

「数的シグナルの観点」のモデル化に向けた
会計開示モデルの論点整理

高尾裕二

A Note on Various Models of Disclosure in the Accounting Literature
—Toward an Analytical Framework of “Accounting Numbers as an Economic Signal”—

Hiroji TAKAO

2021.2

「経営情報研究」Vol. 28, No. 1, 2 別刷

摂南大学経営学部

研究ノート

「数的シグナルの観点」のモデル化に向けた 会計開示モデルの論点整理

高尾 裕二

A Note on Various Models of Disclosure in the Accounting Literature —Toward an Analytical Framework of “Accounting Numbers as an Economic Signal” —

Hiroji TAKAO

【要約】「数的シグナルの観点」とは、市場と組織を資源配分の代替的メカニズムとみる「取引費用の経済学」のアイデアに沿って、資源配分の典型的な情報媒体（つまり、数的シグナル）である市場価格と対置して、会計システムから生み出される会計数値（とりわけ会計利益）は、市場価格を補完しあるいは代替する形で企業関連取引を調整する情報媒体として働くとみるわれわれなりの会計機能観をいう。本稿の目的は、この「数的シグナルの観点」の分析モデルの展開に向けて、「数的シグナルの観点」の分析的研究に適合した、望ましい特徴・属性をもつモデルを探ることである。そのため、本稿では、会計開示モデルのサーベイ論文である Verrecchia (2001) および Stocken (2012) の議論を借りて、財務会計分野における開示モデルのこれまでの成果を概観し整理する。会計情報内容のある種の裁量性を組み込みその具体性を維持した「ノイジーな合理的期待タイプのモデル」あるいは資本市場プロセスのある種の内生化を伴う「signal-jamming モデル」が、「数的シグナルの観点」にとって望ましいというのが、本稿で得た一つの結論である。

キーワード

・ 会計開示モデル、数的シグナルの観点、ノイジーな合理的期待モデル、signal-jamming
モデル

1. 問題の所在

会計研究においても、他の隣接経済諸科学と同様に、分析的会計研究ないし会計の数理モデル分析（以下、「モデル分析」ないし「分析モデル」ともいう）は、主要な分析ツールの一つである。事実、今日まで、会計学の専門雑誌において、数多くのモデル分析が展開されており、今後も同様に、従来の議論をより深化させる形であるいは新しい課題に数理のテクニックを持ち込んで、一層の展開がなされていくことであろう¹。

会計研究のうち、管理会計および監査の分野を除き、関心を財務会計分野に限定したとしても、財務会計におけるさまざまな課題ないしテーマについて、今日、大なり小なり、タイプを異にする多様な分析モデルが存在する。

研究課題ないし研究テーマとして示される研究者の関心事とその関心事に切り込むために研究者が用いる個々の分析モデルは、いうまでもなく、相互に密接に関連する。しかし、あえて両者を切り離して考えてみよう。分析的会計研究がこれまで取り上げてきた研究課題ないし研究テーマは、大きく、「会計開示」と「契約」の2つであったように思う。会計情報は、経済社会における多様なあらゆるタイプの企業にとって、なくてはならない企業を取り巻く情報環境の核を構成するものであることから、さまざまな経済環境において、多様な目的から会計情報が利用されると想定するのは自然なことである。その結果、経済社会における会計情報の働きに焦点を当てるという視点から、会計情報の目的ないし機能について、決して一つに特定することができず、異なる見方あるいは相対立する見解が生じることになる。会計実務の世界においては、会計基準を具体的に形作るという立場から、経済社会において会計情報がどのような機能を果たしているのかあるいは果たすべきかについて、資本市場の存在を念頭に置いた場合に会計情報が果たしているあるいは果たすべき機能としての「情報提供機能」と資本市場を含む競争市場一般の存在を特段に念頭に置かない場合に会計情報が果たしているあるいは果たすべき機能としての「利害調整機能」の2つに大きく集約して理解するといったことが一般的に行われてきた。具体的には、前者では、資本市場に参加する投資者の証券意思決定に有用な情報を提供するという会計情報の役割が想定され、後者については、（主に非上場企業を前提に）企業を巡る利害関係者（得意先、仕入先、経営者、従業員、資金提供者、政府・自治体など）と企業との契約の締結・履行に果たす会計情報の役割が想定される。この意味で、分析的会計研究における課題ないしテーマが、資本市場における価格の形成を念頭において会計情報の役割/機能を考えようとする「会計開示」領域と市場における価格の存在を特段に念頭に置くことなく企業が多様な取引について締結する各種契約における取引対価の設定に際する会計情報（会計数値）の機能を考える「契約」領域に大きく区別されてきたことは、ある意味で、当然な結果であるといえよう。少し見方を変えていけば、会計情報の目的・機能の識別ないし

¹ 本稿で主に参照した Verrecchia (2001, p.98) には、次のような指摘がみられる。「開示に関する経済学ベースのモデルは、財務報告と財務報告活動の経済的帰結との一つのリンクを明らかにする。このようなリンクなくしては、財務会計における研究は、何らの経済的動機も存在しないもとの、簿記ルールと意見の表明を研究することが責務の分野であるとの批判を受け易い」。

特定化においては、市場における価格の位置づけが、もう少し正確に言えば、競争市場における均衡価格の存在を念頭に置くかどうか、決定的に重要なファクターになることは改めて銘記しておく必要がある。

会計開示と契約というこれら2つの関心領域に依拠して、それぞれ、それらに適合した分析モデルが適用されることになる。本稿では、守備範囲を限定し、「会計開示」領域に注目し、そこで用いられる分析モデルに焦点を当てる。理由の1つは、いうまでもなく、会計制度の世界において「情報提供機能」が会計の主たる目的・機能と位置づけられ、少なくとも建前として、「情報提供機能」のもとで会計基準が組み立てられているとされるからである。加えて、われわれにとってより重要な理由は、会計情報（ないし会計数値）の「契約」領域におけるモデル分析は、用いられる分析モデル自体の複雑性はさておき、分析の筋道は比較的シンプルなものになるというものである。なぜなら、そこでは、たとえ取引価格（取引対価）が存在したとしても、それ自体には主要な役割は与えられず、取引当事者の利害を調整する数的シグナルとして主に働くのは会計情報（ないし会計数値、とりわけ会計利益）のみとなり、会計情報が自然な形で議論の焦点となるからである。一方、「会計開示」領域においては、資本市場あるいは製品市場といった競争市場の存在が前提とされることになり、とりわけ「情報提供機能」が前提とするようなよく組織された資本市場が会計開示の向かう先として想定される場合、多様な情報を効率的に集約するとみなされる価格（株価）が観察可能であり、均衡価格がまずはもって資源配分（資本市場の場合には「資金配分」といった方がよいのかもしれない）の数的シグナルとして働く想定されることになる。その結果、「契約」領域のもとでは明確であった数的シグナルとしての会計情報（会計利益を始めとする会計数値）の働きが、一転、曖昧で捉え方が難しいものとなる。「会計開示」領域のもとで、価格の働きを踏まえたうえでの会計情報の働きを考えなければならない。

もっとも、価格の働きを前提とした「会計開示」領域における会計情報の働きとは、均衡価格に組み込まれる会計情報の品質を高めることによって価格の情報効率性を高めることであると考えれば、「契約」領域における会計情報のモデル分析と同様に、分析の筋道自体は依然として比較的シンプルなものになる。事実、会計の世界における「情報提供機能」は、当然のように、会計情報を、資源配分/資金配分のシグナルとしての株価に組み込まれる多様な各種の情報の1つとして位置づけてきたとあってよい。もとより、「情報提供機能」にみられるような情報の位置づけは決して会計分野に固有で特殊なものではない。ファイナンス、また経済学の世界にあっても、情報のアグリゲーター（集計者/集約者）としての価格の情報効率性に大いに関心が寄せられ、多くの研究成果がこれまで蓄積されてきたのは周知のことである。

このような本流の議論に対して、われわれは、企業の期待キャッシュフローは株価に反映される一方で、企業の期待キャッシュフローを反映する株価は翻って企業の期待キャッシュフローに影響を与えるとするファイナンス分野における「フィードバック効果」とよばれる議論の一端を跡づけ²、また会計測定および開示がどのように行われるのかは、翻って、資本市場

² 高尾（2020）、「フィードバック効果」の概要については、例えば、Bond et al. (2012)、Goldstein and Yang (2017)などを参照。

における評価(つまり、株価)を経由して、企業の生産・投資の意思決定に、さらにいえば経済における資源配分に影響を与えるとする「リアルな影響の観点」³とよばれる会計分野の議論にこれまで関心を持ち続けてきた。これらは、価格であれ、会計利益といった会計情報であれ、経済における数的シグナルは、リアルを反映すると同時にリアルに影響を与えると主張するものである。

一方での企業の意思決定と他方での資本市場における企業の価格づけというセッティングのもとで、「フィードバック効果」にあっては価格(株価)という数的シグナルが、「リアルな影響の観点」にあっては会計利益あるいはキャッシュフロー測定額といった数的シグナルが、企業の生産・投資の意思決定に影響を与える、つまり、リアルな影響をもつとするこれら2つの議論の主張を踏まえたいうで、とりわけ、シグナルから実体に向かう「リアルな影響のプロセス」における価格シグナルと会計シグナルの(固有の)働きとはどのようなものなのか、2つのシグナル間での相互作用はどのようになされるのかを、もう一步、突き詰めてみたいというのが、われわれの究極の問題意識である。なぜなら、われわれは、市場と組織を代替的な資源配分メカニズムとみる「取引費用の経済学」に沿って、価格という資源配分のシグナル(情報媒体)に対置した形で会計情報(具体的には会計利益)を位置づけ、価格というシグナルの働き/機能と類似した働き/機能を、会計情報(会計数値、特に会計利益)という人為的なシグナルが組織関連の取引において果たしているとする「数的シグナルの観点」とよぶわれわれなりの会計機能観をもっているからであり、会計情報(ないし会計利益を始めとする会計数値)の経済社会における本質的な働き/機能を突き止めるにあたっては、競争市場における均衡価格の経済社会において想定されている働き/機能と対置して、価格の働き/機能との関わりから検討することが有用でありまた必要であると考えているからである。

本稿の目的は、このような目標に向けた準備作業の一環として、会計開示モデルのサーベイ論文である Verrecchia (2001) および Stocken (2012) を主に参照することによって、「会計開示」領域においてこれまで用いられてきた主要な分析モデルの基本型を理解し、その特徴をわれわれなりに整理し、われわれの目標なり問題意識に適合するモデルのあり方を探ることである。

競争市場の存在を前提とした、よって、情報を集計/集約する価格が形成され観察可能であるという状況の下で展開される会計開示の分析においては、モデルの基本型として、(ノイズ的な)合理的期待均衡モデル、不完全競争を前提とした Kyle モデル、アンラベリング論(unraveling argument)、signal-jamming モデル、複占モデルなどと呼ばれる分析モデルが用いられてきた。繰り返しになるが、われわれの関心からいえば、(i) 情報媒体(つまり、数的シグナル)としての市場価格の働き/機能を踏まえたいうで、情報媒体としての会計開示の働き/機能の特徴づけることができる、(ii) 会計開示のあり方が実体経済に与えるリアルな影響プロセスを捉えることができる、という条件を満たす分析モデルが望ましい。

Verrecchia (2001, pp.99-100) は、資本市場セッティングにおける(2000年頃までの)公

³ 例えば、Kanodia (2007)、Kanodia and Sapra (2016)などを参照。

的開示 (public disclosure) モデルについて、大きく、「関連性ベースの開示 (association-based disclosure)」、「裁量性ベースの開示 (discretionary-based disclosure)」および「効率性ベースの開示 (efficiency-based disclosure)」の3つのカテゴリーに分類した。ここで「関連性ベースの開示研究」とは、外生的に与えられる開示が、個人的な効用を最大にするエージェントとして資本市場セッティングにおいて競争する投資者の活動の変化または中止 (disruption) とどのように関連した関係するのかに基本的な関心をもつ論文であり、このカテゴリーに分類される論文の顕著な特徴は、基本的には資産均衡価格および取引量の動きを通して、投資者行動の集計的・累積的な変化に与える外生的開示の影響を研究するというものである。第2の「裁量性ベースの開示研究」は、経営者かつ/または企業が、彼らが有しているかもしれない情報の開示に関して、どのように裁量を行使するのかを分析する論文であり、このカテゴリーに属する論文の顕著な特徴は、自身にとって既知である情報を開示しようというインセンティブをもつ経営者かつ/または企業を考察することによって、開示を内生的なものとして取り扱うということである。なお、このような開示の内生的な取り扱い、典型的には、開示情報の単一の代表的消費者として市場が特徴づけられるという (シンプルな) 資本市場セッティングの文脈において行われる。最後の「効率性ベースの開示研究」は、情報についての事前の知識が存在しない場合に、つまり、事前において、どのような開示調整 (disclosure arrangement) (または開示戦略) が選好されるのかを議論する論文である。このカテゴリーの論文の顕著な特徴は、無条件の開示選択を検討するものであり、この作業は、典型的には、個人的な効用を最大にするエージェントの行動が内生的であるような資本市場セッティングの文脈において行われる。

これら3つのカテゴリーについては、あるいはまた次のようにも指摘される (Verrecchia, 2001, pp.99-100)。「関連性ベースの開示研究」は、開示調整のインセンティブかつ/または開示の効率性が固定されているあるいは外生的であるという仮定の下で、開示と資本市場との関係を研究する。「裁量性ベースの開示研究」は、開示活動に対するインセンティブ (しかし典型的には事前の配慮が存在しない下で) を持ち込む。最後の「効率性ベースの開示研究」は、無条件の開示選択を調べる。さらに端的に、「関連性ベースの開示研究」は市場プロセスの内生化を、「裁量性ベースの開示研究」は開示インセンティブを、「効率性ベースの開示研究」は開示の効率性を、それぞれ取り扱うものであるとも指摘する。

開示モデルのサーベイに当たっての Verrecchia (2001) の分類視角は、個々の開示モデルにおける開示それ自体の取り扱い方 (モデルにおける開示の外生化から内生化、さらには開示の無条化) に注目するものであるということが出来る。すなわち、①「関連性ベースの開示研究」—開示の存在理由を示すことなく (当初より開示が存在するとの前提の下で)、加えて、経営者によって開示は操作されないというという前提の下で、開示の経済的影響を問う、②「裁量性ベースの開示研究」—開示はどのような条件のもとでなされるのか、またどのような内容をもつ開示がなされるのかという開示のインセンティブを問う、③「効率性ベースの開示研究」—そもそも開示は経済社会に必要なものなのかという開示の存在理由そのものを問う、というものであり、現時点においても、その有効性は色褪せてはいない。ただし、われわ

れの関心の対象は、自発的開示を含む公的開示全般にあるのではなく、強制的な公的開示情報であり、監査に基づく検証可能な情報（一般に、虚偽の情報開示という可能性を考慮する必要のない、真実な情報開示あるいは「一般に公正妥当と求められた会計原則」(GAAP)の範囲内で選択された情報開示)である会計情報であり、加えて、価格に対置されるシグナルとしての会計情報（具体的には会計利益）というわれわれなりの問題意識を踏まえると、Verrecchia (2001)のいう「効率性ベースの開示研究」⁴はわれわれの関心からは少し距離がある。このことから、以下、「関連性ベースの開示研究」と「裁量性ベースの開示研究」に限定して、以下、議論を進める。

Verrecchia (2001)では、これらの大分類のもとで、それぞれのカテゴリーに属する議論の性格なり特徴を端的に明らかにするために、「素描モデル (modeling vignette)」と呼ばれる簡素型モデルが、随時必要に応じて提示されている。次節においては、この「素描モデル」を軸に「関連性ベースの開示研究」を、また第3節では、Verrecchia (2001)のいう「裁量性ベースの開示研究」と同一の研究領域を同様にサーベイした Stocken (2012)の議論との比較を心掛けながら、「裁量性ベースの開示研究」の議論を跡づける。簡単なまとめは第4節で行われる。

