

ベトナム国  
インフラ工事品質確保能力向上プロジェクト  
詳細計画策定調査報告書

平成22年6月  
(2010年)

独立行政法人 国際協力機構  
経済基盤開発部

基盤
JR
10-123

ベトナム国  
インフラ工事品質確保能力向上プロジェクト  
詳細計画策定調査報告書

平成22年6月  
(2010年)

独立行政法人 国際協力機構  
経済基盤開発部

## 序 文

日本国政府は、ベトナム国政府の要請に基づき、インフラ工事品質確保能力向上プロジェクトを実施することを決定し、独立行政法人国際協力機構がこのプロジェクトを実施することとしました。

当機構はプロジェクト開始に先立ち、本プロジェクトを円滑かつ効果的に進めるため、平成21年6月25日から同年7月19日までの25日間に渡り第一次詳細計画策定調査団を、平成21年9月27日から同年10月10日までの14日間に渡り第二次詳細計画策定調査団を現地に派遣しました。調査団は本件の背景を確認するとともに、ベトナム国政府の意向を聴取し、かつ現地踏査の結果を踏まえ、本プロジェクトに関する協議議事録に署名しました。

本報告書は、今回の調査を取りまとめるとともに、引き続き実施を予定しているプロジェクトに資するためのものです。

終わりに、調査にご協力とご支援をいただいた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成22年6月

独立行政法人 国際協力機構

経済基盤開発部長 小西 淳文

ベトナム国インフラ工事品質管理・安全対策プロジェクト詳細計画策定調査

目 次

序文	
目次	
写真	
略語集	
事業事前評価表	
	頁
<b>I 第一次詳細計画策定調査</b> .....	<b>1</b>
<b>第1章 第一次詳細計画策定調査の概要</b> .....	<b>1</b>
1.1 プロジェクトの要請背景.....	1
1.2 調査団派遣目的.....	2
1.3 調査団の構成.....	2
1.4 調査日程.....	2
1.5 主要訪問先及び面談者.....	3
<b>第2章 団長所感</b> .....	<b>6</b>
2.1 支援ニーズ.....	6
2.2 建設工事品質管理の現状と課題の把握.....	6
2.3 プロジェクト実施にあたっての留意事項.....	7
<b>第3章 協議結果</b> .....	<b>9</b>
<b>II 第二次詳細計画策定調査</b> .....	<b>12</b>
<b>第1章 第2次詳細計画策定調査の概要</b> .....	<b>12</b>
1.1 調査団派遣の目的.....	12
1.2 調査団の構成.....	12
1.3 調査日程.....	12
1.4 主要訪問先及び面談者.....	13
<b>第2章 団長所感</b> .....	<b>14</b>
2.1 プロジェクトの基本方針.....	14
2.2 MOCの所掌範囲とプロジェクトで対象とする事業.....	15
2.3 ベトナム側及び日本側のプロジェクト実施体制.....	15
<b>第3章 協議結果</b> .....	<b>16</b>

<b>III 建設プロジェクトの品質管理・安全対策の現状</b> .....	<b>19</b>
<b>第1章 建設プロジェクトの現状</b> .....	<b>19</b>
1.1 プロジェクトの分類.....	19
1.2 建設投資額.....	19
1.3 政府の建設プロジェクトの分類.....	20
<b>第2章 法令規則</b> .....	<b>21</b>
2.1 法令規則の種類と制定機関.....	21
2.2 建設関連法令規則.....	21
2.3 品質管理に関する法令.....	27
2.4 安全管理に関する法令.....	27
2.5 法令規則の普及.....	28
<b>第3章 建設プロジェクト関連組織</b> .....	<b>29</b>
3.1 中央政府の関連組織.....	29
3.2 地方政府の関連組織.....	34
<b>第4章 建設プロジェクトの実施体制</b> .....	<b>36</b>
4.1 建設プロジェクトのステークホルダー.....	36
4.2 PMUによる建設プロジェクト管理.....	38
<b>第5章 建設プロジェクトの品質管理・安全管理</b> .....	<b>40</b>
<b>第6章 建設プロジェクトの工程</b> .....	<b>43</b>
<b>第7章 入札制度</b> .....	<b>44</b>
7.1 概要.....	44
7.2 建設プロジェクトの契約図書.....	47
7.3 技術仕様書.....	49
<b>第8章 技術基準</b> .....	<b>50</b>
8.1 国家基準と省基準.....	50
8.2 省レベルの技術基準.....	51
<b>第9章 プロジェクトコストの積算と標準単価</b> .....	<b>53</b>
9.1 積算基準.....	53
9.2 標準単価.....	53
<b>第10章 技術者の育成</b> .....	<b>54</b>
10.1 職業技術資格制度.....	54
10.2 職業技術資格の研修制度.....	55

<b>IV 品質管理・安全対策の問題点の抽出・分析と技術協力の方向性</b> .....	<b>58</b>
<b>第1章 問題点の抽出</b> .....	<b>58</b>
1.1 PCM ワークショップ .....	58
1.2 インタビュー調査 .....	58
1.3 現場視察.....	61
1.4 問題点のまとめ.....	64
<b>第2章 品質管理・安全対策に関する問題点分析</b> .....	<b>67</b>
2.1 制度の整備状況.....	67
2.2 人材育成の現状.....	68
2.3 管理技術の整備状況.....	69
<b>第3章 技術協力の方向性</b> .....	<b>70</b>
<b>V 技術協力プロジェクトの枠組みの作成</b> .....	<b>73</b>
<b>第1章 プロジェクト基本計画</b> .....	<b>73</b>
1.1 プロジェクトの上位目標とプロジェクト目標 .....	73
1.2 プロジェクト成果及び活動.....	73
1.3 プロジェクト実施期間.....	75
1.4 プロジェクトのカウンターパート機関 .....	75
1.5 PDM 指標.....	76
1.6 活動計画表 (PO).....	76
<b>第2章 プロジェクトの評価分析</b> .....	<b>79</b>
2.1 妥当性.....	79
2.2 有効性.....	79
2.3 効率性.....	79
2.4 インパクト.....	80
2.5 自立発展性.....	80
<b>第3章 他ドナーの活動状況</b> .....	<b>82</b>
<b>第4章 プロジェクト実施にあたっての留意事項</b> .....	<b>83</b>
<b>第5章 要員計画</b> .....	<b>84</b>
<b>第6章 関連情報</b> .....	<b>86</b>
6.1 プロジェクトの裨益対象者及び規模.....	86

添付資料-1	第一次詳細計画策定調査	Minutes of Meeting
添付資料-2	第二次詳細計画策定調査	Minutes of Meeting
添付資料-3	面談議事録	
添付資料-4	建設プロジェクトの分類	
添付資料-5	関連法令の概要	
添付資料-6	Nhat Tan Bridge～Noi Bai Airport 間アクセス道路建設適用基準	
添付資料-7	MOT の技術基準	
添付資料-8	PCM ワークショップ参加者リスト	
添付資料-9	建設関係業務に従事する個人及び法人の資格要件	
添付資料-10	収集資料リスト	

# 写真集

## 第一次詳細計画策定調査



MM サイン(第一次ミッション)



MOC の SBCQI との第 3 回 打合せ



MOC 副大臣表敬



MOT の TCQM との第 2 回 打合せ



MOT 副大臣表敬



ハノイ市建設部 Institute of Building Science  
Technology and Economics 訪問



CONICO (民間コンサルタント会社) 訪問



KCX (Bac Ninh 県建設部所有の  
コンサルタントの社屋)



CONICO の試験室 (アスファルト伸度試験機)



KCX の試験室 (圧縮試験機)



CONICO の試験室  
(土の圧密試験機と直接せん断試験機)



Kim Lien Underpass の PMU 訪問



Kim Lien Underpass 横断地下道入り口の屋根：  
建設業者の材料調達計画が悪く、品質の悪い材  
料しか入手できなかったと PMU が非難していた。



Vinh Tuy Bridge PMU 訪問



Underpass の壁面 (型枠のはらみ・ズレのため平坦  
性がやや悪い)



Vinh Tuy Bridge の床版：発展途上国の工事と  
してみればまあまあの平坦性？



まだ工事が残っている側道部：掘削箇所と交通を  
通している部分の間に仕切りが無い。



伸縮継手を設置するための「箱抜き部」：ごみが  
多い。

## 第二次詳細計画策定調査



SBCQI 打合せ



M/M 署名



M/M 署名

## 略 語 表

ADB	: Asian Development Bank	アジア開発銀行
ASD	: Architectural Schematic Design	建築設計図
BD	: Basic design	基本設計
CA	: Certificate of Architect	建築士資格
CE	: Certificate of Engineer	技術者資格
CIC	: Construction Inspection Center	建設工事品質管理センター
CIP	: Construction Investment Project	建設（投資）プロジェクト
CONINCO	: Consultant and Inspection Joint Stock Company of Construction Technology and Equipment	（コンサルタント会社）
CP	: Construction permit	建設許可
CQM	: Viet Nam Center for Technology of Construction Quality Management	建設事業品質管理技術センター
CS	: Construction Supervise	工事施工管理
DB, DAB	: Dispute Board, Dispute Adjudication Board	紛争裁定委員会
DOC	: Department of Construction	建設部
FS	: Feasibility Study	フィージビリティ調査
ICE	: Independent Checking Consultant	照査コンサルタント
ITST	: Institute of Transport Science and Technology	ハノイ市建設部運輸科学技術研究所（コンサルタント機関）
JICA	: Japan International Cooperation Agency (Japan)	国際協力機構
LID	: Labor Inspection Department	労働検査局
MOA	: Ministry of Agriculture and Rural Development	農業・農村開発省
MOC	: Ministry of Construction	建設省
MOI	: Ministry of Industry	工業省
MOLISA	: Ministry of Labor, War invalid and Social Affairs	労働・傷病兵・社会問題省
MOST	: Ministry of Science and Technology	科学技術省
MOT	: Ministry of Transport	運輸交通省
MPI	: Ministry of Planning and Investment	計画投資省
PCM	: Project Cycle Management	プロジェクト・サイクル・マネジメント
PDM	: Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリクス
PM	: Project Manager	プロジェクトマネージャー
PMB	: Project Management Board	プロジェクト管理委員会
PMU	: Project Management Unit	プロジェクトマネジメントユニット
PO	: Plan of Operations	活動計画表
PQ	: Pre-Qualification	事前資格審査
R/D	: Record of Discussion	討議議事録

SAC	: State Acceptance Committee	国家管理委員会
SBCQI	: State Bureau of Construction Quality Inspection	建設省品質検査局
TCQM	: Transport Construction Quality Control and Management Bureau	交通運輸省交通事業品質管理局
TCVN	: 記号	ベトナム国家規格
TEDI	: Transport Engineering Design Inc.	(MOT傘下のコンサルタント)
TSL, TSL-I	: Transport Sector Loan, TSL Phase-I	運輸セクター借款
VFCEA	: Vietnam Federation of Civil Engineering Associations	ベトナム土木技術協会
VNBAC	: Vietnam Network of Bodies for Assessing Construction Quality Conformity	建設工事品質評価団体ネットワーク
VRA	: Vietnam Road Authority	ベトナム道路総局
WB	: World Bank	世界銀行

事業事前評価表（技術協力プロジェクト）

作成日：平成 21 年 12 月 21 日

担当部・課： 経済基盤開発部 運輸交通・情報通信第二課

1. 案件名

ベトナム社会主義共和国 インフラ工事品質確保能力向上プロジェクト

2. 協力概要

(1) プロジェクト目標とアウトプットを中心とした概要の記述

本プロジェクトは、拡大しつつあるベトナムの社会インフラ整備について品質向上及び施工中の安全性向上を図り、ベトナムの持続可能な経済発展に寄与することを目的としている。具体的には、品質及び施工中の安全性向上に必要な法令制度の構築あるいは現場の品質管理、安全管理に役立つマニュアル、ハンドブックの整備を図るとともに、これらを持続的に運営していくことのできる人材の育成を図るものである。

(2) 協力期間

2010 年 3 月～2013 年 3 月

(3) 協力総額（日本側）

3.30 億円

(4) 協力相手先機関

ベトナム建設省（Ministry of Construction, MOC）品質検査局

(5) 国内協力機関

国土交通省

(6) 裨益対象者及び規模、等

<直接裨益者>

（成果 1 および 2）

- ・ 建設省 品質検査局（SBCQI） : 24 人
- ・ 運輸交通省 交通事業品質管理局（TCQM） : 40 人

（成果 3）

- ・ 建設事業品質管理技術センター（CQM） : 17 人

<間接裨益者>

- ・ 省人民委員会（63 省）及び中央直属都市（5 都市）の建設部
- ・ 省人民委員会及び中央直属都市の建設事業品質管理技術センター（CQM）
- ・ 運輸交通省 運輸交通プロジェクトマネジメントユニット（8 機関）
- ・ 設計・施工管理コンサルタント

3. 協力の必要性・位置付け

(1) 現状及び問題点

ベトナムでは近年、急速な経済発展の中で、インフラ工事の大規模化や技術の高度化が進んでいる。インフラ投資は過去 5 年間（2005 年～2009 年）で倍増している。反面、工事中の死

亡事故や建築物の仮設工事のミスによる崩壊、軟弱地盤対策の不備による盛土・構造物の崩壊など、設計、施工や施工監理のミスによる問題も増加しており、品質管理・安全管理の質的向上が強く求められている。

このような情勢の中で、ベトナム政府も法令規則・制度の構築、あるいは技術の高度化に積極的に取り組んでいる。ベトナムでは、インフラ整備に関わる計画から実施に至るまでの基本手続きは、法・政令・省令・決定等の法令規則において全て定められている。しかし、法令規則では基本事項は定めているものの、現場の品質管理に関わる詳細については規定が十分でないことが指摘されている。また、法令規則の普及も十分とはいえ、インフラ工事の実施機関（プロジェクトオーナー、施工監理コンサルタントやコントラクター）に法令規則が十分理解されているとは言えず、法令違反や契約違反が発生している。また、技術力不足のコンサルタントやコントラクターの参入が問題点として指摘されており、請負業者の選定や評価あるいは技術者資格制度の構築が求められている。加えて、現場の管理・監督活動をサポートする品質管理マニュアルや安全管理ハンドブックなどのツールも不足している。このため、問題が発生しやすい上に、問題を発見し難い環境となっている。

これらのことからベトナムでは、不足している法令規則の整備、制度の構築、マニュアル・ハンドブックの整備、コントラクター・施工監理コンサルタントのみならずプロジェクトオーナーの能力向上のための人材育成が急務となっている。

#### (2) 相手国政府国家政策上の位置付け

ベトナムは、社会経済開発 10 年計画(2001 年～2010 年)及び社会開発計画 5 年計画 (SEDP: 2006 年～2010 年)において、工業化、近代化を推し進めることによる低開発状況からの脱却、国民生活の向上と公正な社会の実現及び持続可能な開発を社会開発の目標に掲げている。本プロジェクトが目指す品質の良い社会インフラ整備の目標は、これら社会開発計画の目標達成のためには欠かせない重要な要素であることから、ベトナム政府の開発政策と整合している。

#### (3) 我が国援助政策との関連、JICA 国別事業実施計画上の位置付け（プログラムにおける位置付け）

対ベトナム国別援助計画(H21 年 7 月閣議決定)において、日本は国家開発計画に沿ったベトナムの社会経済発展を支援することを表明している。同計画における重点分野として(1) 経済成長促進・国際競争力強化、(2) 社会・生活面の向上と格差是正、(3) 環境保全及び(4) ガバナンス強化の 4 分野を指定している。本プロジェクトは、重点分野(1)の開発課題である「都市開発・運輸交通・通信ネットワーク整備に位置づけられる。

## 4. 協力の枠組み

### 〔主な項目〕

#### (1) 協力の目標（アウトカム）

- ① 協力終了時の達成目標（プロジェクト目標）と指標・目標値

インフラ工事の品質管理に関わる法令規則、制度及び技術基準を制定、管理する政府機関の品質管理体制基盤が整備される。

(指標・目標値)

- 1) 行政機能改善案に関する規則が承認され、公布される。
  - 2) プロジェクト品質管理技術が公認される。
  - 3) プロジェクトにて策定された人材育成プログラムが実施される。
- ② 協力終了後に達成が期待される目標（上位目標）と指標・目標値  
ベトナムにおける建設プロジェクトの品質管理が十分機能する。

(指標・目標値)

法令規則・仕様書に適合した建設工事が増えるとともに、検査不合格の構造物および工事中の労働事故が減少する。

## (2) 成果（アウトプット）と活動

①成果1（アウトプット）： 建設工事に関わる品質管理制度が改良される。

(活動)

- 品質確保に焦点をあて、プロジェクト管理手法を改良するとともに、関係者間（事業主体、工事発注者、施工管理技術者及び建設業者）の責務権限区分の見直しを行う。
- 行政機関（MOC、CQM、人民委員会のうち、特に MOC）が実施している建設プロジェクト品質検査制度を改良する。
- 建設業者の登録・評価制度および登録・評価情報管理システムを構築する。
- 建設業者のクラス分け及び選定のために、開発した建設業者登録・評価情報管理システムを実際のプロジェクト管理に適用する。
- 技術者育成のための職業技術資格制度を改良する。

(指標・目標値)

- 建設工事にかかる品質管理制度関連規則が公布される。
- 品質管理制度(案) が作成される。
- 品質管理制度(案) の作成方針が関係政府機関で承認される。

②成果2（アウトプット）： 建設工事に関わる品質管理技術基準が改良される。

(活動)

- プロジェクトにおいて品質管理技術構築の対象となるインフラの種別を選定する。
- 選定したインフラを対象に、建設工事品質管理マニュアル及び建設工事標準仕様書の基本構成を作成する。
- 作成した基本構成を基に、土木工事を事例として、建設工事品質管理マニュアル及び建設工事標準仕様書を作成する。
- インフラ工事全般にかかる建設工事安全管理マニュアルを作成する。

(指標・目標値)

- 建設工事にかかる品質管理技術関連規則が公布される。

- 建設工事品質管理マニュアル（案）、建設工事標準仕様書（案）及び建設工事安全管理マニュアル（案）が作成される。
- 建設工事品質管理マニュアル、建設工事標準仕様書及び建設工事安全管理マニュアルの作成方針が関係政府機関で承認される。

③成果3（アウトプット）：本プロジェクトの成果普及促進のための研修体系が改良される。

（活動）

- 現在の研修制度に関し情報収集と分析を行い、問題点を抽出する。
- 研修内容、対象者、実施体制などを盛り込んだ研修改善方針を作成し、関係者の合意形成を図る。
- 研修体系（案）及び研修計画（案）を作成する。
- 関係者ヒアリングを実施し、研修体系（案）及び計画（案）の修正を行う。
- 研修体系及び計画をもとに、パイロット研修を実施する。

（指標・目標値）

- 研修体系（案）及び研修計画（案）が作成される。
- 研修改善方針が建設省内部で承認される。
- 研修体系及び研修計画に即した講師研修を受講した講師数が、目標値（研修計画にて設定予定）に達する。

（3）投入（インプット）

① 日本側（総額 3.30 億円）

- 専門家派遣：

長期： 建設工事品質管理アドバイザー

短期： 行政組織/品質管理制度、品質検査制度、請負業者選定・登録制度、請負業者評価制度、施工管理技術者資格制度、品質管理マニュアル、建設工事標準仕様書、建設工事安全管理マニュアル、研修計画、建築技術、登録・評価コンピュータシステム構築、業務調整等

- 本邦研修
- 供与機材（コンピューター及びデータベースソフト、車輛等）

② 「ベ」国側

- カウンターパートの配置
- 専門家執務室および附帯施設の提供
- 出張費等

（4）外部要因（満たされるべき外部条件）

①前提条件

- ベトナム側の人員、予算、施設が確保される。

②成果（アウトプット）達成のための外部条件

- 関係機関が必要な情報収集等プロジェクト活動に協力する。
- 規則の制定手続きが遅延なく実施される。

③プロジェクト目標達成のための外部条件

- 法令・制度・仕様書・技術マニュアルが十分に関係機関に理解される。
- 研修の参加者が離職しない。

④上位目標達成のための外部条件

- 特になし

5. 評価 5 項目による評価結果

(1) 妥当性

本案件は、以下の点から妥当性が高いと判断できる。

- ベトナムは、社会経済開発 10 カ年計画(2001 年～2010 年)及び社会開発計画 5 カ年計画 (SEDP: 2006 年～2010 年)において、工業化・近代化を推し進めることによる低開発状況からの脱却、国民生活の向上と公正な社会の実現及び持続可能な開発を社会開発の目標に掲げており、本プロジェクトが目指す品質の高い社会インフラ整備は、これら社会開発計画の目標達成のためには欠かせない重要な要素であることから、ベトナム政府の開発政策と整合している。
- ベトナムのインフラ整備は、過去 5 年間(2005 年～2009 年、ベトナム建設省資料)で倍増しており、インフラ整備は近年大きく加速している。このため、より効率的・厳格・緻密な管理体制を必要としており、本プロジェクトはベトナム社会のニーズに合致している。
- 建設省及び運輸交通省のインフラ整備に関して、制度整備、人材育成、技術の高度化の面から支援を行うもので、日本のこれまでの経験や技術力を十分に活かすことができることから、日本の技術の優位性は高い。

(2) 有効性

本案件は、以下の理由から有効性が見込まれる。

ベトナムでは、既にインフラ工事の品質管理に係る法令規則や制度の整備あるいはその普及活動が進むなど、政府側のインフラ工事品質管理機能の向上に対する意識は高い。特に、建設省は全てのインフラ工事を対象に、品質管理に関わる法令規則や制度などの基本ルールを定める権限を有している。本プロジェクトは、政府の最も関心の高い品質管理行政機能<sup>1</sup>の改良及び品質管理技術基準<sup>2</sup>の作成をテーマにしていること、また、人材育成プログラムによりプロジェクト成果の普及促進及び現場に届く有効的・具体的な支援を目指していることから大きな効果が期待できる。これらのことからプロジェクト目標の実現可能性は非常に大きい。

<sup>1</sup> 品質管理行政機能；建設プロジェクト管理体制や関係者間の責務権限の改良、品質検査制度や技術者資格登録制度の改良。

<sup>2</sup> インフラ工事品質管理技術基準；工事標準仕様書、品質管理マニュアルや工事安全管理マニュアルの作成。

### (3) 効率性

本案件は、以下の点から効率性が見込める。

- 本プロジェクトでは、スコープの分散を防ぐため、行政機能の改良(Policy 1)と品質管理技術の改良(Policy 2)に、特に重点を置いている。前者は、建設プロジェクト管理制度、関係者間の責務権限および品質検査制度の改良であり、後者は、工事共通仕様書あるいは技術マニュアル(品質管理マニュアル及び工事安全管理ハンドブック)の改良である。具体的な共通仕様や技術マニュアルの作成は、土木工事をサンプルとすることで、実現可能性に対する配慮を行っている。また、新たに導入する制度や技術についてはOJTを実施することで効率的な技術移転が出来る。更に、品質管理・工事中の安全管理に対するベトナム側の関心は極めて高いことから、ベトナム側の支援も十分期待できる。
- 日本人専門家に加え、ローカル人材等の投入も検討しており、効率的に活動を進める計画としており、コスト圧縮に努めている。

### (4) インパクト

本案件のインパクトは、以下のように予測できる。

- 本プロジェクトを通じて、インフラ整備の品質管理・安全管理に関する法令規則の補足、制度の改善および品質管理技術基準の整備を行うことができ、活動成果はベトナム政府の公式な法令規則、制度、技術マニュアルとして位置づけられる予定であることから波及効果は大きい。
- プロジェクトの成果の普及促進のためワークショップや研修を実施することで、現場の管理者に具体的な品質管理、安全管理技術のノウハウが広範に伝達することができる。
- 請負業者の登録制度、評価制度の構築および工事共通仕様書や品質管理マニュアルの作成については、基本的には土木工事を対象にしている。土木工事は建築プロジェクト等のインフラにも共通する要素を多く持つことから、プロジェクト終了後においても、成果を他のインフラのケースに拡大・応用することができる。

### (5) 自立発展性

本案件の実施による効果は、以下の通りプロジェクト終了後も持続する可能性が高い。

- 本プロジェクトの成果(法令規則・制度等)のオーナーシップは、建設省や関連省庁に属することから、プロジェクトの効果を持続させるための基本的な組織体制は既に整備されている。また、中央省庁レベルのみならず、地方レベルでの組織体制も確立されており、技術者も配置されていることから、人材面でもプロジェクト成果が継続的に普及する素地が整っていると言える。
- 品質管理行政機能を所掌する建設省は、これまでも法令規則や制度の構築を経験していることから、行政機能を改良していくための基本的な技術者体制及び技術力を既に有している。また、本プロジェクトでは、3年間にわたり適宜技術移転を行うことから、本プロジェクト成果に対する理解の醸成及びプロジェクト成果を持続させるための技術力の養成あるいは体制整備は可能である。

- 本プロジェクトの目標は、品質管理マネジメント機能の向上であることから政府に大きなコスト負担を強いるものではない。また、人材育成のための研修においても、既に、関連政府機関からの研修施設借用や研修の有料化などが実施されていることから、プロジェクトの効果を持続させるための政府の財政負担は少ない。

6. 貧困・ジェンダー・環境等への配慮

特になし。

7. 過去の類似案件からの教訓の活用

過去の類似案件はなし。

8. 今後の評価計画

- (1) 中間レビュー：プロジェクト協力期間の中間時点
- (2) 終了時評価：プロジェクト終了の約6ヶ月前
- (3) 事後評価：プロジェクト終了後3年目までに実施。

# I 第一次詳細計画策定調査

## 第1章 第一次詳細計画策定調査の概要

### 1.1 プロジェクトの要請背景

ベトナム社会主義共和国（以下「ベ」国）では、ドイモイ政策により経済の開放が進められ、2007年1月にはWTO加盟を果たし、近時インフレ等の懸念材料はあるものの、近年の海外直接投資の増加を梃子に概ね順調な経済成長を実現している。また、国家開発目標を実現させる力強い経済成長を持続させるため、数多くの大規模インフラの整備計画を策定し、事業化も順次行われている。しかし、建設プロジェクトが急速に拡大する中で、現場の構造物の品質低下や工事中の労働災害事故の増加が社会問題となりつつある<sup>1</sup>。特に、地方政府（省）が主体となって実施している建設プロジェクトにおいて事故が多く発生していることが指摘されている。

「ベ」国の法令規則や請負業者選定あるいは技術者資格等の制度は、既に基本的なものは整備が進んでいる。しかし、これまでルール作りに重点が置かれてきたことから、現場の品質管理・安全管理活動との間で意識の乖離がみられ、法令規則や契約に対する違反行為が多く発生しているのも事実である。また、近年、「ベ」国でも地方分権化が進められており、地方の人民委員会が実施するプロジェクトが増加している。しかし、地方プロジェクトの品質管理はプロジェクトオーナーである人民委員会内の品質検査部や品質検査センターが実施していることから、オーナーの意向に左右され易い品質管理体制となっている。また、中央政府の品質管理組織との連携も十分とは言えない。

また人材育成の面をみると、既に、拡大する建設プロジェクトに対応するため、職業技術資格や研修制度が設けられており、技術者の育成が進められている。しかし、現在の制度では、技術者数の確保に重点が置かれており、建設プロジェクトの技術の多様化や高度化には追い付かない状況にある。更に、品質管理技術の面でも、プロジェクトオーナーや施工管理コンサルタントあるいは請負業者が行う日常の現場管理を支援するための、マニュアルやハンドブック等のツールが不足している。

建設プロジェクトの品質管理や安全管理を向上させるためには、ルールである制度、人材の育成および品質管理技術が相互に連携して有機的に働く必要がある。かかる状況を踏まえ、「ベ」国政府は、大規模インフラ建設を中心とした建設事業の品質管理・安全管理の強化を図るべく、我が国に対し技術協力による支援を要請した。

---

<sup>1</sup> 「ベ」国の2006年の労働災害事故件数は5,881件、死亡事故件数652件、建設プロジェクトの投資額は1兆7,200億円であった（MOC提供の労働災害事故統計資料）。（参考）2006年の日本の建設業の労働災害事故件数は、22,386件（厚生労働省資料）、死亡者数508人（建設事故II、日経BP社）、2006年度の建設業（土木+建築）投資額は53兆円であった。

本準備調査は、プロジェクトの実施妥当性について評価するとともに、「ベ」国政府と技術協力プロジェクトの枠組みについて合意することを目的として実施した。

## 1.2 調査団派遣目的

第一次詳細計画策定調査は、フレームワークを検討するにあたっての情報収集、「ベ」国政府の意向の確認、我が方方針の「ベ」国側への伝達を行うことを目的に実施した。

## 1.3 調査団の構成

総括	讚井一将 (JICA 経済基盤開発部)
技術アドバイザー	勝田穂積 (JICA 国際協力専門員 ベトナム事務所)
品質確保アドバイザー	八木裕人 (国土交通省大臣官房技術調査課)
行政コーディネーション	山内洋志 (国土交通省総合政策局国際建設推進室)
建設事業品質管理	櫻井裁之 (片平エンジニアリングインターナショナル)
建設事業安全管理	竹林稔雄 (片平エンジニアリングインターナショナル)
組織分析/事業評価	加藤恒夫 (片平エンジニアリングインターナショナル)

## 1.4 調査日程

2009年6月25日～7月19日 (25日間)

No.	月日		日 程	
			コンサルタント団員	官側団員
1	6月25日	木	東京～ハノイ移動 JICA ベトナム事務所打合せ	
2	6月26日	金	PCM Workshop 打合せ (JICA ベトナム事務所・調査団・ローカルエキスパート)	
3	6月27日	土	PCM Workshop 準備・資料整理	
4	6月28日	日	団内打合せ・資料整理	
5	6月29日	月	SBCQI (MOC) との打合せ (第1回目) 議事録作成	
6	6月30日	火	TCQM (MOT) との打合せ (第1回目) 議事録作成	
7	7月1日	水	PCM Workshop 開催準備	
8	7月2日	木	PCM Workshop 開催	
9	7月3日	金	TED 訪問	
10	7月4日	土	PCM Workshop 結果整理	
11	7月5日	日	PCM Workshop 結果整理	
12	7月6日	月	Hanoi Institute of Building Science Technology and Economics 訪問 Construction Technology and Equipment (CONICO) 訪問 Construction Activity Management Dept. (MOC) 訪問 Science and Technology Dept. (MOC) 訪問	
13	7月7日	火	TCQM (MOT) との打合せ (第2回目) PMU (Kim Lien Underpass Construction	

No.	月日		日 程	
			コンサルタント団員	官側団員
			project) 訪問及び現場視察 ITST 訪問及び研究施設見学	
14	7月8日	水	SBCQI (MOC) 打合せ (第2回目) MPI 訪問 ADB 訪問	讚井総括東京～ハノイ移動
15	7月9日	木	KCX Nguyen Quang Minh 訪問・試験室視察 ハノイ市建設部 (DOC) 訪問 PMU (Vinh Tuy Bridge) 訪問 日本大使館訪問	KCX Nguyen Quang Minh 訪問・試験室視察 ハノイ市建設部 (DOC) 訪問 PMU (Vinh Tuy Bridge) 訪問 日本大使館訪問
16	7月10日	金	WB 訪問 ベトナム土木技術協会 (VFCEA) 訪問	
17	7月11日	土	資料整理	
18	7月12日	日		八木・山内両団員東京～ハノイ移動
19	7月13日	月	MOT 副大臣表敬 MOC 副大臣表敬 JICA ベトナム事務所訪問	
20	7月14日	火	SBCQI (MOC) との打合せ (第3回) コントラクター (Kim Lien Underpass Construction Project) 訪問	
21	7月15日	水	団内打ち合わせ ミニッツ案作成	
22	7月16日	木	ミニッツ案協議 (SBCQI, MOC) 資料整理	
23	7月17日	金	ミニッツ署名 日本大使館報告	ミニッツ署名 日本大使館報告 ハノイ～東京移動
24	7月18日	土	資料整理・報告書作成	
25	7月19日	日	ハノイ～東京移動	

## 1.5 主要訪問先及び面談者

<「ベ」国側関係者>

### (1) 建設省 (Ministry of Construction; MOC)

Cao Kai Quang	副大臣		
Bui Pham Khanh	副大臣		
Nguyen Thi Bich Hue	副局長	国際協力局	
Le Quang Hung	局長	SBCQI	
Le Van Khuong	副局長	SBCQI	
Bui Trung Dung	副局長	SBCQI	
Le Van Thinh	課長	SBCQI	Department 1
Pham Tien Van	課長	SBCQI	Department 2
Ngo Lam	課長代理	SBCQI	Department 3
Ngô Tinh Tuy	室長	SBCQI	
Nguyen Trung Hoa	局長	Department of Science and Technology	
Hoang Quang Nam	専門委員	Department of Science and Technology	
Le Duc Dinh	課長	CQM	

Nhu Nguyen Hong Cuong	課長代理	CQM	
Hoang Hai	課長代理	CQM	
Pham Duc Hinh	専門委員	Construction Department	
Tran Chung	アドバイザー	Vietnam Institute for Building Science and Technology	

**(2) 運輸交通省 (Ministry of Transport; MOT)**

Ngo Thinh Duc	副大臣		
Le Thanh Ha	副局長	TCQM	
Pham Dinh Thien	課長	TCQM	Department 1
Nguyen Van Toi	課長	TCQM	Department 2
Phan Quang Hien	課長代理	TCQM	Department 2

**(3) 計画・投資省 (Ministry of Planning and Investment; MPI)**

Nguyen Xuan Dao	副局長	調達局 (Public Procurement Agency)	
-----------------	-----	---------------------------------	--

**(4) ベトナム土木技術協会 (Vietnam Federation of Civil Engineering Associations; VFCEA)**

Pham Si Liem	副理事長		
Pham Hong Giang	副理事長		

**(5) ハノイ市建設部建築技術・経済研究所 (Hanoi Institute of Building Science Technology and Economic)**

Nguyen Sinh Minh	所長		
Bui Duc Hai	副所長		

**(6) Consultant and Inspection Joint Stock Company of Construction Technology and Equipment (CONINCO)**

Nguyen Van Cong	社長		
Dong Ngoc Thanh	副社長		
Nguyen Dinh Dao	副社長		

**(7) 運輸科学技術研究所 (Institute of Transport Science & Technology; ITST)**

Doan Minh Tam	所長		
Nguyen Van Thanh	室長	道路研究室	
Ta Van Giang	副部長	R&D 管理部、国際協力部	

**(8) KCX (Bac Ninh 県 DOH のコンサルタント組織)**

Nguyen Quang Minh                  社長

**(9) Transport Engineering Design Inc. (TEDI)**

Pham Hun Son                          社長

Vu Huu Hoang                          副部長                  企画部

Nguyen Minh Thang                  課長                      鉄道・道路技術課

**(10) ハノイ市建設部 (Hanoi Department of Construction: DOC)**

Nguyen Anh Tuan                      次長                      Technical and Quality Management Dept.

**(11) Kim Lien Underpass PMU (ハノイ市建設部)**

Ngo Quy Tuan                          副所長

**(12) Vin Tuy Bridge PMU**

Cuong                                      Project Manager                  Ta Ngan

Tuan                                        Project Manager                  Package 9

Thang                                       Project Manager                  Package 11/14

<国際機関>

**(1) アジア開発銀行ベトナム駐在員事務所**

小西歩                                      所長

**(2) 世界銀行ベトナム事務所**

Kofi Awayo                               Sr. Procurement Specialist

<日本側関係者>

**(1) 在ベトナム日本国大使館**

勝又晴美                                  一等書記官 (経済班長)

木本仁                                      一等書記官

**(2) JBIC ハノイ事務所**

大村佳史                                  次長

ファン レ ビン                              Senior Program Officer

勝田穂積                                  Senior Project Formation Advisor

## 第2章 団長所感

### 2.1 支援ニーズ

本プロジェクトの要請元である MOC は、本調査に対して非常に積極的かつ協力的であり、本プロジェクトによって工事品質を高めたいとの強い意欲を随所に見ることができた。実際に、「ベ」国の建設工事量は2004年と比べて金額ベースで実に2倍に増大しており(2009年:約2.7兆円)、かくも急激な増加に対して、いかに工事品質を確保していくかという問題に直面している状況にある。

こうした中、「ベ」国は、まず量的拡大への対応を迫られたものと見られる。本調査において、建設監督者となることを認める certificate を簡単な研修で発行されていることや、現在全国に800余りある品質鑑定センターはなお増加していること、工事品質に何らかの問題が発見されたとしてもそれを黙認しているような事実が判明したが、これらは増加の一途をたどる建設事業量を消化しなければならないという背景と無縁ではないものと推測される。

このような拙速な対応は建設現場にしわ寄せを起こしている。コスト削減を過剰に優先するあまり発生している粗悪工事、責任感・使命感の希薄な工事監督、プロジェクトオーナーとコントラクター間での支払いをめぐる軋轢など様々な問題が生じている。

このような中、工事品質の向上を目的とした本プロジェクトは、このような現状に一石を投じる取り組みであり、今後も建設工事の増大が予想される「ベ」国において実施意義は非常に高いと言える。

### 2.2 建設工事品質管理の現状と課題の把握

建設工事の品質管理を分析するにあたり、制度・人・技術の3種を切り口にして課題の把握に努めた。それぞれについての現状把握を以下に記述する。

#### (1) 制度

法令類を中心に網羅的に整備されており、特段の問題がないように見える。MOC 職員をはじめ建設業に関わる人たちは、このような法令の存在を知っており、関係者へのヒアリングでは、「Decree209 に従って検査を行っている」といった法令の引用が随所で聞かれた。制度分野での支援は、従来の技協と異なり、すでに一定のレベルに達しているものをさらなる高みに引き上げるハイレベルな技術協力と認識することがまず必要となる。

一方で、法令類が建設現場に活かしているかは別の問題である。現場レベルでは、法令が遵守されていないとの声がよく聞かれた。法令に血が通わずに形骸化していることが問題である。MOC はこれをさらなる法令で押さえつけようとの考えを持っているが、その効果は限定的であり、逆に現場での柔軟性を失わせる結果となる懸念がある。

まず、現場で起こっている問題の原因把握に努め、その問題解決のための各種施策を講じ、施

策を実施するにあたって現在の制度が対応できているかチェックする。つまり、実施側から制度を見上げる逆転の発想こそが MOC には求められる。

## (2) 人材

制度から実施現場に近くなるに従って、事業に関与する人材の品質確保に対する意識の低さを訴える声が聞かれる。

この原因には品質管理にかけられる十分なコストが用意できない事情なども複雑に絡み合うが、現場レベルで品質が十分に重んじられていないというのは事実である。

そこで、品質向上に向けた意識の向上を目指す協力として、より厳格な監視と技術者倫理を啓発する活動が必要である。

具体的には、現在の certificate 制度を資格制度に引き上げて、そのための研修を充実させることなどが考えられる。

## (3) 技術

建設品質は設計や施工の技術が直接的な要因であるのはいうまでもないが、これら現業技術は一義的には民間企業が独自に切磋琢磨しなければならない課題である。

一方、品質確保のための工事管理を行う技術を政府関連機関に支援することには大きな意味がある。現在の工事管理は、管理者の力量・意識などによって左右されており、このような属人性を回避して品質の安定化を図る必要がある。すなわち、監督作業手順をわかりやすく標準化し、曖昧さを排除した仕組みをつくる取り組みが効果的と考えられる。

## 2.3 プロジェクト実施にあたっての留意事項

### (1) 対象事業

本プロジェクトの英・日タイトル（旧名称）が示すように、「ベ」国・日本それぞれが考える本プロジェクトの対象事業にはギャップがある。

(英文) Capacity Enhancement in Construction Quality Management

(和文) インフラ工品質管理・安全対策能力向上プロジェクト

すなわち、プロジェクト要請元の MOC は、建設事業全般の品質管理をターゲットとしているのに対して、わが国は運輸インフラ事業の品質と安全対策を含めて実施するとの基本方針である。このギャップは、カントー橋事故の経験を反省材料に、運輸インフラ建設をより良いものとしなければならないとする日本側の思いと、運輸インフラはあくまでも建設事業の一部に過ぎない（金額ベースで、全体工事の 13%）とする MOC 側の考え方の差にほかならない。

運輸インフラ事業は MOT が実施官庁であるが、それを司る制度官庁として MOC が上位に位置している。また、MOC は運輸インフラに関わらない一部の公共事業の実施者でもある。

ドナー支援事業は MOT に多く集まる一方で、MOC は制度官庁とみなされることで支援は少

ない状況であり、本プロジェクトについて、MOC 主体に実施することへの期待は大きい。SBCQI の Hung 局長による「(MOT と違って) ドナー支援を受けられる千載一遇のチャンス。このチャンスを自分たちの業務改善に必ずやっつけたい」との発言が象徴的だった。このため、運輸インフラを対象とする日本側方針について、MOC からは強い拒否感を持って受け入れられた。

本調査団からは、運輸インフラ工事の品質向上支援は、他の公共事業にも共通する部分が多々あることを説明した。MOC は制度官庁として、運輸インフラ事業においても制度面の強化の必要性和 MOC 自身の果たすべき役割を認めており、本プロジェクトを運輸インフラを軸として実施することについては譲歩の姿勢を見せた。しかし、「運輸インフラ=MOT」との思いから、それ以外の公共事業を含めることが協力実施の最低条件と考えている。そのため、今次調査では、双方の見解を伝えるにとどまり、対象事業については合意に至らなかった。この議論は第二次調査に持ち越されることとなるが、MOC 直轄事業（公共住宅建設など）への支援の可能性についても日本側の考え方を整理していくこととなった。

## (2) プロジェクト実施体制

MOC をプロジェクトオーナーとし、MOT などの関連機関を巻き込んでプロジェクトは実施されなければならない。特に、実施主体の声を制度に適切に反映していくアプローチが重要となることから、関係機関間のコーディネーションは重要である。この点については、MOC がその役割を務めることをミニッツにて確認した。

MOC は MOT を JCC などの合同実施体制の一員に加えることについては、特段の難色を示すことはなく、MOT も同様に MOC のもとでプロジェクトに協力する意向を示した。

その他、品質鑑定センターやコンサルタントなどもプロジェクトの関係者となるが、これらも半官半民的な性質を持つところが多分にあり、これら機関の調整は外部の者にとってはわかりづらいため、MOC に一任する体制とすることが望ましい。

## (3) 契約管理の重要性

制度面での整備と同様に重要なのが工事契約であるが、「ベ」国側からは契約についての言及が少なく、法令類によって縛りをかけようとする傾向が見られた。

これが現場レベルで関係者の責任の所在を曖昧なものとする一員になっている。今次調査のミニッツにおいても、契約概念の理解不足を問題点のひとつに指摘した。

この改善への取組みは、本プロジェクトとは別途、契約管理に関する技術協力を予定しており、本プロジェクトとの連携、つまり何を制度で縛り何を契約で縛るかの整理は、ひとつの鍵となる。

### 第3章 協議結果

協議の結果合意した協議議事録（Minutes of Meeting）は添付資料 1 に収録した。合意内容の概要は、以下のとおりである。

#### (1) プロジェクト・タイトル

プロジェクト・タイトルは「Project for Capacity Enhancement in Construction Quality Assurance」とする。但し技術協力の内容には「安全対策」も含むこととすることで合意した（和文名称は「インフラ工事品質確保能力向上プロジェクト」に変更）。

#### (2) 対象とするプロジェクト

調査団としては、国民・経済・社会的活動などへの影響の大きさを考慮し、交通インフラプロジェクトを対象とすることを提案したが、「ベ」国側は他の分野の公共事業の品質を向上させることも重要であるとした。技術協力の対象とするプロジェクトについては今後さらに協議を重ねることで合意した。

#### (3) 基本的事項

次の基本的事項について合意した。

- 1) 「安全管理」については「構造物の安全」と「労働者の安全」を含むが、建設現場レベルのものを対象とし、MOLISA の所掌する問題は含まない。
- 2) 技術移転に当っては、日本の基準のみならず、国際的な基準も考慮する。

#### (4) プロジェクト実施体制

- 1) Project Owner 機関：Project Owner 機関は建設省品質検査局（State Bureau of Construction Quality Inspection, MOC）とする。
- 2) Joint Coordination Committee (JCC)：プロジェクトの基本的事項について協議し、プロジェクトの円滑な実施を図ると共に、その進捗を見守るために JCC を設置し、少なくとも毎年 1 回会議を開催する。JCC のメンバーは MOC、MOT、JICA その他関係する機関の代表を以って充てる。JCC の下に、カウンターパート・チームとの役割を果たす「Project Implementation Unit (PIU)」を設置する。PIU はプロジェクトの進捗を確認すると共に、プロジェクトの円滑なために情報の共有と必要な調整を行う。PIU は SBCQI、TCQM、その他関連機関の担当者と JICA 専門家で構成する。
- 3) PMU：Decree 131/2006-ND-CP の規定に基づき PMU が設置される。日本側は PMU と PIU との間の役割分担を明確にするよう求めた。

## (5) 次回の調査

今回（第1回）の調査結果に基づき、日本側は日本国内関係機関とも協議のうえ、プロジェクトの枠組み案を作成する。その後、JICAは第2回目の調査団を2009年9月に「ベ」国に派遣し、「ベ」国側とプロジェクトの枠組み及び詳細について協議して、合意する予定である。この次回の調査の日程についてJICAは後日改めて「ベ」国側に通知する。今回の調査から次回の調査の間に発生した重要な事項については、JICAベトナム事務所を通じて、情報を共有する。

## (6) 今回の調査により得られた知見

今回の調査により得られた主な知見は次のとおり。

- 1) 法令及びその普及の体制はかなり整備されていると考えられる。しかし技術基準類には改善の余地が残されている可能性がある。
- 2) 建設事業の関係者（設計コンサルタント、工事に従事する技術者、施工管理コンサルタント、建設業者、調整機関など）の評価・資格認定・事後評価の制度は、今後より一層高いレベルの品質保証を達成する観点からは、不十分な面がある。
- 3) 「ベ」国における現在の建設需要を考えると、建設業者の能力・経験・職業倫理は不十分である。
- 4) 建設業者の工事の評価及びそれを次の業者選定に反映するシステムは十分な効果を挙げていない。
- 5) 現行の品質管理費用は良好な品質管理を徹底するためには不十分である。
- 6) 発注者、コントラクター及び関係機関の間で、「契約」の概念についての理解が不十分であり、発注者とコントラクターの間の責任の分担が不明確となっている。
- 7) 政府による罰則規定とその適用が厳密でない。

## (7) 建設工事の品質を向上させるための改善策の提案

調査団は、「制度」・「人」・「技術ツール」の3つの観点から、表 I.3-1 に示すような改善策を提案した。プロジェクトでカバーする分野と改善策については、次回の調査までに「ベ」国側から提起される新たな提案などを含めさらに検討することとする。

表 I.3-1 改善案の提案

対象分野	改善策（案）
制度	<ul style="list-style-type: none"><li>● 品質管理コスト（コンサルタント雇用費用・安全対策費用など）に関する積算システムの見直し</li><li>● 最低入札価格制度の導入</li><li>● 安定した品質管理と作業の標準化・効率化のため、「品質検査・出来形検側要領」の導入</li><li>● 施工管理要領の導入</li><li>● 安全対策基準の導入</li></ul>
人	<ul style="list-style-type: none"><li>● 建設工事に関する研修の強化</li></ul>

対象分野	改善策（案）
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 材料試験に関する研修の強化</li> <li>● 「施工管理技士」資格制度の導入</li> </ul>
技術ツール	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 品質管理と安全管理に関する「現場管理ハンドブック」の作成</li> </ul>

(8) その他

- 1) MOCは「Project Owner」として、プロジェクトの円滑・効果的实施のため、他の関係機関との調整に当たる。
- 2) 「ベ」国側は品質管理のための新たな試験機械が必要であることを表明した。これに対し、JICAはプロジェクトの効果を勘案しながら、試験機械の供与の可能性を検討する旨回答した。
- 3) 調査団は、日本における建設事業管理を学ぶため、カウンターパート予定者を日本に研修に招待する旨伝えた。この研修は出来るだけ、プロジェクトが始まる前、2009年10月に実施したい<sup>2</sup>。詳細についてはJICAベトナム事務所を通じて知らせる。

<sup>2</sup> 実際には、2009年12月に「ベ」国関係者14名を招聘して研修が実施された。

## II 第二次詳細計画策定調査

### 第1章 第2次詳細計画策定調査の概要

#### 1.1 調査団派遣の目的

第一次調査の結果を受け、第二次調査では、「ベ」国側と技術協力プロジェクトのフレームワークについて協議し、合意することを目的に実施した。

#### 1.2 調査団の構成

総括	讃井一将 (JICA 経済基盤開発部)
技術アドバイザー	勝田穂積 (JICA 国際協力専門員 ベトナム事務所)
品質確保アドバイザー	八木裕人 (国土交通省大臣官房技術調査課)
行政コーディネーション	山内洋志 (国土交通省総合政策局国際建設推進室)
組織分析/事業評価	加藤恒夫 (片平エンジニアリングインターナショナル)

#### 1.3 調査日程

2009年9月27日～10月10日 (14日間)

No.	月日		日程	
			コンサルタント団員	官側団員
1	9月27日	日	東京～ハノイ移動	
2	9月28日	月	JICA ハノイ事務所打合せ MOT TCQM 打合せ	
3	9月29日	火	MOC 工事管理局打合せ	
4	9月30日	水	MOC 科学技術環境局打合せ MOC 建設経済局打合せ	
5	10月1日	木	MOC CQM 打合せ 資料整理	讃井総括東京～ハノイ移動
6	10月2日	金	MOC CQM 打合せ 資料整理	
7	10月3日	土	資料整理	
8	10月4日	日	資料整理	八木・山内団員東京～ハノイ移動
9	10月5日	月	計画投資局(MOT)打合せ JICA 打合せ ミニッツ案協議(MOC)	
10	10月6日	火	ミニッツ案協議(MOC)	
11	10月7日	水	ミニッツ案協議(MOC)	
12	10月8日	木	ミニッツ案協議(MOC)	
13	10月9日	金	ミニッツ署名(SBCQI, MOC) JICA 及び大使館報告 ハノイ発	
14	10月10日	土	東京着	

## 1.4 主要訪問先及び面談者

### (1) 建設省 (Ministry of Construction; MOC)

Cao Kai Quang	副大臣		
Bui Pham Khanh	副大臣		
Nguyen Thi Bich Hue	副局長	国際協力局	
Le Quang Hung	局長	SBCQI	
Le Van Khuong	副局長	SBCQI	
Bui Trung Dung	副局長	SBCQI	
Le Van Thinh	課長	SBCQI	Department 1
Pham Tien Van	課長	SBCQI	Department 2
Ngo Lam	課長代理	SBCQI	Department 3
Ngo Tinh Tuy	室長	SBCQI	
Nguyen Trung Hoa	局長		Department of Science and Technology
Hoang Quang Nam	専門委員		Department of Science and Technology
Le Dac Dinh	課長	CQM	
Nhu Nguyen Hong Cuong	課長代理	CQM	
Hoang Hai	課長代理	CQM	
Pham Duc Hinh	専門委員		Construction Department
Tran Chung	アドバイザー		Vietnam Institute for Building Science and Technology

### (2) 運輸交通省 (Ministry of Transport; MOT)

Le Thanh Ha	副局長	TCQM	
Mr. Ha Khac Hao	副局長		Department of Planning and Investment
Pham Dinh Thien	課長	TCQM	Department 1
Nguyen Van Toi	課長	TCQM	Department 2
Mai Duc Tho	Officer	TCQM	Department 1
Nguyen Ngoc Son	Officer	TCQM	Department 1

< 日本側関係者 >

### (1) 在ベトナム日本国大使館

勝又晴美	一等書記官 (経済班長)
木本仁	一等書記官

### (2) JBIC ハノイ事務所

大村佳史	次長
ファン レ ビン	Senior Program Officer
勝田穂積	Senior Project Formation Advisor

## 第2章 団長所感

今次調査において、技術協力のフレームワークについて合意することができた。

以下、調査結果の報告、所感とともに、プロジェクト実施上の留意点を記載する。

### 2.1 プロジェクトの基本方針

本プロジェクトのカウンターパート機関となる MOC は、各種建設事業の監督官庁であり、建設事業の品質確保のための様々な行政活動を行う機能を有する。MOC 直轄で行う事業はわずかであり、建設現場とは遠い距離にある官庁といえる。

このような状況において、建設品質向上のために MOC が施行する各種施策は、ある種間接的な取り組みとならざるを得ない。MOC の施策は、MOT や地方政府などの事業実施機関が現場サイドに遵守させてはじめて効力を発揮するものである。

本プロジェクトは、現場の工事品質を向上させるためのベースとなる取り組みと理解することができる。仮に、建設業者が高い技術を有していたとしても、発注者側の適切な管理がなされなければ、品質は保証されないだろう。事業量が急激に伸びる「ベ」国において、建設監督行政の向上を図ることは喫緊の課題であると言え、これを担うことができるのは監督官庁である MOC 唯一である。

MOC は、建設事業全般を総じて俯瞰することができる組織である。現在の事業量に着目すれば、産業部門が最も多く、続いて建築、そして交通の順となっている。わが国支援の投入量に限りがある中で、支援効果を広く波及させるには MOC は最適なターゲットカウンターパートといえる。ごく簡単にまとめると、MOC の強みと弱みは次のとおり整理できる。

- 強み： 建設事業全般に及ぶ影響力を持つ。
- 弱み： 事業実施機会をほとんど持たないため、現場への影響力は間接的となる。

本調査では、強みを活用し、弱みを補うプロジェクトとすべく、次の2つの基本方針を提案し、「ベ」側の合意を得た。

基本方針1： 本プロジェクトにおいては、建設事業に幅広く適用が可能な建設行政（法令規則、制度、人材育成）の高度化の支援を第一優先とする。

基本方針2： 品質管理体制がある程度確立している分野については、技術の高度化の支援をおこなう。

基本方針1について、MOC は、省全体を横断的にカバーする建設行政の基本ルールを作る機関であることから、幅広い建設事業に適用(応用)ができる法律規則、制度、人材育成に整備の優先度を置くことが妥当である。これらの整備は、品質管理・安全対策の土台であり、整備なくして

は技術を高度化しても十分活かされることはない。

基本方針2について、例えば交通インフラ建設においては、品質管理体制が構築されており、技術の高度化が可能となる環境が整っていると言える。各種基準などの作成を通じて、より効果的・効率的な品質管理がなされる体制がつくられるよう支援する。

## 2.2 MOCの所掌範囲とプロジェクトで対象とする事業

MOCは、あらゆる種類の建設事業に関わる法令・制度や基準類を策定することができる。本プロジェクトでは、上記基本方針2に沿って、現場で活用できる基準類・マニュアル・ハンドブックの整備を行うこととしたが、これらはMOCの権限で作成し、実施官庁に通達を出すことで公布できる。例えば、交通インフラについても、MOTとの合意形成は必要であろうが、MOCで作成することができる。

換言すれば、このことが、MOCが交通インフラのみならず、広く建設事業全般を対象とすることを望む理由である。今次協議でも、第一次調査時に引き続き、建設全般を対象とした仕様書の作成などを望むMOCと、絞込みを重視する調査団で議論があった。

議論の結果、仕様書やマニュアルは土木事業（基礎工、コンクリート工、土工など共通性の高い分野）を対象として作成し、他の事業についてはフレームワークのみの作成にとどめることで合意した。ここでいう“他の事業”とは、残るすべての建設事業ではなく、プロジェクトの中で双方協議して対象を絞ることとした。協議当初に比べると、MOCから大きな歩み寄りがあったと言える。

