

平成 30 年 5 月 18 日

第 96 回 建設産業史研究会定例講演

『日本の建設活動の参入障壁と進出障壁、 そしてその間にある建設コスト関連の諸問題』

建築社会システム研究所所長

古阪秀三氏（立命館大学客員教授）

ただいまご紹介いただきました古阪です。半分余りは存じ上げている方で、もう少し若い人もいたほうがいいのかなどは思いますけども、この時間帯は若い人は一生懸命働いてわれわれは勉強し、今後のために頑張ろうというような意味での講演とさせていただきます。

本日の題は、講演のご依頼があったときに、たまたま雑誌「建築コスト研究」に「日本の建設活動の参入障壁と進出障壁、そしてその間にある建設コスト関連の諸問題」と題した拙稿を書いていたので「これだ」と思い、皆さんには「コスト研」の原稿を配っていただきました。何をやろうとしているのか、あるいは何をすべきなのか、に焦点を当てて聴いていただきたいと思います。

これを書いた動機ですが、私たち京大建築が、20 年前に 7 人で「Traverse」という雑誌を作り上げました。毎年 1 巻出してきましたが、今年の「Traverse」の「巻頭」に「壁」をテーマに記事を書いてほしいというのです。「壁」ということを聞いたときに思ったのは、これだけ日本が沈む状態にあって、一体なぜこうなったのか。あるいはもともと日米建設摩擦のときに、日本はさまざまなディフェンスを行ったわけですが、それは一体何だったのか。そのような意味で外国からの企業の参入障壁、主にはコントラクターということもありますが、コンサルタントが入ったというのが非常に大きなものでした。それから、逆に日本のマーケットは、もう少しすると急速に縮小する中でいろいろな企業が外国に出て行く練習をしているわけですが、結局、20 年あるいは 30 年前の参入障壁は、なんのことはない、自分たちが外に出るときの進出障壁になってしまっている、という実態を書いたわけです。

本日の講演の意図と概略をお話していますが、そのあと「世界の潮流と日本の滞留 (Step by step と Skip by skip) その問題のいくつか」として、私がまず講演をしますけども、皆さんと色々な議論ができれば幸いです。「おわりに (なにをはじめているか)」では、私は立命館に物理的居場所をもらっている色々な活動をしておりますので、その一端を皆さんにご紹介します。私も若者のためにいろいろな仕掛けを作り彼らが活躍しやすいようにしようと考えていますが、皆さんにもそのようなことをやっていただけたらと思います。

「建設産業の現状と課題」というグラフは国交省が毎年出されているものです。バブル最盛期のころ六百数十万いた労働者が、東北震災以降は少し盛り返しているものの、二十数%減。コントラクターも、それから投資も、それだけ減になっています。

そのときに、日本の国だけではなく地球が活動期に入って、これだけの大きな震災が起こったということなのです。

その震災等の中で国交省として建設産業をどうしたらいいか、一生懸命考え始めたのが1995年の「建設産業政策大綱」です。そのあと「建設産業政策2007」。東北震災を跨いで「建設産業戦略会議2011」「建設産業戦略会議2012」。昨年、「建設産業政策会議2017+10」を出しました。私は京都大学で建築学科の教員をしながら建築生産の世界の研究をやってきたわけですが、関わり合い始めたのは国交省で言えばこのあたりからです。「建設産業政策大綱」には関わっていません。ただ、委員長を古川先生がされていて、「中間取りまとめを京都でやろう」となり、来られたのです。「おまえがどこかセットしてくれ」。飲み会のセットです。飲み会のセットで「中間取りまとめ」を見せてもらったら、なんのことはない、これは「建設業政策大綱」ではないか。つまり、発注者のことと設計者のことは書いていないといったことで、ある意味でかなり激論になりました。「中間取りまとめ」には多少そういうことも入れたほうがいいのではないか。そうしたら「建設産業政策大綱」といえるでしょう、そんな議論をした憶えがあります。

そういうときから、建設産業というのはいかに発注者を巻き込むか、あるいはいかに設計者を巻き込むか、そういうことをやらないといけないのではないか。最近でいうと、国交省の中では、「統計的にもマナーとしても土木と建築を分けないといつまで経っても民間の建築の発注者の悪さ加減が直らない」といいつつけています。つまり、営繕は官庁施設のお守り役だけではなく建築工事の発注者の見本とならなければいけないということを強く主張しています。そういうこともあって、いま土木と建築を統計的にも制度的にも分けようという意図で動いています。そこで何が起こったかという、公共建築の発注のあ

り方を、法律面を扱う政策局と建築事業を扱う営繕とが一緒になってやる。そういう相互交流がずいぶん起こってきました。私のせいでそうなっているわけではないのですが、かなりそういうことに参加して国の政策が動いていきました。それから、地方公共団体でもそういう流れがずいぶんと出てきた。そんなところに私自身も関わっているということです。

「建設業就業者の現状」。これも国交省の統計ですが、労働者が30%、110万人落ち、何の問題があるかということ、賃金の問題、それから技能の低下という問題があります。さらに言うと、キャリアアップシステムとあって、技能者ができるだけ技能をうまく手に入れていく仕組みを作り直そうとしているわけですが、ちょうど同じようなことで中国から頼まれ、中国の技能者教育をどうしたらいいかというのを5~6年前から始めていました。ところが、中国はそれをあきらめて、究極はロボットだということです。当然、ロボットはすぐには単機能ですらできませんが、それぐらいのつもりでやっています。日本の場合は技能労働者をきちんと育てようということで、どちらがいいのか。一方的にどちらがいい、悪いではありませんが、これはどういうことになるかというのはまたあとでお話しします。そういう意味で技能労働者がどんどん減っていることの原因の一つである処遇の悪さは非常に重要なこととなります。

それから、就業者が高齢化しているという意味でいうと、この低下はもっと急激になります。平成27年で建設業の約3割が55歳以上です。ここにいらっしゃる方も55歳以上の方がほとんどだと思います。皆さんも私も働こうと思えばまだ働けますが、頑張れば頑張るほど若者の活躍の場／チャンスが少なくなる、このジレンマがある。技能労働者の世界は、その前にまだまだ年輩者も若者も処遇があまりにも劣悪すぎるというのがあります。

ある団体に職人さんが結婚しているかどうか。子供がいるかどうか、という調査をしてもらいました。それを見るとほとんど独身でした。もちろん自分自身で独身でいいと言う人もいますが、一緒に住めない。それぐらいの賃金しかもらえない。男性にしる女性にしる、相手がそんなに安い賃金だったらだめではないか。いま働き方改革だといって大騒ぎをしていますけれども、働き方よりも、働きがいや処遇がどうなのかがもっと大事で、この部分がないがしろにして働き方を変えるととっても、それは人の自由だと思います。建設業の場合、その辺が非常に恥部として残ってしまっているということです。

「労働生産性の推移」のグラフがあります。労働生産性というのは、実質の総付加価値を分子とし、分母の（就業者数×年間労働数）で割ったものです。つまり分母が大きくな

れば、同じ付加価値が上がっても生産性は低くなります。日本の政府の過去のやり方は、不景気になったときに公共投資をします。そうすると、もともと建設業にいた労働者ではなく製造業で解雇された人たちが現場に入って、臨時工ですけれども働くわけです。ですから、不景気のときにどンドンと建設業に労働者が入って分母を大きくします。ですから、生産性が上がらないのは当たり前なのです。これを建設業だけが特に悪いと言うことはあまりにも一面的なんです。これもあとでもう少し詳しいことをお話しますが、そのようなことがさまざまにあります。

