

地方公共団体インハウスエンジニアの役割と課題

北海道建設技術センター○伊藤 昌勝 *
 北海道大学 工学部 高野 伸栄 **
 // // 佐藤 馨一 ***

By Masakatsu ITOH・Shin-ei TAKANO and Keiichi Sato

WTO政府調達協定の発効を目前に控えた建設産業は、公共事業の入札に関する政府の行動計画などを踏まえて、二十一世紀にふさわしい産業作りに向かって新たな努力を開始している。平成六年には建設業法が改正され、七年には建設産業政策大綱も建議されその環境も整えられつつある。

社会資本を管理整備する公共事業は発注者、受注者が適切な役割分担をしながら、エンドユーザーである国民の利益が最大限に図られる仕組みが必要である。しかし、特に地方公共団体の技術職員（インハウスエンジニア）不足は深刻で、行政の複雑化とともに発注者、受注者の間に、思惑の乖離も見られる。本稿は、インハウスエンジニアの役割とその実態、現状における課題を整理・考察し、今後の施策に役立てようとするものである。

【キーワード】インハウスエンジニア、公共事業、単年度予算、予定価格

1. はじめに

公共事業を担当する公官庁や地方公共団体は、それぞれの担当業務に応じて、技官や技術吏員などの身分を持つ専門技術職員を擁している。これらの職員は一般にインハウスエンジニア（以降はIHEと記述）と呼ばれている。IHEは、組織そのものの目的が専門技術の行使である場合や組織の業務の中に専門技術の取扱が有り、それが外部に任せられない場合などに必要とされるものと思われる。従って、IHEは公共事業ばかりでなく他の専門技術分野においても、広く官庁や企業に存在している。

一方、専門知識を基本にして、組織論理に従って行政を採り進める高級官僚集団はテクノクラートと呼称されている。IHEは、例えばテクノクラート集団の大蔵省や防衛庁にあって、所管業務に必要なコンピューター技術や建設技術など専門技術を担当する技術職員と言う位置付けになろう。

建設省など公共事業を担当する公官庁は、マクロには組織そのものが国家のIHEであり、担当行政全体を預かるテクノクラートと、具体的な技術を担当するIHEとは一体的に機能している。

さて、近年年の公共事業を巡る環境は

第一に政府建設投資そのものが約40兆円と膨大な量に膨れ上がり、従来の仕組みのままでは円滑な処理が難しくなった

第二に関連する専門技術が、ハードばかりでなくソフト面においても、それぞれの分野の専門企業において大きな発展を遂げている

第三に入札談合問題などが生じ、これまでのシステムの制度疲労が指摘され、より厳密なルール作りが求められている

第四に国民の価値観の多様化などにより、公共事業に対する期待や要望が幅広くなり、これらの調整が極めて重要になって来ている

などの変化が見られ、従来イメージされていたインハウスエンジニアリング（以下IHEG）は再検討が避けられない所に来ていると考えられる。

また、公共事業の基本となる土木工学が、土木技術に対する広範な要求を満たすため、当初のハード中心の力学系から、政策・計画、マネジメント、維持管理まで土木事業全体を網羅する体系に発展し、土木技術そのものの認識も大きく改められている¹⁾。

さらに、土木事業においてソフト面を担当する建設コンサルタント業界は、中長期ビジョンとして魅力、技術、独立を骨子にATI構想を策定し、業界発足当初における「発注者のヘルパー」から「発注者のパートナー」へと、社会資本整備の企画立案か

* 事務局長 011 -232 -5757
 ** 土木工学科助手 011 -706 -6213
 *** 土木工学科教授 011 -706 -6209

ら調査設計、工事管理までを積極的に担う姿勢を示している²⁾。

以上のような、公共事業を取り巻く環境の変化、これを総合的にバックアップする理論の発展、各般の技術力を備えた建設産業体制の確立など、最近の状況を踏まえた上で、地方公共団体の I H E の実態および課題について、以下に考察する。

2. 建設事業における I H E の意義

発注・受注の関係で行われる業務では、発注者 I H E は発注者（最終的には納税者や株主など）の利益を守る立場で、専門技術的な事柄に当たる。これは建設技術ばかりでなく電気、機械、通信など何れの専門技術分野においても同様で、I H E の基本的な役割である。また、阪神大震災では公共、民間を問わず、建造物の施工段階における多くの問題点が露呈したが、I H E の役割や責務について改めて検討される必要性が感じられる。

建設事業は、建造物を必要とする施主（発注者）からの依頼で、建設業者が建造物の完成を約し、金銭契約をする請負が一般的である。契約の内容は、発注者直営に近いものから全てを受注者に任せる方式まで、様々なケースで行われている。発注者と受注者は、一方は投資効果を最大限に求め、他方はコストの最小化によって利益を最大にしようとする関係になる。

