HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	戦略的相互作用と個人予想を媒介する認知的メディアとしての制度
Author(s)	青木, 昌彦; 藤谷, 武史//訳
Citation	新世代法政策学研究, 9, 1-48
Issue Date	2010-12
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/45043
Type	departmental bulletin paper
File Information	HJNGLP009_001.pdf

Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers : HUSCAP

GCOE 全体研究会

戦略的相互作用と個人予想を媒介する認知的メディアとしての制度[1]

青　木　昌　彦
藤谷 武史（訳）訳注①

[1] 本稿は東京財団 VCASI における『社会のルール』研究プロジェクトの成果物である。その執筆において、プロジェクト参加者と Kenneth Arrow, Eric Brousseau, Herbert Gintis, Carsten Hellmann-Pillath, Hirokazu Takizawa, Toshio Yamagishi 及び2名の匿名の査読者からのコメントや対話から裨益するところ大であった。また、素晴らしい研究調査補助を提供した VCASI の Yusuke Narita と Takuya Onoda、スタンフォード大学の Ben Self にも感謝したい。

訳注① 本論文は、Aoki, Masahiko, Institutions as Cognitive Media between Strategic Interactions and Individual Beliefs (June 9, 2009). [Available at SSRN: http://ssrn.com/abstract=1416949] からの翻訳を基礎に、2010年４月23日に北海道大学で開催された GCOE 研究会における青木昌彦教授の講演（“Institutions as Mediating the Cognitive and Physical Aspects of Social Dynamics”）および討論の内容を織り込んだものである。具体的には、「法ドメイン（legal domain）について」と題する補論部分が討論の反映であり、これに対応して図２も原論文のものから当日の講演で使用された図に差し替えられている。

本論文は、青木昌彦教授の2001年のモノグラフである Masahiko Aoki, Toward a Comparative Institutional Analysis (MIT Press, 2001)〔邦訳は青木昌彦著（滝澤弘和／谷口和弘・訳）『比較制度分析に向けて』（〔新装版〕、NTT 出版・2003年）〕における理論を基礎として、認識論的ゲーム理論の成果などを織り込んでさらに発展させたものであり、前著の内容の理解が前提となっている。従って詳しくはぜひ前著に当たっていただきたいが、読者の便宜を考え、本論文を理解するために必要最小限の基本概念について訳注を付すこととした。また、このような事情により、本翻訳における訳語の選択は、極力前掲滝澤＝谷口訳に従うようにした。

なお、本翻訳作業にあたっては、宮澤信二郎氏（神戸大学大学院経済学研究科特命准教授）に、訳文全般のチェック及び経済学的な議論に関するご教授を頂いた。記して感謝申し上げる。

1．制度研究における論争点

North (1990) による嚆矢的業績以来、表題に「制度」の語を掲げる学術書は数多く出版され、制度の経済的帰結を計測する実証研究も、学術雑誌に着実に公刊されている[2]。今や、「制度が重要な意味をもつ (institutions matter)」との格言は争いなく受け入れられているように見える。もし制度がそれほど重要なのだとすれば、我々はさらに一歩進んで、以下のような問いを立てることもできよう。例えば、なぜ経済成長や社会の発展への帰結との関係で「良い」制度と「悪い」制度が存在するのだろうか。あるいは、うまく機能していない一群の制度を法や外国における良き実践の模倣などによって変革することができるのか、できないのか。しかし、現実にも極めて重要な意味を持つこれらの問いに説得的に応えようとするならば、「何が制度か」についての明確で受容可能な定義が不可欠である。逆説的なことに、制度の重要性に関する見かけ上のコンセンサスとは裏腹に、この存在論的な問いについての合意が経済学その他の制度研究者の間に存在しているようには見えない。我々は「制度」に言及しながら、互いに異なる事柄を議論しているのかもしれない。例えば、以下のような論点について考えてみよう。

a．実定法 (formal laws) は経済のパフォーマンスの決定因子か、それとも共進化的表現の１つか？

制度は単純に実定法と同一視できるものであろうか。具体的には、例えば制度の経済的帰結の実証研究や政策提言の多くが措定するように見える、法の支配 (the rule of law) こそが経済成長をもたらす最重要の制度と考えてよいのであろうか。あるいは、法の質 (the quality of laws) はどのように決められるのか。(La Porta et al., 1998, 1999, 2008 による一連の業績が主張するように) Legal Origin の違い (例：コモン・ロー系統と大陸法系統) は、それに続く経済的・社会的制度の働きを通じて、経済のパフォーマンスに対して持続的で顕著な影響を与えるのであろうか。それとも、実定法は、例えば社会規範や政治構造のような、経済に関わる他のシステム特性と共に進化するのだろうか (例：Ahlering and Deakin 2007)。「良い」法が設計され実効化されることは、どの程度、またどのような条件の下で、可能なのだろうか (いわゆるメカニズム＝デザイン理論は、ある特定の枠組みでこの問題に取り組むものと理解できよう。例えば、Hurwicz 2007)。

[2] 引用すべき文献は膨大である。レファレンスとしては、私の近著である Aoki (2010) の文献目録、および Greif and Kingston (2009) による優れたサーヴェイを参照のこと。

b．外的制約としての制度か、行為主体 (agents) の合理的選択の帰結としての制度か？

制度は個人の選択に対する制約 (例えば、North 1990 のいうフォーマル・ルールとインフォーマル・ルール、あるいは Searle 2005 のいう権利や義務 (deontic values) 等) として位置づけられるのか、それとも個人の合理的選択の総計としての帰結 (例：繰り返しゲームの均衡結果としての社会規範) なのか。同様の構図は、制度分析において社会構造と個々の行為主体 (agents) の選択のいずれを主眼におくかという、構造的視点とエージェンシー的視点の対抗関係にも見られる。この対抗は制度に対するマクロ的アプローチとミクロ的アプローチの対比ということもできよう。しかしながら、いずれか一方の観点が、制度に関する一般的な視点を提供できるのだろうか (例：Hodgson 2006)。例えば、前者が正しいのだとすると、初期制約は個人の選択に先立つ形でどうやって作り出されるのだろうか。翻って後者が正しいとすると、「隠された」個人的特性 (嗜好・信念・価値観等) を持つ諸個人が、社会的要因の導きなしにどうやって社会レベルでの安定的な合意に到達できるのだろうか。

c．行動の規則性としての制度か、社会的認知的カテゴリー (social cognitive category) としての制度か？[訳注②]

[訳注②] 原論文では、“societal”と“social”の語が使い分けられている。ここでは、前者に「社会に関する／社会レベルの」という意味で「社会的」という訳語を当て、後者は互恵性や利他性といった関係性を重視する意味で「社会関係的」という訳語を当てることとした。例えば social exchange (domain) は、前掲邦訳書『比較制度分

上に述べた対立に関連するのが、(例えばSchotter 1981やDixit 2004のような、制度を均衡と理解する業績が措定するように) 制度を行動 (actions / behaviors) の規則性として位置づける考え方と、そうした行動の規則性を生成する規範・予想・知識などのような社会認知的カテゴリーとして制度を捉える考え方 (例：Aoki 2001、Greif 2006、Gintis 2008) である。この対立に微妙に関わるように見えるのが、最近現れつつある、mentalistの制度観とmaterialistの制度観の間の論争である (例：Sterelney 2004、Herrmann-Pillath 2009)。前者は諸個人の共有された精神状態 (例えば共有された予想 (shared beliefs) (Aoki 2001)、集合的意図 (collective intentionality) (Searle 2005)、チーム思考 (Bacharach 2006) など) に焦点を絞るのに対して、後者は外部的に具現化された構築物 (artifact) (組織や、貨幣のような認知的・物理的行為のツールなど) に着目する。しかしながら、以下に見るように、これら二組の諸要素は、相互補完的であり、どちらか一方なしには他方も存在し得ないものである。共通の象徴的・認知的要素が行動の規則性を生成するが、逆に後者が前者の信頼可能性・持続可能性を担保する。

d. 全体的制度配置 (overall institutional arrangement) における制度的要素の相関的位置づけ

規範・憲法ないし政治構造・法・市場・組織の間の関係はどのようなものであろうか。これらは、概ねこの順序で―憲法は規範に、政治構造は憲法に、それぞれ埋め込まれており、法は政治によって形成され、市場と組織は法によって統治され実効化される、というように―ヒエラルキー状に配置されている、あるいはされるべき、ということなのだろうか (例：規範的なバージョンについてはHayek 1979、Ostrom 2005；

析に向けて』では「社会的交換 (ドメイン)」と訳されているが、原論文にはこれと区別された意味で用いられる societal exchange の語も見られるので、social exchange の訳語は「社会関係的交換」に統一した。ただし、「社会脳 (social brain)」については一般的な訳語に従った。また「社会認知的構築物 (social cognitive artifacts)」についても、意味としては“societal”の指す内容に近いため、著者の青木教授のご確認を得た上で、このような訳を当てている。

事実解明的 (positive) なバージョンについてはNorth 1990、Williamson 2000、Roland 2008)。それとも、これら全ては相互に補強しあう形で共に進化する、全体的制度配置の構成要素に他ならないのであろうか (Aoki 2001, 2010)。例えば、法人企業のガバナンスのルールは政治のガバナンスのルールと共進化するのか (例：Carvalho and Deakin 2008)、それとも後者が前者を一方的に指図する関係なのか。

これらの論争点を一瞥すれば、各局面における分断は正面から対立しているように見える。しかし、よく考えると、真っ向から対立しているかのように見える複数の見方が、実は必ずしも調和不可能ではないことが明らかとなるかもしれない。それぞれの見解は、本来不可分で相補的な、社会的秩序 (societal order) の諸要素のある特定の側面だけに着目しているかもしれない。あるいは、制度をそれぞれ異なる抽象度―例えば、存在論のレベル、実質論のレベル、政策論のレベル、というように―において捉えているのかもしれない。本稿は、制度に関する様々な見方を包摂しうる統一的な枠組の探求を試みる。この目的のためには、認知と行動に関する要素、個人の戦略と社会的構造、社会的ルールの自生的秩序と多様な実質的形式 (substantive forms)、その設計など、様々な考慮要素が相互に関連づけられ、一貫した構造の中に位置づけられなければならない。このような野心的な企てにアプローチする手段としては、ゲーム理論の用語と思考枠組みをリベラルな再解釈を施した上で用いるのが有用である。そこで、以下のように議論を進める。

この導入に引き続いて、第2節では、制度の本質を深層構造 (deep structure) において規定する「社会的ルール (societal rules)」についての簡潔で一般的な定義を与える。この定義は、基本的には制度を「ゲームのルール (the rules of the game)」として概念化する系譜 (North 1990, 2005: North et al. 2009) に属するが、社会秩序の行動的側面と認知的側面の両方を取り込むことで微妙に拡張されている。さらに、後続の議論のために**「予想 (belief)」**に関する様々な概念を分別する。第3節は、Lewis (1969) 流の知識の理論 (the theory of knowledge) に依拠しつつ、社会的ルールがどのようにして**共有知識 (common knowledge)** になりうるのかを探求する。ここでは、社会的相互作用の際立ったパターン (社会的ゲームのプレイの回帰

的状態 (the recursive states of play of societal games)) と個々人の心理状態 (行動予想 (behavioral beliefs)) を架橋する社会認知的構築物 (**公共的表現 (public representations)**) の役割の決定的重要性が示される。そのような社会認知的構築物 (social cognitive artifacts) は、制定法、社会規範、規則に基づいて運営される公的・私的組織、契約など様々な実質的形式を取りうる。そこでこれらを**実質的形式における制度 (institutions in substantive forms)** と呼ぶことができよう。第4節は、Aumann and Brandenburger (1995) の認識論的ゲーム理論 (epistemic game theory) の基礎研究に依拠して、制度化のための common prior として文化が果たす決定的に重要な役割を指摘し分析する。第5節では、社会的ゲームの異なるドメイン間での実質的形式における制度の関係を、動態的な戦略的補完性の枠組みで扱う。この枠組みは、制度進化における政策の (限定的な) 役割を明らかにする。第6節は、社会規範や関連する社会関係的カテゴリー (social categories) の安定化 (時には移行的ないし不安定化) 作用を、連結ゲーム (linked games) の枠組みで論じるが、この枠組みは社会脳 (social brain) に関する理論的・実験的研究で補強されうるのである。第7節は議論のまとめを行い、制度進化の観点から制度化の諸要素を関連づける。第8節は、3つのレベル―ゲーム理論的文脈で位置付けられた存在論的レベル・実質論的レベル・制度設計論的レベル―による制度研究へのアプローチを示唆して、結論とする。

2．前提：ルールと予想の概念

ノースの、制度に関する嚆矢的な論文は、「社会におけるゲームのルール」としての制度、という簡潔な定義から始まる (North (1990))。他者の行動や予想に関する“belief”(※本稿はこの語を「期待 (expectation)」の意味で用いており、「予想」という訳語を当てている) が社会的相互作用において果たす役割を考えれば、このアナロジーは極めて適切であるし、フォン・ノイマンとモルゲンシュテルンによるフォーマルなゲーム理論の研究よりも前から、プラトン、アダム・スミス、ヒューム、ホイジンガ等、高名な著者によって用いられてきた。しかし、「ゲームのルール」の意味は、さらに特定化されなければ容易に曖昧なものとなってしまうだろう。ノースはゲームのルールを「フォーマルなルール、成文法、フォーマルな

