

公共工事における入札不成立・一社入札問題の現状と影響*

一橋大学 国際・公共政策大学院
公共経済プログラム 修士2年

山根 啓太

2009年9月

*本稿は、一橋大学公共政策大学院・公共経済プログラムにおけるコンサルティングプロジェクトの最終報告書として、受入機関である公正取引委員会競争政策研究センターに提出したものです。本稿の内容は、すべて筆者の個人的見解であり、受入機関の見解を示すものではありません。

要約

各地で公共調達のある方を見直すべく入札・契約制度改革が行われるようになって久しいが、近年、入札不成立や一社入札、すなわち政府の発注する案件に参加する事業者が少なくなり、競争性が薄くなるような状況が各地で発生している。

2007年度に国土交通省関東地方整備局が総合評価方式の一般競争入札で開札した「東京湾南部地区臨海道路橋梁上部築造工事」は全社が辞退した。同年度の「さがみ縦貫道路」関連の工事では、落札者以外がすべて辞退し、結果として「一社入札」となった。この他、多くの自治体において同様の状況が発生しており、各自治体はこのような問題を解決すべく、多様な試みを行っている。

本報告書の目的は、このような現象、特に一社入札に代表される少数での公共入札が社会的に問題であるか否かを検討することである。本報告書では主に、これが落札率という指標にどのような影響を与え、それが重要な問題となるか否かを、現行の入札制度や自治体が行っている施策の事例、入札行動にまつわる経済理論等を加味しながら検討を施した。

主な結論としては、入札不成立と一社入札（あるいは少数事業者による入札）を別次元で考えた場合、前者は調達が遅延されるため当然問題となるが、後者はそれほど大きな問題であるとは考えられない。簡潔に理由を述べれば、現行の入札制度は不良業者を排除する仕組みがある程度十分に構築されているため、応札が少数であっても工事の品質は保証されているはずであり、また、理論的に示される、応札が少なくなることによって均衡入札価格が大きくなり、落札率が上昇するというメカニズムは、予定価格制度の本来の意味を考えれば問題性は薄いとも考えられるためである。さらに、意図的に落札率を上昇させるような施策を行う自治体が近年増加してきているという事実も存在する。

このような問題に対する考え方は発注者によって多様であり、落札率を下げようと試みてきた発注者も存在することは事実であるが、一つの意見として、本報告書が、今後の公共調達のあり方を考えてゆく上での一助となれば幸いである。

謝辞

本報告書を作成するにあたり、多くの方々から有益な助言を戴いている。コンサルティングプロジェクトの受入機関である公正取引委員会競争政策研究センター(CPRC)の栗谷康正氏には調査開始時期から公共入札に関しての情報や関連文献、資料をご提示して戴き、報告会の席では同氏をはじめ、CPRC職員諸氏からたくさんのご意見・ご指摘を頂戴した。実務の第一線でご活躍されている諸氏からのご意見はどれも大変貴重なものとなった。また、学内においても、プロジェクトの担当教員である山重慎二先生、別所俊一郎先生をはじめ、大学院の学生の皆様からも、様々な視点からのご意見・ご提案を戴くことができた。

諸氏からのコメントはどれも大変参考になるものであり、筆者が本報告書を完成させる上での大きな助けとなった。これらの方々には、この場をお借りして厚く御礼申し上げる次第である。

目次

第1節	はじめに.....	p.5
第2節	建設産業の現状と入札制度	
2-1.	建設産業とは.....	p.6
2-2.	建設産業の動向.....	p.7
2-3.	入札制度の概要.....	p.10
2-4.	入札制度改革の潮流.....	p.14
第3節	コンサルティングプロジェクトの概要	
3-1.	問題背景 ―公正取引委員会における検討会より―.....	p.17
3-2.	プロジェクトの依頼内容.....	p.17
第4節	入札不調・一社入札についての考察	
4-1.	入札不成立・一社入札の現状.....	p.19
4-2.	入札参加者数と入札行動.....	p.21
4-3.	落札率の含意.....	p.27
4-4.	その他の議論.....	p.30
第5節	結語.....	p.32
補論	p.34
参考文献	p.35

図表目次

図 2-2-1.	建設業就業者数の推移.....	p.7
図 2-2-2.	売上高営業利益率の推移.....	p.8
図 2-2-3.	許可業者数の推移.....	p.8
図 2-2-4.	倒産件数の推移.....	p.9
図 2-3-A.	公共工事入札・契約手続の流れ.....	p.12
図 2-3-B.	一般競争入札, 指名競争入札の流れ.....	p.13
図 2-3-C.	調査基準価格, 最低制限価格のしくみ.....	p.14
表 2-4.	総合評価方式における逆転落札の割合 (H20 年度実績)	p.15
表 3-2.	入札不成立, 一社入札の定義.....	p.18
図 4-1-A.	入札不調・不落の発生状況.....	p.19
図 4-1-B.	国発注工事における応札状況.....	p.20
図 4-2.	2008, 2005 年度国発注工事の落札率と応札数の関係.....	p.25
図 4-3-A.	落札率と経営状況の関係(長崎県の例).....	p.27
図 4-3-B.	落札率と工事事故の関係(長崎県の例).....	p.28

図 4-3-C. 調査基準価格, 最低制限価格の上限値の設定状況.....	p.29
表 4-4. 一般競争参加資格の審査.....	p.31

第1節 はじめに

国や各地方自治体において、入札談合事件の撲滅や公共支出の削減等を主な目的として、入札・契約制度改革とよばれる様々な行政改革が行われるようになってきている一方で、いくつかの問題点が発生している。検討会報告書(2008)¹では、総合評価方式に伴う問題、地元業者の育成に関する問題、一社入札・入札不成立の問題が挙げられているが、本報告書は三番目の問題、すなわち一社入札・入札不成立について考察することを主な目的としている(第4節)。

本報告書の構成は次のようになる。入札不成立、一社入札といった問題を考える前提として、現行の入札制度や一連の制度改革の内容(政府の動き)と建設業界の現状(企業の動き)を把握しておくことが必要であると考えられるため、まず次節において、現在の政府の動きとして、指名競争入札から一般競争入札への移行、入札公告から契約履行までの一連の流れといった制度がどのようなものとなっているかを簡単に紹介し、建設業界の動きとして、就業者数、営業利益率や参入・退出の状況がどのようなになっているのかを概観する。第3節においてコンサルティングプロジェクトの概要を説明する。

そして第4節から本論に入ることにするが、ここではまず入札不成立の現状を把握し、次に一社入札に付随する性質を探るべく、国発注工事の入札結果データから得られる入札参加者数、落札率という指標を用いて、予想されるべき仮説が正しいか否かを散布図などから確認するとともに、関連する実証研究を紹介し、既存の研究においても同様の結果が得られていることを確認する。さらに、入札参加者数と入札価格の関係を、不完備情報ゲームにおける均衡概念を用いて考察する。そして、それらの理論・実証的帰結を条件として、予定価格制度の持つ性質や実際に自治体が公共入札に関して行っている施策とつなげて考えた場合、一社入札は社会的に大きな問題となりうるのか否かを議論したい。第5節で本報告書の総括と今後あるべき公共入札の姿勢を述べ、結びとする。

¹ 参考文献[9].

第2節 建設産業の現状と入札制度

以下では、建設産業とその現状についての基礎知識を説明した後、現在採用されている入札制度や、制度改革の流れについての概略を述べる²。

2-1. 建設産業とは

「建設業」とは建設工事、すなわち建築工事と土木工事の完成を請け負う営業のことを指し、建設業者とは建設業を営むものを指す。よって、発注者から直接受注する元請業者も、そこからさらに受注する下請業者、そしてその下請業者（孫請業者）もまた建設業者である。建設産業の主な特徴として、①典型的な受注産業である、②顧客は全方位である、③生産対象は千差万別である、④統合産業である、⑤固有の土地に一品生産で、かつ屋外生産である、といったことが挙げられる。詳細は長門(2006)を参照されたいが、たとえば④は業種・業態は多種多様であり、設計、建材業者までをまとめ、プロジェクトを完成させることを指している。

建設業を営むためには、知事あるいは国土交通大臣から「建設業許可」を取得する必要がある（許可制と呼ばれる）³。建設業法では工事の種類を28に分類しているが⁴、建設業を営むにはたとえば大工工事は「大工工事業」、建築一式工事は「建築工事業」といったように、28の種類ごとに営業許可を受ける必要がある。長門(2006)によれば、工事代金が500万円（建築一式工事では1500万円）未満の工事や、延べ面積150㎡未満の木造住宅工事のような軽微な工事は許可不要である。許可制のもとでは許可が取り消される（欠格）ことがありえ、取り消しを受けた建設業者は欠格期間中（5年間）には許可を受けることができない。許可業者数の推移は図2-2-3を参照されたい。

また、公共工事を受注するためには経営事項審査を受ける必要がある。経営事項審査は事業者の経営能力や技術力等⁵の項目各々に評点をつけ、その評点に基づいて入札に参加できる有資格者名簿が作成される。有資格者名簿は発注者ごとに異なっているが、通常はその評点によってA、B、C、…といったように3～5つ程度のランクに分けられ、それが公共工事の金額と連動している。つまり、各事業者はランクに応じて受注できる工事金額が予め決まっている。このランク制は下のランクの事業者が上のランクの工事に参加するこ

² 公共調達入札は大きく「業務入札」と「工事入札」に分かれるが、後者は建設業界という我々の生活と関連の深い産業と政府が密接に関っているため社会の関心も大きく、また基本的に両者のルール（入札制度）は同じであるため、本報告書では工事入札のみを考察対象とする。

³ 複数の都道府県にわたって営業所を設ける場合は国土交通大臣の許可を、一つの都道府県のみ営業所を設ける場合は知事の許可を設ける必要がある。現状としては9割以上の事業者が知事許可を取得しているため、地場産業的要素が強いといえる。

⁴ 土木、建築、大工、電気通信、水道施設、など。

⁵ 評価項目の具体例として、各事業者の工事種類別年間平均完成工事高、自己資本額、職員数、種類別技術職員数、労働福祉の状況、工事の安全成績、完成工事高経常利益率、自己資本比率などが挙げられる。

とを禁止しているだけでなく、上のランクの事業者が下のランクの工事に参加することも禁止している。このように、ランク制は建設業者の棲み分けを促し、競争を制限する効果をもつ（大野(2003)）。

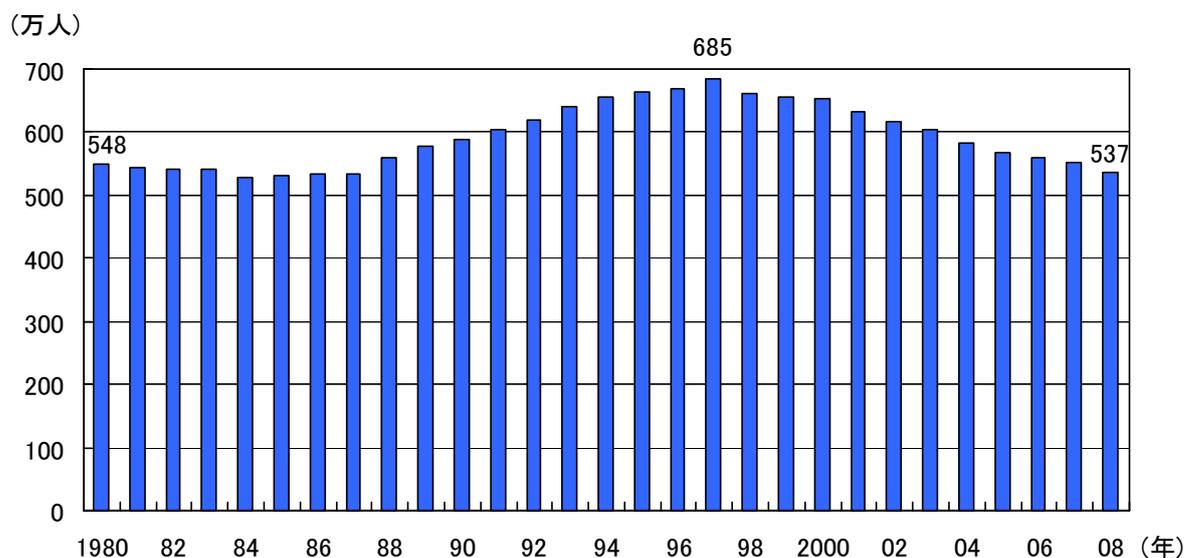
2-2.建設産業の動向

近年の建設産業は縮小傾向（いわゆる“冷え込み”）にあると言われるが、以下ではそのような実態を示すと考えられる代表的な指標の推移を概観したい。なお、『建設業ハンドブック 2009』ではここで挙げた指標の他にも多くのものが掲載されているので、詳細はそこから参照されたい。