また、建設事業は単品注文生産であるうえ、入札や見積の形で、出来上がっていない商品の価格が先に決まってしまう。このため、必ずしも仕様通り完成されるとは限らない問題を内在している³⁾。

さらに、同じ単品注文生産であっても造船業などと違って現場生産であり、医療に似て着手して見なければ分からない部分も多い。加えて規模が大きく取替も困難なことから、失敗した場合は甚大な資金と時間のロスを生じるなどの特徴がある。

建設事業がこのような仕組みや特徴にあるため、例えば、I H E を持たない個人住宅の建設では、施主は施工者を全面的に信頼するか、技術に精通している第三者に判断を仰ぐことになる。住宅産業がクレーム産業と言われる現状を考えると、施主の利益に立った技術権能は極めて重要で、現在このための

消費者相談の充実や製造物責任法に関連した論議が進められつつある⁴⁾。公共事業や企業の設備投資など規模が大きく複雑な建設事業の場合は、発注者の利益を達成するための I H E G の必要性は一層高く、I H E の権能は基本的に不可欠である。

しかし、建設事業が間欠的に発生する民間企業では、そのための建設 I H E の確保は合理的性に乏しく、北海道の有力企業では J R 北海道、北海道電力などを除いては、ガス、銀行、デパート関係なども I H E G を組織外に依存しているのが実態である。

ある大手建設業の事例では受注民間工事（大半は建築工事）の80%が、信用をベースとした特命工事となっている⁵⁾。また、I H E G も施主に代わってその役割を果たす専門業者に任される場合が多い。

民間の建設事業は営利が目的で、発注者は、自社利益が最大になる選択をする。また、受・発注者相互に営利企業としての多面的な取引関係もある。このような中で、I H E を擁しなくともバランスした契約関係が成立する、インセンティブが働くものと考えられる⁶⁾。

民間事業の多くが信用をベースとして、I H E 無しで実施されているのに対して、公共事業は今後どのように取り扱われるべきなのか、公共事業の性格を今一度検討してみる。

3. 公共事業の性格

（1）公共施設の管理行為としての公共事業

公共事業の定義は様々な考えられるが、国家予算の公共事業関係費が対象としているのは、国民共通の財産である社会資本の管理整備事業である。さらに、政府建設投資の80%が土木費であることから、その主体はいわゆる「公共施設」の管理整備にあると理解することができる⁷⁾。

さて、「公共施設」とは何かとなるとこれも色々な考え方がある。いま、「公共施設」を公共土木施設災害復旧事業費国庫負担法の対象施設に限定して考えると、北海道土木部はこのうち、河川、海岸、砂防、道路、漁港を事実上管理している。

何れもそれぞれの管理法によって、国あるいは地方公共団体が管理責任を負っている施設である。また、施設内での私権行使禁止の条文もあるなど、い

かなる私的権限に属さないと言う意味でこれらは国民共通の財産である。

これに対し、電気、通信、鉄道など例え経済社会活動や国民生活に不可欠な社会資本であっても、民間事業あるいは準民間事業として整備運営できる施設は、公共施設の範疇に入らない場合もある。このほか道路整備特別措置法では、法定の道路管理者以外の者が権限を代行できるとし、道路運送法では私法人であっても有料道路の経営が認められている。

以上から、本稿では考察の対象とする公共事業は「国および地方公共団体が、自ら管理している公共施設の管理責任の一貫として実施する建設事業」と解することとする。

(2) 公共事業の特徴と実施手順

建設事業は、一般的に発注・受注の形で専門の企業が実施し、発注者には、必要な建造物の技術的な仕様の決定、完成建造物が指示契約通りであるかどうかの技術的検証など、I H E Gが欠かせないことは前述の通りである。

國島正彦は建設事業を「民間事業」「公共事業」「国防・軍事事業」に分類しているが、上記のように公共施設管理の一貫としての建設事業であると限定して考えた公共事業には

- ・他の建設事業が機密性が重視されるのに対し、公開が大原則である
- ・受益、利用者が時空を超えて不特定多数である
- ・基本的に税金で賄われる
- ・完成まで長時間を要する
- ・多くの人が参画する
- ・民間事業に比べ、業務が恒常的にある

などの特徴が上げられる。このため、公共事業を実施するに当たっては

- ・事業の意義や効果について、広範に合意された

- しかも権威のある一定の価値観の形成
- ・構造物をライフサイクルで捉えたり、環境とセットで考える、営利原則とは別の判断基準
- ・長期的に計画的に事業が実施できる一定の組織が必要で、国民の利益守護の倫理観に基づくI H E Gは不可欠である。

公共事業の概括的な手順は概ね図一1の通りで、担当I H Eはこれに沿って、専門企業への業務委託や工事発注をしながら、予算の要求や配分、各種アセスメントなど関係者調整、用地買収・補償、住民説明等の業務を遂行している。

