



日米建築業におけるプロジェクト・マネジメントの研究 取引コスト理論と比較歴史制度分析の視点から

泉, 秀明

(Degree)

博士 (経営学)

(Date of Degree)

2017-03-25

(Date of Publication)

2018-03-01

(Resource Type)

doctoral thesis

(Report Number)

甲第6831号

(URL)

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/D1006831>

※ 当コンテンツは神戸大学の学術成果です。無断複製・不正使用等を禁じます。著作権法で認められている範囲内で、適切にご利用ください。



博士論文

日米建築業におけるプロジェクト・マネジメントの研究

取引コスト理論と比較歴史制度分析の視点から

平成29年1月19日

神戸大学大学院経営学研究科

指導教員 三品和広

現代経営学専攻

学籍番号 086B402B

氏名 泉 秀明

目次

第1章 序論	1
1.1 研究目的と問題意識	1
1.2 研究の意義	3
1.3 研究の構成	4
第2章 建築プロジェクトのマネジメントに関する日米比較	6
2.1 はじめに	6
2.2 建築プロジェクトのマネジメント	6
2.2.1 建築物の特徴	6
2.2.2 建築プロジェクトのマネジメント	9
2.2.3 建築生産プロセスとバリューチェーン	11
2.2.4 建築プロジェクトにおける企業間取引関係	12
2.3 建築プロジェクトのマネジメントシステム類型化	13
2.3.1 建築プロジェクトのマネジメントシステム	13
2.3.2 基本的な建築プロジェクトのマネジメントシステム	16
2.4 建築プロジェクトの不確実性	20
2.5 建築プロジェクトの品質	21
2.5.1 品質の概念と定義	21
2.5.2 建築物の製品、サービスとしての品質	23
2.6.1 建設市場	26
2.6.2 建設業界	27
2.6.3 建設業の収益性	30
2.7 日米における建築プロジェクトのマネジメントシステム比較	31
2.7.1 設計・施工方式（コントラクター管理システム）	31
2.7.2 設計・施工分離方式（ハイブリッドシステム）	32
2.7.3 コンストラクション・マネジメント方式（オーナー管理システム）	33
2.8 日米における建築プロジェクトのマネジメントシステム採用割合の比較	34
2.8.1 日本の採用割合	35
2.8.2 米国の採用割合	36
2.8.3 日米における採用割合の比較	37
2.9 日米の建築生産制度に影響を与える様々な制度	38
2.9.1 建築教育・資格制度	38
2.9.2 契約・法規関連制度	39
2.9.3 財務・会計制度	41
2.10 小括	42
第3章 研究の課題と方法論	45

3.1 はじめに	45
3.2 リサーチクエストジョン	45
3.3 研究課題へのアプローチ	48
3.3.1 研究課題1 プロジェクト・マネジメントモデルと多様なプロジェクト・マネジメントシステムの存在.....	48
3.3.2 研究課題2 日本の建設企業の創発的ビジネスシステム戦略.....	49
3.3.3 研究課題3 日本における「設計・施工方式」と米国における「コンストラクション・マネジメント方式」の発生と発展.....	50
3.4 研究の方法論	51
3.4.1 複眼的視点.....	51
3.4.2 オートエスノグラフィー法.....	51
3.4.3 オーラルヒストリー法.....	52
3.4.4 歴史的方法論.....	54
3.4.5 比較事例法.....	55
3.4.6 過程追跡法.....	55
第4章 米国における建築プロジェクト・マネジメントの事例.....	56
4.1 はじめに	56
4.2 Y社ジョージア・プロジェクト.....	56
4.2.1 プロジェクト概要と背景.....	56
4.2.2 プロジェクト入手段階：1993年11月～1994年1月	58
4.2.3 契約・設計段階：1994年2月～1994年7月	59
4.2.4 工事段階：1994年4月～1995年3月	60
4.2.5 工事終了後：1995年3月以降.....	64
4.3 T社アラバマ・プロジェクト.....	66
4.3.1 プロジェクト概要及び背景.....	66
4.3.2 プロジェクト入手段階：1997年1月～1997年3月	68
4.3.3 契約・設計段階：1997年4月～1997年8月	69
4.3.4 工事段階：1997年7月～1998年8月	70
4.3.5 工事終了後：1998年8月以降.....	73
4.4 A社 ノースキャロライナ・プロジェクト.....	74
4.4.1 プロジェクト概要及び背景.....	74
4.4.2 プロジェクト入手段階：1998年4月～1999年3月	75
4.4.3 契約・設計段階：1999年4月～1999年9月	76
4.4.4 工事段階：1999年8月～2000年9月	77
4.4.5 工事終了後：2000年9月以降.....	80
4.5 事例の総括	81

4.5.1 Y社ジョージア・プロジェクト小括.....	81
4.5.2 T社アラバマ・プロジェクト小括.....	82
4.5.3 A社ノース・キャロライナプロジェクト小括.....	83
第5章 日本における「設計・施工方式」の発生と発展に関する事例.....	86
5.1 はじめに.....	86
5.2 大手建設企業の発祥.....	86
5.3 近代的土木建築請負業の確立.....	87
5.4 日本の設計・施工方式の確立.....	88
5.5 戦前、戦後の建設業界.....	90
5.6 設計・施工の分離一貫論争.....	91
第6章 米国における「コンストラクション・マネジメント方式」の発生と発展に関する事例.....	97
6.1 はじめに.....	97
6.2 米国における「コンストラクション・マネジメント方式」発生の背景.....	97
6.3 George T. Heery.....	99
6.3.1 「コンストラクション・マネジメント方式」の発生.....	99
6.3.2 「コンストラクション・マネジメント方式」の実施.....	101
6.3.3 「コンストラクション・マネジメント方式」の発展.....	102
6.3.4 「プログラム・マネジメント」と「ディベロップメント・マネジメント」の発生.....	104
6.4 Turner Construction Company.....	108
6.4.1 Turner Construction Companyの概要.....	108
6.4.2 Turner Construction Companyの発祥と発展初期：Henry Turner.....	109
6.4.3 会社の発展：Chan Turner.....	110
6.4.4 Turnerのガバナンスの変化：Turner家以外による経営.....	111
6.4.5 新たな展開：Hochtiefによる買収.....	113
6.4.6 コンストラクション・マネジメントによるビジネス展開.....	114
6.4.7 Turner Construction Companyの日本への参入.....	116
第7章 理論と分析視点.....	117
7.1 はじめに.....	117
7.2 取引コスト理論.....	118
7.2.1 CoaseとWilliamsonによる取引コスト理論.....	118
7.2.2 取引コスト理論の研究動向.....	121
7.2.3 取引コスト理論とConstruction Management.....	131
7.2.4 取引コスト理論の小括.....	138
7.3 比較歴史制度分析.....	139

7.3.1 「比較制度分析」の特徴.....	139
7.3.2 比較歴史制度分析.....	140
7.3.3 ゲーム理論と制度分析.....	145
7.3.4 取引コスト理論から比較歴史制度分析への流れ.....	147
7.4 研究課題 1 に対する分析視点	150
7.4.1 プロジェクト・マネジメントの組織と市場の境界.....	150
7.4.2 プロジェクト・マネジメントの取引コストと取引特性.....	153
7.5 研究課題 2 に対する分析視点	159
7.6 研究課題 3 に対する分析視点	161
7.6.1 本研究への比較歴史制度分析の適応.....	161
7.6.2 比較歴史制度分析の分析視点.....	162
第 8 章 発見事実と考察	161
8.1 はじめに	165
8.2 研究課題 1 に対する発見事実と考察	165
8.2.1 建築プロジェクトにおける組織と市場の境界における発見事実と考察	165
8.2.2 建築プロジェクトにおける取引コストの取引特性（資産特殊性、複雑性、不確 実性、取引頻度）における発見事実と考察.....	167
8.2.3 仮説 1	172
8.3 研究課題 2 に対する発見事実と考察	173
8.3.1 プロジェクト進捗に伴う取引コスト節約に関する発見事実と考察	173
8.3.2 建築プロジェクトの様々なマネジメントシステムに関する発見事実と考察 ..	179
8.3.3 組織能力としての「設計・施工統合能力」の失敗に関する発見事実と考察 ..	181
8.3.4 仮説 2	183
8.4 研究課題 3 に対する発見事実と考察	184
8.4.1 比較歴史制度分析に基づいた発見事実と考察：①多様性の解釈.....	184
8.4.2 比較歴史制度分析に基づいた発見事実と考察：②戦略的補完性の解釈	186
8.4.3 比較歴史制度分析に基づいた発見事実と考察：③制度的補完性の解釈	190
8.4.4 比較歴史制度分析に基づいた発見事実と考察：④建築制度の進化と経路依存性	192
8.4.5 仮説 3	201
第 9 章 結論と課題	203
9.1 本研究の要約と仮説	203
9.2 結論	207
9.2.1 基本的リサーチクエスション.....	207
9.2.2 国境を越えた業界制度の壁.....	208
9.3 理論的インプリケーション	211

9.4 実践的インプリケーション	213
9.5 本研究の限界と今後の研究課題	215
9.5.1 理論的限界.....	215
9.5.2 方法論的限界.....	216
9.5.3 今後の研究課題.....	217
【英語参考文献・資料】	219
【日本語参考文献・資料】	228

第1章 序論

1.1 研究目的と問題意識

本稿の研究目的は、企業が国境を越えてビジネス展開する時に、直面する業界制度の壁を乗り越えることができるのかどうか、を明らかにすることである。乗り越えることができるのであれば、どのように乗り越えるのか、乗り越えることができないのであれば、なぜ乗り越えることができないのか、現実に展開されてきたある業界の国際的なビジネス事例と2国間の業界制度、並びに、業界制度を成すビジネスシステムの発生、発展経緯の違いに関する事例にまで踏み込んで解明する。

まず、本稿の問題意識に関して記述する。近年、慢性的な戦略不全の状況¹を克服しようとして、産業におけるビジネスシステム²の発展は目覚ましいものがある。製造業においては、サービタイゼーション（南・西岡, 2014）に現れるように、製品とサービスを柔軟に組み合わせる顧客の課題を総合的に解決する等、新たなビジネスシステムが出現している。製造業に限らず幾つかのサービス業³においても、同様に新たなビジネスシステムが創出されてきている。競争戦略の焦点が、製品、サービスそのものから、それらを実現するビジネスシステムに重点が移ってきているからである。製品、サービスによる差別化は、明確で認知し易く、画期的な成功が期待される反面、競争他社に模倣されやすく、差別化の継続時間は短い。それに対して、ビジネスの仕組みやシステムを通じて違いを生み出すビジネスシステムの差別化は、目立たず、分かりにくく、漸次的な成功しか期待されないが、模倣されにくく持続される。

日本で差別化が図られ、優れていると認知された幾つかの業界におけるビジネスシステムは、グローバリゼーションを背景として国際展開が図られている。しかしながら、成功する企業があれば、失敗する企業もある。国際展開に関しては、米国企業が日本においてビジネスシステムを展開する場合においても同様であり、成功している企業があれば、失敗して撤退している企業もある。その大きな理由として、ビジネスシステムを支える取引慣行が、国の文化や制度に依存することが多いからである（加護野, 2009 p.8）。制度はそれぞれの国において固有なものであり、歴史的に培われてきたものである。また、社会にお

¹ 三品（2004, 2007）

² 加護野・井上（2004）はビジネスシステムを、“経営資源を一定の仕組みでシステム化したものであり、どの活動を自社で担当するのか、社外の様々な取引相手との間にどのような関係を築くのかを選択し、分業の構造、インセンティブのシステム、情報、モノ、カネの流れを設計する結果として生み出されるシステム”と定義付けている。

³ コンビニ、宅配便、文房具、アパレル、ビデオ・レンタル等で見られる。

けるゲームのルールであり、人為的にそして創出された制約条件として、人間の相互作用を政治的、社会的、経済的に形作り、取引におけるインセンティブ構造を与え、不確実性を減少させる (North, 1991, p3-4)。青木 (2001, p. 4) はその前提の下で、“制度が経済パフォーマンスにとって重要な関係をもつのであれば、なぜそれぞれの経済は、より高いパフォーマンスを示している他の経済から最善の制度を学習し、採用することができないのだろうか？”という制度に対する根本的な疑問を提起している。

筆者は実務家として約30年に渡り企業に勤務し、約12年間を日本企業の米国現地法人⁴にて、また、約10年間を米国企業の日本現地法人⁵にて、本社と現地法人が所在する国の業界制度が、それぞれ異なるという企業環境の下でのビジネスに従事した。業界制度が違う為に、経営方針、経営戦略の実行において、カスタマーリレーション・マネジメントとサプライチェーン・マネジメントの間に矛盾が生じるが、それらの矛盾を調整することによって円滑な経営を推進するという日米間のインターフェースとしての経営職の役割を長きに渡り担当した。一見して同様に思われる産業の取引慣行や取引制度において、日本独自の発生発展経緯を持つビジネスのシステムや方法論を、米国におけるサプライチェーンにおいてはうまく機能させることが出来なかった経験や、逆に、米国本社のトップダウン指示による導入が行われたグローバルサプライチェーン・システムが、日本の顧客関係における商習慣とうまく合致せず、導入はしたが、やはり、うまく機能させることが出来なかったという経験をした。

この二つの失敗は、二国間の取引や生産制度の違いによって生じたもので、自らの経営管理能力ではギャップを埋めることが出来なかった。このような経験をして、表層的な文化論を基に日米の商習慣の違いを説明し、日本企業の特殊性で安易に結論付けて自らを納得させるということが実務家の常であったように思われる。しかしながら、日米双方の会社で同様な失敗を繰り返し経験した筆者は、文化論以外の経営学的視点からどのように解釈すべきで、どのようにアプローチすべきであったのかを探求する動機に掻き立てられた。前述した青木 (2001) の問いを借りて自分の問題意識を記述すれば、“制度が事業パフォーマンスにとって重要な関係をもつのであれば、なぜそれぞれの事業はより高いパフォーマンスを示している他の事業から最善の制度を学習し、採用することができないのか？”ということである。

以上を踏まえて、本研究は建設業界を対象とし、建設業の中でも建築業を扱う。冒頭で

⁴ 清水建設米国現地法人 清水アメリカ社

⁵ Stanley Works (現 Stanley, Black & Decker 社)日本現地法人 スタンレーワークス・ジャパン社
Otis elevator company 日本現地法人 日本オーチス・エレベーター社

説明した様に二つの事例を扱うが、最初の事例は、筆者が実際に米国で実施した建築プロジェクトのマネジメントに関して、制度の違いを乗り越えて展開した事業戦略に関する事例である。また二番目の事例は、日米の建築生産制度における、それぞれの建築生産制度の代表的なプロジェクト・マネジメントシステムの発生、発展経緯の比較事例である。最初の事例に対しては「取引コスト理論」、二番目の二つの事例に対しては、「比較歴史制度分析」という新制度派経済学の代表的理論の分析視点で、社会科学的に深く考察することで仮説の探索を行う。

1.2 研究の意義

本研究の第一の意義は、比較歴史制度分析という比較的新しい理論を適応して、産業制度、若しくは事業制度を分析することである。“比較制度分析”は、経済システムを、資本主義経済の多様性、制度の持つ戦略的補完性、経済システム内部の制度的補完性、経済システムの進化と経路依存性、改革や移行における漸進的アプローチという視点から分析しようとするもの（青木・奥野, 1996）である。比較歴史制度分析は、それらの視点の上に分
析上、歴史的な視点を加えたもの（青木, 2001）で、経済システムを様々な制度の集まりと
みることで、資本主義経済システムの多様性とダイナミズムを分析しようとするものである。これまでの研究対象は、国家単位の経済システムが中心で、労使関係、コーポレート
ガバナンス、企業間関係、企業と政府の関係等、様々な経済的、社会的仕組みに代表され、
産業や事業にまたがって共通する制度が研究主体である。個々の産業や事業が研究対象と
なる事例は、現在まで自動車業界、金融業界等、限られたものしかない⁶。今回、建設業界、
中でも建築業が研究対象となり、プロジェクト・マネジメントシステムを扱ったことで、“比
較歴史制度分析”を適応した産業、事業対象が増加し、研究成果が蓄積されることになる。

本研究の第二の意義は、実務家の新たな研究方法の提供である。筆者は本研究において
二つの事例を扱うが、最初の米国における建築プロジェクト・マネジメントの事例は、日
本を遠く離れて米国で行われた日本を代表する企業の経営行動である。一般には入手が困
難であるデータであると考えられるが、研究者である筆者が実際に関わった経営行動であ
り、オートエスノグラフィー法⁷により、自分自身の取った行動を自己省察的に捉え、また
事実の確認と客観性の担保の為に関係者へのインタビューを基にオーラルヒストリー法⁸を
用いてデータを整備した。これらの手法の是非に関しては、事実の確認と客観性の担保の

⁶ 藤本隆宏、西口敏弘、伊藤秀史編（1998）『サプライヤーシステム』、青木昌彦（1996）『日本のメインバンク・システム』等である。

⁷ 第3章 3.4.2 参照

⁸ 第3章 3.4.3 参照

観点で疑問を投げかけられる可能性がある。しかしながら、事実の確認や客観性の担保というものは、どこまで厳密に行ったとしても、人の目を通してしかできないものである。それよりも今回は、一般的には扱えない貴重なデータをこれらの方法によって扱うことが出来たということを尊重すべきであると考え。またこれらの方法は、今後、実務経験を積み重ねた筆者のような実務家が貴重な経験を基に経営学的研究を行う際に参考になるアプローチを提供するものと考え。

本研究の第三の意義は、経営学において建設業を対象とした研究を発展させる契機とする点である。建設業が経営学研究の俎上に上がった例は数少ない⁹。米国には“Construction Management”、和訳すれば、“建設経営学”という研究分野が存在し、建築工学、土木工学、情報工学、経済学、経営学等の観点で学際的な研究が進んでいる。残念ながら日本にはその学問分野は存在せず、米国と比較して建設業に関する経営学的な研究は遅れている¹⁰。本研究においては、まず、取引コスト理論を適応することで、市場、中間組織、組織というガバナンスと垂直統合という観点で建築プロジェクトのマネジメントシステムに3つの基本モデルが存在することを明らかにする。次に、比較歴史制度分析を適応して、人間の限定合理性と機会主義という仮定に基づく取引コスト節約原理、それに基づいた長期的レントの経済的意思決定に関するゲーム理論、プロジェクト・マネジメントシステム間の戦略的補完性、他の制度との相互補完的關係、制度の経路依存性等、様々な観点から複合的に日米の建築生産制度を明らかにするものである。昨年、巨大施設設計方法や建設プロセスに関する問題が発生しているが、これらの事件に共通していることは、建設業特有の技術的な問題ではなく、建設業のビジネスにおける取引関係や取引制度そして組織に係る問題であり、建設業のビジネスにおけるマネジメントの問題である。従って、建設業のビジネスやプロジェクト・マネジメントを経営学的に様々な観点で明らかにし、そこから得られる知見を実践的に役立てていくことが日本の建設業界にとって必要であることは言うまでもない。

1.3 研究の構成

本稿は大きく分けて三つの部分から構成されている。導入部、事例部、理論部である。導入部は、第1章から第3章である。第1章では、序論として本稿の目的、問題意識、意

⁹ 著名なものとしては、土木工学、建築工学の専門家に、経営学、経済学の専門家が加わって編集された『日本の建設産業』（金本, 2000）や、『ゼネコン再生への課題』（堀, 2012）、『建築ものづくり論』（藤本, 2015）がある。

¹⁰ 早稲田大学理工学部加納研究室、京都大学工学部古阪研究室、高知工科大学システム工学国島研究室で関連する研究や教育が行われている。

義を示す。第2章では、本稿の研究対象である日米の建築生産制度に関して、1) 建築物の特徴と建築ビジネスの経営単位であるプロジェクト・マネジメントシステム、2) 建築プロジェクトの品質とリスク、3) 日米建築業のビジネス環境、4) 建築プロジェクトのマネジメントシステムにおける日米の相違点、5) 日米の建築生産制度に関係する制度等々の情報を *stylized fact* (定型化された事実) として提示する。第3章においては、第1章で提示された研究目的を実現するために、第2章において提示された日米建築生産制度と建築プロジェクトのマネジメントシステムに関する情報を整理し、リサーチクエスション並びに3つの研究課題を設定する。また、本研究に適応する様々な方法論に関して説明する。

事例部は、第4章から第6章である。第4章では、リサーチクエスションを念頭において、筆者が米国においてプロジェクト・マネージャーまたはシニアプロジェクト・マネージャーとして実際に従事した建築プロジェクトに対して、事例記述を行う。また第5章では、日本の建築生産制度の特徴を成す、代表的なプロジェクト・マネジメントシステムの発生と発展、第6章では、米国の建築生産制度の特徴を成す、代表的なプロジェクト・マネジメントシステムの発生と発展、に関する事例記述を行う。

理論部は、第7章から第9章である。第7章では、第4章から第6章において記述した事例に対して分析を行い、議論を展開するために、研究課題に適合した理論を選択、レビューし、分析視点を確立する。第8章では、第4章から第6章で記述された事例が、第7章において提示された取引コスト理論と比較歴史制度分析に基づく分析視点の観点で、どのように分析され、どのような事実が発見されるのか、研究課題ごとに考察を行う。第9章においては、発見された事実に基づいて本稿の結論を示し、理論的、実践的インプリケーションと共に、今後の研究課題を示すものとする。

第2章 建築プロジェクトのマネジメントに関する日米比較

2.1 はじめに

本章では、第1章で説明した研究目的を実現するために、研究対象とする日米建築業の生産制度、特にプロジェクト・マネジメントに関する情報、を整理して、stylized fact（定型化された事実）として提示する。主として、1. 建築ビジネスの経営単位であるプロジェクト・マネジメント、2. 建築プロジェクトの品質とリスク、3. 日米建設業のビジネス環境、4. 建築プロジェクトのマネジメントにおける日米の相違点、5. 日米の建築生産制度に関する諸制度に関して説明する。建築プロジェクトのマネジメントにおける日米の相違点に関しては、比較のためにできるだけ日米双方のデータを提示するが、詳細に関するデータについては入手できなかった部分もあり、その都度説明を行う。図2.1.1は、2015年度の日本における建設投資の見通しを示したものである。本稿では日本の建設投資の中で、約49%を占め、建設市場における競争原理が原則として機能する民間の建築に関わるビジネスとそのビジネスシステムを扱うものとする。（ただし、本稿における建築プロジェクトのマネジメントは主として民間の非住宅建築プロジェクトを扱う。民間住宅には、集合住宅に加えて、戸建て住宅も含まれるからである。）

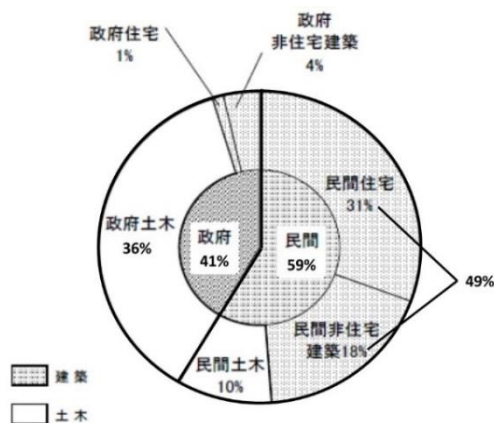


図2.1.1 2015年建設投資の見通し

(国土交通省 建設経済統計調査室「平成27年度建設投資見通し」2015年10月から)

2.2 建築プロジェクトのマネジメント

2.2.1 建築物の特徴

本稿の研究対象は建築物のプロジェクト・マネジメントシステムである。建築物を実現するための組織的活動プロセスであり、後述されるが、ここではその実現される建築物

に関して説明する。建築物と言っても多種多様に存在し、橋、ダム、道路、海岸・河川防壁、防波堤等々、土木構造物とは異にする人工物としての建造物である。

法的¹¹には建築基準法に定義が存在し、次のような土地に定着する工作物である。

1. 屋根、柱または壁を有するもの。
2. 1に付属する門、または、堀。
3. 観覧のための工作物。
4. 地下、または、高架の工作物内に設ける事務所、店舗、興行場、倉庫その他これらに類する施設。
5. 建築設備（土地に定着し建築物に設ける工作物）：電気、ガス、給水、排水、換気、冷暖房、消化、排煙、汚物処理設備、煙突、昇降機、避雷針等。

かなり、荒っぽい解釈ではあるが、構造体に加えて、付随する設備も包含する。

用途的¹²には、住居系、教育系、情報系、宗教系、福祉系、公衆施設建築物、医療系、公共施設系、生産施設系、交通系、スポーツ施設系、娯楽施設系、宿泊施設系、店舗系、業務系、倉庫・物流系、集会・ホール施設系、等々の建築物が存在する。これらは、我々が日常的に目にするものであり、外観は違うが、認識できるものである。

構造、材料、技術等の面では、コンクリート、鉄筋、鉄骨、木造等、ハードなイメージが強いが、細部には様々な材料が使用され、建築物に組み込まれる設備は、重機械・電気設備から、通信、CPU、制御機器等、ハイレベルな技術の産物であり、ありとあらゆる人工物が適用され、組み込まれると言っても過言ではない。従って、建築物に対する経営学的なアプローチは、まずは、「ものづくり論」からのアプローチが適切であると考えられる。

藤本（2015）は、建築物を「大地に根を張った人工物」とし、建築物を製造業やサービス業の製品とは違ったものとして以下のように説明している。

1. 膨大な数の構成要素が、複雑に相互依存関係を持つ。

地形という不確実性が高い境界面を持つ自然物との設計要素の擦り合わせを必要とし、標準品の大量生産ではなく、一品一様の特注生産となりやすく、事前の詳細設計には限界があり、多様な設計図と仕様書を必要とし、また事前の製作や組み合わせが困難であり、現場合わせと調整が生じやすい。

2. 完成品は移動せず、生産された場所に定着し顧客に引き渡される。

生産と消費が「同地点・異時点」である。製造業の生産と消費が「異地点・異時点」、サービス業の生産と消費が「同地点・同時点」であることに対して、製造業とサービ

¹¹ 建築基準法、第1章 第2条 第1号

¹² 建築確認申請の建築物用途区分

ス業の2面性を持っている。また、定常ベースの生産ではなく、日々の生産活動が変動し、日々変化していく。

3. 顧客システムが複雑である。

製造業で生産された製品は、一般的に製品の購入者と仕様が一致しているが、建設業の場合、製品の購入者と使用者が同一でない場合がある¹³。建築物は、構造設計情報が建材に転写された人工物であるが、建築物から発信される機能設計情報、サービスを最終的に受信するのは建築物の利用者である。

4. 顧客及び供給者の分業関係が複雑である。

購入者は構造を所有し、利用者は機能を享受する。設計事務所（設計施工一括の場合はゼネコン）は、主に機能設計と基本構造設計を行い、サブコンが詳細構造設計（施工図または製作図）と施工の大部分を行う。ゼネコンはその間に入って構造設計要素間の配置調整（取り合い、擦りあわせ）や建設作業の調整（施工管理）を行い、工期や施工品質を保証する¹⁴。

以上から建築物は、“複雑性、不確実性、非定常性”という言葉で象徴されると言えるだろう。加えて、筆者の経験から判断して、建築物は“非合理性、非可分性、非可逆性”¹⁵という言葉で表現される特徴を持っている。

“非合理性”：建築物自体は、物理的な存在を実現するために建築技術が必要であり、それは数理上の論理に支配されている。建築物の実現プロセスは、多くの組織、多くの人間が複雑、不確実、非定常的な環境の中でネットワークを構成し、情理も含めた道理上の倫理に支配されている。製造業は、技術的、組織的に複雑であっても、不確実性、非定常性が建築業に比べて格段に低いため、製造プロセスに常識的な合理性の追求が可能である。しかしながら、建築業では、複雑性、不確実性、非定常性が高いため、常識的な合理性の追求のみでは、建築物が実現できない可能性が高い。例を挙げれば、天候の異変、地中物障害、サブコンの突然の倒産、不可抗力の事故、予測不可能な条件変更等々への対応¹⁶、意図しない現場合わせの対処や調整である。これらが生じた場合には、最終的な建築物実現

¹³ 例えば、工場、住宅等は購入者と使用者が同じであるが、公共建造物は同一でない。

¹⁴ 施工図はゼネコンによっても作成されている。建設業の外注比率は85%という高い比率である。（社団法人 日本建設業連合会（2013）『建設業ハンドブック』から。）

¹⁵ 三品（2004）は、経営戦略の3要件として、“非合理性、非可分性、非可逆性”を挙げている。経営戦略は、合理性の観点で、数理上の論理と道理上の倫理の間で折り合いをつけるようなものであるとし、常識にとらわれない非合理的なものであり、非可分性の観点で、絶えず「全体」の一体性を保証するものでなくてはならず、分業にすることは、矛盾に等しく、非可逆性の観点で、取り消しや、やり直しが可能なものではなく、後戻りが出来ない選択であると説明している。野中（1984）は、“戦略は不確実性への対処である。”と解説しているが、建築物の実現は不確実性への対処であり、戦略を必要とする。

¹⁶ これらの現実の事例は、第4章で示される。

のために、時として非合理的な対応をしなければならない場合に遭遇することが多い。

“非可分性”：建築物は建築物自体、非可分である。機械製品や電気製品に比較して、どこでどのように分割されるのかが明確でない。例えば、機械製品である自動車は、完成品が一体化されているが、サブシステムレベルに分割が可能である。建築物はいったん建造されれば、分割は出来ない。もちろん、意図して分割されているものもあるが、基本的には統合度が高く一体化している。製品アーキテクチャーの観点では、モジュール化しにくくインテグラルな部分が多い。組み合わせというよりも、擦りあわせ能力を必要とする（藤本, 2001; 2015）。建築プロセスも同様に非可分である。企画設計、基本設計、実施設計、施工、完成に至るまで、言葉の上では段階を示すことは可能であるが、実際の作業は、あらゆる部分で連続し、密接な相互関係にある。綿密な相互関連の工程調整を必要とし、必要作業はネットワーク化されている。また、建築物の実現プロセスにおいては、設計と施工は基本的に分割されているのが一般であるが、木造建築に代表される日本の建築は、統合度が高い。

“非可逆性”：建築物は、製造業の製品に比較して、極めて非可逆性が高い製品である。製造工場で生産される機械製品は、半製品の状態で、従業員のミスや不可抗力により、設計通りの仕様でなく製造されたことが分った場合に、その時点で、または後戻りして製造し直しをすることが可能である。製品に決定的なダメージが与えられる訳ではない。ところが建築物の場合、何らかの理由で仕様通りでない施工がされてしまった場合、材料に依るが、一般的にコンクリートや鉄筋、鉄骨等の構造体が絡む場合には、やり直しは簡単ではない。関連する部分は、壊して除去し、新たに鉄筋を施して、コンクリートを打設し、鉄骨柱や梁の再製作、再設置をしなくてはならない。これらのコストは規模によるが、膨大なものになる。もちろん、そのようなことが起きないように、日々の施工管理や設計監理が行われるのであるが、前述した様に、複雑性、不確実性、非定常性という実現プロセスであるが故に、発生確率は決して低くはない。

2.2.2 建築プロジェクトのマネジメント

建築業のビジネスを特徴づけるのは、経営単位である個々のプロジェクト・マネジメントである。2.2.1で説明された様に、建築物の生産は、固定された施設にて、継続的な生産活動を行うのではなく、限定された場所と期間内に個別に生産が実行されるために、一般的にプロジェクトと呼ばれている。米国の非営利団体であるPMI（Project Management Institute）は、プロジェクト及びプロジェクト・マネジメントに関して、以下のように定義

している¹⁷。

“プロジェクトとは独自の成果物、またはサービスを創出するために、関連するタスク（ひとつの組織、グループ、個人が実行する短期的な活動）から構成され、多くの組織が参画して実施される期限ある活動である。” また、“プロジェクト・マネジメントとは、プロジェクトの実行にあたり、ステークホルダーのニーズと期待を満足する為に、知識、技能、道具、技法を適応することである。プロジェクトの範囲、期間、コスト、品質に関して、ステークホルダーの異なったニーズと期待、そして、確認されたニーズと確認されていない期待を常に満足する為に、競合する要求のバランスを取る必要がある。”

プロジェクト・マネジメントにはフレームワークとして、5つの基本的プロセス（プロジェクトの立ち上げ、プロジェクトの計画、プロジェクトの実行、プロジェクトの管理、プロジェクトの終了）と、9つの知識領域の管理活動（統合管理、スコープ管理、スケジュール管理、コスト管理、品質管理、人的資源管理、コミュニケーション管理、リスク管理、調達管理）が存在する。プロジェクト活動は、1) 正確に定義された目標、2) 開始時点と終了時点永続的でない一時的な組織が担当、3) リーダ（プロジェクト・マネージャー）と複数のメンバーから構成、4) 達成のための予算、5) 幾つかの工程、6) ライフサイクル各段階での必要資源の変化、7) 予想できない事態の発生、8) 後工程ほど変更・修正の困難度が増加、等の特徴を持つ。

プロジェクト・マネジメントは、各産業で様々な存在し、総じて上記のような特徴を持ち、概念としてプロジェクト・マネジメントを中心に図2.2.1の様に表される。建設業における、建設プロジェクトのマネジメントは、プロジェクト・マネジメントの一種である。本稿では、建設プロジェクトのマネジメントの一形態であり、建築物のプロジェクト・マネジメントを扱う。建築プロジェクトのマネジメントには、2.3で説明するが、3つの基本的な方式が存在する。「設計・施工方式」、「設計・施工分離方式」、「コンストラクション・マネジメント方式」である。



図2.2.1 プロジェクト・マネジメントと各種マネジメント方式の関係（筆者作成）

¹⁷ Project Management Institute (2004) “A Guide to the Project Management Body of Knowledge”から。

2.2.3 建築生産プロセスとバリューチェーン

建築物としての生産物には、2.2.1にて示されたが、住宅、商業ビル、学校、病院、生産施設（工場）発電所、生産プラント、等々が含まれる。これらの建築物は、日常的に我々の目に触れるものであるが、生産（建設）プロセス、建設に関わる協力業者（ステークホルダー）、取引構造に関しては、一般的に知られてはいない。図2.2.2は、製造業のバリューチェーン¹⁸と典型的な建築物のプロジェクト・マネジメントプロセスを、建築物生産のバリューチェーンとして、単純化し明記したものである。

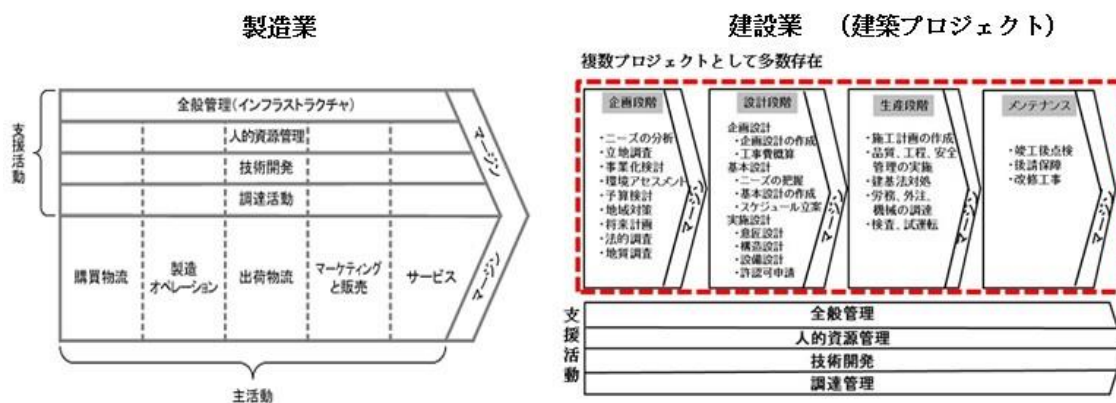


図2.2.2 製造業と建設業のバリューチェーン¹⁹ (筆者が加筆)

プロジェクトは、企画、設計・施工、メンテナンスの順番で、大きく4段階のプロセスで進行するが、実際には、それぞれの段階は互いに重なり合い、相互に関連し、様々な建設関連協力会社に関与し、ネットワークを構成して、プロジェクトが進行していく。製造業において、様々な製品に対して独特の生産プロセスがあるように、建設業の製品である建築物にも多様な生産プロセスが存在²⁰し、工期、コスト、品質、人的資源、コミュニケーション、調達、工事範囲、更には建物の複雑さに応じて、統合的な管理統制活動が必要とされる。

また、製造業において、一企業の生産プロセスがバリューチェーンと呼ばれ、上流のサプライヤー、下流のカスタマーのバリューチェーンと連なって、バリューシステムを構築するように、建設業においても、建築物の関連の中で、一建設企業の経営単位であるプロ

¹⁸ バリューチェーンとビジネスシステムの違いと定義については、井上（2004）において詳しい。バリューチェーンは、ビジネスシステムにおける一社のコスト、マージン面を表したものと説明されている。本稿でビジネスシステムを使用する理由は、建築プロジェクトのマネジメントの場合、「オーナー」、「コントラクター」という一対の図式が常にあるからである。

¹⁹ 製造業のバリューチェーンは、マイケル・ポーター（1985）『競争優位の戦略』ダイヤモンド社 p.46 から参考。

²⁰ 建設業における建設行為が生産行為と解釈される。

プロジェクト・マネジメントプロセスが、バリューチェーンのように上流の建設関連協力会社、下流の顧客のバリューチェーンと連なって建設業独特のバリューシステム、バリューネットワークを構築している。

2.2.4 建築プロジェクトにおける企業間取引関係

建築業のバリューチェーンとして示された建設プロセスにおいて、「オーナー」、「ゼネコン」（元請建設企業）、「サブコン」（躯体工事会社、仕上げ工事会社、設備工事会社等の専門工事会社）、「資材会社」（鉄骨製作、コンクリートの供給等）、「機械リース会社」（ブルドーザー、クレーン等建設機械のリース）等多くの企業が、複雑なネットワークを形成したビジネスシステムによって協同作業を行い、建造物を完成させる²¹。この多数のネットワークを束ねるのが、「ゼネラルコントラクター」（General contractor）と呼ばれる建設企業である。

建設業における取引行為の主体は、「オーナー」と「コントラクター」である。図2.2.3は、建築プロジェクトのマネジメントシステムに関わる企業間関係を単純化して表したものである²²。

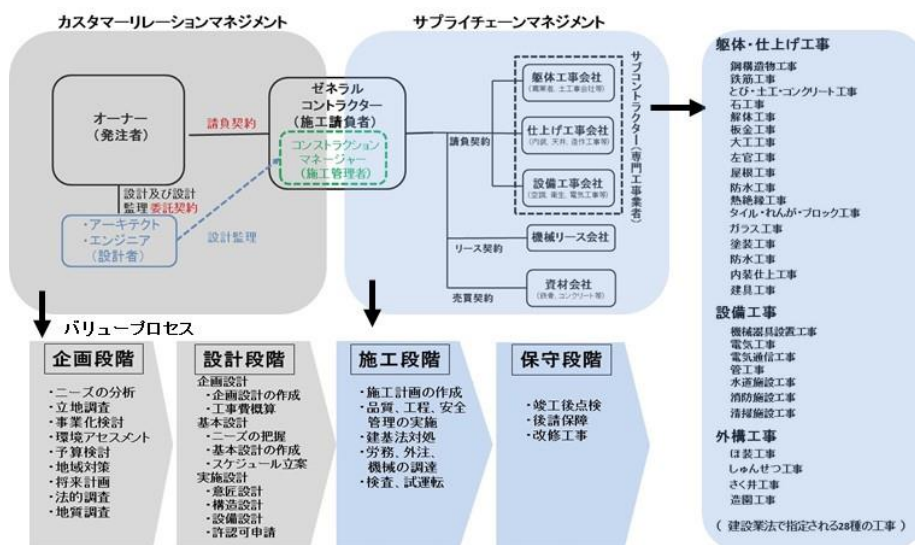


図2.2.3 典型的な建築プロジェクトの企業間取引関係とバリューチェーン
（典型的に設計と施工が分離している例：筆者作成）

「ゼネラルコントラクター」は、28種類に及ぶ建築専門工事の業者である「サブコント

²¹ 日本の建設業法では、工種別に28種類の工事に分類されている。建設工事に関わる場合には工種ごとに建設業の許可を受けなければならない。

²² 「設計・施工分離方式」と呼ばれる。

ラクター」をまとめる役割を担っている。前述した様に建築物は非可分であり、個々の「サブコントラクター」の役割は縦割りであるが、実際の仕事はネットワーク化し、細部で複雑に関連している。「サブコントラクター」の縦割と仕事の細部との調整を行うのが「ゼネラルコントラクター」の主たる役割である。施工管理という言葉は、表層的な現場管理の印象が強く誤解を招きやすい。建築物が大型になり、複雑になればなるほど、業種は増え、ネットワークの調整は大変な仕事になる。「ゼネラルコントラクター」は、あらゆる設計の意図を理解することはもちろんのこと、施工に関わる細部調整のあらゆることを知った上で、時間が前後するネットワークの調整を行わなければならないのである。

建設行為の中では、建設企業だけではなく、設計者や設計監理者も重要な役割を果たしている。「オーナー」は、「オーナー」、設計及び設計監理者は、「アーキテクト」及び「エンジニア」²³と一般的に呼ばれ、本稿では、以降、それぞれ、「オーナー」、「アーキテクト」、「エンジニア」と呼ぶことにする。請負者である「ゼネラルコントラクター」、「サブコントラクター」に関しては、総じて「コントラクター」という言い方を使用するが、以降、適宜に説明を行う。建設企業における建築プロジェクトは、大小にかかわらず、上記のような生産プロセス、取引関係を持っており、これら建築プロジェクトの一つ一つが、建設企業の経営単位となっている。大手建設企業では、大小含めて、1,500～2,000のプロジェクトが、時期を一にせず動いている。

2.3 建築プロジェクトのマネジメントシステム類型化

2.3.1 建築プロジェクトのマネジメントシステム

AIA (American Institute of Architects : 米国建築士協会)は、建築プロジェクトのマネジメントを類型化するにあたり、購買 (Procurement)、契約 (Contract)、実行 (Delivery) を3つの主たる要素として定義している。日本でも2001年に発足した日本コンストラクション・マネジメント協会が、AIAの定義と同様に、建築プロジェクトの購買方式²⁴、契約方式、実行方式の組み合わせからなるものとして定義している。

購買方式とは、発注に際し、設計者や工事会社を選択する方法である。指名競争、一般競争、2段階競争等の方法があり、公共工事で一般的に用いられる。民間工事では、特命発注という入札を実施しない方法も存在する²⁵。契約方式は、プロジェクトの実行プロセスにおける、「オーナー」、コントラクター間のガバナンス、工事金額の支払い方法を規定する

²³ ここでは、「アーキテクト」は意匠設計者、「エンジニア」は構造設計者、設備設計者を指す。

²⁴ 購買方式は入札方式と呼ばれることもある。

²⁵ 特命発注工事は民間工事においてのみ存在する。

ものである。契約方式には、一式請負契約²⁶、最高限度額保証付き契約²⁷、単価契約²⁸、コストプラスフィー契約²⁹等々があり、請負金額、支払方法、責任範囲等々に関して条件設定を行う。実行方式は、プロジェクトの設計段階、生産段階を「オーナー」、「コントラクター」間でどのような関係で実行し、プロジェクトを進めていくかを規定するものである。表2.3.1は、以上をまとめたものである。

購買方式 (Procurement)	契約方式 (Contract)	実行方式 (Delivery)
特命発注	一式請負契約	設計施工方式
指名競争入札	最高限度額保証付き 契約	設計施工分離方式
一般競争入札	単価契約	コンストラクション・ マネジメント方式
2段階競争入札	コストプラスフィー 契約	

表2.3.1 建築プロジェクト・マネジメントの類型化要因（筆者作成）

建築プロジェクトのマネジメントシステムは、オーナーニーズ、プロジェクトの特徴、プロジェクトの様々な背景と環境条件が考慮され、購買方式、契約方式、実行方式における様々な方式が選択され、その組み合わせで決定される。購買方式、契約方式は、選択する実行方式から、ほぼ規定されるため、日本の建設業界では、プロジェクト・マネジメントの発注・生産方式に対して、実行方式を使用した呼称が使用されることが一般的となっている。「設計施工方式」、「設計施工分離方式」、「コンストラクション・マネジメント方式」が、そのような呼称である。

ところが、これらの業界における用語は、業界を離れて内容を理解させるような言い方になっていない。特に「コンストラクション・マネジメント方式」といういい方は、和訳すれば、「建設管理方式」という意味合いもあり、混乱を招きやすい。本稿では、「オーナー」と「コントラクター」の関係を念頭に置いて、「オーナー」主体の観点で「設計施工方式」に対しては「コントラクター管理システム」、「設計施工分離方式」に対しては「ハイブリッドシステム」、「コンストラクション・マネジメント方式」に対しては、「オーナー管

²⁶ 一式請負とは、当事者の一方（請負人）が相手方に対し仕事一式の完成を約し、他方（オーナー）がこの仕事の完成に対する報酬を支払うことを約束することを内容とする契約を意味する。（民法 632 条から。）

²⁷ GMP（Guaranteed Maximum Price）契約とも呼ばれる。当初、コストプラスフィー契約で実行していたプロジェクトに対して、実施設計図面が確定した段階で、工期保証、工事完成保証をする。

²⁸ 工事ごとに、単価と数量を決めて契約する。追加工事に関して対応がしやすい。

²⁹ コストとそれに対するフィー（間接費、一般管理費、利益等含んだマージン）を定める契約。

理システム」という用語を補足的に用いることにする。

ビジネスにおいては、ビジネスモデル、ビジネスシステムという言い方が使用される。加護野・井上（2004）は、ビジネスにおけるビジネスシステムとビジネスモデルの相違を表2.3.2のように表している。

	システム	モデル
定義の違い	結果として生み出されるシステム (意図せざる結果を含む)	設計思想
学問視覚	現実のもの 経営学的視点に特化 個別企業の収益性	理想型 経済学的視点も含む 社会的効率
競争優位	模倣困難 独自性 持続的優位を重視	模倣可能 標準性 一時的優位にも注目
鍵概念	システム 要素還元を超えて全体の設計と分析 経路依存	モデル 要素還元のアプローチ 部分の設計と分析 文脈を切り離す

表2.3.2 ビジネスシステムとモデルの相違

(加護野忠男、井上達彦（2004）『事業システム戦略』p.48から)

この相違点の解釈をそのまま、システムはsystem、モデルはModelで置き換えると、建築プロジェクトのマネジメントが、ビジネスシステムとビジネスモデルのフレームワークで捉えられると考えられる。本稿においては、日米建設業界の様々な側面に関して比較することになるので、基本的な条件を揃えておくことが必要となる。従って日本の建設業界で使用されている用語と米国で使用されている用語の統一を図る必要がある。日本の建設業界では、方式として記述しているが、英語ではMethod, System, Model等々が使用されている。Method, Modelは、それぞれ、理論化、典型化の側面、Systemは現実的な機能面のニュアンスが強い。

建築プロジェクトにおけるマネジメントの理論的基本形は、前述した様に3つである。システムの代わりにモデルを使う場合には、プロジェクト・マネジメントの理論的側面や考え方を表すと考えられる。システムがそのまま使用される場合には、より、現実的側面を表す場合に使用されることが考えられる。また、第4章の事例で記述されるが、プロジェクト・マネジメントは、現実には様々な環境条件から、結果として生み出される多種多様なパターンが存在する。そのニュアンスを強調する場合にもシステムという言葉の使用が適切であると考えられる。ここに、建築プロジェクトの3つの基本的なマネジメントシステムに対しては、日米共通用語を表2.3.3の様に解釈するものとする³⁰。

³⁰本用語の適応に当たっては、厳密に概念が一致することはない。日本語と英語で著されているプロジェクト・マネジメントシステムは、それぞれの国のコンテキストにおいて、厳密には理解されるものである。

建設業界用語:日本語	建設業界用語:英語 (略称)	本稿での「オーナー」中心の実態的解釈
設計・施工方式	Design Build System (DB)	コントラクター管理システム
設計・施工分離方式	Design Build Bid System (DBB)	ハイブリッド・システム
コンストラクション ・マネジメント方式	Construction Management System (CM)	オーナー管理システム

表2.3.3 プロジェクト・マネジメントシステム名称の対応表 (筆者作成)

2.3.2 基本的な建築プロジェクトのマネジメントシステム

1. 設計・施工方式 (コントラクター管理システム)

「設計・施工方式」は、「コントラクター」が設計と施工の両方を請け負いし、統合して管理するシステムである。取引主体間の関係、機能、バリューチェーン³¹を図 2.3.1 に示す。

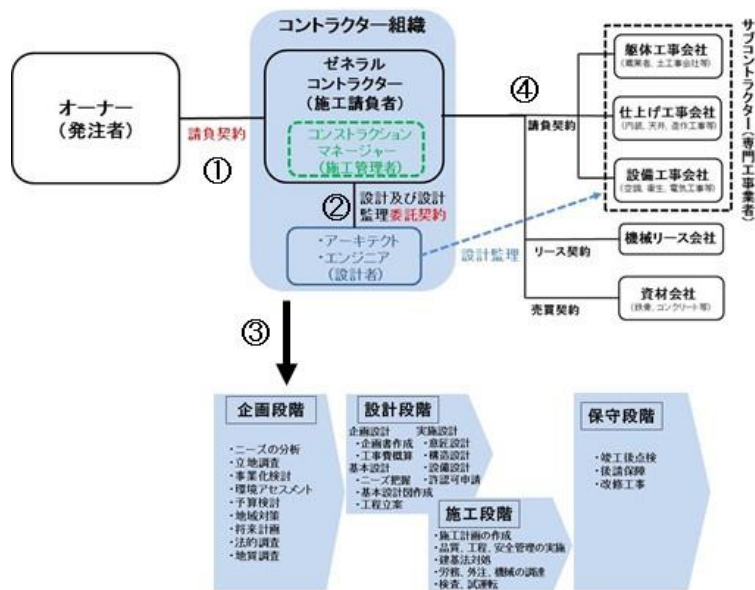


図2.3.1 設計・施工方式 (筆者作成)

- ① 「オーナー」は、市場を通じて設計と施工を実施する「コントラクター」である「ゼネラルコントラクター」を選定し、請負契約を締結する。プロジェクトにより「オーナー」は、企画段階、設計段階に関与する。

³¹ この場合、日本の建築業界では「工程」と呼んでいる。

- ② 「ゼネラルコントラクター」は、設計を実施する設計事務所と契約を締結して、設計を実施する。（この場合コントラクター組織は、「デザイン・ビルダー」と呼ばれる。）
- ③ 「デザイン・ビルダー」としてバリューチェーン全体を実施する。ゼネラルコントラクターとアーキテクトの調整で設計と施工の同時進行が可能である³²。
- ④ 実際の工事を実行する「サブコントラクター」、材料を提供するベンダー等に対して「ゼネラルコントラクター」が各種契約を締結し、施工管理を行なう。

購買、入札、契約方式は一式請負が基本的な組み合わせであるが、入札を行わずに、特命発注、随意契約が採用される場合もある³³。

2. 設計・施工分離方式（ハイブリッドシステム）

図 2.3.2 は、「設計・施工分離方式」の主体間の取引関係、機能、バリューチェーンを表したものである。

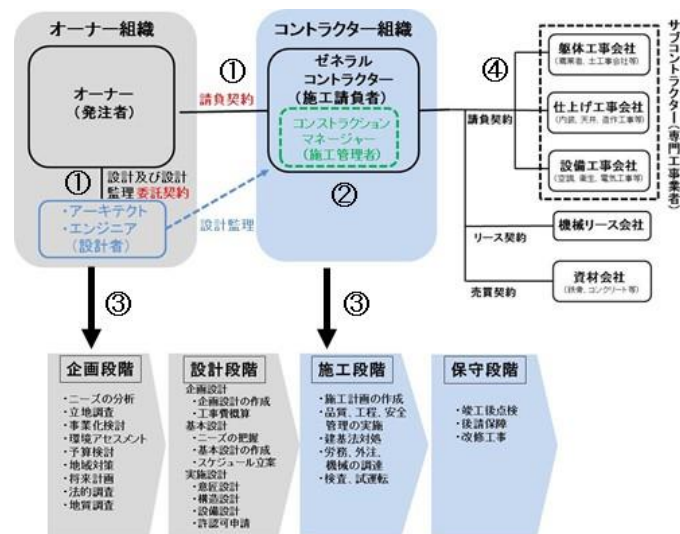


図2.3.2 設計・施工分離方式（筆者作成）

- ① 「オーナー」は、組織にて設計を実行し（設計と設計監理を自社で行うか、設計事務所と委託契約を締結する。）市場を通じて施工を実施する「コントラクター」である「ゼネラルコントラクター」を選定し、請負契約を締結する。プロジェクトにより「オーナー」は、企画段階、設計段階に関与する。

³² この「設計・施工方式」は、一般的な形態であり、米国型である。米国型と日本型の違いは2.7.1で説明される。

³³ 2.7.2 参照

②「ゼネラルコントラクター」は、施工部門（コンストラクション・マネージャー）を会社内部に保有する。

③「オーナー」組織がバリューチェーンの企画・設計段階を担当し、「ゼネラルコントラクター」がバリューチェーンの施工・保守段階を実行する。設計が終了しないと施工が開始できない。

④実際の工事を実行する「サブコントラクター」、材料を提供する「ベンダー」等に対して「ゼネラルコントラクター」が各種契約を締結し、施工管理を実施する。

購買、入札、契約方式は一式請負が基本的な組み合わせであるが、設計作業終了後に、特命随意契約や、入札後にコストプラスフィー契約等になる場合もある。

3. 「コンストラクション・マネジメント方式」(オーナー管理システム)

図 2.3.3 は「コンストラクション・マネジメント方式」の主体間の取引関係、機能、バリューチェーンを表したものである。

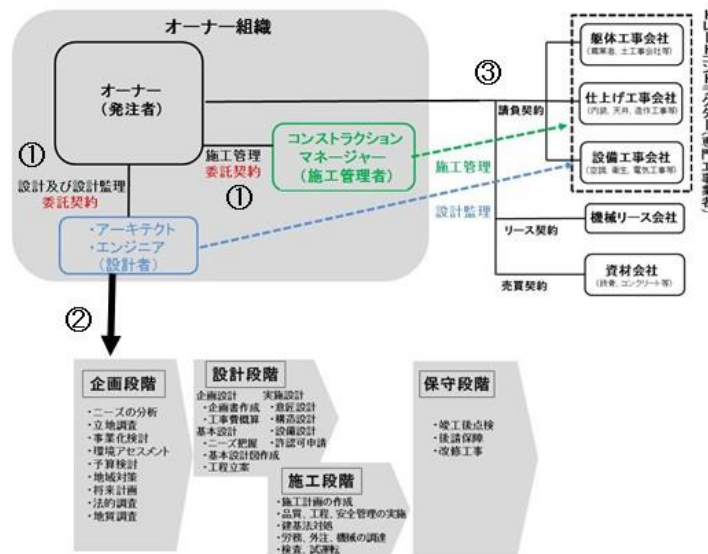


図2.3.3 コンストラクション・マネジメント方式 (筆者作成)

①「オーナー」は、組織にて設計と施工を実施する。(設計と設計監理を自社で行うか、設計事務所と委託契約を締結する。施工管理を自社で行うか、コンストラクション・マネジメント会社と委託契約を締結する。)

②「オーナー」組織がバリューチェーン全体を実行する。「オーナー」主体で設計と施工を調整することで同時進行が可能である。

③実際の工事を実行する「コントラクター」(この場合、「サブコントラクター」ではな

く「トレード・コントラクター」と呼ばれる。) 材料を提供するベンダー等に対して「オーナー」が「アーキテクト」、「エンジニア」、「コンストラクション・マネージャー」の支援を受けて各種契約を締結する。

「コンストラクション・マネジメント方式」においては、「オーナー」にとってあらゆる建設行為がガラス張りになる。このシステムの理念は、「オーナー」の立場に立って、「オーナー」の要望を具体化しつつ、「オーナー」の利益を守って、プロジェクトを推進させ完成させることであり、目標は、「オーナー」、「アーキテクト」、「エンジニア」「コンストラクション・マネージャー」が建設チームを編成して参画し、プロジェクトを事業予算内のコストで、予定期間内に、期待された品質で完成させることである。設計は「オーナー」範囲であるが、施工はコントラクターが請け負う「設計・施工分離方式」、設計と施工を共に「コントラクター」が請け負う「設計・施工統方式」とは、「オーナー」と「コントラクター」間で利益が相反しないという点で明確な違いが存在する。

日本では、「コンストラクション・マネジメント方式」が日本に紹介されるまで、主たるプロジェクト・マネジメントシステムは、指名競争または一般競争により選択された業者と一式請負契約を締結し、設計・施工分離発注を行うか、もしくは設計・施工統合発注を行うかによる、2種類の選択しかなかった時代が長く続いてきた。90年代に入り、「コンストラクション・マネジメント方式」が導入されるに至って、米国と同様に基本的な建築プロジェクト・マネジメントシステムが、3つ揃うことになったのである³⁴。

4. プロジェクト・マネジメントモデル

以上、3つのプロジェクト・マネジメントシステムを説明したが、図2.3.4は建築プロジェクトのマネジメントシステムをモデル化して表したものである。

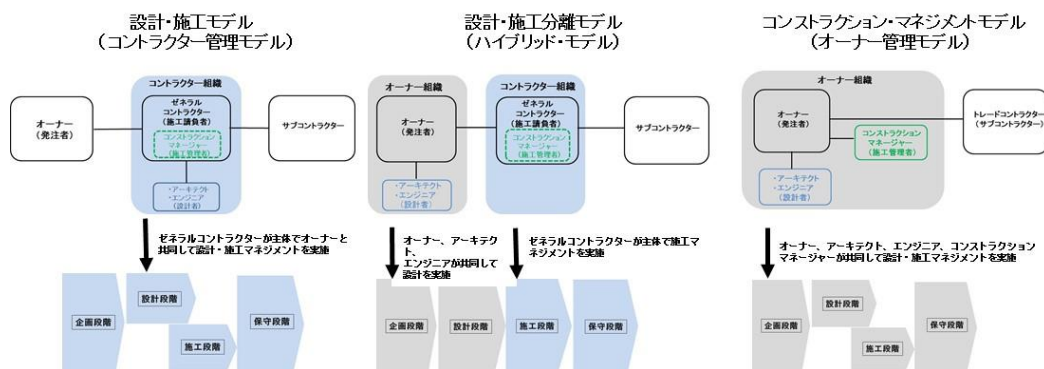


図 2.3.4 建築プロジェクトのマネジメントモデル (筆者作成)

³⁴ 日本コンストラクション・マネジメント協会編 (2011)『コンストラクション・マネジメントガイドブック』から。

「オーナー」と「コントラクター」という、主たるステークホルダー間で企画、設計、施工、保守段階から成る建築プロジェクトの工程であるバリュープロセスをどのように分担するかということで3つに分かれる。「設計・施工モデル」（「オーナー管理モデル」）では、「コントラクター」組織がバリュープロセスの全段階を実行し、「設計・施工分離モデル」（「ハイブリッドモデル」）では、「オーナー」組織が企画・設計段階を「コントラクター」組織が施工・保守段階を実行し、「コンストラクション・マネジメントモデル」（「オーナー管理モデル」）では、「オーナー」組織がバリュープロセスの全段階を実行する。

2.4 建築プロジェクトの不確実性

建築プロジェクトを経営学的に検討する際に重要な視点として、2.2.1においても示されたが、不確実性への対応が挙げられる。「オーナー」、「コントラクター」双方が、過去のプロジェクト実績に基づいて、取り組む建築プロジェクトのリスク判断を行うが、前述したように、建築プロジェクトは、常時固定された施設にて継続的な生産活動を行うのではなく、建設時に特定された場所と期間内に個別に生産を行うために、多くの、未知で予測できない状況の変化に継続して遭遇する可能性があり、不確実性³⁵が高い。Moavenzadeh (1976)は、経済的損失のみを考慮しているが、Healey (1982), Perry and Hayes (1985)は、リスクを建設プロセスに関与する経済的利益や損失の実現としてみなしている。Bufaied (1987)は、建築プロジェクトの最終コスト、工期、品質に関して、バリエーションが不確実な変数として、リスクを定義している。一方で、Ashley (1977), Kangari and Riggs (1989)等は、このような状況が建設業に限ったことではなく、あらゆるビジネスにおいて共通した基本的特徴であると主張している。

建築プロジェクトのリスク要因に関しても様々な議論が行われている。Perry and Heyes (1985), Mustafa and Al-Bahar (1991)は、建設行為に関係するリスク要因として、物質、環境、設計、物流、財務、法律、建設、機能を挙げている。これらのリスク要因は、工期、コスト、品質の観点でプロジェクトの遂行に影響を与えるので、個々に評価され、リスクプレミアムが考慮されるべきであると主張している。建築プロジェクトに度々使用されるリスクプレミアムはContingency allowance（偶発事項に対する予備費）として認識されている。Dey, P. et al. (1994)は、石油化学プロジェクトにおけるリスク一覧とContingency allowanceの関係性を建設の観点でプロジェクト・リスク分析を行う系統的手順を説明している。Yeo (1990), Dey, P. et al. (1994)は、ハイリスクのプロジェクトに対するContingency allowance

³⁵ 不確実性の定義に関しては、Hugh Courtney et al. (1997) “Strategy Under Uncertainty” Harvard Business Review, pp.67-69, Nov.-Dec.1997 参照

を、プロジェクトの目的を実行するために必要とされる、Management contingencyとTechnical contingencyとして説明している。

Stillman and Tomlinson (1998) は、プロジェクト・マネジメントシステムの決定に際し影響を与える要素として、コスト、工期、品質、複雑さ、工事範囲、経験、バリューエンジニアリング能力、財務能力、プロジェクトのユニークさ、リスクマネジメント能力、ステークホルダーからの同意、プロジェクトの規模、企業文化を挙げている。これらの要因に基づいて、Dai, et al. (2007) は、「オーナー」がプロジェクト・マネジメントシステムを選定する場合の意思決定システムを構築している。

建築プロジェクトのリスク、及び、関連する議論に関しては、リスク要因の解釈において、定量的要因、定性的要因、更に次元が異なる要因が混在しているため、より議論が必要である。本稿では、混乱を避ける為に建築プロジェクトのリスクは、基本的にコスト、工期、品質の3次元で説明され、「オーナー」、「コントラクター」間で負担されるものとして考慮する。

2.5 建築プロジェクトの品質

建築プロジェクトを経営学的に検討する際に重要な視点として、前節ではリスクを取り上げて説明したが、本節では、コスト、工期、品質に関与するリスクの中でも、その実現される価値として重要な役割を果たす品質について整理をする。

2.5.1 品質の概念と定義

建築物の品質に関する記述の前に、一般的な品質に関する概念、定義に関して説明する。David Garvin (1988) は、品質概念を5つの観点で説明をしている。

- 1) Transcendent (普遍的概念) : 精神や物質のようなものではなく、それらから独立している第三者的な実体である³⁶。
- 2) Product-based (製品ベース) : 製品が持っている幾つかの構成要素や属性の量によって説明され³⁷、価格付けされる³⁸。
- 3) User-based (顧客ベース) : ニーズを満足する量で説明され³⁹、市場最終分析においてどのように消費者のニーズパターンにフィットするか⁴⁰、使用適応性として評価される⁴¹。

³⁶ Robert M. Persig (1974)

³⁷ Lawrence Abbott (1955)

³⁸ Keith B. Leffler (1982)

³⁹ Corwin D. Edwards (1968)

⁴⁰ Alfred, A., Kuehn and Ralph L. Day (1962)

4) Manufacturing based (製造ベース) : ニーズへの適合性を意味し⁴²、特定の製品が設計及び仕様に準拠する度合いと考えられる⁴³。

5) Value- based (価値ベース) : 許容価格における卓越さであり、ある顧客条件に対しての最善、製品の販売価格における実際の使用を意味する⁴⁴。

David Garvin (1988) は、更に、製品、サービスに対する品質の分析枠組みとして、8つの次元と範疇を説明している。

1) Performance (性能) : 基本的な製品の稼働上の特性、仕様であり、製品ベース、顧客ベースの定義を結び付けるものである。

2) Features (特徴) : 製品の基本的機能を補足する二次的な特性である。性能のような特徴は客観的、測定可能な属性であり、個人の嗜好により判断される。PerformanceとFeaturesの差は、顧客の価値に対する重要度の差である。

3) Reliability (信頼性) : 使用期間中の故障や不具合の発生する可能性を反映し、顧客にとって、重要な判断次元である。

4) Conformance (適合性) : 製品の設計や稼働上の特性が予め設定された基準、仕様、均一性、ばらつきに対してどの程度合致しているかを示す。

5) Durability (耐久性) : 製品寿命の目安であり、経済的、技術的側面を持ち、技術的には、物理的に使用不可能になる以前の使用回数等である。

6) Serviceability (保守性) : 保守しやすさ、保守能力、保守速度等である。

7) Aesthetics (美的外観) : どのように製品が見え、感じられ、聞こえ、匂うかである。個人の嗜好に依存し、極めて主観的なものである。

8) Perceived quality (知覚される品質) : イメージ、宣伝、ブランド等知覚される属性。

以上、8つの次元の分析枠組みは、様々な要素から成り立っている。それぞれの枠組み、要素のウェイトや、トレードオフ等が品質を特色づける。またこれらの枠組みは、先に説明した品質の概念、定義と相互排反的ではないが、関連している。製品ベースの定義は Performance, Feature, Durability, Serviceabilityの次元に、ユーザーベースの定義はAesthetics, Perceived qualityの次元に、製造ベースの定義は Conformance, Reliability、の次元に基づいている。

Parasuraman et al. (1985) は、特にサービス品質に対して、1.) intangibility (無形性)、2.) heterogeneity (非均一性)、3.) inseparability (非分割性) の三つの特性を挙げて、10の決定要

⁴¹ J. M. Juran (1974)

⁴² Phillip B. Crosby (1979)

⁴³ Harold L. Gilmore (1974)

⁴⁴ Robert A. Broth (1982)

因を説明している。

- 1) Reliability (信頼性) : 性能、信頼性の統合性、提供の迅速さ、約束を尊ぶ等。
- 2) Responsiveness (対応性) : 従業員の意欲、サービスの迅速さ、適宜性。
- 3) Competence (組織能力) : 所有するサービス実行ために必要な技量と知識。
- 4) Access (アクセス性) : 親しみやすさとコンタクトの容易さ。
- 5) Courtesy (礼儀) : サービス提供者の丁寧さ、謙譲さ、思いやり、親切さ。
- 6) Communication (コミュニケーション) : 情報提供の分かり易さ、聞き上手、使用言葉の調整能力。
- 7) Credibility (信用性) : 信用に足るか、正直かどうか。
- 8) Security (安全保障性) : 危険、リスク、疑いがないこと。
- 9) Understanding and knowing the customer (顧客の理解) : 顧客のニーズの理解と把握。
- 10) Tangibles (実体性) : サービスの実地的な証、サービスが提供される施設、提供する人の外見、他の顧客レベル等。

サービスの品質は、上記10項目のサービス品質決定要因の観点で、期待するサービスと実際に受けたサービスのギャップが、認知され、判断されるものとして解釈される。

2.5.2 建築物の製品、サービスとしての品質

品質に関して、一般的な概念、定義、分析枠組みに関して説明をしたが、建築物に対しては、それらをベースにどのように解釈されているのかを説明する。ASCE (American Society of Civil Engineering) の解釈によれば、ステークホルダーの要求事項に対する合致性、準拠という観点で、次の様に説明がされている⁴⁵。

- 1) 施主の要求に合致している事 : 機能的に妥当性を持っており、予定工期に予算内で完了し、ライフサイクルコスト、稼働そして保守コストも満足される事。
- 2) 設計者の要求に合致している事 : 資格を持つ訓練された、経験のあるスタッフを使用し、設計に先立ち適切な建設地の情報を入手し、施主、設計者によるタイムリーな意思決定及び適切な時間配分を以って公正な報酬で必要な業務を遂行できる事。
- 3) 生産者の要求に合致している事 : 生産者からの価格提案を以って競争入札を実施するに際し、詳細に準備された契約図、仕様書、その他の書類が揃っている事、追加変更の承認とプロセスに関して施主や設計者によりタイムリーな意思決定がされること、現場の設計監理者からの公正でタイムリーな追加変更の解釈、そして適正利益を確保

⁴⁵ Ferguson, H. and Clayton, L. (1988)

する適正工期での工事遂行に関する契約等々が満足される事。

- 4) 許認可局の要求に合致している事：公共の安全、衛生、環境への配慮、公共財産の保護、適応法規、基準、規定等で満足される事。

Arditi and Gunaydin (1997) は、建築物の品質をプロジェクトの法的、外観美的、機能的要求を満たすものとして定義している。建築物を製品として考慮した場合における最も基本的な品質の考え方である。法的観点では、Professionalが商行為や業務を、責任を以って行う事を要求するProfessional Liability lawに準拠しているかどうか、外観美的の観点では、建築物の外観が、意図された意匠設計通りに、周囲の環境、風景、隣接する建築物等に適合しているかどうか、機能的観点では、設計図書の理解しやすさから始まり、設計図と仕様書の食い違いの少なさ、建設の経済性、稼働性、保守性、省エネルギー性等々まで、様々に包含する。

Yasamis, Arditi and Mohammadi (2002)は、David Garvinによる製品の品質に関する解釈を建築物に適用し、下記のように解釈している。

- 1) Performance (性能)：顧客（エンドユーザー）のニーズと意図に合致している施設の基本的機能。
- 2) Features (特徴)：施設の基本的機能を補足する特徴。
- 3) Reliability (信頼性)：使用者が間違いなく施設を使用する事が出来る信頼度。
- 4) Conformance (準拠性)：施設が予め決められた基準に準拠しているかどうかの度合い。
- 5) Durability (耐久性)：交換が必要とされる以前に使用者が施設を使用できる期間。
- 6) Serviceability (保守性)：メンテナンスのしやすさと速さ。
- 7) Aesthetics (美的外観)：使用者が判断する施設の見栄えと感触に対する満足度。
- 8) Perceived quality (認知される品質)：使用者が判断する施設の印象に対する満足度。

また、建築物のサービスプロセスの品質に関しては、Arditi and Lee (2003)、Delgado and Aspinwall (2008) がParasuraman et al. (1985) によるサービスプロセス品質の決定要因を適用して下記のように説明している。

- 1) Access (アクセス性)：建設企業に対する顧客からのコンタクトしやすさ。望むべき部署等に遅滞なく、簡単にアクセスできる。
- 2) Communication (コミュニケーション)：顧客に対して建設プロジェクトに関する情報を周知させる能力。
- 3) Courtesy (礼儀) 顧客に対する会社の個々人の謙遜さ、丁寧さ、親切さ、配慮レベル。
- 4) Credibility (信用性)：意図した事を実行する会社の能力。

- 5) Reliability (信頼性) : 設計基準、法規等に則って、建設行為が正しく行われた度合い
- 6) Responsiveness (対応性) : プロジェクト段階で生起する問題への対応能力。
- 7) Competence (組織能力) : 顧客が期待し、必要とするサービスを実行する会社の能力
- 8) Security (安全保障性) : 顧客情報の秘匿、物理的安全の確保、財務的保障の確保能力。
- 9) Tangibles (実体性) 顧客から判断される会社の社員、施設双方の外観。
- 10) Understanding and knowing the customer (顧客の理解) : 顧客ニーズを理解し、顧客に対して個人的な気配りが出来る会社としての能力。

以上、建築物の品質に関して、様々に説明をしてきたが、結論として、建築物の品質は、製品としての品質とサービスプロセスとしての品質という二つの側面を持っている。図2.5.1は、その2面性を表したものである。

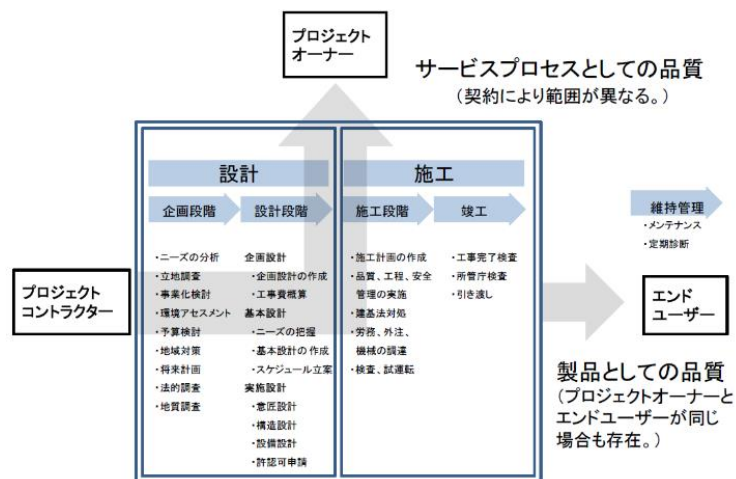


図2.5.1 建築物の品質における二つの側面 (筆者作成)

建築プロジェクトが「コントラクター」によって請負われる場合には、「オーナー」に対しては、サービスプロセスとしての品質、「エンドユーザー」に対しては、製品としての品質を提供することになる。具体的な建築物の例を挙げれば、工場等の生産施設は、「オーナー」と「エンドユーザー」が同一である。しかしながら、集合住宅、マンションなどは、開発主である「オーナー」と住居者である「エンドユーザー」は、異なっており、品質の提供先が異なっている。

2.6 日米建設業の比較

建築業は、一般的に土木業と一緒に経営されていることが多い。建築業単独で経営されていることは稀である⁴⁶。経営に関するデータも建築と土木が一緒になっているケースが多く、建築単独で入手することは難しく、本節では、建築と土木を一緒にして建設業として扱う⁴⁷。

2.6.1 建設市場

日本

日本の建設投資のピークは、1970年度において、全GDPの約20%を超える割合⁴⁸であったが、1990年代から現象を始め、図2.6.1に示されるように2000年度においては、約14%となり、2016年度においては、見込みとして約9%程度であろうと推定されている⁴⁹。

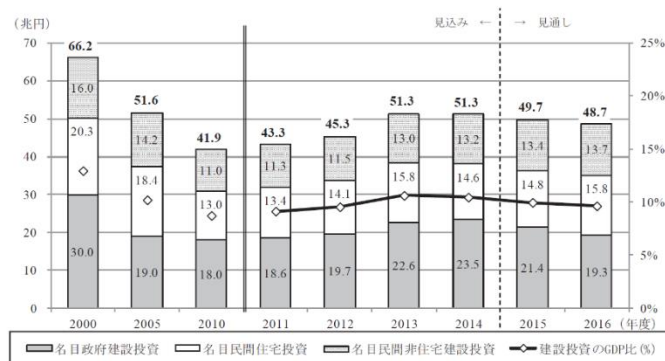


図2.6.1 建設経済モデルによる建設投資の見通

(国土交通省総合政策局建設経済統計調査室 (2015)『平成27年度建設投資見通し』から)

バブル崩壊後の民間設備投資の減少と日本社会の成熟化に伴うインフラ整備の頭打ちによる公共投資の減少によって、全投資額は92年度のピーク時の約83兆円から、2011年度には、約43兆円まで半減しており、その後は50兆円前後であることがわかる。本研究の対象となる民間の非住宅建築建設投資額は2016年度見通しで13.7兆円、全建設投資額の28%を占める。