2. 「関連性ベースの開示研究」

自身の個人的な効用を最大にする投資者の存在を想定する資本市場セッティングにおいて、多様であり、競争する投資者の行動の変化または中止 (disruption) に、開示がどのように関連しあるいは関係するのか？ 「関連性ベースの開示研究」は、開示という事象の生起時点での個々の投資者の累積的な行動に開示が与える影響を特徴づけることによって、この課題を分析しようと試みる会計開示モデルのカテゴリーであった。

2-1 「関連性ベースの開示研究」の「素描モデル」

「関連性ベースの開示研究」にとって、とりわけ興味深い集計的あるいは累積的な行動の特徴は、①開示と価格変化との関係および②開示と取引量との関係の2つの側面に関わっている (Verrecchia, 2001, p.101) と改めて指摘したうえで、Verrecchia (2001, pp.102-140) は10個の「素描モデル」を提示する。以下、われわれの関心を踏まえた上で、それぞれの「素描モデル」の特徴を可能な限り簡潔に捉えることを意識して、Verrecchia (2001)の議論を跡づける⁵。

⁴ 保有するあるいは知っている情報の条件なしで（つまり、事前で）、望ましい開示調整（開示戦略）のあり方を問う「効率性ベースの開示研究」の一つの典型例は、開示理論の初期の段階で現れた、公的開示が社会的厚生を高めるかどうかの問題を巡って展開された議論である。完全競争を前提とした、純粋交換経済およびコストのかからない私的情報の獲得といった仮定に加えて、社会的厚生（社会的価値）の定義の曖昧さなどから、この議論自体の進展は困難であったと Verrecchia (1982, p.17) では指摘されている。

⁵ 「-----と思う」といった表現を用いて、われわれなりの見解ないし意見であることを示したごく僅かの箇所を除いて、すべて Verrecchia (2001) の引用である。なお、一部、記号表記を変更している。

2-1-1 開示関連性の単純なモデル（モデル#1）

これから展開されることになる議論を動機づける著しく様式化された、開示と価格変化の「素描モデル」がまず示される。以降の議論の出発点となるものであることから、比較的詳細にその内容を跡づけておこう。不確実な企業価値は、平均 μ と精度 h をもつ正規に分布する確率変数 \tilde{v} によって表されると仮定する。また開示は、 $\tilde{y} = \tilde{v} + \tilde{\eta}$ と表される。ここで、 $\tilde{\eta}$ は平均0と精度 n をもつ正規分布である。2期間が存在し、time $T-1$ を開示がなされる直前の期間とし、time T を開示がなされた直後の期間とする。time $T-1$ およびtime T での資産価格をそれぞれ P_{T-1} および P_T とする。ここで、ある外生的開示 \tilde{y} とtime T における資産価格の変化 $P_T - P_{T-1}$ との関数的な関係を検討する。time T における資産価格は、次式のように示されるものとする。

$$\tilde{P}_T - \tilde{P}_{T-1} = \alpha + \beta(\tilde{y} - \mu) + \gamma\tilde{\Omega} + \tilde{\xi}$$

ここで、 α 、 β 、および γ は（固定された）パラメータであり、 $\tilde{\Omega}$ は \tilde{y} 以外の企業価値と価格の変化に関連する変数を表し、 $\tilde{\xi}$ は企業価値とは関係しない変数（つまり、ノイズ）を表すものとする。ここで、 \tilde{y} に係る係数 β は、他のファクターとは異なって、開示から直接的にもたらされる価格変化における関数関係の要素と解釈することができる。以下の議論において、価格変化が、上式のような一つの線形関数の形をとると仮定される場合、便宜的に、 β を価格変化における開示反応係数（DRC）と呼ぶ。

このモデル#1では、市場に参加するすべての投資者はリスク中立的であり、time $T-1$ で、企業価値についての（私的あるいは公的）情報は保有しないものと仮定する。情報が存在しないことから、time $T-1$ でのすべての期待は \tilde{v} についての無条件の期待に基づくことになり、それは μ である。さらに、投資者はリスク中立的であることから、time $T-1$ での資産の価格は $P_{T-1} = \mu$ である。time T で、開示がなされる（つまり、 $\tilde{y} = y$ が開示される）。ここで、この開示は、企業価値についての情報のみであるか、あるいは同時に顕示される企業価値についてのその他の情報（例えば、私的情報）が存在する場合には、それらの情報は、 $\tilde{y} = y$ に含まれるものと仮定する。つまり、企業の価格づけに関して、 \tilde{y} は \tilde{y} と他のすべての情報に対する一つの十分統計量である。 $\tilde{y} = y$ がすべての情報に対する十分統計量であり、投資者がリスク中立的であるとき、 $P_T = E[\tilde{v}|\tilde{y} = y] = \mu + \frac{n}{h+n}(\tilde{y} - \mu)$ と計算され、その結果、価格の変化は次式のように示されることになる。

$$\tilde{P}_T - \tilde{P}_{T-1} = \frac{n}{h+n}(\tilde{y} - \mu)$$

ここで、表現 $\tilde{y} - \mu$ は、企業価値 \tilde{v} の期待値でもある μ から、開示 $\tilde{y} = y$ が、どの程度乖離しているのかを表したものであることから、「開示サプライズ」と解釈でき、表現 $\frac{n}{h+n}$ は、開示に条件づけられた企業価値の全体精度 $h+n$ に対する開示の精度 n の比を表す。また、 $\text{Var}[\tilde{P}_T - \tilde{P}_{T-1}|\tilde{y} = y] = 0$ となることから、価格変化のすべての散らばりは、time T での開示によって説明されることになる。

このモデルは、市場における開示の影響を素朴にまた平易に示すという意味で極めてエレガ

ントなものであるが、このエレガントさは、どのように市場が機能するのかについての極端な様式化の犠牲の上に達成されたものである。このモデルにおいては、開示から直接に生じる情報以外の企業価値についてのレリバントな情報は存在しない。おそらく、より重要なことは、このモデルは取引が生じない一つの世界を記述したものであるという点である。理由は、信念がtime $T-1$ およびtime T の双方において同質的であり、それゆえ、情報に基づく取引の根拠が存在しないからである。よって、「モデルの頑健性」のための最小限度の条件が、開示時点で、ある種の取引量が生じるというものであるとすれば、さらなる作業が必要となる。取引が行われるためには、投資者の多様性についてのある種の要素に訴える必要があるように思われる。なぜなら、取引は基本的に投資者間での違いから生じるからである。例えば、意見の相違、初期保有量 (endowment) の相違、投資者の情報利用の相違、などである。その結果として、資本市場において競争する個々の効用-最大化エージェントの相互作用のあらゆる理論ベースでの特徴づけにおいて、モデルが組み込むべきあるいはモデルが少なくとも取り扱うべき重要と思われる投資者の合理性および多様性の属性を、まずは掲げておこう。これらの属性は、順次、以下の「素描モデル」に組み込まれることになる。

1. 投資者は、多様な情報を保有する。
2. 投資者は、市場価格から合理的な推論を行う。
3. 投資者は、合理的に開示を予期する。
4. 多様な情報の保有に加えて、同様に投資者は、多様な品質あるいは異質な品質の情報を保有する。
5. 投資者は、多様な方法で、開示を解釈する。
6. 投資者は、多様な方法で、自身の信念に開示を織り込む。すなわち、ある種のエージェントは、どのように自身の事後の期待に開示を組み込むのかに関して、(狭義の) ベイジアン行動とは異なる行動をとる。
7. 投資者は、多様な刺激に自身の信念を条件づける。すなわち、具体的には、投資者は、市場価格と取引量の双方から合理的な推論を行う。

2-1-2 多様な情報を保有する投資者 (モデル#2)

2つの資産、安全資産 (ニューメレール) とリスク資産 (混乱が生じない場合、単に「資産」という) が存在する経済を考える。例えば、 N 人といった多数の投資者が存在し、各投資者 i は、リスク資産 x_i と安全資産 b_i を保有すると仮定する。便宜的に、 x はリスク資産の1人当たりの供給を表すものとする。ここで、 x は $x = \sum_i \left(\frac{x_i}{N} \right)$ と定義される。さらに、1人当たりのリスク資産の供給 \bar{x} が、平均0と精度 t をもつ正規分布であるという事実を容認することが有益である。以下の「素描モデル」において、開示から生じる価格変化の変動性を調べる場合、 \bar{x} をノイズとして、また t をノイズの精度として解釈することにする。先のモデル#1と同様に、time $T-1$ において、リスク資産についての情報は存在しないと仮定する。その結果、モデル#1と同様に、 $P_{T-1} = \mu$ である。しかし、time T において取引が行われる前に、各投資者 i は、 \bar{v} の価値についての異なる私的情報を獲得する。ここで、獲得される私的情報は、 $\tilde{z}_i = \bar{v} + \varepsilon_i$ と

表され、 ε_i は平均0と精度 s をもつ正規分布であると仮定する。パラメータ ε_i は「ノイズ」項である。いうまでもなく、 ε_i は不確実な資産価値についての各投資者の情報が正確である範囲/程度を捉えるものである。例えば、大きな s は極めて正確な私的情報を表し、小さな s は著しく不正確な私的情報を表す。便宜的に、以下では、エラー項（またはノイズ項）のすべての組み合わせの共分散はゼロであると仮定する⁶。すなわち、例えば、 $E[\tilde{\eta}\varepsilon_i] = E[\varepsilon_i\varepsilon_j] = 0$ 。このことは、 \tilde{v} 、 \tilde{y} 、および \tilde{z}_i が平均 (μ, μ, μ) と次式のような共分散行列をもつ3変量正規分布であることを含意する。

$$\begin{bmatrix} h^{-1} & h^{-1} & h^{-1} \\ h^{-1} & h^{-1} + n^{-1} & h^{-1} \\ h^{-1} & h^{-1} & h^{-1} + s^{-1} \end{bmatrix}$$

この結果、投資者が公的情報と自身の私的情報に自身の期待を条件づける場合、投資者の期待は、次式のように表され、

$$E[\tilde{v}|y, z_i] = \frac{h\mu + ny + sz_i}{h + n + s}$$

また、投資者の期待の精度は、次式のように示されることになる。

$$(\text{Var}[\tilde{v}|y, z_i])^{-1} = h + n + s$$

さらに、 ε_i 'sは有限の分散をもつと仮定する。この仮定から、大数の法則によって、 ε_i 'sのすべての実現値に対して、 $\lim_{N \rightarrow \infty} \left(\frac{1}{N}\right) \sum_i \varepsilon_i \rightarrow 0$ となる。このことから、 \tilde{z}_i 'sの任意の実現値に対して、 $\lim_{N \rightarrow \infty} \left(\frac{1}{N}\right) \sum_i z_i \rightarrow v$ であることが含意されることになる。

モデル#1を拡張する動機が取引量を確保するというものであるとき、すべての投資者はリスク中立的であるというわれわれの仮定を緩めることが有用である。すべての投資者はリスク中立的で、異なる私的情報を保有する場合においても取引量が生じる可能性はあるが、この場合、極めて様式化された性格のものになる。事実、time T で資産の価値に対して最も高い条件付期待値をもつ投資者（つまり、最も高い $E[\tilde{v}|y, z_i]$ をもつ投資者）が最小でも資産の総供給を獲得することになるであろう⁷。従って、 $U(g) = -\exp\left[-\frac{g}{r}\right]$ によって与えられる消費財の量 g に対する効用のもとで、投資者エージェントはリスク回避的であると仮定する。ここで、 r は投資者のリスク許容度（tolerance for risk）を測定する。この効用関数は、（負の）指数関数であり、効用関数として理にかなった望ましい属性を持つ。すなわち、この効用関数は、 g の増加関数であり、凹であり、このことは、投資者が、消費財について少ないより多い方を選好

⁶ 実質的に、公的情報のノイズも含め、すべてのノイズ項は相互に独立ということである。なお、単一資産に代えて多リスク資産を導入する場合にみられるのと同様に、相関するエラー項という想定は、無相関のエラー項というセッティングで見られる主張や結果を逆転させる可能性がある（Verrecchia, 2001, p.108）。

⁷ このような状況の下で、最も高い条件付期待値をもつ投資者がロングのポジションをとるであろう範囲/程度は、資産を売却する（sell the asset short）他の投資者の能力かつ/または売却コストによってのみ制限されるに過ぎない（Verrecchia, 2001, p.108）。

するが、その増加は逓減的であることを含意する。しかし、負の指数関数の真の魅力は、なんともいっても、正規分布と合わせて用いられる場合に、結果として、分析が容易になるということにある。

次のステップは P_T を決定することである。この作業を行うため、多数の投資者の存在に起因して、 P_T が完全競争から生み出されると仮定する。完全競争の下での投資者は、あたかも自身の行動が価格に何の影響も与えないかのように市場において振る舞い、そして、均衡において、この推測が真であると仮定される。理論ベースでの取引の特徴づけに際して、完全競争は市場における投資者の人数が多数である(典型的には、加算無限(countably infinite))と仮定することによって達成される。このことは、集計レベルにおいて、すべての市場参加者の結合された意思決定を反映する一方で、個々のエージェントの市場における行動が目立った影響を価格に与えない程度に十分に原子的であることを保証する。あらゆる点から、完全競争は、深い市場についてのかつ/または広範に取引される資産についての理にかなった仮定のように思われる。加えて、完全競争がなぜ「関連性ベースの開示研究」にとっての望ましい手段であるのかの理由の1つは、完全競争が市場均衡価格の決定に向けて市場参加者がプレーする「ゲーム」をかなりの程度単純なものにするということ、ここでは十分である。つまり、個々の投資者は価格に与える自身の行動の影響を無視することができるという事実によって、均衡価格の決定が、とりわけ取引が(後で議論される)多期間にわたって行われると仮定する場合に、かなりの程度、単純化されるのである。

完全競争と合わせて、ワルラス型の均衡モデル(ワルラシア均衡)を考えてみよう。市場-清算価格が、分割可能資産(例えば、企業株式)が交換される市場においてどのように決定されるのかについてのワルラスの見解は、第1に、投資者は、慈悲深いまた利他的なマーケット・メーカー(通常、「ワラシアン・オークショナー」と呼ばれる)に対して、自身の資産に対する需要曲線を提示する。投資者の需要曲線は、当該資産の価格の関数としての彼らの需要を表す。この情報に基づいて、ワラシアン・オークショナーは、当該資産に対する集計需要(つまり、個々の投資者の需要曲線の総計)を集計供給に等しくする価格を決定する。この価格は、「市場を清算し」、それゆえ、均衡価格を表す。

ここで、投資者の私的情報 z_i に条件づけて、リスク資産 vs 価値が1で固定されたままである安全資産に対する投資者 i 'sの需要を考える。リスク資産の需要を D_i 、安全資産の需要を B_i とする。前者のリスク資産が取引される価格は P_T であり、後者の安全資産が取引される価格は1である。従って、投資者 i 'sの初期保有ポートフォリオは $x_i P_T + b_i$ である。 D_i および B_i によって表されるポートフォリオを保有するコストは $D_i P_T + B_i$ であり、そのポートフォリオを保有することによって得られるリターンは $D_i v + B_i$ である。これらを合わせて考えると、このことは、 D_i および B_i によって表されるポートフォリオを保有する正味のリターン(および投資者 i 'sの初期保有ポートフォリオの価値からの収入の正味額)は、 $D_i(v - P_T) + x_i P_T + b_i$ である。自身の私的情報 z_i および y に基づく投資者 i にとってのこのポートフォリオの期待値は、 $E[U(D_i(\tilde{v} - P_T) + x_i P_T + b_i)|y, z_i]$ である。