社会慣習、およびインフォーマルな行動規範」と例証した。しかしながら、主流のゲーム理論の観点からは、規範や慣習といったものは (確かに素人の日常生活においては「ルール」と認識されうるものの) ゲームの内生的な結果としてしばしば理解される。ノースはまた「制度はルールや規範が実効化される手段も含まなければならない」(North, Wallis, and Weingast 2009: 257) と述べて、枚挙的な概念化について留保を付す。しかし、実効化自体、通常はルールに従ってなされる必要がある。もし外部の行為主体がルールの「守護者 (guardian)」として必要なのだとすれば、その守護者はどうやってルールをエンフォースするように動機付けられるのか、という問題が生じる。仮に低次の守護者を規律づける高次の守護者が必要なのだとすれば、ではその守護者の規律付けは誰が、といった具合に、厄介な無限背進に陥る。同様に、成文法が政府によって作られるならば、それはいかなるルールの下で作られるのか。ここでも潜在的な無限背進の問題を招くことになる。また、制度の「ゲームのルール」観を採用したため、ノースは組織をゲームのプレイヤーと捉え、制度の範疇[訳注③]からは除外した。しかし組織は、規則に基づいて運営される自己統治的な社会的構築物として、それ自体重要な社会秩序の要素なのではないだろうか？

こうした様々なディレンマに対処し、制度に関する非生産的な存在論を回避するために、私はまず初めに、ゲームの「ルール」に関する2つの概念を明示的に区別する。第1のものは、ゲーム理論におけるゲーム形 (game form) で表されるものである。実際、経済・政治・社会・組織・共用財など、様々なドメイン[訳注④]に属する行為主体の間での回帰的な社会的相互作用 (recursive societal interactions) は、異なるゲーム形 (すなわち、プレイヤーの集合、彼 (女) らの相互作用の態様、および彼 (女) らの相互的選択の

訳注③ 原文は“institutional elements”。ノースの議論については『比較制度分析』28頁に詳しい説明があり、そこでは「組織を制度の範疇から除外した」と訳されており、その訳に従った。

訳注④「ドメイン (domain)」とは、比較制度分析における分析の基本単位であり、「経済主体の集合、および継起的な期間においてそれぞれの経済主体が選択できる物理的に実現可能な行動の集合によって構成される」(『比較制度分析』27頁) ものとして定義される。

可能な物理的帰結）として弁別することが可能である。そして、ヨリ高い個人的（主観的）利得ペイオフ（そのうちの物理的側面以外は、ゲームの「客観的な」ルールの要素とはならない[訳注⑤]）を実現するための行為主体の戦略的プレイが、ゲーム的状況を作り出す（Aoki 2001, 2010）。かくして制度はゲーム形と同一視可能であると明示的に述べる論者もいる（例：Hurwicz 1996）。ノースの「ゲームのルール」としての制度概念も、ゲーム理論的定式化によって明示されているわけではないが、やはり同様の概念に沿っているように見える。

しかしながら、ゲーム形による制度観には、2つの潜在的な問題がある。主観的要素を伴わない形で定式化されたゲーム形は、ゲームの客観的構造を表しており、全ての行為主体に完全かつ共通に認知されていると理解されていることがしばしばである。この想定は、しばしばゲーム理論家以外の研究者から、制度研究にとって非現実的である、と批判される。実際、行為主体は社会的ゲームの構造を完全に知っておらずとも、ゲームをプレイすることはできるであろう。しかし、共通に認知され得ないものを制度と呼ぶことは困難である。

この「ゲーム形としてのルール」観に伴うもう1つの問題は、上に述べた無限背進の問題である。この問題に対する理論的解決は、ゲーム形に追加的プレイヤーとしてのルール実効化主体（enforcer）を加えて、そのルールの実効化が拡張されたゲームの戦略的プレイの結果として安定的な帰結となりうるかを調べる、ということである（Hurwicz 1996）。もしこの拡張ゲームにおいて行為主体が元々外生的に与えられたフォーマルなルールを遵守するならば（例：違法な行為は行わない）、ルール遵守をそのゲームにおける内生的な結果と理解してよい。執行者の行動選択（例：違反者から賄賂を受け取って違法行為を見過ごすことをしない）もまた内生的でなければならない。

訳注⑤ 主観的要素と客観的要素の区別の重要性については、『比較制度分析』27頁に説明がある。（「われわれがそれ（経済主体たちの利得関数）を客観的な帰結関数と主観的な選好関数に分解する理由の1つは、ゲームの内生的ルールとしての制度とは区別されるべきゲームの外生的ルールという概念を特定化するためである。」）

ゲーム形（としての制度）観に対するこれら2つの難点は、我々を「社会的ルール（societal rules）」についての次のような代替的な概念化へと導く。その性質と含意については、以下で詳しく論じる。

社会的ルールとは、社会的ゲームが回帰的に（recursively）プレイされ、またはプレイされるべき仕方についての、共通に認知された（commonly cognized）、際立ったパターン（salient patterns）のことである。[3]

上記の社会的ルールの定義はこの段階では抽象的かつ一般的であり、「共通に認知された」「際立ったパターン」といった語の意味はのちに明確にされなければならない。ここではとりあえず、それぞれの行為主体がルールをハッキリと理解しており、他の行為主体も同様にルールを知っていることを知っている（それ以上高次の予想なしに）こと、というごくありきたりの意味を想定しておこう。このような想定が成り立たない場合には、フォーマルなルールといえども、遵守（執行）される保証はない。他方で、もし全ての行為主体がある種の社会的相互作用のパターンが普及していることを認知していれば、フォーマルな制度設計がなくとも、そうしたパターンは社会的ルールとなりうるであろう。実際、上記のように概念化された社会的ルールは、もし行為主体が（そのルールを知っているという条件の下でペイオフを最大化するという意味で）合理的であれば、たとえ（ゲームの客観的構造など）それ以上に共通の知識が無くとも、ナッシュ均衡を成立させうる。どの行為主体も自らルールから逸脱することで利得を得られないからである。我々はこうした社会的ルールを**深層構造における制度（institutions in deep structure）**と表現することができよう。これらは、

[3] これは Aoki（2001）における私自身の「制度」の定義 ―「ゲームが繰り返し（repeatedly）プレイされる仕方の際立った（salient）特徴にかんして共有された予想の自己維持的システム（self-sustaining system of shared beliefs）」（Aoki 2001: 10【邦訳書14頁】）に微修正を施したものである。「予想（belief）」の語には複数の意味があることから、ここでは「cognized：認知された」の語を用いている。以下に論じるように、この新しい定義は、行動予想（behavioral beliefs）と、社会的認知的構築物としての実質的形式における制度（institutions in substantive forms）とを区別することへとつながる。

社会的ゲームのプレイの内生的結果である。

いくつかの例を挙げることができよう[4]。社会的ゲームが政治ドメインでプレイされる場合、政府による徴税・徴兵・刑罰・恣意的な人権侵害などの形での暴力ないし強制力の行使が、憲法に基づいて、あるいは実際にはあからさまな政治的対立によって、現実に行われるか、あるいは制約される仕方が、ここに言うルールである。もし社会的ゲームが経済的交換ドメインでプレイされるならば、そこでのルールとは、法ルール、商人間の相互信頼、マフィアのような特別な私的行為主体の暴力の脅し等によって、契約が実際にエンフォースされる仕方に他ならない。社会的ゲームが法人組織フィールド (corporate organizational field)[訳注⑥]でプレイされるならば、そのルールとは彼らの金融資産や人的資本が利用され、報酬が与えられ、引き上げられる仕方についての投資家・経営者・従業員の間での一般的な理解のことを指すであろう。そのルールは会社法という形で定式化されるかもしれないが、いずれにせよそれらが実践の中で一般に遵守されることが期待されていることが肝心である。これらの例は社会的ルールが多様でありうることを示しているが、それは均衡の複数性によって示唆されうるのである[5]。

[4] 以下の例についての詳細な説明は Aoki (2010a) を参照のこと。

[訳注⑥]「組織フィールド」とは、相対的に構造化が進んでいない原初的な組織形成のドメインを意味する。『比較制度分析』30頁。

[5] 我々は、ゲーム形（あるいは、外生的な、フォーマルなルール）と社会的ルール（内生的な帰結）の関係を以下のように理解できるであろう。理論的には、ゲーム形は、物理的に可能な限りの範囲の行為のことごとくを実現可能とすることによって、いわば余り特定化されない仕方で定式化される。そうするとそこには複数均衡が存在する可能性が高い。このことは、均衡結果として理解される社会的ルールは、複数のやり方で「カオス」に秩序をもたらすものと見ることができる。となれば、この内生的な帰結を制度と見るのがより適切である。しかしながら、もしゲーム形が歴史的に与えられたフォーマルなルールを織り込む形でより具体的に与えられているならば、戦略的プレイは、そのような変数の特定化に反応する形での帰結をもたらすであろう。こうした設定の下では、ゲーム形を制度と理解するのがより適切であろう。しかしながら、行為主体の行動は実際にはフォーマルなルールによって完全に統御されあるいは特定されているわけではないので、その帰結はフォーマルなルールを形成した時点では予想されていなかった革新や逸脱を示すかもしれない。そのような行為結果は、もしそれが普及すれば、結局はその後のプレイに対してフォーマルなルールとして新たなゲーム形に取り込まれるかもしれない（すなわち、経路依存性）。このようにして、序論で言及した制度の外生的視点と内生的視点は調和されよう。すなわち両者は、社会的ルールないし制度を、異なる抽象度のレベルで観察しているのである。

上記のように概念化された社会的ルールは、全ての行為主体が当然かつ確実なものとしてそれを理解しているならば、たとえ彼(女)らの共有知識となる完備なゲーム形がなくとも、ナッシュ均衡を構成しうると先に述べた。しかしながら、仮に行為主体が、社会的ゲームがプレイされる仕方について確信を持てなかったとしたら、どうであろうか。そのような場合にもなお、彼らは他者がどのように振る舞うかについて共通の推論を行い得る方法を有しているのだろうか。仮にそうだとすると、行為主体が各自の心裡に有する主観的予想について相互にコミュニケーションを行うことはどのようにして可能になるのだろうか。どうすれば、各個人の認知能力に過度の負荷をかけることなくこうしたことが可能になるのであろうか。仮にゲームのプレイの可能なパターンを指し示す社会的認知的媒体 (societal cognitive media) があるとして、各行為主体がそうしたパターンを信じることはいかにして合理的になるのであろうか。これらは、社会的ルールの概念を理に適ったものとするためには避けて通れない根本的な問題の一部である。以下の２つの節において、私はこれらの問題について論じるが、そのためには、我々はもう１つ準備的な作業を行う必要がある。すなわち、制度研究において用いられる単語である“belief”についての複数の意味を区別し明確化することである。この単語は、日常会話でも、あるいは社会科学の議論においても、異なった含蓄をもって用いられる。しかしそれらの相互に異なる含蓄は、専門横断的な制度研究における曖昧さや相互誤解の原因ともなりかねない。

この単語は、以下のいくつかの意味において用いられている。(1) 統御可能な行動の物理的帰結に関する主観的確率推定 (subjective probabilistic estimate)（これはベイズ決定理論 (Bayesian decision theory) における用法である)。(2) ゲーム理論における用法である「行動予想 (behavioral belief)」、

すなわちプレイヤーが、他のプレイヤーの行動や期待に関して有する（内生的な）期待（あるいは推量）。これを本稿の目的に即してより具体化すれば、回帰的にプレイされる社会的ゲームの進化する状態についての期待、ということになる。（3）文化的予想 cultural belief（または信念体系 belief system）―特定のグループの間で時間を通じて蓄積され過去から受け継がれた、行動の起こりやすさや意味についての共有知識（common knowledge）。（4）「価値」や「規範的／道徳的信念」―人々が正統な行動であると感じ、それが生じるべきだと信じるものであって、個人ないしその集団にとって特定化されたもの。（5）企業家の「直感的信念 intuitive belief」、すなわち行動・物・アイディア等の新たな組み合わせによる物理的帰結の可能性に関する直感的認識[6]。

本稿では belief の語を（1）の意味では用いない。言い換えれば、社会的相互作用の物理的環境から生じる不確実性についてはここでは明示的に検討しない。次節では、（2）の意味における belief について検討する。社会的ルールは均衡現象として捉えることができることはすでに示唆した。およそゲームを実効的にプレイしようとするためには、各プレイヤーは、彼（女）自身の行動選択について他のプレイヤーがどう反応するかについての予想（belief）を形成しなければならず、さらに他のプレイヤーがその反応をするために何を信じるかについての（高次の）予想も形成しなければならない。このような予想はあくまでも個々人の心理の範疇に属するものであることに注意が必要である。しかしながら、社会的ルールを維持するためには、行為主体たちはどの程度その予想を共有するのであろうか。共有された予想はどのように概念化され、どのように実現されるのか。この点において、外部的な社会的構築物の助けを得た共有知識と、共有された予想との間の、微妙な区別が留意されなければならない。文化的予想の概念が第4節で導入され、社会的構築物が不確実性を伴いつつ形成される際に文化的予想が果たす重要な役割が議論される。道徳的信念と直感的信念は、第6節と第7節において、それぞれ社会規範と制度進化の文脈において導入される。

[6] Aoki（2009b）は、North（2005）において用いられたこの単語の異なる意味と含意について区別して論じている。

3．社会的構築物としての実質的形式における制度を経由した共有予想

既に示唆したように、共有知識は、社会的ルールすなわち深層構造における制度にとって不可欠の属性でありうる。ここでは、この根本的な問題を正面から取り上げよう。具体的には、プレイの回帰的状態における際立った特徴がいかにして情報的に要約されて各行為主体の共有知識となり、彼（女）らの間で共有された予想を導くのか、を問うことになる。この点、過去数十年のメカニズムデザイン理論や契約理論の主眼は、接触を持つ行為主体間での情報の非対称性によって生じるインセンティブ問題にどのように対処するか、にあった。これらの探求においては、外部のメディアを通じて情報の非対称性を克服するメカニズムの問題は脇に置かれていた。しかしながら、経済システムへのメカニズム（デザイン）アプローチの創始者たちの主要な関心事は、価格メカニズム（Hayek 1945, Koopmans 1975）やその他の設計されたメカニズム（Hurwicz 1960, 1973）による「効率的な情報要約（efficient informational summary）」の実現可能性であった。これは、何らかの社会的目的（例：効率性・社会厚生）のために、メカニズムが「情報効率的な」やり方で個人の選択の状態を要約できる能力やその程度はなにか、という問題である。経済学者の伝統的な市場均衡の概念、すなわち、誰が価格を設定するのかを語ることなく「価格が需要と供給を等しくするように設定される」とする概念は、市場は暗黙のうちに社会的構築物としてモデル化されており、行為主体としてモデル化されているわけではないことを示唆している（Arrow 1998: 40）。そして市場以外の社会的ゲームの諸ドメインには、他の種類の情報メディア―その作動原理は価格とは異なるものであるが―が存在しているであろう。