かつて、公共事業はI H Eが直接指揮監督する直営工事が主体であったが、現在ではソフト、ハード両面にわたって、一定の基準や範囲内の業務は請負・委託の形で民間に任されている。

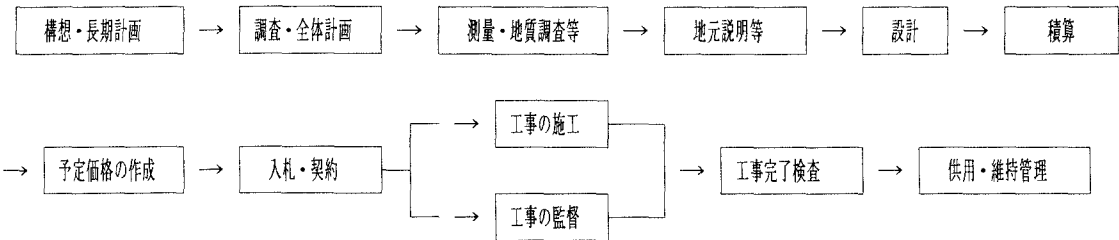
4. 専門企業の発展とI H Eの役割

概括的に言えば、古今東西、社会資本は社会や国家の形態に係わりなく公共事業として建設されて来ている。また、公共事業は、膨大な資本、資材、労力を必要とするため、権力が税や賦役などの形でこれを統括し、直接指揮して施工する直営であった。

柴山知也は途上国の建設事業の発展モデル試案として、三段階（表一1）を提唱している。建設事業必ずしも公共事業を意味してはいないが、我国の土木史を概観しても、同様なことが言えよう¹⁰⁾。

我国近代の本格的な大規模公共事業は、明治の鉄道建設である。鉄道の建設は、他から労務の供給を受け、当局が材料、機械・器具の購入、現場における作業の指揮、監督業務を行う直営工事に始まり次第に請負方式に変化している。

鉄道に次ぐ公共事業であった治水工事は、直営工



図一1 公共事業実施手順の概要

表一 建設事業の発展モデル（柴山案）

①	・伝統的な労働集約型の工法により、少数の技術者が非熟練労働者を動員して建設を行う。 ・工事の形態としては、政府或いは政府系公企業体による直営が中心である。 ・外国からの技術導入はほとんど無い。
②	・工事の機械化が図られ、外国からの技術導入が進められる。 ・従来型の工法では不可能であった大規模構造物の建設が始まる。 ・企業による工事の請負が可能となり、建設事業の執行体制は政府・公企業から私企業へと次第に移っていく。
③	・専門的な技術者が、建設産業を協同的な人間活動の下に主体的に主導することになり、技術者の専門化が進む。 ・私企業による技術開発が進み、また技術者の専門化の結果として、総合的な判断力を持つ全人格的な技術者が重要な役割を果たすことになる。

事が原則であったが、昭和30年代を過ぎると、公共事業の請負化は全事業にわたって急速に進むことになる¹¹⁾。

工事の請負化を進める一方で、各公共施設の管理者のIHEは設計や施工技術を養い、さらに事業を効率的に執行するための計画技術、計画や設計、施工に必要な調査技術を発展させてきている。これらの技術は多くの経験を経て、理論を持った一定の体系として出来上がって来る。体系として出来上がった技術は、広く移転され広範な公共事業に応用されることになる。また、確立された技術をもって専門的に業務を行う企業も出現し、さらに民間に移転された技術はそれ自身で発展を重ねている。

我国は柴山モデルの最終段階にあり、専門技術は専門企業自身のものであり、技術開発のために膨大な投資も行われている。いわゆるスーパーゼネコンは大きい工事も、小さい工事も、計画も、設計も、積算も、施工そのものは勿論、マーケティングもプロジェクトの作り込みも海外工事も行う能力を備えるに至っている⁸⁾。さらに「建設コンサルタント業」

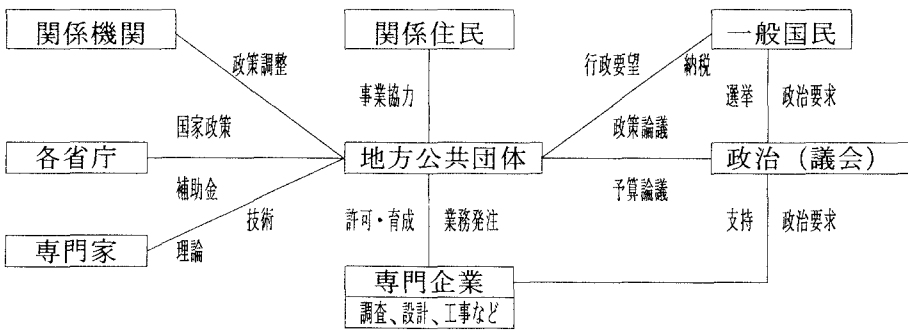
「測量業」「地質調査業」などの体制も確立され、専門技術の面では多くの部分を企業に任すことが可能である。

