

国土交通政策研究 第83号

公共工事の入札・契約における行財政効率化
と適正施工確保の両立のための「制度設計
(メカニズム・デザイン)」に関する研究

2009年3月

国土交通省国土交通政策研究所

副所長	番場	哲晴
前主任研究官	古本	一司
前研究官	朝日	ちさと
研究官	来間	玲二

はじめに

2007年のノーベル経済学賞は、Hurwicz、Maskin、Myersonの3氏に与えられた。授賞理由はメカニズム・デザイン理論の発展である。これは通常「制度設計」と訳されるが、主な対象は契約行為であり、入札を経る契約もその一部となる。

2008年夏以降、世界的な経済不安が進行した。日本でも為替、株式、融資、消費、投資、雇用等の全分野に渡り、情勢は著しく悪化した。

建設業界もここから免れ得ないが、元々長い不需要期にあった。1995年の公共投資額35.2兆円が2007年に17.2兆円と12年で半減する間、入札関係不祥事が発生・発覚する度に制度改革が進められた。両者が重なったこともあり、建設業界ではもはや正常な競争状態からダンピング常態化段階に移行したとも見られる。国内と輸出のように二つの市場が隔離されている場合に、ダンピングが発生・継続することが多いとされる。しかし、建設業者の大半は小さな一つの市場しか持たない。当該行為の反復・継続は本来不可能なはずだが、実際にはダンピングがあり、多数の建設業者の廃業をもたらしている。同時に入札不調も頻繁に発生するという不思議な状況にある。これらが公共施設の品質悪化をもたらしている懸念がある。

本報告書では、まず、公共工事の品質とは何かについて考察し、併せてメカニズム・デザイン論の概略を紹介する。その後、最近10年の入札制度関連の状況を見た上で、ダンピング及びそれに伴う工事の品質悪化と対策について触れる。

メカニズム・デザイン論では、契約行為や競争活発化策に関し提言することが稀ではない。第3章のリーニエンシーもその一つである。しかし、その先のダンピング対策や品質悪化防止策に関する経済学的論考は、メカニズム・デザイン論研究者のものに限らず寡聞にして知らない。その意味で本報告書は未知の分野を扱っているといえる。

当研究所の研究は、担当部局の立場から離れて行われることで却って国土交通省の政策に貢献するものと考えられる。しかし、本研究には2つの難点がある。1つは多くの関係者の利害に関わる分野のため、研究であっても憶測と誤解を招きやすいこと。もう1つはこの分野での国土交通省の存在が巨大で、当研究所が担当部局の「代弁者・現状追認者」視されることである。いずれもやむを得ないが、国土交通省以外についても調べるとともに、常に経済学的視点に立ち返ることで克服に努めた。

本研究はいまだ不十分なものながら、今後この分野で研究を進められる方々への出発点を提供できたものと理解している。

なお、本報告書は公表情報のみに依拠したものであることを付言する。

2009年3月

国土交通省国土交通政策研究所

副所長 番場 哲晴

前主任研究官 古本 一司

前研究官 朝日 ちさと

研究官 来間 玲二

本研究の要旨

1995年の公共投資額35.2兆円が2007年に17.2兆円と、12年間で半減するなど、建設業界は長い不況の中にあり、ダンピング常態化の状況にあるともいわれている。

現実の公共工事の入札・契約において入札価格が低下傾向にあることが、理論的にも工事の品質低下に繋がる懸念があるという考えのもと、入札・契約制度や工事の品質に関するデータを調査・分析した。

競争強化のための施策検討に関わる研究は既に多いが、それを超え、激しい競争が行われた後のことをテーマとする類似研究はなく、先端的なものである。

第1編 品質とメカニズム・デザイン理論

公共工事の品質は、発注者にとっても、公共工事によって受益する国民一般にとっても、「性能・仕様の満足度合い」と定義することが可能。

契約方式（請負）と財（工事成果物）の性質により、品質の確保に当たっては必然的に「検査の性能」及び「瑕疵の潜在性」という問題に直面する。

公共工事の入札契約においては、受注者の能力、努力水準、コスト構造等を発注者が正確に把握できないという情報の非対称性に起因する非効率性が発生しており、それが品質確保とコスト削減のトレードオフを生む。

情報の非対称性下における契約の問題は、経済学で「メカニズム・デザイン理論」として分析されており、本研究ではこの理論に基づきモデル分析を行った。

モデル分析においては、発注者は、2期間で同様の工事を発注し、社会的便益の最大化を目的として受注者のインセンティブ強度を調整するものと想定した。解析により、瑕疵発覚の場合、不発生時の報酬から20%程度のペナルティをとることが最適とされた。また、受注者の能力を調査すること、検査により努力水準を把握すること等に注力することで、状況を改善できることが示された。

第2編 公共工事の入札契約制度等の変容と品質確保

①最近10年間において、一般競争入札の導入等発注制度のみならず、刑事罰・課徴金等の強化を含む一連の入札制度改革が行われた。その主眼は公正さの確保と競争性の強化であった。

②国等の発注機関で一般競争入札の採用が拡大したことと並行的な現象として、落札率低下が顕著に見られる。国土交通省発注工事の年度別平均落札率を見ると、2002年度まで90%台後半であった落札率が、最近では90%以下となるのが常態化している。都道府県、指定市、一般市町村での落札結果を調べても同様の傾向が見られる。

③建設業者の過剰傾向と公共投資減少とが原因となって、落札率の一般的低下現象を超えて、落札率が極度に低い案件が発生していると見られる。

国土交通省の場合、予定価格の 2/3 から 8.5/10 の範囲内で設定される基準価格を下回る場合に低価格調査が行われ、その件数が 2002 年度から 2006 年度で約 2.5 倍になっている。

④国土交通省が入札にかけ、低入札工事のまま発注された案件の中に、工事評定の点数が限度を越えて悪いものが相当数あることが明らかになっている。

2007 年度工事では、標準工事の平均点が 74.37 点であるのに対し、低入札工事の平均点は 71.54 点であった。また、80 点以上は落札率 70%以上の工事に限られている。

低入札と評定点の極端な悪さとの相関関係を推認させる。

⑤瑕疵の潜在性等の問題があるため、公共工事の品質の把握には工事評定以外の方法を用いることが難しい現状にある。工事評定で極端に悪い点が発生しないことに資するとともに、下請け業者保護、不公正な取引の防止等の観点も踏まえ、各発注者を通じ、ダンピング防止に関わる行動が実施されている。

⑥その一環として、総合評価方式が、国・都道府県・指定市・一般市町村にわたって広く採用されるようになってきている。これもメカニズム・デザインの一例といえる。

手続きの煩雑さや事務コスト増大の懸念から導入に消極的だった一般市町村でも、試行を含めれば 2008 年度には 42.4%で実施するに至っている。

⑦これにより、各発注者において、最低入札者以外の者が落札するケースも増加している。これが工事の品質悪化の防止に寄与している面があると考えられる。

⑧品質低下防止努力の一環として、各発注者は施工管理段階での取組みも強化している。

公共工事の品質確保と入札・契約制度、費用との関係を分析するためには、経済学のメカニズム・デザインの理論が有用であるが、より実証的な分析を行っていくことが今後の課題である。そうした分析に資する数値データの発掘を今後も続けることで、実態の解明により近づくものと期待される。

キーワード：入札・契約制度、制度改革、一般競争入札、公共工事の品質確保、メカニズム・デザイン、総合評価方式

A Study on Tendering and Contracting on the Basis of Mechanism Design Theory for improving Efficiency and the Quality of Public Works in Japan

The total amount of construction investment in public sector in 1995 was 35.2 trillion yen. In 2007 it was reduced to 17.2 trillion yen. That brought a harsh competition, even dumping among contractors in Japan.

PRI is thinking that there might be a relationship between the declining tendency of bidding price in tenders of public works and deterioration of the quality of public works. PRI researches the present system of tendering and contracting of public works and the meaning of the quality of public works.

Volume 1 The quality of public works and the theory of mechanism design

The quality of public works can be defined as how much public owners are satisfied with performance of works and specifications. As for securing the quality of public works, public owners have some difficulties in the ability of inspectors and the way to discover defects caused by the nature of contracts of public works. Though contracting system in Japan had been useful for that purpose, now public owners are facing problems owing to changes among contractors.

The mechanism design theory deals with contract problems under the circumstances of asymmetric information. PRI makes a model analysis on the basis of that theory. According to the result, it is clarified that 20% penalty of contract money to poor performance is needed to maximize social benefit. Inspecting technical abilities of contractors and monitoring how much contractors have made efforts could also be essential for improving present situation.

Volume 2 Changes of contracting system on public works for securing the quality of public works in recent years

- a In the last decade, consecutive reform on contracting system in Japan has been made to secure fairness and competitiveness.
- b The percentage of competitive tendering has been growing and average bidding rate towards estimated price by the ordering party has becoming less and less for the last decade. Average ratio of contract price to MLIT's estimated price in 2007 was less than 90%.
- c There are some extremely low bidding price cases. MLIT is supposed to inspect a bidder who bids lower than a predetermined price of each works. The number of MLIT's inspection in 2006 is more than twice of those in 2002.
- d There are some works which are evaluated extraordinarily poor by public owners. Most of them are extraordinarily low bid price.
- e MLIT and other ordering parties are trying to secure the quality of public works by doing anti-dumping actions.
- f The ordering parties are making efforts at tendering and supervising public works. Most ordering parties are now adopting "comprehensive evaluation method" at the stage of tendering in order to consider both the price and the quality.

The mechanism design theory could be effective for analyzing a relationship between the quality of public works and bidding price. Further study should be done to improve the public welfare.

Keywords: tendering and contracting system, competitive tendering, quality of public works, mechanism design theory, comprehensive evaluation method

公共工事の入札・契約における行財政効率化と適正施工確保の両立の ための「制度設計（メカニズム・デザイン）」に関する研究

目 次

はじめに

第1編 品質とメカニズム・デザイン理論

第1章 品質とは何か	1
1. 品質の定義	1
2. 分析の概念	1
3. 品質確保と検査の問題～重大事故の示すもの	3
4. 品質確保が容易だった要因	5
5. 品質悪化の懸念	5
第2章 メカニズム・デザイン理論による契約制度モデル化の試み	7
1. メカニズム・デザイン理論における代表的なモデルの整理	7
2. モデル化の試み	12

第2編 公共工事の入札契約制度等の変容と品質確保

第3章 最近10年の入札制度改革	20
1. 前史	20
2. 国レベルの動き	20
3. 談合防止に関する罰則等の制定・改正	22
4. 都道府県・政令指定市の動き	23
5. 各市の動き	24
6. 入札談合摘発等の流れ	24
第4章 一般競争入札の増加と落札率の低下	26
1. 国土交通省	26
2. 都道府県・指定市	26
3. 各市	28
4. 概観	29
第5章 低価格入札問題と最低制限価格制度	31
1. 低入札価格調査の意味と導入状況	31
2. 低価格調査の実施状況	31
3. 最低制限価格制度	32
4. 予定価格の意味	33

第6章 外国でのダンピング	36
1. イギリス	36
2. アメリカ	36
3. EU諸国	37
第7章 日本国内でのダンピングの認知	39
1. 低価格調査とダンピング	39
2. 公取委の警告	40
3. 業界の見方	41
4. 入札不調	42
第8章 落札率と品質	45
1. 国土交通省発注分での評定点の分析	45
2. 都道府県等発注分での評定点の分析	47
3. 各市発注分での評定点の見方	49
4. 成績と落札率との相関	49
5. 落札率低下と工事品質との関係の再整理	51
第9章 工事品質低下防止に関する対策	54
1. 工事品質低下防止に関連するアイデア	54
2. 施工段階での実施事項	56
3. 入札段階での実施事項～国土交通省	57
4. 入札段階での実施事項～都道府県	58
5. 入札段階での実施事項～各市	58
第10章 入札契約方式による品質確保対策の可能性の追求	59
1. 総合評価方式の実際的意味	59
2. 総合評価と評定点	60
3. 総合評価方式採否についての考え方	64
4. 入札ボンド	65
第11章 まとめ	66
1. 分析結果のまとめ	66
2. 今後の検討の前提	67
3. 更に検討が必要な事項	67

参考文献

第1編 品質とメカニズム・デザイン理論

第1章 品質とは何か

入札・契約制度における一般競争入札導入の拡大が、公共工事の入札率を低下させているように見ることが可能だが、他方、整備される社会資本の品質確保が懸念されている。建設業所管庁としては、元請の経営の悪化や下請のしわ寄せ等により建設業の持続可能な発展が脅かされることも関心事である。公共工事の品質確保と費用の関係を検討するためには、工事の品質と落札価格等の費用との関係のみならず、それらの背景にある公共工事の調達システムの制度的環境との因果関係を適切に把握する必要がある。

以下、品質についての議論を整理する。

1. 品質の定義

2005年4月施行の『公共工事の品質確保の促進に関する法律（以下「品確法」）』においても品質は直接には定義されていないが、公共工事の品質確保は「良質な社会資本の整備を通じて、豊かな国民生活の実現及びその安全の確保、環境の保全（良好な環境の創出を含む）、自立的で個性豊かな地域社会の形成等に寄与」、かつ、「現在及び将来の世代にわたる国民の利益」とされている。

公共工事の品質に関する委員会報告書（1996年1月）は「公共工事の施設の品質特性」を次の5つに分類する¹。

- ア 利用者へのサービス（供用性・利便性、公平性）
- イ 安全性・耐久性
- ウ 環境への配慮（環境保全・省資源）
- エ 美観・文化性
- オ コスト縮減・工期縮減

発注者は当然にこれらが担保されるような性能・仕様で公共工事を発注する。

公共工事における品質とは「性能・仕様の満足度合い」と定義することができる。

2. 分析の概念

（1）品質に関する情報

一般的な財の取引において、取引当事者にとって必要な情報は財の量と品質である。量は容易に把握することができるが、品質については一般的な財の取引であっても量ほど簡単ではない場合が多い。公共工事の場合は1.の定義通りの品質を得ることは更に難しい。

¹ 渡邊法美(1999) p.237-p.238

①観察可能性と立証可能性

品質に関する情報は、「観察可能性」と「立証可能性」の概念によって整理される。

観察可能性とは、発注者が工事の品質を観察できるかどうかについての程度を表す。

立証可能性とは、観察された工事の品質を、瑕疵担保責任等について裁定を下す場である裁判所（第三者）に対し立証できるかどうかについての程度を表す。両者は「検査の性能」に該当する概念である。それらが完全ではないとき、取引の結果は非効率となり、価格に対して品質が過少（品質が悪い）あるいは過剰（品質が良すぎる）となる。

②情報の非対称性

品質に関する情報の非対称性は、どんな財の取引時にも存在する²。購入者が事前に品質に関する情報が観察できる財は「search good」、事前には未知でも取引後は品質が評価できる財は「experience good」と分類される。

請負契約による工事は「experience good」といえるが、その更に後、引渡しを受け、供用してからでなければ評価できない品質が存在する。すなわち、「瑕疵の潜在性」に該当する概念である。

既往研究によれば、政府が「experience good」を調達する際、請負業者にとって品質確保のインセンティブとなる要因の一例は、取引価格ではなく reputation が保たれることによる将来の取引可能性である³。将来の reputation を十分に考慮する業者に対してはコスト削減を重視した契約を採用しても品質に対する努力を怠らないが、そうでない場合には品質確保のためにはコスト削減圧力を弱めなければならないことが示唆されている。

（２）不完備契約

不完備契約とは、「ある取引に関する契約を結ぶ際に、その取引から生じる利益を効率的な水準で実現できるような形で事前に書くことができないような契約」と定義される⁴。

取引に関する条件付けを完全にはできない理由は、取引費用という概念で説明される。取引の過程で発生するかもしれない事態を網羅的に考慮するためには、事前に調査を行う費用がかかり、その費用は取引に関する不確実性が高まるにつれて大きくなる。さらに、仮にさまざまな事態を想定することができたとしても、それぞれの状態に対して取引当事者の義務を特定して契約として明文化することには費用がかかる。これらの取引費用のために契約は不完備となる。建設工事には地質条件、自然条件等の多くの不確定要因が存在

² Laffont and Tirole(1993) p.211

³ Laffont and Tirole(1993) p.227－p.233

⁴ 伊藤秀史(2003) p.361 取引に関する状態や義務が全く規定されていなかったり、あいまいにしか規定されていなかったりする場合(契約上の義務の不完全性)に加え、そのような場合に備えて契約書上に「契約に書かれていないことが発生した場合には協議する」旨の規定があった場合にも、「～のときには～する」という取引当事者の行動を動機づける条件が示されていないため不完備な契約とみなされる。

するため、請負契約には事前に「なにをすべきか」をすべて書くことができず、必然的に不完備となる⁵。

不完備な契約しか結べない場合、取引の当事者は契約に書かれていない状況が発生した場合、それによって損失を被ることがないように行動しようとする。すなわち、契約変更の交渉の際に、既に行った投資が無駄にならないことが行動原理であるため、その投資分を回復するための費用節約等が品質確保のための投資を阻害してしまふことがあり得る。

既往研究の分析では、設計変更の場合に、請負業者にどの程度の費用削減努力を求める契約方式が望ましいかが示されている⁶。請負業者に費用削減努力と品質確保努力の両方を求めたいとき、最適な契約は、品質確保とコスト削減のトレード・オフ関係がどの程度であるかに依存することが示唆される。

3. 品質確保と検査の問題～重大事故の示すもの

1. の品質は検査によって確保されるが、検査自体が完全ではないこと、検査の性能の問題がある。検査ミスの場合、検査ではチェックしきれない事項がある場合がこれに当たる⁷。

また、検査でチェックしきれない事項の中でも時間に関係する要素、即ち工事途中・完工時の検査段階では瑕疵が顕現せず潜在化することが挙げられる。

(1) 重大事故の例

公共工事のうち公衆への危害の危険性の高い土木工事の重大欠陥がもたらす重大事故は、検査の性能と瑕疵の潜在性について示唆するところがあると考えられる。

土木でもダム の 倒壊は稀で、降雨・融雪等の自然現象が大きく関係するのが通常である。道路陥没は件数が多いが、やはり自然現象に起因する要素がある。これらに比べると橋の崩落は人為性が強い。自然災害とは一応無縁な、次のような内外の重大事故があるが、いずれも、設計～施工～管理 の段階の一つ以上にミスがあり、発生したものと見ることができる。

ア	韓国ソウル市の聖水大橋	1979年竣工	1994年崩落
イ	パラオのKBブリッジ	1977年竣工	1996年崩落
ウ	新潟市朱鷺メッセ連絡デッキ	2001年竣工	2003年崩落
エ	米国ミネアポリス市州間高速道路橋	1967年竣工	2007年崩落

⁵ 小林潔司(2006)p.21

⁶ Bajari and Tadelis (2001) p.387-p.407

⁷ 国土交通省発注の神奈川県内の橋脚の基礎杭設置工事で、杭の基礎となる鉄筋を設計図通りの深さにせず、設計図通りにしたと虚偽の報告をしたが、発覚したケースがある。2008年11月1日付け 読売新聞

アは施工ミスとされるが⁸、イの検証はなく、ウは設計ミス+施工ミスであり⁹、エは未
解明である¹⁰。

(2) ミスが事故に至る過程

設計ミスがなく、施工ミスが原因とされた場合、ダンピングとの関連を疑うことも許さ
れる。が、その時でもダンピング入札後に

手抜きに至る故意・過失の発生+施工ミス+検査ミス

と更に3段階が加わって初めて、崩落の可能性が生じるものである。

この場合、故意とは、「低価格でも採算確保のため意図的に工事の手間を省略すること」、
過失とは、「低価格のため余裕がなく必要な配慮ができなかったこと」である。

しかし、企業存続上次の受注を目指すことが不可欠で **reputation** が大事な業界であるか
ら、故意はあり得ないはずである。アは故意ではなかったが、(重) 過失で有罪になった。

他方、過失は価格に関連して不可避免的に発生する可能性もないとはいえず、分析が求め
られる。しかし、上の重大事例ですら実際に得られた情報は以下の程度であり¹¹、推測に
ならざるを得ない面が強い。

(1) のアではこの橋と同時期竣工の漢江の他の2本の橋も崩落している。当時
の慣行上りベートが大きいため、実質的にはダンピングではなかったかとの指摘
もあるが、証明困難である。

