

Annex 12: 寄付証書書類（引渡書類）

DEED OF DONATION
ON
TRAFFIC CONTROL SYSTEM RELATED TOOLS AND EQUIPMENT
BETWEEN
JICA PPTMTC EXPERT TEAM
AND
PHNOM PENH CAPITAL ADMINISTRATION/DEPARTMENT OF PUBLIC WORKS
AND TRANSPORT
FOR
THE PROJECT FOR CAPACITY DEVELOPMENT ON COMPREHENSIVE TRAFFIC
MANAGEMENT PLANNING AND TRAFFIC CONTROL CENTER OPERATION AND
MAINTENANCE IN PHNOM PENH CAPITAL CITY (PPTMTC)

In January 2022, the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as “JICA”) dispatched the JICA Expert Team for the implementation of the Project for Capacity Development on Comprehensive Traffic Management Planning and Traffic Control Center Operation and Maintenance in Phnom Penh Capital City (PPTMTC), in order to strengthen capabilities of operation and maintenance skills and knowledge of the traffic control system in Traffic Control Center (TCC). Following the Record of Discussion signed on 20th August 2021, JICA Expert Team procured the Traffic Control System related tools and equipment necessary for the implementation of the PPTMTC Project mainly in TCC of the Department of Public Works and Transport (DPWT).

The Deed of Donation is signed to handover these traffic control system related tools and equipment to the TCC of DPWT in Phnom Penh Capital Administration (hereinafter referred to as “the DPWT/PPCA”), and both DPWT/PPCA and JICA PPTMTC Expert Team confirmed and agreed with the items described in the attachment.

Phnom Penh, 08th January, 2025



Mr. SAM PISETH
Director, Department of Public Works
and Transport



Mr. MASATO KOTO
Chief Consultant,
JICA PPTMTC Project



Ms. YOSHIKO MIURA
Senior Representative,
JICA Cambodia Office



H.E. EK KHUNDOEURN
Vice Governor,
Phnom Penh Capital Administration

ATTACHMENT

1. The DPWT/PPCA agreed and accepted the components of Traffic Control System related tools and equipment procured under the JICA-PPTMTC necessary for the implementation of the Project. Both the DPWT/PPCA and JICA PPTMTC Expert Team jointly inspected these tools and equipment on 18th December 2024, when they were delivered and agreed to receive them.
2. The storages and installation of the tools and equipment procured under the JICA-PPTMTC are located in the TCC at 9th Floor of PPCH New Building and the Pilot Project sites in the Central Phnom Penh.
3. The operation and maintenance costs for the tools and equipment listed below are borne by the DPWT/PPCA and/or Cambodia side after the implementation of the JICA-PPTMTC, as agreed in the Record of Discussions on the Project for Capacity Development on Comprehensive Traffic Management Planning and Traffic Control Center Operation and Maintenance in Phnom Penh Capital City (PPTMTC), signed on 20th August, 2021 (see the Record of Discussion in the Attachment)
 - Replacement parts and other expenses necessary for the operation and maintenance of tools and equipment;
 - Operator for the operation and maintenance of the tools and equipment under JICA-PPTMTC; and
 - Insurance, repairing and inspection costs for tools and equipment when necessary.
4. Tools and equipment procured under the JICA-PPTMTC are utilized properly and effectively for a reasonable period of time and solely for the activities for the operation and maintenance works of the traffic control system.
5. The use of tools and equipment procured under the JICA-PPTMTC are fully controlled by the DPWT/PPCA.
6. The DPWT/PPCA shall keep monitoring sheet and submit to the JICA Cambodia Office when required after the implementation of project.

7. When the tools and equipment procured under the JICA-PPTMTC are unable to operate, the DPWT/PPCA shall consult with the JICA Cambodia Office before disposal and transfer of these tools and equipment.

Annex-1: List of Traffic Control System related Tools and Equipment

Annex-2: Record of Discussion

ANNEX-1: List of Traffic Control System related Tools and Equipment and their Storage

No.	Delivered	Name of equipment	Model	Price	Currency	No. Unit	Managed	Operating body/office	Procurement	Status/ Condition
1	Jan 2025	Multifunction Color Printer	Canon C3120 (Canon)	5,445	USD	1	PPCH/DPWT	TCC	By the Project	Working
2	Jan 2025	Type A /Signal Pole + 1 Arm	L=6.0m, Dia-216mm L=4.0m x 1, Dia-114mm	9,101	USD	12	PPCH/DPWT	TCC	By the Project	Working
3	Jan 2025	Type C /Signal Pole + 2 Arms	L=6.0m, Dia-216mm L=4.0m x 2, Dia-114mm	2,043	USD	2	PPCH/DPWT	TCC	By the Project	Working
4	Jan 2025	Type P /Pedestrian Signal Pole	L=3.0m, Dia-102mm	242	USD	2	PPCH/DPWT	TCC	By the Project	Working
5	Jan 2025	LEVEL5 Platform (Local Controller Main Board)	Local Controller Main Board (LEVEL5)	381,600	JPY	6	PPCH/DPWT	TCC	By the Project	Working
6	Jan 2025	Local Controller Large / J (AC230V 50Hz)	AC230V 50HZ	1,753,000	JPY	1	PPCH/DPWT	TCC	By the Project	Working
7	Jan 2025	Local Controller Standard / R (AC230V 50Hz)	AC230V 50HZ	1,490,000	JPY	2	PPCH/DPWT	TCC	By the Project	Working
8	Jan 2025	Cabinet		300,000	JPY	3	PPCH/DPWT	TCC	By the Project	Working
9	Jan 2025	Vehicle lantern 3 arrows		2,1060	USD	18	PPCH/DPWT	TCC	By the Project	Working

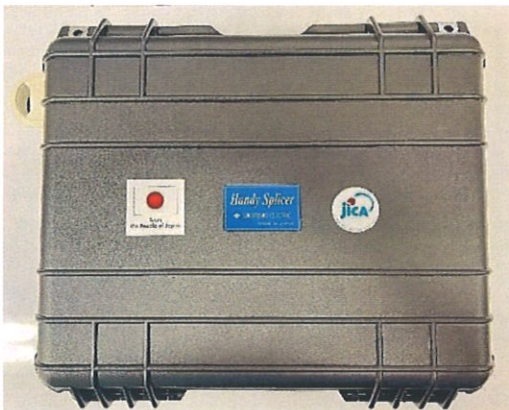
10	Jan 2025	Vehicle lantern 3 balls		31,200	USD	24	PPCH/DPWT	TCC	By the Project	Working
11	Jan 2025	Pedestrian Lantern		27,600	USD	24	PPCH/DPWT	TCC	By the Project	Working
12	Jan 2025	Fusion Splicer	TYPE-201+VS-D SKN (Sumitomo Electric Industries Ltd.)	1,047,200	JPY	1 unit	PPCH/DPWT	TCC	By the Project	Working
13	Jan 2025	OTDR (Optical Time-Domain Reflectometer)	AQ7280-HJ (Yokogawa Electric Corporation)	1,250,480	JPY	1 unit	PPCH/DPWT	TCC	By the Project	Working
14	Jan 2025	Small Truck (Vehicle)	TCM4004 (Hi-Lander) (ISUZU)	5,001,282	JPY	1 car	PPCH/DPWT	TCC	By the Project	Working