このように、専門企業が何でもござれの実態にあるが故に、公共事業には、広範で長期的な公共の利益を守り、営利追及の企業論理と活力を統括しながら、事業を進める「権能」が不可欠であると言える。IHEの役割は、新たな意味も加わって一層重要になるが、今日的な意味でのIHEの役割や責任の範囲は必ずしも明確でない。まずは、IHEの現状について考察し、解決すべき課題を整理してみる。

5. 公共事業IHEの現状と課題

(1) 北海道における現状

土木行政は公共事業の大半を担当している。土木行政における地方公共団体の位置づけは図一2に示す通りで、住民の要望、議会の論議そして我国全体の政策や方針等を基本として、計画や予算を定め、



図一2 土木行政における地方公共団体の位置づけ

社会資本の整備を進めている。さらに、北海道では受注者、発注者として利害関係になる建設産業の健全育成も土木行政の一環とされている。

北海道関係出先機関の技術職員の調査資料によると、土木行政の第一線にいる I H E の業務内容は表一 2 に示す通りである^{1,2)}。執務時間の 36% が予定価格等を設定するための積算に当てられている。これに関係者の調整や住民対応を加えると、従来 I H E にイメージされていた専門技術的な業務に向ける時間は全体の半分以上になっている。また、I H E として重視すべき業務については、36% の人が計画業務を上げ、33.4% が監督業務をあげており、I H E 自身の心づもりと実態が乖離しているように思われる。

一方、北海道内の市町村土木技術者の実態に関する調査資料では（表一 3）、札幌市を除く 211 市町村の半数以上、114 市町村が 4 名以下の技術職員で、一人平均 18 件の業務を遂行している^{1,3)}。I H E G には事業規模に関わりなく最小限必要な実務がある事を考えると、国や都道府県の実態に比べ、関係職員が極めて厳しい執務条件にあると言えよう^{1,4)}。これは、少数の I H E でも土木行政が可能と言う意味ではな

く、現状では適切な土木行政が難しくなっていると考えるべきであろう。各都道府県では、このような市町村の現状を補完し、健全な土木行政が行われるよう、技術センターなどの設立に努力している。

一方、北海道土木部の A 出先機関が発注した委託業務の内容（表一 4）見ると、計画段階から工事の完成まで、多くの業務を専門業者に委ねている。表一 2 の数値と重ね合わせて見ると I H E が焦点の定まらない業務に忙殺されている実態が読み取れる

(2) 投稿にみる公共事業 I H E G の問題点

専門誌「日経コンストラクション」に寄せられた投稿（93 年 4 月～94 年 11 月）のうち公共事業の発注者、受注者の関係に関するものを「KW 法」によって整理してみた（表一 5）^{1,5)}。これらは、I H E G を巡る問題点であり I H E の課題である。以下、表の項目順に考察してみる。

なお、「KW 法」は自由回答文など文書による意見や記事などを、キーワードによって整理分類し、数量化理論などにより分析を行うものである^{1,6)}。

表一 2 土木技術者の業務

(北海道関係出先機関、平成 7 年)

業務内容	事業計画	調整・応対	調査・設計	積算	工事監督	その他
執務時間	8.8 %	19.2 %	18.6 %	36.0 %	10.8 %	6.6 %
重視業務	36.0 %	16.5 %	7.2 %	5.7 %	33.6 %	1.0 %

(執務は 時間比率、希望業務は人数比率)

表一 3 市町村土木技術者の現状

(北海道、平成 4 年)

技術者数区分	市町村数	総技術者数	工事発注件数	業務委託件数	総件数/人
1～116 名	43 市町	1,094 名	9,044 件	2,573 件	10.6 件
5～10 名	54 市町	345 名	3,687 件	899 件	13.3 件
1～ 4 名	114 市町村	310 名	4,546 件	1,290 件	18.8 件
合計	211 市町村	1,749 名	17,277 件	4,762 件	12.6 件

表一 4 A 出先機関の発注内訳（平成 5 年度）

委託内容	件数	率 %	金額(百万)	率 %
計画調査	106 件	15.1	788	15.9
用地測量・補償調査	184	26.1	1,100	22.2
地質調査	126	17.8	1,381	27.8
現地測量・設計	163	23.2	911	18.4
構造物設計	99	14.1	690	13.9
清掃など	26	3.7	89	1.8
合計	704	100.0	4,959	100.0

(工事発注 約 900 件、約 30,000 百万円)

