

米国の監督・検査制度における 外部委託の状況

行野 芳紹¹・古本 一司²・市村 靖光³・笹川 隆介⁴

¹非会員 国土交通省 国土技術政策総合研究所（〒305-0804 茨城県つくば市旭1番地）
E-mail: yukino-y8310@nilim.go.jp

²正会員 国土交通省 国土技術政策総合研究所（〒305-0804 茨城県つくば市旭1番地）
E-mail: furumoto-k2qk@nilim.go.jp

³非会員 国土交通省 国土技術政策総合研究所（〒305-0804 茨城県つくば市旭1番地）
E-mail: ichimura-y92pi@nilim.go.jp

⁴非会員 国土交通省 国土技術政策総合研究所（〒305-0804 茨城県つくば市旭1番地）
E-mail: sasakawa-r924a@nilim.go.jp

国土交通省では、工事における品質確保体制の強化、及び出来高に応じた円滑な支払いを促進することを目的とし、受発注者以外の第三者が施工プロセス全体を通じて契約図書との適合状況を確認し、その結果を監督・検査に活用して効率化を図る取り組みとして「施工者と契約した第三者による品質証明」について試行を実施している。

国土技術政策総合研究所では、工事における監督・検査制度に関する基準類の見直しや、品質を確保しつつ制度の合理化・効率化を図るための調査研究を実施しており、米国において積極的に外部委託を進め合理化・効率化を図っている州政府の監督・検査制度について調査を行った。

Key Words : *Public works, Construction Engineering and Inspection, Supervision, Outsourcing to a Third-Party*

1. はじめに

国土交通省では、「ICTの全面的な活用（ICT土工）」等により、測量、調査・設計から施工、監督・検査、さらには維持管理の更新に至る全てのプロセスにおいて省力化、効率化、合理化、及び高度化することにより、建設生産システム全体の生産性向上を図り、魅力ある建設現場を目指す取り組みである*i-Construction*を進めている。

その中で監督・検査は、国民の共有財産となる社会インフラの品質、安全性等をチェックする重要なプロセスであるが、確認検査のために待機時間が発生するなど現場の生産性に大きく影響を与えている。

このためインフラの品質を確保しつつ、監督・検査についても積極的な合理化、効率化を図ることが求められており、その1つとして受発注者以外の第三者が施工プロセス全体を通じて契約図書との適合状況を確認し、その結果を監督・検査に活用して効率化を図る取り組み等を試行的に実施しているところであるが、第三者の独立性や責任範囲などの課題もある。

本研究では我が国の監督・検査制度の参考とするため、米国において監督・検査業務の外部委託を積極的に進め合理化、及び効率化を進めている州政府における監督・検査制度の現状について調査を行った。

2. 州政府における業務の外部委託状況

米国では政府が経済や社会政策にできるだけ関与せず、民間の自由競争によって経済を発展させるべく「小さな政府」の思想に基づいて、インフラや公共サービス等の公共財産もなるべく市場により供給される施策をとっており、この思想に基づいて、州政府職員の削減、更にはインフラ整備や管理などの外部委託が進んでいる。

(1) 設計業務の外部委託状況

米国の設計業務におけるインハウスエンジニアの役割については、図-1に示すとおりワシントン州やカリフォルニア州のようにインハウスエンジニアが大部分の橋梁設計を行う州政府もあれば、オハイオ州、イリノイ州のようにコンサルタントへの外部委託が大部分を占める州

まであり、州によって対応は様々であるが、図-2に示すとおりカリフォルニア州やニューヨーク州などでは、道路設計業務の外注比率は低いが、比較的専門性の高い橋梁設計業務での外注比率が高くなっている。

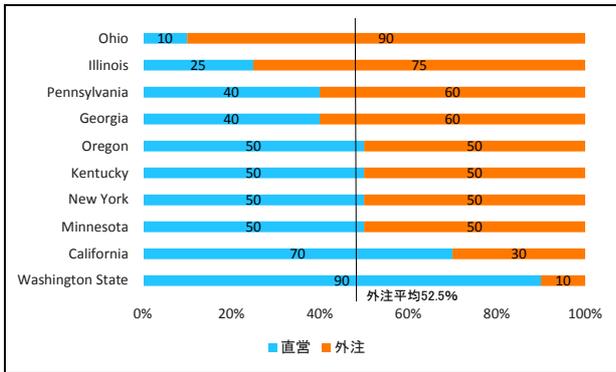


図-1 橋梁設計業務の外部委託状況 (予算ベース) 1)

