



Title	財政運営の透明性(情報公開,政策評価)と事業効率性
Author(s)	山下, 耕治; 赤井, 伸郎
Citation	長崎大学経済学部研究年報. vol.21, p.61-73; 2005
Issue Date	2005-03-25
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10069/6890">http://hdl.handle.net/10069/6890</a>
Right	

This document is downloaded at: 2012-05-17T04:14:27Z

# 財政運営の透明性（情報公開，政策評価）と 事業効率性<sup>1)</sup>

山 下 耕 治<sup>2)</sup>  
赤 井 伸 郎<sup>3)</sup>

## Abstract

It has recently been argued that the discipline imposed by the marketplace should be incorporated into public sector. Many believe that fiscal transparency has positive effects on fiscal performance. However, while those arguments are common, there is not much empirical evidence about transparency and cost efficiency of government. Therefore, the aim of this paper is to estimate the stochastic cost frontier to test the effects of fiscal transparency on the incentive to manage local public services in a cost minimizing way. The result shows that the inefficiencies of local governments relate to internal monitoring. In conclusion we emphasize that the incentive of local government officials is especially effective in promoting the cost minimization of local public services.

Key words: Fiscal Transparency; Accountability; Cost Efficiency; Stochastic Frontier Model

## 1. はじめに

2000年4月に地方分権一括法が施行されるなど、近年、地方分権への動きが高まりつつある。地方分権のもとでは、地方自治体が各政策に対して財政責任・説明責任を果たさなければならない。また、近年のNPM（公共経営）の流れからも、公共部門を効率的に経営するために財政責任・説明責任の確立が不可欠と言われている。その責任を確立するのが、財政運営の透明性（情報公開と政策評価）

である。財政運営の透明性を高めることは、地域住民の厚生改善に寄与しない事業（あるいは収益性の低い事業）を公共部門が選択することを回避し、公共部門のガバナンス強化に役立つと期待されている。

これらの研究は、説明責任（Accountability）に関わる研究として、海外でも着目され始めている。説明責任を達成するためには、財政運営の透明性（Fiscal Transparency）が重要である。NPMの分野では、これら透明性が各国でどのように導入されてきているのか

1) 本稿の作成にあたって、日本経済学会2004年度秋季大会の討論者の中泉拓也氏（関東学院大学）、日本財政学会2004年度大会の討論者の鷲見英司氏（東北文化学園大学）をはじめ、学会参加者の方々から貴重なコメントを頂いた。ここに記して感謝の意を表したい。

2) 長崎大学経済学部助教授 連絡先：852-8154 長崎市片淵4-2-1 長崎大学経済学部 k-yama@net.nagasaki-u.ac.jp

3) 兵庫県立（神戸商科）大学助教授、東京大学経済学部客員助教授、政策研究大学院大学客員助教授  
連絡先：651-2197 神戸市西区学園西町8-2-1 兵庫県立大学経営学部 akai@biz.u-hyogo.ac.jp

が盛んに紹介され、その効果も議論されている。しかしながら、その一方で、透明性を通じた説明責任の確立が、実際、財政の運営主体にどのようなインセンティブを与え、その結果、どのように財政運営の効率性が実現されるのかに関する厳密な理論分析、さらに、客観的なデータに基づく実証分析はほとんどなされていない。これらの理論的・実証的な分析は、経済学分野でなされるべき課題であるが、その分析が未だ十分にされていない背景には、第一に、情報公開などによる説明責任が行動インセンティブに及ぼす影響については、ミクロ経済学（特にゲーム理論）をベースとした産業組織分野で分析されるがその分野における主な研究対象は企業行動への影響であり、公共部門に経営的概念が要求されるまでは公共部門が研究対象として注目されていなかったこと、第二に、公共部門における透明性は近年始まったばかりで、実証分析を行うために必要なデータの整備が遅れていたことなどが考えられる。

近年、データの整備が進み、また、NPM議論の発展によって、公共部門での効果に関してより厳密な検証が要求されるようになってきている。財政運営の透明性に関する経済学に基づいたこれまでの研究としては、官と民の情報非対称性を小さくすることがどのような効果を及ぼすのかという分析がある。しかしながら、その研究対象は情報のみであり、また、情報公開や政策評価を含む透明性を通じた財政責任の確立が及ぼす効果に焦点をあてた実証分析はほとんど行われていない<sup>4)</sup>。

唯一の先行研究としては、Alt and Lassen

(2003)がある。彼らは、OECD諸国の透明性に関わるデータを用いて、各国の負債(Debt)との関連を検証している。本稿では、次の視点で、彼らの研究を発展させた実証分析を試みる。第一に、非効率性を費用面から定義すること、第二に、確率的費用フロンティア関数を用いることである。すなわち、負債は、資源の異時点間の配分においてゼロになることが望ましいわけではなく、負債自体が、非効率性を表す指標であるとは判断しがたい。本稿では、費用関数を用いて費用面から非効率性を導出し、その非効率性を透明性との関連で捉える。さらに、通常の費用関数では事業主体がフロンティア上で生産活動を行うことを暗黙に仮定することになるが、フロンティア費用関数を適用することで、事業主体別の非効率性によりフロンティア上から乖離することを明示的に扱うことができる。また、その事業主体別の非効率性指標を算出することも可能となる。したがって、本稿では、確率的費用フロンティアモデルを用いて、透明性と事業効率性の関係を検証することになる。

わが国の地方自治体の事業効率性を阻害している要因を検証した先行研究として山下・赤井・佐藤(2002)があるが、そこでは、経常経費に対してソフトな予算制約問題による非効率性の存在が実証的に確認されている。ところが、投資的経費に関しては未解決であった。経常経費とは人件費や事務費のように民間から財やサービスを購入してそのまま使い切る経費で、一般に、無形の行政サービスとの関連性が強い。その一方で、投資的経費とは有形資産をつくりだすための経費で、観測可能な社会資本ストックが形成される。透明性が高まった後(情報の非対称性の解消後)には、無形よりは有形のものが地域住民のモニタリングの対象となり得るであろうし、そも

4) 選挙による説明責任の効果を検証した論文としては、Besley and Case(1995)がある。また、汚職のデータを間接的な透明性の指標として用いて、マスメディアを通じた説明責任の効果を分析したものとしては、Besley and Prat(2001)がある。

