

## 付 属 資 料

1. 要請書 (TOR)
2. S/W (実施細則) 及びM/M (協議議事録)
3. Questionnaire
4. 協議記録
5. 収集資料一覧
6. 事業事前評価表



1. 要請書 (TOR)

APPLICATION FORM FOR JAPAN'S TECHNICAL COOPERATION

1. Date of Entry: Day 10 Month 07 Year 2006
2. Applicant: The Government of Vietnam
3. Project Title: Building Railway Technical Standard Set
4. Implementing Agency: Vietnam Railway Administration (VNRA) - Ministry of Transport (MOT)  
Address: 80 Tran Hung Dao Street – Hoan Kiem District - Ha Noi  
Contact Person: Vu Xuan Hong, Chairman  
Tel. No.: (84) (04) 9427545 Fax No.: (84) (04) 9427551  
Email: cucduongsat@hn.vnn.vn

5. Background of the Project

(Current conditions of the sector, Government's development policy for the sector, issues and problems to be solved, existing development activities in the sector, etc.)

- Current conditions of the sector:

Vietnam Railway sector was developed over 120 years ago, destroyed heavily by wars and has not been invested adequately in maintenance and upgrading. The infrastructure is old and degraded the facilities (locomotives and wagons) have many origins, are old, have low capacity and consume much fuel. Due to a long period of highly central planning mechanism, the management and transport operation of railway sector is still backward. Therefore, in comparison with other transport modes, investment possibility, trading and competitiveness of railway sector is relatively low.

Following the trend of integration and opening, railways in the world as well as other sectors (electricity, telecommunication – the sectors which used to be state monopoly in Vietnam and are being opened up) have been reformed dramatically in order to attract investors of other economic sectors, improve the competitiveness of the industry, and contribute to the development of the country.

- Government's development policy for the sector:

In accordance to the opening trend, the National Assembly has just approved the railway law. The railway law makes a commitment to open the railway market, develop this sector with market orientation, diversify economic sectors, and establish an open and fair competitive railway market.

The National Assembly assigned the Government to concretize the above strategy through the development of railway's organizational structure and detailed implementation legislation with an aim to impulse the investment and business operation of all economic sectors participating in the railway sector.

Vietnam Government is planning to develop a modern-oriented railway sector in the near future, especially national and urban railways. Prime Minister approved the Development Master Plan of the railway toward 2020 with the total estimated budget of 160 thousand billion VND.

According to the above orientation, railway industry will be exploited not only by one state owned enterprise as present but also by other enterprises from various economic sectors, forming a fair competitive environment. This is a brand new point; therefore, in order to realize this idea, it is required:

- + To develop and improve a clear and adequate system of by-law documents, policies, mechanism in order to clarify the relationships between organizations, agencies participated in the railway sector, to encourage and ensure the non- discrimination.

- + To attract and support enterprises from various economic sectors to participate in railway market.

- + To support the establishment of private railway operator association or their representative organization that helps to protect its member's benefit and help them to develop.

- + To develop the railway technical standards, which help to synchronize technical standards of bridges and roads, signals, transport means, transport operation... to ensure the comprehensive and effective investment and the interoperability. This is an important ground for the fair and transparency of investment, exploitation and operation activities in infrastructure or railway transport operation among economic sectors.

- + To establish agencies, organizations and improve their capacities (including those of the existing agencies and organizations), particularly in the aspects of state management, investment attraction, managing and controlling the railway market.

**- Existing development activities in the sector:**

At present, Vietnam railway does not have a technical standard system. The current standard system is patchy and includes many inundated standards. With an aim to improve investment, modernization of railway sector, it is necessary to have a technical standards system, guiding investment in infrastructure and transport means and ensuring the harmony in both short term and long term and its interoperability. Especially, when the railway sector is open, there will be many investors invested in infrastructure, transport facilities so that in order to ensure the transparency it is needed to have a complete and clear technical standard system.

**6. Outline of the Project**

**(1) Overall Goal**

*(Development effect expected as a result of achievement of the "Project Purpose" in several years after the end of the project period)*

- + To develop science and technology with modern orientation (Article 5.4 of the railway law) in conformity with advance procedures and standards.
- + To improve of railway system in Vietnam
- + To attract more than one new entrance rail business (infrastructure or railway operator) to invest in the railway sector or use the national or urban railway infrastructure.
- + Development of the country
- + Contribution of benefits to national economy

(2) Project Purpose

*(Objective expected to be achieved by the end of the project period. Elaborate with quantitative indicators if possible)*

- + To develop interoperable railway technical standards
- + To develop the conditions which attract potential investors to invest in railway business (infrastructure and operation).
- + To develop and improve capacity of railway's organizations and businesses.

(3) Outputs

*(Objectives to be realized by the "Project Activities" in order to achieve the "Project Purpose")*

To establish technical standards on the followings sector:

- + Railway Works: Track, bridge, tunnel, culvert, buildings, etc
- + Railway signaling and telecommunication
- + Rolling stock
- + Transport operation
- + Urban railway standard

(4) Project Activities

*(Specific actions intended to produce each "Output" of the project by effective use of the "Input")*

- + Providing reference documents;
- + Editing Vietnam Railway Technical standards set based on the existing standards, norms, procedures of Japan, other developed countries and international railway organizations,
- + Organizing study tours in domestic and abroad; organizing seminars, conferences.

(5) Input from the Recipient Government

(Counterpart personnel (identify the name and position of the Project manager), support staff, office space, running expenses, vehicles, equipment, etc.)

- Counterpart Personnel:

Project Manager: Mr. Tran Phi Thuong, Vice Chairman of VNRA

+ Support staff: 01 coordinator

- Office space: 01 working room

(6) Input from the Japanese Government

(Number and qualification of Japanese experts, training (in Japan and in-country) courses, seminars and workshops, equipment, etc.)

- Providing technical experts to instruct Vietnamese experts in editing Vietnam Railway Technical standards based on the existing standards, norms, procedures of Japan and other developed countries, international railway organization : 06 experts, specialized in:

+ Project manager

+ Railway Works: Track, bridge, tunnel, culvert, buildings, etc

+ Railway signaling and telecommunication

+ Rolling stock

+ Transport operation

+ Urban railway standard

- Training (in Japan and in-country) courses, seminars and workshops

- Equipment:

Priority order	Item	Quantity
1	Projector	01
2	Computer	06
3	Fax	01
4	Air Conditioner	01
5	Laptop	01

- Expense: bear expenses of documents and materials purchasing, expert salary and allowance, equipment, etc and other costs.

7. Implementation Schedule

Month October Year 2006 ☐ Month October Year 2008

8. Implementing Agency

(Budget, staffing, etc.)

Number of Staff of the Agency: 50

Budget allocation to the Agency: National State Budget  
(Organization chart of the Agency as attached)

9. **Related Activities**

*(Activities in the sector by the recipient government, other donors and NGOs)*

- + Advisory services, specialist activities, technical assistance.
- + Training course, professional seminars.
- + Practical oriented surveys and studies.

10. **Gender Consideration**

*(Any relevant information of the project from gender perspective.)*

11. **Environmental and Social Considerations**

See attached screening format

12. **Beneficiaries**

(Population for which positive changes are intended directly and indirectly by implementing the project and gender disaggregated data, if available)

13. **Security Conditions**

14. **Others**

Signed:   
Title: Vice Chairman of Vietnam Railway Administration  
On behalf of the Government of Socialist Republic of Vietnam

Date: July 11, 2006

## Screening Format

Question 1 Address of a project site

In the whole country. Office based in Hanoi

Question 2 Outline of the project

2-1 Does the project come under following sectors?

Yes  No

If yes, please mark corresponding items.

- Mining development
- Industrial development
- Thermal power (including geothermal power)
- Hydropower, dams and reservoirs
- River/erosion control
- Power transmission and distribution lines
- Roads, railways and bridges
- Airports
- Ports and harbors
- Water supply, sewage and waste treatment
- Waste management and disposal
- Agriculture involving large-scale land-clearing or irrigation
- Forestry
- Fishery
- Tourism

2-2 Does the project include the following items?

Yes  No

If yes, please mark following items.

- Involuntary resettlement (scale: households, persons)
- Groundwater pumping (scale: m<sup>3</sup>/year)
- Land reclamation, land development and land-clearing (scale: hectares)
- Logging (scale: hectares)

2-3 Did the proponent consider alternatives before request?



Yes: Please describe outline of the alternatives

(  
 No )

2-4 Did the proponent have meetings with related stakeholders before request?

Yes  No

If yes, please mark the corresponding stakeholders.

Administrative body

Local residents

NGO

Others( )

### Question 3

Is the project a new one or an on-going one? In case of an on-going one, have you received strong complaints etc. from local residents?

New  On-going (there are complaints)  On-going (there are no complaints)

Others ( )

### Question 4 Name of laws or guidelines:

Is Environmental Impact Assessment (EIA) including Initial Environmental Examination (IEE) required for the project according to laws or guidelines in the host country?

Yes  No

If yes, please mark corresponding items.

Required only IEE (  Implemented,  on going,  planning )

Required both IEE and EIA (  Implemented,  on going,  planning )

Required only EIA (  Implemented,  on going,  planning )

Others: ( )

### Question 5

In case of that EIA was taken steps, was EIA approved by relevant laws in the host country? If yes, please mark date of approval and the competent authority.

<input type="checkbox"/> Approved: without a supplementary condition	<input type="checkbox"/> Approved: with a supplementary condition	<input type="checkbox"/> Under appraisal
--	---	--

(Date of approval: Competent authority: )

Not yet started an appraisal process

Others:( )



- Bottom sediment
- Biota and ecosystem
- Water usage
- Accidents
- Global warming
- Involuntary resettlement
- Local economy such as employment and livelihood etc.
- Land use and utilization of local resources

- Social institutions such as social infrastructure and local decision-making institutions
- Existing social infrastructures and services
- The poor, indigenous or ethnic people
- Maldistribution of benefit and damage
- Local conflict of interests
- Gender
- Children's rights
- Cultural heritage
- Infectious diseases such as HIV/AIDS etc.
- Others ( )

Outline of related impacts:

[ ]

Question 10

Information disclosure and meetings with stakeholders

10-1 If the environmental and social considerations are required, does the proponent agree on information disclosure and meetings with stakeholders in accordance with JICA Guidelines for Environmental and Social Considerations?

Yes                       No

10-2 If no, please describe reasons below.