Photo of Tools and Equipment

- 1) Small Truck (Vehicle) TCM4004 (Hi-Lander)



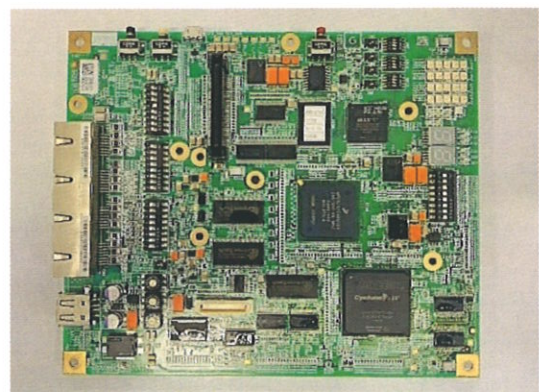
- 2) Fusion Splicer (TYPE-201+VS-D-SKN)



- 3) ODTR (Optical Time-Domain Reflectometer) AQ7280-HJ



4) Traffic Signal Components Set



LEVEL5 Platform (Local Controller Main Bord)

RECORD OF DISCUSSIONS

FOR

**PROJECT FOR CAPACITY DEVELOPMENT ON
COMPREHENSIVE TRAFFIC MANAGEMENT PLANNING AND
TRAFFIC CONTROL CENTER OPERATION AND MAINTENANCE
IN PHNOM PENH CAPITAL CITY**

IN

THE KINGDOM OF CAMBODIA

AGREED UPON BETWEEN

PHNOM PENH CAPITAL ADMINISTRATION

AND

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

Dated August 20 2021

ts

Based on the minutes of meetings on the Detailed Planning Survey for "The Project for Capacity Development on Comprehensive Traffic Management Planning and Traffic Control Center Operation and Maintenance in Phnom Penh Capital City" (hereinafter referred to as "the Project") signed on June 28, 2021 between Phnom Penh Capital Administration and Department of Public Works and Transport of Phnom Penh, Traffic Control Center and Phnom Penh Traffic Police (hereinafter referred to as "the Counterpart") and the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), JICA held a series of discussion with the Counterpart and relevant organizations to develop a detailed plan of the Project.

The purpose of this record of discussions (hereinafter referred to as "the R/D") is to establish a mutual agreement for its implementation by both parties and to agree on the detailed plan of the Project as described in the followings and the Annexes, which will be implemented within the framework of the Agreement on Technical Cooperation signed on June 17, 2003 (hereinafter referred to as "the Agreement") and the Note Verbales exchanged on June 14, 2021 between the Government of Japan and the Royal Government of Cambodia.

The Counterpart will be responsible for the implementation of the Project in cooperation with JICA, coordinate with other relevant organizations and ensure that the self-reliant operation of the Project is sustained during and after the Implementation period in order to contribute toward social and economic development of the Kingdom of Cambodia.

Both parties also agreed that the Project will be implemented in accordance with the "Basic Principles for Technical Cooperation" published in December 2016 (hereinafter referred to as "the BP"), unless other arrangements are agreed in the R/D.

The R/D is delivered at Phnom Penh as of the day and year first above written. The R/D may be amended by a minutes of meeting between both parties, except the plan of operation to be modified in monitoring sheets. The minutes of meetings will be signed by authorized persons of each side who may be different from the signers of the R/D.

For

Japan International
Cooperation Agency


Ms. Kamei Haruko
Chief Representative
JICA Cambodia Office



For

Phnom Penh Capital City


M.E. Mr. Khuong Sreng
Governor
Phnom Penh Capital City
Kingdom of Cambodia



- Annex 1 Main Points Discussed
- Annex 2 Project Design Matrix (PDM)
- Annex 3 Plan of Operation (PO)
- Annex 4 Implementation Structure
- Annex 5 List of Proposed Members of Joint Coordination Committee

40

Annex 1

MAIN POINTS DISCUSSED

1. Technical Cooperation

Both sides confirmed that the operation of the Project is not consultancy service but co-working process between the Cambodian counterparts and JICA experts to be dispatched under the Project agreed upon.

2. Framework of the Project

Both sides, in principle, have agreed on the framework of the Project that is given in the Record of Discussions (hereinafter referred to as "R/D"). The Project Design Matrix (hereinafter referred to as "PDM") and Plan of Operation (hereinafter referred to as "PO") attached to R/D as the Annex 2 and Annex 3 respectively shall be used as a monitoring and management tool of the Project. The PDM and PO will be reviewed and revised flexibly whenever the necessity arises.

3. Title of the Project

When the Project was requested, the title of the Project was "Project for Capacity Development on Comprehensive Traffic Management Planning and Traffic Control Center in Phnom Penh Capital City" but both sides have agreed to change it to "Project for Capacity Development on Comprehensive Traffic Management Planning and Traffic Control Center Operation and Maintenance in Phnom Penh Capital City" with consideration of the Project's content. The exchange of the Note Verbale regarding the change of the title of the Project is currently underway, and the title of the Project will be officially confirmed to be changed as soon as the Note Verbale is exchanged.

4. Duration of the Project

Both sides have agreed that the duration of the Project is 36 (thirty six) months from the date of the commencement of activities based on the framework of the Project.

5. Implementation Structure

Both sides have agreed that the project organization chart is given in Annex 4.

(1) Joint Coordinating Committee (JCC)

Joint Coordinating Committee (hereinafter referred to as "JCC") will be established in order to facilitate inter-organizational coordination. JCC will be chaired by the Project Director and the proposed members of the JCC are described in Annex 5 of the R/D. The first JCC will be convened within six months of the commencement of the Project to approve the first version of the PDM and PO. JCC will be held at least once a year and whenever necessity arises.

(2) Working Group

For effective and successful implementation of the Project, there shall be



regular and periodical meetings to formulate and review the work plan of the Project and exchange opinions on major issues. For this purpose, a Working Group (hereinafter referred to as "WG") composing at least one (1) senior officer from concerned agencies, i.e., PPCA, DPWT, Traffic Control Center, or Phnom Penh Traffic Police will be set up to jointly work as counterparts to the JICA experts. WG will invite relevant officials in charge from respective organizations regarding major agenda.

6. Counterpart Personnel

Both sides have agreed that the necessary counterpart described in the PDM of the R/D shall be assigned by the respective organizations as below:

- (1) Project Director: Vice Governor of PPCA
- (2) Project Manager: Director of DPWT
- (3) Deputy Project Manager: Deputy Head of Public Relations and International Cooperation Division, PPCA
- (4) Counterpart personnel: Members of the Project team from Cambodian side.

7. Undertakings of both sides

Cambodian side agreed to provide the following inputs:

- (1) Office space in the building of PPCA for the JICA experts with office furniture and utilities such as internet connection, electricity, water, sewage, air conditioner and so on before commencement of the Project,
- (2) Permission of access to the Project sites for JICA experts,
- (3) Identification cards from PPCA for JICA experts if necessary,
- (4) Facilitation of visa issuance and extension for JICA experts if necessary,
- (5) Necessary data and information for the Project, and
- (6) Budget allocation for personnel, operation and activities for implementation of the Project, including pilot project personnel costs, local traveling costs and daily subsistence allowance for counterpart personnel, and recurrent cost.