米国

米国の建設投資は、2008年に発生したリーマンショック後に減少したが、2010年度に底を打ち上昇基調にある。図2.6.2は、米国の2008年度から2013年度までの建設投資の推移を

⁴⁶ 竹中工務店は、建築業単独の会社である。

⁴⁷ 米国の大手建設会社は、建築、土木に加えてプラント建設も含めた総合建設業の業態となっている。

⁴⁸ 建設経済研究所 (2015)『建設経済レポート65号:建設経済モデルによる建設投資の見通し』

⁴⁹ 2013年年度内閣府「国民経済計算」によれば、2012年度においては、建設投資はGDP比で9.5%、機械設備投資は10.7%である。

表したものである。

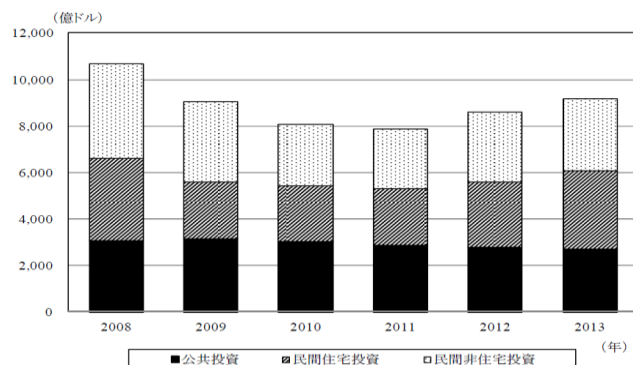


図2.6.2 米国の建設投資の推移 米国商務省統計局 2015

(建設経済研究所 (2015) 『建設経済レポート65号』 から)

2013年度においては、9,183億ドル、円換算 (100¥/\$) で約92兆円であり、日本の建設投資の約2倍であり、米国でのGDP比率は、5.5%となっている⁵⁰。日本と比べて、GDP比率が低いことが分る。(2013年度における日本のGDPは、480兆円であり、米国のGDPは166,632億ドル、100¥/\$換算で1,666兆円である。) 同様に、本研究の対象となる民間の非住宅建築建設投資額は2013年度で31.2兆円、全建設投資額の34%を占める。

2.6.2 建設業界

日本

日本の建設業界は、図2.6.3に示されるように、ピラミッド構造 (多重階層型) をなしていると言われている。それは基本的に総合請負建設企業、ゼネラルコントラクター (以下ゼネコン) と呼ばれる企業を中心に考えた構造である。頂点部にあるのが、主に国内外に建築及び土木工事、開発事業を行う、清水建設、鹿島、大成建設、大林組、竹中工務店(非上場)に代表される5つの大手ゼネコンであり、売上高が1兆円を超える。その下部に、同様に国内外に事業展開をする売上高が1千億以上8千億以下の準大手、中堅ゼネコンといわれるゼネコンが20数社存在する。加えて、その下部に地方ゼネコンと呼ばれる、売上高10億以上1千億以下の地方拠点のゼネコン (約2万5千社) や中小・零細規模の工務店と呼ばれるゼネコン (売上高10億以下、19万5千社)、更に最底辺部に、土木、建築リフォーム、設備関連の零細建設関連会社 (売上高数百万円規模、約30万社) が存在し、底辺部を構成して

⁵⁰ 建設経済研究所 (2015)

いる⁵¹。

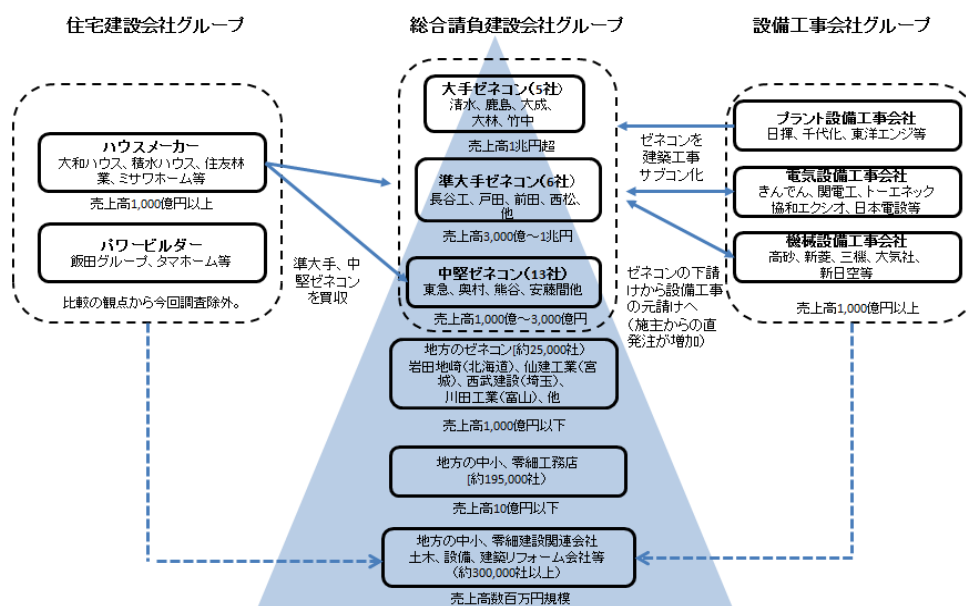


図2.6.3 建設業界の構図 (国交省資料等を基に筆者が作成)

そのゼネコン群のピラミッド構造に付随する形態で建築物や生産施設の設備工事一式を請け負う、設備工事会社グループが存在する。高砂熱学、新菱冷熱、三機工業、大気社等の機械設備工事会社、関電工、きんでん、協和電設等の電気設備工事会社、日揮、千代田化工、東洋エンジニアリング等のプラント設備工事会社、そしてその下請けとなり、実際の設備工事を担当する地方の中小・零細設備工事会社が、設備工事会社グループをなす。

更に戸建住宅やアパート建設を中心に賃貸は煤事業まで展開する大和ハウス、積水ハウス等のハウスメーカー、パワービルダー⁵²と呼ばれる住宅ゼネコンが、独自の規模を持つ戦略グループとして建設業界に存在する。これらの様々な企業が、約48兆円(2013年度)と言われる公共工事や民間工事の国内建設需要をシェアしながら満たしているというのが建設業界の構図である。

米国

米国の建設企業を売上高規模で、2004年度から2015年度まで調査すると、表2.6.1の様に示される。BechtelとFluorは、ほぼ9年間にわたり、1位と2位を不動の地位としている。2015年度のトップ10にリストアップされている会社を見ると、TurnerとThe Whiting Turnerは、ビ

⁵¹ 野村総合研究所(2008)『2015年の建設・不動産業』P.25 参照。このレベルの業種になると、土木、建築、設備等の区別がなくなる場合がある。

⁵² パワービルダーとは、一般に床面積30坪程度の土地付き一戸建て住宅を2,000万から4,000万程度の価格で分譲する建売り住宅業者を指す。

ル建築を得意としているゼネコンであるが、それらを除いた8社は、日本のゼネコンの様に建築・土木が主体ではなく、エンジニアリング及び産業機器敷設等も含めた、EPC (Engineering, Procurement and Construction)⁵³企業である。

RANK 2012	RANK 2011	FIRM	2011 REVENUE (\$ MIL)		2011 NEW CONTRACTS	GENERAL BUILDING	MANUFACTURING	POWER	WATER / SEWER / WASTE	INDUS. / PETROLEUM	TRANSPORTATION	HAZARDOUS WASTE	TELECOM	% CM-AT-RISK
			TOTAL	INT'L										
1	1	BECHTEL, San Francisco, Calif.†	25,005.0	16,700.0	47,216.0	0	0	17	0	54	22	5	2	54
2	2	FLUOR CORP., Irving, Texas†	18,684.7	13,526.8	26,900.0	13	1	5	0	65	10	4	2	12
3	3	KIEWIT CORP., Omaha, Neb.†	8,477.0	2,533.0	9,249.0	6	1	19	9	26	33	3	0	7
4	5	THE TURNER CORP., New York, N.Y.†	8,014.7	38.8	9,005.7	77	6	0	0	5	6	0	5	86
5	4	KBR, Houston, Texas†	7,071.5	5,382.5	10,128.4	19	1	9	4	50	13	0	0	61
6	6	PCL CONSTRUCTION ENTERPRISES INC., Denver, Colo.†	5,607.7	3,939.2	7,925.1	59	1	3	4	18	14	0	0	33
7	8	SKANSKA USA, New York, N.Y.†	5,307.8	321.4	6,327.8	42	6	7	9	4	21	0	7	47
8	11	FOSTER WHEELER AG, Hampton, N.J.†	4,480.7	3,710.7	4,285.8	0	0	24	0	74	0	0	0	0
9	15	TUTOR PERINI CORP., Sylmar, Calif.†	4,404.0	177.8	2,606.7	57	0	2	5	1	33	0	1	26
10	9	CLARK GROUP, Bethesda, Md.†	4,276.9	0.0	3,201.0	80	0	2	0	0	12	0	0	49

	2003	2003 Contract amount (BilS)	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2015 Contract amount (BilS)
1	Bechtel	9,688	Bechtel	Bechtel	Bechtel	Bechtel	Bechtel	Bechtel	Bechtel	Bechtel	Bechtel	Bechtel	Bechtel	Bechtel	28,302
2	Fluor Corp	7,796	Centex	KBR	Centex	Fluor Corp	Fluor Corp	Fluor Corp	Fluor Corp	Fluor Corp	Fluor Corp	Fluor Corp	Fluor Corp	Fluor Corp	16,925
3	Centex	7,112	KBR	Centex	Fluor Corp	The Turner Corp	The Turner Corp	The Turner Corp	(Kellog Brown & Root)	Kiewit Corp	Kiewit Corp	Kiewit Corp	Kiewit Corp	Turner	10,796
4	Turner	6,246	Fluor Corp	Fluor Corp	KBR (Kellog Brown & Root)	KBR (Kellog Brown & Root)	KBR (Kellog Brown & Root)	KBR (Kellog Brown & Root)	Kiewit Corp	KBR (Kellog Brown & Root)	Turner	Turner	Turner	CB&I	10,317
5	Skanska USA	5,875	Turner	The Turner Corp	The Turner Corp	Skanska USA	Kiewit Corp	Kiewit Corp	The Turner Corp	The Turner Corp	KBR	CB&I	CB&I	Kiewit Corp	10,165
6	KBR	5,741	Skanska USA	Skanska USA	Skanska USA	Bovis Lend Lease	Skanska USA	Skanska USA	Skanska USA	PCL	PCL	Skanska	PCL	PCL	7,233
7	Peter Kiewit	3,745	Peter Kiewit	Kiewit Corp	Bovis Lend Lease	Bovis Lend Lease	PCL	Jacobs	Jacobs	The Shaw Group Inc.,	Skanska	PCL	Skanska	AECOM	7,095
8	Bovis	3,230	Bovis	Bovis Lend Lease	Kiewit Corp	PCL	PCL	Jacobs	PCL	Skanska USA	Foster Wheeler	Tutor Perini	KBR	Skanska	7,025
9	Washington Group International	3,055	Foster Wheeler	Clark Construction Group	Jacobs	Jacobs	Perini Corp.	CB&I	Tutor Perini	Clark Group	Tutor Perini	Foster Wheeler	The Whiting Turner	The Whiting Turner	6,347
10	Shaw Group	3,018	Shaw Group	Washington Group International	PCL	The Shaw Group Inc.,	Jacobs	Perini Corp.	Foster Wheeler	Jacobs	Clark Group	Clark Group	Jacobs	Jacobs	5,104

表2.6.1 米国における建設企業の売上高ランキングと業務内容
(ランキング推移はENR誌から筆者が作成。)

また、10社のうち、半分の5社は、上場企業ではない⁵⁴。米国の建設企業の特徴の一つは、一社で扱う業務範囲の広さである。特にBechtelやFluorは、日本の大手建設企業である鹿島や清水建設と、大手プラントエンジニアリング企業である日揮や千代田化工建設が合併したような会社である。表2.6.1に示されるように、対応する施設は、一般建築、製造施設、発電所、上水・下水道施設、石油化学プラント、道路、危険物施設、通信施設等、多岐にわたっている。次に、海外建設工事割合であるが、2012年度において、9社が、1,000億円以

⁵³ プラント施設の設計、資機材調達、製作、建設工事の一連の流れを指す。

⁵⁴ 上場企業は、Fluor, CB&I, AECOM, Skanska, Jacobs, 非上場企業は、Bechtel, Turner, Kiewit, PCL, The Whiting Turner, である。

上の海外工事売上高をあげている。特にBechtelやFluorの売り上げは、それぞれ、1兆6,700億円、1兆3,500億円（1\$=100円）であり。それぞれ、全売上高の67%、72%となっている。日本の建設企業にとっては、2007年度が海外受注高のピークであり、全建設業で1兆7000億円弱となっている。ちょうどBechtel 1社の海外工事売上高に匹敵する⁵⁵。

2.6.3 建設業の収益性

日本

日本の建設業は、先進国の中でも成熟した産業で需要停滞が見られ、産業集中度が低く、地場産業的な特性から企業数が多く、典型的な競争産業の条件を備えている。図2.6.4は、建設業及び製造業の売上高営業利益率の推移である。1990年代後半まで、建設業における経常利益、営業利益率は、全産業に比較して、それらを上回る傾向を見せていたが、1990年代以降は、全産業平均を下回る傾向を見せており、長期的な低収益性の問題が浮かび上がっている。

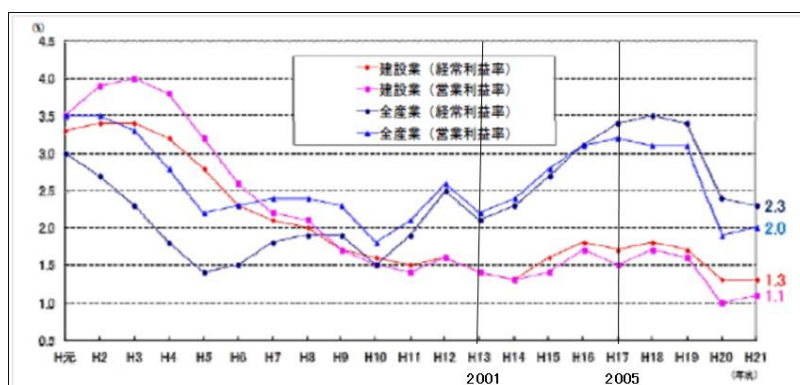


図2.6.4 建設業及び製造業の売上高営業利益率の推移（財務省：法人企業統計 2010）

米国

一方で、米国においても、事情は同様な傾向を見せている。図2.6.5は、米国のCFMA(Construction Financial management association: 米国建設財務経営協会)が、2006年に実施した調査によると、加入する660社の2001年から2005年までの経常利益率の推移は、2%前後となっており、日本より、僅かに多めではあるが、同水準である。

⁵⁵ 2009年度において、鹿島、大林、大成、清水の海外売上高比率は、17.9%、15.5%、14.7%、11.1%である。（各社のアニュアルレポートから調査）

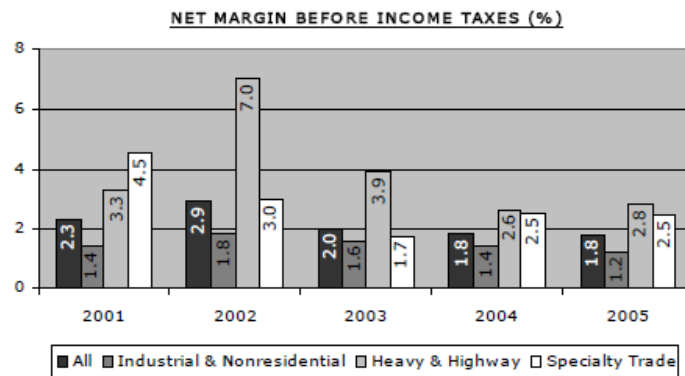


図2.6.5 米国建設企業の売上高税引き前利益率の推移 2006
(Construction Financial Management Association (2006) の資料から)

2.7 日米における建築プロジェクトのマネジメントシステム比較

日米の建築プロジェクト・マネジメントシステムにおいて、3つの基本的モデルが存在することは、共通しているが、日米双方でそれぞれ、特徴があり、相違点が存在する。ここでは、3つの基本的なプロジェクト・マネジメントシステムの相違点を説明する⁵⁶。

2.7.1 設計・施工方式（コントラクター管理システム）

日本

日本の「設計・施工方式」は、設計部門と施工部門の両方を持つ建設企業（「ゼネラルコントラクター」）によって実施される。巨大な設計組織を持つ日本の大手建設企業によって実施される「設計・施工方式」は、世界的に見ても特殊である⁵⁷。「設計・施工方式」は、大手建設企業になるほど採用割合が大きくなり、2014年度において、清水建設では、53.4%、鹿島では55.1%、大成建設では49.1%となっており⁵⁸、大手建設企業が実施する建築プロジェクトの半数は、「設計・施工方式」によって実施されているのが現状である。

米国

米国での「設計・施工方式」は、建設企業（「ゼネラルコントラクター」）と設計事務所

⁵⁶ 日本コンストラクション・マネジメント協会編（2011）『コンストラクション・マネジメントガイドブック』、清水建設 コンストラクション・マネジメント部（1990）『コンストラクション・マネジメント実態調査報告書』

⁵⁷ 2012年度に日建連（日本建設業連合会）「設計委員会設計部会 設計部門年次アンケート」結果によれば、日建連参加企業149社のうち55社が設計部門を保有している。清水建設の設計部門の社員数は1,000人弱、大手設計事務所である日建設計、日本設計の社員数はそれぞれ1,400名強、880名弱であり、日本のゼネコンは巨大な設計組織を抱えている。

⁵⁸ 2015年度各社からの決算説明会資料から。

（「アーキテクト」）という二つのパーティーが契約を締結し、一体化（「デザインビルドシステム」）して機能するものである。1) 設計と施工部門を持つ組織体（日本の建設企業のような組織）、2) 建設企業がサブコンとして設計事務所を使用する組織体、3) 事業組織が設計事務所と建設企業を独立したサブコンとして契約して機能する組織体、4) 設計事務所と建設企業の協同企業体等のバリエーションが存在する。しかしながら、米国においては、設計責任が個人としてのアーキテクトが担うこと、設計責任や施工責任があいまいになることを避ける等により、1) はジョージア州など限られた州でしか認められておらず⁵⁹、図2.7.1 に示されるように、2) のケースが一般的である。

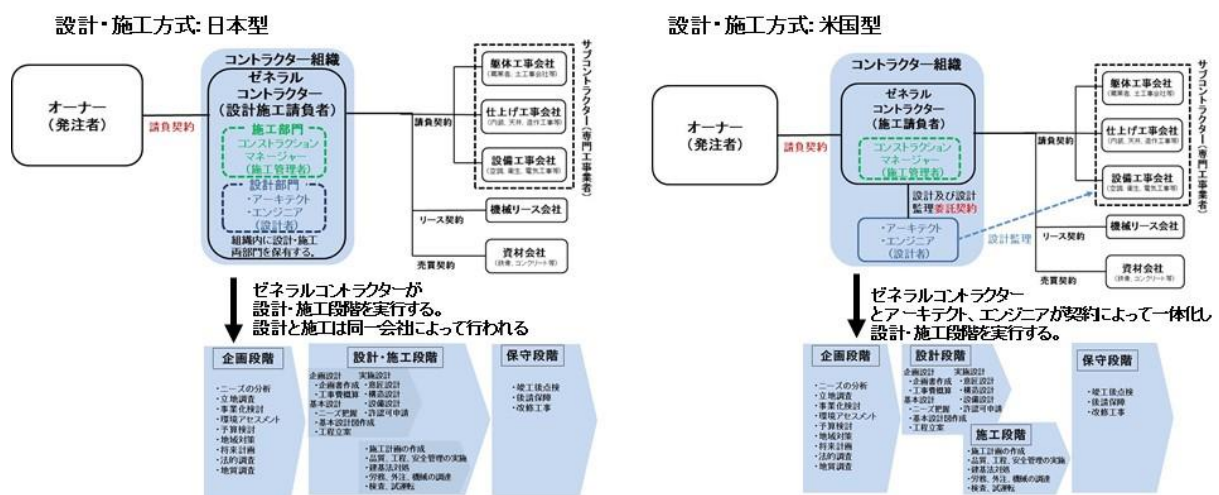


図2.7.1 日本と米国における「設計・施工方式」（筆者作成）

2.7.2 設計・施工分離方式（ハイブリッドシステム）

日本

「設計・施工分離方式」は日本において「設計・施工方式」と同様に用いられている。「設計・施工分離方式」に関する日本での共通の特色として、特命発注が多いことが挙げられる。表2.7.1は、大手、準大手建設企業の特命受注率を1996年から2006年まで調査したものである。

この期間平均は大手建設企業で48.7%、準大手建設企業で40.6%となっており、半数を占めている⁶⁰。この特命発注のシステムが日本の建設企業が実施設計図面作成の支援を行っている大きな理由となっている。入札を基本にした購買方式を採用する米国とは対照的である。

⁵⁹ The American Institute of America(AIA), (2013) “The Architect’s Handbook of Professional Practice” Wiley, P.398 において示されている。

⁶⁰ 登坂 (2011)

また日本では、「設計・施工分離方式」であっても、優秀な設計集団が建設企業側に存在するために、施工に必要な図面である実施設計図面を「コントラクター」側の立場にある建設企業が、公式であれ、非公式であれ、度々作成する。非公式という意味は、契約上、実施設計図面の作成が「コントラクター」の責務範囲外であっても、設計支援という名目で「オーナー」側のアーキテクトに対して、「コントラクター」側の設計部門に所属する設計スタッフが、実施設計上の支援を行うということである。

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
大手	56.7	55.4	50.2	47.2	49.4	46.2	44.2	44.6	46.8	45.8	49.3
準大手	46.4	44.7	40.6	39.2	41.0	40.9	38.1	37.9	38.1	39.0	41.1

表2.7.1 大手、準大手建設企業の特命受注率⁶¹(単位：%)

米国

米国では、設計の組織体としては設計事務所が最も適した形であるとされ、これが設計・監理の主体となり、民間、公共工事分野のどちらに対しても、「設計・施工分離方式」が建築工事の基本的なプロジェクト・マネジメント方式として発達してきたという経緯がある。米国では、設計と施工が完全に分離されており、施工に必要な設計図面を基本的に、「オーナー」側の立場にある「アーキテクト」が、すべて作成、または準備する。設計責任と施工責任が明確である⁶²。

2.7.3 コンストラクション・マネジメント方式（オーナー管理システム）

「コンストラクション・マネジメント方式」の基本的モデルは、本章2.3.2の図2.3.3の様に示されるが、米国において図2.7.2のように3つの基本的バリエーションが存在する。

エージェント型は、「オーナー」は「専門工事業者」と直接工事契約を結び、「コンストラクション・マネージャー」は、「オーナー」のエージェント（代理人）として機能する。「オーナー」は、「コンストラクション・マネージャー」に対して、コスト、工期、品質に関するリスク保証を求めることは出来ず、「オーナー」がコンティンジェンシー予算（予備費）を以ってリスク対応を行う。また、「オーナー」は「専門工事業者」と直接契約を結ぶことで「オーナー」の作業は増加する。これらが「オーナー」にとっては欠点である。

総合請負型は、「専門工事業者」との契約は、「オーナー」の代理人である「コンストラクション・マネージャー」を通じて行われる。従って、「オーナー」は、「専門工事業者」

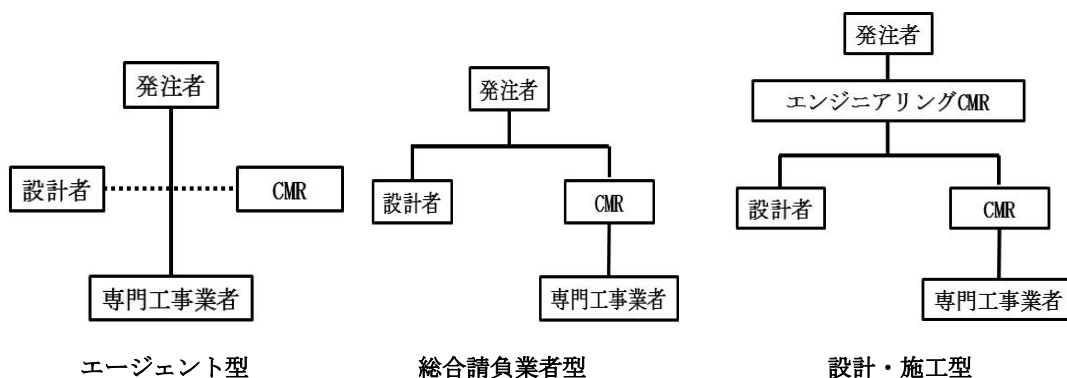
⁶¹ 登坂 (2011) p.131 から。

⁶² 第6章 6.2 参照

との契約に関わる作業から解放され、「コンストラクション・マネージャー」による「専門工事業者」に対するコントロールはエージェント型より徹底できる。「専門工事業者」の選定に際して、「オーナー」の承諾を得ることになり、生産上の責任は「専門工事業者」が取る。

設計・施工型は「コンストラクション・マネージャー」は、設計と施工を一括してマネージする責任を持つ。一般的に設計者は、「コンストラクション・マネージャー」とは別の組織のものが、チームの一員として携わるが、「コンストラクション・マネージャー」が、設計者を自己の内部に取り込む場合もある。

日本では、2011年度の「コンストラクション・マネジメント方式」の実績において、97%がエージェント型となっており、米国とは大きな違いを見せている⁶³。



CM : コンストラクション・マネジメント、CMR : コンストラクション・マネージャー

図2.7.2 様々な「コンストラクション・マネジメント方式」⁶⁴

2.8 日米における建築プロジェクトのマネジメントシステム採用割合の比較

本項では、日本と米国において建築プロジェクトのマネジメントシステムの採用に関して、どれだけの違いが存在するのか明らかにする。日米で実施されている建築プロジェクトにおいて、プロジェクト・マネジメントシステムの採用割合の実態に関して公式な機関からの情報は存在しない。米国の資料に関しては、私的調査機関のデータが存在するのでそれを使用するが、日本の場合は一次データを基に試算する。

⁶³ 2011年度コンストラクションマネジメント協会 アンケート結果から。2549件の実績のうち、2,473件が、エージェント型であった。

⁶⁴ 清水建設コンストラクション・マネジメント部（1990）『「欧米出張報告書：コンストラクション・マネジメントの実態調査報告書」をもとに筆者作成。

2.8.1 日本の採用割合

日本における全国レベルでの「コンストラクション・マネジメント方式」の採用割合に関しては、2008年から2011年までの建築確認申請件数に関する国交省からの一次データと日本コンストラクション・マネジメント協会からの「コンストラクション・マネジメント方式」の採用件数に関する一次データを基に算出した⁶⁵。当期間に実施された建築プロジェクトの中で、約1%のプロジェクトが「コンストラクション・マネジメント方式」によって実施されたと推定される。

「設計・施工方式」採用割合の実態に関しては、表2.8.1に示されるように、2015年度に日建連⁶⁶「設計委員会設計部会」で実施された「建築設計部門年次アンケート⁶⁷」の結果から、「設計・施工方式」の採用割合は、48.4%（単独設計39.5%、共同設計8.9%）となっている。

	設計施工一貫受注額	設計施工率	昨年比
単独設計	3,418,992 百万円	39.5%	+2.7p
共同設計	769,249 百万円	8.9%	+4.9p
単独設計+共同設計	4,188,241 百万円	48.4%	+7.6p

る。

表2.8.1 2014年度における「設計・施工方式」（「設計施工方式」）の採用割合⁶⁸

次に大規模建築プロジェクトが集中している東京地区において調査を行った。2014年度において、東京23区内の延床10,000m²以上の計画、建築中の325件のうち、設計者、コントラクターが判明している民間プロジェクト245件のデータを調査したところ、「設計・施工分離方式」の割合が57%、「設計・施工方式」の割合が42.6%、「コンストラクション・マネジメント方式」の割合が0.4%（データ上は、僅か一件。）と推定される⁶⁹。

⁶⁵ 2008年から2011年において、建築確認申請件数の平均が151,724件（木造建築を除く。）、「コンストラクション・マネジメント方式」でのプロジェクト実施件数の4年間の平均が2,118件であることから算定。ただし、CM協会成井事務局長によれば、2,118件のうち、設計レベルのヒアリングやユーザー要求書のまとめ等、設計行為の延長とみなされるものも含むとのことで、実質的には1%以下と推定される。CM協会のデータが2008年～2011年の間でしか存在しないために調査期間が2008年～2011年となった。

⁶⁶ 一般社団法人日本建設業連合会の略称。総合建設業者で構成される業界団体であり、2011年4月1日 - 社団法人日本建設業団体連合会（旧日建連、1967年設立）、社団法人日本土木工業協会（土工協、1949年設立）、社団法人建築業協会（建築協、1957年発足）の3団体が合併し発足した。

⁶⁷ 日建連加盟の57社へのアンケート結果。2014年度受注額から算定。設計施工率=設計施工方式受注額/建築工事受注額

⁶⁸ 「日本建設業連合会 建築設計部門年次アンケート2015」より

⁶⁹ 日経アーキテクチャー（2014）『東京大改造』1月10日号データをもとに筆者作成。

2.8.2 米国の採用割合

米国においては、DBIA(Design Build Institute of America)が、リサーチ機関を使用して調査を行い、データを公表している⁷⁰。2013年度において全米で実施されていた、住宅建設を除く10億円以上の建築プロジェクトにおいて、表2.8.2の様に示される。「設計・施工分離方式」の割合が52%、「設計・施工方式」の割合が39%、「コンストラクション・マネジメント方式」の割合が9%と報告されている。DBIA⁷¹は、米国において「設計・施工方式」(「デザイン・ビルドシステム」)を普及させようとしている団体である。

Year	Design - Build	CM-at-Risk	Design-Bid-Build
2005	29%	4%	67%
2006	30%	3%	67%
2007	34%	3%	63%
2008	36%	4%	60%
2009	38%	7%	55%
2010	40%	6%	54%
2011	39%	4%	57%
2012	39%	4%	57%
2013	39%	9%	52%

表2.8.2 米国で実行されているプロジェクト・マネジメントシステムの割合⁷²

一方で、表2.8.3で示されるように、「コンストラクション・マネジメント方式」を普及させようとしている団体であるCMAA(The Construction Management Association of America)は、“An Owner’s Guide to Project Delivery Methods 2012”(“プロジェクト実行方式に関する指針” 2012年版)において、「設計・施工分離方式」の割合が60%、「設計・施工方式」の割合が15%、「コンストラクション・マネジメント方式」の割合が25%と報告している。

• Design-Bid-Build (DBB)	60%	*Integrated Project Deliveryは、3次元設計プラットフォーム (BIM: Building Information Modeling) を取り入れたプロジェクト・マネジメント
• Construction Management at Risk (CMAR)	25%	
• Design-Build (DB)	15%	
• Integrated Project Delivery (IPD)	<1%	

表2.8.3 米国における実行されているプロジェクト・マネジメントシステムの割合⁷³

⁷⁰ Design Build Institute of America (2014) “Design Build Project Delivery Market Share and Market Size Report” RS Means p.6

⁷¹ DBIA(Design Build Institute America)は、1993年に発足した米国において、「設計・施工方式」を普及させようとしている、設計事務所、建設企業から構成される協会。

⁷² DBIA (2014) “Design Build Project Delivery Market Share and Market Size Report” RS Means p.6から。

⁷³ CMAA “An Owner’s Guide to Project Delivery Methods 2012” p.8から。

2.8.3 日米における採用割合の比較

全体において資料の入手時期に最大2年間の開きがあるが、全体の傾向を見るには問題ないと判断してまとめると、日本と米国においては、建築プロジェクトのマネジメントシステムの採用の現状は表2.8.4のように示される。

広域	日本	米国		
		DBIA	CMAA	平均(参考)
設計・施工方式	48.4%	39%	15%	27%
設計・施工分離方式	50.6%	52%	60%	56%
コンストラクション・マネジメント方式	1%	9%	25%	17%
都市部				
設計・施工方式	57%			
設計・施工分離方式	42.6%			
コンストラクション・マネジメント方式	0.4%			

表2.8.4 建築プロジェクト・マネジメントシステムの日米比較 (筆者作成)

日本においては、広域と都市部で同様な傾向を示している。「設計・施工方式」と「設計・施工分離方式」の採用割合は、広域ではほぼ同じであるが、都市部では設計・施工分離方式に比べて設計・施工方式の採用割合が多い。「コンストラクション・マネジメント方式」の採用は、広域、都市部どちらにおいても非常に少ない。

米国においては、都市部のデータがなく広域のデータしか存在せず、また、DBIAとCMAA間で採用割合の数値が大きく違っている。ただ、設計・施工分離方式の採用割合は全体の約半分という傾向は共通である。「設計・施工方式」と「コンストラクション・マネジメント方式」の採用割合に関しては、DBIA, CMAA双方が、それぞれ推進するプロジェクト・マネジメント方式の採用割合が多く、比較目的の割合としては平均値を用いる。

日米の建築プロジェクトに対して用いられているプロジェクト・マネジメントシステムを比較すると、「設計・施工分離方式」は、互いに共通で約半分である。明確な相違点は、日本では広域、都市部共、共通して「コンストラクション・マネジメント方式」の採用がほとんどない。広域において、「設計・施工方式」の採用割合は「設計・施工分離方式」と同様に約半分であり、都市部では、「設計・施工分離方式」より多い。

米国では「設計・施工分離方式」、「設計・施工方式」、「コンストラクション・マネジメント方式」が、凡そ、56%、27%、217%の割合で存在している。日米で適応されているプロジェクト・マネジメントシステムの明確な相違点は、日本では建築プロジェクトのマネ

ジメントモデルの三つのうち「設計・施工方式」と「設計・施工分離方式」がほぼ半数ずつ存在し、「コンストラクション・マネジメント方式」の採用は僅かである。米国では、建築プロジェクトのマネジメントモデルが3つ存在し多様化しており、「コンストラクション・マネジメント方式」の採用が多いということである。

2.9 日米の建築生産制度に影響を与える様々な制度

第2章の本節 までにおいて、日米の建築業において採用されている建築プロジェクトのマネジメントシステムに関して、特徴、相違点、採用割合の違い等が明らかにされた。本節では、それらを含めて、日米建築生産制度、特にプロジェクト・マネジメントシステムに影響を与えている様々な制度に関して、俯瞰して記述する。建築教育・資格制度、契約・法規関連制度、財務・会計制度の3つの範疇で取り上げる。

2.9.1 建築教育・資格制度

プロジェクト・マネジメントに影響を与える建築教育・資格制度に関して、大学・大学院教育、マネジメント教育、資格取得の特徴に関して、日米における基本的相違点を説明する。

日本

意匠設計業務に携わる「アーキテクト」養成の教育が、構造設計、設備設計業務に携わる「エンジニア」や現場業務に携わる「プロジェクト・マネージャー」養成と同じ教育課程である建築学科⁷⁴で行われる。建築学科は大学の工学部に所属していることが一般である。他国と違い日本特有の地震の問題があり、大学・大学院の建築系学科で建築系学者が工学者として構造力学の研究と構造エンジニア育成教育を行なうことで構造を重視する傾向がある。建築学科では、広く一般的な建築に関わる技術を教育するが、建設におけるマネジメントのような職能的教育は一般的に教育内容外となっている⁷⁵。

設計業務、建設業務に拘わらず、ある年数の実務経験後、国家試験によって設計業務に携わることが出来る建築士の資格を取得できる。日本の建築においては、住居などが木造建築という独特の文化があり、木造建築の設計を行う二級建築士と、木造、コンクリート

⁷⁴ 建築学科以外に都市工学科、環境工学科等で建築関係の教育も実施される。

⁷⁵ 第1章、1.2 研究の意義において説明した様に、一部の学科でしか行われていない。

造を含め一般建築の設計を行う一級建築士が存在する⁷⁶。日本の建築現場で施工を担う技術者の多くが、施工管理の資格⁷⁷と共に設計作業に従事できる建築士の資格を有している。

米国

意匠設計業務に携わる「アーキテクト」の養成は、工学部ではなく、Architectural school（建築学部）で専門的に行われる。構造設計、設備設計の「エンジニア」の養成は工学部の Civil engineering 部門の Building construction 専攻で行われる⁷⁸。「プロジェクト・マネージャー」や「コンストラクション・マネージャー」の養成は、Civil engineering 部門の Construction management 専攻で行われる。設計と建設工事分野の教育は別個に行われる⁷⁹。「アーキテクト」の資格を得るには、一般的に Architectural school で専門的な教育を 5, 6 年間受けて、国の認定機関（全米アーキテクト登録委員会協議会（National Council of Architectural Registration Boards、NCARB）の試験を受けて「アーキテクト」となる⁸⁰。

2.9.2 契約・法規関連制度

プロジェクト・マネジメントに影響を与える契約・法規関連制度に関して、基本的な法体系、契約、建築関連法規の特徴に関して、日米における基本的相違点を説明する⁸¹。

日本

日本の法体系は、明治維新の際に大陸法（Civil law）を採用し、ドイツの影響を受けていると言われている。大陸法の特徴として、成文法を法体系とし私法中心の体系、個人の意思から出発する実体法が中心、法治主義、職業裁判官によるキャリアシステム、専門家と非専門家による参審制等が、英米法に対しての特色である⁸²。

国土交通省から、公共工事並びに民間工事標準請負契約約款、また民間（旧四会⁸³）連合協定工事請負契約約款が定められており、建設プロジェクト契約の雛形として使用されている。建築プロジェクトは、不確実性が高く契約書は不完備契約となりやすく関係的契約の傾向が強い。日本では契約内容の記載に関して曖昧性が存在している。訴訟の解決手順も

⁷⁶ 他に構造設計一級アーキテクト、設備設計一級アーキテクトが存在する。

⁷⁷ 1級、2級建築施工管理技士の資格が存在する。

⁷⁸ 道路、橋、ダム等の技術教育は、Civil Engineering 部門の Civil construction で行われる。

⁷⁹ 日本では、建築学科と土木学科は分かれているが、米国においては、Civil construction と Building construction は同じ Civil engineering school に属しているのが一般である。

⁸⁰ 受験資格として基本的には専門教育と実務経験の双方とも要求されるが、州によっては専門教育を受けずとも 8 年間程度の実務経験を積むことによって受験が許可されるようになる場合もある。

⁸¹ 伊藤正巳・木下毅（2012）

⁸² 田中英夫（1980）

⁸³ 四会連合とは、日本アーキテクト会連合会、日本アーキテクト事務所協会連合会、日本アーキテクト協会、日本建築業組合の 4 団体を意味する。民間建築工事のための請負契約の条項を検討し、公表していた。現在は、民間連合協定工事請負約款委員会といい、7 団体で構成されている。

詳細でなく、協議による解決が主たる方法であり、不完備契約の欠点を契約当事者の信用、信頼が補完するという性格を持つ。

建築関連法規として、国交省が建築物に対する基準を規定する建築基準法、質の向上を規定する住宅関連法、バリアフリー法、省エネルギー法、人を扱うアーキテクト法を定めている。また関連分野（土木他）と含めて、消防法、都市計画関連法、建設業法、宅建業法等が存在する⁸⁴。建築基準法においては、目的や用語の定義、罰則等に関する規定等、総括的規定と建築物の使用用途や規模等に対する構造の決定等の実態的規定が定められている。基本的に建築規制の実施は、地方公共団体に委ねられている。

米国

米国の法体系は、所謂、英米法（Common law）を採用している。英米法の特徴として、判例法を法体系とし公法中心の体系、訴訟中心主義、法の支配、法曹一元制、陪審員性、Common law と equity⁸⁵のような法制の二分化等が、大陸法に対する特色である⁸⁶。

AIA (American Institute of America), AGC (Associated General Contractors) , CMAA (Construction Management Association of America) 等から、プロジェクト契約の Standard form が各種発行されており、多様性を持ったプロジェクト・マネジメントシステムに対応するようになっている。契約書はステークホルダーの定義から始まり、権利規定、義務規定まで細かく記載されており、また訴訟社会である為に、ステークホルダー間で発生する可能性のある瑕疵保証や訴訟行為に関する手続きに関しては細かく記載されている。

建築関連法規の主体となる Building code は、全米の3エリアにおいて別個に存在していた（UBC, BOCA, SBC 等）が、2000年にIBC (International Building Code) として統一された⁸⁷。日本と違い消防設備の設置、省エネ基準、バリアフリー等を Building code で定めている。日本と同様に建築規制の実施は原則として、州、市、カウンティ-の専門部局が対応しているが、建築規模、複雑さ等から対処できない場合に審査業務を民間に委託する場合がある⁸⁸。

⁸⁴ 国土交通省ホームページ資料“建築関係法の概要”から。

⁸⁵ Common law は、England の Common Law 裁判所が下した判決が集積してできた不体系であるのに対し、Equity は、Common law の硬直化に対応するため大法官（Lord Chancellor）が与えた個別的な救済が、雑多な法準則の集合体として集積したものである（丸山，1990）

⁸⁶ 田中英夫（1980）

⁸⁷ ICC (International Code Council) という州をベースにした協会がまとめている。

⁸⁸ 第6章で事例研究として紹介される“T 社アラバマ・プロジェクト”は、民間の設計事務所によって審査された。

2.9.3 財務・会計制度

プロジェクト・マネジメントに影響を与える財務・会計制度に関して、売り上げ基準、支払い方法に関して、日米における特徴を説明する。

日本

日本では売上工事高の認識において、長い間工事完成基準と工事進行基準が併用されていた。一般的には工事完成基準であるが、工期が2, 3年と長期にわたる大型工事に対してのみ工事進行基準が適応されていた。工事完成基準とは、工事完成の引き渡し日で一括して、工事原価と工事収益を当期損益計算書に計上する方法である。工事進行基準⁸⁹とは、決算期末に工事進捗の程度を見積もり、対応する工事原価と適正な工事収益率によって工事収益の一部を当期損益計算書に計上する方法である。2009年以降は、国際会計基準の普及とともに工事進行基準が一般となっている。

日本の建設業法は、業者の資質向上、工事請負契約の適正化、適正施工など、建設業の健全な発展を目的としたルールを定めている。政令で定める一定額以上の工事を下請けに委ねることができるのは、特別の基準をみたし許可をうけた特定建設業者⁹⁰だけであり、特定建設業者は、下請け業者や労働者に対しても特別の責任を負う。建設業法41条は、下請け業者に対する賃金不払いや工事代金不払いに関して、行政が、特定建設業者に立て替え払いなどを勧告できるとしている⁹¹。この立て替え払いは、不況・倒産で多発する不払い事件の被害業者を救済する方法として重要である。立て替え払いは法的義務ではなく、不払い救済など労働福祉行政の観点からの政策的要請である。建設工事は一般に工事金額が大きく、工事は長期間を要する為、工事期間中に必要となる資金の額も莫大になる。日本の建設企業は慣習的に工事資金の大半を建設企業が立て替えることになっている。

米国

米国では売上工事高の認識は、工事進行基準が採用されており、「サブコン」から「ゼネコン」への支払い請求、「ゼネコン」から「オーナー」への支払い請求等々がリンクしている。支払は毎月の工事進行に伴う出来高に基づいて行われる。工期が長期化しない場合（1年以下の場合）は、毎月、隔月、四半期ごとのスケジュールペイメント等も適応される。「オーナー」から工事末端までの業者のお金の流れが明快である。

⁸⁹ 日本公認会計士協会『建設業において工事進行基準を適応している場合の監査上の留任事項』2002 から。

⁹⁰ 発注者から直接請け負った一件の工事代金について、4,000万円（建築工事業の場合6,000万円）以上となる下請け契約を締結する場合、以下の財産的要件と専任技術者の要件を満足しなければならない。財産的要件：資本金2,000万円以上、自己資本4,000万円以上、流動比率75%以上、資本金の20%を超える欠損がない。専任技術者の要件：1級建築施工管理技士または1級建築士。

⁹¹ 国土交通省 土地・建設産業局 『建設業許可制度』2015 から。

米国には、Mechanics lien（工事に関わる不動産の先取特権）という下請け業者や資材提供者を保護する制度が存在する。下請け業者や資材業者が契約で定められた作業を履行、または資材を納入したにもかかわらず、ゼネコン（元請業者）が適切な支払いを行わなかった場合に、その改良を加えられた不動産の上に支払いの優先権を担保する権利が発生し、裁判所に対して担保権実行手続きに入ることを求めることが出来る。全米約 50 州に Mechanics lien law が存在し、全米で普及している⁹²。

2.10 小括

建築物は、その実現プロセスが、複雑性、不確実性、非定常性の高い人工物である。また、筆者の経験から判断されることは、非合理性、非可分性、非可逆性を有している。建築業の主たる特徴は、経営単位のプロジェクト・マネジメントであり、そのバリューチェーンの主活動において、企画、設計・施工、メンテナンスという各段階にわたる多数のプロジェクトが存在することである。企業間取引関係の典型として、「オーナー」としての「オーナー」、請負者としての「コントラクター」の関係に、「アーキテクト」、「エンジニア」、「コンストラクション・マネージャー」、「サブコントラクター」等のステークホルダーが関与して、ネットワークを形成、複雑なビジネスシステムを構成している。

プロジェクト・マネジメントシステムは、購買、契約、実行方式の組み合わせで類別化され、設計段階、施工段階を「オーナー」組織、「コントラクター」組織間でどのような請負範囲、サービス提供範囲とするかによって3つの基本的モデルに分類され、日米共通である。建築業界では「設計施工方式」、「設計施工分離方式」、「コンストラクション・マネジメント方式」と呼ばれるが、本章では、「オーナー」を主体として、機能と実体的な側面から、それぞれ、「コントラクター管理システム」、「ハイブリッドシステム」、「オーナー管理システム」という呼び名が適切であるとした。

建築プロジェクトを経営学的に検討する際に重要な視点として、不確実性とリスクがある。リスク要素は様々に存在するが、工期、コスト、品質の3要因に集約され、品質要因は建築プロジェクトの価値に大きく影響を与える指標として重要である。品質には、製品、サービスプロセスという2面性があり、それぞれ多面的な要因（製品：性能、特徴、信頼性、準拠性、耐久性、保守性、美的外観、認知品質、サービスプロセス：アクセス性、コミュニケーション、礼儀、信用性、信頼性、対応性、組織能力、安全保障性、顧客の理解）が関与して、建築プロジェクトの品質を特徴づけている。

⁹² 国土交通省総合政策局発行『建設業産業政策』2007 から。

日本の「設計・施工方式」は、設計と施工部門の両方を持つ建設企業によって実施されるが、米国では設計事務所と建設企業が契約を交わして一体化して実施する。日本の「設計・施工分離方式」には特命発注の割合が多いが、米国では、基本的に入札を通じて施工担当の建設企業を選定される。「コンストラクション・マネジメント方式」においては、日本では実績が少ないが、米国では多様化し、近年「コンストラクション・マネジメントアットリスク型」というタイプが増加している。プロジェクト・マネジメントシステムの採用状況を比較した場合、米国では3つのシステムが存在しているが、日本においては、「コンストラクション・マネジメント方式」の事例が僅かである。

建築プロジェクトのマネジメントシステムに影響を与える様々な制度がそれぞれ、存在する。1) 建築教育・資格制度に関して、大学・大学院教育、マネジメント教育、資格取得、2) 法律・契約制度に関して、法体系、建築関連法規、契約、3) 財務・会計制度に関して、売り上げ基準、支払い方法、等々に関して、日米において相違点がある。

次ページ表2.10.1は、日米にける建築生産制度に関して、調査項目別にまとめたものである。

日米建築生産制度の比較		
	米国	日本
市場規模(非住宅建築市場 2013)	31.2兆円	13.0兆円
売上高経常利益率(2001~2005) 建設業全体(参考)	2.16%	1.55%
建設業界 売上高 トップ5の特徴	ENR(2014)ランキングに現れる Bechtel, Fluor, CB&I, Kiewit, Turner Turner以外はエンジニアリング会社の色 彩が強い。	鹿島、清水、大成、大林、竹中に代表さ れる、設計・施工部門を会社内に保有す る総合請負建設会社に代表される。
建築プロジェクトマネジメント システムの特徴 設計・施工方式 (コントラクター管理システム) 設計施工分離方式 (ハイブリッドシステム) コンストラクション・マネジメント方式 (オーナー管理システム)	多様化 採用比率 27% デザインビルドシステムと呼ばれ、ゼネ コンと設計事務所が契約により、一体組 織となる 採用比率 56% 基本的なプロジェクトマネジメントシス テム。入札によってゼネコンが選定され る。 採用比率 17% CMアットリスク方式(設計段階はオー ナー組織にて、施工段階は予算、工期に 責任を持つ方法)	統合化 採用比率 48% 設計部門と施工部門を保有するゼネコン によって行われるものが主体 採用比率 51% 基本的なプロジェクトマネジメントシス テム。入札をしない特命発注も多い。 採用比率 1% ほとんど普及していない。都市部での採 用は0.4%である。
購買方法	業社の決定は基本的に入札が主で行われ る。	業社の決定は基本的に入札で行われる が、特命発注も多い。準大手建設会社の 受注40%大手建設会社の50%が特命発 注、随意契約である。
契約方法	一式請負、コスト+フィー、単価契約 等、様々な方法が存在。	一式請負契約が主である。
サプライチェーン	各工事ごとに、原則的に資格審査をパス した工事業者が入札を通じて選定され る。	系列組織が存在する。簡易的な契約が多 い。
教育・資格制度	アーキテクトとエンジニアは、大学、大 学院とも別コースであり、建設マネジメ ントに対しては専門コースが存在する。 アーキテクトは、5、6年の専門教育を受 けた後で国の認定機関の試験を受けて アーキテクトの資格を得る。	アーキテクト、エンジニア、建設マネー ジャーの別なく、全て工学部建築系の大 学、大学院で教育される。 建築設計の国家資格が存在し、木造建築 に対して、2級建築士、木造に限定され ない1級建築士が存在する。
契約・法規関連制度	法体系は英米法(Common law)で判例法が 特徴。契約は一般に条件が詳細に規定さ れ、訴訟解決手順は明快である。パイプ ルの意味を持つ。 建築関連法規はBuilding codeとして存在 し、消防設備、省エネ基準、バリアフ リー法等全てを包含し、州ベースの協会がま とめている。	法体系は大陸法(Civil law)で成文法が 特徴。契約は、一般に曖昧であり、訴訟 解決も協議による解決が基本で、信頼に より補完されている。 建築基準法、消防法、省エネ法、バリア フリー法等は別個に存在し、国家レベル の法律。
財務・会計制度	売上認識は、工事進行基準であり、業者 間の支払いは月次払いが基本。不動産に 対する先取特権が存在し、資材業者や下 請け業者に対する保護制度が発展してい る。	2009年まで、工事完成基準と工事進行基 準が併用されていた。業者間の支払 いは、出来高払いあり、元請建設会社の立 て替え払い制度が慣習的に行われてい る。

表2.10.1 日米建築生産制度に関する比較 (筆者作成)

第3章 研究の課題と方法論

3.1 はじめに

本章においては、第1章において設定された研究目的を実現するために、研究対象である建築業に関して、第2章においてStylized factとして提示された日米建築生産制度上の情報を整理して、リサーチクエスション並びに研究課題を設定する。また、事例記述、事例に対するアプローチ等、本研究の方法論について説明する。

3.2 リサーチクエスション

“1990 年を境にして発生した日米建設摩擦を契機として、日本市場が開放され、米国生まれの新しいプロジェクト・マネジメントシステムである「コンストラクション・マネジメント方式」（「オーナー管理システム」）が、日本にも導入され、発展、普及が期待された。しかしながら、第2章にて示されたように四半世紀経過した現在でも、その採用割合は、1%程度であり、日本で普及しているとは言えない。日本側の様々な制度的配慮にもかかわらず普及しないのはなぜなのか？”

これが本稿の基本的リサーチクエスションである。第2章で説明された様に、日本の建築生産制度における建築プロジェクトのマネジメントシステムの特徴は、「設計・施工方式」が設計部門、施工部門を会社内部に保有する建設企業によって、単独で行われており、日本の大手、準大手、中堅建設企業と呼ばれる建設企業の全てが、自社内に設計部門を保有している⁹³。同一会社内で設計と施工を統合的に調整することにより工期短縮やコストダウンを効率良く実現し、同時に「オーナー」に対して、設計・施工と一貫した建設行為の窓口をひとつとすることで「コントラクター」側とのコミュニケーションを円滑かつ容易にしている。49%の建築プロジェクトが「設計・施工方式」で、しかも、40%の建築プロジェクトが単独1社の「設計・施工方式」によって実施されている。その割合は、大手建設企業になるほど増加し、50%以上⁹⁴となっている。

「設計・施工方式」で実施される建築プロジェクトは、また、特命発注⁹⁵、一式請負契約⁹⁶で実施されることが多い⁹⁷。この形態は、同一会社内に設計及び製造部門を持つ製造企業

⁹³ 第2章 2.6.2 参照

⁹⁴ 第2章 2.8 参照。

⁹⁵ 特命発注とは、入札を実施しないで随意契約でプロジェクトが発注されることである。

⁹⁶ 一式請負とは、当事者の一方（請負人）が相手方に対し仕事一式の完成を約し、他方（オーナー）がこの仕事の完成に対する報酬を支払うことを約束することを内容とする契約を意味する。民法 632 条から

⁹⁷ 第2章、2.6.2 参照

が、設計と製造を調整しながら生産を行う形態と酷似している。日本の建設企業は、建築プロジェクトにおいて、設計と施工の早期における調整、本体工事と並んで重要な仮設工事の実施、プロジェクト全体の安全管理、サブコントラクター間の調整、工程調整、リーン・コンストラクション⁹⁸の実行、品質管理への深いこだわり等、製造業で行われているような生産管理を実施しているのである⁹⁹。

一方で、日本と比較した場合、米国の建築業界におけるプロジェクト・マネジメントシステムの特徴は、1970年代に発展、普及してきた「コンストラクション・マネジメント方式」が存在し、多様化していることである。建築プロジェクトの20%近くが、このシステムを適応して実行されている¹⁰⁰。日本の「設計・施工方式」は、入手、設計、施工、引き渡しの建設プロセスにおいて、「オーナー」という組織が設計と施工双方を請け負う組織を、市場調達して建築物を実現するものであるのに対して、「コンストラクション・マネジメント方式」は、同様なプロセスにおいて、「オーナー」が「アーキテクト」、「エンジニア」、「コンストラクション・マネージャー」等を自らの組織の代理人として委託契約し、建設プロセスに関するプロフェッショナルサービスを提供してもらうことによって、自ら組織として建築物を実現するものである。

上記のような建築プロジェクトのマネジメントシステム上に、日米建築生産制度の違いが存在する中で、1986年、米国系建設企業の関西新国際空港建設への入札参加要求を起点として、日本の建設市場開放を巡る問題が発生した。段階的な交渉の後、1989年、米国政府は日本政府に対して公共工事入札方式に関する“5項目改善要求”¹⁰¹を提出し、日本の建設市場開放を目的として業界の制度変更を迫った。日本の建設市場開放の問題は、これを機に日米産業構造相違に関する問題となり、1990年、“日米構造協議”¹⁰²で解決を目指す課題の一部となった。この一連の出来事は、日本の建設業界に大変革をもたらすと予想された。

なかでも、米国で普及していた建築プロジェクトの設計と施工を、「オーナー」からの請負形態ではなく、「オーナー」へのプロフェッショナルサービスとして提供しようとする新しいマネジメントシステムである「コンストラクション・マネジメント方式」が、米国系建設企業の日本進出に伴い導入され、日本において様々なイノベーションが発生するであ

⁹⁸ Ballard and Howell (2003), Koskela (2000)に詳しい。

⁹⁹ フロントローディング、コンカレントエンジニアリング（藤本隆宏、2004）に近い。

¹⁰⁰ 第2章 2.8 参照

¹⁰¹ 1. 日本の建設市場における談合防止措置 2. 指名入札制度における基準の明確化 3. 公共工事における米国建設企業単一での参加 4. 建設資材の供給ルートの明確化 5. 公共工事の設計段階への米国建設関連会社の参画の5項目

¹⁰² 日米間の貿易不均衡是正のため、日本の投資障壁や流通制度、米国の低貯蓄率など両国の構造上の問題を取り上げる協議。（日本経済新聞 2011年11月27日）

ろうと予想された。大手建設企業を始め、建設企業各社は80年代末から90年代にかけて、経営戦略的な対応を急いだ。筆者が嘗て勤務した建設企業を始めとして、大手建設企業¹⁰³各社は、その新しいマネジメントシステムの導入に向けて専門部署を発足する等の対応を実施した¹⁰⁴。国家レベルでも、米国政府からの圧力¹⁰⁵によって、90年代から旧建設省、国交省が主体となり、「オーナー」対応のマネジメントサービス実現を含めて、建築におけるプロジェクト・マネジメントの多様化を進める様々な施策が実施された。米国建設企業を始めとして、海外の建設企業が日本市場においてビジネスを展開できるような環境を整備したのである¹⁰⁶。2001年、日本コンストラクション・マネジメント協会（日本CM協会）が発足し、社会的動きも加速した。

日本の大手建設企業は、1980年代以降に日系製造業各社の米国進出に伴い、多くの生産拠点となる施設を米国で建設して経験を積み重ね、米国の公共工事や民間工事を受注するまでになり、日米建築生産制度の違いを乗り越えてビジネス展開を実現させてきたという事実がある¹⁰⁷。ところが、米国側の強い圧力に応じて日本側が条件を様々な整備してから25年経過した現在でも、米国系建設企業による日本市場への進出は無かったに等しい¹⁰⁸。日本の建築プロジェクトにおいて「オーナー」対応のプロジェクト・マネジメントサービスである「コンストラクション・マネジメント方式」（「オーナー管理システム」）は、設計事務所の関連会社、小規模専門会社によって実施されている程度で、建設業を担う主力の建設企業によって積極的に採用されることはなく、きわめて限定的に行われているだけである¹⁰⁹。

米国で発展してきた「コンストラクション・マネジメント方式」が、なぜ日本で普及しないのか、を明らかにするには、まず、3つの基本的なプロジェクト・マネジメントシステムが、それぞれ、現実にはどのような理由で選択され、具体的にどのように機能しているかを知る必要がある。日本の建設企業は米国でどのようにプロジェクト・マネジメントを実

¹⁰³ 大手建設企業とは、売上高3千億円以上を上げる11社を指す。

¹⁰⁴ 清水建設は1990年10月に、業界に先駆けて専門部署を発足した。筆者は当時米国に留学、駐在しており、その専門部署発足を支援した。

¹⁰⁵ 1993年、日米建設協定の改定案において、米国政府は、先進国において、オーナー対応のマネジメントサービスが採用されていないことによる参入障壁を指摘し、そのマネジメントサービス制度の導入とその試験プロジェクトの実施を強く日本政府に要望した。

¹⁰⁶ 国交省から、2002年「コンストラクション・マネジメントシステム活用ガイドライン」、2003年「地方公共団体のコンストラクション・マネジメントシステム活用マニュアル試案」が発行された。コンストラクション・マネジメント協会は2005年度に認定資格制度を発足した。

¹⁰⁷ もちろん、米国の建設企業によって行われている例はある。テネシー州に本社を持つ Grey Construction Company は、日系企業をターゲットにしている建設企業である。

¹⁰⁸ 幾つかの公共工事が、国家主導で米国建設企業を始め、海外建設企業に解放された。

¹⁰⁹ 第2章2.3.4日米における建築プロジェクト・マネジメントの比較を参照

施したのか、米国の建設企業は日本でどのようにプロジェクト・マネジメントシステムを実施したのか、という観点でとらえる必要があるだろう。このような観点から、基本的なリサーチクエスションを、以下の様により発展的なリサーチクエスションとして設定する。

RQ.1

建築プロジェクトのマネジメントシステムにおいて、なぜ3つの基本的モデルが存在するのか？ それらは実際の建築プロジェクトにおいてどのように機能しているのか？

RQ.2

日本の建設企業は、日米における建築生産制度の違いをどのように乗り越えて、米国でビジネスを展開したのか

RQ.3

日本の建築生産制度を特徴づける「設計・施工方式」、米国の建築生産制度を特徴づける「コンストラクション・マネジメント方式」は、それぞれ、なぜどのように発生し、発展してきたのか？

3.3 研究課題へのアプローチ

3.2において設定したリサーチクエスションに対して、研究課題を設定して以下のようにアプローチする。

3.3.1 研究課題1 プロジェクト・マネジメントモデルと多様なプロジェクト・マネジメントシステムの存在

RQ.1 建築プロジェクトのマネジメントシステムには、なぜ3つの基本的モデルが存在するのか？ それらは、実際の建築プロジェクトにおいてどのように機能しているのか？

建築業のビジネスシステムの経営単位として、プロジェクト・マネジメントシステムには、日米共通の理論モデルとして、「設計・施工モデル」（「コントラクター管理モデル」）、「設計・施工分離モデル」（「ハイブリッドモデル」）、「コンストラクション・マネジメントモデル」（「オーナー管理モデル」）という、3つの基本的プロジェクト・マネジメントモデルが存在する。そのプロジェクト・マネジメントモデルは、適応される現実のプロジェクトのコンテキストにおいて、様々なプロジェクト・マネジメントシステムへと変化する。

これらの3つのプロジェクト・マネジメントモデルが、どのようなメカニズムで存在し、どのように変化して現実のプロジェクト・マネジメントシステムへと適用されるのかを説明する。この課題に対しては以下のように対応する。

まず、第4章で筆者が実際に米国において実施した建築プロジェクトのマネジメントの事例を記述することによって、プロジェクト・マネジメントモデルが実際にどのように機能し、また、プロジェクト・マネジメントシステムとして、どのように変化していくのかを明らかにする。次に、第7章において、この事例を分析するための分析視点を構築する為に理論のレビューを行う。理論は、「オーナー」と「コントラクター」という二者の取引を、経済合理性の観点で説明するのに適合している取引コスト理論を適応する。Construction Managementの分野も含めて取引コスト理論の先行研究をレビューすることで、理論的分析視点を構築し、事例を考察することで仮説の探索を行う。

3.3.2 研究課題2 日本の建設企業の創発的ビジネスシステム戦略

RQ.2 日本の建設企業は、日米における建築生産制度の違いをどのように乗り越えて、米国でビジネスを展開したのか?

日本の建設企業は、日本とビジネスシステム環境が全く違う米国の地で、80年代から日本の製造企業の生産拠点となる施設建設のために、「コントラクター」として、「オーナー」である日系企業とどのように相互依存関係を保ちながら、どのように創発的に事業戦略を展開して行ったのか、どのように様々な問題に対応しながらプロジェクト・マネジメントを実行して行ったのか、を明らかにする。換言すれば、米国におけるサプライチェーン・マネジメントをベースにして、日本でのカスタマーリレーション・マネジメントをどのように展開してきたのかということ明らかにする。この課題に対しては以下のように対応する。

課題1と同様に、3つのプロジェクト・マネジメントモデルとプロジェクト・マネジメントシステムの間で、日本の建設企業は現実のプロジェクトにおいてどのように対応していったのかを、第4章において事例記述を通じて明らかにする。また、同様に第7章において、Construction Managementの分野も含めて取引コスト理論の先行研究をレビューし、理論的分析視点を構築し、事例を考察することで仮説の探索を行う。

3.3.3 研究課題3 日本における「設計・施工方式」と米国における「コンストラクション・マネジメント方式」の発生と発展

RQ.3 日本建築生産制度を特徴づける「設計・施工方式」、米国の建築生産制度を特徴づける「コンストラクション・マネジメント方式」は、それぞれ、なぜどのように発生し、発展してきたのか？

日本の建設企業は、80年代から米国において日本の製造企業の米国進出に伴い、創発的にビジネスを展開してきた。一方で米国の建設企業が日本で建築プロジェクトを実施した事例に関しては、ほとんど資料がない。第4章において筆者が米国においてプロジェクト・マネージャーとして従事した事例は、その状況を垣間見せてくれるが、日米の建築生産制度の重要な役割を果たすプロジェクト・マネジメントシステムの違いを知るには十分ではない。そこで、課題3においては、現実の視点から歴史的視点に切り替えてアプローチすることで調査研究を行う。

「オーナー」が、設計・施工の両部門を会社内部に保有する建設企業に対して、一式請負にて発注する日本の建築生産制度を代表する「設計・施工方式」はどのようにして発生し発展してきたのか、また、「オーナー」が、「アーキテクト」、「エンジニア」、「コンストラクション・マネージャー」と設計・施工業務に関する委託契約を締結し、組織にてプロジェクト・マネジメントを実行する「コンストラクション・マネジメント方式」は、米国でどのように発生し発展してきたのか、を明らかにする。そうすることで日米の建築生産制度の違いが明らかになり、日本の建設企業が制度の壁を越えて米国でビジネス展開をしている一方で、米国の建設企業がなぜ日本でビジネス展開をしていないのか、なぜ「コンストラクション・マネジメント方式」が普及していないのかを、解明する一助となると思われる。

本課題に関しては、以下のように対応する。まず、第5章にて、日本における「設計・施工方式」、第6章にて、米国における「コンストラクション・マネジメント方式」の発生・発展事例に関して記述する。次に、この事例を分析するための分析視点を構築する為に理論レビューを行う。理論は比較歴史制度分析を適応する。日米の建築生産制度の発生、発展経緯の相違を歴史的な経緯を含めて、複合的な観点で説明するのに適合しているからである。比較歴史制度分析の手法をレビューすることで理論的分析視点を構築し、事例を考察することで仮説の探索を行う。その上で“なぜ、日本では「コンストラクション・マネ

ジメント方式」が普及しないのか。”という基本的なリサーチクエスチョンに答えるものとする。

3.4 研究の方法論

本稿の研究を進めるにあたり、採用した方法論と留意点に関して、以下に説明する。

3.4.1 複眼的視点

本研究は、複眼的視点を徹底させることでトライアングレーション¹¹⁰のレベルを高めることを意図している。まずは、事例である。第4章の米国におけるプロジェクト・マネジメントの事例は、筆者が経験した現実の事例であり、もう一方の第5章と第6章で示される日米の建築生産制度を代表するプロジェクト・マネジメントシステムの発生と発展に関する事例は歴史的な事例である。それぞれの事例に対して、分析視点を提供するために適応する理論も前者に対しては取引コスト理論であり、後者に対しては、ゲーム理論をベースにした比較歴史制度分析である。第5章と第6章の歴史的な事例も日本と米国という、やはり、二つの比較事例である。

次に方法論として、第4章の米国におけるプロジェクト・マネジメントの事例に対してはオートエスノグラフィー法（藤田・北村，2013）とオーラルヒストリー法（御厨，2002）を用いて複眼的にアプローチする。Yin（1994, p121）は、1次資料としてのインタビュー調査を行う前に、事例研究における複数の証拠源として、2次資料の調査を十分に行う必要があると主張している。資料に関しても、1次資料としてのインタビューや企業の生データ¹¹¹を扱うと共に、2次資料として関連書籍、インターネット情報、新聞や雑誌、企業広報、財務諸表、アニュアルレポート等に公表されている資料等を調査している。

3.4.2 オートエスノグラフィー法

本研究の対象となる米国での建築プロジェクトの実践に関しては、自分自身がプロジェクト・マネージャーとして直接関与しており、一般的にはアクセスが困難であり、貴重なデータを扱うものである。このようなデータに関しては、自分自身の自己省察的な記憶に頼るしかなく、オートエスノグラフィーが適切な方法である。オートエスノグラフィーはエスノグラフィー手法の一つであり、経営学においては、新しい手法である¹¹²。

エスノグラフィーは二つの側面で定義される。調査方法論と調査に基づき記載される研究成果である。調査方法論としてのエスノグラフィーは、参与観察を基本としている。参

¹¹⁰ 佐藤（1992）によれば、方法論的複眼、三角形的測量法。個々の調査方法が持つ強みと弱点について認識したうえで、それぞれの技法の弱点を補強しようと共に、長所を有効に生かす手法である。

¹¹¹ 清水アメリカ所有の過去のプロジェクトデータ等である。

¹¹² 筆者以前の研究では、川村稲造『企業再生プロセスの研究』（2009）がある。

与観察とは、調査者が研究テーマに関わるフィールドに自ら入って、人々の生活や活動に参加し、観察を行う調査方法である。しかしながら、最近では、参与観察を伴わない、インタビュー、研究者の自伝であるオートエスノグラフィー、文章や映像・音声等の分析、ライフストーリー、オーラルヒストリー等の質的調査方法も、エスノグラフィー的調査方法と呼ばれている（藤田・北村, 2013）。研究成果としてのエスノグラフィーには、参与観察に基づいて書かれた論文や本に加えて、それ以外のエスノグラフィックな調査方法に基づいて書かれた論文や本も含まれる。

オートエスノグラフィーは、エスノグラフィーの様々な形態の中で、最も自由で実験的な研究アプローチと言われている（藤田・北村, 2013）。調査者が自分自身を研究対象とし、自分の主観的な経験を表現しながら、それを自己再帰的に考察する手法とされる。1人称で語る「私」の存在が前面に登場する。自分の経験を振り返り、「私」がどのように、なぜ、何を感じたかということを探ることを通して、文化的、社会的文脈の理解を深めることを目指している。

ここで問題となるのは、学術論文としての客観性の問題である。約20年前の米国における建築プロジェクトの経験を出来るだけ客観的に記述することは容易ではない。記憶が正しくても、当時の問題の認識が誤った前提や先入観で行われていたならば、そもそも客観性は成り立たない。川村（2009）は、この問題に対して、①読者の客観的判断のため「叙述のコンテクスト」を重視する。②事実、伝聞、推測、意見を峻別して明記し、裏付けを示す。③事例の記述は渦中の人物として、内部者の日常用語で語る。という工夫を施すことで、この問題を克服している¹¹³。今回、本稿においても、この姿勢を出来るだけ堅持すると共に、オーラルヒストリー手法を用いて、この問題を解決したいと考えている。

3.4.3 オーラルヒストリー法

本稿では事例の多面的理解と事実及び客観性担保のために、「オートエスノグラフィー」法に加えて、「オーラルヒストリー」法を用いて、「オーナー」側にいた、顧客筋の方々への回顧的インタビューによって、出来事や、行為の展開過程において、なぜ、その様な行為が行われたのか、どのようにそのことを達成できたのかといった点を明確にする。桜井、岡田（2005）によれば、「オーラルヒストリー」は、「ライフストーリー」手法の下位概念として位置付けられ、主に歴史学者により、公人研究に利用されてきた経緯がある。御厨（2002）は、「公人の専門家による、万人のための口述記録」とであると定義し、情報公開を

¹¹³ 添付資料として、プロジェクトで使用した様々なデータを開示することにより、客観性を担保している。

前提とした口述記録であるとしている。

具体的なインタビューにおいては、事前に用意した、事例別の質問に対する回答を中心に、対話進行に応じて臨機応変な質問も併せて行うものとする。インタビューはICレコーダーにて録音し、文字におこした上でトランスクリプトを作成し、定性データとして纏めて末尾に資料の形で添付する。インタビュー対象者は以下のとおりである。当時の役職名と現在の役職名、そして、当時筆者とどのように関わっていたかを示す。

1. 小山義人氏（仮名）

- ・インタビュー：2016年1月27日（水）、山口大学東京事務所にて実施
- ・Y社ジョージア・プロジェクト実行当時、清水建設現地法人清水アメリカ社アトランタ支店長、現在、清水建設現地法人清水アメリカ社副社長を経てソニー不動産取締役。小山氏は、筆者がY社ジョージア・プロジェクトのプロジェクト・マネージャーを担当していた時期のアトランタ支店長であり、プロジェクト入手時、プロジェクト実行時において、清水建設内部において筆者の上司として関わった。清水アメリカ社のオペレーションをアトランタにて構築した人物である。

2. 北田正則氏（仮名）

- ・インタビュー：2016年8月16日（水）、北田 設計事務所にて実施
- ・Y社ジョージア・プロジェクト実行当時は、P社アーキテクト、現在、P社 International 執行役員。北田氏はプロジェクト実行時「アーキテクト」側のプロジェクト・マネージャーであり、プロジェクトを通じて、筆者と様々なやり取りを行った。現在は、日系企業の海外における、建築プロジェクトのコンサルティング活動を主に活動をされている。

3. 中川 満氏（仮名）

- ・インタビュー：2016年8月6日（土）、M 設計事務所にて実施
- ・Y社ジョージア・プロジェクト実行当時は、P社副所長、現在、PM設計事務所副所長。中川氏はプロジェクト実行時（Phase.3から担当）、北田氏と同様に「アーキテクト」側のプロジェクト・マネージャーであり、プロジェクトを通じて、筆者と様々なやり取りを行った。特にY社米国本社ビル受注に際しては交渉窓口であった。現在は、国際的な設計事務所にて、外資系会社の日本における建築プロジェクトのコンサルティング活動を主に活動をされている。

4. 堀野正弘氏（仮名）

- ・インタビュー：2016年7月27日（水）、T建設京滋支店にて実施
- ・T社アラバマ・プロジェクト実行当時、T建設エンジニアリング企画部主任、現在T建設企画管理室長。堀野氏は、プロジェクト実行時に、T社側の建築プロジェクト担当者。T社アラバマ・プロジェクトより以前に実施された、T社バージニアプロジェクトにおいてもT社側の建築担当であった。現在は、T建設の全社的な企画関係の仕事に従事されている。

5. 横山 勝氏（仮名）

- ・インタビュー：2016年7月28日（水）、A開発グリーン事務所にて実施
- A社ノースキャロライナ・プロジェクト実行時は、A社施設部長、現在、A開発常務を経て、A開発グリーン社長。横山氏は、プロジェクト実行時において、A社側の窓口であった。

3.4.4 歴史的方法論

「歴史とは現在と過去との対話である。」とはカー（1961）の言葉である。彼は、彼以前の多くの歴史家達が主観的な歴史理解に陥ることを恐れて、客観的な実証に徹しようとしたのに対して、「歴史上の事実」とされるもの自体が既にそれを記録した人の心を通して表現された主観的なものであると解釈した。人間の主観の強さを理解し、完全に「客観的」な姿勢などはあり得ず、従来の考え方を鋭く批判し、歴史上の事実として記録された人々の心や思想を、「想像的に理解」することの重要性を主張した。彼は、「既に主観的である」と判断される歴史上の事実と対話する方法は、自らの主観を相対化して、問い直しをすることであり、「現在の眼を通して歴史を見ることの重要性」を主張している。「現在の眼」とは、自らと自らを包含する社会や環境に対する問題意識を意味しており、現在の自己と社会や環境のあり方に問いを持ちつつ歴史を学ぶ時に 歴史が自らに語りかける存在として、過去と対話することができる」と説明している。

第5章と第6章の日米における代表的な建築プロジェクト・マネジメントシステムの発生と発展に関する比較事例に関しては、現存する関連文献を参考にしながら、それぞれにおけるプロジェクト・マネジメントシステムの発生、発展経緯を記述する。記述において不明な部分があれば、まさに「現在の目を通して歴史を見る。」という態度で記述を行いたい

と考える。

3.4.5 比較事例法

比較事例法は、定量的研究と単独事例研究の中間に位置している。一般的に先端的な経営現象を研究しようとするほど、観察できる事例が極めて少数しか存在せず、統計分析に必要な標本数を確保できない場合が度々存在する。また、経営における重要な問題ほど、調査の困難性から観察対象を少数の事例に限定しなければならない場合も多い。比較事例法はこのような厳しい研究状況の中で因果推論をする際の方法である（田村，2006 p.148）。

