視　点

発注方式とデザイン

千葉大学大学院自然科学研究科教授　　杉山　和雄

1　はじめに

日韓共同開催のFIFAワールドカップを経て、お隣の韓国がより身近な国になってきた。IMFに頼らざるを得なかった経済危機を瞬く間に乗り越え、「Korea is back」という言葉が韓国では冠語のように様々な文献に用いられているようであるが、それさえもすでに色あせて聞こえるほど元気の良い最近の韓国を見ると、構造改革に取り組んでいる日本が参考にすべき点は多々あるように思える。どのように経済危機を乗り越えてきたかは専門誌に譲るとして、本稿では、構造改革の一環として発注方式を大きく変えた土木分野に着目し、発注方式の変化がもたらした競争社会にみる活力の一端と、競争社会が景観・デザインといった文化的な、それゆえ社会の根幹的な領域にどのように影響しているかを考察し、公社化を目前に控えた郵政事業の参考に資することとした。

2　発注方式

土木の発注が設計業務と工事に分かれていることは日本と同じであり、西洋諸国も同様である。まず設計業務の発注方式から見て行くことにする。

2.1　設計業務の発注方式

設計業務の発注方式は、①一般競争入札、②実績評価（Pre-Qualification）入札、③総合評価プロポーザル、④設計コンペの４種類に分けられ、①～③は設計の発注金額の大きさによって区別されている。

①　一般競争入札

一般競争入札は設計の発注金額が３億ウォン（約３千万円）以下のものを対象に実施される。評価対象は設計費の入札価格だけであるが、最も安い金額を提示した会社に発注するという方式ではない。その決め方は次のように大変興味深い。まず発注予定金額が設定されるが、実際の発注金額は発注予定金額に、入札に参加した会社の中から任意に選ばれた３社が0.95～1.05まで0.01刻みの係数の札（したがって係数の札は11枚ある）を籤のようにして選び、それを平均した係数を乗じて決定され、その金額に最も近い金額を提示した会社に発注される。したがって、選ばれた３社が偶然1.03、1.04、1.05の高い係数札を引けば、予定額より高くなってもその平均の1.04を発注予定金額に乗じた金額が実際の発注金額となり、その金額に最も近い会社が受注できるのである。これだと実際の発注金額は籤が終わるまで分からないので、事前に発注予定金額が漏れた、漏れないという心配はなく、不正防止という観点からは巧い方式である。ただ設計コンサルタント会社（以下、コンサル）からみれば、受注は運に左右されるとともに、多数のコンサルが参加するため受注確率は１％以下となるようである。金額の少なさと、

受注確率の低さのせいか、大手のコンサルはこの一般競争入札にはほとんど参加してない。

② 実績評価（Pre-Qualification）入札

実績評価入札は設計の発注金額が３億ウォン以上、10億ウォン以下のものを対象に実施される。評価対象は技術者と会社の実績ならびに設計費の入札価格である。担当する技術者がどのような資格を有し、過去にどのような設計を行ってきたか、会社の経営状態はどうか、保有する技術者数、有資格技術者数などが（発注者側の役人ではなく）学識経験者５名程度によって審査される。設計費の入札価格の評価方法は一般競争入札と同様である。技術者、会社の実績評価（Pre-Qualification、以下PQ）と設計費の入札価格の評価との総合評価における割合は、通常、前者が70点、後者が30点と定まっている。したがって、発注金額と入札価格との差に関しては点数化して評価することになる。ここでも面白い方式がとられている。100点に最も近い会社に発注するのではなく、90点に最も近い会社に発注するという方式が採られている。技術者と会社のPQの割合が高く、発注金額と入札価格との差に対する評価が低いということは、多くの有資格技術者を保有し、実績の豊富な大手のコンサルにとっては有利であるが、90点に最も近い会社が受注できるとなれば、必ずしも有利であるとは限らない。一方で、技術者の数も少なく、実績がまだ不十分な小さな会社にとっても、本入札に参加することは、技術者と会社のPQの割合が高いという点で、敷居の高いものとなっている。