Japanese side agreed to provide the following inputs:

- (1) JICA experts,
- (2) Training for Cambodian trainees in Japan,
- (3) Necessary equipment for the Project, and
- (3) Expenses related to JICA experts' activities.

8. Activities to be conducted as a pilot project

Both sides confirmed that pilot project is expected under the Output 3 of pilot project mainly for traffic signal improvement. Both sides also confirmed that sites, contents and cost-sharing between Cambodian side and JICA of the pilot projects will be determined after the initiation of the Project.

9. Environmental and Social Considerations

With regard to the Section 10.1 of the "Basic Principles for Technical Cooperation" published in December 2016 (hereinafter referred to as "the BP"), the Project is likely to have minimal adverse impact on the environment and society under the 'JICA Guidelines for Environmental and Social Considerations (April 2010)'.

✍

10. Promotion of Public Relations

For the purpose of expanding the outcomes of the Project, the Cambodian side will take appropriate measures to make the Project widely known to the people of Cambodia.

11. Monitoring and Evaluation

In principle, JICA will conduct the ex-post evaluation three (3) years after the Project completion in principle to verify target indicators of overall goal. The Cambodian side is required to provide necessary support such as provision of data/records and consultation meetings with the officials from the Cambodian side for the ex-post evaluation.



Project Design Matrix

Project Title: Project for Capacity Development on Comprehensive Traffic Management Planning and Traffic Control Center Operation and Maintenance in Phnom Penh Capital City Version 01

Implementing Agency: Phnom Penh City Hall, Department of Public Works and Transport in Phnom Penh Capital City, Traffic Control Center (TCC) and Phnom Penh Traffic Police Dated August 20 2021

Period of Project: ***, 2025

Project Site: The whole area of the Phnom Penh Capital City (678.46km²)

Narrative Summary	Means of Verification	Important Assumption	Achievement	Remarks
Overall Goal Sustainable urban transport environment is formed.	1. Travel speed of the main road after the project increases by XX% compared to before the project. Note: Target sites are selected by the end of the Project. 2. Number of interviewees who understand traffic rules/regulations increases. Note: Interviewees are selected from the participants in the Final Seminar of the Project.	1. Travel speed survey 2-1. TCC monthly/Annual report 2-2. Interviews with government agencies and citizens.		
Project Purpose Traffic management measures including traffic safety measures in Phnom Penh is improved.	1. Accident repair time of traffic control system is reduced by XX% compared to when the project starts. 2. Results of the traffic data analysis at major intersections are summarized in the monthly report. 3. Number of traffic violators decrease by XX%. * Target major intersections are determined within 3 months after the project starts.	1. TCC Monthly/Annual report 2. TCC Monthly/Annual report 3. Survey on the number of traffic offenders	The traffic management policy of the Cambodian government does not change.	
Outputs Output 1: Maintenance management system of traffic control system is established.	1-1. A trouble list that occurred after the traffic control system started operation is developed. 1-2. Proposed maintenance system is approved by DPWT Director. 1-3. Developed manual by counterparts is approved by the DPWT Director.	1-1 Project report 1-2 Project report 1-3 Project report		
Output 2: Capacity of TCC staff on the operation of traffic control system is strengthened.	2-1. Through the training, TCC staff are able to analyze / design / repair problematic intersections by themselves. 2-2. Target score of the evaluation test for TCC staff is achieved. Note: Target score will be decided by experts and counterparts within 6 months after starting the Project. 2-3. TCC staff can repair quickly at cutting OFC by themselves	2-1 Project report 2-2 Evaluation test results (before and after). 2-3 Project report		
Output 3: Capacity to design traffic signals is strengthened through the implementation of pilot projects for traffic signal improvement.	3-1. TCC staff can select the intersections which need revision of traffic control system design by using evaluation criteria developed by themselves. 3-2. A pilot project is implemented and the queue length at the target major intersections are reduced by XX%. 3-3. The counterparts take the lead in compiling pilot project handbook, which explains the procedure from planning to project evaluation.	3-1 Project report 3-2 Intersection queue length survey results 3-3 Project report		
Output 4: Capacity of the relevant staff to traffic control in PPCA, DPWT and TCC staff to develop the expansion plan of traffic control system is strengthened.	4-1. Counterparts can analyze the base data for the development of traffic control system extension plan such as urbanization in Phnom Penh and traffic situation at intersections where traffic signals are needed. 4-2. Traffic control system expansion plan is approved by the DPWT	4-1 Project report 4-2 Project report		
Output 5: Capacity of urban transport related organizations on traffic management measures is strengthened towards enhancement of the project sustainability.	5-1. Implementation training on traffic control is carried out XX times or more. 5-2. Traffic safety enforcement and a traffic safety education manual are developed and approved by the traffic police. 5-3. Workshops / seminars are held XX times or more.	5-1 Project report 5-2 Project report 5-3 Project report		

