慶應義塾大学学術情報リポジトリ
Keio Associated Repository of Academic resouces

Title	入札データに基づく公共土木産出価格の測定：1989–2021年
Sub Title	Measuring public civil engineering output prices based on bidding data in Japan, 1989–2021
Author	野村, 浩二(Nomura, Koji) 稲場, 翔(Inaba, Sho)
Publisher	Keio Economic Observatory Sangyo Kenkyujo
Publication year	2022
Jtitle	KEO discussion paper No.173 (2022. 10)
JaLC DOI	10.14991/004.00000173-0001
Abstract	本稿は、競争入札制度の導入時からの評価として、1989年から2021年にわたる入札データを用いて進捗ベースによる月次落札率（落札価格／予定価格）を構築し、現行の国民経済計算において公共土木産出額の実質化に利用されている投入コスト型の産出価格を調整することを目的としている。公共土木全体の産出価格として、投入法による現行の年次価格指数（「建設工事費デフレーター」）は本稿での全測定期間を通じて36.3%の上昇となるが、落札率を調整した産出価格では同期間に26.9%の上昇に留まり、入札制度の導入による競争促進は長期的には価格低下に貢献してきたことが示される。とくに2005年末の「脱談合宣言」以降の価格競争激化による影響は顕著であり、投入法による価格指数の過大評価は実質産出の測定に大きなバイアスをもたらしている。本稿で推計された落札率調整済み価格指数を基準とすれば、公共土木全体の実質純資本ストックの現行推計値は2020年末に3.5%（名目値では19.0兆円）ほど過小であると評価される。 This paper develops the monthly estimates on the successful bid rate based on the Japanese bidding data from 1989, when the competitive bidding system was introduced, to 2021. Using these estimates, we evaluate revisions to the input-cost-type output price used in the Japanese system of national accounts. As for the annual price index for public civil enginerring as a whole, the growth of the current price index based on the input method ("Construction Cost Deflators") has increased by 36.3% over the entire measurement period of this paper (33 years), while the growth of price index adjusted for bidding rate is 26.9%. It suggests that the promotion of competition through the introduction of the bidding system contributed to Japan's long-term decline in the prices of public civil engineering. In particular, the deviation has become larger due to the impact of intensified price competition since the mid-2000s. Based on the adjusted price index measured in this paper, the current estimate of real net capital stock of the entire public civil engineering is assessed to be underestimated by 3.5% (19.0 trillion yen at the current price) as of the end of 2020.
Notes	
Genre	Technical Report
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AA10715861-00000173-0001

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

KEO Discussion Paper No. 173

入札データに基づく
公共土木産出価格の測定：1989–2021 年

野村浩二 ・ 稲場翔†

2022 年 10 月

概要

本稿は、競争入札制度の導入時からの評価として、1989 年から 2021 年にわたる入札データを用いて進捗ベースによる月次落札率（落札価格／予定価格）を構築し、現行の国民経済計算において公共土木産出額の実質化に利用されている投入コスト型の産出価格を調整することを目的としている。公共土木全体の産出価格として、投入法による現行の年次価格指数（「建設工事費デフレーター」）は本稿での全測定期間を通じて 36.3%の上昇となるが、落札率を調整した産出価格では同期間に 26.9%の上昇に留まり、入札制度の導入による競争促進は長期的には価格低下に貢献してきたことが示される。とくに 2005 年末の「脱談合宣言」以降の価格競争激化による影響は顕著であり、投入法による価格指数の過大評価は実質産出の測定に大きなバイアスをもたらしている。本稿で推計された落札率調整済み価格指数を基準とすれば、公共土木全体の実質純資本ストックの現行推計値は 2020 年末に 3.5%（名目値では 19.0 兆円）ほど過小であると評価される。

† 野村浩二（慶應義塾大学産業研究所 教授）、稲場翔（慶應義塾大学産業研究所 研修生）。
本稿は、應義塾大学産業研究所での「産業別生産性統計（KEO データベース）」および「国民経済計算の測定精度向上のための調査研究プロジェクト」（研究代表者：野村浩二）の成果である。本稿における 1989 年（平成元年）にまで遡る入札データの収集では、事前の電話から、データのご提供まで各地方整備局のご担当の方々に親切にご対応頂いた。とくに、東北・関東・北陸・近畿・中国のご担当者からは、ご提供頂いた入札データに含まれうる問題など、さまざまなご助言を頂いた。ここに記して感謝の意を表したい。言うまでもなく、本稿における誤りはすべて筆者の責に帰すものである。

KEO Discussion Paper No. 173

Measuring Public Civil Engineering Output Prices Based on Bidding Data in Japan, 1989–2021

Koji NOMURA and Sho INABA †

October 2022

Abstract

This paper develops the monthly estimates on the successful bid rate based on the Japanese bidding data from 1989, when the competitive bidding system was introduced, to 2021. Using these estimates, we evaluate revisions to the input-cost-type output price used in the Japanese system of national accounts. As for the annual price index for public civil enginerring as a whole, the growth of the current price index based on the input method ("Construction Cost Deflators") has increased by 36.3% over the entire measurement period of this paper (33 years), while the growth of price index adjusted for bidding rate is 26.9%. It suggests that the promotion of competition through the introduction of the bidding system contributed to Japan's long-term decline in the prices of public civil engineering. In particular, the deviation has become larger due to the impact of intensified price competition since the mid-2000s. Based on the adjusted price index measured in this paper, the current estimate of real net capital stock of the entire public civil engineering is assessed to be underestimated by 3.5% (19.0 trillion yen at the current price) as of the end of 2020.

† Koji NOMURA (Professor, Keio Economic Observatory, Keio University), Sho INABA (Research Assistant, Keio Economic Observatory, Keio University)

1　はじめに

建設物は市場において取引されるものであっても、類似した品質のものが繰り返して生産されることが稀であることから、（質的変化を調整した）産出価格を測定することが難しい。そのことから主要国の国民経済計算体系（System of National Accounts：SNA）では、その価格指数の多くは投入コスト型のアプローチによって測定されてきた[1]。日本の国民経済計算（Japanese SNA：JSNA）でも、内閣府経済社会総合研究所（Economic and Social Research Institute：ESRI）は特掲した6つの建設部門の投入構造に基づき、中間投入と労働投入コストを反映させた価格指数が構築されている[2]。日本ではかつてより JSNA 以外の建設価格指数も構築されている。国土交通省（2021）による「建設工事費デフレーター」（Construction Cost Deflators：CCD）は、より詳細な建設部門分類に基づく価格指数であるが、それも投入コスト型のアプローチによる推計である。JSNA との対比では、CCD の投入構造はより詳細な「建設部門分析用産業連関表」に基づくなどウェイトの相違はあるが、投入コストのカバレッジは両者ともに中間投入と労働コストに限られている。

またインフラ部門では、CCD よりもさらに細分化された価格指数として、内閣府政策統括官（経済社会システム担当）（2017）によって「日本の社会資本」（Infrastructure of Japan：IOJ）の価格指数（「IOJ 価格指数」）が構築されている。JSNA や CCD とのウェイトの差異はあるが、IOJ 価格指数も中間投入と労働コストによる投入コスト型である[3]。こうした現行の IOJ 価格指数（IOJ2017）に対し、それ以前（2012 年以前）の IOJ では投入コストのカバレッジとして資本コストを含むものであったことは、ほとんど忘れられていると言えよう。1986 年から 2017 年までに公表された 6 時点の IOJ において、道路部門における 1953 年を開始年次とする IOJ 価格指数の比較を示したものが図 1 である。異なる IOJ によってわずかな乖離はあるが、連続する二つの改訂間における大きな断層は IOJ2012 以前と IOJ2017 とに見いだされる。

IOJ2012 以前では、投入コスト型における資本コストの考慮として、産業連関表における営業余剰と資本減耗引当のそれぞれに対する価格を考慮することで全体の投入コスト評価に反映させている。それは望ましいと考えられる資本使用者コスト（Jorgensonian user cost of capital）とは異なり、近似的な測定に留まるものであるが[4]、IOJ2012 と IOJ2017 の間にはとくに 1950–70 年代に大きな乖離が存在する。1955–60 年では、IOJ2017 の年率 3.8%の上昇に対して、IOJ2012 では年率 0.4%の上昇に留まり、また 1960–65 年ではそれぞれ 4.4%と–2.2%など符号が逆向きの乖離となっている。日本経済において賃金上昇率が高まった 1970–75 年でも、それぞれの年平均推計値は 12.0%と 8.7%となり、両系列の乖離幅は年率 3 ポイントを超える。図 1 の全測定期

---

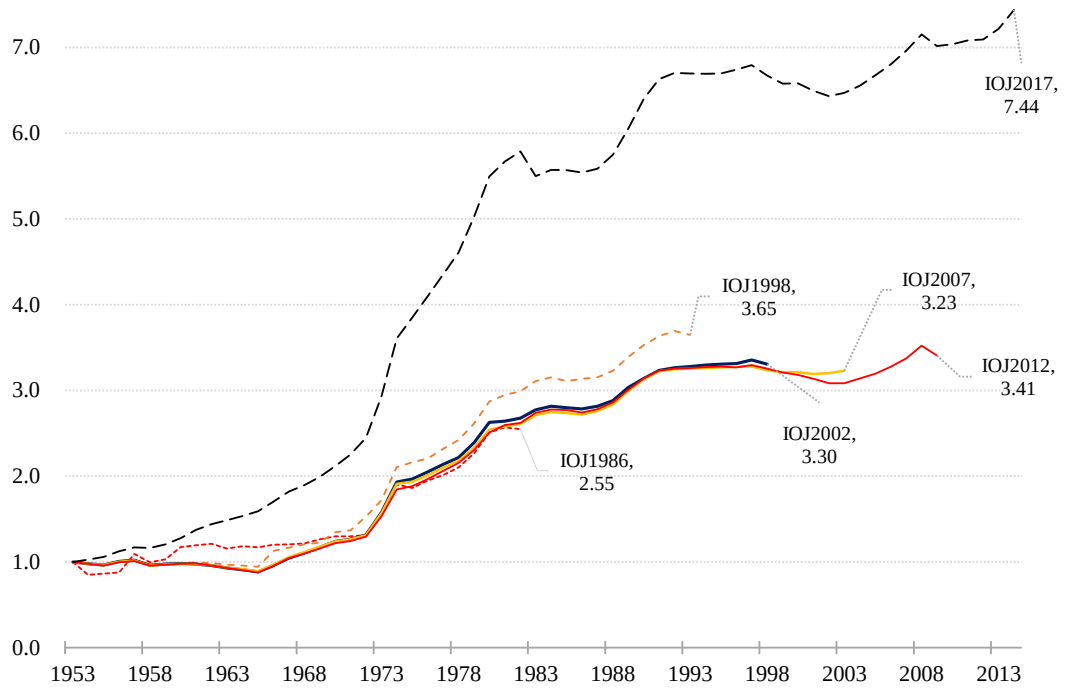
[1] 英国では、2014 年第 3 四半期より入札価格情報などから推計した産出価格指数を採用し、その後には安定的な結果が得らえなくなったことでその後再び投入コスト型へと戻し、引き続き検討課題とされていることが守屋（2017）で論じられている。仏加豪などにおいても投入コスト型の建設価格指数が採用されており、JSNA でも投入コスト型の価格指数の有効性を引き続き研究課題とされている。

[2] JSNA における建設部門の名目生産額推計は、2005 年基準 JSNA までは「建設コモディティ・フロー法」（建設コモ）に基づいていたが、第 I 期基本計画（総務省 2009）の「建設コモを廃止し、コモ法における一つの商品としてそれぞれの建設部門の産出額を推計する方法を構築する」（p.39）とした方針のもと、2011 年基準 JSNA では建設コモは廃止されている。しかし同部門の価格指数は、2005 年基準 JSNA と同様に建設コモを拡張した「木造住宅」、「木造非住宅」、「非木造住宅」、「非木造非住宅」、「建設補修」、「その他建設」の 6 品目を対象として（中間消費と雇用者報酬からの）投入コスト型によって推計されている。

[3] 内閣府政策統括官（経済社会システム担当）は、本年度内に IOJ の改訂値を公表する予定としている。

[4] IOJ2007 では、付加価値系列のうち営業余剰には総合卸売物価指数、資本減耗引当には「木造住宅、非木造住宅、鉱山・土木建設機会、運搬機会、その他の自動車、その他の機械・同部品、理化学機器デフレーターの合成」を与えている（内閣府政策統括官（経済社会システム担当） 2007）。

間でも、IOJ2017 は IOJ2012 以前の価格上昇のほぼ二倍であり、実質資本ストック推計値への影響は大きい。



単位 : 1953 年=1.0。出典 : 1986 年から 2017 年までの 6 時点の IOJ 価格指数。ここでは改訂の一例として「道路部門」に限るが、当該部門は国および地方公共団体による道路・街路事業と有料道路事業を対象とする（IOJ2017）。

図 1：IOJ2017 における価格指数の改訂（道路部門）

IOJ2017 の改訂は、IOJ が基盤とする一次統計としての価格指数やその測定論として、JSNA との整合性を高めようとした意図によるものであり、著者の知る限りその正当性が実証的に十分に検討されたものではない。むしろ IOJ の主要な改訂は、資本ストック測定における重要なパラメータである経齢的効率性プロファイル（age-efficiency profile）の土木工学的な情報に基づく改善にある[5]。しかし、図 1 の価格指数の改訂による影響は、経齢的効率性プロファイル改訂による影響をはるかに上回る。公共土木の産出価格指数の推計として、投入コストのカバレッジやその測定における適切な方法論の検討は、望ましいインフラストックの把握や維持補修費の将来見通しの描写において重要な意義を持っている。

1990 年代に入り、日米建設協議などの政治的な要請を受けて、公共事業では一般競争入札制度の導入が進行した。Ohashi（2009）は 2001–2004 年における三重県での競争入札制度の導入は指名競争入札よりも落札率を 8%ほど低下させる効果があったと分析している。近年では、公共土木における価格指数測定の文脈においても、競争入札制度のもとから得られるデータの利用が検討されている。鈴木他（2021）は、想定したモデル工事に対して積算した予定

[5] IOJ の主要な役割は、経済統計としては JSNA との整合性確保を志向しながらも、より詳細なインフラ部門ごとの工学的情報を反映した経齢的効率性プロファイル、および経齢的価格プロファイルを構築しながら、望ましい実質的な生産的資本ストック（productive capital stock）および純資本ストック（net capital stock）を測定することにある。ここでの「経齢」とは時間の変化とは切り離した資産年齢の変化を示すものであり、経齢に伴う効率性と価格のプロファイルの関係性に関する詳細は野村（2004）に詳しい。

価格と入札データの落札情報とを組み合わせることで、2012 年から 2018 年における国直轄事業の価格指数を推計している。入札データから得られる鍵となる変数は「落札率」である。落札率とは、予定価格（官積算金額）に対する落札価格（最終的に落札した建設会社が提示した工事価格）の比率として定義される。鈴木他（2021）は 2012–2018 年の観察期間内における落札率が単調な上昇傾向にあったことを見出している。それは落札価格が予定価格（投入コスト型の評価）に近づいていることを示すものであり、同期間において（このように調整された）産出価格の成長率は、投入コスト型による価格成長率を年率 1.0%近く上回るとされた。それは 2000 年代前半の Ohashi（2009）の測定とは反対の傾向を示すものである。両者の傾向を理解するには、より長期にわたる一貫した測定が求められよう。

建設物の価格指数は、当該産業の産出量や生産性の測定に直接的な影響を持つとともに、建設物の資本ストックおよび資本サービスコストを通じてすべての生産活動における生産性の測定に間接的な影響を与える。慶應義塾大学産業研究所において 1980 年代より構築されてきた長期産業別生産性統計である「KEO データベース（KDB）」では、現行推計値として 1955 年から 2020 年までの 47 産業別生産性統計が構築されている[6]。そこでは、生産活動主体である建設部門の産出価格として、また資産のうちの建設物（全 26 部門）の取得価格として、CCD に基づく投入コスト型の価格指数が採用されている。長期時系列を描く生産性統計においても、公共土木の落札率を調整した産出価格を評価しながら、投入法の精度改善とより望ましい長期価格系列の遡及推計値の開発へと向けた検討が求められている。

公共土木事業における入札データの利用として、本稿では競争入札制度の導入期である 1989 年（平成元年）からの長期落札率の推計を試みることを目的としている。利用可能なデータは限定されるが、その欠損値を補完しながら一国の落札率としての長期傾向の描写へと接近していく。本稿の測定によれば、2012–2018 年を測定対象とした鈴木他（2012）において見いだされた単調に上昇した落札率とは異なり、全測定期間内（1989–2021 年）では 2006–2008 年をボトムとする大きな変動が存在していることが見いだされる。推計された落札率を用いて投入コスト型の価格指数を調整していくことで、公共土木の調整済み産出価格指数が構築される。

第 2 節では、1980 年代後半からの一般競争入札制度導入の概要とともに、関連した既存研究について簡潔に整理しながら、本稿での公共土木事業の入札データの収集状況について報告する。第 3 節では、産出価格指数の構築を目的として、収集された月次入札データにおける SNA 概念との整合性を図りながら、月次落札率を測定するまでのフレームワークを論じる。第 4 節では落札率および産出価格指数の推計結果を報告する。第 5 節は本稿の結びである。また補論（第 6 節）では、個別工事における入札データの整合性に関するチェックや調整、建設物分類の格付けなどに関する諸仮定、データ加工プロセスの詳細について報告する。第 7 節では付帯表が示されている。

[6] KDB の測定フレームワークとその改訂は黒田他（1997）、野村（2004）、Jorgenson and Nomura（2005）などを参照されたい。KDB は ESRI の JSNA との整合性を可能な限り保ちつつ、最新の JSNA 基準（現在は 2015 年基準）に準拠した 1955 年（昭和 30 年）まで遡及された長期生産性統計であるが、さまざまな改訂では JSNA に先んじて導入している。サービス部門における価格指数では、商業サービスの価格指数（野村 2020a）や教育サービスの価格指数（野村 2020b）など、現行 KDB では 1955 年からの長期推計値として導入されている。