2-2-1.建設業者数

建設業就業者数は1997年頃まで増加傾向にあり、約685万人となった。しかしその後は減少の一途をたどり、2008年度は約537万人にまで減少し、1980年代の水準まで落ち込んでいる（図2-2-1）。

図 2-2-1.建設業就業者数の推移

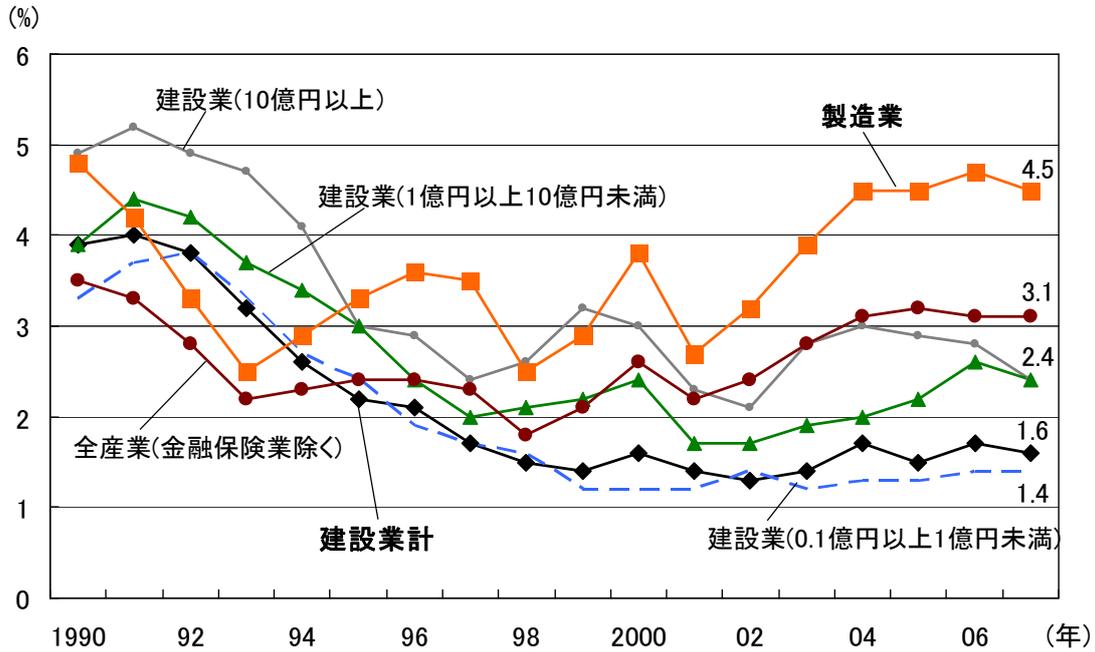


（出所）総務省（労働力調査）

2-2-2.営業利益率

多くの雑誌、記事ではしばしば「建設業界は赤字体質である」とされる。図2-2-2.において、製造業のような他の産業や全産業と比較しても分かるように、確かに建設産業の利益率は低いといえる。資本金10億円以上の規模の大きな企業においても、その水準は2007年度においてはわずか2.4%にとどまる。（図2-2-2）。

図 2-2-2.売上高営業利益率の推移

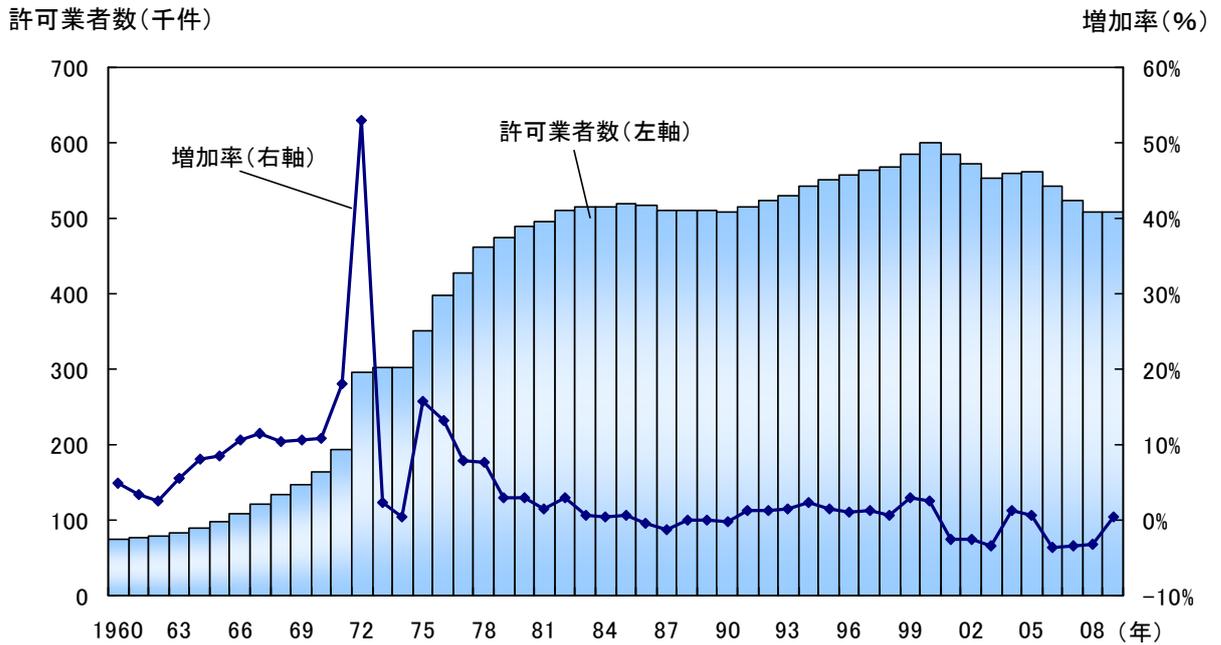


(注) カッコ内の数字は資本金.
 (出所) 財務省 (法人企業統計調査)

2-2-3.許可業者数

建設業における許可とはいわゆる「参入」を指す。許可件数は1960年当初は全国で約74,000件程度であったが、1980年頃まで急速に増加し、2000年には約601,000件となりピークに達した。しかしそれ以降は年々減少しており、参入の勢いは弱まっているのが現状といえる (図 2-2-3)。

図 2-2-3.許可業者数の推移

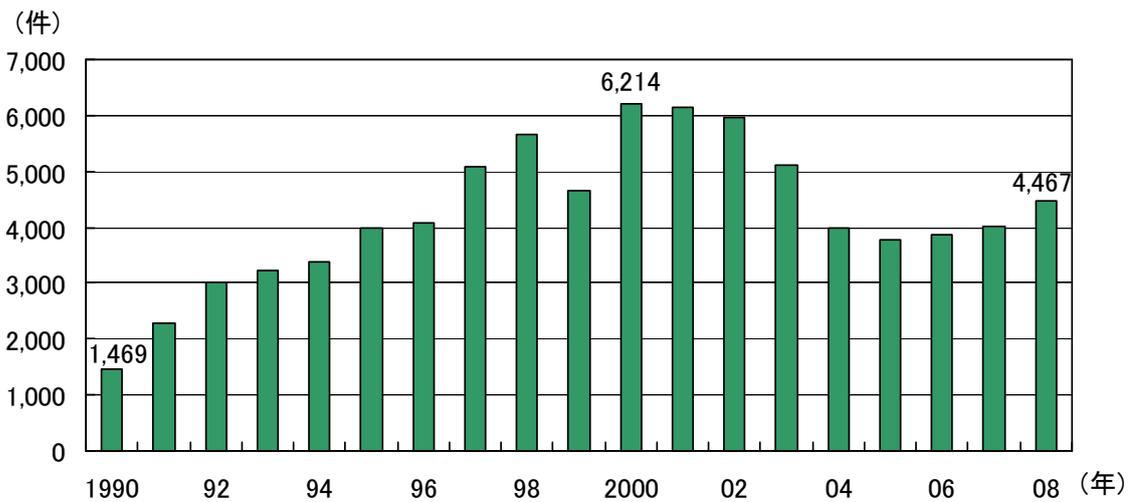


(出所) 国土交通省「建設業許可業者数の推移」

2-2-4.倒産件数

建設業の倒産件数は2000年の6,214件をピークに近年では減少傾向にある。倒産は市場からの「退出」の要因の一つであるが、この退出もまた縮小傾向にあると考えられる(図2-2-4)。

図 2-2-4.倒産件数の推移



(出所) 『建設経済レポート』(2008)図表 2-2-2 を筆者加工

以上のような図を概観してみると、就業者数は低迷しており、利益率は低水準であり、また参入・退出の状況もあまり激しくはないため、やはり建設産業は縮小傾向（“冷え込み”の状況）にあることがうかがえる。このような現状の背景には、たとえば近年の潮流としての、「新しいモノをつくる産業」から「モノを維持・管理する産業」へのシフトが考えられる。また、建設業者の経営の多角化、すなわち、建設業者であっても建設業以外のより利益の出る産業に参入するような状況も考えられるであろう。

ここでは建設産業の動向を示す代表的な指標を概観しただけであるが、これらの図表からだけでも、当プロジェクトで扱う入札不成立・一社入札の背景には「建設産業の冷え込み」の影響があると推察できる。

2-3.入札制度の概要

入札制度改革の説明に入る前に、基本的な入札の仕組みや制度の紹介をしておきたい。

入札・契約に関する法律として、国であれば主に「会計法」と「予算決算及び会計令」（以下、予決令）、地方自治体であれば主に「地方自治法」と「地方自治法施行令」があり、これらはそれぞれの発注者における入札・契約の基本的な手続を規定している。さらに、平成12年11月に成立し、平成13年4月から施行されている「公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律」（入札適正化法）は、入札・契約の基本的な手続を規定した会計法・地方自治法に対し、入札・契約が適正に行われることを促進する目的で、適正化法対象の公共工事発注者に対し、適正化促進のための特別措置を統一的・整合的に講じたものである。

会計法、地方自治法の公共調達に関する条項の一部を以下に示す。

会計法第29条の3（一部）

第二十九条の三 契約担当官及び支出負担行為担当官（以下「契約担当官等」という。）は、売買、貸借、請負その他の契約を締結する場合においては、第三項及び第四項に規定する場合を除き、公告して申込みをさせることにより競争に付さなければならない。

○3 契約の性質又は目的により競争に加わるべき者が少数で第一項の競争に付する必要がある場合及び同項の競争に付することが不利と認められる場合においては、政令の定めるところにより、指名競争に付するものとする。

○4 契約の性質又は目的が競争を許さない場合、緊急の必要により競争に付することができない場合及び競争に付することが不利と認められる場合においては、政令の定めるところにより、随意契約によるものとする。

地方自治法第 234 条（一部）

第二百三十四条 売買、貸借、請負その他の契約は、一般競争入札、指名競争入札、随意契約又はせり売りの方法により締結するものとする。

○2 前項の指名競争入札、随意契約又はせり売りは、政令で定める場合に該当するときに限り、これによることができる。

会計法第 29 条の 3 第一項，地方自治法第 234 条により，国・地方自治体双方の契約は基本的に一般競争入札により行わなければならないことがわかる（会計法の「競争」が一般競争入札を指す）。

