

■ 研究論文

IT ガバナンスの多次元的アプローチ

—「コンテキストのためのコンテキスト」の実証的分析—

Multidimensionality of IT Governance

香川大学 板倉 宏 昭

Kagawa University Hiroaki ITAKURA

1. 研究の背景

IT ガバナンスは、比較的新しい概念である。実務家の間では近年多くの議論が行われるようになったが、学術的な研究は少なく、異なる立場から様々な視点で議論がなされ、混迷しているとさえいえる。また、ガバナンスは、いわば米国発の概念であり、日本企業に適用可能なかどうかという問題意識がある。

IT ガバナンスには、3つの視点が存在するといえよう。第1に、組織能力からの捉え方である。例えば、旧通商産業省（1998）の「企業が競争優位性構築を目的に、IT戦略の策定・実行をコントロールし、あるべき方向へ導く組織能力」といった定義であり、日本の実務家の議論に多い。第2に、「決定権とアカウントビリティの枠組を規定することによって、IT活用における望ましい行動を促進する」（Ross and Weill, 2002）といったITに関する決定権限に注目した捉え方がある。これは、米国の学術的な研究者が用いることが多い視点である（Sambamurthy and Zmud, 1999；Ross and Weill, 2002；Weill and Ross, 2004）。第3に、セキュリティに着目する捉え方である。

システム監査からの議論が多い¹⁾。例えば、情報処理振興事業協会（2001）は、ITガバナンスを「ITプロセスによるリターンを最大化、ITリスクを最小化するための仕組み」と定義している。いわば、ITが経営に悪影響を与えないようにするための「守りのガバナンス」である。

ITガバナンスに関する学術的な研究は、権限関係に注目した研究が多く（Sambamurthy and Zmud, 1999；Ross and Weill, 2002；Weill and Ross, 2004）、組織能力に着目した実証的な研究は少ない。

ITガバナンスは、情報システムという仕組みのための仕組み、即ち、「コンテキストのためのコンテキスト」と捉えることができる。本稿では、先に述べた第1の組織能力と第2の決定権限の2つを統合したアプローチをとり、パフォーマンスとの関係を調査票データを用いて、実証的に検討し、どういった「コンテキストのためのコンテキスト」（context for context）がパフォーマンスを規定するのかを考察したい。

2. コーポレート・ガバナンスとITガバナンス

ITガバナンスは、コーポレート・ガバナンスとの関係から、述べざるを得ないであろう。私は、社外取締役など外部からの統制から語られることが多いコーポレート・ガバナンスとITガバナンスは、別に考える必要があると考えている。

ITガバナンスもコーポレート・ガバナンスも究極の目標は、企業価値の向上にあることから、ITガバナンスはコーポレート・ガバナンスの一部という見方もある。確かに、ITガバナンスは、企業のIT利用が適切であるかを統治する仕組みという点では、コーポレート・ガバナンスと共通する。

しかし、ITガバナンスの対象である情報システムは、コーポレート・ガバナンスのような経営行動や企業活動そのものではなく、それらを支える仕組みである。また、情報システムの多くの利用者は、企業内部の従業員である。さらに、情報システムに関する技術革新の速度は、極めて速い。

以上のような特質から、企業内部の情報システムについて、企業外部から常に実効的な統治を行うのは、非常に難しいと私は考えている。もちろん、システム監査の体制は十分とはいえないし、充実していかななくてはならないが、システム監査は、セキュリティ管理面が中心であろう。日本情報処理開発協会（2005）によると、日本企業のシステム監査の実施率は、監査担当部門の46％に留まっており、システム監査のテーマは、「セキュリティ対策」の監査が84％と圧倒的に多い。ITガバナンスは、第3者的な監査ができればよい、という性格のものではないと考える。

