Kobe University Repository : Kernel

PDF issue: 2025-07-16

保険制度の基本構造に関する研究

高尾，厚

(Degree)
博士（商学）
(Date of Degree)
1992-04-14
(Date of Publication)
2014-01-21
(Resource Type)
doctoral thesis
(Report Number)
乙1611
(JaLCDOI)
https://doi.org/10.11501/3061780
(URL)
https://hdl.handle.net/20.500.14094/D2001611

※ 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。

保険制度の基本構造

に関する研究

髙　尾　　厚

目　　次

序章　問題の所在 …… 1

何が問題なのか？ …… 1

なぜ問題なのか？ …… 3

問題をどのように解くのか？——各章の内容と関係—— …… 5

第1部　旧来のミクロ経済学と保険構造

第1章　危険移転制度のロバスト性について ……11
——中和機構としての保険市場——

第1節　序 ……11

第2節　危険移転制度の構造——仮説の定立—— ……12

1.　概念と前提 ……12

2.　危険移転制度の構造 ……16

第3節　危険移転制度の変遷——仮説の検証—— ……23

1.　冒険貸借（海上貸借）……23

2.　無償貸借（無利息消費貸借）……25

3.　仮装売買 ……27

4.　海上保険 ……28

第4節　結 ……30

第2章　リスク・マネジメントの経済分析 ……31

第1節　序 ……31

第2節　付保可能リスクとは？ ……31
第3節　リスク・マネジメント手段の相互関係 ……34
1.　市場保険のモデル分析 ……34
2.　自己充足のモデル分析 ……38
3.　損害予防のモデル分析 ……43
第4節　結 ……49
数 学 注……51
第3章　全部保険はつねに最適か？ ……52
——保険需要の「全体論」的考察——
第1節　序 ……52
第2節　日本型家計リスク・マネジメントのモデル構築……53
1.　仮説の定立——モデルの修正—— ……53
2.　小　　括 ……57
第3節　D＝Sモデルの検討 ……58
1.　D＝Sモデルの概要……59
2.　モデルの統合 ……64
第4節　結 ……66
数 学 注……69
第4章　保険市場とオプション市場との対応関係 ……71
——保険取引の基本構造をめぐる理論的考察——
第1節　序 ……71
第2節　オプション市場の基本構造 ……72
1.　概 念 規 定……72

2．先物市場の基本構造――投機的危険の移転―― ……72
3．「改良された先物市場」としてのオプション市場 ……75
――投機的危険の共有――
4．オプション商品の具体例――統一原理の確認―― ……80
第3節　保険市場とオプション市場との対応関係 ……88
1．主要な概念と前提との再確認 ……88
2．保険市場の基本構造 ……89
第4節　結 ……96
第5章　保険市場の垂直的構造の経済分析 ……99
――保険市場の「複眼」的力学モデルの精緻化――
第1節　序 ……99
第2節　ブラジェンコ・モデルの概要 ……100
1．概念規定 ……100
2．モデルの構築・操作 ……101
3．総　　括 ……115
第3節　保険市場の「複眼」的力学モデルの精緻化 ……117
1．保険市場の「複眼」的力学モデルの構築 ……117
2．モデルの新たな接合 ……120
第4節　結 ……121
数学注 ……123
第2部　「応用ミクロ経済学」と保険構造
第6章　保険の構造と情報の経済学 ……127
第1節　序 ……127

第2節　情報の経済学とは？ ……128
1.　ミクロ経済学の骨格 ……129
2.　情報の経済学の概要――「応用ミクロ経済学」の系譜のなかで――　133
第3節　動機適合性・自己選択制約・自己束縛性 ……139
1.　動機適合条件・自己選択制約 ……139
2.　自己束縛性 ……147
第4節　結――実証への展望―― ……158
第7章　モラル・ハザードと「動機適合性」 ……160
――保険学の新たなパラダイムを求めて――
第1節　序 ……160
第2節　伝統的保険学の方法論をめぐる検討 ……164
1.　概念と前提 ……164
2.　伝統的保険学の方法論をめぐる検討 ……165
3.　要　　約 ……169
第3節　モラル・ハザードと「動機適合性」(incentive compatibility) ……170
1.　「動機適合性」の検討 ……170
2.　ゲーム理論的考察 ……171
第4節　結 ……174
第8章　保険産業組織における「ターン・オーバー」現象と「ムラ」的思考の経済分析 ……175
――保険市場に「シグナリング均衡」と「カースト均衡」とは存在するか？――

第1節　序 ……175
第2節　アカロフ・モデルの検討 ……177
1.　基本的枠組――情報偏在下の2つの市場均衡―― ……177
2.　シグナリング均衡 ……179
3.　カースト均衡 ……191
第3節　保険市場における「シグナリング均衡」と「カースト均衡」 ……201
1.　シグナリング均衡といわゆる「ターン・オーバー」現象 ……202
2.　カースト均衡と「保険ムラ」的思考 ……205
第4節　結 ……209
数学注 ……211
終章　総　　括 ……213
結　　論 ……213
残された課題――将来展望―― ……213
引用・参考文献一覧 ……217
原典出所一覧
人名索引
事項索引

序章　問題の所在

以下では、まず本書において著者の論じようとする問題が何なのか、次いで、それがなぜ問題なのか、さらに、その問題を具体的にどのようなプロセスで解こうとするのか、つまりは各章の役割および各章間の関係、を明らかにする。

何が問題なのか？

本書で設定される問題は、伝統的な保険学でいわれてきた保険の特殊性が本当に存在するのか、もし存在しないとすれば、保険制度のアイデンティティはどこにもないのか、というものである。

従来、保険学では保険の特殊性、より正確には保険制度に固有の法則性つまり保険の本質を摘出することが至上の課題とされてきた。これは、いわゆる「保険本質論[1)]」と称する研究領域に広範な保険学者が長らく関与してきたという事実に照らせば、明らかだろう。そこでは保険の決定的な特殊性として、危険の平均を可能とするため保険契約者の「集団」の存在がまずもって挙げられる。次いで、保険団体（Gefahrengemeinschaft）と命名されるこの集団の安定的な存続の保証として構成員の行動に要求される最大善意性（utmost good faith）が派生的に導出される[2)]。

1）　いわゆる「保険本質論」の本格的検討として、箸方（1962）、田村（1979）、芥（1983）、高尾（1987）が挙げられる。最前者によれば、「保険本質論において（は）……制度としての側面を強調するあまり、保険関係ないし保険取引の側面が軽視されてきた」（51ページ；（ ）内は引用者）。他方、印南（1956）は、「保険契約に着目するかぎり、保険施設が全体として具有する特性を規定しえないという致命的欠陥を包蔵する」（53ページ）という。

2）　保険団体構成員に課される「最大善意性」は、とりわけ保険　（次頁に続く）

これに対して、本書でも保険の特殊性が存在することを一応認めるものの、それは旧来多くの研究者が指摘してきた箇所にではなく、別の側面にあることを主張する。より端的には、上述の「保険の特殊性」は、他の経済制度の中にも類似の論理構造を見いだすことがさほど困難でないという意味で「相対的特殊性」にしかすぎないのであって、それゆえにそれが保険制度だけに固有な属性ではないことを明らかにする。むしろ、本書では、「かくも経済合理的な保険市場をなぜ日本人が忌避するのか？[3]」という素朴な疑問から出発して、結局は保険のアイデンティティを、「当該制度が社会経済構造とともに、あるいはそれにも増して文化構造[4]の影響を強烈に受けやすい」という事実の中に見いだす[5]。

（前頁より）　契約締結に伴う「告知」において決定的な意味をもつ。すなわち、最大善意性がみとめられない保険契約は「告知義務違反」を事由に保険者により解除され、しかもすでに保険契約者の支払済みの保険料は返還されるに及ばない（商法644条、645条、678条、815条2項）。このように、通常の商取引に課されるよりも高水準の善意性が保険取引に要求されることを支持する学説は、大森（1957）によれば、2つある。第1は、保険制度の技術的構造の特殊性に基づき法が特認した独自の制度だ、とする危険測定説ないし技術説である。第2は、射倖契約としての保険契約では偶然の事実の経過により事を決することを本質とするから、当事者はその偶然性を左右する事実の認識において、またこれを左右する行動の自由において相互に相手方に公正な態度をとるべきだ、とする射倖契約説である（117-121ページ）。

3）　塗（1978）、森松（1978）は、明治初期にわが国へ保険市場が移植されて以降現在に至るまで、国民の心理的抵抗を受け続けた史実およびその理由を挙げている。

4）　塗（1978）によれば、それはわが国経営史学界での用語法であって、「特定の社会に特有の思考・行動様式をつくり出す文化的諸要因」（25ページ）と定義される。具体的には、「社会の人々が一般に持つ「生活目的」、「価値体系」、「行為の形式」、職業に対する「社会的格付け」などがある」（同所）。これに対して、社会経済構造とは、当該時代の社会に特有の経済的諸関係をもたらす社会的・経済的諸要因と定義する。具体的には「資本主義の構造的特質、いわゆる共同体遺制、賃金構造など」（水島、1978、3ページ）を指す。

5）　ただし、このような発想はすでに1977年10月の日本保険学会大会の共通論題において、水島（1978）、森松（1978）、塗（1978）により先駆的に唱道されている。

なぜ問題なのか？

このような問題を設定する理由を以下、箇条書きする。

1.　伝統的な保険学が保険の特殊性を過剰に強調するあまり、保険の一般性への配慮を欠き、現実から遊離した「机上の空論」を展開する傾向にあったこと。

保険学のレベル・アップの努力は、水島（1967）がいみじくも指摘するごとく、「保険理論における一般性と特殊性との問題」（序2ページ）への配慮ぬきにはさしたる成果をもたらさない。にもかかわらず、伝統的な保険学の注意の焦点が保険現象の特異性に専ら向けられてきたことは否めない。より正確には、われわれの少なからぬ先学たちは保険現象に固有の法則性の解明に目を奪われるあまり、経済現象の一環としてそこにも貫徹する一般法則には十分に意を払わなかった、といえよう。その結果、旧来の保険学では現実問題を直視することがあまり多くなく、むしろ門外漢に容易に理解しにくい特異な概念や思考様式を玩ぶ傾向の存在を確認できる[6]。

その傾向の典型例が、ロールベックに代表されるいわゆる「保険団体論」の厳存である[7]。その特徴は端的には、保険の本質を保険団体に求める結果として、その安定的な維持・存続が至上命題とされ、したがってその目的達成に他のすべてが手段として把握される点にある。そこでは、基本的に資本主義体制の枠内で存続する保険制度の現実、たとえば一方で危険負担の見返りとして利潤を公然と追求する保険者、他方で自己責任主義により「安全」を

6）　この傾向は洋の東西を問わない。わが国の状況分析につき、水島（1979）を、西ドイツのそれにつき、Karten（1981）、高尾（1982）を参照。なお、両国ともいわゆる「保険後発国」（塗、1983）であることに留意すべきである。

7）　Cf. Rohrbeck（1932）、その訳者の白杉（1940）は、「保険の社会学的研究を唱道し」（7ページ）たロールベックを「ナチス的保険論の首唱者として他の追随を許さない」（同）と評した。

できる限り安く入手しようと画策する保険契約者、という当事者の利害対立、また双方（通常、前者は大法人、後者は零細な自然人）間での経済力・情報処理能力の圧倒的な格差、をほとんど捨象している。

2.　学界内特殊用語（jargon）が乱用される結果、部外者には保険学の全体系への見通しがつきにくいこと。その必然的な帰結として、他学問領域の最新成果の摂取、逆に当方の成果の他方への移送、つまりは双方間に成果の返還回路（feedback loop）が構築されていないこと――自閉的状況。

保険制度の分析に際して、共通言語で表現されることが保険学界では少なかったため、そこで意味ある信号（signal）が部外者には理解しがたい雑音（noise）としてしか理解されなかったし、逆もまた真であった。したがって、両者の交流によるシナージ効果がまだ十分に抽出されていない。ひっきょう、このような障壁に風穴を開けるべく、われわれは保険の特殊性を深く探求しつつ、他の学問領域でのイノヴェーションを察知・吸収すべきである。双方を橋渡しする共通言語は本書では、ミクロ経済学である。

3.　現実の保険制度をめぐる環境は激変しており、とりわけいわゆる情報・通信革命の洗礼は保険経営にいよいよ避けがたい現実となりつつあるにもかかわらず、その客観的な姿が把握されているとはいえないこと。

具体的には、運営費用のかさむ先物市場は、電算機内でいわゆるクォンツ（quant）が自由に設計するオプションにより代替されていくごとく、キャプティヴや「陰伏的」な保険制度の創設が一層容易となれば、自己革新を怠るかぎり現行保険経営が衰退する可能性は十分にある。それを回避する手だてはまずもって「自己認識」にあろう。しかし、漫然と事実を羅列する傾向が強い伝統的な制度論に立脚するかぎり、「陽表的」な保険現象（保険業法やその他の現行法制に拘束される保険制度）しか議論の対象にならない。よって、このような喫緊の要請に資するべく、われわれは保険制度の基底部分（基本構造）を見とおしうる理論の構築に迫られている。

問題をどのように解くのか？
——各章の内容と関係——

本書は3つの部から成る。それらを構成する各章の内容をより具体的に摘記しよう。

第1部における問題意識は、オーソドックスなミクロ経済学によりどの程度まで保険現象が説明されるのか、というものである。このうち、第1章では、消費者の主体均衡理論の応用により、危険移転制度の基本構造が時代の変遷を問わず厳存し、したがっていわゆる「近代保険」にも危険移転制度の論理が貫徹すること——時間軸上でのロバスト性——を確認する。第2章では、消費者均衡理論および企業均衡理論の併用により、経済制度としてのリスク・マネジメント・システムにおける保険の位置を解明する。しかし、わが国保険市場の現状はこのモデル分析で必ずしも完全には説明しきれない。それゆえ、第3章では、まず一神教としてのキリスト教の強い影響下になく、それゆえにいわば「特殊文化合理的」な契機によりわが国で一部保険が常態となる、との論理構成が可能なことを提示する。ついで、保険購入に関する主体均衡理論において最適解として一部保険をもたらすこととなるいま1つの「経済合理的」な論理もありうることを指摘する。そこでの教訓は、通常捨象されている「付保不能危険」の存在を陽表的に考慮すること——「全体論」的視野——の重要性である。第4章では全体論的視野に再度立脚して、付保不能危険を処理するオプション市場の構造と保険市場のそれとの対応関係を考察したのち、「条件つき請求権」としてのオプションの基本原理が保険市場にも貫徹することを指摘する。第5章では、保険市場を垂直方向で二分する「元受保険市場」および「再保険市場」の均衡の同時決定モデルを検討する。旧来、とりわけこの分野では保険固有の語句が多用されてきたため、門外漢がその全体構造に見通しをつけることは容易ではなかった。えられる

結論は、両市場が代替関係にあり、第1章で指摘した「危険移転制度のロバスト性」が空間軸上でも確認できる、というものである。

第2部では、近年注目を浴びている「応用ミクロ経済学」により、保険現象のいくつかの側面を分析する。具体的に、第6章では、「応用ミクロ経済学」の出自をミクロ経済学のおおまかな体系のなかでまず確認する。そのうちで、保険学が多大な成果を吸収できるものと予想される「情報の経済学」の概要を次いで素描する。さらに、保険の「クラブ財」的側面に焦点を当て、その取引の構造が「発明情報」の共同利用のそれと「1：1対応」することを指摘する。それは、保険固有の性格としていわゆる「保険の集団的本質」(das kollektive Wesen der Versicherung)[8] がさほど特異なわけではないことを示唆する。最後に、クラブ財の円滑な調達に際して、通常の私的財のばあいに増して、いわば「無形のインフラストラクチャ」として当該制度を支える経済主体のエートスが重要な役割を演じることも強調される。ひいては、第3章で指摘したわが国保険市場の限界が「アジア的混沌」に起因する外部不経済にも規定されることを追認する。第7章では、第6章で指摘した「動機不適合性」に基づく保険制度の不安定性を簡単なゲーム理論の利得表によって再確認する。その結果、伝統的な保険学における方法論上の難点が一目瞭然

8）　これは現在、ドイツ保険学会(der Deutsche Verein für Versicherungswissenschaft e. V.) 会長である Farny の造語である。かれによれば、「保険とは、同様な危険にさらされた多数の経済単位の偶然的な、見積うべき金銭的必要の相互的充足」(白杉、1954、58ページ)との Manes の定義から明らかなごとく、個々の保険は任意の集団における一部分としてのみ把握されるのであり、ただ1件の保険を創出することは不可能である。要するに、保険制度は大数法則を利用して、危険分散を図ることにより成立するから、集団の存在がその必要条件である。これに対して、集団無関連的なリスク対策として、例えば、単なるリスク引受(Risikoübernahme)、保証(Guarantie)、あるいは自己充足(Selbstversicherung)が挙げられる。さらに、保険以外のサービスまたは物財の生産、例えば自動車生産では、集団性つまり大量性は十分条件にすぎず、決して必要条件ではない(1965, S. 10-32.)

となろう。第8章では、「情報の偏在」が資源の浪費をもたらす事例として、わが国保険市場でのいわゆる「ターン・オーバー」現象と「ムラ」的思考とをとり挙げる。これらの存在理由は専ら産業組織論の観点から、強力な行政指導（実体的監督主義）に基づく競争圧力の不足に旧来求められてきた。本章では、この学説を補強する、いま1つの論理体系が「情報偏在」に関連して存在することを指摘する。

終章は総括部を兼ねる。本書の基本的認識は、保険制度が災厄という非日常性（異常事態）に関わる結果、それ自身文化人類学にいわゆる「ケ」の世界の論理と同様に「ハレ」の世界の論理にも規定されるというものである。憂欝な非日常的状態、つまり「負性のハレ」的状況を即物（ケ）的に修復する制度としての保険市場に対して経済主体がいだくイメージは各国・各民族の宗教・文化に影響されてさまざまであろう[9]。この事実に配慮するためには、保険制度に対する全体論さらには複眼的分析が――とりわけ非キリスト教国では――必要不可欠であろう。かくて、本書のごとき基本的に経済学的な考察が保険現象の一側面を照射したものに過ぎず、したがって分析の網から抜け落ちる重要な部分がありうることをここでは指摘する。

9）　個人主義と私有財産制とを宗とする近代資本主義体制下にあるはずのわが国では極端なハレ的状態に――保険制度の混乱期に――往々にして、「契約の神聖」よりも「事情変更の原則」が尊重される――文化構造の特異性。例えば、一方で関東大震災に際して、保険者は当初の危険測定において考慮されていない見舞金の支払いを余儀なくされ、他方で敗戦後の保険者の財務危機に際して、保険契約者は――近代保険に特徴的な前払確定保険料主義（水島、1988、13-15ページ）に反して――インフレ・スライドした保険料の支払を司法当局によって強要された。

第1部

旧来のミクロ経済学

と

保 険 構 造

第1章　危険移転制度のロバスト性について

——中和機構としての保険市場——

第1節　序

本章でわれわれは、保険制度に貫徹する経済法則のロバスト性(robustness)を明らかにする。そのための各節の役割分担を以下のごとくとする。

第2節では、危険移転制度の構成要素が、危険資産の変動の中和を通じて、それを所有する危険回避的な経済主体の効用を増大させるべく、配置されていることを明らかにする。またそのような考察が可能となる大前提として、「被保険利益」の存在も指摘される。すなわち、運送すべき対象をともなう輸送機関の運行のみが有意味であるのと同様に、このような危険移転メカニズムが有意味となる必要条件として、付保対象（保険の目的）が予め存在しなければならない[1]ことが挙げられる。そのために、ミクロ経済学における消費者均衡モデルを主として応用する。

第3節では、海上保険が生成・確立するまでの代替的な保険的制度としての、冒険貸借・無償貸借・仮装売買に遡り[2]、これら一連の危険移転メカニズ

1）　Maleriはこのようなサービス産業に特徴的な生産要素を「外的要素」と命名した。保険業におけるマレリー命題の検討として、高尾（1976）がある。同稿では、保険業での外的要素として、「情報」を挙げたが、本章のごときミクロ経済学の分析視角からは、それは「賦与された危険資産」となる。さらに、経済史の観点から、水島（1988）は、保険業を「特殊な補助的商業」（34ページ、39-40ページ）、あるいは保険資本を「特殊な貨幣取扱資本」（70ページ）の範疇においた。

2）　ただし、木村（1979）によれば、海上保険の生成・確立に至る過程がこのように直線的に推移したのは、イタリア中世都市ジェーノヴァだけである（115ページ）。

ムにも海上保険と共通の機能があることを明らかにする。すなわち、いずれの制度によっても、危険回避者は危険資産の賦与ベクトルの終点を確実性線上のパレート優位な位置へ接近できることを指摘する。かくて、法律・宗教・倫理といういわゆる上部構造のいかんにかかわらず、危険を移転・分散するメカニズムが経済体制内に――あたかも、自然界における万有引力のごとく――厳存する[3]という［定理1-1］を導出する。その結果、この定理の系（corollary）として、「近代保険が近代資本主義体制に照応して生成する。」という水島（1961）の命題が位置づけられることを確認する。

第4節では、以上の考察を要約し、残された課題を摘記する。

第2節　危険移転制度の構造

――仮説の定立――

1. 概念と前提

以下、(i)危険移転制度の構成要素が、将来事象の発生の有無に対応した危険資産の変動を相殺・中和するべく、関係づけられていること［命題1-1］、(ii) その結果、中和機能をもつもの自体が、賦与された危険資産ベクトルと逆位相の危険資産ベクトルとみなしうること［命題1-2］を明らかにする。また、この危険移転制度が意味をもつための必要条件として、人的ないし物的（有形・無形）な危険資産[4]が危険回避的な経済主体に効用・便益を提供しうる

3）　マルクスのいう「保険ファンド」も体制無関連的であって、その現象形態が経済発展の諸段階（生産力水準）に照応して、つまり体制関連的に規定される。これについては、水島(1988)、67-71ページ。いずれにせよ、あたかもX線装置により動物の生体の骨格を照射するごとく、以下でわれわれはミクロ経済学により、一連の危険移転制度を共通して貫徹する法則を写しだそうとする。

4）　おのおの、① 自然人の稼得能力、② 滅失しうる不動産・動産、③ 法人の稼得能力、が例示される。そして、これらのそれぞれに、① 傷害保険、② 火災保険・船舶保険、③ 利益保険、が対応する。本章での保険制度のモデルはこれらのいわゆる「掛捨て」の保険制度の要素間に共通の関係を抽象したものである。

形で帰属し、その裁量下になければならないこと［命題1-3］も確認する。そのために、まず、若干の概念を規定し、前提を設定しておく。

（1）　現在の市場価格がN水準である資産W^eが賦与(endowed)され、将来のある時点にある事象E_0(もし当該資産が付保可能ならば、その事象は危険事故（peril）とよばれる。）が確率πで起これば、$W_0{}^e$の水準となり、その排反事象E_1が確率$(1-\pi)$で起これば、$W_1{}^e$となる状況を想定する。このように、現在資産W^eに将来変動する可能性があり、なおかつその確率分布が既知であるとき、危険（risk）が存在するといい、W^eを危険資産（risky asset）と定義し、次のベクトルで表示する。

$$W^e \equiv (W_0{}^e,\ W_1{}^e\ ;\ \pi,\ 1-\pi) \qquad \cdots\cdots\cdots(1\text{-}1)$$

これに対し、W^eが将来も変動しないとき、それを安全資産（safe asset）と定義し、次のベクトルで表示する。

$$W^e \equiv (W_0{}^e,\ W_1{}^e\ ;\ 0,\ 1) \qquad \cdots\cdots\cdots(1\text{-}2)$$

（2）　このような状況において、次式が成立すれば、投機的（「夢のある」）危険が存在するものとする。

$$W_0{}^e < N < W_1{}^e \qquad \cdots\cdots\cdots(1\text{-}3)$$

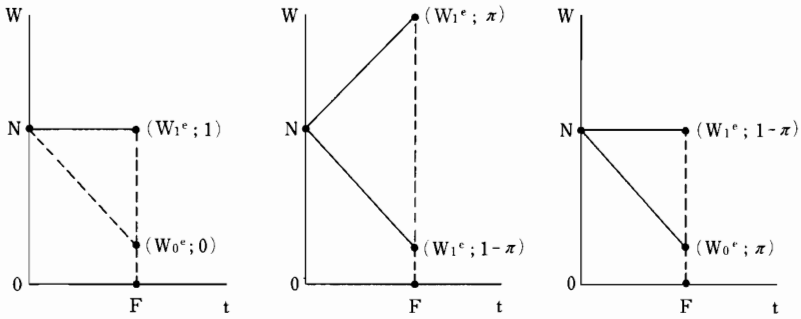
これに対し、次式が成立すれば、純粋（「憂鬱な」[5]）危険が存在するものとする。

$$W_0{}^e < N = W_1{}^e \qquad \cdots\cdots\cdots(1\text{-}4)$$

かくて、(a) 安全資産、(b) 投機的危険にさらされた危険資産、(c) 純粋危険にさらされた危険資産、という3つの資産タイプをおのおの図1-1～3に示すことができる。

5）　かつて佐波（1951）は、「保険学がこれまで一般から……きらわれて」きた理由として、① 保険需要がすぐれて派生需要（derived demand）である**こと、お**よび② 従来の保険学が保険の歴史性への正当な気配りを欠いてきたこと、を挙げている（序文、1ページ）。本章はこのうち、後者への反省を部分的に試みながら、前者への一層深い思索、ひっきょう「保険現象に関する各種の法則的認識」（水島、1988、29ページ）をめざすものである。

図1－1　図1－2　図1－3



注：W≡資産水準，t≡時間，0≡現在時間，F≡将来のある時点

（3）　以下のわれわれの考察は、このような各種の資産のうち、付保対象たりうるタイプ(c)の危険資産Wを、危険回避的(risk-averse)な主体が経済合理的に選択しようとする状況に限定される。かれのこのような行動は、次式群で表わされる問題を解くことと基本的に同値である。

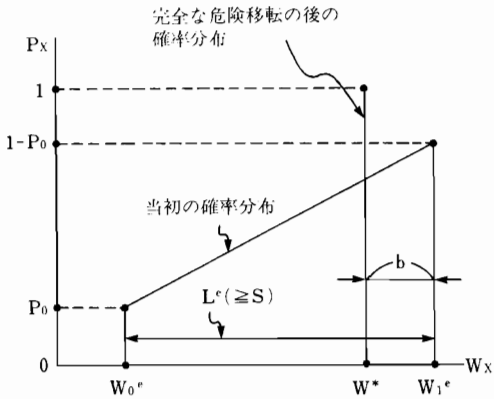
$$\underset{W}{\mathrm{Max}}\ E[U(W)], \qquad \cdots\cdots\cdots(1\text{-}5)$$

ただし、E≡期待値の演算子；$EU'(W)>0$；$EU''(W)<0$　　……(1-6)

（4）　危険移転制度とは文字どおり、タイプ(c)の危険資産を所有する経済主体が、この資産に生じうる損害を他の経済主体に移転する仕組みのことである。この制度により、前者（危険移転者）は危険資産に対し使用・収益・処分という作用を及ぼすことで効用を享受しながら、資産の減少・滅失の危険負担を後者（危険負担者）に肩代りさせることで、それに伴う負効用を除去できる。しかしそのような後者の役務に対して、前者はなんらかの対価を（その時期ないしその具体的形態がどうであれ）提供しなければならない。

この意味で、この制度も分業により資源配分の効率の向上をめざそうとする広義の交換システム(互酬経済、市場経済、計画経済)である。その典型とし

図1－4



注：
Px：将来事象Xの発生確率
Wx：将来事象Xが発生したときの危険資産額
W*：bという報酬支払いの引換えに確保される安全資産額
S　：将来事象Xの発生のとき補塡される資産額
Le：将来事象Xの発生のときの予想損害額；資産の変動額
b　：危険移転に必要な拠出（ただし，危険負担者の報酬を含まず。）；損害の期待値

てわれわれの眼前にある保険市場を挙げることができる。しかし、本章での考察により、少なからぬ他の制度・契約のなかにも陰伏的にこのような危険移転制度が組み込まれていること――保険的制度の一般性・ロバスト性――が確認されよう[6]。これらの制度・契約の形相がなんであれ、危険移転制度がフル機能すれば、危険移転者の危険資産は、図1-4の確率分布図に示すごとく、安全資産に必ず変換されることとなる。

（5）　いずれの形態をとるにせよ、危険移転制度には少なからず運営費用がかかるものとする。この費用には、いわゆるモラル・ハザードの抑止のための期待機会費用も含まれるものとする。また、社会はいずれの時代も試行

6）　保険制度のみを単独で運営することが、なんらか（たとえば、モラル・ハザードや逆選択を規制できないこと、保険制度の運営費用がかさみすぎること、社会規範・法規制が当該保険制度を容認しないこと）の理由で困難にもかかわらず、その社会が当該制度を必要とするとき、他の契約・制度に抱合せ・相乗りするかたち――冒険貸借・無償貸借・仮装売買のごとく――で、「暗黙の保険契約」が組み込まれることとなることは、いわゆる応用ミクロ経済学の一領域である「暗黙の契約理論」（implicit contract theory）により予見できよう。その概要についてはたとえば、酒井（1982）および池尾（1985）。

錯誤のうえ、これらの運営費用が最安価な制度を選択するものと仮定する。われわれの経験に照らせば、この仮定は非現実的だとのそしりをさほど受けないはずである。

2.　危険移転制度の構造

（1）　ミクロ経済学の体系の一角を占める消費者均衡理論は端的には、消費者が所与の価格体系の下で経済財をどのように組み合せて、効用を最大化するのか、を解明するものである。その特徴は、構造が単純明快でありながら、多種多様な現実問題の解明に広く応用できるということである[7]。

（2）　それゆえ、消費者均衡理論で解明された論理が (1-5)、(1-6) 両式で示される状況にも貫徹するものとして、考察をすすめることはさほど強引な作業ではない。しかし、オーソドックスな消費者均衡理論は不確実性を明示的に考慮せずに構築されているため、上述の状況をモデル化するに際し、この理論のパラダイムが援用可能となるよう若干の工夫を要する。ところが、そのような操作法は幸いにも、アローによりすでに開発されている[8]。そこでのかれの基本的なアイデアは、期待効用理論（expected utility theory ; EUT）の成果をオーソドックスな消費者均衡理論に取り込むことである。以下、その概要をみていこう。

（3）　EUT によれば、図 1-3 のごとき危険資産を保有する経済主体は、任意の将来時点 F において、あたかもその際に想定される各状態での資産がもたらす効用の数学的期待値（以下、期待効用と略称。）をうるものと解される。したがって、もしかれが経済合理主義に立脚する主体であって、かつ賦与された危険資産からかれがいまなお最大の期待効用を得ている（パレート最適の）状態にないかぎり、その危険資産の構成の変更によって期待効用を増大さ

7）　その概要については本書第 6 章を参照。

8）　Cf. Arrow (1974), esp. ch. 4.

せる(パレート優位をもたらす)制度が創設されるであろう[9]。いうまでもなく、アローが提唱した「条件付請求権の市場」がそれであり、保険市場がその典型である。

（4）　より具体的に、このような状況をミクロ経済学のパラダイムにより分析するためアローは次のように推論する。すなわち、現在、賦与された危険資産 W^e を保有する経済主体は将来時点Fには、(1-1)式に示したごとく事象 E_0 の下での資産 W_0 と排反事象 E_1 の下での資産 W_1 という各々別個の資産に分解してそれを一旦把握し、ついで各事象の資産状態からえられる期待効用を最大化すべく、各資産間の所与の相対価格を勘案して各々の資産状態を変更する[10]、と。この状況は、次式のごとき制約条件つき最大化問題を

9）　当然ながら、この制度が成立するには、賦与された危険資産の変更を請負う(保険企業のごとき)別の経済主体が存在し、かつその請負によりかれの効用も同時に増大しなければならない。これらの関係は、相対する当事者の無差別曲線を描いたいわゆるボックス・ダイアグラム内のエッジワースの契約曲線により図解される。(この試みとして、酒井、1982、241-246ページ；池尾、1985、12-15ページ。)いずれにせよ、そのような主体が出現するための十分条件は、① 当事者の一方がリスク中立的であること、② 両当事者の利得が逆相関していること、である。(池尾、1985、27ページ、脚注7；なお、同氏はこれらの命題の和集合としているが、正確には積集合とだ解される。)実のところ、本章でわれわれはこのうちの第2の条件を別の視点から検討しようとする。

10）　しかし、危険に直面してかれがつねにこのように行動するわけではないことは、フランスのノーベル経済学賞受賞者アレの反例などに示されるごとくである。よって、本章のモデルの有効性にはおのずから一定の限界がある。その主因の1つは、本章のモデルを図解した図1-5に想定される効用局面が――期待効用最大化行動を前提としないかぎり――初期点と移動方向とに依存して一意的に特定化できなくなることである。ところが、社会経済構造とともに文化構造の枠内にあるわれわれの経験に照らせば、投機――それは同図の初期点から北西方向への移動を意味する――に際しては期待効用を過大評価し、付保――同様に南東方向への移動を意味する――に際してはそれを過小評価しがちである。このとき、効用局面上の移動ルートが不可逆的となり、ひいては加算の演算、つまり限界効用の積分が一意性をもたなくなり、したがって総効用を示す効用局面自体の確定的な想定が困難となる。よってこの領域の一層の解明には、（次頁へ続く）

解くことと明らかに同値である。

$$\max_{W_0, W_1} U^* \qquad \cdots\cdots\cdots(1\text{-}7)$$

$$\text{s.t. } W_1 - W_1{}^e = -p(W_0 - W_0{}^e) \qquad \cdots\cdots\cdots(1\text{-}8)$$ [11]

ただし、　$U^* \equiv E(U) = \pi U(W_0) + (1-\pi) U(W_1)$　……(1-9)

かつ　$\pi \equiv$ 事象 E_0 の発生確率

$p \equiv$ 資産の交換市場における W_0 の W_1 に対する相対的価格（客観的交換比率）

以下では、(1-7)、(1-8) という代数式で示される問題の構造の展望を容易にすべく、幾何学的表現を併用することとする。

（5）　さて、われわれはすでに、(1-4) 式のごとき危険資産を危険回避的な経済主体が賦与されているものとした。この資産 (endowed risky asset under pure risk) は、時点 F での各事象 (E_0, E_1) に対応する資産水準 (W_0, W_1) を座標軸とする平面図 1-5 においては原点 0 を出発点とするベクトル W^e で示される。かくて、同図から明らかなごとく、このベクトルの成分間の関係は次式群で示される。

$$W_0{}^e < W_1{}^e \qquad \cdots\cdots\cdots(1\text{-}10)$$

$$\therefore\ L^e \equiv W_1{}^e - W_0{}^e > 0, \qquad \cdots\cdots\cdots(1\text{-}11)$$

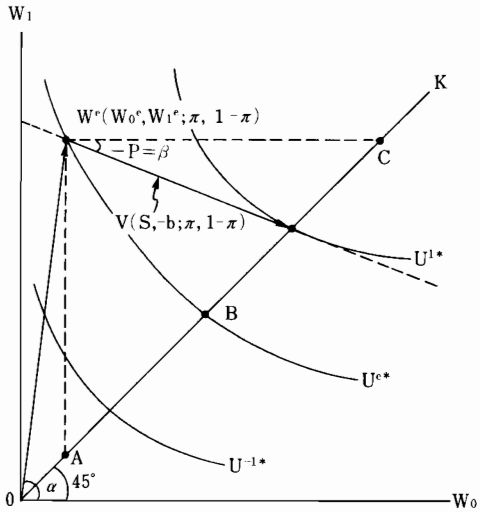
かつ　$\tan\alpha \equiv W_1{}^e / W_0{}^e > 1$　……(1-12)

すなわち　$90^\circ > \alpha > 45^\circ$　……(1-13)

（前頁より）　ミクロ経済学の他、心理学・行動科学・文化人類学などの分析道具も必要となろう。この点は京都大学教授西村周三氏との議論による。詳しくは、酒井（1982）、伊藤（1986）、西村（1988）、高尾（1989）。

11）　この式で示される直線は、「機会線」(opportunity line) といわれる。なぜならそれは、危険資産ベクトル W^e を賦与された主体が、将来の各事象に対応するベクトル成分を所与の価格体系 p のもとで交換することにより、変更できる新たな危険資産ベクトル W の終点の軌跡を意味するからである。要するに、図 1-5 において、かれは、点 W^e からはじまる勾配が $-p$ の半直線上を南東方向へ自由に移動する機会を与えられているのである。それがオーソドックスな消費者均衡理論における予算線に相当することはいうまでもない。

図1－5



注：
$U^* \equiv E(U)$
$= \pi U(W_0) + (1-\pi)U(W_1)$
A：W^eの横軸への垂線とOKとの交点
B：W^eをとおる無差別曲線とOKとの交点
C：W^eをとおる水平線とOKとの交点

ここで、L^eをベクトルW^eの「初期損害」と、またαをその「初期位相」と、さらにW_0とW_1とが相等する点の軌跡（図1-5内の半直線OK）を「確実性線」(certainty line)[12]とおのおの定義する。

（6）　ところで、このような初期状態においてこの主体がえている期待効用は、ベクトルW^eの終点（W_0^e, W_1^e）をとおる無差別曲線U^{e*}で示される。その意味するところは、(1-1)、(1-11) 両式に明らかなごとく、確率πで損害L^eが発生するかもしれないという、不安な状況にさらされた危険資産を保有することにより経済主体が感じる満足がU^{e*}水準であるということである。もし、この不安が除去されれば、この危険回避的な経済主体の満足つまり期待効用は定義式 (1-6) により必ず増加するはずである。したがって、一定の条

12）　それが「確実性線」といわれるのは、もしある資産のベクトルの終点がこの軌跡の上に位置するとすれば、少なくとも将来時点Fにおいてはいずれの発生事象においてもその資産水準が同一であること、すなわちF時点には確実にその水準が確保されること、をその状況は意味するからである。

件[13]下で、かれにとってありうる損害 L^e が賦与資産から除去ないし縮小されれば、かれの期待効用はより上位の無差別曲線、たとえば U^{1*} にシフトするであろう。以下、このようなシフトが可能となる経済制度の条件を解明しよう。

（7）　われわれはすでに、①(1-1)式により、当該の賦与資産が図1-5の平面上のベクトル W^e で示されること、および②このベクトルの終点を同図の領域 $\triangle W^eBC$ 内の任意の1点へ移動させることにより、この経済主体の状況がパレート優位となること、を確認した。ところが、ベクトル理論によれば、ベクトルの終点をそのように移動させるためには、当初のベクトル W^e に同図内に示すごとき新たなベクトル $V(S, -b; \pi, 1-\pi)$ を加算すればよい。それでは、そのようなベクトル V の条件、とりわけ S と b との関係はいかなるものか？　次に(1-7)、(1-8)両式を用いて、それを明らかにすることとする。

（8）　この両式にラグランジュの未定乗数法を適用すれば、次の1階の最適条件式が導出される。

$$-p=-\pi U'(W_0)/\{(1-\pi)U'(W_1)\} \qquad \cdots\cdots\cdots(1\text{-}14)$$

その意味するところは、均衡状態では左辺で示される機会線の勾配と右辺で示される無差別曲線の勾配[14]とが等しいこと、換言すれば機会線と無差別曲

---

13)　図1-5から明らかに、初期点 W^e から領域 $\triangle W^eAB$ 内の任意の1点への移動はなるほど予想損害 $L^e(\equiv W_1{}^e-W_0{}^e)$ の除去ないし縮小による確実性線 OK への接近を意味するにもかかわらず、かれの効用は低下する。よって、このときかれは初期点から離脱しようというインセンティヴをもたない。それは、定義式(1-9)に示した市場価格 p、つまり W_0 の増大の引き換えに要する W_1 の減少（持ち出し）の客観的交換比率、がかれの主観的交換比率（限界代替率）より大きすぎるからである。このようなことは、なんらか（たとえば、この条件付請求権の交換市場での競争圧力が弱く、売り手の市場支配力が圧倒的に強いこと）の理由で、価格 p が競争均衡価格よりもはるかに高いばあいに起こる。

14)　それは、期待効用をあらわす、(1-9)式を全微分して、U^* を一定、つまり $dU^*=0$ とおいた式を変形すれば、限界代替率つまり無差別曲線の　（次頁へ続く）

線とが接することである。ここで、確率 π は定義により正値をとり、また限界効用も (1-6) 式により正値をとるから、$-p$ は図 1-5 に示すごとく結局負値をとることが確認される。かくて、ベクトル V の成分 S と b との条件はとりあえず次式で示されることとなる。

$$S>0,\ b>0 \qquad \cdots\cdots\cdots(1\text{-}15)$$

つぎに、より現実的な状況下での、S と b との関係を市場均衡理論により解明しよう。いま、危険資産の成分、W_0、W_1 の交換市場が完全競争的だと仮定すれば、新規参入企業による競争圧力により市場均衡点で、当該市場に参加している企業の期待超過利潤 E(G) は消失する。つまり、

$$E(G)\equiv E(R)-E(C)=(1-\pi)b-\pi S=0 \qquad \cdots\cdots\cdots(1\text{-}16)$$

ただし、R は当該市場において事象 E_1 が発生したときに企業が収受する資産額、C はその排反事象 E_0 においてそれが給付する資産額とする。また当該市場の運営費用を度外視する。

ここで、(1-16) 式を変形すれば、次式がえられる。

$$b/S=\pi/(1-\pi) \qquad \cdots\cdots\cdots(1\text{-}17)$$

さらに、当該市場が極端に不完全競争的、つまり独占的[15] でなく、かつ確率 π が 1/2 より小[16] ならば、結局、次式が成立する。

$$b<S \qquad \cdots\cdots\cdots(1\text{-}18)$$

それゆえ、ベクトル $V(S,\ -b;\ \pi,\ 1-\pi)$ の初期位相 β は、(1-12) 式と同様にして、次式で示される。

(前頁より続き)　勾配の負値として、$-dW_1/dW_0|_{dU^*=0}=\pi U'(W_0)/\{(1-\pi)U'(W_1)\}$ がえられることから明らかである。

15)　当該市場が不完全競争的になるとともに、独占的な超過利潤は次第に大となるから、(1-16) 式より明らかに $b/S>\pi/(1-\pi)$ となる。

16)　もし、$\pi\geqq 1/2$ ならば、S との交換に要する b が十分に大となり、ついには当初に予想される損害 L^e と b との有意な差分が小となり、あえて当該制度の運営費用を負担してまで、初期点 W^e を移動させようというインセンティヴを危険資産の所有者がもつことは一般的にない。

$$-1<\tan\beta\ (=-b/S)<0 \qquad \cdots\cdots\cdots(1\text{-}19)$$

つまり、　$-45^\circ<\beta<0$　……(1-20)

（9）　かくて、(1-10)、(1-12)、(1-13)、(1-18)、(1-19)、(1-20) 式群によりベクトル W^e とベクトル V との条件を同時に対比させれば、下表1-1がえられる。同表から、危険移転制度のなかで、ベクトル V が、賦与された危険資産 W^e の資産の変動を、中和・相殺するべく、配置されていること［命題1-1］がまず明らかとなる。なぜならば、同表の第1行を除き、すべての符号ないし大小関係が相互に逆になっており、両ベクトルを加算した結果えられる新たなベクトルの成分の差分、つまり予想損害が縮小されるからである。

表1－1

ベクトル ＼ 指標	W^e	V
W_0 成分とその正負	$+W_0{}^e$	$+S$
W_1 成分とその正負	$+W_1{}^e$	$-b$
W_0, W_1 両成分の絶対値の大小関係	$\lvert W_0\rvert<\lvert W_1\rvert$	$\lvert W_0\rvert>\lvert W_1\rvert$
tan（初期位相）	$1<(+)<+\infty$	$-1<(-)<0$

また、ベクトル V は、ベクトル W^e と同じ空間（本章では推論の単純化のため、2つの事象のみを想定したため、2次元平面しか扱わなかったが、現実にはわれわれは n 個の事象に対応した n 次元空間内で行動している。）内に存在し、かつ、(1-20)の条件式より確実性線と重なることもありえないから、やはり危険資産であること［命題1-2］も明らかである。よって、危険移転制度は、賦与された危険資産にそれと逆位相の危険資産を加算することをつうじて、初期位

相が45°の危険資産つまり安全資産に変換するシステムだ、と解することができる。

さらに、ベクトルVに先行するはずのベクトルW^eが存在しないばあい、換言すれば、Vが単独に存在するばあい[17]、その終点の存在可能範囲は、図1-5に想定される第4象限に限定される。ところが、消費者均衡モデルの想定する世界は第1象限のみであるから、そのようなベクトルVは数学的には――あたかも虚数のごとく――存在しても、経済学的には無意味である。それゆえ、ベクトルVの成分、つまりSとbとを交換する制度、つまり危険移転制度が有意味であるためには、ある経済主体に危険資産W^eが予め賦与され、それによりかれが効用・便益（保険制度下であれば、「被保険利益」）をえている状態になければならないこと［命題1-3］も明らかである。

第3節　危険移転制度の変遷
――仮説の検証――

以下では、かつて存在した、あるいは現存している危険移転制度において〔命題1-1〕および〔命題1-2〕が妥当するか否かを検討する。

1.　冒険貸借（海上貸借）

（1）　純粋危険下にある経済財をある地点から別の地点へ海路により確実に輸送することは、科学技術の高度に発達した今日でも容易ではないから、そのような人知の及ばない遠い過去にそのような状況にあった経済主体がわれわれ以上に深刻に危険に対処しなければならなかったことは明らかである。しかし保険史によれば、われわれが現在利用可能な海上保険制度は人類の歴史と同様に古いのではなく、それに至るにはいくつかの先駆的な危険移

17）　その具体的形態を挙げることは決して困難ではない。たとえば、いわゆる「作成契約」、「無理・義理契約」、「テーブル・ファイヤ」等。

転制度が長いあいだ存在したという[18]。

（2）　その最古の制度として、冒険貸借が挙げられる。その制度の概要は、① 原型がすでにバビロニアにみられ[19]、② 金銭消費貸借契約と危険負担契約との結合したものであり[20]、③ そのより具体的な内容は、債務者が、危険にさらされた財貨（船舶、積荷）を担保に金銭を当初借り入れ、当該財貨の海上輸送が成功裏におわれば、借入金とともに所定の金利を加算のうえ債権者に返還することを要するのに対して、それが失敗すれば、一切の債務を免除されるというものであり、④ 危険負担の責任範囲は包括的であって[21]、⑤ 成功裏に支払うべき金利の水準はかなり高く、1航海につき22%から33⅓%[22]あるいは36%[23]にまで及んだ、というものである。

（3）　のちに出現する海上保険と対比すべく、冒険貸借にふくまれる危険負担契約の部分の特異点として、① 不十分な情報処理能力ひいては危険分散能力しか持ちえなかった当時の危険負担者には危険負担契約のみの締結はできず、それゆえに別の契約との抱合せという、すでに指摘した「暗黙の契約」の範疇にそれが属すること[24]、および ② 前払い「保険金」主義、より正確には「保険給付」貸付・後払い「保険料」主義が採用されたこと、をここで挙げておこう。

18）　詳しくは、木村（1979）；窪田（1979）；水島（1988）。

19）　木村（1978）、2ページ、注2。

20）　水島（1988）、32ページ。

21）　亀井（1972）、22-23ページ。

22）　木村、同所。

23）　勝呂（1955）、8ページ。

24）　よって、当時の危険負担業は単独にではなく、金融業・運送業・その他の事業と未分化のまま営まれたわけである。それは要するに、そこでの経済活動ひいては市場の規模が相対的に小さく、各事業の分業体制による「規模の経済」の享受が不可能であり、それゆえにむしろ各事業のすべてに「共通生産要素」を流用した「範囲の経済」を追求せざるをえなかったからであろう。このような事態はその後、産業革命により経済財の大量生産、ひいては大量消費が可能となるまで長く続いた。この点につき、谷山（1956）；水島（1988）、36ページ。

（4）　それゆえ、この冒険貸借は第2節で想定したベクトル$V(S, -b; \pi, 1-\pi)$の機能を演じているものと解される。なぜならば、この債務者はそれにより、事故発生時には予め貸与されていた金銭（S）により発生損害（L^e）の相殺ができ、無事故時には金利込みの借受金――危険負担契約に関する部分としてはそのうちの危険負担料（b）のみ――の返済によって、当初の危険資産ベクトルW^eの終点から確実性線に近い任意の均衡点に接近でき、ひいては自己の負担すべき損害（L）を縮小できるからである。

（5）　かくて、冒険貸借において均衡点に至るルートは、図1-5において初期点をまず水平方向へ移動し、ついで垂直に下降する[25]ものであることが確認される。

2.　無償貸借（無利息消費貸借）

（1）　紀元前よりの古い歴史を誇っていた冒険貸借も1230年頃に至り、ローマ法王グレゴリオ9世により公布された、徴利[26]ないし暴利[27]を禁止する教会法により、「基督教的隣人愛の教義に反する罪悪[28]」だとして、容認されなくなった。

しかし、それと実質的に同じ経済的機能をもたせながら、法律的外観は異なるようにして、無償貸借、より正確には「無利息消費貸借[29]」が考案された。

25）　かくてより厳密に、冒険貸借Vはじつは水平方向のベクトル$(S, 0; \pi, 1-\pi)$に垂直方向のベクトル$(0, -b; \pi, 1-\pi)$を加算したものだと解釈される。

26）　木村、同所。

27）　窪田（1979）、17-18ページ。

28）　勝呂（1955）、8ページ。なお、当時の、とりわけイタリアの前期的商人がアルプス以北のゲルマン社会の共同体の互酬経済を蚕食していく――貨幣経済の浸透する――過程における葛藤の一側面として、この徴利禁止令をみるべきであろう。この点につき、阿部（1981）；清水（1982）を参照。

29）　木村（1979）、115ページ。なお、ジェーノヴァのばあい、現存する最古の無償貸借の記録は、1347年10月23日付けの船舶に関するものと1348年1月15日付けの貨物に関するものである。（木村、1979、116ページ）。

（2）　その概要は、① 債権債務関係が冒険貸借のばあいと逆転し、② つまり事実上の被保険者が事実上の保険者に金銭を形式的に貸与し、③ しかしそのさいに債権者は債務者に、「無利息で、かつ愛情をもって[30]」金銭を貸与するとしながら、「理由があって[31]」実際には金銭の貸借はなされない、④ にもかかわらず債務の弁済は所定の期間経過後に履行される[32]ものと一旦され、⑤ 当該契約には、ある財貨がある地点から他の所定の地点に安着したばあいに失効する旨の留保条件が付帯され、⑥ さらに所定の債務弁済期限以前に航行が完了しえないばあいに備え、危険負担条項も別途付加される、というものである。

（3）　冒険貸借と対比したその特徴は、① 事故発生後に保険金に相当する債務が弁済されること――事故発生後支払い「保険金」主義――、② 冒険貸借のごとき金銭消費貸借契約と危険負担契約との結合物ではなく、むしろ前者は環境適合のための外皮で、内実は後者だと解されること、である。

（4）　当該契約が商人間取引の一環として取り扱われた以上、無償貸借が文字どおりの慈善事業で営まれるはずはなく、したがって危険負担者（形式上、債務者）は危険移転者（同様に、債権者）に相応の対価を要求したはずである。結局、ローマ教会は「この場合でも、利息の推定は免れられない」[33]

30）　木村、同、116 および 122 ページ。

31）　同上。

32）　それが純然たる金銭消費貸借契約であれば、当該契約に本来無関係の財貨の安着の成否に無関係に、当初約定された期間満了時に債務の弁済がなされるべきであろう。金銭消費貸借契約としての当該契約のこのような論理矛盾については、木村、同、122-124 ページ。

33）　水島、同上書、32 ページ。ここでの利息の支払者が実際にいずれの契約当事者なのか、寡聞にして不明である。法律上は、債務者たる保険者は無償で金消契約を締結しているから、その義務はないはずである。他方、特段の付帯条項がないかぎり、債権者が債務者に対し利息支払いすることは論理矛盾ともいえる。なお、大森（1956）は危険負担料相当分が「手数料の名目であらかじめ確定的に支払われた」（164 ページ）という。しかし、そこではそれを証する史実は挙げていない。

と判断した。

（5）　しかし、その対価の名目・支払時期に関する資料不足のため、冒険貸借のごとき、図1-5内での初期点から均衡点への移動ルートは目下、確定できない。

ただ、現在の海上保険の様相に――金銭消費貸借契約部分が事実上消滅したという意味で――一歩近づいたことは否めないであろう。

3. 仮　装　売　買

（1）　徴利禁止令に抵触すると再度認定された無償貸借に代わり、危険移転機能を果すべく考案されたのは、仮装売買である[34)]。

（2）　その概要は、① 商品の売買契約と危険負担契約とを結合させたものであり、② 具体的には、売手が買手に対し予め積荷を売り渡し――よって積荷の海上危険もその所有権をえた買主に移転させ――、所定の期間経過後にかれより代金を収受するとしながら、当該積荷がある出発点から約定の目的地に安着すれば、当該の売買契約を無効とする――したがって、代金決済もない――旨の留保条件が同時付帯され、③ 危険移転機能を万全とすべく、買手の危険負担の開始時期を当該契約締結時ではなく、積荷の出帆時に、また危険負担の終了時を売買契約に所定の代金決済日ではなく、当該積荷の安着の有無の確定日とし、④ 結局、そこでの売手は事実上の被保険者、また買手は同様に保険者とみなしうる、というものである。

（3）　かくて、仮装売買の、それに前後する危険移転制度との対比での特徴は、① 先行の制度と異なり、危険移転者と危険負担者との間に金銭消費貸

---

34)　ジェーノヴァのばあい、無償貸借の最後の記録は1356年9月26日付けであり、仮装売買の最初のそれは1362年9月17日付けであって、両者間に明確な時代区分がある（木村、1978、4ページ、注4；同、1979、116および125ページ）。また、そこでの海上危険の移転制度は、1467年までこの仮装売買により運営された（同、135ページ）。

借関係がない[35]こと、② 無償貸借のばあいと同様、形式上の（売買）契約の効力の始終期とともに危険負担の始終期が別途明記されたこと、③ 後出の海上保険とちがい、保険者の引き受ける危険の担保範囲を特定した「保険証券の中心をなす危険条項」[36]を含んでいないこと、である。

（4）　仮装売買において、保険金に相当する売買代金が事故発生後に支払われている以上、商品の売手（危険移転者）が保険料に相当する対価をその買手（危険負担者）に支払っていることは自明である。しかし無償貸借のばあいと同様、このばあいもその名目・支払い時期に関する資料不足のため、図1-5内での移動ルートの確定はできない。それでもなお、このばあいも同図の初期点から確実性線の近傍の均衡点へ移動していることは明らかである。

4．海　上　保　険

（1）　海上保険は、叙上の一連の危険移転制度の難点を克服して、14世紀のイタリアに生成した[37]。当時の海上保険市場の状況と今日のそれとの間には類似点よりも相違点の方がおそらく多いであろう。

（2）　その相違点のうち、決定的といえる2つだけを挙げよう。1つは供給サイドの保険者の性格であって、端的には前期的商人が副業の一環として保険業を営んだことである。いま1つは需要サイドにある付保物件の状況であって、当時の生産力水準が低く、それゆえ大数法則が利用できるほどに大量の危険集団の形成が困難なため、危険分散は主として保険者の共同保険によ

35）　要するに、仮装「売買契約なる形式は、単に給付・反対給付の均衡関係を強調する教会法理の認証を受けんがための技巧的な仮装であり擬制にすぎなかった」（大森、同、165ページ）。

36）　木村、同上書、135ページ。

37）　われわれは、一連の危険移転制度が直線的に展開したジェーノヴァの史実によって各制度の盛衰をみてきた。そのばあい、そこで仮装売買が墨守されている時期に他の商業都市が先駆けて海上保険を導入しない保証はない。実際、1383年にピーサで、1395年にヴェネチアで、1397年にフィレンツェで、真正の海上保険契約が締結された（木村、1978、4ページ）。

り図られたことである。

このような状況は、当時の海上保険が依拠する前期的資本主義経済の性格を明らかに反映したものである。水島（1961；1988）は、近代資本主義体制に照応した「近代保険」との対比で、それを、「前期的保険」を構成する「原始的海上保険」と命名した。

（3）　一連の危険移転制度を貫徹する——均衡静学的——法則を読み取ろうとするわれわれの関心はむしろ両者の類似・共通点であって、なおかつ両者に先行する危険移転制度との相違点である。ここでは2つを挙げよう。第1は、危険負担契約が単独で締結されたこと、つまり“implicit contract”ではなくて、“explicit contract”として、法律的にも経済的にも認知されたことである。それは基本的には、市場経済の浸透により経済主体の裁量下にある賦与資産（私有財産）の漸進的増加に対応した必然現象だ、と解される。第2は、前払確定保険料・後払保険金主義の採用である。この事実も、貨幣による市場経済の有用性・信頼性が経済主体に漸進的に理解されていく過程[38]での必然現象といえよう。これらの現象のなかに経済法則のロバスト性を読み取ることできる。

（4）　冒険貸借と同様に、この海上保険もまた第2節で想定したベクトル $V(S, -b; \pi, 1-\pi)$ の機能を演じているものと解される。なぜなら、被保険者は予め保険料（b）を支出すれば、無事故時には、賦与された危険資産のベクトル成分 W_1^e が b だけ減少するものの、事故発生時には保険金（S）により発生損害（L^e）の相殺ができ、合成後のベクトル成分（W_0, W_1）の差分、す

38）　共同体内での互酬経済に永年慣れ親しんできた人間が、匿名の相手方と貨幣を媒介として財貨を交換するという市場経済の意義を理解するのは、保険思想が現在よく普及したアルプス以北の西欧でも決して古くなく、具体的には、11世紀頃といわれる。また当時のゲルマン人の大半は文盲で、経済取引に不可欠な計算能力をいちじるしく欠いたため、中世イタリア商人（パリア的商人）との不利な商取引を余儀なくされ、市場の有用性・信頼性はさほど認められていない。この点は、阿部（1981）および清水（1982）を参照。

なわち自己負担すべき損害 $L(\equiv W_1 - W_0)$ は、その支出前よりも結局縮小するからである。

（5）　かくて、海上保険において均衡点に至るルートは、図 1-5 において初期点をまず垂直方向へ移動し、ついで水平方向へ確実性線をめざすものであることが確認される。このルートは、冒険貸借のそれと移動の順序が逆であることに留意すべきである。

第4節　結

本章でわれわれは、その時代の社会背景のいかんにかかわらず、危険移転の制度がロバストに存続してきたことを確認した。つまり、ある時代の法制・宗教等の上部構造の基底部分（下部構造）で、危険資産の賦与された位置を確実性線上でパレート優位な1点の方向へ移動させる[39]制度が――形相はその時代に適合させながら――厳存してきたことをみた。

しかし本章では、時代のいかんにかかわらず、危険移転の制度が厳存してきた事実を確認したものの、各時代になぜそれに一意的に対応する危険移転制度が生成したかについてはとりたてて考慮しなかった。ここでも、Williamson（1975）あるいは Becker（1976）に従って、「当該時代での自然淘汰の過程で、運営費用の最安価な制度が残留する。」という経済法則が貫徹している、との仮説がとりあえず定立される。しかし、最終的な判断は、史実による一層厳密な検証にまたねばならないことはいうまでもない。

39）　要するに、近代保険を含む危険移転制度の機能は、数学により抽象されたベクトル空間内で神の賦与した危険資産の地点をより確実な別の地点へと移動させること――抽象的な空間内移動――と考えられる。この点で、現在財をある地点から他のそれへと移動させる交通機関・流通システムあるいは金融資産のポートフォリオを変更させる金融機関となんらかわりはない。なお、消費者による金融資産ポートフォリオの最適決定問題が本稿のモデルと同一の構造をなしていることについてはたとえば次を参照。三辺（1988）

第2章　リスク・マネジメントの経済分析

第1節　序

以下、第2節で付保可能リスクと付保不可能リスクとを判別する。第3節で、Ehrlich = Becker（以下、E = B と略称）(1972) によりこのようなリスクに対処する経済制度（リスク・マネジメント［RM］手段）の典型として、市場保険（market insurance），自己充足（self-insurance）、損害予防（self-protection）の3つのモデルを構築し、これらの間の相互関係――代替か、補完か――を解明する。その際用いる手法はミクロ経済学における主体均衡理論・市場均衡理論の均衡静学および比較静学である。第4節では本章でえられた結論を要約する。

第2節　付保可能リスクとは？

一般に、「危険なければ、保険なし」といわれるが、リスクのすべてが付保可能（insurable）なのではない。以下、このことを明らかにしたい。

1.　保険論が対象とするのは、まずもって第1章で定義した純粋危険である。それが、危険資産の将来時点の事故による喪失を回復する経済制度の分析を任務とするからである。投機的危険の明示的分析は、経営財務論（とくにいわゆる CAPM、OPM）、証券論（とくに分散投資論）、経営戦略論（多角化経営論）などに委ねられる。

2.　しかし純粋危険のすべてが付保可能ではない。つまり保険制度は上述の目的を、純粋危険を多数の経済主体間で相互に分散することを通じて、達

成するから、危険事故は相互に独立でなければならない。よって、大地震・原子力・大戦・治療不可能な伝染病の危険は付保不可能である――それは保険論では「集積危険」とよばれ、CAPM や OPM にいう“systematic risk”に対応する。

3.　それでもなお、相互独立なすべての純粋危険が付保可能なのではない。なぜならば保険制度は、あたかも「真空管」のなかの部品のごとく、外部環境から孤立して単に物理的に存在しているのではなく、むしろ経済環境の影響をうけつつ存在しているからである。

いま、第1章の（1-11）式と同様に、危険資産 W^e に関して事象 E_0 が確率 π で発生した場合の初期損害（endowed loss）を、

$$L^e \equiv W_1{}^e - W_0{}^e > 0 \qquad \cdots\cdots\cdots(2\text{-}1)$$

としよう。市場経済体制下で保険制度が成立するには、(i) W^e を所有する経済主体が L^e も自己負担すべきことを認知する必要があり、(ii) L^e の補塡のためには、少なからぬ運営費用（$\equiv C$）が伴い、それが保険制度に参加する当事者の受容しうる水準（$\equiv C_a$）以下でなければならない。第一の条件は、私有財産制が確立し、そこで自己責任原則が貫徹することを意味する[1)]。第二は、危険に対する経済主体の態度のいかんが保険制度の存在範囲を規定すること

