

世界に雄飛できる技術集団をめざして

堀 井 信 一*

1. ま え が き

わが国の建設コンサルタント(以下、コンサルタントと略記する)の歴史は昭和20年以降であるが、技術士法が制定された昭和32年以降、本格的な形態をもつコンサルタントが次々と誕生した。その後、建設工事の増加および高度化に伴って、コンサルタントの数も年々30%ずつ増加を続けている。建設省が建設コンサルタント登録規程を定めた昭和39年以降の登録コンサルタントのうち、専業者の数の増加は表一のとおりである。

これらのコンサルタントの中には、資本金6億円・年間契約高40億円以上・技術職員数500人以上というアメリカ合衆国の大手に比肩できるものもあるが、過半数は表二に示すとおり資本金500万円以下・技術職員数100人以下という小企業である。

表一 建設コンサルタントの登録数等の推移

年 コンサルタント数	昭和40年	昭和41年	昭和42年	昭和43年	昭和44年	昭和45年	昭和46年
	登録業者数	226 (100)	302 (134)	360 (159)	443 (196)	499 (221)	563 (249)
登録部門延べ数	663 (100)	821 (124)	933 (141)	1086 (164)	1184 (179)	1266 (191)	1364 (206)
登録業者のうち専業 コンサルタント数	167 (100)	220 (132)	270 (162)	326 (195)	366 (219)	403 (241)	474 (284)

注:① 各年2月末現在の数字である。

② ()内は40年2月末=100とする指数。

しかし、昭和46年において総数474社に及ぶコンサルタント業界は、その所有する技術者は3万人前後、また総年間契約高は400億円以上と推定され、土木業界の中で重要な存在となってきた。その業務内容も、当初の単なる設計業務から、現在は調査・計画・設計・積算・施工管理まで、一貫した業務も行なうようになりつつある。また、わが国のGNPの増加に関連して海外投資も急増するし、それに伴う海外業務も、いままで以上に多くなると予想される。

このようにその業務の重要性は十分認識されていないが、現在までなんらの法的規制も保護も受けず、乱立状態におちいっているコンサルタント業界に関する問題点は非常に多い。そこで、編集委員会から項目別に示された問題点に関し、コンサルタント側としての見解を述べたいと思う。

コンサルタント業務の発注者は、官公庁等の公共企業体と民間企業に大別され、おのおの国外と国内の場合があるが、今回は国内の公共企業体発注の業務について触れることにする。

2. 発注・契約方式および報酬

(1) 発注(コンサルタントの選定)

発注者がコンサルタントを使用するのは次の理由から

表二 資本金別専業コンサルタント数

資本金(千円)	昭和40年		昭和41年		昭和42年		昭和43年		昭和44年		昭和45年		昭和46年	
	企業数	構成比(%)	企業数	構成比(%)	企業数	構成比(%)	企業数	構成比(%)	企業数	構成比(%)	企業数	構成比(%)	企業数	構成比(%)
0~999	36	21.5	48	21.8	33	12.2	41	12.6	38	10.4	34	8.4	29	6.1
1000~1999	23	13.8	37	16.8	37	13.7	52	15.9	69	18.9	72	17.9	92	19.4
2000~4999	38	22.7	50	22.7	72	26.7	82	25.2	94	25.7	108	26.8	126	26.6
5000~9999	29	17.4	36	16.4	55	20.4	63	19.3	64	17.5	77	19.1	91	19.2
10000~19999	16	9.6	19	8.7	28	10.4	40	12.3	49	13.4	51	12.7	61	12.9
20000~49999	12	7.2	17	7.7	29	10.7	32	9.8	32	8.7	38	9.4	53	11.2
50000~99999	6	3.6	6	2.7	10	3.7	10	3.1	11	3.0	10	2.5	10	2.1
100000~	7	4.2	7	3.2	6	2.2	6	1.8	9	2.4	13	3.2	12	2.5
計	167	100.0	220	100.0	270	100.0	326	100.0	366	100.0	403	100.0	474	100.0