ITガバナンスは内部モニタリングの比重が大きく、この点でコーポレート・ガバナンスとは異なる。ITガバナンスとコーポレート・ガバナンスとの関係を記述するなら、情報システムは、人的資産、金融資産、物理的な資産など企業の重要な資産のうちの一つとして位置づけられる（Weill and Ross, 2004）。情報システムは、重要な資産にもかかわらず、コーポレート・ガバナンスでは強調

される機会が少ないから、ITガバナンスという概念で捉え直す必要があるということである。

3. 研究の方法

Peter Weillらの一連の調査票を許可を得た上で、日本語に翻訳して調査票を作成した。さらに、組織能力を含め、情報システム開発、マネジメント参加度、トップマネジメントの権限、CIOの権限、ITスタッフの権限、ユーザーサポートの4つの機能と予算審議プロセス、アウトソーシング、リスクマネジメント、の計9つのカテゴリーの設問を作成し、質問票を設計した。

平成17年1月から2月にかけて、東京証券取引所第一部上場企業のうち、無作為に抽出された1,000社の本社情報システム部長あてに、調査票を郵送した。有効回答は147であった。有効回答率は、14.7％である。なお、いわゆる情報システム子会社による回答が含まれているが、回答は、本体親企業を想定して回答を依頼した。従業員数の平均値は、4,266名、中央値は、1,650名である。

ガバナンスのパフォーマンス（Governance Performance；以下、GPと略す）は、Weill and Ross（2004）を用いて、次のように算出した。4つの結果の効果とは、「コスト削減」、「企業成長のための効果的利用」、「資源の効果的利用」、「ビジネスの柔軟性」である。ありうるGPの最小値は20であり、最大値は100となる。

$$GP = \frac{|\sum_{n=1 \text{ to } 4} (\text{結果の重要度}) \times (\text{結果の効果})|}{\sum_{n=1 \text{ to } 4} (5 \times \text{結果の重要度})} \times 100$$

4. 分析

表1にあるように、ガバナンスのパフォーマンス指標であるGPの平均値は、72であった。Weill and Ross（2004）の平均値69（Weill and Ross, 2004）をやや上回る。また、上位3分の1のGPは、米国が74に対して、日本は76である。日本のGPは、Weill and Ross（2004）の調査データより若干高い水準の分布となっている。

表1 ガバナンスのパフォーマンス (GP)

	日本企業調査 (n = 137)	Weill and Ross(2004) (n = 256)
平均値	72	69
上位三分位数	76	74
最高	100	100
最低	40	20

次に、CIO の位置づけであるが、CIO (chief information officer ; 最高情報責任者) は、代表取締役の直属であることが望ましいという考え方が一般的である。今回の調査データでは、CIO と CEO の階層数については、直接上司とする企業が 63 % を占めており、2 階層が 27 % である。CEO が直接レポートする形態が多くなっており、調査企業の CIO の形式上の位置づけは、高いものとなっている。

しかし、調査企業においては、CIO の位置づけと、GP との関係は見られない ($r = -.113$, $p = .241$, $n = 110$)。さらに、CIO がどの程度 IT の業務に専念しているかという専念度と GP との関係も見られない ($r = .105$, $p = .283$, $n = 106$)。また、CIO が存在する企業のガバナンスのパフォーマンス ($\mu = 72.5$, $n = 111$) と CIO が存在しないとみなされる企業のガバナンスのパフォーマンス ($\mu = 70.6$, $n = 26$) の差は僅かであり、2 つのグループ間の平均値の差があるかを調べるために t 検定を行っても、有意な差は見られない ($t = .812$, $p = .418$)。

一方、GP との関係では、CIO がユーザーに信頼を得られているかどうかとの関係が最も強い ($r = .370$, $p < .001$, $n = 108$)。

以上のように、米国流を模倣して、形式的に CEO (Chief Executive Officer ; 最高経営責任者) 直属の CIO (Chief Information Officer) がいたり、CIO が IT 関連業務に専念しているというだけでは、ガバナンスの成果はあがらず、CIO が信頼を得ていることが重要であることが示唆されている。