1）　近代資本主義体制下の保険制度（水島（1961）のいわゆる「近代保険」）の主要形態は保険市場である。その特徴の1つは「前払確定保険料主義」が採用されることである（水島、1988；13、15ページ）。

これに対して、産業革命以前の前期的資本主義体制下での付保可能な純粋危険は、市場機能の信頼性が十分に確認されていない段階にあったから、非市場的経済制度で処理されていた。具体的には、一方で、血縁・地縁・職域を同じくする経済主体同士が、部分的に認められた私有財産の損害を相互に救済（共同体保障）する共済制度が存在した。そこでは、貨幣経済の浸透が不十分であったこと、経済主体の地理的な移動が不活発だったことなどから、「前払確定保険料主義」を採用する必然性に乏しく、実際、損害事故発生後に、賦役・現物・拠金が徴収されるケースが少なからずみられた。他方、貿易商人の商業活動に伴う純粋危険は、前期的商人の構成する主として、「共同保険」により分散されていた。

（次頁へ続く）

を意味する。以下、第二の条件にのみ言及しよう。

一般的に、(2-1) 式において、事象 E_1 の発生時の資産額が十分に大きく、事象 E_0 のときのそれはほぼ0に等しいとき、つまり、

$$W_1^e \gg 0,\ W_0^e \fallingdotseq 0,\quad \therefore L^e \gg 0$$

のとき、かれが危険回避的 (risk-averse) ならば、つまり、

$$\partial^2 U(W)/\partial W^2 < 0 \quad (U \equiv \text{資産 } W \text{ に対する効用}) \qquad \cdots\cdots\cdots(2\text{-}2)$$

ならば、保険制度は存続する[2)]。また、危険回避度 ($\equiv R_a$) が大となるほど、受容可能な運営費用も大となる ($\partial C_a/\partial R_a > 0$) ので、少額で頻発する損害についても、保険制度は成立しうる。かくて、健康保険の初診料のごとき、保険制度の乱用防止のための「小損害免責制」が現実に機能するのは、その水準が C_a 以上に設定されるばあいだけである。

4.　π、L^e、C に影響する要因は、純粋に物理的なものと、同様に人為的なものとに二分される。保険論では、前者を「物理的危険事情」(physical hazard)、後者を「道徳的・心理的危険事情」(moral/morale hazard) とよぶ。今までの考察において、後者は度外視されていた。すなわち、保険制度の存在いかんは経済主体の動機ひいては行動様式に影響を与えないものと仮定してきた。

しかし、この仮定は現実的でない。なぜならば、「不確実な」環境のなかで、人間が「機会主義」的性格をもつものとすれば、必然的に生じる「情報の偏在」をかれが逆用することは、Williamson(1975)により明らかだからである。Arrow (1969) は、このような状況を「リスクと決定の混合」(confounding of risks and decisions) とよび、そこでは情報優位者が劣位者との間の取引を有

(前頁より)　その後、産業革命に対応した市民革命を経て、名実ともに個人としての自由を賦与された経済主体はその代価として、かれの行動に伴う危険を市場を介して他者に転嫁する必要に迫られることとなる。この点の詳細につき、水島 (1975) を参照。

2)　Friedman = Savage (1948) はこの脈絡を「期待効用理論」によりモデル分析した。

利に運ぶべく、良好な結果を自己の決定に、他方劣悪な結果を環境に帰すことを指摘した。その結果、保険制度の存在自体が、π、L^e を増大させ、ひいては――損害発生の真相究明のコストを含む――C も増大させることとなる。この現象を保険制度における「逆機能」と呼ぶこととする。

上述の初診料は、このような人間の行動を牽制する、一種の「罰金」である。保険論では、モラル・ハザードを抑止するため、保険者と被保険者とのこのような「危険の共有」(risk-sharing) の必要性が指摘されている (Arrow, 1974, ch. 8)。とまれ、情報偏在下で保険市場の存在可能範囲は、そうでないばあいよりも、相当程度消失する。

5.　集積危険については、多数の経済主体間での分散が定義により不可能であり、したがって、相互独立にもかかわらず付保不可能な純粋危険と同様に、保険以外の RM 手段すなわち「自己充足」あるいは「損害予防」が必要である。以下、これらの RM 手段間の関係をモデル分析する。

第3節　リスク・マネジメント手段の相互関係[3)]

1.　市場保険のモデル分析

(1)　均　衡　静　学

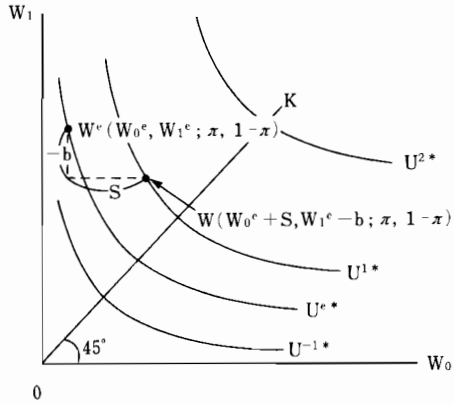
①　主 体 均 衡 分 析

いま、経済主体が、前節の 3. で列挙した 2 つの条件下にあるものとしよう。明らかにこのとき、危険資産 $W^e(W_0{}^e, W_1{}^e ; \pi, 1-\pi)$ を賦与されたかれは、次式が成立するばあい、市場より保険を調達する。

$$U^{e*} \equiv E(U) = \pi U(W_0{}^e) + (1-\pi) U(W_1{}^e)$$
$$< U^{1*} \equiv E(U) = \pi U(W_0{}^e + S) + (1-\pi) U(W_1{}^e - b) \cdots\cdots\cdots (2\text{-}3)$$

3)　本節では、E = B (1972) をより簡潔に再構成した。同モデルのうちですでに、Shavell (1979) が市場保険と損害予防との同時決定モデルを一層精緻化し、また酒井 (1982)、小藤 (1982) が市場保険の孤立化モデルの紹介を試みている。

図2－1



ただし、E≡期待値の演算子、S≡保険金[4]、b≡保険料，π≡損害発生確率。

すなわち、市場保険（≡V）の機能は、図2-1のW_0-W_1平面において示される危険資産のベクトルの終点を、無差別曲線U^{e*}上の初期点W^eよりパレート優位にある無差別曲線U^{1*}上の点Wへと東南方向へ移動させることである。すなわち、保険を購入する主体（保険契約者）にとっての市場保険をベクトル表示すれば、次式がえられる。

$$V \equiv (S,\ -b\ ;\ \pi,\ 1-\pi) \qquad \cdots\cdots\cdots(2\text{-}4)^{5)}$$

このときの保険の価格、つまり保険料率（≡p）は、次式で与えられる。

$$p \equiv b/S \qquad \cdots\cdots\cdots(2\text{-}5)$$

4）　付保後の事故発生時に実際支払われる保険金総額はSp＋Sであり、これを「名目」ないし「総」保険金と呼ぶ。しかし、保険料支払前の資産W^eを基準にすれば、正味の保険金はSだけである。この意味でSをより正確には「正味」ないし「純」保険金と呼ばねばならない。

5）　ここで注目すべきは、市場保険のベクトル成分が、賦与された危険資産のベクトル成分の変動を中和するべくそれ自身危険資産として配置されていること、つまり両ベクトルの位相が相互に逆であることである。すでに第1章でこの性質をより深く考察した。

このようにpが与えられたとき、合理的な経済主体がいかなる条件の保険を購入するか、をオーソドックスな消費者均衡理論により解明しよう。

主体均衡理論は、所与の環境に主体が反応して最適状態に到達するための条件を導出する。われわれの脈絡では、かれは所与の機会線の下で期待効用を最大化すべく、危険資産のベクトル成分 (W_0, W_1) を選択するはずである。すなわち、かれの行動は、次式群で表示される制約条件つき最適化問題を解くことと同値である。

$$\max_{W_0, W_1} U^* \qquad \cdots\cdots\cdots(2\text{-}6)$$

$$\text{s.t. } W_1{}^e - W_1 = p(W_0 - W_0{}^e) \qquad \cdots\cdots\cdots(2\text{-}7)$$

ただし、　$U^* \equiv E(U) = \pi U(W_0) + (1-\pi) U(W_1)$　……(2-8)

かつ、　$S \equiv W_0 - W_0{}^e$　……(2-9)

また、(2-5) 式、(2-7) 式、(2-9) 式より、

$$b = Sp = W_1{}^e - W_1 \qquad \cdots\cdots\cdots(2\text{-}10)$$

ラグランジュの未定乗数法を用いれば、次の均衡条件式がえられる。

$$-p = -\{\pi/(1-\pi)\}\{U'(W_0)/U'(W_1)\} \qquad \cdots\cdots\cdots(2\text{-}11)$$ [6]

上式の意味するところは、主体の均衡状態で機会線の勾配と W_0-W_1 平面上の無差別曲線の勾配、換言すれば、図 2-2 における点 E′ のごとき機会線 GG′ と無差別曲線 U^{0*} とが接することである。

② 市場均衡分析

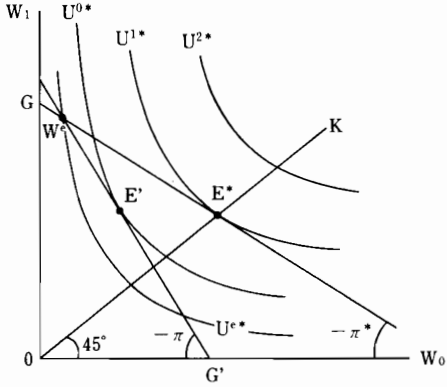
以上の主体均衡分析では保険料率 p を所与とした。しかし現実には、当該

6）　さらに、その2階条件（極値の安定性のための十分条件）が検討されねばならない。ここで制約条件つき最大化問題を扱っているから、それは、(M−1) 式の左辺の行列よりえられる縁つきヘッセ行列式 $|\bar{H}_2|$ が正値をとることである。そこで、具体的には、

$$|\bar{H}_2| \equiv \begin{vmatrix} \pi U_0'' & 0 & -p \\ 0 & (1-\pi) U_1'' & -1 \\ -p & -1 & 0 \end{vmatrix} = -\pi \overset{(-)}{U_0''} - p^2 (1-\pi) \overset{(-)}{U_1''} > 0,$$

となり，2階条件も満たされていることが明らかとなる。

図2－2



出所：E＝B(1972)，Fig. 1 を若干修正。

主体の最適化行動もまた環境になんらかの影響を与えるはずである。以下、完全競争市場を仮定したばあい、その売手と買手との相互作用の結果として、均衡料率（≡p*）がどのような水準に決まるかを明らかにしよう。

私企業としての保険者の期待利潤（≡E(G)）は、推論の単純化のため事業費の存在を度外視すれば、(2-4) の定義式および (2-10) 式より、

$$E(G)=(1-\pi)b-\pi S=(1-\pi)S\pi-\pi S \qquad \cdots\cdots\cdots(2\text{-}12)$$

となる。ところが、完全競争市場の均衡状態では、期待利潤はゼロとなるはずだから、次の均衡条件式がえられる。

$$p^*=\pi/(1-\pi) \qquad \cdots\cdots\cdots(2\text{-}13)$$

このときに最適化行動をとる保険契約者が選択する保険の内容を特定化しよう。そのため、(2-11) 式に (2-13) 式を代入すれば、

$$U'(W_0)=U'(W_1) \qquad \cdots\cdots\cdots(2\text{-}14)$$

ところが、すでに (2-2) 式で、$U''(W)<0$ と仮定したから、上式は次式と同値である。

$$U(W_0)=U(W_1) \qquad \cdots\cdots\cdots(2\text{-}15)$$

同式は、市場均衡点 E* でかれが、事故時の資産額と無事故時の資産額とが

等しくなるような保険、つまり事故の発生のいかんにかかわらず、資産額が変動しないような保険――「全部保険」(full-insurance)――を選択すること［定理 2-1］を意味する[7]。

（2）比較静学

以上のごとき市場保険の孤立化モデルで主体均衡状態にある内生変数に対する与件の変化の効果を調べるため、比較静学を試みれば、次の結果がえられる[8]。

①　$\partial S^o/\partial \pi > 0$；損害発生確率が高くなれば、均衡保険量、つまり最適保険金額は大となる［命題 2-1］。

②　$\partial S^o/\partial p|_{\bar{U}} < 0$；保険料率が高くなれば、最適保険金額は小となる。つまり、代替効果は負である［命題 2-2］。

③　$\partial S^o/\partial W_0{}^e < 0$；予想される損害額が大ならば、最適保険金額も大となる［命題 2-3］。

④　$\partial S^o/\partial M > 0$、$M \equiv W_1{}^e + \pi W_0{}^e$　$\therefore -S \cdot \partial S^o/\partial M < 0$；危険資産 W^e の市場価格が上昇すれば、最適保険金額は大となる。つまり、資産効果は負である［命題 2-4］。

2．自己充足のモデル分析

以下、(A) 自己充足を定義し、(B) RM 手段として自己充足しか存在しな

7）不確実性のうち、いわゆる「環境的不確実性」のみ存在し、「通信的不確実性」は存在しないばあい、所定のあらゆる W^e、π に対応して、$U'(W_0) = U'(W_1)$ を保証する条件付資産、つまり全部保険の設計が可能であり、その結果各保険取引毎の分離均衡がえられ、理論上はパレート最適の状態が実現するはずである。つまり、このような「条件付資産（の請求権）」の交換市場の創設が可能なばあい、不確実性下でも「競争均衡の最適性定理」はロバストに成立する。この点につき、Arrow（1974）を参照。

8）命題［2-1、2-2、2-3、2-4］の導出方法については、数学注［1］を参照。本章の数学注で言及されていない命題［2-5、2-6、2-10、2-11、2-13、2-14、2-15］の数学的証明につき、高尾（1988）を参照。

いばあいの経済主体の合理的行動をモデル分析し、(C) このモデル内で自己充足と市場保険とが併存するときの両者の関係を明らかにしよう。

(A)　定　　義

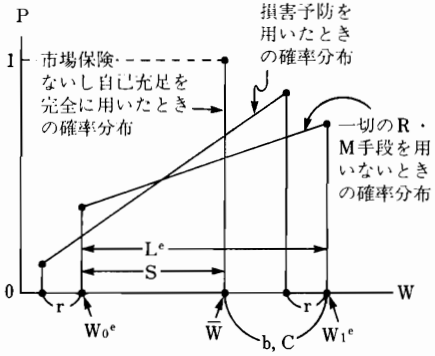
ここでは、E = B (1972) に従って、自己充足（より一般的には、「自家保険」と呼ばれる。）を先験的に以下のごとく定義する——公理の設定。すなわち、図 2-3 に示すごとく、純粋危険にさらされた危険資産を所有する経済主体が、将来の資産水準の分散 ($W_1{}^e - W_0{}^e \equiv L^e$) を、保険市場を介さず、専ら自前で圧縮する対策、と (p. 633 f.)。

(B)　自己充足の孤立化モデル

(1)　均　衡　静　学

以上の定義により、ミクロ経済学における企業の主体均衡理論、とりわけ生産理論の成果を自己充足の分析に応用できる。なぜならば、自己充足の設定とは、危険回避者が危険資産の分散の幅の圧縮を市場保険によらず、むしろ自家生産により達成することとみなしうるからである。

図2－3



注：C ≡ 自己充足積立金（＝「自家保険料」）

より具体的に、自己充足の設定を、経済主体が期待効用を最大化するべく、「神」の賦与した投入 (input) W^e からの結合生産物 (joint-products) の組合

せ $(W_0{}^e, W_1{}^e)$ を変更[9]して、ベクトル成分 (W_0, W_1) からなる新たな結合生産物を産出することとみなして以下、分析をすすめよう。

このような経済主体の行動は、次式群で表示される制約条件なし最適化問題を解くことと同値である。

$$\underset{C}{\mathrm{Max}}\ U^* \qquad \cdots\cdots\cdots(2\text{-}16)$$

ただし、　$U^* \equiv E(U) = \pi U(W_0) + (1-\pi)U(W_1)$

$$= \pi U(W_1{}^e - L - C) + (1-\pi)U(W_1{}^e - C) \qquad \cdots\cdots\cdots(2\text{-}17)$$

$C \equiv$ 自己充足積立金、あるいは「自家保険料」

$L \equiv L(L^e, C)$、すなわち自己充足設定後の発生損害。

このとき、明らかに次式群が成立する。

$$\partial L/\partial L^e \equiv L_L{}^e(L^e, C) \equiv L_1 > 0 \qquad \cdots\cdots\cdots(2\text{-}18)$$

かつ、　$\partial L/\partial C \equiv L_C(L^e, C) \equiv L_2 < 0 \qquad \cdots\cdots\cdots(2\text{-}19)$

(2-16) 式の1階の最適条件を導出すれば、

$$\partial U^*/\partial C \equiv U_c{}^* = -\pi\{L_2+1\}U'(W_1) - (1-\pi)U'(W_0) = 0$$

$$\cdots\cdots\cdots(2\text{-}20)^{10)}$$

$$\therefore\quad 1/\{L_2+1\} = -\{\pi/(1-\pi)\}\{U'(W_0)/U'(W_1)\} \cdots\cdots\cdots(2\text{-}20)'$$

上式の左辺は、結合生産に伴う生産可能性フロンティアつまり生産物変形曲線の勾配を、またその右辺は結合生産物に対する無差別曲線の勾配を意味する。よって、同式は、図2-4に示すごとく、自己充足設定時の主体均衡点が生産物変形曲線と無差別曲線との接点Fであることを意味する。

---

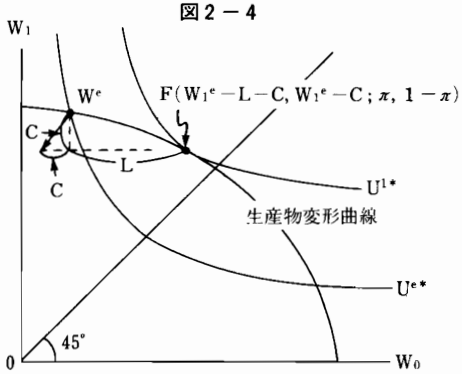
9)　より具体的には、市場保険のばあいと同様に、無事故時に確保される資産の一部を、事故時に確保される資産へ振り替えることである。

10)　また、2階条件が満たされることは以下のごとく確認できる。すなわち、

$$\partial^2 U^*/\partial C^2 = -\pi U'(W_0)L_2'' + \pi U''(W_0)(L_2'+1)^2 + (1-\pi)U''(W_1)$$
$$= -(+)(+)(+) + (+)(-)(+) + (+)(-) < 0$$

なぜならば、図2-4の生産物変形曲線の形状が示すごとく自己充足の限界効率は逓減する、つまり $L_2'' > 0$、かつまた (2-2) 式より $U''(W) < 0$ だからである。

図2－4



出所：E＝B(1972)、Fig.5 を若干修正。

（2）　比　較　静　学

以上のごとき自己充足の孤立化モデルにおいて主体均衡状態にある内生変数に対する与件の変化の効果を調べるため、比較静学を試みれば、次の結果がえられる。

①　$\partial C^0/\partial\alpha<0$（ただし C^0≡上記のモデルにおける均衡自家保険料積立額、α≡自己充足の非効率性、つまり $\partial L'/\partial\alpha=\partial^2L/\partial C^0\partial\alpha>0$）；自己充足の効率が低下すれば、その魅力が減少するから「自家保険料」の積立は少額となる［命題2-5］。

②　$\partial C^0/\partial W_0{}^e<0$；予想される損害が甚大なほど、自己充足が重用される［命題2-6］。

（C）　市場保険と自己充足との同時決定モデル

（1）　均　衡　静　学

現実には、市場保険と自己充足とは併存する。よって、自己充足の設定に際して、市場保険の存在が何らかの影響を及ぼすはずである。それゆえ、より現実的なモデルでは、市場保険と自己充足とが同時に考慮されるべきである。

以下、このようなモデルを構築しよう。ところが、この作業の手はずは完了している。すなわち、われわれは市場保険モデルを (2-6) 式、(2-7) 式のごとく、また自己充足モデルを (2-16) 式のごとく、すでに構築しているから、双方を同時に考慮したモデルは、効用関数 (2-8) に変数 C を追加するか、あるいは効用関数 (2-17) に変数 S を追加すればよい。具体的にその操作を行えば、次式がえられる。

$$\underset{S,C}{\mathrm{Max}}\ U^* \qquad \cdots\cdots\cdots(2\text{-}21)$$

ただし、

$$\begin{aligned} U^* &\equiv E(U) \\ &= \pi U(W_0) + (1-\pi)U(W_1) \\ &= \pi U\{W_1{}^e - L(L^e, C) - C + S\} + (1-\pi)U(W_1{}^e - Sp - C) \end{aligned} \qquad \cdots\cdots\cdots(2\text{-}22)$$

よって、1階の最適条件は次式群のとおり[11]。

$$\partial U^*/\partial S \equiv U_S{}^* = U'(W_0) - (1-\pi)pU'(W_1) = 0 \qquad \cdots\cdots\cdots(2\text{-}23)$$

$$\partial U^*/\partial C \equiv U_C{}^* = -\pi\{L_2+1\}U'(W_0) - (1-\pi)U'(W_1) = 0 \qquad \cdots\cdots\cdots(2\text{-}24)$$

(2-23) 式、(2-24) 式を接合すれば、次式がえられる。

$$-p = 1/(L_2+1) \qquad \cdots\cdots\cdots(2\text{-}25)$$

上式の左辺は機会線の勾配を、またその右辺は生産物変形曲線の勾配を意味する。結局、同式は、市場保険と自己充足とを同時に考慮した主体均衡点が、

---

11)　このときの2階条件は以下のごとく確認できる。いま、制約条件なしの最大化問題を扱っているから、それは、(M-2)式の左辺の行列からえられる次の縁なしヘッセ行列式 $|H_2|$ が正値をとることである。

$$\begin{aligned} |H_2| &\equiv \begin{vmatrix} U_{SS}{}^* & U_{SC}{}^* \\ U_{CS}{}^* & U_{CC}{}^* \end{vmatrix} = U_{SS}{}^* \cdot U_{CC}{}^* - (U_{CS}{}^*)^2 = \{\pi U''(W_0) + (1-\pi)p^2U''(W_1)\} \\ &\quad \{-\pi U'(W_0)L_2'' + \pi U''(W_0)(L_2'+1)^2 + (1-\pi)U''(W_1)\} \\ &\quad -\{-\pi U''(W_0)(L_2'+1) + (1-\pi)pU''(W_1)\}^2 \\ &= -\pi^2 U'(W_0)U''(W_0)L_2'' - \pi(1-\pi)p^2L_2''U'(W_0)U''(W_1) \\ &= (+) - (-) > 0 \end{aligned}$$

前者の市場価格と後者の潜在価格 (shadow price) との相等点でえられることを意味する。

（2）比　較　静　学

以上のごとき市場保険と自己充足との同時決定モデルにおいて主体均衡状態にある内生変数に対する与件の変化の効果を調べるため、比較静学を試みれば、次の結果がえられる[12)]。

① $\partial S^*/\partial\pi<0$、$\partial C^*/\partial\pi>0$（ただし $S^*\equiv$ 上記のモデルにおける均衡保険金額、$C^*\equiv$ 同様のモデルにおける均衡「自家保険料」積立額）；損害発生確率につき市場保険と自己充足は強い代替関係にある［命題 2-7］。

② $\partial S^*/\partial p<0$、$\partial C^*/\partial p>0$；保険料率につき市場保険と自己充足は強い代替関係にある［命題 2-8］。

③ $\partial S^*/\partial W_0{}^e<0$、$\partial C^*/\partial W_0{}^e=0$；当初に予想される損害額につき市場保険と自己充足は弱い代替関係にある［命題 2-9］。なぜならば、このような状況で市場保険が利用できないとき、［命題 2-6］により自己充足が重用されたのに対して、ここでは後者の利用度は不変だからである。後者は明らかに、利用可能となった前者と代替されたのである。

3．損害予防のモデル分析

以下、(A) 損害予防を定義し、(B) RM 手段として損害予防しか存在しないばあいの経済主体の合理的行動をモデル分析し、(C) このモデル内で損害予防と市場保険とが併存するときの両者の関係を明らかにしよう。

（A）定　　義

損害予防を E＝B (1972) に従って、以下のごとく定義する。すなわち、図 2-3 に示したごとく、純粋危険にさらされた危険資産を所有する経済主体が、その資産水準の低下をもたらす事象の発生確率を縮減し、資産水準の現状維

12）命題［2-7、2-8、2-9］の導出方法については、数学注［2］を参照。

持をもたらす事象のそれを増大する対策、と（p. 633 f.）。

以上の定義から、損害予防の機能を次のごとく数式表示できる。（ただし、r≡損害予防費用とする。）

$$\partial\pi/\partial r \equiv \pi_r(\pi^e, r) \equiv \pi_1 < 0 \qquad \cdots\cdots\cdots(2\text{-}26)$$

（B）　損害予防の孤立化モデル

（1）　均　衡　静　学

RM 手段として損害予防しか存在しないばあいの経済主体の合理的行動は、次式群で表示される最適化問題を解くことと同値である。

$$\underset{r}{\mathrm{Max}}\ U^* \qquad \cdots\cdots\cdots(2\text{-}27)$$

ただし、　$U^* \equiv E(U) = \pi U(W_0) + (1-\pi)U(W_1)$

$$= \pi(\pi^e, r)U(W_0{}^e - r) + \{1-\pi(\pi^e, r)\}U(W_1{}^e - r) \qquad \cdots\cdots\cdots(2\text{-}28)$$

$$\partial\pi/\partial\pi^e \equiv \pi_{\pi^e}(\pi^e, r) \equiv \pi_2 > 0 \qquad \cdots\cdots\cdots(2\text{-}29)$$

$$\pi^e \equiv \text{賦与された損害発生確率} \qquad \cdots\cdots\cdots(2\text{-}30)$$

一般的に、$\partial p/\partial r \leqq 0$　　……(2-31)

(2-27) 式の1階の最適条件を導出すれば、

$$-\pi'_1\{U'(W_1) - U'(W_0)\}) = \pi U'(W_0) + (1-\pi)U'(W_1) \qquad \cdots\cdots\cdots(2\text{-}32)$$ [13]

上式の左辺は、損害予防の採用に伴う損害発生確率の低下（$\partial\pi/\partial r < 0$）を介してえられる効用の増加分（限界効用）を、また右辺は、損害予防費用（r）が当初の資産より控除されることによる効用の減少分（限界負効用）を意味す

13）　なお、以下に示すごとく、2階条件は無条件に満たされるわけではないことに留意すべきである。

$$\partial^2 U^*/\partial r^2 = -\pi_1''\{U(W_1) - U(W_0)\} + 2\pi_1'\{U'(W_1) - U'(W_0)\} + (1-\pi)U''(W_1) + \pi U''(W_0)$$

ここで損害予防の限界効率は逓減するから、$\pi_r'' > 0$ であり、また明らかに $U(W_1) > U(W_0)$ である。さらに Friedman=Savage (1948) より、（次頁へ続く）

る。よって、同式の意味するところは、損害予防の孤立化モデルの主体均衡が、損害予防のもたらす限界便益と限界費用との相等点でえられることである。

（2）　比　較　静　学

以上のごとき損害予防の孤立化モデルにおいて均衡状態にある内生変数に対する与件の変化の効果を調べるため、比較静学を試みれば、次の結果がえられる。

①　$\partial r^0/\partial\beta>0$（$r^0$≡上記モデルでの均衡損害予防費用、$\beta$≡損害予防の効率性、即ち $\partial\pi'(r)/\partial\beta=\partial^2\pi/\partial\beta\partial r<0$）；損害予防の効率の向上は、その魅力の増大を介し、その支出を増大させる［命題2-10］。

②　$\partial r^0/\partial W_0{}^e=(?)$；当初に予想される損害が甚大となるときの経済主体の反応は一意的ではない。かれが、(1-6) 式で示されるごとき危険回避的なばあい、不定。危険中立的あるいは危険愛好的なばあい、損害予防費用を増加させる［命題2-11］。[14]

（C）　市場保険と損害予防との同時決定モデル

（1）　均　衡　静　学

自己充足の設定のばあいと同様に、損害予防水準の決定に際しても、市場保険の存在がなんらかの影響を及ぼすであろう。それゆえ、より現実的な損害予防モデルは、市場保険の存在を考慮して構築されるべきである。しかし、

（前頁より）

もし経済主体が危険回避的ならば、$U'>0$, $U''<0$ だから、

$$\partial^2U^*/\partial r^2=-(+)(+)+(-)(-)+(-)+(-)\gtreqless 0$$

もしかれが危険中立的ならば、$U'=k$（一定）>0, $U''=0$ だから

$$\partial^2U^*/\partial r^2=-(+)(+)+(0)+(0)+(0)<0$$

もしかれが危険愛好的ならば、$U'>0$, $U''>0$ だから、

$$\partial^2U^*/\partial r^2=-(+)(+)+(-)(+)+(+)+(+)\gtreqless 0$$

14）　この命題は以下のごとく導出される。

(2-28) 式を r で偏微分した $U_r{}^*$ を、再度 r および $W_0{}^e$ で全微分すれば、

（次頁へ続く）

自己充足モデルのばあいと同様に、それもさほど困難な作業ではない。なぜならば、市場保険の孤立化モデル (2-6)、(2-7) 両式中に変数 r を追加するか、あるいは損害予防の孤立化モデル (2-27) 式中に変数 p、S を追加すればよいからである。

具体的にその操作を行なえば、次式がえられる。

$$\max_{S,r} U^* \qquad \cdots\cdots\cdots(2\text{-}33)$$

ただし、

$$\begin{aligned} U^* \equiv E(U) &= \pi U(W_0) + (1-\pi) U(W_1) \\ &= \pi(\pi^e, r) U(W_0{}^e - r + S) \\ &\quad + \{1-\pi(\pi^e, r)\} U\{W_1{}^e - r - S \cdot p(r)\} \end{aligned} \qquad \cdots\cdots\cdots(2\text{-}34)$$

よって、一階の最適条件は、次式群のとおり。

$$-p = -\{\pi/(1-\pi)\}(U'(W_0)/U'(W_1)) \qquad \cdots\cdots\cdots(2\text{-}35)$$

$$-\pi_1(U(W_1) - U(W_0)) = \pi U'(W_0) + (1-\pi)\{1 + S dp/dr\} U'(W_1) \qquad \cdots\cdots\cdots(2\text{-}36)$$

(2-35) 式の意味するところは、(2-11) 式と同様、このモデルでも均衡が機会線の勾配と無差別曲線の勾配とが一致する点でえられることである。また、(2-36) 式のそれは、損害予防の限界負効用が右辺の第二項内の dp/dr の正負の程度のいかんにより増減するから、それに応じて、当該モデルの均衡点が孤立化モデルでの均衡点よりおのおの左方ないし右方のいずれかにずれることである。

それゆえ、まず、dp/dr の符号を特定化すべく、この偏導関数の構造を明ら

(前頁より)

$$U_{rr}{}^* dr + \left(\frac{\partial \pi}{\partial r} U'(W_0) - \pi U''(W_0)\right) dW_0{}^e = 0$$

$$\begin{aligned} \therefore \quad dr/dW_0{}^e &= -\left(\frac{\partial \pi}{\partial r} U'(W_0) - \pi U''(W_0)\right) / U_{rr}{}^* \\ &= (-)\left\{(-)(+) - \begin{pmatrix} + \\ o \\ - \end{pmatrix}\right\} / (-) = \begin{pmatrix} - \\ - \\ ? \end{pmatrix} \end{aligned}$$

かにしておこう。一般的に、次式が成立する。

$$p=p\{\pi(r),\ \theta(r)\} \qquad \cdots\cdots\cdots(2\text{-}37)$$

（ただし、θ≡保険制度の運営費用をまかなうための付加保険料率、$0\leqq\theta$ とする。）

$$\begin{aligned}\therefore\quad & dp/dr \\ &=\overset{(+)}{\partial p/\partial\pi}\cdot\overset{(-)}{\partial\pi/\partial r}+\overset{(+)}{\partial p/\partial\theta}\cdot\overset{(?)}{\partial\theta/\partial r} \\ &=(-)+(?)=(?) \qquad \cdots\cdots\cdots(2\text{-}38)\end{aligned}$$ [15]

（2）比較静学

以上のごとき市場保険と損害予防との同時決定モデルにおいて均衡状態にある内生変数に対する与件の変化の効果を調べるため、比較静学を試みれば、市場保険と損害予防との相互関係につき、次の結果がえられる。

①　営業保険料率 $p(\equiv\{(1+\theta)\pi\}/(1-\pi))$ において付加保険料率が0、つまり保険数理的にフェアー（actuarially fare）[16] なケース；

（a）　$\partial S^*/\partial\beta>0,\ \partial r^*/\partial\beta>0$（$S^*$≡上記モデルでの均衡保険金額、$r^*$≡同様のモデルでの均衡損害予防費用）；損害予防の効率 β の増大は、均衡保険需要量 S^* も均衡損害予防費用 r^* も増大させる［命題2-12］[17]。ここでの因果のプロセスにも、経済法則がストレートに貫徹する。つまり、β の向上により魅力を増した損害予防手段の一層の重用は、損害発生確率の低下をもたらし、それはさらにフェアーな保険料率の低下を介して、保険需要量を増大させるで

15）　より正確には、(3-24) 式、(3-27) 式に示したごとく、$\pi=\pi(\pi^e,\ r)$ だから、次式が成立するはずである。

$$\begin{aligned}dp/dr&=\partial p/\partial\theta\cdot\partial\theta/\partial r+(\partial p/\partial\pi)(\partial\pi/\partial r+\partial\pi/\partial\pi^e)\\&=(+)(?)+(+)\{(-)+(+)\}\end{aligned}$$

だが、第2節で指摘した「情報偏在」下では、保険者は $\partial\pi$ の原因が ∂r か $\partial\pi^e$ かを識別できない。それゆえ、「機会主義」的な被保険者（情報優位者）は大きい π を π^e に、小さい π を r に帰すであろう。

16）　その定義につき、Friedman = Savage（1948），p. 289 を参照。

17）　［命題2-12］および後出の［命題2-13］、［命題2-14］の導出方法については、本章数学注［3］を参照。

あろう(β—(+)→ r—(−)→ π—(+)→ p—(−)→ S)。よって、両者は損害予防の効率性につき補完関係にある。

（b）　$\partial S^*/\partial\gamma<0$,　$\partial r^*/\partial\gamma=0$（$\gamma\equiv\pi^e$ の上方シフト・パラメータ）；π^e が増大すれば、均衡保険需要量が減少するが、均衡損害予防費用は変らない［命題 2-13］。

γ の増大、つまり π^e が大となれば、一方で当然に p も大となり、それに対応して S^* が減少することは、上述した需要の法則により明らかである。他方、r^* の均衡点を規定する (2-36) 式において、その左辺内のすべての変数が π^e から独立的であり、その右辺の第一項は (2-29) 式から明らかに増大するものの、相殺する形でその第二項が減少し、結局 r は変化しない。かくて、両者は、賦与された損害発生確率に関して決して代替関係にはなく、むしろ弱い補完関係にある。

②　$\partial S^*/\partial\theta|_{\frac{\partial p}{\partial r}=k}<0$, $\partial r^*/\partial\theta|_{\frac{\partial p}{\partial r}=k}>0$, $\theta>0$　k＝ゼロ；つまり保険料率が保険数理的にアンフェアーなケースでは、付加保険料率に関して市場保険と損害予防とは代替関係にある［命題 2-14］。

とりわけその極端なケースとして、損害予防費用 r の増大による損害発生確率 π の低下を考慮せずに付加保険料率 θ が設定されれば——その典型として、最安価に損害を回避しうる経済主体にリスク処理のコスト負担を求めようという「最安価損害回避者負担の原則」が適用されるわが国の自動車損害賠償責任保険がある[18]——、(2-38) 式において、$dp/dr=0$ である。つまり r の変化は保険料率 p になんの影響も及ぼさない。容易に予想されるごとく、このとき損害予防活動になんの経済的報償もなされないから、合理主義を貫徹する経済主体が自発的にこのような活動をとることはありえない。よって、このような活動をかれにとらせるために、強行法規（例えば、自動車損害賠償保障法）ないし社会規範（利他主義、博愛主義）が必要となる。

18）　高尾（1979）はこの制度の問題点を指摘した。

このことを念頭におき、以下、θ の増大が正常財に関する需要の法則によりpの上昇を介して S^* の減少をもたらしたとき、r^* はどのように変化するかを特定化しよう。このとき、(2-36) の左辺で示される損害予防の限界効用は、フェアーな保険料率のばあいと同様に増大する。これに対して、その右辺の限界負効用は、$dp/dr=0$ だから $\pi U_0'+(1-\pi)U_1'$ となり、やはり増大するものの、左辺より大とはならない。よって、このばあい、効用最大化をめざす経済主体は同式の両辺のバランスが回復できるまで、r^* を増大し続けるであろう。かくて、市場保険と損害予防とは付加保険料率に関して代替関係にある。

第4節　結

本章での考察は以下のごとく、2つに要約できる。

1　市場保険が、一定の条件を満足する純粋危険にしか利用できないことを確認した。

2　E＝B (1972) に従って、純粋危険下の危険資産を所有する家計が、その資産からえられる期待効用を最大化するべく、3つのR・M手段を経済合理的に組み合わせるものと想定して考察した。そこでえられた主要命題を列挙しよう。

（1）　市場保険はそれ自身、危険資産であり、危険回避的な経済主体(被保険者）の所有する「条件付資産」（危険資産）の変動の中和をつうじて、それを安全資産に変換する機能をもつ。

（2）　市場保険は正常財的性格（負の代替効果,負の資産効果）をもつ[19]。

（3）　市場保険は自己充足と代替関係にある。

（4）　市場保険は一定の条件の下で損害予防と補完関係にある。

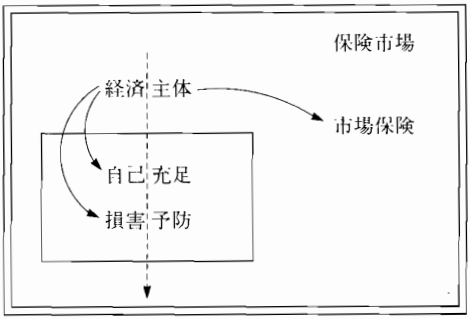
---

19)　これに対して、市場保険は劣級財的性格をもつ、とする三辺（1976）がある。

（5）　損害予防活動に対する報償が考慮されない市場保険は、損害予防と代替関係にある。よって、市場保険に損害予防活動のインセンティブを強める機能をもたせるためには、損害発生確率を忠実に反映した保険料率表を作成すべきである。

かくて、E＝B モデルは、下図 2-5 のごとく、図式化できる。

図2－5



注：縦方向の点線の矢印は保険市場に貫徹する経済法則を示す。

数学注

本章で展開されたE＝Bモデルの構造は以下の行列方程式群で明示できる。

［1］　市場保険の孤立化モデルの比較静学

当該モデルの（2-6）、（2-7）両式からなるラグランジュ関数の最適条件を全微分し、左辺に内生変数、右辺に外生変数を配置すれば、次式がえられる。

$$\begin{bmatrix} \pi\overset{(-)}{U_0}'' & 0 & \overset{(-)}{-p} \\ 0 & (1-\overset{(-)}{\pi})U_1'' & -1 \\ \overset{(-)}{-p} & -1 & 0 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} dW_0 \\ dW_1 \\ d\lambda \end{bmatrix}=\begin{bmatrix} \overset{(-)}{-U_0'} & \overset{(+)}{\lambda} & 0 \\ \overset{(+)}{U_1'} & 0 & 0 \\ 0 & \overset{(+)}{S} & -p \end{bmatrix}\begin{bmatrix} d\pi \\ dp \\ dW_0{}^e \end{bmatrix}\cdots\cdots\cdots(M\text{-}1)$$

［命題2-1、2-2、2-3、2-4］内の偏導関数の符号は、（M-1）にクラメールの公式を適用すれば、確認できる。ただし、λ≡ラグランジュ乗数。

［2］　市場保険と自己充足との同時決定モデルの比較静学

当該モデルの一階の主体均衡条件式群（2-23、2-24）を全微分し、（M-1）と同様の配置をすれば、次式がえられる。

$$\begin{bmatrix} \overset{(-)}{U^*_{SS}} & \overset{(-)}{U^*_{SC}} \\ \overset{(-)}{U^*_{CS}} & \overset{(-)}{U^*_{CC}} \end{bmatrix}\begin{bmatrix} dS^* \\ dC^* \end{bmatrix}=\begin{bmatrix} -U^*_{S\pi} & -U^*_{Sp} & -U^*_{SW_0^e} \\ -U^*_{C\pi} & -U^*_{Cp} & -U^*_{CW_0^e} \end{bmatrix}\begin{bmatrix} d\pi \\ dp \\ dW_0{}^e \end{bmatrix}\cdots\cdots\cdots(M\text{-}2)$$

［命題2-7、2-8、2-9］内の偏導関数の符号も、（M-2）にクラメールの公式を適用すれば、確認できる。ただし、$U^*_{xy}\equiv\partial^2U^*/\partial x\partial y$とする（以下、同様）。

［3］　市場保険と損害予防との同時決定モデルの比較静学

当該モデルの1階の主体均衡条件式群（2-35、2-36）を全微分し、（M-2）と同様の配置をすれば、次式がえられる。

$$\begin{bmatrix} \overset{(-)}{U^*_{SS}} & \overset{(+)}{U^*_{Sr}} \\ \overset{(+)}{U^*_{rS}} & \overset{(-)}{U^*_{rr}} \end{bmatrix}\begin{bmatrix} dS^* \\ dr^* \end{bmatrix}=\begin{bmatrix} -U^*_{S\pi^e} & -U^*_{S\theta} & -U^*_{SW_0^e} \\ -U^*_{r\pi^e} & -U^*_{r\theta} & -U^*_{rW_0^e} \end{bmatrix}\begin{bmatrix} d\pi^e \\ d\theta \\ dW_0^e \end{bmatrix}\cdots\cdots\cdots(M\text{-}3)$$

［命題2-12］内の偏導関数の符号も、（M-3）にクラメールの公式を適用すれば、確認できる。

第3章　全部保険はつねに最適か？

——保険需要の「全体論」的考察——

第1節　序

われわれはすでに第2章で、E＝B（1972）モデルの検討を試みた。そこでは純粋危険にさらされた危険資産を保有する危険回避的な経済主体にとり、ある単一の保険契約が保険数理的に公平な料率で提示される限り、全部保険が最適だとの［定理2-1］[1]をえた。

これに対して本章では、一部保険が常態であるわが国の、とりわけ家計の現状を説明するには、このE＝Bモデルだけでは不十分であるため[2]、補足的説明のための枠組みをまず文化人類学に求める。ついで、E＝Bモデルを包摂する経済学の枠組み内でも、全部保険がつねに最適なわけではなく、したがって一部保険が選択されたとしても、それを経済合理性に反する行動とは必ずしも断定しえないこと［定理3-1］を明らかにする。

具体的には、第2節で、文化人類学の成果を摂取して、わが国における家計のより現実的なリスク・マネジメント・モデルを試作する。要するにそこでは、わが国家計のリスク・マネジメントの様相には経済非合理的な部分が

1）　この定理は、D＝S（1983）によりベルヌーイの原理（Bernoulli principle）と命名される（p. 1047）。

2）　実のところ、市場経済法則がロバストに貫徹するはずの企業保険（例えば、身元信用保険）ですら、少なくともわが国では、固有の文化により色づけされている可能性が大である。すなわち、一般に企業保険の保険料は、損金算入が可能であるにもかかわらず、経済合理的な保険購入はなされがたい。この点につき、田村（1978）および森宮（1985）を参照。

あるため、経済学のツールから一旦離れて、それに対処しようとする。第3節ではまず、Arrow (1974) に対するアンチ・テーゼとしてのDoherty = Schlesinger(以下、D = S と省略)(1983)モデルを検討する。そこでは、Arrowの命題が成立するための前提条件が少なからず非現実的であること、より端的には、付保可能危険と付保不能危険との相関関係のいかんでは、全部保険よりも一部保険ないし超過保険が最適なばあいがありうること[定理3-2]を確認する[3]。次いで、第2節でのモデルとD = S モデルとの統合を試みる。第4節では、以上の考察からえられる科学方法論上の教訓を抽出する。

第2節　日本型家計リスク・マネジメントのモデル構築

1.　仮説の定立――モデルの修正――

以下ではE = B モデルを修正して、わが国における家計のRMの現状に即したモデルを構築しよう。

（1）　わが国の家計が市場保険を少なくとも今までは重視してきたとはいいがたい。このことは、しばしば試みられる家計貯蓄の目的調査に際して、明確な将来目的よりも、むしろ「まさかのために」という漠然とした回答がつねに上位を占めること、逆に「掛捨て」保険が忌避されながら、満期返戻金付家計保険（いわゆる「一時払い養老生命保険・長期総合保険・積立ファミリー傷害保険)」が近年人気を呼んでいることから明らかであろう[4]。

3）　Arrow モデルおよび E = B モデルのこのような限界については、Mayers = Smith がすでに指摘している（1983, p. 304)。

4）　まず、「貯蓄に関する世論調査」(昭和61年調べ）による「貯蓄目的」の順位は以下のごとくである。1位：病気・災害への備え（75.0%)、2位：こどもの教育費(44.7%)、3位老後の生活費(42.5%)、4位：とくに目的はないが、貯蓄をしていれば安心だから(25.3%)、5位：土地・建物購入等の資金(20.5%)、6位：こどもの結婚資金（15.5%)、耐久消費財の購入資金（10.8%)。なお、複数回答につき百分比合計は100をこえる。(外山、1981、174-175ページ)

（次頁に続く）

（2）　このような現状がいかなる因果の経路でもたらされているのか？この解答をうるためにE＝Bモデルに準拠すれば、次の2つの仮説（H_1, H_2）を定立できる。

H_1：わが国の家計のばあいも、E＝Bモデルはロバストに妥当する。つまり、市場保険の価格と自己充足の潜在価格との比較において、前者が後者よりも有意に高いばあい、経済合理性に立脚する家計は当然に後者を選択するであろう。

この仮説を支持する傍証として、ここでは2つ（E_1, E_2）のみを列挙しよう。

E_1：わが国保険市場は、その円滑な運行に不安を懐く規制当局の実体的監督（強力な行政指導）下で、競争抑止的構造（独禁法適用除外対象としての保険料率カルテル、新商品に対するパテント制の欠如、マーケティング・チャネルの硬直性）をしている[5)]。このばあい、利潤最大化をめざす保険企業は、需要の価格弾力性の異なる部分市場で差別価格戦略をとるはずである。より具体的には、企業保険に比して、需要の価格弾力性が硬直的な家計保険に対して、事業費を加重して配賦することとなろう。その結果、営業保険料率が自己充足の潜在価格を有意に凌駕し、家計はいわゆる「掛捨て」保険を忌避する。換言すれば、保険市場の独占的構造が払拭されれば、わが国の家計が全部保険を選択する可能性がある――供給サイドからの分析。

E_2：保険市場は、定義によって、不特定多数の経済主体間の連携により純粋危険を分散する制度である。しかし、市場の円滑な運行を支える市民意識

（前頁より）　これに対して、わが国損害保険会社の新規元受保険料に占める積立保険料の割合の推移は次のとおり。昭和45年：5.26%、40年：4.8%、55年：5.2%、60年：17.6%、61年：44.6%、62年：26.4%。（保険研究所（編）、『インシュアランス損害保険特別統計号』昭和63年版、保険研究所）

これらの数字から、わが国家計が「まさかのために」銀行を、また「蓄財のために」損害保険会社を利用するという――両経済制度の本来の機能を逆転させた――奇妙な現象が存在することが明らかである。当面、それを経済合理性に反する行動と解釈することができよう。

5）　その概要につき、水島（1988）、第3部を参照。

――アダム・スミスのいわゆる「同感」――は、アジア・モンスーン地帯のごとく農耕文化が根強く残る[6]ところでは醸成されていない。このことは、いわゆる「虫送り」の発想や「旅の恥はかきすて」の格言のごとき、ムラ意識の厳存に照らして否定しがたいであろう。そこにあえて保険市場を導入すれば、情報偏在を「逆用」するパリア型の経済主体の蚕食により、この市場は機能障害を来すだろう[7]。この機会費用と逆用防止のための監視・規制費用とはトレード・オフの関係にあり、結局市場参加者全員の負担となる。このばあい、純粋危険の分散は、市場を介さず、むしろ血縁・地縁に基づく共同体を介した、共済あるいは自己充足が有利である[8]――需要サイドからの分析。

いずれにせよ、H_1 は経済学の立場から、日本の現状を「アジア的な経済合理主義」により解釈しようとするものである。

H_2：「感性」(pathos) 的に暗い将来事象に対して、「理性」(logos) 的思考の中断・放棄がなされる[9]。よって、E＝B モデルはわが国では大幅に修正さ

6）藤本 (1988) と梅原 (1989) によれば、現代日本人は深層心理において、農耕社会をもたらす弥生文化よりも、むしろそれを一層遡り、狩猟・漁撈・採取社会に対応する縄文文化を固着している。かれらは、日本の北端のアイヌ文化と南端の琉球文化とがその末裔としてほぼ純粋型を維持しているため、両者に共通点が多いという。とまれ、以下の推論の大枠はこの学説にも整合的である。

7）Akerlof (1970) はこの脈絡を中古車市場のモデル分析により初めて解明した。

8）沖縄の頼母子講「もあい」は中世の互酬経済の名残として把握できよう。仄聞するところでは、葬式に際して少額の香典をかなり広範囲の血縁・地縁者が拠出する合意がそこでは暗黙裏に成立している。それゆえ、岡崎 (1988) の指摘のごとく、それと代替関係にある市場保険（民間生保）の普及率は本土に比して有意に低い。なお、室田 (1977) は、保険制度の運営方法に関して、「他人の意向を勘案した利己性にもとづく交換経済よりも、自己の必要性を基準とする共同性にもとづく贈与経済よりも、資源配分の純水準において劣ってしまう可能性」(19ページ）をモデル分析により提示した。

9）言語学者の板坂 (1971) は日本語の用法の特異性のなかに、ロゴスよりもパトスを重視させる日本人の性癖を見いだしている。また心理学者の多湖 (1988) は、現代の日本人が責任意識と思索能力を欠いたままで孤独状態に陥り、それゆえ「責任回避商品」を選好するとし、その例として、「結婚情報サー　（次頁へ続く）

れねばならない。

森羅万象を取り仕切り、エントロピーを増大させ、ひいてはカオス状態を招来させようとする「絶対神」との対決意識が日本人の文化構造から欠落している。それゆえ、神との「ゲーム論的状態」にあることを、とりわけ保険市場が対象とする「純粋危険」つまり「憂鬱な」危険に直面する際には、想起しない。結局、災厄をもたらす「神」ないし「環境」に対する自己主張するための「戦略」、つまりリスク・マネジメント、の一環としての保険の必要性も論理必然的に認知されない[10]。かくて、H_2 は文化人類学の立場から日本

(前頁より)　ビス」などとともに、「長期総合保険」、「積立女性保険」を挙げる。

10)　任意保険としてのわが国地震保険の普及率が逐年低下し、1984年に全国平均でわずか10.1%であることの理由の1つとして、集積危険に対する保険制度の限界(保険料が割高なのに、保障は不十分である。)を家計が冷静に察知していることも挙げられる。しかしその主因の1つは、稀有現象としての天変地異に対する楽観視(酒井(1982)のいわゆる「無視可能確率切捨ての性質」(89ページ))にあろう。第3のそれとして、惨害危険は市場経済ではなく、互酬・贈与経済により対処すべきであるとの、古代・中世の価値観が現代日本人の心理の基底部分にあることが挙げられる。

実際、関東大震災に際して、火災保険約款で予め地震危険免責が明記されていたにもかかわらず、内国保険会社は、「民意を体した」規制当局の圧力により事実上の「保険金」を支払った——東洋的無常感に裏打ちされた「事情変更の原則」の適用。これに対して、当初合意された約款に忠実であった外国保険会社はその支払いを拒否したため、爾後国内営業の不振を招いた——絶対神なき場で「契約の神聖」を過剰重視したための文化摩擦の惹起。その経過は三島(1988)に詳しい。

このような地震保険制度は、経済的強者の贈与によりハレ(非日常性)をケ(日常性)へと修復するポトラッチの現代版とも解しうる。けだし、吉田=寺田(1974、110ページ)によれば、北米北西部インディアンの贈与慣行ポトラッチは偏在した富の平均化の機能をもつからである。

より一般的に、日本人の市場保険嫌悪の主因は、ハレの場をケの論理(市場経済法則)で割り切ることへの違和感にあろう。網野=阿部(1982)と丹生谷(1986)が指摘するごとく、ハレの典型としての冠婚葬祭、刑罰執行は、近世以前には(「無礼講」、「刑吏の礼装」のごとく)ケの流儀と異なるそれで営まれた。換言すれば、当座の損得を抜きにして、ケにおいて累積した異常性を相殺する　(次頁に続く)

の現状を諦観・悟りに帰して、「運命論」的に解釈しようとするものである[11]。

（3）　いずれの仮説がどの程度に支持されるのかは、厳密な実証研究により判定されるべきである。しかし、少なくとも家計のリスク処理の問題に関する限り、「社会経済構造」とともに「文化構造」が密接に関連していることは否めないだろう。

2．小　　括

以上の考察は次のように要約できよう。

（1）　日本の現状に照らし、「憂鬱な危険」に対して家計がいわば「文化合理的」に対応している可能性を示唆した。しかし、経済学の観点からは、このようなかれの行動は「非合理的」、より正確には「無合理的」のごとく把握されよう[12]。

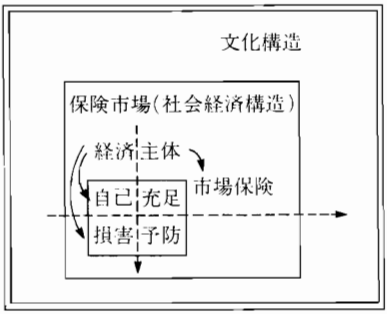
（2）　日本型家計のRMの分析には、原子論的な――人間活動を、「短期」的視野で「限界分析」を試みる生産者と消費者の間の、貨幣を媒介とした―

（前頁より）　ための「清め」の儀式が執り行われねばならなかった。このような文化が、東アジアでいまなお残留しているとすれば、経済合理性を追求したいわゆる「掛捨て」火災保険は認知されがたく、わが国で開発された無事故戻し火災保険（通称「長総」）が韓国・中国でも好評なのは当然であろう。しかしそれは、このような中世価値観が現代西欧に皆無ということを意味しない。ドイツにおけるその特殊保険現象につき高尾(1982)、また一般的社会現象につき、阿部(1981；1989）を参照。

11）　水島(1988；初版は1979)は、保険現象の分析にさいしこのような研究も必要なことをつとに指摘している(77-83ページ)。その本格的研究として、同(1987)がある。

12）「保険嫌い」を自負しながら、「水に流す」ことや「宵越しの金を持たぬ」ことを美化する風潮が、少なくとも戦前までは厳存していた。また、損害予防と市場保険との関係では、ほぼ同時期にロンドン（1666年）と江戸（1657年）とで発生した大火ののち、前者では、耐火構造が強制されるとともに市場保険が考案された(水島、1975、第3章)。これに対して、後者では、そのような経済合理的な危険対策つまりリスク・マネジメントは、その後関東大震災や東京大空襲をはさみ、300年以上経過した現在なお認知されている、とはいえない。

図 3-1



注：縦方向の点線の矢印の意味は，図 2-5 のばあいに同じ。横方向のそれは文化法則を示す。

—ミクロ経済学のみでは不十分で、全体論的な——財貨を（神を含む）共同体内で、したがって貨幣を媒介せずに、「長期間」に「総合的」に相互決済する制度に着目した——文化人類学も必要となろう。

（3）　かくてわれわれは第2章の図 2-5 で要約した E = B モデルを再度修正して、図 3-1 のごときモデルを構築することができる。

第3節　D = S モデルの検討

本節では、まず D = S モデルの概要を検討し、次いでこれにより第2節のモデルの拡充を試みる。その際、推論の明快化のため、当事者間の「通信的不確実性」に基づく情報の偏在を捨象する。したがって、現実世界では決して軽視できない、モラル・ハザードと逆選択との最適付保率への効果[13]を当面、度外視することとなる。

---

13)　この点は、Arrow (1974, ch. 8) がすでに解明している。このようなばあい、いわゆる deductible や coinsurance 付帯の保険が最適となるというその結論は、本章でえられる定理——「全部保険は必ずしも最適ではない」——に背反せず、むしろそれを補完するものである。

1.　D＝Sモデルの概要

（1）　以下、まずモデルの構築に必要な定義および前提を明示しよう。

①　保険市場で保険契約の締結を考慮する経済主体があるとしよう。かれは少なくともその時点では危険回避的だと想定できる。よって、ここでも（2-2）式が成立する。

②　保険市場の不完全性を、経済学の通常の定義とは異なり、次のごとく定義する。つまり、「保険契約がありうるすべての損害状態をカバーするべく設計されえないばあい、その保険市場は不完全である。」（D＝S, p. 1046）現実の保険市場がすべてのリスクに対処できないことは、理論的にも、経験的にも明らかである。つまり、実際の保険市場はこの意味で不完全である。

③　かくて上述の前提の論理的帰結として、かれを取り巻く現実世界には2種類の危険が存在するものと想定できる。すなわち、付保可能危険 R_I と付保不能危険 R_N である。これらの危険の存在に対応して発生する損害をおのおの、IとNとで、またそれらの確率を、π_I、π_N とで表す。

④　このとき、図3-2に示すごとく、ありうるすべての事象は、4つの部分集合に分類できる。すなわち、(1) IもNも発生しないケース（$I \cup N$）、(2) Iは発生するが、Nは不発のばあい（$I-[I \cap N]$）、(3) Nは発生するが、Iは不発のばあい（$N-[I \cap N]$）、(4) IもNも発生するばあい（$I \cap N$）。各ケースの発生確率を π_1、π_2、π_3、π_4 とする。

図 3-2

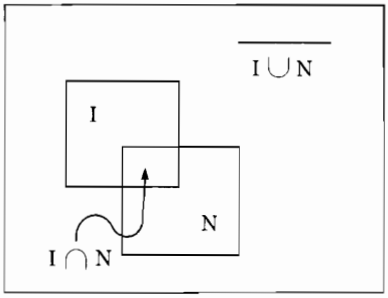


表 3-1

状態	資産額（無保険下）	確　　率
1	A	$\pi_1 \equiv 1-\pi_N-\pi_I+\pi_I\cdot\pi_{N/I}$
2	A－I	$\pi_2 \equiv \pi_I-\pi_I\cdot\pi_{N/I}$
3	A－N	$\pi_3 \equiv \pi_N-\pi_I\cdot\pi_{N/I}$
4	A－I－N	$\pi_4 \equiv \pi_I\cdot\pi_{N/I}$

出所：D＝S(1983), p.1047.

