

# 制度と認識の経済学の構築に向けて

インタビュー  
Interview



— 金子守は何者か? —

## 1 「制度と認識の経済学」の全体像

石川 この度、早稲田大学の船木由喜彦さんと私石川竜一郎の共編著で『制度と認識の経済学』(NTT出版、2013年)が刊行されることになりました。この本は、金子先生が今まで取り組んでこれらの一連の研究プロジェクトの成果をまとめています。先生の共同研究者を含む国内外の研究者が執筆しており、最新の成果を隣接領域の研究と関連付けながら解説しています。

先生の研究は多岐にわたっているし、それぞれの分野で大きな成果を出されています。しかし、経済学者の間ですら、先生がどのような研究をしているか、どのような考え方を持ちなのかはほとんど知られていないのではないでしょうか。そこでこのインタビューでは、最新の研究成果だけでなく、先生の思想と人間性を引き出したいと思っています。

先生のプロジェクトを一言でまとめると、「限定合理的人間像に基づく経済学の総合理論の構

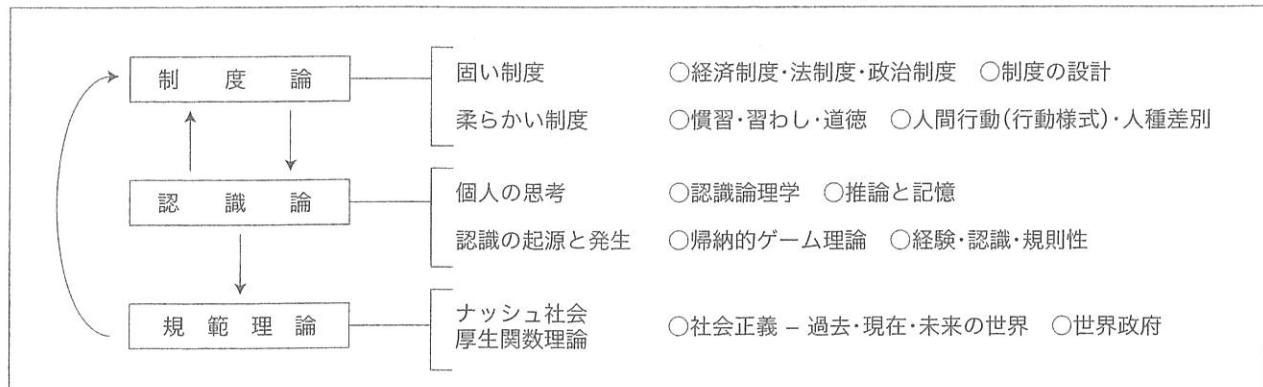
築」と言えると思います。規範理論としての正義論や制度設計および制度分析の研究と、与えられた制度の中で活動する主体を分析する事実解明的理論で構成されています。まず、先生ご自身から現在進行しているプロジェクトの全体像の説明をお願いします。

金子 このインタビューのため、プロジェクトの全体像の図を作ってきました(図1)。全体は大きく分けて三つの部分からなります。

まず注意していただきたいのは「制度」の意味で、日本語での「制度」からは、法制度・政治制度・経済制度などの明文化されたものを考えると思います。ここでは、それをもう少し広い意味で使い、慣習・習わし・社会道徳等の明文化されていないものまで含めます。図の一番上の「制度論」の「固い制度」というのは明文化されたものを、「柔らかい制度」は明文化されていないものを意味しています。

二番目の「認識論」は、個人の知識・信念がどのようなもので、どのように用いられ、どのよう

図1 プロジェクトの全体像



**金子 守（かねこ・まもる）**  
早稲田大学政治経済学術院教授  
1950年生まれ。東京工業大学大学院博士課程修了。理学博士。筑波大学社会工学系助教授、一橋大学経済学部助教授、バージニア工科大経済学部教授、筑波大学社会工学系教授などを経て、2013年から現職。専門はゲーム理論・経済学・認識論・社会正義論。

にして獲得されるかなどの議論からなります。これは「制度論」と密接な関係にあります。例えば、税制や刑法が定まっていても、個人が自由な意思決定や行動判断をするには、これらの制度を理解する必要があります。これは図の「認識論」から「制度論」への矢印になります。逆に、個人が社会構造を（部分的にでも）理解するためには、その社会に「規則性」があることが必要になります。こうした規則性にあたるのが「柔らかい制度」で、これがあって初めて学習可能になります。もちろん、学習をするためには個人の試行錯誤やその結果を他人に伝えることが必要になります。このような形で「制度論」と「認識論」との間には双向の矢印が走っています。