P_T の価値を決定するために、まず、 D_i および B_i に向けての各投資者の需要を計算しなければ

ばならない。負の指数効用関数が正規分布と結びついて用いられると、指数変数（argument of the exponential）の線形で表される次式のような結果が得られる。つまり、

$$\begin{aligned} E[U(D_i(\tilde{v} - P_T) + x_i P_T + b_i) | y, z_i] \\ = -\exp \left[-\left(\frac{1}{r} D_i E[\tilde{v} | y, z_i] - \frac{1}{2r^2} D_i^2 \text{Var}[\tilde{v} | y, z_i] - \frac{1}{r} D_i P_T + \frac{1}{r} x_i P_T + \frac{1}{r} b_i \right) \right] \end{aligned}$$

自身の最適ポートフォリオを決定する際に、各投資者は、上式を最大にする D_i を選択することになる。この結果、次式を得る。

$$D_i = r \frac{E[\tilde{v} | y, z_i] - P_T}{\text{Var}[\tilde{v} | y, z_i]}$$

これは、正規分布と結びついた負の指数関数からもたらされる標準的な需要式である。このことは、資産の需要が、自身の私的情報および開示に条件づけられた資産の価値についての投資者の期待から資産価格を控除したものを、①自身のリスクに対する許容度（つまり、 r ）および②（分母である）投資者が自身の事後の期待にもつ信頼（confidence）（つまり、 $\text{Var}[\tilde{v} | y, z_i]$ ）によって調整したものに等しいことを示唆する。多変量正規性からの単純な演算から、 $E[\tilde{v} | y, z_i] = \mu + \left[\frac{n}{(h+n+s)} \right] (y - \mu) + \left[\frac{s}{(h+n+s)} \right] (z_i - \mu)$ であり、 $\text{Var}[\tilde{v} | y, z_i] = \frac{1}{(h+n+s)}$ である。その結果、 D_i は、次式のように書き直すことができる。

$$D_i = r(h\mu + ny + sz_i - (h+n+s)P_T)$$

引き続き、目標は P_T を内生化することである。 P_T は、リスク資産 1 人当たりの需要が 1 人当たりの供給と等しいとすることによって決定される。1 人当たりの需要と供給が等しい、つまり、 $\sum_i \left(\frac{x_i}{N} \right) = \sum_i \left(\frac{D_i}{N} \right)$ を達成する P_T は、次式のようになる。

$$\begin{aligned} \bar{P}_T &= \frac{1}{h+n+s} \left(h\mu + n\bar{y} + s \lim_{N \rightarrow \infty} \frac{1}{N} \sum_i z_i - \frac{1}{r} \bar{x} \right) \\ &= \frac{1}{h+n+s} \left(h\mu + n\bar{y} + s\bar{v} - \frac{1}{r} \bar{x} \right) \end{aligned}$$

その結果、次式が得られる。

$$\bar{P}_T - \bar{P}_{T-1} = \frac{1}{h+n+s} \left(n(\bar{y} - \mu) + s(\bar{v} - \mu) - \frac{1}{r} \bar{x} \right)$$

$E[\bar{P}_T] = \mu$ および $E[\bar{P}_T - \bar{P}_{T-1}] = 0$ であることに注目しよう。 $\bar{P}_T - \bar{P}_{T-1}$ の一つの解釈は、 $\bar{P}_T - \bar{P}_{T-1}$ がすべての投資者間での平均化された \tilde{v} の期待の変化を表すというものである。ここで、期待の変化は、① y および z_i についての投資者の知識に基づく投資者の期待の事後の精度によって調整され、さらに、②（同時に投資者のリスク許容度 r によって調整される）1 人当たりのリスク資産の供給によって調整されている。（1 人当たりの資産供給の実現値、つまり、 x は正であると仮定して）リスク回避的である投資者を引き寄せるためには、time T における資産価格 P_T は、その期待値がリスク資産の期待値である μ （つまり、 $E \left[\frac{1}{(h+n+s)} (h\mu + n\bar{y} + s\bar{v}) \right] = \mu$ ）未満に低下しなければならない。その低下の範囲 / 程度を示

すものとして、「供給調整」、 $-\left[\frac{1}{r^{(h+n+s)}}\right]\bar{x}$ 、を考えることができる。例えば、投資者のリスク許容度が著しく大きいとき、つまり、投資者はほぼリスク中立的であることを含意するとき、 $r \rightarrow \infty$ であり、投資者のリスク許容度による調整は0である。同様に、投資者の事後の期待の精度が極めて高いとき、つまり、投資者にとって資産の価値がほぼ確実なものであるとき、 $h+n+s \rightarrow \infty$ であり、再び、事後の期待の精度による調整は0となる。

2-1-3 市場価格からの合理的な推論 (モデル#3)

完全競争についてのワルラスの見解は価格形成プロセスに多くの洞察を提供するものであるが、にもかかわらず、概念的に欠陥があると指摘される可能性がある。すなわち、ワルシアン均衡における暗黙の仮定とは、リスク資産がどのような価値をもつのか、あるいはリスク資産の価値が何であるかについての投資者の信念は、市場が清算される価格に対して、一定である、あるいは不変であるという見方である。これは、しばしば、「外生的信念 (exogenous beliefs)」モデルと呼ばれる。「外生的信念」モデルにおける概念上の欠陥とは、投資者達が1人のオークショナーに完全な (entire) 需要曲線を提出することができるとき、彼らは、同時に、市場-清算価格の関数としての資産の価値についての自身の期待に基づいて、需要曲線を提出することができるはずである、というものである。換言すると、投資者の需要が価格の関数であるとき、投資者の信念は、同時に、価格の関数である可能性があり、そうであれば、投資者の信念は彼らの需要に影響を与える可能性があるということになる。市場が清算される価格に投資者が自身の期待を条件づける市場均衡は、取引の「合理的期待 (rational expectations)」モデルと呼ばれる。

ワルシアンモデルと取引の合理的期待モデルを区別する一つの直観的な方法は、ワルラスのもとでの価格設定プロセスをまずはイメージしてみることである。ここでは、投資者は、①自身のリスク許容度、②資産の価値についての情報、および③その他の選好の特徴に基づいて、資産に対する自身の需要を決定する。次いで、投資者は、資産の供給と集計された需要を均衡させる価格を決定する1人のオークショナーに、自身の需要曲線を提示する。ここで、オークショナーは、自身が決定する市場-清算価格を叫ぶと想定しよう。ワルラスにおいては、この価格は取引が実施される価格であろうということ、これ以上のことは何も生じないはずである。一方、合理的期待均衡においては、「そう、私が、市場-清算価格が最終的に叫ばれる価格であると前もって知っていたとすれば、そのとき、私は、それに従って、私の信念を変更したであろうし、違った需要曲線を提示したであろう」という不平/不満から、投資者はスタートするはずである。おそらく、この不平/不満により、均衡は取り下げられるであろうし、オークショナーは、やむを得ず、投資者の改訂された信念に基づいて、第2ラウンドの需要曲線を提示することを投資者に認めるであろう。ここで、異なる市場-清算価格が叫ばれ、そして、再び、投資者がこの改訂された価格が市場-清算価格であることを知っているとするれば、投資者は異なる需要曲線の集合をさらにまた提示するであろうと想像してみよう。最終的にオークショナーがある価格を叫び、その価格において、再契約したいと望む投資者が誰もいなくなるまで (つまり、投資者の不平/不満が止むまで)、このことが繰り返されることになる。

投資者がそれ以上の再契約に関心をもたない価格が、合理的期待市場-清算価格ということになる。少し言い方を変えれば、ワルラスのセッティングにおいては、資産の市場-清算価格は投資者の期待の関数であるが、逆は成立しないのに対して、合理的期待均衡においては、価格は期待の関数であり、期待は価格の関数である。合理的期待の文献におけるモデルを記述するための「合理的期待」という表現は、一つのモデリングの革新として、これらのモデルが、単に、投資者が市場-清算価格に自身の期待を条件づけるという要請を持ち込む (introduce) ものであるという誤解を招く恐れがないとはいえない。おそらく、一つの代案として、この研究は、「価格に条件づけられた (price-conditioned)」取引モデルと呼ぶべきである。

ワルシアンから取引の合理的期待モデルへの鞍替えには、ある種の追加の分析が必要となる。とりわけ、合理的期待均衡のキーとなる特徴は、資産の市場-清算価格が資産の価値についての情報を含んでいると投資者が推測するという点である。その結果、投資者が、自身の期待を、自身の私的情報に加えて、価格に条件づける場合、投資者は、価格を無視したとした場合に比べて、不確実な資産の価値に関するより多くの洞察を拾い集めることになる。ここで、先に導入したすべての仮定を引き継ぐとともに、加えて、time T での市場均衡価格が、次式のような形態を取ると投資者が推測していると仮定しよう。

$$\bar{P}_T = a + b\tilde{v} + c\tilde{y} - d\tilde{x}_i$$

ここで、 a 、 b 、 c 、および d は固定されたパラメータである。 \tilde{q} を次式のように定義する。

$$\tilde{q} = \frac{\bar{P}_T - a - c\tilde{y}}{b} = \tilde{v} - \frac{d}{b}\tilde{x}$$

変数 \tilde{q} は、 \tilde{v} についての不可欠な情報を生み出すために、価格を操作することにより、投資者が価格から拾い集める追加的な情報を表す。投資者が、 \tilde{v} 、 \tilde{y} 、および z_i と合わせて、 \tilde{q} を利用する場合、4変量正規分布は、平均 (μ, μ, μ, μ) と次式で与えられる共分散行列をもつ。

$$\begin{bmatrix} h^{-1} & h^{-1} & h^{-1} & h^{-1} \\ h^{-1} & h^{-1} + n^{-1} & h^{-1} & h^{-1} \\ h^{-1} & h^{-1} & h^{-1} + s^{-1} & h^{-1} \\ h^{-1} & h^{-1} & h^{-1} & h^{-1} + \left(\frac{d}{b}\right)^2 t^{-1} \end{bmatrix}$$

この結果、投資者が、自身の期待を、①開示、②自身の私的情報、および③追加の情報源泉として (\tilde{q} を通した) 価格に、それぞれ条件づける場合、投資者の期待は、次式のように示され、

$$E[\tilde{v}|y, z_i, q] = \frac{h\mu + ny + sz_i + \left(\frac{b}{d}\right)^2 tq}{h + n + s + \left(\frac{b}{d}\right)^2 t}$$

また、投資者の期待の精度は、次式のように示されることになる。

$$(\text{Var}[\tilde{v}|y, z_i, q])^{-1} = h + n + s + \left(\frac{b}{d}\right)^2 t$$

P_T の値を決定するためには、再び、まず、 D_i に向けての各投資者の需要を計算しなければならない。これまでと同様に、負の指数効用関数は、指数変数の線形である次式のような結果を生み出す。

$$\begin{aligned} & E[U(D_i(\tilde{v} - P_T) + x_i P_T + b_i)|y, z_i, q] \\ &= -\exp\left[-\left(\frac{1}{r} D_i E[\tilde{v}|y, z_i, q] - \frac{1}{2r^2} D_i^2 \text{Var}[\tilde{v}|y, z_i, q] - \frac{1}{r} D_i P_T + \frac{1}{r} x_i P_T + \frac{1}{r} b_i\right)\right] \end{aligned}$$

自身の最適ポートフォリオを決定する際に、各投資者は、上式を最大にする D_i を選択する。これは、次式を生み出す。

$$D_i = r \frac{E[\tilde{v}|y, z_i, q] - P_T}{\text{Var}[\tilde{v}|y, z_i, q]}$$

この需要式は、投資者が、自身の期待を、 y および z_i に加えて、(q を通して) 価格に条件づけるという事実を除いて、先のものと同じ表現である。この結果、 D_i は、次式のように書き直すことができる。

$$D_i = r \left\{ h\mu + ny + sz_i + \left(\frac{b}{d}\right)^2 tq - \left(h + n + s + \left(\frac{b}{d}\right)^2 t\right) P_T \right\}$$

これまでの場合と同様に、リスク資産の1人当たりの供給を1人当たりの需要に等しいと置くことによって、換言すると、 $x = \sum_i \left(\frac{x_i}{N}\right) = \sum_i \left(\frac{D_i}{N}\right)$ とすることによって、 P_T を内生化する。この内生化の作業の結果としてもたらされる P_T の価値は、次式ようになる。

$$\begin{aligned} \bar{P}_T &= \frac{1}{h\mu + ny + sz_i + \left(\frac{b}{d}\right)^2 t} \left(h\mu + n\bar{y} + \left(\frac{b}{d}\right)^2 t\bar{q} + \text{slim}_{N \rightarrow \infty} \frac{1}{N} \sum_i \bar{z}_i - \frac{1}{r} \bar{x} \right) \\ &= \frac{1}{h\mu + ny + sz_i + \left(\frac{b}{d}\right)^2 t} \left(h\mu + n\bar{y} + \left(s + \left(\frac{b}{d}\right)^2 t\right) \bar{v} - \left(\frac{1}{r} + \frac{b}{d} t\right) \bar{x} \right) \end{aligned}$$

投資者のオリジナルな推測、 $\bar{P}_T = a + b\bar{v} + c\bar{y} - d\bar{x}$ が、自己実現的 (self-fulfilling) である (つまり、合理的である) ことに注目しよう。その結果、次式のようになるに違いない。

$$\frac{b}{d} = \frac{s + \left(\frac{b}{d}\right)^2 t}{\frac{1}{r} + \left(\frac{b}{d}\right) t}$$

これは、 $\frac{b}{d} = rs$ を含意する。それゆえ、自己実現的な均衡は、 $\bar{P}_T = a + b\bar{v} + c\bar{y} - d\bar{x}$ という表現において、次のような形で示される係数、 a 、 b 、 c 、および d によって特徴づけることができる。

$$a = \frac{hm}{(h+n+s+(rs)^2t)}$$

$$b = \frac{(s+(rs)^2t)}{(h+n+s+(rs)^2t)}$$

$$c = \frac{n}{(h+n+s+(rs)^2t)}$$

$$d = \left[\left(\frac{1}{r} \right) + \frac{rst}{(h+n+s+(rs)^2t)} \right]$$

このことは、次式を含意する。

$$\bar{P}_T - \bar{P}_{T-1} = \frac{1}{h+n+s+r^2s^2t} \left(n(\bar{y} - \mu) + (s+r^2s^2t)(\bar{v} - \mu) - \left(\frac{1}{r} + rst \right) \bar{x} \right)$$

期待を価格に条件づけることに関連した追加の情報を除いて、価格の変化についてのこの表現は先のケースと同一であることに注目しよう。事実、期待の価格への条件づけは、ワルラスモデルに比べて、合理的期待モデルにおける方がより正確な信念を結果としてもたらす追加の「情報キック (information kick)」を生み出す。具体的には、合理的期待モデルにおける期待の精度は $h+n+s+r^2s^2t$ であり、ワルラスモデルにおける期待の精度は $h+n+s$ である。これは、情報キックが r^2s^2t であることを含意する。

次のモデルに進む前に、2つの維持される仮定の役割について指摘しておきたい。time T における市場均衡価格について、投資者が行うことのできる様々な推測の中で、「合理的期待」文献においては、投資者は市場-清算価格の関数の形について、線形推測するという仮定が維持される。すなわち、 $\bar{P}_T = a + b\bar{v} + c\bar{y} - d\bar{x}$ である。これは、自己実現的な均衡を同様に導く他の非線形的な推測が存在する可能性を妨げるものでも除外するものでも決してない。これらの代替的な推測は、単に研究されていないだけである。線形推測というこの制約は、「合理的期待」文献にユニークなものではなく、以下で議論する不完全競争のモデルにおいても、同様に、価格の関数の形態について、線形推測が仮定される。

