

⇒ 論 説 ⇐

利益操作と親子単体利益の統合比率

加 井 久 雄

1 問題意識

日本の連結財務報告制度の現状を概観すると、金融庁は、一定の条件を充たす会社についてIFRSを連結財務諸表に任意適用することを認めている^{*1}。しかし、金融庁はいわゆる連単分離の方針を採用しており、日本基準による単体財務諸表を基にして連結財務諸表にIFRSを適用することを認めている。論者によっては、連単分離を原価計算における格言「異なる目的には異なる原価」と同様に望ましいものとし、いわば「異なる財務報告目的には異なる会計基準」という考えが望ましいという。このような考えには反対意見があり、単体と連結は同じ基準に基づいて作成されるべきという意見もある。会計基準のコンバージェンスを巡り、連単の関係は注目を集めているけれども、概念の整理や厳密な分析が十分に行われているとはいえない。

この研究は、連単を巡る概念の整理と明確化を行ないつつ、親会社単体の財務諸表に代えて、あるいは、親会社単体の財務諸表に加えて連結財務諸表が必要とされる条件を明らかにすることを目的とする。より具体的には三つの種類の会計数値の操作について、最適な報酬契約の観点から親会社と子会社の会計数値をどのような比率で合算するのかを明らかにする^{*2}。

本研究と先行研究との関係について触れる。エージェンシー理論家 (Gjesdal, 1981;

^{*1} 平成 21 年 6 月の企業会計審議会・企画調整部会「我が国における国際会計基準の取扱いについて (中間報告)」を受けて、金融庁は 2010 年 3 月期より IFRS の任意適用を認めている。平成 25 年 6 月の企業会計審議会「国際会計基準 (IFRS) への対応のあり方に関する当面の方針」では、IFRS の適用の方法に関連し、「我が国が IASB に対して意見発信を行っていく上で、日本が考える「あるべき IFRS」を国際的に示すことは有用」としている。これを受けて、企業会計基準委員会は修正国際会計基準 (国際会計基準と企業会計基準委員会による修正会計基準によって構成される会計基準) の開発を行ない、平成 27 年 6 月に企業会計基準委員会は「修正国際基準の適用」を公表している。これによれば、修正国際基準は平成 28 年 3 月期から適用することができる。

^{*2} 本稿では、会計数値の操作のうち、特に重要な利益の操作に焦点を当てている。

Paul, 1992; Bushman et al., 2006; Drymiotis and Hemmer, 2013) は、誘因契約と評価の両方の目的について会計情報の役割を検証している。総括すれば、彼らは契約目的と評価目的とでは会計情報の役割が異なることを示している。しかしながら、彼らは連単の関係については明示的な分析をしていない。本研究の貢献の一つは連単の関係に焦点を当てて契約目的と評価目的における会計情報の役割の違いを明示した点である。

財務報告研究において利益操作は理論・実証の両面において重要な話題である。Ewert and Wagenhofer (2005) は、利益操作を会計的利益操作と実質的利益操作に分けて、会計基準設定機関が経営者にとっての会計的利益操作のコストを高めることの利益操作全体に及ぼす影響を考察している。彼らのモデルは二期間のモデルであり、利益操作の反転性を明示的に考慮しているけれども、本研究のモデルは一期間のモデルであり、利益操作の反転性は考慮しない。しかし、彼らと同様に、本研究では利益操作を企業価値にも直接影響与えるものとそうでないものとに分けて考察を行なう。さらに、本研究では親会社経営者が子会社を犠牲にして親会社の会計数値を良く見せる行動も利益操作の一種として分析する。

連単分離の支持者の中には、親会社の利害調整には親会社単体の財務諸表が主に役立ち、投資家の投資評価には連結財務諸表が主に役立つと主張する者がいる。本研究の結論を先取りすると、親会社単体の財務諸表に加えて子会社単体の財務諸表が利害調整に役立つかどうかは、利益操作の種類と企業集団の性質に依存する。また、そのような主張とは逆に、利害調整に資する会計情報は投資家の投資評価に資する会計情報の部分集合であるという主張もある。本研究の契約と評価に関する分析枠組みは Bushman et al. (2006) に依拠するけれども、投資に関連する会計属性と契約に関連する会計属性には差異があることも本研究は示す。

本研究はモデル分析を行なうけれども、関連するいくつかの実証研究を紹介することは有益であろう。1984年以降、日本企業は親会社単体財務諸表に加えて連結財務諸表を作成することが要求されるようになった。石川 (2000) は、1979年から1997年の日本の株式市場において、親会社単体の利益よりも連結利益の方が重要であることを示している。Herrmann et al. (2001, 2002) や Okuda and Shiiba (2010) は、日本企業の親会社単体の利益と子会社利益の相対的な重要性を調べている。彼らは、日本の株式市場が親会社単体の利益と子会社の利益を区別して評価していることを示している。欧州諸国でも、Harris et al. (1994) や Niskanen et al. (1998), Abad et al. (2000), Goncharov et al. (2009), Müller (2011) が連結財務諸表の方が親会社単体の財務諸表よりも価値関連性があることを発見してい

る*3。概観すると、価値関連性に関する実証研究は連結財務諸表が親会社単体の財務諸表よりも価値関連的であることを示しているとされる。しかし、日本の株式市場の証拠は、投資家が個々の会社の財務諸表から追加的な情報を得ていることも示しているとされる。

本研究の構成は次のとおりである。第2節では基本モデルを説明すると共に、親会社と子会社の事業の異質性を厳密に定義する。第3節では、業績指標の会計的操作や実態的操作、移転的操作といった三種類の操作を定義し、それぞれの業績指標の操作ごとに基本モデルを拡張し、業績指標の操作ごとに最適契約の観点から連単の合算比率を検討する。第4節は、契約と開示の関係に触れる。第5節は本研究のまとめであり、本研究の課題を指摘する。

2 基本モデル

2.1 経営者行動の相互作用がない場合のモデル

この研究のモデルはモラル・ハザードのモデルであり、特に Bushman et al. (2006) に依拠している。

一つの企業集団を考え、この企業(集団)は二つの会社から構成されるとする。二つの会社のうち、一つを親会社、いま一つを子会社とする。子会社は親会社の100%子会社(完全子会社)とする。親会社と子会社にはそれぞれ経営者がいる。親会社の株主は企業価値 x の最大化に関心があり、企業価値は親会社と子会社の経営者の行動に依存する。しかし、株主は親会社と子会社の経営者の行動を観察することができず、経営者の行動に基づく契約を設計して経営者を動機づけることができない。また、企業価値の実現には時間がかかることから、企業価値の実現値も契約に利用することができない。企業価値 x を次のように仮定する。

$$x = \omega_p a_p + \omega_s a_s + \varepsilon_x, \quad (1)$$

ここで、 a_p は親会社経営者の行動であり、 a_s は子会社経営者の行動であり、係数 ω_p と ω_s は正の定数とする。 ε_x は平均ゼロ、分散 σ_x^2 の正規分布にしたがう。ノイズ項 ε_x は、どの経済主体からも観察不能である。親会社経営者の行動 a_p は親会社経営者のみに観察可能であり、子会社経営者の行動 a_s は子会社経営者のみに観察可能である。

親会社株主は企業価値を大きくするために経営者の行動を誘導する必要がある。そのために、株主は次のような親会社と子会社の業績指標を使って二人の経営者に報酬契約を持

*3 なお、米国では、1982年以降、親会社単体の財務諸表の報告は要求されていない (Francis, 1986, p.394)。

ちかける。

$$y_p = \psi_{pp}a_p + \varepsilon_p, \quad (2)$$

$$y_s = \psi_{ss}a_s + \varepsilon_s, \quad (3)$$

ここで、 y_p は親会社の業績指標であり、 y_s は子会社の業績指標である。係数 ψ_{pp} と ψ_{ss} は共に正の定数であり、 ψ_{pp} は親会社経営者の行動に対する親会社業績指標の反応度を表わし、 ψ_{ss} は子会社経営者の行動に対する子会社業績指標の反応度を表わす。ノイズ項 ε_x や ε_p 、 ε_s は平均ゼロで、次のような分散共分散行列 Σ をもつ結合正規分布にしたがう。

$$\Sigma = \begin{pmatrix} \sigma_x^2 & \sigma_{xp} & \sigma_{xs} \\ \sigma_{xp} & \sigma_p^2 & \sigma_{ps} \\ \sigma_{xs} & \sigma_{ps} & \sigma_s^2 \end{pmatrix}. \quad (4)$$

本小節では、ある経営者の行動は別の経営者が経営する会社の業績指標には影響を与えないと仮定している。この論文では、このような状況を経営者行動に相互作用がないとよび、ある経営者の行動が別の会社の業績指標に影響を与える状況を経営者行動に相互作用があるとよぶ。なお、業績指標間の共分散 σ_{ps} がゼロでないとき、この論文では業績指標間に相関があるとよぶ。

