帰納論的ゲーム理論とその応用

松井　彰彦

本稿では，筑波大学の金子守氏と筆者が創始した帰納論的ゲーム理論の枠組みを紹介し，その応用を考察する．まず第1節でゲーム理論のメタレベルでのアプローチ法について3類型を示したうえで，第2節では，具体的な社会問題に入る前に帰納論的ゲーム理論のエッセンスを「協調ゲーム」を用いてみる．第3節は障害者等の隔離と烙印の問題に帰納論的ゲーム理論を用いて切りこむ．第4節はいわれのないいじめの問題への応用を考える．第5節は帰納論の起源としてプラトンと仏陀に触れる．

キーワード：帰納論的ゲーム理論，演繹論的ゲーム理論，進化論的ゲーム理論，烙印，「ふつう」，知的障害

ひとは心に思うものになる
あらゆるものは，心に思うことから生じ
思いによって世界は創られる

————仏陀

1. ゲーム理論の三類型

ゲーム理論はしばしば合理的な個人を想定してきた．ゲームに関する個々のプレイヤーの知識ないし認識は前もって与えられており，それと同時に典型的には期待利得最大化という行動原理を仮定したうえで，個別のゲームにおいてプレイヤーがどのような選択肢を採るかということが分析される．行動経済学であっても，プレイヤーたちがどのように合理性から外れた行動を採るか，ということが焦点となっている．最初にゲームの枠組みに関するプレイヤーの先験的知識と行動原理を前提とし，その上でプレイヤーが個別具体的なゲームでどのような選択肢を採るかという問題を考えるという点で，従来のゲーム理論は演繹論的ゲーム理論とでも呼ぶべきものである．あまり一般的ではないが，本稿ではこの呼称を使うこととする．

1970年代から1980年代にかけて非協力ゲーム理論の中心的解概念であるナッシュ均衡を合理性の観点から見直し，より精緻な解概念を提示するという精緻化の議論が進んだ．この精緻化は1986年のKohlberg & Mertens[3]によって頂点に達するとともに，合理性追究の限界も見えてきた．例えば，表1のような協調ゲームでは，多くのプレイヤーはCを選択するが，精緻化の議論によって（D, D）という均衡を排除することはできなかった（一見，パレート最適な均衡が選ばれるという基準が妥当のように思われるが，その基準も別のゲームを考えると問題が生じるため，精緻化のような一般原則を論じる際の基準としてはふさわしくないことがわかる）．このころから合理性に依存しないゲーム理論的なアプローチへの関心が徐々に高まっていく．

演繹論的ゲーム理論のアンチテーゼとして注目を集めたのが進化論的ゲーム理論である．これは一種の動学過程で，例えば過去に成績のよかった行動を採るプレイヤーが増え，そうでない行動が廃れていくという過程を考察する．この過程で，ゲームに関する知識は必要とされないし，それをプレイヤーたちが考えるという行為も問題にはされない．1980年代には理論生物学系の学術誌に掲載されていた進化論的ゲーム理論が経済学の5大学術誌に初めて掲載されたのが1991年（Gilboa and Matsui[1]）．それ以来，進化論的ゲーム理論は多くの研究者によって優れた研究が生み出されていくことになる．

さて，進化論的ゲーム理論は演繹論的ゲーム理論のアンチテーゼとして出されたが，ゲームに関するプレイヤーの知識が想定されていないという点で超合理性の追究の対極をなしている．超合理性でも，完全な無知でもない人間を想定できないか．特に「演繹」と並んで人間に備わっているとされるもう一つの知性，すなわち「帰納」をゲーム理論に組み込めないか．それが，帰納論的ゲーム理論の出発点であった．

帰納論的ゲーム理論はゲームに関する先験的知識は持たず，まずゲームの経験ありき，という点では進化

まつい　あきひこ
東京大学 大学院経済学研究科
〒113-0033 文京区本郷7-3-1

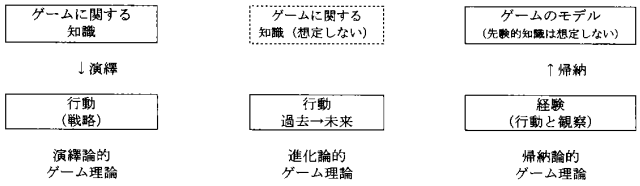

図1 ゲーム理論の三類型

論的ゲーム理論と同様の立場を採る．しかし，帰納論的ゲーム理論のプレイヤーたちは，ゲームを理解し，そのモデルを構築しようとする，という点で他の二つのアプローチと異なっている．経験から社会の一般法則（ゲームの形）を導こうとする，という点でこの行為は帰納的な行為である．

