2014年度 建設マネジメント委員会 研究成果発表会及び表彰式

講演用資料集

平成26年8月8日(金)

公益社団法人土木学会 建設マネジメント委員会



2014年度 建設マネジメント委員会 研究成果発表会

競争的対話の導入に向けて

一欧州における実績とわが国への適用に向けた課題

2014年8月8日(金) 土木学会講堂

インフラPFI/PPP研究小委員会

http://www.jsce.or.jp/committee/cmc/infra-pfi/

インフラPFI/PPP研究小委員会

1

インフラPFI/PPP研究小委員会

- 経緯
 - PFI研究小委員会
 - 2001年度~2005年度
 - インフラPFI研究小委員会
 - 2006年度から2011年度
 - インフラPFI/PPP研究小委員会
 - 2012年度~2013年度



- インフラPFI/PPP研究小委員会
 - 2014年度~2015年度
- Web
 - http://www.jsce.or.jp/committee/cmc/infra-pfi/



前期('12年度-'13年度) インフラPFI/PPP研究小委員会の部会活動

- 道路PPP検討部会
 - 部会長:大島邦彦 副委員長
- ベストパートナーシップガイドライン作成部会
 - 部会長:渡会英明 副委員長
- PFI/PPPレビュー・提言部会
 - 部会長: 宮本和明 委員長

インフラPFI/PPP研究小委員会

3



道路PPP検討部会 検討テーマ、活動内容

- 1. 包括的道路維持管理修繕PPP事業の可能性検討(継続テーマ)
- ◆ 12-13年度 活動成果報告書 包括的道路修繕・維持管理PFIに関する調査研究報告書(中間報告)2012年7月 http://www.jsce.or.jp/committee/cmc/infra-pfi/activity.html
- ◆ インフラメンテナンスにおける多様な公共調達手法の中でのPFI・PPPの位置づけ
- ◆ 事例調査

国内事例: 府中市けやき並木通り地区道路等包括委託事業

海外事例:①英国Highways Maintenance PFI(ポーツマス、シェフィールド、他)

②米国ミズーリー州性能規定による橋梁改良事業

- 2. 我が国インフラにおける公共施設等運営権事業の導入(新規テーマ)
- ◆ 導入・検討事例調査

①空港 : 民活空港法、基本方針、仙台空港特定事業

②下水道:公共施設等運営事業等の実施に関するガイドライン(案)

③道路 :愛知県有料道路コンセッションの実施に向けた意見募集

◆ 地方道路公社有料道路事業を対象にした、

公共施設等運営権方式の導入のあり方、課題の検討、考察



インフラへの公共施設等運営権方式の導入

PPP/PFIの抜本改革に向けたアクションプランに係る 平成2 6 年6 月1 6 日 集中強化期間の取組方針について 民間資金等活用事業推進会議決定

「PPP/PFIの抜本改革に向けたアクションプラン」の取組を加速化し、地域における事業機会の創出や効率的なインフラ運営、サービスの向上、さらには、民間投資の喚起による経済成長を実現するため、公共施設等運営権方式について、集中強化期間・重点分野・数値目標を設定し、アクションプランの事業規模目標(10年間で2~3兆円)を前倒しし、政府一体となって取り組む。

〇 重点分野及び数値目標

集中強化期間

向こう3年間(平成26年度から28年度)

重点分野

空港、水道、下水道、道路

数値目標

(1)<u>事業規模目標</u>: <u>2~3兆円</u> (今後10年間の目標を前倒し) (2)<u>事業件数目標</u>: <u>空港6件</u> 水道6件 下水道6件 道路1件

〇 重点的な取組

【事業環境の整備等】

- ・関空・伊丹空港及び仙台空港に係る公共施設等運営権の設定による事業の着実な実施
- ・地方道路公社の有料道路事業における公共施設等運営権方式の導入に向けた法制上の措置
- 会計処理の整理、指定管理者制度との適用関係の明確化等、事業環境の整備等

インフラPFI/PPP研究小委員会

.



ベストパートナーシップガイドライン作成部会

これまでの議論

- 紛争の未然防止のための各事業段階における方策
- 紛争解決のための方策
- 事業者側の工事監理体制の提案
- 発注者側の工事監理体制の提案
- 住民とのパートナーシップに関する考察
- 全員協議会によるリスクマネジメント

直近の議論

- ベストパートナーシップを最大限発揮させるための事業執行方式
- 東北復興事業における多様な事業執行方式
- 設計施工分離型PFI事業の検討
- 技術提案競争·交渉方式のPFIへの導入



PFI/PPP事業におけるベストパートナーシップ構築のために

多様な入札契約制度

	事業範囲					入札方式			落札者選定方式			支払い方法							
		概略設計	詳細設計	施工者による設計支援	新設工事	工事監理	維持管理	維持工事	修繕工事	施設運営	一般競争入札	指名競争入札	競争性のある随意契約等	価格競争方式	総合評価方式	技術提案競争交渉方式	総価契約方式	単価契約方式	コスト+フィ―契約方式
通常の新設工事					0						0	0		0	0		0	0	
通常の修繕工事			0						0		0	0		0	0		0	0	
設計施工一括発注(新設工事)		0	0		0	0					0		0		0		0		
UR方式(新設工事)			0		0	0							0			0			0
設計施工協力型ECI(新設工事)				0	0	0							0			0	0		
DBO(新設工事)		0	0		0	0	0	0	0	0	0		0		0	0	0		
通常のPFI(新設工事)	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0		0		0	0	0		
設計施工分離型PFI(新設工事)	0			0	0	0	0	0	0	0			0		0	0	0		
通常のPFI(修繕I工事)	0	0	0			0	0	0	0	0	0		0		0	0	0		
設計施工分離型PFI(修繕工事)	0			0		0	0	0	0	0			0		0	0	0		
コンセッション	0						0	0	0	0			0		0	0	0		
指定管理者							0	0	0	0	0		0		0	0	0		
包括維持管理契約							0	0	0	0	0		0		0	0	0		
地域維持型契約							0	0	0	0	0		0		0	0	0		7

インフラPFI/PPP研究小委員会





PFI/PPPレビュー・提言部会

- 設置目的
 - わが国および諸外国の民間参加型事業の現状を改めて調査し、課題を抽出、それに対しての改善策の提案を行うこと
- 検討課題
 - 競争的対話の導入に向けて
 - -欧州における実績とわが国への適用に向けた課題-



PPP/PFIの抜本改革に向けたアクションプラン 平成25年6月6日 民間資金等活用事業推進会議決定

PPP/PFIの抜本改革に向けたアクションプラン(概要)

民間と地域の双方にとって魅力的なPPP/PFI事業として、今後10年間(平成25~34年)で12兆円規模に及ぶ下 記の類型による事業を重点的に推進することとし、目指す類型ごとの事業規模及びその推進のための具体的取組は、 下記のとおり。

- (1)公共施設等運営権制度を活用したPFI事業 :2~3兆円
 - <具体的取組>
 - 空港、上下水道事業における運営権制度の積極的導入 等
- (2) 収益施設の併設・活用など事業収入等で費用を回収するPFI事業等 : 3~4兆円
 - 高速道路(特に大規模改修が必要な首都高)など、公共施設の維持・更新にPPP的手法の 道入給計 等
- (3)公的不動産の有効活用など民間の提案を活かしたPPP事業 :2兆円
 - <具体的取組>
 - 民間提案に係るガイドラインの発出や提案窓口の整備
 - 政府横断的な案件形成支援のため、英国のInfrastructure UKを参考とした官民連携体制の構築 等
- (4)その他の事業類型(業績連動の導入、複数施設の包括化等):3兆円
 - <(1)~(4)の類型を通じた具体的取組>
- PPP/PFIの抜本改革に重点的に取り組む各省庁及び地方公共団体に対する適切な評価を踏まえた 各種補助金・交付金の重点化 等
- (参考)
 我が国におけるPFI法制定後のPFI事業の実施状況(平成11年度~24年度)
- 418件(実施方針を公表した件数)、契約金額約4兆1千億円 世界の空港での直近18年間のコンセッションの状況(1995年~2012年)
- 24件、1,074万ドル(約10条円) 英国における直近10年間の上下水道、空港等のPPP/PFI事業(2003年~2012年) 約2兆円

※事業規模目標については、民間の提案、イニチアチブを最大限尊重することから、具体の事業計画を精緻に積み上げたものではなく、各府省による取組の推進やインフラ投資市場の活性化等が図られることを前提に、官民で共有するべきものとして設定したものである。

インフラPFI/PPP研究小委員会

9

10~12

兆円

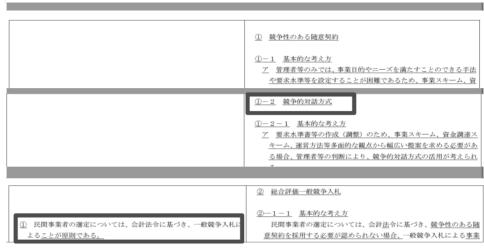


- 公共施設等運営権及び公共施設等運営事業に関す るガイドライン(新規)
- PFI事業実施プロセスに関するガイドライン(改訂)
 - 民間提案
 - ■競争的対話
- 契約に関するガイドライン(改訂)
 - 株式の流動化



PFI事業実施プロセスに関するガイドライン (新旧対照表)

現	改 正 案
PFI事業実施プロセスに関するガイドライン	PF I 事業実施プロセスに関するガイドライン
平成 13 年 1 月 22 日	平成 13 年 1 月 22 日
(平成 19 年 6 月 29 日改定)	(平成 19 年 6 月 29 日改定)
	(平成 25 年○月○日改定)
(会計法令の適用を受ける場合)	(会計法令の適用を受ける場合)
(10) 会計法令の適用を受ける契約によって実施される事業については、	(11) 会計法令が適用される契約によって実施される事業については、例
次の事項に留意する。	えば、以下のような方法が考えられる。なお、これら民間事業者の選定
	等の手続に当たっては、政府調達協定(*)との整合性の確保が必要であ
	న _ం
	*3 「政府調達協定 とは、1994年4月15日マラケシュで作成された政
	府調達に関する協定をいう。
	//11 阿足で(対方・ションル・ビマ・フ。



インフラPFI/PPP研究小委員会

11

競争的対話の検討

- ガイドラインの改正の中で特筆すべきことは調達過程における 競争的対話の導入
- Competitive DialogueはEU内で多くのガイドラインと適用実績
- わが国では(ほとんど)実績がなく、ガイドラインやマニュアルはない
- インフラ事業では新たにスキームを組む必要から極めて重要
- 一方で、公共事業品確法改正における「技術提案の審査及び 価格等の交渉による方式」



■ 欧州におけるCompetitive Dialogueの実態



■ わが国におけるインフラ事業へ具体的に貢献できるマニュアル 等の作成を目指す

インフラPFI/PPP研究小委員会



競争的対話の検討報告

インフラPFI/PPP研究小委員会

13



背景

- PFIガイドラインにおける「競争的対話方式」の 導入
 - H25「PFI 事業実施プロセスに関するガイドライン」の 改定
 - 事業者選定方式:原則一般競争入札→競争的対話 方式など競争的随意契約(その必要がない場合は 総合評価一般競争入札)
 - 考え方は内閣府「基本的考え方(案)」(※後述)がベ ース

調達改革としての競争的対話

- 行政刷新会議公共サービス改革分科会
 - H23.4「公共サービス改革プログラム」決定
 - 調達改革の一つとして調達・契約手法の多様化を提案
 - 「発注者と競争参加者との間で仕様等について対話や交渉を行う契約 手法の必要性」など
 - H24.3 内閣府公共サービス改革担当事務局「競争的対話方式の実施に係る基本的考え方(案)」作成、説明会
 - 予め仕様規定が困難な案件、民間のノウハウや技術提案に基づき対 話を行いながら仕様を作成する方がより優れた成果が期待できる案件 が対象
 - 競争性ある随意契約としての位置づけ
 - 対話参加者の絞込みプロセスに重点
 - H24.12.26 第二次安倍政権成立⇒行政刷新会議自体の廃止決定

インフラPFI/PPP研究小委員会

発表内容

- 欧州における競争的対話の具体的仕組みと 実施状況
- 競争的対話の理論
- わが国における競争的対話の適用可能性と 改正品確法の関係



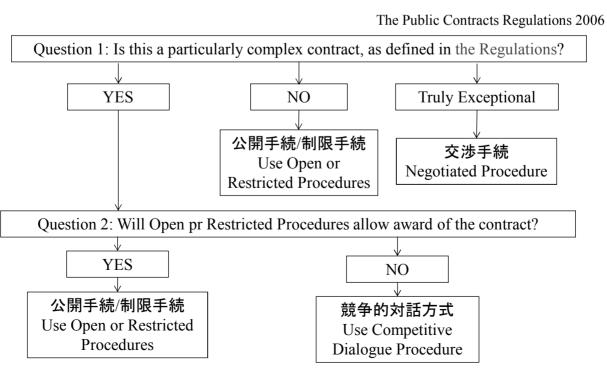
欧州における競争的対話の具体的 仕組みと適用状況

インフラPFI/PPP研究小委員会

17



EUでの調達オプションにおける 競争的対話の位置づけ





競争的対話の視点

課題としてあげられている項目(Competitive Dialogue in 2008 (OGC/HMT))

- ① スコープの範囲にとどまること:最初に公表された条件の範囲で進め、 最後まで調達プロセスの方針を守る
- ② 広範な計画:契約機関は、いかに全体のプロセスが進行するかを、 あらかじめ詳しく計画しなければならない。プロセスの初期段階で時間を 十分に使えば、全体の時間と費用を低減させることができる。
- ③ すべての交渉において適切に確保される競争性(competitive tension)
- ④ 実際に必要な資源:契約機関は、複数の競争参加者と交渉するために 追加的な費用や資源が必要となる。契約できなかった競争参加者は、 ビッドを形成するのに余計な費用や資源が必要となる。
- ⑤ 法律的な限界に対する慎重な検討:何が許されて何が許されないかという法律的な解釈が未だ詳細には行われていないので、対話が終了し最終的なビッドが要求された後であっても事業戦略の余地は非常に限られてしまう。
- ⑥ 優れたソリューションが得られたことを確認してから対話を終了すること: 契約機関と競争参加者は、対話を終了する前に、ビッドが "acceptable" かどうかを明確にしなければならない。

インフラPFI/PPP研究小委員会

19

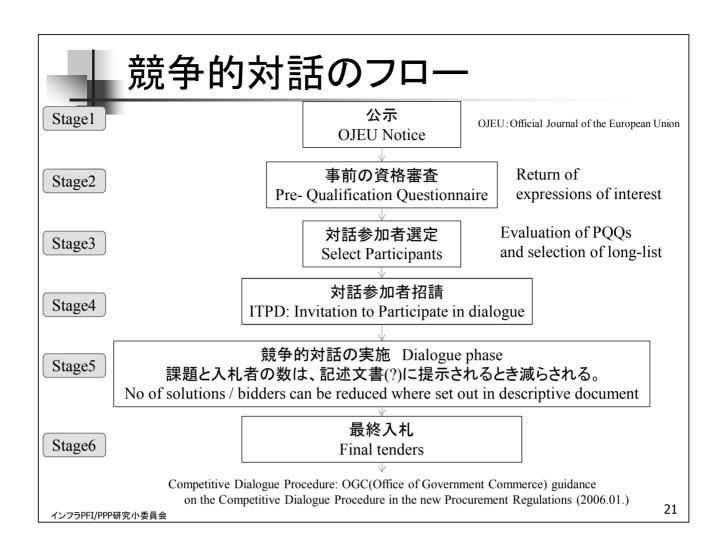


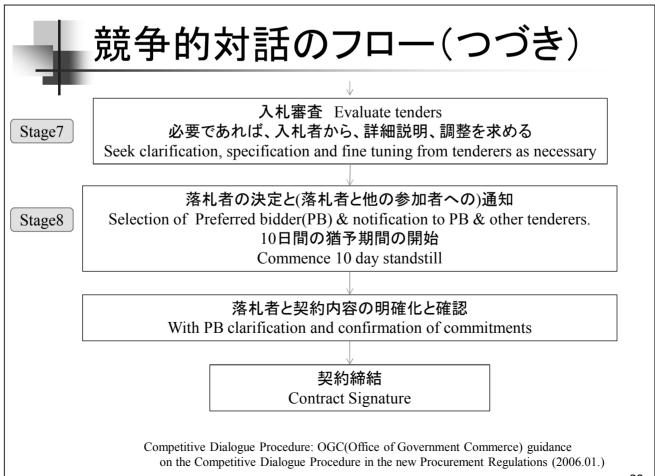
複雑なプロジェクト

契約機関が契約にかかわる事項を事前に特定し、実施に係る 具体的な技術や手段をあらかじめ仕様に明記することが難しい 性質をもつもの

- ①目的を達成するための手法が複雑である
- ②予め必要な技術・手段を特定し、仕様に明記することが難しい
- ③民間のノウハウや技術を引き出すことが必要である
- ④少数の事業者・競争参加者と個別対話を行うことにより VFM向上が期待される
 - ※ 例として挙がっているものは、PFI/PPP、研究・技術開発、情報通信システム

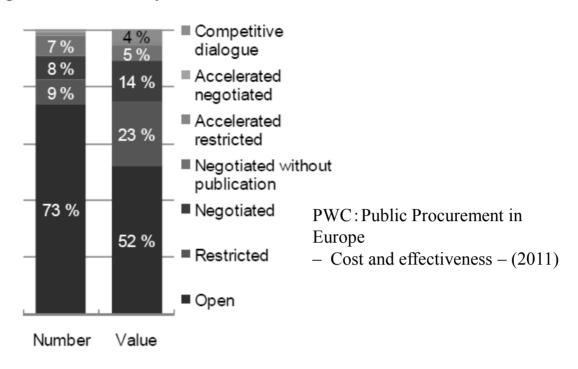
内閣府:『競争的対話方式の実施に係る基本的考え方』





実施状況

Figure 1.4 Procedures by use and values 2006-2010



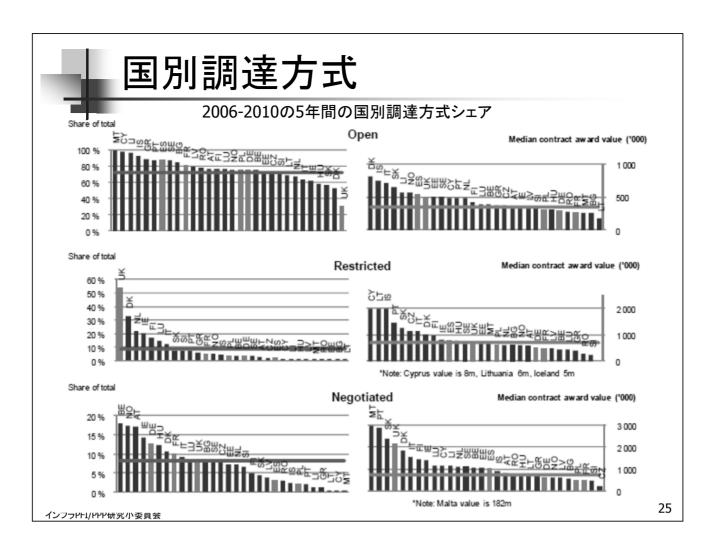
インフラPFI/PPP研究小委員会

23

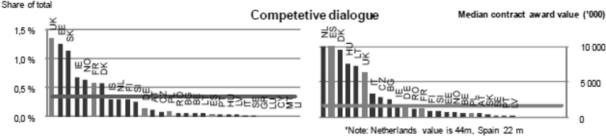
競争的対話の現状

- 競争的対話方式採用事例は、2010年で全ヨーロッパで約500件
- •PWCは、潜在的な参加希望者は多くても、この方式の特徴から 非常に限られた数しか参加が認めれていないとみている。
- -2006~2010年の5年間で、競争的対話方式が採用されたのは、 件数ベースのシェアが0.5%以下、価値ベースでも4%
- ・しかし、ここ5年間の価値ベースで急に増えている。

Figure 1.6 Use of less common procedures over time (number and value share of total) Number of notices Value 8% 6% 8,6% ■ Competitive dialogue 5.29 ■ Neg.accelerated 3,9% ■ Restr. Accelerated 0,7% 0.6% 0.3% 0,2% 0.2% 0,3% 1,8% 1,4% 1,3% 1,2% 1,0% 2007 2008 2009 2010* 2006 2007 2008 2009 2010* 2006 24 インフラPFI/PPP研究小委員会



国別の競争的対話方式の状況



オレンジの棒グラフ:総契約件数が多い5か国 UK:英国、FR:フランス、DE:ドイツ、ES:スペイン、PL:ポーランド

- 件数ベースでは英国が多く、ドイツ、スペイン、ポーランドでは、 ほとんど採用されていない。
- ・しかし、英国は価値ベースでは順位を下げ、 一方で、スペインの1件当たりの価値が高い。



契約のタイプ別の現状

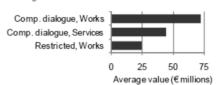
Figure 1.39 Use and values of procedure between types of contract category (percent)

	役務	物品	工事
Number			
Open	42	40	17
Accel. restricted	47	43	10
Neg.w.o publ.	53	40	7
Negotiated	57	28	14
Restricted	58	27	15
Competitive dial.	63	22	15
Accel. Negotiated	d70	26	4 📗
Value			
Open	30	29	41
Accel. restricted	31	29	40
Restricted	33	18	48
Negotiated	43	26	31
Neg.w.o publ.	54	30	16
Competitive dial.	67	3	29
Accel. Negotiated	170	12	19

Competitive dialogue contracts for works have the highest values

Figure 1.40 Selected contract value by type and procedure

Three largest contract combinations



- ・競争的対話方式は、当初は工事のために考えられた方式だが、 役務(services)の調達に多い。2/3がサービス調達である。
- ・競争的対話方式では、他と比べても高い価値を持つ。

インフラPFI/PPP研究小委員会

27



競争的対話の理論

競争的対話の概念整理

- 競争的対話の適用ルール
 - Value for Money 原則
- 競争的対話の価値概念 (Value for Money; VFM)
 - 競争的対話との適合性が高い事業特性
- 競争的対話のバリエーション
 - 類似方式との相違点
 - 代替的プロトコルの可能性

インフラPFI/PPP研究小委員会

29

競争的対話の適用ルール

- ■取引ルールとしての調達方式
- 競争的対話のValue for Money

■ 競争的対話適用ルール: VFM原則

$$\begin{cases} VFM \geq 0 \end{cases}$$
 競争的対話を適用する $VFM < 0 \end{cases}$ 競争的対話を適用しない

※CD: 競争的対話(competitive dialogue)

30



- ■選抜ルール
 - どのようにして、1つの事業者を選定するか?
 - 事業者の評価方法:客観性,透明性
 - 競争性担保のための必須プロトコル
- 契約ルール
 - 何を合意内容とするのか?
 - 誰が合意内容(物理的仕様, 契約仕様)を決めるのか?

インフラPFI/PPP研究小委員会

31



競争的対話の要件

競争的

調達プロセスが競争的で あるための必要条件は?

対話

契約締結前の対話の付加価値は何か?



対話:契約ルールの変更

非対話的方式

発注者が一方的に 合意内容(契約書面,設計内容)を決定



対話的方式

発注者と民間業者が双方向コミュニケーションを通じて、合意内容(契約書面、設計内容)を決定

インフラPFI/PPP研究小委員会

33



なぜ対話が必要なのか?

- 発注者の能力の限界
 - 利用可能な技術レパートリーに関する知識
 - 具現化能力
 - 無意識下のニーズの認知能力
- 個別性を考慮した契約条件のカスタマイズ
 - 事業内容・現場に係る個別性
- Problem of Understandingの解消: Sense making (Hoezen *et al.*, 2012)



対話が意味を持つ状況

- 発注者の能力だけでは、適切な合意内容(契約書面、設計内容)を決定できない場合
- 事業の個別的事情への配慮が大きな価値を持つ場合
- 契約内容の理解を巡る齟齬の可能性が大きい 場合



プロジェクトの複雑性

インフラPFI/PPP研究小委員会

35



選抜プロセス過程が競争的であるための条件

- ■選抜プロセスの存在
- 選抜ルールの明確性
 - 評価基準の客観性・透明性 評価の恣意性の排除可能性
 - 事業価値最大化 事業の価値を最大化するような事業者の選抜が保 証されているかどうか

競争的対話における選抜ルール

- 第1次選抜
 - ショートリストメンバーの選抜
 - 対話を実施する価値があるかどうか.
- 第2次選抜
 - 対話を通じてテイラーメイドされた(契約的・技術的) 解決方法の評価



これらの選抜ルール運用の客観性が確保できるかがポイント

インフラPFI/PPP研究小委員会



- '普遍性と個別性の相克
 - 競争性確保には普遍性(標準化)が必要
 - 個別性を尊重すれば、競争性は抑制される
- 競争的選抜システムの維持
 - 第1次選抜における選抜ルールの客観性
 - 民間事業者のアイデア・カスタマイズされた契約を 考慮した適切な評価システムの構築
- 対話と交渉の分離可能性



改正品確法と競争的対話方式等

インフラPFI/PPP研究小委員会

39

背景•経緯(公共工事品確法)

- H11 公共工事の品質低下懸念
- H11.7 自民党国会議員有志「公共工事の品質確保と向上に関する研究会」発足
- H12.2「公共工事の品質確保と向上に向けて」提言:
 - 最適な入札契約方式の選択など
- H15.6「公共工事品質確保に関する議員連盟」発足→議員立法の動き加速
 - 民間の能力を最大限に引き出すことができる仕組みの導入など
 - 総合評価落札方式、技術提案対話型入札方式の導入: 当時、国で試行中
 - 予定価格上限拘束性の問題解決→H16夏断念
- H17.3「公共工事の品質確保の促進に関する法律」(公共工事品確法)成立
 - 総合評価方式導入、順次拡大
 - 総合評価方式(高度技術提案型):技術評価点1位の落札率14%
 - ⇒「民間技術力を最大限に活用できていないことへの懸念」「事業特性等に 応じた 入札契約方式の活用が進まないことへの懸念」



- その他中長期的な公共工事の品質確保における懸念
 - 将来の工事品質の低下への懸念:建設業担い手不足、建設企業確保等
 - 地域における災害対応の体制確保
 - インフラメンテナンスの体制確保 など
- 2013.1 議員連盟「公共工事契約適正化委員会」設置
- 2013夏 建設業法、入契法、品確法の改正で対応する方向へ
 - 「技術提案競争・交渉方式(仮称)」は品確法改正にて位置づけ
- 2014.5.29 品確法改正法はじめ改正3法成立(6/4公布) ⇒建設工事関連に特化した公共調達基本法の実現

インフラPFI/PPP研究小委員会



技術提案競争・交渉方式(仮称)の概要

項目	内容							
想定される 適用対象	仕様の確定だ	仕様の確定が難しく技術的工夫の余地が大きな工事						
会計法令上 の位置づけ	競争性の	ある随意契約						
実施する上でのポイント	予定価格 上限拘束 性回避	・公募に先立って予定価格を設定しない・技術提案を公募の上、その審査の結果を踏まえて選定した者と工法、価格等の交渉→仕様と交渉権者を確定→予定価格を設定						
	過剰品質 防止	•考え方:「参考額」を競争参加者に提示						
	交渉過程 の公正性 ・透明性の 確保	第三者組織を活用したチェックや交渉結果を公表する仕 組みを導入する予定						

4

「技術提案競争・交渉方式(仮称)」の 入札契約方式上の位置づけ

選抜方法

競争性のある方式

技術を評価して価格等を交渉する方式

○ 技術提案競争・交渉方式(仮称): 技術的難易度が高く、民間の知恵とノウハウの最大限の活用と併せ、対話により受発注者が柔軟に調整を進めることが適当な場合公募により最も優れた技術を有する企業を選定し、当該企業と優先は、原本はようではようである。 ために工法や価格等について交渉を行った上で契約する方式

技術と価格を評価する方式

- 総合評価落札方式: エ期、機能、安全性などの価格以外の要素と価格とを総合的に評価して落札者を決定する方式
- ➤ 国交省の直轄事業においては、発注者が示す仕様に基づき、適切で確実な施工を行う能力を評価する方式(施工能力の評価を行うタイプ)と、施工能力に加え、構造上の工夫や特殊な施工方法等を含む高度な技術提案を求めて評価する方式(技術提案の評価を行うタイプ)の2タイプがある。

価格のみを評価する方式: 定型的な工事でロットが小さく、施工力、技術力等による評価が困難なもの

- 価格のみを評価する一般競争入札:公告により不特定多数の者を誘引し申し込みした者で価格競争を行わせ、落札者と契約する方式
- 価格のみを評価する指名競争入札: 発注者が指名した企業間で価格競争を行わせ、落札者と契約する方式
- -※ <u>段階的に選抜する方式</u> :_{受発注者の事務量の軽減のため、段階的に選抜する方式}
 - -・第一段階として、技術のみを評価・ して競争参加者を絞り込む方式
- ー・第二段階として、技術と価格を評価して落札者を決定する方式
 - ※技術提案に基づき競争参加者を数者に絞り込んだ後に対話を行って仕様を決定し、その後、競争 参加者に価格等に基づく競争を行って契約の相手方を決定する競争的対話方式がある。
- ・第二段階として、価格のみを評価して落札者を決定する方式
 - ※工事ごとに入札参加意欲を確認し、当該工事の施工に係る技術的な特性等を把握するための簡易な技術提案の提出を求めた上で指名を行う方式(<u>公募型指名競争方式</u>)がある。

評価のあり方 中長期的な公共工事の品質確保のため施工力・技術力の維持向上に資する観点からの評価の充実

例)○<u>若手技術者等の評価</u>:若手技術者·技能者の活用·確保状況等について評価

^ ○地域企業の実績等の評価:本店所在地、地域貢献(防災協定の加入状況等)の実績等を評価

※評価にあたっては、受発注者の負担についても留意

競争性のない方式

○ <u>随意契約(非競争型)</u>: 競争入札によらないで任意の企業と契約する方式

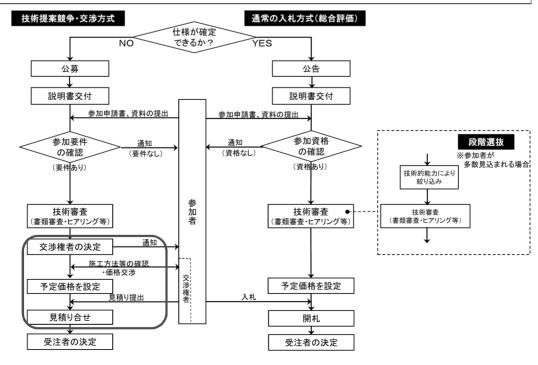
出典:国土交通省:入札契約制度の課題と課題解決のための制度改正の方向性(案)、社会資本整備審議会産業分科会建設部会基本問題小委員会、第9回、資料2-3、2013年9月18日(http://www.mlit.go.jp/common/001012151.pdf)

インフラPFI/PPP研究小委員会



「技術提案競争・交渉方式(仮称)」の手続きフロー

技術提案競争・交渉方式、 段階選抜 手続きフロー



改正品確法における 「技術提案競争・交渉方式(仮称)」関連規定

第一章総則

(基本理念)第3条

4 公共工事の品質は、公共工事の発注者(「略」)の能力及び体制を考慮しつつ、工事の性格、 地域の実情等に応じて多様な入札及び契約の方法の中から適切な方法が選択されることにより、 確保されなければならない。

第三章 多様な入札及び契約の方法等

第二節 多様な入札及び契約の方法

(多様な入札及び契約の方法の中からの適切な方法の選択)

第十四条 発注者は、入札及び契約の方法の決定に当たっては、その発注に係る公共工事の性格、地域の実情等に応じ、この節に定める方式その他の多様な方法の中から適切な方法を選択し、又はこれらの組合せによることができる。

(技術提案の審査及び価格等の交渉による方式)

第十八条 発注者は、当該公共工事の性格等により当該工事の仕様の確定が困難である場合において自らの発注の実績等を踏まえ必要があると認めるときは、技術提案を公募の上、その審査の結果を踏まえて選定した者と工法、価格等の交渉を行うことにより仕様を確定した上で契約することができる。この場合において、発注者は、技術提案の審査及び交渉の結果を踏まえ、予定価格を定めるものとする。

- 2 発注者は、前項の技術提案の審査に当たり、中立かつ公正な審査が行われるよう、中立の立場で公正な判断をすることができる学識経験者の意見を聴くとともに、当該審査に関する当事者からの苦情を適切に処理することその他の必要な措置を講ずるものとする。
- 3 発注者は、第一項の技術提案の審査の結果並びに審査及び交渉の過程の概要を公表しなければならない。(「略」)

インフラPFI/PPP研究小委員会



改正品確法附則第3項によるPFI法の一部改正

PFI法

(技術提室)

第十条 公共施設等の管理者等は、第八条第一項の規定による民間事業者の選定に先立って、 その募集に応じようとする者に対し、特定事業に関する技術又は工夫についての提案(以下この 条において「技術提案」という。)を求めるよう努めなければならない。

- 2 公共施設等の管理者等は、技術提案がされたときは、これについて適切な審査及び評価を行うものとする。
- 3 技術提案については、公共工事の品質確保の促進に関する法律(平成十七年法律第十八号) 第十五条第五項本文、第十六条、第十七条第一項前段、第十八条第一項及び第二項並びに第 十九条の規定を準用する。この場合において、必要な技術的読替えば、政令で定める。

※参考:

- 第十五条(競争参加者の技術提案を求める方式)
- ·第十六条(段階的選抜方式)
- 第十七条(技術提案の改善)
- ・第十八条(技術提案の審査及び価格等の交渉による方式)
- ・第十九条(高度な技術等を含む技術提案を求めた場合の予定価格)

各方法の比較 -般競争入札 技術提案競争 競争的対話 総合評価方式 · 交渉方式 企画 概念設計 選抜 選抜1R 交渉 対話 ※ショートリスト 詳細設計/ 契約条件 ※優先交渉権者 施工計画 選抜 選抜2R 契約 契約 契約 :発注者 :競争参加者]:落札者 47