イはライバル業者の半値受注で、クレームをしていないならダンピングも疑われ
る。

ウはダンピングではない。

エのダンピングの可能性については第6章参照。

(3) 瑕疵の潜在性と品質判定の可能性

(1) ウ以外は15~40年間供用されており、ウも含め施工ミスが重大事故を将来招く
ものであるかは竣工時には分からないのが普通である。まさしく瑕疵の潜在性の問題であ
る。

⁸ 中央の吊り桁を鋼製トラスから吊っていた、I型断面の吊り部材の溶接不良が主原因とされる。失敗知識データベ
ース-失敗百選 國島正彦

⁹ 丸山久一 2004年4月「朱鷺メッセ連絡橋デッキの事故調査について」土木学会誌 89巻4号では、崩壊の起点の
破壊の主因は設計耐力不足、施工上は斜材定着部のU字型補強筋の配筋不具合等が原因とされた。

¹⁰ 崩落2か月後の国土交通省調査団報告書でも原因未解明だが、1981年刊の **America in Ruins** (邦題「荒廃する
アメリカ」) で既に、公共施設の荒廃事例、その前の入札段階での不正事例等が紹介されている。米国の国家運輸
安全委員会は2008年1月、設計ミスがあったと発表しているが、最終的な特定は今後予定されている。

¹¹ 前注7~9を参照。

公共工事にも瑕疵担保責任があり、期間内に重大事故が起きれば発注者は金銭的補償を得るが、事故による公衆の被害を到底カバーしうるものではないし、期間経過後の事故発生では金銭的補償すら得られない。結局、「本当の良品質とは公共施設の供用中は大不具合不発生であること」となる。そのための真の検査方法がないとすれば、次章以降のように検査時の評価で判定するしかないのではないか。重大事故が極めて稀なのは当然であり、検査時に余り良い点が得られなくとも直ちに重大事故にはつながらないと思われるが、そのような「甘い」対応は許されない。

4. 品質確保が容易だった要因

3. は工事請負全般に共通である。その中では、公共工事の検査はむしろ相当高い水準である¹²。加えて公共工事には品質確保を補完する以下の条件もあった。

(1) 契約の片務性

建設請負契約では、発注者側の意向・意見が強く反映され、片務性が強いことが指摘されてきた¹³。請負業者は基本的に、工事の不確定要因に起因する追加的コストについてのクレームは行わず、しかも、利益を確保しつつ責任を全うするという難事の実行が求められる。

今日の状況で、国土交通省発注分ではむしろ少数派となった指名競争制の効用を述べても余り意味はないが、競争度が低くとも、発注者側では品質確保手段として機能していたと見ることは可能である¹⁴。第9章で工事成績評定点を重視した入札を考える発注者が存在することは、それに通ずるものがあるといえる。

(2) 発注者側の技術力の優位性

発注者が技術力に関して優位にあることも品質確保に貢献してきたといえる。

発注者が請負業者よりも技術的優位にあれば、発注者の指示以外に請負業者の施工の技術的裁量の余地はなく、最終的に品質に関する発注者の知見による指示を仰がなければならないという状況は、請負業者に品質確保のインセンティブをもたらすといえる。

上記(1)、(2)は、最善解ではないにせよ次善の均衡状態の一つが成立していた状態についての説明ともいえる。無論これはあくまでも一つの経済学的な見方である。

5. 品質悪化の懸念

既に見たように、現在では4. の「次善の均衡」は成立しにくくなっている。

¹² 2005年秋の耐震偽装マンション事件の際、設計→建築確認→設計監理→完了検査の各段階で実質的に殆どチェックがなかったことと比較すれば、容易に理解できる。民間マンションには新築後10年間の瑕疵担保責任があり、住宅瑕疵担保責任法により今後売主等が倒産してもカバーされるが、マンションを購入した私人の被害は公共工事の発注者のそれよりはるかに大きい。

¹³ 山形他(1996) p.2

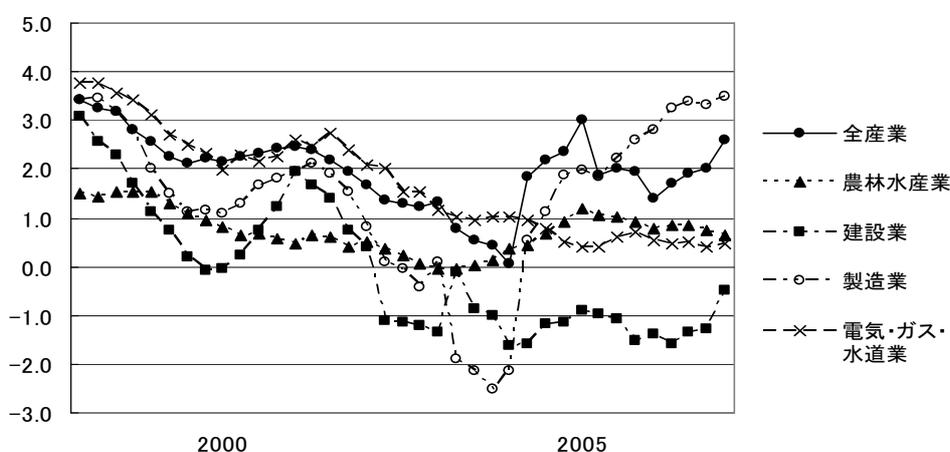
¹⁴ 大橋弘(2006)は、一般競争入札と指名競争入札との差が余りないことを前提とした上で、これに近い趣旨が

まず、4. (1) の片務性のまま競争性が求められ、加えて公共事業費削減で競争が激化したことから、工事価格にリスクカバーの費用を含めることができなくなった。

ついで、公共工事での外注化が進み、担当職員の設計・施工に関わる時間が減り、4. (2) の発注者側の技術的優位性が低下していることから¹⁵、請負業者の品質確保のインセンティブが低下しているのが現状である。

また、日本の建設業の特徴の一つとして、資本装備率の観点から重装備なことが挙げられるが、それは技術力の高さにもつながっていた。しかし、図-1にみるように建設業のみ前年比で資本ストックが減少しつつある。これは、重機保有からリースへの切り替えが要因とも考えられるが、技術力の低下を意味する可能性もある。

図-1 産業別資本ストック（前年度同期比（%））



出典：国民経済計算年報

ここまでをまとめると、次の通りとなる。

- ア 公共工事の品質を「性能・仕様の満足度合い」と定義する
- イ 請負という契約方式及び工事成果物という財の性質により、品質の確保は必然的に「検査の性能」及び「瑕疵の潜在性」という問題に直面する
- ウ 調達システムはそれらの問題に対処するための制度的環境であり、そのシステムによる社会的費用と社会的便益をバランスさせるように形成される
- エ 調達システムを形成してきた要因の変化により、品質確保が懸念される事態に至っている

本研究の出発点である、「公共工事の品質確保問題に対処するための入札・契約制度の設計」を改めて規定すれば、エの調達システムをめぐる要因の変化を踏まえた上でイの問題に対処すること、である。

¹⁵ 西川和廣(2006)

第2章 メカニズム・デザイン理論による契約制度モデル化の試み

前章で述べたように、公共工事の入札契約においては、受注者の能力や努力水準、コスト構造等が発注者から正確に観測できないという情報の非対称性に起因する非効率性が発生しており、品質確保とコスト削減のトレードオフを生んでいる。こうした情報の非対称性下における契約の問題は近年経済学においてメカニズム・デザイン理論（プリンシパル・エージェント理論）として分析されており、本章ではこの考え方を援用し、契約と工事の品質確保について検討を行う。

具体的には、発注者がモニタリングによって受注者の私的情報である能力、努力水準、コスト構造等を観察する、あるいは契約（選抜ルール、配分ルール）によって情報の非対称性によるコストを軽減するような構造のモデル化を試みるものである。

1. メカニズム・デザイン理論における代表的なモデルの整理

公共工事の契約に関して適用可能と思われる、メカニズム・デザイン理論における代表的な基本モデルについて、簡単に整理する¹⁶。

(1) モラルハザードのモデル

モラルハザードのモデルとして、プリンシパルを企業経営者、エージェントを従業員とした労使契約の問題を考える。簡単のため、経営者：1人、従業員：1人、仕事の種類：1種類と単純化し、経営者と従業員が業務遂行以前に、当該業務に関する報酬契約を結ぶ状況を考える。経営者は、従業員の努力水準は観測できないが、従業員が上げる成果は貨幣単位で計測され、観測でき、かつ立証可能であると仮定する。

変数および各関数を表-1のように設定する。ここでは、プリンシパルはリスク中立的、エージェントはリスク回避的と仮定する。通常、企業経営者は従業員に比べて相対的に保有資産が多く、リスク回避度は低いと考えられるため、現実的な仮定と考えられる。

これらの設定の下で、経営者は自身の期待利潤（成果から従業員へ支払う賃金）の期待値を最大化するように、賃金契約を表現するパラメータ α 、 β を決定する。この最適化問題は以下のように表現される。

$$\max_{\alpha, \beta} E[x - w(x)] \quad (\text{式 1})$$

$$s.t. \quad E[u(w(x) - c(e))] \geq U_0 \quad (\text{式 2})$$

$$e \in \arg \max_e E[u(w(x) - c(e))] \quad (\text{式 3})$$

ここで（式1）は経営者の期待利潤を表現しており、（式2）は従業員に最低限の効用を与えなければ従業員は経営者との契約を拒否してしまうため、それ以上の期待効用を与え

¹⁶ 玉田・遠藤(1999)、伊藤秀史(2003)、Salanie(1997)など

なければならない、という制約条件(個人合理性条件、individual rationality constraints)、
 (式 3)は従業員が自身の効用を最大化するような努力水準を選択するという制約条件(誘
 因両立条件、incentive compatibility constraints)を表現している。

表-1 モラルハザードモデルにおける変数および関数の定義

変数および関数	定義
e	従業員の努力水準
a	従業員の生産性を表すパラメータ ($a > 0$)
ε	成果の分布を表す誤差項 (平均 0、分散 σ^2 の正規分布)
x	従業員の業務の成果 (貨幣単位で計測されており、努力水準との関係は $x = a e + \varepsilon$ と表現される。成果は経営者に支払われる)
$w(x) = \alpha + \beta x$	従業員の賃金関数 (業務の成果に依存する。 α 、 β は賃金契約を表現するパラメータであり、 α は固定給、 β は賃金の成果に対する依存度)
$c(e) = \frac{1}{2} k e^2$	従業員の努力のコスト (従業員の努力のコスト (肉体的疲労、余暇の削減など。 k は努力とコストの関係を規定するパラメータであり、コストは努力に対して逡増する関数となっている)
z	従業員の所得 (賃金から努力コストを差し引いたもの)
$u(z) = -\exp(-rz)$	従業員の効用関数 (r は絶対的リスク回避度を表すパラメータで、大きいほど従業員のリスクを回避する度合いが高い)

$c(e)$ 、 $u(z)$ の関数形は以下のとおり。

図-2 $c(e)$ の関数形

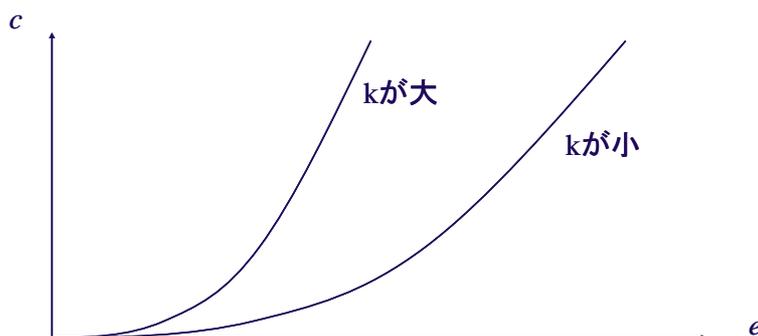
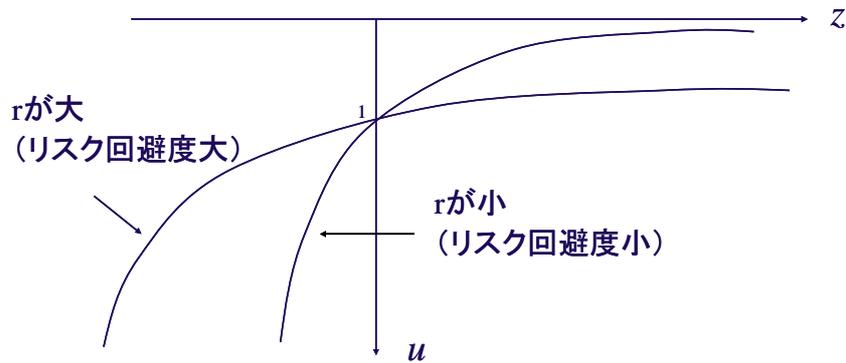


図-3 $u(z)$ の関数形



この結果、パラメータ β は下式で表現される¹⁷。なお、パラメータ α は (式 2) が等号で満たされるように調整される。

$$\beta = \frac{1}{\left(1 + \frac{kr\sigma^2}{a^2}\right)} \quad (\text{式 4})$$

このパラメータ β は、賃金をどれだけ成果に依存させるかというインセンティブの強度を表現しており、この強度がモデル内の各パラメータと以下の関係にあることが分かる。

表-2 最適なインセンティブ強度と他のパラメータの関係

パラメータ	インセンティブ強度 β への影響
従業員の生産性 a が大きい	最適なインセンティブ強度 β は大きくなる
従業員の従業員のリスク回避度 r が大きい	最適なインセンティブ強度 β は小さくなる
成果の分散 σ^2 が大きい	最適なインセンティブ強度 β は小さくなる
従業員のコストパラメータ k が大きい	最適なインセンティブ強度 β は小さくなる

モラルハザードモデルでは、プリンシパルがエージェントの行動（ここでは努力水準）を観測できないときに、プリンシパルがどのような契約を提示することが最適となるかを分析するが、その結果として、このようにインセンティブ強度と他のパラメータとの関係性を明確にすることができる点が大きな特徴である。公共工事の契約の問題においても、建設業者にどの程度のインセンティブ強度を与えればよいかを、モラルハザードモデルに即した形で分析することができると考えられる。

¹⁷ 解法の詳細は玉田・遠藤(1999)を参照

(2) マルチタスクのモラルハザードモデル

(1) では、従業員の担当する業務の種類は1つと仮定していた。この仮定を緩和し、従業員がN種類の職務または活動に従事すると仮定したモデルをマルチタスクのモデルと呼ぶ。ここではN=2として、変数の設定を表-3のように拡張する。

この設定の下で、モラルハザードの基本モデルと同様にプリンシパルの最適化問題を解くと、(式5) が得られる。

$$\beta_i = \frac{\left(1 + rk \frac{\sigma_j^2}{a_j^2}\right) - rks \frac{\sigma_j^2}{a_j^2}}{1 + rk \left(\frac{\sigma_1^2}{a_1^2} + \frac{\sigma_2^2}{a_2^2}\right) + r^2 k^2 (1-s^2) \frac{\sigma_1^2}{a_1^2} \frac{\sigma_2^2}{a_2^2}} \quad (\text{式 5})$$

表-3 マルチタスクのモラルハザードモデルにおける変数および関数の定義

変数および関数	定義
e_1, e_2	従業員の業務1、業務2に対する努力水準
a_1, a_2	従業員の生産性を表すパラメータ ($a > 0$)
$\varepsilon_1, \varepsilon_2$	成果の分布を表す誤差項 (平均0、分散 σ^2 の正規分布)
χ_1, χ_2	従業員の業務の成果 (貨幣単位で計測されており、努力水準との関係は $\chi = a e + \varepsilon$ と表現される。成果は経営者に支払われる)
$w(x_1, x_2) = \alpha + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2$	従業員の賃金関数 (業務の成果に依存する。 α, β は賃金契約を表現するパラメータであり、 α は固定給、 β は賃金の成果に対する依存度)
$c(e_1, e_2) = \frac{1}{2} k (e_1^2 + e_2^2 + 2s e_1 e_2)$	従業員の努力のコスト (従業員の努力のコスト (肉体的疲労、余暇の削減など。 k, s は努力とコストの関係を規定するパラメータであり、コストは努力に対して逓増する関数となっている)
z	従業員の所得 (賃金から努力コストを差し引いたもの)
$u(z) = -\exp(-r z)$	従業員の効用関数 (r は絶対的リスク回避度を表すパラメータで、大きいほど従業員のリスクを回避する度合いが高い)

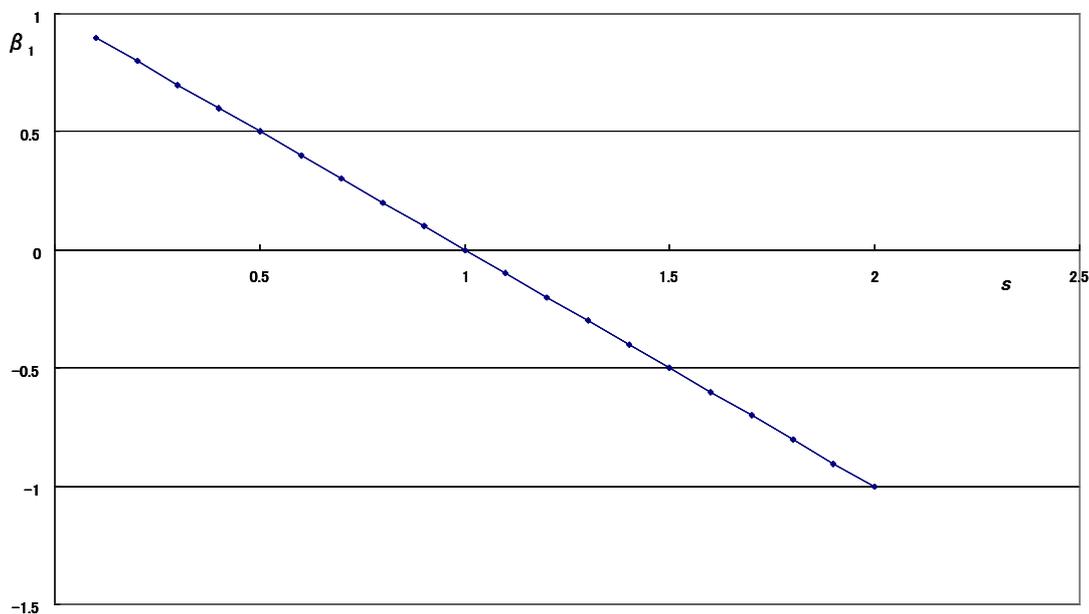
このように、複数業務の場合のインセンティブ強度 β_1 は非常に複雑な式となるが、簡単のために業務2については成果と努力水準がまったく対応しない状況 ($\sigma_2^2 \rightarrow \infty$) を想定すると、業務1について (式5) は以下のような形になる。

$$\beta_1 = \frac{1-s}{1+rk(1-s^2)\frac{\sigma_1^2}{a_1^2}} \quad (\text{式6})$$

(式6)において、 $r=0.1$ 、 $k=0.5$ 、 $\sigma_1=0.3$ 、 $a_1=2$ と設定して s と β_1 の関係を見ると、 β_1 は s の単調減少関数となることが分かる (図-4)。 s は費用の代替性 (業務1を実施したときに、業務2のコストが増加する程度) を表現するパラメータであるので、費用代替性が高いと、業務1を実施することによる業務2のコスト増加を抑えるために、 β_1 を下げて (場合によっては負の値=ペナルティを与えることとして)、業務1への努力水準を下げるのが最適になることがわかる。逆に s が負になれば (業務が補完的な場合)、 β_1 を上げて、業務1へ努力させることにより業務2のコストを減らすことが最適となる場合もある。

公共工事契約においても、コスト削減への取り組みと品質確保への取り組みについては費用の代替性あるいは補完性が存在すると考えられるため、マルチタスクモデルの考え方についても勘案する必要がある。

