

ハイバントネル建設プロジェクトにおけるプロジェクトマネジメント

ハイバントネル建設プロジェクト における プロジェクトマネジメント

ハイバントネル開発事務所
道路・橋梁部、海外カンパニー

石本一鶴

28 July 2006 H17全社研究開発成果発表会 1

ハイバントネル建設プロジェクトにおけるプロジェクトマネジメント



28 July 2006 H17全社研究開発成果発表会 2

ハイバントネル建設プロジェクトにおけるプロジェクトマネジメント

本日の発表は. . . .

- プロジェクトの紹介
- プロジェクトマネジメントの紹介
- 今後の展望

28 July 2006 H17全社研究開発成果発表会 3

ハイバントネル建設プロジェクトにおけるプロジェクトマネジメント

プロジェクトの紹介

28 July 2006 H17全社研究開発成果発表会 4

ハイバントネル建設プロジェクトにおけるプロジェクトマネジメント

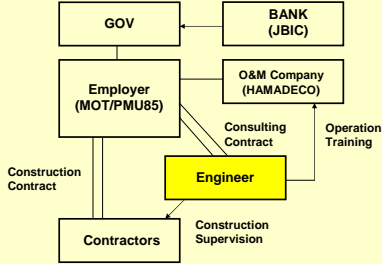
ハイバントネル・プロジェクトのフェーズ

設計(路線選定・詳細設計)	: 1998年1月 ~ 1999年7月
入札	: 1999年6月 ~ 2004年12月
工事・車両調達	: 2000年10月 ~ 2005年9月
トンネル開通	: 2005年6月5日

28 July 2006 H17全社研究開発成果発表会 5

ハイバントネル建設プロジェクトにおけるプロジェクトマネジメント

- **プロジェクト・ステークホルダーとコンサルタントの役割**
維持管理トレーニング時



GOV: Government of Vietnam
JBIC: Japan Bank for International Cooperation

28 July 2006 H17全社研究開発成果発表会 6

ハイパントネル建設プロジェクトにおけるプロジェクトマネジメント

プロジェクト関連ニュース

28 July 2006 H17全社研究開発成果発表会 7

ハイパントネル建設プロジェクトにおけるプロジェクトマネジメント

- ベトナムで最も有名なプロジェクト

ベトナム国別評価報告書

2003年9月
財団法人 国際開発センター

日本の建設に関して、各分野からサンプル的に選んだ案件を列挙してその認知度を調べたところ(表1のtable 2.2参照)、発電所建設、道路整備、港湾施設などのインフラ分野の大規模案件の認知度が、企業経営者の60%以上、政府関係者の70%以上と比較的高かった。

一方、社会、保健、教育などの分野からサンプル的に選んだ案件については、企業経営者では30%程度、政府関係者でも40-50%程度の低い認知度にとどまっている案件も見られた。加えて、人材育成及び制度改善支援などの分野では、認知度があまり明確に認識されていないことがわかった。

Table 2.2: Proportion of respondents who have known about the Japan's ODA projects

Projects	Businessmen	Gov officials
a. Phu My Thermal Power Plant	63.2%	73.6%
b. Cai Lan Port Expansion	61.3%	63.9%
c. National Highway No.1 Bridge Rehabilitation	63.2%	76.4%
d. Hai Van Tunnel Construction	76.5%	83.3%
e. Ha Noi - Ho Chi Minh City Railway Bridge Rehabilitation	35.3%	61.1%
f. Ha Noi Drainage for Environment Improvement	55.9%	73.6%

28 July 2006 H17全社研究開発成果発表会 8

ハイパントネル建設プロジェクトにおけるプロジェクトマネジメント

- これまでの受賞の記録

受賞国	受賞元	受賞	受賞日	受賞者
ベトナム	ベトナム首相賞		2003. 11. 07	日本工営
	ベトナム首相賞		2003. 11. 07	石本
	MOT大臣賞		2003. 11. 07	田沼他
	ベトナム大統領賞		2005. 06. 05	石本
アメリカ	ARTBA-TDF (American Road & Transportation Builders Association Transportation Development Foundation)	Globe Awards (2005)	2003.	プロジェクト
	ACEC (American Council of Engineering Companies)	Engineering Excellence Awards (2006)	2006.	プロジェクト