ここで，一般競争入札とは発注工事ごとに競争参加資格が設定され，自主的な競争参加申請に基づき，競争参加資格の認定を受けた建設業者だけが入札に参加できる入札方式である。一方，指名競争入札とは，発注者が発注工事の技術的特性等に応じて有資格業者名簿の中から指名基準により競争入札に参加させる建設業者を選定する入札方式である。また，随意契約とは競争を行わず，特定の相手を選定して契約を結ぶ方式である。

数年前までは随意契約や指名競争入札が主流であったが，入札制度改革によってようやく“本来の”競争方式が採用されるようになった。

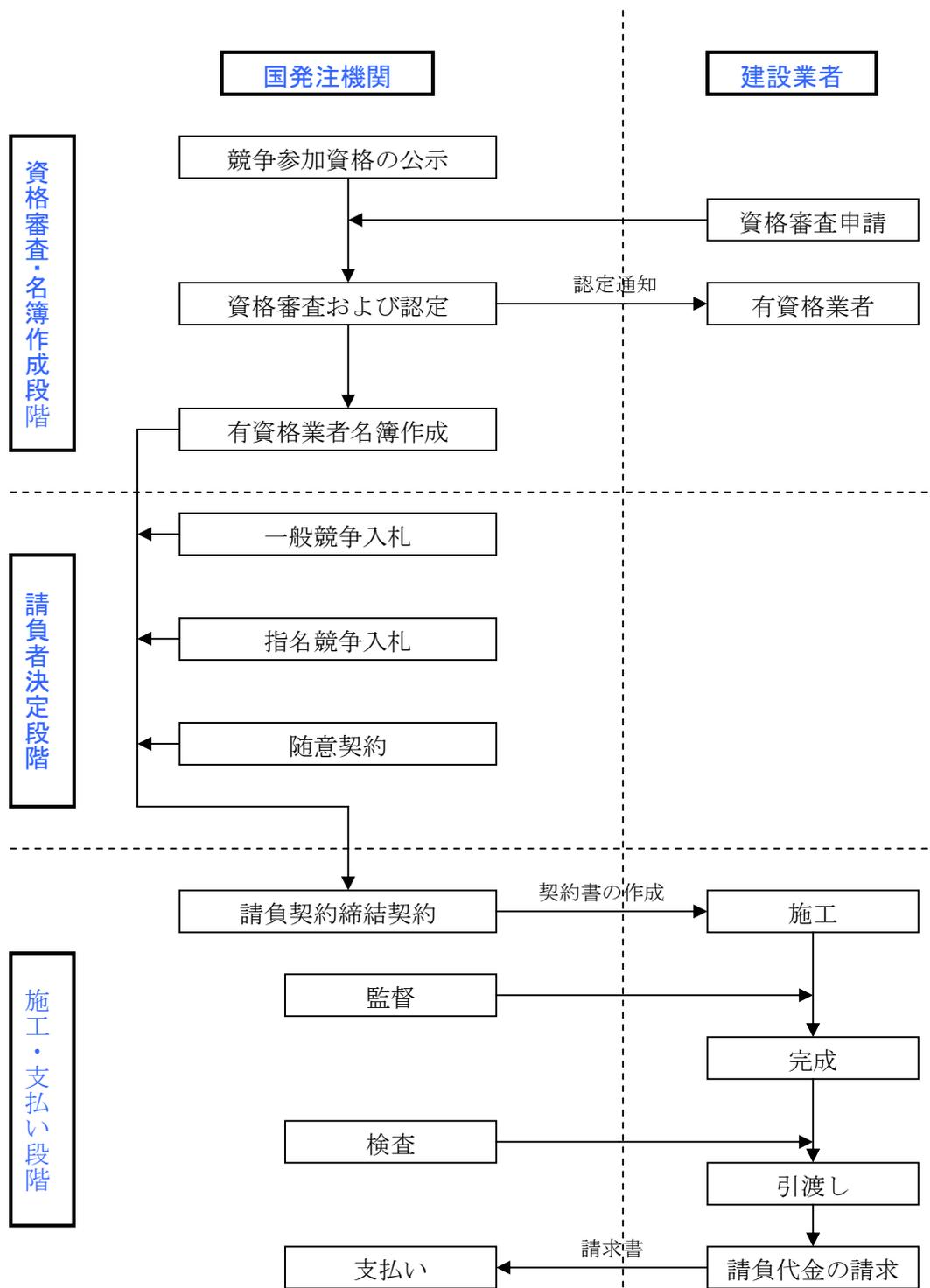
次に入札手続の流れを示す。図 2-3-A は，現行の入札制度についての，国発注工事を前提とした一般競争入札や指名競争入札，随意契約に共通するプロセスを示しており，図 2-3-B は一般競争入札，指名競争入札のプロセスを示している。随意契約については国発注工事では稀な例であるためここでは省略する。

図 2-3-B を見ると，発注者は「予定価格」を作成しなければならないことが分かる。予定価格とは，公共工事の発注者が競争入札を行う際に，その落札金額を決定するための上限基準となるものである⁶。

公共工事において作成される予定価格は，競争入札に付される工事の仕様書，設計書等に基づき，各工種の細別まで厳密に積算される。予定価格の前提となる積算価格は，当該工事の施工上必要な労働者，建設資材等の取引の実例価格，受給の状況，数量の多寡，履行の難易，履行期間等を考慮して適正に定められなければならない（予決令 80 条 2 項）。具体的な積算価格の算出は発注者が公表している積算基準に基づいて行われるが，工事に必要な材料の価格は，原則として入札時における市場価格が採用され，労務賃金の基本給は公共工事設計労務単価等が使用される。

⁶ 随意契約であっても予定価格は作成されるが，この場合は契約金額を決定するための基準となる。

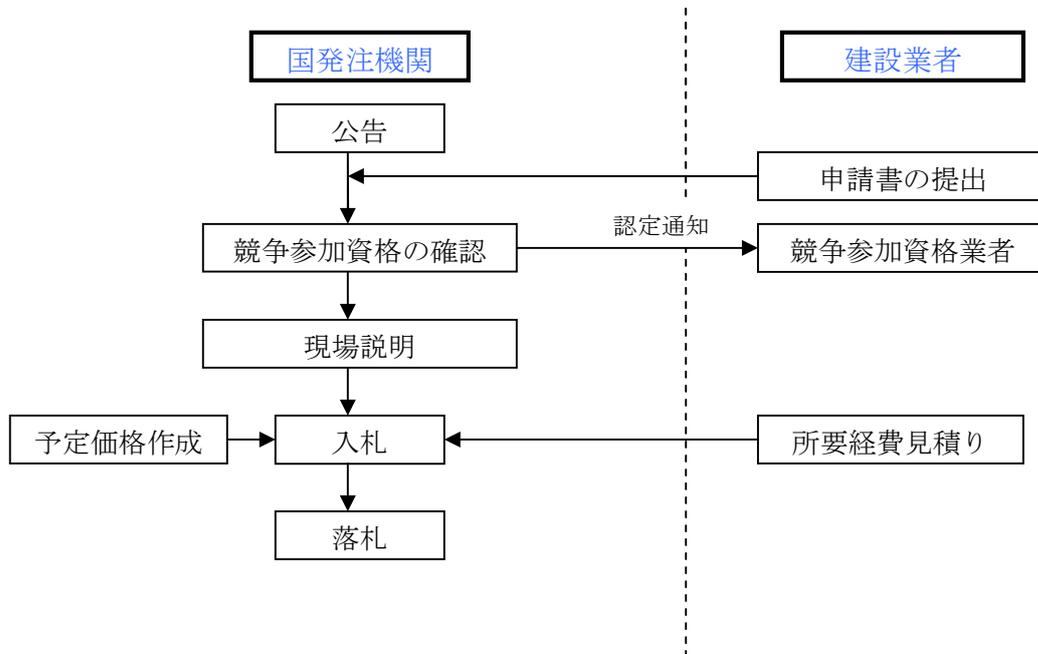
図 2-3-A. 公共工事入札・契約手続の流れ



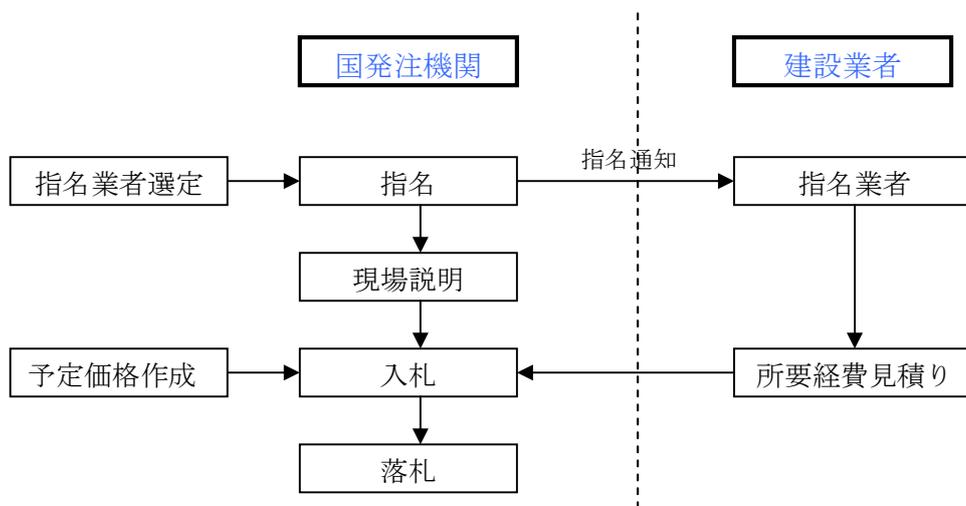
(出所) 参考文献[8]図 1 を抜粋

図 2-3-B. 一般競争入札, 指名競争入札の流れ

(一般競争入札)



(指名競争入札)

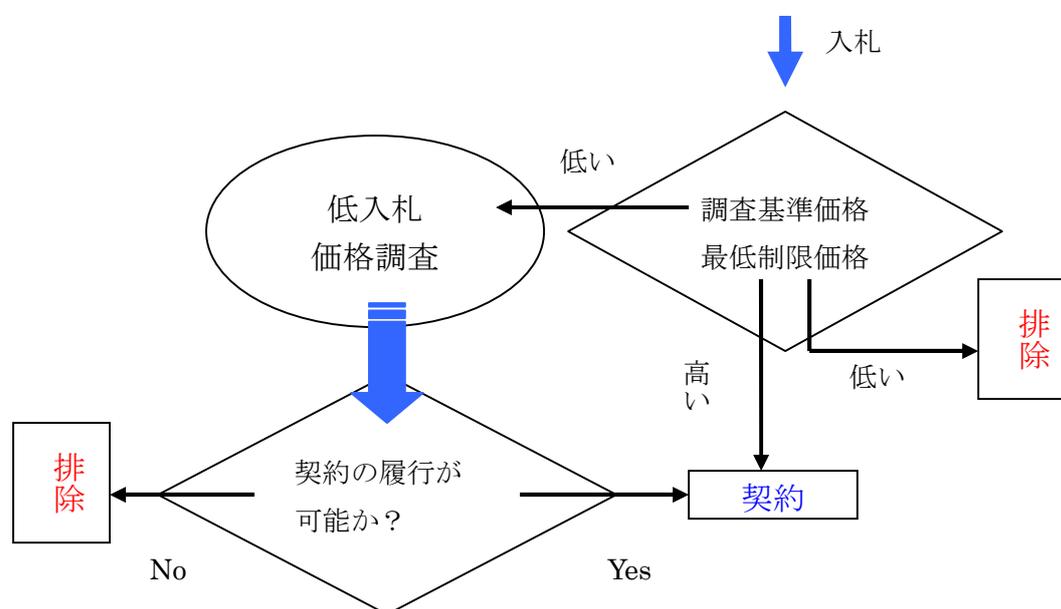


(二図出所) 参考文献[8]図 2, 図 3 を抜粋

なお、入札価格の最高制限価格である予定価格に対して、下限価格も設定される。国発注工事の場合は調査基準価格，地方自治体発注工事の場合は調査基準価格と最低制限価格（ロア・リミット価格）のいずれかが採用されている。調査基準価格とは、低入札価格調査制度に基づく基準額であり，最低制限価格とは，それを下回る価格での入札は全て無効とする下限値である（図 2-3-C）⁷。