2　入札データ

2.1　一般競争入札の導入

日米構造協議における「大型公共事業への参入機会等に関する我が国政府の措置について」（1988 年 5 月 24 日閣議了解）を受け、1990 年 5 月から 1991 年 5 月まで開催された日米建設レビュー会合により、「外国企業の一層の習熟を促進するとの観点」からさらなる追加的措置がとられた。同措置における一般的政策表明では、独占禁止法の強化をはじめ、建設市場開放に向けての方向性が打ち出されている。同時期、国内では公共工事をめぐり国会議員や地方自治体の首長と大手ゼネコンとの贈収賄事件が相次いで摘発され、公共工事入札に対する社会的な批判が高まりを見せていた。こうした背景のもと、中央建設審議会の「公共工事に関する入札・契約制度の改革について」（1993 年 12 月 21 日建議）を通じて、大規模な公共工事に対して「一般競争入札方式」が導入されることとなった。さらに、1996 年には、ガットのウルグァイ・ラウンド交渉により WTO 協定に含まれる複数国間貿易協定の一部である「政府調達に関する協定」が発行され、政府調達に関しても内国民待遇・無差別待遇の確保が求められるものとなっている。

一般競争入札方式が導入された後も、依然として指名競争入札方式が大部分を占める公共工事入札では、1990 年代後半から 2000 年代初頭にかけては官製談合事件が相次いでいる。そうした不正競争の多発に伴い、2005 年末には大手ゼネコン各社が「脱談合宣言」を発表することとなった。発注者側でも入札の公平性を確保していくため、一般競争入札方式の対象範囲は急速に拡大されている。国土交通省の地方整備局は、「入札談合の再発防止対策について」（2005 年 7 月 29 日）を受け、各地方整備局は従来の政府調達協定対象の工事（7.3 億円以上）だけでなく、2005 年度には 1 件につき 3 億円以上、2006 年度では 2 億円以上の工事まで対象を拡大した。さらに「一般競争入札方式の拡大について」（2005 年 10 月 7 日付き国地契第 80 号）では、2007 年度には 1 件につき 1 億円以上、2008 年度では 6000 万円以上の工事にまで拡大して適用されるものとなっている。

2000 年代半ばからはいくつかの施策が同時期に実施され、事業者が入札価格・落札価格を引き下げる競争的行動が実測されている。Ohashi（2009）は 2001–2004 年における三重県の公共事業における競争入札制度の導入は、指名競争入札よりも落札率を 8%ほど低下させる効果があったことを見出している。2006 年以降にはその傾向が顕著となり、森本・荒井（2014）はそうした落札価格の低下は「脱談合宣言」による影響がとくに大きいことを指摘している。

減少傾向にあった公共事業費と入札価格を引き下げる競争の激化は、極端な低価格入札、いわゆるダンピングの増加を懸念させるものであった。「低価格入札」とは、予算決算及び会計令（以下、予決令）の第 85 条に基づき作成される基準を下回る価格の入札である[7]。こうした基準を下回る入札では低入札価格調査が行われる。国土交通省の直轄工事では、一般競争入札方式の対象が拡大された 2006 年度には、低入札価格調査対象工事が全契約件数の 10.4%を占めた。脱談合宣言前となる 2004 年度との比較では、それは約 2.6 倍となる急増であり、公共工事の品質確保が危ぶまれる事態となった。品質確保を目的として「総合評価方式」の導入が進められたが、当時の総合評価方式では極端な低価格で入札された場合でも、結果的に価

[7] 予決令の第 85 条では、「相手方となるべき者の申込みに係る価格によっては、その者により当該契約の内容に適合した履行がされないこととなるおそれがあると認められる場合の基準を作成する」とされる。

格により落札者が決定する形となっていた。また低価格入札に対して、契約履行可能かどうかの調査制度は存在していたが、履行可能性の判断基準が不明確であったため適切な運用がなされていないという状況もあった。

国土交通省はダンピング対策として、2006 年度には二度にわたりダンピング防止策の強化を促す通達を出し、特に二回目にあたる「緊急公共工事品質確保対策」（2006 年 12 月通達）では、施工体制評価点の創設や技術提案加算点の上限引き上げにより総合評価方式における技術面の評価体系が改訂された。また特別重点調査により、極端な低価格入札に対する調査の重点化がおこなわれている。佐藤他（2008）によると低入札価格調査対象件数は 2006 年度第 4 四半期以降には大幅に減少し、二度の緊急公共工事品質確保対策はダンピング対策として効果的であったとされる。国土交通省の直轄工事に限れば、低価格入札の発生率は大きく低下したと評価される[8]。

2.2 データの収集

一般競争入札制度の導入効果は、前節にみたように土木工学や産業組織論の文脈における実証分析がおこなわれてきたが、経済統計ではより適切な産出価格指数の構築へと向けた検討も期待される。鈴木他（2021）は、国土交通省の地方整備局等の直轄事業に関する積算実績を収集した行政記録情報である「積算実績データベース」に基づき、土木工事の価格指数を推計している。当該資料の入手期間に制約されてその測定期間は 2012–2018 年度の 7 年間に限られるが、落札率を用いて調整された産出価格の成長率は、この期間の投入コスト型の価格成長率を年平均 1.0%近く上回るものであったと指摘している。その測定は、競争入札制度の導入によって激しい価格低下が実現した後の期間に限られるものであり（2.1 節）、JSNA や生産性統計における産出価格指数としての改訂の可能性を探るには、より長期的な評価が求められる。

本稿では、1980 年代後半からの日米構造協議から 2005/06 年の脱談合宣言の前後を含む可能な限りの長期推移へと接近するよう、1989–2021 年を対象として、はじめに地方整備局によって発注された公共工事（国土交通省直轄工事）の入札データを収集する。資料の入手は、2005 年度あるいは 2007 年度以降のデータでは、発注機関となる各地方整備局のホームページ（以下、HP）によるが、HP 上ですでに公表が終了している入札データは国立国会図書館インターネット資料収集保存事業（Web Archiving Project : WARP）で公開されている各発注機関による HP のアーカイブによっている。また WARP においてアーカイブが公開されていない一部の期間における港湾・空港関連の工事は、各地方整備局による「公共調達の適正化について」に基づく契約情報の公表のうち、公共工事の競争入札分によって補完している[9]。

---

[8] 国土交通省（2012, p13）によれば、国土交通省直轄工事では、低価格入札の発生率（低入札価格調査基準価格または最低制限価格を設定した案件に対し、当該価格よりも応札額が下回って案件の発生割合）は 2005 年度 8.3%、2006 年度 10.5%から、2007 年度には 3.9%、2008 年度 4.7%、2009 年度 3.3%、2010 年 3.0%と減少を見せている。他方、同資料によれば、都道府県発注工事では 2005 年度 4.7%から 2010 年度 28.5%まで単調な増加傾向にある。本稿の測定は国土交通省直轄工事を中心とするが、都道府県や市区町村などの発注事業を含めて総合化した価格指数の算定（3.6 節以降）では、こうした競争状況の相違が反映されている。

[9] 「公共調達の適正化について」（平成 18 年 8 月 25 日付財計第 2017 号）において各省庁は公共調達の契約情報を公表している。しかし「予定価格が 250 万円を超えない工事」、「工事又は製造の請負、財産の売買及び物件の賃借以外の契約でその予定価格が 100 万円を超えないもの」、「国の行為を秘密にする必要があるもの」は公表の対象外で

また、HP によって情報が得られない 2004 年度あるいは 2006 年度以前では、情報公開制度に基づき、各地方整備局に対して個別にデータ提供を要請しご協力を頂いている[10]。以上によって収集された入札データの対象年次を、地方整備局ごとに整理したものが表 1 である。なお旧運輸省の所管であった港湾・空港関連の工事では地方整備局ごとに担当が異なっており、それぞれへのデータ提供を要請させて頂いたが、表 1 に示されるように一部ではデータの入手期間が異なっている。最も長期にわたり資料を入手できたのは関東地方整備局（j=102）であり、1989 年を開始年次としている。その次に長期となるのは、1993 年から利用可能となる中国（j=106）、1994 年から利用可能となる東北（j=101）と近畿（j=105）である。

表 1：地方整備局の入札データ

	機関（j）	公共事業	収集期間	うち情報公開制度による収集期間
101	東北地方整備局	港湾・空港を除く	1994–2020	1994–2006
		港湾・空港関連	2008–2021	
102	関東地方整備局	港湾・空港を除く	1989–2021	1989–2004
		港湾・空港関連	2008–2021	
103	北陸地方整備局	港湾・空港を除く	1999–2021	1999–2004
		港湾・空港関連	2003–2021	2003–2007
104	中部地方整備局	港湾・空港を除く	1996–2021	1996–2006
		港湾・空港関連	2003–2021	2003–2007
105	近畿地方整備局	港湾・空港を除く	1994–2021	1994–2006
		港湾・空港関連	2003–2021	2003–2007
106	中国地方整備局	港湾・空港を除く	1993–2021	1993–2006 & 2017–2018
		港湾・空港関連	2003–2021	2003–2007
107	四国地方整備局	港湾・空港を除く	2006–2021	2006
		港湾・空港関連	2003–2021	2003–2007
108	九州地方整備局	港湾・空港を除く	2005–2021	
		港湾・空港関連	2003–2021	2003–2007
109	北海道開発局		2003–2021	2003–2004
201	沖縄総合事務局開発建設部		2001–2021	2001–2012

注：表に記した年次はすべて年度である。収集期間のうち、情報開示制度に基づき収集した期間以外は、すべて各地方整備局の HP 情報（WARP により取得した期間も含む）に基づく。なお各機関のコードは本稿の機関分類（表 6）の下三桁に基づいている。煩雑さを避けるため、（109 や 201 を含め）本稿では地方整備局（および国土交通省直轄事業）と呼称している。

表 1 のデータ収集期間内においても、各地方整備局でのデータ収集の開始に近い年次ではデータ数も少ないなど、時系列的な変動も大きい。地方整備局によって発注された公共工事（国土交通省直轄工事）の契約年次ごとの工事数と（消費税を除く）落札額（3.2 節）を示したものが、それぞれ表 2 と表 3 である。本稿での全測定期間における累積値として、サンプル総数は 26.1 万であり、落札総額は 38.4 兆円である。そのうち 1990 年代のデータは関東、中国、近畿、中部、北陸、東北地方整備局（計 5.0 兆円）のみに限定されるなど地域別な偏りがある。

あり、WARP の補完として一部のデータは欠落しているかもしれない。

[10] 資料の収集においては、表 1 に示される各地方整備局のご担当の方々から、事前の電話での対応からデータ提供まで親切にご対応頂き、とくに東北・関東・北陸・近畿・中国整備局のご担当者からは、ご提供頂いた入札データの問題に関してさまざまなご助言を頂いた。ここに記して感謝を表したい。また提供を受けたデータの一部では、電子データのみ残っている（印刷物との確認ができない）ことからデータ自体の網羅性や信頼性を欠いているかもしれない可能性のあることもご指摘を頂いており、それは本稿での測定値を評価する上で留保すべき点となっている。

表 2：収集した入札データ（工事数）

	101.東北	102.関東	103.北陸	104.中部	105.近畿	106.中国	107.四国	108.九州	109.北海道	201.沖縄	計
1989		4									4
1990		27									27
1991		312									312
1992		2,592									2,592
1993		2,321				1,085					3,406
1994	1	1,925			4	1,402					3,332
1995		2,189			27	1,239					3,455
1996		2,145		109	186	1,255					3,695
1997		2,198		1,309	1,545	1,311					6,363
1998		2,585		1,732	1,894	1,516					7,727
1999	1	3,107	535	1,738	1,956	1,543					8,880
2000	3	2,698	1,156	1,677	1,867	1,532					8,933
2001	9	2,599	1,162	1,700	1,726	1,422				379	8,997
2002	7	2,557	987	1,655	1,712	1,464				336	8,718
2003	4	2,564	1,082	1,690	1,624	1,417	52	132	2,132	271	10,968
2004	12	2,066	795	1,374	1,487	1,112	60	150	2,743	232	10,031
2005	19	1,974	1,058	1,271	1,443	1,070	53	1,551	2,584	251	11,274
2006	27	1,832	888	1,241	1,231	1,144	549	1,917	2,146	248	11,223
2007	982	1,519	888	1,232	1,118	1,144	653	1,801	2,052	287	11,676
2008	1,416	1,611	891	1,144	1,142	1,029	617	1,621	2,014	275	11,760
2009	1,649	1,810	1,057	1,524	1,255	1,177	714	2,110	2,171	259	13,726
2010	1,193	1,113	725	1,052	989	837	521	1,444	1,509	220	9,603
2011	1,196	1,312	764	1,115	987	936	555	1,415	1,553	268	10,101
2012	1,610	1,333	834	1,287	1,125	966	627	1,483	1,591	250	11,106
2013	1,491	1,544	1,013	1,360	1,374	994	688	1,767	1,873	200	12,304
2014	1,207	1,181	777	1,253	1,106	846	548	1,263	1,559	229	9,969
2015	922	986	576	926	731	680	491	987	1,327	184	7,810
2016	1,138	1,031	692	1,013	828	780	490	1,247	1,437	163	8,819
2017	1,079	1,063	690	1,025	772	716	564	1,259	1,638	147	8,953
2018	991	912	615	955	844	768	501	1,231	1,468	150	8,435
2019	1,079	985	793	1,115	844	767	542	1,223	1,564	110	9,022
2020	1,100	1,144	772	1,036	834	699	561	1,291	1,534	134	9,105
2021	946	1,087	732	898	876	652	504	1,269	1,510	141	8,615
1990–99	2	19,401	535	4,888	5,612	9,351	0	0	0	0	39,789
2000–09	4,128	21,230	9,964	14,508	14,605	12,511	2,698	9,282	15,842	2,538	107,306
2010–19	11,906	11,460	7,479	11,101	9,600	8,290	5,527	13,319	15,519	1,921	96,122
2020–21	2,046	2,231	1,504	1,934	1,710	1,351	1,065	2,560	3,044	275	17,720
期間計	18,082	54,326	19,482	32,431	31,527	31,503	9,290	25,161	34,405	4,734	260,941

単位：件数。注：年次は契約年。地方整備局によって発注された公共工事（国土交通省直轄工事）。

収集可能であったデータが関東地方整備局のみに限定される 1989–1992 年や、その他の地方整備局でも収集開始となる数年間におけるサンプル数は限定されている。とくに開始年次数年においてはデータの網羅性に課題があるかもしれないし、一部では確定されていないデータなどを含む可能性も指摘されており、落札率の算定では地域ごとの開始年次数年における変化に関してはより慎重な検討が求められる。

また表 3 の下段には、地方整備局ごとの一工事あたりの平均落札価格を年代別に比較している。地方合計では、1990 年代の 1.25 億円から、2010 年代には 1.69 億円、2020 年代に入っては 1.95 億円へと上昇傾向にある。この表では工種の相違を考慮していないが、全期間平均値として、全国平均に対して地方整備局によっては案件ごとに–20%から +40%ほどの工事規模の相違がある。それは工事進捗率（3.3 節）や落札率（3.5 節）としての地域差を生じさせる要因でもあると考えられる。

表 3：収集した入札データ（落札額）

	101.東北	102.関東	103.北陸	104.中部	105.近畿	106.中国	107.四国	108.九州	109.北海道	201.沖縄	計
1989		8.3									8
1990		30.1									30
1991		113.0									113
1992		295.5									295
1993		333.2				65.4					399
1994	31.7	257.3			5.3	105.1					399
1995		280.5			66.3	108.7					455
1996		292.0		32.8	78.4	126.0					529
1997		305.5		195.9	130.6	115.2					747
1998		318.9		221.7	237.3	171.9					950
1999	0.4	390.4	52.3	214.5	245.5	161.0					1,064
2000	0.2	362.7	125.3	215.3	185.4	144.6					1,034
2001	0.6	281.2	122.1	258.7	197.5	155.5				45.0	1,061
2002	0.5	311.6	88.8	225.4	188.3	162.1				58.8	1,035
2003	0.4	314.2	106.0	247.4	192.8	144.0	10.0	35.3	205.7	53.0	1,309
2004	20.9	251.5	75.8	178.5	235.9	132.2	13.4	33.9	335.4	39.3	1,317
2005	34.5	257.0	128.9	160.6	191.6	105.9	12.5	120.1	307.5	30.4	1,349
2006	16.1	205.2	102.4	162.8	147.2	127.3	60.6	182.6	281.4	34.3	1,320
2007	107.4	226.2	113.7	172.1	177.8	153.0	70.0	188.8	282.7	44.7	1,536
2008	184.2	293.8	118.8	186.4	218.3	171.6	66.4	203.8	265.4	48.5	1,757
2009	214.1	327.9	123.4	280.6	200.8	172.8	88.3	249.9	306.6	44.2	2,009
2010	139.6	198.9	75.5	162.4	164.0	92.3	52.0	167.4	203.0	21.8	1,277
2011	160.9	252.1	76.3	160.1	123.5	113.4	63.8	170.8	195.7	34.4	1,351
2012	347.1	294.6	86.1	178.1	208.7	123.7	91.3	187.5	204.8	31.5	1,753
2013	333.9	322.2	127.3	215.9	307.6	123.8	95.0	233.3	294.3	33.6	2,087
2014	440.5	319.6	98.9	221.4	208.3	124.7	86.3	188.8	257.4	56.5	2,002
2015	237.9	326.4	67.7	179.5	116.7	104.2	74.2	131.4	200.4	32.0	1,471
2016	272.3	266.1	71.7	179.1	130.7	104.0	76.3	171.5	220.6	59.5	1,552
2017	318.3	232.9	91.2	219.2	123.2	93.2	82.5	170.4	247.9	36.5	1,615
2018	300.1	181.1	73.4	186.3	159.2	95.4	101.2	202.6	224.2	38.6	1,562
2019	218.6	205.1	110.4	189.9	171.5	125.3	77.9	172.4	253.0	28.3	1,552
2020	214.5	246.5	111.3	233.6	188.2	144.7	94.3	182.4	260.7	30.4	1,707
2021	176.6	313.8	106.0	217.7	198.2	142.0	91.1	201.8	276.3	29.9	1,754
1990–99	32	2,616	52	665	763	853	0	0	0	0	4,982
2000–09	579	2,831	1,105	2,088	1,936	1,469	321	1,014	1,985	398	13,726
2010–19	2,769	2,599	878	1,892	1,714	1,100	801	1,796	2,301	373	16,223
2020–21	391	560	217	451	386	287	185	384	537	60	3,460
期間計	3,771	8,615	2,253	5,096	4,799	3,709	1,307	3,195	4,823	831	38,400
※一工事あたりの平均落札価格											
1990–99	16,040	135	98	136	136	91	-	-	-	-	125
2000–09	140	133	111	144	133	117	119	109	125	157	128
2010–19	233	227	117	170	178	133	145	135	148	194	169
2020–21	191	251	145	233	226	212	174	150	176	219	195
期間計	209	159	116	157	152	118	141	127	140	176	147

