



治水事業への協働体制の構築 途上国援助の事例

石渡幹夫

国際協力機構 国際協力専門員

分野・部門間協働による防災推進のためのアジア諸国の協力
土木学会全国大会研究討論会

平成29年9月11日(月)13:00-15:00

お話ししたいこと

治水事業の効果発現に向けては、
河川工事や防災活動に多様な関係者が参画
できる

仕組み構築が求められる

お話しすること

1. フィリピン・オルモックの事例
2. ネパールの事例
3. ケニアの事例
4. 結論

TDAモデル

Transdisciplinary Approach

Natural & Social Sciences
Academia
Humanities

Civil
Society

Public
Sector

Private
Sector

Scientific Knowledge-based
Decision-Making

Holistic and Transformative
Process of Building Resilient
Society

Preparedness

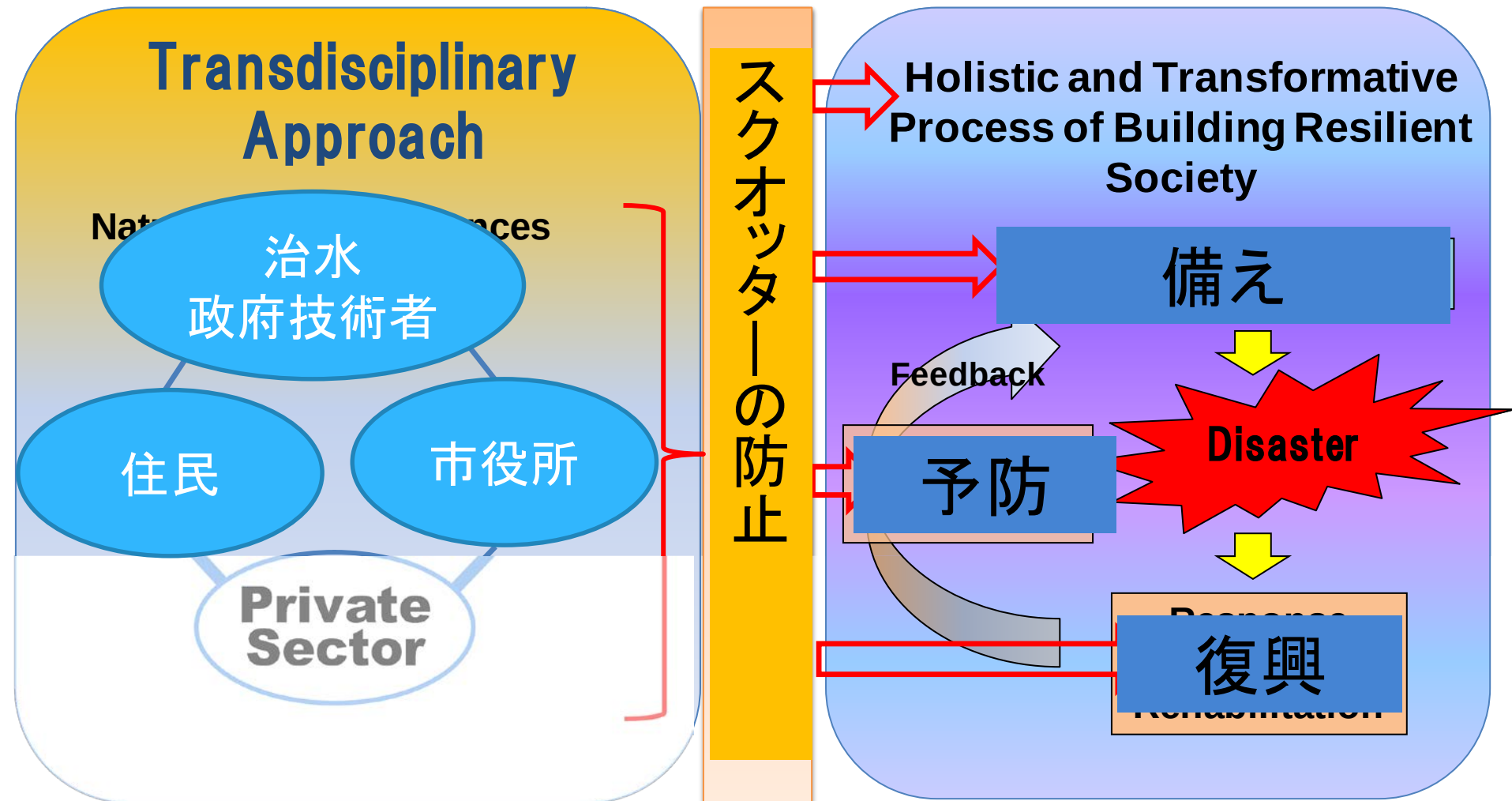
Feedback

Mitigation
Protection

Disaster

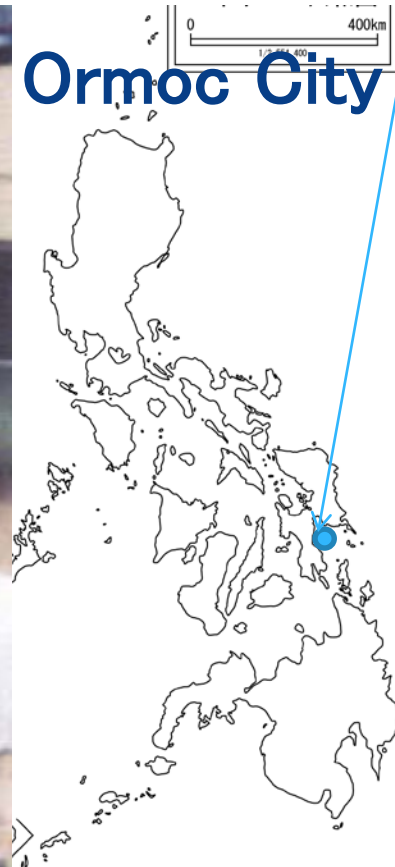
Response
Recovery
Rehabilitation

1. フィリピン・オルモックの事例



1991年11月 約8000人の死者

- 1) 都市貧困層が河川内に居住
- 2) 橋に木材が引っ掛かりせきあげ
- 3) 治水施設の未整備



Source: Ormoc City

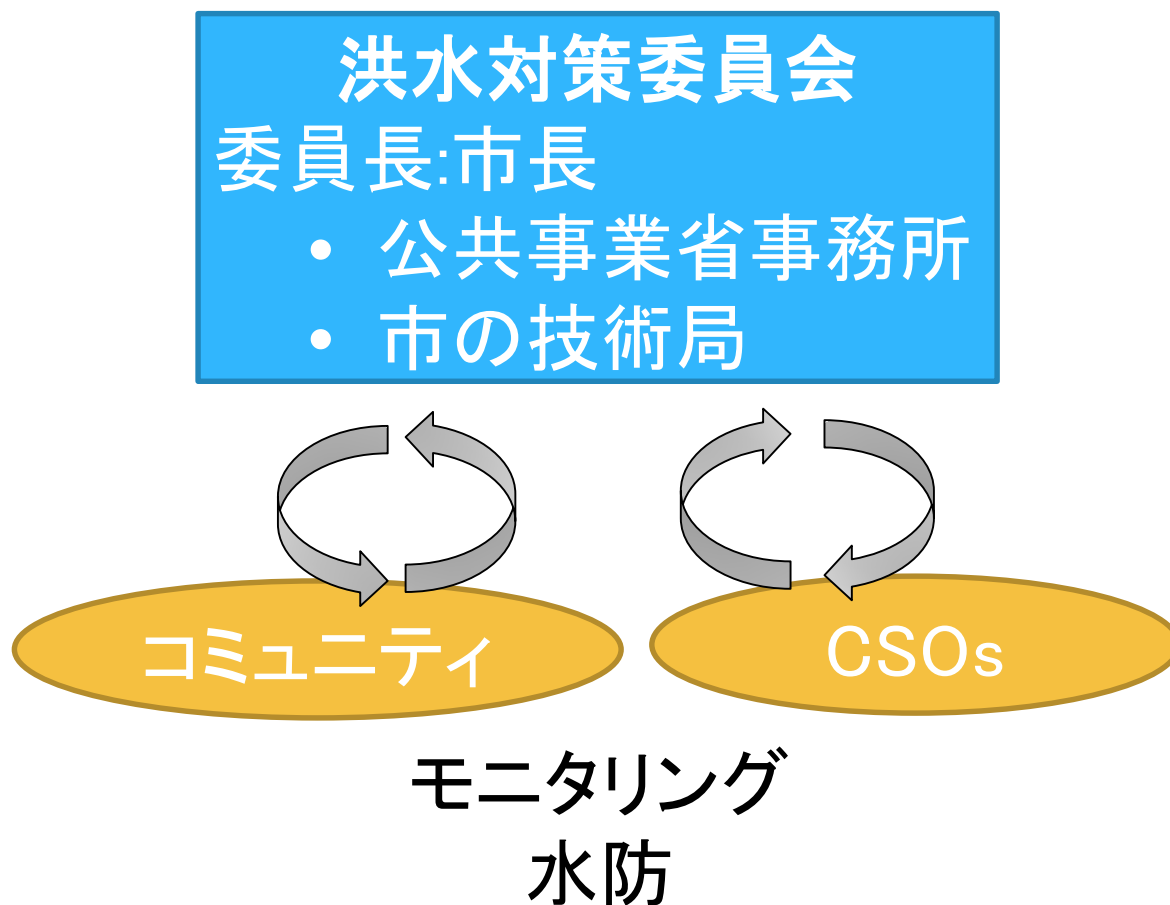


スリットダム アジアでは珍しい



維持管理のための協働体制の構築

施設管理＋不法占拠の排除



1. 市:維持管理予算の配分
2. 国:大規模補修の実施(浚渫)
3. コミュニティ
 - 不法占拠、不法漁の監視
 - 施設の損傷報告
 - 排水路の清掃
 - 洪水水位の報告

