

# 業務完了報告

Royal Irrigation Department

國枝達郎

洪水対策アドバイザー兼プログラム調整

専門家氏名： 國枝達郎

プロジェクト名(個別案件専門家以外)： なし

指導分野： 洪水対策

派遣期間： 2012年7月30日～2013年7月31日

本邦所属先： 独立行政法人水資源機構

供与、携行機材(プロジェクト専門家以外)： なし



## 調査の様子





調査の様子



# JICAによる チャオプラヤ川洪水事後対策

## 2011 Flood

### Planning

1. Short-term plan
2. Mid-long term plan

### Urgent Rehabilitation

1. Reconstruction of dyke, ring dyke
2. River structure (Water Gate and canal etc.)

### Flood Operation

1. Flood Forecast and Early Warning System
2. Dam Operation
3. Water gate operation

### Resilient Community Development

1. Preparation of community-based disaster risk management plan

Official request for technical assistance

Official request

Project for comprehensive flood management plan for Chao Phraya River Basin

Flood countermeasures for agricultural sector

### Component 1

<Study>

- ï Review of M/P
- ï Laser Profiler for detailed map 25,000 sq. km

### Component 2

<Grant Aid>

- ï Construction of two water gates
- ï Elevation of highway No.9

### Component 3

<Study>

- ï Capacity Development on Flood Operation
- ï Prototype of Flood Forecast System

<Study>

- ï Formulation of a guideline toward resilient community development
- <Grant Aid/ Study>
- ï Rehabilitation of irrigation facilities
  - ï Recover of production capacity in pasture

Long-term Expert

# タイ政府による チャオプラヤ川洪水対策(組織)

FROC  
Flood Relief  
Operation  
Command

## 2011 Flood

外国人顧問: 竹谷 JICA客員専門員

Nov 2011

**SCWRM**  
Strategic Committee for Water  
Resources Management

**SCRF**  
Strategic Committee for  
Reconstruction and the Future



Master Plan for Water Resource Management (27 Dec. 2011)



Emergency Decrees for flood (27 Jan. 2012) → THB 350 bil.

プロードプラソップ副首相

Feb 2012

NWPFC/ **WFMC**/ Office of NWPFC  
(Single Command Authority)



Intl. bidding for water resource mgmt. and flood prevention



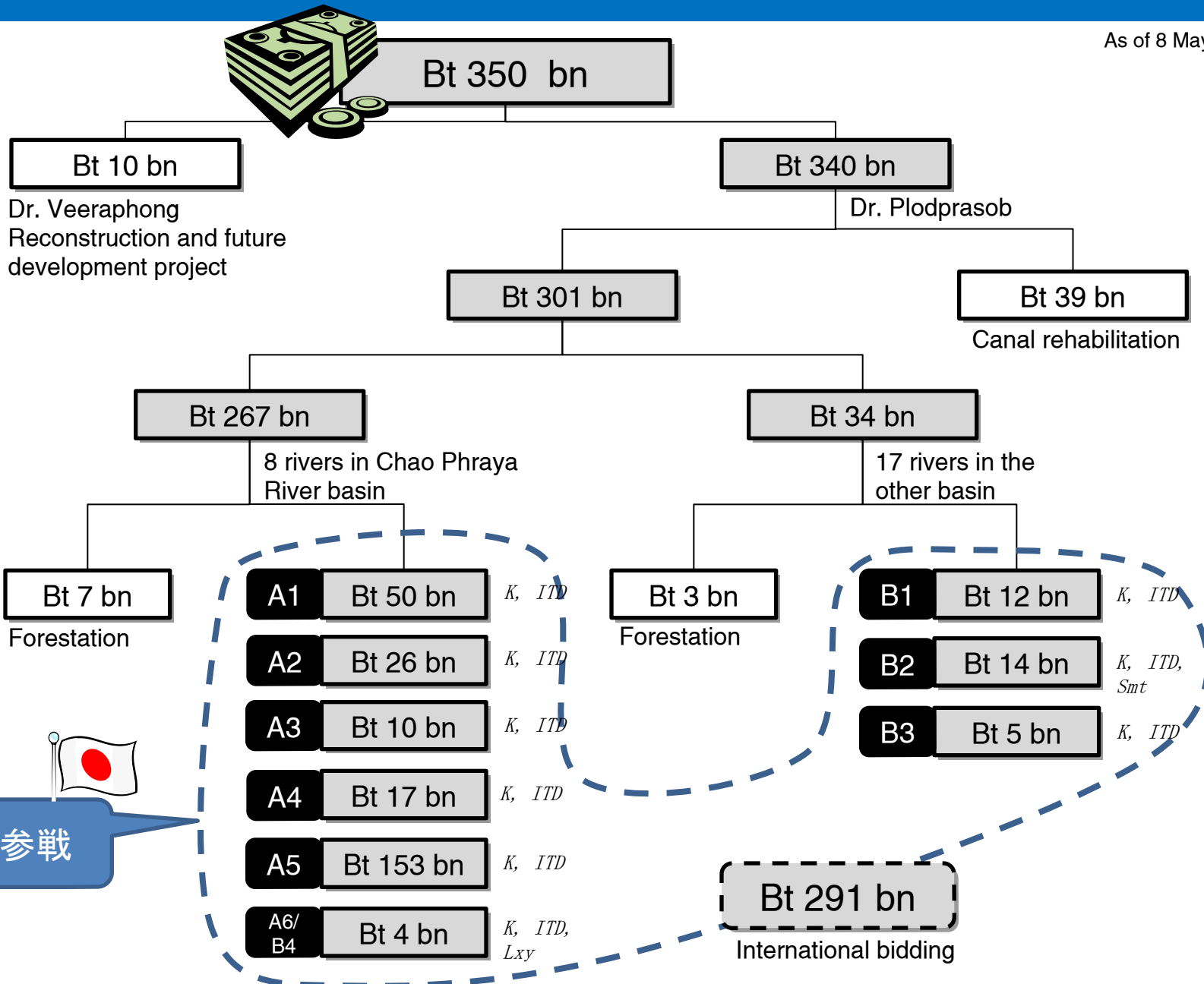
Oct 2013 ?

