

## 土木学会 平成 14 年度 特別討論会 日米におけるコンサルタントの役割 , 制度に関する討論

開催日時 : 2003 年 2 月 5 日(水) 13:00 - 15:00

於 : 土木学会 土木会館 講堂

委員長	: 駒田 智久	コンサルタント委員会委員長 日本技術開発(株) 取締役常務執行役員
座 長	: 内村 好	コンサルタント委員会幹事長 (株)建設技術研究所 取締役 管理本部長
話題提供者	: 大橋 治一	Steinman/Parsons Transportation Group, Major Bridge Division
	: 中村 裕司	(株)アイ・エス・エス 代表取締役
会場司会者	: 安江 哲	コンサルタント委員会副幹事長 (株)ドーコン構造部長



主催者(左から, 駒田委員長, 安江副幹事長, 内村幹事長, 中村氏, 大橋氏)



特別討論会会場風景 (参加者数約 70 名)

当日配布資料は [こちら](#)  
話題提供者の略歴は [こちら](#)

## 以下 ,特別討論会概要

### 座長による討論キーワードの提示 :

- 話題提供者によるプレゼンテーションに先立ち ,座長より特別討論会のキーワードが提示された .
- 特に ,本日の話題提供者の一人である大橋氏は ,本四公団を経て米国 Parsons 社に転職され ,現在は ,プロフェッショナルなコンサルタントの現役として米国で活躍されている .大橋氏が日本語により欧米流のコンサルティングサービスの実情を紹介される点に ,本日の特別討論会の特徴がある .

<本日の特別討論会のキーワード>

コンサルタントの役割 : 三者構造議論における真の三者の意味は?

その関係の中でのコンサルタントの役割とは何か?

コンサルタント制度 : コンサルタントの報酬制度なども含めたわが国と米国の差異?

コンサルタントの権利・責任 : 倫理 ,品質 ,瑕疵問題 ,著作権問題など?

コンサルタントの経営 : 米国のコンサルタント経営は儲かっているのだろうか?

### 中村氏による話題提供

- 本日 ,自分が話題提供者となった理由は ,小委員長役を担当しているコンサルタント委員会「三者構造発注形態研究小委員会(第四小委員会)」として大橋氏を招聘したことによる .
- 自分は ,もともとメーカーに勤務していたが ,25 歳で渡米した際に ,コンサルティングファームの実物を米国で見た .それ以降 ,北半球でのコンサルタントの仕事を目指した .したがって ,国内のコンサルタントの仕事の経験はほとんど無いと言ってよい .
- 本日は ,米流のコンサルティングサービス 設計契約等において ,日本と如実に異なる点を指摘し ,わが国のコンサルタントが向かうべき方向性について主張したい .
- 日本のコンサルタントへの主張はただ一つ .「日本の土木技術者のゲームとルールが変わる .したがって ,新しいプレーができるようにする必要がある .」
- ゲームの変化の方向としては ,これまでの日本での二者構造に対して欧米では三者構造であること .どちらが ,透明性 ,信頼性が大きいか .どちらが国際標準か .
- ルールの変更は ,発注スタイルの多様化 ,契約の出来高払い ,施主と設計者 ,施工者と設計者との関係における明確なコンサルタントの地位 ,等 .
- 我われが習熟しておくべきプレーの変化は ,これまでの分散技術をコンサルタント職能に集中させる行動様式 ,契約変更(=増額 ,増時間)を明確に言えること .コンサルティングエンジニアという業種は大変高額であるという常識の獲得 .わが国においてもコンサルタントの高い地位 ,高い報酬 ,高い倫理観が到達すべきゴールである .



中村裕司 氏

<当日配布参考資料の説明>

- 配布した参考資料は米流コンサルティングサービスにおけるかになり生々しい資料の Copy である .
- 実は EOR(Engineer's Official Report)はまだ目にしたことはないが ,施主よりエンジニアの立場を高めているのが EOR と言われる .