注:① 専業建設コンサルタントには、測量業・建築設計監理業および管工事業を兼ねているものを含む。

② 各年2月末現在。

* 正会員 日本技術開発(株) 土木部長

である。

① 発注者が全然あるいは専門の技術者を所有していない。

② 発注者の業務量に比して所有する技術者が不足している。

③ 法制上、コンサルタントを使用せねばならない。

④ コンサルタントを使用したほうが技術者を雇用するより経済的である。

公共企業体がコンサルタントを使用する理由は、上記のうち②がほとんどで、一部分が①であろう。とすると、コンサルタントは完全に発注者側の立場で業務を処理しなければならない。また、発注者は自己の代理として業務を処理させるわけであるから、コンサルタントの選定には細心の注意を払ってあたらなければならない。すなわち、業務の性質・規模・期限等を勘案して最も適当なコンサルタントを選定しなければならない。しかし通常、発注者は個々のコンサルタントに関して詳しい情報を持っているわけではないので、なんらかの選定の基準が必要である。その基準として、コンサルタントの権威ある公平な格付けが行なわれることが望ましい。この格付けも単なるコンサルタントごとの格付けではなく、部門別のきめ細かなものでなければならない。たとえば橋梁であれば、鋼橋・P C橋・RC橋別の上部工と下部工、基礎工程度の区分が必要であろう。この格付けは、技術者の質・数・経験等を公平に判断して行なわれなければならないので、きわめて困難であるが重要なことなので、ぜひとも早急に実現してほしいものである。建設省等の中央官庁による格付けの早期実施が困難であるならば、建設コンサルタント協会あたりが自発的に格付け資料を作成してみたらどうであろうか。これがあれば、発注者は業務内容に適するコンサルタントを幾つか事前に選定し、面談によって手持業務量・担当技術者らの補促調査を行なって、適切なコンサルタントを決定することができる。

現在のところ、発注者によっては独自の格付けを作成しているところもあるが、一般的にあまり適正な選定がなされていないように見受けられる。

次に発注に関する問題点としては、発注時期の平準化と適正工期の問題がある。コンサルタント業務は完全な受注産業であり、その遂行の原動力は技術者であるが、ほとんどのコンサルタントは規模が小さいため、発注のピークに合わせて技術者を常時雇用することは不可能である。一方、業務の発注は表-3に示すとおり年末から年度末にかけて集中する傾向にある。また、この時期に発注される業務は概して工期が極端に短い。そのため、業務が発注されても受注できない場合が多く、無理して受注しても内容が粗雑となりやすい。そこで、発注時期の

表-3 建設省および関係機関の月別発注実績

(昭和44年度)

月別	建設省	関係公団	都道府県	6大都市	計	月別比率(%)
4	(77) 161	(71) 234	(426) 278	(43) 65	(617) 738	(4.8) 4.5
5	(165) 249	(115) 295	(522) 474	(46) 62	(848) 1080	(6.7) 6.5
6	(245) 373	(120) 380	(774) 736	(55) 59	(1194) 1548	(9.4) 9.4
7	(259) 316	(135) 345	(805) 758	(38) 77	(1237) 1496	(9.7) 9.1
8	(223) 276	(137) 383	(685) 716	(61) 160	(1106) 1535	(8.7) 9.3
9	(250) 364	(138) 297	(719) 767	(66) 78	(1173) 1506	(9.2) 9.1
10	(270) 427	(122) 328	(662) 741	(71) 80	(1125) 1576	(8.8) 9.5
11	(239) 363	(127) 349	(620) 629	(69) 94	(1055) 1435	(8.3) 8.7
12	(305) 478	(177) 535	(668) 817	(70) 98	(1220) 1928	(9.6) 11.7
1	(263) 345	(109) 342	(493) 452	(80) 110	(945) 1249	(7.4) 7.5
2	(411) 492	(126) 273	(709) 716	(101) 148	(1347) 1629	(10.6) 9.8
3	(143) 102	(108) 281	(556) 341	(67) 83	(874) 807	(6.8) 4.9
計	(2850) 3946	(1485) 4042	(7639) 7425	(767) 1114	(12741) 16527	(100.0) 100.0