表一５ 専門誌にみる公共事業 I H E G への意見

(a. I H E の技術力などについて) ・地方公共団体の技術職員は仕事の 8 割以上が積算業務減策を (94. 2. 14) ・地元対応や予算の執行で、発注者側には施工技術などの論議能力のあるスタッフはほとんどいない (94. 6. 10) ・事業量増大に、住民対応、環境対策などが増えているのに、コンサル、施工業者のレベルが低く細部も任せられない (93. 6. 25) ―― ・発注技術者は、マニュアルの整備とともに現場経験が少なくなり、工事に関する判断力が低下している (94. 1. 28) ・マニュアルに基づく処理だけで、現場に即した判断ができない (94. 5. 27) ・新技術の開発をしても、発注者は判断能力に乏しく公共事業に採用され難い (93. 5. 28) ・発注者も新技術を積極的に採用できるよう、制度見直し意識改革など大胆な取り組みが欲しい (94. 9. 28) ・技術力に対する発注者の正当な評価と技術開発の必要性への理解を望む (94. 1. 28) ―― ・補修工事は現場経費の節約、安全の確保が図れる昼間に (94. 8. 26) ・現場に入ってから、発注者の計画と住民の要望に乖離がある (93. 7. 23) ・工事のための許認可は、発注者の段階でクリアしておいて欲しい (94. 8. 26)
(b. 単年度予算主義について) ・予算のスケジュールに縛られた計画性の無い発注は労務、資材、機械の一時不足を引き起こす (94. 10. 14) ・会計年度の縛りと春の人事異動で発注が遅れ、気候の悪い時期に工事が集中し、品質にも影響している (94. 9. 9) ・単年度予算主義が工期などで現場に無理を掛け、工事の質に影響を与えている (94. 5. 27) ・予算の単年度主義が効率的な公共事業執行のネックだ (93. 10. 22) ・柔軟な予算運用で発注の平準化を (94. 1. 14)
(c. 予定価格について) ・積算単価と実勢単価が乖離している。現場周辺のトラブル対策費も受注者持ちだ (93. 7. 23) ・現場の安全管理に最も労力が要る。工事規模が小さいほど実際の比率は高いが、経費は一定。現場に合った費用を (94. 1. 4) ・予定価格は標準的な業者が標準的な施工方法で行うことを前提としている。しかし、現場条件は年々悪化しており住民要求も多様化している。質を考慮した予定価格を (94. 2. 11)
(d. 契約の片務性について) ・コンサルタントは時間と頭脳を商品にしている。発注者の判断ミスで無償のやり直し作業が多い (94. 8. 12) ・予見できなかった技術的トラブルが発生すると、「企業努力で」を繰り返す。契約前にこれらが把握されるよう発注者のレベルアップを (94. 4. 22) ・元請けや役所が作成すべき書類が下請けにまわされ、技術以外の業務で多忙 (93. 6. 11) ・設計変更は受注者のサービスにされてしまう例が多い。また、経費節減努力も契約の減額対象になる恐れがある (94. 9. 9) ・起工式や祝賀会の経費を押しつけられる (94. 10. 14) ・事後の処理は有償で行うなど、海外並の対等な契約関係が必要だ。発注者もスペックとクレームに応できる能力が必要だ。ただし、現状のような事業の円滑性は相当失われる (94. 8. 12) ・契約以外のことは断るルールにしたら、発注者が相当困るのではないか (94. 9. 23)
(e. 会計検査対応について) ・会計検査を通す為だけの書類など無駄を徹底的に省け (94. 10. 28) ・会計検査用の資料作成や雑務がサービスとして追加され、本務の時間が犠牲になる (94. 6. 10) ・会計検査のため、施工者負担で無理が押しつけられる (94. 7. 8) ・会計検査のための書類作成が多すぎる。結果として他の業務の時間が犠牲になっている (94. 4. 8) ・会計検査はやり直しができる完成前に、また国民的な観点からは検査は工事細部より全体計画の方が重要である (94. 2. 25) ・第三者説明のための書類の作成に悩まされる。しかも、役所ごとにまちまち (94. 6. 10) ―― ・発注者は、会計検査対策のため、マニュアルを超える新しい発想ができない (94. 4. 22) ・発注者が採択基準などに拘るため、設計変更の申し出が通るのは 5 割程度である (94. 9. 9) ・会計検査対策のため、横並び前例踏襲の設計になりがち。地方の考え方を出すべきだ (94. 10. 28)
(f. 競争入札システムについて) ・発注機関、工事ごとに積算の考え方がまちまち、定性的な見積もりができない (94. 11. 11) ・粗利率において民間より官庁工事が厳しいのは業界の常識。製造業と違って正確な見積もりも難しい。見積もりに際して関係資を全て公開してほしい (94. 1. 28) ・価格だけの競争では人件費に厳密さが行く。質を問う発想も必要だ (94. 4. 8) ・受注は技術力より営業力のウエイトが大きい。技術の向上が必ずしも儲けにならず、工期や工費の圧縮は次の積算に反映され、むしろ儲けの目減り (93. 4. 9) ・一般競争入札はダンピングによる最低価格ラインの数字当てゲームになっており、弱小は淘汰される (94. 8. 12) ・コンサルタントに対する知的な作業依頼の判断基準が、金額だけと言うのは問題 (94. 6. 10) ・現状の価格のままの競争は下請けへの厳密さだけ。公正な予定価格を積算する第三者機関が必要 (93. 12. 24) ―― ・入札に必要な資料の作成に少なくとも 100 万円は掛かる。金も掛かるが正当に評価する機関が欲しい (94. 1. 14) ・公共事業が公正公平に配分できる発注調整機関を、また、予定価格制度をやめ、偏差値で査定し発注を (93. 10. 22)
(g. 入札の業者指名について) ・市町村レベルでは、劣悪な業者が大手を振っている。施工能力に問題あっても指名される (93. 9. 24) ・機会均等とか地元育成などの考えは純粋な競争にそぐわない。技術力で競争すべき (93. 12. 24) ・企業診断を実績中心に行っているの、ペーパー会社を排除できない (93. 10. 22) ・基本的なこともできない会社に発注している。分割等中途半端な発注が多い (93. 7. 9)