### 大橋氏による話題提供

- 大橋氏は約 20 年間 ,本州四国連絡橋公団にいて ,その後 2000 年から米国 Parsons 社でのコンサルタントに転向した .Parsons 社に移ってからのコンサルティングサービスとしての主な橋梁 Project は以下の通り .

<Missina Straits> : 中央支間長 3,300m の , 明石海峡大橋を抜く世界一の吊橋 . このための公団が設立されており , 詳細設計は公団が実施 . その設計内容照査のためにイタリア政府が第三者機関に審査を依頼し , コンペで特定された業務 .

<New Carquinez> : サンフランシスコで 2000 年から建設開始の橋 . 詳細設計を実施 . その後は施主に代わっての施工管理技術サービスを担当する . いわゆる The Engineer の仕事の流れである .

<Waldo-Hancock> : 70 年を経た 300m の吊橋 . ケーブルに腐食や亀裂があり , 橋の延命化 , あるいは架け替えの評価検討を担当 .

<George-Washington 橋> : 吊橋のケーブルに付着する氷の落下による交通車輛ダメージの防止対策について検討 .

<Throgs Neck> : 吊橋 . RC 床版から鋼床版に構造変更したために生じたダメージの保障検討 .

<Rosario Victoria> : アルゼンチンの斜張橋 . ファイナンスする銀行の立場からの安全性の担保検討 .

<Bear Mountain> : ケーブルの架け替え検討 , 他

- 米国内の吊橋の現状としては , 50-70 年を超えた老朽吊橋が多い . したがって , 老朽化した吊橋の改良と吊橋の新設との両面から事業が進んでいる .
- 単なる治療・補修といった老朽化対策ではなく , 構造の全体評価に至っている点が米国の吊橋分野の現状である .



大橋治一 氏

以降大橋氏は , 7 項目の視点から , 日米コンサルタント周辺環境の相違点について話題提供された . Power Point スライドの箇条書き , ならびに大橋氏がコメントされた内容の若干の記録であるが , 概要を以下に記す .

## 1. 建設・維持における日米の役割の相違

- 米国では , コンサルタント(橋梁分野)は下記の技術工程を担当する .  
 詳細設計 発注仕様書 積算・工程 施工時の品質管理  
 (詳細設計をするからこそ , コンサルタントが発注仕様書から施工時の品質管理まで担当できる)
- 施工業者との関係においては , 詳細設計との適合性審査の視点から下記の技術工程を管理する .  
 架設設計 改良設計
- 研究機関や大学はサブ・コンサルタントとして機能する . また , 大学はコンサルタントのラボラトリーでもある .
- すなわち , 米国におけるコンサルタントの仕組みにおける最も注目すべき点は , 「技術部分はすべてコンサルタントに期待する仕組み」となっている点である . したがって , コントラクターに技術を期待していない . 設計基準もコンサルタントが作る . 技術に関する部分は一貫してコンサルタントが担う仕組みが構築されている .
- 一方 , 日本では 「発注前設計」としての設計をコンサルタントが実施しているが , 詳細設計はコントラクターがやっている場合が多い .

<例 1: 鋼床版の疲労亀裂対策検討の場合>

- ・詳細設計 対策案の提案 図面 , 計算書 , 仕様書 , 工期・工費 , 試験計画 , 施工性評価
- ・上記作業を経て , 最終設計を実施
- ・載荷試験等の実施 試験結果の評価とディテイル修正
- ・検討期間=300 週間(約 5 年間) 長い期間サービスを提供する点は日本と大きく違う

<例2：吊橋ケーブルの補強対策設計の場合>

・この事例でも工期は2-3年のタームで考えている。

## 2. ストック時代に対応した役割の変化

- 施工者に代わる中立的機関の必要性
- 透明性, 事業評価の必要性
- これまでの信頼型施工(コンラクターとの信頼関係で成立)に変わるQuality Assurance の必要性
  - 「リハビリ」事業への参画(高度な判断を要求される詳細点検)(「点検」と「リハビリ設計」はペアであるべき)

## 3. 技術の競争

- 広範囲・多岐にわたる技術
- 十分な調査期間
- プロポーザル方式
- コンサルタント間のJV(一社のみで内容をフォローできない場合によく使われている)
- 審査結果の公表(透明性)