28 July 2006 H17全社研究開発成果発表会 9

ハイパントネル建設プロジェクトにおけるプロジェクトマネジメント

- これまでの発表の記録(1)、会議

発表のタイプ	発表先	発表日	備考
プレゼン (済)	アジア国際土木学会(ソウル、韓国)	2004. 08. 24	ポスターセッション
	プロジェクトマネジメント協会、アジア・パシフィック大会(シンガポール)	2005. 02. 22	75分、英語
	世界道路会議(バンコック、タイ)	2005. 06. 17	50分、英語
プレゼン (予定)	日本プロジェクトマネジメント協会、PMシンポジウム2006(東京)	2006. 08. 31	50分、英語
	京都大学経営管理大学院、サマースクール2006 「建設マネジメントを考える」	2006. 09. 03	50分、日本語
	12th Road Engineering Association of Asia and Australasia (REAAA) (マニラ、フィリピン)	2006. 11. 24	15分、英語

28 July 2006 H17全社研究開発成果発表会 10

ハイパントネル建設プロジェクトにおけるプロジェクトマネジメント

プロジェクトの紹介

28 July 2006 H17全社研究開発成果発表会 11

ハイパントネル建設プロジェクトにおけるプロジェクトマネジメント

- インドシナ半島の2つの巨大プログラム

東西回廊プログラム

- ベトナム
- ラオス
- タイ
- ミャンマー

メコン川流域開発プログラム

- ベトナム
- ラオス
- カンボジア
- タイ

28 July 2006 H17全社研究開発成果発表会 12

ハイバントネル建設プロジェクトにおけるプロジェクトマネジメント

- ハイバントネルとハイバントネルの位置関係

Present Pass Road

28 July 2006 H17全社研究開発成果発表会 13

ハイバントネル建設プロジェクトにおけるプロジェクトマネジメント

- ハイバントネルの必要性

- 雨期には集中豪雨が頻発するため、斜面崩壊による通行車両の死傷者が多かった。また、斜面崩壊による峠道の通行止めが1年間に数回あった。
- 峠道は、標高差約470メートルを約22キロメートルで越える。急カーブ・急勾配が多く、貨物車両は「峠越え」に1時間以上かかっていた。雨期には濃霧の発生も多く、通行時間はさらに長くなっていた。
- 整備不良車両や過積載車両が多かったこともあり、日常的に峠道には交通事故が多発し、交通事故による通行止めも常態化していた。
- 北の首都ハノイと南の商都ホーチミンを連絡する物流の大動脈にとっては、交通の分断は経済的ダメージが大きかった。

28 July 2006 H17全社研究開発成果発表会 14

ハイバントネル建設プロジェクトにおけるプロジェクトマネジメント

- ハイバントネル建設プロジェクトの特徴

- 東南アジアで最も長い道路トンネル(6.3km)
- ベトナムでは初めてのNATM工法によるトンネル建設
- 23基のジェットファン、3基の電気集塵器室、1本の換気用斜坑を備えた、重粒子きかん気システムの適用
- 統合監視システムSCADAによるトンネル・オペレーションシステムの採用
- 工期短縮のために土木工事、電気工事、機械工事が同時に実施され、坑内で作業が輻輳
- ベトナムで初めての長大道路トンネルであるため、維持管理組織の設立とトレーニングが必要

28 July 2006 H17全社研究開発成果発表会 15

ハイバントネル建設プロジェクトにおけるプロジェクトマネジメント

- ハイバントネル換気設備概要

28 July 2006 H17全社研究開発成果発表会 16

ハイバントネル建設プロジェクトにおけるプロジェクトマネジメント

- ハイバントネル事業の規模

1) Organization Structure

Organization	Name
Financing	Japan Bank for International Cooperation (JBIC)
Agency	1/A No. VNY-5, March 20, 1997, Loan Amount: JPY 5.5 billion 1/A No. VNY-5, March 30, 1999, Loan Amount: JPY 10.0 billion 1/A No. VNY-4, March 29, 2002, Loan Amount: JPY 3.359 billion Total JPY 18.859 billion
Executing Agency	Project Management Unit No. 85 (PMU-85) under Ministry of Transport and Communications (MOT)
Consultant	Joint Venture of Nippon Koei Co., Ltd., Japan and Louis Berger International Inc., USA, in association with Transport Engineering Design Incorporation (TED), Vietnam

