

**ベトナム国  
ハノイ市都市鉄道  
規制機関強化及び運営組織  
設立支援プロジェクト  
詳細計画策定調査報告書**

平成 24 年 10 月  
( 2012 年 )

**独立行政法人国際協力機構  
経済基盤開発部**

<b>基盤</b>
J R
12-148

**ベトナム国  
ハノイ市都市鉄道  
規制機関強化及び運営組織  
設立支援プロジェクト  
詳細計画策定調査報告書**

平成 24 年 10 月  
( 2012 年 )

**独立行政法人国際協力機構  
経済基盤開発部**

# 目 次

略語表

事業事前評価表

第1章 調査の概要	1
1 - 1 要請の背景・経緯	1
1 - 2 調査の目的	1
1 - 3 調査団員構成	2
1 - 4 現地調査日程	3
1 - 5 主要面談者	5
1 - 6 団長所感	6
第2章 ハノイ市都市鉄道計画の現状と動向	9
2 - 1 ハノイ市の都市交通の概要	9
2 - 1 - 1 社会経済状況	9
2 - 1 - 2 都市交通の需要	10
2 - 2 ハノイ市における都市鉄道計画	10
2 - 2 - 1 全体都市鉄道計画	10
2 - 2 - 2 都市鉄道各路線の計画と現状	14
2 - 3 関連組織	19
2 - 3 - 1 ハノイ市組織	19
2 - 3 - 2 鉄道関連組織の現状	19
2 - 3 - 3 今後の方向性	20
第3章 規制機関及びO&M組織の考え方	21
3 - 1 規制機関及びO&M組織にかかわる主要な枠組みの視点	21
3 - 2 規制機関及びO&M組織設立へ向けた業務内容・工程計画の概要	22
3 - 3 2A号線側との役割分担	22
3 - 4 他国の事例	23
第4章 プロジェクトの概要	25
4 - 1 プロジェクト範囲の明確化	25
4 - 2 PDM案、PO案	26
4 - 3 協力の枠組み	35
第5章 5項目評価	37
5 - 1 妥当性	37
5 - 2 有効性	37
5 - 3 効率性	38

5 - 4	インパクト	38
5 - 5	持続可能性（自立発展性）	38

第6章	プロジェクト実施にあたっての留意事項	40
-----	--------------------	----

付属資料

1.	要請書	45
2.	詳細計画策定調査合意文書	59
3.	ハノイ市決定文書＜MRB（Hanoi Metropolitan Railway Management Board） 設立について＞	86
4.	ホーチミン市都市鉄道運営組織設立支援プロジェクトで作成済みもしくは 作成中の規定、規則、計画等の一覧	90

## 略 語 表

ADB	Asian Development Bank	アジア開発銀行
AFD	L'Agence Française de Développement	フランス開発庁
C/P	Counterpart	カウンターパート (プロジェクトの受け入れ相手)
GC	General Consultants	ジェネラル・コンサルタント (円借款契約コンサルタント)
HAPI	Hanoi Authority for Planning and Investment	ハノイ市計画投資局
JICA	Japan International Cooperation Agency	独立行政法人国際協力機構
MRB	Hanoi Metropolitan Railway Management Board	ハノイ市都市鉄道管理委員会
M/D	Minutes of Discussion	協議議事録
MOT	Ministry of Transport	運輸交通省
O&M	Operation and Maintenance	運営(・維持管理)
PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリックス
PO	Plan of Operation	活動計画
PTA	Public Transport Authority	公共交通局
SAPI	Special Assistance for Project Implementation	案件実施支援調査
VNRA	Vietnam Railway Administration	ベトナム運輸省 鉄道総局

## 事業事前評価表

### 1. 案件名

国名：ベトナム社会主義共和国

案件名：和名 ハノイ市都市鉄道規制機関強化及び運営組織設立支援プロジェクト

英名 Technical Assistance Project to Strengthen the Capacity of Regulator and to Establish Operation and Maintenance of Metropolitan Railway Lines in Hanoi City

### 2. 事業の背景と必要性

#### (1) 当該国における都市交通セクターの現状と課題

ベトナム社会主義共和国（以下、「ベトナム」と記す）の首都ハノイ市は、2009年の人口が644万人に達し、2020年には800万人規模になると予想されており（ハノイ市都市交通管理運営センター（TRAMOC）、都市部を中心に道路交通量が急増し、渋滞の発生、交通の安全性の低下、大気汚染等の問題が生じ、円滑な都市活動に支障を来している。今後、これら都市交通問題は一層深刻になることが予想され、都市の持続的な発展のために骨格となる都市高速鉄道の整備が必須となっている。

同国では2020年を目標年次とした都市交通を含む都市開発マスタープランの策定を内容とする「ハノイ市総合都市開発計画調査」（国際協力機構（Japan International Cooperation Agency：JICA）が実施し、2007年3月に終了）の結果を踏まえ、ベトナム政府によりハノイ市の都市鉄道建設計画を含む運輸交通マスタープランが策定され、2008年7月に首相により、承認された。

同マスタープランに基づき、同国政府は都市鉄道の建設により、増加する交通需要への対応を図り、交通渋滞及び大気汚染の緩和を通じて地域経済の発展及び都市環境の改善に寄与することを目的として、円借款事業「ハノイ市都市鉄道建設事業（1号線）」及び「ハノイ都市鉄道建設事業（ナムタンロンーチャンフンダオ間（2号線）（I）」（以下、2号線建設事業）をわが国に要請し、それぞれ2008年3月と2009年3月に借款契約を締結し、事業を実施中である。その他、同マスタープランに沿って中国支援による2A号線、フランス及びアジア開発銀行等の支援による3号線の建設も進んでいる。

ハノイ市都市鉄道管理委員会（Hanoi Metropolitan Railway Management Board：MRB）の管理下に置かれる2号線、2A号線、3号線については、最も早い2A号線の開業が2015年という状況下、各路線を運営（・維持管理）する組織（Operation and Maintenance：O&M組織）の設立が急務となっている。しかし、同国政府は都市鉄道のO&M組織設立に関する知見・経験がないため、わが国に対してその設立支援を要請してきた。

これを受けJICAは、O&M組織の本社機能及び現場事務所等のあり方をベトナム政府側及び関連ドナーと協議・調整し、必要な体制と設立・運営に向けた道筋を示すことを目的としたハノイ市2号線建設事業の案件実施支援調査（Special Assistance for Project Implementation：SAPI）を行い、本プロジェクトの背景情報等を収集するとともに、①ハノイ市傘下の各都市鉄道路線のO&M会社1社体制、②共通運賃制の導入等の提案を行い、より効果的なプロジェクトの実施に向け先方の理解を得た。同国側も、路線建設のみならず、SAPI調査での提案内容を着実に実行に移す動きを見せている。