## 4. Design/Build

<米国型のD/B>

- 設計から施工までの一貫した責任施工  
(この仕組みより, 施工を考慮した手戻りの無い設計で生産性の効率化, 施工者が得意な技術を導入・反映できる仕組みとなっている)
- 施工業者とコンサルタントがチーム結成して実施する。
- また, 別のコンサルタントがチェックする仕組みを併用するが多い。

<日本型のD/B>

- 詳細設計は施工業者のインハウスエンジニアが行うことが多い?
- だれが設計内容をチェックしているのか不明瞭?(本来, この部分はコンサルタントが実施すべき領域)

## 5. 国際競争力

- 受注システム(一括発注+コンサルタントJV)
- 情報の発信・技術のPR
- 国際環境に対応できる人材育成, 求められる代表的なスキルとしては,
  - <高度な専門能力>
  - <自己主張, 交渉能力, 語学力>
  - <契約に基づいた文章作成能力>
  - <国際標準へ対応可能な能力>
- グローバルスタンダードとの関係においては, 残念ながら橋梁分野において日本の技術的プレゼンスは低い。すなわち, 日本の技術基準が海外で採用されることはまず無い。
- 日本は, これまで技術集約型であったが, 今後はこれを技術発信型にせねばならない。しかも, 「民」からの技術発信が重要。
- また, 公共土木関連の実施設計は原則公開である。

## 6. アセットマネジメント

- 今は日本の方が「アセットマネジメント」に関する「騒ぎ度合」は大きい。米国はこれほど騒いでいない。
- 技術コンサルタントがアセットマネジメントのどの部分でサービスするのが的確か? 現状の騒ぎはマネジメントまで担おうとする雰囲気強いが, コンサルタントはマネジメントよりも, まず, 技術的判断を置くところに傾注すべきと思う。技術に特化したところに限定すべきと考えている。

## 7.21 世紀型コンサルタントへの革命

21 世紀型のコンサルタントへの変革として、以下のポイントを説明

### 21世紀型コンサルタントへの変革

- **中立機関としての信頼**  
コントラクターとの緊張関係
- **責任範囲の拡大**  
総合的なコンサルタント(企画、詳細設計、製作・施工の審査、維  
改良設計、技術開発)
- **設計の照査体制**  
別のコンサルタントによるインディペンデント・チェック
- **発注設計に対する責任**  
コントラクターとの調整
- **多様な人材の育成・雇用**  
高度な専門家集団 - コントラクターに代る
- **国際競争力**  
技術の競争力  
国際的な基準への精通

PARSONS

一方、「魅力あるコンサルタントへ」として、以下の点を説明

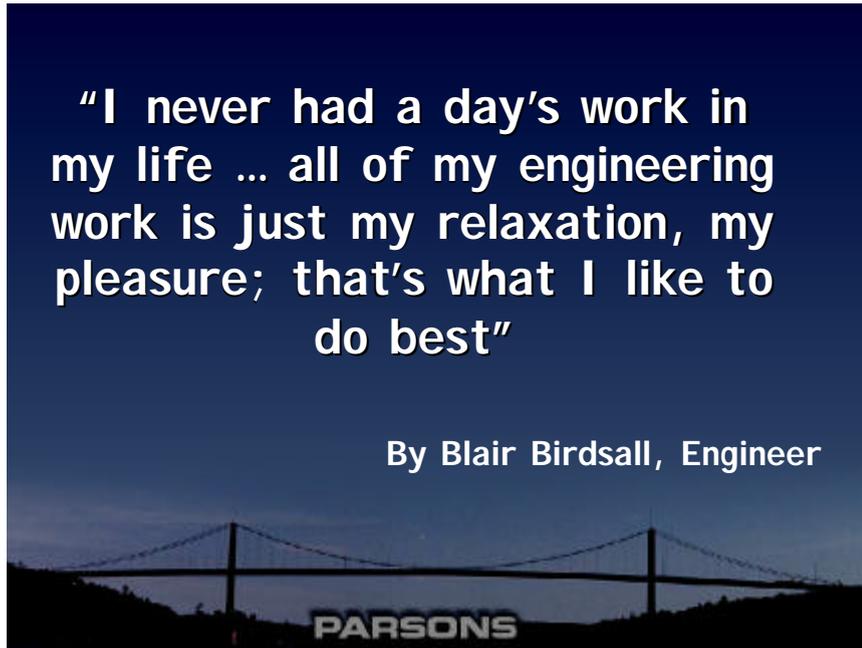
- 国民に知らせ Respect される地位へ(これが米国の Professional Engineer)
- 有能な人材が集まる(技術者として生き続けることができる .技術者として最後まで生き延びられるかの仕組みの話で、日本では、ある時期から技術者を離れてマネジメントに向かう傾向が大きい)