図-4 業務1へのインセンティブ強度 β_1 と業務の費用代替性 s の関係

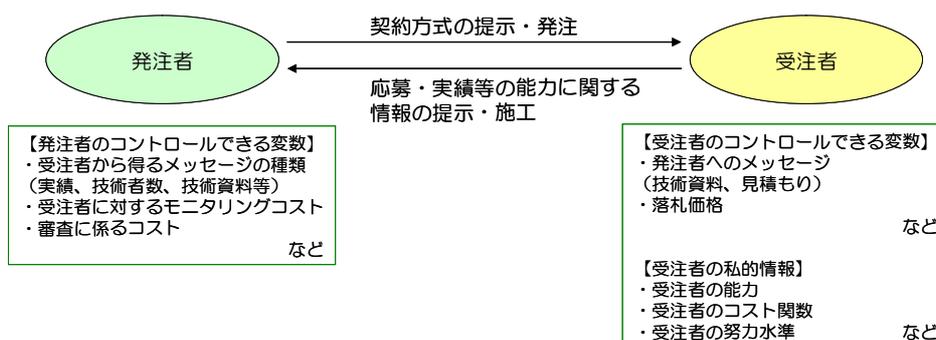


(3) 基本とするモデルのフレームワーク

以上に基づき、基本とするモデルのフレームワークを図-5に示す。なお、ここでは主に総合評価落札方式を念頭に検討を行う。

すなわち、発注者をプリンシパル、受注者をエージェントと捉え、発注者は受注者が負担するコストを含めた社会的便益を最大化するような制度設計を行なうと考える。

図-5 モデルのフレームワーク



- 発注者の目的関数： (社会的便益) = (公共工事から得られる便益)
 - (モニタリング・審査に係るコスト) - (工事コスト)
 - (入札コスト)
- 受注者の目的関数： (工事価格) - (工事コスト) - (入札コスト)

(注) (公共工事から得られる便益)は工事品質の関数となる

2. モデル化の試み

これまで述べてきたように、検査を強化することが品質確保につながっていると予想されること、また長期的には建設業の衰退が懸念されていることから、1. に示した1時点の契約を表現するモデルだけではなく、工事期間中の発注者のモニタリング行動を考慮したモデル、さらには長期的な人材投資の最適化などを考慮したモデル、が必要と考えられる。

そこで、以下のような2期間のモラルハザードモデルによる公共工事の契約制度の分析を試みた。

表－４ モデルの概要

項目	概要
モデルの期間	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2 期間モデル（受注者側の長期的な人材投資による能力タイプ θ の向上を考慮） ・ 割引率の導入（受注者側の行動原理を表現 長期的利益と短期的利益のトレードオフを表現）
主体	<ul style="list-style-type: none"> ・ 主体は簡便のため、受注者（エージェント）1 人・発注者（プリンシパル）1 人
主体の行動原理	<ul style="list-style-type: none"> ・ 発注者：2 期間合計の社会的便益の最大化を目的として1 期目および2 期目のインセンティブ強度を調整 ・ 受注者：2 期間合計の利潤の最大化を目的として各期の受注工事に対する努力水準と長期的な人材投資コスト調整（1 期目の人材投資により2 期目の技術水準が向上すると仮定）

（1）モデルの設定

社会的便益最大化を目的とする公共工事発注者をプリンシパル、公共工事の発注を受け、実際の公共工事を担う受注者をエージェントとするモラルハザードモデルを構築する。

本モデルにおいては簡便のため発注者、受注者とも1 主体のみであると想定する。また、各期においてまったく同様の公共工事が発注されるとする。

公共工事によって発現する便益は B_H, B_L ($B_H > B_L$) の2 つの値が有り得るとし、これらは発注者、受注者双方から観察可能かつ立証可能とする。 B_H は発注者の要求する品質が確保された場合の公共工事の便益、 B_L はそうでない場合（極端なケースとしては、瑕疵が発見され大幅な改良工事等を行なわなければ施設が供用できないケース）と想定される。

発注者は受注者に対して、各期の工事で便益 B_H が発現した場合に報酬 ω_H を支払い、便益 B_L が発生した場合に報酬 ω_L を支払うという、2 期間を通じた契約を提示する。換言すれば、品質が確保されない場合は、 $\Delta \omega = \omega_H - \omega_L$ 分のペナルティ（受注資格の停止や、瑕疵担保責任の履行コスト等）が与えられると解釈できる。ここで、報酬体系は1 期目と2 期目で変更できないと仮定している。これは、現実的には期毎に報酬体系を変化させることは難しいと考えられるためである。

受注者は提示された契約に対して、契約に応じるか、契約に応じた上で当該公共工事に対してどの程度の努力水準で取り組むかを決定する。努力水準は e_H, e_L の2 つの水準を取り得て、これは受注者の私的情報であると仮定する。受注者が努力水準 e_i を選択したときに便益 B_j が発現する確率を $P(B_j | e_i)$ と表現し、 $P(B_H | e_H) > P(B_H | e_L)$ を仮定する（努力水準が高い方が、品質が確保されやすい傾向を表現する）。

受注者には技術水準（施工上の技術のみならず、人材マネジメント等、総合的な技術水準を含む）が高いタイプと低いタイプの2種類が存在し、その技術水準は受注者の私的情報であると仮定する。タイプは変数 θ_H 、 θ_L で表され、受注者の各期の工事費用はこの θ に依存する、すなわち $C(\theta, e)$ と書けると仮定する。ここで、 $C(\theta, e)$

$$\text{については } \frac{\partial C(\theta, e)}{\partial \theta} > 0, \quad \frac{\partial C(\theta, e)}{\partial e} \geq 0, \quad \frac{\partial^2 C(\theta, e)}{\partial e^2} \geq 0 \text{ を仮定し、 } \theta_H < \theta_L \text{ とする。}$$

これは、技術水準が高い受注者の方が、同じ努力水準でも低い工事費用で済み、かつ努力水準の向上に対して工事費用は通増的であるとの仮定である。さらに、受注者がタイプ θ_m である事前確率を $P(\theta_m)$ と仮定し、これは共有知識であるとする。また、受注者は1期目のタイプがいずれのタイプであったとしても、1期目に技術的投資 I_n を行なうことにより、2期目はタイプ θ_n を実現できると仮定する。これは、たとえ1期目のタイプが θ_H であったとしても、1期目に技術的投資を怠れば、2期目の技術水準は θ_L となることを意味している。なお、この技術的投資水準も受注者の私的情報である。

最後に、発注者は危険中立的であり、受注者の効用も含めた社会厚生を最大化すると仮定する。一方、受注者は危険回避的であり、その効用関数は $u(\phi)$ (ϕ は受注者の各期の報酬から工事費用および技術投資費用を引いた純利益) と表されると仮定する。また2期目の便益および効用については、発注者・受注者ともに共通の割引率 r で割り引かれるとし、 $\rho = 1/(1+r)$ とおく。

(2) モデルの定式化

以上の設定の下、発注者が解くべき問題は以下のように定式化される。

$$\max_{\omega_H, \omega_L} \sum_{i=H, L} P(\theta_i) \left\{ \begin{array}{l} \left[\sum_{j=H, L} P(B_j | e_{k1, i}) \cdot (B_j - \omega_j) \right] \\ + \rho \cdot \left[\sum_{j=H, L} P(B_j | e_{k3, i}) \cdot (B_j - \omega_j) \right] + u_{\max}(\theta_i) \end{array} \right\} \quad (\text{式 7})$$

s. t.

$$\begin{aligned} e_{k1, i}, I_{k2, i}, e_{k3, i} \in \arg \max_{e_{k1, i}, I_{k2, i}, e_{k3, i}} & \\ \left[\sum_{j=H, L} P(B_j | e_{k1, i}) \cdot u(\omega_j - C(\theta_i, e_{k1, i}) - I_{k2, i}) \right] + & \\ \rho \cdot \left[\sum_{j=H, L} P(B_j | e_{k3, i}) \cdot u(\omega_j - C(\theta_{k2, i}, e_{k3, i})) \right] & \\ (\equiv u_{\max}(\theta_i)) \quad (i = H, L) & \end{aligned} \quad (\text{式 8})$$

$$\left[\sum_{j=H,L} P(B_j | e_{k1,i}) \cdot u(\omega_j - C(\theta_i, e_{k1,i}) - I_{k2,i}) \right] +$$

$$\rho \cdot \left[\sum_{j=H,L} P(B_j | e_{k3,i}) \cdot u(\omega_j - C(\theta_{k2,i}, e_{k3,i})) \right]$$

$$\geq \underline{u} \quad (i = H, L) \tag{式 9}$$

ここで、 \underline{u} は留保効用水準であり、(式 8)、(式 9)はそれぞれ2期間を通じた誘因整合性条件 (IC)、個人合理性条件 (IR) である。ここで、通常のモラルハザードモデルと異なり、受注者の戦略として1期目の努力水準 (e_H , e_L)、1期目の技術的投資水準 (I_H , I_L)、2期目の努力水準 (e_H , e_L) があり、それぞれの組み合わせで $2 \times 2 \times 2 = 8$ パターンの戦略があることに留意する必要がある (表-5)。

表-5 受注者の行動パターン

パターン	1	2	3	4	5	6	7	8
1期目の努力水準	高	高	高	高	低	低	低	低
1期目の技術的投資	高	高	低	低	高	高	低	低
2期目の努力水準	高	低	高	低	高	低	高	低

(3) モデルによる数値実験

本モデルは(1)に示したようなモラルハザードモデルと異なり、努力水準 e_i のみならず受注者のタイプ θ_i も非対称情報であること、受注者の効用が発注者の効用の最大化問題にも影響を与えること等から、解析的に解くのが困難と考えられる。そこでここでは数値的に本モデルを分析し、解の特性を把握する。具体的には、各関数および変数を以下のように設定し、最適化問題を数値的に解いた。

なお、これらの変数の設定においては、便益 B_j については事業規模が10億円程度のものを想定し、便益が通常に発現する場合は便益は20億、瑕疵などの工事不良により便益が十分に発現しない場合は耐用年数が減少するため便益が10億円になるとした。

便益の発現確率 $P(B_j | e_i)$ については、実際の瑕疵発生件数より設定した。具体的には、(社)宮城県建設業協会が東北6県の建設業協会会員企業及び東北地方の公共工事発注者に対して行った過去5年間の瑕疵の実態に関するアンケートにより、東北6県の瑕疵発生件数は145件で、その発生確率は約0.132%であったことから¹⁸、受注者が高い努力水準を選んだ場合でも、0.1%の確率で瑕疵などが発生して便益が十分に発現しないと想定した。低い努力水準を選んだ場合には、40%の確率で瑕疵などが発生すると想定した。

¹⁸ 国土交通省総合政策局建設業課 2005年8月3日 瑕疵保証のあり方に関する研究会報告書

また、努力水準や工事費用関数の数値については、（社）宮城県建設業協会の同調査により瑕疵が発生した工事の請負代金中の補修金額は約 5.1%となっていることから、高い努力水準を選んだ場合と低い努力水準を選んだ場合の差が 10%程度となるように設定した。

また、技術的投資費用は工事費用の 10%程度となるように 1 と想定した。

関数の設定

$$\text{工事費用関数： } C(\theta_i, e) = \theta_i e^2$$

$$\text{受注者の各期の効用関数： } u(\phi) = -\exp(-\gamma \phi) + \pi$$

(γ : 絶対的リスク回避度、 π : 定数項)

表－6 変数の設定（基本ケース）

変数	設定値
技術水準 θ_m	$\theta_H = 20, \theta_L = 30$
技術水準の事前確率 $P(\theta_m)$	$P(\theta_H) = 0.3, P(\theta_L) = 0.7$
努力水準 e_i	$e_H = 0.9, e_L = 0.85$
便益の発現確率 $P(B_j e_i)$	$P(B_H e_H) = 0.999, P(B_L e_H) = 0.001$ $P(B_H e_L) = 0.6, P(B_L e_L) = 0.4$
便益 B_j	$B_H = 20, B_L = 10$
絶対的リスク回避度 γ	$\gamma = 0.3$
定数項 π ¹⁹	$\pi = 10$
割引因子 $\rho = 1/(1+r)$	$\rho = 0.5$
留保効用水準 \underline{u}	$\underline{u} = 0$
技術的投資 I_n	$I_H = 1, I_L = 0$

この設定の下での解は以下ようになる。

表－7 求められた解

項目	解
報酬体系 ω_j	$\omega_H = 15.56, \omega_L = 12.21$
技術水準 θ_H の受注者の行動	パターン 1
技術水準 θ_L の受注者の行動	パターン 5
期待社会厚生（目的関数）	18.30

$\omega_H - \omega_L = 3.35$ となり、瑕疵などの発生が発覚した場合には、発生しなかった場合の報酬の 20%程度のペナルティをとることが最適であることが示された。また、受注者の行動

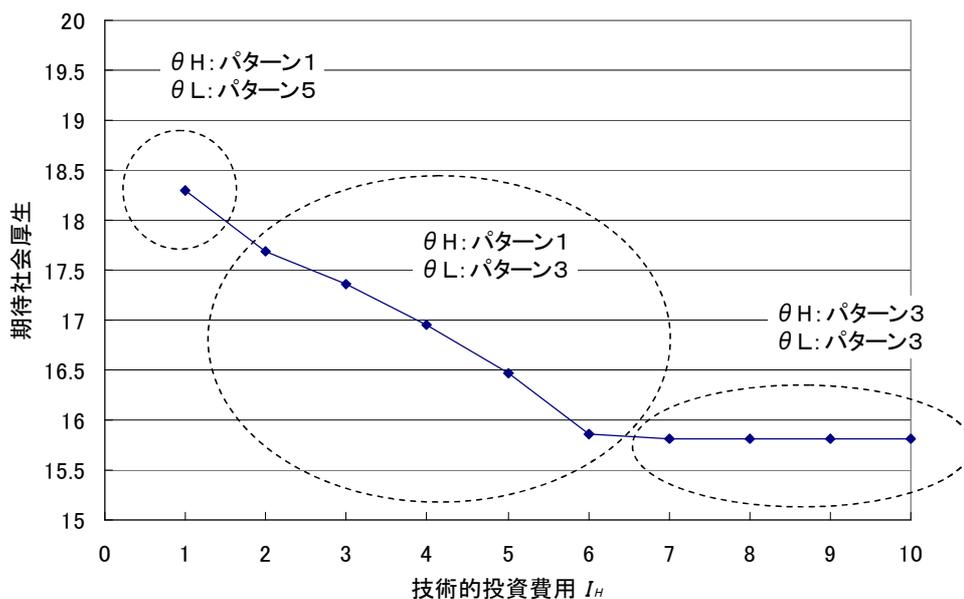
¹⁹ 分析する範囲で効用が負になる事態を避けるため、効用関数に $\pi = 10$ という定数項を置いた。

から、この設定の下では、技術水準の高い受注者に対しては2期間を通じて高い努力水準を求め、かつ高い技術水準を維持するための技術的投資を行わせることが最適となる。一方、技術水準の低い受注者に対しては、1期目は低い努力水準でも仕方ないとし、技術的投資は高い水準を求め、2期目は高い努力水準を求めることになる。すなわち、受注者は（発注者には観察できないが）次期の利益を考えて技術的投資水準を選択しているため、受注者の技術的投資行動を織り込んだ上で最適な報酬額を決定すれば、社会的に最適な品質確保のインセンティブを与えることができると解釈される。

これを敷衍して考えると、たとえば、発注者が総合評価方式等において建設業者から企画提案を求める際には、技術提案文書だけから技術力を判断するのではなく、工場の現場管理者等へのヒアリングを実施すること等で、受注者に対して、技術的投資を積極的に評価していることを示すことが望ましい方向であると考えられる。

さらに、技術的投資費用と社会厚生、受注者の行動パターンの関係を見るために、技術的投資費用 I_H を1億円から10億円まで変化させたときの期待社会厚生の変化をみたものを図-6に示す。

図-6 技術的投資費用と期待社会厚生の関係



高い技術水準を達成するための投資費用が高くなるにつれて、期待社会厚生は低下し、また受注者に技術的投資を行わせるのも困難となることがわかる。すなわち、2期目に高い努力水準を選択したときの、技術水準が高いケースと低いケース間のコスト差 $= (\theta_L - \theta_H) \times e_H^2 = 8.1$ (億円) による2期目の効用水準の差と、1期目の技術的投資 I_H による1期目の効用水準差について、比較を行いながら受注者は1期目の技術的投資水準と2期目の努力水準を決定している。たとえば I_H が1から2へ変化するとき、当初の技術水準が低い受注者はパターン5からパターン3に行動を変化させるが、これは技術的投資

費用が高くなったため、2期目も高い努力水準を保つ代わりに、1期目の投資は抑制したと解釈することができる。

したがって、こうした技術的投資費用が、工事費用等に対してどの程度のオーダーであるかを把握することが必要であると言える。

ここで、情報に関する設定を変更し、技術水準とともに受注者の努力水準および技術的投資水準が対称情報である場合の解を求めた結果を表-8に示す。この場合、事前に受注者の技術的水準、努力水準、技術的投資水準の高低が発注者からも観察可能であるが、一方で発注者はこれらの水準の低い受注者も排除できない（契約をオファーせざるを得ない）状況が想定されている。計算の結果、受注者には瑕疵の発生有無に関わらず一定の報酬を与えることが最適となる（すなわち、発注者がすべてのリスクを引き受けることになる）。期待社会厚生は約14%上昇し、この上昇分が技術水準・努力水準および技術的投資水準が私的情報であって発注者にはわからない場合の評価・モニタリングにかけられる費用の上限と解釈される。

表-8 求められた解
(技術水準・努力水準および技術的投資水準が対称情報である場合)

項目	解
技術水準 θ_H に対する報酬体系 ω_j	$\omega_H = \omega_L = 12.89$
技術水準 θ_L に対する報酬体系 ω_j	$\omega_H = \omega_L = 17.54$
技術水準 θ_H の受注者の行動	パターン1
技術水準 θ_L の受注者の行動	パターン5
期待社会厚生（目的関数）	20.86 (非対称情報の場合からの向上分=2.56)

なお、モニタリングする変数と現実の制度との対応関係を整理すると以下ようになる。これらのモニタリングとそれに伴う社会厚生変化との関係について、より実証的な分析を行っていくことが今後の課題となる。

表-9 モニタリングする変数と現実との対応関係

モニタリングする変数	現実との対応関係
技術水準	経営事項審査における技術力評価、総合評価方式における技術審査など
努力水準	工事監督、完成品の検査など
投資水準	経営事項審査における経営状況審査など

また、こうした分析を進めるにあたっては、受注者に関しては、品質管理に向けた長期的投資のコスト、入札に要するコスト²⁰、品質のばらつき、発注者に関しては、入札審査コストや工事中のモニタリングコストなどのパラメータが重要になると考えられる。

²⁰ 公共工事における総合評価方式活用検討委員会 2008年12月22日 第14回資料 によれば、簡易な施工計画で49.4万円、標準型の技術提案で146.2万円、高度技術提案型の技術提案で1151.2万円のコストが発生する。

第2編 公共工事の入札契約制度等の変容と品質確保

第3章 最近10年の入札制度改革

1. 前史

1947年制定の会計法は、国の調達について一般競争入札を原則とする(第29条の3第1項)。地方公共団体の場合も地方自治法第234条第2項により同様である。戦前からこれらと同趣旨の規定があるが、実際には国、地方ともに指名競争入札が常用されてきた。

会計法制定以降の50年弱の間、入札談合や発注機関の長・職員の汚職等の事件が時たま発覚しても、入札制度の運用に関し大きな変化はなかったとされる。

そうした中、1993年12月、中央建設業審議会(以下「中建審」)から「公共工事に関する入札・契約制度改革について」が建議され²¹、翌年1月、「公共事業の入札契約手続きの改善に関する行動計画」が閣議了解された。

これにより、一般競争入札・公募型指名競争入札等の導入が始まったといえるが、その直後の1994年度の国の機関での一般競争入札は、件数ベース5.1%、金額ベース23.7%だった²²。同じ年度末の建設業許可業者数は551,661、就業者数は655万人、政府建設投資は33.3兆円だった。

2. 国レベルの動き

1998年以降次のように入札制度改革等、一連の施策が打ち出されてきた。

ダンピング、品質悪化に対する手当て(下線付きの部分)も、早くも2000年頃からされている。

- ①1998年2月 中建審から、『建設市場の構造変化に対応した今後の建設業の目指すべき方向性について』～技術と経営に優れた企業が伸びられる透明で競争性の高い市場環境の整備～の建議
- 多様な入札・契約方式の導入(入札時/契約後 VE 技術提案総合評価/設計施工一括発注方式) 入札・契約手続きの透明性の一層の向上策(経営事項審査の結果及び資格審査格付結果公表/予定価格の事後公表)を打ち出す。

- ②2000年12月 低入札価格調査制度による対象工事の重点調査を開始

(ここまで旧建設省、以下、主体の明記ないものは国土交通省関連)