Ministry of Water  
Resources ???



# Budget allocation of THB 350 bil.

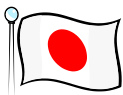
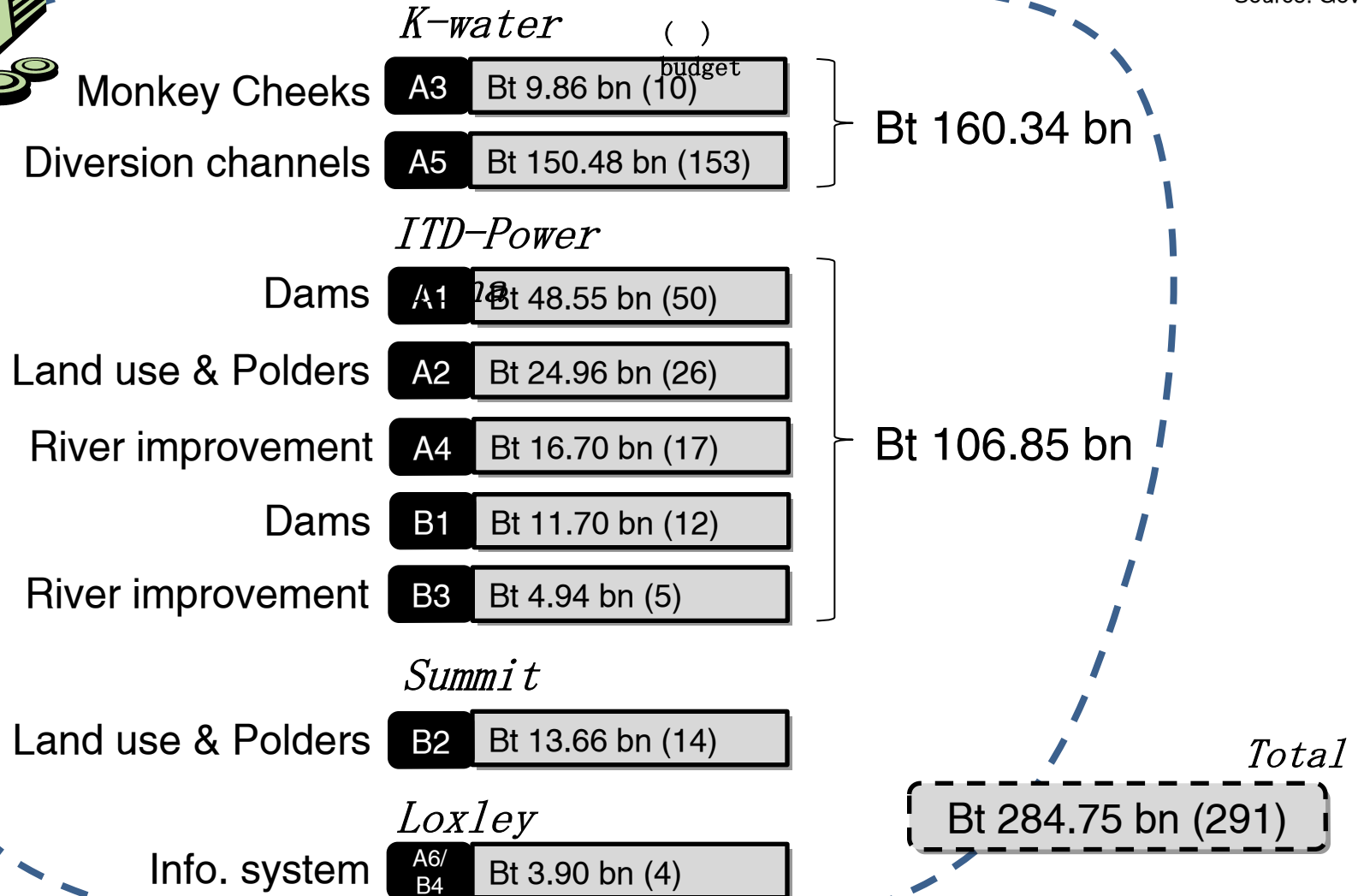
As of 8 May 2013