③ 総合評価プロポーザル

総合評価プロポーザルは設計の発注金額が10億ウォン以上のものを対象に実施される。評価対象は技術提案（プロポーザル）、技術者と会社のPQならびに設計費の入札価格で、総合評価は130点満点で評価し、130点に最も近い会社に発注する。各項目の割合は、技術提案が70点、技術者と会社のPQが30点、入札価格が30点である。これらは同時に審査されるのではなく、まず、技術提案と技術者と会社のPQによって３～５社が選定され、その後に設計費の入札が行われ評価するという２段構えとなっている。最初の技術提案と技術者と会社のPQは、実績評価入札と同様、発注者ではなく学識経験者５名程度が審査する。設計費の入札価格の評価方法は一般競争入札と同様である。第１段階の選抜は技術提案に対する評価が中心であるが、第２段階でやはり発注金額と入札価格との差の評価があるため、受注は運に左右される面がある。しかし、130点に最も近ければ良いので、実力のあるコンサルが受注しやすくなっている。

④ 設計コンペ

設計コンペは国あるいは地方の目玉となるようなプロジェクトに対して実施される。通常、コンペの２位あるいは３位に対しては賞金が与えられるが、勝者には賞金はなく、基本設計が発注される。換言すれば、コンペは実現を目的とした、重要度のきわめて高いプロジェクトに対して実施されるため、誰が基本設計を行うかを提案内容を中心として競い合うものである。これまでのコンペは全て外国のコンサルも参加できる国際コンペとして実施しており、国内のコンサルのみを指名したコンペは行われていない。ただ、重要度や提案に含まれるべき技術レベルの高さ、内容の広さによって、外国のコンサルにも応募資格に実績評価のしばりを設けることは多い。実施件数は年１件程度で、国内の学識経験者や役人約20名で審査を実施している。本年５月に審査が行われた「麗水―高興連陸連島橋橋種選定国際コンペ」は、韓国の南端に位置する９つの島と３つの半島を11の長大橋梁でつなぐ全長37kmの計画を地域開発を含めて行うと言う規模の大きいものであった。本州四国連絡橋３ルートを一つのルートにして、その

全体を計画するというコンペであり、１位になればその基本設計を行うというのが勝者に与えられる権利であるため、とても５、６人の少人数で応募する規模や内容ではない。したがって応募資格には海洋架橋の設計実績を有するコンサルという条件が付けられた。最終的に６チームが参加したが、その内５チームは韓国の大手のコンサルがメインとなり、外国の著名なコンサルと、地元のコンサルの２社を加えたコンソーシアムを形成して応募している。地元のコンサルとも手を組んでいる理由は、地元企業の育成をにらんでそれが応募条件の一つになっているためであるが、日本のように地元に事務所を出していなければ発注しないというシステムよりはずっと好ましい。地元に税金を納めているコンサルに発注するというのも分からないではないが、大手コンサルの体力を疲弊させているだけで、本当の地元企業の育成にはなっていない。このコンペに筆者も基本構想の創案と景観設計ならびに全体の取りまとめ役の一人としてあるチームに参加し、幸い１位になることが出来たが、60名ほどの技術者が１年間をかけて準備した。大変な熱気であったことは間違いない。

2.2　工事の発注方式

工事の発注方式も、①一般競争入札、②ターンキー方式、③代案入札、④民資事業の４種類に分けられる。一般競争入札は日本のそれと同じなのでここでは省略し、②～④について説明する。

②　ターンキー（Turn Key）方式

ターンキー方式（以下TK）とは、基本的には、基本設計案の競争を行い、勝者に詳細設計と工事を一括発注するもので、ゼネコン同士が競い合うものである。TKで発注できる工事は、発注金額が500億ウォン以上もしくは特殊工事となっており、橋梁の場合は、橋長が500m以上もしくは支間長（橋脚間の距離）が50m以上、あるいは橋梁形式が吊橋、斜張橋、トラス橋、アーチ橋の場合となっている。したがって少し規模が大きければ全てTKで発注できるようになっているが、実際のプロジェクトは前述した設計コンペのように、地域開発をも含むような複雑で、規模の大きいものが多い。

一般的に、ゼネコンは工事の詳細設計には強いが、基本計画や基本設計はあまり得意ではなく、その分野はコンサルの方が強い。そこで、各ゼネコンはそれぞれコンサルとチームを組んで参加する。重要度の高いプロジェクトや規模の大きいプロジェクトでは外国コンサルにもチームへの参加を要請するが、全ての費用はそのゼネコンが負担する。筆者が見聞したあるTKに対するあるゼネコンのチームでは、ゼネコンの技術者が５名、そのゼネコンと組んでいるコンサルの技術者が30名、外国コンサルは５名程度（設計は自国で行う）と、圧倒的にコンサルの技術者の方が多かった。ゼネコン同士が競い合う制度とは言え、設計自体はコンサル同士が競い合っていると言えよう。