究極は施工時期の平準化です。いま国交省の中で基本問題小委員会が行われていますが、公共工事を四半期、1年の四半期ごとにできるだけバランスをとってやろうというのです。非常にいいことなのですが、それは本省だとできるかもしれない。ところが工事量の多くは地方公共団体です。地方公共団体には工事が年に1回あるかないかのところが結構あります。そういうところに平準化などはあり得ない。100の地方自治体がそうだとすれば平準化は誰ができるのかということになります。そうすると発注の仕方も、公共工事を考えただけでも、本省はいいとして、地方公共団体をどう平準化の中に巻き込むのか、ということがあるわけです。

もう一方では予定価格の制度があります。予定価格というのは、初めに予定を掛けて、その値段でしかやらないわけです。私がいま言いたいことはリードタイムです。例えば工事を行うときに、PC板、鉄骨などの加工する時間をたくさん与えてあげると工場の稼働率を平準化でき、製品が安くなるのが当たり前にあります。公共工事の予定価格制度はそれを全く無視しているというのか、気が付かなかったというのか、そういうジレンマに陥っているのです。ということは、何が言いたいかということ、そういうさまざまな生産をするということ。それから技能労働者のことを考えるということ。そういうことがほとんど意識されないままに発注が行われてきたということです。

いま基本問題小委員会の中でもそれをどうするかという議論によやく入りつつありますが、これからそういうことが盛んに出てきます。皆さんは幸いにして、非常に多くの経験をして卒業されている。もちろん現役の方もいらっしゃるのですが、そういう知恵はできるだけ若者に送ってあげないといけない。残念ながら若者にはそのチャンスがなかったわけです。そうすると、いまここでやっていることもひょっとしたら国や民間企業に協力できます。そういう活動はこの建設産業史研究会の人たちも大いにできる可能性もありますし、そのようなことをわれわれがやっていかないと、圧倒的な勢いで市場が縮小する中

で日本の建設業は本当に持たないかもしれない。私はそういう危機感を持っています。

参入障壁の話に入らせていただきます。要は 1980 年代から 90 年代半ばまで急激に日本の建設投資が伸びたとき、アメリカを筆頭に日本の建設市場への参入を試みますが、多くの外国企業が感じたのは参入障壁です。それが日本の建設産業を守った建築生産システムとなります。その後急速に市場が縮小し、海外市場に進出せざるを得ない現在、その進出がままならない。そこに日本の建設企業の混迷があり、自らが生ぜしめたかのごとくの進出障壁になっていることをよくよく考えましようというのが大きな課題になっています。こういうことが、私が「コスト研」に書かせていただいた内容になります。

簡単にその 20 年ぐらいの変化を見ますと、主要国の建設活動比較表というものがあります。名目 GDP がどう変わったか、建設投資がどう変わったか、対 GDP 比がどう変わったか、大きくこの三つの尺度で日本、アメリカ、英国、韓国を比較するとかなりの様子が見られるだろう、という意味で書かせていただいています。

その簡単なところを見ますと、名目の GDP というのはいろいろありますが、日本の規模がどれぐらい大きかったか、その証としてお見せしたいのがその中の建設投資額です。世界の建設市場の 4 分の 1 がアメリカ、4 分の 1 が日本、半分がそれ以外の国という時代が 1980 年代の後半から 90 年代にかけてありました。わずか小さな島国が 4 分の 1 のマーケットを持っていた。それがいろいろな国が参入したかった原因ですが、そういう日本の建設投資の減少と、それに伴う世界市場での占有率の低下が顕著になっているということです。

もう一つは対 GDP です。国内総生産の全体の中に建設投資がどの程度含まれているか。多くの場合はインフラ整備に建設投資が行われますから開発途上国のところが大きいわけですが。それに対して日本は、開発途上国と同じように付き合い続けてきた。それはなぜかという、住宅が木造だからです。最近では国交省の政策もあって長期優良型の住宅制度が出ていますが、基本的には 30 年～40 年以内に建て替えるということがフルにあったわけですが。そのようなことの影響で GDP 比が非常に高い。開発途上国と同じようなレベルであったということです。しかし、最近になると、日本のそういうものがずいぶん冷えてきて、いよいよ日本は何をすべきか。それはメンテナンスや空き家問題のほうに動かざるを得ない。そうすると、新築のことを一生懸命に考えてきた建築の世界、あるいは社会の構造をどういうふうに変えるか。そういうことが非常に大きな話題になってきたわけです。

そういう意味で言うと、日本の建築生産システムの特徴として何があるのか。「日本の

建築生産システムの特徴」に代表的な例を書いています。多くの場合、日本の建築生産システムの特徴は、相互信頼に基づく簡略化された商習慣。黙約や口頭ベースでの契約、あるいは工期を守る、美しく仕上げる、必要ならば残業するなど元・下請関係に共通する同じような理解。このようなものが無意識のうちに行われていたということなのです。

これをもう少し簡単な図で見ると「建築生産システムの変遷イメージ図」になり、私が一番お話ししたいこととなります。日本はもともと棟梁型でした。棟梁型というのは、竹中工務店と清水建設は大工から上がったから設計施工がうまいとか、そんな話ではありません。江戸時代よりもっと前の時代からありました。つまり、棟梁はお城を建てる、いろいろなものを建てる。その建てたものに対して、施主はお金を最初に約束することもあれば、掛かっただけのお金を出すこともある。おまけに、うまくやってくれば報奨金を出す。それに対して棟梁はなんとかいい仕事をしようとする。この結束です。この体制があったわけです。そこには今様に言えば系列、黙約、相互依存、貸し借りといったものがあります。この棟梁型の発注方式が、いまも続いていると言えば続いているわけですが、江戸時代から明治時代にありました。

明治時代、そこにお雇い建築家、外国人建築家が来ます。極端に言うと、設計の人たちには怒られますが、線を1本書いて設計施工分離。「あとは頼むよ」というとできてしまったわけです。線2本でもできる。あるいは前川國男さんのように施工図並みのところまで描いて、設計施工分離というのもできた。このぐらい非常に幅のある設計施工分離型ができたわけです。にもかかわらず、そのとき以降あまりルールは明確にされずに曖昧な分業化の関係が続いていました。1950年前後に建設業法、建築士法、建築基準法が出ます。そのベースは一式請負を前提にしています。さらに言うと、1972年にできた労働安全衛生法ですら一式請負を前提にしていますから、基本的に分離発注はできないのです。致命的なのが安全管理者の配置です。特に統括安全衛生責任者はどうするのか。これができないのです。では誰にやらせるか。そのタイミング、タイミングで一番労働力をかけているところにやらせることにならざるを得ないですけど、一式請負でゼネコンがやっている、常に統括安全衛生責任者が現場所長になるわけです。

それがいま、書面契約とか専門分化などが進み、役割分担型の発注方式に流れが変わろうとしています。もう少し厳格な分け方というのか、そのような感覚で言うと、「基本的な価値と付加価値の一体的供給」というのが東洋型でやられていたものです。それに対して「基本的な価値と付加価値の分離供給」があります。いま一体的供給から分離供給に行

こうしていますが、例えばシンガポールで仕事をする場合、大体において入札をするときに東洋型で、「これだけ頑張ったからいい仕事です。だから高くてもいいのだろう」ということはあり得ないわけです。向こうが基本的な価値として、つまり法制度上はこうだよということをきちんと要求し、それが図面化されたものに対して幾らでやるかです。

それに対して、付加価値を付けようと思えば、それは契約において書かないといけないわけです。しかし、日本は棟梁型の出発点がありますから、初めから全部書いてしまうのです。そして、「それをほめてもらえてお金ももらえるだろう」。そういうセンスが日本です。ところがシンガポールだと、ようやく二番手、三番手のお金でも日本の企業が仕事を取ることはあり得るわけですが、中東に行くと全くそういうことはありません。日本の場合、そういうような感覚がこれまでの流れの中で作られてきて、それがこっちへ移れない。法制度もそうです。そこをいじらない限りいつまで経ってもこの失敗というのがあります。