しかしながら、序論において言及したように、他の学問分野における「シンボル＝制度」観には、社会的シンボルやその他の認知的カテゴリーを所与のものと捉えた上でその意味や含意を探求しようとする傾向があり、シンボルの生成・発展のメカニズムに対する関心は薄い。いずれにせよ、戦略的な社会的相互作用の回帰的状態を要約された公共的表現へと媒介し、それによって諸個人に共有された予想の基礎となる―という制度の役割を正面から捉えることが、制度研究にとっての重要なアジェンダとして認

識されなければならない。この点で、知識の理論 (theory of knowledge) と認識論的ゲーム理論 (epistemic game theory) とが、大いに関連性を有する (Gintis 2009, Aoki 2010)。

「社会における知識の利用」(1945年) に関する嚆矢的な業績を挙げたハイエクは、(少なくとも経済学者のあいだでは) 比較的注目されていない『感覚秩序』(1952年) という書物を公刊した。この本において、彼は知識の理論や認知神経科学といった後世の業績のいくつかを先取りしていた。その基本的着想の1つは、心理的プロセスおよびその帰結としての知識のエッセンスは、神経ネットワークを通じた、知覚された物理的事象の「分類 (classification)」にある、ということであった。この分類という着想の定式化こそが、現代の知識理論における共有知識の概念の基底をなしているのである (例：Aumann 2000, chapter 6; Fagins et al. 1995)。この基礎研究に立脚して、私はまず、「ゲームがプレイされる仕方についての、共通に認知された、際立った特徴」の精確な意味を明らかにしよう。

社会的ゲームにおけるプレイヤーの行動選択の可能的プロファイルの各々を、そのゲームの「プレイの状態 (a state of play)」と呼ぶこととし、あらゆる可能なプレイの状態 (外部の観察者には完全に既知とする) の集合を $\boldsymbol{A}$ で表す。単純化のために、プレイの諸状態 (states of play) はプレイヤーの利得に関係する (物理的) 帰結を決定するものとする (従って、我々は belief の役割のうち先に述べた第1のもの (ベイズ決定理論における belief) については考慮しない)。ところが、プレイヤーは限定合理性に直面しており、プレイの諸状態をその要約形によって (つまり、分類 (classification) によって) 認識することしかできない。これは、個々の行為主体の可能的プレイ状態空間の分割 (partition) によって以下のように定式化できる。すなわち、集合 $\boldsymbol{A}$ に属するある状態 $\boldsymbol{a}$ が実現した (または行為主体自身の選択により実現する) とする。このとき、個々の行為主体は、その状態が、確実に集合 $\boldsymbol{A}$ のある部分集合 $\boldsymbol{P(a)}$ に属していること (これは $\boldsymbol{a}$ におけるその行為主体の情報集合、と呼ばれる) のみを認知するとしよう。ゲームをプレイするために、各行為主体は、彼 (女) らの情報集合に含まれる各状態に確率を割り振る。そして彼 (女) らは、この不完全な知識の下でその期待利得を「最大化」するように行動を選択する。

各行為主体は認知環境・能力・関心等において異なるため、プレイ状態

の集合の分割の仕方も行為主体によって異なるのであるが、それでもなお、それぞれの分割された集合はある程度は交叉し重複しうる。こうした違いに留意して、あるプレイ状態 a が生じた時に、その状態 $\boldsymbol{a}$ における全ての行為主体の情報集合を含むような、最も小さい A の部分集合を、外部観察者としての我々が取り上げてみよう。この最小の部分集合 $\boldsymbol{m(a)}$ ― これはテクニカルには状態 $\boldsymbol{a}$ における全プレイヤーの情報集合の交わり (meet) と呼ばれる ― は、このゲームにおいて、文字通り全てのプレイヤーが、もっとも情報に欠けた主体ですら、状態 $\boldsymbol{a}$ において知っているという意味での「相互知識 (mutual knowledge)」を表している。しかし、知識の理論においては、行為主体の情報集合の交わりを状態 $\boldsymbol{a}$ における「共有知識 (common knowledge)」と呼ぶのが一般的であり (Aumann 1976)、またそれはルイスが用いた意味での「共有知識」、すなわち全ての行為主体がそれを知っており、かつ各行為主体が他の全ての行為主体もそれを知っていることを知っており…と無限に続く意味でのそれ、とも論理的に同値であると考えられている (例：Milgrom 1981; Fagins et al 1995)。

しかし、この同値性が成立するためには、全ての行為主体が前もって他の行為主体が可能な状態の集合をどのように分割するかについて知っていることが前提されなければならない。このことは一般にはっきりと認識されているといえないが、客観的に立証可能な自然状態や、単純なゲームのプレイ状態の場合、さほど問題とはならないと言いうるかもしれない。しかし、知識が物理的に観察可能な外的事象というより、他の人々の心の状態 (予想) に関わる必要のある社会的ゲームの状況においては、この要求は追加的 (外部的) メカニズムなしには極めて難しい条件といえよう[7]。

[7] 前節で既に述べたように、もし $\boldsymbol{m(a)}$ が全ての行為主体に確実な事象として知られており、行為主体の全てがその知識にもとづいて自らの利得を最大化するのであれば、結果として実現するプレイ状態は、ナッシュ均衡となる。すなわち、相互知識 $\boldsymbol{m(a)}$ のみが必要であって、全ての行為主体が合理的であるということがわかっているなら、行為主体は他の行為主体の利得すら知る必要がない (Aumann and Brandenburger 1995)。しかし、仮に全ての行為主体が A について同じ分割を行っていたとしても、生じうるプレイ状態について行為主体の心中に不確実性が認識された途端に、ルイス流の共有知識―他の行為主体の予想についての相互知識に関する高次

どのようなメカニズムがこれをなし得ようか？

個々の行為主体による分割を所与として、可能なプレイ状態の集合$\boldsymbol{A}$を社会的レベルで分割することを次のように考えよう。すなわち、個別行為主体の情報集合の交わりのそれぞれに、社会的分割の単位（cell）を割り当てる。これらの単位（cells）を、**共通に認知可能なプレイの状態（commonly cognizable states of play**）と呼ぶことにして、その集合を$\boldsymbol{M}=\{m(\boldsymbol{a})\}$で表すことにしよう[8]。ここで仮設的に、ある単独の予想$\boldsymbol{F(M)}$が、共通に認知可能なプレイ状態のうえに定義された確率分布の形で表現されている、（我々は本節及び次節においてこれがどのようにして可能になるのかについて検討する）、と想定しよう。加えて、$\boldsymbol{F(M)}$の下で正の確率で生じうると予想される行為主体の行動はすべて、当該行為主体の利得を最大化しうるものであるしよう。もしそのような予想が存在し、実際に（社会的ゲームの）プレイの回帰的状態を通じてそれが維持されるならば、そのような予想は、ゲームの回帰的プレイの「共通に認知された、際立った特徴」を反映した共有予想であると想定してよいだろう。こうしたことがいかに可能になるのか。

この問題に対する解決は、Cubbit and Sugden（2003）によって示唆されたように、見過ごされがちなLewis（1969）の元来の推論に立ち帰ることである。ルイスの分析は共有知識（common knowledge）というより共有された予想（shared belief）についてのものであるが、その探求は、行為主体が共有された予想に到達する過程で用いる、共通の背景的情報（background information）および共通の帰納的推論基準の決定的な重要性を解明するものであった。ルイスの議論を我々の文脈に即して言い換えると、以下のようになる。

（1）社会の全ての行為主体が、成立すると信じうる回帰的プレイの状態に関する公共的命題（public proposition）P^*が存在する（相互知識の存在）。

の回帰的推論の収束結果としての―が、均衡が生じるために必要となってしまう。

[8] こうした状態の集まり（collections of states）は、ゲーム理論では可能な事象（possible events）と呼ぶのが普通であるが、我々の関心は単発のゲームではなく回帰的にプレイされるゲームであるから、これらを社会的な状態と呼ぶことにしよう。

（2）全ての行為主体が、P^*から、可能なプレイの状態は$\boldsymbol{F(M)}$で表現されると信じる。（対称的推論（symmetric reasoning））

ここまでのところ、$\boldsymbol{F(M)}$は個々の行為主体が有する相互的な予想に過ぎず、他の主体も同じ予想を有しているという所まではまだいっていない。そこで、次の命題を加えよう。

（3）すべての行為主体は他の行為主体も同じ背景的情報P^*を共有し、かつおなじ推論方法を持つ、と信じる理由がある（共通の背景的情報）。

条件（3）を（2）に回帰的に適用することによって、P^*は、全ての行為主体が 生じうるプレイ状態は$\boldsymbol{F(M)}$で表現されていることを信じているが、そのことを他人も信じている、ということを皆が信じている…等々という、ルイスが共有知識として要求する内容を導出することができる。従ってルイスは、そのようなP^*が成立するならば、そしてその場合にのみ、$\boldsymbol{F(M)}$は共有知識（実際には共有された予想）である、と主張したのである（ibid.: 56）。ルイスはP^*を「共有知識の基礎（basis for common knowledge）」と呼んだ。まさにこれこそが、オーマンの共有知識の概念と、ルイスのそれを接続する、失われた連環である。

この設定は原則として単発のゲーム状況にも適用しうる[9]。しかし、社会の中で回帰的にプレイされる社会的ゲームの文脈でこそ、この枠組みはより強力かつ有意義なものとなる。この文脈では、P^*は社会的ゲームがプレイされる（べき）仕方を示唆する何らかの命題である。もしP^*がプレイの回帰的状態の際立った特徴を要約的に表現しているならば、プレイヤー達は、彼（女）らの共通の経験から、それが成立すると信じる理由があり、さらに他のプレイヤーも同様にそれが成立すると信じることを信じる理由があることになる。例えば、ルイスは「（高次の）相互期待の源泉は先例である：過去を知ることが、協調問題の場面を解決するのである」（ibid.: 36）と述べているが、これがまさに彼の本の表題であるところの「慣習」と呼ばれる現象をもたらす。コモン・ロー、自治的ルールを伴った組織慣習、社会規範や契約といったものも、そのような経験に立脚した共有知識

[9] ルイスは元来、慣習を成立させる協調ゲームを扱っていたのだが（Lewis 1969）、実際には彼の問題はいかなるゲームにも妥当する（Lewis 1975）。

の基盤となりうる。あるいはフォーマルな法も、行為主体の経験に照らして執行可能であると信じることが合理的だとみなされたならば、という条件付きであるが、そのような役割を果たしうる。

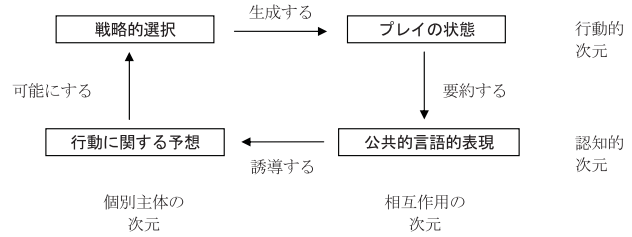
安定的なプレイの物理的状態（戦略的相互作用）と個々の行為主体が有する予想を回帰的な仕方で媒介する、公共的命題 ***P**** のことを、**制度の実質的形式（a substantive form of institution）**として概念化できよう。実質的形式を通じて客観的状態と主観的予想を媒介することで、公共的命題は、制度の深層構造としての社会的ルールの自己維持を支える。公共的命題は、***F(M)*** で捉えられるところの、社会的ゲームのプレイの回帰的状態を要約的に表現し、それによって個々の行動予想を ***F(M)*** へと収束させ、その予想が、時間を通じて再度 ***F(M)*** に含まれるような戦略的プレイの状態を再生産する。図1を参照されたい。社会的認知的メディアとして、そうした公共的命題は、言語的形式をとらざるを得ないであろう[10]。便宜のために、

[10] このような、プレイの均衡状態の要約表現としての言語的表現の例は、Aoki (2001), pp. 201-2【邦訳書219-220頁】において与えられている。それらの大部分は、「もしXをなせば、Yが帰結する」という統御的な形（the regulative form）か、「XがYを行う」という記述的な形をとる。理論的には、社会的ゲームの安定的なプレイ状態は繰り返しゲームの部分ゲーム完全均衡として表現されることが多い。となれば前者の統御的な形式は、実際にはプレイされない経路（off-the-play path）に関する均衡上の予想の表現と考えることができよう。例えば、「あなたが怠けたならば、あなたは社会的に排除されるだろう」という命題は、人々が実際に怠けることを防ぐ。後者の記述的な形式は、進化的均衡の表現として導出できるかもしれない。例えば、「金銭は財をもたらし、財は金銭をもたらす」というように。

哲学者サール（Searle (2005)）は、一般的に「文脈Cにおいて、XはYとして扱われる（X counts as Y in context C）」と表現されるステータス関数（status function）の集団的採用として制度的事実（institutional facts）を性格付けた。例えば、これこれの手続の集合が、アメリカ合衆国大統領の選挙として扱われる、あるいは、これこれの暗号数字による手続きがオンライン取引では貨幣として扱われる、あるいは、商取引において嘘は犯罪とされる、というように。ゆえに、こうしたステータス関数は構成的ルール（constitutive rules）として機能する。しかしながら、以下の例が示すように、これらが機能するためには、「Y（例えば、貨幣）が何か」についての集合的な理解が存在しなければならない。従って、ステータス関数は、記述的ルールを含むヨリ原初的なルールに回帰的に位置づけられる必要があるように思われる。