## 2.3 「ベ」側及び日本側のプロジェクト実施体制

「ベ」側は、本プロジェクトに常時選任するカウンターパート・スタッフを配置することを了解した。すべての活動項目に対して、SBCQIのスタッフを配置し、活動の核となるとともに、MOC内の他の部局やMOTのTCQM、地方政府の建設局もカウンターパートとして配置されることとなった。実施するのに十分な体制が整ったといえる。

関係機関に対してはMOCがコーディネーションを行う。プロジェクトチームは、他機関の巻き込みが必要となる取り組みは、前広にMOCに申し入れ、適切なアレンジがなされるよう留意する必要がある。

日本側の専門家は、行政をアドバイスする国交省推薦の専門家を中心に据え、ツール類の作成など一定の作業量を必要とする活動はコンサルタント専門家が担う陣容となる。両者は普段から密にコンサルテーションを行い、一枚岩となって活動することが不可欠である。

### 第3章 協議結果

協議の結果合意した協議議事録(Minute of Meeting)は、添付資料 2 に示した。合意内容の概要は以下のとおりである。

#### (1) プロジェクト期間

プロジェクト期間は3年とする。

#### (2) プロジェクト執務室

プロジェクト専門家の執務室は、MOC の建物の中に設けるものとする。JICA からは、10 人を収容できる施設であること、執務時間にはブロードバンドインターネット及び空調が利用できることを要求した。執務室の場所については、SBCQI が選定する。

#### (3) プロジェクトデザインマトリックス(PDM)

PDM については、項目および表現について協議をおこない双方で合意した。なお、PDM はプロジェクトの進展に合わせ、また JICA 及び MOC 委員により編成される合同連絡調整委員会の合意のもと、適宜改正をおこなうものとする。

#### (4) 活動計画表(PO)

PO についても協議をおこない、双方合意した。スケジュール及び投入についてはプロジェクト期間内でも変更できる。変更の必要が生じた場合には、JICA 専門家及びカウンターパートで検討をおこなうものとする。

#### (5) プロジェクトの合同評価

プロジェクトの進捗状況及び成果を評価するため、JICA 及び「ベ」側関係者合同で評価をおこなう。中間評価については、プロジェクト期間のほぼ中間時点で、また、完了前評価はプロジェクト終了約 6 か月前の時点で実施する。

#### (6) 合意議事録(R/D)

R/D はプロジェクトのフレームワークを決めるもので、協議議事録(M/M)を含む。R/D は JICA 本部及び MOC リーダーの承認後、JICA 及び MOC 双方で署名をおこなうものとする。

#### (7) プロジェクトの基本方針

第一次調査の M/M(2009 年 7 月署名)で示したように、本プロジェクトで対象とする建設プロジェクトの種類については、双方で今後協議することとなっていた。第二次調査では、調査団側から次の基本方針を示し、MOC 側の合意を得た。

方針 1: 建設プロジェクトの品質管理行政の高度化を最も高い優先順位とする。

方針 2: 建設プロジェクトの品質管理技術の高度化を次に高い優先順位とする。

**(8) プロジェクトの実施方法**

**1) プロジェクトオーナー**

プロジェクトオーナーは、建設省品質検査局（SBCQI）とする。

**2) 合同連絡調整委員会(JCC; Joint Coordination Committee)**

JCC は、プロジェクトの進捗管理及び重要事項の審議・決定を目的に設置される委員会である。開催頻度は1年間に1回とする。委員会は、MOC, MOT, JICA 及び関連機関の各委員により構成される。

委員会の下に、作業部会（PIU、Project Implementation Unit）を設置するものとする。PIU はプロジェクトのカウンターパート・チームの役割を果たすもので、定期的に会議を持ち、進捗状況の確認、情報の共有化をおこなうとともに、プロジェクトの円滑な実施に向けた関係機関との連絡調整をおこなう。PIU は、SBCQI, TCQM、関連機関および JICA 専門家により構成される。

**3) プロジェクト管理ユニット(PMU: Project Management Unit)**

Decree 131/2006/ND-CP に基づき、PMU を設置するものとする。MOC は、PMU の Director 及び Manager を R/D 署名の前までに選任するとともに、プロジェクト開始前までにメンバーを決定する。

**4) カウンターパート**

調査団から、SBCQI が日本の専門家と活動を共にするフルタイムのカウンターパートを会サインするよう要請した。SBCQI は、表 II.3-1 に示すカウンターパートの選任について合意した。

表 II.3-1 活動内容とカウンターパート

活動	カウンターパート
1. プロジェクト管理手法の改善および関係者間（事業主体、工事発注者、施工管理技術者及び建設業者）の責務権限区分の見直し	MOC 工事管理局
2. 行政機関（MOC、CQM、人民委員会のうち、特にMOC）の建設プロジェクト品質検査制度の改良	MOC 工事管理局 MOC CQM 省人民委員会建設部
3. 建設業者登録・評価制度の構築	MOC 工事管理局
4. 開発した建設業者登録・評価情報管理システムのプロジェクト管理への適用	MOC 工事管理局 MOC CQM
5. 職業技術資格制度の改善	MOC 工事管理局 MOC CQM
6. 建設工事品質管理マニュアルの基本構成の作成	MOC 科学技術環境局 MOC CQM MOT TCQM
7. 建設工事仕様書の基本構成の作成	MOC 科学技術環境局 MOC CQM MOT TCQM
8. 建設工事安全管理マニュアルの作成	MOC 工事管理局 MOC CQM MOT TCQM
9. 研修体系の整理及び研修計画の作成	MOC CQM 省人民委員会建設工事検査センター

**(9) 先進国の建設工事品質管理情報の提供**

現在の制度の改善の検討にあたり、日本および先進国の建設工事品質管理の関わる情報を、プロジェクト実施段階において、JICA 専門家より提供することを双方で確認した。

**(10) その他**

- 1) PDM の活動 1.2 に関しては、成果の持続的利用が可能となるよう SBCQI の能力を強化していくことを双方合意した。
- 2) プロジェクトに関連して発生するあらゆる課題に対し、双方協議していくことで合意した。

### III 建設プロジェクトの品質管理・安全対策の現状

#### 第1章 建設プロジェクトの現状

##### 1.1 プロジェクトの分類

「ベ」国のインフラ関連の建設プロジェクトは、Decree No.16/2005 により、5 つに分類されている。プロジェクトの種類と担当省は以下の通りである。

- |                        |  |
|------------------------|--|
| (1) 交通インフラ ; 運輸交通省;    | MOT, Ministry of Transport                         |
| (2) 農業インフラ ; 農業・農村開発省; | MOA, Ministry of Agriculture and Rural Development |
| (3) 産業インフラ ; 工業省;      | MOI, Ministry of Industry                          |
| (4) 建築インフラ ; 建設省;      | MOC; Ministry of Construction                      |
| (5) 都市インフラ ; 建設省;      | MOC; Ministry of Construction                      |

##### 1.2 建設投資額

表 III-3.1 には、「ベ」国における過去 5 年間の建設投資額を示した。表から、2009 年の全体投資額は、533,369 billion VND (2 兆 7,600 億円<sup>3</sup>) にのぼる。5 年前の 2005 年に対してほぼ 2 倍に達していることから、過去 5 年で、急速に伸びていることがわかる。

また、分野別投資額を見ると、エネルギー・加工産業などの工業分野投資額が、全体額の 40%、住宅・学校・病院などの建築分野投資額が 32%、道路・橋梁・港湾・空港・鉄道等の運輸交通分野投資額が 19%の順となっており、建築分野の投資額が大きいことがわかる。ただし、分野別統計は、統計資料が利用できる範囲（全体投資額の 69%相当）で集計したものである。統計資料の収集は十分機能している状況にはなく、特に、地方プロジェクトの集約に問題が残されている。統計情報の収集は、「ベ」国政府の今後の大きな課題の一つと言える。

<sup>3</sup> 1JPY=193 VND (2009.10 為替レート)で換算

表 III.3-1 「ベ」国における建設事業投資額

							Unit: billion VND
No.	Economics Sector	Ministry	Year				
			2005	2006	2007	2008	2009
<b>総建設投資額</b>			<b>274,508</b>	<b>331,864</b>	<b>430,995</b>	<b>488,701</b>	<b>533,369</b>
	政府予算		128,074	145,858	155,914	128,367	150,754
	政府予算以外		105,186	126,635	157,975	196,248	260,755
	外国投資		41,248	59,371	117,106	164,086	121,860
以下は、統計が入手できた地域のプロジェクトのみ(全体の約65%)			<b>198,695</b>	<b>233,341</b>	<b>299,304</b>	<b>328,107</b>	<b>366,546</b>
<b>1</b>	<b>交通インフラ</b>	<b>MOT</b>	<b>41,196</b>	<b>49,852</b>	<b>65,566</b>	<b>67,966</b>	<b>70,540</b>
1.1	Roads and bridges		39,978	48,492	63,986	66,244	68,876
1.3	Ports		368	410	480	532	360
1.4	Airports		320	370	450	510	324
1.5	Railways		530	580	650	680	980
<b>2</b>	<b>農業インフラ</b>	<b>MOA</b>	<b>6,100</b>	<b>7,851</b>	<b>8,806</b>	<b>9,524</b>	<b>11,531</b>
2.1	Dykes and dams		1,230	1,750	1,960	2,140	2,360
2.2	Reservoirs		3,520	4,560	4,956	5,284	6,871
2.3	Channels, pumping stations, internal irrigation gates...		1,350	1,541	1,890	2,100	2,300
<b>3</b>	<b>工業インフラ</b>	<b>MOI</b>	<b>81,714</b>	<b>96,144</b>	<b>125,320</b>	<b>133,723</b>	<b>145,114</b>
3.1	Energies (hydro-power, thermal-power,...)		25,028	29,430	35,333	43,981	52,689
3.2	Processing industry		56,686	66,714	89,987	89,742	92,425
<b>4</b>	<b>公共建築インフラ</b>	<b>MOC</b>	<b>56,969</b>	<b>65,373</b>	<b>79,973</b>	<b>96,712</b>	<b>117,834</b>
4.1	Housing		42,500	45,320	52,130	58,630	64,590
4.2	Schools		10,097	13,234	14,502	16,521	17,426
4.3	Hospitals		5,775	6,150	7,517	8,932	10,230
<b>5</b>	<b>都市インフラ</b>	<b>MOC</b>	<b>12,716</b>	<b>14,121</b>	<b>19,639</b>	<b>20,182</b>	<b>21,527</b>

(出典) 建設省提供資料、2009.7

### 1.3 政府の建設プロジェクトの分類

中央政府及び各省の人民委員会が実施する建設プロジェクトは、Decree No.12/2009 により、重要プロジェクト、グループ A、グループ B およびグループ C に分類されている。各グループは、更に、工事の種類及びプロジェクトコストにより細分化されている。この分類によりプロジェクト管理権限が異なる。プロジェクト評価や発注などの管理権限は、基本的には、重要プロジェクトについては中央政府の関連省に、グループ A、B 及び C プロジェクトについては中央政府関連省あるいは地方省の人民委員会に、また、グループ B 及び C プロジェクトについては、地方省に属する行政区(District/Commune)に属している(詳細は、添付資料 4 参照)。

## 第2章 法令規則

### 2.1 法令規則の種類と制定機関

「ベ」国の法体系には法律（Law）を補足するものとして政令（Decree）、決定（Decision）、省令（Circular）など様々なものがある。法律は国会（National Assembly）の議を経て制定されるが、政令・決定・指示などは政府や首相、各省大臣など色々な立場の機関が制定できる。法令規則整備の点では、「ベ」国の法整備は既に一定の水準に達しているものと考えられる。今後は、法令順守を促すための、法の普及と理解促進が課題であると考えられる。表 III.2-1 に、法令規則の優先順位と制定者(機関)を取りまとめた

表 III.2-1 法令規則の種類と制定機関

○は発行権限を示す。

順位	機関名	憲法	法律	議決	法令	命令	決定	政令	指示	省令
		Constitution	Law	Resolution	Ordinance	Order	Decision	Decree	Instruction	Circular
1	国会	○	○	○						
2	国会常務委員会			○	○					
3	国家主席					○	○			
4	政府			○				○		
	最高人民裁判官会議			○						
	最高人民検査院院長						○		○	○
5	首相						○		○	○
6	中央省庁						○		○	○
7	人民評議会			○						
8	人民委員会						○		○	

出典) 平成16年度 建設情報収集等管理調査報告書<<ベトナム編>>2005年3月 国土交通省、財団法人 建設経済研究所  
注: 「政令」、「指示」などの日本語訳は出典のまま。

### 2.2 建設関連法令規則

「ベ」国の建設関連法令規則の整備は3期に大別される。

- 第1期（1990年代）：ドイモイ直後の計画経済導入開始時期
- 第2期（2000年～2007年）：市場開放後の経験を踏まえた法令改革
- 第3期（2007年～現在）：WTO加盟後（2007年1月）の法令改革  
カントー橋崩落事故（2007年9月）の教訓を踏まえた法令改革

「ベ」国の建設関連の法令規則の代表的なものは、建設プロジェクト全般を規定する建設法、コンサルタントや請負業者の調達を規定する調達法および労働安全について規定している労働安全衛生法がある。これらを頂点に、様々な政令、決定、省令などが制定されている。「ベ」国の建設事業に関する法律規則のうち主要なものを表 III.2-2 にとりまとめた。

法令規則は、調達法や ODA プロジェクトに関わる政令規則については計画投資省(MPI、Ministry of Planning and Investment)大臣の名において、また建設法に関わる政令規則については建設大臣の名において制定・発布がおこなわれている。表 III.2-2 に示した建設工事に関わる政令の多くは建設大臣名で制定・発布されたものである。しかし、調達法と建設法は相互に関連することから、両者の連名で提案され、制定される政令も存在する（例、Decree No.111/2006/ND-CP, Sep. 29, 2006、「調達法の施行および請負業者選定の詳細を規定する政令」、等）。

以下に、建設プロジェクト及び工事の品質管理・安全管理に係る代表的な法令規則とその概要を示した。

① 建設法;	Law No. 16/2003/QH11, Nov. 26, 2003
② 調達法;	Law No. 61/2005/QH11, Nov. 29, 2005
③ 建設投資事業の管理に関する政令;	Decree No. 12/2009/ND-CP, Feb.10, 2009
④ 建設工事の工事管理に関する政令;	Decree No.16/2005/ND-CP, Feb 7, 2005
⑤ 建設省の組織・任務に関する政令;	Decree No. 17/2008/ND-CP, Feb. 4, 2008
⑥ 建設工事の品質管理に関する政令;	Decree No. 209/2004/ND-CP, Dec. 16. 2004

調査から、「ベ」国の法令規則はかなり整備が進んでいると判断でき、「ベ」国側の関連省もこの点を認識している。しかし、現実には法令規則違反が多く発生している点が指摘されており、事業者や現場の管理者に対する法令規則の普及が重要な課題となっている。また、省庁の建設事業の概要にあたっては、パンフレット等の説明資料が極めて少なく、説明は法令規則を基におこなわれることが多い。しかし、政令、決定、省令は頻繁に改訂・発布されていることから、法令規則の現状把握が難しい環境となっていることも事実である。

表 III.2-2 建設関係法令の体系 (1/2)

番号	分類	法令等の名前・表題	法の骨子
1	<b>Construction Law</b> No. 16/2003/QH11, Nov. 26, 2003	建設法。	全123条により構成される。建設プロジェクトの計画、設計、施工、業者の調達と契約、政府の管理、違反行為の取り扱いなどを規定する、最も基本となる法律である。  1. 一般条項 (1) 建設計画 1) 地方部の建設計画 2) 都市部の建設計画 3) 地方部の人口密集地域の建設計画 4) 建設計画マネジメント 2. 建設プロジェクトの測量と設計 1) 測量 2) 設計 3. 建設工事のマネジメント 1) 建設許可 2) 用地取得 3) 建設工事 4) 建設工事の管理監督 5) 特殊タイプの建設工事  4. 建設会社の調達と契約 1) 建設会社の選定 2) 建設工事の契約 5. 建設工事の政府の管理監督 6. 違反行為の取り扱い 7. 適用条項
2	<b>Tendering Law</b> No.61/2005/QH11, Nov. 29, 2005	調達法。	全77条により構成される。入札手続きについて、入札の種類、入札のプロセス、契約、入札関係者の権利と義務等が規定されており、入札の最も基本となる法律である。特に2章2節では、PQから入札者の決定方法までの詳細が規定されている。  1. 一般条項 2. 設計会社及び建設会社の調達 1) 入札の形態 2) 入札の一般条項 3) 入札のプロセス 4) 入札の中止及び入札者の拒否  3. 契約 4. 入札関係者の権利と義務 5. 入札の行政管理
3	<b>Labor Code</b> June 23, 1994 Ammended and supplemented in 2002	労働安全衛生法。	全198条により構成される。労働者と雇用主の権利と義務、労働基準、労働の原理原則を規定するもので、国家の法の基で労働の質の向上を図ることを目的としている。労働に関する最も重要な基本法である。  1. 一般条項 2. 雇用者 3. 職業訓練 4. 労働契約 5. 労働協定 6. 賃金 7. 労働時間と休憩時間 1) 労働時間 2) 休憩時間 8. 労働規律  9. 労働安全衛生 10. 女性の就労に関する条項 11. 子供、高齢者及び障害者等の就労に関する条項 12. 社会保険 13. 労働組合 14. 労働紛争の解決 15. 労働行政 16. 政府の労働監査と法令違反に対する罰則 17. 適用条項
4	<b>Decree 12</b> No. 12/2009/ND-CP, Feb. 10, 2009	建設投資プロジェクト(CIP)のマネジメントに関する政令。	全58条により構成される政令。建設法に規定される建設投資プロジェクト(CIP: Construction Investment Project)に関するプロジェクト立上げ、評価、承認から実施に至るガイドラインを示すとともに、建設に関わる会社や個人の能力について詳細に規定している。また、添付資料では、CIPプロジェクトの工費分類が示されている。  1. 一般条項 2. CIPプロジェクトの立上げ、評価と承認 3. CIPプロジェクトの建設許可  4. CIPプロジェクトの建設マネジメント 5. CIPプロジェクト建設マネジメントの種類 6. 適用条項
5	<b>Decree 16</b> No.16/2005/ND-CP, Feb. 7, 2005	建設投資プロジェクト(CIP)の工事管理に関する政令。	全69条により構成される政令であり、建設法に規定される建設投資プロジェクト(CIP: Construction Investment Project)の形成、施行、契約のガイドラインを示すとともに、建設に関わる会社や個人の能力について規定している。  1. 一般条項 2. プロジェクトの形成、評価、承認 3. プロジェクトの施行 1) 設計と予算 2) 建設許可 3) 建設会社の選定 4) プロジェクト施行管理 5) プロジェクト施行管理の内容 6) プロジェクトの工費管理  4. プロジェクトの契約行為 5. プロジェクトに関わる会社と個人の能力条件 6. 適用条項
6	<b>Decree 17</b> No.17/2008/ND-CP, Feb. 4, 2008	建設省(MOC)の機能、責務、権限及び組織に関する政令。	全4条により構成される政令。建設省の機能、責務、権限及び組織を規定している。
7	<b>Decree 49</b> No. 49/2008/ND-CP, Apr. 18, 2008, Dec. 16, 2004	Decree 209の一部改正及び補足に関する政令。	全4条により構成される政令。Decree 209/2004/ND-CP, Dec.16, 2004, の条項の一部を改訂あるいは補足している。改訂あるいは補足されている条項は、建設工事の品質管理に関する条項である; 5条、12条、16条、17条、24条、25条、26条、28条。
8	<b>Decree 58</b> No.58/2008/ND-CP, May 5, 2008	調達法の施行及び建設法の請負業者選定に関する詳細規定を示す政令。	全77条により構成される政令であり、調達法、Nov.29,2005,の実施のガイドラインを示すとともに、建設法、Nov. 26, 2003, の業者の選定に関するガイドラインを示す。  1. 一般条項 2. 入札の計画 3. Pre-Qualification of Tenderers 4. コンサルタント会社の調達に関わる一般競争入札(Open Tendering)と指名競争入札(Limited Tendering) 1) 会社の調達に関わる適用条項 2) 個人の調達に関わる適用条項 5. 物資、建設工事、設備の調達に関わる一般競争入札と指名競争入札  6. 随意契約入札(Direct Appointment) 7. その他の入札形態 8. 契約に関わる規則 9. 入札の評価と承認に関する権限委譲 10. 入札に関わる紛争の解決 11. 不法行為に対する取り扱い 12. その他 13. 適用条項
9	<b>Decree 99</b> No. 99/2007/ND-CP, Jun. 13, 2007	建設プロジェクトの経費管理に関する政令。	全38条により構成される政令であり、建設プロジェクトのマネジメント方法を規定している; 建設投資額、工費の積算、工事単価、工事契約、予算種別ごとの予算管理と支払い方法など。ODA予算による建設プロジェクトにおいては、ODA条項が優先する。  1. 一般条項 2. 建設プロジェクトの投資 3. 建設プロジェクトの積算 4. 建設プロジェクトの契約  5. 建設プロジェクトの支払い 6. 建設プロジェクトの政府管理 7. 適用条項
10	<b>Decree 111</b> No.111/2006/ND-CP, Sep. 29, 2006	調達法の施行および請負業者選定の詳細を規定する政令。	全64条により構成される政令である。調達法、Nov.29,2005,及び建設法、Nov 26, 2003, に関する実施のガイドラインを示している。ODA予算による建設プロジェクトにおいては、ODA条項が優先する。  1. 一般条項 2. 入札の計画 3. 入札者のPre-Qualification 4. コンサルタントの調達に関わる一般競争入札と指名競争入札 5. 物資、建設工事、設備の調達に関わる一般競争入札と指名競争入札 6. 随意契約入札(Direct Appointment)  7. その他の入札形態 8. 入札の評価と承認に関する権限委譲 9. 入札に関わる紛争の解決 10. 不法行為に対する取り扱い 11. その他 12. 適用条項

表 III.2-2 建設関係法令の体系 (2/2)

番号	分類	法令等の名前・表題	法の骨子
11	<b>Decree 126</b> No. 126/2004/ND-CP, May 26, 2004	建設プロジェクト、都市開発、住宅開発に関わる違法行為の罰則規定を定める政令。	全58条により構成される政令である。この政令は、建設プロジェクト、都市開発、住宅開発に関わる違法行為、罰則規定、手続き、紛争解決などを規定している。法律は、施主及び請負会社・個人の双方に適用される。 1. 一般条項 2. 罰則の種類とレベル 1) 行政に対する罰則規定 2) 建設会社に対する罰則規定 3) コンサルタントに対する罰則規定 3. 住宅利用に関する罰則規定 4. 権限と手続き 1) 権限 2) 手続き 5. 不法行為の取り扱い 6. 適用条項
12	<b>Decree 131</b> No.131/2006/ND-CP, Nov. 9, 2006	ODAプロジェクトの利用及びマネジメントに関わる政令。	全46条により構成される政令である。この政令は、ODAプロジェクトの利用と管理について規定している。 1. 一般条項 2. ODAの発動およびODA条約への署名 3. ODAプロジェクトの計画、評価及び承認 4. ODAに関する国際協定に対する政府見解 5. ODAプロジェクトの管理 6. ODAプロジェクトのモニタリングと評価 7. ODAに対する政府のマネジメント 8. 適用条項
13	<b>Decree 209</b> No. 209/2004/ND-CP, Dec. 16, 2004	建設プロジェクトの品質管理に関する政令。	全39条により構成される政令。建設法に規定される建設プロジェクトの品質管理について、プロジェクトオーナー及び請負会社の責務についてガイドラインを示したものである。この政令は、調査測量、設計、建設工事および維持管理に適用される。 1. 一般条項 2. 建設プロジェクトの分類とグレード分け 3. 調査測量の品質管理 4. 設計の品質管理 5. 建設工事の品質管理 6. 建設瑕疵 7. 建設工事の事故など 8. 実施機関の規定 9. 適用条項
14	<b>Decision 09, MOC</b> No.09/2005/QD-BXD, Apr. 8, 2005	ベトナムの建設プロジェクトに対する外国の技術基準適用に関する決定。	MOCの決定。全11条からなる。ベトナムの建設プロジェクトに対する外国の技術基準の適用について規定。 1. 一般条項 2. 外国の建設基準の適用条件と権限 3. 外国の建設基準の承認 4. 適用条項
15	<b>Decision 10, MOC</b> No. 10/2008/QD-BXD, Jun. 25, 2008	特別能力が求められる建設プロジェクトに従事する建設会社の能力基準に関する決定。	MOCの決定。全8条からなる。特別能力が求められる建設工事及び請負会社の能力について規定。 1. 一般条項 2. 請負会社の能力判定基準 3. 適用条項
16	<b>Decision 14, MOC</b> No.14/2000/QD-BXD, Jul. 20, 2000	コンサルタント業務の経費算定に関する決定。	MOCの決定。様々なコンサルタント業務の費用について規定。費用は、総コストの%で規定されている。
17	<b>Decision 34, MOT</b> No. 34/2008/QD-BGTVT, Dec. 31, 2008	TCQMの組織、権限、責務に関する決定。	MOTの決定。TCQMの組織、責務と権限について規定。
18	<b>Decision 59, MOT</b> No. 59/2007/QD-BGTVT, Nov. 22, 2007	MOTの国家予算建設プロジェクトの管理に関する権限委譲に関する決定。	MOTの決定。全10条で構成される。MOTが管理する国家予算に基づく建設プロジェクトの管理に関する権限委譲。 1. 一般条項 2. プロジェクト準備段階 3. プロジェクト実施段階 4. 実施組織
19	<b>Decision 64, MOT</b> No. 64/2007/QD-BGTVT, Dec. 28, 2007	MOTの国家予算建設プロジェクトの管理に関するPMUへの権限委譲に関する決定。	MOTの決定。全16条で構成される。MOTが担当する建設プロジェクトに関し、プロジェクト管理権限のPMU(Project Management Units)への委譲について規定。 1. 一般条項 2. プロジェクト準備段階 3. プロジェクト実施段階 4. 実施組織
20	<b>Decision 68, Government</b> No. 68/2006/QD-TTg, Mar 22, 2006	建設プロジェクト受諾委員会(SCA: State Council of Acceptance for construction works)の設立に関する決定。	MOCの決定。全10条で構成される。首相を補佐する建設プロジェクト受諾委員会の建設プロジェクト検査、承認及び受諾権限について規定。
21	<b>Decision 493, MOT</b> No. 493/2009/QD-BGTVT, Mar 4, 2009	Nhat Tan Bride - Noi Bai Airport 接続道路の建設プロジェクトに適用される技術基準の承認。	MOTの決定。全3条で構成される。Nhat Tan Bride - Noi Bai Airport 接続道路の建設プロジェクトに適用される技術基準の承認。
22	<b>Circular 03, MPI</b> No. 03/2007/TT-BKH, Mar 12, 2007	ODAプログラムに関わる行政機関、プロジェクトオーナー、PMUの組織、機能、責務に関する建設省令。	MPIの省令。ODAプログラムに関わる行政機関、プロジェクトオーナー、PMUの組織、機能、責務について規定。 1. 一般条項 2. PMUの機能と責務 3. PMUの組織体制 4. PMUに対する行政機関やプロジェクトオーナーの責務 5. 実施条項
23	<b>Circular 05, MOC</b> No. 05/2007/TT-BXD, Jul. 25, 2007	建設プロジェクトの経費算定と経費管理に関する建設省令。	MOCの省令。建設プロジェクトの経費算定方法についてガイドラインを示す。 1. 一般条項 2. プロジェクト経費の構成と積算方法 3. プロジェクトの積算管理(積算基準、単価の取り扱い) 4. 適用条項 Appendix 積算の考え方が示されている。
24	<b>Circular 06, MOC</b> No. 06/2007/TT-BXD, Jul 25, 2007	建設プロジェクトの契約に関する建設省令。	MOCの省令。建設プロジェクトの契約についてガイドラインを示す。 1. 一般条項 2. 建設プロジェクトの契約図書とその内容 3. 適用条項
25	<b>Circular 12, MOC</b> No. 12/2009/TT-BXD, Jun 24, 2009	技術者の技術能力証明発行に関する建設省令。	MOCの省令。技術者の技術能力証明(Construction Practice Certificate)発行に関するガイドラインを示す。(一部のみ翻訳)
26	<b>Circular 16, MOC</b> No. 16/2008/TT-BXD, Sep. 11, 2008	重要施設の建設プロジェクトの安全性と品質確保のための検査と証明に関する建設省令。	MOCの省令。人が集まる重要施設(病院、劇場、学校など)の建設プロジェクトの安全性と品質確保に関する検査と証明のためのガイドラインを示す。(法は未入手)
27	<b>Regulation, MOC</b> Apr. 7, 2006,	VNBAC(建設プロジェクトの品質管理に関わる団体のネットワーク)の運営に関する建設省令。	MOCの規則。品質管理VNBAC(建設プロジェクトの品質管理に関わる団体のネットワーク)の設立、会員規定、活動内容、管理運営などを規定。

**(1) 建設法 (Law No. 16/2003/QH11) (添付資料 5 参照)**

「ベ」国における建設事業についての基本法で、建設される施設の分類、建設事業の分類、都市開発計画・地域開発計画の策定などに始まり、建設事業全般にわたって様々な事項を規定している。規定されている事項の主なものは以下のとおり。

- 調査測量 (内容、報告書の記載内容、発注者の権利と義務、測量調査業者の権利と義務)
- 設計 (要件、設計の内容、設計に従事する個人あるいは組織の条件、関係者の権利と義務、設計の評価 (照査)、設計変更)
- 建設許可 (申請書類、許可の条件、発行権限、発行者の責務、申請者の権利と義務)
- 工事实施に関する事 (工事開始の条件、現場の条件、発注者の権利と義務、施工業者の権利と義務、安全管理、完了検査と引渡し、瑕疵担保など)
- 施工管理 (要件、事業主体及びコンサルタントの権利と義務)
- 請負業者の選定 (入札方式、発注者・入札者の権利と義務など)
- 契約 (契約の基本原則、不履行に対する罰則など)
- 建設についての政府の管理

**(2) 調達法 (Law No. 61-2005-QH11)**

詳細は、5.7 節で記述。

**(3) 建設工事の管理に関する政令 (Decree No. 12/2009/ND-CP) (添付資料 5 参照)**

この政令の最大の特徴は、建設事業に従事するコンサルタントや個人や法人 (組織) の資格・要件を定めている点である。

資格としては、①建築士、②設計技師、③施工管理技師の 3 種類を規定している。また、施工管理・測量・設計などの実務の主務者やコンサルタント会社など、次の職種についての要件を規定している。

- プロジェクトマネージャー
- 事業管理コンサルタント
- 事業管理コンサルタント法人の社長
- 事業管理コンサルタント法人
- 調査・測量主任
- 調査・測量コンサルタント法人
- 上級設計技師
- 主任設計技師
- 設計を担当するコンサルタント法人
- 詳細設計評価 (照査) 主任技師及びコンサルタント法人
- 施工管理コンサルタント法人

- 施工業者の現場代理人
- 建設業者
- 建設事業に従事する外国人及び外国法人

**(4) 建設工事の工事管理に関する政令； Decree No.16/2005/ND-CP, Feb 7, 2005)**

全 69 条により構成される政令であり、建設法に規定される建設投資プロジェクト(CIP: Construction Investment Project)の形成、施行、契約のガイドラインを示すとともに、建設に関わる会社や個人の能力について規定している。

- プロジェクトの形成、評価、承認
- プロジェクトの施行（設計と予算、建設許可、建設会社の選定、プロジェクト施行管理、プロジェクト施行管理の内容、プロジェクトの工費管理
- プロジェクトの契約行為
- プロジェクトに関わる会社と個人の能力条件、など

**(5) 建設省の組織・任務に関する政令 (Decree No. 17/2008/ND-CP)**

この政令では建設省の任務として、建設業に関し次のような行政を担当している。

- 法や政令の原案の作成
- 5 ヶ年計画などの中・長期計画、及び年度計画の作成
- 法の普及促進を図るための情報提供や研修の実施
- 法令・基準の適用状況の監視
- 建設許可に関する指導及び許可の給付・更新及び取り消し
- 法人や技術者資格に関する指導と資格の審査
- その他建設事業に関連する基準・資格・許可などに関すること
- 建築の技術基準、建築計画の作成など
- 都市インフラ（上下水道など）の戦略立案
- 都市インフラの整備計画の評価と承認・指導など
- 建設資材の生産計画などの指導
- 地方人民委員会による資材生産計画の指導
- 建設資材に関する基準制定
- 建設工事安全の指導及び検査

**(6) 建設工事の品質管理に関する政令 (Decree No. 209/2004/ND-CP) (添付資料 5 参照)**

この政令は建設工事の品質管理（施工管理）に関する憲法ともいえる基本的な政令であり、調査・測量から始まり、設計、施工の各段階において、品質管理に関し、関係者（調査・測量業者・発注者・設計コンサルタント・施工管理コンサルタント・施工業者）のなすべきことを規

定している。特に、第 18 条では施工業者が品質管理を実施する体制を、また、発注者が品質管理を監督する体制を樹立することを求めている。そして、発注者が内部の人員で品質管理を監督できないときはコンサルタントを雇用しなければならないとしており、この規定に基づき、多くの官庁では施工管理コンサルタントを雇用している。また、第 21 条の 5 項で、「施工管理コンサルタントが不完全な品質のチェックなどにより損害を生じた場合はそれを補償しなければならない」と規定している。

### 2.3 品質管理に関する法令

様々な関係者との議論の中では、品質管理に関しては、建設法、Decree No. 209（建設工事の品質管理に関する政令）、Decree No. 12（建設工事の管理に関する政令）の 3 つの法令が、事実上品質管理に関する法令の中心となっていると考えられる。

### 2.4 安全管理に関する法令

建設工事の安全管理の基準となる基本法令は、労働法（Labor Code : Ministry of Labor, Invalids and Social Affairs が 1994 年制定、2002 年改訂）及び建設法（Construction Law : Ministry of Construction が 2003 年制定、2009 年改訂）であり、前者は「労働安全衛生」について、後者は「技術的安全」及び「労働安全衛生及び技術的安全の双方を含む総合的な工事現場の安全」について取り扱っている。建設工事の安全管理に関する法令の主なものは表 III.2-3 のとおりである。

表 III.2-3 工事安全管理の関連法令

法令類	条項	摘要
労働法 (Labor Code)	95~108 条	一般的な労働災害防止に関する雇用者、政府などの責務（職場の安全環境の整備、安全器具の支給など）を規定
建設法 Construction Law (Order No. 26/2003/L/STN)	78 条	建設業者が労働者、機械、建設する施設などの安全を確保する対策を採ることを義務付け。
建設工事の管理に関する政令 (Decree No. 12/2009/ND-CP)	30 条	建設業者は建設現場での安全対策を採ることを義務付け。また、発注者、その他関係者も現場での安全対策をチェックすることを義務付け。
Decree No. 06/CP		労働安全・衛生に関する規則
Circular No 10/1998-TT TBXH-BLD		安全器具の支給についての指針
Inter-Ministerial Circular No. 14/1998-TTL-BLDTBXH -BYT-TLDLDVN		企業の労働安全対策実施についての指針

出典：MOT 提供資料（一部調査団補足）

さらに、労働法は「安全に関する基準（TCVN5308-91 他）」及び各工事現場の契約が補足する形で実際に運用されている。これは、日本の労働安全衛生法及び労働安全衛生規則、工事特記仕

様書の関係に類似している。

労働法と TCVN5308-91 (Code of Practice for building safety technique、MOC 作成の標準契約書 (Contract Form) の補完関係を表 III.2-4 に示す。

表 III.2-4 労働法と「安全に関する基準」、標準契約書の補完関係

項 目		労働法 Labor Code	安全に関する基準 TCVN5303-91	標準契約書 (MOC 2007)
A.	GENERAL			
A-1	Responsibility of concerned parties	95 (1)	1.4, 1.7	
A-2	National Program by the Government	95 (2) 建設工事の管理に関する政令 (Decree No. 12/2009/ND-CP) , (3)	-	-
A-3	Regulations & Standards, Application	-	1.1, 1.2	8.8
A-4	Safety Feasibility Study (Safety Plan)	96 (1)	1.3	-
A-5	Industrial Registration	96 (1), (2)	-	-
A-6	Employer's stoppage & Worker's right	99 (1), (2)	-	-
A-7	Record & Report	108	1.25	13.6
A-8	General Supervision Board, Safety Officer	-	1.6	13.6
A-9	Workers' standards	-	1.8, 1.9, 1.11, 1.13	-
B.	LABOR SAFETY & HEALTH			
B-1	Workplace Standards and checking	97	-	-
B-2	Machinery & equipment to be used	98 (1), (2)	1.5	-
B-3	Facilities & equipment for rescue	100	-	-
B-4	Protective clothing & personal equipment	101	1.5, 1.9, 1.11, 1.12, 1.14	-
B-5	Training, guidance and information	102	1.5	-
B-6	Medical examination	102	-	-
B-7	Health care, first aid emergency aid	103	-	13.6
B-8	Special allowance	104	-	
B-9	Emergency first aid & full treatment	105	-	13.6
B-10	Occupational disease case	106	-	-
B-11	Compensations to persons incapacitated	107 (1), (2), (3)	-	-
B-12	Physical & meteorological condition	-	1.10, 1.15-20, 1.23, 1.24	-
B-13	Workers' living standards	-	1.21, 1.22	-

## 2.5 法令規則の普及

新たな法令が發布された場合は官報で公示されるとともに、建設省関係の法令に関しては、セミナーや講習会あるいはインターネットなどを利用した普及が行われている。また、職業技術資格の講習会においても法令規則に関する講座が含まれており、普及促進に貢献している。

### 第3章 建設プロジェクト関連組織

#### 3.1 中央政府の関連組織

表 III.3-1 には、省レベルの建設プロジェクト担当組織を示した。表に示す各省及び省人民委員会は、政令により、関連する建設プロジェクトの投資判断のためのプロジェクトアプレーザルを実施するとともに、プロジェクトの管理を担当することが規定されている

表 III.3-1 建設プロジェクトの担当組織

プロジェクト担当組織		担当プロジェクト
建設省	Ministry of Construction (MOC)	建築関連プロジェクトおよび工業施設プロジェクト（工業省の管轄事業を除く）
運輸交通省	Ministry of Transport (MOT)	道路、交通、港湾、空港、鉄道プロジェクト
工業省	Ministry of Industry (MOI)	鉱業、石油、発電、送電、変電施設プロジェクト
農業・農村開発省	Ministry of Agriculture and Rural Development (MOA)	灌漑施設プロジェクト
省人民委員会	Provincial People's Committee (PPC)	上記の全プロジェクト

上記のプロジェクトの担当組織の外には、調達手続きに関する事項は計画投資省（Ministry of Planning and Investment: MPI）が、労働安全・衛生一般に関する事項は労働・傷病兵・社会問題省（Ministry of Labor, War Invalid and Social Affairs: MOLISA）が、それぞれ所掌している。

#### (1) 建設省

##### 1) 責務と権限

建設省(MOC)の組織を図 III.3-1 に示した。MOC の特徴は、他の省と同様に、表 III.3-1 に示した特定分野の事業実施を担当していることに加え、建設事業全般に関する行政権限 (Construction Inspectorate)を有していることである。この点が、プロジェクトの事業実施省である運輸交通省、工業省および農業・農村開発省と大きく異なる。事業である建築や工業施設プロジェクトは、実際には省の人民委員会が実施することが多いことから、MOC では建設行政に重点が置かれていると考えられる。

MOC の建設行政に関する責任と権限は、建設法第 112 条及び Decree No. 17/2008-ND-DP により規定されている。これにより、建設プロジェクトに共通する品質管理・安全管理に関する行政も MOC の所管となっている。以下に示した MOC 行政権限のうち、関連法案の作成、法令・国家計画の実施ガイドラインの策定と履行確認検査の実施などは建設工事管理局が所掌し、工

事費積算基準および標準単価の作成などは建設経済局が所掌している。

- 建設プロジェクト関連法案の作成
- 法の普及促進のための情報提供や研修の実施
- 法令・国家計画の実施ガイドラインの策定と履行確認検査の実施
- 建設プロジェクトの検査の実施
- 建設工事やコンサルタント選定基準の策定
- 標準契約約款の整備
- 工事費積算基準および標準単価の作成、などである。

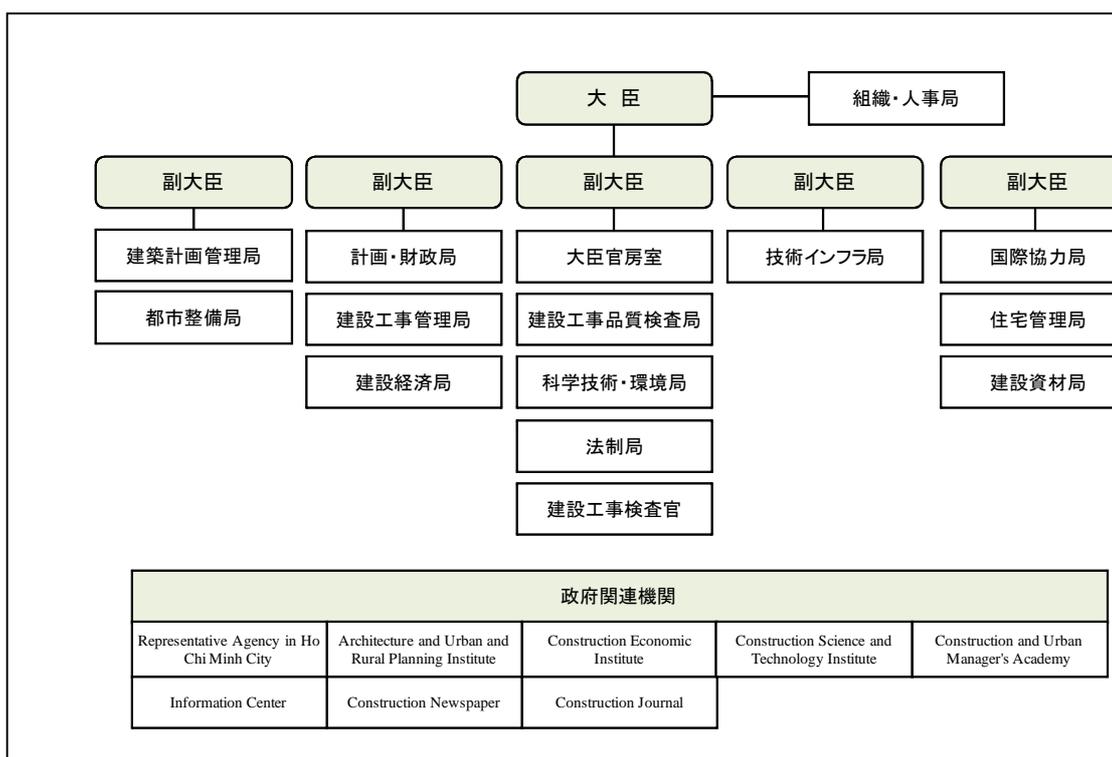


図 III.3-1 MOC の組織図

## 2) 建設品質検査局(SBCQI)

MOC は建設プロジェクトの幅広い建設行政を実施しているが、品質・安全管理の検査に関わる行政機能は、建設品質検査局（SBCQI）が所掌している。品質・安全管理に関わる法令規則や制度の整備をはじめ、検査の総括および報告、災害時の専門家派遣、建設プロジェクト評価会議<sup>4</sup>の運営事務などを SBCQI は担当している。図 III.3-2 に SBCQI の組織図を示す。図に示す建設工品質管理部は、主に関係省庁の建設プロジェクトの検査の管理を、また、建設工品質検査部は、人民委員会や市がおこなうプロジェクトの検査の管理を担当している。Decree No.34 に規定されている責任・権限は次の通りである。

<sup>4</sup> 後述の「(4) 建設プロジェクト評価会議」参照

- 建設工事の品質管理及び検査に関し、法案、ガイドライン、政策や計画あるいはプログラムやプロジェクトの立案。
- 建設プロジェクト評価会議 (SCA; State Council of Acceptance for Construction Works)の事務局業務。
- 建設工事の品質管理・検査の履行について、監督、総括、評価及び報告。
- 建設工事の災害発生時には、専門家による調査団を組織し、査察を実施する、また、法に基づき紛争解明のチェックの実施。
- 建設工事の検査・監督基準を作成し、大臣に提出する： 地方政府が供与する建設工事の検査・監督業務許認可権に関するガイドラインを提供； 「ベ」国国内の建設事業に携わる外国コンサルタントに対して品質管理に関する監督権限の供与、等。

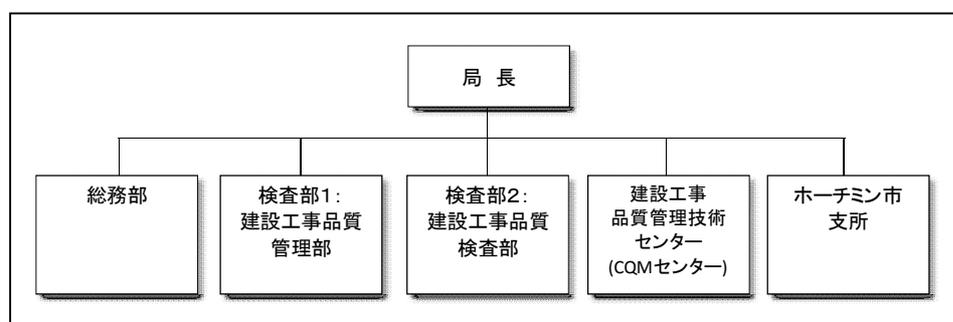


図 III.3-2 SBCQI の組織図

### 3) 品質管理技術センター(CQM センター)

CQM は SBCQI に属するセンターであり、SBCQI 局長の業務を補佐することを目的に設置されている。CQM は MOC の組織の一部であるが、特徴としては、経費を得るための民間活動が認められていることである。将来的には、独立採算に移行することが求められているが、現時点では経費を十分稼げる状況にはなく、MOC の支援に頼らざるを得ない状況にある。

業務内容は以下に示す通りであるが、現状は CIC(Construction Inspection Center, 省人民委員会建設部に属する)職員に対する研修業務や VNBAC<sup>5</sup>の管理などのコーディネーション業務が主体となっている。

- 建設工事の品質管理技術の向上に資するため、研究の実施、技術の応用、コンサルタント業務、技術移転、研修業務の実施を支援する。

<sup>5</sup> VNBAC

建設工事の品質評価に関わる団体のネットワーク (Vietnam Network of Bodies for Assessing Construction Quality Conformity) で、SBCQIが管理運営をおこなっている。VNBACは、建設工事の品質管理に関し様々な活動を実施するために設けられた会で、参加は任意である。活動としては、建設工事の品質管理に関する研修や情報交換、あるいは政府の要請に基づき、建設工事の品質管理に会員企業が参加することもある。現在、官民の材料試験機関や建設会社など150団体が参加している。

- VNBAC ネットワークを管理する。
- 建設工事の品質管理の試験と証明の発行。

## (2) 事業実施省

る事業実施省庁や 63 の Province の政府(人民委員会の建設部:Department of Construction; DOC)が発注者 Project Owner となって実施されている。今回の調査では、本プロジェクトに関わる MOT を事業実施省の代表として調査をおこなった。

### 1) 運輸交通省(MOT)の責務と権限

MOT は、運輸交通施設である道路、港湾、鉄道、内航海運及び海運に関わる建設事業を担当する事業実施省である。MOT は、傘下に学校・研究機関、国営企業及び建設プロジェクト管理機関として PMU(Project management Unit)を保有している。建設プロジェクトの実際の管理監督は、Decision により MOT 大臣から PMU に権限が委譲され、PMU を主体に実施している。以下に責務と権限および組織図（図 III.3-3）を示した。

- 国家運輸開発マスタープランの作成および政府への提出。
- 運輸交通に関連する法律や政策の作成および政府の承認の取得。
- 港湾、道路、鉄道、内航海運、海運に関する基準の提供。
- 運輸交通施設の建設、設計、施工計画、完成後の受入れに関する政府の承認の取得。運輸交通省関連機関が実施する建設プロジェクトの監督の実施。
- 建設認可の供与、更新、撤回に関する事務。
- 運輸交通施設の技術基準の制定。

### 2) 建設品質管理局(TCQM)

MOT には、品質管理・安全管理を担当する部局として建設管理・品質管理局（TCQM）が設置されている。TCQM は、品質管理・安全管理業務に加えて、広くプロジェクトの実施管理等を担当している。図 III.3-4 に TCQM の組織図を示した。MOT の組織規定（MOT Decision No.34/2008）によると、TCQM の主な所掌業務は次の通りである。

- 工事費積算と単価に関する基準の作成。
- 設計、設計変更、設計図及び事業費見積りの大臣承認に関する事務。
- 入札計画及び入札結果の評価、及び大臣承認に関する事務と入札過程の管理。
- 業者選定に関する事務。
- 品質管理報告書のモニタリング及び評価。
- 品質管理に関する苦情の解決・規則違反・非違行為に関する検査の実施、等。

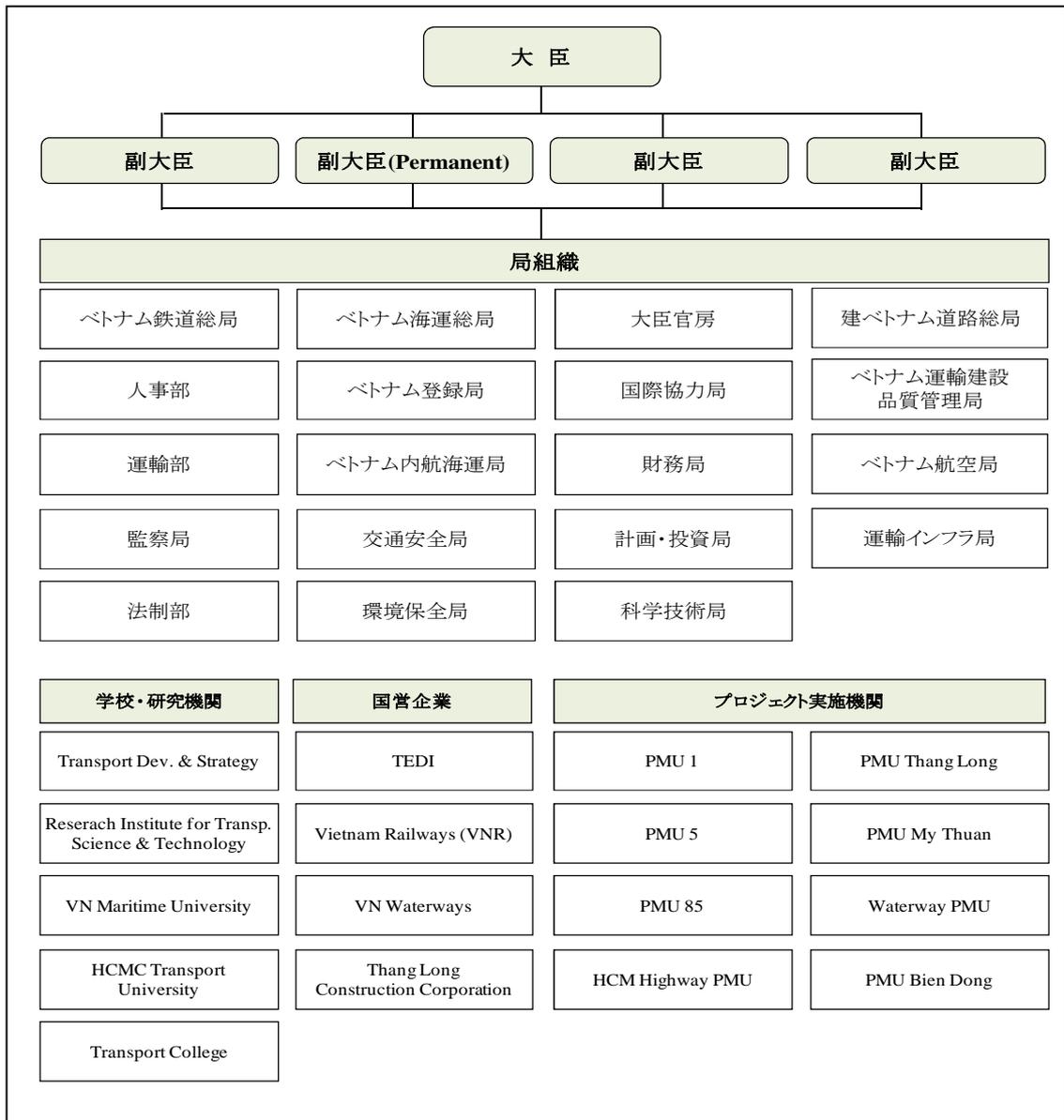


図 III.3-3 MOT の組織図

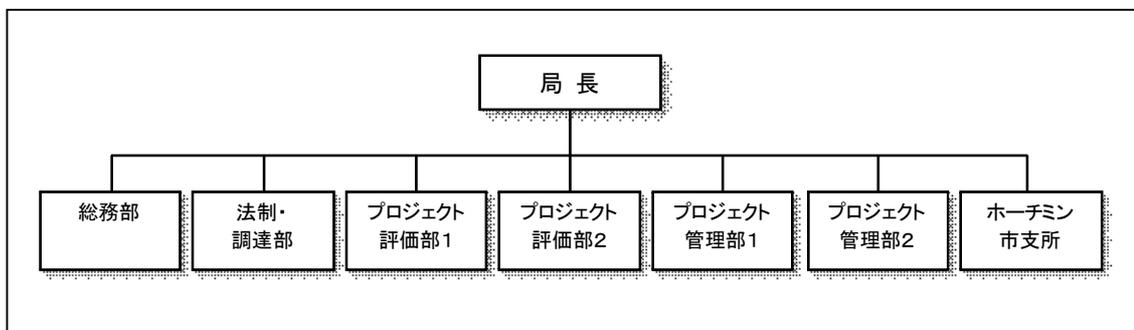


図 III.3-4 TCQM の組織図

### (3) 建設プロジェクトの評価会議

全国規模あるいは重要な建設プロジェクトについては、品質管理の評価を行う会議 (SCA; State Council of Acceptance for Construction Works)<sup>6</sup>が、Decision No.68/2006 に基づき、MOC に設置されている。会議は、首相の諮問委員会として設置されており、建設大臣を委員長に、MOC 副大臣、科学技術省副大臣、SBCQI 局長、建設プロジェクトの実施省の副大臣、人民委員会副委員長などにより構成されている。会議では、検査対象プロジェクトを毎年選定し、首相の承認を受ける。また、国家的に重要、或いは何か事故などが発生した場合に、国民に重大な影響の出るプロジェクトについて、その施設を供用してよいかどうかを首相に進言する。国家重要プロジェクトの例としては、①新しい技術を導入したプロジェクト、②50MW 以上の規模の水力発電所 (ダム) 等がある。選定されるプロジェクトは重要プロジェクトに限られ、その件数は毎年数件と言われている。Decision No.68/2006 に規定されている会議の主な役割は、以下のとおりである。

- ・プロジェクトオーナーが実施する工事の品質管理状況の検査
- ・検査に基づく品質の証明
- ・首相に対する報告、など

## 3.2 地方政府の関連組織

### (1) 地方政府

地方の建設プロジェクトは、ハノイ市などの中央直属都市や地方の省の人民委員会(PPC)が実施している。地方には現在、63 省(Province)が置かれており、更に、各省には郡(District)が設置されている。また、ハノイ市を含め、現在 5 都市が中央直属都市<sup>7</sup>に指定されており、地方の省と同格に扱われている。中央直属都市は、日本の政令指定都市が県に属するのとは、基本的に性質が異なる。

省の人民委員会には、建設部(DOC; Department of Construction)、交通部(DOT; Department of Transportation)、農業部(DOA: department of Agriculture)や工業部(DOI: Department of Industry)等の各組織が設置されている。人民委員会の各部については、人民委員会の規定により責任、権限、予算、人事等が定められており、中央省庁との直接的なつながりはない。

