

地方における入札・契約システムと建設業の 持続可能な経営に関する一考察

大分県土木建築部 ○二宮 仁志¹

高知工科大学 渡邊 法美²

By Hitoshi NINOMIYA, Tsunemi WATANABE,

現在、わが国の地方公共工事においては、一般競争入札の適用範囲の拡大・総合評価方式の試行・検討が重ねられている。総合評価方式は様々な効果が期待される一方、従来の入札方式（指名競争等）と比較して取引コストの増大は避けられない。技術提案の余地も小さく、小規模で発注件数が多い地方公共工事の特性を踏まえると、総合評価方式の導入を躊躇する発注者も少なくない。従来方式や要件設定型等一般競争入札においては、価格競争は激化の一途を辿り、入札参加者の半数以上が最低制限価格で応札し、くじ引きで落札者が決定される工事が続出している。本稿は、日々繰り返されている安易な「くじ引き入札」に警鐘を鳴らす。地方公共工事における「くじ引き入札」に内包する課題について明らかにし、入札・契約システムと地方建設業の持続可能な経営について考察することを目的とする。仮想的な入札・契約・経営モデルを構築し、数値シミュレーションを行うことによって入札・契約システムが建設業経営に与える影響について分析・考察し、内包する課題の抽出と解決の方向性に関する提案を試みた。

【キーワード】地方公共工事、くじ引き入札、建設業経営、出来高部分払

1. はじめに

現在、わが国の地方公共工事においては、一般競争入札の適用範囲の拡大と併せて、簡易な総合評価方式など新たな手法が全国各地で試行・検討されている。総合評価方式は、ダンピング防止、品質・透明性確保等の効果が期待される一方、従来の入札方式（指名競争、随意契約等）と比較して取引コストの増大は避けられない。技術提案の余地も少なく、小規模で発注件数が多い地方公共工事の特性を踏まえると、総合評価方式の導入を躊躇する発注者も少なくなく、予定価格が一定額未満の工事については従来の入札方式を併用しているのが現状である。また、応札業者側からすると、落札できる保証のない工事に対して入札案件毎に技術提案資料等を作成する負担は大きく、自転車操業状態での経営が続く地場建設業からは取引コストの少ない従来方式を望む声は根強い。従来方式や要件設定型等一般競争入札

においては、価格競争は激化の一途を辿り、入札参加者の半数以上が最低制限価格で応札し、くじ引きで受注者が決定される（以下、「くじ引き入札」という）工事が続出している。現状の価格競争入札は、実質、運まかせの決定システムといえ、くじ運が企業経営に多大な影響を与えていると考えられる¹⁾。

本稿は、地方公共工事における「くじ引き入札」に内包する課題について明らかにするとともに、入札・契約システムと地方建設業の持続可能な経営について考察することを目的とする。地方建設業を想定した仮想的な入札・契約・経営モデルを構築し、数値シミュレーションを行うことで入札契約システム（特に「くじ引き入札」の繰返し）が建設業経営に与える影響について分析・考察し、内包する課題の抽出と解決の方向性について提案を試みた。特に持続可能な経営の観点から「支払方式」に着目した入札契約システムのあり方について考察した。

¹都市計画課 097-506-4648 ninomiya-hitoshi@pref.oita.lg.jp

²マネジメント学部 0887-57-2408 watanabe.tsunemi@kochi-tech.ac.jp

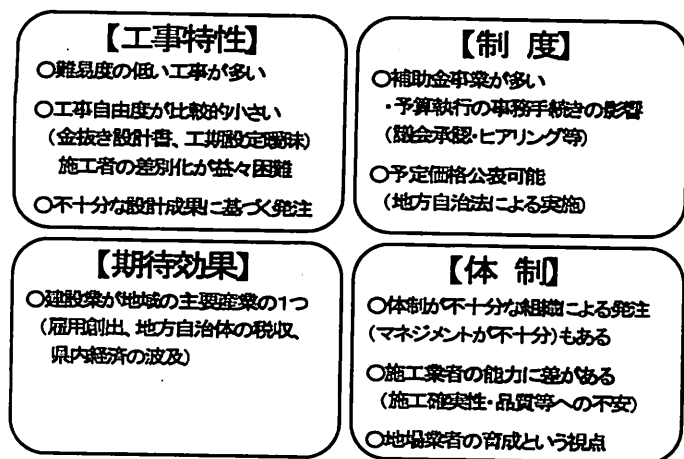


図-1 地方公共工事の特徴

表-1 大分県における主な入札方式

予定価格 (百万円)	主な入札方式		特色 (代表的なケース)
80以上	一般競争	総合評価方式 (施工計画評価タイプ)	工事により点差有り
80~50		総合評価方式 (実績評価タイプ)	価格点(最低制限)+ 技術点(満点) →同点(数社)
50~40		要件設定型	最低制限で応札 →同額(入札参加の大多数)
40未満	指名競争	-	最低制限で応札 →同額(指名業者のほぼ全て)

