

建設経済の最新情報ファイル

RICE monthly

RESEARCH INSTITUTE OF
CONSTRUCTION AND ECONOMY

研究所だより

No. 218

2007 4

CONTENTS

視点・論点	1
－ 測量黎明期の謎－原三角測点－		
I. 民間工事における発注方式に関する実態調査	2
II. 第12回アジアコンストラクト会議について	19
III. 建設関連産業の動向－測量－	25



RICE

財団
法人

建設経済研究所

〒105-0003 東京都港区西新橋3-25-33 N P御成門ビル8F

TEL : (03)3433-5011 FAX : (03)3433-5239
URL : <http://www.rice.or.jp>

測量黎明期の謎—原三角測点

常務理事 松浦 隆康

明治11年、内務省地理局は、国の社会・経済活動の基本となる国土の地形・地物の位置や形状を定めるため、全国三角測量を開始し、関東を中心に100カ所の選点を終え、約50の標石を埋めたという記録が残っている。これが内務省原三角点である。その後、明治17年に内務省に代わって参謀本部陸地測量部が三角点を設置することになり、測量部が埋設したものが、今でも、一等三角点標石として現存している。

2001年7月29日、読売新聞は「明治15年に内務省地理院が設置した原三角測点が群馬県の山中で確認された。これまで米山（新潟県）・雲取山（東京都）の2箇所で見つかったが、いずれも設置当初の位置とは異なっており、設置当初の状態で見つかったのは全国で初めてであり、地図愛好者の間で話題を呼んでいる」と、これまで幻とされてきた原三角測点が発見されたことを大きく報じた。

私も、原三角測点の存在を信じ、その発見に情熱をかけてきた一人であり、早速、現地に向かった。

林道に車を置き、約1時間、藪漕ぎすると、笹藪に囲まれた小空間に内務省原三角測点が摩耗することなく、完全な姿で鎮座していた。材質は御影石、高さ40cm、上辺15cm、台座の一边62cmの踏み台の形状で、北面に「内務省地理局」・東面に「原三角測点」・南面に「明治十五年十月」の文字が刻まれていた。

近代の測量黎明期を紐解く、貴重な文化遺産との対面であった。発見されたのは群馬県西上州の白髪山であるが、地名上は群馬県甘楽郡下仁田町大字青倉字白髪岩、この白髪山と白髪岩の違いが、発見を遅らせた原因のひとつであり、また、いくつかの

謎を呼ぶことになった。

私なりに原三角測点にまつわる謎を整理すると、次のようになる。

①なぜ、約50あるとされる内務省原三角測点が、白髪山以外に発見されないのか。新聞には「（原三角測点）ほとんど抜き取られ、処分された」と記されているが、あれほどの重量物を処分せざるを得なかった理由は何か。

②記録によると、設置場所は「白髪岩 1512 ㍉」とあり、明治33年発行の輯製図（20万分図）には、発見場所から約800㍉離れ、杖植峠の東方のピークが「△1512 白髪山」と表示されている。多くの地図マニアや登山家が白髪山を隈なく探索したにもかかわらず、結局、発見できなかったのは、この記録を根拠にしたからであるが、なぜ、場所の特定を攪乱するような記述にしたのか。

③内務省は、なぜ、陸地測量の基準点として不適当な場所（麓から視覚によって設置地点を特定することはほとんど不可能）に原三角点測点を置き、参謀本部は、そこから至近距離にあって、関東平野に近い、赤久縄山に一等三角点を置かざるを得なかったのか。

あれから6～7年の歳月が過ぎ、原三角測点のことは忘れかけていたが、先日、森鷗外の日記を読んでいて、私なりに思ったことは、民生（富国）と国防（強兵）といった目的の相克と、内務省と参謀本部の対立が底流にあったのではないかという推理である。

測量黎明期のこの謎は、国土の地図・測量事業が、社会の基幹的なインフラとして、いかに重要であったかを物語るものでもある。

I. 民間工事における発注方式に関する実態調査

本調査は、民間企業の発注方式の実態と今後の方向性を把握するために、大手民間発注者を対象に実施したアンケート調査である。前号に引き続き、その調査結果を紹介する。

1. 実施したアンケート調査の概要

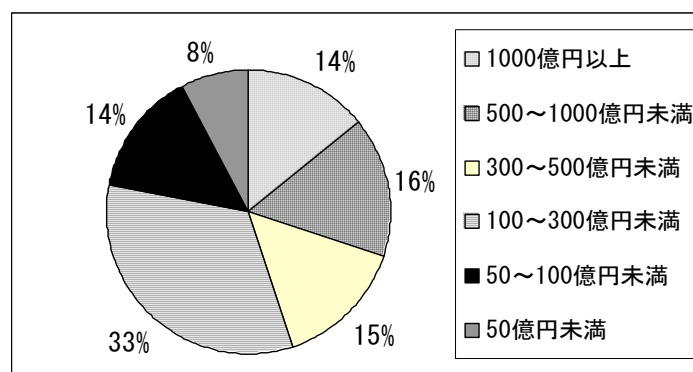
- ① 調査名称：「民間工事における発注方式に関する実態調査」
- ② 調査対象：623社（「会社四季報06年4集（秋）」より建設業を除く設備投資実績150億円以上の企業を選定）
- ③ 回答企業：131社（回収率21.0%）
- ④ 回答企業の業種：

①製造業	75社	②電力・ガス・エネルギー	8社	③通信	2社
④運輸・倉庫・不動産	21社	⑤卸売・小売業	17社	⑥サービス	4社

無記名での回答につき不明4社

- ⑤ 調査時期：06年11月15日～06年11月30日（回収期限）
- ⑥ 調査方法：郵送によるアンケート調査

回答企業の資本金²



¹ 06年6月までの直近決算における工事ベース（年間の工事实施額）での自社の有形及び無形固定資産に対する投資の合計額であり、リース契約分は含まない。連結決算による数値を含む。

² 回答企業のうち、無記名のため資本金が不明である4社を除いた127社を対象として作成した。資本金の額は、06年6月までの直近決算における数値であり、連結決算による数値を含む。

2. アンケートの項目

I. 建設工事発注金額について			
問1	-1	-1	2005年度の建設工事の発注総額
		-2	2005年度の1億円以上の建設工事の発注総額
		-3	2005年度の1億円以上の建設工事の発注件数
		-2	建設工事発注総額についての今後の予想
		-3	新設工事発注金額についての今後の予想
		-4	維持、補修、改修工事の発注金額についての今後の予想
II. 建設工事担当部門について			
問2	-1		建設工事の専門部署の設置の有無
	-2	-1	専門部署の職員数/技術者数
		-2	専門部署における建設会社出身の技術者の採用
		-3	今後の専門部署のあり方について
		-3	建設会社との折衝における第3者のサポートの必要性
III. 建設工事の発注方法について			
問3	-1		発注方式の発注件数全体に占める大よその割合
	-2		発注方式の見直しや変更について
	-3		今後どのような発注方式を最も増やすべきか
	-4		サブコンからの直接見積徴収の有無
	-5		概算工事費や希望（目標）価格での契約の有無
	-6		VEや技術提案、海外調達品等を採用する場合の責任条項
	-7		海外からの資機材調達の効果
	-8		CM方式の検討や採用
IV. 建設工事における設計者と施工者の関係について			
問4	-1		3者協議の有無
	-2		工事監理の担当者について
	-3		工事監理者と施工者の役割分担について
	-4		工事監理者の常駐の有無
	-5		瑕疵についての設計者と施工者の責任分担に関する取り決めの有無
V. 設計施工一括発注方式について			
問5	-1		選定方式と大よその採用割合
	-2		特命の場合に何を重視するか
	-3		特命の場合での設計への関与
	-4		特命の場合での工事金額の決定方法
	-5		何社程度に参加を依頼するか
	-6		最終選定に際して重視するもの
	-7		競争入札の場合での施工会社の決定方法
	-8		施主の立場での業務支援機関

VI. 施工一括発注方式について		
問6	-1	選定方式と大よその採用割合
	-2	コストオン方式の採用
	-3	特命の場合に何を重視するか
	-4	何社程度に参加を依頼するか
	-5	提案方式における最終選定に際して重視するもの
	-6	見積合せにおける最終選定に際して重視するもの
	-7	競争入札の場合での施工会社の決定方法
	-8	施主の立場での業務支援機関
VII. 施工分離発注方式について		
問7	-1	施工分離発注方式の形態
	-2	分離する工種の数
	-3	コスト効果
	-4	選定方式と大よその採用割合
	-5	特命の場合に何を重視するか
	-6	何社程度に参加を依頼するか
	-7	提案方式における最終選定に際して重視するもの
	-8	見積合せにおける最終選定に際して重視するもの
	-9	競争入札の場合での施工会社の決定方法
	-10	施主の立場での業務支援機関
	-11	施工会社に対するマネジメントは誰が行うか
VIII. CM発注方式について		
問8	-1	採用したCMの形態
	-2	CMRの主体業種
	-3	CMRの選定方式
	-4	工事発注方式の形態
	-5	CMRに委託したマネジメント業務
	-6	CMRへの報酬の算出方法
	-7	今までに発注したCM方式の件数
	-8	CM方式で発注した最大規模の工事費用
	-9	成果として上がったもの
	-10	CM方式の今後の採用予定

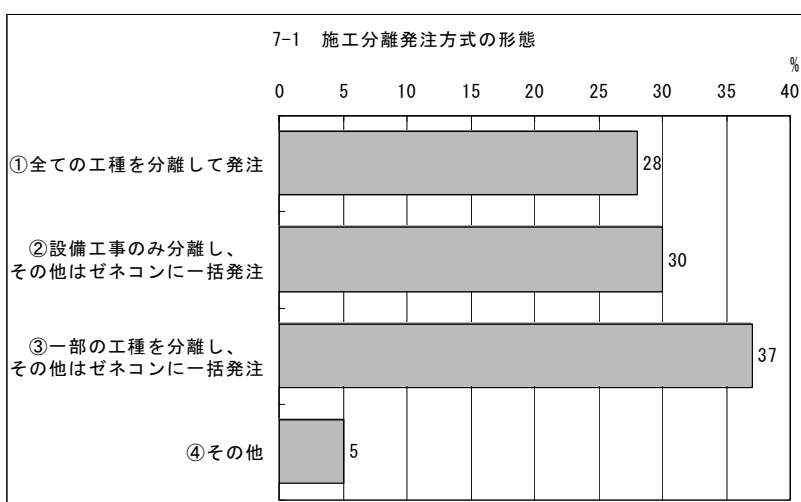
注) 問1～問4の調査結果は2月号で、問5、6は前号で紹介した。問7、8を本号で紹介する。