企業価値を高めるには経営者に正の行動を促す必要があるけれども、行動は経営者に私的コストを負担させることになる。経営者の行動に伴なう私的コストを次のように金銭的に表現できるとする。

$$k_p(a_p) = \frac{1}{2}a_p^2, \quad (5)$$

$$k_s(a_s) = \frac{1}{2}a_s^2. \quad (6)$$

行動は経営者に効用の減少をもたらすから、株主は経営者に行動を促す対価として金銭報酬を業績指標に基づいて支払うこととする。株主が経営者に提示する報酬関数は次のような形式であるとする。

$$s_p(y_p, y_s) = \gamma_{p0} + \gamma_{pp}y_p + \gamma_{ps}y_s, \quad (7)$$

$$s_s(y_p, y_s) = \gamma_{s0} + \gamma_{sp}y_p + \gamma_{ss}y_s, \quad (8)$$

ここで、 γ_{p0} と γ_{s0} はそれぞれ親会社経営者と子会社経営者への固定的な報酬であり、 γ_{pp} や γ_{ps} 、 γ_{sp} 、 γ_{ss} は、実現した業績指標に対する報酬の反応度(変動報酬係数)を表わす。これらの固定報酬や変動報酬係数は株主が二人の経営者に提示する。

株主はリスク中立的であり、二人の経営者はリスク回避的である。経営者の効用関数は次のような CARA 型を仮定する。

$$U_p(W_p) = -\exp^{-\rho W_p}, \quad (9)$$

$$U_s(W_s) = -\exp^{-\rho W_s}, \quad (10)$$

ここで、 ρ は経営者の絶対的リスク回避係数であり、二人の経営者とも同じとする。また、 $W_i = s_i - k_i$, $i = p, s$ は私的コストの金銭評価額を控除した後の正味の報酬を表わす。

どちらの経営者もこの企業以外で働けば確実性等価ゼロに相等する報酬を得ることができるとする。したがって、経営者に報酬契約を受けれてもらうには、株主は経営者に確実性等価ゼロ以上に相等する報酬提供しなければならない。そうしないと、経営者は報酬契約を受け入れず、株主は経営者を雇って事業を遂行することができない。

このモデルはいわゆる LEN モデルであるから、経営者の期待効用の確実性等価 (CE) は次のように書ける。

$$CE_i = E[s_i(y_p, y_s)] - \frac{\rho}{2} \text{Var}(s_i(y_p, y_s)) - k_i(a_i), \quad (11)$$

$$\begin{aligned} &= \gamma_{i0} + \gamma_{ip}E(y_p) + \gamma_{is}E(y_s) \\ &\quad - \frac{\rho}{2} (\gamma_{ip}^2 \sigma_p^2 + \gamma_{is}^2 \sigma_s^2 + 2\gamma_{ip}\gamma_{is}\sigma_{ps}) - k_i(a_i), \quad i = p, s. \end{aligned} \quad (12)$$

このような構造を前提に、株主の問題は次のように書ける。

[株主の問題]

$$\max_{\gamma_{i0}, \gamma_{ip}, \gamma_{is}, i=p,s} E[x - s_p(y_p, y_s) - s_s(y_p, y_s)] \quad (13)$$

Subject to:

$$\text{(IR)} \quad CE_i \geq 0, \quad i = p, s, \quad (14)$$

$$\text{(IC)} \quad \max_{a_i} CE_i, \quad i = p, s. \quad (15)$$

株主は経営者への報酬を控除した正味の企業価値を最大化する。ただし、株主は二種類の制約を考慮しなければならない。一つは、各経営者の個人合理性制約 (individual rationality constraint: IR) であり、この制約を充たさなければ、経営者は契約に応じない。固定報酬を調整すればよいから、一般生を失うことなく、経営者の留保効用の確実性等

価をゼロと仮定する。もう一つは、各経営者の誘因両立性制約 (incentive compatibility constraint: IC) である。株主は経営者の行動を直接制御できず報酬契約を通じて経営者行動を誘導する。

報酬契約 γ_{p0} や γ_{pp} , γ_{ps} , γ_{s0} , γ_{sp} , γ_{ss} を所与とすると、経営者は次のように反応する (行動を決める)。

$$a_p = \gamma_{pp} \psi_{pp}, \quad (16)$$

$$a_s = \gamma_{ss} \psi_{ss}. \quad (17)$$

株主は、これらの経営者行動を予測し、経営者の確実性等価がゼロになるように固定報酬 γ_{p0} と γ_{s0} を決めた上で、正味の企業価値を最大にするような変動報酬係数を決定する。そうすると、最適な変動報酬係数は次のとおりである。

$$\gamma_{pp}^* = \frac{\omega_p \psi_{pp} \sigma_s^2}{\psi_{pp}^2 \sigma_s^2 + \rho(\sigma_p^2 \sigma_s^2 - \sigma_{ps}^2)}, \quad (18)$$

$$\gamma_{ps}^* = -\frac{\omega_p \psi_{pp} \sigma_{ps}}{\psi_{pp}^2 \sigma_s^2 + \rho(\sigma_p^2 \sigma_s^2 - \sigma_{ps}^2)}, \quad (19)$$

$$\gamma_{sp}^* = -\frac{\omega_s \psi_{ss} \sigma_{ps}}{\psi_{ss}^2 \sigma_p^2 + \rho(\sigma_p^2 \sigma_s^2 - \sigma_{ps}^2)}, \quad (20)$$

$$\gamma_{ss}^* = \frac{\omega_s \psi_{ss} \sigma_p^2}{\psi_{ss}^2 \sigma_p^2 + \rho(\sigma_p^2 \sigma_s^2 - \sigma_{ps}^2)}. \quad (21)$$

特に変動報酬係数の比に着目すると、

$$\frac{\gamma_{pp}^*}{\gamma_{ps}^*} = -\frac{\sigma_s^2}{\sigma_{ps}}, \quad (22)$$

$$\frac{\gamma_{ss}^*}{\gamma_{sp}^*} = -\frac{\sigma_p^2}{\sigma_{ps}}. \quad (23)$$

経営者行動に相互作用がなくても、業績指標間に相関があるならば ($\sigma_{ps} \neq 0$)、他の会社の業績指標を利用することで経営者に負担させるリスクを軽減できる。これは株主が支払う報酬を減らせることも意味する。これは相対業績評価の研究でよく知られた結果である (Holmström, 1982)。変動報酬係数の比にも注目すると次のような観察が得られる。

観察 1 経営者効用へのノイズの影響を軽減するために、最適な報酬契約では、自社の業績指標だけでなく他社の業績指標も経営者の報酬契約に利用する。

観察 2 親会社経営者の変動報酬係数の比 $\gamma_{pp}^*/\gamma_{ps}^*$ に注目すると、(1) 二つの業績指標間の共分散 σ_{ps} の絶対値が小さいほど、親会社業績の相対的なウェイトは重くなる。(2) 子会社業績指標の分散 σ_s^2 が大きいほど、親会社業績の相対的なウェイトは重くなる。

この結果を連結財務諸表の作成と関連づけて考察する。連結財務諸表は、連結集団の会社の単体財務諸表を合算し、そこから連結集団内の内部取引を除去して作成される。この論文では、単体財務諸表の合算に注目する。連結財務諸表の作成では連結集団内の会社の単体財務諸表の数字を項目ごとに合算するけれども、これは連結集団内の会社の財務数値を同じウェイトで合算することを意味する。会計では貨幣評価額が利用されるけれども、それは異なる物を統合するのに価格などを利用した方が個々の物の数量を単純に合計するよりも意味があると考えられているからである。この論文では、親会社と子会社の業績指標を合算するのに相応しい比率についても考察する。

親会社の報酬関数は次のように変形できる*4。

$$s_p(y_p, y_s) = \gamma_{p0} + \gamma_{pc}y_{pc}, \quad (24)$$

ここで

$$\begin{aligned} \gamma_{pc} &= \gamma_{pp} + \gamma_{ps}, \\ y_{pc} &= \frac{\gamma_{pp}}{\gamma_{pc}}y_p + \frac{\gamma_{ps}}{\gamma_{pc}}y_s. \end{aligned}$$

γ_{pc} の定義から、 $\gamma_{pp}/\gamma_{pc} + \gamma_{ps}/\gamma_{pc} = 1$ である。このように変形すると、報酬契約は、効率的な契約の観点から親会社と子会社の業績を連結するウェイト $\gamma_{pp}/\gamma_{pc}, \gamma_{ps}/\gamma_{pc}$ を決めることで親会社経営者を動機づけるための連結業績指標 y_{pc} を決めると共に、連結業績指標 y_{pc} に対する変動報酬係数 y_{pc} を決めていと解釈することができる。

最適な報酬契約の結果から、効率的な報酬契約の下での連結業績指標 y_{pc}, y_{sc} は次のようになる。

$$y_{pc} = \frac{\sigma_s^2}{\sigma_s^2 - \sigma_{ps}}y_p - \frac{\sigma_{ps}}{\sigma_s^2 - \sigma_{ps}}y_s, \quad (25)$$

$$y_{sc} = -\frac{\sigma_{ps}}{\sigma_p^2 - \sigma_{ps}}y_p + \frac{\sigma_p^2}{\sigma_p^2 - \sigma_{ps}}y_s. \quad (26)$$

*4 子会社の報酬関数も同様に変形できるので本文での記載は省略する。念のために記号の定義を書いておくと、 $\gamma_{sc} = \gamma_{sp} + \gamma_{ss}$, $y_{sc} = (\gamma_{sp}/\gamma_{sc})y_p + (\gamma_{ss}/\gamma_{sc})y_s$.