2. 地方公共工事入札方式の特性

渡邊, 二宮ら(2008)は, 地方公共工事の特性について議論し, 図-1のとおり分類・整理している²⁾。著者らによると, 地方公共工事は, ①高度な「ハード技術」を必要としない工事が多く, 技術提案・競争の余地は小さい, ②一般的な工種が多く, 工事自由度は比較的小さい, といった「工事特性」を有している。地方公共工事は「技術」による施工者の差別化が困難な案件が多く, 実質「価格」競争とならざるを得ない特性があるといえる。

大分県における入札制度の概要を表-1に示す。2010年3月末現在, 予定価格40百万円以上の工事は一般競争入札, 40百万円未満は指名競争入札により落札者決定がなされている。80百万円以上の工事では総合評価方式の施工計画評価タイプ, 50~80百万円では実績評価タイプ, 40~50百万円では要件設計型一般競争入札が採用される工事案件が多い。施工計画評価タイプでは, 様々な提案を評価することで応札業者を差別化可能な案件もあるが, 実績が増えるに従いどの応札業者も高得点を獲得できる計画書を研究しており, 次第に差別化が困難になりつつある。実績評価タイプでは, 上位数社は施工実績・工事成績・配置予定技術者等に関する技術点に大きな差はなく, 同額(何れも最低制限価格)で応札するため, 差別化が困難となることが少なくない。要件設定型は, 入札参加要件を満足した業者による価格競争であり, 最低価格応札者・自動落札方式という点では指名競争入札と同じであり, 同額(最低制限価格)応札者が複数社いる案件が非常に多く, 応札業者の差別化は極めて困難といえる。

従って, 予定価格80百万円未満の工事の多くは, 実質, コンピュータを利用した「くじ引き」により落札者の決定がなされているのが現状といえる。

3. くじ引き入札に関するモデル(SUMM)の構築

(1) 目的

地方公共工事における簡易な総合評価方式(実績評価タイプ等)や要件設定型による一般競争入札・指名競争入札等の現状を想定した「くじ引き入札」を仮想的に再現し, 地方建設業の中長期経営に与える影響と入札システムに内包する課題について定量的に考察することを目的としたモデル(Sustainable Management Model)を構築した。また, 当該モデルによる数値シミュレーションを通じて「くじ引き入札を繰り返すとどうなるのか? 10年後我が社は?」「持続可能な建設市場とは?」「その解決策・処方箋は?」といった不安や疑問等について議論するための材料を提供することにも重点をおいた。

(2) 計算手法

入札参加業者の経営情報(資本金, ストック, 固定費, 変動費等), 入札情報(四半期毎の発注件数・金額等), 契約情報(支払方法等)を設定し, 指定した期間内において, 指定した回数「くじ引き入札」を繰返し実施する。くじ引き入札は, コンピュータ上で擬似乱数を発生させ, 応札者番号(No.)と一致した業者を落札者とした。主なキャッシュインは, 請負工事代金であるが, 前払・出来高払・完成払等支払方法により入金時期と入金額が異なる。主なキャッシュアウトは, 本社経費等に係る固定費と工事に伴う資機材調達費等の変動費である。四半

t: 四半期
T: 検討期間(四半期)
n: 入札回数(t期)
N: 設定入札回数(t期)

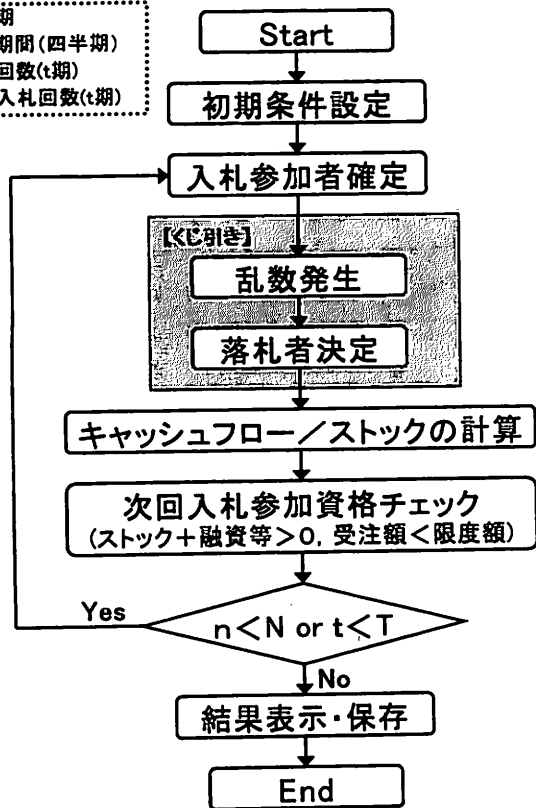


図-2 入札・経営モデルにおける計算フロー

期毎に各業者のキャッシュフロー及びストックを算出し、その変動を記録する。運転資金（「ストック+融資限度額」を仮定）がマイナスになった時点で倒産とした。その計算フローを図-2に示す。