5 つの決定領域については、Weill and Ross (2004) を踏襲した。第 1 に、政策とは、IT の役割についての方針のことである。第 2 に、アーキテクチャーとは、標準化を含み、ビジネスニーズを満たすための技術的選択を統合することを指している。第 3 に、インフラ戦略とは、企業全体の共通の IT 資産、例えば、ネットワーク、共有データ、共通のアプリケーションについての戦略のことである。第 4 に、アプリケーションとは、ビジネス用アプリケーションのニーズをふまえて、必要なアプリケーションを決定する事を指している。第 5 に、投資は、IT あるいは IT ビジネス構想への投資の領域と額の決定を指している。

6 つの権限パターンは、次のように定義している。第 1 のビジネス専制とは、企業の最高責任者、即ち、CIO を除く経営執行役員のみによる決定である。第 2 の IT 専制とは、IT 担当役員相当のみが主体となる場合である。ただし、IT 担当役員相当には、情報システム部長などが CIO とみなされている場合を含んでいる。第 3 の分権制は、事業部長、ビジネスプロセスオーナーやエンドユーザー代表による決定である。第 4 の連邦制は、CIO を除く経営執行役員など経営最高責任者と事業部長・ビジネスプロセスオーナー・エンドユーザー代表がともに決定に参加している場合である。第 5 の IT ビジネス二院制とは、IT とビジネス分野の 2 組織による共同決定である。即ち、IT 担当役員相当と企業の最高責任者か事業部長かビジネスプロセスオーナーかエンドユーザー代表の 2 者による決定である。第 6 の無政府状態とは、決定権限が指定されなかった企業である。

表2 企業のITガバナンスのタイプの分布

権限パターン	アーキ テクチャー情 報投入	アーキ テクチャー 決定	インフ ラ情報 投入	インフ ラ決定	政策 情報 投入	政策 決定	アプリ ケーシ ョン情 報投入	アプリ ケーシ ョン 決定	投資 情報 投入	投資 決定
ビジネス専制	4 (0)	6 (6)	3 (0)	0 (7)	2 (0)	0 (27)	3 (1)	8 (12)	5 (1)	15 (30)
IT専制	9 (20)	54 (73)	16 (10)	62 (59)	10 (1)	33 (18)	10 (0)	29 (8)	16 (0)	8 (9)
分権制	28 (0)	10 (0)	27 (1)	8 (2)	30 (0)	25 (3)	31 (1)	23 (18)	27 (0)	3 (3)
連邦制	17 (46)	5 (4)	18 (59)	2 (6)	16 (33)	14 (14)	13 (81)	10 (30)	11 (93)	20 (27)
ITビジネス 二院	8 (34)	12 (15)	9 (30)	6 (23)	18 (15)	12 (36)	18 (17)	17 (27)	25 (6)	19 (30)
無政府	27 (0)	8 (1)	20 (0)	18 (1)	16 (0)	14 (0)	17 (0)	9 (3)	9 (0)	1 (1)
無回答	8 (0)	4 (1)	8 (0)	4 (2)	8 (1)	4 (2)	8 (0)	4 (2)	8 (0)	4 (0)
合計	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

単位：パーセント 括弧内：Weill and Ross (2004)

網掛けは、回答が多いガバナンスのタイプ

決定のための情報投入については、日本企業調査では、5つの決定領域いずれにおいても、分権制が最も多いのが特徴である。一方、米国企業が主対象である Weill and Ross (2004) は、5つの決定領域いずれにおいても、連邦制が多い。分権制と連邦制の相違は、役員レベルの最高経営責任者が情報投入をしているかどうかの差である。日本企業の意思決定は、役員レベルから情報投入をする企業が米国企業と比べて少ないのである。

表2にあるように、日本企業は、投資決定については、最高経営責任者のみが決定を行うビジネス専制が45%と最も多いのが特徴である。一方、米国企業が主対象である Weill and Ross (2004) では、ビジネス専制(30%)とITビジネス二院制(30%)と連邦制(27%)の3形態が拮抗している。