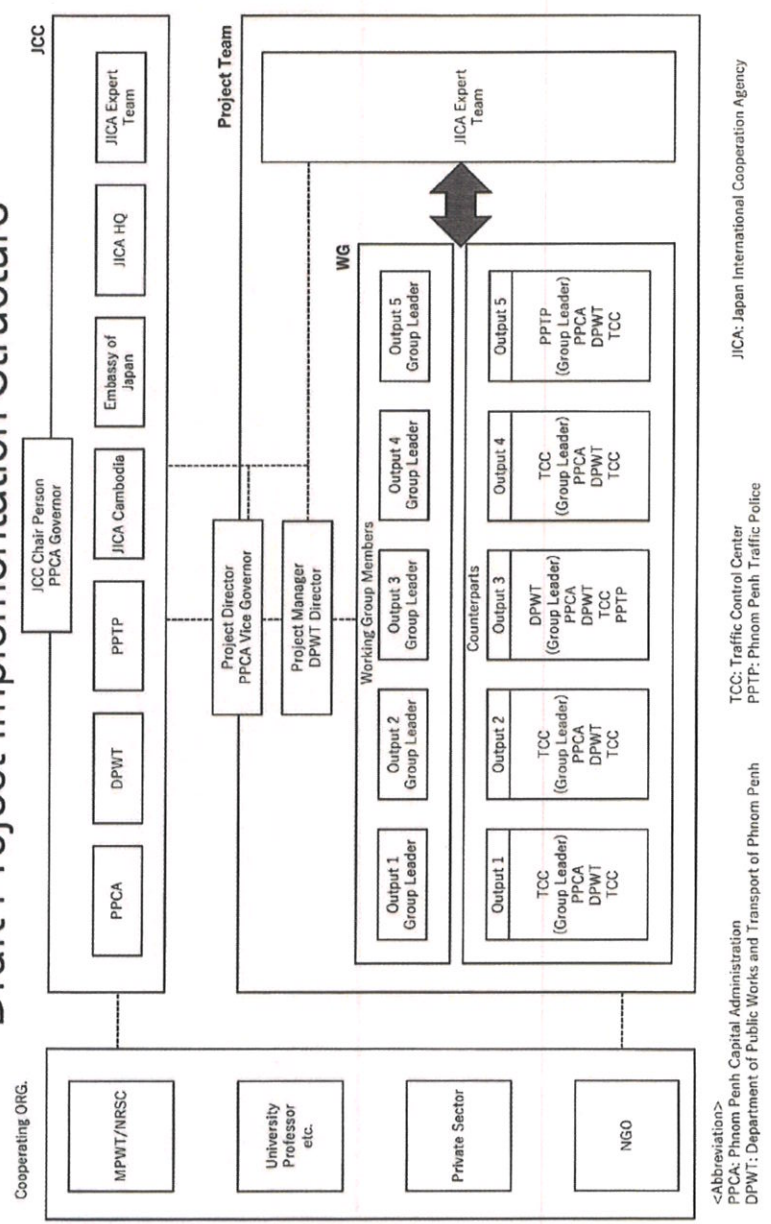
Activities	Inputs		Important Assumption
	The Japanese Side	The Cambodia Side	
1-1 To review the current organization and management system of TCC.	Japanese side: 1. Dispatch of Japanese experts: 1) Traffic Management Policy Expert 2) Traffic Control System Planning Expert	Cambodia side: 1) Office space for JICA Experts with air conditioning and telephone line 2) Following DPWT staff are the counterpart personnel (1) Project Director: Vice Governor, PPCA (2) Project Manager: Director, DPWT (3) Deputy Project Manager: PPCA Deputy Head of Public Relations and International Cooperation Division (4) C/P Chief: Deputy Director, DPWT (5) C/P Staff: Adviser, DPWT (6) C/P Staff: TCC Deputy Chief (7) C/P Staff: DPWT Engineer, Public Lighting Division (8) C/P Staff: DPWT Engineer, TCC Assistant Engineer (9) C/P Staff: PPCA Engineer (10) C/P Staff: PPCA Engineer (11) C/P Staff: PPCA Engineer (12) C/P Staff: TCC Engineer (13) C/P Staff: TCC Engineer (14) C/P Staff: TCC Engineer (15) C/P Staff: Traffic Police Officer	Turnover and change of counterparts are not frequently happened.
1-2 To identify operational and maintenance issues that have occurred since the traffic control system operation started and to develop improvement measures.	3) Traffic Management Planning Expert 4) Traffic Signal Design and Operation Expert 5) Traffic Signal Maintenance Expert 6) Road and Public Transport Planning Expert 7) Communication System Expert 8) Road Design/ Pilot Project Construction Supervision Expert 9) Traffic Survey and Analysis Expert 10) Traffic Enforcement and Traffic Safety Expert 11) Capacity building and training Expert(1) 12) Traffic Control System Software Expert 13) Traffic Control System Hardware Expert		
1-3 To review the system operations manuals, maintenance manuals and other manuals and to assess their suitability to the circumstances in Phnom Penh.	14) Capacity building and training Expert(2)/Seminar / Project Coordination		
1-4 To investigate the existing maintenance management organizations and to propose proper maintenance management system including the possibility of outsourcing.	2. Training Implementation of technical training in Cambodia Implementation of training in Japan		
2-1 To study additional equipment and software which will be required to extract necessary data from TCC for image analysis, travel speed measurement, etc.	3. Materials and equipment Procurement of materials and equipment for technical training		
2-2 To conduct trainings to TCC staff members to acquire necessary engineering knowledge related to traffic management	4. Pilot Project Expenses for implementing the pilot project		
2-3 To conduct trainings on the mechanism of the traffic control system, operation, modification and upgrade procedures	5. Workshop / Seminar Implementation costs for seminars, etc. to disseminate project results		
2-4 To conduct trainings on general maintenance and management work, including the repair of optical fiber cables	6. Printing Handbook / Manual Printing Expenses		
2-5 To collect data and information at target intersections and road sections where traffic congestions and accidents have occurred frequently, using data and information from TCC, and analyze the issues.	NOTE: Outputs (Provided by Experts and C / P) 1. Maintenance manual for ATC system. 2. TCC operation/management manual. 3. Pilot project handbook. 4. ATC system expansion plan. 5. Traffic safety enforcement handbook and traffic safety education handbook.	NOTE: Outputs (Provided by C / P) 1. TCC monthly/Annual report.	
3-1 To identify traffic signals that need phasing and/or timing plan modification due to the change of traffic demand pattern			Pre-Conditions
3-2 To collect and analyze traffic data related to target intersections			N/A
3-3 To modify the design of traffic management system including the use of traffic signal design software			
3-4 To consider and procure necessary tools and/or equipment for traffic signal improvement			
3-5 To evaluate the impact of traffic signal design modification			
3-6 To summarize the procedure from planning to evaluation of implementation for traffic signal improvement in a handbook			
4-1 To examine the area of the traffic control system expansion, considering the urbanization trend of Phnom Penh, the traffic conditions at major intersections and characteristics of the traffic control system			
4-2 To develop the expansion plan of the traffic control system			
5-1 To consider and identify tools and/or equipment for the conduct of traffic enforcement measures to support the traffic management system in Phnom Penh			
5-2 To review the current traffic enforcement measures and issues, and to conduct the on-the-job training for the traffic enforcement			
5-3 To develop the traffic enforcement and driver's education handbook			
5-4 To disseminate the Project's outputs/activities to the public through the mass media and workshop/seminar			<Issues and countermeasures>

15

10

Annex 4

Draft Project Implementation Structure



Annex 5

List of Proposed Members of Joint Coordinating Committee
for
Project for Capacity Development on Comprehensive Traffic Management
Planning and Traffic Control Center Operation and Maintenance
in Phnom Penh Capital City

Composition

- (1) Project Team
 - 1) Project Director: Vice Governor of Phnom Penh Capital City (hereinafter referred to as "PPCA")
 - 2) Project Manager: Director of Department of Public Works and Transport of Phnom Penh (hereinafter referred to as "DPWT")
 - 3) Deputy Project Manager: Deputy Head of Public Relations and International Cooperation Division, PPCA
 - 4) Officials from PPCA
 - 5) Official from DPWT
 - 6) Official from Traffic Control Center
 - 7) Official from Phnom Penh Traffic Police
 - 8) JICA Experts

- (2) Other members from Japanese side:
 - 1) Chief Representative, representative and staff of JICA Cambodia Office
 - 2) Staff from JICA Headquarters, other domestic and foreign offices if necessary
 - 3) Staff from the Embassy of Japan
 - 4) Other persons that Japanese side might consider necessary

- (3) Others:

The JCC can invite any related persons to discuss specific issues if necessary.



