

ODA建設事業におけるプロジェクトマネジメントの成功要因に関する一考察

A REVIEW OF SUCCESS FACTORS IN PROJECT MANAGEMENT OF ODA CONSTRUCTION PROJECTS

石本一鶴*
Ichizuru ISHIMOTO

The Project Management Institute (PMI) recently identified three factors required for successful project management : strong knowledge of project management, a competent project manager (PMR) , and a mature project management organization. This paper presents a case study review of the PMI approach as applied to the Hai Van Tunnel Construction Project, of which the author has been the PMR of the consultant team. The paper concludes that the PMI approach is reasonable and appropriate to apply for construction supervision of ODA construction projects. Planning for project management should refer to the PMI document, "A Guide to the Project Management Body of Knowledge - Third Edition" (PMBOK Guide) , and the nominated PMR should be evaluated according to the Project Management Competency Development (PMCD) criteria prior to taking up service. The project management organization can successfully manage potential risks to the project by adopting the PMI approach.

Key Words : ODA, construction, project, construction supervision, project management, PMI, PMBOK, PMCD, OPM3

1. はじめに

(1) 本報文の目的

筆者はハイバントネル建設プロジェクト（ベトナム中部、フエーダナン間）のコンサルタント・チームのプロジェクトマネジャーを2002年3月から担当しており、前回、前々回の報告^{1),2)}でこれまで実施してきたプロジェクトマネジメントの実際の作業内容について紹介してきた。

この報文では「開発コンサルタントの施工監理の仕事は技術主体の施工監理からプロジェクトマネジメントへシフトする」という視点で、ODA建設プロジェクトの施工監理業務に従事するコンサルタントのプロジェクトマネジメントの成功要因について考察し、パフォーマンス評価のフレームとなる理論を構築することを試みる。

(2) プロジェクト成功の3要因

米国のプロジェクトマネジメント協会（PMI, Project Management Institute）³⁾の最近の研究では、プロジェクトの成功要因は次の3項目（a triad of standards）であるとされており、PMIではそれぞれの項目について理論が構築・更新され続けてきた（表一1）。

表一1 プロジェクト成功の3要因

プロジェクトの成功要因	文書名
プロジェクトマネジメントの知識	PMBOK ^{4),5)}
プロジェクトマネジャーのコンピテンシー	PMCD ^{6),7)}
組織のプロジェクトマネジメント成熟度	OPM3 ⁸⁾

(3) 事例考察の方法論

この報文では、次の順序で考察する。

- ① PMIの紹介
- ② 施工監理からプロジェクトマネジメントへ
- ③ 考察対象プロジェクトの紹介
- ④ 考察（1）：プロジェクトマネジメントの知識
- ⑤ 考察（2）：プロジェクトマネジャーのコンピテンシー
- ⑥ 考察（3）：組織のプロジェクトマネジメント成熟度
- ⑦ まとめ
- ⑧ 今後の課題

なお、それぞれの考察は下記の項目について整理した。

- ① 社内で一般的に利用されている文書とPMBOKの相関に関する考察
- ② ハイバントネル・プロジェクトの事例考察
- ③ プロジェクトマネジメントの今後の課題

2. PMIとPMBOKの紹介

(1) PMIの紹介

PMIは1969年に米国で設立された。1987年に「プロジェクトマネジメント知識体系（PMBOKガイド）」という現在の名

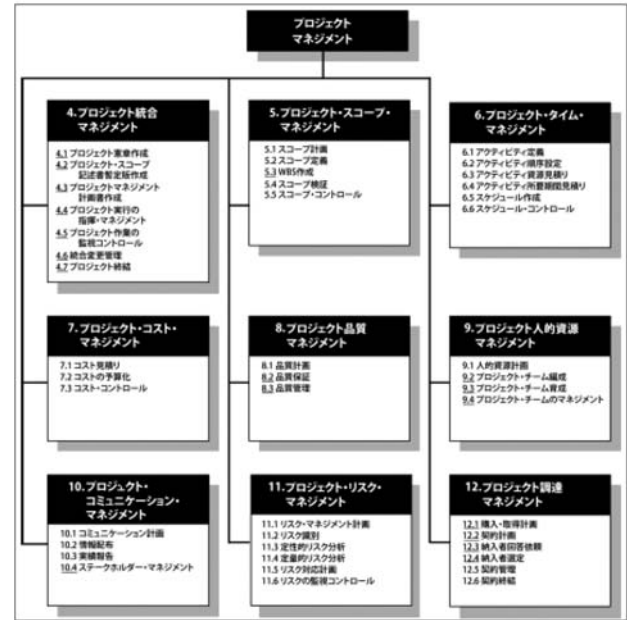
* ハイバントネル開発事務所
URL <http://haivan.cadp.jp/>

称の書籍が出版され、1996年、2000年、2004年とプロジェクトマネジメントのプロセスについての知識を更新してきた。

1984年からPMP（Project Management Professional）というプロジェクトマネジメントに関する資格試験を実施しており、2005年7月の時点において世界で約150,000人、日本に約9,500人のPMP資格取得者がいる⁹⁾。

(2) PMBOKの紹介

PMBOKの目的は「プロジェクトマネジメント知識体系のうち、良い実務慣行と一般的に認められている部分を特定することである。・・・プロジェクトマネジメント・チームは、与えられたプロジェクトにとって何が適切であるか決定する責任を負う¹⁰⁾」と示されている。PMBOKではプロジェクトマネジメントを9つの知識エリアと5つのプロセスで整理している。



図ー1 プロジェクトマネジメントの知識エリア (PMBOK2004)

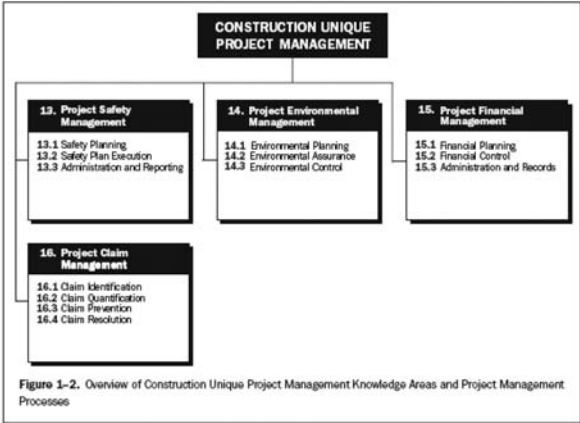
(3) 建設業とPMBOK

PMBOKにはいくつかの分野を対象とした「拡張版」が存在する。拡張版は「特定の適用分野のあるカテゴリーのプロジェクトで、一般的に受け入れられている知識や実務慣行がある場合¹¹⁾」にその特定分野に関して発行されている。

