Kobe University Repository : Kernel

PDF issue: 2025-12-04

クリストファー・アレグザンダーの後期理論の思想的背景 : ホワイトヘッドのコスモロジーと「神」

長坂, 一郎

(Citation)
日本建築学会計画系論文集,78(686):925-933

(Issue Date)
2013

(Resource Type)
journal article

(Version)
Version of Record

(URL)
https://hdl.handle.net/20.500.14094/90003095

【カテゴリーⅠ】

日本建築学会計画系論文集 第78巻 第686号, 925-933, 2013年4月
J. Archit. Plann., AIJ, Vol. 78 No. 686, 925-933, Apr., 2013

クリストファー・アレグザンダーの後期理論の思想的背景
ホワイトヘッドのコスモロジーと「神」

IDEOLOGICAL BACKGROUND OF CHRISTOPHER ALEXANDER'S LATER THEORY
Whitehead's cosmology and "God"

長 坂 一 郎*
Ichiro NAGASAKA

In this paper, we base the primary concepts appear in Alexander's four volume "The Nature of Order", such as *wholeness*, *center*, *structure-preserving transformations*, *mirror of the self tests*, and *God* on A. N. Whitehead's cosmology called "philosophy of organism". Firstly, we examine the motivation of writing these four books by analyzing the criticisms towards "Pattern Language." After showing Alexander's the tacit and new assumption in the books, we show how Whitehead's problem of the bifurcation of nature, that causes some of the deep problems in pattern language, is solved in the Nature of Order in terms of the Whitehead's philosophy.

Keywords: *Christopher Alexander, "The Nature of Order", A. N. Whitehead, philosophy of organism, cosmology, God*
クリストファー・アレグザンダー，『秩序の本質』，ホワイトヘッド，有機体の哲学，コスモロジー，神

1. はじめに

これまで第1報[1)]と第2報[2)]においてアレグザンダーによるパタン・ランゲージまでの初期理論の思想的背景を心理学と数学の中に求め，その全体像を明らかにした．そこで残された課題は，これらの成果を踏まえてパタン・ランゲージ以降のアレグザンダーのデザイン理論，特に計4巻，2,000ページを超える大作 "The Nature of Order 1-4"[3, 4, 5, 6)]（『秩序の本質 1-4』．以下，第1～4巻全体を意味する場合はNOO，第1巻はNOO-1などと略記）の理論体系を読み解くことである．

これまでも国内外にNOOに関する研究・批評は存在する．Design IssuesにおけるNOO-1, NOO-2のレビュー[7)]では，NOOに示された日常の経験による環境の理解が，近代建築が持つ実証主義と相対主義による限界を解消してくれるかも知れないと評価している．一方で，かつてはアレグザンダーの支持者であったサンダースはNOOについて「自己欺瞞的で，粗雑で，無知で気が遠くなるほど繰り返しが多く，矛盾や曖昧な普遍概念，極端で誰も支持しないことがらに満ちている本」[8)]として，これ以上ないと思われるような表現を用いてNOOを酷評している[注1)]．

雑誌Parabolaのレビュー記事[9)]では，NOOは科学的物質主義と現代建築界への真正面からの挑戦であり，デカルトに由来する「自然の二元分裂」問題を解消し，われわれの持つ機械論的な世界理解とわれわれの自己の感情との間にあるギャップを橋渡しする新たな世界像への見通しをよりはっきりと示していると肯定的に評価している．また『THE NATURE OF ORDER Book 4にみるクリストファー・アレグザンダーの世界認識: 作り手と事物の消失ダイアグラムの分析を通じて』[10)]ではNOO-4を考察対象とし，NOOの最終目的はホワイトヘッドが指摘した自然の二元分裂問題の解消だとし，世界を一元的に認識することによってこの目的を果そうとしていると分析している．

このように批評・評価の内容は様々であるが，NOOは現在の科学の背後にある機械論的な世界理解への挑戦であり，その目標は自然の二元分裂問題の解消である点では一致している．それは，NOO-4のほぼ最後の部分で「(NOOに示された方法に従えば) ホワイトヘッドの二元分裂問題は解消される」と宣言されていることからも明らかであろう．

しかし，これまでのNOOに関する研究には，この自然の二元分裂問題についてホワイトヘッドの哲学にまで踏み込んで検討したものはない．ホワイトヘッドの哲学は「有機体の哲学」とも呼ばれるが，アレグザンダー自身が「このホワイトヘッドの「有機体」は，私がここで「全体」(wholes) や「センター」(center) として描写しているものと同じ実在であると考えている」[11, ch.3,p.35)]と述べているとおり，「全体性」や「センター」，「構造保存変換」(structure-preserving transformations)[注2)]などNOOに登場するアレグザンダーの考えの多くを理解する上で鍵となるものである．そればかりか，ホワイトヘッドの有機体の哲学を検討してみると，NOOで展開された多くの概念はホワイトヘッドの有機体の哲学を基盤として導出されており，さら

* 神戸大学人文学研究科　准教授・工博　　Assoc. Prof., Graduate School of Humanities, Kobe University, Dr. Eng.

には，NOO で展開された理論全体がホワイトヘッドのコスモロジーの中に無理なく収まることが明らかとなる．

そこで，本論文では NOO の主要な概念，具体的には「全体性」，「センター」，「価値」，「構造保存変換」，「幾何学的特徴」，「自己の鏡像テスト」，「神」などについてホワイトヘッドの有機体の哲学に基づいて理論的，または形而上学的根拠を与え，アレグザンダーの後期理論をホワイトヘッドのコスモロジーの上に基礎付けることを目的とする．

まずはじめに，『パタン・ランゲージ』[12] を出版した後に直面した建築界からの批判や，アレグザンダーが語った自身の初期理論の問題点を整理し，そこから NOO へと向った要因を分析する．次に，NOO 執筆の目的を NOO-4 に記された「暗黙の仮定」 (パタン・ランゲージの背後にあるもの) と「新たな仮定」 (NOO がもたらすであろうもの) から導き出す．そして，その「現在の仮定」をもたらしている最大の要因である「機械論的自然観」，およびそれをもたらす「自然の二元分裂」について，ホワイトヘッドの哲学に基づいて説明する．その後，上述した NOO の主要な概念について，アレグザンダーが与えた定義とホワイトヘッドの哲学が与える根拠をもとに説明する．最後に，「新たな仮定」がホワイトヘッドの哲学に基礎づけられた NOO の中でどのような形で実現されるのかを検証する．

2. パタン・ランゲージの問題点

オレゴン大学の試み [13] では，パタン・ランゲージに基づいて作られた規定にあったあいまいな点を突かれ，アレグザンダーの計画はその実施において骨抜きにされてしまった [14, p.103]．また，パタン・ランゲージを熱烈に支持していたサクラメントの建築家がパタン・ランゲージに従って建設したとされるモデスト・クリニックについても，アレグザンダー自身「そこには私の求めていた質のかけらもなかった」[15, p.184] としている．

これらの例では，彼自身が携っていないか，プロジェクトを十分にコントロールできる権限が与えられていなかった．一方，メキシカリでのプロジェクト [16] では，アレグザンダーはメキシコ政府からプロジェクトを遂行するために必要な権限を与えられ，通常の場合よりもだいぶ少ないながらも，アレグザンダーが主張していたコミュニティーをローコストで建設するのには十分な資金も与えれた．しかし，そのプロジェクトに参加した 2 人の学生 — Fromm と Bosselmann — が 7 年後にメキシカリを再訪問したときには，壁やフェンスにより「他の人びととつながることができる場所」は分断され，アレグザンダーが望んでいたコミュニティーは消えていた [17]．アレグザンダー自身も「メキシコのプロジェクトは概して実りの多いものと言えるでしょう．…でも，まだ私の考えているあるべき姿には達っしていないのです」[15, p.248] と述べている．