注：① 建築工事に関するものおよび測量のものとは除く。

② 建設省に北海道開発局を含む。

③ 上段()内は件数。

④ 下段は金額、単位百万円。

平準化と適正工期の設定に関し、十分な考慮を払われるよう望むものである。

(2) 契約方式

現行の契約方式は、昭和44年度における建設省関係の契約件数についてみると約51%が随意契約であり、約49%が入札である。随意契約の件数は、昭和40年度79%、41年度68%、42年度62%、43年度64%と減少の方向にある。もっとも随意契約とはいっても一般には指名されたコンサルタント数社によって見積合せを行ない、最低額見積者と契約するという内容的には入札と全然同じものである。

コンサルタント業務は、その内容の良否が直接工事の成果を左右する非常に重要な業務である。この業務は、極論するならば、適正な技術者が時間すなわち経費を多くかければ、それだけ成果品の内容は充実したものとなる。もちろん、予算のため予定価格の作成は当然であるが、その価格と内容に関し発注者とコンサルタントが十分協議を行ない、両者とも納得したうえで契約のできる単独随意契約方式が望ましい。

これの早期実施が困難ならば、現行の最低額入札あるいは見積者と契約するという方式だけでも、予定価格に

近いものと契約するよう改訂してほしいものである。あるいは、見積書と同時に業務処理計画書等を提出し、両者を勘案して契約を行なうようにはならないものか。

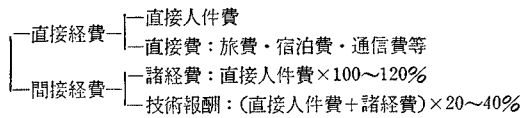
コンサルタントに関する先進国である欧米諸国にも、わが国のような契約方式をとっている国はないようである。

(3) 報酬

コンサルタントの報酬の決め方には大体次のような方式がある。

- ① 顧問方式：ある金額をもって一定期間コンサルタントを雇用する方式である。
- ② 日額方式：コンサルタントが業務に従事した期間に応じ日額で報酬を支払う方式である。
- ③ 原価プラス方式：業務に要した直接費用に定額を加算する方式で、定額の定め方によって、いくつかの方式がある。
- ④ 工事費歩合方式：工事費に業務の難易度により決まる割合を乗じて報酬とする方式である。