低入札価格調査制度においては，当該調査の結果，対象入札価格の積算内容に合理性がある場合にはその入札者が落札者となる。しかし，その入札価格では契約内容に適合した履行がなされないおそれがあると判断された場合，次順位以下の入札者を落札者とする⁸。

図 2-3-C. 調査基準価格，最低制限価格のしくみ



(出所) 長門(2006) p.49 図を抜粋

2-4.入札制度改革の潮流

1980年代後半から現在にかけて，“入札・契約制度改革”（本報告書では単に入札制度改革と記す）と呼ばれる諸々の改革が国をはじめ各自治体で行われているが，直近の改革の大きな柱として，①「一般競争入札方式の拡大」，②「総合評価落札方式の導入」，③法制度の強化の三つを挙げることができる。改革の詳細な内容は他文献を参照されたい⁹。ここ

⁷ 2009年度の運用体制としては，調査基準価格は国発注工事では予定価格の70%～90%，地方自治体では概ね66%～85%，最低制限価格もまた66%～85%となっている。

⁸ 低入札価格調査制度は，国（会計法29条の6第1項，予決令84条以下），地方自治体（地方自治法施行令167条の10第1項）ともに設けられている。

⁹ たとえば，田中・林(2007)。

ではそれらの要点を述べるに留める。

まず、①について留意すべき点は、平成6年1月に「公共工事の入札・契約手続の改善に関する行動計画」が策定されたことにより、大規模公共工事発注に際しては一般競争入札を実施することになったことである。また、国土交通省直轄工事においては、平成17年10月より、工事希望型競争入札方式が導入されるようになったため、平成5年から導入されていた公募型指名競争入札と工事希望型指名競争入札が廃止された¹⁰。

次に②については、平成11年の「民間資金等の活用による公共施設等の整備等の促進に関する法律」、また、平成17年の「公共工事の品質確保の促進に関する法律」（品確法）の制定に表されるように、価格と技術（品質）等を総合的に評価する方式の本格的かつ全面的な導入が謳われるようになった。なお、平成20年4月から国発注工事においては原則実施となっている¹¹。しかし現在の状況としては、総合評価方式を導入していても、当該案件において、（適正範囲内の）最低入札価格を提示した業者でない業者が落札した“逆転落札”の状況はそれほど頻繁には発生していない（表2-4）。すなわち、実質的には従来通りの、最低入札価格を提示した業者が落札するというシステムが維持されていると言えよう。

表2-4. 総合評価方式における逆転落札の割合（H20年度実績）

国平均(10)	22.70%
都道府県平均(46)	24.39%
政令指定都市平均(17)	30.60%
全平均(73)	25.60%

（注）カッコ内は標本数。東京都、大阪府のデータは記載なし。

（出所）『日経コンストラクション』掲載データを筆者加工

そして③は、安値受注による低品質工事や入札談合を防止すること等を主な目的として制定された公共工事品確法（平成17年～）、入札適正化法（平成13年～）、官製談合防止法（平成15年～）、課徴金減免制度（平成18年～）といった法制度を指す¹²。

なお、その他、改革といえるものとしては指名停止措置についての制度変更が挙げられ

¹⁰ 公募型指名競争入札…比較的大規模な工事を対象とし、入札参加者から技術資料の提出を求め、有資格者の中から指名業者を選定する。

工事希望型指名競争入札…中規模程度の工事を対象とし、事前に申し出た希望工種の業者から指名業者を選定する。

これらの詳細な内容は参考文献[7]を参照。

¹¹ ここでは総合評価方式の具体内容あるいはその他の入札制革の紹介は省略する。これらについては参考文献[8]や大野(2003)を参照。

¹² 正式名称は、それぞれ「公共工事の品質確保の促進に関する法律」、「公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律」、「入札談合等関与行為の排除及び防止並びに職員による入札等の公正を害すべき行為の処罰に関する法律」である。課徴金減免制度は改正独占禁止法の一部である。

る。指名停止措置とは、施工中、工事の安全管理措置が不相当であった等の理由により重大な工事事故を起こした場合や、会社関係者が談合・贈賄等の罪で逮捕された場合に、指名業者選定の段階から一定期間、排除される制度であるが、特に後者（不正行為に基づく措置）は年々その制裁措置が強化される傾向にある。また、平成17年6月より国土交通省直轄工事では指名停止措置を講じた業者名、措置期間、措置理由等が各整備局で閲覧またはHP上で公表されるようになった。他の発注機関においても同様の改革がみられると推察される。

第3節 コンサルティングプロジェクトの概要

3-1.問題背景 ―公正取引委員会における検討会より―

公共調達には、近年その在り方を見直すべく、各自治体や中央省庁主導の下、諸々の改革（入札制度改革）が行われているが、公共調達の仕組みは入札談合のような競争政策上問題となる行為と関連する点も多いことから、公正取引委員会においては平成15年度より地方自治体の各発注機関を対象として、入札制度やコンプライアンス向上の取り組みの状況についてのアンケートを実施し、その結果を下に競争政策上望ましい方向についての考え方を提示している。

実際、これらの取り組みは各発注機関が独自に検討を進めている段階であり、全ての自治体に浸透しているわけではない。この実情をふまえ、公正取引委員会は国・都道府県・市・政府出資法人の担当職員を招致し、各発注機関における取り組み状況についての情報交換を行うとともに、取り組みを行っていく中で直面した問題点や課題について、有識者を交えて検討を行うことにより、実効的な取り組みを更に推進することを目的として、「公共調達における改革の取組、推進に関する検討会」を開催している。

3-2.プロジェクトの依頼内容

第2回検討会（平成19年12月開催）、第3回検討会（平成20年1月開催）において、山形県、岡山県、埼玉県ほか三市の担当職員を招致し、「入札制度改革とそれに伴う問題点への対応について」という議題で意見が交換されたが、その中で、入札制度改革に伴う問題点の一つとして一社入札・入札不成立の問題があげられた。ここで、入札不成立とは入札事業者（＝応札者）を募ったものの誰も集まらない状況（不調）または応札者は集められたが最終的に落札基準を満たす事業者が出なかったため誰も落札しなかった状況（不落）を指し、一社入札とは応札者が一社しかいない状況または複数応札があったが落札者が決定されるまでの段階において辞退者が発生したため最終的に一社での入札となった状況を指すものと定義しておく（表3-2参照）。なお、次節以降では応札者が数社程度しか集まらないという意味合いで「一社入札」と表現することもある。

本プロジェクトの依頼内容は、後者の一社入札を典型例とする少数での入札が社会的に「問題」であるか否かについて考察することである。筆者は、経済学の考え方をを用いて入札メカニズムについての考察を行うことにより一社入札の性質を探り、現行の入札制度の枠組やこれらの状況に対する自治体の事例を調査すること等により検討を施すこととした

13.

¹³ 入札不調・一社入札の原因について、検討会報告書(2008)においては主に入札制度改革によるものと前提づけているが、その他の考えられる原因として、発注者による予定価格の設定が適切でないことも挙げられる。これについては金本・城所(2001)をはじめとして多くの文献で指摘されている。4-2-3節参照。

表 3-2. 入札不成立，一社入札の定義

	入札不成立		一社入札
	不調	不落	
意味	応札ゼロ	応札あり，落札ゼロ	一社だけの応札かつその企業と契約，または最終的に一社での入札

(注) 筆者による定義である.

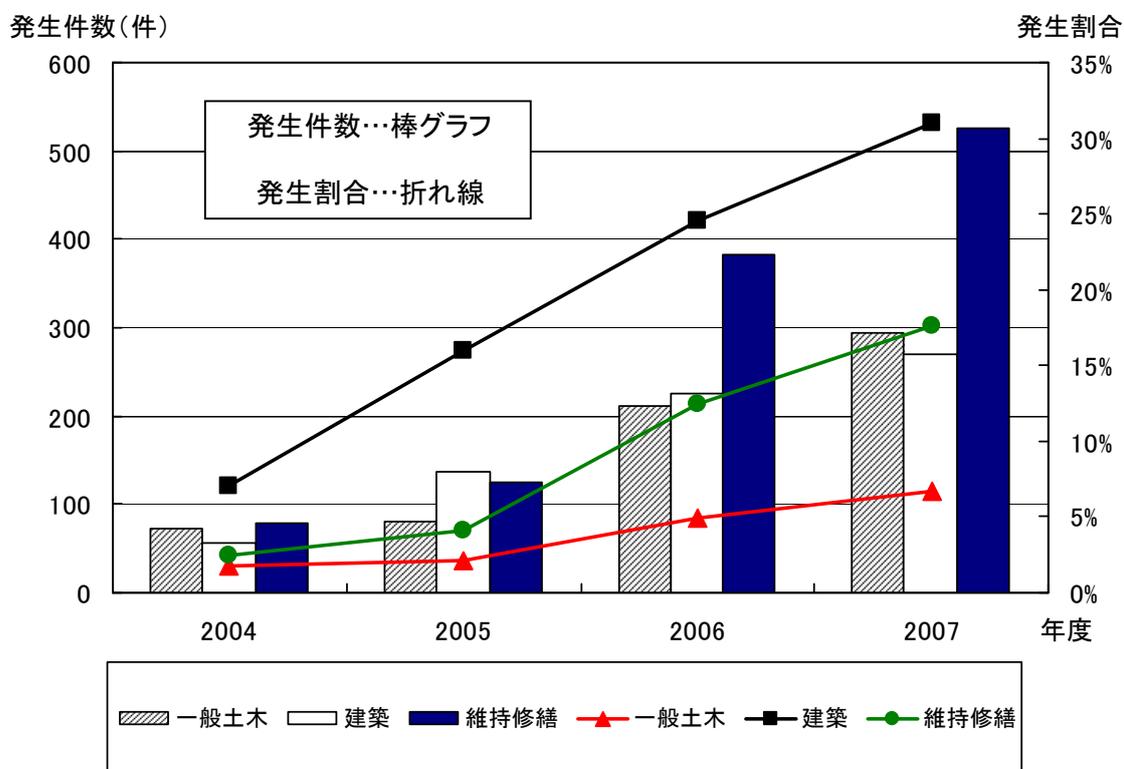
(出所) 筆者作成

第4節 入札不成立・一社入札についての考察

4-1. 入札不成立・一社入札の現状

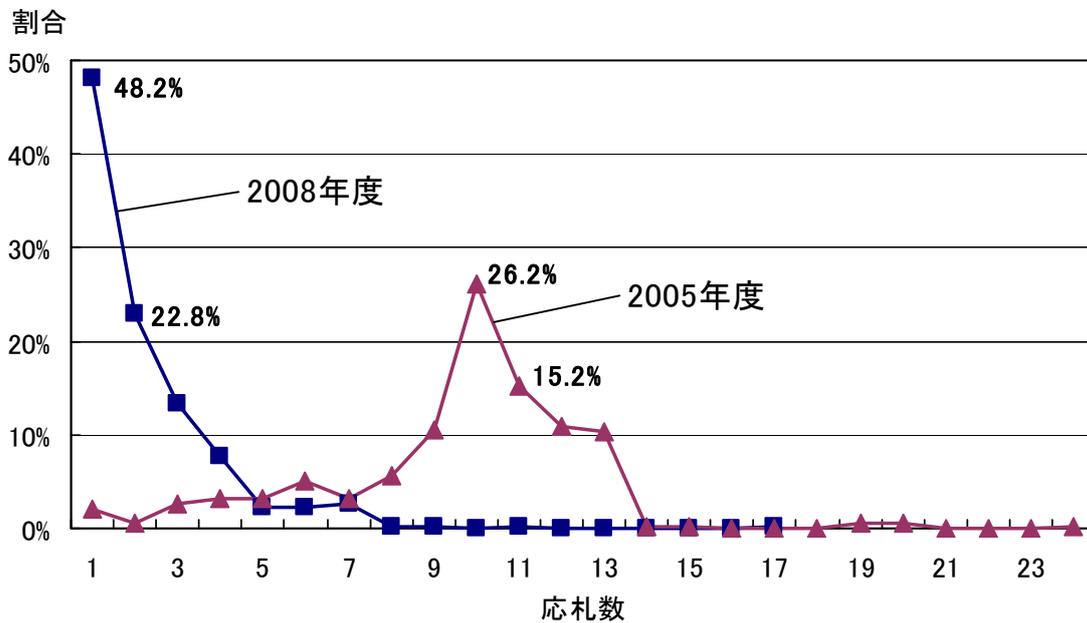
一社入札の理論的性質や問題点等を考察する前に、現実に入札不調問題がどれほど発生しているのかを把握しておくことが必要であろう。以下は、入札不成立（入札不調・不落）の発生状況と一社以上の応札の状況を表している（図 4-1-A, 図 4-1-B）。なお、図 4-1-B における割合とは、各年度の維持修繕工事全案件に占める応札数の割合を指す。