その典型の一つが、私が「コスト研」で書いた「コストマネージャー」、あるいは「コントラクトマネージャー」です。つまりコントラクトをきちんと見ていく。そして契約を結ぶときに契約書、契約約款、設計図書を見た上で、どこまでが基本的な価値として認められているのか。それに対して、発注者はどこまで制度として要求しているのか。そういうことを見た上でやらないといけないのです。

いまはありませんけれども、きょう来られている多くの方の会社からも時々、私の研究室に電話がかかってきました。シンガポールでも結構ですが、「お隣の韓国でコントラクトをうまくやっているようですけど、どうしているのでしょうか」と言うわけです。私は韓国の現場を見ていますから大体分かりますが、内々に聞いた話はできません。ただし、一般論で言うと、コントラクトマネージャーが現場に配属されて仕事をする。あるいは韓国のゼネコンだと、韓国の本社から直接コントロールしている。中国もそうです。日本だけがなぜか、技術者は日本の中でも契約が分からない。興味がない。その人たちがシンガポールにも派遣されて、一生懸命技術的な仕事はするわけですが、コントラクトになるとクエスチョンマーク。そういうようなことが圧倒的に多いのです。中東に行くと、明らかに日本のゼネコン同士の協力関係もありません。「見積もりをどうしましたか」「3~4年前にうちでやった見積書を見て参考にしました」。あとは下請けに出して「この価格でいいか」と聞く。その程度の契約における見積書しか書けない。そういう状態の中で、さてどうやって利益を上げるのだろうかということです。

そういう意味で「建築生産システムの変遷イメージ図」は、いまの日本の苦境をさまざまに反映したものになっていきます。

「6. 参入障壁／進出障壁の認識から見える建設コストに係る変化の兆し」は「コスト研」で主に書いているものです。これも時間の都合で飛ばさせていただきますが、いま一番強くお話ししたのはコントラクトマネージャーの存在です。これは早晩、日本の中でもやらないといけません。特に契約約款など、そういうものの恐ろしさです。欧米だと必ずそういうものに対するコンサルがいます。日本の場合、そのコンサルを使うこともしません。ようやく日本人も外国でその勉強をして帰ってきて、ブローカーという名前で呼ばれています。ブローカーということばは日本人には悪徳なイメージしかないのですが、契約約款などの問題をきちんとやり、こういうふうに解消するとうまくいくというようなことをブローカーという立場でやります。日本人もイギリスなどから帰ってきてけっこう日本の中でも活躍しつつありますが、そういう状況が変わらない限り難しい。

ですから、ここにおられるのは建築学科の方がほとんどだとすると、大学では当然、こんな教育はしていません。企業に入っても技術系だとこんな教育はされていないと思います。私は民間（旧四会）連合協定工事請負契約約款委員会の委員長をしています。民法改正があります。とんでもなく深い議論を40回ぐらいしています。民法改正はまだ2年先ですが、相当に厳密さが要求されますし、それから、どこで何を割り切るかが重要になります。これは法律の専門家が見て法制度を作ってしまったのですが、技術者がいかにそこに関与し、その法律の解釈をまともなものに持っていくか。それが非常に重要なことです。

本当はそれが裁判になって原告、被告が闘い、負けて、あるいは勝って、こういうことはこうなのだというルールができればいいのですが、残念ながら日本はほとんど和解になってしまいます。和解になったものは公開できませんから、法解釈をどうしたか、具体的な事例としてはどういう問題なのかが全く分からないままなのです。ですから、2020年に民法が改正され施行されるとしても、これでいいのかどうかは裁判にかけないと全く分からない。そんな状態になります。それぐらいに難しい問題ではあるわけですが、あまりにも日本はこの辺が疎い、ということ非常に強く感じています。中国も疎く、東南アジアが疎いと言ったほうがいいのかもかもしれませんが、日本は特に技術が優秀、いろいろな力がある中での疎さなので、より目立つわけです。

結論的なことで言うと、「日本の建設活動の参入障壁と進出障壁の理解、そして、それ

らに係る日本の諸制度と建設活動の変更、徐々にその研究と実践の必要性と可能性が高まっていくように感ずる」と書きましたが、これは本当にひしひしと感じます。ここには建設現場だけではなく設計の現場などさまざまな工事に関わられている方もいらっしゃいますが、できるならばこの辺に関心をもって若者にさまざまな情報提供というか、そういうことをやっていただけたらありがたいと思います。

二つ目に「世界の潮流と日本の滞留 (Step by step と Skip by skip) その問題のいくつか」について、5点を簡単にお話しさせていただきます。

キーワードは「Step by step と Skip by skip」です。私は最近強く思うのは、中国との関係がけっこうあるということもあるのですが、職人さんの場合でも、日本の場合はいい仕事をするために、On the Job Training (OJT) が主なのですが、そういう中で職人さんを5年、10年、15年かけて育てます。それに対して、本来は良い仕事をしたということで報酬があるべきなのですが、残念ながら報酬がそれにはうまく連動できていない。でも、コツコツとやっているということはありません。お隣の中国は同じように真似をしようとしたのですが、あまりにも間に合わない。いきなりロボットと言っているのですが、ロボットではなくて、工業化、部品化のほうにかなり向かっています。

もっと具体的な話で言うとお金です。私も「元」はけっこう中国で持っています。去年、中国に行き、遅く着いたのでホテルで軽くご飯を食べようとしてホテルのフロントでお金を出したところ、「ホテルはたぶんしばらく現金を受け取ります。でも、街の中だと、まだいまは大丈夫だけど、受け取らないかもしれません」と言われました。一番強烈に言われたのは「例えば100円で50円のものを買って、おつりを50元もらうことはほとんど不可能になります」。5~6年前に中国の国際会議に行ってホテルに泊まったら、順番に並んで中国の人たちは100元札を束にして払っているのです。彼らはカードは危ないと言って使わない。その当時はまだキャッシュで、しかもしわくちやの札を伸ばしながら使う。「元」は偽札がものすごく多くホテルマンはよく見ながらやるので、一人15分ぐらいかかっていました。そういうような時代が5年前です。去年行ったときは、チャットというのでしょうか。あれでちょちょっとやったら終わりでした。要するに仮想通貨ではないけども、あるところにあることを担保した上での取引ですね。カードは危ないから絶対使わないことになっています。日本はカードが全盛期で、まだ仮想通貨には行っていません。そういうようなところを中国ではスキップするわけです。

電話もそうです。中国には電柱が全くなく、いきなり携帯の時代になります。私は約20

年前から教え子を中国に連れて行っていますが、当初は2キロ歩いて、店屋さんの公衆電話を借りて電話をする時代でした。それが日本よりもはるかに電話のルールも簡素化されています。それは一方ではまずいのかもしれない。本当に分かっている人間は使えるけれども、そうではない人間は困ることもありますけど、言いたいのは、**Step by step** のやり方と **Skip by skip** のやり方をいろいろな現象でよく見ておかないといけないということです。

車もその典型です。日本はハイブリッドで世界に冠たるものがありましたが、ほかの国はそれは追い付かないから電気に走った。日本はガソリンエンジン（エンジンルーム）の開発に全力投球だったので、電気系とくにバッテリーの開発が非常に後れています。だから電気自動車はなかなかうまくいかなかった。そのように日本は、一生懸命努力してきたものがさまざまに花開いた部分もあるのですが、それがあまりにも高級になってしまっているとほかの作戦で後れてしまう。そのようなことをよく考えていかないといけないということです。

