

Road Asset Management Platform



Dec. 9th, 2019

Transportation Group

Infrastructure and Peacebuilding Department

Japan International Cooperation Agency

- Introduction of Platform
- Previous Activities and Future Plan



JICA Road Asset Management Platform (JRAMP) was established in Oct., 2017, focusing on following purposes...

- Scheming effective support projects to manage road asset (e.g., road and bridge) holding high demands in developing countries
- Support dissemination of Japanese technology regarding road asset management
- Educating human resources managing road asset in developing countries

Projects included within JRAMP

- Technical Cooperation Project _____

- Country Focus Training _____



India



Zambia

- Group and Region Focus Training _____



- Long term training _____

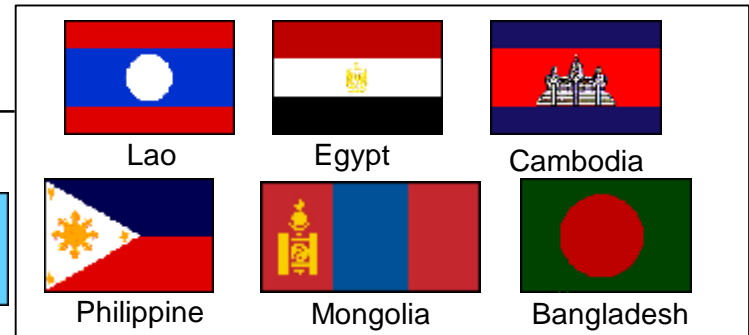
- Invitation Project _____
(Pending)



El Salvador



St. Lucia



JRAMP makes decisions by considering well-balanced distribution of human resources and budget among countries, with connection with external organizations

In October, 2017...

The memorandum was concluded with cabinet office, which describes about road asset management technology in cooperation of international development and human resource development



- Utilizing infrastructure maintenance management technology developed by SIP for JICA project
- Supporting technical education for road manager in developing countries and reception for international students

Note: SIP was concluded based on Comprehensive Strategy for Technology Innovation and Japan Revitalization Strategy, which focuses on realization of scientific innovation controlled by Comprehensive Technology Conference (https://www.jst.go.jp/sip/about_SIP.html)





公益社団法人 土木學會

In March, 2019, the first season of SIP finished and the memorandum was concluded with Japan Society of Civil Engineering (JSCE), focusing on more advanced development and succession of implementation co-worked with Cabinet Office



- Technical support system for JRAMP activities was built up by JSCE
- JRAMP focuses on creating Japanese original models combined with experience and knowledge of the projects based on the experience of road governance and maintenance in Japan, which encourages the international promotion of maintenance technology of venture companies and effectively uses the achievement of SIP infrastructures



National Support Committee



National Conference on Infrastructure Maintenance Overseas Expansion Market Development Forum

Japan Technology Agency, highway companies, consultants and general construction companies (64 in total)

Training program and Technical Cooperation Projects



- Introduction of Platform
- Previous Activities and Plan



- Technology Seminar
- Long Term Training program
- Support of trial application of Japanese technology to technical cooperation projects
- Cooperation with universities
- Achievement evaluation of road asset management in developing countries
- Road asset management trend survey in Japan
- Discussion with companies which have technology for road asset management

- The seminar focuses on creating opportunities of business development in the countries where the technology of Japanese companies regarding road asset management was applied in trial and in practical as technical cooperation project
- This seminar has been held 8 times since 2018, as activities to encourage private partnership of Infrastructure and Peacebuilding Department, beside activities Private Sector Partnership and Finance Department
- 23 private companies suggested their technology to development consultant companies and 180 participants were there






















Long term training program



10 teachers from 7 host universities

- 27 trainees will be accepted from 12 countries by JFY 2020
- Trainees in 1st batch from Cambodia, Lao and Philippine enrolled in JFY 2018
- Trainees in 2nd batch from these countries will be accepted in JFY 2021
- Countries should be picked up, where technical cooperation project has been done
- Professors will hold a interview as selection in the countries
- Participants will be selected out of 51 candidates in JFY 2018-2020 selection

Long term training program

Year of enrollment			
2018	2019	2020	2021
 Cambodia  Lao	 Philippine  Bangladesh  Mongolia  Egypt	 Bhutan  Pakistan  Myanmar  Kyrgyzstan  Philippine  Ethiopia  Kenya	 Cambodia  Lao  Philippine  Zambia  Nepal  Chile

Description:

- Students who will enroll in 2020 is under selection
- The enrollment in 2021 is pending
- The number of enrollment is 21 from Asia and 6 form Africa
- The number of master students is 21 and of doctor is 6

Long term training program

Special Program

Special program was held for trainees in cooperation with UNCRD and JSCE for a week during long vacation of universities, which includes lecture about the current issues of Japanese infrastructure and fieldwork regarding advanced road asset activities

Aug. 19th: Orientation and lecture

Aug. 20th: Lecture

Aug. 21st: Fieldwork

Aug. 22nd: Fieldwork

Aug. 23rd: Lecture

- **Lectures:** In University of Tokyo, Nagoya University and Gifu University
- **Fieldwork:** Demonstration of inspection at construction sites, using Japanese technology

Temporal participation in Group and Region Focus Training in Transportation Sector

Trainees should understand more about Japanese road asset management, and the training program will be held as following:

- Project Management in infrastructure Development for Civil Engineering
- Road Administration
- Traffic Safety
- Bridge Maintenance

Long term training program

Inventors of new technology...

- Try to apply their new maintenance technology in other countries
- Find out applicability and new opportunities to use it, and develop more advanced one



Developing countries...

- Need to effectively maintain infrastructures within limited capacity of finance and labors

JICA needs to...