三番目の「規範理論」はある特別なものを基礎に置いています。それはナッシュ社会厚生関数の理論とそれに伴う社会契約論です。「規範的」というと、多くの意味内容をもちますが、ここではその多くを他の分類に入れることになります。例

えば、「道徳」は「柔らかい制度」の中に、抽象度の高い理想的なモデルは「認識論」の中での認識の要求程度の高いものと考える等々。また、ここでの社会契約論はホップズの社会契約論を全世界に拡張させ、彼の自然状態を究極までもついたものになります。この部分は後でもう少し詳しく説明します。

「規範理論」は社会制度の善し悪しを評価する役割をもち、「規範理論」から「制度論」への矢印はこれを意味しています。またナッシュ社会厚生関数に伴う社会契約論を考えるには、「認識論」を正確にとらえる必要があります。そのため「規範理論」への矢印が出ていているわけです。

石川 先生が共同研究者たちと取り組んでいる帰納的ゲーム理論は、「柔らかい制度」の起源を探究するのがテーマであり、個人が経験からいかに社会を理解するかを問題にしています。これが「制度論」から「認識論」への矢印なんですね。

金子 その通りです。「認識論」に着目して図全体を見ると、石川さんがまとめてくれた「限定合理的人間像に基づく経済学の総合理論の構築」とも言えます。

石川 図の右側には多くの研究課題が並んでいますが、金子先生はいつごろからこのような研究計画を持っていたのですか？

金子 30代前半にはこういう研究計画を考えていました。もちろん、もっと漠然としたものでした。

石川 先生の業績を時系列で追っていくと、まず「規範理論」のナッシュ社会厚生関数が出発点にあり、そこから研究を発展させていったのかと思います。まず、それに関して私なりの理解を述べてみます。

良く知られているように、アローの不可能性定理は、民主的な合意形成を通じた社会厚生関数の構築の可能性を否定しています。以前、先生は、「社会厚生」概念をプロセスとしての合意形成から切り離し、「社会厚生」そのものを定義するのだと話されていました。民主主義も社会制度の一例であり、切り離すことによって社会厚生関数の評価の対象になったのだと思います。

この切り離しが制度研究を動機付けたのでしょうか？

うか？

金子 そうです。社会厚生関数の理論は「民主主義」といった具体的な選択プロセスを直接には含まないはずです。社会状態の選択は社会制度を通して行われますが、社会制度自体もここで政策変数になるのです。ひとつの社会制度を選ぶと社会の結果がある程度予想され、それを社会厚生関数で評価し、最終的には社会制度の評価になります。この意味で民主主義も社会厚生関数の評価対象になるわけです。

それゆえ、社会制度とは何者であり、それがどのような結果を社会にもたらすのか、どのようにコントロールできるのかを研究する必要性がでてくるのです。

石川 それで「制度論」につながるのですね。法制度論の例として、死刑制度を認めるかは問題になると思いますが。

金子 それは制度論の基礎にも関係することです。殺人犯まで含めて社会厚生を考えるのか？もちろん、含めなければなりません。では、再犯の可能性のない殺人犯を死刑にできるのか？ この問題は、制度の評価も制度設計も事前（事件を起こす前に）の立場から行うと考えるとはつきりすると思います。これはナッシュ社会厚生関数の理論を説明してからもう一度戻ることにしましょう。

石川 ナッシュ社会厚生関数理論はこのようなさまざまな問題をパースペクティブに入れ得るのですか？

金子 はい。

## 2 ナッシュ社会厚生関数理論とは何か

金子 多分、ナッシュ社会厚生関数理論の枠組みを簡単に説明した方が良いでしょうね。ナッシュ社会厚生関数の基本アイディアはナッシュの交渉理論に基づいています。故中村健二郎氏との共同論文では、そのアロー流の定式化を与えています。具体的には、次の形の式で与えられます。

$$w(u_1, \dots, u_n; x) = \sum_{i=1}^n \log(u_i(x) - u_i(x_0))$$

ここで  $n$  は世界の人口、 $i$  は世界市民であり、 $x_0$  は原点と呼ばれ、世界の全体的壊滅（死滅）を意味しています。また、 $x$  は世界のひとつの状態であり、 $u_i$  はこのような世界の状態の集合上で定義された個人  $i$  の vN-M 効用関数です。詳しいことは私の解説（参考文献 [1]）を読んでください。