観察 3 最適な報酬契約において、親会社経営者を動機づけるための連結業績指標 y_{pc} の親会社と子会社の業績指標のウェイトの比が 1 対 1 になるのは、 $\sigma_s^2 = -\sigma_{ps}$ のとき、かつ、そのときにかぎる。

子会社の業績指標の分散 σ_s^2 は正だから、親会社経営者を動機づけるための連結業績指標における親会社と子会社の業績指標のウェイトの比が 1 対 1 になるのは、 $\sigma_{ps} < 0$ であることがわかる。

観察 4 最適な報酬契約において、親会社経営者を動機づけるための連結業績指標 y_{pc} と子会社経営者を動機づけるための連結業績指標 y_{sc} が等しいのは、二つの業績指標が完全相関(正と負いずれも)のとき、かつ、そのときにかぎる。

連結範囲 (area of consolidation) に関する重要な論点の一つに、異業種の子会社を連結するか否かという点がある。Walker (1978, pp.287-288) から異業種の会社を連結すべきでないという主張を抜き出してみる。

- 連結財務諸表は組織全体を網羅すべきであるけれども、公益事業を有する銀行についてはその例外である。異なる事業の結合は誤導することになるかもしれないから、個別の貸借対照表がよりよい描写を提供するだろう (Tinen, 1927, para.41)。
- 無関連の会社を連結するのは望ましくないかもしれない (Daniels, 1939, p.86)。
- 特定の状況では、営業活動の観点から無関連の会社を連結するのは思慮が足りないだろう (Paton, 1924, p.761)。

本モデルでは、事業の関連性を親会社と子会社の業績指標の間の共分散 σ_{ps} で表現している。事業が無関連な場合として、 $\sigma_{ps} = 0$ とすると、最適な報酬契約は次のようになる。

$$\gamma_{pp}^* = \frac{\omega_p \Psi_{pp}}{\Psi_{pp}^2 + \rho \sigma_p^2}, \quad (27)$$

$$\gamma_{ps}^* = 0, \quad (28)$$

$$\gamma_{sp}^* = 0, \quad (29)$$

$$\gamma_{ss}^* = \frac{\omega_s \Psi_{ss}}{\Psi_{ss}^2 + \rho \sigma_s^2}. \quad (30)$$

行動に相互作用がなく、かつ、業績指標間に相関がなければ、他の業績指標を利用する理由はない。報酬契約の観点から見たら、異業種を連結すべきではないという主張は正当である。

観察 5 親会社と子会社の事業が完全に無関連 ($\sigma_{ps} = 0$) ならば、最適な報酬契約では、ある会社の経営者を動機づけるのに自社の業績指標のみを利用する。

2.2 経営者行動の相互作用がある場合のモデル

本小節では、経営者の行動が自社の業績指標のみならず他社の業績指標にも影響を与えるようにモデルを変更する^{*5}。具体的には業績指標と経営者行動の関係式を次のように仮定する。

$$y_p = \psi_{pp}a_p + \psi_{ps}a_s + \varepsilon_p, \quad (31)$$

$$y_s = \psi_{sp}a_p + \psi_{ss}a_s + \varepsilon_s. \quad (32)$$

親会社経営者の行動 a_p は親会社の業績指標 y_p だけでなく子会社の業績指標 y_s にも影響を与え、その係数を ψ_{sp} とする。同様に、子会社経営者の行動 a_s は子会社の業績指標 y_s だけでなく親会社の業績指標 y_p にも影響を与え、その係数を ψ_{ps} とする。これらの係数 ψ_{pp} や ψ_{ps} , ψ_{sp} , ψ_{ss} は正の定数とする。

報酬契約のパラメータ γ_{p0} , γ_{pp} , γ_{ps} , γ_{s0} , γ_{sp} , and γ_{ss} を所与とすると、経営者は次のように行動を決める。

$$a_p = \gamma_{pp}\psi_{pp} + \gamma_{ps}\psi_{sp}, \quad (33)$$

$$a_s = \gamma_{sp}\psi_{ps} + \gamma_{ss}\psi_{ss}. \quad (34)$$

経営者行動に相互作用がない場合と同様の手順によって最適解を導出でき、最適な変動報酬係数は次のようになる。

$$\gamma_{pp}^* = \frac{\omega_p(\psi_{pp}\sigma_s^2 - \psi_{sp}\sigma_{ps})}{\psi_{sp}^2\sigma_p^2 + \psi_{pp}^2\sigma_s^2 - 2\psi_{pp}\psi_{sp}\sigma_{ps} + \rho(\sigma_p^2\sigma_s^2 - \sigma_{ps}^2)}, \quad (35)$$

$$\gamma_{ps}^* = \frac{\omega_p(\psi_{sp}\sigma_p^2 - \psi_{pp}\sigma_{ps})}{\psi_{sp}^2\sigma_p^2 + \psi_{pp}^2\sigma_s^2 - 2\psi_{pp}\psi_{sp}\sigma_{ps} + \rho(\sigma_p^2\sigma_s^2 - \sigma_{ps}^2)}, \quad (36)$$

$$\gamma_{sp}^* = \frac{\omega_s(\psi_{ps}\sigma_s^2 - \psi_{ss}\sigma_{ps})}{\psi_{ss}^2\sigma_p^2 + \psi_{ps}^2\sigma_s^2 - 2\psi_{ps}\psi_{ss}\sigma_{ps} + \rho(\sigma_p^2\sigma_s^2 - \sigma_{ps}^2)}, \quad (37)$$

^{*5} 本論文では、他社の業績指標にも経営者行動が影響する場合を経営者行動に相互作用があるとよぶけれども、Bushman et al. (1995) はこれを相互依存 (interdependency) とよんでいる。

$$\gamma_{ss}^* = \frac{\omega_s(\psi_{ss}\sigma_p^2 - \psi_{ps}\sigma_{ps})}{\psi_{ss}^2\sigma_p^2 + \psi_{ps}^2\sigma_s^2 - 2\psi_{ps}\psi_{ss}\sigma_{ps} + \rho(\sigma_p^2\sigma_s^2 - \sigma_{ps}^2)}. \quad (38)$$

特に変動報酬係数の比に着目すると、

$$\frac{\gamma_{pp}^*}{\gamma_{ps}^*} = \frac{\psi_{pp}\sigma_s^2 - \psi_{sp}\sigma_{ps}}{\psi_{sp}\sigma_p^2 - \psi_{pp}\sigma_{ps}}, \quad (39)$$

$$\frac{\gamma_{ss}^*}{\gamma_{sp}^*} = \frac{\psi_{ss}\sigma_p^2 - \psi_{ps}\sigma_{ps}}{\psi_{ps}\sigma_s^2 - \psi_{ss}\sigma_{ps}}. \quad (40)$$

これらの結果から次のような観察が得られる。

観察 6 経営者行動に相互作用がない場合と同様に、経営者効用へのノイズの影響を軽減するために、最適な報酬契約では、自社の業績指標だけでなく他社の業績指標も経営者の報酬契約に利用する。さらに、最適な報酬契約では、変動報酬係数は自社の業績指標に対する経営者行動の反応度だけでなく他社の業績指標に対する行動の反応度にも依存する。

観察 7 親会社経営者の変動報酬係数の比 $\gamma_{pp}^*/\gamma_{ps}^*$ に注目すると、一般的には $\gamma_{pp}^*/\gamma_{ps}^* \neq 1$ である。さらに、(1) 親会社経営者の行動に対する親会社の業績指標の反応度 ψ_{pp} が大きいほど、親会社業績の相対的なウェイトは重くなる。(2) 業績指標間の相関が正とすれば、親会社経営者の行動に対する子会社の業績指標の反応度 ψ_{sp} が小さいほど、親会社業績の相対的なウェイトは重くなる。(3) 親会社の業績指標の分散 σ_p^2 が小さいほど、親会社業績の相対的なウェイトは重くなる。(4) 子会社の業績指標の分散 σ_s^2 が大きいほど、親会社業績の相対的なウェイトは重くなる。(5) 業績指標間の共分散 σ_{ps} が最適な変動報酬係数の比に与える影響は一概にはいえない*6。

経営者行動に相互作用がない場合には、親会社経営者の行動に対する親会社の業績指標の反応度 ψ_{pp} は最適な変動報酬係数の比 $\gamma_{pp}^*/\gamma_{ps}^*$ には影響を与えなかったけれども、経営者行動に相互作用がある場合には、影響を与えることに注意しておく。