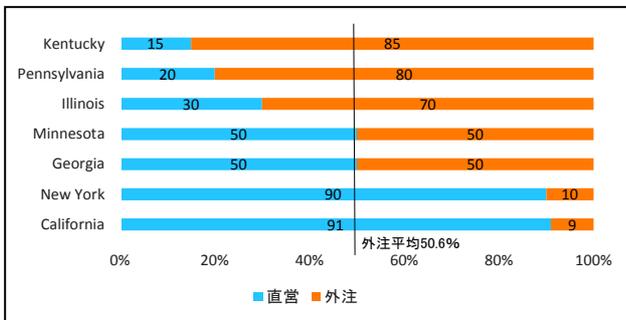


図-2 道路設計業務の外部委託状況 (予算ベース) 1)

(2) 監督・検査業務の外部委託状況

米国における監督・検査業務はCEI (Construction Engineering & Inspection) との名称で実施されており、図-3米国の各州政府におけるCEI業務の発注件数を示したものであり、フロリダ州、テキサス州、バージニア州等の州政府においては、従来、発注者側で実施していた技術的役割としての監督・検査業務の一部について外部委託が積極的に進められている。

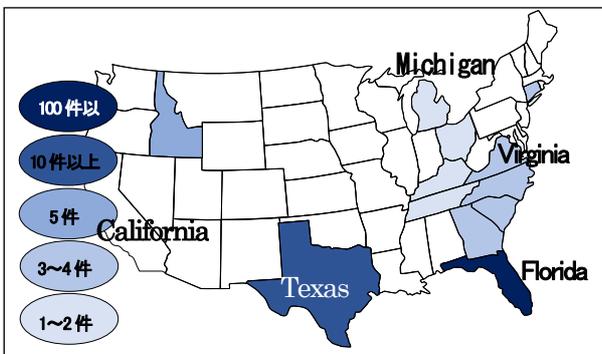


図-3 CEI業務の外部委託状況 (単位: 件数) 2)

3. フロリダ州交通局の例

(1) フロリダ州交通局について

フロリダ州の人口は全米第3位の約1,989万人 (全米の約6%)、面積は約138,000平方キロ (北海道の約1.6倍)、主要都市にタラハシー (州都)、ジャクソンビル、マイアミ、タンパ、オーランドがある。

フロリダ州交通局 (FDOT: Florida Department of Transportation) は、州都であるタラハシーに本部を置き、所管道路延長は12,099マイル (州内道路延長の約10%程度) であり、道路交通量の約55%を担っている。

1980年代には約11,000人の職員が在籍していたが、以降は人員削減が進み、将来的には約半分の5,800人まで削減することを目標としている。

(2) 地域事務所と出張所

FDOTの地域事務所は7つの地域 (District) と1つのターンパイク (有料道路) から構成されており、地域事務所は地域内の交通に対する全ての道路整備、管理に責任を有している。

各地域事務所には、地域事務所長 (District Secretary: DS) が管轄区域組織を統率し、その下に運営、企画、建設及び維持管理を初めとするいくつかの主要部門が配置され、事務所長はP.E. (Professional Engineer) 又はMBA (Master of Business) の資格を有している必要がある。

各地域事務所には、地域建設課 (District Construction) の他、複数の出張所 (Operation Center, Construction Office 等) が配置される。

(3) CCEI業務の導入経緯

FDOTでは、州議会の方針によってFDOTの職員数削減が進められる一方、公共事業量が増大し、発注者側の技術者のみでの工事の監督・検査業務の実施が困難となっていた。

このため1980年代中盤より監督・検査業務において民間の建設コンサルタントを活用するCCEI (Consultant's CEI) という仕組みを用いて大部分の監督・検査業務について外部委託を行っている。

表-1は2002年のFDOTの技術業務における外部委託比率を予算ベースで示したもので、CEI業務の85%はCCEIにより執行されている。

表-1 FDOT技術業務の外部委託状況³⁾

業務分野	比率
計画	57%
設計	83%
用地取得	74%
保守	74%
監督・検査 (CEI)	85%

(4) FDOTにおける監督・検査体制

図4はFDOTにおける監督・検査業務の実施体制を示しており、工事の監督・検査に関わる現場レベルの責任者は、レジデントエンジニア（RE：Resident Engineer. 国交省の出張所長に相当）であり、プロジェクト管理者（PA：Project Administrator）がこれを補佐する。