TKの審査基準は、設計成果が40点、建設会社のPQが30点、建設費が同じく30点となっている。建設会社のPQは総合評価ではなく、設計対象に関連する実績が評価される。PQに開きがある場合には、設計成果と建設費に大きなハンディキャップを背負って競争することになるため、多くの場合似たようなPQを有する建設会社同士が競争することになる。PQと建設費の審査は発注者側が行うが、設計成果の審査は発注者ではなく、外部の学識経験者を中心として行う。審査基準はTKの公示時点に各項目に対する詳細な配点表が公開される。この配点表自体も５～６名の学識経験者が作成またはチェックを行っている。審査員はこの配点表に従い、配点５点で１名、計20名が、登録されている審査員の中から選出される。したがって、橋梁の配点が50点の場合は、橋梁の専門

審査員が10名選出されることになる。土木の様々な分野の専門審査員はこれまで3,000人が登録されていたが、ロビー活動を防止するため、本年５月より一気に30,000人に増やしたと聞く。審査員は自分の専門領域のみを審査し、順位をつける。順位の点数化は一人の持ち点を５点として機械的に行われるが、１位と２位との差は７割以内でなければならないとされている。全ての審査員の点数を合計して総合順位が決められる。こうした方法は徐々に改良されてきたもののようで、声の大きい審査員の影響を極力少なくするとともに、Ａ社に満点、Ｂ社に０点といった極端な評価はできないようになっている。前述した設計コンペではこのTK方式で審査が行われた。

建設費の審査と設計成果の審査が分かれ、しかもそれを外部の学識経験者が中心となって行うということは、設計成果の審査において建設費に対する評価は間接的になるという点で重要である。安いだけでは競争に勝てないのである。いかにその場に最も適したものを造るか、いかにこれまでよりも良いものを作るかが設計の中心的課題となる。当然、景観・デザインは最も重視される。このような思考は、技術者にとっては、いかに安くできるかにのみに精力を使うよりもずっと楽しいことであり、その結果は住民にとっては大きな利益となる。

③　代案入札方式

代案入札方式とは、基本的には、基本設計案の代案をゼネコン同士が競い合うもので、勝者には詳細設計と工事が一括発注される。代案入札はコンサルによって設計された基本設計をより良いものにするための代案を競い合うものであるため、①早期施工が可能な構造や工法の導入、②新技術の活用、③長支間化の３要素は必ず含まれていなければならない。早期施工を実現するために基本設計案よりも支間長を短くするということは認められない。支間長をより長くしてなおかつ早期施工を実現させる工夫が求められるのである。基本設計案というたたき台があるため、代案入札の期間は一般に90日と短くなっている。代案入札方式で発注できる工事の内容、審査の方法はTKと全く同じである。

④　民資事業

韓国は民資事業も盛んで、政府が民資事業として決定する事業と、民間が提案する事業の２種類がある。新しくできた仁川飛行場からソウル市内に向かう高速道路に永宗大橋という吊橋があるが、この橋も民資事業として建設されたものである。このように純然たる公共事業を民資事業として行っているが、その形態にはいわゆるBOT（Built-Operation and Transfer）など様々なものがあるようである。ゼネコン、設計コンサル、銀行などがコンソーシアムを形成し、４～５年をかけて採算性などについて検討を行い、提案に至っている。提案が競争となった場合には、TKに似たような審査が行われるが、最初に提案したコンソーシアムに10点という大きなアドバンテージが付与されるので、ほぼ最初に提案したコンソーシアムがその事業をとることができるようである。

３　新しい発注方式がもたらしたもの

一般競争入札は以前から行われていたものであり、設計コンペも10年前から行われているが、実績評価プロポーザルやTKは構造改革の一環として５～６年前に導入されたものである。こうした新しい発注方式がもたらしたものとして①競争によって培われる技術力、②メガプロジェクト化、③発注者側の組織のスリム化④景観・デザインの重視、の４点を指摘したい。

3.1　競争によって培われる技術力

実績評価プロポーザルやTK、代案入札は、「皆で仲良く生き残る」というシステムではない。日本でも設計業務の発注をプロポーザル方式で行うことは増えてきたが、工事発注をTKなどで行うことはなされていない。プロジェクトが大きくなると、とにかく良い提案をするか、良い設計をして成果を出し、競争に勝たない限り受注できないのである。競争に勝てない企業は残念ながら生き残れないが、生き残った企業の実力は高く、その競争力は十分国際的にも通用している。日本も早く「皆で仲良く生き残る」システムから脱却しないと、近い将来国際競争力という観点で後塵を拝することになるのではないかと心配になってくる。