- Apply maintenance technology in trial during technical projects
- Make the technology sustainably available for the future, while dealing with current issues in developing countries and making them sure the advantage of maintenance technology

Support of trial application of Japanese technology to Technical Cooperation Project



Inspection was carried out by a drone because it was difficult to inspect at the bottom of San Juanico Bridge



San Juanico Bridge was built by using Japanese Official Development Assistance loans, which has 2.16 km in total length (192 m at longest span) and truss design at the main span of bridge

Support of trial application of Japanese technology to Technical Cooperation Project

Upper part of pier and beam



Observation

- Cracks cannot be precisely monitored by automatically analyzing cracks of because of low resolution of images
- Dirt on structure and water surface was mistakenly recognized as cracks

Investigation

- It might be effective to utilize automatic inspection technology in developing countries where the capacity of finance and labors are limited, even though the technology should be improved
- JICA Technical Cooperation is available as a test field to develop Japanese technology

The Project for Improvement of Bridge Maintenance Capacity Building in Zambia (Phase 2)

**RDA(Road Development Agency)
focuses on sustainable human resource
development system**



- University of Zambia build up systems for human resource development with RDA based on the lecture to educate bridge maintenance technicians
- Sustainable human resource development will be realized by University of Zambia based on the educational method of Gifu University for maintenance experts

Academic Agreement between the Faculty of Engineering at Gifu University and the Graduate School of Engineering at University of Zambia (Jan. 30, 2019)

2019.02.28

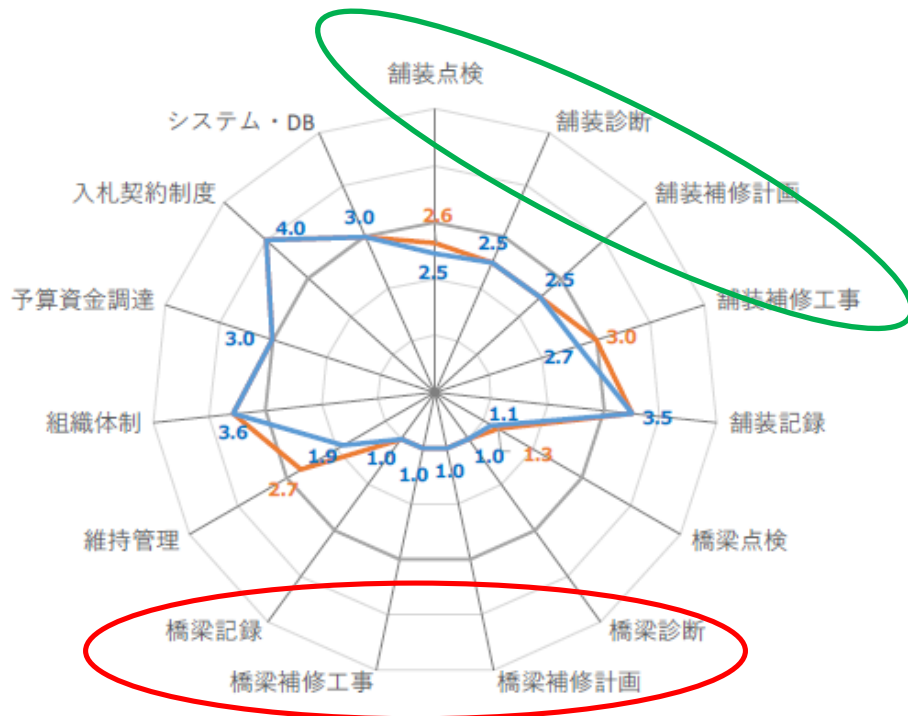
The Faculty of Engineering at Gifu University and the Graduate School of Engineering at University of Zambia signed a faculty-level agreement on Wednesday, January 30, 2019. The signing ceremony was held that day with the presence of Professor Luke Evuta Mumba, Vice-Chancellor, Dr. Michael N. Mulenga, Dean of Graduate School of Engineering, and Mr. Kennedy Msusa, Administrative Assistant to the Vice Chancellor from University of Zambia. The signing ceremony was also attended by the following members from Gifu: Mr. Kanenawa, the Director for Team 1, Transportation and ICT Group, Infrastructure and Peacebuilding Department, and his team member Ms. Kumazawa, from Japan International Cooperation Agency (JICA), Dr. Fumiaki Suzuki, Executive Director for International Relations and Public Relations, Professor Toshiaki Murai, Dean of the Faculty of Engineering, Associate Professor Koji Kinoshita (Liaison for the University of Zambia), and Professor Emeritus Keitetsu Rokugo, from Gifu University.

The Faculty of Engineering at Gifu University has been seeking various ways to support University of Zambia in the Phase II of the Bridge Maintenance Capacity Building Project under JICA's leadership, which has led to this partnership agreement.



Source: http://www.eng.gifu-u.ac.jp/news_en/2019/02/28.html

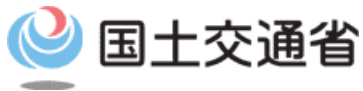
- Indicators to evaluate the achievement of road asset management are being created based on advice of Japan Asset Management Association and investigation of JRAMP
- Indicators are needed to evaluate road asset management by surveying organizers, universities and private companies in developing countries which are in progress of or have finished technical cooperation project
- Evaluation was carried out in Pakistan, Ethiopia and Kenya in 2018



- The radar chart shows achievement of road asset management in Kenya, with blue meaning current situation and orange meaning predicted situation 5 years later after the program
- The value of categories circled by red (bridge) is lower than ones circled by green (pavement) because the project for bridge maintenance has not been done yet

Road asset management trend survey in Japan

- Interviewing private companies and government to catch up the trend of road asset management in Japan, and they have their own solution to deal with each problem which might be applicable to developing countries



“We keep our city clean with volunteers and install LED lamps on the street, and repairing cost should be managed by maintaining structures in advance”



白糸ハイランドウェイ
SHIRAITO HIGHLAND WAY

“The structures have not maintained for 50 years since it was built, and even the latest asphalt pavement has not updated for 20 years. Furthermore, they didn't have any maintenance records and make sure the process of maintenance. Thus, we should make specification and process, carry out inspection, and make system of maintenance”

Knowledge sharing with companies which have technology of road asset management

- Collecting information regarding technology available in developing countries by sharing knowledge with Japanese companies which have technology of maintenance and inspection
- Exchanging opinions with Japanese companies to expand their businesses to overseas



インフラ維持管理・老朽化対策総合展
社会インフラテック
2019



JICA

“We can apply it to our Technical Cooperation Project”

Suggesting
JRAMP



Introducing
technology



“We want to find opportunities to utilize our technology”



Private companies

- Introduction of Platform
- Previous Activities and Future Plan



- Upgrading previous activities
- National Support Committee
- Systemizing Group and Region Focus Training
- Follow-up of monitoring to maintain high quality of training
- Create data structure based on counterparts of trainees and Technical Cooperation Project
- International Student Seminar
- Technical Seminar held in other countries

Updating previous activities

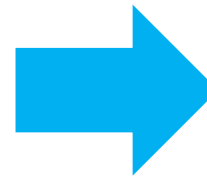
- **Technology Seminar:** will be held at the end of January in 2020, as 9th time, and plans to be held three times a year
- **Long Time Training Program:** will be held by starting selection out of candidates listed up by countries approving the program, who will enroll in Mar., 2020, and will be accepted from Nepal , Philippine, Zambia, Chile, Lao and Cambodia in 2021
- **Support of installment to Technical Cooperation Projects:** will be re-considered to install technology in trial to Technical Cooperation Projects established in 2019
- **Road asset management trend survey in Japan:** will be conducted by interviewing organizations of Ministry of Land, Infrastructure and Transport
- **Achievement evaluation of road asset management in developing countries:** will be blushed up by being advised by Asset Management Association and National Support Committee, and will be done in Cambodia, Lao, Kirghiz and Bhutan in 2019-2020

