

産官学協調と土木のイメージに関するアンケート調査結果

愛媛大学工学部 正会員 朝倉康夫

1. アンケート調査の目的と調査票の構成

土木・建設業に従事する地域の産官学関係者が協調してさらに活性化するには、まず、必要としている情報が何であり、提供できる技術や情報が何であるかについての相互理解を深める必要がある。たとえば、地域の建設業やコンサルタント業が必要とする技術と、大学が提供できると考えている学術的知識や技術の間には相当のギャップが存在するかもしれない。

一方、市民生活に密接に係わっている土木・建設業に対し、一般市民がどのようなイメージを持っているかを土木・建設に関係する者が認識しておくことは、きわめて重要である。土木・建設業界に対する批判があるとするならそれを率直に受けとめる必要があるし、それが明らかな誤解に基づくものならば誤解を解消する適切な対策が必要となろう。また、土木・建設業に対する市民の潜在的ニーズを把握することは、土木・建設の新たなマーケットを築く上でも重要な視点を提供するであろう。

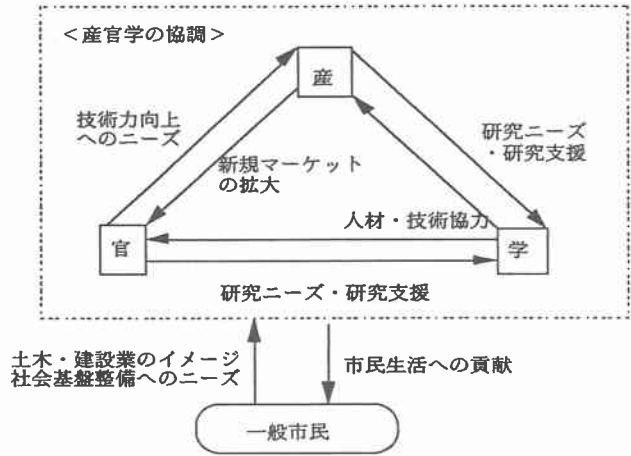


図1 産官学の協調と一般市民の理解

表 1 アンケート内容

産業界向け(A), 官庁向け(B)	大学向け(C)	一般市民向け(D)
(1)産官学協調に対する必要性と姿勢 (2)人材確保の現状と大学へのニーズ (3)技術力の現状と技術力向上への対応 (4)講習会へのニーズ (5)研究発表への姿勢 (6)研究施設見学へのニーズ (7)市民参加行事のテーマ	(1)産官学協調に対する必要性と姿勢 (2)地域の産官への技術協力の意志とテーマ (3)講習会講師への対応 (4)市民参加行事のテーマ	(1)土木の仕事内容の認識 (2)土木の仕事への評価 (3)土木のイメージ (4)土木業界への期待 (5)産官学への自由意見

このような背景の下に、土木・建設業に従事する地域の産官学関係者と一般市民を対象にアンケートを実施した。アンケートの目的は、次の二点に集約できる。

(1) 産官学が相互に必要としている知識や情報がどのようなものであるかを把握し、今後の愛媛県地域での産官学の

協調についての方向性を議論するための基礎資料を得ること

(2) 土木・建設業に対して一般市民が抱いているイメージを理解し、さらなるイメージの向上と新たなマーケットを構築するための基礎資料とすること

アンケート調査票は、A.産業界向け、B.官庁向け、C.大学向け、D.一般市民向けに大別できる。具体的な質問内容を表1に示す。

2. 配布・回収状況

アンケート調査票のうち、建設業関連分は愛媛県建設業協会を通して県下の土木・建設業者に配布し、協会へ回収した。コンサルタント関係分は、コンサルタント協会、測量設計業協会、地質調査業協会より関連企業に配布し、各協会へ回収した。官庁関連分は、愛媛県土木部より県地方局および市町村の土木管理部門へ配布し、愛媛大学へ郵送回収した。大学向けと一般市民向けは、大学から直接配布し、郵送により回収した。回収数は表2のとおりである。