単位：10億円（下段における一工事あたりの平均落札価格は100万円）。注：年次は契約年。地方整備局によって発注された公共工事（国土交通省直轄工事）。落札額には消費税を含まない。

3　フレームワーク

3.1　データ構築プロセス

本稿の測定のデータ構築プロセスは大きく 4 つのフェーズへと分割される。フェーズ 1 は、入札データの個別工事レベルでの補正・調整プロセスである。第 2 節において収集された国土交通省直轄工事における入札データの一部では、落札価格が予定価格を上回る（落札率が 100%を超える）ようなケースがある。こうした不整合性ともとれるデータは、本稿ではあらかじめ個別工事レベルで補正している（その詳細は補論 6.1 節）。

フェーズ 2 では、SNA で利用可能な産出価格指数の構築を目的として、個別工事レベル（補正済みの入札データ）において大きく三つの調整をおこなう。第一は消費税抜き価格への転換（3.2 節）、第二は（契約日に基づく）契約ベースから月次進捗（出来高）ベースへの展開（3.3 節）、そして最後に建設物分類への格付け（3.4 節）である。

フェーズ 3 は、進捗ベースの個別工事データ（たとえば 2000 年 12 月契約工事であれ

ば、翌 2001 年 1 月に建設を開始し、2002 年 3 月に完工されたなどのように 15 カ月にわたって進捗ベースへと展開したデータ）に基づき、月次ごとに個別工事を集計した「集計入札データ」（たとえば 2002 年 3 月に工事が実施されているすべての工事を対象）の構築である（3.5 節）。個別工事レベルでの調整過程（フェーズ 1 と 2）を経て、建設月次（t）ごとに機関（地方整備局）（j）別建設物（k）別の（予定価格と落札価格からなる）「集計入札データ」を定義し、進捗ベースの「落札率」（θ_{kjt}）が算定される。収集したデータにおける地域ごとの偏在（2.2 節）や建設物の偏りは、本稿での全測定期間（t =1989 年 1 月から 2021 年 12 月）における落札率（θ_{kjt}による 3 次元データ）としてはかなりの欠損が生じている。価格指数の算定のために、3.5 節では簡易的ながら欠損データを補完している。

最後にフェーズ 4 では、公共事業全体へと拡張する。フェーズ 3 までに構築された集計入札データによる落札率の推計は、国土交通省直轄工事に限られてきた。3.6 節では、地方自治体の補助事業や単独事業を含み、詳細な機関分類に基づく公共事業の集計ウェイトを反映して機関集計をした公共事業全体の建設物別産出価格へと接近する。また本稿での入札データに基づき落札率が測定されない建設物に対しては、測定された建設物における落札率を援用した一定の仮定のもと、建設物を可能な限り網羅的に扱うことで公共土木全体へと集計した産出価格指数を算定する。

3.2　消費税の調整

入札データの予定価格と落札価格は消費税抜き価格が入手できるが、情報公開制度によって入手したデータ（表 1）などでは、消費税を含む予定価格と契約金額のみが利用可能なものがある[11]。消費税抜き価格である「落札価格」に対して、消費税を含む計数は「契約金額」と呼ばれる。個別工事の落札率では、分母（契約金額）と分子（税込み予定価格）の消費税率は同率であるため、税抜き価格か税込み価格であるかの相違による問題は生じない。しかしフェーズ 3 における（個別工事を集計した）「集計入札データ」によって定義される本稿の落札率では、4 月や 10 月といった消費税率の変更月による影響や、契約ベースから進捗ベースへの展開（3.3 節）による消費税の不整合の影響を取り除く必要がある。そのため本稿ではすべての入札データを消費税抜き価格へと調整する。

公共工事では、建設物など完成品の受け渡し日の消費税率が適用される。しかし新税率の施行日の半年前にあたる日の前日にまでに契約されたケースでは、経過措置として、完成品の受け渡しが新税率の施行日以降であっても旧税率が適用される。収集した入札データは、（情報公開制度により入手したものを除き）原則として個別工事の入札日と契約日の情報のみ利用可能であるため、本稿では（明らかに税率が特定できる場合を除き）原則契約日が新税率施行日から半年前にあたる日の前日であれば旧税率、それを超える場合には新税率が適用されているものとみなして消費税分を除去している。また、情報公開制度により入手した入札データの一部では、入札日、契約日に加え、完成日が特定

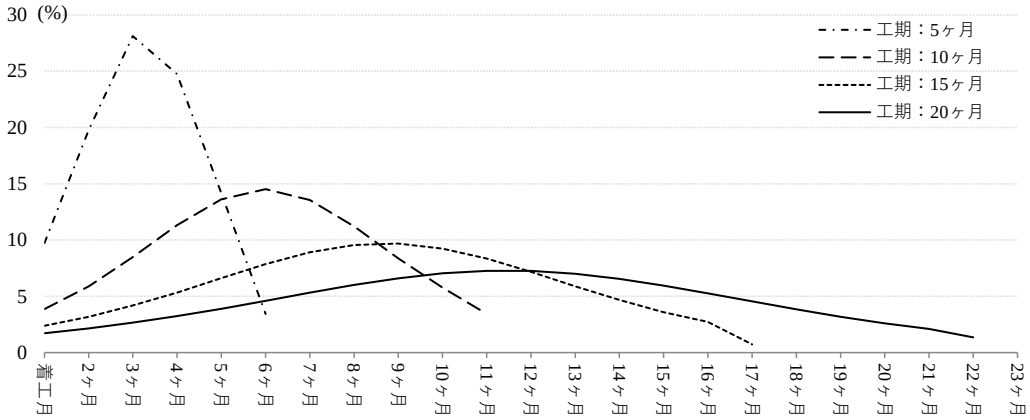
[11] 消費税額を含む入札データのみが利用可能であったのは、情報公開制度により各発注機関より入手したデータ（関東・北陸地方整備局を除く）、および港湾・空港関連では情報公開制度により中国地方整備局より入手したデータ、また WARP にてアーカイブが公開されていない期間（2019 年）に補完のため利用した「公共調達の適正化について」に基づき公表される資料である。

されるため、完成日を引き渡し日とみなし、経過措置に基づいた税率が適用されていると仮定して消費税分を除去した。

3.3　進捗ベースへの転換

本稿の目的とする SNA における産出価格指数の算定のためには、個別工事レベルでの建設期間に応じた進捗ベース（work-in-progress）での記録が望ましい（United Nations 2009, para.6.90）。収集される入札データは契約日に基づくが、標準的な「工期」（工事に要する建設期間）およびその工期ごとの月次「進捗率」を考慮し、個別工事レベルでの予定価格および落札価格の両者を契約ベースから進捗（出来高）ベースへと転換する。

入札データには標準工期に関する情報は存在しないため、国土交通省（2020）「直轄土木工事における適正な工期設定指針」における工種区分別の標準工期試算式に基づいて算定する。この標準工期試算式とは、説明変数を直接工事費として、被説明変数を実工期とした回帰式である[12]。そのため、国土交通省「産業連関構造調査（公共事業工事費投入調査）」の本工事費投入調査における事業種類別工事金額別の直接工事費比率を、本稿での入札データにおける個別工事の落札価格に乗じて直接工事費を算出し[13]、それを標準工期試算式へと代入することで個別工事ごとの工期を算定した。



単位：%。出典：2018（平成 30）年度「建設工事進捗率調査」（国土交通省）より作成。

図 2：工期別の月次進捗率（橋梁・高架構造物工事）

工期が定まった上での進捗ベースの月次生産額への展開は、国土交通省「建設工事進捗率調査」における工事種類・区分別進捗率の推計値に基づき[14]、本稿の入札データに

[12] 直接工事費とは、工事目的物を造るために直接必要とされる費用のことを指し、工事価格（落札価格）より一般管理費、付加利益、および間接工事費を除いたものである。また、工期には「実工期」と「全体工期」があり、「実工期」とは準備期間、施工に必要な実日数、不稼働日、および後片付け期間を指し、「全体工期」は実工期に余裕期間（契約の締結から工事の始期までの期間）を加えたものを指している。進捗ベースへの展開では、個別工事ごとの余裕期間は資料の制約により考慮していない。

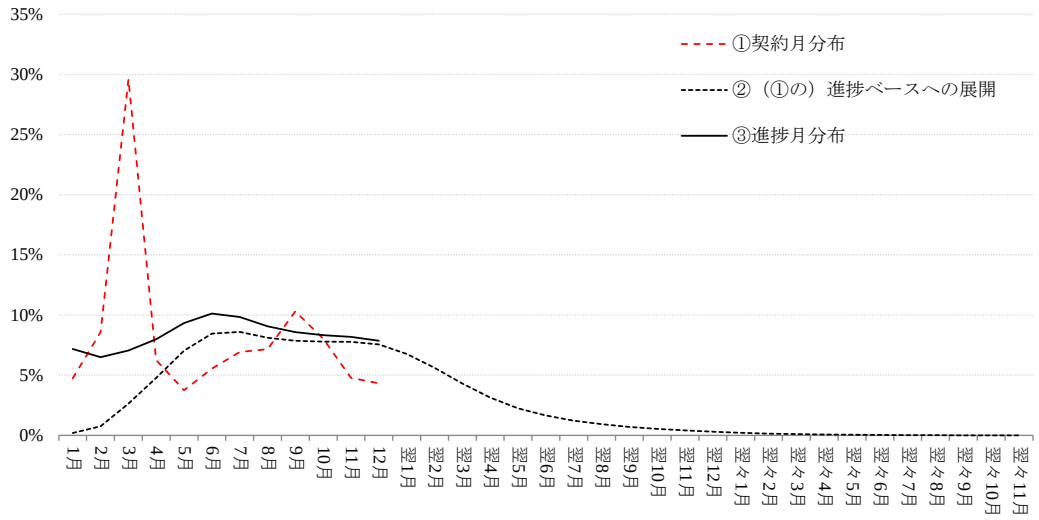
[13] 「産業連関構造調査（公共事業工事費投入調査）」の本工事費投入調査は、国の直轄事業、都道府県、政令指定都市および港湾管理者施工国庫補助事業を対象とし、事業種類別、工事種類別、工事金額別に本工事費の費用内訳を調査している。

[14] 2018 年度実施調査（2019 年 5 月公表）では、公共土木工事において「工事種類」として（「建設工事受注動態統計調査」での）22 分類、「工事区分」として 3 分類（新設・災害復旧・維持補修）が設定されている。「工事種類・区分」は両者を組み合わせて、新設工事の 22 分類（工事種類）と災害復旧・維持補修（工事区分）を加えた 24 分類によっている。また工期や進捗率における「工期区分」は 2 か月から 20 カ月までの月数として定義される。

おける個別工事ごとの予定価格および落札価格に適用する[15]。一例として、2018（平成30）年度に実施された「建設工事進捗率調査」における「橋梁・高架構造物工事」の工期別進捗率の分布は図 2 のとおりである。同調査は、2006 年や 2012 年にも実施されているが、本稿では 2018 年実施調査による改訂後となる計数を全測定期間へと適用している。

契約ベースから進捗ベースへの転換は、入札データの契約月の偏りを是正し、落札率をスムージングするような効果も持つ。図 3 は本稿での全測定期間（1989 年 1 月–2021 年 12 月）の工事金額（累積額）により、（工事年次によらず）契約月ごとの分布（①）、それを進捗ベースへと展開（契約月後の完工まで最大 23 カ月）した後の分布（②）、そして②を各月次へと加算した後の進捗月ごとに加算した分布（③）を示している[16]。

契約月分布（①）では年度末となる３月契約が工事金額として 30%弱を占め、また年度開始から夏までの数か月は相対的にシェアが落ち込むなど、月次分布として大きな偏りを持っている。しかし、それを進捗ベースへと展開された月分布（②）では契約月ベースでの初夏の落ち込みは前年度 3 月契約の工事実施により十分に埋められるように工事が実施されるものと解される。それを進捗月分布として各月次に加算した③では、契約月分布（①）に比して各月のシェアが 7–10%の幅に収まるものに平準化される。



単位：%（各月の工事金額シェア）。注：本稿での全測定期間（1989 年 1 月–2021 年 12 月）のデータ（表 1）から、建設年次によらず契約月ごとの月分布（①）、それを進捗ベースへと展開した後の分布（②）、および分布②を各月次へと加算した後の進捗月分布（③）。

図 3：契約月分布と進捗月分布

このように契約ベース（①）から進捗ベース（③）への展開は月次工事シェアを大きく平準化させ、暦年値や年度値など年次レベルへの集計における影響も大きい。4.1 節で示されるように、実測された落札率は測定期間によって大きく変動するが、契約ベース

[15] 「建設工事進捗率調査」での工期区分は 2–20 ヵ月であるため、標準工期試算式により求めた工期のうち、1 か月以下の工事は 2 か月の工期、21 か月以上の工事は 20 か月の工期であるとして、進捗率を適用した。

[16] たとえば、工事の契約が 2020 年 3 月であるものは契約月分布①ではすべて 3 月にカウントされ、同工事が進捗ベースへと展開された分布②においてその工事が同年 3 月に着工され 2022 年の 2 月まで実施されたとすれば、進捗月分布③の 3 月には 2020 年 3 月分＋2021 年 3 月分、2 月には 2021 年 2 月分＋2022 年 2 月分がカウントされる。

から進捗ベースへの転換は月次落札率の分布を平準化させる効果を持つものとなる。公共土木の産出価格指数の構築において、SNA での生産概念に基づく進捗ベースへの転換は重要な役割を担っている。

3.4　建設物への格付

入札データは「工種」という活動分類に基づくが、本稿での産出価格指数では（現行の産業連関表などの慣例にしたがって）生産物（product）分類としての「建設物」の分類に基づいた産出価格指数を構築する。工種の定義は（名称は同じであっても）地方整備局によってもわずかに異なるが、代表的な工種分類は表 4 のとおりである[17]。個別工事ごとに工種が特定されるが、本稿ではそれに加えて、個別工事の件名（工事名）に記載された情報に基づき、「工事特性」として 124 分類の特性を定義・抽出している（詳細は補論 6.2 節の表 9 を参照）。

表 4：工種分類

地方整備局（j=101–108, 201）		北海道開発局（j=109）
1 一般土木工事	17 さく井工事	1 一般土木
2 アスファルト舗装工事	18 プレハブ建築工事	2 建築
3 鋼橋上部工事	19 機械設備工事	3 舗装
4 造園工事	20 通信設備工事	4 鋼橋上部
5 建築工事	21 受変電設備工事	5 PSｺﾝｸﾘｰﾄ
6 木造建築工事	22 橋梁補修工事	6 しゅんせつ
7 電気設備工事	23 空港等土木工事	7 機械装置
8 暖冷房衛生設備工事	24 港湾土木工事	8 管
9 セメント・コンクリート舗装工事	25 港湾等しゅんせつ工事	9 電気
10 プレストレスト・コンクリート工事	26 空港等舗装工事	10 塗装
11 法面処理工事	27 港湾等鋼構造物工事	11 造園
12 塗装工事		12 防水加工
13 維持修繕工事		13 さく井
14 河川しゅんせつ工事		14 グラウト
15 グラウト工事		15 維持
16 杭打工事		16 その他

注：機関ごとに類似した名称が用いられるが、地方整備局（j=101–108）と北海道開発局（j=109）において、類似した名称の工種であってもその定義には差異があることに留意されたい。沖縄総合事務局開発建設部（j=201）の工種分類も、本表で示される地方整備局の分類と名称は合致するが、その細部の定義は異なっている。なお個別工事はひとつの工種に対応するものとしている（補論 6.2 節）。

個別工事レベルでの「工種」および「工事特性」の情報に基づき、「建設物」（k）へと格付ける。本稿の建設物分類は、CCD や「行政投資」あるいは KDB 資本推計の分類に基づき、表 5 のように定義されている。建設物への格付けではその対応関係が明確ではないものもあり、近似的な性格が強い。ただし 4.1 節で示されるように、落札率の時系列変化としては異なる建設物のあいだで一定の類似性も観察され、格付けのミスによる影響は限定的であると考えられる。なお入札データの一部において建設物への格付けが困難なものは、簡易的な仮定に基づき、個別工事のデータを分割しながら複数の建設物へと格付けている（その詳細は補論 6.2 節）。

[17] ここでの工種分類は、北海道・沖縄を除く地方整備局（港湾・空港関連を除く）では「工事請負業者選定事務処理要領」（国会公契第 51 号）、その地方整備局（港湾・空港関連）に関しては「契約業者取扱要領」（平成 31 年 3 月 13 日付け港管第 627 号）、北海道開発局では「北海道開発局工事等競争参加者選定要領」（令和 4 年 3 月 1 日北開局工管第 186 号－1）、沖縄総合事務局開発建設部では「沖縄総合事務局競争参加者選定要領」によっている。

表 5：建設物分類

建設物分類（k） 大分類	中分類	建設工事費デフレーター（2015CCD）	行政投資実績	2015年産業連関表 基本表（10桁分類）	KDB 資本推計
100.道路関係公共事業	101.道路改良	道路改良	道路	一般道路	道路
	102.道路舗装	道路舗装			
	103.道路橋梁	道路橋梁			橋梁
	104.道路補修	道路補修			道路
	105.(街路改良)	街路改良	街路	一般街路	街路
	106.(街路舗装)	街路舗装			
	107.(街路橋梁)	街路橋梁			橋梁
	108.(有料道路)	高速道路（株）	n.a.	有料道路	有料道路
		首都高速道路（株）	n.a.		
		阪神高速道路（株）	n.a.		
		本州四国連絡高速道路（株）	n.a.		
		地方道路公社等	有料道路		
	109.(区画整理)	区画整理	n.a.	区画整理	（街路等に含む）
200.河川・下水道・その他の公共事業	201.河川	河川	河川	河川改修	河川
		河川総合開発（水資源を含む）		河川総合開発	
	202.砂防	砂防	砂防	砂防	砂防・地すべり対策
					急傾斜地崩壊対策
	203.海岸	海岸	海岸保全	海岸	海岸
	204.(下水道)	下水道	公共下水道	下水道	下水道
					下水道終末処理
	205.(環境衛生)	環境衛生	環境衛生	廃棄物処理施設	廃棄物処理施設
	206.公園	公園	都市計画	公園	公園
					緑地保全
	207.港湾	港湾・漁港	港湾	港湾	港湾
	208.(漁港)		漁港	漁港	漁港
				沿岸漁場整備等	
	209.空港	空港	空港	空港	空港
	210.災害復旧	災害復旧	災害復旧	災害復旧	災害復旧
300.農林関係公共事業	300.(農林関係公共事業)	農林関係公共事業	農業基盤整備事業	農業土木	農業土木
			林業・造林	林道	林道
			治山	治山	治山
			その他	災害復旧	災害復旧