モデル #3 におけるもう一つの維持される仮定は、投資者は多様な私的情報をもつということである。ここで議論されたモデルと競合する一つのモデルは、投資者は2つのタイプのうちのどちらか1つであるというものである。すなわち、情報 (informed) 投資者と自身の信念を価格に条件づけることによっていくつかの知識を拾い集める非情報 (uninformed) 投資者である。非情報投資者にとって、モデル #3 における価格は、情報投資者から非情報投資者への情報の単なるコミュニケーターでしかない。これに対して、モデル #3 における情報投資者にとっての価格は、(z_i に具現されるように) 多くの投資者の多様な信念を集計 / 集約するという意味で、情報のアグリゲーターであると同時に当該集計 / 集約データのコミュニケーターでもある。

2-1-4 開示の合理的な予期 (モデル #4)

価格からの合理的な推論を認めることは、取扱い可能性の点から、相対的にほとんどコストのかからないワルラスモデルの明らかな改善であるように思われる。その一方で、ほぼ間違いなく、また別の欠陥が存在する。この欠陥とは、市場セッティングが上述したものであると

すれば、開示に先立って、市場参加者が彼らの相違（例えば、リスク選好の相違、初期保有量の相違、私的信念の相違）を解決することのできる事前の取引ラウンドが存在しないというものである。事前の取引ラウンドを通じた相違の解決は、関連性研究にとっては決定的に重要なものである。なぜなら、事前の取引ラウンドなくしては、開示に関連しないその他のファクターの大部分が、開示時点において、価格の変化に混ざり合ってしまうからである。例えば、市場参加者が、資産の一部を交換するために、期首において、市場に参入し、彼らの需要に基づいて、市場-清算価格が形成されるという一つのセッティングを想像しよう。加えて、彼らが市場に参入するとき、資産価値についてのある種の公的開示が存在すると想像しよう。このシナリオにおいて、期末の価格には、開示に加えて、異なるリスク選好、異なるリスク資産の初期保有、および異なる私的情報が混ざり合うことになる。この結果、価格に与える開示の影響を明確に推測し、参加者が取引するその他のすべての理由から、開示の影響を切り離し分離することが困難になる。

この問題を回避する方法は、まず、市場参加者に、開示に先立った事前の取引ラウンドを認め、開示が生じた場合に2回目の取引ラウンドを許可することである。しかし、1回目の取引ラウンドにおいて、市場参加者は2回目の取引ラウンドにおいて開示を予期すると想定することが重要である。このアプローチの長所は、2回目の取引ラウンドの結果としてもたらされるすべての価格変化が、価格および価格の変化に与える開示の影響を完全に表現するというものである。ここでの問題は、2回の取引ラウンドの存在を許容し、同時に先に議論したその他の合理性規準を満たすことは、技術的に極めて困難であるということである。

これらの論点のいくつかを例証するために、次のような提案を考えよう。資産の事前の取引ラウンドがtime $T-1$ において生じ、 $\tilde{y} = y$ の開示がtime T において生じると想像するのである。合理的期待モデルにおいて、投資者は価格から学ぶと予想されている。すなわち、自身の期待を価格に条件づけるのである。2回の取引ラウンドにおいて、原則として、time T における投資者は、time $T-1$ およびtime T の双方において、自身の期待を価格に条件づけることができるはずである。合理的期待モデルにおいては、time $T-1$ における価格とtime T における価格は、 $\tilde{P}_{T-1} = a_{T-1} + b_{T-1}\tilde{v} - d_{T-1}\tilde{x}$ の形および $\tilde{P}_T = a_T + b_T\tilde{v} + c_T\tilde{y} - d_T\tilde{x}$ の形として記述することができよう。加えて、すべての固定されたパラメータ（つまり、 a_{T-1} 、 a_T 、 b_{T-1} 、 b_T 、 c_T 、 d_{T-1} 、 d_T ）は合理的期待モデルにおいては共通知識と仮定されることから、 \tilde{P}_{T-1} および \tilde{P}_T は、2つの未知数、 \tilde{v} および \tilde{x} についての2つの方程式の組からなる一つの体系を表す。その結果、1人当たりの供給が、time $T-1$ およびtime T の双方において同一であるとき（つまり、time $T-1$ およびtime T の双方において、 $\tilde{x} = x$ ）、 \tilde{P}_{T-1} および \tilde{P}_T が \tilde{v} および \tilde{x} を完全に顕示するか、あるいは \tilde{P}_{T-1} および \tilde{P}_T が冗長であるかのいずれかである。 \tilde{P}_{T-1} および \tilde{P}_T が独立した等式であるとき前者が生じ、 \tilde{P}_{T-1} と \tilde{P}_T が従属した等式である（つまり、 $a_{T-1} = a_T$ 、 $b_{T-1} = b_T$ 、 $d_{T-1} = d_T$ ）とき後者が生じる。例えば、 $\frac{(\tilde{P}_{T-1} - a_{T-1})}{b_{T-1}} = \tilde{v} - \left(\frac{d_{T-1}}{b_{T-1}}\right)\tilde{x}$ および $\frac{(\tilde{P}_T - a_T - c_T\tilde{y})}{b_T} = \tilde{v} - \left(\frac{d_T}{b_T}\right)\tilde{x}$ 。よって、 $\frac{d_{T-1}}{b_{T-1}} \neq \frac{d_T}{b_T}$ のとき、 \tilde{P}_{T-1} および \tilde{P}_T は \tilde{v} および \tilde{x} を完全に顕示し、また、 $\frac{d_{T-1}}{b_{T-1}} = \frac{d_T}{b_T}$ のとき、 \tilde{P}_{T-1} と \tilde{P}_T は冗長である。

完全顕示均衡と価格-冗長均衡（price-redundant equilibria）の双方が存在する可能性があ

る一方で、投資者の推測に依存して、後者にもつばら焦点を当てることの利点は、現実の制度セッティングにおいて、価格が資産価値を「完全に顯示する」という証拠はほとんど存在しないということにある。より重要なことは、価格-冗長均衡が一般的な均衡であることを明らかにすることができるということである

われわれの仮定の文脈において、投資者に time $T-1$ での取引を認めることは、time $T-1$ における価格についての次式の表現を生み出す。

$$\tilde{P}_{T-1} = \frac{1}{h+s+r^2s^2t} \left(h\mu + (s+r^2s^2t)\tilde{v} - \left(\frac{1}{r} + rst \right) \tilde{x} \right)$$

少しわき道にそれるが、 \tilde{P}_{T-1} のこの表現は、それが開示（つまり、 \tilde{y} ）を含まないという事実を除いて、先のモデル（モデル#3）における time T における価格の表現に大変よく似ている。換言すると、開示を除いて、このモデルにおける \tilde{P}_{T-1} は、モデル#3における \tilde{P}_T と同一の表現である。このような同一性にもかかわらず、モデル#3における \tilde{P}_T は、time T における開示の予期に失敗するという意味で近視眼的に行動する投資者の結果としてもたらされるものであるのに対して、このモデル#4における \tilde{P}_{T-1} は、内生的に進化し、time T における開示を合理的に予期する投資者に依拠するものであることに留意しよう。続いて、time T における資産の価格は、次式のようになることを示すことができる。

$$\tilde{P}_T = \frac{1}{h+n+s+r^2s^2t} \left(h\mu + n\tilde{y} + (s+r^2s^2t)\tilde{v} - \left(\frac{1}{r} + rst \right) \tilde{x} \right)$$

この結果、いくつかの演算操作のあと、次式を得る。

$$\tilde{P}_T - \tilde{P}_{T-1} = \frac{n}{h+n+s+r^2s^2t} \left(\tilde{y} - \frac{h\mu + (s+r^2s^2t)\tilde{v} - \left(\frac{1}{r} + rst \right) \tilde{x}}{h+s+r^2s^2t} \right)$$

次の表現の一つの解釈は、それが価格変化における開示「サプライズ」であり、

$$\tilde{y} - \frac{h\mu + (s+r^2s^2t)\tilde{v} - rst\tilde{x}}{h+s+r^2s^2t}$$

また、次の表現は「ノイズ」である、

$$\frac{\left(\frac{1}{r} \right) \tilde{x}}{h+s+r^2s^2t}$$

というものである。

少し脱線するが、2期間の重要性は、それが、開示（例えば、利益公表）に符合する価格の動きの変化の研究を可能にするということである。ノイズのレベルは双方の期間において同一であるという仮定に関して（つまり、time $T-1$ および time T における $\tilde{x} = x$ ）、 \tilde{x} は、流動性かつ/または資産供給ショックを表すものであることを思い出そう。それゆえ、利益公表を巡る（直前および直後の）流動性かつ/または供給ショックについての持続する水準が存在することを示唆するものとして、この仮定を解釈することができる。しかし、この仮定の基本的な

役割は、便宜的なものであり、より複雑なセッティングへの一般化は容易である。

なお、維持されてきた一つの仮定は、私的情報は、リスク資産の価値についての情報（つまり、 $z_i = \tilde{v} + \tilde{\varepsilon}_i$ ）であって、私的な開示情報の予想（つまり、 $\tilde{z}_i = \tilde{y} + \tilde{\varepsilon}_i$ ）ではないということに注意しよう。開示についての私的情報予想を許容するため、ここで提示されたモデルをそれに適合させることは、単純なエクササイズである。ただし、議論の継続性を維持するため、以下の議論においても引き続き、私的情報はあくまでリスク資産の価値についての情報であると仮定する。

2-1-5 異なる品質の私的情報(モデル#5)および共通の開示についての異なる解釈(モデル#6)

「ここまで展開してきたモデルは、多くの魅力的な特徴を持つ。投資者は自身の期待を価格に条件づけるという意味で、また投資者は開示の社会への伝播の前に一つの均衡を確立することによって開示を予期するという意味で、投資者は合理的期待をもつ。問題は、開示が行われる time T において、取引量が存在しないということである」(Verrecchia, 2001, p.120) と、これまでの「素描モデル」の一つの欠陥を指摘したうえで、視点を開示と取引量の関係に移し、開示が行われる time T における取引の実施を導く一つの工夫として、モデル#5では、投資者が保有する私的情報の精度は同質的であるというこれまでの「素描モデル」において維持されてきた仮定を緩め、投資者が保有する私的情報の精度が異なると仮定した場合の「素描モデル」が、またモデル#6では、価格変化がない場合には取引量は生じないことを示唆するモデル#5の欠陥を克服するため、投資者はある種の共通したスタイルで開示を解釈するというこれまでの「素描モデル」において維持されてきた仮定を緩め、投資者が開示を様々に解釈すると仮定した「素描モデル」が議論される。

2-1-6 ヒューリスティックな行動(モデル#7)

「市場に参加するすべての投資者はバイズルールに従って、私的情報であれ公的情報であれ、どんな情報も利用する」(Verrecchia, 2001, p.123) という、これまでの分析を通じて維持されてきた仮定を緩め、バイズルールに準拠する合理的投資者(ベイジアン投資者)に加えて、ヒューリスティックに行動する投資者が存在するとした「素描モデル」が議論される。

2-1-7 不完全競争(モデル#8)

上記のモデル#7では、ヒューリスティックな行動が生き残らないであろうことを示唆する結果が示された。そのような結果の理由の一つは、市場が完全に競争的であるとの仮定の結果であるとして、ここで、不完全競争の「素描モデル」が検討される。われわれにとっては、関心のある議論なので、この「素描モデル」を Verrecchia (2001, pp.127-130) に従って、以下、詳細に跡づける。

分析を通して維持される一つの仮定は市場が効率的であるというものである。しかし、ある種の投資者の行動が彼らの取引が実施される価格に実際に影響を与える場合、市場は完全に競争的とはいえないかもしれない。価格に影響を与える投資者の行動の可能性を制度的に根拠づ

ける1つの方法は、自身の行動が市場を動かすことにつながる大規模な機関投資家の存在を想像することである。例えば、市場が1人の大規模な機関投資家と、それ以外のすべての人々を事実上表す「市場」から構成されていると想像してみよう。便宜的に、以下、(機関投資家としての) 投資者と「市場」の双方は、 $U(g) = g$ で与えられる消費財の数量によって与えられる効用の下で、共にリスク中立的であると仮定する。

引き続き、開示は $\hat{y} = \bar{v} + \hat{\eta}$ と表されるものとする。ただし、ここでは以下、大規模な機関投資家は $\hat{\eta} = \eta$ を知っているものと仮定する。 η を知っていることを妥当とする根拠は、ランダムで、リベラル⁸あるいは保守的な発生主義会計から生じる開示における一連のエラーを理解するのに十分な企業会計の実務と手続に、投資者が習熟しているというものである。 \hat{y} と結びついた $\hat{\eta} = \eta$ についての知識は、投資者が企業の価値 \bar{v} を知っていることを含意する。これに対して、「市場」は、投資者ほどには、会計実務と会計手続について鋭敏ではなく、単に \hat{y} を知っているだけであると仮定する。

不完全競争が含意することは、投資者は自身の行動が自身の取引が実施される市場価格に影響を与えるであろうことを知っており、需要注文を提示する際にこのことを考慮するということである。その結果、投資者および「市場」は、次のようなゲームをプレーすることになる。まず、投資者は \bar{v} についての自身の知識に基づいて自身が実施したいと強く望む需要注文を決定する。次いで、この需要注文は、資産供給 \bar{x} におけるランダムなショックから生み出される需要注文に含まれ「一括して処理」される (get “batched” with)。最後に、「市場」は、単一の価格で、結合された/まとめられた需要注文を執行する。

投資者の需要注文を d 、投資者とランダムな供給ショックの総需要注文ないし合計需要注文を $\bar{D} = d + \bar{x}$ 、注文を執行するために「市場」によって設定される価格を P で、それぞれ、表すものとする (表記の簡便性のため、以下では、価格を言及する際の添え字「 T 」を落とす。その結果、以下のモデルは、実質的には、もっぱら1期間取引モデルとして取り扱われる)。ここで、需要注文を執行するための競争によって、需要注文は、注文が執行される時点で「市場」が知っているものに条件づけられた資産の期待値を反映する価格で強制的に執行されると仮定する。需要注文が執行される時点で、「市場」は \hat{y} および \bar{D} を知る。このことは、 $P = E[\bar{v} | \hat{y}, \bar{D}]$ であることを含意する。このゲームにおいて、最初に動くのは投資者であり、それゆえ、投資者は、ある特定のサイズの需要注文を「市場」がどのように解釈するのかについてのある種の仮定を置く必要がある。ここで、投資者は、開示に基づいて「市場」によって設定される価格と総需要注文の提示を、次式のように推測するものと仮定する。

$$P = \mu + \beta(y - \mu) + \lambda D$$

事実上、価格は y と D の一つの線形関数である。再び、係数 β は開示反応係数 (DRC) であり、 λ は市場の深さとして一般に解釈されることになる。

取引ゲームのプレーは、発生順の一連のステップを通じて、次のように整理することができる。

⁸ 慎重で保守的な会計政策とは正反対の積極的な会計政策を意味する。

- (1) 企業価値が実現し、これは $\tilde{v} = v$ によって表される。
- (2) 変数 $\tilde{y} = y$ が開示され、投資者は $\tilde{\eta} = \eta$ を観察する。
- (3) 投資者は「市場」に需要注文を提示し、需要注文は $\tilde{x} = x$ によって表されるランダムな供給ショックと結びつけられる。
- (4) 総需要注文に基づいて、「市場」は取引が執行される価格 P を設定する（つまり、「市場」は開示と総需要に条件づけられた企業の期待価値に等しい P を選択する）。次いで、すべての取引がこの価格で執行される。
- (5) 企業は、清算され、株主にリターン v を支払う。

このゲームの均衡は、ステップ (3) およびステップ (4) から生じると考えることができ、このステップの (3) および (4) を実行する個人は、それぞれ、利己的に行動する。例えば、ステップ (3) において、投資者は、次式を解くことによって自身の需要注文を決定する。

$$\max_d E[v - \tilde{P} | \tilde{v} = v, \tilde{y} = y]$$

ここで、投資者は $\tilde{P} = \mu + \beta(\tilde{y} - \mu) + \lambda\tilde{D}$ であると推測する。このことは、投資者が次式を解くことを含意する。

$$\max_d E[v - \mu - \beta(y - \mu) - \lambda(d + \tilde{x}) | \tilde{v} = v, \tilde{y} = y]$$