[ ]

2. S/W (実施細則) 及び M/M (協議議事録)

SCOPE OF WORK  
FOR  
BUILDING  
THE RAILWAY TECHNICAL STANDARD SET  
IN  
THE SOCIALIST REPUBLIC OF VIETNAM  
AGREED UPON BETWEEN  
THE MINISTRY OF TRANSPORT OF VIETNAM  
AND  
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

*Hanoi, 31 October 2007*

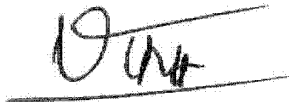
---

Mr. Nguyen Van Nhan  
Director  
Department of Science - Technology  
Ministry of Transport (MOT)



---

Mr. Vu Xuan Hong  
Chairman  
Vietnam Railway Administration  
Ministry of Transport (MOT)



---

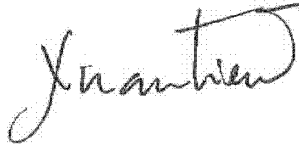
Mr. Koichi Miyake  
Leader of the Preparatory Study Team  
Japan International Cooperation Agency  
(JICA)



---

(Witnessed by)

Mr. Nguyen Xuan Tien  
Deputy Director  
Department of Foreign Economic Relations  
Ministry of Planning and Investment (MPI)



## **I. INTRODUCTION**

In response to the official request of the Government of Socialist Republic of Vietnam (herein after referred to as "the Government of Vietnam"), the Government of Japan decided to conduct the Study on "Building Railway Technical Standard Set" (hereinafter referred to as "the Study") in accordance with the relevant laws and regulations in force in Japan.

Accordingly, Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), the official agency responsible for the implementation of the technical cooperation programmes of the Government of Japan, will jointly undertake the Study with the authorities concerned of the Government of Vietnam.

The present document sets forth the Scope of Work with regard to the Study.

## **II. OBJECTIVES OF THE STUDY**

The objectives of the Study are:

1. to establish the national technical regulation for railway,
2. to establish the national standard set for urban railways and
3. to transfer relevant skills and technologies to personnel concerned with the Study

## **III. SCOPE OF THE STUDY**

In order to achieve the objectives mentioned above, the Scope of Work for the Study shall cover the following items:

1. Analysis on current condition
  - a. Review of the existing law and regulation related to the transport facilities in Vietnam
  - b. Review of current conditions / future plans of the transport facilities in Vietnam
2. Formulation of the national technical regulation for railway and the national standard set for urban railways (hereinafter referred to as "the Regulation and the Standard") including their detailed description
  - a. Formulation of the concept and framework of the Regulation and the Standard
  - b. Preparation of the Regulation and the Standard which include areas indicated as follows;
    - General Conditions
    - Track (including civil structure)
    - Station
    - Electricity Supply
    - Signaling and Telecommunication
    - Rolling Stock
    - Operation
  - c. Examination and recommendation to establish and properly apply the Regulation and the Standard in the following aspects;
    - Legal aspects and
    - Organizational / institutional aspects
  - d. Support for the establishment of the Regulation and the Standard
3. Examination of key issues (which are related to above 2.) on railway services integration among lines



4. Conclusion

**IV. SCHEDULE OF THE STUDY**

The Study will be carried out in accordance with the tentative schedule as below. The schedule is tentative and subject to be modified when both parties agree upon any necessity that will arise during the course of the Study.

FY	2007			2008												2009	
month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	
report		△ IC/R			△ PR/R			△ IT/R							△ DF/R		△ F/R

- IC/R: Inception Report
- PR/R: Progress Report
- IT/R: Interim Report
- DF/R: Draft Final Report
- F/R: Final Report

**V. REPORTS**

JICA shall prepare and submit following reports in Vietnamese and English to the Government of Vietnam.

1. Inception Report:

Thirty (30) copies will be submitted to at the commencement of the first work period in Vietnam. This report will contain the schedule and methodology of the Study as well.

2. Progress Report:

Thirty (30) copies will be submitted at the time of fourth (4<sup>th</sup>) months after the commencement of the first work period in Vietnam.

3. Interim Report:

Thirty (30) copies will be submitted at the time of about eighth (8<sup>th</sup>) months after the commencement of the first work period in Vietnam.

4. Draft Final Report:

Forty (40) copies will be submitted at the end of the last work period in Vietnam. The Government of Vietnam shall submit its comments within one (1) month after the receipt of the Draft Final Report.

5. Final Report:

Fifty (50) copies will be submitted within one (1) month after the receipt of the comments on the Draft Final Report.

Handwritten signatures and initials, including 'Cohen', '3/3', and '047'.

## VI. UNDERTAKINGS OF THE GOVERNMENT OF VIETNAM

1. The Government of Vietnam shall accord privileges, exemptions and other benefits to the Japanese study team (hereinafter referred to as "the Team") in accordance with the Agreement on Technical Cooperation between the Government of Japan and the Government of the Socialist Republic of Vietnam signed on October 20, 1998.
2. The Government of Vietnam shall bear claims, if any arises, against the members of the Team resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with, the discharge of their duties in the implementation of the Study, except when such claims arise from gross negligence or willful misconduct on the part of the members of the Team.
3. MOT shall, at its own expense, provide the Team with the following in cooperation with other agencies concerned:
  - (1) Security-related information on as well as measures to ensure the safety of the Team;
  - (2) Information on as well as support in obtaining medical service;
  - (3) Available data (including maps and photographs) and information related to the Study;
  - (4) Counterpart personnel;
  - (5) Suitable office space; and
  - (6) Credentials or identification cards.
4. VNRA shall act as the counterpart agency for the Study and also as the coordinating body in relation with other governmental and non-governmental organizations concerned for the smooth implementation of the Study.

## VII. CONSULTATION

JICA and the Vietnam Railway Administration, Ministry of Transport shall consult with each other in respect of any matter that may arise from or in connection with the Study.





MINUTES OF MEETING

ON

SCOPE OF WORK

FOR

BUILDING

THE RAILWAY TECHNICAL STANDARD SET

IN THE SOCIALIST REPUBLIC OF VIETNAM

AGREED UPON BETWEEN

THE MINISTRY OF TRANSPORT OF VIETNAM

AND

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

*Hanoi, 31 October 2007*

Mr. Nguyen Van Nhan

Director

Department of Science - Technology,  
Ministry of Transport (MOT)



Mr. Vu Xuan Hong

Chairman

Vietnam Railway Administration,  
Ministry of Transport (MOT)



Mr. Koichi Miyake

Leader of the Preparatory Study Team  
Japan International Cooperation Agency  
(JICA)

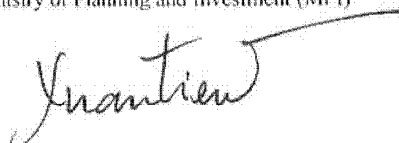


(Witnessed by)

Mr. Nguyen Xuan Tien

Deputy Director

Department of Foreign Economic Relations  
Ministry of Planning and Investment (MPI)



1



In response to the official request of the Government of the Socialist Republic of Vietnam (hereinafter referred to as "the Government of Vietnam"), the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") dispatched the Preparatory Study Team, headed by Mr. Koichi Miyake (hereinafter referred to as "the Team"), to Vietnam from October 23 to October 31, 2007 to discuss the Scope of Work (hereinafter referred to as "S/W") for the Study on "Building the Railway Technical Standard Set" (hereinafter referred to as "the Study").

During its stay in Vietnam, the Team carried out field surveys in the study area, and held a series of discussion with the officials of Vietnam Railway Administration (hereinafter referred to as "VNRA"), Ministry of Transport (hereinafter referred to as "MOT"), Ministry of Planning and Investments (hereinafter referred to as "MPI"), Vietnam Railways (hereinafter referred to as "VNR"), Ho Chi Minh City People's Committee (hereinafter referred to as "HCMCPC"), Hanoi People's Committee (hereinafter referred to as "HNPC"), and other authorities concerned of the Government of Vietnam. The list of those who attended these meetings is shown in the Appendix-1.

The Minutes of Meetings have been prepared for the better understanding of the S/W agreed upon between MoT, VNRA, MPI and the Team on October 31, 2007. The main items that were discussed and agreed by both sides are as follows.

### **I. TITLE OF THE STUDY**

Both Vietnamese and the Team initially agreed that the title of the Study would be "Building the Railway Technical Standard Set".

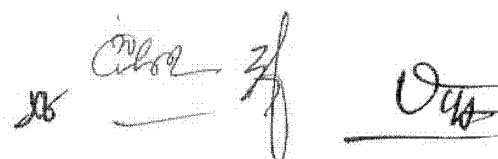
However, VNRA requested that the title of the Study should be changed to "Building the National Technical Regulation and Standard Set for railway" based on "THE LAW ON STANDARDS AND TECHNICAL REGULATIONS" (No.68/2006/QH11). The Team agreed to it.

### **II. TARGET YEAR**

Both sides agreed that the Study output would be effectuated in 2009.

### **III. DETAILED SCOPE OF THE STUDY**

1. The Team explained that tram system shall be excluded from the scope of the Study. Both sides agreed with it.
2. VNRA requested to implement the review of the railway standards in major countries with advanced railway system. The Team responded that it would be implemented on the process of the Study.
3. VNRA stated that environmental issues should be included in the Study. VNRA also requested that the areas on transport capacity cross section structure, vertical structure, tunnel, roadbed, superstructure, fire prevention, light electrical appliance (such as elevator), depot and aeration. The Team explained that they would be examined on the process of Study. VNRA agreed to it.

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page. From left to right: a small mark resembling '26', a signature that appears to be 'Chia', a signature that appears to be 'Zf', and a signature that appears to be 'Ota'.

#### **IV. ADVISORY COMMITTEE AND TECHNICAL WORKING GROUP**

Both sides agreed that the Advisory Committee would be set up under the chairmanship of VNRA, based on the common understanding regarding importance a) to coordinate conflict among many scopes of the Regulation and the Standard, b) to coordinate conflict among many stakeholders c) to involve knowledge and experience of railway and d) effectuate the Regulation and the Standard smoothly. Both sides agreed that if higher authorization would be required, VNRA would refer to the minister of MOT.

The Advisory Committee would comprise the following experts from following organizations with possible inclusion of others if VNRA and JICA Vietnam office consider necessary. The structure of the Advisory Committee is attached as Appendix-2.