表2 アンケートの回収状況

分類	配付先	回収数
A.建設業・ コンサルタント業	建設業 コンサルタント業	117 37
B.官庁	県・市町村	60
C.大学	大学	18
D.一般市民	一般市民	40
	計	272

3. アンケート結果とその分析

表3は建設業、コンサルタント、官庁のそれぞれについて、産官学の協調に関する評価と意識の分布をまとめたものである。産官いずれも協調の必要性を認識しているが、とくにコンサルタントは9割以上が積極的に取り組みたいとしている。

表 3 産官学の協調の必要性と取り組み意識（数字は構成比％）

選択肢	建設業	コンサルタント	県・市町村
1.必要であると感じており、積極的に取り組みたい。	77	92	77
2.必要であるとは感じているが、積極的に取り組むことは難しい。	17	8	20
3.必要性を感じない。	2	0	0
4.その他	5	0	3

表 4 技術系人材確保の現状（数字は構成比％、複数回答のため計は100を越える）

選択肢	建設業	コンサルタント	県・市町村
1.現在の状況で十分である。	11	3	33
2.既に技術力を持った人材（中途採用者）の確保が難しい。	77	54	-
3.大学・大学院卒業者の確保が難しい。	38	81	50
4.高専・短大卒業者の確保が難しい。	33	8	23
5.その他	4	8	12

表4は技術系人材の充足状況に対する評価である。建設業は中途採用者確保の困難性を指摘している点が特徴で

ある。このことは日々の業務の中で、新卒者を教育して技術者としての能力を高めるための期間と環境を確保することが容易ではないことに関係している可能性もある。コンサルタントは高度な業務に対応するための大学・大学院卒業修了者の確保が困難としている。これに対し、県・市町村では現状で十分であるとする団体が3分の1を占めている。生活水準の向上に伴って、市民が求める社会基盤整備の水準は高度化しており、それに応えることのできる技術力が行政にも要求されている。現状で十分という認識では、豊かな地域社会を創出することができないばかりか、高齢化等の社会情勢の変化の中で現状の生活水準を維持することも難しくなることが懸念される。

上記の設問で大卒以上の技術系人材の確保が困難と回答した団体に対して、大学への就職紹介依頼と採用の現状を尋ねた結果をまとめたのが表5である。建設業や市町村では、大学への就職斡旋を依頼したことのない団体が6～7割にも上る。工学部系の大学から企業へ就職する場合のシステムが、必ずしも地域の建設業者などに理解されていない可能性も考えられる。また、就職依頼はしたもの、学生の就職希望者あるいは大学からの推薦者がいないとする企業がコンサルタントでは67%、建設業では35%に達している。このことは、地域の産業に対して大学が果たすべき役割を考える上で大学側が認識しておくべき点であろう。

表 5 大学への求人依頼と反応の現状（数字は構成比％）

選択肢	建設業	コンサルタント	県・市町村
1. 大学へ学生の紹介を依頼したことはない。	58	10	72
2. 大学へ依頼しても、希望者（あるいは推薦者）がない。	35	67	13
3. 大学へ依頼して希望者（あるいは推薦者）もいるが、採用に至らない。	2	13	3
4. その他	5	13	13

表6は技術力の向上方策を集計したものである。一部のコンサルタントを除いて、大学と密接な関係を保つことによって技術力の向上を意図する企業や団体は少ない。技術力向上という面からみて大学と地域の建設業の交流は極めて低い水準にある。8割を越える企業が講習会を通じて技術力の向上に努めているとしており、講習会の重要性が指摘できる。

表 6 技術力向上の方策（数字は構成比％、複数回答のため計は100を越える）

選択肢	建設業	コンサルタント	県・市町村
1. 大学へ人材を派遣して、研究開発を進めている。	0	11	0
2. 大学へ人材を派遣してはいないが、常に協力関係を保っている。	5	8	2
3. 大手企業との提携を通じて、技術力の向上に努めている。	26	38	-
4. 企業へ人材を派遣している。	-	-	0
5. 企業から人材の派遣を受け入れている。	-	-	3
6. 官庁内部の講習・研修により技術力向上に努めている。	-	-	68
7. 学会・協会の講習会に積極的に参加している。	85	84	62
8. その他	3	14	10