これは、次に、次式を含意する。

$$d = \frac{1}{2\lambda} [v - \mu - \beta(y - \mu)]$$

投資者による d の選択の結果、 \tilde{v} 、 \tilde{y} 、および $\tilde{D} = \tilde{d} + \tilde{x}$ は、平均 $(\mu, \mu, 0)$ と次式のような共分散行列をもつ 3 変量正規分布をもつ。

$$\begin{bmatrix} h^{-1} & h^{-1} & \frac{1}{2\lambda} h^{-1} (1 - \beta) \\ h^{-1} & h^{-1} + n^{-1} & \frac{1}{2\lambda} (h^{-1} - \beta (h^{-1} + n^{-1})) \\ \frac{1}{2\lambda} h^{-1} (1 - \beta) & \frac{1}{2\lambda} (h^{-1} - \beta (h^{-1} + n^{-1})) & \frac{1}{4\lambda^2} (h^{-1} - 2\beta h^{-1} + \beta^2 (h^{-1} + n^{-1}) + t^{-1}) \end{bmatrix}$$

ステップ (4) において、「市場」は、開示および受け取った総需要に条件づけて P を設定する。上記で与えられた共分散行列は、次の関係を結果としてもたらすことを含意する。

$$E[\tilde{v} | \tilde{y}, \tilde{D}] = \mu + \frac{4\lambda^2 n + t\beta}{4\lambda^2 n + t + 4\lambda^2 h} (y - \mu) + \frac{2\lambda t}{4\lambda^2 n + t + 4\lambda^2 h} D$$

しかし、 β と λ についての投資者の当初の推測が実現されるためには、 $\beta = \frac{4\lambda^2 n + t\beta}{4\lambda^2 n + t + 4\lambda^2 h}$ および $\lambda = \frac{2\lambda t}{4\lambda^2 n + t + 4\lambda^2 h}$ でなければならないことに注意しよう。このことは、次いで、 $\beta = \frac{n}{(h+n)}$ および $\lambda = \frac{1}{2} \sqrt{\frac{t}{(h+n)}}$ を含意することになる。要約すると、自己実現的な均衡とは、需要注文が執行さ

れる価格が、次式によって与えられる均衡である。

$$\tilde{P} = \mu + \frac{n}{h+n}(\tilde{y} - \mu) + \frac{1}{2}\sqrt{\frac{t}{(h+n)}}\tilde{D}$$

ここで、 $\frac{n}{h+n}$ はDRC（開示反応係数）であり、 $\frac{1}{2}\sqrt{\frac{t}{h+n}}$ は市場の深さである。

開示の観点から、この均衡は多くの興味深い特徴をもっている。まず、完全競争モデルとは異なり、たとえ投資者が資産の価値を知っている（投資者は $\tilde{v} = v$ を知っている）としても、投資者は、資産に対して、無限にロングのポジションあるいは無限にショートポジションをとることはない。理由は、投資者は自身の需要注文が執行されるであろう価格に与える彼の需要注文の影響を考慮しなければならないからである。投資者の需要注文が大きくなればなるほど（つまり、 d が大きくなればなるほど）、自身の需要注文を執行するためのコストがますますかかる（つまり、ますます $E[\tilde{P}]$ が高くなる）と投資者は予想することになる。例えば、 $\lambda > 0$ なので、総需要が正である（つまり、 $D > 0$ ）場合、投資者は、開示 y だけを知っている「市場」によって含意される価格（つまり、 $P = \mu + \left[\frac{n}{h+n}\right](y - \mu)$ ）に比べて、より高い価格で執行される取引を実施することになる。投資者の需要注文のもう一つの特徴は、総需要と同様に、開示とは無関連であるということである。つまり、 $E[(\tilde{y} - \mu)\tilde{d}] = E[(\tilde{y} - \mu)\tilde{D}] = 0$ 。この結果の背後にある直観は、 \tilde{y} が公的情報であることから、投資者が自身の需要注文 d を提示する場合、投資者は \tilde{y} を知っており、自身の需要注文が執行される場合、投資者は \tilde{y} の情報内容が \tilde{P} に完全に価格づけられるであろうということを知っているというものである。この結果、開示が価格に与える影響を考慮して、投資者は自身の需要注文を調整することになる。このことは、投資者の需要注文と開示は無相関であることを保証することと等価である。最後に、このモデルにおけるDRC（開示反応係数）は、経済における唯一の情報が開示から直接的に生じる情報であると仮定するモデル#1の文脈で生じるDRCと同一であることに気づく。このことの直観は、DRCは開示の影響を捉え、その一方で、総需要の係数 λ は、開示に追加される総需要 D を観察することから生じる増分的な知識を捉えるというものである。

2-1-8 ヒューリスティックな行動への再訪（モデル#9）

先のモデル#7およびモデル#8の議論を踏まえ、ヒューリスティックな行動が不完全競争と結びつく場合、ヒューリスティックな投資者が生き残る可能性があることを示唆する「素描モデル」が、ベイジアンとヒューリスティックの2つのタイプの大規模な機関投資家が存在する経済を想定することによって検討される。

2-1-9 信念の取引量への条件づけ（モデル#10）

「関連性ベースの開示研究」における最後の「素描モデル」の議論に際して、Verrecchia (2001, p.133) は次のように指摘する。「私は、最後まで維持されてきた一つの仮定の役割を考察する。ここまで議論してきたすべてのモデルにおいては、投資者であれ、マーケット・メーカーであれ、市場に参加するエージェントは、①市場価格を通じて間接的に（例えば、モデル

#3-#6)、あるいは②総正味需要 (total net demand) に自身の期待を条件づける「市場」にみられるように直接的に(例えば、モデル#8)、もっぱら総正味需要に自身の期待を条件づけるというものである。このことは、投資者かつ/または「市場」は、(総正味需要以外の)取引量といった他の諸変数に自身の期待を条件づけることからベネフィットを得るのかどうか、そして、このことが様々な市場の特性をどのように変化させるのかという疑問を引き起こす。このような問題意識から、モデル#10では、市場が、総正味需要に加えて、同時に、総取引量にも条件づける、要するに、市場は2つの情報源泉に条件づけると想定した「素描モデル」を示し、期待をこれら2つの情報源泉に条件づけることからもたらされる推論の意義が検討される。

2-1-10 「関連性ベースの開示研究」のまとめ

Verrecchia (2001, p.140) は、開示が外生的に与えられるとする「関連性ベースの開示研究」についての自身の議論に関し、多様な投資者の広範なクラスに対して、開示、価格変化、取引量、およびその他の市場現象(例えば、市場の深さ)間の関係ないし関連性について、詳細な特徴づけを成功裡に提供するものであると評価する一方で、そこでは取り上げられなかった論点として、以下のものを指摘している。

- (1) 開示に先立つ様々なアナリスト予想かつ/または経営者予想の役割
- (2) 開示と結びついた非対称の税効果の役割
- (3) 投資者の私的情報の内生的な初期保有
- (4) 情報を販売しかつ/または配布するというインセンティブの無視

一方での企業と他方での資本市場というセッティングにおいて、「会計」開示モデルという立場から、企業関連情報一般というのではなく、会計情報に焦点が当てられる場合、資本市場における個々の投資者の行動というより、情報の送り手である経営者ないし企業の情報伝達に関する振る舞いに関心のウエイトが置かれることになるのは、自然なことであるように思われる。その意味で、とりわけ(4)が、われわれにとっては興味深い論点である⁹。

2-2 「関連性ベースの開示研究」分析モデルの主要な構成要素

われわれなりの会計機能観である「数的シグナルの観点」も踏まえ、会計開示領域の分析に最も適合するあるいは最も望ましいモデルとは、どのような特徴ないし属性をもつものなのであろうか? より具体的に、そのようなモデルはどのような要素から組み立てられたものでなければならないのだろうか? このような問題意識の下で、ここでは、特に、会計開示の分析モデルが具備すべき要素について、会計開示の分析モデルに関する初期段階での展望論文とみなしうる Ohlson and Buckman (1980) の議論を借りて整理しておきたい。会計分野において情報分析モデルがようやく展開され始めた段階での展望論文である Ohlson and Buckman (1980) は、粗削りの感もあるが、初期段階ゆえの将来の展開に向けての大いなる期待/希望

⁹ この論点の代表的文献としては、例えば、Admati and Pfleiderer (1986, 1988) がある。

が見て取れるという意味で魅力的でもある。なお、Ohlson and Buckman (1980) の意図はどうかであれ、そこでは、開示がなされるとの（暗黙の）仮定の下で、一般均衡モデルのもとでの投資者が参加する資本市場の働きが強調されており、Ohlson and Buckman (1980) が念頭に置く会計開示モデルは、Verrecchia (2001) のいう「関連性ベースの開示研究」に近似したものであるとみて間違いない。従って、彼らのいう分析モデルの主要な構成要素とは、「関連性ベースの開示研究」において考慮すべきモデル要素でもあり、「関連性ベースの開示研究」の理解のためにも有益である。本節の以下は、Ohlson and Buckman (1980) のわれわれなりの要約である。

Ohlson and Buckman (1980, p.537-538) はいう。事業会社のアウトカムに関する（会計情報を含む）財務情報は、投資者の消費－投資計画の決定において合理的投資者が利用する意思決定プロセスを容易なものにし促進する。ここで、意思決定プロセスにおける情報の利用は、財や資源を配分し、暗黙的に「リスク」を配分する市場の文脈の中で生じるものである。それゆえ、投資者の意思決定問題におけるパラメータのいくつかは、実際、市場に参加するすべての投資者の同時的な行動によって内生的に生み出されると認識することが必要である。このように考えると、情報の生産と伝播に関する経済的役割の観点からの基本的な洞察は、一般均衡分析の文脈において展開されなければならないことが示唆されよう。このことは、個人間（「家計」あるいは「消費者」）、企業間（「生産主体」）、期間ごとなどで、コモディティーおよびその他の資源を配分する経済メカニズム、および情報がこれらのメカニズムの最終的な配分結果にどのような影響を与えるのかが関心事であると言うことに等しい。問題の対象であるメカニズム、個人の選好および信念、個人間での（資産）初期保有量の分布、コモディティーの数とタイプ、生産テクノロジーによって生み出される機会、等々の性格／性質に依存して、情報はおそらく実質的に異なる厚生上の含意を持つことになるであろう。

このような著しく複雑な現実直面して、情報の厚生分析の基本目的から、分析モデルの不可欠な構成要素あるいはモデル特性とは何であるのか、情報の役割に関して意義ある結論が得られるとすれば、なしでは済ますことができない分析モデルが捉えなければならない経済環境の属性とは一体どのようなものなのか、に関して、Ohlson and Buckman (1980, p.539-543) は、一般均衡モデルにおいて、最小限、考慮されるべきものとして、以下のような特徴ないし属性を指摘する。

(i) 経済環境における確実性 vs 不確実性

通常、考えられているように、確実な世界においては、情報は存在しえない。この点は、明らかである。

(ii) 消費期間 (consumption points) の数 (あるいは時点の数)

文献のレビューによれば4つの可能性が示唆される。すなわち、①1期間、②2期間、③3期間ないしそれ以上であるが有限期間、そして、④無限期間の4つである。情報という課題の分析において、大半の文献は最初の2つのケース（あるいは期間の次元が重要な違いをもたらさないケース）に焦点を当ててきた。これら2つは一般によく似通ったものであるが、1期間モデルにおいて得られた結論が2期間モデルにおいても同様に得られると示唆することは正

しいとはいえない。多くの重要で基本的な情報の論点は1期間または2期間のフレームワークにおいて成功裏に取り扱われてきたが、より深いかつ／または基本的に異なる問題は、3期間（あるいはそれ以上の期間）を必要とする。少なくとも、どの程度／範囲で、またどのような環境のもとで、2期間モデルで導き出された結果がT-期間モデルに一般化される可能性があるのかは明らかではない。その結果、T-期間モデルの展開には、将来研究に対する重要な手段である可能性が大いに示唆されることになる。

(iii) 経済における個人の異質性の程度

この特徴ないし属性は、多くの可能性が文献において考察されてきたものであり、市場セッティングにおける現実の複雑性に直面して必要となる「戦略的な仮定の単純化」がみられる構成要素ないしモデル特性である。まず第1に、すべての個人は完全に同質的であると仮定されるケースがある。実践的な問題として、これは、経済においてたった1人の個人（しばしば「コンセンサス」のある個人と呼ばれる）しか存在しないと仮定するに等しい。純粋交換経済においては、この特徴づけのもとで取り扱うべき興味ある情報の問題は存在しないであろうというのはほぼ自明である。端的に言えば、これらの経済において、最終の配分がどうなるかという問題は存在しないということである。同質的な1人の個人からなる経済を乗り越えようとするれば、(事前の)信念が同質的であるかあるいはそうではないかを考えなければならない。消費の束に対する効用 (utility-of-consumption-bundles) に関しても同様である。一様に同質的な信念という仮定は、情報の厚生分析においてあまりに制限的であると主張することもできる。多くの結果は同質の信念という仮定に極めて敏感である可能性があるからである。

(iv) コモディティー空間の次元

大半の一般均衡モデルでは、状態と日付の索引が付された (index) 1つの消費用コモディティーのみが存在するにすぎない。このことと類似して、一般均衡における情報の分析は単一財の経済 (single-good economies) に限定されている。不完備市場のもとでの均衡モデルにおいては、(状態と日付ばかりでなく、同時にタイプにも検索が付された) 多くの財の導入によって、経済効率性の標準的な概念に再検討を加える必要性が示唆されることになる。上述の「(ii) 消費期間の数」で指摘したことの大半がここでも等しく適用されることになる。

(v) 内生的生産 vs 外生的生産 (純粋交換)

生産経済における情報の役割を検討するモデルは極めてわずかである。驚くべきことではないが、これらのモデルの大半は、セッティングに厳しい制約を課すかあるいはアドホックな仮定を利用するかのいずれかである。内生的な生産経済における基本的な問いかけとは、もちろん、情報がどんな条件の下でポジティブな社会的価値をもつのかを識別するというものである。内生的な生産経済における基本的な問題が、純粋交換経済における場合の問題に比べて、平易なものであると信じたくなるのはごく自然なことであり、その結果、内生的生産モデルは価値ある研究対象であるとの示唆を得るかもしれない。しかし、これらのモデルは極めて難解なものであることがすぐにわかる。不完備市場における企業の理論に関連するよく知られた論点など、本質的に未解決である基本的な問題が存在するからである。

Ohlson and Buckman (1980, p.541) がいう「不完備市場のもとでの競争経済における企業

の理論」がどのようなものであるのかは、われわれには不案内であるが、会計情報が経営者の生産・投資意思決定に影響を与えるとする会計分野における「リアルな影響の観点」文献に関心をもち、また、株価は、企業の期待キャッシュフローを反映すると同時に企業の期待キャッシュフローに影響を与えるとするファイナンス分野における「フィードバック効果」文献の一端を跡づけてきたわれわれにとって、1980年という情報のモデル分析の開始段階において、純粹交換経済に対する生産経済という指摘には感慨深いものがある。

