

建設業界における工法協会の役割^(*)

神戸市外国語大学 ○田中 悟^a
高知大学農学部 笹原 克夫^b

建設業界では、工法協会と呼ばれる「独特な」組織が存在する。本稿では、グラウンドアンカー技術を例にしながら、建設業界における技術普及に大きな影響を与えているとされる工法協会を取り上げ、その活動内容と存立理由について経済学的な観点から考察を加える。まず、工法協会が多数を占めると考えられる事業者団体が、建設業においては最近年に至るまで増加し続けていることを確認する。さらに、建設業における工法協会が開発された工法の普及活動とライセンスを行う組織であることを示した上で、こうした組織が工法の開発企業と工法の利用を行う施工企業の垂直的関係下で発生する外部性の内部化を行う意味を持つことが明らかにされる。加えて、グラウンドアンカー技術に関する施工企業による工法協会への加盟状況を分析することを通じて、有力な施工企業が多く、工法協会に加盟しながら、工法開発企業との間で建設技術の共同研究開発を行っていることが指摘される。

【キーワード】工法協会、グラウンドアンカー、入札制度

1. 問題の所在

近年、入札制度改革等を契機として、建設業に対する関心が高まっている。しかし、建設業自体の産業組織上の特徴に関わる考察は必ずしも多くはない¹。とりわけ、建設技術の研究開発や新技術の普及に関する企業行動については、國島(1999)・宮田(1993)らによる考察が散発的に見られるに過ぎない現状にある。彼らの考察によれば、日本の建設技術の開発・普及にとって事業者団体である工法協会が極めて重要な役割を演じている点が指摘されているものの、重要な役割を演じる工法協会がどのように活動し、それが建設技術の開発・普及にどのような影響を与えているかは、必ずしも明確にされていない。

そこで本稿では、建設業における産業組織上の特

徴の一つを構成する建設技術の開発と普及に焦点を当て、それらがどのように行われているのかについて、土木技術の一つであるグラウンドアンカー技術を例にとりながらファクト・ファインディングを行うことにしよう。この作業を通じて、建設技術の開発・普及にとって工法協会がどのような役割を果たしているかを探ることが本稿の目的となる。

2. 工法協会の活動内容

多くの産業において、事業の遂行上有益な情報の交換を行うために事業者団体が結成される。建設業においては、そうした事業者団体のうち非常に大きなウェイトを占めている団体に工法協会がある²。しかし、工法協会は典型的には任意団体として設立され、その実数を把握することは困難であるから、ここでは工法協会が大きなウェイトを占めているとされる事業者団体の数を観察するにとどめよう。

図-1は、公正取引委員会に届け出が行われた事業者団体の数がどのような推移を示しているかを図示したものである。建設業における事業者団体の数は最近年で1,700団体強に達しており、全産業に対するウェイトでみても約11%強を占めるに至ってい

(*) 本稿は、日本学術振興会科学研究費補助金による助成研究(基盤研究(B)「入札制度の競争性確保と公共工事の品質維持の両立に関する学際的研究」(課題番号:20330056))の成果の一部である。記して感謝申し上げたい。また、本稿の執筆の過程でKTB協会・NMアンカー協会・SSLアンカー協会に対してヒアリング調査を行う機会を得た。ヒアリング調査にご協力下さった方々に深く感謝申し上げたい。

a 神戸市外国語大学 078-794-8245

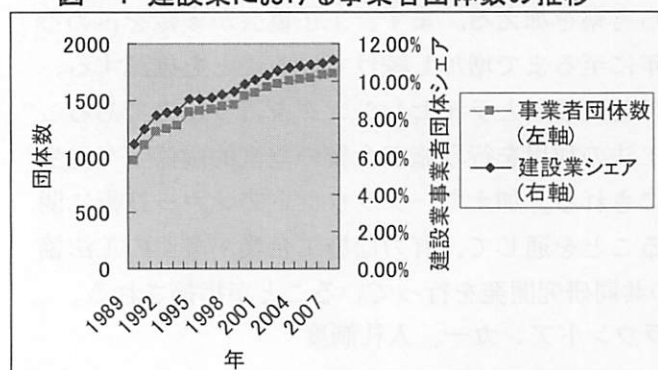
b 高知大学農学部 088-864-5341

¹ 金本(1999)、田中・林(2007)を参照。

² 國島(1999)、宮田(1993)を参照。

る。注目すべきなのは、建設業において事業者団体が一貫して増加しているという点である。公共事業の縮小等で市場規模は近年大きく縮小しているにもかかわらず、建設業では事業者団体の役割はむしろ大きくなっているのである。