本研究は、研究課題を解明する手段として比較事例研究を行う。まず、第4章に関しては、筆者が米国において実際に実施した3つの基本的なプロジェクト・マネジメントシステムである、「設計・施工方式」、「設計・施工分離方式」、「コンストラクション・マネジメント方式」が事例比較される。また、第5章における日本の建築生産制度を代表的するプロジェクト・マネジメントシステムの発生と発展、第6章における米国の建築生産制度を代表するプロジェクト・マネジメントシステムの発生と発展が事例比較される。

3.4.6 過程追跡法

過程追跡は、特定の単独事例の従属変数の結果を生み出す因果関係の諸段階を、歴史的なコンテキストにおいて識別する手順である。因果関係の各局面を連結し、出来事の時間的生起のパターンの分析によって、なぜある結果が生じるのかの原因を明らかにしようとする。過程追跡の関心は、研究課題の結果を生み出す因果連鎖と因果メカニズムである（田村，2006）。過程追跡の効果的なアプローチは、物語アプローチであり、各出来事が因果的にどのように関連しているかに注目する。時間的前後関係にあるその他の出来事とのコンテキストの中で、その出来事を関連付ける。本研究では、第4章において、筆者が米国で実施した3つのプロジェクト・マネジメント事例を受注段階、契約・設計段階、施工段階、工事終了後段階というマネジメントプロセスに従って、「オーナー」と「コントラクター」間で発生した取引コストに関連する事件を中心に記述し、それらの事件（独立変数）がどのように解決され、プロジェクトの成功（従属変数）にどのように結びついたのかを記述する。

第4章 米国における建築プロジェクト・マネジメントの事例

4.1 はじめに

第3章において、本稿の研究課題と方法論が明らかにされた。本章では、研究課題1のリサーチクエスションである“建築プロジェクトのマネジメントシステムには、なぜ3つの基本的モデルが存在するのか？ それらは実際の建築プロジェクトにおいてどのように機能しているのか？”、研究課題2のリサーチクエスションである“日本の建設企業は、日米における建築生産制度の違いをどのように乗り越えて、米国でビジネスを展開したのか”を念頭に置きながら、筆者が米国においてプロジェクト・マネージャー及びシニアプロジェクト・マネージャー¹¹⁴として実際に実行した建築プロジェクトの事例記述を行う。「設計・施工方式」、「設計・施工分離方式」、「コンストラクション・マネジメント方式」、それぞれに該当する建築プロジェクトにおいて、プロジェクトの入手、契約、設計、施工、工事完了及び竣工後の各段階において、「オーナー」、「コントラクター」間で発生した様々な出来事がどのように解決されたのか、プロジェクトは「オーナー」にとって成功したのか、成功しなかったのかに関して言及する。

オートエスノグラフィー法（藤田・北村，2013）を用いて、筆者の経験を自己省察的に考察しながら、過程追跡法（田村，2006）に従って、プロジェクト・マネジメントの諸段階において、プロジェクトの成功、失敗（従属変数）を生起させたと想定される出来事（独立変数）を、経時的なコンテキストにおいて識別し記述する。記述事項が添付資料1. のオーラルヒストリー部（非公開）と密接に関係しているため、必要に応じて注記、引用する。

4.2 Y社ジョージア・プロジェクト

4.2.1 プロジェクト概要と背景

工期（設計工期含む） 1993 11月～1995 3月（1期、2期工事）
1996 5月～1997 8月（3期工事）

*主に1期、2期工事に関して言及する。

工事金額 35億円
工事規模 敷地面積 241,300㎡ 建屋面積 55,000㎡
工事場所 ジョージア州 Griffin
建物用途 自動車用ワイヤーハーネス工場

¹¹⁴ プロジェクト規模が大きい場合や、特殊プロジェクトの場合にプロジェクト・マネージャーの上職位にあって、プロジェクト・マネージャーを補佐する。

プロジェクト・マネジメントシステム 設計・施工分離方式

筆者のプロジェクトにおける責任 プロジェクト・マネージャー

関係する主な会社

Y社

Y社は、電線、エネルギー機器、メーター、等々、多岐にわたる工業製品を生産する、2013年度売上高1兆5千6百億円の非上場企業である。東京、静岡に本社を置き、43ヶ国247拠点を持つ。海外売上高は62%を占める。1993年度に米国ジョージア州Griffinにワイヤーハーネス工場、1999年度にミシガン州デトロイトに米国本社ビルを建設。双方の施設を清水建設（清水アメリカ）が受注し、「設計・施工分離方式」（「設計施工分離方式」）で実施した。1993年当時、建設プロジェクトに関わったY社側の中心人物は、井出氏、松島氏、村田氏、鳥山氏等々である。

P社

建築家 林氏が経営する設計事務所である。現在、日本を代表するアーキテクトである林氏が仲間と設立したP社は、グループ会社となり、売上高50億の会社組織となっている。当時の設計事務所員は10人程度であり、長谷川氏、北田氏が、当プロジェクトの設計技師として担当することになった。長谷川氏はこのプロジェクト終了後独立をし、また、北田氏はP社の要職に就かされている。また中川氏は本プロジェクトの3期工事から参画され、Y社ジョージア・プロジェクトの完成後に受注し、デトロイトにおいて完成させた、Y社米国本社プロジェクトの設計担当であった。

清水アメリカ

本プロジェクトが実施された当時（1993年~1997年）清水アメリカは、New Yorkに本社を持ち、アトランタ、ポートランド、ロサンゼルスに支店が存在し、成長著しい南部地区を営業範囲とするアトランタ支店が多くのプロジェクトを抱えていた。Y社ジョージア工場受注時、対応組織は、清水アメリカアトランタ支店であり、小山氏（支店長）、伊藤氏（副支店長）、プロジェクト・マネージャーである筆者、プロジェクトエンジニアとして中川氏、設計担当に笠原氏、米国人スタッフ3人の陣容で対応した。

プロジェクトの関係者

発注者 (オーナー)	Y社	井出良安 (常務)	松島正行 (副事業部長)	村田 満 (工場長)	鳥山剛 (部長)
設計・設計監理者 (企画・基本設計)	P社	林 健司 (所長)	中川 満 (副所長)	長谷川和彦 (設計技師)	北田正則 (設計技師)
ゼネラルコントラクター (実施設計・施工)	清水建設 (清水アメリカ)	小山 義人 (支店長)	伊藤 誠 (副支店長)	笠原直行 (設計担当)	泉秀明 (プロジェクト マネージャー)

プロジェクトの契約関係

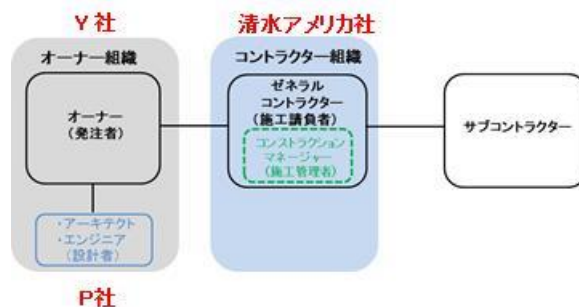


図4.2.1 Y社ジョージア・プロジェクト契約・組織関係図

4.2.2 プロジェクト入手段階：1993年11月～1994年1月

1980年代後半に、デトロイトにおいて大林組が開発センターを実行した経緯があり、大林組が優勢であると東京側から伝えられていた。副支店長である伊藤の尽力があり、「オーナー」であるY社の井出氏、P社の林氏への積極的な働きかけにより、大林組有利の情勢を逆転させた¹¹⁵。

当時、米国における日本企業の建築プロジェクトは、主に、清水建設、鹿島、大林組、竹中工務店によって実施されていた¹¹⁶。特命工事はあったが、米国建設企業を交えての入札によって建設企業は決定されていた¹¹⁷。大林組は、Citadel社¹¹⁸という米国子会社を持ち、「オーナー」に対して、営業段階では日本人対応を行うが、建設段階はCitadel社に任せるというマネジメントで対応していた。また、鹿島は、古くから米国進出を果たし、ローカル化が進み、米国の建設企業と遜色ないレベルで建設事業を行っていた。清水建設だけが、日本人スタッフ中心の組織を作り、米国におけるプロジェクトにおいても、日本人をプロジェクト・マネージャーとし、現地のサブコントラクターを使用する組織対応を行っていた¹¹⁹。

小山を始め、伊藤、筆者、中川、笠原その他の日本人スタッフすべてが、米国で建築学科やビジネススクールで学んだ経験があり、米国のビジネス、建設業界に精通しているということを、顧客にアピールすることが可能であった。P社の林氏は、プロジェクト受注の

¹¹⁵ 添付資料1. オーラルヒストリー、p14-p.17, p.37-p39,p48-51 参照。

¹¹⁶ 当時、大成建設は、米国市場において受注活動を行っていなかった。

¹¹⁷ Grey construction company というテネシー州にある米国の建設企業が日本企業対応を得意としていた。

¹¹⁸ http://www.obayashi.co.jp/uploads/File/ar_97.pdf 参照（2016年12月10日確認）

¹¹⁹ 小山が、ハーバード大学留学を終え、ジョージア州アトランタにて1985年にD社のCD生産工場プロジェクトで、直接現地のサブコントラクター」を使用することから始まった。清水建設が日本人中心のプロジェクト・マネジメント体制を採用していたことは、北田氏、中川氏、堀野氏、横山氏が認めている。添付資料1. オーラルヒストリー p.5-8 参照。

経緯や理由を、後日談として説明してくれたが、当時の大林組に比べて、若くて、優秀な方々が、泥臭いことを平気でやってくれることに対して、魅力を感じたと説明してくれている¹²⁰。このプロジェクトの成功が、5年後にY社アメリカ本社プロジェクトの受注に結び付くことになった¹²¹。

4.2.3 契約・設計段階：1994年2月～1994年7月

入札時に「オーナー」、または代理人である「アーキテクト」から入札用の基本プランが提示されるが、日本と同様に関連法規に適合しているかどうかを確認する為の申請用基本設計図、そして、詳細見積もり、工事中実施設計図へと設計作業が進められる。一般的な米国での「設計・施工分離方式」では、「オーナー」の代理人である「アーキテクト」が、企画・基本設計、確認申請用基本設計図、詳細見積もりおよび工事中実施設計図書までを作成する。しかしながら、日本では「設計・施工分離方式」の場合でも、民間工事においては、建設企業が工事中実施設計図面を作成する場合や支援する場合が多い¹²²。本プロジェクトにおいても、工事中実施設計図面は、清水アメリカで作成を行った。加えて、確認申請用図面においても、P社の設計技師である長谷川氏や北田氏は、日本の設計者であり、米国の建築法規や関連法規に対して知識が十分ではなかったため、清水アメリカの設計担当の知識に頼らざるを得なかった。

清水アメリカの笠原は、イリノイ工科大学で建築を学んだAIAの「アーキテクト」であり、米国における建築法規、建築事情、設計作業の進め方に関して明るい設計者が存在することは、清水アメリカの組織能力の優位性を高める大きな要因であった¹²³。設計行為に関しては、設計上の瑕疵責任のリスクが存在するので、Product Liabilityの観点から、米国の設計事務所（Stone & Webster:一期、二期工事 Steven & Wilkinson社）と契約・設計を行い、実施設計図面の作成を行った。対顧客に対しては、P社が「アーキテクト」の役割を担っており、設計責任も負う必要があるが、契約・設計の仕組み上、実態上は、清水建設（清水アメリカ）が負っていた¹²⁴。施設の完成後、設計に起因する瑕疵保証上の問題がなければ、全く問題がないのだが、一度問題が発生すれば、責任の所在がはっきりしない関係になってい

¹²⁰ プロジェクト竣工後の酒席での後日談である。

¹²¹ 中川氏が受注経緯を説明してくれている。添付資料1. オーラルヒストリー p.5-8 参照。

¹²² 第2章 2.7.1 参照 実施設計業務支援や実施設計の実行は日本のゼネコンの大きな特徴である。

¹²³ 北田氏が明確に説明してくれている。添付資料1. オーラルヒストリー p.40 参照

¹²⁴ 第2章 2.7.1 参照 企画・基本設計はP社、実施設計業務、施工は清水アメリカが担当した。この意味で日本では「設計・施工分離方式」と言えるが、米国においては、「設計・施工方式」と言えなくもない。この辺の定義は現実的に曖昧である。中川氏が当時のP社の考え方を説明している。添付資料1. オーラルヒストリー p.49-50 参照

たのである¹²⁵。

設計情報のインプットは、一回目の打ち合わせは日本で行われたが、その後の打ち合わせは、毎月一回、担当者である長谷川、北田の両氏がアトランタに出張して行われた。第一回目の打ち合わせで林氏から厳しく言われたことが、今でも記憶に残っている。“設計するのは私であり、あなた方がすべきことは、その設計意図をくみ取り、米国の実情に合わせて、生産施設を作ることである。あなた方は設計者ではない。”という内容であったと記憶している¹²⁶。本工事の入札に際して、清水アメリカは、P社から示された入札用図面に対して、様々な減額案を盛り込んだ設計図面を作成し、提案書として提出して応札に臨んだ。入札時に行われる内容確認打ち合わせ時において、林氏から、P社が作成した図面に基づいてきっちりと見積もること、減額案に関しては林氏から指示を出す旨、きつく言われた経緯があった。当時米国側にいたY社の井出氏に伊藤 が早くから営業的なコンタクトをしていたこともあり¹²⁷、清水アメリカがプロジェクトの受注を成し遂げたが、P社との関係は、その受注経緯上、当初は良好なものではなかった¹²⁸。

4.2.4 工事段階：1994年4月～1995年3月

1. 松の木事件

設計作業が、プロジェクトの内装工事にかかる1994年4月着工となり、4月にY社の社長を迎え、工事はFast Track¹²⁹にて本格的に開始された。グレーディング工事（造成工事）が最盛期の頃、一つの事件が発生した。敷地のバックヤードにあり、伐採せずにそのまま残すようにと、井出氏から指示されていた松の木が、伐採されてしまったのである。こういう悪い話だけは、素早く伝わるものである。

当時、外構工事の見積もり範囲に関する件で、P社の担当者である北田氏と交渉中であった。外構工事の芝種工事であったと記憶しているが、清水アメリカ社の工事範囲内であるか、ないかの件でちょっとした論争になった。筆者はこの年の4月からに工事長¹³⁰になり、仕事に対して、意識の上では昂揚していたことを覚えている。東京の清水建設本社の営業筋から、“P社から、清水アメリカの現場対応が悪いのではないかという情報が入ってきている。”という情報が寄せられた。様々な交渉中に発生するこういう事件は、相手方に一本

¹²⁵ 実施設計上の問題が発生すれば、「設計・施工分離方式」だが、清水アメリカが実質上責任を負うような形態になっていた。

¹²⁶ 小山氏が状況を説明している。添付資料1. オーラルヒストリー p.15 参照

¹²⁷ 北田氏が状況を説明している。添付資料1. オーラルヒストリー p.37-38 参照

¹²⁸ 北田氏が状況を説明している。添付資料1. オーラルヒストリー p.40 参照

¹²⁹ 工期短縮のため、設計作業と施工がラップして同時進行することを指す。

¹³⁰ 工事長は、一般的な課長と同様。会社の制度としてプロジェクト・マネージャーとして認められる。

取らせる形になるのが常であり、プロジェクト開始から持たれていた悪い印象を払拭するためには、挽回のチャンスを待つしかなかった。

2. エントランスキャノピ¹³¹

Y社ジョージア工場における林氏の意匠設計コンセプトは、人の労働がハイテクを支えるということで、そのコンセプトを土色の外壁ブロックと艶消しのメタルサイディンパネルで表そうとした¹³²。これらの材料は、アメリカの設計事務所を交えての打ち合わせでスムーズに決定したが、工場の意匠設計の数少ない見せ場の部分である、エントランスキャノピの下側に使用される木をどのように使用して意匠的に見せるかというところで、林氏から相談を受けた。清水アメリカ内部で、様々な検討をした結果、伊藤の提案でヨットの外板デッキが適切ではないかということで、バージニア州の業者に確認した後に、P社に提案をした。結果としては、林氏に大いに評価され、アドバイス能力の高さ、設計に対しても深い知識と理解力を持っているという組織能力が認められた。設計打ち合わせを通じて、少しずつP社からの評価が上がりつつある中で、本件は大きな得点稼ぎとなり、P社との関係は、この頃から改善して行った¹³³。

3. メタルサイディング

工事も終了の段階に近くなり、内装工事を残し建物外部がほぼ完了した時期、1995年1月に、林氏が建物の外観写真撮影を前提にして、雑誌記者と共にアトランタを訪問した。曇り空の日の夕方にさしかかるところ、関係者で建物周囲を林氏と共に確認した。林氏が、“建物が大きいので離れたところから、外板パネルの輝きを確認したい。”と言い、建物から約300メートルほど離れたところから、改めて建物外観を確認することになった。特にクレームらしきコメントはなかったのでもう安心していたのだが、“泉さん、外板パネルが光ってないじゃないですか？これはまずいな……。私が選んだパネルじゃないんじゃない？”私の頭にちょっと衝撃が走り、先々に起こる様々な悪いイメージが浮かんだ。“ほんとだ、光っていない。” 追い打ちをかけるように雑誌記者もコメントした。“いや、選んでいただいたパネルに相違ありません。間違いなく……。今日は曇り空なので、明日朝一番でもう一度確認しませんか？”と提案をした。林氏は渋い表情をしていたが、その日は了解を得て散会となった。筆者は、平静さを取り戻すのにちょっと時間がかかり、その日は暗澹とした気持ちでいたことを今でも記憶している。翌日、再度確認となり、快晴になったこと

¹³¹ 建物の入口部にある雨除け、ひさし

¹³² 添付資料2.Y社ジョージア・プロジェクト参照

¹³³ 北田氏が状況を説明している。添付資料1. オーラルヒストリー p.39 参照

もあり、メタルサイディングパネルは間違いなく光っていた。“この光具合、いいじゃないですか渋くて、昨日と全然違いますね。” “昨日は曇りだったので、明るさがないとこのパネルは光らないんですよ。間違いなく、選んでいただいたパネルです。” “そのようですね。” 過去の案件で竣工時に「オーナー」の一言で仕様変更、現物交換された理不尽なプロジェクトのケースの例は、後を絶たないのである¹³⁴。この頃、様々な出来事を通じて、P社、Y社現地スタッフとの関係は、良好であった。どちらかと言えば、清水アメリカ側の提案能力で、様々な設計上の課題がクリアーにされていったのではないかと記憶している。しかしながら、「オーナー」側からの評価はプロジェクトの最終段階まで分からないものである。Y社ジョージア・プロジェクトの場合、良い外部評価、内部評価を獲得する為にはもう二段階のハードルがあった。

4. 生産機器の搬入

1995年2月から、ワイヤーハーネスを製造する為の各種生産設備と機械が搬入されるといいう工程が組まれていた。Y社は、6月からのトヨタ自動車向けワイヤーハーネス納品の為に、生産工程を確定させており、2月からの生産機器搬入は絶対に守らねばならないスケジュールであった。生産施設のプロジェクトの場合、必ずオーナー側が手配する生産機器、設備の据え付けや関連工事が存在するので、生産設備、機器が搬入される前に、工場を竣工させ、引き渡しをすることが必要である。しかしながら、工期というものは、筆者の経験上、何らかの事情で必ずと言っていいほど遅延する。手配漏れ、協力会社の遅れ、必要人工数不足、悪天候等々、理由は尽きない。本プロジェクトも工期が遅延していた。最大の理由は、悪天候¹³⁵であったが、内部的には、職人が不足したり、モノの手配が遅れたりしていた¹³⁶。

本プロジェクトは、前述したように、筆者が清水建設の職制において工事長としての初めてのプロジェクトであり、プロジェクトの進行に対しては、末端部分にまで気を使い、管理をしているつもりであった。しかしながら、管理限界というものはあるもので、幾つかのミスが重なったり、確認が遅れたりすると、必ずと言っていいほど、半月から一か月後に徐々に工程が3日、4日と遅延していくのが分かっていた。しかしながら、その遅れが、不思議なもので、その時にはあまり深刻には感じられないのである。

¹³⁴ 特に、「設計・施工方式」の特命発注工事に多い。

¹³⁵ 北田氏が状況を説明している。添付資料1. オーラルヒストリー p.40 参照

¹³⁶ 清水アメリカ社は、設備工事に関して、機器類を自ら発注しており、納期管理を行っていた。手配した機器類の納期が遅れたりしていた事実がある。北田氏が当時の状況を説明している。添付資料1. オーラルヒストリー p.39 参照

内部的な遅れはあるものの、工期の遅れは、悪天候（大雨が続き、コンクリート工事や鉄骨工事が遅延した。）が原因ということで、Y社側に説明したが、Y社側からは、生産機器の搬入は予定通りにしないと生産工程に影響をするので、是非、生産機器が搬入できる状態に現場を完成して欲しいと切望された。ここは、挽回のチャンスと判断し、承諾した後に、現場のスーパーバイザーである村上と打ち合わせに入った。村上は、機械設計技師であるが、プラント機器の据え付けに対しては、経験と知識があり、泥臭いこともやっているので、どちらかというところ綺麗ごとしか望まないアメリカ人スタッフの中にあつて、信頼がおける日本人スーパーバイザーであった。まだ、建築工事が終了していないエリアにおける「オーナー」側の機器の搬入、据え付けは、何かトラブルが生じた場合には、「オーナー」、「コントラクター」間の責任の所在があいまいになることがあるので、一般的には回避すべきことである。だが、うまく調整出来れば、「オーナー」、「コントラクター」共に利することが多い。Y社ジョージア・プロジェクトの場合においては、生産機器周りのスペースが比較的広かったせいもあり、うまく調整が機能し、オーナー側の生産機器を予定通りに搬入させることに成功し、当初の工期を遵守することが出来たのである¹³⁷。これで、当初のP社との躓きは、大きく解消されることになり、追加工事折衝に有利に働くことになった。

5. 追加工事折衝

民間の建築プロジェクトにおいては、スケジュールが関係するために設計スピードが要求され、入札段階で建設される建築物に必要な全ての情報を設計図面に盛り込むことが困難であり、一般的に追加工事が発生することが多い。「オーナー」は予めプロジェクト実行に際して予算を組むが、入札時までには把握できなかった工事や、不測の事態に備えて、コンティンジェンシーとしての追加予算を組む。本プロジェクトにおいても、種々の追加工事が発生した。追加工事の折衝は、様々な憶測が絡み、竣工間際に行われたり、竣工後に引き伸ばされたりする。「オーナー」、「コントラクター」共に、機会主義的に有利な状況の下で折衝しようとするからである。

本プロジェクトにおいては、竣工間際に、Y社本社から、管財部長の秋山氏、P社から北田氏が現場に来訪し、追加工事の折衝が行われた。プロジェクトは、10年に1度の確率と言われた大雨が発生したにも関わらず、生産機器の搬入は予定通り実現させ、予定工期から

¹³⁷ 大型のプレスマシンが入る為、工期遅れは機械をどこかの倉庫に仮置きするか、またはスケジュールの再調整が必要となる為にコストが発生するので、「オーナー」側は、機器の設置は予定工期を遵守しようとする。

若干の遅れが生じただけで、「オーナー」側からの評価のボトムラインはクリアーしていた。また、P社に対する様々な提案が評価され、設計技師である北田氏、長谷川氏に対してスムーズなコミュニケーションを維持していたために、追加工事折衝には確固たる自信を持っていた。

基本的に追加利益は、追加工事から発生する。内部的なプロジェクトの評価は、顧客からの評価と追加利益が出せたかどうかに関係するため、「コントラクター」のプロジェクト・マネージャーは、追加工事折衝に対して万全の態勢を取って臨もうとする。「設計・施工分離方式」における入札時の設計図書からの変更は、全て追加工事の対象となる。面積の増加はもちろん、仕様の変更を含め、変更点は何でも追加工事として取り上げる。「オーナー」側から洩らされる情報をキャッチしながら、プロジェクト予算を予想し、出来るだけ多くの金額を獲得しようと機会主義的に動くのが一般的である¹³⁸。

秋山氏に対しては、入札時における厳しい査定をP社から実施されたこと、米国で出来るだけいいものを作りたいというP社の意向を尊重して、出来る限りの支援をさせてもらったこと、悪天候にもかかわらず、うまく現場と工程を調整して、生産機器の設置を予定通りに実現させた事などを説明した。秋山氏は、交渉技術等を駆使することではなく、筆者の説明を淡々と聞き入れてくれて、全追加工事金額を承認してくれたのである。筆者はその時に、このプロジェクトはうまく終了すると確信した。

4.2.5 工事終了後：1995年3月以降

1. 屋外消火栓破裂事件

工事竣工後、約2カ月経過した頃、屋外消火栓の近辺から水が吹いているとの連絡が入った。原因を追究したところ、地下埋設配管の屋外消火栓への接続口の継ぎ手が抜け落ちたことにより発生したことが確認された。近辺は水浸しになり、地盤も1Mほど陥没した。建物は既にY社（現地法人名YN社）に引き渡されており、清水アメリカの社員が気安く入るような状況にはなっていなかった。このような問題が発生すると困るのは、手抜き工事であるとの認識を「オーナー」から受けることである。建設中に評判が良くても、竣工後に建築物に様々な問題が発生して、欠陥工事でないにも関わらず、対応の悪さで評判を落とすことがある。従って、このような事件が発生した場合には、「オーナー」への迅速な報告と是正処置が欠かせない。

¹³⁸ ゼネラルコントラクターは、基本的に追加工事によって利益を追加していく。その為には「オーナー」がどれだけの予算を持っているかを日常的なコミュニケーションで知る必要がある。相手の財布の中身（予算）に応じた提出をしないと、長期的な関係を築くことが出来ない。

建築プロジェクトが工事中の場合には、「オーナー」の体制に不確定要素があり、日本人同士のコミュニケーションにより、意思疎通は早い。しかしながら、プロジェクトが進行し「オーナー」側の体制が、米国人スタッフ中心で確立されてくると、コミュニケーションがややこしくなる。簡単な件が簡単ですまなくなるのである。清水アメリカ側は、日本人スタッフ、米国人スタッフ間で英語によるコミュニケーションに関して問題はなかったが、「オーナー」側は、竣工後、日本からやってくる日本人と米国現地で雇用される米国人スタッフとの間で、暫くの間コミュニケーションギャップが生じる。所謂、暗黙知と形式知のギャップである。放っておくと、予期しないレベルに事実が曲解されてくる。本件は、清水アメリカが、手抜き工事をしたのではないかということに発展する可能性があった。本件に関しては、事件発生後、内部的には保険手続きを確認し、YN社側には、採用されたばかりの英国人社長、並びに村田氏、鳥山氏に対して、発生経緯、対処等を迅速に報告した。一連の迅速な行動によってYN社側の清水側に対する不信感はなくなった¹³⁹。

2. 3期工事の連続受注

筆者はY社ジョージア・プロジェクトがほぼ終了する1995年3月には、次のプロジェクトである、コニカノースキャロライナプロジェクト2期工事、T社バージニアプロジェクトの準備にかかっていた。3期工事は、1, 2期工事が終了する以前からほのめかされており、米国における旺盛な自動車需要によっては、95年中、96年早々には開始されるという情報がP社からもたらされていた。このような増設の件は、プロジェクト最終段階で行われる追加工事の交渉で「オーナー」側から交渉のテクニックとして示されることが多い。追加工事金額を値切るために、“次のプロジェクトで面倒を見るから。”ということで切り出される¹⁴⁰。

「コントラクター」である建設企業は、特に日本側で長期的なビジネス関係にある場合、営業部門が介在する場合があります、要注意となる。清水建設のように大手の建設企業は、日本の大手製造企業と長期的関係があり、個別プロジェクトのレベルではなく、顧客である企業レベルの関係を構築している。プロジェクトによっては予算が厳しく、追加工事が認められない状況にあると、本社側の営業筋を通して圧力をかけてくるのである。こういった状況に巻き込まれないためには、常に本社の営業筋とコミュニケーションを良くし、情報を交換していなければならない¹⁴¹。

¹³⁹ こういった瑕疵保証への対策は早く行うことが重要である。そうすることによって、信頼関係が深まっていく契機になる。米国人のみに任せることなく、クロスコミュニケーション（日本人、米国人の区別なくコミュニケーションする事。）の継続が必要であった。

¹⁴⁰ 本プロジェクトは、追加工事に値切りがなかった。P社のサポートがあったからである。

¹⁴¹ 例えば、Y社ジョージア・プロジェクトの例で言えば、本工事受注時には、清水建設営業筋から本

米国において製造企業は、一旦工事が終了するとローカルスタッフによる運営が開始され、地元根付くために増設工事等は、地元の建設企業に発注される場合が多い¹⁴²。こういった状況の中で連続受注を勝ち取っていくためには、「オーナー」側のローカルスタッフのキーパソンからも信頼を得なくてはならない。一、二期工事の竣工当時、YN社は、英国人の現地法人社長が、プロジェクト竣工に向けて色々と口をはさむことが多かった。ローカルスタッフとのやり取りは、基本的に口頭の会話で問題ないが、商習慣上、レターでのやり取りが重要であり、レターをこまめに提出するのが必要であった。

本プロジェクトにおいては、「オーナー」である英国人社長、日本人工場長、「オーナー」代理人であるP社に対するコミュニケーションがうまく機能したこと、プロジェクトの工期が基本的に順守され、生産施設としての出来映えもP社の林氏からも評価されたことで3期工事の連続受注が確定した¹⁴³。

4.3 T社アラバマ・プロジェクト

4.3.1 プロジェクト概要及び背景

工期（設計工期含む）	1997年 4月～1999年 8月
工事金額	17億円
工事規模	敷地面積 249,600㎡、建屋面積 22,200㎡
工事場所	アラバマ州 Decatur
建物用途	炭素繊維工場
プロジェクト・マネジメントシステム	「コンストラクション・マネジメント方式」

筆者のプロジェクトにおける責任：シニアプロジェクト・マネージャー¹⁴⁴

関係する主な会社

T社

T社は、世界26カ国に渡る地域で事業を展開、有機合成化学、高分子化学、バイオテクノロジーをコア技術としてナノテクノロジーを融合し、繊維事業、プラスチック・ケミカル事業などの基盤事業に加え、情報・通信機材事業、炭素繊維複合材料事業、医薬・医療材事業、水処理など環境事業等をグローバルに展開している、2014年度売上高2兆107億

社設備部門、購買部門に連絡が行って、Y社の製品、電線やケーブル、吸収式冷凍機の購入が他のプロジェクト向けに進められた。

¹⁴² 2000年代に実施された増設工事は地元の建設会社によって行われたそうである。

¹⁴³ 中川氏が状況を説明している。添付資料1. オーラルヒストリー p.59 参照

¹⁴⁴ プロジェクトの規模が大きい場合や複雑な場合にプロジェクト・マネージャーの上位の立場でプロジェクト・マネージャーを補佐する。

円の企業グループである。当時、旺盛な炭素繊維需要に対応して、Rhode Island, Seattleに続いて、アラバマ州Decaturにある、Solutia（前Monsanto）の工場隣に炭素繊維工場を計画することになり、ローカル建設企業を含めた日系建設企業5社間での入札となった。関係者は、T社アラバマの高橋社長、日本の炭素繊維工場から、木下プロジェクト・マネージャー、設計、設計監理にT建設の堀野設計マネージャーが担当となった。

T建設、Tエンジニアリング

T社は、自社が保有する様々な施設建設及び生産機器のエンジニアリング及び工事の為に、T建設とTエンジニアリングという関連会社を保有している。本施設の建設に当たっては、企画・基本設計段階においてT建設の堀野氏とTエンジニアリングの設計スタッフが関与した。工場施設は、建築建屋、建築設備、生産機器及び設備が相互に絡む複雑な工場であり、実施設計は、T建設、Tエンジニアリング、清水アメリカが担当した¹⁴⁵。

清水アメリカ

当時、アトランタ支店長は、山中であり、筆者はOperation Manager (工事部長)として、山中を補佐していた。山中は、1996年に中国から転勤してきたばかりであり、米国でのビジネスに対してはまだ不慣れな点があった¹⁴⁶。筆者は、留学を含め、米国駐在が通算10年となり、米国での経験を積み重ねて、米国でのプロジェクト・マネジメントに関しては、熟練度を増していた。筆者がプロジェクト・マネージャーを行うという前提で受注したプロジェクトであったが、応札、工事管理等会社組織として様々な業務をこなさなければならず、対T社に対しては、プロジェクト・マネージャーとして振る舞ったが、筆者の管理下にコーネル大学での留学を終えた、宮沢をマネージャーとして任命した。設計は、笠原氏の後を継いだNew York駐在の岡田であり、彼は日本の大学を卒業後、マサチューセッツ工科大学の建築学科を卒業した設計者で、Y社ジョージア・プロジェクトで設計コーディネーターであった笠原と同様に英語に堪能で、適任であった。また、現場サイドには、日本人の現場代理人として、清水アメリカとプロセスプラント工事関係のプロジェクトでスーパーバイザーとして長く契約を交わっていた村上¹⁴⁷を任命、その他米国人スタッフ3人を常駐させた¹⁴⁸。

¹⁴⁵ プラント機械が主の建物は、安全、防災の点で基準が厳しく、米国の建築基準法だけではなく、NFPA(National Fire Protection Association)が定めるNFC(National Fire Code)や、保険会社が定める基準、そしてLocal Code（地方条例安全基準）があり、調整が難しい。米国における建築確認申請行為は、「コンストラクション・マネジメント方式」でも、経験のある清水アメリカ社が行った。

¹⁴⁶ 山中氏は上海の八百半百貨店プロジェクトの所長であった。1998年上海WFCプロジェクト（当初清水建設が担当）の副所長に任命されて転勤した。

¹⁴⁷ Y社ジョージア・プロジェクトでも、日本人スーパーバイザーとして尽力した。

¹⁴⁸ 建設地はアラバマ州Decatur。州都Huntsvilleに近い。Georgia州アトランタから車で約4時間、約350km離れていた。

プロジェクトの関係者

発注者 (オーナー)	T社	有田真一 (専務取締役)	高橋直樹 (TORAY CFA 社長)	木下浩二 (プロジェクト マネージャー)		
設計・設計監理者 (企画・基本設計)	T建設	堀野正弘 (プロジェクト マネージャー)				
コンストラクション ・マネージャー (実施設計・施工)	清水建設 (清水アメリカ)	山中 勉 (支店長)	泉 秀明 (プロジェクト ダイレクター)	John Lazau (プロジェクト マネージャー)	岡田一郎 (設計担当)	宮沢 敦 (プロジェクト エンジニア)

プロジェクト契約関係

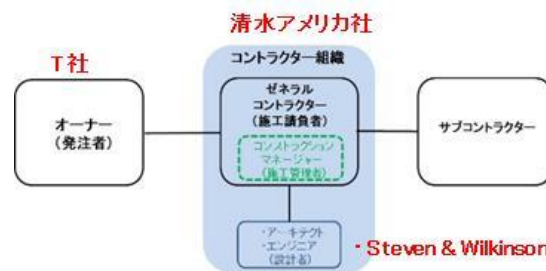


図4.3.1 T 社アラバマ・カーボンファイバープロジェクト受注時組織関係図¹⁴⁹

4.3.2 プロジェクト入手段階：1997年1月～1997年3月

T社は、シアトル、ロードアイランドでの生産施設建設を、米国の建設企業¹⁵⁰を使用して実施したが、プロジェクトコストが予算を超過、工期も遅延した経験をしている¹⁵¹。1994年～1996年に実施されたT社プラスチックアメリカ社のバージニア州Front Royalにおけるプロジェクトでは、日本の建設企業を使用することになり、日本のマネジメントを期待して、日本人プロジェクト・マネージャーの担当を前提とした入札となった。清水建設（清水アメリカ社）は、筆者がプロジェクト・マネージャーになることを前提にして応札、受注し、バージニアプロジェクトは成功裏に終了した。清水建設によるT社の施設建設実績は、日本において僅かであったが、上記、バージニアプロジェクトの実績が高く評価され¹⁵²、1997年に行われたアラバマ州DecaturにおけるT社カーボンファイバーアメリカ社の炭素繊維工場入札において、交渉優先権¹⁵³を勝ち取り、プロジェクトを受注した¹⁵⁴。

T社バージニアプロジェクトでの経緯と同様に、当初はプロジェクト・マネジメントに対して「設計・施工方式」が前提の入札であったが、契約段階において、「コンストラクシ

¹⁴⁹ プロジェクト受注時は、「設計・施工方式」であった。

¹⁵⁰ Austin社と聞いている。

¹⁵¹ 堀野氏が状況を説明している。添付資料1. オーラルヒストリー p.87-88 参照

¹⁵² T社バージニア工場での竣工式の際、当時の有田専務、山下専務から直々にお礼の言葉を賜った。

¹⁵³ 入札は行われるが、万が一、最安値でなくても、最安値の業者の価格で出来るということであれば、受注が確定する。

¹⁵⁴ 堀野氏が状況を説明している。添付資料1. オーラルヒストリー p.40 参照

ョン・マネジメント方式」が採用された。アラバマ州法の下で、プロジェクトに使用される資機材のセールスタックスが免除される条件として、プロジェクトで使用される資器材のコストが全て「オーナー」であるT社に開示される必要があるために、関与する「コントラクター」は、建設企業、サブコン等の請負業者ではなく、「オーナー」の購買代理人（Purchasing Agent）¹⁵⁵とみなされる必要があった。筆者はT社に対して、当初見積もった清水アメリカの人的費用、並びに当初のOH&P¹⁵⁶、プロジェクトの進行に伴って認識される、それぞれの工事費用（資器材+人的費用）並びに追加工事費用に対して、4%のOH&Pを認めもらうことを前提として、この条件を承諾した。「設計・施工方式」で請負をしたら、4%以上の工事利益を生み出す可能性があるかもしれないが、逆に、追加工事やクレームをする機会がなければ、工事利益は、それ以下になる可能性があり、最悪のケースとして工事利益がマイナスとなる可能性もあり得る。このプロジェクトは、応札見積のレベルで冗長さがなく、厳しい見積もりであったので、コンストラクション・マネジメント契約に変わることには不都合はなかった。T社バージニアプロジェクトでは、追加工事が多く発生しており、本プロジェクトでも、多くの追加工事があるので、利益は出せるであろうと予想していた¹⁵⁷。

4.3.3 契約・設計段階：1997年4月～1997年8月

本プロジェクトは、T社から、内示注文書を受領することで、設計行為が開始された。取りあえず、設計から開始するということである。この内示書は、T社の本社資材部から出されている。文言の中には、“この契約は、T社アラバマ工場に対する設計契約であり、施工に関しては別途契約を締結する。万が一施工段階に至らない場合は、実費を精算する。”という条文が存在していた。日本の契約でも、最近はこの条文は一般的になりつつあるが、当時はまだ、日本企業間の建設工事の契約には見られない条文であった¹⁵⁸。本プロジェクトに対しては、T社側から企画設計図が提出され、清水アメリカの設計範囲は、基本設計、実施設計であった。米国における設計責任上の観点から、他のプロジェクトと同様に米国の設計事務所と契約・設計を取り交わした。今回の契約先事務所は、Y社ジョージア・プロ

¹⁵⁵ Sales tax が免除されるためには、T社が工場を建設するために、何をどれだけのコストで購買したかを全て州の税務局に報告しなければならず、工事に関与する「コントラクター」は、建設企業、サブコンに関わらず、関係するコストを全てT社に報告する必要があった。この状況に関しては、添付資料1. オーラルヒストリー p.69-70, p.80-81 参照

¹⁵⁶ OH&P とは、英語で Overhead & Profit、利益込みの会社諸経費というような意味合いである。

¹⁵⁷ 詳細な説明は、添付資料1. オーラルヒストリー p.81-82 参照

¹⁵⁸ 英語では、“Letter of award”と言われる。“Letter of Intent”よりも法的拘束力が強い。添付資料3. 発注内示書を参照のこと。

プロジェクトの3期工事の設計業務を担当したAtlanta に事務所を持つSteven & Wilkinson社であった。1997年4月に設計業務が開始されたが、プロジェクトに対してセールスタックス免除(Sales tax exemption)の適用となる為に、「設計・施工方式」(「コントラクター管理システム」)が、「コンストラクション・マネジメント方式」(「オーナー管理システム」)に変更され、T社内部での事務処理手続きが遅れ、本工事契約締結の見込みのない状態で設計が開始された¹⁵⁹。

4.3.4 工事段階：1997年7月～1998年8月

1. T社との契約

前述したように、入札時において、T社との契約は、「設計・施工方式」で実施するという進んでいたが、セールスタックス免除(Sales tax exemption)適用の関係で「コンストラクション・マネジメント方式」に変わった経緯がある¹⁶⁰。このアラバマ・プロジェクトは、前回のバージニアプロジェクトと違って、契約に本社の購買が絡んできた。T社本社購買の申し出は、入札時に決定した金額は、本社購買が絡んだ時には、出精値引きをして契約をするのが一般的であるとのことであった。筆者は、なるほど、日本の産業を形成した歴史ある繊維産業の老舗であると思った。恐らく、近代産業として明治期から続いてきた慣習なのだろうと想像した。しかしながら、筆者は、それを拒絶した。入札をして価格妥当性を確認した上で、契約方式の変更まで対応し、さらに値引きなどとんでもないと考えた。“特命工事発注であるならば理解できますが、入札工事に出精値引きなどありえません。”と、日本出張時に当時T社購買担当であった張本課長に伝えたことは、今でもはっきりと記憶している¹⁶¹。

当時、T社とは日本でも営業的な関係はなく、取引頻度は少なかった。T社に対しては、ドライな対応で臨んでも問題はないと考えていた。建設地は米国であるにも関わらず、契約交渉は日本で行われるという、変則的な契約的対処であり、更には、T社本社内部では、「設計・施工方式」が「コンストラクション・マネジメント方式」に変わるという意味を理解していないように思われた¹⁶²。工事契約がなされないまま、発注内示書のみで仕事が

¹⁵⁹ 当時、日本では、契約書や内示書がないままにプロジェクトに着手することが多かった。米国ではありえないことであるが、日本の会社同士のことなので、場所が変わっても信頼関係をベースに行われた。

¹⁶⁰ この経緯は、添付資料1. オーラルヒストリーp.80-83 参照。添付資料3. Sales tax exemption (売上税免除)参照。

¹⁶¹ 結果的には、清水建設本社からのアドバイスもあり、約30,000 \$(3百万円程度)の値切りを行った。状況の説明は、添付資料1. オーラルヒストリー p.69-70 参照。

¹⁶² T社は、プロジェクト・マネジメントシステムが、米国における「コンストラクション・マネジメント方式」(「オーナー管理システム」)であったと認識していなかった。入札時における「設計・施工方式」(「コントラクター管理システム」)であると認識していた。

続けられていたのである¹⁶³。

2. 品質問題

パンチングメタルとエキスパンドメタル

建屋工事において、屋根工事、側壁工事が終了すると同時に、炭素繊維の生産機械の周りに設置する、4層に渡るプラットフォームを築造する工事が開始された。巨大な炭素繊維の生産機械の周りに、点検用の複雑なプラットフォームが設計され、工事が行われた。プラットフォーム床には、エキスパンドメタルという資材が使用された¹⁶⁴。一般的にはユニット（例えば、0.3m × 0.3m）になっているものを使用するのであるが、コストダウンを図るために、エキスパンドメタルユニットの加工以前のシート状のもの（約1.8m × 0.9）を現場溶接する工法を採用した。しかしながら、プラットフォーム築造が佳境を迎える頃、現場は騒然とした雰囲気になっていた。4層にわたるプラットフォーム（4層目は高さ約10m）のあちこちで溶接作業が行われ、工場内は煙が充満し、異臭が立ち込めた。作業環境は、OSHA¹⁶⁵に規定されている作業環境基準を満たすように、作業中の部分換気を行い、安全優先で進められていたが、工期優先となっているために、ちょっとした気の緩みや、不注意が、事故を引き起こしかねない状況であった。現場側には、宮沢、村上、アメリカ人スタッフ4人が常駐しており、日々の生産管理や安全管理に対しては、十分に注意を払っていた。

そのような状況の中、予想した通り、T社の木下プロマネから呼び出しがかかり、現場の状況に関する説明を求められた。筆者は、単位物のエキスパンドメタルを使用すれば、発生しているような環境にはならないが、プラットフォーム建設コストがかかる為に、シート状のエキスパンドメタルを現場溶接で固定する工法を取った旨説明した。入札時にT社本社側に提案をして受け入れられたものであることも付け加えた。今後の対処として、十分に上下作業を確認して、工事にかかる旨説明して、状況を納得してもらった。

T社アラバマ・プロジェクトの生産施設は、機械の生産施設とは違い、化学プラント施設に近い形態を持っていた。T社の設置する生産機械¹⁶⁶に非常に近接する形で、清水アメリカの工事範囲である様々な建築工事や建築設備工事が存在した。「設計・施工方式」によ

¹⁶³ 実際の契約が行われたのは、1997年の8月であり、現場はコンクリート打ちが開始され、鉄骨の発注が行われようとしていた。T社側の機器の搬入、据え付け工程が優先なので、工程優先となり、必ずと言っていいほど、このような状況になる。このような期間中に問題が生じると最悪のケースになる。本プロジェクトでは事故が発生したが、それは、契約後であるので最悪のケースは免れた。

¹⁶⁴ 鋼板を切延加工によりメッシュ状に仕上げたもので、構造が対角線群で構成され、しかもそれぞれの網目が継ぎ目を持たずに強度に優れている。

¹⁶⁵ 米国の労働安全衛生基準（Organizational Safety Health Act）の略語。

¹⁶⁶ T社の生産機械の設置はTエンジニアリングによって実施された。

る契約であれば、“何月何日までにそのエリアを引き渡すこと。”という要求があるのだが、上述したプラットフォームは、T 社側の生産機器が据え付けられてからのメンテナンス通路になる為、様々な個所で、生産機械とプラットフォームが接続される等の取り合いが存在し、T 社側、清水アメリカ側の工事が一体化される必要があった。この観点では、清水アメリカにとって、「設計・施工方式」（「コントラクター管理システム」）から「コンストラクション・マネジメント方式」（「オーナー管理システム」）による契約に変更されたことは、工事管理上、清水アメリカにとっては有利に働いたと考えている¹⁶⁷。

3. ブロック倒壊事故¹⁶⁸

1998年4月13日午後、T 社の木下プロジェクト・マネージャーから電話を受けた。「泉さん、大変なことが起きました。ブロック工事の労働者が転落して病院に運ばれました。」私はただ、作業者が怪我をしたただけだろうと思ったので、その時に重大なことが発生したとは考えてはいなかった。「どの程度の怪我なのでしょう？そちらへ行った方がいいでしょうか？」木下氏は声を低くして言った。「そう思います。」いつもは明るい調子の声が、妙に落ち着いているので、その時に私は、かなり、まずい状況にあるということを知った。しかしながら、死亡事故に至るとは全く予期していなかった。

アラバマ州Decaturとジョージア州Atlanta間の距離は、約350km、東京、名古屋間の距離とほぼ同じで、車で約4時間の距離である。急がねばならないと思い、筆者はすぐに車で出発した。現地到着後、木下氏から作業者は危篤状態にあると告げられた。筆者はすぐに現場に常駐をしている宮沢を呼び、事情を聴取した。事故発生の直接的原因は、高さ約6.5メートルのブロック壁が築造中に倒壊し、作業者が倒壊したブロック壁の下敷きになったことである。作業者は、その日のブロック壁工事終了時に、手動昇降機付き仮設足場を単独で解体しようとしていた。作業中、予測不可能だった突風が吹き、約20m²のブロック壁に転倒モーメントが生じ、ブロック壁が転倒、倒壊した。事故の直接的原因は分かっていたが、なぜ、壁が突風であれ、倒壊してしまったのか、なぜ、作業員が一人で仮設足場を解体しようとしたのが原因追究の焦点であった。我々は、夜を徹して議論し、原因の解明に取り組んだ。

翌日、作業者の死亡が確認され、現場で追悼集会が行われた。現場は死亡事故が発生し

¹⁶⁷ 皮肉な話であるが、「設計・施工方式」のままであれば、利益が上がっていなかった可能性がある。「コンストラクション・マネジメント方式」に変わったおかげで、追加変更に対して一律4%のOH&Pを認めてもらうことになった。添付資料1. オーラルヒストリー p.81-82 参照。

¹⁶⁸ 詳細は、添付資料3.ブロック倒壊事故に関する詫言状とブロック倒壊事故に関する報告書参照

たということで、管轄当局であるBuilding Department¹⁶⁹及びOSHA¹⁷⁰職員の立ち入り検査があり、その結果が出るまで作業は中断しなければならない旨の連絡を受けた。その日は、T社アラバマへの事情説明、清水建設本社、清水アメリカへの連絡、弁護士、設計事務所への相談と多忙を極めた。時間が経過するにつれ、米国での商習慣に従って様々なことが明らかになってきた。まず、OSHAからの見解が出るまでは、関係するステークホルダーとのコンタクトは一切禁止された。刑事事件として扱われる可能性があるからである。場合によっては、筆者が刑事告発される可能性があった。T社の現地事務所とのコンタクトも出来るだけ控えるように申し合わせた。筆者が滞在して3日後にOSHAからの調査報告書が公表され、設計事務所の設計責任、T社、清水アメリカの管理責任はなく、事故の原因はサブコントラクターの管理責任、つまり、下請け業者の過失ということに決着し刑事告発はなかった。しかしながら、民事訴訟手続きはその時点で始まり、決着に2年の期間を要した¹⁷¹。

この死亡事故に関しては、公的な決着とは別に、事故発生の原因が追及された¹⁷²。T社アラバマと清水アメリカの間で再発防止策に関して、討議が重ねられ、方針が出された後、Building Departmentから事故発生1週間後に工事再開の承認が出され、工事が再開された。当初、「設計・施工方式」で受注したプロジェクトであるが、T社の都合で「コンストラクション・マネジメント方式」に変更となった経緯があり、契約上、このような事故が発生すると「オーナー」、「コントラクター」間で揉めるのが一般的である。しかしながら、筆者は当時、「設計・施工方式」でプロジェクトを実行しているかの如く、ブロック倒壊事故に対応した。T社に対しては、極力迷惑をかけないように対応したのである。

4.3.5 工事終了後：1998年8月以降

工事完了、引き渡し1年後の1999年10月にDecaturの地で竣工式が行われた。引き渡して1年後の現場は、T社側が生産機器の設置を完了し、生産体制に入ったことで、様変わりをしていた。外構には芝生が茂り、1年半前に死亡事故が発生して混乱した現場とは思えない様相を呈していた。筆者は1999年4月に清水アメリカ社の社長となった田所社長と共に竣

¹⁶⁹ 日本における建設管理局、建築確認申請課に該当する。

¹⁷⁰ OSHA(Occupational Safety and Health Administration) 米国の労働安全衛生管理局。

¹⁷¹ 2000年10月に死亡した従業員の家族が起こした民事訴訟の決着が着いた。そもそも、メキシコ人の不法労働者であったことが事後に分かっている。筆者はその時、日本に帰任しており、詳細は不明であるが、1億円の補償金が支払われたと聞いている。

¹⁷² 人的原因：作業は通常、状況確認をしながら二人一組で行わなければならないのだが、単独作業を行っていた可能性。物的原因：ブロック壁の倒壊に関し、当該ブロック壁の補強方法及びモルタル調合における問題の可能性。環境的原因：突風が吹いた際に、建物形状および風向きのためにビル風のような倍加された風圧が加わった可能性。作業方法：OSHA規定の転倒防止サポートが適切に入っていなかった可能性。

工式に参加した。1997年に行われたT社バージニアプロジェクトの竣工式には、清水建設本社営業本部から、常務が出席する等、今後の営業展開を図ろうとして重鎮が参加したが、本竣工式においては、清水アメリカ社からだけの参加となった。T社側からは、T社バージニアプロジェクトにおいて、清水アメリカをサポートしてくれた山下専務が参加されていた。本竣工式での筆者に対する言葉は、“泉さん、今回は残念なことが起きましたな。”と簡単なものであった。

4.4 A社 ノースキャロライナ・プロジェクト

4.4.1 プロジェクト概要及び背景

工期（設計工期含む）	1999 3月～2000 9月
工事金額	28億円
工事規模	敷地面積 498,000m ² 建屋面積 30,700m ²
工事場所	ノースキャロライナ州 Durham
建物用途	自動車用 AT 生産工場
プロジェクト・マネジメントシステム	設計・施工方式
筆者のプロジェクトにおける責任	ゼネラルマネージャーから後にシニア・プロジェクト・マネージャーとなる。

関係する主な会社

A社

A社は、A精機と米国企業の合弁会社として1969年に設立された¹⁷³。自動車用AT（世界シェア1位）、カーナビゲーションシステム（世界シェア2位）を開発、製造、販売する会社であり、2014年3月期売上高1兆530億円を上げる大手自動車部品メーカーである。当時、米国で人気が高く、旺盛な需要が見込めるレクサス対応のトランスミッション製造工場を米国の南部地区に建設する予定があるということで、清水建設は1998年から、敷地選定から支援業務を開始した。1987～1989年にデトロイトでR&Dセンターを設計・施工で実施した経緯から、特命による設計・施工での受注が期待され、清水アメリカ全体で対応した¹⁷⁴。

清水アメリカ

本プロジェクトは、デトロイト支店にてY社アメリカ本社ビルのプロジェクトダイレクターであり、支店長を兼任していた古山氏によって、営業的な対応が行われていた。その後、

¹⁷³ A精機の子会社であるが、A精機単独と比較すると売上高はほぼ変わらず、経常利益額や従業員数は上回っている。レクサスに搭載されている4Wハイブリッドシステムを開発・生産するなど、自動車部品メーカーで唯一ハイブリッドシステムの製品化、販売を行っている。

¹⁷⁴ 筆者が1987年から1988年まで、設備設計の担当者としてフォローした。

敷地選定、プロジェクトの見積もり、設計段階と進行する間に対応が難しくなり、建設場所のノースキャロライナに近い支店であるアトランタ支店に引き継がれ、任されることになった。当時、アトランタ支店においては、幾つかのプロジェクトが動いていたが、最大顧客のトヨタグループに属する会社の特命、随意契約、「設計・施工方式」での受注可能性ありということで、当時の清水アメリカ社長であった川井氏から直々に対応するようとの指示があった¹⁷⁵。当時、筆者は、清水アメリカ社、支店長の職位にあったため、自らプロジェクト・マネージャーの役割を果たすことは出来ず、プロジェクト・マネージャーは、当時デトロイトで建設中のY社アメリカ本社ビルを担当していた斉藤氏が担当となった。斉藤氏とは以前、Y社ジョージア・プロジェクトで一緒に働いた仲間である。

プロジェクトの関係者

発注者 (オーナー)	A社	村田正雄 (社長)	岩佐秀行 (工場長)	横山 勝 (施設部長)	加藤隆介 (技術主任)
設計・設計監理者 (企画・基本設計)	清水建設	加藤 実 (工事:名古屋支店) 佐藤和弘 (設計:名古屋支店)	岡田一郎 (設計:清水アメリカ)		
ゼネラルコントラクター (実施設計・施工)	清水建設 (清水アメリカ)	古山 真 (清水アメリカ 東部地区担当)	泉 秀明 (アトランタ地区 ゼネラルマネージャー)	斎藤 恵一 (プロジェクト ダイレクター)	John Lazau (プロジェクト マネージャー)

プロジェクト契約関係

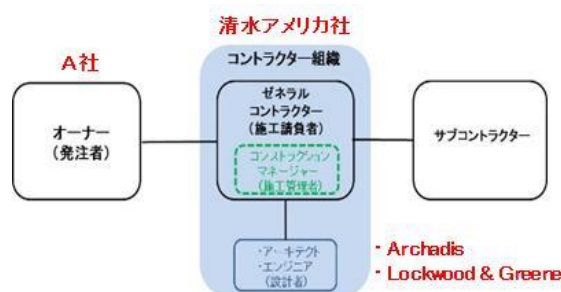


図4.4.1 A社ノースキャロライナ・プロジェクト契約・組織関係図

4.4.2 プロジェクト入手段階：1998年4月～1999年3月

トヨタ自動車グループは、清水建設にとって、花王、シャープと並んで最大顧客である。歴史的に多数のプロジェクトを受注してきており、特命発注、随意契約、設計・施工レベルで発注されるプロジェクトが多く、神経を尖らして対応する必要があった。清水建設は、日本をはじめとして、世界各国でトヨタグループの生産施設を建設してきており、特に北

¹⁷⁵ 筆者はこれまで、営業段階から関与しているプロジェクトを実行することがほとんどであった。本プロジェクトは、営業段階、企画・基本設計はデトロイト支店で担当し、基本設計の途中、実施設計から引き継いだ。この状況に関しては添付資料 1. オーラルヒストリー p.95 参照

米においては、トヨタ自動車カナダ工場を始めとして、A精機、デンソー、トヨタ合成、豊田紡織、A社等々、各社の生産施設を多数建設してきた。本プロジェクトは当初、入札という情報が入っていたが、A社の生産工程の関係から、特命、随意契約、「設計・施工方式」で実施するプロジェクトとなった。トヨタグループ企業からの特命工事ということで、前名古屋支店長で当時本社の副社長を務めていた、藤山副社長、瓜川国際支店長¹⁷⁶を始めとし、設計窓口として名古屋支店設計部、営業窓口として名古屋支店三河営業所が関与し、複雑なコミュニケーションを要するプロジェクトとしてスタートを切った¹⁷⁷。

4.4.3 契約・設計段階：1999年4月～1999年9月

日本的な「設計・施工方式」によるプロジェクト実施の場合、契約がいつ行われるかは、ほとんど問題ではない。ひどい場合には、プロジェクトが終了近くになって、契約されていないことを知って、契約書にサインしたという話を聞いたことさえある。このA社プロジェクトに関しても同様で、発注書は受領したものの、その状態で設計、建設工事が行われ、契約書にサインされたのは、プロジェクトが進んで建屋工事が終了した頃であったと記憶している。

企画、基本設計は、清水建設名古屋支店設計部と清水アメリカの協同作業でまとめ上げられた。敷地選定が二転三転し、その度に基本設計がやり直され、それに応じて、建設概算見積もりも訂正が行われた。1999年3月基本設計最終確認が愛知県安城市のA社の本社で行われた後に実施設計が開始された¹⁷⁸。

米国での「設計・施工方式」（「コントラクター管理システム」）は、第2章で説明されたように、英語では「Design Build System」と呼ばれ、設計事務所とゼネラルコントラクターが委託契約によって一体化して、プロジェクト対応を行う。日本においては、清水建設内部に現場組織と設計組織が存在してプロジェクトを実行する。日本で「設計・施工方式」が成功する確率が高い理由は、一つに「オーナー」と「コントラクター」が信頼関係で長期的に結ばれており、機会主義が入り込む隙がないからである。特命、随意契約という発注形態は、信頼の上に成り立っているのである。次に、設計と施工の細部における調整である。客先からの設計情報が遅れて設計工程、施工工程に影響を与えそうになっても、同一会社内なので、設計部門と施工部門での細部にわたる摺合せ調整によって、工期に影響

¹⁷⁶ トヨタグループの仕事ということで、見積もり提出に際しては、細心の注意を払い米州支店長が、2週間現地に滞在して見積もりを作成する等の対応を取った。瓜川米州支店長は、トヨタカナダの生産工場（1985-1987）、トヨタイギリスの生産工場（1988-1991）における、プロジェクト・マネージャーを務めた。

¹⁷⁷ 第一回目の設計打ち合わせは、1999年3月末にA社の本社がある安城市で行われた。

¹⁷⁸ 筆者は、A社の施設部長であった横山氏に、1987~1989年に実施されたA社開発センターの仕事以来、10年ぶりに再会した。

が出ないよう、品質に影響が出ないようにするのである。設計事務所とゼネラルコントラクターが委託契約によって一体化して行われる「Design Build System」との大きな違いである。組織が違えば、情報の非対称性が存在し、機会主義が発生する。設計と施工での調整は行われるが、あくまでも違う組織間の調整であって、同一組織内の調整のようにはいかないのである。実施設計はノースキャロライナ州RaleighにあるArcades¹⁷⁹という、エンジニアリング関係に強い設計事務所に建築・構造部分を任せた。建築設備、生産機器サポート設備の設計に関しては、当時、同じ地区でサイデン化学という接着剤製造のプロセスプラント設計・施工を受注しており、その設計を担当し、過去において何度も清水アメリカと仕事をしてきたLockwood & Green社¹⁸⁰に任せた。ノースキャロライナ、Raleigh、Durham地区での将来的に増加するプロジェクト対応の為に、新たにノースキャロライナ地区に根を下ろす設計事務所と意図的に契約・設計を締結した。

4.4.4 工事段階：1999年8月～2000年9月

1. プロジェクトを巡る組織関係

本プロジェクトにおける特殊事情は、組織間関係である。他のプロジェクトとの明確な違いは、プロジェクト受注からプロジェクトの実施に当たり、A社と清水建設の間で多数のパーティーが関わっていることである。A社側においては、施設部と米国現法人である。これは、一般的であり、他のプロジェクトも同様で、Y社ジョージア・プロジェクトでは、外部の設計コンサルタント事務所とY社の米国現法人、T社アラバマ・プロジェクトにおいては、T建設とT社の米国現法人であった。

これらの「オーナー」側の二つのパーティーに対して、一般的に清水アメリカ社としては、営業段階においては、国内側に存在する国際支店の営業部隊の支援を得ながらコミュニケーションをとるが、契約、設計、施工段階になると、清水アメリカ側が主体となり、直接「オーナー」側のプロジェクト担当窓口、並びに会社の現地法人担当者とコミュニケーションをとりながらプロジェクトを進めることが一般的である。そうすることで、清水アメリカが組織として主体性を発揮でき、プロジェクトをリードできるのである。

ところが、このA社プロジェクトにおいては、清水建設側に問題を抱えていた。まずは、A社は、名古屋支店の設計部による対応と三河営業所による施工の対応に慣れており、それが清水建設の設計施工的対応であると考えていた。従って、建築プロジェクトの建設場

¹⁷⁹ <https://www.arcadis.com/en/global/> (2017年1月10日確認)

¹⁸⁰ 清水アメリカの様々な生産施設プロジェクト設計を行ってきた大手のエンジニアリングに強い設計事務所。米国では、訳して A/E firm (Architectural and engineering firm) という。

所がどこであろうと、日本で受ける対応と同様な対応を受けられると考えていた¹⁸¹。ところが米国においては、日本的に「設計・施工方式」対応はできるけれども、日本と同様な対応は、米国の事情があり組織的に不可能なのである。この2面性のために清水アメリカは、プロジェクト当初からプロジェクトをリードできない状態にあった。更には、清水アメリカ内部でも、筆者がプロジェクトを引き継いだということもあり、最初から関わっていないために、「オーナー」側にプロジェクトのプロセス上でも二面性を示す状況になっていた。つまり、相手側が機会主義的に動こうとすれば、清水建設側の二面性をうまく突くことができるのである。しかしながら、清水アメリカとしては、組織として主体性を発揮することはできず、プロジェクトをリードできるような組織間形態になっていなかったのである。筆者は、自分の判断で動く際に、国際支店、名古屋支店、更には、デトロイトの古山氏にコンタクトを取らなければならない状況にあった¹⁸²。筆者は体制の二面性、プロセス上の二面性のために、相当の苦勞をすることになったのである。

2. 度重なる品質問題

A社は、米国のノースキャロライナの地においても、特命発注の設計・施工プロジェクトであるということで、彼らが日本の岡崎や安城にある生産施設の品質が実現されることを清水建設（清水アメリカ）に対して期待していた。建築プロジェクトを日本で実施する場合においては、長年の歴史の中で培われてきた協力会社とのサプライチェーン・マネジメントと人的な交流により暗黙知をベースにしたコンセンサスがあるため、あるレベルの品質維持に関しては、意識が共有されている為に、協力会社（サブコントラクター）に対して、マネジメント上で苦勞することはない。換言すると、設計図面や仕様書の中で、協力会社に対して細かいことを指示しなくても、期待される品質は、達成されるということである。だが米国においては、プロジェクトごとに、施設が建設される地域の協力会社（サブコントラクター）を入札によって選定して行くため、その地域で清水アメリカとのプロジェクトが継続しない限り、関係特殊性が構築できず、一回限りの付き合いで終わってしまうケースが多い。つまり、日本で言うところの「組織としての品質維持」というものが、先進国であってもできにくいのである。

この問題点を防ぐためには、とにかく、設計図書にできるだけ、詳細に品質仕様を示すことが必要になる。つまり、出来るだけ、実施設計図面を詳細にし、仕様書にも出来るだ

¹⁸¹ 機会主義的に言えば、同様な対応をしてもらわなくてはならないと考えられる。堀野氏が状況を説明している。添付資料 1. オーラルヒストリー p.87-88 参照

¹⁸² この状況に関しては添付資料 1. オーラルヒストリー p.100 参照

け、具体的な記述が必要となる。A 社プロジェクトにおいては、特命の設計・施工工事ということもあり、筆者も含めて、清水建設国際設計部、トヨタグループに対する営業窓口である名古屋支店三河営業所のスタッフ等と愛知県岡崎市にある工場を見学し、米国でも日本同様の品質を実現する為に、出来る限りの対処をした。しかしながら、生産段階において、A 社が満足するには至らない、多くの品質的問題が生じてしまった¹⁸³。

3. トヨタ式トレーサビリティ

プロジェクトが竣工間近になり、竣工自主検査の段階で、照明用配電盤ブレーカー（20A 回路用）の不良品が発見された。スプリングの動作不良により、本来の機能（トリップ機能）が発揮されなかった。自主検査の段階でこの程度の問題は、度々発生することであり、部品交換をすれば済む問題である。清水アメリカは、もちろんブレーカーを交換することで対応しようとした。しかし、どのようなルートでA 社側に情報が遺漏したのか定かではないが、本件がA 社側の知るところとなった。プロジェクト開始から現場に常駐していたA 社の加藤氏に呼び出しを受け、報告したところ、約一週間後に、再度呼び出されて指示を受けた。トヨタグループで徹底されているトレーサビリティ¹⁸⁴の観点から、どの製造業社が、いつ、どの工場で、どの生産ラインで発生させたのかを、調査せよとの指示であった。

ブレーカーはGE社製のものであり、米国の電材代理店を通じて、電気のサブコントラクターに納入されたものであった。前述した様に、この程度の問題は、米国においては、度々発生することで、部品交換で済むことである。また、竣工後1年間は瑕疵保証期間であり、期間中に故障が発生したとしても、無償で部品等の交換が行われる。だがA 社の意図は、本格的な生産体制に入った際、紛れ込んだ不良品の為に生産に影響が出ることがないように、竣工前の根本原因追跡により、工場で使用される様々な設備機器の不良品を根絶するということが狙いであった。竣工間際になり、A 社のアメリカ人マネージャーやスタッフの数がだんだん多くなり始めており、トヨタ自動車を筆頭とするトヨタグループの品質管理の姿勢をローカルスタッフに示す機会であったようにも思う。

筆者は、一般的に発生する部品故障の件で、サブコントラクター、ベンダー、製造元に、日本でも行われることが不確かなトレーサビリティ観点での調査は、米国では不可能との回答をした。加藤氏からは、問題が発生した時の根本原因追跡は、トヨタグループの方

¹⁸³ 添付資料4のA 社プロジェクト残工事リスト参照。特命の設計・施工であるからという側面もあるが、他のプロジェクトに比較して、多くの品質的クレームが生じた。

¹⁸⁴ 物品の流通経路を生産段階から最終消費段階あるいは廃棄段階まで追跡が可能な状態を意味し、日本語では追跡可能性（ついせきかのうせい）と呼ばれる。

針であり、絶対に実施しなければならないという強い意思が示された。筆者は、電気のサブコントラクター、ベンダーを呼んで、世界のトヨタが指示していることなので、ぜひ協力してほしい旨、担当者に伝えた。米国人担当者は、当初、余計な仕事で納得がいかないようであったが、トヨタの指示ということで調査を引き受けてくれた¹⁸⁵。結果的には、Wisconsin 州にあるGEの下請け工場生産されたブレーカーであることが判明したが、ここで生産されたブレーカーに関して、それ以上の突っ込んだ調査をすることは出来なかった。加藤氏は弁護士を通じてでも、調査するという意思を示したが、その後、本件に関して触れられることはなかった。

4.4.5 工事終了後：2000年9月以降

本プロジェクトは2000年9月30日に実質完了¹⁸⁶し、10月に竣工式が行われた。筆者は同年10月中旬に帰国となり、日本において、北米、南米地域の営業窓口を担当することになった。しかしながら、帰国後1週間、再び、米国への出張が命ぜられた。原因は、実質工事完了後の残工事の終了状況が芳しくなく、フォローアップをせよとの幹部筋からの指示であった。当時、本社から1名、名古屋支店三河営業所から1名の社員が派遣されて、プロジェクト残工事のフォローアップを実施していたが、中々成果が上がっていなかった¹⁸⁷。

理由は簡単である。言葉の問題と工事を実行する場合のシステムの違いである。応援の人間が入り、プロの目で様々な問題点を指摘したとしても、問題点を工事担当のサブコントラクターに伝わらなければ意味がない。工事が完了して、いったん工事現場からサブコントラクターが撤退すると再動員にはコストがかかる為、指摘事項がどうであれ、サブコントラクターの動きは鈍くなる。日本からの出張者は、日本の品質管理の目で様々な問題点をピックアップするが、そもそもその指摘事項の品質レベルが、サブコントラクターとの契約内となっているかどうかまで把握していない上、言葉も通じないために、現場組織はコミュニケーション上、完全に混乱に陥っていた。

11月中旬まで約一カ月滞在して、プロジェクトは收拾されたが、帰国後、今度は事の顛末としての報告を横山施設部長に報告する任務が課せられた。当時、海外プロジェクトの営

¹⁸⁵ 当初、清水アメリカの品質方針ということで話を進めていたが、サブコン、ベンダーとも、「ここは米国だ。」という態度で一貫していた。清水アメリカの弁護士にも相談したが、米国のシステムは米国のシステムということで、彼らも考え方は一貫していた。しかしながら、A社から、トヨタの方針ということを経験したところ、サブコン、ベンダーの対応が変わった。トヨタの影響力である。

¹⁸⁶ **Substantial completion** と呼ばれる。各種法規、保険、ユーティリティ使用の観点で建築物が使用可能な状態になった時に、多少の残工事が残っていたとしても、「オーナー」と「コントラクター」の話し合いの中で、建築物が「コントラクター」から「オーナー」へ引き渡される。それらの残工事は **Punch item** と呼ばれる。

¹⁸⁷ 残工事リストに関しては、添付資料 4. A 社プロジェクト残工事リスト参照

業部門は国際業務室という部署で行われていたが、執行役員国際業務室長の米田氏が同行して、2000年の師走も押し迫った時期に愛知県岡崎市にあるA社本社を再度訪問した。報告は、淡々と行われたが、横山部長から米田氏への営業対応に関する叱責は現在でもはっきりと記憶している¹⁸⁸。筆者は、その3か月後に清水建設を退職した。

4.5 事例の総括

表4.5.1は、3つのプロジェクトの主たる特徴とプロジェクトの成功、失敗をまとめた比較表である

	Y社 ジョージア プロジェクト	T社 アラバマ プロジェクト	A社 ノースキャロライナ プロジェクト
工期 (設計工期含む)	1993 11月～1995 3月 (1期、2期工事) 1996 5月～1997 8月 (3期工事)	1995 2月～1996 8月	1999 3月～2000 9月
工事金額	約35億円	17億円	25億円
工事規模	敷地面積 241,300m ² 建屋面積 55,000m ²	敷地面積 249,600m ² 建屋面積 22,200m ²	敷地面積 498,000m ² 建屋面積 30,700m ²
建物用途	自動車用ワイヤーハ ーネス生産工場	炭素繊維生産工場	自動車用オートマチ ック・トランスミッ ション生産工場
プロジェクト ・マネジメント システム	設計・施工分離方式 (ハイブリッド システム)	コンストラクション ・マネジメント方式 (オーナー管理 システム)	設計・施工方式 (コントラクター管 理システム)
プロジェクトに対す る筆者の責任	プロジェクト ・マネージャー (専任)	シニアプロジェクト ・マネージャー (工事部長兼任)	シニアプロジェクト ・マネージャー (現法拠点長兼任)
プロジェクトの成功	○	△	×

表4.5.1 3つのプロジェクト概要と評価

4.5.1 Y社ジョージア・プロジェクト小括

図4.5.1は、プロジェクト実施時の契約上の関係と実態上の関係を表したものである。

本プロジェクトは、成功である。工期の点では、悪天候や内部の事情で若干遅れたが、生産工場プロジェクトで死守すべき生産機器の搬入開始を、予定通り実現させた。利益の面では、追加利益を出し、最終利益は8%となった。品質的には、林氏が満足する出来映えを実現し、林氏の推薦によって、1996年の日経アーキテクチャーに、日本式マネジメント

¹⁸⁸筆者の記憶であるが、“営業は一体何をやっているんだ、あんたは、何の役割を果たしているんだ！”という厳しい叱責の言葉が発せられた。

の成功として紹介される¹⁸⁹など、高く評価された。また社内では、筆者が工事長として初めて最初から最後まで担当して成功したと認められたプロジェクトであり、信頼を獲得して、その後アトランタ支店を任される契機となった。更に、P社からは、1997年度にDetroitで実施されたY社アメリカ本社ビル（工事金額約100億円）の入札案件で、入札後の交渉優先権を与えられる等の計らいを受け、当プロジェクトを受注している¹⁹⁰。

成功の理由は、P社に対して、林氏を中心に徹底的にフォローしたことにある。工事範囲と見積り目の件では、P社との間に溝ができるような険悪な仲になりつつあったが、その後の様々なP社への提案活動、プロジェクトリスク（品質、工期、コストの不確実性）に関与する事件が発生した場合には、迅速に「オーナー」である、P社、Y社に報告をして、リスクに対する対処を行った。契約上「コントラクター」が関与する必要がない領域においても、その境界を越えて、より「オーナー」側がベネフィットを得るような対応を心掛け、信頼を獲得し、評価を得るに至ったと筆者は考えている。その当時は意識していたかどうかは定かではないが、契約上は、「設計・施工分離方式」であったが、日本で行っていたと同様な、「設計・施工方式」的なプロジェクト対応を行ったことが成功に結びついたと考えている。