日本も参戦

# Bidding result

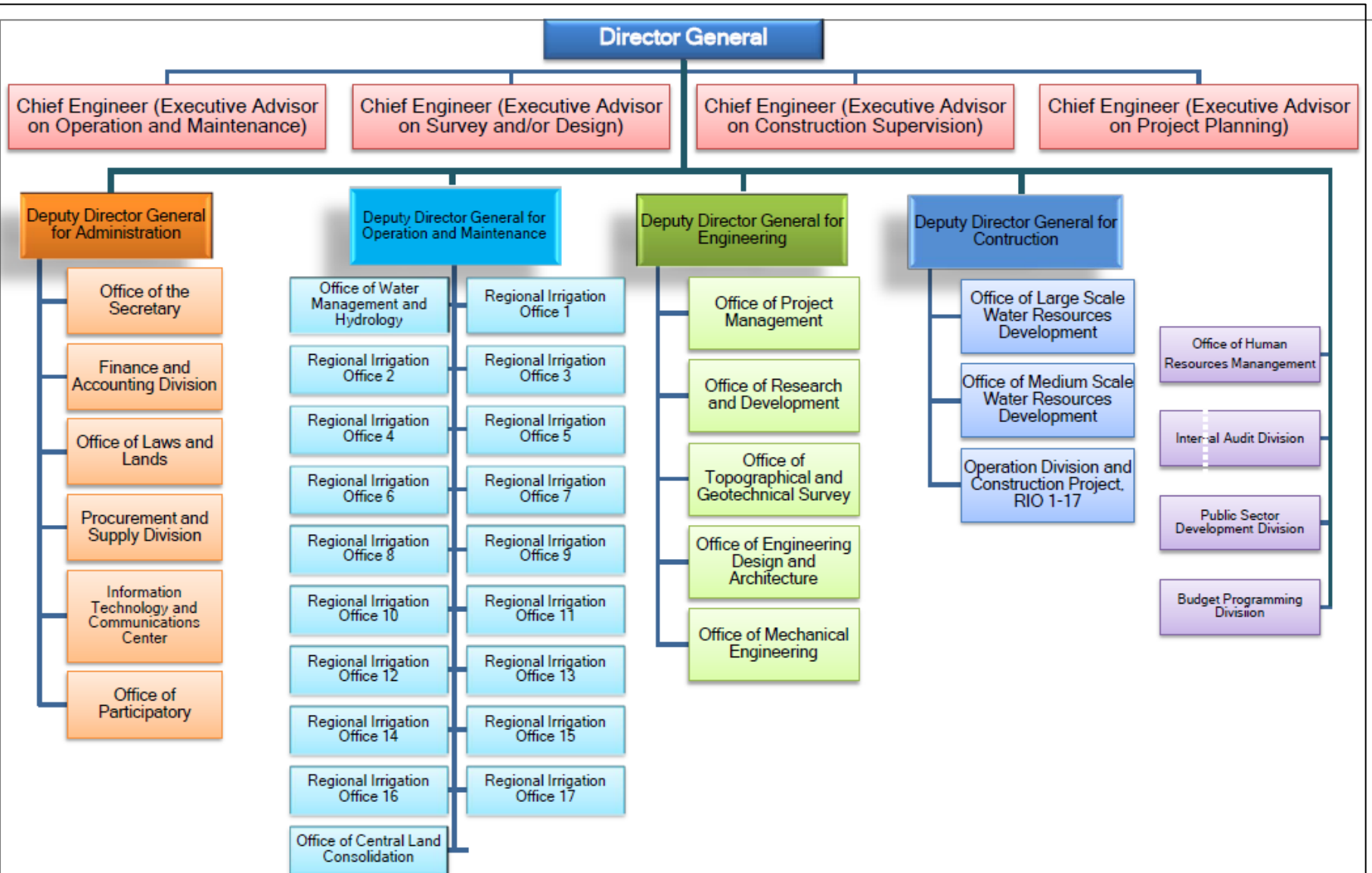
As of 21 June 2013  
Source: Gov website



