

臺北縣大河論壇



簡報者 李局長戎威

日期 97年5月12日

簡報大綱

□ 綜合治水

- 國外案例介紹
- 臺北縣水文環境介紹
- 推動策略

□ 生態工程

□ 都市內水問題與挑戰

□ 淡水河流域管理平臺

綜合治水

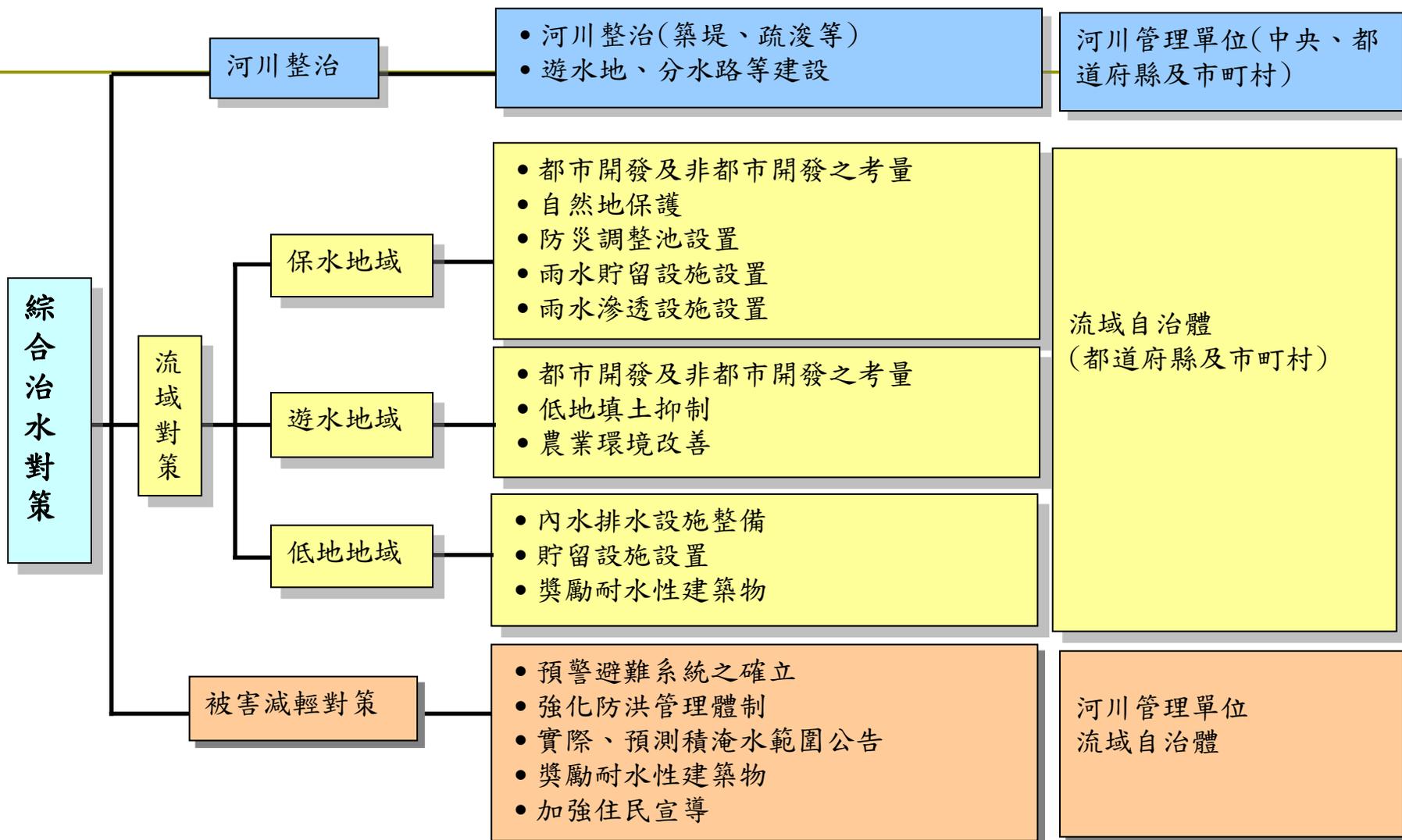


國外案例介紹

- 日本
- 美國
- 歐洲

1、日本綜合治水案例說明

日本執行案例—鶴見川綜合治水對策計畫



1、日本綜合治水案例說明

日本執行案例—東京都綜合治水對策

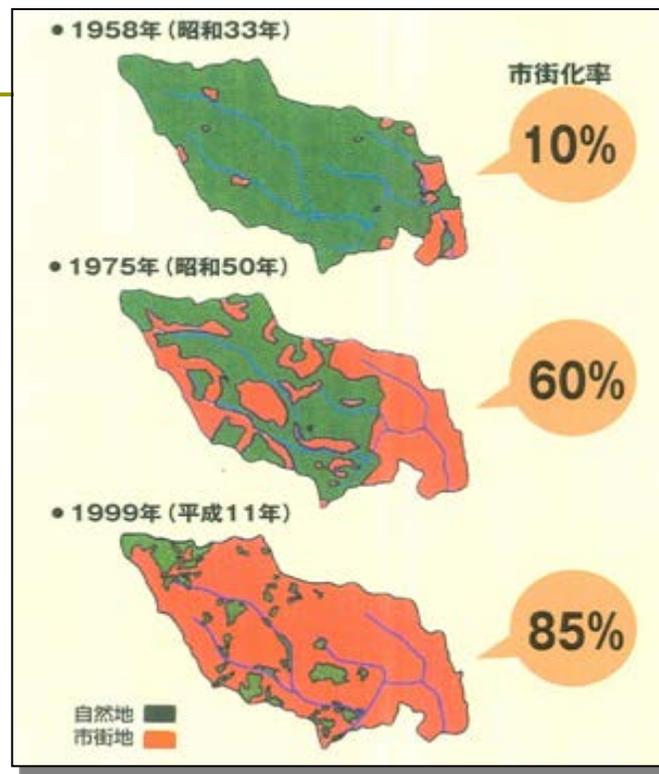


1、日本綜合治水案例說明

(1) 實施背景

四十一年間都市開發增加75%

- 1955~1975年間，東京、大阪及名古屋三大都市圈，人口集中、住宅區需求大增
- 山坡地、丘陵地及有積淹水紀錄之低地等，進行大規模之開發



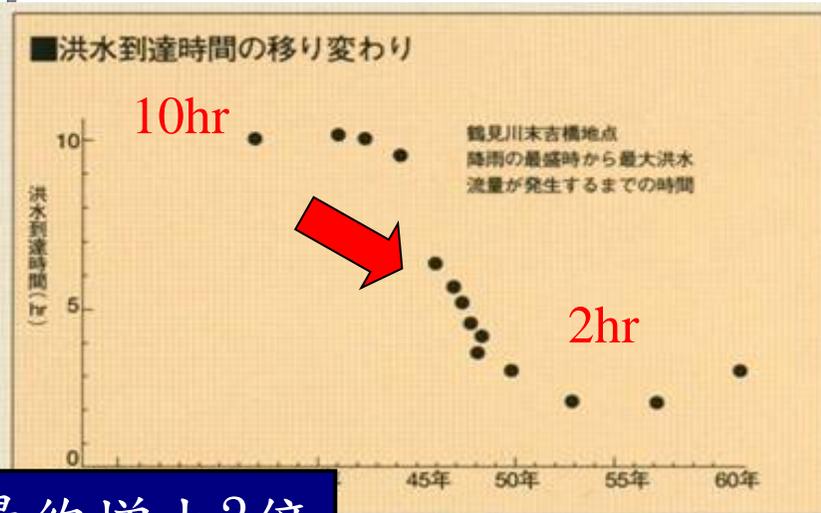
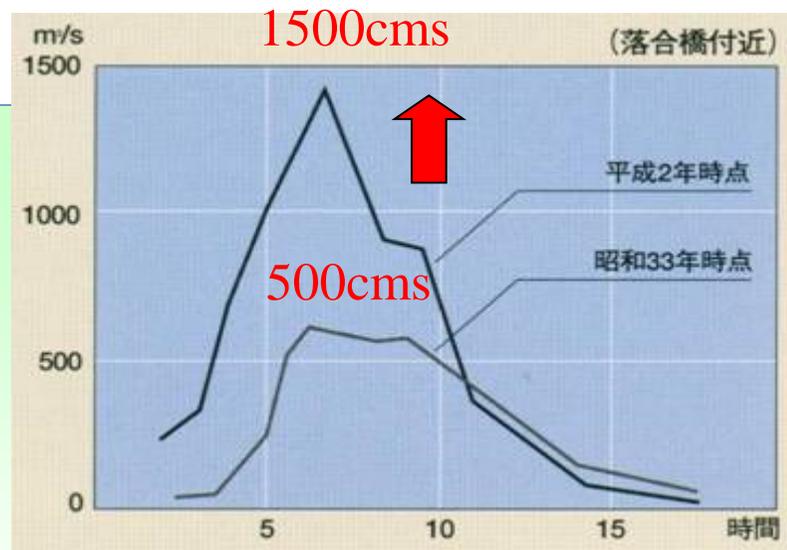
鶴見川流域都市開發變化

1、日本綜合治水案例說明

(1) 實施背景

- 流出尖峰逕流量增加、尖峰到達時刻縮短
- 潛在積淹水危險性增高
- 小規模降雨，積淹水戶數有增加之現象
- 河川沿岸住家密佈，河川整治加寬困難

推動綜合治水



洪峰量約增大3倍
洪峰時間縮短1/5

1、日本綜合治水案例說明

(2)執行方式

- 以流域所在地方自治體之相關單位(河川、都市、住宅、建築、土地、道路、農政部局等)及國土交通省設置流域綜合治水對策協議會