3. 調査結果

(1) VII. 施工分離発注方式について

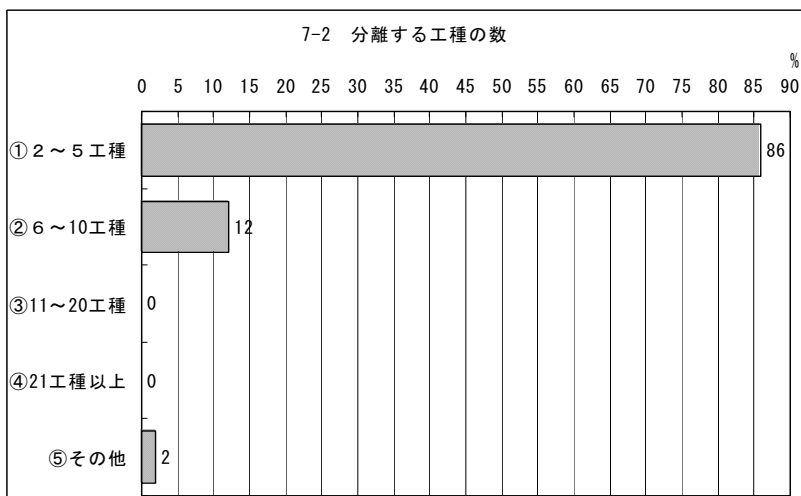
問 7-1 施工分離発注方式の形態はどのようなものですか。

施工分離発注方式の形態としては、「一部の工種を分離し、その他はゼネコンに一括発注」が 37%（43 社中 16 社）と最も多く、次いで「設備工事のみ分離し、その他はゼネコンに一括発注」が 30%（13 社）、「全ての工種を分離して発注」が 28%（12 社）の順であった。



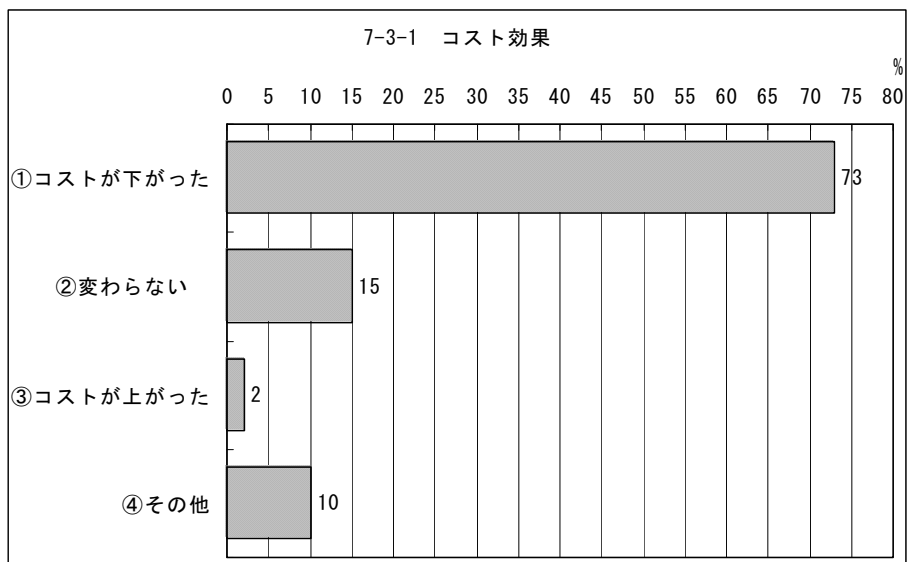
問 7-2 施工分離発注方式の場合、いくつの工種に分離しますか。

分離する工種の数としては、「2～5 工種」が 86%（43 社中 37 社）と大半を占めた。



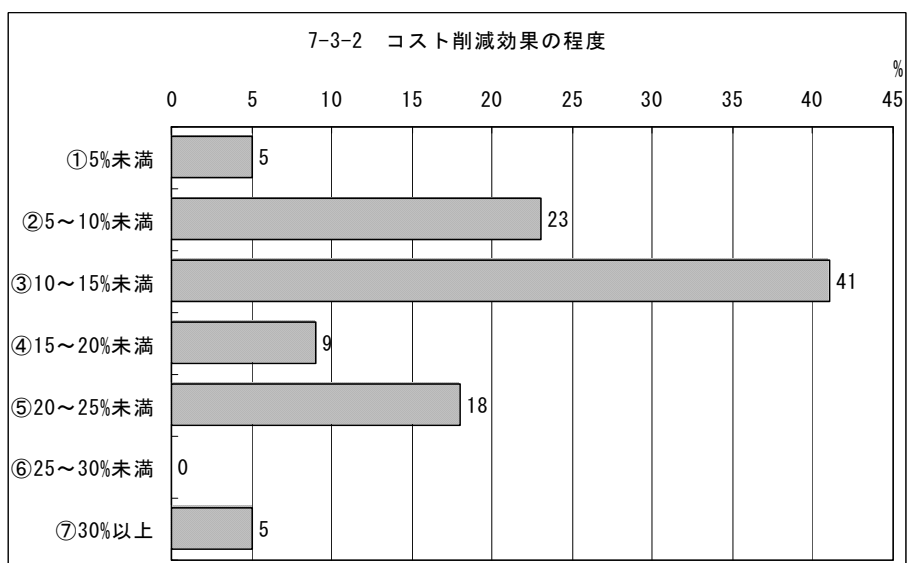
問 7-3-1 施工分離発注方式の場合、コスト効果がありましたか。

コスト効果については、「コストが下がった」が、73%（41社中30社）を占め、「変わらない」は15%（6社）、「コストが上がった」は1社のみであった。



問 7-3-2 コスト効果としてどの程度（%）下がりましたか。

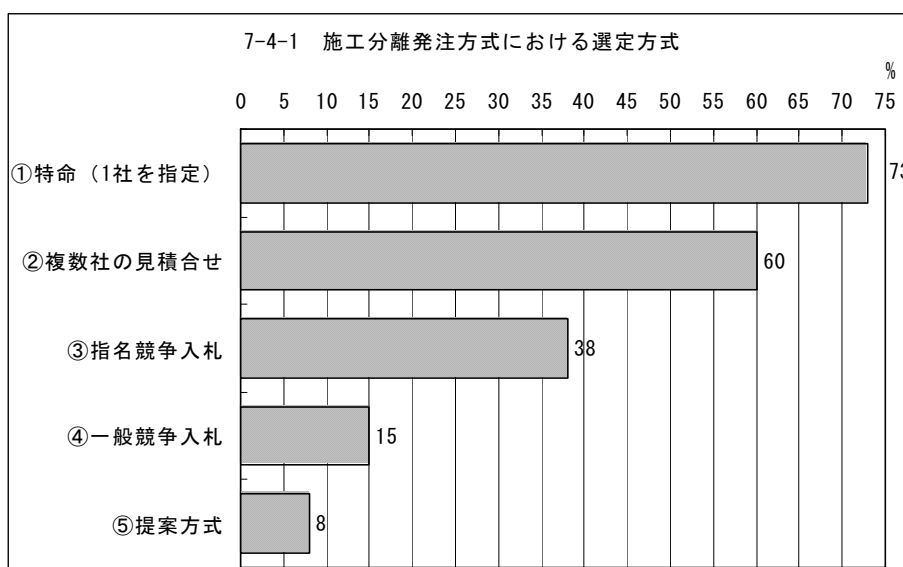
コストの削減効果については、「10～15%未満」が41%（22社中9社）で最も多く、次いで「5～10%未満」が23%（5社）、「20～25%未満」が18%（4社）の順であった。



問 7-4-1 施工分離発注方式において、施工会社を選定する場合、採用している方式はどれですか。また、どのような理由からその選定方式を用いますか。

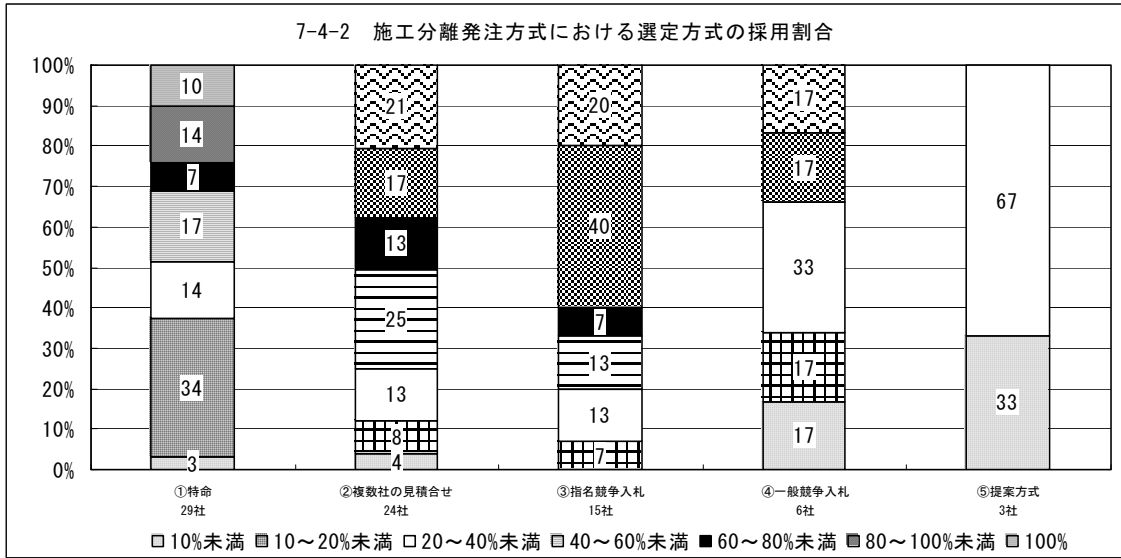
施工分離発注方式における選定方式の採用割合については、「特命（1社を指定）」が73%（40社中29社）、「複数社の見積合せ」が60%（24社）と多く、次いで「指名競争（コスト）入札」38%（15社）の順であった。「一般競争（コスト）入札」や技術やVEなどの「提案方式」を採用する企業は少なかった。

選定方式別に、採用した理由をみると、「特命」にする場合は、取引の継続性、特殊技術などであった。「複数社の見積合せ」や「指名競争入札」にする理由としては、コストの縮減を目的にしている企業が多かった。