⑤　以下、π_I、π_N、Iが発生したと仮定したばあいについてのNの条件付確率 $\pi_{N/I}$、当初に賦与された資産額Aを用いて、これら各ケースにおける資産水準とその確率とを表示すれば、表3-1がえられる。

⑥　いま、この保険契約者に提示される保険契約は、いわゆるコ・インシュアランス型であると仮定する。このときの保険者側の損害塡補割合、換言すれば保険契約者の付保率を、α（≧0）とする。また、事業費に充当される付加保険料は、純保険料の一定割合m（≧0）で賦課されるものとすれば、営業保険料は次式で表示される。

$$P=\alpha\pi_I I(1+m) \qquad \cdots\cdots\cdots(3\text{-}1)$$

（2）　以上で、モデル分析の準備は完了した。次に、モデルの構築・操作により、保険市場を構成する諸要素とそれらの相互関係に対して、通常、捨象されている外生変数の影響を明示的に考慮したばあい、当初の均衡点がどのように移動するか、を比較静学により解明しよう。

①　この保険契約者の行動は、次式で示される制約条件なし最大化問題を解くことと明らかに同値である。

$$\underset{\alpha}{\mathrm{Max}}\ U^* \qquad \cdots\cdots\cdots(3\text{-}2)$$

ただし、

$$\begin{aligned} U^* &\equiv E(U) \\ &=\pi_1 U\{A-\alpha\pi_I I(1+m)\}+\pi_2 U\{A-\alpha\pi_I I(1+m)-I(1-\alpha)\} \\ &\quad+\pi_3 U\{A-\alpha\pi_I I(1+m)-N\} \\ &\quad+\pi_4 U\{A-\alpha\pi_I I(1+m)-I(1-\alpha)-N\} \qquad \cdots\cdots\cdots(3\text{-}3) \end{aligned}$$

②　いま、保険法制上、「利得禁止の原則」により超過保険が禁止されているものとすれば、$\alpha \leqq 1$ だから、この範囲内で、付保率 $\alpha=1$ の状態、つまり全部保険がかれに最大の効用をもたらすとき、この保険は最適だと判定される。

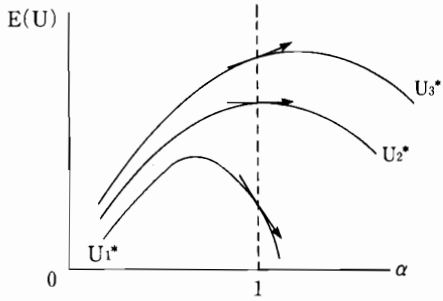
③　そのためには、以下のごとき、$\alpha=1$ で評価された1階の最適条件式(3-4)の値が非負、換言すれば、図3-3における $U_2{}^*$ あるいは $U_3{}^*$ のごとく、(3-3)式で示される期待効用関数の勾配が $\alpha=1$ の位置で水平あるいは右上がりでなければならない。

$$dE(U)/d\alpha\,|_{\alpha=1}=\pi_I I[\{\pi_N(1+m)-\pi_{N/I}\}(U_1'-U_3')-mU_1'] \quad \cdots\cdots\cdots(3\text{-}4)^{14)}$$

いかなる条件下でそのような保険がえられるか、以下解明しよう。まず、推論を明快にすべく、付加保険料ひいては事業費がゼロ、つまり $m=0$ のケースを考察し、次いで、ヨリ現実的な、$m>0$ のケースでは、その結論がどのように変わるか、明らかにする。

(i)　$m=0$ のケース；このときさらに、(a) I と N との間に相互関係がない、つまり相互に独立しているケースと (b) 両者の間になんらかの相互依存関係があるケースとに二分して、考察しよう。

図 3-3



14)　その導出過程につき、本章数学注［3］を参照。

15)　命題［3-1］の導出過程につき、本章数学注［4］を参照。以下、命題［3-2；3-3］も同様。なおその証明につき、神戸大学助教授久本久男氏からの教示をえた。

(a) のケースでは、[命題 3-1] より $\pi_N = \pi_{N/I}$ が成立する[15] から、明らかに (3-4) 式は 0 となる。つまり、このとき付保率 100% の全部保険は最大の効用をもたらすから、最適保険である。[定理 2-1]

(b) のケースでは、両者が順相関関係にあれば、[命題 3-2] より $\pi_N < \pi_{N/I}$ が成立し、また $m=0$ であり、さらに (2-1) 式より $U_1' < U_3'$ だから、明らかに (3-4) 式は正値をとる。すなわち、このとき超過保険が最適である[16] が、前提によりその存在は容認されないから、本来、次善解である全部保険がその制約内では最適である（いわゆる「コーナー解」)。他方、それらが、逆相関関係にあれば、[命題 3-3] より $\pi_N > \pi_{N/I}$ が成立するから、$0 < \alpha < 1$ の範囲内のいずれかの水準が最大の効用をもたらす。いずれにせよ、一部保険が最適となる。[定理 3-1]

（ii）　$m>0$ のケース；このばあいも、上のそれと同様に、両者間の相互関係の有無により、二分される。以下、まず、(a) 無相関のケース、次いで、(b) 相関のあるケースにつき、検討する。

(a) のケースでは $m>0$ となるものの、再び $U_1' < U_3'$ かつ [命題 3-1] より $\pi_N = \pi_{N/I}$ だから、明らかに (3-4) 式は負値をとる。つまり、このとき、やはり一部保険が最適となる。[定理 3-1]

---

16)　この意味での超過保険は、付保可能危険に連動する付保不能危険を抱き合わせて、保険者に転嫁する制度、と解釈できる。実際、商社と保険会社との間で締結される貨物保険は「評価済保険」で、事故発生時点で、被災貨物の時価が下落しているばあい、超過保険金が支払われる。このばあい、商社は、systematic risk であるため、本来付保不能なはずの経済変動危険を事実上、保険市場で分散しているわけである。この意味で、貨物保険は、付保不能危険の危険移転に関する限り、「暗黙の契約理論」にいわゆる「暗黙の契約」(implicit contract) だといえる。他方、不況期には火災保険金の請求件数が増加することはよく知られている (e. g. Carter, 1979, p. 41)。このことは、保険契約者・被保険者が景気変動危険を事後的に、換言すれば事実上保険者に転嫁していることを意味する。とまれ、情報が後者よりも前者に優位に偏在するばあい、保険事故の真相や損害の実額を後者が知ることは容易ではない。その結果、保険者は形式上当初の契約に従いながら、事実上景気変動危険を負担することを余儀なくされることがありうる。

(b) のケースでは、両者が逆相関関係にあれば、$m>0$、$U_1'<U_3'$、かつ[命題3-3]より $\pi_N>\pi_{N/I}$ だから、やはり (3-4) 式は負値をとる。つまり、このときも、一部保険が最適となる。[定理3-1]

他方、それらが順相関関係にあれば、[命題3-2] より $\pi_N<\pi_{N/I}$ だから、(3-4) 式の符号は特定化できない。もしも、m が十分に大ならば、(3-4) 式右辺の $\{\pi_N(1+m)-\pi_{N/I}\}$ の項が正値をとり、結局 (3-5) 式が負値を示すから、一部保険が最適となろう。これに対して、$m=0$ のときには、超過保険が最適であり、またここでは度外視した「情報偏在」によるモラル・ハザードを想起すれば、このように、当該保険の対象とする危険が付保不能な危険と順相関関係にあるばあい、保険者は、付加保険料率 m を政策的に加重して賦課することが望ましい[17]。

④　かくて、以上の分析結果は下表3-2に要約できる[18]。同表から明らかなごとく、保険市場においては通常、度外視されている付保不能危険の影響を考慮すれば、全部保険が最適なのは例外的ケースであって、むしろ大半のケ

表 3-2

IとNとの間の関係	付加保険料	最適付保率(最適保険形態)
独　立	$m=0$	$\alpha=1$（全部保険）
順相関	$m=0$	$\alpha>1$（超過保険）
逆相関	$m=0$	$\alpha<1$（一部保険）
独　立	$m>0$	$\alpha<1$（一部保険）
順相関	$m>0$	？（不　　定）
逆相関	$m>0$	$\alpha<1$（一部保険）

出所：D＝S(1983)，p.1049の表に若干，加筆した。

17)　このように、保険企業の保険料率の設定、とりわけ事業費の配賦の有りようが、保険契約者の付保率あるいは損害予防支出水準に影響することは、すでにDoherty (1976) および Carter (1979, p. 43) が指摘するところである。

18)　D＝S (1983) はさらに、付保可能損害Iを小損害 I_S と大損害 I_L とに二分し、それらと付保不能損害Nとの相関関係のいかんが最適付保率 α^* に及ぼす論理まで解明している。本章ではD＝Sモデルの全面的な紹介を意図せず，そこでの結論が、本章のそれと矛盾しないことだけを指摘しておく。

ースでは一部保険あるいは超過保険すら最適である[19)]。

2. モデルの統合

（1）　かくて、現実の保険市場の有りようを正確に描写するモデルを構築するためには、第2章で提唱したモデルと本章で検討したD＝S（1983）のそれとを統合すべきであろう。なぜならば、前者は、図2-5に示したごとく、経済制度（市場）として保険市場のみを設定し、そこで経済主体が合理的に行

---

19)　D＝Sモデルでは、付保可能危険と付保不能危険との相関関係の最適付保率への影響を解明した。しかし、それ以外にも多くの経済変数が最適付保率に影響するであろうことは、十分に予想できることである。事実、営業保険料が純保険料に比して大きいときも、付保率が1より小となる、つまり一部保険が選択され、付加保険料がついに受容可能な水準を超えれば、危険回避者でさえも無保険状態を選好することがありうる。このことは、Friedman & Savage（1948）、Mossin（1968）がつとに指摘するところである。

また、付保可能危険のみを想定した世界でも、損害が連続的な確率変数をとり、かつ全損の確率が保険料率よりも小さいばあい、全部保険は最適ではない。その証明をすでに、Smith（1968）が最適在庫問題と最適付保問題との論理的等価性に着目して試みた。

さらに、Mayers＝Smith（1983）は、当該経済主体の保有する資産のなかに土地・株式のごとき市場性のあるそれを想定するとき、最適付保率 α^* が必ずしも1とはならないことを証明した。すなわち、Θ≡保険契約者自身が保有する市場性資産（marketable asset）の最適ポートフォリオからえられる“home-made”の保険保護、Σ≡保険契約者の自家保険へのインセンティブ、Φ≡保険契約間の代替可能性（交差弾力性）、Ψ≡保険契約者の危険回避度、Π≡保険料率とすれば、次式が成立する。

$$\alpha^* = \alpha(\overset{(-)}{\Theta},\ \overset{(-)}{\Sigma},\ \overset{(+)}{\Psi},\ \overset{(-)}{\Pi})$$

最後に、Mossin（1968）はArrowに従って、逓減的な危険回避度を想定するとき、付保率に対する富効果ないし資産効果が負であること、つまり保有資産の増大とともに危険回避度が小となるばあい、同時に自己負担率も増大すること、を明らかにした。

要するに、最適付保率は、本章でのごとく、単に付保可能危険と付保不能危険との相互依存関係だけでなく、推論の明快化のため当座は捨象された諸変数にも規定される。

動したばあいに予想される帰結が、現実に観察されるそれと相違するとき、現実の経済主体は文化構造の影響を受け、あえて経済的に非合理的に行動しているものと、ストレートに論断したからである。しかし、経済制度を構成する他の部分市場からの影響を保険市場が遮断されたまま、専ら背景にある文化構造からのみ影響を受けるものと想定することは、牽強付会にすぎるであろう。

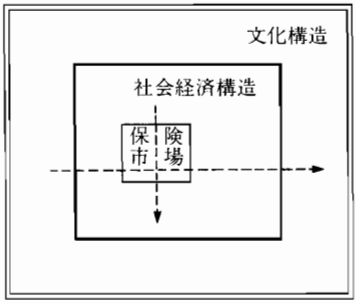
（2）　これに対して、後者は、広い経済制度の枠の一部分として保険市場を設定し、そこでの行動主体が、隣接する経済制度の利用可能性を勘案しながら、経済合理主義を貫徹した結果として、一部保険が隆盛を誇るものとする。しかし、保険事故が現出する状態は、定義により「非日常性」（文化人類学にいうハレ）の世界であり、そこでは「日常性」（同じくケ）の世界を支配する経済の論理が貫徹しにくいこと[20]は否定できないであろう。したがって、少なくとも家計保険に関する限り、最適付保率への文化構造の影響も無視できないであろう[21]。

（3）　よって、現実の保険市場の運行を的確に描写したモデルは、図3-4に

20）　極論すれば、わが国のごとき非キリスト教国では、ハレの世界とケの世界との境界は不分明で前者の論理が後者の世界でも往々にして貫徹する。より端的には、「出産祝い、七五三、節句、入園入学祝い、就職祝い、結婚式、葬式、（傷病・災害見舞い）……日本人が生まれてから死ぬまで贈答と縁が切れない。」その結果、わが国の贈答市場規模は、中元、歳暮から冠婚葬祭、バレンタインデーまで含めて年間12兆7千億円で、百貨店年間売上高約10兆円を越える。また一例として、漆器が結婚式の引出物とされるばあい、小売値より1～2割高額となる。とまれ、「冠婚葬祭にまつわるものに割高感が強いのも、贈答市場の特性……（つまりそこに）合理的な消費行動がない」ことによる。（日本経済新聞、1989年10月4日朝刊、「日本の物価―贈答天国の非合理性」；（　）内、および傍点は引用者。）

21）　不確実性下の人間行動が、期待効用理論に基礎をおく経済学の枠組のみでは十分に解明できないとの問題意識はすでにある。このため行動科学や心理学を応用して、近年注目すべき成果が産みだされつつある。この点につき、西村（1988）、酒井（1988）を参照。

図 3-4



示すごとく、上述の2つのモデルを統合したものでなければならない。

第4節　結

伝統的な保険経済学が、局所的な領域を支配する精緻な論理を解明するべく、その基本的な考察対象を保険市場（とりわけ元受のそれ）に限定した結果として、現状解釈に曲解を余儀なくされてきたことは否めない[22]。これに対して本章では、一見して非合理的な保険購入行動（一部保険の選択）といえども、定義により保険市場に陽表的には立ち現れることのない付保不能危険の存在を「全体論」に立脚して考慮すれば、経済合理性に沿っているものと解しうることを明らかにした。換言すれば、保険市場内では、（経済）非合理的にみ

22）一般に、わが国家計の付保率の低さの主因をその保険思想の浸透の不十分さに求め、ひいてはその啓蒙のための教育の必要を唱う論調がある（大林、1975、65ページ）。これに対してわれわれは Becker(1971)に従って、日本人のリスク・マネジメントが、市場を介しない形での、伝統的にかつ暗黙裏（無意識的）に存在する危険処理機構を利用しながら、意外にも経済合理性に沿ってすでに遂行されている可能性を指摘できよう。この状態を「文化合理性と（広義の）経済合理性との一致」と呼ぶこととする。とまれ、表面的には経済効率を阻害するようにみえる文化構造が、多面的な因果経路を介して実質的には経済効率を推進しうることが、近年のいわゆる「応用ミクロ経済学」の一領域の「契約選択理論」（contract choice theory）により明らかにされつつある。

える（が、「文化合理的」とも解釈しうる）行動が、保険市場に隣接する経済制度（例えば、金融・証券・先物・オプション市場[23]）の存在も考慮すれば、逆に経済合理性に沿うものと解釈できた。その結果として、われわれは保険現象への経済法則のロバストな貫徹を再確認することとなる。

かくて、このような試みからえられる教訓の1つは、「原子論」による精密な分析の成果が、再度、「全体論」的視野で検討（総合）されねばならないということである[24]。けだし、複雑な因果法則のからみにより現出する社会現象の大局を鳥瞰しないばあい、「孤立化の誤謬」を犯す可能性があるからである。いま1つは、経済現象において一見非合理的にみえる現象に直面しても、まずもって経済学の枠組み内で解釈すべきであり、経済学以外の社会諸科学の援用には——最終的にはそうせざるをえないとしても——、つとめて慎重で

23）　極端なケースとして、表3-1において状態1と2とがありえず、また$I=N$のときを想定しよう。このとき、状態3か4のいずれかのみが発生するから、付保可能危険と付保不能危険とは背反（逆相関）関係にあるはずである。それゆえ、ここで保険契約者が保険の購入により付保可能危険をあえて保険者に転嫁すれば、前者はその個別経済主体内での危険の平均・相殺の機会をみすみす放棄し、却って保有資産の変動幅を、0（$=\{A-I\}-\{A-N\}$；$\because I=N$）から$\alpha I-P$（$=\{A-I+\alpha I\}-\{A-N-P\}>0$；$\alpha>0$）へと拡大したことになる。さらに、同じ状態で$I<N$の関係にある危険資産を保有する経済主体は、保険事故の発生（つまり付保不能損害が不発生）時にαI額を失い、そうでない（付保不能損害が発生）時にP額を収受する契約を締結することにより、その資産の変動を中和できる。このばあい（3-1）、（3-3）両式から明らかに、この経済主体は、付保率αが負値の保険を購入、換言すれば、αが正の保険を販売したことになる。かくて、保険者と被保険者との立場は、付保率の正負に関して相互に逆転しうるから、相対的関係にあることが明らかとなる（D＝S, 1983, pp. 1049-1050）。このような保険市場の構造が株式市場・先物市場・オプション市場のそれと基本的に同一であることは、容易に類推できる。しかも保険市場では法制上、一定要件を満たした経済主体しか保険者となることができないのに対して、同一主体が危険の売り手にも買い手にもなれ、それゆえ相対的に自由度が大である株式市場・先物市場・オプション市場の危険分散能力はこの限りでヨリ大きいものといえよう。

24）　かつて、ゲーテは、科学者にとって「分析と総合とは呼吸のようなものだ」との名言をはいたという（遠山、1967、75ページ）。

なければならないということである。けだし、できるだけ単純明快な統一原理で眼前の諸現象を解読することが、効率的な思考には不可欠だからである[25)]。

25)　谷山(1988)は、数学者ヒルベルトに準拠して、一つの知識集合が科学たりうる十分条件として、そこでの基本原理(公理集合)がⅰ無矛盾性、ⅱ自足性、ⅲ独立性、の三条件を満たすことを挙げる(11-12ページ)。すなわち、そこでは、まず基本原理の内部に矛盾があってはならず、次いで他学から公理が借用されることなく、むしろ自給自足的な・独自の公理集合がなければならず、さらにその集合内の公理同士が相互独立的でなければならない。結局、「論理的に単純明快――個数において必要最少数、関係において相互独立――が公理集合の理念であ(り、これを)……「公理の経済原則」(あるいは「簡便性の原則」と呼ぶことができる。)」(12ページ；( )内は引用者による。)

かくて、天文学でも、この原則の適用により、多数のアドホックな原理を擁する天動説が少数のロバストなそれからなる地動説に覇権を譲った(Kline(雨宮訳)、1987、81ページ)。

数学注

[1]：(3-3) 式の1階の最適条件式の導出；

$$\begin{aligned} dE(U)/d\alpha &= \pi_1 U_1'\{-\pi_I I(1+m)\}+\pi_2 U_2'\{-\pi_I I(1+m)+I\} \\ &\quad +\pi_3 U_3'\{-\pi_I I(1+m)\}+\pi_4 U_4'\{-\pi_I I(1+m)+I\} \\ &= -I[\pi_1 U_1'\{\pi_I(1+m)\}+\pi_2 U_2'\{\pi_I(1+m)-1\} \\ &\quad +\pi_3 U_3'\{\pi_I(1+m)\}+\pi_4 U_4'\{\pi_I(1+m)-1\}]=0 \end{aligned}$$

……(M-1)

[2]：(3-3) 式の2階条件の確認；

$$\begin{aligned} &d^2E(U)/d\alpha^2 \\ &\equiv d\{dE(U)/d\alpha\}/d\alpha \\ &= \pi_1 U_1''\{-\pi_I I(1+m)\}^2+\pi_2 U_2''\{-\pi_I I(1+m)+I\}^2 \\ &\quad +\pi_3 U_3''\{-\pi_I I(1+m)\}^2+\pi_4 U_4''\{-\pi_I(1+m)+1\}^2 \\ &= (+)(-)(+)+(+)(-)(+)+(+)(-)(+)+(+)(-)(+)<0 \end{aligned}$$

……(M-2)

[3]：$\alpha=1$ で評価した1階の最適条件 (3-4) 式の導出；

付保率 $\alpha=1$ は、全部保険が選択されることを意味する。このとき、明らかに、状態1の経済水準と状態2のそれとは相等し、また状態3と状態4とについても然り。

$$\therefore\quad U_1'=U_2',\ \ U_3'=U_4' \qquad \cdots\cdots\cdots(M\text{-}3)$$

ここで、(M-3) を (M-1) に代入し、(M-1) から U_2' および U_4' を消去すれば、次式がえられる。

$$\begin{aligned} dE(U)/d\alpha &= -I\{U_1'[\pi_1\cdot\pi_I(1+m)+\pi_2\{\pi_I(1+m)-1\}] \\ &\quad +U_3'[\pi_3\cdot\pi_I(1+m)+\pi_4\{\pi_I(1+m)-1\}]\} \end{aligned} \qquad \cdots\cdots\cdots(M\text{-}4)$$

ここで、表3-1に示した π に関する定義式群により、(M-4) から π_1、π_2、π_3、π_4 を消去すれば、次式がえられる。

$$\begin{aligned} &dE(U)/d\alpha\,|_{\alpha=1} \\ &= -\pi_I I[U_1'\{(1+m)(1-\pi_N)-1+\pi_{N/I}\}+U_3'\{(1+m)\pi_N-\pi_{N/I}\}] \\ &= \pi_I I[U_1'\{(1+m)(\pi_N-1)+1-\pi_{N/I}\}-U_3'\{(1+m)\pi_N-\pi_{N/I}\}] \\ &= \pi_I I[\{\pi_N(1+m)-\pi_{N/I}\}(U_1'-U_3')-mU_1'] \end{aligned} \qquad \cdots\cdots\cdots(M\text{-}5)$$

[4]：命題 [3-1；3-2；3-3] の証明；

$$\begin{aligned} &\pi(N\cap I)-\pi(N)\cdot\pi(I) \\ &= \pi(I)\cdot\pi(N/I)-\pi(N)\cdot\pi(I) \quad (\because\ \ \pi(N/I)\equiv\pi(N\cap I)/\pi(I)) \\ &= \pi(I)\{\pi(N/I)-\pi(N)\} \end{aligned}$$

ここで、$r_{N,I}$ を N と I との間の相関係数とすれば、明らかに、$\pi(I)>0$ だから、次式が成立する。

$$\mathrm{sign}(r)=\mathrm{sign}\{\pi(N/I)-\pi(N)\}\equiv\mathrm{sign}(\pi_{N/I}-\pi_N)$$

$$\therefore\quad \pi_{N/I}>\pi_N \quad \text{if } r_{N,I}>0 \quad [\text{命題 3-2}]$$

$$\pi_{N/I}=\pi_N \quad \text{if } r_{N,I}=0 \quad [\text{命題 3-1}]$$

$$\pi_{N/I}<\pi_N \quad \text{if } r_{N,I}<0 \quad [\text{命題 3-3}]$$

第4章　保険市場とオプション市場との対応関係

——保険取引の基本構造をめぐる理論的考察——

第1節　序

われわれは第3章でD＝S（1983）に従って、保険市場がオプション市場の存在に影響されることをすでに確認した[1]。また、新しい金融商品としての変額生命保険が株式のプット・オプションと等価であるとの指摘（大村=清水、1986）もある。これに対して本章では、「保険市場とオプション市場とが1：1対応すること」［命題4-1］を明らかにし、その結果、保険市場自身が最広義のオプション市場に包摂されることを指摘したい。この試みをつうじて、第1章ですでに指摘した危険移転・保険的制度の基本的構造——「日々刻々変動する賦与危険資産のベクトル成分のばらつきを均すべく配置されたベクトル成分の危険資産を創出し、両者の合成より安全資産へ変換する」［命題1-1］——の普遍的な存在（robustness）を再確認することとなる。

具体的には、第2節で、典型的なオプション市場の基本構造を素描したのち、その具体例として、株式オプション、転換社債、ワラント債、外国為替オプション、変額生命保険の各市場に共通の基本構造——オプション市場の統一原理——の存在を確認する。第3節では、変額保険のごとき大幅に改変された生命保険に限らず、保険制度の原基形態としての損害保険市場のなかにもすでに、オプションの基本構造が存在すること、を指摘する。第4節では、以上の考察の要約と派生した課題を提示する。

1）　わが国でもこのような指摘はすでにみられる。たとえば、新開（1989）および山崎（1989）。

第2節　オプション市場の基本構造

以下、まずオプション市場の基本構造を構成する諸要素のうち、主たるそれを簡明に定義する。ついで、それに隣接・類似あるいは先行すると考えられる先物市場の概要を素描する。さらにその改良型としてのオプション市場の基本構造を確認する。その際のわれわれの主眼は、オプション市場自体の細密な制度の描写にあるのではなく、専らその制度の基本的骨格の透視にある。

1. 概　念　規　定

（1）　いま、ある資産が賦与されたとする。この資産が危険にさらされているばあい、それを「危険資産」(risky asset) と定義し、その背反概念を「安全資産」(safe asset) ないし非危険資産 (non risky asset) と定義する。

（2）　ついで、この危険の態様に注目しよう。推論の単純化のため、この危険は将来に2つの事象しかもたらさないものと仮定したばあい、それはおおまかに2つの類型に分けられる。一方で、賦与された危険資産が将来のある時点において発生する事象の下でその資産価値が当初のそれよりも減少するものの、その背反事象ではむしろ増大するばあい、この危険を「投機的危険」と定義する。第1章の図1-1に示すごとく、財務論(例えば、榊原、1988)においてそれは相場上昇の可能性 (upside potential) と相場下落の危険 (downside risk)とに分解される。他方、第1章の図1-2のごとく、同様の賦与危険資産がある事象下ではやはり経済価値を低下させるものの、その余事象下では当初の水準を維持するにすぎないばあい、それを「純粋危険」と定義する。

2. 先物市場の基本構造——投機的危険の移転——

（1）　いま、危険回避的な経済主体が、投機的危険下で危険資産を賦与さ

れたとしよう。このとき、定義によってかれは賦与資産を、より確実な状態におくべく、なんらかの方策を採用しようという誘因をもつ。この方策は一般にリスク・マネジメントとよばれ、その代替案の1つに先物契約（futures contract)がある。先物取引が「将来の取引価格を事前に取決めておくもので、一方が将来価格の変動リスクを回避し、他方が負担するリスク移転契約」[2]と定義されることから明らかなごとく、その特徴は、専らシステマティックで投機的な危険を危険回避度の相対的に大きい経済主体からそれの小さい主体に移転させることにある[3]。ここで留意すべきは、それが、保険取引のごとき、分散可能――非システマティック――な純粋危険への対処を本来的に目的としたものでないことである。しかし結果において、いずれにおいても危険回避者は取引相手に、確定した報酬のひきかえとして、当該危険を移転させることとなる。

（2）　以上のごとく文章的（verbal）に表現された先物取引の論理構造をより明快かつ正確に示すべく、以下ではつとめて幾何学的・代数学的表現をとることとする。そのことにより先物取引とオプション取引との差異が一目瞭然となろう。

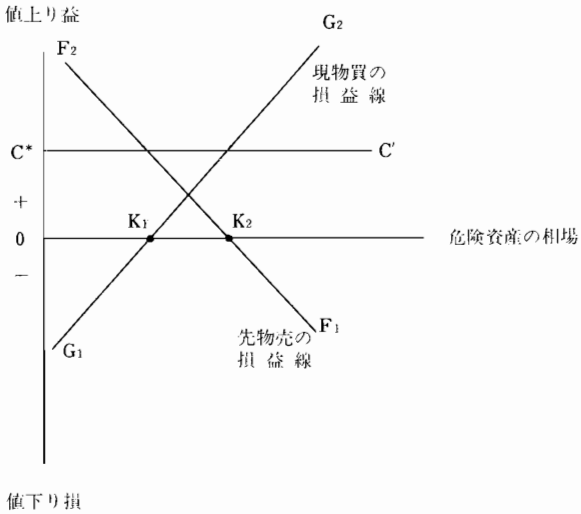
いま、ある経済主体がある危険資産の現物を価格 K_1 で購入したと仮定する。定義によりこの危険資産への投資に対する損益はその相場いかんに左右される。図4-1において、この損益は、K_1 を通り勾配が1の直線 G_1G_2 で示される。明らかにこの直線は、将来の転売価格が購入価格 K_1 を上回れば、その差益が生じ、逆に前者が後者を下回れば、差損が生じることを示している。

要するに、この段階での経済主体は投資収益の変動、つまり投機的危険にさらされているわけである。それゆえ、かれが危険回避的なばあいこの状況

2）　若杉（1988)、196ページ。

3）　換言すれば、先物市場は当事者の危険回避度に応じて投機的危険を移転する制度である。この点につき、岡本勝美、「オプション取引制度の機能」大阪証券取引所（1976)、10ページ、第1段。

図4－1



に直面してなんらかの対策をとるであろう。その対策の1つが上述した「先物取引」である。だが先物取引からの損益もまた、それ自体のみでは将来の決済時点の相場いかんに左右される。具体例として、価格 K_2（$>K_1$）での「先物売」を想定すれば、その損益線は勾配が－1の直線 F_1F_2 で示される。

ところが、その変動のパターン（位相）は上述の「現物買」のそれと逆である。それゆえ、両者を同時に採用すれば、その変動を相殺できるであろう。このときの損益線は、現物・先物両市場における価格変動の相関を1と仮定すれば、直線 G_1G_2 と直線 F_1F_2 とを縦方向に加算した C^*C' となる。それは、将来の相場のいかんにかかわらず、かれの望む一定した収益水準 $0C^*$（$=K_2-K_1$）が確保されていることを意味する。このように同一の資産の異時点ないし異地点における価格差を利用した鞘取りを、一般的に「裁定取引」(arbitrage) とよぶ。

以下、このように同一の危険資産の売買時点や売買価格を相違させることで描かれる複数の損益線を縦方向に加算してえられる損益線を「合成ポジシ

ョン」(composit position) とよび、またこのような損益線がえがかれる平面を「ペイオフ・ダイアグラム」とよぶ。

3. 「改良された先物市場」としてのオプション市場

——投機的危険の共有——

先物市場は危険転嫁には有効な制度ではあるものの、その利点とともに、1つの欠点を内包している。それは、先物の売手がその買手に対して危険資産にかかわる downside risk とともに upside potential も移転させてしまうということである。この欠点を克服すべく考案されたのがオプション市場である。以下、その概要を素描し、「オプション市場は改良された先物市場であること」[命題 4-2] を明らかにする。

(1)　先物市場の効用は、危険回避的な経済主体が投機的危険(相場変動危険)を相対的に危険回避的ではない別の主体に転嫁できることである。またその難点は、投機的危険を構成する downside risk と upside potential を分割できず、一括して先物の買手に移転せねばならないことである。この2つの構成要素の分割が可能だとすれば、危険回避的な先物の売手の効用 U (・) につき、一般的に次式が成立することは明らかであろう。

$$U(\text{downside risk}) < U(\text{upside potential})$$

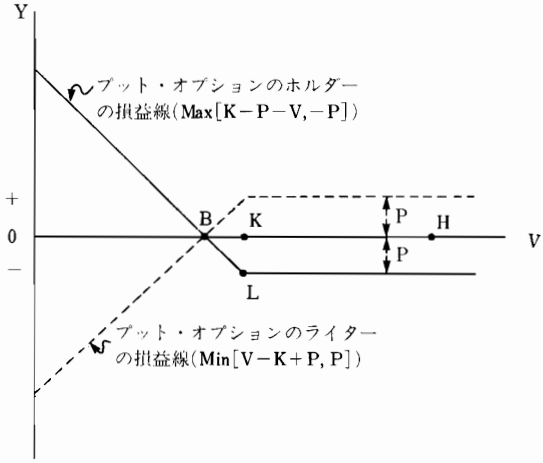
$$\therefore\quad U(\text{downside risk のみを転嫁する先物取引}) > U(\text{先物取引})$$

他方、先物取引の買手もまた、一定の報酬の受領を条件に、downside risk のみを引受け、upside potential を放棄することに——とりわけかれが危険愛好的ならば——同意するであろう。

このようにして「改良された先物市場」——つまり後述のごとく「オプション市場」——の構造を、図 4-1 を変形した図 4-2 によって示そう。

いま、危険回避的な経済主体が、投機的危険下にある、時価 K の危険資産を賦与されたとする。かれは、上述のごとく、変動する相場 V のうち、所定の価格 K で「先物売」の戦略をとれば、値下がりの危険から免れることがで

図4－2



注：Y：当該原資産保有に伴う損益
V：原資産の相場
P：オプション・プレミアム
K：権利行使価格
B：損益分岐価格

きる。しかし、もし予想外に相場が上昇したばあい、この策は裏目にでる。なぜならば、たとえばHのごときKより高い任意の現物相場のとき、さもなくばH水準で転売できるところを先物の売手は当初約定のBで原資産を引き渡さねばならず、結局は（B－H）（<0）の逸失利得（差損）を甘受することとなるからである。

その難点を克服するには、当該資産の売手に対して相場下落のばあい当初の先物契約を実行し、さもなくば解消するとの裁量権を与えればよい。一般的に、このときの資産を原資産（underlying asset）と、またその権利を「プット・オプション」（put option）とよぶ。換言すれば、その権利は、売手が買手に対して原資産を「売付ける権利」（put）を行使するか否かの「選択権」（option）である。さらに、原資産につき当初約定された価格を「権利行使価格」（exercise price）と、このような選択権の売買を「オプション取引」と、

その売手を「ライター」(writer) と、買手をホルダー (holder) と、ホルダーからライターへ支払われる対価をプレミアム (premium) とよぶ。

このとき、プット・オプションのホルダーの損益線は、図 4-2 に示すごとく、横座標軸上の点 B を通る勾配-1 の直線を点 L で水平方向に屈折させた[4]もの(Max[K−V−P, −P])となる。換言すれば、それは、先物売の損益線のうちで水平軸との交点から右方の部分を、逆時計回りに 45° だけ回転させ、かつホルダーが upside potential を受領し、downside risk のみを転嫁する対価としてライターに払うプレミアム P だけ、全体を下方へシフトさせたものである。

(2) 以上の考察は、オプション・ホルダーの利害状況つまり損益線に焦点を当てた。その相手としてのオプション・ライターのそれは、この取引の場が閉鎖体系でかつ取引自体が零和ゲームとみなされるから、幾何学的には前者の損益線を天地逆転させたものであり、代数学的には Min[V−K+P, P] (=0−Max[K−V−P, −P]) と表現できる。

(3) かくて、プット・オプション購入は、ホルダーが将来の相場を下落するものと予想するばあいにとる戦略であった。これに対して、将来の相場が上昇するものと予想する主体は、その危険資産を「買付ける権利」(call option) を購入し、その予想が当たれば「権利行使」し、はずれれば「権利放棄」することで、upside potential を享受し、downside risk を回避できる。明らかにコール・オプションのホルダーの損益線は、図 4-2 のプット・オプションのそれを、点 K を通る垂線を軸として左右反転させたものである。すなわち、代数学的に表現すると、コール・オプション・ホルダーの損益線は Max[V−P−K, −P] であり、ライターのそれは Min[P+K−V, P] となる。

---

4) この屈折という操作が、オプションを「先物予約をさらにソフィスティケートした金融商品」(大村=清水、1986；はじめに、2ページ) だと概念規定するばあいのソフィスティケートの幾何学的表現である。いずれのケースにおいても、少なくとも C 点より左方での合成ポジションは、図 4-1 のばあいと同様に水平線になる。

（4）　このようなオプション取引に際して、プレミアムPはいかなる要因のいかなる関係で決まるのかを解明したのが、Black＝Scholes(1973)である。かれらの展開した一連の論理体系は、option pricing model（OPM）とよばれ、そのエッセンスは「B＝Sの公式」として以下のごとく提示される[5)]。

いま、つぎの7つの前提をおく。第1：資産市場は連続時間で開かれる。第2：資産市場は完全である。第3：安全資産にたいする瞬間的利子率rは時間をつうじて一定である。第4：原資産の価格は幾何的ブラウン運動過程(geometric Brownian motion process）に従う。第5：原資産に配当は支払われない。第6：危険資産の空売りは無制限に可能である。第7：オプションの行使は満期日のみ可能である。

①　このときのコール・オプションの価格P_C、プット・オプションの価格P_Pは次式のごとく示される。

$$P_C = MN(d) - K\exp(-r\tau)N(d-\sigma\tau^{1/2}) \quad \cdots\cdots\cdots(4\text{-}1)$$

$$P_P = -MN(-d) + K\exp(-r\tau)N(-d+\sigma\tau^{1/2}) \quad \cdots\cdots\cdots(4\text{-}2)$$

$$d \equiv [\ln(M/K) + (r+\sigma^2/2)\tau]/(\sigma\tau^{1/2})$$

ここで、N：累積正規密度関数、M：原資産相場、K：権利行使価格、σ：原資産の予想価格変動性(volatility)、r：非危険利子率、τ：権利行使期間、$\exp(-r\tau)$：現価係数。

②　このとき、従属変数P_C、P_Pと独立変数M、K、r、τ、σとの関係は以下のごとくである。

$$P_C = P(\overset{+}{M}, \overset{-}{K}, \overset{+}{r}, \overset{+}{\tau}, \overset{+}{\sigma})$$

$$P_P = P(\overset{-}{M}, \overset{+}{K}, \overset{-}{r}, \overset{?}{\tau}, \overset{+}{\sigma})$$

ただし、独立変数の上の正負の符号は、オプション・プレミアムの関数Pに

5）　日本経済新聞社（1989、第2章、特に53-85ページ）および國村=飯原（1989）はB＝Sモデルを平明に紹介している。以下は主として、その厳密な補強を試みた、池田（1988）に負う。

おける当該変数の偏微係数である。

（5）　オプション取引において以下の3つの経済的効果の存在が確認できる。後述のごとく、これらは、オプション市場と保険市場とがきわめて類似した構造をもつことを示唆する。

①　損失限定効果：オプション・ホルダーに不利な事象が発生したばあい、かれが権利放棄すれば、当初にライターへ前払の確定したプレミアムだけに損失を限定できる。他方、かれに有利な事象が実現し権利行使すれば、先物の当事者が同一条件でえるであろう収益から当初支払済みのプレミアム分だけかれの収益は少ない。これは、投機的危険の構成因である upside potential と downside risk とをオプションの当事者間で共有していること（risk-sharing）を意味する。

②　レバレッジ（leverage）効果：いま、危険資産値上がり益をある投資家が狙う状況を図4-2で想定しよう。この目的を達成するためのオーソドックスな手段は、原資産を当初購入（その価格をKと仮定。）し、所望の値をもたらす相場の上昇（その水準をHと仮定。）時点にそれを転売することである。だが、それは必ずしも効率的な資金運用のありかたではない。なぜならば、このとき、当初の原資産の購入に多額の資金（K）を投下する必要があり、しかも所望の差益（H－K）を確保するまで長期間を要するばあいには投下資金の機会費用（≡得べかりし利息収入＝$K\{\exp(r\tau)-1\}$；r＝市場利子率、τ＝資金投下期間）が多額となりうるからである。むしろ、ここでかれがその原資産を対象としたコール・オプションを購入すれば、相対的に少額のプレミアム（P）の負担で、同額の差益（H-K）を獲得する機会を入手できる。このように、少額の投下資金で多額の投機ができる機能をレバレッジ（leverage）効果とよぶ[6]。

6）　原資産の相場の変化率に対するオプション・プレミアムの変化率の比率、つまり原資産価格に対するオプション・プレミアムの点弾力性は、「レバレッジ・レシオ」ないし「ギャリング・レシオ」とよばれる。オプションの典型例としての分離型ワラント債を用いた後藤（1989、237-242ページ、とくに　（次頁に続く）

③　ヘッジ効果：相場下落から現物の資産ポートフォリオを防衛するために、当該ポートフォリオを原資産とし、その購入価格を権利行使価格とするプット・オプションの「買い」を現物と抱き合わせた戦略は、「プロテクティヴ・プット」とよばれる。容易に予想されるごとく、このときえられる合成ポジションはコール・オプションの「買い」と等価である。それゆえ、相場の下落に際して、プット・オプションを行使すれば、原資産の評価損が相殺されて安定的な資産水準を確保できるとともに、相場上昇の折にはオプション・プレミアムを控除した値上り益も享受できる[7]。

4.　オプション商品の具体例――統一原理の確認――

(1)　株式オプション

オプション商品の内、最もオーソドックスなのは株式オプションである。これが株式先物を改良したものであることは既述のとおりである。つまり、先物のばあい、反対売買の合成により、危険資産を安全資産に変換できるものの、危険移転と引換に相場上昇による利益享受の機会 (upside potential) も

(前頁より)　表 8-1) が例示するごとく、ワラント債の相対価格 (パリティ) の原株価に対する弾力性は、原株相場が権利行使価格の近傍にある程十分に大で、そこから離れるとともに低下していくものの、なお1より有意に大きい。ここで、ワラント債のギャリング・レシオ≡ワラント価格上昇率/株価上昇率＝(現在株価)×(付与率)×100/{(権利行使価格)×(ワラントの現在価格)}。

7)　なお、オプションの存在を明示的に考慮するかぎり、企業利潤の旧来の解釈は再検討されるべきであろう。市場（投機的・価格変動・景気変動）危険と利潤との関係の研究に関する泰斗のナイト (1948) によって従来、売上 (R) から費用 (C) を控除した利潤 ($\pi \equiv R - C$) は、市場危険に対する報酬として理解されてきた。なぜならば、危険一般のうち、大数の法則により消去できる非市場危険が、保険料のごとく確定した費用 (C) に変換できるのに対して、そのような対応ができない市場危険は、当該市場機会に賭ける経済主体 (企業) 自身に帰属するしかなく、それは売上 (R) から費用 (C) を控除した差額 (π) に対応するからである。しかし、オプションの利用により市場危険の少なくともある部分は、プレミアムという確定費用に変換が可能である。それゆえ、このかぎりで利潤は、オプションによっても確定費用化できない市場危険の負担に対する報酬である。

放棄せねばならない。この難点を克服するのが、株式オプションである。

それは、原資産を株式の現物とする、株式プット・オプションと株式コール・オプションとからなる。前者は、株式相場の下落のばあいの「売付権」行使による転売益を期待する経済主体と、その期待が外れたばあいの権利放棄に伴うオプション・プレミアムを期待するいま1つの経済主体との間で取引される。逆に後者は、株式相場の上昇（＝負の下落）のばあいの「買付権（＝負の売付権）」行使による転売益を期待する経済主体とその予想が外れたばあいに獲得されるオプション・プレミアムを期待するいま1つの経済主体との間で取引される。

プット・オプション・プレミアム Q_P、コール・オプションのそれ Q_C は、(4-1)、(4-2) 両式のごとき B＝S の公式から以下のごとく、厳密に定式化される[8]。

$$Q_P = -SN(-d) + E\exp(-r\tau)N(-d+\sigma\tau^{1/2}) \quad \cdots\cdots\cdots(4\text{-}3)$$

$$Q_C = SN(d) - E\exp(-r\tau)N(d-\sigma\tau^{1/2}) \quad \cdots\cdots\cdots(4\text{-}4)$$

ただし、　$d \equiv [\ln(S/E) + (r+\sigma^2/2)\tau]/(\sigma\tau^{1/2})$

$E \equiv$ 権利行使価格

$S \equiv$ 原株式の相場

（2）　転換社債（convertible bond；以下、CB と略称）

以下、CB がコール・オプション付帯の金融商品であることを代数学的に証明する[9]。

いま、株式と CB のみを発行する企業とこの CB を購入した投資家とを想定する。また、この CB は満期時のみ、株式に転換するか否かの選択権を行使

8）　有配株まで想定したオプション価格の導出過程は、國村=飯原（1989、194-197ページ）においてすでに明示されている。なお、(4-3)、(4-4) 両式では構造を明快にするべく原資産として無配株を想定した。

9）　以下の数学的証明は、大村=清水（1986、322-326ページ）による。ただし、それ自身は、Ingersoll（1977 a, b）をパラフレーズしたものである。

できるもの(欧州型オプション)とする。さらに、このCBの額面をBと、CBを株式に転換したのちにこの投資家が発行会社の総株式数に占める割合をγ_cと、その転換時の発行会社の総資産をV^*とする。よって、転換後のかれのこの企業における持分額は$\gamma_c V^*$となる。このとき、経済合理主義に立脚する投資家は、確率変数V^*ひいては$\gamma_c V^*$の値いかんに対応して、次のように行動するはずである。

①　もし$\gamma_c V^* > B$ならば、CBから株式への「転換権を行使」して、$\gamma_c V^*$水準の資産額を確保する。

②　もし$\gamma_c V^* \leqq B$ならば、CBから株式への「転換権を放棄」して、B水準の資産額を確保する。このときのCBは結果において、普通社債と等価である。

かくて、このCBの満期時の価値D_c^*は、次式で表示できる。

$$D_c^* = \mathrm{Max}[\gamma_c V^*, B] \qquad \cdots\cdots\cdots(4\text{-}5)$$

ところが、以上ではこの発行企業がアプリオリーにgoing-concernとして存続できるものとした。しかし、神は現実のいかなる私企業にも永遠の存続を保証するものではない。よって、以下では、倒産の危険をも考慮した発行企業のCBの価値決定モデルを定式化する。そのために、CB満期に際して債務Bが資産V^*を超過することで、債務の完全な弁済が不可能な状態（$B > V^*$）にあるとき、この企業は「倒産」状態にあると定義する。

社債保有者は、企業が倒産状態にあるか否かにより、かれが手にする満期償還金に差が出る。推論を明快にすべく、まず当該社債を割引普通社債で代表させれば、以下のごとき結末となる。

③　もし$V^* > B$ならば、約定の額面償還金Bが支払われる。

④　もし$V^* \leqq B$ならば、倒産後の残存資産額V^*が支払われる。

それゆえ、倒産危険を考慮した、満期時の普通社債の価値、D^*は次式で示される。

$$D^* = \mathrm{Min}[V^*, B] \qquad \cdots\cdots\cdots(4\text{-}6)$$

われわれの以下の課題は、(4-5)、(4-6) 両式の組合せにより、倒産危険下にある企業が発行するCBの価値決定モデルの導出である。その際に留意すべきは、普通社債と転換社債との機能の差異が専ら、CB記載の「権利行使価格」を凌駕するほど高株価の状態に生じるのであって、それ以外の状態では存在しないことである。それは代数学的には、(4-6) 式の左辺を $D_C{}^*$ で、また右辺の変数Bを (4-5) 式で置換することを意味する。その具体的な操作は次式のごとき合成関数を分解することである。

$$\begin{aligned} D_C{}^* &= \mathrm{Min}[V^*,\ \mathrm{Max}(\gamma_C V^*,\ B)] \\ &= \mathrm{Min}[V^*,\ B] + \mathrm{Max}[\gamma_C V^* - B,\ 0] \\ &= D^* + \gamma_C \mathrm{Max}[V^* - (B/\gamma_C),\ 0] \end{aligned} \qquad \cdots\cdots\cdots(4\text{-}7)$$

ここで明らかに、上式の最左辺は (4-5) 式からCBの満期時の価値を、その最右辺の第1項は (4-6) 式より普通社債の価値を、その第2項は定義により、CB発行会社の満期時の資産を原資産とし、権利行使価格を (B/γ_C) とするコール・オプションを意味する。

このとき、CBを構成する「株式転換権」の価値、Cは (4-1) 式により次式で表示される。

$$C = VN(d) - (B/\gamma_C)\exp(-r\tau)N(d - \sigma^{1/2}\tau) \qquad \cdots\cdots\cdots(4\text{-}8)$$

$$d \equiv [\ln(V\gamma_C/B) + \{r + (1/2)\sigma^2\tau\}]/(\sigma\tau^{1/2})$$

(3)　ワラント債(新株引受権つき転換社債) (bond with warrant；以下、WBと略称)

下表4-1に示すごとく、CBの取引上の難点を克服し、当事者の自由裁量域を拡大したのがWBである[10)]。

WBは分離型と非分離型の2種類から成る。単品のオプションとして取引対象となるのは前者のタイプの一構成部分である。すなわち、新規発行のWBは「カム・ワラント」(cum-warrant) とよばれる複合金融商品である。

---

10)　CBに対するWBの優位性として、① WBの内、社債を不要とする主体はそれ必要とする他の主体を転売できること (分業の利益の享受)、　(次頁へ続く)

表4－1

	ワラント債	転換社債
株式取得の権利	発行会社の新株を引き受ける権利	社債を発行会社の新株に転換する権利
新株式の割合	社債金額の範囲内で発行会社の定める額	社債金額と同額
新株の払い込み	現金（発行会社によって代用も可）	社債金額から振替
権利行使	社債は残る	社債はなくなる

出所：日本経済新聞社，1988，176ページ。

このうち、分離型WBのばあい、「エックス・ワラント」(ex-warrant) とよばれる普通社債 (straight bond) および「ワラント」(warrant) とよばれる新株式引受権とに分割して、取引することができる[11]。このうちのワラントは、典型的なコール・オプションである。以下、このことを証明したい[12]。

いま、転売市場において分離された後の欧州型ワラントを購入した経済主体を想定する。また、このワラント行使の際にかれが払い込むべき資金を B_w とし、その結果、発行会社の総株式にかれが占める割合を γ_w とする。さらに、

(前頁より)　② 権利行使後も社債権を留保できること、③ 発行会社は早い時期に低コストの資金調達ができること (効率的なエクイティ・ファイナンス)、④ 社債額面に対する権利行使価格の比率から割当株式を算出する際の調整パラメータとして「付与率」を自由に設定できること、⑤ 外貨建てWBのばあい償還金を外貨で先物買（スワップ取引）ができること、を列挙できる。その詳細は後藤 (1989、191-194ページ) を参照。

11)　制度的には、1981年6月の商法改正でWB発行のための法制上の整備がはかられてのち、同年12月17日にダイエーが最初のWBを発行した。その後、為替・金利の内外格差（円ベース換算で1%以下の発行利率）と規制の緩厳差とを反映して、海外発行が主流であった。事実、その日本国内持込みの解禁は1986年1月からであり、現在、欧州市場発行の日本物の80%が国内に還流している。1989年のその発行額は623億ドルで、1986年の90億ドルから3年で7倍の伸びを示した。その詳細につき、後藤 (1989) を、また最新の数字につき、日本経済新聞、1990年1月16日朝刊を参照。

12)　以下の数学的証明は、大村=清水 (1986)、320-322ページによる。

当該企業の満期の営業資産を V^* とする。このとき、ワラント購入者は権利行使満期に、その持分 $(V^*+B_w)\gamma_w$ が B_w より大ならば、権利行使し、そうでなければ、権利放棄するであろう。それゆえ、このワラントの価値 W^* は次式のごとく表記される。

$$W^*=\mathrm{Max}[\gamma_w(V^*+B_w)-B_w,\ 0]$$
$$=\gamma_w\cdot\mathrm{Max}[V^*-\{(1-\gamma_w)/\gamma_w\}B_w,\ 0] \quad \cdots\cdots\cdots(4\text{-}9)$$

上式より、ワラント自身が、その発行会社の新規株式 $\gamma_w V^*$ を原資産とし、権利行使価格を $\{(1-\gamma_w)/\gamma_w\}B_w$ とする、欧州型のコール・オプションの構造を有しており、またそのプレミアムの現価 W は、上掲の株式オプション・プレミアムの算式を流用して以下のごとくえられることは明らかである。

$$W=\gamma_w VN(d)-(1-\gamma_w)B_w\exp(-r\tau)N(d-\sigma\tau^{1/2}) \cdots\cdots\cdots(4\text{-}10)$$
$$d\equiv[\ln\{\gamma_w V/(1-\gamma_w)B_w\}+\{r+(1/2)\sigma^2\}\tau]/(\sigma\tau^{1/2})$$

（4）　通貨オプション（オプション付外国為替予約）

通貨オプションは、通貨プット・オプションと通貨コール・オプションとに2分される。既述のごとく、それらの差異は、おのおのを構成する諸要素にあるのではなく、専ら諸要素間に成立する関係にある。端的には、前者が原資産の「売付権」の売買を実現するものであるのに対して、後者は、「買付権」、つまり「負の売付権」のそれである。よって、数学的には前者の位相を反転させたものが後者であり、それゆえにいずれか一方の構造の解明によって、他方のそれは容易に類推できる。以下でまず前者を、便宜上、東京銀行の開発した新商品“EX”[13]に則して解明する。

それは、① 原資産を米ドルとし、② 権利行使価格をオプション購入時の米ドル公表相場仲値とし、③ 権利行使時点を1年後（正確には、1年満期日の2営

13）　当該商品の人気は予想以上に高く、発売開始の1989年12月中に1営業日当り100件弱、発売1カ月で2,000件で総額30億円を受け入れた。その契約の90%が新規顧客によるもので、大半は最低単位の100万円の預金で、円高予想型が円安予想型の2倍の占率である。（日本経済新聞、1990年1月14日付け朝刊）

業日前)とした欧州型の、④プット・オプション、である。よって、現在よりも「ドル安円高」の将来予想を立てた合理的な経済主体はこのプット・オプションを購入する。なぜならば、一方で、もし1年後に予想どおりドル安円高のばあい、安いドル通貨を当初約定の対円交換比率で「売り付ける権利」を行使することで、外国為替差益を享受できるとともに、他方で予想に反してドル高円安のばあいも、この権利の放棄により、当初支払済みのオプション・プレミアムが回収不能となるものの、一切の為替差損を回避できるからである。

これに対して、通貨コール・オプションの購入は上述のごとく、「買付権(=負の売付権)」の購入である。よって、プット・オプションのばあいと逆の論理がそこで展開される。その結果、それは、「円安ドル高」の将来予想をたてた経済主体が為替差益を享受する一方、予想がはずれたばあいの差損を回避するための戦略であることが判明する。

(5)　変額生命保険 (variable life insurance)[14]

旧来の定額生命保険と異なり、この保険の保険金額は可変的である。具体的には、純保険料の内で蓄積保険料部分を、主として株式からなる特別勘定(「分離勘定」)で運用し、保険金支払時点において、もしその運用残高が所定の最低保証額(「基本保険金額」)を超えていれば、それが支払原資に充当される。もし超えていなければ、純保険料の内の死亡保険料部分が基本保険金額

14)　わが国の変額保険制度の概要については、田中他 (1987) を参照。米国では、最低給付保証付のエクイティ・リンク生命保険 (ELPAVG; equity-linked life insurance policy with an asset value guarantee) と正式にはよぶ (大村=清水、1986、326ページ)。また、英国では、unit linked contract と、さらに西独では、fondgebundene Lebensversicherung とよぶ (田中他、1987、2ページ)。以下の論理展開の大筋は、大村=清水 (1986) による。なお、この種の保険の運用利回りが当初の予想に反して低いことが折にふれて批判される。しかし、それは原理的に定額生命保険と株式プット・オプションとの複合商品だから、購入者は株式相場の値下がり危険 (downside risk) から保護されている。かれはこの点で株式投資信託よりも有利な状況にあるわけである。

に充当される。その結果、変額保険では基本保険金額を最低限度として、特別勘定の運用実績を反映した保険金額が設定される。その運用実績は日々刻々変化するから、この種の保険の保険金額が変動することは明らかである。以下、変額保険のある構成部分がプット・オプションであることを証明する。

いま、保険事故が発生したばあいの運用資産に対する持分を E^* と、また基本保険金額を B_I と、さらに変額保険の保険金受取人に支払われる保険金を I^* とすれば、次式が成立する。

$$I^* = \mathrm{Max}[E^*, B_I] = E^* + \mathrm{Max}[0, B_I - E^*] \quad \cdots\cdots\cdots (4\text{-}11)$$

上式は、変額保険の価値が、特別勘定の相場 E^* と、原資産をこの特別勘定とし、権利行使価格を B_I としたプット・オプションの購入時の価値 $\mathrm{Max}[0, B-E^*]$ との合成ポジションであることを意味する。それゆえ、このときの保険料率の算出にも OPM が利用できる。ただし、保険金支払時期が死亡という確率現象に規定されることに配慮すべきである。

いま、多数の同質な保険契約者が変額保険を購入したため、大数法則により死亡確率 $\phi(\tau)$（$\tau \equiv$ 未経過保険期間）の正確な推定が可能だとしよう。このとき、未経過保険期間 τ の死亡事故に対して支払われる保険金は、(4-11) 式を変形した次式で示される。

$$I(\tau) = E(\tau) + \mathrm{Max}[0, B_I - E(\tau)] \quad \cdots\cdots\cdots (4\text{-}12)$$

明らかに、上式の右辺第1項は未経過保険期間 τ における特別勘定の相場であり、その第2項は当該特別勘定を原資産としたプット・オプションの価値である。それゆえ、(4-2) 式により保険期間当初 T における後者の現価、P_I は次式で示される。

$$P_I = -E(T)N(-d) + B_I \exp(-r\tau)N(-d + \sigma\tau^{1/2}) \quad \cdots\cdots\cdots (4\text{-}13)$$

$$d \equiv [\ln\{E(T)/B_I\} + (r + \sigma^2/2)\tau]/(\sigma\tau^{1/2})$$

ところが、明らかに死亡事故は確率現象であり、契約残存期間 τ の時点にのみならず、保険期間の全域に分布するから、この保険契約の残存期間が T、つまり契約始期における価値 I(T)、つまり保険料率は、各時点における保険

金現価を死亡確率で加重した期待値で示される[15]。すなわち、

$$I(T)=\sum_{\tau=1}^{T}\phi(\tau)E(\tau)+E(T)\left[1-\sum_{\tau=1}^{T}\phi(\tau)\right]N(-d)$$

$$+B_I\sum_{\tau=1}^{T}\exp(-r\tau)N(-d+\sigma\tau^{1/2}) \qquad \cdots\cdots\cdots(4\text{-}14)$$

かくて、以上のいずれの金融商品も、それらのプレミアムの算式が共通した構造をなしていることが明らかとなった[16]。いうまでもなく、それは、いずれの金融商品もプットないしコール・オプションの性格をもつことを意味している。

第3節　保険市場とオプション市場との対応関係

1.　主要な概念と前提との再確認

第2節で描写したオプション市場の基本構造が保険市場にも存在するかを、以下で吟味することとしよう。

---

15)　このことは、変額保険（少なくとも終身変額生命保険）が事実上、米国型のプット・オプションの構造を部分的になしていることを意味する。なぜならば、保険金請求権は保険期間の終期にのみではなく、むしろその期間内のいずれかでも行使されうるからである。

16)　売買契約等に付随する「手付け」の法制（わが国民法557条）もまた基本的に、コール・オプションの論理構造をもつ（この啓示は、日本経済新聞、1989年11月26日付け朝刊による）。なぜならば、買手は手付金の支払と引換えに、取引対象（原資産）の「買付権」を約定期限まで確保するとともに、その対象の将来の相場下落の際には、「手付流し」を条件に、この「買付権」を放棄できるからである。コール・オプションとしての「手付け」の特殊性は、① 手付金が原資産の代金に充当されること、②「買付権」（コール・オプション）の発行主体が「手付倍戻し」を条件にこの権利を解消できることである。この法制が経済合理的に機能しているばあい、陰伏的なオプション・プレミアムは、手付金支払後から権利行使時点までの利子と権利放棄による「手付損」の期待値との合計額に相当するはずである。さらに、この論理は、わが国の婚姻制度の一部を構成する「結納金」の解釈にも援用できよう。

それに先立ち、第2節でえられた「オプション取引は留保条件付きの先物取引である。」という［命題4-2］を構成する主要な概念と前提との内容を再確認しておく。

（1）　先物取引とは、経済価値が将来的に変動する可能性をもつ資産（危険資産）を将来のある時点において所定の価格で売買することを現時点でその当事者が約束することである。かくて、先物取引が成立すれば、売手は相場のいかんにかかわらず、所定の価格でその資産を売り付ける権利を確保し、買手はそれを買い取る義務を負うわけだから、価格変動危険（投機的危険）はその売手から買手に移転することとなる。つまり、相場下落の危険も、相場上昇の機会も買い手に帰属することとなる。

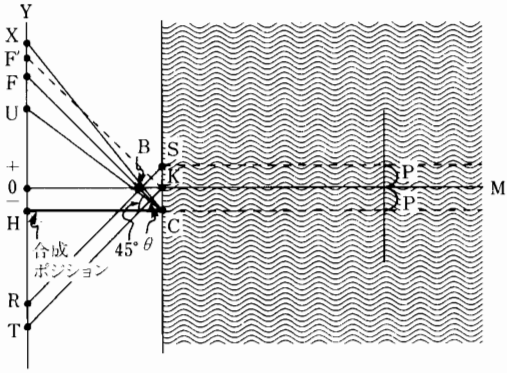
（2）　留保条件の内容は、オプション取引における買手にとって不利益・不都合・無意味な将来事象が発生したばあいには、この契約を解消することができる、というものである。つまり、この買手には、原資産を「売り付ける権利」を付与されるとともに、相場の成行きのいかんに対応して、自己の利害状況を有利にするべく、その権利を行使するか否かを「選択する裁量権」（option）も付与される。

（3）　さらに留意すべきは、第2節での論理展開における前提として投機的危険の存在が設定されていることである。ところが、保険制度はたとえば、「偶然的事実の発生がもたらす経済的不利益に対処する制度」だとの水島（1989；2ページ）の定義によって明らかなごとく、利得発生の可能性をも包含する投機的危険に対処するものではない。にもかかわらず以下の考察では、純粋危険に対処する保険市場が、投機的危険下でのオプション市場の基本構造を有しているか否かをあえて――保険固有の性格つまり保険の特殊性を度外視して――検討することとする。

2.　保険市場の基本構造

以上で検討したプット・オプション取引は、投機的危険下にある危険資産

図4－3



注：

$\alpha \equiv -\tan\theta$：付保率[17]

Y：当該危険資産を保有する経済主体の損益

OM：付保物件の被災後の残存価格(危険資産の相場，時価，市価)

OK：保険価額つまり保険の目的の付保時点での価格(権利行使価格に相当)

P：保険料(put option premiumに相当)

OB：損益分岐価格

HC：付保後の賦与危険資産つまり中和された危険資産、さらには合成により創出された安全資産(composit position)における損失線(HC＝TK＋FC)
なお、S，K，Cをとおる垂線の右方(陰影部分)は、保険市場では純粋危険のみを想定するから存在しない。

17)　$\tan\theta<0$ のばあいの付保率は負値をとる(∵付保率$\equiv\alpha\equiv\tan\theta<0$)。かくて負の付保率での保険購入は、正値($\tan\theta>0$)の危険引受率での保険販売と等価である。Cf. D＝S, 1983, p. 1050．さらに、全損事故はまれで、専ら分損事故のみが発生することを予想して設計された「付保割合条件つき実損塡補条項(いわゆるコ・インシュアランス条項)」付帯の火災保険を購入することは、純粋危険下で保険価額を権利行使価格とした「プット・オプションの買い」と約定割合相当額を権利行使価格とした「プット・オプションの売り」とを合成して新たに創出される「コール・オプションの売り」に相当する。この保険の概要につき、大森＝塙 (1978)、134-137ページ。

を対象としたものであった。以下では、この取引が純粋危険下で成立するものとしたばあい、図4-3に提示された各変数つまり諸概念としていかなるものが想定できるか、を検討することとする。その結果えられるのは、「投機的危険下のプット・オプション市場と純粋危険下の保険市場とは、1：1対応する。」という［命題4-1］である。

（1）　いま、取引対象とした原資産が純粋危険下にあるものとしたから、賦与されたこの資産の時価（純粋危険の存在のみを想定した市場における価格）は、定義によって、危険事故が発生する以前の価格よりも下落することはあっても上昇することはない。よって、この賦与資産を保有しつづけるばあいの損益線は、図4-3おいて直線TKで示される。その意味するところは、危険資産の事故発生前の市価OKが維持されるかぎり、その保有者に損得はないものの、一たび事故が発生すれば、その際の損害額だけがそのままかれの負担すべき損失となることである。かくて、TKが、OKをM切片とし勾配1の線分であることは明らかである。ところが、純粋危険下という前提によってこの線分は、点Kをとおる垂直線とは交差することはありえず、専ら第4象限に限定されるはずだから、以下ではTKを「損失線」と呼ぶこととする。

（2）　もしもこのような危険資産を保有する主体が「危険回避的」ならば、将来時点において確率的に発生しうる損害の負担よりも、その回避のために確定額の事前的な支出を――一定の条件が満たされるばあい――選好することは自明である。それゆえ、いま、このような損害をちょうど相殺しつくすような「プット・オプション」を確定的な価格Pでこの主体が購入するものとしよう。このとき、かれの損益線は図4-3において線分FBCのごとく示されるであろう。この損益線FBCと先に表示した賦与資産にかかわる損失線TKとを合成――つまり縦方向に累積――すれば、水平線HCがえられる。その意味するところは、純粋危険にさらされた危険資産を保有する経済主体がなんの手だても採らないばあい、TKのごとき損失線に直面するのに対して、

FBCのごとき損益線を描く「プット・オプション」を購入した後には、水平線HCのごとき「合成ポジション」を確保する――すなわち純粋危険の発生いかんにかかわらず、当初の確定支出額P以上の損失を蒙ることはない――、ということである。

ここでわれわれは「賦与危険資産と逆位相の危険資産（保険）との合成により安全資産が創出される。」との第1章の［命題1-1］を別の論理構成により導出したわけである。

（3）　他方で、このプット・オプションの売手の損益線の導出にも投機的危険下のプット・オプションに関する既述の論理展開が同様に適用される結果、それは、線分FBCで示されるその買手の損益線を水平座標軸OMで天地逆転させた線分RBSとなる。

（4）　以上のごとき「プット・オプション」の取引が保険取引とみなしうるかを以下で検討することとする。そのために、いま、このプット・オプションの売手を保険者（underwriter）と、その買手を保険契約者（policyholder）と、オプション・プレミアムを保険料（premium）と、権利行使価格を保険価額と、権利行使期間（maturity）を保険期間と、事故時に危険資産を売り付ける権利を保険金請求権と、おのおの読み替えよう。このような翻訳ののちにも、この「保険取引」が「プット・オプションの取引」として矛盾なく論理構成ができれば、両取引が1：1に対応し、ひいては保険市場にはオプション市場を規定する統一原理が貫徹しているものとみなすことができる。なぜならば、そのことは、保険市場を構成する諸概念間の相互関係がオプション市場でのそれと合同か、相似か、あるいは少なくとも同相である[18]ことを意味するからである。