そも、無形のサービスはその受益さえ地域住民は認識していない可能性がある。また、地方自治体にとっても行政改革を迫られそのシンボルが必要な場合には、無形よりは有形のものが好都合であろう。その結果、財政運営の透明性を高めることで効率性に影響するのは投資的経費であるかも知れない。したがって、本稿では投資的経費に着目し、透明性が自治体の財政運営の効率性に与える影響を検証する。すなわち、透明性に欠ける地方自治体は、地域住民の厚生を高めない無駄な事業や適正水準を上回る事業規模を選択することで投資的経費の水準が膨らみ、費用フロンティアからの乖離が発生していないかを検証するということである。

本稿の目的は、数多くある透明性確保の手段で、どの手段が本当に非効率な財政運営を阻むことができるのかを明らかにし、財政の透明性の在り方を検討することである。本稿の構成は以下のとおりである。まず次節では、財政運営の透明性の実態が説明される。第三節では、透明性と事業効率性との関係を検証する。最後に第四節で、結論と政策提言がまとめられる。

## 2. 財政運営の透明性

公共部門の透明性のデータは、日本経済新聞社と日経産業消費研究所による『全国市区の行政比較(行政革新度・行政サービス度)』が利用可能である。これは、全国675市・東京23区を対象に、行政改革度(透明度, 効率化, 活性化度, 市民参加度, 利便性)を調査したものである。調査方法は調査用紙郵送方式で、2002年7月末～8月末に回答を得ている。有効回答数は、649市と23区の計672団体(回答率は96.3%)である。

表1は、調査項目のなかで情報公開や政策

評価に関する調査結果を整理したものである。それによると、実施(導入)の割合が高いのは「情報公開制度の導入」で、671団体(有効回答数の99.9%)で同制度が実施されている。情報公開とは、「情報公開条例への知る権利の尊重を明記」、「住民以外にも情報公開請求資格」、「電磁的記録の情報公開」等を指している。次いで、「受理した住民の意見・要望への回答」や「議会の情報公開制度」の割合が高く、それぞれ、625団体(同93.0%)と609団体(同90.6%)で実施されている。一方で、実施の割合が低いのは「行政コスト計算書の行政評価への反映」で、16団体(同2.4%)で実施されているのみである。また、「バランスシートの独自帳簿の作成<sup>5)</sup>」や「オンブズマン制度の導入」も実施の割合が低く、それぞれ、25団体(同3.7%)と31団体(同4.6%)で実施されている。

また、表2は、地方自治体別にこれらの調査項目の実施数を合計したものである。三鷹市(東京都)や逗子市(神奈川県)では、ほぼ全ての調査項目を実施(導入)している。その一方で、多くの団体で実施している項目(実施率が80%を上回るような項目)を除けば、その他の項目を全く実施していない団体もあり、地方自治体の透明性の確保に関する取り組みには大きな差異が見られる。

5) バランスシートの作成に関しては、独自帳簿方式か総務省方式かの二者択一で導入しているのではなく、双方の方式とも作成している団体もあれば、双方の方式とも作成していない団体もある。公的部門でどのようなバランスシートを構築することが効率的な財政運営につながるかに関しては、赤井・鷲見・吉田(2001)を参照。

表1 情報公開と政策評価の実施状況(集計)

No	情報公開と政策評価の形態	実施団体数	実施率
1	情報公開制度の有無	671	99.9%
2	情報公開条例への「知る権利」の明記	509	75.7%
3	住民以外の情報公開請求資格の有無	515	76.6%
4	電磁的記録の情報公開の有無	500	74.4%
5	外部団体の情報公開の有無	218	32.4%
6	議会の情報公開制度の有無	609	90.6%
7	重要な政策形成段階での素案の住民への公表の有無	303	45.1%
8	受け付けた住民の意見・要望の回答の有無	625	93.0%
9	オンブズマン制度の有無	31	4.6%
10	監査委員への民間人登用の有無	488	72.6%
11	単独公共工事の入札価格公開：予定価格の事前公開	338	50.3%
12	単独公共工事の入札価格公開：予定価格の事後公開	397	59.1%
13	単独公共工事の入札価格公開：最低制限価格の事前公開	76	11.3%
14	単独公共工事の入札価格公開：最低制限価格の事後公開	127	18.9%
15	行政評価結果の公開の有無	93	13.8%
16	行政評価システムの導入の有無	138	20.5%
17	行政評価システムでの数値指標の有無	219	32.6%
18	行政評価結果の事務事業・組織見直しへの反映の有無	125	18.6%
19	行政コスト計算書作成の有無	225	33.5%
20	行政コスト計算書の行政評価への反映の有無	16	2.4%
21	バランスシートの作成方式：独自帳簿	25	3.7%
22	バランスシートの作成方式：総務省方式	519	77.2%
23	職員提案制度の有無	578	86.0%
24	庁内公募制の有無	184	27.4%
25	「政策形成段階で住民に公表」かつ「行政評価システム数値化」	132	19.6%
26	「職員提案制度」かつ「庁内公募制」	158	23.5%

(注1) サンプルは、アンケートに回答した672団体である。

(注2) 実施率とは、実施団体数/回答団体数である。

(資料) 『全国市区の行政比較2002年度調査』(日経産業消費研究所)をもとに作成。

表2 情報公開と政策評価の実施状況(自治体別)