図－1 建設業における事業者団体数の推移



(出所) 公正取引委員会『公正取引委員会年次報告』

工法協会は、単独ないしは共同研究開発を通じて開発された新しい建設技術(工法)の開発企業(群)が、新たな工法を実際の施工に利用可能なものとするために設立される。新たな工法の開発企業は、開発した工法が施工に供されて初めて、研究開発からの収益を確保することができる。このため、工法の開発企業は自社の開発工法を普及させようとする。しかし一方で、工法の開発企業は必ずしも実際の施工を行う建設企業ではないから、開発された工法を実際の施工に供するためには多くの企業の外部資源を利用せざるを得ない。このため、工法協会は典型的には開発企業を含む数社の中核企業によって設立される。たとえば、国土防災技術によって開発されたSSL アンカー工法では、施工ノウハウの蓄積や各種実験を行うために他企業の外部資源を利用しながら実際の施工に適用可能な工法の確立が行われ、そうした工法の確立に中心的な役割を果たした企業群6社によって協会が設立された。また、KTB アンカー工法についても、同様の経過を通じて、黒沢建設を含む5社によって協会の設立が図られたのである。

こうして設立される工法協会の主要な目的は、第一に開発された工法の普及であり、第二に開発された権利化される工法技術のライセンスにあると考えることができる。第一の目的を達成するために、工法

協会はしばしば建設コンサルタントや発注者に対して、工法技術に係る講習会を開催し、新たな建設技術の特長・設計や積算システムに関して情報発信を行い、協会加盟を促しながら工法を普及させようとする。また、開発技術に関する客観的な評価を得るために、工法協会は審査機関を通じて建設技術審査証明を取得する。一方、新たな工法技術は特許(実用新案)権で権利保護がなされている。このため、工法技術を実際に利用する際には、権利化された技術に対して(再)実施許諾契約が締結される必要がある。工法協会の第二の目的はこの種の(再)実施許諾契約の締結業務にある。典型的には、工法協会はその加盟会員に対して、会費徴収作業と同時にライセンス契約業務を行う。それ故、工法協会は開発された技術知識に係るライセンスを行いながら、開発工法の普及を図る組織であると言えるのである。

3. 工法協会の存立理由

こうした工法協会はなぜ存在するのであろうか。本節では、工法協会がいかなる理由で組織として存立するのかを考えてみることにしよう。

前述したように、新たな建設技術の開発企業は必ずしも実際に施工を行う企業ではない。それ故、新たな工法をめぐって技術開発を行った企業と技術を利用する企業の間には垂直的な関係が生じる。新たな工法の利用に際しては、その技術に特有の高度かつ専門的なノウハウの蓄積が必要となるから、垂直関係にある当事者はこうしたノウハウの蓄積を図るために大きな sunk cost を負担することが必要となる。一般に、垂直関係にある2当事者が sunk cost を伴う資産に資源を投入する必要があるとき、2当事者間でコーディネーションの欠如による外部性が生じ、スポット的な市場取引を通じては資産に対する効率的な資源投入が行われない。このとき、こうした非効率性を回避するために、2当事者間で垂直統合や長期的な契約関係が生じることになる。それ故、工法協会は、垂直関係にある開発企業と施工企業の間で発生する外部効果を内部化するような長期契約を図る組織であると理解できる。

周知のように、設計や工事監理を行うゼネコンと施工企業群との間にも、下請けを通じた垂直的な関係が成立している。両者の間には上述と同様の外部

性がしばしば発生するから、ゼネコンはこの種の外部性がもたらす非効率性を緩和するために、多くの施工企業を対象として協力組織を結成する³。こうした視点に立つと、工法協会は開発された工法単位で結成される協力組織であるにとらえることもできる。

しかし、工法協会がこの種の協力組織であるとした場合、なぜ工法開発企業がその組織内部に「協力組織」を置かず、比較的オープンな形態で工法普及に係る諸活動を行うのかに疑問が生じる。この点に関しては、現行の入札制度の運用が重要な役割を演じていると考えられる。現行の入札制度においては、発注者はその管轄内で地域要件を設定した上で、競争性に留意しながら入札を行う。地域要件を制約としながら競争性を高めようとする発注者は、多くの建設企業が施工可能な工法を想定して設計図書を作成し、発注工事案件を入札に付すことになる。このため、工法の開発企業は、新たな工法を普及させて利益を享受するために、全国に散在する建設企業の施工可能性を高める必要がある。逆に、施工可能性の高い工法は、発注者により工事設計の段階で採用可能な工法として想定されることになるから、施工企業にも工法技術のノウハウを蓄積するインセンティブを与えることになる。こうした循環が作用することを期待して、開発企業は工法協会を組織し、その技術普及を図ることになるのである。

それ故、工法協会は、発注者による入札制度の運用を考慮しながら、工法開発企業と施工企業との間で作用しうる外部性を内部化する組織形態として、その存立の根拠を見出すことができるのである。

4. 工法協会と研究開発体制

一般に、開発された技術の普及の態様は、それを前提とした研究開発体制を組織化させる契機となる。最後に、工法協会を通じた技術普及のあり方が、建設技術の研究開発形態とどのような関係を持っているかを、アンカー工法を例にとって観察しておこう。

