

フィリピン水害調査

●被災概要

- 2009年9月の台風オンドイは、マリキナ市の高級住宅街やマカティ市などマニラ首都圏の外水・内水氾濫によって大きな被害を与えた。
- 被災者は、約22万人が避難し首都圏で死者173人であった。
- この水害では、人口、資産、経済活動が集中する大都市圏が被災し、また、市街地の成り立ちと密接に関わる多様な人間活動、土地利用がなされている地域の被災となった。

●調査目的

- 東海豪雨から10年を契機に、今後の都市型水害への対応の一助とするため調査を行った。

調査団の構成

- 団長 辻本 哲郎 名古屋大学大学院工学研究科 教授
- 団員 鷺見 哲也 大同大学都市環境デザイン学科 准教授
- 団員 戸田 祐嗣 名古屋大学大学院工学研究科 准教授
- 団員 柄谷 友香 名城大学都市環境学部 准教授
- 団員 井上 智夫 特定非営利活動法人日本水フォーラム
- 団員 境 道男 社団法人中部建設協会 地域づくり技術研究所長

(順不同、敬称略)

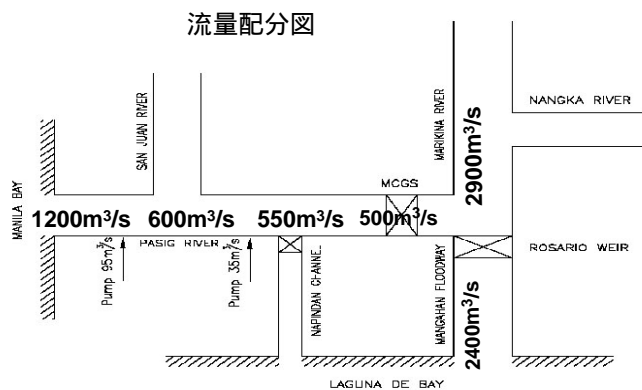
訪問機関及び調査箇所

月 日	訪問先及び調査箇所	相手方等
3月21日 (日)	Asian Development Bank (アジア開発銀行)	持続的開発局 水災害管理上席専門家 竹谷公男氏
3月22日 (月)	Metropolitan Manila Development Authority (MMDA)ロサリオ堰管理所 プロヴィデントビレッジ上流の状況(基準地点)	ロサリオ堰管理所職員 被災箇所調査、地域住民
	フィリピン大学	TABIOS博士
3月23日 (火)	Mangahan放水路周辺調査	被災箇所調査、地域住民
	Philippine Atmospheric, Geophysical and Astronomical Services Administration (PAGASA:気象庁)	PRISCO博士(管理者)、SUSAN博士(主任)
	Metropolitan Manila Development Authority (MMDA:マニラ首都圏局) フェリーからバッシング川を調査	
3月24日 (木)	Republic of Philippines DEPARTMENT OF PUBLIC WORKS AND HIGHWAYS(DPWH:公共事業道路省)	BONOANさん(Senior Undersecretary) 加本実(JICA専門家)



トロマニラの 水対

1990年からJICAにより 定 (1/30)



事業によりマン ン放水路、水 システム、マン ンのプロジェクトを

マン ン放水路



ロサリオ堰

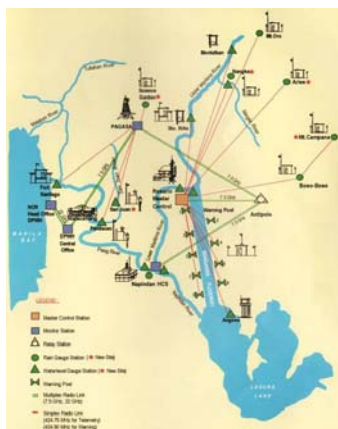


堰周辺の 空



マン ン放水路

水 システム



EFCOSシテム



ロサリオ堰管理所 (MMDA)