²¹ 同年6月から9月にかけて発覚、強制捜査となったゼネコン汚職事件(宮城県、仙台市、茨城県)が、建議の背景にある。

²² 1995年度総務庁調査による。

- ③2001年2月 公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律（以下「入札契約適正化法」）施行（財務省・総務省共管 情報公開は4月施行）
公共工事に対する国民の信頼確保と建設業の健全な発展のため、透明性の確保、公正な競争の促進、適正な施工の確保、不正行為の排除の徹底を目指す。
- ④2001年3月 入札契約適正化法第15条に基づく適正化指針策定（閣議決定）
- ⑤2003年3月 公共事業コスト構造改革プログラム策定（同年9月には関係省庁連絡会議で政府プログラム策定）
- ⑥2005年4月 公共工事の品質確保の促進に関する法律（以下「品確法」）施行
- ⑦2005年7月 「入札談合の再発防止対策について」発出（国土交通省入札談合再発防止対策検討委員会）
一般競争方式の拡大（平成17年度予定価格3億円以上、平成18年度同2億円以上）、総合評価方式の拡充（金額ベース5割超）を打ち出す。
- ⑧2005年8月 品確法基本方針策定（閣議決定）
- ⑨2005年9月 「公共工事における総合評価方式活用ガイドライン」策定（公共工事における総合評価方式活用検討委員会）
- ⑩2006年4月 「いわゆるダンピング受注に係る公共工事の品質確保及び下請業者へのしわ寄せの排除等の対策について」取りまとめ
適正な施工の確保の徹底（低入札価格調査対象工事調査結果公表等）
- ⑪2006年6月 入札契約適正化法15条に基づく適正化指針の改正（閣議決定）
- ⑫2006年12月 「緊急公共工事品質確保対策について」取りまとめ
施行体制確認型総合評価方式試行による総合評価方式の拡充、低入札価格調査制度に係る特別重点調査（特に低価格の入札者を対象に詳細資料の提出を求める等厳格に調査）の実施
- ⑬2007年3月 「当面の入札談合防止対策について」取りまとめ（入札談合防止対策検討委員会）
平成20年度中に一般競争入札の範囲を予定価格6000万円まで拡大
- ⑭2008年3月 「公共工事の品質確保に関する当面の対策について」申し合わせ（公

共工事の品質確保の促進に関する総合評価方式の徹底、不良不適格業者の排除、ダンピングの防止等)

⑮2008年4月 国土交通省直轄工事における低入札価格調査基準の見直し

⑯2008年10月 特別重点調査及び施工体制確認型総合評価の対象を拡大

これらの他、入札資格に大きく関係する経営事項審査（以下「経審」）についても、透明性の確保、受注高への過大配点の是正等の措置がその都度とられてきた。

「入札契約適正化法に基づく実施状況調査の結果について」（2008年12月17日 国土交通省、総務省、財務省 以下「2008年状況調査」）によれば、国の機関等では全てが一般競争入札を採用し、また、相当数（国の機関：83.3%、特殊法人等：95.3%）が総合評価方式を採用している。

3. 談合防止に関する罰則等の制定・改正

入札制度改革と軌を一にし、談合防止のため以下の法令の制定・改正がなされている。

- ①2001年2月 あっせん利得処罰法施行 国・地方の議員・秘書、首長の職権利用によるあっせん利得行為等を罰する
- ②2002年6月 2001年改正の独禁法施行 法人の罰金は5億円
- ③2002年8月 改正あっせん利得処罰法施行 私設秘書も対象に
- ④2003年1月 入札談合等関与行為防止法（官製談合防止法）施行
- ⑤2006年1月 2005年改正の独禁法施行 課徴金算定率の引き上げと課徴金減免制度（リーニエンシー）の導入
- ⑥2007年3月 改正官製談合防止法施行 幫助行為も入札談合関与行為とし、発注担当者も独禁法、刑法より重罰に

4. 都道府県・政令指定市の動き

「はじめに」に記したように、以下、本報告書では仮に断片的な資料であっても、できるだけ国土交通省以外の都道府県、市町村の動向について記すことを旨とする。

（1）都道府県の制度改革

2008年状況調査での都道府県の状況は以下のようである。2. を反映したものといえるが、進展を急加速した事情もある²³。

²³ 2006年10月～12月にかけて、福島、和歌山、宮崎の3県(前)知事が相次いで、競売入札妨害・収賄等で逮捕されたことから、全国知事会公共調達に関するプロジェクトチームは2006年12月18日に「都道府県の公共調達改革に関する指針」(緊急報告)をまとめ、一般競争入札の拡大と指名競争入札の原則廃止を訴えた。

- ア 一般競争入札の本格導入は全都道府県で実施。ただし、下限額は非常に差がある。
- イ 総合評価方式の全ての都道府県で導入済み（試行導入含む。）
- ウ 低入札価格調査制度又は最低制限価格制度のいずれかは、全都道府県で採用
- エ 予定価格の公表は、事前公表のみが 68.1%、事前公表及び事後公表の併用が 14.9%、事後公表のみが 17.0%
- オ 最低制限価格の公表は、事前が 9.8%（2007 年）→7.3%（2008 年）、事後が 63.4%（2007 年）→73.2%（2008 年）、未公表が 26.8%（2007 年）→19.5%（2008 年）

（２）長野県の場合

都道府県の改革は横並びのように見えるが、その枠に入らない独自例もある。

長野県では落札率が 2001 年度に平均して 90%台後半という高さだったことを契機として、2002 年から 2006 年にかけて以下のような独自の改革が行われた²⁴。

- ア 指名競争入札の全廃と受注希望型競争（制限付き一般競争入札）の採用、小規模工事には参加希望型競争入札の導入
- イ 県内 15 ブロック区分を 1 又は 4 にし、参加者数を拡大
- ウ 郵便入札方式の採用（2003 年 2 月）により、入札参加者の特定を困難にさせた。
- エ 総合評価落札方式、VE 方式、CM 方式、PFI 方式等の採用→総合評価により、2007 年度に 43%の工事で最低入札価格以外の企業が落札。
- オ 品質確保のための工事検査部署の拡充・強化、検査回数の増加
- カ 平均最低制限価格制と低入札価格調査制の導入

（３）政令指定市

2008 年状況調査での政令指定市（以下「指定市」）での状況は以下の通りで、一般競争入札の導入状況を除き、都道府県と意外に差がある。

²⁴ 長野県公共工事入札等適正化委員会 2004 年 10 月 26 日 長野県の入札制度改革―最終とりまとめ―

- ア 一般競争入札の本格導入は全指定市で実施。下限額は全競争入札～1億円と差がある。
- イ 総合評価方式の本格導入は、11.8%（2007年）→17.6%（3市、2008年）
- ウ 低入札価格調査制度又は最低制限価格制度のいずれかは、全指定市で採用
- エ 予定価格の公表は、事前公表のみが76.5%、事前公表及び事後公表の併用が23.5%
- オ 最低制限価格の公表は、事前が26.7%、事後が73.3%、未公表が0%

5. 各市の動き

(1) 全体

一般競争入札の導入に関しては、概ね、国・都道府県・指定市と比較して、市区町村に導入の遅れがみられる。

2008年度状況調査によれば2008年度の全地方自治体の一般競争入札制度の導入率は、61.9%である。4. で示したように都道府県・指定市レベルでは全部に導入されていることに比べ、一般の市での導入は依然進んでいないともいえる。改革には組織体制上の制約があると考えられるが、2005年以降入札改革等について議論する「入札制度改革フォーラム」が、人口10～40万人の中規模市である兵庫県明石市、三重県松阪市、東京都立川市、愛知県豊田市を主催者として開催され、数十市町村が参加している。これは一般市にも改革意欲に富んだところがあることの証左といえる。

(2) 横須賀市

横須賀市の積極的姿勢は広く知られている。同市は1997年度までは、一般競争入札、7～10社を指名する指名競争入札、随意契約のいずれかだったが、以降次の改革を行った。

- ①1998年12月 受注希望型指名競争入札（2001年度以降「制限付き一般競争入札」）に一本化
- ②1999年5月 郵便による入札の実施
- ③1999年7月 全入札結果をインターネットで公表
- ④1999年12月 竣工検査成績評定の結果、優良工事業者一覧をホームページに掲載

6. 入札談合摘発等の流れ

1.～5.の改革が行われてきたのは、注記した以外のものも含め入札談合が摘発され、その度に改革の必要性が実感されてきたためでもある。以下のデータがある。

(1) 公正取引委員会による法的措置等

独禁法では、公正取引委員会（以下「公取委」）は入札談合があったと判断すれば、排除措置命令を出す。不服な事業者が審判の開始を請求すれば、公取委が審決を出す。

それに関する公取委発表の2003年度以降の状況は下の表-10のようである²⁵。

表-10 2003年度～2007年度の公取委による法的措置件数等

年度	法的措置件数	対象事業者等数	課徴金額(億円)	対象事業者数
2003	14	376	38.3	467
2004	22	449	34.5	194
2005	13	473	188.0	391
2006	6	59	63.8	137
2007	14	193	73.7	132

また、公取委は官製談合防止法により、発注者に対し、関与した職員の実名を通知して改善措置を求めることもしている²⁶。

公取委により談合が認定された場合等、談合の事実を知った発注者又はその住民（発注者が地方公共団体の場合）が、独禁法第25条、民法の不法行為の規定等により、発注責任者や請負業者に対し損害賠償請求を行うケースも増加している。

(2) 刑事事件判決等

独禁法違反等で刑事事件として立件され、有罪判決が最近出たものには次のような例がある。2001年以降は刑法の競売入札妨害罪による摘発事例もより目につくようになっており、2006年秋に相次いで逮捕された福島、和歌山、宮崎3県の前知事に対しても、これらの判決と相前後して有罪判決が下されている。

- ①2007年3月12日他大阪地裁判決 し尿処理施設の入札談合（法人・個人）
- ②2007年10月15日名古屋地裁判決 名古屋市営地下鉄の入札談合（法人）
- ③2007年11月1日東京地裁判決 緑資源機構の元理事等
- ④2008年7月4日東京高裁判決 旧日本道路公団元副総裁

²⁵ 建設コンサルタント業務等も含む

²⁶ 2007年3月、2008年10月の2回実行

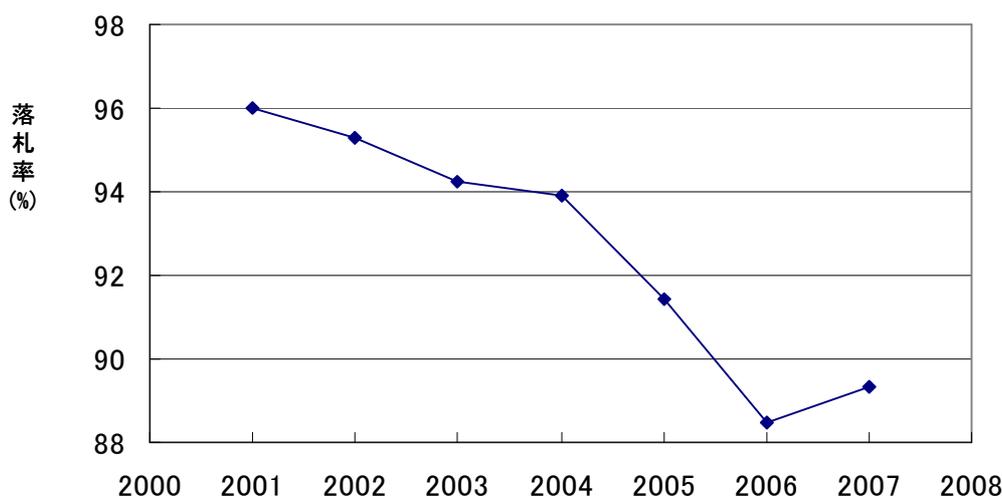
第4章 一般競争入札の増加と落札率の低下

1. 国土交通省

国土交通省8地方整備局の入札に付した件数に占める一般競争入札の割合は、2007年度において、金額ベースで95.4%、件数ベースで85.8%である。(国土交通省直轄工事等契約関係資料 平成20年度版)

下の図-7は国土交通省発注の年度別平均落札率の推移である。2002年度まで90%台後半だった落札率は、最近では90%を割るのが常態化している。

図-7 国交省(8地方整備局)の平均落札率の推移



2001～2005(平成13～17)年度の平均落札率は港湾空港関係を除く。

2006(平成18)年度以降は港湾空港関係を含む。

平均落札率は、一般競争入札及び指名競争入札の単純平均落札率であり、随意契約は除く

出典：国土交通省 低価格受注問題検討委員会2007年12月 第1回資料

(2007(平成19)年度の平均落札率は、国土交通省直轄工事等契約関係資料平成20年度版)

2. 都道府県・指定市

(1) 都道府県の傾向と例

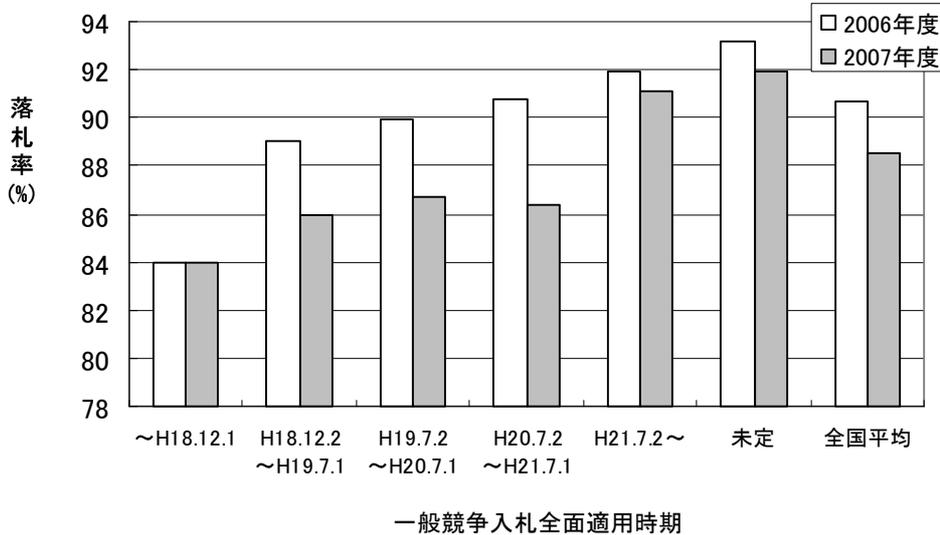
一般競争入札の導入割合は第1章4.(1)の通りだが、実際の入札において一般競争入札の占める割合は、各県ごとにばらつきがある。2007年度は、例えば宮城県の場合、金額ベースで96%、件数ベースで62%、以下同様に福島県79%、54%、岡山県52%、19%、広島県50%、17%、熊本県48%、15%、宮崎県87%、71%となっている。

こうした状況下で都道府県発注の工事においても落札率の低下傾向が見られる。

図-8は一般競争入札を導入した時期に応じて都道府県を分類し、分類されたグループにおける平均落札率の2006年度と2007年度の差を表すものであるが、2006年(平成18年)12月以前に予定価格が1000万円以上の工事について、一般競争入札を原則としてい

た都道府県では、平成 2006 年度と 2007 年度の落札率は変わらず 84.0%であるが、それ以降に一般競争入札を原則化した都道府県では落札率が 2～3 ポイント低下していることを示し²⁷、全体として落札率は 2006 年度の 90.7%から 2007 年度には 88.5%となっている²⁸。

図－8 一般競争入札時期別平均落札率の差



※「一般競争入札全面適用時期」とは1千万円以上の工事を原則一般競争入札とした時期（一部実施や試行は含まない）

出典：全国知事会公共調達に関するプロジェクトチーム 2008年7月7日「都道府県の公共調達改革に関する指針」（緊急報告）に基づく都道府県実施状況調査及び取り組みの影響調査の結果について

（2）都道府県・指定市の落札率の推移

全数調査・回答ではないが、件数ベースの 2006 年度の都道府県の一般競争入札割合は 9.47%、指定市の一般競争入札割合は 16.90%という調査がある^{29,30}。

一方、全国市民オンブズマン連絡会議によると、都道府県・指定市の平均落札率は表－11 のようになっている。

²⁷ 最も落札率が低下したのは、2007 年度には原則化していないグループである。

²⁸ 土木・建築ではないが大阪府発注のプラント電設工事について、2008 年 9 月～11 月に 17 件を一般競争入札に付したが、16 件が「1 社入札」、落札率は 80.36～99.68%だった。これに伴い、同府は予定価格の事前公表を中止する意向を示した。2008 年 12 月 17 日付け 産経新聞記事

²⁹ 新子詩乃他(2007)入札制度が公共工事の価格と質に与える影響 46 道府県、17 指定市、35 中核市にアンケート送付、回答 92(回答率 93.9%)による道府県・指定市回答分

³⁰ 都道府県全体で1億円以上の工事は金額ベースで 40%程度となる。これを件数ベースに換算すると、概ね 15～20%になると見られる。また、金額ベースで 75%以上となるのは、件数ベースで 50%以上と見られる。

表－11 都道府県・指定市の2002～2007年度の平均落札率の推移

	2002年度	2003年度	2004年度	2005年度	2006年度	2007年度
都道府県	95.3%	94.0%	94.0%	91.1%	83.5%	83.5%
指定市	95.3%	94.7%	93.2%	91.3%	84.1%	82.9%

出典：全国市民オンブズマン連絡会議調べ 2008年8月 対象予定価格1億円（東京都は3億円）以上

（3）長野県

長野県の改革経緯は前章の通りである。同県では表－12のように、受注希望型競争入札（一般競争入札）への移行により落札率が一時期20ポイント以上低下している。

表－12 長野県の受注希望型入札による落札率の変化

	2001	2002/4～ 2003/2	2003/2～ 2003/3	2003	2004	2005	2006	2007
平均落札率	97.4%	94.8%	75.6%	73.1%	76.0%	81.3%	81.3%	84.2%
入札方法	指名競争入札		受注希望型入札					

出典：長野県の入札制度改革の効果！

3. 各市

（1）全国市民オンブズマン連絡会議調べの県庁所在地市

指定市を除く県庁所在地市の5000万円以上の工事についての平均落札率の推移は次の表－13の通りである。

表－13 県庁所在地市の2002～2007年度の平均落札率の推移

	2002年度	2003年度	2004年度	2005年度	2006年度	2007年度
平均落札率	91.3%	92.7%	91.0%	90.5%	86.0%	86.7%

出典：全国市民オンブズマン連絡会議調べ 2008年8月

（2）横須賀市

前章で紹介した入札改革に積極的に取り組んでいる横須賀市の場合、その落札率の推移は次の表－14の通りである。

表-14 横須賀市の予定価格別落札率の推移

金額 年度	～2500万円		～5000万円		～25000万円		25000万円～	
	件数	落札率	件数	落札率	件数	落札率	件数	落札率
2004	423	82.51%	65	80.86%	51	85.42%	12	95.12%
2005	402	84.22%	61	83.12%	50	85.56%	5	88.64%
2006	386	80.47%	70	80.28%	43	78.93%	10	83.47%
2007	346	82.85%	56	82.35%	47	79.58%	4	69.00%

出典：横須賀市入札監視委員会 2008年6月27日 横須賀市の入札制度・運用に関する第3回意見書

4. 概観

第3章の入札制度改革以前の個々の落札率が90%台後半のものが多かったことは事実である。全体に一般競争入札等の広範な採用等を含む一連の改革と全体の落札率低下には一応関係があるといえるであろう。国土交通省分では、1. に示した通り2007年度で、工事費ベースで95%、件数ベースで86%が一般競争入札に付されたが、そのことが2001年度に96%の落札率（随意契約を除く）が2007年度には89%（同）へと低下したことに影響したと見るのは自然である。

入札制度改革で〇円以上を一般競争入札に付することが、どの程度の落札率低下をもたらすかの数値的解析は、本研究の目的ではなく他に譲るが³¹、主要な発注者の場合、依然残る一般競争入札分以外も含め、全体として従前の状態から80%台へ少なくとも数ポイント以上下落しているといえよう。

このような落札率低下を、コスト縮減が図られたと素直に考え歓迎する発注者は多い³²。公共投資全体または国土交通省分についての論評は目にしたことは無いが、自治体の場合と同様に考える人がいても不思議ではない。

第3章の一連の改革は大きく見れば政府全体又は発注者全体の「制度設計」であり、それが1.～3.として「奏功」したものと世間一般には受け止められている感が強い。2.、3.の市民団体関係者もそれを歓迎し、逆に落札率が従前とさして変わらないと見える発注機関のことは非難するケースが多い。