こうした制度の捉え方をさしあたり**「認知的メディアとしての制度」観**と呼ぶことにする。

図１：実質的形式における制度の媒介機能



相互に了解可能な言語的形式として、制度の実質的形式は全ての行為主体によって作り出されるのであって、政府のような単一の行為主体によって作り出されるのではなく、また行為主体的属性へと還元可能でもない、社会的構築物（a social artifact）として存在する。共通に認知可能な状態に係る同一の予想という意味での共有された予想は、制度の実質的形式が個々の行為主体の心理にもたらした帰結であって、それ自体としては存在し得ないものである[11]。こうして、制度の実質的形式は、限定合理的な行為主体がその情報処理負担の大部分をそれに任せてしまう（off-load）ことのできる、拡張された認知的資源としての役割を果たす。制度の実質的形式を所与とし、また導きとすることによって、各々の行為主体は、彼（女）ら自身の個別情報と推論を用いて予想をさらに精密なものにすることに、その認知的努力を集中させることができるのである。

それゆえ、「認知的メディアとしての制度」観は、序論で述べた、制度に関する外生的視点と内生的視点、および認知的視点と行動的視点の対立を架橋するものとして理解されうるであろう。以上のように理解された制度は、確かに個々の行為主体にとっては行動選択に対する外生的な制約となっているが、実は、行為主体の戦略的相互作用を通じて内生的に生成さ

[11] ここで、私は Aoki (2001) における「自己維持的な共有された予想を伴った均衡の要約表現」という制度の定義は、外部化された実質的形式における制度が認知を媒介する機能と、それが個々の行為主体の心理にもたらす帰結とを明確に区別しなかった点において、折衷的で誤解を招くものであったことを認める。

れ確認されたものなのである[12]。この意味での制度は、信用できる公共的命題の形式で、社会的認知可能な実体として現れるが、個々の戦略的相互作用の回帰的状態の言語的表現に他ならないのである。

アローが、方法論的個人主義を批判した1994年のEly Lectureで結論づけたように、「特定の個々人に還元されない社会的変数こそが、経済その他あらゆる社会的システムの研究において本質的である」。プレイの物理的状態と個々の行為主体の認知状態の間の均衡的対応（equilibrium correspondence）は、社会的相互作用に先だって先験的な予想と意図を有する虚構のホモ＝エコノミクスによる分散的決定によっては、決して構築され得ない。それは、個々の行為主体の外部に位置する社会的構築物としての制度の実質的形式によって媒介されなければならない。しかし公共的表現（public representation）に表された言語的命題は、進化していくプレイ状態によって支持され確認されるのでなければ、情報としては役に立たず、信用することもできない。これらの命題は個別的相互作用の外側から与えられるものではない。社会的認知的カテゴリーと個々の行為主体の予想とインセンティブは、相互に結びついて社会秩序を生成するのである。後の節でもみるように（特に第6節）、この社会秩序の二元的な性質を理解することが、社会的ルールの進化プロセスの分析において鍵となる。方法論的個人主義も、存在論的全体主義（ontological holism）も、社会を完全には説明できない[13]。

4．制度の基礎としての文化的予想システム

前節では、共有された予想が生成される過程で、制度の実質的形式によ

[12] この内生＝外生という二元関係は、マルクスの「物象化（Versachlichung）」概念（Marx 1844）を思い起こさせるものと思われるかもしれない。またこれはデュルケムが「社会的事実」を、個人の行動によって生成されるものであるが、いかなる個々人の行動の決定変数（decision parameter）の外側にある客観的な社会的現実として存在する、と説明した方法でもある（Durkheim 1893/1984）。

[13] Hodgson（2007）が、方法論的個人主義の様々な意味についての検討と批判を加えている。

る共有知識が重要な役割を果たしている可能性が示唆された。しかしながら、我々はまだ、実際の行為主体の戦略的な選択と整合的な、安定的な共有予想が存在するための条件を論理的に完全な形で示すには至っていない。また、行動予想を形成し共有するために、各行為主体がどうやって／どの程度、制度の実質的形式から（行為主体間相互に）類似の推論を引き出しうるのか、についても未だ論じられていない[14]。これらを成り立たせるために想定されていた対称的推論は何によって基礎付けられるのであろうか。本節では以上の二つの側面において特定の意味づけを与えられた文化が重要な意味を持つことを論じる。

前節の議論は、制度の実質的形式における共有知識（common knowledge）が共有された予想（shared belief）を導く一方、制度の実質的形式が共有された予想によって導かれた回帰的なプレイ状態における際立った特徴を要約して表現する、と想定した。このままでは、共有知識と共有された予想とはほとんど同語反復に思える。この循環性のディレンマから逃れるために、以下の仮想的な状況を考えてみよう。すなわち、行為主体たちが、共通に認知可能な状態に関して、相互に異なる予想を持ち、かつそれらの予想が共通に認知可能な準公共的な指標（quasi-public indicator）によって表現されるという状況である（この種の状況は第7節にみる制度進化のプロセスの一要素として扱うことにより、より現実的となる）。しかし、このような状況は、安定的な社会秩序という意味での「制度」として存立可能であろうか。すなわち、複数の行為主体の、各々全く異なる行動予想が、彼（女）らの間での共有知識となって持続することがあり得るのだろうか？もしそういうことが持続しそうにもないとすれば、行為主体間の異なる行動予想を収束させる原因は何であり、またそれはどの程度に起こるのか？なお、これらの問いは、行動予想に対して提起されているのであって、規範的ないし文化的予想（normative beliefs and cultural beliefs）に対してのものではないことを留意しよう（人々は常に異なる規範的信念を持ちうるが、そのことはここでの議論に影響しない）。しかし、すぐ後に論じるように、これらの問いは、行動予想と文化的予想の間の重要な関係について

[14] Vanderschlaaf and Sillari（2001/2007）は同じ推論を導く行為主体たちについて論及している。

の理解へと我々を導く。すなわち、文化的予想があるために、少なくとも共通に認知可能な状態については、個々の行動主体の行動に関する予想のために、別々に公共的指標を考える必要がなくなる。これは、認識論的ゲーム理論に関する Aumann and Brandenburger（1995）の注目すべき公理を、柔軟に適用することによって説明できる。

各行為主体は、他の行為主体各々に対して、選好・認知パターン（予想）・技術と実行可能な行動選択肢などにより区別されるさまざまなタイプの確率を割り振ることよって表現されたゲームの構造に関する事前予想（prior）を持つとしよう。そして、それを私的情報によって改訂することによって他の行為主体の行動に関する予想を形成する、と想定しよう。そうした各行為主体による事前予想がすべての主体のタイプにかんするある確率分布（正確には、自分自身のタイプを所与としたその条件付分布）と同値であるとき、後者は common prior と呼ばれる。どのようにして common prior は可能となるのか。真空状態において、あるいは単発のゲームの前に、こうした common prior が成立するとは想像しにくい。しかし、社会において回帰的にプレイされるゲームの文脈では、common prior が歴史的に形成され社会の中で共有されていると考えるのは理に適っていると思われる。例えば、社会階層ごとの消費パターン、ある社会の内部での政治的傾向や感情的特性の分布、支配的な技術的パラダイム等についての（どの社会的ゲームのドメインにおけるプレイかによって異なる）相互知識（mutual knowledge）によって、common prior が表現されるかもしれない。我々はそうした common prior を文化的予想の体系 the system of cultural belief と理解することができよう[15]。デンザウとノースに倣って、我々も「特定の文化的集団における過去の世代の経験を縮約」（Denzau and North 1994; p.15）したものとして文化を考えることができる。

となると、Aumann and Brandenburger（1995）の、均衡に関する注目すべき定理が、リベラルに言い換えられた形で成り立つことになる。彼らの均衡の定義は「認識論的な（epistemic）」ものである。すなわち、彼らの問いは、各行為主体の可能な行動（これらは確率論的に把握される）について

[15] そうした文化の概念について参照、Binmore（2005）。Common prior としての文化について同様に参照、Guiso, Sapienza, and Zingales（2006）。

他の行為主体が有する予想が、実際にその行為主体の期待利得を最大化するようなものとなっているか、というものである。彼らの関心は、各行為主体の行動選択と整合的な行為主体間での行動予想の安定状態が存在するのか、ということにあった。回帰的にプレイされる社会的ゲームの文脈において、この概念をリベラルに解釈して、行為主体の予想が、時間を通じて、当該行為主体の（状態の発現頻度に関する）個人的経験によって左右されない状態、と理解することとしよう。

行為主体たちがある文化的予想を共有しており、かつ彼（女）らの利得関数が共通に認知可能な状態に関して相互に既知であるならば、行為主体達は、その予想の収束的な公共的表現（convergent public representation）を介して、共通に認知可能な状態についての安定的で、同一の行動予想を共有する。したがって、そういう公共的表現は、制度の実質的形式を含意することになる。逆もほぼ真である。すなわち、行為主体たちが、制度の実質的形式を介して共通に認知可能な状態に関する安定的な同一の行動予想を共有するためには、行為主体たちはほぼ間違いなく何らかの文化的予想を共有していなければならない。

Aumann と Brandenburger が証明したオリジナルの命題は、実は十分条件の部分のみであった。この十分条件については、直感的にはさほど驚きではない。もしプレイヤー達が相互の（確率分布を伴った）特性について前もって合意しており、かつ彼（女）らの予想を相互に知らしめるために相互にコミュニケーションを行うのであれば、おそらく相互の（確率論的な）行動についても意見の一致を見るであろう[16]。しかしながら、オーマンらはさらに驚くべき可能性を示唆する。個々の行動予想に関する common prior と各自予想の共有知識という想定の組み合わせ（joint assumption）は、十分条件であるにとどまらず、両者のうちいずれかの前提を少しでも緩めると行動予想の均衡（認知論的均衡 epistemic equilibrium）がおそらくは成り立たないという意味において、非常にもっともらしい条件である。（均

[16] 同じ着想を予期する、さらに見通しのよい単純なモデルについて、Aumann（1976）を参照。

衡的な社会ルールという意味での）制度は、およそ知識の問題を度外視して成り立つものと考えるべきではないので、この条件のもっともらしさは、いくらかルーズな意味で「ほぼ必要（条件）」と同視してもよいであろう。

共通の帰納的推論の基準（common inductive standard）や対称的推論（symmetric reasoning）の仮定は、確かに強い仮定でありしばしば成り立たないが、私はこれをさらなる議論のための理に適った参照点として維持することを提案したい。先に述べたように、制度の実質的形式は、全ての行為主体に共通に知覚されるプレイのパターンを表現（represent）している。そしてパターン認識（pattern recognition）は、主流の認知科学（例：コネクショニスト）などによれば、行動に向けられた内的表現（action-oriented internal representation）すなわち予想（belief）の基本的な作動原理と考えられている。そのようなものとして、プレイのパターンの認識は、不完全であるにせよ人々の間で共有されている可能性が高い。さらに、縮約され共有された過去の経験という意味での文化的遺産、および共通の教育制度的背景が、ある社会に属する行為主体間で類似の帰納的推論の基準の基盤を提供するであろう。これらについては第7節でさらに論じることとする。

５．制度的補完性と、補助的手段としての政策

ここまでの議論は一般的なレベル、すなわち、深部構造における制度（社会的ゲームのルール）の存在論と、その存在条件、及び制度の実質的形式の媒介機能に関する議論に留まっていた。実質的形式（の制度）の例のいくつかにはごく簡単に触れたが、体系的なものではなかった。とりわけ、これらの形式間で結ばれうる関係の構造については全く論じられていない。既に述べたように、社会的ゲームは、ゲーム形の種類によって区別される様々なドメインにおいて回帰的にプレイされるものであるから、各ドメインにおいて異なる実質的形式（の制度）が立ち現れることになる。しかしながら、それらは、相互に独立した形では安定的に発現しない。各ドメインにおける制度の実質的形式は、相互に補強し合うかもしれず、またある形式は社会的ゲームの異なるドメイン相互を結びつけるような形で現れるかもしれない。これらの構造を解明することは、制度を比較や動態性・進化の文脈で分析する上で鍵となる。本節及び次節は、ここまで論じ

てきた「認知的メディアとしての制度」観の枠組みの中で、そうした構造について簡潔に論じる。本節では、政治的統治の制度形式と企業統治の制度形式の間の相互補完性を例として取り上げよう。

制度研究における支配的な見方の１つは、制度変化は政治（polity）が端緒を与え、設計し、実行するものだというものである（例：North 1990, Knight 1992, Roe 2003, Mahoney and Thelen 2010）。しかし、「認知的メディアとしての制度」観は、政治ドメインと他のドメイン（例えば経済的交換ドメインや企業組織フィールド）の関係を、相互補完的に進化するものとして理解する方が理に適っていることを示唆する。たとえば、企業組織のフィールドにおいて、ある事業会社が組織アーキテクチャの新たなモードの実験を始めたとしよう。その原因は、技術革新に関わる人的・物的な認知資産の蓄積、製品市場及び資本市場の構造変化、政策や規制の企業に対する変化等々、でありうる。いずれにせよ、組織アーキテクチャに関する実験が無視できないレベルで現れた場合には、投資家・経営者・労働者・その他の利害関係者の間での権利義務の再編成（realignment）―すなわち企業統治ルールの再編成にほかならない ― が、利害関係者相互の関係を再度安定化させるために必要とされるかもしれない。しかし、どの方向に進むべきかについては、彼（女）らが容易に合意できるとは限らない。