「建設業では、ほぼすべての作業が契約に基づき実行され、調達に関する共通の知識や実務慣行がある¹¹⁾」という理由からPMIは建設分野固有の知識や実務慣行を「PMBOKガイド建設拡張版（Construction Extension to the PMBOK Guide）¹²⁾」として提供している（2000年英語版のみ、2004年版作成中）。PMBOKの建設拡張版では、図ー1に示した9つの知識エリアのそれぞれについて建設分野特有の内容を記述し

ているほか、さらに4つの知識エリア（安全、環境、財務、クレーム）を追加している（図ー2）。

ODAの建設プロジェクトのうちDesign-Bid-Build方式で執行される事業では、標準契約書としてFIDIC¹³⁾が採用されることが多い。FIDICとPMBOKの対応する項目については表ー2に示す。また、主な相違点は表ー3の通りである。



図ー2 プロジェクトマネジメントの知識エリア (PMBOK2000、建設拡張版)

表ー2 PMBOKとFIDIC（1999版、1987版）の相関¹⁴⁾

PM Knowledge Area (PMBOK)	FIDIC Red Book 1999	FIDIC Red Book 1987
4 Project Intergration Management	4.6	31.1, 31.2
5 Project Scope Management	4.1, 13.1, 13.2, 13.3, 13.4, 13.5, 13.6, 13.7, 13.8	7.2, 8.1, 8.2, 13.1, 14.1, 18.1, 51.1, 51.2, 52.1, 52.2, 52.3, 58.1, 58.2, 58.3, 59.4, 52.4, 70.2, 70.1
6 Project Time Management	8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.6, 8.7, 9.1	14.1, 14.2, 14.2, 41.1, 43.1, 44.1, 46.1, 47.1
7 Project Cost Management	4.11, 12.1, 12.2, 12.3, 12.4, 13.2, 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5, 14.6, 14.7, 14.8, 14.9, 14.10, 14.11, 14.12, 14.13, 14.14, 14.15	12.1, 14.3, 52.1, 52.3, 55.1, 56.1, 57.1, 57.2, 60.1, 60.1, 60.2, 60.2, 60.3, 60.4, 60.5, 60.6, 60.7, 60.8, 60.9, 60.10, 72.1, 72.2
8 Project Quality Management	4.9, 7.1, 7.3, 7.4, 9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 10.1, 11.1, 11.9	36.1, 36.3, 36.4, 36.5, 37.1, 37.2, 37.3, 38.1, 38.2, 48.1, 48.2, 49.2, 61.1, 62.1
9 Project Human Resource Management	6.1, 6.8, 6.9	15.1, 16.1, 16.1, 16.2, 34.1
10 Project Communications Management	1.1, 1.2, 1.3, 1.8, 4.21	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 6.1, 6.2, 49.1, 68.1, 68.2, 68.3
11 Project Risk Management	1.14, 1.15, 4.2, 15.1, 15.2, 15.3, 15.4, 15.5, 16.1, 16.2, 16.3, 16.4, 17.1, 17.2, 17.3, 17.4, 17.5, 17.6, 18.1, 18.2, 18.3, 18.4, 19.1, 19.2, 19.3, 19.4, 19.4, 19.5, 19.6	10.1, 10.2, 10.3, 20.1, 20.2, 20.3, 20.4, 21.1, 21.2, 21.3, 21.4, 22.1, 22.2, 22.3, 23.1, 23.2, 23.3, 24.1, 24.2, 25.1, 25.2, 25.3, 25.4, 28.1, 63.1, 63.2, 63.3, 65.1, 65.2, 65.3, 65.4, 65.5, 65.7, 65.8, 66.1, 69.1, 69.2, 69.3, 69.4, 69.5
12 Project Procurement Management		
(Construction Extension Unique PM Knowledge Area)		
13 Project Safety Management	4.6, 4.8, 4.21, 4.22, 6.7	19.1
14 Project Environmental Management	4.6, 4.18	19.1
15 Project Financial Management	2.4	-
16 Project Claim Management	2.5, 3.5, 20.1, 20.2, 20.3, 20.4, 20.5, 20.6, 20.7, 20.8	44.2, 53.1, 53.2, 53.4, 53.5, 67.1, 67.2, 67.3, 67.4

表ー3 PMBOKとFIDICの主な相違点

項目	PMBOK 拡張版	FIDIC
契約上の拘束力	無	有
PM ガイド文書としての分かり易さ	優	良
エンジニアの役割の明示	×	○
プロジェクト・サイクルの考慮	○	×
プロジェクト組織の考慮	○	×
プロジェクト内 PDCA サイクルの考慮	○	×
PM のツールと技法の提供	○	×
○：記述あり、×：記述なし		

3. 施工監理からプロジェクトマネジメントへ

(1) 従来の施工監理業務

従来のエンジニアリング・建設分野では品質・工期・コストを主要な監理対象としてハード・オリエンテッドなプロジェクトマネジメントが実施されてきた。「プロジェクトマネジャーは専門技術エンジニアのキャリアパスの延長上のキャリア」と暗黙の内に了解されていたように思われる(図-3)。

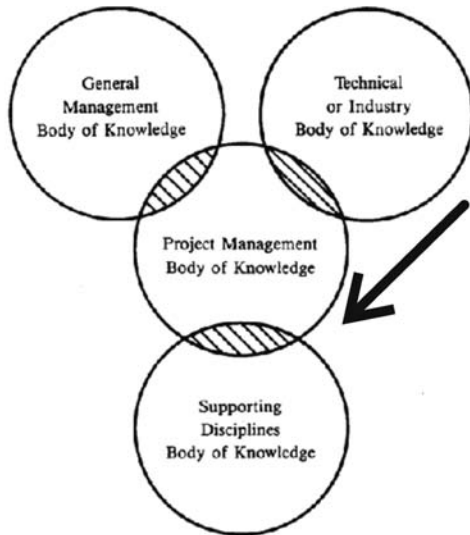


図-3 従来のプロジェクトマネジャーへのキャリアパス

(2) モダン・プロジェクトマネジメント

一方、PMBOKはModern Project Managementと呼ばれるトータル・プロジェクトマネジメント観に立脚して、「スコープ」、「タイム」、「コスト」、「品質」、「組織」、「コミュニケーション」、「リスク」、「調達」、そして「統合」の、ハード的な要素、ソフト的な要素の両面をバランス良く追求する(図-4)¹⁵⁾。