³¹ 渡辺厚(2008)、泉田成美(2005)、前掲注29参照

³² 代表的な例が横須賀市。同市は年間30億円程度のコスト縮減が図られたことを素直に歓迎している。また、市町村で事務業務評価が行われている中、目標値に落札率も掲げる所も多い。例えば三重県四日市市の2008年度目標は85%、大阪府柏原市は70%である。もともと最低制限価格を公表し、皆がそれに張り付くようにすれば実現可能である。85%という四日市市のものはまだしも、70%という柏原市のものは、本来的に業務目標たりうるのか疑問も感じる。

その種の論議の中には、従来不当な利益を得ていた建設業者が現在は正常な利益幅しか得られなくなったに過ぎないとするものがある。真実そうであるなら仕方ないが、受注業者・下請業者の存続が絶望視される程の落札率低下、赤字受注が恒常化しているのであれば、明らかに問題である。

1994 年度末の状況は第 3 章 1. の最後に記した通りだが、2007 年度末の建設業許可業者数は 507,528、就業者数は 552 万人、公共投資額は 17.2 兆円である。

第5章 低価格入札問題と最低制限価格制度

受注企業が「落札価格は利益が十分出る水準」ということは活況期にもなく、不足・不満というのが普通である。しかし、現在は落札率が本来下がるべきでない水準まで低下したことを意味するものではないのかという疑念があるのももつともであろう。

1. 低入札価格調査の意味と導入状況

(1) 意味

会計法では最低価格入札者を契約の相手方とすることを原則とする。しかし、その者が契約の内容に適合した履行が可能かどうかの調査（いわゆる低入札価格調査、以下「低価格調査」）を行い、履行されないおそれがあると認めるときは、次順位者と契約可とする（第29条の6第1項ただし書）。

この調査は契約内容の履行の蓋然性、即ち低入札の企業が（自己の存続を慮って）それに見合った工事しかしないかどうかを調べるもので、企業が低落札率にも拘わらず「持ち出し」で工事を行うのかどうか、その結果存続が危うくなる可能性まで調べるものではないと考えるのが適当である。

(2) 導入状況

低価格調査制度（のみ）導入済みの発注機関と低価格調査制度及び最低制限価格制度を併せて導入済みの発注機関の合計割合は、以下のようであり（2008年状況調査）、国・特殊法人等・都道府県・指定市では低価格調査は概ね採用済みである。

国	94.4%(18機関中の17機関)	特殊法人等	99.2%
都道府県・指定市	100%	市区町村	31.2%

国土交通省の場合、発注機関＝地方整備局等の基準価格（工事ごとに予定価格の2/3～8.5/10の範囲内で設定）を下回る入札の時、低価格調査を行う。他の機関も概ね同様であろう。第4章1.～3.で頻出した80%台前半より低い落札率は調査対象の可能性が高い。

2. 低価格調査の実施状況

低価格調査件数の推移は次のようである。国土交通省分は2002年度→2006年度で約2.5倍であり、全工事数に占める割合も2002年度の3%台から8%近い水準になった。しかし、2006年度第4四半期以降は対前年同期比で減少を示すなど、低価格入札に一定の歯止めがかかっている感はある。地方公共団体分にはそういう傾向はなく、2005年度を除けば前年度より10～20%増加している。（表－15）

表－15 低価格調査の実施件数

	2002 年度	2003 年度	2004 年度	2005 年度	2006 年度
国土交通省	481	496	492	942	1208
地方公共団体	3694	4490	5358	4359	6138

出典：総合政策局建設業課 2008年3月 低価格受注問題検討委員会報告～下請業者等へのしわ寄せの排除のためのさらなる対応～

3. 最低制限価格制度

(1) 最低制限価格制度の導入状況

2008年状況調査では、国・特殊法人等は低価格調査制度のみで、最低制限価格制度は採用していない（できない）。国等では予定価格の事前公表はない。

一方、都道府県は47中41(87.2%)が低価格調査との併用、指定市は17中15(88.2%)が低価格調査との併用と高い率になっており、市区町村は80.0%において最低制限価格制度もしくは低価格調査制度の少なくともいずれかが採用されている。

最低制限価格制度がなければ、低価格調査をされても必ずしも失格とはならないが、最低制限価格制度のもとでは、低価格調査の基準と同程度の最低制限価格以下の場合、失格である。

「予定価格事前公表＋最低制限価格の事前公表」の自治体なら、落札率が最低制限価格に収斂し、同額入札者が複数現れる事態になるのも当然である³³。

(2) 最低制限価格制度の運用例～長野県

第3章4.(2)のように長野県では急進的に一般競争入札の採用を行った³⁴。その際の最低制限価格の運用は以下のものであり、当初は入札額によって変動するフロート型だったが、後に予定価格の一定割合を最低制限価格とするようになった³⁵。

- ①2003年4月導入の最低制限価格制度では、最低値から5者までの平均の80%を失格基準とした
- ②2003年12月(8か月後)に失格基準を予定価格の実質60%に変更
- ③2004年12月(1年後)に失格基準を予定価格の実質75～80%に変更
- ④2005年以降工事成績等簡易型総合評価落札方式の試行(技術提案のない一般工事における価格だけによらない方式)

³³ 大阪府、2007年度までのさいたま市他。予定価格の事前公表だけで最低制限価格の事前公表がない場合でも、過去の経験(80%等きりのよい数字)から後者を容易に探ることができれば、同じことになる。

³⁴ 鈴木満(2005)、長野県の入札制度改革の効果！

³⁵ 長尚(2005)は、実質40%程度→60%→75～80%と、短時間で運用変更したことに幸らつた評価をしている。

落札率の低下は第4章2.(3)のとおりであり、県自身及び改革に関与してきた外部有識者は当然肯定的な評価をしている。

(3) 最低制限価格制度の運用例～横須賀市

横須賀市も長野県と類似の改革が行われてきたことは既に述べた。

最低制限価格の運用は次のようであり、変更はあるがフロート型である。

- ①2003年度までは設計金額の2/3～8.5/10を最低制限価格
- ②2004年度から、平均額型最低制限価格を導入。当初、低い方から10者の平均の90%
(当時の平均応札者は20者)
- ③2006年度から、額が低い方から6割の者の平均の90%を最低制限価格に

落札率は、第2章3.(2)の通りであり、各カテゴリーを通じ平均的には80%近い数字となっている。落札率は概ね、2006年度以降<2004・2005年度<2003年度であるが、同市入札監視委員会ではこれについて肯定的な評価をしている³⁶。

4. 予定価格の意味

3.(1)の趣旨は、甚だしい低価格での施工が発注者にとって危険であることに鑑み、かつ、恣意性を避けるために、自動的除外基準を設けたとされる。3.(3)の横須賀市のようなフロート型は少なく、「率」を使用するスタイルが殆どである以上、ベースとなる予定価格が適正なものでなければならぬのはいうまでもない。

以下本節では、予定価格の意味について若干の考察をするが、最近においても予定価格は不適正に高いと考える人がおり、落札率が著しく低いこと自体その証拠とする人もいる³⁷。

もし、予定価格が不適正なものになるとすれば、次の要因が考えられる。

- ア 単価の誤り
- イ 違算
- ウ そもそも積算過程の不適切さ

アについては、理論上最新の物価調査の結果に依拠していることから問題はないはずである。それでも激しい物価変動時期には問題が生じることもあり、発注者から手当てがなされることもある。

イは会計検査院から稀に指摘されることがある³⁸。今後絶無かどうか不明だが、年間数万、数十万にも及ぶ発注行為全般との関係では考慮しなくて済む程度の件数か。

³⁶ 横須賀市入札監視委員会 2008年6月27日 横須賀市の入札制度・運用に関する第3回意見書

³⁷ 2003年度大阪府包括外部監査結果報告書 この論理によれば低入札者がいる限り無限に予定価格は下げられることになる。

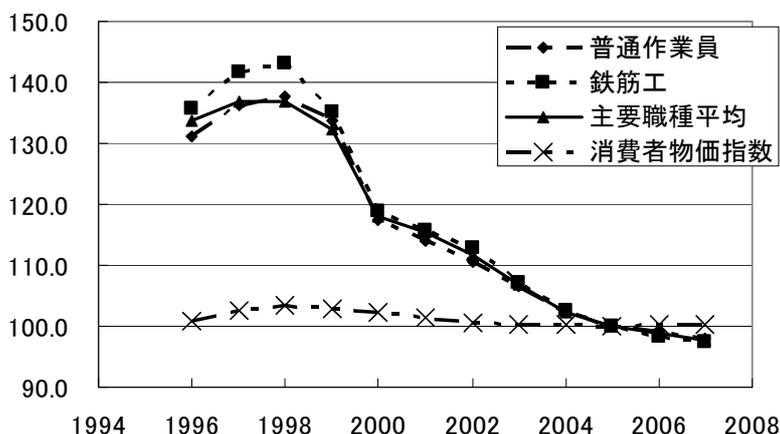
ウに関し、「現在の発注者の予定価格は不適正」とするためには、より適切妥当で経済的な施工方式があることを前提にそれとの比較で不適切さを指摘し得ることが必要である。しかし、経済学者は勿論、会計検査院もそうしたことを行っていないようである。事業所管庁で補助金支出庁であることも多い国土交通省が自他の発注者分について行うこともない。

第3章2. ⑤のように国等は2003年から公共事業コスト構造改革プログラムに取り組み、現在の積算は過去のものより更に合理化が進められたものといえる。

以上に鑑みると、予定価格が一定の正しさと権威を持つものというしかない。

なお、図-9に示すように、予定価格作成の根拠となる労務単価は、（消費者物価指数がほぼ一定で推移する中）低下傾向が続き、1998年度と比較すると、2008年度の値は3割程度減少している。

図-9 公共工事設計労務単価（基準値）指数の推移



注1) 2005年度を100として作成。

注2) 主要職種平均は、2006年以前は11職種であり、2007年度は交通誘導員A, Bを1職種とみなし、平均値を算出した。

落札率との関係を考えると、落札率は2001年度から2007年度にかけて、第4章に示したように7ポイント程度低下しているのに対し、労務単価は15%程度低下していることから、労務費の比率が高い工事では同一物件の場合を仮定すると落札額が大きく低下している可能性もあることが推定される。第7章3.の業界関係者の「悲鳴」も無根拠のものではない面がある。無論、単純にデフレで外注費・資材費・労務費の引き下げが可能というわけではない。

労務単価の低下に関しては、建設投資の減少に加え落札率の低下（ダンピング）も影響しているおそれもあり、一部の地方自治体で続けられている予定価格・最低制限価格公表

³⁸ 例えば第48回国会参議院決算委員会首都高速道路公団に関する小委員会(1965年3月9日)での質疑参照

は、第4章4. で述べたように落札率を最低制限価格に張り付かせる効果があり、落札率の低下による労務単価の低下という負のスパイラルの発生を助長している可能性もある。

第6章 外国でのダンピング

日本の前に海外の状況を概観するが、日本のような問題は存在しないようである。

1. イギリス³⁹

イギリスでは、公共・民間を問わず、直接的な工事価格の最小化を迫る傾向が強く、表-16の **abnormally low tender** という概念はあるが、これは直ちにダンピングを意味しない。低価格で落札し、設計変更等を繰り返して価格を上昇させること＝クレーム、の文化があり、最初は低くても最終価格は安くないことが一般的である。

発注者は当初の段階では最終価格を把握できず、予算確定の困難さ、工期遅れ、品質不良の事態もよく発生する。無論請負業者のこういう行動は発注者には嫌悪されている。日本では滅多にクレームがなく、逆に契約の片務性が指摘されるのとは大違いである⁴⁰。

イギリスで **PFI** が発達し公共事業の1割程度にも達したのは、こうした事態を避け、**VFM** の最大化を目指すことが必要と信じられたためとされている。

実はイギリスのクレーム文化は今ではイギリス固有のものともいえない。国際入札の場合、他国の業者も同様の行為をするので、最初から適正価格で入札し、落札後も余りクレームをしない日本業者の行動こそ非国際標準的といわれることがある。

2. アメリカ⁴¹

表-16のアメリカの項に、**buying-in** という安値受注があるが、一般にはダンピングが発生していないとされるようである⁴²。その理由は **consistent** ではないが、次のようである。

ア イギリスと同じく低価格入札してもクレーム文化により増額可能。

イ 従業員を簡単にレイオフでき、超大手エンジニアリング会社以外は研究設備等を持たない軽装備経営に徹していて余計なコストが発生しないから、低価格入札が生じにくい。

³⁹ 大野・原田(2005)による

⁴⁰ 鳥取市発注の雨水貯留管理設工事を大手ゼネコン系JVが2008年に約26億円で受注した後、土壌汚染処理費用等で17億円が追加的に必要なことが判明した。これは正当なクレームと考えられ、市側の落ち度を追求する者はいても、受注者の責めに帰そうとする者はいないようだが、全体的にはクレームについてネガティブ感が漂う記事がある
2008年12月16日付け 朝日新聞記事

⁴¹ (社)全国建設産業団体連合会ダンピング対策検討特別委員会「ダンピング排除のための対策について」、2003年5月 他による

⁴² 元下間でビッド・ショッピングという安値の指値的受注関係があれば、元請の低価格受注もあるという。

ウ ワーカーに払うべき賃金は決まっており、それをカバーできない価格では入札できない。

エ ボンド制度があり、低体力の会社が安値受注→財務内容悪化→自己資本減少→ボンド保証限度額の削減 となるので、安値受注ができない⁴³。

3. EU諸国

表-16は、安値入札に対する制度についての説明であるが、これを見る限り、英米以外の国でもダンピングが恒常的で重要な課題になっている感はない。

⁴³ この制度があっても、この1サイクルの間の延命が目的なら安値受注の抑止力にはならない。

表-16 各国の低価格入札調査と失格基準

	アメリカ	EU	フランス	イギリス
関係法令	連邦調達規則 (FAR) 2006年9月28日版	EU 指令 2004/18/CE 号 2004年3月31日	公共契約法典 (CMP) 2006年8月1日改正	公共契約規則 (PCR) 2006年1月31日改正
低価格入札の用語	Buying-in 安値入札	—	offre anormalement basse (OAB) 異常に低価格な札	Abnormally low tender (ALT) 異常に低価格な札
低価格入札の定義	明確な定義はなく、個々の入札ごとに契約責任者がリスクを考慮して判断	明確な定義はなく、個々の入札ごとに発注者が判断	明確な定義はなく、個々の入札ごとに発注者が判断	明確な定義はなく、個々の入札ごとに発注者が判断
調査制度	制度概要	総価だけでなく、内訳の単価も不均衡な価格と判断された場合、入札を拒否することができる	・入札内容の説明を書面で要求 ・発注者は入札者との協議が必要 ・補助に関する正当な根拠がないことを理由に入札拒否する場合は、EU 委員会への報告が必要	・入札内容の説明を書面で要求 ・入札価格が極端に低いと証明された場合のみ、入札を拒否できる ・補助に関する正当な根拠がないことを理由に入札拒否する場合は、EU 委員会への報告が必要
	調査基準	—	【法制度】 ・規定されている基準値等はなく、個々の入札ごとに発注者が判断	【法制度】 ・規定されている基準値等はなく、個々の入札ごとに発注者が判断 【運用事例】 予定価格の 85%以下を、低価格入札と見なす ・パリ空港公社建築建設事業担当 ・フランス国鉄建設事業実施監理本部ストラズブール駅改築工事担当 ・パリ・ノルマンディ高速道路会社 A13 号線拡幅工事監理担当 (いずれも 2006 年 11 月現地調査)
	調査項目	—	①施工方法の経済性 ②有利な条件の有無 ③斬新な提案内容 ④雇用保護・労働条件の遵守 ⑤外部からの補助の有無	①施工方法の経済性 ②有利な条件の有無 ③斬新な提案内容 ④労働条件 ⑤外部からの補助の有無
失格基準	規定されている基準等はない。	規定されている基準等はない。	規定されている基準等はない。	規定されている基準等はない。

出典：公共工事における総合評価方式活用検討委員会 2007年1月10日 第10回資料の一部より作成

第7章 日本国内でのダンピングの認知

1. 低価格調査とダンピング

(1) 国土交通省の見るダンピング

入札契約適正化法に基づく入札契約適正化指針では、適正な施工が見込めないような著しく低価格な受注をいわゆるダンピングとするが、それは自他の体力を過剰に消耗させるものでもある。

実質的には低価格調査対象とほぼ同義で使われている。第3章4.のように、予定価格には相応の根拠がある以上、そこから甚だしく離れたものをダンピングとすることには当然合理性がある。

国土交通省の通達では、2003年2月10日付けの「品質の確保を図るための著しい低価格による受注への対応」、2006年4月14日付けの「いわゆるダンピング受注に係る公共工事の品質確保及び下請業者へのしわ寄せの排除等の対策について」の文言がある。後者は、予定価格2億円以上（2008年10月からは1億円以上）の低入札工事は全て重点調査の対象とし、調査結果はHPで公表するとした。

また、低価格調査対象工事については公取委に情報提供している。

(2) 内閣府のケース

2006年9月に内閣府沖縄総合事務局から、那覇港（那覇ふ頭地区）道路（空港線）沈埋函（7号函）製作工事を68.3%で落札した会社に対し、同事務局が説明を求めた。その際、下請け業者に請負わせる価格を実際より1億円低く報告していたことが判明し、元請けは、差額は自社で負担する旨の誓約書を出したとされる⁴⁴。

低価格調査により、下請け業者の負担で赤字受注を切り抜けようとする意図が推測されたための措置と見られる。

(3) 都道府県等の対応⁴⁵

第5章3. で見たように、都道府県・指定市の大半は最低制限価格制度を採用し、それと同額以上なら基本的にはそのまま契約する。その中でも実際には第5章2.のようにダンピング認定されるものがあるが、発注者としては、一応これらはダンピングではないという認識かと思われる。

最低制限価格がない場合も、低価格調査は殆どの場合制度化されているが、それを経ても多くはそのまま契約に至る。

⁴⁴ 2006年11月25日付け 読売新聞記事 2. (2)③と類似のケースである。

⁴⁵ さいたま市入札監視・苦情検討委員会の2008年3月14日及び8月21日の会議録参照

2. 公取委の警告

(1) 不当廉売の考え方

公取委は、独禁法第 19 条違反のおそれがあるもの、同業者の正常な営業活動を破壊する不当廉売行為、に対し警告を発する。同業者への影響が警告の基準とはいえ、2004 年 9 月 15 日の「公共建設工事における不当廉売の考え方」によれば、実際には次が基準である。

価格が工事原価（直接工事費＋共通仮設費＋現場管理費）を下回る価格
＝一般管理費がゼロかマイナスの価格

これは、（事後）公表される予定価格のうち、〇×%を占めるべき一般管理費の分を引いた落札率以下であれば、ダンピング認定がありうることを示す。

(2) 警告の実例

発注者からの数千件の情報提供等を得た後、以下のように警告を発している。

①2004 年 4 月 28 日

2003 年度の長野県発注工事に関し、1 社に警告を発した⁴⁶。この会社の平均落札率は 65%で⁴⁷、相当数の工事で一般管理費がゼロかマイナスだった。

②2004 年 9 月 15 日

栃木県内の 1 社に警告がなされた。

③2007 年 6 月 26 日

5 社に警告した。

うち 1 社の対象工事は、北海道開発局発注の夕張シューパロダム堤体建設第 1 期工事（予定価格 50 億 8259 万円、落札額 23 億 7000 万円、落札率 46.6%）及び関連する骨材製造第 1 期工事（落札率 54.5%）だった⁴⁸。

④2008 年 7 月 8 日

3 社に警告を発した。

対象工事のうち、愛知県、富山県分には最低制限価格制度がなく、低価格調査後に契約したと見られる。最低制限価格制度がある三重県、大阪府分の工事も対象になっており、

⁴⁶ コンピューター業務関連では警告を出したことがあるが、建設工事関係では初めて。

⁴⁷ 2003 年 4 月～11 月の間は、最低制限価格が実質的に予定価格の 40%程度とされていたようで、当然これよりは高く、また 2003 年 12 月～2004 年 3 月は実質 60%とされているので、これよりも高い。

⁴⁸ 前者の工事原価は 34 億 3704 万円であり、予定価格の 67.6%である。このケースではそれを 21 ポイントも下回り 10 億円超の赤字とされる。2007 年 4 月 3 日付け 読売新聞。