また、地方の建設プロジェクトは、人民委員会が事業主体(プロジェクトオーナー)となるケースや内部組織の建設部などが事業主体になるケースもあり、プロジェクトにより扱いが分かれ

<sup>6</sup> 評価委員会としては、上記の SCA の外にも、Project Committee for Acceptance (Ministry of Planning and Investment)および National Acceptance Board (Ministry of Finance)があると言われている(MOC の説明)。更に、この外に省レベル組織として State Inspectorate も設置されている。この組織は、日本の会計検査院に相当すると考えられる。

<sup>7</sup> ハノイ市：中央直属都市の1つ (ハノイ、ハイフォン、ダナン、ホーチミン、カントー市)

ている。建設プロジェクトの実施体制については次章にとりまとめた。

## (2) 品質検査機関

地方のプロジェクトの品質管理検査は、DOC に設けられている建設工事品質検査部 (CID; Construction Inspection Department)が担当している。また、この業務を補佐するために建設工事検査センター (CID; Construction Inspection Center)が設けられている。CID は地方行政機関であるが、CIC は CQM と同様の性質を持つ半官半民の組織であり、省内の公共プロジェクトのみならず、民間プロジェクトについても検査を実施している。これら CIC は、試験機械を保有し、検査業務を民間会社からも受託することもある。また、各省の CIC は VNBAC に参加している。

## 第4章 建設プロジェクトの実施体制

### 4.1 建設プロジェクトのステークホルダー

表 III.4-1 には、MOC の建築プロジェクトを例に、プロジェクトのステークホルダーを示した。ステークホルダーは、基本的に出資判断者、事業者、発注者、プロジェクト管理機関および請負業者に分類され、更に、プロジェクトタイプ、予算の種類及びプロジェクトの重要度により細かく規定されている。一般的には、国家プロジェクトについては関連省が、また地方プロジェクトでは、各省の人民委員会がプロジェクトオーナーになる。プロジェクトオーナーには、プロジェクト管理のため大きな権限と責務が与えられている。

### 4.2 PMU による建設プロジェクト管理

国家プロジェクト及び地方プロジェクトでは、多くの場合、Project Management Unit (PMU) を設置して事業実施にあたらせることが多い。手続きとしては、Decision などにより契約事務や施工管理権限が移譲されている。PMU には、省に属する PMU(表では MPMU と表示)、人民委員会に属する PMU(同 PPMU)あるいは人民委員会の建設部等に属する PMU(同 DPMU)などがある。PMU は、発注者として事業実施を管理し、調査・測量や設計のコンサルタントの選定・契約から建設工事の調達(入札・契約)、施工管理(契約管理、品質管理、安全管理、工程管理など)、完成した施設の引渡しなど一連の業務を担当する。よって、建設プロジェクトの品質・安全管理もこれら PMU が設計や施工管理のコンサルタントを雇用して実施する方法が一般的となっている。

#### (1) MOC/MOT の PMU

MOC においては、緊急プロジェクト等を除き、一般的には、MOC 直属の PMU が設置されることはないと言われている。一方、MOT の場合には、Decision No.64/2007 により PMU に対する権限委譲が規定されており、現在も 8 つの PMU が設置されている。MOT の PMU は、プロジェクトに特定した組織の場合もあれば、プロジェクトを順次追加し、長い期間継続的に設置されている組織もある。しかし、基本的にはプロジェクト実施機関であることから、組織改編は頻繁におこなわれている。

#### (2) ODA プロジェクトの PMU

MPI では、ODA プロジェクトに関する PMU の設置についての指針を通達 (Circular No. 03/2007/TT-BKH) で示している。この通達では PMU の設置に関し、次のようなことを規定している。

表 III.4-1 建設プロジェクトのステークホルダー

Project type	国家プロジェクト		地方プロジェクト		BOT プロジェクト	民間 プロジェクト
	政府予算		政府予算			
	重要プロジェクト	一般プロジェクト	重要プロジェクト	一般プロジェクト		
出資判断者 (Investor)	● 首相	● MOC 大臣	● 首相	● PPCs	● 政府 (Decision Maker)	● 民間会社
事業者 (Project Owner)	● MOC 大臣	● MOC 関連部 ● MPMUs	● PPCs	● DOC	● 民間会社	● 民間会社
発注者 (Employer)	● MOC 関連部 ● MPMUs	● MPMUs	● DOC ● PPMUs	● DPMUs	● 民間会社	● 民間会社
プロジェクト管理機関 (Project Managing Agency)	● MPMUs	● MPMUs	● PPMUs ● DPMU	● DPMUs	● 民間会社	● 民間会社
請負業者 (Contractors)	● MOC 傘下の国営会社または民間会社	● MOC 傘下の国営会社または民間会社				

(Note)

MPMU: MOC に属する PMU

PPMU: 省人民委員会に属する PMU

DPMU: 省人民委員会の建設部に属する PMU

- プロジェクト管理の方法として ① 所管省庁が既存の組織（部局）にプロジェクト管理の任務を与える方法、② 事業主体（Project Owner）が直接プロジェクトを管理する方法、③ 事業主体がコンサルタント会社（組織）を雇用してプロジェクト実施の管理に当らせる方法、の3種類の方法がある。（第1章第2条）
- この内、① と ② の場合はPMUを設置しなければならない。（第1章第2条）
- しかし、10億ドン（日本円換算約500万円）以下の小規模な、或いは簡単なプロジェクト（技術協力プロジェクトを含む）の場合はPMUを設置しなくても良い。（第1章第2条）
- 資金が直接政府の予算に組み込まれる（つまりプロジェクトを特定しない形の資金）のタイプのODAの場合と、事業主体がコンサルタントを雇用してプロジェクト管理に当らせる場合はPMUを設置しなくても良い。（第1章第1条）
- PMUに能力がある場合、一つのPMUが複数のプロジェクトを担当しても良い。（第1章第3条）
- PMUはプロジェクト開始日の最低3ヶ月前までに全体実施計画を作成すること。（第2章第1条第1項）

なお、上記の通達はODAによるプロジェクトであり、「ベ」国政府の独自資金によるプロジェクトは対象外である。しかし、「ベ」国の独自資金で実施された Vinh Tuy Bridge（6.2節参照）でもPMUが設置されていること、ハノイ市建設局の Kim Lien Underpass のPMUが Kim Lien Underpass（このプロジェクトは日本のODA）以外にも、複数の重要なプロジェクトの管理を担当していること、などを考えると、大規模プロジェクトを実施する場合にPMUを設置することは、かなり一般的であると考えられる。

### (3) PMUの建設プロジェクト管理体制（一例）

実際の建設プロジェクト管理体制の例として、Vinh Tuy BridgeのPMUで聞き取り調査をした結果の概要は次のとおりであった。

- PMUのスタッフの人数は10名（8工区の管理と用地買収を担当）、内5名が品質管理に  
与
- 施工管理コンサルタントは最大時25名
- 建設業者（元請）の現場事務所の人員はC4工区が12名、C1工区が15名

図 III.4-1 にこのPMUの組織図を示す。

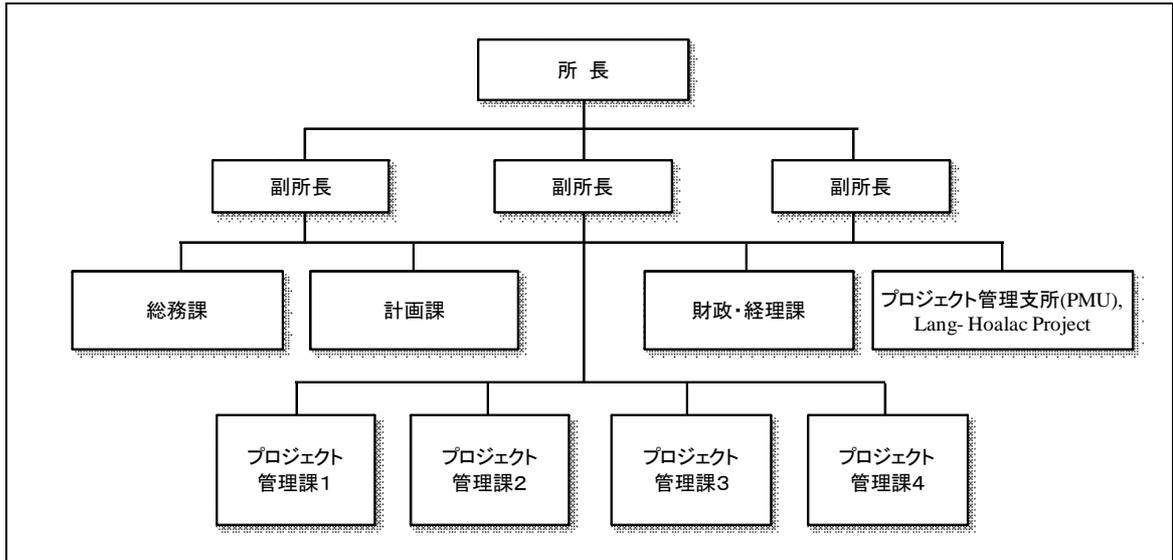


図 III.4-1 運輸交通省プロジェクト管理事務所の組織図の例 (Vinh Tuy bridge PMU)

## 第5章 建設プロジェクトの品質管理・安全管理

### (1) 建設プロジェクトの品質管理

#### 1) 施工管理コンサルタントの雇用

Decree 209 の第 18 条では、発注者・施工業者とも品質管理の体制を作ることを定めている。なお同条では、発注者が（内部的に）品質管理の能力を有しないときは、施工管理コンサルタントを雇用しなければならないと定めており、プロジェクトの規模にもよるが発注者が直営で施工管理をおこなうケースもある。しかし、一般的には、測量・調査、設計、設計の照査、施工管理の各段階でコンサルタントを雇用し、実際の業務にあたるケースが多い。

コンサルタント会社には、現在、民間企業と公営企業がある。計画経済の導入及び地方分権化政策により、公営企業も民間企業に移行しつつあると言われており、自由主義国における民間企業に匹敵する自由度を有するコンサルタントも生まれつつある。他方、省庁や Province の DOC が所有する公営のコンサルタント組織もある。公営のコンサルタント組織も政府のコントロールの程度には差があるようであった。

#### 2) 材料試験所

建設プロジェクトの実施にあたっては、請負業者はプロジェクトに使用する材料の品質証明を提出することが求められる。「ベ」国には全国に、公営試験機関や民間の建設会社の試験室を含め、約 800 の試験機関があると言われている。この他、省の人民委員会の中にも、建設工事検査センター(CIC; Construction Inspection Center)が設けられており、ここでも材料試験を実施している。公営試験機関の中には、材料試験の外にも職業資格の研修や施工管理コンサルタント業務をおこなうなど、収益確保のためにコマーシャル活動を実施している機関も多い。

#### 3) 施工管理コンサルタント及び材料試験所の実態調査

本調査では、表 III.5-1 に示すコンサルタントと試験機関 5 社を選定し、現場の品質管理に関するインタビュー調査を実施した。なお、訪問した企業は、VNBAC に加入している「優良企業」であり、所有している試験機器も良く整備されているなど、日常業務を遂行する体制は整っているように見受けられた。

表 III.5-1 訪問したコンサルタント会社（機関）の性格と規模

会社・組織名	性格	社員数	備考
Transport Engineering Design Inc. (TEDI)	公営企業	2,000	「ベ」国最大のコンサルタント
Institute of Transport Science & Technology (ITST)	民間的	750	
Hanoi Institute of Building Science, Technology & Economics	ハノイ市 DOC 所有	50	職員の意識もハノイ市 DOC の一機関
Construction Technology & Equipment (CONICO)	民間的	700	
KCX (Bac Ninh Province)	民間的	50	

以下に、調査結果の概要をまとめた。

- 試験機関の中には、無資格の社員に材料試験をおこなわせたり、書類上は所有しているはずの試験機を実際には所有していない、などの問題点も指摘されている。また、MOC では上記の 800 社という数が適当であるかどうかについて考える必要があるとしている。
- これらのコンサルタント会社（機関）の業務内容はほぼ同じで、材料試験、施工管理、調査設計（FS 含む）、その他（研修など）となっている。表 III.5-2 に売り上げの内訳の例として Bac Ninh Province の KCX という民間的な性格の会社の売り上げの内訳を示す。コンサルタント会社（組織）にとって、現場の施工管理業務の収入は全体の 40～60%を占め、最大の業務となっている。また、材料試験に関しては、土質試験全般、コンクリート関係試験、鉄筋強度、アスファルトコンクリート関係試験と通常の土木工事に必要な試験は、ほぼできる体制（試験設備・試験室要員）を有している。また、これの室内試験だけでなく、現場での品質管理試験も担当できる人員・試験機器を所有している。

表 III.5-2 コンサルタント会社の売り上げの内訳の例

業 務	売上高のシェア (%)
材料試験	25
施工管理	40
調査・設計・FS	30
その他（研修など）	5

KCX (Bac Ninh Province) の場合

- 国内コンサルタントの報酬が安く、優秀な人材を確保しにくい。
- 資金が不足していて、新工法・新材料の導入に対応するためなどに必要な試験機械などが購入できない。

## (2) 建設プロジェクトの安全管理

### 1) 法的要件

国家労働安全衛生評議会（National Council for Work Safety and Hygiene）、労働傷病兵社会問題省（MOLISA）、保健省、科学技術省、その他省庁及び労働組合の責任は労働法（Labor Code）及び Decree 06/CP に規定されているが、MOLISA が労働安全衛生に係わる中心的役割を担う。MOLISA が労務者及び工事の安全に係わる点検・検査を実施する責任を有しており、各省庁は労働安全衛生に係わる規則・基準の発行に当たっては MOLISA の同意を得る必要がある。

### 2) MOC の安全管理

建設工事の監督省庁である MOC の安全管理に関する業務分掌及び権限については、Decree No.

17/2008/ND-CP Article 2 Item 12 に以下の通り規定されている。

- (i) 建設工事における技術的安全 (technical safety) の保証の指導、査察。
- (ii) 建設工事において特に安全上の注意を要する機械・器具・物品のリストの MOLISA への提出。
- (iii) MOLISA の評価取得後、国家管理下の領域において特に安全上の注意を有する機械・器具の認証手順の発布。
- (iv) MOLISA の評価取得後、上記認証に携わる機関の選定基準及び技術的条件の策定、発布。
- (v) 上記機械・器具・物品の安全に係わる法的要件の実施の指導、査察。

### 3) MOT の安全管理

- (i) 政府側管理：労働安全衛生に係わる安全管理の実施においては MOLISA が MOT に対する主たる助言機能を果たす。労働安全の査察は MOT のインスペクターにより行われる。
- (ii) TCQM は労働安全問題において、MOT の人事部及びインスペクターと連絡調整する。また、工事中、PMU、施工管理コンサルタント及び施工業者による安全管理を関連規則に従いチェックする。さらに、事故原因の調査、特定作業に参加する（その必要があれば）。
- (iii) 発注者、PMU、コンサルタント：下記の事項を行う。
  - 労働安全管理計画の承認
  - 全契約パッケージの施工業者の組織及び労働安全管理計画の実施の査察
  - 労働安全規則違反の兆候の特定及び関連処置の指示；人、機械・器具、建造物への潜在危険が発見された場合の工事停止
  - 労働安全衛生管理に関する報告書のまとめ
- (iv) 施工業者：施工業者が労務者の雇用主であり、人、機械・器具、建造物の安全の保証の主責任を負う。
  - 工事現場での労働安全に関する明確な規則の草案、構築
  - 労働安全規則に従った人員の配置
  - 規則に準拠した機械・器具のキャリブレーション
  - 規則に準拠した個人安全器具の供与
  - (事故発生時) 事故により引き起こされた全ての問題の解決

### 4) 施工業者の責任

施工業者の責任は Decree 06/CP Article 13 に労務者の雇用主の責任として規定されている。

## 第6章 建設プロジェクトの工程

MOT 所管事業を念頭において事業実施の流れと、各段階で関係する組織を図 III.6-1 に示した。主要ポイントである入札制度、契約図書、技術基準、プロジェクトコストの積算については、次章以降に記述した。

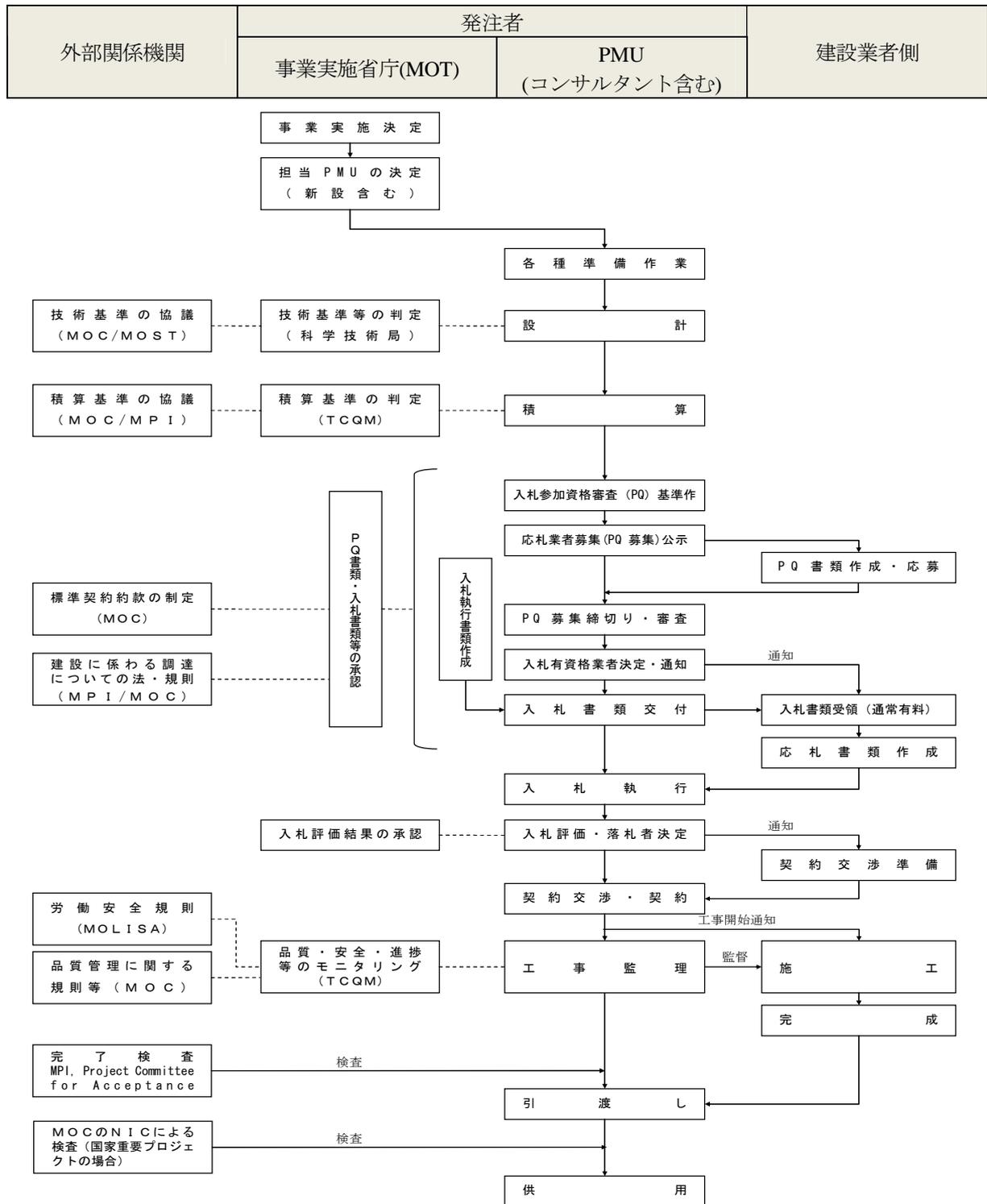


図 III.6-1 建設プロジェクトの工程

## 第7章 入札制度

### 7.1 概要

「ベ」国では、公的資金を用いる場合には入札を行わなければならないという理念の下、入札全般に対する制度を設けたうえで、政府調達もその対象の一部として規定されている。2005年に調達法(Tendering Law, Nov.29, 2005)が公布されるまでは、入札規則は、政令で規定されていたが、政令では法的根拠が弱いことと、解釈に際して複数の政令を照合する必要があることなどから、「ベ」国計画投資省はこれらに代わる調達法を作成し、2005年11月に公布された。

「ベ」国は2007年1月にWTOに加盟している。その後も、世界銀行やアジア開発銀行、JICAといった資金援助機関からの指摘を踏まえ、調達の透明性・競争性・公平性を高めるための取り組みが行われている。表 III.7-1 に、調達法の骨子を示した。

表 III.7-1 調達法の骨子

- |  |
|--|
| <p>1. 適用対象：国家の資金が事業費の30%以上を占める事業。コンサルタント業務、工事及び機械などの設置、物品の購入。</p> <p>2. 内容</p> <p>(1) 基本的、或いは総体的に、ADBの「調達のガイドライン」などに示されているものと同様の、国際的に見て標準的な調達の手続きを示したものである。</p> <p>(2) 規定されている主な事項</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・ 調達を公示する</li><li>・ 入札者の資格（「ベ」国で登録した法人或いは国民）</li><li>・ 入札の方式（一般競争入札、指名競争入札、特命随意契約、見積り合わせ、直営）</li><li>・ 入札保証金</li><li>・ 入札手続</li><li>・ 入札の評価</li><li>・ 入札の取りやめ</li><li>・ 契約交渉</li><li>・ 契約書に記載すべき事項</li><li>・ 契約書を形成する書類</li><li>・ その他入札及び契約の一連の手続き</li></ul> <p>(3) 注目すべき点</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・ 国際入札の際、国内業者にアドバンテージを与える（Local Preference）ことが許される。（第14条）</li><li>・ 計画・投資省（Ministry of Planning and Investment）が調達に関する行政を担当する。（調達の計画及び結果、契約対象者の決定などの評価、国際競争入札をする場合のコーディネーターを務める、など）</li><li>・ 個々の調達に関しては所管官庁が執行する。</li></ul> |
|--|

### (1) 政府の取扱い組織

調達制度の政府の窓口は、計画投資省(Ministry of Planning and Investment; MPI)と定められている (Tendering Law, Article 68)。実務は、MPI の公共調達局 (Public Procurement Agency) が担当している。しかし、建設プロジェクト契約の標準約款の制定については、建設省が担当している。

### (2) 入札規則の対象プロジェクト<sup>8</sup>

入札規則が適用される政府調達の建設プロジェクトは、以下の場合である。

- 国家予算プロジェクト (国家が資金を提供するもの。)
- 信用投資資金によるプロジェクト (国家が資金を投資するもので、利息も課される。)
- 国家が企業の借金を保証するプロジェクト (国有企業の保証を国家が行う。)
- 国有企業のプロジェクト (ただし、独自資金によるものを除く。)

地方発注に係るものも対象となるが、民間調達資金による建設プロジェクトは対象外である。

### (3) 入札の種類 (Tendering Law, Article 18 - 24)

入札規則には幾つか入札方法が示され、プロジェクトの性質に応じてどの入札方法を採用すべきかが規定されている。主な入札方法は以下のとおりである。

#### 1) 一般競争入札(Open Tendering<sup>9</sup>, Article 18)

一般的な入札方法で、参加できる業者の数には制限がない。関心表明を提出した社を対象に、入札図書が配布される。

#### 2) 指名競争入札 (Limited Tendering, Article 19)

適用ケースは、外国ドナーの資金援助事業、高い技術水準が求められる建設事業、研究や実験的性質を持つ建設事業である。

#### 3) 特命契約 (Direct Appointment of Contractors, Article 20)

入札者を直接選定するもので、特別な場合に限って採用される入札方式である；天災等不可抗力に対して緊急の対処を必要とする場合、外国ドナーの指定による場合、国家機密、安全保障上の機密事項などの秘匿性を有する場合、生産設備や技術の維持を図る必要のある商品や設備の購入、入札価格 10 億ドン未満の商品や設置・据付工事の入札の場合、コンサルタント業務で 5 億ドン未満の入札の場合、など。

<sup>8</sup> 平成 16 年度建設情報収集等管理調査報告書<ベトナム編>、2005.3,国土交通省

<sup>9</sup> 英語表現については、入手した翻訳資料の表現を準用した。

#### 4) その他

- 直接購入 (Direct Procurement, Article 21)
- 競争提案 (Competitive Quotation in Procurement Goods, Article 22)
- 自主的实施 (Self-implementation, Article 23)
- 特別購入 (Selection of Contractors in Special Cass, Article 24)
- 国際入札 (International Tendering, Article 13)

#### (4) 資格審査 (Pre-Qualification, Tendering Law, Article 5, 32)

入札手続前に、資格審査が実施される。評価基準は、入札実施機関が出す PQ 招聘レターに記載される。コンサルタントサービスの場合の評価は、当該技術分野の知識と経験に基づいて実施されているようで、過去のサービスの業績評価を考慮するシステムは現時点では使われていないものと思われる。

#### (5) 請負業者の決定 (Tendering Law, Article 29)

請負業者の決定方法は、1) コンサルタント契約と、2) コントラクター契約で分かれる。

##### 1) コンサルタント契約の場合 (Tendering Law, Article 29)

コンサルタントの選定は技術評価のスコア方式で行われる。スコアの基準は入札招聘状に示される。ただし、技術評価ポイントは 70 点を下回ってはならないとされている（高い技術力が要求されるものについては 80 点）。具体的な評価は次の 2 つの方法に分けておこなわれる。

- a. 高い技術力が要求されないプロジェクトにおいては、業者のランク付けは技術ポイントと価格ポイントの総合ポイントで評価される。ただし、技術評価ポイントは70点を下回ってはならない。総合ポイントの最も高い業者が第1位として選定される。
- b. 高い技術力が要求されるプロジェクトについては、先に技術ポイントの高い業者に第1位の価格交渉権が与えられ、価格が審査される。ただし、価格は最低価格にこだわるものではない。

##### 2) コントラクター、製品購入および EPC 契約の場合 (Tendering Law, Article 29)

これらの業者選定では、先に技術力について評価が行われる。評価は適格/不適格評価方式あるいはスコア評価方式のいずれかの方法でおこなわれる。仮に、スコア方式が採用される場合には、技術評価ポイントは 70 点を下回ってはならない（高い技術力が要求されるものについては 80 点）。この技術評価にパスした業者の価格が比較対象となり、最終的に最低価格の業者が第1位にランクされて選定される。

## 7.2 建設プロジェクトの契約図書

### 契約の種類

建設プロジェクトの契約書類については、MOC の省令（MOC Circular 06）でガイドラインを示している。このガイドラインでは契約のタイプを以下の 5 種類に分類している。

- ① コンサルタント契約
- ② 建設資機材契約
- ③ 建設工事契約
- ④ EPC 契約 (Engineering, Procurement and Construction Contract)
- ⑤ ターンキー契約

### (1) 契約図書の構成 (MOT の契約書の例)

MOT のコントラクター契約事例を参考に、工事契約書の構成を以下に示した。なお、事例は JICA（当時は JBIC）ファンドによる「ODA プロジェクト」のもので、入札方法は「ローカル テンダリング」である。本プロジェクトの契約準備書類の作成は、設計図書の作成、調達図書の作成及び施工管理業務を総括してコンサルタントがおこなった。

このプロジェクトでは、契約書は次の 6 種類の書類で構成されており、国際入札の場合の標準構成に準拠している。

- |                            |           |
|----------------------------|-----------|
| ① Instruction to Bidders:  | 入札参加者の手引き |
| ② Conditions of Contracts: | 契約書       |
| ③ Drawing :                | 設計図面集     |
| ④ Bill of Quantity (BOQ):  | 数量表       |
| ⑤ Technical Specification: | 技術仕様書     |
| ⑥ Others:                  |           |

この事例においては、品質管理・安全管理に関する規定は、約款に規定される①②を除き、③ 設計図面集、④ 数量表および ⑤ 技術仕様書が深く関わる。これら 3 種類の書類については、内容の整合が求められている。品質管理や安全管理に関する技術基準は、「技術仕様書」に規定されており、使用する材料や建設する構造物ごとに適用する技術基準や施工方法あるいは出来形計測基準が規定されている。一件のプロジェクトでは、数十の基準が引用されることから、品質管理担当者は、技術仕様書に加え、これら多数の基準類を引用ながら品質管理をおこなわなければならない。

### (2) 契約約款の標準化

「ベ」国は WTO 加盟（2007 年 1 月 11 日）以降、契約の透明性・国際化を高めるため、契約約

款の標準化を進めている。MOC においては、表 III.7-2 に示す 4 種類の標準契約約款を公布し、関連省庁に配布している。しかし、現時点では、約款はガイドラインとして用いられており、適用にあたり強制力はない。そのため、MOC では標準契約約款の法的位置付けを明確にするため、法令を準備している段階にある。ただし、標準契約約款はあくまで契約内容の標準を示すものであることから、使用者はこれを基に、適宜追加をおこない使用することが可能である。

標準契約約款のうち、工事契約及び設計契約の 2 約款については各々 25 条項から成り、また施工管理及びプロジェクトマネジメント契約約款については 20 条項から成る。表 III.7-2 に示すプロジェクトマネジメント契約とは、施工管理コンサルタントとは別に、プロジェクトオーナーの責務を一部肩代わりして実施するコンサルタントで、プロジェクトオーナー側のコンサルタントの雇用契約である。約款に示される品質管理・安全管理規定について、表に続いて概要を取りまとめた。

表 III.7-2 MOC の標準契約約款

書式名	土木工事契約	土木工事 設計業務契約	建設プロジェクト 施工管理コンサルタント契約書	建設プロジェクト マネジメントコンサルタント契約
英語表記	FOR CIVIL WORKS CONSTRUCTION	FOR CIVIL WORKS DESIGN	FOR CONSTRUCTION SUPERVISION	FOR PROJECT MANAGEMENT
登録番号	No. 2508/BXD - VP	No. 2507/BXD - VP	No.: 1066 /BXD - KTXD	No.: 99 /BXD - KTTC
発布年月日	Hanoi, 26 <sup>th</sup> November, 2007	Hanoi, 26 <sup>th</sup> November, 2007	Hanoi, 5 June, 2008	Hanoi, 17 January, 2008
発布機関	MINISTRY OF CONSTRUCTION	MINISTRY OF CONSTRUCTION	MINISTRY OF CONSTRUCTION	MINISTRY OF CONSTRUCTION
準拠法	Decree No. 36/2003/ND-CP, April 4, 2003 Decree No. 99/2007/ND-CP, June 13, 2007	Decree No. 36/2003/ND-CP, April 4, 2003 Decree No. 99/2007/ND-CP, June 13, 2007	Decree 17/2008/ND-CP, February 4, 2008 Decree No. 99/2007/ND-CP, June 13, 2007 Decree No. 06/2007/TT-BXD, July 25, 2007	Decree No. 36/2003/ND-CP, April 4, 2003 Decree No. 99/2007/ND-CP, June 13, 2007 Decree No. 06/2007/TT-BXD, July 25, 2007

(出典) MOC提供資料

## 1) 土木工事契約約款

「8 条コントラクターの義務と権利」において、(a) 品質管理の法令や基準への準拠、(b) 施設受領後の瑕疵担保について規定されている。また、安全管理規定については、同じ契約約款を例にみると、同「8 条コントラクターの義務と権利」において、(a) 法令・基準の準拠、(b) 労働安全、(c) 現場の安全管理、(d) 労働安全施設の設置、及び(e)仮設計画の提出について規定されている。更に、安全管理については 13 条においても規定されており、(a) 労働条件、(b) 労働安全衛生法の準拠、(c) 労働時間、(d) 安全施設、(e) 安全と健康、(f) コントラクターの監督責任、(g) 監督者の能力要求、などが規定されている。

## 2) 設計業務契約約款

設計業務については契約約款の 14 条において、適用すべき技術基準や仕様書を指定することが簡単に述べられている。しかし、品質管理・安全管理を指定した記述はみられない。

### 3) 施工管理業務契約約款

施工管理業務のコンサルタントは、契約書、プロジェクトオーナーの定め、技術基準、仕様書、規則に準拠して業務を遂行する必要があることが規定されている。しかし、品質管理・安全管理を指定した記述はみられない。

## 7.3 技術仕様書

技術仕様書は、プロジェクトの施工条件を取りまとめたものであり、日本の場合は通常共通仕様書と特記仕様書とから成る。「ベ」国では契約図書は全てプロジェクト単位で編集されることから、いわゆる共通仕様書というものは存在しない。このため、コントラクター側からみると工事ごとに仕様書が異なることになり、このことが品質管理を複雑にしているという指摘も PCM ワークショップで出された。また、契約図書の作成も専門コンサルタントに頼らざるを得ない状況となっている。

調査団が入手した MOT プロジェクトの技術仕様書の例は、全頁数 400 近にのぼる詳細なもので、各作業項目について後述する技術基準を引用して材料規定、試験法、施工法、検測方法などを規定している。

なお、「ベ」国では、基準類及び技術仕様書の外には、適用基準、施工管理試験、出来形計測の方法、出来形の許容値、報告書書式などをまとめた「品質管理マニュアル」は存在しない。

## 第8章 技術基準

### 8.1 国家基準と省基準

#### (1) 基準の分類

「ベ」国の技術基準は、大きく下記の2種類に分類される。

- ① 国家基準 (National Standard)
- ② 省レベルの技術基準 (Cord, Specification)

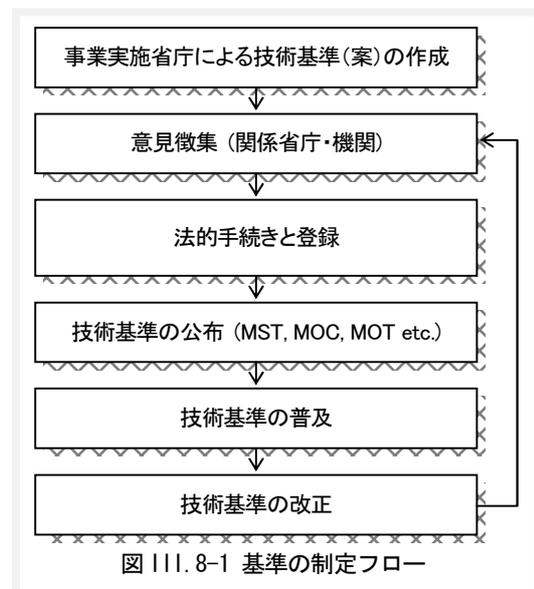
表 III.8-1 には、表示方法及び内容の違いをまとめた。大きな違いは、適用にあたっての強制力の有無であり、国家基準はガイドラインに近い性質を持ち、適用の強制力はないが、省レベル基準は適用上の強制力を持つ。このため、国家基準は Standards と訳され、また、省レベル基準は Code (MOC のケース) あるいは Specification (同 MOT) と訳され、区別されている。

表 III.8-1 国家基準と省レベル基準

種類	表示	基準の内容
①国家基準	TCVN	内容的には原理・原則(What to do)を規定している。適用上の強制力はなく、ガイドラインに近い性質を持つ。
②省レベルの技術基準	QCXVDN (MOC) や TCN (MOT)など省ごとの記号がつけられる。	内容的には手続き(How to do)を規定している。適用上の強制力を持つ。

#### (2) 基準制定のフロー

基準の制定プロセスを図 III.8-1 に示した。国家基準も省レベル基準も、基本的には同じ手続きをもって制定される。異なる点は、登録手続き及び公布方法が異なることで、国家基準は科学技術省が手続き及び公布をおこない、また省レベル基準は MOC 等の担当省が手続き及び公布をおこなう。また、法的手続きに入る前に、関係省庁・機関に対し基準(案)が示され、意見聴取をする機会が設けられている。また、MOC では、新基準が公布された段階で、科学技術環境局が講師となり、セミナーや講習会を開催している。



### (3) 基準類の建設プロジェクトへの適用

建設プロジェクトを実施する省庁、PMU や人民委員会等は必要に応じて、国家基準や省レベル基準を引用し、プロジェクトを実施する。実際の適用方法を以下に示す。

#### 1) 適用基準の選択と承認申請

設計段階で、設計コンサルタントはプロジェクトに必要となる基準類をリストアップするとともに、担当省の認可を申請する。

#### 2) 適用基準の承認

担当省の科学技術環境局が審査をおこなった後、担当大臣が承認<sup>10</sup>を与える。添付資料 6 に Nhat Tan Bridge～Noi Bai Airport 間のアクセス道路建設プロジェクトに適用された基準を示した。このプロジェクトでは、①測量調査、②設計及び③施工に分けて基準がリストアップされており、MOT の承認を受けた 74 基準がそのまま工事契約に適用された。承認は MOT の Decision 493 でおこなわれている。

#### 3) 適用基準の指定

プロジェクトオーナーは、事前に承認を受けた基準の中から、使用材料や構造物建設に適用する基準を選定し、入札図書の技術仕様書の中に明記する。通常、この作業は入札図書の作成として、入札図書作成コンサルタントがおこなうことが多い。

## 8.2 省レベルの技術基準

### (1) MOC の技術基準

MOC の科学技術環境局(Science, Technology and Environment Department)では、これまでに、8 種類の基準を作成している。以下に、基準の一部を示す。MOC は、建物、上下水道などに関わる基準類作成をおこなっているが、「工事中の労働安全基準」や「コンクリート基準」は制定されていない。科学技術環境局の説明では、「工事中の労働安全基準」については、労働省との調整なしに MOC 独自で作成することができる、との説明であった。

- “Vietnam Building Code, Regional and Urban Planning and Rural Residential Planning”, funded by USA
- “Energy Efficiency Building Code”, funded by USA
- “Vietnam Building Code, Dwelling and Public Building – Occupational Health and Safety”、など。

---

<sup>10</sup> 例； MOT Decision 493; On approval of Standards to be applied for the construction project of connection road from Nhat Tan Bridge to Noi Bai Airport

## (2) MOT の技術基準

MOT では、省の所掌業務である運輸交通プロジェクトの技術基準を策定している。以下にそのリストを示す。各巻は、TCVN, TCN などの基準で構成されており、引用基準の総数は 150 にのぼる (添付資料 7 参照)。

- vol. 1: Technical Design Highway Engineering – Materials and Test methods
- vol. 2: Technical Design Highway Engineering – Survey and Design
- vol. 3: Technical Design Highway Engineering – Construction and Acceptance
- vol. 4: Transportation Engineering – Miscellaneous
- vol. 5: Transportation Engineering
- vol. 6: Transportation Engineering
- vol. 7: Transportation Engineering
- vol. 8: Specification for Bridge Design
- vol. 9: Specification for Road design & The Guidelines for Road Design
- vol. 10: Specification for the Design of Flexible Pavement & The Guidelines for the Design of Flexible Pavements
- vol. 11: Transportation Engineering – Miscellaneous
- vol. 12: Transportation Engineering – Miscellaneous
- vol. 13: Transportation Engineering – Miscellaneous

## (3) マニュアル

「ベ」国では、前記の基準を除いては、いわゆるマニュアルや手引きといったものは存在しない。全ての技術基準は法的手続きにおいて明確に位置づけがされている。

## 第9章 プロジェクトコストの積算と標準単価

品質・安全管理費用の算定方法について、算定基準資料を入手し、調査をおこなった。積算基準及び標準単価の作成及び関連省庁への配布は、MOCの所掌業務となっている。

### 9.1 積算基準

設計や施工管理その他のコンサルタントの費用について、MOCはガイドライン（Circular No. 1751/BXD-VP; 2007年8月14日）を出している。このガイドラインは建築、交通インフラなどの種類別と工事規模（全体工事金額）別に各業務の費用の標準を示している。この基準をベースに、MOTではExcelを利用して積算をおこなっており、工事費の積算はかなりの精度で行われているものと推定される。

施工管理費用などの経費算定は、プロジェクトコストに対する率を表の中から選定する方法が採られている。更に、率はプロジェクトの種類とプロジェクトコストにより細分化して示されている。実際のコスト算定資料は入手できなかったが、コントラクターも参加している「ベ」国土木技術協会(VFCEA)に対するインタビュー調査では、コンサルタントの施工管理費用の算定が、国際的に用いられている費用よりもかなり低いとの指摘があった。

一例として、事業費10億ドン規模の交通インフラ事業で用いられるコンサルタント費用（率）を表III.9-1に示した。

表 III.9-1 コンサルタント業務の費用の率の例

業 務	費用（事業費の%）
プロジェクト管理	0.918
プロジェクト計画策定	0.131
F/S	1.20
設 計	0.57
設計照査	0.025
事業費積算	0.024
入札書類作成	0.020
施工管理	0.521
合 計	3.409

(備考)事業規模10億ドンの交通インフラの場合

### 9.2 標準単価

標準単価については、MOCの建設経済局が定期的に作成し、関係省庁への配布をおこなっている。しかし、MOCではこの標準単価のガイドライン化を検討しており、規則の整備を進めている。規則が承認された場合、事業者はMOCが配付する標準単価をガイドラインとして使い、自ら単価設定ができることになる。

## 第10章 技術者の育成

### 10.1 職業技術資格制度

「ベ」国では、建設業者やコンサルタントの技術者の育成を図るため、職業技術者制度<sup>11</sup>を導入している。MOCの建設工事管理局がこの制度の行政事務を所掌している。また、個人に対する証明書の発行は各省の建設部が実施している。職業技術者制度は、建設プロジェクトに参加する技術者が持たなくてはならない技術資格で、Decree No. 12/2009 で規定されている。Decree では、「建築士」、「土木技師」及び「施工管理士」の3種類の技術者資格を規定している（表 III.10-1 参照）。「土木技師」資格は、Decree の内容から判断すると「調査設計技師」と同等と解釈できる。

これらの技術者資格を得るためには、大学の学位に加え、政府認定を受けた研修機関がおこなっている研修を受講することが求められる。研修の最後に実施される試験にパスすることにより得られる受講修了証を、地域の人民委員会に属するDOC (Department of Construction) に提示することで、技術資格証明は得ることができる。ある研修機関やVFCEA<sup>12</sup>の説明では、試験のハードルは高くなく、多くの者に技術資格を与えることに重点が置かれているとのことであった。

一方、実際の建設プロジェクトに参加し、施工計画業務、測量・設計業務、詳細設計、施工管理などの実際の建設関係業務に携わる技術者のうち、プロマネ、主任設計士、現場管理主任などの責任あるポジションに就く者に対しては、上記の職業技術資格に加えて、更に高い経験が求められる。これらはDecree No.12/2009 に規定されており、経験年数に応じた就業可能な業務範囲が細かく規定されている(添付資料9 参照)。

なお、「ベ」国では、PE (Professional Engineer) や日本の技術士等に相当するレベルの高い技術資格は、現時点では存在していない。VFCEA も、高度化していく技術に対応していくために、先進国が既に導入している高い専門性技術者を育てる資格制度の構築が急がれることを指摘している。

---

11 職業技術者制度 ; Professional Certificate あるいは Construction Practice Certificate と訳されている。

12 VFCEA; Vietnam Federation of Civil Engineering Association, 学会・建設協会及びコンサルタント協会の機能を包括した連盟。

表 III.10-1 技術資格と受験条件

技術者資格	受験条件
Architect (建築士)	大学の建築学或いは建設計画専攻の卒業以上の学歴を有する者で、設計の実務経験5年以上かつ5件以上の建築設計または5件以上の認定される建設計画に従事した経験を有すること。
Construction Engineer (土木技師)	関連分野の大学卒以上の学歴を有する者で、 - 技術分野の業務で、最低5年間の経験を有すること、または - 測量・設計業務で、最低5件のプロジェクト経験を有すること。
Construction Supervisor (施工管理士)	1)関連分野の大学卒以上の学歴を有し、 - 設計・施工に直接関わった3年以上の経験を有すること、または - 5プロジェクト以上かつ3年以上の施工管理の経験を有すること 2) 関連分野の単科大学あるいは短大卒の学歴を有し、 - 設計・施工業務で、最低3年間の経験を有すること、あるいは - 施工管理の研修を終了した者 - ただし、この資格は、Level IVの施工管理業務についてのみ適用

## 10.2 職業技術資格の研修制度

MOC では、上記の職業技術資格を付与するための研修制度を定めており、研修機関として、表 III.10-2 に示す 25 機関が認定されている。各機関は、研修の実施にあたり、事前に MOC に対して研修計画の承認を申請する必要がある(Circular 25)。申請内容は、研修期間、研修マテリアル、研修プログラムとなっている。表から、MOC の外、公共事業を実施する省庁の関係機関が認定されていることが分かる。

施工管理士研修のプログラムの一例を表 III.10-3 に示した。プログラムは一般講座、施工管理一般および施工管理技術に分かれており、一般講座では、建設プロジェクトの品質管理に関わる法令規則及び基準に関する講座が含まれている。また、技術に関する講座では、建設事業の調査測量から始まり施工管理、完成検査まで、また、対象施設としても建築、道路、港湾、空港、トンネル、橋梁、灌漑施設、水力発電所（電力施設を含む）とかなり広い範囲の項目をカバーしている。現場での実務研修は含まれていない。

また、建設事業を実施する省庁が職員の能力向上のために実施する研修の例として、かつては MOT の TCQM でも現場技術者などを対象に研修を実施していたが、MOC で実施すべきとの議論があり、最近実施されなくなったとの話が聞かれた。（この研修の詳細や MOC の対応についての情報は現時点では得られていない。）

表 III.10-2 政府認定研修実施機関（施工管理監督者研修）

As of 19 September 2008 (Recognition decision No.8)

No.	組織名	住宅施設	産業関連施設	技術インフラ (都市上下水道)	運輸交通施設	灌漑施設
	Institute for Building Science and Technology	X	X	X	X	X
	Training Institute for urban and construction management cadres training	X	X	X	X	X
	Ho Chi Minh City University of Technology	X	X	X	X	X
	Ho Chi Minh City Open University	X	X	X	X	X
	Construction Consultant Society	X	X	X	X	X
	Institute of Architecture, urban and rural planning	X	X	X	X	X
	Binh Duong University	X	X	X	X	
	Sai Gon technology university	X	X	X	X	
	College for electro-installation industry	X	X	X	X	
	Institute for transport science and technology				X	
	University of Irrigation					X
	University of Construction	X	X	X	X	X
	Institute for research and Asia-Pacific scientific and technical cooperation	X	X	X	X	
	Center for Science, Training and construction technology transfer – Vietnam Construction Society	X	X	X		
	Consultancy Centre for Energy – Energy construction investment society		X			
	Centre for informatics technology application, Vietnam construction society	X	X	X	X	X
	CQM	X	X	X	X	X
	Centre for training of cadres	X	X	X	X	X
	Centre for construction training and consulting – Construction structure and technology Society of Vietnam	X	X	X	X	X
	HCMC university of architecture	X	X	X		
	Centre for further training on road and bridges, Vietnam road and bridge association				X	
	University of Transport				X	
	Centre for Management skill research and development, Vietnam Chemistry Society	X	X	X		
	Institute for technical and economics management	X	X	X		
	Consultancy centre for economics application, HCMC institute of economics	X	X	X		

(Data Source) MOC 提供資料

表 III.10-3 研修プログラムの例

**TRAINING PROGRAM FOR ENGINEERING CONSTRUCTION SUPERVISORS**

**I. GENERAL MATTERS IN ENGINEERING CONSTRUCTION SUPERVISORS**

1. Legislation in construction quality management.
2. Requirements and tasks of construction supervision works
3. Application of construction codes and standards in construction supervision,
4. Model and system of construction quality management.

**II. CONTENTS OF SUPERVISION WORKS (GENERAL PART)**

1. Supervision of construction survey works
2. Supervision of measurement in construction.
3. Supervision of construction of foundation.
4. Supervision of testing and assessment.
5. Supervision of construction equipment calibration
6. Supervision of construction finish works

**III. CONTENTS OF SUPERVISION WORKS (TECHNICAL PART)**

**IIIa. Supervision of construction of housing, industrial and technical infrastructure works:**

1. Supervision of construction of concrete structures, reinforced concrete and brick/rock masonry structure.
2. Supervision of construction of steel structures.
3. Supervision of functional equipment installation.
4. Supervision of technological equipment installation.
5. Supervision of construction of technical infrastructure works.
6. New technology or specifically technical works.

**IIIb. Supervision of construction of transport engineering works.**

1. Supervision of construction of tunnels and bridges.
2. Supervision of construction of roads.
3. Supervision of construction of ports.
4. Supervision of construction of railways and airport.
5. New technologies in transport engineering construction.