(2) 当該国における都市交通セクター政策と本事業の位置づけ

同国の社会経済開発5カ年計画（2011-2015）では、高度経済成長下での持続的な経済発展を目標としており、都市（特に、ハノイ及びホーチミン）における不十分な交通インフラによって引き起こされる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。

(3) 都市交通セクターに対するわが国及びJICAの援助方針と実績

わが国による国別援助計画においては、経済成長促進・競争力強化が重点分野とされ、都市高速鉄道の整備にかかる支援にハード・ソフトの両面から取り組むとされている。特に、留意事項として、資金協力によるインフラ整備の維持管理・運営にかかる制度整備・人材育成を技術協力により実践していくことが挙げられている。

(4) 他の援助機関の対応

- ・ハノイ市都市鉄道2A号線建設事業（中国）
- ・ハノイ市都市鉄道3号線建設事業（フランス開発庁（L'Agence Française de Développement : AFD）、アジア開発銀行（Asian Development Bank : ADB）、ヨーロッパ投資銀行等）
- ・公共交通局（Public Transport Authority : PTA）設立支援プロジェクト（世界銀行）

### 3 . 事業概要

(1) 事業目的（協力プログラムにおける位置づけを含む）

本事業は、ベトナム国ハノイ市の都市鉄道において、規制機関強化及びO&M会社設立の環境整備を行うことにより、両機関の稼働実現を図り、もって安全で信頼できる都市鉄道の運行に寄与する。

(2) プロジェクトサイト/対象地域名

ハノイ市

(3) 本事業の受益者（ターゲットグループ）

ハノイ市都市鉄道管理委員会（MRB）職員、ハノイ市民（644万人：2009年）

(4) 事業スケジュール（協力期間）

2013年1月～2015年1月（計25カ月）

(5) 総事業費（日本側）

約3億円

(6) 相手国側実施機関

ハノイ市都市鉄道管理委員会（MRB）

(7) 投入（インプット）初期段階の想定。

1) 日本側

・ 総括

< 規制機関強化支援 >

・ 組織強化

・ 運賃政策

< O&M組織本社設立支援 >

・ 企画・総務・安全

・ 人事

・ 財務

・ 営業・列車運行

・ 車両・設備保守

2) ベトナム側

< 規制機関強化 >

・ 総括

・ 組織強化

・ 運賃政策

・ 列車運行・安全

< O&M組織本社設立 >

・ 総括

・ 企画

・ 総務・安全

・ 人事

・ 財務

・ 営業

・ 列車運行

・ 車両

(8) 環境社会配慮・貧困削減・社会開発

1) 環境に対する影響/用地取得・住民移転

①カテゴリ分類

C

②カテゴリ分類の根拠

組織強化及び人材育成が活動内容のため。

2) ジェンダー・平等推進/平和構築・貧困削減

現地の状況をジェンダーの視点から確認し、男女双方のニーズをふまえて適切な対応を検討する。各都市鉄道路線を女性・子供・高齢者・障害者等が利用しやすくする工夫を行



う。

3) その他

特になし。

(9) 関連する援助活動

1) わが国の援助活動

- ・ハノイ市都市鉄道建設事業（ナムタンロンーチャンフンダオ間（2号線））（I）

ハノイ市北西部ナムタンロンから中心部チャンフンダオまでの総延長約12kmの都市鉄道を建設するもの。

2) 他ドナー等の援助活動

本事業で設立するO&M会社の管理下になると見込まれているハノイ市都市鉄道の路線は、2号線、2A号線、3号線の3路線である。2.（4）に示した2A号線と3号線にかかわる他の援助機関は、一社体制によるO&M会社の設置について基本的な同意を示している。本プロジェクトで統合運行本部を含む経営管理機能（O&M本社担当部分）を、各路線側は日常の運転と維持機能（現場事務所）の設立・強化をそれぞれ実施することで役割分担を想定している。

一方、世界銀行によるPTA設立の動きを尊重しつつ、開業が迫っている都市鉄道を運営していくのに最低限必要な①運賃と補助金、②運行計画などの基礎的サービスレベル、③事故の報告と調査、の3つについて主に担当する規制機関の強化支援を行い、JICA側の考え方を整理しながら適宜世界銀行等へは報告・共有して必要な調整を行いながら連携していく。

## 4．協力の枠組み

(1) 協力概要

- 1) 上位目標：ハノイ市の都市鉄道O&M会社が安全で信頼できる都市高速鉄道の運行を行う。

指標1：実情に沿った運行計画の策定が自身でできる。

指標2：事故等の報告体制が継続する。

- 2) プロジェクト目標：都市鉄道の規制機関とO&M会社が組織規程に定められた実務を開始する。

指標1：運賃設定等、規制機関の初期の業務が開始される。

指標2：O&M会社の経営管理機能の業務が試行される。

3) 成果及び活動

成果1：規制機関の所掌業務が明確化される。

指標1：作成された組織と機能・権限規程がハノイ市に承認される。

活動1：規制機関の組織と機能・権限規程の作成。

成果2：運賃及び補助金決定システムが構築される。

指標2-1：O&M会社の補助金決定方法が構築され、ガイドラインで共有される。

指標2-2：開業時の認可運賃が決定される。

活動2：運賃・補助金決定システムの構築。

成果3：運行計画・安全の管理システムとして、以下が構築される。

指標3-1：運行計画の届け出手続きのガイドラインが策定される。

指標3-2：事故報告手続きのガイドラインが策定される。

指標3-3：事故調査手続きのガイドラインが策定される。

活動3：運行計画・安全管理システムの構築。

成果4：2A号線の引き渡し条件が明確化される。

指標4：MRBとVNRAとの間で引き渡しの計画が作成され、合意される。

活動4：2A号線引き渡し条件の明確化。

成果5：O&M会社が登記される。

指標5：事業登記証明書が交付される。

活動5：O&M会社の登記。

成果6：O&M会社の各部門の機能と権限に関する規程が策定される。

指標6-1：各部門がそれぞれの機能と権限に関する規程を有する。

指標6-2：事業計画が作成される。

活動6-1：企画、総務、安全部門が設立される。

活動6-2：人事部門が設立される。

活動6-3：財務部門が設立される。

活動6-4：営業部門が設立される。

活動6-5：列車運行部門が設立される。

活動6-6：車両保守部門が設立される。

活動6-7：設備保守部門が設立される。

#### 4) プロジェクト実施上の留意点

本プロジェクトで立ち上げ支援を行うO&M会社は、傘下に置くことを予定している3路線の整備の進捗度に大きな差があることから、まずは整備が最も進んでいる2A号線のO&M会社としてスタートする。2A号線は運輸省鉄道総局（Vietnam Railway Administration：VNRA）が建設主体であり、インフラや設備、それらの運行や管理人材の育成も含め、中国の支援で整備されており、O&M会社の設立主体であるMRBは全く関与してこなかった。そのため、VNRAと協調しながら2A号線の移管に伴う課題をクリアしていく必要がある。