(3) モデル構築における仮定

モデル構築においては、大分県における指名業者 A 級クラス（指名競争入札参加要件 40 百万円以上）をイメージして、入札・契約・経営等に関する諸条件を以下のとおり仮定した。入札参加者は、一定地域（概ね土木事務所管内）に本社・支店をもつ建設業者とした。全ての入札参加者が最低制限価格で応札し、くじ引きにより落札者を決定するとした。対象工事は、一般的な道路改良工事を想定し、工期は設計額に応じて、35 百万円未満は 3 ヶ月、35～70 百万円未満は 6 ヶ月、70～120 百万円未満は 9 ヶ月とした。工事に伴う資材調達ならびに協力会社への支払いは、四半期毎に出来高（受注からの経過時間相当と仮定）の 1/2 を現金決済し、残りの 1/2 を手形・完成払とした。支払方式は、前払（当初契約額×40%）+完成払（当初契約額×60%+変更増額）方式（以下「従来方式」という）の他に、中間前払や出来高部分払方式も選択可能とした。営業利益は、当該工

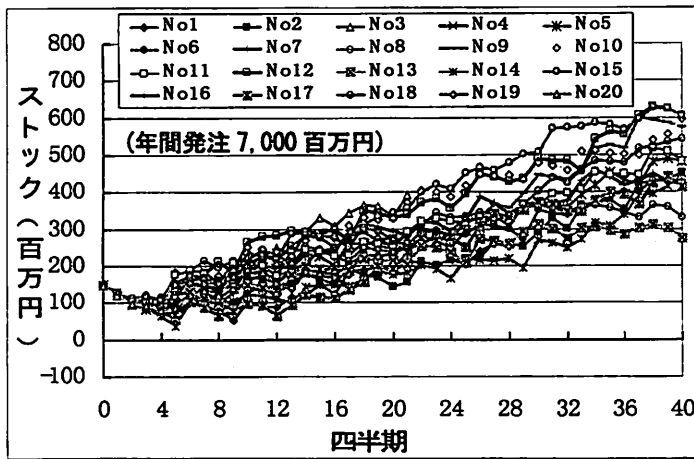
表-2 シミュレーションにおける諸仮定

業者数	20社
資本金	30百万円
ストック	150百万円
資産運用益率	2%
受注限度額	200百万円/四半期
資材機械等受注額比	60%
設計変更増減率	+15%
人件費	50百万円/年
固定費	36百万円/年
借入金返済	12百万円/年
税金・保険・研修費等	15百万円/年

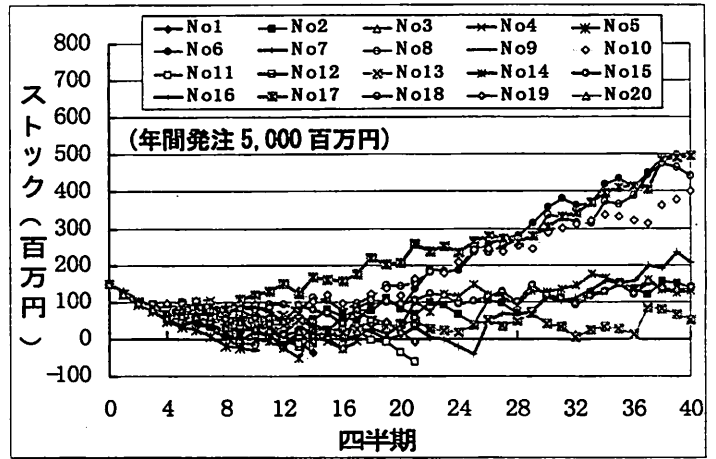
事からのみとし、下請工事・民間工事は無視した。計算開始時点での各社の経営状態（資本金、ストック等の初期値）は全て同じとした。短期借入金は、完成払金相当を上限とし、無利息とした。上記仮定のもと各種パラメータを表-2のとおり設定した。

4. 数値シミュレーションによる分析

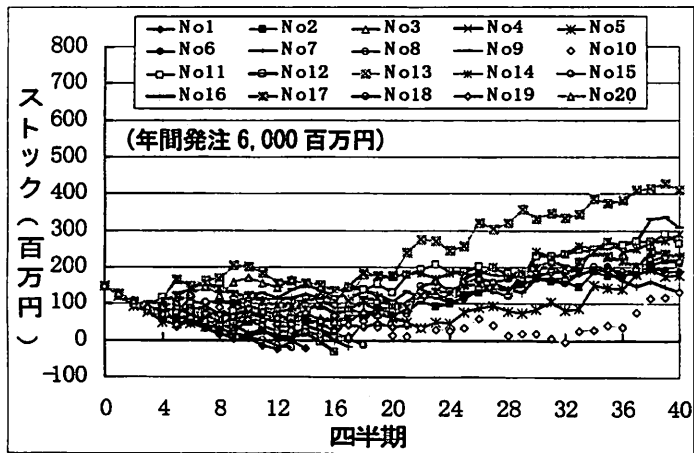
本章では、3章で構築したモデルを用いて数値シミュレーションを試みた。くじ引き入札結果が入札参加業者のストックに及ぼす影響の一例を図-3に示す。図中 a)～d)に示すとおり、年間発注量によりその様相は大きく異なっていることが分かる。a)年間発注量 7,000 百万円のケースでは、全ての入札参加者が成長可能な発注量が確保されている「右肩上がりの時代」を特徴づけているが、その成長率は 1.2～4.0 倍と大きな開きがある。b)年間発注量 6,000 百万円では、発注量の減少に伴い競争が激化しはじめた状況といえる。各社のストックは概ね-30～400 百万円の幅で推移し、10年後に約 6 割の業者が緩やかな成長を遂げる一方、残り 4 割はストックを運転資金としながら自転車操業を余儀なくされ、3 割弱は倒産に至る。c)年間発注量 5,000 百万円では、発注量の更なる減少に伴い 5 年以内に約半数が倒産に至る。10年後には、約 2 割の業者が 3 倍前後の成長を遂げる一方、残り 3 割はストックを運転資金に何とか持ちこたえている状況にある。d)年間発注量が 4,000 百万円にまで落ち込むと 4 年以内に約 6 割が倒産に至る。残りの 4 割の業者が、競争相手の減少に伴い増加したパイを奪い合いながら 1.8～2.5 倍の成長に転じているなど「勝組と負組」の差が明確に生じると