情報公開 + 政策評価				情報公開に関する実施状況				政策評価に関する実施状況			
順位	自治体名	県名	実施数	順位	自治体名	県名	実施数	順位	自治体名	県名	実施数
1	三鷹市	東京都	22	1	三鷹市	東京都	15	1	宮古市	岩手県	9
1	逗子市	神奈川県	22	2	函館市	北海道	14	2	喜多方市	福島県	8
3	宮古市	群馬県	21	2	川崎市	神奈川県	14	2	太田市	群馬県	8
3	太田市	群馬県	21	2	逗子市	神奈川県	14	2	逗子市	神奈川県	8
5	川崎市	神奈川県	20	5	太田市	群馬県	13	2	臼杵市	大分県	8
5	豊中市	大阪府	20	5	大阪市	大阪府	13	6	札幌市	北海道	7
7	札幌市	北海道	19	5	豊中市	大阪府	13	6	龍ヶ崎	茨城県	7
7	松本市	長野県	19	8	札幌市	北海道	12	6	三鷹市	東京都	7
7	大阪市	大阪府	19	8	宮古市	岩手県	12	6	柏崎市	新潟県	7
7	臼杵市	大分県	19	8	つくば市	茨城県	12	6	長野市	長野県	7
11	函館市	北海道	18	8	鴻巣市	埼玉県	12	6	松本市	長野県	7
11	府中市	東京都	18	8	上尾市	埼玉県	12	6	静岡市	静岡県	7
11	相模原市	神奈川県	18	8	船橋市	千葉県	12	6	豊中市	大阪府	7
11	大和市	神奈川県	18	8	府中市	東京都	12	6	岡山市	岡山県	7
11	静岡市	静岡県	18	8	調布市	東京都	12	6	松山市	愛媛県	7
11	古河市	愛知県	18	8	町田市	東京都	12	6	北九州市	福岡県	7
11	豊橋市	愛知県	18	8	藤沢市	神奈川県	12	17	北見市	北海道	6
11	豊田市	愛知県	18	8	相模原市	神奈川県	12	17	若見市	北海道	6
11	宝塚市	兵庫県	18	8	和山市	神奈川県	12	17	美唄市	北海道	6
11	岡山市	岡山県	18	8	松本市	長野県	12	17	江刺市	岩手県	6
11	松山市	愛媛県	18	8	名古屋市	愛知県	12	17	鹿角市	秋田県	6
11	北九州市	福岡県	18	8	豊橋市	愛知県	12	17	いわき市	福島県	6
23	船橋市	千葉県	17	8	津市	三重県	12	17	東大阪市	東京都	6
23	調布市	東京都	17	8	松阪市	三重県	12	17	国立市	東京都	6
23	柏崎市	新潟県	17	8	吹田市	大阪府	12	17	川崎市	神奈川県	6
23	富山市	富山県	17	8	吹田市	大阪府	12	17	相模原市	神奈川県	6
23	多治見市	岐阜県	17	8	門真市	大阪府	12	17	大和市	神奈川県	6
23	松阪市	三重県	17	8	四條畷市	大阪府	12	17	座間市	神奈川県	6
23	吹田市	大阪府	17	8	宝塚市	兵庫県	12	17	新発田市	新潟県	6
23	寝屋川市	大阪府	17					17	富山市	富山県	6
23	柳井市	山口県	17					17	岐阜市	岐阜県	6
23	高松市	香川県	17					17	多治見市	岐阜県	6
33	北見市	北海道	16					17	名古屋	愛知県	6
33	留萌市	北海道	16					17	豊橋市	愛知県	6
33	仙台市	宮城県	16					17	豊田市	愛知県	6
33	前橋市	群馬県	16					17	近江八幡市	滋賀県	6
33	藤沢市	神奈川県	16					17	宮津市	京都府	6
33	高岡市	富山県	16					17	大坂市	大阪府	6
33	津市	三重県	16					17	枚方市	大阪府	6
33	宮津市	京都府	16					17	寝屋川市	大阪府	6
33	高槻市	大阪府	16					17	箕面市	大阪府	6
33	枚方市	大阪府	16					17	宝塚市	兵庫県	6
33	八尾市	大阪府	16					17	川西市	兵庫県	6
33	箕面市	大阪府	16					17	井原市	岡山県	6
33	新南陽市	山口県	16					17	山口市	山口県	6
								17	柳井市	山口県	6
								17	新南陽市	山口県	6
								17	高松市	香川県	6
								17	東予市	愛媛県	6
								17	熊本市	熊本県	6
								17	日南市	宮崎県	6
639	歌志内市	北海道	6								
639	男鹿市	秋田県	6								
639	上山市	山形県	6								
639	二本松市	福島県	6								
639	潮来市	茨城県	6								
639	銚子市	千葉県	6								
639	大野市	福井県	6	646	紋別市	北海道	4	649	赤平市	北海道	0
639	富士吉田市	山梨県	6	646	士別市	北海道	4	649	白石市	宮城県	0
639	さぬき市	香川県	6	646	歌志内市	北海道	4	649	村山市	山形県	0
639	安芸市	高知県	6	646	上山市	北海道	4	649	南陽市	山形県	0
639	土佐市	高知県	6	646	安中市	群馬県	4	649	山梨市	山梨県	0
639	土佐清水市	高知県	6	646	草津市	滋賀県	4	649	福知山市	京都府	0
639	中間市	福岡県	6	646	伊丹市	兵庫県	4	649	五條市	奈良県	0
639	中津市	大分県	6	646	大田市	島根県	4	649	伊予三島市	愛媛県	0
647	紋別市	北海道	5	646	小野田市	山口県	4	649	安芸市	高知県	0
647	見附市	新潟県	5	646	美祢市	山口県	4	649	土佐市	高知県	0
647	今田市	島根県	5	646	今治市	愛媛県	4	649	土佐清水市	高知県	0
647	大治市	愛媛県	5	646	豊前市	福岡県	4	649	山田市	福岡県	0
647	豊前市	福岡県	5	646	前原市	福岡県	4	649	中間市	福岡県	0
647	前原市	福岡県	5	646	小山市	宮崎県	4	649	津久見市	大分県	0
647	小林市	宮崎県	5	646	糸満市	沖縄県	4	649	津久見市	大分県	0
647	糸満市	沖縄県	5	647	見附市	新潟県	3	649	阿久根市	鹿児島県	0
648	川之江市	愛媛県	4	648	川之江市	愛媛県	3	649	平良市	沖縄県	0
649	加茂市	新潟県	3	649	加茂市	新潟県	2	649	沖繩市	沖縄県	0

(注1) 情報公開の数値は表1のNo.1~15の項目について、政策評価に関する数値はNo.16~24の項目について、それぞれ実施している施策(情報公開あるいは政策評価)の数を合計した数である。  
 (資料)『全国市区の行政比較2002年度調査』(日経産業消費研究所)をもとに作成。

### 3. 透明性と事業効率性の実証分析

#### 3-1. 計量手法

供給主体別の非効率性を計測するには、Aigner Lovell and Schmidt(1977)によって提示された確率的フロンティア関数が有益である。それは、費用関数(あるいは生産関数)の効率性フロンティアからの乖離を非効率性の指標とする手法である。通常、費用関数を用いた推定では、供給主体がフロンティア上で生産活動を行うことを暗黙に仮定することになるが、フロンティア関数による推定は、フロンティア上から乖離することを明示的に扱うことになる。