次に、ビジネス的な側面が強いIT政策とビジ

ネスアプリケーションの決定の権限パターンについては、IT専制が最も多く、次いで分権制が多い。一方、技術的な側面が強いアーキテクチャーとインフラ戦略の決定権限については、IT専制が多い。これは、Weill and Ross (2004) の調査も共通した傾向となっている。

意思決定領域ごとの組織内の意思決定権を明確にすることが、日本企業の課題と言える。意思決定の主体者がいないという無政府的な回答は、投資決定を除いて、8%から18%存在した。日本企業のITガバナンスは、IT投資の決定にしか十分に及んでいないといえるかもしれない。インフラの決定においては、無政府状態が18%とIT専制について多い。

また、情報投入する組織がないという無政府的であるという回答がアーキテクチャーやITインフラにおいて20パーセントを超えており多かった。

誰の意見に左右されているかが情報システム部長でさえ、捉え切れていないケースがあるのかもしれない。

表3のように、多くの企業が採用している決定権限のパターンが財務上の業績がよいとは、限らない。IT投資の決定権限のパターンごとに、財務上の業績の平均値を取ると、成長率の高い企業では、分権的な投資決定を行っている企業の中に、

成長率の高い企業が存在する。成長率の高い企業の中には、最高経営責任者やCIOのみによる決定ではなく、IT投資に関する意思決定を各事業部門やビジネスプロセスユーザーに権限委譲をしている企業が存在すると考えられる。

さらに、表4のように、こういった変数がパフォーマンスを規定するかを探るため、GPを従属変数、9つのITガバナンスのカテゴリー点数を独

表3 IT投資決定権限パターン別財務指標

権限パターン	n	ROA	ROE	成長率
ビジネス専制	49	1.3	-0.5	4.7
IT専制	9	4.7	9.8	8.8
分権制	5	3.5	6.8	21.9*
連邦制	21	1.4	-2.3	3.6
ITビジネス二院	17	-0.3	5.4	7.2
無政府	1	—	—	—
計	102	1.4	1.4	6.3

単位：パーセントの平均値 成長率：2004年度売上高成長率

* Tukey 統計量による多重比較により有意水準5%で有意

注：企業名は、自由回答であったため、財務データを参照できたサンプル数は、限られている。

表4 GP（ガバナンスのパフォーマンス）を従属変数とした重回帰分析

独立変数（ITガバナンスのカテゴリー）	β 標準偏回帰係数	μ 平均	SD 標 準偏差	Min 最 低	Max 最 高	α 信頼性 係数
情報システム開発管理	.356***	3.40	.61	2.00	4.83	.826
マネジメント参加度	.242*	3.46	.81	1.00	5.00	.849
CIOの権限	(.075)	4.20	.71	2.00	5.00	.835
予算審議のプロセス	(.077)	3.81	.76	1.00	5.00	.848
アウトソーシング	(.136)	3.74	.87	1.00	5.00	.811
トップマネジメントの役割	(.076)	3.53	.88	1.00	5.00	.891
スタッフの役割	(-.033)	3.49	.69	1.29	5.00	.864
ユーザーサポート	(.020)	3.81	.56	1.83	5.00	.818
リスクマネジメント	(.009)	3.13	.87	1.00	5.00	.787
F = 16.5*** R ² = .254 自由度調整済み R ² = .239						

括弧内は、投入時の標準偏回帰係数 信頼性係数：クロンバックの α 係数

立変数とする重回帰分析を行った。各カテゴリー変数は、3項目から6項目の5段階の尺度得点である。 α 係数による信頼性分析を行い、信頼性を低下させる項目を排除した。表4のように、信頼性係数は、0.7を上回り、十分な信頼性があると考えられる。変数の選択は、ステップワイズ法を用いた。9つのITガバナンスのカテゴリーのうち、有意であった独立変数は、情報システム開発管理($\beta = .356, p < .001$)とマネジメント参加度($\beta = .242, p = .013$)の2カテゴリーであった。表にあるように、残りの7つのカテゴリーは、有意な説明力がみられない。