a) I H Eの技術力などについて

一般に発注者側からの投稿は少なく、今回も最初の3件だけであった。事業量の増大に悲鳴をあげ技術的な探究よりも周辺業務に忙殺されている様子が偲ばれ、いずこも北海道と同じような状況にあることが分かる。

一方、これの裏返しの形で受注者からは、こと施工技術に関しては、官庁技術者に判断を求めること自体が非現実的であること、技術開発などの努力が報われない空しさを訴えている。

また「とにかく発注」と仕事に迫られているI H Eの実態が見え、I H Eの守備範囲の広がりや量としての業務の増大が、手続未了などの形で受注者に皺寄せされているようである。

b) 単年度予算主義について

予算の単年度主義の弊害を指摘する意見も多い。総じて言えば、発注ピークの重なりや現場条件を考慮しない工期などで、これらは受注者の立場と言うより、国民的利益の観点から捉える必要がある。

予算制度は国家全体の問題であるが、殆どの工事が数年度に跨っている実態に照らせば、年度の境で一々区切る事は確かに不合理である。工事工程の創意工夫と予算の運用で解決を図る必要がある。また北海道のような積雪寒冷地域では、半年は屋外工事の難しい条件にあるため、工事が夏期に集中しがちなことに加え、年度の区切りと気象条件のズレも大きな問題である。さらに、用地買収の遅れが、無理

な工期を招いている場合も多い。

実態としては、予算年度開始前に審査を終えて時間短縮を図る、債務負担行為で借金をして工事を先行させる、繰り越し手続きをして無理な工期設定を避けるなどの工夫がなされている。単年度主義がもたらす問題を如何に効果的に是正するかは、工程管理を熟知したI H Eの責務でもあろう。

c) 予定価格について

公共事業費が政、官、財のトライアングル癒着によって、釣り上げられていると言うマスコミ報道とは裏腹に、受注者の現場担当者からは現状の積算が現場の実態を反映していないとの声が多い。

公共事業の工事費の積算、つまり予算要求や入札予定価格の数値設定は、基本的には市場調査などによって資材費、労務費、機械損料などを把握し、落札事例などを参考に歩掛や経費率などを設定して行われている。また、従前の落札結果などが予定価格に反映されることは、例え瓜二つの案件であっても、会計法などの「予定価格 $\geq$ 落札価格」の仕組みから、競争結果が価格に生かされることになる。

一方、一部評論家などから我国の建設工事費が割高であるとの指摘があったが、建設省の調査で表一6のような数値が明らかにされた¹⁷⁾。

概略、工事費の積算は表一7のように示され、建設産業の外部市場で決定される資材費、労務費、機械損料などの直接工事費に、内部経費比率を掛けて算定されている。これで分かるように、割高の原因は

表一6 建設費等の比較

	日本/米国	日本/英国	日本/韓国
労務単価	1.20	1.56	0.76
資材単価	1.51	1.29	(1.44)
機械損料	1.31	(2.40)	(1.11)
工事費	1.13~1.45	—	—

() は参考値 H6 日本建設技術協会資料

表一7 工事費積算の概要

積算工事費	= 直接工事費+共通仮設費+現場管理費+一般管理費等+消費税
	= 直接工事費 $\times (1+\alpha) \times (1+\beta) \times (1+\gamma) \times (1+\delta)$
	(α 、 β 、 γ 、 δ 、は各経費比率)
直接工事費	= 資材費+労務費+直接経費
	= Σ (資材量 $\times$ 資材単価) + Σ (施工量 $\times$ 歩掛 $\times$ 労務単価) + Σ (機械使用料など)