わが国では、一般に③の方式により報酬が決定される場合が多いが、その構成は次のとおりである。

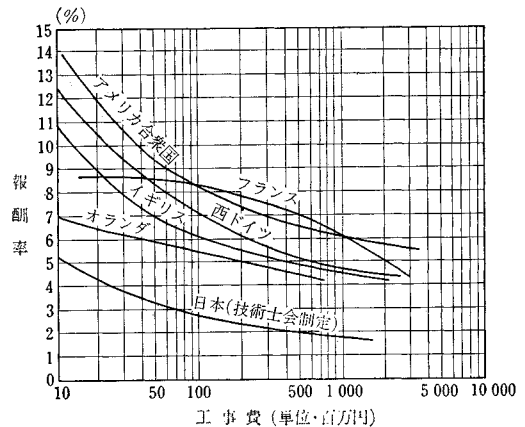


コンサルタントは、一般の産業と異なり、大きな設備や材料を必要としないので、原価の大部分が人件費である。したがって、間接経費が直接経費に比し非常に大きな額となるのが特徴である。報酬算定の基礎となるのは直接人件費であるが、これの算定は一般に業務別の標準歩掛りにより、さらに業務の難易度を考慮して行なわれる。標準歩掛りは発注者が各自で作成しており、建設コンサルタント協会でも作成している。しかし、この歩掛りは全国的に統一されているわけではなく、同一の発注機関内でも算定担当者により大きなばらつきがある。なるべく早く統一され、主観の入る余地の少ない標準歩掛りの作成が望まれる。一方、典型的な業務、たとえば構造物設計等は標準歩掛りも比較的容易に作成できるが、調査・試験・研究・実験等の場合の報酬の決め方にも問題がある。これらの業務は、歩掛りの作成が困難あるいは不可能である場合が多いので、日額あるいは月額で契約し、業務終了後精算をする方式が望ましい。最近かなり多くなってきた施工管理業務も同様である。これらの場合の日額あるいは月額の決め方に関しては、発注者とコンサルタントで協議できるような方式でなければならない。

現在、コンサルタントの技術者は大学卒業後の経験年

数に応じ主任技師、技師(A)・技師(B)……等に格付けされ、おのおの日額が決まっている。歩掛りによって報酬を決める場合は、この日額によるしかないと思うが、前記の精算を伴う業務の場合は違う。たとえば、技師(B)とは大学卒業後8~13年の経験ある技術者となっているが、8年の者と13年の者では給料が倍近く違う場合もある。また、これらの業務の場合は担当技術者が事前に決定されるわけであるから、実情に合った日額を決めることも不可能ではないと思われる。大学卒業後7年で技術士となった技術者は、設計業務を行なう場合は主任技師として認められるが、施工管理業務の場合は技師(B)となるわけであるが、これは明らかに不合理である。もし、技術者個別の日額を決めることが不可能ならば格付けごとの日額に幅をもたせ、両者の決定は発注者とコンサルタントの協議で行なわれることが望ましい。

次に業務内容に変更があった場合および業務が中断されて手待ちとなった場合の処置について問題がある。報酬算定の基礎が時間(日額)であるから、これらの場合当然報酬も増額されるべきであるが、実情はそうではない。変更の理由が客観的に正当なものであればよいが、発注者内部で技術者間の主観に差があった場合の変更等はコンサルタントの負担により行なわれる場合が多い。これは、契約の内容にも問題がある。すなわち、現行の契約書は多少の差はあれ片務的であり双務的でない。そこで、契約書を双務的なものとし、変更・中断等があった場合はコンサルタント側からも報酬増額を協議できる



- <業務内容>
- アメリカ：予備段階・設計段階・建設段階
 - イギリス：予備段階・設計段階・建設段階 (建設段階に工事の定期的監査は含まない)。ただしコンクリート・鋼構造物に対しては別に追加報酬がある
 - フランス：予備段階・設計段階のみ。コンクリート・鋼構造物に対しては別に追加報酬がある
 - オランダ：アメリカと同様
 - 西ドイツ：予備段階・設計段階のみ。建設段階(最高指導)を含むと、130% ぐらいとなる。構造物の詳細設計に対しては別途報酬がある。
 - 日本：実施設計のみ

図-1 各国の報酬率比較 (複雑な工事の場合)

表-4 建設省および関係機関の業務種類別発注実績

業務の種類	件 数					金 額 (単位百万円)				
	昭和40年度	昭和41年度	昭和42年度	昭和43年度	昭和44年度	昭和40年度	昭和41年度	昭和42年度	昭和43年度	昭和44年度
工 事 の 設 計	2 891	2 910	5 543	5 810	4 863	4 179	4 783	6 008	7 172	8 338
工 事 に 関 す る 調 査	2 810	3 558	5 678	6 124	6 652	2 326	3 285	4 831	5 326	6 416
工 事 の 監 理	105	29	183	125	222	74	81	426	249	334
そ の 他	446	286	594	707	1 004	376	460	665	805	1 439
計	6 252	6 783	11 998	12 766	12 741	6 955	8 609	11 930	13 552	16 527