フロンティア関数を費用関数で定義すれば、(1)式のように表現することができる。すなわち、費用フロンティアである  $c(y_i, w_i) \exp(v_i)$  が、各供給主体の非効率性である  $\exp(u_i)$  に応じて変動することを意味している。

$$C = c(y_i, w_i; \alpha) \times \exp(v_i + u_i) \quad u_i \geq 0 \quad (1)$$

$C_i$  : 費用,  $y_i$  : 産出量,

$w_i$  : 生産要素価格,  $\alpha$  : パラメータ

$v_i$  : 通常の誤差項で  $N(0, \sigma_v^2)$

$u_i$  : 非効率性を表す指標で  $|N(0, \sigma_u^2)|$

ここで、 $\sigma^2 = \sigma_v^2 + \sigma_u^2$   $\gamma = \sigma_u^2 / \sigma^2$  として、誤差項の同時密度関数から尤度関数を特定化すれば、推定すべきパラメータは  $\sigma^2$ ,  $\gamma$ ,  $\alpha$  である。そして、その最尤推定量から、(2)式の非効率性指標を算出すれば、供給主体別の非効率性を捉えることができる。

$$TE_i = E\langle \exp(u_i) | u_i + v_i \rangle \quad 1 \leq TE_i \leq \infty \quad (2)$$

また、費用最小化インセンティブを阻害している要因を検証するためにフロンティア関数を適用している多くの先行研究では、供給主体別の非効率性がどのような要因と関連し

ているのかを二段階アプローチで検証している。すなわち、第一段階で、フロンティア関数の推定により供給主体別の非効率性を計測し、第二段階で、その非効率性を被説明変数とすることで、その決定要因を検証するというアプローチを採用している。しかしながら、Kumbhakar Ghosh and Mcguckin(1991), Reifschneider and Stevenson(1991)が指摘するように、この二段階のアプローチを用いて非効率性の決定要因を検証することは、非効率性の分布に関する仮定に矛盾が生じる。すなわち、第一段階で、供給主体別の非効率性を独立に分布する確率変数と仮定しているにも関わらず、第二段階で、その非効率性の決定要因の検証を試みることは、その分布が独立でないことを意味する。この矛盾に対処するために、本稿では、Battese and Coelli(1995)によって提案されたアプローチを採用することで、供給主体別の非効率性の決定要因を検証する。そのアプローチでは、非効率性  $u_i$  を、独立に分布する非負の確率変数であると仮定し、 $|N(m_i, \sigma_u^2)|$  と定義する。その分布の平均値  $m_i$  は、(3)式のように、供給主体別の非効率性を説明する要因  $x_i$  に依存すると想定する。 $\beta$  は推定すべきパラメータである。したがって、非効率性  $u_i$  は、(4)式によって表現できる。その誤差項である  $\eta_i$  は、 $\eta_i \geq -x_i \beta$  を満たす切断正規分布  $N(0, \sigma_u^2)$  であると定義されるが、この仮定は、 $u_i$  の定義である  $|N(m_i, \sigma_u^2)|$  と矛盾しないためである。このような定式化によって、従来の二段階アプローチで問題とされた非効率性の分布に関する矛盾が解消され、費用最小化インセンティブを阻害しているとされる要因について仮説検証を行うことが可能となる。

$$m_i = x_i \beta \quad (3)$$

$$u_i = x_i \beta + \eta_i \quad (4)$$

### 3-2. 定式化とデータ

費用関数を推定するためには、産出量と生産要素価格が必要となる。しかしながら、公共部門のアウトカム（住民への果実）である直接産出量( $y_i$ : D-output)を観測することは容易でない。そこで、公共部門のアウトプットである間接産出量( $z_i$ : C-output)を導入し、 $y_i$ と $z_i$ の関係を(5)式のように定義する。ここで、 $z_i$ は、行政サービスの水準を表す。 $Q_i$ は地域特性であり、アウトプットがアウトカムに与える影響が地域特性に依存して変化すると想定している。この関係は、以下のよう表される。

$$y_i = y_i(z_i, Q_i) \quad (5)$$

本稿では、地域特性( $Q_i$ )として人口( $n_i$ )と面積( $area_i$ )を用いる。また、過剰な人口による混雑費用を考慮するため、人口の二乗項を加えることで、人口に関してU字形の一人あたり費用関数を想定する。その結果、(5)式を(1)式に代入して、費用関数は(6)式となる。

$$C_i = c(y_i(z_i, n_i, n_i^2, area_i), w_i) \times \exp(v_i + u_i) \quad (6)$$

また、サンプルは市レベルを対象とするが、政令指定都市や東京23区は歳出範囲がそれらとは異なるためサンプルから除外する。推定年度は2002年度(H.14年度)で、クロスセクション・データを用いる。被説明変数は一人あたり歳出総額、一人あたり経常経費、一人あたり投資的経費(土木費)とするが、既述したように、透明性の効果が及ぶ可能性があるのは有形である社会資本ストックに対してであろうとの視点から、特に、投資的経費に着目する。また、行政サービスの水準の代理変数としては、日本経済新聞社と日経産業消費研究所による『全国市区の行政比較(2002年度調査)』の「行政サービス水準」を用いる。

この指標は、公共料金等(4項目)、高齢化対策等(6項目)、少子化対策等(7項目)、教育(5項目)、住宅・インフラ(8項目)の計30項目に関して偏差値が算出され、その総得点として定義されたものである。財政データは『市町村別決算状況調』、職員の賃金率は『地方公務員給与の実態』の「一般行政職の平均賃金(手当等は除く)」を利用する。ただし、投資的経費に関する推定では、職員の賃金率は説明変数から除外する。

非効率性(費用フロンティアからの乖離)を説明する透明性指標の出所は『全国市区の行政比較(2002年度調査)』で、例えば、情報公開が実施されていれば1、実施されていなければ0とするダミー変数として定義する。さらに、透明性以外の非効率性に影響する要因として、経常経費に関して山下・赤井・佐藤(2002)で議論されたように、ソフトな予算制約問題の影響を考慮する必要がある。つまり、非効率な財政運営に対する救済への期待がモラルハザードを招くため、その影響をコントロールするために先行研究に準じて一期前の交付税依存率(=普通交付税額/一般財源)を用いる。

費用関数を対数線形として特定化すれば、本稿の推定モデルは、(7)式と(8)式で表される。ただし、実際の推定では、(供給主体のインセンティブとは無関係であろう)地域間の費用の相違を除去するために、これらの式にコントロール変数が追加される。具体的には、人口密度(人口総数/総面積)、昼間人口比率(昼間人口/人口総数)、転入者数比率(転入者数/人口総数)、外国人人口比率(外国人人口/人口総数)、単独世帯比率(単独世帯数/世帯数)、高齢単身世帯比率(高齢単身世帯数/世帯数)である。これらのデータの出所は、『国勢調査報告』(2000年度)である。データの出所一覧は付表にまとめられている。

$$\ln C_i = \alpha_0 + \alpha_1 \ln z_i + \alpha_2 \ln n_i + \alpha_3 \ln n_i \ln n_i + \alpha_4 \ln \text{area}_i + \alpha_5 \ln w_i + v_i + u_i \quad (7)$$

$$u_i = x_i \beta + \eta_i \quad (8)$$

ここで、各変数は、以下のように定義されている。

$C_i$  : 一人あたり経費

$z_i$  : 行政サービスの水準

$n_i$  : 人口,  $\text{area}_i$  : 面積

$w_i$  : 職員の賃金率

$x_i$  : 非効率性を説明する要因(透明性の指標等),

$v_i \sim N(0, \sigma_v^2)$

$u_i \sim |N(m_i, \sigma_u^2)|$  (ただし  $m_i = x_i \beta$ )