表7は希望する講習会の内容についての集計である。建設業では施工、コンピュータ利用に対するニーズが極めて高く、ついで環境・景観、測量・リモセンとなっている。基礎技術である構造、土質・岩盤、水工などは2割程度の社が希望している。建設業者が施工技術の講習を希望するのは当然であるが、基礎技術へのニーズが低いことは逆に業務内容の水準が必ずしも高度ではないことの裏付けでもある。コンサルタントでは土質・岩盤、構造、環境・景観、水工などへのニーズが高い。行政では、環境・景観、構造、コンピュータ利用、施工の順となっている。具体的なコンピュータ利用の内容を尋ねてはいないので必ずしも断言できないが、地域の建設業界においては情報化の進展が著しく遅れている可能性もあり、底上げのために学会・協会などの対応が必要になる可能性もある。

表 7 講習会への希望内容（数字は構成比％，複数回答のため計は100を越える）

選択肢	建設業	コンサルタント	県・市町村
1.構造	28	51	50
2.水工（河川、海岸）	21	38	8
3.土質・岩盤	17	62	33
4.都市・交通	6	11	15
5.コンクリート	13	8	12
6.施工	73	19	43
7.環境・景観	31	41	67
8.測量・リモセン	31	14	8
9.コンピュータ利用	69	32	47
10.その他	2	8	7

なお、大学関係者へのアンケートは自由記述形式が多いのでここではその詳細を述べないが、産官学の協調に対してはほぼ全員がその必要性を認識しており、半数の大学関係者は研究に役立たなくても積極的に貢献したいとしている。大学が提供できる知識や技術の内容をメニュー形式で示すことによって、産と官からの要請に応えられる体制を急ぐ必要がある。

一般市民に対しては、SD(Semantic Differential)法に準じて形容詞対で評価した土木のイメージを尋ねている。図2は平均的なイメージプロフィールを描いたものである。「大きい」、「人工的」、「集团的」、「重い」については、平均的イメージがかなりその方向に偏っており、土木のイメージを代表する形容詞であると考えてよい。これらについて土木のイメージを表す形容詞は「硬い」、「直線的」、「暗い」、「濁った」、「強い」、「国内的」である。どちらかといえば土木のイメージに当てはまる形容詞は、「冷たい」、「湿っている」、「質素な」、「新しい」、「遅い」、「閉鎖的」、「保守的」、「都市的」である。全体的に見ると、剛健で古い意味での男性的なイメージであると同時に、コンクリートや鉄といった材料の無機的イメージが支配的であるといえる。

