

2010年3月28日

ビジネス・クリエイター研究学会 第4回大会

【報告要旨】

モニタリングの実効性に関する分析

－組織的監査における協調的均衡－

セガサミー・インベストメント・アンド・パートナーズ株式会社

下川 智広

I. 要約

本報告は、監査の適切な質的水準の維持・向上に資するための組織の整備と運営に関わる理論的・分析的な説明を試みるものである。具体的には、個々の監査人が努力することによって組織的に監査に従事し報酬を得る状況を考察し、すべての監査人が戦略的に業務に努力する水準を選択し行動することを協調的均衡と定義することによって、この協調的均衡が、組織の規模（総人数）により影響を受けることを理論的に説明している。

さらに、本報告の主要な分析目的は、協調の達成が、組織の規模のどのような要因に影響を受けているのかを明らかにすることである。具体的には、努力することに伴う不効用の大きさ、組織に参加する期間の長さ、監査人の世代分布などに依存して協調的均衡は達成されるかどうかを分析している。

分析を行うにあたっては、繰り返しゲームの理論的フレームワークを適用して、監査人の努力に対するインセンティブを考慮しながら、組織の規模に関する影響の分析を試みた。そのために、監査人の戦略的行動モデルを提示し、反証可能な命題を演繹するという方法論に従って検討を加えている。

II. はじめに

現代社会のグローバル化が急速に進行するにつれて、経済主体の間の相互依存関係は個人、組織、社会などのあらゆるレベルでますます多様化している。その結果、さまざまな利害の対立が生じている。このような現代経済の新しい問題の背景には、不確実性、不完全情報、市場の不完備性、戦略的行動などを分析対象とする要因が本質的に介在している。

本報告は、「利害が異なる個人は、組織を通じていかにして効率的で衡平な社会状態を実現できるか」という基本テーマのもとで、組織と人間行動の間の相互関係を戦略的行動などの視点から解明することである。

III. 問題意識

複数の主体がある1つの組織として経済活動を行うときには、個々の主体の行動が完全に把握できないことにより問題が生じる。もし相手主体の行動が直接に観察できるならば、モニタリングを行い自分に不利益を与える主体を特定し、その主体に対してのみ処罰（サンクション）を加えることができる。しかし、現実には組織が大規模化し、且つ、各主体の行動が高度に専門化した経済環境では、他の主体の行動を直接モニタリングすることは困難であるといつてよいだろう。つまり、不利益を与えるような主体を特定し処罰することは難しい。

このことは、大規模なクライアントの要求に合わせるべく十分な監査資源を配分できるよう組織された監査法人にもいえることである。2002年のエンロン事件を契機にアーサー・アンダーセン（Arthur Andersen LLP）が解散したあと、世界レベルの大規模監査法人は4つしかない。このように、組織の利害対立や情報の非対称性から統制する機能が上手く行われな場合など、モニタリングの実効性の強化が提起されている。

しかし、モニタリングによる方法は、いずれも立証できる情報を獲得するために多額の費用がかかることが認識されている。さらに、監査人の努力水準がモニタリングできたとしても、その情報は、最終的に訴訟のような裁判上で立証可能なものでなければ意味がないのである。このように、モニタリングの実効性には問題があると考えられる。

なぜ、モニタリングの実効性に問題があるのか。これには、モニタリングを行う組織及び個人のインセンティブなど、基本的な問題が明らかになっていないことがあげられる。組織において業務をモニタリングする際に、その仕組みの中にどのような基本メカニズムが存在するかを明らかにし、現実の問題との整合を確認するための分析的な検討を行っていく。