また、各路線の建設スケジュールや営業開始スケジュールは本プロジェクトに先立って実施したSAPI調査の過程で変化してきた。その結果、プロジェクト開始から2A号線の営業開始予定まで2年2カ月という厳しいスケジュールの中で業務をこなす必要がある。スケジュールには重要ないくつかの節目を設定したが、今後の変化にも合わせ、活動計画は柔軟に見直していくことが不可欠である。

## 5．前提条件・外部条件（リスク・コントロール）

### (1) 成果達成のための外部条件

- ①都市鉄道2A号線建設事業が予定どおりに実施される。
- ②ベトナム中央政府とハノイ市において、都市鉄道政策に大きな変化がない。

### (2) プロジェクト目標達成のための外部条件

O&M組織設立のための手続きが所轄関係機関でスケジュールに沿って円滑に行われる。

### (3) 上位目標達成のための外部条件

2A号線が建設工事請負（EPC）契約に定められた引き渡し条件に従い、予定どおりに引き渡されて運行を開始する。

## 6．評価結果

本事業は、ベトナムの開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致しており、また計画の適切性が認められることから、実施の意義は高い。

## 7．過去の類似案件の教訓と本事業への活用

同国において、先行してホーチミン市都市鉄道運営組織設立支援プロジェクト（2011年3月～2013年3月の予定）が実施されており、カウンターパート・メンバーを配置するO&Mユニットの権限と責任範囲が明確化されなかったことによりプロジェクト活動に支障をきたしたという教訓を得ている。これを踏まえ、本プロジェクトではO&Mユニットの権限と責任範囲をMRBの組織決定事項として通知してもらうことについて、MRBとの間で文書にて確認済みである。

## 8．今後の評価計画

### (1) 今後の評価に用いる主な指標

4. (1) のとおり。

### (2) 今後の評価計画

事業終了6カ月前	終了時評価
事業終了3年後	事後評価

# 第1章 調査の概要

## 1-1 要請の背景・経緯

ベトナム社会主義共和国（以下、「ベトナム」と記す）の首都のハノイ市は、2009年の人口が644万人に達し、さらに増加している。現在、都市部を中心に道路交通量が急増し、渋滞の発生、交通安全の低下、大気汚染、都市サービスへのアクセス困難等の問題が生じている。今後、これら都市交通問題は一層深刻になるとことが予想され、都市の持続的な発展のために骨格となる交通システムの整備が必須となっている。

ベトナムの社会経済開発5カ年計画（2011-2015）では、高度経済成長の下での持続的経済発展を目標としている。また、2020年を目標とした都市交通を含む各分野の都市開発マスタープランを策定した「ハノイ市総合都市開発計画調査」（以下、HAIDEP）（JICAが実施。2007年3月終了）の結果を踏まえ、ベトナム政府によりハノイ市の都市鉄道建設計画を含んだ運輸交通マスタープラン（以下、「ハノイ市運輸交通マスタープラン」）が2008年7月に首相承認された。これに基づき、ベトナム政府は都市鉄道を建設することにより、増加する交通需要への対応を図り、交通渋滞及び大気汚染の緩和を通じて地域経済の発展及び都市環境の改善に寄与することを目的とした円借款「ハノイ市都市鉄道建設事業（ナムタンロンーチャンフンダオ間（2号線）（I）」（以下、2号線建設事業）及び「ハノイ市都市鉄道建設事業（1号線）」をわが国に要請し、現在事業を実施中である。

このうち、ハノイ市都市鉄道委員会（HRB）の管理下におかれる2号線建設事業の営業運転開始は2018年とされているが、それに先立ち、中国の支援による2A号線、フランス等の支援による3号線の建設も進んでおり（以下、「先行路線」）、その開業がそれぞれ2014年、2015年に予定されている。このため、ハノイ市都市鉄道の運営（・維持管理）組織（O&M組織）の設立が急務である。HRBは同組織の基本計画を2011年末までに上部機関であるハノイ市人民委員会（Hanoi People's Committee：HPC）へ提出し、2012年6月頃までにその承認を得たいと考えているが、都市鉄道のO&M組織設立に関する知見・経験がないため、わが国に対してその設立支援を要請してきた。

日本が主体的にハノイ都市鉄道の運営・維持管理体制づくりに関与するためには都市鉄道の複数路線の建設状況を睨みながら、O&M組織の本社及び現場事務所等のあり方をベトナム政府側及び関連ドナーと議論・調整し、その姿と設立・運営にむけた筋道を示すことは必要不可欠である。

## 1-2 調査の目的

本詳細計画策定調査は、ベトナム政府からの協力要請の背景、内容を確認し、先方政府関係機関との協議を経て協力計画を策定するとともに、当該プロジェクトの事前評価を行うために必要な情報を収集、分析することを目的とする。

### 1 - 3 調査団員構成

#### 第1回目ミッション

No.	Name	Job title	Occupation	Period (arr. – dep.)
1	KATSUTA Hozumi (Mr.)	Mission Leader	Senior Advisor, Japan International Cooperation Agency (JICA)	22 May – 29 May
2	ONO Tomohiro (Mr.)	Officer for the Project	Deputy Director, Transportation and ICT Group, Economic Infrastructure Department JICA	22 May – 29 May
3	TERAO Toyomitsu (Mr.)	Evaluation Analysis	Fisheries Engineering Co., Ltd.	22 May – 30 May

#### 第2回目ミッション

No.	Name	Job title	Occupation	Period (arr. – dep.)
1	KATSUTA Hozumi (Mr.)	Mission Leader	Senior Advisor, Japan International Cooperation Agency (JICA)	3 Sep – 8 Sep
2	ONO Tomohiro (Mr.)	Officer for the Project	Deputy Director, Transportation and ICT Group, Economic Infrastructure Department JICA	3 Sep – 8 Sep

1 - 4 現地調査日程

第1回目ミッション (5月)