この場合、プロジェクトマネジャーはプロジェクトマネジメント知識を有するスタッフが担当すると想定されている。

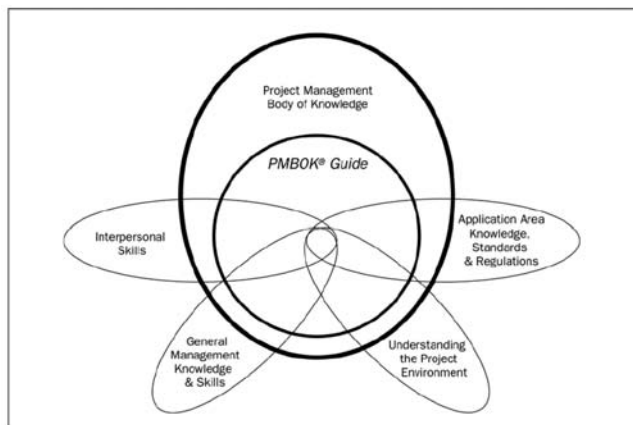


図-4 PMBOKに示されるプロジェクトマネジャーの要件

(3) コンサルタントの責務のシフト:

施工監理からプロジェクトマネジメントへ

1) プロジェクト要件の複雑化

近年のODA建設プロジェクトはローカリゼーションによる現地文化の反映、コンサルタントやコントラクターの多国籍化による社会・文化的要求事項の増加など、技術以外の要素がプロジェクトの成否に大きく影響するようになってきている。

このようなプロジェクトにおいては従来型の品質・工期・コスト重視のハードなプロジェクトマネジメントを適用すると、プロジェクト要件の複雑性に対処できないことが多い。

要件の複雑なプロジェクトの失敗の原因は技術問題ではなく、「スコープ」、「組織」、「コミュニケーション」、「リスク」、「調達」などの技術以外の要因であることがわかってきており、その結果、PMBOKのようなトータル・プロジェクトマネジメントの知識が集積されてきた。

PMBOKは「プロジェクトの成功にとって最も重要である知識はコミュニケーションである」としている。

2) 施工監理からプロジェクトマネジメントへ

プロジェクトが技術的にも、社会・文化的にも単純で、コンサルタントの責務が技術的な施工監理業務のみである場合は、専門技術者の延長上にプロジェクトマネジャー(PMR)のキャリアがあった(図-5、タイプA)。

ところが最近のODAの大型建設プロジェクトでは、施工監理業務ではあっても要件数が多く、技術業務のほかにプロジェクトマネジメント業務がより大きな割合で存在するようになってきている場合が多い。

この傾向はプロジェクトに多国籍のスタッフが従事したり、土木、電気、機械など複数の技術分野が関連する場合、また、工区数の多い場合などに顕著であり、コンサルタント・チームにはプロジェクトマネジメントの専門家としてのプロジェクトマネジャー(図-5、タイプB)と当該技術の専門家の双方がその要員として必要になる。求められるプロジェクトマネジャーのコンピテンシー(専門能力)については後述する。

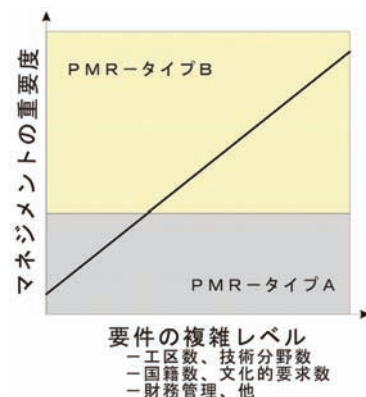


図-5 プロジェクトの要件とマネジメントの重要度

4. 考察対象プロジェクトの紹介

(1) ハイバントネル建設プロジェクト

ハイバントネル建設プロジェクトは、ベトナムの国土を南北に縦貫する国道1号線ハイバン峠区間（中部フエーダナン間に位置する全長約22kmの峠）に、日本のODA資金（円借款）を利用して、全長約6.3kmの道路トンネル（対向2車線）およびアプローチ道路・橋梁を建設するもので、土木工区、電気工区、機械工区と全部で9つの契約工区で構成される総額約200億円の事業である（図－6、表－4）。



図－6 ハイバントネル・プロジェクト位置図

表－4 プロジェクトの事業費とコントラクター

工区	工事内容	契約額(百万円)	コントラクター
コンサルタントサービス		1,966	日本工営/LBG JV
1A	トンネル土木	5,061	ハザマJV
1B	トンネル土木	3,260	東亜(韓国)JO
2A	アプローチ道	556	ローカル
2B	路・橋梁	470	ローカル
3	トンネル内電気設備	2,482	ABB(フィンランド)、キンデンJO
4	トンネル内機械設備	2,767	松下-伊藤忠
5	変電所並びに送電線	849	ABB(フィンランド)、キンデンJO
6	維持管理用車両	205	伊藤忠
7	住民移転先インフラ整備	51	ローカル
合計		17,667	

(2) プロジェクト要件の確認

プロジェクトの特徴は一般の運輸セクターのプロジェクトと比較すると次のような点である。

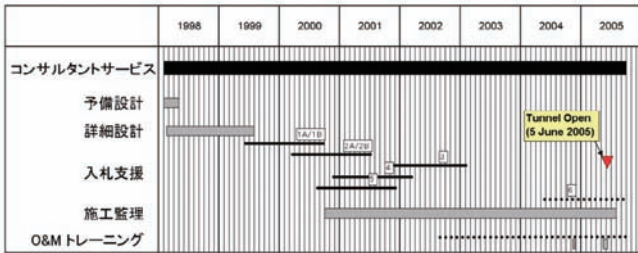
- ・ 東南アジアでは初めての長大トンネル工事（6.3km）であり、縦流式の換気設備と総合監視システムを設置
- ・ 工期短縮のため、同一空間（トンネル内）で複数のコントラクター（土木、電気、機械）の作業が輻輳
- ・ 維持管理組織の設立、トンネル防災訓練、交通安全教育などが必要
- ・ 公共交通機関であること、国家プロジェクトであること、行政境界上に位置することなどからステークホルダー数が多い

上記の特徴から、コントラクター間の作業・スケジュール

調整、維持管理会社とのインターフェイスの確保などにコンサルタントのプロジェクトマネジメント能力が要求された。

(3) コンサルタントの仕事の実際

コンサルタントの仕事の実際については、前号¹⁾、前々号²⁾に詳細に報告した。コンサルタントが担当した作業とその期間は図－7に示す通りである。



図－7 コンサルタント・サービス

(4) プロジェクトの評価

ハイバントネル建設プロジェクトは2000年10月1日のトンネル土木工事の着工後、2003年10月末のトンネル貫通を経て、2005年6月5日に公式に開通し、開通後の日交通量は安定して4,000～5,000台である（写真－1）。

プロジェクトの全体評価は表－5のようにまとめられるが、ベトナム国内ではODA建設プロジェクトの成功例として高い評価を受けている。

表－5 プロジェクトの評価

項 目	工事の実際
総工期	予定：2000年10月～2005年5月 実際：2000年10月～2005年6月 2週間遅れ
総工事費	総契約金額の約95%
品質	仕様書通り
その他	特に問題なし