公取委のダンピング認定基準が都道府県の決めた最低制限価格を上回るというケースがあることを示す。

3. 業界の見方

(1) 企業の不振と赤字受注との関係

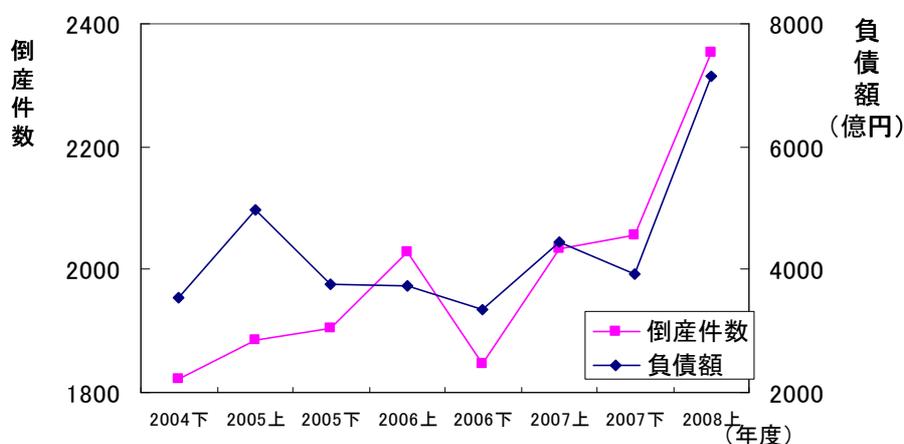
建設業者にとって、

- ア (会社を支えるボリュームの) 工事が通年ある
- イ 赤字受注でない
- ウ 借入金等他の要素の影響が少ない

という条件があれば、利益確保、少なくとも会社維持が可能となる。従業員は容易には解雇できず、一つの条件でも欠ければ必然的に経営が著しく悪化する。

「低価格で下請けが苦しんでいる」、「××工の賃金が○年前の3分の1になった」という実感的報告は業界紙・誌に溢れ、倒産件数も激増している(図-10)が、倒産は企業固有の事情に依るものが大きい⁴⁹。前段の赤字受注についても、2.(1)は極端な事例で、そうでない限り赤字受注の実態は見えにくく、「平均落札率△%は同一市場での業者全員に損失発生」といえるだけのデータは少ない。^{50, 51}

図-10 建設業倒産件数・負債額の推移



出典：東京商工リサーチ

⁴⁹ 2008年11月の全国の倒産件数(負債総額1000万円以上)のうち、分野別では建設業が最多の26.7%だった。直近の決算期の当期純利益が黒字でも倒産する「黒字倒産」が多いとされる(東京商工リサーチ)。

⁵⁰ 民間企業ストック年報(内閣府)によると、建設業の資本ストックが2002年度以降低下の一途をたどっていることは確かである。

⁵¹ 上場している個別企業(大手になる)では、土木・建築、国内・海外、公共・民間の分野ごとに受注高が示され、また完成工事利益率も示されるが、個々の工事に関し、損益が公表されることは稀である。ただ、受注段階で安値が世間の関心と呼ぶと「赤字確実」と噂されることは多い。

(2) 赤字受注の存在の示唆

①北海道

北海道建設新聞が2007年後半に実施した、北海道建設協会、土木工業協会会員へのアンケート結果では、回答318社(道内292社、道外26社)のうち、「赤字工事の経験あり」は22.9%、「落札率80%では利益確保不可能」は51.4%だった。

ここでの「落札率80%」は、編集者が最近の水準を参考に便宜設定したものと推測される。回答者が自社の内部資料をどれほど真剣に見た上で答えたかは不明だが、80%でも半分は赤字受注という結果は非常に示唆的といえる。

②秋田県

2008年7月に(社)秋田県建設業協会が実施した2007年度の同県発注工事のコストに係る調査結果を公表した。

悉皆ではないが、101社に調査票を出し、66社からの回答があった。

県全体の同年度の発注数2350件、協会員全体の受注数1102件、有効回答数100件であるが、赤字が53件、0～5%の黒字が23件であった。

また、80%未満の落札率が34件だった。一方で、95%以上でも赤字、80%未満でも黒字の案件があった。

③宮城県

2006年7月に宮城県土木部がゼネコン158社に対して行った調査では、回答率79%であったが、全て黒字は6社、赤字発注が1割未満は47社、3割未満58社、5割未満13社、5割以上27社、無回答7社であった。

4. 入札不調

3. まだに示した低落札率横行とは反対に、業者が「予定価格～その一定割合以下の最低制限価格」の範囲では入札しない、いわゆる入札不調が起きていることも報告されている。ここでは、入札者全員が予定価格を超える状態のことを指すこととする。これは低落札率の蔓延と表裏をなす現象と考えられるが、発注者ごとの状況は以下の通りである。

(1) 国土交通省

国土交通省の各地方整備局・北海道開発局発注工事においては、2007年度の随意契約を除く競争契約は13,374件、そのうち入札不調になった工事は808件と全体の6.9%を占めた⁵²。

⁵² 国土交通省直轄工事等契約関係資料平成20年度版

また、これと数字のベースは異なるが、関東地方整備局は2007年4月から12月までの間に契約行為1,901件のうち、30%に当たる595件で契約が成立しなかった（2006年度は20%）。

こうした中、入札不調・不落対策として、「工事発注の平準化・規模の適切化」「適切な工期の確保」に加え、

- ア 小規模工事
- イ 小規模で工種が多岐にわたる工事
- ウ 現場が点在する工事
- エ 工期の短い工事

に関しては、積極的に「見積もりを活用する積算方式」を活用する、などの対策を行っている。

（2）都道府県・指定市

入札不調についての網羅的なデータは乏しいが、東京都では、入札不調の工事案件が、平成16年の0.6%から平成19年には9.5%にまで急増している。

長野県の2003年のデータでは、全体で10%程度の入札不調案件が発生した。2007年4月～12月においては、工事件数全体2,179件のうち、応札なしと不調案件数は、49件と76件、全体に占める割合はそれぞれ2.25%、3.49%で合計5.74%という状況になっている。

横浜市では2006年度秋以降に急増した。同年度の入札不調は55件、発生率10%弱となっている（同市は、2006年度から条件付き一般競争入札制度を原則化）。

（3）入札不調の捉え方と対策

（2）の長野県の県内ブロック単位のような比較的小さい市場で活動する業者は、他の市場を持たないと推測されるが、それでも入札不調が起きるのは、落札～工事实施により疲弊するのを避ける自衛策ではないかと推定される。特に毎年度の前半は不調が少なく、後半に多いという事実からそれが推認されるが、一方で年度後半は発注案件が多いため、一般競争入札の下では案件を選別しているとも考えられる。

業者にとって、発注者に対し reputation 維持行動が必要なことは、次章で述べるまでもないが、「定期的入札」は、その中でも上位に位置づけられる行動である。それに則り、かつ、従業員解雇が容易でない以上、期初に一定の工事量を（ダンピングであっても）確保することは経営上必要不可欠である。

その後は、予定価格が適正で、低価格調査が実施なされようとも、結局はダンピング的な競争により、自己の体力を著しく消耗させる価格でクレームも事実上困難な契約を結ぶ

よりは、むしろ落札しないことにより自社の急激な体力低下を阻止する行動をとっているものと推測される。

第8章 落札率と品質

1. 国土交通省発注分での評定点の分析

(1) 工事成績評定⁵³

国土交通省は発注工事において工事成績評定を実施している。工事成績評定は、「工事成績」、「工事の技術的難易度」、「VE 提案等」の3項目に分離して評価されるが、通常は「工事成績」のことを指す。

工事成績評定点（以下「評定点」）には、「1. 施工体制」から「7. 法令遵守」までの7項目があり、全体で100点となるよう配点されている。基礎点は65点で、これに対し、加点・減点がなされる。うち、「3. 出来形⁵⁴及び出来ばえ」には、Ⅰ. 出来形、Ⅱ. 品質、Ⅲ. 出来ばえ、の3細別があり、併せて各項目中最大の38.3が配点されている。

この評定点は、第6章3. で述べたように工事品質の指標として、今のところ他に適当なものがないものと考えられるので、以下では専らこの評定点の高低について考察することとする。

なお、この評定点について、都道府県や市町村では個別工事ごとに公表するところもあるが、国土交通省では複数受注のある企業ごとに、かつ、一定の成績以上のもののみを公表するという方式を採っている。これは個々の工事ごとの評価というより、企業評価の方向により近いものといえる。

(2) 落札率と評定点

①2003年度工事⁵⁵

- ア 一般土木工事(5,631件)について評定点の平均点は74.0点(土木工事全体(12,176件)の平均点は73.6点)
- イ 評定点と落札率には相関があり、低入札工事(149件)の評定点の平均は標準工事(5,482件)より5点程低い(標準工事 74.2点、低入札工事 69.1点)
- ウ 中間技術検査を実施した方が評定点は高い
- エ 低入札工事においては不備のあった工事の割合が高い傾向がある。

⁵³ 相沢興 土木工事における工事成績評定の分析について 建設マネジメント技術 2006年6月号

⁵⁴ 設計通りの寸法・形状になっているかについての判定

⁵⁵ 2006年3月23日発表

②2005、2006 年度（図－11） 工事

ア 一般土木工事について、低入札工事（2005 年度 143 件、2006 年度 364 件）の評
定点の平均は、標準工事のもの（2005 年度 5,209 件、2006 年度 4,622 件）より
2005 年度で 7.1 点、2006 年度で 5 点程低い。

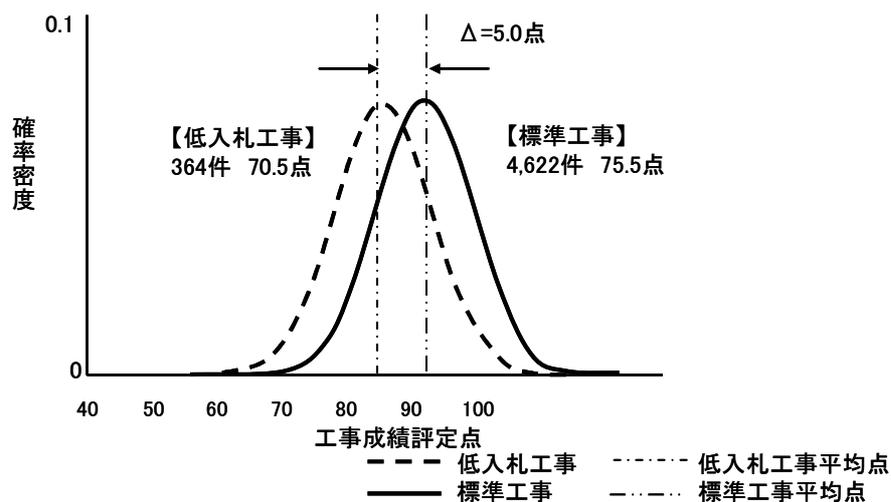
③2007 年度工事

ア 8169 件の評定点の平均は 74.1 点（一般土木工事については 74.4 点）。低入札価格調査対
象工事の平均点は 71.54 点、標準工事の平均点は 74.37 点

イ 65 点未満の工事は 131 件、落札率 60%未満は 8.3%が該当、90～100%の工事では 1.1%
が該当。

ウ 80 点以上は落札率は 70%以上の工事に限られ、落札率と工事成績には相関関係がみられ
た。

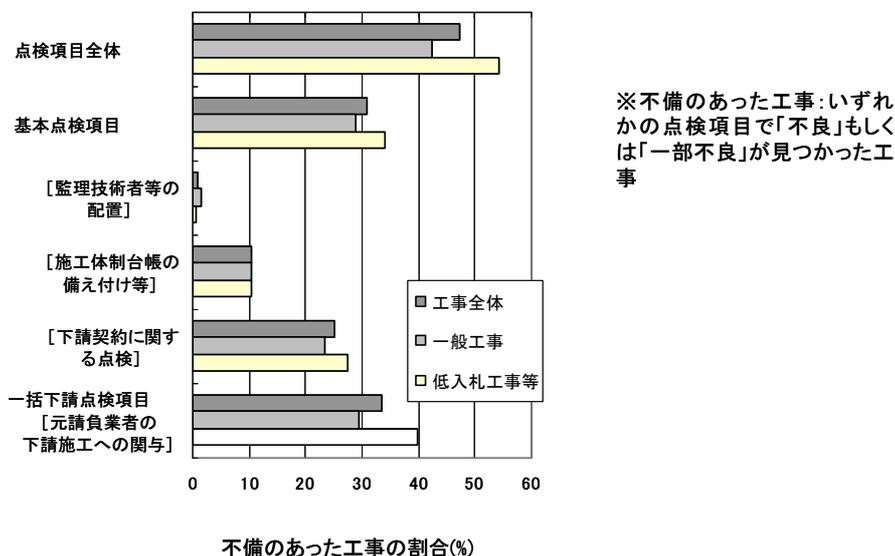
図－11 低入札工事と標準工事の評定点の分布（一般土木、2006年度完成分）



出典：官房技術調査課 2007年12月 国土交通省直轄土木工事における
工事成績評定の分析結果について

また、図-12は点検項目別に不備のあった工事の割合を示す。低入札工事では、下請関係に問題点が多いことが分かる。

図-12 点検項目別 不備のあった工事の割合（平成18年度）



出典：官房技術調査課 官庁営繕部整備課 港湾局建設課 航空局飛行場部建設課 2007年2月
平成18年度 公共工事の施工体制に関する全国一斉点検結果について

これらから直ちに、「全ての低入札工事は品質が悪く同時に下請業者に対し不適切な対応となる」とは断言できないが、そういう傾向があること自体は否定できない。

この場合、前章同様故意に品質を悪化させたのではなく低価格のため周囲に配慮する余裕を失った、即ち過失によって品質悪化をもたらしたと考えるべきか。故意の行動は即座に排除されるべきだが、もしも、低価格入札に伴う過失による品質悪化が相当程度不可避のものなら、低価格工事を減少させることが政策上正しいことの説明にはなろう。

2. 都道府県等発注分での評定点の分析

(1) 評定点の公表

都道府県では、長崎県等で評定点を公表している。この場合、落札率は無論、落札額を併記しないため、1.(2)のような分析は外部者には困難である。名古屋市、さいたま市等の指定市においても同様に公表されている。

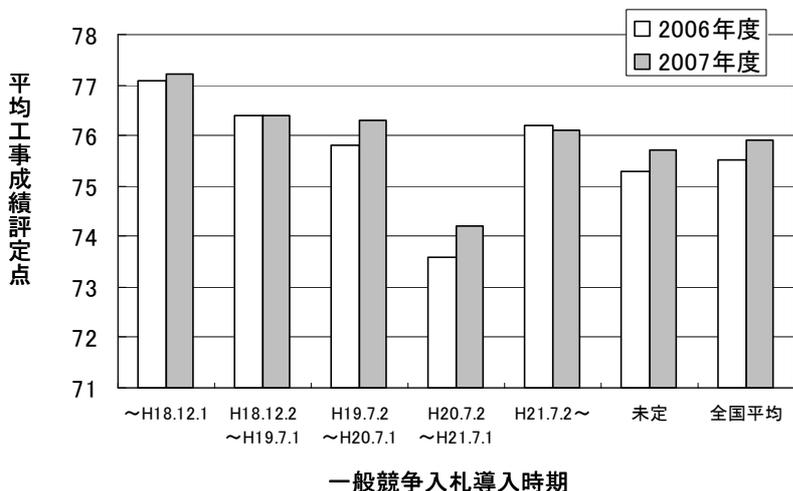
(2) 総括的見方

都道府県発注分の工事についても成績評定がなされているが、知事会が各県からの総括的報告をベースとした調査結果では、落札率低下は評定点低下を招かない、とされる。

図-13は、一般競争入札導入前後での評定点の昇降をみたものである。

都道府県の一般競争入札導入→落札率低下→評定点低下という予測に反し、実際には評定点は低下していない（0.4ポイント上昇）とされる。この場合、総合評価方式採用が評定点を高くした理由とされている。

図-13 一般競争入札導入時期別導入前後の評定点の昇降



出典：全国知事会公共調達に関するプロジェクトチーム 2008年7月7日「都道府県の公共調達改革に関する指針」（緊急報告）に基づく都道府県実施状況調査及び取り組みの影響調査の結果について

(3) 宮城県

都道府県が個別発注者としてデータを公表したものは稀であるが、2004年に宮城県が公表した表-17のデータがあり、それによれば低価格入札の工事が低評定点となる関係はないとされた⁵⁶。

表-17 宮城県における工事施工成績評定点

	全 体			
			低価格入札	その他
2002年度発注	76.3点	1698件	75.5点 294件	76.5点 1404件
2003年度発注	76.8点	793件	76.6点 163件	76.8点 630件

(4) 横浜市

2006年10月に、(社)横浜建設業協会は、「平成16年度・平成17年度の条件付き一般競争入札における低入札工事実態調査報告書」を公表した。該当年度の横浜市発注工事の

⁵⁶ 北海道建設新聞 2004年11月5日 標準偏差等はなく、この平均点の公表にとどまる。

うち、116 件の低入札工事について会員企業に対し、調査した結果である。この報告書の主題は、第 5 章 3. (2) の各報告と同じく 116 件のうち 42 件が赤字、43 件が収支ゼロであることを示すことにあるが、それ以外に評定点について触れている。

評定点の記入があった 111 件の平均点は 78 点、80 点以上は 45 件、70～80 点が 60 件、60～70 点が 6 件、最低は 60 点と、低入札にもかかわらず評定点は悪くないことを示している。厳しい採算の中で、尚かつ評定点の水準を保つことは評価されるべきだが、長期的には期待できないことは無論である。

3. 各市発注分での評定点の見方

(1) 評定点の公表

和歌山市、倉敷市はじめ規模の大小を問わず、各市においては、評定点が公表されている。2. 同様落札率を併記するものは殆どないが、月ごとに、または四半期ごとに一覧表とすることが多く、評定点の分布は分かりやすい。各市によって実際の評価の厳しさは違うと推測されるが、60 点以下の「(やや) 不良」点が出ることは稀な印象がある。

(2) 総括的見方

市職員が入札監視委員会等で、2. (2) と同趣旨を印象として述べることは多い^{57,58}。データをまとめた上での発言等には次のものがある。

①入札改革フォーラム 2007 は、東京都立川市で開催された。その際、同市の品質管理課長から「落札率が低かったから工事成績評定が悪いということにはなっていない」旨の発言があったという。

②2006 年 6 月 27 日付け神奈川県海老名市総務部契約検査課発表資料
2005 年度 150 件の平均は 79.6 点。落札率（工事の平均は対前年 9.98 ポイント減の 79.6%。50%以下はなし）による評点の差なし。

③2006 年 6 月 10 日付け宮崎県都城市発表資料
2007 年度の同市の指名競争入札の平均落札率は 91.9%、一般競争では 85.94%。
指名競争の平均評定は 71.37 点、一般競争入札は 72.12 点。

4. 成績と落札率との相関

(1) 成績と落札率との間に相関を認めない考え方

1. の発表以前の 2005 年 7 月、低入札工事と成績の相関関係について国土交通省が提出した資料に関し、読売新聞が京大・佐和隆光教授他 2 人の著名な経済学者に分析を依頼

⁵⁷ 2007 年 10 月 9 日の 2007 年度第 2 回和歌山市入札監視委員会他

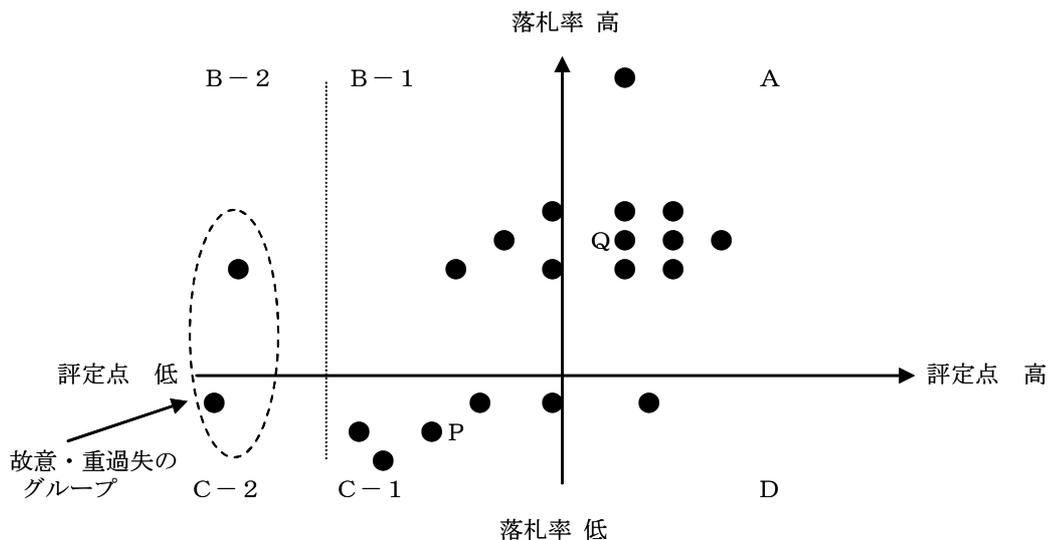
⁵⁸ 国土交通省の調査に回答した 1792 市町村(含む指定市)中、2006 年度に成績評定を実施したのは 1152。

