

1. プロジェクトの概要

団体名称	高知大学 ※連名応募：静岡理工科大学、宮崎大学（実施協力：高知県内民間企業等）		
取組名称	防災と環境を両立する「蛇籠技術」の普及に向けた機関横断型の取り組み		
プロジェクトマネージャ	原 忠（高知大学）		
活動開始時期	2015年7月	主な活動地域	高知県高知市、茨城県つくば市、 静岡県袋井市、宮崎県宮崎市、 高知県梶原町、ネパール国 Dhading郡・Gorkha 郡
対象とする社会課題 特に重視するSDGs目標	環境に配慮した防災インフラの強化、生活基盤の保護、貧困削減 （重視するSDGs目標：1, 9, 11, 17）		
取組の概要	伝統的土木技術「蛇籠」の耐震性を科学的知見から解明し、ecoで環境にやさしい土木技術を国内外の専門家らが協働しながら技術移転する機関横断型の取り組みである。 【プロジェクト目標】 我が国の伝統的かつ優れた技術を活かした防災インフラの普及（STIの推進）と、インフラの普及による生活環境の改善と貧困削減（課題解決） 【波及効果（4つのアウトプット）】 <ol style="list-style-type: none"> 1. 環境に優しい現地適応型防災蛇籠への改良と現地施工による技術の検証 2. 市民参加による蛇籠の施工支援、政府関係者等の能力開発 3. 蛇籠擁壁の設計・施工ガイドラインの出版と開発途上国への技術移転 4. 伝統的技術「蛇籠」を通じた情報発信と国際協力活動の活性化 		

