

事業費膨張事例データの分析

日本大学生産工学研究科 ○土田敦隼^{*1}同 上 本田智久^{*1}日本大学生産工学部 高崎英邦^{*2}

by Atsutoshi TSUCHIDA, T.HONDA, H.TAKASAKI

公共事業の事業費が、当初の予想に比して膨張することが多いようである。計画段階の予想と施工実績の差が大きすぎることは、事業評価の精度に対する信頼性を損なう。しかし情報量が限られた計画段階において、正確に事業費を見積もることは困難であり、事業費投資によって得られる効果や便益を予想することは更に困難である。著者らは過去の事業費実績データを用いて、不確実さを持つ計画時の事業費を確率分布として捉え、費用便益分析なども確率的に評価する方法の検討を行っている。本報告では、事業費予測を確率分布として表す前提として、事業費が膨張した実績データの分析を行う。すなわち、事業費膨張比の分布、事業着手時期や事業期間と事業費膨張比の関係、事業費見込み額と事業費膨張比の関係、さらには事業費膨張の要因分析を行う。

【キーワード】 事業費膨張

1. はじめに

公共事業の事業費が、当初の予想に比して膨張する事例が多いようである。工事段階でも、用地買収に多額を要したり、また設計変更が頻繁に行われるのが日常である。したがって、何らかの方法で予想した事業費を用いて事業評価、たとえばFS、VE、VFM、費用便益分析、費用対効果分析などが行われ、事業執行の意思決定に利用されるが、予想と実績の差が大きすぎるのは問題がある。情報量が限られた計画段階で事業費を正確に見積もることはかなり困難とはいえ、事業費投資によって得られる効果や便益を予想することはもっと難しい技術的問題を含んでいる。一般に、前者は安めに、後者は高めに評価する作用が働きがちで、实际的に、事業執行は進められることが多い。結果として事業費は膨張し、

同時に費用便益比は低下することもしばしばと思われる。ここには、政治的な側面もあるが、不可避の技術的問題があるのも事実である。

著者らは、過去の事業費実績データを用いて、もともと不確実さを持つ計画時の事業費を確率分布として捉え、そして費用便益なども確率的に評価する方法を検討している。その一環となる本報告では、過去の事業費膨張事例データの¹⁾の分析を試みる。

2. 事業費膨張実績データの概要と分析結果

2.1 データ概要

本報告に用いたデータは、既に決算が確定している平成5年度から平成14年度までの10年間に事業が完了した国の機関、独立行政法人、特殊行政法人、特殊法人及び認可法人による公共事業のうち、最終

*1 土木工学専攻博士前期課程 047-474-2426

*2 土木工学科 教授

表-1 事業費膨張実績データ（一部転載）

	イ	ロ	ハ	ニ		ホ	ヘ	ト
	事業の名称	事業の発注部局	事業の着手年月日	事業の完成年月日	事業期間	当初の総事業費見込額 (単位:百万円)	最終的な総事業費 (単位:百万)	へ/ホ
1	国営農用地再編整備事業(母畑)	農林水産省東北農政局	昭和43年12月7日	平成10年3月31日	29年4ヶ月	4,700	56,119	11.94
2	霧ヶ浦開発事業	水資源開発公団	昭和43年4月1日	平成8年3月31日	28年0ヶ月	31,500	286,074	9.08
3	横浜国際港都建設事業横浜北部 新都市第一土地区画整理事業	住宅・都市整備公団港 北開発局	昭和49年8月27日	平成8年9月29日	22年1ヶ月	31,200	219,962	7.05
4	長良川河口堰建設事業	水資源開発公団	昭和43年4月1日	平成7年3月31日	27年0ヶ月	23,500	149,315	6.35
5	国営畑地帯総合土地改良パイ ロット事業(駒ヶ岳)	北海道開発庁北海道開 発局函館開発建設部	昭和47年10月4日	平成8年3月31日	23年6ヶ月	3,380	21,337	6.31