FDOTではこれら職員が実施していたレジデントエンジニア、プロジェクト管理者を、シニアプロジェクトエンジニア（SPE：Senior Project Engineer）及びプロジェクト管理者（CPA：Consultant Project Administrator）として民間の建設コンサルタントに委託して事業の管理を行っており、また、従前から職員が担っていた上級検査員、検査員等の職位については2016年までに廃止し、全ての事業においてCCEIとして外部委託を行う方針としている。

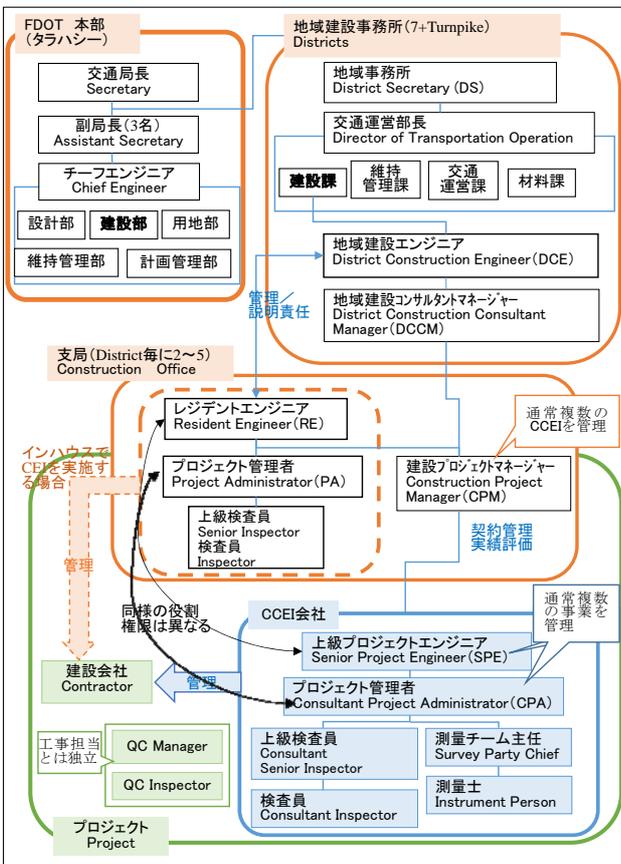


図-4 FDOTの工事監督・検査の実施体制

(5) CCEI業務の職務と責任

CCEI業務の職務内容には、発注者側の技術者が工事実施段階で行っていた監督・検査業務の大部分が含まれるが、工期や契約金額、設計変更等の契約内容の変更が伴う意思の決定については、発注者側の技術者が責任を負っている。

また、CCEI業務の契約は通常、工事発注の3～6ヶ月前に締結され、工事の入札に至るまでの入札書類のチェ

ックや現場条件の整理などを行い、入札説明会に出席するなど発注者を補助することもある。

その他、工事終了後においても施工会社からのクレーム処理の対応も行うなど幅が広い。

(6) CCEI業務技術者の資格・要件

表-2はCCEI業務を行う上で必要となる職位毎の資格及び実務経験について示したもので、現場レベルの責任者に当たるシニアプロジェクトエンジニアに対しては、特定の分野における実務経験、及び州政府が発行するPEの資格、ならびにFDOTの運営する建設資格認定研修制度（CTQP：Construction Training Qualification Program）の資格（QC Manager）等が要件として求められる。

なお、発注者側の技術者がCCEI業務を遂行する場合でも、建設コンサルタントと同様の資格が必要となる。

表-2 CCEI業務の資格要件

職位	資格	技術業務実務経験
上級プロジェクトエンジニア Consultant Senior Project Engineer(SPE)	土木分野の学位、PE	6年間(主要道路/橋梁建設2年間等)
	学位無し、PE	10年間(主要道路/橋梁建設2年間等)
コンサルタントプロジェクト管理者 Consultant Project Administrator(CPA)	土木分野の学位	2年間(主要道路/橋梁建設)
	学位無し	8年間(主要道路/橋梁建設2年間等)
コンサルタントアシスタントプロジェクト管理者 Consultant Assistant Project Administrator(CAPA)	土木分野の学位	1年間(主要道路/橋梁建設)
	学位無し	6年間(主要道路/橋梁建設2年間等)
契約支援専門員 CEI Contract Support Specialist	土木分野の学位	(適宜)
	高卒	4年間(道路/橋梁建設のCEI関連の遂行/支援)
上級検査員 CEI Senior Inspector	土木分野の学位	1年間(道路/橋梁建設検査員)
	高卒	4年間(検査員。道路/橋梁建設検査員2年間等)
検査員 CEI Inspector	土木分野の学位	(適宜)
	高卒	2年間(検査員。道路/橋梁建設検査員1年間等)
検査補助員 CEI Inspectors Aide	高卒	-(基礎的な数学と簡単な技術的な指導への対応ができれば良い)
測量チーム主任 CEI Survey Party Chief	高卒	4年間(測量。2年間のParty Chief)
測量士 CEI Instrument Person	高卒	3年間(測量。測量士1年間)
測量助手 CEI Rod-Man/Chain Person	高卒	調査に関する一定の経験
秘書 CEI Secretary/Clerk Typist	高卒	2年間(秘書/事務員)。タイピング35文字/分