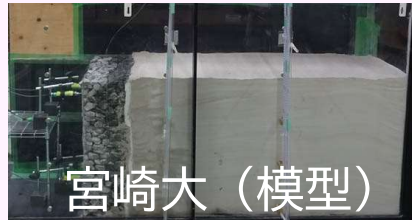
2. 取組内容のイメージ（主要な4項目）

1. 蛇籠の耐震性の検証と技術の適正化



高知大（要素）

+



宮崎大（模型）

+



防災科研（実物大）

研究例の乏しい蛇籠の耐震性を定量的に評価

科学的なエビデンス

2. 開発途上国（ネパール国）政府関係者・現地自治体・技術者の能力開発、メンテナンス人材育成



政府主催WS



政府関係者に対する蛇籠施工研修



住民参加による維持管理講習

3. 蛇籠設計・施工マニュアルの出版と技術移転



ネパール初の指針



重機施工訓練

4. 国内外への情報発信と国内自治体の海外交流活動の活性化支援

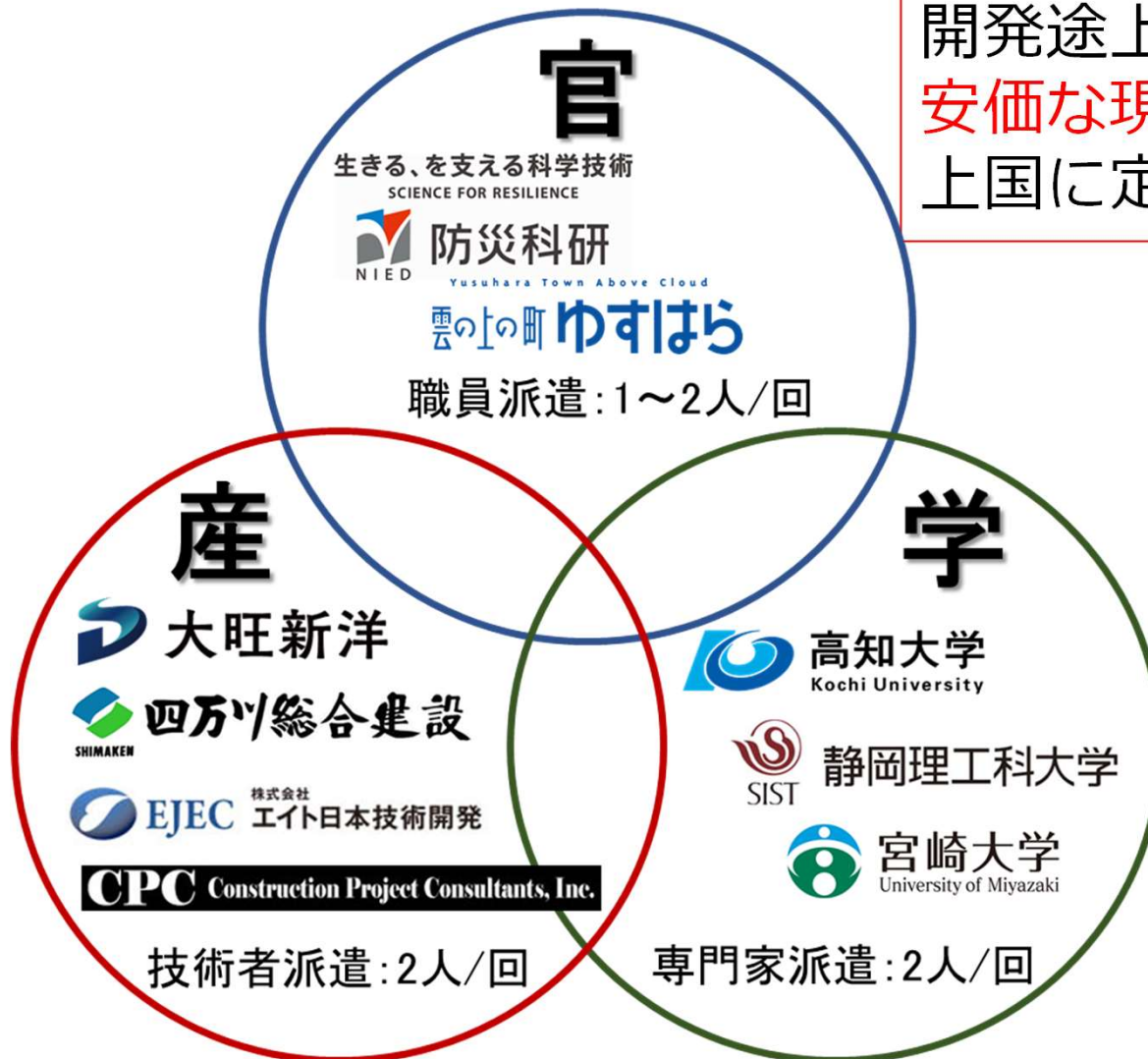


梶原町・Dhading郡
覚書(2020年1月)

日ネ技術協力と友好都市協定への橋渡し

3. 蛇籠プロジェクトの組織構成

機関横断型研究を行い
学術的なエビデンスを蓄積し、
開発途上国に適用できるecoで
安価な現地適応型蛇籠を開発途
上国に定着させる取り組み。



- ・派遣実績 (2017年度~)
合計17回 (通算111日間)
- ・現地技術者育成数
通算: 94名
- ・現地研修会等実施回数
通算: 14回

4. STI for SDGsアワード・選考委員会のコメント

- 古来の技術を見直し定量的な評価を行うことで科学に検証する、いわば温故知新を体現する取り組みであり、持続可能性の面も優れている。必ずしも最新技術なくともSTI の活用により社会課題解決貢献できる好事例である。また、住民参加型の活動にもなり得る点も高く評価した。
- 伝統的な土木工法が、今後頻発すると予想される水害や土砂災害等の気象災害に対するレジリエントな対応力を持っていることを示している点が非常に興味深い。
- 今後も、柔と剛の両面を組み合わせた災害対応のひとつの選択肢として、海外も含めた普及活動の阻害要因となっている住民の防災意識欠如への対応や、新しい知見も加えながら、本取り組みを広く展開されることを期待したい。

伝統的技術「蛇籠」に着目したきっかけ

「2015年ネパール・ゴルカ地震」の現地実態調査がプロジェクトに発展



道路閉塞を防いだ蛇籠擁壁
(ネパール国 アラニコ・ハイウェイ)



擁壁が崩壊し道路閉塞した事例
(新潟県旧山古志村 国道291号線)

ネパール国の蛇籠は質が劣るが、**大地震でも崩壊せず**、“剛な擁壁”にはない**「粘り強い性能」**が発揮されていた。⇒**目から鱗の発見！**

地元に根付いた“ローテク”な蛇籠技術を磨き、災害対応力を強化しながら、防災に対する意識啓発と自立的発展を促す。⇒**豊かな生活を実現！**

5. 2021年度以降の事業展開計画

開発途上国の高いニーズと期待

JICA島嶼国総合防災研修（2017-2020）
で得られた研修生の意見（抜粋）



護岸や防波堤に
技術を応用できそう
(ソロモン諸島)



マニュアルや実技研修
を真似してよいか？
(ジャマイカ国)

Capacity building in construction of gabion retaining wall
for SIT students at Val d'Andorre | 25 September 2020



専門学校の
講義に取り入れたい
(セーシェル共和国)

SIT: Seychelles Institute of Technology

持続可能な経済・社会の発展を目指すための計画

技術開発＋人材育成

1. 頻度の高い豪雨災害への対策など、用途に応じて**技術をカスタマイズ**するために必要な**基礎的・応用的研究成果を蓄積**する。
2. **政府機関・自治体・住民と連携**し、被害を最小化するための対策を、**技術移転(ハード)**と、**住民主導による訓練・教育等(ソフト)**の両面から行う。
3. 住民主導による蛇籠建設をきっかけに、**自発的な防災意識啓発を進める**。
4. 「防災先進県 メイドイン高知」の**海外交流モデルの発信と国際連携の強化**。

1～4を「JICA草の根技術協力事業」蛇籠フェーズ2プロジェクト(2021年8月開始)で実施する。