注：建設物中分類における括弧付きのものは、国土交通省直轄工事としては対象外であるが、3.6 節および 4.2 節において対象として含まれる。なおここでの統計間の対比はおおまかな比較であることに留意されたい。KDB 資本推計は野村（2004）。

3.5　集計入札データと落札率

前節までによって月次進捗ベースへと転換された個別工事レベルの「予定価格」と「落札価格」（ともに消費税を除く）から、建設物（k）、機関（j）、建設月次（t）のクロス分類（$k \times j \times t$）に基づき集計された「集計入札データ」を以下のように定義する。

E_{kjt}　　予定価格（k建設物×j機関×t建設月次）
W_{kjt}　　落札価格（k建設物×j機関×t建設月次）

機関分類は各地方整備局（j=101–201）に対応した 10 分類（表 1）である。こうして構築された集計入札データに基づき、国土交通省直轄工事の月次落札率を以下のように定義する。

(1)　$\theta_{kjt} = \frac{W_{kjt}}{E_{kjt}}$

ここで落札率（θ_{kjt}）が測定されるのは、機関（j）ごとに表 1 のデータ収集期間に限られる。また煩雑となるため当該表には記載されていないが、収集された期間でも対象とする建設物（k）が異なる。観察される落札率は、異なる機関の間で類似する傾向もあるが、建設物別には小さくはない乖離が存在している期間も見いだされる。本稿では、欠損しているデータを簡易的に補間･補外推計することで、全測定期間（1989 年 1 月–2021

年 12 月） における建設物別機関別の情報を完全に含んだ月次落札率（θ_{kjt}）を設定しておく。欠損データの補完と建設物ごとの機関別月次落札率分布の比較は、補論 6.3 節にまとめている。

3.6　公共事業の集計落札率

前節までのデータ構築は、詳細なデータが利用できる国土交通省直轄工事に限られたものである。それは特定の建設物では大きなシェアを持つが、日本の公共事業全体からみると限定的でもある。2020 年度の国土交通省「建設工事受注動態統計」によると、公共機関からの受注工事の請負契約総額は 17.0 兆円である。国土交通省「国土交通省直轄工事等契約関係資料」では、同年の国土交通省直轄工事の当初契約金額は 2.4 兆円であり、両者の対象の相違はあるが、公共事業に占める国土交通省直轄工事のシェアは 14%ほどに限られる。

ここでは公共事業の発注主体として、国土交通省以外の省庁、都道府県、市区町村という機関（j）ごとの公共工事全体（建設物の区分なし）に観察される年次落札率（$\hat{\theta}_{jT}$）を用いて（月次tに対して年次をTとしている）、日本の公共事業全体としての建設物別落札率に接近していく。本稿での機関分類の全体は表 6 のように定義される。

表 6：機関分類

10000	国	10200	内閣府	30000	都道府県
10100	国土交通省	10201	沖縄総合事務局開発建設部	30001	北海道
10101	東北地方整備局	10300	農林水産省	・	
10102	関東地方整備局	・		・	
10103	北陸地方整備局	・		30047	沖縄県
10104	中部地方整備局	11900	人事院	40000	市区町村
10105	近畿地方整備局	20000	特殊法人	40001	北海道札幌市
10106	中国地方整備局	20001	東日本高速道路株式会社	40002	北海道函館市
10107	四国地方整備局	・		・	
10108	九州地方整備局	・		・	
10109	北海道開発局	20009	独立行政法人水資源機構	41741	沖縄県与那国町

注:国土交通省地方整備局および沖縄総合事務局建設開発部は、表 1 では下三桁で表記している。

（国土交通省を除く）国、都道府県および市区町村ごとの落札率は、国土交通省、総務省および財務省が毎年公表している「入札契約適正化法に基づく実施状況調査」（以下、入契調査）より入手される[18]。利用できるデータは、2006–2020 年度の公共工事全体（建設物の相違なし）の機関別落札率（年度値）に限られるが、2000 分類に近い国、特殊法人等、地方公共団体が対象である。本稿では国土交通省直轄工事で測定された情報に基づき、入契調査による年次落札率を機関ごとに 1989 年まで補外推計し、また簡易的ながらも進捗ベースへと転換して、機関別月次データ（建設物間の相違を考慮しない$\hat{\theta}_{jt}$）を構築する。そのプロセスの詳細は補論 6.4 節にまとめている。

ここで機関（j）、建設物（k）の建設工事費をV_{kjt}として、建設物ごとの金額シェアを、

[18] 入契調査は、公共工事の発注者による入札契約の適正化の取組状況に関する調査をおこなっており、令和 3 年度調査において調査の対象となる発注者は、国（19 機関）、特殊法人等（124 法人）に加え、地方公共団体（1788 団体）である。

(2)　$s_{kjt} = \frac{V_{kjt}}{\sum_j V_{kjt}}$

と定義する[19]。機関全体へと拡張するように定義された落札率をここでは「集計落札率」と呼ぶ。(2)式の名目ウェイト（s_{kjt}）を用いた、国土交通省直轄工事（$j = J$）とそれ以外（$j = -J$）の落札率の加重幾何平均により建設物別集計落札率（θ^*_{kt}）を算定する。

(3)　$\ln \theta^*_{kt} = \sum_{j=J} s_{kjt} \ln \theta_{kjt} + \sum_{j=-J} s_{kjt} \ln \hat{\theta}_{jt}$

国土交通省直轄工事以外では（機関別の建設物シェアの相違を反映して）機関別の落札率が建設物別の集計落札率へと反映されるが、ひとつの機関内における建設物ごとの落札率の相違は（資料の制約により）考慮されないものとなっている。

最後に産出価格指数としては、CCD において投入法により推計されている建設物ごとの月次産出価格指数（調整前価格指数）をP_{kt}とすれば、

(4)　$P^*_{kt} = \theta^*_{kt} P_{kt}$

により、落札率を調整した建設物別産出価格指数（P^*_{kt}）が月次レベルで算定される。年次レベルへの集計は価格指数の単純和集計により定義され、年次集計落札率は調整前後の年次価格指数からインプリシットに算定される。

4　調整済み産出価格

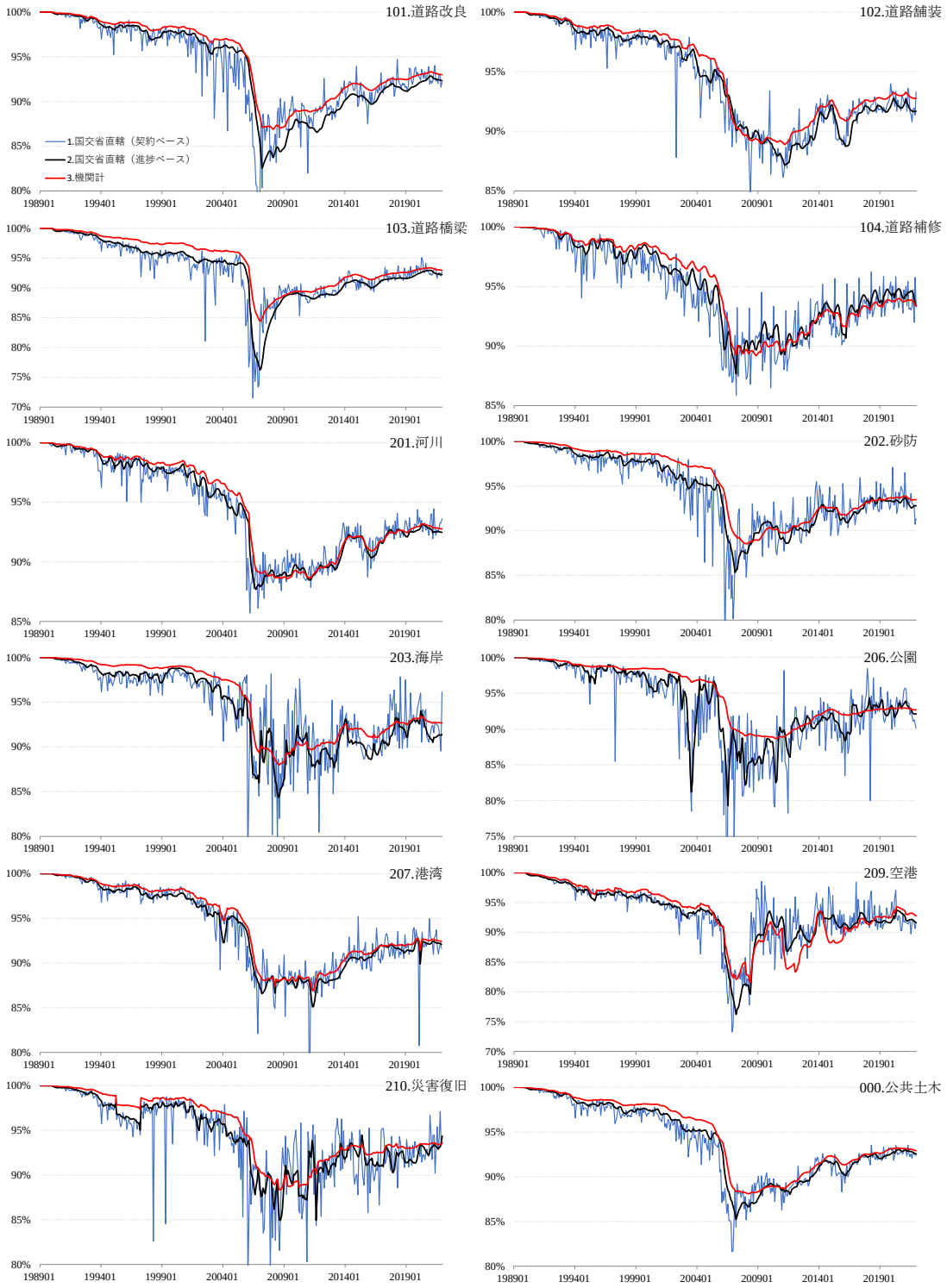
4.1　落札率の時系列変化

第 3 節のフレームワークのもとで測定された三つの建設物別落札率を比較したものが図 4 である。3.5 節でもとめられた国土交通省直轄工事の落札率（θ_{kjt}）に基づき、（3.6 節の(3)式と同様に）国土交通省直轄工事のみをウェイトとして機関集計した建設物別落札率（θ_{kt}）として、契約ベースの計数を①、その進捗ベースへの転換値を②、そして 3.6 節に基づき国土交通省直轄工事以外を含めて機関集計された集計落札率（θ^*_{kt}）を③としている。なお、ここでは国土交通省直轄工事が対象とする建設物と、右下には公共土木全体として評価した集計落札率（4.2 節における調整前後の産出価格のトランスログ価格指数から陰伏的に定義）を示している。

図 4 における①と②の比較では、契約ベースから進捗ベースへの転換による落札率の平準化効果が大きいことが確認される。また②と③の比較では、国土交通省直轄工事以外を含めるような拡張は、104.道路補修や（関西国際空港などの特殊法人に大きく影響される）209.空港を除き、総じて落札率の低下を軽減させる傾向にある。都道府県による発注工事における落札率のボトムは、国土交通省直轄工事よりも 2 年ほど遅れた 2008 年であるが、推移の傾向は類似している（6.4 節の図 12）。しかし市区町村では国土交通

[19] ここでの建設工事費（V_{kjt}）は、建設物ごとに、総務省（旧自治省）「行政投資」の都道府県別投資額に対して都道府県別用地補償費比率を用いて、用地補償費を除く建設コストを定義している。都道府県別事業別用地補償費比率は、国土交通省（旧建設省）「建設業務統計」の 2000 年度実績に基づく推計値であり（同統計の公表が 2003 年度までのため）、推計期間内は用地補償比率を固定している。また市区町村別の建設工事費は、「行政投資」の地域（都道府県）別市区町村投資額を、各市区町村の 2010 年度普通会計決算における普通建設事業費の金額シェアにより各市区町村へと配分し、都道府県と同様に「建設業務統計」の都道府県別用地補償比率を適用（同一の都道府県内では固定）して用地補償費を除く建設コストを算出している。以上によって測定される建設工事費シェアは年度データであるが、ここでは年度内の月次シェアを一定としている。

省直轄および都道府県の発注工事に比して価格競争の激化の程度は相対的に軽度である。

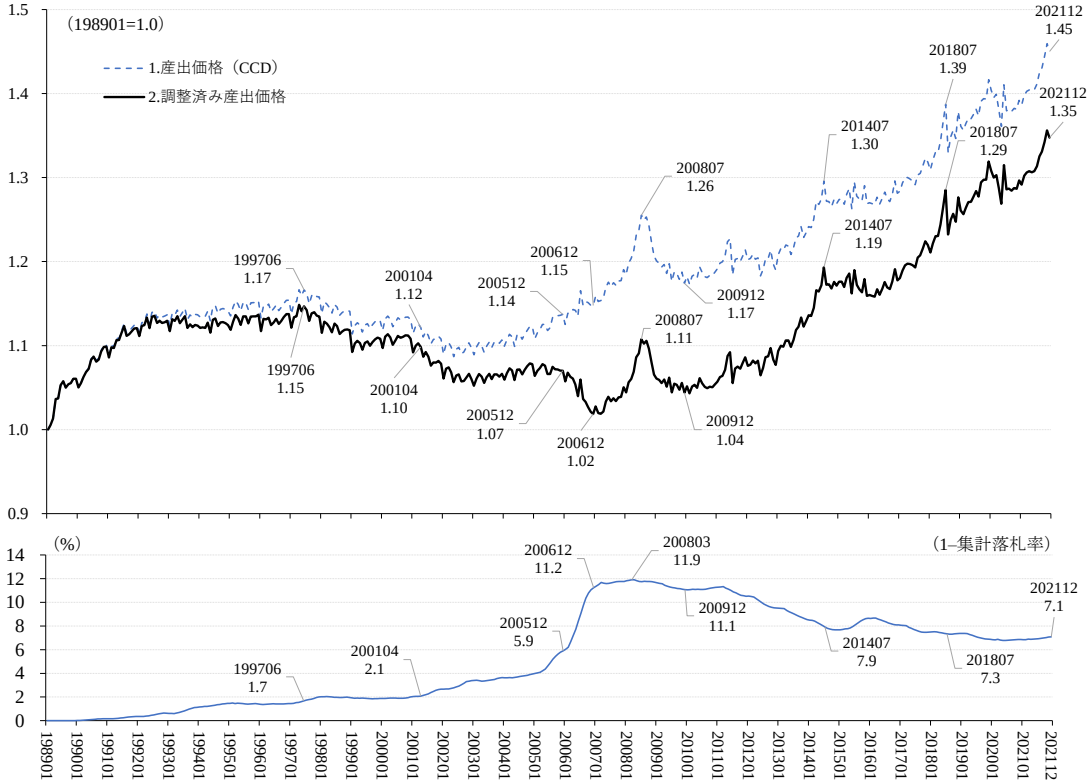


単位：%（月次落札率）。注：国土交通省直轄工事の契約ベースを①、その進捗ベースへの転換値を②、国土交通省直轄工事以外を含めて機関全体に拡張された落札率を③としている。

図 4：建設物別落札率（契約・進捗ベース）と集計落札率

4.2　調整済み産出価格の影響

本稿での測定結果として、落札率の調整後の産出価格指数（P_{kt}^{*}）と投入法による CCD の産出価格指数（P_{kt}）の比較として、月次および年次指数を図 7 と図 8 に、また全測定期間（1989–2021 年）とその間の 1996 年、2006 年、2011 年を境とする 4 期間ごとの期間平均成長率を図 9 に示している（年次計数は第 7 節表 11 を参照）。2006 年次における価格競争の激化はとくに 209.空港や 103.道路橋梁などで顕著であるなどの特性はあるが、総じて建設物間の推移は類似的であり、とくに公共土木全体としてトランスログ指数によって集計された価格指数の変化の詳細を比較したものが図 5 である。なおその下段には、対応する月次における（1–集計落札率）も示している。



単位：1989 年 1 月値=1.0（上段図）、%（下段図）。注：建設物間の集計はトランスログ指数による。

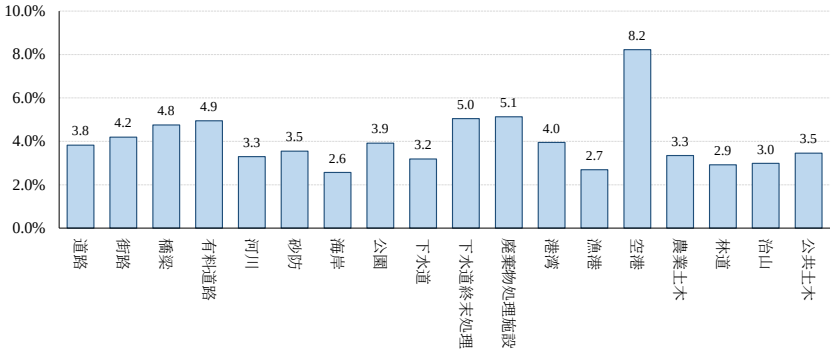
図 5：公共土木の調整済み集計産出価格

落札率の低下は競争入札制度の導入時からその拡大に伴い、1990 年代前半から 2000 年代まで緩やかに継続していたが、大きな転換点は「脱談合宣言」である。投入コストとしては 2000 年代前半より緩やかに上昇していたものの、調整済み価格指数では 2001 年 4 月の入札契約適正化法の施行後にはその上昇は緩和される。とくに 2005 年 12 月の大手ゼネコン 4 社による「脱談合宣言」の影響は大きい。2005 年 12 月から翌年 12 月にかけて投入コストの上昇は加速しているが、調整済み産出価格ではそれと逆行して 4.8%の下落と評価される。この間における競争激化は、工事品質の確保に支障をきたすとする懸念を高めることとなった。もし品質低下を伴うものであれば、測定される調整済み産出価格の下落幅は過大評価されている可能性がある。しかし個別工事では品質低下と