まとめ

インフラPFI/PPP研究小委員会

- 欧州の事例・状況
 - 競争的対話の適用には、制限的条件が存在
 - 大規模事業(価値ベース)への適用が増加
 - 役務契約での適用が多い.
- わが国における位置づけ
 - 競争的対話は、「段階的選抜」としての位置づけ
 - 技術提案競争・交渉方式は競争性のある随意契約
- ■課題
 - ショートリストの選抜ルールの客観性・透明性
 - 発注者側の高度な対話技術の必要性

(平成26年度 建設マネジメント委員会 研究成果発表会)

建設分野の 災害対応マネジメントカの 育成に関する研究

(25年度土木学会重点研究)

2014年8月8日

災害対応マネジメント力育成研究小委員会

発表者 木下賢司(小委員長) <総括> 見波 潔、竹谷修一、永田尚人 <ケース紹介>

1

報告書目次

- 1 研究目的、研究計画等
- 2 ケースメソッドを災害対応マネジメントカの育成に活用する視点
- 3 地方自治体における防災研修等の現状と課題
- 4 これまでの研修方法(ロールプレイング方式)との比較検討
- 5 ケースの制作とケースメソッドの進め方
- 6 模擬授業の開催と実践の場での活用方法の検討
- (7 災害対応マネジメント力と土木技術者のコンピテンシー)
 - 8 ケースメソッド活用に向けての提言、今後の課題等

11のケース制作

1 研究目的、研究計画等

研究の背景、目的等

- 2011~2012 災害対応マネジメント特定テーマ委員会が、東日本大震災での 災害対応マネジメントの記録を整理
- 東日本大震災で災害対応マネジメントの重要性を認識

情報の途絶、混乱等の中で適切な災害対応を行うには、それぞれの持ち場の責任者(担当者)が 迅速に判断し、速やかに行動することが重要である。

それは、あらかじめ定められたマニュアルや協定に従うだけでなく、それを超え、日常業務を通じて 培われた現場判断力や関係者相互の信頼関係の上になされた臨機の対応であることが多い。

- ・災害対応マネジメント力の育成を図ることは今後の災害への備えとして重要 な課題
- 東日本大震災の災害対応の事例に基づき、災害対応マネジメント力の育成の ためのケースメソッドの活用手法の開発等に取り組む
- ⇒ 平成25年度土木学会重点研究として、建設マネジメント委員会10と教育企画・ 人材育成委員会²⁾の連携研究として実施
 - 1)災害対応マネジメント力育成研究小委員会
 - 2) 土木工学分野における知識体系・能力体系の検討小委員会

研究体制

所属、肩書は2014年3月時点

<建設マネジメント委員会 災害対応マネジメント力育成研究小委員会>

正 国土技術政策総合研究所 沿岸防災研究室長

小澤 一雅 東京大学社会基盤学科 教授

金内 剛 (一社)東北地域づくり協会 専務理事

加納 実 鹿島建設(株) 東北支店

上谷 昌史 (一財)河川情報センター 情報開発部長

川嶋 直樹 (一財)日本建設情報総合センター 経営企画部部長 〈副委員長〉

木下 賢司 (一社)プレストレスト・コンクリート建設業協会専務理事 〈委員長〉

小橋 秀俊 国土技術政策総合研究所 建設マネジメント研究官 〈幹事長〉

佐々木政彦 日本高速道路保有・債務返済機構 企画部 企画課長

三百田敏夫 (株)オリエンタルコンサルタンツ 取締役

重松 英造 (株)建設技術研究所 東京本社マネジメント技術部部長

高野 伸栄 北海道大学公共政策学連携研究部 准教授

竹田 正彦 愛媛大学防災情報研究センター 副センター長

竹谷 修一 国土技術政策総合研究所 建設経済研究室長

永田 尚人 (株)熊谷組プロジェクトエンジニアリング室 部長

藤井 亜紀 (株)大林組土木本部

松本 直也 (一財)建設経済研究所 特別研究員

見波 潔 (一社)日本建設機械施工協会 業務執行理事

<教育企画・人材育成委員会 土木工学分野における知識体系・ 能力体系の検討小委員会>

木村 定雄 金沢工業大学 環境・建築学部 環境土木工学科 教授

鷲見 浩一 日本大学 生産工学部 土木工学科 准教授

2名

音対応マネジメント 力育 感 硼 会

研究計画 重点研究の実施期間は25年度のみ。ただし、災害対応マネジメント力育成の ためのケース作成、ケースメソッドの普及等には継続して取り組む 建設マネジメント委員会 災害対応マネジメント力育成研究小委員会 東日本大震災での事例掘り下げ 現状での防災教育、 ・様々な状況下で行われた災害対応 研修等の課題整理 行政機関等へのアンケート マネジメントの事例収集 調査等 災害対応マネジメント力はどのように 発揮されたか 災害対応マネジメント力育 成のための研修制度等に ついての提言 一ス賦作 -ス2 ケース1 ケースメソッド活用策 -ス3 (授業法・講師養成法等) 4、5、 建設マネジメント委員会で模擬授業を 実施する等により検討 土木技術者のコンピテンシー(知識、スキル)における災害

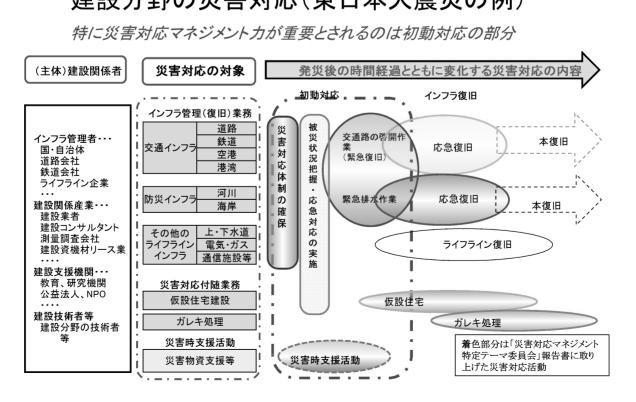
教育企画・人事育成委員会 土木工学分野における知識体系・能力体系の検討小委員会

対応マネジメント力の位置づけの整理

5

(参考)

建設分野の災害対応(東日本大震災の例)



2 ケースメソッドを災害対応マネジメントカの育成に活用する視点

(参考) ケースメソッドとは

ケースメソッドの「修羅場体験」

教室に居ながらであっても、ケースの登場人物の立場で考え判断したことを、受講者が口に出して説明し、ディスカッ ションを通じて慎重に吟味すれば、当事者に勝るとも劣らない教育効果が発揮されます。

> ケースメソッドを通じた 「修羅場体験」



実際の経営現場における 「意思決定」

ケースメソッドの流れ







プロセス1

事前個人研究

プロセス2 グループ・ディスカッション

プロヤス3

クラス・ディスカッション

を明確化し、具体的な実行案を準備 発展させる。

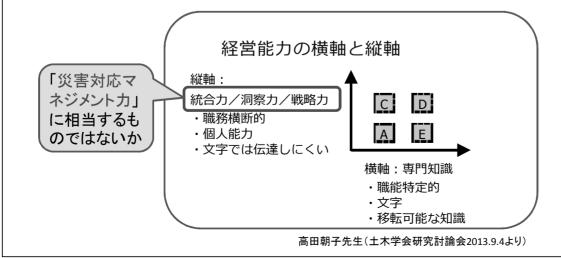
スを分析・検討して、本質的な課題 ムアップを行い、各自の問題意識を とディスカッションを重ねる。

受講者が持つ経験や知識の中でケー 少人数のグループで、議論のウォー 講師のリードにより、多数の参加者

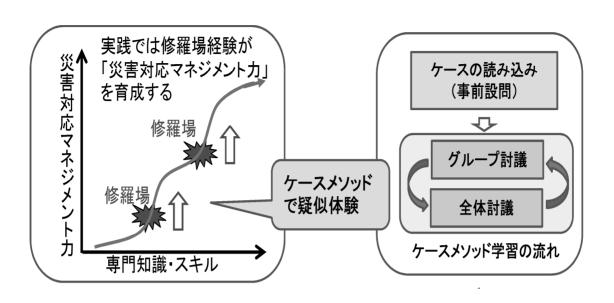
Keio Business School のHP「慶応型ケースメソッド」より抜粋

ケースとは(経営分野との対比)

- O現実の企業経営の実態をもとにして作成されている。
- (現実に生じた災害対応の事例)
- 〇経営者、管理者が判断し決定する当面の問題。
- (建設分野の責任ある者)
- (災害時に直面する)
- ○関連する周囲の状況や意見などが記述されているケースには一つの正解や正しい やり方はない。
- ○参加者各自がディスカッションを通じて、自ら構築したものが各々の正解。



ケースメソッドによる疑似体験



(参考)「防災に関する人材の育成・活用について」の概要より 中央防災会議 防災に関する人事の育成・活用専門調査会 平成15年5月

防災に関する人材育成・活用の必要性

迅速かつ的確な災害対策を行うことができるかどうかは人材の資質に依るところが大きい。そのため、国、 地方公共団体の防災担当職員の人材育成・活用はもちろん、地域の防災リーダーやボランティア組織・N P O等のリーダーの人材育成、学校における防災教育の充実等が必要。

基本的視点

- 1 推進のための共通課題
- 防災に関する人材育成のための手法の開発 ■ 防災に関する人材育成に係る情報の共有
- 2 人材の育成・活用と連動して推進するべき基本的な事項
- 災害対先に関する知識の蓄積・共有化
- 防災業務の標準化
- 3 関係機関等の緊密な連携

具体施策

- 1 防災担当職員の人材育成・活用
- 標準的な研修プログラムの策定
- 標準的な研修プログラムに基づいた カリキュラムの編成及びテキストの作成 ・ 整備
- 研修の実施等による人材育成策の充実
- 地方公共団体の首長等幹部職員の研修の充実
- 実践的訓練の普及・推進・・・・図上訓練等の実践的訓練について、手法の開発等・・・・
- 防災力向上を目指した人事方策
- 2 地域の防災リーダーやボランティア組織等のリーダーの人材育成
- 3 学校教育
- 4 研究機関·高等教育機関

【研修プログラムの内容】

- 1 知識編 □「災害」の性質に関する知識を養成
 - □ 防災対策に関する制度の基本的知識を養成
 - □ 災害対策の実践に関する基本的知識を養成
- 2 対応能力編

平常とは異なる状況の中で、迅速かつ的確な対処を行うこと ができる能力を養成

標準的な研修プログラムの内容(案)

~防災担当職員用~

1 知識編

(略)

2 対応能力編

災害に対応して、自らの防災に関する知識を有機的に結合し、適切な行動・役割をとることのできる能力を養成する。

<養成内容>

- ○平常時との比較で災害時の活動の特殊性を理解させる(平常時モードから災害時モードへの円滑な切り替え)
- ○大規模災害人災害イメージ、活動イメージを理解させ、状況予測能力の養成を図る
- 〇自らの役割を整理し、理解する能力の養成
- 〇対策(活動)の適否判断能力の養成
- 〇プレゼンテーション・コミュニケーション能力の養成

く手法例>

(1)ケースメソッド

防災機関の活動記録、防災職員の活動手記等を素材(検討対象)に、そこで選択された対策(活動)について、教訓、課題と すべき点を考えさせる方法。

- (2)図上訓練
- ① 状況付与型訓練 訓練の進行に応じ状況を付与し、状況への対応、役割行動を問う
- ② 状況予測型訓練 訓練参加者に経過時間ごとに災害状況等を予想(創出)させ、それを前提に対応方針を問う
- (3)その他の手法

-11

3 地方自治体等における防災研修等の現状と課題

調査概要

調査目的:災害対応能力育成のための研修・訓練等実態、課題

等の把握

調査対象:都道府県·政令市·JRの建設分野組織における研修

担当青任者

調查時期:平成26年2月中旬~3月上旬

回収率:都道府県72%、政令市70%、JR50%計51組織体 平均研修数:一組織当たり都道府県2.8、政令市3.2、JR1.0

調查項目:研修名称、対象災害、方法、対象者、場所、時間、評価

及び組織の災害対応力の評価と今後の取組み等

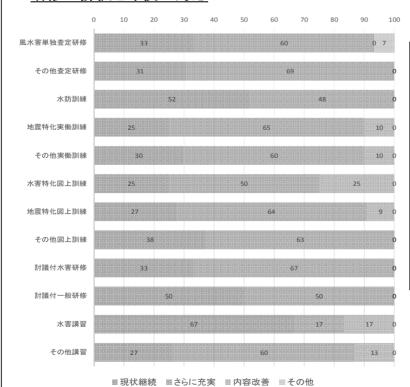
調査票作成に当たっては、「防災に関する人材の育成・活用専門調査会(中央 防災会議)報告」の標準的な研修プログラムの区分に準拠した。

収集された研修の分類とその特徴

研修は「災害査定」、「実働訓練」、「図上訓練」、「討議」の有無によって6分類し、さらに風水害、地震への特化度により12類型に分類した。実動訓練が計59件と一番多く、ついで図上訓練が29件である。討議付研修は研修時間が長くなる傾向にあり、実動訓練は全職員参加とする研修もあり、参加人数が多くなっている。

大分類	小分類	主な研修名	研修数(件)	研修期間(日) (平均/回)	参加人数(人) (平均/年)	開催頻度(回)
災害査定	風水害単独査定研修	災害査定研修・災害復旧実務研修・災害復旧担 当職員研修・ 専門研修「災害査定」	15	10.0	28	1.0
計28件	その他査定研修	災害復旧基礎研修・災害復旧事業研修	13	7.5	57	1.3
実動訓練	水防訓練	水防演習・水防訓練・洪水情報伝達訓練・風水 害訓練・ダム管理演習	25	6.5	244	1.0
	地震特化実働訓練	初動参集訓練・県土整備部震災訓練・大規模地 震発生時における危機管理対策訓練・津波避難 訓練・特化型実戦訓練	23	5.0	4221	1.2
計59件	その他実働訓練	公共土木施設を対象とした危機管理研修・火山 群対応訓練	11	7.6	71	1.0
図上訓練	水害特化図上訓練	災害対応机上演習・風水害シミュレーション訓 練	8	5.2	54	1.4
	地震特化図上訓練	災害対策本部図上訓練・図上訓練・大規模図上 訓練地震対策オペレーション	12	7.4	946	1.1
29件	その他図上訓練	図上防災訓練・河道閉塞を想定した情報伝達訓 練及び避難訓練・防災・危機管理研修	9	5.6	59	6.5
討議付研修	討議付水害研修	地域の浸水対策・地域特性に配慮した警戒避難 体制の整備に係わる講習会	3	11.3	31	4.7
7件	討議付一般研修	市町長防災危機管理ラボ・土砂災害防止対策 (警戒避難等)研修	4	11.3	87	1.3
講習	水害講習	水防巡視・防災危機管理	6	4.0	93	2.0
計22件	その他講習	維持管理・危機管理研修・震災対策科・土砂災 害防止に関する研修・土木一般技術・防災対応 研修	16	2.4	195	1.8
総計			145	6.5	799	13 1.7

研修の評価と今後の対応



研修評価としては、概ね「さらに充実」したいとする研修が多くなっているが、水防訓練や水害講習は「現状継続」とする割合が大きい。これに対し、地震特化・その他実動訓練、図上訓練は「さらに充実・内容改善」したいという意見が多くなっており、改善意向が強いことがわかる。

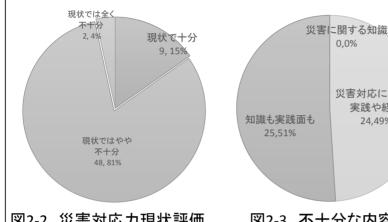
図2-1 研修類型別評価

組織の災害対応力現状評価

組織の災害対応力の評価については、やや不十分とするものが多かったが、全く 不十分するものはごく少数である。

不十分とする内容としては、知識のみとするものは0で、実践を強く志向している ことがわかる。

これに対し、取組みとして現在の取組み継続が多く、実践へ向けての研修充実の 方向性を見い出せていない傾向が読み取れる。



災害対応に関する 実践や経験 24,49%

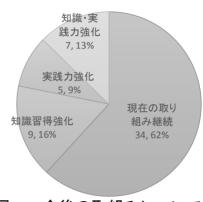


図2-2 災害対応力現状評価

図2-3 不十分な内容

図2-4 今後の取組みについて

4 これまでの研修方法(ロールプレイング方式)との比較検討

- ●阪神大震災以後⇒実践的訓練の充実の必要性
- ●疑似体験を盛り込んだ新たな実践的危機管理演習手法の必要性



自然災害用ロールプレイング方式の開発

自衛隊で使われていたものを自然災害に応用。平成10年に実用化。

- 1. プレーヤーは、 あらかじめ シナリオを知らされない
- 2. 実際に則した シナリオと時間進行管理
- 3. 実際に則した 災害対策本部構成

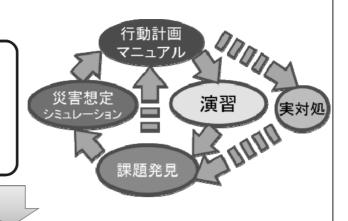


- ●大規模災害の疑似体験
- ●臨場感あふれる疑似体験
- ●咄嗟の判断の訓練
- ●本部内の役割分担、情報 共有等が確認できる

(マニュアル類の改善)

当初目論んでいた展開

- * 戦略的に企画
- * ねらいの絞込み (シナリオを毎回発展)
- * 段階的なレベルアップ



【成果】

危機管理に関する認識の普及・啓発、危機管理時の課題の抽出 など

【課題】

段階的にレベルアップを図っていくような運営がなされていない。

- 手間暇がかかる。
- 転がしていく体制が未確立。など

17

ロールプレイング (RPG)とケースメソッドの比較

【ケースメソッドの長所】

- 〇大規模災害の疑似体験(RPGと同じ)。
- ○判断対処型の訓練(RPGと同じ)。
- ○事前準備等の労力等が軽減される手法。
 - ⇒ 数多くのケースを学習することで多くの疑似体験が可能。
- ○多くの現場で適用できる汎用性を持った手法。
- ○実際の災害対応から得られた教訓や心得的な事項の伝承が可能。
- ○学習の狙い等が明確 ⇒ 能力向上の体系化がやり易い。

【ケースメソッドの短所】

- 〇実際の体制や時間に則して実施するRPGに比べ、臨場感は劣る。
- ORPGに比べマニュアル類の検証には向かない。

5 ケース(教材)の制作とケースメソッドの進め方

単に事実や事象の報告・羅列ではなく、災害対応マネジメントカの向上に資するという目的に沿ってケースメソッドという授業形式での教材となる

良いケースの条件

- イ)目的にあった教育主題を持っている
- ロ) 受講者が読みやすく興味をひく
- ハ)受講生に問題提起していて、受講生 はそれが容易に認識できる
- 二)受講生自身が分析・考察することができる
- ホ) 受講生が意思決定者になりきること ができる
- へ)議論を醸し出す内容

ケース作成にあたって明確にすべきこと

- ①主人公の立場:どういう職場で、どのような責任を持つ人か、など
- ②災害対応の内容:主人公が行う災害対応の内容
- ③修羅場:何に困ったのか、何をマネジメント しなければならなかったのか、など
- ④鍛えられるべき災害対応マネジメントカ
- ⑤身につけるべき知識
- ⑥議論のポイント
- ⑦授業・学習の手法等

10

ケースメソッドによる授業の進め方

授業の形態	 ・ 受講生の人数は20~40名程度 ・ 授業時間は1.5~4時間程度 ・ 構成 ①導入部:オリエンテーション
効率的・効果 的な授業の進 め方	 予習・事前設問 グループディスカッションを通じて、自己の意見の醸成 ロールプレイ
講師の役割	 ・ 受講者に対する質問の投げかけ ・ 発言、活発なディスカッションの誘導 ・ 受講者からの発言の整理(板書)とさらなる質問の投げかけ ・ 授業プランに基づいた授業全体の運営 【心得】 ✓ 講師の意見を押しつけない ✓ 受講生の意見を否定しない ✓ 結論を言わない ✓ 受講生自らが何らかの「気付き」に到達できるよう誘導する

6 模擬授業の開催と実践の場での活用方法の検討 模擬授業の開催結果 2014.3.7 ± 木学会講堂にて

ケースメソッド模擬授業の概要

• 講 師: 小澤一雅 (建設マネジメント委員会委員長)



対象ケース 「幹線道路の応急復旧

-東日本高速道路(株)水戸管理事務所-」



シリース Vol.3

当日のタイム・スケジュール 建設マネジメント委員会の特別企画として開催 12:30 ガイダンス 建設マネジメント委員会 グループ討議 14:50 15:00 研究概要報告 15:20 15:30 ケース紹介 グループ討議により 受講生が事前に認識 模擬授業 (全体討議) を深め、全体討議で 16:30 の発言を活発にする 全体討論 ことが出来る。

対象ケースの概要

東日本大震災は、高速道路に対しても、路面の段差やひび割れ、橋梁の損傷など多くの被害をもたらした。東日本高速道路(株)水戸管理事務所が管理する常磐道等の高速道路でも、管内の被災箇所は約1,200箇所に及び、特に、水戸IC~那珂IC 間では大規模な盛土崩壊により上り線の。通行が不能となり早期の復旧が危ぶまれる状況であった。このような中、応急復旧と大規模盛土崩壊箇所の対面通行等の措置により発生から20時間で全線の緊急交通路指定を可能とし、6日後には大規模盛土崩壊箇所の復旧を完了させた。これは、北関東・東北地域の救援車両の通行の大動脈となる高速道路を1日でも早く復旧させようという使命廠の下、道路管理者や施工業者が一丸となった取り組みにより実現したものである。

事前設問

- 1. 地震発生直後(揺れが収まってから1 時間程度まで) に管理事務所の責任者が取るべき行動、考えるべきことを列挙して下さい。
- 大規模な盛土崩落の応急復旧計画を立案する上での検 計事項、考慮すべき事項を列挙するとともに、あなた ならどのように意志決定するかを示して下さい。
- 3. 迅速な災害対応のための事前の取組として、どのようなことが必要だと考えますか?

事前設問によって、受講生にケースの内容を十分に理解させることが出来る。

また、レポートを提出させる場合には、受講生の習熟度を講師が事前に知ることができる。

21

模擬授業(全体討議)の模様

適切な板書が講義をリード



講義に引き込まれる受講生





全体討論、とりまとめ



全体討論では、模擬授業を参観していただいた建設マネジメント委員会 委員の他、高田朝子先生(法政大学大学院イノベーションマネジメント科 教授)、内閣府(防災担当)、国土交通大学校、国総研(地震防災)、全国 建設研修センター、河川情報センター等の防災分野の研修等に係わる機 関から多くの方に参加いただき、今後の研修での活用等について活発な 討議を行った。

主な討議の内容

- ・ケースメソッドは自ら考えるための有効な手法。 災害対応力の育成に効果的。
- (ケースメソッドは災害対応のあり方を学ぶのではなく 自らが考える手法であることに対して、災害対応の あり方を学ばせなくてよいのかとの意見もあった。)
- ・講師の能力が重要で、講師養成が大きな課題。
- ・受講者の意識(積極性)が重要。

受講者は<u>多様な立場の者が集まった方が効果的</u>か。 (通常の組織の研修とは少し異なるか。)

・また、ケースは主人公が**ジレンマの**中で判断、 行動する様を描写することが必要。

模擬授業に参加した東大大学院生の感想より(抜粋)

ケースメソッドの模擬授業では、大変議論が白熱し 非常に有意義な時間を過ごすことが出来ました。この 授業を通じ、ケースメッソドを成功させるためには、大 きく2つ要因があることに気づきました。

1つ目は、講師の進行能力です。この進行役がうまく参加者に議論をさせるように話し方などで持っていく必要があると感じました。

2つ目は、参加者の能力です。今回は、ある程度共通のバックグラウンドならびに発話能力に優れた方々が参加していました。

23

7 災害対応マネジメント力と土木技術者のコンピテンシーについて

災害対応マネジメント力:

災害発生後の防災活動·整備が機能していない時間的·空間的な状況下において、災害対応に関わる課題に対して、資源を有効的に活用し、早急に災害対応に関わる課題を達成するための極めて重要な「力」である.

「災害対応マネジメント力」=災害についての「専門的知識」 ×体験・経験に基づく「能力」

体験・経験に基づく「能力」

- 1) 断片的な情報を収集・分析する力
- 2) 分析した情報を課題解決に向けて体系化する力
- 3) 俯瞰的に情報や知識を駆使・総合して、論理的思考に基づいて自ら複数の解決策を創出できる力
- 4) 直面している課題に対して、倫理·制約条件を考慮して客観的に解決策を決断する力
- 5) 課題解決へ向けて活動をマネジメントする力
- 6) 構想した事項を集団(チーム)に説明し賛同を得る力
- 7) 課題達成のために自らを律し継続的に協働し達成する力
- 8) 慣習・規則にとらわれず状況に応じて、自らの考え・行動を適正化できる力
- 9) 責任の所在を判断し、自らの考え・行動を決定できる力

災害対応M力とInternational Engineering Alliance (IEA)のProfessional Competency Profiles (PC)との比較

' '	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,
「能力」	PCのプロフィール
1) 断片的な情報を収集・分析する力	1普遍的知識を理解し応用する 3問題分析
<u>2) 分析した情報を課題解決に向けて体系化する力</u>	1普遍的知識を理解し応用する 3問題分析
3) 俯瞰的に情報や知識を駆使・総合して,論理的思 考に基づいて自ら複数の解決策を創出できる力	1普遍的知識を理解し応用する 2特定の国又は地域に関する知識を理解し応用する 3問題分析 4解決策のデザインと開発
4) 直面している課題に対して,倫理・制約条件を考慮 して客観的に解決策を決断する力	5評価 7法と規則 8倫理
5) 課題解決へ向けて活動をマネジメントする力	9エンジニアリング活動のマネジメント
6) 構想した事項を集団(チーム)に説明し賛同を得る 力	10コミュニケーション
<u>7) 課題達成のために自らを律し継続的に協働し達成</u> <u>する力</u>	11継続研鑚
8) 慣習・規則にとらわれず状況に応じて,自らの考 え・行動を適正化できる力	12判断
9) 責任の所在を判断し、自らの考え・行動を決定でき る力	13決定に対する責任
I .	

25

災害対応マネジメントカと能力要素

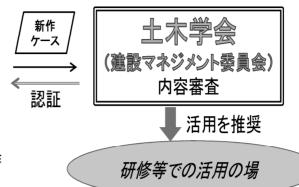
	各ケース			
災害対応Mカの能力	東北地方整備局 の初動対応	相馬市の初動 対応	仙台空港ターミ ナルビルの復 旧	能力要素
1) 断片的な情報を収集・分析する力	0	0	0	情報収集力,分析力
2) 分析した情報を課題解決に向けて体系化する力	0	0	0	課題発見力
3) 俯瞰的に情報や知識を駆使・総合して、論理的 思考に基づいて自ら複数の解決策を創出できる力	©	0	0	思考力, 総合力, 創造力
4) 直面している課題に対して、倫理・制約条件を考慮して客観的に解決策を決断する力	0	0	©	計画的実行力, 決断力, 検証力
5) 課題解決へ向けて活動をマネジメントする力	©	0	0	調整力
6) 構想した事項を集団(チーム)に説明し賛同を得 る力	0	0	0	提案力, 議論力
7) 課題達成のために自らを律し継続的に協働し達 成する力	0	0	0	バランスカ,傾聴力,協 働
8) 慣習・規則にとらわれず状況に応じて, 自らの考 え・行動を適正化できるカ	©	0	0	主体性,実行力,倫理, 判断力
9) 責任の所在を判断し、自らの考え・行動を決定で きる力	©	©	0	率先力,決定力,役割認 識力,責任感 26

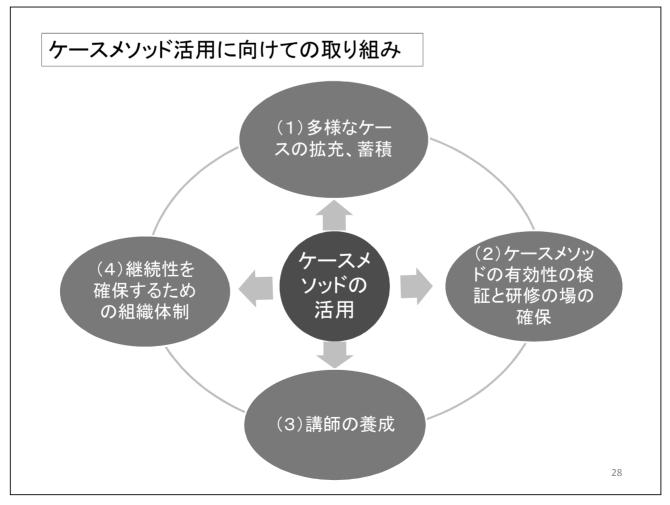
8 ケースメソッド活用に向けての提言、今後の課題等

ケースの制作、認証等の仕組みづくりの提案

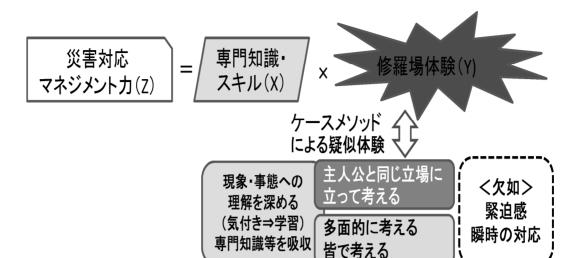
本研究でとりまとめたケース制作の基本的事項を踏まえ、また、今回公表する11のケースを参考に、新たなケースづくりが各方面で始まる

建設マネジメント委員会としてもケース制作 に継続的な取り組み





災害対応分野にケースメソッドを活用する上での課題

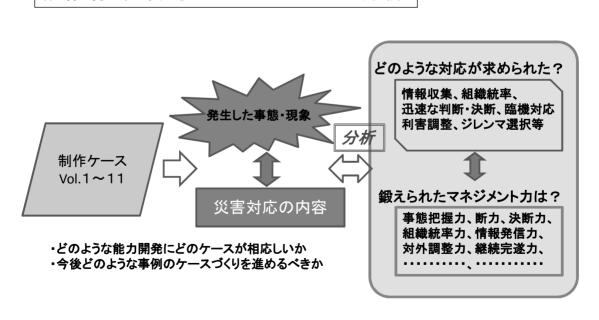


専門知識等の研修と組合せるのが効果的か

授業手法に工夫を

29

修羅場と災害対応マネジメント力の分析



11のケース制作一覧 ケースの概要と修羅場

vol.	表 題	修羅場 (意思決定場面)
1	被災市町村に対する広範な資機材等の緊急支援 〜地方整備局災害対策本部による臨機の対応〜	・発災直後における被災市町村の支援
2	大津波警報下での通行止めと道路啓開 ~ 地方整備局出張所の決断と行動 ~	・戸惑いつつ開始した通行止め ・道路啓開最前線での決断
3	幹線道路の応急復旧 〜東日本高速道路㈱水戸管理事務所〜	・事務所が被災する中での災害対策本部機能の確保 ・緊急輸送路確保前の緊急車両の通行許可要請への対応 ・短工期での復旧工事への発注者からの要請への対応
4	広域輸送ルートの確保 ~港湾の航路啓開~	・災害対策本部の広域的な体制構築と作業船団の確保・津波影響下での作業船団の派遣と航路啓開作業の開始・早期暫定供用に向けた航路水深の確認作業との調整
5	過酷な状況下での行方不明者捜索 〜相馬市建設部長の判断〜	・災害対策本部の始動と建設部の対応・行方不明者捜索への対応・次々と起こる課題への対応(建機械、燃料等の不足、排水作業、・・)
6	自治体危機管理部門の初動対応 〜岩手県釜石市〜	・災害対策本部の孤立(津波による浸水)・道路啓開、避難所開設・災害対策本部(市役所機能)の移転

NO.	表題	修羅場(災害対応の内容)
7	空港ビル避難者の安全確保 〜仙台空港ターミナルビル社長の行動〜	・施設の健全度評価と避難者の受け入れ ・避難者の安全・健康の確保 ・ターミナルビルからの脱出
8	日建連による災害救援物資の調達 ~資材·燃料·運搬·人員の トータルな調達タスクの実施~	・災害後における実施体制の構築 ・あらゆる種類の物資、機材の調達
9	地域での地元企業等による 自発的な道路啓開 〜地域での官民一体となった初動対応〜	・地元企業による自立的な道路啓開 ・道路確保のための緊急避難的な措置 (自動車専用道路への乗り入れ道路の建設等)
10	地域建設業協会の取り組み 〜仙台建設業協会の活動〜	・仙台市と連携しての防災訓練と迅速な初動対応 ・仙台市の窓ロー本化により効率的無が対応活動を実現 ・会員会社を一体的にマネジメント、組織の総力を結集して膨大な 瓦礫の処理・損壊家屋の解体撤去を実施
11	地元建設会社の震災対応 〜㈱橋本店の震災時の初動対応〜	・通信機能等が確保できない中での災害対策本部の設置 ・社員及び家族の安否確認ができない状況での災害対応活動 ・各方面から殺到する応急復旧要請への対応

被災市町村への広範な資機材等の緊急支援 ー地方整備局災害対策本部による臨機の対応・

ケースの概要

本ケースは東日本大震災における東 北地方整備局災害対策本部において実 施した前例のない被災市町村への広範 な資機材等の緊急支援に際し、その現 場指揮官が直面した悩み・苦悩とそれを 乗り越える過程をとりまとめたものである。



学習目標

非常時における人命救助や被災市町 村支援のため、時には平常時のルール を超越してでも、個人や組織が保有する 力をフルに発揮するための決断や行動 をとるマネジメント力を体得させることを 目標とする。

論点

- 地方整備局は、非常時において、保有 する力をどのように発揮すべきか。
- 平常時にはどのような備えを行っておく べきか。
- 非常時対応を行う場合の指揮命令系統 は如何にあるべきか。その中で、あなたは どういう役割を果たすか。