(vi) 経済レジームあるいは取引調整の構造

競争市場経済は、当該経済における利用可能な証券（あるいは企業株式）と一般市場・特定市場の開始（および終了）の連続を決定するルールの集合の観点から記述することができる。取引調整の選択には当然に多くの可能性があり、情報の論点も様々な／異なるレジームにおいて取り扱われることになる。まず、第1に、公的に利用可能な情報源からの（ランダムな）シグナルを受け取った後に、すべての取引が行われるといった取引調整を考えてみよう。ここでの利用可能なコモディティーは現在の消費請求権と将来の消費請求権（より一般的には企業株式）である。このレジームを「シグナルの保証のないレジーム（no signal insurance regime）」と名づける。なぜなら、異なるシグナルをもつ個人間での富の移転を可能にする取引に参加する機会を、各個人は持たないからである。換言すると、この取引調整は、情報構造によって可能になる取引機会を利用するといったセットアップでもなければ、異なるシグナルの下での配分を調整することができるセットアップでもないからである。一つの改善策として、現在の消費請求権と将来の消費請求権という同じコモディティーの組合せのもとで、2ラウンドの取引が可能であると想定してみよう。第1ラウンドは情報を受け取る前に行われ、第2ラウンドはシグナルを受取った後に行われる。このレジームによって達成される効率性は、取引の第2ラウンドにおいて内生的に生み出される価格構造の特性に依存する。あえて指摘するならば、繰返し市場と呼ばれるこの取引構造は望ましい効率性レベルを達成するかもしれないし達成しないかもしれない。問題は、一連のレジームにおいて取引されるコモディティーが、受け取るシグナルの関数として、個人間での直接的な富の移転を可能にするものではないということである。コモディティーが異なるシグナルの下で富の移転を可能にするのであれば、つまり、企業と同じように、コモディティーに索引が付されているのであれば、1ラウンドの取引で十分なのである。要するに、取引調整によって達成される効率性の程度／度合いを決定する極めて重要な一つの要素は、異なるシグナルの下で富を移転し、異なるシグナルの下で計画を調整する取引調整の能力であり、潜在的なシグナルによってコモディティーに索引が付されあるいはラベルが張られる経済レジームが重要なのであり、このような索引が付されあるいはラベルが張られた証券は分離独立した（separate）一つのコモディティーになる。もちろん、このような議論は目新しいものではない。しかし、投資者の意思決定問題に与える情報の影響を分析する場合に利用される方法は、一般的な財の場合に利用される方法とは、いくつかの点において異なっている。第1に、基本的な関心は、一連の代替的な取引調整の（相対的な）効率性であり、どのように互いを比較するのかにあるということである。このような比較のためには、単に競争市場経済を考えるばかりではなく、同時に「ベンチマーク」経済ないし「計画

された」経済を考えることが必要になるであろう。第2に、完備な証券市場と不完備な証券市場の双方を考えなければならない。最後に、異なる情報構造を考えなければならない、また、それぞれの情報構造の影響を考えなければならない。

(vii) 異質情報 vs 同質情報

これら2つのケースは、それらが分析およびその分析から生じる問題にどのような影響を与えるのかの観点から、根本的に異なるものである。同質情報は、もちろん、取扱いが著しく平易であり、標準的な競争均衡条件の記述は厄介な問題を伴うことなく可能である。このような単純化は、異質情報が問題になる場合には適用できないであろう。個人の合理性の意味内容に関する全体的な捉え方は、異質情報のセッティングの下で再検討されなければならない。同様にまた別の関連する問題が存在する。すなわち、競争均衡の存在の問題および経済効率性と情報効率性の適切な定式化の問題である。この分野のレビューは、これら2つのケースにおいて取り扱われる問題が著しく異なるものであることを明らかにするであろう。均衡条件の複雑性に起因して最終的な配分を特徴づけることが困難であるかもしれない場合、厚生分析には特定の問題が課されることになる。

以上、会計開示領域に切り込むための有用な分析モデルを組み立てる場合に考慮すべき要素について、Ohlson and Buckman (1980) は、これまで跡づけてきたように、7個(実質的には(i)を除いて6個)を指摘し適している。すなわち、(1)消費期間(consumption points)の数(あるいは時点の数)、(2)経済における個人の異質性の程度、(3)コモディティー空間の次元、(4)内生的生産 vs 外生的生産(純粋交換)、(5)経済レジームあるいは取引調整の構造、(6)異質情報 vs 同質情報の6つである。Ohlson and Buckman (1980) が(1980年頃までの)初期段階での一般均衡分析を念頭においた情報分析の議論であることを念頭に置いたうえで、会計開示モデルの比較・検討に際して、これらの開示モデル要素の存在を常に意識しておく必要がある。なぜなら、これら基本要素の取り扱いの相違が、個々のモデルの特徴づけに繋がり、モデル相互の比較に有用であると思われるからである。

3. 「裁量性ベースの開示研究」

Verrecchia (2001) のいう「裁量性ベースの開示」とは、経営者または企業が情報の開示にどのような裁量を行使するのだろうかというものであった。具体的な裁量の中身については、経営者は情報を開示するのか差し控えるのか? またそのような情報の開示/非開示はどのような状況のもとで生じるのか? 経営者は真実でない虚偽の情報あるいは操作された情報を開示することがあるのか? あるとすればどのような状況においてなのか、経営者が開示/非開示の意思決定を行う動機ないし目的とはどのようなものなのか? そして、開示の動機ないし目的が開示内容の歪みあるいは操作を促すことがあるのか? あるとすれば、どのような状況においてなのか? といったものである。「裁量性ベースの開示研究」領域は、以下で説明される、経営者ないし企業の「自発的開示」の分析に一般に適用される「アンラベリング(unraveling)」と呼ばれる議論を基礎にモデル化されることが多い。換言すれば、「裁量性

ベースの開示研究」は、経営者ないし企業の開示インセンティブを問うものである。それゆえ、各種多様な情報が乱れ飛ぶ資本市場を念頭に置いて「企業の開示戦略はどうあるべきか」という会計分野のごく自然な関心を大いに惹きつける研究領域であるといえよう。以下、可能な限り簡潔に Verrecchia (2001)、加えて、Verrecchia (2001) のいう「裁量性ベースの開示研究」と同一の領域について独自の視点からサーベイした Stocken (2012) の議論を跡づける。

3-1 「裁量性ベースの開示研究」の主要な論点¹⁰

Verrecchia (2001, pp.141-145) は以下のように指摘する。企業を評価するために有用である可能性があり、かつ経営者または企業が知識を有しているかもしれない情報の開示について、経営者または企業はどのような裁量を行行使するのだろうか？ 経済学者は、長い間、潜在的な買い手に対して資産を販売すると同時に当該販売資産の品質を差し控えるという売り手に固有の逆選択問題が、売り手を買手への完全開示に駆り立てることになる様々な道筋を議論してきた。この結果の背後にある根拠づけは、合理的な買い手は、情報の差し控えを、資産の価値あるいは品質について望ましくない情報と解釈するというものである。その結果、いかに望ましくない情報であれ、情報を開示することが売り手にとってのベストな利害となる点まで、買い手は資産の価値を割り引く。情報の差し控えは合理的な買い手の行動によって「unraveled」される可能性があるという見方は、このトピックに係るその後の研究のほぼすべての基礎を形成する一つの発展性のある結果をもたらしたのである¹¹。

財務報告のかなりの部分は強制的なもの（例えば、四半期報告、年次報告、委任説明書(proxy statement) など) である一方で、経営者は、開示は要請されないが、にもかかわらず、企業の将来の展望を評価するのに有用な追加的な情報を依然として保有しているかもしれない。その結果、どんな条件のもとで、経営者はこのような情報を開示した差し控えるのだろうか？ この疑問に関する会計分野における初期の論文は、経営者の目的が企業の現在の時価総額を最大にすることであり、情報の開示に関連するコストが存在するとき、企業の現在の時価総額を高めるのに望ましい情報は開示し、企業の現在の時価総額を高めるのに望ましくない情報は差し控えるような均衡が存在することを示唆した。換言すると、すべての情報が開示されるわけではない均衡が存在するというのである。とりわけ、投資者が情報内容について「合理的期待」をもつという事実にかかわらず、つまり、投資者は差し控えられた情報は望ましい情報ではないと推測するにもかかわらず、差し控えられる状況が存在することに注目する必要がある。均衡において、情報の差し控えを裏づける様々なコストが存在する可能性があるが、おそらく、最も説得力のあるものは、その性格において占有的である(proprietary) 情報の開示に係るコストであろう。

¹⁰ 特段、引用の注を付していない箇所も含め、「-----と思う」といった表現を用いて、われわれなりの見解ないし意見であることを示したごく僅かの箇所を除いて、すべて Verrecchia (2001) および Stocken (2012) の引用である。なお、一部、記号表記を変更している。

¹¹ これが、「アンラベリング論」の骨子である。

このような初期の論文に付随する特徴は自発的開示の数多くの説得力あるモデルを生み出した。そのうち、次の3つの論点がとりわけ興味深いものである。(A)情報の差し控えを説明するために、外生的な占有コストに依拠する論文、(B)真実な報告に依拠する論文、(C)たとえ企業の現在の時価総額の押し上げが将来の企業価値を危うくするとしても、現在の時価総額を押し上げるという経営者の目的に依拠する論文、の3つである。

(A)に関しては、経営者が情報保有者であるかどうかについての不確実性また経営者ないし企業の「タイプ」の不確実性を根拠とした情報の差し控えの可能性を示唆する議論も含まれる。これらもまた一種の開示コストのように機能すると考えられるからである。(B)については、例えば、将来指向情報の提供といった事例を念頭に置いて、経営者は真実な情報をリリースするという制約ないし仮定を緩める説得ゲーム (persuasion game) およびチープトークゲームに基づく経営者の開示の信頼性を一つのカギとする議論が含まれる。

(C)に関する Verrecchia (2001, pp.144-145) の指摘は次のようである。会計文献を読み直すと、初期の論文に存在する厄介な問題として、たとえ企業の時価総額の押し上げという実務が将来リターンを危うくする事象であるとしても、開示に裁量行使する経営者の目的は企業の現在の時価総額を押し上げることであり、依然として依拠しているということがある。会計を通じて、経営者が、企業の将来価値ではなく、企業の現在の時価総額水準に関心を持つとする根拠/理由については、経営者との契約の不完備性を指摘するものから、経営者は、自身の契約に関わらず、現在の時価総額の最大化というベンチマークに基づいて正しく/真に評価されるという信念に条件づけられているといった企業メディアの逸話的な証拠に基づくものまでを含めて、様々の議論がある。

以上のように「アンラベリング論」に基づく裁量性ベースの開示研究の(2000年頃までの)展開を整理したうえで、Verrecchia自身がVerrecchia(1983)で初めて指摘した開示に係る「占有コスト(proprietary cost)」というアイデアを軸とした一連の「素描モデル」の提示が、裁量性ベースの開示研究の展開の特徴づけに適切であるとして、次のように指摘する(Verrecchia, 2001, p.145)。

しかし、このような経営者による時価総額の押し上げという問題を考慮すると、自発的開示を動機づける代替的な一つのモデルとしては、占有コストという概念に基づいたオリジナルなストーリーの一般的アウトラインに従い、これらの占有コストが、(現在の市場価値ではなく)将来リターンの最大化を追求する2社間でプレーする複占ゲーム(duopoly game)¹²においてどのように内生的に生じるのかを明らかにするモデルが考えられる。

¹²「関連性ベースの開示研究」の「素描モデル」が資本市場を念頭においた合理的期待タイプのモデルをベースにしたものであったのに対して、本節の「素描モデル」を複占モデルに基づいて展開する一般的な理由についてのVerrecchia(2001, p.145)の説明は次のようである。「2社間でプレーする複占ゲームの文脈において開示の問題を表現することによって、一方の企業による開示の意思決定が、もう一方の企業の生産の意思決定かつ/または特定の市場に参入するかどうかの意思決定を手助けすることになる。複占ゲームは一般的に2次の最適化を導くことから、極めて平易である。その結果、裁量的開示を研究するために、会計分野において複占ゲームを利用する豊饒な論文が存在することは驚くべきことではない」。また、本節の文脈に沿って、現在の時価

3-2 「裁量性ベースの開示研究」の「素描モデル」

以上のように述べて、Verrecchia (2001, pp.148-160) は、次のように題された4つの複占モデルをベースとする「素描モデル」を、順次、提示する。

(1) コンスタントな占有コスト (モデル#1) 企業は自社の現在の価値を最大にすると仮定して、一定の占有コストまたは差し控えられた情報の存在についての不確実性によって、ある場合には情報が開示されまた別の場合には情報が差し控えられるという均衡がどのように導かれるのかを議論する。

(2) 内生的かつ変動する占有コスト (モデル#2) 内生的で変動する占有コストを許容し、一定のコストという仮定を緩めるとともに、引き続き、企業は自身の現在の価値の最大化を追求すると仮定する。モデル#2の刺激的/挑戦的な特徴は、最適な事後的開示政策が完全開示という開示政策であることを示唆する一方で、同時に、最適な事前的開示政策は非開示という開示政策であることを示唆することである¹³。このことは裁量的開示調整の潜在的な非効率性を示すものである。

(3) 期待企業価値の最大化 (モデル#3) 期待利益を最大にするような開示政策を企業が採用する複占状況に、分析を拡張する。すなわち、企業は、将来の価値 (future value) を最大にするのであり、現在の価値 (current value) を最大にするのではない。ここでは、加えて、開示の事後的な裁量を企業に許容するという開示調整に対して、このような事後的開示調整を支配する事前的な予め約束された調整が存在するかもしれないことを指摘する。

(4) 「チープトーク」セッティングにおける開示 (モデル#4) 複占セッティングを、企業が真実を開示するという前提条件が存在しないセッティングにさらに拡張する。

総額の押し上げという経営者の目的に依拠した自発的開示に関する「素描モデル」を、占有コスト概念を軸として、複占モデルをベースに展開することについて、Verrecchia (2001, p.145) は次のように指摘する。「複占ゲームの論文は2つの重要な特徴をもつ。第1に、複占ゲームのもとでの自発的開示の意思決定において、経営者は、将来の企業価値に関わって意思決定を行う可能性があり、このことは、経営者が現在の価値の最大化を追求するという仮定の問題を解決することになる。第2に、複占セッティングは、情報のリリースがどのように占有コストを内生的に生み出すのかを巧みに特徴づける。これらは望ましい特徴の側面である。一方で、このアプローチには批判もある。第1に、コストの性格が識別された時点で (つまり、それが占有的であるという事実が識別された時点で)、当該コストがどのように内生的に変化するのかを明らかにすることに関連する追加的な洞察がほとんど存在しない。第2に、複占ゲームは、それ自体、いくつかの追加的なモデリングの特徴づけが存在しない場合、差し控えられた情報の「アンラベリング」を阻止するものではないというものである。その理由は、2社が同一の (あるいは類似した) 製品市場において競争しているとすれば、一方の企業による情報の差し控えという行為は、ライバル企業によって、アウトプットの増産に都合の良い情報として解釈されるかもしれないからである。しかし、一定のレベルを超えたライバル企業の増産がなされた時点で、アウトプットは、当該製品市場において収益を生み出す情報保有企業の能力にネガティブな影響を与え、このことが、ライバル企業に対して完全開示するよう情報保有企業を駆り立てることになるのである」。

¹³ 事後的開示政策および事前的開示政策について、Verrecchia (2001, pp.146) は次のように指摘している。「裁量的開示調整 (discretionary disclosure arrangements) という用語によって、私は、経営者または企業が、知識を有しているかもしれない情報の開示に関して、裁量行使する一つの状況を意味する (つまり、事後的開示政策)。これに対して、予め約束された調整ないしメカニズム (precommitment arrangement or mechanism) という用語によって、私は、経営者または企業が、情報についての何らの事前的知識の不存在の下で、望ましい開示政策を確立する一つの状況を意味する (つまり、事前的開示政策)」。

先にみた、先行論文におけるとりわけ興味深いとされる自発的開示の説得力あるモデルの分類を改めて参照すると、モデル#1は(A)情報の差し控えを説明するために外生的な占有コストに依拠する論文に関する「素描モデル」、またモデル#2とモデル#3は、最も厄介な論点であるとされた(C)たとえ企業の現在の時価総額の押し上げが将来の企業価値を危うくするとしても、現在の時価総額を押し上げるという経営者の目的に依拠する論文についての「素描モデル」、最後のモデル#4は(B)真実な報告に依拠する論文に係る「素描モデル」であるといえると思う。

