

出来高部分払い導入による キャッシュフローの分析

東京大学 冨田 廉*1

東京大学 ○國島正彦*2

我が国の公共工事代金支払方式は、工事契約代金の4割を上限とする前金払と残額完成時払（設計変更を含む）という、2回の支払いが基本となっている。このような支払い制度の下では、工事後半において工事代金の立替の必要性が生じることから、下請に対する支払いの遅延や手形の流通にもつながり、元請-下請間のキャッシュフローに関する問題を生むといった弊害が生じていると考えられる。こうした問題の解決のため、毎月の出来高に応じた工事代金を円滑に支払うという出来高部分払方式の導入が考えられる。本研究は、公共工事代金の決済手段および流通の実態等について把握すると共に、建設企業のキャッシュフローに着目することにより、現在の工事代金支払制度の下での各事業主体のキャッシュフローの状況及び金融費用の程度を明らかにし、出来高部分払制度の導入によって各事業主体のキャッシュフローがどのように変化するかをシミュレーション分析した。さらに、各事業主体が負担している金融費用を合算し、公共工事費にコストとしてどれだけ上乗せされているのかを算定した。

【キーワード】出来高部分払い、キャッシュフロー、金融費用

1. はじめに

各国における公共工事代金支払方式を比較すると、我が国の場合、工事契約代金の4割を上限とする前金払と残額完成時払（設計変更を含む）という、2回の支払いが基本となっているのに対し、多くの諸外国では工事の進捗に応じて代金を支払う出来高部分払い方式が採用されている。出来高部分払い方式を我が国の支払い方式と比較すると、最終工事金額の透明性確保、元請-下請間のキャッシュフロー改善、工事におけるコスト管理意識向上といった効果を期待できると予想される。本研究では建設業者のキャッシュフローに視点をあてた。

現在の公共事業において工事に伴う代金がどのように流通しているのか、その決済手段および流通の実態について建設業者大小7社にインタビューを行い、把握した。その実態に基づいて現在の代金支払い制度の下での各事業主体のキャッシュフローの状況及び金融費用の程度を明らかにし、毎月出来高部分払制度の導入によって各事業主体のキャッシュフローがど

のように変化するかをシミュレーション分析した。さらに、公共事業全体で金融費用がどれだけ上乗せされているのかを算定し、出来高部分払制度を導入することでどう変化するかを論じた。

2. キャッシュフローのシミュレーション分析

公共工事代金流通の態様を踏まえ、実際の工事データをもとにして、元請工事、一次下請工事および二次下請工事をモデルに、工事期間における会社の資金出し入れ状況と財務負担状況を現行制度および出来高払いとでシミュレーション分析した。財務負担を計算するにあたっては、工事ごとに現金支出額が現金受取額を上回り工事代金の立替が生じている場合にはこうした立替分については手形割引や借入金によってまかなうものとして、割引、借入に伴う金融費用を計算した。また信用取引については手形取引が一般であることから、本シミュレーションでも代印決済は現金決済又は手形決済であると想定し、手形の振り出しや受け取りに伴う事務手数料等も考慮して計算した。計

*1 大学院工学系研究科社会基盤工学専攻修士課程

*2 大学院新領域創成科学研究科環境学専攻教授

算にあたり、金利を考慮する必要がある。企業の手形割引や短期貸出にかかる金利は優良企業であれば短期プライムレート程度、一般の企業であればそれに2～3%程度上乗せされたものである。したがって2003年現在では借入利率は1.5～5%前後といえ、本シミュレーションでは1.65%および5%、さらに現在が超低金利であることから、金利が通常の10%の場合を想定した計算も行った。

(1) 元請工事シミュレーション

シミュレーションは表1に示した3つの工事を対象とした。

表1 元請工事の概要

	工事①	工事②	工事③
請負金額 (百万円)	1,249	829	34
利益率(%)	8.2	6.9	21.2
工期	24ヶ月	14ヶ月	6ヶ月
工事概要	架橋	下水道	法面保護
発注者	都道府県	都道府県	都道府県