ANNEX 13: 感謝状

4th February, 2025 Letter of Appreciation from Phnom Penh Capital Hall



ANNEX14: ニュースレター



PPTMTC News Letter vol.1

(2022 Issue)



「プノンペンにおける総合交通管理計画及び交通管制センター運営維持管理能力改善プロジェクト」

プロジェクトの背景と目的

カンボジアの政治経済の中心地である首都プノンペンでは、目覚ましい経済成長を背景に交通量が増加の一途をたどり、渋滞が深刻化しています。プノンペン都庁は、独自予算で信号機の整備や交差点の改良、立体交差の建設などに取り組んでいましたが、信号機器や制御システムが統一されていなかったため、信号の表示は実際の交通量や流れに合っておらず、車両の滞留や交通事故を招いていました。

そのため、日本は2018年、無償資金協力を通じて、信号制御器をはじめ、車両用および歩行者用信号機、車両感知器、モニタリング用カメラなどを供与し、都内115カ所の交差点に新設。さらに、車両感知器から光ケーブルを通じてリアルタイムで交通情報を収集し、信号を制御する交通管制センター（TCC）の整備も支援しました。

その後、TCC職員の交通管理能力や、管制システムの運用保守管理能力の向上を通じてプノンペン都における交通管理体制を強化することを目指し、2022年1月から3年間の予定で開始されたのが、技術協力「プノンペンにおける総合交通管理計画及び交通管制センター運営維持管理能力改善プロジェクト」（PPTMTC）です。PPTMTCでは、TCC職員をはじめ関係者に対する技術移転のほか、都内数カ所の信号機や交差点の改良を行うパイロット事業の実施を計画しており、国際協力機構（JICA）の専門家チームが、プノンペン都庁やプノンペン都公共事業運輸局（DPWT）、そしてTCC職員とともに、プノンペン都における交通環境をより安全で快適なものにしようと、日々、取り組んでいます。

プロジェクトが目指す5つの成果

- 【成果1】 交通管制システムの維持管理体制が確立する
- 【成果2】 交通管制センターの運用に関するTCC職員の能力が向上する
- 【成果3】 パイロット事業が実施され、3Es に基づく信号交差点の改良計画を立案し実施する
- 【成果4】 交通管制システムエリアの拡張を通じて安全で快適な都市交通環境が形成される
- 【成果5】 社会や文化に根差した交通安全教育・交通取り締まりが実施される



都市交通環境の変化に対応した タイムリーな交通管理の技術を学ぶ

【成果1 交通管制システムの維持管理体制の確立にむけて】

- ・プノンペン都庁やDPWTとともに、TCCの組織体制や管理方法のレビューを行いました。
- ・交通管制システムの運用開始後、現在までの不具合リストを更新し、必要なスペアパーツの購入費を載せた2023年度予算案を作成。プノンペン都庁および経済財務省の承認を得ました。
- ・オンザジョブトレーニング（OJT）で交通管制システムの保守点検を行いながら、TCCメンバーに定期点検の必要性を理解してもらうとともに、交通管制システムの運用開始後に発生した機材のトラブルを現場で確認し、不具合機器のリストを作成しました。

【成果2 交通管制センターの運用に関するTCC職員の能力向上にむけて】

- ・TCC職員がリアルタイム交通状況に即して、適切に信号処理を行えるように、日系スタートアップ企業と連携しながらCCTVカメラの映像をAI解析し、車種別に交通量を数値化しました。
- ・TCCが収集したデータを基に、渋滞や事故が頻発している交差点の課題を分析し、パイロット事業を行う対象候補リストを作成しました。
- ・2022年8月24日～2022年9月23日までの1カ月間、TCC職員を対象に、1) メンテナンス、2) 運用（実用）、3) 交通信号制御、4) 通信システム、5) 交通管理、の5つの分野に関する研修を実施しました。

このうち、1) メンテナンス研修では、諸外国の交通信号システムの保守管理事例や、予防保全と修繕の考え方、チェックリストなどについて講義が行われた後、外に出て、信号や交差点での演習も行われました。

また、2) 運用（実用）研修では、基本的な手順をはじめ、実際の交通量や、交差点の設計などに合わせて信号の表示時間を変えるパラメーターの配置方法に関する講義が行われ、参加者は実際に交通管制システムの設定を体験しながら、実践的に学びました。

- 3) 交通信号制御研修では、交通工学に基づき信号を制御する方法について、基礎レベルから演習まで、さまざまな講義が行われ、参加者は活発に質問しながら意欲的に学びました。



4) 通信システム研修では、通信システムの導入方法やネットワークの基礎、保全活動に関する講義が行われ、参加者たちは真剣に聞き入っていました。

5) 交通管理研修では、参加者たちがグループに分かれ、プノンペン市内の一区画を選び、ディスカッションを行いながら制限時間内に実際の交通改善施策を考えたり、駐車管理を改善するためのアクションプランを考案したりしながら、交通管理について実践的に学びました。



【成果3 パイロット事業の実施と、3Esに基づく信号交差点の改良計画の立案と実施にむけて】

- ・パイロット事業を実施する交差点の候補の中から、それぞれの特徴や課題を整理し、関係機関とも協議を重ねたうえで、TCC職員の能力向上の観点から対象交差点を決定しました。
- ・また、パイロット事業に必要なデータや対象範囲、実施する時間帯、データの収集・分析方法などを精査しながら、交通調査や機材調達の準備を進めました。

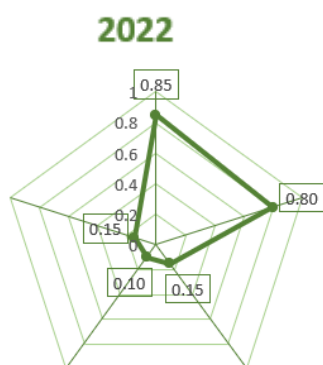
【成果4 交通管制システムエリアの拡張を通じた安全で快適な都市交通環境の形成にむけて】

- ・文献調査および現地踏査を行い、プノンペン都で進む開発プロジェクトの最新状況や市街化の動向について把握しました。
- ・関係者との面談を通じ、プノンペン都における主要交通インフラの整備状況について情報収集を行いました。

【成果5 社会や文化に根差した交通安全教育・交通取り締まりの実施にむけて】

- ・成果2の5) 交通管理研修を実施するための資料を作成したほか、カンボジア公共事業省（MPWT）が策定に向け準備を進めている駐車場条例の側面支援や、日本の駐車場条例の紹介などを行いました。

成果の達成度(2022年1月～12月)



(WBSより各成果を項目別に単純集計したものの平均値)





PPTMTC News Letter vol.2

(2023 Issue)



「プノンペンにおける総合交通管理計画及び交通管制センター運営維持管理能力改善プロジェクト」

活動内容(2023年1月～12月)

パイロット事業を通じた交差点の改良が始動！

【成果1 交通管制システムの維持管理体制の確立にむけて】

- ・【成果2 交通管制センターの運用に関するTCC職員の能力向上にむけて】の一貫として2022年に実施したTCC職員向け研修のうち、1) メンテナンス、2) 運用（実用）、4) 通信システム、および 5) 交通管理について、それぞれの内容を数値化したうえで、今後、TCC職員が今後、日々の保守管理業務を行う際に活用できるようなフォーマットを作成しました。
- ・プノンペン交通管制システムのKPI（ここでは、信号の稼働率）や、部品在庫管理の仕組みについて、新たにフォーマット化を進めました。これによって、交通事故の原因や頻度に関する把握が容易になるとともに、必要なスペアパーツの購入費が予算に計上され、保守管理が迅速化することが期待されます。
- ・交通管制システムの運用開始後に発生した機材トラブルを2022年から引き続き現場で確認し、不具合機器のリストを更新しました。