- VNRA (Vice chairman as a head)
- Science - Technology Department, MOT
- MPI
- VNR
- HCMCPC
- HNPC
- Ministry of Science and Technology
- Ministry of Natural Resources and Environment
- JICA (Team Leader of the Study Team, Mr. Hashida and etc...)
- and other people who have knowledge and experience of railway

On the working level, both sides agreed that the Technical Working Group composed of the Study Team and qualified Vietnamese staff would be set up for the study work and the effective technology transfer.

VNRA will inform JICA Vietnam Office of the Advisory Committee and Technical Working Group members before the commencement of the Study.

#### **V. IMPLEMENTATION OF SEMINAR**

Seminars will be held during the course of the Study mainly to raise technical level and managerial skills for counter personnel. The details of seminars will be discussed between VNRA and the Study Team (hereinafter referred to as "the Study Team") after commencement of the Study.

#### **VI. TECHNOLOGY TRANSFER AND COUNTERPART TRAINING**

1. Vietnamese side requested that JICA conduct the counterpart training in Japan in the first and final stage of the Study as well as on the job training during the Study for the purpose of the smooth transfer of technology. The Team agreed to convey this request to JICA H.Q. for consideration.
2. The number, field and duration of the training shall be discussed after the commencement of the Study.



## **VII. UNDERTAKING OF GOVERNMENT OF VIETNAM**

1. As to VI. of the Scope of Work, Vietnamese sides notified that they would provide convenience to the Study Team as far as possible according to laws and regulations of Vietnam.
2. As to VI. of the Scope of Work, the Team requested Vietnamese side that counterpart personnel of the Study should be identified at the commencement of the Study for ensuring better cooperation, to which Vietnamese side agreed. For this purpose, JICA shall notify number and field of the Study Team members I(one) month before the commencement of the Study. The Team also requested Vietnamese side to assign counterpart personnel with English ability for better and smooth technology transfer.
3. As to VI. of the Scope of Work, Vietnamese side requested the Team to provide transportation at JICA's own expense due to the budgetary constraints in Vietnamese side. The Study Team agreed to convey this request to JICA H.Q. for the positive consideration.
4. As to VI. of the Scope of Work, Vietnamese side agreed that office space would be provided for the use of the Study Team. As for necessary equipment and furniture, Vietnamese side requested the Team to provide them, to which the Team agreed to convey this request to JICA H.Q.

## **VIII. EQUIPMENT**

Vietnamese side requested the Team to provide the necessary equipment for the Study due to budgetary constraints in Vietnamese side. The Team assured to convey this request to JICA H.Q.

## **IX. OTHERS**

1. Both sides agreed the result of the Study would be open to the public in order to achieve maximum use of the Study results.
2. The Team notified that they estimated to start discussion on Inception Report in February 2008 at present, but it subjected to JICA's internal procedure.



## List of Attendants

### (Vietnamese Side)

#### Ministry of Transport

Mr. Trần Phi Thuong	Vice Chairman of VNRA
Mr. Phạm Quốc Cường	Vice Director of Science - Technology Division, VNRA
Mr. Hồ Anh Sang	Main officer of Science - Technology Division, MOT
Mr. Hoàng Trung Kiên	Officer of Science - Technology Division, VNRA
Mr. Nguyễn Ngọc Sơn	Vice Director of Planning & Investment Division, VNRA

#### Ministry for Planning and Investment

Mr. Nguyễn Hoàng Luật	Principal Official Department of Infrastructure & Urban Development
-----------------------	--

#### Vietnam Railway Corporation

Mr. Nguyễn Hữu Bằng	Chairman & CEO
Mr. Nguyễn Thanh Tĩnh	Deputy General Director
Mr. Ngô Cao Văn	Director of Rolling Stock Department
Mr. Phan Quốc Hưng	Director of Science & Technology Department
Mr. Ninh Việt Cường	Deputy Director of Infrastructure Department
Ms. Hàn Như Quỳnh	Deputy Director of International Relations Department
Mr. Lê Trung Hiếu	Expert of Strategic Project Department

#### Hồ Chí Minh City People's Committee

Mr. Nguyễn Văn Quốc	Head of Planning & Investment Division and Urban Railway Management Division (URMD)
Mr. Nguyễn Đỗ Long	Director of URMD
Mr. Trần Thị Anh Nguyệt	Vice Director of URMD
Mr. Hoàng Như Cường	Director of PMU for Line 1 of URMD
Ms. Lê Hồng Hà	Director of Unit for T/A for URMD Line 2&3 preparation
Mr. Trình Việt Dũng	Officer of Transport & Urban Public Works
Mr. Phạm Quốc Chuông	Officer of Transport & Urban Public Works

Hanoi People's Committee

Mr. Luu Xuan Hung	Vice Director of Hanoi Metropolitan Rail Transport Project Board (HRB)
Ms. Nguyen Minh Thuan	Manager of ODA Division, Hanoi Authority of Planning & Development
Mr. Bui Hong Linh	Officer of Technology Department, HRB
Mr. Vu Phuong Thanh	Officer of Technology Department, HRB

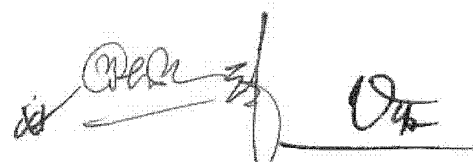
**(Japanese Side)**

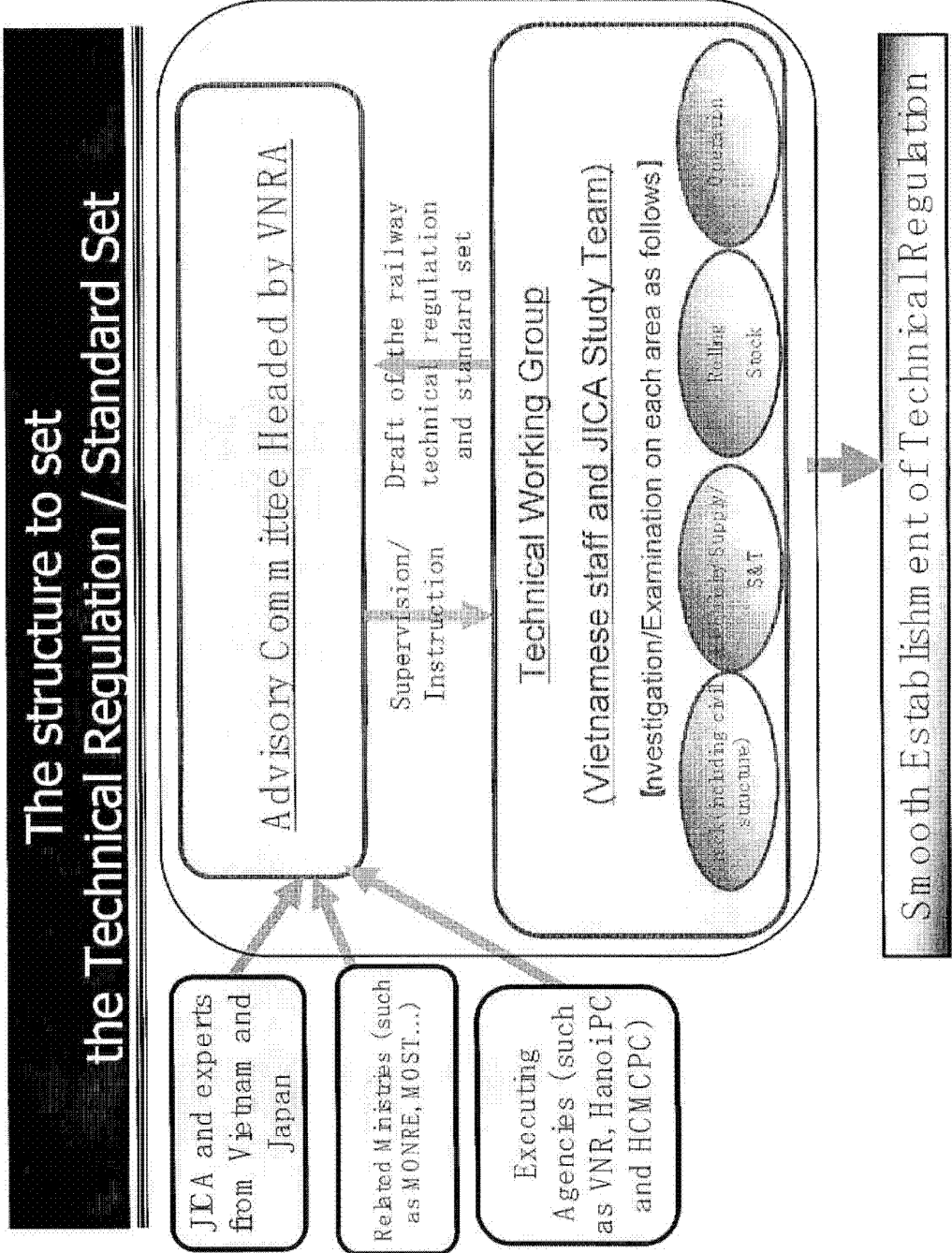
Preparatory Study Team

Mr.Koichi Miyake	Leader
Mr.Tatsuji Norizuki	Railway Policy
Mr.Akira Kumagai	Railway Facility
Mr.Yoshio Seino	Railway Institution
Mr.Tatsuhiko Sunouchi	Study Planning

JICA Vietnam Office

Mr.Phan Le Binh

Handwritten signatures and initials in black ink, including a large signature on the left and initials 'Dth' on the right.