「世界の潮流と日本の滞留 その問題のいくつか」では「①建設産業の生産性向上」「②技能労働者／基幹技能者」「③躯体図考」「④発生契約方式の多様化」「⑤品質確保」とあります。

その話題の一つが「建設産業の生産性向上」。建設業は生産性がいいのか悪いのかということですが、「建設産業の生産性向上とは」で「いくつかの概念」とあります。ヨーロッパ連合のことで言うと、「労働生産性と検討レベル」と「工業化」が生産性向上の一番広い概念となります。もう少し具体的なことで言うと、**Buildability** がイギリスですし、**Constructability** がアメリカ。ただし、これはゼネコンではありません。設計側の話です。設計段階でこれをやるということです。日本だとこんなことを設計段階でやるのは、前川さんとか、昔の特殊な努力型の人でしたけれども、いまの設計事務所側でこういうことを考えるというのはかなりクエスチョンマークです。

「(1)労働生産性と検討レベル」。労働生産性は付加価値／就業者数です。産業レベルというのは先ほどの統計です。建設業は先ほど言いましたような理由で分母がどんどん大きくなってしまいますので、産業レベルは当然、低い。ところが、例えばA社、B社、C社という企業レベルでいうとそうでもない。あるいは、個別現場レベルや細分工程レベルでいうと極めて高いものがあります。そうすると労働生産性というのはどこを測るのか。これを測らないままに、例えばいまの政府のやり方は産業ごとに比較しようとしています。では、そ

の中の産業の分母は誰なのかということなのです。製造業だとレイオフしてしまえばよかったです。建設業はなかなかそうはいかない。どうしても彼らを吸収する場合には、「公共投資を出すよ。そうしたら臨時の職人を使わない」ということもあります。そういうような問題がある。

それから、生産性向上の技術という意味では「①外部化」。PC化、ユニット化、部品化が1980年代からやられていますし、いまでも盛んにやられています。「②内部化」。ロボットや機械です。「③標準化・規格化」。残念ながら日本はこの標準化・規格化がほとんどできていません。A社、B社、C社それぞれにあるわけですが、日本共通には、国を挙げて総合開発プロジェクトをやりましたし、いろいろなコード化もやられました。あるいはKISSシステムといって、設備などを共通のコードにして設計に使おうではないかという仕組みが試行はされましたが、普及にはいたらなかった。いまの状況ではBIMの開発が大変後れをとっているわけです。各社のBIMはスタンドアロンではうまくいきますけれども、日本全体では全く統一されていない。その致命的な問題は標準化であり規格化です。

日本は20年、30年前に総プロ計画とかやったわけですが、先ほどの話で言うと、スーパーゼネコンは自分の持っているマーケットがあまりにも大きすぎたがためにめしが食ってしまった。いまでも1兆5000億あります。大きいときは2兆円~2兆5000億あった。シンガポールの建設投資は2兆円。ベトナムは2兆円~3兆円。インドネシアは5兆円。日本のゼネコンが1社か2社で終わってしまうわけです。そういうところだからこそ国を挙げてできてしまうのですが、日本の場合はなまじっか技術力があり、マーケットが大きいがためにそういう進歩が全くできていない。ですから、Step by stepでゼネコンがばんばんやっているときはよかったのですが、一方でスーパーゼネコンごとに開発していますから、それを共通化するというのは、「おらが村のが一番いいのだ」ということでできないわけです。まさに日本でエスペラント語を作って世界共通の言葉にしようではないかという無謀なことを始めて、全くだめだったのと同じです。CALIS/ECもそうです。したがって、日本のスーパーゼネコンは、そろそろマーケットが縮小傾向にあるときに、どういうふうに入心を入れ替えて共通化するか。あとで話をしますけれども、生産性向上の中では非常にこういうことが問題としてあるわけです。

総括として言いますと、「(3)日本における第一次の生産性向上」と書きました。ちょうど皆さんがそのど真ん中にいて大変活躍されていたころですが、1970年代後半から80年代は近隣問題や埋文問題で着工遅れがありました。でも発注者は、竣工というか、ホテル

ならオープンするとき、集合住宅なら売買するときが決まっていることから、「なんとかしてほしい」という要求を発注者が出す。そうすると、設計事務所も設計レベルではなかなかオーケーしないけれど、やはり発注者が言うとするわけです。そのようなことで設計者を巻き込んだ大幅な設計変更ができました。

そういう中で複合化工法というものが日本では盛んに開発されました。いま中国がけっこう欲しがっているのは複合化工法や設計・施工を同じ会社で行う技術者です。それは設計者でもいいし、施工者でもいい。これを盛んに欲しがるわけです。なぜかというと、中国ではまだまだこういう設計・施工を一緒にやるのがなく、完全に離れているからです。そのようなことがあります。さらにこれを全体で言うと生産設計ということになりますが、先ほども言いました **Buildability** や **Constructability** は全て設計側でやることです。それに対して日本はなぜか、生産設計というのは施工側です。私が書いた論文で、生産設計というのは本来、設計の段階で標準化したものが使えるのか、あるいはいろいろな工夫ができるのかというのはそこでやらないとだめだという論を出していますが、ゼネコンの中でも生産設計と称して施工図をそう呼んでいる会社が幾つもありました。そういう意味では混沌とした状態です。いずれにしても、そういう複合化工法をキーにして大変な生産性向上が行われたということです。この最後のほうには自動化施工を、各社奮ってやりましたし、シンガポールにおいては、それを簡素化した全自動工法なども開発されたわけです。

「(4)日本における第二次の生産性向上」。いま日本の政府が言っている生産性向上でやるべきことは、1980年代ではなく第二次の生産性向上です。先ほども強調しましたが、「1. 優秀な技能労働者の不足」「2. 多様な発注・契約方式」。これは設計と施工の連携と発注者参加という、非常に多様なことができています。「3. シンガポールは稚拙な統合型 BIM から徐々に前進」。稚拙と言うと言い過ぎですが、日本のスーパーゼネコンは、日本の国内では黙って、競ってやっています。でも、シンガポールでは政府の補助もあって共通にやります。

「4. 日本のスタンドアローンの BIM でよいか」。去年われわれのところで行った研究では、「A社の日本チームの BIM 開発とシンガポールでの BIM 開発にどういう違いがあるか比較して報告してください。B社はどうですか。D社はどうですか」ということで、7社ぐらいやりました。そうしたら、かなり分かっていたという人もいますし、目から鱗の会社もけっこうあった。それぐらいに日本ではそれぞれの会社がスタンドアローンで一生懸命やっている。シンガポールでは助成金もある。それから、日本が応援しないとだめ

だということで共通の BIM になっています。ですから、チャンギの空港でも相当なノウハウが入っていますし、病院建築なども軒並み日本の企業が BIM を使ってやっていますが、それは共通になっています。

その恐ろしさは、シンガポールから中国に公開された共通の BIM が流れるということです。世界のマーケットの工場は蘇州にあります。カーテンウォール、設備機器もそうです。要するに BIM というのはコードが共通化されると簡単にいくわけです。そうすると、部品は中国で作る。BIM はシンガポール。もちろん中国も相当な勢いでやっています。ものすごいアイデアもけっこう教えてもらいました。日本はスタンドアローンなので、なかなかそういう域にまで着かない。一番怖いのは、コード化された国際的なコードがずっと入って、工場が中国になると、日本のメーカーが本当に付いていけるのかということです。日本のゼネコンが変にこだわってスタンドアローンでやって標準化していないうちに、PC 板、なんとか板、なんとか部品が軒並み隣から入ってくることになるかもしれません。そうすると、日本はそれに対抗してやっていくのか、それをうまく吸収しながら違う方法を国内でやるのか。あるいはそれを国際的にも自分たちが活用するのか。これをどうするかという問題になるわけです。