本小節の最後に、連結範囲の論点について確認しよう。業績指標間の相関がゼロとすると、

$$\frac{\gamma_{pp}^*}{\gamma_{ps}^*} = \frac{\psi_{pp}\sigma_s^2}{\psi_{sp}\sigma_p^2}, \quad (41)$$

$$\frac{\gamma_{ss}^*}{\gamma_{sp}^*} = \frac{\psi_{ss}\sigma_p^2}{\psi_{ps}\sigma_s^2}. \quad (42)$$

6 $\gamma_{pp}^/\gamma_{ps}^*$ を σ_{ps} で偏微分すると、 $(\psi_{pp}^2\sigma_s^2 - \psi_{sp}^2\sigma_p^2)/(\psi_{sp}\sigma_p^2 - \psi_{pp}\sigma_{ps})^2$ となる。

観察 8 業績指標間に相関がなくても、経営者行動に相互作用がある場合、最適な報酬契約では自社だけでなく他社の業績指標も利用する。

連結財務諸表の作成の際に親会社と子会社の業績指標をどのようなウェイトで合算するかを無視すると、業績指標間の相関がゼロという意味で事業が全く異なるとしても、経営者行動に相互作用があるならば、子会社の業績指標を連結することが報酬契約の観点から効率的である。

観察 9 本モデルでは、「異なる事業」、「無関連な事業」の定義として三つの候補がある。

- 経営者行動の相互作用はあるけれども、業績指標間の相関がない。
- 業績指標間の相関はあるけれども、経営者行動の相互作用はない。
- 経営者行動の相互作用はなく、かつ、業績指標間の相関もない。

このうち、連結しないのが効率的であるのは、三番目の定義のときである。

次節以降で、事業が全く異なる、完全に無関連な事業という場合、経営者行動の相互作用はなく ($\psi_{ps} = \psi_{sp} = 0$)、かつ、業績指標間の相関もない ($\sigma_{ps} = 0$) を意味するものとする。

3 モデルの拡張：業績指標の操作

本節では、経営者行動の相互作用がある場合のモデルを拡張し、経営者がなんらかの意味で業績指標を操作できる場合を分析する。

業績指標の操作として、大きく分けて二つの種類を考える。一つは、各経営者は自社の業績指標のみを操作できるものであり、いま一つは、親会社の経営者は子会社の業績指標を犠牲にして自社の業績指標を操作できるというものである。前者については、さらに、親会社の経営者は自社の業績指標のみに影響を与え、企業価値には直接影響を与えない場合と自社の業績指標に影響を与えるだけでなく企業価値を損なう場合の二つに細分される。

以下、順番に分析していく。

3.1 会計的業績指標の操作

前節の経営者行動の相互作用がある場合のモデルを拡張し、二人の経営者が自社の業績指標を操作できるとする。ただし、経営者の業績指標を操作する行動は直接的には企業価

値を損ねることはないものとする。このような業績指標の操作を「会計的」業績指標の操作と本論文ではよぶことにする。前節の経営者行動と同様に、業績指標を操作する行動は経営者の私的情報であり、操作する行動は当該経営者に私的コストをもたらすと仮定する。具体的には、業績指標と経営者行動の関係式を次のように変更する。

$$y_p = \Psi_{pp}a_p + \Psi_{ps}a_s + \Psi_{pa}a_{pa} + \varepsilon_p, \quad (43)$$

$$y_s = \Psi_{sp}a_p + \Psi_{ss}a_s + \Psi_{sa}a_{sa} + \varepsilon_s, \quad (44)$$

ここで、 a_{pa} は親会社経営者による自社の業績指標を操作する行動を表わし、 a_{sa} は子会社経営者による自社の業績指標を操作する行動を表わす。係数 Ψ_{pa} と Ψ_{sa} は、業績指標を操作する行動に対する業績指標の反応度を表わし、共に正の定数とする。

業績指標を操作する行動を追加したことに伴い、経営者の私的コスト関数を次のように変更する。

$$k_p(a_p, a_{pa}) = \frac{1}{2}(a_p^2 + a_{pa}^2), \quad (45)$$

$$k_s(a_s, a_{sa}) = \frac{1}{2}(a_s^2 + a_{sa}^2). \quad (46)$$

報酬契約のパラメータ γ_{p0} , γ_{pp} , γ_{ps} , γ_{s0} , γ_{sp} , and γ_{ss} を所与とすると、経営者は次のように行動を決める。

$$a_p = \gamma_{pp}\Psi_{pp} + \gamma_{ps}\phi_{sp}, \quad (47)$$

$$a_{pa} = \gamma_{pp}\Psi_{pa}, \quad (48)$$

$$a_s = \gamma_{sp}\phi_{ps} + \gamma_{ss}\Psi_{ss}, \quad (49)$$

$$a_{sa} = \gamma_{ss}\Psi_{sa}. \quad (50)$$

前節と同様の手順によって、次のような最適な変動報酬係数を得る。

$$\gamma_{pp}^* = \frac{\rho\omega_p(\Psi_{pp}\sigma_s^2 - \Psi_{sp}\sigma_{ps})}{(\rho\sigma_s^2 + \Psi_{sp}^2)(\rho\sigma_p^2 + \Psi_{pa}^2 + \Psi_{pp}^2) - (\Psi_{pp}\Psi_{sp} + \rho\sigma_{ps})^2}, \quad (51)$$

$$\gamma_{ps}^* = \frac{\omega_p[\Psi_{pa}^2\Psi_{sp} + \rho(\Psi_{sp}\sigma_p^2 - \Psi_{pp}\sigma_{ps})]}{(\rho\sigma_s^2 + \Psi_{sp}^2)(\rho\sigma_p^2 + \Psi_{pa}^2 + \Psi_{pp}^2) - (\Psi_{pp}\Psi_{sp} + \rho\sigma_{ps})^2}, \quad (52)$$

$$\gamma_{sp}^* = \frac{\omega_s[\Psi_{ps}\Psi_{sa}^2 + \rho(\Psi_{ps}\sigma_s^2 - \Psi_{ss}\sigma_{ps})]}{(\Psi_{ps}^2 + \rho\sigma_p^2)(\Psi_{sa}^2 + \rho\sigma_s^2) + \rho(\Psi_{ss}^2\sigma_p^2 - 2\Psi_{ps}\Psi_{ss}\sigma_{ps} - \rho\sigma_{ps}^2)}, \quad (53)$$

$$\gamma_{ss}^* = \frac{\rho \omega_s (\psi_{ss} \sigma_p^2 - \psi_{ps} \sigma_{ps})}{(\psi_{ps}^2 + \rho \sigma_p^2) (\psi_{sa}^2 + \rho \sigma_s^2) + \rho (\psi_{ss}^2 \sigma_p^2 - 2\psi_{ps} \psi_{ss} \sigma_{ps} - \rho \sigma_{ps}^2)}. \quad (54)$$

特に変動報酬係数の比に着目すると、

$$\frac{\gamma_{pp}^*}{\gamma_{ps}^*} = \frac{\rho (\psi_{pp} \sigma_s^2 - \psi_{sp} \sigma_{ps})}{\psi_{pa}^2 \psi_{sp} + \rho (\psi_{sp} \sigma_p^2 - \psi_{pp} \sigma_{ps})}, \quad (55)$$

$$\frac{\gamma_{ss}^*}{\gamma_{sp}^*} = \frac{\rho (\psi_{ss} \sigma_p^2 - \psi_{ps} \sigma_{ps})}{\psi_{ps} \psi_{sa}^2 + \rho (\psi_{ps} \sigma_s^2 - \psi_{ss} \sigma_{ps})}. \quad (56)$$

命題 1 最適な親会社経営者の変動報酬係数の比 $\gamma_{pp}^*/\gamma_{ps}^*$ の性質は、経営者行動の相互作用がある基本モデルの結果を継承している。さらに、自社の業績指標の操作が容易であるほど (ψ_{pa} が大きいほど)、親会社業績の相対的なウェイトは軽くなる。

経営者のリスク選好に注目し、リスク中立性を仮定すると次の結果をえる。

命題 2 最適な親会社経営者の変動報酬係数の比 $\gamma_{pp}^*/\gamma_{ps}^*$ は、前節の基本モデルの場合と異なり、経営者のリスク回避係数 ρ に依存する。仮に、経営者がリスク中立的であるとすると、

$$\lim_{\rho \rightarrow 0} \frac{\gamma_{pp}^*}{\gamma_{ps}^*} = 0. \quad (57)$$

経営者のリスク回避度が小さいほど、親会社の経営者を動機づけるのに親会社の業績指標を利用する程度を弱めることが効率的である。親会社経営者が自社の業績指標を操作できるから、経営者行動に相互作用があるならば、子会社業績指標を使うのが望ましい。しかし、そうすると過大なリスクを親会社経営者に負担させることになるからリスク・プレミアムの節約のために親会社の業績指標を株主は利用する。