図 4-1-A. 入札不調・不落の発生状況



(注) 国土交通省直轄工事
 (出所) 国土交通省技術調査課提供資料

図 4-1-B. 国発注工事における応札状況



(注 1) 対象工事：関東地方整備局発注，維持修繕工事

(注 2) 案件数：2005 年度は 592 件，2008 年度は 407 件

(注 3) 応札数…「一回目の入札における，辞退者・無効者を除く入札参加者数」と定義

(出所) 国土交通省関東地方整備局発注入札結果より筆者作成

図 4-1-A より，入札不調・不落はあらゆる工種において，年々，発生件数・割合ともに増加していることがわかる¹⁴。一社入札は入札不成立の隣で起こっている事象であるため，この件数も年々増加していると考えられるが，実際にその様子は図 4-1-B から見て取れる。すなわち，最近は一社入札を典型とする少数での応札が目立つようになっている。ただし図 4-1-B において注意すべきは，2005 年度の入札はそのほとんどが指名競争入札で行われたのに対し，2008 年度は逆に，ほとんどが一般競争入札で行われていたことである。2005 年度の案件の応札数が 10 社前後に集中しているのは，大半の案件の指名数が 10~13 程度であったことに起因する。

入札不調・不落は工事の着工遅延を意味するため，社会的に大きな損害をもたらす。たとえば災害復旧工事の入札が不調に終われば，その経済的・社会的なダメージは大変大きなものになるであろうことは想像に難くない。

入札不成立が社会的に大きな問題であるのは直観的に想像できる一方で，一社入札は一応の形で落札者が決定されるため，入札不成立における施工の遅れといった問題は発生し

¹⁴ ここでは，発生件数，発生割合がともに高い代表的なものを挙げた。なお，図中の工種以外には，AS 舗装，鋼橋上部，電気設備，冷暖房衛生設備，PC，機械設備，通信設備といった工種がある。

ていない。一社入札という現象の問題性を分析するには、一社入札がもたらす（施工遅延のような影響以外の）直接的な影響と、それによる何らかの指標（本節では落札率に注目）を介在しての間接的な影響の二通りを考察することが妥当であろう。以下では、一社入札についての影響を考えたい。

4-2. 入札参加者数と入札行動

この節では、入札参加者数が増加する（減少する）ことによって各入札者の提示する金額がどのように変化しうるのかを経済学的に考えてみたい。4-2-1節では被説明変数に落札率あるいは入札率を、説明変数に入札参加者数を含むいくつかの変数を用いた回帰分析を試みている関連研究を紹介し、4-2-2節ではベイジアンゲーム（不完備情報ゲーム）の枠組を用いて、入札参加者や競争環境にいくつかの仮定を置き、均衡としての入札額が入札参加者数とどのような関係を持つのかを考察したい。4-3節では“落札率”なる指標に着目することになるため、4-2-3節において、この指標の意味していることや、これを用いることの利点や欠点を考えたい。

4-2-1. 関連研究（実証分析）

建設業者の入札行動に関する既存の実証分析は入札談合に関するものが多い。我が国で入札談合に関する実証分析を行っている先行研究としては柳川ほか(2005)をはじめ、砂田・鈴木(2006)、加藤(2008)などがある。これらの研究では、被説明変数（または着目される変数）として「落札率」（あるいは入札率）という指標がしばしば用いられている（この指標の意味するところは4-2-3節を参照）。これは、各案件のアウトプットである入札価格を客観的・相対的に評価するためにはこの指標が最も有用であり、かつ入札結果からの作成が容易であるからと考えられる。本報告書は入札談合事件と直接的な関係はないが、これらの先行研究における“競争状態”における検証結果は本報告書へ重要な示唆を与えてくれると考えられる。とりわけ、加藤(2008)の実証分析には説明変数に入札参加者数が含まれており、4-2-2節の結果との整合性を考える上で重要であるため、以下では加藤(2008)の実証研究の概要を紹介する。

加藤(2008)は2002年5月に公正取引委員会が立入調査（以下、調査という）を開始した、ある自治体が指名競争入札により発注する一般土木工事、造園工事ほか全6種類についての勧告を行った事件を題材として、サンプルを“談合状態”“競争状態”の二つに分け、それらの入札行動の特徴付けを行っている。推定モデルは以下のとおり。

$$BID_i = \beta_0 + \beta_1 PART_j + \beta_2 BACKLOG_i + \beta_3 OUTSIDE_i + \beta_4 ENTRANT_i + \varepsilon_i$$

変数	定義
BID	入札価格／予定価格（＝入札率）

PART	入札参加者数の対数値
BACKLOG	90日以内に落札した工事の落札価格の合計額に1を加えた値の対数値
OUTSIDE	ダミー変数：事業所が市外であれば1，市内であれば0
ENTRANT	ダミー変数：調査開始以後に当該自治体の入札に参加した場合は1，そうでなければ0

(i :各事業者, j :各工事)

BACKLOG は事業者の生産能力の代理変数, OUTSIDE は事業者間の費用構造をコントロールするための変数と位置づけられており, これらを「費用条件」と設定している. ENTRANT は新規・既存の別である. 推定は White の分散不均一に頑健な標準誤差を用いた OLS 推定が行われている.

推定結果として, どの期間においても各変数の係数は統計的に有意な結果を持つことが示されている. 調査開始後(すなわち, “競争状態”)に注目してみれば, PART は入札率に対して有意に負の効果を持ち, BACKLOG, OUTSIDE の費用条件は有意に正の効果を持ち, ENTRANT は有意に負の効果を持つことが示されている¹⁵. また, 落札率を被説明変数に用いた回帰分析を行った場合においても類似した結果を得られると予想できる.

よって, この実証研究においては, 競争状態の入札においては入札参加者数と入札価格(落札価格)は負の関係を持つことが示されている. 次節ではベイジアンゲームの考え方を用いて, このような関係を理論的に考察する.

4-2-2. 第一価格入札の理論的性質

一般的な公共入札の仕組みは第一価格入札方式(first-price sealed-bid auction)とみなせる¹⁶. 通常のオークションでは, これは最も高い金額を提示した者がその金額で財を落札するという形式をとるが, 公共入札においては最も低い金額を提示した者がその金額で財を落札(受注)する.

ここでは, 三浦(2003)第2章における, 買い手 n 人, 売り手 1 人の対称ベイジアンゲームを公共入札に適用することを考えたい. この場合は入札者 n 社, 発注者を 1 つの自治体とし, 当該工事における見積経費をインプット, 入札額をアウトプットとすることにより, 公共入札をベイジアンゲーム(不完備情報ゲーム)として定式化できる¹⁷.

・ 仮定

ここでは分析を容易なものにすべく, いくつかの仮定を設けることにする. とりわけ,

¹⁵ 談合状態(=調査開始前)と競争状態(=調査開始後)の違いとしては, 競争状態においては入札率と落札率の平均がともに大きく低下したこと, また, 競争状態においては入札率と落札率のバラツキが大きく上昇したことがわかっている.

¹⁶ 2-1 節で言及したように, 公共入札は一品生産であるので, これは「単一財」のオークションである.

¹⁷ ベイジアンゲームの基本的な考え方は Gibbons(1992)を参照.

以下の4つの仮定が重要である。

(仮定1) 売り手と買い手全員がリスク中立的である。

(仮定2) 私的価値(private value)の条件を満たす。

(仮定3) 入札者は対称的(symmetric)である。

(仮定4) 発注者から落札事業者への支払いは入札価格のみに依存する。

各仮定が意味していることは、解の中で説明していきたい。さらに、以下の仮定ならびに表記を設ける。

入札参加者数を $n \geq 2$ とし、彼らは互いに競争的に行動している¹⁸ものとする。入札者 i の、当該工事に対する評価額、すなわち企業 i の見積もる、工事に最低限度必要な経費を c_i と表す¹⁹。

各入札者は自社の見積経費は知っているが、他社の見積経費は正確に分からないため、他社の見積経費 c_{-i} は特定の分布関数 $F(c_{-i})$ に従うとし、確率的な予測を立てて自社の入札価格を決定するものとする。なお、分布関数 $F(c_i)$ は区間 $[c, \bar{c}]$ で定義され、連続微分可能であり、その密度関数を $f(c_i)$ とする。

入札の時間的流れとしては、まず、発注者は予定価格 r を設定する（事前公表はないとする²⁰）。次いで入札参加者は各々同時に入札価格を選択し、最も低い価格をつけた事業者の価格が r 以下であればその事業者が落札者となり、 r より高ければ入札は不調に終わる²¹。

・ 解

(仮定1) より、各入札者は期待利潤最大化行動を取る。入札参加者 i の利潤 π_i は、入札額を $b_i \in [c_i, r]$ とすると、

$$\pi_i = \begin{cases} b_i - c_i & (b_i < \min_{j \neq i} j) \\ 0 & (b_i > \min_{j \neq i} j) \end{cases}$$

と表される。なお、ここでは静学ベイジアンゲームを想定する。すなわち、1回の入札で落札者が決定されるものとする。

(仮定3) より、各入札者の価格戦略は対称ベイジアンナッシュ均衡戦略によって導出される。入札者 i の対称ベイジアンナッシュ均衡戦略を $B(c_i)$ と表すと、この戦略は

- ① 評価額が同じである入札者はすべて同一の入札価格を付す。
- ② どの入札者 i についても、 i 以外の入札者 $-i$ が各々 $B(c_{-i})$ を入札価格に選ぶとき、入

¹⁸ 非協力ゲーム。

¹⁹ 三浦(2003)は「公共入札などでは財の品質や納期など入札価格以外の要因も、落札者や落札価格を決める際重要となる」と述べているが、ここでは分析を単純化させるべく、そのような非価格要因を考慮しないこととする。

²⁰ よって各入札者は入札時においては予定価格を特定できないことになるが、技術力のある入札者を想定すれば、入札者は適正な積算により予定価格をかなり正確に算出できる。

²¹ 単純化のためここでは最低制限価格はないものとする。

札者*i*にとって $B(c_i)$ を入札価格とすることが最適反応となる。
 という2つの条件をみたす。見積経費 c_i が小さい入札者ほど低い入札価格を付す
 ($B'(c_i) > 0$)²²と仮定し、*i*でない入札者*j*が $B(c_j)$ を入札価格に選んでいるとすると、
 入札者*i*の落札確率は以下のようになる。

$$\begin{aligned} & \text{Prob}[b_i = \min\{B(c_1), \dots, B(c_{i-1}), b_i, B(c_{i+1}), \dots, B(c_n)\}] \\ &= \text{Prob}[b_i < B(c_j)], \forall j \neq i \\ &= \text{Prob}[B^{-1}(b_i) < c_j], \forall j \neq i \\ &= \{1 - F(B^{-1}(b_i))\}^{n-1}. \end{aligned}$$

