

# 建設業の諸問題

大 島 満 一\*

## 1. はしがき

終戦前には建設業は準軍需工業として指定され、生産拡充に役立つよう統制組的組織もできたが、終戦後は主務官庁が何省の何課であるか探すのに骨が折れるほど建設業の監督は放任された形であつた。発達の歴史が古いからそれでもたいした矛盾も感じなかつたかもしれないが、他の業でも法律があるように建設業にも法律がないのはおかしい話であつたが、ようやく昭和 24 年 5 月 24 日に建設業法が制定された。その目的は建設業を営む者の登録の実施、建設工事の請負契約の規正、技術者の設置等により、建設工事の適正な施工を確保するとともに、建設業の健全な発達に資することとされた。

この建設業法はその後多少の改正は行われたが、現今なお改正の議論の余地があり、ほかに建設業者が他の業種の事業と共通に遵守すべき労働基準法、職業安定法、災害保険法、健康保険法、失業保険法、税法等がある。

二、三の心なき新聞の三面記者が、いかにも国民の税金の無駄使いを心配した記事のようにして書いたものを見て笑つてもおられず、ここに建設業の眞の苦悩の姿を二、三取りあげて建設業の健全なる発展のため識者の御協力を念願する。

## 2. 登録建設業者と工事量

二つ以上の都道府県に営業所を設けて営業をなす者は建設大臣に、同一都道府県内での者は知事に登録する。昭和 31 年 3 月現在数は 表一-1 のとおりである。

表一-1 全国建設業者登録件数表 (建設業課調)

地 域 別	大臣登録	知事登録	計
北海道	35	3 813	3 848
東北 6 県	154	5 601	5 755
関東 5 県	114	3 259	3 373
東京、神奈川	1 141	9 144	10 285
新潟、山梨、長野、富山、 石川、岐阜、静岡、愛知、 三重、福井、滋賀、京都	449	14 051	14 500
大阪、兵庫	333	6 362	6 695
奈良、和歌山、鳥取、島根、 岡山、広島、山口、徳島	238	7 868	8 106
四 国	94	3 999	4 093
九 州	320	9 706	10 026
合 計	2 878	63 803	66 681

工事量 建設大臣官房調査統計課で昭和 30 年度の元

\* 正員 東京建設業協会参与 飛鳥建設KK副社長

請施工額を調査した結果を 表一-2 に示す。

表一-2

	総 数		建 築 工 事		土 木 其 の 他	
	億円	%	億円	%	億円	%
総 数	6 904	(100)	3 105	(100)	3 800	(100)
民 間	2 982	(43.2)	1 847	(59.7)	1 134	(30)
公 共	3 923	(56.8)	1 258	(40.3)	2 665	(70)

他の産業の総生産高に比しては重要産業に属する金額であるが何としても業者の数が多過ぎる。

## 3. 建設業者の資本金

どの事業でも資本金とその事業高との割合には大体の標準があるが、戦後特に建設業のごときは一般資本家が投資の対象目標としないので、関係者のみの自己資金によるほかない。戦後二、三年はインフレのため建設業者受難時代であり、ようやく物価安定し業者の事業も軌道に乗り出したのはここ二、三年であるのに工事は少いのである。それで社内保留金増加、資本増加が非常に遅れ、一般に建設業者の自己資本は事業費に比し過少である。

銀行よりの融資は建設業者の信用によるので、ある限られた範囲である。一般には前渡金による方法を採用されれば都合がよいので、公共工事の前払金保証事業に関する法律を建設省で立案 (昭和 27 年 6 月 12 日) 成立せしめ、東京、大阪、北海道の 3 つの保証会社が 3 年前にできた。これで大体多数の建設業者は工事資金の面を救われた形であるが、最近では地方財政窮乏その他の関係で前渡金が出ない場合が多くなる傾向にある。銀行からの融資を受けられず前渡金もないときは高利の金融もやむをえない場合もあろう。