し、「殆ど相関関係がない」とする記事を掲載した⁵⁹。分析は専ら統計的に有意か否かについてのものだったが、2006年3月の1.の発表及びそれ以降の発表時には同旨の批判的な記事、学者の論説はない。

(2) 考え方

1.を参考に成績と価格の相関を考えると図-14のようになる。●が1件の工事である。

図-14 工事成績と価格の概念図



この図を考察すると、以下のようになる。

- ア A、B-1は標準工事。D、C-1は低入札工事。
- イ C-1、Dの評定の平均はP。A、B-1の評定の平均はQ。
- ウ 2.、3.は、C-1が極めて少なくDが多いか、又は、A、B-1、C-1、Dに均等分布という事実を示すものか。前者後者ともに、右肩上がりの曲線ではなく縦の直線で近似可となる。^{60,61}
- エ DのグループがクレームをすればAになるが、日本では稀なため、Dのグループはそのままであることが多い。個々の会社ベースでは長期的にDであり続けることはできない。
- オ B-2、C-2のグループが、もしあるとすれば論外で、排除されるべき。

⁵⁹ 2005年7月16日付け

⁶⁰ 公取委 公共調達と競争政策に関する研究会報告 2003年11月 も同趣旨か。

⁶¹ 2007年8月7日、旧防衛施設庁(最後の)公正入札調査会で、2002～2006年度の落札率と評定点に殆ど相関がないことが示されたが、委員は疑問を呈した。

カ 日本では通常クレームが行われたい。C-1→A は期待できない。C-1 の存在自体を減らすためには入札段階での対応が必要となる。C-1→D でありさえすればよいというのなら、施工監理段階での対応で足りることとなる。

5. 落札率低下と工事品質との関係の再整理

(1) 品質低下の捉え方

2.、3. を見る限り、国土交通省以外の発注者からは1. と同趣旨の発言はなく、どちらかといえば、それには否定的な感がある。しかし、それらの発注者にそれ以上の解析を求めるのは困難である。

上述の国土交通省全体の落札率 88%は、一般競争に限れば 88%以下の落札率であることを意味する。国土交通省の解析は4.(2)イのように、件数にして7~8%の低入札工事の平均的な評定点が標準とは5点ほど違うことを問題にしているが、低入札工事以外の物件も含め全体に落札率と評定点が右上がりの直線で近似されるということを示すものではない。しかし、却ってこの状況は、どこかある落札率のところで、急激に評定点が変化する屈曲点が存在するのではないかということ予想させる。理論的には、その点こそが最低制限価格又は低入札調査価格であるべきではあるが。

それとは別に、低入札工事であっても、今後次章の5.以降のように施工監理のチェックが厳しくなれば評定点は向上する(4.(2)カのように、C-1→D とする)。第1章3.のように瑕疵の潜在性に対する解決策は存在しないが、検査強化自体は可能である。その場合でもクレームは殆ど行われたいと予測される。従って、当該業者は「低価格で受注し(発注者の手間を煩わせたもののその指示に適切に従い)、それなりの評定点を獲得した良い業者」となる。仮に当該業者がそれによって自己の体力を疲弊させ、その後早々に市場から退出したとしても、次に同様の業者が現れることになる限り、そうした状況は維持され、発注者としては問題にしない可能性もある。

(2) 品質低下の別な捉え方

前章で重大事故の例を掲げて、瑕疵の潜在性について説明したが、落札率低下には次のような反動が生まれることも考えられる。

評定点の数点の差が重大事故発生を左右するとまでは想定しにくいだが、以下の点に関しては想定も可能である。

①補修費用増嵩のケース

落札率が低価格調査の基準より α %低い→ γ 年後に品質低下が顕在化し、維持補修費用がそうでない場合より以後毎年 δ %多くかかる

上記に関するデータはないが、落札率の低下で支出工事費が初期投資額(I)よりも、 $\varepsilon\%$ 減少したとすれば、初期投資縮減額は εI で表される。一方で品質低下により上記のように γ 年後より維持補修費用が $\delta\%$ 上昇すると $(t-\gamma)\delta M$ が累計の維持費用増分である。ここで t は経過年数、 M は1年あたりの維持補修費である。これらが等しくなる時点 t^* を求めると、

$$\varepsilon I = (t^* - \gamma) \delta M$$

$$t^* = (\gamma + \varepsilon I / \delta M)$$

となり、 t^* 年後からは、工事費減少分を上回る維持補修費用を累計で支出することになる。

維持補修費用として初期投資の1/100程度のコストが毎年発生する⁶²と仮定し(すなわち、 $I=100M$)、構造物の寿命を50年とすると、維持補修費用の総額は初期投資 \equiv 工事費の50%、ある年度では前50年間に完工し供用されている施設の工事費累計額の1%が必要な維持補修費用となる⁶³。上記にあてはめると、累計の維持補修費用の増加が $(50-t)\delta M$ 、初期投資費用の節約が、 εI なので、差し引き

$$(50-t)\delta M - \varepsilon I = (\delta/2 - \delta t/100 - \varepsilon) I$$

となり、この分がコスト増(マイナスの場合はコスト減)となることがわかる。

②施設寿命短命化のケース

落札率が低価格調査の基準より $\alpha\%$ 低い $\rightarrow \phi$ 年だけ施設の寿命が短くなる

これについてもデータはないが、落札率の低下で支出工事費が $\varepsilon\%$ 減少したとしても、上記のように寿命が短くなると仮定すると、次のように εT 年よりも更に寿命が縮まる場合には、工事費減少分を上回る支出が必要となる。

支出工事費の減少分と更新費用増分が同じとなる時の寿命短縮年数を ϕ とすると

$$\varepsilon I = I \phi / T$$

$$\rightarrow \phi = \varepsilon T$$

アとイは重複して発生する可能性もある。

⁶² 建設省建設政策研究センター 1999年 我が国経済社会の長期展望と社会資本整備のあり方に関する研究～持続可能な成長と国民の多様な選択の実現に向けたストックの形成～PRC Note 23号

⁶³ 実際にはそれより低い額しか計上されないことが多いとされる。維持補修費の計上どころか、国土交通省調査では5年間に1回も定期検査すら行っていない橋梁が、全国都道府県・市町村管理の橋長15m以上のもの13.4万本のうちの7.9万本に達している。2008年12月16日付け 読売新聞記事

仮に品質低下の可能性についてさして興味を持たない発注者がいたとしても、費用節減には興味を持たざるを得ない。本当の意味で行財政の効率化を図ろうとするなら、見かけの工事費支出低減策の他に①、②の吟味も必要である。

第9章 工物品質低下防止に関する対策

1. 工物品質低下防止に関連するアイデア

(1) 国土交通省研究会等

前章に関連し、当然ながら国土交通省の担当部局主催の研究会等から報告・提言がなされている。既実施事項の深化・徹底という面もあり、字面上は重複感もあるが、最近のものとしては以下がある。

① 瑕疵保証のあり方に関する研究会報告について（総合政策局建設業課 2005年8月）

「入札段階」、「施工監理段階」に加え、「目的物引き渡し後の担保手段として」必要十分な期間、瑕疵担保責任を問えることが必要として、瑕疵担保期間の延長と瑕疵保証制度のあり方について提言がなされた。

② 国土交通省直轄事業の建設生産システムにおける発注者責任に関する懇談会中間とりまとめ（官房技術調査課 国土技術政策総合研究所総合技術政策研究センター建設マネジメント技術研究室 2006年9月）

「入札段階」、「施工監理段階」で以下の仕組みの構築の必要性が提言されている。

- ア 個々の工事等において品質の高い成果が確実に得られる仕組み
- イ 良い仕事をした企業が受注機会を拡大する等報われるように企業の実績や努力が受注者選定に適切に反映される仕組み
- ウ 建設生産システム全体を通じて各段階の経験が着実に次の段階へ引き継がれ、かつ上流段階に環流される仕組み

③ 公共工事の品質確保に関する当面の対策について（公共工事の品質確保の促進に関する関係省庁連絡会議 2008年3月28日）

「入札段階」に関しては、次が示されている。

- ア 総合評価方式の徹底
- イ 不良不適格業者の排除、地場産業育成、下請企業等へのしわ寄せ防止
- ウ 契約等の対等な関係の構築、ダンピングの防止
- エ 特殊法人等の調達に関する指導
- オ 不当廉売・不公正取引等に対する監視の強化
- カ 情報の共有のための体制整備

④国土交通省直轄事業の建設生産システムにおける発注者責任に関する懇談会品質確保専門部会平成19年度とりまとめ（官房技術調査課、国土技術政策総合研究所総合技術政策研究センター 2008年3月）

工事のマネジメントを専門に行う CMR（CONSTRUCTION MANAGER）がプロジェクトの全般を運営管理する CM 方式の導入の検討がなされた。表-18 は一例である愛知県清須市の国土交通省発注清洲 JCT・西中高架橋工事に関する解明である。

CM 方式には、ピュア型（コンサルタント型）、アットリスク型（請負型）があるが、専門工事企業の企業情報や技術力等の情報を蓄積する必要があり、今後、専門工事審査型総合評価方式の試行等を通じて専門工事企業の情報の蓄積を図ることとされている。

表-18 清洲 JCT・西中高架橋における効果と課題

目的	分離発注により専門工事企業への支払いの透明化を図る	専門工事企業が元請け企業になることにより育成・強化される
効果	<ul style="list-style-type: none"> 発注者と専門工事企業の直接契約により、専門工事企業への適正な費用の支払いが可能になる 	<ul style="list-style-type: none"> 専門工事企業の施工に遅延の可能性がある場合、CMR による工事促進の調整・指導が可能となる。 CMR による専門工事企業への指導・助言等によって、専門工事企業が元請け企業として育成・強化される。
課題	<ul style="list-style-type: none"> 現場管理費・共通仮設費のうち、CMR と専門工事企業のどちらの担当分となるか不明確である。 全体工事数量から CMR と専門工事企業の共通仮設費と現場管理費を算定するため、専門工事企業の増額変更に伴って CMR も増額となってしまう。 	<ul style="list-style-type: none"> CMR の専門工事企業に対するマネジメントは、専門工事企業の能力によって大きく左右される。
	<ul style="list-style-type: none"> CMR と専門工事企業には直接的な契約関係がないため、相互の利益が対立する場合、発注者が全体の最適化を図るための調整を行う必要がある。 CMR は自社施工に有利なマネジメントを行う可能性がある。 	

出典：国土交通省直轄事業の建設生産システムにおける発注者責任に関する懇談会
品質確保専門部会 平成19年度とりまとめ 2008年3月

（２）大学関係者による検討

実務者によるものではないが、入札改革・品質確保に関する論考の結論・提言部分として、（１）④の CM 方式に関し次のことがいわれている。

①公共工事における入札制度改革－談合事件から見る公共工事発注システムのあり方－

慶応義塾大学中澤敏明研究会産業競争政策 B 分科会 2005年12月

透明性・競争性・公平性の確保のため CMR を二者設け、相互監視を提言。

②建設工事における品質欠陥発生メカニズムと防止策に関する研究 21世紀COEプログラム 高知工科大学報告書～社会マネジメントシステム～ 草柳俊二・新井庸介 2006年3月

FIDIC約款（国際建設工事標準請負契約約款）の要素を日本でも採用する旨提言。

2. 施工段階での実施事項

以下の（１）～（３）は、発注者にとっては品質確保のための手間の増大を意味する。これも工事品質確保のためのメカニズム・デザインの一つであり、受注者にも当然影響が及ぶが、受発注者相互間のみでの改革との印象が強く、メカニズム・デザインとして世間から注目されることは少ない。

（１）国土交通省

①いわゆるダンピング受注に係る公共工事の品質確保及び下請業者へのしわ寄せの排除等の対策について（官房長・総合政策局長から各地方整備局長あて 2006年4月14日）

ア 発注者の監督・検査等の強化

- a モニターカメラを工事現場に設置し、監督業務において補助的に活用することにより、工事全体の施工状況を把握
- b 発注者の指定する不可視部分の出来高管理を、受注者がビデオ撮影により行い、発注者に提出することを契約上義務付け

イ 受注者側技術者の増員の対象拡大

予定価格2億円以上（2008年からは1億円以上に拡大）の低価格調査対象工事について、専任の監理技術者の配置が義務付けられている場合において、過去2年間に70点未満の工事成績評定を通知された企業等である場合には、専任技術者を増員して配置。

②施工プロセスを通じた検査の試行について（官房地方課長、技術調査課長 2007年10月）⁶⁴

ア 総括検査職員による中間技術検査・完了検査の実施

イ 主任検査職員による段階検査の導入

ウ 品質検査員による施工プロセスチェックの導入

⁶⁴ この検査方法は、双務性と質の高い公共調達確保が図られる一方、発注者側の体制が人員の問題から十分でなく（毎日の品質監視の50%を外部技術者に依頼など）、受発注双方の業務多忙化の問題もある（赤岡肇、藤井武 2008年8月 施工プロセスを通じた検査方法の試行について 2008年国土交通省北陸地方整備局管内事業研究会）。

③前掲 1. (1) ③

下請企業の能力を適切に評価するため、専門工事部分についての評価を行う総合評価方式の順次導入・拡大が進められる。下請企業の技術力等を評価し、優秀な下請企業（技術者）を表彰する制度とその活用も進められる。

(2) 都道府県

岡山県では、中間検査の回数を 1 回から 2 回以上へ増加し、主要資材の確認、不可視部分等の検査の実施も行う。

(3) 各市

横須賀市では、中間検査、抜き打ち検査を実施する。

3. 入札段階での実施事項～国土交通省

国土交通省研究会の提言といえども即実施ではない。前章までと重複するものもあるが、実際になされた入札段階の事項は以下のようなものである。

①前掲 2. ①

ア 低価格調査対象工事に係る重点調査の対象拡大及び調査結果の公表

予定価格 2 億円以上（2008 年 10 月からは 1 億円以上に拡大）の低価格調査対象工事は全て重点調査を実施

イ 下請業者への適正な支払確認等のための立入調査の強化等

一般競争入札における低価格調査対象工事を中心に、地方整備局等の建設担当部局等が下請業者も含め緊急立入調査を実施（契約の締結状況、下請代金の支払い状況等について、詳細な実態把握）、必要に応じフォローアップのための追加調査を実施。

ウ 工事コスト調査の内訳の公表

工事施工後に行う工事コスト調査の内訳及びその分析結果（低価格調査資料との整合性等）を公表。

エ 指名停止措置の強化

低価格調査対象工事における粗雑工事については、指名停止期間を最低 3 月とし、ペナルティを強化。

②緊急公共工物品質確保対策について（官房長・総合政策局長から各地方整備局長あて 2006 年 12 月 8 日）

ア 総合評価落札方式の拡充（施工体制の確認を行う方式の試行実施）（2008 年 10 月より 1 億円以上に改定）

技術評価点の拡充（施工体制評価点 30 点を新規追加）により、品質確保のための体制その他の施工体制の確保状況に応じ、発注者が求める施工内容をより確実に実現できるかどうかを評価する。

- イ 品質確保ができないおそれがある場合の具体化（特別重点調査の試行実施）
（2008 年 10 月より 1 億円以上に改定）

特別重点調査の試行実施と低価格調査制度の的確な運用による落札者の決定

- ウ 一般競争参加資格として必要な同種工事の実績要件の緩和
- エ 入札ボンドの導入拡大
- オ 公正取引委員会との連携強化
- カ 予定価格の的確な見直し

③建設業法令遵守ガイドライン（改訂）（総合政策局建設業課 2008 年 9 月）

元下契約が発注者・請負人の請負契約と同様建設業法に基づく請負契約であり、締結の際には建設業法に従わなければならないことなどを示す。

これらの他、地方整備局が管内の県および指定市と一体になって、発注者支援機関および技術者の認定制度の創設など市町村への発注者支援を行っている⁶⁵。

4. 入札段階での実施事項～都道府県

東京都では、2006 年 9 月から「施工能力審査型総合評価方式」を採用しているが、加えて希望型指名競争入札における透明性・競争性の向上と工事品質の確保のため、工事成績などを重視した業者指名を行うこととしている⁶⁶。経審では技術者数等どの発注者に対しても共通な外形的データが採用されているが、発注者ごとの評価はこういう場合に使用可能である。第 7 章 1.（1）の国土交通省の公表は特段入札にリンクされていないが、これと近いともいえる。

5. 入札段階での実施事項～各市

明石市では、低入札工事案件についての手持ち件数の制限が行われている。

⁶⁵ 渡辺光吉 2006 年 6 月「公共工事における発注者支援について」建設マネジメント技術

⁶⁶ 東京都財務局 2008 年 9 月 19 日 入札契約制度の当面の改善策についての実施方針

第 10 章 入札契約方式による品質確保対策の可能性の追求

1. 総合評価方式の実際的意味

前章で総合評価方式の採用拡大については、既に実行済みと記しているが、ここでは入札契約方式による品質確保対策として、あらためてそれに触れる。制度設計の一つとして経済学的考察になじむからである。

(1) 総合評価方式とは

総合評価方式は入札契約適正化法及び品確法でも推奨されているが、従来の価格のみによる自動落札方式とは異なり、「価格」と「価格以外の要素」(例えば、初期性能の維持、施工時の安全性や環境への影響)を総合的に評価する落札方式であり、具体的には入札者が示す価格と技術提案の内容を総合的に評価し、落札者を決定する落札方式である。(4)に示すように最低入札者以外の者が落札する可能性がある点では、ダンピング防止策たりうる他、全般的に品質確保となるのではないかとも考えられる。

(2) 採用状況

2008 年度状況調査で報告された、2007 年度→2008 年度の採用状況は次の通りである。

国 77.8%→83.3% 特殊法人等 89.1%→95.3%

この 2 者は従来から採用率が高いが、本格導入をしている都道府県は第 3 章 4. (1)で紹介したように、2008 年で 42.6% (試行導入を含めると 100%) であり、市町村では 2.6% (試行導入を含めると 42.4%) となっている。

(3) 実施状況

総合評価方式による入札工事に関しては、以下のデータがある。

①国土交通省

件数ベース 88% (8 地方整備局分 2007 年度)

金額ベース 96% (8 地方整備局分 2007 年度)

基本的に一般競争入札に係るものは総合評価方式となる。

②都道府県

各県においてばらつきはあるが、徐々に増えており、例えば宮城県では以下の表-19 のようになっている。

表-19 総合評価方式の導入状況（宮城県）

区分	一般競争入札		総合評価方式						
	件数	落札額 (百万円)	件数	落札額 (百万円)	一般競争に占める割合		平均 落札率 (%)	最低価格者以外の落札	
					件数 (%)	落札額 (%)		件数	発生率 (%)
2006年度	1,201	59,367	293	28,142	24.4	47.4	77.1	32	10.9
2007年度	1,101	56,325	426	38,989	38.7	69.2	80.7	93	21.8

また、埼玉県の2007年度発注工事では、表-19の宮城県より少ないが、金額ベースで22.4%、件数ベースで8.5%について総合評価方式が導入されている。

宮城県では、同じく2007年度発注工事で、一般競争入札で行われたもののうち、総合評価方式の占める割合は、更に少なく金額ベースで15.9%、件数ベースで4.9%となっている。