- 擬定流域整備計畫推動實施



- 1979年由建設省指定6條河川為「綜合治水特定河川」



2003年綜合治水特定河川共有17條



實施綜合治水對策之17條河川(2003年)

(3) 案例介紹



鶴見川綜合治水實施過程

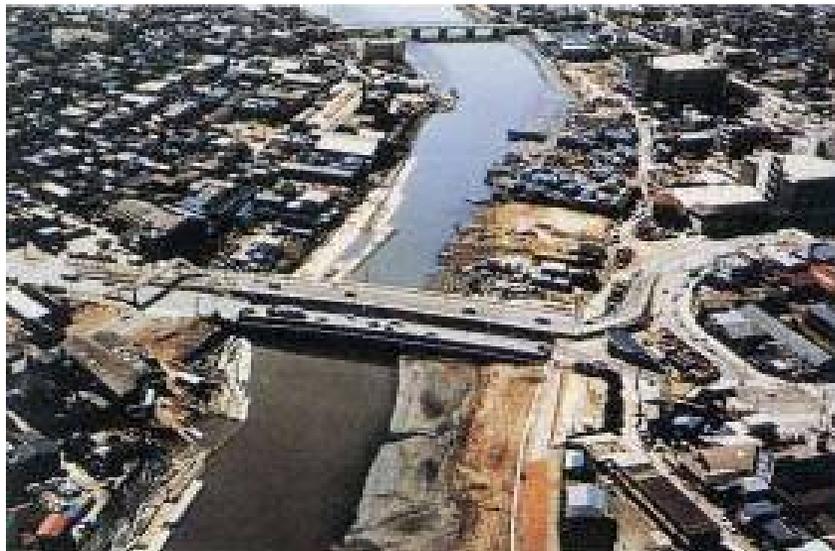
階段	日期	鶴見川流域綜合治水紀要	說明
準備階段一	1976	鶴見川流域水防計畫委員會成立	1976. 9. 9 颱風 17 號引發洪災
	1977	鶴見川流域水防計畫委員中間報告書完成	1977~大規模築堤工事開工
	1980	鶴見川流域綜合治水對策協議會成立	
	1981	鶴見川流域整備計畫訂定	1981 公告積淹水實績圖
實施階段一	1982	內水排除問題檢討分會設置	1983 暫定河道概略完成
	1985	基本問題檢討分會設置	1984~多目的遊水事業開工
	1987	都市雨水處理計畫檢討分會設置	1987 訂定 5 月 15 日為綜合治水日
	1988	依治水需要成立「地域地區」檢討委員會	
實施階段二	1989	鶴見川新流域整備計畫訂定	1989 公告積淹水預測範圍圖
	1994	實施基本計畫改訂	
	1998	雨水浸透設施設置指針訂定	1995 更新積淹水預測範圍圖
準備階段二	1999	鶴見川流域水委員會成立	1999~2001 共七次準備委員會
	2001	鶴見川水綱要計畫提案書	2002. 2. 18 第一次委員會
	2003	流域管理體制檢討	2003. 9. 16 第六次委員會
	2004. 3	鶴見川水綱要計畫訂定	