（5）　さて、このような翻訳は、上記の「プット・オプション」を具体的に次のごとく読み替えることを意味する。「一方で保険契約者は、保険期間内

18）　合同、相似、同相の概念規定に関しては、大村（1979）を参照。

に危険事故により保険の目的に損害が発生――付保対象の経済価値(時価)が低下――すれば、それを所定の保険金額で保険者に対して売り付ける権利(保険金請求権)を、保険料支払いと引き換えに購入する。もし付保対象が値下がりしないばあい、この権利は放棄される。他方、保険者は付保物件が被災したばあいにのみ、当初約定した価格(保険金額)でそれを買い取る義務を保険料領収と引き換えに負う。」[命題4-3][19]

(6)　このような解釈法から派生し、[命題4-3] ひいては [命題4-1] の

---

19)　このような着想はすでに1976年11月13日の証券経済学会西日本大会で、越智和雄氏(大阪証券取引所)により公表されている。いわく、「保険というのは、偶発的なリスクを回避するためのひとつの手段として、リスクの発生に伴う多額の経済的負担を、比較的少額の保険料という確実な要素に転化したものであって、これをオプション取引に適用して考えてみますと、オプションの買手はあたかも保険の加入者というか契約者の立場、オプションの売手は保険料を受取ってリスクを負担する保険の引受人というか保険会社の立場になる」、と。(大阪証券取引所、1976、83ページ；傍点は引用者による。)また、[命題4-3] の正当性をより決定的に支持するのは、鶴見(1986)と大村=清水(1986、329-30ページ)である。そこでは、預金保険(guarantee fund)機構は、① 銀行の資産を原資産とし、② 預金総額を権利行使価格とした、プット・オプションを預金者へ提供していることが指摘される(とくに、鶴見(1986) 141-142ページ)。換言すれば、この機構の存在意義は危険資産としての銀行資産(V)が預金総額(D^*)を満期時点に下回るばあいに、預金者が被るであろう損失(D^*-V)を塡補するべく、相場の下落した銀行資産を当初約定した権利行使価格(預金総額)で買い取る義務をこの機構が負うことにある。その預金保険料は、OPMの利用により以下のごとくすでに定式化されている。(大村=清水、1986、330ページ、31式；鶴見、1986、142ページ、1式)

預金保険料；$g_D \equiv G/D_G = -VN(-d)/D_G + N(-d+\sigma\tau^{1/2})$

ただし、　$d \equiv [\ln(V/D^*) + (r+\sigma^2/2)\tau]/(\sigma\tau^{1/2})$

$= [\ln(V/D_G) + \sigma^2\tau/2]/(\sigma\tau^{1/2})$

$D_G \equiv D^* \exp(-r\tau)$、つまりt時点における預金現価

$r \equiv$ 預金利子率

$N(\cdot) \equiv$ 累積正規密度関数

$\sigma \equiv$ 原資産の価格変動性(volatility)

$\tau \equiv$ 当該預金のt時点における満期までの残存期間

正当性を補強する、3つの事実［E_1］、［E_2］、［E_3］を列挙しよう。

［E_1］：オプション取引においては、所定の権利行使期間が設定され、その期間内でだけ権利の行使が認められる。これに対応して、保険取引でもまた、保険期間外の危険事故による保険金請求は無効である。よって、いわゆるアフロス契約は無効である。

［E_2］：プット・オプション取引において、ホルダーが権利を行使した後、ライターは原資産を買い取ったわけだから、当然にそれに対して所有権を有する。これに対応して、保険者は保険契約者に保険金支払い後、被災した付保物件に所有権を有することとなる[20]。

［E_3］：オプション取引においては、原資産取引に要するよりも少額の費用で値上り益の追求が可能（つまりレバレッジ効果ないしギャリング比率がより大）である。これに対応して、保険契約者は、付保物件に生じうる危険事故に備えていわゆる「自家保険料」を積み立てるよりも、少額の保険料支払と引き換えに、保険金請求権を確保した方が効率的である[21]。

かくて、以上の考察より、［命題4-1］の正当性が論証された。

（7）　D＝S（1983）、水島（1989）および本書第3章で指摘されるごとく、現実の保険市場では全部保険がつねに選択されるわけではない。以下、図4-3において、さまざまな付保率の保険を購入したばあいの保険契約者の損益線を描き出そう。

20）　現行商法839条の保険委付（abandonment）の規定によれば、「保険者は委付に因り被保険者が保険の目的に付き有せる一切の権利を取得す」。

21）　なぜならば、付保可能な危険に備えて、被災する可能性のある物件に相当する資金を個別経済主体内で積立てたばあい、多額となることが必至であるその資金の拘束に伴う機会費用（逸失利益）は、保険企業が大数の法則を利用して社会的に算出する純保険料相当の期待費用――たとえ、事業費（保険制度の運営費用）がそれに加算されたとしても、――よりもはるかに大だからである。保険論では、前者によるリスク対応を「個別準備形成」と、また後者のそれを「集団的準備形成」とよぶ（例えば、水島、1989、第1部）。さらに付保可能な危険には前者よりも後者による対応が得策なことは「保険の合目的性」としばしばよばれる。

第1に、保険金額が保険価額に等しい全部保険(full-insurance)を購入したばあい、支払われる「名目保険金」は、発生する損害相当額である。よって、このばあいの損害額と名目保険金との関係は、CF′のごとく、Kを原点とし$\tan\theta=-1$の線分で示される。しかし、この保険購入時にすでに保険料Pが支払われているから、損害額と「正味保険金」との関係は、線分KF′を下方へPだけ平行移動した線分CFで示されることとなる。

第2に、保険金額が保険価額よりも小さい一部保険(under-insurance)を購入したばあい、いわゆる「比例塡補の原則」が適用されるから、名目保険金＝損害額×付保率（ただし、付保率≡保険金額/保険価額）となる。よって、それから前払保険料Pを控除したのちの正味保険金と損害額との関係は、結局CUのごとく、Cを原点とし、$0>\tan\theta>-1$の線分で示される。このとき、勾配αの負値は付保率を意味する[22]。

第3に、保険金額が保険価額よりも大きい超過保険（over-insurance）を購入したばあい――とりあえず、現行の「利得禁止の原則」の存在を度外視すれば――、名目保険金＝(損害額)×(付保率)となり、しかもこのときの前提により付保率＞1だから、損害額以上の保険金が支払われれることとなる。とまれ、このときの正味保険金と損害額との関係は、CXのごとく、Cを原点とし、$\tan\theta<-1$の線分で示される。このときの勾配αの負値もまた付保率を意味することはいうまでもない。

さて、正統派の保険論で多用される損害額と支払保険金との対応図[23]を、その縦軸により反転させ、かつその原点Oを権利行使価格Kとしたものに

22）この図式に投機的危険下の危険資産のオプション取引に伴う損益線を合成すれば、一部保険が非合理的な選択肢とは必ずしもいえなくなる。なぜならば、純粋危険と投機的危険が逆相関関係にあるばあい、一部保険が最適解となりうるからである。詳言すれば、このとき投機的危険下の危険資産の損益線は前提により右下がりとなり、結局付保不足分は補塡されうるからである。これは、D＝S（1983）の主張を別の論理構成で再表現したものに他ならない。

23）例えば、大林（1971）、118ページ；水島（1989）、9ページ、図1-1。

以上の図式が相当することは一目瞭然である（事実［E_4］）。この事実［E_4］は、保険市場の基本構造を規定する論理がオプション市場のそれと部分的に重複あるいはそれに包摂されることを意味する。かくて、この事実もまた［命題4-1］の妥当性を追認するものといえよう。

第4節　結

以上の考察によりえられた主要な命題を箇条書きしよう。

1.　オプション取引は留保条件付の先物取引である。［命題4-2］

2.　保険取引は、投機的危険下の危険資産を対象としたいわゆるアメリカン・タイプのプット・オプションの店頭取引と1：1に対応する[24]。［命題4-1］

3.　［命題4-2］と［命題4-1］とから、保険取引は、①純粋危険下にある危険資産を原資産とした、②当初に予想した危険事故が発生しないばあい、当初の権利が放棄可能な、③先物取引、と解釈される。［命題4-3］

4.　保険取引の特殊性ないし特異性として、①危険資産が純粋危険下にあること、その必然的帰結としてコール・オプションが存在しえないこと、②オプションの売手・買手の要件が特に前者について厳格なこと（保険業法による免許制）、③保険金請求権は行使されるか放棄されるかのいずれかであり、

---

24)　ただし、明らかに投機的危険下のオプション市場でのペイオフ・ダイアグラムの水平軸が半閉区間［0, ＋∞）であるのに対して、純粋危険下の保険市場でのそれは閉区間［0, K］（K≡保険価額）、つまり横座標がK点で截頭されている（truncated）から、両者は1：1対応するものの、同相ではない。なぜならば、大村（1979、90-95ページ）にいわゆる同相の第2条件として、両者の図形が等しい「連続性」を有していないからである。それは、「原資産価格が幾何ブラウン運動過程をとる」とのオプション市場における前提の1つが保険市場での付保物件の損害額について妥当するとは必ずしもいえないことを意味する。とはいえ、両者が位相幾何学のより厳密な意味でも少なからず「類似した構造」をもつことは明らかである。

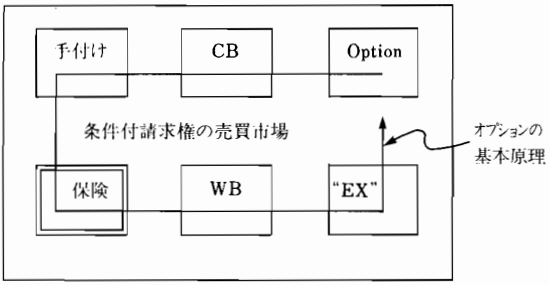
したがって、保険の転売市場は容認されない[25]こと、換言すれば保険証券は「取引証券」ではなく、むしろ「非取引証券」であることが挙げられる。②は、危険分散の自由度が保険市場のばあい、通常のオプション市場に比し小さいことを意味する。

5.　純枠危険にさらされた賦与危険資産の所有者（保険契約者）はその価値変動を平滑化（hedge）するべく、それを原資産としたプット・オプション（保険）を購入する。

6.　賦与資産と保険との合成ポジションにより、安全資産がえられる――相互に逆位相の危険資産の合成により安全資産が創出される。［命題 1-1］

7.　保険市場自体はさほど珍奇なものではなく、むしろ保険固有の性格を伴いながら最広義のオプション市場の一角を占めるものと解される――保険の一般性。かくて、その様相は図 4-4 に示すごとくである。そこでは、Arrow

図4－4



25）　付保物件（保険の目的）自身が転売されたばあい、それに付随して被保険利益も移転し、ひいては保険金請求権も移転する。このとき当初支払済みの保険料の未経過分が精算されることにより、保険金請求権は「譲渡」されるものの、当初の保険自身が「新たな相場」で「転売」されているわけではないことに留意すべきである。その主因は、さもなくば、保険証券の買手（保険金請求権の継承人）が原資産の減耗（「保険の目的」に対する事故招致）への誘因をもつことにある。これは、オプションの買手が、本来的に外生変数であるはずの原資産の相場を自己へ有利に操作する「インサイダー行動」への誘因をもつことに対応する。

(1974) のいわゆる「条件付き請求権」を規定する論理がロバストに貫徹することが看てとれよう[26)]。

26)　國村=飯原 (1989) は「オプション理論は、市場性があってその価値が変動し不確実ないかなる危険資産についても適用することができる。」(はじめに、3ページ) との基本的視座から、株式・社債・転換社債・新株引受権・ワラント債が企業価値に対する「条件付き請求権」ととらえ、OPM によりその評価を試みた。

第5章　保険市場の垂直的構造の経済分析

——保険市場の「複眼」的力学モデルの精緻化——

第1節　序

保険市場が、その背景にある文化構造の影響を少なからず受けていることをすでに第3章で指摘した。つづいて第4章では、保険市場の様相が付保不能リスクに対処する社会経済構造のいかんにも影響されていることを明らかにした。しかし、それらの試みにおいて、保険市場の内容を特段に明確にせずに論じた。そこでは陰伏的に、元受保険企業と保険契約者との1段階の市場構造が想定され、それ以外の当事者が捨象されていたわけである——いわゆる「孤立化による抽象」。

これに対して、本章では2段階の市場構造を想定して、「保険市場内の一部を占める元受市場が隣接の再保市場に影響され、また逆にそれに影響すること」［命題5-1］を確認する[1]。またそれを敷衍して、「不確実性下の経済での元受保険市場機構がなんらかの理由で円滑には機能しないときには、その機能を代替する機構が——陽表的にしろ、陰伏的にしろ——必ず存在する。」との［命題5-2］を定立する[2]。

そのために、第2節で、Blazenko（1986）による元受保険市場および再保

1）　Cf. Blazenko (1986), pp. 262-263.

2）　換言すれば、全体市場（社会経済構造）内で吸収・消化される危険の総量は、元受保険市場の機能のいかんに無関係である。さらに、保険市場が陽表的に機能しないとき、陰伏的な非市場的・保険代替的危険処理機構が機能していることが予想される。

険市場の均衡の同時決定モデルの概要を検討する。第3節ではこのモデルの包摂により、保険市場の様相を規定する諸力の図式を精緻化する。第4節では、危険移転制度のロバスト性[3]とともに、保険研究における「全体論」的考察の必要性、さらには大塚（1966）および水島（1975）のいわゆる「複眼」的思考の重要性を確認したい。

第2節　ブラジェンコ・モデルの概要

以下、ブラジェンコ・モデルの構造を明らかにしたい。具体的には、まずモデルの構成要素となる諸概念を厳密に定義し、ついでモデルを構築・操作し、最後にそこからえられた含意を抽出する。

1. 概　念　規　定

（1）　主たる構成要素（変数）を次のごとく定義する。

W_i≡主体 i（=C：保険契約者；D：元受保険者；R：再保険者）の賦与資産、X≡発生損害（確率変数）、Q_i、M_j≡危険移転率（i=C、D；j=D、R に対応させれば、おのおの付保率、元受率、出再率、受再率となる。）、α≡元受保険料 μ≡再保険料。

（2）　いま、保険市場において代表的な3種の経済主体として、C、D、R を想定する。おのおのが絶対的危険回避度一定の効用関数 U をもつ危険回避者だとすれば、その期待効用は、正規分布する危険資産 W の平均 $\mu(W)$ と分散 $\sigma^2(W)$ とに次式のごとく依存することが証明できる。

$$\partial E[U(W)]/\partial\mu(W)>0,\ \ \partial E[U(W)]/\partial\sigma^2(W)<0 \quad \cdots\cdots\cdots(5\text{-}1)$$

3）　第1章では、経済制度を時間軸で観察したばあい、一定の構造をした危険移転システムが厳存することを指摘した。本章ではさらに観察の視野を空間の軸――元受・再保市場――に拡張したばあいもこの命題が成立するか否か――「危険移転制度のロバスト性」の一般化の可否――も併せて検討するものである。

（3）　この効用関数から導出される任意の無差別曲線上の1点におけるその勾配の負値、つまり $\mu(W)$ と $\sigma^2(W)$ との間の限界代替率(MRS)を、上述の主体の配列に対応させて、以下のごとく定義する[4]。

$$-c/2、-d/2、-r/2 \qquad \cdots\cdots\cdots(5\text{-}2)$$

2.　モデルの構築・操作

（1）　このときの保険契約者Cの付保後の資産 W_C^F は次式で示される。

$$W_C^F \equiv W_C - X + Q_C X - \alpha Q_C \qquad \cdots\cdots\cdots(5\text{-}3)$$

付保に際してのかれの行動は、次の問題を解くことと同値である。

$$\underset{Q_C}{\mathrm{Max}}\ U^* \qquad \cdots\cdots\cdots(5\text{-}4)$$

$$\text{s.t.}\quad 0 \leqq Q_C \leqq 1$$

ただし、　$U^* \equiv E[U(W_C^F)]$ の最大化は、

$$W_C - \mu(X) + Q_C\mu(X) - \alpha Q_C - 1/2 \cdot c\sigma^2(X)(1-Q_C)^2 \qquad \cdots\cdots\cdots(5\text{-}5)$$

の最大化に帰着できることを証明できる[5]。

その1階の最適条件を変形すれば、かれの保険需要関数 $Q_C(\alpha)$ が導出される。つまり、

$$Q_C(\alpha) = 1 - \{\alpha - \mu(X)\}/\{c\sigma^2(X)\} \qquad \cdots\cdots\cdots(5\text{-}6)$$

同式から明らかに、$\alpha = \mu(X)$ のとき、つまり保険料が損害の期待値に等しく、したがって、危険引受けに対する報酬であるリスク・プレミアム（$\alpha - \mu(X)$）が0であるとき、保険契約者の付保率は1となる[6]。

4）　このとき、Arrow＝Pratt のいわゆる絶対的危険回避度（$R_a \equiv -U''(W)/U'(W)$）は限界代替率 MRS の2倍の負値、つまり c、d、r に等しい［補助命題5-1］。その証明につき数学注［1］を参照。なお、その導出法について、神戸大学助教授末廣英生氏から教示をえた。

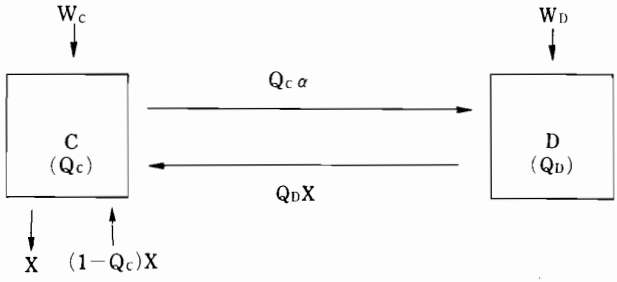
5）　(5-5) 式の導出につき数学注［2］を参照。なお、これに関して、神戸大学教授本多佑三氏と同助教授末廣英生氏との助力を受けた。

6）　換言すれば、保険数理的に公平な保険料が提示されたばあい、（次頁へ続く）

（2）　第2の当事者としての元受保険者の状況は、再保利用の可否のケース毎に大別し、ついで2つの極端な市場構造におのおの細分して考察すべきである。

①　図5-1に示すごとく、再保険市場は利用できず、元受保険市場は完全競争的な［ケース 1_a］；

図5－1



注：正方形は経済主体（C≡保険者，D≡元受保険者）。その（　）内は，内生変数。それに向かう矢印はその分の資産の増加を，また逆方向の矢印は同様に資産の減少を意味する。
W_i≡主体 i に賦与された資産；Q_i≡主体 i の危険移転率，つまり（$1-Q_i$）≡主体 i の自己負担率；X≡発生損害（確率変数）；α≡元受保険料；λ≡再保険料（図5-2についても同じ。）

このとき、保険引受後のかれの資産 W_D^F は次式で示される。

$$W_D^F \equiv W_D - Q_D X + \alpha Q_D \qquad \cdots\cdots\cdots(5\text{-}7)$$

元受に際してのかれの行動は、次の問題を解くことと同値である。

（前頁より）　保険契約者にとって最適な保険は全部保険である。この命題の別の導出方法ににつき、本書第2章第3節を参照。なお、同図の縦軸が、営業保険料 α ではなく、純保険料相等の μ(X) をそれから控除したリスク・プレミアム（$\alpha-\mu$）を示すことに留意すべきである。その意味するところは、このモデルが確率変数 X の一定比率 Q（$0 \leqq Q \leqq 1$）を補塡すること［危険転嫁］への報酬としてのリスク・プレミアムを価格、またその移転率を需給量とみなしていることである。この点で、付加保険料を捨象した従来の市場均衡分析よりもこのモデルは現実的だと評価できる。

$$\max_{Q_D} U^*$$

$$\text{s.t.}\quad 0 \leqq Q_D \leqq 1$$

ただし、　$U^* \equiv E[U(W_D^F)]$ の最大化は、

$$W_D - Q_D\mu(X) + \alpha Q_D - 1/2 \cdot dQ_D{}^2\sigma^2(X) \qquad \cdots\cdots\cdots(5\text{-}8)$$

の最大化に帰着できる。

その1階の最適条件を変形すれば、かれの保険供給関数 $Q_D(\alpha)$ が導出される。つまり、

$$Q_D(\alpha) = \{\alpha - \mu(X)\}/\{d\sigma^2(X)\} \qquad \cdots\cdots\cdots(5\text{-}9)$$

このとき、(5-6)、(5-9) 両式からなる需給均等条件より以下のごとき均衡保険料 α_1^* がえられる。

$$\alpha_1^* = \mu(X) + \sigma^2(X)/(1/c + 1/d) \qquad \cdots\cdots\cdots(5\text{-}10)$$

さらに、この α_1^* を (5-9) 式に代入して以下のごとき均衡付保率つまり均衡元受率 Q_1^* がえられる。

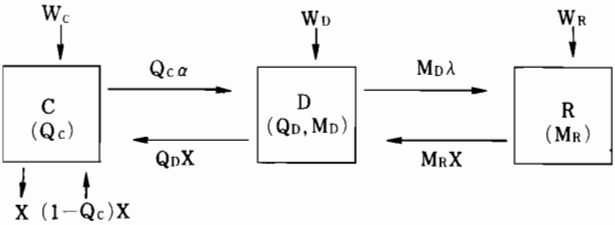
$$Q_1^* = \{d(1/c + 1/d)\}^{-1} \qquad \cdots\cdots\cdots(5\text{-}11)$$

② 図5-2に示すごとく、完全競争的な再保険市場が利用可能で、かつ元受保険市場が完全競争的な［ケース 1_b］;

このとき、元受保険者の保険引受後の資産状態は次式で示される。

$$W_D^F \equiv W_D + (\alpha - X)Q_D - (\lambda - X)M_D \qquad \cdots\cdots\cdots(5\text{-}12)$$

図5－2



注：R≡再保険者，M≡出（受）再率

ここで、λ≡再保険料、M_D≡出再率。

元受市場でのかれの内生変数は Q_D で、再保市場でのそれは M_D だから、かれの行動は次の問題を解くことと同値である。

$$\max_{Q_D, M_D} U^* \qquad \cdots\cdots\cdots(5\text{-}13)$$

$$\text{s.t.}\quad 0 \leqq Q_D \leqq 1、0 \leqq M_D \leqq 1 \qquad \cdots\cdots\cdots(5\text{-}14)$$

ただし、　$U^* \equiv E[U(W_D^E)]$ の最大化は、

$$W_D + \{\alpha - \mu(X)\}Q_D - \{\lambda - \mu(X)\}M_D - 1/2 \cdot d(Q_D - M_D)^2 \sigma^2(X) \qquad \cdots\cdots\cdots(5\text{-}15)$$

の最大化に帰着できる。

この1階の最適条件を導出すれば、次式群がえられる。

$$\partial U^*/\partial Q_D = \{\alpha - \mu(X)\} - d(Q_D - M_D)\sigma^2(X) = 0 \qquad \cdots\cdots\cdots(5\text{-}16)$$

$$\partial U^*/\partial M_D = -\{\lambda - \mu(X)\} + d(Q_D - M_D)\sigma^2(X) = 0 \cdots\cdots\cdots(5\text{-}17)$$

制約条件 (5-14) 内での主体均衡の内点解は、$\alpha = \lambda$ のときえられる。このことは、以下のごとき限界分析により証明される。

一方で、$\alpha > \lambda$ のばあい、(5-12) 式より明らかに元受保険者は、元受けした契約をできるだけ多量に出再することにより、その期末資産ひいては利潤を増大させることができる。しかし完全競争市場の前提により、このような超過利潤の存在は鞘取りをもくろむ新規元受保険者の参入の誘引となるから、再保険の超過需要が生じ、再保険料 λ は競り上がるはずである。

他方で、$\alpha < \lambda$ のばあい、同式から明らかに元受契約1単位を出再する毎に、$(\lambda M - \alpha Q)$ 額の損失を元受保険者は蒙るから、再保険を購入しない。それゆえ、再保険者は再保険料 λ を競り下げざるをえない。結局、競争的な保険市場で均衡再保険料 λ_0^* は元受保険料 α_0^* に相等することとなる。すなわち、元受市場も再保市場も完全競争的ならば、任意の付保物件について元受保険料と再保険料とは相等する。

かくて $\alpha = \lambda$ のばあい、主体均衡のための上記の2つの最適条件式は1つ

に縮約され、次式が導出される。

$$Q_D - M_D = \{\alpha - \mu(X)\}/\{d\sigma^2(X)\} \quad \cdots\cdots\cdots(5\text{-}18)$$

上式の右辺は明らかに、再保利用が不可能なばあいの元受保険者の最適元受率、つまり供給関数を意味する (5-9) 式のそれと同一である。よって、任意の付保対象に対して元受保険料と再保険料とが等しいかぎり、元受企業の正味の危険消化能力つまり担保力 ($Q_D - M_D$) は以前と変わらないものの、出再可能となった M_D 相当分だけ元受保険企業のグロスの供給力（元受率）Q_D が増加することに留意すべきである。このとき、(5-12) 式において $\alpha = \lambda$ かつ $M = Q$ であるかぎり W_D^F の水準も変化しないから、元受保険者は再保利用のいかんには少なくとも短期的には無関心である。しかし、十分に多数のこのような元受保険者が同時に出再すれば、再保険料は上昇圧力を受けるであろう。かくて、このようなプロセスを経て、再保険者が元受保険市場に間接的な影響を与えていることは明らかである。[命題 5-1]

（3）　第3の市場当事者としての再保険者の状況に焦点を当てながら、[命題 5-1]の内容を精緻化しよう。以上の結論は、元受保険者がたとえ危険回避者だとしても、かれは元受契約を必然的に再保険者に移転するわけではないことを意味する。むしろ、再保の存在理由は、元受保険料より安い再保険料の提供により、再保険者自身の期待資産の増加が見込めることにある。

いま、再保険者の受再後の資産 W_R^F は次式で示される。

$$W_R^F = W_R - M_R X + M_R \lambda \quad \cdots\cdots\cdots(5\text{-}19)$$

受再に際してのかれの行動は次の問題を解くことと同値である。

$$\max_{M_R} U^* \quad \cdots\cdots\cdots(5\text{-}20)$$

$$\text{s.t.} \quad 0 \leqq M_R \leqq 1$$

ただし、　$U^* \equiv E[U(W_R^F)]$ の最大化は、

$$W_R - M_R \mu(X) + M_R \lambda - 1/2 \cdot r M_R^2 \sigma^2(X) \quad \cdots\cdots\cdots(5\text{-}21)$$

の最大化に帰着できる。

この1階の最適条件式を変形すれば、かれの供給関数 $M_R(\lambda)$ が導出される。すなわち、

$$M_R(\lambda)=\{\lambda-\mu(X)\}/\{r\sigma^2(X)\} \qquad \cdots\cdots\cdots(5\text{-}22)$$

上式を (5-18) 式に代入すれば、再保が利用可能となったばあいの元受保険者の元受率（危険消化率）が次式のごとくえられる。

$$\begin{aligned} Q_D &= M_D+\{\alpha-\mu(X)\}/\{d\sigma^2(X)\} \\ &= \{\lambda-\mu(X)\}/\{r\sigma^2(X)\}+\{\alpha-\mu(X)\}/\{d\,\sigma^2(X)\} \\ &\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad (\because M_R=M_D) \\ &= \{\alpha-\mu(X)\}\cdot(1/r+1/d)/\{\sigma^2(X)\} \quad (\because \alpha=\lambda) \cdots\cdots\cdots(5\text{-}23) \end{aligned}$$

上式の意味するところは、元受市場と再保市場とが競争的ならば、つまり保険者も再保険者もプライス・テイカーならば、元受市場の危険消化能力が、(5-22) 式で示された再保市場の分だけ拡大される、ということである。[命題5-1]′

その均衡保険料 α_0^* つまり λ_0^* は、元受保険市場での需給均等状態、つまり (5-6) 式と (5-23) 式とを相等させるばあいにえられる。すなわち、

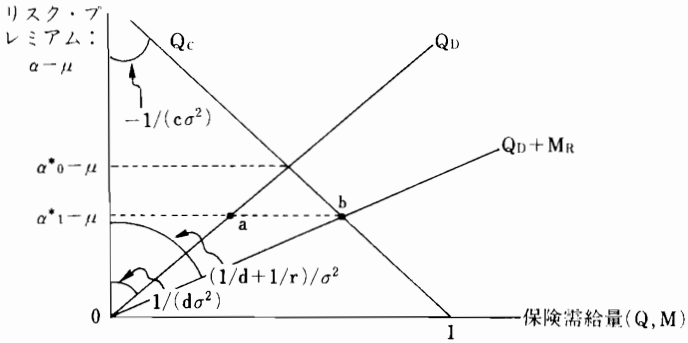
$$\alpha_0^*=\lambda_0^*=\mu(X)+\sigma^2(X)/(1/c+1/d+1/r) \qquad \cdots\cdots\cdots(5\text{-}24)$$

(5-10) と (5-24) とを対比させれば、再保利用の可否のいかんにより、均衡保険料が相違することが明らかである。つまり、再保利用が可能で、かつ再保市場が再保険者を危険中立的とするほど競争的でなければ、(5-10) > (5-24) となるから、再保険者は加重係数としての低水準の危険回避度 r の分だけ元受保険料 α^* を間接的に引き下げることとなる。[命題5-1]″

（4）　以上の3者から構成される競争的な保険市場に貫徹する論理の構造を図5-3で再整理しよう。

①　代数学的には (5-9) 式で示される、再保市場が利用不可能なばあいの元受保険市場での供給関数 $Q_D(\alpha)$ は、$(\alpha-\mu)\cdot Q$ 座標軸においては明らかに原点をとおり、正勾配 $1/(d\sigma^2(X))$ の直線を描く。他方で、その需要関数 $Q_C(\alpha)$ は、(5-6) 式より、同じ座標軸で負勾配 $-1/(c\sigma^2(X))$ の直線で、$\alpha=\mu$ の

図5－3



出所：Blazenko (1986). p. 264. Figure 1
注：一部変更した。

ばあい、1となる。明らかに、市場均衡点は両直線の交差点でえられる。このとき成立する元受保険料を α_0^* とする。

② 再保市場が利用可能なばあいの元受保険市場の供給関数に関しては、(5-23) 式から明らかに (5-9) 式のばあいよりも変数 α の係数が 1/r だけ増加している。いま、われわれは $(\alpha-\mu)\cdot Q$ 座標軸でこの供給関数を描いているから、$Q\cdot(\alpha-\mu)$ 座標軸で新たな供給関数は直線 Q_D+M_R のごとく、勾配を 1/r だけ緩くしたものとなる。他の条件が等しい限り、新たな市場均衡点 b は、同図内の南東方向へと移動する。このとき成立する均衡保険料を α_1^* とすれば、$\alpha_0^*>\alpha_1^*$ が成立していること、つまり均衡保険料の低下は、一目瞭然である。

③ (5-22) 式より明らかに $\alpha=\lambda>\mu$ で、かつ再保険者が危険中立的であるかぎり、再保市場での利潤を求めて新規参入者が相次ぐであろう。この動きは $\alpha=\lambda=\mu$、つまり元受保険市場での供給関数 Q_D+Q_R が水平となるばあいに収束する。このとき、供給の価格弾力性は明らかに無限大となり、また均衡需給量は1だから、付保可能な危険はすべて保険市場で完全に分散されている。

かくて、再保険市場の競争圧力は間接的に元受保険市場に浸透[7]することがあり、その活性化を促進するべく作用することが明らかとなった。

（5）　元受保険市場または再保市場のいずれかが独占状態の［ケース2、3］：

これは、再保市場で再保険者が1社、つまり供給独占状態の［ケース2_a］と、逆に元受市場で元受保険者が1社、つまり供給独占状態の［ケース2_b］、さらに再保市場で需要者として元受保険者が1社、つまり需要独占状態の［ケース3］に細分される。

（a）［ケース2_a］つまり再保市場が供給独占で、元受市場は完全競争のばあい；

このときの元受市場での超過需要$\Delta Q_C(\alpha)$は、元受市場での保険契約者の需要$Q_C(\alpha)$から元受保険者の供給$Q_D(\alpha)$を差し引いたものである。この超過需要に相当の再保需要を元受保険者は$\alpha \geqq \lambda$である限り、再保市場で表明するはずである。

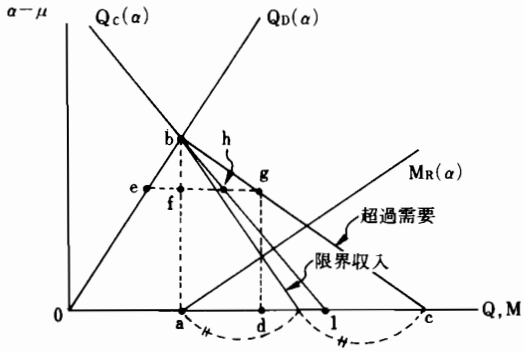
かくて、上図5-4において、この再保市場で表明される元受保険者の超過需要は、点aを原点とした線分bcで示される。このとき定義によって、独占的な再保企業の限界収入MRは、線分acの中点と点bとを結ぶ線分であり、その供給関数$M_R(\alpha)$は明らかに限界費用MCであるから、利潤最大化をめざすこの企業は、両者の相等する点に対応する供給量と価格水準とを設定するはずである。

（b）［ケース2_{b1}、ケース2_{b2}］つまり元受市場が供給独占のばあい；

より現実的な状況は、元受保険者が保険契約者よりも競争優位に立つというものである。その最も極端な状況として元受保険者が供給独占者を想定す

7）　この現象は、濃度の高い溶液から半透膜を介して濃度の低い溶液に浸透圧が生じることに対応する。すなわち、Jojima（1988）の指摘するごとく、自然界における森羅万象をロバストに規定する物理法則が経済現象のある部分にまで貫徹することが予想される。

図5－4



出所：Blazenko, 1986, p. 269, Fig. 2
注：一部，加筆した。

る。

① この内、まず再保険利用が不可能のばあい［ケース 2_{b1}］。このときもかれは元受市場で保険料 α を内生変数として、その期待効用を最大化するはずである。つまり、かれの行動は次式を解くことと同値である。

$$\underset{\alpha}{\mathrm{Max}}\ U^*$$

ただし、　$W_D^F \equiv W_D + (\alpha - X)Q_C(\alpha)$　……(5-25)

また、$U^* \equiv E[U(W_D^F)]$ の最大化は、

$$W_D + \{\alpha - \mu(X)\}Q_C(\alpha) - 1/2 \cdot d\{Q_C(\alpha)\}^2\sigma^2(X) \quad \cdots\cdots\cdots(5\text{-}26)$$

の最大化に帰着できる。

その1階の最適条件を導出し、そこに (5-6) 式を代入してQを消去すれば、かれが設定すべき均衡保険料 α^*_{2b1} が次式のごとくえられる。

$$\alpha^*_{2b1} = \mu(X) + \sigma^2(X)(c+d)/(2+d/c) \quad \cdots\cdots\cdots(5\text{-}27)$$

② 元受市場で供給独占企業の元受保険者が、完全競争的な再保市場を利用する状況を想定する［ケース 2_{b2}］。元受市場で独占企業であった元受企業も、完全競争的な再保市場ではプライス・テイカーとして行動せざるをえな

い。すなわち、かれの内生変数は、元受市場では価格 α、再保市場では出再率 M_D であるから、その課題は以下のごとく定式化できる。

$$\max_{\alpha, M_D} U^*$$

ただし、$U^* \equiv E[U(W_D^F)]$ の最大化は、

$$W_D + (\alpha - \mu(X))Q_C(\alpha) - \{\lambda - \mu(X)\}M_D - 1/2 \cdot d\{Q_C(\alpha) - M_D\}^2 \sigma^2(X)$$

の最大化に帰着できる。

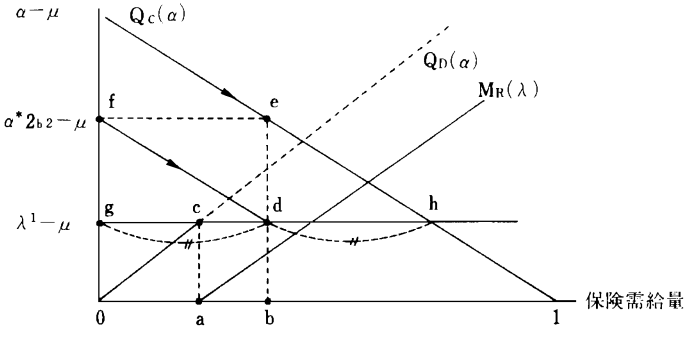
その1階の最適条件式は次式群のごとく容易にえられる。

$$\partial U^*/\partial \alpha = Q_C(\alpha) + (\alpha - \mu(X))Q_C'(\alpha) - d\{Q_C(\alpha) - M_D\}\ Q_C'(\alpha)\sigma^2(X) = 0 \quad \cdots\cdots\cdots (5\text{-}28)$$

$$\partial U^*/\partial M_D = -\{\lambda - \mu(X)\} + d\{Q_C(\alpha) - M_D\}\sigma^2(X) = 0 \quad \cdots\cdots\cdots (5\text{-}29)$$

(5-29) 式を変形すれば、元受保険者の正味の最適元受率 $\{Q(\alpha) - M_D\}$ が $(\lambda - \mu)/(d\sigma^2)$ の水準であることが判明する。この水準は図5-5に示すごとく、完全競争的な再保市場で水平線状をとる再保険者にとっての需要関数と元受市場での元受保険者の供給関数 $Q_D(\alpha)$ とが交差する点の横座標 a であ

図5－5



出所：Blazenko, 1986, p. 270, Fig. 3
注：原図に明らかな誤りがあると判断される部分を訂正し，若干加筆した。

る。つまり、それは、独占的な元受保険者が元受契約を自己保有したばあいの限界費用と、それを出再したばあいの限界費用とが相等するときの元受率である。このとき、もしa点をこえる元受保険が供給可能ならば、それを自己保有するよりも専ら出再する方が元受保険者にとり得策なことは明らかである。かくて、元受保険者は、競争的再保市場で設定された再保険料水準 λ より高い元受保険料水準 α により元受市場で独占利潤の大半、$(\alpha-\lambda)Q_C=$ □ fgde を享受できる。この独占的元受市場での均衡保険料 α^* と保険数理的に公平な保険料 μ との差分（リスク・プレミアム）は、この独占利潤 $(\alpha-\lambda)Q_C$ を α について最大化することで明らかとなる。すなわち、

$$\underset{\alpha}{\mathrm{Max}}\ (\alpha-\lambda)Q_C \qquad \cdots\cdots\cdots(5\text{-}30)$$

その1階条件により次式がえられる。

$$(\alpha^*-\mu)=1/2\cdot\sigma^2 c+1/2\cdot(\lambda-\mu) \qquad \cdots\cdots\cdots(5\text{-}31)$$

この状況は、図5-5において元受保険者が元受総量obを保険料 α^* で引受け、そのうちoaを自己保有し、ab量を再保険料 λ^1 で出再するとき、独占利潤（△ ogc＋□ gdef）が最大となることを意味する。このときの出再率 $M_D(\lambda)$ は、(5-6)、(5-31) 両式を (5-29) 式に代入してえられる。つまり、

$$M_D(\lambda)=1/2-\{1/d+1/(2c)\}\{\lambda-\mu(X)\}/\sigma^2(X) \qquad \cdots\cdots\cdots(5\text{-}32)^{8)}$$

8）　上式に (5-29) 式を代入すれば、元受市場での元受保険者のグロスの元受率がえられる。つまり、

$$\begin{aligned}\{Q(\alpha)-M\}+M_D(\lambda)&=(\lambda-\mu)/(d\sigma^2)\\&\quad+[1/2-(\lambda/\mu)\{1/(2c)+1/d\}/\sigma^2]\\&=\{1-(\lambda-\mu)/(c\,\sigma^2)\}/2=Q_C(\lambda)/2\end{aligned}$$

同式の意味するところは、供給独占的な元受市場での元受供給量（危険消化力）は、再保険料水準 λ に相当する元受保険料が提示されたと想定したばあいの元受保険需要量の1/2であるということ［命題5-3］である。図5-5で幾何学的に分析すれば、元受保険市場が供給独占で、再保市場が完全競争のばあい、両市場が同時均衡するとき、線分fdは元受保険需要関数 $Q_C(\alpha)$ に平行となること［補助命題5-2］が同値命題として導出される。その具体的な証明方法として、数学注［3］を参照。

同図において、再保市場の様相は、水平座標軸上の点 a を原点とし、それより北東方向の領域に示される。すなわち、そこでの再保険者の供給関数 $M_R(\alpha)$ は点 a、d をとおる半直線で、元受保険者の需要関数 $M_D(\alpha)$ は、点 C を起点とし、d をとおる半直線で示される。結局、その均衡点は d でえられ、同時に元受市場で均衡点 e が確定し、独占的元受者は最適保険料 α^* を設定する。

このときの α^* と λ^1 との大小関係を明らかにするため、(5-32)、(5-22) さらに (5-31) を操作すれば、次式群がえられる。

$$\alpha^*_{2b2}=\mu(X)+\sigma^2(X)(1+c/r+c/d)/(2/r+2/d+1/c) \quad \cdots\cdots\cdots(5\text{-}33)$$

$$\lambda^1_{2b2}=\mu(X)+\sigma^2(X)/(2/r+2/d+1/c) \quad \cdots\cdots\cdots(5\text{-}34)$$

$$\therefore \quad \alpha^*_{2b2}>\lambda^1_{2b2} \quad \cdots\cdots\cdots(5\text{-}35)$$

かくて、幾何学的にも、代数学的にも、供給独占的な元受市場の危険消化率は小さく、かつ保険料は、完全競争的な再保市場の保険料よりも高水準にあること、が判明する。

最後に、各企業の生産者余剰を確定しよう。元受保険者のそれは、上述の□ gdef に△ ogc が加算される。再保険者のそれは△ acd である。この差が、各各のおかれた市場地位に由来することは自明である。

③　[ケース 3] 再保市場が需要独占状態のばあい；

以上の 2 つのケースでは、元受保険者ないし再保険者のいずれかが供給サイドで独占力を保持するものの、再保市場での需要者、すなわち元受保険者は多数存在し、そこではかれらは独占力を行使できないという市場構造が想定された。これに対して以下で、競争的元受市場ではプライス・テイカーにしかすぎない元受保険者が再保市場では再保需要を独占するばあい、市場成果がいかなる様相を呈するか、解明したい。

このとき、元受保険者にとっての内生変数は、元受市場では元受率 Q_D、再保市場では再保険料 λ だから、かれが解決すべき問題は次のごとく定式化さ

れる。

$$\max_{Q_D,\lambda} U^*$$

$$\text{s.t.}\quad 0 \leqq Q_D \leqq 1、0 \leqq \lambda \leqq 1$$

ただし、　$W_D^F \equiv W_D + (\alpha - X)Q_D - (\lambda - X)M_D(\lambda)$　……(5-36)

また、$U^* \equiv E[U(W_D^F)]$ の最大化は、

$$W_D + \{\alpha - \mu(X)\}Q_D - \{\lambda - \mu(X)\}M_D(\lambda) - 1/2 \cdot d\{Q_D - M_D(\lambda)\}^2 \sigma^2(X)$$

……(5-37)

の最大化に帰着できる。

この1階の最適条件を導出すれば、次式群がえられる。

$$\partial U^*/\partial Q_D = (\alpha - \mu(X)) - d\{Q_D - M_D(\lambda)\}\sigma^2(X) = 0$$

……(5-38)

$$\partial U^*/\partial \lambda = -M_D(\lambda) - \{\lambda - \mu(X)\}M_D'(\lambda)$$
$$+ d\{Q_D - M_D(\lambda)\}M_D(\lambda)\sigma^2(X) = 0 \quad \cdots\cdots\cdots(5\text{-}39)$$

ここで $M_D'(\lambda)$ は、(5-24) 式で表示された再保険者の供給関数、つまり $M_D(\lambda)$ の縦軸に対する勾配である。また (5-40) 式は、元受保険市場における元受保険者の正味の供給関数が競争的な再保市場でのそれ、(5-20) 式と同様であることを意味する。さらに、(5-24) の供給条件式と、これら2つの主体均衡条件式から導出される需要条件式とを組み合わせれば、次式がえられる。

$$\alpha_3^* - \mu(X) = 2\{\lambda - \mu(X)\} \quad \cdots\cdots\cdots(5\text{-}40)$$

この式は、元受市場でのリスク・プレミアムが再保のそれの2倍に相当することを意味する[9)]。このような関係が再保市場の需要サイドでの元受保険者の独占的地位に由来することはいうまでもない。

次いで、このときの元受保険者の元受市場でのグロスの元受率つまり供給関数、$Q_D(\alpha)$ は、(5-22)、(5-38)、(5-40) の各式の組み合わせにより、導出

9）それは、需要独占的な生産要素市場での限界要素費用曲線が、平均要素費用（供給）曲線上の任意の点から縦軸までの距離を1/2に内分する点の軌跡としてえられることの論理的帰結である。

される。すなわち、

$$Q_D=(1/d+1/(2r))(\alpha-\mu(X))/\sigma^2(X) \qquad \cdots\cdots\cdots(5\text{-}41)$$

明らかに、同式の値は、再保市場が競争的なばあいの（5-25）式のそれより小さい。すなわち、再保市場で需要独占者の地位にある元受保険者は、危険回避度が以前より2倍の（つまり、付保可能な危険に対して2倍に臆病な）再保険者からなる競争的再保市場でえられるのと同じ経済的効果しか元受市場には伝達しない。

さらに、このときの均衡元受保険料と均衡再保険料とを算出しよう。具体的には、元受市場での保険契約者の需要関数（5-6）式と元受保険者の供給関数（5-41）式とを等値し、えられた結果を（5-40）式に代入すれば、次式群がえられる。

$$\alpha_3^*=\mu(X)+2\sigma^2(X)/(2/d+2/c+1/r) \qquad \cdots\cdots\cdots(5\text{-}42)$$

$$\lambda_3^*=\mu(X)+\sigma^2(X)/(2/d+2/c+1/r) \qquad \cdots\cdots\cdots(5\text{-}43)$$

$$\therefore \quad \alpha_3^*>\lambda_3^*$$

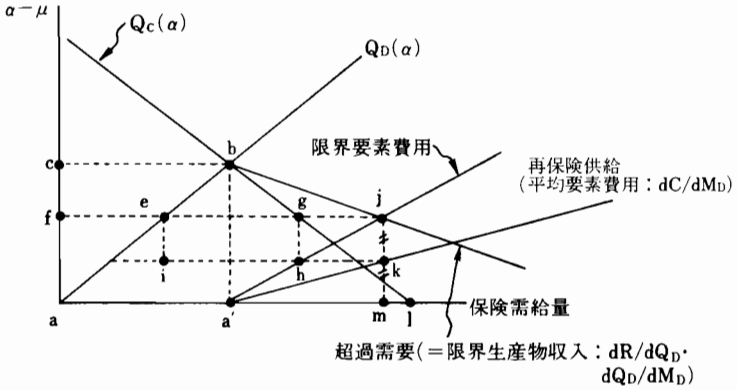
これらが独占の弊害を意味するものの、それでもなお、再保市場の存在はそうでないばあいよりも、明らかに元受市場での危険消化率とリスク・プレミアムとに経済的に好ましい効果を与えている。

以上の論理展開を図5-6により再整理しよう。

同図において、△abcは再保非利用時の元受保険者の生産者余剰である。他方、再保利用時は元受保険料が低下するから、元受市場でのその生産者余剰は△afeへと低下する。しかし、その代りにかれは再保市場で□eghi相当の消費者余剰を享受できる。なぜならば、かれは再保市場で消費者余剰を最大化すべく、限界要素費用と限界生産物収入[10]との相等する点jに対応する再保険購入量a′m、再保険料mkを選択し、結局元受市場で保険契約1件当り、ei（=gh）相当の余剰をeg（=a′m）単位量分、つまり□eghiの消費者余

10）　生産要素市場が需要独占状態のばあい、要素需要曲線が限界生産物収入曲線と恒等することの論証につき、例えば西村（1986）、261-263ページを参照。

図5－6



出所：Blazenko, 1986, p. 273, Fig. 4
注：一部，変更・加筆した。

剰をえることとなるからである。

3．総　括

（1）従来の保険学では、元受市場と再保市場とが分断されたまま考察される――「孤立化による抽象」――か、両者が同時に考察されたとしても、商学諸学の伝統的表現方法としての特殊語による文章的記述が多用されるかしたため、両者間の複雑な因果連鎖の構造を鳥瞰することが困難であった。

（2）これに対してBlazenkoは、現実に密接な相互関係にある元受市場と再保市場とにおける経済諸変数の同時決定モデルを構築した。ミクロ経済学の市場均衡分析が応用されたそのモデルで、両者が構成する垂直的市場構造は、各市場の需給関数の水平方向への移動・累積に置換され、分析される。その結果、両市場の構造と市場行動（その決定因としての保険契約者、元受保険者、再保険者の危険回避度）との及ぼす市場成果への影響が厳密に解明された[11]。

11）Blazenko（1986）の一層丹念な紹介・検討として、玉田（1990）を参照。

（3）　かくて、元受市場と再保市場との多様な市場構造と経済主体の市場行動とに対応した市場成果の様相は表5-1のごとく明示される。いずれのばあいも両市場が密に影響し合っていること[命題5-1]は明らかである。また、その具体的な有りようとして、元受市場の危険消化力を再保市場が拡張する

表5－1

市場構造			市場成果		
階層		競争状態	需給関数	均衡価格	均衡危険移転率
1段階	ケース1_a（元受市場のみ）	完全競争	$Q_C(\alpha)=1-(\alpha-\mu)/(c\sigma^2)$ $Q_D(\alpha)=(\alpha-\mu)/(d\sigma^2)\equiv S_{1a}$	$\alpha_1^*=\mu+\sigma^2/(c^{-1}+d^{-1})$	$Q_1^*=\{d(c^{-1}+d^{-1})\}^{-1}$
2段階	ケース1_b（元受市場＋再保市場）	双方とも完全競争	$Q_D(\alpha)=(\alpha-\mu)/\{(d^{-1}+r^{-1})\sigma^2\}>S_{1a}$	$\alpha_0^*=\lambda_0^*=\mu+\sigma^2/(c^{-1}+d^{-1}+r^{-1})<\alpha_1^*$	$Q_0^*>Q_1^*$
	ケース2_a（元受市場＋再保市場）	元受市場は完全競争。再保市場は供給独占。	$M_D(\alpha)=(\lambda-\mu)/(r\sigma^2)$	$\alpha_{2a}^*>\alpha_1^*$	$Q_0^*>Q_{2a}^*>Q_1^*$
1段階	ケース2_{b1}（元受市場のみ）	元受市場は供給独占。再保市場は存在しない。		$\alpha_{2b_1}^*=\mu+\sigma^2(c+d)/(2+d/c)$	
2段階	ケース2_{b2}（元受市場＋再保市場）	元受市場は供給独占。再保市場は完全競争。		$\alpha_{2b_2}^*=\mu+\sigma^2(1+c/r+c/d)/(2/r+2/d+1/c)$ $\lambda_{2b_2}^*=\mu+\sigma^2/(2/r+2/d+1/c)$	$(Q+M)_{2b2}^*=Q_C(\lambda^*)/2$
	ケース3（元受市場＋再保市場）	元受市場は完全競争。再保市場は需要独占	$\alpha-\mu=2(\lambda-\mu)$ $Q_D=(\alpha-\mu)\cdot\{d^{-1}+(2r)^{-1}\}/\sigma^2$	$\alpha_3^*=\mu+2\sigma^2/(2/d+2/c+1/r)$ $\lambda_3^*=\mu+\sigma_2/(2/d+2/c+1/r)$	

べく機能し、その結果として元受市場と再保市場とが代替関係にあること[12]、が確認される[13]。

第3節　保険市場の「複眼」的力学モデルの精緻化

本節では、以上のごときブラジェンコ・モデルを、第4章で構築した力学モデルに接合することにより、元受保険市場に加わる主要な力の全体像を図式化することとする[14]。ただし、それに先立ち、前者のモデルが接合されるに至る直前までの、元受保険市場の力学モデルの精緻化の過程をまず再確認しておく。いずれにしても、社会経済構造と文化構造とのもたらす2種類の力がそこに作用することが明らかとなる。

1.　保険市場の「複眼」的力学モデルの構築

（1）　伝統的なミクロ経済学が適用可能[15]なほどに、経済主体が合理的に行動するものと仮定しよう。このときのリスク・マネジメント方策の最適ミ

12）　Blazenkoのばあいの市場均衡理論と対照的に、Farny（1965）は企業均衡理論（「生産理論」および「費用理論」）の形式論理に従って、①いわゆる「保有」と「再保険」とが相互に代替的な生産要素であること、②出再率の主たる決定因が元受保険者の危険回避度であること、をつとに指摘している。その批判的検討として、高尾（1976）がある。

13）　わが国のばあい、経済活動の隆盛に比例して付保可能危険も増大するはずにもかかわらず、損保企業の自己保有率ひいては東京海上（1983、291-293ページ）によれば、いわゆる「担保力」が他の先進国程大きくない。担保力が小さいことはマクロ的には国内保険市場の消化能力が小さいこと、またミクロ的にはわが国損保が損害保険「代理店」業務に甘んじていることを意味する。その結果、極論すれば、国内元受保険市場に代替する危険分散機構としての再保険市場が、とりわけ外国で活発に機能しているものといえる。

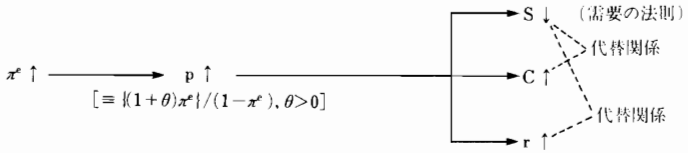
14）　若干異なる観点から保険市場の「全体論」的な把握方法の重要性を指摘したものに、Tuan（1976）がある。

15）　伝統的なミクロ経済学の有用性と限界とにつき、次章を参照。

図5－7

ケース1：保険料率が保険数理的にフェアーなばあい：

ケース2：保険料率が保険数理的にアンフェアーなばあい：



注：p：保険料率，θ：付加保険料率，π^e：賦与された損害発生確率，S：保険需要量(保険金)，C：自家保険料，r：損害予防費用。同図は，均衡状態で外生的な損害発生確率が増大したときの各内生変数の増減を示す。変数の横の↑は増大を，同様に↓は減少を，変数の上のバーは不変を意味する。

ックスは、E＝B（1972）により厳密に解明された。かれらによれば、その代表例としての市場保険、自家保険および損害予防は均衡状態では図5-7に示すごとき相互関係にあり、そこでは冷徹な経済法則が貫徹していることが確認される。

（2）「掛捨て」嫌いに対処するための、損保企業による「積立型長期保険」への注力は、日本文化の影響を受けた家計保険需要構造への適応行動である。なぜならば、危険負担機能への報酬を公然とは容認しないわが国家計に対して、「節税」型金融商品をうたい文句に掛捨て保険が「抱合せ」販売されているものとして、その行動は解釈されるからである。他方、かれらは明確な目的意識をもたず、むしろ「まさかのために」低利回りの預貯金に少なくとも近年までは満足してきた。明らかに経済非合理的なこれらの行動を勘案して、第3章では上述のE＝Bモデルを修正し、それを包摂する文化構造も考慮に入れたモデルを提示した[16]。

16）　そのモデルのエッセンスは次のとおり。キリスト教に由来する西欧近代合理主義思想に馴染まない非欧米諸国民は、「ケ」（日常性）の世界の （次頁へ続く）

（3）　家計保険に限らず企業保険でも、あるいは非西欧社会に限らず西欧社会でも、一部保険が往々にして選好されることが、D＝S（1983）で指摘された。かれらはこの現実を説明する経済論理として、保険市場では定義により捨象されている「付保不能危険」、たとえば景気変動危険のごとき投機的でかつ社会的な危険（systematic risk）と当該の付保可能危険との相関関係、および前者の処理機構（たとえば、株式市場・先物市場・オプション市場等）のいかんが最適付保率に影響することを発見した。具体的には、付保不能危険が付保可能危険と逆相関関係にあり、かつまた前者の処理機構が保険市場よりも効率的に機能するばあい、合理的な経済主体は保険市場を利用するインセンティヴを強くもたないこと、すなわち、保険市場に隣接の、付保不能危険の処理機構を介して経済法則が作用することを証明した。この点に配慮して、上述の仮説モデルは、第4章に提示したごとく、付保不能危険に対処する経済制度の包摂により拡充されねばならない。

（4）　いうまでもなく、市場経済を支えるエートス（アダム・スミス流の「同感」）が定着しない社会経済構造下では保険市場もまた浸透しない。なぜならば、保険市場は、パリア型の経済主体の攪乱に極めてもろいからである[17]。とはいえ、このときも付保可能な危険は厳存するから、それは市場を介さずにむしろ血縁・部族・地縁を契機とする共同体内で分散・処理されることとなる。したがって、保険市場が互酬・贈与経済から代替的な圧力を受けること

（前頁より）　論理が冠婚葬祭のごとき「ハレ」（非日常性）の世界に浸透することを潔しとしない。よって、「負性のハレ」の状態である災厄に際して「ケ」を規定する経済法則が非西欧諸国では貫徹しがたく、むしろ「ハレ」の論理（ポトラッチ、徳政令、無礼講、祈禱・巫女・仮面を介した八百萬の神との交歓）によりその救済が図られる。阿部（1989）は、前者の世界を「小宇宙」、後者のそれを「大宇宙」とよび、両世界が統一原理で規定されていることを確信できたのは、長い人類史のなかで中世後期以降のキリスト教徒だけであるという。それゆえ、かれらの末裔の考案した近代保険、つまり負性のハレ的状況を即物的に修復する制度が非西欧諸国でストレートに受容されないことは至極当然かもしれない。

17）　そのメカニズムの理論的な解明は次章で試みる。

は明らかである。よって、目指すべきモデルは、これらの経済をも包摂するものでなければならない。

（5）　以上では文化構造が社会経済構造を規定している図式が描かれた。確かに、後者に比べて前者は顕在しにくく、その変容も緩慢であるために、すべてを包摂するかにみえる。しかし、両者間での規定・被規定の関係は、大塚（1966、66ページ）や水島（1975、186ページ）の指摘に待つまでもなく、往々にして逆転しうる[18]。保険経済現象の文化構造への効果の一例として、付保率が郡部よりも高い都市部での、町内会・消防団の活動が沈滞すること、つまり地域共同体意識の希薄化が挙げられる[19]。すなわち、社会経済構造に存在する力は保険市場を貫徹しながら、文化構造を変容させることがある。よって、上述のモデルは、このことを勘案して、精緻化されるべきである。

2.　モデルの新たな接合

（1）　以上の論理展開に沿って構築された図式のなかに、ブラジェンコ・モデルを接合すれば、下図5-8がえられる。その結果として、全体社会を存立させる構造物からの諸力が元受保険市場には陰に陽に作用していることが一層明らかとなる。

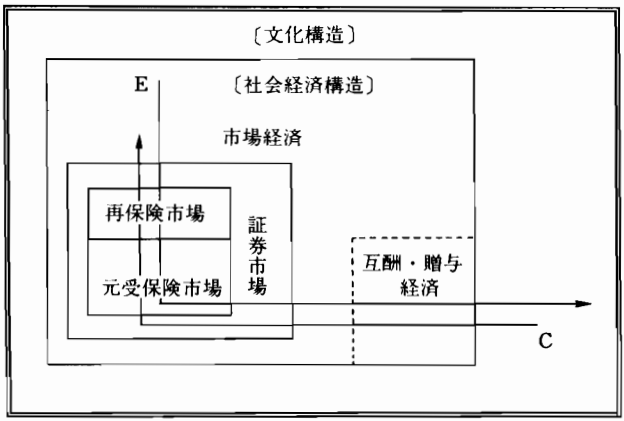
（2）　とまれ、あたかも地球の中心部のコアの構成要素には、それを取り巻く地殻やマントルの重力により超高圧が加わり、地表におけるそれの様相とは全く異なることが予想される[20]ごとく、元受保険市場の様相も、「孤立化による抽象」を前提とした理論体系の予見するそれと乖離するであろう。そ

18）　上部構造（宗教・倫理・法制・習俗）が下部構造（経済制度）に規定されることをマルクス経済学では「生産力規定」とよぶ。この象徴的史実の一例として、生産技術水準の低かった近世以前では「間引き」、「姥捨て」による人口調整を容認せざるを得なかったことが挙げられる。

19）　くわしくは、岩崎他（1989）を参照。

20）　炭素の結晶体であるダイヤモンドは深度200km前後のマントル内で組成される。そこは、約5万気圧以上、摂氏1600度以上あり、　（次頁へ続く）

図5－8



注：図中の矢印のうち，Eで表示されたものは，経済の規定力（論理）を，またCのそれは文化のそれを意味する。

れゆえ、保険市場の「複眼」的力学モデルをさらに精緻化していかねばならない。

第4節　結

旧来の保険論では、元受・再保市場が出再と受再とを介して、なんらかの相互関係にあることは指摘されていた[21]。だが、保険市場を構成するこれら部分市場間で市場原理がどのように作用しあい、ひいては競争圧力がどのよう

（前頁より）　この条件が満たされないばあい、ダイヤモンドは石墨に変態することが知られている。さらに、マントルよりも深部（地下2900kmから6370kmまで）のコアは未知の世界である。しかしそれが、上層部の地殻やマントルの存在（荷重）から少なからず影響を受け、組成が変質していることは十分に予想される。詳細は、川井（1972）、130ページ以下。

21）　例えば、佐波（1939）が「再保険は元受保険成立の前提である。従って、再保険は保険一般を発展せしめる推進力ともいえる。だが、再保険には自ら発展する力はない。それは、保険一般と同じく、経済諸力とりわけ経済生産力の発展に伴って発展する。」（12ページ）と指摘するごとく。

に分散するかはさほど明瞭ではなかった。

Blazenkoは、この点をミクロ経済学のうちの「市場均衡理論」の応用――完全競争理論と純粋独占理論との重ね合せ――により厳密に解明した。その結果、現実の保険市場は元受市場と再保市場との多重構造を成し、双方間に密接な相互関係が存在することを確認した。