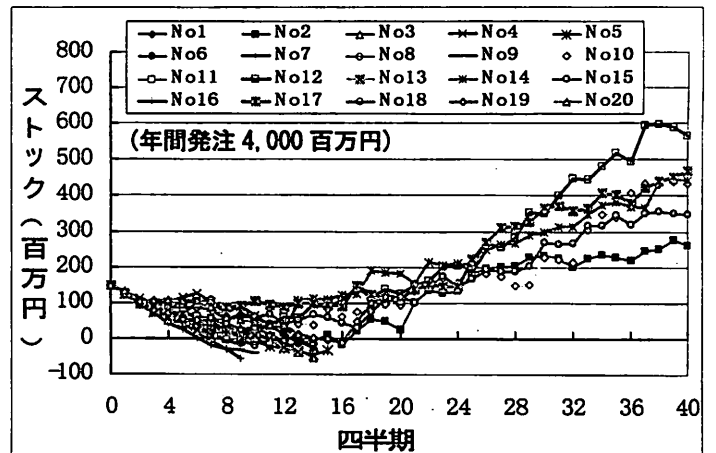
a) 十分な発注量・右肩上りの時代



c) 倒産が続出し運のいい少数業者が成長



b) 発注量が減少し競争の激化が顕著化



d) 早期から勝組と負組が明確化

図-3 くじ引き入札結果が経営に及ぼす影響

いう特徴があるといえる。以上 a)～d)の何れの状態においても、くじ運の良い業者と悪い業者のストック変動ならびに経営シナリオは大きく異なっている。特に序盤にくじが殆ど当たらず3年以内に倒産に至る運の悪い業者と、序盤くじ運に恵まれ、中盤以降は倒産に伴う実質当選確率の上昇により更に当たりを引き続け10年後には約4倍に成長した運の良い業者もある。その差は、「正直者^{2),3)}」であるかの如何に関わらず、「くじ運」のみに起因することは、当該入札制度における重大な問題であると考えられる。

次に当該モデルを用いて、(1) 予定価格に対する最低制限価格の比(以下、「最低制限価格率」という)、(2) 年間発注量、(3) 発注時期・ロット、(4) 融資限度額、(5) 支払方式が経営に及ぼす影響について分析を試みた。

(1) 「最低制限落札率」が経営に及ぼす影響

最低制限価格率を75%～95%に変化させて、応札可能業者20社の10年間のストック変動をシミュレ

ートした。年間発注量は、6,000百万円とし、4半期毎の発注量・件数を図-4のとおり仮定した。また、予定価格80百万円以上の工事は、施工計画評価タイプであるが、高得点狙いの提案書では次第に差別化が困難になりつつある現状を踏まえ、ここでは実績評価タイプ同様「くじ引き」を仮定した。シミュレーション結果から得られた最低制限価格率と倒産廃業率の関係を図-5に示す。一般的に最低制限価格率が高いほど倒産率が低下することが予想され、当該モデルにおいてもその傾向を定量的に確認できた。年間発注量により倒産率の減少幅に相違はあるもののほぼ同様の傾向が認められた。また、年間発注量6,000百万円では、最低制限価格率を90%に設定することで、倒産率を効率的に低く抑えることが可能となるのが分かる。最低制限価格率を高く設定するほど落札額・契約額が高くなり、キャッシュインならびにストックが増加するため、同じ受注機会でも相対的に安定した経営環境が構築可能といえる。