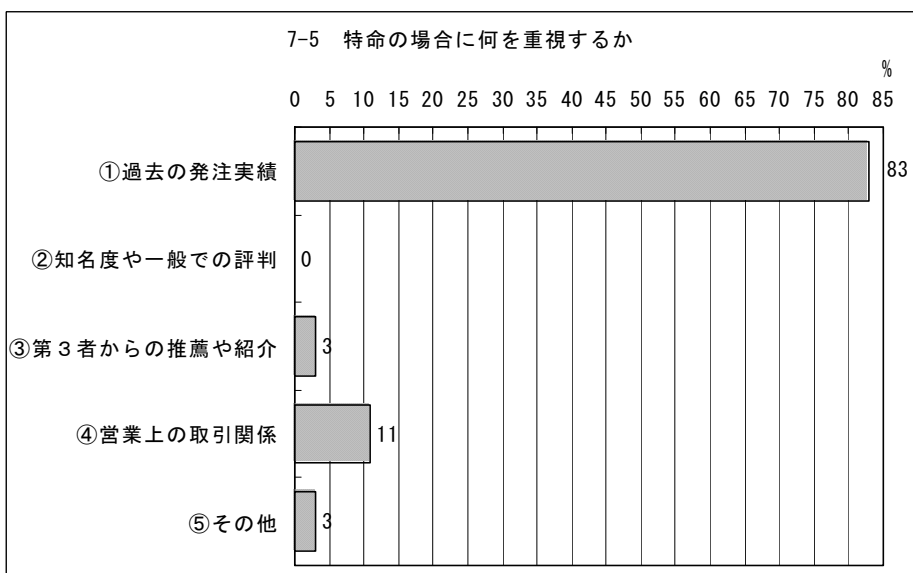
問 7-4-2 施工分離発注方式において、採用している選定方式の大よその採用の割合はどの程度ですか。その採用の割合の合計が100%になるように記入して下さい。

「指名競争入札」については、採用割合が80%以上であると答えた企業が6割を占めた。他の選定方式と比較して恒常的に採用されていると言える。



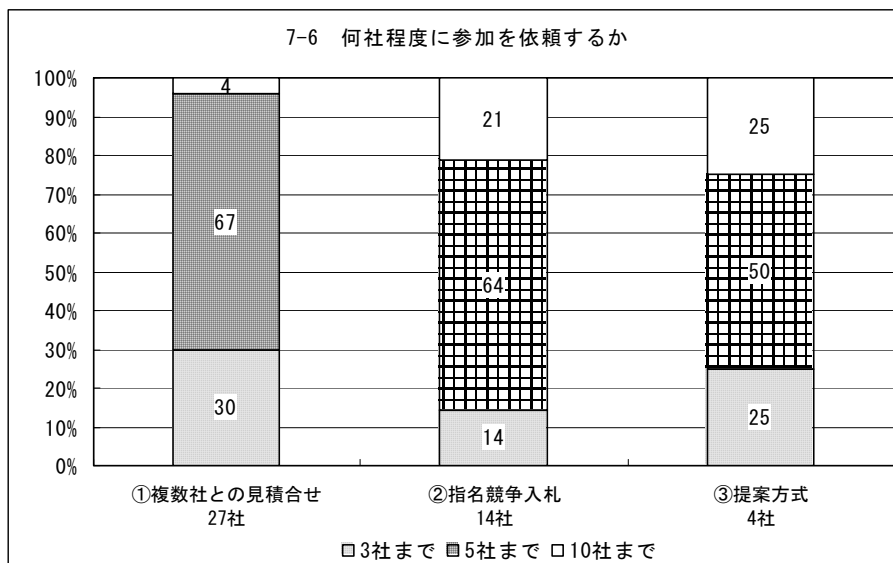
問 7-5 施工分離発注方式において、特命によって選定する場合、業者の選定に際して何を重視しますか。

特命によって選定する場合に重視するものとしては、「過去の発注実績」が 83%（36 社中 30 社）を占め、次いで「営業上の取引関係」が 11%（4 社）であった。



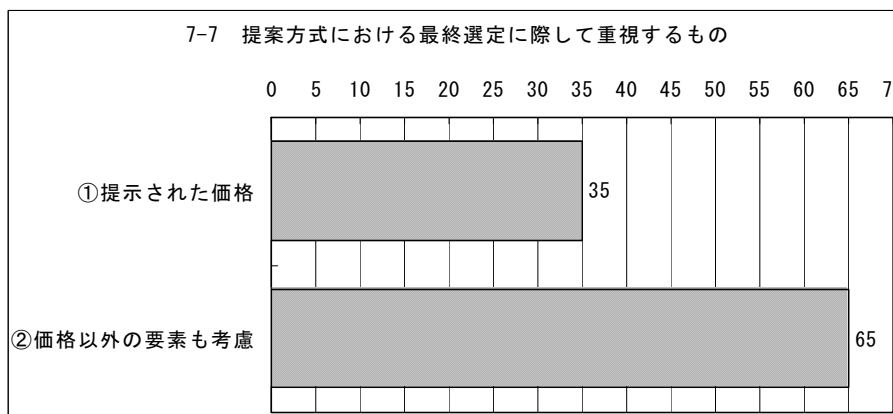
問 7-6 施工分離発注方式において、複数社の見積合せや指名競争入札、提案方式（技術プロポーザルやVE など）によって選定する場合、通常何社程度に参加を依頼しますか。

参加を依頼する建設会社の数としては、「5社まで」（「3社まで」を含む）とする企業が、「複数社との見積合せ」で96%（27社中26社）、「指名競争入札」で79%（14社中11社）、「提案方式」で75%（4社中3社）と多数を占めた。



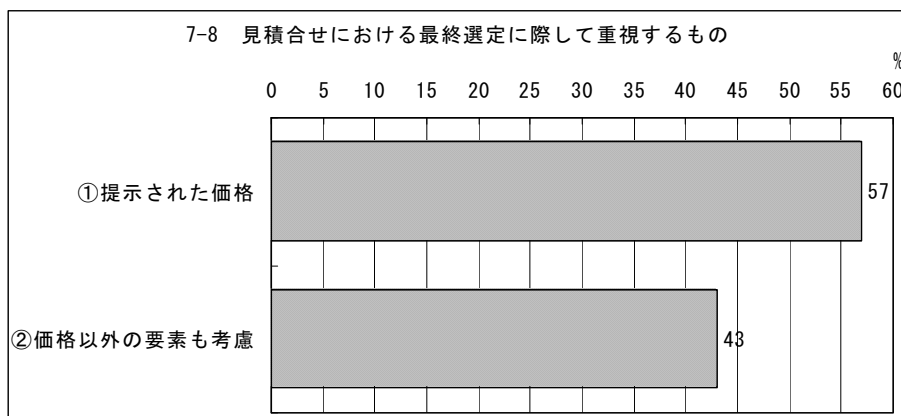
問 7-7 施工分離発注方式において、複数社による提案方式（技術プロポーザルやVE など）によって施工会社を選定する場合、最終選定には何を重視しますか。

最終選定で重視するものとしては、「提案方式」の場合は、「価格以外の要素も考慮」が65%（23社中15社）と多く、「提示された価格」は35%（8社）であった。



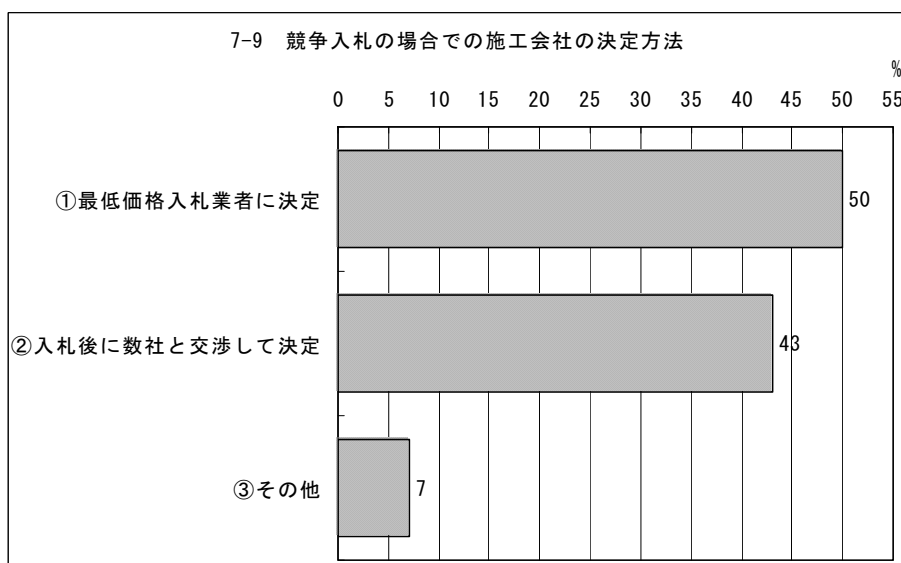
問 7-8 施工分離発注方式において、複数社の見積合せによって施工会社を選定する場合、最終選定では何を重視しますか。

「見積合せ」において、施工会社の最終選定で重視するものは、「提示された価格」が 57% (21 社中 12 社)、「価格以外の要素も考慮」が 43% (9 社) であった。「価格以外の要素」としては、技術力を挙げる企業が多かった。



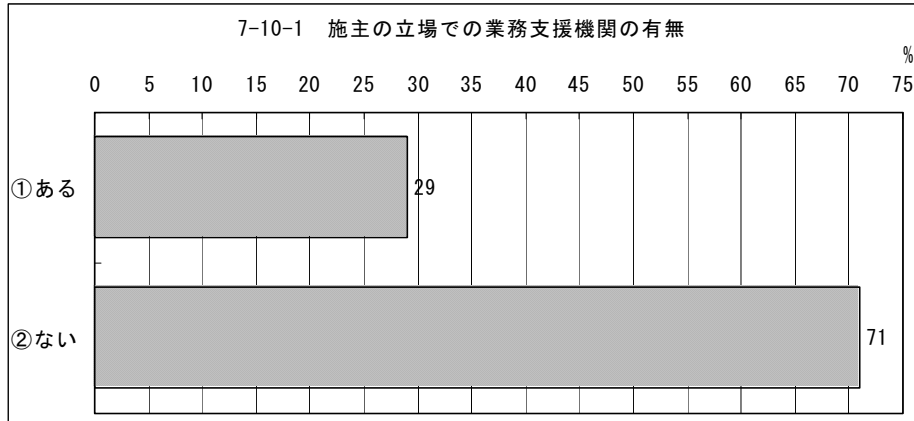
問 7-9 施工分離発注方式において、競争入札をする場合、最終的に施工会社をどのように決定しますか。

指名あるいは一般での「競争入札」の場合では、「最低価格入札業者に決定」が 50% (30 社中 15 社)、「入札後に数社と交渉して決定」が 43% (13 社) であった。