2) Contract Packages

Contract Packages	Major Works	Sub Packages	Package Title	Contract Amount (M JPY)
Consulting Services				1,983 Contracted
Package I	Tunnel Civil Works	Package IA North Tunnel Section Package IB South Tunnel Section		4,898 Contracted
Package II	Road and Bridge Works	Package IA Long Go Bridge Section Package IB Southern Highway Section		542 Contracted
Package III	Electrical Works			511 Contracted
Package IV	Mechanical Works			2,482 Contracted
Package V	110/22kV Substation and 110kV Transmission Line			799 Contracted
Package VI	Procurement of Maintenance Vehicles			205 Contracted
Package VII	Infrastructure Development in the Roadside Areas			45 Contracted
			Total	18,777 89%

NKの売上高
路線選定: 21,340,000円
詳細設計: 194,950,000円
施工監理: 754,580,000円
合計: 970,870,000円

28 July 2006 H17全社研究開発成果発表会 17

ハイバントネル建設プロジェクトにおけるプロジェクトマネジメント

- 工事の全体工程

28 July 2006 H17全社研究開発成果発表会 18

ハイバントネル建設プロジェクトにおけるプロジェクトマネジメント

北側アプローチ

28 July 2006 H17全社研究開発成果発表会 19

ハイバントネル建設プロジェクトにおけるプロジェクトマネジメント

北坑口 (フェエ側)

28 July 2006 H17全社研究開発成果発表会 20

ハイバントネル建設プロジェクトにおけるプロジェクトマネジメント

北坑口全景 (ランコー村を望む)

28 July 2006 H17全社研究開発成果発表会 21

ハイバントネル建設プロジェクトにおけるプロジェクトマネジメント

EP(電気集塵機)ファン(排気口)

28 July 2006 H17全社研究開発成果発表会 22

ハイバントネル建設プロジェクトにおけるプロジェクトマネジメント

南坑口全景 (ダナン市側)

28 July 2006 H17全社研究開発成果発表会 23

ハイバントネル建設プロジェクトにおけるプロジェクトマネジメント

南坑口全景 (ダナン市側)

28 July 2006 H17全社研究開発成果発表会 24

ハイバントネル建設プロジェクトにおけるプロジェクトマネジメント

工事の紹介

28 July 2006

H17全社研究開発成果発表会

25

ハイバントネル建設プロジェクトにおけるプロジェクトマネジメント

- 工事の契約工期



28 July 2006

H17全社研究開発成果発表会

26

ハイバントネル建設プロジェクトにおけるプロジェクトマネジメント

- 出水(換気坑)



28 July 2006

H17全社研究開発成果発表会

27

ハイバントネル建設プロジェクトにおけるプロジェクトマネジメント

- 出水(換気坑)



28 July 2006

H17全社研究開発成果発表会

28

ハイバントネル建設プロジェクトにおけるプロジェクトマネジメント

- トンネル貫通、2003年10月30日



28 July 2006

H17全社研究開発成果発表会

29

ハイバントネル建設プロジェクトにおけるプロジェクトマネジメント

電気設備工事

28 July 2006

H17全社研究開発成果発表会

30

ハイバントネル建設プロジェクトにおけるプロジェクトマネジメント

統合情報管理システム(SCADA)

- 1) Power Distribution System
- 2) Tunnel Lighting System
- 3) Traffic Management System
- 4) Telecommunication System
- 5) Fire Detection System
- 6) Fire Protection System
- 7) CCTV System
- 8) Radio Rebroadcast System
- 9) Ventilation System