「5. 設計の完全な自由から合理的な自由へ」。これは私が一番重要だと思っていることです。設計の完全な自由からぼつぼつ合理的な自由へ持っていかないとだめです。もともと制度とかモジュールといったものが共通化できないのは設計が全て自由だったからです。KJ 部品（公共住宅用部品）や BL 部品（優良住宅用部品）を共通化してやっていたところでもどういうことが起こったか。そのシールを貼っていると保証はされるのですが、値段は定価格になります。それに対して、同じサイズ、同じものでも KJ 部品、BL 部品を使わなければ、値段はいくらでも下げられる。したがって日本の場合、規格化したものよりも規格化していないほうが逆に安くなってしまうということ。日本でコード化、標準化、部品化が共通にならない最大の原因はそこにあったわけです。

そのようなことから言うと、設計の完全な自由、つまり線 1 本で設計・施工の分離、それでいいのだということではなくて、ゼネコンは図面をどこまで描くのか。BIM のこともありますし、それから先ほど述べた世界のサプライチェーンという意味でも、いま非常に大きな問題になろうとしています。

「7. 究極の設計施工一貫システムによる建築と手作り設計と施工の分離システムの比較」。もう一方で究極の設計施工一貫システムがあります。久しぶりに「設計施工一貫」

というものが出てきました。ある時期までは日本の場合も設計・施工一貫か、設計・施工分離だった。いつの間にかそのことばが薄れて、デザインビルドか、デザインビルドではないのかということになっています。デザインビルドというのは当時も言いましたけど、日本のゼネコンが設計・施工をともにやるのは一貫だというのですが、いまは「一括」と言っています。設計事務所が入ってジョイントベンチャーとかやるのがデザインビルドです。欧米はそうだよということになっていたのですが、いまはこれがほぼ神話になりました。

例えばいま民間連合の約款でも小規模工事の設計施工約款があります。7 団体がメンバーですが、猛反対されたのが家協会、事務所協会、日建連です。日建連は猛反対というよりも、設計 2 団体がそういうふうに反対しているので、妥協したわけです。それで建築学会、士会連合会、全建、それと大阪にある日本建築協会という学会的組織の 4 団体が小規模工事用の設計施工約款を作ったのですが、それがわずか 1 年か 1 年半ぐらいで全体の 7 団体の約款になりました。しかし、それでも設計施工というものには非常に大きな抵抗感がありました。もちろん、それはそれでプロフェッショナリズムからいうといいのですが、ここで私が何を言いたいかというと、だったらもともとの究極の設計施工一貫システムでやったらいい。ちょうど民法改正もあるのだから、例えば 100 億円掛かるものを「うちの設計施工一貫でやれば 80 億円でできます。瑕疵担保期間も 10 年ではなく 30 年持ちます」ぐらいのことをやればいいのです。

「6. 在来木造住宅とプレハブ住宅の違いとの関係」。もともとプレハブ住宅と在来工法の住宅がそういうセンスです。当初は規格型で在来工法を勝ち抜いていったわけです。値付けは在来工法よりも若干高いところで利益を上げることでプレハブ住宅はどんどん伸びていったわけです。最終的には在来と同じような自由設計になるわけですが、そのような意味で言うと、もしスーパーゼネコン等が多様な発注方式の中でいろいろ考えていったときに究極のこれをやるというのは、ちょうど民法改正もあっていいタイミングではないかとは思いますが。具体的な名前で言うと、竹中工務店の本社は、できるだけ生産性が高く、効率的なもので設計されて、造られたということはありませんが、そういうものを、例えばオフィスビルなどで展開することも考えられるのではないかと、思います。要するに第一次生産性向上、先ほども言いましたように、国際的にも、あるいは日本の政府もまだその真ん中にあるのだと思いますが、第二次生産性向上というのは、建設の世界でいうと、もっと違う新展開を考えないとつらいのではないかと、思います。そういう意味ではここもど

ういうふうにやるかという、**Step by step** で考えることもあれば、**Skip by skip** でやることもある。そういうことの非常に大きな要因の一つであると思います。

それから技能労働者問題です。これはキャリアアップシステムとしてはレベル1からレベル4まであります。これは大体22年で達成します。設計労務単価というのがあります。これは例えば公共工事で鉄筋工は幾ら、型枠工は幾らという単価を入れ、それで積算をするという態勢です。設計労務単価は毎年、市中の変動を見ながら国が確定していきます。技能労働者の賃金がなかなか上がらなかったものですから、6年前に国交大臣が15%ぐらい上げた。それからずっと上げ続け、今年も上がっている。ですから全体としては5割ぐらい上がった単価になっているはずなのですが、実態上はどうなっているかという、スーパーゼネコンで例示しているサブコンの技能労働者の取り分は大体15~20%。これが全建傘下のもう少し小さいところだと5%~10%。もっとローカルのところまでは調べていませんが、ほとんど影響がないのです。そうすると、そのお金はどこに消えたのか。業界紙では「空前の大幅黒字」という新聞ネタがいっぱいありましたけれども、一体ゼネコンはそれをちゃんと下に回したのかということです。そういう意味でいうと、苦勞をしてやった結果としてもいろいろ問題がある。

そういうことで本当にいいのか。それから、世の中は部品化などのほうにどんどん流れている中で、これだけ時間をかけた優秀な技能労働者が本当にどれだけ必要なのかという問題もあります。ですから、**Step by step** の体制でやるというのは非常に重要で、これも選択肢の一つですが、もう少し標準化したやり方で簡単にすることが求められる。特に国際競争の中で言えばそういうことになるのではないかということです。

もう少しその関係で言いますと、「登録基幹技能者制度での課題」があります。これは結論だけ言いますと、日本のいまの現場の体制、ゼネコンの現場を考えてもらいたいと思います。作業所長がいて、主任がいて、係員がいる。その下に職長（基幹技能者）がいて、技能者の人たちがいる。こういう体制で、ここから下が下請け、ここから上が元請けという形になりますが、ゼネコンのほうで人手不足もありますし、けっこう出向で下請けから1人、職長クラスを配置することもあります。あるいは技術者ですから、派遣もできます。ですから、正確には分かりませんが、大体10人の現場なら5人は派遣で、正社員は5人ぐらいということが多くなります。

そうなると、この基幹技能者制度をうまく活用して、ここにいるのを上に上げていく。最終的には優秀なマネジメント系ができるようになったら所長にまで持っていくという姿

をぼつぼつ描いてもいいのではないか。もちろん急にはできません。しかし、欧米、特にアメリカ、イギリスでいうと、ゼネラルフォアマンが最終的に所長になるというのは当たり前にあります。つまり実務から上がっていく人間と、日本でいうと大学卒の技術教育を受けた人間が所長になる。この両面があるわけです。日本はあまりにもなさすぎる。そういう意味ではこういう考え方を持つことは、一つは職人の人たちに対して、非常に夢があるというのか、志す先があることになります。Skip by skip でやっていくこともあります。地道にやって本当に金がもらえるのか、分からないままに行くことで労働者は急激に減っていつている。このようなことをどう考えるのかということがあります。