## 4. 工事の機械化

戦後米軍による機械化施工を目のあたりに見て、一般に機械化が強く叫ばれ、大工場の技術者達が工事中機械の研究製作に乗り出し、電源開発 5 年計画の大規模の工事発注と同時に業者が第 1 年に 200 億円の工事中機械器具の注文を出し、その後年々 50~100 億円程度の工事機械が新規製作されるというブームに加えて、朝鮮動乱により、さらに工事機械化は一段の進歩をした。昭和 23、24 年頃の日本製ブルドーザと最近のブルドーザとの進歩は隔世の感がある。ダンプトラックにしてもエンジンの馬力といい、車体容積すべての方面において全く見

違えるばかりである。また運転の方も沖繩米軍工事以来の経験者等5年以上の技術者がふえ、これが後進を指導する等のため機械の維持もずつとよくなった。

しかるに工事の機械化について二つの難関がある。

その一つは購入資金である。機械の資金はダムの場合請負金1億5000万円くらいものに必要なケーブルクレーン、バッチャープラント、製砂機、砕石機、掘削機等一式で8000万円の機械購入を要する。この機械購入資金は漸次償却されるものであるから長期借入金によらねばならぬ。そのため土木工用機械（移動するが）でも抵当権を設定し得て長期借入ができるように、建設機械抵当法が昭和29年5月に制定されたが、その資金のワケが非常に少ない。機械抵当法は正に陶器の卵と同じ形で工事機械化は長期資金の裏付けがない。建設業者の所有する機械は重機械だけでも300億以上あるから生易しい問題ではないのである。

いま一つの難関は償却費の問題である。建設業者の工用機械の耐用年数は平均10年と税法に定められている。米国では7年である。10年とした計算の基準は示されていないが、1日8時間、年間120日使用する程度で1年間の使用時間数は960時間くらいであろう。法には特に使用時間数が過大の場合は償却費は増大できるよう但書がある。この機械の耐用年数は耐用時間数幾らとしたかを何かの方法で示してあれば法の但書の利用ができるのであるが、現在ではほとんどが10年としての償却しか認められない。この機械耐用年数の問題は他産業にも相当深刻な問題となつているらしく税務署もなかなか強行らしい。なお機械化により工期短縮はできるが工事費は一概に安くなるとはかぎらない。工種や施工条件により工費の方は多種多様である。

## 5. 各現場に直接関係のある法規

最も関係の深いのは労働基準法（昭和22年4月7日）、職業安定法（昭和22年11月30日）、労働者災害保険法、健康保険法（各昭和22年4月7日改正）、失業保険法（昭和22年12月1日）の5つである。

労働基準法では徒弟の見習い養成の禁止条項があるが、これに土建業技能工の養成をする学校が設けられていない。何の技能でも年令十代から習わなければ優秀な技能工になれず年々土建業の技能工は後退する一方である。なお本法は一般労働者に適用されることはもちろんだが、工場労働者を対象としたため土木建築工事のごとき屋外労働者または河川等のごとき天候によりいちじるしい変化をきたす状態の工事等に対する労働者には不適當の部分がある。しかしとにかく労働者の居住、衛生、厚生等の保護の基準が定まり労務賃金算定の基準も一定された形である。職業安定法で中間搾取の階段を除いたことは大進歩であるが、下請制度の制限において（施行

規則第4条）土建業に適合しない点がある。労働基準法とともに労働者の能率給を禁じられた形で建設工事費を減額する障壁となつている。なお職安法には職業紹介の規定があるが、わが国のごとく農家1戸当り耕作反別が過少で農家に労働力の余裕があり、これらが土建業に利用されている現状において職業紹介の規定は土建界に対しては特殊の取扱い方を定むべきだと思う。

災害保険料は労務賃1円につき水力工事12銭8厘、トンネル工事10銭4厘、地下鉄4銭8厘、橋梁4銭、道路3銭1厘、建築2銭8厘、河川2銭である。健康保険は1日につき建設業者負担7~8円、本人負担7~8円、失業保険は1日につき業者3円、本人3円の負担が大体の標準である。これらの保険料を合算すれば人夫手取賃金1日300円位として水力工事60円40銭、道路工事31円30銭となる。すなわち最高は賃金300円に対し60円の保険料、普通は31円の保険料となる。これは工事費労務賃金に加算さるべきものである。