第3式は狭義単調増加性により導出される。 $B^{-1}(b_i)$ は $b_i = B(c_i)$ の逆関数表記である。
 (仮定2)は各入札者の見積経費が他の入札者に依存しないことを意味しているが、これと
 (仮定3)の対称性により、第4式のような積の形で表される。よって、入札者*i*の最適入
 札額は

$$\max_{b_i} (b_i - c_i) \{1 - F(B^{-1}(b_i))\}^{n-1}$$

の解となる。他の入札者が対称ベイジアンナッシュ均衡戦略 $B(\cdot)$ を取っているとすれば、
 入札者*i*もまた均衡戦略 $B(\cdot)$ を取ることが最適反応となるので、結局、ここでの対称ベイジ
 アンナッシュ均衡の条件は、上式の目的関数を $E\pi_i$ として、以下のように書ける。

$$\left. \frac{dE\pi_i}{db_i} \right|_{b_i=B(c_i)} = 0.$$

これを整理すると、次の一階線形微分方程式が得られる。

$$B'(c_i) + \frac{(n-1)c_i f(c_i)}{1-F(c_i)} = \frac{(n-1)f(c_i)}{1-F(c_i)} B(c_i) \quad \dots\dots\dots \textcircled{1}$$

これを解くと、最終的に次の解が得られる²³。

$$B(c_i) = c_i + \{1 - F(c_i)\}^{-(n-1)} \int_{c_i}^r \{1 - F(c)\}^{n-1} dc$$

これは入札参加者数*n*の減少関数である。

落札率や入札率の定義式(4-2-3節)における予定価格は入札参加者数*n*には依存しない
 ため、所与とおける。よって、落札価格や入札価格を均衡価格と想定すれば、落札率や入
 札率は入札参加者数が減少するにつれ上昇することになる。



²² これは狭義単調増加性と呼ばれる。

²³ ①式の解法については補論を参照。

4-2-3. 落札率

ここでは、公共入札にまつわる多くの場面で用いられる落札率という指標についての説明を行う。落札率は以下のように定義される。なお、同類の概念として入札率という指標が用いられることもあるが、これは下式の分子を入札額で置き換えたものである。

$$\text{落札率} = \frac{\text{落札価格}}{\text{予定価格}} \times 100(\%)$$

分母の予定価格とは各案件において発注者の設定する最高制限価格であるが、これは当該工事にかかる経費の規模を表していると解釈されている。落札価格そのものを見ただけでは経費が割高なのか否かが判別できないが、この指標を用いることによって、工事の規模や工種に関係なく、相対的に政府がどの程度支出を行ったのかを見ることが可能になる。

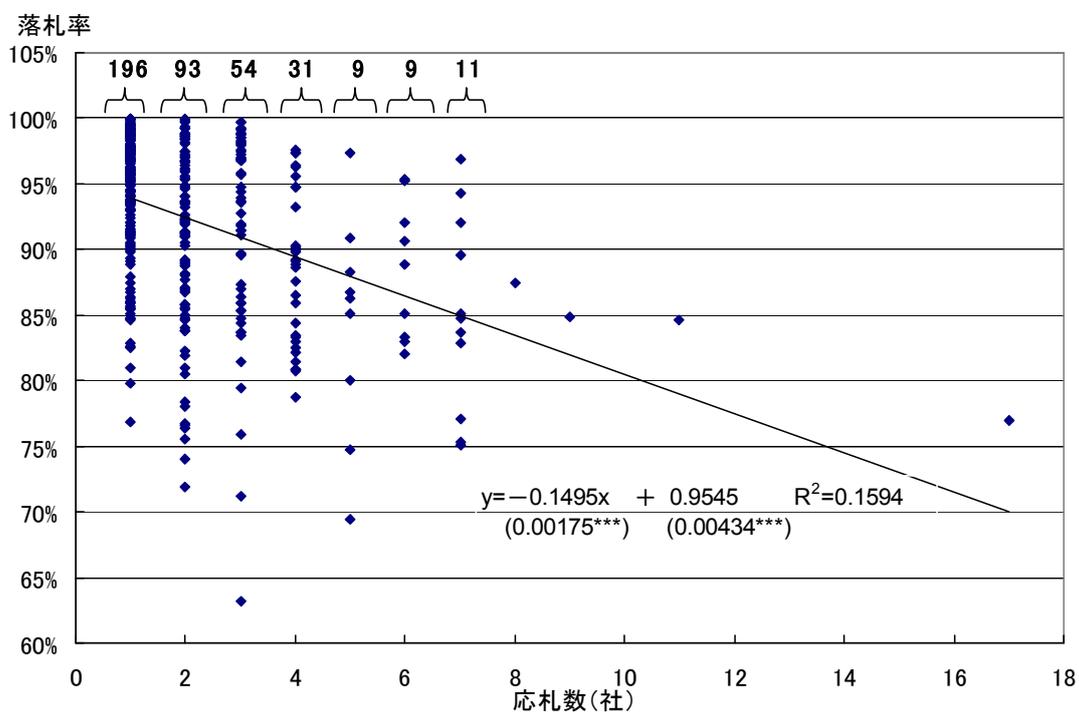
しかし、この指標を用いるためには、「予定価格が真に当該工事の基準値となっている」ことが前提となるため、工事に対する政府の設計、積算が適正なものでない限り、上式の信憑性は失われる。高い技術力を持つ建設企業が入札者であるような場合においては、発注側の積算・設計技術の方が劣る可能性があり、予定価格が必要以上に高くなってしまいかもしれない。また、規模は小さいが工期が長く工種も多い維持工事、現場が点在したり施工ヤードが狭かったりする橋の耐震補強工事、交通規制を伴う電線共同溝工事や舗装修繕工事のような案件は通常の単純工事に比べ積算が難しい²⁴。よって、落札率を絶対視することにはある程度の危険性があることに注意が必要である。

ここで、実際の入札結果データを用いて、4-2-2節で示されたように、入札参加者数と入札価格が負の関係になっていることを確認したい。上述したように、ここでは相対価格を用いる必要があるので、落札率を採用する。入札参加者数として、横軸には応札数（定義は図4-1-Bと同じ）をとっている（図4-2；図中の数字は、各応札数に対応する案件の数（＝横軸に対応するドットの数））。単回帰の結果、2008年度のデータについては統計的に有意に負の関係があることが確認されたため、回帰結果を図中に示す。なお、縦軸に入札率を用いた回帰分析においても同様に負の傾向があることが確認された（図は省略）。

図4-2. 2008、2005年度国発注工事の落札率と応札数の関係

²⁴ このような工事は「難工事」と呼ばれることがある。

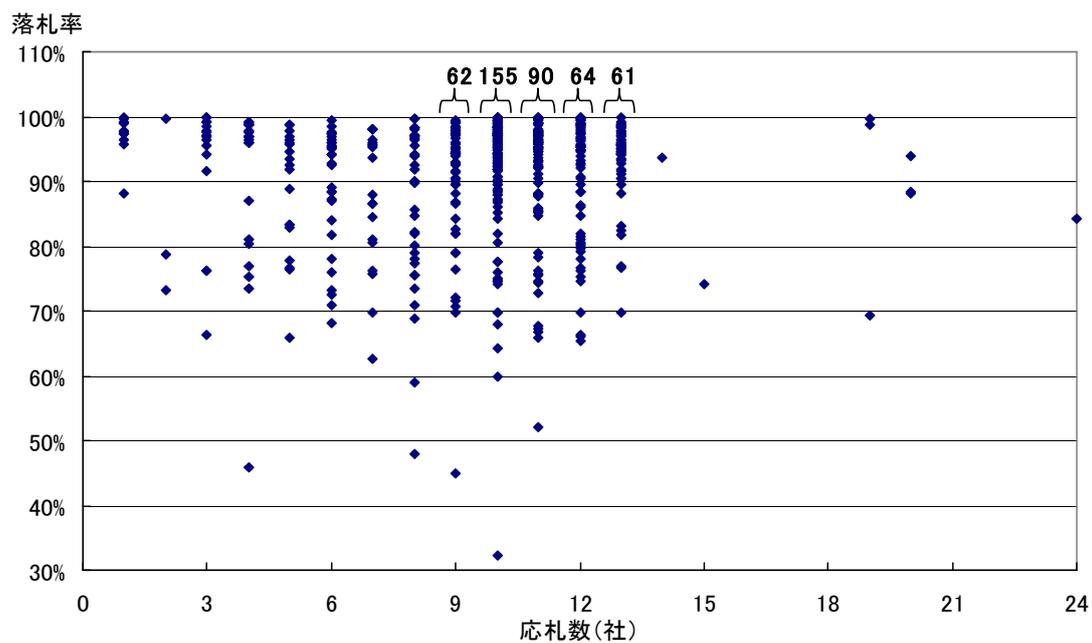
2008 年度



(注 1) 対象工種：維持修繕工事，標本サイズ：407，競争方式：一部を除き一般競争入札

(注 2) 推定式のカッコ内は White の分散不均一に頑健な標準誤差であり，図中の***は有意水準 1%で係数が統計的に有意に負の関係をもつことを示す。

2005 年度



(注3) 対象工種：維持修繕工事，標本サイズ：592

(注4) 競争方式：一部を除き指名競争入札。

(二図出所) 国土交通省関東地方整備局発注入札結果

4-3. 落札率の含意

4-3-1. 入札談合との関係

「落札率が高い（低い）」というのは何を意味しているのでしょうか。入札談合事件に関する経験則から、入札談合のような違反行為が起きている場合は通常、平均的に落札率が高止まりする²⁵。しかし、落札率が高いことから直ちに入札談合が行われていたとすることはできない²⁶。前述のように参加者数が少ないため高落札率となっている場合もあるであろうし、工事費等の積算が容易な案件であったため必然と入札額が予定価格に張り付いたという場合も考えられるであろう。すなわち、落札率が高いという事実そのものは違反行為が行われているといったシグナルとなっているわけではない。

4-3-2. 建設業の経営指標，事故数との関係

落札率のもつ因果関係は明らかではないが、落札率と関係のある指標は入札参加者数（や費用条件）のみとは言えない。図 4-3-A 並びに図 4-3-B を参照されたい。

図 4-3-A. 落札率と経営状況の関係（長崎県の例）

²⁵ 加藤(2008)p.47 図 10 のような散布図が典型的な例である。入札者が談合状態にある（と考えられる）ときは落札率が 100%付近に張り付くが、競争状態にあるときは落札率の分散が大きくなり、平均的にそれは低くなっている。