National Support Committee

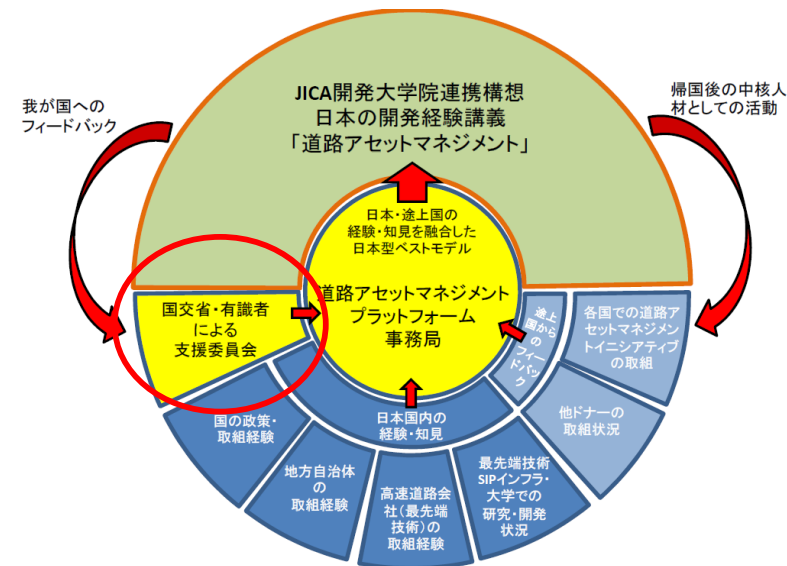
National Support Committee



Advice



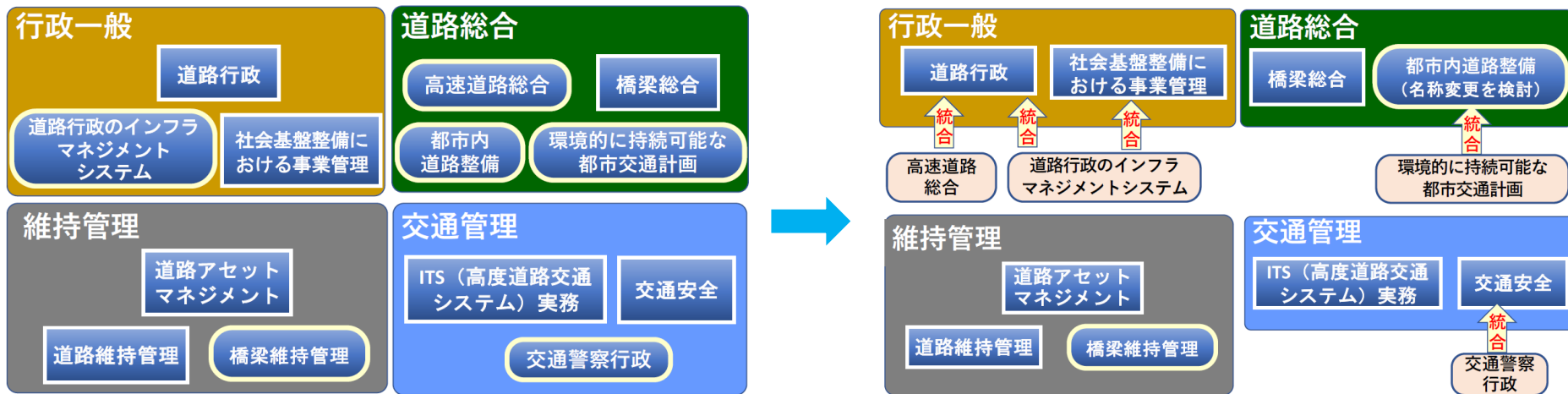
- The committee, including specialists and politicians who work for JRAMP activities, built up system of technical support and held first conference to launch committee
- The first committee will be held in Mar., 2020 and the second one will be done in Sep., 2020



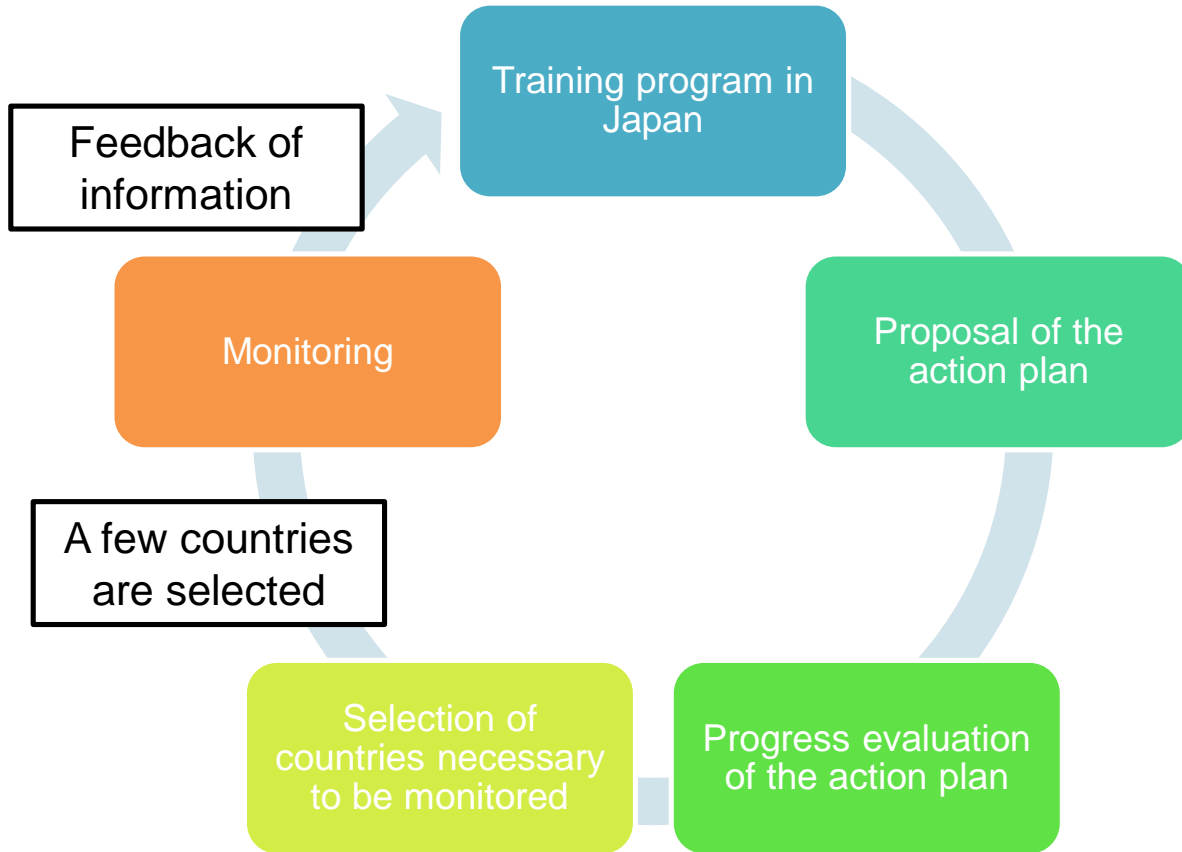
Systemizing Group and Region Focus Training