もとれる事例は見受けられるが、マクロ的な傾向としてはこの間の下落を価格指数に反映しないことの測定バイアスのほうが大きいと考えられる。

国土交通省は、2006 年 12 月に「緊急公共工事品質確保対策について」を各地方整備局に通知し、総合評価方式における技術面の評価体系が改訂されるなど、過度の価格競争は緩和されていく。しかしその緩和は穏やかである。調整済み産出価格が 2005 年末の水準に回復したのは 2008 年半ばだが、この間に顕著であった建設資材価格の上昇を十分に転嫁できるような産出価格とはならず、図 5 下図の（1–集計落札率）では 2008 年 3 月に 11.9%と全測定期間内のピークを迎えている。世界金融危機による建設資材の国際市況の激変は投入コストの大幅低下をもたらしたが、落札率の回復は需要低迷により限定的となり、2009 年末まで 0.8 ポイント程度の回復に留まっている。

その後も（1–集計落札率）は穏やかに低下するが、2014 年ほどからは現在まで 7–9%と横ばいである。こうした落札率水準の長期持続の傾向は、2006 年における競争激化はマクロ的には過度な品質低下を伴うものではなかったことを示唆すると言えるかもしれない。「積算実績データベース」の利用期間に制約された鈴木他（2021）の観察は、こうした緩やかな低下から横這いとなる期間（2012–2018 年）に限定されたものである。その期間では、調整済み価格指数の成長率は投入コストの成長率を上回ることが示されるが、長期の傾向を捉えた図 5 によれば、それは大幅な落札率の低下後の緩やかな回復期の一部である。本稿の全測定期間（1989–2021 年）における年平均成長率でみれば、現行産出価格指数の 0.97%に対して、調整済み産出価格では 0.74%であり（図 9）、年率 0.22 ポイントの乖離は公共土木の産出量と資本蓄積量の現行推計値を過小評価させている。

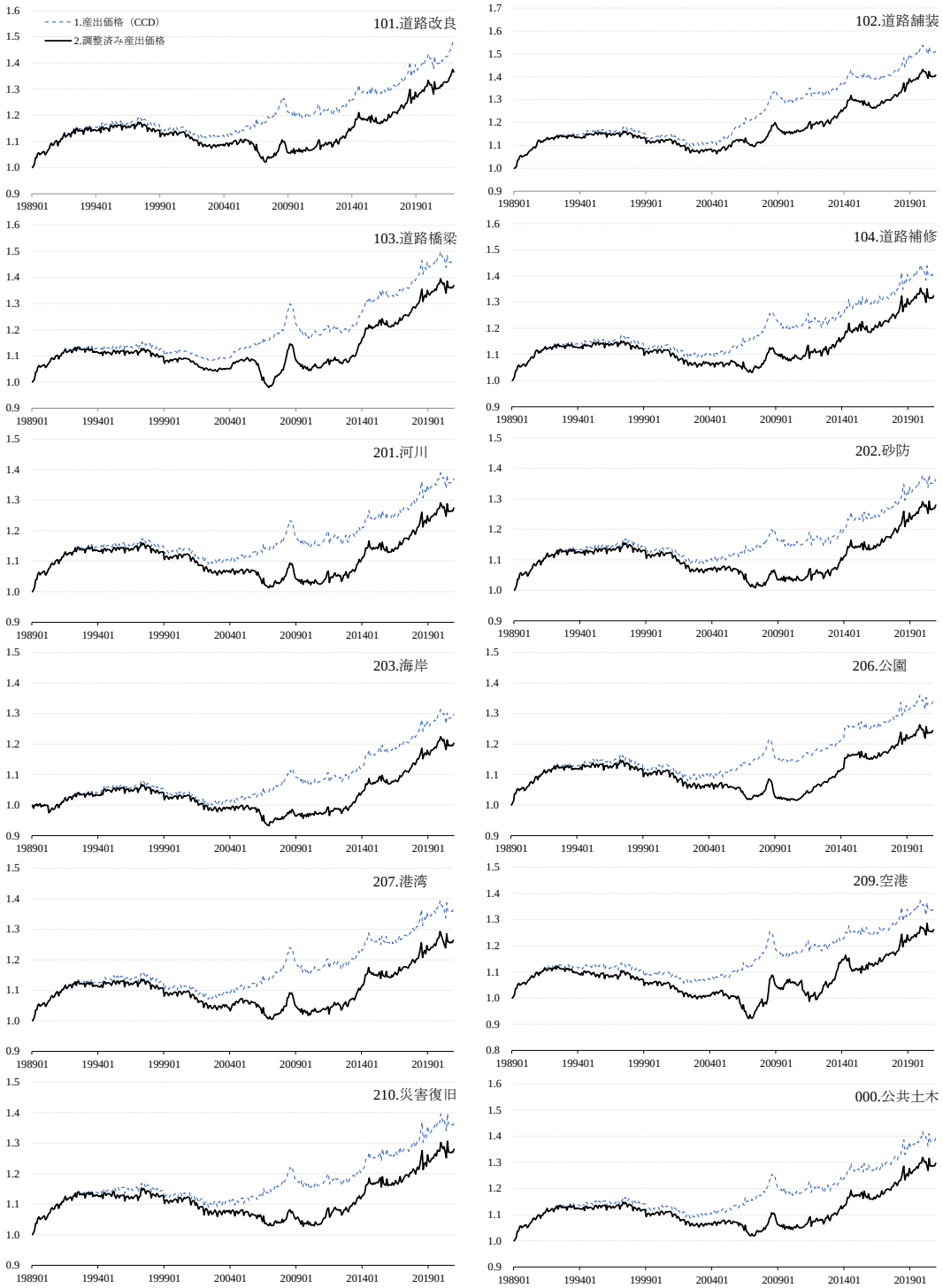


単位： %（調整前純資本ストックからの乖離率）。注：ここでのシミュレーションは KDB の社会資本分類に基づくが、本稿での建設物分類との対応は表 5 を参照。 KDB では災害復旧投資額は各社会資本分類ごとに分離推計されるが、ここでの資本ストックには災害復旧によるストックを含まない。「公共土木」全体はトランスログ指数による。

図 6：調整済み産出価格による建設物別資本ストック

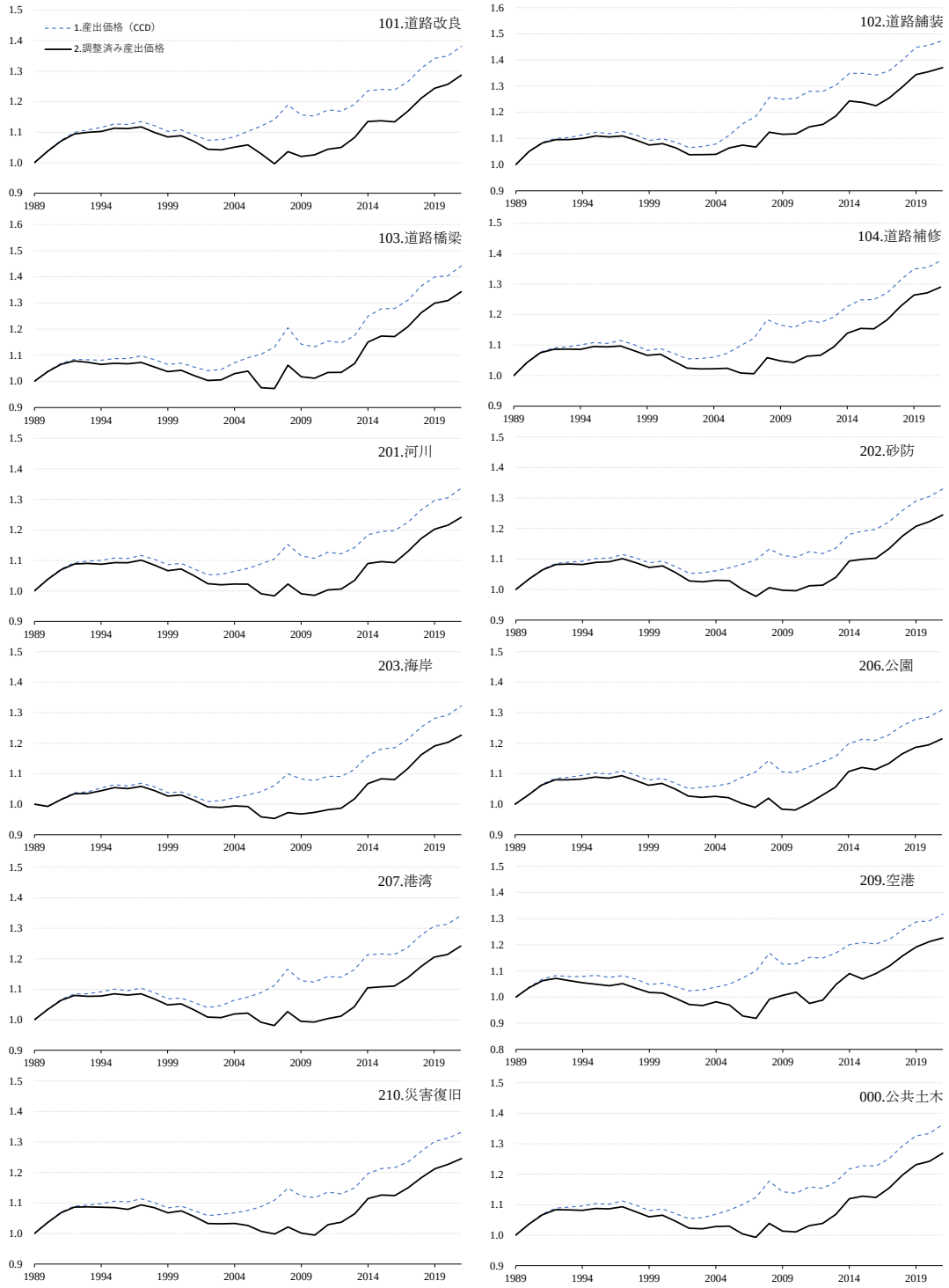
長期の累積的な影響を評価するために、調整前後の建設物別産出価格指数の相違に基づく乖離として、2020 年末時点の実質純資本ストックの水準を比較したものが図 6 である。ここでの試算は KDB 社会資本部門（表 5 右系列）の建設物別の名目投資額および償却率（geometric depreciation）に基づくが、産出価格における落札率の調整は、最も影響の小さい海岸における 2.6%から空港の 8.2%まで、いずれの建設物でもストック水準を上方改訂する効果を持つ。公共土木全体へと集計した実質資本ストック（災害復旧を除

く）では 3.5%の上方改訂となり、名目資本ストックとしても現行推計値は 19.0 兆円の過小推計である。現行の投入コストに基づく産出価格指数の利用は、公共土木事業者の産出量と（当該産業の）全要素生産性の成長を過小評価し、また資本ストックの過小評価は他産業の全要素生産性を過大評価するものとなっている。



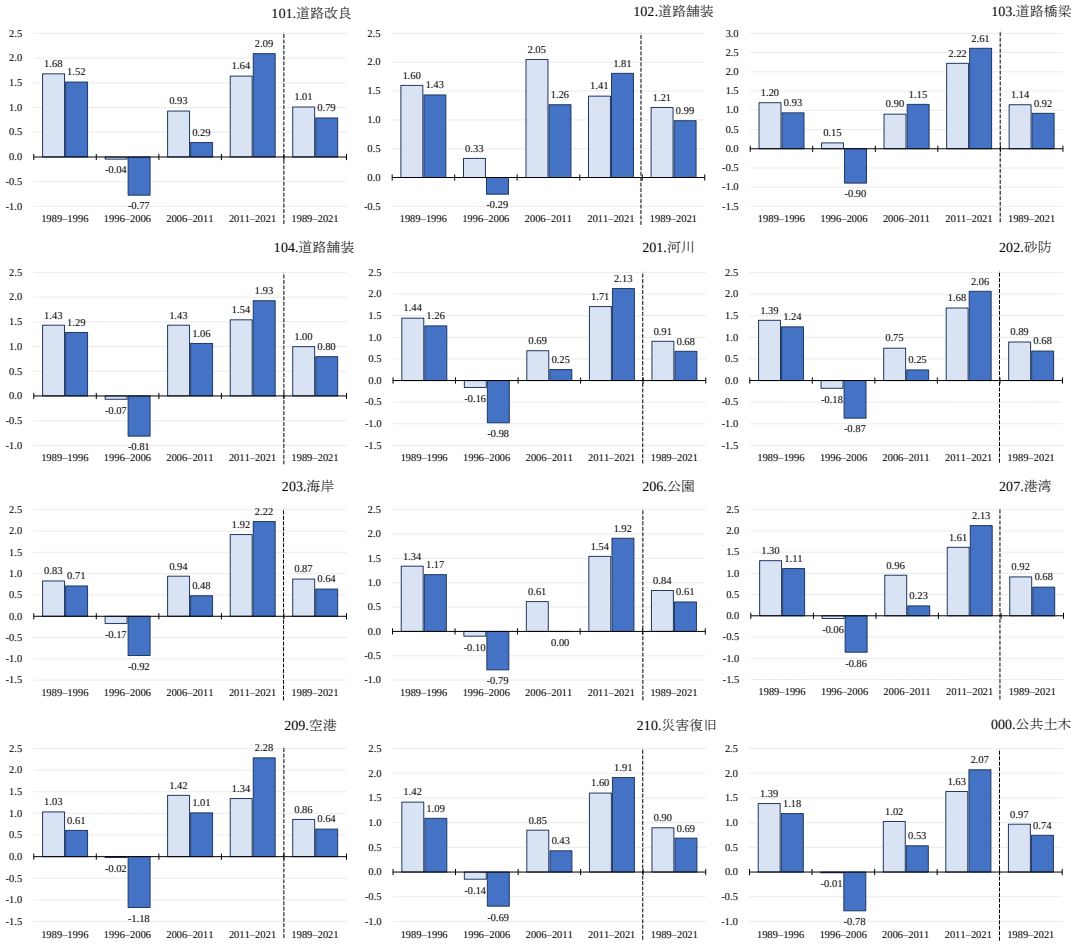
単位：1989 年 1 月値=1.0。注：「公共土木」全体への集計はトランスログ指数による。

図 7：調整済み建設物別月次産出価格



注：1989 年暦年値=1.0。注：「公共土木」全体への集計はトランスログ指数による。計数は第 7 節表 11 を参照。

図 8：調整済み建設物別年次産出価格



単位：%（年平均成長率）。注：「公共土木」全体への集計はトランスログ指数による。

図 9：調整済み建設物別産出価格の期間成長率

5　結び

本稿は公共事業の競争入札制度による落札価格の実績を調査し、投入法によって評価される現行の公共土木産出価格の再評価を目的としている。入札制度が導入される 1990 年代からの長期にわたる影響を評価するため、本稿では断片的とはなるものの 1989 年まで遡及して入札データの収集をおこない、1989–2021 年にわたる国土交通省直轄工事、また都道府県や市区町村を含めた公共事業全体における月次レベルでの落札率の長期傾向を測定した。

本稿での測定結果によれば、公共土木全体の価格指数として、投入法による現行の年次価格指数（「建設工事費デフレーター」）は全測定期間（1989–2021 年）を通じて 36.3%の上昇となるが、落札率を調整した価格指数では 26.9%の上昇に留まる（表 11）。入札制度による競争促進は長期的な価格低下へ寄与しており、現行の産出価格は長期的な価格上昇を過大評価し、生産量と資本蓄積を過小評価している。推計された落札率調整済み価格指数を基準とすれば、現行の公共土木全体の実質純資本ストックは 2020 年末に 3.5%（名目値として 19.0 兆円）ほどの過小評価である。本稿は公共土木に限られた測定ではあるが、民間土木や建築との経済活動の類似性からみても、建設部門の産出価格を検討するうえでも重要な示唆を与えるものであろう。

参考文献

Jorgenson, Dale W. and Koji Nomura (2005) "The Industry Origins of Japanese Economic Growth," *Journal of the Japanese and International Economies*, Vol.19, No.4.

Ohashi, Hiroshi (2009) "Effects of Transparency in Procurement Practices on Government Expenditure: A Case Study of Municipal Public Works," *Review of Industrial Organization*, Vol. 34, No. 3.

黒田昌裕・新保一成・野村浩二・小林信行（1997）『KEO データベースー産出および資本・労働投入の測定ー』, 慶應義塾大学産業研究所.

国土交通省（2005a）「入札談合の再発防止対策について」, 総合政策局建設業課入札制度企画指導室, 7 月 29 日.

国土交通省（2005b）「一般競争入札方式の拡大について」, 国地契第94号, 10月7日（最終改正 2012 年 3 月 21 日）.

国土交通省（2006）「緊急公共工事品質確保対策について」, 地方課公共工事契約指導室, 12 月 8 日.

国土交通省（2011）「建設産業の再生と発展のための方策 2011」, 国土交通省建設産業戦略会議, 6 月 23 日.

国土交通省（2012）「公共工事の入札契約制度に係る現状と課題について」, 中央建設業審議会・社会資本整備審議会産業分科会建設部会, 第 6 回基本問題小委員会資料, 11 月 5 日.

国土交通省（2020）「直轄土木工事における適正な工期設定指針」, 大臣官房技術調査課, 3 月.

国土交通省（2021）「建設工事費デフレーター（2015 年度基準）の概要及び改定内容について」, 総合政策局建設経済統計調査室, 6 月.

佐藤直良・松本直也・木下誠也・丹野弘・石鉢盛一朗（2008）「公共工事におけるダンピング受注の実態と対策に関する考察」『建設マネジメント研究論文集』, Vol. 15, 12 月.

鈴木純一・増成敬三・根本和郎・孕石真浩・紺野仁志・佐藤正昭・川上淳史・清水千弘（2021）「入札情報を用いたアウトプット型土木工事価格指数の作成」,『総務省統計委員会担当室ワーキングペーパー』, 総務省統計委員会担当室, 3 月.

総務省（2009）「公的統計の整備に関する基本的な計画」（平成 21 年 3 月 13 日閣議決定）.

中央建設審査会（1993）「公共工事に関する入札・契約制度の変革について」, 12 月.

内閣府政策統括官（経済社会システム担当）（2007）『日本の社会資本 2007』, 3 月.

内閣府政策統括官（経済社会システム担当）（2017）『日本の社会資本 2017』, 12 月（2018 年 3 月一部改訂）.