## 6. 建設請負工事費内訳

内訳明細書標準書式によれば工事価格を純工事費と諸経費とに二分し、純工事費をさらに直接工事費と共通仮設費とに分し、直接工事費はさらに仮設工事費と土工工事費その他にわけ、これら工事費はそれぞれ材料費、労務費ほか注費損料その他と区分する。諸経費は現場経費と一般管理費負担額（本支店経費）とにわけ、現場経費はさらに動力用水光熱費、運賃労務管理費、租税公課、地代家賃、保険料、人件費、福利厚生費、事務用品費、旅費交通通信費、交際費、補償費、雑費にわけ。純工事費と現場経費とを加えたものを工事原価という。形の上では上記のごとく簡単に区分できるが実際には工事の種類施工法等により、土工工事費のうちに計上したい仮設工事等もあり、また建設機械損料等もコンクリートまたは掘削費の工種のなかに計上したいものもある。

一般管理費は業者の請負金額の何%あれば適當であるか、これは業者の経営規模と請負金額の多少により増減するものであるが、建設工業経営研究会で道路工事専門業者4社と総合建設業者8社につき昭和26~29年の4カ年につき調査した結果最低8%、最高11.2%であつた。このうちの2%内外は金利で、また指名願の雑費と見積りのための経費も相当の%に当るだろう。現場経費を道路舗装工事につき調査したところ100万円台の工事現場は13%以上で、500万円程度で12%、1500万円10%、4000万円程度で8%くらいになつている。水力発電工事でもやはり8~12%くらいであろう。

共通仮設費および直接工事費、仮設工事費は、立地条件および工事の種類により大いに異なり一概に大体の率を示すことは困難である。道路舗装工事のごとく部落内を通ずる場合は仮設工事はきわめて簡単であり、部落も

ない山奥の水力工事のごときは事務所、宿舍、倉庫、飯場見張り等の仮建物、交通運搬設備（道路軌道、巻上線、索道、軽便索道等）およびこれらの機械設備、上家等工用機械設備（基礎工事、上家工事、据付工事等）等を必要とする。市中の建築工事等では大体の率があるが土木工事ではその立地条件がいちじるしく異なるためこれらの仮設工事は工事量、工事期間等に応じて仮設の設備容量を算定し、その設計数量算出の上に工事費を算出する。この場合に材料費、外注費等については特記する必要はないが機械損料については検討を要する。機械の償却費は10%しかできず、一方残つた機械は屑鉄同様というような重大なる実質上の損害をうける。そうかといつて全部償却等は税務署は認めぬし、また見積にそうしたのでは他との競争に負ける。償却費を多くするといつても残存機械を売つて計算される損以上には見られぬ。会社資産内容を充実するためには残存機械を売る以外に償却の方途がない。だから償却費は適当に加減して適正のものとする必要がある。この点で今後建設機械の耐用年数のほかに耐用時間数を公示して貰い、業者の見積および工事費合理化を企てたいものである。

労務費の歩掛りは工種により大体一定しているので問題は少ないが、単価については一応説明を要すると思う。地元より弁当持ちで自宅より通勤する労務者の場合は単価は明白である。付近の労務者または技能工がなく他より募集してくる場合の労務者の賃金は本人と約束した賃金のほかに種々の費用が必要である。募集費は本人が自宅出発の日より賃金および旅費を支給するのである。なかには無駄となるものもある。帰宅するときも本人の自宅に到着する日まで同様に支給する。この費用が1日当り幾らに当るかは本人の稼働日数により計算できる。農家の二男三男のごときは農繁期には帰宅するものが相当数ある。また8月の旧盆は帰るものが多い。旧正月またしかりである。従つて募集費は1日に換算すれば30～50円にもなる場合が多い。ことに短期間だけ多勢を集める場合はこれが高いものになる。また配給量ではもとより賄えぬので食費補助費が必要である。布団も支給する。慰安のための催物も必要である。これらの費用が1日当り120円以上の計上を必要とする。ある北海道の工事場ではこれが1日260円以上になつたこともある。これらの費用も景気、不景気（土木工事だけの範囲）により大いに異なる。以上のような事情から工事現場の立地条件その他により労務賃金の制定が大切である。共通仮設費並びに仮設工事費は全工事費の何%になるかは初め記述したとおり、仮設は立地条件および工事により異なるため一律に定められないが、特種工事を除き10%以内（機械損料を含まず）という程度しかいえない。