<i>Date</i>	<i>Time</i>	<i>Schedule</i>	<i>Agenda</i>
22 <sup>nd</sup> (Tue)		Narita → Hanoi	
	16 : 00	Meeting at JICA Vietnam Office including SAPI team members	
23 <sup>rd</sup> (Wed)	9 : 00	Discussion with Hanoi Metropolitan Rail Transport Project Board (HRB)	Framework of the Project, PDM, PO
	13 : 00	Discussion with HRB	PDM, PO, draft M/D
	16 : 00	Discussion with Mr. Izumi (OC)	
24 <sup>th</sup> (Thu)	13 : 30	Discussion with VNRA (MOT) & Hearing from Line 2A project management unit	Confirmation of Transfer Procedure
25 <sup>th</sup> (Fri)	9 : 00	Discussion with World Bank @63 Ly Thai To (Ms. Van Anh- be in charged of PTA)	Framework of Public Transport Authority
	10 : 30	Discussion with AFD, ADB @ 6-8 Ton That Nghiep (Mr. Kamel)	
	13 : 00	Discussion with HRB	PDM, PO, draft M/D
26 <sup>th</sup> (Sat)	9 : 00	Internal Meeting	
	PM	Site survey (Line 2A project)	
27 <sup>th</sup> (Sun)		Report Writing	
28 <sup>th</sup> (Mon)	9 : 00	Discussion with HRB	Finalization of M/D
	13 : 00	Meeting with HRB	Project Cycle Management Workshop
29 <sup>th</sup> (Tue)	11 : 00	Signing of M/D	
	14 : 00	Report to EOJ	
	15 : 30	Report to JICA Vietnam Office	
		Hanoi →	Mr. KATSUTA, Mr. ONO
		→ Narita	
30 <sup>th</sup> (Wed)		Meeting with HRB, etc.	Mr. TERAO
		Hanoi →	

第2回目ミッション (9月)

<i>Date</i>	<i>Time</i>	<i>Schedule</i>	<i>Agenda</i>
3 <sup>rd</sup> (Mon)		Narita → Hanoi (Vietnam Holiday)	
4 <sup>th</sup> (Tue)	9 : 00	Meeting with MRB	Project Design Matrix, Plan of Operation, draft Minutes of Discussion
	13 : 30	Meeting with MRB (continued)	Project Design Matrix, Plan of Operation, draft Minutes of Discussion
	17 : 00	Meeting at JICA Vietnam Office including SAPI team members	
5 <sup>th</sup> (Wed)	9 : 00	Meeting with VNRA & Line 2A RPMU (PU members will join)	Discussion on the issue of the C/P of the Project, Confirmation of the progress of Line 2A O&M company establishment
	11 : 00	Site survey for Line 2A construction site (PU members will join)	
	13 : 30	Meeting with General Consultant of Line 2	Confirmation of the progress of Line 2 O&M company establishment  draft Minutes of Discussion
	15 : 00	Meeting with MRB (continued)	
6 <sup>th</sup> (Thu)	9 : 00	Meeting with World Bank	Explanation of the JICA TC project, Discussion on the cooperation with Public Transport Authority activity
	11 : 00	Meeting with AFD	Explanation of the JICA TC project, Confirmation of the progress of Line 3 O&M company establishment
	14 : 00	Meeting with MRB	Finalize the Minutes of Discussion
7 <sup>th</sup> (Fri)	11 : 00	Signing of Minutes of Discussion	
	15 : 00	Report to JICA Vietnam Office	
	23 : 30	Hanoi (for ONO) →	
8 <sup>th</sup> (Sat)	6 : 55	→ Narita (for ONO)	
	13 : 15	Hanoi (for KATSUTA) →	Mr. KATSUTA joins another mission

1 - 5 主要面談者（敬称略）

<ベトナム側>

【運輸省 鉄道総局（VNRA）】

（第1回ミッション時）

Mr. Nguyen Huu Thang	Director General
Mr. Nguyen Van Doanh	Deputy Director General
Mr. Tran Van Luc	Director

（第2回ミッション時）

Mr. Vu Quang Khoi	Deputy Director General
-------------------	-------------------------

【ハノイ市都市鉄道管理委員会（MRB）】

Mr. Nguyen Quang Manh	General Director
Mr. Le Huy Hoang	Vice Director
Mr. Binh	Vice Director
Mr. Nguyen Trung Thanh	Chief Assistant

<日本側>（敬称略）

【JICA SAPI チーム】

合川 徹郎	総括
細見 昭	副総括
川上 邦雄	団員
大塚 努	団員

【JICAベトナム事務所】

築野 元則	所長
長瀬 利雄	次長
織田 史郎	所員
久保 良友	所員
Nguyen Dieu Linh（リン）	Program Staff
Vu Thi Thai Ha（タイハー）	Program Staff

<他ドナー>

【フランス開発庁（AFD）】

Mr. Jean-Claude PIRES	Deputy Director
Mr. Kamel Bouhmad	Junior Project Officer

【アジア開発銀行（ADB）】

Mr. Robert Valkovic	Principal Transport Specialist, South East Asia Dep
---------------------	---



【世界銀行（WB）】

Mr. Tran Thi Van Anh

Senior Transport Specialist

Mr. Paul Vallely

Transport Sector Coordinator

## 1 - 6 団長所感

### 1. 「ハイブリッド型」組織を基礎に持つO&M組織の立ち上げプロジェクト

本プロジェクトは、ハノイ市が行う都市鉄道のO&M組織立ち上げ並びに規制機能の強化と、その順調な営業開始を支援していくプロジェクトである。立ち上げるO&M組織は、将来も睨んで都市鉄道2、2A及び3号線を傘下に置くことを予定しているが、3路線の整備の進捗度には大きな差があるため、事実上、整備が最も進んでいる2A号線のO&M会社としてスタートする見込みである。

ところが、2A号線は、VNRAがプロジェクトオーナー（建設主体）となり、インフラや設備ばかりでなく、それらの運行や管理人材の育成も含め、中国の支援で整備されているプロジェクトであり、O&M組織の設立主体であるハノイ市は全く関与してこなかった。標準運賃制の導入や乗り継ぎ体制構築の容易性、さらには管理部門の簡素化などのメリットを有する1社体制ではあるが、O&M組織の立ち上げ主体と2A号線の建設主体が異なることから、ハノイ市（O&M組織）は単に営業開始へ向けた準備だけでなく、VNRAと協調しながら2A号線の移管に伴う課題をクリアーしていく必要がある。

### 2. 限られた営業開始までのスケジュール

本プロジェクトに先立ち、SAPI調査でその準備作業を実施してきた。その過程で、O&M会社の対象となっている各路線の建設スケジュールや営業開始スケジュールは変化してきた。本プロジェクトは、開始から2A号線の営業開始まで2年2カ月というタイトなスケジュールの中で業務をこなしていく必要性が出ている。今回の詳細計画策定調査のための準備期間中に、本プロジェクトの計画策定に重要なマイルストーンを設定したが、それらは今後とも変化していく可能性があり、それに合わせ活動計画は柔軟に見直していくことが不可欠である。

#### (1) 2A号線の営業開始は2014年4月と設定 — SAPI提案に比べ3カ月繰り上げ

最も営業開始が早いと想定されている2A号線は2014年末に建設が完了し、3カ月間の移管準備を経て、2015年4月に営業開始の予定である。2A号線の建設主体であるVNRAは、中国の支援を得ながら、この路線の運行開始に向けて建設事業を進めている。建設工事は2011年10月に開始され、現在（2012年9月）ピーアの完了数でいえば約1割の進捗であり、また100件程度の住民移転が完了せずこの部分が事業進捗のネックとなっている、とのこと。