マン ンプロジェクト

マン ン 部は、マリキナ川、マン ン放水路、ラグナ湖に まれた い地



湖 と 水機



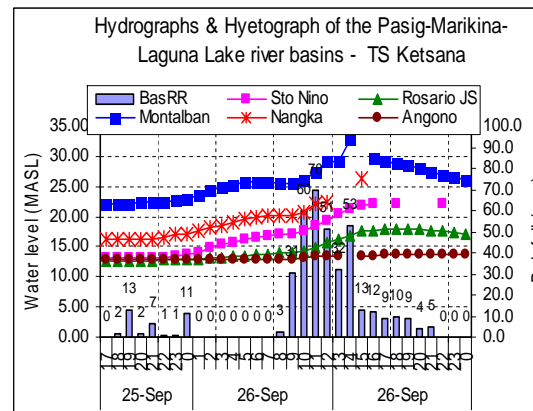
プロジェクトの

実雨と

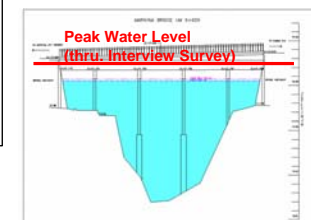
Station	Max 1-hour rainfall (mm)	Max 3-hour rainfall (mm)	Max 6-hour rainfall (mm)	Max 24-hour rainfall (mm)
Boso-boso*	58, 9/26 10am	162, 9/26	286, 9/26	388
Aries*	77, 9/26 11am	180, 9/26	293, 9/26	391
Mt. Oro*	91, 9/26 11am	202, 9/29	322, 9/26	366
Nangka*	73, 9/26 10am	179, 9/26	286, 9/26	358
Science Garden** (Quezon City)	92, 9/26 11am - 12nn Ret Pd - more than 10 years	229, 9/26 11am - 1pm RP - more than 50 year	382, 9/26 9am - 3pm RP - about 350 years	540 8pm, 9/25 - 8pm, 9/26, RP - more than 500 years

フィリピン大学TABIOS博士

実水



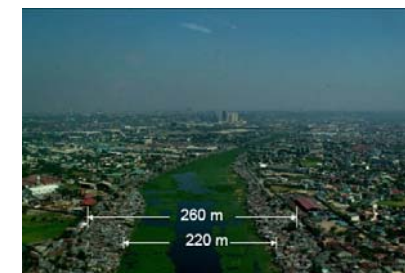
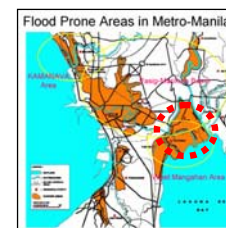
フィリピン大学TABIOS博士



プロヴィデントビレッジの被害



マン ン 部の被害



不法 用により川 が められている



家屋の状況



住民への アリゲ

マン ン 部の被害



シ ヴ ア 上に避難した住民



東海豪雨



CAINTAの 水状況



警報サイレン



危険区域の宣言看板

ラグナ湖周辺の被害

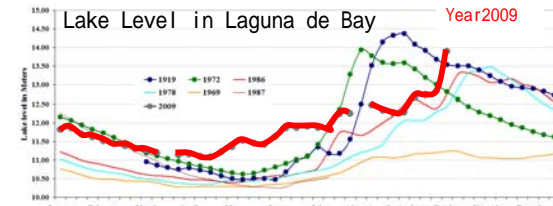


▶ラグナ湖

流域 は約3,800km²
湖 は900km²
(湖の1.4)

▶水 は12.6mから13.8mまで
上

ラグナ湖



ラグナ湖の水



ラグナ湖周辺の 水状況



助を める住民



MMDA職員より 水機 管理
に いて を る



DPWH D P W H 公共事業道路省

▶112年 に 設され、トロマニラの 水対 を めてきた

▶2002年には 成したプロジェクトをMMDAに 管

▶プロジェクトの ・ を行ったDPWHとの関 が にならない ちに
台風オンドイを かえ、 水管理上のオ レーシ ンに いて を した



DPWH



A 氏との 見

PAGASA

Philippine Atmospheric, Geophysical
and Astronomical Services Administration
フィリピン気象庁



PAGASA、PRISCO博士(管理者)、SUSAN博士(主任)との見

- MMDA、DPWH、C Sと 共 により
主要 川の水 の実
- 台風オンドイに いて C Sは機 しな
かった。
- は で公開
- G (G)の や
住民への ・避難のための の
等に不 などこ が多い。
- PAGASAが発 する は、が国
の気象に関する レ のので、
レ 1 4に されている。