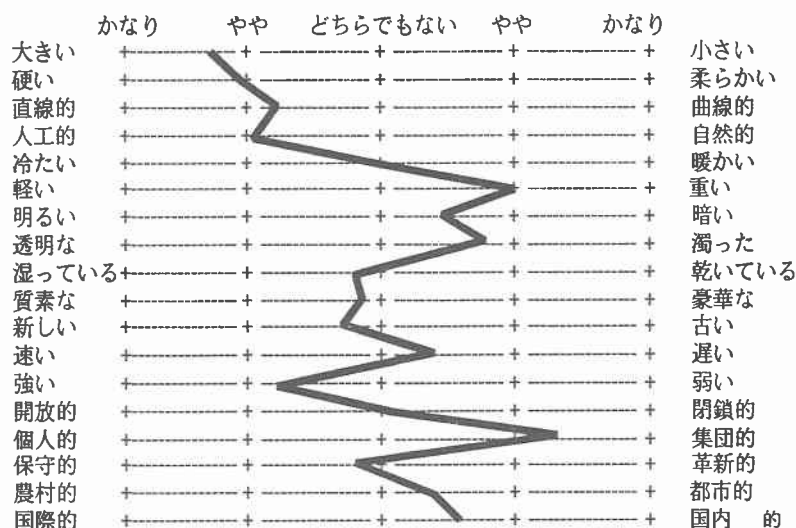


図 2 市民からみた土木の平均的イメージプロフィール

図3に土木のイメージカラーを示す。良いイメージは、「緑」、「黄・オレンジ」、「青」といった新鮮な自然の色に代表される。一方、悪いイメージは、「灰」、「茶」、「黒」といった彩度の低い色で表される。形容詞対を用いた評価で得られた土木のイメージは、どちらかといえば悪いイメージの色が持つ意味と合致しており、一般市民が土木に対して持っている潜在的イメージはどちらかというと歓迎できないイメージである可能性がある。

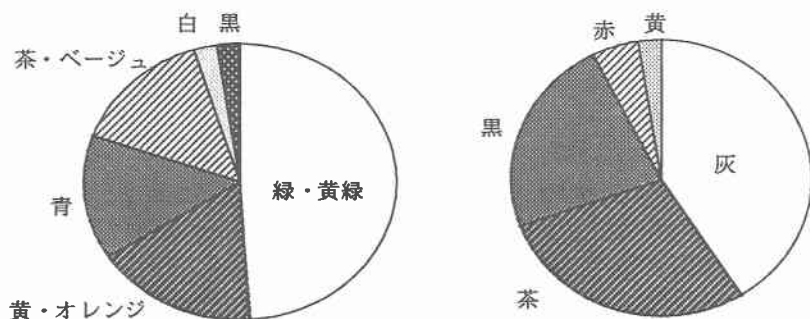


図 3 土木のイメージカラー

図4は一般市民から見て土木業界が目指すべき方向性をまとめたものである。最も多い意見は「自然環境保全への貢献」であり85%の市民が指摘している。ここには示していないが、別途尋ねた市民の価値観によれば、利便性を重視するものと環境を重視するものがほぼ同数で、図4はそれと整合する結果となっている。「安全性の改良」、「技術力の向上」といったいわば社会基盤施設の信頼性を向上させる必要性を指摘する意見がこれに続く。「歴史環境保全」、「製造物責任」、「契約プロセスの明確化」、「社会への貢献」などはいずれも3～4割の市民から指摘されている。

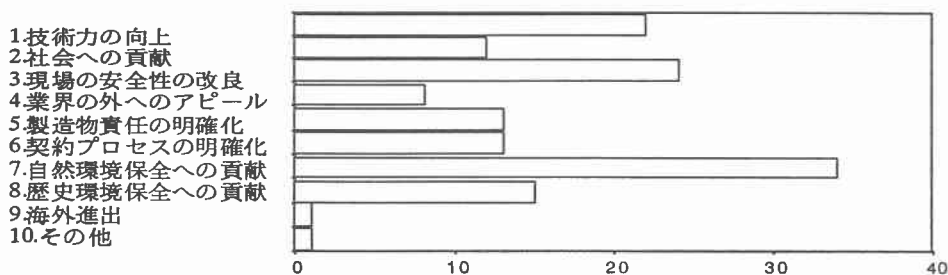


図 4 市民から見て土木業界が目指すべき方向（数字は回答数）

4. おわりに

産官学の協調に関する土木建設業界内部へのアンケートと、一般市民の目から見た土木のイメージについてのアンケートの結果を紹介した。産官学の協調の必要性は企業、行政、大学のいずれも認識しているが、技術力の向上に関して3者の意識には若干のズレが見られる。具体的な問題やテーマについてさらに踏み込んだ調査を行って、産官学がそれぞれの立場で協力することが地域社会の発展に貢献することになろう。一方、環境や生態系の保全に対する市民の意識とニーズはますます高まっており、土木業界に対する社会的評価もこの点にかかっていると言っても過言ではない。競争と連携の時代において、産官には高度な技術力と公正で論理性に優れた計画センスが期待され、学にはそれを支援する基礎研究および応用研究の充実が生き残りのための必須の条件となるであろう。

最後に、アンケートに快く協力いただいた産官学および一般市民の皆様へ感謝致します。