$\eta_i \sim N(0, \sigma_\eta^2)$  (ただし  $\eta_i > -x_i \beta$ )

### 3-3. 推定結果

推定結果は、表3と表4に示されている。

上段のパラメータ  $\alpha$  は費用フロンティアを構成するもので、中段のパラメータ  $\beta$  は費用フロンティアからの乖離(非効率性)を説明するものである。表中の  $LR$  test は、帰無仮説 ( $H_0: \gamma = 0$ ) のもとで、確率的フロンティア関数の適用に関する検定に用いられるもので、非効率性効果 ( $u_i$ ) の有無に関する検定である。その結果、5%の片側カイ二乗検定境界値は2.71で検定値はそのレベルを超えており、非効率性の存在と確率的フロンティア関数の適用がすべてのケースにおいて支持されている。また、人口に関するパラメータである  $\alpha_2$  と  $\alpha_3$  はそれぞれ負と正で、一人あたり費用が人口に関してU字形となっている。

非効率性を説明する要因に関する推定結果を見ると、すべてのケースで、交付税依存率は非効率性に有意な影響を与えていることがわかる。すなわち、先行研究のとおり、ソフトな予算制約問題に起因する非効率性が発生

表3 推定結果 A

	ケース1(歳出総額)		ケース2(経常経費)		ケース3(土木費)	
	係数	t 値	係数	t 値	係数	t 値
$\alpha_0$ 定数項	6.97	6.35 ***	5.94	5.45 ***	0.68	0.32
$\alpha_1$ 行政サービスの水準	0.42	5.28 ***	0.19	2.56 **	1.28	5.44 ***
$\alpha_2$ 人口	-0.80	5.82 ***	-0.94	7.17 ***	-0.61	1.70 *
$\alpha_3$ 人口×人口	0.03	5.06 ***	0.04	6.30 ***	0.03	1.77 *
$\alpha_4$ 面積	0.06	6.82 ***	0.05	6.14 ***	0.05	1.81 *
$\alpha_5$ 賃金率	0.14	1.44	0.46	5.15 ***		
$\alpha_6$ 人口密度	0.01	3.65 ***	0.02	5.11 ***	-0.02	1.78 *
$\alpha_7$ 昼間人口比率	0.61	10.49 ***	0.46	8.89 ***	0.83	4.91 ***
$\alpha_8$ 転入者数比率	0.02	0.03	-0.12	0.25	2.57	2.14 **
$\alpha_9$ 外国人人口比率	1.13	1.64	-0.03	0.08	5.64	3.35 ***
$\alpha_{10}$ 単独世帯比率	0.13	1.00	0.23	1.95 *	-0.33	0.94
$\alpha_{11}$ 高齢単身世帯比率	1.83	8.14 ***	1.91	10.30 ***	-0.76	1.24
$\beta_0$ 定数項	-0.78	2.91 ***	-0.74	2.62 ***	-2.06	1.76 *
$\beta_1$ 交付税依存率	1.56	4.29 ***	1.45	3.37 ***	3.55	2.21 **
$\beta_2$ 住民以外の情報公開請求権	0.04	1.27	0.02	0.89	0.12	1.33
$\beta_3$ 議会の情報公開制度	0.06	1.41	0.05	1.42	-0.12	0.98
$\beta_4$ 監査委員の民間人登用	0.02	0.61	0.03	1.14	-0.10	1.15
$\beta_5$ バランスシート総務省方式	-0.03	1.17	-0.01	0.31	0.01	0.11
$\beta_6$ バランスシート独自帳簿	-0.52	3.12 ***	-0.07	1.08	-1.51	2.64 ***
$\beta_7$ 行政コスト計算書の反映	-0.58	3.53 ***	-0.51	1.83 *	-0.74	1.18
$\beta_8$ 政策公表×行政評価数値化	-0.10	2.12 **	-0.05	1.20	0.02	0.15
$\sigma^2$	0.05	4.54 ***	0.03	5.25 ***	0.34	3.10 ***
$\gamma$	0.91	42.70 ***	0.78	17.27 ***	0.81	12.53 ***
対数尤度	484.36		570.38		-153.08	
LR test	135.52		91.95		33.81	
平均的効率性	1.13		1.08		1.25	

(注1) LR test は、帰無仮説 ( $H_0: \gamma = 0$ ) のもとでの尤度比検定量で、非効率性効果 ( $u_i$ ) の有無に関する検定に用いられる。また、平均的効率性とは、推定に用いた自治体の単純平均である。