修羅場と災害対応マネジメントカ、討議のポイント等

修羅場 NO.1/vol.1

対応組織と主人公(立場) 本部の機械班担当部長(ミドルリーダー)

修羅場(災害対応の内容) 発災直後における被災市町村の支援

概要

災害対策本部は被災市町村支援のため災害 対策用機械の派遣を決断した。所管施設の被 災状況も全国からの派遣規模も把握しきれて いない状況の中での決断であり、要請もないま ま市町村に派遣し、後で所管施設の災害対応 に支障が生じたらどうすればよいのか、担当部 長の川嶋は対応に戸惑った。



<修羅場で直面する課題の内容> ← <鍛えられる災害対応マネジメントカ>

<必要な知識・スキル>

- ・被災状況がわからない中での派遣指示 ・平常時のルールを超越したミッション
- ・状況把握力・判断力
- ·決断力·意思決定力
- ・推察力(展開を推測する力)
- ・津波災害により生じる沿岸市町村の
- ・地方整備局が有する装備力、組織力

議論のポイント

1)国土交通省が果たすべき役割

・迅速な判断を迫られる状況

- 2)平常時のルールを超越した対応の是非
- 3)本ケースでの対応に内在するリスク

授業・学習の手法

グループ討議

- 国土交通省は、大規模災害が発生した際に、どのような役割 を果たすべきだと考えますか。
- ・ 東北地方整備局が行った被災市町村への災害対策用機械の 派遣は、平常時のルールを超越した対応となりましたが、これに ついてあなたはどのように評価しますか。
- あなたが災害対策用機械の派遣の担当部長の立場であった なら、このミッションの実施についてどのような決断を下したで しょうか。

対応組織と主人公(立場) 本部の物資調達班長(ミドルリーダー)

修羅場(災害対応の内容) 発災直後における被災市町村の支援

概要

災害対策本部は緊急支援物資の調達を決断、協力を日頃から業務上の関係が深い業界団体に依頼することとなった。しかし、それらは食料、日用品等、国土交通省の所掌を超えるものが多く、予算の裏付けも目途が立っていなかった。業界窓口だけではなく、物資調達班内部からも不安の声が上がり、班長の原田は戸惑った。





・仮設ハウス(南三陸町仮庁舎)

AT.A



<修羅場で直面する課題の内容>
・所掌を超え、予算の目途もない状況

・相手方だけではなく当方にも不安の声

・迅速な判断、対応を迫られる状況

<修羅場で直面する課題の内容> ← <鍛えられる災害対応マネジメントカ>

- ・状況把握力・判断力
- ·決断力·意思決定力 ·組織統率力
- •実行手段調達力 •対外調整力

<必要な知識・スキル>

- ・津波災害により生じる沿岸市町村の 被害
- •災害救助法

議論のポイント

1)国土交通省が果たすべき役割 2)所掌を超越した対応の是非 3)本ケースでの対応に内在する課題

授業・学習の手法

グループ討議(一部、ロールプレイ)

代表的な設問等の例

- ・ 国土交通省は、大規模災害が発生した際に、どのような役割を果たすべきだと考えますか。
- ・ 東北地方整備局が行った被災市町村への緊急支援物資の調達は所掌を超越した対応となりましたが、これについてあなたはどのように評価、分析しますか。
- ・ あなたが物資調達班長の立場であったなら、このミッションの実施についてどのような判断を下したでしょうか。

35

ケースメソッドによる災害対応マネジメント力育成シリーズ

vol.2

大津波警報下での通行止めと道路啓開 一地方整備局出張所の決断と行動ー

ケースの概要

本ケースは、東北地方整備局三陸国 道事務所宮古国道維持出張所長を主人 公に、東日本大震災において、地方整 備局本局や事務所との交信が途絶える なか、臨機の判断を行った事例を取りま とめたものである。特に大津波警報下で の道路啓開の実施は生命の危険を伴う ものであった。



学習目標

非常時における人命救助や被災者保護のため、時には職員や作業員の生命の危険を伴う場合であっても必要な行動を取る決断力、マネジメント力を体得させることを目標とする。

論点

- ・ 道路管理の最前線を担う地方整備局 出張所は、非常時において、被災地や被 災者のためにどのように行動すべきか。
- 平常時にはどのような備えを行っておくべきか。

対応組織と主人公(立場) 現場の出張所長(リーダー)

修羅場(災害対応の内容) 戸惑いつつ開始した通行止め

概要

大津波警報の発令に伴い、出張所では津波浸水想 定区域の事前通行止めを実施。しかし、1年前に実施 した9時間に及ぶ通行止めでは結果的に目立った被 害は皆無であったため多くの苦情が寄せられた。出張 所長の鈴木は、通行止め当初におけるドライバーから の苦情への対応と、津波襲来後、通信が途絶え上部 機関の指示を得られない中でのドライバー等の出張 所庁舎受け入れという臨機の対応を迫られた。



<修羅場で直面する課題の内容> ← <鍛えられる災害対応マネジメントカ>

<必要な知識・スキル>

- ドライバーからの苦情への対応
- ・津波襲来後、行き場のないドライバー等 を出張所庁舎へ受け入れることの判断
- ・迅速な判断が必要
- •状況把握力•判断力
- ·対応策構築力(戦略構築力)
- •決断力•意思決定力
- ・津波に対する事前通行止めの実施
- ・地元建設業者との災害支援協定

議論のポイント

- 1)国土交通省出張所が果たすべき役割
- 2)通行止めに際して配慮すべき事項
- 3)出張所への受け入れに内在するリスク

代表的な設問等の例

- 国土交通省の出張所は、大規模災害が発生した際 に、どのような役割を果たすべきだと考えますか。
- ・ 1年前の通行止めでの反省を踏まえ、今回の通行止 めではどのような改善が図られたと考えますか。
- あなたが出張所長の立場であったなら、ドライバー 等の出張所への受け入れについてどのような判断を下 したでしょうか。

授業・学習の手法

グループ討議

修羅場と災害対応マネジメントカ、討議のポイント等

修羅場 NO.2/vol.2

対応組織と主人公(立場) 現場の出張所(リーダー)

修羅場(災害対応の内容) 道路啓開最前線での決断

概要

三陸国道事務所では、宮古市長からの要請 を受け、市街地から病院に通じる国道45号の 緊急道路啓開を決定。しかし、大津波警報は 発令中で余震が頻発する中、津波浸水区域で の作業は職員や作業員の生命を危険に晒すも のであった。出張所長の鈴木は戸惑った。



<修羅場で直面する課題の内容> ↔

- <鍛えられる災害対応マネジメントカ>
- •状況把握力•判断力
- ·対応策構築力(戦略構築力) ·決断力·意思決定力
- •対外調整力

- <必要な知識・スキル>
- ・作業の安全確保に関する法令・規定
- ・瓦礫に関する知識

議論のポイント

・迅速な判断が必要

1)国土交通省出張所が果たすべき役割

・牛命の危険を伴う作業実施の判断と指

・作業を実施するに当たっての準備

- 2)生命の危険を伴う作業を指示することの是非
- 3)本ケースでの対応に内在するリスク

代表的な設問等の例

- 国土交通省の出張所は、大規模災害が発生した際 に、どのような役割を果たすべきだと考えますか。
- あなたが出張所長の立場であったなら、大津波警報 下での道路啓開の実施についてどのような決断を下し たでしょうか。

授業・学習の手法

グループ討議

幹線道路の応急復旧 一東日本高速道路(株)水戸管理事務所一

ケースの概要

本ケースは、東日本大震災で被災した 茨城県内の高速道路の早期復旧を図る ため、管理事務所の指揮官と建設会社 の現場代理人が、直面した課題に対応 し、緊急輸送路の早期確保を図りつつ、 最大懸案であった大規模盛土崩落箇所 の1週間以内での応急復旧に道筋をつ けた過程をとりまとめたものである。



平成23年3月11日



平成23年3月17日

学習目標

管理事務所、建設会社それぞれの現 場責任者が、被災箇所の早期復旧を図 るため、限られた情報の中で判断・行動 し、関係者を動かすための、組織統率力、 コミュニケーションカ、マネジメント力を体 得させることを目標とする。

論点

- ・管理事務所は、課題に対応しつつ、早 期の本部立ち上げ、被災状況把握、緊 急輸送路確保を図るため何をすべきか。
- 発注者からの短工期での復旧要請に、 建設会社の責任者はどう対応すべきか。
- ・迅速な災害対応のため、事前の備えと してどのようなことを行っておくべきか。

修羅場と災害対応マネジメントカ、討議のポイント等

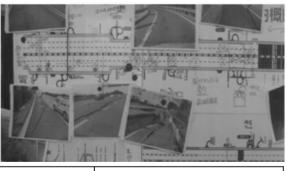
修羅場 NO.1/vol.3

対応組織と主人公(立場) 道路管理者の現場(リーダー)

本部機能確保、施設点検調査 修羅場(災害対応の内容)

概要

震災により道路管理事務所が被災し、余震も頻発す る状況で、建物内にいるのが危険と思われる状況で あった。また、技術系職員の多くは現場に出ており、携 帯電話も通じない。このような状況下で、事務所の災 害対策本部長は、災害対策本部を立ち上げ、体制を 構築し、道路の被災状況把握等、必要な緊急対応を 行うことが必要となった。



<修羅場で直面する課題の内容> ◆ ◆ <鍛えられる災害対応マネジメントカ>

<必要な知識・スキル>

- 職員の安全確保
- ・災害対策本部機能の立ち上げ
- 道路被災状況の早期把握
- •組織統率
- ジレンマの中での選択
- 利害対応

- ·災害対応計画(BCP等)
- ・限られた人員の効果的な配置

議論のポイント

- 1)災害対策本部の設置場所について(日頃からの
- 2)初動時に災害対策本部のなすべきこと

授業・学習の手法

グループ討議

- ・地震発生直後(揺れが収まってから1時間程度まで)に管理事 務所の責任者がとるべき行動、考えるべきことを列挙してくださ
- ・初動時に想定されるリスクを列挙し、これらのリスクに対しどう 対応すべきか、リスクを低減するために事前になすべきことを整 理してください。
- (事務所の被災、通信の途絶、参集人員不足など)

対応組織と主人公(立場) 道路管理者の現場(リーダー)

修羅場(災害対応の内容) 緊急復旧、交通路確保

概要

震災により高速道路に多数の損傷が発生したが、緊 急対応により、地震発生当日の夜のうちに上下各1車 線を緊急車両の通行が可能なレベルまで復旧させ、 翌早朝に確認を行った上で緊急交通路として指定され る見込みであったが、夜間、原発避難者輸送のための バスの通行要請があった。段差を土嚢で埋める程度 の措置であり、かつ、確実に措置できているか未確認 で、夜間の通行には危険が伴うことが予想された。



<修羅場で直面する課題の内容> ← <鍛えられる災害対応マネジメントカ>

<必要な知識・スキル>

- ・外部からの要請への臨機の対応
- 通行車両の安全確保
- ・的確な情報収集・分析
- 組織統率
- ・迅速な判断・決断

- 災害時の車両の通行
- •周辺道路を含めた被災状況の共有

議論のポイント

- 1)大規模災害時における道路の役割
- 2)通行要請への対応
- 3)被災道路通行時のリスクへの対応

代表的な設問等の例

- ・災害時における道路の役割はどのような者がありますか。
- ・被災した道路の通行要請に対し、通行可否の判断に当たり、何 を検討し、どのように回答すべきと考えますか。
- ・通行を認めざるを得ないと判断する場合、安全な通行を確保す るため、どのような措置を講じるべき考えますか。

41

授業・学習の手法

グループ討議

修羅場と災害対応マネジメントカ、討議のポイント等

修羅場 NO.3/vol.3

対応組織と主人公(立場) 建設会社の現場(リーダー)

修羅場(災害対応の内容) 厳しい期間を指定されての復旧工事

概要

発注者(道路管理者)の要請を受け、大規模盛土崩 壊箇所の応急復旧工事を実施することとした建設会 社の現場代理人は、発注者から緊急輸送路の早期確 保のため短工期での施工を強く要請された。しかし、 崩壊土量等の不確定要素が存在していた。

発注者からの要請に対し、限られた情報の中で受け 入れの可否を判断、回答し、受け入れた工期を可能と するためにどのようにマネジメントを行うか。





<修羅場で直面する課題の内容> ← <鍛えられる災害対応マネジメントカ>

- ・不確定要素が存在する要請への短時
- 間での回答
- ・工期の短縮、必要なリソースの確保
- •社内意志決定

- •組織統率
- 臨機対応
- ・リスク回避(分散)への対応力
- •対人調整力

<必要な知識・スキル>

- ・対人コミュニケーション能力(スキル)
- 復旧工法計画策定能力
- ・必要な人員、資機材等の確保

議論のポイント

- 1)建設会社と発注者の関係性
- 2)どう回答し、どのようにリスクヘッジすべきか
- 3)工期短縮を可能とした条件、背景

<u>授業・学習の手法</u>

グループ討議

ロールプレイイング(発注者とのやりとり)

- ・発注者から、リスクを伴う短工期での施工要請を受け、直ちに 回答を求められた場合、あなたはどのように回答しますか。
- ・工期の検討に当たり、考慮すべき点を挙げてください。
- ・受け入れ回答を行う場合のリスクをどのようにヘッジしますか。
- ・工期を短縮するため、どのような手法が考えられますか。 (事前の備えを含む。)

広域輸送ルートの確保 - 港湾の航路啓開 -

ケースの概要

本ケースは、東日本大震災において、津波により 東北地方の太平洋沿岸部がほぼ全域にわたり甚大 な被害を受けた影響が残る中、海上からの緊急物 資輸送ルートを確保し、被災地への資機材やエネル ギー等の支援を行うため、東北地方整備局が、現場 で遭遇した様々な課題や要請に対応し、関係機関と の調整を行いながら、早急に航路啓開作業を進めて いった過程を取りまとめたものである。



学習日標

災害初動時に起きる課題について理解し、リー ダー及びマネージャーの立場で課題を解決するため に取るべき態度を認識する。あわせて、災害から復 旧活動に円滑に引き継ぐ上で配慮すべき点につい て理解し、適切な判断をするためのスキルを身につ ける。

論点

- 初動体制の構築や優先順位の判断にあたり、 リーダーシップをどのように示していくか
- 災害対応にあたり関係する主体間の連携をどの ように構築していくべきか
- 広域的な大規模災害が発生した場合、限られた 資源をどのように配分していくべきか

修羅場と災害対応マネジメントカ、討議のポイント等

修羅場 NO.1/vol.4

対応組織と主人公(立場) 地方整備局の副局長(港湾担当)

修羅場(災害対応の内容) 航路啓開作業を行うための作業船団の確保

概要

東日本大震災の被災市町村のうち、沿岸部、 とくに三陸では主要幹線道路が内陸部を通って おり、海上からの支援活動の実施が必要とされ ていた。このため、被災直後で、現地の港湾施 設の被災状況もわからない状況の中、全国か ら航路啓開のための作業船団を確保し、派遣 先を決定する必要があった。



- <修羅場で直面する課題の内容> ← <鍛えられる災害対応マネジメントカ>
- ・ 被災状況がわからない中の派遣指示 • 派遣先の優先順位の設定
- 広域的な連携体制の構築
- 情報収集力及び分析力
- 状況把握力·判断力
- 組織間の調整力

<必要な知識・スキル>

- 災害関連の法制度、防災計画等
- 津波災害により生じる港湾の被害
- 各港湾の地域に対する役割

議論のポイント

- 1) 国土交通省が災害時に果たすべき役割
- 2) 被災時の状況と港湾の果たすべき役割
- 3) 関係機関との連携体制の構築

授業・学習の手法

グループ討議

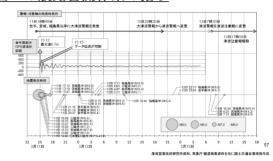
- 国土交通省は大規模災害の発生時にどのような役割を果た すべきと考えますか。
- 被災時の状況から、災害支援において港湾を通じた海上輸送 の果たすべき役割をどのように考えますか。
- 作業船団の派遣先の設定についてどのように考えますか。
- 作業船団の派遣にあたり、あなたならどのような機関を相手 にどのような調整を行いますか。
- これらの調整を速やかに行うには何が重要だと考えますか。

対応組織と主人公(立場) 現地事務所の所長

修羅場(災害対応の内容) 津波影響下での作業船団への航路啓開作業の指示

概要

航路啓開を行う港湾に作業船団が到着し、沖 合いに待機した。この時、現地ではまだ津波警 報等が解除されていなかった。港内には、多く の浮遊物が津波により漂流している状態が想 定される。一刻も早い支援活動が望まれる中、 作業船団への航路啓開作業の指示を行う必要 があった。



<修羅場で直面する課題の内容> ← <鍛えられる災害対応マネジメントカ>

<必要な知識・スキル>

- ・ 被災状況がわからない中の作業実施 の判断
- 作業船団(外部機関)への作業指示
- 情報収集力及び分析力
- 状況把握力·判断力
- 決断力・意思決定力
- 災害関連の法制度、防災計画等
- ・ 津波災害により生じる港湾の被害

議論のポイント

- 1) 航路啓開作業開始の指示に対する判断
- 2) 作業の安全確保のために必要な行動
- 3) 作業指示にあたってのジレンマ

代表的な設問等の例

- 津波影響下での作業船団の入港や航路啓開作業の実施に ついて、あなたはどのような点が課題になると考えますか。
- 津波影響下での安全確保のために、どのような対応を取る必 要がありますか。
- 津波影響下での安全確保のために、関係機関とどのような調 整が必要だと考えますか。
- 一刻も早い支援活動が望まれる中、あなたならどのような準 備を事前に行うとともに、現場ではどのように判断をしますか。

授業・学習の手法

グループ討議

修羅場と災害対応マネジメントカ、討議のポイント等

修羅場 NO.3/vol.4

対応組織と主人公(立場) 現地事務所の担当職員

修羅場(災害対応の内容) 早期暫定供用に向けた航路啓開作業の実施

概要

被災市町村の支援のため早期暫定供用が望 まれる中、航路啓開作業を開始した。港内は水 面に多数の浮遊物が漂流しているほか、瓦礫 等の流入により航路の安全が確保できていな い状況である。このような中、作業船団の安全 を確保しながら、早急に航路啓開を進めるよう 指示する必要があった。



<修羅場で直面する課題の内容> ← <鍛えられる災害対応マネジメントカ> • 水面や水底の漂流物の存在がわから

・ 作業船団(外部機関)への作業指示

ない中での作業実施の判断

- 情報収集力及び分析力
- 状況把握力・判断力 決断力·意思決定力

- <必要な知識・スキル>
- 災害関連の法制度、防災計画等
- 津波漂流物の水中での挙動や安全 性等に関する知識

議論のポイント

- 1) 航路啓開作業の指示に対する判断
- 2) 作業の安全確保のために必要な行動
- 3) 作業指示にあたってのジレンマ

授業・学習の手法

グループ討議

- 津波後の港内での作業船団の航路啓開作業の実施について、 あなたはどのような点が課題になると考えますか。
- 現場での安全確保のために、どのような対応を取る必要があ りますか。
- 作業船団の安全確保のために、関係機関とどのような調整が 必要だと考えますか。
 - 一刻も早い支援活動が望まれる中、あなたならどのような準 備を事前に行うとともに、現場ではどのように判断をしますか。

過酷な状況下での行方不明者捜索 ー相馬市建設部長の判断ー

ケースの概要

東日本大震災の発災直後から約一ヶ月 間の福島県相馬市役所の災害対応に関 して、行方不明者の捜索活動を中心に、 限られた職員しか対応できない状況下で の市役所の体制の構築、関係機関との 調整、不足する資源の調達等について、 主人公である同市の建設部長がとった 行為を時系列的にとりまとめた。

学習日標

相馬市役所のような比較的小規模な組 織において激甚な災害が発生した場合 の課題を理解するとともに、リーダー及 びマネージャーの立場で課題を解決する ためにとるべき態度・行動を認識する。



- ・リーダーシップのあり方
- 災害対応機関の連携のあり方
- ・限られた資源の調達

修羅場と災害対応マネジメントカ、討議のポイント等

修羅場 NO.1/vol.5

対応組織と主人公(立場) 相馬市役所建設部長(本部のミドルリーダー)

修羅場(災害対応の内容) 災害対策本部の始動と建設部の対応

概要

市役所の体制をいかに構築するか。市長は具 体的な指示を迅速に行うとともに主人公である 建設部長に本部体制を至急作成することを指 示した。

災害対応マニュアルで各部署の役割は予め決 まってはいたが限られた組織人員をどのように 割り振るべきか。



- <修羅場で直面する課題の内容> ← <鍛えられる災害対応マネジメントカ>
- <必要な知識・スキル>

- ・膨大な業務の優先順位の決定と指示
- ・限られた人員による体制構築
- 組織内の情報共有
- •状況把握力•判断力
- •対応策構築力(戦略構築力)
- •組織統率力

- ・地方自治体に関する災害関連法規
- •地域防災計画

議論のポイント

- 1) (マニュアルがあるにも拘らず)体制検討せよと の市長の指示
- 2)主人公が作成した体制
- 3)市役所内の情報共有

授業・学習の手法

グループ討議

- •発災直後の同市の対応として評価できる点は何か?
- •そのような対応ができた要因は何か?
- •その要因はどの行政機関でも備わっていることか?
- その要因が欠けている場合にあなたならどのような対応を行う
- •同市の対応で課題と思われる点は何か?
- その課題についてあなたならどのように対応するか?

対応組織と主人公(立場) 相馬市役所建設部長(本部のミドルリーダーであり担当業務のリーダー)

修羅場(災害対応の内容) 行方不明者の捜索活動

概要

余震や原発事故に伴う放射能を気にしながら も捜索活動は続けられた。

関係機関はそれぞれの指揮系統で活動してお り、過酷な条件のもとで不協和音も出始めた。 各機関が連携して活動を行うためにどうすれば 良いか。



<修羅場で直面する課題の内容> ← <鍛えられる災害対応マネジメントカ>

<必要な知識・スキル>

- 共同で活動する機関の連携
- ・捜索活動の従事者への配慮
- •対外調整力
- ・状況把握力・判断力
- •対応策構築力(戦略構築力)
- ・災害時に関係する機関とその役割
- 自治体の防災組織体制

議論のポイント

- 1)指揮系統の異なる組織の連携

2)作業従事者のメンタル面での配慮

授業・学習の手法

ロール・プレイング(主人公の立場、作業員の立場 など)

代表的な設問等の例

- ●行方不明者の捜索に当る機関がそれぞれの指揮系統で動くた め一致協力すべき局面で不協和音が出始めました。あなたなら どのように対応しますか?
- あなたの対応はどのような効果が期待できますか?
- •あなたの対応に伴う問題があるとすれば、それは何ですか?

修羅場と災害対応マネジメントカ、討議のポイント等

修羅場 NO.3/vol.5

対応組織と主人公(立場) 相馬市役所建設部長(本部のミドルリーダーであり担当業務のリーダー) 修羅場(災害対応の内容)次々と起こる課題への対応

概要

行方不明者の捜索活動を進めるなか、建設機 械・燃料の調達、排水作業、私有物の扱いなど 次々と課題が生じた。

特に捜索活動を妨げる大量の湛水をどのよう に排水するか。主人公は国土交通省に直接掛 け合って排水ポンプ車を早期に確保した。



<修羅場で直面する課題の内容> ← <鍛えられる災害対応マネジメントカ>

<必要な知識・スキル>

- ・不足する資機材の調達
- 外部機関への支援要請
- •実行手段調達力
- •対外調整力 •情報収集•分析力

- 国、県の支援体制
- 資機材の調達ルート
- •災害廃棄物関連法規

議論のポイント

- 1)属人的なルートを活かした調達
- 2)市町村支援の迅速性と公平性のジレンマ

<u>授業・学習の手法</u>

グループ討議、ロール・プレイング(支援要請をす る側とされる側)

- 大量の排水作業が必要となった局面で主人公が行った行為に ついてどのように評価しますか?
- (問題と思われる点について)あなたならどのように対応します か?
- あなたが国土交通省で排水ポンプ車の派遣依頼を受ける立場 であったとして、限られた台数に対し多くの要望が合った場合に どのように対応しますか?

自治体危機管理部門の初動対応 -岩手県釜石市-

ケースの概要

東日本大震災では、津波からの住民 の避難誘導、水門閉鎖等の対策が行わ れた。しかしながら、沿岸部の市街地は がれきに覆い尽くされ、災害対応の活動 拠点も被災し、その機能が大きく低下し た。このケースは、地震発生から3日間 を対象として、岩手県釜石市での初動対 応状況の一端をとりまとめたものである。



学習日標

市民の安全確保を図るとともに、市職 員等の生命・健康も確保するといった、 どちらかを取捨選択しなければならない 状況下において、適切・的確な判断を行 う能力を向上させる。

論点

- ・ある選択・判断によって、その後の事象 がどのように変化するのか?
- 指揮系統が混乱している場合に、どの ような行動・判断をすべきか?

修羅場と災害対応マネジメント力、討議のポイント等

修羅場 NO.1/vol.6

対応組織と主人公(立場) 釜石市防災課長(担当部署との調整業務のリーダー)

修羅場(災害対応の内容) 住民の避難誘導

概要

14時49分に気象庁から大津波警報が発表されたこ とから、同時刻に6,354世帯14,710人に避難指示を発 令した。避難指示は防災行政無線に加え、広報車で のアナウンスによって行った。

-方、気象庁からの発表は時間の経過とともに予想 される津波高は高くなったことから、市民がこのことを 知っているのか、避難誘導にあたっている職員の安否 が気遣われた。



<修羅場で直面する課題の内容> ← <鍛えられる災害対応マネジメントカ>

<必要な知識・スキル>

- ・時間の経過ともに変化するリスク
- ・住民の安全と職員の安全とを同時に確 保するというジレンマ
- •状況把握力•判断力
- •決断力•意思決定力
- ·想定津波到達時間、浸水範囲·浸水
- •避難場所、避難経路
- •周知手段

議論のポイント

- 1)最初の判断・決断時とは違う状況(余震の発生、 予想津波高の変化)が発生する可能性
- 2)職員(消防団を含む)を引き揚げさせるタイミング
- 3)避難指示や避難方法に従わない住民への対処

授業・学習の手法

グループ討議

- 津波襲来までの時間が限られる中、避難指示周知のために、 職員を海岸付近に行かせることについて、あなたはどう思いま すか?
- ・市民が車で避難しようとしている場合に、車での避難を思いと どまるよう、(時間をかけてでも)しっかりと周知・説得すべきだ と思いますか?

対応組織と主人公(立場) 釜石市防災課長(担当部署との調整業務のリーダー)

修羅場(災害対応の内容) 災害時の海岸・河川構造物の管理

概要

住民への避難を呼びかける一方で、海岸部に設置さ れている水門の閉鎖作業にとりかかった。水門は、釜 石市内に78箇所設置されていた。閉鎖作業は主に消 防団によって実施したが、すべての水門を閉鎖できた かについては確認がとれていない。また、水門閉鎖作 業に従事した消防団のうち14名が被災したことがあと から明らかになった。犠牲者が発生してしまったことを 踏まえ、今後の方策を再考する必要が生じた。



<修羅場で直面する課題の内容> ← <鍛えられる災害対応マネジメントカ>

<必要な知識・スキル>

- ・リードタイムが短い中では水門閉鎖作 業に危険が伴うが、閉鎖しなければ被 害が拡大するというジレンマ
- •状況把握力•判断力 ·決断力·意思決定力
- •想定津波到達時間、浸水範囲
- 水門等の位置、仕様
- ・水門等に最も近い避難場所と避難経

議論のポイント

- 1)通常の水門等閉鎖作業と、リードタイムが短い綱 時襲来時における作業の違い
- 2)水門等の閉鎖作業を行わないという判断
- 3)作業時間を限定した作業実施

代表的な設問等の例

- ・水門、陸閘とは何であり、何のために閉鎖すると思いますか? ・施設管理者や消防団が、水門、あるいは陸閘といったものを閉
- 鎖するために、海岸付近に行かせることについて、あなたはど う思いますか?

授業・学習の手法

グループ討議

修羅場と災害対応マネジメントカ、討議のポイント等

修羅場 NO.3/vol.6

53

対応組織と主人公(立場) 釜石市防災課長(災害対策の総合企画・調整等のリーダー)

修羅場(災害対応の内容) 災害対策本部のバックアップ体制

概要

災害対策本部が設置されるべき第一庁舎は、早期 の復旧が困難であることから災害対策本部の移転の 検討が行われた。地域防災計画では代替施設につい て決めておらず、BCPも作成していなかった。

移転先の候補地は2つあった。JR釜石駅付近のシー プラザ、もう一つは内陸部にある県の合同庁舎である。 災害対応の本格化に際し、どちらに移転すべきか判 断・決断しなければならなかった。



・災害対策本部の移転先の選定に必要

・市庁舎の被災による機能停止

- <修羅場で直面する課題の内容> ← <鍛えられる災害対応マネジメントカ>

 - •状況把握力•判断力 •対外調整力
 - ·決断力·意思決定力

- <必要な知識・スキル>
- 地域防災計画等における災害対策本 部の設置要領
- 国、県、隣接市町村、自衛隊等の活 動拠点に求められる機能・要素

議論のポイント

な判断要素の見極め

・県等の外部機関との連携

- 1)災害対策本部の移転場所によっては、その後の 対応に支障をきたす可能性
- 2)移転先選定時に考慮すべき事項
- 3)事前のバックアップ・代替機能の確保

授業・学習の手法

グループ討議

代表的な設問等の例

- ・災害対策本部の移転先として、シープラザと県合同庁舎のどち らを選択すべきだったと思いますか?
- ・移転先を選定するには、何を考慮しなければならないのか? また、何を優先して確保しなければならないのか?
- ・事前の計画・対策として、災害対策本部の機能継続をどのよう に確保すれば良いのか?