写真－1 ハイバントネルの北側坑口

5. 考察（1）：プロジェクトマネジメントの知識

（1）PMI文書の紹介

1）一般的なマネジメントとプロジェクトマネジメントの関係

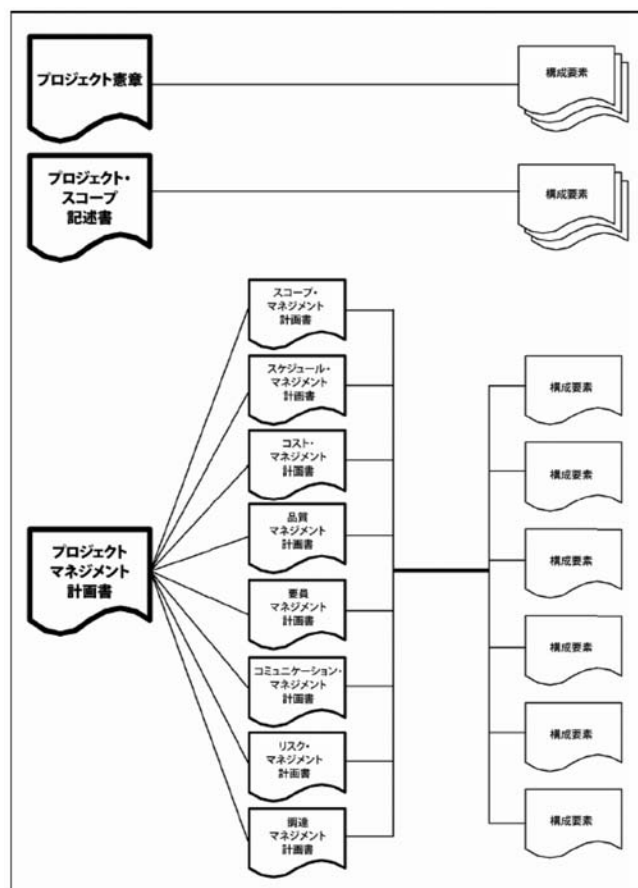
PMBOK2004では、「効果的なプロジェクトマネジメントには次の5つの専門領域の知識とスキルを理解し、使用する必要がある¹⁶⁾」としている（図－4）。

- ・プロジェクトマネジメント知識体系
- ・適用分野の知識・標準・規制
- ・プロジェクト環境の理解
- ・一般的なマネジメントの知識・スキル
- ・人間関係のスキル

また、プロジェクトマネジメントに特有の技法として、「WBS（Work Breakdown Structure）、CPA（Critical Path Analysis）、EVM（Earned Value Management）」などを示している。

2）PMBOK2004によるPM計画書

PMBOK2004はプロジェクトマネジメントにおいては図－8のような計画書の作成が必要であると説明している。



図－8 PMBOK知識エリアと社内ISO文書

3）CompendiumによるPMテンプレートの活用

PMIはプロジェクトマネジメントの5つのプロセスにおける各文書のテンプレートや関連チェックシートを総合して、「The PMI Compendium of Project Management Practices¹⁷⁾」を刊行している。

本書は電子ファイルとして提供されており、建設プロジェクトのプロジェクトマネジメントにも適用できる図表や文書テンプレートが数多く含まれているため、プロジェクトマネジメント文書の作成には有用である（表－7）。

表－6 PMI提供の図表・テンプレートと建設事業への適用性

PMBOK プロセス	図表・テンプレート数		
	Compendium	建設事業で有用	
		利用済	利用可
Initiating	3	-	3
Planning	42	9	18
Executing	12	4	6
Controlling	20	7	10
Closing	5	4	1

注：利用済とは、類似図表を建設業で一般的に利用の意味。

（2）考察

1）社内施工監理ガイドライン

社内の施工監理ガイドライン¹⁸⁾とPMBOK（建設拡張版）を比較してみると表－7の通りである。

表－7 社内ガイドラインとPMBOKの比較

社内ガイドラインの項目	PMBOK	備考
Duties and Authorities	---	建設特有
Communication and Document	Communication	
Progress	Time	
Quality	Quality	
Cost	Cost, Claim	建設特有
Drawing	(Communication)	建設特有
Safety	Safety	拡張版
(Environmental Prevention)	Environmental	拡張版

社内ガイドラインはFIDIC Red Book1987版に基づいて実施する施工監理業務用に作成されている。詳細な解説がある上に、レターサンプルや各種品質管理の様式集が提供されており利用価値は高い。

しかしながら、建設プロジェクトにおいても重要であるスコープ・マネジメント、要員マネジメント、環境マネジメントやリスク・マネジメントなどに関する記述が含まれていない。

2）ISO文書

社内のISO文書（ISO9001および14001：2004改定版¹⁹⁾）に含まれるプロジェクトマネジメント関連の文書は表－8の通りである。

社内ISO文書は品質・環境マネジメントが目的であり、また、コンサルタント・サービスの内の調査・設計業務を主対象として記述されていることから、ODA建設工事へのプロジェクトマネジメント・サービス提供についてはカバーしていない部分が多い。

さらに「環境マニュアル²⁰⁾」はその適用範囲が「現地に開発事務所を設けずに本社をベースとして実施するコンサルタント・サービス²¹⁾」となっていることから、適用が調査・設計業務に限定されており、施工監理業務には適用できない。

表－8 PMBOK知識エリアと社内ISO文書

PMBOK知識エリア	ISO文書	
	文書名	文書No.
統合・マネジメント	プロジェクト管理規定	QS-K-732-R4
スコープ・マネジメント	該当なし	
スケジュール・マネジメント	該当なし	
コスト・マネジメント	該当なし	
品質・マネジメント	品質マニュアル	QS-K-QM-R10
	品質計画書作成規定	QS-K-731-R3
	レビュー及び検証規定	QS-K-734-R3
	検査実施規定	QS-K-735-R3
	計測及び試験装置管理規定	QS-K-760-R3
	内部監査規定	QS-K-823-R2
	不適合品管理規定	QS-K-830-R2
	是正処置規定	QS-K-851-R3
	予防処置規定	QS-K-852-R2
要員・マネジメント	要員管理規定	QS-K-621-R2
コミュニケーション・マネジメント	文書管理規定	QS-K-421-R2
	記録管理規定	QS-K-422-R3
リスク・マネジメント	(品質マニュアル)	QS-K-QM-R10
調達・マネジメント	(品質マニュアル)	QS-K-QM-R10
安全・マネジメント	(社内安全月報)	
環境・マネジメント	(環境マニュアル)	ES-K-EM-R7
	(著しい環境側面特定規定)	ES-K-301-R5
	(環境配慮及び環境関連法規に係る報告書作成規定)	ES-K-302-R4
	(著しい環境側面を有するプロジェクト運用規定)	ES-K-401-R5
	該当なし	
財務・マネジメント	該当なし	
クレーム・マネジメント	該当なし	