注：① 建築工事に関するものおよび測量のみのものは除く。

② 建設省に北海道開発局を含む。

ようにしなければならない。

最後にわが国の報酬を他の各国と比較するため 図-1 を示す。工事費歩合方式は、わが国では建築の分野を除きあまり使用されていないが、ヨーロッパ諸国の多くはこの方式であり、比較を行なうのに都合がよい。わが国の実情は、高速道路調査会の報告によれば、ほとんどが技術士会制定のカーブより下にある。表に記入してあるとおり、業務内容はいくぶん異なるが、わが国のコンサルタントが、経済的にあまり恵まれていないことは、おわかりいただけると思う。

3. 業務内容および責任の限界

(1) 業務内容

建設工事は大体次のような段階をふんで施行される。

- ① 計画、② 調査、③ 経済効果予測、④ 設計、⑤ 工事施工、⑥ 施工管理。

上記のうちコンサルタントが関係するのは⑤の施工を除く他のすべての部門である。すなわち、コンサルタントの行なう業務は上記各項目の仕事を一貫して、あるいは部分的に行なうことである。しかし、国内における業務は表-4に示すとおり設計業務が50%以上であり、他はきわめて少ない。一方、国内における民間業務や国外における業務では一貫して発注される場合が多いし、とくに国外業務では一貫して処理できる能力のないコンサルタントは進出できない状態にある。わが国のコンサルタントは国内において主として設計業務だけを行なっているため、他の部門は概して弱体である。とくに経済効果予測を行なう、いわゆるエコノミストの分野は弱体であり、これが海外進出の隘路となっている。また、施工管理業務は、近年かなり多く発注されるようになってきたが、そのほとんどは発注者の補助業務であり、主体性を持った管理業務はあまり例がない。

将来、海外業務はますます増加することが予想されるので、これに対応して、一貫して業務を処理できる実力を持ち、世界に通用するコンサルタントを育成するため、国内でもこのような業務の発注が望まれる。

(2) 責任の限界

コンサルタントに限らず自分の行なった仕事の結果に責任を持つのは当然のことであるが、コンサルタント業務の場合は、単なる過失が取り返しのつかない結果になることがあるので、とくに注意しなければならない。

コンサルタント業務で比較的多い過失は次のようなものである。

① 不注意による過失：数字・記号の誤記、係数のとり違い、図表・数表のひき違い等が最も多いものであり小さな過失が重大な結果を招く場合が多い。また、この種の過失は、発見することも困難であるから注意を要する。

② 計算ミス：①に次いで多い過失であるが、十分な照査によって、ほとんど発見できる。電算機を使用した場合は少ないように思われ易いが、データのミス、誤操作などの過失が意外に多いので、注意しなければならない。

③ 材料積算のミス：②の一種であるが、かなり多い過失である。これは、施工の段階で必ず発見されるものであるが、工事費の変更が伴うため発注者の嫌うものの一つである。

④ 判断の不適切：コンサルタントの技術力・経験の不足により、工法や使用する公式等、基本的事項の決定が適切でないため全体的に結果が悪い場合で、これはコンサルタントの選定を誤ると、このようになることが多い。また、調査や資料が不足している場合、発注者の指示が不適當であった場合、工期が不十分である場合もこのような結果となる。

コンサルタント業務における過失は、前述のとおり重大な結果を招くので、発注者・コンサルタント両方でこれの防止に全力をつくさなければならない。すなわちコンサルタントは、技術者の技術力の向上をはかり、照査を完全に行なうようにすべきである。また一方、発注者もコンサルタントの選定に留意するほか照査のための十分な時間と予算を与え、指示は適確に行なうなどの努力をしなければならない。