孤島と化した空港ビル避難者の安全確保 一仙台空港ターミナルビル社長の行動ー

ケースの概要

本ケースは、ビルの主要機能が停止し陸の孤島と化した空港ターミナルを題材に、空港ビル社長を主人公として、空港ビルの不特定多数の被災者の安全確保を第一に考えられた3日間の対応(避難者支援)を中心に、危機管理のあり方をまとめたものである。



学習目標

主人公(空港ビル管理者)の責任範囲と 臨機の対応、空港に関係する多くの利 害関係者との調整、奇跡の前提が崩れ ていた場合の判断等から、組織統率力、 コミュニケーション力等のマネジメント力 を体得させることを目標とする。

論点

- ・利害関係者が多岐にわたる施設での リーダーシップのあり方
- ・限られた資源の調達と配分
- ・空港ビル管理者としての責任の範囲
- ・奇跡的な現実(前提条件)が崩れた場合にとりうる判断や対応

55

修羅場と災害対応マネジメント力、討議のポイント等

修羅場 NO.1/vol.7

対応組織と主人公(立場) 仙台空港ターミナルビル社長(トップリーダー)

修羅場(災害対応の内容) 発災直後における避難者の安全確保

概要

大津波警報が発令され、地震によって館内放送設備が使用不全になったなか、次々と駆けつけてきた周辺住民、近隣の特別養護老人ホームからの避難者、航空旅客、航空関係者等の人命を第一に、津波襲来までに約1700名の避難者を安全に避難させる必要があった。



<修羅場で直面する課題の内容> ← <鍛えられる災害対応マネジメントカ>

- 組織統率(動揺鎮静化、混乱回避等)
- 避難者の安全を守る迅速な判断
- 状況把握力·判断力
- 決断力·意思決定力
- 組織統率力

<必要な知識・スキル>

- 周辺自治体の地域防災計画
- 空港ビルリスク管理マニュアル
- 対人コミュニケーションカ

議論のポイント

- 1)大規模災害が起きた時の空港ビルの役割
- 2) 設備がダウンした場合の職員の臨機の対応
- 3)本ケースにおいて内在するリスクは何か

授業・学習の手法

グループ討議

代表的な設問等の例

- 想定を超えた災害に対して、平常時の備えが役立った 事項はどのようなものがありましたか。あるいは、平常 時から備えておけば対応がより円滑に進められたと考 えられる教訓はどのようなものが考えられますか。
- 空港ビル社長からの具体的な指示とはどんなものがあったと考えられますか。

対応組織と主人公(立場) 仙台空港ターミナルビル社長(トップリーダー)

修羅場(災害対応の内容) 厳寒の夜を迎え、設備機器が完全停止した中での避難者の安全確保

概要

建物外では雪が舞い、貨物ターミナルが爆発炎上、 ジェット燃料タンクの状況やジェット燃料の漏洩が 不明であったなか、空港ターミナルビルの大勢の 避難者は、極寒の夜を迎えることとなった。指定避 難所ではない空港ビルは備蓄物資も寒さに耐える 備えも無く、寝たきりの高齢者を含めて避難者の 生存を如何に確保するかが求められていた。



<修羅場で直面する課題の内容> ← <鍛えられる災害対応マネジメントカ>

- 空港ビルリスク管理マニュアル

- 組織統率(動揺鎮静化、混乱回避等)
- 限られた人員による体制構築
- 避難者を含めた組織内の情報共有
- 公平な資源配分と衛生管理
- 状況把握力•判断力
- 決断力·意思決定力
- 組織統率力
- 実行手段調達力
- 災害時の保健衛生(高齢者の安全)
- 物資調達・供給
- ・ 被災者との対人コミュニケーションカ

議論のポイント

- 1) 厳寒の中、避難者の生命を守るために職員の
- 2) 非常時における組織体制や情報共有のあり方
- 3)前提条件が崩れた場合での内在リスクとは

授業・学習の手法

グループ討議

代表的な設問等の例

- この事例で、主人公が現実を直視して判断された事 項はどのようなものがあったのか。
- 孤立状態になった際の対応で評価できる点は何か。
- 夜を迎えて、関係者・避難者はどのようなことに不安 を感じていたのか?
- 貨物ターミナルと同様に自動車が爆発炎上した場合、 あなたならどのような対応を考えるのか。

ケースメソッドによる災害対応マネジメント力育成シリーズ

vol. 8

日建連の震災対応「自己完結型」 一災害救援物資の調達一

ケースの概要

本ケースは東日本大震災における日 本建設業連合会が東北地方整備局から の要請に基づき実施した被災地への多 様な資機材等の緊急支援に際し、直面 した悩み・苦悩とそれを乗り越える過程 をとりまとめたものである。



学習目標

想定以上の災害時における生命・財産 の確保のため、情報収集、咄嗟の判断、 を行う際のマネジメント力を体得させるこ とを目標とする。

論点

- 想定以上の災害時に全国建設業団体 はどのように力を発揮すべきか。
- 平常時にはどのような備えを行っておく べきか。
- 非常時対応を行う場合の組織、判断基 準. 腹のくくり方は如何にあるべきか。

対応組織と主人公(立場) 日建連東北支部事務局長(ミドルリーダー)

修羅場(災害対応の内容) 発災直後における実施体制の構築

概要

想定以上の災害に対して全国建設業団体は自らの 専門領域を含み、どのような対応が求められるか。

今回の大震災では、津波によるがれきの緊急除去 作業は地元建設業が「道路啓開」として行った。

一方、日建連は国交省東北地方整備局からの要請 に基づき、多様な資機材の全国調達を行った。被災状 況が把握が不明のうちに、日建連としてどのような対 応を取るか、発災初期の段階で関係者は戸惑った。



<修羅場で直面する課題の内容> ← <鍛えられる災害対応マネジメントカ>

<必要な知識・スキル>

- ・被災状況がわからない中での実施体制 の構築
- 協会、国交省間の調整(仙台、東京)
- 迅速な判断が必要
- •状况把握力•判断力
- •津波災害により生じる沿岸市町村の ·決断力·意思決定力 被害情報の収集
 - •関係法令

議論のポイント

- 1)日建連が果たすべき役割
- 2)会員会社の自社での対応と協会による対応は
- 3)東京での協会本部, 国交省本省, 東北での支部 と整備局, また国内他地域からの応援体制の構築

授業・学習の手法

グループ討議

代表的な設問等の例

- ・日建連は、大規模災害が発生した際に、どのような役割を果た すべきか。
- ・今回、会員各社からメンバーを集めたが、この際のスキル、組 織の組成に関し考慮するべきことは何か
- ・(将来に備えて) 南海トラフ. 首都圏直下など発生が予想され る大災害への対処に関して、業界最大団体の日建連は国民の 生命・財産を守るために、どのような準備をしておくべきか短期と 中長期に分けて考え述べよ。

修羅場と災害対応マネジメントカ、討議のポイント等

修羅場 NO.2/vol.8

対応組織と主人公(立場) 日建連災害対策本部 調達担当者 (ミドルリーダー)

修羅場(災害対応の内容) あらゆる種類の物資機材の自己完結型調達

概要

日建連東北支部は正副支部長・委員長会社から物 資調達の第一人者を集め, 支部内会議室に通信機器 を設置して本部を構築した。

整備局からの支援物資の要請に基づき知識、経験 を駆使して手配するが、 資機材の確保、 輸送手段、 納 品場所, 方法, 輸送中の明示, 精算方法においてとっ さの判断を求められた



・支援物資の調達要請を受け、錯綜した

・多様な関係者の意見をどう処理するか

- <修羅場で直面する課題の内容> ← <鍛えられる災害対応マネジメントカ>
 - •状況把握力•判断力
 - ·決断力·意思決定力 ·組織統率力 •実行手段調達力 •対外調整力
- <必要な知識・スキル>
- ・津波災害により生じる沿岸市町村の 被害
- -経験,勘,度胸

迅速な判断が必要 議論のポイント

1)日建連が果たすべき役割

情報下でどのように腹をくくるか

- 2)所掌を超越した対応の是非
- 3)本ケースでの対応に内在するリスク

授業・学習の手法

グループ討議

代表的な設問等の例

- 日建連は、大規模災害が発生した際に、どのような役割を果 たすべきだと考えるか。
- ・ 今回対応した緊急支援物資の調達は所掌を超越した対応と なったが、これについてあなたはどのように評価するか。
- あなたが物資調達の責任者であったなら、このミッションの実 施についてどのような決断を下したでしょうか。
- ・国内外で予想される同種のケースではいかにあるべきか

地域での地元企業等による自発的な道路啓開 一地域で官民一体となった初動対応一

ケースの概要

本ケースは、釜石市鵜住居地区におい て地震発生から約48時間の間に実施し た道路啓開で、釜石市高規格幹線道路 対策室長と岩手県建設業協会釜石支部 に加盟している地元建設会社が協力し てとった初動対応をとりあげたものであ る。



学習目標

災害発生時の初動対応を学習し、災害 時に自分にできることを実践し、災害時 に周囲の人との協力体制や臨機の対応 がいかに重要であるかを学ぶ。また、道 路上にある私有財産の取り扱いで躊躇 した行動や対応方法についても学ぶ。

論点

・災害発生時の初動対応 状況把握、重機・オペレーター・燃料の 手配、現場における指揮、協力体制の重 要性、臨機の対応、私有財産の取扱い 災害発生時の制約

法制度、関係機関への連絡体制

修羅場と災害対応マネジメントカ、討議のポイント等

修羅場 NO.1/vol.9

対応組織と主人公(立場) 地元建設会社社長 現場(リーダー)

修羅場(災害対応の内容) 地元建設会社の道路啓開(機転と果断な行動)

概要

地元建設会社社長の小笠原と藤原は、地震・ 津波災害の惨状を目にし、受け持ちの県道35 号の道路啓開に向け、強い責任感の下に機転 を働かせ果敢に行動した。

啓開作業には日頃からのチームワークが大き な力となった。



<修羅場で直面する課題の内容> ← <鍛えられる災害対応マネジメントカ>

- <必要な知識・スキル>

- •人命救助
- 二次災害の回避
- 私有財産の取り扱い
- •情報収集•分析力
- •状況把握力•判断力 •実行手段調達力
- ・地元建設会社の災害時の役割 (県-建設業協会)
- ・道路上にある私有財産の取り扱い (法制度)

議論のポイント

- 1) 道路啓開でとるべき行動(人命救助を含む)
- 2)道路啓開における二次災害の回避
- 3)道路啓開における私有財産の取り扱い

授業・学習の手法

グループ討議

- 道路啓開の初動対応として重要なことは何だと思いますか?
- ・道路上に支障物(私有財産)がありました。 あなたはどのような対応とりますか?

対応組織と主人公(立場) 釜石市高規格道路対策室長(ミドルリーダー)

修羅場(災害対応の内容) 道路管理者の許可をとらずに実施した県道と国道の接続

概要

県道35号線の海側はガレキが多く動かせな い民家にも阻まれ道路啓開が困難で、国道45 号線まで進めない。このままでは、県道35号線 の日ノ神橋で待機している自衛隊や消防隊が 大槌町へ向かうことができない。市職員として は管轄外だが人命には代えられないと思い、直 接乗入れる坂路をつくることを決断した。



<修羅場で直面する課題の内容> ← <鍛えられる災害対応マネジメントカ>

<必要な知識・スキル>

- ・県道35号線の道路啓開が民家に阻ま れて行き詰った。
- ・三陸道と県道35号線を早くつながない と大変なことになる。
- · 情報収集 · 分析力
- ·状況把握力·判断力
- •実行手段調達力

- •災害時輸送関係
- •応急対応(道路)

議論のポイント

- 1)道路管理者の許可をとらずに実施した行動 (県道と国道の接続)
- 2)市職員のリーダーシップ
- 3)市職員と地元建設会社の連携

授業・学習の手法

グループ討議

代表的な設問等の例

- ■県道35号線の道路啓開が民家に阻まれて行き詰りました。 あなたが市職員の立場であったらどのような対応をしますか?
- •市職員は、道路管理者の許可をとらずに国道と県道をつなぐ 決断をしました。

そのような対応ができた要因は何か? 評価できる点は何か?

63

ケースメソッドによる災害対応マネジメント力育成シリーズ

vol.10

地域建設業協会の取り組み ー仙台建設業協会の活動ー

ケースの概要

仙台建設業協会は(以下「仙建協」という)建設会社 83社を会員とする一般社団法人である。仙台市とは 災害時の支援協定を締結しており、発災直後に「災 害応急措置協力会本部」を設置し、災害対応に取り 組んだ。仙台市からは道路啓開、行方不明者の捜索、 がれき搬入場整備、がれきの撤去、損壊家屋の解体 撤去等、膨大な支援が要請された。仙建協は人員、 食料、燃料、資機材等あらゆるものが不足する中で、 会員会社の総力を結集して対応することを決定した。 様々な課題が立ちはだかるが、仙建協と仙台市は連 携して課題を克服した。本ケースはこのような仙建協 の活動を取りまとめたものである。

学習目標

- ①未曽有の大規模災害に直面した地元建設業協会 の取り組み
- ②仙建協の体制構築とマネジメント手法
- ③発注者である仙台市との連携による諸課題の克服



がれきの撤去作業

論点

- ①仙台市との協定締結、事前の防災訓練実施
- ②発災直後「災害応急措置協力会本部」の設置
- ③道路啓開と行方不明者の捜索活動
- ④道路・公園がれき撤去と搬入場の整備
- ·部隊編成、仙台市窓口一本化
- ⑤広域的がれき撤去と損壊家屋等の解体撤去
- ・エリア毎に班編成、仙建協のサポート体制、 仙台市との連携

対応組織と主人公(立場) 仙建協会長河合正広(リーダー)副会長深松努(サブリーダー)

修羅場(災害対応の内容) 道路・公園のがれき撤去と搬入場の整備

概要

仙建協は膨大ながれきを会員企業の力を結集すれば 処理可能と考え仙台市に要望した。仙建協は4班29 社の作業部隊を編成し対応することにした。しかし、仙 台市の窓口は道路課、公園課、消防局、経済局、環境 局と多岐にわたり、作業方針が異なり非効率であった。 深松副会長は仙台市環境局長に直談判し、窓口を-本化するよう要請した。その後、環境局に窓口が一本 化され効率的な作業が展開された。



<修羅場で直面する課題の内容> ← <鍛えられる災害対応マネジメントカ>

<必要な知識・スキル>

- ・仙建協の会員企業の結集、体制構築
- ・仙台市の窓口は多岐にわたり非効率
- がれき発生源での分別処理
- ・搬入場内道路幅を8mから12mへ拡幅
- 効率的な作業環境の改善
- 作業全体のマネジメント
- ・リーダー・サブリーダーの役割
- ・発注者(仙台市)との連携
- ・リーダーシップ
- ・現場との情報共有
- 発注者との信頼関係

議論のポイント

- 1)仙台市に地元建設業界を活用するよう要望した 2)作業区分毎に4班29社の作業部隊を編制
- 3)仙台市に窓口一本化を要請
- 4)様々な課題を仙台市と連携して解決

代表的な設問等の例

- がれき撤去を仙建協が仙台市に要望した背景はなにか
- 仙建協が膨大ながれきを撤去するための体制は
- ・仙台市の窓口が多岐にわたる場合どのような問題があるか
- その場合、あなたが深松の立場だったらどうするか
- ・仙台市の窓口が一本化されてどのようなメリットがあるか

授業・学習の手法

グループ討議

修羅場と災害対応マネジメントカ、討議のポイント等

修羅場 NO.2/vol.10

対応組織と主人公(立場) 仙建協副会長 深松 努

修羅場(災害対応の内容) 損壊家屋等解体撤去活動

概要

仙台市は損壊家屋等の解体撤去を実施することを決定し た。これを受け、仙建協では大きなリスクを伴うことから、 参加すべきか否かの大激論が展開された。副会長の深 松は地元建設業協会として復旧に全力で貢献すべきであ ると考えたが、会員会社の意向を無視することもできず、 参加者を募集することにした。その結果40社60班を結成 し、作業に取り組むことになった。



<修羅場で直面する課題の内容>

❤️ <鍛えられる災害対応マネジメントカ>

<必要な知識・スキル>

- ・理事会で参加すべきか否かの大激論
- ・募集により40社60班の作業隊を結成
- 契約は各社毎の単価契約 ・各班を一体的にマネジメント
- ・会員間で不公平にならないよう配慮
- ・サブリーダーの判断(会員意向の反映)
- ・全体のマネジメントカ
- ・発注者(仙台市)との連携
- ・仙建協のサポート体制
- ・リーダーシップ
- ・発注者との信頼関係
- •情報共有

議論のポイント

- 1)リスクを抱えて参加すべきか否かの大激論
- 2)各班を一体的にマネジメント
- 3)仙建協のサポート体制
- 4)会員間で不公平にならないよう配慮

授業・学習の手法

グループ討議

- •リスクを抱えて参加すべきか否かの激論はなぜか
- ・激論を受けてあなたが深松の立場ならどのように判断するか
- ・仙台市に情報提供するに当たり留意すべきことは
- ・仙建協のサポート体制として必要な取り組みは
- ・全体として業務を適切・円滑に実施するために必要な取り組み

地元建設会社の震災対応 一㈱橋本店の震災時の初動対応一

ケースの概要

仙台市に本社がある㈱橋本店は宮城県沖地震を 想定し、事前の備えをしていた。そこに、東日本大震 災が発生した。同社は直ちに災害対策本部を設置し、 災害対応に取り組むが、電気、通信、交通などが長 時間に亘り停止し、人員、燃料、食料、資機材など、 あらゆるものが不足した。このような状況で、同社に は国、県、市町村、民間の各方面から支援要請が殺 到した。

本ケースは地元建設会社が、直面する様々な困難 を克服し、殺到する支援要請に応えた過程を取りま とめたものである。



道路啓開作業

学習目標

- ①大災害に備えた事前の準備
- ②災害時のリーダー・マネージャーの役割
- ③安否確認、避難行動の在り方
- ④災害時の制約条件下でとるべき最善の対応
 - 人員、食料、燃料、資機材等の調達と配送
- ・本部、現場、協力会社等の連係プレー
- ⑤地元建設会社の災害対応マネジメントカ向上

論点

- ①災害に対する事前の備えの必要性
- ②初動対応でリーダー・マネージャーがとるべき行動
- ③津波に対する安全確保のための避難行動
- ④制約条件下で、殺到する支援要請に対する対応
- ⑤本部・現場・協力会社等の連係プレー
- ⑥現場での臨機の判断
- ⑦災害の教訓を踏まえた今後の備え。

67

修羅場と災害対応マネジメント力、討議のポイント等

対応組織と主人公(立場) (株橋本店の社長(本部リーダー)

修羅場(災害対応の内容) 災害対策本部の設置と社員への指示

概要

(㈱橋本店は大震災の直後に社長の判断で、災害対策本部を急遽本社ビル1階ロビーに設置した。停電と通信機能の停止により社員の安否も確認できない不安の中で災害対応をスタートした。

社長は社員の安否確認と工事中の現場・社屋および自社が施工した建物 等の被害の把握を指示した。

一方、現場では津波に巻き込まれながら懸命に避難する社員がいた。

修羅場 NO.1/vol.11



㈱橋本店本社ビル

<修羅場で直面する課題の内容> ← <鍛えられる災害対応マネジメントカ>

- ・想定を超える被害の発生
- ・災害対策本部設置場所の変更
- ・社員の安否確認が出来ない
- 津波襲来時の避難行動
- ・発災直後のリーダーの役割
- •状況分析力
- ・総合的なマネジメントカ
- ・津波に対する避難行動
- <必要な知識・スキル>
- ・リーダーとしての心得
- 災害対応マニュアル災害時の支援協定
- ・津波の特性と津波警報の意味

議論のポイント

- 1)発災直後のリーダーの決断
- 2)発災直後の社員に対するリーダーとしての指示
- ・社員の安否確認と津波に対する避難行動
- 被災状況把握、関係者との連絡体制構築

授業・学習の手法

グループ討議

代表的な設問等の例

- ・発災直後リーダーとして何を指示すべきか
- ・災害対策本部の設置場所を変更したのはなぜか
- ・災害時リーダー不在も想定されるが、その場合必要な対応は
- ・災害対応で必要な情報は何か、連絡すべき関係者は誰か
- ・情報通信が長時間停止したが、その場合の連絡手段は
- ・迅速に安否確認するためにはどのような対応策があるか ・津波の襲来に対してどのような避難行動をとるべきか

.____

修羅場(災害対応の内容) <u>制約条件下で殺到する支援要請</u> に対する活動

概要

(㈱橋本店に次々と殺到する支援要請。社長はこれらの支援要請にすべて応えることとし、社員に協力を要請した。人、資機材、燃料、食料等、あらゆるものが不足する中で、様々な困難と直面しながら、サブリーダー、現場リーダーは苦悩しながら、協力会社と連携し、総力を結集して復旧活動に取り組んだ。



国道45号 道路啓開作業

<修羅場で直面する課題の内容> ← <鍛えられる災害対応マネジメントカ>

- 情報通信機能の停止
- ・人、資機材、燃料、食料等の不足
- ・現場情報の不足
- ・余震が頻発する中での危険を伴う作業
- 人、資機材、燃料、食料等の調達手段
- ・本部・現場・協力会社の連係プレー
- ・現場での臨機の判断
- ・今後の災害に対する備え

<必要な知識・スキル>

- ・協力会社、取引会社等との信頼関係
- ・行政機関等との日ごろの信頼関係
- ・災害時の支援協定

議論のポイント

- 1)本部・現場・協力会社の連係プレー
- 2)人、資機材、燃料、食料等の調達・配送手段
- 3)今後の災害に対する備え

代表的な設問等の例 ・ 殺到する支援要請を受け

- ・殺到する支援要請を受け、リーダーとしての対応は
- ・リーダーからの指示を受けたサブリーダーとしての対応は
- ・支援要請に対し、トラブル回避のために確認すべきことは
- ・津波の危険や肉体的・精神的に過酷な作業環境で、作業員に対して指示することは
- ・必要な人員、食料、燃料、資機材等を調達し、現場に届けるために必要な対応は
- ・今後の大規模災害に対する備えは

69

授業・学習の手法

グループ討議

公共事業執行システム研究小委員会 2014年度研究成果発表

2014年8月

発表者:村岡治道(岐阜大学)

(発表順) 森 芳徳 (土木研究所)

天満知生 (国土技術政策総合研究所)

木下誠也 (日本大学)



公共事業執行システム研究小委員会

委員長 木下 誠也(日本大学) 副委員長 小澤 一雅(東京大学)

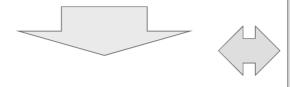
委員

井上雅夫(建設技研)、五十川泰史(JICE)、大野泰資(MURC)、加藤和彦(清水建設)、小熊雅弘(大成建設)、小橋秀俊(国総研)、小林肇(国総研)、三百田敏夫(オリコン)、 高野匡裕(JICE)、田辺充祥(東京大学)、田村哲(元長大)、天満知生(国総研)、中牟田亮(工営)、中山等(鹿島建設)、野口好夫(名工大)、野崎俊介(東京大学)、早川裕史(長大)、福田敬大(JICE)、松本清次(クイント企画)、松本直也(建設経済研)、宮武晃司(国土交通省)、村岡治道(岐阜大学)、森吉尚(JICE)、森芳徳(土木研究所)、大谷悟(国交省)、佐渡周子(国総研)、

五十音順/各委員の所属は委員在任時点のものを記載。

公共事業改革プロジェクト小委員会(2010-2011)

2011年8月 マネジメント手法確立と 公共事業調達法の提案



公共工事の品質確保の 促進に関する法律の 改正法

予定価格設定の適正化 交渉方式導入 など 2014.5可決 2014.6公布·施行

公共事業執行システム研究小委員会 (2012.8-)

- 1. 事業全体のマネジメントに必要不可欠な発注者側の体制について 地方公共団体を中心に現状と課題を調査
- 2. 各事業段階における事業執行システム上の課題について調査し、 今後の改善の方向性を提案



活動内容

- 2012.8 小委員会の趣旨、活動内容の確認
- 2012.10 英国道路庁によるECI、フレームワークアグリーメント等
- 2012.12 滋賀県 地元中小企業の現状と取り組み
- 2013.2 地方公共団体の技術業務の実態アンケート調査について
- 2013. 4 プロジェクトマネジメント国際標準ISO21500と公共工事に おけるプロジェクトマネジメントの現状
- 2013.6 日米欧の公共工事入札・契約方式
- 2013.8 コストオン・指定下請工事及び性能発注実態調査報告
- 2013.10 財政健全化と両立する公共事業のあり方公共事業のあり方
- 2013.12 調達改革と予算会計制度
- 2014.2 中小建設業が期待する公共調達の精神と仕組み
- 2014.4 これまでの活動のとりまとめ
- 2014.6 同上
- 2014.7 同上

2014.8



小委員会報告書とりまとめ





全体目次構成

【本編】

【第 I 部】公共事業執行システムにおける発注者の体制と役割

- 1. 発注者の体制と役割の現状と課題
- 2. 各事業段階における現状と課題
- 3. 発注者の役割からみた改革の道筋

【参考編】

- ○地域建設産業の現状と課題
- 〇 国内外における発注契約方式
- 〇 その他



第 I 部 発注者としての役割

- 1. 発注者の体制と役割の現状と課題
- ■国・地方公共団体では長年にわたって組織・定員が減少
- ■公共事業発注機関の業務は相対的に増加
- ■発注機関の業務のあり方、技術力の維持・向上が課題

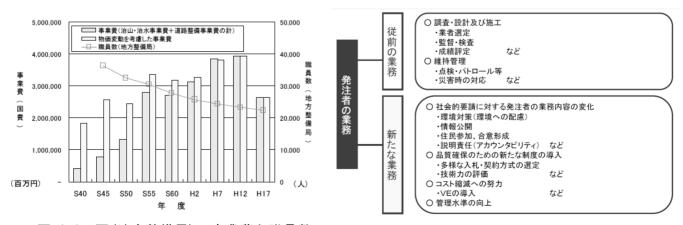


図-1-1 国(地方整備局)の事業費と職員数

図-1-2 発注者の業務

【出典】「発注者責任を果たすための今後の建設生産・管理システムのあり方に関する懇談会」(国土交通省)

1. 発注者の体制と役割の現状と課題

1-1. アンケート調査(概要・目的)

- ■組織が縮小する状況の中で、地方公共団体の技術職員の業務の現 況を把握するためアンケート調査を実施
- ■都道府県出先機関等から120、政令指定都市出先機関等から52、 合計172の機関から回答を回収。
- ■アンケートの回答を得た地方公共団体の約5割で技術職員が減少

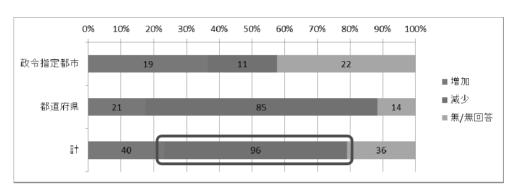


図-1-3 技術系職員の数の増減(H24/H20)



1. 発注者の体制と役割の現状と課題

1-2. アンケート調査結果(体制・技術力)

- ■工事(維持工事以外)及び調査・設計業務の双方において、全体の約 9割が人員・体制について「不足」「やや不足」と感じている
- ■技術的判断力について、全体の約9割以上が「不足」「やや不足」

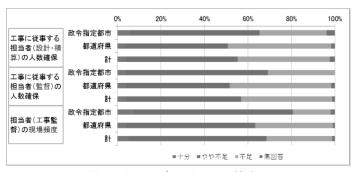


図-1-5 工事における体制

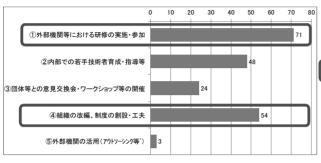


図-1-7 技術力の現況



1. 発注者の体制と役割の現状と課題

- 1-2 発注者の体制と役割の改善に向けた新たな取り組み
 - ■職員の減少に伴い、若手技術者を研修・講習会等へ積極的に参加させ技術の習得・育成、組織改編やベテラン職員の活用など人材の有効活用の取り組みも実施
- ■今後、技術職員が受け持つべき業務・役割として、マネジメントや監督・検査体制の強化、精通する分野のエキスパートを育成など専門能力の強化を図るべきとの意見が多い



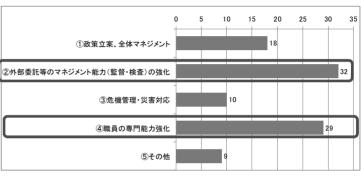


図-1-10 地方公共団体における技術力の維持・向上に向けた取組み 【技術力の維持向上に向けた取り組み・工夫】

図-1-11 地方公共団体における技術力の維持・向上に向けた取組み 【今後、技術職員が受け持つ業務・役割】

「Construction Management Committee」 土木学会 建設マネジメント委員会

2. 各事業段階における現状と課題

2-1. 設計段階

- 課題(H25建設コンサルタント白書より抽出、整理)
 - ✓ 業務内容・量の設定や設計条件に不備
 - ✓ 発注者の指示等が不十分
 - ✓ 契約変更や検査の体制に課題
- 対策(調査・設計分野における品質確保に関する懇談会資料より)
 - ✓ 条件明示の徹底
 - ✓ 受発注者間のコミュニケーションの円滑化∴ 合同現地踏査、業務スケジュール管理表、ワンデーレスポンス
 - ✓ 適正な履行期間の設定、履行期限の標準化、受注者による確実な照査

表一設計段階における受発注者の契約上の役割・責任 (調査・設計等分野における品質確保に関する懇談会資料より抜粋)

受注者

契約書記載の業務を契約書記載の履行期間内に完了し、契約の目的物を発注者に引き渡す(契約書第1条、第2項)

発注者

- 業務の仕様書等の記載内容、発注者の 指示、貸与品を間違いがないように受注 者に示すこと(契約書第40条第4項)
- 調査職員の役割としての指示、承諾、回答、協議等の必要な時点での履行(契約書第9条、第18条、共通仕様書)

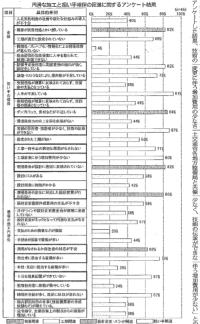
土木学会 建設マネジメント委員会

2. 各事業段階における現状と課題 2-2. 施工段階

- (一社)日建連で円滑な施工の確保、担い手の 確保の観点から施工会社にアンケート
- 課題
 - ✓ 積算、工期設定、発注図書に関する不具合
 - ✓ 一時中止やスライド条項等の契約の運用
 - ✓ 設計変更
- 発注者に対する要望(例、積算について)
 - ✓ 積算単価のタイムリーな調査・改訂
 - ✓ 公告時の数量計算書の提示
 - ✓ 標準歩掛かりと合わない工種に対する見積 の採用

改正品確法第7条(発注者の責務)にて

- 市場における取引価格、施工の実態を反映し た積算の実施
- 見積書の徴収等による積算



増加費用の少なされて安、積算と実勢

8割

日建連会員

担 (1

ELECTRICAL SECTION AND ADDRESS OF THE PARTY NAMED IN COLUMN 2013

確

平成26年5月12日建設通信新聞

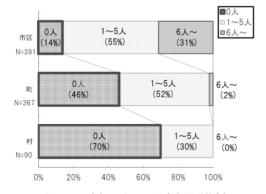
また、「工事一時中止の選手だった当人の大学を表示していることが分かった。」といった書も多く、円滑な組を扱うを必にも多なく、円滑な組みない。



2. 各事業段階における現状と課題

2-3. 維持管理段階

- インフラの老朽化が進行/多数が自治体による管理
- 維持管理整備に関する職員の不足・予算の減少
- 依然として措置区分の適切な判断で発注者の技術力が必要
- ・建設後50 年経過する橋梁の割合:18%(平成25年)→43%(平成35年)
- ・建設後50 年経過するトンネルの割合:20%(平成25 年)→34%(平成35 年)



図一市区町村における橋梁維持 管理に携わる土木技術者数

【出典】社会資本整備審議会・国土幹線道路部会 第11回配布資料, 平成26年2月

表一維持管理における受発注者の一般的な役割

業務	発注者	受注者
点検・診断の発注・監督	0	
点検の実施		0
診断の実施		0
措置区分の判断	0	
措置(補修等)の発注・監督	0	
措置の実施		0
記録	0	

建設マネジメント委員会

- 3. 発注者の役割からみた改革の道筋
- 3-1. 発注者の役割と体制
- 3-2. 公共事業執行システムの課題と発注者の体制確保

明治以来大枠の変わ らない会計法令等



問題の顕在化



交渉方式・フレームワーク方式等の拡大

- 3-3. 今後の課題(品確法改正を踏まえて)
 - 予定価格上限拘束の問題
 - 交渉方式を含む多様な方式の導入
 - 発注者の体制の確保など



建設マネジメント委員会

国内外の公共調達制度の変遷

1889·M22 会計法

予定価格の制限のもとで -般競争入札の原則

仏国会計法 伊多利国~ 白耳義国~

1900·M33勅令 指名競争 入札導入

1921·T10 会計法改正

1961·S36 会計法改正

1994·H6 大規模工事に 一般競争入札導入

2005·H17 品確法により 総合評価方式導入

2014·H26 品確法改正

1964フランス公共調達法典

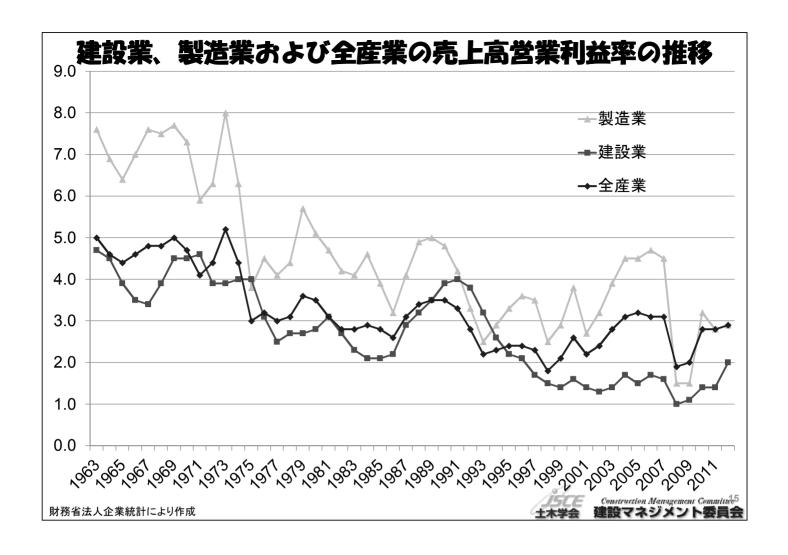
2004 EU調達指令

2006イタリア公共調達法

2006フランス公共調達法典

2014

変わらぬ大枠



受注しようとする企業の応札の 考え方(日本の多くの場合)

上限(予定価格)と 下限(低入札価格調査基準価格or最低制限価格) を推測して落札し得る価格を応札価格とする (実行予算とは必ずしも合致しない)



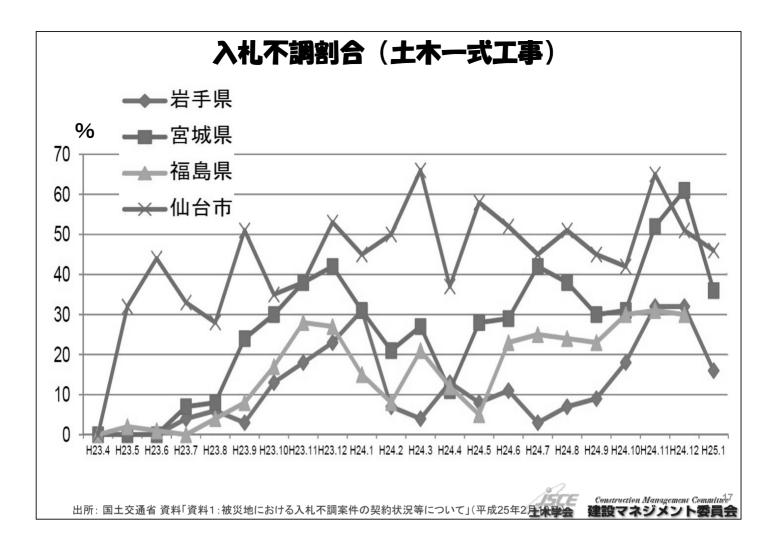
落札した上で、下請価格を決定



価格決定構造 上流から下流へ



Construction Management Committee6
建設マネジメント委員会



公共工事品確法改正のポイント

○予定価格上限拘束の問題

適正な利潤を確保す

■ 第7条(発注者の書祭) ポーリ第1号

「・・・、市場における労務及び資材等の取引価格、施工の実態等を的 確に反映した積算を行うことにより、予定価格を適正に定めること。」

○交渉方式を含む多様な方式の導入

経済社会情勢の変化 を勘案し、

- 第18条(技術提案の審査及び価格等の交渉による方式)
- 第20条(地域における社会資本の維持管理に資する方式)
- ○発注者の体制の確保など
 - 第3節(発注関係事務を適切に実施することができる者の活用及び 発注者に対する支援等)第21条~第24条

第22条「国は、・・・発注者を支援するため、・・・発注関係事務の適 切な実施に係る制度の運用に関する指針を定めるものとする。」

第24条第3項「国は、・・・資格等の評価の在り方等について検討を 加え、その結果に基づいて必要な措置を講ずるものと

現 状

技術競争が十分働かない 歪んだ価格の決まり方 (結局は安値競争)

(市場でなく官が決めている)

会計法令等の限界と 価格決定構造の問題)

品確法改正

交渉の一部導入 最新の実態を反映した予定価格

将 来

> 交渉方式の本格導入 予定価格制度の見直し

Construction Management Committee 建設マネジメント委員会

公共事業執行システム研究小委員会 報告書

【本編】

2014年8月

公益社団法人 土木学会 建設マネジメント委員会 公共事業執行システム研究小委員会

公共事業執行システム研究小委員会報告書

発注者の役割からみた公共事業執行システム改革の道筋ー

はじめに

わが国の公共事業の執行システムについてはこれまでさまざまな改善のための取り組みがなされたが、未だ問題が解決していない。財政が逼迫している中で、施設の維持管理、災害に対する備え、国際競争力の確保等のニーズが拡大している情勢において、強靱な国家として持続可能な成長基盤を効果的に構築するためには、さらなる公共事業執行システムの改革が必要である。