2. 帰納論的ゲーム理論

具体的な社会問題に入る前に帰納論的ゲーム理論のエッセンスを簡単な例で見ておこう．今，たまたま「協調ゲーム」をプレイしている二人のプレイヤー1と2がいたとする．ただし，プレイヤーたちは表1の利得構造を知らないとする．その代わりに，このゲームを何度かプレイして経験を蓄積し，そこから実際にどんなゲームをプレイしているのかを知ろうとする．繰り返しになるが，帰納論的ゲーム理論のポイントは，各プレイヤーが経験から帰納的にゲームのモデルを構築することで社会を理解しようとする行為を分析するところにある．

仮に，今何らかの理由で二人ともDを採るのが標準的な行動だと思っていたとしよう．すると，かれらは通常Dを採るため，(D, D) という戦略の組が実現することになり，それぞれ1という利得を得ることになる．ここで，かれらがたまにCを採ったとする．そのような実験的な試みは同時に起こる確率は非常に低く，Cを採る確率がそれぞれεだとすれば，ほとんどの試みは (C, D) ないし (D, C) という結果に終わり，(C, C) が実現する確率はεの二乗のオーダーということになる．

結果的にCを採ったときの利得はほとんどいつも0で，ごくまれに2となる．一方，Dを採ったときの利得はほとんどいつも1で，ごくまれに0となるため，εが十分小さければ，各プレイヤーはDを採ったほうがよいということになる．

さて，ここで，各プレイヤーがこのゲームの構造をモデルを作ることによって理解しようとする状況を考えよう．εの二乗の確率でしか起こらない事象をまれな事象として排除するならば，このプレイヤーは直面する状況を説明するためにいくつもの「正しい」モデルを持ち得ることとなる．

表1 協調ゲーム

		2	
		C	D
1	C	2, 2	0, 0
	D	0, 0	1, 1

表2 自己完結型モデル

1	C	0
	D	$(1-\varepsilon)\cdot 1+\varepsilon\cdot 0$

表3 ゲーム的モデル

		2	
		C	D
1	C	-1, -1	0, 0
	D	0, 0	1, 1

最もくだらないモデルはただ単に経験を列挙するようなモデルである．もう少しまともなモデルとしては，自身の行動によって自身の利得が影響を受けるようなモデルが考えられる．このとき，ゲームは表2のように描けるかもしれない．ただし，$(1-\varepsilon)\cdot 1+\varepsilon\cdot 0$は確率$(1-\varepsilon)$で1を得て，確率$\varepsilon$で0を得るというくじを表している．このモデルは自己完結型とでも呼ぶべきモデルで，出てきた結果を自己の行動とチャンス・ムーブの二つで説明しようとしている．

より洗練されたモデルでは，きちんと相手を戦略的プレイヤーと認識することになる．その一例が表3のゲーム的なモデルである．このモデルは「相手」を認識しているという点で表2のモデルよりもより本質に迫っている．しかし，当然表1のモデルとは異なる．このモデルは事実を自己完結型モデルよりもよく表しているものの，現状が悪い均衡に陥ってしまっているという認識が生じ得ないモデルとなっている．その点で現状追認型のモデルといえなくもない．表1の状況を認識していれば何とか悪い均衡である (D, D) を脱していい均衡 (C, C) に移行しようというモチベーションが働くが，表3のような状況だとプレイヤーたちが認識してしまうと改善に向けた努力をしようという動きも見られなくなるであろう．経験から作られたモデルが人々の行動を左右してしまうのである．