1、日本綜合治水案例說明

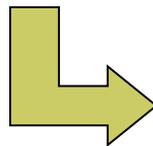
案例介紹

河道整治(築堤、疏浚)

鶴見川潮鶴橋附近



整治前



整治後

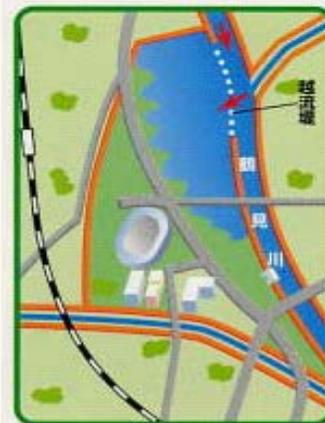
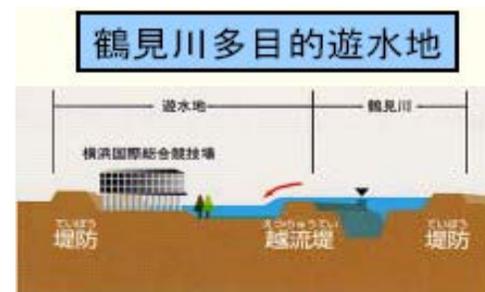
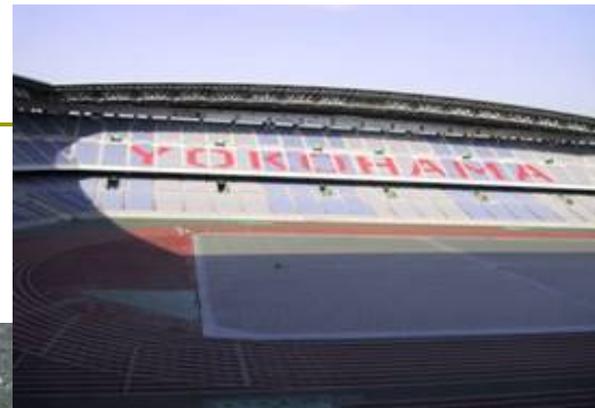


1、日本綜合治水案例說明

案例介紹

河道整治(遊水地、分水路)

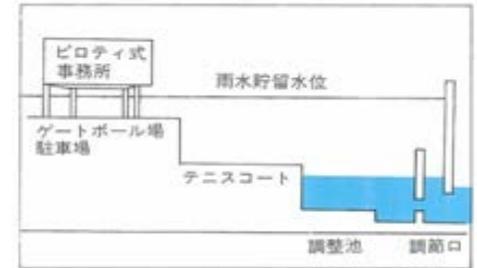
鶴見川多目的遊水地
運動公園
保健醫療中心
橫濱國際總和競技場



案例介紹 — 流域對策(防災調節池)



鶴見川霧丘調節池



案例介紹

流域對策(雨水貯留設施)