石川 ここで重要なのは、これが全世界のすべての人間たちからなる地球共同体を視野に入れている点ですね。原点  $x_0$  を世界の全体的壊滅（死滅）とし、そこから個人の効用の差を考える。効用関数は期待効用理論の意味のものですから、効用関数  $u_i$  を正一次変換しても、 $w(u_1, \dots, u_n; x)$  に定数を追加するだけの影響しかない。その意味で、個人間効用比較を仮定していない。ただ、原点  $x_0$  の取り方に大きく依存する理論なのですね。

私が疑問に感じるのは、なぜ  $x_0$  を世界の全体的壊滅とするのかです。ロールズの「原初状態」でもないし、また個人の死だけを意味するものでもない。実際どのように考えれば良いのでしょうか？

金子 ロールズの「原初状態」は自分がどの社会的地位に就くかわからないので、そのすべてを考慮するという考えを精緻化したものです。この考え方では、日常の家族などの小集団では意味をもいますが、国家・世界レベルではその考え方の意味をもつとは思えません。

石川 では、ナッシュ厚生関数理論の場合はどうなんでしょうか？

金子 原点  $x_0$  はホップズの「自然状態」を究極まで推し進めたものです。ホップズの「自然状態」というのは、現実（ホップズの時代）の社会から警察を含む国家権力をすべて取り除いた場合に何が起きるかを描いたものです。これは国家の歴史的な起源を考えているのではなく、論理的起源を考察しています。

17世紀においては自然状態が考えうる最悪の社会状態であると考えられますが、20世紀に入ってからの考えうる最悪の社会状態は地球の破滅になります。それは原爆・水爆といった核兵器の開発で可能になったわけです。このあたりは私の『社会正義 地界で考える』（参考文献 [4]）を参照し

てください。重要な点は、現在は一国家の問題を考えるのではなく、地球全体の問題を考える時代になってしまったことです。

石川 このような地球全体の問題を考えるとき、どうしても既得権を前提にして考えてしまします。人間の存在権までを対象にした場合、現在の既得権から自由な視点が必要になるのですね。

金子 上の原点  $x_0$  の置き方ですべての人間の既得権が相対化されるわけです。例えば、アフリカで起きている飢餓・虐殺の犠牲になっている住民たちにとっては、彼らの状況は原点  $x_0$  とほとんど同じです。すると、ナッシュ社会厚生関数の評価は  $-\infty$  に近い値になります。それゆえ、先進諸国の住民たちが地球の存続を望み、それを義務とするならば、飢餓・虐殺を止めることも義務になります。

石川 日本でいえば、原発事故の可能性が無視できないならば、原子力発電をやめたほうが良いということですか？

金子 そういうことです。

石川 ここまで徹底的にしないと国々の社会体制まで含めた社会制度への応用は不可能なんですね。地球全体の問題として社会厚生を考えるというところに、金子先生の哲学が感じられます。このあたりがロールズと大きく異なるのですね。

金子 それで具体的応用を考えようすると、さまざまな問題が出てくる。制度論・認識論の研究もこういうことで必要になったのです。

石川 制度と認識との関係がわかる例を簡単に説明していただけますか？『経セミ』の読者のために経済制度の例をお願いします。

金子 現在の日本の所得税制度は超過累進課税方式というものです。限界税率が6段階になっていて、表に基づいて所得税額を計算します。ただ、その表に従って計算をするのは結構大変ですので、実は簡単に計算するための速算式というのが与えられています。これだけでも、次のような経済学への含意が考えられます。家計は所得税制がよく理解できていないと、この税制のもとでの最適化行動をとることができない。この意味で認識の問題に絡んでくるわけです。

先ほどの死刑制度の問題では、刑法体系を市民が理解しているとし、彼らはその法体系のもとで最適化行動をとる。死刑はこの観点から考察されるべきもので、死刑を絶対的に避けねばならないという結論はナッシュ社会厚生理論からは出てきません。一方で、時効を過去の犯罪まで遡ってなくすのは、制度の事前設計という立場に矛盾します。国家の後出しジャンケンだと思います。

石川 逆に「制度論」から「認識論」への矢印は帰納的ゲーム理論になるのですね。

金子 そうです。ただ、この場合は「柔らかい制度」により関係します。慣習・習わし・道徳から、それらの背景の構造を理解するのにはその社会での経験が必要になります。それが表面的であり、比喩的である場合も多々あります。どのような意味で、経験から社会を理解できるか？ この問題が帰納的ゲーム理論の問題になるわけです。