【成果2 交通管制センターの運用に関するTCC職員の能力向上にむけて】

- ・さまざまな車種が行き交うプノンペン市の交通を解析するデータを収集するために、2022年から引き続きCCTVカメラの映像をAIで解析しながら、自動車両感知器の精度の実証を行っています。
- ・なお、画像を解析するAIの開発スピードが非常に目覚ましいため、2023年は、より有効だと思われる新たな自動車両感知サービスについても、精度の検証を行いました。



【成果3 パイロット事業の実施と、3Esに基づく交通管理計画の策定にむけて】

- ・2022年に抽出した各交差点の特徴や問題点を踏まえ、TCCスタッフとJICA専門家チームがパイロット事業を実施する対象交差点案のリストを作成。プノンペン都庁やプノンペン都公共事業運輸局（DPWT）、交通警察など、関係機関との協議を経て承認されました。これを受け、対象交差点の修正設計や評価に必要なデータの収集・分析方法とパイロット事業を実施する時間帯を検討し、指名競争入札により交通調査の委託先を選定。2023年3月～4月にかけて調査を行いました。
- ・パイロット事業対象として選定された6つの交差点（#165、#166、#167、#28、#126、#25）における交通調査の結果を踏まえ、信号パラメータを算定しました。また、DPWTの技術者や交通警察の関係者らと議論しながら、信号の設計や道路のマーキングの検討なども行いました。
- ・無償資金協力では、信号制御機や信号灯器などは日本製の機材が供与されましたが、PPTMTCでは、今後、カンボジアが新たに信号交差点を計画・設置する時に自分たちで機材を調達できるように、プノンペンの現状に適した機材を近隣国から安価かつ迅速に調達することを目指しました。結果的に、信号柱はベトナムから、信号灯器はタイから、制御機は日本から調達し、信号の取付工事や、無線の連絡工事についても、日本から限定的に技術者を派遣したり、ソフトウェアを日本から調達した以外は、すべてカンボジアの企業に発注しました。具体的な工事内容は以下の通りです：

【信号据付工事】

2023年9月24日：信号の据付工事（信号柱と灯器の調達を含む）について、Norak社と契約。施工期間は2023年10月～2024年2月末（制御機は2024年1月末）。

2023年10月2日：カンボジア電力省（EDC）、プノンペン水道公社（PPWSA）へ説明会を開催。

2023年10月17日：配線工事および基礎工事から着工。

2023年12月末：約55%が完工

【無線連絡工事】

住電が全体の調整・管理および交差点（#201～#206）の情報をTCCにセットする業務を担当。Forval社は無線連絡と道路側の機器調達および設置を担当。

2023年12月末までに、道路側の機器を設置済み。



【成果4 交通管制システムエリアの拡張を通じた安全で快適な都市交通環境の形成にむけて】

- ・交通管制システムの拡充計画について、条件の確認と検討を行いました。まず対象交差点を選定するために文献調査および現地踏査を実施し、プノンペンの市街化動向と道路交通の最新状況を把握しました。関係者とも面談し、主要交通インフラの整備状況に関する情報を収集しました。
- ・プノンペン都郊外にある信号交差点を調査し、2023年9月時点で約60カ所に単独型信号が設置されていることを確認しました。今後計画されている約30カ所の交差点も入れると、2023年11月時点で検討中の拡充計画案は以下の通りです：

【中心部 5 区】 118 交差点（パイロット事業 3 カ所を含む、保守管理と運用はTCCが実施中）

【外縁部 9 区】 既存 約60カ所、計画約30 カ所（保守管理と運営はDPWT 公共照明課が実施中）

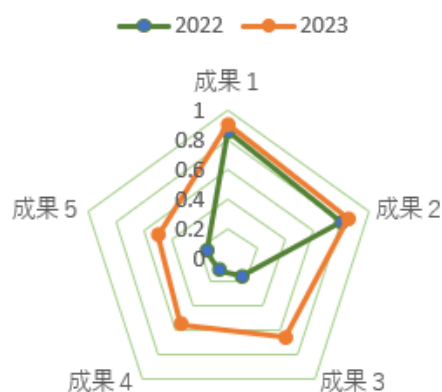
【外縁部の新規提案箇所】 30～40 交差点、合計 120～130 カ所（PPTMTCプロジェクトが提案）

- ・拡充計画は今後、導入する信号号制御システムや対象交差点の位置について、DPWTや警察などの関係機関のほか、カーンとも協議を進めながら確定する予定です。

【成果5 社会や文化に根差した交通安全教育・交通取り締まりの実施にむけて】

- ・プノンペンが直面している都市交通管理の課題、特に、駐車対策や、公共交通の活性化に向けて、公共事業省（MPWT）やDPWT、交通警察や大学など、関連機関と面談を重ね、意見交換や情報収集を行いました。
- ・パイロット事業を通じて信号制御パラメータを設置し、交差点の構造を変更（Engineering）した後、2024年には、道路利用者への交通安全教育（Education）や、交通取り締まり（Enforcement）を取り入れた交通安全キャンペーン（3Es）を展開し、パイロット事業の効果を検証する予定です。交通取り締まり（Enforcement）の講師には、日本で警視庁交通取締課長などを歴任した元交通警察官を招くほか、2024年3月には交通安全キャンペーンも予定しており、バナーやチラシを作成し、プノンペン都やJICAカンボジア事務所の協力も得ながら、積極的に情報発信を行うことにしています。

成果の達成度(2023年1月～12月)



(WBSより各成果を項目別に単純集計したものの平均値)



PPTMTC News Letter vol.3

(2024 First Quarter Issue)



「プノンペンにおける総合交通管理計画及び交通管制センター運営維持管理能力改善プロジェクト」

活動内容(2024年1月～3月)

本邦研修を通じて

日本の都市交通について学ぶ

2つのグループに分かれて来日

2024年1月末から2月下旬にかけて、プノンペン交通管制センター（TCC）やプノンペン都庁、公共事業運輸局（DPWT）の職員ら13人が来日し、PPTMTCの本邦研修に参加しました。これは、日本で現在、運用されている交通管制システムをはじめ、都市交通施策の歴史や特長、最先端のITS技術など、日本の知見をさまざまな角度から学ぶとともに、光ケーブル接続技術のスキルアップを図ることで、TCCの運営能力が向上し、プノンペン都における交通政策にも生かされることを目指して企画されたものです。

とはいえ、プノンペン都の交通の流れを監視し、コントロールする重要な役割を担うTCCを空にするわけにはいきません。そこでPPTMTCは、13人のスタッフを2つのグループに分けて来日時期をずらしたうえで、ほぼ同内容の研修を約2週間ずつ、2回に分けて実施することにしました。おりしも日本は1年の中で最も寒さが厳しい時期で、雪が舞った日もありましたが、皆、目を輝かせながら熱心に学んでいました。以下、簡単に内容をご紹介します。

日本の交通管理を「見る」(＝視察する)