(注2) \*\*\*は1%水準, \*\*は5%水準, \*は10%水準で有意であることを示す。

表4 推定結果B

	ケース4(土木費)		ケース5(土木費)		ケース6(土木費)	
	係数	t 値	係数	t 値	係数	t 値
$\alpha_0$ 定数項	0.72	0.35	1.00	0.48	0.89	0.48
$\alpha_1$ 行政サービスの水準	1.33	5.94 ***	1.34	5.84 ***	1.35	5.94 ***
$\alpha_2$ 人口	-0.66	1.82 *	-0.70	1.92 *	-0.70	2.12 **
$\alpha_3$ 人口×人口	0.03	1.89 *	0.03	1.94 *	0.03	2.15 **
$\alpha_4$ 面積	0.05	2.07 **	0.06	2.20 **	0.07	2.47 **
$\alpha_5$ 賃金率						
$\alpha_6$ 人口密度	-0.02	1.52	-0.02	1.41	-0.02	1.39
$\alpha_7$ 昼間人口比率	0.79	4.72 ***	0.78	4.55 ***	0.78	4.59 ***
$\alpha_8$ 転入者数比率	2.62	2.59 ***	2.28	2.11 **	2.69	2.67 ***
$\alpha_9$ 外国人人口比率	6.30	5.11 ***	6.41	5.34 ***	6.32	5.12 ***
$\alpha_{10}$ 単独世帯比率	-0.30	0.92	-0.26	0.78	-0.29	0.89
$\alpha_{11}$ 高齢単身世帯比率	-0.50	0.77	-0.78	1.25	-0.70	1.13
$\beta_0$ 定数項	-0.51	1.66 *	-0.93	2.33 **	-0.67	1.82 *
$\beta_1$ 交付税依存率	1.50	2.85 ***	1.72	3.38 ***	1.39	2.65 ***
$\beta_2$ 住民以外の情報公開請求権			0.06	0.76		
$\beta_3$ 議会の情報公開制度			-0.03	0.25		
$\beta_4$ 監査委員の民間人登用			-0.06	0.84		
$\beta_5$ バランスシート総務省方式			0.04	0.46		
$\beta_6$ バランスシート独自帳簿	-1.19	1.78 *	-1.33	1.98 **	-1.20	1.68 *
$\beta_7$ 行政コスト計算書の反映	-0.92	1.04	-0.94	1.06	-0.91	1.02
$\beta_8$ 政策公表×行政評価数値化	-0.01	0.08	-0.02	0.17	0.00	0.00
$\beta_9$ 電磁的記録による情報公開	-0.17	2.33 **			-0.17	2.25 **
$\beta_{10}$ オンブズマン制度	-1.41	1.66 *			-1.41	1.67 *
$\beta_{11}$ 完全失業者/労働力人口			3.19	2.00 **	3.92	2.42 **
$\sigma^2$	0.20	5.99 ***	0.20	6.14 ***	0.19	5.42 ***
$\gamma$	0.68	8.47 ***	0.68	9.13 ***	0.68	7.99 ***
対数尤度	-151.25		-153.96		-150.72	
LR test	37.47		32.03		38.53	
平均的効率性	1.29		1.27		1.28	

(注1) LR test は、帰無仮説( $H_0: \gamma=0$ )のもとでの尤度比検定量で、非効率性効果( $u_i$ )の有無に関する検定に用いられる。また、平均的効率性とは、推定に用いた自治体の単純平均である。

(注2) \*\*\*は1%水準、\*\*は5%水準、\*は10%水準で有意であることを示す。

していることを示唆している。本稿の着目点は表2に示したような透明性(情報公開や政策評価)の影響であるが、これらの変数は相関が強い場合があるため、すべての変数を同時に用いることはできない。したがって、透明性のタイプを代表しているであろう変数を選択し、推定式に採用することになる。最初に、ケース1(表3)の歳出総額の推定結果に着目すると、「住民以外の情報公開請求資格」、「議会の情報公開制度」、「監査委員への民間人登用」は、費用最小化に有意な影響を与えていないことがわかる。これらの制度は地域住民のモニタリング強化に貢献するはずであるが、そのことを通じて地方自治体の費用最小化インセンティブを高めるという結果には至っていないようである。情報の非対称性が解消されたとしても、一般の住民には地方歳

出の妥当性を評価できるほどの知識や経験が不十分で、その効果を発揮するには至らない可能性がある。また、監査委員に形式上、民間人が登用されても、完全に地方自治体(政府)と独立であるとは限らない。さらに、監査委員は会計的な監査だけを行えば報酬はもらえ、政策評価などの効率性に繋がるチェックを行うインセンティブを与えられていない可能性がある。監査委員には、(法律上の会計問題ではなく)非効率な事業を正す権限もなければ責任もないというのが実態であろう。

その一方で、「バランスシートの独自帳簿作成」、「行政コスト計算書の行政評価への反映」、「重要な政策において素案を住民に公表かつ行政評価を数値化」は、費用最小化に有意な影響を与えている。「バランスシートの

独自帳簿作成」,「行政コスト計算書の行政評価への反映」は地域住民への情報公開そのものではなく、行政内部の意思決定ルールを改善するタイプのものである。さらに、「重要な政策において素案を住民に公表」だけでは費用最小化に有意な影響を確認できなかったが、同時に「行政評価システムでの数値化」を実施している場合には、ケース1のとおり有意な影響を与えていることが確認できた。したがって、費用最小化に貢献するのは、地域住民に対する情報公開というよりは、行政内部の意思決定ルールの改善に寄与するタイプの制度である可能性がある。あるいは、行政内部の職員に事業の本来の目的・意義を理解させ、職員の意識改革を喚起するタイプの制度が有効であるとも言えるかも知れない。また、バランスシートの作成に関しては、「総務省方式の作成」は有意な影響を与えないことがわかる。バランスシートの独自帳簿とはまさに「独自」であり、総務省方式とは異なる統一された独自帳簿を採用しているという意味ではない。したがって、総務省方式のバランスシートに欠点があるというよりは、独自帳簿方式を試みる職員の意識改革の効果が効率性に寄与していると考えられる。

次に、ケース2(表3)の経常経費に着目すると、交付税依存率と「行政コスト計算書の行政評価への反映」以外の透明性に関する要因は有意に影響を与えていない。経常的な活動とはまさに日常的な活動に関するもので、一般に、地域住民への情報公開で効率化できるようなタイプのものではない可能性がある。言い換えれば、経常的な活動に関して透明性が高められたとしても、自然条件や社会条件等が異なる地域間を比較して、それらが非効率であるとか無駄であると主張するのは容易ではないということであろう。

最後に、ケース4(表4)の土木費に対する推

定結果に着目すると、交付税依存率以外で効率性に有意な影響を与えているのは、「バランスシートの独自帳簿作成」,「電磁的記録による情報公開」,「オンブズマン制度の導入」である。電磁的記録公開やオンブズマン制度はもちろん地域住民に対する情報の非対称性の解消に寄与するであろうが、電磁的記録が公開されるということはデータベース化され数値化されているということであろうし、数値化されていれば行政内部の意思決定ルールの改善にも寄与するであろう。また、オンブズマン制度については、導入している団体の割合は表1に示したように5%以下で、その方式(制度)も必ずしも統一されていないようであるが、先駆的に取り組もうとする職員の意識改革の表れ(結果)を意味するものかも知れない。すなわち、「電磁的記録による情報公開」や「オンブズマン制度の導入」は、行政内部の職員に事業の本来の目的・意義を理解させ、客観的なデータで説明できない事業については再検討の必要性を認識させることで、効率性に寄与している可能性がある。