その一方で、これらの資産保有者は、各々、企業組織のフィールドでの変化（あるいは潜在的な変化）によって影響を受けた政治ドメインにおける、彼（女）らの可能性・地位・価値などを知覚する。政治ドメインにおける戦略選択の方法は、投票・利益集団による圧力・政府高官への賄賂や結託など、当該政治的交換ゲームにおける支配的なルールの性質により、様々であり得る。しかし、政策変更の方向性に関する選好が（あるいはより根本的には公的統治のルール自体に関する選好すらも）企業組織フィールドにおいて進化しつつある状態の影響を受ける可能性がある。だが彼（女）らは、現状からの変化の選択肢間での「相対的な」選好について、合意できる保証はない。いずれにせよ、彼（女）らの政治的交換の結果として新たな政策が導入され、さらに根本的に政治的交換ゲームのルールも修正されはじめたならば、それ自体が企業組織フィールドに何らかのフィードバック的なインパクトをもたらすことは確かであろう。

かくして、二つのドメインを横断する相互補強的な効果がもたらされる。

政治的統治ルール（国家）と企業統治ルールの間でのこうした共進化の様々な事例については、Aoki（2001）の第6章・13章と、Aoki（2010）の第3章で議論されている。例えば、権威主義開発国家と、特定の事業会社に対して経済発展上のパフォーマンスに条件付けした形で継続される公的支援との組み合わせは、最終的には、動態的補完性を通じた以下の進化経路のいずれかへと至る。すなわち、権威主義国家と「大きすぎて潰せない」状態となった事業会社の腐敗した結託（「縁故資本主義（crony capitalism）」といわれる状況）か、あるいは銀行規制を通じて政府が間接的に事業会社へと影響を及ぼすか、である。こうした制度進化は、「認知的メディアとしての制度」の枠組みで分析することができる。

この枠組みは、以下に述べるような概念上の分析装置に依拠することができる。第1に、ドメイン間での社会的認知メディアの（各々の戦略的含意に基づく）相互補完性の概念。第2に、パレート的順位付けに基づくものよりは弱い、進化の方向に関する行為主体間での弱い合意の概念の応用。第3に、社会的ルールの変化と、ゲームの支配的ルールの下での変数（例：政策）の変化とを区別すること。これらの概念と意味は、少しの記号を用いて明確に表現することができる。

まず、ドメインXとドメインZを想定し、各ドメインにおけるプレイ状態についての2通りの公共的要約表現（public summary representations）をX'またはX''、およびZ'またはZ''で表す。各行為主体の利得関数を$U(x_i, z_i : i, X, Z, \theta, \mu)$で表現する。ここで、変数$i$は個々の行為主体$i$を意味し、$x_i$と$z_i$はそれぞれドメイン$X$および$Z$における、当該行為主体の行動選択を表す。また、$\theta$と$\mu$は、それぞれ以下に述べるような仕方で$x_i$および$z_i$と相互に作用する変数である。いま、変数$x_i$は値$x_i'$または$x_i''$をとり、変数$z_i$は値$z_i'$または$z_i''$をとるとしよう。そして行為主体の大多数が$x_i'$または$x_i''$をとるに従い、ドメイン$X$における公共的表現はそれぞれ$X'$または$X''$となるとしよう。同様な条件がドメイン$Z$にも成り立つとする。場合によっては、公共的表現はあいまいなままにとどまることもあり得る。

行為主体がx_i（あるいはz_i）に関して、X、Z、θ（あるいはμ）がとる値と独立に確定的な選好を有することは必ずしも想定せず、行為主体間には、エッジワース補完性の条件で表されるように、x_i'とx_i''の間で（あるいはz_i'とz_i''の間で）の相対的な選好についての弱い合意があることのみを想

定しよう。すなわち、利得の差分$U(x_i', z_i : i, X, Z, \theta, \mu) - U(x_i'', z_i : i, X, Z, \theta, \mu)$は、特定の行為主体（すなわち$i$）ごとに、$Z$や変数$\theta$の値によって、正にも負にもなりうるが、もし$X$は$X''$でなく$X'$、$Z$は$Z''$ではなく$Z'$であり、さらに変数$\theta$の値が増加するならば、そしてこのときに限り、この差分は全ての行為主体にとって正の値をとるとしよう。前二者の条件は、ドメインXとドメインZに関する、あるいは両ドメインを横断して出現しつつある公共的指標（public indicator）を経由した行為主体たちの戦略的な補完性、後者の条件は変数θに関する一様の差分増加（increasing difference）と呼ばれる。また、zについても、X、Z、μに関して、対称的な条件が成立すると想定しよう。もし、これらの条件が満足されたとき、ドメインXとZは補完的であるといおう。

各行為主体は、公共的指標（public indicator）X・Z、及び各変数についての値を所与として、各自の利得U（iにつき変数化される）を最大化するために戦略的に行動x_i・z_iを選択する。この時、以下の命題が成立する。すなわち、ドメインXとZについて補完性条件が成り立つならば、安定的な制度的アレンジメントは（X'・Z'）または（X''・Z''）のいずれかである。たとえいずれか一方の組が他方の組に対してパレート劣位にあるとしてもなお、その組み合わせは安定的な制度的アレンジメントとなりうる。2つを混在させた組、（X'・Z''）または（X''・Z'）は安定的になり得ない。このような性質を、ドメインXとZの間の制度的補完性（institutional complementarities）と呼ぶ。

となると、制度変化は、補完的なドメインにまたがって出現しつつあるプレイ状態の新たな公共的指標（例えばX'とZ'）の共進化として生じることになりそうである。あるドメインにおいて出現しつつある戦略変化は、それと補完的なドメインにおける戦略修正を促し、また後者によって前者が再度補強される、ということになろう。従って、制度進化とは、ある単一のドメインにおける孤立した事象ではないだろう。

もしX''およびZ''の下で、θ及び（または）μの値が増大しそれが時間的幅を持って持続する（あるいは増加し続ける）ならば、変数（θ・μ）の増加による差分の増加の効果が十分大きいという条件の下で、戦略x_i'及び（または）z_i'の相対的な魅力も改善する。従って、たとえ個々の行為主体が、XやZに関する絶対的な選好において一致しない場合においてすらもなお、

（政策）変数の変化は、関連するドメインにおける一定方向での戦略修正をもたらすかもしれない。静態的な枠組の下では、制度的補完性の存在は、たとえXやZにおけるプレイの状態に関する絶対的な選好について行為主体間で合意がなくてもなお、ある制度的アレンジメントが頑健であることを示唆するかに見えるかもしれない。この理解では、（ひとたびそのような制度的アレンジメントが存在していると）変数の値の劇的な変化に対応してドメインを横断するようなビッグ＝バン的なやり方で一度に全面的な変化が生じて起こらない限りは変化が難しい。例えば、「資本主義のバラエティ」論における一部の議論――これは、行為主体の戦略的相互作用を明示的に考察せずに、システムの要素としてのXとZの間での相互の機能的補強関係（mutual functional relationship）の概念に依拠するものである（例えば、Hall and Soskice 2001）――の見解はそうである。しかしながら、Milgrom, Qian, and Roberts（1991）による dynamic momentum theorem は、ドメインをまたぐ戦略的補完性の存在、一様に増加する差分を通じて変数によって初期に正しい刺激が与えられるならば、社会的ルールの共進化が漸進的に促されることの可能性を示唆する。

これとは逆に、ある変数（例えばθ）の継続的な変化が、戦略x_i'に相対的に有利な方向で生じたとしても、他の変数（例えばμ）の水準が低いままであれば、このような動態的なモメンタムは引き起こされないかもしれない。例えば、経済的交換ドメインXにおける効率性の改善を意図して財産権保護を強化するための法律が制定されたとしても、公的ドメインZにおける法的執行能力が累積されていなければ、法のルールの制度は進化せず、従って意図された結果がドメインXに現れないであろう。あるいは、他の経済における好ましい実践（good practice）の模倣も、実践の一部をある国から、別の一部は別の国からバラバラに借りてきても、相互には潜在的な補完性がないならば、意図された制度改革はうまく機能しないであろう。「認知的メディアとしての制度」の枠組みの下では、政策変数は制度進化の補助的装置として理解されるのであって、制度それ自体とは区別される。さらに、制度の実質的形式の間での補完的関係が弱いのであれば、補完的道具としての実効性すら限定的なものであろう。動態的な戦略的補完性の論理は、制度移行のスムーズさを失わせることになる重要な要因をも明らかにする。それは政策変数の変化に関して経済主体の間に共通して差分増

加が成立するという条件が満たされないことにほかならない。この条件が、相対的選好についての弱い合意についての条件さえ成り立たない場合には、戦略的相互作用のプロセスは厄介で予想不可能なものとなる。

Ahleng and Deakin（2007）は、企業統治と労働市場規制の領域における動態的な制度的補完性についての興味深い理論的・実証的視点を提供している。彼らはShleiferらによる、近時影響力を持っている legal origin theory の主張を検証した。この理論は、コモン・ローと大陸法の伝統の間での、企業規制・労働規制における legal origin の歴史的相違が、国ごとの金融・経済成長の多様性の相当程度を説明できる、というものである（Botero et al. 2003; La Porta et al. 1998, 1999, 2008）。これに対して、AhlengとDeakinは、企業規制と雇用関係規制とは、それらの領域における国家の役割と共に、相互補完的な形で―ただし、経済ごとに多様に―進化してきたことを示す実証的な証拠を提示した。特に、彼らは企業規制と労働規制の性質は、（各国の規制の）起源が、産業化との関係においてどのタイミングにあったか―すなわち、規制の導入が産業化の後に生じたか（英国の場合）、産業化の前か（大陸ヨーロッパの場合）―に条件付けられたと主張する。こうした実体的な差異は、歴史的経験の縮約表現としての「法文化」の経路依存的な進化の初期条件を設定はしたが、法システムは社会的ルールの決定因子ではない。むしろ法システムは、企業や労働関係に関する社会的ルールの共進化を反映すると同時に媒介する、内生的な公共的表現（public representation）として位置づけられるのである。

６．社会規範の戦略的側面

しばしば論及される制度として、規範、地位分化（status differentiation）、公正な行いの基準などの社会的カテゴリーがある。従来、経済学者がこれらについて論じるやり方は、合理的選択にとっての外生的制約として捉えるか、または合理的選択の内生的な結果として捉えるか、の２つに１つであった。分析的には、制約は行為主体の効用関数に表現される（例：Crawford and Ostrom 2005）。後者のアプローチの探求はしばしばある種の物質的なゲームの内生的均衡結果―例えば繰り返し取引ゲームの部分ゲーム完全均衡（例：Kandori 1992）―として表現されてきた。Rabin（1993）は、

各行為主体の利得が、彼(女)や他者の(経済学的意味での)行動のみならず、彼(女)の行動に表現された彼(女)の親切さに関する他者の予想に関する彼(女)の予想にも依存する、というゲームを検討し、公正均衡(fairness equilibrium)を、ある追加的な特性(例えば行為主体間のmutual-maxまたはmutual-min帰結)を加えたナッシュ均衡の制約として性格付けた。制度の「認知的メディア」観を導くために、これら二つのアプローチについての所見を述べておこう。

第1の、外生的アプローチにおいては、社会規範はどのようにして生成されるのか?社会規範を効用関数の変数として表現するのは、公益への貢献、勤労、契約の履行強制手段といった経済的行動の選択において、社会的感情的利得と経済的物質的利得の間にトレードオフがあり得る、ということを示唆している(例:Rabin 1993; Fehr and Gächter 2000)。実際、最近の脳科学研究は、Montague and Berns (2002)の「共通(神経)通貨」の概念が示唆するような可能性を示しているようである。例えば、fMRI(functional MRI)を使った多くの研究が、社会的評判の獲得が、報酬に関連する脳の領域(視床前部の線条体(striatum))を活性化させることを発見しているが、その領域は金銭的報酬に関係する領域と部分的に重複している(サーヴェイにつき、Fehr and Camerer 2007を参照)。

このトレードオフ関係は、社会的に意味を持つ行動に「戦略的」選択の側面があることを示唆している可能性がある。すなわち、選択自体は熟考された計算に基づいてなされるわけではないのだが、内的決定基準が存在している、ということである。「制度の認知的メディア理解」は、社会的選好に関する内的基準が、社会規範等の社会的カテゴリーとして均衡において外部化(externalize)されている可能性を示唆する。

第2の、繰り返しゲームのアプローチにおいては、社会規範は逸脱行動に対する他者の戦略的反応に関するプレイヤー間に共通の行動予想によって実効化される行動基準として概念化される。言い換えれば、繰り返しゲームのドメインにおける、期待されるペイオフ上の損失が、いわば社会関係的利得の損失として同定される、ということである。しかしながら、あるドメイン(例えば経済的交換ドメイン)においてそれ自体は戦略的に実行困難な(あるいは戦略的には魅力的な)行動が、当該行動に対する非物質的な社会的報酬(社会的罰)の期待によって促進(抑止)されるという

状況はありうる。この場合、当該(経済的交換)ドメインにおける物質的快楽の利得と、社会関係的交換ドメイン(social exchange domain)における社会的感情的利得とは、代替的な(場合によっては補完的な)関係にある。例えば、共用財の管理において努力を怠るという誘惑は、もしそれに伴う社会関係的利得上の(例:共同体からの社会的排除の形での)損失が強ければ、抑止されるであろう。これは、たとえ逸脱者を共用財から物理的に排除することが技術的に不可能であり、評判作用が経済的交換ドメイン単体における規範としては機能しない場合であってもなお、成り立ちうる(Aoki 2001, Chapter 2.2.)。

以上の考察は、社会関係的交換(social-exchanges)をある種の社会的ゲーム(societal game)として概念化することの潜在的有用性が真剣な考慮に値すること、そして、連結されたゲーム(linked games)の観点から、社会的ゲームの他のドメインにおける戦略的行動への含意を検討しうること、を示唆している。社会的交換ドメインは、特定化されない互酬義務(unspecified obligations of reciprocity)の下で(経済的交換ドメインにおけるような契約的合意によるのではなく)、行為主体が相互に、(言語行為・助力や贈与のような物理的行為等の形で)シンボル的なメッセージをやり取りする領域として、概念化できる。ある行為主体がそのようなことをする直接の動機は、プラスまたはマイナスの感情的インパクト(社会関係的利得(social payoffs))を他者に及ぼそうというものかもしれないが、究極には他者からの互酬的な行動を期待するからだと言えよう。より一般的に行為主体は多角的社会交換に従事するとしよう。すると、縮約形で表現すれば、ある行為主体の社会的交換行動は、自分にとっての期待社会関係的利得の持続可能なレベルとして概念化される「社会関係資本(social capital)」への投資と考えることができよう[17]。