科学・工学知識の意思決定への反映

1. 予算確保

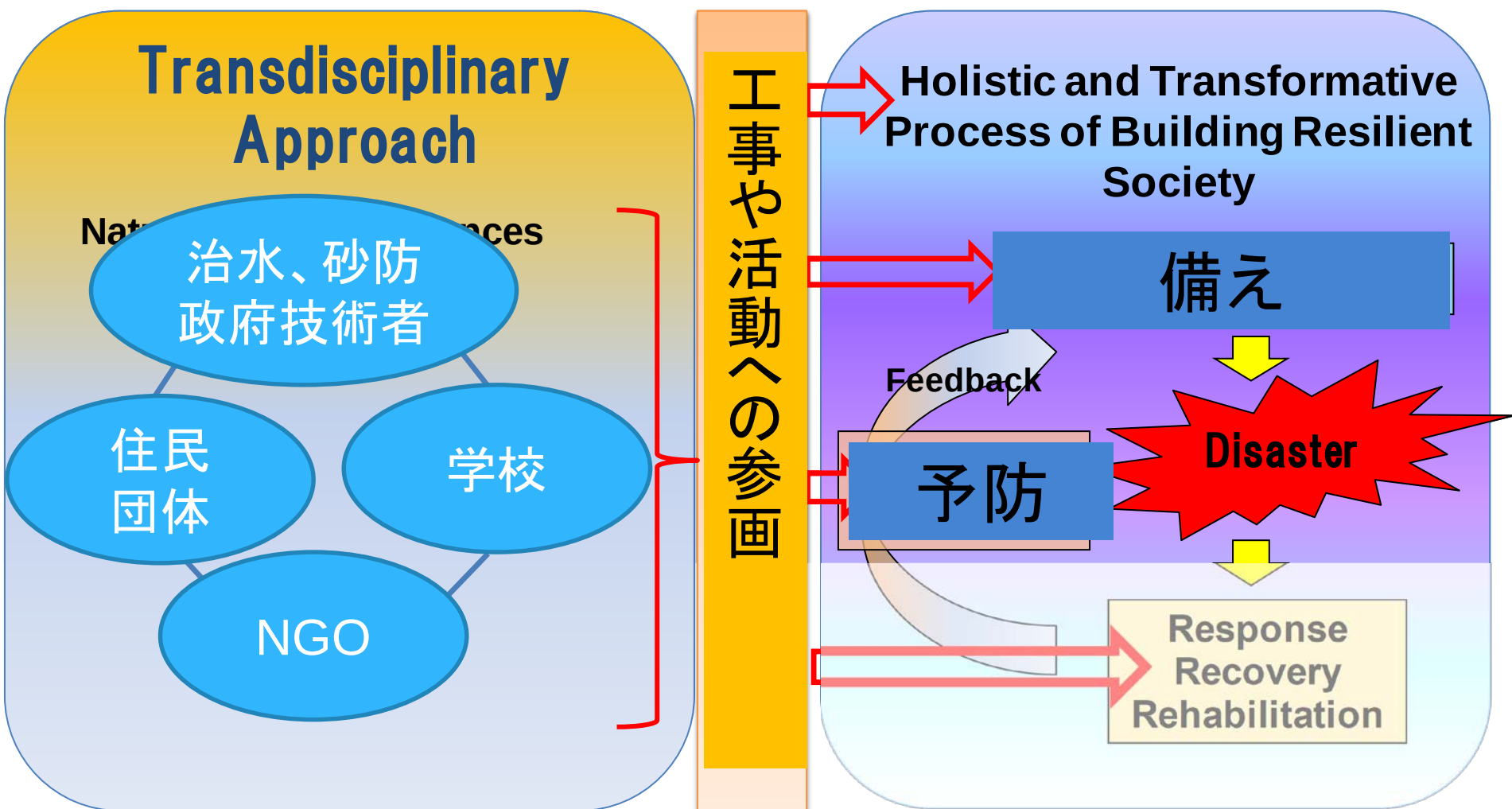
市長、市議会で説明

2. コミュニティへ依頼

不法建築の撤去



2. ネパールの事例





(a)政府と住民の協働

○政府:技術者、材料の提供

○住民:労働力



政府:鉄線供与 住民;じゃ籠への石詰など労力提供



政府：砂防工事



住民参加による植林



(b) 住民への啓発活動

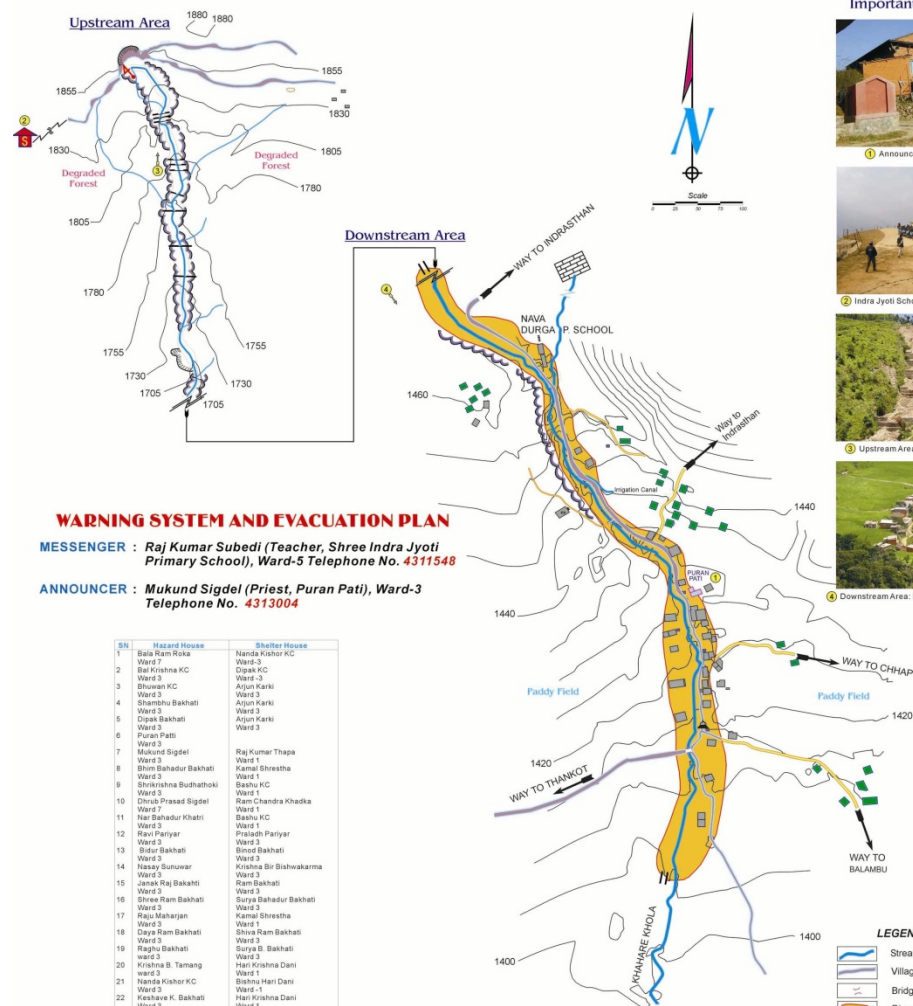




Disaster Mitigation Support Programme Project (DMSP)

Disaster Preparedness Map

Dahachowk Sabo Model Site, Kathmandu District



Important Locations:



1 Announcment House



2 Indra Jyoti School (First Alarm Site)



3 Upstream Area with Check Dams



4 Downstream Area: Debris Flow Prone Area

WARNING SYSTEM AND EVACUATION PLAN

MESSENGER : Raj Kumar Subedi (Teacher, Shree Indra Jyoti Primary School), Ward-5 Telephone No. 4311548

ANNOUNCER : Mukund Sigdel (Priest, Puran Pati), Ward-3 Telephone No. 4313004