そこで、主要な永久アンカー工法に係る8つの工法協会を対象として、その加盟企業数と1つの協会のみ加盟している企業(単独加盟企業)の状況をみると表-1のようになる。明らかに、SEEE アンカー

協会を除いて単独加盟率は低く、多くの施工企業が複数の工法協会に加盟していることがわかる。実際、8つの工法協会のいずれかに加盟している企業 271社の協会加盟状況を調べると表-2のような分布を示す。数の上では単独加盟が多いものの、多くの企業(40%)が複数の工法協会に加盟しており、多様な工事案件に応じて最適な工法を施工企業自身が選択する体制が採られていると考えることができる。

表-1 主要な永久アンカー工法協会の加盟状況

工法協会	加盟企業数(A)	単独加盟企業数(B)	単独加盟率(B/A)
VSL協会	47	6	12.77%
SSLアンカー協会	72	28	38.89%
NMアンカー協会	20	4	20.00%
SEEE協会	30	22	73.33%
フロデックアンカー技術研究会	88	21	23.86%
KTB協会	143	57	39.86%
SHS永久アンカー協会	63	13	20.63%
KJS協会	25	12	48.00%

(出所) 各アンカー協会、いさぼうネットの HP より作成。

表-2 工法協会会員企業の協会加盟状況

加盟協会数	企業数	比率
1	163	60.15%
2	54	19.93%
3	25	9.23%
4	13	4.80%
5	9	3.32%
6	4	1.48%
7	3	1.11%

(出所) 各アンカー協会、いさぼうネット HP より作成。

さらに、表-2から、ほとんど全ての工法協会に加盟している企業が存在することが観察できる。こうした企業は多くの工法にまたがる施工上のノウハウを蓄積していると考えられるから、新たな建設技術の開発に関しても深い技術上の知見を有していると言えよう。それ故、この種の企業は新たな建設技術の開発に当たっても、有効な研究開発上のパートナーとなりうると考えることができる。表-2中で7つの工法協会に加盟している企業は日特建設・ライト工業・日本基礎技術の3社であるが、この3社は工法協会の設立に当たって中心的な役割を果たし

³ この点に関しては、田中・林(2007)第5章を参照。

た企業でもあった(日特建設とライト工業は SSL アンカー工法協会、日本基礎技術は KTB 協会の設立に関与した)。また、これらの企業は、特許出願で表現される共同研究開発のネットワークにおいても、工法の開発企業との共同研究開発を通じて一定の役割を演じていた。それ故、多様な工法に関する施工ノウハウを蓄積した企業と工法開発企業の間で、共同研究開発や密な連携を保ちながら新たな工法技術の開発が行われている点に、建設業における研究開発の特徴を見出すことができるのである。こうした研究開発上の特徴をもたらししている点にも、工法協会の実質的な機能があると言えよう。

5. 結語

本稿では、建設業における技術普及に重要な役割を演じているとされる工法協会の機能についての考察を通じて、この産業における技術開発と普及の態様について分析を行ってきた。そこで得られた帰結は、以下のようにまとめることができよう。第一に、建設技術の普及に大きな役割を演じている工法協会は、建設技術の開発企業と施工企業間の垂直関係において生じる外部性を、現行の入札制度の制約の下で内

部化しようとする組織形態として、存立理由を見出すことができるという点である。第二に、工法協会を通じた技術普及のあり方は、建設技術の研究開発上の特徴にも一定の役割を与えているという点である。しばしば、多くの代替的工法の施工ノウハウを有している企業は、多くの工法協会に加盟して技術普及を図ると同時に、新たな工法の開発活動にも影響力を与えているのである。

【主要参考文献】

- 金本良嗣編(1999)『日本の建設産業』日本経済新聞社。
- 國島正彦(1999)「建設産業と技術革新」金本編(1999)所収(第8章)。
- 宮田弘之介(1993)「建設技術開発の”いかす道”：特許・工法協会の現状の分析・評価」『土木学会誌』第78巻第5号：pp. 11-18。
- 田中悟・林秀弥(2007)『公共調達活動における競争性の確保と品質維持：あるべき入札制度の設計を目指して』(J A C I C 研究助成事業報告書)

The Role of the Association of the Method of Construction in the Construction Industry

By Satoru Tanaka (Kobe City University of Foreign Studies)

Katsuo Sasahara (Kochi University)

In the construction industry, there are “unique” institutions called “the association of the method of construction”. In this paper, we explain the activities of these institutions, and consider the reason for existence of them from the viewpoint of economics. Firstly, we confirm that these institutions have been increased in the construction industry. Secondly, it is shown that these associations typically diffuses the invented method of construction and licenses it to the licensee. Based on this argument, we clarify that this kind of the institutions has the role which internalizes the externalities generated under the vertical relationship between the inventor(s) and the constructor(s). Finally, analyzing the characteristics of the participation to the institutions in the field of the anchor technology, it is pointed out that the main construction firms join many institutions simultaneously and undertake the joint R&D with the inventor(s).