的な総事業費が100億円以上であったものについて、現存する資料により把握できる範囲で調査されたものを使用した。これには、最終的な総事業費が当初の総事業費見込み額の1.5倍以上のデータ167件が示されている。事業の名称、発注部局などを記載した事業費膨張実績データの一部を表-1に示す。

2.2 当初の事業見込み額と最終事業費の対照

a) 事業費膨張比の分布

最終的な総事業費(へ)と総事業費見込額(ホ)との比、すなわち事業費膨張比(へ/ホ)を表したものを図-1に表す。事業費膨張比の最大値は11.94であり、平均値は2.64であった。区間別に比較すると、1.5~1.8区間が最も件数が多く41件で全体の25%を占めている。また事業費膨張比3.0未満の事業数が全体の80%近くを占めている。事業費膨張比が1.5以下のデータは膨大と思われるが、傾向として、事業費膨張比が大きくなるにつれて件数は急減していく。

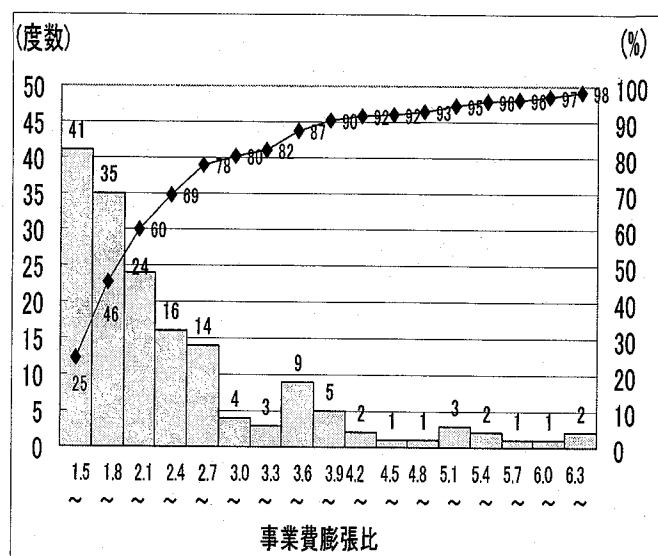


図-1 事業費膨張比の分布

b) 事業着手時期と事業費膨張比の関係

事業着手時期と事業膨張比の関係を図-2に表す。ただし、本報告に用いたデータは、前述したように既に10年間に完了した事業を対象としている。図-2から分かるように、事業着手時期が早かった事業ほど事業費膨張比が大きく、かつバラツキの幅も大きい傾向がある。これは高度成長期に当っており、事業費見込み額の予想が困難かつ精度も悪かった時代といえる。

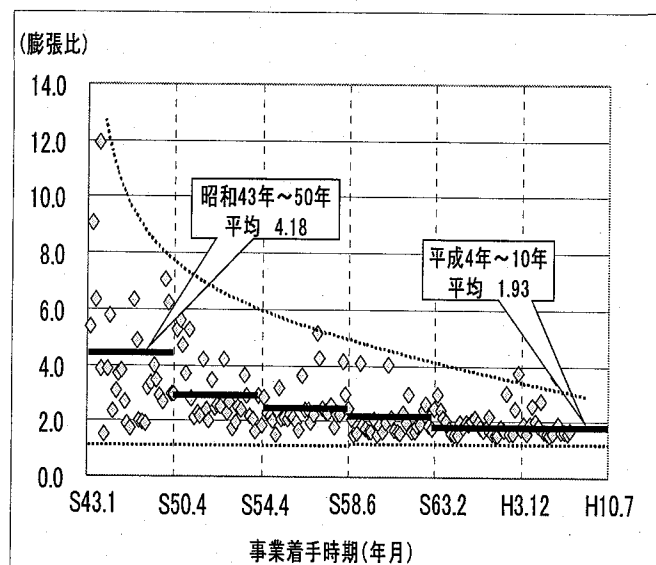


図-2 事業着手時期と事業費膨張比の関係

c) 事業期間と事業費膨張比の関係

事業期間と事業費膨張比の関係を図-3に表す。事業期間は平均で16年5ヶ月、最長で32年間(事業費膨張比3.85)、最短で3年3ヶ月であった。図-3より事業期間が長期間であるほど事業費膨張比は大きくなる傾向になり、バラツキの程度も拡大している。特に事業費膨張比が5.0以上である事業は全て事業期間が14年以上であるという結果が得られた。従って、事業期間を当初から長期に計画している事業では、事業費膨張が大きくなる可能性がある。