28 July 2006 H17全社研究開発成果発表会 31

ハイバントネル建設プロジェクトにおけるプロジェクトマネジメント

トンネル・オペレーションセンター

Operation Control Center

28 July 2006 H17全社研究開発成果発表会 32

ハイバントネル建設プロジェクトにおけるプロジェクトマネジメント

機械設備工事

28 July 2006 H17全社研究開発成果発表会 33

ハイバントネル建設プロジェクトにおけるプロジェクトマネジメント

トンネル換気設備と計測機器

Ventilation Facilities

- 1) 3@ Electrostatic Precipitator (EP)
- 2) 23@ Jet Fan
- 3) 1@ Supply & Exhaust Fans

Ventilation Measurements

- 1) VI Meters
- 2) CO Meters
- 3) Anemometers

28 July 2006 H17全社研究開発成果発表会 34

ハイバントネル建設プロジェクトにおけるプロジェクトマネジメント

トンネル換気設備の配置図

Supply fan 280CMS Exhaust fan 280CMS

Evacuation tunnel

Main tunnel

E.P. No.1 260CMS Jet fan $\phi 1530 \times 23\text{No}^{\circ}$ E.P. No.2 260CMS E.P. No.3 260CMS

North portal South portal

- 1) 3@ Electrostatic Precipitator (EP)
- 2) 23@ Jet Fan
- 3) 1@ Supply & Exhaust Fans

28 July 2006 H17全社研究開発成果発表会 35

ハイバントネル建設プロジェクトにおけるプロジェクトマネジメント

技術移転

28 July 2006 H17全社研究開発成果発表会 36

ハイバントネル建設プロジェクトにおけるプロジェクトマネジメント

- 技術移転プログラム

1. NATM 設計
2. NATM 工事
3. トンネルの運用・維持管理組織
 1. 組織の設立
 2. 組織のトレーニング
 3. 維持管理マニュアルの作成
4. トンネル防災訓練

28 July 2006 H17全社研究開発成果発表会 37

ハイバントネル建設プロジェクトにおけるプロジェクトマネジメント

- トンネル防災訓練



28 July 2006 H17全社研究開発成果発表会 38

ハイバントネル建設プロジェクトにおけるプロジェクトマネジメント

コンサルタントの仕事

28 July 2006 H17全社研究開発成果発表会 39

ハイバントネル建設プロジェクトにおけるプロジェクトマネジメント

- コンサルタント・サービスのスコープ

- 路線選定(Special Survey)
- 詳細設計(Detailed Design)
- 入札補助(Tendering Assistance)
- 施工監理・プロジェクトマネジメント (Construction Supervision /Project Management)
- 技術移転(Training and Technology Transfer)

28 July 2006 H17全社研究開発成果発表会 40

ハイバントネル建設プロジェクトにおけるプロジェクトマネジメント

プロジェクトマネジメントの紹介

- 契約条件書、FIDIC
- プロジェクトマネジメントの対象
- プロジェクト人的資源マネジメント
- プロジェクト・スケジュール・マネジメント
- プロジェクト・コミュニケーション・マネジメント

28 July 2006 H17全社研究開発成果発表会 41


ハイバントネル建設プロジェクトにおけるプロジェクトマネジメント

国際契約約款 FIDIC


28 July 2006 H17全社研究開発成果発表会 42

ハイバントネル建設プロジェクトにおけるプロジェクトマネジメント

- レッド・ブックとイエロー・ブック



レッド・ブック
(土木工事)



イエロー・ブック
(電気・機械工事)

28 July 2006 H17全社研究開発成果発表会 43

ハイバントネル建設プロジェクトにおけるプロジェクトマネジメント

- プロジェクトの各工区と適用したFIDIC

FIDIC (International Federation of Consulting Engineers) is widely used as conditions of contract for international construction contracts. <http://fidic.org/>

Contract Package	FIDIC Conditions of Contracts
Civil Works	Conditions of Contract for Works of Civil Engineering Construction, PART I GENERAL CONDITIONS, 4th Edition, 1987 (Red Book)
IA: Tunnel Civil Works, North Tunnel Section	
IB: Tunnel Civil Works, South Tunnel Section	
2A: Road and Bridge Works, Lang Co Bridge Section	
2B: Road and Bridge Works, Southern Highway Section	
Electrical and Mechanical Works	Conditions of Contract for Electrical and Mechanical Works, 3rd Edition, 1987 (Yellow Book)
3: Electrical Works	
4: Mechanical Works	
5: 110/22kV Substation and 110kV Transmission Line	