かくて、以上の考察は、第3章でえられた科学方法論上の2つの教訓を再度もたらす。1つは、一般に難解な様相の感を与えるため、先学が大挙して立ち入るわけではなかったこの研究領域も、ミクロ経済学の巧妙な援用により相当程度解明されることから、この限りにおいて当該の分析道具の有用性を確認できるということである。いま1つは、元受保険に関する市場構造・市場行動のみに照らして、直ちに市場成果をうんぬんすることは性急にすぎることである。むしろ、危険の効率的な分散という役割を負う保険市場の成果の良否は、少なくとも元受保険市場と再保険市場とを同時に考慮して判定されねばならない[22]。このような判定方法が、「全体論」的考察の一環であることはいうまでもない。

---

22)　保険後発国のわが国で、元受保険市場の機能が不活発なことの理由の1つとして、すでに保険先発国の再保市場がすでに確立され、そこでの危険分散機能が円滑になされていることが挙げられる――「危険移転制度のロバスト性」。この既成の無形のネットワークの威力は、事実上世界最強の経済力をもつアメリカがイギリスのシティーに対抗してニューヨークに再保市場（New York Insurance Exchange）を創設した（その概要につき、東京海上、1983、586-587ページ）にもかかわらず、その後の市場成果は当初の予想に反しはかばかしくない（Cf. "A Lloyd's-Like Exchange Won't Work In The U.S.," *National Underwriter*, Sept. 26, 1988.）ことから明らかである。それは、① 保険事業に関してロンドンとニューヨークでの「分業の利益」よりも前者のみでの「集積の利益」が大きいこと――すでに先行する保険市場に対抗して、後発国が代替制度を維持・発展させることの困難性――、② 塗（1983）の指摘のごとく、その運営に関わる無形資産の移転が容易でないこと、を意味する。

数学注

[1]：[補助命題5-1] の証明

以下、[補助命題5-1] をcについて証明する。

いま、効用関数U(W) の構造を次のごとく想定する。

$$U(W) \equiv a - b\exp(-cW) = a - be^{-cW} \qquad \cdots\cdots\cdots (M\text{-}1)$$

$$a,\ b,\ c > 0\ ;\ \text{const.}$$

このとき、

$$U'(W) = -b\exp(-cW)(-c)$$

$$U''(W) = -b\exp(-cW)(-c)^2$$

$$\therefore\quad R_a \equiv -U''(W)/U'(W) = c$$

他方で、危険資産Wが正規分布f(W) をとる確率変数だと仮定すれば、この資産に対する効用の期待値は次式で表わされる。

$$\begin{aligned} E[U(W)] &= \int U(W)f(W)dW \\ &= \int [a - b\exp(-cW)]\{(2\pi)^{-1/2}\sigma(W)^{-1}\} \\ &\quad \cdot \exp[-\{(W-\mu(W))^2\}\{2\sigma^2(W)\}^{-1}]dW \\ &= a - b[\exp\{-c\mu(W) + c^2/2\cdot\sigma^2(W)\}] \end{aligned} \qquad \cdots\cdots\cdots (M\text{-}2)$$

上式を全微分して、$dE[U(W)] = 0$ とおけば、

$$-b(-c)\exp\{-c\mu(W) + c^2/2\cdot\sigma^2(W)\}d\mu$$

$$-b(c^2/2)\exp\{-c\mu(W) + c^2/2\cdot\sigma^2(W)\}d\sigma^2 = 0$$

$$\therefore\quad -MRS \equiv d\mu/d\sigma^2|_{dU=0} = c/2$$

$$\therefore\quad R_a = c = -2\,MRS$$

明らかに、以上の証明は、dとrとに関しても可能である。

[2]：(5-5) 式の導出

すでにわれわれは、経済主体Cが危険資産Wについて (M-1) のごとき効用関数をもち、かつ損害Xの発生が正規分布するものと仮定して、かれの期待効用を具体的に (M-2) のごとく定式化した。このとき、(M-2) 式のごとき期待効用の最大化問題の解 Q_i^* (i=C, D, R)は、次式のごとく問題を変換してもえられる (e. g. Cuthbertson, 1985, pp. 43-46.)。

$$\begin{aligned} & Q_i^* \in \text{argmax}\quad a - b[\exp\{-c\mu(W) + c^2/2\cdot\sigma^2(W)\}] \\ \Longleftrightarrow\ & Q_i^* \in \text{argmin}\quad \exp\{-c\mu(W) + c^2/2\cdot\sigma^2(W)\} && (1\text{次変換}) \\ \Longleftrightarrow\ & Q_i^* \in \text{argmin}\quad -c\mu(W) + c^2/2\cdot\sigma^2(W) && (\text{対数変換}) \\ \Longleftrightarrow\ & Q_i^* \in \text{argmax}\quad \mu(W) - c/2\cdot\sigma^2(W) && (1\text{次変換}) \end{aligned}$$

$$\cdots\cdots\cdots (M\text{-}3)$$

(M-3) 式を (5-3) 式について、具体的に計算したものが (5-5) 式に他ならない。他の経済主体の期待効用の最大化問題についても同様。

[3]：[補助命題 5-2] の幾何学的証明

[命題 5-3] より、線分 gd＝線分 dh

他方、□ fgde は長方形だから、線分 gd＝線分 fe でかつ gd//fe

それゆえ、△ def、△ edh および△ fgd について、

線分 ef＝線分 dh＝線分 gd かつ ∠fed＝∠hde＝∠dgf＝∠R

∴　△ def≡△ edh≡△ fgd　(∵二辺夾角)

∴　∠efd＝∠dhe＝∠gdf

∴　線分 fd∥線分 eh∈元受保険需要関数 $Q_c(\alpha)$

なお、この定理は、代数学的にも (5-28) 式を変形することで、容易に導出できる。

第2部

「応用ミクロ経済学」

と

保 険 構 造

第6章　保険の構造と情報の経済学

「経済分析は、従来、伝統的に社会学者、考古学者、その他の社会科学者たちによって研究されてきた行動のうちのかなりの部分を理解するための本質的要素である、というのが私の信念である。これはまさしく、経済学的帝国主義の好例である！・・・経済学の定義を広く解し、あい反する目的を満たすための希少手段の配分に関する学問であるとすると、幅広いさまざまな問題への洞察を得ることができる(。)……経済学者はこれを誇りとすべきで、なんら当惑すべきものではない。」(ベッカー、1976、5ページ；(　)内は引用者による。)

第1節　序

われわれは旧来、保険制度の本質を的確に描写する道具を手中にしていたとはいいがたい。この場合には分析対象の些細な箇所に眼を奪われがちで、それの大局的側面を鳥瞰することが容易ではない。したがって、保険制度における諸現象が通常例 (normals) か異常例 (anomalies) かを判定するとき、あやまりを犯す可能性は皆無ではなかった。例えばモラル・ハザードあるいは逆選択は、伝統的な保険学においては、一部の異常な当事者による攪乱現象として等閑に付され、専ら社会規範から乖離した一般的行動を対象とするいわゆる犯罪学・異常心理学等が扱うものとされている[1)]。

本章では、ミクロ経済学の最先端分野の一角を占める「情報の経済学」の成果を保険論に援用して、保険制度の特徴を明らかにしたい。より具体的に

1)　Cf. Farny(1959). そこではこれらの現象は（保険）経済学の分析対象にはすべきでないし、またなりえない、との暗黙の価値判断がなされているものと考えられる。高尾（1980 b）はすでに、――文章的（verbal）記述　（次頁へ続く）

は、保険制度内にくみこまれたインセンティヴの構造を分析したい。この試みにより、これらの現象は保険制度の運営に一定条件下で必然的にともなう——つまり保険制度は無条件には円滑に機能しない——こと［命題6-1］、が明らかとなるであろう[2)]。

第2節　情報の経済学とは？

ミクロ経済学は、その前提があまりに制約的なために、保険市場のように固有の法則性がつよく作用すると考えられる領域を適切には説明できない、と従来考えられてきた[3)]。しかし近年、「応用ミクロ経済学」と総称される研究領域のうちで、情報の重要性を明示的に考慮した「情報の経済学」が著しい進展をみせている。

それゆえ、本節では、情報の経済学の出自を明確にするため、ミクロ経済学の骨格をまず摘記し、次いで情報の経済学がいわゆる「応用ミクロ経済学」の一部分を構成することを確認する。その際、保険制度の原基形態を保険市場とし[4)]、それがサブ・システムとして隣接の金融・証券市場等とともに、市

（前頁より）　ながら——保険制度の円滑な運行への処方箋の提示すべき保険学がモラル・ハザードあるいは逆選択の現象を正視していないことの難点を指摘している。本章ではこの問題の構造への見通しを良くするため、若干の数学的記述をあえて用いる。

2）　Cf. Akerlof (1970), p. 493. Williamson (1975) は、「保険の問題の諸パラメータを適当に解釈しなおせば、雇用契約、垂直的統合、および資本市場が直面している諸問題を解明することができる。」(pp. 12-13；23ページ) という。このことは、モラル・ハザード・逆選択の問題が保険固有でかつ異常な現象ではなく、経済制度のいかんを問わず、ある条件下では必然的に発生する——一般性をもつ——ことを意味する。

3）　われわれはこの点につき、Arrow (1974 a), p. 134、榊原 (1977) および Carter (1979), introduction, p. 1 の保険学界への批判を真摯に受けとめるべきであろう。

4）　水島 (1988)、はしがき1ページ、第2部；高尾 (1981)、68ページ。

場経済というトータル・システムを構成するものと措定する[5]。

1.　ミクロ経済学の骨格

このような市場経済に厳然として貫徹する一般法則——市場原理——を抽出するのに最適の道具は経済学、とりわけミクロ経済学だといえる[6]。けだしそれは、自然界に貫徹するロバストな法則——その典型は、重力の場を支配するニュートンの万有引力の法則である——の摘出に近代物理学が成功を収めたのに影響されて、専らそのパラダイム[7]を模倣することにより、それ自身のうちにきわめて精緻な体系を構築しているからである。

5）　わが国でもすでにこれら隣接の領域においては、情報の経済学の成果が導入されつつある。例えば、池尾（1985）、首藤（1987）、丸山（1988）。

6）　ベッカー（1976）は、そこでは市場価格が陽表的に存在しない組織運営ないし人間行動——例えば、非市場的活動の典型としての冠婚葬祭あるいは犯罪——においても、それが広く市場経済体制に包摂される限り、市場価格は潜在価格（shadow price）に姿をかえて浸透し、したがってそこでもやはり市場経済の法則がロバストに貫徹する、という（vi ページ、7ページ）。ミクロ経済学は、市場経済においてこのように作用し、また、われわれには抗しがたい——あたかも自然界における万有引力や磁力のごとき——無色透明の力（市場規律）を解明するものといえよう。なお職業選択・家族・犯罪・法制度等の経済分析として、ファーグスン他（1975）、第5章；ハーシュライファー（1980）、第6章；浜田（1977）、特に、149ページ以下。

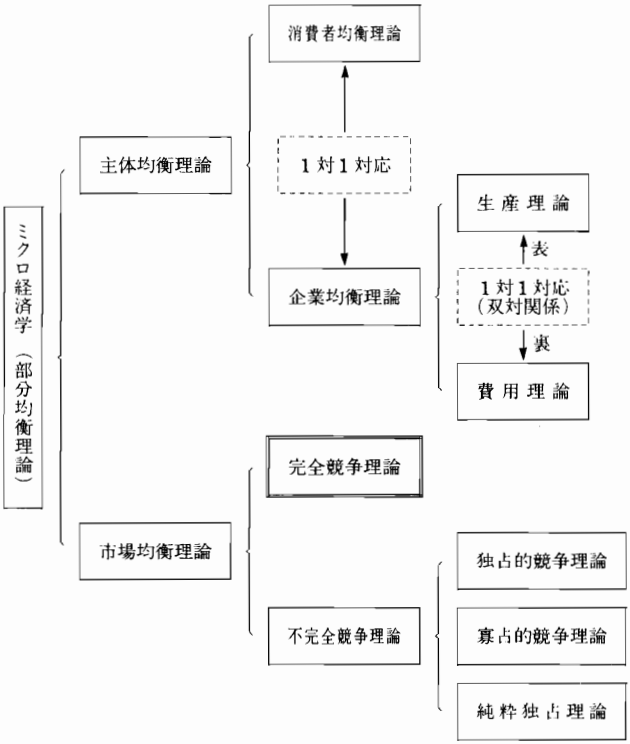
7）　村上（1975）によれば、それは端的には、(i) 孤立系の想定——優越要因説、(ii) 原子論的手法の採用——方法論的個別主義、要素還元主義、(iii) 定量化の推進、を通じて、数学の演繹力を利用しようというものである。要するに、一定の留保条件下で、情報処理・加工・伝達の量・質（正確さ）の点で、

文章的記述＜幾何学的記述＜代数学的記述（＜解析学的記述）

という不等式が成立するのである（この点につき、例えば、ヘンダーソン他、1974、5-6ページ；チャン、1979、5-7ページ）。数学の威力につき、アインシュタインは次のように告白したという。「人間の心が経験と無関係につくりだした数学が、外界にこれほど適合するとは、どの時代の科学者をも悩ました謎であった。」（クライン、1987、216ページ）しかしながら、社会現象のすべてが数学ひいてはミクロ経済学のみで説明つかないことは自明である。なぜならば、そこでは演繹を容易にするため過度の抽象化が往々にして行なわれる結果、　（次頁へ続く）

以下では、このようなミクロ経済学の骨格のみを――情報の経済学の位置づけが確認できる程度に――一瞥しよう。その全容は、図6-1に示すごとく、

図6－1



（前頁より）　社会現象の歴史性が捨象されがちだからである。社会科学を扱うわれわれは次の含蓄ある指摘を銘記すべきであろう。「空気そのものは歴史的なものである。その組成も、地球の歴史とともにかわってきた。海中および陸上における葉緑素植物の活動によって酸素がつくりだされ、蓄積されたのである。われわれはその圧縮された結果を、現在において享受しているが、それは歴史的な蓄積であって、現在の状況だけでとらえることはまちがいである。……現代におけるおびただしい情報（も）、すべて人間の歴史はじまって以来の累積物である。……全世界をおおう情報の体系は、歴史的に蓄積された、普遍的存在としてわれわれをとりまくが、人間個人は、つねにそれを新鮮な「空気」として呼吸するのである。」（梅棹、1988、283ページ、なお（ ）内は引用者による。）

まず（1）主体均衡理論と（2）市場均衡理論とに大別される。このうち、前者は所与の市場環境下での各経済主体（家計・企業）の経済的に合理的な行動を分析し、後者は環境への両主体の反応を同時に考慮することにより、価格・需給量がどのようにきまるかを解明する。要するに両者をつうじて、市場全体のワーキングが、その構成要素である個別経済主体の行動に一旦、「分解」され、各々の行動様式が解明されたのち、それらの「総合」により改めて説明されるのである――原子論的手法。

（1）　主体均衡理論

これは、① 消費者均衡理論と ② 企業均衡理論とに二分され、各主体の均衡条件の解明のための均衡静学・比較静学的手続きを経て、のちの市場均衡理論の展開に必要な諸概念・法則（限界代替率逓減の法則、価格1単位当り限界効用均等の法則、需要の法則、個別需要曲線、ギッフェンのパラドックス（スルツキー分解）、技術的限界代替率逓減の法則、価格1単位当り限界生産力均等の法則、拡張経路、短期総費用、短期平均費用、短期限界費用、長期総費用、長期平均費用、長期限界費用など）を準備する[8)]。

（2）　市場均衡理論

これは、① 完全競争（市場）理論と ②（広義の）不完全競争（市場）理論とに二分される。後者はさらに大まかに、純粋独占理論、寡占（的競争）理論、独占的競争理論へと三分される。以下、これらの各論の概要を点検しながらそこでの共通項を摘出しよう。

①　完全競争理論の明らかにするところによれば、市場構造が、(i) 製品の同質性、(ii) 市場参加者の小規模・多数性、(iii) 資源移動の自由性、(iv) 情

8）　数学的表現を用いれば、(i) 消費者均衡理論と企業均衡理論のうちの生産の理論とは「1：1対応」し、(ii) 同様に企業均衡理論において生産の理論と費用の理論とは「1：1対応」し、しかも両者はいわゆる「双対関係」にあり、(iii) 結局、主体均衡理論を構成するこれら全ての各論は一連の関数変換ないし写像により統一的に把握できる。詳しくは、奥野=鈴村（1987）。

報の完全性、の前提条件を満たすとき、効用最大化をめざす家計と利潤最大化をめざす企業との取引の結果としてもたらされる長期の市場均衡点において、企業の超過利潤がゼロになると共に、消費者余剰も生産者余剰も、したがってその合計、つまり社会的余剰も最大化される――私的合理性と社会的合理性との一致[9]。

②　不完全競争市場理論のうち、完全競争と正反対の極を考察するのが、純粋独占理論である。しかし上述したごとく、そのフレームワークは、さほど大幅な変更を要しない。すなわち、完全競争の市場構造条件のうち、ここでは新たに、(ii) 唯一の企業の存在、(iii) 資源の移動を阻止する障壁(参入障壁)の存在、へと対応する条件を変更するだけでよい。このことはまず、企業の直面する個別需要曲線が、――完全競争市場のばあいと異なり――右下りの市場需要曲線そのものとなることを意味する。他方でこのばあい、企業の生産関数したがって費用関数は完全競争市場理論のそれをそのまま援用できる。

かくて、純粋独占理論によれば、市場では参入障壁により競争圧力が作用しないため、長期均衡点は独占企業の長期平均費用の最低点ではなくて、むしろ限界収入と長期限界費用との相等点でえられ、そこでは超過利潤は最大となるものの、生産者余剰も消費者余剰も最大化されない――私的合理性と社会的合理性との乖離[10]。

以上の2つの極端の間にある市場を、狭義の「不完全競争市場」という。そこでは企業数および製品差別化のいかんによって、現実には無数の市場構

9）　厚生経済学では、これを「競争的均衡の最適（効率）性定理」という（例えば、ファーグスン、1975、311ページ以下）。なお、この定理が成立するためには、いくつかの付随条件が満たされねばならない。すなわち、(i)（技術的）外部効果は存在しない、(ii) 長期平均費用は逓減しない、(iii) 公共財は存在しない、(vi) 市場均衡は安定的である――ギッフェン財は存在しない。これらのいずれかが満たされないとき、市場は「失敗」する。保険市場についてのこのような考察として、高尾（1978 a）；（1978 b）；（1979）。

10）　ただし、このことは、次のような一般的定理の一部を記述しているにすぎない。すなわち、「生産者や消費者の数が……有限である限り、　（次頁へ続く）

造を想定できる。しかし、基本的にミクロ経済学は、その内の「独占的競争」と「寡占」とに対象を限定している。

この内、ロンビンソンおよびチェンバリンにより展開された独占的競争の理論は、完全競争モデルの前提を一部変更――製品の同質性を否定――しつつ、一方の短期均衡分析では純粋独占理論に、他方の長期均衡分析では完全競争理論に準拠している。これに対して、寡占理論は、純粋独占モデルの前提を一部変更――少数企業の存在を前提――したのち、企業行動の相互依存性の強弱のいかんに応じた多様な各論を蔟生させている。その代表例として、一方で強い相互依存（企業間の共謀・共同行動）についてはクールノによる反応曲線のモデル、およびカプランらのプライス・リーダーシップ・モデルを、他方で弱い相互依存を分析する競争的寡占（エッジワースの屈折需要曲線）のモデルを挙げることができる。とまれ、これらのいずれにおいても、完全競争理論で設定された情報の完全性についての前提条件が維持されている。

以上で、われわれは、(i) ミクロ経済学が、いわば「壮麗な」重層構造をとっていること、(ii) オーソドックスな市場均衡理論が不確実性の存在を明示的に考慮の対象としていないこと［命題 6-1］、を確認した。

2.　情報の経済学の概要――「応用ミクロ経済学」の系譜のなかで――

われわれは以上の純粋理論を現実世界における個別問題の解決に応用できる。そのためには、モデル内で設定された前提条件を――モデルの操作可能性とのかねあいで――より現実的なものへと緩和すればよい。現実問題の解決を陽表的に意識したこのような学問領域は「応用ミクロ経済学」とよばれている。それは近年、急速な進歩をとげつつあり、その内容もまだ流動的であり、その全容を完全に把握することは容易ではない。しかし、それは、図

（前頁より）　……価格機構はパレート最適を実現しない。ハーウィッツ（Hurwicz, L.）はこのことを『価格機構の個別的動機不適合性』」とよんでいる。（野口、1977、91ページ）

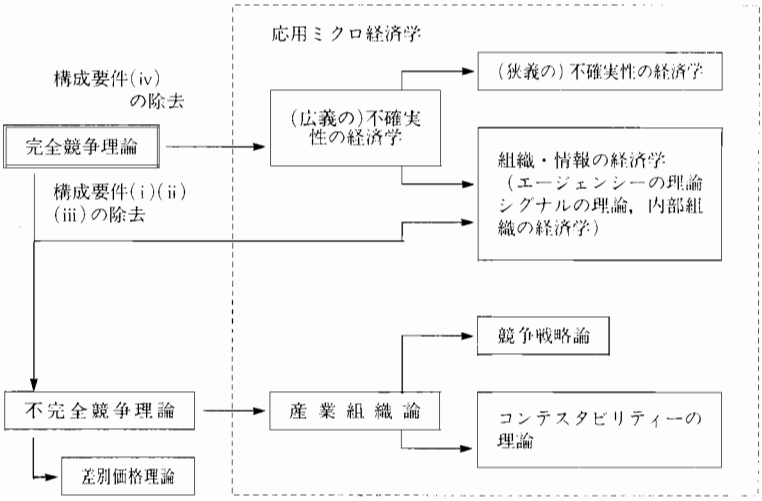
6-2に示すごとく、大まかには、(1)産業組織論、(2)不確実性の経済学、という応用理論に二分されよう。以下、各論の概要を素描しよう。

(1)　産業組織論

これは、(i) J. S. Bain (1968) を始祖とし、(ii) 競争均衡における市場成果の理念値に現実値が到達していないばあいの修復策を検討し、(iii) その際に、市場成果の主因を企業自身の市場行動ではなく、むしろ市場構造——上述した完全競争の前提条件、(i)、(ii)、(iii) のいずれがどれ程満たされていないか——に求めている (P=f{S, B(S)}=g(S)、ただし、P=市場成果、S=市場構造、B=市場行動；以下同じ)。

これに対するアンチテーゼとして、企業の環境操作能力を重視 (P=f{S(St), St}=g(St)、ただし、St=経営戦略) する①「競争戦略論」[11] が、各国で脚光を浴びている。他方で、②「コンテスタビリティーの理論」も近年、注

図6－2



11)　その代表的論者として Porter (1980) が挙げられる。

目されている。この理論の骨子は、形式上、独占的市場構造であれ、参入・退出障壁の実質的な水準のいかんでは、十分な市場成果を期待しうるとするものである[12]。

（2）不確実性の経済学[13]

不確実性の経済学は完全競争理論の前提条件のうちで、基本的に、(iv)情報の完全性をはずして構築される。それはまた近年、①「狭義の不確実性の経済学」と②「情報・組織の経済学」とに二分されつつある。両者の異同について、「いずれも人間の知識の有限性を前提とする点では同じであるけれども、前者では……その有限性に対する人間の受動的対応の仕方が問題となるのに対し、後者ではその限界を打破せんとする積極的打開策のあり方に重点が置かれる。」[14] さらに、前者は数学・統計学の最新の成果（例えば、ゲーム理論における「零和ゲームの均衡分析」、統計的決定理論など）をとり込みつつ、不確実性下の市場均衡条件の一層精緻な定式化をめざすのに対し、後者は、「もっと革新的色合いが強く、伝統的な経済学の守備範囲から一歩踏み出そうとする」[15] ものである。その具体的成果として、（a）「エージェンシーの理論」、（b）「シグナルの理論」、（c）「内部組織の経済学」を例示

12）したがって、ここには市場への公的介入をできるだけ回避しようという思潮がある。Cf. Baumol = Panzer = Willig (1982).

13）以下の論述では以下に負うところが大である。酒井(1982)、18-22ページ、271-272ページ。

14）同上書、20ページ。

15）同上書、21ページ。通信的不確実性が存在し、ひいては情報の偏在する状況を完全競争理論は明示的に想定していない。したがって、「組織・情報の経済学」はこのような状況下でそれに代わるパラダイムを探求するものといえよう。これに対して、「環境的不確実性下の経済理論を狭義の「不確実性の経済学」と呼ぶこと」（早川、1986、44ページ左）ができる。同様の指摘として、今井他（1982、26ページ。しかし、シグナルの理論は、――情報偏在の克服をつうじて――環境的不確実性のみの存在する状態が実現される論理を主として解明し、それ以降の論理展開が、アローの「条件付請求権」の市場の理論に引き継がれているという点で、結局、逆説的ながら完全競争理論に帰着する。

できよう。

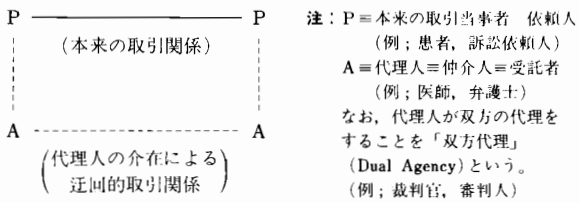
（a）　エージェンシーの理論

これは図6-3のごとく、現代経済の多くの分野で本来の取引当事者(principal）間に代理人（agent）が介在している事実（例えば、金融仲介機関）に注目し、そのばあいには――情報の偏在が縮小・拡大されることに対応した「迂回の利益・損失」が生じる結果――「交換・取引の利益」が代理人の介在しないばあいと異なることとなる論理を明らかにする[16]。

（b）　シグナルの理論

「『一定の条件の下で』、分権的経済が効率的に作動していく上で、価格情報が必要かつ十分な情報である」[17]。要するに、それは、市場機構が経済財に関するあらゆる情報（例えば、需給量、所得、予算、嗜好、生産技術、期待）を価格に翻訳する超大型のコンピュータのごとき機能をもちうるからである[18]。しかし、保険市場、労働市場、中古車市場のごとく、取引される財の品質に不確実性がともなうばあい、この機構は故障する。このばあい、市場参加者

図6－3



16）　Cf. Ross（1973）; Leibenstein（1976); Holmström（1988）. ただし、これをも、内部組織の経済学の中に含める立場もある。例えば、今井他(1982、第4章)。いずれにせよ、これら各論の境界は今だ明確には識別されがたいようである。エージェンシーの理論が、保険取引にかかわる諸問題の解明に少なからず有用であることの指摘として、高尾（1980 b)、100-101ページ。

17）　早川（1976)、41ページ、脚注2。

18）　同様の指摘として、今井他(1971)、127ページ。またDoherty(1976)は、同様の文脈において保険企業を把握している。すなわち、保険企業は　（次頁へ続く）

はこの故障を修復し、取引を円滑に遂行するために、品質を的確に反映しうる指標・属性を重視するようになる。この理論は、このようなばあい、なぜ市場機構が円滑に機能しないのか、またどのような指標がシグナルとして利用されるのか、などを明らかにする[19]。

（c）内部組織の経済学

これは、「企業という組織の内部、およびその内部と外部（市場）との境界に注目し、そこでの資源配分ないし意思決定のプロセスを情報や取引という鍵概念を用いて新たな観点から解明しようとするもの」[20]、と定義される。

その唱道者の問題意識は、オーソドックスなミクロ経済学が物理学の方法論を忠実に模倣しようとするあまり、現代企業の有り様の無視しがたい部分（例えば、大企業における所有と経営との分離、さらに自意識をもつ多くの企業構成員の連合体(coalition)[21]の組織的意思決定過程としての経営行動、長期契約＝内部

（前頁より）　理念的には，損害予防（loss prevention）に関する諸変数を保険料率という市場価格に翻訳するいわば情報センター（clearing house）として位置づけられると（p.45, p.53）。その紹介・書評として、高尾（1980 a）。

19）Cf. Akerlof (1970); Spence (1974). 一般的には、あるグループ内のメンバーが共有する諸指標（属性）のうち、高・低両品質グループ間でその獲得コストが有意に異なり、かつ少なくともいずれかのグループにとってその獲得の便益がコストより大きい指標（その例として、通常人にとっての学歴・信用・暖簾・名門クラブ会員証・各種技能認定証、アウト・ローにとっての前科・刺青）が、不完全情報下の市場で品質のシグナルとして利用され、ひいてはノイズにより阻害された価格の情報伝達機能を補正することとなる。これに対して、現代社会においてシグナルとならない指標の例として、服装・化粧・言葉使い・住所がある。それは、これらの変更のコストが現代人にとってさほど負担とならない（自由・匿名=プライバシーを最優先させる現代社会では、詐欺師が紳士面することも容易である）からである。しかし、中世社会でこれらはシグナルの役割を十分に果した。詳しくは、阿部（1974）；同（1981）；同（1982）。なお、シグナルにより識別された複数の市場に対して独占企業が差別価格政策をとるであろうことは、「差別価格理論」の予見するところである。

20）今井他（1982）、3ページ。

21）現代の大企業のこのような把握法の重要性を初めて指摘した　（次頁へ続く）

労働市場・垂直的統合への指向性)を捨象している難点から生じている。かくて、かれらは企業を、天体力学でいう「質点」のごとくではなく、その運行に何がしかの摩擦を伴う市場において、その直接的影響を遮断しようとする「容積」のある主体として[22]把握し、上述の有り様が基本的に「取引費用」により規定されていることを明らかにする[23]。

以上で、われわれは、(i) 情報・組織の経済学が「応用ミクロ経済学」の一領域を占めること、(ii) それが、通信的不確実性下つまり情報偏在の状況下で資源の最適配分を実現するための論理を解明しようとしていること[24]、(iii) そこでの論理展開に際し、組織（企業・市場）[25]そのものよりも、むしろその構成員の動機と利害状況とに焦点が当てられていること[26]、(iv) したがって、そこでの鍵概念がインセンティブ、情報(の偏在)、取引、等であること、[命題 6-3] を確認した。

ところで、一般に「組織」という用語が「権限のみによる資源配分機構=非価格・数量調整メカニズム」を連想させ、以下での論理展開を混乱させる危

(前頁より)　　のは、Cyert = March (1963) である。

22)　Leibenstein は、旧来のミクロ経済学がいう程に十分にはミクロ的でないと批判し、「ミクロ・ミクロ理論」の展開の必要性を指摘する。

23)　その代表的成果として、Williamson (1975)。

24)　早川 (1986) は、「通信的不確実性（＝情報の非対称性）が存在する場合の経済分析を「情報の経済学」と定義する。」(40 ページ右、44 ページ右)

25)　ここで、組織とは、Arrow (1974 b) の「価格システムがうまく働かない状況の下で集団的行動の利点を実現するための手段」(p. 33；村上訳、29 ページ)の定義よりも、Barnard (1968) に従って「(二人またはそれ以上の) 人間の意識的に調整された行動または諸力の体系」(pp. viii, 72；山本他訳、14、75 ページ) と広義に用いる。

26)　Williamson (1975) は、取引が困難となる状況における組織構成員の本質的属性として、「制約された合理性」(bounded rationality) と「機会主義」(opportunism) とを、またかれを取り巻く環境のそれとして「不確実性・複雑性」(uncertainty/complexity) と「少数性」(small numbers) とを挙げている。Cf. esp. p. 40, fig. 3.

険があるので、情報・組織の経済学の意味で、「情報の経済学」という用語を専ら使うこととする。

第3節　動機適合性・自己選択制約・自己束縛性

本節では、情報の経済学における鍵概念を保険現象の解釈のために援用する。より具体的には、ある組織ないし経済制度が、そこに参加する主体の利己的行動にもかかわらず、ロバストに存続しうる条件――（1）動機適合＝自己選択条件（incentive compatibility = self-selection constraints）、および（2）自己束縛(self-binding)条件――を保険市場に即して考察する。その結果、保険市場おいてモラル・ハザードあるいは逆選択が、ある――かなり現実的な――条件下で、必然的に生起しうること［命題6-1］、を明らかにしたい。

1.　動機適合条件・自己選択制約

Hurwicz(1972)により提唱された動機適合性は、本来公共経済学において頻用される概念である[27]。「個々の経済主体に対してそれぞれの潜在的な能力を最大限に、そして自発的に発揮させ、メカニズムが期待する行動を適切にとるように動機づけうる「誘因体系」を備えている」（奥野＝鈴村、1987、16ページ）とき、当該システムは動機適合的であるという。

残念ながら、保険市場は無条件には動機適合的でない(高尾、1981)。その主因は、保険団体内でのフリーライダーの排除が容易ではないことに求められる。すなわち、クラブ財[28]と考えられる保険サービスの供給に際して、売り

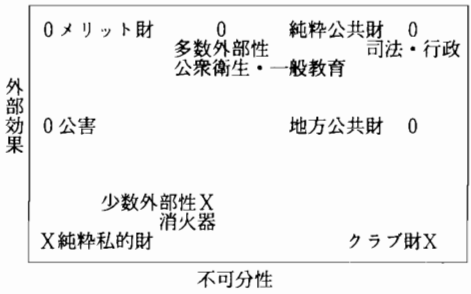
27）「ハーヴィッツ……は、匿名という外被の下で、人びとが自己の選好を偽って模索過程に参加し、不当に高い利益をあげるかもしれず、価格機構は、このような可能性をとりのぞくことができない、ということを証明した。」（室田、1977、17ページ右）

28）クラブ財は、公共経済学者、ブキャナンの造語である（宮澤、（次頁へ続く）

手はその買い手以外を排除できる――私保険においては保険料を支払わない者は保険給付をうけられない！――ものの、集合財的性格をもつ保険サービス――1単位のみの保険供給は定義により不可能である[29]！――の利用の程度を保険団体の各メンバーにつき監視することは決して容易ではなく、したがって機会主義的性格のメンバーはそれを過剰に享受しようとするであろ

（前頁より）　1988、86ページ以下）。下図6-aに示すごとく、この財の特徴は、(i) 分割不可能性=集合財的性格をもつ、(ii) 外部効果をもたない=当該財の消費が他人の効用関数・費用関数，ひいては厚生水準に影響しない、ということである。したがって、このタイプの財は (i) の点で公共財の性格を、(ii) の点で私的財の性格を併有する（岸本、1986）。保険サービスのクラブ財的性格につき、須田（1988）、101-106ページを参照。この文脈では、保険取引での逆選択が情報偏在下での保険団体というクラブへの機会主義的な情報優位者の「参入」と、またモラル・ハザードはこのクラブに参入した後のかれによる――情報偏在を逆用した――「財の過剰利用」と解される。この点については、愛知学院大学助教授田畑康人氏との議論に負う。

図6－a



出所：熊谷尚夫・篠原三代平（編），『経済学大辞典［第二版］Ⅰ』，東洋経済新報社，1980年，601ページ，図6

29)　Farny(1965)は、保険供給に伴ういくつかの特徴のうち、「保険の集団的特徴」を最も本質的だとする（S.10-32）。すなわち、保険は、大数法則を利用してリスクの平均を図ること（das Risikoausgleich im Kollektiv）で成立するから、集団の存在が必要条件である。これに対し、集団無関連的なリスク対策として、保証、自家保険、先物取引等があり、そこでは集団の存在は十分条件である。

う[30]。以下では、消費者均衡理論の応用により、この状況を分析したい[31]。

いま、情報偏在下の――保険一般に関してこの想定は少なからず現実的だと考えられる――競争的保険市場[32]を想定しよう。ただし、常套的な推論方法にしたがって、付保対象のリスクの計測力につき、保険契約者が優位に立つと仮定する[33]。このとき、一定の条件――「自己選択条件」――下でしか、この保険市場は存続しえない[34]こと［命題6-1］、を以下で証明する。

（1）　そのためにまず、このような市場でリスクの正確な計測が困難なため、保険企業が平均保険料主義に立脚したばあいに一括均衡（pooling equilibrium）が存続しえないこと［命題6-4］、を図6-4により証明しよう。

①　この保険団体における平均損害発生確率、π_Aは推論の便宜上、事業費を度外視すれば、

$$\pi_A = \lambda\pi_H + (1-\lambda)\pi_L \qquad \cdots\cdots\cdots(6\text{-}1)$$

となる。ただし、$\lambda \equiv$当該保険団体内での、いわゆるハイ=リスク・タイプ（以下、Hタイプと略称）の占率、$\pi_i \equiv$リスク・タイプi（$\equiv$L, H）の損害発生確率、である（明らかに、$\pi_H > \pi_L$）。

30）　高尾（1978 a）はすでに、Williamson（1975）の発見した、組織一般に成立するロジック――「組織の失敗」のフレームワーク――が保険市場におけるこのような現象の説明にも援用できることを指摘している。

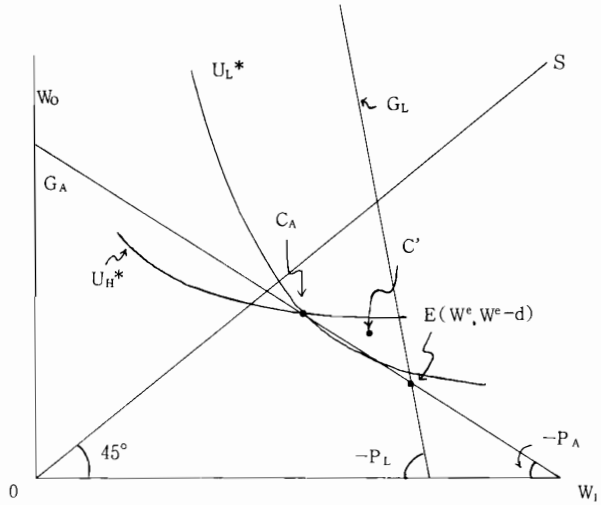
31）　以下の論述は、主として、Rothschild=Stiglitz（1976）およびCummins=Vance（1983）に依拠した早川（1986）および田畑（1987）に負うところ大である。

32）　ここで、競争的市場とは、上述した完全競争市場の構成条件のうち、（iv）情報の完全性、が満たされない市場と定義する。

33）　しかし、この想定が常に現実的だとはいえない。付保物件に物理学的に近いことが即、そこでのリスク測定上、優位に立つことを意味しないからである。現実の保険企業が大規模組織を採ることの一因は、「制約された合理性」を克服することである。したがって、保険契約者の情報処理能力が相対的に劣るばあい、むしろ保険者が優位に立つ――付保物件に（情報の）経済学的には近い――であろう。

34）　これに対して、情報の偏在がないばあい、各保険契約毎の市場が成立して、全部保険による分離均衡においてパレート最適が達成される。詳しくは、高尾（1988 a）、70ページ、脚注34。

図6－4



出所：早川（1986），図6
注：ただし，U_L* の勾配につき誤まりがあるので，Rothschild＝Stigliz［1976］，FIG. Ⅱに従って修正した。

このとき、保険企業の期待利潤、E(g) は、α を収入保険料、β を支払保険金とすれば、

$$E(g)=(1-\pi_A)\alpha-\pi_A\beta \qquad \cdots\cdots\cdots(6\text{-}2)$$

となる。

次に、一括均衡における典型的保険契約を C_A と定義する。われわれはすでに競争的市場を想定しているから、この C_A は、期待利潤が消滅する点の軌跡（機会線 G_A）上にあるはずである。この軌跡は、(6-2) 式を用いて次のように表わされる。

$$(1-\pi_A)\alpha-\pi_A\beta=0 \qquad \cdots\cdots\cdots(6\text{-}3)$$

さらに、効用関数の限界代替率の比較により、各リスク・タイプの「危険資産」に対する無差別曲線の勾配の大小関係を確認しよう。そのために、いま、ある資産 W があって、それは将来時点において上述の損害事故が発生し

ないとき、W_1（の経済的価値）をとり、発生するとき、W_0 のそれをとるものと仮定する（当然に、$W_1 > W_0$）。このとき、この資産 W を所有する経済主体 i の期待効用 U_i^* は、

$$U_i^* \equiv E(U_i) = \pi_i U(W_0) + (1-\pi_i) U(W_1) \qquad \cdots\cdots\cdots(6\text{-}4)$$

となる。したがって、(6-4) 式で表わされる任意の無差別曲線の、W_1-W_0 平面上での勾配は、同式を全微分して、U を一定、つまり dU＝0、とおいた式を変形することによりえられる。すなわち、

$$MRS \equiv -dW_0/dW_1 = \{(1-\pi_i)/\pi_i\}\{(\partial U/\partial W_1)/(\partial U/\partial W_0)\} \qquad \cdots\cdots\cdots(6\text{-}5)$$

明らかに、(6-5) 式は、π が大きいほど、W_1-W_0 平面上に与えられた任意の危険資産ベクトルの終点をとおる無差別曲線の勾配がゆるやかであることを示している。

このとき、均衡点 C_A における無差別曲線 U_H^* と U_L^* および機会線 G_A の勾配の大小関係は次式で示される[35]。

$$|\text{slope}(U_H^*)| < |\text{slope}(\text{機会線 } G_A)| < |\text{slope}(U_L^*)| \qquad \cdots\cdots\cdots(6\text{-}6)$$

②　ところで、(i) 線分 C_AE より北東方向で、かつ (ii) ローリスク・タイプ（以下、L タイプと略称）向けの機会線 G_L[36] より南西方向にあり、さらに (iii) C_A をとおる無差別曲線 U_L^* よりも上方に位置し、さいごに (iv) C_A をとおる無差別曲線 U_H' より下方にある、新たな保険契約、C′ が供給されたとしよう。

以下では、このような与件の変化に対して、各リスク・タイプの保険契約者がいかに反応し、したがって当初の均衡点がどのようになるか、比較静学

---

35)　背理法による証明：もし、slope（機会線 G_A）＜（＞）slope（U_i^*）＜（＞）slope（U_j^*）、（i≡H, L；j≡L；H）ならば、両タイプの保険契約者は、均衡点での保険契約 C_A からえられる効用よりも大きいそれをもたらす保険契約 G_A を同一の機会線上で入手できるはずである。しかし、このことは、C_A が均衡契約であるという前提に反する。よって、(6-6) 式が成立する。

36)　それは、初期点 E をとおり、勾配が $-\pi_L$ の直線で示される。その根拠づけとして、高尾（1988）、66ページ、脚注27。

を試みよう。

明らかに、Lタイプは、旧契約 C_A から新契約 C' に乗り換えるであろう。その方が、より多くの効用をうるからである。これに対して、Hタイプは旧契約を維持しようとするはずである。さもなくば――あえて乗り換えれば――、その効用水準が低下するからである。さらに、第三の市場当事者の保険企業は、Lタイプ専用の機会線 G_L より南西に位置する新契約 C'から正の超過期待利潤をうるであろう[37]。ところが、保険団体よりLタイプが離脱するから、内部補助（cross-subsidization）による平均保険料主義はもはや維持できず、機会線 G_A は市場から淘汰される。したがって、Hタイプにとり当初の保険契約 C_A による効用水準の確保は不可能となる。

かくて、当初に設定された一括均衡点 C_A は、このような与件の変化により攪乱され、存続できないこと、すなわちすべての市場参加者にとり満足のいく保険契約は提供されないこと［命題6-4］が証明された。

（2）　情報偏在下にもかかわらず、競争的保険市場で均衡が存在するとすれば、それは一括均衡ではなくて、分離均衡（separate equilibrium）であるはずである。以下では、そのような分離均衡が存続する条件を明らかにしたい。

①　このような条件を定式化するために、期待効用 U_i^* を2変数 C_i（$\equiv\{\alpha_i, \beta_i\}$）、$\pi_i$（$i\equiv L, H$）の関数Vで定義し直そう。すなわち、保険事故時の損害額をd、賦与された（付保前の）財の経済的価値を W° とすれば、

$$U_i^* \equiv V(C_i, \pi_i) = \pi_i U(W_0) + (1-\pi_i) U(W_1)$$
$$= \pi_i U(W^\circ - d + \beta_i) + (1-\pi_i) U(W^\circ - \alpha_i) \qquad \cdots\cdots\cdots (6\text{-}7)$$

このとき、タイプiの保険契約者に、各々のリスク・タイプに相応した保険契約、C_i を自発的に選択（self-selection）させる――とりわけ、Hタイプの契約者にLタイプ向け保険の購入のインセンティブを与えない――ためには、

37）　図6-5において、機会線より南西方向の領域で超過期待利潤が正で、それより北西の領域で負となることは、(6-2)式内の変数 π_A を π_L ないし π_H に変更して、同式を β についてまとめれば、容易に確認される。

次の2つの条件式を満たさねばならない。以下、両式を、「自己選択制約」と定義しよう。

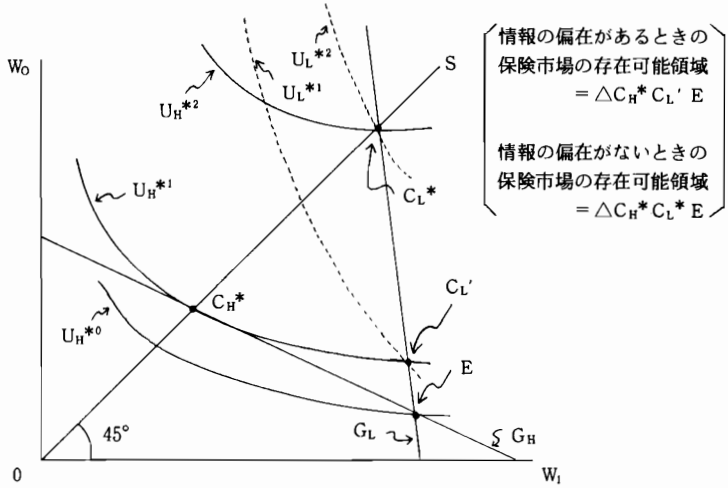
$$V(C_L, \pi_L) \geqq V(C_H, \pi_L) \quad \cdots\cdots\cdots(6\text{-}8)$$

$$V(C_H, \pi_H) \geqq V(C_L, \pi_H) \quad \cdots\cdots\cdots(6\text{-}9)$$

② 以下では、このことを図6-5において再び幾何学的に証明しよう。

まず、Hタイプの行動に注目しよう。(6-9)式が満たされないならば、かれはとりあえず、Hタイプ向けの機会線G_H上で最大の効用を享受できる全部保険、$C_H{}^*$を選択するであろう。しかし、定義により、機会線G_Hよりも急な勾配の機会線G_Lの存在をその後認知したかれは、自己のリスク状況について――情報の偏在を逆用して――虚偽の告知をなすことで、$C_H{}^*$よりもLタイプ向けの機会線G_L上の保険契約$C_L{}^*$に乗り換えようというインセンティブをもつであろう。なぜならば、(6-9)式が成立しないことは、Hタイプが$C_H{}^*$よりも$C_L{}^*$から多くの効用を享受しうることを意味するからである。

図6－5



出所：早川（1986），図7
注：原図を若干拡張した。

次に、Lタイプのそれに注目しよう。かれにとって、最大の効用をもたらす最適保険（optimal insurance）[38]は、確実性線（OS）と機会線 G_L との交点で示される全部保険、C_L* である。しかし、(6-9) 式が満たされない限り、この点は維持できない。なぜならば、このばあい、Hタイプもまた、上述のごとく、情報の偏在を逆用して、C_L* を選択するインセンティブをもつからである。したがって、G_L 上のLタイプの最適点 C_L* は、Lタイプの保険団体内へのHタイプの混入により保険企業の採算割れを来し、遂には市場から淘汰されることとなる。よって、Hタイプにこのようなインセンティブを与えないためには、(6-9) 式が満たされねばならない。

他方、(6-8) 式が満たされねば、LタイプはHタイプ向けの高料率の保険 C_H* をあえて選択しなければならない。図6-5から明らかに、この状態は、機会線 G_L の存在領域が十分に急勾配の機会線 G_H* のため狭められるときに生じる。いずれにしても、この場合、分離均衡ではなく、一括均衡の状態にあるが、上述のごとく、それは長期には存続しえない。よって、Lタイプに相応の契約 C_L を選択させるインセンティブを与えるためには、(6-8) 式が成立すべきである。

したがって、(6-8)、(6-9) 両式を満たし、かつ保険企業の採算に乗る、保険契約の存在可能領域は図6-5において、△ C_H*C_L*E に限られる。結局、保険市場での各当事者が利潤・期待効用の最大化をめざしているとすれば、この条件式が満たされるときそしてそのときのみ、この保険市場は存続でき、そこでは2つの分離均衡点、C_H*, C_L' が次善解（second-best solution）としてえられることとなる[39]。この点は明らかに、Hタイプに情報偏在の逆用とい

38)　ここでいう「最適保険」は、ミクロ（個別主体）レベルでのそれであって、アローのいうマクロ（市場）レベルのそれとは異なって用いる。Cf. Arrow (1974), pp. 212-219.

39)　ただし、このような均衡は無条件にえられるわけではない。（この点につき、早川、1986、57ページ以下。）無差別曲線の勾配（−MRS）、損害発生確率（π）、初期点(E)の3変数間の相互関係いかんでは、均衡がえられない　（次頁へ続く）

うインセンティブがないばあいの最適解（Pareto-optimal solution）よりもパレート劣位にある。［命題6-5］

最後に、情報の偏在の有無に対応した保険市場の存在可能範囲を比較しよう。上述のごとく、情報偏在下のそれは、$\triangle C_H{}^*C_L{}^*E$ である。これに対して、情報偏在のない保険市場では、リスクの様態（発生確率 π、損害額 d、財の初期賦与額 W^e）に応じたあらゆる保険契約が成立しうるから、前者のばあいよりもそれは広く、$\triangle FC_L{}^*E$ となる。すなわち、この面積の差分、$L(\equiv \triangle C_H{}^*C_L{}^*E - \triangle C_H{}^*C_L'E)$ が情報偏在に起因するモラル・ハザードないし逆選択のコストである[40]。

かくて、われわれは以上で、(i) 情報の偏在があるとき、平均保険料主義による保険市場においては均衡（pooling equilibrium）は成立しないこと［命題6-4］、(ii) 情報の偏在があるとき、個別保険料主義による保険市場では一定条件――「自己選択制約」――下でしか均衡（separate equilibrium）は成立しないこと［命題6-1］、(iii) したがって、情報偏在下の保険市場は無条件には存続しえないこと、(iv) 情報の偏在がない保険市場でパレート最適である均衡解に対して、情報偏在下のそれは劣位にあること［命題6-5］、(v) より一般的に、保険制度は無条件には円滑に機能しない――レッセ・フェールはユートピアをもたらしえない――ことを確認した。

2. 自己束縛性

以下、まず野口（1977）による情報の売買契約における自己束縛条件の概要を展望し、次にこの概念の借用――「写像」――により、保険契約が全ての契

（前頁より）　ことが――推論上のノイズを完全に除去しうる――解析学によれば、判明する。すでに本章脚注7）内の不等式に示したごとき幾何学的分析の限界――曖昧さ――に、われわれはここで留意すべきである。

40）図6-5において幾何学的に推測する限り、情報の偏在が存在する場合、そうでない場合に成立しうる保険市場の過半の部分が消失していることに注目すべきである。

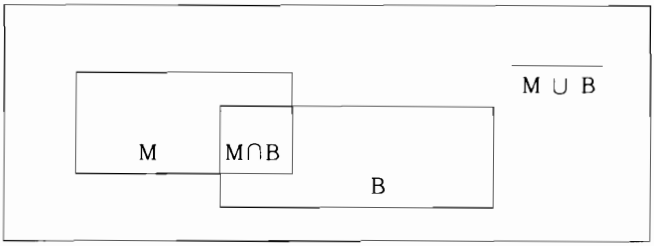
約者によって遵守される条件を定式化したい。

（1）　情報の売買契約における自己束縛性

自己束縛性という概念は図6-6において次のように定義される。「情報に関するある特定の売買契約を考え、それをTと呼ぶ。契約Tがその内容どおりに実行された場合の情報の所有者の集合をMとする。ここで、M∩Bが空集合ではないような任意のプレイヤーの集合Bを考える。もし、Bに属するプレイヤー間だけで情報の再譲渡が行われた場合に、Bに属するプレイヤーの収益の総和が…（中略）…増加するならば、結託Bは契約Tをブロック(block)するという。ある契約がいかなる結託によってもブロックされないならば、その契約は、自己束縛的（self-binding）であるという。」[41]

ここで注目すべき――さらに驚くべき――ことは、ある契約が自己束縛的ならば、潜在的に抜駆けする可能性のある集合（M∩B）内のプレイヤーが当該情報を再譲渡禁止条件に違反して――当初の発明者のアイデアを無断でコピーして――集合｛B－(M∩B)｝内のプレイヤー――事情を知らない善意の第三者――に転売することが追加的な監視・制裁システムの存否のいかんにかかわらず――それ自身に「内在する力によって」（野口、1974、10および99

図6－6



出所：野口（1974），図5．2
注：同一内容を別表現した。

41）　野口、1977、97ページ。なお、ここでいう「「自己束縛的契約」は、コアの概念と密接に結びついている」（野口、1977、98ページ）。コアの意義については、野口（1977）、87ページ、林（1984）、108ページ以下；早川（1986）、68ページ以下。

ページ）ありえない、したがってクラブM内の各メンバーの利益が最大限に保証されること［命題6-6］である。以下、このような条件を明らかにするに先立ち、若干の概念を明確にしておこう。

① 概　念　規　定

まず、情報は、最広義には、「（微少のエネルギーで）複製が可能であり、かつ、複製されたのちもなお元と同一の状態を保つようなものについて、その複製された内容」（同上書、23ページ）と定義される。われわれの関心対象は、この内、表6-1において経済的に「価値があるもの」の一部分、すなわち、「直接あるいは間接に個人の効用に影響を与え、かつ、その利用のためなんらかの資源または労働力の特別の投入が必要とされるような情報」（同上書、26ページ）に限定される。なぜならば、定義によって、経済学は、経済主体が効用を満たす際の希少資源の最適配分・結合を解明する役割を専ら負うからである。

表6－1

システムと外界との間で交換されるもの		システムの内部にとどまっているもの	
①（会社の収支見込）	②（音楽）	③（アイディア）	価値があるもの
④（ボストンの天気）	⑤（雑音）	⑥（無意味な記憶）	価値がないもの

出所：野口（1974），図2．1
注：一部分，省略した。陰影は引用者による。

しかしながら、このような情報のすべてを考察対象とするわけではない。そのうちのある部分には既存の経済学の無条件の流用が可能であるし、また他のそれは本来的に経済学の対象たりえない。

次に、このことを表6-2により確認しよう。同表において、「機密性」（concealability）とは、「ある情報を使用しつつ、ゼロの費用でその内容を秘匿することが可能な」（同上書、50ページ）ことである。他方、「確認可能性」

表6－2

		機密性のある情報	機密性のない情報
確認可能な情報	特別の法的保護がある場合	通常の商品と同様に売買可能（タイプｉ）	
	特別の法的保護がない場合	売買可能な場合（自己束縛的売買契約が存在する場合）もありうる（タイプiv）	売買不可能（タイプii）
確認不可能の情報（特別の法的保護を与えることは不可能）			無（タイプiii）

出所：野口（1974），図3．3
注：陰影は，引用者による。一部分，加筆した。

(identifiability) とは、「ある情報が（当初の所有者の）許可なしに使用された場合、その事実――が、ゼロの費用で探知できる」（同所）ことを意味する。

（ｉ）　確認可能で、かつ法的保護のある情報（例：複雑な化学製品の発明［同上書、図3.2］）は、機密性の有無にかかわりなく、通常の商品（サービス、無形財）と同様に売買可能であることはいうまでもない。よって、このような情報には、既存の経済学の流用が基本的に可能である[42]。

（ii）　確認可能だが、法的保護がなく、さらに機密性のない情報（例：簡単な道具の発明［同所］）は、その発明者の利用によりひとたび外部に漏れると、その拡散防止の手だてはない。その情報を知った部外者は――あたかも自由財のごとく――無料でその効用を享受できる。したがって、それは売買の対象にならず、よって経済学の対象にもならない。

（iii）　確認不可能で、かつ機密性もない情報は、論理的にありえない。な

42）　ただし、サービス・無形財の生産・販売を規定する論理と有形財のそれとの間には若干の差異がある。これについては、Maleri (1973)。高尾 (1976) はかれの命題――「外的要素」の必要性――を保険生産に援用した。

ぜならば、機密性のない情報は、定義によって、その発明者の利用と共に不可避的に他者に漏れるはずで、そのことは即、発明者がその情報のフリー・ライダーの存在を知りうることを意味するからである。したがって、このような情報は空集合であり、よって経済学の対象にならない。

(iv)　確認可能か否かをとわず、機密性のある情報は、特別の法的保護がないばあい、一般的には売買不可能のごとく考えられている。しかし、このような情報であっても、野口（1974）の「自己束縛」条件を満たせば、(i) のケースと同様に売買可能で、いかなる規制も加えることなく――「交換の利益」を生むことで――経済厚生を増進させることができる。つまり、レッセ・フェールがユートピアをもたらしうる。

第三に、上述の自己束縛性の定義を構成する一つの概念「ブロック」は、次式（6-10）で厳密に規定される。

「結託 B が契約 T をブロックするとは、

$$\sum_{i \in B} R_i^{T'} > \sum_{i \in B} R_i^{T} \qquad \cdots\cdots\cdots (6\text{-}10)$$

が成立することである。」（同上書、98 ページ）

ただし、R_i^T≡契約 T が遵守されたばあいのプレイヤー i の個人的収益

……(6-11)

$R_i^{T'}$≡契約 T に違反して情報がコピーされ、第三者に再転売されたばあいのプレイヤー i の個人的収益　……(6-12)

第四に、「クラブ」とは、次の条件を満たす経済主体の集合である。つまり、n 人からなるプレイヤーの全体集合を構成する、m 人からなる部分集合であって、発明情報の利用からの 1 人当り収益 R(m) の総和、mR(m) を最大にするプレイヤーの集合である。このときの人数を m^* とすれば、発明者は全体集合のうち、(m^*-1) 人の他のプレイヤーと共にサイズ m^* のクラブを結成して、そこで価格 $R(m^*)$ でアイデアを――再譲渡禁止条件付で――売り渡すことで、最大収益、$m^*R(m^*)$ をうることとなる。

② 定　式　化

以下、自己束縛条件の定式化を試みる[43]。

いま、表6-2内のタイプ(iv)の情報について、次のような――モデルの操作可能性を損なわない程度に、現実性を考慮した――前提をおく[44]。

(i)　情報の複製費用、つまり情報利用の社会的限界費用はゼロとする[45]。

(ii)　情報伝達は瞬時になされ、かつ伝達された情報は即座に利用される。よって、この情報に関与する経済主体は等量の効用・正常利潤をえ、伝達の遅延・処理能力の差によって、準レントないし超過利潤が生じることはない。

(iii)　当該情報は分割不可能である。現実には断片的なコマギレの情報も少なからず存在するが、これらの市場は有形財のそれと劇的な差異はない。ここではむしろ、あるシステムとして一括して把握しなければ、無意味な情報を想定する。それが公共財のある側面をもつことは、容易に理解されよう。

(iv)　情報の入手者の限界収入をR、その人数をmとするとき、次式が成立することをすべての当事者は知っているものとする。

$$R \equiv R(m)、R' \equiv dR(m)/dm \leqq 0 \qquad \cdots\cdots\cdots(6\text{-}13)$$

このような前提条件の下で、上述の自己束縛条件は次のごとく、定式化される。

「定理1　契約Tの遵守を約束したサイズmのクラブが自己束縛的であるための必要十分条件は、$1 \leqq k \leqq n-m$であるすべての整数kに対して、

$$R(m) \geqq (k+1)R(m+k) \qquad \cdots\cdots\cdots(6\text{-}14)$$

---

43)　以下は、野口(1974)、第五章の要約である。

44)　なお、表6-2において、タイプ(i)、(ii)、(iii)の情報の市場は、既存のミクロ経済学の枠組の援用で基本的に分析可能である。同上書、95-96ページ。

45)　したがって、Arrow(1974 a)は、新たな情報・知識についてそれを保護する制度あるいはそれを利用する者に一定のモラルがないとすれば、創造的研究に対するインセンティブが失われるのみならず、そのような研究成果を公開するインセンティブも削ぐ結果として、同一テーマに関して多くの研究者が重複投資を余儀なくされ、結局その社会の進歩が遅れる、という(ch. 6 & 8)。

が成立することである。」(同上書、100ページ)

まず、(6-14) 式は、クラブMが自己束縛的であることの必要条件であることを背理法で証明する。つまり、(6-14) 式が成立しないとき、Tが自己束縛的でないことを先に証明する。いま、

$$R(m) < (k+1)R(m+k) \qquad \cdots\cdots\cdots (6\text{-}15)$$

を満たすkがあるとする。上記のクラブを集合Mとし、M内に1人のプレイヤー(インサイダー)と補集合M′内のk人のプレイヤーとの新たな結託Bを想定する。このとき、定義式 (6-11)、(6-12) より、

$$\sum_{i \in B} R_i^T \equiv R(m) \qquad \cdots\cdots\cdots (6\text{-}16)$$

$$\sum_{i \in B} R_i^{T'} \equiv (k+1)R(m+k) \qquad \cdots\cdots\cdots (6\text{-}17)$$

他方、$R(m) < (k+1)R(m+k)$ と仮定したから、(6-16)、(6-17) 式の大小関係は、

$$\Sigma R_i^T < \Sigma R_i^{T'} \qquad \cdots\cdots\cdots (6\text{-}18)$$

となる。このことは、(6-10) 式の定義より、結託Bが契約Tをブロックすることを意味する。したがって、(6-15) 式が成立するとき、契約Tは自己束縛的ではない。よって、その対偶として、Tが自己束縛的ならば、(6-14) 式が成立することが証明された。

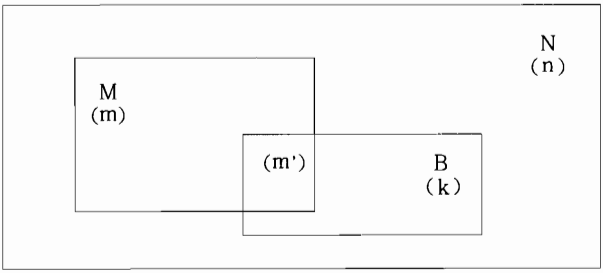
次に、(6-14) 式は、クラブMが自己束縛的であることの十分条件であることを、再び背理法で証明する。つまり、Tが自己束縛的でないならば、(6-14) 式を満たさないkが存在することを先に証明する。