#### (2) O&M会社の設立は2013年末に設定 — SAPI提案に比べ6カ月繰り上げ

O&M会社の設立は2014年央を想定していたが、営業開始時期が繰り上がったことや2A号線側からも早期設立の要請があり、早めることとした。しかし、O&M会社の設立に向けた準備作業のうちHPC内での承認手続きにかかる作業が既に遅れている。HPC（ハノイ市人民委員会）の承認手続きについては約半年かかるであろうと見込んだが、最初の手続きであるMRBの報告書（実質的にSAPI報告書）のハノイ市計画投資局（Hanoi Authority for Planning and Investment : HAPI）による評価が始まっておらず、1社体制の承認が下りていない。現時点で

は、MRBはこれを4カ月程度に短縮し年内に終えたいとしている。この承認を受け、いよいよ会社登記の手続きに入るが、そのために必要な会社の定款、事業計画、組織計画などはそれから約6カ月の間に準備する。この6カ月は本プロジェクトが開始されて最初の6カ月にあたり、この期間に登記準備のための作業が本プロジェクトを通じて実施されることになる。この登記関連資料一式が提出されてのちHAPIの審査、HPCの承認、そして最終的にHAPIが登記を完了する。この期間として約5カ月が見込まれている。この結果、本年10月にMRB報告書がHAPIに提出されたとして、その後の手続きに必要な期間をおおむね15カ月とすると、O&M会社の設立は2013年12月となる。

(3) 切迫感の共有が必要

今回、準備活動を約3カ月短くすることになった。試行の期間が3カ月短縮するわけであり大きな変化だが、ホーチミンのプロジェクトで作成された同様の資料を活用するなどして、これまで予定していた活動をこの期間内にやっていくことで乗り切れる、と判断した。このことについて、ハノイ市側やSAPI調査団からも特段の異論はなかった。

ただし、ハノイ市側に必ずしも切迫感がない点が気になる。カウンターパートの配置について、当初1年間のフルタイムでの配置は2名に限定された。有能な人材を早期から相当数集めることの難しさや関係部署からの情報収集のためにもそれらの部署の人材をパートタイムであてがう（兼務とする）方が有利、といった意見からだが、この配置には懸念が残る。

### 3. O&M会社設立業務にかかる本プロジェクトと2A号線側の分担

(1) 基本的な業務分担に関する相互理解

本プロジェクトでは統合運行本部を含む経営管理機能（本社相当部分）、2A号線側は日常の運転と維持機能（現場事務所：Operation Unit）として整理した。

(2) 2A号線現場事務所の職員養成上の課題

2A号線側の分担となる現場職員の研修は2013年から始まるが、この研修員に対する所属先や人件費について2A号線側は明確な計画を有していない。VNRAはこれに対しO&M全体の問題としてMRBに支援を求めており、MRBも協議に応じるようである。本来はVNRAがきちんと解決すべき問題であり、本プロジェクトの中で対応すべき内容ではないと考えるが、O&M会社全体として見る際に、きちんと状況を把握しておくべき課題ではある。

(3) スムーズな移管

とりわけ、2A号線のインフラ、機材、人員の移管については、両者の責任関係を明確にしきちんとした取り決めを交わすことが原則である。この点については、できるだけ日本・ベトナム等を中心に過去の路線間の移管事例を集める努力を行い、後になって問題が起らないようにすることが求められる。本プロジェクトを通じて作業を進めることになると思われるが、MRBには、VNRAに対して安易な妥協は許さず移管をスムーズに行うべく強いリーダーシップを発揮するよう、常に働き掛けることが必要である。

#### 4. 他機関との関連

##### (1) 2号線、3号線

O&M会社は3つの路線を傘下に入れるものの、2号線や3号線は建設が遅れており、O&M会社の傘下に入るのはかなり先となる。しかし、1社体制を順調に進めていくうえで、これら2路線にもO&M会社の設立に向けた過程や現場事務所と本社との関係構築などが実際どのように進んでいくかを示していく必要がある。MRBは当然そのことを意識してO&M会社の設立にあたるものと考えているが、本プロジェクトとしても、必要に応じてこれら路線との意見交換も行っていく必要がある。

AFD、ADBなどのドナーとの関連については、適宜これらのドナーとの情報共有を行うほか、AFDが事務局を務める都市交通に関する定期的なドナー会議があるので、これを活用した意見交換が必要である。

##### (2) 世界銀行

世界銀行では、ハノイ市の交通局（Department of Transport : DOT）への協力の一環として、公共交通を一元的に管理する公共交通局（PTA）の設立に向けた技術協力を開始している。

本プロジェクトで実施する規制機関の設立は、2A号線の営業開始が目前に迫っている中で、時間的な整合性を取りながら、最低限営業開始に必要と考えられる運賃、補助金、安全及びサービス水準（Level of Service : LOS）などの事項についての枠組み作りとともに行政行為を行えるようにしようとするものである。公共交通全体を見ていく中で、都市鉄道のあり方を考える必要があるのは事実であるが、PTAの活動開始と都市鉄道事業のタイミングとがきちんと合うかどうかかなり疑問視される。JICAとしては、本鉄道規制機関が将来的にPTAに吸収されることに全く反対するものではないので、本プロジェクト期間中は、適宜、世界銀行プロジェクトの方へ技プロの進捗状況を報告し必要な意見交換を行うこととする。

世界銀行に対して上述の基本的な考え方を示したが、世界銀行側から反論はなく、情報交換をこれからも行っていきたい、とのことであった。なお、世界銀行の支援で実施しているBRT整備事業は必ずしも順調に進んでいるわけではない。インフラ整備について契約は既に済んでいるが、BRTが予定されている道路の立体交差事業を巡って道路側へBRT対応を求めているものの、まだ決着を見ておらず着工に至っていない。また、交差点对策としてBRTに対し優先信号を予定しているものの、今後の懸案であるとのこと。

#### 5. 日本国内関係者への説明

本プロジェクトは、都市鉄道に関するパッケージ型の協力としては最も先行しているものであり、国土交通省を中心とした国内関連機関とも情報共有を積極的に図っていく必要がある。

## 第2章 ハノイ市都市鉄道計画の現状と動向

### 2 - 1 ハノイ市の都市交通の概要

#### 2 - 1 - 1 社会経済状況

ハノイ市は紅河デルタに位置するベトナム北部地域の中心である。北緯20度25分から21度23分、東経105度15分から106度03分に位置し、南あるいは北東モンスーンに影響される熱帯性気候に属している。北部にタイグエン省とビンフック省、南にハーナム省とホアビン省の一部、バクザン省、バクニン省、フンイェン省を東、そしてホアビン省とフートー省と西で面している。