MMDA

M M D A

マニラ首都圏庁



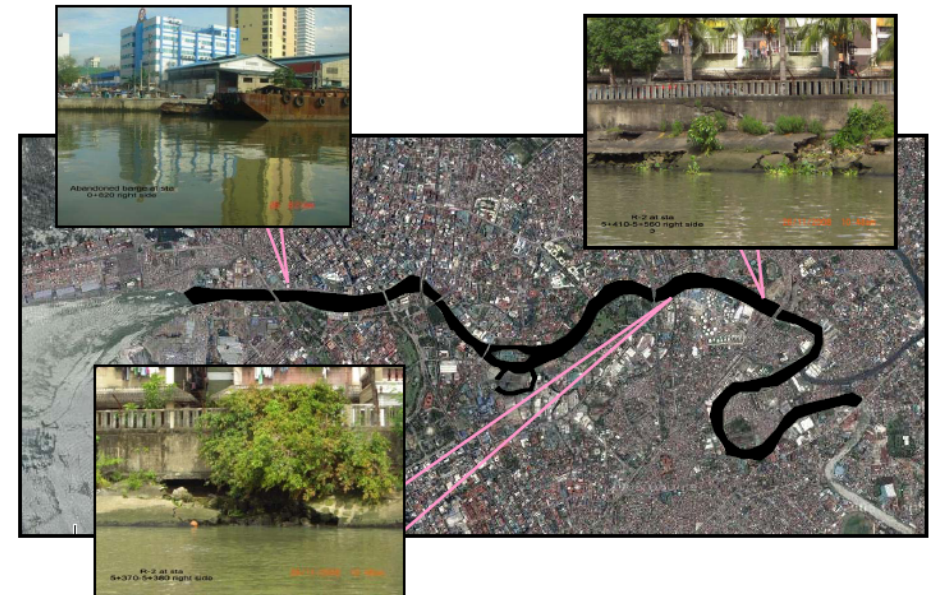
MMDA



MMDAとの 見

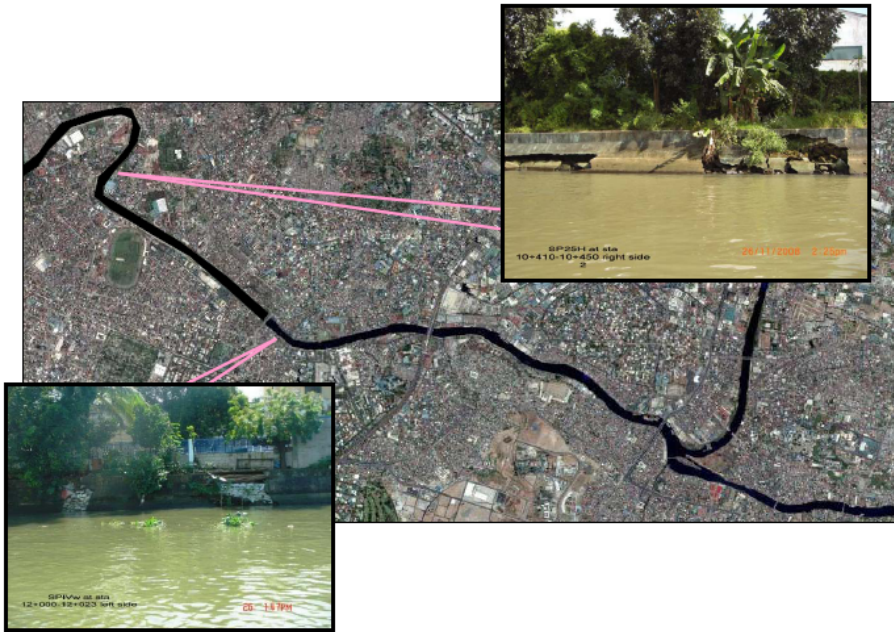
- 2002年にパッシング・マリキナ川等の
設の 用・管理を行 ため設 された
- 台風オンドイ には、ロサリオ堰の
中の ートを上
- 放水路 川のサイレンによる や 要
な は発 られなかった
- 水 は、上流の水 (リード イム30
)によっている
- は、DPWHから 管された 設の
対 、不法 用地 の 動、避難地
の 等

パッシング川の 状



現場近郊写真 1-A

資 東 建設()



現場近郊写真 1-B

資 : 東 建設 ()



老朽した水門



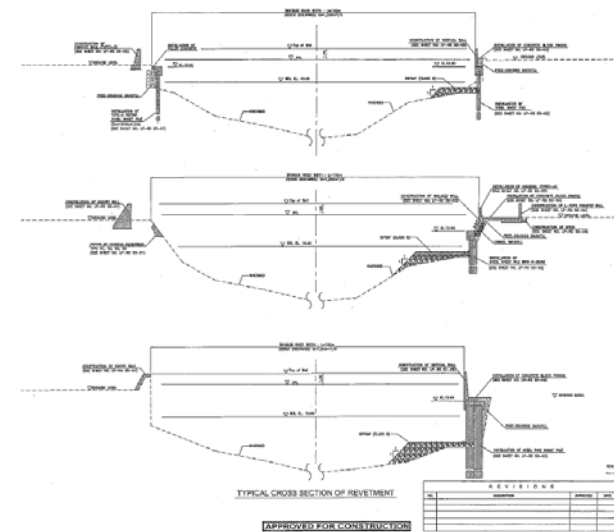
老朽した護岸



施工位置

資 : 東 建設 ()

準



資 : 東 建設 ()



日本企業による護岸改修（発注機関：DPWH）

トロマニラ水害の

- 間の
- DPWHの設がMMDAに管されたが、MMDAにる設の用・管理がでない。
- EFCOSにより共が行われているが、台風オンドイにいてはシテムが機しなかった。
- DPWH、PAGASA、MMDA、LGUのと住民への・避難のためのの等が不である。
- なる災害発及び市民の活環境等から災害に対応したらしとなっている。

- 住民の避難
- 住民の住地は、水りの高い地、川い及び湖の域であり水には避難をなくされる。
- 住民の避難は、宅屋、をっての避難、上、学設等であった。
- サイレンによるをはめとして要なは発られなかった。

- 川等上の
- MMDAの水にるオレーシンの上のはあったが、的に放水路に水がシラグナ湖に水をし、パツング川流部の被害をった。
- パツング川川の土地利用実及び流部の被害のためには、上流域の放水路及びラグナ湖のは大きい。