[17] 社会関係資本は、社会科学においていまだ争われている概念である(例:Dasgupta and Serageldin 2000; Arrow 2000; Glaeser, E., D. Laibson, and B. Sacerdore 2002)。社会関係資本を、社会的ネットワークや社会規範といった社会的カテゴリーと同一視する論者もいるが、私自身は、社会関係資本は個人的な資産であり、社会関係資本に戦略的に投資する個々の行為主体間の戦略的相互作用の結果としての社会的カテゴリーとは区別すべきと考える(Aoki 2009b)。

しかしながら、他者が負う、特定されない互酬義務が、社会的交換ゲームの回帰的なプレイの中で実際に履行されるのかは、不確かである。このことは、個々の社会関係資本を、彼(女)自身の「投資」だけでなく、彼(女)の行動と予想に関する他者の予想にも依存させることになる[18]。一般論のレベルでは、そのような社会交換プロセスは、Geanakoplos, Pearce, and Stacchetti (1989) 流の心理的ゲームとして概念化できよう。彼らは、行為主体の利得が行為主体自身及び他の行為主体の行動および (高次の) 予想に相互に依存する状況での戦略的状況を検討し、そのようなモデルにおいて、全てのプレイヤーにとって一致した均衡予想の要約形が構築されうることを示した。また、第4節・第5節で論じた Aumann and Brandenburger (1995) による、認識論的ゲームの基礎理論もまさに行動予想の均衡が存在するための条件について論じていたことを思いだそう。もし個々の予想が公共的に表現可能であり、行為主体の利得も相互に知られているのであれば、共通の文化的遺産と相俟って、これらはある同一の予想のパターン (第4節の議論を参照) へと収束する。その実質的形式は、もし対称的行動 (symmetric behavior) を全ての行為主体に対して指示しているようなものであれば、標準的な社会規範や道徳的判断等を表現するものとなろうし、そうでなければ、社会的地位分化やスティグマなどを表現するものとなろう。逆に、そのような実質的形式の存在は、社会的交換ゲームの安定性が存在するためにはほぼ必要なものともなろう (第4節)。

ひとたびそうした社会的認知的メディアが構築されれば、行為主体各自の利得最大化のためにそのメディアの戦略的内容や含意について常に認識しているとは言えないだろうしまたその必要もない。各行為主体は習慣によって、従うべき手順を形成し、それを破ることへの罪悪感のような感情を覚えたりするだろう (例 : Haidt 2001, Hodgson 2006, Gintis 2008)。しかし、彼(女)らは、社会的交換ドメインにおける自らの行動 (戦略的選択)

[18] 本文に示したように、人間には社会関係に特化した社会脳 (social brain) が備わっているという考え方は、最近、脳機能イメージの研究からかなりの支持を得つつある。この分野の専門家によると、「社会脳の機能は、社会的相互作用の中で我々が予想することを可能にすることである。こうした予想は自覚的・熟慮的なものである必要はない。」(Frith 2007: 671)。

と、他のドメインにおけるそれとを、あたかも総利得を「最大化」させるかのようなやり方で、うまく調和させているかもしれない。例えば、ある行為主体は、自らの社会関係資本を毀損させないために、経済的交換ドメインにおいて極端に利己的な方法で物質的快楽的効用を追求することを控えるかもしれない。実際、社会関係的交換ドメインと、他の社会的交換ドメイン (例 : 経済的交換ドメイン) は、物理的に分割されておらず、ある単一の行動ドメインの異なる側面を表している可能性がある。となると行為主体は、単一の社会的行動において、社会関係的感情的利得と、物質的快楽的 (あるいは政治的) 利得の間での内部的トレードオフに直面するであろう。その中には、物質的利得を相対的に重視して打算的に行動する、という状況 (例えば市場) もあり得ようが、気軽な社会関係的接触の文脈で見られるように、行為主体達が「デフォルト戦略」(Yamagishi et al. 2008) として確立した社会規範に容易く従う傾向を示す場面もあるだろう。

従来は、感情と合理的計算の間に、あるいは習慣と意識的戦略的選択の間に、両者が相反する関係にあるものとして明確な線が引かれる傾向があった。しかし、私は、社会規範や他の社会関係的構成物を、連結されたゲームの内生的結果として理論的に把握することによって、先に述べた社会規範の外生的・物質主義的理解からは見えてこない様々な理論的洞察が得られるのではないかと期待している[19]。そして、この作業は、社会関係的相互作用の中での感情や習慣化の役割を見失うことなく可能である。

第1に、社会規範は必ずしも他のドメインにおける制度進化を抑制するものではなく、ある条件の下では促進させることもある。経済学者や文化人類学者を含む多くの研究者は、前近代の、規範に依拠した経済と、資本主義市場経済とを、あるいは規範に立脚した経済と契約に立脚した経済とを、全く異なるものとして区別する傾向がある。しかし、前近代的な共同

[19] 連結されたゲーム (Linked-game) アプローチは、「社会的埋め込み (social embeddedbess)」(Granovetter 1985) という社会学上の概念のゲーム理論版として理解できるともいえる。しかし社会関係的交換の戦略的側面および他のドメインにおける社会的相互作用との戦略的結びつき linkage を明示化することによって、後述する洞察—そのうちには、「社会的埋め込み」という概念では必ずしも明らかにならないものもあるかもしれない—が得られる。

体規範が市場経済への移行において一定の役割を果たす場合もある（Aoki and Hayami 2001, Greif 2006: Chapter 10）。これは、共同体内部での社会関係的交換ゲームが、連続的に進化していく様々な種類の経済的交換ドメイン（例えば、共通の灌漑システムのような共用財を利用する小作人農業共同体が、外部の商人との交易へと開かれていくというように）と結びついている可能性があるためである。そのような例は、東アジア・東南アジアの発展の経験において見出されている。

第2に、社会規範の埋め込み（the embedding of social norms）は、他のドメインのゲームにおける戦略的行動を安定化させることができるが、連結されたゲームの文脈でのある種の規範が他のドメインにおける戦略的行動を不安定化させるような場合もある。この顕著な例は、歪んだインセンティブ契約の下での「金銭的」報酬にシンボル化された、より高い「社会的」地位を追求する金融トレーダーたちの我がちの競争（rat race）―それが2008年の世界金融危機に繋がったのだが ― に見出すことができよう（Aoki 2009a、Herrmann-Pillath 2010）。

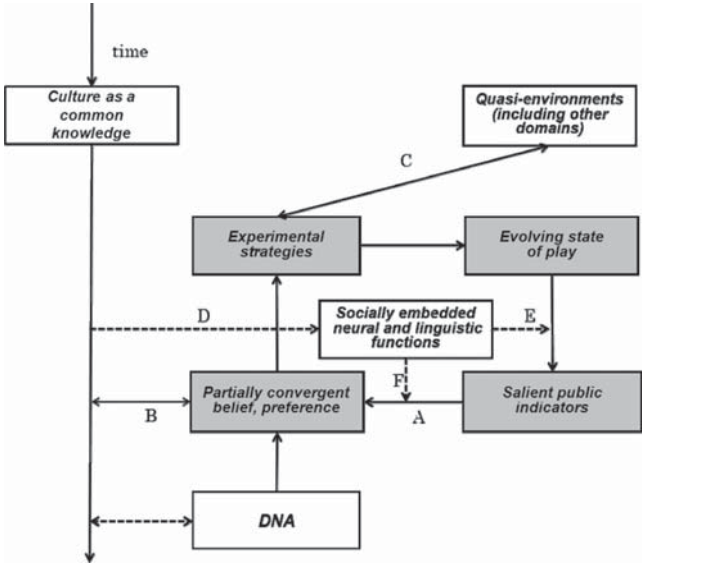
第3に、社会規範が他の制度と比較して緩やかに変化するとも限らない（Roland 2008 との対比）。最終的に制度進化へと繋がる戦略的行動は、社会関係的交換のドメインに発端を有し、戦略的結びつきを通じて他のドメインへと広がっていくかもしれない。例えば、グローバル・コモンズの質に経済が及ぼすインパクトについて公共的な関心が高まることは、環境に関する権利が企業セクターから総体としてのグローバル共同体へと事実上徐々に移転していくことを意味する。従って、企業は社会関係資本（これは市場特定的な評判という資本やのれんとは区別される）を、環境志向の企業の社会的責任（CSR）プログラムへの積極的関与や、環境親和的な技術の開発努力などによって、獲得するようになっている。企業の社会関係資本の集積は、CSR の利害関係人の集合的資産と考えることができるが、さらに、進化しつつあるこのような社会関係的ミリューに経済ドメインが埋め込まれることにより、株式市場も、部分的にせよ、企業の社会関係資本を株価に折り込み始め、それがまた事業会社にその経済行動を変更する動機を与えるであろう（Baron 2007, Heal 2009）。従って、社会的価値の進化的な変化は、個々の企業に割り振られた社会関係資本を再シャッフルすることによって、企業がプレイする経済的・社会関係的ゲームのルールに

インパクトを持つ可能性がある。

7．制度的補完性と、補助的手段としての政策

制度の実質的形式の主要な役割は、社会的ゲームの戦略的プレイの状態と、共通に認知可能な社会状態へと至る個々の行動主体の予想の収束的な形成との間を媒介することである、と論じてきた。この「認知メディアとしての制度」観の枠組みの中で、文化、国家（the political state）と他の制度の実質的形式の補完性、全体的な制度的アレンジメントの中での政策や社会規範の潜在的役割や位置づけが示されてきた。ここで、これら全ての要素を動態的な視角へと統合しよう。それによって、図1【19頁参照】で描かれた、戦略と認知の間の静態的で循環的な関係を打破することができる。以下の議論のエッセンスは、図1の静態論的な配置を下敷きにした図2において図式的に描写されている。すなわち、このプロセスの基本的な変数は、循環的な流れにある網掛けのボックスで表されている。左上から時計

図２：制度進化の認知メディア理解
（The Cognitive-Media View of Institutional Evolution）



回りに、それぞれ、個々の（行為主体の）戦略（individual strategies）、プレイの社会的状態（the societal state of play）、制度の実質的形式としての公共的表現（public representations as substantive forms of institutions）、および（個々の行為主体が有する）予想（内的表現 internal representations）を表す。これらの変数は静態的なものではなく、流動的なものである。

左上のボックスから循環する流れを辿ると、個々の戦略的選択は、各行為主体の行動予想と、彼（女）の変化する環境に対する知覚によって条件付けられていると理解できる。環境は、物理的環境、新古典派的（neoclassical）環境、および制度的環境、の３つに分類できる。第１の物理的環境は言うまでもなく、大気・水・土壌・森林等などを指している。これらは、個人や企業の審美・消費・生産活動にとっての集合的な資産であるが、これらの活動によってこうした物理的・自然環境の質は明らかに影響を受ける。新古典派的環境とは、新古典派経済学において「データ」として扱われる、行為主体の嗜好・技術・資源の初期配分、からなる。言うまでもなく、これらのデータを表現する変数もまた、行為主体の行動選択の集積によって影響を受ける。制度的環境とは、当該ドメインの外部の社会的諸ゲームのルールであり、実質的形式で表現される。これらは個々の行為主体にとっては、直接にコントロールできない所与のものとして捉えられる。しかし、これらとて、他の諸ドメインにおけるゲームの回帰的プレイの内生的な結果であるのみならず、まさに当該ドメインにおけるゲームの回帰的プレイによって―戦略的補完性と連結されたゲームの仕組みを通じて―内生的に影響されているかもしれない。ゆえに、これら全ては、Greif（2006: 159–60）が示唆したように、制度変化研究における「準変数 quasi-parameters」として扱うのが適している。上図において、戦略を表すボックスと環境を表すボックスの間に双方向的な矢印が描かれているのは、このことを示している。

個々の行為主体は、プレイを通じて環境の変化を知覚し、これに反応する。彼（女）らは、新たな戦略を試すかも知れないし、旧い戦略に留まるかもしれない。これら個々の行動は、寄り集まって、このドメイン及びこれと補完的な連結ドメインにおけるプレイ状態に微量な変化を生成し始める（上図では、戦略を表す左上のボックスから右に伸びる矢印が前者（当該ドメイン内部でのプレイ状態の変化）、右上に伸びる矢印が後者（当該ドメインと補完的関係に立つ連結ドメインにおけるプレイ状態の変化）を表している。）。進化途上にあるプレイ状態は、プレイのパターンの進化の潜在的方向性についてのメッセージとシンボルを（まだ不確実で不完全なものであるが）生成する。これらのメッセージやシンボルは、当該ドメイン、あるいはそれを超えたドメインのプレイヤーによって知覚される（上図では、右上のボックスから右下のボックスへの矢印がこれを表す）。政治的リーダーの発言や政党の選挙スローガン、新たに出現する社会的アイコン、組織アーキテクチャの新たなモード、メディアの報道やその他諸々が、様々なドメインにおける潜在的な新たなパターンを要約して指し示す。これらの指標（indicators）は、出現しつつあるプレイ状態の公共的表現（public representation）となる支配的な地位を巡って競い合う関係にあるかもしれない（第４節の議論と比較せよ）。しかし、これらの指標のいずれも、直ちに決定的に信頼できるとは考えられないかもしれない。そうなると、変化か現状維持か、等々、様々な可能性を巡って意見が戦わされることになるが、それ自体、他人の戦略や感情に影響を及ぼし、世論を説得し支配するための営為である。個々の行為主体やその集団が信奉する、ゲームがプレイされるべき方法についての確信の表明にほかならない規範的／道徳的信念（例えば政治信条・イデオロギー・意見や道徳的信条・判断など）は、この段階でインパクトを有するであろう。諸行為主体の戦略的選択における一定の方向への変化を予期し、促し、確認するために、法律や規制は政治ドメインにおいて起草し制定されるであろう（第５節参照）。裁判官は司法ドメイン（judicial domain）において新たな法の解釈を作り出すかもしれない[20]。これらの公共的プロセスは、当該ドメインにおける社会的ゲームの戦略的プレイと一緒に展開してゆく。