前述したように、TKや代案入札での設計はコンサルが中心となって行い、工事発注後の詳細設計をゼネコンが行っている。一方、設計に関する責任は発注者側にはなく、受注したゼネコンが負うことになっている。したがって、見方を変えれば、日本で発注者側が行っている設計のチェックをゼネコンに委託しつつ、その総体を競争しているシステムであると言えよう。日本ではゼネコンとコンサルの間で双方の得意な点を技術移転しあう機会は少ないが、それを日常的に行うことによって技術力を高めている。ゼネコンとコンサルの組み合わせはプロジェクト毎に異なり、今日の味方は明日の敵となってさらに技術力を高めあっている。

3.2　メガプロジェクト化

TKや代案入札での設計に関する費用は全てゼネコンが負担している。３～40名の技術者が１年間かけて設計するのであるからその費用はかなりなものとなる。報告書の作製費だけで３億ウォン程度かけていると聞く。大手のゼネコンはこうしたプロジェクトを幾つも抱えているが、競争に負ければそれらは全て水泡に帰してしまう。ところが、ゼネコンも発注者側もTKや代案入札での発注を好んでいる。その仕組みは次のようである。一般競争入札での工事発注では、どうしても積算額の６～７割の発注額にしかならないが、TKや代案入札では競争に勝った案であるため、８～９割の発注額となる。つまり、TKや代案入札の方が利益が大きいので、ゼネコンにしてみれば５回に１回勝てば十分採算が合い、発注者側も責任は民間が負うので発注しやすいのだそうである。したがって、TKや代案入札での発注が成立するためには、プロジェクトが十分大きいものでなければならない。日本のように一つの県に20前後の工事事務所があり、それぞれが小さな範囲で発注しているのでは競争はできない。競争によって設計の質を高め、技術の蓄積を行おうとするなら、いかにしてプロジェクトを大きくすることができるかを考えねばならない。

3.3　発注者側の組織のスリム化

上記のような発注方式を採用すれば、役人が直接、設計に関与する必要はなくなり、行政（政策)、監督、手続き（事務）等の業務が中心となって、組織はかなりスリム化できる。一般競争入札での発注額が積算額の６～７割で、TKや代案入札が８～９割であることを、本来は積算額の６～７割でできるものをTKや代案入札では１～２割余計に支払っていると考えるべきではないだろう。その差は、責任の負担料として考えるべきもので、組織をスリム化し、責任を民間に委託できるならその差を発注者側に保留する理由はない。このように、構造改革にとって、発注方式を如何にするかは多大の影響を与えるのである。

3.4　景観・デザインの重視

今日の日本のように、経済の閉塞感が強まると、

「建設費をいかに安く抑えるか」だけが関心事となり、景観・デザインは軽視される傾向にある。別に景観・デザインに配慮したからといって建設費が上昇するわけではないが敬遠気味である。これはまだまだ景観・デザインの重要性に対する認識が薄いということもあるが、発注方式にも問題がある。TKや代案入札では、前述のように設計成果が審査され、安いだけでは絶対に競争に勝てないので、どのゼネコンの成果をみても景観・デザインには細心の注意を払っている。それは、一般の人が商品を購入する際の態度をみても明らかなように、競争という場にあっては必ずデザイン的に優れているものが選ばれるからである。景観・デザインに対する意識の向上に期待するとともに、早く、価格競争ではなく、設計成果の競争によって発注するよう方式を変えねばならない。醜い構造物に囲まれて暮らすのは御免被りたい。

4　おわりに

韓国の土木構造物に対する設計基準はトンネル内の照明に至るまで、まるで日本と協議して定めたのかと思うほどよく似ている。日本で示方書（設計基準を示したもの）の変更があれば時を移さず韓国も変更している。それほどに韓国は日本を参考にしてくれていると言って良い。しかし、発注方式に関しては一切参考にしていない。これまでの日本の発注方式はそれなりに成果を生んできたが、同時に歪みも見えたのであろう。過日の日本経済新聞に、「DRAM敗北の教訓を生かせ」という社説があったが、そのなかで「先発企業の成功体験に浸っていると後発企業に簡単に追い抜かれてしまう」という文章があった。これを教訓とするなら、これまでの発注方式を見直し、より良い方向に改善して行くことが必要であろう。

公社化はこれまでの発注方式を見直す良い機会である。これまで紹介した土木分野での発注方式が少しでも参考になれば幸いである。