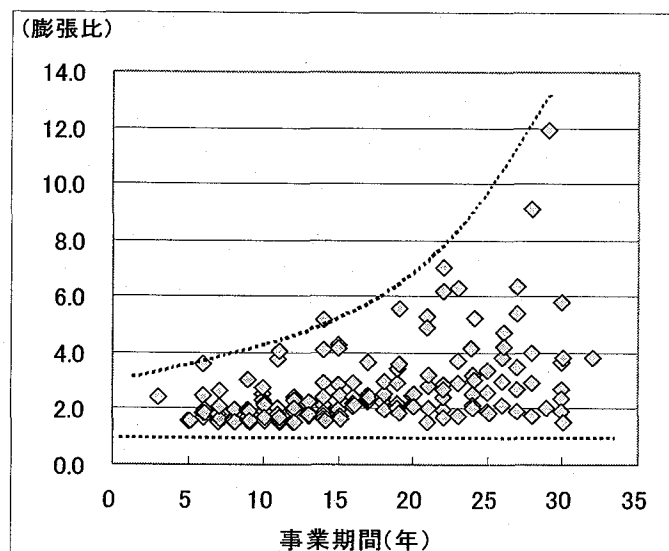


図-3 事業期間と事業費膨張比の関係

d) 事業費見込み額と事業費膨張比の関係

事業費見込み額と事業費膨張比の関係を図-4に表す。事業費見込み額は85%以上のデータが500億円以下に集中しているが、事業費が小さいほど事業費

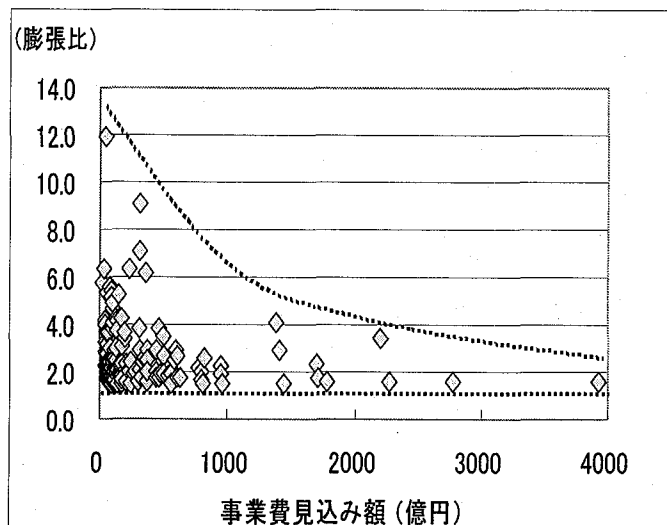


図-4 事業費見込み額と事業費膨張比の関係

膨張費は多少大きく、またバラツキも大きくなる傾向がある。これは、事業費増大を招いた要因による増大分の総事業費に占める割合が、小事業では相対的に高くなるためと思われる。

2.3 事業費膨張の要因分析

事業費膨張比が1.5以上になった主な要因を図-5に表す。事業費膨張には複数の要因が重なっていることが多い。中でも、「技術的課題へ対応するための構造・施工方法等の変更」が占める割合が一番多く、事業中80%以上の136件を占めている。このことは、計画段階における技術的課題の検討をより詳細に行うことの必要性を示している。次いで「材料単価等の上昇」の112件、「経済社会情勢の変化等」の61件、「用地単価の上昇」の25件の順であった。以上の要因は、計画段階において正確に予測することはほとんど不可能であり、事前に回避することは困難であると考えられる。