営利企業も含む個々の行為主体は、自身のプレイを通じて、また彼ら自身が知覚することを選択した（あるいは誘導された）準公共的指標の解釈を通じて、進化しつつある社会的ゲームのプレイのパターンを知覚する。この結果、諸行為主体は彼（女）らの行動予想を再修正するであろう。その

[20] 認知資源としての法の役割、及び別個の社会システム（我々の用語法で言えば、社会的ゲームのドメイン）としての法システムの役割については、Carvalho and Deakin（2008）において説明されている。［後の補論（40頁以下）をも参照］

修正は、プレイ状態の集合の分割方法の改訂、およびそれら分割に対する主観的確率（の割り振り）の更新（先の図では、これは右上のボックスから、右下のボックスを経由して左下に至る矢印として表現される）の形を取る。一見すると、このような認知は個人的な問題であり、自然人の頭の中で（法人の場合には組織の境界の内部で）生じているものだと思われるかも知れない。個人は確かに様々な志向性・傾向・素質を有しており、認知資産（cognitive assets）の範囲・深さもいろいろである。同様に、個々の法人も、組織内部での協働的認知（associational cognition）のための様々な認知資産を組織化する固有のアーキテクチャによってそれぞれに特徴づけられる[21]。

こうした個別的な性質にも関わらず、個人および法人の認知プロセスはともに、社会的なものでもある。人間の認知は、個人であれ法人であれ、パターン認識によって概ね特徴づけられる。そうであれば、ゲームのプレイの潜在的なパターンの公共的指標（public indicators）と個々の行為主体による認知との相互作用的な役割が考慮されるべきであろう。一方で、個々の行為主体は社会的に濾過された、際立った公共的指標に拠ることで、認知に掛かる負担の相当部分から解放される。他方で、行為主体たちは、競合する指標のうちでヨリ理に適っているものの表出や選抜にも能動的に関わる。しかしこれら個々の行為主体の行動も、相当程度に社会的なものである。認知科学は、道徳的判断や直感的判断の社会的機能の基盤は遺伝的に社会脳（social brain）に組み込まれていることを示しているが、それは特定の文化によるインプットと形成が必要である（例：Haidt 2001, Gintis et al. 2006. 上図中、「社会脳」のボックスに流れ込み、流れ出している水平の矢印を参照されたい）。個々の行為主体による推論の方法は共通の文化・教育的背景・社会経験を通じて獲得され育成される。従って、社会が蓄積し継承してきた共有知識・推論としての文化は、個別の行為主体による認知にとっての背景を形成する（第4節と比較せよ）。

このようにして、社会的ゲームのプレイヤーの認知は個別的であると同時に社会的に条件付けられている。それゆえ、個々の行為主体が、社会的ゲームのプレイのパターンについての行動予想を修正するとき、その修正

[21] 協働的認知とそれに随伴する自己統治組織の多様なシステムとしての法人組織についての体系的な議論については、Aoki（2010a）を参照のこと。

は多かれ少なかれ（第3節でフォーマルに概念化した意味で）「合致（meet）する）ことになる。そうでなければ、社会的秩序は全くの混沌となろう。しかしながら、このことは必ずしも個々の行為主体の行動予想の中身が詳細に、また容易に、合致するということは意味しない。個人的・物質的・社会的・政治的な利害等が、個々の行動予想の形成に影響を及ぼすのであり、まして道徳的信念の形成がこれらに強く影響されることは言うまでもない。もし実質的な合意が経験的な意味で感じられなかったならば、行為主体たちはさらに、彼（女）ら自身の行動予想・道徳的信念に基づいて自らの戦略を実験する必要がある（このことが、左下の予想のボックスから左上の行動のボックスへの上向きの矢印で示されている）。ゆえに、循環的なプロセスは続いてゆく。この観点からすれば、公共的指標と個別の予想との関係は、直線的というよりも回帰的・反復的であるが、両要素は相互の影響から完全に隔離されてはいない。

社会的ゲームのルールの進化プロセスは、かく複雑で、流動的である。社会的ルールの変化は、法律や政治企業家（political entrepreneurs）によって単に設計・執行・実効化されるものではなく、ゲームを実際にプレイするプロセスと、個人的・社会的レベルでの認知的なフィルタリングとを伴うものである。このプロセスを通じて、公共的指標のあるものが際立った地位―すなわち、ある指標が次第に説得的・合理的・支配的に見えるようになる―を獲得した場合に限って、プレイヤー達の行動予想は相当程度に収束・重畳・調和する方へと誘導される。そのとき初めて、我々は社会的ゲームの新たなルールすなわち新しい制度が現れた、あるいは制度が変わった、と言いうるのである（第3節・第4節）。

従って、ルール変化のプロセスは、かなり漸進的なものと理解される。一方でそれは、社会的ゲームのプレイの実際の動き（物理的な行動）に関わる（これは上図の循環プロセスの上段で表現されている）。他方で、ルール変化のプロセスは制度的＝認知的プロセスにも関わる（同じく、図の下段で表現されている）。前者は、変化する準環境（quasi-environment）・実験・模倣・失敗・及び様々な要因（人口学的変化・営利企業や政治団体の退出・算入）によるプレイヤーの出入りに伴う変動に対する適応的な反応によって、絶えず変化し続けるプレイ状態を生成する。しかしながら、絶えず変化し続けるプレイ状態は、様々な公共的指標の構築により要約され、

個々の認知プロセスを通じて濾過されなければ、共有された行動予想を生成することはできない。このプロセスは、前者よりは緩やかに進行する。場合によっては、広く行き渡っているフォーマルな公共的指標と社会認知的カテゴリー（法・規制・ルール・組織等）が、進化しつつあるプレイ状態とうまく対応していないかもしれない。そのような状況は社会的緊張を作り出す。例えば、公的ドメインその他における行為主体の動機や行動が自覚的にこれらの不適当な公共的指標を攻撃するというように。従って、制度進化のプロセスは、漸進的で時間がかかるものにならざるを得ない。あるいは、ある制度変化が様々な公共的表現の急な変化によってもたらされたように見えても、実はそうした変化の萌芽を予期するプレイがすでに行われていることはしばしばある。

（補論）法ドメイン（legal domain）について[22]

以上に述べたことは、「法」と呼ばれる社会的構築物についても成り立ちうる。法はそれ自体、有力な（ただし「唯一の」ではない）公共的表現の指標として、共有された予想の形成を媒介する機能を果たす（もちろん、ある法が、進化しつつあるプレイ状態の公共的表現として理に適っていると諸行為主体が認めなければ、そのような機能は果たし得ないことにも注意を要する）。しかしそれだけにとどまらず、政治ドメインや経済ドメインと並列的な関係に立つ別個のドメインとして「法ドメイン（legal domain）」を考えることもできる。

法の存在形式は多様であり、確かに制定法に関しては、政治ドメインにおける戦略的相互作用の帰結に過ぎないと捉えることも可能であるが、裁判（判例法）についてはうまく説明できない。そこで、むしろ立法者・裁判官・行政官・私的主体などを行為主体の集合とする1つのドメインとして法を捉える可能性が浮上する。ここから、2つのことが導かれる。

（1）法ドメインは、社会ドメインや経済ドメイン等からの影響を受けつつも（従って、これらのドメインと連結されたゲームの関係に立つ：これは図2における**C**の矢印で表現される）、「法的（公共的）言説」や「リーガルマインド」と呼ばれる固有の戦略を通じてゲームがプレイされるドメインである。例えば、立法論や解釈論の場で支持を獲得して自らの目的を達成しようとする場合、他のドメインにおける論法（例えば功利性や社会厚生）に直接準拠するのではなく、正義や公平といった（法的言説として伝統的に受け入れられてきた）論法に訴えた方が効果的であるが、これは法ドメインが他の諸ドメインとの相互作用において一定の独立性を保持していることを示唆している。となれば、法ドメインにおける戦略の作動形式の特殊性について客観的に研究することは興味深い課題と言えるであろう。

（2）法ドメイン自体が、動態的・回帰的な構造（図2の、循環する矢印で結ばれた網掛けのボックス）を有しており、法ドメインにおけるゲームのプレイを通じて、制度を進化（また、他のドメインにおける制度と共進化）させてゆく。これを例示的に述べれば以下のようになろう。すなわち、歴史的に形成された文化的予想（図中では最も左側の、下向きの矢印（時間の経過を表現している）に貫かれたボックスで表現されている）から暫定的に形成された共有予想（例：「日本人の法意識」）を基にして、各行為主体が実験的に戦略（例：他行為主体への法的言説による働きかけ）を選択し、その結果として生じるプレイの状態をめぐって、新たな公共的指標ないし公共的表現（例：「新たな法理の発見」）が形成され、それが再び、行為主体間における共有予想の形成／更新を媒介する…という回帰的なプロセスである。ここで、先に述べたように、この公共的指標の生成プロセスも、いずれかの行為主体が任意に設計し実効化できるものではなく、個人的・社会的レベルでの認知的なフィルタリングを通過して初めて、「制度」と呼びうる、各行為主体間で共有された予想を媒介する機能を獲得することに注意が必要である[補注1]。このような意味において、法ドメインの

[22] この補論は、著者と訳者藤谷が研究会での対話にもとづき、共同で執筆した。

[補注1] ここで、法学者（あるいはその共同体）の存在が言及に値する。法学者（共同体）は、それ自体も法ドメインのゲームのプレイヤーであると同時に、進化するプレイ状態から新たな公共的指標（例：法理**X**の存在）を要約し表現する際の「言語的な」機能（図2のEの矢印に対応する）を果たす存在（の1つ）でもある。法学者共同体（※それ自体を、法ドメインのサブ＝ドメインと考えることもできるかもしれない）から出てくるプレイ状態の「解釈」が一致しているほど、「進化しつつあるプレイ状態をリーズナブルに要約した公共的表現」の地位を巡る競争における説

諸行為主体に受容される「法的言説」は、法ドメインにおけるゲームが実際にプレイされる中で動態的に形成され進化する概念である、と理解することができる。

さらに、法ドメインの特殊性として、それ自体がドメインであると同時に、他のドメインにおいて、進化するプレイ状態から新たな公共的指標を要約し表現する際の「言語的機能」の一部を果たす、という重要な側面がある。(法ドメイン以外において) 正義や公平といった概念が援用されることは、この点に関わるものと思われる。

「法ドメイン」という形で制度理論に法を位置づける試みは、Cambridge 大学の Deakin による嚆矢的な業績があるものの、未だ緒に着いたばかりである。しかし、本稿の示した理論枠組みは、法という集合的営為の特質、すなわち、言語を媒介とする行為主体間の相互作用を通じて動態的・回帰的に発展し、必ずしも設計主義的思考に馴染まない (むしろ本稿が重視する進化的な視点に適合的である) 点、および他の経済や政治といった他のドメインと相互に作用し合うものの、一定の独立性を保持している点、をうまく説明できる点で、有望である。特に、古典的な法と経済学がともすれば設計主義的な思考を強く打ち出すことで法学者の反発を招いてきたことを考えれば、この理論はより建設的な法学と経済学の対話の可能性を示唆しているとも言えよう。

８．３つのレベルでの制度へのアプローチに向けて

制度をどう概念化するのが適切かという問題には、いまだ理論的に決着が着いていない。それはある程度、言葉の問題に過ぎない。しかし、それだけではなく、実践的な含意における無視できない亀裂の存在をも示唆しているかもしれない。制度は設計できるのか否か？制度は社会的秩序の原因か、それともその表現か？何が制度を構成するのか？諸制度は相互に独立か否か？本稿はこれらの問題に正面から取り組む代わりに、「社会的ゲームがプレイされている仕方についての、共通に認知された、際立ったパ

得力が増すことになる。逆に法学者共同体の「解釈」がまとまっていない場合、プレイ状態 (法実践) の要約表現 (法理) の形成における影響力は低下するであろう。

ターン」として社会的ルールを単純に特徴づけるところから出発した。これは制度をフォーマルおよびインフォーマルなルールとして捉える、North の嚆矢的定義と似ているように見える。しかし、「共通に認知された」という形容詞を加えることで、制度とは、まずもって、予想と行動の自己拘束的なパターン (self-enforcing patterns of behavior *cum* beliefs) を表現するものであるということを私は暗黙に想定している。そして、私は社会的相互作用的パターンと個別的行動予想の間の循環性が発展し維持されるためには、様々なタイプの公共的言語的表現 (社会的構築物 social artifacts) が、個々の行動主体の予想を (厳密に定義された意味で) 互いに「合致 (meet) させる」というプロセスを媒介する必要があることを強調した。これらの公共的表現は、実効化可能な法、規範や組織を含むだろう。これらは制度の実質的形式 (substantive forms of institutions) である。重要なのは、制度は、社会秩序を作り出し維持するために、社会的なプレイ状態 (行動) と行動予想 (認知) の間のメディア (媒体) として実効的に機能しなければならない、ということを認識することである。この意味で、法や政治を社会秩序の第一義的ないし唯一の源泉ないし決定因子であると捉える類の理論は、批判的再検討に晒されなければならない。

本稿の議論は、制度に対する３つのレベルのアプローチを示唆するであろう。まず、基礎的・理論的レベルでは、社会的ゲームの均衡ルールの存在条件の探求のために、制度進化における、歴史や文化の役割、個人の選択・予想と社会的認知的構築物の関係を明らかにすることである。次に、中間的なレベルで、社会的ゲームのルールとしての制度の実質的形式が同定されなければならず、ドメイン間での制度の相互作用のパターンも探求されなければならない。これらは、あらゆる制度配置の性質と機能を、様々な経済の間で共時的・通時的に比較する際の参照点を提供するだろう。最後に、実証的・政策レベルでは、ルール進化の具体的なプロセスが、文脈特殊的なゲーム形を用いて分析されるべきであり、また社会的ゲームのプレイのされ方が社会的に望まれる方向に変化するよう媒介する目的でフォーマルなルールをインセンティブ両立性条件 incentive compatibility を満たすようなやり方) 設計・提案することもあり得よう。しかし、それは、背景として先行する第１・第２のレベルにおける分析から得られた理解を踏まえてなされる必要がある。

参照文献

Adolphs, R. (2003). 'Cognitive neuroscience of human social behavior,' *National Review of Neuroscience,* 4: 165-78.