### 3 認識論理に関しての研究

石川 実は、『制度と認識の経済学』の編集以前は先生がゲーム理論家だと思っていました。編集の過程で業績を調べているうちに1970～80年代にはゲーム理論家としてよりも、経済理論で多く研究をされていることに気づきました。先生はご自身をゲーム理論家と考えているのか、それとも経済学者と考えているのですか？

金子 私は、学問を哲学的基礎から現実への応用までを全体として理解し、その上で大事なものを捉えたいと考えています。といっても、それは一瞬にしてできるものではありません。一時点できることは一つであり、また、時間の制約もありますし、そもそも自分の能力にも得手不得手があります。

このような理由で、学生の頃、経済学は良く発達した学問であるし、ゲーム理論の理解のためにも経済学を理解しておくべきだと考え、経済学のなかで仕事を始めました。それらの仕事により経済学者として、そしてゲーム理論家としても認められるようになりました。

ただ私にとって、現在の経済学もゲーム理論も、

あまり魅力的な学問ではありません。現在の経済学とゲーム理論の研究の多くは月並みな考え方を精緻にして終わりです。優れた学問は出発点の月並みな理解を大きく修正させるような部分があるはずなのに、こうした研究がきわめて少ないので現状です。経済学の中では、「完全競争」という概念は思いきった抽象化でほとんど矛盾を含むようすら見えるのに、これで市場経済の本質を捉えている。「完全競争」という概念には魅力以上のものを感じます。

だから私にとってはゲーム理論家なのか経済学者なのかはどうでもよく、優れた概念を知ること、発見すること、作り出すことに価値を置くのです。  
石川 う~ん、先生の研究への姿勢を伺うと○○学者という紋切型の分類は無意味に思えてきます。

ところで、先生は現在一橋大学名誉教授の永島孝先生、現静岡大学の鈴木信行先生と多くの共同研究をしてこられました。お二人は数理論理学と数学基礎論の専門家です。1980年代において、ゲーム理論・経済学と数理論理学・数学基礎論との関係は誰の視野にもほとんどなかったと思います。そのような状況で何が共同研究を可能にしたのでしょうか？

金子 1981年には、帰納的ゲーム理論の原型のような考えに到達していました。そのとき、ゲーム理論の中で慣習をいかに定義すべきかを考えていました。慣習は行動規則であると考えると、規則性とは何か、どのように定義されるのかが問題になります。規則性は数学基礎論の計算可能性に密接に関係していることを知り、それを正確に理解するために数理論理学を勉強し始めたのです。それが1983～86年頃です。その結果、「人間の知」がどのような基礎を持っているかがわかつてきたように思いました。

石川 それで永島先生、鈴木先生との認識論理学に関する共同研究に至ったのですね。

金子 私が筑波大学から一橋大学に移って（1986年）、永島さんと出会いました。一橋には3年間の短い在籍でしたが、多くの議論を通じて論理学と数学基礎論を永島さんに教えていただき、同時にゲーム理論のための論理学体系を構築しました。

鈴木さんとは、バージニア工科大学（1989～92年）から筑波大学に戻ってからある論理学の研究会で知り合いました。鈴木さんからは、特にモデル理論を学びました。

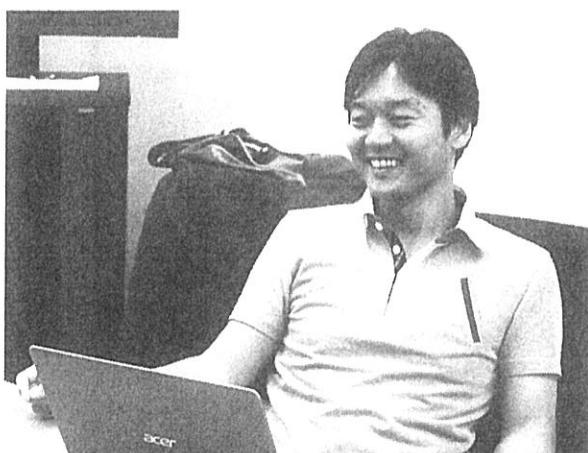
お二人との共同研究を可能にしたのは、特定の成果を期待せずに行った長時間の議論だと思います。それは知的好奇心による議論で、成果と関係なく、楽しい議論でした。