野村浩二（2004）『資本の測定ー日本経済の資本深化と生産性』, 慶應義塾大学出版会.

野村浩二（2020a）「卸売・小売サービス価格指数の長期遡及推計―価格・数量の分離問題と生産性」, RIETI Discussion Paper, 20-J-007, 経済産業研究所, 2 月.

野村浩二（2020b）「教育サービス生産における集計価格・数量・品質指数の測定―産出数量法、投入法、ハイブリッド法およびヘドニック法」, New ESRI Working Paper, 51, 内閣府経済社会総合研究所, 8 月.

守屋邦子（2017）「国民経済計算の 2008SNA 対応等におけるデフレーターの推計」『季刊国民経済計算』, 161 号.
森下憲樹（2012）「入札契約制度の変遷」, 第 63 回　建設産業史研究会定例講演, 11 月.
森本恵美・荒井弘毅（2014）「脱談合宣言の影響：2006 年に何が起こったのか」,『土木学会論文集 F4（建設マネジメント）』, Vol.70, No.2.

6　補論

6.1　個別工事レベルの補正

収集された入札データ（2.2 節の表 1）には、工事予定価格と落札価格として整合性を欠くと考えられるものや、またその一部では未確定なままのデータを含んでいる可能性も指摘される。本稿では、個別工事において落札率が 100%を超えるものはデータとしての整合性を欠くと捉え、原則として落札率算定の対象外とした。ただし以下のようなケースでは、個別に調整をしたうえで利用する。

予定価格の設定から入札までの期間が比較的長い大規模な案件では予定価格と入札時点での実勢価格との間に乖離が生じやすく、また一度は不落となった後に積算内容に誤りがあったとされるケースでは予定価格が修正されることがある。入手したデータの一部では、修正される前の予定価格に基づく評価では、落札率が 100%を超えてしまうとみなされるケースが存在するが、そのような工事では「入札調書」に追記されている修正された予定価格によって評価する。

競争入札において入札者不在あるいは落札者不在となった工事では、予決令第 99 条 2 項に基づき、随意契約へと移行することができる。こうした「不落随意契約」のケースでは、随意契約時の価格（競争入札時の価格よりも減額されることも多い）を落札価格としたが、その際の予定価格を競争入札時のままとすれば落札率は100%を超えるため、随意契約時の予定価格も契約価格と等しい（落札率が 100%である）ことを仮定した[20]。

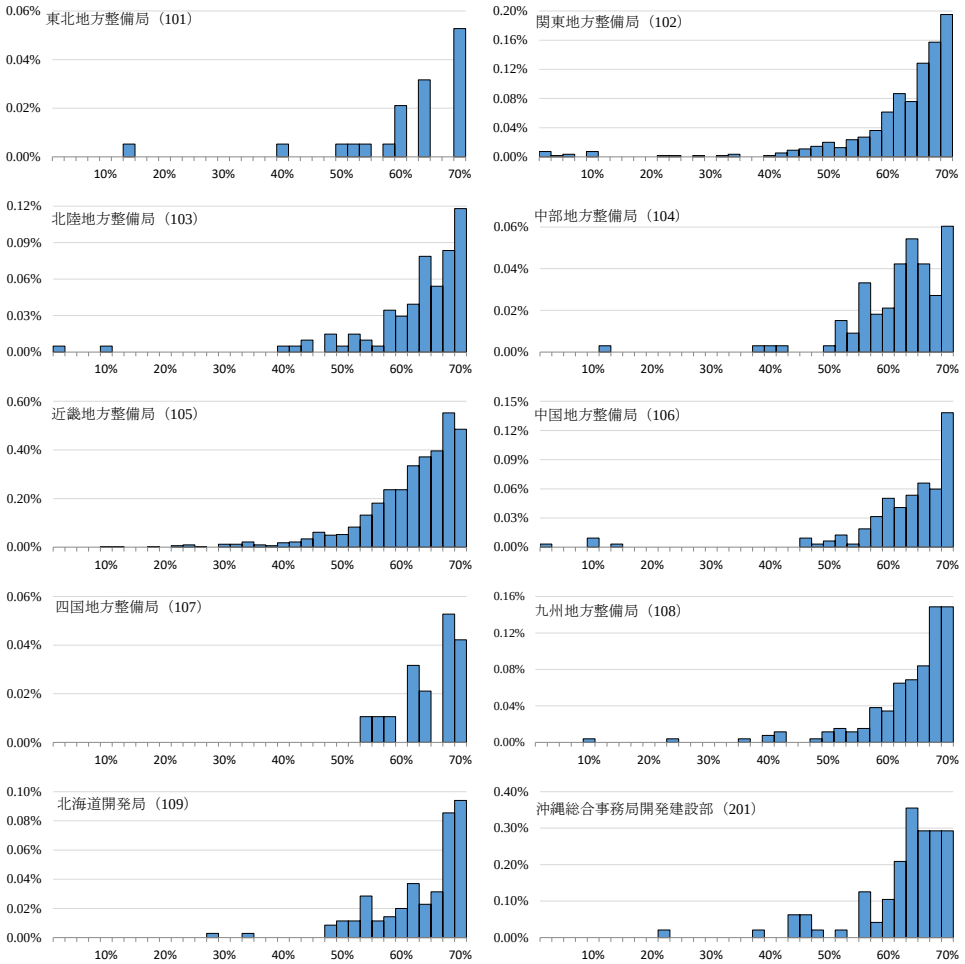
他方、情報公開請求より入手した資料（表 1 右系列の期間）では、低価格入札となるケースでは、極端に低い落札率では桁を間違えるなどの入力ミスが存在している懸念も指摘された。表 7 は個別データにおける落札率ごとのデータシェア、図 10 はそのうちとくに低価格入札として個別落札率が 70%以下となったデータ数のシェアを機関（地方整備局）ごとにまとめたものである。入札データの利用可能性（表 1）に基づき、機関別には対象期間もデータ数も異なるが、低価格入札の占めるシェアは類似している。またデータ入力における桁違いのミスがあるとすれば10%付近が多くなるものと考えられるが、いずれの機関でもわずかな増加に留まっている。入力ミスであるかの判断は困難であるため、本稿ではそのまま利用している。

[20] ただし情報公開制度によって入手したデータの中には、契約価格の中に随意契約であるかを明示的には識別できないものが含まれている。落札率が 100%を超える工事については上限を 100%と設定することで、同様な措置としている。なお会計検査院の平成 9 年度（1997 年度）決算検査報告によると、検査対象に含まれる国の機関（当時の北海道開発庁・沖縄開発庁・運輸省・建設省）の公共工事入札のうち、随意契約は件数ベースで 5.0%、契約金額ベースで 7.9%のシェアとなっている。

表 7：個別データの機関別落札率別入札シェア

機関（j）	50%以下	60%以下	70%以下	80%以下	85%以下	90%以下	95%以下	全数
101 東北地方整備局	0.02%	0.05%	0.1%	1.9%	7.7%	34.0%	66.1%	100.0%
	(0.10%)	(0.52%)	(0.6%)	(2.5%)	(5.9%)	(39.2%)	(77.8%)	(100.0%)
102 関東地方整備局	0.02%	0.03%	0.1%	0.9%	6.9%	19.3%	37.9%	100.0%
	(0.04%)	(0.04%)	(0.1%)	(1.0%)	(6.9%)	(24.6%)	(47.0%)	(100.0%)
103 北陸地方整備局	0.01%	0.01%	0.0%	0.5%	8.5%	29.2%	52.1%	100.0%
	(0.13%)	(0.13%)	(0.1%)	(1.4%)	(10.7%)	(35.5%)	(62.0%)	(100.0%)
104 中部地方整備局	0.00%	0.00%	0.0%	0.3%	4.6%	18.1%	40.8%	100.0%
	(0.00%)	(0.00%)	(0.0%)	(0.6%)	(5.6%)	(24.0%)	(51.8%)	(100.0%)
105 近畿地方整備局	0.00%	0.04%	0.3%	3.3%	12.7%	30.9%	52.4%	100.0%
	(0.03%)	(0.04%)	(0.1%)	(1.7%)	(10.5%)	(34.9%)	(60.3%)	(100.0%)
106 中国地方整備局	0.01%	0.02%	0.0%	0.5%	6.1%	21.4%	38.5%	100.0%
	(0.05%)	(0.06%)	(0.1%)	(0.8%)	(8.0%)	(29.0%)	(49.3%)	(100.0%)
107 四国地方整備局	0.00%	0.00%	0.0%	0.2%	6.4%	32.0%	69.4%	100.0%
	(0.00%)	(0.00%)	(0.0%)	(0.2%)	(6.7%)	(36.7%)	(77.2%)	(100.0%)
108 九州地方整備局	0.00%	0.01%	0.0%	0.7%	14.2%	52.9%	78.6%	100.0%
	(0.00%)	(0.05%)	(0.1%)	(1.1%)	(13.3%)	(53.9%)	(82.7%)	(100.0%)
109 北海道開発局	0.00%	0.00%	0.0%	0.4%	7.3%	28.3%	55.3%	100.0%
	(0.00%)	(0.01%)	(0.1%)	(0.5%)	(6.8%)	(32.9%)	(61.1%)	(100.0%)
201 沖縄総合事務局開発建設部	0.00%	0.02%	0.2%	1.9%	17.4%	47.1%	68.3%	100.0%
	(0.00%)	(0.00%)	(0.2%)	(1.9%)	(14.4%)	(45.3%)	(75.6%)	(100.0%)

単位：%（上段は件数シェア、下段は予定金額シェア）。注：地方整備局ごとの対象期間は表 1 における入手データの全期間。



単位：%（件数シェア）。注：機関（地方整備局）ごとの対象期間は表 1 における入手データの全期間である。なお図では落札率 70%未満の入札数シェアを示している。

図 10：低価格入札シェアの機関別分布

6.2　工種–建設コンバーター

現行の産業連関表における建設部門は、経済活動としての「工種」よりも生産物としての「建設物」によって定義されており、本稿でも個別工事の情報に基づいて「建設物」分類（3.4 節の表 5）へと格付けて建設物ごとの産出価格指数を推計する。個別工事は原則としてひとつの「工種」（3.4 節の表 4）に対応するが、複数の工種に対応しうるものが存在する一部のケースでは、建設コストとして最も大きいと想定した工種へと格付けている[21]。また、工種情報が欠損しているデータは本稿の対象外とした。個別工事の「工種」がひとつの「建設物」と 1 対 1 対応していると考えられるケースでは、表 8 で示す対応関係に基づいて個別工事を「建設物」へと格付ける[22]。

表 8：工種–建設物対応表

工種（j）	建設物（k）	工種（j）	建設物（k）
1 一般土木工事	–	17 さく井工事	–
2 アスファルト舗装工事	5 道路舗装	18 プレハブ建築工事*	–
3 鋼橋上部工事	6 道路橋梁	19 機械設備工事	–
4 造園工事	–	20 通信設備工事	–
5 建築工事*	–	21 受変電設備工事	–
6 木造建築工事*	–	22 橋梁補修工事	6 道路橋梁
7 電気設備工事	–	23 空港等土木工事	18 空港
8 暖冷房衛生設備工事*	–	24 港湾土木工事	16 港湾
9 セメント・コンクリート舗装工事	5 道路舗装	25 港湾等しゅんせつ工事	16 港湾
10 プレストレスト・コンクリート工事	–	26 空港等舗装工事	18 空港
11 法面処理工事	2 砂防	27 港湾等鋼構造物工事	16 港湾
12 塗装工事	–		
13 維持修繕工事	–		
14 河川しゅんせつ工事	1 河川		
15 グラウト工事	–		
16 杭打工事	–		

注：表中のハイフンは、「工種」情報（表 4）のみではひとつの「建設物」（表 5）に対応付けできないことを示しており、本稿で定義される「工事特性」情報（表 9）に基づいて格付けされる。

しかし、「工種」情報のみでは「建設物」分類へと格付けることは困難なものがある。そのため本稿では、個別工事の件名（工事名）に記載された情報に基づき、その特性を表す「工事特性」としての単数あるいは複数のキーワードを個別工事ごとに抽出して付与している。「工事特性」は表 9 のように 124 の分類を定義した。そのうち 001.川から 039.空港までの 39 特性は「工事場所」に関するものであり、残りの 040.浚渫から 124.空調までの 85 特性は「工事内容」に関するものである。

そうした「工事特性」によって「建設物」へ格付けされるが、「工事場所」から「建設物」への対応は、たとえば 013.海岸は海岸（$k = 203$）へ、024.庭園および 025.公園はともに公園（$k = 206$）へ格付ける[23]。また「工事内容」に関する特性では、040.浚渫から

[21] 収集した入札データの一部において、工種の表記が各地方整備局で定められている名称と異なっているものは補正している。「アスファルト工事」、「セメント・コンクリート工事」、「プレストレスト・コンクリート工事」、および「しゅんせつ工事」は、それぞれ「アスファルト舗装工事」、「セメント・コンクリート舗装工事」、「プレストレスト・コンクリート工事」、「河川しゅんせつ工事」と名称を統一させている。

[22] 北海道開発局では港湾・空港に対応する工種が存在しないため、「工事特性」（表 9）として 038.港および 039.空港を持つ工事をそれぞれ格付けている。

[23] 公園に関する工事の一部には、工事名に「公園」という名称が含まれない工事が存在し、「工事特性」に基づいて公園（$k = 206$）へ格付けられない。そうした工事に関して、個別工事の「部局名」の情報（たとえば、関東地方整備局　国営アルプスあづみの公園事務所）によって公園（$k = 206$）へと格付けられるケースがある。

054.河川整備は河川（$k = 201$）、055.砂防から 064.取水は砂防（$k = 202$）、073.下部工から 083.架替は道路橋梁（$k = 103$）、072.舗装は道路舗装（$k = 102$）、109.道路照明から 118.交通安全は道路補修（$k = 104$）、119.復旧は災害復旧（$k = 210$）へと格付ける。

表 9：工事特性分類

工事特性（h）						
001 川	021 歩道	041 放流	061 谷止工	081 橋脚	101 応急対策	121 機械設備
002 河岸	022 橋	042 築堤	062 擁壁	082 橋梁補修	102 防災対策	122 電気設備
003 左岸	023 立体	043 側帯	063 落石対策	083 架替	103 歩道設置	123 エレベーター
004 右岸	024 庭園	044 堰	064 取水	084 修繕	104 照明設置	124 空調
005 上流	025 公園	045 函渠	065 護岸	085 維持	105 構造物	
006 下流	026 庁舎	046 水門	066 帯工	086 補修	106 付属物	
007 河道	027 宿舎	047 樋門	067 床固	087 保守	107 防護柵	
008 河床	028 会館	048 水路	068 改良	088 管理	108 ＣＣＴＶ	
009 河口	029 署	049 樋管	069 拡幅	089 整備	109 道路照明	
010 堤防	030 学校	050 排水機場	070 新設	090 設備	110 道路情報	
011 遊水地	031 会議所	051 機場	071 建設	091 整正	111 標識	
012 ダム	032 センター	052 根固	072 舗装	092 環境整備	112 区画線	
013 海岸	033 基地局	053 堤脚	073 下部工	093 清掃	113 路面標示	
014 道	034 研究所	054 河川整備	074 上部工	094 塗装	114 路面清掃	
015 ＩＣ	035 観測所	055 砂防	075 上部	095 除雪	115 共同溝	
016 ＪＣＴ	036 研修所	056 斜面	076 下部	096 除草	116 情報BOX	
017 トンネル	037 安定所	057 地すべり	077 床板	097 植栽	117 遮音壁	
018 バイパス	038 港	058 山腹工	078 床版	098 緑化	118 交通安全	
019 交差点	039 空港	059 集水井	079 高架	099 緑地管理	119 復旧	
020 歩道橋	040 浚渫	060 流路	080 橋台	100 耐震	120 建築	

注：h=001–039 は「工事場所」に関する特性であり、h=040–124 は「工事内容」に関する特性である。

「工事場所」や「工事内容」に関するそれぞれの特性のみでは、単一の「建設物」への対応付けが難しいものがあり、その場合には両者の特性と組み合わせて対応付けしている。たとえば、「工事内容」として 065.護岸から 067.床固の特性では、「工事場所」として 001.川から 012.ダムの特性を持つ場合は河川（$k = 201$）へ、それ以外は砂防（$k = 202$）へと格付ける。また、「工事場所」として 014.道から 020.歩道橋では、「工事内容」の特性として 068.改良から 071.建設を持つ工事は道路改良（$k = 101$）へ、084.修繕から 108.CCTV を持つ工事は道路補修（$k = 104$）へと格付ける。

ここまでのルールによって、全入札データの件数ベースでは約 69%、金額ベースでは約 80%が建設物へ格付けられる。建設物へ格付けられない残りの工事では、「工事場所」に関する特性として、001.川から 012.ダムを持つ場合は河川（$k = 201$）へ、022.橋、023.立体は道路橋梁（$k = 103$）へ格付ける。

また「工種」や「工事特性」より「建設物」に格付けられない工事は、簡易的ながら個別工事ごとに予定価格と落札価格を分割し、複数の建設物へと格付けをおこなった。たとえば、068.改良を特性に持つ工事に関しては、河川（$k = 201$）および道路改良（$k = 101$）へ、084.修繕から 108.CCTV は、河川（$k = 201$）および道路補修（$k = 104$）へ、残りの工事は、河川（$k = 201$）、道路改良（$k = 101$）、道路舗装（$k = 102$）、道路補修（$k = 104$）へと、2015 年の「建設部門分析用産業連関表」（以下、建設 IO）の国内生産額シェアで分割して格付けた[24]。

[24] 収集した入札データには、本稿の対象外である官庁営繕事業が含まれており、分割して建設物へ格付ける対象は、官庁営繕に関する工事を除いた工事である。また、068.改良および 084.修繕から 108.CCTV の分割に関しては、2015 年建設 IO の河川（河川改修および河川総合開発の合算）と道路（道路改良、道路舗装、道路橋梁、道路補修の合算）で国内生産額シェアにより分割し、そのシェアはそれぞれ 21.3%と 78.7%である。残りの工事に関しては、河川、道路改良、道路舗装、道路補修の国内生産額シェアにより分割し、そのシェアは 23.0%、42.5%、2.1%、32.4%である。