次に連結の範囲について考察する。子会社は親会社とは全くの異業種とする、つまり、 $\sigma_{ps} = 0, \psi_{ps} = 0, \psi_{sp} = 0$ を仮定する。そうすると、最適な報酬契約は次のようになる。

$$\gamma_{pp}^* = \frac{\omega_p \psi_{pp}}{\rho \sigma_p^2 + \psi_{pa}^2 + \psi_{pp}^2}, \quad (58)$$

$$\gamma_{ps}^* = 0, \quad (59)$$

$$\gamma_{sp}^* = 0, \quad (60)$$

$$\gamma_{ss}^* = \frac{\omega_s \psi_{ss}}{\psi_{sa}^2 + \rho \sigma_s^2 + \psi_{ss}^2}. \quad (61)$$

命題3 親会社と子会社の業種が完全に異なる，つまり， $\sigma_{ps} = 0, \psi_{ps} = 0, \psi_{sp} = 0$ とすると，経営者を動機づけるのに連結財務諸表は効率的ではない。

会計的業績指標の操作を考慮しても，親会社と子会社が完全に異なる業種であるならば，子会社を連結すべきではないという結論に違いはない。

3.2 実態的業績指標の操作

次に親会社経営者が自社の業績指標を操作すると企業価値を損ねてしまう場合を調べる。このような操作をこの論文では実態的業績指標の操作とよぶことにする。つまり，基本モデルの企業価値と経営者行動の関係式を次のように変更する。

$$x = \omega_p a_p + \omega_s a_s - \omega_r a_r + \varepsilon_x, \quad (62)$$

ここで， a_r は，親会社経営者による実態的業績指標の操作を表わし，係数 ω_r は，経営者の業績指標操作に対する企業価値の反応度を表わし，正の定数とする。

さらに，業績指標と経営者行動の関係式を次のように変更する。

$$y_p = \psi_{pp} a_p + \psi_{ps} a_s + \psi_r a_r + \varepsilon_p, \quad (63)$$

$$y_s = \psi_{sp} a_p + \psi_{ss} a_s + \varepsilon_s, \quad (64)$$

ここで， ψ_r は実態的業績指標の操作に対する業績指標の反応度を表わし，正の定数とする。

親会社の経営者について，実態的業績指標の操作を行動に追加したので，親会社の経営者の私的コスト関数を次のように変更する。

$$k_p(a_p, a_r) = \frac{1}{2}(a_p^2 + a_r^2). \quad (65)$$

これら報酬契約のパラメータ $\gamma_{p0}, \gamma_{pp}, \gamma_{ps}, \gamma_{s0}, \gamma_{sp}$, and γ_{ss} を所与とすると，経営者は次のように行動を決める。

$$a_p = \gamma_{pp} \psi_{pp} + \gamma_{ps} \phi_{sp}, \quad (66)$$

$$a_r = \gamma_{pp} \psi_r, \quad (67)$$

$$a_s = \gamma_{sp} \phi_{ps} + \gamma_{ss} \psi_{ss}, \quad (68)$$

最適な変動報酬係数は次のとおりである。

$$\gamma_{pp}^* = \frac{\omega_p \rho (-\psi_{pp} \sigma_s^2 + \psi_{sp} \sigma_{ps}) + \omega_r \psi_r (\psi_{sp}^2 + \rho \sigma_s^2)}{(\psi_{pp} \psi_{sp} + \rho \sigma_{ps})^2 - (\psi_{pp}^2 + \psi_r^2 + \rho \sigma_p^2)(\psi_{sp}^2 + \rho \sigma_s^2)}, \quad (69)$$

$$\gamma_{ps}^* = -\frac{\omega_p [\psi_r^2 \psi_{sp} + \rho (\psi_{sp} \sigma_p^2 - \psi_{pp} \sigma_{ps})] + \omega_r \psi_r (\psi_{pp} \psi_{sp} + \rho \sigma_{ps})}{(\psi_{pp} \psi_{sp} + \rho \sigma_{ps})^2 - (\psi_{pp}^2 + \psi_r^2 + \rho \sigma_p^2)(\psi_{sp}^2 + \rho \sigma_s^2)}, \quad (70)$$

$$\gamma_{sp}^* = \frac{\omega_s (\psi_{ps} \sigma_s^2 - \psi_{ss} \sigma_{ps})}{\psi_{ss}^2 \sigma_p^2 + \psi_{ps}^2 \sigma_s^2 - 2 \psi_{ps} \psi_{ss} \sigma_{ps} + \rho (\sigma_p^2 \sigma_s^2 - \sigma_{ps}^2)}, \quad (71)$$

$$\gamma_{ss}^* = \frac{\omega_s (\psi_{ss} \sigma_p^2 - \psi_{ps} \sigma_{ps})}{\psi_{ss}^2 \sigma_p^2 + \psi_{ps}^2 \sigma_s^2 - 2 \psi_{ps} \psi_{ss} \sigma_{ps} + \rho (\sigma_p^2 \sigma_s^2 - \sigma_{ps}^2)}. \quad (72)$$

特に最適な変動報酬係数の比に注目すると、

$$\frac{\gamma_{pp}^*}{\gamma_{ps}^*} = -\frac{\omega_p \rho (-\psi_{pp} \sigma_s^2 + \psi_{sp} \sigma_{ps}) + \omega_r \psi_r (\psi_{sp}^2 + \rho \sigma_s^2)}{\omega_p [\psi_r^2 \psi_{sp} + \rho (\psi_{sp} \sigma_p^2 - \psi_{pp} \sigma_{ps})] + \omega_r \psi_r (\psi_{pp} \psi_{sp} + \rho \sigma_{ps})}, \quad (73)$$

$$\frac{\gamma_{ss}^*}{\gamma_{sp}^*} = \frac{\psi_{ss} \sigma_p^2 - \psi_{ps} \sigma_{ps}}{\psi_{ps} \sigma_s^2 - \psi_{ss} \sigma_{ps}}. \quad (74)$$

命題 4 最適な親会社経営者の変動報酬係数の比 $\gamma_{pp}^*/\gamma_{ps}^*$ の性質は、経営者行動の相互作用がある基本モデルの結果を継承している。さらに、会計的業績指標の操作がある場合と同様の性質も持っている。しかし、比全体はより複雑である。

会計的業績指標の操作の場合と比べて、結果が複雑になっているのは、 a_r が企業価値に与えるにも係わらず、基本モデルと同様に契約に利用できる業績指標が二つだからであろう。

次に経営者のリスク選好に注目する。

$$\lim_{\rho \rightarrow 0} \frac{\gamma_{pp}^*}{\gamma_{ps}^*} = -\frac{\omega_r \psi_{sp}}{\omega_p \psi_r + \omega_r \psi_{pp}} < 0. \quad (75)$$

命題 5 経営者がリスク中立的であるとしても、比 $\gamma_{pp}^*/\gamma_{ps}^*$ の符号は厳密に負である。

企業価値を損なう行動を小さくするために、株主は親会社の業績指標にマイナスのウェイトを与えると解釈できる。

もしも経営者がリスク中立的であれば、次のような結果を与える。

$$\frac{\partial}{\partial \omega_p} \frac{\gamma_{pp}^*}{\gamma_{ps}^*} = \frac{\omega_r \psi_{sp} \psi_r}{(\omega_p \psi_r + \omega_r \psi_{pp})^2} > 0, \quad (76)$$

$$\frac{\partial \gamma_{pp}^*}{\partial \omega_r \gamma_{ps}^*} = -\frac{\omega_p \psi_{sp} \psi_r}{(\omega_p \psi_r + \omega_r \psi_{pp})^2} < 0, \quad (77)$$

$$\frac{\partial \gamma_{pp}^*}{\partial \psi_{pp} \gamma_{ps}^*} = \frac{\omega_r^2 \psi_{sp}}{(\omega_p \psi_r + \omega_r \psi_{pp})^2} > 0, \quad (78)$$

$$\frac{\partial \gamma_{pp}^*}{\partial \psi_{sp} \gamma_{ps}^*} = -\frac{\omega_r}{\omega_p \psi_r + \omega_r \psi_{pp}} < 0, \quad (79)$$

$$\frac{\partial \gamma_{pp}^*}{\partial \psi_r \gamma_{ps}^*} = \frac{\omega_p \omega_r \psi_{sp}}{(\omega_p \psi_r + \omega_r \psi_{pp})^2} > 0. \quad (80)$$

ω_p や ψ_{pp}, ψ_r が増加すれば、比 $\gamma_{pp}^*/\gamma_{ps}^*$ は増加し、ゼロに近づく。換言すれば、 ω_p や ψ_{pp}, ψ_r が増加するにつれて、親会社の業績指標の相対的なウェイトは低下する。また、 ω_r や ψ_{sp} が増加すれば、比 $\gamma_{pp}^*/\gamma_{ps}^*$ はより小さくなり、二つの業績指標が共に利用される。ただし、実態的業績指標の操作を小さくするために、親会社業績指標と子会社業績指標へのウェイトの符号は逆になる。