#### 4 帰納的ゲーム理論に関する研究

石川 先生の業績表を見ると、90年頃から経済学分野やゲーム理論分野での仕事は減っているよう見えますが、学界から忘れられるという心配はなかったのですか？

金子 ありました。しかし、学界の流行を追いかけていては良い仕事はできないし、興味も尽きてします。流行を追わないとするには覚悟が必要です。私の場合、「これこれに関してはもう論文は書かない」という決心を何回かしています。周りで起きていることはどうでもよいのだと決め、書けそうな論文を書くという誘惑を忘れて、将来につながる研究を続ける。

石川 現在の業績主義のなかで研究者がそうした決心をするのはなかなか難しいですね。



石川 竜一郎（いしかわ・りゅういちろう）

筑波大学システム情報系准教授。

1973年生まれ。一橋大学大学院経済学研究科博士課程修了。博士（経済学）。一橋大学助手、筑波大学システム情報工学研究科講師を経て、2013年より現職。専門はゲーム理論。

では、2000年頃からの帰納的ゲーム理論の研究はどのように始められたのですか。

金子 ひとつは現東京大学の松井彰彦さんとの共同研究です。実は80年代から温めていた考えなのですが、松井さんとの議論に助けられて帰納的ゲーム理論が進み始めたのです。それは松井さんが筑波大学に在籍した90年代後半のことです。

2000年代前半にはジェフ・クライン氏が筑波大に客員で来ていて、帰納的ゲーム理論について長時間議論しました。それで全体像が現れてきて、いくつかの論文にまとめました。ジェフとはビザとビールを飲み食いしながら議論し、スーパー銭湯でも議論を続けました。延々と議論するのが私の研究スタイルです。

石川 先ほど、1981年頃から帰納的ゲーム理論の原型のアイディアを持っていたとおっしゃいましたが、なぜ、90年代後半になって松井先生やクライン氏との共同研究で具体的になったのですか？

金子 松井さんやジェフがいなかったら、こんなに進めることはできなかつたと思います。ただ、80年頃とその15年後では、私自身に大きな違いができたのです。数理論理学の知識を持ったので、その考え方を応用することができるようになった。帰納的ゲーム理論は、経験を解釈するというもので、モデル理論の考え方方が重要な役割を果たしました。

石川 ゲーム理論の創始者であるノイマンも初めは数理論理学で仕事をしていました。今回編集した本の中でも、数理論理学と帰納的ゲーム理論の関係についても触れられています。宣伝です(笑)。

先生はノイマン＝モルゲンシュテルンとプラトンからの影響を強く受けたと聞いていますが、いかがでしょうか？

金子 現在の経済学やゲーム理論には魅力を感じないと言いました。それに対して、ノイマン＝モルゲンシュテルンの本([6])には畏敬の念を抱きますし、また大きく影響されてもいます。とくにノイマンのゲーム理論を含めた数理科学の仕事には感動します。なぜかというと、それらが高度の構成力を持ち、論理的であり、そして極めて斬新であるからです。ただ、内容的な結果で判断すれ

ば、あの本([6])は失敗作だと考えていますが。

石川 それはどういうことですか？

金子 [6]にはさまざまなことが書かれています。しかし、その中心部分は彼らの定義した「安定集合」で、それを「社会で受け入れた行動基準」と解釈します。この解釈と数学的定式化に大きな隔たりがあり、解釈では人々の「行動基準の認識」が出てきますが、数学的定式化にはそれに対応する部分がありません。このような意味での本は失敗作だと考えるのです。ただ、彼らの解釈は社会科学の本質的部分に到達していると思います。

石川 先生の『ゲーム理論と蒟蒻問答』([2])などの著作はプラトン流の対話形式で書かれています。プラトンにも畏敬の念を抱くのでしょうか？

金子 プラトンの著作にはノイマン＝モルゲンシュテルンより強くそれを抱きます。経済学という枠を離れば、歴史の中では恐ろしいほどの傑作は数多くある。ギリシャ彫刻、ミケランジェロ、シェークスピア、モーツアルト、バッハ、ヒルベルト、ainschutain、日本では葛飾北斎。私自身、ひとつでもそういう「作品」が書ければと考えますがねえ。

石川 確かにどれも素晴らしいのですが、何か共通点はありますか？

金子 共通点？ どれも構成力が高く、論理的で、斬新で、ダイナミックで、なおかつ、人間、社会、世界の不思議を示している。

石川 先生の三冊の著作([2]、[3]、[4])はプラトン流の対話形式で書かれていますし、先ほどの共同研究の説明のところでも議論の大切さを強調されていました。これにはプラトンが影響しているのですか？