## IV 品質管理・安全対策の問題点の抽出・分析と技術協力の方向性

### 第1章 問題点の抽出

「ベ」国の品質管理・安全対策の問題を抽出するため、PCM ワークショップを実施するとともに、インタビュー調査及び現地視察を実施した。以下に、その概要を記述した。

#### 1.1 PCM ワークショップ

「ベ」国側関係者が認識している問題点を整理するため、PCM ワークショップを開催した。

- 1) 日時： 2009年7月2日（木曜日） 8:30 - 11:30 am
- 2) 会場： MOC 会議室
- 3) 目的： ①建設プロジェクト品質管理・安全管理の問題点抽出  
②情報及び問題認識の共有
- 4) 議事次第： 8:00 ~ 8:30 参加者登録  
8:30 ~ 8:40 開会あいさつ（SBCQI 局長 Dr. Le Quang Hung）  
8:40 ~ 8:50 JICA 調査の目的（JICA ハノイ事務所 Dr. Phan Le Binh）  
8:50 ~ 9:00 ワークショップの目的と手法（調査団 加藤恒夫）  
9:00 ~ 11:20 討議  
11:20 ~ 11:30 閉会  
11:30 ~ 昼食
- 5) 参加者： SBCQI と調査団でステークホルダーの分析を行い、建設プロジェクトに関係する機関を選定するとともに参加を要請した。参加組織は、行政機関(MOC, MOT, MOLISA)、プロジェクト実施者(PMU, ハノイ市)、コンサルタント協会、コントラクター協会、大学関係など 20 機関にのぼる。参加者総数は 38 名であった。詳細の参加者リストは添付資料 8 に示す。

#### 1.2 インタビュー調査

上記 PCM ワークショップの外に、建設プロジェクトの品質管理・安全管理に関わる表 IV.1-1, 表 IV.1-2 に示す機関に対してインタビュー調査を実施した。インタビューでは、各機関の活動の実態を把握するとともに、品質管理・安全管理に関わる問題点や課題について調査を実施した。

表 IV.1-1 インタビュー調査機関(第一次詳細計画策定調査)

日時	時間	訪問機関
Jun. 29, 2009	8:30 - 11:45 am	SBCQI (MOC)
Jun. 30, 2009	8:30 - 11:15 am	TCQM (MOT)
Jul. 03, 2009	16:15 - 17:10 pm	Transport Engineering Design Inc. (TEDI)
Jul. 03, 2009	10:30 - 11:05 am	運輸プロジェクト国家ステアリング委員会事務局長
Jul. 06, 2009	8:15 - 10:00 am	Hanoi Institute of Building Science Technology and Economics
Jul. 06, 2009	10:30 - 12:00 am	Construction Technology and Equipment (CONICO)
Jul. 06, 2009	15:00 - 16:15 pm	Science & Technology Department (MOC)
Jul. 07, 2009	13:30 - 15 : 30 pm	Institute of Transport Science & Technology (ITST)
Jul. 07, 2009	14:00 - 16:00 pm	PMU, Kim Lien Underpass
Jul. 07, 2009	8:30 - 11:15 am	TCQM (MOT)
Jul. 08, 2009	14:00 - 15:00 pm	公共調達局, Ministry of Planning and Investment (MPI)
Jul. 08, 2009	8:30 - 11:30 am	SBCQI (MOC)
Jul. 08, 2009	16:00 - 17:00 am	ADB
Jul. 09, 2009	8:10 - 11:00 am	KCX Nguyen Quang Minh
Jul. 09, 2009	14:00 - 15:00 pm	Technical and Quality Management Dept, DOC, Hanoi City
Jul. 09, 2009	15:30 -17:00 pm	PMU Ta Ngan
Jul. 10, 2009	10:00 - 11:30 am	VFCEA (ベトナム土木技術協会)
Jul. 10, 2009	14:00 - 15:00 am	DOC, Hanoi City
Jul. 13, 2009	14:00 - 15:00 am	SBCQI (MOC)
Jul. 14, 2009	13:30 - 15 : 00 pm	Kim Lien Construction Office, Taisei Construction Co.
Jul. 14, 2009	14:00 - 15:30 pm	TCQM (MOT)

表 IV.1-2 インタビュー調査機関(第二次詳細計画策定調査)

日時	時間	訪問機関
Sep. 28, 2009	14:00 - 15:00 pm	TCQM(MOT)
Sep. 29, 2009	14:00 - 15:30 pm	Construction Activity Management Dept. (MOC)
Sep. 30, 2009	14:00 - 15:00 pm	Science, Technology and Environment Dept. (MOC)
Oct. 01, 2009	08:30 - 12:00 am	CQM( MOC)
Oct. 05, 2009	09:00 - 11:00 am	Dept. of Planning and Investment (MOT)

これら機関でのインタビュー調査の議事録は添付資料3の「議事録」に収録した。これらの調査で関係者の間で一致して聞かれたとしては、「ベ」国における建設工事に関する法制度・組織・体制は、いずれもかなり良く整備されているにも関わらず、実際の現場における品質管理・安全管理は必ずしも期待通りの成果を挙げていない」ということであった。インタビュー調査で得られた関係者（機関）の意見をまとめると、以下のとおりである。

### SBCQI (MOC)

- 品質管理試験の多くが施工業者の施設・機械・人材を使って行われており、中立性に疑問がある。
- 工期設定が短すぎ
- 建設業者の総数など基本情報の欠如
- 違反の摘発体制の不備・罰則が不十分
- 契約の概念（契約に定められた条件を守るという意識）の理解不足
- 施工管理コンサルタントの報酬の安さ
- 人材不足（能力不足）
- 発注者の意識の低さ
- 建設関係労働者の賃金の低さ

### TCQM (MOT)

- コンサルタント選定が不適切（実態がルールどおりでない）
- コンサルタントの能力不足・責任感不足

### VFCEA

- 資格認定の甘さと **Professionalism** の不足（知識・経験・倫理）→（解決策：資格認定を厳しく、資格取得も研修などを義務付ける）
- プロジェクト管理の費用が少ない（工事費の 1.5%）→（解決策：プロジェクト管理費の増大）
- 工事の契約金額が過少→（解決策：工事費積算の改善）
- 業者のマネジメント能力不足（材料の保管が悪いためにロスを生じているなど）→（解決策：工事業者のキャパビル、日本の「施工管理技士」のような制度？）
- 「契約」の概念が希薄

### KCX（公営コンサルタント企業）

- 民間コンサルタントの安値受注とその結果の不良業務（材料試験いい加減、資格の無い社員による仕事）→（解決策：不良コンサルタント業務の罰則の強化）

### TEDI（最大のコンサルタント：公営）

- コンサルタントの能力不足
- コンサルタントフィーが安すぎ
- 発注者側の能力不足・意識の低さ
- 工事契約金額が低すぎ→（解決策：低価格入札の排除）

### CONICO（民間コンサルタント）

- 工事業者の能力、特に労務者の能力不足
- 設計コンサルタントがスペックを理解していない
- 発注者の意識が低い
- コンサルタントフィーが安すぎる

### Kim Lien の PMU

- 建設業者の能力不足（現場管理技術、資材納入業者の能力の見込み違いなど）
- 労務者の能力不足
- コンサルタントの甘さ
- 設計コンサルタントが現場状況を良く調べなかった。

これらを見ると関係者は互いに他を非難しているともいえる。

## 1.3 現場視察

実際の建設現場の状況を知るために表 IV.1-3 に示す現場を訪問し、状況を視察するとともに関係者と面談をおこなった。これらの面談の議事録は末尾の添付資料 3 に収録した。

表 IV.1-3 現場視察箇所

訪問日	工事名	工事の概要	摘要
2009.7.7	Kim Lien Underpass	ハノイ市内の幹線街路同士の交差点の立体交差(地下)化	櫻井・竹林参加、PMU と面談
2009.7.9	Vinh Tuy Bridge	ハノイ市東部を流れる紅河を横断する 3.8km (主橋部)の PC 橋梁	竹林・加藤参加、PMU を訪問、現場視察は 7 月 14 日
2009.7.14	Kim Lien Underpass	上に述べたとおり	讃井・八木・山内・竹林・加藤参加、建設業者と面談

### (1) 品質管理

Kim Lien Underpass では PMU の副所長から、「施工管理コンサルタントの努力などにより、コンクリートの強度などについては許容範囲にあるとして完成品の引渡しを受けたが、コンクリート打設時に型枠が『はらんだりずれたり』して、表面がデコボコしているなど、品質に問題がある」との説明があった。確かに写真に示すようにコンクリートの表面の平坦性は必ずしも良好ではなかったが、発展途上国における平均的な仕上がりと比較して「特に悪い」というほどでもないともいえる。



写真 IV.1-1 Kim Lien Underpass の壁面（平坦性が悪い）



写真 IV.1-2 Kim Lien Underpass の側壁の「通り」が悪い状況

一方、Vinh Tuy Bridge は「ベ」国側の説明によると、「ベ」国の独自資金で建設されたものであり、建設業者・施工管理コンサルタント共「ベ」国の国内業者であったが、できれば外国からの資金援助により実施される工事（外国建設業者による施工と国際的コンサルタントによる施工管理）に比較しても良い出来映えである」とのことであったが、実際に見たところでは、床版の平坦性はあまり良いとは言えないものであった。



写真 IV.1-3 Vinh Tuy Bridge の床版の状況

なお、関係者との面談では、発注者（PMU）側からは施工業者の技術不足、施工業者からは発注者側の管理能力不足を指摘する声が聞かれた。おそらくは、どちらかが全面的に正しく他方が非難されるべき、というより、双方に少しずつ問題があると感じた。

## (2) 安全管理

安全管理の観点から現場視察で気づいた点をまとめると次の通りである。

### 1) Kim Lien Underpass

- 作業員は全てヘルメットを着用しているが、外来者の着用義務はないようである。
- 主要な公道と工事区域との境界には立入り防止柵が設置されているが、その他の隣接区域では見られず、一般車両や歩行者の立ち入りが懸念された。
- 工事が終盤にあったからか、現場に交通誘導員が見られなかった。特に、歩行者のための誘導員の必要性が感じられた。
- 工事区域内の至る所に埋め戻し用砂質土が置かれていた。
- 工事区域内の仮排水の措置が少なかった。
- 現場を迂回する車両のための、ルート案内などの看板が十分でなく、一般公道の交通に若干の混乱が見られた。

### 2) Vinh Tuy Bridge

- 工事区域への進入路のセキュリティが見られなかった。
- 未完成（未舗装、伸縮装置未設置、照明灯未設置）であるにもかかわらず、場内工事用道

路の構造物保護が十分でない箇所が見られた（伸縮装置設置部の仮覆いなし）。

- ヘルメットを着用していない作業員（コンクリートスラブはつり仕上げ）が一部に見られた。

#### 1.4 問題点のまとめ

PCM ワークショップ、インタビュー調査および現場視察を通して得られた問題点・課題を表 IV.1-4 に、また、プロブレムツリーを図 IV.1-1 に示した。

表 IV.1-4 「べ」国関係者の問題意識

Core Problem: 不十分な建設工事の品質管理・安全管理				指摘された問題点				指摘した機関			
				PCMワーク ショップ	行政機関	施工管理 コンサル	コントラ クター	PCMワーク ショップ	行政機関	施工管理 コンサル	コントラ クター
1.1 制度の不備	1.1.1 法令規則の不備	a. 不足している罰則規定・労働安全規定の整備	<ul style="list-style-type: none"> <li>違反行為に対する罰則規定が不十分で、重大な違反も罪に問われない。</li> <li>工事中の労働安全規定が不足している。</li> <li>違反行為の責任が不明確である。</li> </ul>	✓				✓			
			<ul style="list-style-type: none"> <li>罰則規定が十分適用されていない(全体の30%程度)。</li> <li>法律等の整備はほぼできているが、一体性、国際慣行とのギャップは改善の余地あり。</li> </ul>					✓			
	1.1.2 基準・仕様書の不備	c. 不足している建築基準・コンクリート基準	<ul style="list-style-type: none"> <li>建築・コンクリート基準が不足している。</li> <li>基準・仕様書の安全管理規定が不足している。特に、都市部の地下工事など。</li> </ul>	✓	✓			✓	✓		
			<ul style="list-style-type: none"> <li>プロジェクトごとに基準・仕様書が異なり品質管理を難しくしている。</li> <li>基準・仕様書が現場条件に適合していない。</li> </ul>	✓				✓			
1.2 行政機能の問題点	1.2.1 不十分な行政機能	e. 不明確な中央政府/地方政府の管理監督機能分担	<ul style="list-style-type: none"> <li>地方への権限移譲が適切に行われていない。</li> <li>指示や検査に関する責任が不明確である。</li> <li>プロジェクトオーナーがほとんどの責任を持ち、国家機関の関わりが少ない(建設許可だけ)。</li> </ul>	✓				✓			
			<ul style="list-style-type: none"> <li>発注者が保有しているプロジェクトや業者に関する情報が政府機関に共有化されていない(特に、MOC)。</li> <li>建設プロジェクトに関する統計データの収集・蓄積がされてなく、実態解明が難しい。</li> </ul>					✓			
1.3 設計の不備	1.3.1 不足している設計能力	g. 不足している設計技術者の能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>設計のチームリーダーの能力が不足している。</li> <li>設計従事者の能力が不足している。</li> </ul>	✓				✓			
			h. 不足している設計会社の能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>設計会社の能力評価基準が不明確である。</li> </ul>	✓	✓			✓	✓	
	1.3.2 不十分な設計の品質	i. 低い設計の品質	<ul style="list-style-type: none"> <li>設計の品質管理が不十分である。</li> <li>設計内容が現場条件に合っていない。特に、地質調査や地形調査(測量)。</li> <li>設計段階で十分な労働安全が考慮されていない。</li> <li>設計のデータ管理が不適切で、管理責任も不明確である。</li> <li>構造物(特に建物)の耐久性が不足しているケースがある。</li> </ul>	✓	✓			✓	✓		
1.4 業者選定と契約の問題点	1.4.1 建設業者選定が不適切	j. 技術力の低い建設業者が選定されている。	<ul style="list-style-type: none"> <li>コストだけを考慮した入札となり、技術能力が十分評価されていない。</li> <li>PQに不備があり、能力のないコントラクターが選定されている。</li> <li>コントラクター選定時に安全管理の評価がおこなわれていない。</li> </ul>	✓	✓			✓	✓		
			<ul style="list-style-type: none"> <li>PQに不備があり、業務遂行能力のないコンサルタントが選定されている。</li> <li>過去の評価が低いコンサルタントが選定されている。</li> <li>施工管理コンサルタントの能力を判定する方法がない。</li> </ul>	✓	✓			✓	✓		
	1.4.2 コンサルタント選定が不適切	k. 技術力の低いコンサルタントが選定されている。	<ul style="list-style-type: none"> <li>品質管理のための正しい額が積算に考慮されていない。特に、ローカルプロジェクトの施工管理にかかる報酬が安すぎる(国際コンサルの1/10)。</li> </ul>	✓				✓			
1.5 不十分な経費手当	1.5.1 不適切な積算内容	l. 不適切な積算Norm	<ul style="list-style-type: none"> <li>管理能力が低く、実際の対応が出来ない。また、良い提案をしても無にされる。</li> <li>発注機関の労働安全意識が低い。</li> </ul>	✓	✓			✓	✓		
1.6 不適切な現場管理	1.6.1 プロジェクトオーナーの能力・意欲不足	m. 低いプロジェクトオーナーの管理監督能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>試験所の試験機材の調達に難しく、検査が十分できない。</li> <li>発注機関が悪い品質管理に目をつむる傾向がある(ルール違反が起きやすい)。</li> <li>民間プロジェクトは品質管理に厳格であるが、公共プロジェクトでは品質管理意識が低い。</li> <li>施工の監督、検査、試験に関する研修が十分でない。</li> </ul>	✓	✓			✓	✓		
			n. 不足している試験ラボの検査機材	<ul style="list-style-type: none"> <li>契約履行精神が低い(工法変更などの手続きが長くかかる、遅れが補償されない、工費増に対する嫌悪感など)。</li> </ul>	✓	✓			✓	✓	
	1.6.2 施工管理コンサルタントの能力・意欲不足	o. 理解されていない管理監督責任・権限	<ul style="list-style-type: none"> <li>コンサルタントの中立性・独立性が確保されていない。</li> <li>コンサルタントの能力・技能が低い。</li> <li>コンサルタントに対し、適切な研修が行われていない。</li> <li>コンサルタントの倫理観の欠如。</li> <li>コンサルタントの品質管理従事者の人数が不足している。</li> </ul>	✓	✓			✓	✓		
p. 低い契約履行精神			<ul style="list-style-type: none"> <li>多くのコントラクターで品質管理能力が不足している。</li> <li>コントラクターの品質管理意識が低い。</li> <li>コントラクターの安全管理能力が不足している。</li> <li>コントラクターの安全管理意識が低く、災害リスクを予見できない。</li> <li>コントラクターの安全管理責任意識が低い。</li> <li>コントラクターは工事中の労働安全を十分配慮していない。</li> <li>技術を持った作業員が不足している。</li> <li>作業員の技術や専門性が十分でない。</li> <li>作業員配置が、作業内容と合っていない。</li> <li>工事中の安全対策が不十分である。</li> <li>作業員の安全装備が十分でない。</li> <li>施工機材が現場条件に合っていない。</li> <li>建設機材の定期点検が十分実施されていない。</li> <li>短期作業員が多く雇用されている。</li> <li>構造物の仕上げが悪い(クラック、水漏れなど)。</li> </ul>	✓	✓			✓	✓		
	1.6.3 建設業者の品質・安全管理能力・意欲不足	q. 弱いコンサルタントの発言力	<ul style="list-style-type: none"> <li>コンサルタントの倫理観の欠如。</li> <li>コンサルタントの品質管理従事者の人数が不足している。</li> </ul>	✓	✓			✓	✓		
r. 不足しているコンサルタントの施工管理技術力			<ul style="list-style-type: none"> <li>多くのコントラクターで品質管理能力が不足している。</li> <li>コントラクターの品質管理意識が低い。</li> <li>コントラクターの安全管理能力が不足している。</li> <li>コントラクターの安全管理意識が低く、災害リスクを予見できない。</li> <li>コントラクターの安全管理責任意識が低い。</li> <li>コントラクターは工事中の労働安全を十分配慮していない。</li> <li>技術を持った作業員が不足している。</li> <li>作業員の技術や専門性が十分でない。</li> <li>作業員配置が、作業内容と合っていない。</li> <li>工事中の安全対策が不十分である。</li> <li>作業員の安全装備が十分でない。</li> <li>施工機材が現場条件に合っていない。</li> <li>建設機材の定期点検が十分実施されていない。</li> <li>短期作業員が多く雇用されている。</li> <li>構造物の仕上げが悪い(クラック、水漏れなど)。</li> </ul>	✓	✓			✓	✓		
		s. 不足している建設業者の現場管理能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>多くのコントラクターで品質管理能力が不足している。</li> <li>コントラクターの品質管理意識が低い。</li> <li>コントラクターの安全管理能力が不足している。</li> <li>コントラクターの安全管理意識が低く、災害リスクを予見できない。</li> <li>コントラクターの安全管理責任意識が低い。</li> <li>コントラクターは工事中の労働安全を十分配慮していない。</li> <li>技術を持った作業員が不足している。</li> <li>作業員の技術や専門性が十分でない。</li> <li>作業員配置が、作業内容と合っていない。</li> <li>工事中の安全対策が不十分である。</li> <li>作業員の安全装備が十分でない。</li> <li>施工機材が現場条件に合っていない。</li> <li>建設機材の定期点検が十分実施されていない。</li> <li>短期作業員が多く雇用されている。</li> <li>構造物の仕上げが悪い(クラック、水漏れなど)。</li> </ul>	✓	✓			✓	✓		
t. 遵守されていない建設業者の契約			<ul style="list-style-type: none"> <li>多くのコントラクターで品質管理能力が不足している。</li> <li>コントラクターの品質管理意識が低い。</li> <li>コントラクターの安全管理能力が不足している。</li> <li>コントラクターの安全管理意識が低く、災害リスクを予見できない。</li> <li>コントラクターの安全管理責任意識が低い。</li> <li>コントラクターは工事中の労働安全を十分配慮していない。</li> <li>技術を持った作業員が不足している。</li> <li>作業員の技術や専門性が十分でない。</li> <li>作業員配置が、作業内容と合っていない。</li> <li>工事中の安全対策が不十分である。</li> <li>作業員の安全装備が十分でない。</li> <li>施工機材が現場条件に合っていない。</li> <li>建設機材の定期点検が十分実施されていない。</li> <li>短期作業員が多く雇用されている。</li> <li>構造物の仕上げが悪い(クラック、水漏れなど)。</li> </ul>	✓	✓			✓	✓		
		t. 遵守されていない建設業者の契約	<ul style="list-style-type: none"> <li>多くのコントラクターで品質管理能力が不足している。</li> <li>コントラクターの品質管理意識が低い。</li> <li>コントラクターの安全管理能力が不足している。</li> <li>コントラクターの安全管理意識が低く、災害リスクを予見できない。</li> <li>コントラクターの安全管理責任意識が低い。</li> <li>コントラクターは工事中の労働安全を十分配慮していない。</li> <li>技術を持った作業員が不足している。</li> <li>作業員の技術や専門性が十分でない。</li> <li>作業員配置が、作業内容と合っていない。</li> <li>工事中の安全対策が不十分である。</li> <li>作業員の安全装備が十分でない。</li> <li>施工機材が現場条件に合っていない。</li> <li>建設機材の定期点検が十分実施されていない。</li> <li>短期作業員が多く雇用されている。</li> <li>構造物の仕上げが悪い(クラック、水漏れなど)。</li> </ul>	✓	✓			✓	✓		
u. 信頼性の低い建設業者の品質管理試験			<ul style="list-style-type: none"> <li>多くのコントラクターで品質管理能力が不足している。</li> <li>コントラクターの品質管理意識が低い。</li> <li>コントラクターの安全管理能力が不足している。</li> <li>コントラクターの安全管理意識が低く、災害リスクを予見できない。</li> <li>コントラクターの安全管理責任意識が低い。</li> <li>コントラクターは工事中の労働安全を十分配慮していない。</li> <li>技術を持った作業員が不足している。</li> <li>作業員の技術や専門性が十分でない。</li> <li>作業員配置が、作業内容と合っていない。</li> <li>工事中の安全対策が不十分である。</li> <li>作業員の安全装備が十分でない。</li> <li>施工機材が現場条件に合っていない。</li> <li>建設機材の定期点検が十分実施されていない。</li> <li>短期作業員が多く雇用されている。</li> <li>構造物の仕上げが悪い(クラック、水漏れなど)。</li> </ul>	✓	✓			✓	✓		
	1.7 不適切な維持管理(調査対象外)	1.7.1 不適切な維持管理マネジメント	<ul style="list-style-type: none"> <li>下請会社は品質管理基準を知らないことが多く、親会社が十分指導していない(下請会社も国営企業であることが多い)。</li> </ul>	✓				✓			✓
v. 乏しい下請会社の品質・安全管理知識			<ul style="list-style-type: none"> <li>維持管理マネジメント能力の不足。</li> <li>維持管理機材の不足。</li> </ul>	✓				✓			
(備考)											
行政機関:	MOC, MOT, SBCQI, CQM, TCQM										



## 第2章 品質管理・安全対策に関する問題点分析

第1章で述べた品質管理・安全管理の問題点を対象に分析を実施した。分析結果の概要を以下に述べる。

### 2.1 制度の整備状況

#### (1) 法令規則

- 「ベ」国の法令規則の整備状況については、建設プロジェクトや調達・契約に関する法令規則は比較的良く整備されている。既に、基本かつ重要な規定は、一部を除き、ほぼ網羅されている。
- 今後整備が必要と考えられる点は、「ベ」国側も認識している罰則規定の適用の具体化、および近年、社会の関心が高まりつつある工事中の安全管理に関する法令規則の追加があげられる。
- 罰則規定については、法令規則の見直しの外、法令規則の理解不足が原因と考えられる違反が発生していることから、法令規則の普及促進が重要な課題である。
- 工事中の安全管理に関する法令規則の追加については、プロジェクトの仕様書で規定すべきものと、法令規則とすべき内容との区分が必要である。

#### (2) 入札制度

- 日本では、請負業者登録制度や評価制度などが法令規則をサポートする形で構築されているが、「ベ」国では、これら制度は未整備の状況にある。このため、能力不足のコンサルタントや請負業者が選定されたり、また、請負業者の選定条件と実態との乖離等の問題が生じていたりしている。請負業者の技術力や業績を評価する請負業者評価制度の構築が今後の重点課題と考えられる。
- 建設プロジェクトの品質管理・安全管理の向上のためには、費用の適正化が欠かせない。このためには、積算の適正化と契約価格決定の適正化が必要である。MOCの担当部は、建設経済局（Construction Economy Department）である。工事契約では、積算価格は入札価格の上限ガイドラインとして用いられている。国際慣行に比べて施工管理費用の積算価格が低い点が指摘されており、積算手法の見直しが求められている。
- 入札後の契約価格の決定では、現在のところダンピング（低価格入札）を防止する仕組みが採用されていない。入札にあたり建設業者は競争性確保のため、品質管理費を削減する傾向にあることから、ダンピング排除制度の導入が重要である。

#### (3) 職業技術者資格制度

- 「ベ」国の技術者資格は「建築士」、「施工管理士」、「設計士」に分けられ、人民委員会のDOCが資格証明を発行している。これまでは技術者数の確保に重点が置かれてきたこ

とから、研修受講を条件に資格は簡単に与えられてきた。しかし、建設プロジェクトは近年、大型化、高度化する傾向にあることから、高度な専門知識を備えた人材の育成が急務となる。このため、一般的な技術者と分けた高度な専門技術者の資格制度の導入が重要と判断される。また、これに伴い、試験制度や資格保有技術者登録制度の導入あるいは資格供与権限の見直し等の検討が必要である。

#### (4) 品質管理体制

- 「ベ」国では、建設プロジェクトに大きく分けて4機関が関わる。「行政機関」、「プロジェクトオーナー」、「施工管理コンサルタント」、「コントラクター」である。これらの機関が円滑・効率的にプロジェクトに関わることで、プロジェクトの品質管理は向上する。しかし、「ベ」国の現状は、法令規則や制度を作るマネジメント機関（政府省レベル）とプロジェクト実施機関（プロジェクトオーナー）との情報交換は十分とは言えず、結果的に、法令規則、契約や技術基準が十分プロジェクト実施機関に理解されていない状況にある。本来、法令規則や制度は現場の品質管理・安全管理業務と一体化することが、管理業務の効率化・円滑化には欠かせないことから、制度と現場が密接に連携できるように、情報共有を進めることが重要である。
- 品質管理・安全管理を効果的に実施していくためには、MOTに例を見るように、品質管理局(TCQM)とプロジェクトオーナー（PMU）との密接な連携が重要である。TCQMは、現在8機関設置されているPMUの品質管理のFocal Pointとしての重要な役割を担っている。しかし、MOCが所掌する建築、都市開発、上下水道プロジェクトは、MOCは基本的には傘下にPMUを設置しないことから、人民委員会がプロジェクトオーナーになるケースが多い。この場合の品質管理は、人民委員会建設部に設けられている品質管理部および品質管理センターが役割を担うことになる。しかし、これらの組織は、その責務・権限、予算、人事等が人民委員会の決定事項となっていることから、人民委員会(DOC)の意向が大きく品質管理に影響する、といわれている。これらの組織は、地方の建設プロジェクトの品質管理のFocal Pointであることから、これら組織の人材育成および中央CQMセンター(MOC)との連携強化が重要な課題である。
- 地方の人民委員会のプロジェクトにおいては、建設部に設けられている品質検査部あるいは品質検査センター(CIC)が、地方のプロジェクトの品質管理Focal Pointとして、重要な役割を担っている。品質管理機能を向上させるためには、これら組織の強化が欠かせず、特に、中央CQM(MOC)との連携強化が重要となっている。

## 2.2 人材育成の現状

- 建設プロジェクトの品質管理・安全管理を高めるためには、特に、プロジェクト実施関係者（オーナー、地方CQM、施工管理コンサルタント、コントラクター）の全体的な能力向

上が必要である。このためには、定期的な研修やセミナーの開催が欠かせない。民間企業の技術者に対しては既に研修機会が設けられているが、プロジェクトオーナーや地方 CQM に対する研修はこれまで実施されていない。特にプロジェクトオーナーは、プロジェクトを管理する立場の行政機関であり、その責任・権限は非常に大きい。プロジェクトオーナーの人材育成は省など行政機関の責務である。研修では、法令順守、契約遵守、倫理観の醸成に重点を置いた研修が必要と考えられる。

- 研修やセミナーについては、政府と民間機関との連携、専門研修機関の設置、講師の派遣、情報や資料の提供、研修カリキュラムの提案など、政府としての人材育成に対する積極的な取り組みが重要である。

### 2.3 管理技術の整備状況

- 「ベ」国の技術基準は、国家基準および省レベル基準に分けて整備されている。建設プロジェクトにこれら基準を適用する場合には、仕様書の中で規定することになっている。「ベ」国側からは、工事中の労働安全基準(またはハンドブック)、コンクリート材料基準、建築基準の不足が指摘された。しかし、技術基準を全体的にみると、AASHTO や ASTM などの外国基準の積極的な導入がおこなわれていることから、現状では、基本的な基準は一定程度整備あるいは導入されているものと考えられる。
- 「ベ」国の法令規則や技術基準は、行政サイドの視点で作成されているため、使う側に立った法令・技術基準とはなっていない。品質・安全管理の向上のためには、現場管理に直接役立つマニュアル等の技術ツールの提供が重要である。
- 契約図書はプロジェクトごとに作成され、適用すべき基準、施工法、品質管理や出来形に関する規定は、契約図書の一つの仕様書に記載されることになる。このため、現場の品質管理担当者は仕様書のみならず、引用された多くの技術基準を基に、現場の品質管理をおこなうことになる。このことが、品質管理業務を複雑なものにしており、ミスも生じやすい環境を作り出している。施工法をはじめに、施工管理試験の方法、出来形計測の方法、出来形の許容値、報告書式などの情報を集約してまとめた品質管理マニュアルの整備が今後の課題である。
- ただし、これらの技術ツールの構築は、本来、建設プロジェクトのタイプにより内容が異なるため、投入量が制約されている状況では、パイロットプロジェクトを選定するなどプロジェクトタイプを限定し、作成する必要がある。

### 第3章 技術協力の方向性

前章までの問題点の抽出と分析を踏まえ、技術プロジェクトの方向性を整理した。表 IV.3-1 に技術協力プロジェクトの活動(案)を取りまとめ、図 IV.3-1 にプロブレムソリューションツリーを示した。なお、表に示した検討の優先度は、調査団による現状調査および問題点析を踏まえておこなわれた「ベ」国側との協議で確認された優先順位である。

表 IV.3-1 技術協力の方向性

技術協力の方向性			改善目標			検討の優先度
			制度の改善	人材育成の改善	管理技術の向上	
法令規則の改善	(1)	法令規則の整備 - 工事中の労働安全規定 - 罰則規定の具体化	✓			I
	(2)	セミナー・研修による法令規則の普及拡大	✓			II
基準・仕様書の改善	(3)	技術基準の作成 - 建築基準 - コンクリート基準			✓	II
	(4)	工事中の労働安全管理ハンドブックの整備			✓	I
	(5)	工事共通仕様書の作成			✓	I
	(6)	品質管理マニュアルの作成 - 適用基準、施工管理試験、出来形計測の方法、出来形の許容値、報告書書式をまとめたマニュアル			✓	I
行政機能の見直し	(7)	中央政府/地方政府の役割分担の見直し	✓			I
	(8)	建設プロジェクト及び品質管理に関する情報共有化システムの構築 - 政府/プロジェクトオーナー間の情報網	✓			I
設計能力の向上	(9)	職業技術者資格制度の改善 - 高度な技術者資格制度の提案 - CPD の導入		✓		I
	(10)	コンサルタント選定方法の改善 - 技術評価方法の見直し - 請負業者登録制度導入可能性の検討を含む	✓			II
設計品質の向上	(11)	設計照査制度の改善	✓			II
建設業者選定方法の改善	(12)	建設業者選定方法の改善 - 請負業者登録制度の提案	✓			I
	(13)	建設業者業績評価制度の構築	✓			II
コンサルタント選定方法の改善	(14)	コンサルタント選定方法の改善 - 技術評価方法の見直し - 請負業者登録制度導入可能性の検討を含む	✓			II
	(15)	コンサルタント業績評価制度の構築	✓			II

技術協力の方向性			改善目標			検討の優先度
			制度の改善	人材育成の改善	管理技術の向上	
積算方法の適正化	(16)	積算基準(NORM)の適正化 - 品質・安全管理経費の明確化			✓	Ⅱ
	(17)	低価格入札排除制度（ダンピング防止策）の提案	✓			Ⅱ
プロジェクトオーナーの能力向上	(18)	研修・セミナーによる管理者能力の向上 - 法律、契約、責務、権限、義務、品質・安全管理分野		✓		Ⅰ
	(19)	CQM の活動の強化	✓			Ⅰ
施工管理コンサルタントの能力向上	(20)	コンサルタント権限の明確化	✓			Ⅱ
	(21)	職業技術者資格制度の改善 - 高度な技術者資格制度の提案 - CPD の導入	✓			Ⅰ
建設業者の能力向上	(22)	研修・セミナーによる品質管理能力の向上 - 法律、契約、設計、品質管理・安全管理分野	✓			Ⅱ
	(23)	試験ラボの格付けと登録制度の導入	✓			Ⅱ
	(24)	建設業者の下請会社管理責任の明確化	✓			Ⅱ

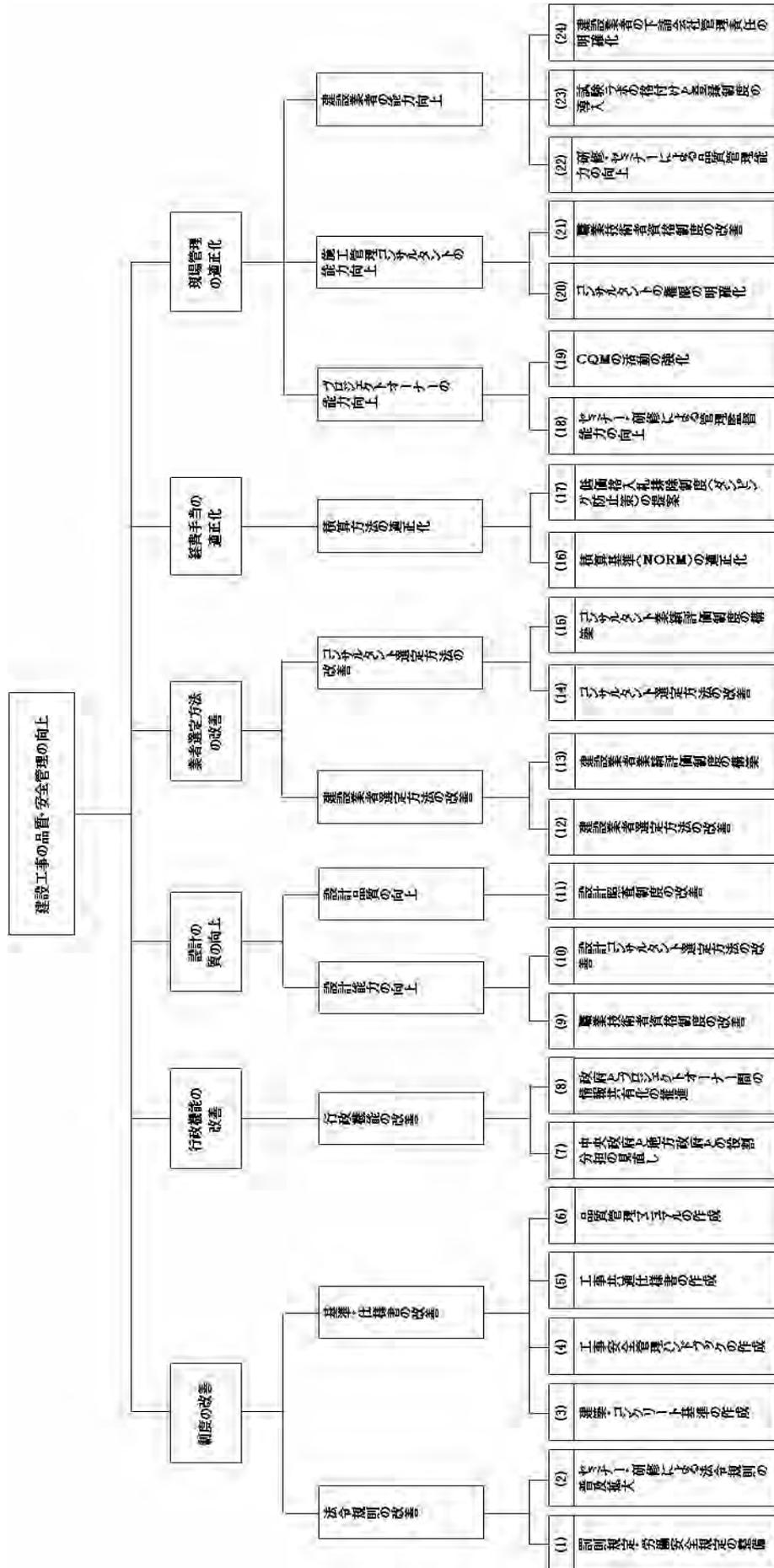


図 IV.3-1 品質管理・安全管理に関わるソリューションツリー

## V 技術協力プロジェクトの枠組みの作成

### 第1章 プロジェクト基本計画

技術協力プロジェクトの枠組みの協議は、前章の「技術協力の方向性」を基に実施された。枠組みの協議にあたり、下記に示すプロジェクト選定の基本方針を提示し、「ベ」国側の同意を得た。この基本方針を基に、本プロジェクトの基本計画が「ベ」国側・日本側の双方で合意された（M/M協議、2009年10月9日署名）。基本計画の内容は、以下のとおりである。

基本方針1： 本プロジェクトにおいては、建設事業に幅広く適用が可能な建設行政（法令規則、制度、人材育成）の高度化の支援を第一優先とする。

基本方針2： 品質管理体制がある程度確立している分野については、技術の高度化の支援をおこなう。

#### 1.1 プロジェクトの上位目標とプロジェクト目標

設定した上位計画及びプロジェクト目標は以下のとおりである。

##### (1) 上位計画

「ベ」国における建設プロジェクトの品質管理が十分機能する。

##### (2) プロジェクト目標

インフラ工事の品質管理に関わる法令規則、制度及び技術基準を制定・管理する政府機関の品質管理体制基盤が整備される。

#### 1.2 プロジェクト成果及び活動

M/M協議で確認されたプロジェクトの成果と活動を以下に取りまとめた。

##### (1) 成果

- 1) 建設工事に関わる品質管理制度が改良される。
- 2) 建設工事に関わる品質管理技術基準が改良される。
- 3) 建設工事品質管理に関わる人材育成プログラムが改良される。

##### (2) 活動

成果1： 建設工事に関わる品質管理制度が改良される。

- 1.1 品質確保に焦点をあて、プロジェクト管理手法を改良するとともに、関係者間（事業主体、工事発注者、施工管理技術者及び建設業者）の責務権限区分の見直しをおこなう。

- 各関係者の現在の責務権限に関するレビューと分析をおこなう。
  - 問題点の抽出及び関係者間の責務権限(案)を作成する。
  - 関係規則の改訂(案)を作成する。
- 1.2 行政機関(MOC、CQM、人民委員会のうち、特にMOC)が実施している建設プロジェクト品質検査制度を改良する。
- 現在の各行政機関の検査制度に関するレビューと分析をおこなう。
  - 違反行為に対する罰則規則のレビューと評価をおこなう。
  - 検査制度に関する問題点の抽出及び改良(案)の作成。改良(案)の作成に当たっては、先進諸国の手法も参考とする。
  - 関係規則の改訂(案)を作成する。
- 1.3 建設業者の登録・評価制度及び登録・評価情報管理システムを構築する。
- 業者登録・評価制度に関わる情報管理システム(案)を作成する。
  - 関係者の合意のもと、現在の情報管理システムの改訂をおこなう。
  - 土木工事を対象に、業者登録の情報内容を選定する。
  - 業者評価制度の評価指標を選定する。
  - 情報管理のためのデータベースシステムを開発する。
  - 情報収集及びデータベースへの登録をおこなう。
  - 建設業者登録・評価システムの運用を開始する。
- 1.4 建設業者登録・評価システムを実際のプロジェクト管理に適用する。
- 開発した建設業者登録・評価システムを用いて、ケーススタディーを実施する。
  - 開発した建設業者登録・評価システムの利用方法を提案する。
- 1.5 技術者育成のための職業技術資格制度を改良する。
- 制度の現状分析と課題の抽出をおこなう。
  - 技術者資格制度の改善(案)を作成する。関連して、継続教育の提案をおこなう。
  - 関係規則の改訂(案)を作成する。

(指標・目標値)

- 建設工事に関わる品質管理制度関連規則が公布される。
- 品質管理制度(案)が作成される。
- 品質管理制度(案)の作成方針が関係政府機関でオーソライズされる。

**成果2： 建設工事に関わる品質管理技術基準が改良される。**

- 2.1 建設工事品質管理マニュアルの基本構成を作成する。
- 基本構成作成のためのインフラ工事タイプを選定する。
  - 選定した工事タイプを対象に、品質管理マニュアルの構成要素(案)を選定する。

- 構成要素に従って、土木工事をサンプルとして、品質管理マニュアル(案)を作成する。
- 2.2 建設工事標準仕様書の基本構成を作成する。
- 基本構成作成のためのインフラ工事タイプを選定する。
  - 選定した工事タイプを対象に、工事標準仕様書の構成要素(案)を選定する。
  - 構成要素に従って、土木工事をサンプルとして、工事標準仕様書(案)を作成する。
  - ケーススタディーを実施し、工事標準仕様書の内容を検証する。
- 2.3 建設工事安全管理マニュアルを作成する。
- 工事安全管理マニュアル(案)を作成する。

(指標・目標値)

- 建設工事に関わる品質管理技術関連規則が公布される。
- 品質管理技術基準が作成される。
- 品質管理技術基準の作成方針が政府内でオーソライズされる。

**成果3： 建設工品質管理に関わる人材育成プログラムが改良される。**

- 3.1 人材育成プログラムの体系を整理するとともに、計画を作成する。
- 現在の人材育成プログラムの情報収集と分析をおこない、問題点を抽出する。
  - 人材育成プログラムの改良方針を作成し、建設省の合意形成を図る。
  - 人材育成プログラムの体系(案)及び計画(案)を作成する。
  - 体系(案)及び計画(案)をもとに、関係者ヒアリングを実施する。更に、ヒアリングを基に案の修正を行う。
  - 研修講師の育成を目的に、パイロット研修を実施する (OJT and OffJT)。

(指標・目標値)

- 人材育成プログラムの受講者の数が目標値に達する。
- 人材育成プログラムの体系(案)・計画(案)が作成される。
- 人材育成プログラムの作成方針が政府内でオーソライズされる。

**1.3 プロジェクト実施期間 (予定)**

2010年4月より3年間

**1.4 プロジェクトのカウンターパート機関**

表 V.1-1 にカウンターパート一覧を示した。

表 V.1-1 カウンターパート一覧

活動	カウンターパート
1. プロジェクト管理手法の改善および関係者間（事業主体、工事発注者、施工管理技術者及び建設業者）の責務権限区分の見直し	MOC 工事管理局
2. 行政機関（MOC、CQM、人民委員会のうち、特にMOC）の建設プロジェクト品質検査制度の改良	MOC 工事管理局 MOC CQM 省人民委員会建設部
3. 建設業者登録・評価制度の構築	MOC 工事管理局
4. 開発した建設業者登録・評価情報管理システムのプロジェクト管理への適用	MOC 工事管理局 MOC CQM
5. 職業技術資格制度の改善	MOC 工事管理局 MOC CQM
6. 建設工事品質管理マニュアルの基本構成の作成	MOC 科学技術環境局 MOC CQM MOT TCQM
7. 建設工事仕様書の基本構成の作成	MOC 科学技術環境局 MOC CQM MOT TCQM
8. 建設工事安全管理マニュアルの作成	MOC 工事管理局 MOC CQM MOT TCQM
9. 研修体系の整理及び研修計画の作成	MOC CQM 省人民委員会建設工事検査センター

### 1.5 PDM 指標（案）

表 V.1-2 に PDM 指標を示した。

### 1.6 活動計画表（PO）（案）

には、プロジェクトの成果目標と活動を取りまとめた。また、これを基に作成された、活動計画表（PO）（案）を表 V.1-3 に示した。

表 V.1-2 PDM 指標(案)

別表 1 PDM

プロジェクト名: ベトナム国 インフラ工品質管理・安全対策プロジェクト

プロジェクト期間: 3 年間

プロジェクトの要約	指標	指標入手手段	外部条件(成功させるための前提条件)
<b>上位目標</b>	(プロジェクト終了後概ね5年までに)		
ベトナムにおける建設プロジェクトの品質管理が十分機能する。	規則・仕様書に適合した建設工事が増えるとともに、検査不合格の構造物および工事中の労働事故が減少する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>統計データ</li> <li>工事検査データ</li> </ul>	
<b>プロジェクト目標</b>	(プロジェクト終了時まで)		
インフラ工の品質管理に関わる法令規則や制度及び品質管理技術を制定・管理する政府機関の品質管理体制基盤が整備される。	<ol style="list-style-type: none"> <li>行政機能改善案に関する規則が承認され、公布される。</li> <li>プロジェクト品質管理技術が公認される。</li> <li>人材育成プログラムが開始される。</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>法令・制度・仕様書・技術マニュアルの公認手続きのモニタリング</li> <li>セミナー・研修のモニタリング</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>法令・制度・仕様書・技術マニュアルが十分に関係機関に理解される。</li> <li>セミナーや研修が継続的に実施される。</li> </ul>
<b>成果</b>			
(1) 建設工事に関わる品質管理制度が改良される。	1-1 建設工事に関わる品質管理制度関連規則が公布される。	1-1 官報	<ul style="list-style-type: none"> <li>関係機関が必要な情報収集に協力する。</li> <li>関係省庁や政府機関の協力が得られる</li> <li>改善計画方針が遅れることなく合意される。</li> <li>規則の制定手続きが遅れることなくおこなわれる。</li> <li>プロジェクトオーナーが研修に参加する。</li> </ul>
(2) 建設工事に関わる品質管理技術基準が改良される。	1-2 品質管理制度(案)が作成される。	1-2 品質管理制度(案)の内容	
(3) 建設工品質管理に関わる人材育成プログラムが改良される。	1-3 品質管理制度(案)の作成方針が関係政府機関でオーソライズされる。	1-3 品質管理制度(案)作成方針の内容	
	2-1 建設工事に関わる品質管理技術関連規則が公布される。	2-1 官報	
	2-2 品質管理技術基準が作成される。	2-2 品質管理技術(案)の内容	
	2-3 品質管理技術基準の作成方針が政府内でオーソライズされる。	2-3 品質管理技術(案)作成方針の内容	
	3-1 人材育成プログラムの受講者の数が目標値に達する。	3-1 人材育成プログラム受講者記録	
	3-2 人材育成プログラムの体系(案)・計画(案)が作成される。	3-2 人材育成プログラムのコンテンツ(案)	
	3-3 人材育成プログラムの作成方針が政府内でオーソライズされる。	3-3 人材育成プログラムの作成方針の内容	
	<b>活動</b>	<b>投入</b>	
	<b>日本側</b>	<b>ベトナム側</b>	
<b>成果(1) 建設工事に関わる品質管理制度が改良される。</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>専門家の派遣                     <ol style="list-style-type: none"> <li>総括/建設工品質管理アドバイザー</li> <li>請負業者登録制度</li> <li>請負業者選定及び評価制度</li> <li>施工管理技術者資格</li> <li>品質管理マニュアル</li> <li>工事仕様書</li> <li>工事安全管理マニュアル</li> <li>研修計画</li> </ol> </li> <li>本邦研修</li> <li>機材                     <ol style="list-style-type: none"> <li>コンピューター及びデータベースシステム</li> <li>車輛</li> <li>その他、プロジェクトの実施に必要な機材</li> </ol> </li> <li>活動経費                     <ol style="list-style-type: none"> <li>専門家活動経費</li> <li>研修の実施に要する費用</li> <li>その他プロジェクト実施に要する費用</li> </ol> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>人員                     <ol style="list-style-type: none"> <li>総括責任者</li> <li>実施責任者</li> <li>主任</li> <li>カウンターパートスタッフ</li> </ol> </li> <li>設備・施設                     <ol style="list-style-type: none"> <li>執務室と付帯施設</li> </ol> </li> <li>経費                     <ol style="list-style-type: none"> <li>本邦研修の際のベトナム国内旅費</li> <li>ベトナム地方職員の研修のための出張費</li> <li>その他プロジェクト運営管理に必要な経費</li> </ol> </li> </ol>	
1.1 品質確保に焦点をあて、プロジェクト管理手法を改良するとともに、関係者間(事業主体、工事発注者、施工管理技術者及び建設業者)の責務権限区分の見直しをおこなう。			
(1) 各関係者の現在の責務権限に関するレビューと分析をおこなう。			
(2) 問題点の抽出及び関係者間の責務権限(案)を作成する。			
(3) 関係規則の改訂(案)を作成する。			
1.2 行政機関(MOC、CQM、人民委員会のうち、特にMOC)が実施している建設プロジェクト品質検査制度を改良する。			
(1) 現在の各行政機関の検査制度に関するレビューと分析をおこなう。			
(2) 違反行為に対する罰則規則のレビューと評価をおこなう。			
(3) 検査制度に関する問題点の抽出及び改良(案)の作成。改良(案)の作成に当たっては、先進諸国の手法も参考とする。			
(4) 関係規則の改訂(案)を作成する。			
1.3 建設業者の登録・評価制度及び登録・評価情報管理システムを構築する。			
(1) 業者登録・評価制度に関わる情報管理システム(案)を作成する。			
(2) 関係者の合意のもと、現在の情報管理システムの改訂をおこなう。			
(3) 土木工事を対象に、業者登録の情報内容を選定する。			
(4) 業者評価制度の評価指標を選定する。			
(5) 情報管理のためのデータベースシステムを開発する。			
(6) 情報収集及びデータベースへの登録をおこなう。			
(7) 建設業者登録・評価システムの運用を開始する。			
1.4 建設業者登録・評価システムを実際のプロジェクト管理に適用する。			
(1) 開発した建設業者登録・評価システムを用いて、ケーススタディを実施する。			
(2) 開発した建設業者登録・評価システムの利用方法を提案する。			
1.5 技術者育成のための職業技術資格制度を改良する。			
(1) 制度の現状分析と課題の抽出をおこなう。			
(2) 技術者資格制度の改善(案)を作成する。関連して、継続教育の提案をおこなう。			
(3) 関係規則の改訂(案)を作成する。			
<b>成果(2) 建設工事に関わる品質管理技術基準が改良される。</b>			
2.1 建設工品質管理マニュアルの基本構成を作成する。			
(1) 基本構成作成のためのインフラ工事タイプを選定する。			
(2) 選定した工事タイプを対象に、品質管理マニュアルの構成要素(案)を選定する。			
(3) 構成要素に従って、土木工事をサンプルとして、品質管理マニュアル(案)を作成する。			
2.2 建設工事標準仕様書の基本構成を作成する。			
(1) 基本構成作成のためのインフラ工事タイプを選定する。			
(2) 選定した工事タイプを対象に、工事標準仕様書の構成要素(案)を選定する。			
(3) 構成要素に従って、土木工事をサンプルとして、工事標準仕様書(案)を作成する。			
(4) ケーススタディを実施し、工事標準仕様書の内容を検証する。			
2.3 建設工事安全管理マニュアルを作成する。			
(1) 工事安全管理マニュアル(案)を作成する。			
<b>成果(3) 建設工品質管理に関わる人材育成プログラムが改良される。</b>			
3.1 人材育成プログラムの体系を整理するとともに、計画を作成する。			
(1) 現在の人材育成プログラムの情報収集と分析をおこない、問題点を抽出する。			
(2) 人材育成プログラムの改良方針を作成し、建設省の合意形成を図る。			
(3) 人材育成プログラムの体系(案)及び計画(案)を作成する。			
(4) 体系(案)及び計画(案)をもとに、関係者ヒアリングを実施する。更			
			<b>前提条件</b> ベトナム側の人員、予算、施設が確保される。

表 V.1-3 活動計画表 (PO)

プロジェクト名: ベトナム国 インフラ工物品質管理・安全対策プロジェクト			プロジェクト期間: 3 年間																																				
Activities	日本側専門家	Schedule																																				備考	
		1st Year												2nd Year												3rd Year													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36		
<b>成果(1) 建設工事に関わる品質管理制度が改良される。</b>																																							
1.1 品質確保に焦点をあて、プロジェクト管理手法を改良するとともに、関係者間(事業主体、工事発注者、施工管理技術者及び建設業者)の責務権限区分の見直しをおこなう。	●総括/行政組織/品質管理制度	_____																																					
(1) 各関係者の現在の責務権限に関するレビューと分析をおこなう。		_____																																					
(2) 問題点の抽出及び関係者間の責務権限(案)を作成する。		_____																																					
(3) 関係規則の改訂(案)を作成する。	_____																																						
1.2 行政機関(MOC、CQM、人民委員会のうち、特にMOC)が実施している建設プロジェクト品質検査制度を改良する。	●請負業者選定・登録制度 ●請負業者評価制度 ●登録・評価コンピューターシステム構築(短期)	_____																																					
(1) 現在の各行政機関の検査制度に関するレビューと分析をおこなう。		_____																																					
(2) 違反行為に対する罰則規則のレビューと評価をおこなう。		_____																																					
(3) 検査制度に関する問題点の抽出及び改良(案)の作成。改良(案)の作成に当たっては、先進諸国の手法も参考とする。		_____																																					
(4) 関係規則の改訂(案)を作成する。	_____																																						
1.3 建設業者の登録・評価制度及び登録・評価情報管理システムを構築する。	●請負業者選定・登録制度 ●請負業者評価制度 ●登録・評価コンピューターシステム構築(短期)	_____																																					
(1) 業者登録・評価制度に関する情報管理システム(案)を作成する。		_____																																					
(2) 関係者の合意のもと、現在の情報管理システムの改訂をおこなう。		_____																																					
(3) 土木工事を対象に、業者登録の情報内容を選定する。		_____																																					
(4) 業者評価制度の評価指標を選定する。		_____																																					
(5) 情報管理のためのデータベースシステムを開発する。		_____																																					
(6) 情報収集及びデータベースへの登録をおこなう。		_____																																					
(7) 建設業者登録・評価システムの運用を開始する。	_____																																						
1.4 建設業者登録・評価システムを実際のプロジェクト管理に適用する。	●施工管理技術者資格制度	_____																																					
(1) 開発した建設業者登録・評価システムを用いて、ケーススタディーを実施する。		_____																																					
(2) 開発した建設業者登録・評価システムの利用方法を提案する。	_____																																						
1.5 技術者育成のための職業技術資格制度を改良する。	●品質管理マニュアル ●建築技術(短期)	_____																																					
(1) 制度の現状分析と課題の抽出をおこなう。		_____																																					
(2) 技術者資格制度の改善(案)を作成する。関連して、継続教育の提案をおこなう。		_____																																					
(3) 関係規則の改訂(案)を作成する。	_____																																						
<b>成果(2) 建設工事に関わる品質管理技術基準が改良される。</b>																																							
2.1 建設工物品質管理マニュアルの基本構成を作成する。	●建設工事標準仕様書 ●建築技術(短期)	_____																																					
(1) 基本構成作成のためのインフラ工事タイプを選定する。		_____																																					
(2) 選定した工事タイプを対象に、品質管理マニュアルの構成要素(案)を選定する。		_____																																					
(3) 構成要素に従って、土木工事をサンプルとして、品質管理マニュアル(案)を作成する。	_____																																						
2.2 建設工事標準仕様書の基本構成を作成する。	●建設工事工事安全管理マニュアル	_____																																					
(1) 基本構成作成のためのインフラ工事タイプを選定する。		_____																																					
(2) 選定した工事タイプを対象に、工事標準仕様書の構成要素(案)を選定する。		_____																																					
(3) 構成要素に従って、土木工事をサンプルとして、工事標準仕様書(案)を作成する。		_____																																					
(4) ケーススタディーを実施し、工事標準仕様書の内容を検証する。	_____																																						
2.3 建設工事安全管理マニュアルを作成する。	●研修計画	_____																																					
(1) 工事安全管理マニュアル(案)を作成する。	_____																																						
<b>成果(3) 建設工物品質管理に関わる人材育成プログラムが改良される。</b>																																							
3.1 人材育成プログラムの体系を整理するとともに、計画を作成する。	●研修計画	_____																																					
(1) 現在の人材育成プログラムの情報収集と分析をおこない、問題点を抽出する。		_____																																					
(2) 人材育成プログラムの改良方針を作成し、建設省の合意形成を図る。		_____																																					
(3) 人材育成プログラムの体系(案)及び計画(案)を作成する。		_____																																					
(4) 体系(案)及び計画(案)をもとに、関係者ヒアリングを実施する。更に、ヒアリングを基に案の修正を行う。		_____																																					
(5) 研修講師の育成を目的に、パイロット研修を実施する(OJT and OffJT)。	_____																																						

## 第2章 プロジェクトの評価分析

以下の評価項目は、JICA 事前評価ガイドライン（2004年2月改訂版）に占められているものを基本とした。

### 2.1 妥当性

本案件は、以下の点から妥当性が高いと判断できる。

- 「ベ」国は、社会経済開発 10 年計画(2001年～2010年)及び社会開発計画 5 年計画 (SEDP: 2006年～2010年)において、工業化・近代化を推し進めることによる低開発状況からの脱却、国民生活の向上と公正な社会の実現及び持続可能な開発を社会開発の目標に掲げており、本プロジェクトが目指す品質の高い社会インフラ整備は、これら社会開発計画の目標達成のためには欠かせない重要な要素であることから、「ベ」国政府の開発政策と整合している。
- 「ベ」国のインフラ整備は、過去 5 年間(2005年～2009年、ベトナム建設省資料)で倍増しており、インフラ整備は近年大きく加速している。このため、より効率的・厳格・緻密な管理体制を必要としており、本プロジェクトはベトナム社会のニーズに合致している。
- 建設省及び運輸交通省のインフラ整備に関して、制度整備、人材育成、技術の高度化の面から支援を行うもので、日本のこれまでの経験や技術力を十分に活かすことができることから、日本の技術の優位性は高い。

### 2.2 有効性

本案件は、以下の点から有効性が見込める。

- 「ベ」国では、既にインフラ工事の品質管理に係る法令規則や制度の整備あるいはその普及活動が進むなど、政府側のインフラ工事品質管理機能の向上に対する意識は高い。特に、建設省は全てのインフラ工事を対象に、品質管理に関わる法令規則や制度などの基本ルールを定める権限を有している。本プロジェクトは、政府の最も関心の高い品質管理行政機能の改良及び品質管理技術基準の作成をテーマにしていること、また、人材育成プログラムによりプロジェクト成果の普及促進及び現場に届く有効的・具体的な支援を目指していることから大きな効果が期待できる。これらのことからプロジェクト目標の実現可能性は非常に大きい。

### 2.3 効率性

本案件は、以下の点から効率性が見込める。

- 本プロジェクトでは、スコープの分散を防ぐため、行政機能の改良(Policy 1)と品質管理技術の改良(Policy 2)に、特に重点を置いている。前者は、建設プロジェクト管理制度、関係者間の責務権限および品質検査制度の改良であり、後者は、工事共通仕様書あるいは技術マ

マニュアル（品質管理マニュアル及び工事安全管理ハンドブック）の改良である。具体的な共通仕様や技術マニュアルの作成は、土木工事をサンプルとすることで、実現可能性に対する配慮を行っている。また、新たに導入する制度や技術についてはOJTを実施することで効率的な技術移転が出来る。更に、品質管理・工事中の安全管理に対する「ベ」国側の関心は極めて高いことから、「ベ」国側の支援も十分期待できる。

- 日本人専門家に加え、ローカル人材等の投入も検討しており、効率的に活動を進める計画としており、コスト圧縮に努めている。

## 2.4 インパクト

本案件のインパクトは、以下のように予測できる。

- 本プロジェクトを通じて、インフラ整備の品質管理・安全管理に関する法令規則の補足、制度の改善および品質管理技術基準の整備を行うことができ、活動成果は「ベ」国政府の公式な法令規則、制度、技術マニュアルとして位置づけられる予定であることから波及効果は大きい。
- プロジェクトの成果の普及促進のためワークショップや研修を実施することで、現場の管理者に具体的な品質管理、安全管理技術のノウハウが広範に伝達することができる。
- 請負業者の登録制度、評価制度の構築および工事共通仕様書や品質管理マニュアルの作成については、基本的には土木工事を対象にしている。土木工事は建築プロジェクト等のインフラにも共通する要素を多く持つことから、プロジェクト終了後においても、成果を他のインフラのケースに拡大・応用することができる。

## 2.5 自立発展性

本案件の実施による効果は、以下の通りプロジェクト終了後も持続する可能性が高い。

- 本プロジェクトの成果（法令規則・制度等）のオーナーシップは、建設省や関連省庁に属することから、プロジェクトの効果を持続させるための基本的な組織体制は既に整備されている。また、中央省庁レベルのみならず、地方レベルでの組織体制も確立されており、技術者も配置されていることから、人材面でもプロジェクト成果が継続的に普及する素地が整っていると言える。
- 品質管理行政機能を所掌する建設省は、これまでも法令規則や制度の構築を経験していることから、行政機能を改良していくための基本的な技術者体制及び技術力を既に有している。また、本プロジェクトでは、3年間にわたり適宜技術移転を行うことから、本プロジェクト成果に対する理解の醸成及びプロジェクト成果を持続させるための技術力の養成あるいは体制整備は可能である。
- 本プロジェクトの目標は、品質管理マネジメント機能の向上であることから政府に大きなコスト負担を強いるものではない。また、人材育成のための研修においても、既に、関連政府

機関からの研修施設借用や研修の有料化などが実施されていることから、プロジェクトの効果を持続させるための政府の財政負担は少ない。

### 第3章 他ドナーの活動状況

世界銀行やアジア開発銀行による、建設プロジェクトの品質管理や安全管理をテーマとした系統だった技術支援はこれまで実施されていない。ローン関連の機関を対象とした品質管理や安全管理は、コンポーネントとして含まれるケースもある。ただし、品質管理や安全管理をテーマにし、また、中央省庁(MOC や MOT)やプロジェクトオーナーに対する系統だった支援は、これまで実施されていない。

MOC の科学技術環境局が実施している技術基準の作成について、過去に、米国及びデンマークが基準作成を支援したことがある。米国は建物に関する技術基準の作成を、また、デンマークは建物の環境インパクト評価基準作成の支援をおこなった。

## 第4章 プロジェクト実施にあたっての留意事項

### (1) 合意形成と法的手続き

法令変更、制度構築あるいは技術基準の作成に当たっては、ステークホルダーが多いことから、合意形成に時間がかかることが懸念される。合意形成の方法について、関係部局と詰めておくことが重要である。

### (2) 活動成果の法的手続き

「ベ」国では、法令規則の変更のみならず、制度の変更や技術マニュアルの新設にあたっては法規則の手続きが必要となる。プロジェクトの成果を有効なものにしていくため、これら手続きや必要期間について、プロジェクトの早い段階で確認しておく必要がある。

### (3) プロジェクトの選定

MOC は、あらゆる種類の建設事業に関わる法令・制度や基準類を策定することができる省であり、建設全般を対象とした仕様書の作成などを MOC は強く望んでいる。この点については、第二次調査においても、絞込みを重視する調査団との間で議論があった。結果的に、仕様書やマニュアルは土木事業（基礎工、コンクリート工、土工など共通性の高い分野）を対象として作成し、他の事業についてはフレームワークのみの作成にとどめることで合意した。ただし、ここでいう“他の事業”とは、残るすべての建設事業ではなく、プロジェクトの中で双方協議して対象を絞ることとしたことに留意する必要がある。

### (4) 海外先進国の品質管理制度に関する情報提供

MOC は、日本のみならず海外先進国の建設プロジェクトの品質管理制度に関する情報を強く求めている。プロジェクトの実施段階では、できるだけ情報提供していく配慮が必要である。

## 第5章 要員計画

詳細計画策定調査段階の案として、要員計画を表 V.5-1 に示した。計画の立案にあたっては、第4章プロジェクト実施にあたって留意事項およびプロジェクトの活動項目が多岐にわたること、制度に関わる活動項目を多いこと、および調達行為に関わる活動項目が多いことなどを考慮し、要員計画(案)を作成した。なお、計画(案)は予算等の関連で変更されるものとする。以下に必要なとなる専門家とアサイン期間の案を示した。

	<u>M/M(案)</u>	
(1) 建設工事情品質管理アドバイザー	(長期)	
(2) 総括/行政組織/品質管理制度	7.0 ~ 8.0	
(3) 品質検査制度	9.0 ~ 10.0	
(4) 請負業者選定・登録制度	11.0 ~ 12.0	
(5) 請負業者評価制度	11.0 ~ 12.0	
(6) 施工管理技術者資格制度	7.0 ~ 8.0	
(7) 品質管理マニュアル	7.0 ~ 8.0	
(8) 建設工事標準仕様書	9.0 ~ 10.0	
(9) 建設工事工事安全管理マニュアル	5.0 ~ 6.0	
(10) 研修計画	4.0 ~ 5.0	短期専門家
(11) 建築技術	3.0 ~ 4.0	短期専門家
(12) 登録・評価コンピューターシステム構築	3.0 ~ 4.0	短期専門家
(13) 業務調整		
	<hr style="width: 100%; border: 0.5px solid black;"/> 76.0 ~ 87.0	



## 第6章 関連情報

### 6.1 プロジェクトの裨益対象者及び規模

裨益対象者は以下のとおりである。

#### <直接裨益者>

- 建設省 建設省品質検査局 (SBCQI) : 24 人
- 建設事業品質管理技術センター(CQM) : 17 人
- 運輸交通省 交通事業品質管理局(TCQM) : 40 人

#### <間接裨益者>

- 省人民委員会(63 省)及び中央直属都市(5 都市)の建設部
- 省人民委員会及び中央直属都市の建設事業品質管理技術センター (CQM)
- 運輸交通省 運輸交通プロジェクトマネジメントユニット(8 機関)
- 設計・施工管理コンサルタント

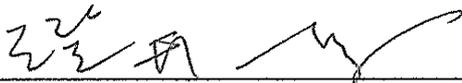
添付資料－1：  
第一次詳細計画策定調査  
Minutes of Meeting

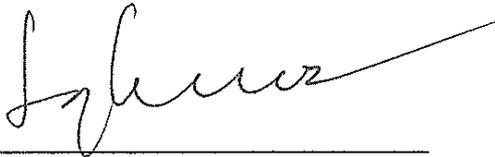
**MINUTES OF MEETING  
BETWEEN  
JICA FIRST SURVEY TEAM  
AND  
AUTHORITIES CONCERNED OF  
THE GOVERNMENT OF THE SOCIALIST REPUBLIC OF VIETNAM  
ON JAPANESE TECHNICAL COOPERATION  
FOR  
THE PROJECT FOR CAPABILITY ENHANCEMENT  
IN CONSTRUCTION QUALITY MANAGEMENT**

In response to the request of the Government of the Socialist Republic of Vietnam (hereinafter referred to as "GOV"), the First Survey team (hereinafter referred to as "the Team") of the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") headed by Mr. Kazumasa Sanui, visited Vietnam from 13 to 17 July 2009, for the purpose of working out the details of the technical cooperation program concerning "the Project for Capability Enhancement in Construction Quality Management" (hereinafter referred to as "the Project").