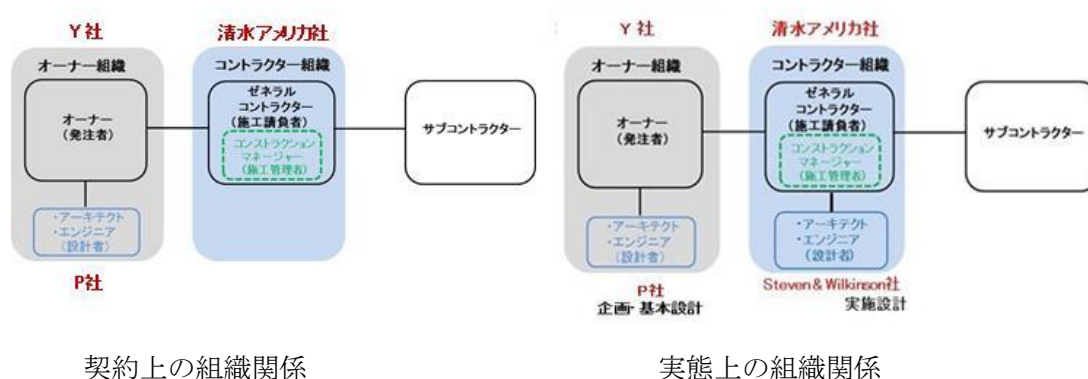


図4.5.1 プロジェクト実施時の契約上の関係と実態上の関係

4.5.2 T社アラバマ・プロジェクト小括

本プロジェクトは、清水建設の内部的な評価としては成功である。予定工期通りに終わり、最終工事利益は4%を達成した。入札時の予定利益はほぼゼロであったので、それを考慮すると利益改善の努力と適切な工事管理が実行されたということになる。地元下請け業社による事故に関しては、不可抗力的側面が強く、安全管理面で手落ちがあった訳ではな

¹⁸⁹ 添付資料 1. Y社ジョージア・プロジェクト 日経アーキテクチャー記事参照

¹⁹⁰ この状況に関しては添付資料 1. オーラルヒストリー p.52 参照

い。清水建設においては、日本で同様な事故が発生すると、理由はどうあれ、担当者は安全全部という部署に異動となり、一種の謹慎処分となる処置がある。事故発生理由¹⁹¹によっては、その後の昇格は失われる。海外現場での死亡事故に関して、日本と同様に扱われることはなく、現地の事情に任されることになる。

「オーナー」であるT社からの評価は、前回のT社バージニアプロジェクトの評価とは違って、高いものではなかった。竣工式でも、T社役員を始めとする関係者の方々からのコメントは、“頑張ってくれたのに、残念なことが起きてしまいました。”ということに象徴されるように、T社から後味の悪い印象を持たれてしまった。

図4.5.2は、受注時の組織関係と契約後の実態上の組織関係を示したものである。このプロジェクトは、こういった2面性を持っていた。

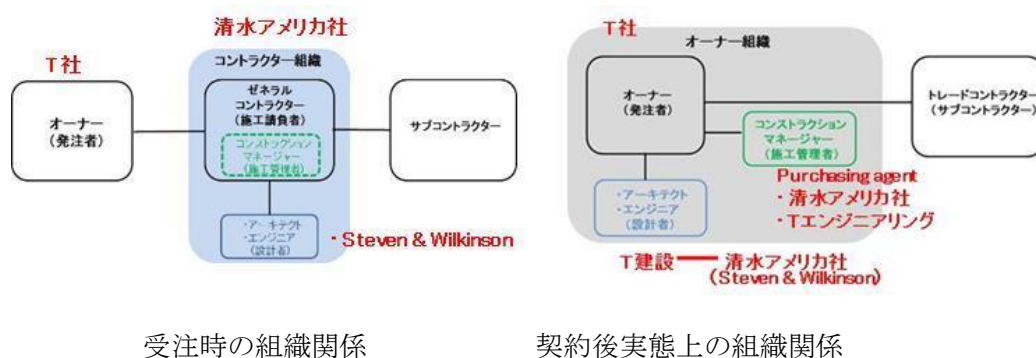


図4.5.2 プロジェクト受注時の関係と契約後の実態上の関係

4.5.3 A社ノースキャロライナ・プロジェクト小括

本プロジェクトは失敗である。プロジェクトのボトムラインである工期に関しては遵守したが、プロジェクト決算は、3億円という赤字¹⁹²が発生した。顧客が求める品質に関しては、組織的に、国際支店、名古屋支店、清水アメリカトランタ支店が一体となって、最終段階まで精一杯対応したが、結果としてオーナー側から評価をされなかった。失敗の大きな理由は、清水アメリカ内部の問題として、プロジェクト体制に統合性がなかったこと、技術的な検討が十分でなかったこと、工事費の見積もりにおいて、地元サブコンからの情報を反映させていなかったこと¹⁹³、プロジェクト・マネージャーの対応不足等々が挙げられる。総じて、日本で得意とする「設計・施工方式」のプロジェクト・マネジメントがうまく機能しなかったのである。

¹⁹¹ 安全管理上に手落ちがあったと事後確認で明確になった場合。
¹⁹² 横山氏が言及している。添付資料1. オーラルヒストリー p.103 参照
¹⁹³ 状況に関しては添付資料1. オーラルヒストリー p.102-103 参照

また、特命発注に見られる現象として度々観察されることであるが、「オーナー」側のプロジェクト・マネージャーの強い態度とコメントに翻弄されてしまうケースがあり¹⁹⁴、本プロジェクトはそれに該当した。トヨタグループ企業からの特命発注、設計・施工プロジェクトということを原則として、A社は、日本において、清水建設名古屋支店三河営業所とプロジェクトを進めるような感覚で、清水アメリカに対して、日本的な設計・施工対応¹⁹⁵を求めている。また、清水アメリカがトヨタグループとの仕事においても米国において十分に経験を蓄積していたと考えていた。プロジェクトが最盛期には、得意先の要請により、約半年間、筆者は、毎月のように米国と日本を往復して、面前での現場状況報告を行なった¹⁹⁶。A社の期待する日本的な設計・施工対応を、取引コストによって立つ米国現地のサブコントラクター、ベンダーとの協調的な工事調整によって、ある程度出来たものの、日本と米国という環境条件の違いから、清水アメリカとして、アメリカという地での日本的な設計・施工対応には限界があった。

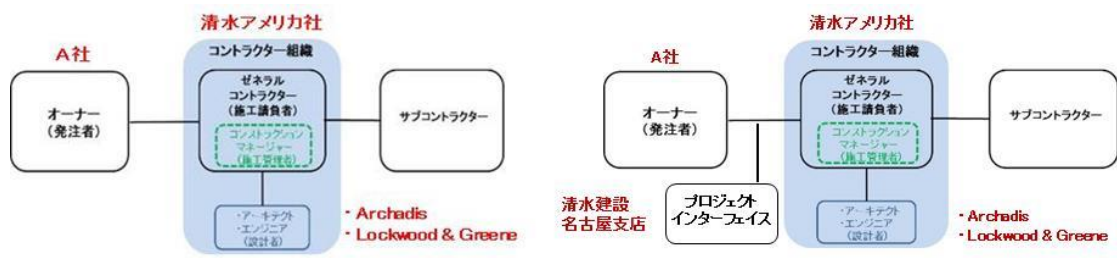
一般的に、建築プロジェクトには、人の営みである以上、大小様々な問題が発生する。プロジェクト進行の要である「オーナー」、「コントラクター」、双方の代表者であるプロジェクト・マネージャー間の意思疎通が図られ、信頼関係が築きあげられれば、多少の問題は回避されるのだが、プロジェクト開始の当初から、清水アメリカ側のプロジェクト・マネジメントの体制はそれに対応するようになっていなかった。広大な米国の地で、Detroit、Atlanta、New Yorkを結んで、複数の顧客とコミュニケーションを取りながら、数少ない熟達した社員を適正にプロジェクト配員し、米国人スタッフ、米国の設計事務所、サブコントラクター、ベンダーを相手に、複数のプロジェクト対応をすることは、極めて難しいコーポレートマネジメントである。本プロジェクトは、当時の清水アメリカが保有していた体制では、到底、対応しきれない性格を持っていたプロジェクトであったと筆者は推察する。

図4.5.3は、プロジェクト実施時の契約上の関係と実態上の関係を表したものである。

¹⁹⁴ 入札プロセスのない特命発注工事では、「オーナー」の意見は絶大になる。

¹⁹⁵ 客先が何か指示を出せば、臨機応変に対応をする、客先に提案を進んで行う、「オーナー」とプロジェクト・マネージャーが密なコミュニケーションを行う等々の対応である。

¹⁹⁶ 1999年10月から2000年7月にかけて約10か月間、横山氏との直接面談のために米国(アトランタ、日本(安城))を1.5月に一回の割合で往復した。



契約上の組織関係

実態上の組織関係

図4.5.3 プロジェクト実施時の契約上の関係と実態上の関係

第5章 日本における「設計・施工方式」の発生と発展に関する事例

5.1 はじめに

本章では、研究課題3のリサーチクエスション、“日本の建築生産制度を特徴づける「設計・施工方式」、米国の建築生産制度を特徴づける「コンストラクション・マネジメント方式」は、それぞれ、なぜ、どのように発生し、発展してきたのか?” に関して、解明するための事例を記述する。本章では、日本を代表する建設企業である清水建設を中心に、大手建設企業が江戸時代にどのように発祥し、大手建設企業と「設計・施工方式」が明治以降の近代日本において、どのように環境適合的に発展してきたかに焦点を当てて記述する¹⁹⁷。

5.2 大手建設企業の発祥

清水建設の発祥は、越中小羽（現・富山県上新川郡大沢野町小羽）に生まれた清水喜助が故郷で大工職の修行を積み、その後日光東照宮の修理工事に参加し、1804年、21歳の時に江戸に出て大工職の道を開始したことにあるとされている。神田新石町（現・内神田3丁目）に店を出し、丹後宮津藩本庄家の御用達大工となり、天保9（1838）年江戸城西の丸造営の一工区を請け負った後、彦根藩井伊家、佐賀藩鍋島家の御用達も務めることになる。実績を積み重ねた後に清水喜助は神祇伯¹⁹⁸の白川神道¹⁹⁹の門人となり、神拝次第を伝授され、「日向」の国名を名乗ること、上棟式には、風折烏帽子に祭事用装束の着用が認められ、上野輪王寺宮から「出雲」の国名と熨斗目（のしめ）の着用、非常時の帯刀を許される²⁰⁰までに出世した。

大手建設企業である他4社の発祥²⁰¹に関しては以下の通りである。鹿島の創業者と言われる鹿島岩吉は、文化13（1816）年武蔵国入間郡小手指村上新井（現在の埼玉県所沢市）で生まれ、江戸・四谷で大工の修行後、1840（天保11）年江戸・中橋正木町（現在の京橋、ブ

¹⁹⁷ 三浦忠夫（1977）、山本正紀（1980）、清水建設（2003）、菊岡俱也（2012）を基本的に参照して記述する。

¹⁹⁸ 神祇伯（じんぎはく）は、日本の律令官制における神祇官の長官。

¹⁹⁹ 神祇伯を世襲した白川家によって受け継がれた神道の一流派。伯家神道とも言われる。

²⁰⁰ 神官に代わり自らが祭主となって神事を執り行えるようになったと同時に、厳しい身分制の下、服制も規定されていた時代、浄衣着用が許され、国名を名乗り、帯刀を許されることは、職人にとって大変な名誉とされた。

²⁰¹ 鹿島(<http://www.kajima.co.jp/prof/overview/160-3.html>)、大林組 (http://www.obayashi.co.jp/history/1_foundation)、竹中工務店 (<http://www.takenaka.co.jp/corp/archive/years/index.html>)、大成建設(http://www.taisei.co.jp/about_us/corp/ayumi/1169092558063.htm) 各社ホームページ記載の社史より(2016年7月20日確認)。

リヂストン美術館付近)に、「大岩」という屋号で店を構えたことが発祥とされる。大林組は、元治元(1864)年大阪生まれの大林芳五郎が、土木建築請負業を修行しようと上京、遷都にともなう皇居造営請負大工の下で5年間の修行をし、その後大阪に戻り、明治25年(1892)27歳で「大林店」の名を掲げ旗揚げをした。竹中工務店は、歴史が一番古く、江戸時代前期の1610年まで遡る。織田信長の元家臣であった初代竹中藤兵衛正高が尾張国名古屋にて創業し、神社仏閣の造営に携わることが発祥とされている。大成建設は大手5社の中でも発祥が明治であり、しかも、大倉組商会という機械商社から出発して土木工事を主体として成長し、吸収合併を経て、大正6年に前身となる大倉土木組が誕生している。大成建設以外は、発祥を江戸時代の大工としているが、中でも、清水建設と竹中工務店は、神社仏閣の造営に深く関わってきた歴史を持っている²⁰²。

5.3 近代的土木建築請負業の確立

明治に入り、清水店は三代目満之助の時代に入る。満之助は、明治の洋風化に歩調を合わせ、次々と店内改革に着手した。曖昧であった店員としての仕事に責任と権限を与え、同時に「事務掛長」のポストを設け、店主の補佐役として事務処理にあたらせた。また、経理面においては金銭出入りを付ける大福帳²⁰³を廃止して、金銭出納の複式簿記に改め、賞与制度の設置や店員の服装を着物から背広服や詰襟の洋装に変える等、人心を一新して行った。明治19年には設計と施工が統合した請負体制の整備、施工図作成のノウハウ獲得、現場の管理技術の向上等を図り、着々と近代請負業への礎を築いていった。満之助の改革は、建築技術への向上にも向けられた。明治19年(1886年)知識の交換と建築事業の改良・進歩を設立趣旨として「造家学会」(日本建築学会の前身)が誕生するが、創立メンバーは、工部大学校造家学科(現・東京大学工学部建築学科)卒業の辰野金吾、曾禰達蔵、清水組の初代技師長となる坂本復経等、清水組を有形無形に支えた人々が名を連ねている。清水満之助も学会を支えることは、日本の建築界全体のレベルを押し上げる意義があると考えて、賛助会員として、学会を積極的に支援した。しかしながら、満之助は、その後34歳という若さで急逝した。

満之助急逝後、明治の元勳、渋沢栄一の後押しで、原林之助が支配人となった。学校で正式に建築を学んでいない原は、建築現場に足を運び技術の習得に精力を注ぐと同時に、清水満之助と親交が深く当時工部大学校助教授であった曾禰達蔵や、工部省営繕局の辰野

²⁰² 新年に神前、仏前において、伝統的な建築儀式であり、1000年の歴史を持つ手斧始の儀式を行うのは、清水建設と金剛組だけである。

²⁰³ 江戸時代、明治時代に商家にて使用されていた帳簿

金吾に西洋建築の指導を受けた。明治20年（1887年）支配人に就任した原は、渋沢の教えである“論語とそろばん”²⁰⁴を経営理念に置き、当時、下水道工事の多額の出費で経営危機にあった清水店の改革に着手した。彼の経営改革は、営業規則の制定、職制改革、工事マニュアルの整備、店員教育、専属下請け業者の組織化（清水建設の協力会社組織である兼喜会の前身）等、多岐に渡った。建設業における日本的サプライチェーン・マネジメントのルーツはここに見ることが出来る。また、営業網の拡大に努め、東京本店以外に、横浜支店、名古屋、京都、大阪、博多に出張所を開設し、更にソウルにも出張所を開設した。原が支配人就任当時の店員数は20人程度であったが、明治42年(1909年)には店員数が150名、職人数が2000名になり、工事受注高も明治（1903）年に68万円であったが、大正元年（1912年）には333万円と大幅に増加した。

原の貢献は清水店の急成長だけではなく、日本の建築業の近代化に大きく貢献したことである。造家学会（現在の日本建築学会）の賛助会員であった原は、明治25年（1892年）に開催された同会の会合で、“一式請負と分業請負²⁰⁵”というテーマで講演をしている。当時、工学士以外では初の講演であった。原は、横河民輔、辰野金吾等の分業請負論者に対して、当時の学会員等には受け入れられなかった一式請負の優位性を主張していた。原が主張するように、その後は一式請負が主流になり、原の日本の建築ビジネスにおける見識の高さが証明されている。原は、明治42（1909）年に行われた渋沢栄一を団長とする渡米視察団にも随行し、先進国米国の建設事情、建築業界、建設企業のシステム等を視察している²⁰⁶。明治44（1911）年建築業界発展のために、建築業有志協会（後の建築業協会）を発足させ、常任理事に就任し、明治の建設業界におけるオピニオンリーダーとして活躍した。

5.4 日本の設計・施工方式の確立

日本の大工仕事の基本は木組みであり、古来より、日本の大工によって受け継がれてきたものである。木組みとは、木造建築の骨組み作りにおいて釘や金物などに頼らず、木自体に切り込み等を施し、はめ合せていくことにより、木を構造体としていく技術のことである。木組み技術は、前もって木の組み方を図面にて検討しておかなければならず、多少の誤差があっても、釘や金物で接続してしまう工法とは違い、図面精度と組み立て精度が

²⁰⁴ “論語とそろばん”とは、道徳と経済の合一主義に徹し、金儲けが第一ではなく、得意先が満足する仕事を親切丁寧に行い、その上で相応の利益を頂くという考えである。清水建設の社訓となっている。

²⁰⁵ 一式請負とは建設工事のすべてを建設業者が一手に請け負う契約方式。これに対して、「オーナー」が大工、鳶、左官、建具職などの専門職別に、また、資材納入者別に契約する方式を分業請負という。

²⁰⁶ 米国視察の実情は、当時の経済雑誌『商業界』2月号（1910）に掲載され、原は、“米国における建築法交換所”というタイトルで報告している。建築法交換所とは、建築確認申請許可局と入札所が混合した様な機関。2016年3月18日に渋澤記念館にて確認。

一体となってその機能が発揮される。現代の建設業で言えば、設計と施工の一体化を必要とし、製造業で言えば、設計と製造の一体化、擦りあわせ技術（藤本、2004）を必要とする。プロジェクトの「コントラクター」として建設の実行者である日本の建設企業は、上記の清水建設に代表されるように、木組み技術を生業にする大工を発祥をとしている。日本の建築技術は、江戸時代までに蓄積した木造建築技術が明治以降に西洋から取り入れられた近代的建築技術と融合することによって、独特の発展を遂げてきたことは周知の事実である。

明治の初期において、日本の木造建築は伝統的に設計・施工の一式請負で発注が行われていたが、近代化と共に増加してきた、欧米から導入されたコンクリート、レンガ造り等の大規模な官公庁、企業等の洋風建築は、分業請負で発注され建設が行われていた。例えば、明治期の三菱の建設事業は、基本的に「オーナー」直営であり、相当規模の建設工事があれば、現場事務所が置かれていた。三菱地所株式会社の建築部門の原型がこの建築所であり、当時、日本の民間土木・建築設計監理において最高レベルの技術と力量を誇っていた。つまり、現在で言えば、「コンストラクション・マネジメント方式」に近い形態で建築工事が行われていたのである²⁰⁷。工事を調整し、生産全般を指揮していたのは、政府や発注側の技師と呼ばれる人であり、特に外国人技術者や工部大学校造家学科を卒業した技師は設計者でありながら、施工技術にも精通していた。

3代目の満之助は、西洋建築においても設計・施工によって得意先の要望に答えるという、初代、二代以来の清水の伝統を継承するためには、設計部門を持つことが不可欠という判断から、前述したように、明治19（1886）年、工部大学校造家学科卒業の工学士坂本復経を初代技師長として招き入れた。満之助と坂本は、同年欧米を視察し、欧米流の建築生産の状況、請負業者の職制、建築材料、購買の仕組み等、土木建築事業の実態について見聞を広めた。帰国直後、満之助、翌年に坂本も急逝し、彼らの目指した、設計施工を軸とした日本の近代的請負業の志は、原林之助に受け継がれた。

明治21（1887）年、清水店は、設計部門の前身である「製図場」を発足させた。坂本の後任に帝国大学助教授の中村達太郎を顧問に迎えて、明治23（1889）年、本格的に西洋建築（王子製紙会社の煉瓦造り工場事務所）を建設業者として始めて「設計・施工方式」で完成させた。明治24（1890）年、工部大学校造家学科を卒業した渡辺譲を二代目技師長として招聘して、「設計・施工方式」を急速に拡大させていった。明治31（1898）年、製図場は技術部と呼ばれ、多くの設計技師を抱え、多くの有名な建造物を完成させている。六

²⁰⁷ 前田（2011）にて、三菱の明治初期における建設活動が説明されている。

代目技師長である田中寛が設計し、大正三（1914）年竣工の森村銀行本店は、清水建設の銀行建築のモデルになっている。暖房設備、エレベーター設備、伝統設備等が描かれた設備設計図の原型というものが作成され、柱や梁を鉄骨で組み、柱鉄骨を鉄筋コンクリートで補強する鉄骨鉄筋コンクリートに近い、当時最先端の構造形式が採用されている。設計部門は拡大を続け、大正5（1916）年に正式に「設計部」となっている。この際、「工事部」、工事長制度が発足し、清水組の明確な分業体制が構築された。その後、職制の変更が行われているが、昭和2（1927）年、機構改革により「設計部」の組織が確立され、清水建設の設計・施工体制が出来上がり、現在に至っている。

5.5 戦前、戦後の建設業界²⁰⁸

戦前において建設業界に関しての統計情報は存在しなかった。建設企業別の生産高等の数値が公表されるようになったのは、日本が戦時体制に入り国家としての建設能力を知る意図から開始された。表5.5.1は1936年から1940年、太平洋戦争開始までの年間工事消化高の平均値、並びに太平洋戦争終了時の受注工事と生産高を示したものである。

1936～1940の平均年間工事消化高 (単位：千円)			日本土木建築統制組合 組合会員上位10社の受注工事高 (単位：万円)			主要10社の昭和20年度前・後期の施工高 (単位：千円)			
順位	会社名	平均年間工事消化高	業者名	受注工事量	(%)	業者名	20年前期	20年後期	計
1	大林組	118,000	清水組	72,678	17.00	清水組	203,333	103,424	306,757
2	清水組	93,710	大林組	51,200	11.98	大林組	208,700	94,033	302,733
3	大倉土木	62,740	竹中工務店	34,642	8.10	竹中工務店	148,164	68,908	217,072
4	竹中工務店	48,340	大倉土木	24,070	5.63	鹿島組	63,438	36,803	100,241
5	間組	43,000	鹿島組	22,932	5.36	飛島組	45,499	40,698	86,197
6	西松組	34,710	間組	16,844	3.94	大成建設	59,038	23,426	82,464
7	鹿島組	28,000	鴻池組	13,913	3.25	鴻池組	72,801	1,454	74,255
8	鴻池組	19,560	佐藤工業	13,819	3.23	間組	32,274	38,699	70,973
9	錢高組	19,550	錢高組	12,088	2.83	鉄道建設興業	60,388	3,777	64,165
10	広島藤田組	17,870	熊谷組	11,986	2.80	日産土木	46,973	4,569	51,542

引用：古川修 『日本の建設業』 岩波書店、1963年
注：％は「大手38社」の受注工事量に対する比率
引用：伊藤憲太郎 『近代におけるわが国民間建設工事力とその解析と管理について』 1961年
日本建設工業統制組合
日本建設工業会調査
1946年

表 5.5.1 戦前、戦中、戦後の日本の建設企業の消化高、受注高
(日本の建設産業 (2000, p.46-47) から。)

清水組と大林組が抜きんでており、竹中、鹿島、大成と続く。建設企業大手5社は、戦前から横並び状態を続けていた。大手5社という言葉が一般的になるのは、高度経済成長期からであり、建設専門新聞社が1960年から、完成工事高ランキングを公表したことに始まる。それ以降、各順位の変動はあるが、大手5社は、それ以外の企業に上位5社のランクを譲ったことはなく、大手5社、超大手という呼称が使用されるようになった。

²⁰⁸ 主に金本良嗣 (2000) を基に作成。

業界の団体や役員を務めることは、業界のリーダーとして認められるということである。大手建設5社における経営者の団体役員の就任を調査すると、原林之助が建築業協会²⁰⁹の創立（1911）に際して常任理事に就任し、大林芳五郎と大倉相馬²¹⁰は同理事に就任した。竹中藤右衛門は、日本土木建築請負業者連合会会長に就任し、鹿島精一は、大正4年設立の鉄道請負業協会理事就任し、その後土木業協会の常任理事、東京土木建築業組合長、日本土木建築請負業者連合会（1944年に解散）会長、土木工業協会理事長などを歴任している。各団体の理事には5社の経営者が顔を揃えている。建設関連の団体活動を通じて大手5社は、戦前直前まで業界のリーダーとして君臨していた。つまり、日本の建設業界の制度的確立の側面において、大手5社の影響が大きかったこと、中でも抜きんでていた、リーダー格の清水建設の与えた影響度が大きかったことは想像に難くない。

5.6 設計・施工の分離一貫論争

日本の「設計・施工方式」は、設計部門、施工部門を保有する建設企業によって行われる。清水組によって原型が形作られ、大正時代に正式に採用され、戦前、戦後を通じて、各社に展開され、発展してきた。設計・施工の分離か一貫かを巡っては、採用の是非論に関して歴史的に何度か論争が繰り広げられている。

1925年（大正14年）に日本建築士会は、「建築士法案」をまとめて議会上に上程した。この法案は、現行において「資格法」にすぎない建築士法とは全く異なっており、建築士の兼業禁止規定等が含まれている等、明らかに「職能法」を目指すものであった。日本建築士会は、設立当初から西欧の「アーキテクト」を模範として日本の建築士の職能確立を目指しており、その規範で「我等建築士ノ業務ハ断ジテ請負業ニアラズ」と宣言しており、兼業禁止規定はなくてはならぬものであった。だが、この兼業禁止の主張が、建築業界に投げかけた波紋も大きかった。この法案に対する賛否を問うために日本建築士会が行なったアンケートの結果を見ると、設計事務所や官公庁の建築士の賛同は得られたものの、建築業の建築設計者達には反対者がかなり多かったことがわかる²¹¹。建築学会の大勢も、日本建築士会の建築士法案に対してはいたって冷淡な反応を示した。特に学会の主導権を握

²⁰⁹ 1994年に解散。

²¹⁰ 大倉土木社長、大倉土木は大成建設の前身

²¹¹ アンケートに対する回答で、清水組（現在の清水建設）の建築設計者達は口々に不満をもらしている。八木憲一：アーキテクトなるものを定めて建築設計者とコントラクターとを載然と分かつ事に賛成出来ませぬ。自分でそれを設計して自分で煉瓦を焼いて自分でそれを積むのが一番良いと思います。船越寛次郎：欧米諸国のまねをするより尚一步進んだものを立案して頂きたいのです。大友弘一：建築技術者の一方に偏せず一般に亘様になし施工士なる職分をも認め共に……資格と致し度存じ候。（山本正紀（1980 p.162-163）から。）

る構造学者たちはこれに強く反対したようである²¹²。

現行の建築士法は、1950年（昭和25年）に制定されたものである。これは戦前の日本建築士会の作った建築士法案とはまるで異なり、もちろん建築士の兼業禁止規定はない。ところが、1967年（昭和42年）日本建築家協会によって提示された「建築設計監理業務法案」は、建築業界に大きな波紋を投じた。法案が日本建築家協会による年来の主張である「設計・施工分離論」の立法化の動きであると解釈され、建設会社は猛反対をした。この法案が成立すれば、日本の建設会社は設計部門を独立させた形態で持たざるを得ないため、設計・施工統合体制を固めている建設会社が反発するのは当然であった。

「建築設計監理業務法案」の骨子は、①設計工事監理者の資格の明確化、②建築士事務所開設者は建築士に限定、③建築士の材料業や施工業との兼業の禁止、④建築設計事務所は建築設計監理業務法人、というものであった。①は、設計者の設計図書に基づいた施工管理を行うためには、コントラクターでも、材料提供者でもない第三者が工事監理を行わなければならないという規定である。②は、プロフェッション²¹³としての建築士の意味を守るために、建築とは無縁の者による建築事務所経営を禁止することである。③は、依頼者の代理人としての独立で公正な業務を行うために、中立な職業人として、建築士を規定する。④は、建築士が他に左右されずに、独立した地位を建築士事務所に適応し、株式会社でも合名会社でもなく、組合でもない中立な立場の組織であるとした規定である。

鹿島論争の経過

月日	論者	論文名
5.24	鹿島	「建設産業近代化の趨勢—設計施工の一貫性—」
5.27	J A A	「鹿島発言について」
6.1	J A A	「設計施工の一貫性問題に関する意見書」
6.19	鹿島	「再び設計施工の分離・一貫性問題について」
6.22	J A A	市浦スポークスマンの記者会見
7.16	鹿島	「設計施工一貫性の論旨の明確化について」
7.18	J A A	古沢専務理事の記者会見、「鹿島氏の設監業務法案の意見について（反論メモ2）」
8.1	鹿島	「重ねて設計施工一貫性に関する法律問題について」
8.12	J A A	古沢専務理事の発表談話
9.1	J A A	「鹿島氏設監業務法案法律問題意見書に関する反駁（設計施工一貫問題メモ3）」
9.28	鹿島	「設計施工分離・一貫論議の結びとして」

表5.6.1 鹿島論争の経過²¹⁴

1968年（昭和43年）、これらの法案に関して、表5.6.1に示されるように、建設業界にお

²¹² たとえば、「建築非芸術論」を著した野田俊彦の兼業肯定論はこうである。「洋服屋ハ設計ト請負ヲ一手ニヤルモ世ノ中ノ人コレヲ信用シテコレニ依頼ス。アーキテクトト言ハルル程ノモノ洋服屋ノ守ル位ノ徳義ハ守レルベシ」実際、洋服屋と同じように、設計・施工統合で建てられた建築に何の不都合も感じられなかったのである。

²¹³ 山本正紀（1980 p.27-47）アーキテクトのプロフェッションに関して詳しい。

²¹⁴ 門間正彦（2010 p.3）から。JAA (Japan Architect Association) は、日本建築家協会を指す。

ける当時の代表格であった鹿島建設（現鹿島）会長の鹿島守之助氏（当時参議院議員）と日本建築家協会との間で、設計・施工の統合と分離体制に関して、約半年間にわたり、5回に及ぶ、論文発表の応酬が行われた。これは「設計・施工の分離一貫論争」として注目を浴びた²¹⁵。鹿島守之助は、既に1966年（昭和41年）、当時の建設大臣に意見書を提出しているほどの「設計・施工方式」推進者であった。以下に、設計施工の分離一貫論争の問題点をまとめる²¹⁶。

1. 「建築設計監理業務法案」全般に関する解釈

設計施工分離論（日本建築家協会）

「建築設計監理業務法」の狙いは、現行の資格法である建築士法から業務法を独立させ、設計監理業務を専業とする建築士の職能の純化を規定することにある。決して建築士法に基づく設計監理業務の一般的禁止を目論んだものではなく、また建設業者が建築の設計を行うことを法的に禁止しようとする意図を持つものではない。

設計施工一貫論（鹿島守之助）

建設業者は建築物の設計業務を行うことが出来ない結果となり、建築設計業務は設計監理業者の独占的特権と化す恐れがある。地方の中小企業者は住宅を始め一般建築物を自ら設計し、施工しているものが全国では数万人に達している。この法案により設計施工の分離化を立法化することは、これらの既得権を侵害し、発注者の契約自由の原則にもとり、他方建設業者の営業の自由を制することになる。

2. 設計施工の分離と統合性に対する見解

設計施工分離論（日本建築家協会）

「設計施工方式」は建築産業の近代化ではなく、建設工事費が割高である真の原因を隠蔽するものに過ぎない。注文生産である建築発注者たるべく適切な価格で買う為には、コンストラクターに競争をさせて買い求めるのが最も良い方法であり、その為に自由で公正な立場にある職業人としての建築士が必要とされているのである。適正な工事費は競争で決められるべきものである。設計施工請負の増大は世界的傾向でもなく、建設業者が設計を行う真の動機は、特命工事受注のためである。日本の全建築設計料の30%以上が施工業者の営業の手段として行われていることは、建築士の生活圏が脅かされることになる。

設計施工一貫論（鹿島守之助）

²¹⁵ 三浦忠夫（1977 p.182-189）、山本正紀（1980 p.281-288）

²¹⁶ 鹿島守之助（1971）、三浦忠夫（1977 p.190-p.192）

「設計施工分離方式」は、現在から2世紀前に発生した制度²¹⁷であって近代的な制度ではない。特に第2次大戦後、国土開発や技術開発の社会となってから、設計と施工の統合体制として、全建設プロセスに対する直接責任制への要求が強大となった。設計施工統合体制による技術的フィードバックを繰り返すことによってコストダウンが図られ、建築の生産性が大きく向上するものである。工事の特命は良品廉価に対する信用のシンボルである。発注者の請負者に対する絶大なる信用が全ての工事特命の基礎であり、熾烈な競争を繰り返して、その有能と誠実について信用を積み重ねた結果である。しかも、工事特命と設計施工とは、直接の繋がりが無いものである。

3. 設計と施工の業務契約方式（委任と請負及び商行為の関係）

設計施工分離論（日本建築家協会）

設計監理業務は、委任契約によって提供され、本質的には民法の領域に属するものである。建設業者の行う設計業務は商行為であり、商法の適用を受け、その法域を異にし、本法案から除外される。利潤を追求し営利を目的として行なうことは、請負業者として当然であるが、特殊な経験、知識、才能を利用して統一的な事務処理をする設計監理は、委任によって行われる業務であり、それ自体、営利的要素を持たない。ただ、建築事務所が、税金対策あるいは、社会保険対策上、外面上、会社形態を取るところも多く、設計監理業務がこの企業形態との関連において請負業であるとの批判を受けているに過ぎない。企業形態ではあるが、建築士が社会的に自由職業人である限り、建築事務所は「職能事務所」であり、その建築的な職能によって社会生活を営む職能組織であって会社企業ではない。

「建築設計監理業務法」は契約締結の方式を当事者間の協議（特命）によるものとしているが、これは信頼に基づく委任契約の原則から当然のことであり、請負契約を本質とする建設業者が競争を建前とするのも、これもまた当然のことである。両者が契約の方法を異にするのは契約の性格の相違に起因する自明の理であって議論の対象とはならない。

設計施工一貫論（鹿島守之助）

商法は民法の特別法であって、本質的に法域を異にするものではない。委任及び請負は共に民法に規定されており、また委任及び請負は一定の場合において、商法の適用を受ける。従って委任だから民法上の行為であり、請負だから商行為となるものではない。特に建設請負契約は常に民法の適用を受けるものである。要するに無償ならいざ知らず、いやしくも報酬をとる以上、すなわち、有償の委任である限り、請負との相違は、実費を

²¹⁷ この年代は、根拠となる資料がなく疑わしい。英国においてアーキテクト協会が設立されたのが1834年である。

取るか、費用がいくらかかろうと、定額であろうかの差に過ぎないということは民法上、自明の理である。また設計業務は委任契約でなければならないということはない。請負契約でもできるのであり、そのいずれの契約方式に因るかは、注文者の自由裁量に属している。建設業者は設計業務を委任契約で行うこともできるし、その場合は商行為となることは言うまでもない。委任について信頼が要素であるとされているのは雇用契約との比較である。この点では、請負もまた信頼が要素であり、委任だから協議（特命）によるべきで、請負だから競争契約が建前というような議論は論理的に大きな誤りである。「建築設計監理業務法案」第20条は、設計監理業者の競争入札制を排しているものであるが、設計監理業務はすべて随意契約をしなければならないが、建設業者は随意契約をしてはならないとする論理は理解できない。

4. 建設業の設計業務についての見解

設計施工分離論（日本建築家協会）

建設業設計部の設計業務は建設業法において行われるものであるが、「建築設計監理業務法案」に基づき登録してくることは、歓迎するところである。

設計施工一貫論（鹿島守之助）

建設業の設計部の登録は、現在の建築士法23条1項によって建築事務所の登録を受けているものであって、建設業法には設計業務に関する規定は存在しない。

5. 工事監理（建築士法第18条）に対する見解

設計施工分離論（日本建築家協会）

建築士法第18条第3項は、コントラクターは監理の立場に立っていないと解釈できる点がある。これは建築士が建築主の利益擁護の立場で責任を果たす規定であり、その独立性が養成される所以である。従って、単に建築士の義務を例示したとは言えない。施工業者が自分の施工した工事を自分で監理することが、単に建築上の義務によって行われるなどとは、自己撞着も甚だしく、少なくとも第三者の管理として独立した立場が要求されるのは必然のことであり、更には施工中まで伸びる設計の延長として監理が行われることが建築主の利益を守る最善の方法であることも自明の理である。

設計施工一貫論（鹿島守之助）

建築士法第18条は建築士が業務を執行する場合の準備を定めたものであり、第1項は建設業法第18条に対応した訓示規定であり、第2項は建築士が設計を行う場合は、法令または、

条例順守義務があること、また第3項は建築士が工事監理を行う場合には、設計図書に不適當の工事についての注意義務を具体的に例示したに過ぎない。しかも、同項は建築主が建築士に工事監理を委託した場合における建築士の義務を規定するにとどまるもので、設計は当然工事監理を伴わねばならないとする見解は注文の曲解である。

以上のような議論を互いに重ねてきたが、両者の意見が交わることはなく、9月28日発表の鹿島守之助による「設計施工分離・統合性論議の結びとして」という意見書において「第三者の公正な判断を待つことにしたい」とする鹿島の主張によって論争に幕が引かれることになった。

第6章 米国における「コンストラクション・マネジメント方式」の発生と発展に関する事例

6.1 はじめに

本事例は、研究課題3のリサーチクエスション、“日本の建築生産制度を特徴づける「設計・施工統合システム」、米国の建築生産制度を特徴づける「コンストラクション・マネジメント方式」は、それぞれ、なぜどのように発生し、発展してきたのか?”を解明するための事例を記述する。「コンストラクション・マネジメント方式」が米国においてどのようにして発生、発展してきたのかに関して、1) 発生の歴史的背景、2) 一般施設建築の分野で、「アーキテクト」の立場から「コンストラクション・マネジメント方式」を開始し、「コンストラクション・マネジメント」、「プログラム・マネジメント²¹⁸」、更には「ディベロップメント・マネジメント²¹⁹」を進展させたと言われている、George T. Heeryの自伝²²⁰、3) 「コントラクター」の立場から、「コンストラクション・マネジメント方式」を進展させ、2012年度に全工事の80%を「コンストラクション・マネジメント方式」で実施しているTurner Construction Companyの社史²²¹を主に参考することによって、「コンストラクション・マネジメント方式」の発生、発展の経緯を記述する。

6.2 米国における「コンストラクション・マネジメント方式」発生の背景²²²

米国においては、1857年にAIA²²³が設立されたことによって、設計と施工の職能が完全に分離されたと言われている。米国においてはそれ以降、「オーナー」が発注する建築物に対して「アーキテクト」が「オーナー」と「コントラクター」の間に「オーナー」の代理人として介在し、設計を担当する体制が確立されてきた²²⁴。米国では、設計の組織体としては設計事務所が最も適した形であるとされ、これが設計、監理の主体となり、民間及び公共工事の双方に対して、「設計・施工分離方式」が建築工事の基本的なプロジェクト・

²¹⁸ P.143,144 参照

²¹⁹ P.143,144 参照

²²⁰ George T. Heery (2010)

²²¹ Donald E. Wolf (2002) 2000年代に関しては、Turner の Home page における社史を参照した。

<http://www.turnerconstruction.com/about-us/history>

(2016年8月13日確認)

²²² 本節は、清水建設コンストラクション・マネジメント部（1990設立当時）の「欧米出張報告書：コンストラクション・マネジメント（CM/MC）の実態調査報告書」、及び、CMAA (Construction Management Association of America) (2007) “An Owner’s Guide To Construction Management”を参考にして記述。

²²³ AIA : American Institute of Architects

²²⁴ 「設計・施工分離方式」である。三者分立の理由に関しては、背景にある宗教、商道德、文化等、様々な観点で説明することが可能である。山本正紀（1980）において詳しい。

マネジメントシステムとして発達してきた。施工業者の機会主義的行動に対して、設計と施工を分離することにより設計者によるチェック機能を働かせ²²⁵、契約に準拠した法手続きに従って紛争を解決するというガバナンスが、「設計・施工分離方式」において備わっていた。

1890年以降、特に1920年代後半から1930年代にかけてNew Yorkのマンハッタンでは高層ビルの建築ラッシュとなった。現在のNew Yorkで最も高い82のビルのうち、16のビルはこの時代に建造されている。Bank of Manhattan Trust Building, Chrysler Building, Empire State Building等は、完成時世界最高の建築物であった²²⁶。第二次大戦後の1950～1960年代、米国は急激な経済成長期にあり建設需要が拡大した。好景気に刺激され建設業者の数は増加し競争は激化したが、1960年代後半に至り、米国経済は、インフレが昂進して悪化の傾向を示し、強力なユニオンの存在による労働争議が頻発した²²⁷。このような環境の下で、大規模プロジェクトにおいては、建設費の大幅な超過や工期の遅れが多発するという状況が生じた。「設計・施工分離方式」を採用した場合、投資に対する最大利潤を求める「オーナー」と、最低見積もりを提出し、かつ適正な利益を得ることを求める「コントラクター」は、根本的に利害が対立する立場にあり、紛争が頻発する要因になっていた。

時代の進展とともに建築プロジェクトが大規模化し複雑化していく中で、「設計・施工分離方式」に対して、「オーナー」、「コントラクター」の双方から、品質、コスト、工期に関して、負担し切れない不確実性に対して新しい発注方式を求めるニーズが出て来た。「オーナー」にとって、「コントラクター」のノウハウを設計に反映し、設計完成を待つことなく、段階的に設計が終了した部分の施工に着手し、施工管理の専門家による効率的なマネジメントによるコストダウン、建設期間短縮、クレームを巡る紛争の減少を図ること、また「コントラクター」にとって、リスクが少なく、安定したフィー収入を得られることで不確実性を少しでも解消することである。以上のような、「オーナー」、「コントラクター」双方のニーズから「コンストラクション・マネジメント方式」（「オーナー管理システム」）が発達してきたのである。

建築業界では、1960年中頃にTurnerによって建設されたNew YorkにあるMadison Square Garden²²⁸が、「コンストラクション・マネジメント方式」が採用された最初の建築工事であったと言われている。その後、John Hancock Center²²⁹, World Trade Center²³⁰, New York市立大

²²⁵ 設計監理である。

²²⁶ Skyscraper.org <http://www.skyscraper.org/> (2016 12月1日確認) から。

²²⁷ 6.3.2 George T. Heery 1. 「コンストラクション・マネジメント方式」の発生 参照。

²²⁸ New Yorkにあるスポーツアリーナ、エンターテイメント会場

²²⁹ シカゴにある100階建て高層ビル

学等が「コンストラクション・マネジメント方式」によって建設され、これらの成功によって「コンストラクション・マネジメント方式²³¹」が普及していった。また、連邦政府の調達部門であるGSA²³²は、1970年初期に公共工事の建設に「コンストラクション・マネジメント方式」を積極的に採用して行った。これにより州政府や他の地方公共団体も「コンストラクション・マネジメント方式」を採用するようになり拡大して行った。「コンストラクション・マネジメント方式」を本業とする事業に参入する企業も増加し²³³、1970年代前半には、AIA（米国建築士協会）とAGC（米国建設業協会）が、「コンストラクション・マネジメント方式」に対してそれぞれ、標準契約約款を作成した²³⁴。

6.3 George T. Heery

6.3.1 「コンストラクション・マネジメント方式」の発生

第二次大戦中、戦時努力のための建設工事を除いて、米国では実質的に建設工事が行われなかった。戦後になって1950年代に、戦前レベルへキャッチアップすべく建設工事が増加してきた。地方の学校、病院の増設工事、個人住居、公共インフラの補修や増設、中規模の商業・産業の公共施設等である。1950年代の半ば過ぎになると全米で多くの大規模な施設建設計画が発生し工事が開始された。多くの巨大な新規医療施設、大規模教育施設、トンネル、橋梁、高速道路、工業、商業、軍事施設等に代表される。1960年代にかけて、多くの大規模プロジェクトに対して入札が行われ建設が実行された。同時に1960年代は、戦時下と同様な非常に高いインフレーションの経済下にあり、信用市場の頂点を突くようなコスト高に見舞われた²³⁵。それまで、「オーナー」のために、これらの大規模プロジェクトに対して全般的なマネジメントを行う専門的職業は存在しなかった。結果として「設計・施工分離方式」の下で実行される大規模プロジェクトにおいては、設計作業終了後に入札をして建設企業を決定するというプロセスのために、「オーナー」がプロジェクトの初期段階において、予期しない入札価格の上昇や、設計情報の不完全性による建設中のコ

²³⁰ New York にかつてあった高さ 417m、110 階建てのビル

²³¹ 「コンストラクション・マネジメント方式」は、建築業界だけでなく、複雑な重工機械装置および化学プラント装置等、多くのユニットを秩序立てて建設していかねばならないプラント建設業界においても採用されている。

²³² General Services Administration (米連邦政府一般調達局)

²³³ 米国には 100 億以上の売り上げを挙げる「コンストラクション・マネジメント」専門会社が 10 社存在する。(https://www.bdcnetwork.com/top-construction-management-firms-2014-giants-300-report 2013 年度 CM 専門会社リストから。2016 年 11 月 10 日確認)

²³⁴ 米国ではこのような協会が、契約書の様々なスタンダードフォームを作成し、一般に提供している

²³⁵ 当時、第 2 次世界大戦終了から、10 年以上が経過し、大戦中に抑えられていた消費者の需要が爆発的に増加した。需要の爆発的増加に対して供給が追いつかないという状態が 60 年代に出現した。年率 2 ケタのインフレの状況が数年続いた。

スト増加に直面し、結果として工期遅延が発生するというようなことに遭遇した。

1960年代、公共、民間のプロジェクトを問わず、「オーナー」、「アーキテクト」、「エンジニア」にとって共通の関心事と議論は、上記問題の「犯人探し」であった。予期しない高額な入札価格や、追加工事費用の悪い知らせの原因の多くが、「ゼネラルコントラクター」にあるとみなされていた。全てが「ゼネラルコントラクター」に帰せられるものではないが、一連の事実によって、請負契約ベースではなく、時間ベース、コストベース、または、フィーベースを基本にして、「オーナー」のために専門的な設計と施工のサービスを提供するプロフェッショナルが「ゼネラルコントラクター」にとって代わるということが望まれた。「オーナー」の為に専門的な「コンストラクション・マネージャー」が、「アーキテクト」と共に「トレード・コントラクター」²³⁶や「ベンダー」²³⁷をマネージしてプロジェクトを実行するという考え方である。「オーナー」の代理人として指定された「コンストラクション・マネージャー」、「アーキテクト」を介在して、「オーナー」と「トレード・コントラクター」や「ベンダー」それぞれが直接契約を締結するのである。実施設計完了以前に、専門工事や納期がかかる発注等が必要であれば、この契約関係が有効である。

これらの考え方は、伝統的な「アーキテクト」主体の設計思想と摩擦を生じることであった。米国の南東部においては、米国の他の地域に比べて、伝統的な建築設計とプロジェクトの進め方である「設計・施工分離方式」を捨て去り、現実のビジネスに対して改善を図るという近代的な考え方を持つことに対してためらいがあった。しかしながら、伝統的な建築設計とプロジェクトの進め方を望むクライアントの例外は、製造、組み立て、配送関連企業のマネージャー達であった。彼らの商売には施設の納期が重要であった。南東部は、北東部、中西部から多くの産業施設の移転と拡張に対して、魅力ある地域となっていたためである。

競争者は、他の多くのアーキテクトではなく、「コントラクター」の立場から、「オーナー」に対して、低コストと短納期実現を目指す「設計・施工方式」を提唱する「デザイン・ビルダー²³⁸」であることが、その後直ぐに判明した。Heery等は、専門的デザインとアドバイザー的役割を果たしたBauhaus²³⁹の理念を捨てることなく、建築、エンジニアリング

²³⁶ 原文では、Trade contractors or Sub contractors

²³⁷ 原文では、Vendor

²³⁸ 建設企業が設計事務所と契約をして One entity となる。これをデザイン・ビルダー (Design builder) という。

²³⁹ Bauhaus (ドイツ語: バウハウス) は、1919年ドイツ・ヴァイマルに設立された、工芸・写真・デザインなどを含む美術と建築に関する総合的な教育を行った学校。また、その流れを汲む合理主義的・機能主

の設計サービスだけではなく、建設におけるマネジメントサービスも提供する必要があると認識し、低コストで設計され、施工される施設を短工期で実施するアプローチを追究していくことを決定した。やがて、クライアントの建物をより短い工期で、予算内に完成させる「アーキテクト」として、地域ではかなりの名声を確立しつつ、自分たちが実行していた、これらのサービスを、Heery達は、“AE and CM Service”²⁴⁰と呼び始めた。

6.3.2 「コンストラクション・マネジメント方式」の実施

建築・構造・設備設計と建設マネジメントを結合させるアプローチは、Atlanta Bravesのため、Atlanta Fulton地区に秘密裏に1年以内にスタジアムを設計し建設するプロジェクトを実施する際に大いに役立った。Finch, Alexander, Barnes, Rothschild and Paschal等の設計事務所と共に、Heeryの事務所が指名を受けた。第2次大戦以降、大リーグのスタジアム建設を2年以内に成し遂げたという前例はなかった。当時36歳のHeeryは、プロジェクト・マネージャーとして働いていたが、アトランタ市長、アトランタ最大の銀行頭取、コカ・コーラ社長、アトランタ、フルトン地区のリクリエーションセンター会長等々に対して、「コンストラクション・マネジメント方式」の成果を堂々と報告した。Heery等のマネジメントによって、Atlanta Bravesが着工後11カ月と3週間でプレーをすることが可能となった上に、建設工事は13M\$という当初予算とスケジュール内で完了させることができたのである。

評判は次の仕事へと結びつき、直ぐにAtlanta, Mariettaにあるロッキード社から声がかかりジョージア工場の施設建設に従事することになった。プロジェクトは、米国空軍のC5A軍用輸送機設計スタッフの事務所であり、30,000㎡の広さがあった。軍用飛行機の設計作業と製造工程上、事務所はロッキードが軍と契約後、100日以内に建設されなければならなかった。しかしながら、ロッキードが国と契約をするまでに、実施設計は完了しておらず、建設も開始されていなかった。

Heery等はプロジェクト工期を何とかする為に、SCSDシステムと呼ばれる、モジュラー型の設計不要な工場ユニットシステムを採用した。これは、1.5mグリッドの軽量鉄骨フレームと、天井ユニット、空調、照明システムが予め設置され調整された、設計と現場加工が不要な建築設備ユニットである。SCSDシステムとは、School Construction Systems Development（学校建設システム開発）システムを表しており、そもそも、「アーキテクト」

義的な芸術を指すこともある。学校として存在し得たのは、ナチスにより1933年に閉校されるまでのわずか14年間であるが、その活動は現代美術に大きな影響を与えた。

²⁴⁰ Architectural, Engineering and Construction Management Service の略語であると思われる。

であるEzra Ehrenkrantz²⁴¹が発明し、教育者であるHarold Gores博士によってリードされ、New Yorkの教育施設開発センターにおいてフォード財団からの財務支援の下で開発されたものである。

ロッキードのプロジェクトに進捗が見られた時にEhrenkrantz夫妻が現場を訪問し、彼らの開発製品をロッキードのプロジェクトに対して使用したことに対して謝意を表明した。Heery等が学校用のシステムを幾つか採用してくれたことで、Ehrenkrantz夫妻は、ロッキード内部の他のプロジェクトへの採用可能性を探ってくれることを期待していた。だが、彼らの要求を満たすことは難しかった。客先に対する信義の観点において、ビジネス倫理に適っていなかったからである。ロッキードの購買プロセスは、非常に厳格なものであった。

ロッキード・プロジェクトは、SCSDシステムを使用して工期通りに進捗し完了した。その後直ぐに、Gores博士等が短納期で請け負う予定のミネソタ州における大学施設建設に対して、コンストラクション・マネジメントをフィーベースでできないかどうかを打診してきた。もちろんHeery等は快諾し、彼らの短納期プロジェクトの成功の為に支援することを約束した。これが、Heery and Heery²⁴²が、1966年に「アーキテクト」としてではなく、「コンストラクション・マネージャー」として「コンストラクション・マネジメント方式」を提供した最初のプロジェクトである。

6.3.3 「コンストラクション・マネジメント方式」の発展

小さい会社であったAMR (Advanced Management Research) は、当時、節税、人材マネジメント等で広くセミナーを実施していたコンサルタント会社であった。彼らが「コンストラクション・マネジメント方式」という言葉を聞いたのは1960年の頃であった。AMRの社員が、まだ十分に定義されていなかった分野のビジネスに人々の広範囲な興味が存在することを発見し、「コンストラクション・マネジメント」という主題のセミナーを開催することを決定した。セミナーの講師には、当時、CRS²⁴³のコンストラクション・マネジメント部門のトップで、後に3DI²⁴⁴の会長、社長を務めたChuck Thomson, Turner constructionのBob Marshall, 当時、比較的新しかったコンピューターベースのクリティカルパス理論の著者であるJim O'Brien, バリューエンジニアリングの先導者であるAl Dell's Asola, 建設コンサルタントであるFrank Mueller, GSA²⁴⁵のWalley Meisenと Bert Bellebe、そして、George Heeryが

²⁴¹ 米国の著名設計事務所 EE & K の創始者メンバーの一人

²⁴² Heery によって経営されていた設計事務所

²⁴³ 米国の建設企業

²⁴⁴ 米国の建設企業

²⁴⁵ General Service Administration (米国連邦政府一般調達局)

務めた。

このセミナーはその後何年も継続され、Heery & Heeryの同僚で友人でもあるLouis N.やVic Maloofが講師となり、George Heeryの代わりを務めた。彼らは、建設業界、関連コンサルタント業界、そしてGSAの公共ビルサービス部門の著名人であり、あらゆる建設関連の課題に関して討議をした。AMRは、6~10週間ごとに各地でセミナーを開催した。2, 3日で行われる有料のセミナーでは、参加者に対して各講師がテーマごとにプレゼンテーションを行った。講師は、通常、開催前夜にホテルに集まり意見交換をした。セミナーへの参加者だけでなく、全ての講師に対して、学習経験をもたらすよい機会であった。AMRのセミナーに先んじて行われた、“従来のゼネラルコントラクターを専門のコンストラクション・マネージャーに置き換えるコンストラクション・マネジメント”というタイトルのイブニングセミナーにおいては、講師のメンバーがこの比較的新しい職業のアプローチとサービスの改善に関して積極的に意見を交換した。

Heeryは、やがて、AMRのコンストラクション・マネジメント講師陣に対して、“工期とコスト管理の問題を成功裡に処理しようとするならば、ステークホルダーとのあらゆる設計と建設プロセスに関わる建設プログラムを扱わなければならない。”ということを目指するようになった。“建設プログラム”というのは、事前の設計計画、プログラミング、行程計画、予算計画、全体設計プロセス、建設購買プロセス、建設、設備/備品計画、財務及び法規関連承認プロセス等々、建設プロジェクトに関して、「オーナー」に帰せられる管理項目である。AMR講師陣は、当初“Heeryはずれている。”と認識していた。だが、Chunk Thomsonを含む他の講師陣は、「オーナー」から要求される最終製品としての建築の品質を達成するには、「オーナー」のために工期とコストの管理を徹底し、それらに加えて、広範囲なサービスを提供する「コンストラクション・プログラム・マネジメント」が必要であるという考え方に同調してきた。何年かが経過して、「コンストラクション・マネジメント方式」は、幾つかの異なった意味とサービスを持つようになった。

今日、「コンストラクション・マネジメント方式」は、正確には、以下の内容を意味している。①CM agency：ゼネラルコントラクターを報酬ベースのコンストラクション・マネージャーで代替する当初のコンセプト。②CM as the owner's rep：設計段階のコンサルタント業務等々で、建設中に「オーナー」の代理人として機能する。③CM at risk：設計段階は、「オーナー」側でコンストラクション・マネージャーとして機能するが、設計が確定した段階で、総コストを保証して、フィーベースの「ゼネラルコントラクター」となる。④CM as Contract administrator：「オーナー」の為に契約管理者として、期限付きの「コンストラ

クション・マネージャー」となる。

6.3.4 「プログラム・マネジメント」と「ディベロップメント・マネジメント」の発生

「コンストラクション・マネジメント方式」と「コンストラクション・プログラムマネジメント」は、別々に発展してきた。建築・エンジニアリング設計事務所やコンサルタントが、プロフェッショナルサービスを提供する「コンストラクション・マネジメント方式」や「コンストラクション・プログラム・マネジメント」を扱う方向に移りつつある一方で、多くの「ゼネラルコントラクター」が徐々に「コンストラクション・マネジメント方式・アットリスク」(CM at risk²⁴⁶)を扱うようになってきた。もちろん、コンサルタントとコントラクターの間の明確な違いはない。

「コンストラクション・プログラム・マネジメント」という言葉が「プログラム・マネジメント」という言葉に変わったのは、1976年頃である。Heery & Heery (後にHeery Internationalとなる。)は、通常「オーナー」に対しては建築・エンジニアリング設計事務所として機能しサービスを提供したが、個別の関連会社を設立し、“Heery Associate, Inc. Construction Management”と名付けた。ある日、悪天候によりHeeryが同僚達とアトランタ空港で足止めされた時に、その名前のぎこちなさが話題になり、簡潔なものにしようということになった。議論の末、その部門を率いていたVic Maloofが、“Heery Program Management”と命名する案を出し、皆が異口同音に同意した。それが、「コンストラクション・プログラム・マネージメント」に対して、「プログラム・マネジメント」という用語が使われるようになった最初である。「オーナー」のために、企画・基本設計、実施設計、建設プロセス、全てを扱うことによって、オーナーの利益を先んじて保護することに結び付くのである。その様な理由で、それまで、「プログラム・マネジメントシステム」を提供していた多くの会社と「オーナー」が、Heeryが使用していた言葉を、使用するようになったのである。

「プログラム・マネジメント」の重要な役割は、プログラム・マネジメントチームが「オーナー」組織の一部として機能することである。プログラム・マネジメントチームは、少なくとも二人だが、大規模なコンストラクション・プログラムの場合には、多数のスタッフを必要とし、設計、建設契約、コストと工期において、専門スタッフが支援する。「プログラム・マネージャー」にとって非常に重要なことは、「アーキテクト」や「エンジニ

²⁴⁶ 第2章 2.7.1プロジェクト・マネジメント上の相違点 p.30参照。

ア」が、実際の仕事に従事する前に選定されることである。なぜならば、プログラム・マネージャーは、建築生産プロセスのすべてを扱うからである。

「プログラム・マネージャー」の最初の仕事は、一般的にかなり詳細で量も多いが、客先要求事項の詳細なプログラムを確認して、「オーナー」組織内におけるステークホルダーの同意をもらうことである。次に予備費を含めて、ソフト、ハード両面であらゆるコストを検討して、全予算を把握することであり、加えて、十分にマスターデザインと建設工期を理解する必要がある。そして、これらの3種類の書類（予算、工期、設計関係）は、整合性が取れ、実際問題として齟齬があってはならず、一致していなくてはならない。不備があれば、「プログラム・マネージャー」が作成しなければならないのである。次の仕事は「アーキテクト」と「エンジニア」を「オーナー」と契約させることである。基本的な形態として、全てを備えた一社か、建築設計事務所とアライアンスを組む「エンジニアリングコンサルタント」である。

「プログラム・マネージャー」が「オーナー」と「アーキテクト」間のプロジェクト契約を準備し「オーナー」に対して、交渉と契約締結の支援を行う。その後設計作業が開始されることになる。設計開始からプロジェクト工程全体を通じて「プログラム・マネージャー」は「オーナー」の為に活動する。プロジェクト全体を通じて、常に「オーナー」利益の観点で、プロジェクトに関係する会社が契約に従って義務を全うし、「オーナー」が不利益を被らず予算内で全体工期に遅れが生じないように、プロジェクトをマネージするのである。

当時のHeery & Heery における何人かの優秀な専門家が「プログラム・マネジメント」の発展に貢献した。初期段階の専門家を挙げると、Vic Maloof、ジョージア工科大で建築、構造の両方を専攻した後にHeeryに入社、後にHeery & Heeryの社長となり、会社が吸収合併されるまで会長としてHeeryをサポートし、「プログラム・マネジメント」の最先端をリードした。もう一人が Dave Kelly であり、同様にジョージア工科大の構造エンジニアリングの出身である。ニューオリンズのOchsner病院の拡張工事に代表される初期段階の「プログラム・マネジメント」の任務を遂行した。Ennis ParkerやMarvin Powellも同様に重要な貢献をした。他にも重要な貢献者としてオールラウンドな能力持つ「アーキテクト」のBrinton Smithがいる。彼は、Heery InternationalとBrookwoodグループで数年間 George Heeryと一緒に働いたことがある経験豊かな「アーキテクト」であり、且つ「プログラム・マネージャー」であった。また、Army Corps of Engineers²⁴⁷の出身でBrookwoodのトップである Bob Bunkerと

²⁴⁷ アメリカ陸軍工兵隊。アメリカ合衆国政府の機関の一つであり、下記の業務を含むエンジニアリングを行う。ダムなど土木工事プロジェクトの計画、設計、施工および運転。アメリカ陸軍とアメリカ空軍

Bill Rayは、多くの知識を提供した。George Heeryの長男であるShepherd Heeryもその一人である。コーネル大学卒業後、ビジネス経験を積み、ペンシルバニア大学のウォートンスクールでMBAを取得後不動産開発ビジネスの経験を積んで、多くの建設関連分野の専門家となった。Bridging Method²⁴⁸によって実施されるプロジェクトに「プログラム・マネジメント」サービスを提供することについて、ShepherdとGeorgeは何度も議論を積み重ねた。Shepherd Heeryは2010年現在、Brookwood Groupの総帥でありCEOである。

1990年代の始めBrookwoodは、会社の主要メンバーであるShepherd Hemery, Laura Heery (Shepherdの妻), George Heeryと共に、「ディベロップメント・マネジメント」サービスの提供を開始した。今日、Shepherd Heeryのリーダーシップの下で、Brookwoodは「ディベロップメント・マネジメント」に対して、次に挙げる幾つか、またはすべてのサービスを包含するものとして定義している。①プロジェクトビジョンの構築、②市場調査を含んだ包括的なマネジメント、③敷地調査、④デューディリジェンス、⑤敷地購入、⑥コミュニティー調整、⑦権利調整、⑧プログラミング、⑨スケジューリング、⑩総開発費用モデリング、⑪財務分析、自己株式化、負債化、⑫申請許可、⑬広報、マーケティング、⑭リース/セールス業務、⑮タイトル取得、⑯報告書作成、⑰法的及び保険業務、⑱設計及び建設マネジメント。

「アーキテクト」や「コンストラクション・マネージャー」が「ディベロップメント・マネジメント」を学ぶ一番良い方法は、開発行為のリスクを実際に経験することであった。Brookwoodの誕生間もなく、ShepherdとGeorgeは個人としてアトランタ、Buckheadエリアの主な不動産開発を請け負った。契約内容は、開発物件がアトランタエリアのマンション市場の価格以上で売れるように、開発、設計、建設、売却する事であった。Brookwoodは、開発プロジェクトに資金提供する顧客に対して、設計及び開発マネジメントを提供した。開発プロジェクトのマンションは、地鎮祭開始前に三分の二が売却されていた。

Brookwoodは、また、「ディベロップメント・マネジメント」サービスを次にあげるようなクライアントに対して提供してきた。カリフォルニア州San Luis ObispoにあるCal Poly, ジョージア州Savannahにある大学基盤財団によって所有されているジョージア工科大学施設、メキシコJuarezにあるSysco Systemの製造施設、日本の東京にあるAflac本社ビル等々である。Shepherd Heeryは、Brookwoodに加わる以前に、サンフランシスコベイエリアの高層ビルや商業施設の開発に対して経験を積んでいた。ビジネススクール卒業前にGerald

の軍事施設の設計と施工監理。他の国防部局など連邦政府の施設の設計と施工監理の支援。放射能汚染地域の管理等である。

²⁴⁸ 「設計・施工方式」である、「デザイン・ビルド方式」の一つで、企画・基本設計は「オーナー側」、「実施設計」は「コントラクター」の管理下に入り設計をする手法である。

Hines²⁴⁹にリクルートされ、サンフランシスコ事務所で働き、Brookwoodが設立される1989年までHinesに所属し、1998年にBrookwoodがプロジェクト・マネジメント部門を売却した際に2年間その始終をマネージした。その後彼は、著名な不動産開発に戻り再びベイエリアの不動産開発に従事し、Meyers Developmentの上席副社長となった。2007年、「アーキテクト」で投資家でもあるTom Blountによって、Brookwoodのプロジェクト・マネジメント部門が買収された時に、ShephardはBrookwoodの役員として入社し、2010年CEOの役目を引き継いだ。アトランタ事務所における経験を積み、新たに会社に加わった不動産開発を経験した専門家達と共に、Brookwoodによる民間、公共を問わず、多くの顧客に対してディベロップメントマネジメントサービスを提供するビジネスをリードしている。

図6.3.1に、「ディベロップメント・マネジメント」（「Development management」）、「プログラム・マネジメント」（「Program management」）,「コンストラクション・マネジメント」（「Construction Management」）の相互関係を示す。



図 6.3.1 「ディベロップメント・マネジメント」（「Development Management」）、「プログラム・マネジメント」（「Program Management」）,「コンストラクション・マネジメント」（「Construction Management」）の相違²⁵⁰

1. 「ディベロップメント・マネジメント」（「Development Management」）

プロジェクトビジョンの構築、市場調査を含んだ包括的なマネジメント、敷地調査、デューデリジエンス、敷地購入、コミュニティ調整、権利調整、プログラミング、スケジュールリング、総開発費用モデリング、財務分析、自己株式化、負債化、申請許可、広報、マーケティング、リース/セールス業務、タイトル取得、報告書作成、法的及び保険業務、設計及び建設「プログラム・マネジメント」

2. 「プログラム・マネジメント」（「Program management」）

²⁴⁹ 米国テキサス州 Houston に本社を持つ不動産会社

²⁵⁰ George T. Heery (2011 p.9)

「オーナー」のための設計及び建設の「プログラム・マネジメント」。要求事項プログラムの設計開始以前に決定、プロジェクト予算、マスターデザイン、建設工期、「オーナー」との契約下に専門設計チームの選定、設計プロセスのモニタリング、オーナーによるレビューと承認プロセスのマネジメント、建設購買、建設、竣工、「オーナー」のための竣工書類作成業務

3. 「コンストラクション・マネジメント」（「Construction Management」）

「オーナー」のための建設購買と建設のためのマネジメント

6.4 Turner Construction Company

6.4.1 Turner Construction Company の概要

Turner Construction Company は一般建築物の建設を行う分野で米国最大手の建設企業²⁵¹であり、20 世紀の最も有名な歴史的建造物を多く建設してきた。建造された建築物は、国連ビル、Madison Square Garden、JFK 国際空港ビル、NY La Guardia 空港ビル等々、多くの、商業、産業、スポーツ施設がある。国内外に 40 の拠点を持ち、世界の 100 の超高層ビルのうち、19 を建造している。Turner Corporation の建設関連会社である Turner Corporation は、1999 年にドイツの Hochtief によって買収されている。

後に詳述するが、主たるプロジェクトを中心にした年譜は以下の通りである。1902 : Henry C. Turner が、Turner Construction Company を設立。1903 : New York 市地下鉄駅の階段室とプラットフォームの建設を開始。1919 : 米国海軍事務局ビルの建設。1952 : 4 社ジョイントベンチャーで、国連本部ビルを建設。1967 : New York の Madison Square Garden を建設²⁵²。1977 : 年度売り上げが 2,700 億円(1\$=270¥)。1996 : ノースキャロライナ州 Charlotte にある 72,000 の観客席を持つ Ericson Stadium を建設。1999 : Hochtief AG が Turner Corporation を買収。2004 : 台湾の台北にて、当時世界一の高さを持つ 101 タワーのプログラム・マネジメントを実施。2010 : アラブ首長国ドバイにて、世界一の高さを持つ、ブリュジュ・ファリファ (828.9m) のプログラム・マネジメントを実施。

会社のポリシーとして、創始者である、Henry C. Turner による顧客に対する考え方が顧客中心主義として参照されている。“ゴールを達成しようとベストを尽くしている顧客に対して、率先して解決策を見つけることが必要である。関係を継続することが我々のビジネス

²⁵¹ 第 2 章で説明したが、Turner より売り上げ規模が大きい、Bechtel, Fluor, Kiewit 等の会社は、EPC (Engineering, Procurement and Construction) 会社と呼ばれ、プロセスプラント、発電所等の産業施設を対象としている。

²⁵² Turner が「コンストラクション・マネジメント方式」で実施した最初の建設プロジェクトと言われている。

の血液であり、当社社員が顧客の社員以上に努力していると、顧客が感じるようにならない。個人として顧客に配慮すること、個人として顧客に尽力する事である。”という考え方が引き継がれている。

6.4.2 Turner Construction Company の発祥と発展初期：Henry Turner

Turner Construction Companyの生みの親であるHenry Chandler Turnerは、1871年メリーランド州で生まれた。ペンシルバニアのSwarthmore College に学び、civil engineeringを専攻した。彼の子孫の多くがSwarthmore College に学んでいる。学位取得後直ぐに、Turnerのキャリアにインスピレーションを与え、鉄筋コンクリート技術の初期段階で先駆的な技術者であったErnest Ransomの下で働き始めた。Turnerは、約10年間鉄筋コンクリートの長所を辛抱強く評価しながらRansomと働き続けた。彼は建設における鉄筋コンクリートの材料としての耐久性、保証性を信じており、1902年に信念の証として、25,000\$の初期投資を行い、Turner Construction Companyを設立した。New York, Manhattan, Broadway11番地に会社を設立した当初から、建設業界で名だたる会社に成長させる抱負を持っていた。中途半端な野望で起業家的キャリアを始めたのではなく、大企業の顧客の為に大規模なビルを建設しようとする強い意志を持っていた。

Turnerの最初の仕事は、New York・BrooklynにあるThrift Bank のコンクリート金庫を\$687で建設する事であった。Turnerが思ったほどの規模ではなかったが、直ぐに多くの大規模な仕事が舞い込んできた。会社設立1年後の1903年には二つの契約を受注し、New Yorkの建設業界において傑出した会社となった。その後、紙製品を製造するスコットランド出身の実業家であるRobert Gairが、Brooklynに新工場プラントを建設する為にTurner Constructionと契約を交わした。1904年に終了した施設は、18,000㎡の広さを持ち、当時米国で最も広い面積を持つ鉄筋コンクリート作りの建物であった。Turnerがその工場の拡張計画を行っている間に、New York地下鉄入口の階段室工事が開始された。階段室は当初鉄骨作りで考えられていたが、Turnerはコンクリート構造がコスト的に有利と考えており、公開された入札記録を見直し、入札価格を下げた。幾つかのコンクリート構造の階段室工事を受注した。Turnerの代替案は受け入れられ、工事も成功し、Interborough 急行鉄道における、50以上もの階段室とプラットフォームの建設契約に結び付くことになった。

会社のボトムラインとしての利益とNew Yorkの建設業コミュニティの名声とは別に、地下鉄施設の建設はTurnerに他の重要な契機をもたらした。地下鉄の階段室建設は、New Yorkの大都会エリアに拡散して同時に建設する必要があり、プロジェクトを完成させる為に多

くの現場監督と技術者を雇い入れることが必要であった。Turnerは、成功裡に大規模な建設プロジェクトを完成させる為、来るべき時に必要となる組織作りを行った。組織を確立した後の大きな挑戦は、仕事量に合わせて組織を拡張させて行くことだった。1907年にPhiladelphia事務所を開設したのを皮切りに、活動範囲を拡張するための支店が設立された。支店設立が相次ぎ（20世紀末までには、全米を網羅するようになった。）、1908年にはBuffalo事務所、1916年にはBoston事務所の開設が続いた。第一次大戦が勃発した翌年、Turnerは米国で最も成功した建設企業の一つになっていた。会社設立後15年で、米国の大企業であるWestern Electric, Standard Oil, Kodak, Colgate, Squibb 等々の会社の建物を建設し、同顧客からの受注が継続され、総受注額が35M\$相当の建設高となった。

Turnerの最初の業績落ち込みは、国家的な危機に見舞われた時期に相応していた。第一次世界大戦の勃発から大恐慌の初期まで会社の売上高は、12M\$から、ほぼ44M\$まで膨らんだ。全米中のあらゆる産業が、1929年に始まった経済不況によって患っている間、同様に建設ビジネスはひどいダメージを被った。新築ビル建設は一時停止され、1933年には2.5M\$まで落ち込んだ。その後会社は、建設活動が以前の活力を取り戻すにつれて徐々に回復し始めた。1937年までに、売り上げは12M\$まで回復したが、第二次大戦に入り全米が経済回復するまで大恐慌の影響から逃れることはできなかった。商業ビルの建設は、大戦中停止され、軍事施設、工場、政府の施設に集中した。

6.4.3 会社の発展：Chan Turner

戦時中の大きな変化は軍事施設へのシフトだけではなかった。Henry Turnerが70歳の時、第二次世界大戦が始まり、同時に40年続けた社長の座を彼の弟であるArchie Turnerに譲り会長の座へと退いた。Swarthmore CollegeでHenryと同様にcivil engineeringを学んだArchie Turnerは、第2次世界大戦の間会社を率いたが、病気となり社長の在任期間は僅かであった。1946年10月に、Henry Turnerは会長の座を病気の弟であるArchie Turnerに譲った。Archie Turnerは、第2次大戦中に活躍した建設大隊Sea Bees²⁵³を組織したBen Morell提督を社長に選任した。しかし、彼の会長としての期間も僅かであった。会長就任一カ月後、Archie Turnerは心臓病で急死した。4ヶ月後、Ben Morellは別会社の役員として転出し、会長、社長がTurner Constructionに不在となった。

リーダー不在の中で、会社はHenry Turnerの長男であるHenry Chandler Turner, Jr.を社長に選任した。彼も、父親、叔父同様に、1923年にSwarthmore Collegeを卒業しTurnerに勤務していた。Chan Turner, Jr.の社長就任によって、Turner Constructionは、必要とされた経営

²⁵³ アメリカ海軍の建設工兵隊。戦線上における基地や道路の建設、防衛が任務である。

リーダーシップによる安定性を取り戻した。Chan Turner は、その後 25 年間社長として経営を指揮し、在任期間中に 10 倍以上の売り上げを達成させた。Chan Turner のリーダーシップ期間中に達成された実質的な財務的成長は、多くの傑出した建設プロジェクトから成し遂げられた。1951 年に売上高 100M\$ の達成以降、Turner Construction は、1952 年に国連ビル、1956 年に Chase Manhattan 銀行 New York 本社を建設した。1960 年代における著名プロジェクトは、60 年代初頭の Lincoln センター美術館、1967 年完成の Madison Square Garden 等、会社の代表作品として紹介されるプロジェクトである。会社は第二次大戦後 10 年間、会社の規模を拡張した。1954 年 Ohio 州 Cincinnati、1964 年 California 州 Los Angeles、1966 年 Ohio 州 Columbus、1968 年 California 州 San Francisco に支店を開設した。全米中に支店網を設け、多くの著名プロジェクトを実行することによって、Turner Construction は、全米でも屈指の建設企業の一つとなった。1972 年に Turner Construction は、NYSE に上場を果たした。それ以降、ほぼ 40 年間に渡り、投資家は、Turner Construction による注目を集めるプロジェクトに対して、間接的に参加する機会を与えられることになった。

1973 年 Michigan 州 Detroit、Colorado 州 Denver、1976 年 Pennsylvania 州 Pittsburg、Georgia 州 Atlanta、1977 年 Washington 州 Seattle、1979 年 Florida 州 Miami、Oregon 州 Portland に支店を開設した。この期間中の著名プロジェクトは、1974 年における Vanderbilt 大学医学部附属病院、1977 年における J. F. Kennedy 図書館であり、その年、売上高は、1B\$ (2,700 億円) を達成した。