SN	Hazard House	Shelter House
1	Baj Ram Roka	Nanda Kishor KC
2	Baj Ram Roka	Ward 7
3	Baj Ram Roka	Ward 3
4	Baj Ram Roka	Ward 3
5	Baj Ram Roka	Ward 3
6	Baj Ram Roka	Ward 3
7	Baj Ram Roka	Ward 3
8	Baj Ram Roka	Ward 3
9	Baj Ram Roka	Ward 3
10	Baj Ram Roka	Ward 3
11	Baj Ram Roka	Ward 3
12	Baj Ram Roka	Ward 3
13	Baj Ram Roka	Ward 3
14	Baj Ram Roka	Ward 3
15	Baj Ram Roka	Ward 3
16	Baj Ram Roka	Ward 3
17	Baj Ram Roka	Ward 3
18	Baj Ram Roka	Ward 3
19	Baj Ram Roka	Ward 3
20	Baj Ram Roka	Ward 3
21	Baj Ram Roka	Ward 3
22	Baj Ram Roka	Ward 3
23	Baj Ram Roka	Ward 3
24	Baj Ram Roka	Ward 3
25	Baj Ram Roka	Ward 3
26	Baj Ram Roka	Ward 3
27	Baj Ram Roka	Ward 3
28	Baj Ram Roka	Ward 3
29	Baj Ram Roka	Ward 3
30	Baj Ram Roka	Ward 3
31	Baj Ram Roka	Ward 3
32	Baj Ram Roka	Ward 3