また、投資的経費の目的は、社会資本ストックを供給するだけでなく景気対策(雇用対策)の目的もあるかもしれない。そうであるならば、景気対策のために適正水準を上回る事業規模を選択する誘因が働くことになる。そこで、ケース3とケース4に対して、景気動向の代理変数として完全失業者/労働力人口を追加した。それぞれ、表4のケース5とケース6に示すとおり、完全失業者/労働力人口の符号条件と有意水準も満たされるが、景気動向の要因をコントロールしても、「バランスシートの独自帳簿作成」,「電磁的記録による情報公開」,「オンブズマン制度の導入」以外には、有意な影響を確認することは出来なかった。投資的経費の水準は地域間の差異が激しくコントロールすべき要因も多いは

表5 各自治体の非効率性指標(上位30団体と下位30団体)

順位	ケース1		ケース2		ケース3		ケース4	
	自治体名	指標	自治体名	指標	自治体名	指標	自治体名	指標
1	伊東市	1.020	所沢市	1.015	浦安市	1.053	三鷹市	1.033
2	市川市	1.021	逗子市	1.015	勝浦市	1.055	つくば市	1.042
3	富士宮市	1.021	日進市	1.017	三鷹市	1.055	府中市	1.044
4	鹿嶋市	1.022	茅ヶ崎市	1.017	太田市	1.059	多摩市	1.045
5	松戸市	1.022	市川市	1.017	白根市	1.061	太田市	1.047
6	西条市	1.023	刈谷市	1.018	つくば市	1.062	川越市	1.049
7	喜多方市	1.023	草加市	1.018	八女市	1.063	逗子市	1.050
8	佐原市	1.024	船橋市	1.018	武蔵野市	1.064	浦安市	1.051
9	佐倉市	1.024	沼津市	1.018	町田市	1.065	新座市	1.054
10	木更津市	1.024	西条市	1.019	富士宮市	1.066	宮古市	1.057
11	川越市	1.025	松本市	1.019	府中市	1.066	勝浦市	1.057
12	下田市	1.025	岡崎市	1.019	松戸市	1.067	吹田市	1.058
13	新座市	1.025	三鷹市	1.019	鳴門市	1.067	岡崎市	1.058
14	野田市	1.025	裾野市	1.019	多摩市	1.067	上尾市	1.058
15	犬山市	1.025	川口市	1.020	伊東市	1.067	武蔵野市	1.058
16	勝浦市	1.026	瀬戸市	1.020	津島市	1.068	西尾市	1.058
17	船橋市	1.026	海老名市	1.020	下妻市	1.068	調布市	1.060
18	三鷹市	1.027	和光市	1.020	新城市	1.069	松戸市	1.062
19	吹田市	1.027	大和市	1.021	朝霞市	1.071	町田市	1.062
20	小牧市	1.027	津市	1.021	会津若松市	1.071	新城市	1.062
21	春日井市	1.028	各務原市	1.021	佐倉市	1.072	藤沢市	1.063
22	一宮市	1.028	姫路市	1.021	上野市	1.073	下妻市	1.063
23	上尾市	1.028	西尾市	1.021	甘木市	1.074	東松山市	1.067
24	会津若松市	1.028	相模原市	1.022	尾鷲市	1.074	白根市	1.068
25	水戸市	1.028	小牧市	1.022	八千代市	1.074	会津若松市	1.071
26	土浦市	1.029	平塚市	1.022	北茨城市	1.075	所沢市	1.071
27	豊橋市	1.029	木更津市	1.022	川越市	1.076	鳴門市	1.073
28	瀬戸市	1.029	越谷市	1.022	武生市	1.076	福山市	1.073
29	小金井市	1.029	松戸市	1.022	岩倉市	1.076	日野市	1.075
30	甲府市	1.029	川越市	1.022	八王子市	1.077	尾鷲市	1.075
599	名護市	1.430	大田市	1.265	土別市	1.675	栃尾市	1.767
600	山田市	1.448	留萌市	1.266	加西市	1.696	苫小牧市	1.772
601	長崎市	1.450	新見市	1.271	村山市	1.701	箕面市	1.787
602	石狩市	1.450	須崎市	1.276	苫小牧市	1.712	留萌市	1.800
603	松浦市	1.454	平田市	1.279	名瀬市	1.724	西之表市	1.801
604	根室市	1.459	都留市	1.280	糸満市	1.732	呉市	1.804
605	二戸市	1.472	小樽市	1.281	平田市	1.757	五條市	1.812
606	八幡浜市	1.483	長崎市	1.290	五條市	1.761	登別市	1.814
607	赤平市	1.487	名寄市	1.291	稚内市	1.768	名瀬市	1.855
608	富良野市	1.488	砂川市	1.302	栃尾市	1.798	加西市	1.861
609	美唄市	1.509	黒石市	1.305	芦屋市	1.801	村山市	1.863
610	輪島市	1.509	網走市	1.308	登別市	1.822	糸満市	1.863
611	釧路市	1.518	遠野市	1.311	留萌市	1.828	芦屋市	1.891
612	土別市	1.520	山田市	1.316	深川市	1.862	御所市	1.893
613	新井市	1.523	江刺市	1.319	西之表市	1.869	平田市	1.911
614	福江市	1.533	釧路市	1.334	御所市	1.902	深川市	1.971
615	御所市	1.534	芦別市	1.336	石川市	1.917	網走市	2.012
616	栃尾市	1.537	名瀬市	1.340	網走市	2.036	砂川市	2.042
617	御坊市	1.537	室戸市	1.345	紋別市	2.043	石川市	2.047
618	平戸市	1.567	田川市	1.346	総社市	2.058	総社市	2.047
619	土佐清水市	1.572	平戸市	1.350	砂川市	2.113	紋別市	2.107
620	稚内市	1.617	土別市	1.376	相生市	2.169	二戸市	2.257
621	芦屋市	1.632	美唄市	1.386	石狩市	2.285	相生市	2.269
622	深川市	1.633	稚内市	1.405	二戸市	2.374	石狩市	2.284
623	西之表市	1.691	赤平市	1.419	輪島市	2.468	美唄市	2.418
624	江刺市	1.721	御所市	1.462	新井市	2.526	新井市	2.460
625	網走市	1.750	夕張市	1.467	美唄市	2.652	輪島市	2.477
626	篠山市	1.830	根室市	1.482	赤平市	2.898	赤平市	2.564
627	夕張市	2.038	深川市	1.513	歌志内市	3.354	歌志内市	3.108
628	歌志内市	2.082	歌志内市	1.833	夕張市	4.210	夕張市	3.735

(注1) 指標は、定義上、数値が大きいほど非効率であることを表している。

ずであるが、今回の推定ではそれが十分に考慮されていない可能性がある。その理由はデータとして観測できない要因もあるためであるが、パネル分析とするなど今後の課題として残る。