出典：Hanoi Portal (2011)

図2 - 1 ハノイ市の行政域

ハノイはベトナムにおける社会経済、政治、文化の中心である。2008年8月の市域拡大により、ハノイ市はベトナム最大の面積を有する都市となった。面積は3,344.92km<sup>2</sup>であり、10の都市区 (Hoan Kiem, Ba Dinh, Dong Da, Hai Ba Trung, Tay Ho, Thanh Xuan, Cau Giay, Long Bien, Hoang Mai, Ha Dong)、1つの街 (Son Tay)、そして18の郊外区 (Dong Anh, Soc Son, Thanh Tri, Tu Liem, Gia Lam, Ba Vi, Chuong My, Dan Phuong, Hoai Duc, My Duc, Phu Xuyen, Phuc Tho, Quoc Oai, Thach That, Thanh Oai, Thuong Tin, Ung Hoa and Me Linh) からなる。かつてはこの副都市区は農村地帯であったが、現在では工場の建設など都市機能を有した地区となっている。

## 2-1-2 都市交通の需要

ハノイ市のGDP成長率は2009年で年率6.7%であり、目標の6.5%よりも高い数字となった。この数字は2010年には11%まで上昇し、2011年の第3四半期も9.4%と高い数字を維持している。

ハノイ市の人口、並びに人口密度を下の表2-1に示す。

表2-1 ベトナムとハノイ市の人口指標の比較

	人口 (000)	面積 (km <sup>2</sup> )	人口密度 (人/km <sup>2</sup> )	人口の自然増加率 (%/year)
ベトナム全体	86,024	331,051	260	1.08
ハノイ市	6,472	3,344	1,935	1.31

出典：General Statistic Office (2009)

統計局のデータによると、2009年4月1日現在ハノイ市の人口は647万人であり、そのうち都市部に住む人口が41.2%、郊外区に住む人口が58.1%となっている。人口は特に中心部に集まっており、市の中心に位置するドンダー区の人口密度は35,000人/km<sup>2</sup>以上であるのに対して、ソックソンやバービー、ミードゥックなどの郊外区においてはその人口密度は1,000人/km<sup>2</sup>以下となっている。都心においては高い人口密度を保ちつつも十分な計画やインフラ投資が不足しており、その結果毎日の渋滞や深刻な環境汚染を引き起こす原因となっている。

ハノイ市人口の自然増加率は年率1.31% (2009年) で国の平均と比べても高い値を示している。これに加えて、社会的人口増加率はこの倍となっている。ハノイ市は国の政治経済の中心であり、現在年率3.5%の人口増加が確認されている。そのほとんどがハノイ市以外で生まれた住民である。この人口爆発は都市部におけるインフラ（それらのうち一部は既に老朽化が激しい）に対して多くのプレッシャーを与えるに至っている。

## 2-2 ハノイ市における都市鉄道計画

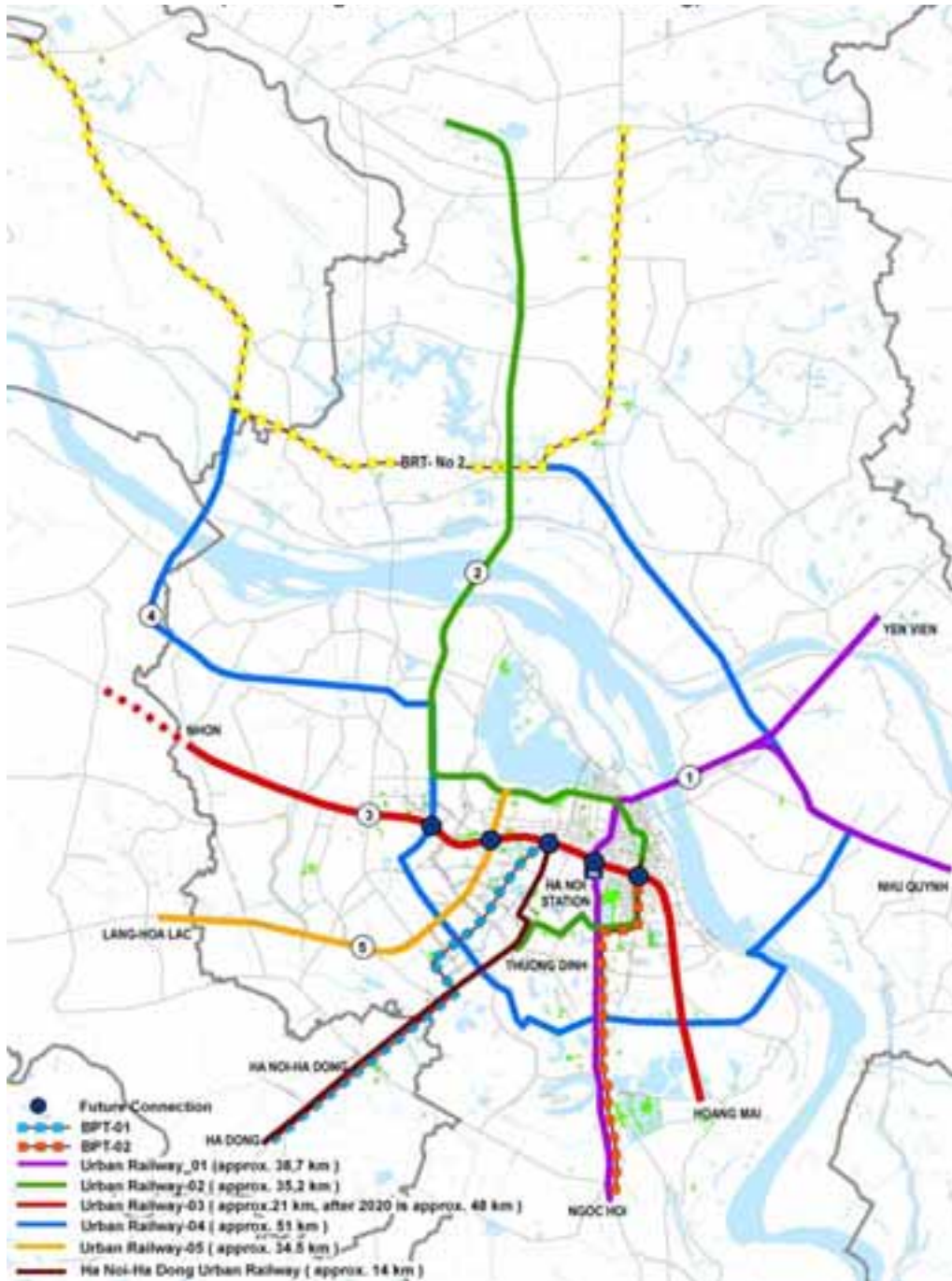
### 2-2-1 全体都市鉄道計画

こういった状況の中、ハノイ市は日々悪化する交通混雑や大気汚染の改善を目的として、都市鉄道の建設を強く推し進めている。ベトナム政府は「ハノイ市における2020年までの交通開発計画 (90/2008/QD-TTg)」を2008年7月9日に承認した。このマスタープランによると、2020年までにハノイ市において5路線合計196.5kmの都市鉄道が建設されることになっている（表2-2並びに図2-2参照）。