3. 帰納論的ゲーム理論の応用 I —烙印

日本社会は均質な人々から成る国だといわれる．か

つてよく使われた「一億総中流」という言葉や施策のベンチマークとなった「標準世帯」という概念こそ死語になりつつあるが，派遣社員やニートなど，日本で大きくとりあげられる問題は「ふつう」の人が直面する問題である．

日本の均質性は必ずしも根拠のない妄言というわけではない．例えば，少数民族の代表格のアイヌ人ですら，その認知されている人口は2万数千人，全人口のわずか0.02%，在日韓国・朝鮮人も（定義によって）40〜60万人，人口の0.5%を占めるにすぎない（北海道環境生活部[7]）．

日本は移民もあまり受け入れていない．国連の移民統計によると，2006年における日本の移民人口は全人口の1.6%と，OECD加盟国30カ国中28位であり，ほぼ中央値14位の英国のそれが9.1%であることからしてもいかに移民の数が少ないかがわかる（United Nations[4]）．

それでも，他のすべての国同様，日本にも障害者，母子家庭，養護施設児童など，「ふつう」でない人々がいる．人口の約5%，600万人を超える障害者はその中でも最大の集団を形成している．

当たり前のことだが，世の中のさまざまなしくみは「ふつう」の人を基準に作られている．手すりの位置や階段の段差のような物理的なものから税制や社会保障制度のような経済制度まで，目に見えるものから目に見えないものまですべての基準は「ふつう」の人である．

そして，「ふつう」の基準から外れている人にはさまざまな呼称がつけられる．ホームレス，母子家庭，障害者などなど．かれらはグループ分けされ，必要最低限のニーズを行政に決められ，個々のニーズは「ぜいたく」と呼ばれ，社会のお荷物として生きていくことを余儀なくされる．日本は他の先進国と比較しても，「ふつう」中心の考え方が強く，それが社会政策にも反映されている．

松井[9]はこのような社会では，必要以上に障害者等，「ふつう」から外れた人々に対して烙印が押されてしまうことを示した．本稿では，Kaneko & Matsui[2]のエッセンスを紹介しながら，烙印が生成されるメカニズムを探ってみることとしたい．

Kaneko & Matsui[2]は，社会の中で「白紙」の状態から経験を積み重ねた人間がどのような社会像を作るか，という問いを立て，差別行為を通じて偏見が生まれるメカニズムを分析した．そして，何らかの理由で区別されている集団が，別の集団から烙印を押され，忌避されることがある程度必然的に出てくることを示した．

この論文のポイントを見るために，m人から成る多数派Aとn人から成る少数派Bという二つの集団から成る社会を考えてみよう（$m>n+1$）．多数派は「健常者」，少数派は「障害者」と考えてもよいし，企業社会においては，多数派を「男性」，少数派を「女性」と考えてもよい．ただし，問題を先鋭化させるために，両者の間には機能的にまったく差がないとしておく．まず最初に全員が行く場所を1と2の二つから選ぶ．その後，自分が選んだ場所に行き，集団Aの成員がいるか否か，および集団Bの成員がいるか否かを観察した後，「融和」行動か「忌避」行動の二つのうちどちらかを選ぶ．

忌避行動を選んだときには，他の成員の行動にかかわらずゼロ点を得る（これを利得という）．それに対し，融和行動を選んだときには，同じ場所にいて（自分も含め）融和行動を選んでいる人々の数xによって利得uが決まり，

$$u=-k+x,\ c>0$$

という関係があるとする．融和行動を採る人数がkより少ないときにはマイナスの利得，k以上の人が融和行動を採るとプラスの利得が得られ，利得は融和者の人数とともに増加する．また，$2<k<n$を仮定する．

このような社会で，何らかの理由で集団Aの人々はみな場所1に行き，集団Bの人々はみな場所2に行っているとしよう．また，通常は集団Aの人々も集団Bの人々も自分たちの集団内では融和行動を採り，それぞれ$m-k, n-k$というプラスの利得を得ていたとする．

このような状況が安定的になるためには，特に集団Bの人間が集団Aのいる場所1に出向いたときに，利得が低くならなくてはならない（そうでないと，集団Bの人間は場所1に流れ込んでいく）．もし，集団Aの成員がBの成員を見ても忌避行動を採らないのであれば，Bの成員は場所1を選ぶことによって$m+1-k$という利得を得ることができ，これは元の利得$n-k$よりも大きいために，逸脱して場所1に行く誘因が発生し，元の状態は安定的な状況ではなくなってしまう．

