

ミャンマー地方部における沈下橋の建設



ミャンマー建設省地方道路建設局
国際インフラパートナーズ

ミャンマー建設省地方道路開発局

国際インフラパートナーズ



U Wunna Zaw
Director general



Daw Tin Moe Myint
Deputy director general



中尾 忠彦
理事長



朝倉 肇
副理事長
最高技術責任者



ミャンマー地方部における沈下橋の建設は、ミャンマー建設省地方道路開発局と国際インフラパートナーズの協力により行われました。

国際インフラパートナーズ

- **2006年**に設立された**NPO法人**
- 海外での経験が豊富な**50名**の土木技術者
- 寄附金や日本政府からの助成金により運営

jip

橋梁建設



技術交流



道路舗装



国際インフラパートナーズは、持続可能な社会の実現を目指し、2006年に設立されたNPO法人です。

海外の政府間プロジェクトで活躍した約50名の土木技術者が、開発途上国での道路舗装や橋梁建設などの技術移転、および技術交流を推進しています。

洪水で橋が流されてしまい、歩いて川を渡り登校する子供たち (2015)



現地調査(2016)



橋の再建 (2016-17)

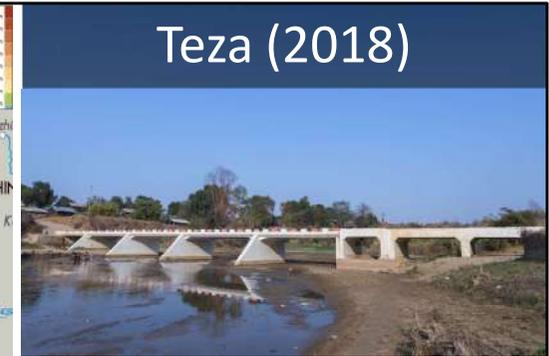


最初の沈下橋が完成 (2017)

このプロジェクトは、国際インフラパートナーズの朝倉副理事長が、2015年にミャンマーを訪れたことをきっかけに始動しました。洪水で地元の橋が流されてしまい、学校に行けなくなった小学生の新聞記事を、偶然目にしたのです。

翌年、調査チームを派遣し、日本の外務省からの資金援助を受けて橋を再建することになりました。

No.	橋の名前	建設年	橋長
1	Yoma	2017	60m
2	Teza	2018	83m
3	Htain Linn	2018	66m
4	Thuriya	2018	66m
5	Thakin	2019	178m
6	Metta	2019	76m
7	Ohn war	2019	66m
8	Hong Tone	2020	56m
9	Shwe Thit Khauk	2020	66m
10	Shwe Khone Gyi	2020	122m
11	Kyar Inn	2020	56m
12	Moe Nine	2021	152m



これが大変好評だったので、以降5年間でミャンマーの地方部に12本の沈下橋を建設しました。



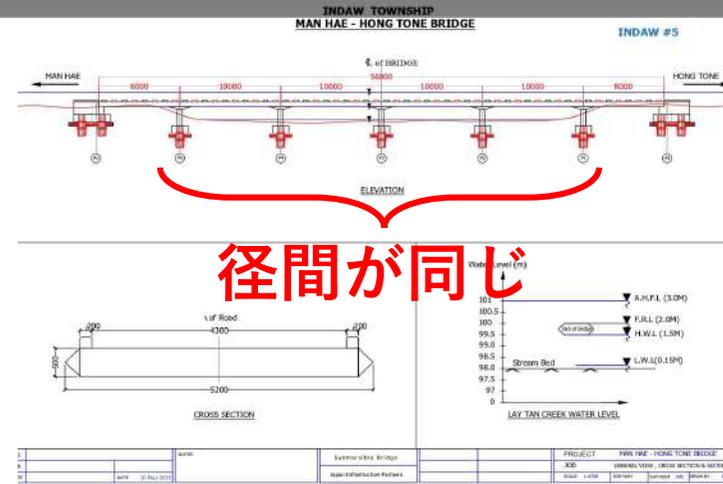
通常の橋は、数十年に一度の最高水位を想定して高い位置に建設されますが、沈下橋は雨期の平均的な水位に近い、低い位置に建設されるため、橋が短く、小さくなります。

沈下橋は、年に数回、洪水で川の水が上がり水位が上がると水の中に沈みますが、低コストで建設しやすいという特徴があるため、貧困に苦しむ無数の農村部まで、迅速に道路を整備することができます。

シンプルな構造



規格化された設計



現地の材料



場所打ち杭



現地の建設業者



沈下橋の技術的特徴について説明します。

水没時の水圧を軽減し、抵抗するために、橋桁・手摺・沓を無くしています。
道路床版と橋脚のSPANや厚さを統一することで、設計・施工やメンテナンスを容易にしました。
すべての材料は、地方部でも容易に調達できます。
基礎を強固にするため、場所打ち杭を採用しています。
工事は、地元の建設業者や臨時に雇用された住民によって行われます。

活動方針



地域の技術者や住民が主体となって、
沈下橋を計画・建設・維持できるようにする。

これまでに100カ所以上の候補地を訪れ、現地調査や地元の方々へのヒアリングを行ってきました。

各建設地では、地元の土木技術者や学生の要望に応じて、ワークショップや技術指導を実施してきました。

地元の技術者や住民が、自分たちの手で沈下橋を計画・建設・維持できるようにすることを目指しています。

新旧の橋の比較

以前の橋



- 木製
- 人とバイクのみ
- 乾期のみ
- 毎年流される

沈下橋



- 鉄筋コンクリート
- 車・トラック・バス
- 通年
- 何十年も利用できる

以前の橋と沈下橋を比較してみましょう。

以前の橋は木製でした。

歩行者と手で押すバイクしか通れないほど貧弱でした。

雨期の洪水の度に流されてしまうので、村人たちは農作業のための労働力を犠牲にして橋を架けていました。

現在の沈下橋はコンクリート製です。

歩行者だけでなく自動車や大型車も、一年を通じて川を渡ることができます。

洪水で流される心配もなく、数十年先まで利用することができます。



建設前、

人々は溺れる危険を冒して、歩いて川を渡っていました。
雨期になると、住民は船を使っていました。河原では長い時間船を待ち、重い荷物を積み下ろしていました。
水位が低くて船が使えない場所では、牛車も使われていました。
橋のない川ではトラックや農業機械が使えないため、農業用に牛を飼っている農家も、多くいました。

農作業に勤しむ農民



トラックで農作物を出荷



建設後

毒蛇にかまれた人が
すぐ病院に運ばれた



都市へ定期バスが運行



建設後、

より多くの作物を栽培し、年間を通してトラックで大都市に出荷できるようになり、住民のほとんどである農民の生活は豊かで安定したものになりました。

また、村と都市を結ぶ定期バスの運行が開始され、教育、医療および職場へのアクセスが改善され、雇用の機会が増えました。

洪水時

乾期



雨期



通行ゲートが閉じる



橋が水没



流木を片付ける

洪水時の沈下橋の様子を見てみましょう。

雨期には川の水位が上昇しますが、ほとんどの場合、沈下橋は通行可能です。

洪水が発生すると、橋が水に沈んでいる間、ゲートが閉じられます。

洪水後、水位が下がるより前に、人々が協力して、橋に引かかった流木を片付けていることから、橋が住民にとって、とても大切であることが分かります。



開通式



最後に、開通式の様子をご覧ください。
長い間橋を待ち望んでいた地元の人々の熱烈な歓迎の気持ちが伝わってきます。



ご清聴ありがとうございました。
沈下橋が末永く人々の役に立つことを願っております。

詳しくは www.jip.or.jp へ