28 July 2006 H17全社研究開発成果発表会 44

ハイバントネル建設プロジェクトにおけるプロジェクトマネジメント

プロジェクトマネジメントの対象

28 July 2006 H17全社研究開発成果発表会 45

ハイバントネル建設プロジェクトにおけるプロジェクトマネジメント

- プロジェクトにおける3つのマネジメント対象組織


施工監理業務では、プロジェクトマネジャーは、1)コンサルタントチームと2)工事全体を区別してマネージすることが重要です。

No.	マネジメントの対象	施工監理	設計
A	コンサルタントチーム	○	○
B-1	工事全体	○	×
B-2	工事の各工区	○	×

28 July 2006 H17全社研究開発成果発表会 46

ハイバントネル建設プロジェクトにおけるプロジェクトマネジメント

- PMBOK(ピン・ボック)によるプロジェクトマネジメント



- ✓ PMI®著 PMI東京支部監訳
- ✓ 発行:PMI
- ✓ 会員価格:4,500円
- ✓ 一般販売価格:4,800円
- ✓ 出版:2004年
- ✓ 米国に本部をおくPMI®がまとめた『プロジェクトマネジメントの知識体系』第3版の公式邦訳書。

28 July 2006 H17全社研究開発成果発表会 47

ハイバントネル建設プロジェクトにおけるプロジェクトマネジメント

- プロジェクトマネジメントの13の知識エリア(PMBOK)
 - プロジェクト統合マネジメント
 - プロジェクト・スコープ・マネジメント
 - プロジェクト・タイム・マネジメント
 - プロジェクト・コスト・マネジメント
 - プロジェクト・品質・マネジメント
 - プロジェクト・人的資源・マネジメント
 - プロジェクト・コミュニケーション・マネジメント
 - プロジェクト・リスク・マネジメント
 - プロジェクト・調達・マネジメント
 - プロジェクト・安全・マネジメント
 - プロジェクト・環境・マネジメント
 - プロジェクト・財務・マネジメント
 - プロジェクト・クレーム・マネジメント

28 July 2006 H17全社研究開発成果発表会 48

ハイバトンネル建設プロジェクトにおけるプロジェクトマネジメント

プロジェクト人的資源マネジメント

28 July 2006 H17全社研究開発成果発表会 49

ハイバトンネル建設プロジェクトにおけるプロジェクトマネジメント

- **コンサルタントの組織**

28 July 2006 H17全社研究開発成果発表会 50

ハイバトンネル建設プロジェクトにおけるプロジェクトマネジメント

- **コンサルタントチームのマネジメントの責任分担**

マネジメントの対象	担当者	PMR	CT	RT	GEO	QS	OM	ADM
4 プロジェクト統合マネジメント		●	○					
5 プロジェクト・スコープ・マネジメント		●	○					
6 プロジェクト・タイム・マネジメント		●	○					
7 プロジェクト・コスト・マネジメント		●	○					○
8 プロジェクト・品質・マネジメント		●	○	○	○	○	○	○
9 プロジェクト・人的資源・マネジメント		●	○	○				○
10 プロジェクト・コミュニケーション・マネジメント		●	○	○	○	○	○	○
11 プロジェクト・リスク・マネジメント		●	○	○				
12 プロジェクト・調達・マネジメント		●						○
13 プロジェクト・安全・マネジメント		●	○	○				
14 プロジェクト・環境・マネジメント		●	○	○				○
15 プロジェクト・財務・マネジメント		●	○					○
16 プロジェクト・クレーム・マネジメント		●	○	○				○

PMR: プロジェクトマネジャー、CT: コアチーム、RT: レジデントチーム、GEO: 地盤技術チーム
 QS: 契約管理チーム、OM: 維持管理支援チーム、ADM: アドミチーム
 ●: 主責任、○: 副責任