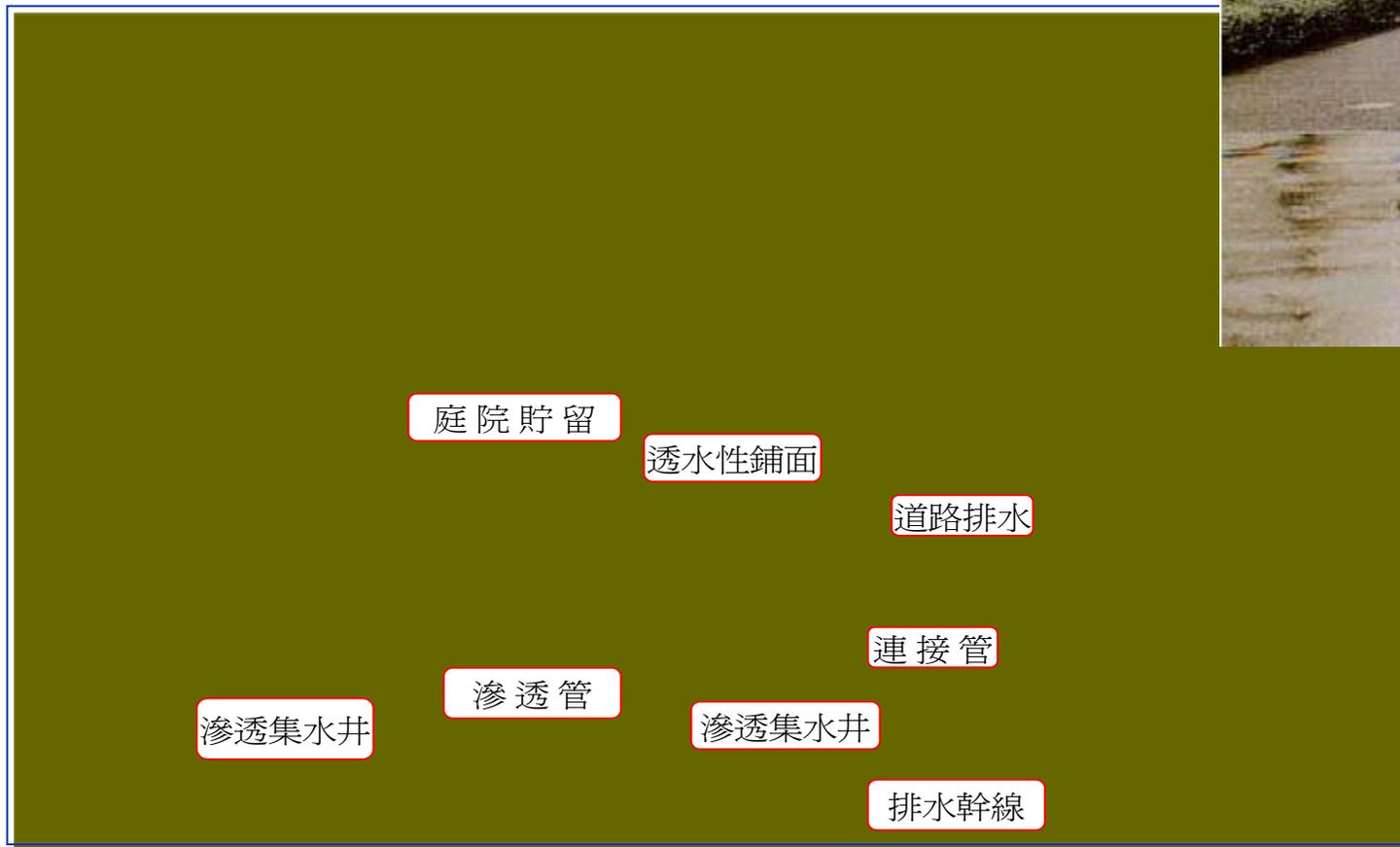
校園貯留

新河岸川

案例介紹

流域對策(透水性排水設施)

1、日本綜合治水案例說明



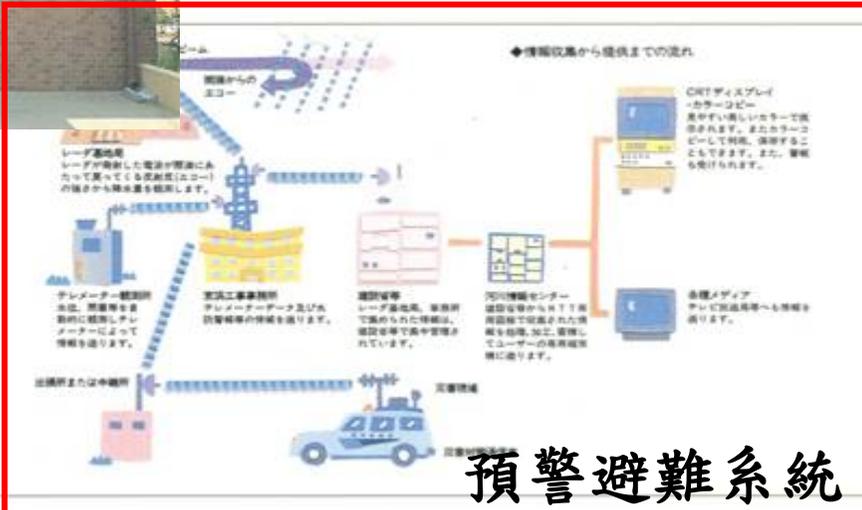
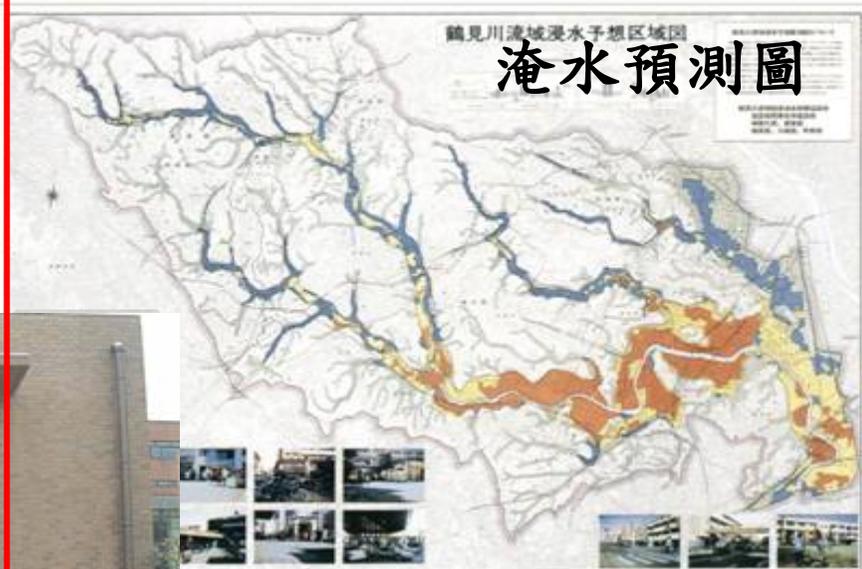
1、日本綜合治水案例說明