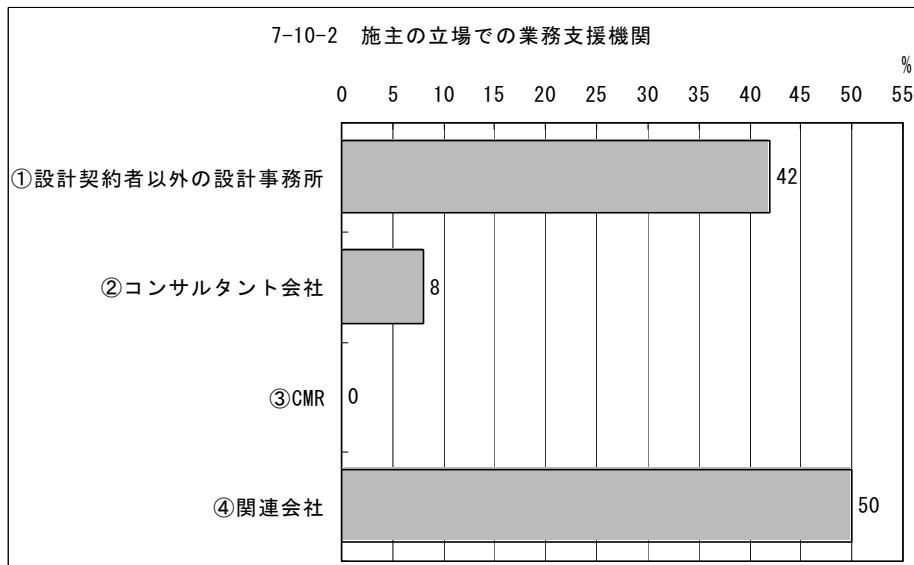
問 7-10-1 施工分離発注方式において、施主の立場で、業務支援する機関がありますか。

施主の立場で業務支援する機関については、「ない（自社でやっている）」が 71%（42 社中 30 社）であり、「ある」は 29%（12 社）であった。



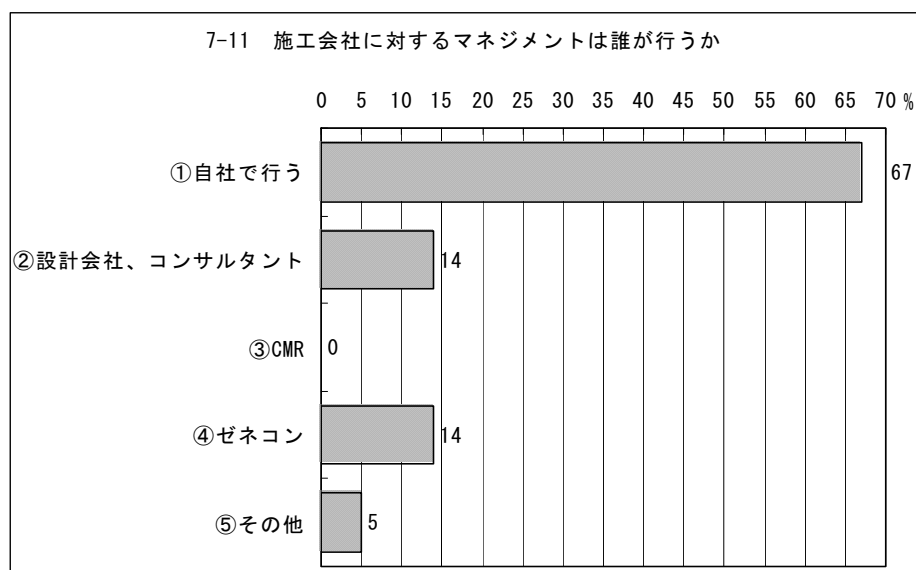
問 7-10-2 施工分離発注方式において、施主の立場で、業務支援する機関は何ですか。

「ある」と答えた企業（12 社）のうち、50%（6 社）は「関連会社」であり、次いで「設計契約者以外の設計事務所」が 42%（5 社）、「コンサルタント会社」が 8%（1 社）の順であった。



問 7-11 施工分離発注方式において、分離発注した施工会社に対するマネジメントは誰が行いますか。

施工分離発注方式では、施工会社に対するマネジメント（施工管理等）は、「自社で行う」が、67%（42社中28社）と7割近くを占めた。次いで、「設計会社、コンサルタント」、「ゼネコン」がともに14%（6社）であった。

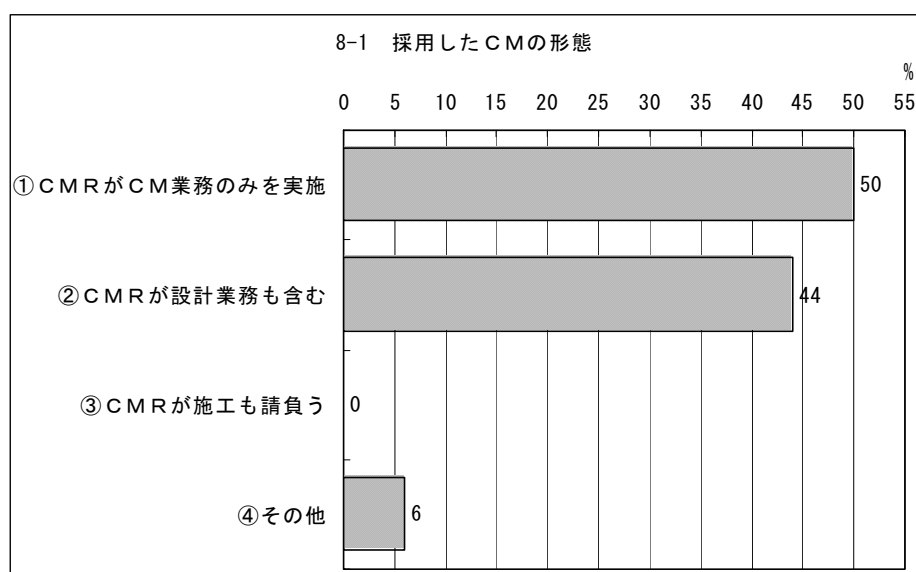


(2) Ⅷ. CM 発注方式について

※CM 方式の採用状況については、2月号の間3-8で紹介した。

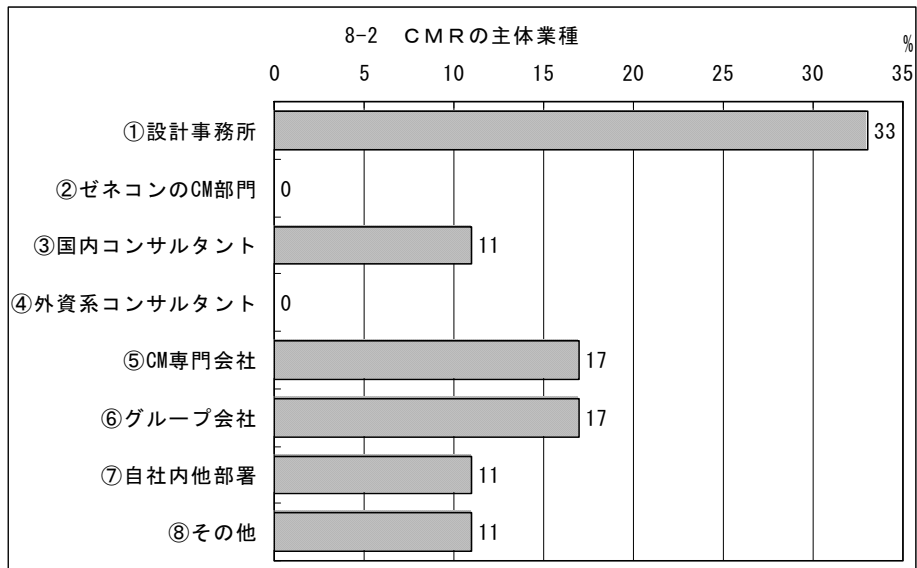
問 8-1 実際に採用した CM 方式の形態はどのようなものですか。

実際に採用した CM 方式については、「CMR (=CM 業者) が CM 業務のみを実施する形態」と答えた企業が 50% (16 社中 8 社) であり、次いで「CMR が設計業務も含む」が 44% (16 社中 7 社) であった。



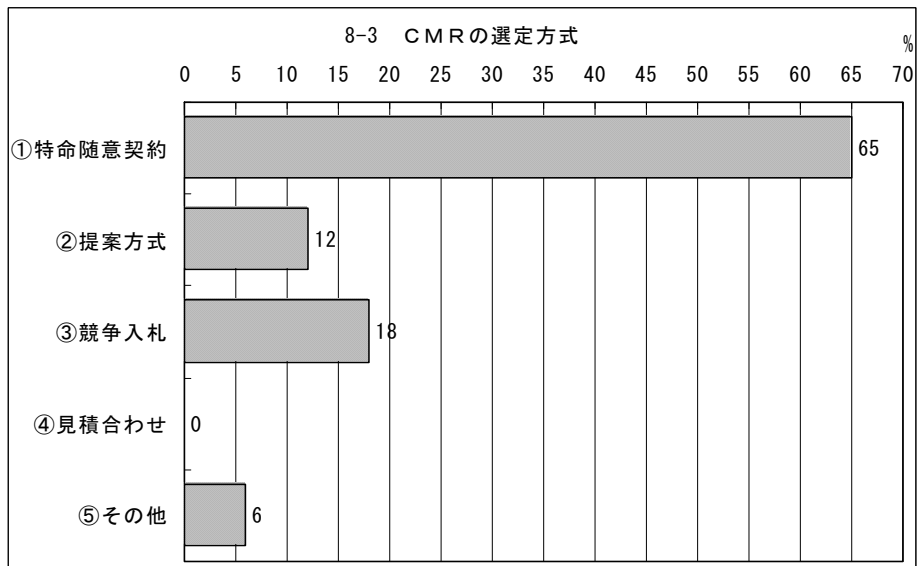
問 8-2 CMR の主体はどのような業種ですか。

CM 方式における CMR の主体としては、「設計事務所」と答えた企業が 33% (18 社中 6 社) と最も多く、次いで「CM 専門会社」、「グループ会社」がともに 17% (3 社) であった。