外部調達費である。従って、安全費など現場費用に対する受注担当者の不満部分と外部要因に起因する割高問題は全く別の論議であり、実態を正しく解明できれば、是正は可能であろうと思われる。

d) 契約の片務性について

予定価格の積算については、上述のように現場事情への理解不足を訴えているが、契約後の経費負担についても多くの意見が寄せられている。主なものは、契約後に現場事情に変更が生じたり住民対策や儀式等の負担責任が曖昧だと言うものである。

一般的には、契約後の新たな負担の発生には、理由がある限り相応の契約変更（設計変更）がなされているはずである。ただ担当者が事態の表沙汰を避ける心配は想定できる。受発注双方に近代的な契約精神を醸成する努力が必要であろう。

また、技術的な問題を予見できないまま発注される件については、現状では、大規模な工事を除いて、施工計画を専門家が検討するステップが省略されていることが原因の一つではないかと思われる。

今後は、I H Eの施工現場経験が少ない実態を踏まえて、工事の規模に係わり無く、図一3のように積算の前の段階で専門家による施工計画の検討ステップを必ず入れる必要がある。

e) 会計検査対応について

地方公共団体の公共事業は国庫補助金に頼っている部門が多く、会計検査は毎年的一大イベントである。地方公共団体にも独立した監査部門があり、当然この監査も受ける訳であるが、会計検査は桁違いに担当者を緊張させる。

会計検査は、建前上は受注者と直接関係無いのだ

が、意見に表れている通り、実態は検査対応のため受注者が多くの齟齬を受け受けている。意見を概括すると、発注者の人手不足と善意に見ても、発注者が対処すべき事柄が受注者に付け回しされている印象は否めない。I H Eの誇りと発注者としてのポリシーの確立が必要であろう。

また、会計検査を意識するあまりオリジナルな取り組み意欲に乏しいと、受注者側に指摘されるようでは、本末転倒と言わざるをえない。

f) 競争入札システムについて

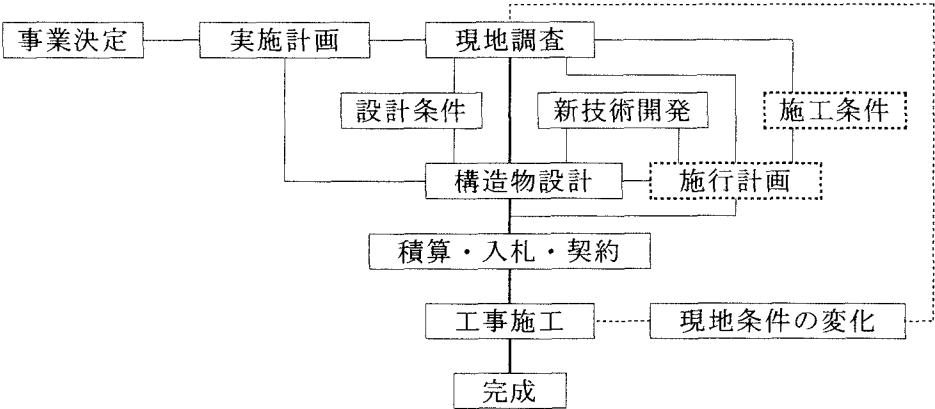
これについては、価格より技術力が重視される方向を望む意見が多い。入札システムそのものは必ずしも直接I H Eにつながるものではないが、システムの中での技術の取扱方によっては、多くの問題のは産業としての受注者側の意識改革と体制整備を促すものであるが、公共事業における合理的な業者指名ルールを作る上で、大きな手掛かりになるものと思われる。解決が期待できる。

地方公共団体においても、平成5年度から技術力を基本にした入札方式がスタートし、コンサルタント関係にもプロポーザル方式が導入されるなど、これら意見の趣旨に沿った改善が進められている。

g) 入札の業者指名について

地方公共団体では、指名競争入札が一般的となっている。業者指名は入札方式とはセットになる問題であるが、既に指名されていると思われる受注者の立場からでも、技術力の重視がのぞまれている。

平成6年に建設業法が改正され、引き続き平成7年には建設産業政策大綱が建議されている。これら



図一3 一般的な公共事業の流れと施行計画

は産業としての受注者側の意識改革と体制整備を促すものであるが、公共事業における合理的な業者指名ルールを作る上で、大きな手掛かりになるものと思われる。

(3) 早期に取り組むべき課題

地方公共団体で公共事業を担当している I H E の実態と指摘されている問題点は以上の通りである。全国の自治体においても多かれ少なかれ同じような問題を抱えているのではないかと思う。また、阪神大震災や韓国デパート崩壊事故には、発注者利益を守る I H E の必要性和責務について、多くの示唆が見て取れる。さらに、新たな入札制度として、技術力を一層重視する方向が示されたことから、発注者と受注者の関係は技術を介して極めてビジネスライクなものに変わって行くことも予想される。