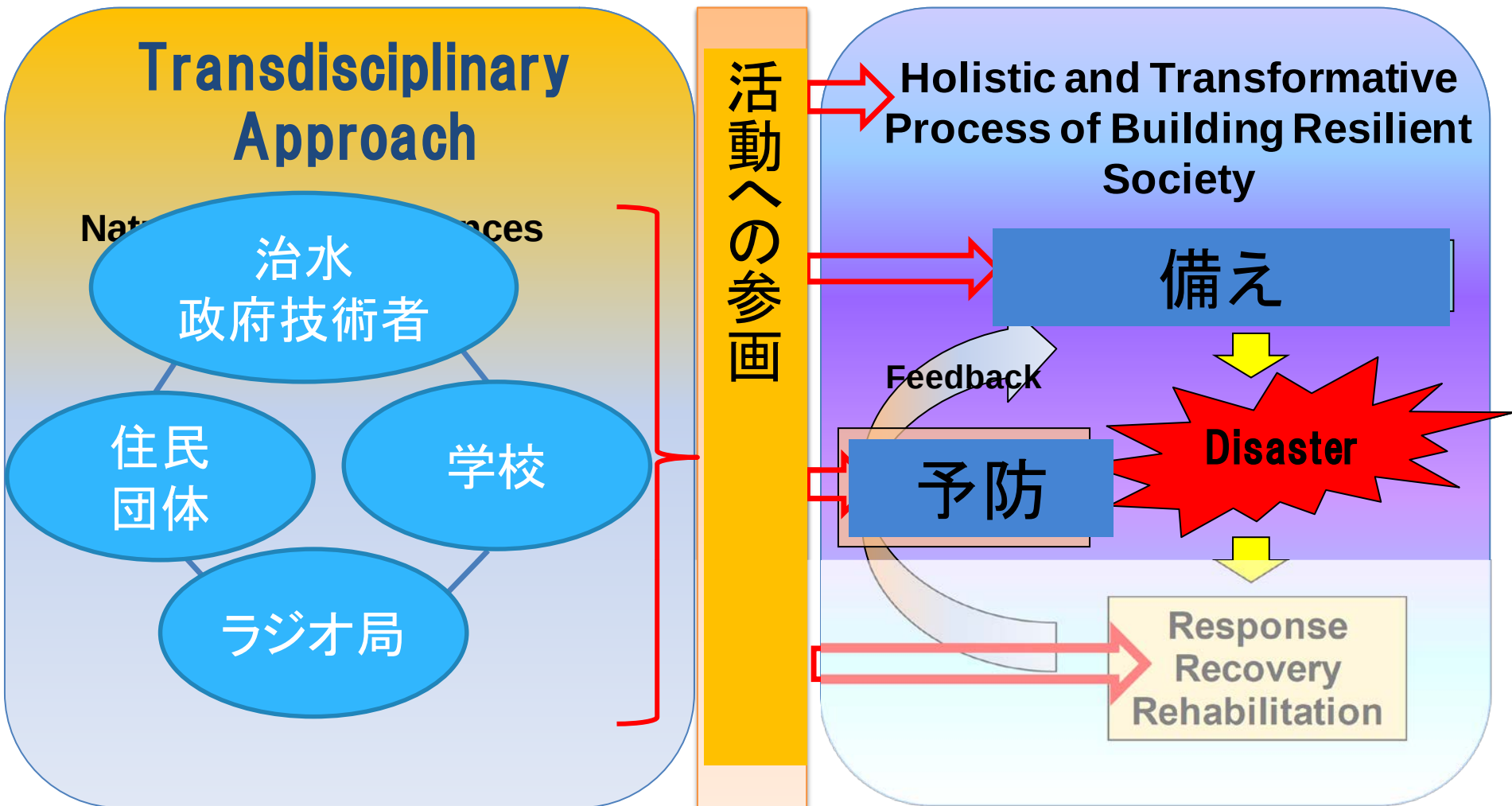
Prepared by: Dr. R. Tuladhar, Mr. M. Hiruma, Mr. S. Sharma, Sabo Section.
Based on Community Participatory Meetings and Walkthrough.