こうした中，建築家や建築理論家などからもパタン・ランゲージへの批判が相次いだ．アレグザンダーと同時期に UC バークレイ校の建築学科の教授だった Protzen は，パタン・ランゲージは経験的に実証された「問題を解決するすべての可能な方法に共通した性格」を記すことに成功したと主張しているが，それは「疑わしい主張である」とし，それは「客観的な妥当性のないもの」であり，ある種の信仰に近いものだとしている [18]．さらに，デザイン方法論に関する著作で知られる Broadbent は「実際には，状況によってあるパタンは上手くいき，他のパタンはうまくいかないのである．この並外れた試み全体に欠けているのは，どのパタンがある人にとってうまくいき，どのパタンがうまくいかないのかを決定する理論的な枠組みがなにもないことである」[19, p.253] としている．

これらの批評・批判を整理すると，パタン・ランゲージが抱えているとされる問題は，それが生成する建物の「形」 (幾何学) の問題と，良い形を生成するパタンとそうでないものを判定できる「価値基準」の問題の 2 つに集約される．この形 (幾何学) と「価値基準」の問題は何によってもたらされたのか．アレグザンダーの答えは「機械論的自然観」によって，というものである．この自然観については後にホワイトヘッドの自然哲学を解説する中で詳しく説明するが，端的に言えば，ニュートン力学がもたらす世界観に代表されるような自然を一種の機械としてとらえる自然観である．パタン・ランゲージは自らを科学者だと考える [20] アレグザンダーによってこの機械論的世界観の下で構築された．そのため，パタン・ランゲージは前報で示したとおり，本質的には対象 (環境) とそこに働く力 (フォース) から幾何学的関係を導く体系となった．それは，ある場におけるものの振る舞いに従って形を導き出す機能主義的なルール (パタン) に基づく理論であり，この意味でパタン・ランゲージは「形は機能に従う」という言葉で象徴される機能主義の理論[注 3]であった．このとき，パタン・ランゲージでは，ニュートン力学と同様に対象と力が幾何学的関係に対して論理的に先行する．しかし，われわれが扱っている環境は機械のようには振る舞わない．このため，対象と力が前件として与えられたとしても，そこから導出される幾何学的関係は一意には定まらず，そこにアレグザンダーが求める質が得られる保証はない．だから，アレグザンダーが述べたとおり，パタン・ランゲージを用いた「デザイン実験とパタンの構成の結果，得られた幾何学は不十分であり，深みに欠け，簡潔さも十分ではなかった」[20] のである．

一方，良いパタンと悪いパタンを判別する「価値基準」についてはどうか．アレグザンダーは『価値について』[21] と題した文章のなかで「価値基準というものは個人的なもの」であり，「論争と妥協によってのみ調整可能なものだ」という考えはデカルト以降支配的となった機械論的自然観に一致していると指摘する．なぜなら，機械論的自然観はパタンのような価値についての主張を含む言明を事実に関する議論の領域から完全に排除する自然観だからである．つまり，機械論的な自然観の中では，例えば「どの部屋も 2 面採光とするとよい」というパタンの言明は機械論的なプロセスにより実証できないため真偽が問えない種類の言明だとされてしまう．したがって，パタン・ランゲージに含まれるパタンの善し悪しを問うことは科学の領域に属さず，好みの問題となる．これに対する反論は，長くなるが，重要な点なので引用しておこう．

> 私の見方はまったく異なる．諸価値基準の相違は，ある一つの中心的な価値基準に訴えれば解消できると私は信じている．まったくのところ，この中心的な価値基準はすべての背後にある．それをわれわれは一者 (the one) や無 (the void) や偉大なる自己 (the great Self) と呼んでも良いだろう．すべての人はこの価値基準と結び付いており，自分自身の意識を目覚めさせることによって程度の差はあってもこの価値基準と接触することができる．この単一の価値基準との接触は，われわれの行為に究極の基盤を与え，創造者，芸術家，建築家としての行為に究極の基盤を与える，と私は信ずる．

これらの問題をその根本から解消するためには，この機械論的自然観を，建築の領域にとどまらず，自然科学全般，特に物理学の領域において変革する必要があるとアレグザンダーは考えた[22]．

3. NOO の目的

アレグザンダーは NOO-4 の中で「暗黙の仮定」と「新たな仮定」を示している．前者から後者へとわれわれの自然観を変革し，私たちの生を価値あるものとする世界 (宇宙) のあり方 — 秩序の本質 — を明らかにすることが NOO の目的である[22]．この目的に向けて，私たちの生を価値あるものとする「全体性」と呼ばれる空間構造を実現するために，その「全体性」の構造 (幾何学) を解明し，かつ，その構造が持つ価値の判定方法: 「自己の鏡像テスト」を提案し，それらを裏づける思想を明らかにすることを NOO は目指している．

ここで，「暗黙の仮定」とは現在支配的である機械論的自然観に基づく仮定であり，NOO-4 では 10 の仮定が示されている．簡単にまとめると，「真理とは死んだ機械として表現されるような一連の事実でしかなく」，「建築における価値の問題は主観的なもの」である．したがって「何か深遠なものが偉大な芸術作品にあるとする直観は，科学的には意味を持たない」，よって「核心的なレベルでは建築は重要なものではない」とされる．

一方，NOO が目指す「新たな仮定」は 11 あり，その概要は「物質 - 空間は，物質とそれを取り囲むいわゆる空間を同時にすべてを含む分離されない連続体」であり，「すべては価値を持っており」，その「価値は確定したものであり，宇宙やものの構成の基盤となる要素である」．そして，「芸術はコスモロジーのまさに核心に至るものを備えて」おり，したがって「建設行為は世界をより生き生きさせたり逆に死んだようにさせたりすること」ができ，それは「センターの領域を展開していくこと，そして，自己を展開していくことが物質のもっとも根源的な覚醒であることを知ることによってである」というものである．

以降では NOO に現われる主な考えについて，ホワイトヘッドの哲学・コスモロジーによって基礎づけながら説明していく．

4. NOO とホワイトヘッドのコスモロジー

ホワイトヘッドとアレグザンダーは共にケンブリッジ大学トリニティー・カレッジで数学の学位を取得している[注 4]．また，NOO-1[3, p.107] によれば，アレグザンダーは遅くとも『パタン・ランゲージ』(1977)[12] を出版する前にはホワイトヘッドの哲学の中に現われる「有機体」の概念を基にしてパタンを体系づける方法を模索していた．

4.1. ホワイトヘッドの哲学

ホワイトヘッドの哲学は「首尾一貫したコスモロジーを表現すること」[23, p.191] を目的とし，「有機体の哲学」とも呼ばれる．価値も目的も持たない死せる物質のシステムとして自然をとらえる「機械論的自然観」とは異なり，有機体の哲学では諸存在が相互に他を含みながら，それぞれ多様にして独自な価値と目的を実現する場所として，「生きた自然」をとらえる見方が示される[24, p.119]．

4.2. 自然の二元分裂論

自然を生きたものとしてとらえる有機体の哲学を説くにあたり，ホワイトヘッドはまずこの「機械論的自然観」と対決する．そして，その自然観がもたらす自然の二元分裂状態が解消されることによってアレグザンダーが求めた，すべてのものの背後にある「中心的な価値基準」が得られる可能性が開ける．