金子 その通りです。プラトンの著作に出てくるソクラテスの対話を通じての、収束すること目的としていない弁証法的研究は、科学・哲学の究極の姿だと考えています。私が議論に重きを置くのはそういう理由からです。

## 5 現実制度と研究の関わり

編集部：現代社会における社会科学の役割について

て、金子先生のご意見をお聞かせください。

金子 現代社会は、あまりに多くの問題を抱えています。そして、今や地球規模で物事を考えざるを得ない時代です。これらの問題にとって社会科学の役割は極めて大きいと考えます。現在の社会・世界を理解し、どのようにするべきかの研究も社会科学の目的です。このような考えを私は昔から持っていたので、『社会正義 地界で考える』([4]) を書いたのです。

編集部：現在の社会をどのように思い、どのような社会を目指すべきかとお考えですか。

金子 つまるところ、どのような社会を目指すべきかは社会科学の問題なので、公式の答えは「研究を通して答えます」です。ただ、簡単にまとめると、搾取、差別、抑圧のない社会、個人のレベルでは、偏見・劣等感などに支配されないより自由な個人の育成などが目指すべき社会だと考えています。どれも難しいことです。

個人的には、制度も教育も社会も面白い人間を育てるようなものであってほしい。ただし、日本のような豊かな社会では、面白い人間をつくるのには、個人の努力・行動が重要であり、制度のみの問題ではないと考えます。

石川 どのような人が先生にとっての面白い人なのでしょうか。先生の著書の登場人物のような人々ですか？

金子 その通り。素直で真面目で、何にでも興味を持ち、しかも無私で、おしゃべり。自意識過剰

の人とは付き合いたくありません。

編集部：最後に、日本の経済学徒たる『経セミ』読者へのメッセージをお願いします。

金子 社会がどうなっているか、社会がどうあるべきか、個人の行動がどうあるべきかをみなさんの理性と知的好奇心で考えてください。これは「心で感じることを大切にしよう」ということの否定です。普通、心で感じることにはいろいろな背景があり、その構造を意識的に分析するのは理性です。自分がどのようにしてそう感じているのかを徹底的に考えてください。最終的に、「感じること」に行くのはしょうがないかもしれません。

編集部：金子先生、石川先生、長時間のインタビュー、ありがとうございました。

[2013年5月22日収録]

#### 参考文献

- [1] 金子守 (1980) 「ナッシュ社会的厚生関数の理論」(現代経済理論への誘い 9) 『経済セミナー』1980年4月号, pp.100~107.
- [2] 金子守 (2003) 『ゲーム理論と蒟蒻問答』 日本評論社.
- [3] 金子守 (2006) 『詩の饗宴——ゲーム論家の醉夢譚』 勤草書房.
- [4] 金子守 (2007) 『社会正義 地界で考える』 勤草書房.
- [5] 金子守 (2008) 「地球時代の社会経済思想」『経済セミナー』2008年12月号, pp. 45~52.
- [6] J. フォン・ノイマン、O. モルゲンシュテルン (2009) 『ゲームの理論と経済行動 I ~ III』 銀林浩、橋本和美、宮本敏雄監訳、ちくま学芸文庫.

## 制度と認識の経済学

船木由喜彦／石川竜一郎 [編著]

正義論から帰納的ゲーム理論までの新たな社会科学の可能性を切り拓く研究を概観する。

目次 序 章 制度と認識の経済学に向けて (石川竜一郎・船木由喜彦)

- 第1章 経済学と社会的正義 (須賀晃一)
- 第2章 非分割財市場の理論 (河田陽向・坂井豊貴)
- 第3章 公共財供給の制度設計——多数決による決定 (廣川みどり)
- 第4章 最適所得税制度の存在問題 (船木由喜彦)
- 第5章 慣習の形成——安定集合による分析 (武藤滋夫)
- 第6章 ゲーム論理入門 (鈴木信行)
- 第7章 帰納的ゲーム理論入門 (ジェフリー・J・クライン)
- 第8章 帰納的ゲーム理論による創発——方法論的個人主義を超えて (石川竜一郎)

◇定価3,780円(税込) ◇A5判 ◇ISBN978-4-7571-2312-0

〒141-8654 東京都品川区上大崎3-1-1 JR東急目黒ビル  
TEL: 03-5434-1010(営業) 03-5434-1001(編集) FAX: 03-5434-1008 http://www.nttpub.co.jp

NTT出版