このとき、Bに属するプレイヤーの総収益は、再譲渡条件に違反する以前には、$m'R(m)$、それ以降には $(m'+k)R(m+k)$ となる(ただし、図6-7に示すごとく、m：集合Mのプレイヤー数、m′：積集合 $\{B \cap M\}$ のプレイヤー数、k：補集合 $\{B-(B \cap M)\}$ のプレイヤー数)。また、明らかに次式が成立する。

$$1 \leqq m',\ 1 \leqq k \leqq (n-m) \qquad \cdots\cdots\cdots (6\text{-}19)$$

いま、Tは自己束縛的でないと仮定したから、Tをブロックする結託Bが存在するはずである。よって、次式が成立しなければならない。

図6－7



野口（1974），

出所：野口（1974），図5．2
注：同一内容を別表現した。

$$m'R(m) < (m'+k)R(m+k) \qquad \cdots\cdots\cdots(6\text{-}20)$$

(6-20) 式が成立するとき、同じ k について、次式も成立しなければならない。

$$R(m) < (1+k)R(m+k) \qquad \cdots\cdots\cdots(6\text{-}21)$$

以下、三たび背理法を用いて、(6-21) 式が成立することを証明する。まず、(6-20) 式が成立するとき、次式が成立したとする。

$$R(m) \geqq (1+k)R(m+k) \qquad \cdots\cdots\cdots(6\text{-}14)$$

われわれはすでに、R(m) の関数の構造を次式のごとく仮定した。

$$R'(m) \equiv dR(m)/dm \leqq 0 \qquad \cdots\cdots\cdots(6\text{-}13)$$

他方、(6-19) 式より、

$$m' \geqq 1、k \geqq 1 \qquad \cdots\cdots\cdots(6\text{-}19)'$$

(6-13)、(6-19)′ より明らかに、次式が成立する。

$$(m'-1)R(m) \geqq (m'-1)R(m+k) \qquad \cdots\cdots\cdots(6\text{-}22)$$

(6-14)、(6-22) 両式の両辺をおのおの加えると、次式が成立するはずである。

$$m'R(m) \geqq (1+k+m'-1)R(m+k) = (k+m')R(m+k) \qquad \cdots\cdots\cdots(6\text{-}23)$$

しかし、(6-23) 式は、当初の前提式 (6-20) と矛盾する。すなわち、(6-20) 式が成立するならば、(6-14) 式は成立せず、むしろその排反事象を表わす (6-

21) 式が成立するはずである。

よって、Tが自己束縛的でなければ、(6-21) 式を満たすkが存在するはずである。このとき、その排反事象 (6-14) を満たすkは存在しない。したがって、その対偶として、(6-14) 式を満たすkが存在すれば、必ずTは自己束縛的であることは明らかである。

かくて、野口の定理1は証明された。

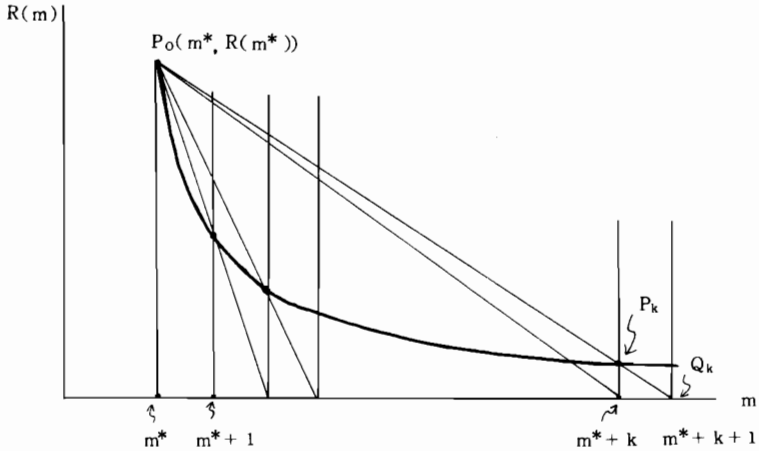
ところで、この定理1は代数学的記述をとるため、直感的イメージをうることが容易ではない。このため、定理1を解析幾何学的に表現し直した定理3が導出される。

「定理3　サイズm^*のクラブが自己束縛的であるための必要十分条件は、$1 \leqq k \leqq n-m^*$であるすべての整数kについて、点$(m^*+k, R(m^*+k))$が点P_kより上に位置しないことである。」(同上書、107ページ)

ここで、P_kは図6-8において次のように、定義される。

同図において、初期点$P_0(m^*, R(m^*))$と横軸上の任意の整数点、$Q_k(m^*+$

図6－8



出所：野口 (1974)，図5.4
注：一部分を省略した。

$k+1, 0)$ とを結ぶ線分、P_0Q_k を引く（ただし、$1 \leqq k \leqq n-m^*$）。この線分と垂直線、$m=m^*+k$ との交点を P_k と定義する。

以下、定理3が成立することを証明する。

まず、線分式で表わされる。P_0Q_k は、点 $P_0(m^*, R(m^*))$ をとおり、勾配が $-R(m^*)/(k+1)$ だから、次式で表される。

$$R-R(m^*)=\{-R(m^*)/(k+1)\}(m-m^*) \qquad \cdots\cdots\cdots(6\text{-}24)$$

したがって、任意の点 P_k の縦座標は、(6-24) 式に $m=m^*+k$ を代入したときの R の値、つまり $\{1/(k+1)\}R(m^*)$ をとる。

それゆえ、定理3の条件を数式表示すれば、$1 \leqq k \leqq n-m^*$ を満す整数 k について、

$$R(m^*+k) \leqq \{1/(k+1)\}R(m^*) \qquad \cdots\cdots\cdots(6\text{-}25)$$

となる。(6-25) 式の両辺に $(k+1)$ を乗ずると、次式がえられる。

$$R(m^*) \geqq (k+1)R(m^*+k) \qquad \cdots\cdots\cdots(6\text{-}14)'$$

ところが、上式は定理1の条件式に他ならない。よって、定理3の条件式は、サイズ m^* のクラブ M が自己束縛的であるための必要十分条件であることが証明された。

図6-8から明らかなごとく、また経験から推測されるごとく、このクラブ M が自己束縛的であるためには、そこでの個人的収益関数、$R=R(m)$ が急傾斜の減少関数でなければならない［命題6-7］。

かくて、われわれは以上で、(i) 確認可能か否かをとわず、機密性のある情報は、特別の法的保護がないばあい、一般的に売買不可能である（公表されない）こと、(ii) それは、クラブのインサイダーが再転売禁止条件に違反して、発明者のアイデアをコピーのうえ、事情を知らない善意の第三者に転売したとしても、なんら法的な制裁を受けない、換言すればコストを支払うことなく、メリットを享受できる（フリーライダー現象）からであること、(iii) したがって、このような情報の発明者はそれを公表するインセンティブを失い、専らそれを内密にするであろうこと、(iv) この種の情報は、野口の定理1す

なわち定理3の条件式――自己束縛条件――を満たすとき、いかなる規制も加えることなく、売買可能で（公表され）、経済厚生を増進させること――レッセ・フェールがユートピアをもたらす［命題6-6］、(v) 自己束縛条件式が満たされるためには、クラブのメンバーの個人的収益関数、R(m) が急傾斜の減少関数でなければならないこと［命題6-7］、を確認した。

（2）　保険契約における自己束縛性

以下、自己束縛性の粋組を保険契約に援用しよう。

われわれはすでに、保険サービスがクラブ財の性格をもつことを指摘した。したがって、新発明を共同利用する上述のクラブと保険団体というクラブとを対応させることができる[46]。このことは、図6-7のNを国民経済の全構成員の集合、部分集合Mを保険団体、集合Mと集合Bとの積集合、M∩Bを潜在的にモラル・ハザードを起こしうる保険契約者群、集合Bを仮想的なパリア・キャピタリズムの世界と把握することを意味する。

このとき、積集合M∩B内のメンバー、すなわちインサイダーは、次のごとき自己束縛条件式 (6-26) が満たされるとき、追加的な監視・制裁システムの存否のいかんにかかわらず、保険団体Mに留まるであろう。他方、(6-26) 式が満たされないとき、かれは、「パリア・キャピタリズム」の誘惑に引かれ、集合Bのメンバーへと変身するであろう。

$$U(m) \geqq (k+1)U(m+k) \qquad \cdots\cdots\cdots (6\text{-}26)$$

ただし、$1 \leqq k \leqq n-m$

$U \equiv$ 保険契約者の効用

$m \equiv$ 保険団体の構成員数

$k \equiv$ パリア・キャピタリズムの世界の構成員数

$n \equiv$ 国民経済の構成員数

46）　ただし、情報の売買市場モデルの定式化に際して設定された4つの前提がすべて、保険市場にも無条件に妥当するか、の厳密な検討をここでは便宜上、省略する。

かくてわれわれは、情報を共同利用するクラブ、およびクラブ内で発明者のアイデアを無断でコピーのうえ、事情を知らない善意の第三者に転売しようとの意思をもつインサイダーを、おのおの、保険団体および潜在的にモラル・バザードを起こしうる保険契約者に対応させることができよう。

第4節　結――実証への展望――

本節では以上の推論でえられた命題の妥当性の実証結果を予想する。第一は、船主責任相互保険組合(Protection and Indemnity Club；通称P＆Iクラブ)について。ここでは、クラブのメンバー間の相互監視はさほど困難ではなく、各人の信用も軽視しにくいであろう。それゆえこの場合、メンバーの抜駆けは少ないと予想される――自己選択制約による分離均衡の実現。第二は、所得補償保険である。この場合は、発売後まもなくして、支払い条件が厳しくされた[47]。それは、匿名の参加者に保険商品を不用意に提供することにより、フリー・ライダーの増長を抑止できず損害率の悪化を来たしたためと考えられる――平均保険料主義（個別保険料主義の不徹底）による一括均衡の崩壊。

以上の実例から、保険市場が円滑に機能する必要条件[48]として、他の市場の場合と同様に、そこでの参加者のアダム・スミス流の「同感」(sympathy)[49]

---

47)　その経過の詳細につき、高尾（1981、脚注4）を参照。

48)　その十分条件については、Hax(1964), S.21-22.(印南=森宮、1971、21-22ページ)

49)　したがって、このエートスが色濃いイギリスでの保険規制は、公示主義(レッセ・フェール）に立脚したとしてもさほど問題は生じない。Cf. Carter(1979), p. 16 f.; Finsinger(1983)；Finginger = Pauly(1986).（同書の紹介あるいは書評として、高尾、1983；同、1987c、および Worrall, 1988.）これに対して、わが国のそれが、運営に伴う機会費用が小さいとは決していえない実体的監督主義にあえて立脚せざるをえない原因の1つは、市場参加者が『同感』なき自由を容認する傾向に少なからずあること――パリア・キャピタリズムのエートスの厳存――に求められよう。（株式・不動産市場におけるインサイダーの横行、（次頁へ続く）

さもなくば法人においては「暖簾」、自然人においては「信用」[50]が重視される環境下にそれがなければならないこと、が導出されるであろう。――

「社会はその進化の過程において、他人へ一定の配慮を払うことに関する暗黙の協定を発展させてきた。そのような協定は社会の存続にとって不可欠であり、少なくとも、その働きの効率性に大いに貢献する。たとえば、経済発展が立ち遅れているような数多くの社会の特徴のなかには、相互信頼の欠如が含まれているということが観察されてきた」[51]。

（前頁より）　無形財（音声・画像・アイデア）に対するフリーライダーの跋扈・老人ホーム建設に対する付近住民のエゴ、ボランティア活動の低迷など、例示するに事欠かかない。）あえて極論すれば、わが国は「精神的な意味での産業革命」を今だ達成しておらず、ひいては保険市場を支える無形のインフラストラクチャ（精神的な社会基盤）もまたここでは十全に整備されているとはいいがたい（塗（1987）；水島（1988）、第3部；中村（1988）；高尾（1988 a））。より一般的に、林（1984）は各人の「選好の独立性」を前提とした「多数決原理」が機能しえず、したがって「個々人の判断を尊重する自由主義的民主的決定方法が成功するためには、少なくとも各自が他人の状態や社会全体の状況にも気を配った判断を下すことが不可欠な」（105-106ページ）ことを1つの例示的な資源配分モデルによって、明らかにしている。

50）　Akerlof（1970），p. 500.なお、華僑の頼母子講においては現在でも借用証を必要としない、といわれている。これは、市場経済が浸透する以前の中世社会――とりわけゲルマン社会――では明文化された契約書は重視されなかったことと符合する（清水、1982、第X-XI章）。それは要するに、このばあい、他人の信頼を裏切ることのコスト（社会的制裁）がその便益を大きく凌駕しており、ひいてはこのいわば「口約束」の世界の維持・運営費用はさほど嵩まないからであろう。

51）　Arrow（村上訳、1976、22ページ）。同様の指摘として、Akerlof（1970），pp. 492-494．

第7章　モラル・ハザードと「動機適合性」

——保険学の新たなパラダイムを求めて——

第1節　序

近年における保障ニーズの多様化に応えるべく、保険企業の新商品開発は旺盛である。ちなみに、わが国における損保商品の販売種類は、「戦後とくに30年代以降に増え始め、現代では百数十種類になっている」[1)]。

しかしそれとあいまって、保険企業はいわゆる「モラル・ハザード」による経営環境の劣化に直面していることも見逃せない事実である。しかもこれらの現象の内の少なからぬ部分が深刻な社会問題としてさえとらえられるに至っている現状である[2)]。すなわちその具体的な例として、いわゆる「保険犯罪」の増加・悪質化[3)]、またアブセンティイズム（absenteeism）の蔓延[4)]、さ

1）　広海（1979）、260ページ。一層の詳細な推移については、加茂（1980）、野村（1979）等を参照。

2）　このような現状認識は、たとえば、南出（1970）、伊東（1970）、神原（1971）、今田（1971）、大城（1980）、高尾（1980）にみられる。

3）　例えば、警察庁が公表した「交通特殊事件状況」の内で、交通事故を偽装した保険金詐欺事件は、表7-aに示すごとくである。

4）　例えば昭和49年に発売開始された所得補償保険は当初、被保険者が傷害・疾病により就業不能になった場合の所得を最長5カ年間補償することとしていた。しかし、その後まもなく、それを短縮して2カ年と自粛していた。それは、保険料の20%の「無事故戻し」というインセンティヴ・システムをもつとはいえ、（無診査という）危険選択の段階および自宅安静療養中も担保する際のコントロール・システムの不備がアブセンティイズムを助長し、損害率が悪化したためでもあろう。詳しくは、高尾（1978 a）、71-72ページ。

らにこれらに起因した保険制度に対する一般消費者の不信感の増大[5]等が挙げられよう。

ところで社会科学の一分科としての保険学は、このような問題に貫徹する法則性を抽出し、ひいてはその解決のための政策を提供すべきであろう。にもかかわらず、従来の保険学はこの現象を直視することなく、専ら他の諸科学（特に犯罪学）の研究対象だとして放置してきたきらいがみられないではない。換言すれば、伝統的な保険学はモラル・ハザードを、保険制度における一方の当事者としての保険加入者の内で、特に性格が欠陥したまたは倫理・道徳観の欠如した一部のものによる、異常かつ例外的な現象（anomalies）として位置づけるのみである。少なくとも保険の本質規定に際しては、それを

（前頁より）

表 7－a

指標 昭和（年度）	摘発数（件）	（指数）	逮捕者数（人）	（指数）	被害総額（万円）	（指数）	指標 昭和（年度）	摘発数（件）	（指数）	逮捕者数（人）	（指数）	被害総額（万円）	（指数）
49	96	100	47	100	6,438	100	57	600	625	397	845	89,420	1,389
50	174	181	124	264	21,845	339	58	612	638	419	891	104,945	1,630
51	153	159	172	153	13,151	204	59	639	666	550	1,170	161,009	2,501
52	469	489	344	732	54,804	851	60	994	1,035	648	1,379	189,893	2,950
53	1,202	1,252	856	1,821	106,018	1,647	61	977	1,018	583	1,240	199,770	3,103
54	897	934	不　明	－	167,000	2,594	62	946	985	560	1,191	134,208	2,085
55	358	378	318	677	111,406	1,730	63	890	927	488	1,038	134,186	2,084
56	580	604	245	521	105,073	1,632							

出所：日本経済新聞，昭和54年3月16日；9月8日；55年8月10日刊，「警察白書」昭和55年版～平成元年版より作成。

5）その典型例として任意自動車保険とりわけその一種目である車両保険、が挙げられよう。すなわち表7-bに示すごとく、ここではモラル・ハザードによる損害率の悪化が料率の引き上げを余儀なくさせ、さらにそれに伴う付保率（＝普及率）の低迷（逆選択現象）が目立つ。かくて労働者共済組合は、昭和55年8月19日より全国組織の自動車共済連を発足させ、主に翼下組合員向けに格安の自動車保険（例えば対人5,000万円で民間損保の保険料の4割）で提供することとなった（日本経済新聞、昭和55年8月11日刊参照）。これに対応して（次頁へ続く）

明示的な考慮の対象としていない[6]ようである――いわば「綺麗事」としての保険学。

しかもなお、他の社会科学においても「モラル・ハザードと逆選択と――(中略)――の機能的な性格と、これに対応すべき社会的な制度とルールの役

(前頁より)

表 7－b

保険種目		指標(%) ＼ 昭和(年度)	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53
任意自動車保険	車両(A)	損害率	65.4	68.1	64.7	62.8	68.8	91.9	76.4	65.4	64.3	61.8
		普及率	14.2	12.2	10.4	10.1	11.4	11.8	11.5	10.6	10.4	10.0
	対人賠償(B)	損害率	42.6	31.0	31.9	32.0	33.9	46.2	62.2	67.5	64.8	59.1
		普及率	46.8	43.3	40.1	41.4	43.5	44.6	48.1	50.8	53.3	55.5
	対物賠償(C)	損害率	55.4	50.9	44.7	46.1	55.8	83.0	92.0	70.7	66.4	59.5
		普及率	26.9	25.4	23.7	25.0	28.4	33.8	39.1	43.5	47.4	50.5
	(A)	料率変更(暦年・%)	－	＋15	－	－	－	－	＋30	＋30	－	＋ 8
	(B)		－	＋89	－	－	－	－14	－	＋ 1	－	－ 2
	(C)		－	＋15（免責付契約） ＋59（免責無契約）	－	－	－	－	＋13	＋27	－	＋16

保険種目		指標(%) ＼ 昭和(年度)	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63
任意自動車保険	車両(A)	損害率	43.4	38.2	43.3	51.0	52.0	51.0	51.0	52.9	52.1	53.0
		普及率	9.0	9.7	11.2	13.2	14.8	15.7	16.7	17.6	18.8	20.4
	対人賠償(B)	損害率	56.1	54.7	59.8	65.1	51.0	49.2	49.6	48.6	42.2	37.8
		普及率	56.7	58.1	59.3	60.3	60.7	61.1	61.6	62.2	63.0	64.1
	対物賠償(C)	損害率	44.3	42.3	51.4	50.2	53.8	54.4	52.8	52.5	53.5	56.5
		普及率	52.3	54.1	55.7	57.2	58.0	58.7	59.5	60.4	61.4	62.7
	(A)	料率変更(暦年・%)	－	－	－16	－	－	－	－ 5	－	－	－
	(B)		－	－	－	－	＋30	－	－ 5	－	－	－
	(C)		－	－	－ 8	－	－	－	＋ 8	－	－	－

出所：自動車保険料率算定会，『自動車保険の概況』，昭和48，51，53各年度より作成。

損保は遅まきながら、昭和56年秋より任意自動車保険に地域差料率制等を導入することによって、市場細分化（market segmentation）を画ろうとした（同、昭和56年1月5日刊参照）。

6）　このような観点から、モラル・ハザードの現象形態・原因および対策を各保険種類毎に分類した先駆的業績として、Farny (1959) がある。月足 (1976) は同書を紹介している。

割は、もっとウェイトを置いて点検されてよい問題のように思える。」[7] と指摘されるように、それは未だ必ずしも十分に究明し尽くされている訳でもない。

それゆえに本章でわれわれは、保険市場に関わる当事者の本性とその運営上の特性とを考慮に入れる限り、モラル・ハザードが保険市場に本来的に内在する現象として把握されることを明らかにしたい。より詳細にいえば、本章の目的は、「集団的合理性」を追求する制度――保険市場は、大数の法則を利用して「危険の平均」を追求する――において、その構成員の匿名性（プライヴァシー）の尊重を前提とする場合[8] には、モラル・ハザードが必然的に発生する[9] ことを指摘することにある。

以上の試みはとりもなおさず、伝統的な保険学におけるパラダイムを転換

7）　宮澤（1980）、10ページ。

8）　確かに、現実の保険市場には取引当事者間の情報の偏在を克服（し、ひいては被保険者の恣意的行動を規制）する、いわば『補償制度』（equalizer）としての「告知」・「通知」・「損害防止」・「損害査定協力」義務・「診査」等のコントロール・システムがある。しかしその有効性はシステムの維持・運営費用によって制約される（高尾、1980、110ページ、注12）。また、鈴木（1976、21ページ、51ページ以下）、田原（1976 a；1976 b）、古瀬（1978）が指摘するごとく、保険企業の危険選択行動は、保険加入者のプライヴァシーの保護への要請とのジレンマに陥る傾向――しかもこの傾向は将来一層強まるものと予想される――にある。この場合、われわれはコントロール・システムと双対関係にあるインセンティヴ・システム（野口、1977、79ページ；伊賀、1979 b、59-62ページ、82-83ページ）に依存するしかないのかもしれない。いずれにしても、これらのシステムを維持・運営するためには、理念型としての保険制度がもたらしたはずの社会的便益の一部を（例えば、小損害免責条項によって）犠牲にしなければならない。この点につき、Arrow（1974 a）、8章；高尾（1978）、69ページ。

9）　なお、ここで注意すべきは、現存する他の保険制度の内でとりわけいわゆる「自家保険」、「キャプティヴ」（captive）においてモラル・ハザードの発生の余地が相対的に少ないと考えられる点である。それは要するに、この制度が一種の内部組織（計画経済）として、より有効なインセンティヴ=コントロール・システムを内包するためかもしれない。しかし、同様にして非市場（例えば社会主義経済）体制下での保険制度においてもモラル・ハザード　（次頁へ続く）

する必要性を暗示するものである。

第2節　伝統的保険学の方法論をめぐる検討

1. 概念と前提

以下の考察に先立って、若干の限定ないし前提を明記しておくこととしよう。

（1）　われわれは当面の考察の対象を、現存する各種の保険制度の内で保険市場に限定することとする。それは要するに、保険市場が、近代資本主義経済体制に照応した保険制度（近代保険）の原基形態だからである[10]。以下の文脈との関連で留意すべきその主な特徴は、保険者と被保険者との分業体制が確立する点、より具体的にいえば、前者が専ら営利追求のため強力なイニシアティヴを発揮する企業形態を採用する[11]一方で、後者は（保険団体内での匿名の他の被保険者との）相互救済という共同意思ではなく、むしろ（危険の転嫁をめぐる）取引の観念をもって前者と対峙する点である。加えて、他の私的財の市場の場合と同様に、この市場においても当事者自身の判断に基づく原則として自由な保険取引がなされる点も重要である。いうまでもなく、近代資本主義体制が個別経済主体の自己責任による分権的決定を前提とするからである[12]。

（2）　用語法の便宜上、保険市場の一方の当事者としての被保険者を「保険加入者」と呼ぶこととし、かつ議論の単純化のためにかれのみがモラル・

（前頁より）　（つまり社会保険がもたらす、構成員の効率的行動へのインセンティヴの低下）の問題が重要でなくなるかについてはなお検討の必要があろう。さらに高尾（1980）、105ページ、注7も参照。

10）　水島（1979 a、1979 b）；田村（1979）、69ページ。

11）　この点は、たとえば、水島（1979 b）、2ページ以下；田村（1979）、66ページ以下において強調されている。

12）　田村（1979）、64ページ以下。

ハザードに関わるものと仮定する[13]。

（3）　行動の基本的な主体は、この行動の明細を役割（role）として決定した制度・組織に所属する個々の人間（individual）であるという前提をおく。しかも、この個人の行動様式は本来的に私利の増大をめざす――個人的合理性を追求する――だけではなくて、そのためにはかれの所属する制度において従来与えられていたはずの役割をあえて放棄する可能性をも秘めているもの――いわゆる「機会主義」――と仮定する。

2.　伝統的保険学の方法論をめぐる検討

（1）　伝統的な保険学における保険加入者の設定方法は、そこで有力な学説の1つとされるいわゆる「経済生活確保説」に立脚した保険の定義の中に典型的に見出される。すなわち、その唱導者である小島昌太郎博士は、「保険トハ、経済生活ヲ安固ナラシメルガタメニ、多数ノ経済主体ガ団結シテ、大数法ノ原則ニ従イ、最モ経済的ニ共通準備財産ヲ作成スル仕組デアル」[14]と定義されている。

この定義において特に注意すべきは、加入者が制度の主役として設定される反面で、そこでのいまひとつの当事者である保険者については言及されていない点である。かくて、それは理念型としての相互保険や共済を想定したものとする際にはなるほど適切かも知れない。要するに、そこでの構成員は相互救済の意識をもちつつ、この仕組の運営に積極的に貢献しようと――「自

13）　実際には保険者の行動の有り様に反応して保険加入者がモラル・ハザードを惹起させるという意味で、保険者がそれに加担することも考えられる。また、保険取引に多くの場合介在する代理人（agent）が依頼主（principal）に常に忠誠を尽くす保証は無条件に与えられるものではない。なぜならば、定義によって代理業務については依頼主よりも多くの情報をもつ代理人にとって、専ら私利の追求にその地位を逆用することも可能だからである。かくて、依頼主がそれを認識しているか否かにかかわらず、依頼主に代わって代理人がモラル・ハザードを惹起させる可能性を、否定しえないであろう（高尾 1980 b、100-101 ページ）。

14）　小島（1917）、230 ページ；傍点は引用者。

主管理」――するはずだからである。

（2）　しかしながら、近代資本主義経済下で主たる保険制度の位置を占めることとなる保険市場を念頭におく場合には、その現実妥当性は著しく限定されよう。なぜならば、そこでは私利を追求する匿名の経済主体（保険加入者）が大量に参加するはずだから――社会学にいわゆる「結合定量の法則」に準拠する限り――、「相互扶助」という共同意思が形成される可能性は決して大きくない[15]からである。そしてより一般的にいえば、不確実性下において個人的合理性をめざす多数の分権的意思決定単位が、集団的合理性のために無条件に結束するとは限らないからである。むしろ、われわれにとって「匿名の外被の下で人々は選好を偽って」[16]保険市場に参加し、私利の増大――個人的合理性の達成――をもくろむものと仮定する方がより現実的であろう。さもなければ、保険実務において重要視されている「危険選択」（selection of risk）の存在理由を説明しえない[17]からである。

（3）　にもかかわらず、近代保険市場においても上述の定義づけを正当化するものとすれば、それは加入者の行動様式について以下のような少なからず非現実的な仮定を設ける他はないであろう。つまり加入者は、保険契約の

15）　この命題は、加入者自身が即、社員として位置づけられるはずである相互（保険）会社においてさえも妥当すること――社員総会さらには社員総代会による自治の形骸化――が、水島（1961）、第10章；同（1975）、第6章；田村（1985）において実証されている。

16）　室田（1977）、17ページ左。

17）　実務が教えるところでは、（例えば保険会社の店頭への「飛び込み客」のごとく）保険市場へ積極的・自発的に参入しようとする顧客の保険申込は警戒されるべきである。これに対して、保険加入に消極的な見込客はいわゆるグッド・リスクとして保険勧誘の標的とすべきである。それは要するに、情報の偏在を克服する「告知」・「診査」・「通知」・「査定協力」義務制度が現存するにしても、当事者の本性（とりわけ機会主義的性格）によって、その有効性に一定の限界があるからであろう。とまれ、危険選択とは、情報上の優位性を「逆用」したいわゆるバッド・リスクによる逆選択（adverse selection）に対する保険企業側の対抗行動である。

締結に際して予め指定された注意・努力水準を、将来起こりうる自己の利害状況の変化にかかわりなく、保険期間中常時維持するという厳しい条件に基本的に耐えうるし、またこの条件の充足の如何については保険者は容易に判別しうるという仮定である[18]。なぜならば、前掲した定義にみられるごとく、そこでは保険者の役割が明示的な考慮の対象となるに及ばない程に、保険制度は自動的に円滑に運営されているはずだからである。

（4）　かくて、保険加入者は契約を締結するまでは、資本主義体制下において「経済生活を安固ならしめ」ようという意思をもたざるをえないか弱い人間であるにもかかわらず、契約が一旦成立するや否や、保険団体の構成員としての役割を遵守するように予めプログラムされた「機械部品」と化するのである。つまりかれは、保険制度を逆用した私利の抽出という個人的意思をもたず、専ら危険平均の機能を果たす保険団体という「機械」に予め整合するよう設計された「部品」にしかすぎないのである。

したがって、伝統的な保険学においては、モラル・ハザードは、保険団体の機能と無条件に整合するように、予め指定されていた行動メニューからの機械部品の――故障による――逸脱として把握される。換言すれば、それは保険制度におけるまさに異常かつ例外的な現象なのである。この意味におい

18）　保険法は保険契約者に対して、他種の契約の場合に必要とされる善意を上回る「最大の善意」（*utmost* good faith）に基づく「告知」・「通知」・「損害防止」義務を課しているといわれる（大森、1957、特に85ページ以下）。それのみか、わが商法660条は、被保険者が正当な損害防止義務を遂行することにより保険金額を上回る損失をこうむった場合に、その超過額も保険者が負担する――損害防止へのインセンティヴを与える――こととしているにもかかわらず、実務では（例えば、住宅火災保険普通保険約款第15条第2項のごとく）、保険者は損害防止・縮減に要した費用を負担しないものとしている――つまり損害防止義務の遂行へのインセンティヴ・システムは欠落している。この限りで、実務は法理論よりも、加入者の行動様式について一層厳しい仮定――情報の偏在を利用して、不当な利益を抽出しうる状況下にありながら、あえて外部よりインセンティヴを与えずとも自らその誘惑を克服して、所定の役割を遵守する能力をもつ――を設けているものと考えられる。

て、伝統的な保険学は加入者のマシン・モデルの上に構築されているものと考えられる[19]。

（5）　以上のごとく保険加入者を設定する限り、保険制度の運営にかかわる諸問題――モラル・ハザードに起因する取引上の摩擦もそれに当然含まれる――が重要性をもつことは論理的にありえない。なぜならば、この場合には保険制度の当事者すなわち保険加入者と保険者との間に情報が偏在することはありえず、したがって保険制度の運営費用も僅少で済む[20]はずだからである。そこではいずれにしても、保険の理念型は容易に実現されうるのである――ウィリアムソンのいわゆる「無摩擦の虚構」(frictionless fiction)[21]。

19）　ライベンシュタインは、新古典派経済学における企業の設定方法について次のごとく示唆に富む言及をしている。「企業は多くの人たちから構成されている。そのような企業の中の各個人は、自分自身もまた市場決定にだけかかわる立場にあると考えるであろうか。ここでは2つの接近方法が可能である。1つは、すべての個人が、彼の行動が企業の行なう市場決定と一貫するように行動すると前提することである。これは、あたかも企業が市場的な意思決定機械のようなもので、各個人は、その機械の機械的な動きの中で適切な役割を果たす部品のようなものだというに等しい。こうした適切な役割を果たさない個人は、それを果たす個人によって置き換えられてしまう。これは、企業を機械的な時計仕掛とみる見方にほかならず、すべての部分が、時計の針が正しい時間を示すように働くのだ。しかし企業内で働いたことのある誰もが知っているとおり、これは実態とは程遠い描写と言わざるをえない。個人が他の個人の活動と調和的に動く能力には限界があるし、個人は誰もが自分自身の意思をもっている」(1978、114ページ；傍点引用者）と。ここで、「企業」を「保険団体」へ、「個人」を「保険加入者」へ、さらに「市場決定」を「危険の平均化」へと読み替えるならば、伝統的保険学における加入者の設定方法の適確な比喩が可能となろう。これに関連して伊賀（1979 b)、50-51ページも参照。

20）　この因果律については高尾(1978)、62-63ページ、66-67ページを参照。モラル・ハザードを抑止するには、保険取引の当事者の双方が付保対象の危険事情について正確な情報を必ずしももつには及ばず、むしろその妥当性はともかく同等の情報をもつだけで十分である（Cf. Arrow, 1974 b, P. 36)。しかし、脚注8、17で指摘したように、現実には後段の弱い条件すら容易には満たされないだろうというのが、そこでの基本的な問題意識であった。

21）　Williamson, 1975, p. 20, p.253。

（6）　これに照応して、保険者の機能・役割も当然に過小評価されることとなる。いうまでもなく、保険契約の段階で加入者の危険事情の測定は十分正確に行なわれるし、保険期間中のかれの行動様式の変容とりわけ保険事故の捏造もありえない。したがって、保険者は保険団体内の保険契約者集合から――保険事故を蒙ったと報告してきた――保険金受取人集合への貨幣（＝保険金）の移転を媒介する単なる「世話役」[22]にしかすぎない。否むしろ、保険者がそれ以上の能動的・主導的役割を演じることは、保険市場に対する不必要な過剰介入――「越権行為」――とさえなる。そこではたとえ前払確定保険料主義がとられるにしても、収支相等の原則は必然的に成立するから、賦課保険料主義がとられる場合と同様に保険技術的危険も発生するはずもないのである。

3．要　　約

以上の検討を通じて、伝統的な保険学は、保険制度に登場する当事者について少なからず形式的な概念規定しか行なっていないことが明らかとなった。すなわち、一方で加入者は保険団体に所属するや否や、自我・意思を失ったいわば「機械部品」となり、他方で保険者も保険団体の機能を向上させる「世話役」にしかすぎない。この意味で結局、保険制度の主役は保険団体ということになる[23]。それは現実には実体のない、抽象的な概念にもかかわらず、一旦成立するやそこでは無条件に危険の平均化が行なわれる「自動機械」

22）　小島（1935）、229ページ。小島昌太郎博士の学説を継承・発展された谷山新良博士も、いわゆる『双方的所得移転説』に立脚して「保険者は実践的にはきわめて重要な能動的な役割を果たしている。けれどもそれはあくまでも仲介者にすぎず、したがって、保険そのものにとって本質的要素でない」（1970、177ページ）とて「捨象」（同）できるものと主張されている。

23）　その典型は「保険者の主体性と同時に加入者の主体性も無視している」（田村、1979、72ページ）いわゆる『保険団体論』にみられる。この学説はナチス体制下で有力であった保険学者 Rohrbeck によって提唱され、わが国には田中（1932）によって導入されたものと思われる。

なのである。

伝統的な保険学がこのような特異な思考様式をとることとなった主たる理由の1つとしてわれわれは、それが保険現象に固有な法則性の解明に目を奪われるあまり、経済現象の一環としてそこに貫徹する一般的法則性の解明を没却してきたことを指摘できよう[24]。換言すれば、われわれの先学たちは往々にして、保険制度が他の経済制度と異なる部分――大数の法則を利用するための「保険団体」という技術的機構の存在――を強調した反面で、各制度に共通する部分――とりわけそれが近代資本主義体制下にある経済主体によって支えられているという事実――を少なくとも同程度には考慮してこなかった、という方法論上の難点を否定できないであろう。

第3節　モラル・ハザードと「動機適合性」(incentive compatibility)

1.「動機適合性」の検討

保険加入者に自主性・裁量性（discretion）の存在を認めた場合、次にわれわれが検討を必要とするのは、かれの本来的な行動様式と保険市場の成立要件（とりわけ、彼に要求される役割）とが一般的に両立可能（compatible）なのか否かという課題である。換言すれば、それはかれの個人的合理性とこの制度の集団的合理性とが一体整合しうるのか否か、という第6章で検討したいわゆる「動機適合性」の問題である。

（1）　もしも両者が整合関係にあるのならば、かれにとっての合理的な行動は保険市場を攪乱せず、むしろ「大数の法則」の貫徹に貢献することを通じて、――あたかも予定調和する完全競争市場のごとく――必然的にその本来の機能の発揮を促進するはずである。したがってこの場合にはまさに保険市場の自由放任が望ましく、そこへの公的介入はできるだけ回避されるべき

24）　この点の詳細な検討として、高尾（1980 a）、114ページを参照。

であろう。万一そこで発生するであろうモラル・ハザード（による保険市場の機能障害）は、非合理的な行動をとる一部の加入者による例外的・異常な現象として把握せざるをえない。

（2）　これに対して、もし両者が整合関係になければ、加入者自身の個人的合理性に照らして選択された行動は、必ずしも保険市場の機能の増進に貢献するわけではない。換言すれば、「多々益々弁ズ」という集団的合理性は無条件には保障されないであろう――いわゆる「合成の誤謬」の可能性。むしろこの場合、モラル・ハザードという現象は、個人の合理性追求の結果として不可避的に生じるという意味で、保険市場に本来的に内在するものと把握できるであろう。したがってこの場合には、保険市場は無条件に自由放任されてはならず、むしろ集団的合理性と整合するよう保険加入者の行動を誘導・規制するためのインセンティヴ=コントロール・システムの設置が必要不可欠となろう。

2. ゲーム理論的考察

ところでこの整合関係を検討するための準備として、既にわれわれは保険加入者つまり近代資本主義体制下にある経済主体、の本来的な行動様式をいわゆる「機会主義」という概念によって把握できるものとしておいた。つまり、われわれは「人間が自己の利益を追求するものであると共に、そのためには、うその約束をしたり、情報を伝えるにあたって選択や歪曲を行なうことを辞さないという事実」[25]を、保険加入者の個人的な合理性の追求の発露としてとらえた。それは要するに、近代資本主義体制が個別経済主体の自己責任による分権的決定――その代償としてのプライヴァシーの尊重――を前提とするからである。

他方で、保険市場の成立要件として、多くのグッド・リスク（以下において、

25）　浅沼（1977）、113ページ左。

機会主義には立脚せず、専ら保険約款によって指定された役割を「最大の善意」で履行する加入者を指すものとする）の参加が挙げられる。

われわれはこの状況を試みに、図7-1のペイオフ・マトリックスで表示できるものとしよう。このいわゆる「チキン・ゲーム」[26]において利得ベクトル(2, 2)は、グッド・リスクA、Bが共に同一の保険団体に所属することにより、4単位の「集合による便益」を2単位ずつ折半して享受していること――集団的合理性――を意味している。

図 7-1

		保険加入者群 B	
		b_1（グッド・リスクとしての行動）	b_2（バッド・リスクとしての行動）
保険加入者群 A	a_1（グッド・リスクとしての行動）	(2, 2)	(0, 3)
	a_2（バッド・リスクとしての行動）	(3, 0)	(−2, −2)

注： ベクトル(x, y)においてxは加入者群Aの便益を，yは加入者群Bのそれを示すものとする。

ところが加入者の数が増加すると共に、バッド・リスク（以下、機会主義に立脚する加入者を指すものとする）がこの保険団体を攪乱する可能性は大となる。なぜならば、われわれの前提によって大半の個人は機会主義的性格をもち、同時に市場の匿名性も増大するはずだからである。

かくて、彼らは保険契約の時点でa_1またはb_1という戦略（「最大の善意」に基づく加入後の行動）を採用することを誓約しながらも、保険企業の識別能力の限界を見越して、現実にはa_2またはb_2という戦略を採択するであろう[27]。

26）非ゼロ和二人ゲームは、個人的合理性と集団的合理性との乖離（コンフリクト）状態をモデル化するのに有用である。その基本的タイプは、コンフリクトの深刻さの軽いものから重いものへ配列すれば、「嫁姑の角執ゲーム」、「デートのトラブル・ゲーム」、「チキン（弱虫）・ゲーム」、「囚人のディレンマ・ゲーム」に類型できる（伊賀、1979 a、104-106ページ）。

27）アローは保険企業にとってのこのような状況を「リスクと　（次頁へ続く）

（1）　この場合、グッド・リスクは保険団体に残留し続ける限り、バッド・リスクによって喰い物にされるであろう。すなわち、利得ベクトル（3, 0）または（0, 3）は、バッド・リクスが保険市場における匿名性の逆用により追加便益1（＝3－2）を獲得した後、そこから抜け駆けするのに対して、グッド・リスクはそこに残留し、収支の悪化に伴う次期保険料率の引き上げという追加損失－2（＝0－2）をこうむること――保険団体における「負の外部効果」――を示している[28]。

（2）　しかし、この（1）の状況は必ずしも永続するわけではない。なぜならば、グッド・リスクにも、遅かれ早かれ学習によってバッド・リスクへと転身する可能性を否定しえないからである。かくて、保険加入者群の双方が最大の私利（ここでは各自3単位の便益）をめざした帰結は、ベクトル（－2, －2）となる。その意味するところは、保険市場の崩壊というカタストロフィーの発生である。個々で個人的合理性と集団的合理性とが見事に対立していることは明らかである。

したがって、保険市場におけるペイオフ・マトリックスが少なくとも図7-1のごとく示される場合、ゲーム理論に立脚する限り、加入者の「善意や悪意にかかわりなく、必ず紛争が発生する」[29]ことは明白である[30]。これに対し

（前頁より）　決定との混合」（the confounding of risks and decisions）と呼ぶ（1974 a, pp. 142-143）。この場合、適切なインセンティブ=コントロール・システムが設定されない限り、バッド・リスクの行動に悪影響が及ぶことについては青木（1971）、213-215ページを参照。つまり、かれは保険団体の内で「危険」のみならず、効率的な行動への「努力」までも拡散しようとする。かくてわれわれは、モラル・ハザードを保険団体内でのライベンシュタインのいわゆる「努力エントロピー」（1978、125-129ページ）の増大化現象の一環として把握できる。

28）　この適例として、上述した自動車保険市場とりわけ車両保険市場が挙げられよう。

29）　伊賀（1979 a）、105-106ページ；傍点は引用者による。

30）　さらに、保険市場がいわゆる「囚人のジレンマ」の状況下にあれば、この紛争状態は一層深刻となる（同上書、106ページ）。

て、伝統的な保険学は、このような紛争状態を加入者の道徳観の欠如ないし性格の欠陥に由来するものとして捨象し、明示的な認識対象を専らベクトル(2, 2)で示される状態に限定してきた。

しかし、そのような考察方法は保険企業の認知能力または加入者に対するその行動規制能力の内で少なくとも一方が完全な場合にのみ是認されるであろう。たしかに、このような能力を獲得するために、保険企業は大規模な管理組織によって情報処理能力を高めたり、インセンティヴ=コントロール・システムの整備に努める。にもかかわらず、プライヴァシーの尊重を前提とする保険市場に関する限り、そのような能力の獲得には一定の限界があろう。

第4節　結

われわれは、第2節において伝統的保険学における当事者の設定方法とその問題点とを検討した。その際にとりわけ、それが保険加入者の内容を規定せず、しかも保険企業の実体を捨象している点に着目した。

これに対して第3節では、われわれはモラル・ハザードを保険市場に内在する現象として、すなわち、行動主体の動機と保険市場の特性(成立要件)との不整合性に基づく現象として把握した。

かくて、現実問題に対する説明力の限界が明らかとなった以上、今後、伝統的な保険学におけるパラダイムの転換を、現実にマッチさせるべく一層推進する必要があろう。

第8章　保険産業組織における「ターン・オーバー」現象と「ムラ」的思考の経済分析

——保険市場に「シグナリング均衡」と「カースト均衡」とは存在するか？——

第1節　序

伝統的な保険論は保険の特殊性を過大に強調してきたきらいがないではない[1]。それゆえ、それは保険制度をあたかも水中での「くらげ」あるいは「なまこ」のごとき軟体動物ひいては「無脊椎動物」のごとくとらえていた、と比喩できよう。なぜならば、水中では、強く作用する浮力の法則(アルキメデスの原理)により万有引力の法則の作用が相殺される[2]ので、引力に耐えるための頑丈な脊椎はさほど必要ないからである。

これに対して本章でわれわれは、「陸上という市場体制では、万有引力にも相当する市場規律による自然淘汰の過程[3]で、大半の経済制度は『脊椎動物』

1）　田村（1979)、52-53ページ。同稿は、旧来の保険学の立脚した科学方法に関するわが国におけるおそらく最初の本格的な検討であろう。また、Karten（1981）に準じた箸方（1983）はいわゆる「保険団体論」に批判的立場をとり、「保険取引説」を重視すべきことを力説した。ドイツでは、Wälder（1971）がつとに保険概念の科学方法論的考察を試みており、印南（1972）はこれをただちに書評した。

2）　落体の法則の作用の確認は、落体の比重よりも媒体のそれが大きいばあい、容易でない。たとえば、水銀液中に鉄球を投入しても落下せず、浮遊するだけである。それゆえ、そこには引力は作用していないかのようである。しかし、この鉄球も空中では浮遊せず、落下する。

3）　保険市場におけるその過程はたとえば、①産業革命による生産関係の混乱期における「友愛組合」の栄枯盛衰、②前期的資本が範疇転化を迫られる際の「南海泡沫」事件の推移にみられるごとくである。前者については、水島(1961)、90-91ページ；同（1988)、52ページ。

として類似の骨格をもつこととなる」との［定理8-1］[4]を保険制度の分析にも適用する[5]。より端的には、いわゆる「情報の経済学」の成果[6]を利用して、「情報偏在が不可避的な保険市場では、その克服のためにいずれの方策がとられようとも資源が浪費される」こと［命題8-1］を以下で指摘する。

第2節では、アカロフによる情報偏在下の労働市場モデル[7]を検討する。ここでは、「2つのプロトタイプのシグナル利用による市場均衡が完全情報下のそれよりもパレート劣位にある」こと［命題8-2］が明らかになる。

第3節では、このアカロフ・モデルの論理構造を保険市場の2つの側面の説明に利用する。第1のそれは、外務員のいわゆる「ターン・オーバー」あるいは過剰広告・過剰サービスという現象である。それは旧来、これらの投入がカルテル体制下での売上高最大化実現のための唯一の手段、より端的には非価格競争状態で価格を代理する内生変数だから、と解釈されてきた[8]。しかしこれは、不確実性、ひいては情報偏在を陽表的に考慮していない、オーソドックスな「不完全競争市場理論」に基本的に準拠したものである。そこでは、情報が偏在するばあいの資源の浪費が、そうでないばあいに比して緩和されるのか、促進されるのか、は考慮されていない。

第2の側面は、独占的超過利潤をむさぼる“cozy”[9]なカルテル体制の厳存、あるいは業界に独特の「保険ムラ」[10]的思考の伏在である。これらは旧来、公

4）　この定理は、ベッカー(1976)、ハーシュライファ(1980)、マッケンナ(1988)の記述を抽象すれば、容易に導出できよう。
5）　しかし、この試みの正当性が現実の保険現象のすべてについて保証されるわけではない。とはいえ、保険市場がロバストな市場規律をのがれて永続することも不可能である。これらの点については、水島（1967)、序2ページ；大塚(1977)、170-179ページ；水島（1988 a)、85-86ページ。
6）　その概要につき、本書第6章の他に早川（1986)；伊藤=西村（1989）を参照。
7）　Cf. Akerlof（1976).
8）　たとえば、水島（1988)、102-105ページ。
9）　芥（1987)、26ページ。
10）　水島（1988)、177ページ。

的規制による参入障壁に起因するものと、換言すれば競争圧力の不足による均衡の不達成のごとく、解釈されてきた。しかし、コンテスタビリティーの理論によれば、明文法（保険業法）も不文法（行政指導）も長期的には市場規律に包摂されるはずである。したがって、当該制度が非効率的ならば、均衡に向い「市場の力」が働きだし、超過利潤は結局消失するはずである。にもかかわらず、保険業とほぼ同程度の公的規制下にあった他業界とりわけ隣接の銀行・証券・信販業界ほどの激変が生損保業界には少なくとも今日まではみられない[11]。かくて、これらの事実を解釈するためには、いま一つの新たな論理が提示されねばならない。本節ではこれらのオーソドックスな解釈に矛盾せず、むしろそれらを補完する追加的解釈が情報偏在に関連して可能なこと［命題8-3］を明らかにする。

第4節では、以上の考察の要約・残された課題の提示をする。

第2節　アカロフ・モデルの検討

1.　基本的枠組――情報偏在下の2つの市場均衡――

第6章で指摘したごとく一定の条件が満足されるばあい、市場機構は経済財に関するあらゆる情報を価格に翻訳する超大型のコンピュータのごとき機能をもつ。この理念型に相対的に近い実例として株式市場や外為市場を挙げることができる[12]。

これに対して、労働市場・中古車市場・保険市場のごとく、取引される財

---

11)　近年、民間生保と新旧共済との合従連衡の動きがみられる。この状況のゲーム理論によるモデル分析として、藤田（1985）。そこでは先験的にチキン・ゲームが想定されている。ゲーム理論は非零和二人ゲームとして他にいくつかのプロトタイプ（たとえば、「囚人のジレンマ」）を用意しており、いずれを採用すべきかは、想定される局面による。くわしくは、伊賀（1979）。

12)　ただし、そのばあい、インサイダーは参加していない――「通信的不確実性」は存在しない――との前提条件が充足されねばならない。　（次頁に続く）

貨の質が不確実なばあい[13]、この機構は故障する――「市場の失敗」の一類型[14]。このとき市場参加者は、この故障を修復し、取引を円滑に遂行するために、品質を的確に反映しうる指標・属性を重視するようになる。

不確実性下の労働市場のモデル分析を試みたアカロフのばあい、労働力の質の判定のために採用される指標は基本的に、労働力提供者の「活動」と「出自」、換言すれば「短期的労働成果」と「社会制度」、である[15]。それらが相対立する関係にあることは明らかであろう[16]。

以下、まず「活動」あるいは「短期的労働成果」のみが、ついで「出自」あるいは「既存の社会制度（の典型としてのインドのカースト制における身分）」

（前頁より）　この点につき、高尾（1989 b）、108ページ、注12；136ページ、注53。

13）より厳密には、品質について「通信的不確実性」が存在するばあいである。なぜならば、品質について「環境的不確実性」のみが存在するばあい――前提により市場参加者は「機会主義的行動」をとれないのだから――、アロー（1974）のいう「条件付請求権」の市場の創設により、品質の不確実性に応じた財の価格付けが可能で、結局、この不確実性は解消されるからである。しかしこの市場も現実には、その定義により参加者のプライヴァシーを尊重しなければならない以上、パリヤの参入による攪乱を余儀なくされ、そのため資源の誤配分が起こり、経済厚生も低下する。したがって、「爵位・社会的栄誉への渇望、成り上り者の卑屈感と優越感の奇妙な混淆、自己顕示的消費」（中村、1988、250ページ）を特徴としてもち、「機に乗じ計略を運らし、狡猾（こす）く、機敏（すばしこ）く出る」（同、210ページ）ことを宗とするパリヤ的行動主体（たとえば、証券市場でのパクリ屋、不動産市場での地面師）を排除するために、近代社会は制裁制度（たとえば、証券取引法・インサイダー規制法・宅建業法の制定）を考案・準備している。

14）「市場の失敗」は、これ以外の理由でも生じる。くわしくは、高尾（1989 b）、107ページ、注9。

15）この要約は、アカロフ・モデルを素描した西村（1982）に負う。

16）西村（1982）によれば、それらはおのおの人間の潜在能力の評価基準としての「すること」と「であること」とに対応する。同氏は、社会学者・丸山真男に従って、中世から近世にいたるとともに後者よりも前者が重視されるようになるという（45ページ）。とはいえ、「すること」の累積が「であること」になりうるという意味で、両基準は測定期間に依存して相対的であろう。　（次頁に続く）

のみが労働力の品質評価として採用されたばあいに、おのおの、「シグナリング均衡」および「カースト均衡」と呼ばれる状態が生じ、そこでは資源の誤配分・浪費がもたらされること［命題8-1］を確認しよう。

2. シグナリング均衡[17)]

（1） 資源（労働力）の最適配分におよぼす情報偏在の効果を浮き彫りにする、という最終目的の達成に先立ち、まず情報偏在はない、より厳密には労働力の品質について「通信的不確実性」は存在しないものと仮定しよう。このときの市場均衡点はパレート最適であること［定理8-2］を以下、導出する。

① 前　　提

その導出に先立ち、さほど非現実的ではない次のような前提をおく。

（i） 当該労働「市場」では自由な参入・退出が保証されている。すなわち、そこでは労働者も使用者もその個人的目的を最大限に達成させるべく、おのおのの裁量下にある希少資源を自由に操作できる。

（ii） 複数の労働者の共同作業の成果は、生産物として使用者（雇用者）により確認される。しかも、その成果にたいして個々の労働者がいずれの要素（労働時間、労働密度）をどの程度に投入し、どの程度に貢献したのかも知りうる――仮定より自明の大前提。

（iii） 労働者は職務適性の有無によって、労働市場において占率50％で二分される。以下、その適性差は、最適労働密度で計測して1単位あるものとする。また、適性のあるものをCタイプ、ないものをFタイプと命名する。他の属性についてはすべての労働者が平等に賦与されている。

（前頁より）　さらに、そのような後者から前者への重みづけの移動が有意味なのは、各行動主体が彼我の客観的位置づけについて正確な認識をもちうるほどに啓蒙されるばあいである。

17） 以下の考察は、アカロフによる文章的（verbal）記述を代数学的に再表現した、Miyazaki（1977）、酒井（1982）に負う。

（iv）　労働者（労働力提供者）は、労働からえられる効用の最大化を所与の条件下でめざす。

（v）　この効用は、次の2つの関係によってのみ規定される。一方で、労働成果への貢献に対する報酬として労働者がうけとる賃金の増加とともに、それは増大する。しかも、その増大の程度は労働者の職務の適性のいかんに無関係――タイプのいかんにかかわらず、賃金の限界効用は同一――であるとする。他方、それは、労働密度の強化に伴うストレスの増大とともに、減少する。

（vi）　労働密度の強化に伴い労働者がうけるストレスは、かれがその職務に適性をもつほど（その仕事について有能なほど）、それだけ一層小さく、したがって限界負効用もより小さい。

（vii）　ストレスを伴いながらも生産される限界的労働成果は、労働者に適性があるほど、より大きい。

（viii）　当該職務において、労働成果は労働時間に正比例して増大するものの、労働密度の強化とともに逓減的に増大する[18]。

②　定式化――モデルの構築――

このような前提条件を満たす労働市場に貫徹する経済法則の摘出のためのモデルを以下で構築しよう。

（i）　労働者の行動は前提（iv）により、次式群で示される制約条件つき最大化問題を解くことと同値である。

$$\underset{W,S}{\mathrm{Max}}\ U \equiv U(W, S) \qquad \cdots\cdots\cdots(8\text{-}1)$$

$$\text{s.t.}\quad W = f(S) \qquad \cdots\cdots\cdots(8\text{-}2)$$

ここで、W≡名目賃金率、S≡労働密度に伴うストレス、U≡労働により労働

18）　このような想定は、労働密度の強化とともに、労働者の緊張の増大・疲労の累積により労災あるいは不良品を生じさせる可能性が大となるという経験則を加味した結果である。

者がえる効用。以下、(8-1) 式を目的関数、(8-2) 式を制約曲線(binding curve)と呼ぼう。

(ii)　このうち、まず (8-1) 式の特性を解明しよう。

前提 (v) により明らかに、効用関数の形状について次式群が成立する。

$$\partial U/\partial W>0 \qquad \cdots\cdots\cdots(8\text{-}3)$$

$$\partial U/\partial S<0 \qquad \cdots\cdots\cdots(8\text{-}4)$$

前提 (vi) により、労働者に適性があるばあいとそうでないばあいとの無差別曲線の形状に差異がある。このことは、目的関数を構成する効用関数 (8-1) 式を全微分して、さらに U を一定、つまり $dU=0$ とおいて、導出される限界代替率 (MRS) を各タイプの労働者につき比較すれば、確認できる。つまり、

$$MRS\equiv -dW/dS=\{\partial U(W, S)/\partial S\}/\{\partial U(W, S)/\partial W\} \qquad \cdots\cdots\cdots(8\text{-}5)$$

(8-5) 式の最右辺の分母は前提 (v) により、タイプのいかんにかかわらず正の一定値をとる。他方、その分子の絶対値は、前提 (vi) から明らかに、C タイプより F タイプのばあいが大きい。よって、図 8-1 のごとく、同一の職務(たとえば、点 R) にたいする無差別曲線が、C タイプよりも F タイプのばあい、急勾配であることは明らかである。

(iii)　次に制約曲線 (8-2) 式の特性を明らかにしよう。同式は、労働者にとって制約条件であるが、他方で使用者の雇用条件でもある。なぜならば、われわれは前提 (i) により、契約自由の原則が貫徹する労働「市場」を想定しており、雇用関係は両者の「合意」なくば存在しえないからである。それゆえ、以下では使用者の行動に焦点を当てながら、(8-2) 式を特定化しよう。

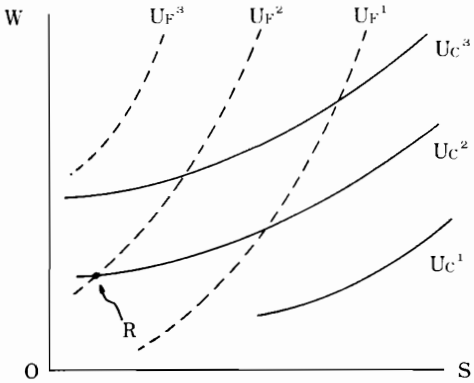
われわれは、前提 (viii) により、この使用者の直面する生産関数の構造を次式群で表示できる。

$$F=F(L, S)\equiv TP \qquad \cdots\cdots\cdots(8\text{-}6)$$

$$\partial F/\partial L>0 \qquad \cdots\cdots\cdots(8\text{-}7)$$

$$\partial^2 F/\partial L^2=0 \qquad \cdots\cdots\cdots(8\text{-}8)$$

図8－1



出所：酒井、1982、図13-4(b)
注：一部分を変更した。

$$\partial F/\partial S>0 \qquad \cdots\cdots\cdots(8\text{-}9)$$

$$\partial^2 F/\partial S^2<0 \qquad \cdots\cdots\cdots(8\text{-}10)$$

ここで、F≡労働成果、TP≡総生産物、L≡(労働時間で計測される)労働投入、S≡(ストレス量で計測される) 労働密度、とする。

この生産関数の特徴は、(8-8) 式で明らかに、それがLに関して線形同次(linearly homogeneous)であることである。すなわち、λ を任意のパラメータとすれば、次式が成立する。

$$F(\lambda L, S)=\lambda F(L, S) \qquad \cdots\cdots\cdots(8\text{-}11)$$

さて、前提 (i) により、この使用者の行動は次式で示される。

$$\underset{L}{\mathrm{Max}}\ \pi \qquad \cdots\cdots\cdots(8\text{-}12)$$

ただし、　$\pi\equiv R-C=pF(L, S)-WL$ $\cdots\cdots\cdots(8\text{-}13)$

ここで、π≡利潤、R≡生産物売却による収入、C≡生産費用、p≡生産物1単位当り価格である。

以下の考察を容易にするべく、p=1とすれば、Wは実質賃金率と読み替えられるとともに、(8-13) 式は、次式のごとく、簡略化される。

$$\pi = F(L, S) - WL \qquad \cdots\cdots\cdots (8\text{-}13)'$$

(8-13)′ 式を、線型同次性を示す (8-11) 式により変形すれば、

$$\pi = L\{F(1, S) - W\} \qquad \cdots\cdots\cdots (8\text{-}13)''$$

ここで、　$F(1, S) \equiv f(S)$　$\cdots\cdots\cdots (8\text{-}14)$

と定義すれば、(8-13)″ 式は次式のごとく変形できる。

$$\pi = L\{f(S) - W\} \qquad \cdots\cdots\cdots (8\text{-}13)'''$$

一方で、定義式 (8-14) を (8-11) 式により再度、変形すれば、

$$f(S) \equiv F(1, S)$$
$$= F(L, S)/L \qquad \cdots\cdots\cdots (8\text{-}14)'$$

となり、(8-14) 式は明らかに所与のSに対するLの平均生産物 (average product) を示している。

他方で、(8-14)′ 式にLを辺々、乗じれば、次式がえられる。

$$F(L, S) = Lf(S) \qquad \cdots\cdots\cdots (8\text{-}14)''$$

上式をLで偏微分すれば、

$$\partial F(L, S)/\partial L = f(S) \qquad \cdots\cdots\cdots (8\text{-}15)$$

となり、(8-14)式は同時に所与のSに対するLの限界生産物(marginal product) を示している。

かくて、(8-6)～(8-10)、(8-14)′、(8-15) で示される特性をもつ生産関数、F(L, S) を含む、目的関数 (8-12) の一階の最適条件、つまり使用者の主体均衡条件は、

$$\partial\pi/\partial L = 0 \qquad \cdots\cdots\cdots (8\text{-}16)$$ [19]

---

19)　なお、このモデル内では前提 (viii) あるいは (8-8) 式よりLに関し線形同次の生産関数を想定したから、最大化のための二階条件は満たされない($\because \partial^2\pi/\partial L^2 = \partial\{f(S) - W\}/\partial L = \partial\{\partial F/\partial L\}/\partial L = \partial^2 F/\partial L^2 = 0$)。よって、① (8-13)‴ 式において $f(S) > W$ ならば、当該モデル外で決まるLに関する制約、より具体的には肉体的・社会経済的・文化的理由による労働時間の上限で利潤最大化が達成される。② $f(S) = W$ ならば、Lが任意の値で最大利潤0がえられる。③ $f(S) < W$ ならば、$L = 0$ において最大利潤0がえられる。ここでは　(次頁へ続く)

ここで、利潤関数 (8-13) を変形した (8-13)‴ 式によりその具体的な操作をすれば、

$$\partial\pi/\partial L = f(S) - W = 0 \qquad \cdots\cdots\cdots (8\text{-}16)'$$

すなわち、$W = f(S) = MP(=AP)$ ……(8-17)

この式は、利潤の最大化のため使用者が、(労働密度に規定される)労働の限界生産物に相等するように実質賃金率を設定しなければならないということを意味する。

最後に、(8-17) ひいては制約曲線の形状を、とりわけ C タイプと F タイプとの間にいかなる差異があるかを、解明しよう。

その形状は、前提 (viii)、すなわち (8-9)、(8-10) 両式により生産関数が S について収穫逓減的だから、明らかに右上りの凹曲線である。また、制約曲線の勾配、つまり生産関数の S に関する二階偏微係数 ($\because \partial W/\partial S = \partial f/\partial S = \partial^2 f/\partial S^2$) は、ストレスの限界レベルの増大にたいして使用者が支払いを認める賃金率の増分の比率を意味している。したがってそれはまた、他の条件を一定としたばあいの、ストレスと賃金率と間の限界代替率と解することができる。その一般的性質（限界代替率逓減の法則）により、ここでもその勾配は逓減している。