情報システム開発管理とGPとの関係を詳細に見ると、「現在のIT活用能力と期待値とが明確にされた個人別の育成計画が十分にフォローされている」($r = .448, p < .001$)、「利用部門がIT案件に十分に参画している」($r = .320, p < .001$)といったように、組織管理的な項目との相関係数が大きい。

次に、マネジメント参加度とGPとの関係を詳細に見ると、情報システムサイドのCIO($r = .176, p = .051$)の参加よりもCOOの参加($r = .296, p = .001$)、事業部長レベルの参加($r = .286, p = .001$)、CEOの参加($r = .285, p = .001$)との相関係数が大きい。ITの専門家だけでなく多くの人が参加することが最もパフォーマンスを規定することが示唆されたのである。

5. 考察

日本企業のIT投資以外の意思決定領域において、決定権限が不明確な企業が少なくなく、企業間格差が見られる。IT投資以外の意思決定領域において、意思決定権を明確にすることが必要であろう。しかし、権限に関する仕組みだけを分析しても、パフォーマンスとの関係は明確ではなかった。また、日本企業のガバナンスのパフォーマンスは、米国企業中心のWeill and Ross (2004)よりやや高い水準となっている。

Ross and Weill (2002)は、ITガバナンスは、管理者層だけではなく、IT利用者すべてに、効果

的な利用を促進するものでなければならないと指摘している。しかし、こうした全社的な利用といった側面は、権限のみの研究では、説明し切れない部分が多い。

ITガバナンスという「コンテキストのためのコンテキスト」は、公式の階層や可視的で形式的な様式ばかりではなく、非公式な側面や社会化の仕組みに配慮する必要がある。能力・信頼・協力関係の構築がITガバナンスに重要である(Peterson, 2000)。こうした傾向は、日本企業において、一層あてはまる傾向なのかもしれない。日本企業の組織では、決定権限と組織論を統合した多次元的ITガバナンス研究の蓄積が望まれるのである。

狭義のガバナンスの決定権限によるガバナンスには、負の側面も存在することを踏まえて、新分野の創造的なソリューション推進のためには、実験的な分野に継続的に投資することなど一定の自由裁量権をIT部門に与えるなどの体制を考えることが必要であろう。Ross and Weill (2002)によると、新分野の創造的なソリューション推進のためには、実験的な分野に継続的に投資することが重要であり、イノベーションのために必要な実験的な分野への投資額は5%程度であるという。

例えば、米国郵政公社UPS (United Postal Services)の配送システムDIAD²⁾は、CIO自らが参加した実験プロジェクトから生まれた(Weill and Ross, 2004)。これは、自由裁量研究の効果に関する議論(吉川, 1999)と共通している。技術開発の例であるが、東レの研究部署では、研究テーマの形になる前に予備的に実験・調査する「アングラ研究」が奨励され、独創的な基礎・探索研究を進めて、大型テーマ創出に挑戦している。一方、技術開発部署では、開発テーマを事業化すべく、目標、スケジュール、責任体制を明確にして、開発のスピードアップに全力を尽くしている(東レ, 2005)という。

日本企業では、企業の方針に沿った研究とは別の、いわゆるアングラ研究が比較的認められる傾向にあり、それが「創造的技術シーズを生む重要

な源泉のひとつ」であり、「企業の研究開発に対する理解・姿勢・体質を反映する指標のひとつ」となっていた（吉川，1998）。一方で，企業活動の貴重な時間を投入すべきでないとする意見がある。今までの情報システム開発組織を見直し，投資対効果をより重視する傾向が強まっており，会社の目指す方向との一致を図り，管理を強める企業が増える傾向にあるといえよう³⁾。情報システムの開発においても，決定権限の明確化によるガバナンスのいわば「負の側面」を踏まえた体制を考えることが必要だと考えられる。