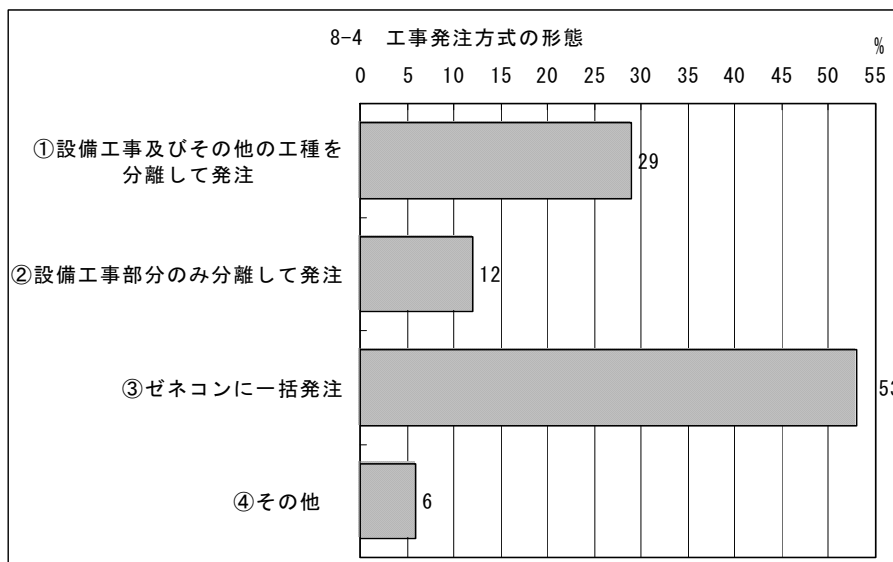
問 8-3 CMR を選定する場合、どのような方式を用いますか。

CMR の選定方式については、特命随意契約と答えた企業が 65% (17 社中 11 社) と多かった。



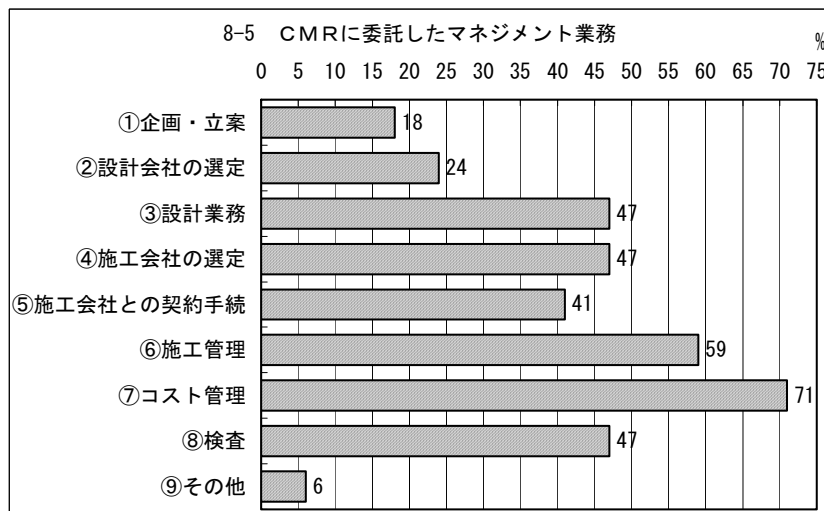
問 8-4 CM 方式における工事発注方式の形態はどのようなものですか。

CM 方式における工事発注方式の形態としては、「ゼネコンに一括発注」が 53%（17 社中 9 社）で過半数を占めた。



問 8-5 CMR に委託したマネジメント業務は、どのようなものですか。

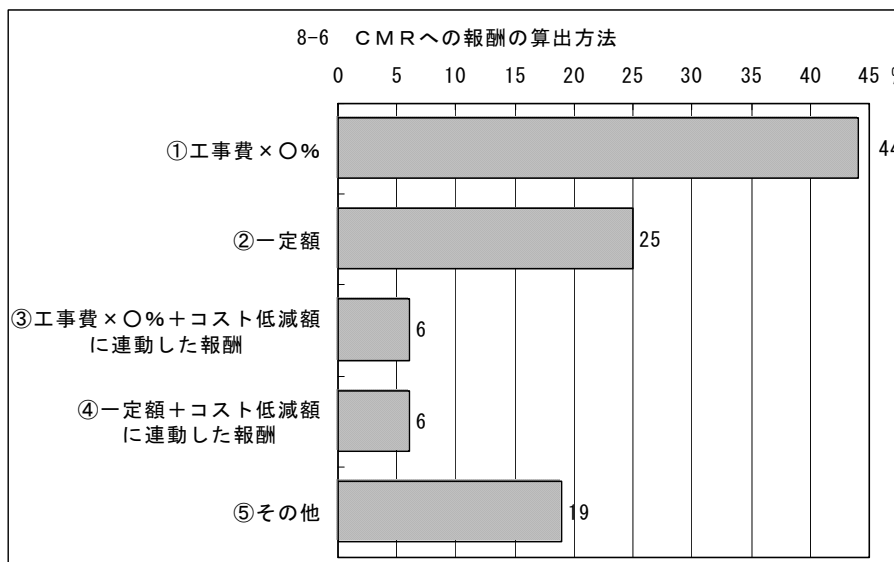
CMR に委託したマネジメント業務としては、「コスト管理」が 71%（17 社中 12 社）と最も多く、次いで「施工管理」59%（10 社）、「設計業務」、「施工会社の選定」、「検査」がいずれも 47%（8 社）の順であった。



注）パーセンテージは全有効回答数に対する割合（複数回答可）

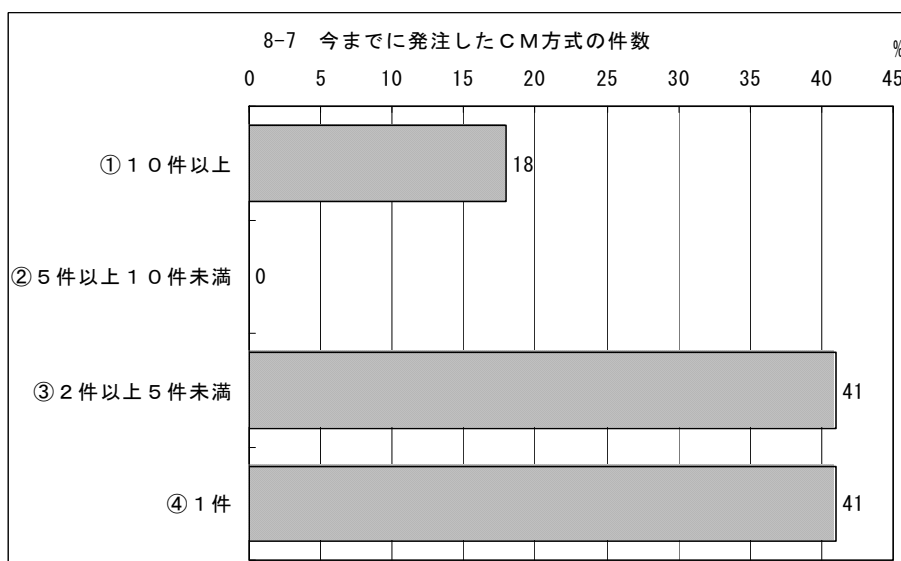
問 8-6 CMR への報酬の算出について、最も多いケースはどれですか。

CMR への報酬の算出方法としては、「工事費×〇%」が 44% (16 社中 7 社) と最も多く、次いで「一定額」が 25% (4 社) であった。



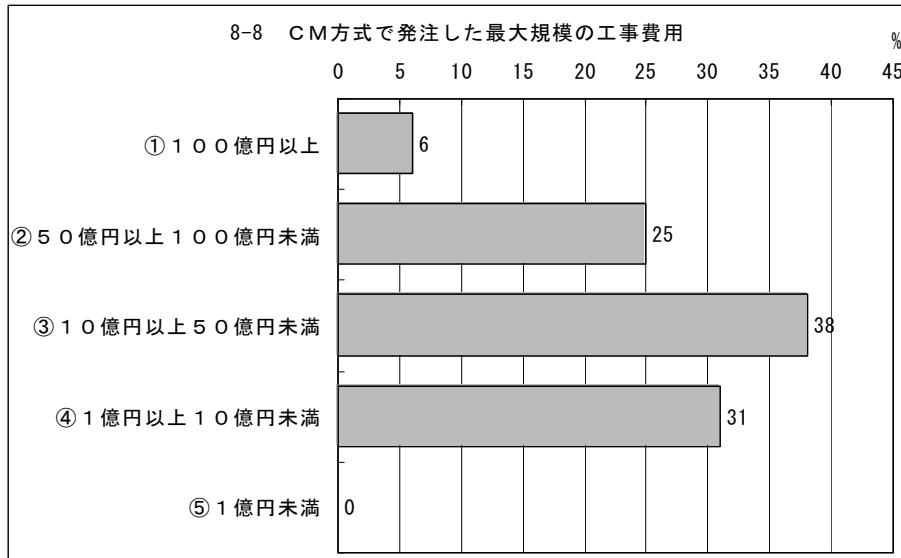
問 8-7 今までに CM 方式で何件工事を発注しましたか。

今までに CM 方式で発注した件数については、「1 件」、「2 件以上 5 件未満」と答えた企業がいずれも 41% (17 社中 7 社) であり、一方で「10 件以上」という企業が 18% (3 社) であった。



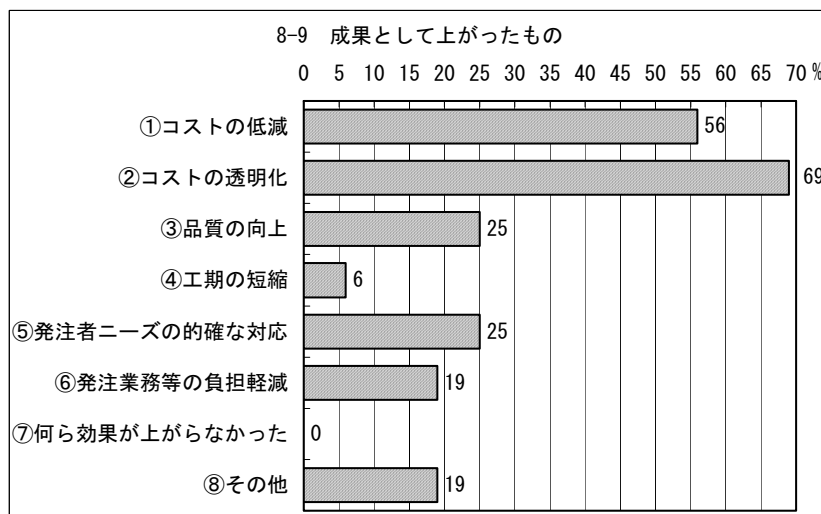
問8-8 CM方式で発注した工事のうち、最大規模の工事費用はいくらでしたか。

CM方式で発注した最大規模の工事費用は、「10億円以上50億円未満」と答えた企業が38%（16社中6社）と最も多く、次いで「1億円以上10億円未満」が31%（5社）、「50億円以上100億円未満」が25%（4社）であった。「100億円以上」という企業も1社あった。