表 2 - 2 2020年までのマスタープランで示されたハノイ市における都市鉄道整備計画

路線	路線長	経路	特記事項
Line-1	38.7km	Ngoc Hoi - Yen Vien, Nhu Quynh	From Southeast and North of Hanoi to the centre of the city using current railways
Line-2	35.2km	Noi Bai - City Center - Thuong Dinh.	From Noi Bai Airport to the new urban areas
Line-2A	14km	Cat Linh - Hao Nam - La Thanh - Thai Ha - Lang street - Nga Tu So - National Highway 6 - Thuong Dinh (linking with Line-2) - Ha Dong - Ba La.	Will be expanded to Xuan Mai after 2020
Line-3	21km	Nhon - Hanoi Station- Hoang Mai	Phase 1 : Nhon - Hanoi station of 12.5 km long. Will be expanded to Son Tay with the total expected length of 48 km after 2020
Line-4	53.1km	Dong Anh - Sai Dong - Vinh Tuy/Hoang Mai - Thanh Xuan - Tu Liem - Thuong Cat - Me Linh	Will be built as a BRT in the soonest time, and then be developed into a complete urban railway line
Line-5	34.5km	South West Lake - Ngoc Khanh - Lang - Hoa Lac	From the centre of the city to urban areas along the corridor Lang - Hoa Lac

出典：Prime Minister's Decision No. 90/2008/QD-TTg



出典：Prime Minister's Decision No. 90/2008/QĐ-TTg

図2 - 2 2020年までのマスタープランで示されたハノイ市における都市鉄道整備計画

この決定から数年後、ハノイ市は更に長期的な視点にたった交通インフラ整備計画の重要性を認識し、都市鉄道の整備計画を含めた新たなマスタープラン「ハノイ市2030年までの総合建設計画と2050年までのビジョン（1259/QĐ-TTg）」が2011年7月26日に承認された。この決定によると、2030年までに8路線合計306.5kmの都市鉄道が建設されることになっている。これらの路線は表2-3並びに図2-3に示すとおりである。

表 2 - 3 2030年までのマスタープランで示されたハノイ市における都市鉄道整備計画

路線	路線長	経路	2020年マスタープランから追加された路線
Line-1	38.7km	Ngoc Hoi - Yen Vien, Nhu Quynh	
Line-2	35.2km	Noi Bai - City Center - Thuong Dinh.	
Line-2A	14km	Cat Linh - Hao Nam - La Thanh - Thai Ha - Lang street - Nga Tu So - National Highway 6 - Thuong Dinh (linking with Line-2) - Ha Dong - Ba La.	
Line-3	21km	Nhon - Hanoi Station- Hoang Mai	
Line-4	53.1km	Dong Anh - Sai Dong - Vinh Tuy/Hoang Mai - Thanh Xuan - Tu Liem - Thuong Cat - Me Linh	
Line-5	34.5km	South West Lake - Ngoc Khanh - Lang - Hoa Lac	
Line-6	47km	Noi Bai - Phu Dien - Ha Dong - Ngoc Hoi	○
Line-7	35km	Me Linh - An Khanh - Duong Noi	○
Line-8	28km	Co Nhue - Mai Dich - Yen So - Linh Nam - Duong Xa	○

出典：Prime Minister's Decision No. 1259/QD-TTg





出典：Prime Minister's Decision No. 1259/QĐ-TTg

図 2 - 3 2030年までのマスタープランで示されたハノイ市における都市鉄道整備計画

2-2-2 都市鉄道各路線の計画と現状

現在ハノイ市においていわゆる「進行中」と言える都市鉄道案件はマスタープランにおける1号線、2号線、2A号線、そして3号線の4路線である。この項では、現在進行中の案件について、

運営管理の考え方を含めてその現況を整理する。以下の情報は、各事業主体やドナーとのミーティングや問い合わせから得られたものである。【2012年5月現在】

(1) 1号線

i) 現況とスケジュール：

交通省Le Manh Hung副大臣が本事業の第1期（Giap Bat – Gia Lam, 15.36km）を2013年着工開始、2018年開業するように指示を出した。ベトナム鉄道建設管理局（RPMU/VNR）によると、基本設計の修正が終わったが最終案への承認は現在下りていない。最新のスケジュールでは第1期の基本設計は2013年中には終わる予定である。

ii) 運営管理計画：

トレーニング：現在のところ、JKT（1号線デザインコンサルタントJV）が1号線の運営管理を行うスタッフに対するトレーニング計画を作成している。計画案はベトナム鉄道に対して提出済みで、1号線の現状やベトナムの実情に合わせてその修正に対するベトナム鉄道の意見を待っている状態である。原則的には、開業に向けたトレーニングや教育はすべての職掌に対して必要で、トップや中間職に対するマネジメントに関するものから、運営・管理に対する技術的なものまで幅広く行われることが計画されている。

<トップマネジメントに対するトレーニング>：初期段階では、新会社の幹部となる人たちは新会社発足とともに日本での鉄道経営に関するトレーニングに参加する。

<コアスタッフに対するトレーニング>：コアスタッフは駅やデポなど現場での作業長となる人たちである。コアスタッフに対しては都市鉄道を運営していくうえでの基本的な知識や技術、様々な施設を管理する技術をひとつとおり勉強した後で、日本において技術研修を行うことが計画されている。一般職員に対する監督の方法や技術、技能について運営管理組織によるトレーニングを通じて深く学んでいく。その後、コアスタッフは一般職員のための作業マニュアルや教科書を完成させる。

<運営管理スタッフに対するトレーニング>：

- 運営に関するスタッフは運転士、車掌、駅務員、デポにおける作業員などであり、それぞれの職掌に応じてトレーニングが行われる。
- 管理スタッフもそれぞれの職掌に応じてトレーニングが行われる。

● 運営の責任：1号線ではベトナム鉄道傘下に運営のためと管理のための2つの独立した会社を設立する提案がされている。この1号線がハノイ市人民委員会の傘下の運営管理会社に加わらない理由は、ベトナム鉄道が同じ軌道を用いる都市間の鉄道の運行も行っているためである。一方で、1号線を担当するベトナム鉄道も、他の路線についてはハノイ市が管理する1社体制で臨むのが効率的で望ましいという考えを持っている。