The objective of systemizing focuses on the optimization of 13 courses of training program with following 5 targets:

- Exporting high quality of infrastructure
- Updating the courses highly demanded by countries
- Optimizing the number of courses by combining similar courses
- Entitling course with acceptable name
- Adding courses held in Spanish and French



- 13 courses will be optimized into 9 courses held in 2021
- Adding training course held in Spanish and French to the maintenance course highly demanded



year	Monitored countries
2016	Solomon Islands, Zimbabwe, Vietnam
2017	El Salvador, Tunisia
2018	Liberia, Marshall Islands
2019	Uganda, St. Lucia, Cuba

The countries highlighted by red is where follow-up was done

It has been 4 years since monitoring was conducted in Solomon Islands, Zimbabwe and Vietnam in 2016, thus...

- Follow-up should be done in countries where monitoring was conducted (e.g., Zimbabwe and Solomon Islands), maintaining high quality of training
- Long term follow-up will be done for 10 years

Seminar in other countries:

The seminar held in Japan will be held in other countries which are expected to...

- Cooperate with consultant group conducting Technical Cooperation Project
- Promote the trial application of Japanese technology

International Student Seminar:

The seminar held in Mar., 2020

Monitoring trainees of Long Term Training:

Monitoring trainees should be standardized by management of JRMAP

Create data structure based on the information of trainees of Long Term Training, and counterparts of Technical Cooperation Project and Official Development Assistance Grant

Information for JICA

プレスリリース



平成29年10月18日

内閣府
政策統括官(科学技術・イノベーション担当)

独立行政法人 国際協力機構
社会基盤・平和構築部

日本のインフラメンテナンス技術を海外へ展開
内閣府 SIP「インフラ維持管理・更新・マネジメント技術」と JICA との
「道路アセットマネジメント」技術の海外展開実施に関わる覚書締結式について

内閣府が実施する SIP (Cross-ministerial Strategic Innovation Promotion Program) インフラ維持管理・更新・マネジメント技術 (以下「SIP インフラ」という。)(参考1) と国際協力機構 (JICA) は、10月23日、「道路アセットマネジメント」に関する協力を強化するための覚書の調印式を行います。

内閣府政策統括官(科学技術・イノベーション担当)は、SIP インフラにおいて、世界最先端の情報技術やロボット技術を活用することでインフラの予防保全 (参考2) による維持管理水準の向上を低コストで実現し、継続的な維持管理市場を創造するとともに、海外展開の推進に取り組んでいます。

また、JICA は、運輸交通分野における重要開発課題に関する包括的な取組を実施するために「道路アセットマネジメントプラットフォーム」を立ち上げ、開発途上地域での道路インフラの予防保全型の維持管理の定着やアセットマネジメント手法に基づいた効果的かつ効率的な道路行政の実現に向けて取り組むことを掲げています。

今回、SIP インフラ及び JICA は双方の知見・技術を活用して「道路アセットマネジメント」の海外展開と人材育成を実施していくための覚書を締結します。具体的には、JICA が協力を実施しているアジア、アフリカ地域を中心とした世界各国を対象として、SIP インフラで開発された点検診断技術、余寿命予測解析技術、マネジメント技術などを JICA の事業において活用していくことを想定しています。

なお、内閣府 SIP と JICA が覚書を交わし、技術の海外展開を行うのは初めての取組です。

- 日時： 10月23日(月) 18:00~18:30
- 場所： JICA 本部 役員大会議室
〒102-8012 東京都千代田区二番町 5-25 二番町センタービル
- 協力内容：
 - SIP インフラの研究開発テーマから JICA 技術協力プロジェクトの活動内容に関連する研究開発の推進に関すること
 - 開発途上地域での「道路アセットマネジメント」の取組推進における JICA 道路アセットマネジメントプラットフォーム事務局及び開発途上地域関係者への技術的指導・助言に関すること
 - 開発途上地域からの「道路アセットマネジメント」に関連する長期研修員の実入れ及び長期研修終了後の支援に関すること

PRESS RELEASE



公益社団法人土木学会
独立行政法人国際協力機構
2019年2月26日

土木学会と JICA が初の覚書を締結(3/5) -日本の先端技術で途上国のインフラ老朽化に挑む-

公益社団法人土木学会(以下、土木学会)と独立行政法人国際協力機構(以下、JICA)は、3月5日に道路アセットマネジメントの海外展開と人材育成を目的とした覚書を締結します。土木学会と JICA が覚書を交わすのは初めての取組です。

道路や橋などのインフラの維持管理や老朽化対策は日本国内・開発途上国に共通した課題です。JICA は、2017年10月に「道路アセットマネジメント・プラットフォーム」(注1)を立ち上げ、途上国での予防保全型のインフラ維持管理やアセットマネジメント手法に基づいた道路行政の実現に向けて、日本国内の知見・経験や人材を効果的に活用できる体制づくりを行いました。併せて内閣府の SIP インフラ維持管理・更新・マネジメント技術(以下「SIP インフラ」)と連携し、日本国内の先端技術の海外展開に取り組む、新しい試みを実現させてきました(注2)。

このたび、これまでの SIP インフラの活動を引き継ぐとともに、土木学会が有する広範な組織と知見・技術に基づき、さらなる成果の普及と海外展開を主な目的に、土木学会内に「インフラマネジメント新技術適用推進委員会」が新たに設置され、土木学会と JICA との間で道路アセットマネジメントについての覚書が署名されることになりました(注3)。土木学会は研究者、建設業、コンサルタント、行政機関等の多様な知見を持つ約 4 万人の会員を擁しており、今回の覚書を通じて、会員の有するインフラ長寿命化やアセットマネジメントに関する世界水準の技術や知見を JICA の開発途上国支援に活かすことができるようになるとともに、JICA が現場での研鑽機会を提供することで若手土木技術者の人材を育成する効果が期待されます。