そういうことを考えると少し問題があるのは、ここに「登録基幹技能者制度での課題」と書いています。登録基幹技能者には技能工と技術者があります。登録基幹技能者というのは政府が作って告示レベルで出しているものですが、登録基幹技能者であれば、主任技術者になれる。主任技術者という立場は分からないかもしれません。分からない方のためにお話ししますと、専門工事業者が受注したときの仕事の責任者は主任技術者でないといけません。それから元請けの現場では、規模が小さければ主任技術者、規模が大きくなると監理技術者を配置することになります。そうすると、非常に紛らわしいのは、日本の場合、建設業は労働者の派遣は禁止です。ところが、基幹技能者でそういう者を主任技術者として認めるとなると技術者になります。主任技術者を認めさせると派遣ができる。そうすると建設業の場合、労働者は全面的に派遣禁止としていたものをどうするのか。そういうことに出くわすわけです。

もともと、なぜ労働者の派遣が禁止されていたかという、建設業というのはもともと人入れ稼業といわれたものです。いろいろな人出しをして、ピンハネしていた。そういう商売が成立していました。港湾もそうです。港湾と建設だけはあまりにもあくどいということで禁止され、いまだにそれが解けません。もう一方では、単純な技能労働者は日本の中にも入れません。そのようなことを少し考え直さないといけないのではないか。そういう問題にまで関わってきます。ですから、基幹技能者の問題は簡単そうですけども、法的な意味でいうと非常に複雑なことがあるということです。

「躯体図考（躯体図から BIM へ）」と書きました。単純に言いたいことは、ゼネコンが設計詳細とか、そういう図面を描く国は日本しかありません。なぜかという、先ほど言いましたように棟梁型からやって、ついに日本でも分離発注というぐらいの勢いでやったわけですから、いまだにゼネコンは一生懸命図面を描きます。国内だけではなくシンガポ

ールでもそうです。シンガポールではライバル国の韓国、中国、もちろんシンガポールのゼネコンもそうですが、図面を描きません。日本は一生懸命設計チームをシンガポールに送り込みましたが、10人送り込んでその費用が1人1000万円/年としたら1年間で1億円、それを使ってしまうことになります。100億円の工事で純益1億を出すこと、それは相当しんどいことです。ほかの国は図面を画かないのだから要らない。彼らはそのまま1億円丸儲けです。勝負をそこでどうとるのかということです。そういう意味では図面をどこまで画くのかということも、先ほどの設計の自由度をどうするかということと強い関係があって、難しい。

「あるプロジェクトにおける関与者の国籍」。時間があまりありませんので簡単にご説明します。日本の現場で設計者がどこか、ゼネコンがどこか、サブコンがどこかということです。現場というのは要するに「発注者がどこか」に近いのですが、シンガポールの場合の設計が U.S.A、ゼネコンが Japan、サブコンが Singapore の例、また、アーキテクトが Singapore、ゼネコンが Japan と Singapore、サブコンが Singapore の例。こういうタイプで図面を誰が描くかはずいぶん変わるということです。日本国内では常にゼネコンが描く図面があるわけです。設計者が描く図面もあれば、ゼネコンが描く図面もある。結論的に言うと、ほかの国では基本的にゼネコンが描く図面はないということです。図面と言えば、設計者が描くか、サブコンが描くかです。

次にアメリカの設計者がシンガポールで仕事をしている場合ですが、このときには日本のゼネコンが描こうとしても描くなと言われます。イギリスの設計者でもそうです。なぜかということ、設計の内容の責任はわれわれにある。だから一切描くなというわけで、日本のゼネコンは描けない。描く必要がない。ところが、日本は描くのが慣れているから、かえって不安はあるそうです。では、設計者がシンガポールの場合はどうか。シンガポールの場合も基本的には描きません。ジョイントベンチャーのときに日本が描こうとしたらシンガポールのゼネコンは描くなと言い、サブコンが一生懸命描くわけです。

ではシンガポールの設計者とアメリカの設計者が同じレベルで図面が描けるのかということ、そうではありません。もちろんアメリカはもともとうるさいですから、プロフェッショナルとしてきちんとした図面を描きます。シンガポールはそこまでは描けない。逆に言うと、サブコンがわきまえて描くわけです。だから、ゼネコンが図面を描こうとすると、むしろサブコンが描くなと言います。「それはわれわれがやる。もう分かっている」。中国でもけっこうそういうルールです。サブコン側がいいようにやる。日本の場合、昔はそ

れに近いことがあったのですが、日本のゼネコンはそういう意味では非常に真面目にやっ
たし、技術者が努力もしたし、非常に大きな影響力を持ちました。だから、むしろサブコ
ンは何も描かないということだった。メーカー系の者はもちろん描くわけですが、そうい
うような違いがあります。

イギリスの典型的なプロジェクトがどうなっているかという、設計図面（意匠）、構
造、設備というのがあります。ゼネコンは何も描かずに、これが全部、直接サブコンのほ
うに行きます。一つの例でいうと、日本のゼネコンの設計施工を経験した人間が RIBA の
資格を取って、向こうの事務所で働いています。その人間は構造もある程度分かるので構
造のチェックや指導は多少するのですが、最終的な段階でどうなるかという、全て構造
事務所と発注者との間で契約が結ばれ、自分たちは関与しないんですね。ですから、アド
バイスはするけれども、責任はとらない。責任はとらないというよりも、「これは本来、
あなた方がやることだよ」というわけです。これがイギリスの典型で、大いに日本と違う
点です。責任がありますから、当然、図面の完成度は高いことになります。

「“だれがいつ DrawingX を描くか？”」。DrawingX とは何かということですけど、
先ほどいろいろな図を見てもらいました。設計者の図面、構造設計の図面、施工図があり
ます。日本だとここにゼネコンが図面を描いているという図です。要は設計と施工との間
で調整を必要としているかということです。その問題を仮に「DrawingX」と呼ぶと、イ
ギリス系とアメリカ系は一切、この DrawingX はない。それに対して日本などは設計詳細
図、調整関係図と称してあるわけです。

そういうものを理解していただいた上で、図面の総括としては、DrawingX というのは、
平面詳細図、断面詳細図、コンクリート躯体図などからなり、日本ではこれをゼネコンが
描き、他国ではアーキテクト、もしくはサブコンが描く。あるいは何も描かない場合もあ
るということです。日本のゼネコンは他の国においてもこれを描く。アーキテクトやサブ
コンが DrawingX を描くか否かは、法制度や建築家やサブコンの能力に依存しているとい
うことになります。そういう意味で言うと、一番エポックメイキングなことは、日本のゼ
ネコンが他の国の工事においても DrawingX を描くというのは非常にいい面でもあった
のですが、利益としてはつながらない。それから、自分たちが日本の中でもそうしたこと
によって、日本がより孤立した生産システムをとってしまっていることにつながる。

結果としてどんなことが言えるかという、スタンドアローン型の BIM とサプライチ
ェーン型の BIM という部分では、日本の場合は図面を描いていますから、ゼネコンはス

タンドアローンではどんどん BIM を作れます。ところが、アメリカですと、ゼネコンではなく設計事務所が盛んに図面を描いていますから、当然、BIM の主導権はそちらにあります。しかもそれは、共通のコード、あるいは標準化の下で描いている。この部分をこれからどう変えていくのかということです。

次に、発注・契約方式の多様化ということです。日本の場合、もともと設計施工一貫というのがあり、一方で分離がある中で、特にイギリスの人間が日本の設計施工一貫のやり方に非常に興味をもったのは 20 年余り前です。たとえばジョン・ベネット。彼はレディング大学の CM 学科を創った人間の一人ですけれども、そういう人たちが日本に来て、なんとかそういうことができないかと非常に勉強をしたわけです。