創立 75 周年を祝うまで、リーダーシップは Chan Turner に任されていたが、それ以降は、Turner 家以外でリーダーシップを引き継ぐことになった。1965 年、Chan Turner 社長退任時に、Archie Turner の 3 人の息子の一人である Howard Turner を次の社長として任命した。1970 年、Chan Turner を引き継いで会長に任ぜられた Howard Turner は、同様に Swarthmore College の卒業生であり、彼の後任である Walter B. Shaw に社長の座を譲った。Howard Turner は、1978 年まで会長職に就き、Turner Construction のリーダーとしての地位に就いた、最後の Turner 家の人間であった。

6.4.4 Turner のガバナンスの変化：Turner 家以外による経営

Shaw は、第 2 次大戦後 Morell 提督の 5 か月間の任期は別として、Turner 家以外の最初のリーダーであった。第二次世界大戦直前に Turner に入社し、太平洋で Morell 提督の Seabees 事務所で働き、戦後 Turner へ戻ってきた。Shaw は、New York 本社で役員に上り詰める以前に Chicago 事務所で采配を振るった。1984 年、Shaw は退職 1 年前に 34 年間 Turner 建設の

ために尽力してきたベテランの Herbert Conant を社長に任命し、会長に就任した。Conant が指揮を執ったとき、Turner は社内の構造改革を経験して行った。

1984 年、Turner Corporation は、Holding Company として組織された。新しい構造の内部で、Turner construction は、Turner International Industries や、Turner Development Corporation のような会社と同様に、Holding Company の関連会社となった。Turner Construction は、Turner Corporation の主要会社となり、Holding Company の中核を担っていた。この新しい段階において会社は更なる拡張を進めた。1980 年 Connecticut 支店の創設、1983 年 California に更に 3 つの事務所を開設した後に、1984 年 Florida 州 Orlando、1986 年 Arizona 州 Phoenix、Tennessee 州 Nashville に支店を開設した。1987 年 California 州 San Jose に別の事務所が開設され、1988 年 Texas 州 Dallas、1989 年 Missouri 州 Kansas City、Illinois 州 Arlington Heights に事務所が開設された。その 10 年間で完成したプロジェクトの中で著名なものは、Houston に建造された 75 階建て高層ビル Houston Texas Commerce Tower、Chicago 国際空港 United Airline Terminal one、Los Angeles に建造された 75 階建て事務所ビルである First Interstate World Centre である。

1980 年代における、積極的な地理的拡張に関わらず、その 10 年間は会社にとって苦難な時期として解釈されている。1985 年に社長、1988 年に会長となった Al McNeill は、ひどい財務危機に遭遇することを余儀なくされた。いくつかの海外プロジェクトがその財務危機の原因ではあるが、責任の所在は、Turner Construction ではなく、Turner Development Corporation にあった。Turner Corporation の財務的問題は、Turner Construction の経営成果が多くプロジェクトの成功によって顕著になるにつれて顕在化した。McNeill は、深刻な問題を免れると信じていた。しかしながら、Holding Company の財務内容は、彼の後継者、Ellis T. Gravette が 1996 年に社長の座を引き継ぐまで回復することはなかった。

Holding Company に影響を与える財務的問題に対して、Turner Construction は、幾つかの印象的なプロジェクトを実行していた。商業及び産業施設における会社の実績は、長期的且つ、伝説的であるが、1990 年代において、Turner Construction は幾つかの公表されたスポーツスタジアムの建設において傑出していた。（その分野は、Turner にとって新しいものではなかった。）Turner Construction の最初の主たるスポーツ施設は、Harvard 大学におけるフットボール競技場で、1910 年に完成した。1925 年には Pittsburg 大学の 62,000 人収容のフットボールスタジアムを建設し、1960 年後半における Madison Square Garden の建設は、スポーツ施設建設における会社の地位を確かなものにした。

1990 年代と 21 世紀初めにおける Turner Construction の努力によって、その地位はさらに

確固としたものになった。Turner construction は、1995 年 Oregon 州 Portland において、20,000 席のスポーツ施設である Rose Garden Arena, 1996 年 North Carolina 州 Charlotte において NFL Carolina Panthers のために 72,000 の観客席を持つスタジアムを建設した。2001 年、NFL リーグの Denver Bronco のために、Denver 州 Miles High に、INVESCO²⁵⁴、76,125 席を持つスタジアムを完成させた。Turner Construction が、スポーツ施設建設に名声を固めて行くにつれて、新しい組織作りが行われた。

6.4.5 新たな展開 : Hochtief による買収

1999 年、西ドイツのエッセンに本拠地を持つ Hochtief AG が、Turner construction の最終的な親会社になった。Hochtief は、国際的なコンストラクションビジネスの拡大のために、1999 年 8 月に、Turner Construction を約 370M\$ で買収した。1999 年、8 月 23 日付け *Crain's Detroit Business* 紙とのインタビューにおいて、デトロイト地区の責任者が、“Hochtief による Turner の買収は、敵対的買収ではない。”と語っている。Hochtief は、125 年の歴史を持つ建設企業であり、オーストラリアや英国において、多くの実績を持つ世界で第 5 位にランクされる建設企業である。Hochtief は、Turner が扱っていなかった、ダム、トンネル、橋等の土木分野を得意としていた。吸収合併は、会社のサイズや業務範囲において適したものであった。

125 年の歴史を持つ、6.7B\$ の売り上げを持つ会社が、4.1B\$ の売り上げを持つ会社を買収した。Hochtief にとって、米国における 41 の拠点、中近東、アジアにおけるプレゼンスの存在が、国際展開にとっての大きな利点だった。Turner Corporation にとっては、市場の拡大によってオーストラリアや英国へのアクセスが得られ、一番重要なことは、土木分野への進出が果たせることであった。Turner Construction は、2002 年に 100 周年を迎え、最初の世紀の歴史的な成果として、大規模プロジェクトを建設し経営していくハイレベルの能力を示した。会社は、次の世紀のビジネスに進み、国際的な建設分野において、リーダーとしての役割を果たしている。2004 年には、台湾の台北において、“Taipei 101 tower” を完成させた。1,667 フィートの高さは、当時世界一である。また、2009 年には、中近東のドバイにおいて、現在、世界一の高さのビルと言われている、地上 828m のブルジュ・ファリファを完成させた²⁵⁵。

²⁵⁴ アメリカの投資ファンド会社。Miles High Stadium (マイルハイスタジアム) に対して、当初命名権を持っていた。

²⁵⁵ どちらのプロジェクトも、「ゼネラルコントラクター」として請け負うのではなく、「オーナー」側の立場で、プロジェクト・マネジメントやコンストラクション・マネジメントサービスを提供した。

6.4.6 コンストラクション・マネジメントによるビジネス展開

1977年に San Francisco エリアで成功した、Moscone Convention Center での成功が、Turner による「コンストラクション・マネジメント方式」の成功例と言われており、将来への布石となった。ベイエリアにおける、広大なコンベンションセンターであり、価値ある地域のリソースとなった。ほとんどが地下街であるが、都市開発の批評にも耐えうる景観のよいリクリエーションエリアと低層の地域密着型ビルから構成されている。HOK²⁵⁶と T. Y. Lin という才能豊かな「アーキテクト」と「構造エンジニア」にとって、Moscone は彼らの訴求力のある、素晴らしい仕事の幾つかの作品である。7エーカーにわたる、人造池の下に作られた無柱の地下スペース、地震の揺れに耐え、異常時の負荷に耐える、ロングスパンの鉄筋コンクリートアーチを備えていた。

Turner にとって、全てを兼ね備えたプロジェクトである Moscone は、「コンストラクション・マネジメント方式」によって実行された究極のプロジェクトともいうべきもので、Turner が「コンストラクション・マネージャー」として機能する多くの将来的な仕事のモデルとなったものである。Doug Meyer が、Moscone Center のために Denver のプロジェクトから、引き抜かれ、コンクリート打設の工程から始まり、プロジェクトに対するボンド、法的問題のような非建設的問題を含めて、あらゆることが Turner のマネジメント責任範囲となった。「アーキテクト」が選任される以前から関与し、Turner は、実際の工事が開始される以前のほぼ 2 年間、建設プロセスのあらゆる要素のスケジューリングとコンサルティングに従事した。最終的には、30 以上の個々の Trade Contractors（協力業者）の工事の発注とマネジメントを実施した。Dick Doris は、当時、若い Turner のエンジニアであり、20 年後には、Turner の全西部地区におけるゼネラルマネージャーとなったが、Moscone プロジェクトで働いた最初の人間であり、工事完了の 1982 年にプロジェクトを去った最後の人間である。

1982 年まで、サンフランシスコにおける Turner は、Moscone プロジェクトを基盤として、明確な展望を持って、「コンストラクション・マネジメント方式」によるアプローチを効率的なマネジメント手法として据え、シアトルとポートランドに営業所を設置し、更に北部へと進出を図った。Los Angeles においても西部地区の主要な建設企業を目指して、新たな成長へと向かっていた。1960 年代から 1970 年代に、California 州南部において高層ビル建設ラッシュが Turner による建設継続が困難であるほどのペースで進み、大規模な眺望のよい都市部や郊外でのプロジェクトを受注する期間が続き、建設市場が拡大していた。サンフランシスコで開花し東部へ戻る契機となった「コンストラクション・マネジメント方式」

²⁵⁶ HOK (Hellmuth, Obata and Kassabaum) 米国セントルイスにある世界で 4 番目に大きな設計事務所

によるアプローチが、California 州南部で数少ない民間「オーナー」と公共機関によって最初に展開した時期であった。

Moscone は、もちろん、有用な確信的モデルであったが、真価が問われないままだった。全ての建設関係書類を完成させ、低コストの入札者を決定する従来のプロセス、「設計・施工分離方式」が、多くの地域で採用されていた。実際には、従来の建設契約である「設計・施工分離方式」と「コンストラクション・マネジメント方式」と呼ばれるものの線引きは、曖昧だった。Turner 内部でも、「コンストラクション・マネジメント方式」は、“会社が直用の労働力（一般管理を除いて）で実際の建設を行わず、建設契約は、「オーナー」と「コントラクター」の間で直接行われるという方法”として定義されていた。法律によって、一般的に要求される公共的な入札方式が実施され、「コンストラクション・マネージャー」はリスクを持つことはなかった。時折、「コンストラクション・マネジメント方式」の本当に意味するものの解釈に皮肉が込められていた。Johns Manville Company のケースにおいては、会社が Turner の提唱した「コンストラクション・マネジメント方式」に対して、プロジェクトに従事させる優先権を先に与え、後に会社を直接リスクに晒す最高保証限度付き契約にて発注したのである。

しかし、「コンストラクション・マネジメント方式」に対する抵抗にも拘らず、設計開始から建設終了までの時間を短縮させる外的要因（スピードに対する要求を強めた二ケタのインフレ発生）は、Turner による新しいアプローチに対する説得力を強めることになった。1975 年に南カリフォルニアの Ventura カウンティで計画されていた新しい複合施設における悲惨な入札状況の件を知った時に、Barry Sibson が公共工事プロジェクトに対する「コンストラクション・マネジメント方式」の適応必要性を明確に把握したのである。Ventura county とそのコンサルタントによる数年にわたる計画と設計の後、入札価格は、60M\$の予算をはるかに超えるものとなった。Sibson がすべての設計・建設プロセスをオーナーの為にマネージする提案を示した時に、County は、「アーキテクト」と「コンサルタント」との契約を破棄し、提案された道を模索した。Turner は、既に設計作業を行っていた John Carl Werneck and Daniel Dworsky 建築事務所と仕事をしたことがあり、最初に、設計段階における事前建設サービスを提供し、後に建設プロセスをマネージした。プロジェクト・マネジメントは成功し、その後、カウンティの一連の追加工事を受注することになった。Sibson の見解では、1980 年代における「コンストラクション・マネジメント方式」の実質的に広範な受入れが、Turner の成功に貢献をしたということである。ほぼ同時に、Turner が東部で仕事をしたことがある設計事務所の Cabot & Forbes が、Los Angeles の Wilshire 通りに新し

い高層事務所ビル設計をすることになり、Turner が「コンストラクション・マネージャー」として参加することになった。Turner が 1970 年初期に Security Bank の仕事をして以来のロサンゼルスにおける高層ビル建設への参画であった。西部における Turner による高層ビル建設の、新しくも、より素晴らしい時期の始まりを示していた。

6.4.7 Turner Construction Company の日本への参入²⁵⁷

1989年、Turner Constructionは、日本の民間セクターの建設プロジェクト、建設不動産ビジネスに参入した最初の米国の会社となった。日米で不動産ビジネスを展開する日本の秀和不動産は、第三セクターの再開発プロジェクトにおいてTurnerと熊谷組のジョイントベンチャー（Turner 10%、熊谷組90%）に発注をした。プロジェクトは、東京の浅草橋に建設された複合用途ビル“CSタワー”32階建て（事務所部18階、住居部14階、建設費約125億円）である。TurnerのHarold社長は、熊谷組と組んで、秀和不動産のプロジェクトに参画していくことは日本市場への道を切り開く第一歩であるけれども、今後もジョイントベンチャーを進めるが、単独で参画していくことはないと言明した。米国商務省は、熊谷組とTurnerとのジョイントベンチャー契約に関して、歓迎の意を示した。米国をはじめとする国々の高まる批判の下で、日本は公共工事を海外のコントラクターに限定的ながら開放することを誓約した。米国政府は、今後も日本市場を広く海外のコントラクターに開放することを要求していくと伝えた。

²⁵⁷ UPI ニュース記事（1989年3月23日）から。

第7章 理論と分析視点

7.1 はじめに

第4章において、建築のプロジェクト・マネジメントシステムが現実にもどのように機能しているのか、第5章と第6章において、日米建築生産制度を代表するプロジェクト・マネジメントシステムがどのように発生、発展してきたのか、を記述した。これらの事例から何らかの因果知識を得ようとするならば、これらの事例を理論事例として分析しなければならない。つまり、何らかの理論仮説（因果図式、因果モデル）によって、原因条件と結果との関連を説明する必要があり²⁵⁸、そのためには、理論的な分析視点を必要とする。

本章では研究課題に適合した理論を選択、レビューし、分析視点を確立する。理論は、本稿の研究テーマである制度に関して、経済学と経営学の両方にまたがる学際的な観点でアプローチする「新制度派経済学（New institutional economics）」²⁵⁹を適応する。「新制度派経済学」は経営学で扱われてきた様々な対象を経済学的手法を用いて分析するという研究領域である。菊澤（2006）は、“新制度派経済学は経営学の実践性と経済学の理論性とを兼ね備えた分野であり、日本人と関わりが深い。新古典派経済学と異なり、米国流の市場経済システムを唯一絶対的な効率的資源配分システムと見なさないからである。”と説明している²⁶⁰。本稿では、「新制度派経済学」の理論として著名な「取引コスト理論」、並びに、「比較歴史制度分析」を選択する。

まず、研究課題1（RQ.1）“プロジェクト・マネジメントモデルとプロジェクト・マネジメントシステムの境界の明確化”、研究課題2（RQ.2）“日本の建設企業の創発的ビジネスシステム戦略”に対しては、「オーナー」と「コントラクター」という組織間取引の経済合理性を説明する取引コスト理論とその関連する先行研究、取引コスト理論を適応したConstruction management分野での先行研究をレビューする。次に、研究課題3（RQ3）“日本における「設計・施工方式」と米国における「コンストラクション・マネジメント方式」の発生と発展”に対しては、日米における建築生産制度の歴史的な発展経緯の違いという観点から、比較歴史制度分析の理論、及び関連する先行研究に関してレビューする。その上で、上記理論と関連する先行研究から得られた知見を整理、概念化して、分析視点として提示する。

²⁵⁸ 田村（2015, p.7-15）

²⁵⁹ 「組織の経済学（Organizational economics）」とも呼ばれる。

²⁶⁰ 系列取引に代表される日本的な、曖昧な資源配分システムの効率性も説明しようとする。社会科学でも青木昌彦のような日本人が発展に貢献してきた。

7.2 取引コスト理論

7.2.1 CoaseとWilliamsonによる取引コスト理論

取引コスト理論は、Coaseによって提唱された理論的構想であると言われている。新古典派経済学による代表的な経済システムに対する主張は、市場における自由な交換取引という行為が、価格調整メカニズムのもとに資源の効率的利用と配分を導くということである。企業を取り巻く市場は、完全競争状態にあり、企業は、市場で生産要素を買い、技術を用いて生産し、生産物を市場で売る経済主体であり、生産要素、生産物の市場、生産技術等々について、完全な情報収集、情報処理、情報伝達能力を持ち、利益を最大化しようと最適な生産計画を選択して効率的に活動するものと仮定される。すべての経済主体は、効用極大化し、完全な情報収集、処理、伝達能力を持ち、完全合理的に行動するということが前提である（菊澤，2006）。企業を取り巻く市場は完全競争の状態にはないため、経済主体による市場取引では、事前に相手を探査するコスト、生産物の状況を把握するコスト、取引をする際の契約コスト、契約後に発生する監視コスト等々のコストが発生し、円滑な市場取引が必ずしも行われるわけではない。一方で組織内でも経営者が職務において、従業員の資源配分を行う場合、経営者と従業員の間で組織内調整コストが発生する。経営者は従業員を職務に配置する前に従業員の能力を把握する必要があるからである。市場と組織は、代替的な資源配分システムとみなされ、市場では、価格システムによって資源配分が調整されるが、組織では、価格システムではなく、企業経営のオーソリティーによって資源配分が調整され、決定されると解釈される。どのような条件で、それぞれ市場や、組織が選択されるかの決定は、取引コストの大小に依る（Coase, 1937）。換言すれば、市場、組織に関わらず、取引には、常に探索、契約、監視に関与する取引コストが発生し、取引コスト節約原理のもとに市場、または組織取引が選択されることになる。

Coaseの取引コスト理論をより、体系的に展開しようと試みたのが、Williamsonである。取引コストが発生するメカニズムを説明する為に、新古典派経済学で仮定されている人間の完全合理性を緩め、人間の限定合理性と機会主義の仮定²⁶¹が導入された。すべての人間は、情報収集、情報処理、情報伝達能力に限界があり、合理的であろうと意図しているが、実際は限定的でしかありえず（限定合理性）、加えて、人間は自分の効用を極大化しようとする為に悪徳的に行動する可能性がある（機会主義）という仮定である。このような限定合理的で機会主義的な人間同士で、もし取引が行われるならば、相手に騙されないために、

²⁶¹ Simon (1947, 1957, 1976, 1997)

互いに取引契約以前に相手を探索調査し、取引契約中に正式な契約を交わし、取引契約後も契約履行を監視する必要がある、取引が完了するまでに一連の取引コストが発生する。このような取引コストを節約する為、様々な統治制度、換言すれば、ガバナンス制度が形成されると考えられた（菊澤，2006）。図7.2.1は、組織の失敗のフレームワークとして広く知られている、取引コストの決定要因を説明したものである。

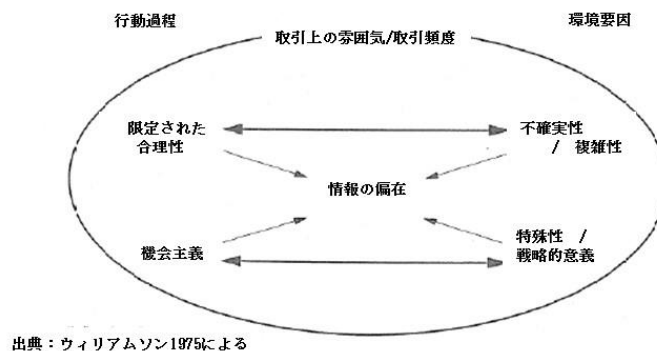


図7.2.1 取引費用の決定要因²⁶²

Williamsonは、また、取引コストは、取引に関わる資産特殊性、不確実性、取引頻度という取引状況に依存することを明らかにした。資産特殊性とは、資産がその価値の重大な減少なしには代替されないことを意味する。ある用途に関して資産が特殊であるということは、資産のもたらす価値がその用途に対してのみ高い場合を意味し、一般に相互依存関係にあるような資産は資産特殊と解釈される。資産特殊性が高い取引では、一般に取引当事者間で駆け引きが起こりやすく、取引コストは高くなると考えられる。次に不確実性とは、人間が限定合理的であるために取引全体を完全合理的に把握できないことを意味する。不確実で錯綜した取引状況においては、取引当事者が互いに機会主義的な行動をする可能性があり、従って一般に取引コストは高くなると考えられる。最後に頻度とは、取引頻度を意味する。資産の特殊性が高い時には、取引は組織で行われると予想される。しかしながら、組織内部に固有の専門化された統治構造を作り上げることは、固定費を生じることになる。その際、取引が高い頻度で行われるならば、専門化された統治構造の費用は比較的容易に回収される。それ故、頻度は取引コストにとって重要な要因となる。

Williamsonは、加えて、取引コストを節約するガバナンス制度を資源配分システムという観点から類型化して、市場的な資源配分システム、組織的な資源配分システム、そして市場と組織の中間的な資源配分システムに区分されうるということを明らかにした。図4.2.2

²⁶² アーノルド・ピコー，他（2007，p.58）

に示されるように、唯一絶対的に効率的な資源配分システムはなく、取引コストの属性の中で一番重要であると想定する資産特殊性とガバナンスコスト（取引コスト）との相関関係の中に関連性を発見した（Williamson, 1975, 1985, 1996）。

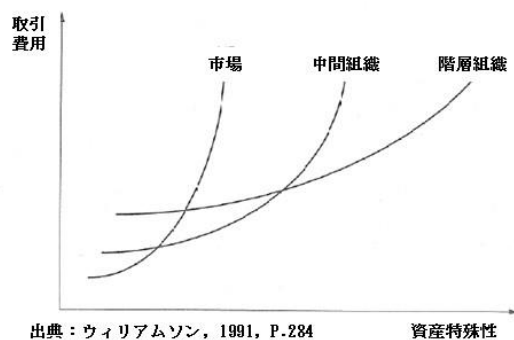


図7.2.2 取引費用、特殊な資産への投資度合い、垂直統合形態²⁶³

取引コスト理論の主たる関心は、専門化した行為者間の財・サービスを最適化することにある。分業と専門化は生産性のポテンシャルを汲み尽くすことを可能にするが、同時に同期化と交換を前提としており、この同期化と交換のためには、本来ならば、需要を満たすのに使われてしまう。同期化と交換は、生産要因の投入を必要とし、取引費用という費用を発生させる（アーノルド・ピコー他，2007）。現代社会において、取引費用がどれだけ大きな割合を占めているかに関して、Wallis とNorthの実態調査により明らかにされている（Wallis and North, 1986, p.121）。図4.2.3は、アメリカ合衆国の総社会生産に対する取引費用の割合を示したものである。1870年に、全経済活動のたった4分の1が取引行動の準備に関連していたのに対して、1970年にはこの割合は国民総生産の半分以上（54.71%）を占めることになった。

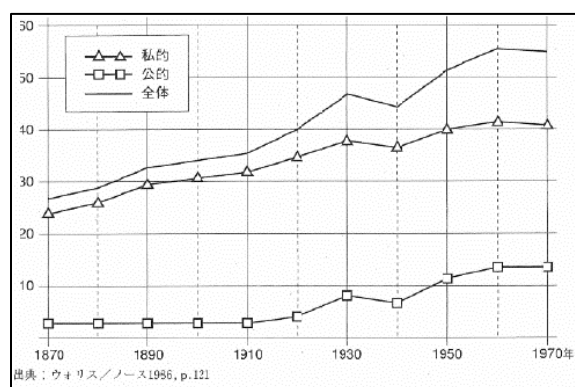


図7.2.3 アメリカ合衆国の総社会生産に対する取引費用の割合²⁶⁴

²⁶³ アーノルド・ピコー，他（2007 p.71）

²⁶⁴ アーノルド・ピコー，他（2007 p.67）

7.2.2 取引コスト理論の研究動向

企業が提供する製品・サービスや市場を定義する事業ポートフォリオの決定（例えば、互いに関連する製品分野に多角化するか、それとも狭い事業に特化するか）、及び提供する各製品・サービスについて、研究開発、原材料調達、製造組み立て、マーケティング、販売などの垂直的な業務分野のどの部分を自社で行うかの決定（例えば内製かアウトソーシング）等、企業の境界の決定は経営戦略の基本である（伊藤，2008）。企業の境界に関しては、取引コスト理論を適応して様々な実証研究が行われており、取引コスト理論の主張する、取引コストが節約されるように、企業の境界は決定され、取引ガバナンスが選択されるという規範性が指示される結果となっている（入山，2015）。企業の境界に関して、取引コスト理論を適応した、代表的な実証研究の主張点を以下に纏める。

1. 垂直統合と取引コスト

Walker & Weber (1984) は、米国の自動車メーカーが3年間に行った60の部品の製造と取引を対象として、取引量の不確実性（予想される取引量の変動、不確実な取引量見積もり）、技術的不確実性（仕様書の変更、技術の改善）、供給者の製品優位性（製造プロセスの違い、オペレーション規模の違い、部品製造における経費の年間削減）、供給者の競合状態（競争的引き合い、供給者の数、供給者の数供給者が保有している技術）購買者の経験（購買者の工具や器具、購買者の製造技術）等々、5つのカテゴリー12の変数に関して、取引コストとの関係性を調査した。その結果、部品の技術変化の頻度、将来的な技術改善が行われる確率等が取引コストを高める主要因であり、部品市場の競争度が高く、部品供給に関する市場環境の不確実性が大きいほど、外部調達を採用し、部品供給企業のコスト優位性が高いほど、企業は外部調達を採用することを明らかにした。

John & Weits (1988) は、産業材を扱う50億円以上の売り上げを持つ87社のセールスマネージャーに対してアンケート調査を行い、ディストリビューションチャンネルにおける直販と代理店チャンネルが、資産特殊性（以前に経験を持つ新規雇用者が、会社の製品や顧客になれる為に要する時間）、環境的不確実性（川下におけるマーケット状況が、不安定で変動している。）行動の不確実性（販売活動の長期化がもたらす契約の不確実性）、ビジネスの規模（製品の販売量、販売地域密度）に対してどのような相関関係にあるかを統計的に検定した。その結果、資産特殊性、川下の事業環境の不確実性、川下でのパフォーマンス評価の困難性が取引コストを高める要因であり、代理店を介したチャンネルより、直販チャンネルを選択する傾向にあることを明らかにした。

Masten et al. (1989) は、米自動車メーカー、クライスラー、フォード、GMの118の部品製造、取引を調査対象として回帰分析を行なった。その結果、部品製造に必要な技術的ノウハウが取引コストを増大させ、当該部品の内製化比率の上昇、物的資産特性や土地資産特性も取引コストを増大させており、当該部品の内製化率を上昇させているものの、技術的ノウハウ程ではないことを明らかにした。垂直統合の重要な利点として、会社のガバナンスの役割に関係していることを示している。しかしながら、この調査は、全体的な相関関係を明示するだけで、どの程度の技術的ノウハウ、物的及び土地的資産特性が、どの程度の垂直統合または、中間組織の度合いに対応しているのかに関しては、明らかにしていない。

Klein, et al. (1990) は、カナダの輸出企業925社を選定、375社を調査対象として、1) 海外市場向け生産ラインのチャンネルボリュームとチャンネル統合度、2) 海外子会社の使用と生産ラインにおけるチャンネルボリュームの増大量、3) 海外市場へのチャンネル統合度と取引コストの資産特殊性、4) 海外市場を巡る環境変動とチャンネルの統合度、5) 海外市場におけるビジネス環境の多様性とチャンネル統合度、6) 海外販売子会社の使用と海外市場の環境変動、等々の関係に関してアンケート調査を行った。その結果、資産特殊性、海外輸出に対する当該製品取引量の比率、事業環境の不確実性が取引コストを高める原因であり、取引を管理する輸出チャンネルを選択することが必要であることを説明している。

Poppo & Zenger (1998)は、情報産業152社による1638のサービス取引に対して、企業トップからのアンケート調査を基に、内製及び外注の意思決定に関して、人的、物的資産の特殊性、それらの特殊性を測定する困難性、技術的な不確実性、生産規模、技術レベル度合いがどのような相関関係にあるかを統計的に検定した。その結果として、人的、物的資産の特殊性、人的、物的資産の困難性、技術変化の速度が取引コストを高めており、当該サービスに関して、外注よりも内製を選択していることを明らかにした。

Leiblein et al. (2002) は、半導体産業における714社の部品の製造取引を対象とし、外部調達か内製かという、企業の垂直統合度がどのように、企業の技術的成果に影響を与えるかに関して統計的調査を行った。業界における会社の寿命、会社規模、ガバナンス期間、購買ポートフォリオ、資産特殊性、ガバナンスの選択、ガバナンスの不適応、自主選択の是正と技術的成果（トランジスタ密度：半導体サーキットに刻まれる情報のライン幅とサイズ）との相関関係を調査した。その結果として、サプライヤーの数、製品需要の不確実性、資産特殊性（複雑な調整が伴うアナログ部品の製造等）が取引コストを高める要因であり、企業対応として、当該部品に対しては外注よりも内製を選択すべきと主張している。

2. 取引関係と取引コスト

Dyer (1996) は、日米自動車メーカー5社 (Toyota, Nissan, GM, Ford and Chrysler) とそのサプライヤー等関連会社48社を対象として、資産特殊性と会社の業績の関係を5つの観点で検証した。1) 会社内部の人的資産特殊性と製品の品質 (欠陥品の低下)、2) 会社内部の物的資産特殊性と製品品質 (欠陥品の低下)、3) 会社内部の人的資産特殊性と新製品開発のサイクルタイム、4) 会社内部の地理的特殊性と在庫面での共同出資、5) 業者間の物的、人的、地理的資産特殊性と生産ネットワークとしての収益性、以上がその内容である。その結果、バリューチェーンの資産特殊性と業績の間には、正の相関関係があることが判明した。その上で、人的資産の特殊性 (企業間のコミュニケーション頻度)、物的資産の特殊性 (特定会社に特化した施設投資)、地理的特殊性 (企業間の近接性) と取引コストが関係していることを明らかにし、それらが、企業の業績 (ROA) に影響を与えていることを明示した。また、総じて日本のメーカーの方が、米国のメーカーに比べて、より強い相関関係にあることを明らかにした。

Stump & Heide (1996) は、化学メーカー164社を対象として、バイヤーとサプライヤー間における、機会主義と取引コストの関係を、以下の11の観点で調査した。1) バイヤーによる特殊な投資とサプライヤー能力に対するバイヤーの資格認定、2) バイヤーによる特殊な投資とサプライヤー動機に対するバイヤーの資格認定、3) バイヤーによる特殊な投資とサプライヤーによる特殊な投資、4) バイヤーによる特殊な投資とサプライヤーによるバイヤーへの監視、5) サプライヤー能力に対するバイヤーによる資格認定とサプライヤーのバイヤー監視、6) サプライヤー動機に対するバイヤーの資格認定とサプライヤーのバイヤー監視、7) サプライヤー動機に対するバイヤーの資格認定とサプライヤーによる特殊な投資、8) サプライヤーによる特殊な投資とサプライヤーへのバイヤー監視、9) 技術への非予測性とサプライヤーによる特殊な投資、10) 成果の曖昧さとサプライヤーのバイヤー監視、11) 成果の曖昧さとサプライヤー能力に対するバイヤーの資格認定、12) 成果の曖昧さとサプライヤー動機に対するバイヤーの資格認定。これらの相関関係を統計的に検定した結果、買い手の特殊な投資、技術の不確実性が取引コストを高める要因であり、それを防ぐには買い手による売り手の監視強化が必要であることを明らかにした。

Dyer & Chu (2003) は、日米韓の自動車メーカー8社とそのサプライヤーを含めた関連会社344社を対象として、バイヤーのサプライヤーに対する信頼と取引コストと情報の共有の関係を次の観点で調査した。1) バイヤーのサプライヤーに対する信頼と契約前の取引コスト、2) バイヤーのサプライヤーに対する信頼と契約後のコスト、3) バイヤーのサプライヤー

に対する信頼とサプライヤー、バイヤー間の価値ある業務情報の共有、4) バイヤーのサプライヤーに対する信頼と取引コストと業績。その結果、企業間の信頼関係が取引コストを削減し、より、情報の共有を強めるということが明らかになった。あまり信頼に重きを置いていない会社は、信頼に重きを置いている会社よりも、契約や交渉に対して、互いの面前でのコミュニケーションに時間を取り、購買コストの点で、最大で5倍もの開きがあった。信頼は重要なガバナンス機能であり、競争優位性の重要な資源であるが、取引コストを削減する以上の価値の創造はない。

3. 事業の多角化と取引コスト

Bergh & Lawless(1998)は、フォーチュン500の製造業、サービス業164社(1985~1992)を対象として、1) 市場の不確実性と事業売却の増加と事業買収の減少の関係、2) 会社の多角化戦略と市場の不確実性における事業売却と事業買収の関係を、①大株主割合、②社外取締役割合、③一般管理費比率、④流動比率、⑤有利子負債比率、⑥総資本利益率、⑦変動性の観点で調査を実施した。その結果として、高度に多角化を図っている会社は、市場環境の不確実性(売上予測からの乖離)が増大した時に、事業を売却し、市場環境の不確実性が減少した時に、事業買収を行う傾向があり、多角化をあまり進めていない会社は、逆の傾向を示すことを明らかにした。また、事業売却により、多角化された事業ポートフォリオが再構築されることが、共通して明らかにされた。

Silverman(1999)は、米国製造業344社(1981~1985)を対象として、1) 会社が保有する技術資源と多角化の関係、2) 会社が保有する技術資源と他の方法と比較した場合の多角化の関係、3) 不確実性(特許使用料、機密性、学習曲線等の観点での取引コスト)を持った技術的資源の外部契約と多角化を図る程度、を調査した。その結果、会社の技術資源ベースは、多角化の意思決定に重要な役割を果たしており、会社は、既存技術が強く、その技術を深耕することができる市場へ多角化する傾向があり、会社の多角化の意思決定は、多角化に関する契約の不確実性に影響を受けることが明らかになった。

4. M&A, アライアンスと取引コスト

Parkhe(1993)は、111の企業間アライアンスに関して、シニアイグゼクティブを対象として、1) 戦略的アライアンスとその経営的結果のパターン、2) 戦略的アライアンスの成果とその将来におけるアライアンス期間、3) 戦略的アライアンスの成果と互いの機会主義的行動を認知する程度、4) 機会主義的行動の認知レベルと戦略的アライアンスにおけるパー

トナー間の協調、5) 戦略的連携における機会主義的行動の認知度合いと契約におけるセーフガードレベル、6) 戦略的アライアンスにおける回収不可能投資へのコミットメントレベルと機会主義の認知、7) 戦略的アライアンスにおける回収不可能投資へのコミットメントとアライアンス期間、8) 戦略的アライアンスにおける回収不可能投資へのコミットメントと成果、9) 戦略的アライアンスにおける片務的協調からの経営的結果と契約的なセーフガードレベル、以上の観点において、質問票調査を実施した。その結果、相互の協調からの将来的な経営結果により生じる互恵的關係、両者における重要な回収不可能な投資へのコミットメントと、パートナーに対する機会主義発生の恐れを払拭が、戦略的アライアンス成功の鍵であり、協調と相互の信頼プロセスを構築することにより、取引コストが削減され、契約上のセーフガードを確立し回収不可能投資へのコミットメントの機会を減じることが明らかになった。

Oxley (1997) は、米製造業が実施した165のアライアンス (1980~1989) を対象として、以下の仮説を検証しようとした。1) 生産、またはマーケティング活動のみが請け負われるときよりも、アライアンスが生産やプロセスデザインに関与する時に、より組織的ガバナンスモードが選ばれる。2) より広範な製品や技術が関与する取引に対して、より組織的なガバナンスモードが選ばれる。3) より広範な地理的エリアをカバーする取引に対して、より組織的なガバナンスモードが選ばれる。4) 取引により多くの会社に関与する時に、より組織的なガバナンスモードが選ばれる。統計的検定の結果、プロセスデザイン等の移転の困難性、複雑性 (扱う製品、技術の範囲、地理的距離を参画企業数で計測) が取引コストを高める主たる要因であることを実証し、企業は、片務的アライアンスよりも双務的アライアンスを、更に資本注入型のアライアンスを選択することを明らかにした。

Robertson & Gatington (1998) は、従業員100人以上の米企業、R&Dディレクター200人に対して、以下の項目に関して、質問票調査を実施した。1) 既存資産の特殊性と技術的アライアンスを確立するより、内部技術を発展させる程度、2) 需要の不確実性と技術的アライアンスを確立するより、内部技術を発展させる程度、3) 技術的不確実性と内部技術を発展させるより、技術的アライアンスを確立する程度、4) イノベーションの成果を測定する困難さと技術的アライアンスを確立するより、内部技術を発展させる程度、5) アライアンスに対する会社の経験レベルと内部技術を発展させるより、技術的アライアンスを確立する程度。その結果として、技術的アライアンスを志向する企業は、製品範疇の特殊的資産にはあまりコミットせず、より技術的不確実性に直面し、イノベーションの成果を測定することが出来るようにし、より成功的な技術的アライアンスの経験を持とうとし、低成長の

製品分野で競争しようとする。資産特殊性（特定カテゴリーへのコミットメントへの程度）、組織内行動の不確実性が取引コストを高める要因であり、その場合、アライアンスよりも内製を選択するということを明らかにした。

Vanhaverbeke et al. (2002) は、半導体メーカー118社による140のM&A事例と145のアライアンス事例（1985~1994）を対象として、以下の項目に関して調査を実施した。1) 2社間の以前の戦略的アライアンスの数と以後の戦略的アライアンスの可能性と買収の可能性、2) 既存の戦略的連携ネットワークにおける会社間のネットワーク上の距離と形成時の直接リンクが戦略的アライアンス、買収を発生させる可能性、3) 同業界、同セグメント内に機能している会社間の結びつき、業界間の会社間の結びつきと戦略的アライアンス、または買収の形態を取る可能性、4) 会社間の国際的結びつきと戦略的アライアンス、それらの国際的な結びつきが、国家間で買収となる可能性、5) 業界内で戦略的アライアンスのネットワークにおいてより中心に位置している会社が、買収時に買収側、または買収される側になる可能性、6) 過去によりアライアンスを形成した会社が、結果としてより多くのネットワークの結びつきを持ち、買収側、買収される側になる可能性。

多数の二社間の戦略的アライアンスは、究極的に一社が他社を買収する確率を増大させる。以前の直接的な接触が、買収を導く一方で、以前の間接的な接触には当てはまらないが、二社のリンクは、いったん忘れ去られれば、戦略的アライアンスの形態を取る確率を増大させる。買収のケースにおいては、会社間アライアンスのネットワークのより中心に位置している会社を買収側となり、中心側にいない会社を買収されるという傾向がある。加えて、不測の事態に対する予測困難性、企業のアライアンス経験の欠如、地理的な距離等の要因が取引コストを高め、その場合、アライアンスよりもM&Aを選択することを明らかにした。

Oxley & Sampson (2004) は、208の国際的な電気、通信機器企業におけるR&Dのアライアンスを対象として、1) パートナー会社の最終製品市場間でのオーバーラップと合弁的アライアンスの可能性、2) 全てのパートナー会社が後発企業である時に、合弁的アライアンスの可能性、3) パートナー間での技術的オーバーラップの程度と合弁的アライアンスの可能性、4a) 合弁的アライアンスである時、パートナー会社が資本的なジョイントベンチャーを選ぶ確率の高さ、4b) パートナー会社が資本的ジョイントベンチャーを選ぶ時、合弁的アライアンスである確率の高さ、に関して統計的検証を試みた。調査の結果、企業間の競争度合い（製品市場、地理的市場）が取引コストを高める要因であり、その場合、企業は契約ベースよりも合弁でのアライアンスを選択することを明らかにした。状況においては、

協同から得られる潜在的な利得よりも、パートナーは、制限された知識（注意深く規制された）の共有で成功裡に完了するアライアンスに、活動の範囲を制限することを選択するということである。

Villalonga & Mcgahan (2005) は、1990年度のフォーチュン100にリストアップされた86企業が行った9276のM&A、アライアンス、事業売却（1990～2000）を対象として、それらの決定要因、1) 対象企業のパートナー企業との関係性、サイズとバランス、以前の関係、2) 対象企業の無形資産、所有構造、M&A、アライアンス、売却、多角化、3) パートナー企業の無形資産、4) 取引における不確実性と資産特殊性、内部組織コスト、5) 対象企業の関連性、ガバナンス形態、同一ガバナンス経験の更新性、等々に関して、調査を行った。結果として、企業の技術資源、マーケティング資料、相手企業のROA分散、特殊資産（当該産業におけるエンジニアの従業員比率）が取引コストを高める要因であり、その場合アライアンスよりもM&Aを選択することを明らかにした。資源、取引コスト、内部化、組織的学習、社会的埋め込み、情報の非対称性、リアルオプションは相関関係、補完関係にあり、エージェンシーコストや資産特殊性に基づく理論に対しては、統合した支持は見いだせないとしている。

5. 企業の国際化と取引コスト

Hennert & Park (1994) は、米国に進出している日本の上場企業680社を対象にして、1) 日本企業のR&Dレベルと米国現地での製造、2) 日本企業の米国市場での投資経験と買収行動、3) 現地製造と買収による多角化の傾向、4) 多角化した日本企業の買収傾向、5) 日本企業の告知レベルと買収傾向、6) 日米間の為替、証券市場の動きと現地製造及び買収の選択の関係、7) 対象市場における成長率と買収へのインセンティブ、8) 米国進出において最初の投資でない場合における、買収傾向、9) 対象市場における寡占度と買収の関係、10) 米国市場における経験と買収傾向の関係、11) 参入が多角化の場合、買収後の相互関係の問題と買収の関係、に関して、調査を実施した。その結果として、米国に進出する上で、競争優位性を持つ日本企業にとって、現地製造がより効果的な方法だとされる一方で、さほど競争優位性を以ていない日本企業によって買収が行われている。買収は、市場参入が親会社より規模が大きく、または、参入が異なった市場であっても、成長率に関わらず、選択されている。過去における米国市場への参入、財務的状态、寡占状態にある産業へのフォロアーとして参入等々は、参入方法に対して統計的な重要性はない。地理的特殊性（輸送コスト、関税の有無）、企業特殊性（R&D支出、広告支出）が取引コストを高める要因で

あり、その場合、日本企業は現地での製造を選択することを明らかにした。

Brouthers (2002) は、ユーロ圏の大企業105社を対象にして、1) 市場における取引コストが高い場合の現地子会社化と取引コストが低い場合のアライアンス傾向、2) 資産特殊性の高い投資をする場合の現地子会社化と資産特殊性が低い投資をする場合のアライアンスを選択する傾向、3) 法的規制が弱い国への現地子会社化と法的規制が強い国へのアライアンスによる参入傾向、4) リスクが低い市場に参入する会社の現地子会社化とリスクが高い市場に参入する会社のアライアンスを利用する傾向、5) 高成長市場への現地子会社による進出と低成長市場へのアライアンスによる進出傾向、に関して調査を実施した。その結果、進出国の制度（法規制）、資産特殊性（R&D支出割合で計測）、進出国のリスク要因（自国への利益還流を阻まれるリスク、国粋主義リスク、政治経済のリスク）が取引コストを高める要因であり、企業は、参入方法としてアライアンスよりも現地の完全子会社を選択する傾向があることを明らかにした。

6. アウトソーシングと取引コスト

Ang & Straub(1998)は、米国の銀行243行のIT部門を対象として、1) 情報システムの相対的な生産コストの優位性と情報システムのアウトソーシング度合い、2) アウトソーシングをする場合に生じる取引コストと情報システムのアウトソーシング度合いに関して、質問票調査を実施した。その結果、銀行における情報システムのアウトソーシングは、ベンダーが提供する生産コストの優位性によって強く影響を受ける。取引コストはアウトソーシングの決定に対して役割を果たす。しかし、それらは、生産コストに比べて、わずかである。企業サイズは重要な管理要因であるが、財務的スラックは、重要な説明変数であるとは発見できなかった。財務的基準は、アウトソーシングの決定に関して重要な要因であり、生産コストと取引コストの相対的な結果を比較することができる。IT契約に関わる情報探索、交渉、監視（認知的な取引コスト）行動が取引コストを高める要因であり、その場合、企業はITアウトソーシングの度合いを低下させることを明らかにした。

Miranda & Kimは、米国の214の自治体に従事するIT部門マネージャーを対象にして1) 職業的、政治的背景においてアウトソーシングされる情報システム予算の割合と資産特殊性の関係、2) 職業的、政治的背景においてアウトソーシングされる情報システム予算の割合と経験される不確実性との関係、3) 職業的、政治的背景においてアウトソーシングされる情報システム予算の割合と経験される機会主義との関係、4) 職業的、政治的背景においてアウトソーシングされる情報システム予算の割合と限定合理性との関係、5) 職業的、政治的背景

においてアウトソーシングされる情報システム予算の割合と取引頻度の関係、等々に対して、質問票調査を実施した。その結果として、制度的コンテキストは、アウトソーシングの意思決定における、人間の脆弱さの影響、機会主義、限定合理性、そして取引頻度、を緩和する役割を果たす。職業的コンテキストにおいては、機会主義は、アウトソーシングを減少させ、取引頻度はアウトソーシングを増加させ、政治的コンテキストにおいては、限定合理性がアウトソーシングを育て、取引頻度がアウトソーシングを抑制させる傾向がある。資産特殊性、不確実性の状況下においては、なんの制度的緩和も認知されなかった。状況的な条件下においては、双方のコンテキストにおいてアウトソーシングの発生が増大した。資産特殊性、不確実性、機会主義、限定合理性、部門の活動頻度が取引コストを高め、その場合企業は、ITアウトソーシングの度合いを低下させることを明らかにした。

7. 契約、雇用と取引コスト

公式な契約は、実際には、交換における信頼を弱め、それ故、防ぎたいが、機会主義を促進しているという議論がある。Poppo & Zenger(2002)は、IT産業のエグゼクティブ285人を対象とし、1) 取引交換のリスクと複雑な契約との関係、2) 取引交換のリスクと関係的ガバナンスとの関係、3) 契約の複雑性と関係的ガバナンス形成の関係、4) 関係的ガバナンスと複雑な契約の使用との関係、5) 契約の複雑性と関係的ガバナンスのレベルとの関係、5) 関係的ガバナンスと契約的複雑性の関係、に関して質問票調査を実施した。その結果、関係的ガバナンスと契約は補完的に機能し、契約の複雑性、資産特殊性（人的、物的特殊性、特殊ノウハウ）、従業員パフォーマンスの測定困難性等が取引コストを高める原因であり、その場合、企業は契約のカスタマイズの度合いを高める行動を取ることを明らかにした。

Argyres and Mayer (2007)は、ITサービス、コンピューターハードウェア産業の企業が締結した386の契約(1986~1998)を対象として調査した結果、以下の事柄を明らかにしている。1) 法律家ではなく、マネージャー、エンジニアが、企業契約の役割と責任の分担と記述に関して、デザイン能力の主たる源泉となっている。2) 法律家が、役割と責任の分担より意思決定と管理権の分担に関して、契約デザイン能力の主たる源泉となっている。3) 法律家が、契約の役割と責任の分担等々以上に、紛争解決に関して、デザイン能力のより重要な源泉である。4)、マネージャーやエンジニアが個々のプロジェクトにおける特殊性に関してのコンティンジェンシー計画立案能力の重要な源泉である一方で、法律家が契約雛形のデザイン能力のより重要な源泉である。5) マネージャーやエンジニアは、集団へのコミュ

ニケーション提供に関して、常に、企業の契約デザイン能力における主たる源泉ではない。

6) 相互調整の原則に従ってマネージャー、エンジニア、法律家に対して契約デザインを分担させている企業は、そうでない企業より、契約デザイン能力を発展させ、結果としてより良い契約遂行を果たす傾向がある。7) 役割、責任、コミュニケーション、コンティンジェンシー計画等の用語に関する契約デザイン能力は、紛争解決、意思決定、管理権に対する契約デザイン能力より、競争優位性の発展に対してより大きな影響力を持っている。

Masters & Miles(2002)は、米国の大手企業人事部門のエグゼクティブ76人を対象として、1) 外部労働者の使用と労働の高い繰り返しの可能性、2) 会社の特殊的技術を要求する場合と外部労働者の使用、3) 実績評価が困難であるポジションの場合と外部労働者の使用、に関して、質問票調査を実施した。その結果、取引の特殊な投資（訓練の必要性）、パフォーマンス評価の不確実性が取引コストを高める要因であり、その場合企業は外部労働者を利用せず、内部の従業員を活用する傾向があることを明らかにした。

Nickerson & Silverman(2003)は、1) 適切な取引ガバナンスにある（取引コスト節約理論に従って）会社は、適切なガバナンスをしていない会社よりもより高い収益性を示す。2) 組織は、取引が不適切に調整される程度を減じるように変化する。3) 特殊な取引のガバナンスにおける組織変化の割合と量は、取引が特殊的資産の投資によって特徴づけられる程度と共に減少する。4) 特殊な取引のガバナンスにおける組織変化の割合と量は、取引が深い契約的なコミットメントによって特徴づけられる程度と共に減少する、という仮説を検証する為に、米国のトラック運送産業1651社(1980~1991)を対象にして統計的検定を行った。その結果として、小型トラック輸送（資産特殊性が高い）中心で且つドライバーを内部に抱えている企業と小型トラック中心で、ドライバーをアウトソーシングしている会社を比較した場合、前者の事後的なROAが高くなることを明らかにした。また、大型トラックは小型輸送トラックに比べて、より特殊資産への投資を必要とし、取引コストが高くなるので、ドライバーをアウトソーシングするよりも、より内部調達を行う傾向があることを明らかにした。

8. 取引コスト理論のメタアナリシス

Crook et al. (2013) は、取引コストが市場、準組織、組織を通じて行動を規定するのかどうか、その方法で組織化することが、企業の成果を向上させるのかどうかを明らかにすることを主たる目的として、取引コスト理論に関する、過去30年にわたっての143の論文に関してメタ分析を実施した。結果として、取引コスト理論で説明されている主たる主張が基

本的に支持され、理論的發展が組織の意思決定に対して有効に機能することが確認された。取引コスト理論は、意思決定を目的とした組織化に関して、結果としての成果を説明するが、効果の大きさに関しては、研究の余地がある。取引コスト理論が、どのように会社の経済的活動を組織化するのに貢献するのかを説明するためには、他の側面から補強すべきであると主張している。

1. 市場と組織の境界は、資産特殊性、不確実性（量的、技術的、行動的）、取引頻度に関係するという命題は機能しており、ポジティブな相関関係にある。
2. 取引と統合度合いは、会社の行動とポジティブな相関関係にある。
3. 環境的不確実性（量的、技術的、）に遭遇した時に組織よりも中間組織が選択される。
4. 資産特殊的投資が戦略的であれば、そうでないときよりも統合度に関して、より強い関係がある。
5. 取引コスト理論は、不確実性との関連に対してはリアルオプション理論、資産特殊性との関連に対しては、資源ベース理論等によって補完されるべきである。

7.2.3 取引コスト理論と Construction Management

学際的な学問である Construction management の研究分野において、Management と Economics に関わる分野では、主としてプロジェクト・マネジメントの視点、市場と組織の視点、サプライチェーン・マネジメントの視点、産業ネットワークの視点で研究が行われている（Hakansson and Jahre, 2004）。本稿の問題意識に近い、市場と組織アプローチの分野においては、Coaseの取引コスト理論（Coase 1937）、Williamsonの取引コスト理論（Williamson 1975, 1985, 1989）が適応され、様々な研究が行なわれている。主たる研究分野として、1) プロジェクト組織とガバナンス、2) 建設市場とサブコントラクター、3) 取引コストとプロジェクト・マネジメントシステム、4) 取引コストと建設契約、5) 建築プロジェクトの取引コスト、という5つが挙げられる（Li and Arditi, 2013）。代表的な研究と主張点を以下にまとめる。

1. プロジェクト組織とガバナンス

Pietroforte (1997) は、市場と組織の取引に関する標準的契約書の階層的、公式的な条文によって規定される、建築プロジェクト組織のガバナンス、情報プロセス、コミュニケーションの関係は、ステークホルダー間の、非公式且つ協力的な役割とルールによって補完され、取引コストが節減され、プロジェクトが成功に導かれると説明する。建築プロジェクト

トの設計、技術におけるプロセスでは、グループミーティングや直接的なコンタクトのようなステークホルダーのコミュニケーションが存在し、質的に不確実な情報を補足する。より良いプロジェクトの成功へと実現するために、情報の性質と組織的な背景を理解して、プロジェクトのステークホルダー間のコミュニケーションと内部機能を円滑にすることが必要であり、プロジェクトの取引契約において、新しい情報技術の採用、コミュニケーションの改善と発展等が、追及されるべきであると主張している。

Turner and Keegan (2001)は、プロジェクトベース組織のマネジメントガイドラインを導き出すことを目的として論じている。プロジェクト・ガバナンスの観点から、市場と組織で契約を実行する場合とは違い、プロジェクトベース組織の会社で観察される、ハイブリッドガバナンス構造を明らかにしている。プロジェクト組織のガバナンスにおけるインターフェースの役割には二つがあり、Broker（仲介役）とSteward（世話役）である。異なったプロジェクト・ガバナンス構造にある仲介役と世話役の役割の概要を示して、二つの役割が必要である理由が、ハイブリッドガバナンス構造を必要とするプロジェクトベースの組織に対して、内外部から異なった圧力が作用することから生じると論じている。

主張する。

Winch (2001) は、取引コスト理論を引用して、建設プロジェクトプロセスの「オーナー」、
「コントラクター」間におけるガバナンスに対する概念的なフレームワークを提示する。ウィリアムソンの取引コスト理論アプローチを引用し、資産特殊性は機会主義、不確実性は人間の限定合理性、取引頻度は学習に関連するものとして、プロジェクトプロセス、水平的、垂直的なプロジェクト・マネジメントのガバナンスに関して言及する。プロジェクトプロセスは、情報を獲得することにより不確実性を減少させるプロセスであり、垂直的ガバナンスとは、クライアントに対しての契約的關係のガバナンス、水平的ガバナンスとは、クライアントに対してステークホルダーがどのように責任を全うすべきかに関するガバナンスであると主張する。

Muller and Turner (2005) は、プロジェクト・ガバナンスに対して適応される取引コスト理論とプリンシパル・エージェント理論²⁶⁵からの含意の違いを、プロジェクト組織における、「オーナー」、「プロジェクト・マネージャー」間のコミュニケーションリスクの減少の点で説明する。取引コスト理論に関しては、資産特殊性、不確実性、取引頻度、プリンシパル・エージェント理論においては、アドバースセクション²⁶⁶、モラルハザード²⁶⁷に言及

²⁶⁵ “組織の経済学” (Milgrom & Roberts, 1997) において詳しい。

²⁶⁶ 同上

²⁶⁷ 同上

し、契約前は取引コスト理論、契約後はプリンシパル・エージェント理論が、プロジェクトの様々な側面を説明するとしている。取引コスト理論は、組織か市場かの意思決定を誘導し、プリンシパル・エージェント理論は、プロジェクト実行時の「オーナー」と「プロジェクト・マネージャー」のインターパーソナルの問題を説明すると主張する。

Jobin (2008)は、コスト面で経済的であるとみなされている、ハイブリッド組織で実行される官民パートナーシップによる公共プロジェクトの評価を、取引コスト理論を使用して行うことを主張している。パートナー同士が取引コストを低減するガバナンス構造を選択するということが、取引コスト理論上の重要な概念である。取引に対するパートナーシップのガバナンスが合致していなければ、高い取引コストが、パートナーシップの成果を損ねてしまう可能性がある。プロジェクト評価に対しては、パートナーシップにおける取引コストの測定が重要であり、フレームワークが提示されている。パートナーシップの成果として、生産性 (Y) は、AS (資産特殊性)、FS(取引頻度)、M (パートナー貢献の測定性)、U (不確実性)、CI (調整強度)、SCT (社会資本の信用性) SCR(社会資本の知名度)等の変数により、関数を使用して表すことが出来るとしている。

2. 建設市場とサブコントラクティング

Eccles (1981) は、Williamsonの取引コスト理論を適応して、建設業におけるプロジェクト組織 (準会社) の理論的意義を議論している。建設プロジェクトは、建設企業を介してサブコンのサービスによって実行される。この形態の組織は、建設技術が介在する取引コストが関係し、取引を垂直統合するのに適している。建設企業とサブコンは条件が適合すれば、安定的組織を形成する。この組織は、プロジェクト組織 (準会社) と呼ばれ、Williamsonによって議論された内部契約システム上の擬似語である。住宅建築のフィールドスタディからの経験的事例によって、この議論は実証されている。建設業における特徴は、様々な業態組織を持つ専門業者によるプロジェクト工事の実行であり、建設企業がサブコントラクトする主たる理由は、プロジェクトの複雑さ、サイズ、市場規模、市場の不安定性が関与すると説明する。

Reve and Levitt (1984)は、建設行為のガバナンス方法として契約の特徴を議論する上で、取引コスト理論が、組織とガバナンスに関して、より理論的な側面を与えてくれると主張する。建設契約は取引において、市場と組織の階層の間に存在する。「オーナー」、「コントラクター」、「コンサルタント」²⁶⁸の三角関係は、プロジェクトが、資産特殊的であ

²⁶⁸ ここでの「コンサルタント」とは、「アーキテクト」、「エンジニア」を指す。

り、複雑で、取引頻度が少なければ、取引コストは高くなり、プロジェクト実行上の支配的モードになる。「コンサルタント」は、建設プロジェクトの実行において、「オーナー」、と「コントラクター」間の利益バランスに配慮し、取引調停者としての役割を果たさねばならない。必要とされる能力は、努力をして、非公式な関係を働かせ、チームの協力を生み出す能力である。

Winch (1989)は、Construction managementの先行論文を再評価する中で、新しいアプローチとして取引コスト理論を適応したアプローチを主張する。建設経営の主体者は会社であり、プロジェクト組織は、「オーナー」と「コントラクター」とのジョイントベンチャーとしてみるべきであると説明する。コンストラクション・マネジメント²⁶⁹は創発的に発生するものである一方で、プロジェクト・マネジメント²⁷⁰は、能力を統合することであり、二つは区分されるべきであると主張する。プロジェクトの高度に細分化された連携において、構成員を統合するプロジェクト・マネージャーのスキルが、コンストラクション・マネジメントにおいて、発揮できるかどうかは疑問である。コンストラクション・マネジメントに対するアプローチは、社会一技術的側面、経営組織的側面、プロジェクト・マネジメントの側面で、発達してきたが、取引コスト理論を使用したアプローチの重要な特徴のひとつは、取引の経営的ガバナンスよりもむしろ、契約上におけるガバナンスへの信頼が重要であると主張している。

Bremer and Kok (2000)は、オランダの建設業界における契約システムの発展として、Polder model (協調的組合制度) を説明する。建設企業間には、厳しい競争が存在するが、協調的組合制度による調整は、個々の会社の高コスト、高リスクを減じる為に、オランダで発展した。激化するコントラクター間の競争に対して、多くの協調的試みが、「オーナー」と「コントラクター」間の取引コストを減じる為に確立されてきた。更に、イノベーションや人材に対する資本投資のような長期的目的が、個々の会社や個人ではなく、Polder model の中で行われてきた。入札プロセスの安定性を実現するだけでなく、R&Dそして教育訓練における投資の確保も意図されてきたのである。Polder modelの調整による特殊な分野は、取引コストを削減し、社会的連携の尽力に対して価格調整の伝統がある、公共工事の入札である。ECは市場競争におけるこのような調整を禁止した。Polder modelの価値的側面を堅持して、競争ベース入札へ改善することが、オランダ建設業界における課題である。

Lai (2000)は、コンストラクション・マネジメントの制度に対して、Coaseの組織と市場に

²⁶⁹ この場合のコンストラクション・マネジメントとは、より具体的な設計・施工に関するマネジメントを示している。

²⁷⁰ この場合のプロジェクト・マネジメントは、プロジェクトの Feasibility study から始まり、企画・基本設計、実施設計・施工、竣工、保守段階の統合されたあらゆるマネジメントを示している。

よる二分法的解釈の点で建設業におけるサブコントラクティングの契約的性質に関して言及する。サブコントラクティングに対しては3つの観点から説明が可能である。1) 建設プロジェクトは、市場か組織かの解釈ではなく、市場、組織のハイブリッドまたは、混合組織である。2) サブコントラクティングは、市場と組織のインターフェースであり、「コントラクター」、「コンサルタント」間のクランリレーション（一族関係）である。3) 組織は漠然としており、市場と組織は、代替的な契約選択において、両極端に位置しているものである。サブコントラクティングはその中間にある。加えて、Coaseの主張する市場、組織の議論において、「オーナー」、と「コントラクター」を通じて、相互作用する会社の契約の束として解釈されると説明する。

3. プロジェクト・マネジメント実行方式

Lynch(1996)は、プロジェクト実行方式における取引コストを認識し、プロジェクト組織の選択がプロジェクトコストに与える影響のフレームワークを構築しようとした。一般的に機会コストとしてしか認識されていない、建設プロジェクトで発生する取引コストを具体的なコストとして、次のように提示している。1) プロジェクト入手段階における取引コスト：契約調整、事前契約情報及び要求事項の精査、合意事項のまとめ、入札書類準備、入札書類の確認、合意事項交渉。2) 契約管理段階における取引コスト：契約監視、完成施設の検査と試験、契約変更、契約解釈、紛争解決。3) 情報伝達に関する取引コスト：設計構築可能性、システムの過剰設計、経済的偶発性、施設とシステムの標準化、不必要な情報による無駄時間、誤情報と間違い。4) 利害衝突調整のための取引コスト：会社相互の関係で発生すると考えられる利害衝突に関して、障害探索調査、作業事故責任処理。

Whittington(2008)は、米国ワシントン州における高速道路建設において、「設計・施工方式」と「設計・施工分離方式」のどちらが効率的であるかに関して、生産コストと取引コストのトータルコストに関して比較事例研究を実施した。生産コストに関しては、設計コスト、生産コスト、追加工事コスト、取引コストに関しては、プロジェクト準備事前コスト、発注用デザインコスト、プロジェクト検討補助コスト、入札コスト、契約締結監視コスト、外部調整、渉外コストの観点で比較された。結果として、トータルコストに関して、「設計・施工方式」が、「設計・施工分離方式」を上回り、取引コストに関しては、「設計・施工方式」が、「設計・施工分離方式」に比べて、「オーナー」であるDOT(Department of Transportation)の取引コストを大幅に削減したという結果が得られている。

4. 建設契約

Turner and Simister (2001)は、インフラプロジェクトにおける契約方式の選定に際して、プロジェクトと契約コンセプトに関して主張している。一般的に、プロジェクトリスクが低い場合にはランプサム契約がベストであり、リスクが増大するにつれて、コストプラスフィー契約となる。しかしながら、現実のプロジェクトが示すことは、そうではない。異なるインセンティブの、異なる契約の下で実施されたプロジェクトの契約終了時におけるコスト差を比較すると、取引コストの差は小さい。プロジェクト契約の目的は、ステークホルダーによる目的を達成する為のインセンティブがあり、ゴールが調整されることによって、協調的なプロジェクト組織を創り上げることである。契約の選定は、プロジェクトの不確実性、実行プロセスの不確実性に関係しており、実費精算方式は、プロジェクト及び実行プロセス双方における不確実性が低い場合に使用され、一式請負方式は、プロジェクトの不確実性が低く、プロジェクトの実行に不確実性が高い場合に採用される。定価方式は、両方が不確実である場合に採用されることが説明されている。

Bajari and Tadelisは、民間部門の建設事例において、様々な契約方式で実現された成功例を基に、契約方式の定型的事実を説明する定量モデルを提案している。多くの「オーナー」は、多大な取引コストが発生する再交渉を避けるために、包括的設計を行うコストを負担する。以降、コントラクターに対して、インセンティブと事後的な取引コストの削減の間のトレードオフの問題に直面するが、プロジェクトがより複雑な時には、契約方式として、コストプラスフィー契約がランプサム契約よりも適切であり、ランプサム契約やコストプラス契約が他のインセンティブ契約より、適切かどうかに関して、取引コスト理論を適応して、定量的な解析によって説明している。

5. 建築プロジェクトの取引コスト

取引コストに関しては、一般的に学術的に様々な解釈が行われている。調整費用と動機づけ費用 (Milgram & Roberts, 1996)、探索及び情報コスト、交渉及び決定コスト、監視及び実行コスト (Dahlman, 1979)、探索と情報のコスト、交渉の意思決定のコスト、監視と強制のコスト、調整のコスト (菊澤, 2006) 等に解釈されている。総じて、あるビジネスを行う場合、様々な取引が必要となるが、取引を行うための適切な取引相手を探索し、探索後にビジネスを行うための契約を行い、契約後、契約が確実に実行されるかどうか監視をし、また、契約に関する違反行為があった場合には、強制的に是正を行うコストであると想定される。

建築プロジェクトで発生する取引コストに関しては、様々な解釈が存在する中で、Lynch (1996) が、プロジェクトの実行段階における取引コストを具体的に説明している。1) プロジェクト入手段階における取引コスト：契約調整、事前契約情報及び要求事項の精査、合意事項のまとめ、入札書類準備、入札書類の確認、合意事項交渉。2) 契約管理段階における取引コスト：契約監視、完成施設の検査と試験、契約変更、契約解釈、紛争解決。3) 情報伝達に関する取引コスト：設計構築可能性、システムの過剰設計、経済的偶発性、施設とシステムの標準化、不必要な情報による無駄時間、誤情報と間違い。4) 利害衝突調整のための取引コスト：会社相互の関係で発生すると考えられる利害衝突に関して、障害探索調査、作業事故責任処理、を挙げている。

Turner & Simister (2001) は、プロジェクトのあらゆる段階で生じる取引コストとして、1) 入札書類において建築物の仕様を明確にするコスト。2) 入札書類において、工事方法を明確にするコスト。3) プロジェクト実行段階において、建築物の仕様変更に対する管理コスト。4) プロジェクト実行段階において、プロセスの仕様変更に対する管理コスト、を挙げている。Hughes et al. (2006) は、プロジェクトの進行段階別に1) 入札前段階：マーケティング、プロジェクト組織の形成、周知の確立のためのコスト。2) 入札段階：見積もり、入札、交渉のためのコスト。3) 入札後段階：実行の監視、契約義務の履行、係争事の解決のためのコスト、の様に分類している。Whittington (2008)は、プロジェクト段階における取引コストを考慮し、最初にプロジェクトに配分する、広報のプロセス、入札の受け入れ、発注、契約実行のためのコストとしている。Lingard et al., (1998) は、契約前、契約後の取引コストを区別すべきであると主張している。

Li and Arditi (2013)は、「オーナー」の観点で、取引コストに影響を与える、媒介変数と説明変数を指摘し、取引コストに影響を与える決定要因を次のように分析している。1) 「オーナー」の行動の予測可能性：ステークホルダーとの関係、同様なプロジェクトの経験、適宜な支払い、組織的な効率性、追加工事の発生。2) 「コントラクター」の行動の予測可能性：入札時の行動、コントラクターの資格要件、協力会社との関係、以前の「オーナー」との関係、同様なプロジェクトの経験、実質的な代理行為、クレームの頻発。3) プロジェクト・マネジメントの効率性：リーダーシップ、意思決定の質、コミュニケーションの質、係争事に対するマネジメント及び技術的能力。4) 取引環境の不確実性：プロジェクトの複雑さ、プロジェクトの不確実性、設計図書の完全性、コントラクターの初期段階の関与、入札者の競合状況、設計と施工の統合度、履行保証の要求、インセンティブ条項、公平なリスク配分。これらの決定要因を踏まえて、次に挙げられるような不確実性を最小化でき

る仕組みを作り上げられれば、取引コストは最小化することができると主張している。1) 入札図書が、コントラクターから求められる以前に完全である。2) 設計初期段階に「コントラクター」を関与させると同様に、「オーナー」を関与させる統合的なプロジェクト実行方式の採用可能性を模索する。3) 「コントラクター」と何らかのリスクを互いにシェアする。4) 「コントラクター」の行動を良く理解し、プロジェクト・マネジメント効率に注意を払う。いずれにしても、取引コストは機会コストであり、発生しない場合が存在するので、様々な見解が存在しており、把握が困難である側面がある。

7.2.4 取引コスト理論の小括

取引コスト理論は、Coaseによって提唱され、Williamsonによって発展が図られたとされている理論的構想である。Coaseの取引コスト理論の主張点は、市場と組織は、代替的な資源配分システムであり、市場と組織の境界は取引コストの大小によって決定されるということである。企業を取り巻く市場は完全競争の状態にはないため、経済主体による市場取引では、取引コストが発生し、一方で組織でも組織内調整コストが発生する。市場、組織に関わらず、取引には、常に探索、契約、監視に関与する取引コストが発生し、取引コスト節約原理のもとに市場、または組織内取引が選択されることになる。Williamsonの取引コストの主張点は、取引コストは人間の持つ限定合理性と機会主義という仮定の基で発生し、取引における資産特殊性、不確実性、取引頻度に依存し、その取引コストを節減する為に、様々なガバナンスが存在するということである。そのガバナンス制度は多用に存在するが、資源配分の観点で類型化すれば、市場、組織、中間組織的な資源配分システムに区別される。

Coase, Williamsonが提唱する取引コスト理論を適応して様々な研究が行われているが、一般的なビジネス分野における、企業の境界を決定する研究に関しては多くの実証研究が行われており、研究テーマとして、垂直統合、売り手買い手との取引関係、事業多角化、企業提携、M&A、企業の国際化、アウトソーシング、契約、雇用方法等々が取り挙げられ、取引コストとの関係、企業の対応が明らかにされている。最近の研究では、過去30年にわたる143件の論文に対してメタアナリシスが行われ、Williamsonが主張する、取引コストと資産特殊性、不確実性、取引頻度の相関関係や、市場、組織、中間組織との相関関係がポジティブに支持される結果となっている (Crook et al, 2013)。

Construction managementの分野においても、CoaseとWilliamsonの取引コスト理論を適応した多くの研究が行われている。市場と組織の分野において、プロジェクト組織とガバナンス

ス、建設市場とサブコントラクター、プロジェクト・マネジメントシステム、建設契約、建設の取引コストという5つの分野において様々な研究が行われている。しかしながら、建築プロジェクトにおける取引コスト理論を適応している多くの研究は、理論的かつ定性的側面に焦点が当てられている。建設業に現在使用されている会計システムでは、生産コストと取引コストが混然としていること、取引コストは機会コストであるという理由から、取引コストを測定することは困難であることに起因している (Li, Arditi and Wang, 2014)。今後、この分野での研究においては、実証研究や事例研究が行われていくことが必要であると考えられる。

7.3 比較歴史制度分析

7.3.1 比較制度分析の特徴

新古典派経済学を前提とする市場経済では、誰が市場に参加し、取引契約をしても、同様な取引が行われることを前提としているが、経済主体の限界合理性、取引相手同志の情報非対称性等により、現実においては、一般的に規範的な価値を持った経済などあり得ず、各国、各時代に、それぞれ独自の経済システムが存在する。青木 (2001) は、「比較制度分析」を、“各国、各時代における経済システムの「多元的な存在価値」を認め、「多元的経済の普遍的分析」を目標とし、経済主体の行動やそれらが作り出す制度を経済理論に基づいて比較する研究である。”と説明している。

各国・各時代における経済主体の行動・組織を分析対象として進められる研究では、それぞれ独自の経済特性を文化的特殊性に直接帰属させる理解から、異なる制度環境の下での経済主体行動の整合的状态として認識する方向に向かいつつあり、研究分析は、市場制度だけではなく、複雑に絡み合った様々な経済制度の相互依存性の分析が必要となる (小島, 2011)。各国・各時代の制度環境が制度及び経済主体の行動に与える影響に関しては、その制度環境における経済主体間相互作用の在り方、制度の存在、制度の生成過程、制度を生成、存続させる仕組みの解明が必要となる。

以上のような観点を踏まえて、「比較制度分析」は、具体的に経済システムを次に挙げる視点から分析するものである (青木・奥野, 1996)。

- ①資本主義経済システムの多様性：同じ資本主義経済であっても、どのような制度配置があり、その内部に成立しているかによって、様々な資本主義システムがあり得る。
- ②制度の持つ戦略的補完性：1つの制度が安定的なシステム仕組みとして存在するのは、社会の中である行動パターンが普遍的になればなるほど、その行動パターンを選ぶこ

とが戦略的に有利となり、自己拘束的な制約として定着するからである²⁷¹。

- ③経済システム内部の制度的補完性：多様なシステムが生まれるのは、1つのシステム内の様々な制度がお互いに補完的であり、システム全体としての強さを生み出しているからである。
- ④経済システムの進化と経路依存性：経済システムには慣性があり、経済の置かれた外部環境と蓄積された内部環境の変化と共に徐々に進化・変貌する。
- ⑤改革や移行における漸進的アプローチ：経済システムの改革や計画経済から市場経済への移行にあたっては、ビッグバン型のアプローチよりも漸進的改革の方が望ましいと考える理由がある。

上記の分析の下で、経済主体が長期的関係を通じて互いの行動が望ましい結果を導き、得られた結果の分配が適切におこなわれるように、組織、契約、制度を規定する、情報、インセンティブ、モチベーション、コーディネーションや交渉力などの様々な要因を考慮する必要がある（青木, 2001）。その為に、著しく発展を見せている、ゲーム理論、情報の経済学、組織の経済学の理論成果を積極的に取り入れ、理論分析の対象となる制度の生成過程に関する事実発見が重要視され、各国・各時代における経済主体の行動組織を分析対象として進められる研究は、国際的広がりを見せている（小島 2011）。

7.3.2 比較歴史制度分析の主張

社会主義経済の資本主義への移行²⁷²、国家による所有権保護制度の形成に関する Douglas North（以降 North）の議論の影響²⁷³、North が指摘しなかった前近代社会における私的契約の執行メカニズムに関する Greif の議論、発展途上国を含む様々な国の長期マクロデータの利用可能性の向上、等々の理由により 90 年代以降、経済学における「比較制度分析」への関心が高まっている（岡崎, 2010）。「比較歴史制度分析」は、「比較制度分析」の視点を基本として、North のアプローチが近代西欧の国家が所有権を保護する制度を前提としているという点で限界を持つとし、理論的射程を前近代、非西欧、非国家的領域へと拡大し、厳密な歴史分析、経済社会において人々の行動を動機づける様々な誘因（インセンティブ）、数理的な分析手法であるゲーム理論を統合して、制度を理解しようとするものである（日臺, 2011）。

²⁷¹ 他者が特定の戦略を採用する場合、自分も同じ戦略を採用するインセンティブが高まる場合、戦略的補完性が存在する。逆に相手が、特定の戦略を採用すると自分はその戦略の採用を控える方が良くなる場合は戦略的代替の関係にある。（青木・奥野, 1996 p.30）。

²⁷² 1990 年以降に起こった、ソビエト連邦、東欧諸国で社会主義体制の崩壊から資本主義体制への移行。

²⁷³ 7.3.4 取引コスト理論から比較歴史制度分析への流れ”を参照。

ここでは、Greif が主張する内容を彼の代表的著作、『比較歴史制度分析』 岡崎哲二／神取道宏監訳（原書：Institutions and the Path to the Modern History, Oxford Univ. Press, 2005)における主張点を纏めるものとする。