表5には、ケース1～ケース4の推定結果から、(2)式をもとに算出した地方自治体別の非効率性指標(上位30団体と下位30団体)が示されている。非効率性が高いとされる自治体は、効率的な自治体と比較して歳出総額では2倍程度、土木費では4倍程度の追加的な経費を要することがわかる。平均的には、表3と表4の下欄にある平均的効率性に示されているように、歳出総額では10%程度、土木費では30%程度の資源が浪費されていることになる。本稿では、これらの非効率性は地方自治体の透明性(特に、行政内部の意思決定ルールの改善に寄与するタイプの透明性)と関係していることが実証的に明らかになった。そして、その結果からは、効率的な財政運営(努力)が行われる限り、現在の行政サービス水準を維持しながら、平均10～30%程度の経費が削減可能であることを意味している。

#### 4. 本稿の結論と政策提言

本稿は、近年のNPMの議論を受けて、財政運営の透明性が事業の効率性に及ぼす効果を実証する初めての試みである。これらの実証結果をもとに、不透明な財政運営による無駄な地方歳出(公共事業)を回避するという観点で、公共部門の透明性(情報公開と政策評価)の在り方が議論されなければならない。本稿の実証分析によれば、政策評価の数値化等を通じた行政内部からの職員の意識改革を喚起するタイプの制度が地方自治体の費用最小化インセンティブに寄与している可能性が示された。その一方で、地域住民のモニタリ

ング強化による財政運営の規律付けを意図した情報公開は、必ずしも財政運営の効率化には貢献していないことが示された。この事実には、専門性に乏しい地域住民(民間人)を一時的に行政の意思決定の場に登用(参画)しても、地方歳出(公共事業)の妥当性を評価できるほどの知識や経験が不十分で、その効果を発揮するには至らないことを示唆している。すなわち、財政運営の効率化は、行政内部の職員に客観的なデータで説明できない事業については再検討の必要性を認識させるメカニズムを通じてのみ実現しているのである。

もちろん、これらの実証結果から、地域住民に対する情報公開を軽視しても良いという意味ではない。究極的に財政責任を問われるべきであるのは地域住民であるし、地域住民に対するアカウンタビリティも達成されなければならない。また、地方分権下において、正確な情報をもとに地域住民が自らの責任で意思決定を行うためにも、情報の非対称性は解消されなければならない。ただ、実際問題として、地域住民が自然条件や社会条件等が異なる地域間を比較し、地方自治体の活動を規律付けることは容易ではないのも事実であろう。したがって、財政運営の効率化を図る方策は、政策評価の数値化等によって行政内部での意思決定ルールの改善を通じて職員を規律付ける制度設計が有効なのである。そもそも、現状のように地方交付税制度によって非効率な地方自治体が救済される財政制度のもとでは、地域住民を通じた規律付けの有効性が確認できないことは至極当然の実証結果とも言える。

付表 データの出所

変数名	変数名	年度	出所
一人あたり歳出総額	歳出総額／人口	2002	『市町村別決算状況調』
一人あたり経常経費	経常経費／人口	2002	『市町村別決算状況調』
一人あたり投資的経費	土木費／人口	2002	『市町村別決算状況調』
行政サービス水準	行政サービス偏差値の総合得点	2002	『全国市区の行政比較データ集』
人口		2000	『住民基本台帳人口要覧』
総面積		2000	『国勢調査報告』
賃金率	一般行政職の賃金率(手当等は除く)	2002	『地方公務員給与の実態』
人口密度	人口総数／総面積	2000	『国勢調査報告』
昼間人口比率	昼間人口／人口	2000	『国勢調査報告』
転入者数比率	転入者数／人口	2000	『住民基本台帳人口移動報告年報』
外国人人口比率	外国人人口／人口	2000	『国勢調査報告』
単身世帯比率	単身世帯数／世帯数	2000	『国勢調査報告』
高齢単身世帯比率	高齢単身世帯数／世帯数	2000	『国勢調査報告』
交付税平均依存率	普通交付税額／一般財源	2001	『市町村別決算状況調』
透明性指標		2002	『全国市区の行政比較データ集』
失業率	完全失業者／労働力人口	2000	『国勢調査報告』

## 参 考 文 献

- Aigner, D. J., C. A. K. Lovell, and P. Schmidt (1977), "Formulation and Estimation of Stochastic Frontier Production Function Models", *Journal of Econometrics*, 6, 21-37.
- Alt, E. J. and D. D. Lassen (2003) "Fiscal Transparency, Political parties, and Debt in Oecd Countries" *Mimeo.*
- Battese, G. E. and T. J. Coelli (1993), "A Stochastic Frontier Production Function Incorporating a Model for Technical Inefficiency Effects", *Working Papers in Econometrics and Applied Statistics*, No. 69, Department of Econometrics, University of New England, Armidate.
- Battese, G. E. and T. J. Coelli (1995), "A Model for Technical Inefficiency Effects in a Stochastic Frontier Production Function for Panel Data", *Empirical Economics*, 20, 325-332.
- Besley T. and A. Case (1995) "Does Electoral Accountability Affect Economic Policy Choices? Evidence from Gubernatorial Term Limits", *Quarterly Journal of Economics*, 110, 3, August 1995: 769-798.
- Besley T. and A. Prat (2001) "Handcuffs for the Grabbing Hand? Media Capture and Government Accountability" *Mimeo.*
- Boadway, R. W. and P. Hobson (1993), *Intergovernmental Fiscal Relations in Canada* (Canadian Tax Foundation).
- Kornai, J. (1986), "The Soft Budget Constraint", *Kyklos* 39, 3-30.
- Kumbhakar, S. C., S. Ghosh, and J. T. McGuckin (1991), "A Generalized Production Frontier Approach for Estimating Determinants of Inefficiency in U.S. Dairy Farms", *Journal of Business and Economic Statistics*, 9, 279-286.
- Reifschneider, D., and R. Stevenson (1991), "Systematic Departures from the Frontier: Framework for the Analysis of Firm Inefficiency", *International Economic Review*, 32, 715-723.
- 赤井伸郎, 鷲見英司, 吉田有里 (2001) 『バランスシートで見る日本の財政—政策評価のための財務諸表の作成』日本評論社.
- 山下耕治, 赤井伸郎, 佐藤主光 (2001) 「地方交付税制度に潜むインセンティブ効果—フロンティア費用関数によるソフトな予算制約問題の検証—」, 『フィナンシャル・レビュー』, 第61号.