June 2004

(c) 防災教育



3. ケニアの事例



ニヤンド川流域 浸水が長期に渡り避難生活を強いられる



(a) 協働枠組み：流域フォーラム



政府機関11、NGO11、住民組織7、民間2、大学2

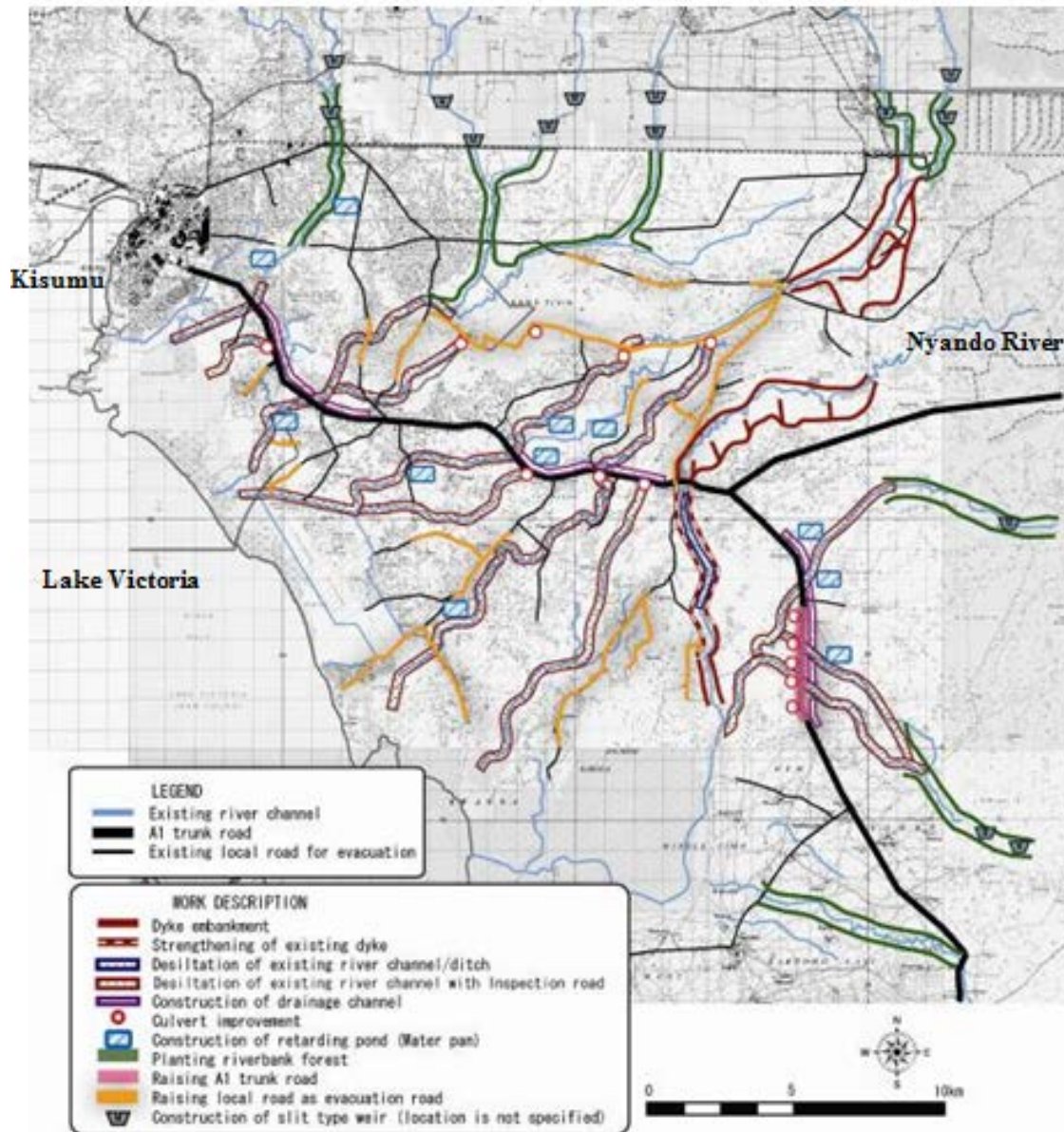
(b)調査:インタビュー浸水被害