土木学会建設マネジメント委員会においては、2010年度(平成22年度)より公共事業改革プロジェクト小委員会(委員長:木下誠也)を設け、マネジメント手法の導入と新たな公共事業調達法案を検討し、2011年(平成23年)8月に提言をとりまとめた。これに続いて平成24年度より公共事業執行システム研究小委員会を設け、発注者の役割に関する議論を中心に公共事業執行システムとして残された課題について研究を進めた。

公共事業執行システムは、事業のプロセスを中心に、これを動かすための発注者の体制と民間セクターの提供する技術力を導入するための調達制度やそのしくみ、必要な財源の確保とその運用のための制度、さらに各事業段階において適切な判断を行うために必要な各種情報収集のしくみと分析方法等を含む、一連の体系化された全体のシステムを指す。本研究小委員会では、まず、事業全体のマネジメントに必要不可欠な発注者側の体制について地方公共団体を中心に調査し、その現状と課題を明らかにした。次に、各事業段階における事業執行システム上の課題について調査し、さらに、今後の改善の方向性をとりまとめた。

参考編には、地方の公共事業執行システムのあり方を考えるにあたって重要な課題である「地域の建設産業」の問題と最新の「国内外の入札契約制度(調達制度)」の動向についてとりまとめたほか、小委員会における専門家のプレゼン資料を可能な範囲で添付している。

こうした土木学会における研究活動と並行して、国会筋では公共工事の契約適正化のための立法措置の検討が進められ、紆余曲折を経て本年 5 月に公共工事の品質確保の促進に関する法律の改正法が可決成立し、6 月に公布・施行された。この法改正は、前述した 2011 年(平成 23 年)8 月の公共事業改革プロジェクト小委員会報告書において提案された予定価格の上限拘束の廃止や交渉方式の導入などを完全に実現するには至らなかったが、予定価格設定の適正化や仕様の確定が困難な工事への交渉方式導入など、多くの改善策が盛り込まれた。

本研究小委員会は、公共事業執行システムのさらなる改革に向けて目指すべき道筋を提示するものであり、これまで13回にわたる全体会合のほか随時小グループ会合を開催し熱心な討議を経て研究成果をとりまとめた。本報告が、建設分野に関係する機関等の施策に参考とされ、わが国の諸制度の見直しに役立つことを期待するとともに、わが国の建設技術と建設産業の発展、そしてそれらの海外展開の促進に寄与することを祈念する。

2014年8月

公共事業執行システム研究小委員会 委員長 木 下 誠 也

委員構成

委員長;木下誠也(日本大学) 副委員長;小澤一雅(東京大学)

委員: 井上雅夫(株式会社建設技術研究所)

五十川泰史(一般財団法人国土技術研究センター)

大野泰資(三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング株式会社)

加藤和彦(清水建設株式会社)

木下賢司(一般社団法人 プレストレスト・コンクリート建設業協会)

小熊雅弘(大成建設株式会社)

小塚清(国土交通省国土技術政策総合研究所)

小橋秀俊(国土交通省国土技術政策総合研究所)

小林肇(国土交通省国土技術政策総合研究所)

三百田 敏夫(株式会社オリエンタルコンサルタンツ)

高野匡裕(国土交通省国土技術政策総合研究所)

田村哲(元 株式会社長大)

天満知生(国土交通省国土技術政策総合研究所)

中牟田亮(日本工営株式会社)

中山等(鹿島建設株式会社)

野口好夫(名古屋工業大学)

野村成樹(株式会社竹中十木)

早川裕史(株式会社長大)

松本清次(クイント企画株式会社)

松本直也(一般財団法人建設経済研究所)

村岡治道(岐阜大学)

森芳徳(独立行政法人土木研究所)

森吉尚(一般財団法人国土技術研究センター)

大谷 悟(国土交通省国土技術政策総合研究所(2013年3月まで))

佐渡 周子(国土交通省国土技術政策総合研究所(2013年3月まで))

田辺 充祥(東京大学(2013年3月まで))

福田 敬大(一般財団法人国土技術研究センター(2013年9月まで))

宮武 晃司(一般財団法人国土技術研究センター(2013年3月まで))

(五十音順。各委員の所属は委員在任時点のものを記載。)

目次

【本編】公共事業執行システムにおける発注者の体制と役割

1. 発注者の体制と役割の現状と課題 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・1
1-1.地方公共団体の現状に関するアンケート調査
1-2.アンケート調査結果からみた地方公共団体における改善の取り組み・・・・・・・・・・・・7
2. 各事業段階における現状と課題・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
2-1.設計段階における現状と課題・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
2-2.施工段階における現状と課題・・・・・・・・12
2-3.維持管理段階における現状と課題・・・・・・・・・15
2-4.まとめ・・・・・・・18
3. 発注者の役割からみた改革の道筋・・・・・・・・・・19
3-1.発注者の役割と体制・・・・・・・・・・・・・・19
3-2.公共事業執行システムの課題と発注者の体制確保・・・・・・・19
3-3.今後の課題・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・29

【参考編】(作成中)

【本編】 公共事業執行システムにおける発注者の体制と役割

1. 発注者の体制と役割の現状と課題

国・地方公共団体をはじめとする公共工事発注機関では、戦後一貫して拡大傾向にあった公共事業予算が 1995 年度(平成 7 年度)をピークに 2011 年度(平成 23 年度)まで縮小傾向となった中で、総定員法(行政機関の職員の定員に関する法律、昭和 44 年)が施行された頃から長年にわたって組織・定員の減少が進んだ(図-1-1)。一方では、事業の合意形成、公物の維持・管理、公共工事の品質確保等の業務が増加しており、公共事業発注機関の業務のあり方及びその業務を支える技術力の維持・向上が大きな課題となっている(図-1-2)。昨今、豊富な経験と技術を有するいわゆるベテラン職員が退職する中で、地方公共団体等の各発注機関において、これらの課題に対しさまざまな取り組みが行われている。

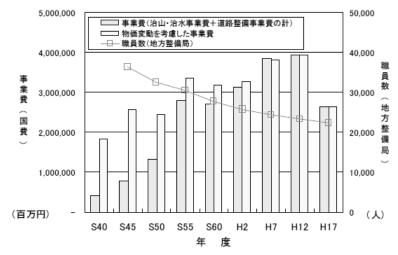


図-1-1 国(地方整備局)の事業費と職員数

【出典】「発注者責任を果たすための今後の建設生産・管理システムのあり方に関する懇談会」(国土交通省)



図-1-2 発注者の業務

【出典】「発注者責任を果たすための今後の建設生産・管理システムのあり方に関する懇談会」(国土交通省)

1-1. 地方公共団体の現状に関するアンケート調査

組織が縮小し続けてきた地方公共団体の技術職員の業務の現状を把握するため、2013年(平成25年)5月から6月にかけ地方公共団体に対してアンケート調査を実施し、調査結果を整理・分析した。

1-1-1. 実施方法

アンケートは、全国の都道府県及び政令指定都市を対象に、各自治体に土木部局の建設系事務所・出先機関(管理のみの事務所を除く)を2か所以上選定するよう依頼し、選定された機関にアンケート調査を行った。都道府県出先機関等から120、政令指定都市出先機関等から52、合計172の機関から回答を得た。

1-1-2. アンケート調査結果

(1) 職員数の推移(過去5年間:2012年(H24)/2008年(H20))

回答を得た地方公共団体全体で約5割、都道府県では約7割において技術職員が減少している(図-1-3)。また、技術職員が減少している自治体の約7割が $5\sim20\%$ の減少率であることが確認された。

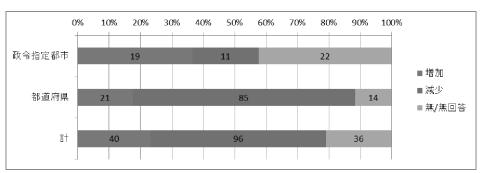


図-1-3 技術系職員の数の増減(2012年(H24)/2008年(H20))

(2) 業務実施に係わる問題認識

地方公共団体の技術職員が行う業務における、組織体制や職員の技術力について、管理職員がどのように感じているかを事業段階毎に確認・調査した。

1) 体制(人、予算)

①調查·設計等業務

調査設計等の業務に従事する人数、時間等については、全体の約9割が「不足」「やや不足」と感じている(図-1-4)。

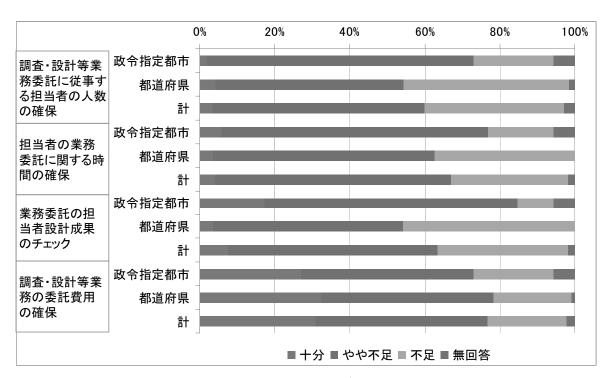


図-1-4 調査・設計業務における体制

②工事(維持工事以外)

工事に関わる設計・積算、監督等の人員について、全体の約9割が「不足」「やや不足」と感じている(図-1-5)。

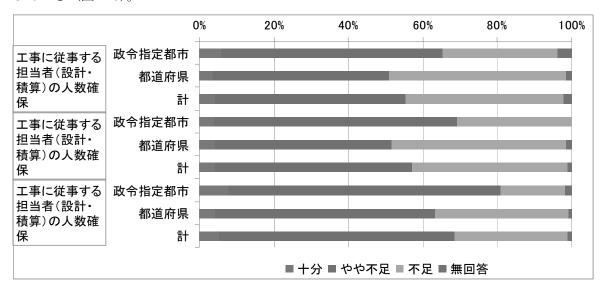


図-1-5 工事における体制

③維持管理

維持管理に関わる許認可審査、巡回や非常時対応等に従事する人員について、全体の約8割が「不足」「やや不足」と感じている(図-1-6)。

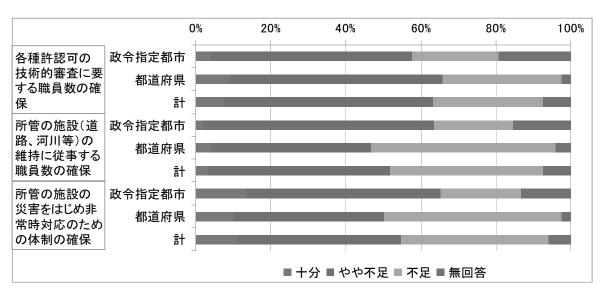


図-1-6 維持管理における体制

2) 技術力

担当業務の経験、技術的判断力について、全体の約9割以上が「不足」「やや不足」と感じている。一方、利害関係者への説明、調整能力について、全体の約3割は「十分」と感じている(図-1-7)。また、技術力不足の主要因としては、設計の委託、現場に出る機会の減少、ベテラン職員の減少等が、「大いに関係」「少し関係」と感じている(図-1-8)。

民間等への委託は、「測量・調査」「設計」「点検、調査、診断」「維持修繕」等において割合が大きく、「工事の入札・契約」「工事の監督・検査」は割合が少ない(図-1-9)。

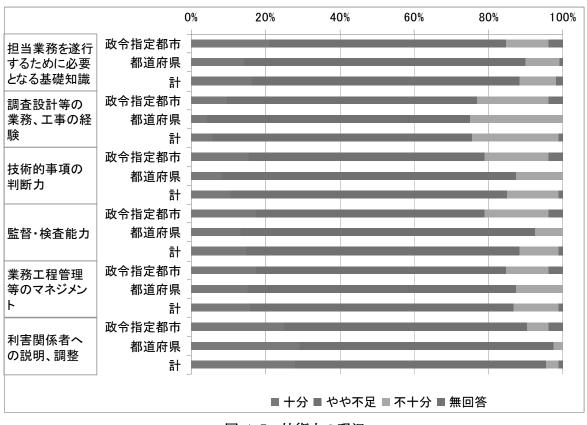


図-1-7 技術力の現況

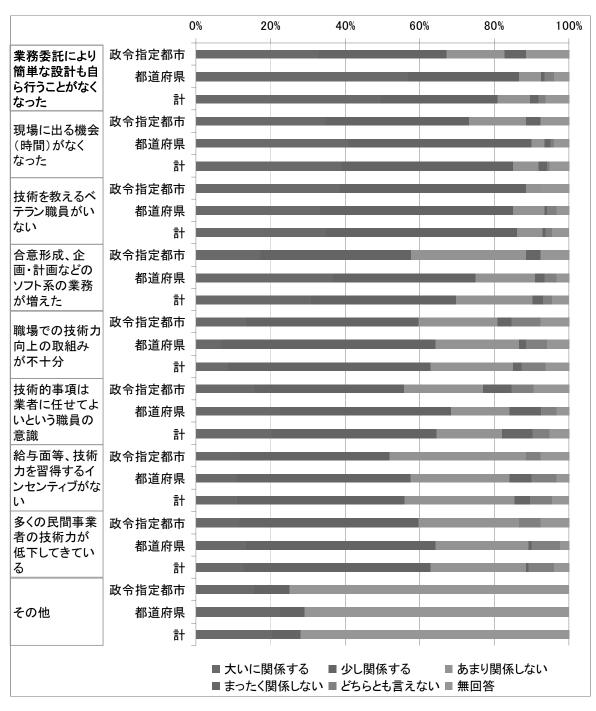


図-1-8 技術力不足の要因

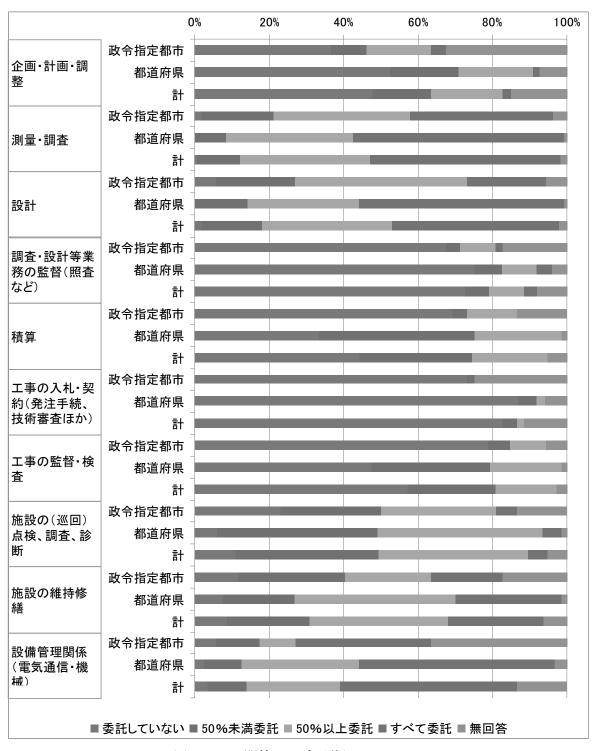


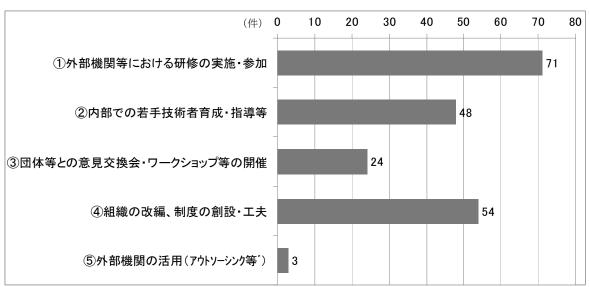
図-1-9 民間等への委託状況

1-2. アンケート調査結果からみた地方公共団体における改善の取り組み

地方公共団体に対して実施したアンケート調査において、業務改善への取り組みや今後受け持つべき業務等について、自由記述にて回答を得た内容を整理・分析した。

1-2-1. 技術力の維持向上に向けた取り組み・工夫

若手技術者を外部機関や内部で開催する研修や講習会に積極的に参加させ、技術の習得や育成に取り組んでいる。職員の減少に伴い、組織改編やベテラン職員の活用など人材の有効活用の取り組みも実施している(図-1-10)。

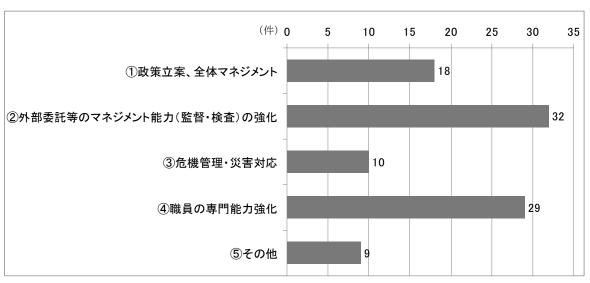


技術力の維持・向上に向けた取り組み・工夫	主な意見
①外部機関等における研修の実施・参加	・ (外部機関主催の) 研修・講習会の参加
	・民間や大学教授による内部研修
	・「失敗事例」「先進的取り組み」学習会開催
	など
②内部での若手技術者育成・指導等	・上役が若手職員と現場へ同行・指導
	・再任用職員が若手と現場へ同行・指導
	・技術指導チームによる技術力向上 など
③団体等との意見交換会・ワークショップ等	・建設業協会との意見交換会の開催
の開催	技術研究発表会の実施
	・設計VEワークショップの実施など
④組織の改編、制度の創設・工夫	・. 橋梁専門検査部門の新設
	・ベテラン職員「マイスター制度」活用
	・企画調査室設置で監督体制強化 など
⑤外部機関の活用(アウトソーシンク等゙)	• 積算外部委託
	・発注者支援業務の活用
	・委託技術者の活用

図-1-10 地方公共団体における技術力の維持・向上に向けた取り組み 【技術力の維持向上に向けた取り組み・工夫】

1-2-2. 今後、技術職員が受け持つべき業務・役割

職員数の減少等を踏まえ、可能な限り外部委託を目指すものの、それらのマネジメントや監督・検査体制の強化を図るべきとの意見が多い。また、職員の専門能力の強化や災害時の対応能力の強化など特定分野のエキスパートを育成すべきとの意見もある。一方で、政策の立案や施設の維持管理・活用(アセットマネジメント)など、川上の業務・役割を担う能力を重視すべきとの意見も多い(図-1-11)。



今後、技術職員が受け持つべき業務・役割	主な意見
①政策立案、全体マネジメント	・政策立案を含めた企画、計画、調整分野への重点
	化
	・県民、施工業者、コンサルタント等とのコーディ
	ネート能力
	・施設の維持・管理、活用のマネジメント など
②外部委託等のマネジメント能力(監督・検	・適切に指導・監督するための基礎理論や土木技術
査)の強化	の習得
	・外部委託拡大に向けた発注者としての技術力の確
	保
	・外部委託における管理責任や技術的判断能力 な
	ど
③危機管理・災害対応	・災害時や緊急時等の復旧作業への的確な対応能力
	・老朽化施設の健全性判断能力
	・異常時の対応、危険箇所を抽出するリスクマネジ
	メント能力 など
④職員の専門能力強化	・住民や関係機関への説明能力、情報発信能力
	・精通する分野のエキスパート
	・スペシャリストとゼネラリストの二極化 など
⑤その他	・技術の継承が行われる体制確保
	・年齢等にとらわれない組織体制
	・OB技術者の活用、組織化 など

図-1-11 地方公共団体における技術力の維持・向上に向けた取り組み 【今後、技術職員が受け持つ業務・役割】

2. 各事業段階における現状と課題

公共事業の事業段階は、企画・構想段階から計画策定・事業化段階、調査・設計段階、工事段階、そして維持管理段階、運用・管理段階に至るまで広範囲にわたる。その関係者は大別して、発注者(国、都道府県、市町村等)、設計者(建設コンサルタント、測量会社、地質調査会社等)、施工者(建設会社等)の三者である。

発注者の責任については、「公共工事の品質確保等のための行動指針」(1998 年(平成 10 年)2月、建設省)において、「発注者には公正さを確保しつつ、良質なモノを低廉な価格でタイムリーに調達し提供する責任(発注者責任)がある」として、初めて公共工事の「発注者責任」を定義した。2005 年(平成 17 年)3月には「公共工事の品質確保の促進に関する法律」(以下「公共工事品質確保法」という)が制定され、発注者責任が法律に位置付けられた注)。さらに、今年6月に同法が改正され、発注者の責任として、公共工事の品質確保の担い手の中長期的な育成及び確保に配慮すること、完成後の適切な維持管理により将来にわたり品質を確保することなどが加えられた。

本章では、これら発注者責任に関して、設計、施工、維持管理の各事業段階における現状と、 発注者が抱える課題について、契約の相手側である受注者の視点を交えて整理を行う。

注)「公共工事の品質は、・・・公共工事の発注者及び受注者がそれぞれの役割を果たすことにより、現在及び将来の国民のために確保されなければならない。」(公共工事品質確保法第3条第1項)、「公共工事の品質は、・・・経済性に配慮しつつ価格以外の多様な要素をも考慮し、価格及び品質が総合的に優れた内容の契約がなされることにより、確保されなければならない。」(同法同条第2項)等と規定。

2-1. 設計段階における現状と課題

本節では、設計段階における発注者の役割・責任を整理した上で、課題を明らかにし、現状の取り組みを紹介する。

(1) 設計段階における発注者の役割と責任

設計段階に至る前においては、発注者は適切な計画を策定し、予算要求等により必要な財源を確保する能力が求められる。設計段階においては、発注者は適切な設計者を選定する必要があり、設計者が決まれば設計者に発注者側の意思を適切に伝達すること、設計成果を適切に評価する能力が求められる。この段階における発注者と受注者の役割・責任を契約上及び会計法上の2つの視点からみると以下のように整理される。

表-2-1 設計段階における発注者と受注者の役割・責任 (調査・設計等分野における品質確保に関する懇談会資料より抜粋)

視点	発注者の役割・責任	受注者の役割・責任
業務履行上の役割と責任 (契約上の責任)	・ 業務の仕様書等の記載内容、発注者の指示、貸与品を間違いがないように受注者に示すこと(契約書第40条第4項)・調査職員の役割としての指示、承諾、回答、協議等の必要な時点での履行(契約書第9条、第18条、共通仕様書)	契約書記載の業務を契約書 記載の履行期間内に完了し 、契約の目的物を発注者に 引き渡す(契約書第1条、 第2項
検査における役割と責任 (会計法に基づく責任で あり契約上の責任ではな い)	・ 受ける給付の完了の確認をする ため必要な検査をしなければな らない(会計法第29条の11第 2項)	

(2) 設計段階における課題

前項の表中の「業務履行上の役割と責任(契約上の責任)」について、「平成25年度 建設コンサルタント白書」の「3-4-3 設計業務委託管理手引きの活用」では、設計業務を遂行するにあたり発注者が果たすべき責任に関して、以下のような不具合が報告されている。

- ・ 業務着手時において、特記仕様書や設計条件が不明瞭な場合がある。具体的には、特記 仕様書の作業項目・数量が一式表示で不明瞭であったり、前提とすべき設計条件が決ま っていない場合もある。
- ・ 測量や地質調査など、必要な資料が整っていない場合もある。あるいは、必要なデータ を取得するための別途発注業務に、時間的な整合が図られていない場合もある。
- 打合せ協議は、特記仕様書に示された回数では不足することが多いが、増分の契約変更 が認められる場合が少ない。
- ・ 調査職員不在の打合せによって後日異なる指示が出たり、発注者側の引継ぎ不足により、 手戻りが生じることがある。
- ・ 関係機関協議が行われる際、その資料作成と併せて協議に参加を要請されることが多い が、そのための費用や工程が見込まれていない場合もある。
- ・ 発注者側の指示(条件変更、工種増)に基づき発生した業務について、速やかに設計変 更されない場合がある。変更自体が認められない場合もある。
- ・ 業務の一時中止の必要がある場合でも、中止命令が出されない場合がある。
- ・ 検査時に調査職員が同席しない場合がある。
- ・ 成果納品後、工事発注時、会計検査時等において発注者から問い合わせが頻繁にあった り、追加検討を無償で要求される場合がある。

これら不具合について、内容ごとに整理すると以下の4つに大きく分類される。

- ① 業務内容や範囲が不明瞭な場合でも、無償で対応が求められることがある。また仕様書に明記された業務でも業務量が適切に設定されていないほか、契約変更が適切に行われない。
- ② 設計条件が適切に示されていない、または設計条件として必要となる他業務の成果物や工期が適切に管理されておらず、契約の履行に支障がある。
- ③ 発注者の指示等が不十分で受注者側で手戻りが発生している。
- ④ 契約の運用や検査の態勢に課題がある。

(3) 課題に対する具体的取り組み

上記の課題に対して受発注者間の具体の取り組み事例を以下に示す。

1) 合同現地踏査

現地確認を行った上で設計方針を定めるため、受発注者での合同現地踏査が行われている。2012 年度(平成24年度)に国土交通省から発注された184件の詳細設計業務を対象として、建設コンサルタンツ協会が2013年(平成25年)4月に実施したアンケートによると、合同現地調査のメリットとして、「現地情報を受発注者間で共通認識できることにより、業務遂行がスムーズに行える」など肯定的な意見が多く見られた。一方で約半数の回答者から「費用が見込まれていない」、または「費用が見込まれているものの適切な数量ではない」といった回答が寄せられている。

2) ワンデーレスポンス

受注者により設計条件に関する質問・協議があった際にはその日のうちに回答、または検討に時間を要する場合は回答可能な日を通知するワンデーレスポンスが、先のアンケートで 53%の業務で実施されている。ワンデーレスポンスのメリットとして、「回答待ちの時間短縮により工程管

理に有効」など肯定的な意見が多く見られた。一方、「即日回答の必要性や特にメリットはない」、 「記録を残す手間がかかる」、「記録作成のコストを見て欲しい」という意見も寄せられている。

3) 業務スケジュール管理表

設計業務管理は業務着手時に発注者の承認を得た業務計画書や工程表に従って行われる。業務の各段階の打合せ協議で業務内容を確認し、進捗状況についても双方で確認し、残りの業務進捗に支障がないかどうかを確認することが必要となる。2011年度(平成23年度)より、国土交通省で業務スケジュール管理表の運用が試行されている。この管理表によって、各工程段階における進捗状況や今後の検討事項・予定が受発注者双方で確認・共有できるしくみになっている。

前述のアンケートでは、94%の業務で管理表が運用されている。メリットとして、「進捗状況を 受発注者間で共有することにより、待ち時間の短縮や手戻り防止に有効」など肯定的な意見が多 く見られた。一方、「管理表の作成・更新の手間がかかる」、そのための別途費用計上を求める意 見や運用上の課題も指摘されている。

4) その他の取り組み

この他にも、設計成果の品質を確保することで設計責任を果たすために、次のような取り組みが受発注者間で実施されている。

- ・ 適正な履行期間の設定および履行期限の平準化
- ・ 条件明示の徹底(条件明示チェックシート(案)の活用)
- ・ 受注者による確実な照査の実施

2-2. 施工段階における現状と課題

本節では、施工段階における課題と取り組みの方向性について、(一社)日本建設業連合会による受注者に対するアンケート調査の結果をもとに整理する。

(1) アンケート調査による課題の抽出

公共工事の円滑かつ確実な施工のため、2013年(平成25年)12月~2014年(平成26年)1月にかけて、(一社)日本建設業連合会は、理事会社(建築専業会社を除く45社)を対象にアンケート調査を実施した。アンケート調査では、施工における課題と具体的事例、会員企業の取り組みの現状、発注者への要望等について調査した。図-2-1は、円滑な施工の確保と担い手の確保の促進というテーマで、課題と具体事例について得られた回答を整理したものである。

このうち、発注者側に起因すると考えられ、多くの回答が得られた課題を挙げると以下のようになる。

- ・ 積算が実勢価格と乖離している (82%)
- ・ 工期が適正に設定されていない(69%)
- ・ 工事の一時中止の適切な運用がなされない(71%)
- ・ 現場条件が設計にて適切に反映されていない (82%)
- ・ 現場条件の変化に対応した設計変更が行われない (80%)
- ・ スライド条項の適用がなされるか発注者の対応が不安(62%)
- 発注者に提出する書類が多い(76%)

これら不具合について、内容ごとに整理すると以下の3つに分類される。

- ① 発注業務において積算、工期の設定、設計図書に不具合がある
- ② 工事の一時中止やスライド条項といった契約事項が適切に運用されていない
- ③ 設計変更について、発注者の責めに帰すべき事由の場合も変更が行われてない

(2) 課題に対する取り組み

表-2-3 は、これらの課題に対して会員企業から発注者へ要望または受発注者協同で取り組むべき方策を取りまとめたものである。たとえば「積算が実勢価格と乖離している」については、

- ・ インフレや人材不足による高騰が予想される積算単価のタイムリーな調査改訂
- ・ 積算根拠を明確にするために、公告時に数量計算書の提示、及び契約後に金入り設計書の 提示の徹底
- ・ 標準歩掛と合わない工種に対する見積の採用、見積金額の適正な積算への反映

など積算を実勢価格に近づけるよう、調査改訂や見積の採用といった意見が見られる。また「現場条件が設計にて適切に反映されていない」では、

- ・ 発注時の設計チェックの強化
- 三者会議の開催徹底、設計照査報告前の開催
- 請負者の設計照査の範囲を超える作業に対する適切な対価の支払い
- ・ 設計ミスがあった場合の設計やり直し費用、工程回復費用等の適正な支払い

といった意見が寄せられた。

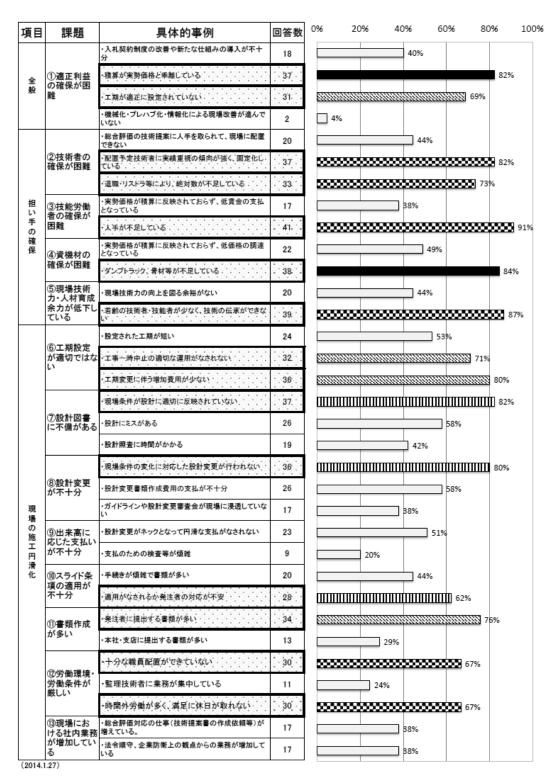


図-2-1 円滑な施工と担い手確保の促進に関するアンケート結果

【出典】「円滑な施工の確保と担い手確保の促進」に関するアンケート 平成25年12月~平成26年1月 日本建設業連合会まとめ

表-2-2「円滑な施工の確保と担い手確保の促進」に向けた会員企業の取り組み

項目	円滑な施工の確保に関する課題例	発注者への要望/受発注者協働で取組むべき方策
全般	①適正利益の確保が困難 ・積算が実勢価格と乖離している ・工期が適正に設定されていない等	 ○発注の平準化 ○発注ロットの大規模化 ○建設業法令遵守ガイドラインの現場への周知徹底 ○インフレや人材不足により高騰が予想される積算単価のタイムリーな調査改訂 ○積算根拠を明確にするため、公告時に数量計算書の提示、及び契約後に金入り設計書の開示の徹底 ○請負者の帰責事由によらない工事中断・延伸の場合、現場管理費、一般管理費を適正に増大できる仕組みの検討 ○標準歩掛と合わない工種に対する見積の採用、見積金額の適正な積算への反映
	②技術者の確保が困難 ・配置予定技術者に実績重視の傾向が 強く、固定化している ・退職・リストラ等により、絶対数が不足 している等	○トンネル延長○m以上、断面○m2以上等、資格要件に必要以上の特殊条件を追加しない等、配置予定技術者の要件緩和 ○入札から落札者決定までの期間短縮による、監理技術者の拘束期間の短縮 ○若手育成のための補助技術者制度(北陸地整)の拡大と実績要件の更なる緩和 ○若手育成のための総合評価方式のWTO案件への拡大 ○配置予定技術者の実績重視から、会社の実績も含めた評価方式等の試行 ○地方公共団体における新卒職員の採用促進
担い手の	③技能労働者の確保が困難 ・人手が不足している等	○休日取得の推進や労働時間の短縮など労働条件の緩和○設計労務単価の継続的な見直し、技能労働者確保に係る費用(交通費、宿泊費)の計上○省力化技術の積極的採用(機械化、プレハブ化、情報化の推進)
確保	④資機材の確保が困難 ・ダンプトラック、骨材等が不足している 等	○ダンプトラックや骨材等の供給業者の投資を促す中長期的な整備計画の開示 ○供給可能なダンプ台数から見た柔軟な工程、工法(船、ベルコン等)の見直し による対応、および運送業法の弾力的運用による他府県からの配送 ○入手可能な代替品(海外製品含む)採用による設計変更 ○設備投資に対するインセンティブ制度の導入や積算単価のタイムリーな見直し 、及びスライド条項の柔軟な適用
	⑤現場技術力・人材育成余力が 低下している ・若齢の技術者・技能者が少なく、技術 の伝承ができない等	○若手技術者・技能者の現場配置に対するインセンティブ付与 ○書類の削減等による教育時間・ゆとりの確保に向けた官民一体の取組み ○0JTを可能とする現場体制構築に必要な現場管理費、一般管理費の増大
	⑥工期設定が適切ではない ・工事一時中止の適切な運用がなされない ・工期変更に伴う増加費用が少ない等	○用地確保等施工条件整備後の発注、未解決場所等の設計図書への明記 ○増加費用の適正支払等、工事一時中止ガイドラインの周知徹底と適確な運用 ○適切な工期設定を実現するため、公告時に工期設定の根拠となる資料(積算工程表、数量計算書、施工計画書等)の提示 ○タイトな技能労働者、資機材確保状況を踏まえた余裕を持った工期の設定 ○クリティカルな工程管理情報や関係機関・関係工事情報の共有 ○施工能力が限られる特殊工法等を避けた設計の採用 ○工事一時中止が発生した場合等における、工期圧縮要請(供用開始日の制約等)に応えるための突貫工事に対する費用の適正な支払。
現場	⑦設計図書に不備がある ・現場条件が設計に適切に反映されて いない等	○発注時の設計チェックの強化○三者会議の開催徹底、設計照査報告前の開催○請負者の設計照査の範囲を超える作業に対する適切な対価の支払い○設計ミスがあった場合の設計やり直し費用、工程回復費用等の適正な支払
の施工円滑化	⑧設計変更が不十分 ・現場条件の変化に対応した設計変更が 行われない等	 ○設計変更ガイドラインの適用の徹底、設計変更審査会の積極的開催 ○品質確保ができる場合の経済性で優位になる代替工法、指定外仮設、VE提案の柔軟な採用 ○変更契約内容の明確化、協議簿等による概算変更金額の明示 ○設計変更書類作成に係る受発注者の役割分担の適正化、作成書類の削減 ○設計変更の運用上の上限(原則30%以下)に拘らない柔軟な設計変更の対応
	⑩スライド条項の適用が不十分 ・適用がなされるか発注者の対応が 不安等	○インフレスライド条項を含む各種スライド条項の柔軟な適用、適用基準の緩和 ○スライド運用の明確化・統一化を図るためマニュアルや事例集の作成と周知 ○スライド条項の審査結果の根拠開示
	①書類作成が多い ・発注者に提出する書類が多い等	○工事写真のPDF形式提出を含む電子データと紙媒体による二重提出の廃止○会計検査対応書類、設計変更書類など契約外資料作成に対する適正な対価の支払い○国と地方公共団体の書式の統一化と公共団体への指導
	⑦労働環境・労働条件が厳しい ・時間外労働が多く、満足に休日が取れない等	〇土日祝日閉所を前提とした工期・工費の設定