- 日時： 2019年3月5日(火) 16:15~16:45
(※当日は 16:00 までに JICA 本部 1 階受付までお越しください)
- 署名者： 土木学会会長 小林深司、JICA 副理事長 越川和彦
- 場所： JICA 本部 <https://www.jica.go.jp/about/structure/hq.html>
〒102-8012 東京都千代田区二番町 5-25 二番町センタービル

取材をご希望の場合は、3月4日(月) 正午までに以下までご連絡をお願いします。

【取材の申込に関する問い合わせ先】	
◆土木学会 技術推進機構 企画部長 柳川博之 TEL 03-3355-3502 email: opcet@jsce.or.jp	◆JICA 広報室 報道課 加瀬晴子 TEL : 03-5226-9597 email: Kase.Haruko@jica.go.jp

JICA 開発大学院連携

ホーム | 最新ニュース | 活動紹介 | 長期研修 | 海外展開 | 国際協力 | お問い合わせ | 個人情報保護 | 著作権 | 利用規約

検索

ホーム | 最新ニュース | 活動紹介 | 長期研修 | 海外展開 | 国際協力 | お問い合わせ | 個人情報保護 | 著作権 | 利用規約

長期研修「道路アセットマネジメント技術の中核人材」の参加による道路アセットマネジメント特別実務

2019年3月5日、東京で開催された「道路アセットマネジメント技術の中核人材」の参加による道路アセットマネジメント特別実務の開催報告です。当日は、JICA 本部 1 階受付で開会式が行われ、JICA 副理事長 越川和彦、土木学会会長 小林深司、両者の挨拶が行われ、覚書の調印式が行われました。その後、JICA 本部 1 階受付で開会式が行われ、JICA 副理事長 越川和彦、土木学会会長 小林深司、両者の挨拶が行われ、覚書の調印式が行われました。その後、JICA 本部 1 階受付で開会式が行われ、JICA 副理事長 越川和彦、土木学会会長 小林深司、両者の挨拶が行われ、覚書の調印式が行われました。

当日は、JICA 本部 1 階受付で開会式が行われ、JICA 副理事長 越川和彦、土木学会会長 小林深司、両者の挨拶が行われ、覚書の調印式が行われました。その後、JICA 本部 1 階受付で開会式が行われ、JICA 副理事長 越川和彦、土木学会会長 小林深司、両者の挨拶が行われ、覚書の調印式が行われました。



開会式の様子、覚書の調印式の様子、両者の挨拶の様子、覚書の調印式の様子、両者の挨拶の様子、覚書の調印式の様子、両者の挨拶の様子

Information on newspapers

第1407号 (2019年12月1日(日曜日)) 橋梁新聞 2019年12月1日(日曜日) (2)

国際展開で研究助成

土木学会(会長:長井宏平氏)が、海外展開を支援する研究助成制度を創設した。海外展開を支援する研究助成制度を創設した。海外展開を支援する研究助成制度を創設した。

長井 宏平氏
土木学会 会長
国際展開小委員会委員長

2019年にJICAと協定 維持管理技術を海外適用

土木学会は、2019年12月1日、日本国際協力機構(JICA)と協定を締結した。協定内容は、土木学会が保有する橋梁維持管理技術の海外適用を支援することである。

JICA長期研修生受入 候補者に応じた大学推薦

土木学会は、2020年1月15日、JICAから長期研修生受入の依頼を受けた。土木学会は、2020年1月15日、JICAから長期研修生受入の依頼を受けた。

土木学会は、2020年1月15日、JICAから長期研修生受入の依頼を受けた。土木学会は、2020年1月15日、JICAから長期研修生受入の依頼を受けた。



左から越川・JICA副理事長、小林土木学会会長

海外展開で覚悟

土木学会は、海外展開を支援する研究助成制度を創設した。海外展開を支援する研究助成制度を創設した。海外展開を支援する研究助成制度を創設した。

道路資産管理で来月覚書

土木学会は、2020年1月15日、JICAと協定を締結した。協定内容は、土木学会が保有する道路資産管理技術の海外適用を支援することである。

先端技術を海外展開

土木学会は、海外展開を支援する研究助成制度を創設した。海外展開を支援する研究助成制度を創設した。海外展開を支援する研究助成制度を創設した。

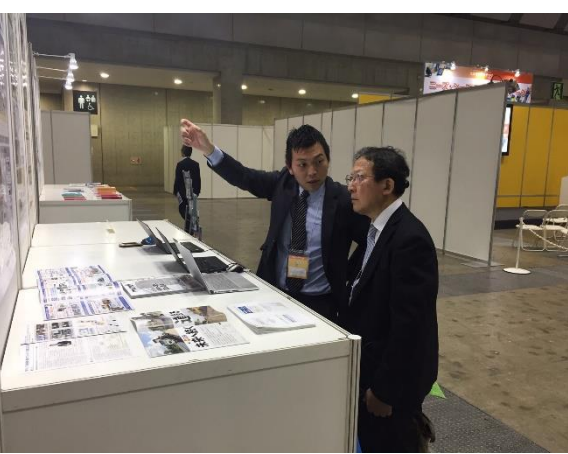
土木学会・JICA 途上国向け技術支援協力

土木学会(会長:長井宏平氏)が、海外展開を支援する研究助成制度を創設した。海外展開を支援する研究助成制度を創設した。海外展開を支援する研究助成制度を創設した。

土木学会は、海外展開を支援する研究助成制度を創設した。海外展開を支援する研究助成制度を創設した。海外展開を支援する研究助成制度を創設した。

インフラ維持管理・老朽化対策総合展 社会インフラテック 2019

インフラ維持管理・老朽化対策総合展 社会インフラテック 2019



技術審査証明取得!