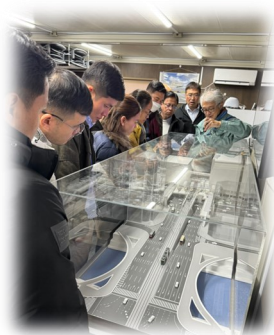
日本の交通管理に関する知見を「見る」ために、一行は都市交通の施設や、再開発事業の最前線を訪れました。

東京では、都内の交通情報を収集・分析し、リアルタイムで都民に提供している警視庁の交通管制センターを訪問。プノンペン都のTCCより大規模なモニターに複数箇所の道路状況が映し出され、刻一刻と変わっていくのを、皆、興味深そうに見入っていました。また、上場企業の本社からベンチャー企業、スタートアップまで、4,000を超える企業と28万人の就業者が集う東京駅周辺の「大丸有地区」も訪ね、再開発事業や駐車対策が公民協調で進められている様子を見学しました。



警視庁の交通管制センターを訪問

また、JRをはじめ複数の民間鉄道やバス、LRT（次世代型路面電車）、AGT（新交通システム）が運行している広島市も訪ねました。人口120万人を擁する同市では、1日あたり約60万人が公共交通システムを利用していると言われています。一行は、JR広島駅への路面電車の乗り入れ工事に伴い、現在、進められている南口の再開発事業や、百貨店の3階部分に入っているバスセンターの様子を見学しました。



日に約600万人が公共交通を利用する広島市を訪問

日本の経験を「聞く」(＝講義を受ける)

他方、一行はさまざまな識者から日本の交通管理の経験について「聞く」（＝講義を受ける）機会もありました。例えば、日本国内の交通事故情報の収集と管理を行っている交通事故総合分析センター（ITARADA）の職員からは、交通事故分析表の読み方や重要性、海外研究機関との協力などについて話を聞き、事故を踏まえてより良い交通施策を追求してきた日本の経験について学びました。

また、日本の高度道路交通システム（Intelligent Transport Systems：ITS）の現状や、ITS技術を活用した交通調査の方法などについても講義を受けました。

プノンペンの交通管理への応用を「実践する」(＝演習する)

今回の研修期間中、一行は住友電気工業も訪問し、光ファイバーの接続技術講習も受講しました。これは、プノンペンで中央のTCCと交差点に設置された信号をつなぐ光ファイバー回線（OFC）が周囲の火災や事故、あるいは切断などによって断線する事故が頻発していることを受け、緊急時にTCCスタッフ自身が修復にあたるができるようになることを目指して実施されたものです。

研修の最後には、日本での学びを今後の仕事にどう生かすか一人一人が抱負を発表したうえで、プノンペンの都市交通改善策について皆で議論しました。



住電で行われた光ファイバー講習の様子

パイロット事業で3Es（Engineering、Enforcement、Education）を実施

PPTMTCは、特に渋滞や交通環境の変化が大きな都内の交差点を数カ所選び、2023年末から2024年3月にかけてパイロット事業を実施しました。具体的には、信号機の設置をはじめ交差点の改良工事（Engineering）を実施した後、車両や歩行者に対する交通安全教育（Education）と交通取り締まり（Enforcement）も行い、交通環境の改善に向けて「3Es」の取り組みを三位一体で進めました。

以下、簡単にご紹介しましょう：

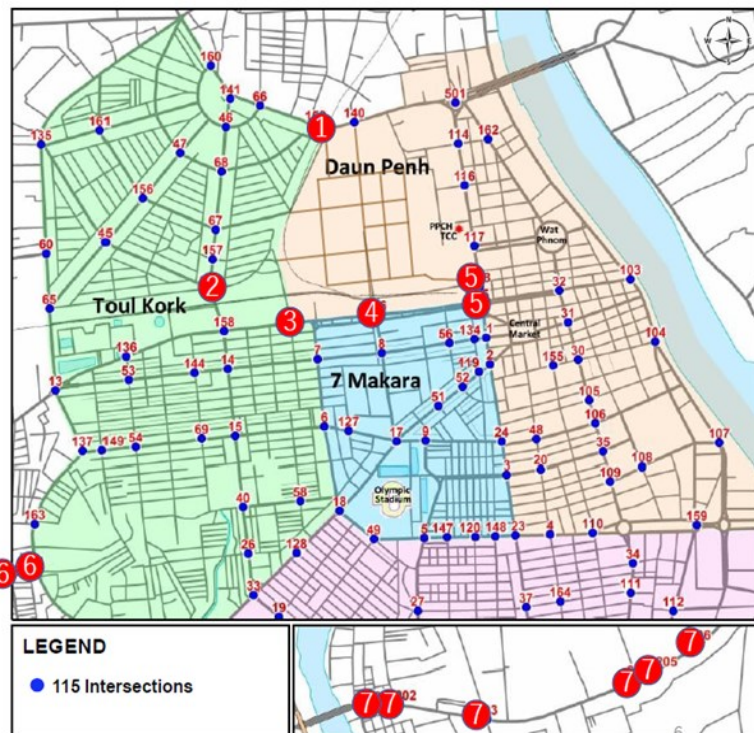
信号機の設置と改良(Engineering)

「3Es」のうち、Engineeringとしては、地図の①～⑥の6つの交差点を対象に信号据付工事を行ったほか、信号灯器と制御機の設置も行いました。

また、ムールトゥールコークのラウンドアバウト（環状の交差点）（St. 289/St. 608/St. 592）では、安全で円滑な交通環境を実現するために交通標識やゼブラマーキングを導入し、交差点をコンパクト化しました。

さらに、2004の交差点（St.371/St.2004）では、新たな信号機を設置し、渋滞を緩和するために車線表示を改良しました。

また、これまでTCCとつながっていなかった国道1号線上の6つの交差点の信号（地図⑦）に無線を導入。これにより、2018年の無償資金協力で整備された市内115カ所のすべての信号がTCCと連動しました。



信号機の設置と改良工事の様子



交通安全教育(Education)と交通取り締まり(Enforcement)

改良工事(Engineering)が終わると、交通安全教育(Education)と交通取り締まり(Enforcement)のキャンペーンを実施しました。

このうち、交通安全教育(Education)としては、カンボジア赤十字の協力を得て、学生ボランティアたちが交差点を走行する車両に信号や走行マナーの遵守を呼びかけました。また、車線変更の方法について注意を喚起するバナーを掲示したり、チラシを配布したりしました。

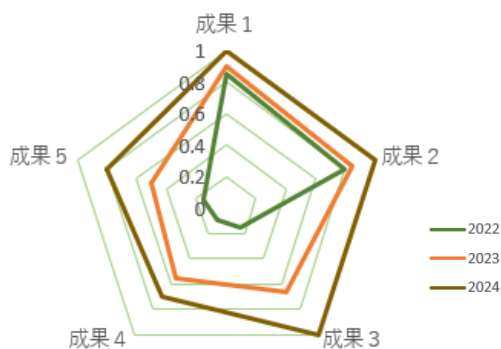
同時に、Be Ka Seの交差点(Preah Monivong Blvd./Russian Blvd.)のように、渋滞が特に深刻な場所では、交通取り締まり(Enforcement)も実施しました。具体的には、これまで信号が変わる直前に車両が停止線を超えて進入し、信号が変わった後も交差点内に取り残され渋滞を悪化させることが頻発していたことを踏まえ、信号の現示サイクルを調整したうえで、警官による取り締まりを実施しました。