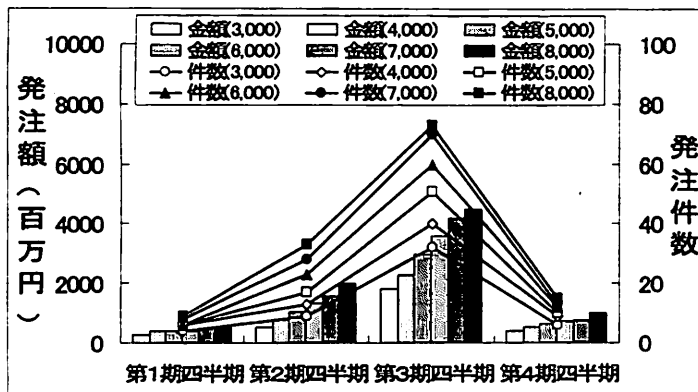


図-4 年間発注額と発注件数の一例

(2) 「年間発注量」が経営に及ぼす影響

年間発注量を 3,000～8,000 百万円に変化させた場合について分析した。なお、最低制限価格率は 80% とした。4 半期毎の発注金額と発注件数（年間発注パターン）を図-4 に示す。この分布は、例年、第 2 四半期(9 月)末頃に入札が集中し、第 3 四半期初旬に前払し着工する工事が多い現状をイメージしたものである。次に年間発注量と倒産廃業率の関係を図-6 に示す。年間発注量 3,000 百万円では約 7 割が倒産する一方、7,000 百万円以上では 0%に抑えられる可能性が高いなど、発注量は倒産率に多大な影響を与えていることが分かる。この結果は、発注量により当該地域内に存続できる業者数をある程度コントロールできる可能性を示唆しているといえる。また、当該設定条件においては、年間発注量を 6,000 百万円程度確保することで効率的に倒産率を抑え、経営環境を安定化させることが可能となると思われる。

(3) 「発注時期・ロット」が経営に及ぼす影響

当該シミュレーションにおいては、概ね 8 割の工事について、第 2 四半期末までに順次入札し、遅くとも第 3 四半期初旬に前払を完了する第 2,3 四半期「集中発注（ほぼ現状）」と年間を通じての「平準化発注」を想定とした。また、発注ロットについては、大規模・少数の「集約発注」と小規模・多数の「分割発注」を仮定し、その組合せから 4 つのケースを想定し分析を試みた。4 半期毎の発注金額と発注件数（年間発注パターン）を図-7 に示す。年間発注量は 6,000 百万円、最低制限価格率は 80%とした。発注時期・ロットと倒産廃業率の関係を図-8 に示す。集約発注の下においては、現状に近い「集中発注」を「分割発注」にすることで倒産率を 26%から 7%に抑えることができ、倒産抑止の効果が認められた。