最後に連結範囲について観察する。親会社と子会社の業種が完全に異なるとき、つまり、 $\sigma_{ps} = 0, \psi_{ps} = 0, \psi_{sp} = 0$ のとき、最適な変動報酬係数は次のようになる。

$$\gamma_{pp}^* = \frac{\omega_p \psi_{pp} - \omega_r \psi_r}{\psi_{pp}^2 + \psi_r^2 + \rho \sigma_p^2}, \quad (81)$$

$$\gamma_{ps}^* = 0, \quad (82)$$

$$\gamma_{sp}^* = 0, \quad (83)$$

$$\gamma_{ss}^* = \frac{\omega_s \psi_{ss}}{\psi_{ss}^2 + \rho \sigma_s^2}. \quad (84)$$

命題 6 親会社と子会社の業種が完全に異なるとき、つまり、 $\sigma_{ps} = 0, \psi_{ps} = 0, \psi_{sp} = 0$ のとき、経営者を動機づけるのに連結財務諸表は効率的ではない。

会計的業績指標の操作の導入と同様に実態的業績指標の操作を考慮しても、親会社と子会社が完全に異なる業種であるならば、子会社を連結すべきではないという結論に変化はない。

ただし、会計的業績指標の操作の場合と比べると、実態的業績指標の操作の場合には、業績指標の操作の効果を表わすパラメータ ψ_r が γ_{pp}^* の分母だけでなく分子にも現れており、業績指標の操作が容易であるほど (ψ_r が大きいほど)、より急激に子会社の業績指標だけでなく親会社の業績指標も最適な契約で利用されなくなることを示している^{*7}。

*7 企業集団を構成する事業が互いに全く異質である場合、企業価値に直接的に影響を与える行動の数と同

3.3 移転的業績指標の操作

この小節では、前の二つの場合と異なり、親会社の経営者が子会社を利用して自社の業績指標を操作できる場合を考察する。このような業績指標の操作をこの論文では移転的業績指標の操作とよぶことにする。この操作は企業価値には直接影響を与えない。具体的には業績指標と経営者の行動の関係式を基本モデルから次のように変更する。

$$y_p = \Psi_{pp}a_p + \Psi_t a_t + \Psi_{ps}a_s + \varepsilon_p, \quad (85)$$

$$y_s = \Psi_{sp}a_p - \Psi_t a_t + \Psi_{ss}a_s + \varepsilon_s, \quad (86)$$

ここで、 a_t は移転的業績指標の操作であり、親会社の経営者行動の一つである。係数 Ψ_t は、親会社経営者の移転的業績指標の操作に対する親会社業績指標の反応度を表わし、これは正の定数とする。

移転的業績指標の操作を導入したことに伴い、基本モデルの親会社経営者の私的コスト関数を次のように変更する。

$$k_p(a_p, a_t) = \frac{1}{2}(a_p^2 + a_t^2). \quad (87)$$

報酬契約のパラメータ γ_{p0} , γ_{pp} , γ_{ps} , γ_{s0} , γ_{sp} , and γ_{ss} を所与とすると、経営者は次のように行動を決める。

$$a_p = \gamma_{pp}\Psi_{pp} + \gamma_{ps}\Psi_{sp}, \quad (88)$$

$$a_t = \gamma_{pp}\Psi_t - \gamma_{ps}\Psi_t, \quad (89)$$

$$a_s = \gamma_{sp}\Psi_{ps} + \gamma_{ss}\Psi_{ss}. \quad (90)$$

この場合の最適な変動報酬係数は次のようになる。

$$\gamma_{pp}^* = \frac{\omega_p [(\Psi_{pp} + \Psi_{sp})\Psi_t^2 + \rho(\Psi_{pp}\sigma_s^2 - \Psi_{sp}\sigma_{ps})]}{(\Psi_{pp}^2 + \Psi_t^2 + \rho\sigma_p^2)(\Psi_t^2 + \Psi_{sp}^2 + \rho\sigma_s^2) - (\Psi_{pp}\Psi_{sp} - \Psi_t^2 + \rho\sigma_{ps})^2}, \quad (91)$$

$$\gamma_{ps}^* = \frac{\omega_p [(\Psi_{pp} + \Psi_{sp})\Psi_t^2 + \rho(\Psi_{sp}\sigma_p^2 - \Psi_{pp}\sigma_{ps})]}{(\Psi_{pp}^2 + \Psi_t^2 + \rho\sigma_p^2)(\Psi_t^2 + \Psi_{sp}^2 + \rho\sigma_s^2) - (\Psi_{pp}\Psi_{sp} - \Psi_t^2 + \rho\sigma_{ps})^2}, \quad (92)$$

じだけの業績指標を用意しないと全ての業績指標を利用しないのが効率的ということがありうるということが示唆されているといえる。

$$\gamma_{sp}^* = \frac{\omega_s (\psi_{ps} \sigma_s^2 - \psi_{ss} \sigma_{ps})}{\psi_{ss}^2 \sigma_p^2 + \psi_{ps}^2 \sigma_s^2 - 2\psi_{ps} \psi_{ss} \sigma_{ps} + \rho (\sigma_p^2 \sigma_s^2 - \sigma_{ps}^2) \sigma_p^2}, \quad (93)$$

$$\gamma_{ss}^* = \frac{\omega_s (\psi_{ss} \sigma_p^2 - \psi_{ps} \sigma_{ps})}{\psi_{ss}^2 \sigma_p^2 + \psi_{ps}^2 \sigma_s^2 - 2\psi_{ps} \psi_{ss} \sigma_{ps} + \rho (\sigma_p^2 \sigma_s^2 - \sigma_{ps}^2) \sigma_p^2}. \quad (94)$$

特に最適な変動報酬係数の比に着目すると、

$$\frac{\gamma_{pp}^*}{\gamma_{ps}^*} = \frac{(\psi_{pp} + \psi_{sp}) \psi_t^2 + \rho (\psi_{pp} \sigma_s^2 - \psi_{sp} \sigma_{ps})}{(\psi_{pp} + \psi_{sp}) \psi_t^2 + \rho (\psi_{sp} \sigma_p^2 - \psi_{pp} \sigma_{ps})}, \quad (95)$$

$$\frac{\gamma_{ss}^*}{\gamma_{sp}^*} = \frac{\psi_{ss} \sigma_p^2 - \psi_{ps} \sigma_{ps}}{\psi_{ps} \sigma_s^2 - \psi_{ss} \sigma_{ps}}. \quad (96)$$

命題 7 最適な親会社経営者の変動報酬係数の比 $\gamma_{pp}^*/\gamma_{ps}^*$ の性質は、経営者行動の相互作用がある基本モデルの結果を継承している。しかし、会計的業績指標の操作がある場合とは異なる性質も持っている。

次に経営者のリスク選好に注目する。

$$\lim_{\rho \rightarrow 0} \frac{\gamma_{pp}^*}{\gamma_{ps}^*} = 1. \quad (97)$$

命題 8 最適な親会社経営者の変動報酬係数の比 $\gamma_{pp}^*/\gamma_{ps}^*$ は、会計的業績指標の操作や実態的業績指標の操作の場合と同様に、経営者のリスク回避係数 ρ に依存する。しかし、その比の経営者のリスク回避係数への依存の仕方には違いがある。経営者がリスク中立的であるとすると、その比は 1 対 1 になる。

最後に連結範囲について考察する。親会社と子会社の事業が完全に異なる、つまり、 $\psi_{ps} = \psi_{sp} = 0, \sigma_{ps} = 0$ とすると、最適な報酬契約は次のようになる。

$$\gamma_{pp}^* = \frac{\omega_p (\psi_{pp} \psi_t^2 + \rho \psi_{pp} \sigma_s^2)}{(\psi_{pp}^2 + \psi_t^2 + \rho \sigma_p^2) (\psi_t^2 + \rho \sigma_s^2) - \psi_t^4}, \quad (98)$$

$$\gamma_{ps}^* = \frac{\omega_p \psi_{pp} \psi_t^2}{(\psi_{pp}^2 + \psi_t^2 + \rho \sigma_p^2) (\psi_t^2 + \rho \sigma_s^2) - \psi_t^4}, \quad (99)$$

$$\gamma_{sp}^* = 0, \quad (100)$$

$$\gamma_{ss}^* = \frac{\omega_s \psi_{ss}}{\psi_{ss}^2 + \rho \sigma_p^2 \sigma_s^2}. \quad (101)$$

命題 9 リスク回避係数 ρ が厳密に正であるとする。親会社と子会社の業績指標の共分散 σ_{ps} がゼロであり、行動の相互作用がない ($\psi_{sp} = 0$) とすると、親会社経営者を動機づける連結業績指標における親会社と子会社の業績指標のウェイトの比は次のようになる。

$$\frac{\gamma_{pp}^*}{\gamma_{ps}^*} = \frac{\psi_f^2 + \rho \sigma_s^2}{\psi_f^2} = 1 + \frac{\rho \sigma_s^2}{\psi_f^2}. \quad (102)$$

子会社から親会社への業績の移し替えが容易であるほど (ψ_f が大きいほど)、子会社業績指標の分散が小さいほど、業績指標のウェイトは 1 対 1 に近づく。移転的業績指標の操作は他の業績指標の操作と対照的であり、親会社経営者を動機づけるのに親会社単体の業績指標よりも連結業績指標の方が有用であり、しかも、条件によっては親会社と子会社の業績指標を単純に合算すれば良いことがわかる。移転的業績指標の操作を考慮すると異業種だからといって連結しないのは効率的な契約という観点から妥当とはいえない。