さらに、日本の警視庁で交通規制課長として交通の取り締まりを行った経験者をプノンペンに招き、プノンペン交通警察や国家交通警察に対する講義も行いました。



交通安全教育と交通取り締まりの様子

成果の達成度(2024年1月～3月)



(WBSより各成果を項目別に単純集計したものの平均値)



本邦研修の修了式



PPTMTC News Letter vol.4

(from April 2024 to February 2025 Issue)



「プノンペンにおける総合交通管理計画及び交通管制センター運営維持管理能力改善プロジェクト」

活動内容(2024年4月～2025年2月)

3年間にわたる活動の集大成

安全安心で快適なプノンペンの交通の未来に向けて

新交通管制システムのお披露目セミナーを開催

PPTMTCの開始から約2年半が経過した2024年8月8日、プノンペンの交通管制システムに関するセミナーがカンボジア日本人材開発センター（CJCC）で開催されました。これは、交通管制システムや、交通管制センター（TCC）の活動と役割について広くプノンペン市民に知ってもらうために開かれたものです。当日は、プノンペン都のセン・バナック副知事と、国際協力機構（JICA）の三浦佳子次長による挨拶に続き、PPTMTCの古藤政人業務主任がプロジェクトの進捗やパイロットプロジェクトの取り組みについて紹介しました。また、TCCのパリネット主任も登壇し、TCCの役割や機能、スタッフの日々の業務、2024年2月に実施された本邦研修で学んだことなどについても紹介しました。

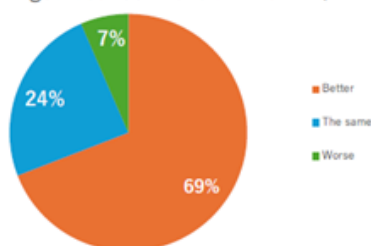


会場には、プノンペン市民や学生、関係機関、援助関係者や民間セクターなどから約170人が集まり、一連の発表に興味深く聞き入っていたほか、予定時間を超過して活発な質疑応答も行われ、交通対策への関心の高さが伺えました。

この日は、参加者に対して2023年と2024年のプノンペン都の交通状況についてアンケート形式で意識調査も実施され、約120人から回答を得ました。調査の結果、約7割が「2023年に比べて2024年は交通状況が改善した」と答え、その理由として「交通量は増加したものの、信号の設置やフライオーバー建設やロードマーキングなどの道路改良、交通安全教育などの対策が功を奏している」という声が多く寄せられました。

(10) Changes in the traffic condition in Phnom Penh between 2023 and 2024

How has the traffic condition in Phnom Penh changed between 2023 and 2024? (N=123)



About 70% of participants said the traffic situation has improved.

2つの交通プロジェクトが合同で道路の安全についてディスカッション

PPTMTCは2024年12月3日、JICAが公共事業運輸省によりカンボジアで実施している「幹線道路における道路交通安全改善プロジェクト」とともに、カンボジアの交通安全について考える合同セミナーを開催しました。



当日は、まず「幹線道路における道路交通安全改善プロジェクト」の高木通雅業務主任とPPTMTCの古藤政人業務主任が、それぞれのプロジェクトの活動や取り組みについて紹介。その後、カンボジア公共事業省（DPWT）のミナビ副大臣や道路交通安全部のバンタ部長や、千葉工業大学の赤羽弘和教授も招き、カンボジアにおける交通事故の特徴や、交通管制システムを他の州に展開する際の留意点、交通管理・取締の重要性、そしてカンボジアの人々の行動変容を実現するために必要なことなどについてパネルディスカッションが行われました。

日々の保守・点検活動をサポートするトラックを供与

ニュースレターvol. 3でも紹介した通り、PPTMTCはパイロットプロジェクトとして車両用信号灯や交通信号制御器、信号柱などをTCCに供与し、対象交差点の改良を行いました。これに加え、2025年1月には小型トラックの調達も完了しました。これは、TCCスタッフが保守・点検など緊急を要する移動の際に修復機材を載せて現場に駆け付け、対応できるように供与されたものです。



2月12日にはプノンペン都庁で引き渡し式が行われ、古藤政人業務主任とプノンペン都のエック・クンドゥーン副知事ら関係者が出席しました。このトラックによってTCCスタッフの機動性が高まり、これまで以上にタイムリー、かつ迅速な活動が行われることが期待されます。

PPTMTCプロジェクトを総括する最終JCCが開催

2025年1月8日、PPTMTCの最後となるJCC（全体調整会議）がプノンペン都庁で開かれました。JCCは、プロジェクトの方向性を確認したり、パイロットプロジェクトの実施計画の承認や意見交換の場として設置されたもので、2022年2月に開かれた初回のキックオフ会議に続いて半年に一度、定期的で開催されてきました。



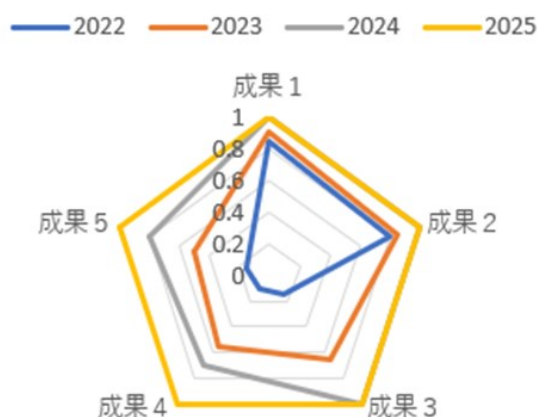
第5回目となる今回のJCCでは、PPTMTCプロジェクトの終了を前に3年間の活動の総括が行われました。また、TCCスタッフが今後、信号交差点の新設と改良時に参照するためのハンドブックや日本の交通取り締まりの経験や現場での留意事項などをまとめた交通取締・交通安全教育マニュアル、交通管理計画など、プロジェクトを通じて制作された成果品についても内容が承認されました。

さらに、プノンペン都で今後、どのように交通管制システムの維持と拡張を進めていくべきかについても協議が行われ、方向性について合意しました。



プノンペン都では、これまで信号機の設置は公共事業局（DPWT）が所管してきましたが、交通管制システム（TCC）が完成してからは、TCCが都の中心部を、DPWTが郊外部をそれぞれ分担して進めてきました。今後、TCCの拡張に向けて両組織の連携・統合が強く望まれています。

成果の達成度(2024年4月～2025年2月)



(WBSより各成果を項目別に
単純集計したものの平均値)

業務主任から一言

プロジェクトスタート時はCOVID-19が最盛時で渡航の制約が度重なったうえ、大きな為替の変動の影響を受けてパイロットプロジェクトの規模を迫られました。さらに、2023年初めにはパイロットプロジェクトを担当する予定だった若手団員の突然の逝去によって団員の再配置を余儀なくされ、半導体の世界的な不足から調達機器が遅延するなど、激動の3年間でした。

JICA監督職員に柔軟にご対応いただいたうえ、TCCスタッフをはじめ、カウンターパートのサポートを得て、すべての活動を工期内に完了することができてほっとしています。

古藤政人