

2006.11.27 in アルカディア・ビレッジ

地下環境プロジェクト全体会議

# タイ、バンコクにおける下水道の発展 に関する日本の技術協力の歴史



山口大学大学院理工学研究科  
環境共生系専攻

今井 剛

YAMAGUCHI UNIVERSITY

## 研究背景(1)

- 1980年代からタイ王国における経済成長はめざましく、これに伴う都市化の進展により環境汚染問題が深刻化の一途をたどった。  
特に中小河川・運河
- 当時の主な汚染源は生活排水(3/4)、工場廃水(1/4)

## 研究背景(2)

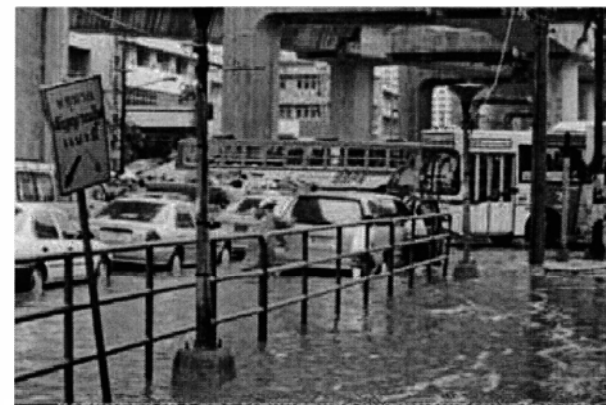
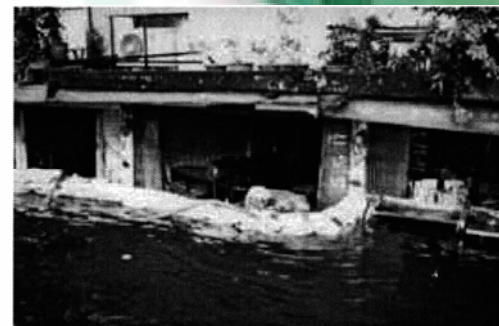
- 第7次国家社会経済開発計画において環境保全対策を主要な課題の1つに掲げ、1992年に環境保全法を改正(汚染者負担の原則を確立)
- 水質汚濁分野では、河川・運河の主な汚染源とされる都市生活排水対策として、タイ国内務省公共事業局(PWD)、バンコク首都圏庁(BMA)等が公共下水道事業を進めてきた

## 研究背景(3)

- バンコクでは、下水道のメインの役割は排水がまず重要
- バンコクの近代史は水害の歴史でもある



# 研究背景(4)



H18 RIHN meeting in Hiroshima

# 研究背景(5)



## 日本のJICAによる技術協力(1)

- タイ国内務省公共事業局(PWD)への技術協力(1988.12～1998.5)もあり、1995年までに20箇所の下水处理場を建設し、供用を開始した
- しかし、急速に整備される下水道施設を適正に建設、運用、管理する技術者が不足
- 技術者の養成が急務であった

## 日本のJICAによる技術協力(2)

- プロジェクト方式の技術協力「下水道研修センター(TCSW)」がタイ国政府の要請で1995.9～2000.8までの5年間実施された
- また、2001年のタイ国省庁再編に伴い、下水道事業の所管官庁はPWDから天然資源環境省に移管
- この天然資源環境省所轄の下水道公団(WMA)をカウンターパートとするタイ下水処理場運営改善プロジェクト(2004～現在)は現在も継続中

## 今後の課題(1)

- 都市の発展段階と下水道の発展段階とをチャートに描けるか？

(工業排水や生活排水に関して)

初期	中期	後期	将来
垂れ流し	下水道 管のみ (排水路 のみ)	下水 処理場 (BOD 除去)	高度処理 (N,Pの除去) 処理水 の再利用

工業化がどのように  
関連しているか？

## 今後の課題(2)

### ■ 大都市と新都市の比較

(分流式下水道(汚水と雨水の分離)の比率の高低?)

一般的に、大都市ほど合流式下水道の比率が高い

これは下水道が導入された時期が早いため

技術的發展と関連

### ■ 窒素のフラックスを解析できるか?

### ■ 汚泥をどう扱うか?