The Team exchanged views and had a series of discussions with the concerned officials of the Ministry of Construction (hereinafter referred to as "MOC"), the Ministry of Transport (hereinafter referred to as "MOT") and other organizations. In the meeting, the followings were agreed upon between GOV and the Team.

Hanoi, July 17, 2009

  
\_\_\_\_\_  
Mr. Kazumasa Sanui  
Leader  
First Survey Team,  
Japan International Cooperation Agency  
Japan

  
\_\_\_\_\_  
Dr. Le Quang Hung  
Chairman  
State Bureau of Construction Quality  
Inspection,  
Ministry of Construction  
The Socialist Republic of Vietnam

## **1. PROJECT TITLE**

The title of the Project shall be “Project for Capacity Enhancement in Construction Quality Assurance”.

The Team introduced that “Construction Quality Assurance” is the Japanese concept that includes not only quality management but also safety management for better construction works.

Both sides agreed to address safety management aspect as well as quality management in the Project and agreed to change the project title as the above.

## **2. TARGET PROJECT**

The Team proposed that the Project should target transport infrastructure projects. It is because transport infrastructure will give large impact on general public, economy and society.

MOC explained the present composition of construction project types in Vietnam and emphasized the needs to improve quality of the other public works as well as transport infrastructure. MOC requested JICA to cover not only transport infrastructure but also other public works.

Both sides agreed to have further discussion on coverage of the Project.

## **3. BASIC POLICY OF THE PROJECT**

Both sides agreed that the basic policies of the Project are as follows,

- The Project should incorporate safety management that includes safety of structures, safety of works to be controlled at the level of construction site, that does not need involvement of Ministry of Labor, War Invalids and Social Affairs.
- Technical transfer from Japanese side to Vietnamese side should be done considering international standard, not only Japanese standard.

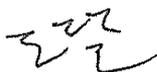
## **4. PROJECT IMPLEMENTATION SYSTEM**

### **(i) Project Owner**

The project owner is State Bureau of Construction Quality Inspection (hereinafter referred to as “SBCQI”), Ministry of Construction.

### **(ii) Joint Coordinating Committee (JCC)**

JCC is the committee to confirm the progress of the Project, discuss important matters and make decisions for the better implementation of the Project. It is held at the timing of project’s milestone at least once a year.



The members will be the representatives from MOC (Chairperson), MOT, JICA and relevant organizations.

Under JCC, Project Implementation Unit (PIU) plays the role of counterpart team for the Project. PIU will hold periodical meetings in the course of the Project, to confirm the progress of the Project and share information and make necessary coordination for the smooth implementation of the Project.

PIU is composed of the person-in-charge from SBCQI, TCQM, other relevant organizations and JICA experts.

(iii) Project Management Unit (PMU)

PMU should be established for the Project in line with Decree 131/2006/ND-CP. JICA requested the role demarcation between PMU and PIU.

## 5. SECOND SURVEY MISSION

After the First Survey, Japanese side will review the results of the survey and formulate the draft framework of the Project through the discussion with organizations concerned of Japan.

JICA will dispatch the second mission to Vietnam to discuss and finalize the project framework and details with Vietnamese side in September, 2009.

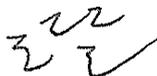
JICA shall inform the schedule to Vietnamese side in advance.

Important matters/findings that may arise before the Second Survey should be shared each other through JICA Vietnam office.

## 6. THE FINDINGS OF THE FIRST SURVEY

The main findings of the First Survey are as follows:

- (i) Law, decree and their dissemination system are considerably prepared. However, there probably remain several problems to be solved. There are still some areas where codes and technical standards need to be strengthened.
- (ii) The system of evaluation, issuing certification and post-evaluation for contractors (designers, engineers, supervisors, constructors, Conformity Assessment Bodies) is not enough under the viewpoint of higher level quality assurance.
- (iii) Capabilities, experience and professional ethics of contractors are not enough for current construction needs in Vietnam.
- (iv) Evaluation system for contractors' works and reflecting the evaluation results to the contractor selection do not work effectively.
- (v) Shortage of quality management cost seems not enough for construction quality assurance.



- (vi) Concept of “contract” has not been properly understood amongst project owners, contractors and relevant organizations in many projects; Responsibility demarcation between project owners and contractors is not fully clear.
- (vii) Penalty system and enforcement of regulations by the Governments are not strict enough.

**7. PROPOSED MEASURES FOR BETTER CONSTRUCTION QUALITY**

The Team proposed some measures for the better quality of construction as shown in Table-1 from the viewpoint of improvement of (1) systems, (2) individual capability and (3) technique. The coverage and the final measures for better quality of the Project is subject to further consideration based on these measures including new findings and requests to be raised before the Second Survey from Vietnamese side.

Table-1 Measures for better quality of construction

Improvement of	Measure
System	Database system for contractors should be introduced.
	Evaluation system of contractors should be introduced.
	Penalty/reward system for contractors should be introduced.
	Cost estimation system in the part of quality management (consultant fee, necessary safety measures etc) should be reconstructed.
	Lowest tendering price should be introduced.
	As-built measurement standard and Quality inspection standard should be introduced for acquirement of stable quality, standardization and efficiency of works.
	Supervising standard should be introduced.
	The standard on safety management should be introduced.
Individual Capability	Training on construction work should be enhanced.
	Training on construction material test should be enhanced.
	Official qualification of “Construction Managing Engineer” should be introduced.
Technique	Handbooks for construction site activities should be prepared, focusing quality check and safety check.

**8. OTHERS**

- (i) MOC as the Project Owner will cooperate closely with other relevant organizations for success of the Project.

- (ii) Vietnamese side mentioned necessity of new equipment for inspection of quality. JICA should consider the possibility to provide equipment in view of effectiveness of the Project.
- (iii) The Team offered a counterpart training in Japan to Vietnamese side, which will invite expected counterparts to introduce construction management in Japan. This training will be possibly held in October before commencement of the Project. JICA Vietnam office will inform further information to Vietnamese side later.

Handwritten mark resembling the number 22.

Handwritten signature or mark.

## List of Attendants

### Vietnamese Side

#### Ministry of Construction

Mr. Le Quang Hung	Chairman, SBCQI
Mr. Le Van Khuong	Vice Chairman, SBCQI
Mr. Do Duc Duy	Deputy Director, Personnel Department
Mr. Ha Manh Hoat	Deputy Director, Department of Construction Activity Management
Mr. Tran Chung	Senior Advisor, Institute for Building Science and Technology
Ms. Duong Kim Dung	Chief Expert, Department of International Cooperation
Mr. Hoang Quang Nhu	Chief Expert, Department of Science, Technology and Environment
Mr. Trinh Quoc Cuong	Expert, Department of Planning and Finance
Mr. Le Dac Dinh	Manager, CQM, SBCQI
Mr. Hoang Hai	Deputy Manager, CQM, SBCQI
Ms. Pham Thi Minh Thao	Staff, CQM, SBCQI
Ms. Tran Thu Huong	Staff, CQM, SBCQI

#### Ministry of Transport

Mr. Le Thanh Ha	Chairman, TCQM
Mr. Pham Dinh Thien	Chief, Project Management Department 1, TCQM
Mr. Mai Duc Tho	Expert, Project Management Department 1, TCQM

### Japanese Side

#### First Survey Team, Japan International Cooperation Agency (JICA)

Mr. Kazumasa Sanui	Leader
Mr. Hozumi Katsuta	Senior Advisor
Mr. Hiroto Yatsuki	Advisor for Construction Quality Assurance
Mr. Hiroshi Yamauchi	Administrative Coordinator
Mr. Tatsuyuki Sakurai	Expert for Construction Quality Management
Mr. Toshio Takebayashi	Expert for Construction Safety Management
Mr. Tsuneo Kato	Expert for Organization Analysis/Project Evaluation
Mr. Phan Le Binh	Asst. Resident Representative, JICA Vietnam Office

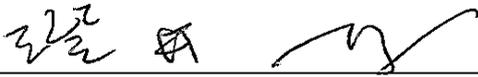
添付資料－2:  
第二次詳細計画策定調査  
Minutes of Meeting

**MINUTES OF MEETING  
BETWEEN  
JICA SECOND SURVEY TEAM  
AND  
AUTHORITIES CONCERNED OF  
THE GOVERNMENT OF THE SOCIALIST REPUBLIC OF VIETNAM  
ON JAPANESE TECHNICAL COOPERATION  
FOR  
THE PROJECT FOR CAPACITY ENHANCEMENT IN CONSTRUCTION  
QUALITY ASSURANCE**

In response to the request of the Government of the Socialist Republic of Vietnam (hereinafter referred to as "GOV"), the Second Survey team (hereinafter referred to as "the Team") of the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") headed by Mr. Kazumasa Sanui, visited Vietnam from October 5 to 9, 2009, for the purpose of working out the details of the technical cooperation program concerning "the Project for Capacity Enhancement in Construction Quality Assurance" (hereinafter referred to as "the Project").

The Team exchanged views and had a series of discussions with the concerned officials of the Ministry of Construction (hereinafter referred to as "MOC"), the Ministry of Transport (hereinafter referred to as "MOT") and other organizations. In the meeting, the followings were agreed upon between GOV and the Team.

Hanoi, October 9, 2009

  
\_\_\_\_\_  
Mr. Kazumasa Sanui  
Leader  
Second Survey Team,  
Japan International Cooperation Agency  
Japan

  
\_\_\_\_\_  
Dr. Le Quang Hung  
Chairman  
State Bureau of Construction Quality  
Inspection,  
Ministry of Construction  
The Socialist Republic of Vietnam

## **1. DURATION OF THE PROJECT**

Three (3) years from the commencement of the Project.

## **2. PROJECT IMPLEMENTING OFFICE**

The Project implementing office for JICA Experts shall be provided in the building of MOC. The Team requested that the office should be able to accommodate Ten (10) persons and be equipped with broadband internet access, air-conditioning and electric power supply available every time working in the office.

Location of the office will be decided by SBCQI at the earliest convenience.

## **3. PROJECT DESIGN MATRIX**

Both sides agreed to the draft Project Design Matrix (PDM) for the Project as shown in ANNEX 1. The PDM is to be flexibly revised according to the progress and achievement of the Project, upon mutual agreement in the Joint Coordinating Committee.

## **4. PLAN OF OPERATION**

Both sides agreed to the draft Plan of Operation (P/O) shown in ANNEX 2. The schedule and input are subject to change in the course of the Project, and the Japanese experts and the Vietnamese counterparts shall review P/O.

## **5. JOINT EVALUATION OF THE PROJECT**

Evaluation of the Project will be conducted jointly by JICA and the Vietnamese authorities concerned, interim evaluation at the halfway of the Project and terminative evaluation about six (6) months before termination of the Project in order to examine the achievement of technical development and the Project progress.

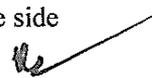
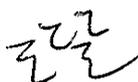
## **6. RECORD OF DISCUSSIONS (R/D)**

R/D will be determined the framework of the Project, and include the contents of this Minutes of Meeting (M/M). Draft R/D is attached to this M/M for reference in ANNEX 3. It will be agreed and signed among Japanese side and the related Vietnamese authorities after approval from JICA Headquarters and leaders of MOC.

## **7. BASIC POLICY OF THE PROJECT**

As described in Minutes of Meeting of the First Survey signed on July 17, both sides recognized the need of further consultation about which type of construction projects should be targeted in the Project.

In this survey, the Team proposed the basic policy of the Project as follows and Vietnamese side



agreed.

Policy 1. Highest priority is to be placed on the enhancement of construction quality assurance system.

Policy 2. Priority is also to be placed on the enhancement of project management technologies in construction quality management.

## **8. PROJECT IMPLEMENTATION SYSTEM**

### **(i) Project Owner**

The project owner is State Bureau of Construction Quality Inspection (hereinafter referred to as “SBCQI”), Ministry of Construction.

### **(ii) Joint Coordinating Committee (JCC)**

JCC is the committee to confirm the progress of the Project, discuss important matters and make decisions for the better implementation of the Project. It is held at the timing of project’s milestone at least once a year.

The members will be the representatives from MOC (Chairperson), MOT, JICA and relevant organizations.

Under JCC, Project Implementation Unit (PIU) plays the role of counterpart team for the Project. PIU will hold periodical meetings in the course of the Project, to confirm the progress of the Project and share information and make necessary coordination for the smooth implementation of the Project.

PIU is composed of the person-in-charge from SBCQI, TCQM, other relevant organizations and JICA experts.

### **(iii) Project Management Unit (PMU)**

PMU should be established for the Project in line with Decree 131/2006/ND-CP. Head of PMU. MOC shall decide the Project Director and the Project Manager before signing of R/D and decide members before commencement of the Project.

### **(iv) Counterpart Personnel**

The Team requested and SBCQI agreed to assign their full-time counterpart personnel to conduct all the Project activities together with Japanese experts. SBCQI also agreed to assign other personnel by each component of the Project as shown in Table-1.



Table-1 Assignment of Counterpart Personnel

Activity	Counterpart Personnel
1. Improvement of project management methods and clarification of responsibility of stakeholders (project owner, employer, engineer, contractor), focusing on construction quality assurance.	Construction Management Department (MOC)
2. Improve state agencies' (especially MOC) inspection system for construction quality assurance.	Construction Management Department and CQM (MOC) and Some Provincial Department of Constructions
3. Develop registration and an evaluation system for contractors.	Construction Management Department (MOC)
4. Apply contractor registration and evaluation system to enhance construction quality assurance.	Construction Management Department and CQM (MOC)
5. Improve existing engineer qualification system in order to enhance engineers' capacity.	Construction management Department, CQM (MOC)
6. Develop framework for construction work quality assurance	Science, Technology and Environment Department, CQM (MOC) and TCQM (MOT)
7. Develop framework of specifications.	Science, Technology and Environment Department, CQM (MOC) and TCQM (MOT)
8. Develop construction work safety manual.	Construction Management Department, CQM (MOC) and TCQM (MOT)
9. Develop training system and draft training plans.	CQM (MOC) and some provincial Construction Inspection Centers

CQM: Vietnam Centre for Technology of Construction Quality Management, SBCQI, MOC

TCQM: Transport Construction Quality Control and Management Bureau, Ministry of Transport

## 9. REFERENCE TO DEVELOPED SYSTEMS

On establishment, improvement and revision of the present systems in the course of the Project, both sides agreed that developed systems from Japan and any other country's example should be presented from the Japanese experts.

## 10. OTHERS

- (1) Both sides agreed that enhancement of SBCQI capability is critically important in order to utilize the outputs from the Project for sustainability in regard of activity 1.2 in PDM.
- (2) Vietnamese side and JICA shall consult with each other in respect of any matter that may arise from or in connection with the Project.

*kr*

*322*

## List of Attendants

### Vietnamese Side

#### Ministry of Construction

Mr. Le Quang Hung	Director, SBCQI
Mr. Le Van Khuong	Vice Director, SBCQI
Mr. Bui Trung Dung	Vice Director, SBCQI
Mr. Do Duc Duy	Vice Director, Personnel Department
Mr. Ha Manh Hoat	Vice Director, Construction Activity Management Department
Mr. Ngo Tinh Tuy	Chief of the Authority Office, SBCQI
Mr. Le Van Thinh	Chief of Inspection Department 1, SBCQI
Mr. Pham Tien Van	Chief of Inspection Department 2, SBCQI
Mr. Tran Chung	Senior Advisor, Institute for Building Science and Technology
Mr. Pham Duc Hinh	Expert, Construction Management Department
Mrs. Duong Kim Dung	Expert, International Cooperation Department
Mr. Hoang Quang Nhu	Expert, Science, Technology and Environment Department
Mr. Trinh Quoc Cuong	Expert, Planning and Finance Department
Mr. Hoang Hai	Vice Director, CQM, SBCQI
Mrs. Nguyen Thi Hong	Expert, Planning and Finance Department
Ms. Pham Thi Minh Thao	Staff, CQM, SBCQI
Ms. Tran Thu Huong	Staff, CQM, SBCQI

#### Ministry of Transport

Mr. Le Thanh Ha	Vice Director, TCQM
Mr. Nguyen Ngoc Son	Deputy of Project Management Department 1, TCQM
Mr. Phan Quang Hien	Deputy of Project Management Department 2, TCQM

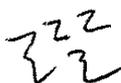
### Japanese Side

#### Second Survey Team, Japan International Cooperation Agency (JICA)

Mr. Kazumasa Sanui	Leader
Mr. Hiroto Yatsuki	Advisor for Construction Quality Management
Mr. Hiroshi Yamauchi	Administrative Coordinator
Mr. Tsuneo Kato	Expert for Organization Analysis/Project Evaluation

#### JICA Vietnam Office

Dr. Phan Le Binh	Senior Program Officer
Ms. Hoang Thi Tuat	Program Officer

ANNEX 1 PROJECT DESIGN MATRIX (PDM)

PROJECT TITLE: THE PROJECT FOR CAPACITY ENHANCEMENT IN CONSTRUCTION QUALITY ASSURANCE

Project Duration: 3 Years

Project Outline	Performance Targets/Indicators	Data Sources/Reporting Mechanisms	Assumptions/Risks
<b>Overall Goal</b>	<b>(Five Years after Project Completion)</b>		
Construction quality assurance for Construction Works in Vietnam is functioning well.	The number of construction works conforming specification increase and the number of disqualifications and accidents involving workers during construction works decrease.	- Statistical data - Inspection records	
<b>Project Objective</b>	<b>(Until Project Completion)</b>		
Efficient administration functions which provide general rules over the implementation of various construction investment projects are prepared.	1. Regulations on the administration functions are approved and disseminated. 2. Project management technologies are officially approved. 3. Training programs commence.	- Monitoring of procedures for the approval of regulations, administration functions and project management technologies - Monitoring on seminars and training courses	- Regulations, administration functions and project management technologies are well understood among project implementing organizations. - Seminars and training course are regularly implemented.
<b>Outputs</b>			
1. Enhance construction quality assurance system. 2. Develop project management technologies for construction quality assurance. 3. Provide training opportunity to spread out project outcomes to persons related to construction projects.	1-1 Relevant regulation for the developed construction quality assurance system is disseminated. 1-2 Construction quality assurance system is drafted out. 1-3 Development policy on construction quality assurance system is agreed on. 2-1 Relevant regulations for the developed quality assurance technologies are disseminated. 2-2 quality assurance technologies are drafted out. 2-3 Development policies on the construction quality assurance technologies are agreed on. 3-1 The numbers of trainees reach targets. 3-2 Training programs are drafted out. 3-3 Policy on the training programs is agreed on.	1-1 Official gazette 1-2 Contents of the drafts 1-3 Contents of the policy 2-1 Official gazette 2-2 Contents of the drafts 2-3 Contents of the policy 3-1 Training records 3-2 Contents of the programs 3-3 Contents of the policy	- Organizations concerned cooperate to collect information.  - Interagency coordination with relevant stakeholders and agencies is well established. - Development policies are agreed on in a planned time period. - Legalization of regulations is completed in a planned time period. - (Project owners), employers and project management agencies participate in the training courses.
<b>Activities</b>	<b>Inputs</b>		
	<b>Japan Side</b>	<b>Vietnam Side</b>	
1. Enhance construction quality assurance system.	1. Subjects where experts are assigned (1) Team leader/Advisor for construction quality (2) Contractor registration system (3) Contractor evaluation and selection system (4) Construction supervisor qualification system (5) Construction quality management manual (6) Specification (7) Construction safety management handbook (8) Training programs 2. Training in Japan and Vietnam 3. Equipment (1) Computer for database system (2) Vehicle (3) Others needed for the project implementation 4. Expenses for activities (1) Expenses for expert activities (2) Expense for holding training courses (3) Other expenses needed for the project implementation	1. Personnel (1) Project director (2) Project manager (3) Chief engineer (4) Counterpart staff (5) Office staff 2. Facility and Equipment (1) Office and equipment 3. Expense (1) Domestic travel expense for training programs (2) Travel expense for regional participants (3) Other expenses needed for project management	
1.1 Improvement of project management methods and clarification of responsibility of stakeholders (project owner, employer, engineer, contractor), focusing on construction quality assurance.			
(1) Review and analyze current status and responsibilities of each stakeholder.			
(2) Identify problems and draft revision of roles and responsibilities for stakeholders.			
(3) Draft amendment of concerned regulations.			
1.2 Improve state agencies' (especially MOC) inspection system for construction quality assurance			
(1) Review and analyze current status of inspection system for each state agency.			
(2) Review and evaluate current sanction regulation.			
(3) Identify problems and draft revision of inspection system employed by state agencies, comparing with information obtained in the international construction.			
(4) Draft amendment of concerned regulations.			
1.3 Develop registration and an evaluation system for contractors.			
(1) Draft revision plan for contractor information management (CIM)			
(2) Revise the existing system under stakeholders' consensus on the CIM system.			
(3) Determine information needed for the registration of contractors, primarily focusing on civil work contractors.			
(4) Determine indexes for evaluating contractor's performance.			
(5) Develop database for contractor information management system.			
(6) Collect information and register in the database.			
(7) Start operating the contractor performance evaluation system.			
1.4 Apply contractor registration and evaluation system to enhance construction quality assurance.			
(1) Apply the contractor registration and evaluation system to the case study in order to classify and select contractors.			
(2) Recommend other applications of the developed system.			
1.5 Improve existing engineer qualification system in order to enhance engineers' capacity.			
(1) Analyze existing system and clarify subjects to be improved.			
(2) Draft requirements for the certificate of construction supervisors including Continuous Professional Development (CPD) program.			
(3) Draft amendment plan for the system.			
2. Develop project management technologies for construction quality assurance.			
2.1 Develop framework for construction work quality assurance			
(1) Select work types to develop the framework.			
(2) Draft framework of quality management manual for the selected work types.			
(3) As a sample of filling information into the framework, develop a manual for civil work construction quality assurance.			
2.2 Develop framework of specifications.			
(1) Select work types to develop the framework.			
(2) Draft framework of specification for the selected work types.			
(3) As a sample of filling information into the specification, develop a specification for civil work construction projects.			
(4) Conduct a case study and examine the contents of the specifications.			
2.3 Develop construction work safety manual.			
(1) Draft the safety manual.			
3. Provide training opportunity to spread out project outcomes to persons related to construction projects.			
3.1 Develop training system and draft training plans.			
(1) Collect and analyze information on the current status of the training courses, identify problems.			
(2) Draft revision plan and formulate consensus on the plan.			
(3) Draft training system and training plans			
(4) Conduct stakeholder hearing on the plan and revise the draft.			
(5) Conduct a pilot training (OJT and OBT)			
			<b>Precondition</b> Vietnam side prepare staff, budget and facilities.

Handwritten signature or initials.

Handwritten signature.



ANNEX 3

**(DRAFT)**  
**RECORD OF DISCUSSIONS**  
**BETWEEN**  
**JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY**  
**AND AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF**  
**THE SOCIALIST REPUBLIC OF VIETNAM**  
**ON JAPANESE TECHNICAL COOPERATION FOR**  
**THE PROJECT FOR CAPACITY ENHANCEMENT IN CONSTRUCTION**  
**QUALITY ASSURANCE**

With regard to the Minutes of Meetings of the Preparatory Survey signed on October 9, 2009, the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") had a series of discussions through the Resident Representative of JICA Vietnam Office with the Vietnamese authorities concerned on measures to be taken by JICA and the Government of the Socialist Republic of Vietnam for the successful implementation of the Project for Capacity Enhancement in Construction Quality Assurance.

As a result of the discussions, and in accordance with the provisions of the Agreement on Technical Cooperation between the Government of Socialist Republic of Vietnam and the Government of Japan, signed on October 20, 1998 (herein referred to as "the Agreement"), JICA and the Socialist Republic of Vietnam authorities concerned agreed on the matters referred to in the documents attached hereto.

Hanoi, (DATE), 2009

---

Mr. Motonori TSUNO

Resident Representative  
JICA Vietnam Office  
Japan International Cooperation Agency  
Japan

---

Representative

Ministry of Construction  
The Socialist Republic of Vietnam



## THE ATTACHED DOCUMENT

### I. COOPERATION BETWEEN JICA and the Government of the Socialist Republic of Vietnam

1. The Government of the Socialist Republic of Vietnam will implement the the Project for Capacity Enhancement in Construction Quality Assurance (hereinafter referred to as “the Project”) in cooperation with JICA.
2. The Project will be implemented in accordance with the Master Plan which is given in Annex I.

### II. MEASURES TO BE TAKEN BY JICA

In accordance with the laws and regulations in force in Japan and the provisions of Article II of the Agreement, JICA, as the executing agency for technical cooperation by the Government of Japan, will take, at its own expense, the following measures according to the normal procedures of its technical cooperation scheme.

#### 1. DISPATCH OF JAPANESE EXPERTS

JICA will provide the services of the Japanese experts as listed in Annex II. The provision of Article III of the Agreement will be applied to the above-mentioned experts.

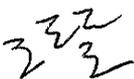
#### 2. PROVISION OF MACHINERY AND EQUIPMENT

JICA will provide such machinery, equipment and other materials (hereinafter referred to as “the Equipment”) necessary for the implementation of the Project as listed in Annex III. The provision of Article VIII of the Agreement will be applied to the Equipment.

#### 3. TRAINING OF VIETNAMESE PERSONNEL IN JAPAN

JICA will receive the Vietnamese personnel connected with the Project for technical training in Japan.

### III. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF THE SOCIALIST REPUBLIC OF VIETNAM



1. The Government of the Socialist Republic of Vietnam will take necessary measures to ensure that the self-reliant operation of the Project will be sustained during and after the period of Japanese technical cooperation, through full and active involvement in the Project by all related authorities, beneficiary groups and institutions.
2. The Government of the Socialist Republic of Vietnam will ensure that the technologies and knowledge acquired by Vietnamese nationals as a result of the Japanese technical cooperation will contribute to the economic and social development of the Socialist Republic of Vietnam.
3. In accordance with the provisions of Article VI of the Agreement, the Government of the Socialist Republic of Vietnam will grant in the Socialist Republic of Vietnam privileges, exemptions and benefits to the Japanese experts referred to in II-1 above and their families.
4. In accordance with the provisions of Article VII of the Agreement, the Government of the Socialist Republic of Vietnam will take the measures necessary to receive and use the Equipment provided by JICA under II-2 above and equipment, machinery and materials carried in by the Japanese experts referred to in II-1 above.
5. The Government of the Socialist Republic of Vietnam will take necessary measures to ensure that the knowledge and experience acquired by the Vietnamese personnel from technical training in Japan will be utilized effectively in the implementation of the Project.
6. In accordance with the provision of Article V of the Agreement, the Government of the Socialist Republic of Vietnam will provide the services of Vietnamese counterpart personnel and administrative personnel as listed in Annex IV.
7. In accordance with the provision of Article V of the Agreement, the Government of the Socialist Republic of Vietnam will provide the buildings and facilities as listed in Annex V.
8. In accordance with the laws and regulations in force in the Socialist Republic of Vietnam, the Government of the Socialist Republic of Vietnam will take necessary measures to supply or replace at its own expense machinery, equipment, instruments, vehicles, tools, spare parts and any other materials necessary for the implementation of

322

✓

the Project other than the Equipment provided by JICA under II-2 above.

9. In accordance with the laws and regulations in force in the Socialist Republic of Vietnam, the Government of the Socialist Republic of Vietnam will take necessary measures to meet the running expenses necessary for the implementation of the Project.

#### IV. ADMINISTRATION OF THE PROJECT

1. (Person, to be determined by MOC before signing of R/D), as the Project Director, will bear overall responsibility for the administration and implementation of the Project.
2. (Person, to be determined by MOC before signing of R/D), as the Project Manager, will be responsible for the managerial and technical matters of the Project.
3. The Japanese Team Leader will provide necessary recommendations and advice to the Project Director and the Project Manager on any matters pertaining to the implementation of the Project.
4. The Japanese experts will give necessary technical guidance and advice to Vietnamese counterpart personnel on technical matters pertaining to the implementation of the Project.
5. For the effective and successful implementation of technical cooperation for the Project, a Joint Coordinating Committee will be established whose functions and composition are described in Annex VI.

#### V. JOINT EVALUATION

Evaluation of the Project will be conducted jointly by JICA and the Vietnamese authorities concerned, at the middle and during the last six months of the cooperation term in order to examine the level of achievement.

#### VI. CLAIMS AGAINST JAPANESE EXPERTS

In accordance with the provision of Article VII of the Agreement, the Government of the

Socialist Republic of Vietnam undertakes to bear claims, if any arises, against the Japanese experts engaged in technical cooperation for the Project resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with the discharge of their official functions in the Socialist Republic of Vietnam except for those arising from the willful misconduct or gross negligence of the Japanese experts.

#### VII. MUTUAL CONSULTATION

There will be mutual consultation between JICA and the Government of the Socialist Republic of Vietnam on any major issues arising from, or in connection with this Attached Document.

#### VIII. MESURES TO PROMOTE UNDERSTANDING OF AND SUPPORT FOR THE PROJECT

For the purpose of promoting support for the Project among the people of the Socialist Republic of Vietnam, the Government of the Socialist Republic of Vietnam will take appropriate measures to make the Project widely known to the people of the Socialist Republic of Vietnam.

#### IX. TERM OF COOPERATION

The duration of the technical cooperation for the Project under this Attached Document will be 3(three) years from 2010.

- ANNEX I MASTER PLAN
- ANNEX II LIST OF JAPANESE EXPERTS
- ANNEX III LIST OF MACHINERY AND EQUIPMENT
- ANNEX IV LIST OF VIETNAMESE COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL
- ANNEX V LIST OF BUILDINGS AND FACILITIES
- ANNEX VI JOINT COORDINATING COMMITTEE

333

✓

## ANNEX I

### MASTER PLAN

#### Overall goal

Construction quality assurance for Construction Works in Vietnam is functioning well.

#### Project Objective

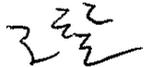
Efficient administration functions which provide general rules over the implementation of various construction investment projects are prepared.

#### Expected Output

1. Enhance construction quality assurance system.
2. Develop project management technologies for construction quality assurance.
3. Provide training opportunity to spread out project outcomes to persons related to construction projects.

#### Activities

1. Enhance construction quality assurance system.
  - 1.1 Improvement of project management methods and clarification of responsibility of stakeholders (project owner, employer, engineer, contractor), focusing on construction quality assurance.
    - (1) Review and analyze current status and responsibilities of each stakeholder.
    - (2) Identify problems and draft revision of roles and responsibilities for stakeholders.
    - (3) Draft amendment of concerned regulations.
  - 1.2 Improve state agencies' (especially MOC) inspection system for construction quality assurance.
    - (1) Review and analyze current status of inspection system for each state agency.
    - (2) Review and evaluate current sanction regulation.
    - (3) Identify problems and draft revision of inspection system employed by state agencies, comparing with information obtained in the developed countries.
    - (4) Draft amendment of concerned regulations.
  - 1.3 Develop registration and an evaluation system for contractors.
    - (1) Draft revision plan for contractor information management (CIM) system.
    - (2) Revise the existing system under stakeholders' consensus on the CIM system.
    - (3) Determine information needed for the registration of contractors, primarily focusing on civil work contractors.
    - (4) Determine indexes for evaluating contractor's performance.
    - (5) Develop database for contractor information management system.



- (6) Collect information and register in the database.
- (7) Start operating the contractor performance evaluation system.
- 1.4 Apply contractor registration and evaluation system to enhance construction quality assurance.
  - (1) Apply the contractor registration and evaluation system to the case study in order to classify and select contractors.
  - (2) Recommend other applications of the developed system.
- 1.5 Improve existing engineer qualification system in order to enhance engineers' capacity.
  - (1) Analyze existing system and clarify subjects to be improved.
  - (2) Draft requirements for the certificate of construction supervisors including Continuous Professional Development (CPD) program.
  - (3) Draft amendment plan for the system.
2. Develop project management technologies for construction quality assurance.
  - 2.1 Develop framework for construction work quality assurance.
    - (1) Select work types to develop the framework.
    - (2) Draft framework of quality management manual for the selected work types.
    - (3) As a sample of filling information into the framework, develop a manual for civil work construction quality assurance.
  - 2.2 Develop framework of specifications.
    - (1) Select work types to develop the framework.
    - (2) Draft framework of specification for the selected work types.
    - (3) As a sample of filling information into the specification, develop a specification for civil work construction projects.
    - (4) Conduct a case study and examine the contents of the specifications.
  - 2.3 Develop construction work safety manual.
    - (1) Draft the safety manual.
3. Provide training opportunity to spread out project outcomes to persons related to construction projects.
  - 3.1 Develop training system and draft training plans.
    - (1) Collect and analyze information on the current status of the training courses, identify problems.
    - (2) Draft revision plan and formulate consensus on the plan.
    - (3) Draft training system and training plans
    - (4) Conduct stakeholder hearing on the plan and revise the draft.
    - (5) Conduct a pilot training (OJT and OffJT)

ANNEX II

LIST OF JAPANESE EXPERTS

1. Subjects where experts are to be dispatched.
  - 1) Team leader/Advisor for construction quality assurance
  - 2) Contractor registration system
  - 3) Contractor evaluation and selection system
  - 4) Construction supervisor qualification system
  - 5) Construction quality management manual
  - 6) Specification
  - 7) Construction safety management handbook
  - 8) Training programs

222

02

ANNEX III

LIST OF MACHINERY AND EQUIPMENT

1. Computer for database system
2. Vehicle
3. Others needed for the project implementation

322

✓

ANNEX IV

LIST OF VIETNAMESE COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL

1. Counterpart Personnel

- (1) Project manager
- (2) Chief engineer
- (3) Counterpart staff
- (4) Office staff

2. Administrative Personnel

- (1) Project Director
- (2) Project Manager
- (3) Other(s) administrative personnel when necessity arises



ANNEX V

LIST OF LAND, BUILDINGS AND FACILITIES

1. Land, Buildings and Facilities

- (1) Project team office at SBCQI
- (2) Office furniture
- (3) Communication facility

332

✓

ANNEX VI

JOINT COORDINATING COMMITTEE

1. Function

The Joint Coordinating Committee will meet at least once a year and whenever the necessity arises, in order to fulfill the following functions;

- (1) To discuss and approve the annual work plan of the Project based on the approved annual budget in line with the Tentative Schedule of the Implementation formed under the framework of the Record of Discussion;
- (2) To review the overall progress and annual expenditure of the Project as well as the achievement of the Annual Work Plan mentioned above; and
- (3) To review and exchange views on major issues arising from or in connection with the Project.

2. Composition

[Member of Vietnamese side]

Project Director, Project Manager, Representatives from Vietnamese counterparts

[Member of the Japanese side]

Japanese experts, Resident representative of JICA Vietnam Office

322



## 添付資料－3:面談議事録

**1<sup>st</sup> Preparatory Survey Mission for  
The Project for Capacity Enhancement in Construction Quality Management**

**Memo of Discussion**

**Date & Time:** Mon, 29 Jun 2009 8:30 – 11:45 AM

**Venue:** Meeting Room of MOC

**Subject:** Agenda and Questionnaire

**Attendants:** See attached attendants list

----- Discussion -----

1. Self Introduction of Attendants
2. Explanation of Background of the Project (Dr. Binh, JICA Vietnam Office)
3. **Discussion and Agreeing on the Schedule**
  - (1) SBCQI (Dr. Hung) explained that one MOC official will be appointed to assist the Mission. He/she will accompany the Mission when the Mission visits MOT, DOT or other organizations.
  - (2) PCM Workshop: SBCQI queried who would be the facilitator. The Mission answered the facilitator would be Mr. Kato and one or two Vietnamese experts.
  - (3) It was agreed that MOC select the participants of the Workshop and send the invitation to the participants.
  - (4) SBCQI asked the reason for requesting the attendance of three departments of SBCQI in the 2<sup>nd</sup> meeting between SBCQI and the Mission. The Mission explained that the Mission will follow the advice of SBCQI. It was agreed that Science and Technology Dept participate instead of Construction Material Dept. The Mission agreed to this proposal.
  - (5) SBCQI commented that the visit to projects on July 7 seems to show that the Mission is focusing on the transport projects: There are variety of construction projects including housing. The Mission explained that civil engineering and architecture are considered to be separate expertise in Japan. Majority of the public works in Japan are of the nature of civil engineering projects. That is why the Mission is focusing mainly on infrastructure projects, not limited to transport projects. Also, the basic principles, methodologies etc for quality management of civil engineering projects can be applied to architecture projects relatively easily. SBCQI accepted the explanation. However, the Mission will consider visiting one construction site of housing.
  - (6) SBCQI proposed that SBCQI explain the status etc of QCM before the Mission visit two examples of QCM. The Mission agreed to this proposal.
  - (7) SBCQI proposed that the visit to Vietnam Consultant Society July 7 be changed to the visit to Vietnam Construction Society. It was agreed that the Mission visit Construction Society and VECAS.
  - (8) SBCQI queried who shall be the signer of the Minutes: Dr. Binh explained that JICA proposed JICA, SBCQI and TCQM be the signer. However, this should be concluded based on the discussion between SBCQI and JICA. In other projects, more than 2 signers is normal. TCQM sign as witness is also one option.
  - (9) SBCQI advised that the Mission have meeting with the advisor committee of MOC consisting of university professors who takes part in drafting the standards and

procedures for quality management in the afternoon of July 2, after PMC Workshop. The Mission agreed to the proposal.

- (10) **As the conclusion, the agenda of the Mission was agreed with minor modification.**
- (11) SBCQI proposed to have the next meeting on July 9, rather than on July 6 as originally scheduled, and the meeting with CQM originally scheduled on July 9 be shifted to July 6.
- (12) The Mission agreed to the above proposal but requested SBCQI to give the answers to the Questionnaire as soon as some of the questions can be answered. The Mission requested this because if all the answers are given at one time, it will take time to review all of the answers.

#### 4. Explanation of Questionnaire and Discussion

- (1) Before starting explanation of the Questionnaire, the Mission asked why there are problems in actual quality management despite of the fact that the legal system on quality management in Vietnam is well organized. SBCQI explained that the legal system is good but the contract is not detail enough and duties of contractors etc are not clear.
- (2) Then the Mission explained the each questions included in the Questionnaire, focusing on those for quality management.
- (3) SBCQI (Dr. Chung) stated that it now understands the meaning of the questions and will give the answer by the next meeting.
- (4) SBCQI understands the Mission's view that the quality management should be done in accordance with the contract. However, "market economy" is still new in Vietnam and Vietnamese people are not accustomed to it. In this sense, contract management is important. Also, there are problems in technical specifications.
- (5) In SBCQI's view, construction is not limited to transport infrastructure but there is wide variety.
- (6) Mr. Katsuta, Senior Advisor of JICA asked SBCQI which of MOC or implementing ministry is responsible for quality management. SBCQI answered that the responsibility lies with the "owner" of the project or implementing ministry. When a project is implemented by a ministry, the minister functions as "the project owner" as well as the minister in charge of the said project.
- (7) Vietnam still lack of manual for construction management. This would be one part in the project.
- (8) In the field of safety in construction, MOLISA (Ministry of Labor) is in charge of regulation related to safety rope, safety condition at high place, anti-fire, explosion etc. Other line ministries are in charge of specific technical matter such as angle of digging etc. MOC has issued a national standard for regulating safety matter (TCVN 5308 in 1991).
- (9) Administrative responsibility in Vietnam belongs to MOC at country level, and belongs to DOC at provincial level. MOC and DOC periodically check construction works in their jurisdiction at random basis. These checks are done mainly on documents to confirm whether the construction works follow Decree 209 or not.
- (10) Vietnam is applying independent quality confirmation system. Quality Confirmation (or Inspection?) Centers are a part of this system. Sometimes, there is a case where a

contractor owns a quality confirmation center certified by the government. In such case, the contractor who owns this center can use the result confirmed by the center. State Committee of Inspection (SCI) is also the independent confirmation body, which give consultation to the Prime Minister on 69 important projects (among 6,000 or more projects nationwide). SCI consists of 7 members, of which 4 are regular member and 3 are changed depending on the type/nature of the project. The Chairman of SCI is the Minister of Construction, one Vice Chairman is the Vice Minister of MOC, and another Vice Chairman is Vice Minister of MOST.

- (11) MOC and DOC (or PC of the province) can request the project owner to correct their mistake if found.
- (12) Vietnam side also wants to know about inspection system and quality confirmation system in Japan and other developed countries.

#### **5. Wrap-up by Dr. Binh (Actions to be Taken)**

- (1) MOC (SBCQI) will contact the Mission (consultant team) concerning the Questionnaire
- (2) The schedule will be modified based on today's discussion and will be sent by Dr. Binh.
- (3) MOC is requested to assign somebody to accompany the Mission when it visits MOT.
- (4) MOC will confirm the list of attendants of the PMC Workshop. Representatives of the Contractors Association and Ministry of Labor are to be invited in the Workshop.

PARTICIPANTS OF MEETING

Venue: Ministry of Construction

Date: June 29, 2009

No.	Name	Title	Organization
1.	Mr. Le Quang Hung	Chairman	SBCQI – MoC
2.	Mr. Ngo Lam	Deputy Chief	SBCQI Department 3, MoC
3.	Mr. Le Van Thinh	Chief	SBCQI Department 1, MoC
4.	Mr. Tran Chung	Ex-Chairman of SBCQI, Senior Advisor	Vietnam Institute for Building Science and Technology, MoC
5.	Mr. Le Van Khuong	Vice Chairman	SBCQI – MoC
6.	Mr. Bui Trung Dung	Vice Chairman	SBCQI – MoC
7.	Mr. Le Duc Dinh	Chief	Centre for Quality Management, MoC
8.	Mr. Pham Duc Hinh	Expert	Construction Department, MoC
9.	Mr. Nhu Nguyen Hong Cuong	Deputy Chief	CQM
10.	Mr. Hoang Quang Nam	Chief Expert	Department of Science and Technology
11.	Mr. Pham Tien Van	Chief	SBCQI Department 2, MoC
12.	Mr. Ngo Tinh Tuy	Office Manager	SBCQI – MoC
13.	Mr. Hoang Hai	Deputy Chief	CQM
14.	Mr. Vu Gia Hien	Transport Expert	Consultant's team
15.	Mr. Ngo Duy Nhung	Construction Expert	Consultant's team
16.	Mr. Kato	Expert	Katahira
17.	Mr. Sakurai	Expert	Katahira
18.	Mr. Takebayashi	Expert	Katahira
19.	Dr. Binh		JICA
20.	Mr. Katsuta	Technical Advisor	JICA

**1<sup>st</sup> Preparatory Survey Mission for  
The Project for Capacity Enhancement in Construction Quality Management**

**議事録**

日 時: 2009年7月8日 8:30 – 11:30AM

場 所: MOC 会議室

議 題: 提出してあった Questionnaire への回答 (SBCQI 2 回目)

出席者: 末尾「出席者名簿」参照

----- Discussion -----

(本格的議論に入る前に、調査団より2回目の質問票を提出。それに関連して標準仕様書があるかどうか質問。それに対しMOC側より次の説明があった。)

- 建設関係の仕様書は現在 1,000 (項目) 以上ある。運輸セクターでは MOT 独自のスペックもある。
- 多くのスペックはロシアのもの焼き直しであるが、アメリカや日本の基準もある。
- 原則として、一つの施設に使用するスペックは一つの国のもので統一する。例えばあるビル設計でアメリカの基準を採用するとすると、基礎から始まり建物全体アメリカの基準を使うことになる。
- 基準には「Code」と「Standard」の2種類があり、Codeを遵守することは義務であり、スタンダードの使用は任意である。
- どの基準を使うかは Project Owner が決めることになっている。
- カントー橋の場合は AASHTO の基準を使った。

【SBCQI】先日受け取った質問票の回答を取りまとめた。(ベトナム語の回答を受領) 以下に簡単に説明する。しかし幾つかの質問の回答には時間がかかる。例えば建設プロジェクトの予算(支出)は各省庁から資料を取り寄せる必要がある。

この技プロを要請した動機

【SBCQI】この技プロを要請した動機であるが、2003年に現在の建設法ができるまでは、建設プロジェクトの管理の要素は出来型管理・進捗(工程)管理・品質管理の3項目だけであったのに対し、建設法では第45条で品質管理・出来型管理・進捗管理・安全管理・環境安全管理の5項目になった。しかし実務面では、この変化にどう対応して良いかがわからない。これが動機である。

現在ベトナムは計画経済から市場経済への移行期で、WTOにも加盟したが、まだ(契約などの市場経済のシステムの)体制が整っていない。

住民移転のための移転先の住居の建設プロジェクトのような公的な建築プロジェクトと民間の資金による住宅建築とでは明らかに品質管理が異なっており、プロジェクト管理の能力に差があることを示している。(前者の品質が後者に劣る。)

評価・検査体制について

【調査団】National Inspection Committee (NIC) は法律に記載されていないように思われるが? また、National Inspectorate との違いは何か?

【SBCQI】・ Decision 68/2005 によっている。その機能は「(支障が生じた場合に) 国民に大

きな影響を与えるプロジェクト（国家重要プロジェクト）を供用して良いかどうかを首相に進言すること」である。「国家重要プロジェクト」とされる基準は①新しい技術を導入したプロジェクト、②50MW以上の水力発電所、等である。NICの議長は建設大臣であり、首相の諮問機関という位置づけである。「国家重要プロジェクト」に選ぶかどうかは建設大臣の上申によりその都度首相が決定する。従って、NICは必要に応じ設置され、任務が終われば解散する。

- 一方、National Inspectorateは「省」クラスの組織で、政府の様々な活動を検査する常設的な機関である。定常的に検査しており、不正な行為を罰することが出来る。
- プロジェクト・工事の評価という観点から見ると、3つの委員会がある。①Project Committee for Acceptance（或いはCommittee for Final Payment?）(Ministry of Planning & Investment)、②Inspection Committee (Ministry of Const.)、③National Acceptance Board (Ministry of Finance) である。
- State Council of Investigation (SCI) は事故が起きたときに臨時に設置される。

【調査団】安全管理の担当は誰か？

【SBCQI】労働安全の担当省庁はMOLISA (Ministry of Labor, Invalids and Social Affairs)である。建設省も建設事業に関しては安全行政を担当している。

【調査団】建設省が安全をチェックする観点は、建設する「施設の安全」かそれとも「労働安全」か？

【SBCQI】施工方法をチェックしており、その意味で「労働安全」である。

【調査団】どのような基準でチェックするのか？

【SBCQI】政令12号大18条に安全の評価が規定されており、それに従っている。

#### 標準契約約款と共通仕様書

【調査団】標準契約約款はあるか？

【SBCQI】4種類の様式がある。現時点では強制力は無いが、建設省としては、これらの使用を義務付ける政令を準備中である。

【調査団】先日のTCQMとの会議では、TCQMは建設省から示された見本であることから、「使用する義務がある」と考えているようであったが・・・

【SBCQI】建設省としては、あくまでも「参考」である旨通知している。

【調査団】「共通仕様書」はあるか？

【SBCQI】現在は無い。作成したいという気持ちはある。

【調査団】どのDepartmentが共通仕様書の担当か？

【SBCQI】Dept. of Science & Technology である。

【調査団】今回の技プロで支援して欲しいか？

【SBCQI】Yes。

- Circular No. 06では契約書を構成する書類として、①設計図書、②入札書類、③落札決定通知、④共通仕様書及び特記仕様書などがある。（実際にはこれらのほかにも含まれる書類がある。）

【調査団】標準仕様を決定する権限は誰にあるか？

【SBCQI】個々の事業については所管の省庁である。MOTでは、建設法の規定に基づき、通

達 (Decision) 252 号で標準仕様を決めている。運輸プロジェクトに関する標準仕様の決定は MOT の承認が必要である。

- ・ ベトナムの基準類には Code と Standard の 2 種類があり、Code は国が制定し、仕様  
が義務付けられている。Standard の採用は事業主体 (発注者) の権限である。

#### 検査体制

【調査団】 建設省は建設工事に関し、どのような検査を実施しているか？

【SBCQI】 Dept. of Construction Activity & Monitoring が担当している。

【調査団】 検査を実施した結果の統計のようなものはあるか？

【SBCQI】 後で提供する。

【調査団】 検査マニュアルのようなものはあるか？

【SBCQI】 現在「案」を作成中である。

【調査団】 MOLISA は安全に関して検査を実施するか？

【SBCQI】 MOLISA は安全を検査し、事故の可能性などの危険がある場合は是正を命令する権限を有している。

- ・ MOLISA には検査を担当する Department があり、省令 (Decree) 13 号に基づき検査を実施している。

#### 研 修

【SBCQI】 質問票の問 2.14 が研修に関し尋ねている。建設省でも研修を実施している。これら研修の中には、卒業前の大学生が就職してなるべく早く実際の仕事ができるようにするため、実務に関する知識を教えるコースもある。

- ・ 安全に関する研修としては、労務者に対するものが殆どであり、安全を管理する立場の者に対するものがない。この面を強化する必要がある。
- ・ 労務者の安全教育は、安全装備 (ヘルメットなど) の支給と同様、コントラクターの責務である。このことは雇用契約の中に記載される。

【調査団】 今回の技プロで「安全管理研修」について支援して欲しいか？

【SBCQI】 . . . . .