*[Handwritten signatures]*





3. Questionnaire

Questionnaire for the Building Railway Technical Standards Set  
Please respond to the following questionnaire

	Required Data/Information	Availability		Remarks
		Yes	No	
	<b>VNRA</b>	*	*	
1,1	the organization chart of MOT	Yes		組織図
1,2	the system of the railway law (detailed technical standards)	Yes		
1,3	Existing Railway map with stations	Yes		鉄道路線図
1,4	Organizational regulation	Yes		MOTの決定891/2003/QĐ-BGTVTにより規定されている
1,5	Method and System to supervise VNR( operation and maintenance)	Yes		鉄道法第55条～第62条に規定があるが、詳細な管理・監督のやり方を示していない
1,6	Method and System to supervise Urban Railway(operation and maintenance)	No	No	鉄道法第83条～第93条に規定があるが、詳細な管理・監督のやり方を示していない
1,7	aid for improvement or subsidy to Vietnam Railways	Yes		インフラ整備と保守・改良の責任は政府にあり、実施に関してはVNRIにある
1,8	demarcation of the role between Government and Executing Agencies(or local government like HCMCPC or Hanoi PC...We recognize that VNRA monitors/regulates the Executing Agencies. and Executing Agencies	Yes		鉄道法第55条～第62条に規定がある。
1,9	in regard to above 1,8, the procedure to plan/implement/operate the urban railways projects	No	No	VNRAから鉄道法第55条～第62条だという回答があったが、詳細な内容は不明
1,10	in regard to above 1,8, the responsible agencies to o plan/implement/operate the urban railways projects	No	No	同上
1,11	procedures to effectuate the technical standard (including the responsible agencies and planned schedule	Yes		規準及び標準の作成、審査及び施行に関する科学技術省通達
1,12	demarcation of the role between Government and Railway Enterprises	Yes		鉄道法第83条～第93条に規定があるが、詳細な内容は不明
1,13	definition of "urban railway" (ex: intra-city? Inter-city?)	Yes		鉄道法第13条に規定
1,14	planned scope of the technical standards(ex: to include VNR project/tram/mono-rail or not)	Yes		今回のS/WIに明記された。
1,15	the relation between VNRA and VNR (ex: method and institution to monitor the railway facilities, rolling stock maintenance, general operation&maintenance, conditions and others)	Yes		鉄道法第83条～第93条に規定があるが、詳細な内容は不明

1,16	the relation between VNRA and planned-urban railway executing agencies (ex: method and institution to monitor the railway facilities, rolling stock maintenance, general operation&maintenance, conditions and others)	Yes	認可申請・審査・許可・借款手続き
1,17	the legal background for the technical standards of VNR	Yes	VNRの内部規程
1,18	the department be in charge of establishing, revising and approving the standards	Yes	VNRAでは科学技術局及び法制局、政府内ではMOST
1,19	legal, institutional background for technical standards (ex: general railway law, quality rules and specifications)	Yes	
1,20	procedures to specify the technical standard for the railways	Yes	
1,21	the department be in charge of the standards specification	Yes	MOTは科学技術局・法制局で、MOSTはVSQCで審査する
1,22	the planned institution ( ex: Steering Committee or Working Group) to specify the railway standards	Yes	今回のM/MでAdvisory Committee及びWorking Groupの設置について合意され
1,23	outline of the local consultants which can be recommended for the Study	Yes	コンサルタント及び大学にて面談
	<b>VNR</b>	*	*
2,1	the organization chart and regulation of VNR (allover responsible section for technical standards)	Yes	Organization Chartを受領
2,2	the train diagram	Yes	列車ダイヤサンプルを提示(HPIにて入手可能)
2,3	the time table & fares	Yes	列車時刻表及び運賃表
2,4	the business plan in 2007	Yes	VNRの2007年事業計画
2,5	workforces classified by occupation ( detailed numbers of VNR staff)	Yes	総要員数については受領
2,6	the system of employee education	Yes	訓練センターシステム、業務研修、新入社員教育
2,7	Balance Sheet(B/S),Profit&Loss(P/L),Cash Flow(CF)	Yes	2006年P/Lについてのみ受領
2,8	General conditions of passenger and freight traffic article	Yes	旅客・貨物運送規則と輸送量の提出あり
2,9	Number of passengers and passenger-kilo, freight tonnage and ton kilo (04-06)	Yes	旅客・貨物の輸送実績

2.10	projects to improve the existing railway	Yes	2020年までの鉄道投資計画
2.11	future railway plan (ex: the through operation with the China Railway or Urban Railway)	Yes	構造物の改良計画提出(都市鉄道の直通運転については詳細は今後の検討課題)
2.12	detailed information regarding to Line 1	Yes	面談及び電子データ
	<b>Hanoi City</b>	*	*
3.1	the organization chart of the city government	Yes	組織図
3.2	Population Distribution in the urban districts	Yes	人口の分布 (OHPにて説明があった)
3.3	Future Plan of Transportation	Yes	電子データにて受領(資料リスト参照)
3.4	Legal System regarding to Transportation	Yes	関連するハノイ市の法律的フローの資料を入手
3.5	Origin/Destination survey and the transportation share in the urban area	Yes	HAIDEP,JETRO等の資料より
3.6	the management organizer of the urban railway	Yes	現在はHRBが担当しているが開業時運営体制は検討中とのこと
3.7	the outline of the railway plan (through operation and collaboration for ticketing system)	Yes	必要性については理解しているが実施段階のシステムについては検討中とのこと
3.8	how to specify the technical standards for the railway	Yes	借款供与ドナーの仕様を用いる
3.9	transport demand forecast of the Line 1,3 railways (possible to estimate)	Yes	HAIDEP,JETRO等の資料より
3.10	the year when revenue and expenditure will balance on Line 1,3(possible to estimate)	Yes	HAIDEP,JETRO等の資料より
3.11	prepared plan/law/decrees/institution/organization to implement urban railway project	Yes	各国からの調査支援があり市としては専任組織により検討
3.12	possible technical problem to implement urban railway project	Yes	
3.13	general information in each line (ex: cost, schedule, alignment, fund source, general scopes of the project)	Yes	OHP及び面談にて説明(電子データにて入手)
3.14	outline of urban railways ( Line 2,3 and Line 1 )	Yes	OHP及び面談にて説明(電子データにて入手)

	HO CHI MINH CITY	*	*
4,1	Population Distribution in the urban districts(latest year)	Yes	人口分布表
4,2	Development plan in the future( especially for the transportation sector)	Yes	HOUTRANS等
4,3	existing Origin/Destination survey and the transportation share in the urban area	Yes	同上
4,4	the information on decided/planned management organizer of the urban railway projects	Yes	面談にて概略説明があり、現在はURMDが担当
4,5	the outline of the railway plan (through operation and collaboration for ticketing system a) among lines and b) between VNR	Yes	検討中、詳細は基本設計にて協議する
4,6	how to specify (apply) the technical standards for the railway	Yes	本調査成果を適用
4,7	transport demand forecast of the Line 1 railways and another lines(if possible to estimate)	Yes	Line 1の2015年、2020年、2030年及び2040年輸送量予測
4,8	the year when revenue and expenditure will balance on Line 1(if possible to estimate)	Yes	received partially、Line1のEIRR及びFIRRのデータを受領
4,9	prepared plan/law/decrees/institution/organization to implement urban railway project	Yes	2007年9月13日に運輸都市交通事業局(URMD)が設立
4,10	general information in each line (ex: cost, schedule, alignment, fundsource,general scopes of the project)	Yes	ホーチミン市路線概要参照

#### 4. 協議記録

##### 議事録（10/22～10/31：官団員協議時）

議 題	JICA 事務所との協議
面談相手	JICA ハノイ事務所 中川所長、東城次長、ビン所員、小林所員ほか JICA 専門家（VNRA 派遣）橋田氏
日 時	2007 年 10 月 23 日 16:30p.m. ～ 17:30 p.m.
場 所	JICA ベトナム事務所
調 査 団	調査団、橋田専門家

##### 【議事内容】

調査団から調査内容の説明を行い、次のような議論を行った。

- (1) 技術基準の中に、在来線（都市間鉄道）を含めるか否か
  - ・ 都市間鉄道も調査対象に含めれば、ベトナム側は歓迎するだろう。調査の期間・予算も勘案しつつ要検討。
  - ・ ترامや路面電車は除外する予定だが、都市間鉄道の在来線とは直通運転も有り得るので確認の上検討する必要がある。
- (2) ベトナム側で検討中の高速鉄道計画の取り扱いについて
  - ・ 別の開発調査（VITRANSS2）にて、当該計画の実現可能性の検討を行っている段階であることから、今回の技術基準の対象とはしない。
- (3) 技術基準策定後の法制化に向けて
  - ・ 基準を取り纏めるだけでは意味がなく、ステアリング・コミッティやワーキンググループを設置した上で、法制化に向けても支援することが必要。法制化された後のモニタリング体制も提案する必要がある。
- (4) 都市鉄道の技術基準について
  - ・ 円借款による整備が予定されているハノイ市 1 号線は、ベトナム鉄道の在来線を高架化・電化・複線化するものであるが、この点で都市間鉄道・都市内鉄道の区切りをつけ難い。要検討。
  - ・ （ホーチミン・ハノイ両市の都市鉄道の全線を日本が支援できる訳ではないという事情を勘案するまでもなく）本調査で策定される技術基準は、日本の規格以外を締め出すようなものではない。ただし、他路線に先駆けて事業が開始されているホーチミン市 1 号線では我が国の STRASYA が適用することで決まっているため、同基準は少なくとも、これを除外しないものにはなる。
  - ・ ただし、ADB が作成しようとしているとの情報もある技術基準により、日本の規格が排除されるようなことがあってはならない。
  - ・ ベトナム側は技術基準＝仕様であると考えている節がある。今回策定される基準はそこまで厳格な「縛り」を設けるものではなく、ベトナム側の意向を確認する必要がある。

議 題	VNR との協議
面談相手	VNR Mr. Nguyen Huu Bang(総裁) Mr. Ngo Cao Van (車両課長) Mr. Phan Quoc Hung (信号通信課長) TRICC (Transport Investment and Construction Consultant) Mr. Nguyen Thanh Tinh (副総裁)
日 時	2007 年 10 月 24 日 10:10a.m. ~ 11:30 a.m.
場 所	VNR 会議室
調 査 団	調査団、ビン所員、橋田専門家

### 【議事内容】

調査団から調査内容の説明を行い、次のような議論を行った。

#### (1) 総裁挨拶

- ・ VNR は数々のプロジェクトを進めているが、特にハノイ駅近辺の高架化(=ハノイ都市鉄道1号線)や南北高速鉄道計画がある。日本の新幹線の技術標準については手元に持っている。
- ・ (団長説明後)VNRには3000kmに及ぶ鉄道網があるが、都市鉄道はない。現在の内部技術標準については1970年代に中国から得て、さらに1990年代にヨーロッパからUIC(国際鉄道連合: Union Internationale des Chemins de fer)基準を取り入れたものである。2003年に政府が鉄道事業を監督する立場になったことから、2005年に鉄道法を作り国家鉄道(National Railway)と都市鉄道(Urban Railway)を区別するようになった。これに伴い、全ての国家鉄道はVNRが担当し、都市鉄道は各都市の人民委員会が担当することとなった(注:その意味で、ハノイ都市鉄道1号線の定義は曖昧である)。
- ・ ハノイの高架鉄道(1号線)は円借款供与によるものなのでSTRASYAを用いているが、一方、北部地域では中国の標準を使っているし、その他のプロジェクトではUIC基準を使う場合が多くなっている。