このモデルでは債権者の存在を考慮していないけれども、移転的業績指標の操作が会社法や負債契約によって厳しく制限され、 ψ_f が小さいほど、連結業績指標における親会社と子会社の業績指標のウェイトは 1 対 1 から乖離し、親会社の業績指標のウェイトが大きくなる。換言すれば、親会社経営者の動機づけに単体よりも連結の方が効率的であるか否かは会社法の債権者保護法制や負債契約に依存するといえる。

会社法によって ψ_f を制御するとしたら、二つの事業を別々の会社 (法人) で行なう場合には会社法が連結の際の最適なウェイトに影響を与えることとなるけれども、二つの事業を一つの会社 (法人) で行なう場合には会社法が二つの事業の業績指標を結合するウェイトには影響を与えない。換言すれば、会社法が厳しくて ψ_f が極めて小さい場合、一つの会社 (法人) 内で複数の事業を営み、会社内部で価値の移転を自由に行なえるようにすれば ($\psi_f \approx 0$)、事業ごとの業績指標を単純合計した当該会社単体業績指標は効率的な契約の観点からは望ましいといえる。

このモデルでは一つの子会社しか存在しないと仮定しているけれども、複数の子会社が存在する場合、事務機能を一つの子会社に集約することがあるだろう。その場合、当該子会社の業績指標の分散は小さいだろう。しかし、親会社の事業とは無関連だけれどもリスクが大きい事業を遂行する子会社であれば、連結するにしても当該リスクを考慮して連結する際のウェイトは親会社のウェイトよりも小さくするべきであり、現行の実務のような単純合算は効率的な契約という観点からは不合理である。

観察 10 リスク回避係数 ρ が厳密に正であるとする。親会社経営者を動機づける連結業績指標における親会社と子会社の業績指標のウェイトの比が 1 対 1 になる必要十分条件は、

次のとおりである。

$$\frac{\psi_{pp}}{\psi_{sp}} = \frac{\sigma_{ps}}{\sigma_s^2} = \frac{\sigma_p^2}{\sigma_{ps}}, \quad (103)$$

ここで、条件は、 $\sigma_{ps}/\sigma_s^2 = \sigma_p^2/\sigma_{ps}$ は親会社と子会社の業績指標が完全相関であることを意味する。

4 報酬契約と開示

本節では、報酬契約と開示の関係を観察する。

企業価値と比べて経営者報酬の金額はきわめて小さいことから、投資家の反応を分析するのに経営者報酬を無視されるのが通例であるけれども (Lambert, 2001, p.43), 本節では経営者報酬を考慮した上で投資家の反応を観察する。

4.1 株価に基づく報酬契約と投資家の反応

本節では、株価に基づいて経営者報酬を支払うことを仮定し、業績指標に基づいて経営者報酬を支払う場合と比較してみる。本来であれば業績指標に基づく場合と株価に基づく場合のいずれが効率的なのかを分析するべきであるけれども、本論文では、それぞれが効率的な契約の結果と仮定し、両者の性質の違いに焦点を当てる。

投資家は開示された業績指標のみに反応し、投資家はその他の情報を探索したり利用したりしないものとする。業績指標開示後の株価を P と書くことにする。親会社の経営者と子会社の経営者の報酬関数は株価の線形関数とする。

親会社と子会社の業績指標が共に開示される場合、 (x, y_p, y_s) は結合正規分布にしたがい、その分散共分散行列は

$$\Sigma = \begin{pmatrix} \sigma_x^2 & \sigma_{xp} & \sigma_{xs} \\ \sigma_{xp} & \sigma_p^2 & \sigma_{ps} \\ \sigma_{xs} & \sigma_{ps} & \sigma_s^2 \end{pmatrix}. \quad (104)$$

親会社と子会社の業績指標の実現値を所与とすると、企業価値は、

$$E[x|y_p, y_s] = \beta_0 + \beta_p y_p + \beta_s y_s, \quad (105)$$

ここで、

$$\beta_0 = E[x] - \beta_p E[y_p] - \beta_s E[y_s],$$

$$\beta_p = \frac{\sigma_{xp} \sigma_s^2 - \sigma_{xs} \sigma_{ps}}{\sigma_p^2 \sigma_s^2 - \sigma_{ps}^2},$$

$$\beta_s = \frac{\sigma_{xs}\sigma_p^2 - \sigma_{xp}\sigma_{ps}}{\sigma_p^2\sigma_s^2 - \sigma_{ps}^2}.$$

業績指標が開示されると株価が決まるから、業績指標の実現値を所与とすると経営者報酬の期待値を次のように書ける。

$$E[s_p(P)|y_p, y_s] = \delta_{p0} + \delta_p P, \quad (106)$$

$$E[s_s(P)|y_p, y_s] = \delta_{s0} + \delta_s P. \quad (107)$$

これらより、

$$E[x - s_p(P) - s_s(P)|y_p, y_s] = \beta_0 + \beta_p y_p + \beta_s y_s - \delta_{p0} - \delta_p P - \delta_{s0} - \delta_s P. \quad (108)$$

$E[x - s_p(P) - s_s(P)|y_p, y_s] = P$ であるから、

$$P = \frac{\beta_0 - \delta_{p0} - \delta_{s0}}{1 + \delta_p + \delta_s} + \frac{\beta_p}{1 + \delta_p + \delta_s} y_p + \frac{\beta_s}{1 + \delta_p + \delta_s} y_s. \quad (109)$$

株価に基づいて経営者報酬を設計するならば、報酬係数 δ_p, δ_s は経営者行動に対する業績指標の反応度 $\psi_{pp}, \psi_{ps}, \psi_{sp}, \psi_{ss}$ には依存しない。報酬契約 δ_p, δ_s は、 β_p, β_s に含まれるパラメータに加えて、経営者行動に対する企業価値の反応度 ω_p, ω_s とリスク回避係数 ρ に依存する。

株価に基づいて経営者報酬を設計する場合、開示される業績指標に対する投資家の反応の比は次のようになる。

$$\frac{\frac{\beta_p}{1 + \delta_p + \delta_s}}{\frac{\beta_s}{1 + \delta_p + \delta_s}} = \frac{\beta_p}{\beta_s} = \frac{\sigma_{xp}\sigma_s^2 - \sigma_{xs}\sigma_{ps}}{\sigma_{xs}\sigma_p^2 - \sigma_{xp}\sigma_{ps}}. \quad (110)$$

株価の業績指標に対する反応度そのものは複雑になるけれども、反応度の比は比較的単純であり、反応度の比は経営者報酬を無視した場合と同じになる。

4.2 業績指標に基づく報酬契約と投資家の反応

親会社と子会社の業績指標が共に開示される場合、 (x, y_p, y_s) は結合正規分布にしたがい、その分散共分散行列は、

$$\Sigma = \begin{pmatrix} \sigma_x^2 & \sigma_{xp} & \sigma_{xs} \\ \sigma_{xp} & \sigma_p^2 & \sigma_{ps} \\ \sigma_{xs} & \sigma_{ps} & \sigma_s^2 \end{pmatrix}. \quad (111)$$

親会社と子会社の業績指標を所与とすると、企業価値の期待値は、

$$E[x|y_p, y_s] = \beta_0 + \beta_p y_p + \beta_s y_s, \quad (112)$$

ここで、

$$\beta_0 = E[x] - \beta_p E[y_p] - \beta_s E[y_s],$$

$$\beta_p = \frac{\sigma_{xp} \sigma_s^2 - \sigma_{xs} \sigma_{ps}}{\sigma_p^2 \sigma_s^2 - \sigma_{ps}^2},$$

$$\beta_s = \frac{\sigma_{xs} \sigma_p^2 - \sigma_{xp} \sigma_{ps}}{\sigma_p^2 \sigma_s^2 - \sigma_{ps}^2}.$$

経営者の報酬は業績指標に基づいているから、

$$E[x - s_p(y_p, y_s) - s_s(y_p, y_s)|y_p, y_s] = \beta_0 + \beta_p y_p + \beta_s y_s - \gamma_{p0} - \gamma_{pp} y_p - \gamma_{ps} y_s - \gamma_{s0} - \gamma_{sp} y_p - \gamma_{ss} y_s. \quad (113)$$

$E[x - s_p(y_p, y_s) - s_s(y_p, y_s)|y_p, y_s] = P$ であるから、

$$P = \beta_0 - \gamma_{p0} - \gamma_{s0} + (\beta_p - \gamma_{pp} - \gamma_{sp}) y_p + (\beta_s - \gamma_{ps} - \gamma_{ss}) y_s. \quad (114)$$