③各市

前述のとおり、市町村レベルでも導入は徐々に増えつつあり、試行結果が蓄積されつつある。

2. 総合評価と評定点

(1) 国土交通省分

①実績の例

国土交通省の各地方整備局では、入札結果を公表している。関連するデータの一例は以下のようなものである。

前提となる低入札工事と標準工事の両者において最低入札者がそのまま落札した案件（以下「最低」）と総合評価により最低入札者以外が落札した案件（以下「最低以外」）、の計4者の関係は以下のものであり、2007年度4月～2008年10月分について以下の件数、落札率のデータがある。

表-20 低入札工事、標準工事、最低、最低以外、の4者の関係と件数、落札率

		低入札工事	標準工事	計
2007年度	最低	A 9件 74.5%	B 364件 89.7%	373件
	最低以外	C 2件 77.8%	D 158件 87.9%	160件
	計	11件	522件	533件
2008年度 (4~10月)	最低	A 7件 74.6%	B 195件 91.1%	202件
	最低以外	C 2件 75.0%	D 145件 88.3%	147件
	計	9件	340件	349件

国土交通省関東地方整備局 入札結果（一般土木工事、2007年4月～2008年10月）

上表の2007年4月から2008年10月までのものを合計すると

- ア Aの件数は16件、全体の1.8%であり、落札率の平均は74.5%である。
- イ Bの件数は559件、全体の63.4%であり、落札率の平均は90.2%である。
- ウ Cの件数は4件、全体の0.5%であり、落札率の平均は76.4%である。
- エ Dの件数は303件、全体の34.3%であり、落札率の平均は88.1%である。

以下、表には出ていないが、

- オ Cの落札率とCによって覆された最低入札者の入札率との差は平均2.4%である。
- カ Dの落札率とDによって覆された最低入札者の入札率との差は平均5.5%である。

また、以下のことも言える。

- キ C、Dによって落札できなかった最低入札者の入札率の平均は、当然ながらウ、エより低い。表-20では、Aの落札率<Cの落札率となっているが、AはCとは別な入札事案にかかるもので、その落札率相互は独立の事象である。Cは少なく、Dの件数は十分にあるとはいえるが、Bの落札率はDの落札率よりも、むしろ高くなっている。無論BとDの落札率は独立の事象である。
- ク 最低とは、必ずしも当の落札者が良い評価なしに価格のみで落札を押し通したということを意味するものではない。最低入札者が良い評価も受け落札することは当然あり、そのような場合、評定点が標準並みに高くなる可能性もないといえない。

②総合評価と評定点についての考え方

評定点について第7章1.(2)のデータがあるが、これは①でいえばA+Cの平均と、同じくB+Dの平均に関するものであり、図-11は、その2006年度完工分について捉えたものである。

Cのみ、Aのみの評定点の平均は不明である（第7章1.（1）の通り個々の工事について評定点を公表していないため）が、表-20ではいずれにせよサンプル数が少なすぎるという問題がある。全体349件に対して低入札は9件と3%以下で最近の低入札発生率（7～8%）より一段と低い。同様に、Bのみ、Dのみの評定点の平均も不明である。

2007年度と2008年度のDは概ね88%であり、そこから①カの5.5%を引いても80%は超えている。これは平均的には、最低入札者も低価格調査対象ではなかったことを意味する可能性が高い。もし、そうであれば、総合評価方式には80%以下の低落札率の出現を阻止することで、評定点を上昇させる効果もあるということができる。

③総合評価方式での評定点と事故

低入札の問題は措き、国土交通省全体では、2007年度完成工事において、総合評価方式による場合（7509件）の平均点が74.1点、価格競争による場合（660件）の平均点が73.7点となっている。また、一般競争入札における総合評価方式による場合は74.1点、価格競争による場合は74.8点となっている。また、東北地方整備局（港湾空港除く）では2007年度において、98%の工事で総合評価方式が導入されているが、入札方式と工事成績評点の関係は以下の通りである。

表-21 入札方式と評定点（国土交通省東北地方整備局、2007年度）

	件数		評定点		
	総数（うち事故なし）		平均	最高	最低
総合評価方式	1488	(1417)	74.3	85	52
簡易型	1356	(1302)	74.2	85	55
標準型	132	(115)	75.0	84	52
総合評価方式以外	34	(31)	74.6	78	67

表に示すように、総合入札方式による場合とそうでない場合とで大きな差がないともいえるが、事故発生率⁶⁷でみると総合入札方式の場合は4.8%であるのに対し、総合入札方式以外の場合は、8.8%となっている。

一般競争入札において、総合評価方式による場合の方が価格競争による場合よりもやや低い理由として、母数の問題の他、総合評価方式の場合、事故を起こすと法令遵守で点数を引かれてしまうケースもあることが指摘されている。

⁶⁷ 事故とは、労働災害（工作業が起因して、工事関係者が死傷した事故）、もらい事故（第三者の行為が起因して、工事関係者が死傷した事故）、死傷公衆災害（工作業が起因して当該工事関係者以外の第三者が死傷した事故）、物損公衆災害（工作業が起因して、当該工事関係者以外の第三者の資産に損害が生じた事故）を指す。
 (事故発生率) = (事故発生件数) / (総件数)

(2) 都道府県分

埼玉県の2007年度の工事（1000万円以上）において、全体、並びに総合評価方式における落札率、工事成績は下表のようになっている。（1）と大きな差は感じられない。

表-22 入札方式と落札率、評定点の関係（埼玉県）

	件数	落札率 (%) ※	評定点※
全体	923	86.5	77.5
(1000万円以上)	(691)		(78.2)
総合評価	107	84.0	79.5

※2008年3月末までに評価がなされた工事

福島県の2007年度に完成した工事（3000万円以上）について、価格競争によるものと総合評価方式によるもの、それぞれの落札率および評定点は以下の通りとなっている。

表-23 入札方式と落札率、評定点の関係（福島県）

	件数	落札率 (%)			評定点		
		平均	最高	最低	平均	最高	最低
価格競争	290	81.46	97.02	69.90	81.3	91	52
総合評価	39	81.34	94.88	70.21	82.5	94	70

表に示すとおり、総合評価方式と価格競争を比較しても、落札率はほぼ同じであるが、評定点の平均は、総合評価方式の方が若干高い。加えて、価格競争では極端に評定点の低い工事が見られるが、総合評価方式では見られないとされる。いずれにしても総合評価方式の実績が少ないことから、継続的な検証が必要としている。

(3) 概観

総合評価方式には上記からも明らかなように、単純な価格だけの競争を回避するという効果がある。その中には、低入札工事の発生回避効果もあって、そのことが評定点の低い工事を駆逐する効果も併せ持つということができれば、国土交通省に限らず、他の発注機関でもそれを採用、実施すべきである。

また、第7章5. で述べたように評価点の上昇は第8章2. のような施工管理段階での工物品質確保策とセットでなされたために実効があがったものである可能性があり、両者の効果の弁別が実は困難いうことも考えられる。無論大半の発注者にとっては、そのような弁別自体が不要なものであると思われるが。

3. 総合評価方式採否についての考え方

(1) 市町村での反応

市町村レベルでは、総合評価方式の導入に消極的な市町村が多いことは確かである。2008年度での市町村全体の導入率は42.4%で、これでも前年度の24.3%に比べ急激に上昇した結果であるが、都道府県、指定市が100%であるのに比べ、差は依然著しく、一部には総合評価方式導入に関する強い拒否感すら伺える。

(2) 拒否の理由

拒否の理由としては、次のことがあるとされている。

- ア 手続きが煩雑で発注事務コストが増大
- イ 価格以外の評価点の対外的説明が困難
- ウ 発注者の恣意性を排除したい

アに関しては、第9章2.のように施工管理の手間増は負担できるケースとそれもできないケースとがある。後者ならば、業者の自主的品質確保意欲に期待することとなるが、その存在基盤は第1章のように失われているようにも考えられる。そういう状況で落札率の低減を一心に追求していくと業者の疲弊が更に進むことは不可避である。その結果、現在はまだ低価格入札と標準との間で評定点に差がないと分析している発注者にとっても、違いが現実化していく可能性はある。

イとウには共通する面もあり、市民から入札について直接に意見・不満を寄せられることもある市町村（の担当者、首長）の対応としては、十分考えられる。市民団体が市民の声を真に代表しているとすれば、「市民の関心」は見かけ上の落札率の低減に依然向かっているとも考えられる⁶⁸。サンプル数が少ない中、落札率上昇の可能性もある施策への抵抗感が生じるのも無理はなく、落札率の上昇→評定点の向上→納税者利益の向上、を説明するのにも困難な面があろう。

特にウは本報告書でも度々紹介したように一般市における入札制度改革のトップランナー役を果たしてきた自治体であり、その自負もあるとも考えられる。

(3) 導入支援策の実施と効果

国土交通省は、2007年3月に自治体向けの総合評価実施マニュアルの整備（2008年3月改訂）を行った他、市町村等における総合評価方式等導入支援事業⁶⁹（2008年4月 総合政策局建設業課入札制度企画指導室）も導入した。

⁶⁸ 前掲注29参照

⁶⁹ 「技術者を派遣する際、都道府県が支払う旅費や日当などを国土交通省が負担」、「総合評価方式に関する規定や関連資料を外部発注に関する経費の補助」、「総合評価方式の実務を分かりやすく解説したDVDの作成、配布」など

何らかの形で総合評価方式を導入する市町村の割合は、2008年度で4割を超えている。

4. 入札ボンド

一般競争入札の拡大に伴う不良不適格業者の参入、経営力に比べ過度な入札参加の増大、さらには総合評価方式の拡大に伴う技術提案を審査する発注者の負担の増加について懸念されるなか、適切な与信枠の設定等の市場機能の活用を通じ、質の高い競争環境を整備のため、入札ボンドの導入が図られている。

具体的には、金融機関等が入札前に企業の財務的な履行能力を審査し、入札ボンドを発行（＝損保の入札保証保険、金融機関の入札保証、契約保証の予約）、入札ボンドの発行を受けた企業が入札することで、契約履行能力が著しく劣る建設業者の排除、与信枠の制約による絞り込み、深刻化するダンピングの抑止、さらには市場機能の活用による入札契約全体の透明性の向上などを期待するものである。

このことの品質低下防止上の意味としては、過度な低入札を防止することや、中長期的には総合評価方式の運用と併せ、技術と経営に優れた企業の伸張を図ることなどがあると考えられる。

第 11 章 まとめ

1. 分析結果のまとめ

本研究では、公共工事の入札・契約において、入札価格が低下傾向にあることが、工事の品質低下に繋がる懸念があるという考えのもと、入札・契約制度や工事の品質に関するデータを調査・分析した。前 10 章をまとめると以下ようになる。

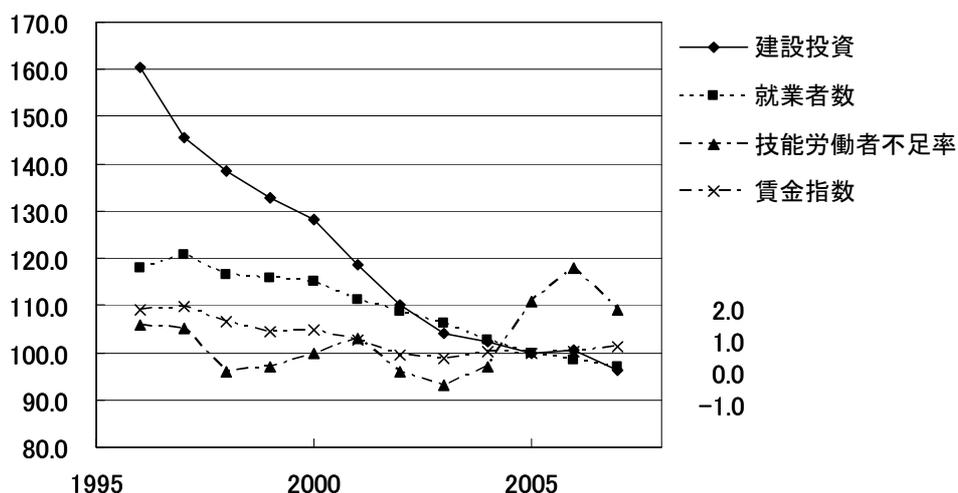
- ①最近 10 年間に於いて一連の入札制度改革が行われた。その主眼は公正さの確保と競争性の強化であった。
- ②その結果、国等の発注機関で一般競争入札の採用が拡大するとともに、落札率低下の現象が顕著に見られるようになった。
- ③サブプライムローン以降の世界的不況以前からの建設業者の過剰傾向と公共投資減少とからか、極度に落札率の低い案件が発生している。
- ④外国ではダンピングは稀とされ、低入札の場合もクレーム処理を前提としてのことが多いとされるが、日本の場合、クレーム処理が余り行なわれずに工事を実施する可能性が高い。
- ⑤低入札工事の中に、発注者の行う工事評定の点数が、限度を越えて悪いものが相当数あり、低入札と評定点（品質の悪さ）との相関関係を推認させる。低入札がダンピングの域に達している可能性がある。
- ⑥そもそも公共工事の品質を把握するといっても、瑕疵の潜在性等の問題があり、工事評定以外の手法確立が困難である。
- ⑦工事品質の確保、下請け業者保護、不公正な取引の防止、という様々な立場から反ダンピングのための行動がなされている。
- ⑧品質低下防止のため、発注者は施工管理段階での取組みを強化する他、入札段階の対策も講じている。
- ⑨入札段階の方策として総合評価方式が広く採用され、最低入札者以外の者が落札することも稀ではなくなっている。工事の品質悪化の防止に寄与していると考えられるが、導入に消極的な発注者もある。
- ⑩公共工事の品質確保と費用の関係を分析するためには、経済学のメカニズム・デザインの理論が有用であるが、より実証的な分析を行っていくことが将来への課題である。

上記の記述の中には数値的に実証可能なものと仮説にとどまるもの、数値データの発掘が将来的にも困難と想定されるものが混在しているが、本研究の構想当初に抱いた「行財政効率化のための制度設計（メカニズム・デザイン）」というアイデアは的外れなものではなかったといえる。

2. 今後の検討の前提

今後の建設市場の状況については、2010年には既存の社会基盤施設の維持管理・更新費、災害復旧費だけで、現在の建設投資規模に到達するとも予想⁷⁰されている。このまま低価格の状況が続き、建設業者数がさらに減少すると、建設業の担い手不足による今後の社会基盤施設の性能・品質の維持への悪影響が懸念される。これは、図-15のように2005年を境に正の値（技能労働者が不足している）を示している技能労働者不足率にも現れていると考えることもできる。一方で、賃金指数の低下は微少なものとどまり、ダンピングの限界に近づいている可能性もある。

図-15 建設投資の推移と就業者数他



2005を100とした数値（技能労働者不足率を除く）。右縦軸は技能労働者不足率(%)

3. 更に検討が必要な事項

2. に鑑み、更に次の検討が必要と考えられる。

(1) ライフサイクルコストの評価

ライフサイクルコストについては、既に「公共工事における総合評価方式活用検討委員会報告～ 総合評価方式適用の考え方～」(2007年3月)等において提言されているところであるが、そこでは、構造物の維持管理費などを評価項目とすることが示されている。更

⁷⁰ 平成17年度国土交通白書

におしすすめれば、評定点とライフサイクルコストとの関係进行评估する技術が必要となるであろう。

(2) 入札時の技術力の評価

第9章4.、5. 特に5. は中規模な1市の対策としては十分考えられるものであるが、一般競争入札による透明性の追求という理念とは必ずしも整合的とはいえない面がある。

現在の総合評価方式は入札者の過去の経歴等による属性を見るというのではなく、当該工事ごとにおける工夫・提案を見るものである。経審には技術力の外形的指標としての技術職員数の項目があるものの、成績評定を活用することは当面は相当困難と思われる。発注者により成績評定の実施・未実施の別、評定基準の不統一があるからでもある。

また、こうした良い評定点の保有者が次も良い評定点を得ようとする(工事品質の向上)インセンティブを与える制度設計(例えば、品質管理のための長期的技術投資の評価)も品質確保・向上を図るために効果的と考えられるが、入札時の審査コスト、施工時のモニタリングコストとそれらのバランス等にも配慮し、期待社会厚生を如何に高めるかを検討することが重要である。

参考文献

- 相沢興(2006) 「土木工事における工事成績評定の分析について」, 建設マネジメント技術 2006年6月号
- 赤岡肇、藤井武(2008) 「施工プロセスを通じた検査方法の試行について」, 2008年国土交通省北陸地方整備局管内事業研究会
- 新子詩乃、加藤達也、桑原亜衣、森田整、山田航史(2007) 「入札制度が公共工事の価格と質に与える影響～地方自治体への独自のアンケートを通じて～」, 大阪大学経済学部山内ゼミ 2007年論文
- 泉田成美(2005) 「地方自治体の公共工事入札・契約制度やガバナンスの相違が、落札率に与える影響に関する実証分析」, 研究年報『経済学』, 東北大学
- 伊藤秀史(2003) 『契約の経済理論』, 有斐閣
- 大野泰資(2004) 「公共工事における発注者の役割ー新しい入札・契約方式への対応ー」, 会計検査研究 No.29
- 大野泰資、原田祐平(2005) 「日・米・欧における公共工事の入札・契約方式の比較」, 会計検査研究 No.32
- 大橋弘(2006) 「一般競争入札制度の問題点」, 経済セミナー2006年5月号
- 岡部敦巳(2006) 「ダンピング受注の真相に迫る」, 建設マネジメント技術 2006年6月号
- 岡部敦巳(2005) 「落札率の真相に迫る」, 建設マネジメント技術 2005年11月号
- 加藤倫、川口昌泰、佐々木優治、中谷純、西山枝里、榊田竜馬、水澤裕人、宮葉雄大(2005) 「公共工事における入札制度改革 談合事件から見る公共工事発注システムのあり方」, ISFJ 政策フォーラム 2005
- 日下部隆昭、朝日ちさと(2007) 「公共工事の入札・契約における行財政効率化と適正施工確保の両立のための制度設計に関する研究」, PRI レビュー23号
- 草柳俊二、新井庸介(2005) 「建設工事における品質欠陥発生メカニズムと防止策に関する研究」, 高知工科大学報告書～社会マネジメントシステム～
- 桑井久輝、山下浩司、谷口有紀、山田奈緒 (2005) 「入札制度の経済分析 公共工事の競争促進を目指して」, 大阪大学経済学部山内ゼミ 2005年論文
- 小林潔司(2006) 「建設プロジェクト契約におけるリスクの分担」, 建設コンサルタント協会誌 Vol.231

- 小林尚弘(2007) 「入札談合の実証分析」, 東京工業大学 2003 年度修士論文梗概集
- 鈴木哲司(2004) 「都市自治体における一般競争入札制度導入の影響に関する研究」, 東京工業大学 2003 年度修士論文梗概集
- 鈴木満(2005) 「長野県の入札制度改革に取り組んで」, 建設マネジメント研究 2005 年 6 月号
- 玉田康成、遠藤妙子(1999) 『契約理論の基礎』, 三菱経済研究所
- 長尚(2005) 「長野県の入札制度改革考」, 建設マネジメント研究 2005 年 6 月号
- 西川和廣 (2006) 「公共工事の品質確保のための取り組みの方向について」, 国土技術政策総合研究所資料 No.344
- 丸山久一(2004) 「朱鷺メッセ連絡橋デッキの事故調査について」, 土木学会誌 2004 年 4 月号
- 山形朱実、國島正彦、渡邊法美 (1996) 「日本の公共工事の契約制度に関する研究」, 建設マネジメント委員会論文集
- 渡辺厚(2008) 「公共工事入札における落札率に影響を与える要因に関する研究—制度変更前後のデータ比較による—」, 東京工業大学 2007 年度修士論文梗概集
- 渡辺清、小松幸夫(2004) 「公共工事における品質確保問題 その2 瑕疵担保期間について」, 日本建築学会大会 (北海道)
- 渡邊法美(1999) 「建設サービスのコストと品質」, 金本良嗣編『日本の建設産業—知られざる巨大業界の謎を解く—』, 日本経済新聞社第 7 章
- 渡辺光吉(2006) 「公共工事における発注者支援について」, 建設マネジメント技術 2006 年 6 月号
- Bajari,P. and Tadelis,S.(2001) “Incentives versus transaction costs: a theory of procurement contracts”, *RAND Journal of Economics*, Volume 32-3
- Laffont and Tirole(1993) “Regulation of Quality”, *A Theory of Incentive in Procurement and Regulation*, ch.4, The MIT Press
- Salanie, B(1997) *The Economics of Contracts, A primer*, second edition, MIT Press