28 July 2006 H17全社研究開発成果発表会 51

ハイバトンネル建設プロジェクトにおけるプロジェクトマネジメント

- **工事のマネジメントの責任分担**

マネジメントの対象	担当者	プロジェクト全体			各工区		
		PM	RE	他	FM	RE	他
4 プロジェクト統合マネジメント		●	○		○	○	
5 プロジェクト・スコープ・マネジメント		●	○	QS	○	●	
6 プロジェクト・タイム・マネジメント		●	○		○	●	
7 プロジェクト・コスト・マネジメント		●		QS	○	○	QS
8 プロジェクト・品質・マネジメント		●			○	○	GEO
9 プロジェクト・人的資源・マネジメント		●	○		○	○	
10 プロジェクト・コミュニケーション・マネジメント		●	○	ADM	○	●	ADM
11 プロジェクト・リスク・マネジメント		●	○	QS	○	●	
12 プロジェクト・調達・マネジメント		●		ADM	○	○	ADM
13 プロジェクト・安全・マネジメント		●	○		○	●	
14 プロジェクト・環境・マネジメント		●	○		○	○	
15 プロジェクト・財務・マネジメント		●		QS	○	○	QS
16 プロジェクト・クレーム・マネジメント		●		QS	○	○	QS

PM: プロジェクトマネジャー、RE: レジデントエンジニア、QS: 契約・精算エンジニア
 GEO: 地盤エンジニア、ADM: アドミニストレーター
 ●: 主責任、○: 副責任

28 July 2006 H17全社研究開発成果発表会 52

ハイバトンネル建設プロジェクトにおけるプロジェクトマネジメント

プロジェクト・タイム・マネジメント

28 July 2006 H17全社研究開発成果発表会 53

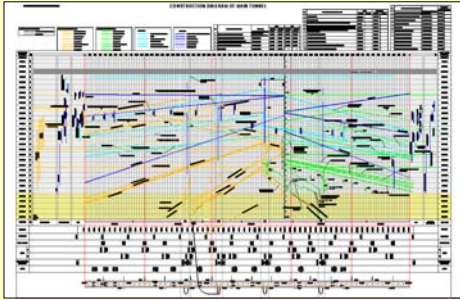
ハイバトンネル建設プロジェクトにおけるプロジェクトマネジメント

- **バーチャート**

28 July 2006 H17全社研究開発成果発表会 54

ハイバントネル建設プロジェクトにおけるプロジェクトマネジメント


- 斜線式工程表



28 July 2006 H17全社研究開発成果発表会 55

ハイバントネル建設プロジェクトにおけるプロジェクトマネジメント


- CPMIによる工程表(総括全体工程)



28 July 2006 H17全社研究開発成果発表会 56

ハイバントネル建設プロジェクトにおけるプロジェクトマネジメント

- CPM工程表: 毎月の工程サマリー・レター



28 July 2006 H17全社研究開発成果発表会 57

ハイバントネル建設プロジェクトにおけるプロジェクトマネジメント


- CPM工程表: 毎月のアウトプット



28 July 2006 H17全社研究開発成果発表会 58

ハイバントネル建設プロジェクトにおけるプロジェクトマネジメント

- CPM工程表: 毎月のWebサイトへの公開



<http://haivan.cadp.jp>

28 July 2006 H17全社研究開発成果発表会 59

ハイバントネル建設プロジェクトにおけるプロジェクトマネジメント

プロジェクト・コミュニケーション・マネジメント

28 July 2006 H17全社研究開発成果発表会 60

ハイパントネル建設プロジェクトにおけるプロジェクトマネジメント

- 会議の種類
 - 週間工程調整会議(コンサルタント、全コントラクター)
 - 週間会議(クライアント-コンサルタント)
 - 月例工程会議(コンサルタント、各コントラクター)
 - 月例安全パトロールと安全会議
 - JBICへの報告
 - 国家プロジェクトの作業管理委員会との会議
 - 各種特別会議