NOO-1 の中でアレグザンダーが引用しているホワイトヘッドの言葉[3, p.23] を以下に示す．

> わたくしが徹底的に抗議することがらは，いかにリアルであっても，それは異なった意味でしかリアルでないような 2 つの実在体系に自然を分裂させることに対してである．一つの実在とは，理論物理学の研究対象である電子のような諸実質であろう．これは認識に対して存在する実在である．とは言え，この理論からしても，それは決して知られないのである．というのは，知られるものは他の種類の実在，すなわち心の脇役芝居である実在であるからである．したがって，2 つの自然が存在することになる．すなわち，一方は，推測的自然で，他方は，夢的自然である[25, p.35]．

ここで，「夢的自然」とは「現われ的自然」とも呼ばれるもので，感覚意識によって直接感知される自然のことであり，「主観的で，心的で，私的」[26, p.193] なものであり，そのなかには「木々の緑，小鳥たちのさえずり，太陽の暖かさ，椅子の固さ，および，ビロードの感覚」[25, p.35] などが含まれている．

一方，「推測的自然」とは「因果的自然」とも呼ばれ，現われ的自然の意識を生み出すように心に作用するものであり，ニュートン力学における運動する分子や電子などの客観的で一般的な物理的対象が成す体系のことである．そして，17 世紀以降後者の「因果的自然」が正統的なものとされ，最高の支配権を握ってきたものが「機械論的自然観」[27, p.67] である．

ホワイトヘッドによれば，ロックは 17 世紀末のこのような物理学の現状に応じて，第一次性質 (因果的自然に関する性質) および第二次性質 (現われ的自然に関する性質) という説を作りあげる[27, p.72]．そして，機械論的自然観のもとでは第一次性質が実体の本質的性質とされ，これらの性質の時空関係が自然を構成する．これらの関係の秩序正しさが自然の秩序を構成する[27, p.72]，とされる．その結果，「自然は無味乾燥なもので，音もなく，香りもなく，色もない．物質の慌しい，目的も意味もない，ひしめきにすぎない」[27, p.72] ものとなる．

ホワイトヘッドによれば，「デカルトは物質と精神とはそれぞれ自己自身以外に何ものも必要としない仕方で存在する」[27, p.194] ものとし，そこから「唯物論的機械論的自然が在って思惟する精神がこれを展望」するという図式が成立した．このようにして，物体的実体は精神とはまったく独立した仕方で存在するとされたため，「この実体は価値の領域からまったく斥けられてしまった」[27, p.260]．このように物質をまったく無価値とする考え方から「自然美や芸術美の取扱に敬虔さを欠くようになった」[27, p.261]．そして，19 世紀以降の工業生産形態への社会の移行があいまって，「工業の最も発達した国々では，芸術は児戯に類したものとして取り扱われた」[27, p.262]．

これに対して，ホワイトヘッドは美的価値をもたらす音や香り，色などの第二次性質も運動する物質に関する第一次性質と同じ客観的存在を認める．

> われわれは，誤った二元分裂論を避けなければならない．自然とはわれわれの感覚意識が与えてくれたもの以外の何ものでもないのである．[...] われわれがなすべき唯一の仕事は，観察されたすべてのものの性格と相互関係を一つの体系のなかで表わすことである[25, p.210]．

それでは，価値はどのようにして客観的事実として定まるのか．ホワイトヘッドは，「わたくしは，共通の思惟界が共通の感覚界なしに成立しうるとは考えない」と述べ，価値をもたらす感覚界に客観性を認める．今までは，科学的唯物論を受け入れなければならないと想定したために，性質を第一次と第二次とに分ける思想が必要となった[27, p.125]．しかし，上のように共通の世界に第一次性質と第二次性質をも含め，「物質の代わりに有機体を立てる」[27, p.259] 考えの下では，われわれに与えられている最も具体的で身近な意味での空間および時間はもろもろの出来事の場所となる．そして，その出来事 (有機体)[注 5] は科学的唯物論における事実と同様，「独立した価値となった事実」[27, p.259] となり，価値が客観的事実と同じ位置を占めることとなる．この「独立した価値となった事実」としての有機体が Protzen との論争においてアレグザンダー述べた「中心的な価値基準」の根拠となる．

4.3. 「秩序」への志向

アレグザンダーは「建物を建てるプロセスは，物理学や生物学に劣らず重要な秩序形成プロセスである」[3, p.1] と述べた上で，20 世紀の建築分野の状態は「想像を絶するほど酷」く [3, p.6]，「この建築の問題の根本には秩序の本質があ」り，「良い建築を作るためには，秩序の本質 (nature of order) — それがどんなものであるのか — についてのわれわれの考えを根本的に変えなければならない」[3, p.23] と述べている．

上述のとおり，ホワイトヘッドは首尾一貫したコスモロジーを表現することが彼の哲学の目的であるとしていた．コスモロジー (cosmology) とはコスモス (cosmos) の学であり，このコスモスはもともと「秩序」の意味であるから [28, p.29]，それは秩序ある体系に関する学を意味している[注 6]．

そして，ホワイトヘッドは「まず第一に，広く人びとの間に，事物の秩序，特に自然の秩序 (order of nature) の存在に対する本能的確信がなければ，生きた科学はありえない」[27, p.5] と述べ，秩序の重要性を強調している．

4.4. 全体性と有機体

アレグザンダーは「空間のどの部分における全体性の構造も，その部分に存在する互いに緊密に結びついた様々な実体によって，また，それらの実体が入れ子状になったり，重なり合ったりするその仕方によって決定される，というのが一般的な考えである」[3, p.81] とし，「入れ子状のセンターの全体的な構成と，それらの相対的な強度がある一つの構造を構成するとき，その構造をその領域の全体性と定義」[3, p.96] している[注 7]．そして，ホワイトヘッドとの関連では，上で一部紹介したとおり，以下のように述べている．

> 入れ子状の「全体」 (whole) の体系として空間を表わすという考えは，多くの人によって考案されてきた．この中で最も顕著なのはホワイトヘッドであろう．ホワイトヘッドは有機体と呼ばれるまとまりのある実在 (entity) の体系を提案した．このホワイトヘッドの「有機体」は，私がここで「全体」や「センター」として描写しているものと同じ実在であると考えている [11, ch.3,p.35] [注 8]．

このように NOO の全体性 (とセンター) はホワイトヘッドの有機体とほぼ同じ実在であるとアレグザンダーは考えていた[注 9]．ホワイトヘッドの有機体は，生物学における生命体や組織体のみを指すものではなく，電子，陽子，分子などの物理的存在や岩石，ピラミッドなどの建築物，工場，都市，太陽系など，ホワイトヘッドにとってあらゆる「出来事 (event) 」が有機体である [27, p.326][注 10]．また，「出来事」とは「感覚意識にとっての究極的事実であ」り [25, p.18]，「自然とは諸出来事の構造」[25, p.188] であり，「体系的構造を形成するように相互に意味づけ合う出来事の生成性」だとされる．

4.5. センターの体系

上述のように，アレグザンダーの全体性は入れ子状の「全体」の体系として表現される．そして，その全体性を構成する「全体」のことをアレグザンダーは「センター」(center) と呼ぶ．したがって，センターもホワイトヘッドの出来事がモデルとなっている．そしてセンターはさらに下位のセンターによって構成されている．このようなセンターの入れ子状の構造が，例えば木の葉をセンターとしての構造を持つものとする．木の葉の葉脈はさらに小さな葉脈によって構成されている．

