

建コンにおける道路計画、設計の課題等

四国建設コンサルタント（株） 正会員 ○ 坂東 武
 四国建設コンサルタント（株） 正会員 近藤春夫
 四国建設コンサルタント（株） 正会員 片山雅弘

1 道路計画、設計コンサルティング業務の特徴

建設コンサルタントでは、多種多様な業務を受注し、履行している。このうち、道路に関わる業務の比重は質量ともに多い。この建設コンサルタントにおける道路部門の特徴についてまとめる。

- ・ 業務内容
 - 1 総合コンサルの社内部門のなかで道路部門の占める率は高い。
 - 2 他の部門の営業活動や受注のパイロット的性格を持つ。
 - 3 自然科学のみならず、社会科学にまで及ぶ広範な領域を有する。
- ・ 工程
 - 1 調査、設計、施工、供用までの期間が長い
 - 2 調査、設計業務では、外力等により順調に進めない場合も少なくない。
- ・ 技術力
 - 1 構造、水理、環境、地域計画等の総合的な技術力が求められる。
 - 2 多岐にわたる分野それぞれの技術の総合化が必要である。
 - 3 必ずしも定量的指標により計画決定されないため、交渉力、管理能力が必要とされる。

2 道路計画、設計コンサルティングの課題

1) 計画意志決定上の課題

- ・ 業務によっては、関係機関や地元のコンセンサスが必要となるため、総合的な調整に終始してしまい、必ずしも、科学的根拠によらない場合がある。

関係機関： 公安委員会、道路管理者、河川管理者、港湾管理者、地元自治体

地元： 水理組合、漁連、土地改良区、町内会、起業地内及び周辺住民

- ・ 意志決定のための評価方法を確立することが難しく、また確立されていない。

{ 評価の事例―道路の路線選定の場合 } 一般的に下表のような評価項目により、2～3の代替案を比較評価し、採用案を決定しているが、評価項目には、計量化できるものとできないもの、また、できても単位が異なることなどから、総合評価が難しい。さらに、整備効果の予測や波及効果まで検討する事例は少ない。現状では、事業費と当該道路に求められる機能や構造との整合性を主要因とし、他の項目を従要因とすることが支配的である。

	概ね評価する項目	評価しない場合が多い項目
計量化する項目	経済性（事業費）、時間便益、 用地補償数量、線形	走行経費、
稀に計量化する項目	混雑解消、施工性	地域経済押し上げ効果、
計量化が難しい項目	安全性、利便性、快適性、沿道環境、 土地利用、景観、地元のコンセンサス	自然環境

2) 業務履行上の課題

- ・ 設計の自動化の立ち遅れ。自動化・電算化できない部分が多く、人力に依存している。
- ・ 計画条件の未決定：計画交通量、道路構造規格・基準、目標年次、地域の将来像・フレーム
- ・ 現地情報不足：現地調査制限、地元の意見聴取制限
- ・ 工程計画が立てずらく、遅延する場合が少なくない。

3) 技術上の課題

- ・道路の線形（構造基準）と走行性、安全性との関係及び評価の困難性。
- ・交通容量と実交通状況との乖離（例えば、交差点の連続する区間、や未改良区間）
- ・計画、設計の総合的評価が難しい。また、事後評価の事例も少ないことから、経験則に負う。
- ・照査方法が必ずしも、計数の照査に止まらない。

4) 技術者育成の課題

- ・広範な領域を有するだけに取得すべき能力が多く、育成に長期を要する。
- ・調査から供用までの長期間にわたり、管理できる人材とシステムが必要である。
- ・現地の状況（自然系、社会系とも）を熟知、分析（＝フィールドワーク）できる人材の育成が必要。

3 技術者の育成について

「道路」について、高校や大学では、道路がどのように設計、施工されるのかについて、とりあげられ方が十分ではないように思われる。これが、新入社員から、道路設計がやってみたいと言う希望が少ない一因かもしれない。しかるに、コンサルタント等における道路部門のウエイトは高い。このようなことから、まず、道路に興味を持たせることから、始めなければならない。

当社の社員教育の概要は次の通りであり、全社的にやっている。。

若 手	初年度	一般マナー等（概ね1週間） 全部門の概要講義（1カ月）
	1～2年度	各部門への経験配属（2年間で3部門程度）
	3年度	希望部門への配属、部門内の主担当分野の選定と仕事の重点配分
全 員	現場見学	月に1～2回（第1・第3土曜日）
	社内技術講演会	技術部員一人一題以上、年1回（H6実績54題）
	その他	部門別QA会、社外研修後の社内2次研修会、社内計画検査（計画説明と質疑応答照査）、大学との共同研究（H6道路部門実績2件）

4 今後の展望

近年の趨勢として、①環境やアメニティに配慮した道路設計、②道路の維持・修繕や交安施設等の設計、③高齢化、情報化社会に対応する道路設計、④道路の景観設計、⑤道路交通計画（TDM等の渋滞対策、道路網計画、道路整備優先順位等）、⑥特定の高度の技術力を要する分野の設計、等の仕事やニーズが増えてきている。また、建コンの位置付けや建コンを取り巻く環境としては、①施工、供用までの責任性の強化、②計画、設計上の主体性の強化や積極的支援、③技術競争の定着、④若者の工学離れによる人材確保の困難性、⑤地理情報や測量の高度化等、⑥道路CADの汎用化、等が特徴として指摘できる。

このような状況より、地域展開型の当社の道路部門の方向は次のようである。

- 1) 人材の確保、育成：上記3、土木系以外の学生の採用、中途採用、管理職教育
- 2) 技術力の向上、研究開発：上記3、社外研修への積極的参加、技術情報の進取および全体共有化
- 3) 業務履行の効率化：道路CADシステムの増強、適正な分業化
- 4) 技術的パートナー機能の強化：現地調査の重視、周辺部門の確立
- 5) 品質の向上：社内検査及び照査制度の充実と強化

5 おわりに

上述の内容は当社の状況にもとづくものであり、必ずしも建コン全般を言い当てるものではない。建コンでは多くの方々が道路設計に携われており、当稿が各位にとって、一助となり、あるいは、我々の今後に対し、多くの助言をいただければ幸いである。