### 魅力あるコンサルタントへ

- **国民に知られ、Respectされる**
  - アメリカのProfessional Engineerとは
- **有能な人材が集まる**
  - 技術に対する責任がとれる(技術補助 技術の中核へ)
  - 高度な技術が要求される
  - 技術に対して評価される
  - 技術者として生き続けることができる
- **他と異なることに価値をおいた技術集団**
  - 特異な分野での競争
- **優れた労働環境**
  - 時間価値

PARSONS

最後は Blair Birdsall のフレーズで締めくくります



#### 以下、会場の参加者を交えた討論概要

はじめに質問、討論事項を募った。

- Q1(会場)：三者構造について、透明性や中立性でのメリットの主張は理解できるが、生産性向上の視点からのメリット・デメリット等、他の評価軸からの意見を尋ねたい。
- Q2(会場)：日本では会計法があり、その仕組みで役所(発注者)が積算をやる必要があり、しかも説明責任を負っている。欧米の場合、コンサルタントにこの部分の積算をやらせるのはどのような仕組みからか。
- Q3(会場)：米国には連邦政府、州自治体、あるいは工兵隊など土木関連の発注機関が多様にあるが、発注機関の違いによりコンサルタントの役割の違いがどのように換わるものか。
- Q4(会場)：デザインファーム、CMファーム、コンストラクションファームと分類された業態の全部を担当するコンサルタント資料を見たことがあるが、この場合の中立性の担保はどのような仕組みとなっているのか。
- Q5(会場)：プロポーザルを評価して特定する仕組み、および特定された場合のフィーの決まり方について知りたい。
- Q6(会場)：日本のコンサルタントの地位が低いことの背景の一つには、コンサルタント資格審査と登録が容易で、その結果、会社の数の多さも原因になっていると考える。欧米の場合で、コンサルタントの数、また、審査登録制度や経営規模について知りたい。
- Q7(会場)：ルールが変わる際にコンサルタントはどのように変わるべきかの討論をお願いしたい。
- Q8(会場)：施工を知らないコンサルタントによる川上分野の計画の中には、施工時に設計の基本から変更する必要が余儀なくされる場合が日本では多い。この現状を変える上でも設計・施工管理に携わる欧米型のコンサルタント業態に変えるべきではないか。

#### 質問に対する回答と討議の概要

- A1(大橋氏)：昨今の首都高、東電等の例から言って、第三者による品質管理の仕組みとしてコンサルタントの地位を使うべきと考えている。
- A2(大橋氏)：日本のように最低価格で特定されるのではなく、エンジニアリングのエスティメイトで発注先が決められる。積算はコンサルタントファームの中で少人数の専門家チームが担当する橋梁分野では3-5名で数ヶ月かける。その中には実際に発注経験のある専門家がいて積算している。