#### 他ドナーの支援

【SBCQI】 現時点では品質管理・安全管理に関して他のドナーの支援は実施されていない。

#### その他

【SBCQI】 質問票で建設事業の予算を尋ねているが、他省庁にまたがるものであり、データの収集に時間がかかることを理解して欲しい。

【調査団】 このデータは、今後技プロを計画していく上でどの分野を重点的に考えるべきかを判断するための資料である。どの分野の工事が多いと思うか？

【SBCQI】 一位は運輸インフラである。次いで、都市インフラである。

【調査団】 都市インフラとしてはどのようなものがあるか？

【SBCQI】 排水、上下水道、街路照明、街路及び都市内橋梁、公園などである。

## 出席者名簿

Date: July 08, 2009

No.	Name	Title	Organization
21.	Mr. Le Van Khuong	Vice - Chairman	SBCQI, MoC
22.	Mr. Bui Trung Dung	Vice Chairman	SBCQI, MoC
23.	Mr. Tran Chung	Senior Expert	Institute for Building Science and Technology
24.	Mr. Ha Manh Hoat	Deputy Director	Department of Construction Activities Management, MoC
25.	Mr. Hoang Quang Nhu	Chief Expert	Department of Science and Technology
26.	Mr. Nguyen Van Hinh	Expert	Department of Construction Activities Management, MoC
27.	Mr. Nguyen Xuan Phuong	Deputy Office Manager	SBCQI
28.	Mr. Duong Van Nghia	Expert	SBCQI
29.	Mr. Le Van Thinh	Chief	SBCQI Department 1
30.	Mrs. Duong Kim Dung	Chief Expert	Department of International Cooperation
31.	Mr. Hoang Hai	Deputy Director	CQM, SBCQI
32.	Mr. Nguyen Minh Dung	Expert	SBCQI
33.	Mr. Vu Gia Hien	Transport Expert	Consultant's team
34.	Mr. Ngo Duy Nhuong	Construction Expert	Consultant's team
35.	Mr. Kato	Expert	Katahira
36.	Mr. Sakurai	Expert	Katahira
37.	Mr. Takebayashi	Expert	Katahira
38.	Dr. Binh	Sr. Officer	JICA
39.	Mr. Katsuta	Technical Advisor	JICA

**1<sup>st</sup> Preparatory Survey Mission for  
The Project for Capacity Enhancement in Construction Quality Management**

**議事録 (SBCQI 3 回目)**

日 時: 2009 年 7 月 13 日 14:00 – 18:00PM

場 所: MOC 会議室

議 題: プロジェクトの枠組み

出席者: 末尾「出席者名簿」参照

----- Discussion -----

【SBCQI】Hung 局長よりパワーポイントによる、ベトナムの建設工事品質管理行政のプレゼンテーションを行う。

- ・ 建設法は建設関係法令の最上位の法律で、日本と異なり、民間住宅も道路インフラ等の公共施設も包含している。
- ・ 建設法に基づき、建設関係の Circular は建設大臣が発布する。
- ・ 基準類には「Code」と「Standard」の2種類があり、Code は使用が義務付けられているのに対し Standard は義務ではなく「評判をよくする」等のために使われる。
- ・ Code はそれなりに整備されているが、まだ足りない部分が残されている。また、統一が取れていない、国際基準に合わない、本当に適用できるか、などの問題がある。
- ・ プロジェクトの殆どは実際には地方の人民委員会が実施している。
- ・ MOT なども人民委員会の指導に従わなければならない。
- ・ プロジェクトの Owner が各省の場合、人民委員会はチェックしにくい。(技術力の不足により)
- ・ 実際の建設事業に関し MOC がかわるのは Construction Permit の発行だけで、実態が分からない。全国の建設の件数などは分からない。
- ・ MOC は法令などの発布にかかわっているが、それがどの程度守られているか分からない。
- ・ 建設業者が何社あるかも分からない。建設許可書の内容と実態の差も分からない。
- ・ (違反で) 実際に処罰されるのは「処罰されるべき」数の3分の1くらいしかない。
- ・ 建設法を改正して Project Owner が主体的に事業を進められるようにする方向であるが、Project Owner にその能力があるかは問題である。
- ・ 設計は設計業者が行い、チェックは Project Owner (に雇用されたコンサルタント) が行っている。
- ・ 現場の試験施設は殆どが建設会社の所有となっており、中立性の面からこれで良いのか疑問があり、日本の例を知りたい。
- ・ 工事の安全が一番重要なのはダムである。(技プロの対象として) 国民に一番益用の大きい分野を考えて欲しい。

## 建設工事の事故の事例

【SBCQI】 Dr. Chung（元 SBCQI 局長）が説明

事例 1：1980 年 4 月 3 日の Ha Dong の劇場（600 人規模）

- ・ 竣功式の直前に崩壊
- ・ ベトナム戦争終結後 5 年という時期であったためテロが疑われた。特に VIP 席の崩壊がひどかった。
- ・ 調査の結果設計ミスが判明：柱の強度が必要強度の 4 分の 1 しかなかった。
- ・ 設計者は専門学校を卒業したばかりだった（経験不足）
- ・ 何故竣功式の直前に壊れたか：式に先立ち現場を片付けた際、残材を屋根に載せたため、設計外の荷重がかかった。

事例 2：（倉庫のような建物）11m の壁が倒壊

- ・ 原因：資材の品質不良（漆喰の強度が、設計 50 に対し実際は 3、コンクリートの強度が、設計 200 に対し実際は 100、基礎の深さ設計 110cm に対し実際 70cm）
- ・ 施工不良の原因：入札時の単価が安すぎ、さらに仕事を下請けに出したため、落札価格の 3 分の 2 の値段で下請けが施工した。（入札制度の問題）

事例 3：日本の ODA によるハイバントネル西側の料金所の建物

- ・ コンクリート打設中に支保工が崩れ、6 人が巻き込まれ 3 人が死亡。
- ・ 基準が守られていなかった。鉄製の支保工を使用すべきところ、木材を使用した。
- ・ 提出した書類では鉄パイプを使用するようになっていたが、低価格を取り戻すため木材を使用した。（落札後の現場でのチェックがされていなかった。）

事例 4：Ho Chi Minh 市 Van Thanh 地区の横断地下歩道

- ・ 地盤を強化（プレローディング？）した後構造物を構築する計画であった。
- ・ 9 ヶ月の工期が必要であったが 3 ヶ月以内に開通式を行いたいとのことで、工期を短縮。
- ・ 完成後 6 ヶ月で 110cm 沈下、クリアランスが取れなくなった。
- ・ 設計者が設計の正しさを最後まで主張できなかった。

このほかの事例

- ・ 沈下を考えずに 3 3 件の建物を建ててしまった。
- ・ 軟弱地盤上の盛土のすべり破壊：高架で建設すべきところを工事費節約のために盛土にした。当初工事費見積もり 180 億ドンであったが、結果として 370 億ドンかかった。
- ・ 切土法面の崩壊
- ・ 片切片盛の盛土を急速に盛ったため崩壊
- ・ タイプンのダム：設計洪水量を 5000 m<sup>3</sup>/sec に設定したが 7,000 m<sup>3</sup>/sec が起きたため崩壊

【調査団】法制度は良く出来ているがなぜか実施されないのか？

【Dr. Chung】・マクロレベルで法と現場の一体性が足りない。

- ・ 法律をどう理解させ・実施させるかが問題
- ・ 市場経済のルールの中で計画経済の考え方を場合によって使っている。（中央指導経済から市場経済に行こうして 20 年たつがまだ社会がなれていない。）
- ・ 施工監理コンサルタントに支払われる金が安すぎる。
- ・ 品質を高めるにはチェックが必要・・・今までの品質確認の方法が不備

- ・ 建設技術が進歩し、新しい工法・資材が使われているにもかかわらず規格などが不備
- ・ 人材の質が問題：現在の不況が終わり、建設が増えるときに（数を確保しつつ）どのように人間の質を上げるかが問題。
- ・ 建設関係の労働者に対する賃金が低いため、集められる人間のレベルが低い。
- ・ コンサルタント・建設業者の意識を上げたい。知識・経験・報酬をアップする仕組みを作りたいので協力して欲しい。

【調査団】・熱意は理解した。

- ・ 技プロのフレームワークはプロジェクトの進行に伴いフレキシブルに変更していくものである。
- ・ Code というのはなにか？

【SBCQI】 ??????

【調査団】 CAD(?)とは何か？

【SBCQI】 適合性を審査する機関の総称である。

【SBCQI】 試験室が 800 あるのは多すぎるとの意見もある。日本の場合はどうか？

【調査団】 公共事業によって様々である。現場での立会いを主に考えている。

【調査団】 ベトナムで出来ない試験はどのようなものか？

【SBCQI】・安全に関する試験は行われていない。

- ・ 非破壊試験について教えて欲しい。
- ・ スンラン（？）水力発電所ではダム表面にクラックが入っている。ダムを供用しながらどのように補修してよいのか分からない。このような高度な問題に関しコンサルタントをしてくれる機関などの情報のデータベースがないだろうか？

【SBCQI】 ????????

【調査団】 Project Owner の能力を強化すべきということか？

【SBCQI】・オーナーの責任と能力を、立案・施工中・完成後と 3 段階でチェックする。

- ・ オーナーの無責任（親方日の丸意識）が問題である。
- ・ クロスチェックが必要である。

## 出席者名簿

Date: July 13, 2009

No.	Name	Title	Organization
40.	Mr. Le Quang Hung	Chairman	SBCQI – MoC
41.	Mr. Ngo Lam	Deputy Chief	SBCQI Department 3, MoC
42.	Mr. Le Van Thinh	Chief	SBCQI Department 1, MoC
43.	Mr. Tran Chung	Ex-Chairman of SBCQI, Senior Advisor	Vietnam Institute for Building Science and Technology, MoC
44.	Mr. Le Van Khuong	Vice Chairman	SBCQI – MoC
45.	Mr. Bui Trung Dung	Vice Chairman	SBCQI – MoC
46.	Mr. Le Dac Dinh	Chief	Centre for Quality Management, MoC
47.	Mr. Duong Van Nghia		SBCQI Department 2, MoC
48.	Mr. Nhu Nguyen Hong Cuong	Deputy Chief	CQM
49.	Mr. Ha Manh Hoat	Deputy Director	Department of construction activities management
50.	Mrs. Duong Kim Dung	Chief Expert	Department of International Cooperation
51.	Mr. Ngo Tinh Tuy	Office Manager	SBCQI – MoC
52.	Mr. Hoang Hai	Deputy Chief	CQM
53.	Mr. Vu Gia Hien	Transport Expert	Consultant's team
54.	Mr. Ngo Duy Nhung	Construction Expert	Consultant's team
55.	Mr. Sanui	Head of Mission	JICA
56.	Mr. Yatsuki	Construction quality advisor	MLIT, Japan
57.	Mr. Yamauchi	Administration coordination advisor	MLIT, Japan
58.	Mr. Katsuta	Technical Advisor	JICA
59.	Dr. Binh	Senior Project Officer	JICA
60.	Mr. Kato	Expert	Katahira
61.	Mr. Sakurai	Expert	Katahira
62.	Mr. Takebayashi	Expert	Katahira

## ベトナム国「インフラ工物品質管理・安全対策プロジェクト」詳細計画策定調査

## 面談議事録

- 日時： 2009年7月7日(火) 13:30～15:30
- 場所： Construction Activity management Department, MOC
- 主旨： インタビュー調査
- 資料： なし
- 出席者：

## 1) Construction Activity Management Department

Mr. Ha Manh Hoat, Deputy Chief  
Mr. Pham Duc Hinh, Safety Expert

## 1) Team

(株)片平エンジニアリングインターナショナル  
ローカルコンサルタント  
ローカルコンサルタント  
通訳

加藤恒夫  
Mr. Nyuan  
Mr. Hien  
Ms. Loan

----- 議事録 -----  
-----

## 1. 業務内容

- (1) 法律等の原案の作成
- (2) 建設工事、設計のモニタリングと評価 (Appraisal)
- (3) コントラクター、コンサルタントのモニタリングと評価
- (4) 工事許可の取り消し
- (5) 工事安全管理の監視、など

## 2. 議事録

- (1) 全ての建設工事は Construction Law に基づいて実施される。MOC は WTO 加盟を契機に、Decree に規定された標準工事約款を利用している。
- (2) MOC は、原則としてプロジェクトオーナーにはならない。ただし、非常の際には、PMU を暫定的に設置し、プロジェクト管理をおこなうこともある。ただし、これはあくまで一時的な措置である。
- (3) Construction Activity Management Department は、直接的にコントラクターの選定を行うことはない。ただし、プロジェクトの評価(Appraisal)はおこなう。
- (4) 品質管理や安全管理では、優秀な企業を採用することが重要である。ODA プロジェクト等では、優秀な企業の採用も可能であるが、地方のプロジェクトでは厳しく評価されないことから、優秀な企業の調達が難しい。
- (5) プロジェクト実施機関からは、Circular (省令) の改訂が頻繁である、との苦情もある。
- (6) 法改正の内容を企業等の周知させるために、SBCQI や Construction Activity Management Department が民間企業に向けてセミナーを開催することもある。

- (7) 法の賞罰規程が不十分であり、適正な業者の選定が難しいのが実情である。
- (8) 現在の入札では、価格重視のコントラクター選定となっており、技術力を適正に評価する選定方法が重要と考えている。

## ベトナム国「インフラ工物品質管理・安全対策プロジェクト」詳細計画策定調査

## 面談議事録

- 日時： 2009年7月6日(月) 15:00~16:15
- 場所： MOC Science & Technology Department Director 執務室
- 主旨： インタビュー調査
- 資料： なし
- 出席者：

1) 建設省 科学技術部 (Science & Technology Department, MOC)  
部長 Dr. Nguyen Trung Hoa

## 1) Team

榊片平エンジニアリングインターナショナル	竹林稔雄
榊片平エンジニアリングインターナショナル	加藤恒夫
ローカルコンサルタント	Mr. Nyuan
ローカルコンサルタント	Mr. Hien
通訳	Ms. Loan

## ----- 議 事 録 -----

## 1. 業務内容・権限の概要( Decision 680)

- (1) 建設技術に関する図書の作成
- (2) 基準・仕様書の原案作成と発行
  - 8基準をこれまでに作成し、発行した
  - 1,000を超える仕様書をこれまでに作成
- (3) ラボシステムの管理
  - 全国に 750 の Test Laboratory があり、全体を管理している。
- (4) 建設の品質管理に関する機関相互の調整
- (5) 技術障壁 (WTO) の問い合わせの窓口機能
- (6) 環境・都市開発・産業開発に関し、関連部との調整および窓口機関

## 2. 基準作成における科学技術部(MOC)と科学技術省(Ministry of Science and Technology)との関係

- (6) 科学技術省の役割は、科学技術振興のための戦略や中長期計画の立案が主たる業務である。このため省自ら基準を作成することはしない。ただし、MOC等の関係省が素案を作成し、科学技術省に報告すると、承認され、「Vietnam Standard」として登録番号(TCVN No.-)が付けられ、発布される。
- (7) MOCの科学技術部では、TCVNに登録するための基準の原案作成とともに、建設省の基準の作成及び改訂を行っている。これまでに、8種類の基準の作成を行った。建設省の基準については、建設省が登録番号(QCXDVN No.-)を付け、発布することができる。参考に、一部の基準を示す。
  - “Vietnam Building Code, Regional and Urban Planning and Rural Residential

Planning”, funded by USA

- “Energy Efficiency Building Code”, funded by USA
- “Vietnam Building Code, Dwelling and Public Buildingd – Occupational Health and Safety”、など

以下の基準については、JICA に作成を要請したが、実現しなかった(要請日時 ; June 30, 2007)。

- “Development of Vietnam Concrete Standard Specifications and Training of Leaders and Engineers”

### 3. 基準

科学技術省が発布する「Vietnam Standard」は、強制力を持つものではなく、ガイドラインの性質を持つ。これに反し、MOC の科学技術部が作成する基準は、適用上の強制力を持つ。このため、契約書にも書く必要はないが、プロジェクトオーナーが、この基準ではなく他の基準を選択する場合には、その旨を契約書に記述する必要がある。

MOC は、建物、上下水道などに関わる基準類作成を行っているが、Safety に関する基準が未だない。工事中の労働安全に関わる基準については、労働省との調整なしに MOC で作成することができる。

### 4. 仕様書

科学技術部が作成する仕様書は、プロジェクトオーナーからの要請に基づき作成される。要請はオーナーごとに異なるため、結果的に仕様書の数が多くなっている。結果的に、プロジェクトごとにコンクリート等の仕様は変わることになる。コンクリート等では、MOC と MOT の間でも仕様は異なる。

### 5. 基準・仕様書の統合化

品質や安全管理のための具体的な数値目標は、現在は、作成された基準や仕様書にバラバラに記述されており、品質管理基準や点検管理基準といったものに統合されていない。このため、プロジェクトの設計段階で、適用した基準や仕様書を、設計者がリストアップし、周知する方法が採られている。結果的に、施工管理コンサルは多くの書類を見なければならない状況となっている。竹林氏より、管理基準値を基準や仕様書から抜粋し、統合して作成した“現場の手引き”を紹介。

### 6. 今後の課題 (Director の個人的見解と断った上で)

品質管理・安全管理上の課題としては、(1)調査・設計に用いる基準・仕様書の整備と、(2) 施工時に用いる基準・仕様書の整備、が特に重要と考えている。前者については、国際コンサルは高い能力を持っているが、国内コンサルは質が高いとは言えない。強化のために基準類のさらなる整備が必要と考えている。また、施工面では、作業員の安全意識向上は工事監督者の責任となっている。このため、監督者自体と作業員の両方の能力向上が重要と考えている。

## 7. その他

品質管理や安全管理に関する過去の問題点の情報収集は難しい。これは、プロジェクト完成時に、プロジェクトオーナーがいったん施設を受領(Accept)すると、関係者の名前が記録されることになっている。このため、後に悪い箇所が見つかる責任問題となる可能性があり、この質問には誰も答えられないであろう。

## 8. インターナショナルドナー協力

これまでに、USA 及びデンマークが基準作成を支援したことがある。USA は建物に関する技術基準の作成を、また、デンマークは施設の環境インパクトの基準作成の支援をおこなった。

以上

**1<sup>st</sup> Preparatory Survey Mission for  
The Project for Capacity Enhancement in Construction Quality Management**

**Memo of Discussion**

**Date & Time:** Mon, 30 Jun 2009 8:30 – 11:15 AM

**Venue:** Meeting Room of MOT (TCQM)

**Subject:** Questionnaire and Discussion

**Attendants:** See attached attendants list

----- Discussion -----

1. Introduction of Attendants by TCQM and JICA Mission
2. Explanation of outline of the Project and the schedule (Dr. Binh, JICA Vietnam Office)
3. **Explanation of Questionnaire**
  - (1) The **Mission** explained that the Questionnaire was prepared while the Mission was in Japan, and many of the questions have been answered by MOC (SBCQI) in the meeting held yesterday.
  - (2) **TCQM** explained that MOC is responsible for administration of quality management and MOT is responsible for actual quality management in the projects. Thus, TCQM can provide information on the current practice of quality management and safety management, their problems and possible solutions.
  - (3) **TCQM** explained that the duties of MOC and MOT are stipulated in Decree No. 17 and Decree No. 51, respectively. By Decree No. 17, MOC is stipulated as the administrative/institutional body, which make policy, regulations. By Decree No. 51, MOT is implementation body, which implements regulations made by MOC. Decree 209 stated that MOC is the regulatory body for national wide of construction quality management, and other institutions will cooperate with MOC.
  - (4) Decision No. 34/2008 stipulates the duties of TCQM.
  - (5) As for safety management, many organizations are involved. These include National Assembly (in stipulation of Labor Law), Ministry of Labor, Ministry of Health, Ministry of Science and Technology, and Labors Union.
  - (6) There are 31 legal documents concerning safety management. TCQM can provide the Mission with these legal documents.
  - (7) The **Mission** asked who is responsible for quality management. **TCQM** explained that PMUs are responsible. However, TCQM represents MOT in quality management and safety management, and advises/instructs PMUs.
  - (8) **TCQM** explained that it consists of 5 Departments: Department of Project Management 1 is in charge of quality management and Department of Project Management 2 is in charge of safety management. Other departments are Dept of Legislation and Tendering, Dept of Appraisal 1, Dept of Appraisal 2, General Dept and (Administration) Office. Total number of staff is around 60 persons, and 13 persons are working in Dept 1 and Dept 2.
  - (9) The organizational structure of TCQM is stipulated in Decision No. 34 of 2008.
  - (10) The function of TCQM is not only quality management but also includes all aspects of

project management.

- (11) The **Mission** asked if TCQM acts as the advisors to PMU and TCQM concurred. **TCQM** further explained that Decisions 64 and 59 stipulate duty of PMUs as the project owners as well as duties of TCQM.
- (12) Duties of TCQM are as follows:
  - Assessment of design prepared by PMUs
  - Approval of total project cost
  - Approval of variation order
  - Approval of extension of project implementation period
  - Approval of adjustment of projects
  - Review & advice on tendering schedule, bid documents, bidding result etc.
- (13) **JICA** (Mr. Katsuta) asked if there are manuals/guidelines on quality management and safety management. **TCQM** replied that the all the requirements of the works are stipulated in the contract, particularly technical specifications, and thus, specifications serve as the manual/guideline.
- (14) The **Mission** asked if MOT provides training on quality management/safety management. **TCQM** replied that training was provided as components of WB and ADB projects. Such training was mainly on project management, including quality management, and contract management. In such training courses, “training of trainers” (TOT) was conducted. For domestic projects, training was provided by the Ministry of Planning and Investment (but not sure for current situation. Need confirm with Local consultant and/or MPI). In 2001, MOT cooperated with WB to organize training course at Univ. of Construction. Attendants included technicians from local provinces.
- (15) The **Mission** asked if MOT provides any training on quality management. **TCQM** replied that training used be responsibility of MOT but moved to MOC by Decree NO. 12.
- (16) **JICA** asked if there is any reference book for interpretation of stipulations of contract documents etc. **TCQM** replied that MOC issued Circular No. 06/2007 on the contract documents. It says that if there is any matter not clearly stipulated in the contract, it should be solved in accordance with the local laws.
- (17) **JICA** asked if MOT take into account the performance of the contractors in the past projects in the process of evaluation of the applicant for PQ or bids. **TCQM** explained that performance of the past projects used be considered in selection of the contractor. However, with the promulgation of Decree No. 54 of 2004, this practice was stopped.
- (18) **TCQM** also explained that Decision 34 of 2008 and Decision 59 of 2007 stipulate authorities in project management.

#### 4. Wrap-up

- (1) In view of that the questionnaire was prepared by the Mission while it was in Japan and before the meeting with MOC (SBCQI), **TCQM** requested the Mission to submit a revised questionnaire, and the Mission replied that it would review today’s discussion and prepare brief sheet for the remaining questions.
- (2) The Mission requested **TCQM** to provide the Mission with organization chart of **TCQM**, showing its position in the Ministry as well as the organization of **TCQM** itself. But

TCQM explained that providing such organization chart is beyond the capacity of TCQM and advised to refer the Decision No. 34 which prescribes the organizational structure of TCQM.

- (3) JICA (Dr. Binh) closed the meeting by saying that JICA expects to commence this project for capacity enhancement late this year.

**1<sup>st</sup> Preparatory Survey Mission for  
The Project for Capacity Enhancement in Construction Quality Management**

**議事録**

日 時: 2009年7月7日 8:30 – 11:15 AM  
場 所: MOT 会議室  
議 題: 品質管理・安全管理の問題点 (TCQM 2 回目)  
出席者: 末尾「出席者名簿」参照

----- Discussion -----

【調査団】 品質管理が良くなって起きた実際の問題の例を示して欲しい。

【TCQM】 品質管理は政令 209 号と 204 号に定められており、事業主体の責任である。

【調査団】 法制度などは分かってきているので、実際の例を知りたいのだが・・・

【TCQM】

- ・ まず、コントラクターの現場管理がよくない。現場管理にお金を使っていない。このため、品質が保たれない可能性が増大している。Kim Lien Underpass は良い例である。現場が他の国では許されないほど乱雑になっている。
- ・ 第 2 に、設計コンサルタントの能力不足がある。このため、F/S が良くできていない。プロジェクトの初期の仕事である調査や設計で検討が十分でない、後の段階で設計変更や工費増大が発生する。コンサルタントの選定も適切でない。（「正規の方法のよっていない」という主旨の発言があった。）

【調査団】 何か具体的問題の例を示してもらえないか？

【TCQM】 Than Chi Bridge では 2004 本施工した現場打杭のうち 156 本が施工不良であることが判明した。

【調査団】 何本か施工する毎に試験しなかったのか？

【TCQM】 最初試験施工をし、結果が良好であったことから、油断した。施工完了後、試験したところ、支持力不足が判明した。

【TCQM】

- ・ もう一つの例としてはカントー橋がある。実際の施工が施工計画通り行われなかった。
- ・ さらに別の例として、国道 54 号線の事故がある。6 名が死亡した。品質管理はコントラクターの責任である。これらの例では、いずれもコントラクターが適切な施工方法を取らなかった。
- ・ 現場条件に合わせた施工方法を提案すべきである。
- ・ コントラクターは①現場管理に適正な費用をかけ、②適切な施工方法を取らなければならないが、それをしていない。

【TCQM】

- ・ 安全管理に関してもコントラクターの意識が低い。コントラクターが安全管理に真剣であるなら、施工方法の細部にわたってチェックすべきである。（現実にはチェックしていない。）
- ・ コンサルタントの能力不足も問題である。施工監理コンサルタントは設計の問題点を指摘できる能力を持っていないといけない。また、厳格に現場を管理しな

ければいけない（にもかかわらず厳格にしていない）。

- ・ それを考慮しても、品質管理の第一義的責任はコントラクターにある。
- ・ 主な責任はコントラクターとコンサルタントにあるが、PMUにも責任がある。
- ・ TCQMとしては、この問題の重要性・緊急性を認識しており、このプロジェクトに期待している。
- ・ ベトナムには「岡目八目」という言葉があり、外部の人間の方が問題が良く見えることがある。

【調査団】 どのようなマニュアル・スタンダードが使用されているか？

【TCQM】 仕様書として、TCVN、TCNがあり、設計から施工まで通して使われている。TCNはMOTの作成するスペックである。

【調査団】 コンサルタントはどのように選定するか？

【TCQM】 基本的には調達法（Tendering Law）の規定に則り行う。ただし、良いコンサルタントの数は少ない。現実的に、殆どの仕事をTEDI（Transport Engineering Design Inc）が取っている。競争性が鍵である（がそれが確保されていない）。

【調査団】 コンサルタント業界の能力が足りないということか？

【TCQM】 適正な能力を持ったコンサルタントの数が不足している。この問題を解決するには時間がかかるので、計画を立てて改善する必要がある。政府企業のコンサル会社を民間企業化し、十分な予算を供給する必要がある。

【調査団】 コンサルタントの選定はQCBSとQCSのどちらか？

【TCQM】 QCSである。

【調査団】 設計評価（照査）は事業主体が直接するのか、それともコンサルタントを雇用して行うか？

【TCQM】 政令12号の規定に従って行っている。

【調査団】 現場説明会は実施されているか？

【TCQM】 通常は行われている。

【調査団】 コントラクターは契約条件・現場条件を理解しているか？

【TCQM】 理解している。問題はコントラクターが契約現場条件などを知らないことではなく、儲けを増やそうとして経費をケチることである。

【調査団】 政令209号第18条の規定によれば、コントラクター、発注者（事業主体）、設計コンサルタントの3社が各々品質管理のための組織を設置することになっているが、実態としてどのように設置されているのか？

【TCQM】

【調査団】 現場パトロールは行われているか？

【TCQM】 行われている。

【調査団】 コントラクターから提出される施工計画は誰が審査するか？

【TCQM】 コンサルタントがチェックする。一般的には工程に関する計画である。

【調査団】 品質が確保されないと判断したとき、発注者は工事の中止を命令することがあるか？

【TCQM】 ある。しかしその前に、口頭ついで文書で警告する。進捗が計画より遅れている場合も、労務者や機械を増やすよう指示する。改善が見られなければ中止を命じる。その前に現場代理人を交代させるよう要求することもある。

【調査団】 完成検査のマニュアルはあるか？

【TCQM】 政令 209 号がマニュアルとなる。

【調査団】 どういうことか？

【TCQM】 政令 209 号の規定に従い、つまり、工事が仕様書どおり施工されたかを、品質管理試験の記録などからチェックする。TCN は現場での施工監理試験の頻度などを明示しており、それによって品質を確認している。品質が確認された出来型について支払いが行われる。

【調査団】 完成した工事の評価は行うか？

【TCQM】 通達 12 号が工事の評価を規定している。調達法も評価に言及しているが、詳細は規定しておらず実用的でない。品質が悪い場合の措置については政令 35 (36?) 号で規定している。

【調査団】 工事検査を専門に担当する職員はいるか？

【TCQM】 MOC に検査課 (Inspectorate) がある。また、MOT にも検査課がある。

【調査団】 完成した施設を供用してから判明する欠陥などを設計などにフィードバックするシステムはあるか？

【TCQM】 政令 209 号に「瑕疵担保」の規定がある。重大な欠陥に対しては罰則がある。

【調査団】 検査官 (Inspector) になるには何か資格が必要か？

【TCQM】 TCQM に 2 つの部があり、そこが検査を担当している。

【調査団】 検査のマニュアルはあるか？

【TCQM】 定期的検査と抜き打ち検査があり、定期検査はスケジュールが決まっている。

## 出席者名簿

Date: July 07, 2009

<b>No.</b>	<b>Name</b>	<b>Title</b>	<b>Organization</b>
63.	Mr. Le Thanh Ha	Vice - Chairman	TCQM, MoT
64.	Mr. Nguyen Phuc Nguyen	Deputy Chief	TCQM Department 2, MoT
65.	Mr. Pham Dinh Thien	Chief	TCQM Department 1, MoT
66.	Mr. Mai Duc Tho	Expert	TCQM Department 1, MoT
67.	Mr. Vu Gia Hien	Transport Expert	Consultant's team
68.	Mr. Ngo Duy Nhuong	Construction Expert	Consultant's team
69.	Mr. Kato	Expert	Katahira
70.	Mr. Sakurai	Expert	Katahira
71.	Mr. Takebayashi	Expert	Katahira
72.	Dr. Binh	Senior Project Officer	JICA

## ベトナム国「インフラ工事品質管理・安全対策プロジェクト」詳細計画策定調査

## 面談議事録

- 日付： July 8, 2009, Wed. 14 : 00～15 : 30
- 場所： Public Procurement Agency, Ministry of Planning and Investment (MPI)
- 議題： Interview survey
- 資料： Questionnaire format 質問票
- 参加者：

## 1) 調達局 -Public Procurement Agency, MPI

Deputy Director

NGUYEN XUAN DAO

## 1) JICA

Senior Program Officer

PHAN LE BOHN

## 2) Team

KEI

Toshio Takebayashi

KEI

Tsuneo KATO

Local Consultant

Mr. Nuang

Local Consultant

Mr. Hien

Interpreter

Ms. Loan

## 1. 背景

調達局は、調達事務<sup>1</sup>として 1994 に設置され、その後調達局となった。

## 2. 機能

- (1) MPI 大臣のサポート業務
- (2) 調達のに関するマネジメント業務

## 3. 主たる業務

- (1) 調達に関する法令案や政策案の作成
- (2) 調達に関するガイドラインの作成と情報発信
- (3) 調達に関する監査の実施
- (4) 調達情報の管理

## 4. 組織体制

調達局には 6 部が設定されており、職員数は 50 人。

- (1) 調達政策部 -Procurement Policy Department
- (2) 調達施行部 -Procurement Enforcement Department
- (3) 調達支援センター - Center for Procurement Support
- (4) 調達ニュース部 - Procurement News (for information dissemination)
- (5) 調達ネットワーク管理部 - National Procurement Network for E-contract coming out soon
- (6) 事務局 - Agency's Office

<sup>1</sup> 調達 (Procurement) には、入札及び契約行為の概念を含む。

## 5. 議事録

- (1) 業務は、国家予算によるプロジェクトを対象にしており、国家資金(State-fund)以外のプロジェクトは対象外である。調達局は、実際のプロジェクトの調達業務に関与することはないし、契約の紛争に直接関与することもない。
- (2) 主要業務は、法整備の原案作成のほかに、調達の標準仕様の作成がある。プロジェクトを実施する各省はこの標準仕様に従う義務がある。これまでに入札及びPQに関わる10仕様を、Decreeを通して、発行した。標準仕様は、調達の共通事項を示すもので、プロジェクトの実施機関である各省は、この標準仕様を軸に、追加仕様を加えて使用することになる。
- (3) 調達局は、プロジェクトを実施する各省の調達業務を支援している。支援は要請を基に行われる。ただし、契約の評価(Appraisal)を行うことはない。調達に関しては、プロジェクトオーナーが全責任を持つことから、調達局はあくまで要請があった場合に支援する。
- (4) 調達局は、実際の調達行為に対して監査をおこなう。調達実施機関に出向き、監査を実施する。このためにも、現在、スタッフの増員が必要となっている。
- (5) ベトナムは、数年前にWTOに加盟した。現在の調達法(Tendering Law)はこのWTOの要求事項にも対応したものとなっている。一例として、コントラクターは、かつてはベトナム企業と共同企業体を組むことが義務付けられていたが、現在の法律の基では、単独あるいは共同企業体のいずれかを選択できるシステムになっている。調達法は世銀やアジア銀の要請に基づき、競争性を高めた内容となっている。(全ての契約にFIDICを適用しているか否かの問いには、答えが得られなかった。
- (6) コントラクターの評価結果の提示をインターネット等で公表するか否かの判断は、各省に委ねられている。ただし、情報セキュリティの理由から現在はできない。現在電子入札の検討が進められている。実現段階では、この問題も解決するものと思う。
- (7) 現在の調達に関する法整備はそれなりのレベルに達しており、課題は人材育成と考えている。調達関連法の改正の際にはMPIはセミナーを開催し、関係省庁の職員やコントラクターに情報提供をおこなった。
- (8) 現在の調達法の基では、入札参加希望者は3日間の調達に関する研修を受け、証明書(Certificate)を得る、ことが規定されている。研修機会は様々な機関が提供している。
- (9) ODAプロジェクトに参加を希望するコントラクターは、この調達法およびODA関連法の両方から従うことが義務付けられている。参加希望企業は十分注意してほしい。
- (10) コンサルタント企業の調達では、2009年4月から見積り評価と技術評価の両面から評価する方法が採用された(技術70点、見積り30点?)。
- (11) PQの段階では、国営企業(State-owned Construction company)は人材、設備の両面で、一般の民間企業に比べ優位な点があることは認められる。しかし、民間企業にはサブコンとしての参加機会も残されている。調達局としては、調達行為は、市場メカニズムに沿ったものであることが重要であると考えている。

- (12) 2009年4月から、調達局では、調達ネットワークの構築を進めている。このネットワークは地方の州の調達行為を支援することを目的としている。今年の8月～9月には、いくつかの代表的な週にサブセンターを開設する予定で準備を進めている。

文責 Tsuneo KATO

**1<sup>st</sup> Preparatory Survey Mission for  
The Project for Capacity Enhancement in Construction Quality Management**

**Memo of Discussion**

**Date & Time:** 6 Jul 2009 8:15 – 10:00 AM

**Venue:** Meeting Room of Hanoi Institute of Building Science Technology and Economics

**Subject:** Organization and Business of CQM

**Attendants:** : 【Institute】Dr. Nguyen Sinh Minh, Director, Mr. Bui Duc Hai Vice Director, Two Chiefs of Departments.

【Mission】Sakurai, Kato, Takebayashi, Hien, Nyui (Local Expert), Loan (Interpreter)

----- Discussion -----

**1. Outline of Institute :**

(1) Who is the owner of the Institute ? → DOC of Hanoi: The Institute is a state enterprise.

(2) What are the duties of the Institute?

- Act as state administrator of all technical and engineering aspects of construction in Hanoi Area.
- Application of science and technology, and solve problems of construction
- Testing of construction material and inspection of constructed facilities and equipment
- Consultant in material testing, design inspection and design appraisal

【Mission】 Does the Institute act as a state administrator in line with instructions etc issued by MOC?

【Institute】 Instruction by MOC is given through DOC, Hanoi.

**2. Equipment, Staff and Budget**

【Mission】 What kind of test does this institute do?

【Institute】 Concrete, soil and steel. The institute was originally established to deal with building. Currently it is conducting the tests for civil engineering projects but the budget for purchasing testing equipment has not been provided.

【Mission】 How many staff are working?

【Institute】 About 50 persons.

【Mission】 Among these 50 persons, how many are engineer or technicians?

【Institute】 Almost all of them are with engineering background. In addition to the above 50 regular staff, the Institute employ temporary staff on contract basis.

【Mission】 How much is the annual budget?

【Institute】 It is in the order of a few million (billion?) VD. This amount is mainly for the salary of the staff.

【Mission】 How much is the revenue of testing?

【Institute】 Institute cannot provide right now. However, the rates for testing are determined by the Government. Revenue of consultant is about 2~2.5 times of the state budget.

**【Mission】** Can the Institute get the fee of testing etc from private firms?

**【Institute】** Yes.

### **3. Organization 6 CQM Network**

**【Mission】** Is this institute only organization of quality management for Hanoi Peoples Committee?

**【Institute】** Yes. DOT etc of Hanoi do not have similar organization.

**【Mission】** How many tests does the Institute do annually?

**【Institute】** In the order of 6 – 7,000 samples.

**【Mission】** Can we request your organization chart?

**【Institute】** Yes. (Organization chat was provided.)

**【Mission】** Is this institute one of the sub-centers of SBCQI?

**【Institute】** No.

**【Mission】** Is this Institute a member of CQM network?

**【Institute】** Yes.

**【Mission】** When there is the demand for testing which cannot be conducted by this Institute, do you introduce to other CQM which is a member of the Network?

**【Institute】** Actually, 70% of the request is done by this institute and remaining 30% is transferred to other CQM.

**【Mission】** What is the advantage/merit of being the member of the Network?

**【Institute】** The Network is a kind of association or community. The members exchange information.

**【Mission】** Does the Institute do activities on safety management?

**【Institute】** No. Safety management is responsibility of Ministry of Labor.

**【Mission】** Is there any requirements of qualification for the staff?

**【Institute】** People's Committee has rule of recruitment/employment of new staff. Newly employed staff is sent to training as necessary. The Institute itself also provide training.

**【Mission】** How many training courses does the Institute provide?

**【Institute】** 5 – 10 courses. They are mostly on technical or economic (cost estimate) subjects.

### **4. Clients**

**【Mission】** Who are the main clients?

**【Institute】** Supervision consultants (quality control tests), designers, contractors (daily quality control tests) and government.

**【Mission】** Does the certificate of testing you issue accepted?

**【Institute】** Yes.

**【Mission】** Is this Institute a certified institution?

**【Institute】** Yes.

**【Mission】** How many certified institutions are there nation wide?

**【Institute】** We do not know. Generally, institutions in large cities are well equipped and have been certified, while those in rural area are not.

**【Mission】** What are the main problems of this Institute?

**【Institute】** (i) Lack of some equipment, such as equipment for asphalt tests. (ii) Lack of staff's capacity for maintaining modern testing equipment.

**【Mission】** Is large part of the entire works for building?

**【Institute】** Portion of works related to building is large, but there are also considerable amount of works related to infrastructure.

After the discussion, the Mission visited the laboratory. The equipments were old but well-maintained.

**1<sup>st</sup> Preparatory Survey Mission for  
The Project for Capacity Enhancement in Construction Quality Management**

**Memo of Discussion**

**Date & Time:** 6 Jul 2009 10:30 – 12:00 AM

**Venue:** Meeting Room of Construction Technology and Equipment (CONICO)

**Subject:** Organization and Business of CQM

**Attendants:** : 【CONICO】Mr. Nguyen Van Cong, President – General Director, Mr, Nguyen Dinh Dao, Deputy General Director, Mr. Cong Ngoc Thanh, Deputy General Director and Others (Total about 10 people)

【Mission】Sakurai, Kato, Takebayashi, Hien, Nyui (Local Expert), Loan (Interpreter)

----- Discussion -----

**5. Outline of CONICO :**

Mr. Gguyen, President explained the outline of CONICO referring the booklet of the firm.

- (1) Joint stock company: 50% state-owned; Chairman of Board of Stockholders is MOC
- (2) Receive no state budget
- (3) Total number of staff is about 700 persons.
- (4) There are 18 departments.
- (5) It has 5 member companies.
- (6) Scope is project implementation (F/S, preparation of bidding documents, construction supervision): Main task is supervision/quality management.
- (7) Annual turnover is about US\$ 10 million
  - 10 – 15%: Design
  - 40 – 50%: Supervision
  - 25%: Quality management/assessment (housing, transport, irrigation, airport, industrial)
  - 5 – 10%: Others

【Mission】 As for quality control tests, do you do both lab tests and field tests?

【CONICO】 Yes.

【Mission】 Among 700 staff, how many are engineers/technicians? How many are working in the laboratory?

【CONICO】 90% are with engineering/technical background. Those who are actually doing engineering works are about 500.

**6. Tests and Staff**

【Mission】 What kind of tests do you do?

【CONICO】 Soil, concrete, asphalt and steel. Also do inspection of structure.

【Mission】 Is there any requirements to be a lab technician?

【CONICO】 There are MOC regulations on both equipment and staff. Laboratory staff needs to attend the training courses provided by a few certified organizations such as Science and Technology Dept of MOC and a few universities. Laboratory manager needs certain experience as a laboratory staff.

## 7. Laws and Regulations

**【Mission】** What kind of standards are used?

**【CONICO】** Standards are prepared by MOC. Building Code is compulsory.

**【Mission】** Are the existing rules/standard enough?

**【CONICO】** Yes.

**【Mission】** Then, why actual quality management does not go well?

**【CONICO】** Modification of specification is not appropriate (do not fit to the actual condition).

**【Mission】** When a new law or other rule is issued, how do you know?

**【CONICO】** It is published in the Official Gazette of the Government. In addition, MOC delivers workshop, seminar etc.

**【Mission】** What are the causes of poor quality management?

**【CONICO】** (i) Contractor does not have sufficient capacity. Especially, only 50 to 60% of the workers are properly trained. (ii) The designer does not know specification. (iii) Project owner do not pay attention to quality management.

**【Mission】** Isn't the capacity of consultant one of the problems?

**【CONICO】** Sometime, the capacity of local consultant is not sufficient and international consultant is invited. Also low fee for consultant is giving adverse impact.

**【Mission】** Who is responsible for the seminar on new rules?

**【CONICO】** Experts who prepared revision employed by the Government. These seminars used to be free of charge, but recently charged.

**【Mission】** Do project owners usually employ consultant for design appraisal?

**【CONICO】** When the project owner needs, he employ consultant.

**【Mission】** Who is responsible for defects in design?

**【CONICO】** Rules are overlapping.

**【Mission】** Who are your main client for material testing?

**【CONICO】** Mainly contractors. (90%) In some big projects, owners employ us for checking.

**1<sup>st</sup> Preparatory Survey Mission for  
The Project for Capacity Enhancement in Construction Quality Management**

**議事録**

日 時: 2009年7月9日 8:10-11:00AM

場 所: KCX 会議室 (Bac Ninh 市)

議 題: 地方の CQM の実情

出席者: KCX Nguyen Quang Minh 社長、 【調査団】 讃井・櫻井・Loan・Hieng・Nyan

----- Discussion -----

【調査団】 (讃井) 調査の目的を説明。

【KCX】 会社の概要を説明

- ・ 設立は 2002 年であったが、実際に業務を行えるようになったのは 2006 年、現在のオフィスに移ったのが 2007 年。
- ・ 政府企業であり、設立に当り、敷地、建物、試験機械購入資金 (キャッシュ) などを政府が出資。
- ・ 所有は Bac Ninh Province の人民委員会、管理は Bac Ninh Province の DOC
- ・ その後、新たな機械の購入など、特別な場合には政府の出資を受けるが、通常は資金援助無し。
- ・ 社員数: 48 名うち技師・建築士が 29 名 (うち 7 名が現在大学院に在籍) 技手 8 名 (うち 7 名が現在大学に在籍)、試験室担当 6 名
- ・ 総務・品質管理・コンサルタント・試験の 4 部がある。

【調査団】 年間売り上げはどれくらいか?

【KCX】 約 100 億 VD (5~6 千万円程度)

【調査団】 新しくコンサルタント会社を開く場合、社員に資格を取らせるのが難しいのではないか? 資格のある社員がいないとコンサルタント会社として認定されない、また、コンサルタント会社に勤務しないと資格が取れない。

【KCX】 会社設立当初、既に資格を持っている社員を採用した。その後は研修を受けさせるなどして資格を取れるようにしている。

【調査団】 業務の内容はどのようなものか?

【KCX】 プロジェクト監理 40%、調査・設計・FS が 30%、材料試験が 25%、その他 5%である。

(後で、「その他の 5%」は政府から委託を受けて、新しい法令などが施行されたときに、政府の担当職員などを対象に研修を実施することによる収入であるとの説明を受けた。)

【調査団】 どのような材料試験ができるか?

【KCX】 土質試験、砂・砂利などの試験、鉄 (鉄筋)、コンクリートなど

【調査団】 顧客はどのような人 (組織) か?

【KCX】 政府（検査など）、事業主体、コントラクターと様々である。

【調査団】 この会社のオーナーは Bac Ninh Province の DOC か？

【KCX】 設立は Bac Nih Province の人民委員会により決定され、所有者は人民委員会である。管理は DOC である。

【調査団】 今迄に経験した大規模プロジェクトとしてはどんなものがあるか？

【KCX】 Grade 1 と Grade 2 のプロジェクトが主であり、あまり大きなプロジェクトの経験は無い。最大のものは、室内運動場と 400~500 ヘクタール程度の開発事業である。

【調査団】 Network に所属しているか？

【KCX】 Yes。政府企業として、建設品質管理行政を担う機関のひとつであると考えている。  
・ SBCQI の大きな組織の下部機関であると考えている。

【調査団】 Network に所属するメリットは何か？

【KCX】 業務を実施し収入を得るために必要である。  
・ 大きな声では言えないが、新しい機械を買うための予算を要求するときも、SBCQI の応援を得られ、予算を獲得しやすい。  
・ Network は「108 人のエキスパート」を抱えており、技術的に難しい問題に直面した場合などにアドバイスを受けられる。  
・ また、新しい法令の講習会に参加できるなど最新の情報も得やすいし、横の情報交換もできる。また、互いに助け合える。

【調査団】 抱えている問題はどのようなものがあるか？

【KCX】 最近のプロジェクトはどんどん大型化・複雑化しており、これに関する仕事を受注するためには、新しい機械・新しい知識を持った社員が必要となる。これらをどう確保するかが大きな問題である。

【調査団】 この会社は Bac Ninh Province で唯一の CQM か？

【KCX】 各 Province にひとつ政府所有のセンターを置くことは政府の方針である。当社以外に、この Province の中に民間のセンターが数社ある。  
・ これら民間のセンターは安値で受注するので、当社は辛い立場におかれる。  
・ これら民間のセンターの中には、経費を削減するために、ルールで決められている試験省略するなど、規則違反をすところもあり、問題となることがある。  
・ このひどい例として、DOC に雇用されて、この Province のある民間センターを調査したところ、あるはずの試験機械が全く無く、社員も殆どいないペーパーカンパニーであることが判明し、そのセンターは免許を取り消されたことがあった。  
・ しかし、一般に法令違反に対する罰則は不十分である。

【調査団】 実際の工事の品質についてどう思うか？

【KCX】 多くの政府事業の場合は人民委員会が事業主体であり、PMU を設置して事業を管理している。この場合は政府所有の CQM を雇用して施工監理するため、問題は少ない。政府所有の CQM の場合は機材・人員・実際の試験など、規則を守っており問題は少ない。

- ・ 民間の CQM の中には問題のあるものもあり、我々としては、政府資金を使用するプロジェクトの監理は、全て政府所有の CQM を雇用して行うよう提案しているところだ。

**1<sup>st</sup> Preparatory Survey Mission for  
The Project for Capacity Enhancement in Construction Quality Management**

**議事録**

日 時: 2009 年 7 月 3 日 16:15 – 17:10 PM

場 所: TEDI 会議室

議 題: TEDI (Transport Engineering Design Inc.) の組織、業務及びコンサルタントから見た品質管理・安全管理の問題点

出席者: TEDI: Son 社長、Thang 部長 (道路・鉄道担当)、Hoang 副部長 (建築担当)、Son (プロジェクト管理担当)

調査団: 櫻井、竹林、Hien (Local Expert)、Loan (通訳)

----- Discussion -----

8. **TEDI の概要**: 会社のパンフレットに沿って TEDI の概要を説明

- (1) ハノイに本社のほか、支店・子会社など 9 事務所、Vinh と Da Nang にそれぞれ 1 事務所、Ho Chi Minh に 2 事務所を置いている。
- (2) 社員は約 2,000 名、内大卒以上の技術者が 1,212 名、外にテクニシャン 100 名、技能者 431 名を擁している。
- (3) ODA プロジェクトの 90%に関与している。

9. **品質管理について**

- (1) 設計完成時に、契約金額の 10%を発注者が支払いを保留している。(注: 工事開始後、設計に関し設計者に問い合わせる必要が出た場合などに、設計者にきちんと対応させるためのインセンティブとする? 要確認)
- (2) 施工監理の業務には 3 つの要素がある: ①品質管理、②工程管理、③出来型検測とコスト管理である。
- (3) 品質管理に関しては Decree 209 に規定されているが実際にはそのとおり実行されていない。その原因は次の 3 つである。
  - ・ 施工監理技術者の質 (能力) が不十分
  - ・ ローカルのプロジェクトの場合、施工監理に支払われる報酬が安すぎる。(国際競争入札によるプロジェクトに比して)
  - ・ 発注者の担当者の質がよくない
- (4) ODA プロジェクトの場合、コンサルタント・建設業者とも国際的な技術者・業者であり、仕様書などもきちんとしていることから、問題は少ない。一方、国内資金のプロジェクトでは次のようなことから、問題が多い。
  - ・ 国内業者が契約や仕様書のことを知らない。
  - ・ 国内コンサルタントの報酬が国際コンサルタントの 10 分の 1 程度と極めて低く、良い人材が確保できない。
- (5) 同じ国内資金によるプロジェクトでも、民間投資家のプロジェクトの場合は、発注者が品質に厳格であるが、政府のプロジェクトの場合はあまり注意が払われないことが多い。

【櫻井】 工事に問題があることが判明した場合、発注者 (PMU など) は一般的にどうするのか?