#### (2) VNRとしての立場

- ・ JICAの支援である技術標準作成には了解するが、VNRとしての方針についてはMOTに進言する。

#### (3) 都市鉄道全般について

- ・ ハノイ1号線は電化・複線化・高架化して、駅数も増やして一般的な意味での都市鉄道とするものであるが、ホーチミンには、他の都市鉄道との直通運転も含め、同様の計画はない。
- ・ ハノイ1号線は「国の鉄道の上に都市鉄道を作ることである」(注:原文ママ)。ハノイにおいては、過去に7本の計画があったが、日本の提案で4本に絞られた。

- ・ 都市鉄道の依拠すべき基準としては日本・中国・ベルギー等の基準があるが、個々のプロジェクトはその事業特性に応じた仕様を MOT に申請することとなろう。VNR としての具体的な方針については、既述の通り MOT に提案するつもりである。
- (4) 委員会・WG 等について
- ・ 技術基準の作成に際し、委員会やワーキンググループへの参加をする点について了解。MOT から要請されれば然るべき職員を派遣する。
- (5) 本調査の適用範囲について
- ・ 新幹線はこの基準に含まれないことについて了解。ただし VNR として、中長期的な意味では諦めていない。
  - ・ なお、VNR の内部技術基準は国の法律ではなく交通運輸省が定めた省令の位置づけである。

議 題	ハノイ市人民委員会との協議
面談相手	都市鉄道事業局 (Metropolitan Rail Transport Project Board : HRB) Mr. Luu Xuan Hang (副局長) 計画投資局 (Authority for Planning and Investment : HAPI) Ms. Nguyen Minh Thuan (局長)
日 時	2007年10月25日 9:00a.m. ~ 11:45 a.m.
場 所	ハノイ市人民委員会 会議室
調 査 団	調査団、ビン所員、橋田専門家

#### 【議事内容】

調査団から調査内容の説明を行い、先方からはハノイ市における都市鉄道事業の概要につき、パワーポイント資料に基づき説明があった。主な議論は以下の通り。

##### (1) 調査スケジュールについて

- ・ 15 ヶ月と言わず、より早く成果品が出てくることを期待する。承認までの期間を含めているとの由だが、どの程度承認に要するかは、交通運輸省に直接確認願う。

##### (2) 3号線の線形、今後のスケジュールについて

- ・ フランスのタイド援助で建設することとしており、借款契約についても、電気通信システムを初めとして、フランス式の基準を用いる。なお、鉄輪・鉄軌道である。
- ・ 現在、設計を技術的見地から検討している段階である。トンネル掘削機械の使用につき問題が生じている。

##### (3) 事業実施上の懸念事項

- ・ 1号線の整備主体はベトナム鉄道であるが、用地取得等はハノイ市の担当になる。ハノイ市として心配しているのは運営体制の他路線も含めたデマケと、路線間の整合性である。VNRの事業とは言え、位置付けは都市鉄道とすべきであり、この点はVNRと要協議であろう。

##### (4) その他

- ・ 本調査につき、窓口となる担当者を置くことは承知した。技術的専門性のある2名を配置予定。



議 題	VNRA との協議
面談相手	VNRA Mr. Tran Phi Thuong (局次長) Mr. Pham Quoc Cuong (科学技術部課長) Mr. Ho Anh Sang(科学技術部課長) Mr. Hoang Trung Kien(専門家)
日 時	2007 年 10 月 25 日 14:10p.m. ~ 17:30 a.m.
場 所	VNRA 会議室
調 査 団	調査団、ビン所員、橋田専門家

#### 【議事内容】

調査団長から S/W の要点について説明を行い、VNRA と以下のような議論を行った。

1. 規準(Technical Regulation)と標準 (Standard)
  - ・ 規準は全ての鉄道事業に適用され、必ず守らなければならないものである。標準はその下に位置づけられ、都市鉄道・高速鉄道・在来線等のために事業毎の特性に鑑み策定されるものである。日本の国交省による 2007 年の調査にも示された、日本の省令と解釈基準の概念に等しいことを確認。
2. 調査の対象
  - ・ 時間と資金が限られているので、標準については急を要する都市鉄道(都市の地域を走る電化された鉄道)に限ることで良いが、規準については全ての分野を包含したものを対象とする必要がある。分野としては都市間鉄道(=ベトナムでは「国家鉄道」)、高速鉄道、LRT、路面電車までを含んでいる。
  - ・ また、調査の検討過程においては、日本の鉄道だけではなくベトナムやその他鉄道先進国のレビューも踏まえたものとする必要がある。
3. ハノイ 1 号線について
  - ・ 現在の国家鉄道の路線を電化・複線化・高架化して、都市鉄道の役割を持たせるものである。
  - ・ 現在の鉄道法にある国家鉄道(都市間鉄道)を調査対象とすることになるので、その延長線上として、在来の都市間鉄道も含めた鉄道のための規準とせざるを得ないだろう。
4. 基準の内容
  - ・ 騒音の例で言えば、日本の規準は余りに漠然としているので、定量的な指標を作ることが望ましい(注:日本の場合、騒音の数値を法律で定めることは現実的に難しいがゆえに抽象的である)。
  - ・ 鉄道システムの選択基準(需要レベルに応じ、LRT、トラム、MRT 等を選択するための選択基準)を盛り込むとの要望については、本来事業者が自らの判断で選択する性質の内容であり、調査の中では研究をする程度とする。

- ・ 防災、エレベーター等の付帯電気機械施設、デポ、換気等については、S/W上の各項目に含まれており、その調査過程の中で当然検討されるべきものである。
5. 標準の内容
- ・ 欧州や中国の鉄道における内容もレビューするものとするが、具体的な内容は調査の過程で見直して行くことで合意。
  - ・ 現在 VNR で用いられている内部基準は、規準と標準に分けた上で、本調査結果を勘案しつつ整理することになるだろう。
6. Steering Committee と Working Group
- ・ VNRA としては、関係機関や有識者の入った委員会は必要ないとする。WG の長や MOT の責任者が問題を処理すれば、国の審査委員会で問題なく承認（通常は、申請から承認まで最低 5 ヶ月を要する）される形であると考ええる。これについては、さらに継続協議の上、S/W 及び M/M で固めることとする。
  - ・ WG は専門分野別(土木・電気・車両・運転)に作るもので、ベトナム側の専門家と調査担当者として実質的に調整をする場である。
7. 便宜供与
- ・ Office は VNRA 内に中規模の会議室程度であれば、何とか確保する。

議 題	JBIC ハノイ事務所との協議
面談相手	大村駐在員
日 時	2007年10月26日 8:45a.m. ～ 10:00 a.m.
場 所	JBIC ハノイ駐在員事務所
調 査 団	調査団、ビン所員、橋田専門家

**【議事内容】**

調査団から調査内容の説明を行い、JBIC 大村駐在員から次のような情報提供があった。

- ・ MOT で局間の問題を解決できるのは、大臣及び副大臣だけであり、Steering Committee の設立及び、そのトップへの副大臣以上の就任は必要と考える。
- ・ ホーチミン市においては、1号線のコンサルタントとの契約が今年度中にも行われる予定。
- ・ 1号線で「STRASYA」を採用した際は、「標準がベトナム国内にない場合は、他国のものでよい」という建設省の規定があり、日本の技術解釈基準を英訳の上提供し、認めてもらった経緯がある。
- ・ ホーチミン市の2号線及び3号線については、ADB がフランス国鉄の子会社 MVA を雇用し、規準及び標準を作ろうとしている。ADB は12月までにDFRを出すとしているが、10月中のセミナーが延期されており、後ろ倒しされるかもしれない。
- ・ ホーチミン市においては、交通混雑の解決が最大の課題となっており、市や人民委員会からは、日本への期待が非常に高い。一方、ハノイ市においては、フランスや（バスシステム整備を行っている）世銀の声が高く、日本としてはホーチミンと同様のステータスが現段階ではない。

議 題	ホーチミン市人民委員会との協議
面談相手	Mr. Nguyen Van Quoc (計画投資局長) Mr. Nguyen Do Long (都市交通運営局長) Mr. Tran Thi Anh Nguyet (同副局長) Mr. Hoang Nhu Cuong (同1号線PMU長) Ms. Le Hong Ha (同2・3号線調査ユニット長) Mr. Trinh Viet Dung (運輸都市交通事業局) Mr. Pham Quoc Chuong (同上) Mr. Hoang Trung Kien(技術専門家)
日 時	2007年10月29日 10:00a.m. ~ 12:00 a.m.
場 所	ホーチミン市人民委員会 会議室
調 査 団	調査団、ビン所員、橋田 JICA 専門家・井上氏 (JBIC 専門家)

#### 【議事内容】

調査団から調査内容の説明を行った後、以下のような議論を行った。

##### 1. VNRA との協議内容に係る、調査団からの説明

- ・ 都市鉄道の複数の計画があるようだが、規準等が整備されていないので、本調査は参考になると考えている。本調査の目的は次の4点で、それを共有することとした。
  - 国は鉄道の「規準」を策定する。
  - 規準の対象とする範囲は都市間及び都市鉄道、標準の対象とする範囲は都市鉄道であり、高速鉄道はいずれからも除く。
  - ベトナム側の受け入れ体制として、WG 及びその上位の Advisory Committee を設ける。事業者については後者に参加・議論することになり、VNRA ともその前提で協議をしているところ、協力をお願いしたい。
  - 調査スケジュールは、規準に係る審査委員会のスケジュールに併せ、15か月と設定。

##### 2. 1号線及び本調査との関係について

- ・ ホーチミン市人民委員会では、1号線につき STRASYA を採用することで決定したが、本調査における規準等がそれに合致する（あるいは、1号線を認めてくれる）ものとなるのか、また08年第3四半期に設計が完了することになるのでそれに間に合うのか。高架部分・地下部分、デゴ部分の基本設計を今年度末から進めてゆき、09年には着工するが、手戻りが生じることを憂慮している。

- ・（調査団から、可能な限り規準のドラフティングを早く行い、その段階から1号線の内容とすり合わせは行う旨回答したところ）08年第3四半期の時点で調査が終了していないならば、本調査の結果はガイドラインと位置づけ、技術的仕様を判断するのに参考資料として用いることも考えられよう。

