

付属資料5

土木学会全国大会研究討論会報告 (R6年会場：東北大学川内北キャンパス)

1. 委員会名

委員会名：建設マネジメント委員会国際連携小委員会

連絡担当者：曾根真理

所属：(株)フジタ

E-mail：sone.shinri@ssjk.org

2. 開催形式

開催形式：対面開催※ハイブリッド開催あり（R4年9月4日10：00～12：00）

3. 研究討論会の概要

研究討論会のタイトル：**発展途上国における無堤河川での渡河施設の計画・設計の在り方**

主題：海外では無堤河川が多く河川の範囲は明確ではないため、盛土構造と橋梁あるいはボックスカルバート構造を組み合わせで渡河している。そのほかコースウェイや沈下橋などの多様な形式も見られる。無堤河川での渡河施設整備にあたっては有堤を前提とした日本の技術基準では十分に対応できないため、その計画・設計のありかたが課題となっている。本研究討論ではアジア、アフリカ、中米の開発途上国における過去の無堤河川における橋梁の1996年以降の被災事例を収集・整理・分析して課題を抽出し、海外の社会・自然条件に適した無堤河川渡河施設計画・設計の在り方について研究討論を行う。

座長氏名／所属：曾根真理（株式会社フジタ）

4. 発表の内容

古木守靖 / (株) 建設技研インターナショナル

無堤河川渡河施設設計にあたっての基本的考え方。

横倉順治 / 八千代エンジニアリング (株)

過去の国際プロジェクトにおける無堤河川渡河施設設関連の被災状況

益田信一 / JICA

発展途上国における灌漑施設整備

片桐英夫 / 日本工営 (株)

ネパール国シンズリ道路におけるコースウェイ（築堤道路）の計画と建設

中尾忠彦 / NPO 法人国際インフラパートナーズ

発展途上国（ミャンマー）における沈下橋の建設と技術移転

- オンラインで計60名程度が参加した。
- 発表後も問い合わせが数件あった。




5. 発表内容 PPT 事例

3) 河川の形態と渡河技術の分類		
➤ 主要渡河施設の形式分類		
形式	設計思想	事例
a. フォード (洗い越し)	河床を平らにして渡水する。流水の中を通行し、洪水時は渡河不能。	途上国などの未整備道路で使われる。
b. コーズウェイ (築堤道路)	渡河・渡水築堤にカルバートなどにより穴をあけて、流水等を疎通させ、乾いた路面を通行する。	山間部の支川、砂漠地帯のワジ等で使われる。サンゴ礁渡水では一般的。
c. 沈下橋 (潜り橋・潜水橋)	渡河橋梁を設け、平水は流下させるものの出水時は流水が橋梁を超えて流下する。出水時は通行は困難。	日本の四万十川、錦川、ミャンマーJIPによる架橋など。
d. 無堤河川渡河 (アプローチ築堤+架橋)	無堤河川における代表的渡河方法で、氾濫原に築堤し、洪水を流下させるために開口部を橋梁とし渡河する。	途上国のみならず、先進国でも無堤河川では標準的にみられる形式
e. 有堤河川 橋梁渡河	有堤河川 (堤防によって洪水流を安定的に処理する河川) において、堤防間に橋梁を設けて渡河する。橋脚による流水の阻害を最小限にする設計。無堤であっても掘り込み河道はこの形式になる。	日本の河川全般、諸外国の都市部河川で見られる。

* a.からd. までは連続的であり、様々なサービス水準の設計が考えられる。

10

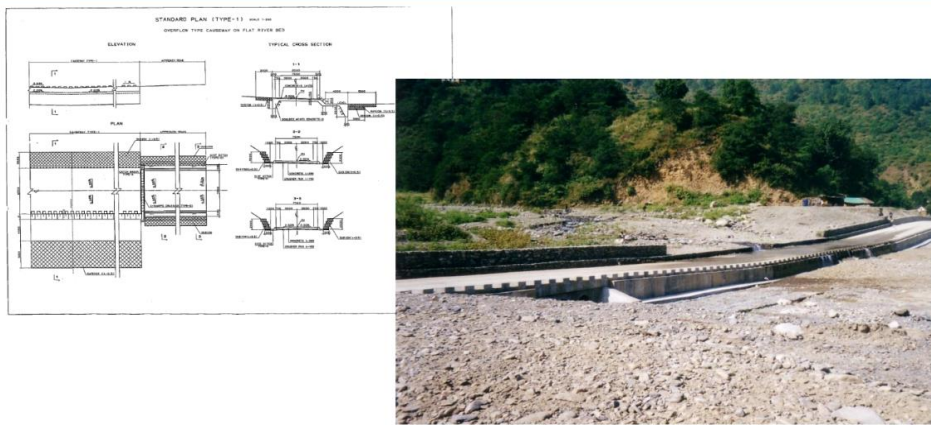
発表例 1 渡河施設の分類

2) 無堤河川渡河施設の損傷事例の分類			
被害の分類		説明	例示
A. 渡河施設	A1. 盛り土流失	渡河施設の洪水流塞き上げにより、盛り土部の越水、あるいは洗堀によりアプローチ盛り土が流失。最も多く見られる。	
	A2. 橋台・橋脚洗堀	盛土による流水の収縮洗堀と橋台・橋脚周辺の局所洗堀による損傷。落橋を伴う場合が多い。	
	A3. 橋桁単独流失	主として流下物によって桁への横荷重が上昇して桁が流失するもの。事例は少ない。	
B. せき上げ被害		開口部の塞き上げ効果によって上流部に起きる水位上昇がもたらす水害	

発表例 2 損傷事例の分類

越流型コースウェイ（第一工区・第四工区）

NIPPON KOEI



発表例3 越流型コースウェイ



発表例4 ミャンマー沈下橋建設前



発表例4 ミャンマー沈下橋建設後（中程度の出水がある状況）

5. 今後の予定

以下に関する報告書を出版する予定（出版形態は今後相談）

- 1) 題名：発展途上国における無堤河川での渡河施設の計画・設計の在り方
- 2) 目的：国外で活動する土木技術者の参考として欲しい
- 3) 内容:
 - ・ 基本的考え方
 - ・ 参考となる国内外の技術基準類
 - ・ 被災のメカニズム
 - ・ 事例報告