²⁶ 酒井(2007)第 4 編，永山(2007)p.80 コラム参照。

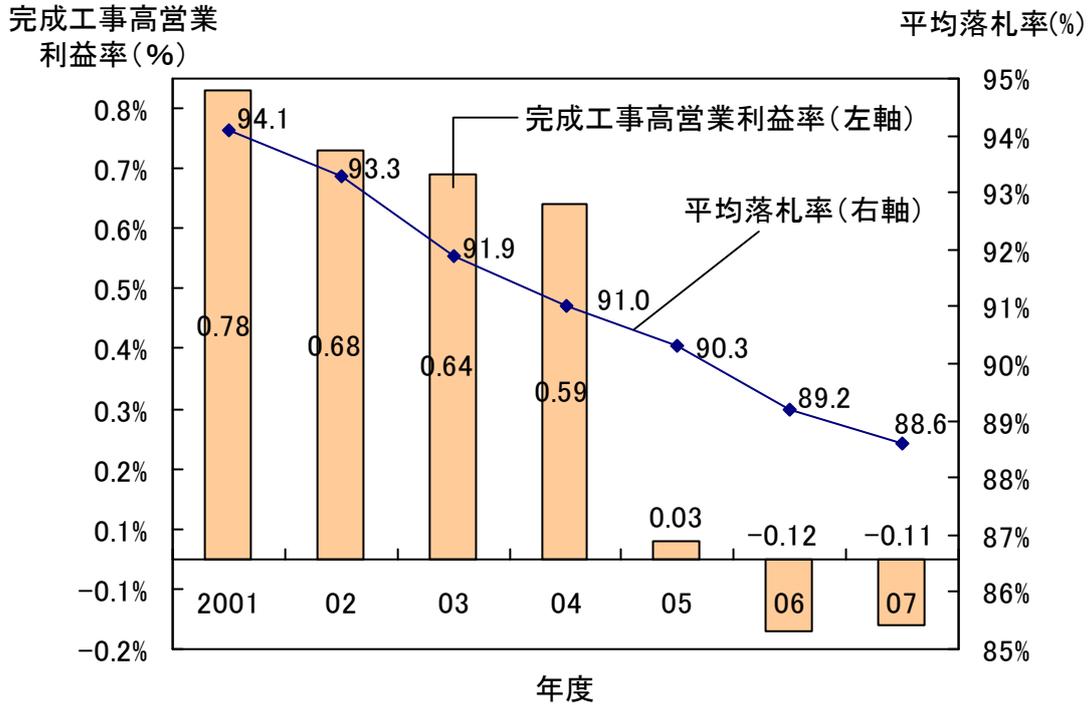
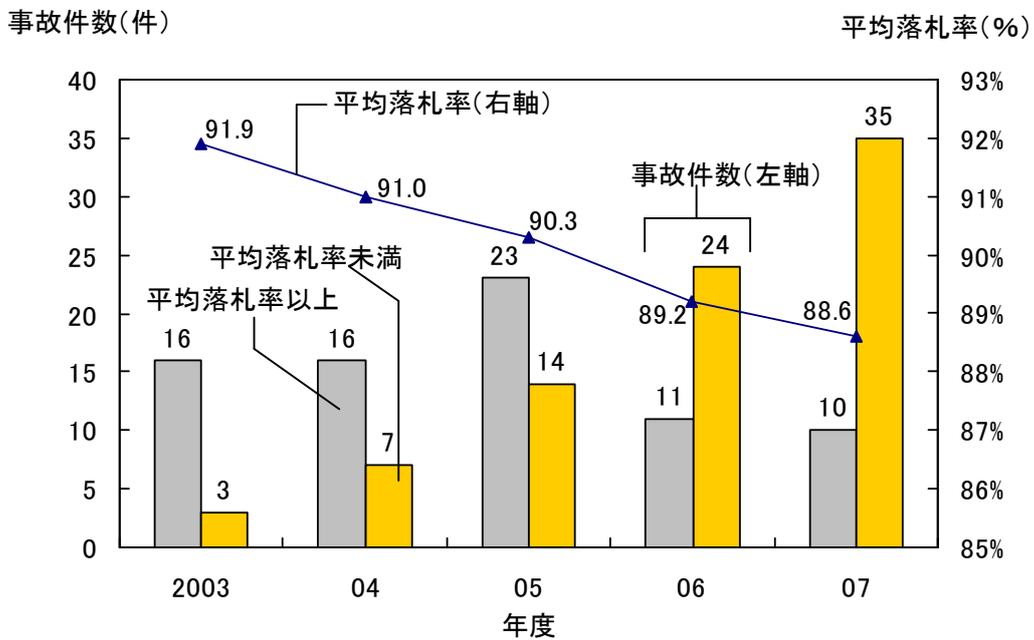


図 4-3-B. 落札率と工事事故の関係（長崎県の例）



(二資料出所) 『日経コンストラクション』より抜粋

図 4-3-A からは平均落札率が年々下がるにつれ、県内の建設業の営業利益率も減少し、2006 年度からは赤字に転落していることがわかる。また、図 4-3-B からは、平均落札率以上の落札率で施行された工事は平均落札率とあまり相関がないのに対し、平均落札率未満の落札率で施行された工事の事故件数は平均落札率が下がる度に増加する傾向にあることがわかる。すなわち、落札率が低いことは確かに自治体財政的には望ましいことかもしれないが、その反面、営業利益率のような経営指標や事故件数に対し望ましくない影響を与える可能性がある。

このように、落札率が平均的に低いことは発注者が見積もった工事経費よりも比較的小さな金額で工事が行われるということを意味しているため、工事の品質が危惧されるのである。すなわち、社会的には、落札率が高止まりしていることは公共支出が相対的に高くなっている一方で、相応の品質が保証されているとみなすこともできる。

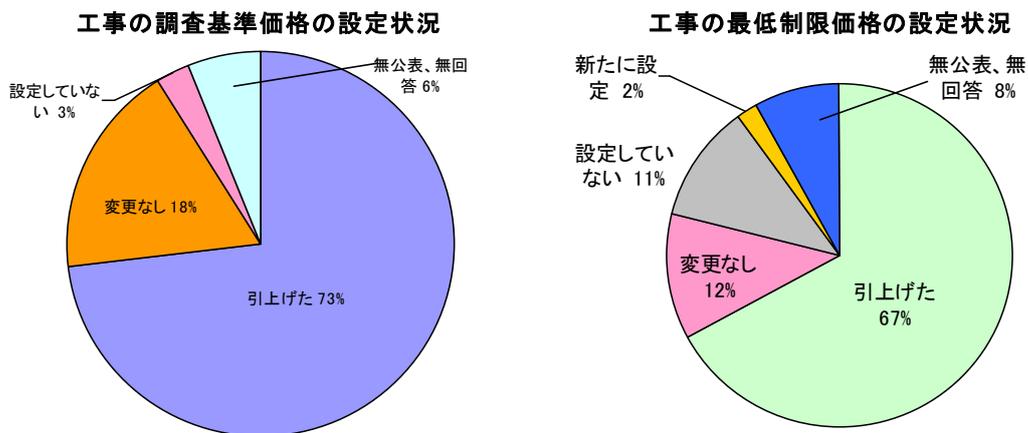
4-3-3. 予定価格と予算制度

予定価格に絡む予算制度の特性として、主に（ア）予定価格の上限拘束性、（イ）予算の単年度主義により予算の年度内消化が義務、（ウ）獲得した予算は全額消化が原則、の3つが挙げられるが、これらから言えるのは、予定価格は現実には「指し値」、すなわち「この価格で工事してください」との性格を持っているということである²⁷。すなわち、予定価格に限りなく近い額での落札であっても、発注者にとって財政的に大きな問題とはならないはずである。実際、最近では景気対策の名の下に落札率を引き上げる施策が目立つ。また、総合評価型落札方式の拡充政策からもわかるように、現在、政府は安値での落札に固執しているわけではなく、むしろ工物品質の確保を重視する姿勢へシフトする傾向がはっきりとみられる。

上述した落札率を引き上げる施策とは、具体的には入札の下限価格（低入札基準調査価格または最低制限価格）の引き上げを指す。国土交通省は 2008 年 4 月より調査基準価格の算定方法を見直し、調査基準価格の上限を概ね（予定価格の）85%に設定したが、これに合わせ、中央公共工事契約制度運用連絡協議会（中央公契連）は低入札価格調査基準のモデルを引き上げている（図 4-3-C）。

図 4-3-C. 調査基準価格、最低制限価格の上限値の設定状況

²⁷ 渡邊(2001)参照。



(注) 47 都道府県と 18 政令指定都市を対象に「2009 年 4 月までの 1 年間に調査基準価格、最低制限価格を見直したか否か」を尋ねたアンケート結果。

(出所) 『日経コンストラクション』より抜粋

2009 年度は 85% からさらに引き上げようとする動きがあり、長崎県は最低制限価格の上限を 85% から 90% に引き上げるとし、また、佐賀県は総合評価落札方式による入札を除く 250 万円超のすべての工事を対象に、最低制限価格制度を導入して上限を 90% としている。都道府県の調査基準価格を例に挙げると、2009 年 4 月までの一年間にその上限値を引き上げた自治体は 47 都道府県中 35 都道府県にのぼる。図 4-3-A, B において、長崎県の建設業の経営状況・事故件数と落札率の相関関係を見たが、同県の最低制限価格引き上げ（→落札率）の施策は、営業利益率を 3% 台にまで引き上げることを目標としているためである。

4-4. その他の議論

4-4-1. 積算費用と入札参加者数

渡邊(2001)は、積算費用の増加を理由として入札参加者数を増やすことに意義を唱えている。入札者が提示する入札価格には、工事に必要な経費や確保すべき営業利益のほか、見積のための費用、すなわち積算費用も内訳として含められるが、入札参加者数が増えれば競争が激化し、(期待)落札価格も減少することになる(4-2-2 節参照)。よって、各入札者には落札するためによりシビアな積算が要求され、必然的に積算費用も増加することになる。このような理由により、同氏は「積算費用を考慮に入れると、最適な入札者数はそれほど多くはならない」と述べている。

4-4-2. 入札参加条件

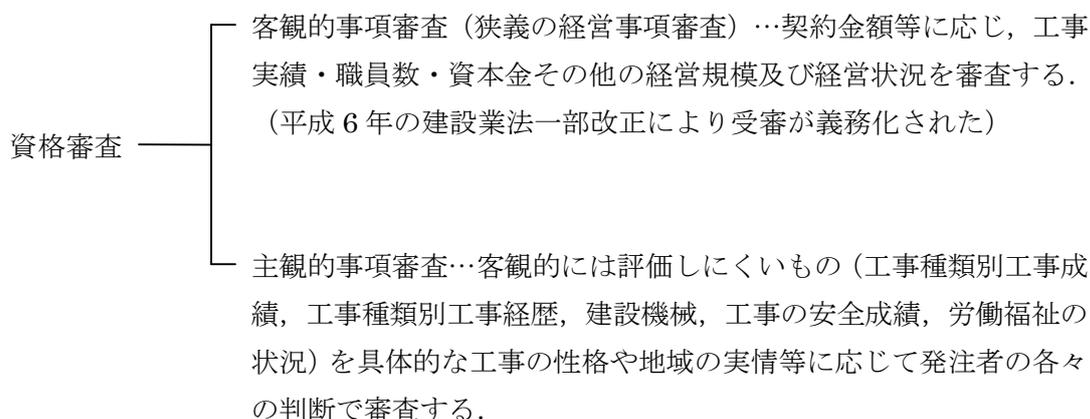
(同様の工種・規模の工事において)従来集まっていた優良業者が応札しなくなり、不良・不適格業者のみが応札しているような状況であれば、現在の一社入札は欠陥工事等の危険性があり、問題となる。(第 2 節で述べたように、公共工事はランク制によって案件ご

とに同程度の技術力、工事实績等を持つ業者が集められるため、同じ案件に優良業者と不良業者が混在するとは考えにくく、またそのような恣意的な線引きを行うことは容易ではないが)ここでは上記のような可能性が排除されるか否かを、現在の公共入札(一般競争入札)の参加条件を見ることにより考えてみたい。

2-3節でも触れたように、一般競争入札といえども誰もが参加できるわけではなく、実際にはかなり多くの制約が課される。それがすなわち「一般競争参加資格」である²⁸。この一般競争参加資格は積極的資格要件とも称されるが、2-1節で述べた経営事項審査がこれに相当する。当然ながら、資格審査を受けられるのは、欠格要件(消極的資格要件)に該当しないことが前提である。欠格要件は、大きく(1)破産者、(2)不正行為のあった者、(3)その他、に分類されるが、詳細は省略する。資格審査は、「客観的事項審査」と「主観的事項審査」の2つに分類される(表4-4)。欠格要件の(2)の中には、手抜き工事をした等の項目も含まれる。さらに、主観的審査項目の中に工事の安全成績が含まれている²⁹。これらは明らかに不良業者を排除する役割を果たしている。つまり、指名競争入札であれ一般競争入札であれ、実際に入札に参加している業者は、「発注者の望むとおりの工事を施工してくれる」と信頼された、厳選された業者であるといえる。

ゆえに冒頭で述べたようなケースが起こることは制度的な観点からはあまり考えられず、しかもそのような可能性は指名競争入札が主流であった時代からすでに排除されていたと考えられる。