問8-9 CM方式を採用したことにより、特に上がった成果は何ですか。

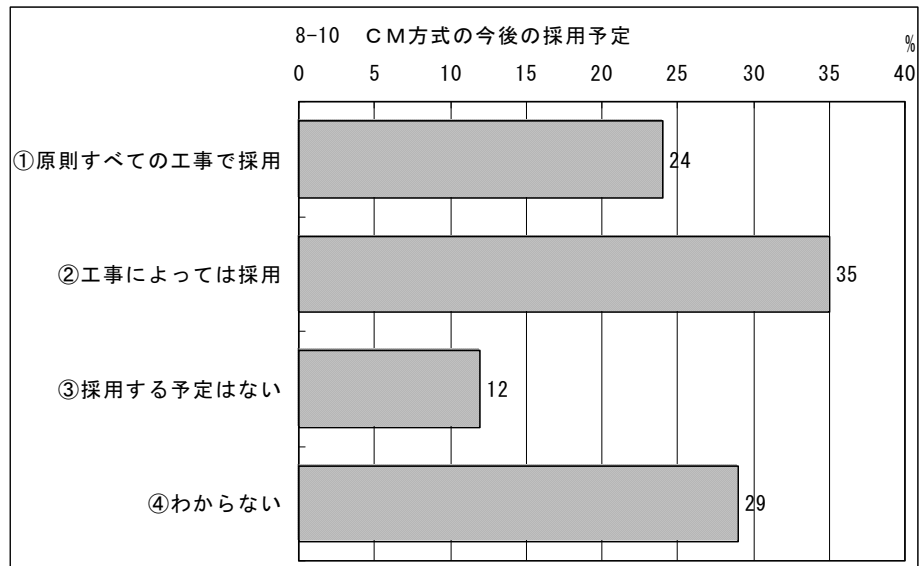
特に上がった成果としては、「コストの透明化」と答えた企業が69%（16社中11社）と最も多く、次いで「コストの低減」が56%（9社）、「品質の向上」、「発注者ニーズの的確な対応」がいずれも25%（4社）であった。



注) パーセンテージは全有効回答数に対する割合（最大3つまでの複数回答可）

問8-10 今後もCM方式を採用する予定ですか。

今後の採用予定については、「工事によっては採用」と答えた企業が35%（17社中6社）と最も多く、「原則すべての工事で採用」も24%（4社）あった。



4. おわりに

今回の調査結果から、民間工事における発注方式については、品質確保やコスト縮減、工期厳守という理由で設計施工一括方式を採用し、過去の発注実績を重視して特命により受注者を選定するケースが多いことがわかった。民間工事に関しては、受注者にとって、その施工能力を裏付けにした発注者との信頼関係が重要であると言える。

また、施工分離発注方式については、採用した発注者においてコスト縮減効果が認められているものの、普及が進んでいるとは言えず、CM方式についても、関心がある発注者は多いが普及は進んでいないことがわかった。これらは、今後の民間工事の発注における課題と言えよう。

(担当：研究員 大下 嘉之)

II. 第 12 回アジアコンストラクト会議について

去る平成 18 年 11 月 23 日、24 日の両日に渡って第 12 回アジアコンストラクト会議が開催され、PFI をはじめとする建設事業の資金調達等について意見交換を行ったので、その概要を報告する。

1. 第 12 回アジアコンストラクト会議の概要

アジアコンストラクト会議は、東アジア・東南アジア地域の「建設市場の動向」「建設産業の構造」「建設産業政策」「主要プロジェクト」等についての情報交換を目的に、1995 年に東京で第 1 回が開催された後、毎年 1 回アジア各地で開催されている。

第 2 回は 1996 年に韓国、第 3 回は 1997 年に香港、第 4 回は 1998 年に再び東京で開催され、1999 年第 5 回がシンガポール、2000 年第 6 回はマレーシア、2001 年第 7 回はインド、2002 年第 8 回は中国、2003 年第 9 回はオーストラリア、2004 年第 10 回はスリランカ、2005 年第 11 回はインドネシアで開催された。

今回の第 12 回会合は、平成 18 年 11 月 23 日及び 24 日に香港で開催され、香港理工大学にホストしていただいた。当研究所からは森専務理事及び石田常務理事ほかが出席した。今回の参加国は、香港（香港理工大学）及び日本（建設経済研究所）のほかに、インドネシア（建設産業振興委員会）、韓国（国土研究院）、マレーシア（建設産業振興庁）だった。今回は、建設市場の動向等毎年の各国の建設経済を巡る動きを報告したことに加え、特に、PFI 事業に焦点をあて建設事業の資金調達について意見交換を行った。

2. 各国からの報告概要

(1) 香港

香港は 2005 年に 7.3% の GDP 成長率を記録したものの、国内の建設産業は経済全般の回復の恩恵を享受できず、公共住宅計画の規模が縮小したほか、大規模なインフラ・プロジェクトや民間部門の建築開発事業もほとんど行われなかった。2001 年～2005 年の間において、2005 年は完成建築物が最も少なく、建築着工件数も 2 番目に少ない年となっている。完成済み建設事業総額 909 億香港ドル（以下、特記なければ「ドル」とあるのはすべて香港ドル）に占める各事業の割合は、住宅建築が 19%、非住宅建築が 19%、土木が 16%、維持補修が 46%であった。次に、1993 年～2005 年のデータを見てみると、1998 年には契約金額総額が 1,708 億ドルを記録しピークに達したものの、それ以降減少を続け、2005 年にはピーク時の 53%（909 億ドル）まで減少している。

このように、2005 年には新規建設件数が大幅に減少したこともあり、契約総額に占める

維持補修の割合は、1998年以前の21%から46%へと急上昇した。また、雇用総数(337万3,200人)に占める建設労働者の割合は、2000年の9.4%から8%に減少した。しかし、2006年には、土地売買の増加に伴い、回復の兆しが見え始め、総額91億ドルの建設事業のほか、1,277億ドルの土木工事業が計画された。

香港の建設/不動産関連企業の主要な資金源は、銀行融資と株式取引である。例えば、不動産関連融資の割合がアジア地域で最も高い香港では、1998年第3四半期以降、銀行融資総額の40%以上が不動産開発、建設、住宅ローンに充当されている。2005年には、銀行融資総額9兆390億ドルの約42%が不動産関連融資であった。つまり、銀行の業績は不動産部門の影響を受け、不動産価格が低下すれば、銀行の利益も減少することになる。また、多数の不動産関連企業が香港株式市場に上場して資金を調達していることから分かるように、株式取引は主要な資金源の一つになっている。2001年～2005年には不動産関連企業の株式が時価総額の11%～15%を占めたが、同時期に時価総額の27%～37%を占めた「多角的企業」が、不動産の開発と投資に大きく貢献していることも忘れてはならない。

世界最大規模の時価総額と高い収益率を誇る香港の不動産開発業者は、規模と収益の両面で請負業者を上回っている。例えば、最大の不動産開発業者(Cheung Kong)の時価総額の平均は1,422億ドルであり、最大の請負業者(China Overseas Land and Investment)の93億ドルをはるかに上回っている。また、2005年の大手不動産開発業者5社の時価総額を合計すると4,563億ドルに達し、株式市場の総時価総額の約6%を占めた。資本集約度も不動産産業への参入障壁になっている。使用総資本利益率(ROCE)の平均は、請負業者が5.3%であるのに対し、不動産開発業者は8.4%となっており、請負業者よりも不動産開発業者の方が投下資本を有効利用していることが分かる。

これまで、公共部門よりも民間部門の方が資本コストがかかると言われてきたが、香港政府では、民間部門の効率性と革新性によるメリットの方がこれを上回ると考え、長期的な戦略として官民パートナーシップを導入している。例えば、“**Serving the Community by Using the Private Sector : An Introductory Guide to Public Private Partnerships (PPPs)**”(民間部門の活用によるコミュニティの活性化:官民パートナーシップ入門)では、すべての手続を詳細に解説するとともに、官民パートナーシップ・プロジェクトによく見られる多数の特徴をあげ、特に次の点を指摘している。

- ① 事前資格審査を実施し、入札者を、競争入札を維持するのに十分な3～4社に絞る。
- ② 契約期間は、「主要な資産の耐用年数とその半分」の間に設定する。債務返済期間なども考慮する。
- ③ 官民パートナーシップ・プロジェクトの入札では、インフレ/デフレ調整を組み込み、正味現在価値(NPV)ベースで価格を提示させる。
- ④ 香港政府は通常、ショートリストに掲載された入札者に対して、落札に失敗した場合にかかったコストを補償したり支援や保証を申し出たりしない。
- ⑤ 香港政府は、西区海底隧道(Western Harbour Tunnel)交渉後に導入した料金調整

メカニズムを除き、料金政策を実施していない。

- ⑥ 香港政府は、履行ボンドや、銀行又は親会社が下請け業者のために発行した保証・認可状、契約書への損害賠償額の予約条項の規定など、一般的な保障措置を求める。
- ⑦ 官民パートナーシップ・プロジェクトの運営及び管理を担う特別目的会社（SPV1 : Special Purpose Vehicle）の設立が求められる。
- ⑧ 政府と民間パートナーの権利義務は、プロジェクトごとに制定した条例に基づいて実行される。
- ⑨ 公共部門と民間部門の間での意思疎通のため、双方において責任の所在が一本化されなければならない。

クロスハーバートンネル（Cross-Harbour tunnel）は、アジアで初めて BOT（建設－運営－移転）方式を採用して建設した大規模社会資本であるものの、香港での官民パートナーシップ・プロジェクトはまだ幼年期にある。このような状況の下で民営化を成功させるには、資金調達力ではなくリーダーシップが重要なポイントになるだろう。つまり、強力な政治的リーダーシップ、明確な政策、堅牢な制度がなければ、民営化の成功は望めない。

(2) インドネシア

インドネシア経済は、アジア地域のあらゆる部門に影響を及ぼした 1997 年のアジア経済危機の影響を受け、1999 年～2004 年は緩やかな成長に留まった。しかし現在では、安定期に入り、6.5%の経済成長経路にあると考えられる。このような状況の下、今後の経済成長の重要な鍵を握ると考えられるのが資金調達である。この資金調達の重要性を認識していただくため、投資に左右される部門、すなわち建設部門に焦点を絞って分析していくことにする。

1997 年～2000 年の経済危機は、一般経済の影響をまともに受けるのが建設部門であるということを証明した。しかし、一般経済の指標である GDP は、建設部門やその他の部門の投資に敏感に反応した。このように、建設が経済発展を主導することから、建設部門や潜在能力のある他の部門における投資を誘発するために、ニーズ、戦略的方法、枠組み、プロセス、手続、政策などを明確にする必要がある。