6.3　欠損データの補完

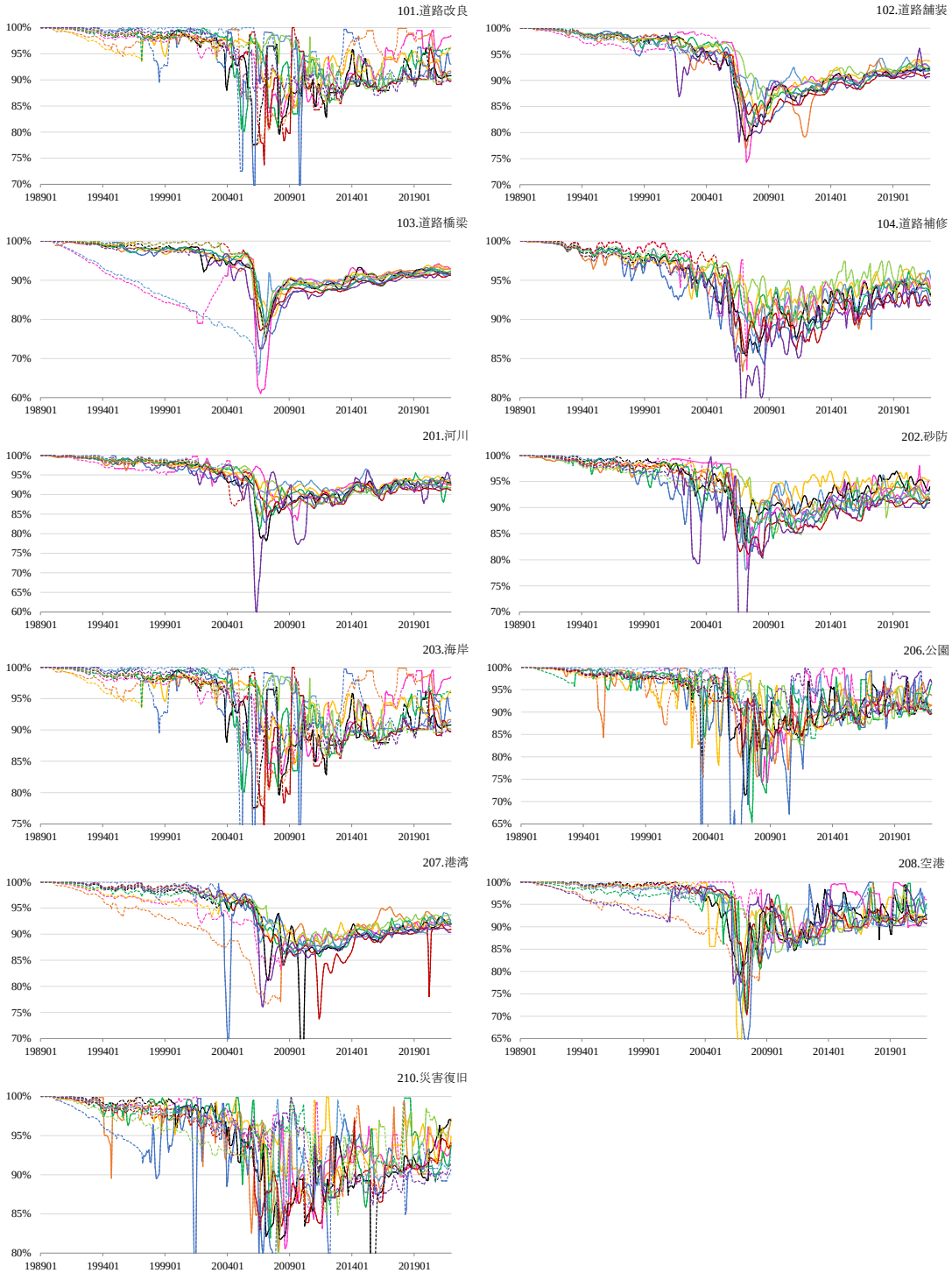
3.5 節の「集計入札データ」に基づき、(1)式において建設物（k）、機関（j）、建設月次（t）のクロス分類による落札率（θ_{kjt}）が測定されるのは、データが収集されたもの（表 1）に限られる。本稿では、欠損している（国土交通省直轄工事の）落札率に対する簡易的な補間・補外推計として、大きく二つのステージへと分割している。

第一のステージでは、建設物ごとに機関（地方整備局）集計平均落札率（$\bar{\theta}_{kt}$）を補助系列として、欠損データの補間・補外推計をおこなう[25]。欠損データの期間が中間月次である場合は、両端となる月次データと整合するように、補助系列とする$\bar{\theta}_{kt}$の中間期間推移のみを反映させた補間推計とする。また本稿の推計開始時である 1989 年 1 月にかけて過去の系列がすべて欠損している場合は、1989 年 1–12 月における落札率を 100%と仮定し、補助系列とする$\bar{\theta}_{kt}$の中間期間における推移のみを反映させた補外推計とする。なお、近年にかけて欠損している場合は、最終データ月からの補外推計とする。以上により、建設物ごとの落札率が存在している場合には、すべての機関別落札率を含むように拡張される。

第二のステージとして、建設物において（いずれの機関にも）落札率が存在しない期間では、（第一ステージによって拡張されたデータに基づき）機関ごとに建設物集計平均落札率（$\bar{\theta}_{jt}$）を補助系列として補間・補外推計をおこなう。

図 11 は建設物ごとに、このような補間・補外推計後の機関（地方整備局）別の月次落札率の推移を比較している（欠損データへの補間・補外期間は点線によって識別している）。欠損データの補完法には恣意性が残らざるをえないが、本稿での全測定期間において（相対的に規模の大きなところでは）おおむね補完すべき傾向は類似しており、また 210.災害復旧など大きく機関別に乖離するところでは集計ウェイトが小さいものが多いことから、補完法の差異による一国集計レベルでの建設物別の産出価格指数（4.2 節）への影響は限定的であると思われる。

[25] 補間・補外推計した期間において、落札率が 100%を超える月次が生じる場合には、もっとも高い値となる月次の落札率が 100%となるよう、補間推計した期間の落札率の水準を一律に補正した。ただし、落札率が 100%を大幅に超えることが長期にわたる場合、その期間内の落札率を 100%としている。



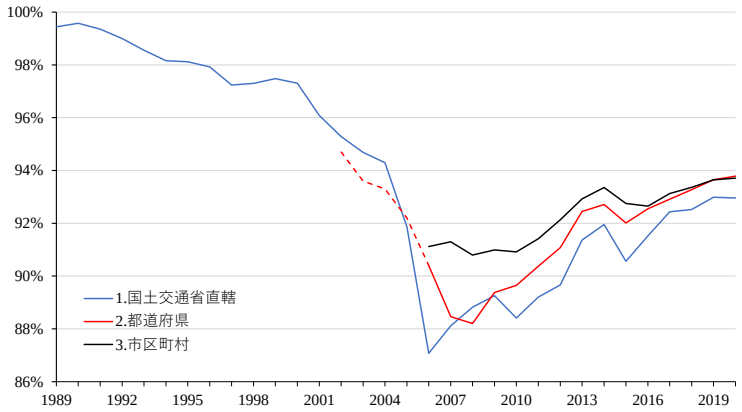
単位：%（国土交通省直轄工事の地方整備局別の落札率）。注：実線は「集計入札データ」（3.5 節）に基づく実測値、点線は補間・補外推計をおこなった期間を表す。

図 11：建設物ごとの機関別落札率

6.4　国土交通省直轄工事以外の落札率

ここでは国土交通省以外の省庁、都道府県、市区町村といった機関（j）ごとの公共工

事全体（建設物の区分なし）に観察される契約ベースでの年次落札率（$\hat{\theta}'_{jT}$）を用いて、月次ベースへと展開した上で、時系列的に補外推計した$\hat{\theta}'_{jt}$（建設物間の相違を考慮しない）を構築する。観測される落札率（$\hat{\theta}'_{jT}$）は、機関別の公開は 2006 –2020 年度に限られ、また年度値である。図 12 はそれぞれ都道府県および市区町村全体へと集計した落札率の推移を比較している[26]。6.3 節にて補間・補外推計した国土交通省直轄工事の機関・建設物間で集計した平均落札率（$\bar{\theta}_t$）を補助系列として、6.3 節と同様に観測される落札率（$\hat{\theta}'_{jT}$）を 1989 年度まで補外推計をおこなう[27]。こうして整備される落札率を、簡易的ながら各年度内の月次落札率を固定とすることで月次レベルへと転換し、機関（j）ごとの契約ベースでの月次落札率（$\hat{\theta}'_{jt}$）とする。



単位：%。注：点線は国土交通省（2011）より都道府県全体として補外推計をおこなった期間。

図 12：都道府県と市区町村の落札率

進捗ベースへの転換では、国土交通省直轄工事の進捗ベースの転換における平均的な情報を利用する。そこでの進捗ベースへの転換は建設物ごとであるため、集約された情報を抽出するために、国土交通省直轄工事の落札率（θ_{kjt}）を（建設物別の平均工期までの）sか月前の契約ベースの落札率（θ'_{kjt-s}）からの展開として、

(4) $\theta_{k,t} = \sum_{s=0}^{S} a_{k,t}\theta'_{k,t-s}$

と表すことができる（$a_{k,t} \geq 0$）。進捗ベースへの展開としては、$\sum_{s=0}^{S} a_{k,t} = 1.0$の制約を満たすように、両辺から$\theta'_{kjt-S}$を差し引いた

(5) $\left(\theta_{k,t} - \theta'_{k,t-S}\right) = \sum_{s=0}^{S-1} a'_{k,t-s}(\theta'_{k,t-s} - \theta'_{k,t-S}) + \varepsilon_{k,t}$

により進捗率のパラメター（の差分）である$a'_{k,t-s}$を推計する。$\varepsilon_{k,t}$は誤差項である。ここでの$a'_{k,t-s}$は建設物別に推計されるが、国土交通省直轄工事以外の機関（j）ごとの進捗率としては、建設物別進捗率の加重算術平均により機関別進捗率を算出した。このように算定された進捗率（a_{jt}）に基づいて、機関別に観測される契約ベースの落札率（$\hat{\theta}'_{jt}$）は、進捗ベースの落札率（$\hat{\theta}_{jt}$）へと転換される。なお転換された進捗ベースの落札率は、もともとの年度値に基づき算出されていることから断層も生じることから 5 か月（当月と前後 2 か月）間の移動平均により平滑化した。

[26] 都道府県全体では、2002–05 年における落札率が国土交通省（2011）にあり、それによって補外推計している。
[27] ただし、補完をおこなった期間内で機関別落札率が 100%を超える期間が生じた場合、期間内の落札率が 100%となるよう調整をおこなっている。

7　付帯表

表 10：建設物中分類別落札率・産出価格

	101.道路改良			102.道路舗装			103.道路橋梁			104.道路補修		
	a.落札率	b.産出価格		a.落札率	b.産出価格		a.落札率	b.産出価格		a.落札率	b.産出価格	
		CCD	調整済み		CCD	調整済み		CCD	調整済み		CCD	調整済み
1989	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
1990	0.999	1.039	1.038	0.999	1.052	1.050	0.998	1.039	1.037	0.999	1.044	1.043
1991	0.998	1.073	1.071	0.998	1.085	1.083	0.997	1.069	1.065	0.998	1.077	1.075
1992	0.995	1.100	1.095	0.995	1.100	1.095	0.994	1.084	1.078	0.996	1.091	1.086
1993	0.993	1.108	1.100	0.993	1.104	1.096	0.991	1.083	1.073	0.993	1.094	1.087
1994	0.988	1.116	1.102	0.988	1.113	1.100	0.986	1.081	1.065	0.987	1.100	1.086
1995	0.987	1.127	1.113	0.987	1.123	1.109	0.984	1.087	1.069	0.988	1.108	1.095
1996	0.988	1.125	1.112	0.989	1.118	1.106	0.982	1.087	1.067	0.990	1.106	1.094
1997	0.985	1.135	1.118	0.985	1.126	1.109	0.977	1.098	1.072	0.984	1.115	1.097
1998	0.980	1.122	1.099	0.983	1.113	1.094	0.974	1.083	1.055	0.982	1.102	1.082
1999	0.984	1.103	1.085	0.984	1.092	1.075	0.974	1.065	1.037	0.985	1.082	1.067
2000	0.983	1.107	1.089	0.983	1.099	1.080	0.974	1.070	1.043	0.983	1.089	1.070
2001	0.980	1.091	1.069	0.980	1.085	1.064	0.969	1.055	1.022	0.976	1.073	1.047
2002	0.972	1.074	1.044	0.975	1.065	1.038	0.964	1.041	1.004	0.971	1.055	1.024
2003	0.969	1.076	1.042	0.971	1.069	1.038	0.962	1.046	1.006	0.968	1.056	1.022
2004	0.969	1.085	1.051	0.963	1.079	1.039	0.961	1.071	1.030	0.964	1.060	1.022
2005	0.960	1.103	1.058	0.957	1.112	1.064	0.953	1.090	1.039	0.954	1.073	1.024
2006	0.919	1.120	1.029	0.929	1.156	1.074	0.884	1.104	0.976	0.919	1.098	1.009
2007	0.873	1.141	0.997	0.901	1.185	1.067	0.860	1.131	0.973	0.896	1.122	1.006
2008	0.871	1.190	1.036	0.894	1.257	1.124	0.881	1.205	1.062	0.895	1.183	1.059
2009	0.882	1.157	1.020	0.892	1.250	1.116	0.891	1.142	1.018	0.900	1.165	1.048
2010	0.890	1.153	1.026	0.892	1.253	1.118	0.894	1.132	1.012	0.901	1.158	1.043
2011	0.890	1.173	1.044	0.893	1.281	1.144	0.895	1.155	1.034	0.902	1.180	1.064
2012	0.899	1.169	1.050	0.901	1.280	1.153	0.901	1.147	1.034	0.909	1.174	1.067
2013	0.908	1.192	1.082	0.910	1.303	1.186	0.909	1.174	1.068	0.918	1.192	1.094
2014	0.919	1.236	1.135	0.922	1.349	1.243	0.920	1.249	1.150	0.928	1.227	1.139
2015	0.917	1.240	1.137	0.917	1.349	1.237	0.918	1.278	1.173	0.925	1.248	1.155
2016	0.915	1.239	1.134	0.913	1.342	1.225	0.916	1.279	1.172	0.923	1.249	1.153
2017	0.923	1.266	1.169	0.923	1.359	1.255	0.923	1.311	1.209	0.930	1.272	1.183
2018	0.925	1.310	1.211	0.926	1.401	1.298	0.925	1.364	1.263	0.934	1.313	1.227
2019	0.927	1.342	1.244	0.928	1.448	1.344	0.928	1.399	1.299	0.937	1.349	1.264
2020	0.931	1.350	1.257	0.931	1.457	1.356	0.933	1.404	1.309	0.938	1.354	1.271
2021	0.931	1.382	1.287	0.929	1.475	1.371	0.931	1.442	1.343	0.937	1.376	1.290

単位：1989 暦年=1.0。注：落札率調整済み産出価格＝調整前の価格指数（CCD）×集計落札率。

表 10：建設物中分類別落札率・産出価格（続）

	105.（街路改良）			106.（街路舗装）			107.（街路橋梁）			108.（有料道路）		
	a.落札率	b.産出価格		a.落札率	b.産出価格		a.落札率	b.産出価格		a.落札率	b.産出価格	
		CCD	調整済み		CCD	調整済み		CCD	調整済み		CCD	調整済み
1989	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
1990	0.999	1.039	1.038	0.999	1.045	1.044	0.999	1.038	1.037	0.999	1.036	1.034
1991	0.998	1.074	1.071	0.998	1.078	1.075	0.998	1.066	1.063	0.995	1.064	1.059
1992	0.995	1.091	1.086	0.995	1.085	1.080	0.995	1.078	1.073	0.991	1.076	1.067
1993	0.992	1.094	1.085	0.992	1.084	1.075	0.992	1.076	1.067	0.985	1.072	1.056
1994	0.988	1.096	1.083	0.988	1.085	1.073	0.988	1.073	1.060	0.977	1.068	1.044
1995	0.987	1.104	1.090	0.987	1.091	1.077	0.987	1.076	1.062	0.974	1.075	1.048
1996	0.988	1.103	1.089	0.988	1.088	1.075	0.988	1.076	1.063	0.974	1.076	1.048
1997	0.986	1.114	1.098	0.986	1.097	1.082	0.986	1.087	1.072	0.968	1.087	1.053
1998	0.984	1.100	1.082	0.984	1.083	1.066	0.983	1.074	1.055	0.964	1.074	1.035
1999	0.985	1.082	1.066	0.985	1.065	1.049	0.985	1.055	1.039	0.963	1.055	1.017
2000	0.985	1.088	1.072	0.985	1.073	1.057	0.985	1.061	1.045	0.963	1.064	1.024
2001	0.983	1.072	1.054	0.983	1.059	1.041	0.983	1.044	1.027	0.956	1.050	1.005
2002	0.976	1.053	1.029	0.976	1.039	1.015	0.976	1.029	1.005	0.946	1.038	0.982
2003	0.971	1.055	1.024	0.971	1.041	1.011	0.971	1.035	1.004	0.938	1.051	0.986
2004	0.967	1.058	1.024	0.967	1.047	1.013	0.967	1.051	1.017	0.934	1.080	1.008
2005	0.955	1.066	1.018	0.955	1.065	1.016	0.955	1.058	1.010	0.918	1.093	1.004
2006	0.920	1.085	0.999	0.920	1.112	1.023	0.920	1.089	1.003	0.878	1.117	0.980
2007	0.892	1.109	0.989	0.892	1.139	1.016	0.892	1.128	1.006	0.859	1.153	0.990
2008	0.885	1.162	1.028	0.885	1.185	1.048	0.885	1.212	1.072	0.873	1.234	1.078
2009	0.882	1.135	1.001	0.882	1.169	1.032	0.882	1.093	0.965	0.869	1.155	1.003
2010	0.883	1.130	0.998	0.883	1.175	1.038	0.883	1.110	0.980	0.852	1.159	0.987
2011	0.889	1.149	1.022	0.889	1.198	1.065	0.889	1.152	1.025	0.855	1.189	1.016
2012	0.897	1.148	1.030	0.897	1.192	1.070	0.897	1.138	1.021	0.877	1.176	1.031
2013	0.908	1.169	1.062	0.908	1.210	1.099	0.908	1.159	1.052	0.892	1.204	1.074
2014	0.918	1.209	1.110	0.918	1.244	1.142	0.918	1.205	1.107	0.911	1.255	1.143
2015	0.919	1.224	1.125	0.919	1.265	1.162	0.919	1.216	1.117	0.924	1.251	1.156
2016	0.918	1.222	1.122	0.918	1.255	1.152	0.918	1.213	1.113	0.913	1.241	1.133
2017	0.920	1.247	1.147	0.920	1.280	1.178	0.920	1.243	1.144	0.916	1.271	1.164
2018	0.924	1.287	1.189	0.924	1.316	1.216	0.924	1.290	1.191	0.918	1.324	1.216
2019	0.927	1.318	1.222	0.927	1.348	1.249	0.927	1.323	1.227	0.926	1.361	1.261
2020	0.927	1.324	1.228	0.927	1.357	1.259	0.927	1.331	1.234	0.933	1.363	1.272
2021	0.926	1.354	1.254	0.926	1.395	1.292	0.926	1.368	1.266	0.932	1.407	1.310