Ahlering, B. and S. Deakin (2007). 'Labor regulation, corporate governance, and legal origin: A case of institutional complementarities?' *Law and Society Review*, 41: 865-908.

Aoki, M. (2001). *Toward a Comparative Institutional Analysis*, Cambridge, MA: MIT Press.（邦訳：青木昌彦著（滝澤弘和／谷口和弘・訳）『比較制度分析に向けて』（〔新装版〕、NTT出版・2003年））

Aoki, M. (2009a). '"Individual" social capital, "social" networks and their linkages to economic games,' *2009 Annual Bank Conference of Development Economics (ABCDE),* the World Bank.

Aoki, M. (2009b). 'Understanding Douglass North in game-theoretic language,' *Structural Change and Economic Dynamics*, forthcoming.

Aoki, M. (2010a). *Corporations in Evolving Diversity: Cognition, Governance, and Institutions*, Oxford: Oxford University Press.

Aoki, M. and Y. Hayami, eds. (2001). *Communities and Markets in Economic Development,* Oxford, UK: Oxford University Press.

Arrow, K. J. (1994). 'Methodological individualism and social knowledge,' *American Economic Review,* 84 (May): 1-9.

Arrow, K.J. (1998). 'The place of institutions in the economy: A theoretical perspective,' in Y. Hayami and M. Aoki, eds. *The Institutional Foundations of East Asian Economic Development,* Hampshire: MacMillan Press, 39-48.

Arrow, K. J.(1999). 'Observations on Social Capital,' in P. Dasgupta and I. Serageldin, eds. *Social Capital: A Multifaceted Perspective,* Washington DC: World Bank Publication: 3-5.

Aumann, R. J. (1976). 'Agreeing to disagree,' *Annals of Statistics*, 4: 1236-1239.

Aumann, R. J. (1987). 'Correlated equilibrium as an expression of Bayesian rationality,' *Econometrica*, 4: 1236-1240.

Aumann, R. J. (2000). *Collected Papers*, Volume 1. Cambridge MA: MIT Press.

Aumann, R. J. and A. Brandenburger (1995). `Epistemic conditions for Nash equilibrium,' *Econometrica*, 63: 1161-80.

Bacharach, M. (2006). *Beyond Individual Choice: Teams and Frames in Game Theory,* Princeton, NJ: Princeton University Press.

Baron, D. P. (2007). 'Corporate social responsibility and social entrepreneurship,' *Journal of Economics & Management Strategy,* 16: 683-713.

Binmore, K. (2005). *Natural Justice,* New York: Oxford University Press.

Botero, J., S. Djankov, R. La Porta, F. Lopez-De-Silanes, and A. Shleifer (2004). 'The regulation of labor,' *Quarterly Journal of Economics,* 119: 243-77.

Carvalho, F., and S. Deakin (2008). 'System and evolution in corporate governance,' http://refgov.cpdr.ucl.ac.be, WP-CG-29.

Cubbit, R. P. and R. Sugden (2003). `Common knowledge, salience and convention: A reconstruction of David Lewis' game theory,' *Economics and Philosophy,* 19: 175-210.

Dasgupata, P. and I. Serageldin, eds. (2000). *Social Capital: A Multifaceted Perspective,* Washington DC: World Bank Publication.

Deakin, S. and P. Sarkar (2008). 'Assessing the long-run economic impact of labour law systems; a theoretical reappraisal and analysis of new time series data,' *Industrial Relations Journal,* 39: 453-87.

Denzau, A. T. and D. North (1994). `Shared mental models: Ideologies and institutions,' *Kyklos,* 47: 3-31.

Dixit, A. K. (2004). *Lawlessness and Economics*, Princeton, NJ: Princeton University Press.

Durkheim, E. (1893/1984). *The Division of Labor in Society*, New York: Free Press.（邦訳：E・デュルケム著（井伊玄太郎・訳）『社会分業論（上）（下）』（講談社、1989年））

Fagin, R., J. Y. Halpern, Y. Moses, and M. Y. Vardi (1995). *Reasoning about Knowledge*, Cambridge, MA: MIT Press.

Fehr, E. and C. F. Camerer (2007). 'Social neuroeconomics: The neural circuitry of social preferences,' *Trends in Cognitive Sciences,* 11: 419-27.

Fehr , E. and S. Gachter (2000). `Fairness and retaliation: The economics of reciprocity,' *Journal of Economic Perspectives*, 14: 159-81.

Frith, C. D. (2007). 'The social brain?' *Philosophical Transactions of the Royal Society, B*., 362: 671-8.

Geanakoplos, J., D. Pearce, and E. Stacchetti (1989). `Psychological games and sequential rationality,' *Games and Economic Behavior,* 1: 60-79.

Gintis, H. (2009). *The Bounds of Reason: Game Theory and the Unification of the Behavioral Sciences*, Princeton, NJ: Princeton University Press.

Gintis,H., S. Bowles, R.T. Boyd, and E. Fehr, eds. (2006). *Moral Sentiments and Material Sciences*, Princeton, NJ: Princeton University Press.

Glaeser, E., D. Laibson, and B. Sacerdore (2002). 'An economic approach to social capital,' *Economic Journal,* 112: 437-458.

Granovetter, M. (1985). 'Economic action and social structure: The problem of embeddedness,' *American Journal of Sociology*, 91: 480-510.

Greif, A. (2006*). Institutions and the Path to the Modern Economy: Lessons from Medieval Trade,* NY and Cambridge, UK: Cambridge University Press.（邦訳：アブナー・グ

ライフ著（神取道宏／岡崎哲二・監訳）『比較歴史制度分析』（NTT 出版、2009年））

Greif, A. and C. Kingston (2008). 'Institutional and organizational design,' forthcoming in *Handbook of Rational Choice Social Research.*

Guiso,L., P. Sapienza, and L. Zingales (2006). 'Does culture affect economic outcomes?' *Journal of Economic Perspectives,* 20: 23-48.

Haidt, J. (2001). 'The emotional dog and its rational tail: a social intuitionist approach to moral judgment,' *Psychological Review,* 108: 814-34.

Hall, P. A. and D. Soskice, eds. (2001), *Varieties of Capitalism: The Institutional Foundations of Comparative Advantage*, New York: Oxford University Press.

Hayek, F. (1945). 'The use of knowledge in society,' *American Economic Review,* 35: 519-30.（邦訳：F・A・ハイエク著（穐山貞登・訳）『感覚秩序』（春秋社、2008年））

Hayek, F. (1952). *The Sensory Order*, Chicago: University of Chicago Press.

Heal, J. (2009). *When Principles Pay: Corporate Social Responsibility and the Bottom Line,* NY: Columbia University Press.

Herrmann-Pillath, C. (2010). 'A neurolinguistic approach to performativity in economics,' *Journal of Economic Methodology* (forthcoming).

Hodgson, G. (2006). 'What are institutions?' *Journal of Economic Issues,* 40: 1-25.

Hodgson, G. (2007). 'Meanings of methodological individualism,' *Journal of Economic Methodology*, 14: 211-26.

Huizinga, J. (1938/1950). *Homo Ludens: A Study of the Play Element in Culture*, Boston: The Beacon Place.（邦訳：ヨハン・ホイジンガ著（高橋英夫・訳）『ホモ・ルーデンス―人類文化と遊戯』（中央公論社、1963年））

Hume,D. (1739/1992). *Treatise of Human Nature,* Buffalo: Prometheus Books.（邦訳：D・ヒューム著（土岐邦夫／小西嘉四郎・訳）『人性論』（中央公論新社、2010年））

Hurwicz, L. (1960). 'Optimality and informational efficiency in resource allocation processes,' in K. J. Arrow, S. Karlin, and P. Suppes, eds., *Mathematical Methods in the Social Sciences*, Stanford, CA: Stanford University Press. Reprinted in K. J. Arrow and L. Hurwicz (1977), *Studies in Resource Allocation Processes*, Cambridge, UK: Cambridge University Press: 393-412.

Hurwicz, L. (1973). 'The design of mechanisms for resource allocation,' *American Economic Review*, 63: 1-30.

Hurwicz, L. (1996). 'Institutions as families of game-forms,' *Japanese Economic Review*, 47: 13-132.

Hurwicz, L. (2008). 'But who will guard the guardians?' *American Economic Review*, 98: 577-585.

Knight, J. (1992). *Institutions and Social Conflict*. Cambridge, UK and NewYork: Cambridge University Press.

Koopmans, T. (1957). *Three Essays on the State of Economic Science,* New York: MacGraw Hill Book Company, Inc.

La Porta, R., F. Lopez-de-Silanes, A. Shleifer, and R. Vishny (1998). `Law and finance,' *Journal of Political Economy,* 106: 1113-55.

La Porta, R., F. Lopez-de-Silanes, and A. Shleifer (1999). `Corporate ownership around the world,' *Journal of Finance,* 54: 471-517.

La Porta, R., F. Lopez-de-Silanes, and A. Shleifer (2008). 'The economic consequences of legal origins,' *Journal of Economic Literature,* 46: 285-332.

Lewis, D. (1969). *Conventions*, Cambridge, MA: Harvard University Press.

Lewis, D. (1975), 'Languages and language,' in K. Grunderson, ed. *Language, Mind and Knowledge,* University of Minnesota Press. Reprinted in H. Geirsson and M. Losonsky, eds. *Readings in Language and Mind*, Somerset, NJ: Wiley and Blackwell: 134-154.

Mahoney, J. and K. Thelen (2010). *Explaining Institutional Change: Ambiguity, Agency, and Power*, New York: Cambridge University Press.

Marx, K. (1844/1992). *Economic and Philosophical Manuscripts of 1844.*Translated by G. Benton and included in *Early Writings by K. Marx*, London: Penguin Classics.（邦訳：K・マルクス著（長谷川宏・訳）『経済学・哲学草稿』（光文社、2010年））

Milgrom, P. (1981). `Anaxiomatic characterization of commonknowledge,' *Econometrica,* 49: 219-22.

Milgrom, P., Y. Qian, and J. Roberts (1991). `Complementarities, momentum, and the evolution of modern manufacturing,' *American Economic Review,* 81(May): 84-88.

Montague, P. R. and G .S. Berns (2002). `Neural economics and the biological substrates of valuation,' *Neuron,* 36: 265-284.

North, D. C. (1990). *Institutions, Institutional Change and Economic Performance,* Cambridge, UK and NY: Cambridge University Press.（邦訳：ダグラス・C・ノース著（竹下公視・訳）『制度・制度変化・経済成果』（晃洋書房、1994年））

North, D. C. (2005). *Understanding the Process of Economic Change*, Princeton, NJ: Princeton University Press.

North, D. C., J. J. Wallis, and B. R. Weingast (2009). *Violence and Social Order: A Conceptual Framework for Interpreting Recorded Human History,* Cambridge, UK and NY: Cambridge University Press.

Ostrom, E. (2005). *Understanding Institutional Diversity*, Princeton, NJ: Princeton University Press.

Plato (2000), *Laws,* translated by B. Jowett, NY: Prometheus Books.（邦訳：プラトン著（森進一／加来彰俊／池田美恵・訳）『法律（上）（下）』（岩波書店、1993年））

Rabin, M. (1993). `Incorporating fairness into game theory and economics,' *American Economic Review,* 83: 1281-1302.

Roe, M. (2003). *Political Determinants of Corporate Governance: Political Context, Corporate Impact,* Oxford, UK: Oxford University Press.

Roland, G. (2008). 'Fast-moving and slow-moving institutions,' in J. Kornai, L. Matyas, and G. Roland, eds. (2008). *Institutional Change and Economic Behaviour*. IEA Conference Volume 144, NY: Palgrave MacMillan, 134-59.

Schotter, A. (1981). *The Economic Theory of Social Institutions,* Cambridge,UK and NY: Cambridge University Press.

Searle, J.R. (2005). 'What is an institution?' *Journal of Institutional Economics*, 1:1-22.

Smith, A. (1759［1976]). *The Theory of Moral Sentiments,* Oxford, UK: Oxford University Press.（邦訳：A・スミス著（水田洋・訳）『道徳感情論（上）（下）』（岩波書店、2003年））

Sperber, D. and D. Wison (1986/1995). *Relevance: Communications and Cognition*. Oxford UK: Blackwell.

Sterelney, K. (2004). 'Externalism, epistemic artifacts and the extended mind,' in R. Schantz, ed. *The Externalist Challenge*, Berlin: de Gruyter.

Vanderschlaaf, P. And G. Sillari (2001/2007). `Common Knowledge,' *Stanford Encyclopedia of Philosophy.* http://plato.stanford.edu/entries/common-knowledge/.

Winter, E., I. Garcia-Jurado and L. Mendez-Naya (2009). 'Mental equilibrium and rational emotions,' Center for Studies of Rationality, Hebrew University of Jerusalem.

Williamson, O. E. (2000). `The new institutional economics: Taking stock, looking ahead,' *Journal of Economic Literature,* 38: 595-613.

Yamagishi,T., H. Hashimoto, and J. Schug (2008). `Preferences versus strategies as explanations for culture-specific behavior,' *Psychological Science*, 19: 578-83.