そして，アレグザンダーは「私がセンターという語を使うときは，つねに個別の物理的システムである物理的な集合を指しており，それは空間の中にある大きさを占めており，かつ，際立った強度 (intensity) を備えている」[3, p.84] と述べている．

アレグザンダーは NOO の中でセンターのこのような構造を絨毯や自然現象を観察する中から経験的に導き出している．一方，ホワイトヘッドはこの構造を普遍的相対性 (universal relativity) の原理から導き出し，有機体の哲学の課題はこの「他の中の存在の内に存在する」という概念を明晰にすることである」としている [23, p.74]．

この「他の存在の内に存在する」ような体系，および強度をもたらす「限定」について有機体の哲学に基づいて理解しようとするとき，ホワイトヘッドの「抱握の理論」に立ち入ることが求められる．

4.6. 抱握の理論

「抱握の理論」はホワイトヘッドの有機体の哲学の核心ともいえる理論なのであるが，ここにおいて新たな概念・用語が頻出し，その難解さに拍車がかかる．

「抱握」 (prehension) とは，知覚する (perceive) こと，把握 (apprehension) することの一種であるが，このうち特に非認識的な把握 (uncognitive apprehension) に対して「抱握」という用語が用いられる [27, p.92]．ここで，この非認識的な把握は意識成立以前の「感じ」(feeling) と関わる情緒的 (emotional) なものとされる [29, p.442]．

自然的事物は，抱握によって今・こことして限定され，集まって統一体を成す [27, p.93]．この統一体は，単にそれ自身である事物，例えば，家，雲，星などではなく，抱握的統一の時 - 空間における立脚点から見た家，雲，星である．この統一体が出来事・現実的存在 (actual entity)[注 11] である．そして，各現実的存在は，それぞれの立脚点から見た他の現実的存在のあり方を，それ自身の内に映す (mirror)．例えば，われわれは絶えず環境からの影響を受けている．それは，われわれがわれわれの立脚点から環境を構成する諸出来事を抱握し，それをわれわれの内に映すことによって成立している事態である．また，現実的存在は「過去を持つ」[27, p.98]．つまり，「現実的存在はそれ自身の内に自らの内容に融け込む記憶として，その先行存在者の各様態を映す」[27, p.98]，すなわち，いままで現実的存在が抱握してきた過去の諸出来事が，その痕跡として，その現実的存在の内に映されている，ということである．

抱握による統一によって集められるものは，現実的存在だけではない．その全てをここで説明することはできない[注 12]が，そのうち NOO との関連では「永遠的客体」 (eternal object) については説明し

なければならない．NOO のセンターが現実的存在 (有機体) に対応するのに対し，この永遠的客体がセンターを特徴づける「幾何学的特徴」に対応するからである．

永遠的客体とは，プラトンのイデアに相当する用語であるが，イデアとは異なり誰もが認知できる対象を指している [24, p.272]．つまり，「ある存在を観念的に認識する時，その認知が時間的世界の何らかの確定した現実的存在と必ずしも関係しない場合がある．こういった存在を『永遠的客体』と呼ぶ」[23, p.64] 注 13)のである．例えば，今，ここに一枚の楓の葉が落ちているとしよう．この楓の葉は典型的な楓の葉の形をしており，赤色に色付いている．この楓の葉自体は今・ここという時間的世界に確定した存在であり，その限りでこれは出来事であり，現実的存在である．しかし，その赤色は今・ここという限定がなければ認知されないものではない．それは，時間的世界に必ずしも関係したものではない．このようなものを「永遠的客体」と呼ぶのである．そして，現実的存在が実現されたもの (「現実態」) であるのに対して，この永遠的客体は現実的存在において実現する可能性をもつ存在という意味で「可能態」であるとされる．ただし，永遠的客体は可能態であるから，それに先立つ現実態を常に必要としている [24, p.272]．また，この可能態としての永遠的客体は抱握において現実的存在の中に「進入」(ingression) することによって，今・こととして限定され，その可能性が実現される．上の例では，われわれが楓の葉を抱握するとき，そこに赤色という永遠的客体が進入することによって，楓の葉という現実的存在において，その赤色性が実現する．

ホワイトヘッドは「赤という色が実在するかどうかを問うことは無意味である．赤という色は，実現の過程に含まれた成分である」[27, p.97] と述べ，ロックの言う第一性質と第二性質を区別することなく，その永遠的客体としての実在性を認める．そして，自然はもろもろの現実的存在から成る複合体であり，相互に取り入れ合い，関係し合うため，「われわれはどの一つの抱握態もその全体的連関から引き離すことはできない」[27, p.97]．この複合体がホワイトヘッドにおける「全体性」である．

4.7. 普遍的相対性

それでは，現実的存在が相互に含み合う複合体はどのように構成されるのであろうか．このことについて，『ホワイトヘッド』[24] の中で示されている「事物の相互内在の図式」に従って説明する．

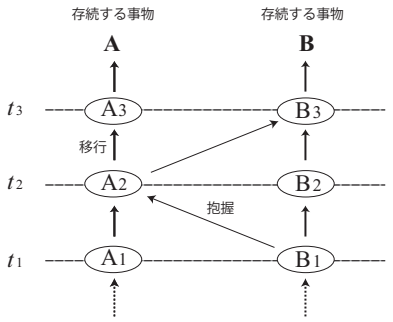

図 1　事物の相互内在の図式 注 14)

まず，事物 A, B があるとしよう．事物 A は現実的存在 $A_1, A_2, A_3, \ldots$ の連鎖注 15)であり，事物 B は現実的存在 $B_1, B_2, B_3, \ldots$ の連鎖だとする．$A_1, A_2, A_3, \ldots$ と $B_1, B_2, B_3, \ldots$ は因果的に独立注 16)であるとき，それぞれはそれぞれの立脚点から見た世界を抱握し，自身の内に映す．

この事態を分りやすく説明するために，それぞれの移行における時間的断面注 17)を見てみることにしよう．

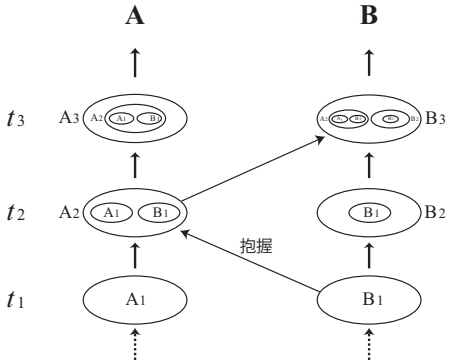

図 2　抱握がある場合の図式注 18)

図 1 に示したような相互の抱握が存在する場合は，例えば，図 2 のような図式となるであろう．図に示されるように，事物 A は A_1 から A_2 への移行において B_1 を抱握し，事物 B は B_2 から B_3 への移行において A_2 を抱握し，それぞれの自身の内に映す．このようにして事物 A, B は互いに取り入れながら連続的に移行していく．このような出来事 (有機体) の移行のあり方がアレグザンダーの構造保存変換の背後にある．

4.8. 構造保存変換

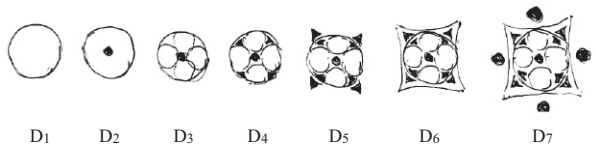

図 3　構造保存変換の図式注 19)