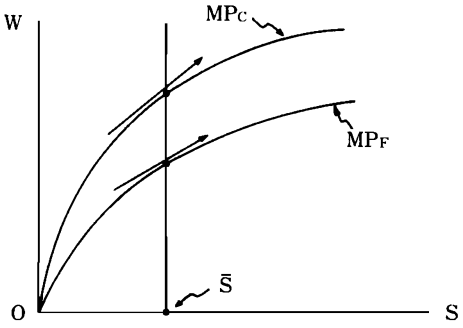
両タイプ間の差異については、前提 (vii) により同一ストレス下で、限界生産物 MP ($=\partial TP/\partial L|_{\bar{S}}$) が F タイプより C タイプで明らかに大きい。よって、同一ストレスをもたらす職務にたいする限界生産物曲線が、図 8-2 のごとく、F タイプよりも C タイプのばあい、上方に位置することは明らかである。

（v）　以上で構築したモデルの概要をわれわれは次のごとく要約できる。

（a）　参入・退出が自由な労働市場で利潤最大化をめざす使用者（雇用者）は均衡状態では、制約曲線 (8-2) 式で示される労働密度と賃金率との関係を

(前頁より)　第 2 のケースがアプリオリーに賦与されているものとする。

図8－2



出所：酒井、1982、図13-4(a)
注：若干の修正を加えた。
MPc：Cタイプの限界生産物
MPF：Fタイプのそれ

明記した雇用契約しか締結しない――労働需要条件［命題8-2］。

（b）　労働者は、(8-2) 式に示された労働条件下で (8-1) 式に従って効用を最大化するべく、賃金率と労働密度とを選択する[20]――労働供給条件［命題8-3］。

（c）　労働者の賃金率と労働密度とに関する無差別曲線の勾配は、水平軸に労働密度、垂直軸に賃金率をとれば、任意の同一の職務についてCタイプのそれよりもFタイプのそれが急である［命題8-4］。

（d）　労働者の限界生産物は、任意の同一の労働密度下ではFタイプよりCタイプの方が大きい［命題8-5］。

③　分　　析――モデルの操作――

（i）　分析のためのモデルの構築は以上で完了した。次にこれを操作して、

20）　その解法は、通常の主体均衡理論で用いられる線形の制約条件下の双曲線型の目的関数のばあいと基本的には同じである。よって、ここでもオーソドックスなラグランジュの未定乗数法も援用できる。その試みとして、酒井 (1982)、303ページ。

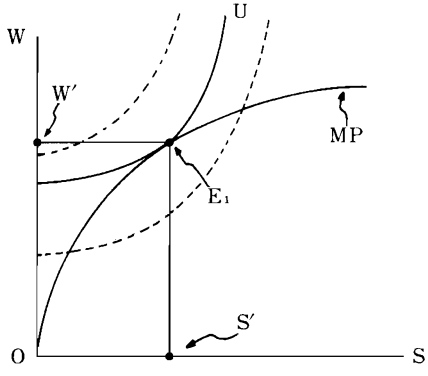
所期の目的を達成しよう。以下でなすべきことは、(a) 代表的労働者が一人、代表的使用者も一人のときの労働市場における均衡条件の導出、(b) C タイプと F タイプという二種類の労働者と一人の使用者とが個別に雇用契約を結ぶときの市場均衡条件の導出、である。いずれのケースの均衡状態もパレート最適であること［定理 8-2］が判明するであろう。

（ii）　労働市場に代表的労働者が一人、代表的使用者が一人しかいないということは、当該職務の遂行能力につき同質で多数の労働者とその職務に対して同条件の待遇を提示する多数の使用者とが対峙することと同値である。

このときの市場均衡は、(8-1) 式と (8-2) 式とで表される問題が解決されたときに実現される。なぜならば、一方で［命題 8-2］により (8-2) 式は、使用者の利潤が最大化され、他に変更の必要を認めない労働条件を示し、他方で［命題 8-3］により (8-1) 式は、労働者が労働による効用を最大とすることを意味し、結局そこで両当事者は最大の満足を享受しているからである。よって、パレート最適状態が実現していること［定理 8-2］は明らかである。

その解は、幾何学的には図 8-3 のごとく、代表的労働者に提示される雇用

図 8 － 3

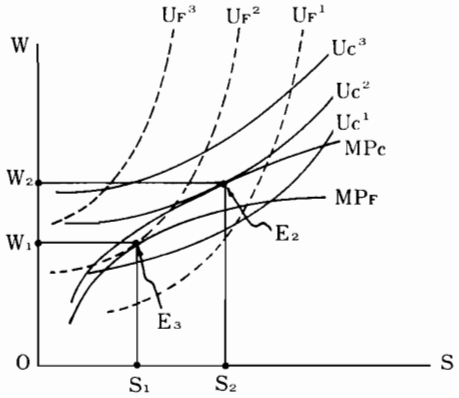


出所：酒井、1982、図13-3
注：部分的に変更した。

条件を示す1本の制約曲線と、これに対するかれの無差別曲線群とを同時に描くことでえられる。同図から明らかに、それは使用者によって与えられた制約曲線と労働者のもつ無差別曲線との接点 E_1 にある。そこでは、一般的な均衡条件（限界代替率均等の法則）と同様に、制約曲線の限界代替率と無差別曲線のそれとが相等する。

(iii)　労働市場でCタイプとFタイプという二種類の労働者がおのおの別個に雇用契約を締結する状況を想定する。このとき、前提 (ii) より使用者は労働者がいずれのタイプに属するのかを正確に判定できるはずである。それゆえ、前者は後者の採用に際してその適性に応じた賃金体系を提示し、それに労働者も応じるであろう。なぜならば、上述のごとくそのばあいにのみ、両当事者の満足が最大化されるからである。このばあい、図8-4に示すごとく、各人の能力に応じた均衡点 E_2, E_3 が分離してえられる［分離均衡 (separate equilibrium) の成立］[21]。すなわち、Cタイプには高密度でストレスの大き

図8－4



出所：酒井、1982、図13-5
注：原図に大幅に加筆した。

21)　この論理構造はオーソドックスな「差別価格理論」のそれと基本的に同一である。この点につき、倉澤（1983）、219-220ページ；高尾、　（次頁へ続く）

い職務 E_2 が高賃金率で、またFタイプには低密度でストレスの小さい職務 E_3 が低賃金率で提供される。要するに、労使間に情報の偏在がないばあい、質に応じて分離された財ごとの市場が成立し、そこでパレート最適状態が実現する。

（2）　次に、労働力の品質につき「通信的不確実性」が存在するとしよう。つまり、① 労働者は自分の提供する労働サービスの質につきよく理解できるものの、② それを正直に伝達するインセンティブをもたない――それゆえに「情報偏在」が生じる！[22]――のに対して、③ 使用者はそれを正確に判定しえない、と仮定する。このとき、ケース (1) での帰結とは異なるそれが導出されることを比較静学により証明しよう。

（i）　このような仮定は、すでに設定した前提のうち、第二のそれが成立しないものの、他のそれらは依然成立すると想定することを意味する。われわれの課題は、このように与件が変化したばあいに、それ以前に成立していた均衡点がいずこへ移動するのか、を確認することである。

（ii）　前提 (ii) が成立しないとしても、労働者の無差別曲線の以前の形状については――少なくとも、労働者が使用者の労務管理の限界に反応して勤労意欲を変更させようと考え出すほどに、長期間を想定しないかぎり――変更を加えるに及ばないことは明らかである。むしろ、変更すべきは、使用者が労働者に提示する制約曲線である。なぜならば、かれはいまや各タイプの労働者の能力・適性を知ることができないからである。

（iii）　しかし、あえて労働者の能力を判定すべくかれらの最適労働密度・最適ストレスを自己申告させたとしても、新たな仮定 ② により正確な情報がえらえる保証はない。その結果、使用者は、個々の労働者の適性に応じた賃

（前頁より）　(1989 b)、113ページ、注21。ともあれ、ここで企業（使用者）は、相手（労働者）の選好・情報処理能力ひいては価格弾力性に応じた市場分割により利潤最大化を達成している。

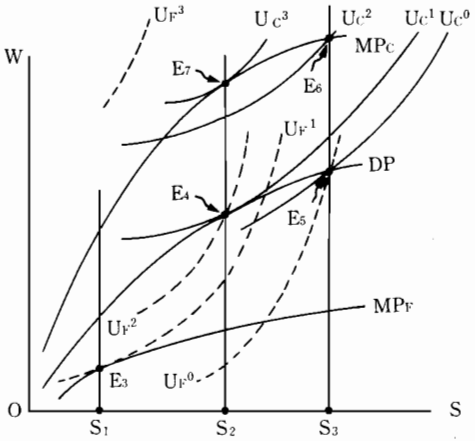
22）　その発生のメカニズムについては、Williamson (1975) を参照。

金体系ではなく、むしろかれらの共同生産の成果を単純平均する賃金体系を提示せざるをえない。それゆえ、労働者に提示される制約曲線は、以前のケース(1)のばあいとは異なり、図8-5に示すごとく、CタイプのMP_CとFタイプのMP_Fとを単純平均したDPとなる。すなわち、それは労働者の適性・能力差を一切度外視した画一賃金体系となる。

(iv)　このような条件下で、各タイプの労働者がいかなる均衡点を選ぶかを、次に検討しよう。

(a)　Fタイプは、図8-5のごとくCタイプと共通の制約曲線DPが提示されたばあい、最適ストレスS_1でかつてえられた$U_F{}^1$水準よりも上位の$U_F{}^2$を提供しうる限りで、過剰ストレスS_2下の職務E_4をとりあえず選択するであろう。これは、採用時にかれが最適ストレス・レベルS_1を偽り、過剰「ストレス・レベルS_2が自分には最適だ。」と過大申告して、Cタイプの貢献

図8－5



出所：酒井、1982、図13-8(a)および(b)
注：両図を合成し、適宜省略した。

がより大である共同生産物に――情報偏在の逆用により――ただ乗り（free ride）して同一待遇を享受することを意味する。

（b）　しかし、この一括均衡点 E_4 は、C タイプの労働者の反応（対抗戦略）により、永続しない。なぜならば、C タイプは F タイプとの画一的扱いを回避し、後者との差異を明確にするべく、かれにとっての最適ストレス S_2 を伴う E_4 ではなく、むしろ過剰な S_3 を必要とする職務 E_5 を自発的に選択するからである。このとき、前提（iii）における定義により、F タイプは C タイプに追随できず、ついには「振り切られる」。

（c）　このような F タイプと C タイプとの「自己選択」（self-selection）行動の観察により各タイプの仕分が可能となった使用者が、一律の賃金体系を解消して、再度、能力別賃金体系を提示して実現する均衡点は、結局 F タイプでは E_3、C タイプでは E_6 となる。このようにしてえられる均衡を「シグナリング均衡」（signaling equilibrium）と定義し、以下で「S-均衡」と略称しよう。［極端な分離均衡の実現］[23]

（d）　以上の帰結を一般化して、品質タイプが N（≧2）個あるばあいを想定すれば、次の［定理 8-3］を導出できる。「タイプ 1 の労働者は $S_1=1$ なる密度の所で労働するが、その他のタイプ n（n=2, …, N）の労働者は、$S_n=n+1$ という過度の密度の所で労働することを強いられてしまう。」[24]。

（v）　このとき実現された経済厚生を、情報偏在のないケース（1）のそれと比較しよう。

23）　ただし、ここでの帰結が唯一の解（unique solution）ではないことに注意すべきである。無差別曲線と制約曲線との形状および組合せのいかんでは、別の 2 つの解（情報偏在のないばあいと同様の分離均衡および情報偏在下の一括均衡 pooling equilibrium）がえられる（Miyazaki, 1977, p. 404）。この点の具体的な分析として、酒井（1982）、308-310 ページ。いずれにせよ、ここでは幾何学のみによる分析の曖昧さに留意すべきである。

24）　酒井（1982）、312 ページ。

Akerlof（1976）はこの［定理 3］を巧妙な数学的帰納法により導出した（pp. 604-606）。

（a）　Fタイプのばあい、ケース（1）とケース（2）とのいずれも、かれにとり最適のストレスS_1において、MP_Fと接する無差別曲線U_F^1の表す最大の効用水準がえられ、差異はない。

（b）　Cタイプのばあい、ケース（1）では、かれにとり最適のストレスS_2が選択され、そこではMP_Cと接する無差別曲線U_C^3の表す最大の効用水準がえられる。これにたいして、ケース（2）では、過剰ストレスS_3が選択されるため、均衡点E_6ではMP_Cと無差別曲線U_C^2とは接することなく、むしろ交差する。結局、情報偏在のないばあいの最適状態での最大効用U_C^3よりもパレート劣位にある、効用U_C^2しかえられない[25)]。

（vi）　われわれは以上で、財の品質についての情報が偏在し、「通信的不確実性」が存在するゆえに、その克服のためにその財の売手の自己申告による「活動（能力）」あるいは「短期的労働成果」が品質のシグナルとして採用されたばあいに、資源の過剰投入により経済厚生が損なわれること［命題8-1］、を明らかにした。

3．カースト均衡[26)]

（1）　アカロフは、取引される財貨（労働力）の不確実な質が、その財貨の属する「集団の出自」あるいは「既存の社会制度」により評価されるばあい、いかなる帰結がもたらされるかを解明した。そのさいに想定される具体例は、インドに実在するカースト制度である。容易に推測できるごとく、ここでの帰結（均衡解）は「経済の低位平準化・低迷」（資源の誤配分）というものであ

25）　この論理構造は、Rothschild = Stiglitz (1976) と基本的に等価である。ともに、情報「偏」在下での自己選択均衡が情報「遍」在下でのそれよりパレート劣位あることを意味するからである。この点につきくわしくは、高尾（1989 c）、123ページ、命題3-4。

26）　以下は、Akerlof (1976), pp. 611-615 をパラフレーズしたものである。なおカーストにおける暗黙のルール（エートス）につき、大塚（1964）、第六章、とくに165-168ページ；同（1977）、189-205ページを参照。

る。

① 前　　提

以下、均衡状態にあるカースト制度のモデル構築に先立ち、当該モデルの構造を規定する4つの前提を明示しよう。

（i）　この制度は次の技術構造（T）をもつ。

（a）　制度の維持に必要な職種は次の三タイプから成る。すなわち、熟練職（skilled jobs；以下、タイプSKと略称）、非熟練職（unskilled jobs；同様に、タイプU）、単純職（scavenging；同様に、SC）。（T 1）

（b）　生産物は、相互に異なるn個に仕分けされる。おのおのは、$i=1, \cdots, n$と可番的（識別可能）である。（T 2）

（c）　T 1のごとき職種により生産を行なうときの平均生産物（AP）を、(a)の配列に対応させておのおのθ_{sk}、θ_u、θ_{sc}で表わせば、生産関数（$\equiv Q_i$）は次式で示される。

$$Q_i \equiv \sum_j \theta_j m_{ij} \qquad \cdots\cdots\cdots (8\text{-}18)$$

ここで、$j \equiv sk, u, sc$；$i \equiv 1, \cdots, n$；$Q_i \equiv$ i番目の総生産物；$m_{ij} \equiv$ i番目の生産物のために投入されるjタイプの労働量、とする。このとき明らかに、次式が成立する。（T 3）

$$\theta_{sc} < \theta_u < \theta_{sk} \qquad \cdots\cdots\cdots (8\text{-}19)$$

（d）　各労働者は一財のみを生産する。つまり、かれは自給自足体制ではなく、市場のごとき、なんらかの交換システムの一員たることでその生存が保証される。（T 4）

（ii）　この制度は次のような様相の市場構造をなす。（MS）

（a）　企業は競争的状況下で利潤最大化をめざす。（MS 1）

（b）　この企業は唯一種類の生産物を専門的に生産・販売するために、労働力を購入する。（MS 2）

（c）　この企業は労働の期待限界生産物相当の賃金率をすすんで支払う。

(MS 3)

(iii)　この制度のメンバーは共通の嗜好をもち、それは次の効用関数で示される。(U)

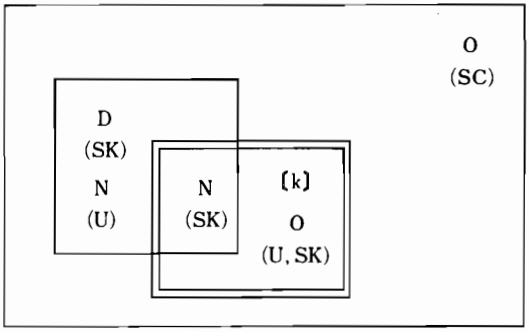
$$U \equiv \sum_{i=1}^{n} \min(x_i,\ \alpha) \qquad \cdots\cdots\cdots (8\text{-}20)$$

ここで、x_i≡第 i 番目の財の消費量；α≡効用関数のパラメータ。(8-20) 式の示すところは、ある経済主体の効用が、外生的に決まる飽和水準 α までは財の消費の増加とともに線形状に増加するものの、α に到達するや否や、その水準で頭打ちとなることである。さらに同式は、このような n 個の財を利用する経済主体の総効用が、それらの個別の財に対する効用の単純和であることも意味している。

(iv)　この制度は次の社会構造をもつ。(S)

(a)　当該社会の中枢は、図 8-6 に示すごとく、優勢なカースト D と劣勢なそれ N とに生来的に二分される。とはいえ、これら両カーストのいずれのメンバーも、「村八分」によりカースト制から放逐される可能性をもつ。この

図 8 − 6



注：D≡ dominant caste
N≡ nondominant caste
O≡ outcaste
〔k〕≡カースト制度の撹乱をめざす部外者による結託
( )≡各カースト身分に提示される職務

可能性が現実化すれば、カースト外(outcaste；以下、Oと略称)にあるメンバーが当該制度内で第三の集団を構成することとなる。(S 1)

（b）　カースト慣習（caste code）は「職業選択の自由」を禁止している。すなわち、Dのメンバーはタイプ SK のみに就労でき、また N のそれは U のそれにのみ就労でき、さらに O にはタイプ SC の職務のみが準備されている。このように、人的資源の自由な移動が禁止されている経済が、そうでない経済（完全競争市場）よりもパレート劣位にあること［命題 8-1］は明らかである。最後に、カースト慣習は「連帯責任制・連座制」を導入している。つまり、もし消費者が、それを遵守せずに労働力を投入した企業の生産物を購入すれば、かれ自身も「村八分」にあい、カースト外の第3の集団Oへと放逐される。(S 2)

（c）　この制度の全員は、カースト慣習に明記された次の「罰則」をよく理解している。「もしカースト慣習に反すれば、村八分により階層Oへと放逐されて、O相応の職務 SC に対する賃金しかえられなくなる。」(S 3)

②　定式化――モデルの構築――

「(そこでは)カースト慣習が遵守され、いかなる構成員もそれから逸脱することによっては、自己の利害状況を改善できない、経済状態」(Akerlof, 1976, p. 611）と定義されるカースト均衡（以下、C-均衡と略称。）は次のごとく定式化される。

「定理：上記の前提の下で、W_k をカースト k（=D, N）の賃金率、また P_i をカースト慣習に違反して労働力を投入した企業の生産物 i の価格、財1を価格1のニューメレル財とする。さらに下記のパラメータ条件式を設定する。

$$\alpha < (\theta_u - \theta_{sc})/(1 - \theta_{sc}/\theta_{sk}) \quad \cdots\cdots\cdots (8\text{-}21)$$

$$n > \theta_{sk}/\alpha \quad \cdots\cdots\cdots (8\text{-}22)$$

このとき実現する均衡状態において、次の命題が成立する。

（a）　$w_D = \theta_{sk}$、$w_N = \theta_u$［命題 8-6］

（b）　カースト慣習を遵守して労働力を投入する企業のすべての生産物価

格は1である。[命題8-7]

（c）　outcasteは存在しない。Nタイプの労働者には非熟練職Uが、またDタイプのそれには熟練職SKが与えられる。[命題8-8]

（d）　Dタイプの主体の享受する効用はθ_{sk}、Nタイプのそれはθ_uである。[命題8-9]

（e）　outcaste向けの職務SCに提示される賃金W_{SC}はたかだかθ_{sc}である。[命題8-10]

（f）　outcasteを熟練職SKで雇用して、各々相異なる生産物を産出する、k*社の企業の結託は、次の条件式が満たされるとき、この均衡を崩壊させる。[命題8-11]

$$k^* > (\theta_u - \theta_{sc}) / \{\alpha (1 - \theta_{sc}/\theta_{sk})\}」(\text{Ibid, p. 613}) \qquad \cdots\cdots\cdots (8\text{-}23)$$

③　分　　析――C-均衡のコア的性格（安定性）の証明――

（i）　証　　明

「以上の5つの命題で表示された状態が外部環境の攪乱にもかかわらず、一定条件下ではロバストに永続する。」という[命題8-12]を以下証明する。しかし、「このカースト制度は、(8-23)式を満たさない結託からブロックされない、すなわちコア状態にある。」という[同値命題8-13]を具体的には証明する。そのために、(8-18)～(8-22)式が満たされたとして、まずNタイプのカースト・メンバーが結託Kに参加したとき、次いでカースト外のOタイプが結託に参加したとき、この結託を主宰する新規企業が存続しうるか否か、を検討する。

（a）　Nタイプが参加した結託Kはカースト制度をブロックするか？

ⓐ 新規参入企業がNタイプに対してθ_uに相当するW_N以上の賃金率を提示した、と想定する。このときカースト慣習が破られて、Nタイプの少なくとも若干は職務SKで雇用されるはずである。それゆえ、この企業の労働者1人当り利潤（≡平均利潤）π_1につき次式が成立する。

$$\pi_1 \equiv AR - AC = p \cdot AP - AC$$

$$\leqq p \cdot \theta_{sk} - 1 \cdot W_N = p\theta_{sk} - \theta_u \qquad \cdots\cdots\cdots(8\text{-}24)$$

ただし、AR≡平均収入、AC≡平均費用、p≡この企業の生産物の相対価格。

私企業の存続のためには、平均利潤は非負でなければならないから、(8-24)式より明らかに次式が成立する。

$$p \geqq \theta_u / \theta_{sk} \qquad \cdots\cdots\cdots(8\text{-}25)$$

ⓑ ところが、カースト慣習に違反したこの企業の生産物の価格が θ_u/θ_{sk} より低くないばあい、この生産物への需要は存在しないこと［命題8-14］を背理法により以下証明する。

まず、カースト体制内のある消費者がカースト違反企業から生産物を購入するものと仮定する。このときかれは、社会構造に関する前提（S 2）により「連座制」を適用され、「村八分」にあい、outcasteへと放逐されることとなる。それゆえ、市場構造に関する前提（MS 3）により、かれの予想賃金率は θ_{sc} 相当となる。このときもなおかれは、技術構造に関する前提（T 4）により、生活の糧を市場を介して調達せねばならない。かくてかれはその効用最大化のため予算 θ_{sc} を配分して、カースト違反企業の生産物 α 単位を価格pで、またカースト遵守企業のそれ $(\theta_{sc} - \alpha p)$ 単位を価格1で購入することとなる。

このときのかれの総効用 U_1 は（8-20）式より次式で表示される。

$$U_1 \equiv \alpha + (\theta_{sc} - \alpha p) \qquad \cdots\cdots\cdots(8\text{-}26)$$

それゆえ、(8-25) 式と (8-26) 式とから次式が成立する。

$$U_1 \leqq \alpha + \{\theta_{sc} - \alpha(\theta_u/\theta_{sk})\} \qquad \cdots\cdots\cdots(8\text{-}27)$$

つぎに、(8-27) 式の右辺と、かれが連座制により村八分にあう以前の最低賃金率 θ_u の総効用 U_2 との大小関係を吟味しよう。具体的にはつぎの定義式の符号を判別することとする。

$$\begin{aligned} D_1 &\equiv U_2 - \{\alpha + \theta_{sc} - \alpha(\theta_u/\theta_{sk})\} \\ &= \theta_u - \{\alpha + \theta_{sc} - \alpha(\theta_u/\theta_{sk})\} \\ &= \{(\theta_u - \theta_{sc})\theta_{sk} - (\theta_{sk} - \theta_u)\alpha\}/\theta_{sk} \\ &= D_2/(+) \end{aligned} \qquad \cdots\cdots\cdots(8\text{-}28)$$

ただし、　$D_2 \equiv (\theta_u - \theta_{sc})\theta_{sk} - (\theta_{sk} - \theta_u)\alpha$　……(8-29)

ここで、D_2 の符号の判別に先立ち、β を次のごとく定義する。

$$\beta \equiv (\theta_u - \theta_{sc})/(1 - \theta_{sc}/\theta_{sk})$$
$$= \theta_{sk}(\theta_u - \theta_{sc})/(\theta_{sk} - \theta_{sc}) > \alpha > 0 \quad (\because (8\text{-}21)\text{ 式より})$$

……(8-30)

また、(8-29) 式中の α を β に置き換えて、D_3 を次のごとく定義する。

$$D_3 \equiv (\theta_u - \theta_{sc})\theta_{sk} - (\theta_{sk} - \theta_u)\beta$$
$$= (\theta_{sk} - \theta_{sc})\beta - (\theta_{sk} - \theta_u)\beta \quad (\because (8\text{-}30)\text{ 式より})$$
$$= (\theta_u - \theta_{sc})\beta$$
$$= (+)(+) \quad (\because (8\text{-}19)、(8\text{-}30)\text{ 式より})$$
$$= > 0$$

このとき、(8-29)、(8-30) 両式より、明らかに次式が成立する。

$$D_2 > D_3 > 0 \quad \cdots\cdots\cdots (8\text{-}31)$$

さらに、(8-31) 式を (8-28) 式に代入すれば、

$$D_1 = (+)/(+) > 0$$

すなわち、$U_2 \equiv \theta_u > \alpha + \theta_{sc} - (\theta_u/\theta_{sk})\alpha$　……(8-32)

ここで、上式の最右辺は、(8-27) 式の右辺そのものだから、明らかに次式が成立する。

$$U_1 < U_2 \quad \cdots\cdots\cdots (8\text{-}33)$$

(8-33) 式の意味するところは、カースト内の消費者が村八分されることを覚悟のうえ、カースト違反企業の生産物を購入することを決意するためには、その価格が θ_u/θ_{sk} より低くなければならないことである。

ⓒ かくて、その対偶として、「カースト違反企業が非負の利潤を得るべく、N タイプを職務 SK で雇用して生産物を θ_u/θ_{sk} 以上の価格で売ろうとしても、カースト体制内の経済主体はその生産物を需要しない」との［命題 8-14］がえられる。よって、この企業は非負の利潤をえることはできない。すなわち、このような結託はカースト制度をブロックしない。(Q. E. D.)

（b）　Oタイプが参加した結託Kはカースト制度をブロックするか？

ⓐ 新規参入企業がOタイプを誘惑して結託に参加させ、非負の利潤をえるためには、かれを θ_{sc} に相当の賃金率 W_{sc} 以上で雇用し、職務SK（ないし少なくともU）に就かせねばならないことは、上述の考察から明らかである。このばあいの平均利潤 π_2 に関しても次の不等式が成立する。

$$0 \leqq \pi_2 \equiv AR - AC = p \cdot AP - AC$$

$$\leqq p \cdot \theta_{SK} - 1 \cdot W_{sc} = p\theta_{SK} - \theta_{SC} \qquad \cdots\cdots\cdots(8\text{-}34)$$

$$\therefore \quad p \geqq \theta_{SC} / \theta_{SK} \qquad \cdots\cdots\cdots(8\text{-}35)$$

ⓑ ところが、このような価格水準ではこの生産物への需要が存在しえないこと［命題8-15］を再度、背理法で以下証明する。

まず、以前のケースと同様に、カースト体制内の経済主体がこのようなカースト違反企業の生産物を購入するものと仮定する。その結果、かれは「連座制」により「村八分」にあい、outcasteへと放逐されるはずである。

このばあいのかれの予想賃金率 W_{SC} は θ_{SC} に相当する。それゆえ、かれは効用最大化のため予算 θ_{SC} を配分して、カースト違反企業から α 単位の生産物を価格pで、またカースト遵守企業から（$\theta_{SC} - \alpha p$）単位の生産物を価格1で購入することとなる。したがって、このときのかれの総効用 U_3 は定義式(8-20)より次式で表示される。

$$U_3 \equiv \alpha + (\theta_{SC} - \alpha p) \qquad \cdots\cdots\cdots(8\text{-}36)$$

かくて、(8-27)式と同様にして、次式が成立する。

$$U_3 \leqq \alpha + \theta_{SC} - \alpha(\theta_{SC} / \theta_{SK}) \qquad \cdots\cdots\cdots(8\text{-}37)$$

つぎに、(8-37)式の右辺と、かれが連座制により村八分にあう以前の最低賃金率 θ_u の総効用 U_4 との大小関係を吟味しよう。具体的にはつぎに定義式の符号を判別することとする。

$$D_4 \equiv U_4 - \{\alpha + \theta_{sc} - \alpha(\theta_{sc} / \theta_{sk})\}$$

$$= \theta_u - \{\alpha + \theta_{sc} - \alpha(\theta_{sc} / \theta_{sk})\}$$

$$= \{(\theta_u - \theta_{sc})\theta_{sk} - (\theta_{sk} - \theta_{sc})\alpha)\} / \theta_{sk}$$

$$=D_5/(+) \qquad \cdots\cdots\cdots(8\text{-}38)$$

ただし、　$D_5 \equiv (\theta_u - \theta_{sc})\theta_{sk} - (\theta_{sk} - \theta_{sc})\alpha$　……(8-39)

ここで、D_5 の符号の判別に先立ち、次のごとく定義された D_6 のそれを判別する。

$$D_6 \equiv (\theta_u - \theta_{sc})\theta_{sk} - (\theta_{sk} - \theta_{sc})\beta$$

$$=(\theta_u - \theta_{sc})\theta_{sk} - (\theta_{sk} - \theta_{sc})\{\theta_{sk}(\theta_u - \theta_{sc})/(\theta_{sk} - \theta_{sc})\}$$

（∵ (8-30) 式より）

$$=0 \qquad \cdots\cdots\cdots(8\text{-}40)$$

他方で、(8-30) 式より、$\alpha < \beta$ だから、

$$D_5 = \{(+) - (+)\alpha\} > D_6 = \{(+) - (+)\beta\} = 0$$

$$\therefore \quad D_4 = D_5/(+) = (+)/(+) > 0$$

$$\therefore \quad U_4 \equiv \theta_u > \alpha + \theta_{sc} - \alpha(\theta_{sc}/\theta_{sk}) \qquad \cdots\cdots\cdots(8\text{-}41)$$

ここで、上式の最右辺は (8-37) 式の右辺そのものだから、次式が成立する。

$$U_3 < U_4 \qquad \cdots\cdots\cdots(8\text{-}42)$$

(8-42) 式の意味するところは、カースト慣習に違反してOタイプに職務SKを課す企業の生産物を、村八分にあうことを覚悟のうえで体制内の経済主体が購入するためには、その価格が θ_{sc}/θ_{sk} 以下でなければならない、ということである。

ⓒ かくてその対偶として、「カースト違反企業が非負の利潤をうるべく、タイプOを職務SKで雇用して生産物を θ_{sc}/θ_{sk} 以上の価格で売ろうとしても、体制内の経済主体はこれを購入しない」との［命題8-15］がえられる[27]。よって、この企業は非負の利潤をうることはできない。すなわち、この

27）　このカースト違反企業が、Oタイプを職種Uで雇用したばあい、(8-19)、(8-34) 両式から明らかに、$\theta_{sc}/\theta_{sk} < \theta_{sc}/\theta_u \leqq p$ だから、最低価格水準は引き上げられねばならない。よって、Nタイプがそのような生産物を購入する可能性は一層ありえない。

ような結託はカースト制度をブロックしない。(Q. E. D.)

（c）　C-均衡を攪乱する結託の条件

上記の諸前提にもかかわらず、カースト制度の存続を脅かす結託が存在しうる。いま、この結託に参加する企業数が k^* であるとして、それらがOタイプの労働者に θ_{sc} 相当の賃金率を提示し、その生産物を θ_{sc}/θ_{sk} の価格水準で販売したとする。この生産物を購入する経済主体の期待効用は、

$$\mathrm{Min}(\theta_{sk},\ \theta_{sc}-k^*\alpha\theta_{sc}/\theta_{sk}+k^*\alpha) \qquad \cdots\cdots\cdots(8\text{-}43)$$

となる[28]。明らかに、同式が θ_u より大となるのは、

$$k^*>(\theta_u-\theta_{sc})/\{\alpha(1-\theta_{sc}/\theta_{sk})\} \qquad \cdots\cdots\cdots(8\text{-}23)$$

であるばあいである。

このばあい、Nタイプはカースト違反企業の生産物を購入して、たとえ「村八分」されようとも、カースト慣習を遵守していたばあいよりも多くの効用をうることができる。このような効用のかさ上げは、θ_{sc} 相当の賃金率しかえられないOタイプにも当該生産物の購入により可能である。かくて、このような企業の結託はOタイプの労働者とNタイプの消費者を取り込むことで存続でき、結局既存のカースト制度をブロックする。

（ii）　C-均衡の安定性のための具体的な三条件

このようなC-均衡にある社会経済制度が他の結託にブロックされない——ロバストに存続する——具体的な条件を以下、3つ列挙できる（Akerlof, 1976, p. 615)。

（a）　多数のメンバーからなる結託の構築が困難なばあい。結託を組むにしても外生的条件により少数のメンバーしか結集できないとき、つまりkをさほど大きくできないとき、新たな結託がC-均衡をブロックしうる不等式 (8-23) の成立する可能性は小、つまり旧体制が覆される可能性は小さい。

---

28)　条件式 (8-43) の導出過程につき数学注を参照。なお、その導出に際して神戸大学助教授末廣英生氏の教示をえた。

（b）　C-均衡にある社会経済制度との交渉・取引が必要であるばあい。この条件は、飽和水準 α が低い程、(8-23) 式の成立する可能性も小となることから導出される。このばあい、経済主体の各財へのニーズが相当程度小さく、それゆえ C-均衡状態下の既存の企業が社会経済制度全体の維持・存続のために相対的に十分の貢献をなしている。かくて、その給付内容――制度のもたらす成果の質――のいかんを問わず、少なくとも短期的にはこの旧体制は存続するであろう。

（c）　この結託の運営コストが大きいばあい。これは、上記の条件 (i) からの必然的帰結である。なぜならば、結託の規模が大きいとき、その構成員の統合・調整のために少なからぬコストがかさむことは明らかである[29] からである。このような結託はたとえ発生したとしても、そこでえられる便益が相対的に大きくないかぎり、永続の可能性は小さいであろう。

第3節　保険市場における「シグナリング均衡」と「カースト均衡」

本節では、前節でえられたいくつかの定理・命題が保険市場でも成立するものとして、これらにより説明されるであろう具体的な現象を列挙したい。ただし本節では、「情報の経済学」の成果が保険産業組織にも援用できるであろう、との先験的確信のもとで若干の仮説を定立するに留まる。現実にこれらの仮説が支持されるのか否かは、十分な資料に照らして判定されるべきであることはいうまでもない。ここでのわれわれの基本的視座は、社会科学の発達に、現実遊離のままの演繹も、理論の裏づけのない経験則も、それ自身のみではさほど有用だとはいえないというものである。いまわれわれに要請されているのは、日本の保険業の実際のあり様を印象画風に描写する研究に留まるのではなく、データによって検証可能な命題をモデル分析によって導

29）　組織のメンバーが増加するにつれて、メンバー間に張りめぐらされる情報伝達網は幾何級数的に増加する。くわしくは、丸山（1988)、17ページを参照。

出することである[30]。

1.　シグナリング均衡といわゆる「ターン・オーバー」現象

(1)　労働市場の構造と保険市場の構造とのS-均衡をめぐる対応関係

以下、労働市場と保険市場との1：1対応が可能か、またそのばあい保険市場のどこで「S-均衡」が存在するのか、検討する。

①　保険市場のある側面が、上述した労働市場の様相に少なからず類似していることは容易に理解できよう。

いま、保険市場の現実を単純化して、ある一人の保険契約者(あるいはほぼ同一水準の企業評価能力をもつ保険需要者集団)に対して、経営成果の最高の保険企業L、それが2番目に高い保険企業M、さらに限界保険企業Sとの3社が競争しているものとする。ところが、保険需要者は、保険企業が高度の保険数学・統計学により設計した無形財（保険商品）の品質を評価することが決して容易ではない――情報の偏在。

このばあい、保険需要が喚起される大前提は、免許主義による保険市場への参入規制のため、支払不能（insolvency）の危険がありえないとの信認が、金融機関のばあい[31]と同様に、既存企業の実績により形成・維持されることである。実際、そのために保険市場では実質的な価格カルテルが容認されるとともに、再保険・共同保険網、損保VANなどが構築されている。このことは、保険企業が連携して、信認という「共同生産物」を創出していることを意味する。このような状況下で、具体的に契約すべき個別企業が特定化されるのは、その信認への貢献が最大だと保険需要者が主観的に判断したため

---

30)　それは科学方法論上、「理論構成において前提となる仮説の経験的根拠を問うのではなく、仮説から演繹される命題の経験的妥当性を問題にすべきだ」（佐和、1984、99ページ）という論理実証主義に立脚することを意味する。

31)　金融機関に対する公的規制（免許主義）が「信認」の維持にあることにつき、池尾（1985）、第7節を参照。

であろう。逆に、そのような判断に保険需要者を導くべく、保険企業が所定の経営資源を投入するであろう。上述の例では、L社はM社との差異をあらわにするべく、逆にM社はL社との差異を解消するべく、過当な競争意識をもち行動しようとするのに対して、S社は企業体力に相応の(マイペース型の)行動に甘んじるであろう。

② かくて、労働市場で「良質な労働者間での自己売り込み競争」という現象をもたらす諸要素の関係と、保険市場で「有力保険企業間での契約者からの信認獲得をめぐる競争」についてのそれとが、1：1に対応することが推測される。より具体的にわれわれは、S-均衡状態にある労働市場の構成要素のうち、使用者、労働者、共同生産物、有能な労働者の自己売り込み競争と、S-均衡状態にある保険市場の構成要素のうち、保険契約者、保険企業、保険制度に対する保険契約者の信認、限界企業を除く保険企業間での顧客争奪戦とを、おのおの対応させることができよう。

（2） 仮説の定立

少なくとも理論レベルからはS-均衡にあるものと予想される[32]5つの保険現象を以下、挙げる。

［仮説1］ 外務員の大量投入・大量脱落（「ターン・オーバー」現象）

「保険の買手が保険企業の給付能力を正確に評価できないばあいは、できるばあいよりも、大量の外務員が買手からの高い信認の獲得のために投入される。」[33]

［仮説2］ 過剰広告

「保険の買手が保険企業・保険サービスについて正確な情報を獲得・処理できないばあいは、できるばあいよりも、その存在を強く印象づけ

32） ただし、第2節で指摘したごとく、S-均衡が即、「極端な分離均衡」であるとは限らない。いずれにせよ、保険市場にありうべきS-均衡がいずれの類型にあるのかは、事実により確認されねばならない。

33） その実態については次を参照。水島（1988 a）、182-184ページ。

るべく過剰な宣伝・広告がなされる。」[34)]

［仮説3］　過剰サービス（「面倒見のよい保険」[35)]の乱開発）

「保険の買手が保険企業・保険サービスについて正確な情報を獲得・処理できないばあい、できるばあいよりも、保険取引上本来不必要なサービスを付帯させた保険商品を一層頻繁に開発する。」[36)]

---

34)　企業一般についてもこの仮説2が成立しうることにつき、Milgrom＝Roberts（1986）および丸山（1988）、142-143ページ、注21を参照。なお、経済財としての保険サービスが現実には社会経済構造とともに、わが国独自の文化構造の影響を強く受けていることを見落としてはならない。わが国の某損保が本社内に自前の美術館を併設し、高価な美術品を競り落とすごときが、O. E. Williamson流の「経営者の裁量的行動」が同様に可能なはずの外国であまり見聞しないことならば、これらの現象は、日本文化のゆえに認知されがたい損害保険経営の環境改善のための「文化合理的」行動とも解されよう。

35)　1987年5月19日付けの保険審議会答申は、損害保険の一層の普及のために、より「面倒見のよい」保険の開発が急務だとした。しかしここでの問題点は、「面倒見」をよくするあまり、「高付加価値商品」のみが残留し、必然的に高料率となり、その普及に逆行しかねないこと、単純明快で低料率の「掛捨て」保険の利用可能性が狭められることである。実際、純粋に火災のみを担保する「普通火災保険」（straight fire）は担保範囲を拡大するかたちで、いまや「発展的に」消滅している。

36)　この種の過剰サービスの発生メカニズムの1つの解釈は、いわゆる「抱合せ」販売である。売行きは良くないが、利鞘が稼げる商品を売り込むばあい、人気があり、赤字幅のさほど大きくない商品と抱き合わせる商法が往々にして採用される。流通システム論では、「間接販売能力」（product salience）をもつ後者を「客寄品・目玉商品」（traffic builder）という（小川、1988、第2節）。要するに、目玉商品のもたらす「『客が店に足を入れた』という財産に他の収益商品がただ乗りをして売行きを伸ばす」（伊丹、1980、245ページ）ことで、いわゆるシナージ効果を享受しようというのである。わが国損保業の最近の、「示談代行サービス」つき自動車保険（通称、SAP・PAP）の発売、積立型長期商品（通称、長総・積ファ・積傷・積女など）への注力はこの文脈で理解できよう。しかし、前者の問題点は、保険料負担以外の費用を他者、とりわけ保険団体および社会全体に転嫁することによる被保険者本人の増長、つまり心理的危険事情（morale hazard）の劣化により、外部不経済が惹起されうることである。また、後者のそれは、税制上のループ・ホール（50万円以下に納まるべく償還差益が当初　（次頁へ続く）

［仮説4］「以上のいずれのケースにおいても、保険企業の質（給付能力の確実性・信頼性）についての情報が当事者間に偏在する。したがって、保険市場が他の条件（たとえば、カルテル体制の容認）により、価格競争の代理変数として非価格競争を過剰に推進しているとすれば、情報偏在は以上の効果の累積を介して、この種の競争を緩和することはなく、むしろ一層激化させるであろう。」

［仮説5］「限界保険企業は保険市場内での企業間競争に際し、情報偏在の有無にかかわらず、その体力に相応の外務員あるいは宣伝・広告を投入する[37]。」

2.　カースト均衡と「保険ムラ」的思考

（1）　カースト社会の構造と保険市場の構造とのC-均衡をめぐる対応関係

第2節で明記したごときC-均衡がロバストに存続する三条件が、保険市場にも妥当するか、を以下検討しよう。

①　既存の保険市場の攪乱をめざして、部外者が大挙して新規参入することは制度的・技術的障壁により少なからず困難である。まず、安定した経済運営のための「潤滑油」の役割を付託された保険制度には、程度の差がある

（前頁より）　より設計された積立型長期損保商品のばあい、満期が5年以下でも、いまなお課税対象外、すなわちいわゆる「マル優」制度が実質的に残存しているのに対して、類似商品の一時払い養老生命保険・ビッグ・ワイド・ハイジャンプ等が課税対象とされ、イクォール・フッティングが図られていない。）を逆用しながら、損害保険事業の免許付与の根拠と考えられる「掛捨て」保険思想の定着への貢献がおろそかとなることである。これに関しては、前川（1988）、水島（1988 b）、高尾（1987）を参照。要するに、準公共財産業として保険業が認知されれば、私企業が本来もつフリー・ハンドを無制限には行使できないはずである。

37）　この仮説の具体的な検定方法として、「企業規模に対するターン・オーバー現象、過大広告、過剰サービスの量の弾力性が1よりも有意に大である」との仮説を確認することが考えられる。

ものの、公的規制が不可避的である。現在、保険規制が最も緩いイギリスですら、新規参入に際し当局の事業認可を要する[38]。次いで、新たな結託がこの認可をえたとしても、この結託の背後でそのメンバーは、大数の法則が十分に働きうるほどの多数人からなる保険団体を構築する必要がある。それゆえ、既存の保険制度をブロックする結託があえて編成される可能性は大きくない。よって、保険市場に醸成された慣行・文化が長らく維持される可能性は大である[39]。

②　日本人の保険に対する飽和水準はさほど高くなく、既存の保険市場がそのニーズの大半を吸収している可能性は小さくない。田村（1978）と森宮（1985）との実証研究によれば、経済法則が本来容易に貫徹するはずの企業保険においてすら、わが国固有の文化により過小評価されている。また家計保険のばあい、本来的な意味での保険である「掛捨て」保険のわが国での普及率が経済先進国群（つまり付保対象になりうる国富が十分に大である諸国）中で有意に小である。しかも、その既契約の相当部分は、保険契約者と代理店・外務員との間の非市場的契機によるいわゆる「無理・義理」契約により創出されたものといわれている。このような状況下で新規に結託を形成することは決して不可能ではないにしても、その順調な存続はさほど容易ではないであろう。よって、その市場成果のいかんをとわず、現状が維持される可能性

38）　その経過については以下を参照。カーター（1984）、22-28ページ。

39）　カースト破りにたいする強い制裁制度（「村八分」）により維持される「カースト均衡」領域は、他の結託にブロックされない（外部から攪乱されない）から、コアの状態にある。一般的に、コアの存在可能領域は当該制度の参加者数の増大とともに縮小していき、ついには完全競争市場の均衡「点」に収束する（林、1984、108-111ページ）。都銀から信金をふくめ3桁の参加者からなる金融市場に比べ、生損保ともども20数社からなる保険市場で、カースト均衡状態にあるコアは相対的に広い、つまり「低位平準化」の可能性は大であろう。この点は、京都産業大学教授今井薫氏との議論による。なお、アカロフのカースト均衡条件と野口（1974）の自己束縛条件とは、大枠において同様の論理構造をもつものと予想される。

は小さくない。

③　既存の保険市場を改変すべく、新たな結託を編成するにしても、その運営費用は相当にかさむであろう。なぜならば、そのばあい、編成のための一般的な維持・調整費用の他に、保険固有のノウハウ、とりわけ保険数理業務・損害査定業務の蓄積費用をその結託に参加するメンバーは負担せねばならないからである。後者の費用をもたらすインプットの特異性は少なくなく、転用可能性に欠けるから、そのような結託形成のリスクは決して小さくない。それゆえ、あえて既存の保険市場へ新規参入を意図する経済主体は相対的に少なく、この点からも現行制度の維持される可能性が大きい。

（2）　仮説の定立

以下、少なくとも理論レベルからはC-均衡にあるものと予想される3つの保険現象を挙げる。

いずれも、当事者間に情報が偏在している[40]ことがC-均衡の根元にある点を想起すべきであろう[41]。

［仮説6］　中小保険企業の経営戦略策定における他律性－バンド・ワゴン効果

「旧来の市場秩序を攪乱して、既存の契約者を自己の陣営に誘引しようともくろむ新規参入者の成功の見込みが低いばあい、劣勢（undominant）な企業群は、業界に既成の行動規範に即して、優勢（dominant）な企業群に追随するであろう[42]。」

40）　より具体的には、「戦後危機の克服のために、…行政の実質的介入を認め、その保護のもとに協調体制を推進してきた保険経営者（は）…船団体制の居心地の良さに安住しつづけた(。)…その結果として、独特の閉鎖社会――保険ムラ――がつくり出された。ムラの方言や文化になじまない部外者にとっては、その実相の把握は困難となる。」（水島、1988、177ページ；（ ）内は引用者による。）

41）　Cf. Akerlof (1976), p. 616.

42）　高尾（1987）は経営成果がさほど良好とはいえないにもかかわらず、一部の中小企業以外は大手企業の経営戦略を漫然と模倣している可能性が大きいことを明らかにした（とくに64ページ、注26）。さらに、　（次頁に続く）

［仮説 7］　大企業による、市場性に乏しい商品の設計・下位企業の斬新的アイデアへのフリー・ライド行動

「旧来の秩序が堅持される可能性の大きい市場で覇権をもつ保険企業は、自らの市場影響力を、革新的な商品開発を介した全体経済の厚生増によりも、その地位に賦与された既得権益に甘んじた個別経済の厚生増に行使するであろう[43]。」

［仮説 8］　生命保険配当率の決定における水島（1988、177 ページ）のいわゆる「集団論理」の貫徹

「損保業と違い、生保業は、料率カルテルへの参加を法制により強制されていないにもかかわらず、情報偏在下では、契約者配当率に関して、グループ内での横並び意識はヨリ強くなる[44]。」

（前頁より）　「自社がやらない自由ならまだしも、他社にもやらせない自由がまかり通る特殊な業界」（大澤他、1984、16 ページ）との実務家の指摘に留意すべきである。

43）　東京海上は 1986 年春に「ワンワン健康保険」を発売した。その保険の目的は、① 首都圏内の、② ジャパンケンネルクラブ会員の飼う、③ 生後四カ月以上で四歳未満の純血統書付の、犬に限定される。またその給付内容は、飼犬がけが・病気で獣医の治療を受けたばあいに、自己負担額 1 万円を控除した治療費の 70% である（朝日ジャーナル；1986 年 6 月 27 日）。このような保険商品が市場性に富むとは決していいがたいであろう。他方、中小損保の第一火災・共栄火災が 1963 年に開発した画期的商品「満期戻し長期火災保険」（前者の商品名：火災相互保険、後者のそれ：建物更新保険）は、5 年経過後に認可された大手損保の類似商品「長期総合保険」により追随され、その市場占有率を少なからず食われることとなった。ここでは企業格差を縮める原資となったであろう創業者利益（パテント料）が十分に支払われたとはいいがたい。このような状況下では革新的商品の開発へのインセンティブが削がれるため、当該市場の「進展」が遅れたはずである。この点につき、Arrow（1974；Ch. 6）、野口（1974）、高尾（1989 b）を参照。

44）　1989 年度決算で、生保 25 社は 9 グループに分けられ、このうち上位社を中心とする 12 社のグループの配当利回りと実質事業費とは一律水準である。（日本経済新聞、1989 年 8 月 22 日付け朝刊）。とまれ、低配当生保（undominant）の存続のため、配当支払い基準は未公表である。中間法人の扱いを法制上受ける相互会社の企業形態をとる生保のばあい、財務内容を公表するに　（次頁へ続く）

かくて、アカロフによる理論モデルから導出された以上の8つの仮説の真憑性が確認されれば、「保険市場で情報が偏在するばあい、そうでないばあいよりも資源の非効率利用あるいは浪費が一層強化される」、との［命題8-1］が支持されよう。

第4節　結

以上での考察の要約と残された課題とを箇条書きしよう。

1.　保険市場の成果が良好とはいいがたいことの主因として、実体的監督主義に根ざす厳格な公的規制――したがって、政策的には規制緩和の必要性[45]――が従来、指摘されてきた。これに対して、アカロフ・モデルの援用により、同様の帰結をもたらす別の論理が情報偏在に関連して存在していることが明らかとなった。しかしより正確にいえば、列挙した仮説は検証されたわけでなくむしろ提示されたに留まる。したがって、これら複数の論理のいずれが保険市場の現状にどの程度貢献しているかの解明は、今後の課題である。

2.　情報偏在による資源浪費の1つの因果経路は、選択される財貨の質が学歴のごとき「短期的活動成果」で評価されるばあいに、その品質表示の「水増し」のための画策をめぐり過剰競争が起こる（シグナリング均衡）、というものである。

3.　いま1つのそれは、選択される財貨の質がその「出自」で評価されるばあいに、革新のインセンティブが削がれることで市場の活性度が維持されず、それゆえ価格機構が円滑に機能しない結果として資源の誤配分がおこる（カースト均衡）、というものである。

（前頁より）　及ばないこともあいまって、生保商品はいわば「ブラック・ボックス」となる。

45）　近年のその急先鋒として、Finsinger（1983 a；1983 b）がある。

4.　保険市場における第1の因果経路は保険企業と保険契約者との関係において存在しうる。つまり、不十分な企業評価・商品選択力しかない潜在的な保険需要者に対して、その供給者が歪曲した、あるいは虚偽の品質情報(ノイズで汚染されたシグナル）を発信するべく、本来不用の資源を投入する可能性がある。

5.　保険市場における第2のそれは主として保険企業間に存在しうる。つまり、いわゆる「保険ムラ」とも評される閉鎖的業界において暗黙に醸成された役割分担から逸脱するばあい、「制裁」が下されるため、保険企業は現状維持に甘んじる。したがって、保険市場を包摂する外部環境の変化にもかかわらず、それに即応するべく保険企業の保有する資源を有効利用しようというインセンティブをさほど強くもたない。

6.　とまれ、アカロフ・モデルは、従来の「光学顕微鏡」(オーソドックスなミクロ経済学)の解像力では視野に入らなかった細部を見透す、「電子顕微鏡」に例えることができる。われわれがこの道具で保険市場を正確に観察しているのか否かの判断は、上述の仮説の検討結果にまたなければならない。

数学注

条件式 (8-43) の導出過程は次のとおり。

いま、カースト内のある N タイプがカースト違反企業から財を購入したとする。このときかれは、カーストの掟により outcaste に放逐され、所得は θ_{sc} へと減少する。それゆえ、かれは、N 種の財のうち、k^* 種のそれを、カースト遵守企業の価格 1 より安い θ_{SC}/θ_{SK} で違反企業から購入し、それ以外の財は遵守企業から購入しなければならない。よって、かれにとっての課題は次のごとく定式化される。

$$\underset{x_1 \cdots x_n}{\mathrm{Max}} \sum_{i=1}^{n} \mathrm{Min}(x_i, \alpha) \qquad \cdots\cdots\cdots(\text{M-1})$$

$$\text{s.t.} \quad \sum_{i=1}^{k^*} x_i(\theta_{sc}/\theta_{sk}) + \sum_{i=k^*+1}^{n} x_i \cdot 1 = \theta_{sc} \qquad \cdots\cdots\cdots(\text{M-2})$$

明らかにこの解は、財 i から財 k^* までの価格がそれ以外の財のそれより安いから、まず飽和量 α 単位を限度として前者を購入し、次いで残額があれば財 k^*+1 から財 n までを購入する、というものである。

以下、この残額の有無によりケース分けして、かれのえる効用を算出する。

（イ）　$\theta_{SC} < k^*\alpha(\theta_{SC}/\theta_{sk})$ つまり $\theta_{sk}/\alpha < k^*$ のケース；　$\cdots\cdots\cdots$(M-3)

このとき、かれは財 i から財 k の購入に所得 θ_{sc} を全額支出する。

以下、その証明を背理法で行なう。

いま、最適解を $(x_1^*, \cdots, x_k^*, x_{k+1}^*, \cdots, x_n^*)$ と表記する。　$\cdots\cdots\cdots$(M-4)

このとき、$(\overset{1}{\alpha}, \cdots, \overset{k^*}{\alpha}, \overset{k^*+1}{0}, \cdots, \overset{n}{0})$ の状態は実現不可能である（ただし、ベクトル成分の上部の添字は、**前提**（T 2）により当該財の識別のため与えられる番号である）。なぜならば、条件式 (M-3) より、次式が成立するからである。

$$\sum_{i=1}^{k^*} \alpha(\theta_{SC}/\theta_{SK}) + \sum_{i=k^*+1}^{n} 0 \cdot 1 > Q_{SC}$$

よって、もしも

$$\exists x_j^* > 0 \quad \text{for} \quad k^*+1 \leqq j \leqq n \qquad \cdots\cdots\cdots(\text{M-5})$$

ならば、　$\exists x_i^* < \alpha \quad \text{for} \quad 1 \leqq i \leqq k^*$

このとき、x_j^* を減少させ、かつ x_i^* を増大させた状態、

$$(x_1^*, \cdots, x_i^*+\Delta, \cdots, x_k^*, x_{k+1}^*, \cdots, x_j^*-\Delta, \cdots, x_n^*)$$

はそれ以前よりもパレート優位となる。だが、このことは、前提 (M-4) と矛盾する。

すなわち、前提 (M-3) が成立するとき (M-5) は成立せず、その排反事象、つまり次式が成立する。

$$X_j^* = 0 \quad \text{for} \quad k^*+1 \leqq \forall j \leqq n \quad (\text{Q.E.D.})$$

よって、このとき、かれは予算の全額をカースト違反企業の財の購入に充当しつくす。また、かれがうる効用は定義式 (8-20) により、所得 θ_{SC} の全額の支出により価格 θ_{SC}/θ_{SK} で購入される財 1 から財 k^* までの量で算出される。つまり、

$$\theta_{sc}/(\theta_{sc}/\theta_{sk}) = \theta_{sk} \qquad \cdots\cdots\cdots(\text{M-6})$$

（ロ）　$\theta_{sc} \geqq k^* \alpha (\theta_{sc}/\theta_{sk})$ つまり $\theta_{sk}/\alpha \geqq k^*$ のケース；

このケースは（イ）のそれの排反事象だから、かれは財 i から財 k^* の購入だけでは所得 θ_{sc} を使い切れず、残額を他財の購入に必ず充当する。このときのかれの効用 $U(k^*)$ は、再度 (8-20) 式により次式のごとく示される。

$$U(k^*) = \{\theta_{SC} - k^* \alpha (\theta_{SC}/\theta_{SK})\} + k^* \alpha \qquad \cdots\cdots\cdots (M\text{-}7)$$

$$\therefore \quad U(0) = \theta_{SC}、U(\theta_{SK}/\alpha) = \theta_{SK}、U'(k^*) \geqq 0$$

他方で、ケース分けの臨界点 k^* $(= \theta_{sk}/\alpha)$ は、条件式 (8-22) より、n より小である。

結局、かれの期待効用は、この臨界点より左方の領域では (M-7) 式で、またその右方では (M-6) 式で示される。このことを一括して表示したものが、(8-43) 式に他ならない。

終章　総　　括

以下、本書でえられた結論と残された課題とを摘記することとする。

結　　論

伝統的な保険学は、保険市場の基本構造が特異なものとの予断に立ち、部外者から容易には理解できない特殊語（jargon）と思考様式とに準拠してきた。しかし、そのような方法によるかぎり、保険制度と隣接の経済制度とを比較し、また両者間での共通項の有無を検討することが困難であった。

これに対して、本書では、経済制度の分析のための「共通言語」としてのミクロ経済学の新旧の成果を、保険制度の運行を規定する論理の解読のために援用した。その結果、保険固有の現象だと旧来考えられてきた制度的側面のなかに、他の制度との共通項が陽表的にせよ陰伏的にせよ少なからず存在することを確認した。かくて「他の経済制度に比して、保険制度の基本構造はさして特異なものではない」との大命題を暫定的に定立できる。

残 さ れ た 課 題
――将来展望――

本書の考察領域は準拠枠により二重の限界を画されている。それに対応して以下のごとき2つの課題が残される。

第1に、本書は保険現象への経済理論の利用可能性の確認に専ら力点をおいて、ミクロ経済学の枠組みによる保険論――いわば「保険の理論経済学」――のデッサンを試みたものにすぎない。一方で、近年とみに進展**いちじるし**

いゲームの理論を応用した不完全競争理論の成果を摂取せず、専ら完全競争理論と純粋独占理論とに準拠したのみである。だが、保険市場の現状に照らせば、準拠すべき枠組として不完全競争理論がより適切であろう。他方、そこで導出された理論体系が現実妥当性をもちうるか否かの本格的作業を行なっていない。換言すれば、演繹された命題の実証に関しては断片的な資料によりたかだか定性的な趨勢を推測したのみで、つまるところ仮説を定量的レベル（計量経済学的な厳密度）で検証するに立ち至っていない。

第2に、本書ではミクロ経済学の枠組みの利用と同時に、保険市場に参加する経済主体は「経済合理主義」に立脚して行動するとの大前提が暗黙裏に設定される。しかし、「経済人」とよばれるこのような経済主体は、大塚(1977)の指摘するごとく、イギリスにおける草創期の近代資本主義を支えた中産階級を抽象したものであり、そこでの経済発展はかれらの信奉するピューリタニズムに支えられた。現世の職業を、来世での「神の救済」に直結する召命(calling ; Beruf)として最善を尽くす――つまり、時空の座標軸内のすべての事象を統一的に解釈する――というかれらの思考様式のなかに、「社会経済構造と文化構造との整合関係」を確認できる。経済発展の必要十分条件としてこの整合関係が存在すべきことは、「近代保険がイギリスで最初に誕生し、かつ順調に成長しえた」との水島(1961)の命題から明らかに、保険制度にも妥当する。そして、このような関係にある経済社会一般――保険制度も当然そこに含まれる――の分析には、佐和(1982)の指摘するごとくミクロ経済学が大いに有用であろう。

これに対して、現世と来世とを統一的に把握する文化風土をもたないわが国における保険市場をミクロ経済学により分析することも決して無意味ではない。否、むしろ確固とした保険学構築の大前提であろう。それは、保険制度が資本主義体制の大枠のなかに存在するかぎり、その運行はまずもって経済法則の支配に服するはずだからである。だが、それだけに甘んじるとすれば、分析の網から抜け落ちる重要な部分がありうることも留意するべきであ

ろう。なぜならば、――キリスト教のごとき「唯一神」ではなく、「八百萬の神」の支配する文化風土（アニミズム）の下では――負性の（ネガティブな）異常事態に際して、平常時に利用される論理としての経済原則が放棄され、そのときどきの特殊状況のみを支配する「神の意思」を表明した「文化の論理」が代って選択されると考えられるからである。そこでは、文化人類学、民族学、宗教学、考古学などの成果を利用して、古今東西の人間が負性のハレ的事象、すなわち疾病傷害、天変地異、災害厄事などへどのように対処してきたか、を並行して解明すべきだろう。

それが、保険制度に対するより徹底した「全体論」的ないし「複眼」的思考の具体的な作業であり、より有意味な保険学の構築方法であることはいうまでもない。一方で、南北問題・東西問題が提起するごとく、21世紀を目前にしてもなお、産業社会は、一部のキリスト教圏と儒教圏とを除き、到来したとはいいがたい。この事実は、世界の少なからぬ地域において、経済発展に対して、社会経済構造と文化構造とが整合関係になく、ひいては産業化に対立的な古代・中世的エートスが伏在することを暗示する。他方で、西欧合理主義の文化風土を幼少時に「刷り込まれた」(imprinted) 欧米の保険経済学者にとり、保険市場に貫徹する「経済非合理的な文化の論理」が伏在することの認識は決して容易ではないはずである[1]。かくて、このような作業がわれわれに今後課された重責の1つとなろう。

1）　恐らく数少ない例外として、Zelizer (1979) が挙げられよう。Schell (1980) が同書をレビューしている。

引用・参考文献一覧

序章

芥　潤一「保険団体の虚と実」，損害保険研究，第45巻第3号，1983年11月。

Farny, Dieter, *Produktions- und Kostentheorie der Versicherung*, Dunker und Humblot, 1965.