そこで，集団Aに属する人々のうち，最低でも$m-n-1$人の人々が，集団Bの成員を目の前にして忌避行動を採るとする．すると，それだけで，場所1

における利得は悪化し，Bの成員が場所1に行く意味がなくなってしまう．差別が隔離を持続させるのである．

さらに，集団Aの成員は，集団Bの成員が来ると利得が下がるというこれらの経験から，集団Bにマイナスのレッテルを貼るかもしれない．外部の観察者にとっては，

「Bが1へ行く」⇒「Aが忌避行動を採る」
⇒「融和者が減る」⇒「利得が減る」

という因果関係であったとしても，内部の人間にとっては，

「Bが1に来る」⇒「利得が減る」

という因果関係を想定するほうが簡潔な説明となる．この説明は外部の観察者にとっては誤っているものであるが，内部の人間にとってはそれを検証することは（とりあえず）できない．さらに，後者のほうが「なるべく不要な項目は入れない」というオッカムの剃刀の原理にも合致していることに注目したい．

こうして，偏見が隔離的な状況から生成される．社会においては，しばしば「真実」はみんなの意見で作られてしまうのである．

日本では，ニーズテストによる健常者と障害者の選別や障害者の施設への隔離政策を通じて，差別状況が行政的に作り出されている．このような状況では，福祉従事者も含め，人々が「ふつう」でない人としての障害者に烙印を押しがちであることも想像に難くない．烙印は福祉行政の中で生み出されていくものでもある．

4. 帰納論的ゲーム理論の応用Ⅱ—いじめ

※注：本節は松井[8]による．

ぼくはよく転校をした．転校するといじめに遇わないように最初はおとなしくしていた．ある転校先の小学校で仲間外れになっている女の子がいた．無口で目立たない子という印象はあったが，なぜ仲間外れになっているのか転校生のぼくにはわからなかった．だって，変だろ，そう言う子もいた．慣れてきて，周りの子どもと遊ぶようになると，女の子のことは気にならなくなった．

あるとき，女の子がぼくの文房具をいじっていてこわしてしまった．ぼくはガキ大将の子といっしょに弁償するように言った．女の子はだまっていた．そのことを忘れかけたころ，他の子どもたちがいないときに，女の子がきて，「シールあげるから，うちに来て」と言って，簡単な約束をすると，足早に去っていった．当時，見る角度で絵が変わるシール集めが流行っていたのだ．学校で渡してくれればいいものを，と思いながら，「弁償してもらう」ことにしたことを早くも後悔していた．

放課後，女の子の家に向かうころには，気が重くなっていた．着いた家は昔よく見かけた長屋のような公営住宅だった（ぼくの家も似たようなものだったが）．シールのコレクションを見せてくれて，「これきれいでしょ．どれがいい？」などと言いながら話をしていた．無口なのはぼくのほうだった．気もそぞろに言われるがままに差し出してくれたシールを受け取ると，逃げるように帰ってきてしまった．

次の日，女の子は再び無口な子に戻っていた．女の子は話しかけてこなかったし，ぼくも自分から話しかけようとはしなかった．あの子は変だったんじゃない，周りの目が「変な子」にしていたんだ．その思いが空回りしたままぼくは再び転校してしまった．

☆☆☆

転校する中で筆者が学んだこと．それは，転校しない子どもたちは，かれらのやり方が自然のやり方だと思っており，かれらのものの見方が，どこでも通用する見方だと考えがちだということだった．集団の力というのは恐ろしい．どこへ行っても，そこのやり方があり，それ以外のやり方は否定される．ある学校では友だちを呼び捨てにしていたが，転校先の学校では「くん」づけ，「さん」づけで呼んでいて，思わず呼び捨てにして怒られて，情けない思いをした記憶もある．正に，郷に入ったら郷に従え，なのである．

社会がゲームだとすれば，子どもたちは子ども社会というゲームを自分たちの狭い経験の中から作りあげている．そのゲームに入れてもらえないことほど辛いものはない．仲間外れは転校するたびに筆者が恐れたことだった．