アレグザンダーは，「複雑で入り組んだ美しい生きたセンターの構造は，すでに存在している全体性に対して構造を保存するような変換を繰り返し適用した結果として，多くの場合何の苦労もなく自然に生じる」と述べ，その分りやすい図式として図 3 を示している．このような移行が「構造保存変換」である．ここで，$D_1 \to D_2$ では外側の円周が保存され，$D_2 \to D_3$ では円周と中心の点が保存され…，というように，すでに存在するシンメトリカルな全体性を保存しつつ，次の全体性へと移行している様子が見て取れる．また，移行が繰り返される内に，その構造は詳細になり，複雑になっていく様子もよく分る．

アレグザンダーは，このようなセンターの構造や構成の仕方が再帰的であることを NOO の多くの個所で強調する．数学ではこのような再帰性を用いて数学的構造を定義する場合が多く，一般に再帰的，あるいは帰納的定義と呼ばれる．このように再帰的に概念を定義し，理解することは「全体性を理解する上で鍵となる」とアレグザンダーは述べる [3, p.118]．

フィボナッチ級数はそのような例の一つである．例えば，あるフィボナッチ数 F_n は

$$F_n = F_{n-1} + F_{n-2} \ \ (n > 2)$$
$$F_0 = 0,\ F_1 = 1$$

として定義される．ここで，$n = 4$ のとき

$$\begin{aligned} F_4 &= F_3 + F_2 \\ &= (F_2 + F_1) + (F_1 + F_0) \\ &= ((F_1 + F_0) + F_1) + (F_1 + F_0) \end{aligned}$$

となり，F_4 の中に，それ以前の構造が保存されていることが分る．また，図 2 に示された事物 A, B 間の抱握関係との対応も明らかであろう．普遍的相対性は，このような再帰性を現実的存在の構造の中にもたらすのである．

4.9. 限定の原理と価値

上述の「新たな仮説」のなかでアレグザンダーは，「すべては価値を持っており」，その「価値は確定したもの」だと述べていた．ホワイトヘッドの有機体の哲学では，この「強度」 (intensity) または「価値」 (value) は「限定の原理」 (the principle of limitation) によって与えられる．

ここで，再び図 2 に戻る．この図では，抱握のあり方が事物 A, B 間で非対称となっている．これを，同時的な現実的存在間において互いに抱握し合ったとしたら，すなわち A_1 は B_2 を，B_1 は A_2 を抱握するというように互いに対称的に抱握し合ったとしたらどうなるであろうか？ その結果として事物 A, B は非常に似たものになってしまうだろう．同様にして，例えばこのような無数の事物が全て互いに抱握し合ったとしたら，この世界に存在する現実的存在はみな似たようなものになってしまうだろう．ホワイトヘッドは言っている．

> 存在する一切のものが単に融け合ったものとは，無限定な無であろう [27, p.130]．

この事態を救うのが「限定」である．

事物は互いに異なる「好み」を持っており，自らの内に映す現実的存在や取り入れる永遠的客体を選択する．これが有機体の哲学において「限定の原理」と呼ばれるものである．そして，この「限定」によって全ての現実的存在はそれぞれ独立し，かつ確定した価値を持つことになる [27, p.259]．

また，アレグザンダーの目指す新たな真理観においては，その「価値基準」は客観的であると同時に，人の感情 (feeling) と直接リンクされたものであった [3, p.18]．有機体の哲学においても，この限定は主体としての現実的存在[注 20]がもつ感じ (feeling) によって決定される．ホワイトヘッドにとって「経験の根底は情緒的 (emotional) なもの」[29, p. 240] である．ホワイトヘッドは，この感じを「主体的形式」と呼ぶ．つまり，主体的形式とは「その主体がその与えられた客体を感じる仕方」[30, p.341] なのである．主体は他の現実的存在や永遠的客体 — 幾何学的特徴など — のいずれも抱握するが，特に後者を抱握すること[注 21]を「価値づけ」(valuation) という．そして，主体的形式は抱握する永遠的客体を選択するのみならず，その価値を高く，または低く価値づける．これによって，その永遠的客体の重要性は高められたり低められたりする [30, p.355]．この価値づけの高低が，その永遠的客体 (および，その永遠的客体を派生した現実的存在の) 強度を定める．このことによって，アレグザンダーの言う「すべてのものに価値がある」という主張が裏付けられ，個々のセンターの持つとされる強度の根拠が与えられる．また，こうして芸術が可能となる．なぜなら，「このようにして主体的形式によって規定されうるのは，たんに客体ばかりではなく，それに対応したその抱握の情緒的色調でもあるのだから」[29, p.297]．これが，抱握の理論における美的経験の基盤である．

4.10. 自己の鏡像テスト

それでは，この強度はいかにして決められるのであろうか．この強度はある性質によって決定される．それは「存続」 (endurance) という性質である．

ある出来事において，その生起の一つ一つにある形状が繰り返し現われるとき，それを存続という．そして，この出来事の内に繰り返されているのと同じパターンをもつ永遠的客体を，自身の内に由来を持つものとして，価値の高いもの，強度が大きいものとして自己の内に映し出す (mirrors in itself).「重要さは存続のいかんによって決まる．存続とは時間を通じて価値の成立形態を保存することである」[27, p.259]．「こうして，その出来事の内にそれ自身のこれまでの生涯が含まれた，存続する個体という姿で立ち現われる」[27, p.144] [注 22]．つまり，この出来事の内には，これまで自らが存続してきた環境の記憶が埋め込まれているのであり，そして，その記憶が，今・ここにおける環境の中にある自己の内に含まれるパターンに似た永遠的客体 — すなわち，自己の鏡像 (mirror of the self) — に対して，より高い価値を付与するのである．換言すれば，このような自己の鏡像に対して高い価値づけを行うように，そして「入り込む永遠的客体がこれらの形式を帯びてのみ入り込むように」[27, p.236] 現実的存在の主体的形式は，その存続の過程で形成されるのである．こうして，すべての有機体の内部構成は，今まで抱握してきた経験のそれと似るのである [26, p.220]．

有機体の全体的統一体は，このようなパターンを互いに抱握し合う出来事により構成される宇宙の体系である．そして，「社会」はこのような互いに映し合う過程を通じて主体的形式に共通の要素を持ち，さらに共通の形式を持つ生起を再生するときに「社会的秩序」が立ち現れる [29]．

図 4　自己の鏡像テストにおける 2 つのオブジェクト

アレグザンダーは NOO の中で，どのセンターがより生命 (life) を持つかを判定するための「自己の鏡像テスト」と呼ばれる判定方法を提案している．それは，ある 2 つのものを人に見せた上で「どちらがあなたの自己 (self) により似ていますか？」と尋ねる [3, p.316]．そして，自己に似ていると答えたものの方がより生命のあるセンターだとされる．例えば，図 4 を人に見せて「どちらがより自分に似ているのか」を問う．この結果は，「私の経験上，文化や個性を超えたもの」[3, p.317] であり，客観的なものだとしている．

このことを有機体の哲学に基づいて説明すれば，われわれは自己が存続してきた環境の記憶を自己の内に含んでおり，「自己に似ている」現実的存在はそのような環境と同じパターンの永遠的客体を持っているため，「存続」という性質に基づいてその存在により高い価値づけを行う．そして，この高い価値づけが，その現実的存在の強度の由来となる．さらに，われわれの「社会」は互いに抱握し合う過程を通じ