箸方幹逸「保険取引と価格形成」，保険学雑誌，第417号，1962年10月。

印南博吉『保険の本質』，千倉書房，1956年。

Karten, Walter, „Mit beiden Beinen in der Luft," *Blick durch die Wirtschaft*, 6. Februar, 1981.

水島一也『保険の競争理論』，千倉書房，1967年。

水島一也「日本の保険業を考える—問題の所在」，保険学雑誌，第480号，1978年3月。

水島一也「保険制度と経営主体—伝統理論の"神話"をめぐって」，生命保険文化研究所所報，第49号，1979年12月。

水島一也『現代保険経済』［第3版］，千倉書房，1988年。

森松邦人「日本の保険業を考える—日本の保険思想」，保険学雑誌，第480号，1978年3月。

塗　明憲「日本の保険業を考える—日本の保険経営者」，保険学雑誌，第480号，1978年3月。

塗　明憲『国際保険経営論』，千倉書房，1983年。

大森忠夫『保険法』，法律学全集31，有斐閣，1957年。

Rohrbeck, Walter, *Versicherungswirtschaft und Versicherungslehre. Ein deutsches Versicherungslehre*, Wallmanns Verlag, 1937.（白杉三郎訳『独逸保険論』，宝文館，1940年）

白杉三郎『保険学総論』［再訂版］，千倉書房，1948年。

田村祐一郎「保険本質論と生保史における保険加入者」，保険学雑誌，第485号，1979年6月。

高尾　厚「西ドイツにおける最近の保険消費者運動の一形態をめぐって」，国民経済雑誌，第146巻第1号，1982年7月。

高尾　厚「学界展望：保険市場と「応用ミクロ経済学」」，国民経済雑誌，第155巻第4号，1987年4月。

第1章

阿部謹也『中世の窓から』，朝日新聞社，1981年。

Arrow, Kenneth Joseph, *Essays in the Theory of Risk-Bearing*, North-Holland, 1974.

Becker, Gary Stanly, *Economic Theory*, Alfred A. Knopf Inc., 1971.（宮澤健一=清水啓典訳『経済理論—人間行動へのシカゴ・アプローチ』，東洋経済新報社，1976年）

Ehrlich, Isaac & Gary Stanly Becker, "Market Insurance, Self-Insurance, and Self-Protection," *Journal of Political Economy*, Vol. 80 No. 4, July / August 1972.

池尾和人『日本の金融市場と組織—金融のミクロ経済学』，東洋経済新報社，1985年。

伊藤駒之『期待効用理論—批判的検討—』，神戸大学経済経営研究所研究叢書，第32号，1986年。

亀井利明『海上保険論』［改訂版］，法律文化社，1972年。

木村栄一『海上保険』，千倉書房，1978年。

木村栄一『ロイズ保険証券生成史』，海文堂，1979年。

窪田　宏『保険法（商法講義IV）』，晃洋書房，1979年。

三辺信夫「経済教室：貯蓄率高める"マル優廃止"」，日本経済新聞，1988年2月10日朝刊。

水島一也『近代保険論』，千倉書房，1961年。

水島一也『現代保険経済』［第3版］，千倉書房，1988年。

西村周三「期待効用理論の発展と医療保険」，保険学雑誌，第522号，1988年9月。

大森忠夫『続・保険契約の法的構造』，有斐閣，1956年。

酒井泰弘『不確実性の経済学』，有斐閣経済学叢書1，有斐閣，1982年。

佐波宣平『保険学講案』，有斐閣，1951年。

清水廣一郎『中世イタリア商人の世界—ルネサンス前夜の年代記—』，平凡社，1982年。

勝呂　弘『海上保険』［改訂新版］，春秋社，1955年。

谷山新良「商人保険について」，保険学雑誌，第396号，1956年12月。

Williamson, Oliver E., *Markets and Hierarchies : Analysis and Antitrust Implication. A Study in the Economics of Internal Organization*, The Free Press, 1975.（浅沼萬里=岩崎　晃訳『市場と組織』，日本評論社，1980年）

高尾　厚「保険生産における「外的要素」—保険経営理論序説そのII」，損害保険研究，第38巻3号，1976年8月。

高尾　厚「日本型家計リスク・マネジメントの経済学的・文化人類学的考察」，日本リスク研究学会誌，第1巻第1号，1989年9月。

第 2 章

Arrow, Kenneth Joseph, "The Organization of Economic Activity: Issues Pertinent to the Choices of Market versus Nonmarket Allocation," *The Analysis and Evaluation of Public Expenditures : The PPB Systems*, U. S. Government Printing Office, 1969.

Arrow, Kenneth Joseph, *Essays in the Theory of Risk-Bearing*, North Holland Publishing Company, 1974.

Ehrich, Isaac and Gary Stanly Becker, "Market Insurance, Self-Insurance, and Self-Protection," *Journal of Political Economy*, Vol. 80 No. 4, July / August 1972.

Friedman, Milton & L. J. Savage, "The Utility Analysis of Choices involving Risk," *Journal of Political Economy*, Vol. 56 No. 4, August 1948.

小藤康夫「非対称不完全情報下の保険市場」，生命保険文化研究所所報，第 60 号，1982 年 9 月。

三辺誠夫「生命保険の劣級財性について―生命保険需要に関するひとつの論理的帰結」，生命保険文化研究所所報，第 37 号，1976 年 12 月。

水島一也『近代保険論』，千倉書房，1961 年。

水島一也『近代保険の生成』，千倉書房，1975 年。

水島一也『現代保険経済』［第 3 版］，千倉書房，1988 年。

酒井泰弘『不確実性の経済学』，有斐閣経済学叢書 1，有斐閣，1982 年。

Shavell, Steven, "On Moral Hazard and Insurance," *Quaterly Journal of Economics*, Vol. 93 No. 4, November 1979.

Williamson, Oliver E, *Market and Hierarchies : Analysis and Antitrust Implication. A Study in the Economics of Internal Organization*, The Free Press, 1975.（浅沼萬里=岩崎　晃訳『市場と組織』日本評論社，1980 年）

高尾　厚「自動車損害賠償責任保険に関する若干の考察―とくにインセンティヴ=コントロール・システムを中心として―」，国民経済雑誌，第 139 巻第 6 号，1979 年 6 月。

高尾　厚「西ドイツにおける最近の保険消費者運動の一形態をめぐって」，国民経済雑誌，第 146 巻第 1 号，1982 年 7 月。

高尾　厚「リスク・マネジメントの経済分析―エーリッヒ=ベッカー・モデルの検討―」，国民経済雑誌，第 157 巻第 2 号，1988 年 2 月。

高尾　厚「日本型家計リスク・マネジメントの経済学的・文化人類学的考察」，日本リスク研究学会誌，第 1 巻第 1 号，1989 年 9 月。

第 3 章

阿部謹也『中世の窓から』，朝日新聞社，1981 年。

阿部謹也『社会史とは何か』，筑摩書房，1989 年。

Akerlof, George A., "The Market for "Lemons": Quality Uncertainty and the Market Mechanism," *Quaterly Journal of Economics*, Vol. 84 No. 3, August 1970.

網野善彦=阿部謹也『対談　中世の再発見―死・贈与・宴会』，平凡社，1982 年。

Arrow, Kenneth Joseph, *Essays in the Theory of Risk-Bearing*, North-Holland Publishing Company, 1974.

Becker, Gary Stanly, *Economic Theory*, Alfred A. Knopf Inc., 1971.（宮沢健一=清水啓典訳『経済理論―人間行動へのシカゴ・アプローチ―』，東洋経済新報社，1976 年）

Carter, Robert Lewis, *Economics and Insurance : An Introduction to the Economic Aspects of Insurance*, 2 nd edition, PH Press, 1979.（玉田　巧=高尾厚（訳）『保険経済学序説』，千倉書房，1984 年）

Doherty, Neil, "Some Fundamental Theorems of Risk Management," *Journal of Risk and Insurance*, Vol. 42 No. 3, September 1975.

Doherty, Neil, *Insurance Pricing and Loss Prevention*, Saxon House, 1976.

Doherty, Neil & Harris Schlesinger, "Optimal Insurance in Imcomplete Markets," *Journal of Political Economy*, Vol. 91 No. 6, December 1983.

Ehrlich, Isaac & Gary Stanly Becker, "Market Insurance, Self-Insurance, Self-Protection," *Journal of Political Economy*, Vol. 80 No. 4, July / August 1972.

Friedman, Milton & L. J. Savage, "The Utility Analysis of Choices involving Risk," *Journal of Political Economy*, Vol. 56 No. 4, August 1948.

藤本　強『もう二つの日本文化―北海道と南島の文化』，東京大学出版会，1988 年。

板坂　元『日本人の論理構造』，講談社，1971 年。

Kline, Morris（雨宮一郎訳）『何のための数学か―数学本来の姿を求めて』，紀伊之國屋書店，1987 年。

Mayers, David & Clifford W. Smith, Jr., "The Interdependence of Individual Portfolio Decisions and the Demand for Insurance," *Journal of Political Economy*, Vol. 91 No. 2, April 1983.

三島康雄「関東大震災と平生釟三郎―火災保険支払い問題をめぐって」，甲南経営研究，第 29 巻第 1 号，1988 年。

水島一也『近代保険の生成』，千倉書房，1975 年。

水島一也（編著）『生活保障システムと生命保険産業』，千倉書房，1987 年。

水島一也『現代保険経済』［第 3 版］，千倉書房，1988 年。

森宮　康『リスク・マネジメント論』，千倉書房，1985 年。

Mossin, Jan, "Aspects of Rational Insurance Purchasing," *Journal of Political Economy*, Vol. 76 No. 4 (Part I), July / August 1968.

室田　武「保険・中宿・情報—贈与経済学のための予備的考察—」，経済セミナー，第 266 号，1977 年 3 月。
丹生谷哲一『検非違使—中世のけがれと権力』，平凡社，1986 年。
西村周三「期待効用理論の発展と医療保険」，保険学雑誌，第 522 号，1988 年 9 月。
岡崎泰造「公庫団体信用生命保険の地域分析」，保険学雑誌，第 522 号，1988 年 9 月。
大林良一『保険理論』［第 2 版］，春秋社，1975 年。
Pauly, Mark V., "Overinsurance and Public Provision of Insurance: The Roles of Moral Hazard and Adverse Selection," *Quarterly Journal of Economy*, Vol. 88 No. 1, February 1974.
Raviv, Artur, "The Design of an Optimal Insurance Policy," *American Economic Review*, Vol. 69 No. 1, May 1979.
酒井泰弘『不確実性の経済学』，有斐閣経済学叢書 1，有斐閣，1982 年。
酒井泰弘「不完全情報と経済活動—心理的・社会的・生物的要因の影響—」，生活経済学会会報，第 4 巻，1988 年 9 月。
清水廣一郎『中世イタリア商人の世界—ルネサンス前夜の年代記—』，平凡社，1982 年。
Smith, Vernon L., "Optimal Insurance Coverage," *Journal of Political Economy*, Vol. 76 No. 1, January / February 1968.
多湖　輝『ヒット商品の心理学』，東急エージェンシー，1988 年。
田村祐一郎「身元信用保険について」，相馬勝夫博士古稀祝賀記念論文集刊行会（編），『現代保険学の諸問題—相馬勝夫博士古稀祝賀記念論文集』，専修大学出版局，1978 年。
谷山新良「学と方法—学と論と物知り—」，保険学雑誌，第 522 号，1988 年 9 月。
遠山　啓『現代数学対話』，岩波書店，1967 年。
外山　茂『日本人の勤勉・貯蓄観』，東洋経済新報社，1987 年。
梅原　猛『日本人の「あの世」観』，中央公論社，1989 年。
吉田禎吾=寺田和夫『人類学入門』，東京大学出版会，1974 年。
高尾　厚「西ドイツにおける最近の保険消費者運動の一形態をめぐって」，国民経済雑誌，第 146 巻第 1 号，1982 年 7 月。

第 4 章

Arrow, Kenneth Joseph, *Essays in the Theory of Risk-Bearing*, North-Holland, 1974.
Black, Fischer & Myron Scholes, "The Pricing of Options and Corporate Liabilities," *Journal of Political Economy*, Vol. 81 No. 3, May / June 1973.
Boyle, Phelim P. & Eduardo S. Schwartz, "Equilibrium Prices of Guarantees under Equity-Linked Contracts," *Journal of Risk and Insurance*, Vol. 44 No.

4, December 1977.

Brennan, Michael J., & Eduardo S. Schwartz, "The Pricing of Equity-Linked Life Insurance Policies with an Asset Value Guarantee," *Journal of Financial Economics*, Vol. 3, June 1976.

Doherty, Neil & Harris Schlesinger, "Optimal Insurance in Incomplete Markets," *Journal of Political Economy*, Vol.91 No. 6, December 1983.

後藤　猛『最新　転換社債とワラント債』，東洋経済新報社，1989 年。

池田新介「オプション価格関数の導出について—Black = Scholes モデルを例として—」，神戸大学経営学部研究年報，第 34 号，1988 年。

Ingersoll, Jonathan E. Jr., "A Contingent-Claims Valuation of Convertible Securities," *Journal of Financial Economics*, Vol 4 No. 3, May 1977.

Ingersoll, Jonathan E. Jr., "An Examination of Corporate Call Policies on Convertible Securities," *Journal of Finance*, Vol. 32 No. 2, May 1977.

川北英隆=石井吉文「生保金融業務におけるオプション取引—オプションの概要と応用例について」，生命保険経営，第 55 巻第 5 号，1987 年 9 月。

Knight, Frank H., *Risk, Uncertainty and Profit*, Houghton Mifflin Company, 1948.（奥隅榮喜訳（1972）『危険・不確実性および利潤』現代経済学名著選集VI，文雅堂銀行研究社。）

國村道雄=飯原慶雄『株式市場とオプション取引』，中央経済社，1989 年。

Merton, Robert C., "An Analytic Derivation of the Cost of Deposit Insurance and Loan Guarantee: An Application of Modern Option Pricing Theory," *Journal of Banking and Finance*, Vol. 1 No. 1, June 1977.

水島一也『現代保険経済』［第 3 版］，千倉書房，1989 年。

名古屋証券取引所『アメリカにおけるオプション取引について』，1975 年 12 月。

日本経済新聞社『日経金融商品総ガイド'89』，日本経済新聞社，1988 年。

日本経済新聞社『株式オプション取引入門』，日本経済新聞社，1989 年。

大林良一『保険総論』，春秋社，1971 年。

大森忠夫=塙　善多『損害保険の実務相談』［新版］，有斐閣，1978 年。

大村　平『図形のはなし—同相・相似・合同』，日科技連，1979 年。

大村敬一=清水正俊『通貨オプション取引』，金融財政事情研究会，1986 年。

大阪証券取引所『オプション取引の経済的考察』，オプション取引制度研究シリーズ，第 3 号，1976 年 12 月。

榊原茂樹「ポートフォリオ・インシュアランスの原理について」，国民経済雑誌，第 157 巻第 5 号，1988 年 5 月。

新開陽一「やさしい経済学・金融大国の光と影—金融の保険機能」②，日本経済新聞，1989 年 9 月 21 日朝刊。

田中淳三=江頭憲治郎=米澤敬孝=川口幸夫=坂井雄一「変額保険—62 年 3 月関東部

会共通論題—」，保険学雑誌，第518号，1987年9月。
鶴見　潔「預金保険制度の改革—預金保険評価モデル—」，甲南経営研究，第26巻第1・2号，1986年3月。
若杉敬明『企業財務』，東京大学出版会，第9章，1988年。
山一証券経済研究所（編）『オプション取引のすべて』，同文舘，1976年。
山崎　昭「やさしい経済学—不確実性とミクロ分析」⑤・⑥，日本経済新聞社，1989年2月20-21日朝刊。
高尾　厚「全部保険はつねに最適か？—保険需要の「全体論」的考察」，国民経済雑誌，第160巻第6号，1989年12月。

第5章

阿部謹也『社会史とは何か』，筑摩書房，1989年。
Blazenko, George, "The Economics of Reinsurance," *Journal of Risk and Insurance*, Vol. 53 No. 2, June 1986.
Carter, Robert Lewis, *Reinsurance*, Kluwer Publishing, 1979.（東亜火災海上再保険株式会社（訳）『再保険概論』，保険研究所，1983年）
Cuthbertson, Keith, *The Supply and Demand for Money*, Basil Blackwell, 1985.
Doherty, Neil & Harris Schlesinger, "Optimal Insurance in Incomplete Markets," *Journal of Political Economy*, Vol. 91 No. 6, December 1983.
Ehrlich, Isaac & Gary Stanly Becker, "Market Insurance, Self-Insurance, Self-Protection," *Journal of Political Economy*, Vol. 80 No. 4, July / August 1972.
Farny, Dieter, *Produktions- und Kostentheorie der Versicherung*, Dunker und Humblot, 1965.
岩崎信彦=鰺坂　学=上田惟一=高木正朗（編）=広原盛明=吉原直樹『町内会の研究』，御茶の水書房，1989年。
Jojima, Kunihiro, *Ökonomie und Physik. Eine neue Dimension der interdisziplinären Reflexion*, Duncker und Humblot, 1985.（八木紀一郎=金子光男（訳）『経済学と物理学—同型対応（イソモルフィー）による学際研究—』，多賀出版，1988年）
川井直人『超高圧の世界—ダイヤモンドの合成と金属水素まで—』，講談社，1972年。
水島一也『近代保険の生成』，千倉書房，1975年。
西村和雄『ミクロ経済学入門』，岩波書店，1986年。
塗　明憲『国際保険経営論』，千倉書房，1983年。
大塚久雄『社会科学の方法—ヴェーバーとマルクス—』，岩波書店，1966年。
佐波宣平『再保険の発展』，有斐閣，1939年。
白杉三郎『保有論—保有及び保有の決定に関する研究—』，東行社，1953年。

玉田　巧「保険市場の構造とリスク分散—G. Blazenko モデルの検討」，同志社大学経済学論叢，第 41 巻第 3 号，1990 年 3 月。
東京海上火災保険株式会社(編)『損害保険実務講座 1 損害保険法と市場』，有斐閣，1983 年。
Tuan, Kailin，森宮　康（訳）「巨視的保険の研究—保険と保険環境—」，損害保険研究，第 38 巻第 3 号，1976 年 8 月。
高尾　厚「保険生産に関する若干の考察—保険経営理論序説—」，生命保険文化研究所所報，第 35 号，1976 年 5 月。

第 6 章

阿部謹也『ハーメルンの笛吹き男—伝説とその世界』，平凡社，1974 年。
阿部謹也『中世の窓から』，朝日新聞社，1981 年。
阿部謹也『中世を旅する人びと—ヨーロッパ庶民点描』，平凡社，1982 年。
阿部謹也『中世の星の下で』，筑摩書房，1986 年。
Akerlof, George A., "The Market for "Lemons": Quality Uncertainty and the Market Mechanism," *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 84 No. 3, August 1970.
Arrow, Kenneth Joseph, *Essays in the Theory of Risk-Bearing*, North Holland Publishing Company, 1974 (a).
Arrow, Kenneth Joseph, *The Limits of Organization*, W. W. Norton & Company Inc., 1974 (b).（村上泰亮（訳）『組織の限界』，岩波書店，1976 年）
Bain, Joe S., *Industrial Organization*, 2nd Edition, John Wiley & Sons, Inc., 1968.（宮澤健一（監訳）『産業組織論』，丸善，1970 年）
Barnard, Chester I., *The Functions of the Executive*, 30th Anniversary (ed.), Harvard University Press, 1968.（山本安次郎=田杉　競=飯野春樹（訳）『新訳・経営者の役割』，ダイヤモンド社，1968 年）
Baumol, William J., John C. Panzer & Robert D. Willig, *Contestable Markets and the Theory of Industry Structure*, Harcourt Brace Jovanovich, 1982.
Becker, Gary Stanly, *Economic Theory*, esp. chap. 4, Alfred A. Knopf Inc., 1971.（宮澤健一=清水啓典（訳）『経済理論—人間行動へのシカゴ・アプローチ—』，特に第 4 章，東洋経済新報社，1976 年）
Carter, Robert Lewis, *Economics and Insurance ; An Introduction to the Economic Aspect of Insurance*, PH Press, 1979.（玉田　巧=高尾　厚（訳）『保険経済学序説』，千倉書房，1984 年）
Chiang, Alpha C., *Fundamental Methods of Mathematical Economics*, 2nd ed., McGraw Hill Inc., 1967.（大住栄治=小田正雄=高森　寛=堀江　義（訳）『現代経済学の数学基礎』，マクグロウヒル好学社，1979 年）

Cummins, J. David & R. Neil Vance, "The Economic Role of Risk Classification," in Cummins, J. D., Barry D. Smith, R. Neil Vance, & Jack L. Van Derhei (eds.), *Risk Classification In Life Insurance*, Kluwer-Nijhoff Publishing Company, 1983.

Cyert, Richard M. and James G. March, *A Behavioral Theory of the Firm*, Prentice Hall, 1963.

Doherty, Neil, *Insurance Pricing and Loss Prevention*, Saxon House, 1976.

Doherty, Neil & Harris Schlesinger, "Optimal Insurance in Incomplete Markets," *Journal of Political Economy*, Vol. 91 No. 6, December 1983.

Eisen, Roland, „Asymmetrische Information und Beobachtbarkeit—Einige Bemerkungen zum ökonomischen Problem des moralischen Risikos," in Göppel, Hermann und Rudolf Henn (Hrsg.), *Geld, Banken und Versicherungen*, Band II, Athenäum Verlag GmbH, 1981.

Farny, Dieter, *Das Versicherungsverbrechen-Erscheinungsformen, Motive, Häufigkeiten und Möglichkeiten der versicherungstechnischen Bekämpfung*, Dunker und Humblot, 1959.

Farny, Dieter, *Die Versicherungsmäkte—Eine Studie über die Versicherungsmarkttheorie*, Dunker und Humblot, 1961.

Farny, Dieter, *Produktions- und Kostentheorie der Versicherung*, Verlag Versicherungswirtschaft e. V., 1965.

Ferguson, C. E. and S. Charles Maurice, *Economic Analysis*, revised ed., R. D. Irwin, 1974.（木村憲二（訳）『経済分析入門』，日本評論社，1975 年）

Finsinger, Jörg, *Versicherungsmärkte*, Campus Verlag, 1983.

Finsinger, Jörg & Mark V. Pauly (eds.), *The Economics of Insurance Regulation—A Cross National Study*, Macmillan, 1986.

浜田宏一『損害賠償の経済分析』，東京大学出版会，1977 年。

Hax, Karl, *Grundlagen des Versicherungswesens*, Betriebswirtschaftlicher Verlag Dr. Th. Gabler GmbH, 1964.（印南博吉=森宮 康（訳）『保険要論』，泉文堂，1971 年）

早川英男「「情報の経済学」について—概念的整理と理論的可能性—」，金融研究，第 5 巻第 12 号，日本銀行金融研究所，1986 年 4 月。

林　敏彦『ミクロ経済学』，東洋経済新報社，1984 年。

Henderson, James M. & Richard E.Quandt, *Microeconomic Theory : A Mathematical Approach*, 2nd ed., McGraw-Hill, 1971.（小宮隆太郎=兼光秀郎（訳），『現代経済学—価格分析の理論—』，創文社，1974 年）

Hirshleifer, Jack, *Price Theory and Applications*, Prentice-Hall, 1976.（志田　明（訳），『価格理論とその応用』，マグロウヒル好学社，1980 年）

Holmström, Bengt, "Agency Costs and Innovation," *Mimeograph*, August, 1988.
細江守紀『不確実性と情報の経済分析』，九州大学出版会，1987 年。
Hurwicz, Leonid, "On Informationally Decentralized System," in McGuire C. B. & Roy Radner (eds.), *Decision & Organization*, North Holland Publishing Company, 1972.
伊賀　隆「レビュー・アーティクル：コンフリクト理論の展開」，国民経済雑誌，第 139 巻第 5 号，1979 年 5 月。
池尾和人『日本の金融市場と組織―金融のミクロ経済学』，東洋経済新報社，1985 年。
今井賢一=宇沢弘文=小宮隆太郎=根岸隆=村上泰亮『価格理論 II』，岩波書店，1971 年。
今井賢一=伊丹敬之=小池和男『内部組織の経済学』，東洋経済新報社，1982 年。
岸本哲也『公共経済学』，有斐閣経済学叢書 12，有斐閣，1986 年。
Kline, Morris，雨宮一郎（訳）『何のための数学か―数学本来の姿を求めて』，紀伊之國屋書店，1987 年。
Leibenstein, Harvey, "Micro-Micro Theory, Agent-Agent Trade and X-Efficiency," in Dopfer Kurt (ed.), *Economics in Future*, The Macmillan Press, 1976.（都留重人（監訳）「ミクロ・ミクロ理論，代理人対代理人および X 効率性」，『これからの経済学―新しい理論範式をもとめて―』，岩波書店，1978 年）
Maleri, Rudolf, *Grundzüge der Dienstleistungsproduktion*, Springer-Verlag, 1973.
丸山雅祥『流通の経済分析―情報と取引―』，創文社，1988 年。
宮澤健一『業際化と情報化―産業社会へのインパクト』，有斐閣，1988 年。
水島一也『現代保険経済』［第 3 版］，千倉書房，1988 年。
村上泰亮『産業社会の病理』，中央公論社，1975 年。
室田　武「保険・中宿・情報―贈与経済学のための予備的考察―」，経済セミナー，第 266 号，1977 年 3 月。
中村勝己『経済的合理主義を超えて』，みすず書房，1988 年。
西村周三『応用ミクロ経済学―経済心理学入門』，有斐閣，1989 年。
野口悠紀雄『情報の経済理論』，東洋経済新報社，1974 年。
野口悠紀雄「組織と構成員のインセンティヴ」，青木昌彦（編）『経済体制論―経済学的基礎』，東洋経済新報社，1977 年。
塗　明憲「文化構造と社会保障システム」，水島一也（編）『生活保障システムと生命保険産業』，千倉書房，1987 年。
奥野正寛=鈴村興太郎『ミクロ経済学 I』，岩波書店，1987 年。
Picard, Pierre, "On The Design of Incentive Schemes under Moral Hazard and Adverse Selection," *Journal of Public Economics*, Vol. 33 No. 3, August 1987.
Porter, Michael E., *Competitive Strategy*, The Free Press, 1980.（土岐　坤=中辻

萬治=服部照夫（訳）『競争の戦略』，ダイヤモンド社，1982 年）

Ross, Stephan A., "The Economic Theory of Agency: The Principals' Problem," *American Economic Review*, Vol. 63 No. 2, May 1973.

Rothschild, Michael & Joseph E. Stiglitz, "Equilibrium in Competitive Insurance Market: An Essay on Economics of Imperfect Information," *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 90 No. 4, November 1976.

酒井泰弘『不確実性の経済学』，有斐閣経済学叢書 1，有斐閣，1982 年。

榊原英資「生命保険事業将来の展望」，生命保険経営，第 45 巻第 6 号，1977 年 11 月。

清水廣一郎『中世イタリア商人の世界―ルネサンス前夜の年代記―』，平凡社，1982 年。

Spence, A.Michael, *Market Signaling: Informational Transfer in Hiring and Related Screening Processes*, Harvard University Press, 1974.

須田　晄『保険経済学』，保険研究所，1988 年。

首藤　恵『日本の証券業―組織と競争』，東洋経済新報社，1987 年。

田畑康人「保険理論と経済学の接点」，真屋尚生・石田重森（編）『新時代の保険』，千倉書房，1987 年。

梅棹忠夫『情報の文明学』，中央公論社，1988 年。

Williamson, Oliver E., *Markets and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications—A Study in the Economics of Internal Organization*, The Free Press, 1975.（浅沼萬里=岩崎　晃訳『市場と企業組織』，日本評論社，1980 年）

Worrall, John D., "Review: Finsinger = Pauly (eds.) (1986)," *Journal of Risk and Insurance*, Vol. 55 No. 2, June 1988.

高尾　厚「保険生産における「外的要素」―保険経営理論序説その II」，損害保険研究，第 38 巻第 3 号，1976 年 8 月。

高尾　厚「保険におけるいわゆる「市場の失敗」―保険市場の組織論的考察―」，保険学雑誌，第 481 号，1978 年 6 月（a）。

高尾　厚「公害」保険市場の限界―社会的費用の内部化をめぐって―」，生命保険文化研究所所報，第 43 号，1978 年 6 月（b）。

高尾　厚「自動車損害賠償責任保険に関する若干の考察―とくにインセンティヴ=コントロール・システムを中心として―」，国民経済雑誌，第 139 巻第 6 号，1979 年 6 月。

高尾　厚「書評：Doherty (1976)」，国民経済雑誌，第 141 巻第 5 号，1980 年 5 月（a）。

高尾　厚「モラル・ハザードの経済分析―保険経済学の新たな展開に向けての予備的考察―」，保険学雑誌，第 489 号，1980 年 6 月（b）。

高尾　厚「モラル・ハザードと「動機両立性」―保険学の新たなパラダイムを求めて―」，国民経済雑誌，第 143 巻第 2 号，1981 年 2 月。

高尾　厚「書評：Carter (1979)」，国民経済雑誌，第147巻第3号，1983年3月。
高尾　厚「保険規制の経済学序説—フィンジンガー・モデルの検討—」，国民経済雑誌，第153巻第5号，1986年5月。
高尾　厚「学界展望：保険市場と「応用ミクロ経済学」」，国民経済雑誌，第155巻第4号，1987年4月（a）。
高尾　厚「保険論の新動向」，神戸大学経済経営学会（編），『経営学・会計学・商学研究のために』，［増補改訂第4版］，1987年（b）。
高尾　厚「書評：Finsinger = Pauly (eds.) (1986)」，国民経済雑誌，第156巻第2号，1987年8月（c）。
高尾　厚「リスク・マネジメントの経済分析—エーリッヒ=ベッカー・モデルの検討—」，国民経済雑誌，第157巻第2号，1988年2月。
高尾　厚「クラブ財市場におけるインサイダーと保険市場におけるフリーライダー—保険のミクロ経済学—」，神戸大学経営学部研究年報，第35号，1989年3月。

第7章

青木昌彦『組織と計画の経済理論』，岩波書店，1971年。
Arrow, Kenneth Joseph, *Essays in the Theory of Risk-Bearing*, North Holland Publishing Company, 1974 (a).
Arrow, Kenneth Joseph, *The Limits of Organization*, W. W. Norton & Company, Inc., 1974 (b)（村上泰亮訳『組織の限界』，岩波書店，昭和51年）
浅沼萬里「内部組織の経済学3—内部組織の経済学と雇用関係」，経済セミナー，第270号，1977年7月。
Farny, Dieter, *Das Versicherungsverbrechen—Erscheinungsformen, Motive, Häufigkeiten und Möglichkeiten der Versicherungstechnischen Bekämpfung*, Dunker und Humblot, 1959.
古瀬政敏「生保会社による危険選択情報の収集とプライバシー」，保険学雑誌，第480号，1978年3月。
平井乙也=爾見浩=西川幹人『生命保険業界』，産業界シリーズ32，教育社，1978年。
広海孝一『保険業界』，産業界シリーズ109，教育社，1979年。
伊賀　隆「コンフリクト理論の展開」，国民経済雑誌，第139巻第5号，1979年3月（a）。
伊賀　隆『経営のための数学入門』，同文舘，1979年(b)。
今田益三「生命保険における被保険利益について」，保険学雑誌，第475号，1976年9月。
伊藤東作「モラル・ハザードについての具体的事例—主として自動車保険について—」，保険学雑誌，第451号，1970年12月。
加茂文治編『図説　日本の生命保険』，財経詳報社，1980年。

神原　博「モラル・ハザードについて—最近の道徳的危険の事例を中心として—」，保険学雑誌，第454号，1971年9月。
小島昌太郎『保険ト経済』，有斐閣，1917年。
小島昌太郎『綜合保険学』，日本評論社，1935年。
Leibenstein, Harvey, "Micro-Micro Theory, Agent-Agent Trade and X-Efficiency," in Dopfer Kurt (ed.), *Economics in Future*, The Macmillan Press, 1976.（都留重人（監訳）「ミクロ・ミクロ理論，代理人対代理人およびX効率性」，『これからの経済学—新しい理論範式をもとめて—』，岩波書店，1978年）
南出　弘「モラル・ハザードについて—モラル・ハザードと自動車普通保険約款—」，保険学雑誌，第451号，1970年12月。
宮澤健一「私権分配と市場・組織・保険」，経済セミナー，第297号，1979年10月。
宮澤健一「不確実性と保険および企業責任ルール」，ビジネス レビュー，第28巻第2号，1980年9月。
水島一也『近代保険論』，千倉書房，1961年。
水島一也『近代保険の生成』，千倉書房，1975年。
水島一也「保険制度と経営主体—伝統理論の"神話"をめぐって—」，生命保険文化研究所所報，第49号，1979年12月。
水島一也『現代保険経済』［第3版］，千倉書房，1988年。
室田　武「保険・中宿・情報—贈与経済学のための予備的考察—」，経済セミナー，第266号，1977年3月。
野口悠紀雄「組織と構成員のインセンティヴ」，青木昌彦編『経済体制論，第1巻，経済学的基礎』，東洋経済新報社，1977年。
野村寛編『図説　日本の損害保険』，財経詳報社，1979年。
大城裕二「保険と犯罪に関する一考察」，生命保険文化研究所所報，第50号，1980年3月。
大森忠夫『保険法』，有斐閣，1957年。
奥野正寛「「市場」の失敗と「組織」の経済学」，経済評論，第27巻上，1978年2月。
Ross, Stephan A., "The Economic Theory of Agency: The Principal's Problem," *American Economic Review*, Vol. 63 No. 2, May 1973.
鈴木　馨『生命保険危険選択論〈'76年改訂版〉』，生命保険文化研究所，1976年。
田原国弘「生保調査とプライバシー」，生命保険経営，第44巻第4号，1976年7月(a)。
田原国弘「米国生保における調査とプライヴァシー」，保険学雑誌，第474号，1976年9月(b)。
田村祐一郎「保険本質論と生保史における保険加入者」，保険学雑誌，第485号，1979年6月。
田村祐一郎『経営者支配と契約者主権』，千倉書房，1985年。

田中耕太郎「保険の社会性と団体性 1・2」，法学協会雑誌，第 50 巻第 7 号，1932 年 7 月；第 50 巻第 10 号，1932 年 10 月。

谷山新良「保険の本質，構造，および循環」，近藤文二編『保険の基礎理論』，千倉書房，1970 年。

月足一清「保険犯罪小論―生命保険犯罪の諸問題―(1)・(2)」，生命保険経営，第 44 巻第 1 号，1976 年 1 月；第 44 巻第 2 号，1976 年 3 月。

月足一清『生命保険犯罪―事例解明と防止対策―』，東洋経済新報社，1986 年。

Williamson, Oliver E., *Markets and Hierarchies : Analysis and Antitrust Implications, A Study in the Economics of Internal Organization*, New York : The Free Press, 1975.（浅沼萬里=岩崎　晃訳『市場と企業組織』，日本評論社，1980 年）

高尾　厚「保険におけるいわゆる「市場の失敗」―保険市場の組織論的考察―」，保険学雑誌，第 481 号，1978 年 6 月。

高尾　厚「自動車損害賠償責任保険に関する若干の考察―とくにインセンティヴ=コントロール・システムを中心として―」，国民経済雑誌，第 139 巻第 6 号，1979 年 6 月。

高尾　厚「モラル・ハザードの経済分析―保険経済学の新たな展開に向けての予備的考察―」，保険学雑誌，第 489 号，1980 年 6 月。

第 8 章

Akerlof, George A., "The Economics of Caste and of the Rat Race and Other Woeful Tales", *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 84 No. 3, August 1970. (Repr. in *An Economic Theorist's Book of Tales. Essays that Entertain the Consequences of New Assumptions in Economic Theory*, Cambridge University Press, 1984)

芥　潤一「保険学と隣接諸科学との間」，保険学雑誌，第 519 号，1987 年 12 月。

Arrow, Kenneth Joseph, *Essays in the Theory of Risk-Bearing*, North Holland Publishing Company, 1974.

Becker, Gary Stanly, *Economic Theory*, esp. chap. 4, Alfred A. Knopf Inc., 1971.（宮澤健一=清水啓典訳『経済理論―人間行動へのシカゴ・アプローチ』，特に第 4 章，東洋経済新報社，1976 年）

Carter, Robert Lewis, *Economics and Insurance. An Introduction to the Economic Aspects of Insurance*, 2 nd edition, PH Press, 1979.（玉田巧=高尾厚（訳）『保険経済学序説』，千倉書房，1984 年）

Finsinger, Jörg, *Versicherungsmärkte*, Campus Verlag, 1983(a).

Finsinger, Jörg (ed.), *Economic Analysis of Regulated Markets*, Macmillan Press, 1983(b).

藤田栢彦『金融革命下の労働者共済と生命保険』，広島修道大学研究叢書，第 30 号，広島修道大学総合研究所，1985 年。

箸方幹逸「保険団体と保険取引(再論)」，生命保険文化研究所所報，第 62 号，1983 年 3 月。

早川英男「「情報の経済学」について―概念的整理と理論的可能性―」，金融研究，第 5 巻第 12 号，日本銀行金融研究所，1986 年 4 月。

林　敏彦『ミクロ経済学』，東洋経済新報社，1984 年。

Henderson, James M. & Richard E. Quandt, *Microeconomic Theory : A Mathematical Approach*, 2nd edition, McGraw-Hill, 1974.（小宮隆太郎=兼光秀郎（訳）『現代経済学―価格分析の理論』［増訂版］，創文社，1974 年）

Hirshleifer, Jack, *Price Theory and Applications*, Prentice-Hall, 1976.（志田　明訳『価格理論とその応用』，マグロウヒル好学社，1980 年）

伊賀　隆「レビュー・アーティクル：コンフリクト理論の展開」，国民経済雑誌，第 139 巻第 5 号，1979 年 5 月。

池尾和人『日本の金融市場と組織―金融のミクロ経済学』，東洋経済新報社，1985 年。

印南博吉「書評：ヨハンネス・ヴェルダー著『保険の本質について』」，創価経済論集，第 2 巻第 2 号，1972 年 9 月。

伊丹敬之『経営戦略の論理』，日本経済新聞社，1980 年。

伊藤元重=西村和雄（編）『応用ミクロ経済学』，東京大学出版会，1989 年。

Karten, Walter, „Versicherung—Gefahrengemeinschaft oder Marktleistung ?“ *Versicherungswirtschaft*, 36. Jahrgang, Dezember 1981.

倉澤資成『入門｜価格理論』，日本評論社，1983 年。

前川　寛「金融自由化と保険商品」，保険学雑誌，第 520 号，1988 年 3 月。

丸山雅祥『流通の経済分析―情報と取引―』，創文社，1988 年。

McKenna, C. J., *The Economics of Uncertainty*, Wheatsheaf Books Ltd., 1986.（秋葉弘哉訳『不確実性の経済学』，多賀出版，1988 年）

Milgrom, Paul & John Roberts, "Price and Advertising Signals of Product Quality," *Journal of Political Economy*, Vol. 94 No. 4, August 1986.

Miyazaki, Hejime, "The Rat Race and Internal Labor Markets," *Bell Journal of Economics*, Vol. 8 No. 2, Autumn 1977.

水島一也『近代保険論』，千倉書房，1961 年。

水島一也『保険の競争理論』，千倉書房，1967 年。

水島一也『現代保険経済』［第 3 版］，千倉書房，1988 年(a)。

水島一也「積立型損害保険をめぐる問題点」，国民経済雑誌，第 158 巻第 2 号，1988 年 8 月(b)。

森宮　康『リスク・マネジメント論』，千倉書房，1985 年。

中村勝己『経済的合理主義を超えて』，みすず書房，1988 年。
西村周三「環境保全と保険―理論的序説」，保険学雑誌，第 497 号，1982 年 6 月。
野口悠紀雄『情報の経済理論』，東洋経済新報社，1974 年。
小川　進「ブランド品の垂直的価格構造」，神戸大学大学院経営学研究科修士論文（非公刊），1988 年 12 月。
大澤淳二=森松邦人=泉瑞英夫=須田　晄『わが国損害保険事業の課題―近未来を展望して―』，安田火災記念財団叢書，第 26 号，安田火災記念財団，1984 年。
大塚久雄『宗教改革と近代社会』［4 訂版］，みすず書房，1964 年。
大塚久雄『社会科学における人間』，岩波書店，1977 年。
Rothschild, Michael & Joseph E. Stiglitz, "Equilibrium in Competitive Insurance Market : An Essay on Economics of Imperfect Information," *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 90 No. 4, November 1976.
酒井泰弘『不確実性の経済学』，有斐閣経済学叢書 1，有斐閣，1982 年。
佐和隆光『虚構と現実―社会科学の「有効性」とは何か』，新曜社，1984 年。
鈴木光男=武藤滋夫『協力ゲームの理論』，東京大学出版会，1985 年。
田村祐一郎「身元信用保険について」，相馬勝夫博士古稀祝賀記念論文集刊行会（編）『現代保険学の諸問題―相馬勝夫博士古稀祝賀記念論文集』，専修大学出版局，1978 年。
田村祐一郎「保険本質論と生保史における加入者」，保険学雑誌，第 485 号，1979 年 6 月。
Wälder, Johannes, *Über das Wesen der Versicherung. Ein methodologisher Beitrag zur Diskussion um den Versicherungsbegriff*, Dunker und Humblot, 1971.
Williamson, Oliver E., *Markets and Hierarchies : Analysis and Antitrust Implication. A Study in the Economics of Internal Organization*, The Free Press, 1975.（浅沼萬里=岩崎　晃（訳）『市場と企業組織』，日本評論社，1980 年）
高尾　厚「保険におけるいわゆる「市場の失敗」―保険市場の組織論的考察―」，保険学雑誌，第 481 号，1978 年 6 月。
高尾　厚「損保企業の多様化行動についての計量分析―規模・多様化・積長比率と収益性との関係の解明」，保険学雑誌，第 516 号，1987 年 3 月。
高尾　厚「危険移転制度のロバスト性について―中和機構としての保険市場」，神戸大学経営学部ワーキングペーパー 8902，1989 年 2 月（a）。
高尾　厚「クラブ財市場におけるインサイダーと保険市場におけるフリーライダー―保険のミクロ経済学―」，神戸大学経営学部研究年報，第 35 巻，1989 年 3 月（b）。
高尾　厚「日本型家計リスク・マネジメントの経済学的・文化人類学的考察」，日本リスク研究学会誌，第 1 巻第 1 号，1989 年 9 月（c）。

高尾　厚「全部保険はつねに最適か？—保険需要の「全体論」的考察—」，国民経済雑誌，第160巻第6号，1989年12月（d）。

終章

水島一也『近代保険の生成』，千倉書房，1975年。
大塚久雄『社会科学の方法—ヴェーバーとマルクス—』，岩波書店，1966年。
佐和隆光『経済学とは何だろうか』，岩波書店，1982年。
Schell, Ernest H., "Book Review : Zelizer (1979)," *Business History Review*, Vol. 59 No. 3, Autumn 1980.
Zelizer, V. A. Rotman, *Morals and Markets. The Development of Life Insurance in the United States*, Columbia University Press, 1979.

原典出所一覧

本書の各章は、すでに公表した論文の改訂版から成っている。以下、各章と原典との対応を明示するとともに、転載を許可された諸機関に謝意を表する。

第1章：「危険移転制度のロバスト性について——中和機構としての保険市場——」、神戸大学経営学部ワーキング・ペーパー 8902、1989年2月。

第2章：「日本型リスク・マネジメントの経済学的・文化人類学的考察」、日本リスク研究学会誌、第1巻第1号、1989年9月。

第3章：「全部保険はつねに最適か？——保険需要の『全体論』考察——」、国民経済雑誌、第160巻第6号、1989年12月。

第4章：「オプション市場と保険市場との対応関係について——保険取引の基本構造をめぐる理論的考察——」、神戸大学経営学部ワーキング・ペーパー 9003、1989年12月。

第5章：「保険市場の垂直的構造の経済分析——保険市場の『複眼』的力学モデルの精緻化に向けて」、損害保険研究、第51巻第3号、1989年12月。

第6章：「保険の構造と情報の経済学」、保険学雑誌、第524号、1989年3月。

第7章：「モラル・ハザードと『動機両立性』——保険学の新たなパラダイムを求めて——」、国民経済雑誌、第143巻第2号、1981年2月。(Nach Überarbeitung abgedruckt in: „Über die Normalität des moralishen Risikos—eine Kritik der Theorie der Gefahrengemeinschaft," *Zeitschrift für die gesamte Versicherungswissenschaft*, Nr. 1, 1982.)

第8章：「保険産業組織における『ターン・オーバー』現象と『ムラ』的思考との経済分析——保険市場に『シグナリング均衡』と『カースト均衡』とは存在するか？」、神戸大学経営学部研究年報、第36巻、1990年3月。

人 名 索 引

A

阿部謹也 ……25, 29, 56-57, 119, 137
Akerlof, G. A.(アカロフ) …55, 128, 137, 159, 176, 178-179, 190-191, 200, 206-207
芥　潤一 ……1, 176
Allais, M.(アレ) ……17
網野善彦……56
Arrow, K. J.(アロー) …16, 33-34, 38, 53, 58, 64, 97, 101, 128, 138, 146, 152, 159, 163, 168, 172, 208
浅沼萬里 ……171

B

Bain, J. S.(ベイン) ……134
Becker, G. S.(ベッカー) …30-31, 34, 39, 49, 50, 52-53, 66, 118, 127, 176
Black, F.(ブラック) ……78
Blazenko, G.(ブラゼンコ) …99, 115, 117, 122

C

Carter, R. L.(カーター)……62-63, 128, 158, 206
Cummins, J. D.(カミンズ) ……141

D

Doherty, N.(ドハーティー) …52-53, 63-64, 67, 71, 90, 94-95, 119, 136

E

Ehrlich, I.(エーリッヒ) 30-31, 34, 39, 49, 50, 52-53, 59, 118

F

Farny, D.(ファーニー) …6, 117, 127, 140, 162
Finsinger, J.(フィンジンガー) …158, 209
Friedman, M.(フリードマン) ……33, 44, 47, 64
藤田楯彦 ……177

G

後藤　猛 ……79, 84
Gregorio IX(グレゴリオ9世) ……25

H

浜田宏一 ……129
塙　善多……90
箸方幹逸 ……1, 175
Hax, K.(ハックス) ……158
早川英男 ……135-136, 138, 141, 146, 148
林　敏彦 ……148, 159
広海孝一 ……160
Hirshleifer, J.(ハーシュライファー) ……129, 176
Holmström, B.(ホルムストリュム) …136
Hurwicz, L.(ハーヴィッツ) ……133, 139

I

伊賀　隆 ……163, 168, 172-173, 177
飯原慶雄……78, 81, 98
池田新介……78
池尾和人 ……15, 17, 129, 202
今田益三 ……160
今井賢一 ……135-137
Ingersoll, J. E. Jr.(インガーソル) ……81
印南博吉 ……1, 158, 175
板坂　元……55
伊藤駒之……18
伊藤元重 ……176

K

亀井利明……24

Karten, W.(カルテン) ……3, 175
木村栄一……11, 24-28
岸本哲也 ……140
Kline, M.(クライン) ……68, 129
Knight, F. H.(ナイト) ……80
小藤康夫……34
小池和男 ……135, 137
小島昌太郎 ……165, 169
窪田　宏 ……24-25
國村道雄……78, 81, 98

L

Leibenstein, H.(ライベンシュタイン)
……136, 138, 168, 172

M

前川　寛 ……205
Maleri, R.(マレリー) ……11, 150
Manes, A.(マーネス) ……6
丸山雅祥 ……129, 201
Mayers, D.(マイヤーズ) ……53, 64
McKenna, C. J.(マッケンナ) ……176
Milgrom, P.(ミルグロム) ……204
三辺信夫……30
三辺誠夫……49
三島康雄……56
Miyazaki, H.(ミヤザキ) ……179, 190
宮澤健一 ……139, 163
水島一也……2, 3, 7, 11-13, 24, 26, 29, 32, 54, 57, 94-95, 100, 120, 128, 159, 164, 166, 175-176, 203, 205, 207, 214
森宮　康……52, 158
Mossin, J.(モシン) ……64
村上泰亮 ……129, 136
室田　武……55, 166

N

中村勝己 ……159, 178
西村和雄 ……114
西村周三 ……18, 65, 178
野口悠紀雄 ……133, 148, 152, 163, 206, 208
塗　明憲 ……2, 3, 122, 159

O

越智和雄……93
岡本勝美……73
岡崎泰造……55
奥野正寛 ……131, 139
大林良一 ……66, 95
大城裕二 ……160
大森忠夫……2, 26, 28, 90, 167
大村敬一……71, 77, 84, 86, 93
大塚久雄 ……100, 120, 191, 214

P

Pauly, M. V.(ポーリー) ……158
Pratt, J. W.(プラット) ……101

R

Roberts, J.(ロバーツ) ……204
Rohrbeck, W.(ロールベック)……3, 169
Ross, S. A.(ロス) ……136
Rothschild, M.(ロスチャイルド)……141, 191

S

酒井泰弘……15, 17-18, 34, 56, 65, 135, 179, 185, 190
榊原英資 ……128
榊原茂樹……72
Savage, L. J.(サベッジ) ……33, 44, 47, 64
佐波宣平……13, 121
佐和隆光 ……202, 214
Schlesinger, H.(シュレジンガー) ……52-53, 59, 63-64, 67, 71, 90, 94-95, 119
Scholes, M.(ショールズ) ……78
Shavell, S.(シャベル)……34
清水廣一郎 ……25, 29, 159
清水正俊……71, 77, 84, 86, 93
新開陽一……71
白杉三郎 ……3, 6
Smith, C. W. Jr.(スミス) ……53, 64

Smith, V. L.(スミス)……64
Spence, A. M.(スペンス) ……137
Stiglitz, J. E.(スティグリッツ) …141, 191
須田 晄 ……140, 208
勝呂 弘 ……24-25
首藤 恵 ……129
鈴村興太郎 ……131, 139

T

田畑康人 ……141
高尾 厚 ……3, 11, 18, 38, 48, 57, 117, 127-128, 132, 136-137, 141, 143, 150, 158-160, 163-165, 168, 170, 178, 187, 191, 205, 207-208
玉田 巧 ……115
田村祐一郎……1, 52, 164, 166, 175
田中耕太郎 ……169
谷山新良 ……24, 68
遠山 啓……67
鶴見 潔……93

U

梅原 猛……55
梅棹忠夫 ……130

V

Vance, R. N.(ヴァンス) ……141

W

若杉敬明……73
Wälder, J.(ヴェルダー) ……175
Williamson, O. E.(ウィリアムソン) …30, 33, 128, 138, 141, 168, 188, 204
Worrall, J. D.(ウォラール)……158
Zelizer, V. A.(ツェリザー) ……215

事 項 索 引

ア

アニミズム ……215
アレ(Allais)の反例 ……17
暗黙の協定 ……159
暗黙の契約(implicit contract) ……24, 29
暗黙の契約理論(implicit contract theory) ……15, 62
位相 ……19, 21-22, 35, 74, 92
1：1対応 ……6, 71, 91-92, 96, 131, 202-203
インサイダー ……153, 157-158, 178
迂回的取引関係 ……136
運営費用……47, 168
エージェンシーの理論 ……134-135
エートス ……6, 119, 158, 191, 215
応用ミクロ経済学 …6, 15, 66, 128, 133, 138
OPM(option pricing model) ……31-32, 78, 93, 97

カ

カースト制度 ……192, 195, 197, 200
海上貸借……23
外部効果 ……140
価格機構 ……139
価格機構の個別的動機不適合性 ……133
価格の情報伝達機能 ……137
確実性線(certainty line) ……12, 19, 22, 25, 146
掛捨て ……12, 53-54, 57, 118, 204-206
仮装売買 ……11, 15, 27-28
学界内特殊用語(jargon) ……4, 213
カルテル体制 ……176, 205
機会主義(opportunism) …33, 47, 138, 140, 165-166, 171-172, 178
機会線(opportunity line) ……18, 20, 36, 143-146
危険 ……13, 31
—— 愛好的 ……45
—— 回避的 ……12, 14, 18-19, 33, 45, 49, 52, 59, 73, 75, 91
—— 回避度 ……33, 64, 73, 106, 114-115, 117
—— 事故(peril) ……32
—— 事情(hazard)……168
—— 集団 ……28
—— 消化 ……106
—— 選択(selection of risk) …160, 166
—— 中立的 ……45, 107
—— の共有(risk-sharing) ……34, 75
—— の平均化 ……168
社会的 ——(systematic risk) …32, 62, 119
純粋(「憂鬱な」)——(pure risk)…13, 31, 32, 34, 43, 49, 54-57, 72-73, 90-91, 95
心理的 —— 事情(morale hazard) …33, 204
絶対的 —— 回避度……100-101
投機的(「夢のある」)——(speculative risk) ……13, 72-73, 75, 89, 91, 95
道徳的 —— 事情［モラル・ハザード］(moral hazard) ……15, 33-34, 58, 63, 128, 140, 147, 157-158, 160-165, 167-168, 171, 174
物理的 —— 事情(physical hazard) …33
期待効用理論(expected utility theory; EUT) ……16, 33, 65
基本構造……4, 5, 71-72, 96, 213
逆選択(adverse selection) …15, 58, 128, 140, 147, 161-162, 166
キャプティヴ(captive) ……4, 163
清め……57
均衡(equilibrium)
一括 ——(pooling…) ……141, 144, 146-147, 158, 190

カースト——(caste…) ……175, 179, 191, 194, 200-201, 205-207, 209
シグナリング——(signaling…) ……175, 179, 190, 201-203, 209
分離——(separate…) ……141, 144, 146-147, 158, 187, 190, 203
近代資本主義……29, 164, 214
クラブ ……151-153, 156-158
クラブ財 ……6, 139-140, 157
ケ［日常性］……7, 56, 65, 118-119
経済
—— 生活確保説 ……165
規模の—— ……24
互酬—— ……14, 24, 29, 55-56, 119
贈与—— ……55-56, 119
範囲の—— ……24
分権的—— ……136
経済学的帝国主義 ……127
契約選択理論(contract choice theory) ……66
ゲーム(の)理論 ……6, 135, 171, 173, 214
結合生産物(joint-products) ……39-40
結合定量の法則 ……166
結託 …148, 153, 195, 197-198, 200, 206-207
限界代替率(MRS) …20, 101, 131, 142, 181, 184
原子論 ……57, 67, 129
コア ……148, 195, 206
公共財 ……140, 152
合成の誤謬 ……171
合成ポジション(composit position) …75, 87, 92, 97
公的規制 ……177, 206, 209
合理性
個人的—— ……165-166, 170-171, 173
私的—— ……132
社会的—— ……132
集団的—— ……163, 166, 170-171, 173
制約された——(bounded rationality) ……138, 141
公理の経済原則……68
コール・オプション ……77-81, 86, 96
告知 ……2, 145, 166-167
個別準備形成……94
孤立化による抽象……99, 115, 120
孤立系 ……129

サ

最安価損害回避者負担の原則……48
最大(の)善意性(utmost good faith) 1, 167, 172
裁定取引(arbitrage) ……74
先物契約(futures contracts)……73
先物市場……75
作成契約……23
差別価格理論 ……187
産業革命 ……32-33, 159, 175
CAPM(capital asset pricing model) ……31-32
自家保険［自己充足］(self-insurance, Selbstversicherung) ……6, 31, 34, 39, 64, 163
自家保険料……94
シグナル ……137, 176, 191
シグナルの理論 ……134-135
自己選択(self-selection) ……190
自己選択条件 ……141
自己選択制約 ……139, 145, 147, 158
自己束縛(self-binding)条件 ……139, 151, 157, 206
自己束縛性 ……139, 148
自己束縛的 ……148, 152-153, 155, 156
資産
—— 効果 ……38, 49, 64
安全——(safe asset) …13, 23, 72, 80, 90
危険——(risky asset) …13, 17, 21-23, 34, 36, 39, 43, 49, 72, 80, 90, 95, 123, 142
原——(underlying asset) ……76, 87
条件付—— ……49
非危険——(non risky asset) ……72
市場規律 ……129, 175
市場の失敗 ……178

事情変更の原則……56
次善解(second-best solution)　……146
実体的監督(主義)……7, 54, 158, 209
自動車損害賠償責任保険……48
社会経済構造……2, 17, 57-58, 99, 117, 119-120, 204, 214-215
写像 ……147
集合財 ……140
囚人のジレンマ ……173
集積の利益 ……122
集団的準備形成……94
集団論理 ……208
条件付(資産の)請求権 ……5, 38, 97-98, 135, 178
条件付請求権の市場……17
小損害免責条項 ……163
小損害免責制……33
情報
——の経済学 ……6, 127-130, 138-139, 176, 201
——の非対称性 ……138
——(の)偏在 ……7, 33-34, 47, 55, 58, 63, 135-136, 138, 140-141, 145, 147, 163, 166-168, 176-177, 179, 188, 191, 202, 205, 208, 209
——偏在の逆用 ……146, 190
——優位者……47
信認 ……202-203
信用 ……159
西欧合理主義 ……215
生産力規定 ……120
正常財……49
前期的資本 ……175
前期的資本主義……29
前期的商人……25
潜在価格(shadow price)　……43, 129
船主責任相互保険組合(Protection and Indemnity Club)　……158
全体論
……5, 52, 58, 66-67, 100, 117, 122, 215
相互信頼 ……159
双対関係 ……131, 163
相場下落の危険(downside risk)　…72, 75
相場上昇の可能性(upside potential)
……72, 75
双方代理(dual agency)　……136
双方的所得移転説 ……169
組織・情報の経済学 ……134
組織の失敗 ……141
損害予防(self-protection)　……31, 34
損失限定効果……79
損保 VAN ……202

タ

ターン・オーバー(現象)……176, 202-203, 205
大数(の)法則……6, 28, 80, 87, 94, 140, 163, 170, 206
大数法ノ原則 ……165
代替効果……49
代理人(agent)　……136, 165
頼母子講……55, 159
担保力 ……105, 117
チキン・ゲーム ……172, 177
中和 ……11-12, 22, 35
徴利禁止令 ……25, 27
テーブル・ファイヤ……23
手付け……88
同感(sympathy)　……55, 119, 158
動機適合性(incentive compatibility)
……139, 160, 170
同相……92
匿名性［プライバシー］……137, 139, 158, 163, 166, 171-173, 178
飛び込み客 ……166
取引費用 ……138
努力エントロピー ……172

ナ

内部組織の経済学 ……134-137
内部補助(cross-subsidization)　……144
南海泡沫 ……175

野口の定理 ……155-156
暖簾 ……159

ハ

ハレ［非日常性］……7, 56, 65, 119
パレート
——最適 ……16, 38, 141, 147, 179, 186, 188
——優位 ……12, 17, 30, 35, 211
——劣位 ……176, 191
範疇転化 ……175
バンド・ワゴン効果 ……207
ピューリタニズム ……214
比例塡補の原則……95
不確実性
——の経済学 ……134-135
環境的—— ……38, 178
通信的—— ……38, 58, 138, 177-179, 188, 191
複眼的思考 ……215
負性のハレ的事象 ……215
プット・オプション(put option)…76-77, 78, 80-81, 86-87, 91-92, 94, 96-97
負の外部効果 ……173
付保
——可能危険［付保可能リスク］…31, 53, 59, 64, 67, 107, 114
——不能危険［付保不可能リスク］…5, 31, 53, 59, 63-64, 66-67, 119
——率 ……90
——割合条件つき実損塡補条項［コ・インシュアランス条項］……90
プライス・テイカー ……109, 112
フリーライダー ……139, 151, 156, 159
フリー・ライド［ただ乗り］(free ride) ……190, 208
ブロック(block) ……148, 151, 153, 195, 197-198, 200, 206
文化構造 ……2, 7, 17, 56-58, 65, 99, 117-118, 120, 204, 214-215
文化摩擦……56
分業の利益 ……122
分権的(意思)決定 ……164, 166, 171
平均保険料主義 ……141, 144, 147, 158
ヘッジ(hedge)効果 ……80
冒険貸借……11, 15, 23-27, 29
方法論的個別主義 ……129
保険……31
——委付(abandonment) ……94
——数理的にアンフェアー(actuarially unfare) ……48, 118
——数理的にフェアー(actuarially fare) ……47, 101, 111, 118
——制度における逆機能 ……34
——団体(Gefahrengemeinschaft) …1, 3, 144, 146, 157, 164, 168-170, 173, 204, 206
——団体論 ……3, 169, 175
——取引説 ……175
——の合目的性 ……94
——の集団的本質(das kollektive Wesen der Versicherung) ……6
——の特殊性 ……1-3, 89, 175
——ファンド ……12
——本質論 ……1
——ムラ ……176, 207, 210
一部——(under-insurance) ……5, 52-53, 62-66, 95
海上—— ……11, 12, 24, 28
家計—— ……53-54, 118, 206
企業—— ……52, 54, 206
共同——(co-insurance) ……32, 60
近代—— ……12, 29, 30, 32, 119, 164, 214
原始的海上—— ……29
最適——(optimal insurance) ……146
市場——(market insurance)……31, 35
前期的—— ……29
全部——(full-insurance) …38, 52-54, 58, 61-63, 95, 102, 141, 146
超過——(over-insurance) ……53, 60, 62-64, 95

被 —— 利益……11, 23
変額生命 ——(variable life insurance)
……86, 88
ポトラッチ……56, 119

マ

前払確定保険料……29
前払確定保険料主義……7, 32, 169
虫送り……55
無視可能確率切捨ての性質……56
無償貸借、無利息消費貸借 …11, 15, 25-28
無摩擦の虚構(frictionless fiction) …168
ムラ意識……55
村八分 ……193-194, 196-199, 209
無理・義理契約……23, 206
元受率 [危険消化率]……106

ヤ

八百萬の神 ……119, 215
唯一神 ……215
友愛組合 ……175
誘因体系 ……139
優越要因説 ……129
要素還元主義 ……129

ラ

リスク
—— 中立的(risk-neutral) ……17
—— と決定の混合(confounding of risks and dicisions) ……33, 172
—— ・プレミアム ……101, 107, 111, 113
—— ・マネジメント(risk management, RM) ……5, 31, 52, 56-57, 66, 73, 117
利得禁止の原則 ……60, 95
劣級財……49
レッセ・フェール ……147, 151, 157-158
レバレッジ(leverage)効果 ……79, 94
ロバスト
……38, 54, 67-68, 98, 108, 129, 176, 195
ロバスト性(robustness) ……6, 11, 15, 29, 100, 122
論理実証主義 ……202