説明会

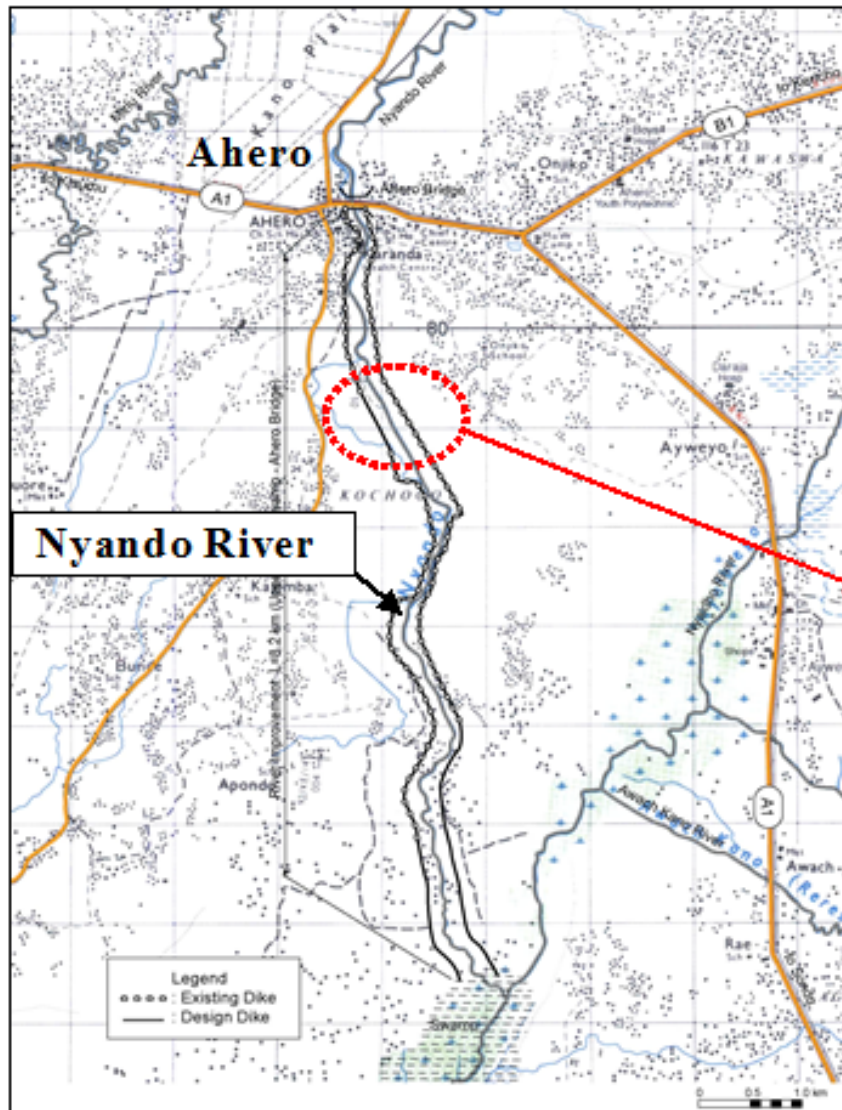


マスタープラン作成：構造物対策

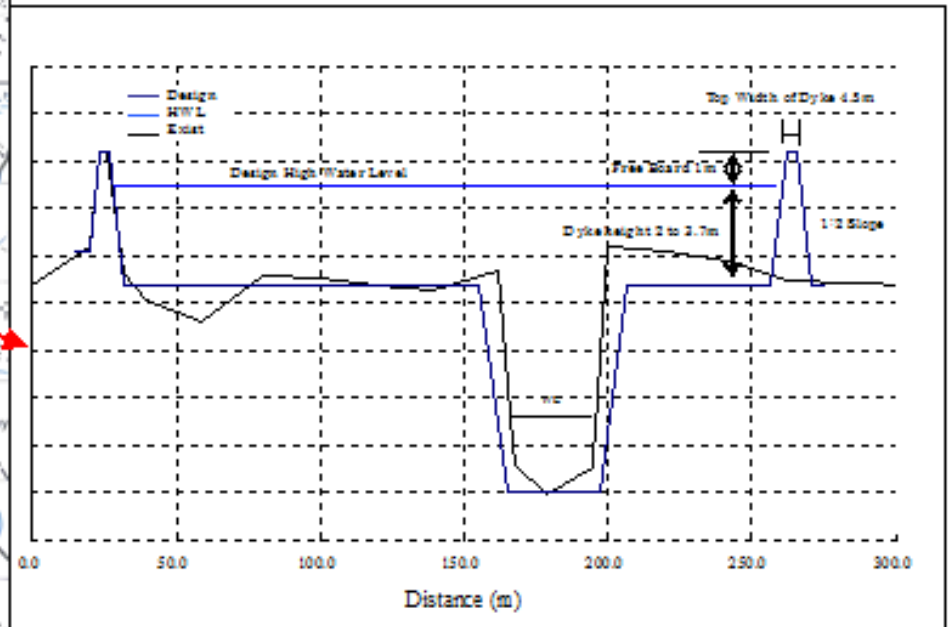


- 避難路かさ上げ
- 堤防建設
- 河川改修
- 浚渫
- 遊水地
- 植林、砂防

堤防建設 (663 M)