大勢の中での孤独はたった一人で宙をさまよっているより性質が悪い．しかも，仲間外れの子をかばおうとすれば，今度はかばった子が仲間外れになる．仲間外れの子がいる状態というのは，そういうふうにして維持されているのだ．

A，B，C，Dという4人の子どもがいたとする．ここで，A，B，Cというグループができて，Dが仲間外れになったとしよう．この状態は均衡として意外に安定だったりする．例えば，仲間外れがいる状況は望ましくないと思ったCがDと遊んだとする．そうすると，今度はCが仲間外れとなってしまう可能性

がある．最悪，DもCから離れて，A，B，Dというグループに代わってしまうかもしれない．その可能性が否定できないのであれば，CはAやBと仲違いをしてまで，Dをかばおうとはしないだろう．子どもは残酷なまでに合理的なのである．

それにしても，なぜ，Dは仲間外れになったのであろうか．それは，A，B，Cという3人が仲間外れにしたからである．では，なぜDを仲間外れにしたのであろうか．決定的な理由はない．強いて言えば「他の子どもが仲間外れにする」からである．そして，「仲間外れ」という状況を説明するために，理由が探し出される．仲間外れになれば，無口になるのは当り前なのに，「無口だから」とか，「ださいから」とかいったものが，後から理由として述べられたりする．状況を説明するために作り出された話がいつの間にか「本当の話」になる．人間関係においては，しばしば「真実」はみんなの意見で作られてしまうのである．

この点をゲーム理論の枠組でもう少し詳しく見ておこう．ポイントを明確にするために，4人の子どもがペアを組んで遊ぶ状況のみを考え，さらに子どもたちは名前が違うだけでそれ以外の（実質的な）差はないとしておこう．遊びはすべて2人遊びで，そのときどきで，いろいろなペアが均等にできるとする．ペアができると，両者はペアの相手と遊ぶか遊ばないかを決める．自分と相手の両方が「遊ぶ」と決めた場合のみ，実際にペアで遊ぶことができる．ペアで1回遊ぶと他のことを気にしなければそれなりに楽しいとしておこう．

このゲームで一番望ましい状態は，どのペアでも「遊ぶ」状態である．この状態では，だれも自分から「遊ばない」と言い出すことはなく，その意味で「均衡」になっている，という．

しかし，これ以外にもさまざまな均衡がある．ここでとりあげたいのは，仲間外れを生み出すもう一種類の均衡である．今，AとB，AとC，BとCのそれぞれのペアでは，お互いに「遊ぶ」が選ばれる一方，Dとペアを組んだときには，A，B，Cのいずれも「遊ばない」を選ぶとしよう．さらに，Dと「遊ぶ」と，今度はその遊んだ相手が「仲間外れ」になるとする．例えば，AがDと「遊ぶ」と，B，C，Dはお互い同士では「遊ぶ」が，Aとは「遊ばない」ようになる．このとき，だれかDと遊ぼうとするであろうか．答えは否である．このとき，Dを仲間外れにしたままの状態が続くことになる．

表4　ペアで遊ぶゲーム

	遊ぶ	遊ばない
遊ぶ	1，1	0，0
遊ばない	0，0	0，0

表5　仲間外れ均衡

t期にDと	t	t+1（D以外と会う）	t+2（D以外と会う）	…
遊ぶ	1	0	0	…
遊ばない	0	1	1	…

次にこのような経験を積んだ子どもたちがどのようにこの状況を理解し得るかを考えてみよう．仲間外れが持続するためには，実際にDと遊んだ子どもが仲間外れになる必要はない．重要なのは，Dと「遊ぶ」と自分が仲間外れになる，と心配しているということである．いじめの対象が不規則に変わっていく様子を見ている子どもたちは，自分が積極的にいじめに加わることがなくとも，このような理屈を組み立てて，Dと「遊ぶ」のを躊躇することであろう．