案例介紹

災害減輕對策



耐水建築



預警避難系統

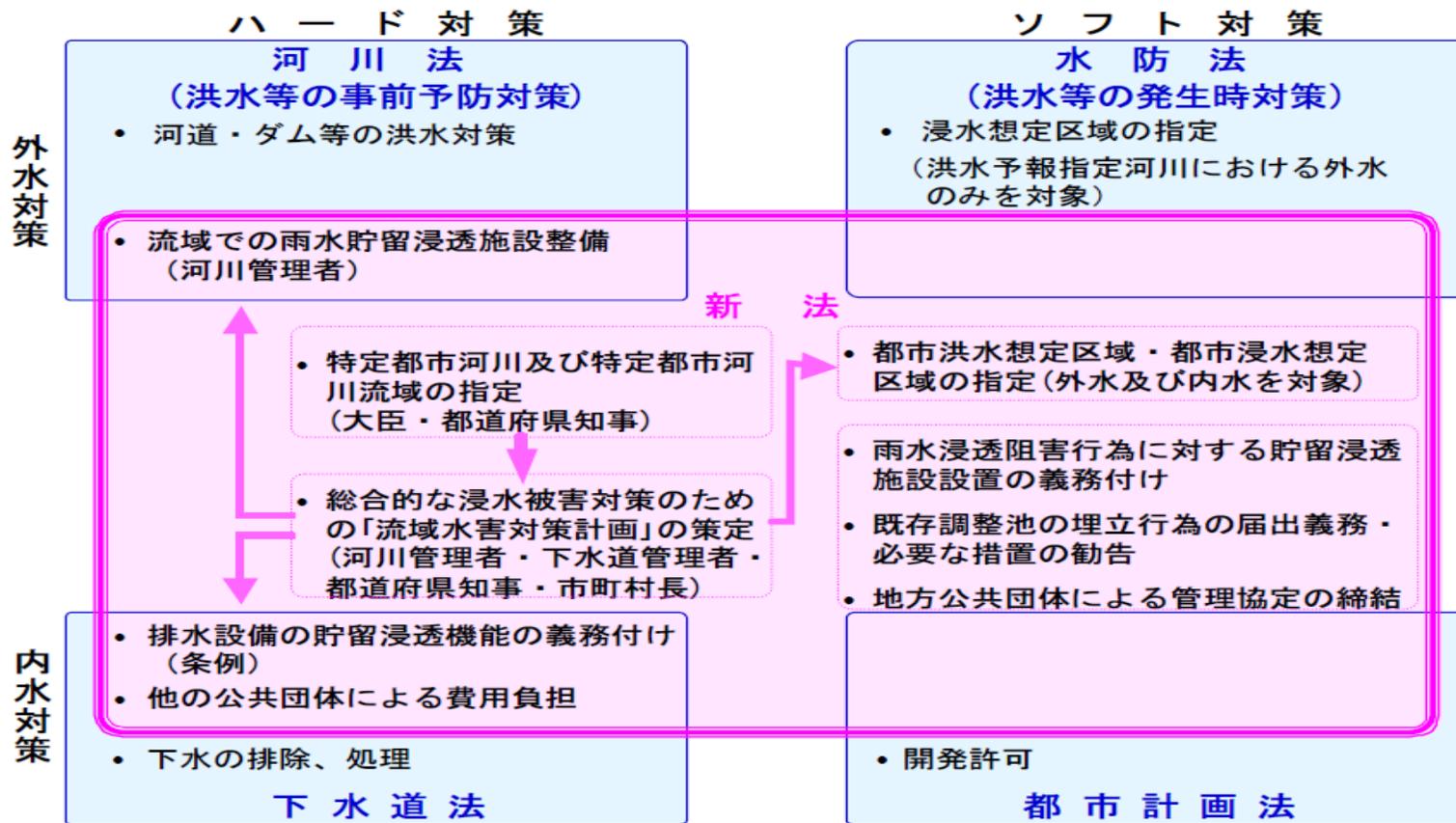
實施效果及檢討

特定都市河川水浸水被害對策法

都市地區容易發生積淹水之河川流域，以及河道整治、排水設施擴建推行困難區域，為能改善積淹水問題，保護民眾生命財產安全，順利推動各項綜合治水對策，整合河川法、下水道法、水防法及都市計畫法，以利於綜合治水各項對策之推動

都市河川流域における新たなスキームによる浸水被害対策が必要

・河川管理者、下水道管理者及び地方公共団体が一体となった浸水被害対策が有効



美國德州哈里斯郡-1

工程方法

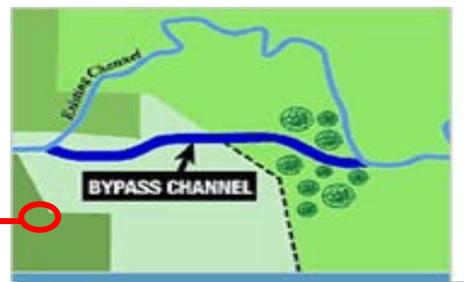
● 河川修改



● 滯洪池



● 分水路



● 橋樑改建



● 築堤保護



美國德州哈里斯郡-2

2、美國綜合治水案例說明

非工程方法

- 收購淹水區建物

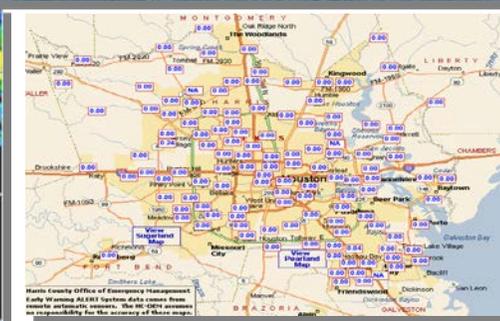
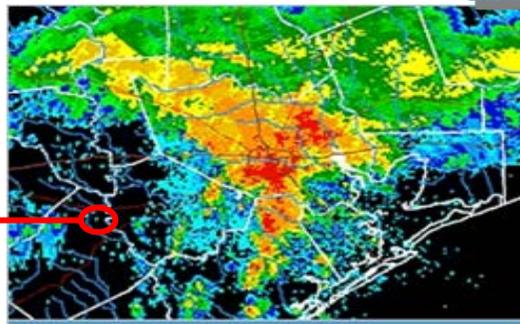
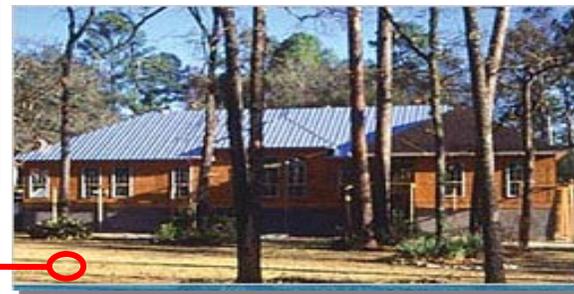


- 洪水平原管制

- 提高建物防洪能力

- 洪水預報應變系統

- 洪災保險



3、歐洲萊茵河2020洪水管理 -1

歐洲綜合治水案例說明

目標：

1.改善生態系統

2.防洪及禦洪

●2020年低地洪災機率降低25%

●萊茵河最高洪水位降低70公分
(Baden- Baden下游處)

(1995年之洪水事件為基準)

3.改善水質

4.保護地下水



歐洲萊茵河2020洪水管理 -2

作法：

- 1.上游：土地使用管制、坡地保育
- 2.中游：設置暫時性貯留設施
- 3.下游：增加通水能力
- 4.非工程洪水平原管理
 - 降低洪災損失風險
 - 降低洪水水位
 - 增加防洪資訊
 - 改進洪水通告系統