### 3. 2号線及び3号線について

- ・ 2・3号線についてはシーメンスがFSを作成したが、kfw（ドイツの援助機関）による資金供与が見込めず、ADBの下でMVA（フランス国鉄の子会社）というコンサルタントが案件形成を引き継いでおり、11月には第一段階（路線計画を含めたマスタープラン）の調査が終了する。このADB調査は日本の信託基金によるもので、JBICからもアドバイザーが入っており、円借款が入るようであればSTRASYAが採用される余地もある。
- ・ 11月には1～4号線の接続についても議論をする。来年4月には調査がすべて終わるが、この段階でADBによる資金供与が検討されるだろう。

### 4. その他

- ・ 流動調査・分担率等はHOUTRANS以降実施していない（都市計画のマスタープランについては、日建設計が実施しているものがあるが、都市計画局が担当であり、当方では把握していない）。
- ・ 首相承認を取り付けている ترامについて、融資を各方面に呼び掛けているが、表明する企業は今のところない。3本計画しているうち、東西道路に沿って走る路線については円借款供与を要請するかもしれない。（当方より ترامについては道路と専用敷を共有する鉄道であり、他の鉄道とシステムが異なるので調査対象から外す旨伝達。）

議 題	MVA (ADB 委託 : HCMC 地下鉄調査団) との協議
面談相手	Mr. Rodolfo Martinez (団長) Mr. Tuan Can Vu (副団長 : Civil Engineering)
日 時	2007 年 10 月 29 日 17:30p.m. ~ 18:30 p.m.
場 所	MVA オフィス
調 査 団	三宅、須之内、ビン所員、橋田専門家

【議事内容】

- ・ 今般の調査概要について簡単に説明し、今後調査が始まった段階で情報交換をしたい旨伝達。
- ・ ADB 調査は今年 5 月より開始、2 号線と 3 号線につき、シーメンス作成のプレ F/S をカバーすべく調査を実施中。ホーチミン市全体の都市鉄道 M/P をまず作成しており、これについては調査がほぼ完了、11 月 9 日にセミナーを実施予定。この中では、ベンタイン市場より西への路線延伸等についても検討しているが、レポートについては ADB 本部で求めれば入手可能であろう。
- ・ また、2 号線及び 3 号線のプレ F/S 精度向上についても、スペックの検討と併せ実施中。スペックは特に Closed なものではなく、Open なものと認識している。これまでのところ、2 号線より 3 号線のほうが需要面・コスト面から Feasible であると考えている。総事業費のうち 5 億ドル程度しか ADB は供与することができないので、残りの金額 (5 億ドル~15 億ドル) については円借款も含む複数の可能性を探っている。
- ・ 4 号線・5 号線については中国やマレーシア、スペインも支援するという話もあり、スペックの不統一は避けられない。
- ・ このほか、事業実施に係る組織体制面や制度面での検討を行うべく、ADB が別途コンサルタントを雇用。近々調査が開始される予定。
- ・ 2 号線及び 3 号線は“Metro System”を考えている。4 万人程度の需要が前提。なお、他路線も含め、チケットや精算システム等、ユーザーインターフェースを考慮するべく検討もしている。
- ・ 都市鉄道と都市間鉄道 (=ベトナム鉄道) との接続についても検討している。中長期的には後者は延伸及び高架化を考えているとの由、2 号線 (3 号線?) との Inter-Change (Inter-Operation ではない) の可能性はあろう。2 号線については、将来的にクチ (HCMC からカンボジア国境方面に北西 30km) まで延伸することも見据えている。
- ・ 今般の調査においては、交通量調査等は新たに行ったが、HOUTRANS の調査結果を最大限活用している。

議 題	VNRA との協議
面談相手	VNRA Mr. Pham Quoc Cuong (科学技術部課長) Mr. Hoang Trung Kien(専門家)
日 時	2007 年 10 月 30 日 8:30a.m. ~ 0:15 p.m.
場 所	VNRA 会議室
調 査 団	調査団、ビン所員、橋田 JICA 専門家

**【議事内容】**

S/W 及び M/M について、最終協議を行った。特筆すべき事項は以下の通り。

- ・ Counter Part Training (本邦研修) については、2 回実施するべく JICA としても調整するが、予算の制約もある旨説明、VNRA も了解。
- ・ ホーチミン市 1 号線への、本調査の適用については、本調査の DFR を参考にして判断することになる。
- ・ 需要予測に応じた、適切な鉄道システムの採用についての研究は、本調査の対象外とすることで合意。
- ・ 規準と標準それぞれについては、VNRA としては、規準、規準の解釈、標準、標準の解釈を一体的なものとして作成して欲しい旨説明があったが、それぞれの性格、位置づけ、役割が違う旨説明し、VNRA も日本側の考え方に同意した。

議 題	MPI との協議
面談相手	MPI Mr. Nguyen Hoang Luat (都市開発局 Principal Official)
日 時	2007年10月30日 13:30p.m. ~ 14:00 p.m.
場 所	MPI 会議室
調 査 団	三宅、法月、須之内、ビン所員、橋田 JICA 専門家

**【議事内容】**

これまでの協議につき報告を行った。特筆すべき事項は以下の通り。

- ・ MPI として、調査の実施には全面的に賛成。都市鉄道事業が急ピッチで進められているので、なるべく早い策定が望まれる。
- ・ S/W 及び M/M の内容についても問題なく、Witness での署名も対応する。
- ・ ステアリングコミッティ（本調査では Advisory Committee）の体制は、法制化に向けた実効的な役割の確保という点で重要だが、交通運輸省が体制につき了解しているなら問題がないと認識。MPI から然るべき役職の者を派遣する。



議 題	在ベトナム日本大使館との協議
面談相手	木本一等書記官
日 時	2007年10月30日 15:00p.m. ～ 15:30 p.m.
場 所	大使館会議室
調 査 団	三宅、法月、須之内、橋田 JICA 専門家

**【議事内容】**

これまでの協議につき報告を行った。特筆すべき事項は以下の通り。

- ・ 案件名変更の必要性については了解。
- ・ STRASYA は標準の一つであり、「規準」ではない。
- ・ ADB、AFD、JBIC の各ドナーで考えているスペックがかなり異なっているが、本調査はそれらを最大限整合的に包含する点で重要。

議 題	ADB との協議
面談相手	Mr. Paul Vallely (Senior Infrastructure Specialist) Mr. Le Dinh Thanh (Project Implementation Officer)
日 時	2007 年 10 月 30 日 16:00p.m. ~ 17:00 p.m.
場 所	ADB ハノイ事務所
調 査 団	三宅、法月、須之内、橋田専門家

【議事内容】

MVA にて委託して実施中の、ホーチミン市都市鉄道 2・3 号線に係る調査の担当者である Jenny 氏が不在のため、代理の Vallely 氏が対応。

- ・ 全路線の M/P 及び、ADB 調査の中での技術基準検討のいずれも、担当者不在のため何も申し上げられない。
- ・ ホーチミン市都市鉄道への支援は、OCR という譲許性の低い金利条件で行う予定。ベトナム側の意向次第ではあるが、高速道路なども含め、料金収入を伴う大規模プロジェクトにおける金利条件として採用されることが多い。
- ・ これまでの調査の成果であるが、11 月 9 日にセミナーを行う予定。JICA 事務所の担当者にも招待状を發出しても良いが、報告書等については、セミナーが終わるまで公開できない。セミナー終了後に送付する。
- ・ 調査のうち、実施体制等ソフト面での検討を行うコンポーネントの概要については、JICA 事務所担当者に電子ファイルで送付する。
- ・ (本調査開始後は、鉄道先進国の事例研究はもちろん、2 大都市における複数のドナーによる事業の状況とも整合性を確保する必要があり、協力を申し入れたところ) 既に JBIC とはホーチミン市都市鉄道の仕様等につき話をしてきたが、これ以上の議論は必要ない (don't need any further discussion) と考えている。信号・通信といった分野を除き、各路線で調整しなくてもいい旨、ホーチミン市とも話はしている。
- ・ とは言え、東京のような都市 (どのような「都市」かは言及なし) と違い、ホーチミン市のような都市では、複数の standard が並立するような状況は好ましくないと考えている。

**議事録（11/1～11/7：熊谷・清野団員協議時）**

議 題	TRICC(Transport Investment and Construction Consultant)との協議
面談相手	DoVanHat(社長)、NguyenThanhTinh(副社長)、DuongDangHai(プロジェクト部長))
日 時	2007年11月2日 8:30a.m. ～ 9:00 a.m.
場 所	TRICC 会議室
調 査 団	熊谷、清野

**【議事内容】**

- ・ 1965年に創業、2006年にVNRの子会社となる。
- ・ 社員は371人で、技術者は200人(大学卒)。
- ・ ベトナム建設コンサルタント協会やTEDI 経由運輸省ともつながりがあり、道路や橋のコンサルティング業務を行っている。
- ・ 1ヶ月当たりのコンサルティング・フィーはコストはおよそ2,000-3,000ドルである。
- ・ 技術規準作りには参加したい。

議 題	科学技術省ベトナム標準品質センター（VSQC）との協議
面談相手	Mr. Pho Duc Son(副所長) Mr. Hoang Thi Tinh(第3技術部)
日 時	2007年11月6日 9:15a.m. ～ 10:30 a.m.
場 所	VSQC 会議室
調 査 団	熊谷、清野

**【議事内容】**

- ・ 当該センターはMOSTの法制局に所属する。
- ・ 国家レベルの基準策定に関わっており、科学技術省の指示に基づき、委員会形式で審査を行っている。
- ・ 本調査のRegulationについては、VNRAが提案し、MOTの科学技術部が評価し、MOSTがVSQCに命じて審査を行うことになろう。承認されれば、MOTにより省令として公布される。
- ・ 本調査のStandardについては、VNRAがMOTを通じセンターに審査を依頼し、MOSTより公布する。
- ・ 委員会は関係機関の参加により開催され、意見の提出を待つのに最低60日要する。さらに、意見につき議論するのに60日を要する。反対があれば更に伸びることになる。
- ・ 当センターでは、法律の見地・技術の見地双方に立って検討する。

議 題	VNR との追加協議
面談相手	Railway Projects Management Unit Mr. Tran Van Luc (所長) Mr. Pham Quang Duy (計画部次長)
日 時	2007年11月7日 9:10a.m. ~ 10:00 a.m.
場 所	RPMU 会議室
調 査 団	熊谷、清野、橋田専門家