本研究の限界としては標本の大きさが限られていることが挙げられる。また，日米比較については，等価性の問題が残されている。一層精緻な調査に基づいた研究が望まれる。

注

- 1) システム監査のツールとしてよく知られているものとして，COBIT（Control Objectives for Information and related Technology）とよばれる米国の情報システムコントロール協会（ISACA：Information Systems Audit and Control Association）が提唱するツールがある。
- 2) 米国郵政公社（UPS）のDIAD：Delivery Information Acquisition Deviceは，ハンドヘルド端末を使って，デジタル携帯電話コネクションを通じて，電子書名を含む配送データをUPS本部に転送できるシステムである。3万人以上の運転手が一日分の配送データを集計する作業を約30分短縮した（Weill and Ross, 2004）。米国郵政公社（UPS）によれば，陸・海・空のあらゆる経路の配達状況を顧客に提供できているのは，UPSだけである（日経ビジネス，2005a）。例えば，小口貨物のオンライン追跡ができる割合はUPSが95%に対し，競合会社の米フェデックスは60%程度にとどまる（日経ビジネス，2005b）。
- 3) 研究開発では，全体の投資の10%程度は自由裁量（アングラ）研究を行わせるべきという指摘がある（資源環境技術総合研究所，1995）。吉川（1998）は，日本企業のアングラ研究実施企業は，研究費割合で，1993年の10.6パーセントから1998年の8.4パーセントに2割程度減少し，研究時間割合は11.7パーセントから10.2パーセントに1割程度減少したと推計している。

参考文献

- 資源環境技術総合研究所（1995）『平成7年度資源環境技術総合研究所アドバイザリーボード実施報告書』。
- 情報処理振興事業協会（2001）『情報システム部門責任者のための情報セキュリティブックレット』
<http://www.ipa.go.jp/security/fy12/contents/booklet.pdf>（2005年9月22日）。
- 通商産業省（1998）『ITガバナンススコアカード策定支援プロジェクト最終報告』。
- 東レ（2005）「研究開発体制の構築」『東レの技術』
http://www.toray.co.jp/technology/html/tec_a002.html（2005年9月22日）。
- 日経コンピュータ（2005a）「陸・海・空結ぶ貨物追跡サービスを開始 米UPSのIT戦略が強い本当の理由」『日経コンピュータ』2005年8月22日，p.19。
- 日経コンピュータ（2005b）「『情報システムのレベルはフェデックスより上』，米UPSのCIOが明言」
<http://itpro.nikkeibp.co.jp/free/NC/NEWS/20050803/165762/>（2005年9月22日）。
- 日本情報処理開発協会（2005）『（平成16年度版）わが国におけるシステム監査の現状—「システム監査普及状況調査」集計結果—』。
- 吉川宗史郎（1998）「アングラ（自由裁量）研究と研究提案制度との関係」『研究・技術計画学会第13回大会予稿集』pp.93-97。
- Peterson, R. R. (2000) "Emerging Capabilities of Information Technology Governance Exploring Stakeholder Perspective in Financial Services," *Proceedings Of The European Conference on Information Systems 8th*, Vol. 1, pp. 667-675.
- Ross, Jeanne and Weill, Peter (2002) "Six IT Decisions Your IT People Shouldn't Make," *Harvard Business Review*, November, 2002, pp. 85-91.
- Sambamurthy V. and Zmud R. W. (1999) "Arrangements for information technology governance: A theory of multiple contingencies," *MIS Quarterly*, Vol. 23, No. 2 pp. 261-290.
- Weill, P. and Woodham, R. (2002) "Don't Just Lead, Govern: Implementing Effective IT Governance," *MIT Sloan Working Paper*, No. 4237-02, pp. 1-17.
- Weill, P. and Ross, J. (2004) *IT governance: how top performers manage IT decision rights for superior results*, Harvard Business School Press.