4. 米国CCEI業務における課題

2012年にコロラド大学が全米の州政府（DOT）を対象に実施した調査⁴⁾では、CCEIの課題として「インハウスと比較してコストが高い」、「コンサルタントが行政

の手続きに不慣れ」, 「コンサルタントの能力不足」, 「インハウスのスタッフとコンサルタントの給料の差がモラルの問題を引き起こす」, 「インハウススタッフの教育の場の喪失」, 「コンサルタントは自らの保身に關心が高い」, 「コンサルタントの継続的な教育が必要」, 「コンサルタントの監視は重複作業となり, 書類が増大する」, 「発注者と建設会社との関係が希薄になる」, 「コンサルタントがDOTの職員を引き抜く」といった課題などがあげられている。

5. 品質管理プログラム (QC2000)

米国連邦道路庁 (FHWA) では, 品質保証についての規定 (連邦規則632.207) によって州政府に対して材料の受け入れ検査等の監督・検査の責任を課していたが, 2000年頃から受注者自らが品質検査を行うことできるよう見直し, FDOTでは「QC2000」という品質管理プログラムを1998年より試行的に進め, 2002年6月以降は発注する全ての工事において適用している。

それまでの品質検査は, 発注者側で全て行われていたが, 見直し後は原則受注者側の責任として, 現場代理人, 監理技術者等とは別に, 建設資格認定制度 (CTQP) ※の資格を有する品質管理マネージャー (QC Manager) と, 品質管理検査担当者 (QC Inspector/ Technician) を常駐で配置し, 独立的に品質管理の業務に従事させ, 材料の受け入れ検査を実施している。

※CTQP: 道路分野における建設技術者・建設会社向けの教育制度。骨材, アスファルト, コンクリート, 地質, 構造物, 原価管理などといった特定の資材, 技術を対象としたものから, 現場責任者向けの総合的な品質管理を対象としたもの等様々なコースがある。研修はFDOTまたはFDOTから認証を受けた民間企業により

実施されており, 通常資格の取得にあたっては, 研修後に実施される試験に合格する必要がある, 取得後は5年間有効。

6. おわりに

本報告で対象としたFDOTは米国内でも民間コンサルタントを活用したCCEIの実施に積極的な州である。

CCEIの契約額が総事業費の12~14%に上ることからも民間コンサルタントの役割が大きな監督・検査制度の仕組みである事がわかり, 我が国の同様の制度改善に参考となるべき点も多いように見受けられた。

なお, バージニア州交通局 (VDOT: Virginia Department of Transportation) に対しても今回, 同様の調査を行ったが, CCEIで業務は, コンサルタントの責任範囲がFDOTよりも小さめに設定されているようであった。

一方, カリフォルニア州交通局 (Caltrans) のように依然として発注者側の技術者の役割について外部委託に否定的な組織もあり, 米国のCEI業務を一括りにできない点には留意が必要である。

参考文献

- 1) NCHRP, Best Practices In Quality Control And Assurance In Design, NCHRP Project 20-68A, p.2-7, July 2011,
- 2) <http://www.onvia.com>
- 3) OPPANGA, Progress Report No. 03-30, April 2003
- 4) University of Colorado Boulder, Valerie Carrasco Torres他, Construction Engineering Inspections Services Guidebook, p.23, 2014

(?受付)

OUTSOURCING SUPERVISION AND INSPECTION PROSE IN THE UNITED STATES

Yoshitsugu Yukino, Kazushi Furumoto, Yasumitsu Ichimura, Ryusuke Sasakawa

In order to strengthen of quality assurance of , and to promote the smooth payment by result in construction work, The Ministry of Land, Infrastructure Transport and Tourism is trying to outsource a checking of the compliance with the contract documents throughout the construction process to third party ("Quality certification system by a third party contracted with contractors")

The National Institute for Land and Infrastructure Management is reviewing the effect of this trial. In this report, we bring out the result of the survey of outsourcing system of supervision and inspection of the state government in the United States.