万一過失が発見された場合、コンサルタントは理由の

いかんを問わず、ただちに訂正しなければならない。訂正する余地のない場合は、賠償が問題となる。この点に関し、ある人は過失に対しコンサルタントは賠償の必要はなく、道義的責任と信用の失墜だけで十分であるといわれるが、コンサルタントも職業であり業務に対し報酬を受け取っているからには、報酬の範囲内で賠償の責を取らなければならないと思う。全責任をとることは、コンサルタントが小企業であることと賠償金が巨額なものとなる場合が多いことからみて不可能と思われる。もしその場合は、なんらかの保険が確立されなければならない。外国にはコンサルタント保険があるし、国内でも建設工事保険や建築家保険が始まっていることからみればわが国でも遠からずコンサルタント保険が実現すると思われる。

なお、現在でも発注者によっては契約書にかし担保条項を含んでいる場合があるが、その範囲については、あまり明確ではない。このようなあいまいな状態は、発注者・コンサルタント両方にとって好ましいことではないので、早く明確にされなければならない。

4. 問題提起

(1) 法による規制と保護

現在、コンサルタントに関する法令としては技術士法と建設コンサルタント登録規程があるが、両者とも規制力はない。すなわち、技術士でなく登録を受けてなくともコンサルタント業務を行なうことができる。そのためあって、コンサルタントの数は年々増加を続け、乱立に近い状態である。

また、その内容をみてもコンサルタントの名に値しないものも見受けられる。コンサルタント業務の重要性などからみて、このような状態は好ましくない。そこで、コンサルタントの設立・認可・格付け・業務内容・責任限界・報酬等を規定する建設コンサルタント業法の制定を要望したい。

また、コンサルタントは、業務の性質上技術力の向上、新技術の習得、開発等を常に要求される。一方、企業としては小規模なものが多く、受注産業であること、原動力が技術者であることから大きな利益は期待できず、経

営基盤はきわめて弱い。そこで、これらに要する費用に関して税制面での優遇措置をあわせて要望したい。

(2) 共同施設の設置

コンサルタントは、前述のとおり企業としてはきわめて弱体であるが、常に技術力の向上を要求されており、そのためかなりの費用を必要とし、これが経営を圧迫することになる。そこで、技術力の向上を目的とした研修施設・試験研究所・図書資料室等の共同利用施設の設置を提唱したい。建設コンサルタント協会が発起して、各コンサルタントが資金を分担し、国から応分の補助を受ければ必ずしも不可能ではないと思われるが、どうであろうか。

(3) コンサルタントとしての反省事項

いままで、コンサルタントに都合のよい面ばかり述べてきたが、反省すべき点も多い。それらについて詳しく触れたいが、紙数の関係で項目だけを以下に記すことにする。

- ① 技術力の向上に対する努力が少ない。
- ② 不当な競争により自らの地位と評価を傷つけている場合がある。
- ③ 不当な「ひもつき」で信用を低下させている場合がある。
- ④ コンサルタント自体で業界の安定と発展をはかる努力が少ない。
- ⑤ 自己の業務に対する責任感が低下しつつある。

5. あとがき

以上、思いつくままに順序を考えず書きならべたためまとまりのない文章となった。また、筆者自身がコンサルタント業に所属しているため、我田引水の的な面が強くなったようである。この点に関し発注者各位のご指摘とご叱責をいただきたい。最後にこのような論述の場を与えて下さった学会誌編集委員会に厚くお礼を申上げる。

参考文献

- 1) 建設コンサルタント会報：1971-7,8
- 2) 高速道路調査会：道路構造物等の設計費の調査研究，昭和42年3月

土木工事の積算 B5・222頁・定価1800円・会員特価1600円(〒170円) 再版完成しました。

●積算概論／若木 ●工事実績と積算／山崎 ●材料および労務単価／宮内 ●機械経費と稼働率／川崎 ●仮設計画と仮設費／宮原 ●間接経費の考え方／竹内 ●安全対策費のみかた／清水 ●積算のシステム化／小寺 ●アメリカ合衆国における積算／横山