仮設工事費、土工工事費、その他全工事に含まれる機械損料は何%くらいになるかというこれも立地条件、

工事量、工事期間等により異なるので一概にいえない。前にも記したが1億5000万円の請負ダム工事で機械の購入価格が8000万円、損料を3000万円とすれば機械損料は工事費の20%に当り、4000万円とすれば26%強にも当る。これらはハイ・ダムの小規模のもの例であるがダム工事を除けば水力工事でも10%以内であろう。建築工事のごときは少い方に属する。今後道路舗装工事も完全機械化された場合はこの%は上昇する。

## 7. 入札

入札の方法は大別すると公入札、指名入札、特名入札の三種類に分けられる。米国では公入札が行われているがその場合請負人はポンド会社の保証を必要とする。ポンド会社はたえず請負人の資力、工事能力、手持工事量等を調べているので保証金額の範囲または保証料の率（請負人の能力と請負金の大小により異なる）、または保証拒否等をするため、公入札とはいいながらもポンド会社が請負人を限定することになつている。

現状のごとく建設業者の数および能力に対して工事量が少いときには建設業者にとつてはまずこの指名入札に参加できる機会をなるべく多くすることが一番大切である。企業者側から見れば多数の建設業者のうちから適当な業者を選定し指名することが必要である。このため建設業者は企業者に対しその工事の種類に対し自己の経験、技術者その他がその工事に対し十分余力あることを説明して指名参加希望を頼んで歩かなければならぬ。その指名願をして歩くカ所がきわめて多いのが他産業に比して特に建設業の現今の苦悩である。建設業者の諸経費の一般管理費負担（本支店経費）が工事量に比し大きすぎる原因をなし、また世間に能力以上に見栄を張る原因ともなり、業者自身でこの節約を計りながらなおかつ抜けきれないのである。これはやはり企業者側の指名選定の賢明な措置があれば是正される方向に向うのではないだろうか。指名の数が多くなければ工事は取れないが、入札見積には現地調査旅費その他相当の技術者の手数も必要なため見積費も相当の金額に達する。一工事の指名者数が13社以上もあれば13回の見積費を使い、一工事取つたとしてもこの経費も工事費に対し相当高率となる。これもまた諸経費増加のもとをなす指名を厳選し3～5くらいの数に限定すれば無駄が省けると思う。民間企業の場合、見積費用を落札者以外の業者に与えられることがあるが、このような場合は指名選定も厳選されたことと感激させられる。

## 8. 工事契約

入札の結果工事の請負契約が締結される。それには請負金額、竣工期限、その他必要な事項を明示され、また契約の付属事項である工事仕様書、図面等が付属する。

建前として契約書は対等の権利義務を負うべきである。しかし前述したように古い習慣から請負人の位置が下位にあつたのと、需要供給の関係等のため、現在までの契約は請負人側が不利であるという業者が多い。それで建設業法によつて設けられた中央審議会が標準契約書を審議決定したのであるが、これを用いる官庁その他の会社はきわめてまれである。昔はたとえ契約書が不備でも請負人を破産せしめるような処置は取られず、ことに民間等では企業者の主脳が請負人を殺さず赤字だけは面倒をみてくれたので契約事項の内容等についても請負人は案外呑気に構えた時代もあつた。しかるに最近では契約を取扱う企業者側の係は契約条項の明示するとおりに取扱い一步も譲らない方向に向いつつある。これもまた係の人として当然の理由がある。米軍等はこのとおりである。しかし米軍の仕様書、契約書等は日本のものに比し数十倍の精度の事項を規定している。それでもなおかつクレームにより請負人側より工事費増額を請求し、その裁定では請負人が勝訴となる場合が多い。日本では現在の仕様程度でよいのであるが、その取扱い方に理論に偏せず常識的にすれば建設業中央審議会の標準契約書で十分であろう。契約の精神をはなれ、契約条項の解釈を自己に有利に導くための無理じいが不満のもととなるように思われる。現在の契約でも何も支障の起らぬ民間会社もあるが、一方また建設業者の泣寝入りに終る場合も多い。