表 4-4. 一般競争参加資格の審査



²⁸ 指名競争入札においても、この一般競争参加資格が準用される。すなわち、一般競争入札も指名競争入札も、参加条件は基本的に同じであるとみなせる。

²⁹ 平成6年6月より、工事の安全成績並びに労働福祉の状況は客観的事項審査項目へ移行されている。

第5節 結語

入札不成立は年々増加しており、それに合わせて一社入札もまた増加している。入札不成立は施工遅延等の理由により大きな問題となるから、即座に対処できるようなシステムを構築すべきであるが、一社入札に関しては第4節で述べたように問題性は薄いといえる。第一価格方式で行われる公共入札は理論的には落札率（入札率）が上昇するという性質を示したが、このような状況がしばしば見られるとしても、これは建設業者の経営状況と正の相関を持ち、また、建設作業中の工事事故件数と負の相関を持つケースも示されているため、極端に多くの応札者を募る（過当競争を強いる）ことは建設業界の保護、安全工事確保といった観点からは必ずしも望ましいとはいえないからである³⁰。よって、今後は競争政策の観点から、どの程度の数の企業に参加してもらうのが社会的に最適なのか、そしてどのように入札者を募るかを検討することが重要となってくる。後者に関して、競争性を阻害している原因の一つとして、入札者に関する情報（応札企業と企業数）が共有知識であることが考えられるが³¹、以下では、入札者数が特定しにくい入札方式である電子入札と、最適入札額が入札者数に影響されないメカニズムを持つ第二価格入札について考えてみたい。

まず、電子入札方式は既にいくつかの自治体で導入が進んでおり、この方式を導入することにより期待される効果としては、改札作業・入札参加資格審査等の業務量の縮小化やそれによる人件費等のコスト削減のほか、「競争性の確保」が挙げられる。すなわち、電子入札では入札者同士が顔を合わせるような入札方法に比べ、他の応札者が誰であるのか、何社が応札してくるのかが不明確になるため、各企業に対し潜在的な競争圧力がかけられる。上記の効果のほか、入札談合を防止することをも目的として電子入札を採用する自治体が増えているが、上述したように、過度の競争促進は建設産業に悪影響を与える可能性もあることに注意が必要である。なお、この方式を採用している案件でも入札不成立が増加しているという事例も報告されていることから³²、現行の電子入札が本当に競争を促す仕組みになっているのかどうかは検証する余地がある。

次に、第二価格入札(second-price sealed-bid auction)とよばれる方式について考えてみたい。これは「最高（最低）価格で入札した者が落札者となり、二番目に高い（低い）金額を支払う」というルールに基づく契約であり、いくつかのインターネットオークションの入札で採用されている。この方式は入札者に真の入札申告をさせる誘因両立的なメカニ

³⁰ 入札参加者数の減少によって業者の経営状況や事故数に悪影響を及ぼすような場合は一社入札は大きな問題を持つことになるが、このようなケースはあまり考えられない。

³¹ 入札価格が決定される段階において他の入札者の情報は確定できないため、4・2・2節における入札者数 n を共有知識とする仮定は一般的には妥当でない。しかし、地域内の事業者を指名業者とする工事入札を行うような場合を例に取れば、各事業者は当該案件の工種・工事規模・工事場所といった情報から経験則として応札してくる企業の情報がある程度正確に予想できるという場合も考えられるため、入札者に関する共有知識の仮定はそれほど不自然ではないだろう。

³² 検討会報告書(2008)p.18 参照。

ズムを有するため、理論的には入札参加者数の影響を受けない³³。公共工事入札にこのような特殊な方式が適用可能かどうかは検討の余地があるが、入札価格が入札者数の影響を受けないメカニズムが競争政策の観点から望まれる場合、インターネットオークション市場ではこの方式により大きな成果を挙げている事実も存在することから、公共入札の場においてもこのような方式を（実験的に）採用してみるという方策も考えられる。

入札不成立・一社入札問題を含め、今後の公共調達システムを考える上ではこのような提案を例として、考えられる多様な入札方式を実験的に行うこと、また、それらのメカニズムを理論的・実証的側面から解明し、直面している経済情勢（建設業界の冷え込み等）に適した政策を考えてゆくことが重要となるだろう。たとえば福島県においては入札手続きの短縮化や入札不成立の発生防止を目的として一部の案件を指名方式に戻したという事例が報告されている³⁴。結果としてそれらの目的は大きく達成されず、最終的に同県は一般競争を維持することになったが、このように実験的に政策を導入する姿勢は歓迎されるべきである。比較的重要な案件であるならば、指名競争方式により意図的に多く入札者数を確保する等の柔軟な対応が必要であるかもしれない。

³³ 自社の見積経費より高い金額を入札すれば受注のチャンスを失う可能性が高くなるので、低い金額を入札する誘因が発生する。逆に自社の見積経費より低い金額を入札すれば、受注できたとしても、二番目に低い入札金額が自社の見積経費より低い場合、負の利潤（赤字受注）を強いられることになる。よって、（入札者数に関係なく）自社の見積評価額を真に申告することが最適な入札戦略となる。

³⁴ 『日経コンストラクション』 pp.47 参照。

ここでは 4-2-2 節①式の解を、三浦(2003)同様、鈴木(1978)が紹介している定数変化法を用いて解く。以下、表記の複雑化を避けるため、

$$G(c_i) \equiv 1 - F(c_i) \quad , \quad G'(c_i) \equiv -f(c_i)$$

と表記すれば、①式は

$$B'(c_i) + \frac{(n-1)G'(c_i)}{G(c_i)} B(c_i) = \frac{(n-1)c_i G'(c_i)}{G(c_i)}.$$

となる。定数変化法により、解は以下のようになる。なお、式中の K は積分定数である。

$$\begin{aligned} B(c_i) &= \exp\left[-\int (n-1) \frac{G'(c_i)}{G(c_i)} dc_i\right] \left\{ \int \exp\left[\int (n-1) \frac{G'(c_i)}{G(c_i)} dc_i\right] (n-1) \frac{c_i G'(c_i)}{G(c_i)} dc_i + K \right\} \\ &= \exp[-(n-1) \ln G(c_i)] \left\{ (n-1) \int \exp[(n-1) \ln G(c_i)] \frac{c_i G'(c_i)}{G(c_i)} dc_i + K \right\} \\ &= \exp[\ln G(c_i)^{-(n-1)}] \left\{ (n-1) \int \exp[\ln G(c_i)^{n-1}] \frac{c_i G'(c_i)}{G(c_i)} dc_i + K \right\} \\ &= G(c_i)^{-(n-1)} \left\{ (n-1) \int G(c_i)^{n-1} c_i \frac{G'(c_i)}{G(c_i)} dc_i + K \right\} \\ &= G(c_i)^{-(n-1)} \left\{ c_i G(c_i)^{n-1} - \int G(c_i)^{n-1} dc_i + K \right\} \\ &= c_i - G(c_i)^{-(n-1)} \left\{ \int G(c_i)^{n-1} dc_i + K \right\}. \end{aligned}$$

第 4 式から第 5 式の変形は部分積分を用いて行われる。

ここで、積分定数 K を求めるための初期条件を考えたい。入札者の見積経費が予定価格 r に等しいとすると、それより小さな金額を入札すれば、落札した場合の利潤は負になってしまう。よって、この場合の入札額も r となる。つまり、初期条件は $B(r) = r$ である。これを上式に適用することにより、

$$K = -\int G(r)^{n-1} dr$$

を得る。ゆえに、均衡入札価格は最終的に以下のようになる。

$$\begin{aligned} B(c_i) &= c_i - G(c_i)^{-(n-1)} \left\{ \int G(c_i)^{n-1} dc_i - \int G(r)^{n-1} dr \right\} \\ &= c_i - G(c_i)^{-(n-1)} \int_r^{c_i} G(c)^{n-1} dc \\ &= c_i + G(c_i)^{-(n-1)} \int_{c_i}^r G(c)^{n-1} dc \\ &= c_i + \{1 - F(c_i)\}^{-(n-1)} \int_{c_i}^r \{1 - F(c)\}^{n-1} dc. \end{aligned}$$

■

参考文献

- [1] 厚谷襄児(2001)『公共入札制度の改革』, 地域科学研究会.
 - [2] 大野泰資(2003)「公共工事における入札・契約方式の課題」『会計検査研究』No.27.
 - [3] 加藤雅俊(2008)「地方公共団体発注の公共工事における入札談合の実証分析」, 丹野忠晋・横田武・宇野貴士・加藤雅俊「カルテルの実態調査と経済理論分析」, 公正取引委員会競争政策研究センター共同研究報告書, 第9節所収.
(<http://www.jftc.go.jp/cprc/reports/cr-0307.pdf>)
 - [4] 金本良嗣(2001)『日本の建設産業』, 日本経済新聞社.
 - [5] 金本良嗣・城所幸弘(2001)「公共工事の発注システム」, 金本(2001)第4章所収.
 - [6] ㈱建設経営サービス(2006)『よくわかる公共工事入札のしくみ』, 日本実業出版社.
 - [7] 財建設経済研究所(2008)『建設経済レポート 混迷する日本経済と建設産業の今後』, 大成出版社.
 - [8] 公共工事入札制度運用実務研究会(2008)『公共工事入札制度運用の実務』, ぎょうせい.
 - [9] 公正取引委員会事務総局(2008)『公共調達における改革の取組・推進に関する検討会報告書』. (<http://www.jftc.go.jp/pressrelease/08.may/08050902-01-tenpu.pdf>)
 - [10] 酒井紀子(2007)『独占禁止法の審判手続と主張立証』, 民事法研究会, 第4編.
 - [11] 鈴木七緒(1978)『常微分方程式』, 裳華房.
 - [12] 砂田充・鈴木淑子(2006)「入札談合事件における落札率の計量経済分析」『公正取引』No.668 pp.62-68.
 - [13] 田中悟, 林秀弥(2007)「公共調達活動における競争性の確保と品質維持 ーあるべき入札制度の設計を目指してー」, JACIC 研究助成事業報告書.
(<http://www.jacic.or.jp/kenkyu/9/9-11.pdf>)
 - [14] 長門昇・㈱建設経営サービス(2006)『よくわかる建設業界』, 日本実業出版社.
 - [15] 永山利和・建設政策研究所(2007)『政策づくりに役立つ自治体公共事業分析』, 自治体研究社.
 - [16] 『日経コンストラクション』2009年5月22日号, 日経BP社.
 - [17] 三浦功(2003)『公共契約の経済理論』, 九州大学出版会.
 - [18] 柳川範之・木村友二・鈴木淑子(2005)「入札談合の経済分析」, 公正取引委員会競争政策研究センター共同研究報告書. (<http://www.jftc.go.jp/cprc/reports/cr-0305.pdf>)
 - [19] 渡邊法美(2001)「建設サービスのコストと品質」, 金本(2001)第7章所収.
 - [20] Gibbons, R. (1992) *Game Theory for Applied Economists*, Princeton University Press (福岡正夫・須田伸一(訳)(1998)『経済学のためのゲーム理論入門』, 創文社).
- <ホームページ, 資料>
- [21] 国土交通省 HP「関東地方整備局発注入札結果データ」

- (<http://www.ktr.mlit.go.jp/kyoku/bid/data/index.htm>)
- [22] 同上「建設業許可業者数の推移」(<http://www.mlit.go.jp/common/000039935.pdf>)
- [23] 全国市民オンブズマン連絡会議「全国落札率調査」
(<http://www.ombudsman.jp/rank/index.html>)
- [24] 総務省 HP「労働力調査長期時系列データ」
(<http://www.stat.go.jp/data/roudou/longtime/03roudou.htm>)
- [25] 財務省 HP「法人企業統計調査時系列データ」
(<http://www.fabnet2.mof.go.jp/fsc/index.htm>)
- [26] 日本土木工業協会 HP「建設業ハンドブック 2009」
(http://www.dokokyo.or.jp/outline/syuppan_02.html)
- [27] 「不調・不落工事の現状」, 国土交通省技術調査課提供資料.