JPN-UNIQUE and TEAM-CH. Karnchang withdrew before final bid.



# Royal Irrigation Department



# Royal Irrigation Department

Government Officials	6,749
Government employee	4,226
Full-time workers	17,342

2012年9月現在

- 1902年            Canals Department (水路局)  
ラーマ5世 (チュラロンコーン王)
- 1914年            Barrages Department (堰局)  
ラーマ6世
- 1927年            Royal Irrigation Department  
ラーマ7世

# 専門家の活動（各種会議開催の調整）

2012年8月29日	Steering Committee:LiDARデータプロジェクトのWrap up)
2012年9月4日	（日本企業向けセミナー:洪水予報システムの紹介）
2012年10月9日	洪水予報システム紹介セミナー
2012年10月29日	Technical Working Group Meeting
2012年11月13日	Technical Working Group Meeting
2012年12月12日	Steering Committee
2012年12月19日	Technical Working Group Meeting
2013年1月10日	Technical Working Group Meeting
2013年1月25日	政府機関向けセミナー
2013年2月20日	マスタープラン、洪水情報システム公開セミナー
2013年5月22日	第1回有識者会議
2013年5月23日	第2回有識者会議
2013年6月10日	第3回有識者会議
2013年6月11日	第4回有識者会議
2013年6月20日	マスタープラン最終セミナー

# 専門家の活動 (Website構築支援)

http://rid-  
jica.cooperationprojects.rid.go.th/



กรมชลประทาน  
Royal Irrigation Department

THAI – JAPAN COOPERATION PROJECTS

English | Thai

Home

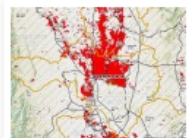
Projects

Publications

Links



## Project for the Comprehensive Flood Management Plan for the Chao Phraya River Basin



Upgrade flood management master plan of the Chao Phraya River Basin

more



Flood Forecasting System

more

## Preface

The prolonged flood 2011 in Thailand caused more than 800 deaths and extensive damage and losses which amounted to THB 1.43 trillion. Out of this, THB 1 trillion fell on the manufacturing. JICA has been providing many supports since the beginning of this flood, such as pumping vehicles for drainage of inundation areas, tents and foods for refugees, and fertilizers and seeds for quick recovery of pastures.

Responding to the request from the Royal Thai Government in November 2011, JICA in collaboration with NESDB, RID, DWR and all other relevant agencies has been conducting two flood management projects which are titled "Project for the Comprehensive Flood Management Plan for the Chao Phraya River Basin" and "Project for Flood Countermeasures for Thailand Agricultural Sector." Both projects consist of several sub-projects and have been producing many types of outputs such as;

- LIDAR data,
- Upgrade flood management master plan of the Chao Phraya River Basin,
- Basic plan of Flood Management Information System, Flood forecasting system, and Guidelines for disaster resilient agriculture and agricultural community
- Construction of new floodgates in the Pasak River, Ayuthaya Province (Japan grant aid project).