業績指標に基づいて経営者報酬を設計するならば、報酬係数は経営者行動に対する業績指標の反応度 $\psi_{pp}, \psi_{ps}, \psi_{sp}, \psi_{ss}$ にも依存する。また、株価に基づいて経営者報酬を設計する場合と比べて、投資家の反応度の比は単純にはならない。 β_p, β_s と比べて十分に $\gamma_{pp}, \gamma_{ps}, \gamma_{sp}, \gamma_{ss}$ が小さいならば、 $(\beta_p - \gamma_{pp} - \gamma_{sp}) / (\beta_s - \gamma_{ps} - \gamma_{ss}) \approx \beta_p / \beta_s$ であるけれども、厳密には等しくない。

5 まとめ

この研究は会計基準のコンバージェンスを巡る重要な論点である連単分離論の妥当性を検証するための準備的な研究成果を示すものである。

連結の範囲を巡り、親会社と異質の事業を営む子会社を連結するべきか否かについては、意見対立があり、異質性の概念は必ずしも明確ではなかった。これについて、本研究は第2節にて事業の異質性を明確に定義した。つまり、経営者の行動が他社の業績指標に影響を与えず、かつ、業績指標間に相関がないことを事業が完全に異質であることの定義とし、子会社の事業が完全に異質な場合、基本モデルでは子会社の業績を連結しないことが最適なことを報酬契約から明らかにした。

利益操作の影響を考察するために、第3節では業績指標の操作として、会計的操作や実態的操作、移転的操作の三種類を定義し、それぞれについて最適な報酬契約を明らかにした。企業価値に直接影響するかどうかの違いはあるものの、会計的操作と実態的操作は本質的には同じであり、経営者のリスク回避度が小さいほど、親会社と子会社の単体の業績指標を合算する最適な比率はゼロに収束する。つまり、経営者のリスク回避度が小さいほど、株主はリスク・プレミアムを削減するために親会社業績指標を使用する必要性が減り、親会社経営者の操作の影響を受けない子会社の業績指標を使って親会社経営者を動機づける程度が強まる。また、子会社の事業の異質性が強いほど、会計的操作・実態的操作の場合には、子会社の業績指標を親会社経営者の動機づけに利用しなくなる。対照的に、移転的操作の場合、経営者のリスク回避度が小さいほど、親会社と子会社の業績指標の最適報酬契約における利用度は等しくなる。同様に、移転的操作の場合、子会社事業の異質性が強まるほど、条件つきながら、親会社と子会社の業績指標の最適報酬契約における利用度は等しくなる。移転的操作の場合、親会社と子会社の業績指標の単純合算が最適になる可能性があることに注意すべきである。

さらなるモデル分析や実証分析に際しては、どの種類の利益操作が企業の利用可能な主たる利益操作なのかを考慮することの重要性を本研究は明らかにしている。

第4節では報酬契約と開示について触れている。参照点として株価に基づく報酬契約の場合を検討している。株価に基づく報酬契約と比べて業績指標に基づく報酬契約の方は業績指標の経営者行動に対する反応度にも報酬契約は依存し、報酬契約と投資家の反応とは関係するパラメータやパラメータの利用のされ方が異なることを確認した。つまり、業績指標に基づく報酬契約を前提とすると、連結の合算比率に焦点を当てても、利害調整に資する会計情報は投資家の意思決定に資する会計情報の真の部分集合ではないことを本報告は示した。

最後に、本報告の拡張可能性や限界について触れる*⁸。本研究は連結の合算比率や連結の範囲については一定の成果を示すことができた。しかし、連結の手続の重要な部分として企業集団の内部取引の除去がある。経営者行動に相互作用がある場合や業績指標間に関係がある場合、内部取引をどのように定式化するかどう課題がある。

本研究は、複数のエージェントがいる場合を仮定している。しかしながら、エージェント間の共謀を全く考慮せず、共謀はないことを暗黙裡に仮定していた。エージェント間の共謀を明示的に考察することが大きな課題である (Tirole, 1986; Holmström and Milgrom,

*⁸ 以下で触れる点の他に、子会社の数が分析結果に与える影響の分析も今後の課題であり、この点をご指摘下さった呉重和氏(名古屋商科大学)に感謝申し上げます。

1990; Feltham and Hofmann, 2012)。

謝辞

この論文は第 59 回分析的会計研究会 (2015 年 5 月 30 日, 慶応義塾大学) と第 74 回日本会計研究学会 (2015 年 9 月 8 日, 神戸大学) での報告原稿を基にしており, 参加者から貴重な示唆を頂いた。とりわけ, 呉重和氏 (名古屋商科大学) からは貴重な質問を頂いた。この場を借りて感謝を申し上げる。

付記: この研究は, JSPS 科研費 (26380605) の助成を受けている。

参考文献

- Abad, Cristina, Joaquina Laffarga, Amalia García-Borbolla, Manuel Larrán, Juan Manuel Piñero, and Neil Garrod (2000) "An evaluation of the value relevance of consolidated versus unconsolidated accounting information: evidence from quoted Spanish firms," *Journal of International Financial Management & Accounting*, Vol. 11, No. 3, pp. 156–177.
- Bushman, Robert, Ellen Engel, and Abbie Smith (2006) "An analysis of the relation between the stewardship and valuation roles of earnings," *Journal of Accounting Research*, Vol. 44, No. 1, pp. 53–83, March.
- Bushman, Robert M., Raffi J. Indjejikian, and Abbie Smith (1995) "Aggregate performance measures in business unit manager compensation: The role of intrafirm interdependencies," *Journal of Accounting Research*, Vol. 33, No. Supplement, pp. 101–128.
- Daniels, M. B. (1939) *Financial statements*: American Accounting Association.
- Drymiotis, George and Thomas Hemmer (2013) "On the stewardship and valuation implications of accrual accounting systems," *Journal of Accounting Research*, Vol. 51, No. 2, pp. 281–334, May.
- Ewert, Ralf and Alfred Wagenhofer (2005) "Economic Effects of Tightening Accounting Standards to Restrict Earnings Management," *The Accounting Review*, Vol. 80, No. 4, pp. 1101–1124.
- Feltham, Gerald A. and Christian Hofmann (2012) "Information suppression in multi-agent contracting," *Review of Accounting Studies*, Vol. 17, pp. 254–278.
- Francis, Jere R (1986) "Debt Reproting by Parent Companies: Parent-only versus Consoli-

- dated Statements;,” *Journal of Business Finance & Accounting*, Vol. 13, No. 3, pp. 393–403.
- Gjesdal, Frøystein (1981) “Accounting for Stewardship,” *Journal of Accounting Research*, Vol. 19, No. 1, pp. 208–231.
- Goncharov, Igor, Joerg R Werner, and Jochen Zimmermann (2009) “Legislative demands and economic realities: Company and group accounts compared,” *The International Journal of Accounting*, Vol. 44, No. 4, pp. 334–362.
- Harris, Trevor S., Mark Lang, and Hans Peter Möller (1994) “The Value Relevance of German Accounting Measures: An Empirical Analysis,” *Journal of Accounting Research*, Vol. 32, No. 2, pp. 187–209.
- Herrmann, Don, Tatsuo Inoue, and Wayne B Thomas (2001) “The relation between incremental subsidiary earnings and future stock returns in Japan,” *Journal of Business Finance & Accounting*, Vol. 28, No. 9-10, pp. 1115–1139.
- (2002) “The effects of investor informativeness and earnings persistence on the Japanese subsidiary earnings anomaly,” *Journal of International Accounting Research*, Vol. 1, No. 1, pp. 45–59.
- Holmström, Bengt (1982) “Moral hazard in teams,” *Bell Journal of Economics*, Vol. 13, pp. 324–340.
- Holmström, Bengt and Paul Milgrom (1990) “Regulating Trade Among Agents,” *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, Vol. 146, pp. 85–105.
- Lambert, Richard A. (2001) “Contracting theory and accounting,” *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 32, pp. 3-87.
- Müller, Victor-Octavian (2011) “Value Relevance of Consolidated Versus Parent Company Financial Statements: Evidence from the Largest Three European Capital Markets,” *Accounting and Management Information Systems*, Vol. 10, No. 3, pp. 326–350.
- Niskanen, Jyrki, Juha Kinnunen, and Eero Kasanen (1998) “A note on the information content of parent company versus consolidated earnings in Finland,” *European Accounting Review*, Vol. 7, No. 1, pp. 31–40.
- Okuda, Shin’ya and Atsushi Shiiba (2010) “An Evaluation of the Relative Importance of Parent-Only and Subsidiary Earnings in Japan: A Variance Decomposition Approach,” *Journal of International Accounting Research*, Vol. 9, No. 1, pp. 49–54.
- Paton, W. A. (1924) *Essentials of accounting*: The Macmillan Company.
- Paul, Janathan M. (1992) “On the Efficiency of Stock-Based Compensation,” *The Review of*

Financial Studies, Vol. 5, No. 3, pp. 471–502.

Tinen, J. V. (1927) *Advanced accounting*: Ronald Press Company.

Tirole, Jean (1986) “Hierarchies and bureaucracies: On the role of collusion in organizations,” *Journal of Law, Economics, & Organization*, Vol. 2, pp. 181–214.

Walker, R. G. (1978) *Consolidated Statements*: Arno Press.

石川博行 (2000) 『連結会計情報と株価形成』, 千倉書房.