もう一方で、アメリカのコンサルの人たちは「アメリカの場合、設計変更をやるとものすごいトラブルになる。日本の場合、設計施工をして、なぜあれだけクレームが出ないのか」ということを勉強して帰った。その結果、最終的にパートナーリング契約が生まれました。要するにいろいろな相談をしたときにクレームが出る。クレームが出ると工期が遅れ、お金が掛かる。そこでアメリカの場合は、契約約款を作るのではなく、契約の中にオプションクローズとして「No Claim」という一言を付けて連判状にしたわけです。その方法でアメリカではパートナーリング契約を始め、それをイギリスではヒースロー空港のときに持ち帰って制度化した。ですから、パートナーリング契約というのは、正式にはイギリスで約款として作られて普及しているということです。

イギリスで設計施工がなぜ注目されたかということ、設計者の技術的能力というのは、イギリスだってやはり劣るんですね。日本もそうですが、研究とかをしていないわけですから、それは当然のことです。ではそれをどうサポートできるのかということにおいて日本の設計施工が高く評価されたわけです。イギリスの中でも、あるいはアメリカの中でも、そういう設計施工をどうしたらできるかということがありました。

もう一方ではイギリスの場合だと、設計者の仕事があまりにも遅いのでチャールズ皇太子が怒った。「こんな生産性が低いのではだめだ。設計者はもっとさっさとしなさい」というわけで、イギリスは、なんとかゼネコンと手を組もうと考えました。そのときイギリスは RIBA の倫理規定で、アーキテクトはコントラクターに雇われてはいけない、これはパーマネントにも臨時的にも雇われてはいけないとなっていました。それを RIBA は排除しました。AIA もそれに倣って排除することで設計施工と一緒にできる体制になっていきました。そのようなことと、それから RIBA の先生方が日本の設計施工のやり方を見て、

イギリスの中でかなりそれをやり始めた。そういうことがいろいろなものに普及していつて、多様な設計のやり方が行われたわけです。

どういうことかという、「設計と施工の連携とは？」に簡単な図を書きました。これは基本的に普通にやる設計と施工の分離です。基本的なところで言うと、企画は当然、発注者しかできないのですが、わりと設計事務所の人が勘違いして「企画はわれわれがやるものだ」と思っている人がいます。建物を建てるか建てないかを決めるのが一番の企画ですから当然、企画は発注者です。もちろんサポートは要ります。例えば設計と施工の連携はここまでやるということです。実は普通の設計施工分離でゼネコンが図面を描いているとこの図に近いのですが、設計と施工の連携はこのようなことです。それからもっと川上に持って行く。ここまで行くと完全な設計施工一括になるわけですが、こういうタイプがさまざまに繰り返される。さらに言うと、企画まで入り込んでやるようなこともあります。

こういうことが日本の場合は、全て「設計施工一貫」という名の下で成立しています。例えば典型的なのは福岡ドームです。竹中の社長とダイエーの中内会長がお金とこけら落としのゲームの日を決めた。さて設計だというぐらいで発注した。でもこれはターンキーとも言えますし、パッケージディールとも言います。そのように日本の場合は設計施工一貫と言いながら、さまざまな発注の仕方、分担の仕方がありました。それを外部に表現するような手段を持っていなかったというか、自分たちができるものだから頑張っってやってしまったわけです。それに対して、そういうものを正確に研究しているイギリスの人たちが、特に RIBA のメンバーは「Architect Job Book」の改訂版を何回も作っていますけども、こういうふうに分けるといいのではないかとっています。

ここにはさまざまなやり方があります。どこまで技術提案・交渉方式でやるかというのは、設計・施工一括タイプ、技術協力・施工タイプ、設計交渉・施工タイプといったさまざまなものがあります。しかし、本当は公共工事で考えるべきことがあるわけです。これも重要なことです。結局、いまお話をしたのは純粋な公共工事のこの部分です。つまり、建てるときに設計と施工をどうやって分割してやるのかということですが、本来の発注者からいうと、ここに証券化というのがあります。建築生産の仕組み全体を証券化し、自分たちはそれを使えばいいのではないかと。そうすると発注としては、設計と施工のことだけを考えて伝統的な方式をとるのか。あるいは PFI を代表とする PPP の体制をとるのか。あるいは証券化なのか。ここまでを考えないといけないということです。いまの体制でいうと、PFI 法に基づいて特定のプロジェクトをする場合と、それから、初めから予定

価格を決めて設計と施工を分けて伝統的な方法でやる場合とがあります。証券化というのはまだほとんどありませんが、多様な発注方式という意味では、単に設計と施工をどうしたらいいかということだけではない。民間工事だともっと平気で証券化とか、そういうことが動こうとしていますけれども、こういう多様性というのが出てきます。

もう一つで言うと、「たとえば、PFIにおけるGCの立ち位置・その位置での役割」があります。日本のゼネコン、特にスーパーゼネコンはどうしてもここここに入りたがりです。ところが、ローカルな地方公共団体の仕事だと、そんなゼネコンがありつけるような仕事はありません。そうすると、むしろここはローカルゼネコンが入って、スーパーゼネコンは出資側になり、SPCの中でエンジニアリングのサポートをする立場をとるべきではないか、ということなんです。実はこれは外国で日本のゼネコンなどがけっこうやっています。日本でこういう形を私はほとんど見ていませんが、地方公共団体は非常にこれを欲しがっている。必ずしもゼネコンが出してくれという意味ではないですが、出資をするという出資者もなかなか少ないわけです。ゼネコンはこちらをやろうとしている。しかし、ある規模以下はゼネコンに仕事は来ません。そういうことから言うと、こういう戦略もかなり考えないといけないのではないかということになります。

「日本の建築プロジェクトの契約・発注に関して思うこと」として、「1. いろいろな段階での発注者とその役割」「2. それは受ける側の組織の多様さ」「3. つまりは、多様な発注・契約方法とその守備範囲」「4. それらは法制度の制約と契約によって規定される」「5. 如何に考えるか」が書いてあります。

ひるがえって考えれば、アメリカやイギリスは法制度ではなく職能制の下でやっているのがメインで、東南アジアは主に法制度です。ところが、法制度になると、けっこう自由度がなくなるというか、非常に硬直的なことになりかねません。いまコンストラクションマネジメント方式を制度化しようという部分があるのですが、法制度には私は猛反対しています。それを入れると今度は、建築士の資格の独占業務と、施工者側の建設業許可に基づいてやるところとバッティングする可能性があります。そういう意味ではおそらく、もう少し自由な範囲で、法的に触れない範囲のことでコンサルとしてやっていくのが向いているのではないかと思います。いずれにせよ、建築生産の世界のさまざまな登場人物をどういうふうに変化させていくのか。非常に大きな問題であると考えています。そういう意味では、Step by step と Skip by skip を大幅に変えていくという考え方もありますし、徐々に徐々にということもあります。これも重要なことだろうと思います。

最後は品質確保の仕組みです。「品質確保のしくみの概念図」にあるように、典型的な法規範があり、準法規範がある。法規範は法整備、準法規範は契約約款などです。それから、プロジェクトごとの計画があり、技術者／技能者の持つ技術／技能というものがあります。これは、どういうことかという、設計プロセス、加工プロセス、施工プロセス、(工事)監理プロセスがあります。そこに発注者要求、設計図書作成などの業務があるのですが、それを具体的に言うと、さまざまな役割、業務があるということです。これを書き出して、こっちにあったものを真ん中に持ってきました。これだけの業務があります。これを法制度、契約約款、標準類といったもので見ていくと、それぞれの行為が何で出来上がっているかが分かります。法制度で規定されている。設計図書だからプロジェクト単位だとか、技術指針はこうだとか、そのようなことが分かります。もう一方で、それを実際に実現する方向としては、技術、技能、知識、経験、意思があるわけです。こういうもので埋め尽くされればいいのですが、全ては埋め尽くされない。そうすると、これを誰がやるのかということなのです。