Mobile flood wall Bayer AG, Leverkusen

臺北縣水文環境介紹



本縣水系概況

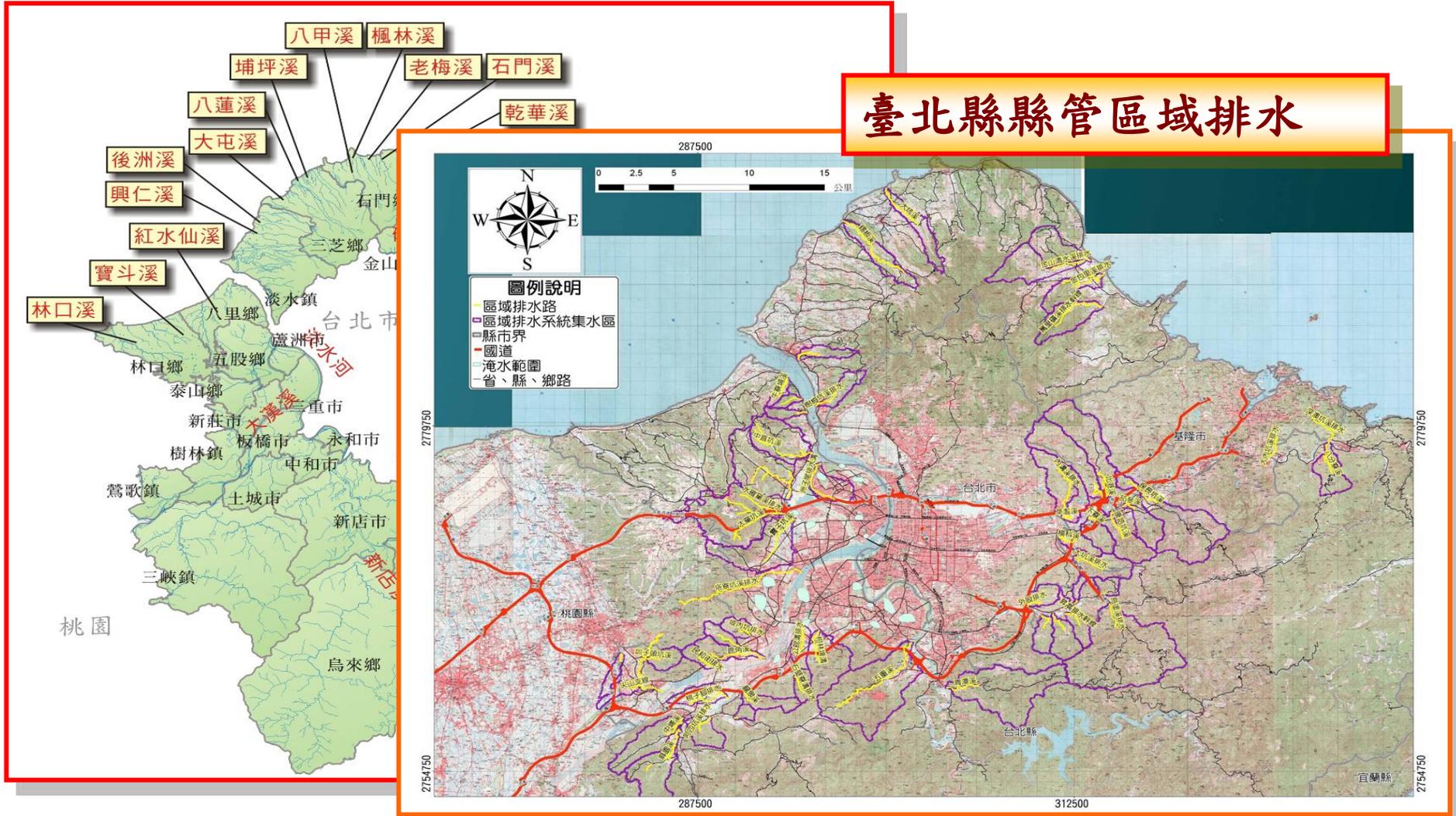
- 縣轄水系中，以淡水河水系為最大，且貫穿本縣人口密集地區，目前為中央管河川，本縣受中央委託代為管理縣轄河段。
- 另有林口溪等18條縣管河川、75條縣管區域排水，由本縣水利局負責治理與管理，惟尚未有整體治理計畫，而以現況保護為治理原則。

整治概況

- 18條縣管河川，規劃完成11條，規劃中3條；75條縣管區域排水，規劃完成8條，規劃中5條。
- 整治部分：縣管河川尚未完成治理，縣管區域排水完成治理8條。
 - 河川區與排水設施範圍公告：均未完成公告。

縣管河川與區域排水

臺北縣縣管區域排水



都市排水



- 雨水下水道規劃報告：40個地區雨水下水道規劃報告（41都市計畫區28鄉鎮市）。
- 雨水下水道建設長度：總規劃長度為714公里，完成長度528.8公里，實施率為74%。（長度全國第一；實施率為全國第六）
- 雨水下水道調查狀況：僅完成4280人孔測量與基礎調查。
- 67座抽水站、237座水門，總抽水1309cms。



臺北近郊污水下水道系統圖

- 臺北縣污水下水道建設以八里系統為主，其範圍涵蓋淡水河本流、大漢溪及新店溪沿線人口密集之鄉鎮市，包括八里、五股、泰山、蘆洲、三重、新莊、板橋、土城、樹林、中和、永和、新店（部分）、深坑及汐止等鄉鎮市。