28 July 2006 H17全社研究開発成果発表会 61

ハイパントネル建設プロジェクトにおけるプロジェクトマネジメント

- レター(発信)の数
- コンサルタントの仕事の1つはレター書き

28 July 2006 H17全社研究開発成果発表会 62

ハイパントネル建設プロジェクトにおけるプロジェクトマネジメント

- 公開用Webサイト 毎月更新

<http://haivan.cadp.jp>

28 July 2006 H17全社研究開発成果発表会 63

ハイパントネル建設プロジェクトにおけるプロジェクトマネジメント

- 工事進捗写真ライブラリ

<http://haivan-photo.cadp.jp>

28 July 2006 H17全社研究開発成果発表会 64

ハイパントネル建設プロジェクトにおけるプロジェクトマネジメント

プロジェクトマネジメント 成功のポイント

28 July 2006 H17全社研究開発成果発表会 65

ハイパントネル建設プロジェクトにおけるプロジェクトマネジメント

**プロジェクトマネジメント成功のポイント:
(ツールと技法)**

- プロジェクトマネジメントの13エリアの総合的な管理
- コンサルタント組織内で責任分担を明示する Responsibility Assignment Matrix (RAM)の利用
- WBSを作成し、コントラクター間の作業調整とタイム・マネジメントを効果的に実施(コントラクター間の責任の明示)
- ITを利用した効果的・効率的な情報管理システムを構築

28 July 2006 H17全社研究開発成果発表会 66

ハイバントネル建設プロジェクトにおけるプロジェクトマネジメント

今後の展望

28 July 2006 H17全社研究開発成果発表会 67

ハイバントネル建設プロジェクトにおけるプロジェクトマネジメント

・ 日本工営を取り巻く外部環境

エンジニアリング: 関連技術は高度化・複雑化している。
 I(C)T(情報通信技術): I(C)Tは、社会に革命的な影響を与えている。
 マネジメント: 知識や哲学に生産性が大きく左右される。
 グローバリゼーション: 提携企業や借上個人は世界調達の時代である。

28 July 2006 H17全社研究開発成果発表会 68

ハイバントネル建設プロジェクトにおけるプロジェクトマネジメント

・ コラボレーションの可能性(例:ハイバントネルの設備設計)

- 1) Power Distribution System
- 2) Tunnel Lighting System
- 3) Traffic Management System
- 4) Telecommunication System
- 5) Fire Detection System
- 6) Fire Protection System
- 7) CCTV System
- 8) Radio Rebroadcast System
- 9) Ventilation System

NK社内で、上記のシステムの計画・設計にどこまで対応可能か、確認しておく必要がある。

28 July 2006 H17全社研究開発成果発表会 69

ハイバントネル建設プロジェクトにおけるプロジェクトマネジメント

・ 外部環境の変化への対応策

ITインフラを活用して、風通しの良い組織にする(チャンネルの拡大)

28 July 2006 H17全社研究開発成果発表会 70

ハイバントネル建設プロジェクトにおけるプロジェクトマネジメント

今後の展望

1. **マネジメント環境への対応継続**
 今回の研究成果に基づき、PM知識の普及、プロジェクトマネジャーの効率的育成、NKのプロジェクト組織としての成熟度の向上を実践する。
2. **IT革命への適応開始**
 海外カンパニー道路・橋梁部では、H18年度の研究開発課題として、「ITツール導入による海外業務の効率化に関する研究」を実施中である。この研究課題では、ITインフラの整備、ITツールの提供、ユーザへのITトレーニングの実施を予定している。
<http://ko-webtools1.n-koei.co.jp>
3. **エンジニアリングの高度化・複雑化への対応予定**
 上記の「ITによる業務の効率化」を通して、エンジニアリングを効率化する「ツールと技法」を整理・提供する。
4. **グローバル化への対応予定**
 上記の「ITによる業務の効率化」を通して提供するITインフラ・ツールは、将来的には多言語対応を予定している。ITインフラ上にグローバルなビジネスモデルを提供したい。

28 July 2006 H17全社研究開発成果発表会 71

ハイバントネル建設プロジェクトにおけるプロジェクトマネジメント

ハイバントネル建設プロジェクト における プロジェクトマネジメント

ハイバントネル開発事務所
道路・橋梁部、海外カンパニー

a3682@n-koei.co.jp
+81-3-5276-7670
石本一鶴

28 July 2006 H17全社研究開発成果発表会 72