- Q(座長)：米国の場合、かつて二者構造時代があって現在の三者構造に変化したのか？
- A(中村氏)：かなり以前のことについては知らないが、アメリカンブリッジ社の事例から言えば、その当時は二者構造でのビジネスだった。そうした時代もあったのだと思う。また、現在の三者構造システムを概観した時、橋梁分野においては、明らかに米国システムの方が生産性は高いと感じている。
- A3(大橋氏)：発注者サイドにインハウスエンジニアが居るか居ないかで大別できる。インハウスエンジニアを有する場合は、設計はインハウスエンジニアが実施する。
- Q(会場)：と言うことは、三者構造のコンサルタントシステムは、インハウスエンジニアが居るか居ないかの違いで仕組みが動くのだろうか。
- A3(中村氏)：米国を見渡した場合、カルトランスだけは異常である。インハウスエンジニアを2,000人程度も抱えている。場所が変わりテキサスでは橋梁分野でのインハウスエンジニアはゼロに近い。FHWA、州政府などの発注の違いについて言うと、まず、スペックがそれぞれ異なる。また、資金調達先・方法の違いによっても発注方法が変化する。Q4 に対しては、コンストラクションファームに分類されている業態は多分プラント系分野での話ではないだろうか。
- A4(大橋氏)：デザインおよびコンストラクション・マネジメントにコンサルタントが携わるのは OK。しかし、コンストラクションファームに属するという解釈は本来おかしい。
- C(会場)：米国のある資料によれば、米国の土木の学生の就職先として役所が比較的多いデータを見た。むしろゼネコンやファブへの就職が少ない。
- A6(大橋氏)：プロポーザルの評価と特定を決めるのは発注者。プロポーザルを提出する際に見積り額も提示して、その内容も競争力評価の一項目となる。
- A6(中村氏)：ごく一般的な桁橋の設計を事例とすると、普通、設計は競争入札としてはいけないうことになっていて、したがって、ロングリストの中から指名参加のショートリストに絞られ、第一次審査で概ね三社程度に絞るコンサルタントセレクションを行う。その時点になって三社の値段をはじめて開封し、第一位の A 社とのネゴシエーションに入り、A 社への発注を指名入札にて実施する。A 社とのネゴシエーションが不成立の場合に、次に第二位の B 社との交渉に進む。
- Q(委員長)：設計 JV は公募案件の時にしかできないのではないか。
- A(中村氏)：米国は独禁法が大変厳しいため、設計 JV の仕組みを採る際にはかなり気を使って進める。いずれ JV を組む可能性がある各社においても、直前までは、各社ごとに単独で見積りを行う。最後に人材リソースの効率化等を考慮して JV の決断を行う。
- C(会場)：国交省が積算してコストに責任を持つという主張は虚構である。米国システムの実例から言っても、コスト情報の公開システムこそがコストの中立性を担保できる。Q4 に対しては、例えば、原子力分野ではエンジニア - コンストラクターが一貫して分担し活躍している。このタイプに近いのは日本のゼネコンよりもプラント系分野である。彼らは海外市場で競争してエンジニア - コンストラクター化している。
- A7(中村氏)：Q7 に関連して、本日の大橋氏のプレゼンは、一貫して、米国での技術部分はコンサルタントが分担しているとの主張であり、この点が日本と多いに異なる。二者構造と三者構造については、良し悪しの議論をする気はないが、会場から発言のあった生産性が指標の一つとなるであろう。この観点に基づいて判断する限り、現状では米国の方が生産性は高い。一方、米国のマネジメント手法にも日本システムが取り入られている部分もあり、日本流の全てが悪いとは言えない。三点目として、欧米流のシステムの中には、例えば訴訟の仲裁役としてのサービスのようになり、やはり日本の風土から見てなじまないシステムもある。
- C(会場)：二者構造と三者構造の良し悪しは、コスト、スピードの視点で評価する必要がある。三者構造を手がけた英国では、現在、二者構造システム(例えば、DB などが代表的)に戻っている部分もある。ただし、日本の二者構造とは大きく異なる。また、カルトランスのインハウスエンジニア数はやはり異常と言える。コストの視点から、最近では民間との競争原理を働かせている。すなわち、コスト評価の視点ではカルトランスのような大量な技術役人(インハウスエンジニア)はいらないと言うわけである。

役所が中立性を担保しているとの認識は誤りで、第三者評価と情報公開が中立性を担保できる。

(本記録の文責：田中副幹事長)