3) コンサルタント契約入札時のプロポーザル

コンサルタント契約入札時のクライアントからのTORには、「Project Management」という用語は使われていない。1997年6月作成のコンサルタントのプロポーザル²²⁾の施工監理に関する記述は表－9の項目である。

表－9 コンサルタントのプロポーザル項目

Task	Construction Supervision Stage
12	Contractor's Working Schedule
13	Assess Contractor's Equipment, Material, and Labor
14	Measure Construction Quantities
15	Supervise Construction Activities
16	Monitor Influence During Construction
17	Work Completion
18	Prepare Maintenance and Operation Plan

プロポーザルには電気・機械設備に関する記述がなく、したがって、土木業者と電気・機械設備業者との間の作業調整

やスケジュール調整にコンサルタントのイニシアティブが必要であることなどは想定されていなかったと思われる。

1997年当時の施工監理業務の主作業は依然としてスケジュール、コスト、品質管理に限定的な従来型の施工監理業務が想定されていたことが、プロポーザルからも伺える。

4) コンサルタントが提供してきたプロジェクトマネジメント

筆者は2002年3月にプロジェクトマネジャーとなってから、社内の施工監理ガイドライン¹⁸⁾、社内ISO文書¹⁹⁾やPMBOKなどを参考にプロジェクトマネジメントを実施してきた。

コンサルタント・チームが実施してきたプロジェクトマネジメントはその内容を文献1)、2)に報告してきたが、上述したようなハイバントネル・プロジェクトの特徴から、筆者は技術業務よりも、プロジェクトマネジメント業務に注力してきた。

表－5に整理したとおり、ハイバントネル・プロジェクトはおおむね予定期間内に、契約予算内で完成し、2005年6月5日に開通できた。とくに社会環境的な問題は発生しておらず、ODA建設プロジェクトの成功事例と位置づけられている。

プロジェクト成功の要因は複数あると考えるが、プロジェクトマネジメントについてはコミュニケーション・マネジメントの成功が最も大きな貢献であったと考える。

一方、プロジェクトマネジメントのパフォーマンス評価という視点からは、「プロジェクトマネジメント (PM) 計画書」に該当するようなPMの成否を継続的にモニタリングできるようなベースライン・プランが作成できていなかった点で、対症療法的な水準にとどまっていたと反省している。

(3) 今後の課題

プロジェクトマネジメント (PM) の知識の効率的な取得に関する今後の課題としては次の通りである。

- ・ PMBOKなどを参照して、プロジェクトの発掘・形成の段階からのPMの知識を活用する仕組みを構築する。
- ・ 品質・工期・コスト以外のマネジメント要素のPM知識についても整理する。
- ・ 従来の社内文書・資料に加えて、PMBOKやPMIのテンプレートやハイバントネル・プロジェクトなどの事例を利用して、PMの各プロセスのテンプレートを作成し、利用・改良してゆくプロジェクトマネジメント支援の仕組みを構築する。
- ・ PM計画書の作成によって、PMの計画と実際の乖離をモニタリングすることによりリスクを大幅に低減できる。
- ・ PM計画書の作成によって、PMナレッジの生産・蓄積が可能と考えられる。

6. 考察(2):プロジェクトマネジャーのコンピテンシー

(1) PMI文書の紹介

1) PMCD体系

PMCD (Project Manager Competency Development) 体系^{6),7)}は、プロジェクトマネジャー (PMR) の専門職能の開発方法に関するガイダンスを個人と組織の両方に提供するために開発された。PMRの業務遂行能力に最も影響を与えそうなコンピテンシーを定義している。

2) PMRに要求される3つのコンピテンシー

PMCDでは次の3つのコンピテンシーに基づいてその開発方法に関するガイダンスを提供している (表-10)。一般に、個人が十分に有能であると認められるには、3つのコンピテンシーのいずれにおいても良い評価を得ることが求められる。知識、実践、人格のバランスがとれていない場合には、有能なPMRとは見なされない²³⁾。

表-10 プロジェクトマネジャーの3つのコンピテンシー

コンピテンシー	解 説
PM 知識 (Knowledge)	PMR が、自身のプロジェクトマネジメント (PM) に関する知識や理解を基にして、プロジェクトや関連するアクティビティにもたらすもの、つまり、PM に関して知っていること
PM 実践 (Performance)	PMR が、プロジェクトを成功裡にマネジメントしたり、関連するアクティビティを完了する能力を実証できること、つまり、PM の知識を提供してプロジェクトを実施すること
PM 人格 (Behavior)	プロジェクトやアクティビティを実施する能力の基礎となる重要な性格、つまり、プロジェクトやアクティビティを実施する際に、個人がどのように行動するかといった態度や特性のこと

3) プロジェクトマネジャーとプロジェクトの成功

以下はPMCDからの引用である (図-9)²⁴⁾。

- ・プロジェクトマネジャー (PMR) だけではプロジェクトの成功を保証できない。プロジェクトの成功にはPMRのコンピテンシーだけでなく、組織的なプロジェクトマネジメント (PM) の成熟度と能力、すなわち組織の業務遂行能力が不可欠である。
- ・プロジェクトを成功させるために、PMRのコンピテンシーと組織の成熟度が必須であり、両者はさまざまな不測の事態や調整変数に影響を受ける。
- ・PMRのコンピテンシーがプロジェクトのパフォーマンスの基礎である。プロジェクトのパフォーマンスは、目標、時間と財政的な制約、組織の方針や手続きなどに照らして、プロジェクトをどの程度計画どおりに遂行したかである。プロセスを通してプロジェクトをリードする役割を担うのがPMRである。

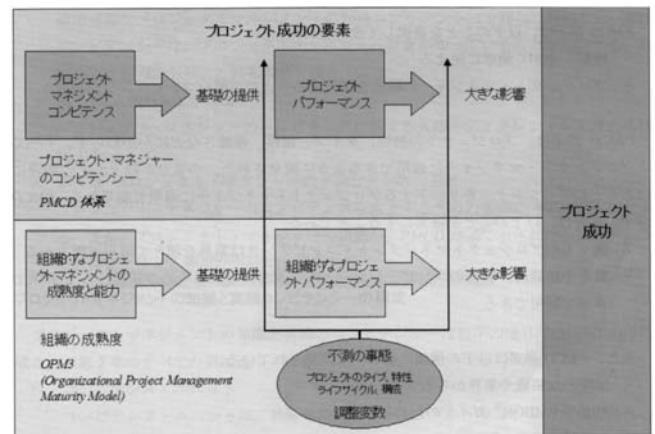


図-9 プロジェクト成功の要素⁷⁾

4) PMCD体系における評価方法

PMCDはPMBOK (2000) に基づいて、PMの知識 (K: Knowledge)、実践 (P: Performance) と人格 (B: Behavior) の定量的な評価方法を示している (表-11、12)。