綜合治水推動策略

對策綱領

總目標

建構「保水-透水-防洪-生態」城市

目標

上游保水

中游減洪

下游防洪

工程(硬體)策略

非工程(軟體)策略

策略

策略一

建構安全
防洪排水
建設

策略二

推動全市河
川流域管理

策略三

檢討都市土
地建物管制

策略四

推動綜合治
水教育宣導

策略五

建置防災
決策支援
系統

綜合治水推動策略

辦理台北縣綜合治水先期規劃

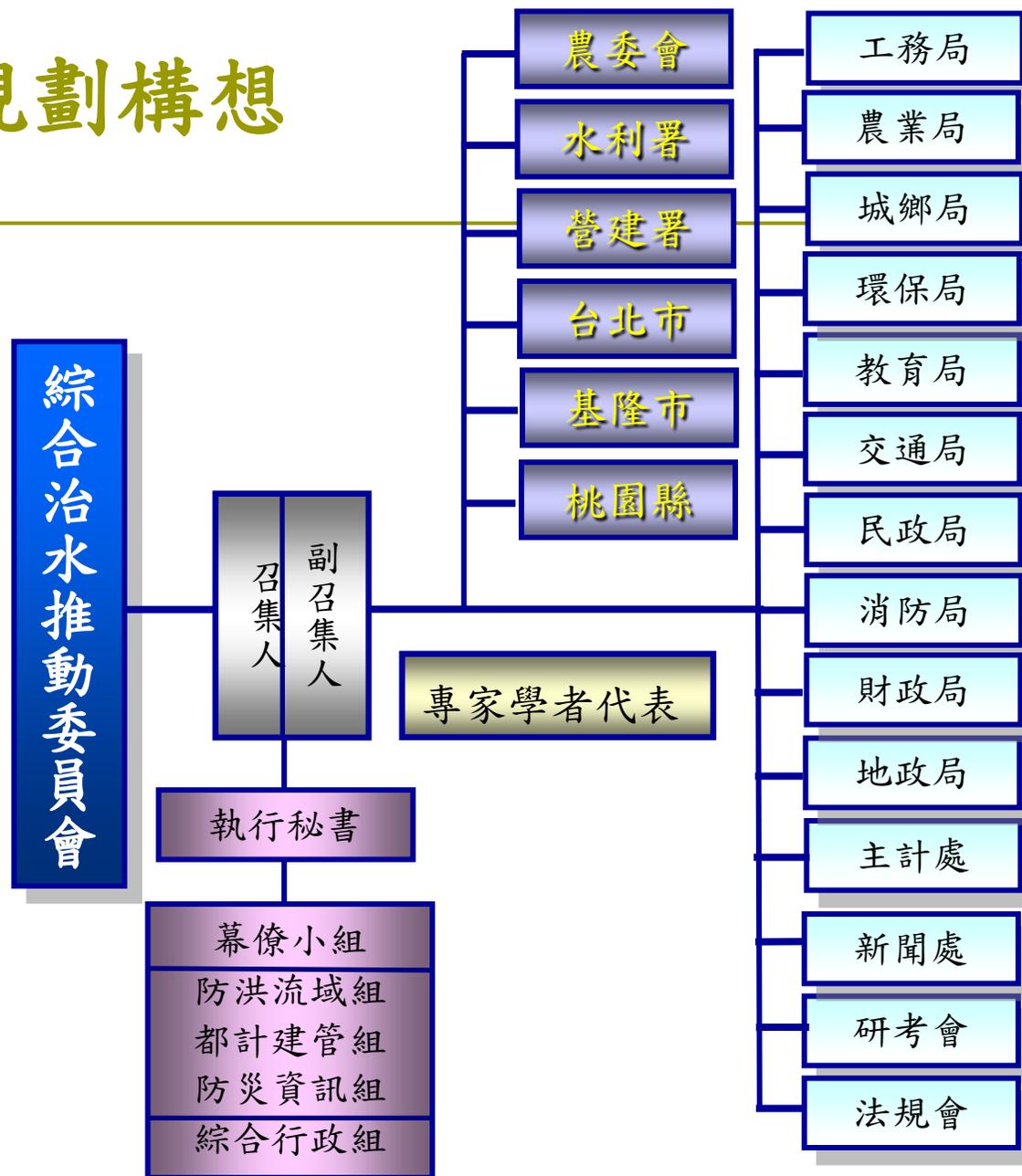
97年-99年

- 1.擬定本縣綜合治水目標
- 2.檢討本縣各集水區治理策略
- 3.擬定短中長期治理策略
- 4.規劃委員會運作機制

99年~119年

推動成立臺北縣綜合治水委員會

委員會規劃構想



生態工程



生態工程

- 1938年德國Seifert首先提出**近自然河溪整治**的概念，指能夠在完成傳統河流治理任務的基礎上可以達到接近自然、廉價並保持景觀美的一種治理方案。
- 1989年生態學家Mitsch提出生態工程（Ecological Engineering）觀念，乃是運用生態系之自我設計（self-design）能力為基礎，強調透過**人為環境與自然環境間之互動達到互利共生**（symbiosis）目的
- 1993年五月一場由美國NAS（National Academy of Sciences）所主辦的生態工法研討會中，對生態工法的定義變成了：「the design of sustainable ecosystems that integrate human society with its natural environment for the benefit of both」（Mitsch，1996）