**【議事内容】**

- ・ ハノイ市1号線のプロジェクトは1998年から計画されており、その後継続的な検討を経て、2005年9月にJETROと協力して事業計画書を作成した。その報告をMOTに提出し、既に承認されている。
- ・ 2つのフェーズに分けて建設することになっている。最初のフェーズで12km(ハノイ駅を挟む区間)、次のフェーズで16kmの計28,8kmである。施行期間は、前者は2008年~2016年、後者は2017年~2020年。
- ・ 駅は国家鉄道として5駅、都市鉄道として11駅の計16駅である。ゲージは3線軌道で、貨物は別ルートを設けることを考えている。
- ・ 1号線概要のソフトコピーを受領した。

議 題	ハノイ交通情報大学との協議
面談相手	学長、Do Viet Hai 教授、Phan Van Ky 助教授
日 時	2007年11月6日 14:30 p.m. ~ 15:30p.m.
場 所	ハノイ交通情報大学会議室
調 査 団	熊谷・清野

**【議事内容】**

- ・ 鉄道学科を持っている唯一の大学であること、卒業生の多さ等、紹介を受ける。
- ・ 規準等の作成に参加することは意義があると考えている。
- ・ カントー橋事故の原因究明の委員として参画している者もいるので、規準作りの委員としての参加にも意欲がある。

議 題	ハノイ市人民委員会・HRB との協議
面談相手	ハノイ市都市鉄道事業局(Hanoi Metropolitan Rail Transport Project Board :HRB) Mr. Ha Hui Quang (局長) Mr. Ho Thank Son(技術専門家) Mr. Bui Hong Link (技術専門家)

日 時	2007年11月6日 4:00p.m. ～ 4:45 p.m.
場 所	ハノイ市人民委員会 会議室
調 査 団	熊谷、清野

【議事内容】

(1)3号線の技術基準について

3号線は、フランスのタイド借款で計画を進めており、投資国の基準を使うので、Light Rail方式（パリ・メトロ方式）になる。

(2)3号線建設のスケジュールについて

次の2段階に分けて実施する。

①2015年まで・・・21kmの建設

②2020年まで・・・残りの14kmの建設

ハノイ駅への乗入れについては、1号線の計画が既に進んでいることから、それとは別に3号線乗り入れ用の駅舎を改築する。その際、ベトナム鉄道（VNR）と共同でチケットシステムを作る。

(3)用地取得について

現在、ハノイ市として何らアクションを取ってはいない。

議 題	VNRAとの追加協議
面談相手	Pham Quoc Cuong (鉄道局科学技術課長) Hoang Trung Kien (鉄道局専門家)
日 時	2007年11月7日 15:10pm. ～ 16:30p.m.
場 所	VNRA 会議室
調 査 団	熊谷、清野、橋田専門家

【議事内容】

- ・ 中国の鉄道技術規準・標準の見本を受領。
- ・ 標準は MOST が公布することになる (Decree No127 07,8,1Detailing the Implementation of a Number of Articles of the Law on Standards and Technical Regulations 参照)

VNR は、2003年以降、国にインフラの整備をしてもらう代わりに、ベトナム鉄道連合会に収入の10%(1995年～)、8%(2008年～)を納めることとなった。一方、VNRA は、VNR の監督を担当しており、営業許可書の交付等も管轄している。



5. 収集資料一覧

No	Name	Type	発行者	言語	備考
1	Railway Law and some related Decree	電子データ	JICA(Vietnam)	英語	
1-2	List Legal documents on railway	電子データ	JICA(Vietnam)	英語	
2	ベトナム鉄道法	電子データ	JICA	英語	
3	Regulations for Bus Terminals	コピー	JICA (Vietnam)	英語	
4	ベトナム国ホーチミン都市交通計画調査(HOUTRANS)	電子データ	JICA	日本語・英語	
5	ベトナム国ハノイ市総合都市開発計画調査(HAIDEP)	電子データ	JICA	日本語・英語	
6	Law on Land Road Traffic	電子データ	JICA (Vietnam)	英語	
7	MOTのVNRに対する管理監督 2007年21号23号	コピー	VNRA	ベトナム語	
8	Training Documents on Transport Management to Guarantee Road Traffic Safety	コピー	JICA (Vietnam)	英語	
9	鉄道事業者の諸規程	コピー	VNRA	ベトナム語	
10	VNRの2007年の社会経済開発計画	コピー	VNR	ベトナム語・英語	
11	Organization Chart(MOT,HO CHI Minh&HANOI City MOST)	電子データ	JICA(Vietnam)	英語	
12	Organization Chart(URDM—HO CHI MINH、HRB—HANOI City)	電子データ	JICA (Vietnam)	英語	
13	Organization Chart of VNR	電子データ	JICA(Vietnam)	英語	
14	VNR関連会社	コピー	VNR	英語	
15	VNR料金表抜粋	コピー	VNR	ベトナム語	
16	Time Table	コピー	VNR	ベトナム語	
17	Railway Transport Volume( passenger ,freight) Number of Passengers Departed/arrived during the period	電子データ	VNR	英語	
18	2001-2006	電子データ	VNR	英語	
19	List of main customers of VNR freight transport	電子データ	VNR	英語	
20	Railway Freight Transport Volumes by Commodity	電子データ	VNR	英語	
21	Financial statement of Vietnam Railways in 2006	電子データ	VNR	英語	
22	The Numbers of Staff( Rehabilitation and Maintenance)	電子データ	VNR	英語・ベトナム語	
23	VNRの技術者数2006	コピー	VNR	ベトナム語	
24	訓練教育に関する回答	コピー	VNR	ベトナム語	
25	VNR investment onLim-Pha Lai included in HN-Cai Lan line	電子データ	VNR	英語	
26	VNR investment of HN-Cai Lan line	電子データ	VNR	英語	
27	Proposal of the Legal Documents in the Field of Railways in2007	コピー	VNR	英語	
28	鉄道のマスタープラン (2020年までの)	コピー	VNR	英語	
29	鉄道局担当分の鉄道整備プロジェクトの概要	電子データ	VNR	英語	
30	将来の鉄道計画(新幹線について)	コピー	VNR	ベトナム語・日本語	
31	List of Investment Projects for Railway Infrastructure 2010-2020	電子データ	VNR	英語	
32	Vietnam Railway Construction Projects List until 2020	電子データ	VNR	英語	
33	Approving the Master Plan on the Development of VNR	電子データ	VNR	英語	
34	functions,duties,authorities and organization for VNR	電子データ	VNR	英語	
35	2003-07budget financial for VNR	電子データ	VNR	英語	
36	Balance Sheet of Transport Block in 2006	電子データ	VNR	英語	
37	Standards for Designing Transport Facilities	電子データ	VNR	英語	
38	鉄道建設・鉄道信号・鉄道運転に関する内部規程	冊子(表紙)	VNR	ベトナム語	JICA (Vietnam)
39	中国の国家基準(メトロの設計基準)と基準の解説	電子データ	VNRA	ベトナム語・英語	
40	Decision on the Establishment of Vietnam Railways Corporation(2003,3,4)	電子データ	JICA (Vietnam)	ベトナム語・英語	
41	Detailing and Guiding the Implementation of a number of articles of the Railway Law	電子データ	JICA	英語	
42	Railway Date until 2003	コピー	VNR	英語	
43	Law on Standards and Technical Regulations	コピー	MOST	英語	
44	MOST Circular 21/2007( 規準・標準策定応用に関する省令)	電子データ	MOST	ベトナム語・英語	
45	MOST Circular 23/2007( 規準・標準策定応用に関する省令)	電子データ	MOST	ベトナム語・英語	
46	MOST 標準と技術規準についてのDecree	電子データ	MOST	英語	
47	標準・規準策定様式	コピー	MOST	ベトナム語	
48	TCVN(MOSTIに所属する標準と品質のセンター)パンフレット	パンフレット	MOST(TCVN)	ベトナム語	
49	調査の流れ	電子データ	JICA (Vietnam)	英語	
50	ハノイ市交通発展計画	電子データ	ハノイ市(HRB)	英語	プレゼンテーション
51	ハノイ高架鉄道プロジェクトFS(Ngoc-Yen Vien)	電子データ	JETRO	日本語	
52	ハノイ高架鉄道プロジェクトNgoc Hoi-Yen Vien Line	電子データ	VNR	英語	
53	ホーチミン市質問に対する回答(人口・組織・輸送量・収支見込)	電子データ	ホーチミン市	ベトナム語翻訳	
54	ホーチミン市メトロレールシステム調査(2007.6)	電子データ	ADB	英語	
55	ホーチミン市メトロレールシステム調査(2007.11)	電子データ	ADB	英語	セミナー資料
56	HCM MVA資料 都市鉄道2-3号線概要	電子データ	ADB	英語	
57	ハノイ都市圏における規制市街地開発事業に関する法制度及び実態把握・問題分析調査	電子データ	JICA (Vietnam)	日本語	
58	List of TCVN( Air, Noise, Soil)	電子データ	JICA (Vietnam)	英語	
58-2	LIST of TCVN(water quality)	電子データ	JICA (Vietnam)	英語	
59	Stipulates the establishment of Urban Railway Management	電子データ	ホーチミン市	英語	
60	ホーチミン市バス路線図	パンフレット	ホーチミン市	ベトナム語	
61	TRICC(鉄道系コンサルタント)のパンフレット	パンフレット	TRICC	ベトナム語	
62	ハノイ交通・情報大学概要	パンフレット	ハノイ交通大学	ベトナム語	
63	コピー機等販売価格	パンフレット	電気店	ベトナム語	
64	トンネルの設計	参考図書	出版社	ベトナム語	
65	都市交通	参考図書	出版社	ベトナム語	
66	建築設計基準と設備関連	参考図書	出版社	ベトナム語	
67	The Network of Vietnam Railways	電子データ	JICA( Vietnam)	英語	
68	ハノイ市市街地地図	地図	出版社	ベトナム語	
69	ホーチミン市市街地地図	地図	出版社	ベトナム語	