株式会社 川金コアテック

SPR-S

SUPER SPRING CONFINED Pb RUBBER BEARING

減衰性能を大幅にアップした免震支承! サイズのコンパクト化や遊間の縮小等により、構体全体のコスト削減に寄与します。

NETS登録特許 登録第10002000号

SPR-Sの特長

- 遊間が小さく、設計を行った結果を以下に示します。(図1比較)
 - 地震変位が 約50%減少
 - 引張力が 約15%減少
- 下部土留めが不要で、基礎の掘削量を削減し、工期短縮に寄与します。

株式会社 川金コアテック

本社 東京都中央区新富町1-1-1 TEL:03-5561-1111 FAX:03-5561-1112
 支店 東京都品川区東品川1-1-1 TEL:03-5561-1113 FAX:03-5561-1114
 支店 東京都目黒区目黒1-1-1 TEL:03-5561-1115 FAX:03-5561-1116
 支店 東京都中央区新富町1-1-1 TEL:03-5561-1117 FAX:03-5561-1118
 支店 東京都中央区新富町1-1-1 TEL:03-5561-1119 FAX:03-5561-1120
 支店 東京都中央区新富町1-1-1 TEL:03-5561-1121 FAX:03-5561-1122
 支店 東京都中央区新富町1-1-1 TEL:03-5561-1123 FAX:03-5561-1124
 支店 東京都中央区新富町1-1-1 TEL:03-5561-1125 FAX:03-5561-1126
 支店 東京都中央区新富町1-1-1 TEL:03-5561-1127 FAX:03-5561-1128
 支店 東京都中央区新富町1-1-1 TEL:03-5561-1129 FAX:03-5561-1130
 支店 東京都中央区新富町1-1-1 TEL:03-5561-1131 FAX:03-5561-1132
 支店 東京都中央区新富町1-1-1 TEL:03-5561-1133 FAX:03-5561-1134
 支店 東京都中央区新富町1-1-1 TEL:03-5561-1135 FAX:03-5561-1136
 支店 東京都中央区新富町1-1-1 TEL:03-5561-1137 FAX:03-5561-1138
 支店 東京都中央区新富町1-1-1 TEL:03-5561-1139 FAX:03-5561-1140
 支店 東京都中央区新富町1-1-1 TEL:03-5561-1141 FAX:03-5561-1142
 支店 東京都中央区新富町1-1-1 TEL:03-5561-1143 FAX:03-5561-1144
 支店 東京都中央区新富町1-1-1 TEL:03-5561-1145 FAX:03-5561-1146
 支店 東京都中央区新富町1-1-1 TEL:03-5561-1147 FAX:03-5561-1148
 支店 東京都中央区新富町1-1-1 TEL:03-5561-1149 FAX:03-5561-1150
 支店 東京都中央区新富町1-1-1 TEL:03-5561-1151 FAX:03-5561-1152
 支店 東京都中央区新富町1-1-1 TEL:03-5561-1153 FAX:03-5561-1154
 支店 東京都中央区新富町1-1-1 TEL:03-5561-1155 FAX:03-5561-1156
 支店 東京都中央区新富町1-1-1 TEL:03-5561-1157 FAX:03-5561-1158
 支店 東京都中央区新富町1-1-1 TEL:03-5561-1159 FAX:03-5561-1160
 支店 東京都中央区新富町1-1-1 TEL:03-5561-1161 FAX:03-5561-1162
 支店 東京都中央区新富町1-1-1 TEL:03-5561-1163 FAX:03-5561-1164
 支店 東京都中央区新富町1-1-1 TEL:03-5561-1165 FAX:03-5561-1166
 支店 東京都中央区新富町1-1-1 TEL:03-5561-1167 FAX:03-5561-1168
 支店 東京都中央区新富町1-1-1 TEL:03-5561-1169 FAX:03-5561-1170
 支店 東京都中央区新富町1-1-1 TEL:03-5561-1171 FAX:03-5561-1172
 支店 東京都中央区新富町1-1-1 TEL:03-5561-1173 FAX:03-5561-1174
 支店 東京都中央区新富町1-1-1 TEL:03-5561-1175 FAX:03-5561-1176
 支店 東京都中央区新富町1-1-1 TEL:03-5561-1177 FAX:03-5561-1178
 支店 東京都中央区新富町1-1-1 TEL:03-5561-1179 FAX:03-5561-1180
 支店 東京都中央区新富町1-1-1 TEL:03-5561-1181 FAX:03-5561-1182
 支店 東京都中央区新富町1-1-1 TEL:03-5561-1183 FAX:03-5561-1184
 支店 東京都中央区新富町1-1-1 TEL:03-5561-1185 FAX:03-5561-1186
 支店 東京都中央区新富町1-1-1 TEL:03-5561-1187 FAX:03-5561-1188
 支店 東京都中央区新富町1-1-1 TEL:03-5561-1189 FAX:03-5561-1190
 支店 東京都中央区新富町1-1-1 TEL:03-5561-1191 FAX:03-5561-1192
 支店 東京都中央区新富町1-1-1 TEL:03-5561-1193 FAX:03-5561-1194
 支店 東京都中央区新富町1-1-1 TEL:03-5561-1195 FAX:03-5561-1196
 支店 東京都中央区新富町1-1-1 TEL:03-5561-1197 FAX:03-5561-1198
 支店 東京都中央区新富町1-1-1 TEL:03-5561-1199 FAX:03-5561-1200

Information on magazines

「道路維持管理の国際展開と人材育成」

道路維持管理の国際展開と人材育成に関する取組の概要を、JICAの海外展開と人材育成の取組を通じて紹介する。道路維持管理の国際展開と人材育成の取組を通じて紹介する。道路維持管理の国際展開と人材育成の取組を通じて紹介する。

道路維持管理の国際展開と人材育成に関する取組の概要を、JICAの海外展開と人材育成の取組を通じて紹介する。道路維持管理の国際展開と人材育成の取組を通じて紹介する。道路維持管理の国際展開と人材育成の取組を通じて紹介する。

道路維持管理の国際展開と人材育成に関する取組の概要を、JICAの海外展開と人材育成の取組を通じて紹介する。道路維持管理の国際展開と人材育成の取組を通じて紹介する。道路維持管理の国際展開と人材育成の取組を通じて紹介する。

道路維持管理の国際展開と人材育成に関する取組の概要を、JICAの海外展開と人材育成の取組を通じて紹介する。道路維持管理の国際展開と人材育成の取組を通じて紹介する。道路維持管理の国際展開と人材育成の取組を通じて紹介する。

「インフラ維持管理技術および制度の国際展開と人材育成」

インフラ維持管理技術および制度の国際展開と人材育成に関する取組の概要を、JICAの海外展開と人材育成の取組を通じて紹介する。インフラ維持管理技術および制度の国際展開と人材育成の取組を通じて紹介する。インフラ維持管理技術および制度の国際展開と人材育成の取組を通じて紹介する。

インフラ維持管理技術および制度の国際展開と人材育成に関する取組の概要を、JICAの海外展開と人材育成の取組を通じて紹介する。インフラ維持管理技術および制度の国際展開と人材育成の取組を通じて紹介する。インフラ維持管理技術および制度の国際展開と人材育成の取組を通じて紹介する。