請負という言葉は、一たん請負つたのだから理由のいかんを問わずその請負金で期限内に完成すべきであると解する人がある。これは常識的の考え方をしない人と言いたい。建設業の見積金額は特別の天災地変等は来ないものとしての最低値を見積るのである。もし工事期間中に特別の経済変動があつた場合はこれに応じて請負金の増減を願う、という形にするのが一般建設業者の見積りである。機械その他で鉄鋼等の価格変化または外国為替相場の変動等を考慮して見積る場合があろうが、建設業者は投機的見積りをしないのが普通である。

工事契約により問題は残らぬと思つてもとにかく簡単にゆかず問題が起ることが往々にある。見積の条件と異なつた施工法の要求がある場合も起る。見積のときの現場説明と施工の監督者として異なつた意見もできて問題となる場合もある。砂利、碎石、砂等でも問題が起りうる。結局常識的判断を第三者に求めて解決せねば公平な裁きにならぬ場合も多々あることと思われる。

## 9. 建設業の合理化

今日業者の数は多きに失するが、この合理化については本稿より除く。ここには各建設業者が工事原価を安くするためにいかなる方向に進みつつあるが、また努力すべきかを記して大方諸賢の協力を求めたい。

建設業者はできるだけ自己資本（資本金、積立金等）

を増加すべきである。建設機械化、移動式家屋（事務所、飯場、倉庫等）、型ワク永久化等により工事原価を低下しうる場合これを保有するため資本の増加を要する。

建設業者は本支店経費および飯場経費の低下を計るべきである。雑費については税の関係で取締られたがそれでもなかなかへらない。各自がこの削減に努めているが漸減するだろう。指名願経費、見積経費、金利、人件費に意を注ぐべきである。

工事仮設費の増大を慎むべきである。

工事機械化の有利なるものの選定を誤まらないこと。

直接工事歩掛りの減少を計ること。これは機械化とその償却費との関係また設備等の関係等複雑で、最も技術的研究を要する。また現在の労働基準法並びに職業安定法との関係もあり労務者の質、体力等にも適合せしめる必要があるためこれが建設業技術員の真価を発揮すべきところである。労務の管理もまたきわめて重大である。特に技能工は機械の能率に対し影響をきたし、機械化はこの技能工のいかんにより成功、不成功をきたす。最も重大なる要素である。

関係法案の改正 建設機械のため税法中耐用年限に関する事項その他労働基準法、職業安定法、建設業法等の中において不当と認められるものの改正に努力すべきであると同時に従業員の質の向上発展を期すべきである。

## 10. 建設業の海外進出

最近独立せる諸国および古くから独立していた国でも東南アジア並びに中近東諸国においては技術者が欠乏しており、これらの国はいずれも今後の開発意欲に燃えている。わが国の海外進出は今後の方針とし、また各人もその心がけが必要である。

アメリカの業者は資本を持つており、ドイツ、イタリア、フランス等は相当思いきつた方法で進出するし、イギリスは昔の政治力が物をいう。その間に貧乏な日本の業者がいかに進出するか。日本の法律、銀行等はこれに対しまだ十分用意が整っていない。立ち遅れだけでも大変悪いハンデキャップである。しかし幸いにも原地民の人達が日本に対しきわめて好意的であるということである。これはいわゆる百万人の味方をもつて乗り込めるといふ状態である。大いに海外進出をめざすべきであり、業界も海外建設協力を設け法規、金融、その他各方面の協力を仰ぎながら海外駐在員の増加、見積引合、見積提出等に努力している状態である。

## 11. 結 論

昨年来議会で論議された会計法の入札最低落札の条項の変更につき落札の限度を指定しようということも業者にも是非論、また限界点の%に対しても優劣論がある。この一、二年間に建設業者で赤字のため店を閉じまたは

会社更正法により債務を棚上げしたものがあつた。そのうちに相当大きい店もあつた。これらの原因は種々あるが、そのうち最後に倒産を早めた原因は無謀な落札である。会計法によれば落札は最低価格によることになつているので競争が激しい場合は予算より3割以上も安い入札が行われる。業者が一度赤字に苦しめば工事を休んだのでは整理がつかず、銀行の借入金の返済ができない。借入金の継続をするためには工事獲得のほかはない。工事をとるためにはどうしても安い入札をする以外にない。安い入札をすればまた赤字がふえることは承知しながら、今日の急場をしのぐためにあえて不当の安値の入札をする。企業主は会計法によりその入札が不当に安い