表 10：建設物中分類別落札率・産出価格（続）

	109.（区画整理）			201.河川			202.砂防			203.海岸		
	a.落札率	b.産出価格		a.落札率	b.産出価格		a.落札率	b.産出価格		a.落札率	b.産出価格	
		CCD	調整済み		CCD	調整済み		CCD	調整済み		CCD	調整済み
1989	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
1990	0.999	1.037	1.036	0.999	1.039	1.038	0.999	1.035	1.035	0.999	0.993	0.993
1991	0.998	1.072	1.069	0.998	1.072	1.070	0.998	1.066	1.064	0.999	1.017	1.015
1992	0.996	1.099	1.095	0.996	1.093	1.088	0.997	1.085	1.082	0.997	1.037	1.034
1993	0.993	1.111	1.103	0.993	1.098	1.090	0.994	1.090	1.084	0.995	1.041	1.035
1994	0.989	1.120	1.108	0.988	1.100	1.087	0.990	1.093	1.082	0.991	1.053	1.044
1995	0.988	1.129	1.116	0.987	1.108	1.093	0.989	1.101	1.089	0.991	1.064	1.054
1996	0.989	1.128	1.116	0.987	1.106	1.092	0.989	1.102	1.091	0.992	1.060	1.051
1997	0.987	1.139	1.124	0.986	1.117	1.101	0.988	1.115	1.101	0.990	1.069	1.058
1998	0.985	1.125	1.108	0.983	1.104	1.084	0.986	1.104	1.088	0.988	1.057	1.045
1999	0.986	1.106	1.091	0.982	1.086	1.066	0.986	1.088	1.072	0.989	1.038	1.027
2000	0.987	1.114	1.099	0.983	1.090	1.072	0.986	1.093	1.077	0.990	1.040	1.030
2001	0.984	1.097	1.080	0.979	1.072	1.049	0.982	1.074	1.055	0.987	1.025	1.012
2002	0.979	1.079	1.056	0.972	1.053	1.024	0.976	1.053	1.028	0.983	1.008	0.991
2003	0.974	1.081	1.053	0.967	1.055	1.020	0.972	1.055	1.025	0.978	1.012	0.989
2004	0.971	1.086	1.054	0.961	1.064	1.022	0.971	1.061	1.030	0.974	1.021	0.994
2005	0.958	1.098	1.052	0.952	1.074	1.022	0.961	1.071	1.029	0.963	1.031	0.992
2006	0.924	1.118	1.032	0.910	1.089	0.991	0.923	1.083	1.000	0.920	1.042	0.958
2007	0.894	1.144	1.022	0.890	1.105	0.984	0.891	1.097	0.977	0.898	1.061	0.953
2008	0.886	1.194	1.058	0.887	1.153	1.022	0.888	1.133	1.006	0.884	1.100	0.972
2009	0.884	1.156	1.022	0.888	1.115	0.991	0.897	1.112	0.998	0.894	1.083	0.968
2010	0.886	1.150	1.019	0.890	1.107	0.986	0.901	1.106	0.996	0.903	1.077	0.973
2011	0.892	1.166	1.040	0.891	1.127	1.004	0.900	1.124	1.012	0.899	1.092	0.982
2012	0.900	1.160	1.044	0.897	1.122	1.006	0.907	1.118	1.014	0.905	1.091	0.987
2013	0.911	1.182	1.077	0.906	1.142	1.035	0.916	1.136	1.040	0.914	1.114	1.018
2014	0.921	1.219	1.123	0.921	1.184	1.090	0.926	1.181	1.094	0.921	1.159	1.067
2015	0.920	1.227	1.129	0.917	1.195	1.096	0.922	1.192	1.099	0.917	1.181	1.083
2016	0.918	1.216	1.117	0.913	1.198	1.093	0.921	1.197	1.103	0.912	1.185	1.081
2017	0.922	1.252	1.155	0.922	1.225	1.130	0.928	1.222	1.135	0.921	1.213	1.117
2018	0.926	1.289	1.193	0.926	1.266	1.172	0.934	1.260	1.176	0.927	1.253	1.162
2019	0.929	1.316	1.222	0.928	1.296	1.202	0.936	1.290	1.207	0.929	1.281	1.191
2020	0.930	1.330	1.237	0.931	1.305	1.215	0.937	1.305	1.223	0.931	1.292	1.203
2021	0.929	1.389	1.290	0.929	1.337	1.241	0.936	1.330	1.244	0.927	1.323	1.226

表 10：建設物中分類別落札率・産出価格（続）

	204.（下水道）			205.（環境衛生）			206.公園			207.港湾		
	a.落札率	b.産出価格		a.落札率	b.産出価格		a.落札率	b.産出価格		a.落札率	b.産出価格	
		CCD	調整済み		CCD	調整済み		CCD	調整済み		CCD	調整済み
1989	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
1990	0.999	1.036	1.035	0.999	1.031	1.031	0.999	1.031	1.030	0.999	1.035	1.034
1991	0.998	1.069	1.067	0.998	1.064	1.062	0.998	1.065	1.063	0.998	1.066	1.064
1992	0.996	1.089	1.084	0.996	1.082	1.077	0.996	1.084	1.080	0.995	1.085	1.080
1993	0.992	1.094	1.085	0.992	1.084	1.075	0.993	1.088	1.080	0.992	1.085	1.077
1994	0.988	1.096	1.083	0.989	1.084	1.072	0.989	1.094	1.083	0.987	1.092	1.078
1995	0.987	1.102	1.087	0.988	1.089	1.076	0.987	1.103	1.089	0.986	1.100	1.085
1996	0.987	1.100	1.086	0.988	1.089	1.075	0.988	1.098	1.085	0.987	1.095	1.081
1997	0.985	1.110	1.093	0.985	1.099	1.082	0.986	1.110	1.094	0.983	1.104	1.085
1998	0.982	1.098	1.079	0.982	1.084	1.065	0.984	1.096	1.078	0.980	1.090	1.068
1999	0.983	1.081	1.062	0.983	1.066	1.047	0.985	1.079	1.062	0.982	1.069	1.049
2000	0.983	1.086	1.067	0.983	1.071	1.053	0.984	1.085	1.068	0.982	1.072	1.052
2001	0.979	1.070	1.048	0.981	1.056	1.036	0.982	1.069	1.050	0.977	1.056	1.032
2002	0.973	1.054	1.026	0.976	1.040	1.015	0.976	1.051	1.026	0.970	1.040	1.009
2003	0.968	1.056	1.023	0.969	1.043	1.011	0.969	1.055	1.023	0.962	1.047	1.007
2004	0.965	1.065	1.028	0.964	1.048	1.010	0.968	1.060	1.026	0.958	1.064	1.019
2005	0.952	1.080	1.028	0.951	1.059	1.008	0.957	1.067	1.021	0.951	1.074	1.022
2006	0.918	1.096	1.006	0.916	1.078	0.988	0.922	1.088	1.003	0.912	1.088	0.992
2007	0.890	1.118	0.995	0.889	1.106	0.984	0.896	1.105	0.990	0.882	1.112	0.981
2008	0.885	1.164	1.029	0.887	1.153	1.023	0.892	1.143	1.019	0.881	1.166	1.027
2009	0.884	1.134	1.002	0.887	1.115	0.989	0.890	1.106	0.984	0.882	1.128	0.995
2010	0.883	1.125	0.993	0.888	1.106	0.983	0.888	1.104	0.981	0.883	1.124	0.992
2011	0.889	1.142	1.015	0.891	1.124	1.001	0.894	1.122	1.003	0.879	1.142	1.004
2012	0.898	1.138	1.022	0.898	1.122	1.007	0.904	1.139	1.029	0.888	1.139	1.012
2013	0.908	1.154	1.048	0.908	1.141	1.037	0.914	1.155	1.056	0.895	1.164	1.042
2014	0.918	1.191	1.093	0.918	1.181	1.084	0.924	1.198	1.107	0.911	1.213	1.105
2015	0.918	1.205	1.106	0.918	1.192	1.094	0.924	1.213	1.120	0.911	1.216	1.108
2016	0.915	1.206	1.104	0.916	1.195	1.095	0.920	1.209	1.113	0.915	1.214	1.110
2017	0.918	1.229	1.129	0.920	1.214	1.116	0.924	1.227	1.133	0.920	1.236	1.137
2018	0.922	1.265	1.167	0.923	1.248	1.152	0.927	1.256	1.164	0.920	1.277	1.174
2019	0.925	1.296	1.199	0.927	1.277	1.184	0.928	1.278	1.186	0.922	1.307	1.205
2020	0.925	1.309	1.212	0.928	1.288	1.196	0.929	1.286	1.194	0.925	1.313	1.214
2021	0.924	1.337	1.235	0.927	1.307	1.212	0.928	1.308	1.214	0.925	1.342	1.242

表 10：建設物中分類別落札率・産出価格（続）

	208.（漁港）			209.空港			210.災害復旧			301.（農林関係公共事業）		
	a.落札率	b.産出価格		a.落札率	b.産出価格		a.落札率	b.産出価格		a.落札率	b.産出価格	
		CCD	調整済み		CCD	調整済み		CCD	調整済み		CCD	調整済み
1989	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
1990	1.000	1.035	1.034	0.998	1.039	1.036	0.999	1.037	1.036	0.999	1.036	1.035
1991	0.998	1.066	1.065	0.994	1.069	1.063	0.998	1.070	1.068	0.998	1.068	1.066
1992	0.997	1.085	1.082	0.990	1.082	1.071	0.996	1.090	1.086	0.997	1.089	1.085
1993	0.994	1.085	1.079	0.986	1.078	1.063	0.994	1.093	1.087	0.994	1.094	1.087
1994	0.991	1.092	1.082	0.978	1.079	1.055	0.990	1.097	1.086	0.990	1.097	1.086
1995	0.990	1.101	1.090	0.968	1.083	1.049	0.981	1.106	1.085	0.989	1.105	1.093
1996	0.991	1.096	1.086	0.971	1.075	1.043	0.977	1.104	1.079	0.990	1.103	1.092
1997	0.989	1.102	1.089	0.972	1.082	1.051	0.982	1.114	1.094	0.988	1.114	1.100
1998	0.987	1.089	1.075	0.968	1.068	1.034	0.985	1.101	1.085	0.985	1.100	1.084
1999	0.988	1.068	1.055	0.971	1.048	1.018	0.985	1.084	1.068	0.986	1.083	1.067
2000	0.988	1.071	1.058	0.964	1.053	1.015	0.986	1.090	1.074	0.986	1.089	1.074
2001	0.986	1.056	1.041	0.957	1.039	0.994	0.982	1.075	1.055	0.983	1.073	1.055
2002	0.981	1.039	1.019	0.948	1.024	0.971	0.976	1.058	1.033	0.977	1.058	1.034
2003	0.977	1.046	1.022	0.942	1.028	0.968	0.971	1.063	1.032	0.973	1.062	1.034
2004	0.974	1.063	1.036	0.945	1.038	0.982	0.967	1.068	1.033	0.970	1.074	1.042
2005	0.962	1.074	1.032	0.924	1.049	0.969	0.954	1.075	1.026	0.957	1.089	1.042
2006	0.928	1.088	1.010	0.865	1.073	0.928	0.925	1.088	1.007	0.922	1.108	1.022
2007	0.897	1.111	0.997	0.835	1.101	0.919	0.900	1.110	0.998	0.892	1.135	1.012
2008	0.891	1.165	1.038	0.849	1.168	0.992	0.889	1.148	1.021	0.889	1.197	1.065
2009	0.897	1.128	1.012	0.895	1.125	1.007	0.891	1.123	1.001	0.898	1.158	1.040
2010	0.904	1.123	1.016	0.904	1.127	1.019	0.890	1.118	0.995	0.903	1.156	1.043
2011	0.906	1.141	1.034	0.847	1.152	0.976	0.906	1.136	1.029	0.905	1.178	1.066
2012	0.918	1.139	1.046	0.860	1.149	0.989	0.918	1.130	1.037	0.920	1.172	1.078
2013	0.922	1.163	1.073	0.897	1.169	1.049	0.926	1.150	1.065	0.923	1.194	1.102
2014	0.922	1.213	1.118	0.908	1.201	1.090	0.932	1.196	1.115	0.920	1.236	1.137
2015	0.922	1.215	1.120	0.884	1.209	1.069	0.928	1.213	1.126	0.919	1.243	1.142
2016	0.920	1.213	1.116	0.906	1.203	1.090	0.925	1.216	1.125	0.917	1.243	1.140
2017	0.928	1.236	1.147	0.917	1.220	1.119	0.931	1.235	1.150	0.930	1.270	1.181
2018	0.932	1.276	1.189	0.921	1.258	1.158	0.932	1.270	1.183	0.937	1.314	1.231
2019	0.936	1.306	1.222	0.925	1.287	1.191	0.931	1.302	1.212	0.940	1.346	1.266
2020	0.936	1.313	1.229	0.939	1.292	1.212	0.935	1.313	1.227	0.941	1.353	1.273
2021	0.935	1.341	1.254	0.931	1.317	1.226	0.935	1.332	1.246	0.940	1.388	1.304

表 11：建設物大分類別落札率・産出価格

	100.道路関係公共事業			200.河川・下水道・その他の公共事業			300.農林関連公共事業			000.公共土木全体		
	a.落札率	b.産出価格		a.落札率	b.産出価格		a.落札率	b.産出価格		a.落札率	b.産出価格	
		CCD	調整済み		CCD	調整済み		CCD	調整済み		CCD	調整済み
1989	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
1990	0.999	1.039	1.038	0.999	1.035	1.034	0.999	1.036	1.035	0.999	1.037	1.036
1991	0.997	1.071	1.068	0.998	1.068	1.065	0.998	1.068	1.066	0.998	1.069	1.067
1992	0.994	1.090	1.084	0.996	1.087	1.082	0.997	1.089	1.085	0.995	1.089	1.083
1993	0.991	1.094	1.083	0.993	1.091	1.082	0.994	1.094	1.087	0.992	1.092	1.083
1994	0.985	1.097	1.081	0.988	1.094	1.081	0.990	1.097	1.086	0.987	1.096	1.081
1995	0.984	1.106	1.088	0.986	1.101	1.086	0.989	1.105	1.093	0.986	1.104	1.088
1996	0.984	1.105	1.088	0.986	1.099	1.084	0.990	1.103	1.092	0.986	1.102	1.086
1997	0.980	1.115	1.093	0.984	1.109	1.091	0.988	1.114	1.100	0.983	1.112	1.093
1998	0.977	1.101	1.076	0.982	1.096	1.076	0.985	1.100	1.084	0.980	1.099	1.077
1999	0.979	1.083	1.060	0.982	1.078	1.059	0.986	1.083	1.067	0.981	1.081	1.060
2000	0.978	1.089	1.065	0.983	1.083	1.064	0.986	1.089	1.074	0.981	1.086	1.066
2001	0.974	1.073	1.045	0.979	1.067	1.044	0.983	1.073	1.055	0.977	1.070	1.046
2002	0.966	1.057	1.021	0.973	1.050	1.021	0.977	1.058	1.034	0.970	1.054	1.023
2003	0.961	1.062	1.021	0.968	1.053	1.019	0.973	1.062	1.034	0.965	1.058	1.021
2004	0.959	1.074	1.030	0.964	1.062	1.023	0.970	1.074	1.042	0.963	1.069	1.029
2005	0.949	1.089	1.033	0.953	1.073	1.022	0.957	1.089	1.042	0.951	1.082	1.030
2006	0.908	1.110	1.009	0.915	1.088	0.995	0.922	1.108	1.022	0.913	1.100	1.004
2007	0.876	1.135	0.995	0.889	1.108	0.986	0.892	1.135	1.012	0.884	1.124	0.993
2008	0.877	1.194	1.047	0.885	1.154	1.022	0.889	1.197	1.065	0.882	1.177	1.039
2009	0.882	1.158	1.021	0.889	1.122	0.997	0.898	1.158	1.040	0.887	1.143	1.013
2010	0.883	1.154	1.019	0.891	1.115	0.994	0.903	1.156	1.043	0.889	1.138	1.011
2011	0.885	1.176	1.041	0.893	1.134	1.012	0.905	1.178	1.066	0.891	1.158	1.031
2012	0.895	1.170	1.047	0.901	1.131	1.019	0.920	1.172	1.078	0.900	1.154	1.039
2013	0.905	1.192	1.080	0.911	1.150	1.047	0.923	1.194	1.102	0.909	1.175	1.068
2014	0.917	1.235	1.133	0.921	1.192	1.098	0.920	1.236	1.137	0.920	1.217	1.119
2015	0.918	1.245	1.143	0.919	1.204	1.107	0.919	1.243	1.142	0.919	1.228	1.128
2016	0.914	1.243	1.136	0.917	1.206	1.105	0.917	1.243	1.140	0.916	1.227	1.124
2017	0.920	1.269	1.168	0.923	1.228	1.134	0.930	1.270	1.181	0.923	1.252	1.155
2018	0.923	1.314	1.213	0.926	1.265	1.172	0.937	1.314	1.231	0.926	1.293	1.198
2019	0.927	1.348	1.249	0.928	1.295	1.202	0.940	1.346	1.266	0.929	1.326	1.231
2020	0.930	1.354	1.260	0.931	1.306	1.215	0.941	1.353	1.273	0.932	1.333	1.242
2021	0.929	1.386	1.288	0.929	1.332	1.238	0.940	1.388	1.304	0.931	1.363	1.269

単位：1989 暦年=1.0。注：集計落札率＝落札率調整済み産出価格／調整前の価格指数（CCD）。