表-11 PMCDの番号体系 (知識 (K)、実践 (P))

コンピテン ス・ユニット	コンピテンシー・クラスター									
	立上げ		計画		実行		コントロール		終結	
統合	K.1.1	P.1.1	K.1.2	P.1.2	K.1.3	P.1.3	K.1.4	P.1.4	K.1.5	P.1.5
スコープ	K.2.1	P.2.1	K.2.2	P.2.2	K.2.3	P.2.3	K.2.4	P.2.4	K.2.5	P.2.5
タイム	K.3.1	P.3.1	K.3.2	P.3.2	K.3.3	P.3.3	K.3.4	P.3.4	K.3.5	P.3.5
コスト	K.4.1	P.4.1	K.4.2	P.4.2	K.4.3	P.4.3	K.4.4	P.4.4	K.4.5	P.4.5
品質	K.5.1	P.5.1	K.5.2	P.5.2	K.5.3	P.5.3	K.5.4	P.5.4	K.5.5	P.5.5
人的資源	K.6.1	P.6.1	K.6.2	P.6.2	K.6.3	P.6.3	K.6.4	P.6.4	K.6.5	P.6.5
コミュニケーション	K.7.1	P.7.1	K.7.2	P.7.2	K.7.3	P.7.3	K.7.4	P.7.4	K.7.5	P.7.5
リスク	K.8.1	P.8.1	K.8.2	P.8.2	K.8.3	P.8.3	K.8.4	P.8.4	K.8.5	P.8.5
調達	K.9.1	P.9.1	K.9.2	P.9.2	K.9.3	P.9.3	K.9.4	P.9.4	K.9.5	P.9.5

表-12 PMCDの番号体系 (人格 (B))

ユニット	クラスター	クラスター番号 ³⁾
B.1 達成と行動	達成重視	B.1.1
	秩序、質、正確さへのこだわり	B.1.2
	イニシアティブ	B.1.3
	情報探究心	B.1.4
B.2 支援と人的サービス	顧客サービス重視	B.2.1
	対人関係の理解	B.2.2
B.3 インパクトと影響	インパクトと影響力	B.3.1
	組織の認識	B.3.2
	関係の構築	B.3.3
B.4 マネジメント	チームワークと協調性	B.4.1
	他者の育成	B.4.2
	チーム・リーダーシップ	B.4.3
	指揮命令-自己表現力と地位に伴うパワーの活用	B.4.4
B.5 認識	分析的思考	B.5.1
	概念化思考	B.5.2
B.6 個人の効果性	セルフ・コントロール	B.6.1
	自己確信	B.6.2
	柔軟性	B.6.3
	組織へのコミットメント	B.6.4

5) PMCD体系全体の構成図

PMCD体系全体の構成を図-10に示す。PMCDはプロジェクトマネジャーのコンピテンシーを評価するためにそれぞれのコンピテンシーについて、表-13のような評価基準と評価項目数を示している。



図-10 PMCD体系全体の構成図⁷⁾

表-13 PMCDの全体構成と評価項目数

ディメンジョン	知識・実践	人格
コンピテンシー	1	1
ユニット	9	6
クラスター	45	19
コンピテンシー要素	62	40
パフォーマンスの基準	321	108

(2) 考察

1) 社内施工監理ガイドライン

社内の施工監理ガイドライン¹⁸⁾は、プロジェクトマネジメント（PM）の能力を有するプロジェクトマネジャー（PMR）が任命されることを前提として記述されているため、PMRの能力評価に関する記述は無い。

2) 社内ISO文書

ISO文書の要員管理規定（QS-K-621-R2）¹⁹⁾には、社内PMRの要件として「科学技術庁登録の技術士またはこれと同等の能力と経験を有する者（同一専門分野での実務経験を15年以上有することを基本要件とする）」と要件が示されている。PMRのコンピテンシーについてPMCDと比較すると次のように考察できる。

・PM知識は確認できない。

・PM実践は、業務経験15年により評価できる。

・PM人格は、評価項目が無い。

ISO文書のプロジェクト管理規定（QS-K-732-R4）¹⁹⁾には、社外要員の採用に関して、「事前評価（受入検査）」を実施することが規定されており、評価シートが添付されている。評価項目は業務経験、語学、資格、健康である。評価項目をPMRのコンピテンシーについてPMCDと比較すると次のように考察できる。

評価対象資格にPMPが含まれていない。したがってPM知識は確認できない。

・PM実践は、業務経験、語学、資格、健康により評価できる。

・PM人格は、評価項目が無い。

3) コンサルタント契約入札時のプロポーザル

コンサルタント契約入札時のクライアントからのTORには、プロジェクトマネジャーのコンピテンシーに関する要件は記述されていない。コンサルタントのプロポーザル²²⁾には下記の項目についてコンピテンシーをアピールしている。

・ Experience in Supervising the Construction of highway and tunnel projects,

・ Experience in Assisting and Training National Counterparts including on-the-job training,

・ Project Management Experience in Developing Countries in Similar Geographic Regions

したがって、経験重視の人材評価を採用しており、PM知識やPM人格に関する評価は含まれていない。

4) 自己評価

PMCDは、「組織固有のプロジェクトマネジャー像に合わせてPMCDのテーラリングが必要である」としている⁷⁾が、筆者の自己評価は表-14の通りである。

表-14 筆者のPMコンピテンシー評価

コンピテンシー	評価
PM 知識	PMP 資格有
PM 実践	PMR が作成した成果物(文献 1), 2), 25~27))
PM 人格	108 のパフォーマンス基準をおおむねクリア

(3) 今後の課題

PMCDに示されているとおり、PMCD体系を組織固有（例えば、ODA建設プロジェクトのプロジェクトマネジャー（PMR）のコンピテンシー）のプロジェクトマネジャー像に合わせてテーラリングする。

PMCDは詳細なパフォーマンス基準を提示しているが、この項目はPMRの個人的な専門職能の向上、ならびに組織の人材育成のチェックシートへの転用が可能である。

さらに、PMCDは建設の拡張分野をカバーしていない。建設拡張版と対応させたPMCD体系ー建設拡張版の作成と更新継続の仕組みを構築することが最終的な目標となる。

7. 考察(3):組織のプロジェクトマネジメント成熟度

(1) PMI文書の紹介

1) OPM3の紹介

2003年、PMIはOPM3 (Organizational Project Management Maturity Model) ⁴⁾ を刊行した。OPM3は個々のプロジェクトがいかに組織的 (Project > Program > Portfolio) にマネジメント (Standardize > Measure > Control > Continuously Improve) されるかによって、「組織の成熟度」を評価しようという試みである (図-11)。