1. マグリブ貿易商の間の代理人契約

11 世紀の地中海世界で活躍したマグリブ貿易商（=ユダヤ系）間の取引制度が、信頼に裏付けられた社会的要因とルール、予想、組織から成り立っており、これらの制度的要素が貿易商グループ内での代理人の雇用と誠実な行動という特定の規則性を可能にし、指針を与え、動機づけた。法的な執行がなくてもそこでは、マグリブ商人間の契約履行が「多者間の懲罰戦略」²⁷⁴（MPS: Multiple Punishment Strategy）という評判メカニズムによって機能することが示され、マグリブ商人間の「結託」（Coalition）が代理人関係を統制した。

その背景には情報伝達のためのインフォーマルな社会的ネットワークの存在があり、その為マグリブ人は非マグリブ人とは結託せず代理人関係を結ばなかった。結託においてはその内部から代理人を選んで雇用し、結託メンバーを騙した代理人は結託メンバー全員が雇用しないという戦略がゲームの均衡となり、均衡においては代理人の誠実な行動が導かれた。あるメンバーが、過去に自分以外のメンバーを騙した代理人を雇用しないのは、他の全てのメンバーがその代理人を将来にわたって雇用しないと期待されるために、その代理人を誠実に働かせるために必要な賃金が相対的に高いからである。上記の主張を展開するにあたって Greif は、当時の貿易商達が交わした書簡などから傍証した²⁷⁵。

2. ヨーロッパの商人ギルド

商取引に従事する人々の所有権を侵害する可能性があったのは取引相手だけではなく、国家ないし支配者による所有権侵害も大きかった。この問題が中世後期のヨーロッパにおいて商人ギルドの機能によって解決された。商人ギルドは、ある地域との将来の取引をその地域の支配者による過去の権利の保護に関係づけるという戦略をとった。ある地域の支配者がギルドのメンバーの所有権を侵害した場合、ギルドはその地域に対する禁輸を発動した。ギルドの禁輸によって失われる将来の税収が十分に大きいと考えられるために、支配者が商人の所有権を尊重することが可能になった。ギルドのメンバーである商人に対して生み出される独占的なレントが、商人が禁輸に参加する誘因として機能した。所有権を

²⁷⁴ 村八分のようなもの。

²⁷⁵ カイロ旧市街のゲニーザと呼ばれる文書貯蔵庫から発掘された膨大なヘブライ語書簡を丹念に読み解いた。

保証し、強権を発動できる組織の下で、遠距離交易を促進したギルドやハンザ同盟のようなヨーロッパの制度において、どの程度、どのようにして、所有権が保護され、所有権の保護が公共財ではなく、私有財として扱われたことが説明されている。

3. ジェノヴァにおける政治制度

11世紀末にジェノヴァでは、執政官システムと呼ばれる、「相互抑止均衡」による制度によって国家が運営された。ジェノヴァには2つの有力な氏族があり、それぞれ、相手を攻撃してジェノヴァの支配者になれば、貿易から得る利益を独占することができた。一方で、両氏族の協力均衡関係が崩れれば、海賊行為によって利益は失われた。このような状況の下で、貿易利益の独占という利得が、攻撃費用と海賊行為による利益の喪失による機会費用を下回ることによって成立していたのが相互抑止均衡である。

12世紀半ばに内戦が勃発し、その後12世紀末になって、「ポデスタ」制²⁷⁶と呼ばれる新しい制度の下でふたたび政治的安定が実現した。「ポデスタ」は雇用された行政官であり、報酬は、一定期間の契約後に支払われた。「ポデスタ」制の下でジェノヴァの政治的安定が実現した理由は、「ポデスタ」自身が独裁者とならなかった上に、一方の氏族と結託せず、一方の氏族が他方の氏族を攻撃した時にのみ、攻撃された氏族側の立場で戦う誘因がポデスタに与えられていたことによる。その誘因は、「ポデスタ」自身の軍事力がジェノヴァ全体の軍事力に比べれば小さいが、2つの氏族間の軍事力バランスを変えるには十分であったという条件に基づいていた。「ポデスタ」が一方の氏族と結託しないのは、事後的な結託の報酬に氏族がコミットできないためである。

略奪と経済活動の間の選択を、人々が行うゲームの均衡結果として、ジェノヴァの政体が分析され、自己実現的²⁷⁷な制度変化がなされたことが示されており、血縁制度に基づいた社会構造は、有効に機能する国家を建設する上で桎梏になったことが指摘される。

4. マグリブ貿易商とジェノヴァにおける制度比較

文化と社会組織の関係を比較分析するために、11世紀のマグリブ貿易商の社会と12世紀のジェノヴァ商人の社会が取り上げられ、これら二つの前近代の社会が、相異なる社会組織の軌跡に沿って発展したことが、商人-代理人間取引をモデル化することにより説明さ

²⁷⁶ 中世イタリアのムーネにおける執政長官。ラテン語の *potestas*（「力」の意）から発する。神聖ローマ皇帝フリードリヒ1世によりロンバルディア地方のムーネの勢力を阻止する目的で定められた制度が発端。（ブリタニカ国際辞典から。）

²⁷⁷ 社会を構成する人々がその制約に従う動機を持っているという意味であり、ゲーム理論の用語を用いると、“その「制約」が、社会を構成する人々がプレーするゲームの均衡になっていること”

れる。マグリブ貿易商の代理人関係は多者間の懲罰戦略に基づく制度によって統治されたが、ジェノヴァの貿易商は、同じく遠隔地で代理人を雇用しながら、多者間の懲罰戦略を用いず、貿易商本人との取引履歴のみに基づいて代理人との雇用を決定していた。このような雇用方法の個人主義的戦略は、マグリブ貿易商による多者間の懲罰戦略に基づくゲームプレーと同様なゲームプレーの異なる均衡であることを示している。

ジェノヴァ貿易商が個人主義的戦略をとることが期待される場合、過去に他の貿易商を騙したことがあるかどうかは代理人の行動に影響を与えず、貿易商は代理人の過去における他の代理人との取引履歴を考慮しない。マグリブ貿易商とジェノヴァ貿易商におけるゲームの均衡、ないし制度の相違は、他の貿易商の行動に関して貿易商が持つ期待、「文化に根ざした予想」(cultural belief) に基づいている。個人主義的戦略は、騙した代理人に対する懲罰が弱く、それだけでは代理人関係を支えることができない。Greif は、個人主義的社会、すなわちヨーロッパではそれを補完する仕組みとして法制度が発達したと論じている。マグリブ貿易商が現代の発展途上国に見られる集団主義的社会の組織と類似する一方で、ジェノヴァ商人が現代の西洋に見られる個人主義的社会の組織と類似していることが示され、文化が理論的にも重要な意味を持つことが主張される。

5. ヨーロッパにおける共同体責任制

近代的な法制度に基づく取引統治への発展途上において、12世紀～14世紀のヨーロッパで「共同体責任制」と呼ばれる制度が普及した。その前提となるのはコミュニンとよばれる地域的な組織である。コミュニンは内部の人々が相互に親密である点で共同体と共通しているが、領域内で強制力を独占している点で国家と共通するという、中間的な性格を持っている。

各コミュニンには裁判所があり、あるコミュニンに属する商人が他のコミュニンの商人から債務不履行を受けた場合、自らのコミュニンに属する裁判所に訴えることができた。貸し手側裁判所は、一定の費用をかけて訴えの妥当性を検証し、立証された場合に借り手商人が属するコミュニンの商人が領域内に持っている財を差し押さえ、借り手側コミュニンの裁判所に補償を要求した。要求を受けた借り手側コミュニンの裁判所は一定の費用をかけて要求を検証し、それが立証された場合、借り手商人から罰金を取り立て、対応する金額を貸し手側コミュニンの裁判所に支払った。支払いを受けた貸し手側裁判所は、貸し手商人に補償し、差し押さえを解除した。このような貸し手と両裁判所の行動は、コミュニン裁判所の利得がコミュニン・メンバーの利得の割引現在価値の和であるという仮定の

下で、コミュニケーション間の将来の利益から得られる利得が十分大きく、裁判所による立証費用が十分小さい場合には、ゲームの均衡となり、その下で貿易が行われる。この制度の下での貿易は、特定の取引相手との将来の取引から得られる利益に対する期待、その相手の過去の行動に関する知識、その相手の不正を将来の取引相手に通報する能力に依存しないという意味で、個人的関係に依存しない取引となっている。

共同体責任制は、近代の市場経済を特徴づける、個人的関係に依存しない取引への経過点であると考えられる。「共同体責任制」の分析に当たっては、「理論-歴史対話型」分析が有効であり、理論に裏付けられながらも文脈に依存した分析が、もう一方の分析手法を相互作用的に補完し、利点があることを明らかにしている。公平な裁判制度が存在しない場合でも、個人的関係に依存しない取引を可能にした制度が存在していたことが、実証的に示されている。

6. Greif の理論的貢献

Greif が以前に提起した制度概念と制度分析の枠組みは、「ゲームの均衡」(Greif, 1993, 1997) と「均衡行動を動機づける予想の共有」(Greif 1994; Aoki 2001) であった。制度の変化は、それらの概念と枠組みの下で外生的に与えられるゲーム構造の変化によって説明することが出来るが、均衡の定義に基づいて内生的(Endogenous)に変化するというように説明することは出来なかった。

Greif の貢献は、制度の本質、制度の存続と変化、制度の理論的・実証的な分析方法、経済の近代化・発展のメカニズムという大きな課題を解明する為に、制度を「単なるルール」として解釈するのではなく、「社会的行動に一定の規則性を与えるルール・予想・規範・組織のシステム」であると定義し、「ゲームの均衡を支えるいくつかの要素のシステム」として捉え、制度が外生的 (Exogenous) な変化によるゲームの構造変化ではなく、時間の経過とともに内生的 (Endogenous) に変化していくことを解明したことである。均衡としての制度という制度概念において、社会における行動の規則性の背後にある動機の分析視点を維持して、制度の存続、内生的制度変化、制度変化における過去の制度の影響を統一的に分析できる枠組みを構築した。

まず Greif (2006)は、制度に対して、ルール、予想、規範、組織を「制度的要素」として定義し、制度が変化する場合においても要素として存在し、制度の内生的変化を分析することを可能にした。制度的要素は以下のように説明される。①社会的に明確化され流布されたルールは、人々の間の認識の共有をもたらし、人々に情報を提供し、その行動を調整し、道徳的に適切で社会的に許容される行動を指示する。②予想と規範は人々にルールに

従う動機を与える。③組織は、ルールを形成・流布し、予想と規範を持続させ、実現可能な予想の範囲に影響を与える。

次に Greif (2006)は、「自己実現的」、「準パラメータ」、「制度弱体化」、「制度強化」という概念を導入することで内生的に生じる経時的な制度変化を説明しようとした。「自己実現的」とは、社会を構成する人々がその制約に従う動機を持っているという意味であり、ゲーム理論の用語を用いると、“その「制約」が、社会を構成する人々がプレーするゲームの均衡になっていること。”である。「準パラメータ」(quasi-parameter)とは、ゲームの結果の積み重ねによって長期的に内生的に変わっていく変数であり、短期的には不変で、パラメータと見なせるものである。「制度強化」(institutional reinforcement)とは、制度が準パラメータによって引き起こされる長期的な変化によって制度が「自己実現的」になるパラメータの範囲が拡大することであり、「制度弱体化」(institutional undermining)とは、準パラメータの長期的変化によって制度が均衡になるパラメータの範囲が縮小することである。弱体化が進行すると最終的に制度は均衡ではなくなってしまう。

制度弱体化によって既存の制度が時間の経過の中で解体することが説明できるが、Greif (2006)は新しい制度への移行に関して、制度的要素を使用して以下のように説明した。“既存の制度が「自己実現的」でなくなった時、人々は新しい制度の選択に直面するが、制度の選択において、過去の制度を構成していた制度的要素、すなわちルール、予想、規範、組織が初期条件を与える。これらの要素は、それらで構成されていた制度が、既に均衡でなくなった後でも存続しており、制度の選択に影響を与え、また新しい制度に組み込まれる。”過去の制度は制度変化に影響を与えるのである²⁷⁸。

7.3.3 ゲーム理論と制度分析

ゲーム理論²⁷⁹は、人々の利害対立を数理モデルで表現する。そもそも経済行動を研究する数学的理論として誕生したが、社会科学、人文科学の多くの分野で研究され、応用されている。岡田 (2008)はその理由を、「自立した行動主体 (プレイヤー) の相互依存性というゲーム理論の研究対象が、多くの分野で共通に見いだされ、数学という科学の共通言語を用いてゲーム的状况が厳密に分析され、一般的で普遍性のある理論が提供される。」からであると説明している。

²⁷⁸ Greif, A. (2006), “Institutions and the path to the modern economy: Lessons from Medieval trade,” *Cambridge University Press*; 岡崎哲二, 神取道宏訳 (2009)『比較歴史制度分析』NTT出版 解説から。

²⁷⁹ ゲーム理論は、数学者であるフォン・ノイマンと経済学者であるモルゲンシュテルンが、共著「ゲームの理論と経済行動」(原書: Von Neumann, J. and Morgenstern, O. (1944) “Theory of Games and Economic Behavior” Princeton University Press) を 1944 年に出版したことによって創設されたとされている (岡田, 2008)。

Greif (2006)が示す様に、遠隔地貿易を行う商人が、現地での商品の運搬や代金の受領を管理する代理人を雇う場合、商人と代理人の利害は必ずしも一致していない。両者が協力すれば大きな経済的な利益が生み出されるが、代理人は、商品輸送の納期を厳守せず、支払われた代金を横領するような誘惑に駆られる可能性がある。ゲーム理論はこうした利害関係を数理モデルで表現し、双方が自らの利益を追求する結果、何がおこるかを予測する。商人と代理人の関係が1回限りであり、代理人は商人を騙してそのまま商人と2度と出会うことがなければ、代理人は商人を騙す強い誘因に駆られる。商人はこのことを見越して代理人を雇うことをあきらめ、両者が協調すれば実現したであろう経済的な利益は実現しないまま終わることになる。これが商人と代理人の関係が1回限りである場合のゲーム理論が与える予測であり、それは商人と代理人の関係を表現した「ゲーム」と呼ばれる数学モデルの「ナッシュ均衡点」として表現される。

ナッシュ均衡点とは、各人が相手の出方を正しく読んだうえで、自らの利益を追求した結果実現する状態であり、ゲーム理論はこれを数理モデルの中で一定の条件式を満たす点として定義し、それを計算する。単純なケースでは数理モデルを使わなくても何が起こるかが簡単に予想できるが、より複雑な状況では利害関係を明確なモデルで表現し、ナッシュ均衡点を数学の力を借りて見つけ出すことが各人の利害追求の結果生ずる状態を予測するうえで有効である²⁸⁰。ゲーム理論で中心的な役割をはたすナッシュ均衡という考えは、うまく機能している制度の一面を捉えて、他人がどう行動するかをよく理解したうえで自らの行動を最適に選んでいる状態である。換言すれば、人々がどう行動するかについて人々は共通の理解を持ち、しかも自分1人だけが行動を変えても得をしないような状態がナッシュ均衡である。制度がうまく機能し、安定した行動パターンが人々に定着しているならば、ナッシュ均衡になっていると考えることが出来る。こうした観点から、ゲーム理論とナッシュ均衡を1つの軸として制度一般とその具体事例として、Greif (2006)は中世遠隔地貿易を研究している。

前述の様に、商人と代理人の関係が1回限りであれば、両者の協調は達成されない。将来的に長期的関係が期待されるならば、代理人は商人を騙すことで目先の利益を得ることよりも、将来的に商人との信頼関係を継続しようとするはずである。目先の利益よりも、協調が崩れることで将来失うことになる利益のほうが大きいと判断されれば、代理人は誠実に行動し、商人と代理人の協調関係が達成される。これは、ゲーム理論において「くり返しゲーム」の均衡点として表現される。現実の問題では、商人と代理人が1対1の関係

²⁸⁰ ナッシュ (Nash, J.F.) は、ゲーム理論に関して、非協力ゲームの均衡 (ナッシュ均衡) と協力ゲームの解 (ナッシュ交渉解) の研究を完成させるとともに、多様体に関する数学上の発見をおこなった。

を継続して行くとは限らない。商人を騙して取引が出来なくなった代理人でも、すぐに別の商人と取引が出来るかもしれない。現実の経済史上の問題を考える際には、こうした可能性は無視できない。Greif (2006)は、もしある1人の商人を騙した代理人が、他のすべての商人と取引が不可能になるならば、こうした場合においても、代理人は誠実に行動すると想定し、固定的な取引相手との長期的関係を分析する「くり返しゲーム」の理論を、取引相手が変わってゆくケースに拡張した。

Greif (2006)は、11世紀の地中海貿易に従事したマグリブ貿易商が、「多者間の懲罰戦略」(MPS: Multiple Punishment Strategy)と呼ばれていたものを実際に使っていたことを、当時の商人たちが交わした書簡などから明らかにしている。また、ある地方から来た商人が不正を働いた際、その土地から来たすべての商人に責任を負わせる「連帯責任制」の機能とその興亡の分析や、貿易の中心地を訪れる外国人商人たちの所有権が侵害されると彼らが一丸となって所有権を侵害した為政者に報復する「商人ギルド」の機能の分析等は、「くり返しゲーム」の理論をより歴史的事実に適合するような形に拡張して解釈している。

重要なことは、制度を捉えるゲーム理論のモデルにおいて、多くの性質が異なったナッシュ均衡点が存在することである。例を挙げれば、道路の左側歩行はナッシュ均衡になっている。同様に、車の右側通行という別のナッシュ均衡がある。「右側通行」と「左側通行」のどちらが制度として定着するかは、ゲーム理論からは予測できない。Greif (2006)は、ひとたび技術・資源・人々の嗜好などの状況が確立されると、どのような制度的行動が一つ定着するかに関しては、予測を与えることができず、複数のナッシュ均衡的行動のなかから、一つのを定着させる様々なメカニズムの複合体として、制度を捉えようとしている。

7.3.4 取引コスト理論から比較歴史制度分析への流れ

1. 人間の限定合理性と取引コスト

経営学に人間の限定合理性の問題を提起したのはSimonである。Simon (1976)は、“人間は限定された認識能力においてのみ合理的であり、意識的に、または、主観的にしか合理的に行動できない。”ことを主張した²⁸¹。新古典派経済学においては、完全合理的な経済人としての人間を前提として、現実を分析するという観点が確立されており、現実の行動はすべて非効率なものとして認識され、人間はより完全合理的に行動すべきであるということをも前提としていた。Simonは、より現実的な議論を展開する為に、人間の限定合理性を前

²⁸¹ Simon (1976) 『経営行動』第5章にて、合理性の限界を“知識の不完全性”、“予測の困難性”、“行動の可能性の範囲”の観点で説明している。

提として、現実の市場と経営行動を分析する必要があると主張した。

取引コストが非効率な制度を合理的に維持するだけでなく、組織を非効率に導くことを理論的に説明したのは Coase である。Coase は人間の限定合理性を認識し、取引コストの存在を指摘することによって市場と組織の代替性を主張し、取引コストのある場合と取引コストのない場合を比較し、取引コストがどのように非効率な効果を生み出すのかを説明した²⁸²。Coase の考えに基づけば、取引コストがない場合、社会的効率性と私的効率性は一致するが、取引コストがある場合、社会的効率性と私的効率性は必ずしも一致せず、個人は社会的効率性を無視して私的効率性を合理的に追求するということが説明される。私的には効率的であるが、社会的には非効率な現象が起こるということが説明されるのである。

Simon の主張に影響を受け、“人は、限定合理的、機会主義的に行動する。”を前提として取引コスト理論を主張したのは Williamson である。Williamson (1975,1986,1996) は、その前提の下で、市場取引では、取引相手間で駆け引きが発生し、取引コストが生ずることを説明し、取引コスト節約のため、市場取引、中間組織的取引、組織的取引が代替的制度として存在することを説明した。また、組織内部でも取引コストは発生し、組織内取引コストを節約するために、組織は、Clan (仲間)、Hierarchy (階層)、Division (事業部)、Conglomerate (複合企業) 組織等へと発展すると解釈した。様々な組織制度が存在する理由は、経済社会が、取引コストの観点で、効率的な組織制度を生み出そうとするからであると説明した (菊澤, 2006 p30-50)。

2. 経済社会の発展と取引コスト及び制度

Williamson、Coase により主張される取引コスト理論を経済史に適応して、経済社会の発展と制度の観点で説明したのは North (1990) である。経済社会が取引コストを削減することによって、効率的な制度を形成し発展している一方で、取引コストを削減できずに停滞している制度を持つ経済があるのはなぜか、という問題に答えようとした。歴史的には社会的に非効率な制度が存在し、競争状態よりも独占状態を作り出すような制度、機会を拡大するよりも制限するような制度が存続している。North は、このような非効率な制度が効率的な制度へと変化せず、消滅しない理由は、非効率な制度においても私的利益を得る人々が存在し、制度を変化することに抵抗するからであると説明した。制度を変化させるために利害関係者との間に発生する取引コストがあまりにも大きい場合、社会は非効率な制度を維持することになり、合理的に非効率な制度が維持されるということを歴史的に明

²⁸² Coase (1960)

らかにした²⁸³。

North以前の研究において、近代の西欧社会が世界でいち早く持続的な経済成長を達成し、貧困を抜け出すことに成功した原因は、技術革新、規模の経済性、教育、資本蓄積等にあると説明されてきた。Northは、それらは原因ではなく成長そのものであり、近代の西欧という特定の時代、特定の地域において、技術革新、規模の経済性、教育、資本蓄積等の経済成長は、「効率的な経済組織」によって実現されたという新しい仮説を提起した。「効率的な経済組織」とは「個人の経済的営為につなぐ誘因を生み出すような制度や所有権を確立」し、「私的収益率を社会的収益率に近づける活動」を実現できる組織である²⁸⁴。

「効率的経済組織」を構成する制度として重要なものは所有権の保護である。所有権に関する制度は、自分自身の労働と自分がつまみ・サービスを個人が専有する権利であるため、どれだけ専有できるかということは市場社会において非常に重要な役割を果たす。所有権を有効に実行させるための法的ルール、組織形態、執行、および行動規範などの制度の確立や維持、情報取得には取引費用が発生する。ヨーロッパが経済発展できた理由は、取引コストを下げる安定した制度が経済成長を促進し、労働と土地の相対価格変化が領主と農奴の関係を変え、安定した貿易を推進する制度が発展し、効率的な所有権が確立されたからである。所有権を保護する制度が形成されたために、ヨーロッパの経済発展が可能になった。国家による所有権の保護という制度が、取引コストの低下を通じて人々が市場取引に参加する誘因を高め、市場経済の拡大をもたらしたと解釈される。

3. 比較歴史制度分析による経済社会発展の解明

制度は「社会におけるゲームのルール」あるいは、「人々によって考案された制約」であり、人々の相互作用を形づくるものとなっている²⁸⁵。制度変化は社会の時間的変化の様式を形づくり、従って歴史変化を理解する鍵となるし、経済成果も違うものになる。制度は人々のインセンティブ構造を決定し、制度があることによって不確実性を減少させ取引費用を下げる。しかしながら、人々によって考案された制約がなぜ人々の相互作用を形成するのか、なぜ人々はその「制約」を遵守するのかに関して、Northは分析していない。「制約」が外部から執行されるという想定が置かれ、国家による所有権保護に対象が限定されている。

²⁸³ North and Thomas (1973)

²⁸⁴ Williamson等の取引コスト理論を経済史研究に応用することを通じて、「効率的経済組織」の形成が、利己心に基づく経済行動が社会的に望ましい結果をもたらすというSmith (1776)が描いた経済システムを実現させ、持続的経済発展を実現させたという見方。

²⁸⁵ North D. (1990), 竹内視訳『制度・制度変化・経済成果』晃洋書房, 1994. p.3

Greif はゲーム理論を応用することでこの問題を明らかにしようとした。Greif は制度をゲームの均衡と捉える見方 (Greif 1993,1997; 青木・奥野 1996; 青木 2001) として提唱し、制度を「技術以外の要因によって決定される行動に対する自己実現的な制約」(Greif, 1997 p.84) と定義した。「自己実現的」とは、社会を構成する人々がその制約に従う動機を持っているという意味であり、ゲーム理論の用語を用いると、“その「制約」が、社会を構成する人々がプレーするゲームの均衡になっていること”である。ゲーム理論の応用に基づく新しい制度概念は、North 等の制度研究が未解決のまま残した問題を解決することに貢献したと言われている。

7.4 研究課題1に対する分析視点

研究課題1 プロジェクト・マネジメントモデルと多様なプロジェクト・マネジメントシステムの存在

RQ.1 建築プロジェクトのマネジメントシステムには、なぜ 3 つの基本的モデルが存在するのか？ それらは、実際の建築プロジェクトにおいてどのように機能しているのか？

研究課題1は、3つのプロジェクト・マネジメントモデルがどのようなメカニズムで存在し、どのように現実のプロジェクト・マネジメントシステムとして存在するのか、を明らかにすることである。建築プロジェクトのマネジメントモデルの類型化は、基本的には、「オーナー」がプロジェクトを実施する際に、プロジェクト・マネジメントプロセスのどの部分を組織で行い、どの部分を市場調達とするかという建築プロジェクトの境界の問題である。7.2での取引コスト理論、並びに関連する先行研究の知見を適応して、3つのプロジェクト・マネジメントモデル、「設計・施工モデル」、「設計・施工分離モデル」、「コンストラクション・マネジメントモデル」が、どのように区分され、様々なコンテキストの下で実行される現実のプロジェクトにおいて、どのように多様なプロジェクト・マネジメントシステムとして存在するのか、を明らかにするために分析視点を提示する。

7.4.1 プロジェクト・マネジメントの組織と市場の境界

建築プロジェクトのマネジメントモデルを考えるにあたって、発注者としての「オーナー」、請負者としての「コントラクター」が、取引契約を交わして建築プロジェクトを実行するという状況を仮定する。プロジェクトを実行する方法として、建築プロジェクト

トが完成するまで、「オーナー」がすべての工事を自らの組織で実行する場合は考えられる。同時に、全く正反対の場合として、プロジェクトのすべての工事を「コントラクター」に任せる、つまり市場を通じて「コントラクター」を選定して、プロジェクトを実行するという方法が考えられる。ここに、「オーナー」が建築プロジェクトを組織として実行するのか、それとも市場を通じて建築プロジェクトを実行するのか、組織か市場かという問題が提起される。

建築プロジェクトは、第2章で説明されたが、物理的な躯体、仕上げ、設備等々の主たる構成要素から構成される。完成された物理的な人工物としての解釈から、完成のための経時的な変化を含んだ工事として解釈した場合、更に多くの工事要素から構成される。日本では、表7.4.1で示されるように、建設業法で規定される28種類の工種から構成されており、プロジェクトの規模によっては、同じ工事でも複数に分割する必要もある。

建設工事の種類	業種	略号
土木一式工事	土木工事業	土
建築一式工事	建築工事業	建
大工工事	大工工事業	大
左官工事	左官工事業	左
とび・土工・コンクリート工事	とび・土工・コンクリート事業	と
石工事	石工事業	石
屋根工事	屋根工事業	屋
電気工事	電気工事業	電
管工事	管工事業	管
タイル・れんが・ブロック工事	タイル・れんが・ブロック工事業	タ
鋼構造物工事	鋼構造物工業	鋼
鉄筋工事	鉄筋工事業	筋
は装工事	舗装工事業	は
しゅんせつ工事	しゅんせつ工業	しゅ
板金工事	板金工事業	板
ガラス工事	ガラス工事業	ガ
塗装工事	塗装工事業	塗
防水工事	防水工事業	防
内装仕上工事	内装仕上工事業	内
機械器具設置工事	機械器具設置工事業	機
熱絶縁工事	熱絶縁工事業	熱
電気通信工事	電気通信工事業	通
造園工事	造園工事業	園
さく井工事	さく井工事業	井
建具工事	建具工事業	具
水道施設工事	水道施設工事業	水
消防施設工事	消防施設工事業	消
清掃施設工事	清掃施設工事業	清
解体工事(※H28.6.1以降)	解体工事業	解

表7.4.1 建設業法で規定されている工種 (第2章、2.2参照)

これらの工事の実行に対しては多くの工事会社がプロジェクトに関与することになる。市場を通じて、多くの個別の工事会社を選定する場合、適切な会社の選択、選択後の会社との契約、契約後の監視等、探索、契約、監視に関する市場調整コストが発生する。また組織で実施する場合でも、組織は一般的に建設に関する組織を定常的に保有していないので、組織内にプロジェクトチームが発足することになる。このプロジェクトチームのプロジェクト・マネージャーが中心となり、コンストラクション・マネージャー、エンジニア、

アーキテクト、プロジェクトスタッフ、工事会社等々を組織化することになる。従って、市場取引と同様に、プロジェクト組織化のために、探索、契約、監視コスト等の組織内調整コストが発生する。

ここで「オーナー」がすべての工事を自らの組織でやろうとする場合、どの工事をどの工事会社に任せるかという問題に遭遇することになるが、上記の様々な調整コストが発生することから、現実的に時間と管理限界上の制約の観点で、あるものは組織で行い、あるものは市場を通じて工事会社を選定して行うことになる。現実的には、全ての工事を市場調達する場合に建築プロジェクトを設計と全ての工事を含めて請け負うゼネコンに任せる方法がある。これが「設計・施工方式」（「コントラクター管理システム」）である。また、あらゆる工事を組織内スタッフが工事会社を調整してプロジェクトを実施する方法がある。これが「コンストラクション・マネジメント方式」（「オーナー」管理システム）である。また、設計は組織で行い、施工を市場調達とするのが「設計・施工分離方式」である。ここに建築プロジェクトのマネジメントにおいても、企業は取引コストを節約するよう行動するという前提で、Coaseによって主張された企業の境界と取引コスト理論²⁸⁶を適応することができると考えられる。図7.4.1は、Coaseが主張する企業の最適規模と企業境界の図をプロジェクト・マネジメントに置き換えて示したものである²⁸⁷。

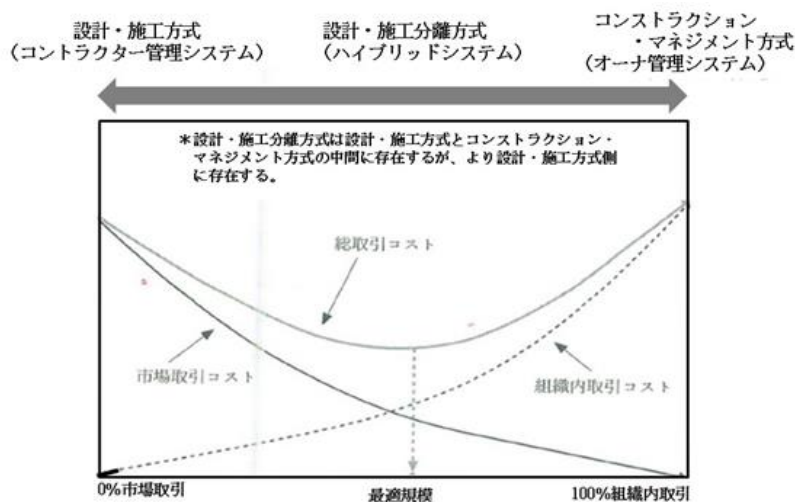


図7.4.1 プロジェクト・マネジメントの最適規模（筆者作成）

プロジェクトの実行にあたり、「オーナー」が、市場調整コストよりも組織内調整コストが、高いと判断するならば、市場取引が利用され、逆に低いと判断するならば、組織によ

²⁸⁶ Coase, R.H.(1988) 菊澤 (2006) によれば、取引コスト理論の原点である Coase (1937) では、「取引コスト」という用語は使用されていない。「取引コスト (transaction cost)」という用語を世の中に広めたのは、Williamson ということである。

²⁸⁷ 図 7.4.1 において「設計・施工分離方式」は、「設計・施工方式」よりに位置している。

るプロジェクト実行を選択すると考えられる。取引コストの観点で最適なプロジェクト・マネジメントとは、「オーナー」が、プロジェクトをすべて市場調達する状態から、徐々に取引を組織化して節約できる市場調整コストの減少と組織化によって発生する組織内調整コストの増分が等しくなる状態のプロジェクト・マネジメントであると解釈される。企業境界に例えれば、限界市場調整コストの減少と限界組織調整コストの増加が等しくなる点がプロジェクト・マネジメントの最適規模の境界となる。「設計・施工方式」は設計と施工のすべてを市場調達し、「コンストラクション・マネジメント方式」は、設計と施工のすべてを組織で実行し、「設計・施工分離方式」は、設計を組織、施工を市場調達で実行するもので、「設計・施工方式」と「コンストラクション・マネジメント方式」の間に位置づけられる²⁸⁸。ただし「設計・施工分離方式」が取引コストの観点で最適規模にある訳ではない。

7.4.2 プロジェクト・マネジメントの取引コストと取引特性²⁸⁹

Coaseの取引コスト理論を適応することによって、3つの基本的プロジェクト・マネジメントモデルの存在理由を明らかにすることが出来る。しかしながら、市場調達と組織での実行の境界を取引コスト節約原理で説明することは出来るが、建築プロジェクトのマネジメントにおいて、市場調整コストと組織内調整コストになぜ、高低差が生じるのか、3つのプロジェクト・マネジメントモデルがなぜ適応されることになるのかに関しては、明らかにされない。この問いに対しては、Williamsonが主張する取引コスト理論を適応することによって、解明を試みる。Williamsonによって主張される取引コスト理論とは、人間の限定合理性と機会主義を前提として、取引コストは、取引する組織同士の「資産特殊性」、「不確実性」、「複雑性」、「取引頻度」に依存するという理論である²⁹⁰。建築プロジェクトの実現において、市場調整コストや組織内調整コストのような取引コストに差が生じる理由は、取引コストが建築プロジェクトの「資産特殊性」、「不確実性」、「複雑性」、「取引頻度」に依存すると仮定することで、Williamsonの主張する取引コスト理論が適応できると考える。

建築プロジェクトにおいて、1) 資産特殊性とは、「オーナー」と「コントラクター」間で決定された建築物に関する、場所の特殊性、物的資産特殊性、人的資産特殊性、専用資

²⁸⁸ 「設計・施工分離方式」が取引コストの観点で最適規模にあるように見えるが、そうではない。実際には、建築プロジェクトによって、設計のウェイト、工事の構成、各工事の全体に対するウェイトが異なってくるので、一定に定まるものではない。

²⁸⁹ 取引コストにおける「資産特殊性」、「不確実性」、「複雑性」、「取引頻度」は、取引コストの属性、特性、要素等、様々な用語が使用されているが、本稿では、“組織の経済学” Milgrom (1992) の和訳で使用されている特性という用語を使用する。

²⁹⁰ Williamson (1991, p.284; 1996) で資産特殊性が一番重要であると説明されているが、本稿では、不確実性、複雑性、取引頻度を加えた。

産等に該当する。2) 不確実性とは、建築プロジェクトが保有している、工期、予算、品質等に関する不確実性である。3) 複雑性とは、人工物としての建築物の持つ技術的複雑性、プロジェクトに関与するステークホルダーの関係の複雑性等である。4) 取引頻度とは、「オーナー」と「コントラクター」間での過去における、建築プロジェクトの実施回数や、その他のビジネス取引関係であると想定される。

Williamson (1991,1996) は、様々な取引状況の特性のうち、資産特殊性がとくに重要であるとみなして、資産特殊性が生み出す取引コストを節約するために、機会主義的な行動の出現を抑止する様々な統治制度、ガバナンス制度が発生すると説明し、その上で資源配分の観点から、市場的な資源配分システム、組織的な資源配分システム、そして、市場と組織の中間的な資源配分システムに区別できると主張する。菊澤 (2006) は、取引コスト理論は多元的な立場に立つアプローチであり、可能な制度を相互に比較してある状況では、市場型資源配分システムがより効率的であり、別の状況では組織的な資源配分システムが効率的であり、別の状況では組織的な資源配分システムが効率的であり、またある状況においては、中間的な資源配分が有効であることを明らかにする「比較制度分析」としての特徴を持つと説明している。ここでは、取引コスト特性として重要であると思われる資産特殊性と不確実性を特に取り上げて、取引コストとの関係を探るものとする。

1. 取引コストと資産特殊性

Williamson (1996) は、資産特殊性が高い取引であればあるほど、市場取引する場合に、機会主義的行動をする可能性が高くなるため、取引コストは高くなることを説明している。従って資産特殊な取引を行う場合、取引コスト節約原理の観点から、組織的な資源配分システムがより効率的と主張する。これに対して、資産特殊性が低い場合には、市場取引であっても機会主義的行動はそれほど発生しない。機会主義的行動が発生したとしても、資産特殊性が低く、容易に別の企業とスイッチングできるからである。資産特殊性が中程度である場合、必要な時に自由に取引できるような市場取引でもなく、常に同じ相手と継続的に取引するような組織的取引でもない、市場と組織の中間的組織の取引形態が効率的となる。これらを纏めると、3つの代替的資源配分システムの中で、①資産特殊性が低い場合に、市場取引は他と比べて取引コストが低い。②資産特殊性が高い場合に、組織内取引は他と比べて取引コストが低い。③資産特殊性が中程度の場合、中間組織が他と比べて取引コストが低い。

上記Williamsonの主張を建築プロジェクトに適応して、資産特殊性の観点で検討する。ま

ず、「オーナー」、「コントラクター」間で、対象となる建築物の設計・施工プロセスにおいて、場所、物的資産、人的資産、専用資産の特殊性があまり関与しないような場合、資産特殊性が低く、「コントラクター」を市場調達することによって「設計・施工方式」で実現できると考えられる。しかしながら、建築物が、場所、物的資産、人的資産、専用資産の点で特殊性が高くなるにつれて、取引コストが高くなる可能性がある。例えば、建築物において、「コントラクター」が持つ保有設計技術や建設技術が「オーナー」の保有する製造技術に関与し、関係特殊的²⁹¹な「コントラクター」が選定される場合である。この場合、企画設計、基本設計、実施設計を始めとする設計部分や「オーナー」の保有する資産に関与する工事等は、組織で実施した方が取引コストを節減できることになる。この場合「オーナー」は、「アーキテクト」、「エンジニア」、「コンストラクション・マネージャー」を内部組織に取り込んで、プロジェクトを実施する。プロジェクト・マネジメントシステムは、資産特殊性の増大に対して、設計を組織で、施工を市場調達で行う、「設計・施工分離方式」そして設計と施工、両方を組織で実施する「コンストラクション・マネジメント方式」と移行していく。図7.4.2は、以上の議論に基づいて、Williamson (1996) が提示した企業境界に関する取引コストと資産特殊性の関係を建築プロジェクト・マネジメントに適応した場合に、3つのプロジェクト・マネジメントがどのように表されるかを示したものである。

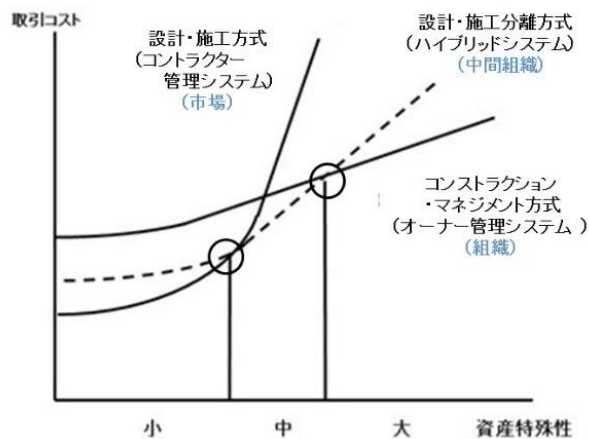


図7.4.2 基本的なプロジェクト・マネジメントシステムと取引コスト
(Williamson,1991,p.284の図を基に 筆者作成)

2. 取引コストと不確実性

本稿、第2章2.4で説明された様に、建築プロジェクトの不確実性に関しては、基本的にコスト、工期、品質の3つの要素が存在し、「オーナー」、「コントラクター」間で負担

²⁹¹ 藤本、西口、伊藤 (1998)

されるものと考慮する。品質、工期、コスト（予算）の間には、三つ巴のトレードオフが存在する。一般的には、品質を上げるには、コストも工期もかかり、また、品質を下げれば、コストは下がり、工期も短縮することは可能である。取引コストとプロジェクトの不確実性との因果関係を発見する為には、品質、工期、コストを3変数と考慮して、2変数固定の下で1変数に対しての取引コストの因果関係という前提で考えるものとする。

品質の不確実性と取引コスト

まず、品質の不確実性に対応する取引コストに関して、プロジェクト・マネジメントシステム別に検討する。工期とコストに関するリスクは一定と仮定する。品質のリスクとは、建築プロジェクトに関して法的、「オーナー」の外観美的、機能的ニーズが満たされるかどうかとして、定義される²⁹²。「設計・施工方式」では、「コントラクター」に設計及び、施工の両プロセスが任されることになる。「設計・施工分離方式」では、「オーナー」が「アーキテクト」と共に設計図書をまとめて、品質の作りこみを行うが、施工品質はコントラクターに任されることになる。「コンストラクション・マネジメント」方式では、設計、施工ともに「オーナー」が「アーキテクト」、「コンストラクション・マネージャー」の支援を受けて品質の作りこみを行う。上記の品質の不確実性に関して、オーナーにとって「設計・施工方式」は、設計、施工ともにブラックボックスであり、「設計・施工分離方式」は、施工がブラックボックスである。「コンストラクション・マネジメント方式」は、設計も施工も内部組織として実行されるので透明性が確保されている。

限定合理的で機会主義的な人間同士で取引が行われるので、「オーナー」が満足する品質を確保するためには、「コントラクター」に騙されないために、取引契約以前に相手を調査し、取引契約中に正式な契約を交わし、そして取引契約後も契約履行を監視する必要がある。取引が完了するまでに一連の取引コストが発生してくる。従って、「設計・施工方式」や、「設計・施工分離方式」の取引コストは、一般に「コンストラクション・マネジメント方式」よりも高いと想定される²⁹³。

コストの不確実性と取引コスト

次に、コストの不確実性対応としての取引コストに関して、検討する。品質と工期に関するリスクは一定と仮定する。ここでコストの不確実性とは、不可抗力で発生するコスト等を除いた、建築プロジェクトを完了させるためのコストが、コントラクターとの契約時以降に変動する不確実性である。「設計・施工方式」では、「オーナー」の与条件を基に、

²⁹² 第2章2.5参照。

²⁹³ 実際問題として、「コンストラクション・マネジメント方式」では、「アーキテクト」と「コンストラクション・マネージャー」が組織の社員でなければ、新たにプリエンシパルとエージェントの問題が発生するが、ここでは考慮しない。

設計と施工を含めたコストで契約を行う。「設計・施工分離方式」では、「オーナー」とアーキテクトによってまとめあげられた設計図書を基にしたコストで施工に関する契約締結を行う。「コンストラクション・マネジメント方式」においては、プロジェクトリスクを「オーナー」が負い、「アーキテクト」、「コンストラクション・マネージャー」の支援の下で、業種別にまとめたコストにて、専門工事業者と契約を行う。

「設計・施工分離方式」においては、設計が終了した段階でのコストで契約を行うので、コスト変動リスクは低いと考えられる。「設計・施工方式」と「コンストラクション・マネジメント方式」は、コストの不確実性が「オーナー」側、コントラクター側のどちらが主体的に負うかという差だけであって、設計と施工以前にコスト策定をすることになるので、コスト変動リスクは高い。

限定合理的で機会主義的な人間同士で取引が行われるので、コントラクターは、設計変更により理由をつけてコストをなるべく増やす方向に働きかけると想定される。そういった機会主義的な行動を防ぐために、取引契約以前に相手を調査し、取引契約中に正式な契約を交わし、そして取引契約後も契約履行を監視する必要がある。取引が完了するまでに一連の取引コストが発生してくる。従って、「設計・施工方式」や、「コンストラクション・マネジメント方式」の取引コストは、「設計・施工分離方式」よりも高いと想定される。

工期の不確実性と取引コスト

工期の不確実性に対応する取引コストに関して検討する。品質とコストに関する不確実性は一定と仮定する。工期の不確実性とは、不可抗力で発生する工期延長を除いて、設計と施工プロセスの総工程の期間が、契約終了後に変動する不確実性である。「オーナー」には想定した予定工期があるので、早く完了する場合は問題がないが、工期が遅延する場合は、「オーナー」に不利益をもたらす。「設計・施工方式」は、設計と施工をコントラクターが両方とも請負うため、部分的に設計が完了すれば、全体的な設計作業が終了していても、施工を開始することができ、設計作業と施工作業を平行して進めることができる。「設計・施工分離方式」は、設計終了後に生産となる。「コンストラクション・マネジメント方式」は「設計・施工方式」と同様に、設計と施工作業を同時に進行させることは可能である。

「設計・施工方式」は、設計・施工どちらも「コントラクター」の請負であるので、工期短縮にインセンティブが働く。設計と施工が同時に進行できるので、他のふたつの方式に比べて、工期短縮や維持が行いやすい。「設計・施工分離方式」は、設計確定後の施工となるので、工期維持がボトムラインである。「コンストラクション・マネジメント方式」に

においては、「アーキテクト」と「コンストラクション・マネージャー」の契約がサービス契約である為に、工期維持や短縮に左程のインセンティブはなく、彼らの能力に頼ることになる。

限定合理的で機会主義的な人間同士で取引が行われるので、コントラクターは、工期維持が苦しくなると、何かと理由をつけて工期延長の方向に働きかけると想定される。そういった機会主義的な行動を防ぐために、取引契約以前に相手を調査し、取引契約中に正式な契約を交わし、そして取引契約後も契約履行を監視する必要がある、取引が完了するまでに一連の取引コストが発生してくる。以上のような理由から、「設計・施工方式」の取引コストは低く、「設計・施工分離方式」方式や、「コンストラクション・マネジメント方式」の取引コストは高いと想定される。

以上の議論を概念化すると図7.4.3のようにまとめられる。

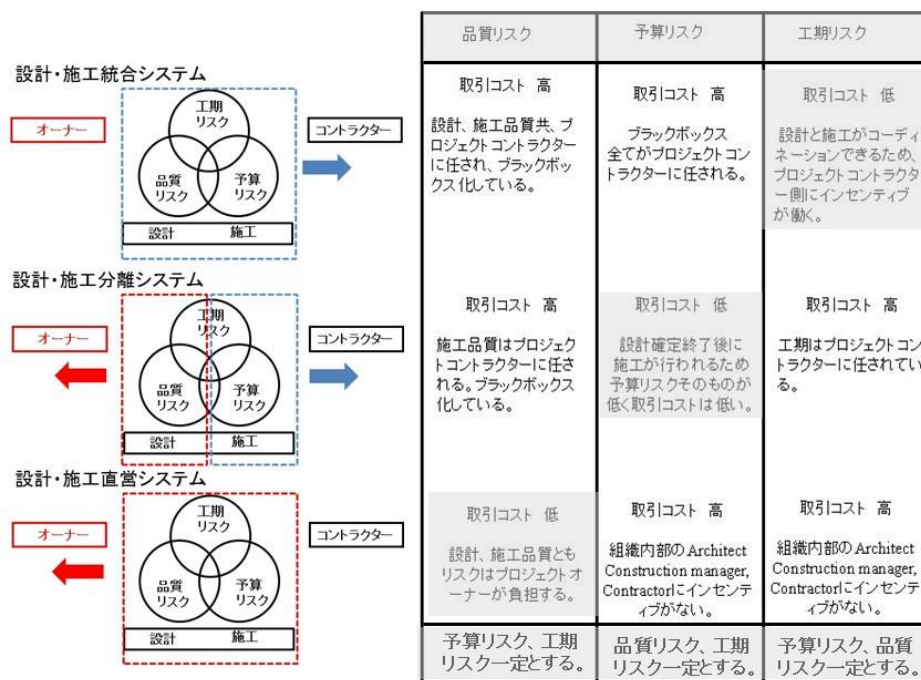


図 7.4.3 基本的なプロジェクト・マネジメントとプロジェクトリスクの関係（筆者作成）

この図から、「オーナー」はプロジェクトの様々なコンテキストを考慮に入れて、プロジェクトリスク（品質の不確実性、工期の不確実性、コストの不確実性）に対応する為に生じる取引コストを節約するプロジェクト・マネジメントシステムを選択すべきであることが理解できる。

7.5 研究課題2に対する分析視点

研究課題2 日本の建設企業の創発的ビジネスシステム戦略

RQ.2 日本の建設企業は、日米における建築生産制度の違いをどのように乗り越えて、米国でビジネスを展開したのか

研究課題2は、日本とビジネス環境が全く違う米国の地で、日本の製造企業の生産拠点となる施設建設のために、日本の建設企業は、「コントラクター」として、「オーナー」である日系企業とどのように相互依存関係を保ちながら、どのように創発的にビジネスシステム戦略を展開していったのかを明らかにすることである。本節では、第4章において記述される、筆者が米国において自らプロジェクト・マネージャーとして実施した3つのプロジェクト・マネジメントシステムの事例に対して、「オーナー」、「コントラクター」間で発生した様々な取引が、プロジェクトの進行とともに戦略的にどのように解釈されるのかを明らかにする為、取引コスト理論を適応することによって分析視点を提示する。

1980年代に米国に進出した日本の製造企業は、当初、「オーナー」として主体的にプロジェクトを進めようとして、米国の建設企業を「コントラクター」として契約した。しかしながら、「設計・施工分離方式」で実施されるプロジェクトは、予算超過、工期延長等の問題が発生して、なかなか満足するような結果が得られなかったという事実がある²⁹⁴。米国における建築プロジェクトの実行は、当然のことであるが、米国における建築生産制度に全て則って実施される。2.7で説明されるように、適応法規、契約、会計基準、商習慣等々、日本の建築生産制度に対して様々な観点で違いが存在する上に、3つのプロジェクト・マネジメントモデルは共通であるが、実行レベルでのプロジェクト・マネジメントシステムには違いが存在する。そのような状況の下で、日本の建設企業は、日本の多くの著名製造業が米国に進出すると同時に、米国での建設ビジネスの展開を行い始めた。筆者が嘗て勤務した大手建設企業は、70年代後半に現法を設立、日本の製造企業の生産施設の建設を80年代半ばに本格的に開始した²⁹⁵。

「オーナー」としての日本の製造企業が、米国の施設建設において「コントラクター」としての日本の建設企業に期待したことは、日本で培われた長期的な信頼関係に基づいて、機会主義的な行動を取らず、予算超過や工期延長等の問題が生じないようにプロジェクト・マネジメントを実行することであった。つまり、日本の建設企業の役割は、米国にお

²⁹⁴ 筆者は、80年代半ばに米国に赴任し、12年間米国滞在中で様々な顧客と接してきたが、多くの顧客が、米国建設企業の機会主義的な態度に辟易したという話を多数聞いている。

²⁹⁵ 1984-1986に、大手家電メーカーであるS社の米国本社、工場をNJ州にて建設した。添付資料1. オーラルヒストリー p.4-5 参照

ける建築生産制度において「コントラクター」として米国の「サブコントラクター」や「ベンダー」との対応を行ないながら、米国においても日本で実施している同様な施主対応を行うことであった。換言すれば、建築プロジェクトを実施する際に、「オーナー」としての日本企業に対して、日米間で異なるカスタマーリレーション・マネジメント²⁹⁶とサプライチェーン・マネジメント²⁹⁷の違いによって引き起こされるギャップを生じさせないこと、つまり、日本で生じる以上の不必要な取引コストを、米国にて発生させないことであった。

第5章でも説明した様に、日本の建設企業は歴史的に設計部門と施工部門の両方を同一組織内に保有しており、日本の建築プロジェクトにおいて、「設計・施工方式」によるプロジェクト・マネジメントを通じて、設計と施工を統合してマネージする組織能力を蓄積してきた経緯がある。この組織能力が米国のプロジェクト・マネジメントにおいてどのように活かされたのか、または活かすことが出来なかったのか検証する必要がある。建築プロジェクトはプロジェクトが終了した時点で評価が下される。会社内部での品質、工期、最終コストなどの評価に加えて、「オーナー」による公式、非公式のコメントが重要である。プロジェクトが予想した取引コスト²⁹⁸以下で終了する場合は、「オーナー」は「コントラクター」の評価を上げるが、予想以上の「取引コスト」が生じた場合は、評価を下げる。

第4章に提示した事例を取引コストの視点から明らかにするために、「オーナー」と「コントラクター」という関係の中で、図7.5.1の概念図に示されるように、過程追跡法を適用してプロジェクトの各段階において、取引コストがどのようにプロジェクトの成功に関係しているかを明らかにし、以下の三つの観点で課題を解明する。

1. プロジェクトの各段階で発生した様々な出来事（独立変数）は、どのように取引コストに影響を与え、取引コストはどのように削減されたのか、そして、プロジェクトの成功（従属変数）はどのようにして導かれたのか？
2. 現実のプロジェクトにおいて、「オーナー」と「コントラクター」との間では、プロジェクト・マネジメントシステムの境界でどのような対応が行われているのか？
3. 米国における「設計・施工方式」はなぜ失敗したのか？

²⁹⁶ Customer Relation Management (CRM) 顧客マネジメント

²⁹⁷ Supply Chain Management (SCM) サプライヤーマネジメント、建築業では下請け業者管理

²⁹⁸ 第7章7.2.3 取引コスト理論とConstruction managementの5. 建築プロジェクトの取引コスト参照

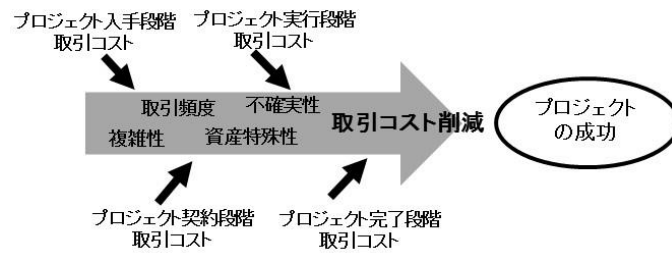


図7.5.1 プロジェクトの成功と取引コスト（筆者作成）

7.6 研究課題3に対する分析視点

研究課題3 日本における「設計・施工方式」と米国における「コンストラクション・マネジメント方式」の発生と発展

RQ.3 日本の建築生産制度を特徴づける「設計・施工方式」、米国の建築生産制度を特徴づける「コンストラクション・マネジメント方式」は、それぞれ、なぜどのように発生し、発展してきたのか？

7.6.1 本研究への比較歴史制度分析の適応

比較歴史制度分析は、「比較制度分析」に歴史的な視点を加えたものであり、経済システムを様々な制度の集まりとみることで、経済システムの多様性とダイナミズムを分析しようとするものである。取引コスト理論、ゲーム理論等をベースにして、経済システムの多様性、制度の持つ戦略的補完性、経済システム内部の制度的補完性、経済システムの進化と経路依存性、改革や移行における漸進的アプローチ等の視点で複合的に制度を分析するアプローチである。比較歴史制度分析のこれまでの研究対象は、国家単位の経済システムであり、労使関係、コーポレートガバナンス、企業間関係、企業と政府の関係等、様々な経済的、社会的仕組みに代表され、産業や事業にまたがって、共通する制度が研究主体であった。しかしながら最近では、個々の産業や事業も対象となり、自動車業界、金融業界等で適応されている例が存在する²⁹⁹。

本課題は、日米の建築生産制度の代表的なプロジェクト・マネジメントシステムの発生と発展過程を調査することで、日米の建築生産制度の違いを歴史的に解明することにある。そうすることによって、日本の建設企業が制度の壁を越えて米国でビジネス展開をしている一方で、米国の建設企業がなぜ日本でビジネス展開をしていないのか、なぜ「コンストラクション・マネジメント方式」が普及していないのかが明らかになる。プロジェクト・

²⁹⁹ 藤本隆宏、西口敏弘、伊藤秀史 編（1998）『サプライヤーシステム』、青木昌彦（1996）『日本のメインバンク・システム』等である。

マネジメントシステムが、日米にはそれぞれ、複数存在し、歴史的背景、契約、法規、組織、プロフェッショナルな資格制度、財務、会計等々、様々な制度が関係しているのも、個々の観点からではなく、複合的なアプローチが必要である。従って、比較歴史制度分析が示すアプローチは、研究目的に合致している。

7.6.2 比較歴史制度分析の分析視点

ここでは、第5章において記述された日本における「設計・施工方式」（「コントラクター管理システム」）と第6章で記述された米国における「コンストラクション・マネジメント方式」（「オーナー管理システム」）の発生と発展に関する事例を分析する為に、本章7.3においてレビューした、アブナーグライフ（2006）による比較歴史制度分析において主張される、制度理解のためのフレームワーク、並びに「比較制度分析」において主張されるフレームワークを以下の様に解釈して分析視点として提示する。

1. 制度理解のためのフレームワーク

制度的要素：行動に一定の規則性を与える様々な社会的要因が形成するシステムにおいて、認識の共有、情報の提供、行動の調整、そして道徳的に適切で社会的に許容される行動を指示する社会的に明確化された「ルール」、「ルール」に従う動機を与える「予想と規範」、「ルール」の形成・伝搬を行い、「予想と規範」を示し、予想の範囲に影響を与える「組織」という非物質的な社会的要素である。建築生産制度において、ルールは建築業界のルール、「予想と規範」は、ルールを順守しなかった場合に生じる制裁と行動指針、組織は建築生産に関わる「ステークホルダー」と考えられる。図7.6.1は上記説明の概念図である。

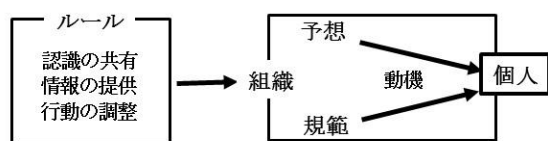


図7.6.1 制度と制度的要素（筆者作成）

制度の自己実現性：制度的要素は、他者の行動、他者の期待する行動によって影響を受ける。その結果として、制度的要素としての個人によって選択された行動が、また、他者の行動を動機付け、指針を与え、結果として、それらの行動が、また先に述べた制度的要素を導く。各個人が制度を所与のものとして制度化された行動に従うことが最適であると考え³⁰⁰、その制度化された行動が、初期の予想や規範に沿うものとなるということで制度を

³⁰⁰ 新制度派組織論的説明では強制的同型化、模倣的同型化、規範的同型化である。（DiMaggio and Powell,1983）

再生産する。この制度の特性を「自己実現的」特性と呼ぶ。制度の下で行動する個人にとっては、制度は、人為的に形成されたものとして「外生的」であるが、「自己実現的」という意味で「内生的」なものでもある。「オーナー」と「コントラクター」によって選択されたプロジェクト・マネジメントシステムの実行による結果が次のプロジェクト・マネジメントシステムを選択に影響を与え、次々と起こる制度的要素的の相互作用の中であるプロジェクト・マネジメントシステムの構成を持った制度が形成されることを意味している。図7.6.2は上記説明の概念図である。

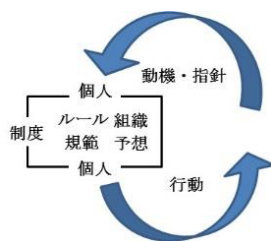


図7.6.2 制度の自己実現性（筆者作成）

ゲームの均衡：ゲーム理論を分析視点として制度の解釈に適応することによって、制度をゲームの均衡と捉えた。制度が「自己実現的」であるということは、社会を構成する人々はその制約に従う動機を持っている意味であり、ゲーム理論においてはその制約が社会を構成する人々がプレーするゲームの均衡になっていると解釈される。ゲーム理論の適用によって建築生産制度におけるプロジェクト・マネジメントシステムが複数均衡にあることが理解できる。図7.6.3は上記説明の概念図である。

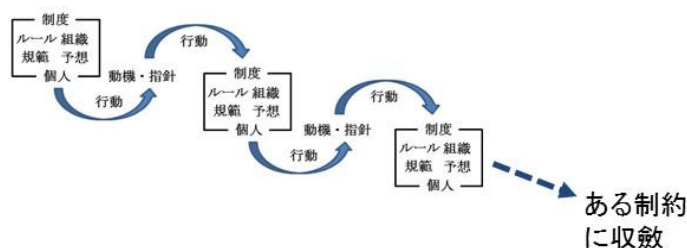


図7.6.3 ゲームの均衡（筆者作成）

制度強化と制度弱体化：ゲーム理論を適応することで、内生的に生じる制度変化を「準パラメータ」（ゲームの結果の積み重ねによって長期的に内生的に変わっていく変数）を使用することによって、「制度強化」（準パラメータの長期的変化によって制度が「自己実現的」になるパラメータの範囲が拡大すること）、「制度弱体化」（準パラメータの長期的変化によって制度が「自己実現的」になるパラメータの範囲が縮小すること）として説明できる。「準パラメータ」は、建築生産制度におけるプロジェクト・マネジメントシステムの選択を囚人のジレンマゲームを適応して考えれば、あるプロジェクト・マネジメントを協調して選

択することによって「オーナー」、「コントラクター」双方が獲得する利得である。これが経時的に増加するのか、減少するのかで選択したプロジェクト・マネジメント方式が採用されて「制度強化」するのか、「制度弱体化」するのか判断される。表7.6.1は、「オーナー」、「コントラクター」間の信頼と裏切りに関しての無限繰り返し囚人のジレンマゲームの関係を示したものである。

オーナー ↓ コントラクター	信頼 ・誠実な行動 ・契約遵守	裏切り ・不誠実な行動 ・契約非遵守
信頼 ・誠実な行動 ・契約遵守	bt, bt	-k, bt+e
裏切り ・不誠実な行動 ・契約非遵守	bt+e, -k	0, 0

制度：「オーナー」、「コントラクター」間で「設計・施工方式」が選択され、相互に協力していくという予想

b0：初期の協力による利得

k：裏切られる時の利得

e：オーナーが協力しコントラクターが裏切る時、またはコントラクターが協力しオーナーが裏切る時に得られる追加的な利得

δ：割引因子

bt：準パラメータ、t期において協力によって得られる利得

表7.6.1 無限繰り返し囚人のジレンマゲームによる説明

Greif Avner (2006) 『比較歴史制度分析』 p.161の図を利用して筆者作成)

t期において、「オーナー」、「コントラクター」共、信頼に基づいて相互協力をすれば、 $b_{t+1} = bt + \varepsilon$ ($\varepsilon > 0$) となり、制度が強化されδの範囲が拡大し、制度は制度強化し自己実現的になる。t期において、「オーナー」、「コントラクター」共、信頼に基づいて相互協力をするが、 $b_{t+1} = bt - \varepsilon$ ($\varepsilon > 0$) となれば、制度が弱体化しδの範囲が縮小し、制度は制度弱体化し自己実現的になる。

2. 「比較制度分析」の視点

青木、奥野（1996）によって提示された、経済システムの「比較制度分析」における分析視点、①資本主義経済システムの多様性、②制度の持つ戦略的補完性、③経済システム内部の制度的補完性、④経済システムの進化と経路依存性、⑤改革や移行における漸進的アプローチを建築生産制度の理解に適應する。建築プロジェクトに関わる様々な制度次元は産業であり経済システムと次元が異なるが、上記視点を発展的に解釈することによって、建築生産制度における多様性、戦略的補完性、制度的補完性、経路依存性という観点で、分析視点を適應できると考えられる³⁰¹。

³⁰¹ 青木昌彦・ヒュー・パトリック（1996）『日本のメインバンク・システム』東洋経済新報社は、金融業における日本の銀行が「比較制度分析」の視点で著されている。従って、その視点は建設業に対しても適應できると考える。

第8章 発見事実と考察

8.1 はじめに

第4章においては、1993年から2000年にかけて筆者自らが米国においてプロジェクト・マネージャーとして実施した、「設計・施工方式」「設計・施工分離方式」、「コンストラクション・マネジメント方式」という3つのプロジェクト・マネジメントシステムの事例記述を行った。また、第5章においては、日本における「設計・施工方式」の発生と発展経緯、第6章においては、米国における「コンストラクション・マネジメント方式」の発生と発展経緯を調査して記述した。本章では、これらの事例が、第7章において、取引コスト理論と比較歴史制度分析をレビューし、確立された3つの課題に対する分析視点でどのように分析され、どのような発見事実が確認されるのか、研究課題ごとに考察を行い、仮説を構築して提示する。

8.2 研究課題1に対する発見事実と考察

研究課題1 プロジェクト・マネジメントモデルと多様なプロジェクト・マネジメントシステムの存在

RQ.1 建築プロジェクトのマネジメントシステムには、なぜ3つの基本的モデルが存在するのか？ それらは、実際の建築プロジェクトにおいてどのように機能しているのか？

8.2.1 建築プロジェクトにおける組織と市場の境界における発見事実と考察

第4章の事例で紹介された三つの建築プロジェクトは、第7章7.4.1で示された分析視点に基づいて、設計段階と建設段階を境界とし、市場取引、または、組織内取引の実行区分で解釈すると図8.2.1の様に示される。

	設計段階	建設工事段階
Y社 ジョージア・プロジェクト	組織内取引による実行 (「アーキテクト」、「エンジニア」 を委託契約により組織化)	市場取引による実行 (清水建設が担当)
T社 アラバマ・プロジェクト	組織内取引による実行 (T建設、Tエンジニアリング、 清水建設をコンストラクション・マネー ジャーとして使用)	組織内取引による実行 (T建設、Tエンジニアリング、 清水建設をコンストラクション・マネー ジャーとして使用)
A社 ノースキャロライナ・プロジェクト	市場取引による実行 (清水建設が担当)	市場取引による実行 (清水建設が担当)

図8.2.1 各プロジェクトの市場取引と組織内取引による分類（筆者作成）

建築プロジェクトを「オーナー」、「コントラクター」間で発生する取引コストを節約す

るガバナンスを持つ、資源配分システム（市場的、中間組織的、組織的資源配分システム）と仮定すれば、「オーナー」がプロジェクトを実行する際に、予定されたプロジェクトの背景においてプロジェクトの設計行為を含めて、様々な建設業務が存在するが、市場取引による実行と組織内取引による実行の観点で、取引コストを削減するプロジェクト・マネジメントシステム（取引コストを節約するガバナンスを持つ、資源配分システム）が選択されたのである。この観点で、三つのプロジェクトは、以下のように説明される。

1. Y社ジョージア・プロジェクト

自動車用ワイヤーハーネス³⁰²生産工場であり、人によるワイヤーハーネスの組み立てが主体となる工場であった。人の作業環境が重視され、建物に対しては、工場の機能性に加えて、意匠性、快適性が要求された。Y社はその目的実現のために、設計行為を市場調達ではなく組織で行う必要があると考え、Y社と関係が深い日本のアーキテクトに設計を担当させた。建設は米国で実施され、米国で建設ビジネスを展開している日本企業が存在するので、取引コストの観点で、組織ではなく市場取引（入札により建設企業を決定）が有利と考え、市場を通じて清水建設を選択した。

2. T社アラバマ・プロジェクト

炭素繊維生産工場であり、炭素繊維生産の為にT社独自で開発した高価な生産プラントが設置され、生産機器中心のプラント工場であった。清水建設が担当する建築及び建築設備は、プラント設備に密接に関わっていたため、企画設計は、T社を主体として、T建設、Tエンジニアリングによって実施された。基本・実施設計、建設工事は、生産プラント部分に関してTエンジニアリングが、建築建屋、建築設備部分に関して清水建設が、「コンストラクション・マネージャー」として、「オーナー」組織の一員としてプロジェクトを実行した。T社が取引コストの観点で、組織としてプロジェクトを実行した方が良いと判断し、T建設、Tエンジニアリング、清水建設を「コンストラクション・マネージャー」として使用し、プロジェクトを組織によって実行した³⁰³。

3. A社ノースキャロライナ・プロジェクト

³⁰² 電源供給や信号通信に用いられる複数の電線を束にして集合部品としたもので、自動車の車内配線など、多くの電気配線を必要とする多様な機械装置で用いられている。

³⁰³ 第4章の事例で説明しているが、建築建屋、建築設備の入札は、「設計・施工方式」で行われた。「Tax exemption」の関係で、契約が「設計施工方式」から「コンストラクション・マネジメント方式」、正確には、清水建設が「Purchasing Agent」として機能する契約に変更された。

AT(Automatic Transmission)生産工場であり、人の作業環境と生産機器の双方が重要視された。清水建設は、トヨタ自動車を含めてトヨタグループから、特命発注を受ける等、長期的に友好関係にあった。A社は、当初入札をほのめかしていたが、米国で実施する大型プロジェクトであり、清水建設は、トヨタ自動車カナダ工場を始め、トヨタグループ各社の生産工場を多く手掛けてきたこともあり、信頼がおけるので、当プロジェクトは、最終的に特命発注、随意契約、「設計・施工方式」で発注され、企画・基本設計は清水建設名古屋支店と清水アメリカ社が共同で、実施設計と施工は清水アメリカ社が担当した。A社ノースカロライナ・プロジェクトにおいては、全てが市場取引とされたのである³⁰⁴。

8.2.2 建築プロジェクトにおける取引コストの取引特性（資産特殊性、複雑性、不確実性、取引頻度）における発見事実と考察

第4章で紹介された三つの建築プロジェクトのマネジメントシステムの事例を、第7章7.4.2で示された分析視点に基づいて、「オーナー」と「コントラクター」間の取引特性（資産特殊性、不確実性、複雑性、取引頻度）と取引コストの観点で評価すると、図8.2.2の様

プロジェクト		Y社 ジョージア プロジェクト	T社 アラバマ プロジェクト	A社 ノースキャ ロライナ プロジェクト
取引コスト要因	特性			
資産特殊性	場所 物的資産 人的資産 専用資産	小 小 小 小	大 大 中 大	小 中 大 中
複雑性	技術的複雑性 組織的複雑性	中 大	大 大	中 大
不確実性	工期 予算 品質	中 中 中	中 大 大	中 中 中
取引頻度	過去におけるプロジェクト	少	少	多
取引コスト		中	大	大

図8.2.2 各プロジェクトの取引特性（資産特殊性、複雑性、不確実性、取引頻度）と取引コスト（筆者作成）

Y社ジョージア・プロジェクトは、「オーナー」の強いデザイン志向性と取引コストが中間程度であることから、「設計・施工分離方式」が選択された。T社アラバマ・プロジェクトは、資産特殊性、不確実性、複雑性、取引頻度のあらゆる点で「オーナー」にとって取引コストが高くなる特徴を持っており、「コンストラクション・マネジメント方式」が選択

³⁰⁴ 入手までは、入札を仄めかされていた。特命で発注されたということは、「オーナー」が信頼に基づいて取引コストを削減したということである

された。Y社プロジェクトとA社プロジェクトに関しては、取引コスト特性の点で、不確実性、複雑性、の点で差はないが、資産特殊性、取引頻度に関して大きな差が存在する。A社ノースキャロライナ・プロジェクトは、人的資産特殊性が高いプロジェクトであったが、取引頻度の点において、清水建設とトヨタグループは信頼をベースに長年の取引関係があり、「設計・施工方式」による特命発注となった。三つのプロジェクトに対して、取引特性の観点でそれぞれ、以下のように説明される。

1. Y社ジョージア・プロジェクト

Y社ジョージア・プロジェクトは、「設計・施工分離方式」で実行された。設計は「オーナー」側、施工は実施設計を含めて「コントラクター」としての清水建設が、実行した。「オーナー」、「コントラクター」という二つの組織の中間組織にて実行されたのである。

資産特殊性：Y社、P社、清水建設の間に、選定された土地、物的資産、人的資産、専用資産に代表される資産特殊的なものが介在する関係特殊性はなかった。米国における民間建築プロジェクトの入札を通じて、所謂、市場を通じて、関係するパーティーが初めて知り合い、仕事をするようになったのである。

不確実性：品質、工期、予算に関して、実施設計は責任範囲であるものの、重要な企画、基本設計の決定は、「オーナー」側にあるので、工事範囲、品質レベルの設定、コストは明確であり、不確実性は、施工段階における清水建設のプロジェクト・マネジメントにあった。工期に関しては、どのプロジェクトに関しても共通することであるが、天候の影響を受け、工期は必ずといっていい程、遅延するものである。Y社ジョージア・プロジェクトも、大雨に遭遇して工期が遅延した。しかしながら、生産工場では、生産機器の設置がクリティカルパス³⁰⁵の一部であり、建築工事が多少遅れても、生産機器の設置は進行させねばならず、工期遵守は絶対条件である。生産エリアの工事を進め、事務所エリアの工事を遅らせる等、バランスを取り、生産エリアにおける機器搬入を予定通りに実行させた。予算に関しては、設計が確定しているので、「コントラクター」側に機会主義的な行動がなければ「オーナー」側のコストリスクは低いと想定された。

複雑性：アーキテクトがデザインする生産施設ということで、意匠的な工夫、提案などが要求される上に、常駐しない設計監理者、現場に常駐する「オーナー」、米国人の現地責任者間のコミュニケーションを調整する必要があり、組織的複雑さが存在していた。

取引頻度：日本におけるY社との長期的営業関係はなく、P社と実施する初めてのプロジェ

³⁰⁵ プロジェクトの各工程を、プロジェクト開始から終了まで「前の工程が終わらないと次の工程が始まらない」という依存関係に従って結んでいったときに、所要時間が最長となるような経路のこと。

クトであり、米国での民間工事の一般的入札という市場調達を通じての「コントラクター」選定であり、取引コストは大きいと想定された。Y社、その代理人であるP社は、一期工事の実績を通じて、清水建設が設計・施工的な観点で提案を行い機会主義に走る会社ではないことを理解して、二期工事、三期工事を発注し、更には、Y社米国本社プロジェクトの実施に際しては、清水建設に交渉優先権を与えた。「オーナー」側は、林氏のデザイン性に基づく品質を満足する生産施設を建造する為には、清水アメリカにプロジェクトを実行させれば取引コストが低いという判断のもとで、「設計・施工分離方式」を選定し続けた。

2. T 社アラバマ・プロジェクト

T 社アラバマ・プロジェクトは、「コンストラクション・マネジメント方式」にて実行された。「オーナー」であるT社の下に、企画基本設計、プラントエンジニアリングの実施設計は、T建設、Tエンジニアリングが担当、建築建屋の実施設計は清水建設が担当、施工は、Tエンジニアリング、清水建設で実行された。T社という組織の下に、T建設、Tエンジニアリング、清水建設が、「エンジニア」、「コンストラクション・マネージャー」として参画した。

資産特殊性：T 社アラバマ・プロジェクトは、敷地が米国の化学製品大手会社である、Monsanto³⁰⁶社工場敷地内に予定され、T社の炭素繊維製造のノウハウの塊である生産設備が中核となる生産プラントの機能が重要視された。当初、建築建屋、建築設備工事を担当する清水建設はプラントエンジニアリング部分を除いて「設計・施工方式」にて対応予定であったが、「Sales Tax exemption」対応という物的資産特殊性のため、「コンストラクション・マネジメント方式」に変更となった。総じて、資産特殊性が高いプロジェクトであった。