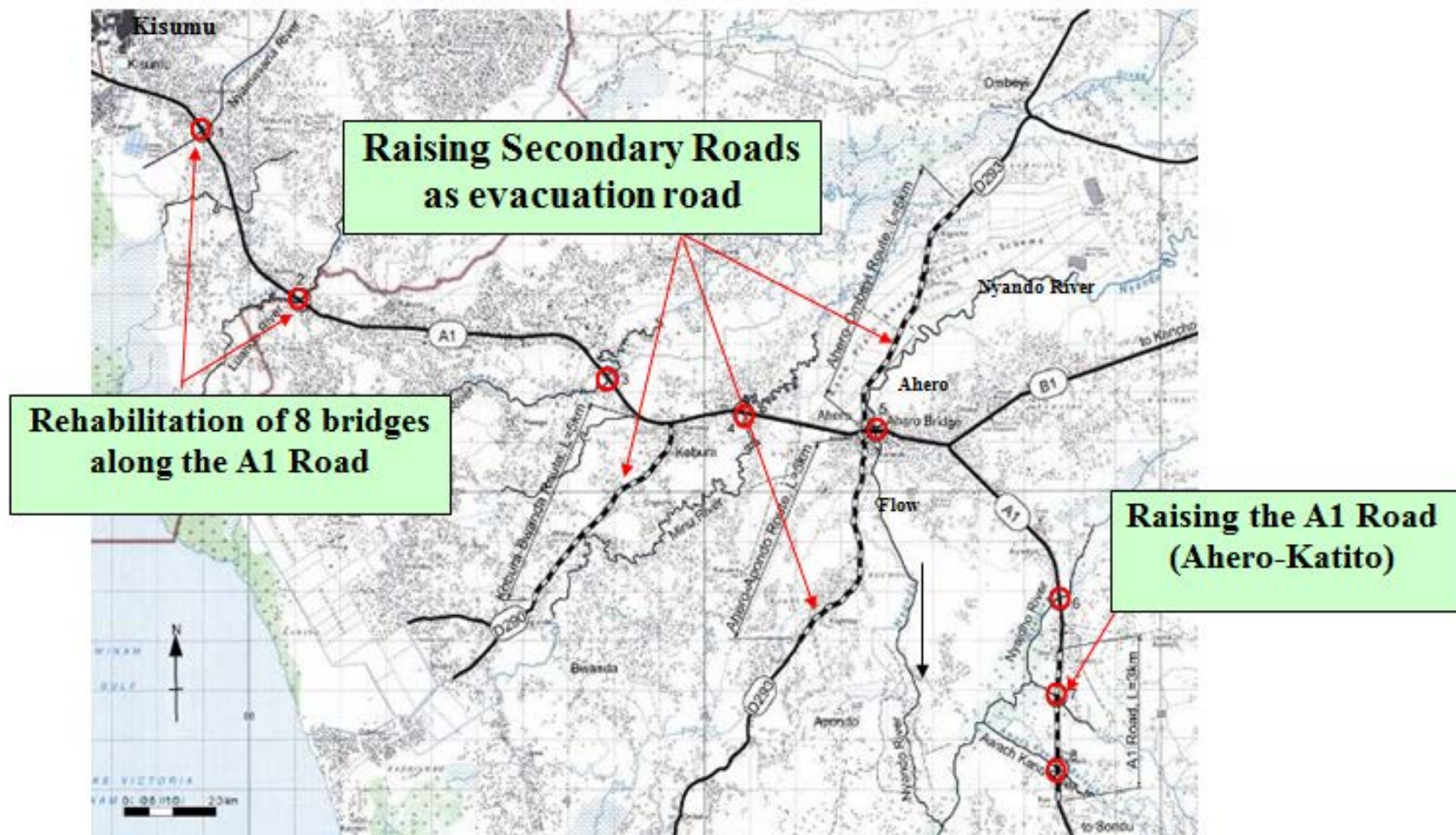


Downstream of Nyando River



Typical Cross Section

国道かさ上げ (933 M)



(c) 實施：避難所建設



避難路となるカルバート



高床トイレ



高床井戸



避難訓練



学校教育



ラジオでの啓発活動



結論

治水事業の効果発現に向けては、
河川工事や防災活動に多様な関係者が参画
できる

仕組み構築が求められる

- フィリピン：洪水対策委員会
- ネパール：住民組織、学校
- ケニア：流域フォーラム

ご清聴ありがとうございます
Ishiwatari.mikio@jica.go.jp