て主体的形式に共通の要素を持っているため，この価値づけが文化や個性を超えた客観的なものとなるのである．

4.11. 神

アレグザンダーは「 NOO-4 は宗教的な著作だ」[31] と述べている[注 23]．アレグザンダーは「センターが生気 (life) を帯びるとは実際何を意味しているのか？」，「センターの構造が建物を何故美しくするのか？」[6, p.152] という問いに対して 2 つの仮説を示している．一つは心理学的な説明であり，もう一つは形而上学的な説明である．心理学的な説明とは「自己」 (I) を心理学的な領域における経験ととらえるもので，「個々のセンターは自己の構造，あるいは心理学的な基盤と結び付いているときに生気を帯び，建物を美しくする」[注 24] というものである．一方，形而上学的な説明は「自己はわれわれの内にあるばかりでなく，宇宙にもある」というものであり「自己を宇宙の偉大なもの，われわれをはるかに超えた美と輝きの極致」だと考え，この超越的な存在者，究極的な自己 (I) との結び付きにおいてセンターは生気を帯び，それが建築を美しくする，というのである．ここで，アレグザンダーの直観は，Protzen への反論にも示されていたとおり後者の方に向いている [6, p.154]．生きたセンターの場が現われたとき，聖霊 (spirit) が姿を現わすがごとく深い感情 (deep feeling) が生じる．この聖霊が無名の質 (quality without a name) であり，アレグザンダーの「神」である．そして「この質がものの中に，人の中に，瞬間に，出来事の中に現われるとき，それは神なのである．これは全てのものの背後に住まう神の徴候なのではなく，それ自身が神なのである．聖霊が顕現したのである」[6, p.302] と言う．

それでは，ホワイトヘッドの「神」はいかなるものであろうか．現実的存在はそのあり方がなんらかの仕方で特殊でなければならない．そうでなければ他の現実的存在と区別がつかず，それは個物としての現実的存在とはならない．また，上述のとおりある現実的存在が他の現実的存在と異っているのは，その主体的形式がそれぞれ異るからであり，つまりは限定が特殊だからである．したがって，全ての現実的存在が何らかの意味で一般的ではない非合理な限定を持っているのであるが，この非合理な限定性を表現する可能態 (永遠的客体) に対しても，その成立根拠としての現実態を与えなければならない．この根拠を与えるのが「神」である．

> この (神という) 属性は，いかなる理由も与えられない限定を立てる．というのはいかなる理由もその限定から発するからである．＜神＞は究極的な限定力であり，＜神＞の存在は究極の非合理である．なぜなら，神の本性に基づいて課せられる，まさにその限定には，いかなる理由も与えられないからである．神は具体的なものではないが，具体的現実態の根拠なのである [27, p.240]．

一方，ホワイトヘッドにとって「美」とは「真理よりもより広範であり基本的観念であるように思われ」，それは「最大限の効果を生み出すために経験のさまざまな事項が互いに内的に順応すること」[29, p.365] であり，「現象が美的であるのは，それを構成する質的諸客体がパターン化されたコントラストにおいて織り合わされ，したがって，その諸部分の全体の抱握が相互的支持の最も充実した調和を作り出す場合」[29, p.365] である．そして，有機体の哲学では「＜美＞の完全性は＜調和＞の完全性として定義され，＜調和＞の完全性は，細部における，そして最終的総合における＜主体的形式＞の完全性ということで定義される」[29, p.348]．

そして，ホワイトヘッドのコスモロジーにおける宇宙の目的が以下のように示される．

> ＜宇宙＞の目的論は，＜美＞の産出に向けられている [29, p.365]．

つまり，＜宇宙＞は＜調和＞の産出を目的としている．その調和は，現実的存在の内的関係，諸現実的存在間の関係を対象としており，つまりは，全体的統一体の中の主体的形式の調和である．

＜宇宙＞は＜調和＞の産出を目的としている．全ての永遠的客体にその根拠を与える「神」は，宇宙とは反対の方向から宇宙を調和へ導くように各現実的存在の主体的形式による限定を導く．すなわち，神は現実的存在がうまく存続してきた過去の環境の痕跡である，以前に取り込んだ現実的存在から派生した諸永遠的客体を好ましいものとして限定するような主体的形式を喚起し，それを共有するように導き，そして，諸現実的存在の間に調和をもたらそうと見守るのである．「神は世界を創造はしない．神は世界を救済するのである」[30, p.347]．ホワイトヘッドのコスモロジーの主題は，世界の多様な生起が永遠の統一体へと完成することを目的とした「神のヴィジョン」[30, p.513] の物語なのである．

生きたセンターの場が現われる，すなわち，主体的形式が調和した統一体が現われるということは，その調和を導いた神がそこに存在していることを示している．その調和によって美がもたらされ，無名の質が顕現する．

4.12. 幾何学的特徴

NOO では非常に大きな強度を持つセンターが共通して持つ特徴は何か，という問いに対して「これらのものに繰り返し現われる 15 の構造的特徴を特定することができる」[3, p.144] と述べ，「レベル」，「スケール」など 15 の構造を列挙し，その特徴を説明している．この中で最も重要なものは「局所的シンメトリー」 (local symmetry) [注 25] である．アレグザンダーは「大多数のセンターは局所的にシンメトリーである．比較的小さなセンター 2 つが対称となり，より大きなセンターを生成することによって局所的シンメトリーは形づくられる」[3, p.194] と述べ，その注の中で「建物の生命に関することはすべて，最終的にはシンメトリーによって説明できることが明らかになる．そして，実際のところ全体性やセンターの概念は，シンメトリーが連続的に展開していくことに基づいて完全に説明する方法があるかも知れない」[3, p.242] としている．そして，何故このような特定の特徴がセンターの強度と相関性があり，ものを美しくするのかについては，上に示した「心理学的説明」と「形而上学的説明」があり，これらはそれぞれ独立した説明として提示されている．

一方，ホワイトヘッドの有機体の哲学に基づけば，その普遍的相対性と限定の原理から現実的存在 (センター) の強度と局所的シンメトリーの存在の間にある相関関係を説明することができ，この「心理学的説明」と「形而上学的説明」を結び付けることができる．

上の「4.7. 普遍的相対性」で説明した「事物の相互内在の図式」において，自己 (self) に似ているものに高い価値づけをし，それを自らの内に映す，という移行が繰り返された場合，図 5 に示されたような図式となり，自己の鏡像を取り込む移行の繰り返しにともなって A の内部構造における局所的シンメトリーの数が増大していくことが見て取れる．つまり，センター (現実的存在) の内部構造において局所的シンメトリーの数が多いということは，それだけそのセンターの内部に自らが存続してきた環境の記憶が多く埋め込まれていることを意味

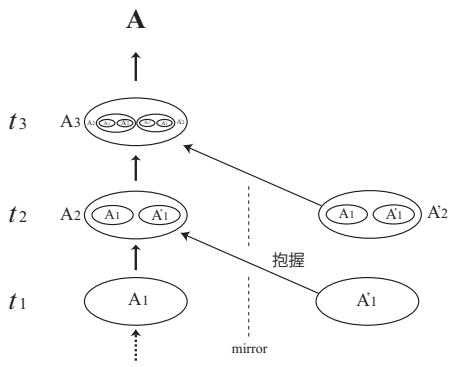

図 5　自己の鏡像を抱握するセンターの図式

し，それはすなわち高い価値づけを与えられ続けてきた自らの履歴を表示しているのである．このことにより，センターがその内部に局所的シンメトリーを多く持てば持つほど価値が高まり，強度，すなわち生命 (life) の度合いが高まることになるのである．