不確実性：T社は、日本を代表する繊維・化学製品メーカーであり、特に炭素繊維は主力製品である為、生産施設に求められる品質、コスト、工期は厳しいものがあつた。T社の炭素繊維生産を実際に行うスタッフが工場建設当初から現地入りし、T社自らの組織にて生産施設建設を行うという姿勢が明確であった。工場内部に大規模な生産設備が配置され、多くの場所で生産設備と建築及び建築設備工事との調整を取らなければならないという品質管理上の課題、建設上の制約³⁰⁷があつた。

複雑性：T社の主力製品を扱う為、T社炭素繊維製造グループ本体、T建設、Tエンジニ

³⁰⁶ アメリカのミズーリ州 クレーブクールに本社を持つ多国籍バイオ化学メーカー。2008年の売上高110億ドル、遺伝子組み換え作物の種の世界シェアは90%

³⁰⁷ 同業社間の生産工場外観でどのような生産設備が使用されているかが判断されるため、外観の写真撮影等は厳しく制限された。

アリング関連部署から多くの技術者が参画したため、組織的複雑性が高かった。技術的には不確実性にも関与するが、防災上、衛生上の観点で倉庫エリア、執務エリア、生産エリア、ラボエリアが連続して複雑に絡む構成を持つ生産施設であり、複雑性も高かった。

取引頻度：清水建設とT社は日本で長期的な取引関係にはなく、極めて限定的な取引をしているだけであり、取引頻度は少なかった。むしろ、日本側の営業筋は、米国での二つのプロジェクト実績を梃子に、日本での営業を進展させようとしていた。限定合理性、機会主義の観点では、総じて、T社アラバマ・プロジェクトは、T社、清水建設の間で、取引コストが高くなる状況にあった。

3. A社ノースキャロライナ・プロジェクト

A社ノースキャロライナ・プロジェクトは、「設計・施工方式」にて実行され、設計、施工共、清水建設によって行われた。

資産特殊性：清水建設は、当時国内外³⁰⁸を問わず、トヨタを始め、トヨタグループ各社の生産施設を多数建設しており、長年の営業的關係と技術的ニーズの把握を基に、清水建設、特に名古屋支店（三河営業所）とA社の間には、人的資産特殊性が存在していた。これは、A社にとっては、清水建設が機会主義に走れば、取引コストが高くなる可能性があったということである。

不確実性：プロジェクト・マネジメントシステム上、「オーナー」、「コントラクター」間で負担する、品質、コスト、工期に関するリスクを全て「コントラクター」である清水建設が保有することになった。A社としては、清水建設とトヨタグループとの長年の信頼関係から、「設計・施工方式」で、しかも特命で発注ということもあり、清水建設名古屋支店（三河営業所）から受けていたサービスと同等のサービスが、米国のプロジェクトにおいても実現されるであろうと期待していた。米国においてプロジェクトを実施するのは、清水アメリカ社であり、清水アメリカがA社に提供できるサービスは、A社が期待している日本の清水建設名古屋支店（三河営業所）が提供するサービスとは異なる可能性があった。日本と米国においては、設計方法、サプライチェーンの仕組みが基本的に違うために、清水アメリカ社と名古屋支店（三河営業所）が提供するサービスの内容には相違があった。清水建設としては、内部に矛盾を抱えていたのである。

複雑性：生産施設は、トランスミッションの組み立て工場であり、生産設備との取り合いも中程度で、技術的複雑性は中程度であると想定された。組織的複雑性に関しては、「オー

³⁰⁸ トヨタ自動車カナダ工場（1985～1988）、トヨタ自動車イギリス工場（1989～1991）を始め、トヨタグループ各社の生産施設を国内外に建設していた。

ナー」側は、横山氏を中心にして施設部が工事期間中の「オーナー」側の窓口であったが、現地法人側(AW ノースキャロライナ社)もプロジェクトの早い段階から現場入りしていた。加えて「コントラクター」である清水側は、名古屋支店と清水アメリカ社という二重構造である上に、営業段階と現場段階でプレーヤーが交代した³⁰⁹こともあり複雑性は高かった。取引頻度：清水建設が名古屋支店（三河営業所）を通じて、トヨタを始めトヨタグループ各社との関係が長期的に「オーナー」と「コントラクター」の関係にあり、特命で「設計・施工方式」にて発注される等、信頼関係をベースに関係が構築されていた。従って、取引頻度は高く、取引コストは低いと考えられた。A社は、日本での長期的取引関係の観点で取引コストは低いと判断して、特命にて「設計・施工方式」を選定して、清水建設に発注を行った。

4. 信頼の役割

ここで着目すべきことは、取引コストに対する「信頼」が果たす役割である。経済学的な観点では、信頼が機会主義を減少させ、取引コストを削減する役割を果たしていると解釈されている³¹⁰。Sako (1991)は、信頼には、能力に対する信頼、約束厳守の信頼、善意に基づく信頼があるとし、信頼が取引コストを削減する役割について説明している。Fukuyama (1995)は、信頼が取引コストを削減させ、経済のパフォーマンスに貢献していると説明している。また、Luhmann (1973)は、信頼が複雑性を縮小すると説明し、真鍋 (2001, p31) は、信頼が、結果を計算、予測するうえで、計算・予測に関わる諸手順を省き、それらのコストを削減する役割を果たすと説明している。

建築プロジェクトにおいては、第7章、7.2.3の5において説明された様に、プロジェクト入手段階における取引コスト、契約管理段階における取引コスト、情報伝達に関する取引コスト、利害衝突調整のための取引コスト(Lynch, 1996)が発生するが、信頼によってこれらの取引コストは削減される。また、信頼の存在は日本の「設計・施工方式」を成り立たせている。米国では、人間の持つ限定合理性と機会主義が基本となり、建築プロジェクトのマネジメントにおいては、「設計・施工分離方式」が基本である³¹¹。施工管理と設計監理は違うパーティーによって行われるべきであるというのが原理原則だからである。

「設計・施工方式」を採用する場合においても、「ゼネコン」と「アーキテクト」が契約

³⁰⁹ 「オーナー」への窓口が古山氏から筆者へと交代した。

³¹⁰ 信頼が機会主義を減少させ、取引コストを減少させるという研究は、実証研究を含めて多数行われている。(Jarillo, 1998; Andaleeb, 1992; Ring & Van de Ven, 1992; Dodgson, 1993; Zaheer & Venkatrayaman, 1995; Sako & Helper, 1998; Zaheer, McEvily & Perrone, 1998)

³¹¹ 第6章 6.2 参照のこと。

で結びつき、施工管理と設計監理が区別され、明確に機能するように定められる。日本における「設計・施工方式」は、設計と施工が同一組織で実行されるため、施工管理と設計監理が、区別されずに機能しないことも考えられる。しかしながら、「オーナー」と「コントラクター」の信頼関係において、「ゼネラルコントラクター」は、設計部門と施工部門を同一組織に保有しているが、施工管理と設計監理を会社内部の別組織にて適切に機能させている³¹²。「オーナー」と「コントラクター」の間で信頼が機能することで「設計・施工方式」が採用されれば、取引コストのみならず、生産コストの圧縮や工期短縮等が実現される可能性が高まる。

清水建設とトヨタグループの例に見られるように、日本では特命、随意契約、「設計・施工方式」の採用割合が多い³¹³。その大きな理由は、「オーナー」と「コントラクター」の間で信頼の役割が機能しているからであると想定される。図 8.2.3 は、その状態を説明したものである。「オーナー」と「コントラクター」間で信頼の役割が機能すれば、取引特性に関わらず、「設計・施工方式」が取引コストを節約し、あらゆるタイプの建築プロジェクトに適応可能となることが理解できる。

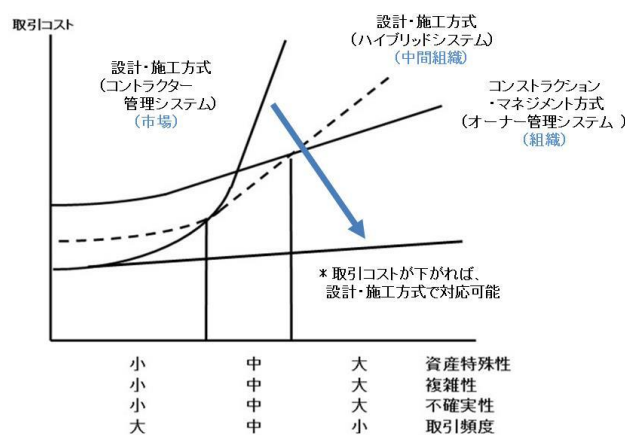


図 8.2.3 設計・施工方式と取引コストの削減の関係

8.2.3 仮説 1

8.2.1から 8.2.2までの発見事実と考察を基に、課題1に対する仮説1を以下に提示する。

取引コスト理論を適応することによって、建築プロジェクトのマネジメントシステムを、

³¹² この件に関しては、筆者の経験を説明するしか証明の手立てはないが、筆者が清水建設に入社して以来、施工側と設計側において施工管理と設計監理は区別され、同一組織においても機能していた。また自らも米国の経験であるが、プロジェクト・マネージャーとして、施工管理と設計監理を区別して、適切に機能させていた。

³¹³ 大手建設会社の特命、随意契約が全体の半数、また設計施工統合システムが約半数となっている。

「オーナー」、「コントラクター」間で生じる取引コストを節約するガバナンスを持つ資源配分システム（市場的、中間組織的、組織的資源配分システム）と仮定すれば、設計と施工を市場取引、組織内取引のいずれかの組み合わせとすることでプロジェクト・マネジメントシステムに3つの基本的モデル、「設計・施工方式」、「設計・施工分離方式」、「コンストラクション・マネジメント方式」が存在することが説明される。「オーナー」は「コントラクター」との様々なコンテキストにおいて、取引コストを削減すると予想されるプロジェクト・マネジメントシステムを採用する。

「オーナー」と「コントラクター」間に生じる取引コストは、建築プロジェクトの資産特殊性、複雑性、不確実性、取引頻度等の取引特性によって影響を受けるが、相互の信頼によって節約される。「設計・施工方式」が、日本で実行される建築プロジェクトの過半数において採用される大きな理由は、「オーナー」と「コントラクター」間に信頼を重視した組織間関係が構築されているからである。設計と施工が同一会社によって行われても、「コントラクター」は「オーナー」との信頼に基づいて、施工管理と設計監理を内部的に機能させることで取引コストを削減する。

8.3 研究課題 2に対する発見事実と考察

研究課題 2 日本の建設企業の創発的ビジネスシステム戦略

RQ.2 日本の建設企業は、日米における建築生産制度の違いをどのように乗り越えて、米国でビジネスを展開したのか

8.3.1 プロジェクト進捗に伴う取引コスト節約に関する発見事実と考察

第4章で記述された三つの建築プロジェクト・マネジメントの事例を、第7章7.5で示した過程追跡法の概念図に準じて、プロジェクト各段階での出来事分析を行なった。発見事実は次のように要約される。

日本の建設企業は、歴史的に培われてきたプロジェクト・マネジメントシステムである「設計・施工方式」を通じて、設計と施工を統合し、取引コストを節約するプロジェクト・マネジメントを実行する組織能力を有しているが、この能力は限定的ながら、米国においても発揮された。「設計・施工分離方式」（「ハイブリッドシステム」）で実施したY社ジョージア・プロジェクトは成功に導かれた。「コンストラクション・マネジメント方式」（「オーナー管理システム」）で実施されたT社アラバマ・プロジェクトは内部的には成功であったが、事故の為に「オーナー」であるT社側から高い評価は得られなかった。A社ノースキ

ヤロライナ・プロジェクトは、失敗である。

それぞれのプロジェクトに関して、過程追跡法に基づいた、取引コスト節約に関する出来事分析の詳細は以下の通りである。

1. Y社ジョージア・プロジェクト

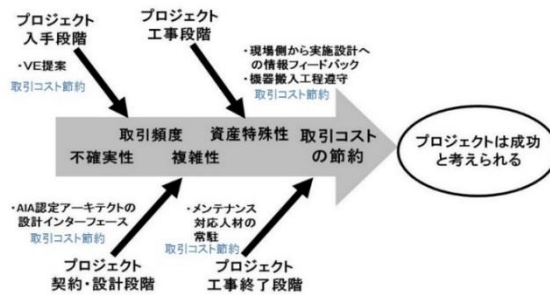


図8.3.1 過程追跡法による出来事分析概念図 (筆者作成)

プロジェクト入手段階：1993年11月～1994年1月

清水建設は入札に際して、P社の林氏が企画・基本設計を行ったプランに対して、入札時にカウンタープロポーザルを行った³¹⁴。この行動は、清水建設の「コンストラクション・マネージャー」達が、長年の「設計・施工方式」の建築プロジェクトを通じて培われた組織能力であり、その時点では「アーキテクト」である林氏から反発を買ったが、北田氏³¹⁵が説明しているように、「オーナー」であるY社にとっては、大きなアピールであり、P社も清水建設の能力の高さを認識していた。P社は、意匠設計能力を持っているが、構造、設備設計能力が不足し米国における設計能力も不足していたため、AIA認定のアーキテクトを保有し日本人が中心になって経営が行われていた清水建設は、インターフェース的にもプロジェクト全体、全工期を通じて、「オーナー」側の取引コストを節約すると想定され³¹⁶、清水建設に受注が決定した。「コントラクター」側に優位性の差がない場合には、調査選定に時間がかかり、入札選定時における調整費用 (Milgrom, 1992) がかさむ場合が存在するが、Y社、P社の「オーナー」は取引コストを節約できたのである。

契約・設計段階：1994年2月～1994年7月

³¹⁴ 客先予算を圧縮すると想定された、様々なバリューエンジニアリング案を含めたプランのプロポーザルを行った。

³¹⁵ 添付資料1. オーラルヒストリー参照 p.37-39

³¹⁶ 「オーナー」による設計監理 (契約後に契約通りの施工をするかどうかのモニタリング) の負荷を軽減する。

北田氏が説明しているように³¹⁷、清水建設には笠原氏という英語に堪能であり、しかも米国のアーキテクトの資格を保持する社員を保有していた。企画・基本設計はP社という日本の設計事務所、そして、対得意先に対しては、清水建設が実施設計という契約の下で笠原氏は、P社と米国の設計事務所間のインターフェースを務め、設計作業を円滑に進めさせた。適応法規の差異、防災法規に対する火災保険の関与、言語の違い、表現の違い等をうまく調整し「オーナー」側の取引コストを節約したのである。

工事段階：1994年4月～1995年3月

工事段階においては、互いに始めて仕事をする間柄であり、当初は様々な問題が生じたが、様々な課題に関して、現場側から実施設計にフィードバックされる提案をすることで「オーナー」、P社からの信頼を獲得し、関係は改善された。更には、工程の遅れに対する努力が、生産機器設置を当初の予定工期通りに実現させたことも含めて、この段階における「オーナー」の取引コストを節約した。

工事終了段階：1995年3月以降

工事終了後に屋内消火栓周りの陥没、雨漏り等、幾つかの後請け保障の工事が発生したが、常識的な範囲のものであり、「オーナー」、「コントラクター」間の訴訟行為等、大きな取引コストを発生させるような事件ではなかった。第一期、二期工事と第三期工事の間には約一年間の間隔が存在していたが、その間にアメリカ人スタッフを工場内に常駐させて、現場で発生する日常的なメンテナンスに関しても対応をしていたことが、「オーナー」への対応として評価され、些細なクレームが原因になる取引コストを節約していた。

2. T社アラバマ・プロジェクト

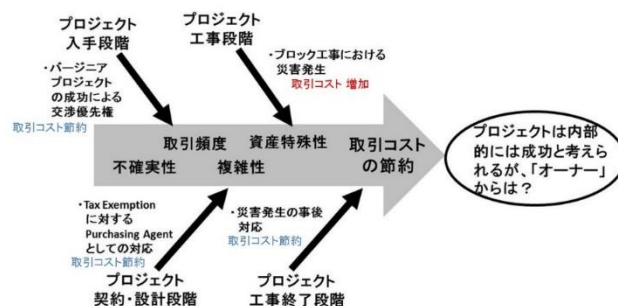


図8.3.2 過程追跡法による出来事分析概念図 (筆者作成)

プロジェクト入手段階：1997年1月～1997年3月

T社アラバマ・プロジェクトにおいては、先立つプロジェクト、T社バージニアプロジ

³¹⁷ 添付資料1. オーラルヒストリー参照 p.40

エクトの成功により、入札以前に交渉優先権が与えられることを知らされていた。つまり、提出する入札価格が最安値の「コントラクター」より高いとしても、その業者と同等、若しくは、その価格以下でプロジェクトを実行することを確約すれば、プロジェクトを受注できるわけである。清水建設の入札価格は最安値ではなかったが、内容確認の上、円滑に選定された。T社バージニアプロジェクトにおいては、現場を担当する「プロジェクト・マネージャー」との面接や、入札に参加した「コントラクター」に対する細かい評価が必須であったが、T社アラバマ・プロジェクトにおいては、「コントラクター」決定のための探索にかかる取引コストが節約された。

契約・設計段階：1997年4月～1997年8月

T社バージニアプロジェクトと同様に「Sales tax Exemption」を適応するプロジェクトとなり、「オーナー」にとっては、多大な取引コストが発生する可能性があった。それは、州法上「コントラクター」としての清水建設が「Purchasing agent」となり、資機材のコスト情報を提供して工事のコーディネーターになることであった。筆者は、弁護士と相談の上、当該プロジェクトが「Sales Tax Exemption」の適応を受けられるという上記Schemeが、州法上満たされれば問題ないという意見を取り入れ³¹⁸、原設計に基づく工事のコスト開示に対して異を唱えない、追加工事に対しては一律4%のOH&P³¹⁹を承認してもらうことを条件として、「オーナー」の組織で「Purchasing agent」³²⁰として機能する「コンストラクション・マネジメント方式」での契約を締結した。複雑な状況を呈していたが、「オーナー」側の取引コストを大幅に節約した。

工事段階：1997年7月～1998年8月

プロセスプラントと建築工事、建築設備工事との調整等、清水建設は、「コンストラクション・マネージャー」として十分な役割を果たし「オーナー」の監視コストである取引コストを節約した。また、残念ながら、清水建設が契約をしたブロック工事業社の労働者が死亡事故でなくなるという事件が発生し、ステークホルダー間で多大の取引コストが発生したが、「オーナー」に対して一切のダメージが降りかからないように注力し、状況を乗り切って、本件に関わる「オーナー」の取引コストを大幅に節約した³²¹。

工事終了後：1998年8月以降

工事が終了して1年半後、ブロック工事の事故で亡くなった労働者の家族が清水建設を相手取って訴訟行為を起こした。T社との話し合いの結果、清水アメリカ社の保険にてカバー

³¹⁸ 法律の専門用語で“Legal fiction”と呼ばれる。

³¹⁹ Over Head & Profit 一般管理費と利益を意味する。米国では慣用的に用いられる。

³²⁰ 実際は「コンストラクション・マネージャー」として機能する事であった。

³²¹ 添付資料 1. オーラルヒストリー参照 p.80-82

することになり、清水アメリカ社の保険料率は結果として上昇した。T社（Tカーボンファイバーアメリカ社）と清水建設（清水アメリカ社）の契約は、清水アメリカが「Purchasing Agent」として機能する事であった。従って本来、死亡事故等が発生した場合には、「オーナー」であるT社が責任を持つべきところであるが、清水建設があらゆる点で対処し、「オーナー」であるT社に発生したであろう訴訟対策コストである取引コストを大幅に節約したのである。

3. A社ノースキャロライナ・プロジェクト

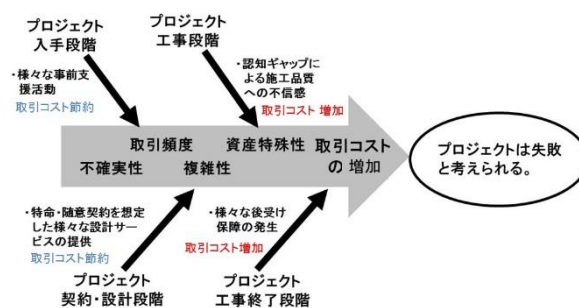


図8.3.3 過程追跡法による出来事分析概念図（筆者作成）

プロジェクト入手段階：1998年4月～1999年3月

A社ノースキャロライナ・プロジェクトにおいては、清水建設が敷地選定から関与しており、A社が挙げている幾つかの候補地に関して、清水建設（清水アメリカ）が、候補地の申請手続き、インフラ状況、関連法規、保険、経済環境等々、情報を収集して報告をしていた。特命発注が示唆されており、随意契約により発注されるであろうとの予想から、あらゆる面での情報提供とサポートを行っていた。A社は、この段階において、一般の入札に比べて、「コントラクター」決定のための取引コストを大幅に削減していた。通常、この時点で概算レベルの見積もりを「コントラクター」側から「オーナー」側に提示するが、この見積もりは、「オーナー」が想定する取引コストをカバーするものでなくてはならず、「オーナー」了解の下で、不測の状況に対応するコンティンジェンシーを含むものである³²²。筆者はこの段階に関わっていなかったが、結果として、この概算見積もりの金額で、本プロジェクトのコストを賄うことは出来なかった。

契約・設計段階：1999年4月～1999年9月

特命発注、随意契約ということでA社からは、特別にアクションを起こすことはなかつ

³²² もちろん、訴訟費用などは除外される。

た。契約のドラフトは「コントラクター」である清水建設が用意し、内容を説明し、署名をもらった。日本の「設計・施工方式」でプロジェクトを実行する場合、「オーナー」は、全てお膳立ての上で用意されるものを承認するだけである。「オーナー」、「コントラクター」間で、長期的な相互の信頼関係があるものほど、特命発注で受注するプロジェクト案件においてその傾向が強いように思われる。設計行為に関しても、「設計・施工方式」の場合、「コントラクター」側の設計チームが、企画・基本設計段階において「オーナー」チームに入り込み、様々なサービスを提供する³²³。一般的にどのような建築プロジェクト案件であってもRFQ (Request For Proposal :与条件書)というものが「オーナー」から提示されるが、その作成を「ゼネラルコントラクター」が行う場合がある。設計承認、契約も同様であり、「ゼネラルコントラクター」が起草した契約書、設計図書を「オーナー」が確認捺印するというで終わる場合がある。A社のケースも上記ケースと同等のものであったように記憶している。A社は、大幅に取引コストを削減しているのである。

工事段階：1999年8月～2000年9月

工事段階においては、「コントラクター」が作成された実施設計図面通りに工事を実行しない可能性がある為、「コントラクター」を監視しなければならない。「設計・施工方式」の場合、「サブコントラクター」の仕事を「ゼネラルコントラクター」が施工管理と設計監理の双方を実施する。A社と清水建設名古屋支店（三河営業所）の間には、人的資産特殊性が存在しており、A社の施設建設に関するニーズは、日本でプロジェクトを実施する場合に、長年の関係を通じて清水建設名古屋支店（三河営業所）に蓄積されていた。A社は米国においても彼らのリクエストがスムーズに実現されることを望んでいた。しかしながら、米国の事情、清水建設内部における組織間の認識の違い等々で様々なパーセプションギャップが生じ、工事段階における施工管理、設計管理の面において、A社は、「オーナー」として取引コストが削減したとは思っておらず、むしろ、取引コストが発生したと認識していた³²⁴。

工事終了段階：2000年9月以降

工事が終了した段階においても、施工品質に対する「オーナー」から向けられた不信感
は払拭されずに、様々な後請け補償工事³²⁵が発生して対応した。A社が予定する生産工程

³²³ 極端な例として「オーナー」が一本の線も引かなくてもいいようにする為、「オーナー」側に専門的な知識を持つ「プロジェクト・マネージャー」を必要としない場合もある。

³²⁴ 「設計・施工分離方式」や「コンストラクション・マネジメント方式」においては、この取引コストを「オーナー」が負担することになるが、「設計・施工方式」においては、「ゼネラルコントラクター」に負担させるのである。

³²⁵ 添付資料4。A社プロジェクト残工事リスト参照

に影響を与えることはなかったように思われるが、生産機器が設置されてからの床仕上げ工事や冷却水の水質改善に関わる工事は、「オーナー」としては、特命・随意契約、「設計・施工方式」で発注したという観点においては、満足のいくものではなかったように思われる。全て、設計図面通りの工事ではあったが、A社のニーズに答えたものではなく、長年、清水建設が三河地区で建設したA社の施設と同程度の出来栄ではなかったのである。「オーナー」であるA社にとっての不満は、彼らにとって取引コストが増大したように感じた可能性があるけれども、実態上、工事やり直しのコストは、清水建設（清水アメリカ）が負担した。

8.3.2 建築プロジェクトの様々なマネジメントシステムに関する発見事実と考察

第4章で記述された三つの建築プロジェクト・マネジメントシステムは、それぞれ別個のプロジェクト・マネジメントシステムで実施されたように思われるが、実際は三つのプロジェクト・マネジメントシステムは互いのプロジェクト・マネジメントシステムと関連していた。現実に存在するプロジェクト・マネジメントシステムは、プロジェクト・マネジメントモデルの様に、明快な境界を以って存在しているわけではない。

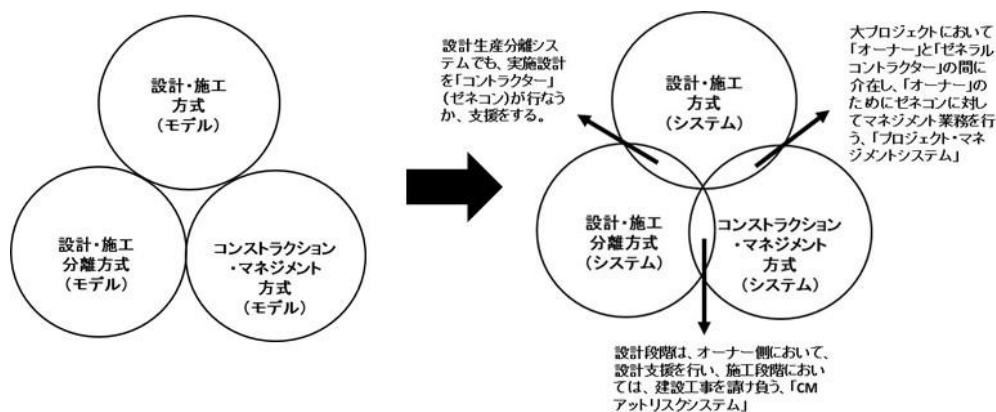


図8.3.4 プロジェクト・マネジメントモデルとシステム (筆者作成)

理論上、「設計・施工方式」、「設計・施工分離方式」、「コンストラクション・マネジメント方式」の境界には、図8.3.4の左図で示されるように明確な境界があるように思われるが、現実の建築プロジェクトには、実に様々なコンテキストを持ったプロジェクトが存在している。多数の建築プロジェクト・マネジメントを考慮した場合、境界はある程度幅を持った帯域であり、近接すると考えられる。現実には、図8.3.4の右図で示されるように、近接

するプロジェクト・マネジメントシステム同士が、互いにオーバーラップした帯域が存在すると解釈される。ここで重要なことは、重なり合い、ある程度の帯域を持った境界におけるプロジェクト・マネジメントシステムの役割は、隣接するプロジェクト・マネジメントシステムに対して、「オーナー」の取引コストを、より削減しているということである。三つのプロジェクト・マネジメントの事例においては、以下のように説明することが出来る。

1. Y社ジョージア・プロジェクト

設計行為に企画・基本設計、実施設計があり、企画・基本設計は、P社、実施設計は清水建設が担当した。Y社ジョージア・プロジェクトは「設計・施工分離方式」で実行されたが、清水建設が実施設計を行ったことで、設計と施工の間に境界があるわけではなく、設計と施工が連続しているのである。実施設計と施工は深い関係がある。Y社ジョージア・プロジェクトのプロジェクト・マネジメントシステムは、「設計・施工分離方式」と「設計・施工方式」の中間にあるように解釈される。

2. T社アラバマ・プロジェクト

「コンストラクション・マネジメント方式」によってプロジェクトが実行され、清水建設の契約範囲である建築建屋及び建築設備の設計コスト、工事コストを含め、「オーナー」であるT社に対してあらゆる情報がディスクローズされた。しかしながら、このプロジェクト入手時には、「設計・施工方式」で実施するという条件であり、工期、コスト、品質に関するリスクを清水建設が取るようになっていた。事例にても紹介された様に、プロジェクト実行段階においては、T社にコスト情報を開示するが、紳士協定によって、T社は、コスト情報に対しては、詳細をチェックすることなく、追加工事に関しては、4%のOverhead & Profit³²⁶を一律、必要コストに対して容認する契約を両者の間で締結した。T社アラバマ・プロジェクトは、契約方式においてコストが開示される「コンストラクション・マネジメント方式」とコストに関しては受注金額がベースとなり、コストの開示は必要としない「設計・施工方式」とが混在するプロジェクト・マネジメントシステムとして実行された。その実行方法は、設計段階は「オーナー」側の立場で設計行為を行い、建設工事段階は、「コントラクター」という請負者として機能する、「コンストラクション・マネジメント方式」の一形態であり、「コンストラクション・マネジメント方式」と「設計・施工分離方式」の中間に存在する「コンストラクション・マネジメントアットリスク」というプロジェクト・

³²⁶ 一般管理費及び利益と訳され、日本の商習慣では奇異な感じがするが、米国においては、このような記載を行う。

マネジメントシステムに酷似していた。

3. A 社プロジェクト

清水建設が「設計・施工方式」にて、企画、基本、実施設計、建設工事のすべてを請け負った。清水建設の組織内部では、名古屋支店（三河営業所）と国際支店（清水アメリカ）という大きな二つの組織が関与しており、名古屋支店（三河営業所）は、国際支店（清水アメリカ）に対して、「オーナー」の代理人（エージェント）として機能していた経緯があり、A 社と清水アメリカとの間で様々な調整役として機能していた³²⁷。「設計・施工方式」で発注されるプロジェクトにおいても、プロジェクトが大規模になる場合や、「オーナー」の拠点から遠く離れた場所で実行される場合に、「オーナー」と「ゼネラルコントラクター」の間に「オーナー」の代理人としての「プロジェクト・マネージャー」が介在する場合があります、特に「プロジェクト・マネジメントシステム³²⁸」と呼ばれる場合が存在する。A 社ノースキャロライナ・プロジェクトにおいては、清水建設という同じ会社ながらも、名古屋支店（三河営業所）が「プロジェクト・マネージャー」の役割で、「ゼネラルコントラクター」である国際支店（清水アメリカ）をマネージしたと解釈される。

8.3.3 組織能力としての「設計・施工統合能力」の失敗に関する発見事実と考察

A 社ノースキャロライナ・プロジェクトの失敗は、「設計・施工方式」で実施する米国でのプロジェクトは、信頼をベースに「オーナー」の期待に答えれば答えるほど、米国における取引コストをベースにしたサプライチェーンとの矛盾に遭遇することになり、過剰な組織内取引コストを負担せざるを得なくなり、合理的に失敗する可能性が高まるということを示唆している。

8.3.1、8.3.2で示された様に、清水建設が米国におけるプロジェクト・マネジメントにおいて創発的に実施した戦略というのは、「設計・施工方式」でプロジェクトを実行するように「オーナー」に対応することにより、「オーナー」の取引コストを節約しようとしたことである。筆者が清水建設勤務中には気が付かなかったことであるが、恐らくそれは、設計と施工が統合して仕事が行われる環境下において、暗黙裡に培われてきた組織能力³²⁹

³²⁷ 建築プロジェクトにおいて、このような役割を、「Owner's representative」日本語では、通称「オーナーズレップ」と呼んでいる。

³²⁸ この場合の「プロジェクト・マネジメントシステム」は、プロジェクト・マネジメントの方法を表す固有名詞として使用される。

³²⁹ 組織能力を表す言葉としては、「コア・コンピタンス」(Hamel and Praharad, 1994), 「ケイパビリティ」(Stalk, 1992), 「リソース」(Barney, 2002) 等があり、資源ベース理論 (RBV) における中核的な考え方である。

のようなもので、第5章、5.2で説明された様に、清水建設が木組み技術をベースに大工店から大手建設企業へ環境適合的に発展してきた過程の中で、「統合もの造りシステム」³³⁰のように組織の中に埋めこまれて存続する能力であるように思われる。ここではその組織能力を「設計・施工統合能力」と呼ぶことにする。

「設計・施工分離方式」で実施されたY社ジョージア・プロジェクト、「コンストラクション・マネジメント方式」で実施されたT社アラバマ・プロジェクトにおいては、清水建設が日本で培った「設計・施工統合能力」を組織的に発揮することが、プロジェクト・マネジメントにおいて、「オーナー」の取引コストを節約するように機能した。「設計・施工分離方式」において、「コントラクター」のプロジェクトの不確実性（品質、工期、コスト）におけるリスク負担は、施工部のみであるが、「コントラクター」が「設計・施工方式」でプロジェクトを実施するように、設計にも対応すれば³³¹、「オーナー」の保有する不確実性は軽減され、取引コストは節約される。設計と施工を統合して「コンストラクション・マネジメント方式」において、「コンストラクション・マネージャー」にプロジェクトの不確実性（品質、工期、コスト）に関するリスク負担はないが、「コンストラクション・マネージャー」が、「設計・施工方式」でプロジェクトを実施するように、設計と施工段階においても対応すれば³³²、「オーナー」の保有する不確実性は、同様に軽減され、取引コストは節約される。

しかしながら、「設計・施工方式」で請負契約を締結したA社ノースキャロライナ・プロジェクトにおいては、自明だが、「設計・施工統合能力」なるものは機能しなかった。「オーナー」は、米国においても、日本における「設計・施工方式」と同等な対応を米国においても期待していたが、日米における、建築生産制度の違いから、一見同様に思われる「設計・施工方式」での対応は、日米で差異が生じた。日本においては、設計時点、施工現場でも対応は、清水建設の社員によって行われ、日本での長年にわたるサプライチェーン・マネジメントの関係にある協力会社からのサポートが存在する。米国においては、「設計・施工方式」と言っても、「オーナー」に対応するのは清水建設の社員か清水アメリカ社の現地社員であり、プロジェクト実施母体は、清水建設の米国子会社である清水アメリカの下

³³⁰ 藤本隆宏（2003）『能力構築競争』、藤本隆宏、他（2015）『建築ものづくり論』に詳しい。

³³¹ 具体的には、生産に関する情報を設計側にフィードバックする事。設計時点では施工段階で必要な情報をすべて把握しているわけではないので、施工段階での情報が入手できれば、不確実性は軽減される。

³³² 「コンストラクション・マネジメント方式」における「コンストラクション・マネージャー」の役割と「設計・施工方式」における「ゼネラルコントラクター」の役割の決定的な違いは契約にある。「コンストラクション・マネージャー」は委託契約、「ゼネラルコントラクター」は請負契約であり、具体的にその差はプロジェクトの原価管理に現れる。

に、プロジェクトごとに入札で選定された設計事務所³³³と下請け業者であった。プロジェクトを実行する上で重要な、組織論的な要因、誘因、動機の調整³³⁴に関する条件が全く違っていたのである。

日本では、清水建設や協力会社と「オーナー」との間に、長期的友好関係を継続させる誘因があり、動機が高められ、信頼をベースにした組織的調整が機能する³³⁵が、米国では、様々なエリアで実施されるプロジェクトごとに入札によって選定される設計事務所やサブコントラクターに、長期的な関係構築の可能性は困難であり、従って、サプライチェーンにおける誘因、動機、調整に関しては、機会主義をベースにした取引コスト理論の観点で考える必要がある。日本のオーナーに対して、つまり、カスタマーリレーションシップ (CRM) においては、信頼関係がベースになる取引が継続されるのに対して、サプライチェーン、つまり、米国における建築生産制度に基づく関連会社や設計事務所との関係は、取引コスト理論がベースになる取引が行われるということである。

8.3.4 仮説 2

8.3.1から 8.3.3までの発見事実と考察を基に、課題2に対する仮説2を提示する。

日本の建設企業は、歴史的に培われてきたプロジェクト・マネジメントシステムである「設計・施工方式」を通じて、設計と施工を統合し、取引コストを節約するプロジェクト・マネジメントを実行する組織能力を有している。この能力は、米国における建築プロジェクトにおいて、プロジェクトの各段階で限定的ながら発揮され、プロジェクトの成功、失敗を導いた。

建築プロジェクトのマネジメントシステムにおける3つの基本的モデル、「設計・施工方式」、「設計・施工分離方式」、「コンストラクション・マネジメント方式」の境界は、互いに重なり合う帯域を持っている。そこでは、それぞれのプロジェクト・マネジメントシステムにおいて生じる取引コストが節約される様に、現実の状況に対応して様々なプロジェクト・マネジメントシステムとして展開される。設計と施工を統合し、取引コストを節約することでプロジェクト・マネジメントを実行する組織能力は、「設計施工統合能力」と言い換えることができる。

筆者が米国において実行した建築プロジェクトの限りにおいて、「設計・施工分離方式」、「コンストラクション・マネジメント方式」のプロジェクトでその能力は発揮されたが、「設

³³³ 米国における「設計・施工方式」である「Design Build System」

³³⁴ Simon (1976)

³³⁵ 堀 (2010, 2012)

計・施工方式」で実施したプロジェクトにおいてその能力は発揮されなかった。カスタマーリレーション・マネジメントとサプライチェーン・マネジメントの矛盾が主たる理由である。日本の「コントラクター」³³⁶は、取引コスト理論が機能するサプライチェーンに依って立つ米国で、長期的信頼関係と取引コスト理論双方が機能するカスタマーリレーションを維持しようとするために「オーナー」の声を聴きすぎると、過剰な組織内取引コストが発生し、プロジェクトが合理的に失敗してしまう可能性がある。

8.4 研究課題 3に対する発見事実と考察

研究課題 3 日本における「設計・施工方式」と米国における「コンストラクション・マネジメント方式」の発生と発展

RQ.3 日本建築生産制度を特徴づける「設計・施工方式」、米国建築生産制度を特徴づける「コンストラクション・マネジメント方式」は、それぞれ、なぜどのように発生し、発展してきたのか？

8.4.1 比較歴史制度分析に基づいた発見事実と考察：①多様性の解釈

第7章7.6.2で示したGreifが主張する比較歴史制度分析制度理解のためのフレームワークを分析視点として適応することで、日本と米国におけるプロジェクト・マネジメントシステムの複数均衡に基づく多様性が以下のように解釈される。

1. 日本におけるプロジェクト・マネジメントシステムの複数均衡

1) 制度的要素としてのルール、予想、規範、組織³³⁷に関して、日本では以下の様に説明される。ルールとは「オーナー」が期待する建築物の品質、予算、工期³³⁸を満足するという「ステークホルダー」間の基本的ルールと考えられる。信念及び内面化された規範とは、共同体のステークホルダーが「オーナー」を始めとした他のステークホルダーの期待を裏切った場合、コミュニティ間で信用を失い「オーナー」からプロジェクトが発注されないかもしれないという予想と考えられる。もたらされる行動の規範とは、日本において法的契約以上に、共同体における信頼を遵守するということで

³³⁶ この場合、日本の建設企業、「ゼネラルコントラクター」であるが、「オーナー」との関連から「コントラクター」とした。

³³⁷ Greifは、第2章において、自動車会社の法務部門；州政府、警察、裁判所；New Yorkのユダヤ商人；クレジット会社の法務部門；白人社会、州、連邦法務局、南部の法的権威等々の組織を中心にして、社会的行動に一定の規則性を与えるシステムを、制度要素であるルール、組織、予想、規範の点で説明している（Greif, 2008 p.38）。

³³⁸ 品質、予算、工期に関しては、第2章 建築プロジェクトの品質と不確実性を参照のこと。

ある。組織とは、「オーナー」、「アーキテクト」、「エンジニア」、「ゼネラルコントラクター」、「コントラクター」等のステークホルダーで成立つ立つ共同体であると考えられる。

- 2) 「設計・施工分離方式」と「設計・施工方式」が並存している中で、共同体における「オーナー」と「コントラクター」間で成立した「設計・施工方式」によるプロジェクトが成功して、取引コスト節約の観点で「オーナー」の評価が高ければ、既存の制度的要素に影響を与え、その際に選択された行動が、他の「ステークホルダー」の行動に影響を与える。つまり、「設計・施工方式」を適応してみようということになる。これらの「ステークホルダー」の予想と行動が循環しながら伝搬し相互作用を発生させ、共同体において「設計・施工方式」が建築生産制度において代替的なプロジェクト・マネジメントシステムとして捉えられ、自己実現的となる。
- 3) ゲーム理論を適応すれば、日本の建築生産制度に関与する共同体において、「設計・施工方式」と「設計・施工分離方式」は「ゲームの均衡」（複数均衡）になっていると考えられる。これは別途8.4.2において考察する。
- 4) 制度強化、制度弱体化、準パラメータの観点では、準パラメータが、信頼をベースとして「設計・施工方式」によってもたらされる利得であり、「オーナー」、「コントラクター」間の信頼が長期的に変化することで、制度強化が生じると考えられる。

2. 米国におけるプロジェクト・マネジメントシステムの複数均衡

- 1) 制度的要素としてのルール、予想、規範、組織は、米国においては以下のような観点で説明されると考えられる。ルールは建築生産に関する関連法規の遵守、「オーナー」と「ステークホルダー」間の契約の遵守という基本的ルールと考えられる。信念及び内面化された規範とは、共同体の「ステークホルダー」が関連法規や「ステークホルダー」間の契約を遵守しなかった場合に、コミュニティー間で信用を失い「オーナー」からプロジェクトが発注されないかもしれないという予想³³⁹である。もたらされる行動の規範とは法規遵守と契約遵守である。組織とは、「オーナー」、「アーキテクト」、「エンジニア」、「ゼネラルコントラクター」（「コンストラクション・マネージャー」）、「コントラクター」等のステークホルダーで成立つ立つ共同体である。
- 2) 共同体で使われている建築プロジェクトのマネジメントシステムである「設計・施工

³³⁹ 米国においても、「オーナー」との信頼関係は重要であるが、それは、「オーナー」との契約を遵守するということで実現される。日本では、契約が曖昧であり、契約解釈で曖昧な部分は「オーナー」との信頼の観点で判断することが一般的である。

分離方式」、「設計・施工方式」、「コンストラクション・マネジメント方式」が並存している中で、「オーナー」と「コントラクター」間の同意により実行された「設計・施工方式」や「コンストラクション・マネジメント方式」によるプロジェクトが成功して取引コスト節約の点で「オーナー」の評価が高ければ、既存の制度的要素に影響を与え、その際に選択された行動が、他の「ステークホルダー」の行動に影響を与える。つまり、「設計・施工方式」や「コンストラクション・マネジメント方式」を使用してみようということになる。これらの「ステークホルダー」の予想と行動が循環しながら伝搬し相互作用を発生させ、共同体において「設計・施工方式」や「コンストラクション・マネジメント方式」が建築生産制度において「設計・施工分離方式」と代替されるプロジェクト・マネジメントシステムとして捉えられ、自己実現的となる。

- 3) ゲーム理論の適応によって、米国の建築生産制度に関与する共同体において、「設計・施工方式」、「設計・施工分離方式」、「コンストラクション・マネジメント方式」は、ゲームの均衡（複数均衡）になっていると考えられる³⁴⁰。
- 4) 準パラメータ、制度強化、制度弱体化の観点では、準パラメータが「オーナー」、コントラクター」間の契約遵守によってもたらされる利得であり、「オーナー」、「コントラクター」間の契約遵守によってもたらされる利得が長期的に変化することで、制度強化、制度弱体化が生じると考えられる。

8.4.2 比較歴史制度分析に基づいた発見事実と考察：②戦略的補完性の解釈

「オーナー」と「コントラクター」間での「設計・施工方式」、「設計・施工分離方式」、「コンストラクション・マネジメント方式」という三つの選択が、協力的な長期的取引によって実現されるナッシュ均衡と解釈され、建築生産制度において、「オーナー」と「コントラクター」はプロジェクト・マネジメントシステムの決定において、戦略的補完の関係にある。

1. ナッシュ均衡

ここでは、建築制度におけるプロジェクト・マネジメントシステムの選択、「設計・施工方式」と「設計・施工分離方式」の選択を、ゲーム理論に基づいて考察する。ある建設工事を発注しようとする「オーナー」は、どちらかのプロジェクト・マネジメントシステム

³⁴⁰ 第2章 2.7のデータから、米国では「設計・施工分離方式」、「設計・施工方式」、「コンストラクション・マネジメント方式」において、それぞれの採用が、約57%、26%、17%という「複数均衡」の状態にあると解釈できる。

を選択して建築プロジェクトを実行する。「オーナー」が十分な組織スタッフを抱えておらず、設計と施工の総工期を短縮したい場合には、建設工事を「設計・施工方式」で実行しようとする。「コントラクター」との契約に際して、「オーナー」と「コントラクター」の利害は必ずしも一致していない³⁴¹。「コントラクター」が協力すれば、「オーナー」の取引コストが節約されて大きな経済的利益が生み出されるが、「コントラクター」が機会主義に走れば、適切な施工管理や設計監理を行わず、手抜き工事、設計図書・仕様書に従わない施工、追加工事の過剰請求等の行動を取る可能性がある。

「オーナー」と「コントラクター」の関係が1回限りであれば、「コントラクター」は「オーナー」と2度と出会うことがないので、「オーナー」を騙す強い誘因に駆られる。「オーナー」は「コントラクター」との「設計・施工方式」を諦め、「アーキテクト」、「エンジニア」と契約し、より管理が効く「設計・施工分離方式」を採用しようとする。これは、「オーナー」と「コントラクター」の関係が1回限りである場合のナッシュ均衡点であり、「オーナー」と「コントラクター」の関係が1回限りであれば、上記の理由で、「設計・施工方式」は選択されない可能性がある。しかしながら、機会主義的行動による短期的利益を得るよりも、長期的に将来失うことになる利益のほうが大きいと判断するならば、「コントラクター」は「オーナー」に対して機会主義的行動は取らずに、内部的に誠実に施工管理と設計監理を実施し、「設計・施工方式」を実現しようとする。

現実においては、「オーナー」と「コントラクター」が1対1の関係を継続して行くとは限らず、ある「オーナー」に対する機会主義的行動により見放された「コントラクター」でも、他の「オーナー」から建設工事を受注する可能性がある。実際のビジネス上ではこうしたことが起こりえる。しかしながら、ある「オーナー」に対して機会主義的行動を取り不誠実に行動した「コントラクター」が、多の全ての「オーナー」から見放され、建設工事を受注できなければ、「コントラクター」は機会主義的行動を取らずに誠実に行動すると予想される³⁴²。固定された取引相手との長期的関係と同様に、取引相手が変化するケースに対しても、信頼に基づいて長期的関係を構築しようとするのが予想される³⁴³。

2. 戦略的補完性

ここでは、上記1の議論を基に図8.4.1に示されるような、日米建築生産制度におけるプロ

³⁴¹ 典型例として、「オーナー」と「コントラクター」を取り挙げる。実際には、「アーキテクト、エンジニア」が、「コントラクター」として、「ゼネラルコントラクター」が存在する。

³⁴² 第7章7.3.2で説明された様に、マグリブ貿易商の間の代理人契約に現れたMPS (Multiple Punishing System)と同様である。

³⁴³ 二つのナッシュ均衡の例を説明したが、三つ（「設計・施工方式」、「設計・施工分離方式」、「コンストラクション・マネジメント方式」）の均衡の場合でも一般性を損なわずに同様に説明することが出来る。

プロジェクト・マネジメントシステムの複数均衡と戦略的補完関係に関して説明する。

図8.4.1で示されるように、施設建設を発注しようとする「オーナー」が、「コントラクター」に対して、「設計・施工方式」、「設計・施工分離方式」、「コンストラクション・マネジメント方式」を選択するという意思決定のゲームを想定する。「オーナー」、「コントラクター」が獲得する利得をそれぞれ、 p, q, r とする。 $(p, q, r > 0)$ 「オーナー」は、原則的に入札によって「コントラクター」を決定するので、ランダム・マッチングである。「オーナー」はどのような「コントラクター」が応札してくるか原則的には分からない³⁴⁴。

		オーナー		
		設計・施工方式 (コントラクター 管理システム)	設計・施工分離方式 (ハイブリッド システム)	コンストラクション ・マネジメント方式 (オーナー管理システム)
コントラクター	設計・施工方式 (コントラクター 管理システム)	(p, p)	(0, 0)	(0, 0)
	設計・施工分離方式 (ハイブリッド システム)	(0, 0)	(q, q)	(0, 0)
	コンストラクション ・マネジメント方式 (オーナー管理システム)	(0, 0)	(0, 0)	(r, r)

図8.4.1 施設建設プロジェクト・マネジメントシステム決定ゲーム（筆者作成）

「オーナー」があるプロジェクト・マネジメントシステムを主張すれば、プロジェクト受注のために「コントラクター」はそのプロジェクト・マネジメントシステムで対応しようとする。二者の意見が一致し、あるシステムが採用され、建築業界の制度として確立されれば、それぞれのプロジェクト・マネジメントシステムに対して(p, p), (q, q), (r, r)という正の利得を得ることができると想定される³⁴⁵。ところが二者が、別々のプロジェクト・マネジメントシステムを主張し、纏まらなければ、制度として成り立たないので利得はゼロとなる³⁴⁶。この場合、「オーナー」と「コントラクター」間で、「設計・施工方式」、「設計・施工分離方式」、「コンストラクション・マネジメント方式」という三つの選択が、長期的な取引によって実現されるナッシュ均衡と解釈され、「オーナー」と「コントラクター」は

³⁴⁴ 公共工事は、原則的に公開入札であるが、民間工事は指名入札が多い。実際は資格審査があり、中小の会社が巨大プロジェクトに応札することは難しい。

³⁴⁵ オーナーとコントラクターの利得が違う場合（Asymmetric mixed equilibrium game）も存在するが、主旨を分かりやすくするために、オーナーとコントラクターの利得を等しいものと仮定する。

³⁴⁶ 「オーナー」が「設計・施工方式」を望む時に「コントラクター」が「設計・施工分離方式」を主張して纏まることはあり得ない。日本の「ゼネラルコントラクター」は設計と施工部門を会社内に統合しているので、「オーナー」はコミュニケーションがしやすい。また「オーナー」が「設計・施工分離方式」を望む場合に、「設計・施工方式」を主張する「コントラクター」は最終的に「設計・施工分離方式」に対応することが可能となるので、「設計・施工分離方式」を主張する場合と変わりはない。

プロジェクト・マネジメントシステムの決定において、戦略的補完の関係にある。

日本

日本の建築業界においては、長期的な「オーナー」と「コントラクター」との取引によって、プロジェクト・マネジメントシステムの採用比率は、業界で分かっており³⁴⁷、事前の期待効用を最大にする戦略は採用比率に依存する。第2章2.8.3における表2.8.4から、日本の広域における、「設計・施工方式」、「設計・施工分離方式」、「コンストラクション・マネジメント方式」の採用比率は、それぞれ48%、51%、1%となっている。「オーナー」が施設建設の際、それぞれのプロジェクト・マネジメントを選んだ時の利得の期待値は、 $0.48p$, $0.51q$, $0.01r$ となる。「設計・施工方式」と「設計・施工分離方式」において、期待利得が $0.48p > 0.51q$ 、つまり、 $p > 1.06q$ 、「設計・施工方式」の利得が「設計・施工分離方式」の利得よりも若干大きければ、「設計・施工方式」が、「設計・施工分離方式」にとって代わる可能性がある。逆もまた同様である³⁴⁸。また、「コンストラクション・マネジメント方式」の利得の期待値が、 $0.01r > 0.48p$, $0.01r > 0.51q$ 、書き換えると、 $r > 48p$ または、 $r > 51q$ となり、「オーナー」、「コントラクター」が、「コンストラクション・マネジメント方式」を用いる利得が、「設計・施工方式」、または、「設計・施工分離方式」を用いる利得より、十分に大きくなければ、「コンストラクション・マネジメント方式」が複数均衡を超えて普及していくのが難しいことを示している。

米国

日本の場合と同様に、米国の建築業界でプロジェクト・マネジメントシステムの採用比率は分かっており、事前の期待効用を最大にする戦略は採用比率に依存する。第2章2.8.3における表2.8.4から、米国の広域における、「設計・施工方式」、「設計・施工分離方式」、「コンストラクション・マネジメント方式」の採用比率は、それぞれ27%、56%、17%となっている。「オーナー」が施設建設の際、それぞれのプロジェクト・マネジメントを選んだ時の利得の期待値は、 $0.27p$, $0.56q$, $0.17r$ となる。米国の場合には、「設計・施工分離方式」を改善するという観点で「設計・施工方式」、「コンストラクション・マネジメント方式」が発達してきた。従って、 $0.27p > 0.56q$ ($p > 2.07q$)、つまり、「設計・施工方式」の期待利得が「設計・施工分離方式」の期待利得を上回れば、「設計・施工方式」が「設計・施工分離方式」にとって代わる可能性がある。また、同様に $0.17r > 0.56q$ ($r > 3.29q$)、つまり、「コンストラクション・マネジメント方式」の期待利得が「設計・施工分離方式」の期待利得を

³⁴⁷ 建設業界が、今回筆者が実施した調査のようなことをすでに実施しているかどうかはわからないが、既知であると仮定する。

³⁴⁸ $p < 1.06q$ または、 $q > 0.94q$ の場合である。

上回れば、「コンストラクション・マネジメント方式」が「設計・施工分離方式」にとって代わる可能性がある。

8.4.3 比較歴史制度分析に基づいた発見事実と考察：③制度的補完性の解釈

第2章2.8において、日米の建築プロジェクトのマネジメントに影響を与える様々な関連制度について説明を行った。それらの制度は日米建築制度における代表的なプロジェクト・マネジメントシステムと相互補完的な関係があり、以下に考察を行う。

1. 建築教育制度

日本の建築教育制度において、「アーキテクト」、「エンジニア」、「コンストラクション・マネージャー」等の候補は、大学・大学院教育において等しく建築学科という課程で教育され、職能的な教育はあえて受けることなく建設業界に供給されている。これは米国における、将来的な職能を考慮した大学・大学院教育とは異なっている³⁴⁹。日本でも若くして「アーキテクト」を目指す者は、卒業後、設計事務所に就職していくが、「ゼネラルコントラクター」に就職する者は、「ゼネラルコントラクター」内部で「アーキテクト」、「エンジニア」、「コンストラクション・マネージャー」というキャリアを自ら構築していくことになり、フレキシビリティがある³⁵⁰。米国では、「アーキテクト」と「エンジニア」及び「コンストラクション・マネージャー」は早い段階で選別され、「設計・施工分離方式」を補完するようになっている。日本では、「ゼネラルコントラクター」が人材の受け皿になっており、キャリア育成の点で「設計・施工方式」を補完している。

2. 契約制度

契約・法規関連制度においては、米国で使用される契約書に比較して日本で使用される契約書における内容記載の曖昧さが指摘された。訴訟の解決手順も詳細でなく、協議による解決が主たる方法であり、不完備契約の欠点を契約当事者の信用、信頼が補完するという性格を持つ。確かに日本で使用されている四会連合協定工事請負契約款と AIA Standard Agreement を比較するとその違いは明らかである。米国のビジネスは取引コスト節約原理が機能しており、契約理論の基で建築契約書には細かい規定が網羅されていることは言うまでもない。

筆者はこの違いが通説として語られている契約社会と信用社会というような理由ではなく、

³⁴⁹ 第2章2.8において、米国の建築教育制度の特徴が説明されているが、「アーキテクト」は、Architectural course で、「エンジニア」と「コンストラクション・マネージャー」は、Civil engineering course で、大学・大学院教育が行われる。

³⁵⁰ もちろん、採用時に基本的に職能は分かれるが、就職後に変更することは可能である。

日本では「設計・施工方式」が採用される割合が多いからではないかと考えている。米国では、前述の様に「設計・施工分離方式」が主体で建築プロジェクト・マネジメントシステムが発展してきた。「アーキテクト」の設計責任が問われないようにするためには、あらゆる点で条件規定をすることが考えられる。ところが、日本のゼネラルコントラクターによって実施される「設計・施工方式」においては、設計と施工が同一会社によって行われる。設計ミスがあってもその影響は施工部門が担うことになり、設計部門に責任を課したところで会計的な損失は施工部門が負担することになる。

設計と施工部門間の責任を明確にするよりも、全体として、設計と施工が互いに協調的に対処していくことが賢明であると考えるのが自然であるように思われる。本来「設計」と「施工」に関わる重要な責任区分や規定が自ずと緩くなるのである。従って、「設計・施工方式」においては、「オーナーと「ゼネラルコントラクター」間で締結される契約書は自ずと「ゼネラルコントラクター」の様々な規定に関して緩いものになり、表現も曖昧になるのは当然であるように筆者は考える。つまり、日本の建築生産制度における契約書の在り方は「設計・施工方式」を補完していると考えられる。

3. 財務会計制度

財務・会計制度に関して、日本の「ゼネラルコントラクター」による立て替え払い制度と売上高認識における工事完成基準は日本独自のものである。まず日本では、「オーナー」（元請会社）から「ゼネラルコントラクター」への支払いが、米国の様に毎月の出来高ベースの支払いではなく、設計終了時、建て方終了時³⁵¹、仕上げ工事終了時、工事完了時のように工事進行の節目となる時期に支払いを受ける。しかしながら、このように「オーナー」から工事の節目において代金支払いを受けなければ、協力下請け会社に支払いを行わないということになれば、協力下請け会社が倒産する可能性がある。その様にならないために、例え「オーナー」から支払いがなくても協力下請け会社に対して立て替え払いをしなければならぬため、日本の「ゼネラルコントラクター」は財務的体力が必要とされる。これらの慣習は、元請、協力下請け会社間の信用に根差したものであり、木造建築主体の大工の棟梁制度からの伝統であると言われている。これらの制度も日本の「設計・施工方式」を補完しているものと考えられる³⁵²。それに対して、米国では、「設計・施工分離方式」

³⁵¹ 鉄骨工事や鉄筋コンクリート躯体工事終了時である。

³⁵² 第2章 2.8に示されるように、米国の出来高払いは、「オーナー」から「コントラクター」、「コントラクター」から「サブコントラクター」というように連なっている。支払がなければ、mechanics lienの原則で先取特権の権利が発生し差し押さえが発生するというように、契約を介した対等なパートナーとしてステークホルダーが存在している。

が基本となり、ステークホルダー間で、取引コスト理論に根差したガバナンス機能が明確であり、出来高払いの実施が原則、「オーナー」からの支払いがなければ、Mechanics leanの行使というシステムが構築されている。

8.4.4 比較歴史制度分析に基づいた発見事実と考察：④建築制度の進化と経路依存性

比較歴史制度分析が提供する最後の分析視点が進化と経路依存性である。時代が変化する中で建築生産制度も進化するが、日米共、前時代との関わり合いの中で経路依存性を有しており、その経路の中で経営者の役割が機能していることを明らかにする。

1. 日本の建築制度の進化と経路依存性

日本における「設計・施工方式」の発生と発展過程における歴史的背景、技術的影響、経営者のリーダーシップの役割に関する発見事実は、日本の建築生産制度が進化する中で、経路依存性を有しているということを示している。

1) 発見事実：木組み技術と大工からの発祥

まず、第一に注目すべきは、日本の建設企業の発祥である。明治の近代化は、前時代の江戸時代からの様々な制度、文化等の影響がある中で、西洋からの新しい制度や文化を取り入れて融合することで独特の発展が成し遂げられてきた。日本の建築技術も同様であり、江戸時代までに蓄積した木造建築技術は、明治以降にも西洋から取り入れられた近代的建築技術と融合することによって、独特の発展を遂げてきたことは周知の事実である。

表 8.4.1 は、日本の建設企業のうち、2014 年度において、1,000 億円以上の売り上げ実績を持つ建設企業の発祥を調査したものである。全体として土木が発祥の会社が多いが、大成建設を除いて、建築業界に影響を与える大手建設企業の発祥が大工である。日本の木造建築の基本は木組みであり、木組み技術は古来より、日本の大工によって受け継がれてきたものである。

木組みとは、木造建築の骨組み作りにおいて釘や金物などに頼らず、木自体に切り込み等を施し、はめ合せていくことにより、木を構造体としていく技術のことである。木組み技術は、前もって木の組み方を図面にて検討しておかなければならず、多少の誤差があっても、釘や金物で接続してしまう工法とは違い、図面精度と組み立て精度が一体となってその機能が発揮される。木造建造物の組み立てを、図面作成時に意識しなければならず、木組みの図面作成と木組み生産が統合されていなければならないのである。

棟梁制という大工が中心となる組織制度の中で、木組み技術を基本にした木造技術は江戸時代から明治時代に受け継がれていった³⁵³。この木組み技術を代々受け継いだ大工の組織が、日本の建築プロジェクトの代表的なマネジメントシステムである「設計・施工方式」の生成と発展に大きく関係しているということが、進化と経路依存性の観点から仮説として導き出される。

鹿島	1840	大工の町方棟梁がルーツ	
清水建設	1804	大工職として出発。宮大工	
大成建設	1873	大倉組商会という機械商社	
大林組	1892	大工の修業後 土木建築請負業開始	
竹中工務店	1610	大工職として出発 宮大工	
長谷工	1946	工務店として発足	
戸田建設	1881	宮大工修行 大工	
西松建設	1874	間組の有力下請け	
三井住友建設	1887	旧三井建設 西本組 鉄道土木 1945三井不動産による買収その後独立	
	1876	旧住友建設 住友別子銅山土建部門 土木方増設	
前田建設工業	1919	飛鳥組下請け会社 前田又兵衛	
五洋建設	1896	港湾土木 水野組 水野甚次郎	
東急建設	1945	東京建設工業として発足	
熊谷組	1938	飛鳥組から独立	
奥村組	1907	土木建築請負業として発足	
安藤・間建設	1873	安藤組 土木建築請負	
	1889	間猛馬が開業 土木	
浅沼組	1892	建設業開業 大工 普請方	
東亜建設工業	1908	港湾土木	
鉄建建設	1944	鉄道工事会社	
東洋建設	1929	港湾土木	
飛鳥建設	1883	飛鳥文吉 土木請負業	黄：大工発祥
ピーエス三菱	1952	プレストレストコンクリート会社として設立	灰：土木発祥
大豊建設	1949	土木会社	青：その他
太平工業	1946	新日鉄グループのエンジニア・建設部門子会社	

表8.4.1 売上高1,000億円以上の会社の発祥 (筆者作成)

2) 発見事実：「オーナー」自身の組織による建築プロジェクトの実行

明治期における「コンストラクション・マネジメント方式」の存在

近代日本の勃興期において、三菱を始めとする企業は、自らの事業に必要な施設の建設を自らの組織、所謂、「直営」³⁵⁴で行っていた事実がある。大規模な建設事業と言えば、当時においては官業を考えるのが一般であるが、国家財政が逼迫し、技術、人材その他、近代化に貢献する資源が押しなべて希少であった時代に、建設業者ではない一民間企業が、自力でまずはインフラの建設から初めて新事業を立ち上げて行った。その実態が三菱の建築所には示されている（前田 2011, p.79）。三菱は様々な工事業者を直接使用して、自らの組織によって施設を建造していたのである。「コンストラクション・マネジメント方式」は、90年代に米国からもたらされたとする説が、通説であるが、実は「コンストラクション・マネジメント方式」は、明治時代の初期に日本にも存在していたのである。

前田（2011, p.80）は、明治期において、近代技術を必要とする建設工事のやり方におい

³⁵³ この木組み技術に関しては、建築生産の国家的資格制度として、「二級建築士」制度が確立されていることである。

³⁵⁴ ここで「直営」は、発展的な解釈として「コンストラクション・マネジメント方式」と解釈される。

て、「オーナー」は土木/建築技術者と、そして別個に建設請負業者と契約を交わすのが一般的であり、請負の方法は、単なる労務提供工事から工事の一部または全体まで様々であった。方向性として、施主の直営から請負へ、つまり、施主とあらゆる専門業者との個別契約から、次第に複数の、更には全体の調整を含めて請負を行う業者との一括契約へと移行する傾向が見られたと説明している。明治の初期には、木造建築に対して、「コントラクター」による「設計・施工方式」、洋風建築に対しては「オーナー」による「コンストラクション・マネジメント方式」が混在していたのである。明治期には、その後、近代建築において鉄骨、鉄筋、コンクリート、レンガ等々、新しい建築材料が海外からもたらされてきた。それらは、木材を基本とする木組み技術のような、事前の図面検討精度は必要とせず、事前制約を受けない、現場における自由度が高い材料であり、分業化しやすい建築材料である。また、工部大学校をはじめとして教育制度が整備され始め、欧米と同じように「アーキテクト」（建築士）が生み出されるようになり、「設計・施工分離方式」が発展してくるようになったと考えられる。

明治時代においては、プロジェクト・マネジメントシステムの3つのモデル「設計・施工方式」、「設計・施工分離方式」、「コンストラクション・マネジメント方式」が存在しており、設計と建設が統合されている木組み技術を基本にした大工による木造建築、欧米より導入された新しい建築材料と新しい教育制度によって生み出されてきた「アーキテクト」によって代表される近代建築が混在して、どのような方向にでも発展しうる素地があったと考えることが出来る。

3) 「設計・施工方式」を推進した経営者の存在

木

造建築や近代建築の技術が大きく関係しているという技術決定論的³⁵⁵な理由と「設計・施工方式」、「設計・施工分離方式」、「コンストラクション・マネジメント方式」が存在しており、どのような方向にでも発展しうる可能性があった中でやはり、決定的な役割を果たしたのは、「オピニオンリーダー」としての経営者の存在であると筆者は考える。

一人は、あらゆるプロジェクト・マネジメントシステムの発展可能性があった中で「設計・施工方式」（「コントラクター管理システム」）の発展の礎を築いた、清水組の原林之助であり、もう一人は、戦後建設業が大きく発展する中で、日本建築士会との「設計・施工の分離一貫論争」（「設計・施工方式」か「設計・施工分離方式」かという論争）において「設計・施工方式」（「コントラクター管理システム」）の存在意義と優位性を主張し

³⁵⁵ Woodward (1970)

た鹿島守之助である。

明治 25 年に原林之助は、造家学会において「一式請負と分業請負」というテーマで講演をしており、「設計・施工方式」の優位性を強調したわけであるが、その背景を調査すると浮き彫りになるのは、「内地雑居問題」、明治時代に条約改正交渉に関連して起こった外国人の営業、居住、旅行の自由、土地所有権の承認等の政治問題であり、換言すれば、外国建設業者参入問題である。原林之助は講演の最後に、“不平等条約の下で外国の建設業者の国内参入を巡って今後、一式請負を推進していくか、あるいは、分業請負を推進していくか、いずれか建築事業の大計を定め、他日十分に資本に富み金融が低利な外国業者と競争して打ち勝つ勇気がなければなるまい。”と結んだとある³⁵⁶。外国企業の日本市場参入の問題は、近代建設業の黎明期にもあり、欧米における近代建築技術と「設計・施工分離方式」（「設計施工分離方式」）を以って日本市場に参入する外国建設業者に対してどのように対抗していくべきかを、当時の建設業界の関係者に問いただしたのである。

明治 20 年から 30 年という時代は個人経営の時代であり、木造建築の大工の棟梁制が近代建築技術を習得していく中で、近代的な建設業経営を確立していく最中であった。原は、日本の現在の建設業界を支えているサプライチェーンの源流となる協力業者の組織化を始めとして、「設計・施工方式」を実現するにあたり必要な建設業の経営の礎となる様々な内部プロセス規定を始めとして、広報に至るまで、当時の最先端を切り開き、様々な存在していたプロジェクト・マネジメントシステムのなかでも「設計・施工方式」を日本に根付かせたのである。企業内部に、独立した組織能力の高い設計事務所と同等な設計集団を抱える建設企業の例³⁵⁷は、海外にはない。日本の建設業界において、多くの建設企業に支持され、今日も採用され続けている「設計・施工方式」は、明治時代の強力な経営者によって意図的に推進されたのである。

「設計・施工方式」は戦後、再度「設計・施工分離方式」を主張する団体³⁵⁸との議論に直面することになる。契機は、設計作業終了後に行われる、工事に対する設計監理業務に対する設計者の関与方法に関する事であったが、日本アーキテクト協会が長年にわたって主張している「設計・施工分離方式」の立法化の動きであると解釈されて、当時の建設業界に大きな波紋を投じた。今回は、戦前の建築業界のメインプレーヤーである清水組ではなく、戦後の建設業界のリーダーである鹿島建設の出番であった。1968 年当時、法学博士で参議院議員、会長職にあった大立者である鹿島守之助が、東京オリンピックを前後にし

³⁵⁶ 詳細は、菊岡（2012）参照

³⁵⁷ 日建設計は、2015 年 3 月現在、社員数 1406 名、日本設計は社員数 874、清水建設の設計部門の人数は 2026 年 1 月現在で 1,000 人弱である。

³⁵⁸ 日本建築士協会

て、第二次世界大戦後、急激に拡大してきた建設業をバックにして、「設計・施工方式」擁護論を展開した。当時初の超高層ビル工事³⁵⁹を手掛け、その後に展開される超高層ビル建築工事を、設計と施工を統合的に進めることで合理化を推進し、そして、同様に開始された海外の建築プロジェクトのマネジメントに対して、日本独自のプロジェクト・マネジメントシステムである「設計・施工方式」で対応していくために、建設業界の雄である鹿島建設の経営者トップからメッセージが放たれることは、非常に重要なことであったと考えられる。

これ以降、「設計・施工方式」が、建築生産制度におけるプロジェクトのマネジメントシステムにおける議論の中心になることは暫くなかったが、1980年代後半から1990年代にかけて発生した日米建設摩擦を起点とした「コンストラクション・マネジメント方式」導入の議論を経て、昨年から東京オリンピックメインスタジアム建設問題が発生して、「設計・施工方式」は新たな議論を提起する契機となっている。

2. 米国の建築制度の進化と経路依存性

米国においては、鉄骨、鉄筋コンクリート等に代表される資材と建築技術及び科学的管理法³⁶⁰に代表されるマネジメント手法、及び契約概念等に影響を受けて「設計・施工分離方式」が基本となるプロジェクト・マネジメントシステムが発達してきた。そして、プロジェクトが巨大化、複雑化する中で「設計・施工分離方式」に内在する管理限界によって生じる取引コストの増加を改善しようとする中から、二つのプロジェクト・マネジメントシステム「コンストラクション・マネジメント方式」と「設計・施工方式」が発生してきたという経路依存性を有している。

1) 発見事実：「設計・施工分離方式」にて複雑化するプロジェクトへ対応しようとした

「アーキテクト」と「コントラクター」の存在

米国において、Turner construction companyが、New Yorkにて会社を設立した1902年当時、鉄筋とコンクリート技術は既に存在して技術的普及が行われていた。「設計」は「アーキテクト」、「施工」は鉄道建設と共に急成長を遂げ都市建設へと進出してきた「コントラクター」が行ない³⁶¹、「設計」と「施工」を分離するということが基本的な前提にあり、「設計・施工分離方式」が、プロジェクト・マネジメントの制度として確立されていた。一連のプ

³⁵⁹ 浜松町国際ビル

³⁶⁰ フレデリック・テーラー（1957）

³⁶¹ Chandler, A.D. (1977)

プロジェクト・マネジメントは、企画、基本、実施設計に関わる行為、そして「コントラクター」選定に関与する入札、契約行為を含めて、「オーナー」側の組織下にある「アーキテクト」、「エンジニア」を中心に実施され、選定された「コントラクター」が建設工事を進めるというプロセスであった。

プロジェクトが中小規模であれば、「オーナー」側の組織体もさほど複雑ではなく、建築プロセスも、企画、基本、実施設計等の設計期間は長期化せず、建設工期や予算に影響を与える可能性は、左程大きくはない。しかしながら、建築プロジェクトが巨大化し複雑になると、「オーナー」という組織は、単純な組織構造ではなくなり、幾つかの階層性を持ち、あるいは複数の組織集合体となり、その為に意思決定プロセスが不明な組織になることもあり得る。また、企画、基本、実施設計と進行する設計行為に時間を必要とする上に、大規模建築プロジェクトでは巨額な予算が必要となる為に、設計内容に関して、段階的に設計内容に関する「オーナー」の意思決定を必要とする。

上記一連の調整は、「オーナー」の組織である、「アーキテクト」、「エンジニア」が中心になって行われるが、建築プロジェクトの規模が大きいほど設計が終了するまでに時間がかかり、またプロジェクト予算の把握もそれに伴い時間がかかることになる。設計が終了し、「コントラクター」が決定した時点で、当初の予算をはるかにオーバーする建設コストが算定されるという場合があり得る。また、設計と施工の縦割りでは、経時的に建造物の細部の調整が困難になっていくという管理限界が生じる。「コントラクター」からすれば、「施工」の観点での設計図書がすべてであり、図面作製の遅れや図面精度の悪さによって生じる、工事遅延、追加変更工事は、米国においては格好のクレーム対象になることは、取引コスト理論の観点から容易に推測できる。

長期的な設計作業下において、設計が完了した部位から生産が可能であれば、総建設工期を短縮できる可能性があり、設計段階においても、「オーナー」側の組織の下で、生産段階の情報がフィードバックされ、建設コストの把握や実施設計における詳細設計の調整が「アーキテクト」「エンジニア」、「コントラクター」の間で実行出来れば、建設工事費の削減や将来的なクレーム発生の防止にもつながる。これらの調整作業のニーズを背景にして発展してきたのが「コンストラクション・マネジメント方式」であり、「アーキテクト」、「エンジニア」と「コントラクター」間でインターフェースとして調整役を務めるのが「コンストラクション・マネージャー」である。

「アーキテクト」は、「オーナー」と委託契約の下で、意匠設計を含めたプロジェクト・マネジメントサービスを提供し、「ゼネラルコントラクター」は「オーナー」と請負契約の

下で建設工事を実行する。George Heeryは、「ゼネラルコントラクター」の役割を、多数の「トレード・コントラクター」と「ベンダー」をマネージする専門職能サービスと捉え、それらに対してサービスフィーを対価として払うという委託契約を適応し、それらの専門職能サービスを「オーナー」側に引き寄せたのである。そうすることによって、「オーナー」の組織が、設計と施工をプロジェクト初期の段階から統合的に管理することによって、プロジェクトリスクに対応し、取引コストを節約できるようにした。後に、「オーナー」へのサービス提供は、より上流に向かい、「プログラム・マネジメント」や「ディベロップメント・マネジメント」が生み出されることになっている。

Turnerは、「ゼネラルコントラクター」として、請負契約によって建設リスクを引き受けてプロジェクトを実行する会社であった。しかしながら、プロジェクトが巨大化し、設計作業が複雑化し、設計・施工共工期が長期化するに従って、「設計・施工分離方式」にて対応していくことが困難になってくる状況が生じて来た。設計が終了するまで施工サイドは待つしかないからであり、そこにTurnerが、そのような状況に対応する為に、George Heeryとは反対の立場から「オーナー」と委託契約を締結し、設計段階から建築プロジェクトに関与する誘因が生じた。施工段階の情報を「アーキテクト」、「エンジニア」に対して設計段階にフィードバックさせ、且つ工事段階においては、直接工事を担当する「コントラクター」や資機材を提供する「ベンダー」に対して施工管理サービスを提供する「コンストラクション・マネージャー」として機能するように動機づけられたのである。