なお、Verrecchia (2001)では、複占モデルがベースとなっていることから、逆需要関数(例えば、モデル#1では、 $P = \alpha + \beta \bar{Y} - x$ と表される。ここで、 P は価格、 \bar{Y} は当該企業だけが知っている次期の価格についてのある種の占有情報、 x は企業によって生産される当期生産量、また α および β は、一定の正の定数である)と企業の利潤関数(例えば、モデル#1では、 $\text{Max}_x xE[\bar{P}|\bar{Y} = Y]$ と表される)を柱として構成された「素描モデル」が、それぞれの特徴を巧みに組み込む形でモデル#1～モデル#4として展開されている。いわゆる資本市場を念頭においた合理的期待タイプのモデルではなく、製品市場を前提とした複占モデルをベースとするタイプのモデルが用いられていることもあり、ここでは、それらのモデルの中身には立ち入らない。

3-3 Stocken (2012) による「戦略的会計開示」における分類

「会計開示は、ある企業が行動する投資者に情報を伝達するという環境において生じる。財務報告環境の一つのカギとなる特徴とは、市場参加者が企業について非対称な情報を保有するということである。その結果、企業経営者は情報の伝達を戦略的にマネジメントすることができる。もちろん、合理的な投資者は、企業を評価する場合、経営者の利己的な行動を予想する。したがって、情報を最適に伝達するという企業の戦略および企業の開示に対する投資者の反応は、注意深く考察する必要がある。このモノグラフは、企業が戦略的に投資者に情報を伝達する分析的会計開示文献を検討することである」(Stocken, 2012, p.1)として、Stocken (2012)は、まさにVerrecchia (2001)のいう「裁量性ベースの開示研究」を対象に、加えて、Verrecchia (2001)の「素描モデル」とその目的を同じくする簡素型モデル(Stocken (2012)では「フレームワーク」と呼ばれる)を提示し、それをを用いて各分析モデルの基本的な特徴を描き出すことを通じて、(2010年頃までの)「戦略的開示モデル」を整理した¹⁴。両者の分類枠組みを比較し、その対応関係を検討することが、「裁量性ベースの開示研究」ないし「戦略的開示モデル」の一層の理解に向けて有用であるように思われる。

Stocken (2012, pp.5-6)では、「戦略的開示モデル」が、次のように大きく3つに分類され、各分類のもとで、1つ～3つの「フレームワーク」と呼ばれる簡素型モデルが提示されている。

(1) 説得ゲーム (persuasion game)

送り手は情報を差し控えるかもしれないが、送り手の報告は真実なものに限定されるゲーム。

¹⁴ 高尾 (2019)においても、引用箇所は異なるものの、Stocken (2012)の議論を、一部、取り上げている。

- (i) フレームワーク #1 説得および完全顕示
 - (ii) フレームワーク #2 説得、開示コストの存在、および不完全顕示
 - (iii) フレームワーク #3 説得、情報（保有の）不確実性、および不完全顕示
- (2) コストのかからないシグナリング・ゲーム (costless signaling games)
- 送り手は、不明瞭で漠然とした (vague) 報告書の公表あるいは誤導 (misleading) を意図した報告書の公表さえ自由であるゲーム。
- (iv) フレームワーク #4 コストのかからない開示および不完全顕示
- (3) コストのかかるシグナリング・ゲーム (costly signaling games)
- 送り手は、ある種のコストを負担してシグナルを誤報する (misreport) ことができるゲーム。
- (v) フレームワーク #5 コストのかかる開示および完全顕示
 - (vi) フレームワーク #6 コストのかかる開示、報告インセンティブの不確実性、および不完全顕示

加えて、Stocken (2012, p.81) は、フレームワーク #1～フレームワーク #6 に共通にみられる特徴として、情報の受け手である投資者が企業株式をその期待値で評価するという一方で、この仮定は、すべての投資者が対称的な情報を保有し競争市場に参加するという一つのセッティングにおいて、投資者が1人の代表的投資者であると仮定することと等価であることから、投資者はプライステイカーとみなされることになるとも指摘する。

Stocken (2012) が一連の「戦略的開示モデル」を整理するために提示するフレームワークと呼ぶ簡素型モデルは、いわゆる資本市場セッティングのもとで展開され、具体的には、一方での情報を開示する経営者の期待効用 (より正確には期待ペイオフ) と他方での当該開示情報を踏まえた資本市場における企業の価格づけのあるべき関係として、均衡が描かれる。例えば、フレームワーク #1 (説得ゲームの基本フレームワーク) について、Stocken (2012 p.10) は次のように説明する¹⁵。企業の価値を \tilde{v} とし、経営者および投資者は、この企業の価値は区間 $[0,1]$ において一様に分布すると信じているものとする。経営者は、企業の実際の価値 v を私的に観察し、次いで、この企業価値についてのコストのかからない一つのメッセージ m を投資者に送ることを選択する。すべての開示は真実なものでなければならないが (つまり、 $m = v$)、経営者は自身の情報を差し控えることができる (つまり、 $m = \phi$)。その後、投資者は、行動を起こし、企業を期待値 $P = E[v|\Omega]$ で評価する。ここで、 Ω は経営者の報告書またはその不存在に依存する投資者の情報集合を示す。経営者の期待ペイオフは、投資者の評価の厳密な増加関数であり、次式によって与えられる。

$$E[U(m, \tilde{v}, b)] = E[bP(m)]$$

ここで、 $b > 0$ は、経営者のペイオフが投資者の行動の増加関数である程度を反映する一つのパラメータである。経営者の私的情報を除き、このゲームのすべての側面は共通知識であると

¹⁵ Stocken (2012) における表現 (Stocken (2012) では、例えば、情報の送り手・受け手といった表現が用いられている) および表記についても、一部、変更している。

仮定する。以上、上式の左辺が経営者の期待効用を、また右辺が資本市場における（投資者による）企業の価格づけを示していることは明らかである。

3-4 「戦略的会計開示」のフレームワークと「裁量性ベースの開示研究」の素描モデルの対比

Stocken (2012) のいうフレームワークと Verrecchia (2001) の「素描モデル」のベースは異なる（前者はいわゆる資本市場を前提とした合理的期待タイプのモデルであり、後者は複占モデル）ことを念頭に置いたうえで、両者の対応に目を向けてみよう。上記で一部指摘したフレームワーク#1は、「アンラベリング論」の原型を描いたものであることからさておくとして、フレームワーク#2とフレームワーク#3は、Verrecchia (2001) のモデル#1（情報存在の不確実性タイプのモデルを含むコンスタントな占有コストタイプのモデル）に明らかに対応する。また、フレームワーク#4はいわゆる「チープトークゲーム」をベースとするものであり、少なくともこの意味で、Verrecchia (2001) のモデル#4が対応すると理解することができる。コストのかかるシグナリング・ゲームのもとのフレームワーク#5およびフレームワーク#6はどうであろうか。Verrecchia (2001) のモデル#2およびモデル#3との間にある種の共通するものが認められるだろうか。

コストのかかるシグナリング・ゲームに関する Stocken (2013 pp.53-54, p.58) の説明は、次のようである。ここで、コストのかかるシグナリング・ゲームとは、経営者にとってある種のコストがかかるにもかかわらず、経営者は情報を操作するかもしれないという財務報告環境においてしばしば見られる状況を念頭に置いて、経営者が操作を加えた報告を公表することから直接にコストを被り、経営者の報告操作は投資者には観察されず、そして経営者と投資者の利害が一致しない、といったフレームワークを議論するものである。投資者は経営者の操作を観察せず、経営者は報告を操作するのにコストがかかるといった特徴をもつこのようなモデルは、しばしば、signal-jamming モデルと呼ばれる。signal-jamming モデルは、経営者がある種のコストをかけて報告を操作することができる場合、財務報告環境を表現する一つのとりわけ描写的な方法であることから、これらのフレームワークは、強制的報告をモデル化するために、そして最近では自発的開示行動を研究するために、会計文献においてますます用いられるようになってきている。この signal-jamming モデルにおいて、経営者の報告インセンティブに関する不確実性が存在しない場合、経営者が報告を操作し、投資者がこの操作を完全に予期し経営者の報告を適切に割り引く、といった均衡が存在する。つまり、投資者は経営者の私的情報に関して不確実であるが、経営者の報告インセンティブは共通知識であるような signal-jamming モデルを取り扱うのがフレームワーク#5である。フレームワーク#5では、経営者の報告インセンティブは共通知識であることから、経営者は自身の私的情報の報告を操作する一方で、投資者はこの操作を合理的に予期し、経営者の報告から経営者の私的情報を完全にフィルターにかけ、その結果、当該報告の経営者の操作は、この報告の情報提供性に影響を与えないということになる。これに対して、フレームワーク#6は、経営者の報告インセンティブは共通知識であるという仮定を緩め、それに代えて、経営者のみが私的に自身の報告インセンティブを観察すると仮定する（つまり、投資者は、経営者の報告インセンティブを観察しな

い)。その結果、投資者は経営者の報告バイアスを完全にフィルターにかけることができなくなる一方で、経営者は、たとえ操作によって報告の情報提供性が減少するとしても、自身の報告を操作するという可能性の存在から常に損害を受けるというわけではない。このような経営者の報告インセンティブ不確実という新しい仮定を置く signal-jamming モデルを取り扱うのがフレームワーク #6 である。

「裁量性ベースの開示研究」における Verrecchia (2001) のモデル #2 とモデル #3 は、たとえ企業の現在の時価総額の押し上げが将来の企業価値を危うくするとしても、なぜ経営者は情報開示を通じて現在の時価総額の押し上げようとするのかという問題意識（先の分類 (C)）のもとで、占有コストの概念を軸に組み立てられたものである。この問題意識は、投資者（資本市場）サイドが開示された情報に信頼を置かず、企業の評価を下げる可能性があったとしても、つまりコストが生じる可能性があったとしても、経営者サイドは企業評価の押し上げを狙って開示する情報に裁量を加えるあるいは開示する情報を歪めるという状況を取り扱ったものであるとみることができる。この意味で、Verrecchia (2001) のモデル #2 とモデル #3 は、signal-jamming モデルの複占モデル版ということになる。このように解釈すると、モデル #2 では、占有情報をもつ企業と占有情報をもたない 2 つの企業が存在するクールノー複占モデルを通じて、報告操作 / 開示裁量のコストと位置づけられる占有コストの変動に応じた占有情報をもつ企業の開示 / 非開示という開示の裁量が問われ、またモデル #3 では、それぞれ独自の占有情報をもつ企業 2 社が存在するクールノー複占モデルを通じて、経営者が（現在の）企業価値の押し上げにこだわらず、将来価値の最大化を目的とした場合の開示 / 非開示というタイプの開示の裁量が問われていることが、それぞれ、より明確に理解できるように思われる。

経営者はある種のコスト¹⁶をかけても開示する情報に裁量を加える可能性があるという状況を取り扱う signal-jamming モデルは、Stocken (2012) も指摘するように、自発的開示に加えて、われわれが関心をもつ強制的開示にも同様に適合した分析モデルである。Verrecchia (2001) のモデル #2 とモデル #3 が、signal-jamming モデルと共通の問題意識の下で、自発的開示に範囲を限定して、複占モデルを用いて、（一定の状況の下での開示（部分開示）を含む）開示 / 非開示というタイプの開示の裁量行動を描いたものであるとすれば、Stocken (2012) のフレームワーク #5 およびフレームワーク #6 は、signal-jamming モデルにおいて一般的な資本市場を前提としたいわゆる合理的期待タイプのモデルを用いて、「一般に認められた会計原則 (GAAP)」が許容する範囲内での報告操作といった強制的開示にも適用可能な経営者の会計裁量行動を描いたものであるといえよう。

3-5 signal-jamming モデルの基本型

「真実な報告」という観点から、虚偽報告に何の制約も加えないいわゆる「チープトーク」

¹⁶ 例えば、signal-jamming モデルを用いた初期の 1 つの代表的文献として知られる Stein (1989) では、当期の利益の嵩上げの結果として、次期において利益を減少させなければならない状況を、経営者にとってのコストとみなしている。

セッティングとは明確に区別される、経営者ないし企業が開示する情報に裁量を加えるという状況は、強制的開示でありかつ検証可能な会計情報を念頭に置いたとしても、当然に想定される報告環境である。典型的には、同一の会計事象に適用される認められた複数の会計・開示手続き間での選択がある。また、意図せざる会計測定のエラーといったことも考えられる。この意味で、signal-jamming モデルは、会計開示を分析するうえで、極めて有用な基本モデルの1つと考えられる。以下では、signal-jamming モデルの骨格を理解する目的から、Stocken (2012, pp.54-58) のフレームワーク #5 を跡づける。

signal-jamming モデルにおいて、情報ないしメッセージの送り手である経営者の報告インセンティブに関する不確実性が存在しない場合（この報告インセンティブの不確実性が存在する状況を素描するのがフレームワーク #6 である）、経営者は報告を操作し、受け手である投資者がこの操作を完全に予期し、送り手の報告を適切に割り引くといった均衡が存在する。この結果を数式で明らかにするため、投資者は経営者の私的情報に関して不確実性であるが、経営者の報告インセンティブは共通知識である以下のような signal-jamming モデルを考えよう。企業の価値は v で表される一つの確率変数である。プレイヤー（経営者と投資者）の事前の信念は、企業の価値が有限の平均 μ_v をもつ非有界 (unbounded) サポートをもつ。

経営者は企業の実際の価値 v を私的に観察する。経営者はメッセージ $m \in \mathcal{R}$ を報告する。投資者は、経営者のレポート m に含まれる任意の情報を所与として、企業を期待値で評価する P で表される行動をとる。つまり、 $P(m) = E[\tilde{v}|m]$ である。経営者の期待ペイオフは、次式によって与えられる。

$$E[U(m, \tilde{v}, b)] = E\left[bP(m) - \frac{1}{2}(m - \tilde{v})^2\right]$$

ここで、 $b > 0$ は、プレイヤーの利害が不一致である程度を反映するパラメータである。プレイヤーの利害は一致しない。なぜなら、経営者のペイオフは、実際の状態 v に関係なく、投資者の行動 $P(m)$ の増加関数であるが、経営者は自身の私的情報 v とは異なるレポート m を公表することに関連する直接コストを負担し、このコストは、メッセージが誘引する投資者の行動には依存しないからである。ゲームのすべての側面は、経営者の私的情報および経営者がレポートを操作する範囲 / 程度を除いて、共通知識である。

すべての均衡において、以下の条件が満たされなければならない。

- (i) 経営者は、推測される投資者の行動を所与として、自身のペイオフを最大にする。つまり、すべての v に対して、 $m(v)$ は $b\hat{P}(m) - \frac{1}{2}(m - v)^2$ を最大にする。ここで、 $\hat{\cdot}$ (ハット) はプレイヤーの推測を表す。
- (ii) 投資者は、経営者のメッセージを所与として、期待値で企業を評価する。つまり、すべての m に対して、 $P(m) = E[\tilde{v}|m; \hat{m}(v)]$
- (iii) 経営者の報告戦略についての投資者の推測は自己実現的 (self-fulfilling) でなければならない。同時に、投資者の戦略についての経営者の推測は自己実現的でなければならない。つまり、 $\hat{m}(v) = m(v)$ および $\hat{P}(m) = P(m)$ 。

以下では、会計文献において一般的である線形均衡に焦点を当てる。

Proposition1：経営者が $m(v) = v + b$ を報告し、投資者が企業価値を $P(m) = E[\tilde{v}|m] = m - b$ で評価する一つのユニークな線形均衡が存在する。経営者の事前の期待効用は次式に等しい。

$$E[U(m, \tilde{v}, b)] = b\mu_v - \frac{b^2}{2}$$

Proof. $\hat{P} = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_m m$ を、投資者の反応関数についての経営者の推測を表すものとし、 $\hat{m}(v) = \hat{\alpha}_0 + \hat{\alpha}_v v$ を、経営者の報告戦略の投資者の推測を表すものとする。