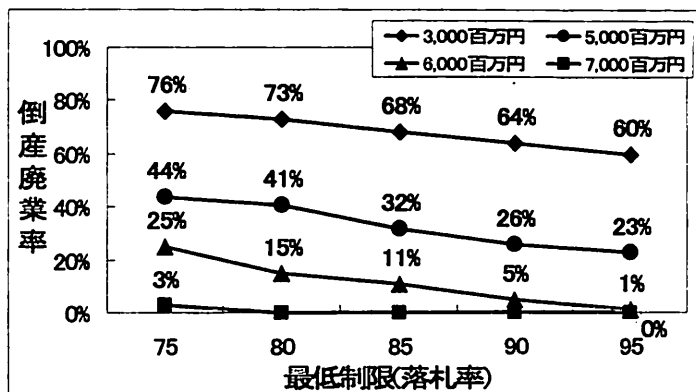


図-5 最低制限価格率と倒産廃業率の関係

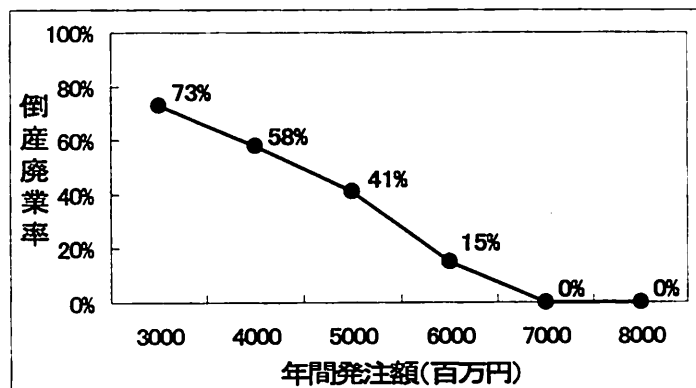


図-6 年間発注量と倒産廃業率の関係

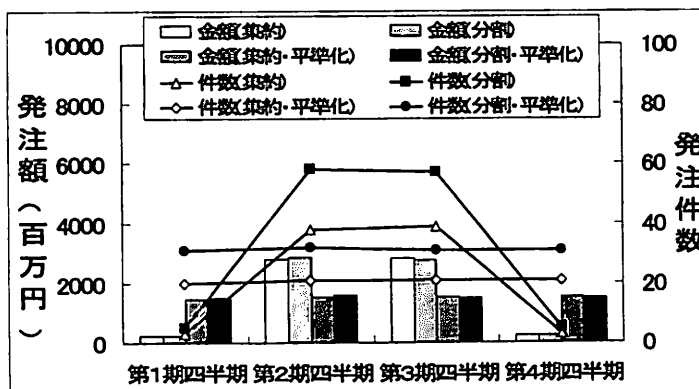


図-7 4 半期毎の発注時期と発注件数の一例

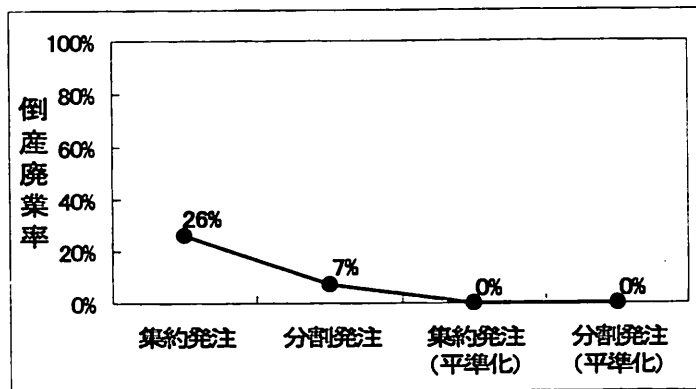


図-8 発注時期・ロットと倒産廃業率の関係

一方、発注時期を平準化した場合、集約発注と分割発注における倒産率は0%と差異はなく、平準化発注には、より高い倒産抑止効果が期待できると考えられる。

(4)「融資限度額」が経営に及ぼす影響

融資限度額を0～40百万円に変化させた場合について分析した。なお、年間発注量6,000百万円、最低制限価格率は80%とした。融資限度額と倒産廃業率の関係を図-9に示す。当該設定条件においては、融資限度額を10百万円確保することで倒産廃業率を11%減少させることが可能となり、更に20百万円に引き上げることで倒産廃業率を1割程度まで抑えることが可能となるなど、倒産抑制に一定の効率があることが確認できた。融資限度額の引き上げは、一時的なキャッシュ不足を補填し、業績改善の機会を与える有効な手法と思われるが、救済すべき業者をどのように評価するかが課題といえる。

(5)「支払方式」が経営に及ぼす影響

本稿における「支払方式」は、発注者からの請負代金の支払時期と支払額を意味する。数値シミュレーションにおいては、①従来方式、②中間前払方式（従来方式に加え、契約額の20%を出来形検査無しに支払う制度）、③出来形部分払方式（前払無し）、④出来形部分払方式（前払20%）の4タイプの支払方式を仮定した。年間発注量は6,000百万円、最低制限価格率は80%とした。支払方式と倒産廃業率の関係を図-10に示す。その結果、②中間前払を行うことで倒産率を2%程度に抑えることができ、若干であるが倒産抑止効果が認められた。出来高部分払方式については、①従来方式と比較して、倒産廃業率が16%程度増加する結果となった。その原因と発生メカニズムに関する概念について図-11に示す。縦軸の支払割合については、当初契約額相当を1.0とし、変更増額相当を0.15とした。従来方式は、受注時に無条件で当初契約額の40%を前払金として受け取れる。一方、出来高部分払では、3ヵ月後（当該モデルの時間軸：4半期を仮定）に出来高30%しか受け取れず、2回目の出来高払があるまでの実質6ヶ月間、キャッシュフローが従来方式より低くなってしまうため、自転車操業状態の企業が早く倒産に至ったと考えられる。溝口（2004）は、前払20%（上限）を伴う出来高部分払方式について試行するとと