この状況を理解するために異なるゲームモデルを組み立てる子どももいるであろう．特に個人の属性によって，集団内での立場が決まると考える人間ならば，「ファイティングスピリットがなければ一生どこへ行ってもいじめられる」（石原慎太郎，2006年11月10日）と考えるかもしれない．上述の仲間外れ型の均衡に当てはめると，D自身に問題があったから仲間外れになったという説明となる．これは，Dを仲間外れにしたA，B，Cだけではなく，D自身も採りうるものの見方である．さらに，例えば，A，B，CとDは肌の色が少しだけ異なっていたとしよう．これだけでDが仲間外れになる説明はついてしまう．実際には個人差は必ずあるものであるから，理由などいくらでもついてしまうのである．

差異は仲間外れの理由として用いられるが，そこに論理的必然性や因果関係はない．知的障害児が仲間外れやいじめに合ったという話を聞く．ここまでの議論を踏まえれば，知的障害が「原因」で，仲間外れやいじめが「結果」であると結論づけることが，いかにぼくたちの誤ったものの見方に基づいたものであるかがわかるであろう．これを因果関係だと思わせているのは，ぼくたちの経験とその経験を安易に解釈しようとする営みのなせる業なのである．

いじめの撲滅は，それが何の益ももたらさないし，見方を変えれば何の根拠もなくなる，とみんなが理解するところから始まる．いじめの問題はいじめられる

側ではなく，いじめる側のものの見方が歪んでいることから帰納的に生じることをみんなが理解すれば，何を変えるべきかの答えは自ずと見つかるであろう．

5. 帰納論の起源——プラトンと仏陀

文書として残っているもののなかで，人々の認識が社会的な経験の中で生み出されていく——社会的な事実がみんなの意見で作られていく——ことに最初に着目したのは，西洋ではプラトン，東洋では仏陀であった．

プラトン[6]は『国家』第7巻のなかで，洞窟に生まれながらにしてつながれている奇妙な囚人の話をしている．プラトンの他の多くの書物と同じく，この話はソクラテスと他の人——この場合はプラトンの兄であったグラウコン——との対話という形で進められるのであるが，そのあらすじは以下の通りである．

何人かの囚人が生まれながら洞窟に鎖でつながれている．かれらは，頭も固定されていて，つねに洞窟の底の壁を見ている．洞窟の外には道があり，そこを人や荷を引いた動物が行き来する．さらにその向こうには灯りがともしてあり，洞窟の外を通る人々に当たって，洞窟の壁に影を落とす．囚人たちはこの影が動く様子を見て育つのである．

ここまで話して，生まれながらにして影のみを見て育った囚人たちは，このわれわれが「影」と呼んでいるものこそ実体だと思って育つのではないかね，とソクラテスは問う．グラウコンがあいづちを打つ．そうだとすれば，かれらのなかで頭がよく，尊敬されるものは次にどのような「影」が来るか，どのような動きをするかを一番うまく予測するものではないかね，とソクラテスは同意を求める．

さらに，囚人の一人が鎖から解放されて灯りのほうを見たとする．最初は目がくらんで何もよく見ることができないだろう．しかし，時間が経ち，目が慣れてくるにつれて，かれは今まで見てこなかったものを見るようになる．そこで起こっていることが理解できたならば，今まで自分が見てきたものは実体ではなかったことに気づくかもしれない．そうすると，かれは今までの状況を思い，この変化を幸いと喜び，洞窟の中の囚人たちをあわれむようになる．

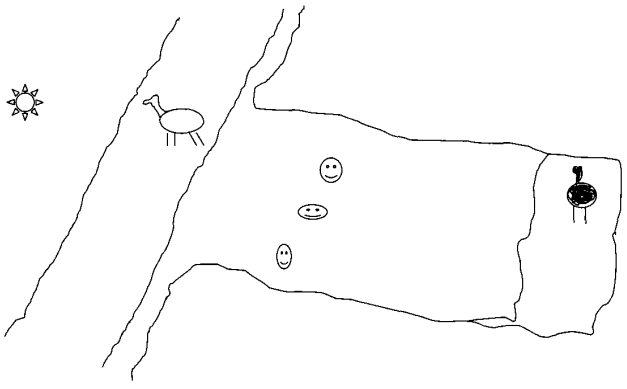

図2 プラトンの「洞窟」

洞窟内にいた当時，囚人たちはお互いに，いろいろと名誉や賞賛を与え合っていたものだった．特に，次々と通り過ぎていく影を最も鋭く観察していて，多くのパターンを記憶し，それに基づいて，次の影を推測できる人間には高い栄誉が与えられていた．しかし，この解放された者がそういう栄誉をほしがったり，栄誉を受けている者たちを羨んだりすると思うかね，と問いかける．