面白い話をしますと、中国の場合、設計図書を描いても、鉄筋の加工図などの詳細図というのは、かなりはGBという国家の規格等で標準化されています。ですから、恐ろしいことになるとそれはBIMに直結できるわけです。この詳細図を個別のプロジェクトで書くことが少ないんですね。そういうものの収まりが全て決められています。そういうことから言うと、それがいいというわけではないのですが、かなりスキップしてくる。それに対して、日本はこれが全部自由です。こういうところを今までは腕のいい職人がカバーしていたことになるのですが、さてそういうものの品質確保を一体どういうふうに考えるのかという問題なんですね。

終わりに、何を始めているかということをお話させていただきます。

ここに書いてあるのは2017年5月のことですから、実は1年前です。立命館大学の研究室にかなりの人に来てもらい、建築社会システム研究所の事務所開きをしました。何をやろうとしているかという、大学、団体、企業、われわれとの連携で共同研究や受託研究をやりましょうということです。特にいま異業種連携のプロジェクト、並びにそのマネジメントを実際に動かし始めています。それから、アドバイザーということでは、野帳場社会のシステム事業として維持保全事業支援。皆さんもご存じのようにバックマーゲン問題が非常に激しくなりました。激しすぎるので途中で止めていますけども、そこをもう少しオープンにした形で、どうやれば実際のまともな取り引きができるのか。また、同じよ

うに町場社会システム事業もやっていきます。

もう一方では、デベロップメントマネジメント、プロジェクトマネジメント、コンストラクションマネジメントといった発注者支援があります。日本 CM 協会を立ち上げて動いてはいるのですが、その仕組みとして、技術者、技能者の働いているところまでまともにきちんと交流ができて、本当にいい仕事になるのかという意味ではまだ疑問があります。そのような意味で、もちろん専門工事団体もそうですが、今まで自分が研究してきたことも含めてやっていこうということです。今日いらっしゃる半分以上の方を私は存じ上げていますが、もっとたくさんいらっしゃる人たちと連携しながら、将来の提案ということまではできませんけれども、ある種サポートとして少しお役に立てればと思っています。

それから、国際技術協力事業として、中国、ベトナム、タイ、韓国などと共同ネットワークを使ってやっていきます。十数年毎年やっている京都での国際会議を今年も行います。

ところが、ものすごい外国人観光客が京都に来て、ホテルが全く取れず、去年、ビジネスホテルレベルで 1 万 3000 円ぐらい取られました。今年はそこも満員でしたが、幸運にも大阪のグランビアがなんと 1 万 3000 円で 15 室確保できました。それから、立命の大学のキャンパスにいいホールがあって去年使ったのですが、そこもいっぱい、立命の大阪のキャンパスも全部ダメで、考えついたのが、きょうは竹中 OB が多いので言いますけども、竹中のいちょうホールをお借りしました。いまは国際会議を京都で開くことは本当にきついです。毎年イギリス、アメリカ、シンガポール、中国、韓国、台湾、日本の 7 カ国、大体日本が気になる国は誘って開催しています。もしこのあと Q&A でこんなテーマで議論したらどうかということがあれば、私の頭の中に入れて参考にさせていただきたいと思いますが、いずれにしてもそのような活動をしようとしています。今年の国際会議は 2018 年 11 月 9 日、10 日、竹中工務店のいちょうホールで予定しています。参加国は 7 カ国。参加は自由で参加費も必要ありません。ですから、もし興味のおありの方は出ていただければと思います。

「今後の社会貢献活動について」。ではこの考え方でどういうふうに説いていくのかということです。実際にやっている人たちの名前はありませんが、皆さんのお手元にはありません。異業種連携研究プロジェクトでどんなことをやろうとしているかということ、例えば昔の留学生の一人はいま鉄骨ファブを経営しています。ご存じの人もいらっしゃいますけれども、彼がタイから相当量の鉄骨材を日本に輸出しています。なぜ彼は日本に入れて、中国ではうまくいかないのだろうか。日本のファブはなぜ外国に出ていけないのか。ある

いはなぜダイキンは日本で成功し、さらにヨーロッパでもうまくいったのか。これらは制度、コード、標準など様々なことがからむ問題です。大体解けそうに感じていますが、そういうようなことがあります。さまざまな部品メーカーとか、全く異業種とか、そういう人たちと一緒にあって、日本の **Step by step** のやり方から **Skip by skip** に持っていく。あるいは逆に、中国のやり方を日本の中に持ってくるかどうか。日本から向こうに持っていくかどうか。日中関係ではかなりのテーマをやろうとしています。

私は中国の知り合いが多くて、先日、研究所を立ち上げたと知らせると、申請してくれというのです。「申請って何?」「とにかく研究所の正式な名前とあなたの略歴と資料を送ってくれば、それでいい」。元留学生に中国語にして送るように頼むと「先生、量が多すぎるから日本語で送りました」。向こうは審査があって、中国の企業や研究所と私の研究所が契約相手として認定されるということでした。私の研究所はいま商標登録は終わっていますが、公証人役場に行つて定款認証を受けつつあります。そのあとは法務局に行つて正式に登記申請をしますが、これは誰かに頼むのではなく全部自分でやってみたいので、一から勉強しているというか、経験としては非常にいいだろうと思ってやっています。

そういう中のことですから現役の大学の先生もいますし、企業の方もいます。もちろん、アメリカや中国のメンバーも入れてやっていますけど、これがいま私が力を入れてやっつていこうとしている、大きな構図の中心です。

「周辺国への思いと戦略・戦術」は、私の中でこういういろいろなネットワークがあるということを書き直して書き直しました。皆さんもそうですが、いろいろな人がこういうことをどんどんやって、若者に土俵を提供して頑張ってもらうことが重要ではないかと思えます。また、相手国との関係でいっても明らかにそういうことを繰り返すのがいいだろうと思えます。

これは私が講演の終わりによくやることですが、一番重要なのは、発注者は本来の責任と義務を果たしているのか、設計者は本来の責任と義務を果たしているのかということです。監理者を抜かしていたのですが、いまはここもはっきり書いたほうがいいだろうと思って「監理者は本来の責任と義務を果たしているか」を入れました。ゼネコン、サブコン、職人はどうか。こういうことを気にしながら、一方では正当な権利を主張しているのか。これは時代とともに正当な権利ではないのにいっぱい請求している人がいますし、それから遠慮している人もいますが、これはできるだけ明らかにしないとイケません。いまの国会の議論などは頭にきてしょうがないですね。これは言うべきことか知りませんが、我田

引水とか、李下に冠を正さずとか、誤解をしている表現がいっぱいあるわけです。そういうものはやはり年寄りがちゃんと言わないといけない。何も罪滅ぼしをする必要はありませんけれども、若者が堂々と話と言えるようにしないとけないのは当たり前のことで、そういうことを皆さんにもお願いしたい。全部が悪いと言うのではなく、ここはこうしたほうがいいのか、そういうことなのですが、あまりにも発言がないのです。

そういう意味で私が昔から大事にしているのは、「応分な負担と応分の利益：特定の主体だけが利益を享受してはならない」「透明性が確保されて、実態が世に出れば、各種の片寄りは徐々になくなる」ということです。私は常にビデオを撮られている。それをいつ誰に見せられても構わないという覚悟でいろいろな話をし、やっているわけです。そういう何か自分のよりどころを持っていなければいけないのではないかと。皆さんに言うのはちょっとおこがましいのですが、今日の発言もそういう考えの下でしています。特に終わりの方はそういう意味です。

これで終わりますが、国際会議のテーマとか、あるいはいまお話しした内容への質問があれば、おっしゃっていただければ幸いです。

どうもご静聴ありがとうございました。