斜体文字は、ハードコピーをPDFにて電子化





## 6. 事業事前評価表

1. 案件名【(旧) 1. 対象事業名】
ベトナム国 鉄道に係る技術規準及び標準策定支援
2. 協力概要
<p>(1) 事業の目的【(旧) 3. 事業の目的】</p> <p>ベトナムの要請に基づき、政策支援型の調査として、鉄道に係る技術規準及び都市鉄道に係る標準を策定し、またその法制化を支援することを通じて、鉄道の安全かつ効率的な整備・運営に資するとともに、調査を通じた技術移転を行うことを目的とする。</p> <p>(2) 調査期間【(旧) 4. (6) 調査日程】</p> <p>2008年2月～2009年4月(15ヶ月)</p> <p>(3) 協力相手先機関【(旧) 4. (7) 実施体制】</p> <p>ベトナム交通運輸省鉄道局 〔Vietnam Railway Administration (VNRA) , Ministry of Transport (MOT)〕</p> <p>(4) 計画の対象(対象分野、対象規模等)【(旧) 4. (1) 対象】</p> <p>対象地域：ベトナム全土(ただし、都市鉄道については、現在事業の計画が進んでいるハノイ市及びホーチミン市を中心に検討する。)</p> <p>対象分野：技術規準については鉄道全般。標準については都市鉄道を対象とする。</p>
3. 協力の必要性・位置づけ
<p>(1) 現状及び問題点【(旧) 2. (1) 現状及び問題点】</p> <p>ベトナムでは、ハノイ市及びホーチミン市の二大都市(各々の人口は2005年時点で314万人・589万人)において、経済発展に伴う道路交通量の増大により、渋滞の発生、大気汚染等の問題が生じており、社会経済開発5ヶ年計画(2006～2010年)でも、都市における交通インフラ整備が不十分で、交通渋滞への対策が極めて重要な課題であるとされている。既存の公共交通(バス、既存鉄道)の輸送能力及び道路網の大幅な拡充という対応が既に開発の進んだ両都市では困難であることから、同計画では都市鉄道システム整備の必要性が明記されている。</p> <p>JICAにおいては、ホーチミン市では「ホーチミン都市交通計画調査(HOUTRANS)」(2004年)、ハノイ市では「ハノイ市総合都市開発計画調査(HAIDEP)」(2007年)の2つの開発調査を実施し、優先度が高い都市鉄道路線(ホーチミンは1号線、ハノイは2号線)のプレフィージビリティ調査が策定された。このうち、ホーチミン市1号線については、フランス、ドイツ、ロシア、中国等、都市鉄道建設事業に関心を有する他国に先駆け、日本の技術を適用して最初の路線を建設するべく、本邦技術活用条件(STEP)による円借款供与が決定しており、日本の鉄道技術に係る知見を踏まえアジア向けの鉄道規格として日本が作成した「STRASYA」(STandard Urban Railway System for Asia)を適用し、着工に向けた準備が進められている(なお、ハノイ市の都市鉄道についても、同仕様の適用を前提とした円借款供与の検討が進められている)。</p> <p>これとは前後して、ベトナムでは、2003年にベトナム国鉄が分割され、MOTに鉄道局(Vietnam Railway Administration : VNRA)が設置された。また、2005年にはドイツ(GTZ)の技術協力により鉄道法が制定されたが、同法は鉄道事業実施の大枠を定めたものであり、</p>

実務レベルでの細則が含まれていない。一方、ベトナムにおいては、鉄道事業が開始されてから 100 年以上を経た今日まで、ベトナム鉄道公社（Vietnam Railways：VNR、旧ベトナム国鉄）が唯一の鉄道事業者であったが、その単線・非電化である路線を対象とした内部技術規定が制定されていたのみであった。VNRA では、建設が進められている複線・電化された都市鉄道を中心に、国が事業者を指導・監督していくための技術規準及び標準（推奨規格）を整備する必要があると考えており、ベトナム政府を通じ、開発調査「鉄道に係る技術規準及び標準策定支援」の実施を日本政府に要請した。

(2) 相手国政府国家政策上の位置づけ【(旧) 2. (2) 国家開発計画・地域開発計画・分野別計画などの計画と当該案件の整合性】

ベトナムの第 8 次経済社会開発 5 ヶ年計画（2006 年～2010 年）においては、前期計画から引き続きインフラの整備を重点課題として位置づけ、増大する交通量に対応するための運輸交通ネットワークの構築が重要としており、本事業の方向性とも合致するものである。特に、既存鉄道のアップグレードと、ハノイ市・ホーチミン市の都市鉄道の整備についてその必要性が明記されている。

(3) 他国機関の関連事業との整合性【(旧) 2. (3) 他国機関の関連事業との整合性】

鉄道に係る法制度や基準については、ドイツ（GTZ）によるベトナム鉄道法（2005 年）の策定支援があるが、それ以降は行われていない。しかし、ホーチミン市の都市鉄道 1 号線及びハノイ市 1・2 号線において円借款による準備が進められている他（円借款供与済であるのはホーチミン市のみ）、フランスによりハノイ市 3 号線の整備が、また ADB によりホーチミン市 2・3 号線整備に係るフィージビリティ調査が進められており、鉄道に係る技術規準及び標準を策定する緊急性、必要性は非常に高い。なお、本調査の実施に際しては、こうした既往の事業で採用される仕様・規格も十分に念頭に置くことが肝要である。

(4) 我が国援助政策との関連、JICA 国別事業実施計画上の位置づけ【(旧) 2. (4) 我が国の当該国への基本的援助方策との整合性】

本調査は、日本政府により策定された「国別援助計画」のうち、対ベトナム援助の基本方向性の一つとして掲げられた「成長促進」に資する。また、本調査は、JICA 国別事業実施計画にて示された「成長促進」において企図している「都市部の交通網整備」「円借款との連携」にも該当する。

なお、特に都市部の交通網整備に係る協力については、日越首脳会談（2007 年 11 月）において、チェット国家主席によりハノイ・ホーチミン市への交通渋滞緩和に係る協力への謝意が表明されている。

#### 4. 協力の枠組み

(1) 調査項目【(旧) 4. (2) 調査内容】

(a) 鉄道全般に係る既存の資料・関係法令等の情報収集及び課題の抽出

- (ア) ベトナムにおける鉄道全般の計画・関係法令・体制・制度等の情報収集及び分析
- (イ) 技術規準及び標準の作成に必要な環境関連、防災関連、電力関連、建築等に係るベトナム国内関連法規のレビュー
- (ウ) 鉄道先進国における鉄道関係法令・技術基準・規格等の比較
- (エ) 上記を踏まえた日本における鉄道技術基準及び鉄道規格の適用可能性の検討

- (b) 鉄道に係る技術規準及び標準（各々の解説を含む）の作成
  - (ア) 標準において最低限規定すべき規格・仕様の検討
  - (イ) 日本の鉄道技術基準及び鉄道規格を踏まえ、かつ、ベトナムで実施あるいは計画  
中の鉄道事業と整合的な技術規準及び標準の作成（ベトナム語への翻訳を含む）
  - (ウ) 新たな技術規準及び標準に基づく適切な審査・監督・運用体制に係る提言
- (c) (b) において作成された技術規準及び標準の法制化に係る支援
  - (ア) 法制化手続きのモニタリングと提出された各種意見等への対応
  - (イ) 監督機関であるVNRAと、事業実施機関であるハノイ市、ホーチミン市、VNRの  
協調促進
- (d) 関係機関に対するキャパシティ・デベロップメント
  - (ア) 現地ワークショップの開催
  - (イ) C/P 研修の実施

(2) アウトプット（成果）【(旧) 4. (3) アウトプット（成果）】

- (a) 計画策定
  - ・ 鉄道全般に係る技術規準の策定及び、都市鉄道に係る標準の策定  
(いずれも、法制化支援により効力を持たせることとする)
- (b) 技術移転：日本の鉄道技術基準や鉄道規格に関するノウハウを踏まえつつ、技術規  
準・標準の考え方やその運用方法に係る知見を移転

(3) インプット（投入）：以下の投入による調査の実施【(旧) 4. (4) インプット（投入）】

- (a) コンサルタント：計9名（分野／人数）

分野	人数	分野	人数
総括／技術規準及び標準	1	車両・機械計画	1
副総括／土木構造物及び駅施設	1	運転・輸送計画	1
軌道	1	営業計画	1
電力・変電設備	1	法制度・組織体制	1
信号・通信設備	1		

- (b) その他 研修員受入れ

5. 協力終了後に達成が期待される目標

- (1) 提案計画の活用目標【(旧) 5. (1) 提案計画の活用目標】  
作成した技術規準及び標準が法制化され、国及び各鉄道事業者において適切に運用され  
ること。
- (2) 活用による達成目標【(旧) 5. (2) 活用による達成目標】  
鉄道が安全かつ効率的に運営されるとともに、一定水準の利用者サービスが確保される  
こと。

6. 外部要因

- (1) 協力相手国内の事情【(旧) 7. (1) 協力相手国内の事情】
  - (a) 政策的要因：政変交代等により提案事業の優先度が低下しない。

<p>(b) 行政的要因：当該分野に対する予算が適切に配分される。</p> <p>(c) 経済的要因：経済状況変化により開発資金が不足しない。</p> <p>(d) 社会的要因：周辺地域の政情不安が増加しない。</p> <p>(2) 関連プロジェクトの遅れ【(旧) 7. (2) 関連プロジェクトの遅れ】 特になし</p>
<p>7. 貧困・ジェンダー・環境等への配慮 (注)【新規項目】</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 鉄道に係る技術規準及び標準については、鉄道走行によって発生する騒音や振動など、環境配慮の視点を策定段階で取り入れる必要がある。</li> </ul>
<p>8. 過去の類似案件からの教訓の活用 (注)【新規項目】</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 策定を支援した技術規準及び標準につき、C/P 機関が中長期的に適切な運用を行えるよう、調査活動を共同で行い、日本の鉄道技術基準や鉄道規格に関するノウハウをベースに、十分な技術移転を図る。</li> </ul>
<p>9. 今後の評価計画</p>
<p>(1) 事後評価に用いる指標【(旧) 6. (1) 事後評価に用いる指標】</p> <p>(a) 活用の進捗度</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 策定された技術規準及び標準が、実際に国家規準・国家標準として機能し、鉄道事業において適切に運用されているか。</li> </ul> <p>(b) 活用による達成目標の指標</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 技術規準及び標準を活用して、鉄道が安全かつ効率的に整備・運営されているか。</li> <li>・ 実際に技術規準及び技術標準を適用した事業の数</li> </ul> <p>(2) 上記 (a) 及び (b) を評価する方法及び時期【(旧) 6. (2) 上記 (a) 及び (b) を評価する方法及び時期】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ フォローアップ調査によるモニタリング</li> <li>・ 必要に応じて、2014 年以降に事後評価を実施。</li> </ul>

(注) 調査にあたっての配慮事項