と承知してもこれと契約せざるを得ないことになるのである。この場合工事は完全に竣工はしない。それで官庁でもこの最低入札制度の改正に乗り出したのであろう。

その法律改正の是非また%の程度等についての論は、本稿には除外するが、注文主側に希望したいことは最近の注文主側の予算は決して余裕のあるものではなく、予算額それ自体が最低価格の線であるから入札参加者の選定には不当の入札を行うごときものを除外してもらいたい。もし不当の入札があれば事後指名を停止してほしい。

このほか業界の今後の在り方につき幾多の問題が残されている。これらについては与論を起し漸次解決されんことをのぞむ次第である。

---

## 資 料

---

# 球 形 ガ ス ホ ル ダ ー

## 編 集 部

東京瓦斯株式会社では今後のガス需要増加に備えて、目下建設中の豊州工場を起点とし、同社鶴見工場に至る東京外周を結ぶ環状管線を計画し、またこれを高圧輸送方式として途中の昇圧をばぶき管径を小さくし、従つて管費および敷設費の節約を計ることとした。一方豊州工場ではわが国において初めての高圧下ガス精製法が行われるが、この精製後のガス圧力  $8.5 \text{ kg/cm}^2$ 、またこれを世田谷まで輸送した場合  $5 \text{ kg/cm}^2$  の圧力となるが、この両者を低下させずにそのまま受入れるように従来の有水式タンクに替えて、豊州および世田谷に高圧球形ガスホルダーを建設することとした（本号口絵写真参照）。

球形ガスホルダーは在来の乾式タンクおよび有水式タンクにくらべて、表面積および板厚が最小で、使用鋼材量が最小となり、またどの部分も同一の強度を有し、風圧に対しても最も有利で、力学的に合理的な形状であり、高圧貯蔵によつて形状がこじんまりして所要敷地がきわめて小さい等の利点がある。

本年4月同社世田谷整圧所に約1年の日子を費して建設された球形ガスホルダーは球の内径  $33.68 \text{ m}$ 、内容積  $20,000 \text{ m}^3$ 、板厚  $18.54 \text{ mm}$ 、ガス圧力  $5 \text{ kg/cm}^2$ 、全重量約  $600 \text{ t}$  である。本ガスホルダーは米國 Chicago Bridge & Iron 社の設計になり、その胴板は同社工場で United States Steel 社製 Carilloy T-1 鋼板を所要の寸法に切断して、所要の曲率を持つようにプレス曲げを行つたも

のを輸入し、さらに同社と技術提携した石川島重工業 K K が現地溶接および据付けを行つたものである。その構造は球面板を全溶接で組立て、球体の赤道部に取付けた  $18'' \phi$  の円筒脚によつて支え、下端はコンクリート基礎上につている。

組立てには胴板の3枚程度を1ブロックとして地上で溶接し、これを脚柱を据付けした後層番号（下より上に番号順に9番まで） $5 \rightarrow 4 \rightarrow 3 \rightarrow 6 \rightarrow 7 \rightarrow 8 \rightarrow 9 \rightarrow 1 \rightarrow 2$  の順序に、すなわちまず球体の赤道部を組立て、順次下半球2段を、次に上半球2段のごとく組立てた。

溶接には E 12016 型の P & H # 17 溶接棒をよく乾燥して用いた。

T-1 鋼は焼入れ、焼きもどし、および熱処理を施したいわゆる焼きもどしマルテンサイト鋼で、降伏点  $63 \text{ kg/mm}^2$ 、引張強さ  $74 \text{ kg/mm}^2$ 、伸び  $18\%$ 、しぼり  $50\%$  であつて、その特徴は許容応力を大きく取ることができ、また溶接性が良好なことである。

世田谷整圧所に引き続いて豊州工場に設置されるガスホルダー2基は、本年11月に完成するが、その要目は球の内径  $28.22 \text{ m}$ 、内容積  $11,767 \text{ m}^3$ 、ガス圧力  $8.5 \text{ kg/cm}^2$  である。なお詳細については「高圧ガス協会誌 20 巻 5号」および「石川島技報 13 巻 42 号」を参照されたい。なお、本文は東京瓦斯 K K 提供の資料によることを付記する。