4.13.　「新たな仮定」の検証

ここで，上で示した「新たな仮定」がホワイトヘッドの哲学に基礎づけられた NOO の中でどのような形で実現されるのかを検証する．

「物質 - 空間は，物質とそれを取り囲むいわゆる空間を同時にすべてを含む分離されない連続体」であることは，ホワイトヘッドの普遍的相対性により，自然が相互に取り入れ合い関係し合う複合体であることにより明らかとなる．「すべては価値を持っており」，「価値は確定したものであり，宇宙やものの構成の基盤となる要素である」ことは，ホワイトヘッドの限定の原理により，全ての現実的存在が確定した価値を持つことにより実現される．「芸術はコスモロジーのまさに核心に至るものを備えて」おり，「建設行為は世界をより生き生きさせたり逆に死んだようにさせたりすること」は，芸術は抱握の情緒的色調により可能となり，その結果としての美的経験は，宇宙の目的論である＜美＞に直接的に関係している．そして，NOO で示されたような全体性 (関係し合う諸現実的存在の間に調和がある状態) をもたらす建設行為によって調和が得られることは，宇宙をその目的の状態に近づけることであり，そのことによって世界はより生き生きすることにつながる．「センターの領域を展開していくこと，そして，自己を展開していくことが物質のもっとも根源的な覚醒である」ということは，物質を含む全ての現実的存在が相互内在的に自己を展開させつつ，宇宙の目的である調和を目指して移行していくことが全体的統一体における主体的形式の調和をもたらし，それによって神 (聖霊) がそこに存在することが示され，その結果，主体は覚醒する (聖霊が宿る)．

5.　おわりに

本論文では NOO の主要な概念について，ホワイトヘッドの有機体の哲学に基づいて理論的，形而上学的根拠を与え，アレグザンダーの後期理論をホワイトヘッドのコスモロジー上に基礎付けた．

ここで「全体性」や「センター」，「価値」，「構造保存変換」，「自己の鏡像テスト」，「神」などについては，アレグザンダーの主張どおりに基礎付けることができたと考えているが，「幾何学的特徴」については，その最も基本的なものである「局所的シンメトリー」に関してのみ，その形而上学的根拠を示すにとどまった．NOO は，タイトルを当初『幾何学』とするつもりだった [31] ことからも分かるように，自然の二元分裂問題の解消への具体的な方策を明らかにする秩序の本質の実態を，その幾何学的側面から解明することが一つの大きな目標であった．これらについては，ホワイトヘッドの哲学において「抱握の理論」と並ぶもう一つの柱である「延長の理論」と，ホワイトヘッドの初期の著作である “Universal Algebra” [32] からの解明も可能であると考えるが，紙数が尽きてしまった．今後の課題である．

謝辞

本研究の一部は科学研究費補助金 (基盤研究 (C)) 19560618 の研究助成を受けた．記して謝意を表する．

参考文献

1) 長坂一郎：クリストファー・アレグザンダーの認知心理学論文の検討–クリストファー・アレグザンダーの初期理論における思想的背景 (その 1)，日本建築学会計画系論文集, Vol. 75, No. 647，pp.235～243，2010.1.
2) 長坂一郎：パタン・ランゲージの理論的基盤:数学的構造主義とヒルベルトの形式主義—クリストファー・アレグザンダーの初期理論における思想的背景 (その 2)，日本建築学会計画系論文集, Vol. 75, No. 658, pp.2989～2997，2010.12.
3) Alexander, C.: The Nature of Order, Book One: The Phenomenon of Life, Center for Environmental Structure, 2002.
4) Alexander, C.: The Nature of Order, Book Two: The Process of Creating Life, Center for Environmental Structure, 2002.
5) Alexander, C.: The Nature of Order, Book Three: A Vision of a Living World, Center for Environmental Structure, 2005.
6) Alexander, C.: The Nature of Order, Book Four: The Luminous Ground, Center for Environmental Structure, 2004.
7) Bhatt, R. and Brand, J.: Christopher Alexander: A Review Essay, *Design Issues*, Vol. 24, No. 2, pp. 93～102, 2008.
8) Saunders, W.: Ever more popular, ever more dogmatic: The sad sequel to Christopher Alexander’s work, *Architectural Record*, pp. 93～96, 2002.6.
9) Smithers, S. and Hollow, C.: The Nature of Order: The Work of Christopher Alexander, *Parabola*, Vol. 31, No. 1, pp. 88～91, 2006.
10) 戸田 亮・中谷 礼仁：THE NATURE OF ORDER Book4 にみるクリストファー・アレグザンダーの世界認識 : 作り手と事物の消失ダイアグラムの分析を通じて，日本建築学会大会学術講演梗概集. F-2, 建築歴史・意匠, Vol. 2010，pp.825～826，2010.
11) Alexander, C.: The Nature of Order (unpublished manuscript), 1988.
12) Alexander, C., Ishikawa, S., and Silverstein, M.: A Pattern Language: Towns, Buildings, Construction, Oxford University Press, USA, 1977.
13) Alexander, C. and Others: オレゴン大学の実験，鹿島出版会，1977.
14) Viladas, P. and Fisher, T.: Harmony and Wholeness, *PROGRESSIVE ARCHITECTURE*, pp. 92～103, 1986.
15) スティーブン・グラボー：クリストファー・アレグザンダー，吉田朗他訳，鹿島出版会，1989.
16) Alexander, C.: パタンランゲージによる住宅の建設，鹿島出版会，1991.
17) Fromm, D. and Bosselmann, P.: Mexicali revisited: Seven years later, 1984.
18) Protzen, J.: The poverty of the pattern language, *Design Methods and Theories*, Vol. 12, No. 3/4, pp. 191～194, 1978.
19) Broadbent, G.: Pattern Language, *Design Studies*, Vol. 1, No. 4, pp. 252～253, 1980.
20) Alexander, C.: From Small-Scale Human Minutiae As Important In Architecture, To a Changed View of the Universe, http://www.natureoforder.com/library/minutiae-to-universe.htm (accessed: 2-Nov-2012), 2003.
21) Alexander, C.: On Value, *CONCRETE*, Vol. 1, No. 8, p. 1, 1977.
22) Alexander, C.: Empirical findings from the nature of order, *Environmental and architectural phenomenology*, Vol. 18, No. 1, pp. 11～19, 2007.
23) ホワイトヘッド，A. N.：過程と実在 1: コスモロジーへの試論, Volume 1，平林康之訳, みすず書房，1981.
24) 田中裕：ホワイトヘッド: 有機体の哲学，講談社，1998.

25) ホワイトヘッド，A. N.：自然という概念，藤川吉美訳, 松籟社，1982.
26) ロウ，V.：ホワイトヘッドへの招待: 理解のために，大出晃, 田中見太郎訳, 松籟社，1982.
27) ホワイトヘッド，A. N.：科学と近代世界，上田泰治, 村上至孝訳, 松籟社，1981.
28) プラトン：ティマイオス・クリティアス，種山恭子, 田之頭安彦訳, 岩波書店，プラトン全集〈12〉，1975.
29) ホワイトヘッド，A. N.：観念の冒険，山本誠作, 菱木政晴訳, 松籟社，1982.
30) ホワイトヘッド，A. N.：過程と実在 2: コスモロジーへの試論, Volume 2，平林康之訳, みすず書房，1983.
31) Alexander, C. and Kohn, W.: Wendy Kohn Interviews Chiristopher Alexander on the Nature of Order, http://www.patternlanguage.com/archives/wendykohn/wendykohninterviewedited.htm (accessed: 2-Nov-2012), 2002.
32) Whitehead, A. N.: A Treatise on Universal Algebra with Applications, Vol. 18, Cambridge Univ Press, 1898.
33) Alexander, C.: Reply to Saunders: Some Sober Reflections on the Nature of Architecture in our time, http://www.natureoforder.com/library/reply-to-saunders.htm, (accessed: 02-Nov-2012), 2002.
34) Alexander, C.: The Linz Café: Das Linz Café, Oxford University Press; Löcker Verlag, 1981.
35) Alexander, C. and Carey, S.: Subsymmetries, *Percept Psychophys*, Vol. 4, No. 2, pp. 73～77, 1968.
36) Cobb, J.: Constructive postmodernism, *Whitehead and China in the New Millenium*, pp. 105～116, 2002.