Turnerは前述のように、そもそも請負契約を行う「ゼネラルコントラクター」であり、「コンストラクション・マネージャー」としての経験を蓄積する中で、「ゼネラルコントラクター」としての性格を色濃く出す新たなマネジメントサービスを調整しようとした。それが、設計が終了し、工事範囲や設計内容が確定した時点でプロジェクトコストの最高限度額や工期に対してリスクを取って建設工事を進める「コンストラクション・マネジメント方式」の一形態である、「コンストラクション・マネジメントアットリスク」である。Turnerは、そのプロジェクト・マネジメントシステムを会社が実行する主たるプロジェクト・マネジメントシステムとするようになった³⁶²。

近年、米国における「コンストラクション・マネジメント方式」の中でも多用されているのが、図8.4.3に示される「コンストラクション・マネジメントアットリスク」と呼ば

³⁶² ENR 誌の統計によれば Turner Construction の「コンストラクション・マネジメントアットリスク方式」による実績は 2014 年度で全プロジェクトの 90%を占める。

れる方式である³⁶³。

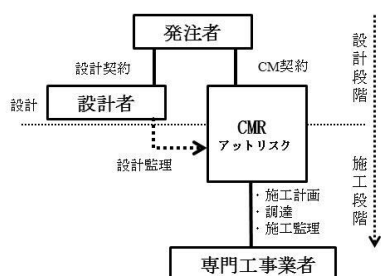


図8.4.3 アットリスク型CM³⁶⁴（筆者作成）

これは、「コンストラクション・マネジメント方式」総合請負型または設計・施工型の契約条項に、最高 限度額を保証する条項（GMP : Guaranteed Maximum Price）や工期を保証する条項を契約に含めたり、あるいは工事完成保証を差し入れたりする場合がある。工事金額等について「コンストラクション・マネージャー」がリスクを取ることであり、「コンストラクション・マネジメントアットリスクシステム」と呼ばれる。「コンストラクション・マネージャー」が契約先の選定を行うなど、総合工事業者に近いような形態をとるが、このような場合でも「専門工事業者」との契約がガラス張りにされることは変わらない。

巨大化、複雑化する米国の建築プロジェクトのマネジメントシステムにおいて主流であった「設計・施工分離方式」に対して、George Heeryは「アーキテクト」の立場から、Turnerは、「コントラクター」の立場から「オーナー」の取引コストを節約する新たなプロジェクト・マネジメントシステムのイノベーションを提起したのである

2) 発見事実：「コンストラクション・マネジメント方式」に対抗する「設計・施工方式」

コンクリートが打設されたら、鉄筋が技術基準に従って施工されたかどうかを確認することは、嘗て不可能であった³⁶⁵。従って、人間の限定合理性、機会主義の観点においては、設計と施工が同一組織で行われるということは、米国の建築制度上、絶対にあり得ないことであった。しかしながら、現実の設計プロセスにおいては、一連の流れに思われる設計プロセスにおいて企画・基本・実施詳細設計という段階が存在し、建設プロセスにも土工事、躯体工事、仕上げ工事と段階が存在する。これらの進行プロセスが調整されれば、設計作業と建設作業がある時点で同時に進行することが可能で、工程短縮や建設段階にお

³⁶³ 米国の建設業界における専門雑誌 ENR においては、上位 100 社における、“コンストラクション・マネジメントアットリスク方式における売上高を明記している。

³⁶⁴ 国土交通省 CM 方式活用協議会（2008）『米国における CM 方式活用状況調査報告書』P.10 から。

³⁶⁵ 現在は、コンクリート構造物中の鉄筋位置やかぶり厚などを、電磁誘導法や電磁波レーダ法で可能である。

ける現物把握が可能となり、コストダウンを実現できる可能性があり、「ゼネラルコントラクター」にとって大きな誘因となる。

「ゼネラルコントラクター」が「アーキテクト」による設計行為を統合し「コントラクター」側で設計と施工を一貫してマネージすることによって、工期短縮とコストダウンを図ることが出来る可能性があり、設計行為の統合と調整に対する動機が生じる。「オーナー」も、ステークホルダー間の契約調整が実現されれば、コミュニケーションにおける窓口の一本化が実現されるので、設計と施工の統合による一貫したマネジメントに対して動機づけられる。このような背景の下で生まれてきたのが、設計を実施する「設計事務所」と施工を実施する「建設企業」が契約によって一体化された組織になり、プロジェクト・マネジメントを実施する米国の「設計・施工方式」であり、「デザイン・ビルドシステム」というプロジェクト・マネジメントシステムである。

米国には、DBIA (Design Build Institute of America: 米国Design Build協会) が1993年に設立され、プロジェクト・マネジメントに対する「デザイン・ビルドシステム」の普及促進が図られている。彼らの解釈では、「デザイン・ビルドシステム」はアテネのパルテノン神殿の築造に適応され、設計と施工のsingle responsibilityがハンムラビ法典に成文化されている等の説明をしているが、定かではない³⁶⁶。またDBIAによれば、「Design Build System」は、米国において、1998年において個人住宅以外で約20%の採用に過ぎなかったが、第2章2.7で説明されているように、2013年度においては39%の普及を見せていると報告している。しかしながら、CMAA (アメリカコンストラクションマネジメント協会) は2012年度において、「Design Build System」の普及は15%程度としており、それぞれ主張するプロジェクト・マネジメントシステムの採用が他のマネジメントシステムより多いと主張している。

この米国型「設計・施工方式」は、米国の主流である「設計・施工分離方式」と融合するような「ブリッジングシステム」というプロジェクト・マネジメントシステムで発展しようとしている。米連邦政府の施設等の調達を集中的に扱っているGSAが採用し始めた建築施設の発注方式において、2000年前後から建築工事発注の主力となってきたと言われている³⁶⁷。1990年代にGSAが連邦建築施設に対して「デザインの質」を求めて設計施工分離方式によって独立の設計専門家に設計を委ねた。その結果として、請負者のクレーム等の増加により工事費の膨張が著しかった。一方でDB方式では設計の質が期待できず、その両者の改善案として「ブリッジングシステム」が発生した。図8.4.4に示す通り、システ

³⁶⁶ DBIA のホームページに紹介記事として記載されている。建築物としては、他に、12世紀にパリ郊外に築造された、Gothic Royal Abbey Church of Saint Denis や15世紀に築造された Dome of the Florence Cathedral が挙げられている。

³⁶⁷ 平野吉信 (2014)

ムはシンプルである。

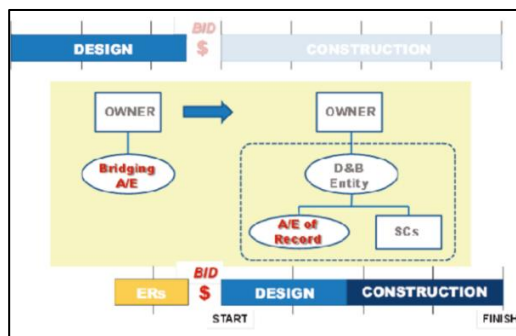


図8.4.4 ブリッジングシステム (Bridging system)

平野吉信 (2014) 『英米等における発注方式の動向』 建築コスト研究 No.84 から

第一段階で「オーナー」は「ブリッジングアーキテクト」と契約し企画設計を実施し³⁶⁸、第二段階で「オーナー」は「デザイン・ビルダー」と契約して、基本・実施設計、詳細設計、施工を任せる。「オーナー」の為に基本設計を実行した「アーキテクト」が「デザイン・ビルダー」と共に実施設計・詳細設計を担当するので、設計行為の連続性が確保されることになる。

8.4.5 仮説 3

8.4.1から 8.4.4までの発見事実と考察を基に、課題3に対する仮説3を提示する。

日米の建築生産制度において、日本では2つのプロジェクト・マネジメント方式、「設計・施工方式」、「設計・施工分離方式」が、米国においては、3つのプロジェクト・マネジメント方式、「設計・施工方式」、「設計・施工分離方式」、「コンストラクション・マネジメント方式」が並存している。建築プロジェクトの基本である「設計・施工分離方式」を基本とし、プロジェクト・マネジメントシステムが複数均衡となっており、日米それぞれ多様性を持っている。ゲーム理論の観点で、「オーナー」と「コントラクター」が信頼関係を重視して協調的に長期的関係を維持することで、プロジェクト・マネジメントシステムが複数均衡になる理由が明らかにされる。

「オーナー」と「コントラクター」間で、「設計・施工方式」、「設計・施工分離方式」、「コンストラクション・マネジメント方式」を選択するという三つの選択が、長期的な取引によって実現されるナッシュ均衡と解釈され、「オーナー」と「コントラクター」はプロジェクト・マネジメントシステムの決定において、戦略的補完の関係にある。

³⁶⁸ 英語で RFQ(Request For Proposal)を作成する。

日米において、建築関係の教育・資格制度、法規・契約制度、財務・会計制度等は、それぞれの建築生産制度と相互補完的關係にあり、制度的補完性を示している。日本における「設計・施工方式」、米国における「コンストラクション・マネジメント方式」の発生と発展においては、経路依存性が存在している。日本の「設計・施工システム」には、発生、発祥において大工の棟梁制度、木組み技術が関係しており、そのシステムの採用をリードした経営者の存在がある。米国の「コンストラクション・マネジメント方式」には、「設計・施工分離方式」の管理限界から生じる取引コスト改善の点から「アーキテクト」、「コントラクター」双方からのアプローチがあり、日本と同様にそのプロジェクト・マネジメントシステムをリードした経営者の存在がある。

プロジェクト・マネジメントシステムを中心とした日米の建築生産制度は、多様性、戦略的補完性、制度的補完性、経路依存性という複合的な観点で、それぞれ独自性を持っている。

第9章 結論と課題

9.1 本研究の要約と仮説

第1章に示されるように、本稿の研究目的は、企業が国境を越えてビジネス展開する時に直面する業界制度の壁を乗り越えることができるのかどうか、を明らかにすることである。乗り越えることができるのであれば、どのように乗り越えるのか、乗り越えることができないのであれば、なぜ乗り越えることができないのか、日米の建築生産制度を研究対象として解明を試みた。まず、第2章においては、日米建築業の生産制度に関して、建築プロジェクトのマネジメントシステムを中心に調査研究に必要な情報を提示した。第3章においては、第2章で提示した情報を整理した上で、以下の様に、基本的リサーチクエスション、それに準ずる3つのリサーチクエスション、対応する3つの研究課題を設定し、本稿の研究に対する方法論を示した。

基本的リサーチクエスション

“1990年を境にして発生した日米建設摩擦を契機として、日本市場が開放され、米国生まれの新しいプロジェクト・マネジメントシステムである「コンストラクション・マネジメント方式」（「オーナー管理システム」）が、日本にも導入され、発展、普及が期待された。しかしながら、第2章にて示されたように四半世紀経過した現在でも、その採用割合は、1%程度であり、日本で普及しているとは言えない。日本側の様々な制度的配慮にもかかわらず普及しないのはなぜなのか？”

研究課題1 プロジェクト・マネジメントモデルと多様なプロジェクト・マネジメントシステムの存在

RQ.1 建築プロジェクトのマネジメントシステムには、なぜ3つの基本的モデルが存在するのか？ それらは、実際の建築プロジェクトにおいてどのように機能しているのか？

研究課題2 日本の建設企業の創発的ビジネスシステム戦略

RQ.2 日本の建設企業は、日米における建築生産制度の違いをどのように乗り越えて、米国でビジネスを展開したのか

研究課題3 日本における「設計・施工方式」と米国における「コンストラクション・マネジメント方式」の発生と発展

RQ.3 日本の建築生産制度を特徴づける「設計・施工方式」、米国の建築生産制度

を特徴づける「コンストラクション・マネジメント方式」は、それぞれ、なぜどのように発生し、発展してきたのか？

以上、第1章から第3章までが導入部である。

第4章では、筆者が米国で実施した建築プロジェクトのマネジメント事例に対して、オートエスノグラフィー手法とオーラルヒストリー手法³⁶⁹を用いて、「オーナー」、「コントラクター」の取引関係を中心に過程追跡法を用いて、当時の状況と出来事を記述した。第5章と第6章においては、日米建築業の生産制度を代表するプロジェクト・マネジメントシステムの発生と発展の事例に関して、それぞれ社史やパーソナルヒストリーの文献をベースに事実関係をまとめ記述した。以上、第4章から第6章までが事例部である。

第7章から本章までは理論部である。第7章においては、4章から6章までの事例に対して、第3章で設定された三つの課題を解明するための分析視点を構築する為に、二つの経営理論、「取引コスト理論」、「比較歴史制度分析」に関して、先行研究、関連文献を含めてレビューし、三つの課題にアプローチするための分析視点を下記の様に構築した。

課題1に対しては、1) 取引コスト理論を適応し、建築プロジェクトを「オーナー」、「コントラクター」間で発生する取引コストを節約するガバナンスを持つ資源配分システムと解釈することで、建築プロジェクトのマネジメントシステムに3つの基本的モデルが存在する。2) 「オーナー」と「コントラクター」間に発生する取引コストは、建築プロジェクトを巡る資産特殊性、不確実性、複雑性、取引頻度によって影響を受け、取引コストを節約するガバナンスを持つ資源配分システムと3つのプロジェクト・マネジメントシステムが対応する。課題2に対しては、課題1で構築した分析視点を援用し、日本の建設企業は、日本において歴史的に培われてきたプロジェクト・マネジメントシステム、「設計・施工方式」を通じて、設計と施工を統合してプロジェクトをマネージする組織能力を保有しており、プロジェクト・マネジメントを実行する上で、「オーナー」と「コントラクター」間において発生する取引コストを節約する役割を果たす。課題3に対しては、1) ゲーム理論をベースにした比較歴史制度分析を適応し、制度的要素、制度の自己実現性、ゲームの均衡、制度強化という観点から制度の複数均衡が生じた理由が説明される。2) 「比較制度分析」が唱える、制度の多様性、戦略的補完性、制度的補完性、経路依存性によって、制度の独自性が説明される。

第8章においては、以上の分析視点に基づいて、第5章から第6章までの事例がどのように

³⁶⁹ オーラルヒストリーについては、添付資料に示してある。

分析され、どのような発見事実が確認されるのか、研究課題ごとに考察を行い、それらを踏まえて以下の様に仮説を構築した。

仮説 1

取引コスト理論を適応することによって、建築プロジェクトのマネジメントシステムを、「オーナー」、「コントラクター」間で生じる取引コストを節約するガバナンスを持つ資源配分システム（市場的、中間組織的、組織的資源配分システム）と仮定すれば、設計と施工を市場取引、組織内取引のいずれかの組み合わせとすることでプロジェクト・マネジメントシステムに3つの基本的モデル、「設計・施工方式」、「設計・施工分離方式」、「コンストラクション・マネジメント方式」が存在することが説明される。「オーナー」は「コントラクター」との様々なコンテキストにおいて、取引コストを削減すると予想されるプロジェクト・マネジメントシステムを採用する。

「オーナー」と「コントラクター」間に生じる取引コストは、建築プロジェクトの資産特殊性、複雑性、不確実性、取引頻度等の取引特性によって影響を受けるが、相互の信頼によって節約される。「設計・施工方式」が、日本で実行される建築プロジェクトの過半数において採用される大きな理由は、「オーナー」と「コントラクター」間に信頼を重視した組織間関係が構築されているからである。設計と施工が同一会社によって行われても、「コントラクター」は「オーナー」との信頼に基づいて、施工管理と設計監理を内部的に機能させることで取引コストを削減する。

仮説 2

日本の建設企業は、歴史的に培われてきたプロジェクト・マネジメントシステムである「設計・施工方式」を通じて、設計と施工を統合し、取引コストを節約するプロジェクト・マネジメントを実行する組織能力を有している。この能力は、米国における建築プロジェクトにおいて、プロジェクトの各段階で限定的ながら発揮され、プロジェクトの成功、失敗を導いた。

建築プロジェクトのマネジメントシステムにおける3つの基本的モデル、「設計・施工方式」、「設計・施工分離方式」、「コンストラクション・マネジメント方式」の境界は、互いに重なり合う帯域を持っている。そこでは、それぞれのプロジェクト・マネジメントシステムにおいて生じる取引コストが節約される様に、現実の状況に対応して様々なプロジェクト・マネジメントシステムとして展開される。設計と施工を統合し、取引コストを節約することでプロジェクト・マネジメントを実行する組織能力は、「設計施工統合能力」と言

い換えることができる。

筆者が米国において実行した建築プロジェクトの限りにおいて、「設計・施工分離方式」、「コンストラクション・マネジメント方式」のプロジェクトでその能力は発揮されたが、「設計・施工方式」で実施したプロジェクトにおいてその能力は発揮されなかった。カスタマーリレーション・マネジメントとサプライチェーン・マネジメントの矛盾が主たる理由である。

日本の「コントラクター³⁷⁰」は、取引コスト理論が機能するサプライチェーンに依って立つ米国で、長期的信頼関係と取引コスト理論双方が機能するカスタマーリレーションを維持しようとするために「オーナー」の声を聴きすぎると、過剰な組織内取引コストが発生し、プロジェクトが合理的に失敗してしまう可能性がある。

仮説 3

日米の建築生産制度においては、3つのプロジェクト・マネジメントシステム、「設計・施工方式」、「設計・施工分離方式」、「コンストラクション・マネジメント方式」が並存しており、プロジェクト・マネジメントシステムが複数均衡となっている。日本では2つのプロジェクト・マネジメント方式、「設計・施工方式」、「設計・施工分離方式」が主として、米国では建築プロジェクトの基本である「設計・施工分離方式」を基本として、日米それぞれ多様性を持っている。ゲーム理論の観点で、「オーナー」と「コントラクター」が信頼関係を重視して協調的に長期的関係を維持することで、プロジェクト・マネジメントシステムが複数均衡になる理由が明らかにされる。

「オーナー」と「コントラクター」間で、「設計・施工方式」、「設計・施工分離方式」、「コンストラクション・マネジメント方式」を選択するという三つの選択が、長期的な取引によって実現されるナッシュ均衡と解釈され、「オーナー」と「コントラクター」はプロジェクト・マネジメントシステムの決定において、戦略的補完の関係にある。

日米において、建築関係の教育・資格制度、法規・契約制度、財務・会計制度等は、それぞれの建築生産制度と相互補完的關係にあり、制度的補完性を示している。日本における「設計・施工方式」、米国における「コンストラクション・マネジメント方式」の発生と発展においては、経路依存性が存在している。日本の「設計・施工システム」には、発生、発祥において大工の棟梁制度、木組み技術が関係しており、そのシステムの採用をリードした経営者の存在がある。米国の「コンストラクション・マネジメント方式」には、「設計・施工分離方式」の管理限界から生じる取引コスト改善の点から「アーキテクト」、「コント

³⁷⁰ この場合、日本の建設企業、「ゼネラルコントラクター」であるが、「オーナー」との関連から「コントラクター」とした。

ラクター」双方からのアプローチがあり、日本と同様にそのプロジェクト・マネジメントシステムをリードした経営者の存在がある。

プロジェクト・マネジメントシステムを中心とした日米の建築生産制度は、多様性、戦略的補完性、制度的補完性、経路依存性という複合的な観点で、それぞれ独自性を持っている。

9.2 結論

上記の仮説から、本稿の“基本的リサーチクエスション”、並びに本稿の経営学的な研究課題である“国際的な業界制度の壁”に関して結論付ける。

9.2.1 基本的リサーチクエスション

基本的リサーチクエスションである“米国生まれの新しいプロジェクト・マネジメントシステムである「コンストラクション・マネジメント方式」（「オーナー管理システム）」が、日本にも導入され、発展、普及が期待されていたが、日本側の様々な制度的配慮にもかかわらず、四半世紀経過した現在でも普及しないのはなぜなのか？”という問いに対しては、「コンストラクション・マネジメント方式」は、民間の建築プロジェクトを実行する際に、日本で広く普及している、設計と施工部門を保有する会社によって行われる「設計・施工方式」に比較して「オーナー」（顧客）の取引コストを節約しないからである³⁷¹。

米国で「コンストラクション・マネジメント方式」が発生してきた理由は、巨大化、複雑化する建築プロジェクト、つまり取引コストが高い（取引特性において、資産特殊性、不確実性、複雑性が高く取引頻度が少ない）プロジェクトにおいて、米国のプロジェクト・マネジメントシステムの基本である「設計・施工分離方式」では対応できないからである。「設計・施工分離方式」では、「オーナー」にとって設計が終了するまで予算やコストの把握が困難である上に、施工段階でも品質の確保や予算、コストの管理において対応が困難である³⁷²。限定合理性、機会主義に基づく取引コスト理論が機能するカスタマーリレーション、及びサプライチェーン・マネジメントにおいて、巨大化、複雑化する建築プロジェクトに対して、「オーナー」、「コントラクター」間でより取引コストを節約するガバナンス

³⁷¹ もちろん、理由は「オーナー」側の理由、「オーナー」の取引コスト節減だけに限らない。「ゼネラルコントラクター」側の理由も存在する。「ゼネラルコントラクター」は売上高を競う傾向がある。「ゼネラルコントラクター」が「コンストラクション・マネジメント方式」に従事する場合、建築プロジェクトを請け負うのではなく、「オーナー」からサービスフィーを受け取ることになり、売上高は大幅に下がることになる。「ゼネラルコントラクター」はそこを嫌う。

³⁷² 第8章 8.4.5 参照。

を持つ資源配分システムとして、中間組織的資源配分システム（「設計・施工分離方式」）ではなく、組織的資源配分システム（「コンストラクション・マネジメント方式」）が適応されてきたのである。しかしながら、全てが改善される訳ではなく、「オーナー」が自らの責任で、「アーキテクト」、「エンジニア」、「コンストラクション・マネージャー」と委託契約を取り交わし、設計及び施工サービスを提供してもらい建築プロジェクトを実施するので、組織内調整コストが発生する。

日本では、カスタマーリレーション、及びサプライチェーン・マネジメントにおいて、取引コスト理論と信頼の果たす役割が双方機能している。信頼があれば、機会主義と限定合理性の前提が皆無になることがなくても、前提の度合いが著しく減少する³⁷³。日本の建設企業（「ゼネラルコントラクター」）は、「オーナー」の信頼に対して誠実に義務を履行すること、つまり「オーナー」の監視の目がなくても自主的な施工管理と本来であれば「オーナー」と「アーキテクト」に委ねられる設計監理を、内部的に忠実に実行することで「オーナー」の信頼を得てきた。

プロジェクト初期に設定されたコストや工期は、設計と施工部門を保有する「ゼネラルコントラクター」によって実施される「設計・施工方式」を通じて、設計と施工を統合的にマネジメントすることによって遵守され、基本的に客先の取引コストを節約する。本稿の事例で明らかになったように、日本の建設企業は、米国におけるプロジェクトにおいても、特命、随意契約の「設計・施工方式」で請け負った場合、組織内取引コストが多大になったとしても、日本で構築されたカスタマーリレーションを遵守する為に誠実にプロジェクトを実行し、「オーナー」の取引コストを節約するのである。従って、日本の建設企業が信頼に基づいて「設計・施工方式」（「コントラクター管理システム」）を「オーナー」に提供し続ける限りにおいて、「コンストラクション・マネジメント方式」（「オーナー管理システム」）が、日本で普及することは困難であると考えられる³⁷⁴。

9.2.2 国境を越えた業界制度の壁

次に本稿の研究目的である“企業が国境を越えてビジネス展開する時に直面する業界制度の壁を、乗り越えることができるのかどうかを明らかにする。乗り越えることが出来る

³⁷³ 第8章 8.2.2 図 8.2.1 参照のこと。

³⁷⁴ しかしながら、オーラルヒストリー部（p.70-71）のP・M設計事務所の中川氏コメントにあるように、米国企業が日本に施設建設をする場合においてはそうではない。米国企業は「オーナー」としてやはり、設計と施工が同一企業で行われることに対して不信感を持っており、「オーナー」と「ゼネラルコントラクター」（建設企業）の間に「コンストラクション・マネージャー」を置いて、「ゼネラルコントラクター」の仕事をモニタリングさせるケースがある。

のであれば、どのように乗り越えるのか、乗り越えることができないのであれば、なぜ乗り越えることができないのかを解明する。”という経営学的課題に対しては、本稿で扱った建築業における日米建築生産制度の研究成果に基づいて、以下の様に総括する。

まずは取引コスト理論の視点からである。図 9.2.1 に示されるように、業界制度を乗り越えてビジネス展開を行うことができるのか、それとも、乗り越えることが出来ずにビジネス展開ができないのか、に関しては、カスタマーリレーション・マネジメントとサプライチェーン・マネジメントにおける取引コスト理論と信頼が果たす役割が大きく関係していると推察される。

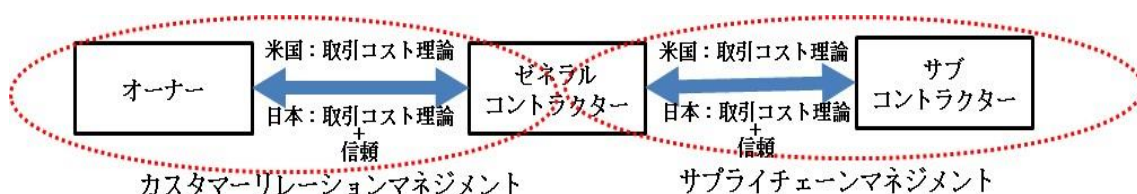


図 9.2.1 日米建築業におけるカスタマーリレーション・マネジメントとサプライチェーン・マネジメントの違い（筆者作成）

米国の建築生産制度においては、ステークホルダーの取引において、カスタマーリレーション・マネジメント、サプライチェーン・マネジメント共に、取引コスト理論が機能している。しかしながら、日本の建築生産制度においては、カスタマーリレーション・マネジメント、サプライチェーン・マネジメント共にステークホルダーの取引において、取引コスト理論と信頼が果たす役割、双方が機能している。従って、業界制度を乗り越えて長期的にビジネスを展開する為には、カスタマーリレーション・マネジメントとサプライチェーン・マネジメントにおける取引コスト理論と信頼が果たす役割を認識して、それらの間に生じる矛盾を解決する事業戦略が必要である。

取引コスト理論と信頼の果たす役割の双方が、カスタマーリレーション、サプライチェーン・マネジメントに機能している日本の建築生産制度の下で培われた組織能力である「設計・施工統合能力」を持つ日本の建設企業は、取引コスト理論が主に機能するサプライチェーンをベース³⁷⁵にして取引コスト理論に基づくガバナンスで対応できるプロジェクト・マネジメントシステムを創発戦略的に実行してきた。取引コスト理論のみが主に機能する取引関係は、取引コスト理論と信頼の果たす役割双方が機能する取引関係の下で経営され

³⁷⁵ 具体的には、サブコントラクターやベンダーは、日本のように長期的取引はなく、入札ベースで決定される。

ている日本の建設企業にとって、対応しやすい可能性があったように思われる³⁷⁶。一方で、主に取引コスト理論が、カスタマーリレーション、サプライチェーン・マネジメントに機能する米国の建築生産制度の下でビジネス展開をしてきた米国の建設企業が、取引コスト理論と信頼の役割双方がカスタマーリレーション、サプライチェーン・マネジメントに機能する日本の建築生産制度の下で、米国で発生、発展してきたプロジェクト・マネジメントシステムを普及させていくのは、困難であったに違いない。

次に比較歴史制度分析の視点からである。図 9.2.2 に示されるように、プロジェクト・マネジメントシステムを中心とした日米の建築生産制度は、多様性、戦略的補完性、制度的補完性、経路依存性という複合的な観点で、それぞれ独自性を持っている。

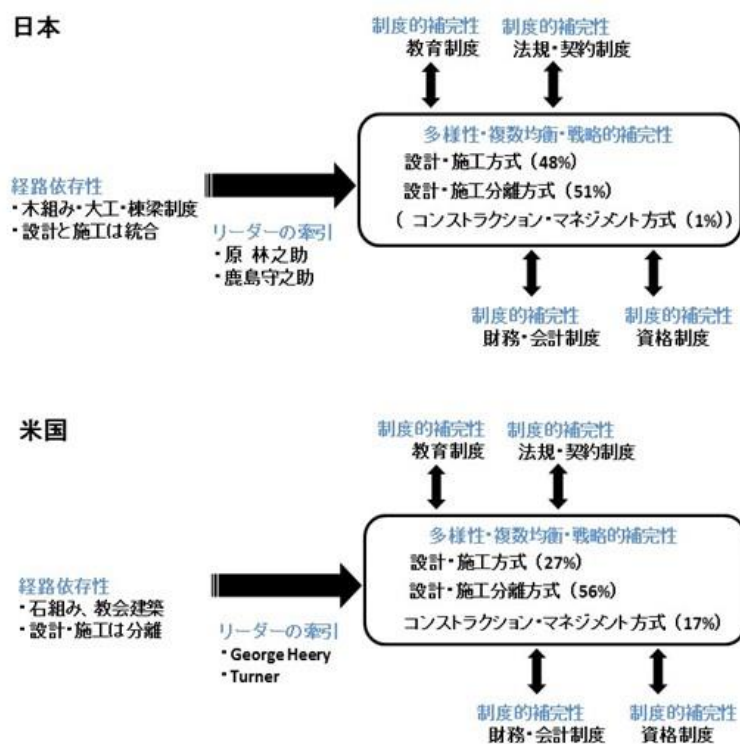


図 9.2.2 比較歴史制度分析の下での日米の建築生産制度の概念図 (筆者作成)

制度的補完性の観点においては、日米建築生産制度に関係する教育・資格制度、契約・法規関連制度、財務・会計制度に関しては、日米それぞれの代表的なプロジェクト・マネジメントシステムと相互補完的な関係があり、また、経路依存性の観点においては、それぞれ独特の発展経緯を持っており、日米それぞれ、コンテキストが異なって発生、発展し

³⁷⁶ 筆者も自ら経験しているが、ロジックとガバナンスを理解すれば、信頼で縛られる日本よりも、米国の方がビジネスをしやすいように思われた。

た代表的なプロジェクト・マネジメントシステムを、国境をまたいで適応することは容易ではない。

80年代から、90年代にかけて、筆者が米国滞在中に日米建設摩擦問題が発生し、当時筆者が米国で建設関係者から受けた質問は、“日本の商習慣は不透明である。また、なぜ同じ会社の中に設計部門と施工部門が存在するのか？”ということに象徴されていた。当時、半導体、家電、自動車等で日米貿易摩擦の問題があり、その余波ともいべき状況で建設摩擦問題が発生した。ビジネスに対して多様性を理解させるような「組織の経済学」と呼ばれる、比較制度分析や比較歴史制度分析等のアプローチは初期の段階であり³⁷⁷、産業やビジネスにおける国際的な多様性に関して国境を越えて理解するような状況にはなく、第3章で説明した様に、米国は、取引コスト理論に従って日本側に政治的な圧力をかけ、日本市場を開放させるに至ったのではないかと推察される。しかしながら、米国の建築生産制度の中で発生し、発展した「コンストラクション・マネジメント方式（「オーナー管理システム」）は、日本の建築生産制度の下では普及せず、制度の壁を超えることは出来なかったのである。

9.3 理論的インプリケーション

本研究は建設業、特に建築業を扱った研究である。日本では建設業が経営学研究の対象となった例は数少なく、その為に研究の蓄積が乏しい分野であり、詳細に理論的貢献を示すことは困難であるが、幾つかの貢献を順に列挙してみたい。

まず、取引コスト理論を適応することによって、建築プロジェクトのマネジメントシステムに3つの基本モデルが存在することを明らかにしたことである。Construction managementの研究分野において、取引コスト理論を適応した研究は多くあるが、多くが組織の解釈を扱った定性的な研究である。建築プロジェクトのマネジメントに対しては、同じ組織の経済学³⁷⁸の範疇でプリンシパル・エージェント理論の適応が目立つ。筆者はこの理由として、米国においては、建築プロジェクトのマネジメントは「設計・施工分離方式」が基本となり、「オーナー」、「アーキテクト」、「コントラクター」という3者の依頼人 - 代理人関係が基本になって構成されているところにあると考えている。取引コスト理論を適応することは可能であるが、市場、中間組織、組織というガバナンスと垂直統合という観点で捉えても3者の間には根底に依頼人 - 代理人という関係が存在する。ところが日本にお

³⁷⁷ 青木（2008）は、「比較制度分析」や比較歴史制度分析が行われるようになったのは、90年代からであると説明している。

³⁷⁸ 菊澤（2006）は、組織の経済学として、取引コスト理論、エージェント理論、所有権理論、契約理論、ゲーム理論等を挙げている。

いては、プロジェクト・マネジメントシステムの一つである「設計・施工方式」は、設計部門、施工部門が同一会社によって保有されており、マネジメントのバリューチェーンは完全に垂直統合されている。

つまり、米国においては、Williamsonが主張する取引コスト理論の中心的命題である資産特殊性が介在する場合の取引コストの節約と市場、中間組織、組織というガバナンスの関係を、単純に適応しにくいという状況がある。それに対して、日本では設計部門と施工部門を垂直統合している「ゼネラルコントラクター」という存在があり、この組織によって実行される「設計・施工方式」においては、「オーナー」にとって取引相手となる主体である。ここには、プリンシパル-エージェント理論よりも取引コスト理論が適合していると考えられる。日本のプロジェクト・マネジメントシステムに対する、取引コスト理論と信頼の役割の適応による解釈は、Construction Managementの研究分野において議論を巻き起こすのではないかと考えている。

2番目に比較歴史制度分析を適応することによる理論的貢献である。「比較制度分析」は同じ資本主義経済であっても、どのような制度配置がその内部に成立しているかによって、様々な資本主義が存在する事、資本主義経済システムの多様性を説明する理論（青木・奥野, 1996 p.2）であるが、その対象は経済システムから、産業システムへと焦点がシフトしており、様々な分野の産業が扱われている。そのような傾向の中で本研究は建設業を扱った。

比較歴史制度分析は、人間の限定合理性と機会主義という仮定に基づき、取引行為を行うステークホルダー間の取引コスト節約原理、それに基づいた長期的レントの経済的意思決定に関するゲーム理論、他の制度との相互補完的關係、経路依存性等、様々な観点から複合的に制度を説明する理論である。今回、日米の建築生産制度の違いが、文化論、組織論、技術論等のレベルを超えて、社会科学により説得力を以って説明されたと筆者は考えている。建築生産制度の基本であり、また建設企業の経営単位である建築プロジェクトのマネジメントシステムの発生発展に関して、比較歴史制度分析を適応して日米における相違点が明らかにされたことはConstruction Management分野のみならず、経営学の分野においても理論的に価値あるものであると考えている。

最後に方法論的貢献である。筆者は本研究において二つの事例を扱ったが、最初の米国における建築プロジェクト・マネジメントの事例は、日本を遠く離れて米国で行われた日本を代表する企業の経営行動である。一般には入手が困難であるデータであると考えられるが、研究者である筆者が実際に関わった経営行動であり、「オートエスノグラフィー法」

により、自分自身の行動を自己省察的に捉え、また事実の確認と客観性の担保の為に関係者へのインタビューを基に「オーラルヒストリー法」を用いてデータを整備した。この手法の是非に関しては、事実の確認と客観性の担保の観点で疑問を投げかけられる可能性がある。

しかしながら、事実の確認や客観性の担保というものは、どこまで厳密に行っても人の目を通してしかできないものである。それよりも今回は、一般的には扱えない貴重なデータを、これらの方法によって扱うことが出来たということ、尊重すべきであると考え。またこれらの方法は、今後、実務経験を積み重ねた筆者のような実務家が貴重な経験を基に経営学的研究を行う際に参考になるアプローチであると考え。

9.4 実践的インプリケーション

第一に、取引コスト理論と信頼の役割のビジネスへのインプリケーションである。日本で構築されたカスタマーリレーション・マネジメントをサプライチェーン・マネジメントの背景が日本と異なる米国で実現しようとし、「オーナー」の声に答えようとするほど、組織内取引コストが生じる可能性がある。これは様々なビジネスに共通して言えることである。日本で構築されたカスタマーリレーションは、日本におけるサプライチェーンやその他相互補完的関係にある様々な制度と結びついて実現される。

本稿の事例においては、日本の「ゼネラルコントラクター」が、「設計・施工方式」により培われた組織能力である「設計・施工統合能力」に基づいたサービスを、サプライチェーンやコンテキストが異なる米国においても提供しようとし、「オーナー」の信頼に組織的に応えようとするほど、組織内部の取引コストが増加し失敗の可能性が高まることを示した。それに対して、日米共に、カスタマーリレーションとサプライチェーンのマネジメントにおいて取引コスト理論のみが共通して機能する「設計・施工分離方式」と「コンストラクション・マネジメント方式」においては、成功する可能性が高いことを示した。

「設計・施工統合能力」を保有する日本の建設企業は、プロジェクト・マネジメントが違っても「オーナー」の取引コストを節約しようとする傾向があり、これが、「設計・施工分離方式」と「コンストラクション・マネジメント方式」では「オーナー」に有益に作用する。ところが、日本の「設計・施工方式」は「オーナー」と「コントラクター」間で取引コスト理論と信頼が果たす役割の両方が機能することによって成立するプロジェクト・マネジメントシステム³⁷⁹である。以上に説明される建設業の例は、国際的にビジネス

³⁷⁹ 特に、特命発注、随意契約は、取引コスト理論と信頼のバランスの上に成り立っていると思われる。

展開をしている様々な企業が、カスタマーリレーション・マネジメントとサプライチェーン・マネジメント間の矛盾とねじれを、どのように克服すべきかという課題を提示している。

第二に比較歴史制度分析に基づいた競争戦略へのインプリケーションである。第1章に説明したように、競争戦略の焦点が、製品、サービスそのものから、それらを実現するビジネスシステムに重点が移ってきている。ビジネスの仕組みやシステムを通じて違いを生み出すビジネスシステムの差別化は、製品やサービスの差別化に比べて、目立たず、分かりにくく、漸次的な成功しか期待されないが、模倣されにくく持続される。だが、自社のビジネスシステムを他社のビジネスシステムに比べて、どの部分をどのようにすれば、競争優位性を高めることができるのかを把握し、システムを構築することは難しい。特に国際展開を図ろうとする場合においては尚更である。

だが、本稿で日米建築業を対象にして実施したように、比較歴史制度分析の視点で、取引コスト理論とゲーム理論をベースにして、戦略的補完性、経路依存性、制度的補完性の観点で複合的な分析を試みれば、現状における比較すべき互いのビジネスシステムの違いが判断され、何をどのように統合しあるいは分離するのか、何を組織で、市場で、あるいは中間組織で実行すべきかの指針を把握することができると考えられる。

第三に海外に進出する建設企業への実践的インプリケーションである。米国のトップ建設企業の海外工事売上比率は、総売上高の70%近くになっている。それに比べて日本の大手建設会社の海外建設工事割合は、総売上高の15%程度である。日本の製造業の海外進出企業の平均的な海外売上高が38%程度（全製造業では24%）であるのに比べても低い割合である³⁸⁰。このような事実から建設業がいつその海外工事受注へと向かうのは自然の流れである。しかしながら、アジアのある限られた拠点以外³⁸¹の地域、中近東、欧米等の先進国では、筆者の経験、関係者とのヒアリング³⁸²において、受注状況に変動があるために、組織としての経験がなかなか蓄積しにくいという実情がある。国内で培われた組織能力としての「設計・施工統合能力」は存在するが、上記の拠点以外で建設プロジェクトを受注し、実行していく上でその能力をどのように発揮していくべきかを十分に検討する必要があると思われる。建築プロジェクトのマネジメントシステムにおける典型的なモデルは、3つである。その3つを基本にして、「オーナー」と「コントラクター」間の様々なコンテキ

³⁸⁰ 米国のトップ企業の海外事業売上高、日本の大手建設会社の海外事業売上高に関しては、第2章2.6.2参照。また日本の製造業の海外での売上高は、2015年度経産省による『海外事業活動基本調査概要』p.12から

³⁸¹ シンガポール、インドネシア、タイ、マレーシア、上海等

³⁸² 主に清水建設海外支店関係者へのヒアリングである。国際支店元副支店長 伊藤 誠氏

ストが考慮されて多種多様なプロジェクト・マネジメントが存在する。海外建設プロジェクトの取引行為は全て取引コスト理論が基本になっているということに留意すべきであり、信頼と取引コスト理論のバランスの中で培われた「設計・施工統合能力」を過信しないことが肝要であり、建築プロジェクトのコンテキストにフィットした対応をすべきであると考えられる。その点において、この論文の主張点は十分に参考になると思われる。

9.5 本研究の限界と今後の研究課題

9.5.1 理論的限界

第一に、実証的研究の必要性に関する件である。組織の経済学の中心的な理論である取引コスト理論は、文字通り取引コストを扱うものであるが、取引コスト自体が会計的費用に加えて、機会費用も含めたものなので予想と結果を比較した場合に判断が難しい。本研究は、取引コスト理論を適応して建築プロジェクトのマネジメントシステムを分析した。製造業の様に生産行為が繰り返し行われる場合には、会計上の費用はもちろん機会費用であっても様々な取引に関する費用を予測しやすい。しかし、建築業の場合には同様な建築物を建設することは稀であり³⁸³、殆どの場合、建築物ごとに異なった取引の背景を持っている。会計上のコストを使用して分析するのが妥当であると考えますが、取引費用がプロジェクトごとに違い、会計的な費用の算出が困難である。Construction Management分野の研究において取引コスト理論を適応した研究は多く存在するが、Li and Arditi (2013)が指摘するように、上記理由から実証的な研究は数少なく、定性的な研究が多い。本研究は事例研究であり、取引コストに関して、会計コストの量的なイメージはつきやすいが、厳密な意味で、やはり客観性を欠いている嫌いがあり、今後の研究に工夫が必要である。

第二に、企業組織の境界に対するアプローチの件である。この課題に関しては、取引コスト理論を適応した多くの実証研究によって検証されてきているが、他の要因とどのような相互作用が働いているのか、どのようなトレードオフが生じているのかに関しては、十分な研究蓄積がある訳ではない。近年取引コスト理論以外からの研究が進んでおり、代表的な理論が資源ベース理論である³⁸⁴。建築プロジェクトのマネジメントシステムに関しても同様である。筆者は、日本の建設企業が保有する「設計・施工統合能力」に特徴づけられる組織能力を示したが、重要な経営理論である資源ベース理論を背景に持つ概念である為、建築プロジェクトのマネジメントシステムの更なる学術的理解のためには、説明や

³⁸³ 大規模住宅（マンション）等は、品質等に若干違いがあるが、同様な品質の建築物が建設される可能性が高いので、分析しやすい可能性がある。

³⁸⁴ 小松威彦（2011）p.87

研究が必要な概念である。しかしながら、論文としての焦点が曖昧になる為に詳細な分析には敢えて触れなかった。今後、建築プロジェクトのマネジメントシステムの境界の決定や日本独特の「設計・施工方式」に対して資源ベース理論からの理論的解明が必要であると考えている。

三番目に、ゲーム理論を使用したアプローチの件である。既に説明しているが、本稿では、資本主義経済のシステムを対象として扱う比較歴史制度分析を適応して、日米の建築生産制度の発生・発展を解明しようとした。成果を得ることが出来たと考えているが、理論的に説明不足の点が存在する。特にゲーム理論を適応したアプローチが不足していると考えている。比較歴史制度分析は多面的な分析を必要とする理論であり、多くのテーマを扱い、説明しなければならないので、全体のバランス上、ゲーム理論に言及する紙面が限定されてしまい、取引コスト理論に比較して十分に説明することができなかった。次回への課題としたいと考えている。

9.5.2 方法論的限界

第一に本研究は事例研究である。事例記載に関しては、オートエスノグラフィー手法を適応して、出来る限り自分の記憶を辿り、正しく記載したつもりであるが、20年前のことなので、事実と相違する可能性があることを否定できない。凡そのストーリー的展開に間違いはないであろうと判断するが、発生した事実の記載は、あくまでも現在の自分の目を通しての過去の投影であり、解釈である。オーラルヒストリー法を採用して、対象とした事件における関係者からのインタビューによって信憑性の担保を取ろうとしたが、当時の建築プロジェクトの限定的関係者からの限られた時間でのインタビューであり、詳細な事実把握には限界があり、また対象とした事件に影響を与えた他の関係者が存在していた可能性もある。元「オーナー」とのインタビューが中心であるが、同じ会社の米国人スタッフ、米国の「設計・施工方式」である「デザイン・ビルドシステム」で契約した「アーキテクト」、サプライチェーンにおける協力会社である米国における「サブコントラクター」、「コンペティター」であった米国のゼネラルコントラクターや、日本の大手建設会社等に対する「インタビュー」も必要であったように思われる。

第二に、対象とした事例研究での建築プロジェクトが生産施設である。建築プロジェクトには、事務所ビル、学校、生産施設、ホテル、マンション、百貨店、美術館等々様々な建築物が存在する。生産施設一つとってみても、化学工場、薬品工場、食品工場のような特殊設備やプラント装置を設置するものから、半導体製造工場の様に作業環境に空気清浄

度を要求するもの、単純な組み立て工場等々様々に存在する。それらの個々の建築プロジェクトにおいて、「オーナー」、「コントラクター」間に存在する、資産特殊性、プロジェクトの不確実性、複雑性、取引頻度等は異なっている。本研究は、3つの生産施設がそれぞれ、化学、電装部品、組み立てという違いがあったため、比較することが可能であったが、「オーナー」が製造業であることから事例的には偏りがあることは否めない。

第三に使用したデータである。第2章におけるStylized factとして提示した資料は、一次資料、二次資料含めて現在入手できる範囲で最新、最善を尽くして入手したつもりであるが、十分に満足できるものではない。日米における建築プロジェクトのマネジメントシステムの構成に関しては、日米共、国レベルの比較は何とかできたが、大都市レベルでの比較が出来なかった。日本では東京近郊において実施されている大建築プロジェクトのデータを入手できたが、米国においてはNew Yorkマンハッタン地区の建築プロジェクトのデータを入手することは出来なかった³⁸⁵。第6章における事例研究においては、第二の点で述べた通りである。第7章の米国における「コンストラクション・マネジメント方式」発生、発展の事例に関しては、「アーキテクト」、「コントラクター」それぞれの立場から「コンストラクション・マネジメント方式」によるビジネスを立ち上げたビジネスリーダーの自伝、社史、Web上で公開されている情報、過去の取得情報を利用するにとどまった。かなりの部分はフォローされていると考えるが、米国に会社が存在しているので、一次データをインタビュー等で入手できる可能性はあった。

9.5.3 今後の研究課題

本研究では取引コスト理論を適応することによって、建築プロジェクトにおいて3つの基本的なプロジェクト・マネジメントモデルが存在し、現実には、そのモデルを基本として様々なプロジェクト・マネジメントシステムが存在することを明らかにした。取引コスト理論は、組織の経済学と呼ばれる経済学の一つの分野であり、他に、プリンシパル・エージェント理論、所有権理論、契約理論等の分野が存在する。考え方の基本には、人間の持つ限定合理性と機会主義というアプローチがある。今回の研究は、「オーナー」と「コントラクター」という典型的な関係に焦点を当てたが、建築プロジェクトのマネジメントにおいては、「オーナー」と「アーキテクト」におけるプリンシパル・エージェントの関係、「ゼネラルコントラクター」と「サブコントラクター」の中間組織的關係等々、建築生産に関与するステークホルダーの間に、組織の経済学を適応して研究を進めることが可能な

³⁸⁵ New York の日系建設コンサルに見積もりを頼んだところ、約3万ドルかかるということであり、予算不足であった。

複数の対象が存在する。

日本の建築生産制度においては、明治の初期において、そもそも3つのプロジェクト・マネジメントモデルが存在していたが、現在、「設計・施工分離方式」と「設計・施工方式」が並存しており、設計部門と施工部門を同一会社内に保有して実施される「設計・施工方式」によって特色づけられる。最近では、「設計・施工方式」による採用割合が増えているという情報がある³⁸⁶。一方米国では、「設計施工分離方式」が基本的なプロジェクト・マネジメントシステムとして歴史的に発展してきたが、建築プロジェクトの巨大化、複雑化に対応しきれなくなり、そのプロジェクト・マネジメントシステムを改善するような形態で発生してきた「コンストラクション・マネジメント方式」と「設計・施工方式」が加わり、3つのプロジェクト・マネジメント方式が並存している。そして、それら二つのプロジェクト・マネジメントシステムが、既存の「設計・施工分離方式」と融合する形態で新たなプロジェクト・マネジメントシステムを生み出している。

一見して、日米のプロジェクト・マネジメントシステムと米国のプロジェクト・マネジメントシステムの発展の流れは違うように思われるが、実は同じである。それは、「オーナー」と「コントラクター」間の取引コストを節約しようとする方向に日米共進んでいるということである。米国では IPD (Integrated Project Delivery) システムという用語が普及し始めているが、これは「オーナー」のために統合したプロジェクト・マネジメントという意味であり、背景には BIM (Building Information Modeling) という3次元設計と ICT 技術との複合技術の存在がある。この BIM という建設業の ICT プラットフォームが生産コストを改善することは予想されているが、実は取引コストも節約するという観点では捉えられていない。筆者の次の研究課題は、今回の研究成果の上に IPD と BIM という建設業の ICT をとらえる研究であり、建築学と経営学の学際的研究に挑戦したいと考えている。

³⁸⁶ 有価証券報告書を調査すると、2013～2015 間で大手建設企業の「設計・施工方式」による受注割合が増加している。

【英語参考文献・資料】

- AIA National, AIA California Council (2007), "Integrated Project Delivery: A Guide," *American Institute of Architects*
- Alfred A. Kuehn and Ralph L. Day (1962), "Strategy of Product Quality," *Harvard Business Review*, November-December, p.101
- Andaleeb, S. S. (1992), "The trust Concept: Research Issues for Channels of Distribution," *Research in Marketing*, 11:pp.1-34
- Ang, S. & Straub, D.W. (1998), "Production and Transaction Economies and IS Outsourcing: A study of the U.S. Banking Industry," *MIS Quarterly*, 22(4): 535-552
- Antinori, C., and Sathaye, J. (2007), "Assessing transaction costs of project-based greenhouse gas emission trading," *Lawrence Berkeley National Laboratory Formal Rep. LBNL-57315*, Berkeley, CA.
- Arditi D. and Gunaydin, H. M. (1997), "Total quality management in the construction process," *International Journal of Project Management*, 15(4): 235-243
- Arditi D. and Lee D.E. (2003), "Assessing the corporate service quality performance of design-build contractors using quality function deployment," *Construction Management and Economics*, 21: 175-185
- Argyres, N. and Mayer, K.J. (2007), "Contract Design as A Firm Capability: An Integration of Learning and Transaction Cost Perspectives," *Academy of Management Review*, 32(4):1060-1177
- Ashley, D.B. (1977), "Construction project risk sharing," *Technical Report No.220*, Dpt. Of Civil Engineering, Stanford Univ.
- Bajari, P. and Tadelis, S. (2001), "Incentives versus transaction costs: A theory of procurement contracts," *RAND J. Econ.*, 32(3): 387-407.
- Barney, J.B.(2002), "Gaining and sustaining competitive advantage (2nd ed.)," *Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall*
- Benett J. and Peace S., (2006), "Partnering in the Construction industry: A Code of Practice for strategic Collaborative Working," *Butterworth-Heinemann*
- Bergh & Lawless (1998), "Portfolio Restructuring and Limits to Hierarchical Governance: The Effects of Environmental Uncertainty and Diversification Strategy," *Organization Science*, 9(1): 87-102

- Bremer, W. and Kok, K. (2000), "The Dutch construction industry: A combination of competition and corporatism," *Building Research and Information*, 28(2): 98–108
- Brockmann, C. (2001), "Transaction cost in relationship contracting," *AACE International Annual Meeting Transactions*, AACEI, Morgantown, WV, 1–7.
- Brouthers, K. D. (2002), "Institutional, Cultural and Transaction Cost Influences on Entry Mode Choice and Performance," *Journal of International Business Studies*, 33(2):203-221
- Bufaied, A S (1987) ,"Risks in the Construction Industry: their Causes and their Effects at the Project Level," *Ph.D. Thesis, University of Manchester UMIST*
- Chandler, A.D. (1977),"The Visible Hand," *Harvard University Press* , (『経営者の時代 上・下』)
- Coase, R.H. (1937),"The Nature of the Firm *Economica*," *New Series*, 4(16):386-405
- Coase, R.H (1960),"The problem of Social cost," *Journal of Law and Economics*, 3: 1-44
- Coase, R.H. (1988), "The firm, the market and the law," *University of Chicago Press*.
- Constantino, N., Pietroforte, R., and Hamill, P.(2001), "Subcontracting in commercial and residential construction: An empirical investigation," *Construction Management and Economics*, 19(4): 439–447.
- Construction Financial Management Association (2005) "General Information," CFMA's Construction Industry Annual Financial Survey
- Corwin D. Edwards (1968), "The Meaning of Quality," *Quality Progress*, October, p.37
- Crook, T.R. et al. (2013), "Organizing around transaction costs: What have we learned and where do we go from here?" *Academy of management perspective*, 27(1): 63-79
- Dahlman, C.J. (1979),"The Problem of Externality," *The Journal of Law & Economics*, 22(1): 141-162
- Dai, L., Slezak, D., and Nasiri, F. (2007), "Project Delivery System Selection under Uncertainty: Multi-criteria Multilevel Decision Aid Model," *Journal of Management of Engineering*, 23(4):200-206
- Delgado D.J. and Aspinwall E, (2008) "Quality management case studies in the UK construction industry," *Total Quality Management*, 19(9): 919-938
- Dey, P. et al., (1994), "Planning for project control through risk analysis: a petroleum pipeline-laying project," *International Journal of Project Management*, 12 (1):23-33
- Dodgson, M. (1993), "Learning, trust and technological collaboration," *Human Relations*,

46(1):pp77-95

- Design Build Institute of America (2014) “*Design Build Project Delivery Market Share and Market Size Report*,” RS Means
- Donald E. Wolf (2002) “Turner’s First Century” *Greenwich Publishing Group, Inc.*
- Dudkin, G., and Vällilä, T. (2005), “Transaction costs in public-private partnerships: A first look at the evidence,” *Economic and Financial Rep.*, European Investment Bank, Kirchberg, Luxembourg
- Dyer, J.H. (1996), “Specialized Supplier Networks as a Source of Competitive Advantage: Evidence from the Auto Industry,” *Strategic Management Journal*, 17: 271-291
- Dyer, J.H. & Chu, W. (2003), “The Role of Trustworthiness in Reducing Transaction Costs and Improving Performance: Empirical Evidence from the United States, Japan, and Korea,” *Organization Science*, 14(1): 57-68
- Eccles, R. G. (1981), “The quasi-firm in the construction industry,” *Journal of Economic behavior and Organization*, 2(4): 335–357
- Farajian, M. (2010), “Transaction cost estimation model for us infrastructure public private partnerships,” *M.S. thesis, Univ. of Maryland, MD*
- Ferguson, H. and Clayton, L. (1988), “Quality in the constructed project: A guideline for Owners, Designers and constructors,” *Vol. I ASCE*, New York
- Francis Fukuyama (1995), “Trust: The Social Virtues and The Creation of Propensity,” *The Free Press*
- Garvin, D. (1988), “Managing Quality: The Strategic and Competitive Edge,” *The Free Press*
- George T. Heery (1975), “Time, Cost & Architecture,” *McGraw-Hill Book Company*
- George T. Heery (2010) “A History of Construction Management & Construction Program Management” *by Brookwood Group*
- Ballard, G. and Howell, G. A. (2003), “Lean project management,” *Building Research & Information*, 31(2), 119-133
- Gunnarson, S., and Levitt, R. E. (1982), “Is a building construction project a hierarchy or a market?” *Proc., Seventh World Congress of Project Management, International Project Management Association*, Nijkerk, The Netherlands, 1–9
- Greif, A. (2006), “Institutions and the path to the modern economy: Lessons from Medieval trade,” *Cambridge University Press*, (岡崎哲二, 神取道宏訳 (2009)『比較歴史制度分析』NTT出版)

- Hakansson, H. and Jahre, M. (2005), "Economic logistics in the construction industry," *Association of Researchers in Construction Management*, 2(10):1063-1073
- Hamel, G. and Praharad, C.K. (1994), "Competing for the future," *Harvard Business School Press*
- Harold L. Gilmore (1974), "Product Conformance Cost," *Quality Progress*, June, p.16
- Hennart, J. F. & Park, Y. R. (1994), "Greenfield vs. Acquisition: The Strategy of Japanese Investors in the United States," *Management Science*, 39(9): 1054-1070
- Ho, S. P. and Tsui, C. W. (2009), "The transaction cost of public private partnerships: Implications on PPP governance design," *Conference on Global Governance in Project Organizations, LEAD 2012*, (http://www.academiceventplanner.com/LEAD2009/papers/Ho_Tsui.pdf), Oct. 13, 2012.
- Hugh Courtney, Jane Kirkland and Patrick Viguerie (1997), "Strategy under uncertainty," *Harvard Business Review*, Nov-Dec.1997
- Jarillo, J.C. (1998), "On strategic networks," *Strategic Management Journal*, 9: 31-41
- J.M. Juran (1974), "Quality Control Hand book Third Edition," *McGraw-Hill*, New York: 2-2
- Jobin, D. (2008), "A transaction cost-based approach to partnership performance evaluation," *Evaluation*, 14(4): 437-465.
- John & Weits (1988), "Forward Integration into Distribution: An Empirical Test of Transaction Cost Analysis," *Journal of Law, Economics, & Organization*, 4(2): 337-355
- Kangari R and Riggs L S (1989), "Construction risk assessment by linguistics," *IEEE Transaction of Engineering Management*, 36:126-131
- Kast & Rosenzweig (1973), "Contingency View of Organization and Management," *Chicago; Science Research Institute*
- Keith B. Leffler (1982), "Ambiguous Changes in Product Quality," *American economic review*, December p.956
- Klein, et al. (1990), "A Transaction Cost Analysis Model of Channel Integration in International Markets," *Journal of Marketing Research*, 27(2): 196-208
- K.T. Yeo (1990), "Risks, Classification of Estimates, and Contingency Management," *Journal of Management in Engineering*, 6(4):458-470
- Lai, L. W. C. (2000), "The Coasian market-firm dichotomy and subcontracting in the construction industry," *Construction Management and Economics*, 18(3): 355-362.
- Lawrence Abbott, (1955), "Quality and Competition," *New York University Press*, pp.126-127
- Lauri Koskela (2000), "An exploration towards a production theory and its application to

- construction,” *Technical Research Center of Finland, VTT Publications* 408
- Leiblein, M.J. et al. (2002), “Do Make or Buy Decisions Matter? The Influence of Organizational Governance on Technological Performance,” *Strategic Management Journal*, 23: 817–833
- Li, H. and Arditi, D. (2013), “Factors That Affect Transaction Costs in Construction Projects,” *Journal of Construction Engineering and management*, 139: 60-68
- Li, H., et al., (2014), “Transaction costs incurred by construction owners,” *Engineering Construction and Architectural management*, 21(4):444-458
- Luhmann, N. (1973), “Vertrauen,” 2nd ed., (大庭健・正村俊之『信賴』勁草書房、1990年)
- Lynch, T. D. (1996), “A transaction cost framework for evaluating construction project organization,” *Doctoral dissertation, Pennsylvania State Univ., PA.*
- McGraw Hill Construction (2016) “Engineering News Record: 2016 Jul. 14“
- Masten, S.E., et al. (1989), “Vertical Integration in the U.S. Auto Industry A Note on the Influence of Transaction Specific Assets,” *Journal of Economic Behavior and Organization*, 12: 265-273
- Masters, J.K. & Miles, G (2002), “Predicting The Use of External Labor Arrangements: A Test of the Transaction Cost Perspective,” *Academy of Management Journal*, 45(2): 431-442
- Milgrom, P. & Roberts, J. (1992), “Economics, Organization & Management,” *New York: Prentice Hall*
- Miller, C. J. M., Packham, G. A. and Thomas, B. C. (2002), “Harmonization between main contractors and subcontractors: A prerequisite for lean construction?” *Journal of Construction Research*, 3(1): 67–82.
- Miranda, S.M. & Kim, Y.M. (2006), “Professional versus Political Contexts: Institutional Mitigation and the Transaction Cost Heuristic in Information Systems Outsourcing,” *MIS Quarterly*, 30(3): 725-753
- Moavenzadeh. F (1976), “Risks and risk analysis in construction management,” *Proceedings of the CIB W65, Symposium on Organization and Management of Construction, US National Academy of Science*
- Mustafa, M. A. and AL-Bahar, J. F. (1991), “Project risk assessment using the analytic hierarchy process,” *IEE Transactions of Engineering Management*, 38:46-52
- Müller, R. and Turner, J. R. (2005), “The impact of principal-agent relationship and contract type on communication between project owner and manager,” *International Journal of Project Management*, 23(5): 398–403.

- Nickerson, J.A. & Silverman, B.S. (2003), "Why Firms Want to Organize Efficiently and What Keeps Them from Doing So: Inappropriate Governance, Performance, and Adaptation in a Deregulated Industry," *Administrative Science Quarterly*, 48: 433-465
- North, D. and Thomas, R.(1973), "The Rise of the Western World: A New Economic History," *Cambridge University Press*. (速水融・穂本洋哉訳『西欧世界の勃興：新しい経済の試み』ミネルヴァ書房, 1980年)
- North, D. (1990), "Institutions, Institutional Change, and Economic Performance," *Cambridge University Press*. (竹内視訳『制度・制度変化・経済成果』晃洋書房, 1994年)
- Oxley, J. E. (1997), "Appropriability Hazards and Governance in Strategic Alliances: A Transaction Cost Approach," *Journal of Law, Economics, & Organization*, 13(2): 387-409
- Oxley, J.E. & Sampson, R. (2004), "The Scope and Governance of International R&G Alliances," *Strategic Management Journal*, 25: 723-749
- Parasuraman, A. (1985), "A conceptual model of service quality and its implications for future research," *Journal of Marketing*, 49(4): 41-50
- Parkhe, A. (1993), "Strategic alliance Structuring: A Game Theoretic and Transaction Cost Examination of Interfirm Cooperation," *Academy of Management Journal*, 36(4): 794-829
- Paul J. DiMaggio and Walter W. Powell (1983), "The Iron Cage Revisited: Institutional Isomorphism and Collective Rationality in Organizational Fields," *American Sociological review*, 48(2): 147-160
- Perry, J. G. and Hayes, R. W. (1985), "Risk and its management in construction projects," *Proceedings of Institution of Civil Engineers*, 78(1):499-521
- Phillip B. Crosby (1979), "Quality is Free," *New York: New American Library*, p.15
- Pietroforte, R. (1997), "Communication and governance in the building process," *Construction Management and Economics*, 15 (1):71-82
- Poppo, L. & Zenger, T. (1998), "Testing Alternative Theories of the Firm: Transaction Cost, Knowledge-Based, and Measurement Explanations for Make -or Buy Decisions in Information Services," *Strategic Management Journal*, 19: 853-877
- Poppo, L. & Zenger, T. (2002) "Do Formal Contracts and Relational Governance Function as Substitutes or Complements?" *Strategic Management Journal*, 23: 707-725
- Project Management Institute (2004), "A Guide to the Project Management Body of Knowledge," *Project Management Institute, Inc.*

- Robert A. Broth (1982), "Managing Quality for Higher Profits," *New York McGraw-Hill*, p.3
- Robertson, T.S. & Gatingnton, H. (1998), "Technology Development Mode: A Transaction Cost Conceptualization," *Strategic Management Journal*, 19: 515-531
- Reve, T. and Levitt, R. E. (1984), "Organization and governance in construction," *International Journal of Project Management*, 2(1): 17–25.
- Ring, P.S. and A.H. Van de Ven (1992), "Structuring Cooperative Relationships between Organizations," *Strategic Management Journal*, 13:483-498
- Sako, M. (1991), "The role of Trust in Japanese buyer-supplier relationships," *Researched economiche* 2(3):449-474
- Sako, M. & Helper, S. (1998), "Determinants of trust in supplier relationships: Evidence from the automotive industry in Japan and United States," *Journal of Economic Behavior & Organization*, 34:387-417
- Silverman, B.S. (1999), "Technological Resources and the Direction of Corporate Diversification: Toward an integration of the Resource based View and Transaction Cost Economics," *Management Science*, 45(8): 1109-1124
- Simon, H. A. (1976), "Administrative behavior: A study of decision-making processes in administrative organization 3rd ed.," *New York: Free Press*. (松田武彦、高柳暁、二村敏子 訳 『経営行動』 (1989). ダイヤモンド社)
- Soliño, A. S. and Gago de Santos, P. (2009), "Transaction costs in PPP transport infrastructure projects," *Working Paper, European Investment Bank, Kirchberg, Luxembourg*
- Stalk G., Evans, P. and Schlman, L.E. (1992), "Competing on Capabilities: The New Rules of Corporate Strategy," *Harvard Business Review*, Mar.-Apr.
- Stillman, L. J. and Tomlinson, K. (1998), "A matrix for project delivery," *Construction Specifier*, 31:50–55.
- Stump, R.L. & Heide, J.B. (1996) "Controlling Supplier Opportunism in Industrial Relationships," *Journal of Marketing Research*, 33(4): 431-441
- Sytse Douma and Hein Schreuder (1991), "Economic Approaches to Organizations," *Prentice Hall International (UK)*. (岡田和秀、渡辺直樹、丹沢安治、菊沢研宗 訳 『組織の経済学入門』 (1994) 文真堂)
- The American Institute of Architects (AIA) (2013), "*The Architect's Handbook of Professional Practice*," Wiley

- The Construction Management Association of America (2012) “*An Owner’s Guide to Project Delivery Methods*”
- Turner, J.R. and Keegan, A. (2001), “Mechanisms of governance in the project-based organization: roles of the broker and steward,” *European Management Journal*, 19(3): 254-267
- Turner, J. R. and Simister, S. J. (2001), “Project contract management and a theory of organization,” *International Journal of Project Management*, 19(8): 457–464.
- Vanhaverbeke, W., et al. (2002), “External Technology Sourcing Through Alliances or Acquisitions: An Analysis of the Application-Specific Integrated Circuits Industry,” *Organization Science*, 13(6): 714-733
- Villalonga, B. & McGahan, A.M. (2005), “The Choice among Acquisitions, Alliances, and Divestitures,” *Strategic Management Journal*, 26: 1183–1208
- Von Neumann, J. and Morgenstern, O. (1944), “Theory of Games and Economic Behavior” *Princeton University Press*
- Walker, G. & Weber, D. (1984), “A Transaction Cost Approach to Make-or-Buy Decisions,” *Administrative Science Quarterly*, 29(3):373-391
- Wallis, J.J. and North, D.C. (1986), ”Measuring the Transaction Sector in American Economy 1870-1970: Long Term Factors in American Economic Growth,” *University of Chicago Press*, p.95-148
- Weber, L. and Mayer, K. (2014), “Transaction cost economics and the cognitive perspective: Investigating the sources and governance of interpretive uncertainty,” *Academy of Management Review*, 39(3): 344-363
- Winch, G. (1989), “The construction firm and the construction project: A transaction cost approach,” *Construction Management and Economics*, 7(4): 331–345.
- Winch, G. M. (2001), “Governing the project process: A conceptual framework,” *Construction Management and Economics*, 19(8): 799–808
- Whittington, J. M. (2008), “The transaction cost economics of highway project delivery: Design-build contracting in three states,” *Doctoral dissertation, Univ. of California, Berkeley, CA.*
- Woodward, J. (1965) “Industrial organization: Theory and practice” Oxford University Press
- Williamson, O. E. (1975), “Market and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implication,” *The Free Press*
- Williamson, O. E. (1985), “The Economic Institute of Capitalism: Firms, Markets, Relational

contracting,” *The Free Press*

Williamson, O. E. (1996), “The Mechanisms of Governance” *Oxford University Press*

Yasamis, F. (2002) “Assessing contractor quality performance” *Construction Management and Economics*, 20(3): 211-223

Yin, R.K. (1994), “Case Study Research 2/e,” *Sage Publications, Inc.* (近藤公彦訳 (1996) 『ケース・スタディの方法 (第二版)』千倉書房)

Zaheer A., B. McEvily & V. Perrone (1998) “Does Trust Matter? Exploring the Effects of Interorganizational and Interpersonal Trust on Performance,” *Organization Science*, 9(2): 141-159

Zaheer A. & N. Venkatrayaman (1995), “Relational governance as inter-organizational strategy: An empirical test of the role of trust in economic exchange,” *Strategic Management Journal*, 16: 373-392

【日本語参考文献・資料】

- 青木昌彦・奥野正寛編（1996）『経済システムの「比較制度分析」』東京大学出版会.
- 青木昌彦（2001）『「比較制度分析」に向けて』NTT 出版.
- 青木昌彦（2008）『「比較制度分析」序説：経済システムの進化と多源性』講談社
- 青木昌彦（2014）『青木昌彦の経済学入門』ちくま書房
- 青木昌彦・ヒューパトリック（1996）『日本のメインバンク・システム』東洋経済新報社
- アーノルド・ピコー他（2007）『新制度派経済学による組織入門／市場・組織・組織間関係へのアプローチ：丹治安治 他共訳』白桃書房
- 伊藤秀史他 編（2008）『現代の経営理論』有斐閣 p.73
- 伊藤正巳・木下毅（2012）『アメリカ法入門 5版』日本評論社
- 井上達彦（2010）「競争戦略論におけるビジネスシステム概念の系譜」『早稲田商学』第423号 p539-579
- 入山章栄（2015）「世界標準の経営理論：取引費用理論」『Diamond ハーバード・ビジネス・レビュー』5月号
- 木下和勇（2003）『企業価値創造型リスクマネジメント』白桃書房
- 岡崎哲二・奥野正寛（1993）『現代経済システムの源流』日本経済新聞社
- アブナー・グライフ（2009）『比較歴史制度分析：岡崎哲二 訳』NTT出版
- 岡田 章（2008）『ゲーム理論・入門 人間社会の理解のために』有斐閣
- 鹿島守之助（1971）『わが経営を語る（第3集）』鹿島出版会
- 加護野忠男・井上達彦（2004）『事業システム戦略』有斐閣アルマ
- 加護野忠男（2009）「日本のビジネスシステム」『国民経済雑誌（神戸大学）』第199巻第6号 p.1-10
- カー E.H.（1962）『歴史とは何か：清水幾多郎訳』岩波新書
- 金本良嗣（2000）『日本の建設産業』日本経済新聞社
- 川村稲造（2009）『企業再生プロセスの研究』白桃書房
- 菊岡俱也（2012）『建設業を興した人びと』彰国社
- 菊澤研宗（2006）『組織の経済学入門』有斐閣
- 菊澤研宗（2006）『組織の経済学 - 新制度派経済学の応用』中央経済社
- 建設経済研究所（2015）『建設経済レポート65号：海外の建設市場/アメリカの建設投資の推移』
- 国土交通省 総合政策局 建設経済統計調査室（2015）『平成27年度建設投資見通し』

- 国土交通省 土地・建設産業局（2015）『建設業許可制度』
- 国土交通省総合政策局（2007）『建設業産業政策』
- 国土交通省（2012）『建築確認申請件数の推移 2008-2011』
- 国土交通省ホームページ資料 “建築関係法の概要”（2016年12月7日確認）
- <http://www.mlit.go.jp/mlitsearch.html?cx=005390949248614432465%3Av4djwy2f0b4&cof=FORID%3A9&q=%E5%BB%BA%E7%AF%89%E9%96%A2%E4%BF%82%E6%B3%95%E3%81%AE%E6%A6%82%E8%A6%81&sa=%E6%A4%9C%E7%B4%A2&siteurl=www.mlit.go.jp%2Fjutakukentiku%2Fbuild%2F&ref=www.google.co.jp%2F&ss=18405j18649641j55>
- 小松威彦（2011）『半導体製造における統合と分業の選択：取引費用理論と資源ベース理論に基づく実証分析』組織科学第45巻第2号, p.87-100
- 小島健司（2011）「比較取引制度分析序説」『神戸大学経済経営研究所研究業書』73
- 財務省 法人企業統計（2010）『建設業及び製造業の売上高営業利益率の推移』
- 佐藤郁也（1992）『フィールドワーク』新曜社
- 清水建設コンストラクション・マネジメント部（1990）『欧米出張報告書：コンストラクション・マネジメント（CM/MC）の実態調査報告書』清水建設
- 清水建設編（1984）『清水建設 180年』清水建設
- 清水建設編（2003）『棟梁から総合建設業へー清水建設200年の歴史』清水建設
- 橘木俊詔、他（2007）『リスク学とは何か』、岩波書店
- 田中英夫（1980）『英米法総論』東京大学出版会
- 田村正則（2006）『リサーチ・デザインー経営知識創造の基本技術』、白桃書房
- 田村正則（2015）『経営事例の質的比較分析』白桃書房
- 登坂敏晴（2011）『設計・施工が建設産業の効率性に及ぼす影響に関する研究』麗澤大学博士論文
- 内閣府（2013）『国民経済計算』
- 中林真幸・石黒真吾『「比較制度分析」・入門』有斐閣
- 日経アーキテクチャー(2014)『東京大改造マップ 2020』日経BP社
- 日本建設業連合会（2013）『建設業ハンドブック』 社団法人日本建設業連合会出版物
- 日本建設業連合会（2016）『建築設計部門年次アンケート2015』NEWS RELEASE
- 日本公認会計士協会（2002）『建設業において工事進行基準を適応している場合の監査上の留任事項』27号
- 日本コンストラクション・マネジメント協会（2011）『コンストラクション・マネジメント

- ガイドブック』、南風舎
- 野村総合研究所（2008）『2015年の建設・不動産』東洋経済新報社
- 平野吉信（2014）『英米等における発注方式の動向』建築コスト研究 No.84
- 藤本隆宏、西口敏弘、伊藤秀史 編（1998）『サプライヤーシステム』有斐閣
- 藤本隆宏（2003）『能力構築競争』中央公論新書
- 藤本隆宏（2004）『日本のものづくり哲学』日本経済新聞社
- 藤本隆宏（2015）『建築ものづくり論』有斐閣
- 藤田 結子・北村文（2006）『現代エスノグラフィー』新曜社
- フレデリック・テーラー（1957）『科学的管理法 上野陽一訳』産業能率大学出版部
- 堀 泰（2010）「ゼネコンにおける協力会社関係の重要性」『名城論叢』第10巻第4号, p.187-207
- 堀 泰（2012）『ゼネコン再生への課題ー協力会社関係の構築』創成社
- 前田裕子（2011）「明治期三菱の建築所：ビジネス・インフラストラクチャー形成と人材登
用」『国民経済雑誌（神戸大学）』第203巻第3号, p.79-9
- マイケル・ポーター（1985）『競争優位の戦略』ダイヤモンド社
- 真鍋誠司（2001）「サプライヤー・ネットワークにおける組織間信頼の意義：日本自動車産
業の研究」『神戸大学博士論文』経営学、甲2392
- 丸山英二（1990）『入門アメリカ法』弘文堂
- 御厨貴（2002）『オーラルヒストリーー現代史のための口述記録』中公新書
- 三浦忠夫（1977）『日本の建築生産』彰国社
- 三品和広（2004）『戦略不全の論理』東洋経済新報社
- 三品和広（2007）『戦略不全の因果』東洋経済新報社
- 南千恵子・西岡健一（2014）『サービス・イノベーション』有斐閣
- 門間正彦（2010）「鹿島論争（設計施工の分離統合論争）に関する歴史的研究」『明治大
学理工学部 理工学研究科 建築史・建築論 修士論文』
- 山本正紀（1980）『アーキテクトと職能』彰国社