IV. モデル概要

監査人が努力することによって、組織的に監査サービスに従事し、監査報酬を得て、報酬は各監査人に分配し消費することにより効用を得る場合を考える。

1. ある1期間を取り出したとき、監査人は各世代に n 人ずつおり、 k 世代が同時に存在し、監査に従事している。監査実施の際に第 l 世代の第 i 監査人は、努力する $C(1)$ か、努力しない $D(0)$ か、どちらかの努力水準 a_{li} を選択しなければならない。その結果、努力水準の総和に応じて監査サービスが産出される。

$$\text{生産関数: } f(\sum a_{li}, a_{-li}) = \sum_{l=1}^k \sum_{i=1}^n a_{li}$$

ただし a_{-li} は、第 l 世代の第 i 監査人以外の監査人の行動ベクトルを表す。

2. 監査人はサービス1単位を生産することについて1単位の報酬を得る。このとき、報酬は各監査人に等分に分配されると仮定する。

3. 監査人は1単位の努力に対し、不効用を q 単位被る。

$$\text{第}l\text{世代の第}i\text{監査人の不効用関数: } g(a_{li}) = qa_{li}$$

4. 監査人は、リスク中立的で自分の効用の割引現在価値の和を最大化するように行動を決定すると仮定する。
5. 第 t 期の第 l 代の監査人 i の効用関数は次のように表す。

$$\text{効用関数: } u_{li}^t(a_{11}^t, a_{12}^t, \dots, a_{kn}^t) = \frac{\sum_{l=1}^k \sum_{i=1}^n a_{li}^t}{kn} - qa_{li}^t$$

6. 将来の異なる時点で発生するそれぞれの効用を、現在時点で比較するために割引因子を用いて、現在の効用水準に換算する必要がある。割引因子を δ ($0 < \delta < 1$)と表すと、第 l 世代の監査人 i は、以下の効用の割引現在価値の和を最大化する問題を解き、行動を決定すると表すことができる。

$$\max_{a_{li}} \sum_{l=1}^k u_{li}^t(a_{11}^t, a_{12}^t, \dots, a_{kn}^t) \delta^{t-1}$$

7. 囚人のジレンマの状況に設定するために次のように仮定する。

まず、逸脱によるゲイン=努力に対する不効用 > 逸脱によるロス=自分が怠けたことによつて失う効用を表す。

$$q > \frac{1}{kn}$$

次に、当期において、全員が働いたときの効用の総和の方が、全員が怠けたときの効用の総和よりも高いことを表す。

$$q < 1$$

8. モデルの基本構造は、時間は離散的であり、監査人の行動は t で表示される期間の中で行われると考える。モデルの期間は、初期時点から無限大の値までとることができ、過去に起こった事象はすべて所与であるとする。
9. 各期において新しい監査人が出現する。各監査人は2期間にわたって生存するものと想定するならば、各監査人は生存期間の第1期にY世代、第2期にO世代と呼ぶことにする。各期において世代 t のY世代の監査人と世代 $t-1$ のO世代の監査人が存在すると仮定する。
10. 協調的均衡が達成される δ の取り得る範囲が大きいほど、協調的均衡が起りやすいと定義する。

以上のモデルにおいて、世代重複モデルを用いた繰り返しゲームを実行し、ゲームに参加するすべての監査人の戦略的行動が、努力する $C(1)$ を選択するとき協調的均衡が達成されると定義し、この協調的均衡が達成される場合の条件を求める。

11. 逸脱が発生しない必要十分条件

$$\frac{1-\delta}{kn} > \left(q - \frac{k-1}{k} \delta \right) (1 - \delta^{k-m}) \quad m \text{ は任意の期 } (m+1 \leq n \leq k-1)$$

12. 逸脱が発生しない十分条件

$$\delta > \frac{k}{k-1} q$$

V. 主要な結果

本報告では、次のような主要な結果を得ている。

まず、組織の規模が増加するに伴って、協調的均衡から逸脱するインセンティブが高まる。さらに、ゲームに参加する期間が長いほど、協調的均衡は起こりやすくなる。

前者は、組織の規模が増加するに伴い、共同で業務に従事する監査人同士の関係が希薄になるか否かに依存して、協調が達成しやすくなるか否かが決まることを意味する。日常生活において通常経験するように、関係が希薄になると、怠けるインセンティブは高まるのである。