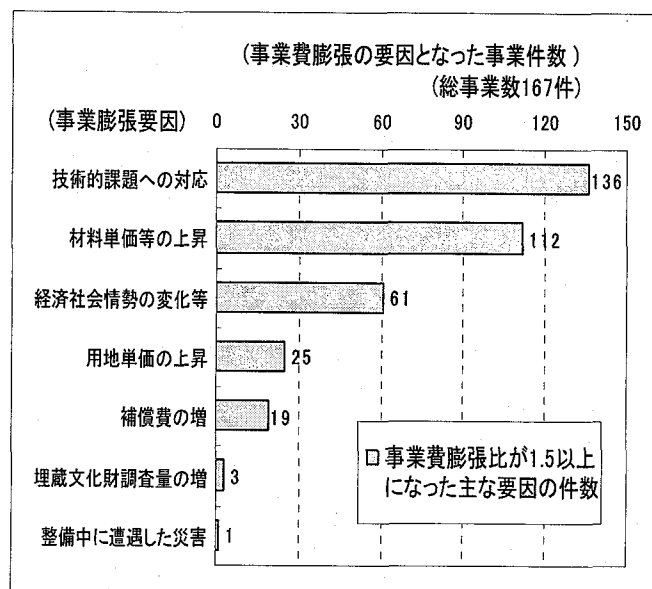


図-5 事業費膨張比の要因分析

3. おわりに

本報告においては、事業費膨張事例データの分析及びその要因検討を行った。しかし大小を含めた事業の総数、またそのうちの大多数を占められる事業費膨張比1.5以下のデータが不明である。したがって本報告に用いることのできた、平成5年～14年度完了で総事業費100億円以上、かつ事業費

膨張比が 1.5 以上のデータを分析して言えることは限られているが、下記に示す幾つかの特徴が明らかになった。

- ①事業費膨張比 3.0 以下を示した事業が 80% 近くを占め、傾向的に急減していく。
- ②古くから着工した、特に高度成長期の事業ほど事業費膨張比が大きい傾向にあり、そのバラツキの範囲も大きくなっている。
- ③事業期間が長くなるほど事業費膨張比が大きくなる傾向にあり、またそのバラツキも大きくなっている。
- ④小事業では、事業費膨張比が大きくなる場合がある。
- ⑤事業費膨張を招く最大要因は「技術的課題への対応」であり、計画段階におけるより詳細な技術的検討を行うことの必要性を示唆している。

事業費膨張比が 1.2 程度でも国民感情あるいは納税者感覚としては大きいものである。しかも極端に膨張した事業も少なくなく、事前評価時に行われる確定論的費用便益分析結果に対する信頼性に疑問を投げかける。これらの一つの対策として、事業費膨張でより精査する仕組みの導入が必要である。そし

て張の最大要因である「技術的課題の対応」を計画段階事前に対処・回避することが困難な「材料単価等の上昇」や「社会情勢等の変化」などのリスク要因を含めて、事業費見込み額を不確定的に取り扱うことが考えられる。さらに、事業費膨張の可能性を考慮した費用便益分析なども不確定的評価として、事業執行是非の意思決定に反映すべきことを示唆している。

最後に本研究を進めるにあたり、衆議院議員長妻昭氏から資料提供などのご協力頂きました。この場を借りて厚く御礼申し上げます。

【参考文献】

- 1) 衆議院議員長妻昭君提出公共事業における総事業費の膨張に関する質問に対する答弁書・別表、内閣衆室十五八第二三号、平成 16 年 5 月 28 日

Data Analysis of Cost-up Projects in Infrastructure Development

by Atsutoshi TSUCHIDA, T.HONDA, H.TAKASAKI

There are many examples to which the expenses of public projects increase compared with the original plan. That anticipation of a plan stage and the difference of a construction track record are too large loses the reliability over the precise of project evaluation. However, in a plan to have restricted the amount of information stage, it is difficult to estimate projects cost correctly.

In this report, the example of an enterprise of projects-expenses increase is collected and analyzed. Moreover, the cause is clarified.