取引における代金決済時期や決済手段については表2に示すように設定した。

表2 元請工事のシミュレーションの設定

	現行方式	出来高払い
支払い時期	発注者→元請： 前払4割+完成払 元請→下請： 毎月出来高部分払	下請から請求を受けた翌月に発注者から支払い
決済手段	発注者→元請： 現金100：手形0 元請からの支払： 材料 現0：手100 労務 現100：手0 外注 現50：手50 経費 現75：手25 手形サイト4ヶ月	全額現金払い ただし、工事代金の10%は工事保証として完成時まで留保

表1および表2に示す設定のもとシミュレーションを行った。工事①のシミュレーション結果を図1に

示す。

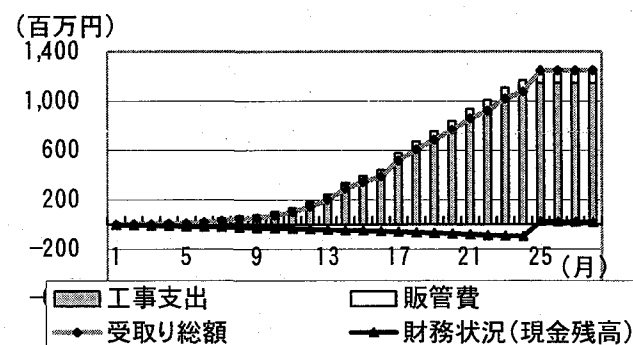
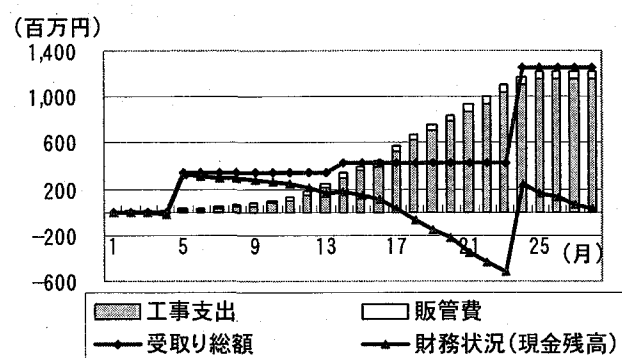


図1 工事①のシミュレーション結果
(上段：現行方式、下段：出来高部分払い)

現行方式では前払金を使い切った後半に立替が生じるのに対し、出来高部分払いの場合は完成保証分の10%について立替が常に生じる。工事①～③について立替や手形の振出によって生じる金融費用を計算し、請負工事金額に対する割合は図2に示すとおりである。

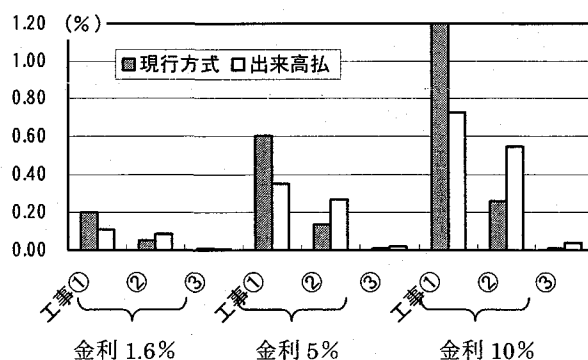


図2 元請工事金融費用の対請負工事金額割合

図2に示すように、元請企業の金融費用は工事ごとにばらつきがあり、工事②や工事③では出来高部分払いのほうが上回っている。これは、元請が手形を利用

した取引を行うことにより下請に負担を転嫁させて元請自体の負担を軽減しているからである。

(2) 下請工事シミュレーション

表 3 に示した 3 つの工事を対象として、一次下請企業と二次下請企業についてシミュレーションを行った。

表 3 下請工事の概要

	工事④	工事⑤	工事⑥
請負金額 (千円)	194,000	65,000	29,000
利益率(%)	10.5	12.6	16.5
工期	14 ヶ月	8 ヶ月	5 ヶ月
工事概要	地盤改良	雨水函渠	下水道
元請企業	大手ゼネコン	大手ゼネコン	地方の業者
二次下請 請負金額 (千円)	① 2,000 ② 16,790 ③ 1,150	① 16,900	① 9,670 ② 2,690