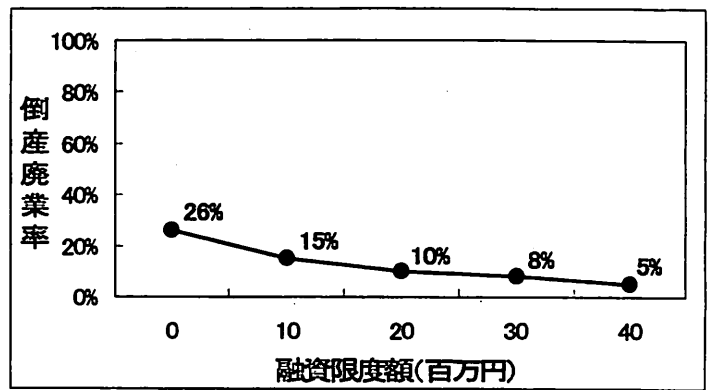


図-9 融資限度額と倒産廃業率の関係

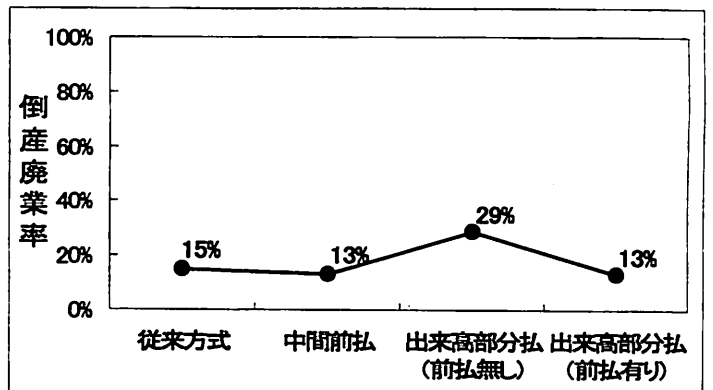


図-10 支払方式と倒産廃業率の関係

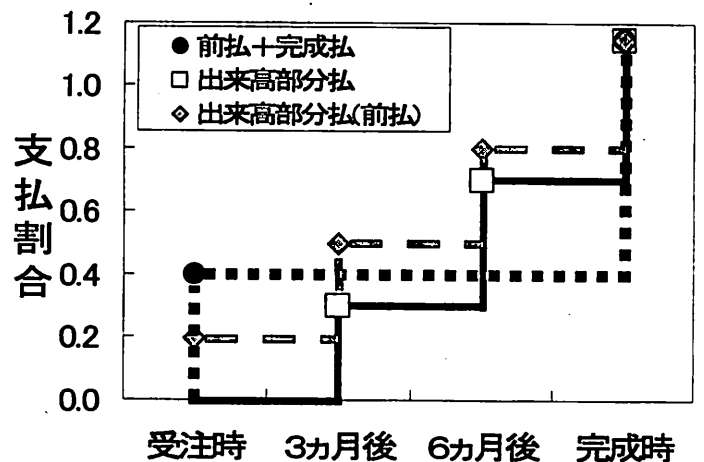


図-11 支払方式と支払時期の相違 (工期9ヶ月)

もに、前払を20%以上必要とする声が8割にも達すると報告している⁴⁾。そこで、受注時に20%程度の前払を実施して3ヵ月後にはキャッシュフローが逆転するように設定した結果、倒産廃業率を従来方式以下あるいは中間前払方式と同程度まで抑える緩和策の可能性が示された。一方、キャッシュフロー改善に効果があるとしても、直ちに前払が正当化されるとは限らない。納税者の立場からすると、出来上がったものも見ずに、着工時には何かと資金が必要、

あるいは施工業者の経営が苦しいという理由だけでほぼ一律 40%の前払金を支払うことは受け入れにくい。現状の前払制度は、暗黙のうちに品質リスクが納税者に転嫁される危険性を有しているといえる。従って、出来高部分払方式の導入意義と効果は、従来方式からの大幅なキャッシュフロー改善ではなく、工事過程の厳格な制御による品質保証体制の構築にあるといえ⁵⁾、今後、品質リスク低減の観点から、出来高部分払方式を受発注者の事務業務量軽減を図りながら導入していくことが望ましいと考えられる。

5. 持続可能な経営と入札・契約制度に関する考察

(1) くじ引き入札の問題点と解決に向けての提案

本稿では、仮想的な入札・契約・経営モデルを構築し、入札・契約システムが建設業経営に与える影響について分析した。その結果、くじ引き入札は、公平性を担保する手法としては正当化されうるが、その繰返し実施は「くじ運」まかせの不安定経営を余儀なくするばかりか、不誠実な業者を排除できず「正直者」の業者を淘汰する危険性を有しており、当該入札制度に内包する重大な欠陥であることが明らかとなった。更に数値シミュレーションを通じて、最低制限価格、年間発注量、発注時期・ロット、融資限度額、支払方式は、建設業経営に影響を及ぼす要因であることが確かめられた。また、くじ引き入札における経営環境には、以下の特性があることも分かった。

- ①発注量・時期・ロット等の与件において、倒産抑止に効果的かつ効率的な最低制限価格がある
 - ②発注量確保・発注時期平準化は経営安定化に有効
 - ③分割発注よりも発注時期の平準化が効果的
 - ④融資は倒産危機の一時回避に有効
 - ⑤出来高部分払方式は、工事序盤において、従来方式よりキャッシュフローが厳しくなる可能性があるが、適度な（概ね2割以内）前払で調整可能
- 上記①～⑤の特性を踏まえ、「くじ引き入札」の下での経営安定化策を次のとおり提案する。まず、施工業者の能力・意図・努力ではどうにもならない「くじ引き」による落札者決定を廃止する。次に品質確保を前提とした適切かつ迅速な支払いのための出来高部分払制度の導入を軸足にした入札・契約システム改革にほぼ平行して取り組む。このような制

度改革が現場で機能するまでにはある程度の時間を要することが予想される。その間にも正直者の業者が倒産の危機に直面している。そこで、当面の策として、小ロット工事を年間通じて発注することや地方建設業を対象とした融資制度の拡充（限度額引き上げ）等も速やかに検討・実施する必要がある。このような中期的方策と短期的方策を適宜講じていくことが重要となると思われる。