さらに，この発見を鎖につながれている仲間のところへ戻って伝えたら，どのような反応を受けるであろうか．まずだれもかれのことを信じず，場合によってはかれが「変なほう」を向いたために気が狂ってしまったと思われるかもしれない．

私たちは日々このような現象に直面する．ビジネスマンと経済学者との関係は，つながれたままの囚人と光のほうを見た囚人との関係である．例えば株価の分析を考えてみよう．株のチャート分析はまさに次に「何が外を通るか」を予測しようとしている囚人である．チャート分析が，もし本当に有効ならば人々はみなその方法を採り，その結果株価はただちに将来に関する期待を織り込んで修正されてしまう．そこまで考えればチャート分析は理論的には意味がないのであり，それをビジネスマンに説明しようとする経済学者は灯りを見た囚人のような気持ちを味わうであろう．経済学者はビジネスマンが真理に目を向けようとしない，と慨嘆し，ビジネスマンは経済学はちっとも予測や金儲けに役に立たないといって馬鹿にすることであろう．

さて，ソクラテスがギリシャで弟子たちに真理への道を説いていたころ，インドでは，釈迦[5]が道を説いていた．

仏教には，「一水四見」という成語がある．人間が水と見るものも，餓鬼は膿血の河と見，魚は住処と見，天上人は宝石の大地と見る．大乗仏教の唯識論で用いられる比喩で，境遇や視点によって『水』の捉え方が異なり，ひいては『水』なるものの存在すら疑い得ることを教える．その話は菩薩と同一視されるマイトレ

ーヤ＝弥勒に遡る．

両者は今見ているもの，その理解の仕方が仮のものであり，見方を変えれば，また異なるものになる，ということを示唆している．

一方で，両者の比喩の用い方には大きな違いがある．洞窟の比喩が，「外の実体」の存在を持ち出しつつ議論している点は，どこかに真実がある，という信念を感じさせる．それに対して，一水四見の比喩では，わざわざ「人間が水と見るもの」というように断っていることからもわかるように，「水」なるものが実体か否かには言及しない．

また，『ダンマパダ』からもわかるように，仏教は宇宙が心の中に宿っているとした．さらに西洋哲学では，デカルトの「われ思う．ゆえにわれあり」にしても，それを否定したヒュームの「自我とは知覚の束にほかならない」にしても，最終的にたどりつく何らかの実体が想定される．それに対し，唯識論は，二千年以上前に心すら実体ではないとした．「色即是空」なのである．

帰納論的ゲーム理論は古（いにしえ）の知の巨人たちの洞察を人と人のつながりを考えるゲーム理論という文脈の中で蘇らせようとする試みでもある．

参考文献

[1] Gilboa, I. and Matsui, A., Social Stability and Equilibrium, *Econometrica*, 59, 859-867 (1991).

[2] Kaneko, M. and Matsui, A., Inductive game theory: discrimination and prejudices, *Journal of Public Economic Theory*, 1, 101-137 (1999).

[3] Kohlberg, E. and Mertens, J.-F., On the Strategic Stability of Equilibria, *Econometrica*, 54, 1003-1037 (1986).

[4] United Nations, Population Division, "Migrant Stocks," 2008.

[5] 原始仏典『ダンマパダ』ブッダの語る覚醒への光の道 原始仏典「ダンマパダ」トーマス・バイロン/パーリ語英訳　廣常仁慧/英文邦訳，三雅，2006.

[6] プラトン『国家』（藤沢令夫訳）岩波文庫，1979.

[7] 北海道環境生活部「アイヌ生活実態調査報告書」2006.

[8] 松井彰彦『高校生からのゲーム理論』ちくまプリマー新書，2010.

[9] 松井彰彦「『ふつう』の人の国の障害者就労」松井彰彦他編「障害を問い直す」東洋経済新報社，2011.