【出典】「円滑な施工の確保と担い手確保の促進」に関するアンケート 平成25年12月~平成26年1月 日本建設業連合会まとめ

2-3. 維持管理段階における現状と課題

高度成長期に集中的に整備された土木インフラが急速に高齢化し始めている。橋梁は全国で約70万橋存在し、7割以上となる約50万橋が市町村道にある。地方公共団体が管理する橋梁では、老朽化等による変状が顕在化し、通行規制等が5年間で倍増している。このような状況下において、2012年(平成24年)12月に中央自動車道笹子トンネルにおいて天井板崩落事故が発生した。国土交通省では、2013年(平成25年)をメンテナンス元年と位置づけ、社会資本整備審議会道路分科会に「道路メンテナンス技術小委員会」を設立し、道路インフラの老朽化対策に着手した。そして、審議会での審議内容を踏まえ、道路法施行規則の一部を改正する省令及びトンネル等の健全性の診断結果の分類に関する告示が2014年(平成26年)3月31日に公布され、同年7月1日より施行された。これにより、トンネル、橋梁等の点検は近接目視により5年に1回の頻度を基本とし、その健全性について I:健全、II: 予防保全、II: 早期措置、IV: 緊急措置の4段階に区分することとなった。

本節では、上記の動向も踏まえ、ストック量が多く、維持管理において専門知識を要する道路 橋を例に、発注者の体制と役割の現状と課題を述べる。

(1) 現状

1) ストック

道路橋のストックの現状について、社会資本整備審議会の「道路の老朽化対策の本格実施に関する提言(2014年(平成26年)4月14日)」(以下「提言」という)に以下の通り示されている。

道路構造物の老朽化は進行を続け、日本の橋梁の 70%を占める市町村が管理する橋梁では、通行止めや車両重量等の通行規制が約 2,000 箇所に及び、その箇所数はこの 5 年間で 2 倍と増加し続けている。地方自治体の技術者の削減とあいまって点検すらままならないところも増えている。

(略)

高度経済成長期以降に集中的に整備した橋梁やトンネルが、今後急速に高齢化し、10 年後には建設後50年経過する橋梁が4割以上になると見込まれている。

- ・建設後 50 年経過する橋梁の割合 :18% (2013年 (平成 25 年)) →43% (2023年 (平成 35 年))
- ・建設後 50 年経過するトンネルの割合: 20% (2013年(平成 25 年))→34% (2023年(平成 35 年))

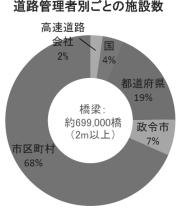




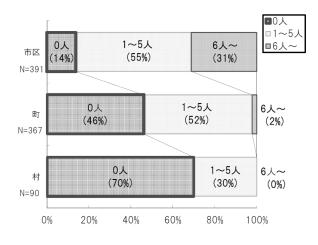
図-2-2 道路橋の数および建設年度

【出典】社会資本整備審議会・社会資本メンテナンス戦略小委員会: 今後の社会資本の維持管理・更新のあり方について(答申,参考資料),平成25年5月

2) 発注者の体制

国土交通省道路局の調査によると、市区町村別で見た場合、町の約5割、村の約7割で橋梁維持管理に携わる土木技術者が存在しない状況にある(図-2-3)。

土木インフラの維持管理に携わる技術者数について、前述「1-1 地方公共団体の現状に関するアンケート調査」にあるように、都道府県、政令指定都市においても維持管理に携わる土木技術者が不足しているという回答が多い。有効回答(N=159)のうち、「やや不足」は52%、「不足」は44%となっている(図 -2-4)。



※道路局調べ(H24.7)

図-2-3 市区町村における橋梁維持管理に携わる土木技術者数

【出典】社会資本整備審議会・国土幹線道路部会:第 11 回配布資料,平成 26 年 2 月

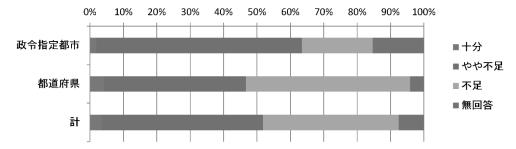


図-2-4 都道府県・政令指定都市における土木インフラの維持管理に携わる土木技術者数

3) 発注者の役割

道路橋の維持管理では、点検→診断(健全性)→措置→記録、というサイクルを回し、予防的な保全を図っていくこととしている。このサイクルにおいて、道路管理者(発注者)及び受注者が一般的に果たしている役割を表-2-4に示す。

点検には、概略点検(遠望目視)と詳細点検(近接目視)がある。詳細点検では、部材に 近接するために、特殊な点検用車両、足場等が必要になることが多い。

診断では、損傷の種類、程度、進行性、橋梁の耐荷性・使用性に及ぼす影響等から総合的に健全度を評価する。自治体が使用している健全度の区分の一例を表-2-5 に示す。国土交通省、自治体ともに、詳細点検および診断は業務委託している場合が多い。

措置について、発注者(道路管理者)として技術的判断をすべきものとして、大別すると以下の2つがある。

① 受注者から提出された橋梁の診断結果における健全度区分に基づいて、その橋梁を直ちに通行規制するのか(緊急措置)、あるいは2~3年以内に補修工事を行えばよいのか、また損傷の経過観察を行うだけでよいのか、など措置の区分の判断

② 健全性の診断の結果、措置の区分が「補修」となった複数の橋梁についての優先順位づけ

厳しい予算制約の下、橋梁の老朽化問題がますます深刻となり、発注者には診断結果や措置区分に対する評価、補修の優先順位付けにおいて、より迅速かつ適切に判断をすることが求められている。

表-2-4	維持管理における発注者の-	一般的か役割
<u> </u>		川又日フィホコス ロリ

業務	発注者	受注者
点検・診断の発注(監督含む)	0	
点検の実施		0
診断の実施		0
措置区分の判断	0	
措置(補修等)の発注(監督含む)	0	
措置の実施		0
記録	0	



図-2-5 詳細点検

表-2-5 健全度区分

区分	概念	一般的状況
Α	良好	損傷が特に認められない
В	ほぼ良好	損傷が小さい
С	軽度	損傷がある
D	顕著	損傷が大きい
Е	深刻	損傷が非常に大きい

【出典】高木千太郎:信頼される鋼橋の実現に向けて, 平成25年度・土木学会全国大会研究討論会資料

(2) 課題

「提言」では、自治体が道路の維持管理を行っていく上で三つの課題(予算不足・人不足・技術力不足)があるとしている。多くの自治体の橋梁の点検および診断を検証した高木の以下の言葉が、人不足、技術力不足の弊害を象徴的に示している。

「点検の方法や点検の結果を十分に理解し指導監督している地方自治体、特に市町村は少ないのではないかと判断している。本年4月に公表された国土交通省資料によると、全国地方自治体において橋長15m以上の橋梁点検達成率が90%を超えるとなっているが的確な点検を行っているのか大きな疑問を感じている。」(高木千太郎:信頼される鋼橋の実現に向けて,平成25年度・土木学会全国大会研究討論会資料)

人不足、技術力不足のなかでは、前述の措置区分および補修工事の優先順位づけの適切な判断はおぼつかない。

社会資本整備審議会は、「管理者が責任を果たすための体制として、大きな支障が生じて初めて管理者としての責任が問われるようなことでなく、管理者が主体的に問題を予見し、予防的に積極的な課題の解決がなされるような体制が構築される必要がある。」と述べている。

また、2014年(平成 26年)7月から、近接目視によるトンネル、橋梁等の道路構造物の点検を5年に1回行うことが義務化された。

今後は、市町村等においても、橋梁の専門知識を有する職員の配置、あるいは国や都道府県が維持管理業務を代行する等の措置を講じていく必要がある。

2-4 まとめ

以上のように、設計、施工および維持管理の各段階で課題があり、それを解決するため、さまざまな取り組みが行われているところである。これら取り組みを継続し、さらなる改善を行うことで、公共工事の品質確保と維持管理水準の確保が期待される。

また今後の発注者の体制づくりとして、維持管理等に関する技術力、業務委託や工事に対するマネジメント能力を高めていくことが必要不可欠であり、継続的な技術者教育と育成システムの整備が重要である。

3. 発注者の役割からみた改革の道筋

3-1. 発注者の役割と体制

地方公共団体へのアンケート調査結果、及び設計、施工、維持管理の各段階における現状を踏まえ、発注者の体制と役割の現状と課題について総括する。

発注者側の技術者は減少傾向にあるが、災害対応や維持管理業務の増大、多様な入札契約制度、住民との合意形成など業務量が増大している。このため、近年、地方公共団体では、「測量・調査・設計」や「点検・診断」「維持修繕」等において委託を活用しつつ、「入札・契約」や「監督・検査」についても発注者支援等の業務支援・補助を得ることが多くなっている。これらの委託を活用する場合であっても、発注者側に十分な技術力がなければ良質な業務の実施が困難である。また、今後ますます業務量が増大すると予測される維持管理・修繕等に関しても、的確な対策を進めるためには、当該施設を管理する発注者側技術者による適切な判断力を育成するとともに、発注者側の責任で行うべき業務内容を選別し、専門領域に十分取り組めるような組織体制と業務環境を用意する必要がある。

自治体アンケートの回答においても、発注者の技術力の低下が懸念されている。また、技術力不足の要因の一つとして、業務委託先の民間の技術力低下が挙げられている。発注者の技術力低下、あるいは技術者不足により、発注者側の意思伝達が不十分となったり発注者側の技術判断が不足すれば、民間の技術力確保も困難となる。官民双方の技術力の低下が懸念される。

これ以上の発注者側の技術者の体制の弱体化は、国民の安全・安心を脅かすことにもなりかねない。必要に応じて業務支援・補助を活用しながらも、今後の発注者の役割、発注者として負うべき責任を明確にした上で、適切に人員を配置し、技術力を強化することが重要である。

技術者の体制を確保することが困難な地方公共団体においては、民間の技術者・技術力を有効に活用するための制度やしくみを導入し、公共事業執行システム全体の体制を確立する必要がある。

3-2. 公共事業執行システムの課題と発注者の体制確保

わが国の公共工事の入札契約方式は、国については会計法、予算決算及び会計令等に規定されており、地方公共団体については地方自治法、地方自治法施行令等に規定されている。

これらは、フランス、イタリア等に倣って 1889 年 (明治 22 年) に制定された明治会計法以来、 枠組みは基本的に変わっておらず、今となっては、時代に即して変更されてきた諸外国の制度と 比べると、世界に例をみないものとなっている。

わが国では、入札契約の手続きを規定する会計法令等は、落札基準は最低価格を原則とし、入 札方式は一般競争入札を原則としている。明治会計法制定以来、次に示す入札契約制度の枠組み は、今も変わっていない。

第一に、一般競争入札を原則としていること。

第二に、国の会計法規の中で同一の条文に「売」と「買」を基本的に同じ取扱いとして定めていること。

第三に、交渉手続きを定めていないこと。

第四に、価格の制限(予定価格)を必ず定めることとしていること。

第五に、落札基準は最低価格とすることを原則としていること。

このうち第五については、2005 年(平成17年)に制定された公共工事品質確保法により、公共工事の落札基準は品質と価格の総合評価を原則とすることとなった。

明治会計法案作成の際に参考としたフランスとイタリアの会計法においては、「買」と「売」を同じ取り扱いとしており、「公告による競争」すなわち「一般競争入札」を原則として、例外として随意契約によることができる場合を別に定めた。また、交渉方式の定めはなかった。

しかし、フランスでは早くも 1882 年に通達により交渉方式を認めたうえに、1964 年には「買」のみを対象とする包括的なものとして初めての公共調達法典を制定し、最低価格以外の落札基準を導入した。

イタリアにおいては、そもそも公共工事の調達を対象とした法令が 1865 年から存在していた。 そして、わが国が参考にした 1884 年『国家会計法』は、1923 年と 1924 年の法令に引き継がれ、 1972 年大統領令により書き換えられ、「買」と「売」が別の取り扱いとされた。このとき、「買」については政府の裁量により「交渉」することができるようになった。

また、予定価格については、フランスにおいては、当時、必要な場合に定めて上限を拘束することとしていた。そして、フランスでは1964年から価格競争型入札の場合に上限拘束としたが、2001年9月に価格競争型入札の規定を削除して以降、予定価格の上限拘束を廃止した。

イタリアにも、わが国が参考とした当時、上限拘束を前提とした規定があった。1924年の法令にも同様の規定があるが、予定価格の上限拘束は競争の方法の一つとしていたに過ぎない。2004年EU公共調達指令を踏まえて制定された2006年公共調達法にはこのような規定はない。

このようにして、フランス、イタリアのいずれにおいても、調達の目的物に応じて交渉方式を 含む多様な調達方式を選択できるようにしており、予定価格による上限拘束は行われなくなった。

現在、多くの国においては、個々の発注において最低価格または最高評価値の入札の額が異常に高いかまたは低い場合に、それを審査することにより不適切な入札を排除したり、あるいは交渉方式により適正な価格による契約を行うこととしている。欧米においては、一般競争入札の適用を拡大するなどにより競争性を高めることよりも、発注者側の裁量を増大して良質な企業・技術者を選定することを重視する傾向にある。

わが国においては、1993年(平成 5年)の大手ゼネコンのスキャンダル以降、大規模な工事に指名競争入札に代えて一般競争入札が用いられるようになり、その後も一般競争入札の適用が拡大し、特に 2006年(平成 18)1月に独禁法が改正施行されるのとほぼ同時期に大手ゼネコンが「談合決別宣言」を行った頃から、さまざまな問題が顕在化するようになった。

その一つは、公共工事の市場縮小とともに一般競争入札の適用が拡大するにつれ価格競争が激化し、著しい低価格による受注が増加したことである。工事の品質低下に対する懸念だけでなく、 建設産業・建設技術の健全な維持・発展が損なわれかねない状況になった。

建設業の営業利益率は、図-3-1 に示すように、従来から製造業など他の産業に比べて総じて高くないが、1990年代初頭のバブル崩壊以降低下が著しく、特に 1997年度(平成9年度)以降は1~2%と極めて低水準である。技術者・技能労働者の数は、図-3-2に示すように、1995年(平成7年)の481万人から2011年(平成23年)には346万人まで約3割減少した。

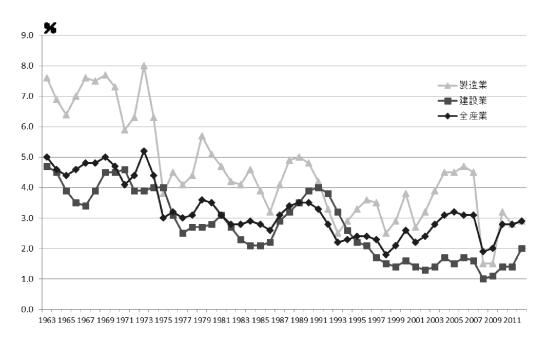
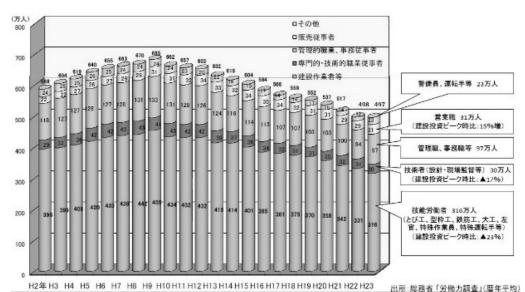


図-3-1 建設業、製造業および全産業の売上高営業利益率の推移 参考:財務省法人企業統計により作成



注) 2011 年 (平成 23 年) のデータは、建設産業全体の就業者の推計値 (497 万人:労働力調査) に被災 3 県(岩手、宮城、福島) を除く 44 都道府県の職業構成割合を乗じた値を国土交通省において計算したもの。

図-3-2 建設業就業者数の推移

参考:国土交通省 建設産業の再生と発展のための方策2012(資料編)、平成24年7月10日

競争入札において、入札しようとする企業は、契約を履行するのに実際にかかると思われる経費を積み上げて算定した価格で入札するのではなく、その価格を参考にしつつ発注者が定める予定価格とそれと同時に定められる低入札価格調査基準価格(又は最低制限価格)を推定し、他社の動向などをにらみながら自社の応札価格を決めるのが通常である。海外の多くの国では、最も有利な施工体制・施工計画を立案し、職種や熟練度に応じて定まっている労務費・人件費を積み上げて専門工事業者に必要な額を考慮してそれに元請の所要額を加えて応札価格とするのが通常とされている。わが国では逆の順序でまず元請の落札が決まってから、その価格に応じて下請け価格を決めるのが通常である。予定価格制度を見直す際には、このような価格決定構造の改変を併せて進める必要がある。

また、わが国では 2005 年度(平成 17 年度)後半以降総合評価落札方式の導入を逐次拡大し技術力重視の落札基準としたが、厳しい競争環境の中では、過当な価格競争を抑制することは困難であった。会計法令等に交渉手続きを定めていないため、高度な技術力を要する工事であっても、技術的な対話や交渉を通じた審査によって入札参加者を絞りこむような手続きは困難であった。わが国においても、良質なモノを低廉な価格でタイムリーに調達する観点から、交渉方式を含め多用な入札方式を選べるしくみとする必要がある。

また、イギリス等で最近多用されている方式として、複数年にわたる発注予定案件に関する契約相手や契約額の決定方法などについて発注側と受注側の企業群とがあらかじめ包括的に合意しておき、実際の個々の調達の際にあらかじめ合意した条件に基づいて契約を締結するというフレームワーク方式がある。アメリカではこれに類似の MAC(Multiple Award Contract)の導入が拡大している。発注者の裁量を拡大して、柔軟に合理的な入札契約方式を活用しようという考え方である。わが国でも、このように入札契約手続きを省力化する調達方式を柔軟に適用できるよう制度の見直しを進める必要がある。

入札契約において最近顕在化してきた問題のもう一つは、応札する者がいない「不調」や、応札する者がいてもすべての応札価格が予定価格を上回る「不落」が多発するようになったことである。不調・不落は、戦後の建設資材の著しい高騰期や昭和30年代半ばの高度経済成長政策における労賃と資材の高騰期などで発注者側の積算が市場の実勢価格に追随できないような状況が発生する特別の時期を除いては稀であった。近年では、バブル経済といわれた1988年(昭和63年)から1991年(平成3年)に特に建築工事において発注者の積算が市場の変化に追随できずに不

調·不落が急増したほか、一般競争入札の適用が拡大した 2006 年度(平成 18 年度)以降、低入 札の頻発が話題になる一方で、不調·不落の発生が目立つようになった。

最近特に顕著なのは、2011年(平成23年)3月11日の東日本大震災の復旧・復興需要が拡大している東北地方である。図・3・3に示すように2011年(平成23年)秋から不調・不落の発生率が急上昇している(この図においては、「不調」「不落」を合わせて「入札不調」としている)。宮城県のほか、岩手県や福島県が発注した工事でも不調・不落の発生率が高まっている。技術者・技能者の不足や労務単価の上昇を背景に、企業が採算性の低い小規模工事を敬遠する傾向を強めているのが一因である。

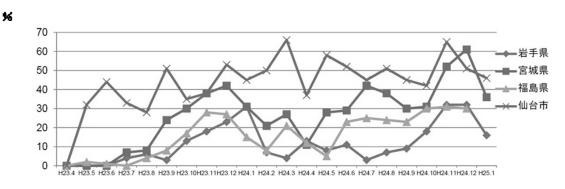


図-3-3 東北被災地における入札不調割合(土木一式工事) 参考:国土交通省資料 被災地における入札不調案件の契約状況等について(2013年2月19日)

発注者が予定価格設定時に行う積算は、それまでの市場の実勢価格にもとづいて行う。また、会計検査院は予定価格の積算の妥当性を厳しく審査することから、発注者は会計検査院に対して説明しやすい根拠を用いて積算を行おうとする傾向がある。このため、発注者側の積算による予定価格の設定が市場の需給関係による価格の変動に追随できず、会計法にもとづく予定価格の上限拘束のもとでは、再入札の実施など入札事務の増大につながったり、ひいては工事完成時期が遅れるなど、さまざまな弊害を起こしてきた。

また、わが国では、随意契約の場合でも発注者が予定価格を定めることになっており、競争入札と同様に受注者は札入れを行う。入札価格が予定価格以下とならなければ契約に至らず、予定価格以下の入札になってはじめて契約金額が決まる。「契約変更」の際も同様に札入れを行う。施工現場の条件が設計と異なるような場合では工事内容変更のため契約変更が必要となる。わが国ではこの場合も、発注者が変更契約の予定価格を設定して札入れを行い、予定価格以下で契約変更を行う。

現状の制度において不都合が生じないようにするには、発注者は、仕様書、設計書、図面等の設計図書に適切に施工条件を明示するとともに、設計図書に示された施工条件と実際の工事現場の状態が一致しない場合、施工条件について予期することのできない特別な場合が生じた場合等において、必要に応じ適切に設計図書の変更を行い、請負代金額や工期を変更しなければならない。この際、変更契約が締結できない事態を避けるように、発注者が変更増減額の予定価格を設定する前に、受発注者間の意見交換を十分に行う必要がある。

公共工事執行システムの大きな課題は、明治会計法以来の予定価格制度の見直しを行うとともに、発注者の裁量を必要に応じて拡大して交渉方式を含む多様な入札契約方式を導入することである。発注者の裁量を増やすにあたっては、発注者の技術力を確保することが一層重要である。このためには、増大する業務量を発注者の責任においてこれまで以上に取捨選択し、技術者の業務環境の改善を行うとともに、人材を育成する方策を講じることが重要である。そして、発注機関が担当する事業の種類や規模、難易度、調達方式等に応じて、発注者側に必要な技術力・体制を確保する必要がある。

3-3. 今後の課題

本年 6 月に公共工事品質確保法が改正され、これまでの入札契約制度における多くの懸案が解決に向かった。会計法令等は改正されていないため、予定価格の上限拘束廃止等の抜本改革には至らなかったが、発注者の責務として、改正法の第 7 条 1 項 1 号に「公共工事を施工する者が適正な利潤を確保することができるよう、適切に作成された仕様書及び設計書に基づき、経済社会情勢の変化を勘案し、市場における労務及び資材等の取引価格、施工の実態等を的確に反映した積算を行うことにより、予定価格を適正に定めること。」と定め、同条同項 2 号に「入札に付しても定められた予定価格に起因して入札者又は落札者がなかったと認める場合において更に入札に付するときその他必要があると認めるときは、当該入札に参加する者から当該入札に係る工事の全部又は一部の見積書を徴することその他の方法により積算を行うことにより、適正な予定価格を定め、できる限り速やかに契約を締結するよう努めること。」と明記された。これらの規定により、予定価格の上限拘束による支障が生じにくいように措置された。民間側の見積りをベースに予定価格を設定するなどの方式を逐次拡大していくことによって、民主体の市場による価格決定に徐々に習熟し、官主導で価格を定め上流から下流へと価格が決まる現在の価格決定構造を逆向きに転換させることにつながると考えられる。

また、同条 1 項 5 号に「設計図書(仕様書、設計書及び図面をいう。以下この号において同じ。) に適切に施工条件を明示するとともに、設計図書に示された施工条件と実際の工事現場の状態が一致しない場合、設計図書に示されていない施工条件について予期することができない特別な状態が生じた場合その他の場合において必要があると認められるときは、適切に設計図書の変更及びこれに伴い必要となる請負代金の額又は工期の変更を行うこと」とされ、契約変更が締結できない事態を避けるように促す規定が設けられた。

日本型の支払い方式等の契約慣行や価格決定構造が変わらぬまま法制度を転換しても、全体としてしくみがうまく機能しない可能性がある。入札方式と併せて積算や監督・検査、支払い方式を含むコスト管理のしくみを改革するとともに、わが国特有の価格決定構造を民主体の価格決定構造へと習熟しながら転換していく必要がある。すなわち、賃金決定のしくみ、元下関係など、価格に関する商慣習や制度が国内外で大きく異なるが、予定価格制度の見直しと併せてさまざまな社会システムの改変にも取り組む必要がある。

改正法第 18 条には、技術提案の審査及び価格等の交渉による方式が位置付けられ、高度な技術を要する工事等の仕様の確定が困難な場合に限定されるものの、初めて交渉方式が法定化された。 さらに、第 20 条に、地域における社会資本の維持管理に資する方式が規定され、維持管理において多様な入札契約方式を導入することが定められた。

発注者の体制については、改正法第22条に「国は、・・・発注者を支援するため、・・・発注関係事務の適切な実施に係る制度の運用に関する指針を定めるものとする」とし、第24条3項に「国は、・・・資格等の評価の在り方等について検討を加え、その結果に基づいて必要な措置を講ずるものとする」として、発注者の体制確保の方策が規定された。

発注者の役割としては、今後はむしろ発注者側積算作業を簡素化し、受注者側からの技術提案を的確に求め、審査する能力を有することが重要であり、発注者と受注者の間で技術的対話を充実し、互いに切磋琢磨しながら技術を磨いていくことが求められる。また、発注者には、当初想定できなかった現場条件の違いなどについて受注者と協議を行ったり、工事の中間段階や完成時の検査において技術的判断をすることが重要となる。

しかし、受注者には資格・経験を有する技術者の配置を義務付けているのに対し、発注者側の監督員や検査員については特段の規定がない。発注者側にも技術力が必要なことは当然である。発注機関が担当する事業の種類や規模、難易度、調達方式等に応じて、発注者側に必要な技術力・体制を明確化することが重要である。そして、発注機関の技術力を的確に評価し、足りない場合は技術力を確保する方策を確立する必要がある。技術力を示す方法としては、民間資格を含む既存の資格制度等を十分に活用するほか、不十分な場合は新たな資格制度を設けることが有効と考えられる。

特に十分な体制と技術力を有しない市町村など、技術力の脆弱な発注機関については、発注者

側の体制を外部機関が的確に評価し、必要な技術支援を確実に行う支援体制づくりが必要である。 「買う」立場としての発注者責任を明確にし、発注者側の技術力を確保する一方、「売る」立場と なる受注者が工事目的物の品質を保証することも重要となる。受注者による品質証明を確実なも のにするために適切なしくみを検討する必要がある。

また、今後の公共工事における検査・支払いは、「施工プロセスを通じた検査」と「出来高部分払 方式」の組合せを基本とするしくみへ転換することが望ましい。これらのしくみは発注者と受注者 双方にとって好ましい効果を期待できる。

迫り来る巨大災害に備えて、インフラ整備を着実に進めるとともに、良質な建設産業・建設技術を維持発展させることが、日本の今後の持続的な成長を可能にすると考えられる。6月の公共工事品質確保法改正が有意義な効果をもたらすよう運用するとともに、引き続き望ましい姿に向けて公共事業執行システムの改革が進められることを期待する。

参考文献

- 木下誠也:公共調達研究、日刊建設工業新聞社、2012年(平成24年)6月
- ・ 土木学会建設マネジメント委員会:公共事業改革プロジェクト小委員会報告書、2011年(平成23年)8月

2013年8月8日

環境修復事業におけるプログラム マネジメント導入に関する研究

土木学会建設マネジメント委員会 環境修復事業マネジメント研究小委員会

1. 当研究委員会の研究実績

,

発表の構成

- 1. 当研究委員会の研究実績
- 2. 研究の背景・目的及び内容
- 3. 環境修復事業の特殊性
- 4.CM方式が適切
- 5. PM方式が最適
- 6. 究極はプログラムマネジメント方式

1. 当研究委員会の研究実績

1.当研究委員会の研究実績(1)

4

委員会の沿革

時期	研究テーマ
2001年9月~	CM方式による環境修復事業について (2001年9月13日:第1回研究会開催 2名出席)
2003年6月~	環境修復事業におけるリスクマネジメントの手法研究
2005年5月~	環境修復事業におけるリスク顕在化事例の調査研究
2008年6月~	土壌汚染により流動化できない土地等に対するPFI等のマネジメント導入の研究
2011年7月~	環境修復事業における新しいマネジメントによるビジネスモデルの 研究
2013年6月~	環境修復事業におけるプログラムマネジメント導入に関する研究

調査研究実績

- ●研究報告書:5件(2003年、2005年、2007年、2010年、2011年、2013年)
- ●論文(査読付き含む)及び発表:19件
- ●独自セミナー開催(2008/9/17実施):「環境修復事業マネジメントに関するセミナー」
- ●出版書籍:建設マネジメントシリーズ02(2008年5月発行)



1. 当研究委員会の研究実績(3)

(

委員会構成員①

本研究テーマでの在任者

委員長	下池季樹 (国際環境ソリューションズ)	副委員長	三村卓 (西武建設)
委員	佐鳥静夫 (ミャンマー総合研究所)	委員	野口政明 (テクノインターナショナル)
委員	田中宏幸 (鴻池組)	委員	尾崎哲二 (アサヒテクノ)
委員	松川一宏 (成友興業)	委員	角南安紀 (日建設計シビル)

委員会構成員②

過去の在任者一覧

岩永克也(西松建設)	上田和幸(アサヒテクノ)
大隅清司(森本組)	大西徳治(西松建設)
小野暁(ニュージェック)	菅野雄一(復権調査設計)
高野光正(応用地質)	小山孝(鴻池組)
塩崎修男(国土交通省)	渋谷正宏(応用地質)
須崎俊秋(サンコーコンサルタント)	高橋茂吉(アサヒテクノ)
田中尚人(日建設計シビル)	中村一平(金沢工業大学)
長谷川勝則(ケミカルグラウト)	藤長愛一郎(鴻池組)
堀晋輔(ケンチョー)	毎田敏郎(大成基礎設計)
南島義幸(日本建設機械商事)	宮亨(東京建設コンサルタント)
村田均(アジア航測)	

※()内は在任当時の所属先

1.研究の背景・目的及び内容

8

2. 研究の背景・目的及び内容

研究の背景と目的

(研究の背景)

環境修復(土壌汚染対策)事業は、比較的新しく経験の少ない事業である。そのため個別の事業間で必要な知識や技術等を共有することが必要と考える。

(研究の目的)

その個別事業を統合してマネジメントを行うプログラムマネジメントの手法導入の有効性について、検討・分析をすることが目的である。

3.環境修復事業の特殊性

10

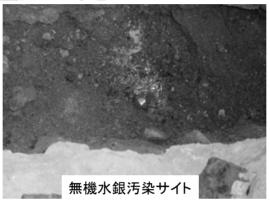
3.環境修復事業の特殊性

3.環境修復事業の特殊性(1)

本研究での環境修復事業とは







土壌・地下水汚染に 対する調査・対策の 事業のことを示す

3.環境修復事業の特殊性(2)

1

新たなマネジメント手法導入の検討

- ・土壌汚染対策事業は実績が少ない
- •特徴(有害物質の性質、存在状況、健康リスク理解不足等)



- •一般建設事業と同様な進め方⇒問題が発生
- ・新たなマネジメント手法導入の検討



土壌汚染対策事業 の失敗事例抽出



土壌汚染対策事業のリスク抽出

環境修復事業の失敗事例(1)

- ●調査時における失敗事例;31事例
- 揚水井戸の影響を無視など
- ●計画時における失敗事例;16事例
- •汚染地下水による浄化した土の再汚染など.
- ●施工時における失敗事例:38事例
- ・原位置浄化不備による工期延長など.
- ※上記のほとんどが一般建設事業に無い失敗事例である

3.環境修復事業の特殊性(4)