取引における代金決済時期や決済手段は表 4 に示すとおりである。

表 4 下請工事のシミュレーションの設定

	現行方式	出来高払い
支払い時期	実際の支払いに基づく出来高部分払い	実際の請求に基づく出来高部分払い
決済手段	元請→一次下請： 現金 50：手形 50 と現金 70：手形 30 の二通りで計算 一次下請及び二次下請からの支払： 材料 現 0：手 100 労務 現 100：手 0 外注 現 50：手 50 経費 現 75：手 25 手形サイト 4 ヶ月	全額現金払い ただし、一次下請の場合、工事代金の 10%は工事保証として完成時まで留保

表 3 および表 4 に示す設定のもとシミュレーションを行い、立替や手形の振り出しに予って生じる金融

費用を計算した。一次下請け工事及び二次下請工事における金融費用が請負金額に占める割合は、図 3 および図 4 に示すとおりである。

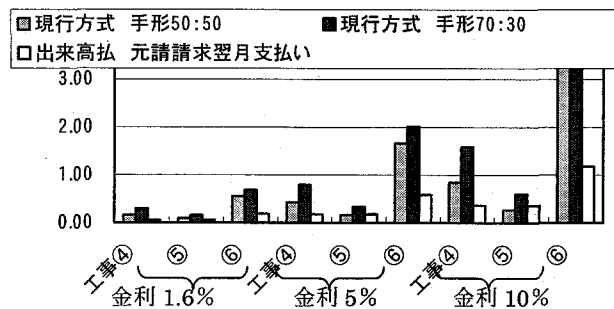


図 3 一次下請工事金融費用の対請負工事金額割合

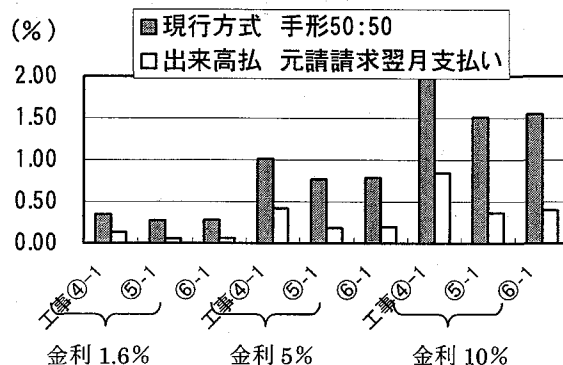


図 4 二次下請工事金融費用の対請負工事金額割合

一次下請や二次下請では材料や外注といった手形による支払いが多い取引が減少する一方、現金による支払いが多い労務などの取引が増加してくる。そのため現行方式の場合、手形払いで代金受取が遅れる一方、支払いは現金の割合が高くなることから、より負担が大きくなることがわかる。特に二次下請まで来ると労務割合が多く占め、支払いはほとんどが現金となるため、より大きな負担を負うことになる。一方出来高払では全額現金で代金を受取ることができ、下請の立替負担も小さくなる。

3. 公共工事費総額に占める金融費用の計算

元請、一次下請、二次下請工事のシミュレーションで得られた結果をもとに、公共工事費全体でどの程度の金融費用が生じるかについて計算した。事業主体として元請、一次下請、二次下請、材料、労務、経費の業者を仮定し、それぞれの事業主体に生じる金融費用を合計することで公共工事費全体の金融費用を求め