- (6) 工事を止め、改善の見通しが立たないときは、契約を解除して別の業者と契約しなおすこともある。
- (7) しかし、事態は少しずつ変化してきており、能力の劣る業者は受注できなくなってきた。例えば、技術力を 70～80%、金額を 20～30%の割合で評価する方式もある。  
【櫻井】それはコンサルタントを雇用する場合の QCBS であって、工事業者の契約ではないのではないか。
- (8) コンサルタント雇用の場合である。
- (9) TEDI としては品質の悪い工事を防ぐため、過度の低価格入札を認めないことを提案している。
- (10) 発注者と入札評価者の（過去の評価が低い業者を排除することについての）意識も重要である。
- (11) 最近完成した国内資金（BOT と政府資金の協同出資）による斜張橋（ラック・ミュー橋）のプロジェクトでは、国際入札の工事より高い品質を確保でき、工事中の死者はゼロであった。

### 3. 施工監理に従事する技術者の数

【櫻井】TEDI では 1,200 名以上の、大卒以上の技術者を抱えているが、これは施工監理技術者全体の何%位に相当するのだろうか？施工監理に従事する技術者はベトナム全体で何人くらいいるのだろうか？

【Son】分からない。コンサルタントの会社数が 1,000 を超えており、それらの会社で何人の人が雇用されているか、分からない。ベトナム国内の大学の土木系学科を毎年卒業する技術者の合計 500 人を越えているが、それらが全てコンサルタント業界に就職するわけではない。コンサルタント協会に行けば分かるだろう。

ベトナム国「インフラ工物品質管理・安全対策プロジェクト」詳細計画策定調査

面談議事録

- 日時： 2009年7月7日(火) 13:30～15:30
- 場所： Institute of Transport Science & Technology (ITST)
- 主旨： インタビュー調査
- 資料： なし
- 出席者：
  - 1) ITST
    - 所長 Dr. DOAN MINH TAM
    - 次長 Mr. TA VAN GIANG
    - 室長 Mr. NGUYEN VAN THAN  
(R&D Management and International Cooperation Dept)

1) Team

(株)片平エンジニアリングインターナショナル 加藤恒夫

----- 議 事 録 -----

1. 概要

- (7) 1956年創立
- (8) 職員数は750人（ハノイには400人が所属）
- (9) ハノイ、ダナン、ホーチミンに試験所を設置
- (10) 総収入の約15%は政府の補助金、ただし、2年後には補助金が廃止される予定。

2. 業務概要

- (8) MOC や MOT に対し、研究業務、材料試験業務、施工管理業務、研修業務を提供している。
- (9) ITST は、MOC の品質管理ネットワーク (VNBAC) に登録しており、MOC や MOT から材料試験業務などを依頼されることがある。
- (10) ITST の収入の多くは、材料試験業務や施工管理業務などの民間サービスに大きく依存している。
- (11) ベトナムの研究所は、2つに分類される。
  - 1) VILAS: 科学技術省が管轄する研究所で、全国で15の施設がこの指定を受けている。ITST も一部の研究室がこの指定を受けている。
  - 2) LAS: 全国に700余ある。約半数は建設会社の試験所である。5年前までは、約300の施設しかなかったが、ここ5年で大きく増えた。特に、民間の施設が急速に増えた。
- (12) ITST の R&D 分野としては、橋梁、基礎、土質、港湾、自動車、機械などがあり、10年前には、環境や交通安全も研究対象となった。
- (13) 品質管理については、1993年ごろまでは AASHTO の試験方法や試験器具が導入されて

きた。

- (14) 今後は、高速道路の R&D、材料試験や施工管理サービスもおこないたいと考えている。
- (15) 研修については、年間 6～7 コースを実施している。コースは、「設計」、「施工管理」、「積算」及び「調達」に関するコースがあり、コースは 2 週間から 4 週間である。各コースの受講生は、概ね 100 人程度。講義の最後には簡単な試験があり、これに合格すると修了証が出される。また、これを州の人民委員会(PPC)の DOC に提出すると、資格証(Certificate)が発行される。ベトナムでは、前記分野の職に就く場合には、なくてはならない資格証である。試験に落ちる者は少ない。現在、技術者が不足していることから、人材育成が急務となっている
- (16) 各研修コースの教材には、法令関係資料、科学技術省の基準(TCVN)や MOT・MOC などの基準(TVN)あるいは仕様書などが教材として編集され、使用される。

**1<sup>st</sup> Preparatory Survey Mission for  
The Project for Capacity Enhancement in Construction Quality Management**

**議事録**

日 時: 2009年7月10日 10:00 – 11:30 AM

場 所: VFCEA (Vietnam Federation of Civil Engineering Association) 会議室

議 題: 施工監理の実情

出席者: 【VFCEA】 Dr. Pham Si Liem, Vice President; Dr. Pham Hong Gian, Vice President;  
Prof. Chung, Chief of QM Dept. ほか3人

【調査団】 加藤・櫻井・Loan・Hieng・Ngyuon

----- Discussion -----

【調査団】 調査の目的を説明。

【VFCEA】 組織の概要を説明

- ・ 土木関係の協会などの Umbrella Association である。(土木関係協会連合会)
- ・ ダム協会・環境協会などを傘下に持つ。
- ・ 国内の主要都市に支部を置いている。
- ・ MOC・MOT・Ministry of Agriculture & Rural Development などの公共事業実施省庁とも密接な関係を保っている。(名刺を見ると、Dr. Pham Hong Gian 副会長は「前副大臣」と刷込んでいる。)
- ・ 土木関係の学会の機能もあり、アジア地区建設ネットワークに所属している。また、日本・米国などの主要国の土木学会とも交流している。

【調査団】 今迄の調査から、法制度・組織などは整っているのに、現場での品質管理・安全管理がうまく行っていないようだ。原因はどこにあると考えるか？

【VFCEA】

- ・ かつて VECFA で品質管理に関するコンファレンスを開催したことがある。(問題は認識している。)
- ・ Ministry of Science & Technology、MOT、MOC などには品質管理を担当する部局が置かれている。
- ・ 技術的な面について見ると、Standard、Code、Specification などが、完全とはいえないが、実際的には十分整備されている。(それでもうまく行かない。)
- ・ 品質管理に関する経済的(経営的)知識が問題である。
- ・ 現在「市場経済」移行期で、(採算面から)事業を監理する知識をマスターしていない。「経済面」とは以下に述べるようなことを指す。
- ・ まず、「契約」を厳密に守るという意識が低い。契約は「法的規制力を持つ文書」というより「メモ」のようなものと考えられている。
- ・ 従って、工事の実施が契約条件に厳密に従って実施されない。
- ・ (契約に関し)紛争がおきたとき、行政的にも技術的にも解決する体制が無い。
- ・ 関係者の能力について言うと「プロフェッショナリズム」の不足が挙げられる。大学の関連学科を卒業すれば誰でもエンジニアになれば、どんな仕事でも出来る。

【調査団】 政令 209 号でコンサルタント等の資格を規定しているではないか？

【VFCEA】資格を取るための講習会などは、短く、内容も不十分である。「審査」というより「資格を与える」為の講習会というのが実態である。

【調査団】通常「プロフェッショナル」という言葉が使われるときは「専門知識・経験」と「職業倫理」という2つの要素を含んでいるが、ここであなたが言う「プロフェッショナルリズム」とはどういう意味か？

【VFCEA】10年ほど前に、「プロフェッショナルリズム」を確立するという、オーストラリアの援助があった。この中で、「知識・技能・倫理」の3つの要素が語られた。ここでもこの3つの要素を考えている。「倫理」は重要な役割を果たす。

- ・ 最近 MOC はこのプロフェッショナルリズムを改善することに意識を向け始めているが、このことに関し（VFCEA のような）民間団体を参加させることを考えていない。
- ・ VFCEA としては政府がプロフェッショナルリズムにもっと目を向けるよう希望している。
- ・ 技術者がプロフェッショナルであるためには、講習会に参加するなどして新しい知識を得ることに熱心でなければならない。
- ・ 国によっては、資格を持った技術者も幾つかの講習会に出席を義務付けるなどしている。

【VFCEA】契約という面から、品質管理を見ると、契約には4つの条件が規定される。①価格、②工期、③品質、④安全である。価格は品質に大きな影響を与える。また、工期も（短かったりして）品質に影響を与える可能性がある。

- ・ ヴェトナムでは建設工事の契約額が非常に低い。それでもコントラクターたちは受注して仕事をやっている。
- ・ 外国投資のプロジェクトでは一般に適正な金額で、品質も確保される。
- ・ 国際標準に比較して、施工監理の予算も少ない。施工監理費用は全工事費の1.5%に過ぎない。
- ・ 公務員の給料も安い。（従って士気が低い？）

【調査団】VFCEA としてこれらの問題の改善を政府に働きかけているか？

【VFCEA】色々提案を提出しており、少しずつ改善されてきているが、動きは遅い。建設業界は（低価格受注のために）疲弊してきており、公共事業から不動産開発事業などにコントラクターが流れている。

【調査団】VFCEA には個人会員はいるか？

【VFCEA】約12,000名いる。しかし、資金的には苦しい。

【調査団】今回調査に来て、「問題の本質を知るために（品質管理の悪い）具体的事例を挙げてくれ」と依頼しているのだが、なかなか具体的な事例を示してもらえない。責任問題もあることから、なかなか真実を公に言いにくいのだと思うが、具体例を知る何かうまい方策はあるだろうか？

【VFCEA】そのような情報を提供することが法的に問題があるとは思わないが……

【VFCEA】品質管理の問題はスタート台に立ったところである。VFCEA としては情報の発信

など始めたところである。

【調査団】 VFCEA は何か研究する機能を有しているか？

【VFCEA】 建設に関し研究するサークルがある。例えば、MOC と協同で行った研究で、建設事業では現場での材料保管がまずいために生じるロスなどで、工事費の 30%が無駄に失われているということを明らかにした。

- ・ このように、(品質管理は) 現場の人間というより、事業を監理する側の能力の問題であることも多い

【調査団】 良好な品質が確保されたプロジェクトもあるか？

【VFCEA】 良好な品質のプロジェクトも数多くある。

【調査団】 Ministry of Science & Technology、MOC の Science & Technology Dept.などが各種の基準などを制定しているが、VFCEA はこれらの作成に参画しているか？

【VFCEA】 「門戸解放政策」の採用以来、様々な外国の基準が入ってきている。これらはヴェトナムの条件に合うよう修正が行われることがある。これに傘下の協会などが参画している。

【調査団】 会員の数は十分か？

【VFCEA】 12,000 人というのは全技術者数の 10 分の 1 に当り、かなりの割合である。

【調査団】 日本では建設業界は「3K 職場」として若い世代から嫌われているが、ヴェトナムではどうか？

【VFCEA】 我が国では、建設業は最先端の分野で人気が高い。大学の建設系学科に入学するための競争率は 7~8 倍である。

以 上

**1<sup>st</sup> Preparatory Survey Mission for  
The Project for Capacity Enhancement in Construction Quality Management**

**議事録**

**日 時:** 2009年7月7日 14:00 – 16:00 PM

**場 所:** Kim Lien Underpass PMU 事務所

**議 題:** 品質管理の実際の問題点

**出席者:** Hanoi 市都市開発重要プロジェクト PM : Ngo Quy Tuan 所長ほか3名、  
施工管理員1名、施工業者（現地スタッフ）1名

調査団：櫻井、竹林、Loan（通訳）Hien（ローカルエキスパート）

----- Discussion -----

**【調査団】** この PMU は Kim Lien Underpass のプロジェクトのための PMU か？

**【PMU】** Kim Lien Underpass だけでなく、ハノイ市の他の重要プロジェクトも担当している。  
ハノイ市街地内で5プロジェクト、郊外部で4プロジェクトを実施している

**【調査団】** 職員数は何名か、また、そのうち技術職員は何名か？

**【PMU】** 前に述べたように、多くのプロジェクトを担当しており、全職員数は約 100 名である。その殆どが技術系職員である。

**【調査団】** 品質管理に関する担当はどうなっているか？

**【PMU】** ・ コンサルタントは JBSI（日本構造橋梁研究所）である。  
・ 設計照査は MOC の Institute of Economics である。

**【調査団】** 品質管理に関しどのような問題があったか？

**【PMU】** ・ コントラクター側に規則や仕様書違反行為があった。  
・ 施工計画書は提出されたが、実際の施工がそれと違っていた。  
・ 材料試験を行うべき材料で、試験を行っていないものが持ち込まれた。  
・ コンクリートの型枠の変形によりコンクリートの表面がスムーズでない。  
・ 作業員のまとめ役（いわゆる「世話役」）に対するコントラクターの指導が不十分。  
・ 作業員も訓練されていなかった。

**【調査団】** コンクリートの強度不足のケースがあったか？

**【PMU】** 供試体を採取して試験した結果、強度は許容範囲内であったし、全体としての品質も最低限のものは確保されたと判断し、引渡しを受けた。

**【調査団】** ・ 試験を受けていない材料が使用されることをどうして防止できなかったのか？

**【PMU】** ・ 使用はされていない。コンサルタントが発見し、使用を拒否した。また、既に設置・打設した材料を除去させたこともある。  
・ コントラクターは資材納入業者の能力を十分チェックしなかった。そのため、必要な量が工期内に納入できず、欧米のメーカーから中国のメーカーに変更した。このため、品質の低い材料を使用することとなった。

**【調査団】** コントラクターはコンサルタントの指示に従ったか？

【コンサルタント】 Yes。

【調査団】（当初の）設計に何か問題は無かったか？

【PMU】・ 幾つかの設計変更が生じた。①雨水の排水ポンプが当初設計では地下に設置することになっていたが、これを地上に変更した。なお設置場所は景観を考慮し、1 箇所を隣接する公園の敷地内の目立たないところにした。また、施工開始後、隣接地との高さの関係から、高さ 1 m 程度の擁壁を追加する必要が生じた。

- ・ Underpass の路面の勾配が急であるので、路側方向よりも縦断方向に水が流れるのに、当初設計はこの点を考慮せず、通常的设计の考え方で、路肩側に排水の「呑み口」を設置することになっていたため、これも変更した。
- ・ 歩行者用の横断地下道の入り口の屋根の材質も材料が入手できないということで、当初設計（基準どおり）の材質のものから低品質のものに変更することとなった。
- ・ 簡単に言うと、設計コンサルタントは現地状況を良く把握していなかった。

【調査団】 工事の進捗はどうだったか？

【PMU】 変更スケジュールに比べるとほぼ予定通りであった。（註：このプロジェクトでは用地取得が大幅に遅れ、工事契約調印後、工事が開始できない状態が続いた。）

以 上

（この後現場を見た印象）

一般に現場が乱雑である。（片側 2 車線の現道の外側 1 車線の舗装を除去しさらに掘削中であったが、仮設の歩道も設置されておらず、歩行者は車両の走る脇を歩いており、交通安全上好ましくない状態にある、など。）

実際にコンクリートの表面がスムーズでなく、型枠がずれたり、「はらんだり」した形跡が明白で、施工技術の悪さを示していた。（次頁の写真参照）

（写真省略）

コンクリートの表面がスムーズでない

（写真省略）

壁の下端の線が曲がっている

ベトナム国「インフラ工物品質管理・安全対策プロジェクト」詳細計画策定調査

面談議事録

- 日時： 2009年7月14(火) 13:30~15:00
- 場所： Kim Lien Construction Office, 大成建設
- 主旨： インタビュー調査
- 資料： なし
- 出席者：

1) 大成建設

柳井泰司統括所長

1) Team

経済基盤開発部 運輸交通・情報通信第二課 調査役	讃井 一将
国土交通省 大臣官房 技術調査課 工事監視官	八木 裕人
国土交通省 総合政策局 国際建設推進室 国際協力官	山内 洋志
楸片平エンジニアリングインターナショナル	竹林 稔雄
楸片平エンジニアリングインターナショナル	加藤恒夫
ローカルコンサルタント	Mr. Nyuan
ローカルコンサルタント	Mr. Hien

----- 議 事 録 -----

1. 業務内容

- (17) 工事概要： 都市道路整備 (600m 地下道、側道整備、舗装、排水、地盤改良など)
- (18) 総工費： 25 億円
- (19) 施工管理コンサル 日本構造橋梁 (DOC は、別に施工管理コンサルタントを雇用している)
- (20) 工期： 当初契約 22 カ月、工期延長+16 カ月、全体 38 カ月
- (21) 発注者： ハノイ市 PMU (PMU ; Project Management Unit)
- (22) 下請け会社： 8 社 (MOT 傘下の企業もある-CIENCO)

2. 議事録

- (1) JICA ローンプロジェクトで、工事は日系 3 社による競争入札
- (2) 契約には、設計照査を含む。
- (3) 入札段階で、工費増の伴う代替技術の提案を出したが、工費増は DOC で認められなかった。
- (4) 大雨の時、地下道部が冠水し社会問題となった。また、着工時用地のクリアランスに時間がかかり、着工が大幅に遅れた。
- (5) 設計変更は生じている。承認には時間がかかり (4~5 カ月)、変更のメリットよりも責任追及に時間がかかっている。MOT 事業と比べると、人民委員会の事業では一般的に判断しないケースが多い気がする。
- (6) 物価上昇の激しいときはエスカレーションで予算をオーバーすることもあるが、DOC の予算コントロールは厳しいうえに、承認に時間がかかる。また、総額を抑えてプロジェクトオーナーの評価を上げようとする意図も否定できない。

- (7) 下請けは、コントラクターが決めている。
- (8) PMU には日本構造橋梁とは別に雇われたコンサルタント(PMU 側コンサル)がおり、プロジェクトオーナーの施工管理機能を代替している。PMU コンサルは PMU 寄りにならざるを得ないことから、本来の施工管理コンサル（日本構造橋梁）の中立性の維持が難しいのが実情である。PMU 側コンサルは、品質管理、部分払い検測、出来型検測などに分けて作業の一部を契約しているようである。施工管理コンサル(日本構造橋梁)も PMU との契約となっているが、中立性・独立性確保のため別な契約方法を検討すべきではないか。
- (9) プロジェクトオーナー、施工管理コンサル、コントラクターの関係は、全てベトナム企業によるプロジェクトと異なり、必ずしも良いとは言えない。
- (10) PMU の現場管理能力は低く、PMU の側に立つコンサルの雇用は避けられないものと考えられる。
- (11) 工事の技術基準は、全て仕様書の中に含まれている。
- (12) ただし、下請けは仕様書を把握していないことから、元請が技術基準を教えながら業務している状況にある。
- (13) 技術基準類は必要な技術をカバーしており、不足している基準はない。
- (14) 仮設構造物の設計・照査は TEDI に依頼している。この方法でないと、承認を取りにくいのが実情である。
- (15) 品質管理には、最盛期 14~15 人の技術者を配置した。
- (16) クレームとして、住民移転の遅れと支払い遅延による経費増を提出している。
- (17) ベトナムでは、日本と異なり乙の立場での工事打ち切りなどの措置がなく、プロジェクトオーナー寄りの契約となっている。
- (18) 区の政府の検査には、財務省による監査(State Audit)と SCA(State Committee of Acceptance)の検査がある。財務省監査は 2~3 年置きのようなようである。
- (19) 建設瑕疵期間は 2 年間である。

文責 KEI 加藤

1<sup>st</sup> Preparatory Survey Mission for  
The Project for Capacity Enhancement in Construction Quality Management

## 議事録

日時： 2009年7月9日 15:30-17:00  
 場所： PMU Ta Ngan  
 議題： Vinh Tuy Bridge（ローカルファンド）における品質管理・安全管理の実態  
 出席者： Mr. Cuong - PMU Ta Ngan Project Manager  
 Mr. Tuan - CIENCO 4 (Package 9 担当) Project Manager  
 Mr. Thang - CIENCO 1 (Package 11/14 担当) Chief of Technical Dep.)  
 調査団（加藤、竹林；Hien、Nguong）

---

## &lt; Vinh Tuy Bridge &gt;

場所： ハノイ市東部を流れる紅河を横断する橋梁  
 事業費： 2005年現在で VND2,600bil.（約150億円）  
 概要： 主橋梁橋長 3,800m、アプローチ長 2,030m  
 幅： 19.5m（第一段階）、38m（最終段階）  
 事業主： ハノイ市人民委員会  
 工事監理： PMU Ta Ngan  
 設計： TEDI  
 設計照査： MOT-TCQM

本来ならハノイ人民委員会内部での対応だが、国家的大プロジェクトのため、MOTが関与。

施工監理コンサルタント： ITST

施工図作成： TEDI

施工業者： 緊急を要するとの理由で入札は行われず、直接契約となっている。

Package 9（アプローチ（橋梁、道路））- CIENCO 4

請負金額 当初 VND300bil.、現在 VND380bil.

Project Management Unit の下に下請業者 4社（全て子会社）

Package 11/14（アプローチ（橋梁、道路））- CIENCO 1（請負金額）

請負金額 当初 VND312bil.、現在 VND386bil.

Project Management Unit の下に下請業者 4社（全て子会社）

状況： 2005年2月着工。当初完了予定日は2007年9月であったが土地収用問題、インフレ問題などにより大幅遅延。

2010年（開都1,000周年）開通を目指して工事続行中。周辺道路から見える現場の中の様子は雑然としている。コンクリートの仕上りも余りきれいではない。

---

## &lt; 現場管理体制 &gt;

竹林： 現場の各組織の体制はどうか？

PMUTN： 10名のスタッフで8工区の監理及び用地収用を担当している。  
 品質管理には5名が関与している。

施工監理コンサルタントは最盛期には最大 25 名からなり、インスペクターは 20 名いた。現在は計 8 名。

C4 : Project Management Unit (元請事務所) には 12 名いる。

C1 : Project Management Unit (元請事務所) には 15 名いる。

<品質管理方法>

竹林 : 日々の品質管理方法はどのような方法か？

PMUTN : 各工種の工事開始時には PMUTN が直接立ち会うが、その後の立会検査は施工監理コンサルタントに任せる。

C4/C1 : 毎日の工事開始前に Request for Inspection を施工監理コンサルタントに提出、検査、承認を受けた後に当該部分の工事に着手する。  
また、この他に承認を受けるために必要な書類としては、施工計画書(安全計画含む)及び使用材料承認がある。

竹林 : 品質に関する記録の取り方はどのような方法か？

C4/C1 : 毎日の作業終了時に Log Book of Inspection (Site Diary) に工事記録を記載、施工業者の代表者及びインスペクターがそれぞれサインする。  
その他に Site Inspection Acceptance Records にもそれぞれサインする。  
そのフォームは工事着工時に予め全関係者が使用に同意したものである。

竹林 : 現場ではどのようにスペック (TCVN、TCN) を使用しているか？

PMUTN : 必要に応じて引っ張り出して使用するだけである。他のプロジェクトでは頻繁に使用するスペックをまとめているところもある。

竹林 : 各種試験はどのように行われているか？

C4/C1 : コンクリート及び鉄筋に関する試験は自社の試験室で行っている。

PMUTN : 場所打ち杭の超音波試験などは外部の専門組織に発注し、同じ組織で各工区横断的に試験している。本プロジェクトで使用した杭の超音波試験の実施業者は CONINCO であり、Thanh Tri Bridge と同じ業者である。  
場所打ち杭の検査の結果、問題のある杭も幾つか発見された。

竹林 : 仮設構造物の設計はどのように取り扱われているか？

C4/C1 : 本プロジェクトの場合は施工業者が全ての仮設構造物を自ら設計し、外部コンサルタントには依存していない。  
仮設構造物の設計照査、承認は施工監理コンサルタントが行っている。

PMUTN : Independent Quality Management Organization としては以下がある。

(1) National Committee of Acceptance

(2) National Audit : 6ヶ月毎に検査あり、報告先は National Assembly

<月次出来高請求>

竹林 : 月次出来高請求における品質管理記録の取り扱いはどうなっているか？

C4/C1 : サイン済みの Site Inspection Acceptance Records のコピーを支払い請求とともに 4 部提出する。本作業担当としては Quantity Surveyor1 名を置き、

必要に応じて1～2名のサポートを付けている。

PMUTN2部、施工監理コンサルタント1部、施工業者1部である。

Grade Aプロジェクトの場合は全ての品質管理記録はAs-built図面と共にNational Archiveに保存される。保存期間は全てのペンディング事項が完了するまで。

#### <契約図書>

竹林： 本プロジェクトでの契約図書の構成はどうなっているか？

PMUTN： 下記の通りである。

##### Conditions of Contract

General（用語説明）

Particular（プロジェクトの性質、政府の要求条件）

Detailed（準拠すべき基準のリスト、事務・支払い手続き）

Special（図書、基準などの優先順位）

##### Drawings

##### Specifications

Proposals（概略工程表、施工計画、BOQ）

工程表、施工計画、BOQは契約後に施工業者が再提出する。

#### <安全管理>

竹林： 本プロジェクトでは安全はどのように取り扱われているか？

PMUTN： 安全は品質の一部としてではなく、切り離して取り扱われている。

施工業者はSafety Management Planを提出しなければならない。

各構造物の施工計画書はSafety Planを含んでいなければならない。

施工業者は安全管理担当者を1名おかねばならず、本プロジェクトも置いているが専任ではなく兼任である。

## ベトナム国「インフラ工物品質管理・安全対策プロジェクト」詳細計画策定調査

## 面談議事録

- 日時： 2009年7月9日(木) 14:00～15:00
- 場所： Technical and Quality Management Dept, DOC, Hanoi City
- 主旨： インタビュー調査
- 資料： なし
- 出席者：

1) Technical and Quality Management Dept, DOC, Hanoi City  
 部長、(名刺なし)  
 Mr. Nguyen Anh Tuan, 次長

## 1) Team

(株)片平エンジニアリングインターナショナル	竹林稔雄
(株)片平エンジニアリングインターナショナル	加藤恒夫
ローカルコンサルタント	Mr. Nyuan
ローカルコンサルタント	Mr. Hien
通訳	Ms. Loan

## ----- 議 事 録 -----

- (1) ハノイ市の DOC には、14 部が設置され、下部組織として 8 PMU がある。関連部としては、DOT、Dept of Procurement がある。DOC の職員数は 380 人 (Permanent + Technician)。
- (2) DOC は人民委員会から、JICA ローンプロジェクトのような大規模プロジェクトのプロジェクトオーナーとして指定されている。
- (3) 整備しているインフラとしては、都市整備に関連する建物プロジェクトが最も多く、この他にもポンプステーション、上水道、下水道、学生のための宿泊施設などがある。大規模なものも数プロジェクトある。ハノイ市は、2010 が、1,000 年記念の年であり、現在、プロジェクト数も多い。
- (4) 品質管理は Technical and Quality Management Dept が担当しており、プロジェクトの品質検査をおこなっている。DOC は State-Administrator の機能を持っているため、他のオーナーのプロジェクトの品質検査も実施する。他のプロジェクトの検査については、費用の制約もあり、法令、基準、仕様書などとの適合性(Conformity)に重点を置いて検査を実施している。品質検査については、Decree209 等の関連法や基準、仕様書との適合性を重視している。
- (5) DOC では基準類や仕様書をまとめ、独自に作成した品質管理ガイドラインを利用している。DOC はハノイ市の全プロジェクトに対し、ガイドラインを用意することが義務付けられている。
- (6) ハノイ市には、下部組織として地域人民委員会が設置されている。DOC は品質管理について、これら人民委員会に指示を与え、人民委員会は品質管理の状況について DOC に報告することが義務付けられている。

- (7) DOC は品質管理の結果について SBCQI に報告することになっている。
- (8) 検査については、定期検査と随時検査がある。
- (9) DOC には Transportation Inspectorate、Construction Inspectorate が設置されており、State Inspectorate の機能を一部肩代わりしている。また State Inspectorate のサポート業務も実施している。
- (10) Safety management の所掌は、過去は DOC に属していたが、現在は Labor Dept に属している。しかし、DOC はこの Labor Dept がおこなう検査にも参加し、工事中の基準類や仕様書をベースに労働安全性のチェックを実施している。
- (11) 現在の DOC の課題は、人材育成である。測量、設計、施工管理などのコンサルタントの人材育成を強化する必要があるとともに、PMU の能力強化も大きな課題である。新たなチャレンジとして、PMU の機能を肩代わりし、権限を持たせた Project Management Consultant の導入を将来計画として検討している。

文責 KEI 加藤

**1<sup>st</sup> Preparatory Survey Mission for  
The Project for Capacity Enhancement in Construction Quality Management**

**議事録**

日 時: 2009年7月8日 16:00 – 17:00 PM

場 所: ADB ベトナム事務所所長室

議 題: 品質管理・安全管理に関する ADB の技術援助

出席者: ADB 小西 歩 所長 調査団 櫻井

----- Discussion -----

【櫻井】 調査・訪問の目的を説明。また、現場を見た限りでは、品質は「良い」とは言えないものの、「重大な欠陥がある」ようには見えないことなどを説明。

【小西】 PMU18 の事件以後、ADB としても工事の品質に懸念を持ち、コンサルタントを雇用して調査した。しかし、調査結果からは工事の品質が特に悪いという結論は出なかった。その意味で、現在 JICA の調査団が感じていることと一致している。

- ・ 談合が行われていることを疑わせる証拠をつかんでいるが、それにもかかわらず、入札価格は予定価格に比べてかなり低く、これでどうやって品質を確保しているのか不思議に思っている。
- ・ ADB としては、品質管理・安全管理に関して系統だった技術援助は行っていない。個々のプロジェクトの中で、コンサルタントの業務の一つとして「技術移転」を入れていることがあり、その中に現場管理などが含まれていた可能性はあるが、借款に関する文書などの中に記載されていない（ローンのコンポーネントで無いので）と思われる。探すのは極めて困難であろう。
- ・ ADB では毎年、ADB のローンプロジェクトを実施するための研修（調達ルール、支払い請求の仕方など）は実施しているが、工事の品質管理・安全管理に関する研修を実施した記憶は無い。独立した技術援助（Technical Assistance: TA）として実施するためには、その文書に所長である自分がサインすることになるが、3年前に自分が赴任して以来そのような Agreement にサインした記憶ない。
- ・ なお、運輸セクターのキャパシティ・ビルディングの TA は 2010 年のプログラムにリストされているが実施の見通しは立っていない。運輸・交通セクターの Decentralization がその途についたばかりであり、VEC や VRA、地方政府の機能・権限をどうして行くかなど、先行き不透明で、TA はまだ実施しにくい。

以上のことから、ADB としては、本件技プロが ADB の技術援助プログラムと重複する可能性は極めて低いことを確認した。

以 上

**1<sup>st</sup> Preparatory Survey Mission for  
The Project for Capacity Enhancement in Construction Quality Management**

**議事録**

日 時: 2009年7月10日 8:30 – 9:15 AM

場 所: 世銀 Awanyo 氏執務室

議 題: 品質管理・安全管理に関する世銀の技術援助の方針について

出席者: 【世銀ヴェトナム事務所】 Kofi Awanyo, Sr. Procurement Specialist

【調査団】 櫻井

----- Discussion -----

【櫻 井】 技プロ及び今回の調査の背景などを説明

【Awanyo】 品質管理に関する組織能力強化 (Institutional Strengthening) は施工監理の業務に含まれている。また、安全管理は工事契約の中に明記されている。

- ・ この面でやるべきことは沢山ある。
- ・ 品質管理に関するコンポーネントが含まれているプロジェクトの例としては、現在実施中の「Road Network Improvement Project」がある。
- ・ このほかに、小額 (30 万ドル) のファンドを MOC に供与 (無償?) し、MOC が契約監理に関する政令を作成するのを援助している。
- ・ 事業実施省庁に対し、各プロジェクトに合わせて、技術援助を行うこともある。
- ・ しかし、単独で品質管理・安全管理に焦点を絞った プロジェクトは無かったと思う。
- ・ 世銀がやっていること、或いはこの国の援助方針などは、ドナー会議で協議しているから、JICA は良く知っているはずである。
- ・ しかし、その一方で、具体的に過去にどのような技術援助プロジェクトが実施されたかは、世銀の内部資料でもおそらく調べるのは困難で、援助を受けた各省庁しか分からないのではないだろうか?
- ・ 以上のことから、JICA が計画している技プロが結果としてどのようなスコープになっても、世銀の過去のプロジェクトと大きく重複することは無いと考えられる。

以 上

**2nd Preparatory Survey Mission for  
The Project for Capacity Enhancement in Construction Quality Assurance**

**議事録**

**日 時:** 2009年9月28日 14:00 – 15:00  
**場 所:** MOT 会議室  
**議 題:** 地方のプロジェクトに対する TCMQ の役割  
**出席者:** 末尾「出席者名簿」参照

----- Discussion -----

- 【調査団】** 国道あるいは高速道路の中長期計画を教えてください。
- 【TCQM】** TCQM では答えられないので、計画投資局に聞いてほしい。質問書はできれば、最初に Minister's Office に連絡してほしい。その後で、副大臣が自ら質問内容に合わせて、関係部局を紹介することになる。
- 【調査団】** 省政府の道路整備に対する MOT の関わりを教えてください。
- 【TCQM】** Decree No.12 に MOT 及び省政府の役割分担が示されている。近年、地方分権が加速しており、省政府(プロジェクトオーナー)の責任・権限が拡大している。このために、時に省の実力を超えるようなプロジェクトがアサインされる場合もある。
- 省政府の建設プロジェクトでも、Decision 59 により TCQM の役割が定められたものは、TCQM が関与する。この場合の、TCQM の業務は以下のとおり。全体として、技術に関するアドバイザー業務が多い。
- 1) プロジェクトの Scope の調整
  - 2) プロジェクトコストの調整
  - 3) プロジェクトの建設スケジュールの調整
  - 4) 調達計画の承認、などである。
- 【調査団】** 省の人民委員会(PPC)の事業実施方法について教えてください。
- 【TCQM】** PPC には、内部組織として、DOT(Dept. of Transportation)、DOC(Dept. of Construction)や DOA(Dept. of Agriculture)が設置されており、建設工事の品質管理を担当している。しかし、品質管理の機能は十分稼働している状況にはなく、改善が必要と思われる。
- 【調査団】** MOT と省の DOT との間で会議や情報交換の機会はあるか。
- 【TCQM】** 会議や情報交換は頻繁に行われている。

## 出席者名簿

Date: Sep. 28, 2009

<b>No.</b>	<b>Name</b>	<b>Title</b>	<b>Organization</b>
73.	Mr. Le Thanh Ha	Vice - Chairman	TCQM, MoT
74.	Mr. Nguyen Phuc Nguyen	Deputy Chief	TCQM Department 2, MoT
75.	Mr. Pham Dinh Thien	Chief	TCQM Department 1, MoT
76.	Mr. Mai Duc Tho	Expert	TCQM Department 1, MoT
77.	Kato		Mission
78.	Loan		Interpreter

**2nd Preparatory Survey Mission for  
The Project for Capacity Enhancement in Construction Quality Assurance**

**Memo of Discussion**

Date & Time: Oct. 1, 2009 8:30 – 12:00  
 Venue: CQM Meeting Room, MOC  
 Subject: Architecture Projects and Others  
 Attendants: : CQM: Mr. Hoang Hai , Manager, CQM, MOC and Others  
 Mission: Kato, Loan (Interpreter)

----- Discussion -----

**Section 1: Civil Works<sup>2</sup> under MOC Jurisdiction**

The preliminary survey reported MOC has rarely played a project owner except for the important projects designated by the Prime Minister. Instead, there are four project owners related to the Civil Works projects; they are (1) Corporations under MOC, (2) Provincial People's Committee, (3) Private Companies and (4) Foreign Companies. Followings are the questions regarding these projects.

Answer; In the cases of projects to be managed by Ministry of Foreign Affairs and Ministry of Defence, these ministries or ministerial Agency can also be project owners

**Outline of Civil Works**

1.1 Is it all right to consider that all these organizations handle Capital Investment Projects and should follow MOC rules in selecting contractors, making contracts and performing construction quality and safety management?

Answer; Yes, but for the selection of contractors, they should follow MPI regulations.

1.2 Please show how many Corporations exist under MOC jurisdiction?

Answer; There are 14 corporations now under MOC jurisdiction.

1.3 Please explain if the above Private Companies are 100% private companies in the market or state enterprises.

Answer; Yes, 100% private companies, but mostly BOT operators. MOC issues construction permission to the companies, so that MOC assume responsibility for supervision of these companies..

1.4 Please give us general information on the amounts of investment in a single year, either year of 2006, 2007 or 2008. Please fill out the table below.

---

<sup>2</sup> Civil Works (Decree 209); (1) Dwelling House; Apartment building, Separate houses, (2) Public Works; Schools, Hospitals, Trading facilities, Telecommunication facilities, Railway station, Bus terminals, Sport facilities, etc.

Project Classification (based on Decree 209)		Amounts of investment by budget type in a single year			
		State Budget	Credit Source (Loan Fund)	Other Sources (Private Fund)	Total amount of Investment
Civil Works	(1) Dwelling Houses				
	(2) Public Works				

1.5 Please give us general information on the number of projects in a single year, either year of 2006, 2007 or 2008. Please fill out the table below.

Project Classifications (based on Decree 209)		Number of projects in a single year				
		Corporations under MOC	Provincial People's Committee and Cities	Private Companies	Foreign Companies	Total Number Of Projects
Civil Works	(1) Dwelling Houses					
	(2) Public Works					

1.6 Please give us general information on the amounts of construction investment in a single year, either year of 2006, 2007 or 2008. Please fill out the table below.

Project Classification (Decree 209)		Amounts of Investment by Project Owner in a single year				
		Corporations under MOC	Provincial People's Committee and Cities	Private Companies	Foreign Companies	Total Invest- ment
Civil Works	(1) Dwelling Houses					
	(2) Public Works					

1.7 Please indicate the construction projects to which MOC desires to pay much attention in this JICA Study. Please mark "X" in the table.

Project Classification (Decree 209)		Construction Projects			
		Corporations under MOC	Provincial People's Committee and Cities	Private Companies	Foreign Companies
Civil Works	(1) Dwelling Houses				
	(2) Public Works				

### **Selection of Contractors for Civil Works**

- 1.8 The methods of selecting construction contractors are stipulated in the Construction Law and Decree 58/2008/ND-CO, May 5, 2009. Please explain if these methods can be applicable even to the Civil Works, or, if there are any other Decrees specialized for the contractor selection for the Civil Works.

Answer; Yes, applicable. There is no regulation specialized for architecture projects.

### **Selection of a Contract form for Civil Works**

- 1.9 Please explain if there is a standardized contract form specialized for the Civil Works.

Answer; There is no contract form specialized for Civil Work Projects. The contract forms available now are all guidelines and not compulsory in use. Decree is under preparation now to regulate this.

### **Supervision of Civil Works Construction**

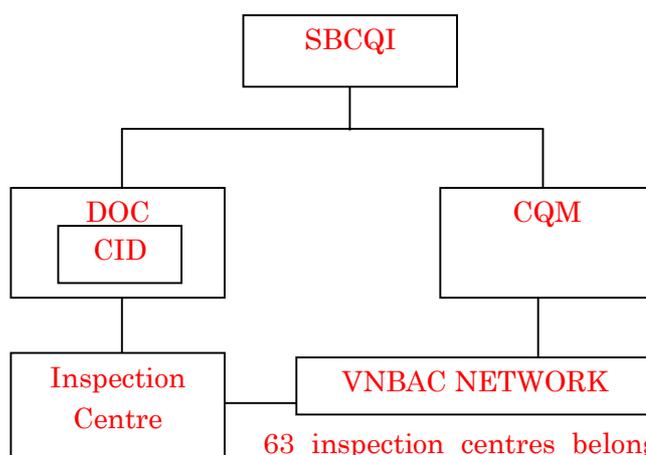
- 1.10 Please describe the ways of construction supervision for the projects carried out by the following implementation bodies. i.e. direct supervision by employer, or outsourced to private consultants.

Implementation Body	Construction Supervision
Corporations under MOC	Sometimes hire consultants, but sometimes use their own subsidiaries.
Provincial People's Committees and Cities	Generally, hire consultants, but occasionally do themselves when they are capable enough to manage.
Private Companies	Do themselves or hire consultants.
Foreign Companies	Depend on their procedures

### **Inspection of Civil Works Construction**

- 1.11 Please describe the name of the department responsible for the construction quality inspection for each project implementation body.

Implementation Body	Inspection Department
Corporations under MOC	For the projects in a province, CID will perform responsibility for inspection over the corporation projects.
Provincial People's Committees and Cities	Construction Inspection Department (CID) which belongs to DOC, PPC. CID should assume its responsibility over all projects in the province.
Private Companies	Covered by CID
Foreign Companies	N/A



63 inspection centres belong to PPC. There are other 100 centres situated outside of PPCs. Some are private, some are public institutes (laboratory). They are all members of VNBAC.

1.12 Please indicate the ways of inspection for each project implementation body in the table. Please mark “X” in the cell.

Implementation Body	Document Inspection	Field Inspection	
		Periodic Inspection	Emergency Inspection
Corporations under MOC	By CID	By CID	By CID
Provincial People’s Committees and Cities	By CID Check conformity with regulations	By CID	By CID
Private Companies	By CID	By CID	By CID
Foreign Companies			

1.13 Please explain if regional inspector is obliged to preserve inspection results and if he should report inspection results back to MOC.

Answer; DOC prepares an inspection report and PPC reports it back to MOC. SBCQI reports to the MOC Minister. Regulation stipulates all project owners should report to DOC two times a year (Decree 23). But, Decree has not been strictly applied, so that the owner may or may not report it.

**Inter-relation between CQM (SBCQI) and Inspection Department (Refer to [1.11])**

1.14 Please explain if there are coordinated works between CQM and regional inspection bodies in terms of construction quality and safety management, i.e. regular meeting, information dissemination, support of making specifications, training course, etc.?

Answer; N/A

### **Inter-relation between MOC and DOCs in the Provincial People's Committees**

1.15 Please explain responsibilities and authorities of DOCs in the Provincial People's Committees.

Answer; N/A

1.16 Please explain interrelation between DOCs with MOC. Does MOC have governance to DOC?

Answer; DOC is a line organization belonging to PPC, whose activities, budget and personnel matters are all regulated by PPC Decision.

1.17 Please explain if DOC in Provincial People's Committee can act as a regional focal point in construction quality and safety management tying up with CQM in SBCQI.

Answer; N/A

1.18 Please explain MOC supports to DOC activities in terms of construction quality management and inspection such as holding regular meetings, providing guidance information, supporting inspection works, dispatching specialist and any others?

Answer; Training courses for Construction Inspection Centers is a current MOC support.

### **Section 2: Confirmation of MOC Responsibilities and Authorities**

#### **Cost Estimate Norms of Capital Construction Projects**

2.1 MOC authorizes cost estimate norms in accordance with Decree 99/2007/ND-CP Jun 13 2007, Decision 14/2000/QD-BGTVT Jul 20 2000 and Circular 05/2007/TT-BXD Jul 25 2007. Please show us information on whether the cost estimate norms can be applicable to all CIPs carried out by MOT, MOA, MOI and Provincial People's Committees.

Answer; Yes, it can be applicable to all CIPs.

2.2 Please show us whether the Construction Economics Department of MOC is the right department in charge of drafting the cost estimate norms including update.

Answer; Yes

#### **Unit Prices**

2.3 Regarding standard unit prices including labour costs and material costs, please show us whether MOC has a responsibility of deciding these unit prices and delivering data to the relevant ministries and Provincial People's Committees.

Answer; Yes, MOC has a responsibility for deciding the unit costs and delivering data to relevant ministries.

#### **Information Integration to MOC**

2.4 Please explain information collection system about regional CIPs. Please explain if information on Civil Works implemented by project owners including Provincial People's Committees

information is integrated to MOC and is available now.

Answer; N/A

### **Section 3: Human Capacity Building (Training courses)**

- 3.1 There are many ministries involved in Construction Investment Projects, i.e. MOC, MOT, MOA<sup>3</sup>, MOI<sup>4</sup>. Please explain if the authority of providing training courses and seminars is integrated to MOC, or if each ministry has authority of providing training courses and seminars for CIPs in its domain.

Answer; Regarding the training courses on the Construction Supervisor and Construction Management, MOC has a responsibility for checking contents of training courses including programs, materials and durations of training courses and issues permission to the implementation of training courses. All training centres (25) should propose permission to MOC (Circular 25).

Duration for Construction Supervisor training is 14 days and that for Construction management is 6 days. These training courses target individual engineers for providing vocational certificates. Due date of certificate is 5 years. After 5 years they are required to take continuous professional development programs.

- 3.2 Please explain MOC policies or special focuses on building human capacity for better implementation of CIP projects.

Answer; N/A

- 3.3 Please explain about the training courses prepared for the project owners or employers.

Answer; There is no training courses available for project owners

- 3.4 There are 25 institutes certified to provide training courses on construction management and construction project supervision. Selecting one typical institute as an instance, please elaborate its training courses held in a year;

- (1) Themes of training courses;
- (2) Number of courses a year;
- (3) Average duration of a training course
- (4) Number of participants a year;
- (5) Nature of participants, i.e. government staff, company staff, individual engineer etc.

Answer; N/A

- 3.5 Please explain MOC support to the above training courses such as financial support, training material support, dispatch of lecturers, and any others?

Answer; Institutes should propose approval for training programs, duration of training and training materials in advance of conducting trainings from MOC.

---

<sup>3</sup> MOA: Ministry of Agriculture

<sup>4</sup> MOI: Ministry of Industry

3.6 Please show us information on how MOC evaluates the above training courses, in particular if they are successful or need to be improved.

Answer; Training courses have played an important role in increasing the number of qualified engineers.

#### **Section 4: Data Request**

JICA team would be pleased if MOC could provide the following information.

- (1) Name list of corporations under MOC who will carry out civil works.
- (2) Organization structure or chart of a Corporation under MOC which implements civil works (One typical corporation as an example).
- (3) Organization structure or chart of a Provincial People's Committee (One typical PPC as an example).
- (4) Organization structure or chart of Hanoi City (One example of major cities)
- (5) List of MOC's technical standards specially prepared for Civil Works.
- (6) List of National Standards employed in Civil Works.
- (7) Sample copy of a Civil Work contract documents including specifications.
- (8) Long-Term or Medium-Term Civil Works Development Plan

**2nd Preparatory Survey Mission for  
The Project for Capacity Enhancement in Construction Quality Assurance**

**Memo of Discussion**

Date & Time: Oct. 5, 2009, 9:00 – 11:00  
 Venue: Meeting Room, Dept of Planning and Investment, MOT  
 Subject: Middle and Long-term Road development Plans  
 Attendants: : Attached at the end of the paper

----- Discussion -----

**Section 1: Management of Provincial Road and Bridge Construction Projects**

**Inter-relation between TCQM and Regional Inspection Bodies**

- 1.1 Please explain who can be project owners or employers for the regional road and bridge construction projects.

Answer; DOT will be a project owner

**Road and Bridge Construction Project implemented by Provincial People's Committees**

- 1.2 Please explain responsibilities and authorities of DOTs in the Provincial People's Committees.

Answer; Responsibilities and authorities are similar to the MOT's to the Government. (1) State administration in the province, and (2) Construction and planning of transport policy in the province, (3) Consultation to the PPC's leader.

- 1.3 Please explain interrelation between DOTs with MOT. Does MOT have governance to DOT?

Answer; DOT belongs to PPC. MOT can only provide technical professional assistance to DOT.

- 1.4 Please explain TCQM supports to DOC activities in terms of construction quality management and inspection, such as holding regular meetings, providing guidance information, supporting inspection works, dispatching specialist and any others?

Answer; same as the above

**Information Integration to MOT Regarding Regional Road and Bridge Construction Projects**

- 1.5 Regarding information collection system about regional road and bridge construction projects, please explain if information on the traffic projects implemented by Provincial People's Committees is integrated to MOT.

Answer; Information gathering has been done by VRA and sub division of Department of Planning and Investment (DPI). Information on any kinds of transportation systems needs to be gathered to MOT quarterly, semi-annually and annually respectively. But, now this reporting has

not been done well, especially from PPCs to MOT,

## Section 2: Data Request

JICA team would be pleased if MOT could provide the following information.

- (1) Organization structure or chart of MOT which includes Ministerial Corporations such as Vietnam Expressway Corporation (VEC).
- (2) Organization structure or chart of a Provincial People's Committee (One typical PPC as an example).
- (3) Statistics on the growth of national road and provincial road length over the past 5 years.

Answer: 15,850 km for National Road and 34,000 km for Provincial Road

- (4) Statistics on the growth of national road and provincial road investment over the past 5 years.

Answer: Tables given include the information.

- (5) Long-Term or Medium-Term National Road Development Plan

Answer: Web site URLs were given.

### PARTICIPANTS OF MEETING

Ministry of Transport

Venue: DPI, Ministry of Transport

Date: 5 October 2009, 2009

No.	Name	Title	Organization
1.	Mr. Ha Khac Hao	Deputy Director	DPI, MoT
2.	Ms. Hang		DPI, MoT
3.	Mr. Hien		VRA, MoT
4.	Mr. Mai Duc Tho	Officer	Project Management Dep. 1, TCQM
5.	Mr. Nguyen Ngoc Son	Officer	Project Management Dep. 1, TCQM
6.	Mr. Hien	Officer	TCQM
7.	Mr. Vu Gia Hien	Transport Expert	Consultant's team
8.	Mr. Kato	Expert	Katahira

## ベトナム国「インフラ工事品質管理・安全対策プロジェクト」

## 第2次詳細計画策定調査

## 面談議事録

- 日時： 2009年9月29日(火) 14:00～15:30
- 場所： Construction Activity management Department, MOC
- 主旨： 建築プロジェクトの品質管理について
- 資料： なし
- 出席者：

## 1) Construction Activity Management Department (CAMD)

Mr. Ha Manh Hoat, Deputy Chief  
Mr. Pham Duc Hinh, Safety Expert

## 1) Team

Mission

ローカルコンサルタント

通訳

加藤恒夫

Mr. Nyuan

Ms. Loan

## ----- 議 事 録 -----

【調査団】 建築プロジェクトのステークホルダーを教えてください。

【CAMD】 巻末添付資料のとおり

【調査団】 MOC傘下の国営企業はいくつあるか

【CAMD】 現在19社ある(企業リストあり)。

【調査団】 CAMDの建築プロジェクトに対する責任と権限を教えてください。

【CAMD】 CAMDの責任・権限は以下のとおり。

- 1) 法令規則の草案作成
- 2) 重要プロジェクトの建設許可審査への参加
- 3) A-Class プロジェクトに対するコメントの提出
- 4) 職業技術者資格の管理と運営
- 5) プロジェクトの法令基準との適合性の検査
- 6) 建設工事の安全管理
- 7) 重要プロジェクトの進捗管理
- 8) その他大臣が指定した業務

【調査団】 法令規則が発行されるまでの期間はどの程度か(草案作成からパブリックヒアリング、承認、広報までの期間)

【CAMD】 内容により大きく異なる。一般的に、シンプルな Circular で3カ月程度であり、他の省庁が関与する Decree では1年数か月を要する時もある。

【調査団】 法令規則の適合性の検査の方法を教えてください。

【CAMD】 次の通り。

最初に、官民全てのプロジェクトに対し、品質管理の情報提供を依頼する。これを基に、次の2種類の検査を実施する。

- 1) PPC の DOC に対して； 法令規則の遵守状況を検査する。現在、年間で5～6チームを送っている。
- 2) 公営企業や民間企業に対して； 品質管理検査チームを送る。現在、年間で2～4チームを送る。

【調査団】 検査対象プロジェクトの選定方法は？

【CAMD】 提供された情報を基にしたり、事故発生あるいは住民から苦情があった場合などに検査をおこなっている。

【調査団】 地方のプロジェクトの安全管理の方法は？

【CAMD】 安全管理については、DOC が行う場合あるいは関連する省庁が行う場合がある。

【調査団】 職業技術資格の制度の変更に当たっては、他省が関与するか？

【CAMD】 MOC の責任と権限の範囲でできる。

【調査団】 CAMD の活動は SBCQI と重複しないか？

【CAMD】 CAMD の責任と権限は、建設プロジェクトの全プロセス(準備段階から完了、供用まで)をカバーしている。SBCQI の活動は、品質管理の検査に焦点を当てている。

【調査団】 MOC には Regal Department があるが法案作成に関する業務の仕分けはどうなっているか？

【CAMD】 草案作成は CAMD が行い、法的手続きについては Regal Department がおこなう。

文責 KEI 加藤

建設プロジェクトのステークホルダー

Project type	国家プロジェクト		地方プロジェクト		BOT プロジェクト	民間 プロジェクト
	政府予算		政府予算			
出資者 (Investor)	重要プロジェクト	一般プロジェクト	重要プロジェクト	一般プロジェクト	民間資本	
	● 首相	● MOC 大臣	● 首相	● PPCs		
事業者 (Project Owner)	● MOC 大臣	● MOC 関連部 ● MPMUs	● PPCs	● DOC	● 政府 (Decision Maker)	● 民間会社
	● MOC 関連部 ● MPMUs	● MPMUs	● DOC ● PPMUs	● DPMUs	● 民間会社	● 民間会社
発注者 (Employer)	● MOC 関連部 ● MPMUs	● MPMUs	● PPMUs ● DPMU	● DPMUs	● 民間会社	● 民間会社
	● MPMUs	● MPMUs	● MOC 傘下の国 営会社または民 間会社	● MOC 傘下の国 営会社または民 間会社	● MOC 傘下の国 営会社または民 間会社	● MOC 傘下の 国営会社または 民間会社
プロジェクト管理機関 (Project Managing Agency)						
請負業者 (Contractors)	● MOC 傘下の国 営会社または民 間会社	● MOC 傘下の 国営会社または 民間会社				

(Note)

MPMU: MOC に属する PMU

PPMU: 省人民委員会に属する PMU

DPMU: 省人民委員会の建設部に属する PMU

ベトナム国「インフラ工事品質管理・安全対策プロジェクト」  
第二次詳細計画策定調査  
面談議事録

- 日時： 2009年9月30日(水) 14:00～15:30
- 場所： 建設省 科学技術環境部 部長執務室
- 主旨： インタビュー調査
- 資料： なし
- 出席者：

1) 建設省 科学技術環境部 (Science, Technology and Environment Department (STED), MOC)

部長 Dr. Nguyen Trung Hoa

2) Team

調査団

ローカルコンサルタント

通訳

加藤恒夫

Mr. Hien

Ms. Loan

----- 議 事 録 -----

【調査団】 建築プロジェクトの技術基準について現状を教えてください。

【STED】 現在、8基準があり、2基準について作成している。

【調査団】 現在ある基準は、MOC基準かあるいは国家基準か？

【STED】 全てMOC基準であり、Code（適用上の強制力あり）となっている。

【調査団】 企業が外国基準の適用を希望するときにはどうするか？

【STED】 Decision No.09により、MOCに使用の認可を申請する必要がある。基準が、MOC基準と同等かそれ以上のものであることを証明する必要がある。

【調査団】 新基準（Code）の作成には、どの程度の期間を要しているか？

【STED】 内容により異なるが、データ収集から完成まで、おおよそ1～2年程度。

【調査団】 建築等では、様々な技術基準(土木の外にも機械や電気など)が必要となる。これらの基準化をSTEDだけで賄えるか？外部機関との連携はあるか？

【STED】 MOC内外の研究機関等に契約で委託する場合もある。現在STEDが最も必要なのは、これらの研究マネジメントを円滑に進めるスキルであり、JICAに情報提供をお願いしたい。現在、STEDには15人の職員がいるが、この人数で全ての業務をカバーせざるを得ない。MOCには、研究機関が4センターある。

これに関連して、STEDでは5つの技術検討委員会を復活する予定である。過去にはあったが、現在は中止している。内容は、(1) General Matter Committee、(2) Architecture and Planning Committee、(3) Structure, Drainage and Electricity Committee、(4) Material Committee 及び (5) Testing Committee である。

【調査団】 新基準（Code）公布の手続きについて教えてください。

【STED】 基本的には、全てMOCがおこなう。Codeに関しては、科学技術省の承認は必要ない。ただし、素案が出来た段階で、関連省庁のヒアリングをおこなうが、科

学技術省も対象機関となっている。

【調査団】 新基準（Code）の普及方法はそのような方法か？

【STED】 基準が出来た段階で、研修を開催する。STED が中心となって開催する。受講生には、PMU、コンサルタント等が参加する。しかし、年に数回程度。

文責 KEI 加藤

## 添付資料－4:建設プロジェクトの分類

## 建設プロジェクトの分類

Decree No. 12/2009/ND-CP Appendix, February 10, 2009

No.	Category of CIPs	Total Investment Cost
	<b>Important national projects</b>	Pursuant to Resolution No. 66/2006/QH11 by National Assembly
<b>I. Group-A CIPs</b>		
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• National security and defense works with political-social importance.</li> </ul>	Any amount of capital
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Production of noxious and poisonous substances, dynamite</li> <li>• Infrastructure for industrial zone</li> </ul>	Any amount of capital
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Industrial electricity</li> <li>• Petroleum exploitation</li> <li>• Chemicals</li> <li>• Fertilizers</li> <li>• Machine manufacture</li> <li>• Cement, metallurgy</li> <li>• Mineral exploitation and processing</li> <li>• Transportation projects (bridge, sea port, river port, airway, railway, national highway), residential houses.</li> </ul>	Above VND 1.500 billion (75億円以上)
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Water resources</li> <li>• Transportation (different from works regulated in item I-3)</li> <li>• Water supply and drainage</li> <li>• Technical infra works</li> <li>• Electricity works</li> <li>• Production of equipment for informatics, electronics, pharmacy and chemical, medical, other mechanical works, production of materials, postal and telecommunication services</li> </ul>	Above VND 1.000 billion (50億円以上)
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Light industry</li> <li>• Ceramic</li> <li>• Glass</li> <li>• Printing</li> <li>• National garden</li> <li>• Natural preservation</li> <li>• Agricultural and forestry production</li> <li>• Aquaculture,</li> <li>• Process of agricultural</li> <li>• Forestry and aquatic products.</li> </ul>	Above VND 700 billion (35億円以上)
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medical</li> <li>• Culture</li> <li>• Education</li> <li>• Broadcasting and television</li> <li>• Other civil construction works (except residential houses),</li> <li>• Storage</li> <li>• Tourism,</li> <li>• Sports</li> <li>• Scientific research and other works</li> </ul>	Above VND 500 billion (25億円以上)

<b>II GROUP-B CIPs</b>		
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Industrial electricity</li> <li>• Exploitation of petroleum</li> <li>• Chemical and fertilizer</li> <li>• Machine manufacture</li> <li>• Cement, metallurgy, mineral exploitation and process</li> <li>• Transportation works (bridge, sea port, river port, airway, railway, national highway), residential houses.</li> </ul>	From VND 75 billion to VND 1.500 billion (3.8億円～75億円)
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Water resources</li> <li>• Transportation (different from works regulated in item II-1)</li> <li>• Water supply and drainage</li> <li>• Technical infra works</li> <li>• Electricity works</li> <li>• Production of equipment for informatics</li> <li>• Electronics</li> <li>• Pharmacy and chemical</li> <li>• Medical</li> <li>• Other mechanical works</li> <li>• Production of materials</li> <li>• Postal and telecommunication services</li> </ul>	From VND 50 billion to VND 1.000 billion (2.5億円～50億円)
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Technical infra for new townships</li> <li>• Light industry</li> <li>• Ceramic</li> <li>• Glass</li> <li>• Printing</li> <li>• National garden</li> <li>• Natural preservation</li> <li>• Agricultural and forestry production</li> <li>• Aquaculture</li> <li>• Process of agricultural</li> <li>• Forestry and aquatic products.</li> </ul>	From VND 40 billion to VND 700 billion (2.0億円～35億円)
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medical</li> <li>• Culture</li> <li>• Education</li> <li>• Broadcasting and television</li> <li>• Other civil construction works (except residential houses)</li> <li>• Storage</li> <li>• Tourism</li> <li>• Sports</li> <li>• Scientific research and other works</li> </ul>	From VND 30 billion to VND 500 billion (1.5億円～25億円)

<b>III GROUP-C CIPs</b>		
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Industrial electricity</li> <li>• Exploitation of petroleum</li> <li>• Chemical and fertilizer</li> <li>• Machine manufacture</li> <li>• Cement</li> <li>• Metallurgy</li> <li>• Mineral exploitation and process</li> <li>• Transportation works (bridge, sea port, river port, airway, railway, national highway). Schools within plan (any amount of capital), residential houses.</li> </ul>	Below VND 75 billion (3.8億円以下)
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Water resources</li> <li>• Transportation (different from works regulated in item III-1)</li> <li>• Water supply and drainage</li> <li>• Technical infra works</li> <li>• Electricity works</li> <li>• Production of equipment for informatics</li> <li>• Electronics</li> <li>• Pharmacy and chemical</li> <li>• Medical</li> <li>• Other mechanical works</li> <li>• Production of materials</li> <li>• Postal and telecommunication services</li> </ul>	Below VND 50 billion (2.5億円以下)
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Light industry</li> <li>• Ceramic</li> <li>• Glass</li> <li>• Printing</li> <li>• National garden</li> <li>• Natural preservation</li> <li>• Agricultural and forestry production</li> <li>• Aquaculture</li> <li>• Process of agricultural</li> <li>• Forestry and aquatic products.</li> </ul>	Below VND 40 billion (2.0億円以下)
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medical</li> <li>• Culture</li> <li>• Education</li> <li>• Broadcasting and television</li> <li>• Other civil construction works (except residential houses)</li> <li>• Storage</li> <li>• Tourism</li> <li>• Sports</li> <li>• Scientific research and other works</li> </ul>	Below VND 30 billion (1.5億円以下)

**Notes:**

1. Projects in group A regarding railway and road must be segmented in accordance guidance by MOT.
2. Projects for construction of head office, working building of state bodies must be implemented in accordance with Decision by Prime Minister.