生態工程

設計目標

- 環境生態系統低衝擊之工程設計
- 營造對生物與再生資源棲息保育環境環境目標
- 設計方案應兼顧功能標準及自然景觀之維護
- 居民及其他主管機關之接受度高

生態工程

工法選用及佈置

依河項水理輸砂條件選擇工法及考量生態需求下整體配置

固床工

丁壩工

河岸保護工

依流速河岸剪力決定工法

鋪石或籠工護岸

植生護岸

依流速選取石材

石材不易取得或破壞河溪平衡

是

其他工法取代

定案

生態工程

生態工程非萬靈丹 因地制宜



保長坑溪出口

生態工程



保長坑溪出口石籠損壞

生態工程



保長坑溪出口石籠損壞

都市內水問題與挑戰



都市內水問題與挑戰

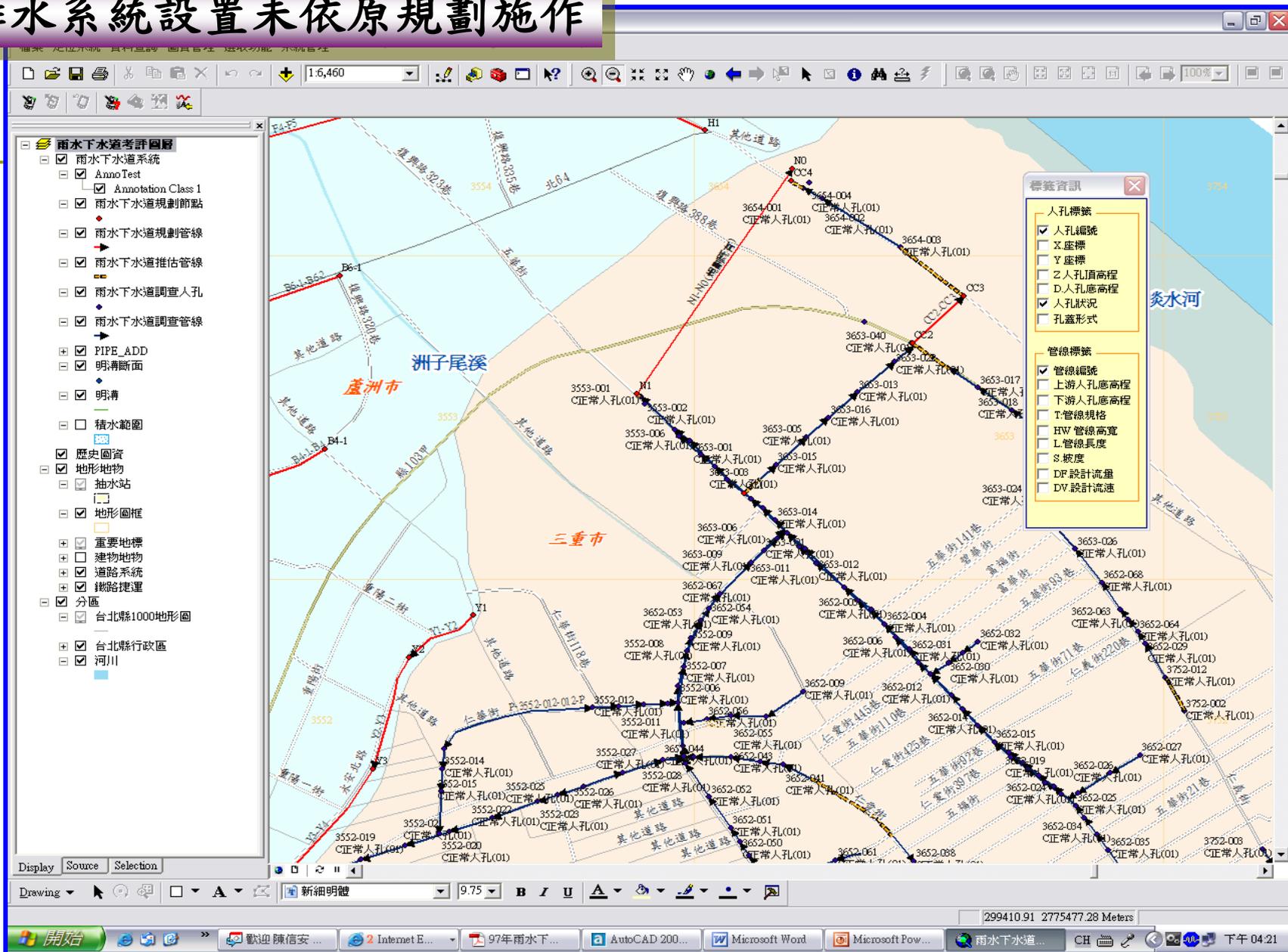
- 規劃報告欠缺完整性且規劃年代與標準不一
- 雨水下水道設施管理與更新改善未能落實
- 資訊化管理系統尚未建置完善
- 都市排水規劃與改善面臨瓶頸

規劃年代與標準不一

鄉鎮市	雨量 (mm/hr)	備註	鄉鎮市	雨量 (mm/hr)	備註	鄉鎮市	雨量 (mm/hr)	備註
新莊市	78.85	五年暴雨頻率	坪林鄉	55.73	五年暴雨頻率	三芝鄉	59.06	二年暴雨頻率
樹林市	78.85	五年暴雨頻率	鶯歌鎮	71.14	三年暴雨頻率	金山鄉	59.06	二年暴雨頻率
三重市	82.23	五年暴雨頻率	三峽鎮	71.00	二年暴雨頻率	淡水鎮	43.65	五年暴雨頻率
新店市	75.48	五年暴雨頻率	五股鄉	71.14	三年暴雨頻率	深坑鄉	63.03	二年暴雨頻率
土城市	82.37	五年暴雨頻率	泰山鄉	71.14	三年暴雨頻率	瑞芳鎮	34.30	一年暴雨頻率
中和市	81.18	五年暴雨頻率	林口鄉	40.53	三年暴雨頻率	石門鄉	59.06	二年暴雨頻率
永和市	81.18	五年暴雨頻率	烏來鄉	40.64	三年暴雨頻率	平溪鄉	59.06	二年暴雨頻率
板橋市	82.34	五年暴雨頻率	八里鄉	40.53	三年暴雨頻率	萬里鄉	59.06	二年暴雨頻率
汐止市	72.76	五年暴雨頻率	雙溪鄉	65.18	五年暴雨頻率	石碇鄉	無資料	無規劃
蘆洲市	71.14	三年暴雨頻率	貢寮鄉	61.80	三年暴雨頻率			

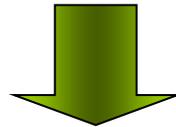
各鄉鎮市區雨水下水道規劃頻率與降雨強度表(集流時間60分鐘)

排水系統設置未依原規劃施作



因應對策

- 雨水下水道設施標準檢討訂定
- 雨水下水道現況、縱走（含TV檢視）調查
- 雨水下水道規劃報告重新檢討
- 建置雨水下水道地理資訊（GIS）系統
- 落實雨水下水道設施管理



排水瓶頸不易改善及超過設施標準部份



實施綜合治水對策

淡水河流域專責管理單位



淡水河流域介紹

- 淡水河位於台灣島北部，為一中央管河川，幹流長度158.70公里，為全島第三長之河流；流域面積2,726平方公里，亦為第三大。
- 淡水河流域涵蓋台北縣、台北市、基隆市、桃園縣、新竹縣，以及宜蘭縣的一小部分，主流上游為大漢溪，最遠源頭位於品田山，另有基隆河、新店溪兩大支流。名稱為淡水河之河段起自大漢溪與新店溪於板橋江子翠的會合處，向北流至淡水油車口而注入臺灣海峽，長度僅23.7公里。
- 淡水河是北部地區的主要供水河流之一。大漢溪上游有石門水庫。新店溪的支流北勢溪有翡翠水庫。另外，基隆河流域有新山水庫。

管理問題

防洪、排水問題

河川保育的問題

工程技術及其他專業衝突的問題

水源保護區管理、問題

水權分配問題

基本資料的蒐集與管理問題

行政管理的問題

單位分立
事權不一

簡報完畢