インフラ維持管理技術および制度の国際展開と人材育成に関する取組の概要を、JICAの海外展開と人材育成の取組を通じて紹介する。インフラ維持管理技術および制度の国際展開と人材育成の取組を通じて紹介する。インフラ維持管理技術および制度の国際展開と人材育成の取組を通じて紹介する。

インフラ維持管理技術および制度の国際展開と人材育成に関する取組の概要を、JICAの海外展開と人材育成の取組を通じて紹介する。インフラ維持管理技術および制度の国際展開と人材育成の取組を通じて紹介する。インフラ維持管理技術および制度の国際展開と人材育成の取組を通じて紹介する。

特集:質の高いインフラの海外展開

道路アセットマネジメント —JICAの包括的取組み—

国際協力機構
社会基盤・平和構築部
運輸交通・情報通信グループ 第一チーム
課長 金縄 知樹



道路維持管理に関するJICAの取組み

(1) 道路分野における技術協力

1980年代の米国において、社会基盤施設に対する不十分な維持補修が原因となり社会基盤施設の急速な老朽化と荒廃が問題化した。近年、開発途上国におけるインフラ需要が高まっており、アジア開発銀行はアジア・太平洋地域の開発途上国で2030年までに約26兆ドルの需要があると試算している。開発途上国においても新規建設事業を優先し、適切な維持管理が実施されなかった場合、1980年代の米国と同様に将来的に膨大な維持修繕費用を負担する必要があることが懸念される。

こうした状況を防ぐために、JICAでは運輸交通セクターにおける最も基礎的なインフラの1つである道路インフラの運営・維持管理能力強化に資する技術協力プロジェクトをアジア・アフリカ地域を中心に19か国で展開している(表-1)。

表-1 技術協力プロジェクト実施件数

東南アジア	南アジア	中央アジア	アフリカ	中南米	計
6件(1件)	5件(1件)	2件	5件(2件)	1件	19件(14件)

()内は2017年度から2018年度に開始予定

多くの開発途上国では、新規道路建設が優先されることに起因する維持管理予算不足のために、軽微な損傷は大規模な補修・改修工事が必要となるまで放置され、適切な維持管理を実施した場合に比べて、補修・改修費用が増大するといった悪循環に陥っている。また、そもそも点検や清掃といった維持管理作業に対する意識が低く、日常・定期点検や点検結果の蓄積等といった維持管理作業が行われておらず、予算規模に見合った維持管理計画の策定が困難な状況にある。このような中、JICAでは維持管理作業および維持管理PDCAサイクルの定着を目指した取組みを実施し、開発途上国においても事後保全の考え方から予防保全の考え方にシフトすることで限られた道路予算の効率的な運用を目指している。

このほか、国造りの担い手となる行政官を日本に受け入れ、専門的知識・技術を移転することによる人材育成(研修事業)を実施している。道路行政や道路・橋梁維持管理の分野では、6コース前後の課題別研修が実施され、毎年150人程度が日本のノウハウを学んでいる(図-1)。

・技術協力プロジェクト

高級研修に関する技術研修(ガイドライン/マニュアル作成) データベース作成/運用研修 補修工事パイロット事業(OJT) 維持管理計画/予算計画策定支援

・課題別研修

道路行政 都市内道路整備 道路維持管理 橋梁総合 橋梁維持管理 ITS/高度道路交通システム(ITS)

維持管理のPDCAサイクル



図-1 道路・橋梁維持管理に係るJICAの取組み

(2) アセットマネジメント

適切に道路インフラを維持管理していくためには、点検や補修を担うエンジニアだけでなく、法制度や予算計画といった上流部分を担う人材など多様な人材の育成が必要であることから、技術移転を必要とする対象は、政策作りから運営維持管理、技術者育成といったさまざまな取組みを複合的に行うことが必要とされている。維持管理を含めた効率的・効果的な道路行政を行うためにはアセットマネジメント手法の導入が不可欠である。橋梁やトンネルといった道路インフラは、損傷や劣化が軽微な段階から補修を行うことで構造物の長寿命化を図ることができ、ライフサイクルコストの縮減につながる。軽微な補修を放置すればそれが致命的な損傷へと拡大し、大規模補修・改修や架替といった再構築が必要となり、結果的にライフサイクルコストが増大することになる。アセットマネジメント手法は道路インフラの維持補修を計画的に実施するための手法として日本でも導入が進んでいる手法である。今後は開発途上国においてもアセットマネジメントの定着に向けた取組みを実施していく必要がある。

重要開発課題に関する取組強化

(1) 開発課題に対する包括的な取組み

JICAでは、開発課題に対するナレッジ・マネジメントを強化し、SDGsの達成に向けた具体的な取組みを促進するとともに、各協力事業の質の強化を図ることを検討している。

JICAの運輸交通セクターの重要開発課題の1つである道路インフラ維持管理においては、以下の点を検討している。

1.日本の経験体系化および日本の優れた技術・知識の技術協力プロジェクトでの活用

Information on JCSE papers

開発途上国での道路アセットマネジメント定着に向けた人材育成

(独)国際協力機構 正会員 (5月から入会予定) ○金堀 加樹
 (独)国際協力機構 正会員 山村 直史
 (独)国際協力機構 正会員 和地 敬

1. 背景/目的

開発途上国におけるインフラ整備需要の高まりの中、いわゆる新興国では短期間に日本の高度成長期以上に多くのインフラが建設される一方で、2020年代後半には、開発途上国でも日本同様に供用後50年を経過するインフラが増え、日本が支援してきた道路インフラも高齢化を迎える。新規建設が優先される開発途上国では維持管理への意識は低いものの、将来必要となる維持管理・更新費用が各国の国家財政に多大な負担とならないよう、道路アセットマネジメントの定着に向けた取組が必要である。

JICAでは道路インフラの運営・維持管理能力強化に資する技術協力を約20か国で展開している。協力終了後のナレッジ活用や技術の陳腐化等の課題を改善すべく、2017年10月に道路アセットマネジメントプラットフォーム(図1)を立上げ、これまで個別に管理していた事業を一元管理することで、事業の効率化や高質化、別地域への展開を可能とするともに、国内最先端の取組から地方自治体の取組を集約し、開発途上国の課題へ柔軟な対応を可能とした。このプラットフォームの下で、開発途上国での道路アセットマネジメントの定着に向けた役割を担う人材の戦略的な育成を実施する。

2. 対象

道路アセットマネジメントの定着を図るためには、維持管理の作業サイクル(点検・診断・措置・記録)を包含する維持管理のPDCAサイクルを理解している必要があることから、人材育成の対象は、JICAの道路インフラの運営・維持管理能力強化に資する技術協力を実施中もしくは実施済の開発途上国の道路管理機関(省庁・公社・自治体等)とする。