# 専門家の活動



กรมชลประทาน  
Royal Irrigation Department

THAI – JAPAN COOPERATION PROJECTS



English | Thai

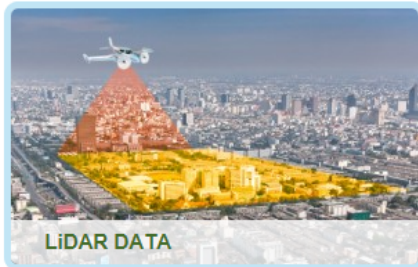
Home

Projects

Publications

Links

Thai-Japan Cooperation Projects > Projects



*July 2013, RID*

# Water management in Japan



**Tatsuo Kunieda**  
*Japan Water Agency*

# 専門家の活動

## スコータイの洪水 2012年9月13日午前の様子

### 2012年9月13日 スコータイ洪水の状況

- スコータイの中心市街地の限られた場所が浸水。
- およそ水深20センチ。
- 今日から市内の水位がさがり始めているとのこと。



### 2012年9月13日 Yom川の様子(1)



堤防の外。  
流速は、場所によって1.2mくらいある感じ。



堤防の内。  
微量だが、Wallからの漏水も複数みられる。



下から4段目のちよつと下まで河川水位。  
=70センチくらい(1段20cm×3.5)



部分的？にWallが嵩上げされている。

### 2012年9月13日 Yom川の様子(2)



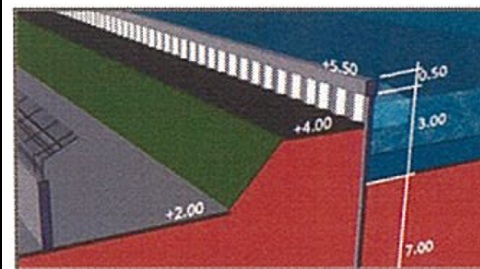
12号線の橋。  
パラベットの高さに比べて、橋桁が低い。  
今後、河川水位があがるとここがボトルネックに。  
Yom川にDamがあれば、下げられるか？



# 専門家の活動（工業団地の輪中堤）

## ナワナコン工業団地周囲堤

2012年10月2日



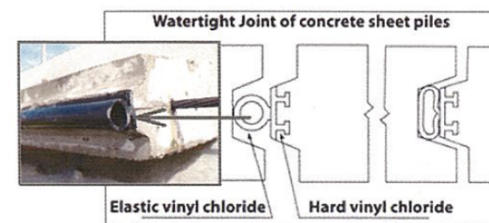
### 基本構造(1)

ナワナコン工業団地 周囲 約20km

コンクリートシートパイル(csp)の標準長は、10m  
低地では、13mのものを使用。  
幅はいずれも1m、厚さは、12センチ程度？

背面の盛土も構造上見込まれているとのこと。  
地表から2m下は、不透水層となっているとのこと。

### Joint Interior Protection



### 基本構造(2)

csp間のジョイント構造。

非常に真鍮(厚さ5ミリ?)なゴム。製品の標準仕様  
とのこと。



(ほぼ完成(さらに盛土をするらしい。))



(ほぼ完成(さらに盛土をするらしい。))



コーナー部は比較的きれいな施工。



(ほぼ完成(あと1m程度、盛土。))



止水ゴム。

施工時にぶつけて・こすられて破れたり無くなっているものあり。





# 専門家の活動（各種調査等への協力）

2012年8月15日 ソニー現地法人社長会

2012年10月12日 関西経済連合

松下正幸 関経連副会長・パナソニック代表取締役副会長

ほか約20名

2012年9月26日 九州大学

島谷先生、塚原先生、三谷先生、池見先生、林先生ほか数名

2012年12月17日(月)

辻本哲郎 名古屋大学 大学院工学研究科 教授

谷川寛樹 名古屋大学 大学院環境学研究科 教授

ほか

2013年3月12日

土地区画整理システム自立的発展・普及プロジェクトの  
ワークショップにおいて、JICAマスタープランのプレゼンテーション

2013年5月

チュラロンコーン大学 政治学学生

2013年6月28日

オランダ公共事業環境省 上級エンジニア シーボルト氏

# 専門家の活動 (APWS)

Technical Workshop, 2<sup>nd</sup> APWS

Water related Disaster Risk Reduction as Development  
Investment

Recommendation for the Second Hyogo Framework for Action  
(HFA2)

There is the need to make a business case for investing in disaster risk reduction. JICA has developed a model that demonstrates the level of losses with and without disaster risk reduction investment, which can be used.