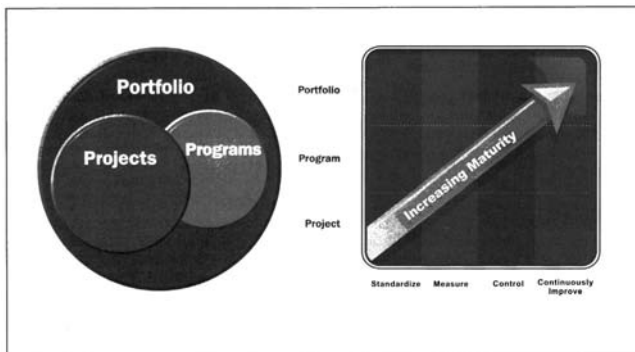


図-11 OPM3のコンセプト⁸⁾

2) OPM3サイクル

OPM3サイクルは次の3つの要素と5つのステップで構成される (図-12、表-15)。

表-15 OPM3の3要素と5ステップ

要素	ステップ
Knowledge	1. Prepare for Assessment
Assessment	2. Perform Assessment
Improvement	3. Plan for Improvements
	4. Implement Improvements
	5. Repeat the Process

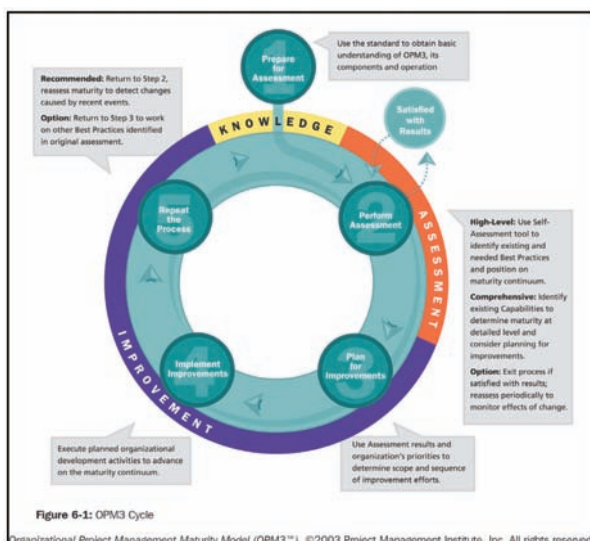


図-12 OPM3サイクル⁸⁾

3) 他の基準書との関連

PMBOKは個別のプロジェクトのための基準である。PMCDはプロジェクトマネジャーの職能開発のための基準である。OPM3はプロジェクトマネジメント組織のための基準である。OPM3はプロジェクトと組織の戦略、ならびにプロジェクトマネジメントへの組織の支援の重要性について示している。

4) OPM3ソフトの使い方

OPM3はパソコン上で操作するセルフ・アセスメントツールを提供しており、プログラムを起動して画面上の質問に回答してゆくと、組織の成熟度が診断される (図-13)。

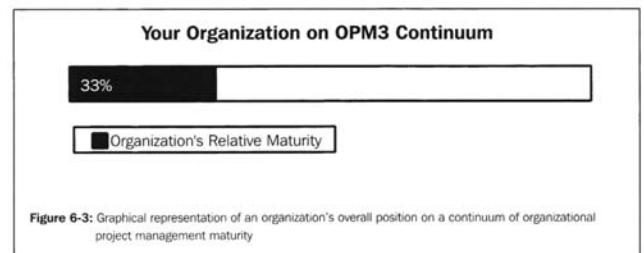


Figure 6-3: Graphical representation of an organization's overall position on a continuum of organizational project management maturity

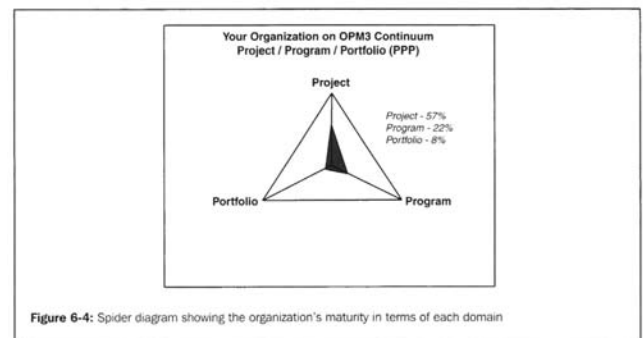


Figure 6-4: Spider diagram showing the organization's maturity in terms of each domain

図-13 OPM3の診断結果 (サンプル)

(2) 考察

1) 社内文書

社内の施工監理ガイドライン¹⁸⁾ならびに社内のISO文書¹⁹⁾は、プロジェクトマネジメント知識の集大成であるが、プロジェクト単体を支援するガイドラインであり、プロジェクトマネジメントの知識を蓄積するOPM3サイクルに該当する仕組みは示されていない。

2) ハイバントンネル・プロジェクト

2003年11月に社内のISO規定に基づく内部監査を受けた。プロジェクトの品質マネジメントに関しては、アセスメントされたことになる。

その他のプロジェクトマネジメント知識については、筆者は前回、前々回の報告^{1), 2)}でこれまで実施してきたプロジェクトマネジメントの実際の作業内容について紹介してきた。組織的なアセスメントはなされていないが、それらの文献の読者には個人的に評価されていることとなる。

(3) 今後の課題

社内では類似したプロジェクトが多数繰り返し実施されている。今後はOPM3などを参考に、プログラム・マネジメントやポートフォリオ・マネジメントに組織行動がシフトしてゆき、プロジェクトマネジメント組織として成熟してゆくことが望ましい。

8. まとめ

(1) PMIのアプローチを紹介

プロジェクトマネジメントに関するPMIのアプローチを紹介した。PMIのプロジェクト成功の3つの要因（a triad of standards）の考え方（トライアド・アプローチ）は、ODA建設プロジェクトにも適用可能である。

(2) 施工監理からプロジェクトマネジメントへ

要件の多いODA建設プロジェクトのコンサルタントの責務は、「施工監理からプロジェクトマネジメント（PM）へ」とシフトすべきである。プロジェクトマネジメントの知識は体系立てて整理されてきており、標準用語・標準技法・標準ツールが適用可能である。コンサルタント会社はPMIのトライアド・アプローチを採用することによって、プロジェクト成功確率を向上できる。