3. 方法

これまでのJICAの技術協力は開発途上国の要請に基づき、個別に協力内容を策定、点検・補修メニュー

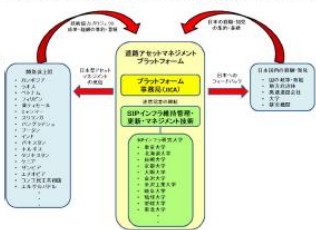


図1 道路アセットマネジメントプラットフォーム

アル類の作成や技術指導といった活動を実施し、個別案件の事業評価を行ってきた。協力内容は、各国の技術レベルに応じて相違はあるものの、基本的には維持管理のPDCAサイクルの定着を図ることだが、今回、他国での成功事例の活用等を容易に行うために、道路アセットマネジメントにかかるプラットフォーム(図1)を立ち上げた。このプラットフォームには、内閣府 SIP(戦略的イノベーション創造プログラム)インフラ維持管理・更新・マネジメント技術(以下、「SIPインフラ」)の地域実装支援チームからの支援・協力の下、JICAが実施した技術協力の成果のみならず、SIPインフラで開発された最先端技術等の国内技術の活用や日本の高規格道路会社、直轄国道、地方自治体等の経験・知見等が活用できる体制(プラットフォーム)を構築することで、各国で高質化された効率的かつ効果的な道路アセットマネジメント定着に向けた取組手法を確立した。

4. 結果
 このプラットフォームの取組として、技術協力の実施による各国アセットマネジメントの成熟度評価を行うキーワード「開発途上国、アセットマネジメント、プラットフォーム、維持管理、人材育成」
 連絡先 〒102-8012 東京都千代田区二番町 5-25 二番町センタービル TEL.03-5226-8147

開発途上国における本邦技術の使用による技術開発

(独)国際協力機構 正会員 ○和地 敬
 (独)国際協力機構 正会員 金堀 加樹
 (独)国際協力機構 正会員 山村 直史

1. 背景

(独)国際協力機構(以下「JICA」という)では開発途上国における橋梁及び道路(以下「橋梁等」という)の維持管理能力向上を目的とした「技術協力プロジェクト」(以下「技プロ」という)を実施している。具体的には橋梁等の維持管理を担う組織や人員に対して維持管理計画の策定支援、維持管理における点検、診断、措置、評価の概念の導入、点検等の技術基準類の策定支援などを実施している。開発途上国では上述の支援によって得た知見等が継続的に活用されていない課題があり、担当組織の資金不足や人材不足を補い継続的かつ効率的に橋梁等の維持管理される仕組みが求められている。一方、我が国においても財政的に厳しい地方自治体等では資金不足や人材不足により満足に橋梁等の維持管理が実施されておらず、開発途上国と同様の課題に直面している。我が国ではこれらの諸問題を解決するために橋梁等の維持管理を効率的に実施するための技術開発が進められている。しかしながら、開発された最先端のインフラ維持管理技術の地方自治体等への本格的な実装は緒に就いたばかりであり、実装には新技術適用に対する責任の所在等の課題があると分析されている¹⁾。

2. 目的

JICAでは我が国で開発された最先端のインフラ維持管理技術の開発途上国での適用性、今後の利用機会の拡大、更なる技術開発を目的として、これまで十分な維持管理が行われてこなかった橋梁等に対して効率的・効果的な維持管理技術の導入を技プロの活動の1つとして実施している。本論は、我が国で開発された技術の1つであるドローンによる橋梁点検技術をフィリピンの技プロでの活用した事例を通じて紹介する。

3. 実施内容

3.1 技プロの概要

JICAはフィリピン共和国(以下「フィリピン」という)の公共事業道路者を対象として技プロ「道路・橋梁の建設・維持管理に係る品質管理向上プロジェクトフェーズIII」(2016年3月から2019年2月まで)に実施した。本技プロの成果の1つとしてフィリピンの特殊橋梁の維持管理に携わる地域事務所及び技術者の能力向上を図ることとしており、この能力向上の1つとしてドローンを使用した点検技術の試行的な調査を実施した。フィリピンでは橋脚と橋脚の間が60メートル以上ある橋を特殊橋梁と定義しており、特殊橋梁における点検マニュアルを技プロにより整備したが、特殊橋梁は山間部や島々をつなぐ橋梁であるため検出困難箇所が多いことが課題であった。

3.2 本邦技術の概要

調査はドローンを使用して実施され、①飛行計画立案、②地形情報収集・測量・撮影、③データ調整・処理、④データの解析・分析、⑤損傷の確認・特定(AIの使用)の5つから構成される。①~③については、フィリピンのドローンのオペレーターにより行われ、④~⑤については、日本人の土木技術者の評価により行われた。ドローンの使用により得られるデータは測量データ、橋梁の写真と動画、地形図・航空衛星写真であり、これらデータから3Dモデルの作成及び損傷の特定がデータ解析によりなされる。なお、ドローンを使用した調査にあたり、ドローンの操縦免許・許可が必要であったが操縦免許は現地のドローンオペレーターが取得済みであり、許可は航空局及び警察から問題なく取得することができた。

3.3 調査対象橋梁

調査の対象とした橋梁は写真1に示すサンニコ橋である。1972年に日本の援助により建設された、橋長2164メートルの特殊橋梁であり、中央部が鋼トラス橋、前後を鋼1桁及び鋼箱形で構成されている。本橋梁は海上に位置する。技術協力プロジェクト、維持管理、点検、ドローン、開発途上国、フィリピン
 連絡先 〒102-8012 東京都千代田区二番町 (独)国際協力機構 TEL.03-5226-8131



JICA×大日本コンサルタント×日立システムズ
 スペシャルプロジェクト

HITACHI
 Inspire the Next



豊富な国内技術と海外に輸出した経験豊富な技術者の多くは、人材不足、技術不足、予算不足などの課題を抱え、維持管理の改善が待たれていない。
 この問題を解決するため、執行役員 国際協力機構 (JICA) 大日本コンサルタント株式会社は、政府機関、大学、民間企業などさまざまなパートナーと連携しながら、開発途上国の社会インフラを保持し発展のためのプロジェクトを推進している。
 私たちは日立システムズにこのプロジェクトに貢献する必要があるため、また日立ドローンがICTと連携した実用で効果的なインフラ維持管理の推進が期待されている。開発途上国における社会インフラの維持管理の推進に貢献したいと考えています。



Thank you for your kind attention