The role of private sector and individual as the “heavy bearer” of disaster losses has been recognized.

The new framework for disaster risk reduction should focus on implementation including reinforcement of laws and regulations. A clear framework of accountabilities is required to ensure actual implementation as well as reward/support for countries that put serious efforts for implementation but lack of resources.

# 専門家の活動 (APWS)

2012年8月15日 ソニー現地法人社長会

2012年9月26日 九州大学

島谷先生、塚原先生、三谷先生、池見先生、林先生ほか数名

2012年10月12日 関西経済連合

松下正幸 関経連副会長・パナソニック代表取締役副会長

ほか約20名

2012年12月17日(月)

辻本哲郎 名古屋大学 大学院工学研究科 教授

谷川寛樹 名古屋大学 大学院環境学研究科 教授

ほか

2013年3月12日

土地区画整理システム自立的発展・普及プロジェクトの

ワークショップにおいて、JICAマスタープランのプレゼンテーション

2013年5月

チュラロンコーン大学 政治学学生

2013年6月28日

オランダ公共事業環境省 上級エンジニア シーボルト氏

# 今後の課題

## 洪水管理体制

- ï 関係機関の責任・役割が不明確な部分が多く、政治的な動きに左右されすぎる。
- ï 長期的な視点で対策を進めていくためには、法制度の整備が必要。
- ï ただし、拙速な対応は、多くの摩擦を生む。制度が定着しない。
- ï 技術基準やガイドラインを整備し、パイロットプロジェクトを通じて、参加型のプロセスを確保しつつ、コンセンサスを形成する。
- ï 現在、タイでは水資源省設立の動きがあるが、議論の進め方には工夫が必要と思われる。

## 収集データのさらなる充実

- ï チャオプラヤ川の観潮区間における流下能力について、実測データが不足している。
- ï データの不足により洪水対策のシミュレーション結果の信頼性が十分に確保できないと指摘される。
- ï タイは他国に比べて水文データが豊富に収集されているものの、信頼性の低いデータが散見された。
- ï データの信頼性向上についてもタイ側の努力を促す必要がある。

# 今後の課題

## 洪水管理体制

- ï 関係機関の責任・役割が不明確な部分が多く、政治的な動きに左右されすぎる。
- ï 長期的な視点で対策を進めていくためには、法制度の整備が必要。
- ï ただし、拙速な対応は、多くの摩擦を生む。制度が定着しない。
- ï 技術基準やガイドラインを整備し、パイロットプロジェクトを通じて、参加型のプロセスを確保しつつ、コンセンサスを形成する。
- ï 現在、タイでは水資源省設立の動きがあるが、議論の進め方には工夫が必要と思われる。

## 収集データのさらなる充実

- ï チャオプラヤ川の観潮区間における流下能力について、実測データが不足している。
- ï データの不足により洪水対策のシミュレーション結果の信頼性が十分に確保できないと指摘される。
- ï タイは他国に比べて水文データが豊富に収集されているものの、信頼性の低いデータが散見された。
- ï データの信頼性向上についてもタイ側の努力を促す必要がある。

# 今後の課題

## 情報伝達の仕組み

- ï RID等が発信した情報を一般市民がわかりやすくかつ正確に受け取れるメディアの充実が必要と思われる。
- ï タイでは、メディアの力不足並びに政治的な思惑に左右されやすい経営体制があるとみられ、結果、市民が「噂」あるいは「経験」により行動するケースが多いと思われる。
- ï 行政機関とメディアが連携し、質の高い情報を広範に届ける取り組みが必要と考える。

## ODA後の協力関係の継続

- ï タイのように中進国の仲間入りを果たし、日本の企業が幅広く事業を展開し、防災の重要性が増す一方で、JICAのプロジェクトが減少すると、どうしても政府機関同士のつながりが薄くなる。
- ï 今回の2011年洪水の場合、SATREPSプロジェクトであるIMPAC-Tが偶然にも長く現地で活動されていたおかげで、そういう弱い部分がカバーされた。
- ï ODAを卒業するような国が今後多く出てくると思われるが、このような研究や研修、ワークショップ等を通じてチャンネルを継続することが、重要と思われる。

ありがとうございました。