後者は、監査人が業務に従事する期間が長期にわたるほど、協調的均衡が起きやすくなることを表している。すなわち、長期的に共同で業務を行う場合に、逸脱し将来の利得を犠牲にして一時的な利得を得るより、努力に対して不効用を被るとしても、長期的な視野に立って、協調を続けるインセンティブが高まるのである。

主要な結果から、組織の規模、組織に参加する期間の長さ、努力することに伴う不効用の大きさは、協調的均衡の起こりやすさに影響を与えることが分かった。このように、協調が達成される条件が、どのような要因で達成されるかを明らかにすることは、近年注目されている、組織の整備と運営、さらに、業務の品質管理とその実効性など、現実の問題を解釈するひとつの側面になると考えられる。

以上のように、ある条件の下において外性的なモニタリングを行わず、監査人が自分の効用を最大化することだけを目的として戦略的行動を選択したとしても、監査人が内生的に努力を投入する協調的均衡が存在する。そして、協調的均衡が達成されれば、監査人同士での処罰システムが内生的に機能するため高品質の監査の実施が確保される。その上、協調的均衡を達成させることは、追加的コストも立証可能な証拠も必要としない。監査人の自主性に任せておけば、モニタリングを行わなくても衡平な社会状態を実現できるのである。

最後に、追加的な分析として次の結果を得ている。2世代モデルの場合、協調的均衡が起きる必要十分条件は、Y世代の全体に占める割合に依存する。通常はY世代の全体に占める割合が大きくなるにつれ、協調的均衡は起きやすくなる。しかし、組織の規模が極端に大きくなる

場合には、たとえ Y 世代の全体に占める割合が大きくなっても、協調的均衡が起こりにくくなる場合もある。本報告では時間の関係上詳細は割愛するが、さらなる分析を行った後に詳細は別の機会にしたい。

【参考文献】

- Benoit, J., and V. Krishna (1985), “Finitely Repeated Games” *Econometrica*, 53.
- Christensen, P.O., J.S. Demski, and H. Frimor (2002), “Accounting Policies in Agencies with Moral Hazard and Renegotiation” *Journal of Accounting Research*, 40(4).
- Kandori, M. (1992), “Repeated Games Played by Overlapping Generations of Players” *Review of Economic Studies*, 59.
- McKinley, S., K. Pany and P. M. J. Reckers (1985), “An Examination of the Influence of CPA Firm Type, Size, and MAS Provision on Loan Officer Decisions and Perceptions,” *Journal of Accounting Research*, 23(2).
- Melumad, N., and L. Thoman (1990), “On Auditors and Courts in an Adverse Selection Setting” *Journal of Accounting Research*, 28(2).
- Salant, D. (1991), “A Repeated Game with Finitely Lived Overlapping Generations of Players” *Games and Economic Behavior*, 3.
- Smith, M. (1992), “Folk Theorems in Overlapping Generations Games” *Games and Economic Behavior*, 4.
- Sunder, S., (1997), *Theory of Accounting and Control*, South-Western College Publishing, Cincinnati, OH.; 山地秀俊・鈴木一水・松本祥尚・梶原晃訳, 『会計とコントロールの理論』, 勁草書房, 1998 年.
- Wallace, W.A., (1986), *The Economic Role of the Audit in Free and Regulated Markets*, Touche&Ross & Co., 1986.; 千代田邦夫・森田良久・百合野正博・朴大栄・伊豫田隆訳, 『ウォーレスの監査論』, 同文館, 1991 年.
- Watts, R. and J. Zimmerman (1986), *Positive Accounting Theory*. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ. 須田一幸訳, 『実証理論としての会計学』, 白桃書房, 1991 年.
- William R. S., (2006), *Financial Accounting Theory*, 4th edition, Pearson Education Canada, Inc., Toronto, Ontario.; 太田康広・椎葉淳・西谷順平訳, 『財務会計の理論と実証』, 中央経済社, 2008 年.