ちなみに、2000 年～2004 年の建設事業資金（2000 年基準実質値、単位：兆ルピア）を「総額に占める割合」、「伸び率 (%)」、「総額」、「年平均」で表すと、「住宅、その他建築」が 31.28%、6.77%、134.094、26.819、「道路・橋梁・鉄道軌道・空港・港湾・バスターミナル」が 40.30%、6.78%、172.761、34.552、「その他」が 28.42%、6.78%、121.825、24.365 となる。上記の「住宅、その他建築」の GDP 成長率への寄与度を分析した結果をもとに、住宅・団地、インフラ及びその他の経済部門への投資が中低所得者の福祉向上を含む経済成長のために果たす役割と重要性をより詳細に調査した。

また、インドネシアの政府機関、海外からの借款を含む官民の資金源などからの資金調

達状況を調べてみると、住宅・団地とインフラの各部門への投資に必要な資金が国内外や民間から流入する機会が減少していることが分かった。この住宅・団地とインフラは、建設主導型の経済発展の実現を左右する重要な部門である。そこで、この2つの部門への投資を主な目的とする他の政策や戦略を調べてみた。

その結果、住宅・団地、インフラ及び関連部門への効果的な投資を実現してくれそうな新しい資金源が国内に多くあることが分かった。しかし、チリやマレーシアといった成功した国が行ったように、国内資金源を効果的かつ迅速に利用して投資目標を達成するには、大きな改革や改善が必要になる。

こうした分析によって判明したことは、公共及び民間部門における投資のための資金調達を促進するには、保険・保証、リスク管理・共有、稼働率・金融指標、関係者とステークホルダーの責務の明確化といった資金調達に関連する様々な政策、規制、流動化スキームの策定、見直し、改訂、導入、施行を担う機関を設立し、資金調達の枠組みを確立する必要があるということである。つまり、住宅・団地とインフラの各事業への投資を主な目的とする政策を調べて判明した新しい資金源を利用する前に、より詳細な調査と研究が必要になるということになる。新たな国内資金を潜在能力のある他の部門に全国的規模で投入するのはその後でよい。また、このような活動を地道に行っていけば、国内の様々なリスク要因のせいで動員できなかった他の国内資金だけでなく、外国資金も再び流れ込んでくるだろう。

(3) 日本

わが国の経済は、1990年代以降続いたデフレから脱却した。2005年度の実質経済成長率は、堅調な海外景気を背景とした輸出の伸び等により、3.2%と高い伸びを示した。日本経済の先行きについては、民間需要が底堅く、安定した成長が続くと見込まれる。2006年度の実質経済成長率については、比較的好調な民間需要に引っ張られて2.2%と予測される。

2005年度の建設投資は、9年ぶりに対前年度比1.8%増加の53兆4,600億円となった。これは、政府建設投資が減少したが、民間工事建設投資が対前年度比4.9%増と大きく増加したことによる。2006年度の建設投資は、対前年度比-1.2%の52兆8,000億円と前年度の増加から減少に転ずる見込みである。これは、民間投資は順調に増える見込みであるが、政府建設投資は、8年連続の減少となる-9.3%と予測されることによる。

2005年7月に当研究所は、日本のGDP成長率が2006年度から2010年度まで年1.5%増加するという前提で、4つのケースに分けて日本の建設投資等の予測を行っているが、2010年度においては、建設投資全体で47.3兆円から51.5兆円、うち、民間建築工事は26.5兆円から27.4兆円になるとしている。この2010年度における予測値を2003年度における実績（建設投資全体：55.2兆円、民間建築工事：26.4兆円、民間住宅：18.4兆円、民間非住宅（建築）：8.0兆円）と比較すると、建設投資全体で6.8%から14.4%の減少となるが、民間建築投資については、0.3%から3.7%増加することになる。

PFI 事業については、我が国の PFI 事業は民間事業者のリスクが小さい BTO 方式が主であり、BOT 方式は比較的少ない。また、民間事業者が大きな経営リスクを負うコンセッション方式はまれである。

建設金融に関しては、1990 年代初頭のバブル経済の崩壊によって生じた金融セクターの巨額の不良債権は着実に減少している。また、大手及び準大手の建設会社が抱えていた多額の有利子負債額も金融機関による債務免除措置や景気回復による民間需要増などにより着実に減少するとともに、準大手の建設会社を中心に企業の再編も進んだ。今後の建設金融は、債務の処理から次第に脱却し、新たな段階に入っていくものと予想される。

(4) 韓国

2006 年の韓国経済は、原油価格の高騰や外国為替レートの変動などによって不透明感が増していたものの、国内経済の活発化に伴い、約 5% の成長率を達成する勢いを見せている。

PFI 事業の事例として天安－論山高速道路（全長 80.96 km）を取り上げた。1997 年～2002 年に建設されたこの高速道路の総事業費は約 1 兆 1,589 億ウォン（約 14 億 5,000 万米ドル）であった。IRR（Internal Rate of Return：内部収益率）は 9.24% と推定される。

韓国では、PPI（Private Participation in Infrastructure）の導入によって、財政による社会資本整備の減少を補っている。この PPI の活性化に重要な役割を果たしているのが最低収入保証（Minimum Revenue Guarantee：MRG）制度であるが、この制度には財政資金の流出を招いてしまうという問題がある。PPI の主要な目的が財政負担の軽減にあることを考えると、MRG 制度によって過度の財政支援を行うことは好ましいとは言えない。韓国では、このような問題を緩和するために、大幅な制度改善を行って MRG 制度を合理化し、競争性を強めた。

社会資本整備の予算は減少しつつあるものの、国の競争力を強化するためには、なお社会資本整備が必要である。このような状況の下、社会資本整備資金を調達する極めて有効な手段となっているのが PPI である。しかし、PPI の目的は効率化と財政資源の節減であるため、今まで以上に的を絞った効率的な投資が必要になるであろう。

(5) マレーシア（スピーチのみ）

マレーシア政府が掲げた 2010 年までの政府の開発投資目標は 2,000 億リング（約 526 億米ドル）で、そのうち建設投資には 1,200 億リング程度が見込まれている。過去の傾向からほぼ同額の民間部門の投資が見込まれることから、今後 5 年間における建設投資は、2,400 億リングの見込みである。今後、政府予算の消費を抑え、効率的に開発資金を企てることのできるように、上記の 2,400 億リングのうち、200 億リングを PFI 方式によるインフラ整備事業、ビル建築・運営事業等を推進したい。

3. おわりに

これまで12回にわたって開催されてきたアジアコンストラクト会議は、アジア諸国における建設市場や建設産業に関する情報交換・意見交換を行う場として重要な役割を担ってきた。アジアゲートウェイ構想等日本をはじめとするアジア諸国の連携の必要性が叫ばれるなか、同会議の位置づけは益々高まるものと想定される。今回もホスト国香港の手厚い対応などにより、参加各国が一年に一度自国の建設産業のアジア諸国における位置づけを確認するとともに最新の情報を入手し、自国の建設産業のあり方を考え、新鮮な刺激を得る場として有効に機能したものと考えられる。同会議は来年再び韓国で開催される予定であるが、マンネリ化への懸念を払拭すべくテーマ設定のあり方やこれまでの会議の成果の蓄積の活用方法等について参加国でアイデアを出し合い、議論を深めながらアジアコンストラクト会議の新たな歴史を開いていきたい。

(担当：主任研究員 河田 浩樹、研究員 越村 吉隆)

Ⅲ. 建設関連産業の動向 — 測量 —

今回は、測量業について概観するとともに、近年の建設市場の縮小や情報化の進展、異業種からの進出など測量業を取り巻く環境の変化やその対応についてみることにする。

1. 測量業の概要

建設工事の施工は建設業によって担われているが、施工に先立ち必要な調査・計画・設計・用地補償などの業務は建設関連業によって担われている。建設関連業は、測量業、地質調査業、設計業及び補償コンサルタントに分類され、建設生産の上流部に位置し、その成果が社会資本の最終的な品質を左右する重要な領域を担っている。測量業は、建設関連業の一つである。

建設業を営むには建設業許可の取得を要するが、測量業を営むに当たっては、個人・法人、元請・下請に関わらず、測量法の定めるところにより測量業者の登録を受けなければならない。ここでいう測量業とは、「基本測量」、「公共測量」又は「基本測量及び公共測量以外の測量」を請け負う営業をいい、各々の定義は次のとおりとされている。

(1) 基本測量

すべての測量の基礎となる測量で、国土交通省国土地理院の行うもの。

(2) 公共測量

基本測量以外の測量のうち、小道路若しくは建物のため等の局地的測量又は高度の精度を必要としない測量で政令で定めるものを除き、測量に要する費用の全部若しくは一部を国又は公共団体が負担し、若しくは補助して実施するもの。

(3) 基本測量及び公共測量以外の測量

基本測量又は公共測量の測量成果を使用して実施する基本測量及び公共測量以外の測量（小道路若しくは建物のため等の局地的測量又は高度の精度を必要としない測量で政令で定めるものを除く）。

また、測量業務における総合的企画、業務遂行管理及び技術的判断など業務の主たる部分の再委託については、発注者の承諾を得なければならないこととされている。

2. 測量業の登録業者数の動向

測量業を営もうとする者は、測量法第55条により、測量業者としての登録を受けなければならない。登録は、営業所（本店、支店又は常時測量の請負契約を締結する事務所）ごとに測量士を1人以上置くことを要件とし、登録の有効期間は5年とされている。

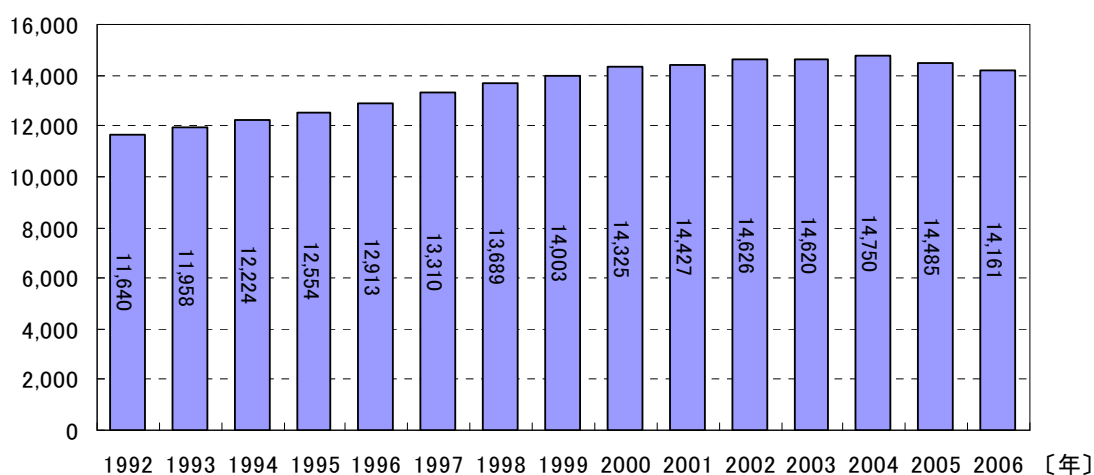
登録業者には、財務に関する書類等の提出義務があり、提出された書類の閲覧は主たる営業所の所在地を管轄する国土交通省地方整備局又は都道府県庁（当該都道府県に営業所