(2) 地元建設業の存続と入札契約システム改革

地方においては、地元建設業は、地域防災等の観点から不可欠な存在であり、その存続あるいは持続可能な経営は重要な課題といえる⁶⁾。発注量が減少の一途を辿るなか、地域防災協定や地域貢献活動への参加の程度を総合評価方式等により入札時に積極的に評価し、地域防災機能の維持を図ろうと考える自治体は少なくない。行政側は「正直者」の業者が、平常時に工事を受注し確実に施工することで地域に存続し、災害時には直ぐに駆けつけ対応する用意があることを期待する。業者側は、災害等で協力すれば次の受注に繋がることを期待する。現状の地域貢献等に係る評価システムは、旧態依然からの長期的取引関係を基盤とした保険制度といえる。4章での分析の結果、年間発注量は倒産廃業率の支配的要因の1つであり、発注量に応じて存続可能な業者数に限界があることが示された。従って、この“地域防災保険”は、工事量と長期的取引関係に依存した不確実性の高い制度といえ、今後工事量の更なる減少に伴い、その執行・信頼性は著しく低下すると思われる。本来、地域に特定の建設業者を残すことと、目的とする工事を確実に安く施工できる業者を選定することとは別の問題といえる。地域防災機能の維持については新たなビジネスモデルとして再構築し、併せて入札・契約システムを整備することも急務と思われる。

7. おわりに

本稿で開発したモデルは、くじ引き入札が経営に及ぼす影響・問題発生メカニズムについて明らかにし、解決手法を議論する一助となると考えられる。また、当該モデルは、利用者の視点により、適用範囲が広がる可能性を有している。以下に、モデルの

拡張可能性について考察し、今後の課題を述べる。

(1) モデルの拡張可能性

当該モデルは「くじ引き入札」を想定し、コンピュータによる抽選でランダムに受注者を決定した。総合評価方式などくじ引き入札以外においても、落札者の決定プロセスに違いはあるものの、入札案件毎の相対的な点数すなわち誰が落札するか分からないという点ではランダム抽出と理論的には変わらないといえる。また、2章で述べたとおり、地方における簡易型の総合評価方式は、最低制限価格あるいは調査基準価格付近で応札し契約に至る案件が多い。契約額をくじ引きによる最低制限価格ではなく、技術と価格による競争を総合的に評価した結果であると解釈することも可能といえる。従って、入札結果のみに着目して各社の経営状態を分析する限りにおいては、当該モデルは、入札方式の如何に関わらず、競争環境下にある企業経営分析に適用できる可能性を有しているといえる。今後は、多様な入札・支払方式、下請・民間工事等の混在環境下についても分析可能とするなど、建設業経営における不確実性/リスク分析モデルの構築を図るとともに、過去の入札結果・経営情報を用いて事例研究を行うことで、経営戦略分析ツールとしても発展させる予定である。

(2) 今後の課題

本稿では「くじ引き」入札の廃止を提案したが、実務上それに代わる新たな落札者決定手法の確立が急務となる。同額応札者の評価・差別化手法の検討・制度設計は喫緊の課題といえる。また、建設業の救済措置を考える上で、将来、新設・維持工事・災害対応など地域社会基盤の担い手として建設業者が地域にどの程度必要かについて議論を深める必要がある。多様な価値と主体による意思疎通のプロセ

スを踏まえた指針・制度づくりも今後の課題である。

【謝辞】

本稿の作成において、土木学会建設マネジメント委員会公共調達制度研究特別小委員会の皆様から様々なご示唆を頂いたことに深謝致します。モデルの拡張可能性について貴重な意見交換を賜りました徳島大学大学院ソシオテクノサイエンス研究部の滑川達准教授に厚く御礼申し上げます。

【参考文献】

- 1) 二宮仁志, 渡邊法美, 青山喜代志, 野中正直: 地方公共工事における価格競争入札と地方建設業の持続可能な経営に関する一考察, 第27回建設マネジメント問題に関する研究発表・討論会講演集, pp.81-84, 2009.
- 2) 渡邊法美, 二宮仁志, 青山喜代志, 野中正直: わが国の地方公共工事における技術調達に関する一考察, 建設マネジメント研究論文集, Vol.15, pp.355-370, 2008.
- 3) 渡邊法美, 二宮仁志: 公共調達制度を考える～土木技術者の信頼回復を目指して～, 建設マネジメント委員会公共調達WG, pp.33-37, 2006.
- 4) 溝口宏樹: 我が国における出来高部分払方式の試行を通じた効果・課題と改善策に関する考察, 建設マネジメント研究論文集, Vol.11, pp.1-13, 2004.
- 5) 渡邊法美: リスクマネジメントの視点から見たわが国の公共工事入札・契約方式の特性分析と改革に関する一考察, 土木学会論文集F, Vol.62, No.4, pp.684-703, 2006.
- 6) 森本恵美, 滑川達, 八田法大: 建設企業の災害応急対策の政策的意味と課題, 建設マネジメント研究論文集, Vol.16, pp.373-382, 2009.

Bidding-Contract System and Sustainable Management for Constructor on Local Public Works

By Hitoshi NINOMIYA, Tsunemi WATANABE

A price competitive bidding such as designated bidding has been adapted on local public works in Japan. However price competition get more serious, a lot of bitter rival companies make a bit by lower limit price. In this paper an attempt is made to analysis for each constructor's management, which indexes are cash flow and stock, in the present competitive bidding-contract system by using Simulation Model (Sustainable Management Model), to propose some measures for these serious problems.