環境修復事業の失敗事例②

	グラステスジンハステラ
分類	失敗事例
8-①	a VOCs汚染土壌の原位置浄化工事が予定期間内に基準値をクリ
浄化工事・品	アーしなかったため工期延長となり、事業者からクレームがつい
質管理・施工	た。
管理の不備	b 条例に従って調査し浄化対策を完了したはずであったが、売却
	後の自主調査で土壌汚染が発覚した。
	c VOCs汚染土壌対策として原位置浄化工法(鉄粉注入攪拌)を採
	用したが、敷地境界部(公道)に山留工(鋼矢板など)を施工しな
	かったため、地盤が緩み道路にクラックや陥没が発生した。
	d RC砕石直下の表層を分析したところ、pHが高く六価クロムの溶
	出量が基準を超えた。また同様の状況で砒素の溶出量が基準を超
	えた事例もあった(失敗ではない)。
	e 六価クロムに汚染された地下水の定期モニタリングにおいて、
	観測井毎にベーラー(採水器具)を準備し使用後に洗浄していた。
	しかし、地下水試料にコンタミネーションが生じた。これが、す
	べてのベーラーを同じ袋に入れて保管しており、それらのひもに
	付着した汚染物質を介したコンタミネーションであったと推定さ
	れた。
	f 不溶化処理対策において汚染土壌(アルカリ土壌)を中和剤(ポ
	リ鉄)により処理した。実際の汚染土壌のpHが予想より高かっ
	たため、多量の中和剤が必要となりコスト増となった。

環境修復事業の失敗事例③

資料等調査の不備による失敗事例

土壌調査での失敗事例

A. deer	de relevir frei
分類	失敗事例
2-① 調査地点の設置	a 調査地点を間違え、間違った地点のコア抜きをしてしまった。
間違い	b 概況調査後、詳細調査へと進んだが概況調査時の基準点が明確でなく、
	調査地点を間違えて設置してしまった。
2・② 土壌ガス調査の	c 土壌ガス調査において土壌ガス (有害物質) が検出されなかったので
信頼性	汚染なしと判断したが、のち第2帯水層が汚染されていたことが判明
	した。
	d 土壌ガス調査で土壌ガスを検出しなかったが、のち、その上部を薄い
	シルト層で覆われた帯水層に汚染が判明した。
	e 土壌ガス調査で保護管の末端が粘性土で塞がれたため、土壌ガスを採
	取できなかった。
2・③ 土壌調査の深度	f 有害物質が VOCs の場合、土壌調査は帯水層の底まで行うことになっ
設定、観測井戸の設置	ているが、中間の薄いシルト層を帯水層の底と間違えた。
間違い	g 観測井戸の設置時に、本来の帯水層ではなく宙水のある深度で地下水
	採取口(スクリーン)を設置してしまった。
	h ボーリングが VOCs の溜まっている難透水層を貫通し、VOCs を下方
	に拡散させてしまった。
2-④ 地下水流況の認	i 地下水汚染サイトで、地下水の下流側の井戸に汚染がなかったことか
識の間違い	ら、敷地外への汚染の拡散はないと判断したが、汚染は周辺の揚水井
	戸の影響により自然の地下水流向とは違う方向に拡散していた。
	j 土壌汚染現場において観測井戸の地下水面が 10m ほどと深く、周辺環
	境の状況から不思議に思っていたところ、そこから数 km 離れた川の
	側で製紙会社が伏流水を揚水していることがわかった。関連する情報
	と合わせ検討した結果、現場における地下水面が低いのはこの揚水に
	よるものであることがわかった。
2-⑤ サンプリング、分	
析でのミス	地売買となったため法令にない他の有害物質に関する土壌調査が必要
	となった。
	1 ダイオキシン類の分析結果が大幅に遅れたため、報告書の納品に支障を
	きたした。
	m 近接する2つの井戸の分析値がそれまでのデータの傾向と異なること
	に気づき調査した結果、採水時に採水瓶を取り間違えていたことがわ
	note
	n A重油に汚染された対象地の既調査報告書では深度方向に 1mピッチ
	間隔のデータが示されていたが、それらにない地下水面近傍の土壌を 分析したところ高い濃度を示した。
	万何しにところ向い張及を示した。 ○ 深度 5m の土壌調査ボーリング時、行政から地下水が確認されたら採
	0 保及 SM の工機調査ホーリング時、行政から地下水が確認されたら採

以下、同様に合計85事例

かあった。5m 据ってわすかに地ト水 め採水しなかった。しかし、発注者 よかった理由の説明で苦労した。 ため調査を中断し、新しい機材を取

を行っていた現場で、解体業者に観測

3.環境修復事業の特殊性(6)

16

環境修復事業のリスク①

- ●調査段階のリスク項目:31項目
- ・地理, 地形, 地質情報の不足(中途半端な機構解明)など
- ●計画段階のリスク項目;13項目
- ・調査不備→計画不備(汚染機構の未解決)など
- ●施工段階のリスク項目:54項目
- ・調査が不十分(調査では判明しなかった汚染物質,汚染濃度の発覚)など
- ※上記のほとんどが一般建設事業に無いリスク事項である

環境修復事業のリスク②

	リスク項目		リス	ク受容	者と影	響項目		リスク回避策
			発注者	負 者 請	負計 角画 者請	負 者 請	CMR	リスク対応策等
歴土 情地 報利	調査対象地領域の 設定の誤り		12 45					事前情報収集の徹底 迅速な追加調査の実施
不用足履	対策工法の選定の 誤り	3	12 45	45	1	2	12	事前情報収集の徹底
不有足害物	調査対象物質の選 定の誤り		12 45	12 45				事前情報収集の徹底 迅速な追加調査の実施
質使用	過去の有害物質使 用場所の見落とし		12 45	12 45				事前情報収集の徹底
不足不足の関係をはいる。	深部の存在物質の 見落とし		12 45	12 45	1	2	12	事前情報収集の徹底
情報の	作業員の有害物質 暴露被害		3	3				緊急時対応マニュアル の作成

[※]表中の項目番号は、1工期、2工事費・調査費、3安全・健康、4法規制、5信用失墜、6その他、 空欄は該当項目無しを示す

3.環境修復事業の特殊性(8)

環境修復事業のリスク③

調査段階のリスク項目(1)

	1		リスク					
リスク項目		住民	発注者	調査請負者	計画請負者	施工請負者	CMR	リスク回避策 対応策等
土地利用履歴情 報の不足	調査対象領域の設 定の誤り		1, 2, 4, 5					事前情報収集の徹 底, 迅速な追加調査の 実施
	対策工法の選定の誤り	3	1, 2, 4, 5	4, 5	1	2	1,2	事前情報収集の徹 底
	調査対象物質の選 定の誤り		1, 2, 4, 5	1, 2, 4, 5				事前情報収集の徹 底, 迅速な追加調査の 実施
有害物質使用履 歴情報の不足	過去の有害物質使 用場所の見落とし		1, 2, 4, 5	1, 2, 4, 5				事前情報収集の徹 底
	深部の存在する有 害物質の見落とし		1, 2, 4, 5	1, 2, 4, 5	1	2	1,2	事前情報収集の徹 底
	作業員の有害物質 暴露被害		3	3				緊急時対応マニュ アルの作成
	難透水層の貫通に よる汚染物質の拡 散		2, 4, 5	2, 4, 5				ボーリングデータ の収集, 難透水層 の進水
地理・地形・地 質情報の不足	中途半端な機構解明		2, 5	2,5	1	2	1,2	適切な調査計画の 策定と調査予算の 確保
	対策工法の選定の誤り	3	1, 2, 4, 5	4,5	1	2	1,2	事前情報収集の徹 底
	調査地点選定の誤り		1, 2, 4, 5	1, 2, 4, 5				事前情報収集の徹 底, 迅速な追加調 査の実施
	埋設タンクや配管 設備の損壊		1, 2, 3	1, 2, 3, 5				事前情報収集の徹 底,迅速な追加調 査の実施
現地状況の情報・確認不足	不法投棄, 埋設廃 棄物への対応の不 備		1, 2, 4	1, 2, 4				対応計画,対応手順の策定
	もらい汚染の見落 とし			5				周辺の汚染状況及 び有害物質使用施 設有無の確認
	作業方法の誤り, 作業効率低下		1	1, 2, 5				現地状況を考慮し た作業手順書の作 成
	調査の進め方の誤 り		1, 2, 4, 5	1, 2, 4, 5				関係法令の事前確 認の徹底
法律、条例等の	調査対象物質の欠 如による追加分析		1, 2, 4, 5		<u> </u>	<u> </u>		関係法令の事前確
確認,認識不足	試料採取地点の相		101		\			

調査段階のリスク項目(2)

		リスク	受容者と最		リスク回游策			
リスク項目		住民	発注者	調査 請負者	計画	施工 請負者	CMR	対応策等
	振動、騒音等に対する苦情 による作業中断		1,5	1,5				必要に応じて防音措置 等を講じる
	民地境界での作業に対する 不信感		5	5				住民対応窓口からの調 査前説明の実施
住民説明	民地に近接した最適な場所 において調査ができず, 汚 染状況の評価が不十分		63)	63)				情報開示,近隣住民の理 解
	調査結果公表後に高濃度汚 染や新たな汚染が判明		1, 2, 5	1, 2, 5				情報を認匿せず事実を 速やかに開示する

	計画與		皆の	-	くク	項目	1	
			受容者と	影響項目 1)				リスク回游策
リスク項目		住民	発注者	調査 請負者	計画 請負者	施工 請負者	CMR	対応策等
関査の不備→ 計画の不備→ 計策等 を が 発売が 発売	不完全な調査 (汚染部位を 見逃すなど,法律に基づく 調査と対策のための調査は 異なる)		1, 2, 5	1, 2, 5	1, 2, 5	1, 2, 5	1, 2, 5	調査の詳細化(一部 調査費が少ない、リ ク顕在化を回避で る調査が必要、)
する 対策検討の条	汚染メカニズムの未解決 土地所有者の方針の理解不	_	1, 2, 5	1, 2, 5	1, 2, 5	1, 2, 5	1, 2, 5	土地所有者の方針
+設定の不備	足 (対策後の土地利用)		1, 2, 4, 5	1, 2, 4, 5		1, 2, 4, 5	1, 2, 4, 5	解
計画の不備土地所有者	周辺環境の理解不足(交通, 騒音、粉塵等)	3	1, 2, 4, 5	1, 2, 4, 5		1, 2, 4, 5	1, 2, 4, 5	条件設定の土地所
及び周辺住民 とのトラブル の発生	周辺住民感情の理解不足 (来歴の事情)	3	1, 2, 4, 5	1, 2, 4, 5		1, 2, 4, 5	1, 2, 4, 5	周辺環境への理解 象地と周辺住民の 係等)
	中立な立場で工法を選定し		1, 2, 3,	1, 2, 3,		1, 2, 3,	1, 2, 3,	対策工法の理解
対策工法の理 解不足→間違 った工法の選	ない 各工法の長所。短所の把握 不足		4, 5 1, 2, 3, 4 5	4,5 1,2,3, 4.5		4, 5 1, 2, 3, 4 5	4, 5 1, 2, 3, 4 5	対策工法の理解
R LTW TE	不足 工法に伴う二次汚染の理解 不足	3	1, 2, 3, 4, 5	1,2,3,		1, 2, 3, 4, 5	1, 2, 3, 4, 5	対策工法の理解
マネジメント方 去 (計画) の不 計→ 土地所有	土地利用計画に対する情報・認識不足		1, 2, 3, 4, 5	1, 2, 3, 4, 5		1, 2, 3, 4, 5	1, 2, 3, 4, 5	土地利用計画に関 る詳細な情報収集・ 議
育→土地所有 者。周辺住民。 E事関係者との	周辺固有の地域情勢の認識 不足	3	1, 2, 3, 4, 5	1, 2, 3, 4, 5		1, 2, 3, 4, 5	1, 2, 3, 4, 5	地域情勢に関する 細な情報収集・認証
トラブル発生	マネジメント体制の不備	3	1, 2, 3, 4, 5	1, 2, 3, 4, 5		1, 2, 3, 4, 5	1, 2, 3, 4, 5	適正なマネジメン 体制の不備
J スクコミュ ニケ-ション	プロセスの間違い (ボタン の掛け違い)	5	1, 2, 3,	1, 2, 3,		1, 2, 3,	1, 2, 3,	情報公開手法の確う
(計画)の不備 →周辺住民と カトラブル	住民の求めるものの理解不 足	5	1, 2, 3, 4, 5	1, 2, 3, 4, 5		1, 2, 3, 4, 5	1, 2, 3, 4, 5	リスクコミュニケ ョンの方法の確立

以下、同様に合計98項目

4.CM方式が適切

10

4.CM方式が適切

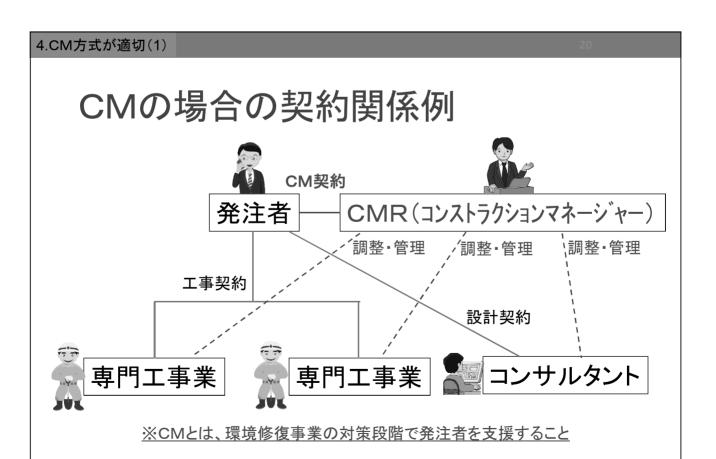


図4.1 CM(コンストラクションマネシ・メント)の場合の契約関係例

4.CM方式が適切(2) 2

事業執行形態比較表(対策段階)の結果

表4.1 事業執行形態の比較表(対策段階)

事業執行形態の種類は、『建設マネジメント原論』の 5.6プロジェクト執行形態の多様化から抜粋

契約方式	設計施	タ-ンキ-	СМ	вот	パートナリン	VE
比較項目	工方式	方式	方式	方式	が方式	方式
請負者と発注者と の距離・連携	$6_{3:2}^{\stackrel{\scriptsize{\scriptsize{\scriptsize{\scriptsize{0}}}}:2}{2:2}}$	①:1 3②:1 3③:1	①:5 13 ^{②:4} 3:4	$6_{3:2}^{1:2}$	12 ^{②:4} 3:4	9 ^{(1):3} 9 ^{(2):3}
住民と発注者との 距離	①:2 4 ②:2	①:1 2 ②:1	1 0:4 8 2:4	①:2 4②:2	①:4 8②:4	①:3 6 ②:3
契約手続きの時 間	4	4	4 1	2	2	2
小規模事業への 対応力	4	4	5 ₁	2	2	1
総合評価点	18	13	30	14	24	18

4.CM方式が適切(3) 2

事業執行形態比較表(対策段階)評価例

表4.1 事業執行形態の比較表(対策段階)

契約方式	設計施	タ-ンキ-	CM BOT パートナリン VE
比較項目	工方式	方式	方式 方式 ゲ方式 方式
請負者と発注者と の距離・連携	①:2 6②:2 3:2	①:1 3②:1 3:1	①:5 ①:2 ①:4 ①:3 ①:3 ①:5 ①:5 ①:5 ①:5 ②:5 ②:5 ②:5 ②:5 ②:5 ②:5 ②:5 ②:5 ②:5 ②
住民と発注者との 距離	①:2 4②:2	①:1 I 2 ^{②:1} I	(<u>要点)</u> <u>文献の中で「契約による発注者と請</u> 負者のリスク分担率の変動」によると
契約手続きの時 間	4	4	発注者のリスクはゼロで請負者が全部 持つとある。
小規模事業への 対応力	4	4 I	このことから請負者に完全に任せて いる契約といえる、従って「1(適さな い)」と評価した。
総合評価点	18	13 I	参考文献:「新たな入札調達方式による建 設プロジェクトにおけるマネジメントについて 一地盤リスクー: RANDOM FOCUS

土壌汚染対策事業のCM業務

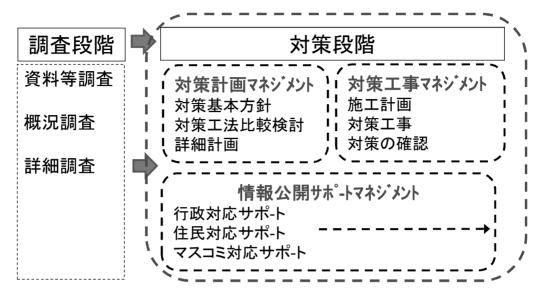
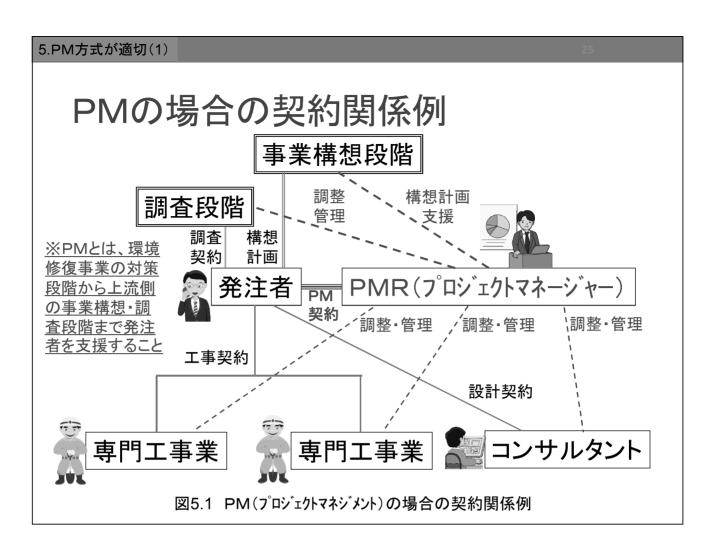
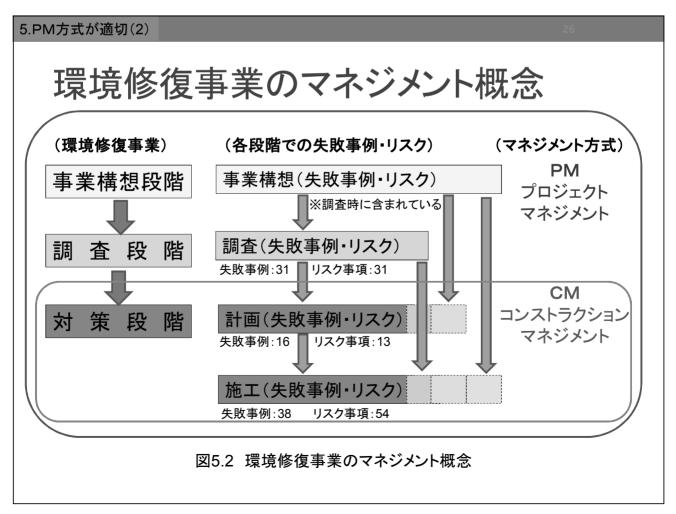


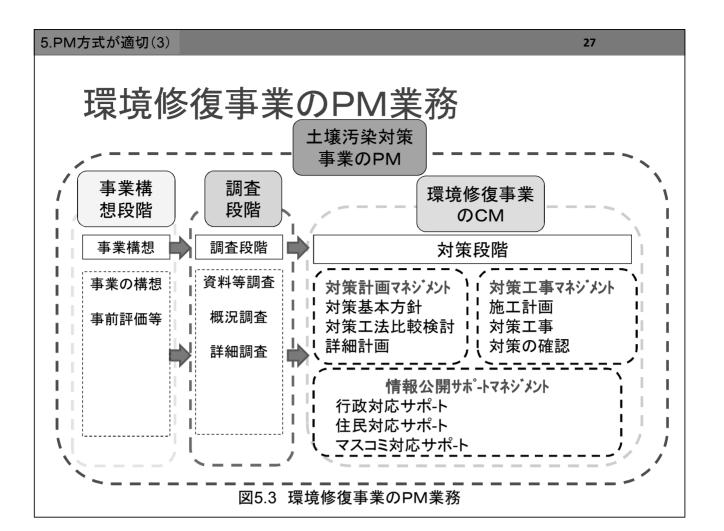
図4.2 対策段階の内容と CM業務 (土壌汚染対策事業の CM業務)

5.PM方式が適切

5.PM方式が最適







5.PM方式が適切(4)

28

PM方式が最適な理由・必要性③

③事業構想・調査段階における失敗事例とリスクから 「事業構想段階」と「調査段階」の領域には、多くの失敗 事例とリスクが示されている。

上流側の事業構想や調査段階で関与していれば



事業構想・調査段階の課題や問題点がわかり、対策時にその教訓が活かされ、早期にリスク回避・対応策を図りやすい。



対策段階まで円滑に事業を推進することができる.

6.究極はプログラムマネジメント方式

6.究極はプログラムマネジメント方式(1)

3

前章までのまとめ

- ●多種多様な失敗事例とリスク項目を抽出
- ⇒環境修復事業の特殊性.
- ●様々な事業執行形態の比較(対策段階)
- ⇒CM方式が適している.
- ●上流側に失敗事例やリスクが多数
- ⇒PM方式(事業構想・調査段階も関与)が最適
- ●経験の少ない事業
- ⇒個別事業間で知識や技術等の共有が必須.
- ●個別事業を統合してマネジメント
- ⇒有効なマネジメントの手法導入の検討.

プログラムマネジメントの概念図

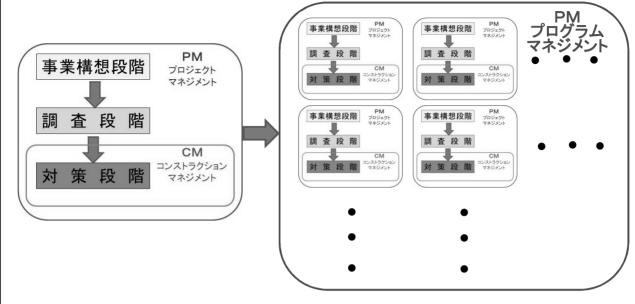


図6.1 環境修復事業のプログラムマネジメント概念図

6.究極はプログラムマネジメント方式(3)

32

本研究の今後の課題

個別研究テーマ(案)	問題点
1 土壌環境に対する自治体の違いについて	
2 環境教育について	・調査研究作業量が膨大
3 外国人労働者に関する問題	- ・研究内容を絞り込み
4 小規模事業における経営について	
5 プログラムマネジメントの現状と課題	・研究テーマとの関連性

まとめ

- ●環境修復事業は比較的新しく経験の少ない事業
- ●個別の事業間で知識や技術等の共有が必要
- ●個別の事業を統合するプログラムマネジメントの 手法導入が有効
- ●当研究で導き出す概念等は、環境修復事業以外 の複雑で困難な事業にも活用可能
- ●すなわち、汎用性が高い調査研究活動

34

ご清聴、ありがとうございました。

地域貢献としての地場企業の 災害対応についての調査

一北部九州豪雨災害の事例一

地方における公共工事の入札契約方式 に関する研究小委員会

委員長 牧角龍憲 (九州共立大学 総合研究所所長)

1

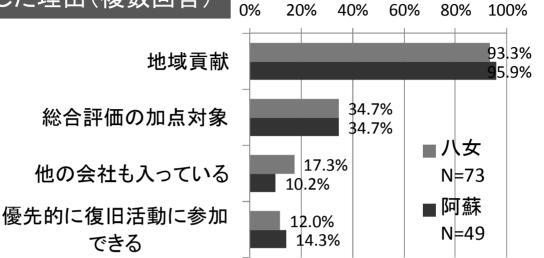
九州北部豪雨災害時における地域建設業者の 災害対応についてのアンケート調査

調査目的	地域建設業者の災害対応の実態を把握する
調査地区	福岡県八女地区および熊本県阿蘇地区
調査対象	地域建設業者 福岡県土木組合連合会八女支部会員75社 熊本県建設業協会阿蘇支部会員49社
調査期間	平成25年9月~10月
調査方法	アンケート用紙にて回答
調査項目	災害協定(有無、協定先、理由)、初動対応 (要請元、時期、作業指示、円滑さ、問題点)、 出動の影響(メリット、手持ち工事等、清算) 今後(協定継続の有無、自由意見)

1. 災害協定について

八女: 加盟している 73 加盟していない 2 阿蘇: 加盟している 49 加盟していない O

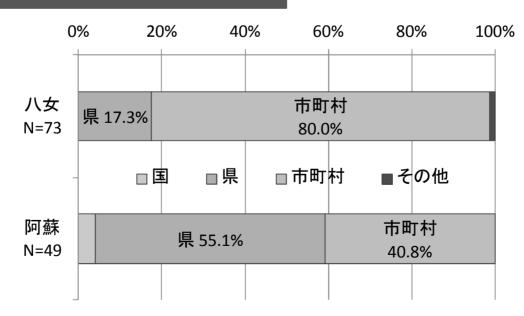
加盟した理由(複数回答)



ほとんどの企業は地域貢献が理由。総合評価の加点も 大きなインセンティブである。

1. 災害協定について

どこと協定を結んでいるか



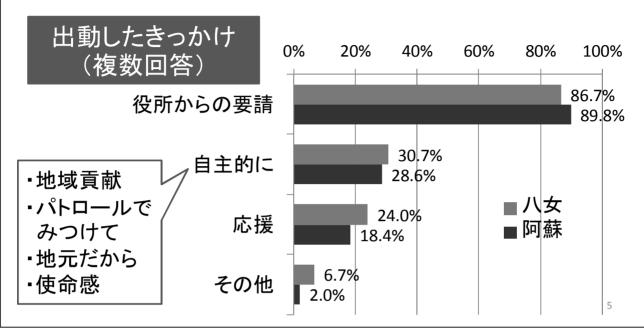
地域密着型の建設業者は県・市町村との協定が主体

2. 災害復旧の出動について

九州北部豪雨災害の災害復旧に出動したか

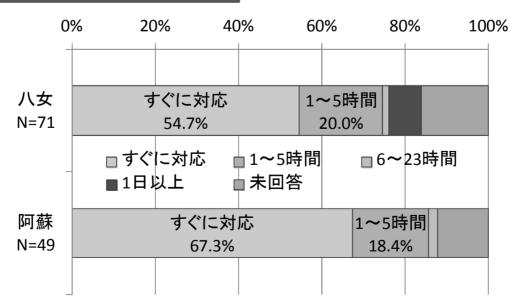
八女: 出動した 71 出動していない 4

阿蘇: 出動した 49 出動していない O



2. 災害復旧の出動について

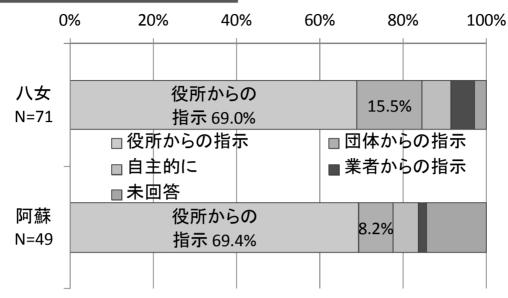
出動するまでの時間



休日であったにもかかわらず、8割程度が6時間以内に出動。豪雨時には準備が出来ていることが示されている。

3. 災害復旧の活動について

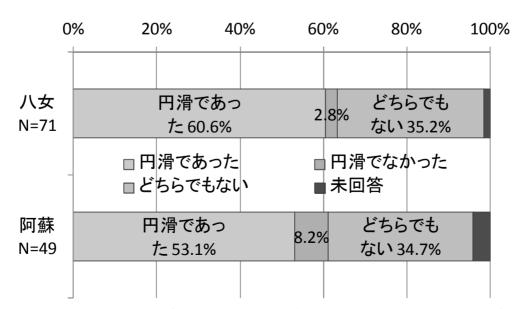
施工エリアはどのように 決められたか



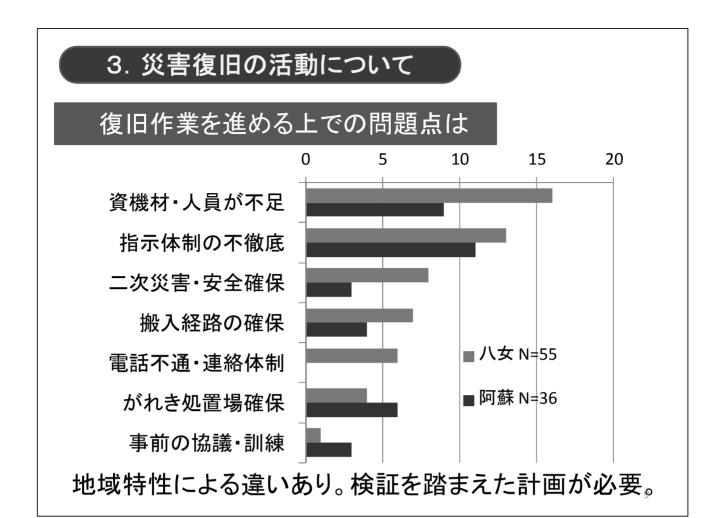
災害時には役所や協会による適切な指示が必要。

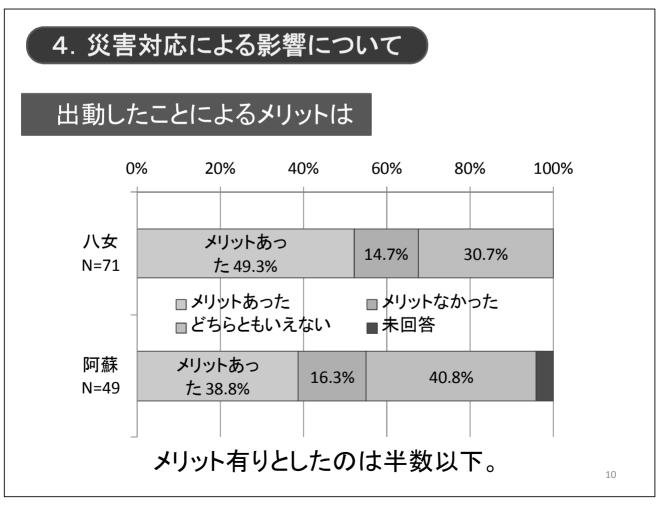
3. 災害復旧の活動について

復旧作業は円滑に進んだか



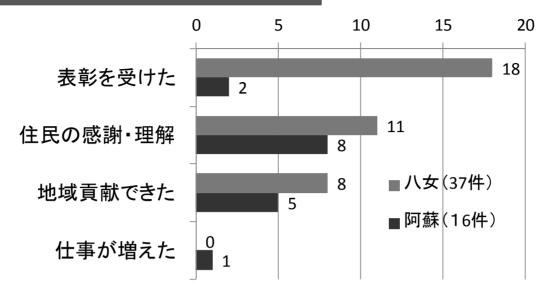
円滑に進んだのは6割程度。今後に向けての検証が必要。





4. 災害対応による影響について

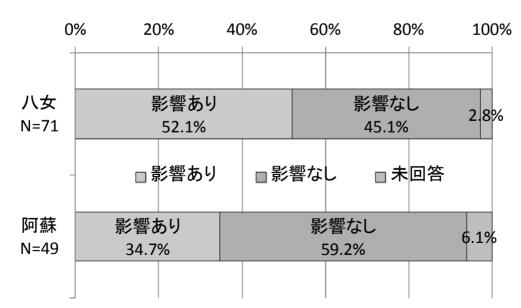
どのようなメリットがあったか



地域の人々に感謝された喜びをメリットとしている。仕事 に直結する具体的なメリットではない。

4. 災害対応による影響について

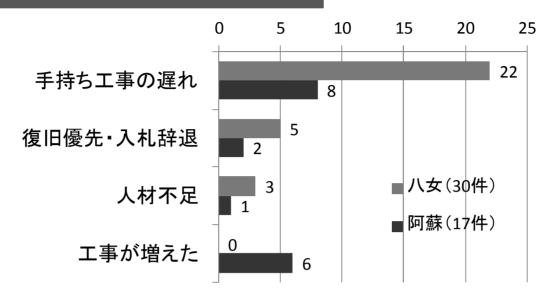
出動したことによる影響は



出動により悪影響があった企業も多い。犠牲的精神

4. 災害対応による影響について

どのような影響があったか

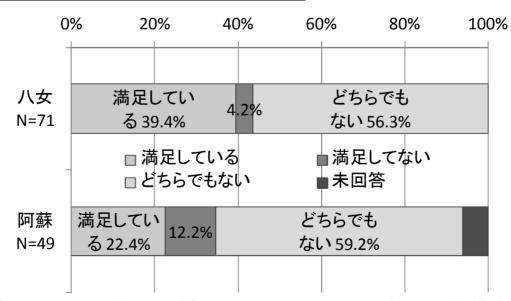


災害対応している企業の負担を軽減させる策が必要。

13

4. 災害対応による影響について

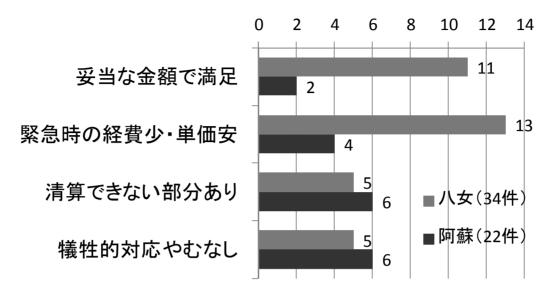
清算の金額に満足しているか



清算について満足と答えたのは1/3弱であり、積算体制の 見直しが必要。

4. 災害対応による影響について

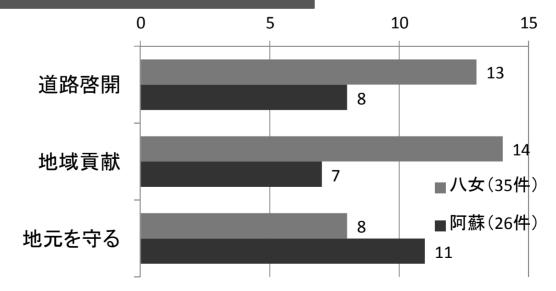
清算の金額については



仕事に支障をきたしながら対応する業者に対して、適切な支払いが必要。緊急時の経費や危険手当も含めて検討要

5. 災害復旧活動に参加して

どんな役割を果たせましたか



地域の建設業者としての地域に密着した活動ができた

16

6. 災害復旧活動についての自由意見

地区の山間部で市道が通行止めになると、地域住民は孤立してしまいます。そんな地区の道路を早急に復旧させる事が出来た。

微力ながら地元に貢献できたことに感謝します。 地元建設業界の必要性や存在意義がアピールできたと思います。

被災された方が一日でも元の形に戻れるよう協力できたと思う。一人の力は微力だけど皆で力を合わせると復旧が早くなる

役所、各協会、住民の方々ともっと密に連携をとれる体制をとらなければならないと思う。互いの役割分担を確認する訓練を行ったり、 日頃から防災意識を持つよう講習会を開催する必要がある。

災害復旧で一生懸命汗を流した地域建設業者が、その後の復旧工事における入札等で不利になるような制度にするべきでない

建設業者の地域貢献に還元されるもの

総合評価方式 の導入比率は 全体の数%



入札時に災害 対応等の地域 貢献が評価される機会は僅かしかない



災害対応で貢献する企業への還元は?