注

注 1) この批判について，アレグザンダーは [33] において「サンダースはこの本でなされる明白で率直な議論を避けている．なぜなら，この本にある生きた構造の基準は，もし現代のスタイリッシュな建築に適用されたとしたら，多くの場合否定的な評価となるからだ」と反論している．

注 2)「構造保存変換」という用語は，後により直接的な表現である「全体性拡張変換 (wholeness-extending transformations) 」に改名されている [22]．

注 3)『リンツ・カフェ』では，「機能的側面については『パタン・ランゲージ』『時を超えた建設の道』で説明した」[34, p.86] とあり，パタン・ランゲージを機能主義的な理論であることを認めている．

注 4) そのトリニティー・カレッジの特別研究員 (フェロー) として数学の研究を続けていたときに，ホワイトヘッドは自身の学生であったラッセルとともに有名な『プリンキピア・マテマティカ』(Principia Mathematica：数学原理）を出版した [26]．

注 5) 後述するように，ホワイトヘッドにとってあらゆる出来事は有機体である．

注 6) ホワイトヘッドは，プラトンの『ティマイオス』のコスモロジーを継承して『過程と実在』を著したのであるが，その『ティマイオス』のコスモロジーはさらにピタゴラス派の色彩が濃いとされる [28, p.257]．また，同書の脚注によれば，宇宙を「コスモス (秩序) 」と呼んだのはピタゴラスであったという言い伝えがあるそうである．ピタゴラス派は一種の宗教団体のようでもあった時期があり，そこでは宇宙に見られる秩序，とりわけ天体の規則正しい運動を観察して自らの魂を整え，浄化しようとした．アレグザンダーの秩序への思いはホワイトヘッドとプラトンを経て，ピタゴラス派まで遡ることができる．

注 7) NOO-1 の付録で，アレグザンダーは全体性についての「数学的定義」を与えている．アレグザンダーも認めているとおりこの定義は十分なものではないが，全体性を形式的に理解しようとする場合にある程度の情報を与えてくれる．以下，その定義のアウトラインを示す．

まず R を平面上の領域 (region) とし，n をその領域に含まれる点の数とする．また W を全体性 (wholeness) とする．ただし，W は R の部分集合の集合である (すなわち，$W \subseteq \mathfrak{P}(R)$)．また一般に n 個の点を含む R の部分集合の数は全部で 2^n 個である．そこで，この各部分集合に番号を付け，それを $S_i \quad (i = 1, \ldots, 2^n)$ と表す．また実数 $c_i (\in \mathbb{R})$ を S_i に対する強度とする．ここで，R の構造により定められる関数 $f : \mathfrak{P}(R) \to \mathbb{R}$ が存在し，$f(S_i) = c_i$ であるとする．例えば「サブ・シンメトリー」[35] では c_i は局所的シンメトリーの数である．このとき，c_i がある閾値 r を超えている— 例えば，「サブ・シンメトリー」における局所的シンメトリーの数が 7 以上 (最大は 9) — S_i を R のセンターと呼ぶ．そして，このような S_i を集めた集合を全体性 W と呼ぶ．形式的には，

$$W \stackrel{\text{def}}{=} \{S_i | S_i \subseteq R, i = 1, \ldots, 2^n, f(S_i) = c_i \geq r\}$$

となる．

ここで，このような定義によって W を実際に定めようとする場合，R の構造によって定まる f (R の部分集合の評価関数) および閾値 r を定めなければならない．このような f と r が定まっているのは NOO において「サブ・シンメトリー」のみである．一般の建築に対してこの f を定めることが非常に難しいことは，容易に予想される．

注 8) 後に [3, p.107-8] では全体性を構成しているのはホワイトヘッドの「有機体」のような境界付けられている (bounded) 実在ではなく，境界付けられていない「センター」である，とこれを若干修正している．いずれにせよ，ホワイトヘッドの有機体の思想がアレグザンダーの全体性の思想の背後にあることは間違いない．

注 9)「全体性」の概念については，物理学者 D. ボームからの影響も無視できない．アレグザンダーの「全体性」と彼の提唱する「内蔵秩序」(implicate order) は本質的に同じものだ，とボーム自身がアレグザンダーに語ったとのことである [3, p.108]．ただし，ボームの内蔵秩序や全体性の概念は，そもそもホワイトヘッドからの大きな影響の下に提唱されている [36] のである．

注 10) ただし，それは「急速な変化を含意していない」[24, p.80]．「大理石の存続は出来事である」．

注 11) ホワイトヘッドは，その哲学の中期では「出来事」(event) という語をもっぱら用いていたが，その後期になるとこの出来事に対して「現実的存在」(actual entity) や「現実的生起」(actual occasion) という語を用いるようになる．一般に前者は出来事の主体としての性格を示し，後者はそれが今・ここにおける移行しつつある経験を示す傾向があるようである．ただ，本論文では「出来事」,「現実的存在」,「現実的生起」をほぼ同義とみなし，引用の中ではそれぞれもともと用いられていた語を用い，それ以外は一般的な内容では「出来事」を，特に後期の思想を説明する場合は「現実的存在」を用いる．

注 12) 後に説明する「永遠的客体」のほかには，「結合体」,「命題」,「多岐性」,「対比」などがある [23, p.32]．

注 13) ただし，訳文は [24, p.272] から引用した．

注 14) この図は，『ホワイトヘッド』[24] のものを基にして，筆者が適宜描き加えたものである．

注 15) このような連鎖をホワイトヘッドは結合体 (nexus) と呼ぶ．

注 16) つまり，事物 B が全体として事物 A に内在していない，ということ．

注 17) 正確には，現実的存在は時間方向にも延長しており，包含関係はこのように単純ではない．『過程と実在』の「延長的結合」[30, p.432] を見ても分るとおり，現実的存在間の関係のあり方は「包含」,「結合」,「交わり」など様々な形があり，ここに示す関係はそのうちの一つの例に過ぎない．

注 18) この図は，『ホワイトヘッド』[24] のものを基にして，筆者が適宜描き加えたものである．

注 19) レイアウトの関係上，[4, p.52] の図を横に表示している．

注 20) ホワイトヘッドは全ての現実的存在を抱握する「主体」としてとらえる．これは「汎主体主義」と呼ばれることがある [26]．

注 21)「観念的抱握」という．

注 22) この存続の原理が，進化を支えている．

注 23) アレグザンダーはユダヤ教徒の母とカトリックの父を持ち，アレグザンダー自身はカトリックである [31]．そして，「私は非常に信心深いが，それはユダヤ教やカトリックの信仰心の意味ではない」とも語っている．また，NOO に現われる「神」については「私は酷いカトリック信者であるが，ものごとについて，神の体験と関連した内的な感覚と切り離して考えることができない」とも述べている．

注 24) これは，前報 [1] で紹介したゲシュタルト心理学における「同型性の原理」という考えに基づいていると考えられる．

注 25) 局所的シンメトリーの定義については，前報 [1] を参照のこと．アレグザンダーが心理学的研究の過程で発見した「サブ・シンメトリー」が，NOO におけるセンターの概念の重要なベースとなっていることが分る．

（2012年11月 2 日原稿受理，2012年12月27日採用決定）