## 添付資料－5: 関連法令の概要

## 建設法（法 No.16/2003/QH11 : 2003 年 11 月 26 日）

**1 章 総 則**

- 1条 目 的
- 2条 適 用
- 3条 言葉の定義
- 4条 建設事業の基本原則
- 5条 施設の分類とランク
- 6条 建設の規則と基準
- 7条 建設従事者の実施能力と建設事業運営者の実施能力の認定
- 8条 建設法遵守の監督
- 9条 建設業育成策
- 10条 禁止事項

**2 章 建設計画****1 節 総 則**

- 11条 建設計画
- 12条 建設計画の分類
- 13条 建設計画が一般的に満たすべき条件
- 14条 建設計画策定に従事する組織または個人

**2 節 地域建設計画**

- 15条 地域建設計画
- 16条 計画の内容
- 17条 計画を策定する権限
- 18条 計画の調整

**3 節 都市建設計画**

- 19条 都市建設全体計画を担当する部局
- 20条 都市建設全体計画の記載事項
- 21条 都市建設全体計画を策定する権限
- 22条 都市建設全体計画の調整
- 23条 都市建設詳細計画策定業務
- 24条 都市建設詳細計画の内容
- 25条 都市建設詳細計画を承認する権限
- 26条 都市建設詳細計画の調整
- 27条 都市計画

#### **4 節 地方居住区域の建設計画**

- 28条 地方居住区域の建設計画策定を担当する部局
- 29条 地方居住区域の建設計画の内容
- 30条 地方居住区域の建設計画を策定し承認する権限
- 31条 地方居住区域の建設計画の調整

#### **5 節 建設計画の管理**

- 32条 計画の公表
- 33条 計画に関する情報の提供
- 34条 計画管理の内容

### **3 章 施設建設事業**

- 35条 施設建設事業
- 36条 施設建設事業の要件
- 37条 施設建設事業の内容
- 38条 施設建設事業を策定する個人或いは組織の条件
- 39条 事業の評価と決定
- 40条 事業の調整
- 41条 事業計画策定における事業者の権利と義務
- 42条 事業策定に従事するコンサルタントの権利と義務
- 43条 事業の費用の管理
- 44条 事業を決定する者の権利と義務
- 45条 事業の内容と事業管理の様態

### **4 章 測量・調査と設計**

#### **1 節 測量・調査**

- 46条 測量・調査
- 47条 測量・調査の要件
- 48条 測量・調査結果報告書の記載内容
- 49条 測量・調査を実施する組織の条件
- 50条 測量・調査における事業者の権利と義務
- 51条 測量・調査業者の権利と義務

#### **2 節 設 計**

- 52条 設計の要件
- 53条 設計の内容
- 54条 段階設計方式
- 55条 設計者を選ぶためのコンペ
- 56条 設計に従事する個人或いは組織の条件

57条	設計における事業者の権利と義務
58条	設計業者の権利と義務
59条	設計の評価と承認
60条	設計の変更
61条	設計書類の保存

## 5章 施設の建設

### 1節 建設許可

62条	建設許可
63条	建設許可申請書類
64条	建設許可証の内容
65条	都市施設の建設許可の条件
66条	建設許可を発行する権限
67条	建設許可を発行する者の責務
68条	建設許可申請者の権利と義務

### 2節 施設建設のための用地確保の要件

69条	施設建設のための用地確保の要件
70条	用地確保のための補償の原則
71条	用地確保の組織

### 3節 建設工事

72条	建設工事開始の条件
73条	建設工事实施の条件
74条	建設現場の要件
75条	建設における事業主体の権利と義務
	• 仕様に合わない品質の工事や合理的な理由無しに発生した工事には支払わないことなど。
76条	施工業者の権利と義務
77条	建設工事における設計者の権利と義務
78条	安全管理
79条	環境衛生の確保
80条	完了検査と対象施設の引渡し
81条	支払い
82条	工事瑕疵担保
83条	定期的維持補修
84条	事 故
85条	施設の移転
86条	施設の解体

- 4 節 施工監理**  
87条 施工監理  
88条 施工監理の要件  
89条 施工監理における事業者の権利と義務  
90条 施工監理コンサルタントの権利と義務

- 5 節 特殊施設**  
91条 特殊施設：国家機密の施設、緊急命令により建設される施設など  
92条 国家機密の施設  
93条 緊急命令により建設される施設  
94条 仮設施設

## **6 章 請負業者の選定と契約**

- 1 節 建設事業における請負業者の選定**  
95条 建設事業における請負業者の選定  
96条 請負業者選定の要件  
97条 請負業者選定の方法  
98条 施設建設のための用地確保の要件  
99条 無制競争限入札  
100条 指名競争入札  
101条 特命随意契約  
102条 建築設計業者の選定  
103条 建設工事の元請業者の選定  
104条 入札実施者の権利と義務  
105条 入札者の権利と義務  
106条 請負業者選定における事業決定者の責務

- 2 節 建設工事の契約**  
107条 建設工事の契約  
108条 建設工事の契約の基本原則  
109条 契約の調整  
110条 契約の報酬、不履行に対する罰金、紛争の調停

## **7 章 建設についての政府の管理**

- 111条 建設についての政府の管理の内容  
112条 政府管理の担当部局  
113条 建設工事検査部  
114条 建設工事検査部の任務  
115条 建設工事検査部の権利と義務

- 116条 検査を受ける組織または個人の権利と義務
- 117条 苦情及び訴追を申し立てる権利とそれらを解決する義務
- 118条 苦情、訴追及びそれらの解決
- 119条 表彰と罰則

## 10章 施行細則

- 120条 建設法施行前に建設され「法」の規定に合致しない施設の取り扱い
- 121条 施行期日

政令 209/2004/ND-CP (2004 年 12 月 16 日)  
(建設工事の品質管理に関する政令)

第 1 章 総 則

1条 目的及び適用

- (1) 「建設法」の品質管理に関する事項の施行の方法を示す。
- (2) 事業実施者、請負業者、建設される施設に関する測量・調査・設計・建設・工事保証・維持管理・運営・利用に係る個人または組織に適用される。

2条 建設に関する規則と基準

- (1) 建設省は建設に関する規則・基準を定める。
- (2) 基準は、気候・水文地質・地震・火災や爆発の防止・紛争・環境保護・労働安全などに配慮しなければならない。

3条 建設事業の人民による管理

2 章 建設される施設の種類とランク

4条 建設される施設の種類

5条 建設される施設のランク

3 章 測量・調査の品質管理

6条 測量作業

- (1) 測量・調査作業は設計コンサルタント或いは建設測量・調査業者が計画し、事業者の承認を得る。
- (2) 測量・調査計画書は、目的・作業範囲・調査測量方法・作業量・適用基準・作業期間を記載する。

7条 技術的事項

8条 測量・調査結果報告書の記載内容

9条 測量・調査結果の補足

10条 測量・調査受注者の責任（現場での作業に当たっての留意事項）

11条 測量・調査作業の監督（発注者による監督、測量・調査業者自身による監督）

12条 測量・調査結果の検査と納入

4 章 施設設計の品質管理

13条 技術的事項

14条 図面の要件

- 15条 設計書類の仕様
- 16条 設計書類の検査と納入
- 17条 設計の変更

## 5章 建設工事の品質管理

### 18条 建設工事の品質管理のための体制

- (1) 請負業者は任質管理を実施する体制を持たなければならない。
- (2) 発注者は品質管理を監督する体制を確立しなければならない。

### 19条 請負業者の行う品質管理

- (1) 請負業者は品質管理に関して次の事項を行う：品質管理体制の確立、材料試験その他の試験の実施、施工計画・工程計画の作成と審査、工事記録の作成、施工区域内および近接区域の労働安全と環境衛生のチェック、完成した部分の完成図の作成とチェック、進捗・品質・出来型の発注者への報告、発注者が完了検査を行うために必要な書類の作成。
- (2) 請負業者は、工事の品質について法律上の、また、発注者に対する説明責任を負う。また、工事の不履行・誤った種類の材料の使用・粗悪な工事・破損・工事により引き起こされた環境汚染に対し補償する責任を負う。

### 20条 元請業者の行う品質管理

- (1) 元請業者は下請業者の工事の品質を監督しなければならない。
- (2) 元請業者は自身及び下請業者の工事の品質に関し発注者に対し、また法令に従って、説明責任を負うと共に、工事の不履行・誤った種類の材料の使用・粗悪な工事・破損・工事により引き起こされた環境汚染に対し補償する責任を負う。
- (3) 下請業者は元請け業者に対し説明責任を負う。

### 21条 発注者の行う品質管理の監督

- (1) 発注者の行う品質管理の監督項目：工事開始の条件の充足状況・請負業者の機械や技術者などの状況・請負業者の品質管理体制・請負業者の試験室・材料製造業者の品質保証・認可された検査業者の試験の状況のチェック、また基準に準拠してあるいは必要に応じて行う発注者の試験の実施、工事出来型の検収など。
- (2) 元請業者がある場合の発注者の品質管理監督行為：
  - (a) 一般建設工事契約及び一般コンサルタント契約の場合：①元請・下請の全員に対し上記(1)の行為を行う。②工事等の実施中、元請業者を監督する。③元請業者の行う下請業者の監督に参加する。
  - (b) ターンキー契約の場合：発注者は①建設中に進捗等の報告を受ける。②引渡しの前に品質管理に関する書類等を受け取る。
- (3) 発注者が施工管理コンサルタントを任命する場合はその職務・権限を請負業者に通知する。
- (4) 発注者は契約不履行があった場合は請け負い業者に補償を支払う。また、不適切

な工事が行われている場合は工事中止と補正を命令する。

- (5) 施工監理コンサルタントは品質のチェックを適切に行わなかった場合、また品質の承認を適正な基準に従って行わなかった場合などの損害を補償しなければならない。

22条 設計者による工事の監督

23条 建設された施設の検査と引渡しの体制

24条 工事中の品質検査

25条 部分的完成・段階的完成の検査と引渡し

26条 完成した施設の使用開始前の検査と引渡し

27条 完成図

28条 品質管理規定の遵守のチェックと証明書

## 6章 工事瑕疵担保

29条 工事瑕疵担保

30条 関係者の責務

31条 施設の所有者と使用責任者の維持管理に関する責務

## 7章 維持管理

32条 建設された施設の維持管理のレベル

33条 維持管理期間

34条 維持管理手続き

## 8章 事故

35条 事故発生時に行うこと

36条 事故記録書類の作成

## 9章 実施機関

37条 工事の品質管理の担当機関

38条 実施機関

39条 施行期日

付表 - 1 建設される施設の種類とランク

政令 12/2009/ND-CP (2009 年 2 月 10 日)  
(施設建設の投資事業の管理に関する政令)

【根拠法】

政府の組織に関する法律 (2001 年 12 月 25 日)、建設法 (2003 年 11 月 26 日)

## 1 章 総 則

- 1条 目的及び適用
- 2条 事業の種類と施設建設の投資事業の管理  
事業の規模及び内容に応じて、重要国家事業とグループ A～C に分類
- 3条 施設建設の投資者
- 4条 事業の監理と評価

## 2 章 施設建設の計画・評価および承認

- 5条 プレ FS 報告書の作成と投資許可の申請
- 6条 FS 報告書
- 7条 事業計画報告書の記載事項
- 8条 (計画書の) 基本設計の章の記載事項
- 9条 事業計画書の提出
- 10条 事業を評価する権限
- ・ 投資決定権者は承認を受ける前に事業評価を実施する責任がある。
  - ・ 首相が決定する事業の評価のため、或いは必要に応じ、首相は「国家投資事業評価委員会」を設立する。
  - ・ 国家予算を使用する事業については次のように評価する。
    - 各省はその省が決定する事業を評価する。
    - 各県の人民委員会はその県の国家予算による事業を評価する。
    - District やコミュンレベルの人民委員会は各々が決定する事業を評価する。
  - ・ その他の事業については、その事業の投資決定権者が行う。
  - ・ 特定の事業の管理に関する政令の定めるところに従い行う。
  - ・ 基本設計の評価は事業計画作成と同時に行う。
  - ・ 事業評価に要する日数
- 11条 事業評価報告書の記載事項
- 12条 事業決定権限を有する者
- ・ 国家重要事業の場合は首相
  - ・ グループ A-C の事業の場合は所管省庁の大臣
  - ・ 各レベルの人民委員会所管の事業にあつては人民委員会議長
- 13条 経済・技術報告書
- ・ 宗教施設、150 億ドン以上の規模のプロジェクトの場合に作成

- 14条 事業計画の変更
  - ・ 物価の異常な変動などの場合
- 15条 設計コンペ
- 16条 事業設計の手順
- 17条 事業の設計及び数量見積もり
- 18条 詳細設計の評価と承認

## 2 節 建設許可

- 19条 建設許可
- 20条 建設許可申請書類
- 21条 地方部住宅の建設許可申請書類
- 22条 建設許可申請の受理
- 23条 建設許可発行の権限
- 24条 建設計画の変更
- 25条 建設許可発行権限者の責務
- 26条 建設許可期限の延長

## 3 節 建設工事の管理

- 27条 「建築工事の監理」に含まれる項目
  - 品質管理・出来形管理・工程管理・安全管理・工事環境管理など
- 28条 工程管理
- 29条 出来形管理
- 30条 労働安全管理
- 31条 工事環境の管理
- 32条 施設の取り壊し

## 4 節 建設投資事業の監理の形態

- 33条 事業監理の形態
- 34条 投資者及び投資者が設置する事業監理委員会の責務と権限
- 35条 投資者及び投資者が雇用する事業監理コンサルタントの責務
- 36条 建設活動における個人及び法人の能力に関する一般的規則
- 37条 専門従事者許可証
- 38条 建築士認定証の給付条件
- 39条 認定土木技師の認定証給付の条件
  - ・ 大学の関連学科卒以上の学歴、5年以上の現場経験及び5件以上のプロジェクトの測量・調査設計に参加した経験
- 40条 施工監理技師資格証給付の条件
  - ・ 大学の関連学科卒以上の学歴、3年以上の実務経験（設計或いは施工）または5件以上のプロジェクトの経験に加えて、施工監理の研修を終了した者
  - ・ 短大の関連学科卒以上の学歴、設計・工事・施工監理の3年以上の経験、または、

所定の研修を終了した者。この場合、資格はレベル IV にのみ有効である。

#### 41条 プロジェクトマネージャーの資格要件

- ・ プロジェクトマネージャー資格は 2 種類。いずれも大学の関連学科卒以上の学歴
- ・ レベル 1：プロジェクトの立ち上がり段階からの経験を含め 7 年以上の経験、グループ A の同種のプロジェクト 1 件或いはグループ B の同種のプロジェクト 2 件でのプロジェクトマネージャー経験、または同種のプロジェクトの設計でレベル 1 の上級設計技師を務めた経験
- ・ レベル 2：プロジェクトの立ち上がり段階からの経験を含め 5 年以上の経験、グループ B の同種プロジェクト 1 件或いはグループ C の同種プロジェクト 2 件でプロジェクトマネージャー経験、または同種のプロジェクトでレベル 2 の上級設計技師を務めた経験
- ・ 特別措置として、遠隔（過疎）地については、レベル 2 のプロジェクトに限り、短大の関連学科卒以上で、プロジェクトの立ち上がりからの経験を含め 5 年以上の経験または 5 年以上の設計の経験者を認める。
- ・ 業務の範囲

#### 42条 事業監理コンサルタントの条件

#### 43条 事業監理コンサルタント法人の役員（社長）の条件

#### 44条 事業監理コンサルタント役務の提供に関するコンサルタント法人の条件

#### 45条 調査・測量主任（チーフ・サーベイヤー）の条件

#### 46条 調査・測量コンサルタント法人の条件

#### 47条 上級設計技師の条件

#### 48条 主任設計技師の条件

#### 49条 設計を担当するコンサルタント法人の条件

#### 50条 詳細設計評価（照査）主任技師及びコンサルタント法人の条件

#### 51条 施工監理コンサルタント法人の条件

#### 52条 現場代理人の条件

#### 53条 工事業者（法人）の条件

#### 54条 建設工事の設計・測量・調査・施工監理に従事する個人の条件

#### 55条 従事許可証を受けた個人の権利と義務

#### 56条 建設事業に従事する外国人及び外国法人の条件

## 5（？）章 施行細則

#### 57条 施行のための組織

#### 58条 発効

添付資料－6:

Nhat Tan Bridge ～ Noi Bai Airport 間

アクセス道路建設適用基準

## 建設プロジェクトに対する適用基準のリスト

### Nhat Tan Bridge ～ Noi Bai Airport 間のアクセス道路建設

MOC 承認文書 (Decision No. 493/QD-BGTVT, March 4, 2009) の添付資料

No.	Name of Standards	Code
<b>I. FOR SURVEY WORK</b>		
1	Standard for topographic survey	96TCN 43-1990
2	Survey work in construction of works – General requirements	TCXDVN 309:2004
3	Procedure for survey to design of road on soft soil	22TCN 262-2000
4	Procedure for survey of road conditions	22TCN 263-2000
5	Procedure for probe drill for soil investigation	22TCN 259-2000
6	Procedure for CPT and CPTU tests	22TCN 317-2004
7	Procedure for Vane Shear test	22TCN 355-2006
8	Calculation of properties of flood flow	22TCN 220-1995
9	Procedure for determination of overall elastic modulus of pavement by Benkelman rod	22TCN 251-1998
10	Procedure for testing and evaluating strength of roadbed and soft pavement using falling weight deflectometer (FWD)	22TCN 335-2006
11	Procedure for EIA in FS and design stages	22TCN 242-1998
<b>II. FOR DESIGN WORK</b>		
1	Bridge design standards	22TCN 272-2005
2	Urban road – Design requirements	TCXDVN 104:2007
3	Motorway - Design requirements	TCVN 4054:2005
4	Design standard of motorways (design of interchange)	22TCN 273-2001
5	Flexible pavement – Design requirements and specifications	22TCN 211-2006
6	Rigid pavement – Design standards	22TCN 223-1995
7	Railway tunnel and road tunnel - Design standards	TCVN 4527 - 1988
8	Load and impact	TCVN 2737 – 1995
9	Prestressed concrete anchor T13; T15 & D13; D15	22TCN 267-2000
10	Elastomeric bearing	AASHTO M251-06-UL ASTM D4014-03 (2007)
11	Expansion Joint	AASHTO M297-96 AASHTO M183-96
12	Procedure for design of works and ancillary equipment for bridge construction	TCN 200-1989
13	Procedure for soft soil treatment by prefabricated vertical drain (PVD) in pavement foundation construction	22TCN 244-1998
14	Geotextile for embankment on soft soil	22TCN 248-1998
15	Drainage for exterior network and for the Works – Design Standards	22TCN 51-1984
16	Artificial lighting outside the public Works and urban infrastructures technique - Design Standards	TCXDVN 333:2005

No.	Name of Standards	Code
17	Design Standards of Artificial lighting for roads, streets, urban squares	TCXDVN 259:2001
18	Rules on road traffic signal (*)	22TCN 237-2001
19	Design standards for Earthwork resistant Works	TCXDVN 375:2006
20	Procedures for EIA in FS stage and design of engineering works	22TCN 242-1998
<b>III. FOR CONSTRUCTION AND INSPECTION WORKS</b>		
1	Procedure for design of construction organization and construction work – Requirements for construction and inspection/check and acceptance	TCVN 4252:1988
2	Procedure of Construction techniques and inspection of PVD in construction of embankment on soft soil	22 TCN 236-1997
3	Specifications for construction and inspection of bridge and culvert	22 TCN 266-2000
4	Bridge test procedure	22 TCN 170-1987
5	Railway tunnel and road tunnel - Specifications for construction and inspection	TCVN 4528-1988
6	Procedure of CBR test for soil and crushed stone in laboratory	22 TCN 332-2006
7	Procedure for compaction of soil and crushed stone in laboratory	22 TCN 333-2006
8	Procedure of Construction techniques and inspection of aggregate base course in road pavement structure	22 TCN 334-2006
9	Acid asphalt emulsion – Technical requirements and test method	22 TCN 354-2006
10	Procedure of construction technology and inspection of asphalt concrete pavement using polymer asphalt	22 TCN 356-2006
11	Testing process of determining the compactness of road base and foundation sand hopper	22 TCN 346-2006
12	Determination of Pavement smoothness by 3m ruler	22 TCN 16-1979
13	Check and assessment standards of pavement according to IRI international roughness index	22 TCN 277-2001
14	Test process for defining pavement roughness by sand sprinkle method	22 TCN 278-2001
15	Traffic signal paint by liquid paint on cement concrete and asphalt concrete surfaces	22 TCN 282-2002 to 285-2002
16	Determination of soil density in transport field	22 TCN 02-1971 & Decision No.4133/2001/QD-BGTVT
17	Earth Works - Codes for construction and inspection	TCVN 4447-1987
18	Earth Works - Test for physico-mechanical properties of soil/Physical test	TCVN 4195-1995 TCVN 4202-1995
19	Procedure of construction technology and inspection of asphalt concrete pavement	22 TCN 249-1988
20	Pre-cast RC box culvert – Technical requirements and testing method	TCXDVN 392:2007
21	RC drain pipe	TCXDVN 372:2006
22	Sample of asphalt materials used for roadways, airports and parking	22 TCN 231-1996
23	Test procedures for asphalt concrete materials	22 TCN 62-1984
24	Solid asphalt - Technical requirements and testing method	22 TCN 279-2001
25	Polymer asphalt - Technical requirements and testing method	22 TCN 319-2004
26	Test procedures for mineral powder/filler in asphalt concrete mixtures	22 TCN 58-1984

No.	Name of Standards	Code
27	Bored pile – Specifications for construction and inspection	TCXDVN 326:2004
28	Cement – Methods for determination of physico-mechanical properties	TCVN 4029:1985 TCVN 4030:2003 TCVN 4031:1985 TCVN 4032:1987 TCVN 6016:1985 TCVN 6017:1995
29	Portland cement – Technical requirements	TCVN 2682:1999
30	Combined Portland cement - Technical requirements	TCVN 6260:1997
31	Aggregate for concrete and mortar- Technical requirements	TCVN 7570:2006
32	Water for concrete and mortar - Technical requirements	TCVN 4506:1987
33	Mortar - Technical requirements	TCVN 4314:2003
34	Heavy/high density concrete - Methods for determination of physicomechanical properties	TCVN 3105 – TCVN 3120:1993
35	Heavy/high density concrete – Requirements for natural moist curing	TCVN 5592:1991
36	Concrete – Grade classification according to compressive strength	TCVN 6025:1995
37	Heavy concrete –Determine the concrete compressive strength by ultrasonic machine and rebound gun (Nondestructive method)	TCVN 171:1989
38	Heavy concrete - Method for determination of cylindrical compressive strength and static modulus of elasticity	TCVN 5726:1993
39	Aggregate for concrete and mortar	TCVN 7572:2006
40	Hot-rolled reinforcement steels	TCVN 1651:2008
41	Hot-rolled carbon steels for building – Technical requirements	TCVN 5709:1993
42	Prefabricated concrete and reinforced concrete - Codes for construction and inspection	CVN 4452:1987
43	Monolithic concrete and reinforced concrete structures - Codes for construction and inspection	TCVN 4453:1995

## 添付資料－7:MOT の技術基準

## MOT の技術基準

### - 運輸交通基準 13 巻のリスト -

- vol. 1: Technical Design Highway Engineering – Materials and Test methods
- vol. 2: Technical Design Highway Engineering – Survey and Design
- vol. 3: Technical Design Highway Engineering – Construction and Acceptance
- vol. 4: Transportation Engineering – Miscellaneous
- vol. 5: Transportation Engineering
- vol. 6: Transportation Engineering
- vol. 7: Transportation Engineering
- vol. 8: Specification for Bridge Design
- vol. 9: Specification for Road design & The Guidelines for Road Design
- vol. 10: Specification for the Design of Flexible Pavement & The Guidelines for the Design of Flexible Pavements
- vol. 11: Transportation Engineering – Miscellaneous
- vol. 12: Transportation Engineering – Miscellaneous
- vol. 13: Transportation Engineering – Miscellaneous

VOLUME I		
1.	22 TCN 59-84	Testing procedure for soil strengthening with cement mortar
2.	22 TCN 60-84	Testing procedure for concrete
3.	22 TCN 62-84	Testing procedure for asphalt concrete
4.	22 TCN 63-84	Testing procedure for bitumen material
5.	22 TCN 68-84	Testing procedure for concrete compressive resistance strength with HPS
6.	22 TCN 72-84	Testing procedure for determining the elastic modulus of stones strengthening with inorganic adhesives
7.	22 TCN 227-95	Criteria to categorize the thick bitumen applied in roads
8.	22 TCN 217-94	Rubber bridge bearing with steel core
9.	22 TCN 57-84	Testing procedure for physical criteria of stones
10.	22 TCN 58-84	Testing procedure for mineral fines used in asphalt concrete
11.	22 TCN 61-84	Analyzing procedure for water used in transport construction
12.	22 TCN 66-84	Testing procedure for fast analysis of grading of soil on site condition
13.	22 TCN 67-84	Testing procedure for fast determination of soil moisture using volume method
14.	22 TCN 73-84	Testing procedure to determine the split strength of aggregates combined with adhesives
15.	TCVN 337-86 to 346-86	Construction material, sand
16.	TCVN 4376-86	Construction material, sand – method to determine mica contents
17.	TCVN 1770-86 to 1772-86	Construction materials: sand, stones, gravels
18.	TCVN 139-91	Standard sand for cement test
19.	TCVN 4195-86 to 4202-86	Soil for construction
20.	TCVN 2683-91	Soil for construction
21.	TCVN4506-87	Water for concrete and mortar

VOLUME I		
22.	TCVN4209-85 to 4032-85	Cement
23.	TCVN4787-89	Cement
24.	22 TCN231-96	Procedure for sampling of bitumen material used in airport roads and parking areas.

VOLUME II		
1.	22 TCN 86-88	Design procedure for stations of ferries and pontoon bridges.
2.	22 TCN 218-94	Technical requirements for emergency exits for automobiles on slopes
3.	22 TCN 223-95	Design procedure for concrete road cover
4.	22 TCN 210-92	Rural transport roads
5.	TCVN 5729-93	Expressway – Design standards
6.	22 TCN 20-84	Procedure for survey, design for the improvement and upgrade of roads
7.	20 TCN 104-83	Standards on the technical designs of urban streets, roads and squares
8.	22 TCN 18-79	Procedure for design of the bridges and culverts in limited space
9.	22 TCN 171-87	Procedure for geological survey and design and embankment stabilizing method in areas with potential erosion and land slide.
10.	TCVN4252-88	Procedure for the establishment of construction work plan and construction design.
11.	TCVN 4054-85	Road – design standard
12.	22 TCN 82-85	Procedure for drilling for geological survey
13.	22 TCN 221-95	Transport works in earthquake areas – design standard
14.	TCVN 4527-88	Railway tunnels and road tunnels – design standard
15.	22 TCN 211-93	Procedure for design of flexible road cover (non-concrete)
16.	22 TCN 220-95	Calculation of typical flood flow characteristics

VOLUME III		
1.	22 TCN 52-71	Appendix to the procedure for inspection and acceptance of soil density in transport construction
2.	22 TCN 06-77	Technical procedure for construction and acceptance of macadam pavement
3.	22 TCN 11-77	Technical procedure for construction and acceptance of lateritic pavement
4.	22 TCN 07-77	Technical procedure for construction and acceptance of aggregate pavement
5.	22 TCN 09-77	Technical procedure for construction and acceptance of bitumen pavement using heated bitumen
6.	22 TCN 10-77	Technical procedure for construction and acceptance of bitumen pavement using heated bitumen
7.	22 TCN 227-95	Technical procedure for construction and acceptance of bitumen pavement using bitumen in emulsion form
8.	22 TCN 16-79	Technical procedure for the road surface smoothness check using 3m straight edge
9.	22 TCN 21-84	Technical procedure for the manufacturing and usage of bitumen in oil solvent for repair of road pavements
10.	22 TCN 64-84	Procedure for testing to determine the road surface roughness by sand dusting
11.	22 TCN 81-84	Procedure for using soil strengthened by inorganic adhesives in road construction
12.	22 TCN 170-87	Procedure for bridge testing
13.	TCVN-4055-85	Construction working plan
14.	TCVN4452-87	Concrete structures and reinforced concrete panels
15.	22 TCN 24-84	Procedure for construction and acceptance of steel bridge beams connecting with high strength bolts.

<b>VOLUME III</b>		
16.	Attachment to MoT's Decision No.3381/KHKT dated 3 July '95	Procedure for construction and acceptance of aggregate layer in the road cover structure
17.	TCVN 5428-88	Standards on construction and acceptance, railway and road tunnels
18.	TCVN 4453-1995	Concrete structure and whole reinforced concrete structures – Standards for construction and acceptance
19.	Decision No.166-QD dated 22 February 1975	Procedure for construction and acceptance of bridges and culverts
20.	22 TCN 236-97	Procedure for construction and acceptance for wicker drains in road construction on weak ground
21.	TCVN 4447-87	Earthworks – standards for construction and acceptance
22.	22 TCN245-98	Procedure for construction and acceptance of cement-strengthened aggregate (gravel) layer in the road cover structure
23.	22 TCN 247-98	Procedure for construction and acceptance of cement-strengthened sand layer in the road cover structure
24.	22 TCN247-98	Procedure for construction and acceptance of pre-stressed concrete bridge beams
25.	22 TCN 249-98	Procedure for construction and acceptance of asphalt concrete pavement
26.	22 TCN 250-98	Standards for construction inspection and acceptance of sealed aggregate pavement using bitumen emulsion
27.	22 TCN 251-98	Testing procedure for general elasticity modulus of flexible road cover using Benkelman beam
28.	22 TCN 252-98	Procedure for construction and acceptance of aggregate layer in road cover structure
29.	22 TCN 253-98	Painting of steel bridges and steel structures
30.	22 TCN 254-98	Tyred roller
31.	22 TCN 255-99	Asphalt concrete mixing plant

<b>VOLUME IV</b>		
1.	22 TCN 204-91	High strength bolts for steel bridges
2.	22 TCN 24-84	Procedure for construction and acceptance of steel bridge beams joined by high strength bolts
3.	20 TCN 21-86	Foundation of piles – standards for design
4.	22 TCN 235-97	Paint used for steel bridges and steel structures
5.	64 TCN 92-95	Pavement marking with liquid paint on asphalt concrete
6.	22 TCN 207-92	Sea ports
7.	TCVN 4253-86	Embankment for works submerged in water
8.	TCVN 3972-84	Surveying and mapping in construction
9.	TCVN 5729-97	Expressway
10.	22 TCN 79-84	Procedure for construction of concrete using steel net reinforcement
11.	22 TCN 236-97	Technical procedure for construction and acceptance of wicker drains for construction of roads on soft ground
12.	22 TCN 69-87	Technical procedure for construction and acceptance of normal block placement wharves in construction of sea ports and river ports
13.	TCVN 4447-87	Earthworks – Standards for construction and acceptance
14.	22 TCN 222-95	Loading and effects on waterway works

<b>VOLUME V</b>		
1.	22 TCN 219-94	River ports
2.	22 TCN 159-86	Pipe culverts with installment of precast reinforced concrete pipes

<b>VOLUME V</b>		
3.	20 TCN 160-87	Geo-technical survey for the purpose of design and construction of piles
4.	TCVN 3993-85	Erosion protection in construction of reinforced concrete structure
5.	TCVN 3994-85	Erosion protection in construction of concrete and reinforced concrete structures in sea-evasive environment
6.	22 TCN 71-84	Testing procedure for the durability of materials and structures under dynamic loading
7.	22 TCN 241-98	Works for adjustment of river waterway vehicles traffic routes
8.	TCVN 242-98	Procedure for evaluation of environmental effects during feasibility study and design
9.	22 TCN 244-98	Procedure for soft soil treatment using wicked drains in construction of embankment
10.	22 TCN 245-98	Procedure for construction and acceptance of cement-strengthened gravel layer in the road cover structures
11.	22 TCN 246-98	Procedure for construction and acceptance of cement-strengthened sand layer in the road cover structures
12.	22 TCN 247-98	Procedure for construction and acceptance of bridge pre-stressed concrete beams
13.	22 TCN 243-98	Procedure for assessment of bridges on road
14.	22 TCN 248-98	Geo-textile in the construction of fill embankment on soft ground
15.	22 TCN 249-98	Technological procedure for construction and acceptance of concrete asphalt pavement
16.	TCVN 4054-1998	Road – design requirements

<b>VOLUME VI</b>		
1.	22 TCN 259-2000	Procedure for geological survey drilling
2.	22 TCN 260-2000	Procedure for geological survey for waterway engineering works
3.	22 TCN 262-2000	Procedure for survey and design of road fill embankment on soft soil – Design Standards
4.	22 TCN 263-2000	Procedure for road survey
5.	22 TCN 263-2000	Procedure and regulations on the reporting of pre-feasibilities study and feasibility study for transport infrastructure construction projects

<b>VOLUME VII</b>		
1.	22 TCN 253-1998	Painting of steel bridge and steel structures – procedure for construction and acceptance
2.	22 TCN 257-2000	Bored piles (cast-in-place plies) – Procedure for construction and acceptance
3.	22 TCN 258-1999	Technical procedure for assessment of railway bridges
4.	22 TCN 270-2001	Technical specifications for construction and acceptance of macadam pavement
5.	22 TCN 271-2001	Technical specifications for construction and acceptance of sealed pavement

<b>VOLUME VIII (bilingual)</b>		
1.	22 TCN 272-05	Specification for bridge design

<b>VOLUME IX (bilingual)</b>		
1.	22 TCN 273-01	Specification for road design
2.		The Guidelines for road design

<b>VOLUME X (bilingual)</b>		
1.	22 TCN 274-01	Specification for the design of flexible pavements
2.		The guidelines for the design of flexible pavements

<b>VOLUME XI</b>		
3.	22 TCN 250-1998	Specifications for construction and acceptance of macadam and sealed aggregate pavements using bitumen acid emulsion
4.	22 TCN 251-1998	Testing procedure to determine the elasticity modulus of flexible road pavement using Benkelman beam
5.	22 TCN 276-2001	Design standards, contents and production procedures for concrete M60 – M80 using minimum PC40 cement
6.	22 TCN 277-2001	Standards for inspection and assessment of the road surface smoothness in accordance with IRI (international roughness index)
7.	22 TCN 283-2002	Pavement line marking and traffic marking using solvent-based paint – technical specifications and testing methods
8.	22 TCN 284-2002	Pavement line marking and traffic marking using water-based paint – technical specifications and testing methods
9.	22 TCN 288-2002	Steel bridge beams and steel structures – technical specifications for manufacturing and acceptance in workshop
10.	22 TCN 300-202	Metal protection paint – testing methods in natural conditions
11.	TCVN 2090-1993	Paint – sampling method, packaging, labeling, transport and storage
12.	TCVN 2091 – 1993	Paint – method to determine fineness
13.	TCVN 2092 – 1993	Paint – method to determine time for flow (regulated flow) using cone
14.	TCVN 2093-1993	Paint – method to determine hard material contents and film making material contents
15.	TCVN 2093-1993	Paint – method to produce film

<b>VOLUME XII</b>		
1.		Procedure for construction and acceptance of crushed aggregate layer in the road cover structures
2.		Technical specification for the anchor set for pre-stressed concrete T13, T15 and D13, D15
3.		Testing procedure to determine the roughness of the road surface by sand dusting
4.		Technical specification and testing method for bitumen material
5.		Technical Specification for welding of steel bridges Chapter 1: General Chapter 2: Welding joint structures Chapter 3: Basic steel and welding materials Chapter 4: Tools, equipments and joints Chapter 5: Steel structure welding technology Chapter 6: Certificate Tests Chapter 7: Inspection, Supervision Chapter 8: Safety techniques Appendix A: Methods to determine welding order Appendix B: General Guideline on temperature setting Appendix C: Swelling of bottom panel of steel bridge beam Appendix D: Basic steel and welding materials; Inspection methods Appendix E: Reporting forms for welding Appendix F: Requirements of welding joints under pulling force

<b>VOLUME XII</b>		
6.		Technical specifications, testing methods for traffic paint - pavement marking thermal plastic paint.
7.		Technical specifications, testing methods for traffic paint – reflective layer on traffic signs.
8.		Technical procedure for construction and acceptance of engineering works on wharves of ports.
9.		Salt mist testing method for paint and metal protection cover
10.		Methods to determine paint coverage
11.		Method to determine dryness and drying time of paint
12.		Method to determine glossiness of paint film
13.		Method to determine paint color
14.		Technical Procedure for construction and acceptance of natural aggregate layers in road cover structures Chapter 1: General Chapter 2: Technical specifications of natural aggregates Chapter 3: Procedure for construction Chapter 4: Inspection and acceptance Appendix: Extract from formation of the foundation and pavement layers from “Procedure for design of flexible road cover” 22 TCN 211-93

<b>VOLUME XIII</b>		
1.	22 TCN 332-06	Testing procedure to determine CBR for soil and crushed rocks in laboratory
2.	22 TCN 333-06	Procedure for compaction of soil and crushed rocks in laboratory
3.	22 TCN 334-06	Procedure for construction and acceptance of aggregate foundation layer in road cover structure
4.	22 TCN 335-06	Testing procedure to assess embankment and flexible pavement strength using FWD
5.	22 TCN 319-04	Polymer bitumen – technical specifications and testing method
6.	TCVN 4054 – 2005	Road – Design requirements
7.	22 TCN 345-06	Procedure and requirements for construction and acceptance of thin asphalt concrete layer with high roughness
8.	22 TCN 346-06	Testing method to determine road embankment and foundation density using sand cone

添付資料－8:

PCM ワークショップ参加者リスト

2<sup>nd</sup> July 2009

No.	Name	Organization	Title
1.	Mr. Duong Van Nghia	SBCQI, MoC, Department 2	Expert
2.	Mr. Ha Manh Hoat	Department of Construction Management	Deputy Chief
3.	Mr. Pham Duc Hinh	Department of Construction Management	Safety Expert
4.	Dr. Le Quang Hung	SBCQI, MoC	Chairman
5.	Mr. Katsuta	Technical Advisor	JICA
6.	Mr. Tran Duy Hien	Fire Department, Police Force	Chief of sub-department
7.	Dr. Binh	Senior Project Officer	JICA
8.	Mr. Do Thieu Quang	PMU National Assembly Hall	Deputy Manager
9.	Mr. Nguyen Ngoc Thanh	Department of Construction Economics	Expert
10.	Mr. Nguyen Hai Thanh	PMU for Key Projects for Urban Development of Hanoi	Chief of Technical Department
11.	Mr. Hoang Quang Nhu	SBCQI, Department of Science and Technology	
12.	Mr. Le Van Thinh	SBCQI Department 1	Chief
13.	Bui Trung Dung	SBCQI, MoC	Vice Chairman
14.	Mr. Dinh Hung Vui	Hanoi Urban Railway Project	Expert, Project Department 1
15.	Mr. Le Duc Son	Construction Consultant Society	Office Manager – Deputy General Secretary
16.	Mr. Nguyen Huu Dung	Safety Technical and Industrial Environment Department	Chief of Mechanical Department
17.	Mr. Nguyen Van Toi	TCQM, MoT	Chief of Inspection and Assessment Department
18.	Mr. Mai Duc Tho	TCQM, MoT	Expert
19.	Mr. Nguyen Van Tuan	Hanoi Urban Railway Project, Tram Department	Expert
20.	Mr. Nguyen Lam Binh	Hanoi Urban Railway Project, Tram Department	Expert
21.	Mr. Nguyen Anh Tuan	Vietnam Consultant Corporation	Director, Project Supervising Company
22.	Mr. Nguyen Quang Huy	Hanoi DoC, Department for Quality Control	Deputy Chief
23.	Mr. Ngo Lam	SBCQI, Department 3	Deputy Chief
24.	Mr. Pham Ba Tung	PMU Ta Ngan	Expert
25.	Mr. Phung Tien Trung	VCC Company, Technical and Planning Department	Chief
26.	Mr. Pham Tien Van	SBCQI, MoC, Department 2	Chief

No.	Name	Organization	Title
27.	Mr. Nguyen Minh Truong	SBCQI, MoC, Department 2	Expert
28.	Mr. Nguyen Anh Tho	Ministry of Labor, Invalids and Social Affairs, Department of Work Safety	Deputy Chief, Department of Standardization
29.	Mr. Ngo Quoc Toan	Department of Infrastructure, MoC	Chief Expert
30.	Mr. Nguyen Huy Quang	Coninco Company	Manager, Testing Centre
31.	Mr. Nguyen Sinh Minh	Hanoi Institute of construction techniques	Director
32.	Mr. Dang Anh Thu	Department of Infrastructure	Expert
33.	Mr. Tran Chung	Vietnam Construction Association	
34.	Mr. Kato	Consultant's team	
35.	Mr. Katebayashi	Consultant's team	
36.	Mr. Sakurai	Consultant's team	
37.	Mr. Nguyen Dinh Khoa	Consultant's team	Workshop facilitator
38.	Mr. Vu Gia Hien	Consultant's team	
39.	Mr. Nhuong	Consultant's team	

添付資料－9:

建設関係業務に従事する  
個人及び法人の資格要件

建設関係業務に従事する個人及び法人の資格要件

Decree 12, February 10, 2009

要求能力	要求される能力	就業可能な業務
<p>Project Manager (PM)の要求能力</p>	<p>総合大学の卒業資格を持ち、加えて                      Level-1: 最低7年間の業務経験を持つとともに、最低1つのグループAプロジェクトでPMを経験、あるいは2つのグループBでPMの経験を持つ、あるいはLevel-1の上級設計者の経験を持つこと。                      Level-2: 最低5年間の業務経験を持つとともに、最低1つのグループBプロジェクトでPMを経験、あるいは2つのグループCでPMの経験を持つ、あるいはLevel-2の上級設計者の経験を持つこと。                      地方資格：省略</p>	<p>Level-1: 重要な国家プロジェクト、グループA,B,CプロジェクトのPM業務                      Level-2: グループB,CプロジェクトのPM業務                      地方資格：省略</p>
<p>マネジメントコンサルタント会社                      の要求能力                      (Management Consultant)</p>	<p>Level-1: 最低20人の建築士、技術者、経済専門家をもつこと。最低1人は、Level-1のPM能力を、または、Level-1の上級設計者の技術能力を有すること。                      Level-2: 最低10人の建築士、技術者、経済専門家をもつこと。最低1人は、Level-2のPM能力を、または、Level-2の上級設計者の技術能力を有すること。</p>	<p>Level-1: 重要な国家プロジェクト、グループA,B,Cプロジェクトのコンサルタント業務                      Level-2: グループB,Cプロジェクトのコンサルタント業務</p>
<p>マネジメントコンサルタントの                      Director of management                      Consultant)</p>	<p>総合大学の卒業資格を持ち、加えて                      Level-1: 最低7年間の業務経験を持つとともに、1つのグループAプロジェクトで副Directorを経験、あるいは2つのグループBプロジェクトで副Directorの経験を持つ、あるいはLevel-1の設計主任者の経験を持つこと。                      Level-2: 最低5年間の業務経験を持つとともに、1つのグループBプロジェクトで副Directorを経験、あるいは2つのグループCプロジェクトで副Directorの経験を持つ、あるいはLevel-2プロジェクトの現場主任、あるいはLevel-2プロジェクトの上級設計者の経験を持つこと。</p>	<p>Level-1: 重要な国家プロジェクト、グループA,B,Cプロジェクトのコンサルタント業務                      Level-2: グループB,Cプロジェクトのコンサルタント業務</p>

要求能力	要求される能力	就業可能な業務
<p>マネジメントコンサルタン ト会社の要求能力 (Management Consultation Company)</p>	<p>Level-1: Level-1プロジェクトのManagement Consultation Directorの経験を持ち、かつ、最低30人の建築士、技術者、経済専門家をもち、最低3人は、経済の専門家であること、また、最低1つのグループAプロジェクト、あるいは2つのグループBプロジェクトの経験を持つこと。</p> <p>Level-2: Level-1プロジェクトあるいはLevel-2プロジェクトでManagement Consultation Directorの経験を持ち、かつ、最低20人の建築士、技術者、経済専門家をもち、最低2人は、経済の専門家であること、また、最低1つのグループBプロジェクト、あるいは2つのグループCプロジェクトの経験を持つこと。</p>	<p>Level-1: 重要な国家プロジェクト、グループA,B,Cプロジェクトのコンサルタン業務</p> <p>Level-2: グループB,Cプロジェクトコンサルタン業務</p>
<p>主任測量士の要求能力 (Chief Surveyor)</p>	<p>Level-1: CEの資格を持つとともに、最低1つのType-I業務、あるいは5つのType-II業務で主任測量士の経験を持つこと。</p> <p>Level-2: CEの資格を持つとともに、最低1つのType-II業務、あるいは3つのType-III業務で主任測量士の経験を持つこと、あるいはType-IIの測量に参加したことがあること。</p>	<p>Level-1: Type-I,II,III,IV測量業務の主任測量士</p> <p>Level-2: Type-II,III,IV測量業務の主任測量士</p>
<p>測量会社の要求能力</p>	<p>Level-1: 測量業務を実施できる最低20人の技術者を保有し、最低1人はLevel-2測量の主任測量士としての能力を有すること。十分な測量機械を有すること。最低1つの特殊測量あるいはLevel-I測量、あるいは2つのType-II測量の経験を持つこと。</p> <p>Level-2: 測量業務を実施できる最低10人の技術者を保有し、最低1人はLevel-1測量の主任測量士としての能力を有すること。十分な測量機械を有すること。最低1つのLevel-II測量、あるいは2つのLevel-III測量の経験を持つこと</p>	<p>Level-1: Type-I,II,III,IV測量業務</p> <p>Level-2: Type-II,III,IV測量業務</p>
<p>上級設計士の要求能力 (Senior Designer)</p>	<p>Level-1: 建築士及びCEの資格を持つとともに、最低1つの特殊Type設計あるいはType-I設計で上級設計士の経験を有すること、あるいは3件の特殊TypeあるいはType-I設計のうちの1</p>	<p>Level-1: 特殊Type,Type-II,III,IV業務の上級設計者、グループA,B,CプロジェクトのPPM業務</p>

要求能力	要求される能力	就業可能な業務
主任設計者の要求能力 (Chief Designer)	<p>つで上級設計者の経験を有すること。</p> <p><b>Level-2:</b> 建築士及びCEの資格を持つとともに、最低1つのType-II設計で上級設計者の経験を有すること、あるいはType-II業務2件上級設計者の経験を有すること、あるいは3件のType-II設計のうち1つで上級設計者の経験を有すること。</p> <p><b>Level-1:</b> 建築士及びCEの資格を持つとともに、最低1つの特殊Type設計あるいはType-IあるいはType-II業務で主任設計者の経験を有すること。</p> <p><b>Level-2:</b> 建築士及びCEの資格を持つとともに、最低1つのType-IIあるいは2件のType-III業務で主任設計者の経験を有すること、あるいは上記業務の主任設計者として5年の経験を有すること。</p>	<p><b>Level-2:</b> Type-II,III,IV業務の上級設計者、グループB,CプロジェクトのPM業務</p> <p><b>Level-1:</b> 特殊Type、Type-I,II,III,IV業務の主任設計者</p> <p><b>Level-2:</b> Type-II,III,IV業務の主任設計者</p>
設計コンサルタント会社の要求能力 (Design Consultant)	<p><b>Level-1:</b> 最低20人の建築士、技術者、経済専門家を持ち、最低1人は、Level-1の主任設計者の能力をもつこと、あるいは、Level-1の技術能力を持つ主任設計者を十分有していること。あるいは1つの特殊TypeあるいはType-Iプロジェクト、あるいは2つのType-IIプロジェクトの設計経験を有すること</p> <p><b>Level-2:</b> 最低10人の建築士、技術者、経済専門家を持ち、最低1人は、Level-2の主任設計者の能力を有すること、等</p>	<p><b>Level-1:</b> 特殊Type,Type-I,II,III,IV業務の設計業務。重要プロジェクト及びグループA,B,Cプロジェクトの設計業務</p> <p><b>Level-2:</b> Type-II,III,IV業務の設計業務、グループB,Cプロジェクトの設計業務</p>
詳細設計主任技師 (Chief of Detail Design)	主任設計者と同等な能力	主任設計者と同等な業務
施工管理コンサルタント会社の要求能力 (Construction Work Supervision Consultant)	<p><b>Level-1:</b> 最低20人の施工管理資格を持った技術者を有し、最低1件の特殊TypeあるいはType-Iプロジェクトの、あるいは最低2件のLevel-2プロジェクトの施工管理経験を有すること。</p> <p><b>Level-2:</b> 最低10人の施工管理資格を持った技術者を有し、最低1件のType-IIプロジェクトあるいは最低2件のLevel-IIIプロジェクトの施工管理経験を有すること。</p>	<p><b>Level-1:</b> 特殊Type,Type-I,II,III,IV業務の施工管理業務</p> <p><b>Level-2:</b> Type-II,III,IV業務の施工管理業務</p>

要求能力	要求される能力	就業可能な業務
現場主任の要求能力 (Chief Commander on site)	総合大学の卒業資格を持ち、加えて Level-1: 最低7年間の業務経験を持つとともに、特殊TypeあるいはType-Iプロジェクトで現場主任の経験をもつこと、あるいは2件のType-IIプロジェクトで現場主任の経験を持つこと。 Level-2: 最低5年間の業務経験を持つとともに、1件のType-IIプロジェクトあるいは2件のType-IIIプロジェクトで現場主任の経験を持つこと。	Level-1: 特殊Type, Type-I, II, III, IV業務の現場主任  Level-2: Type-II, III, IV業務の現場主任
建設会社の要求能力 (Construction Company)	Level-1: Level-Iの現場主任を有すること。十分な建築士、技術者を有すること。十分な研修資格を持った技術者を有すること。建設機械を十分有すること。最低1件の特殊Type、Type-Iプロジェクトあるいは最低2件のType-IIプロジェクトの施工経験を有すること。 Level-2: Level-IあるいはLevel-IIの現場主任を有すること。十分な建築士、技術者を有すること。十分な研修資格を持った技術者を有すること。建設機械を十分有すること。最低1件のType-IIプロジェクトあるいは最低2件のType-IIIプロジェクトの施工経験を有すること。	Level-1: 特殊Type, Type-I, II, III, IV業務の建設業務  Level-2: Type-II, III, IV業務の建設業務
測量技術者、設計技術者、 施工管理技術者 (Individuals independently working in design, survey and supervision work)	1. 業務遂行能力を有すること 2. 技術資格を有すること 3. 研修資格を有すること	省略
外国技術者と会社 Foreign Individuals and companies	プロジェクト計画、プロジェクト管理、測量業務、設計業務、プロジェクト評価において、Decree 12に規定される能力と同等以上の能力を有すること	

## 添付資料－10:収集資料リスト

## 参考文献リスト

No.	資料名	発行	ファイル形式	サイズ	ページ	言語	備考
1	平成16年度 建設情報収集等管理調査報告書<ベトナム編>, 2005年3月	(財)建設経済研究所、国土交通省	PDF	A4	16	日本語	
2	Transport Sector Loan for national Road Network Improvement (Phase-I). JBIC Loan VNXI-7 "Quality/Labor Safety Control at the Site"	Bien Dong Project management Unit, Ministry of Transport	PDF	A4	26	英語	
3	CONSTRUCTION LAW, No. 16/2003/QH11, November. 26, 2003	National Assembly	MHTML	A4	66	英語	
4	LABOUR CODE, June 23, 1994 amended and supplemented in 2002	National Assembly	PDF	A4	50	英語	
5	LAW ON ORGANIZATION OF THE GOVERNMENT, No. 32/2001/QH10, December 25, 2001	National Assembly	Word	A4	23	英語	
6	LAW ON TENDERING, No. 61/2005/QH11, November. 29, 2005	National Assembly	PDF	A4	35	英語	
7	Decree 12, No. 12/2009/ND-CP, Feb. 10, 2009	Government	Word	A4	36	英語	
8	Decree 16, No. 16-2005-ND-CP, February 7, 2005	Government	PDF	A4	46	英語	
9	Decree 17, No. 17/2008/ND-CP, Feb. 4, 2008	Government	Word	A4	12	英語	
10	Decree 49, No. 49/2008/ND-CP, Apr. 18, 2008, Dec. 16, 2004	Government	PDF	A4	4	英語	
11	Decree 51, No. 51/2008/ND-CP, April 22, 2008	Government	Word	A4	9	英語	
12	Decree 58, No. 58/2008/ND-CP, May 5, 2008	Government	Word	A4	70	英語	
13	Decree 99, No. 99/2007/ND-CP, Jun. 13, 2007	Government	Word	A4	21	英語	
14	Decree 111, No. 111/2006/ND-CP, Sep. 29, 2006	Government	Word	A4	57	英語	
15	Decree 126, No. 126/2004/ND-CP, May 26, 2004	Government	Word	A4	32	英語	
16	Decree 131, No. 131/2006/ND-CP, Nov. 9, 2006	Government	PDF	A4	36	英語	
17	Decree 209, No. 209/2004/ND-CP, Dec. 16, 2004	Government	Word	A4	36	英語	
18	Decision 03, No. 03/2008/QĐ-BXD, March 31, 2008	MOC	PDF	A4	20	英語	

No.	資料名	発行	ファイル形式	サイズ	ページ	言語	備考
19	Decision 09, No.09/2005/QĐ-BXD, Apr. 8, 2005	MOC	Word	A4	6	英語	
20	Decision 10, No. 10/2008/QĐ-BXD, Jun. 25, 2008	MOC	Word	A4	5	英語	
21	Decision 14, No.14/2000/QĐ-BXD, Jul. 20, 2000	MOC	Word	A4	27	英語	
22	Decision 24, No.24/2005/QĐ-BXD, Jul. 29, 2005	MOC	PDF	A4	3	ベトナム語	
23	Decision 34, No. 34/2008/QĐ-BGTVT, Dec. 31, 2008	MOT	Word	A4	5	英語	
24	Decision 59, No. 59/2007/QĐ-BGTVT, Nov. 22, 2007	MOT	Word	A4	7	英語	
25	Decision 64, No. 64/2007/QĐ-BGTVT, Dec. 28, 2007	MOT	Word	A4	11	英語	
26	Decision 68, No. 68/2006/QĐ-TTg, Mar 22, 2006	Prime Minister	Word	A4	5	英語	
27	Decision 493, No. 493/2009/QĐ-BGTVT, Mar 4, 2009	MOT	PDF	A4	11	英語	
28	Circular 03, No. 03/2007/TT-BKH, Mar 12, 2007	MPI	PDF	A4	18	英語	
29	Circular 05, No. 05/2007/TT-BXD, Jul. 25, 2007	MOC	Word	A4	38	英語	
30	Circular 06, No. 06/2007/TT-BXD, Jul 25, 2007	MOC	PDF	A4	14	英語	
31	Circular 12, No. 12/2009/TT-BXD, Jun 24, 2009	MOC	Word	A4	5	英語	
32	Regulation, Apr. 7, 2006.	MOC	Word	A4	6	英語	
33	CONSTRUCTION QUALITY MANAGEMENT IN VIETNAM IN RECENT YEARS, June 26, 2009	Vu Gia Hien	Word	A4	31	英語	
34	SOME COMMENTS ON work QUALITY AND SAFETY IN ODA PROJECTS IN VIETNAM, June 26, 2009	Ngo Duy Nhuong	Word	A4	7	英語	
35	State Bureau for Construction Quality Inspection (SBCQI), June 29, 2009	SBCQI	Word	A4	7	英語	
36	OVERVIEW OF CONSTRUCTION PROJECT MANAGEMENT AND QUALITY MANAGEMENT IN VIETNAM	SBCQI	Power Point		15	英語	
37	INFORMATION ON SITUATION OF WORK ACCIDENTS IN 2006, February 5, 2007	MOT	Word	A4	7	英語	

No.	資料名	発行	ファイル形式	サイズ	ページ	言語	備考
38	CONTRACT FORM FOR CIVIL WORKS CONSTRUCTION, November 11, 2006	MOT	Word	A4	58	英語	
39	CONTRACT FORM FOR CIVIL WORKS DESIGN, November 11, 2006	MOT	Word	A4	20	英語	
40	FORM OF CONSTRUCTION SUPERVISION CONSULTANT CONTRACT, June 05, 2008	MOT	Word	A4	26	英語	
41	LIST OF TRAINING CENTERS FOR CONSTRUCTION SUPERVISION, September 19, 2008	MOC	Word	A4	1	英語	
42	TRAINING PROGRAM FOR ENGINEERING CONSTRUCTION SUPERVISORS, July 117, 2009	MOC	Word	A4	2	英語	
43	PROJECT MANAGEMENT AND CONSTRUCTION INVESTMENT CONSULTANCY COST STANDARD, August 14, 2009	MOC	Word	A4	33	英語	
44	MOT Standards, July 17, 2009	MOT	Word	A4	7	英語	