推測された均衡において、経営者は、次式の解である m を選択する。

$$\max_{m \in \mathbb{R}} \left[b\hat{P}(m) - \frac{1}{2}(m - v)^2 \right] = \max_{m \in \mathbb{R}} \left[b(\hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_m m) - \frac{1}{2}(m - v)^2 \right]$$

上式は、投資者の反応関数を経営者の推測に代入することによって得られる。 m に関して経営者の目的関数を微分し、1階の条件を用いると、 $m(v) = b\hat{\beta}_m + v$ が得られ、2階の条件は、経営者の目的関数が凹であることから満たされる。経営者の均衡戦略は $m(v) = \alpha_0 + \alpha_v v$ によって与えられる。ここで、 $\alpha_0 = b\hat{\beta}_m$ であり、 $\alpha_v = 1$ である。経営者の報告関数は可逆である (invertible) ことから、投資者は経営者のレポートから v を推測することができる。従って、企業価値の期待値は、 $P(m) = \beta_0 + \beta_m m$ 、ここで、 $\beta_0 = -b\hat{\beta}_m$ および $\beta_m = 1$ である。均衡において、プレイヤーの推測は自己実現的でなければならないことから、結局、 $\alpha_0 = b$ 、 $\alpha_v = 1$ 、 $\beta_0 = -b$ および $\beta_m = 1$ という結果を得る。

最後に、経営者の事前の期待効用は、次式によって与えられる。

$$\begin{aligned} E[U(m, \tilde{v}, b)] &= E \left[bP(m) - \frac{1}{2}(m(\hat{v}) - \tilde{v})^2 \right] \\ &= E \left[b(-b + (b + \tilde{v})) - \frac{1}{2}(b + \tilde{v} - \tilde{v})^2 \right] \\ &= b\mu_v - \frac{b^2}{2} \end{aligned}$$

上式は、 $m(v)$ に $\alpha_0 + \alpha_v v = b + v$ を、また $P(m)$ に $\beta_0 + \beta_m m = -b + m = -b + b + v$ を代入することによって得られる。

このコストのかかる報告均衡のカギとなる一つの特徴は、たとえ投資者が完全にバイアスのレベルを予期し、経営者の報告を適切に割り引くとしても、均衡において、経営者は自身の報告を操作するということである。従って、投資者は企業をその実際価値で評価する。つまり、

$$P(m) - v = (m(v) - b) - v = 0$$

および

$$\text{Var}(\tilde{v}|m) = 0$$

この結果に対する直観は、経営者の目的関数についての投資者の知識を所与にして、投資者は経営者が自身の報告を上方に歪めると予期するということである。投資者は経営者が導入する実際のバイアスを観察することができないので、バイアス・パラメータ b だけ、

経営者の報告を常に割り引く。それゆえ、このごまかし (dissembling) が投資者を誤導する (mislead) ことはなく、自身が私的に観察したシグナルを経営者がそのまま報告することと全く変わらない可能性がある。しかし、この不当な表示 (misrepresentation) は経営者に報告コストを課す。この社会的に非効率な均衡のワナに落ちる一つの帰結は、経営者が、均衡において、自身が $\frac{b^2}{2}$ の報告コストを負担し、かつ何のベネフィットも得ないことを所与にして、自身が私的に観察したシグナルを開示しないことにコミットしたいと望むということである。事実、もし経営者が依然として沈黙することにコミットできたとすれば、経営者は $b\mu_v$ の期待ペイオフを享受することになったであろう。

以上が、Stocken (2012, pp.54-57) のフレームワーク #5 の議論である。フレームワーク #5 は、signal-jamming モデルの基本型の素描であることから、送り手の経営者の裁量に加えられた表示あるいは歪みのある表示を受け手である投資者は完全に予期すると仮定されている。現実的には、投資者の完全な予期はあり得ない。その結果、経営者は、開示情報に裁量を加えるとしても、すべてのコストを負担し、すべての損害を被るというわけではない。このような状況が生み出される理由にはいろいろなものが考えられよう。例えば、経営者の報告インセンティブを投資者は知っているという仮定を緩め、経営者の報告動機が投資者には不確実であるという仮定のもとで、経営者が裁量を加えた表示あるいは歪みのある表示を選好する可能性があることを明らかにするのが Stocken (2012) のフレームワーク #6 である (フレームワーク #6 は、この意味で、現実の財務報告環境により適合したものである。しかし、同時に、signal-jamming モデルの骨格を理解するという目的からは、フレームワーク #5 の延長線にある一方で、演算自体はかなり複雑なものになることから、本稿では取り上げない)。それゆえ、現実をよりよく反映する signal-jamming モデルの展開には、裁量が増えられ操作される可能性のある事実なり状況を現実に即して特定することが極めて重要になる。さらにいえば、何をもって裁量が増えられた表示あるいは操作された表示とみなすのかという点も同様に重要である。経営者の会計裁量ないし会計操作を、広く、開示される会計情報内容の自由度と解釈すれば、資産負債アプローチ vs 費用収益アプローチから個々の会計基準レベルでの相対立する会計・開示手続きの選択まで、裁量・操作ないし選択として取り扱える可能性も存在する¹⁷。Stocken (2012) も指摘するように、signal-jamming モデルは強制的開示を前提とした財務会計関連の分析モデルとしても確かに有用で魅力的なものがある。

4. おわりに

現行の財務会計制度の課題に向き合う姿勢は、「情報提供機能」にみられるように、一方で

¹⁷ 虚偽ないし嘘の情報と裁量が増えられた (操作された) 情報の区別は、ある意味で、確かに微妙な問題である。とりわけ、経営者が、例えば、企業価値 v について私的情報を持っていると仮定する場合 (ここで取り上げた Stocken (2012) のフレームワーク #5 では、企業価値は同時に経営者の私的情報ともみなされ、議論が著しく単純化されている)、両者の区別は、一層、微妙なものになるように思われる。両者の境界については、今後、改めて、整理し、確認しておかなければならない課題であろう。

の企業の生産・投資の意思決定と他方での資本市場におけるこれら企業活動の評価／価格づけという役割を担う2つの経済主体の存在を前提に、企業から資本市場に向けて伝送される強制的開示企業情報が、資本市場に参加する投資者の意思決定に役立つものでなければならないというものであり、その結果として、投資者の意思決定に役立つ強制的開示企業情報は、一体、どうあるべきかが問われることになる。貸借対照表（ストック）か損益計算書（フロー）か、時価か原価か、利益かキャッシュフローかなどの相対立する要素が、どのような形で優劣がつけられるのか、またそのような優劣をつける根拠は何なのか（いわゆる会計情報の「評価規準」）はさておき、企業と投資者との間での情報非対称性、さらに投資者間での情報非対称性の解消ないし緩和というステートメントの下、現行の財務会計制度の組み立ては、大筋、上記のような形でなされてきたと理解して間違いない。そうであれば、財務会計関連の分析モデルは、会計情報の開示先である資本市場における投資者の行動の累積的ないし集計／集約の結果として形成されると考えられる価格（株価）が、どの範囲／程度で、また、どのような形で会計開示を組み込むのかを明らかにするものでなければならない。この意味で、財務会計関連の分析モデルは、情報を集約／集計する価格が形成される資本市場プロセスを著しく簡略した形でモデル化するべきではなく、資本市場プロセスを内生化した、具体的には、本稿の第2節（「関連性ベースの開示」）で取り上げた、一般に、「ノイズな合理的期待タイプのモデル」と呼ぶことのできるモデル（少なくともその基本型）をベースとしたものでなければならない。

ファイナンスにおける「フィードバック効果」文献、また会計分野における「リアルな影響の観点」文献は、現行の財務会計制度設計の基礎にもみられるような、企業から資本市場への1方向の情報伝送というごく自然な見方に異を唱え、「フィードバック効果」文献にあっては、資本市場で形成される価格（株価）は企業の期待キャッシュフローを反映すると同時に翻って企業の期待キャッシュフローに影響を与える、また「リアルな影響の観点」文献にあっては、会計情報のあり方が（資本市場で形成される企業の評価・価格づけを通じて）企業の生産・投資の意思決定に影響を与え、これまでごく自然に想定されてきた情報の伝送方向とは逆の、資本市場から企業への情報伝送に注目し、資本市場から企業への情報伝送こそ重要であり、分析しなければならない課題であると主張する。これらの議論の興味深い一つの側面は、「情報」を主たる研究対象とする経済学諸分野において、これまで、価格といった数的シグナルがどの程度／どの範囲の情報を組み込みまた反映するのかという情報効率性（もちろん、一般的には、数的シグナルとしては価格のみが念頭に置かれることから、価格効率性ともよばれる）に留まっていた関心を、形成された数的シグナルが効率的な資源の配分を導くのかどうかという数的シグナルの経済効率性（リアルな効率性とも呼ばれる）に改めて関心の目を向ける流れを生み出したということである。というのも、数的シグナルとしての価格の情報効率性のみに関心を寄せる従来の議論では、情報に効率的な価格は、当然に、効率的な資源配分を導くものと考えられてきたからである。

「リアルな影響の観点」文献が主張するように、会計測定・開示のあり方が翻って企業の生産・投資の意思決定に影響を与える、つまり、会計情報がリアルな影響をもつとすれば、裁量加えられるのかどうかといった点を含め、会計開示の中身／内容がどのようなものであるの

かが、俄然、重要な課題として浮かび上がってくる。なぜなら、会計開示の内容如何が、価格(株価)という数的シグナルの情報効率性を左右するばかりではなく、翻って、自社の生産・投資の経済効率性に関わってくるからである。経営者がどのような情報内容を持つ会計開示を行うのかといった状況の一端は、第3節(「裁量性ベースの開示」)で取り上げた signal-jamming モデルによって捉えられる。事実、最近では、「リアルな影響の観点」は、signal-jamming モデルの開発者(の1人)と目される Stein の名をとって Kanodia/Stein アプローチとも呼ばれている。財務会計関連の分析モデルは、signal-jamming モデルと呼ばれるモデル(の少なくともその基本型)をベースとしたものでなければならない。

市場と組織を代替的な資源配分のメカニズムと位置づける「取引費用の経済学」のアイデアを基礎にして、会計システムを、市場の不完備性または不完全性に対処するための一つの人為的なシグナル形成システムと捉え、会計システムから生み出される会計情報(とりわけ会計利益)は、市場価格を補完しまた代替することによって、経済取引を調整するためのあるいは企業を巡る資源配分のための数的シグナルとして働いているとする、「数的シグナルの観点」とよぶわれわれなりの会計機能観からいえば、資本市場プロセスを内生化する「ノイジーな合理的期待タイプのモデル」の基本的な特徴と自由度をもつ開示内容を取り扱うことのできる signal-jamming モデルの基本的な特徴を、バランスよく具備し組み合わせた分析モデルが望ましいということになる。もう少し具体的にいえば、会計開示内容のある程度の裁量性・具体性を維持したうえでの「ノイジーな合理的期待タイプのモデル」であり、あるいは、数的シグナルとして働く会計情報(特に会計利益)の特性を念頭においたうえでの資本市場プロセスのある種の内生化を可能にする signal-jamming モデルが、われわれが想定する会計情報(会計利益)の働きを分析するために必要な望ましい分析モデルとなる。そこでは、数的シグナルとしての会計情報(会計利益)の働きが、数的シグナルとしての価格と対置した形で描写することができ、2つの数的シグナル、それぞれの固有の働き、また両者の相互作用を明示的に分析できる可能性があるからである。

参考・引用文献

- Admati,A.R. and P.Pfeiderer. (1986), "A Monopolistic Market for Information". *Journal of Economic Theory* 39, pp.400-438.
- Admati,A.R. and P.Pfeiderer. (1988), "Selling and Trading on Information in Financial Markets". *Review of Financial Studies* 78, pp.96-106.
- Bond,P., A.Edomans, and I.Golstein. (2012), "The Real Effects of Financial Markets". *Annual Review of Financial Economics* 4, pp.339-360.
- Darrrough,M.H. (1993), "Disclosure Policy and Competition : Cournot vs Bertrand". *Accounting Review* 68, pp.534-561.
- Diamond,D.W. and R.E.Verrecchia. (1981), "Information Aggregation in a Noisy Rational expectations Economy". *Journal of Financial Economics* 9, pp.221-235.
- Fisher,P.E. and R.E.Vrrecchia (2000), "Reporting Bias," *Accounting Review* 75, pp.229-245.
- Goldstein,I. and L.Yang. (2017), "Information Disclosure in Financial Markets". *Annual Review of Financial*

- Economics* 9, pp.101-125.
- Goldstein,I. and L.Yang. (2019), “Good Disclosure, Bad Disclosure”. *Journal of Financial Economics* 131, pp.118-138.
- Grossman,S.J. (1976), “On the Efficiency of Competitive Stock Markets Where Trades Have diverse Information”. *Journal of Finance* 31, pp.573-585.
- Grossman,S.J. (1981), “The Role of Warranties and Private Disclosure about Product Quality”. *Journal of Laws and Economics* 24, pp.461-483.
- Grossman,S.J.and O.D.Hart. (1981), “Disclosure Laws and Takeover Bids”. *Journal of Finance* 35, pp.323-334.
- Kanodia,C. (2007), “Accounting Disclosure and Real Effects”. *Foundation and Trends in Accounting* 1(3), pp.1-95.
(佐藤紘光監訳、奥村雅史・鈴木孝則訳 (2011)『会計ディスクロージャーと企業行動』中央経済社)。
- Kanodia,C.and H.Sapra. (2016), “A Real Effects Perspective to Accounting Measurement and Disclosure : Implications and Insights for Future Research”. *Journal of Accounting Research* 54, pp.623-676.
- Kyle,A.S. (1985), “Continuous Auctions and Insider Trading”. *Econometrica* 53, pp.1315-1335.
- Ohlsion,J.A.and A.G.Buckman. (1980), “Toward a Theory of Financial Accounting”. *Journal of Accounting Research* 18, pp.537-551.
- Stein,J.C. (1989), “Efficient Capital Markets, Inefficient Firms : A Model of Myopic Corporate Behavior”. *The Quarterly Journal of Economics* 104, pp.655-669.
- Stocken,P.C. (2012), “Strategic Accounting Disclosure”. *Foundation and Trends in Accounting* 7, pp.1-100.
- Verrecchia,R.E. (1982), “The Use of Mathematical Models in Financial Accounting”. *Journal of Accounting Research* 20 Supplement, pp.1-55.
- Verrecchia,R.E. (1983), “Discretionary Disclosure”. *Journal of Accounting and Economics* 5, pp.365-380
- Verrecchia,R.E. (2001), “Essays on Disclosure”. *Journal of Accounting and Economics* 32, pp.97-180.
- 太田康弘編著 (2010)『分析的会計研究——企業会計のモデル分析』中央経済社。
- 太田亘・宇野淳・竹原均 (2011)『株式市場の流動性と投資家行動——マーケット・マイクロストラクチャーの理論と実証——』中央経済社。
- 椎葉淳・高尾裕二・上枝正幸 (2010)『会計ディスクロージャーの経済分析』同文館出版。
- 高尾裕二 (1992)『制度としての会計システム——経済社会における会計の働き——』中央経済社。
- 高尾裕二 (2008)「市場経済におけるディスクロージャー」(柴健次・須田一幸・薄井彰編著『現代のディスクロージャー——市場と経営を革新する——』中央経済社、第6章所収)。
- 高尾裕二 (2019)「2つの効率性規準と会計情報の評価——分析的会計研究の成果からの会計情報評価装置の再検討——」『経営情報研究』(摂南大学経営学部) 26 卷 1-2 号、pp.1-29。
- 高尾裕二 (2020)「情報開示と「フィードバック効果」によるリアルな意思決定への影響分析——会計分野における「リアルな影響の観点」との比較から——」『経営情報研究』(摂南大学経営学部) 27 卷 1-2 号、pp.79-118。