た。各事業主体に対する支出の配分仮定は図 5 に示すように設定した。

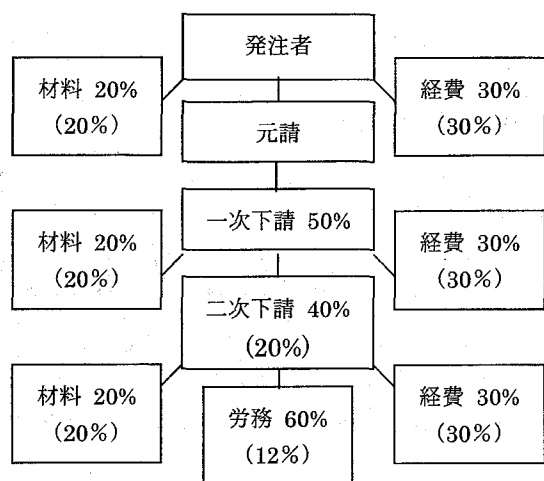


図 5 各事業主体に対する支出配分の設定

元請、一次下請、二次下請の金融費用はシミュレーションの結果を利用し、材料は 100% 手形、経費は 25% 手形として金融費用を計算した。

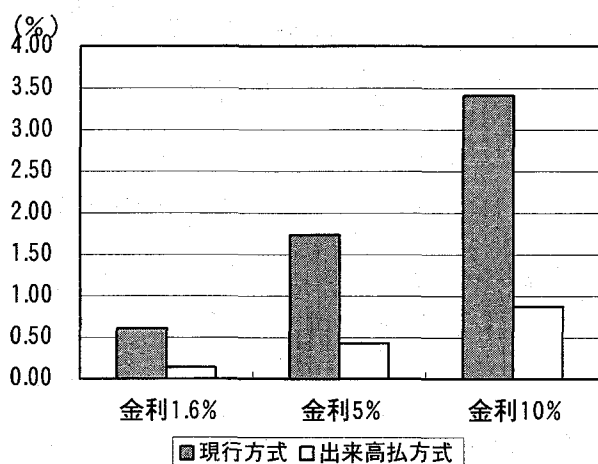


図 6 現行方式と出来高払方式の金融費用の比較

工事全体に対して発生する金融費用の割合を図 6

に示す。この金融費用は、そのまま公共工事の請負金額に上乗せされてくることになる。言い換えれば公共工事代金のうちこれだけの金額は、工事とは直接に関係しない金融費用として支払われているのである。毎月出来高払方式を導入できれば、本研究で算定した金融費用の差額分だけ公共工事費を縮減できると考えられる。

4. おわりに

公共工事代金のシミュレーション分析の結果、以下のことがわかった。①元請企業では現在の支払い制度のもとでは下請に対して手形を振り出すことで立替負担を一部下請企業に転嫁できているため、現在の代金支払い制度と出来高部分払制度とで金融費用にあまり差は生じない。②一次下請業者や二次下請業者においては、出来高部分払制度を導入することによってその金融費用負担は現在の代金支払い制度よりも改善される。③下請の階層が深くなるほど労務費等の直接現金払いの比率が増加する。現在の支払い制度では元請から受け取る手形よりも下請に支払う手形が少なくなるので、一次下請業者より二次下請業者の方がより大きな立替負担の改善を図ることができる。④公共工事全体で発生する金融費用を合計すると、現行の代金支払い制度のもとでは、現在の超低金利時代において、金利 1.6% の場合は工事総額の 0.6% 程度、金利 5% の場合は 1.7% 程度だけ金融費用がかかり、それが公共工事代金に上乗せされていると考えられる。出来高部分払を導入すれば、金融費用は金利 1.6% の場合は工事総額の 0.2% 程度、金利 5% の場合は 0.4% 程度に抑えることができる。

【謝辞】

本研究の遂行のためにインタビュー調査にご協力頂きました皆様に心より厚く御礼申し上げます。

Cash Flow Analysis by Introducing Progress Payments

By Ren TOMITA, Masahiko KUNISHIMA

In Japanese public works, 40% of contract amount are paid advanced, and the remains are paid after the works are completed. However, compared to progress payments, Japanese conventional system may have financial problems for construction companies. In this research, financial costs are compared between Japanese conventional system and progress payments by using cash flow analysis. The financial costs added in Japanese public works with conventional payments are calculated.