地方自治体における工事の総合評価落札方式の導入状況(土木部局)

				総合詞	評価方式の導	入状況		
組織名	一般競争入札	適用基準	<u> </u>	区成23年月	复	平成24年度(概数)		
<u> </u>	(万円以上)	適用基準 (万円以上)	全工事件数	適用工事件 数	比率	全工事件数	適用工事件 数	比率
福岡県	5,000	5,000	2,618	90	3.4%	3,000	120	4.0%
佐賀県	250	6,000	1,592	156	9.8%	1,600	150	9.4%
長崎県	3,500	10,000	1,503	65	4.3%	1,660	62	3.7%
熊本県	3,000	3,000	1,992	145	7.3%	2,400	210	8.8%
大分県	4,000	5,000	2,080	149	7.2%	2,000	150	7.5%
宮崎県	250	抽出	1,338	621	46.4%	1,190	520	43.7%
鹿児島県	5,000	抽出	3,289	141	4.3%	3,300	180	5.5%
北九州市	2,500	10,000	1,653	57	3.4%	1,501	59	3.9%
福岡市	2,000	10,000	1,843	38	2.1%	1,800	98	5.4%
熊本市	1,000	抽出	1,033	102	9.9%	970	227	23.4%
久留米市	1,000	5,000	690	50	7.2%	700	81	11.6%
佐賀市	1,000	抽出	530	1	0.2%	520	0	0.0%
長崎市	全工事	試行	834	2	0.2%	830	0	0.0%
八代市	3,000	抽出	651	2	0.3%	500	3	0.6%
大分市	2,500	抽出	519	18	3.5%	530	18	3.4%
宮崎市	6,000	試行	864	3	0.3%	850	0	0.0%
薩摩川内市	130	3,000	453	14	3.1%	390	18	4.6%
九州地方整備局	全工事	原則全て	1,474	1,461	99.1%	1,800	1,800	100.0%

※データは、九州ブロック発注者協議会第11回幹事会(平成25年3月19日)資料より

建設業者の地域貢献に還元されるもの

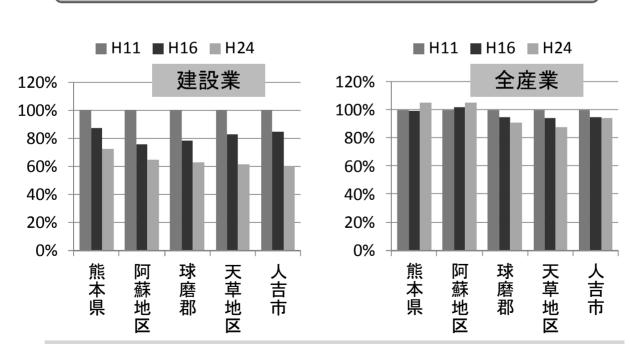
- ○災害協定締結や活動実績は、経営審査事項や工事格付け基準の加点に反映される。→ 企業努力による評価には直結せず
- 〇災害対応で自衛隊や消防団等の活動は報道されて感謝される。 が、建設業者の活躍は報道皆無!(被災住民からは感謝あり)
 - → 県・市町村の一環(管理者の補助)としての取扱い
 - →「災害で土木屋は儲かる」といった誤認識
 - → 建設業者の心意気は一般に認知されないまま

九州北部豪雨災害時の地域建設業者の働きはすごかったにもかかわらず...

地域の災害対応で貢献する地域建設業者が存続 していくためには、WinWinの仕組みが必要

19

地域の災害対応を担う地域建設業者の今



各地域における産業別就業者数の対平成11年比

資料:総務省統計局事業所・企業統計調査および経済センサスー活動調査

未来に向けて地域の災害対応力を高めるために

建設業団体の地域防災会議への参画



災害対応における上流側での参画・具申。 貢献が認知。災害無線等の情報活用可能。

建設業団体役員を防災会議委員に 任命している地方自治体

政令市(3/20) 中核市(7/43)

都道.	府県	(11	/47)
ᇚᄺ	ハコント	\ _	, , ,

	県名	委員	機関名
1	北海道	7号	北海道建設業協会
2	栃木県	7号	栃木県建設業協会
3	静岡県	7号	静岡県建設業協会
4	長野県	7号	長野県建設業協会
5	岐阜県	7号	岐阜県建設業協会
6	高知県	7号	高知県建設業協会
7	佐賀県	7号	佐賀県建設業協会
8	長崎県	7号	長崎県建設業協会
9	熊本県	7号	熊本県建設業協会
10	宮崎県	7号	宮崎県建設業協会
11	鹿児島県	7号	鹿児島県建設業協会

	県名	委員	機関名
1	横浜市	8号	横浜建設業協会、神奈川県建設業協会横浜支部
2	千葉市	9号	千葉市建設業協会
3	相模原市	8号	相模原市建設業協会
4	秋田市	7号	秋田県建設業協会
5	八王子市	9号	八王子建設業協会
6	岐阜市	8号	岐阜土木工業会、岐阜県建築 工業会
7	倉敷市	9号	岡山県建設業協会倉敷支部、 同児島支部、同浅口支部、倉 敷市真備町建設業組合
8	高松市	9号	高松市建設業協会
9	柏市	9号	柏市建設関係防災ネットワーク
10	松山市	9号	愛媛県建設業協会松山芝部

未来に向けて地域の災害対応力を高めるために

自然災害は、同じ地域で頻繁に発生するものではない。



災害復旧における経験は、今後に活かすべき貴重な材料

災害対応に係る検証(記録に残す・課題の抽出・情報の共有)

自治体では、災害対応に係る検証報告を作成している。

- •八女市:「八女市九州北部豪雨対策の検証と復旧復興計画」
- ・熊本県:「熊本広域大水害の災害対応に係る検証 最終報告」
- ※建設業者の災害対応も、協会・組合を核とした組織的な活動。
 - → 組織として検証し、さらに他地域他団体と情報共有を行う。



それぞれの地域できちんと災害対応で貢献でき、建設業の必要性が正しく認識されることになる。災害対応力の継続可能

未来に向けて地域の災害対応力を高めるために

災害対応に係る検証例

「熊本広域大水害の災害対応に係る検証最終報告」平成24年12月 (能本県知事公室危機管理防災課編)より抜粋

社団法人熊本県建設業協会

7月12日夕方には、山崩れが発生した阿蘇市三野・三久保地区、南阿蘇村新 所・立野地区で、自衛隊や警察、消防と連携し夜を徹して救出・救助活動に当た られた。二次災害の危険のある被災現場であったが、真っ先に現地に入り、行方 不明者捜索の環境づくりのため、重機による土砂の除去や流木を切っての道路 啓開など、建設業の技術を活かした限界ギリギリまでの作業が実行された。

今回、建設業協会では、県内各支部・部会で被災直後から自主的な初動パトロー ル及び関係行政機関への状況報告、家屋流入土砂の除去等の活動を行ったほ か、災害時支援協定に基づく応急措置、災害時海岸漂着物の除去等を実施され た。(延べ:12,269 人、重機3,848 台、トラック2,563 台)

また、7月14日には、阿蘇地域振興局からの要請により、30℃を超える猛暑の中、 異臭で近づくこともままならない状況下で、マスク、防護服を着用し、水死した家 畜(豚700頭、鶏1800羽)の運搬、埋設なども実施された。

地域貢献としての地域建設業者の災害対応について

まとめ

- 1. 地域貢献を目的に県・市町村との災害協定に加盟。
- 2.8割程度の業者が、協力要請から6時間以内に対応。
- 3. 資機材・人員の不足や指示体制などの課題がある。
- 4. 手持ち工事の遅れなど影響があっても、また支払いが 必ずしも満足いくものでなくても、困難な道路啓開など 建設業者として地元に貢献できる役割を果たしている。
- 5. 災害対応の貢献に対して還元されるものは少ない。
- 6. 地域建設業の就業者数はここ10年で3割以上減少。
- 7. 防災会議への参画は社会的認知を向上させるに必要。
- 8. 組織として災害対応に係る検証を行い、他地域他団体 と情報共有することが必要。

発表テーマ

地方都市整備プロジェクトの効果的・効率的推進のための「一般社団法人地域マネジメントセンターRMC」の設立と運営に関する実証的検討 -滋賀県湖南市におけるサステイナブルな都市発展を目指して-

2014年8月8日

地域マネジメント研究小委員会 小委員長 春名 攻 ((一社) RMC/立命館大学)

発表内容

『「地域マネジメント協議会(湖南市)」設立と、この協議会を活用した地方都市再生事業化構想検討に関する実証的な努力と成果』に関しては昨年(2013年)度に報告した。湖南市の将来都市発展のための都市開発・地域整備構想は協議会で承認されたが、地元湖南市・滋賀県、地元住民・企業、農商工各種団体・組織の参加する「都市開発・基盤整備プロジェクト設計」や、「各種プロジェクトのファイナンシング・マネジメントシステム分析と事業化体系の設計」等は今年度行われることとなったが、これらは、昨年度末に設立した非営利型の「一般社団法人地域マネジメントセンターRMC」が中心となって、関連主体間協調の下で総合的に検討されることとなった。本発表では、こで検討されている『湖南市の将来発展を目指す「都市再生構想」と、この構想で描いた「JR草津線3駅を都市核とし都市計画道路体系を効果的に活用した都市社会システム」を、「農商工活動のハイブリッド型コンパクトシティ」として実現する方法として論じる、さらに、現在充実化を検討している「一般社団法人地域マネジメントセンターRMC」を活用した、「複数の都市・地域開発プロジェクトの効果的事業化と湖南市都市開発会社の設立・運営の概念的検討」内容に関して論述した。

1. 地方都市再生の基礎概念と湖南市再生構想の目標

地方都市の産業構造の変革が進まないことに加えて、全般的な産業基盤の不足にもとづく 地域経済活動の低迷が続いている。さらに急速な高齢化・少子化社会の進展という社会動向と 併せて、従来から引き続く社会潮流としての若者の(大)都会への流出が、地方部での将来人 口の減少を確実なこととしている。

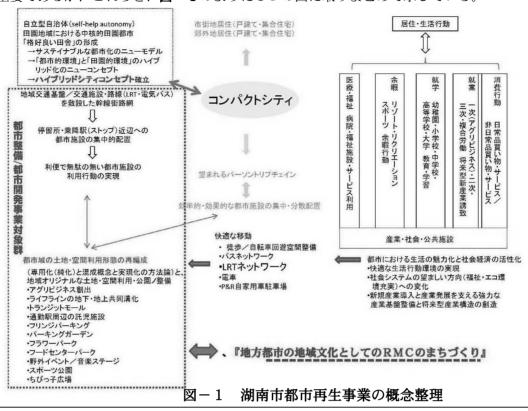
図-1に示している都市再生事業としての「まちづくりの概念構成」中の、 ① 都市的環境と田園的環境、自然環境のバランスの良い混成を持つ「ハイブリッドシティ」の概念や、② 居住を始めとする人々の日常の社会行動の快適・利便・安全性を確保しつつ、無駄のない効果的都市基盤・環境整備を効率的に推進する事を目標とする「コンパクトシティ」の概念は、

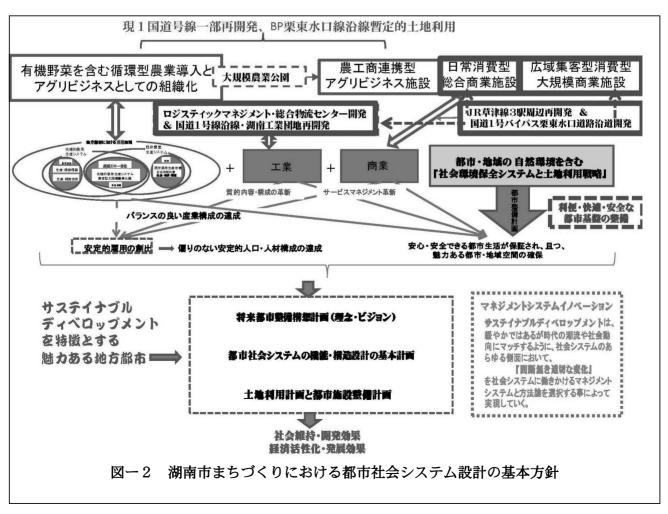
「地方都市の生き残り方策・自己防衛策」として是非とも採択すべき施策であるとかんがえた。このような要件の重要性は理念的には各所で叫ばれてきたが、「現実的な都市・地域システム」としては未だ実現されていない状況である。その理由は、ここで提案しているような「地域住民(社会)・企業組織が直接参加する地域マネジメントセンターRMC」のような、まちづくりの実行を企画・計画したり、それらの事業化の推進と事業管理という「プロジェクトマネジメントのためのインテリジェントで司令塔的な基幹組織」がないことと、良いプロジェクト計画案が立案されても、「果敢な決断力が不足し実行に移せないこと」、等々が原因である。

「知恵も、労力も、金も出す地元参加型」推進力を発揮し、将来「湖南市の地域文化としての『RMCによるまちづくり』」が生まれることが望まれる。

さらに、 $\mathbf{Z} - \mathbf{Z}$ には上述の概念に沿った、より具体的に湖南市のまちづくりにおける「都市社会システム設計の基本方針」を示した。

地方都市における健全で安全・安心できる生活行動が保証され、利便・快適で魅力的な社会システム環境を持ち続けることができる都市発展(サステイナブルアーバンディベロップメント)は、多様な都市環境(田園的環境・都市的環境が適切に混成したまち(ハイブリッドシティ)づくりと、無駄のない効率的に都市機能システムが揃って整備されたまち(コンパクトシティ)づくり、等々が重要であるが、これらを、図ー1のように1つの図に取りまとめて示している。





2. 地方都市整備プロジェクトの効果的・効率的実施のための (一社) 地域マネジメントセンター機能の重要性

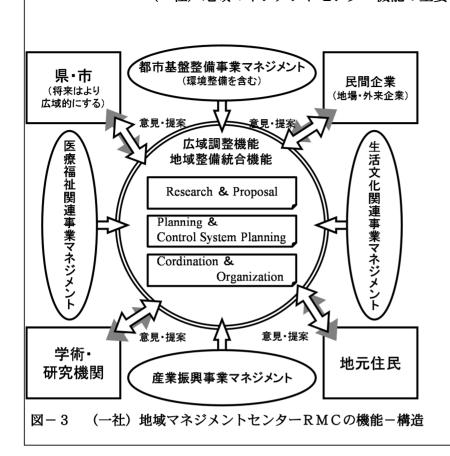
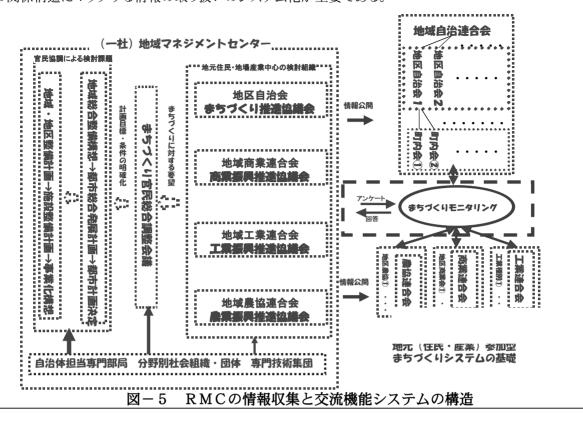


図-3には、先の1で述べ た地方都市の将来発展計画を 検討したり、そのための効果 的な各種計画とそれらの効率 的(合理的)実施としての整 備プロジェクト構想とその具 体化(プラニング)を検討・ 提案したりする役割を持つ 「一般社団法人 地域マネジメ ントセンターRCM」の機能-構造関係を示した。先に 「プロジェクトマネジメント のためのインテリジェントで 司令塔的な基幹組織」である と説明したこの「(一社)地 域マネジメントセンターRM C] は非営利型法人であり、 立場・性格の異なる4主体か ら構成されており、その行 為・結果の評価のすべてが原 則的に情報公開することとし ている。また、図-4には、 地方都市のまちづくりにおけ る一般的位置づけも示してお いた。

下図には都市・地域整備や都市経営のためのマネジメント機能のサイクル構造と、現在 地方都市が求められている「自立」家庭や、(一社)地域マネジメントセンターRMCの位 置づけ概念を示した。 PLAN 計画 地域マネジメントセン ターを、まちづくり関係 ↑先導 者間の合意形成をは かりながら効果的な成 地元住民 果を実現化するため 也元企業 SEE の過程を、円滑に且つ DO 評価・診断 実施 自立 効率的に推進すること を目的として設立する。 自主的 自律的 地域マネジメントのサイクル 主体的・活生的地域活動の実現 実現化の過程 現在の都市 将来の都市 ー社)地域マネジメントセンタ **RMC** 図ー4 まちづくりと(一社)地域マネジメントセンターの位置づけ

図-5には活動する地区や属性(性格)の異なる関連主体が関わる「一般社団法人地域マネジメントセンターRMC」の所属(あるいはプロジェクト関連)組織によって受発信される情報の流れの構造を記述している。まちづくりが、多くの地元住民(社会)や企業・産業組織の参加のもとで行われ、多様な社会ニーズを充足させるためや、都市整備の事業化に対する協力や合意を円滑に得るためには、この関係構造にマッチする情報の取り扱いのシステム化が重要である。



- 3. 湖南市のまちづくり(都市再生)に関する計画論・マネジメント論的実証検討
- 3-1 都市構造-機能とまちづくりコンセプトフレームと石部駅周辺地域のまちづくりイメージ

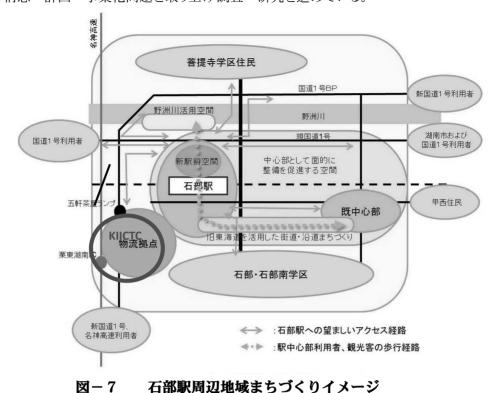
現在のような自動車利用を前提とした都市の形は市街化の拡大につながり、インフラの維持、交通弱者の移動、自然や景観などに問題となってくるものである。都市を構成する諸施設の配置を見直し、都市のリノベーションに視点を移したまちづくりを進めていくことが重要と考える。

市内には、石部駅、甲西駅、三雲駅の3つのJR駅がある。駅は交通結節点であり、将来に渡り人々が 集いやすい場である。駅を地域の核として位置づけ、「コンパクト」で、「再生・活性化」につながる 「エコノミー・エコロジー」な地域づくりを目指すべきである。この考えのもと、石部駅周辺のまちづく りを構想した。



図-6 湖南市まちづくりコンセプトフレーム

図-7に、前掲の「まちづくりのコンセプトフレーム」に示された「JR草津線3駅を中心とする都市構造」の効果的実現をめざして、石部駅周辺地域の都市的土地利用イメージや都市施設開発・整備のイメージを描いている。そして、現段階の検討では、石部駅(南北)周辺地区の開発・整備と、湖南市内陸部国際総合物流拠点(センター)施設(KIICTC)を、都市再生のリーディングプロジェクトの構想・計画・事業化問題を取り上げ調査・研究を進めている。



3-2湖南市都市構造とまちづくりコンセプトフレームと石部駅周辺地域のまちづくりイメージ

図-7で示された石部駅(南北)周辺地区の開発計画に関しては、下図(図-8)のように、昨年度までに報告した石部駅南北地区の開発(再開発)整備構想の代替案がある。その中には、湖南市が直接事業主体になる部分と湖南市が補助(支援)する公的施設の立地部分、民間企業開発・施設整備部分、等が混在して描かれていが、石部駅は「琵琶湖岸側から来訪する訪問者に対する湖南市の顔」であるともいえるので、この部分は湖南市の責任で必ず実行すべきであろう。このため、各方面の意向・ニーズを調査するとともに、いくつかの代替案を策定して多面的な総合的評価を加えている。

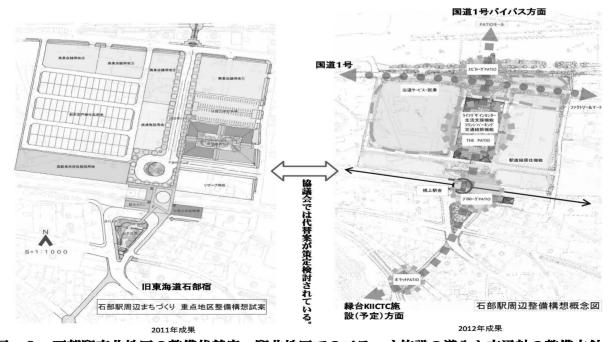


図-8 石部駅南北地区の整備代替案-駅北地区でのパティオ施設の導入と交通軸の整備方針

一般的に、都市・地域開発・整備事業期間は企画検討段階から全建設事業が終了し全 施設が供用されるまでには多くの時間を要し、長期間に渡ることが多い。その間の社会・ 経済環境も時間経過とともに変化していくので、都市・地域マネジメントでは、図-9 (a) に示すように段階的な整備プロセスを採用することが効果的・効率的であると考え てきた。本実証的検討事例でもこの考え方を採用している。 広域化(全市域への拡張) スタートアップ 将来動向企 プログラム 業の意向 スタート期 発展期 充実期 完成期 機能更新 基盤整備 基盤整備 (周辺地域に拡大) (石部駅利用圏域(駅勢圏)中心) •施設の複合化 中核施設の導入 中核的施設の誘致 ・関連、支援企業の誘致 インセンティブの付与 ・需要の喚起 (トリガー効果) (実験的試行) 図-9 (a) 段階的都市整備の概念

より詳細には、後の事業計画に関する検討でのプロジェクトファイナンシングや都市財政面からの検討の場面で論じるが、都市財政の逼迫やプロジェクトファイナンシング面でのリスク低減の要請にこたえるためには、経済・社会開発が大きくかつ「投資効率の良いプロジェクト設計」と、実施を「優先させるべきプロジェクトを明確に示した段階的開発」を計画・スケジュール化していくことが必要である。図-9 (b) は先に示した図-8の代替案実現のための事業化過程を段階的実施プロセスとして設計・提示したものである。



図-9(b) 石部駅周辺地区整備方針-段階的整備方法の検討

図-9 (c) には、2013年度9月に協議会に提案された図-9 (b) のスタートアッププロジェクト案の代替案として、2013年度末近くに湖南市担当部から提示された内容が示されている。この案は、湖南市の現在の財政状況を考慮して策定された苦肉の策である。協議会もこの案を受け入れ、その後に続く公的・民間開発事業進展にもつながる「民間企業の事業参画のインセンティブ」となるように期待している。しかし一方では、このような整備事業誘導政策も十分勘案・工夫しなくてはならないとも考えている。



図-9 (c) 石部駅周辺地区整備方針-段階的整備方法の検討案(その2)

3-3 湖南市・滋賀県湖南地域の産業振興を目指した KIICTC・ロジスティックパーク開発の検討

図 -10 には、我が国の内陸部国際物流総合ターミナルを湖南市域に誘致して、湖南市・湖南地域・滋賀県・関西地域の産業振興に役立てようという政策が、国交省の支援のもとで展開されている。湖南市での運輸交通基盤整備現況は我が国のトップレベルの水準にある。協議会では、湖南市での産業振興を、① 既存の工業団地や ② 国道1号沿線立地企業の再生を促進する目的で、図中の立地点・地区に新規の産業系土地開発の構想を展開している。現在、隣接の栗東市とも協調しつつ、開発プロジェクトの充実化を目指している。

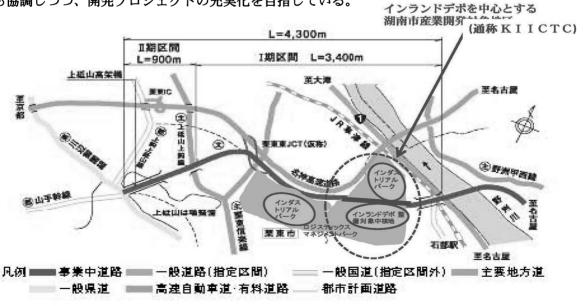
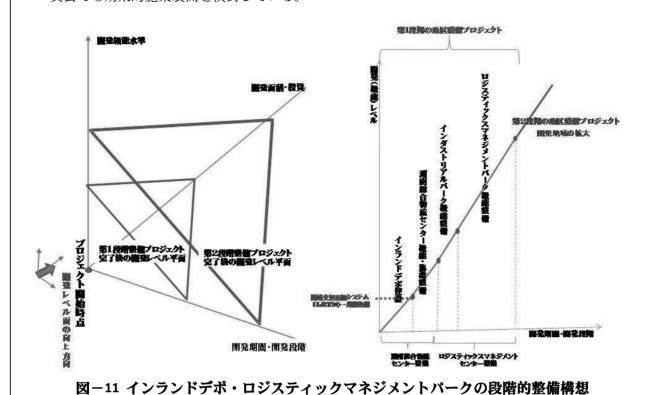


図-10 インランドデポ・インダストリアルパーク(ロジスティックパーク)開発

図-11 には、KIICTC施設(インランドデポ施設)を基幹施設とする、インダストリアル パークの一種である「ロジスティックマネジメントパーク」の段階的機能展開・施設拡張整備、 等開発・整備プロジェクトの構想と設計概念を示した。現在、国交省からのプロジェクト補助 支援を受けるべく湖南市域でのKIICTC設置の努力を進めるとともに、湖南市が設置した研究委 員会でも効果的施策展開を検討している。



3-4 ハイブリッドシティ・コンパクトシティの実現を支えるLRTシステム開発に関する実証的検討

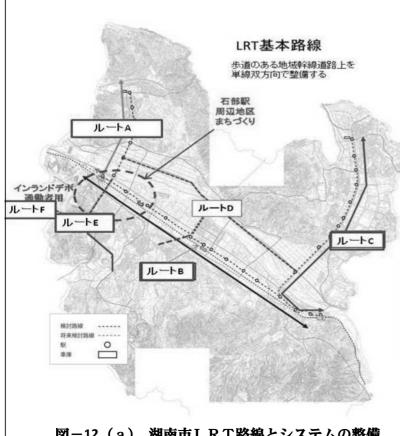


図-12 (a) 湖南市LRT路線とシステムの整備

現在湖南市内の公共交通はコ ミュニティバスしかなく, 地域内 の交通手段としては市民の大多数 が自家用車へ依存している状態で あると考えられる. また, コンパ クトなまちの基盤としても,公共 交通基盤が生活の中心になるよう なまちづくりを進めていくべきで あると考えた. そこで本項では, 都市機能を集約し, バランスが取 れた都市整備とともに都市活動の 効率を高める中核的基盤として, 利便性・快適性を持ち、都市内回 遊性の向上を目指した新たな交通 基盤整備の検討内容について述べ る. 交通基盤としてはLRTの導入を 検討している。

路線設定の第1段階として、現 在の通学・通勤支援、買い物をは じめとする生活行動支援の2点を目 的として、**図-12(a)**に示す ルートA~Cを設定した. その他, 将来検討路線として,将来の立地 を検討している施設を元にルートD ~Fを設定している. 駅は約500m 間隔で設置, LRTは単線双方向での 運行として検討した.

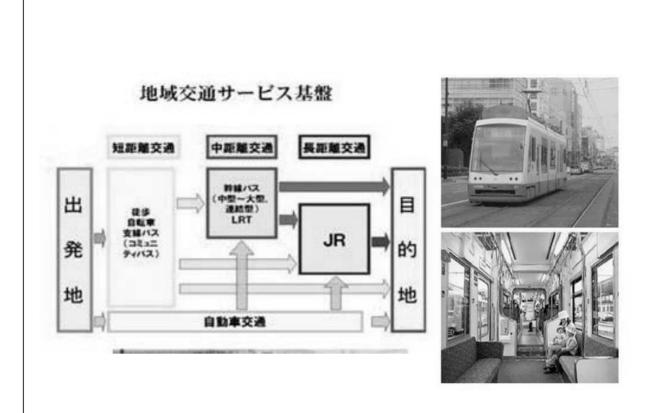


図-12(b) 湖南市LRTシステムの整備による地域交通サービス

図-13 には、先述の図-12(a)(b)に示した湖南市全域を対象とする LRT システムが、石部 駅起点としてどのように展開され、石部駅周辺地域の都市機能整備に貢献していけるかを示し たものである。 石部駅周辺地域整備構想 トランジットモール 至菩提寺中央線 LRT駅(1F) ランジット ステーション LRT路線 複線化・増便 の検討 旧東海道石部宿 コミュ: 観光回游路 石部町 東海道沿道は、歴史・文 化性を活かした土地利 インランドデポ地区 観光システム整備地区 住宅地区

石部駅を起点として展開するLRTシステムと周辺地域整備との関係

図-13

4. 公共的都市整備プロジェクト実施への地元住民・企業の資金調達・運用面での参加

図-14 には、公共的都市開発・整備プロジェクト資金の調達・運用への地元住民・企業参加概念の内容が示されている。この図に示したように、湖南市の財源を使って公共的都市開発・整備プロジェクトの企画・計画・事業化を行うべきところが、財源不足により積極的に事業企画・構想できない場合が多い。つまり、湖南市が消極的になりすぎ、ビジネスとしても成立すると判断できる場合でも、その事業化を見送り、成功の好機を逸することで「湖南市民の損」につながる可能性も大きい。ここでは「公共的都市開発・整備プロジェクト資金の調達・運用への地元住民・企業参加」によって、このような不合理を回避しようという解決策を検討・発案しようというものである。

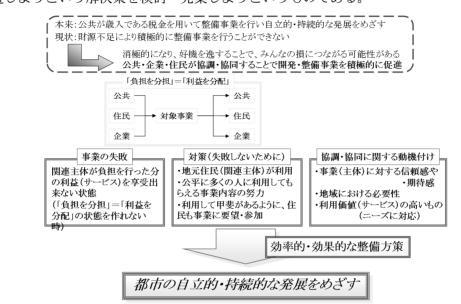


図-14 公共的都市開発・整備プロジェクト資金の 調達・運用への地元住民・企業参加概念整理

図-15 には、既に説明した「プロジェクト資金の調達・運用への地元住民・企業参加」という方向性のもとで、具体的に① どの様な場面で公共的都市開発・整備プロジェクトの企画・計画・事業化に参加すべきか、② どのような姿勢で出資すべきか、等々を解説的に示した。財源不足により事業企画・構想・事業化を見送って好機を逸することなく、「公共的都市開発・整備プロジェクト資金の調達・運用へ地元住民・企業参加を積極的に行うことによって、このような不合理を回避しようというものである。

この考え方は、**図-16**のまちづくり推進体制と「(一社)地域マネジメントセンターRMC」との関係づけの概念にも反映されている。

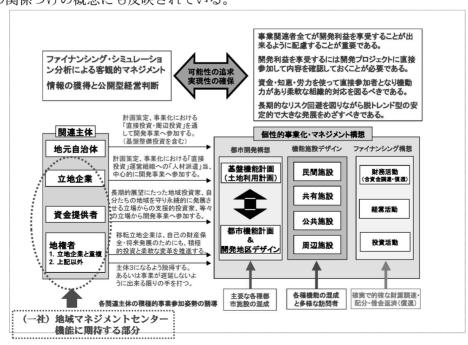
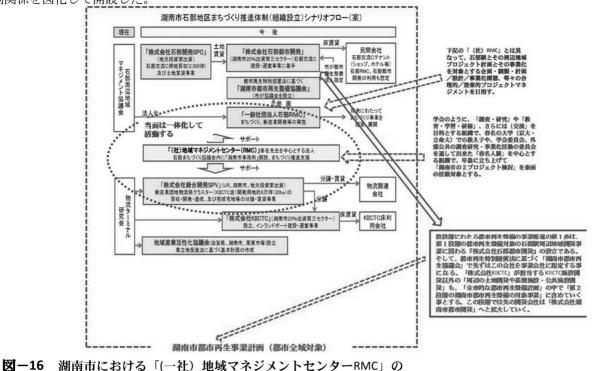


図-15 都市開発・整備プロジェクトと地元住民・企業参加の資金調達・運用の概念整理

図-16 には、湖南市において都市再生の一環として再生事業を構想し、多数の事業実現効果的・効率的に展開していくためには、湖南市・滋賀県・国(省庁)という官公庁や、地元住民(社会組織)・企業(産業組織)問の民間、理論や技術にかかわる学術研究機関(専門集団)という学識経験者、等々が混成的に参加するトータルな「まちづくり推進体制」が重要である。ここでは、2種のプロジェクトの推進委関係する組織と、本研究で提案している「一般社団法人 地域マネジメントセンター RMC」の位置づけ・役割関係を図化して開設した。



5. 終わりにあたって

「地域マネジメント」の側面から6年前に始めた滋賀県湖南市のまちづくり支援のための実証的研究も、多くの実践的知識の獲得、マネジメント理論的課題の明確化、ならびに、各種の都市開発・整備(建設)計画や都市・地域・建設マネジメントの理論・技術の開発(研究)、等々、多くの成果が得られた。しかし、まだまだ研究すべき問題は多い。今後とも、今回設置した「一般社団法人地域マネジメントセンターRMC」を活用して、より実証的かつ科学的分析・開発研究を進めたいと考えている。

位置づけと推進体制(各種組織設立)との関係づけ