(3) プロジェクトマネジャーのコンピテンス向上

PMCDを紹介し、プロジェクト成功の鍵を握るプロジェクトマネジャーのコンピテンシー（専門能力）について紹介した。知識・実践・人格の3方面からの定量的な能力開発基準を示したが、これらの評価基準の考え方は個人と組織の双方への良いガイダンスとなる。

(4) プロジェクト組織の成熟度向上

ODA建設プロジェクトは繰り返されている。プロジェクト組織はこの繰り返しを有効にマネジメント（Standardize > Measure > Control > Continuously Improve）する必要がある。OPM3は組織の成熟度を測定する指針とツールを提供している。強いプロジェクト組織となるためには、プロジェクト単体のマネジメントのみならず、プロジェクトグループのマネジメント（プログラム・マネジメント）と組織全体のポートフォリオ・マネジメントが明示されるべきである。

9. 今後の課題

(1) プロジェクトマネジメント思想の適用

ODA建設プロジェクトのプロジェクトマネジメント（PM）に関するビジネスモデル（一般理論）を構築することにより、問題の分類・定義が促進され、解決方法が組織

ナレッジとして集積され、結果としてプロジェクトの成功率が向上する。

PMBOKなどを利用してODA建設プロジェクト用の各種のチェックシートやテンプレート、所謂「PMツール」を作成する。

(2) PMOの設置

ODA建設プロジェクトのプロジェクトマネジメント（PM）のビジネスモデルを構築し実践するための専門部署（PMO：Program Management Office）を設置する。

PMOのミッションは次の通りである。

- ① OPM3サイクルを参考に、ODA建設プロジェクトのPMのビジネスモデルを構築し実践する。
- ② 社外情報の収集・配布：PMIの活動や書籍に代表されるようにPMの知識と実践は日進月歩で進歩しつつあるが、PMの最先端に関する情報を蓄積・配布する。
- ③ 社内情報の収集・配布：社内プロジェクトに関する情報を収集し、社内ナレッジの構築・配布する。
- ④ ODA建設プロジェクト用の標準WBSや標準EVM手法の開発によって、個々のプロジェクトを支援するシステムを提供する。
- ⑤ 新任PMRへPMBOK、PMCD、OPM3などを利用したトレーニングを提供する。

(3) IT革命とグローバリゼーション革命への対応

現代社会はITの発達とグローバリゼーションの進行によって、ビジネスの環境が革命的に変化してきている。企業がプロジェクトマネジメント能力の企業間競争に勝ち残るには、このような現代的なビジネス環境の変化を有効利用しなければならない。

上記のプロジェクトマネジメントのビジネスモデル構築に当たっては、Web技術と外国人エンジニアの積極的活用を前提としなければならない。

10. おわりに

これまで開発コンサルタントが担当するODA建設プロジェクトの施工監理業務について、その標準的な手法や成果の評価方法が体系的に研究されてこなかった。その理由は土木事業の執行が各国の文化に強く影響されることや、土木事業は成果が単品生産という特徴から、比較研究する理論が構築しづらかったためと思われる。

この報文は、近年のPMIのアプローチを紹介しながら、ODA建設プロジェクトにおける開発コンサルタントの施工監理業務について、プロジェクトマネジメントの一般理論を構築することを試みた。

後進のコンサルタントたちのプロジェクトマネジメント

に関する認識の深化に寄与すること、また、グローバリゼーションの進行とともに、コンサルタント・チームの多国籍化時代における組織構築とチームメンバーの能力評価に関して、議論の緒となることを意図している。関係者各位からのご批判を仰ぎたい。

参考文献

- 1) 石本一鶴：長大トンネル施工監理業務のプロジェクトマネジメントの紹介、こうえいフォーラム第12号、pp.91-103、2004
- 2) 石本一鶴：長大トンネル施工監理業務のプロジェクトマネジメントの紹介 (2)、こうえいフォーラム第13号、pp.83-99、2005
- 3) <http://www.pmi.org/>
- 4) PMI：A Guide to the Project Management Body of Knowledge、Third Edition (PMBOK Guide)、2004
- 5) PMI：4) の日本語版「プロジェクトマネジメント知識体系」、p.13、2004
- 6) PMI：Project Manager Competency Development Framework、2002
- 7) PMI：6) の日本語版「プロジェクトマネジャー・コンピテンシー開発体系」、p.13、(株) テクノ、2004
- 8) PMI：Organizational Project Management Maturity Model (OPM3)、2003
- 9) <http://www.pmi-tokyo.org/>
- 10) PMI：前掲書 5)、p.3.
- 11) PMI：前掲書 5)、p.329.
- 12) PMI：Construction Extension to A Guide to the Project Management Body of Knowledge PMBOK Guide - 2000 Edition、2003
- 13) a) FIDIC：Conditions of Contract for Works of Civil Engineering Construction, PART I GENERAL CONDITIONS, 4th Editions、1987
b) FIDIC：Conditions of Contract for Electrical and Mechanical Works, 3rd Edition、1987
c) 日本コンサルティング・エンジニア協会：土木建設工事の契約条件書、第 I 部 一般条件、1987 (第4版)
d) 日本コンサルティング・エンジニア協会：電気および機械設備工事の契約条件書、1987 (第3版)
- 14) (社) 日本コンサルティング・エンジニア協会：FIDIC新契約約款セミナー・資料編、2000年3月
- 15) (財) エンジニアリング振興協会：プロジェクトマネジメントの基礎知識体系 (PMBOK Guide和訳版)、p.ii、1997
- 16) PMI：前掲書 5)、p.12.
- 17) PMI：The PMI Compendium of Project Management Practices、2003
- 18) 日本工営 (株)：施工監理ガイドライン (FIDIC第4版対応)、QS-K-G004-01、1999
- 19) 日本工営 (株)：社内ホームページ、2005
- 20) 日本工営 (株)：社内ホームページ、ES-K-EM-R7、2005
- 21) PMI：前掲書 19)、p.1.
- 22) JV of Nippon Koei. Co., Ltd. and Louis Berger International, Inc. in association with Transportation Engineering Design Incorporation：Technical Proposal for Special Survey and Consulting Services for Hai Van Pass Tunnel Project, June 1997.
- 23) PMI：前掲書 7)、p.10.
- 24) PMI：前掲書 7)、p.12.
- 25) I. Ishimoto：Introduction of Hai Van Pass Tunnel Construction Project in Vietnam, 3rd CECAR, Seoul, August 16 -18, 2004
- 26) I. Ishimoto：Introduction of Hai Van Pass Tunnel Construction Project in Vietnam, PMI Global Congress, Asia Pacific, Singapore, February 21-23, 2005
- 27) I. Ishimoto：Introduction of Hai Van Pass Tunnel Construction Project in Vietnam, 15th International Road Federation World Meeting, Bangkok, June 14-18, 2005