このような背景の中で、権威ある I H E と透明性の高い I H E G を確立して行くためには、I H E G の基本論議とともに、次のような課題への早期な取組が必要がある。

- ①各専門企業は公共事業の「パートナー」であることを再認識し、発注者と受注者とが名実ともに対等な契約者となるよう、意識の改革や関係規約などの改定、整備を図る。また、相互の役割分担を改めて明確にし、すき間が出るとすれば、補完するシステムを創設する。
- ②発注者内部における I H E の権限と責任を明確にし、専門企業などの技術を総体的に判断し指揮監督するための「I H E G 技術」を確立する。
- ③プロポーザル方式や技術総合評価方式、住民説明技術など、新たな役割に応じた I H E を養成する
- ④広範な分野と長期的観点から見た、国民利益最大化の理論を整備し、制度に社会が合わせるのではなく、社会の合理的な動きに予算制度や入札制度などが柔軟に適用される原則を確立する。

6. おわりに

公共事業の発注者と受注者の接点における問題を中心に、地方公共団体で公共事業を担当する I H E の役割と課題についてを考察した。I H E は、膨大な業務を処理するため、守秘が課せられている予定価格の積算を残して、多くの専門技術を委託や請負

の形で民間企業に委ねている。逆に、I H E の業務が積算に特化していることが I H E の姿を歪めているとも言える。また、投稿の形で寄せられた受注者からの意見は、残念ながら公共事業現場の実態を反映していると受け取らざるを得ない。

公共事業を担う建設産業界は、政府調達の国際自由化、入札談合問題を巡る一連の不祥事などをきっかけに、ダイナミックな体質改善の努力を始めている。I H E は今のところ、入札と直接は関係していないが、技術力による指名、外国企業の参入など新たな事態に対して、I H E はこれまでにない役割も期待されることになると思われる。

公共事業の現場で、発注者と受注者がお互いに思惑を秘めながら、過剰な期待をし合っても問題の解決にはならない。I H E はマンパワーとしての限界もある。本論文で明らかにされた問題点をベースに時代にふさわしい I H E の役割について、広く論議が高まれば幸である。

【参考文献】

- 1) 磯部雅彦ほか 特集：大学改革 土木学会誌 第80巻 2月号
- 2) 田村 有 A T I 構想を「企画」ということからみると 土木学会誌 第78巻 6月号
- 3) 武田晴人 談合の経済学 集英社 99p, 104p
- 4) 浅岡美恵 P L 法と建設業 土木学会誌 第78巻 5月号
- 5) 玉川 実 インタビュー 談合再発を防ぐことで仕事が減るのも仕方がない 日経コンストラクション 1992年12月11日号
- 6) 金本良嗣 公共調達制度のデザイン 会計検査研究 NO 7 [1993.3]
- 7) 建設省 建設白書平成5年度版 63p
- 8) 嶋田厚二、國島正彦、谷口博昭 座談会・公共事業と入札制度 土木学会誌 第79巻 2月号
- 9) 柴山知也 途上国協力における土木工学の役割 土木学会誌 第80巻 2月号
- 10) 建設業を考える会 にっぽん建設業物語 講談社
- 11) 國島正彦、庄司幹雄 建設マネジメント原論 山海堂
- 12) 北海道 土木技術職員の日常業務に関する実態調査関係資料 平成 7年 7月
- 13) 北海道 積算支援機関設立に係わる市町村意向調査関係資料 平成 4年11月
- 14) 日経コンストラクション 発注体の生産性向上作戦 1994年12月 9日号
- 15) 日経コンストラクション ねっとわーく 1993年 4月 9日号 ～1994年11月11日号

- 16) 細川寛 高野伸栄 佐藤馨一 五十嵐日出夫
キーワード索引による土木用語の類型化に関する研究 土木学会第49回年次学術講演概要集
1991
- 17) 建設大臣官房技術調査室 わが国の建設サービスにおけるコスト縮減に向けて (財)全日本建設技術協会

The Duty and Problems of the Local Public Body In-house Engineers

With the imminent effectuation of the WTO Government Procurement Agreement, the construction industry has started to restructure itself to be prepared for the 21st century by taking into consideration the government plan concerning the tenders for public works. In 1994, the Construction Business Act was revised; and in 1995, the proposition of the Construction Industry Platform was made. Thus, we can say that, the environment surrounding the construction industry is improving.

In the public works which manage and improve social capitals, it is necessary to devise a system where people, the end users, will have the most benefit, while those who give and take construction orders will each share in their proper roles. However, due to the severe shortage of technical officials (in-house engineers), especially in the local public bodies, and also due to complications in the administration system, there seem to be discrepancies of intention between those who give and receive orders. This paper is intended to reconsider the duty, the actual state of in-house engineers, and their present problems, in order to better serve the enforcement of future policy.