がある測量業者の分に限る。)で行うことができる。なお、一般競争(指名競争)参加資格審査においては、申請書添付資料として登録証明書を要する。

技術者として基本測量又は公共測量に従事する者は、国土地理院長の登録を受けた測量士又は測量士補でなければならず、登録を受けようとする者は、その資格を証する書類を添えて、登録の申請をしなければならない。

図表-1は、測量業の登録業者数の推移(各年3月末時点)を示したものである。近年の建設市場の縮小に伴い、登録業者数はやや減少傾向にあり、2006年3月末時点での登録業者数は、14,161となっている。

図表-1 測量業の登録業者数の推移(各年3月末時点)

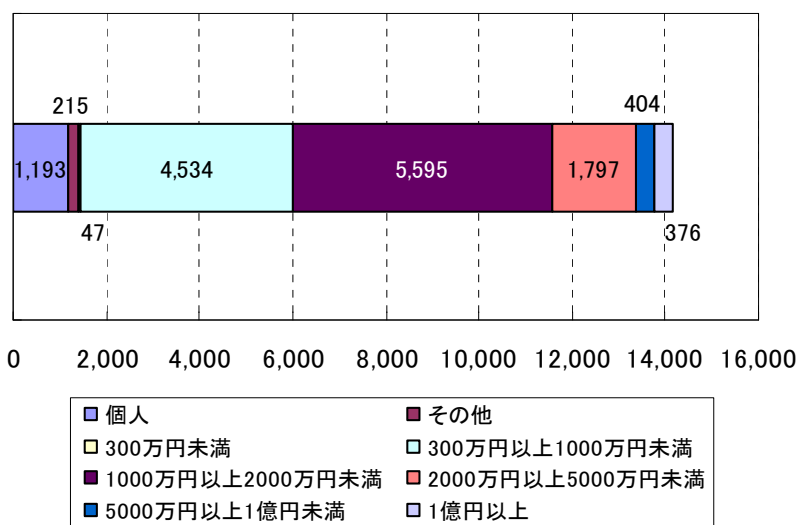


出典) 国土交通省「建設関連産業の登録状況について」

図表-2は、許可業者を資本金階層別の登録業者数をみたものである。

資本金1億円以上の登録者数は376(全体の約2.7%)で、個人及び小会社が大多数を占めている。他の建設関連業と比べてみると、資本金1億円以上の登録者の割合は小さく、小規模経営が多い傾向が見られる。地質調査業及び建設コンサルタントについては、法人の場合、資本金500万円以上が登録要件となっており、資本金1億円以上の登録者数の割合は2006年3月末時点でいずれも9.4%となっている。

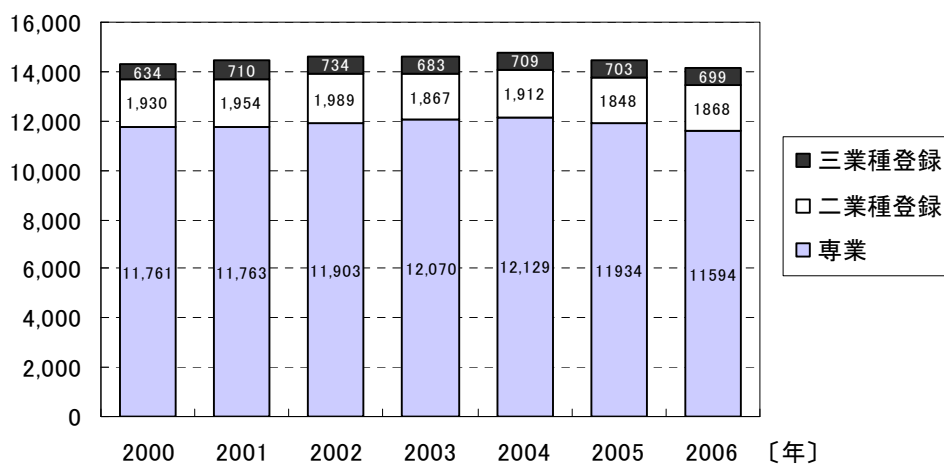
図表－2 資本金階層別登録業者数（2006年3月末時点）



出典) 国土交通省「建設関連産業の登録状況について」

図表－3に、専業・兼業（建設コンサルタント・地質調査業との複数登録）の状況を示したが、専業の割合はここ数年大きく変動しておらず80%超で推移している。

図表－3 専業兼業別の登録業者数（各年3月末時点）



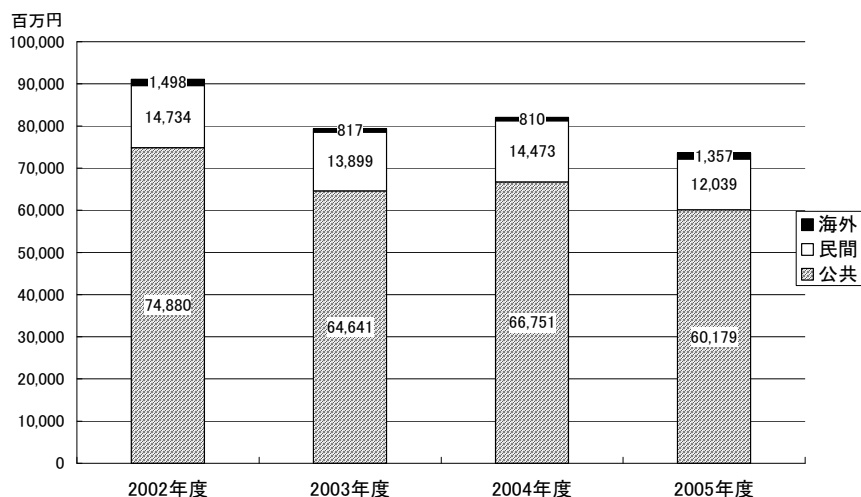
出典) 国土交通省「建設関連産業の登録状況について」

3. 測量業の経営現況

国土交通省の「建設関連業動態調査」（年間売上高上位50社を有意抽出）によれば、測量業の2005年度の契約金額は73,577百万円で、前年度（82,034百万円）に比べて10.3%

の大幅減となっている。内訳は、公共発注者が 60,179 百万円（構成比 81.8%）、民間発注者が 12,039 百万円（構成比 16.4%）、海外が 1,357 百万円（構成比 1.8%）となっており、公共発注者の占めるウェイトが圧倒的に高い。（図表－4）

図表－4 測量業の契約金額



出典) 国土交通省「建設関連業動態調査」

また、同省が 2005 年 2 月に公表した「建設関連業の経営分析について－平成 15 年分－」（個人及び社団法人、財団法人並びに事業協同組合を除く登録業者で、当該業種の収入割合（專業率）が 60%以上の者から、測量業については 3,320 社、建設コンサルタントについては 558 社、地質調査業專業者については 271 社を無作為に抽出）によれば、測量業の総資本経常利益率は 1.5%で、建設コンサルタント（4.2%）に比べて大幅に低い。さらに、同調査によれば、測量業の職員 1 人当たり総売上高は 10,548 千円であり、建設コンサルタント（18,230 千円）、地質調査業（20,929 千円）の半分程度となっている。

4. 測量業の今後の動向

社団法人全国測量設計業協会連合会は、そのホームページ⁶で事業総量がピーク時の約 6 割になり、日額人件費も 35%下がったとしたうえで、この 10 年間の厳しい冬の時代の主な原因として次の 3 点を挙げている。

⁶ <http://www.zensokuren.or.jp/greeting.html>

- ① 公共事業の大幅な予算の減少及び地方財政の悪化
- ② 過度の価格競争によるダンピング受注の横行
- ③ 厳しい業界の状況を反映した給与実態調査によるいわゆる日額人件費（設計業務委託等技術者単価）の大幅低下

また、測量業は、技術者の常駐や測量機器の保持が公共工事の際の指名要件になっており、固定費の削減が難しいことを、ダンピングを生む大きな要因としている。

測量業は、人件費の割合が高く、コストが削減しにくい業種であることから、縮小する建設市場に依存し、価格競争を続けるのには限界があると考えられる。今通常国会に議員立法で「地理空間情報活用推進基本法案」が提出されるなど、空間情報整備に向けての気運が高まっているが、こうしたビジネスチャンスを機敏にとらえ、より高い付加価値を創出する新たな分野を指向していくことが求められる。

(担当：研究員 左手 元博)

編集後記

春の季節が到来しました。春は暖かな日差しに誘われて、生き物が活発に動き出す季節。色とりどりの花や、木々の緑で色づき、森の中は生命（いのち）のエネルギーであふれだします。また、今月から新年度が始まると共に、新生活もスタートし、新たな気持ちで、やる気に満ち溢れた毎日を送っている方も多いのではないのでしょうか。3月の旅立ち・別れのシーズンから一転、4月は出会いの季節！春は、多くの人との出会いがたくさん待ち受けているので、私はなんだかワクワクします。

十数年前のこの時期に、私はあるスポーツと出会いました。それは今でも続けることができ、そのスポーツを通して多くの経験をしました。特に、学生時代においては主将という任務を務めてチームを統率し、人を動かし、組織をマネジメントすることの難しさを痛感するとともに、その苦労を肌身で感じた貴重な経験は、今では私の財産となっています。公式戦での成績は、個人としては表彰を受けることができたものの、チームとしての成績は例年と同じで、特に良い戦績を残すことができませんでした。チームの組織もうまく機能していかなどはわからず、自分としては今でもあまり満足していません。たった60人程度の組織をマネジメントすることでさえも非常に苦労しました。企業の組織ともなれば小さいものから大きなものまで幅広いが、大企業では数万人、数十万人という社員をマネジメントしていかなければならず、その苦労は計り知れません。「企業は人なり」と言われますが、企業の命運を左右するのは、まさにその企業に携わっている人間の質によるわけで、全員が企業の理念・目的に向かって努力してこそ成果・業績は上がるものだと思います。合理的に組織目的（企業目的）を達成するためには、優れた戦略をたてるとともに、人や組織を上手くマネジメントすることの重要性を実感することができた貴重な経験でありました。

話が少し逸れましたが、私は春といえばやっぱり「出会い」をイメージします。みなさんは春といえば「別れ」でしょうか？それとも「出会い」？

（担当：研究員 山本 和範）