● 財産の所有：現在の鉄道システムにおいては、土木構造物は政府の所有物であり、ベトナム鉄道は軌道の使用料を政府に支払っている。一方、政府はこの管理をベト

ナム鉄道に委託しておりその委託料をベトナム鉄道に払っている。現在、すべての車両はベトナム鉄道によって所有されている。都市鉄道に関する規定はまだなく、早急な決定が待たれている。

- 赤字の際の補助金：1号線は、都市鉄道事業でありつつも同軌道上を地域間鉄道も利用するため、この問題に対する新たな規定が必要であるとベトナム鉄道は考えている。しかしながら、これに関する具体的な動きはまだない。
- 自動料金徴収システム（AFC）：1号線ではAFCの基本設計が完成しつつある。これによると、ハノイ市におけるすべての路線に対してAFCの共通仕様の導入が推奨されている。1号線の事業主体によれば、関係機関との面談の結果以下のとおりの結論としている。
  - ▶非接触スマートカードが適応される。カードタイプはCタイプ。他の路線ではどのカードタイプが適応されるかまだわからないため、リーダー・ライターはすべてのタイプ（A/B/C）に対応できるようにすること。
  - ▶運賃チェックシステム：閉そく式（入と出でチェック）
  - ▶複数の種類のカードが発行される。1回券、1日券、ストアードフェアカード
  - ▶AFC関連の事項については、これはハノイ市で使われるものでありハノイ市人民委員会と交通省の間のトップレベルでの決定が望まれる。
- 都市鉄道の効率的な運営と利益の確保のために、ベトナム鉄道とコンサルタントはセントラルクリアリングハウスと公共事業局（PTA）の設立を推奨している。
- 運行指令所（OCC）：1号線のOCCはデポ内に配置される計画である。計画されているデポの敷地面積は大変広いため、統合OCCを設置するスペースも十分確保されている。このため、1号線の事業主体はすべての路線を統合するOCCの設置について同意をしている。

## (2) 2号線

### i) 現況とスケジュール：

交通省はジェネラル・コンサルタント（General Consultants：GC）による基本設計についてのコメントを出している。総事業費が増加しているため、首相決定や国会での承認を含めて、現在その承認について議論が行われている最中である。現在のところ、経済研究所がこの総事業費のチェックを行っており、承認の最終的な見通しはまだ立っていない。2012年末までに得られることが目標である。高架区間並びにデポの詳細設計は現在進行中であり、これも2012年中には承認を得られることを目標としている。

### ii) 運営管理計画：

- トレーニングに関するGCのTOR：
  - GCは運営管理組織に対する提案をして、開業に向けた具体的なロードマップの策定と承認を得ることとする。
  - GCはトレーニングに関する戦略と計画を策定し、事業主体と協力してコアスタッフへの教育並びに運営組織に対する管理手法などを提供することとする。
  - GCは計画を策定し（もしくはこういった技術協力を行うコンサルタントと協力し）、トレーニングの課程を監督する。

- GCは事業主体並びに運営管理組織に対して開業後5年間の運営に関する補助を行う。それらには、運行計画の準備と実施、人事組織の計画、財務管理、駅計画や商業活動などが含まれる。
- 運営の責任：ハノイ市人民委員会
- 財産の所有：ハノイ市人民委員会はハノイ市における案件の投資並びに利子の支払いに対する責任を有する。したがって、車両やインフラ等はハノイ市の通常の手続きに従えば運営管理会社に移譲される。リースされる可能性については、ハノイにおいてはまだ適応例がない。
- 赤字の際の補助金：ハノイ市人民委員会がバス事業と同様に補助をする。
- AFC：2号線は日本政府による支援であるためCタイプの適応が提案されているが、現在検討中である。
- OCC：2号線のOCCはデポ内に設置が検討されている。SAPI調査のなかで、2号線のデポ敷地内に本社ビルとともに2,000-3,000m<sup>2</sup>のハノイ市におけるすべての路線を管理する統合OCCビル建設の提案（詳細は後述）がされたことを受けて、この提案はハノイ市人民委員会によって検討され、決定3548/UBND-QHXDGTによって基本的には承認されている。

### (3) 2A号線

#### i) 現況とスケジュール：

2011年10月10日に鍬入れ式が行われ、デポ予定地の造成は完了している。橋脚の建設は進んでいるが、橋桁の建設にはまだ至っていない。一方で、詳細設計の一部はまだ評価中である。トレーニングについては、現在コントラクターから上がってきたものを第三者機関がチェックをしている最中である。

土地収用やベトナム側の手続き等によって進捗は必ずしも順調とはいえない。しかしながら、基本的な目標は変わっておらず、開業は2015年6月をめどにしている。

#### ii) 運営管理計画：

- トレーニング：当初、2012年初頭から開業に間に合うように975名のスタッフを雇用する計画であった。しかしながら、この数字は最近の調整で800名前後となっている。中国側のコントラクターによると、3分の1のスタッフ3グループに分かれて2013年初頭から順次北京に行き運行管理のトレーニングを受けることになっている。残りのスタッフはハノイでトレーニングを受ける。原則的には、経営にかかわるものから現場レベルまで含めたスタッフの雇用が行われる予定だが、トップマネジメントクラスのトレーニングは中国での教育には含まれていない。これは、中国でのトレーニングが技術移転を主とするものであるためだと考えられる。
- 運営の責任：2A号線は開業間近であることから、VNRA傘下に鉄道運営会社をまず設立し、完成後にすべての都市鉄道は地方政府によって管理されるというベトナム鉄道法にしたがってハノイ市人民委員会に譲渡される、という考え方を当初VNRAは持っていた。しかしながらこれには政府の決定が必要である。現在、MRBはVNRAとその下部組織である建設部（RPMU）とこれについて議論をするように指示を出さ

れている。

- 財産の所有：ハノイ市人民委員会がすべての路線の返済を負うこととなり、2A号線の負債もハノイ市人民委員会に移譲される可能性があるが、具体的な決定はまだ出していない。インフラは地方政府の所有となり、車両などの機材は運営管理会社が返済の責任を有する、という計画である。しかしながら、これについては最終的な決定には至っていない。
- 赤字の際の補助金：ハノイ市人民委員会に移譲された後は、他の路線と同様にハノイ市が面倒を見る必要がある。
- AFC：2A号線のAFCシステムについては、コントラクターはAタイプを推奨しているものの、まだ決定には至っていない。将来の他路線との統合の観点から、2A号線の事業主体はより多くの情報とアドバイスを求めている。
- OCC：OCCは2A号線のデポ内に設置される。

#### (4) 3号線

##### i) 現況とスケジュール：

以下、9つのパッケージについて説明していく。

- パッケージ1（高架区間-高架橋）：2012年8月に入札予定で2012年12月着工目標。
- パッケージ2（高架区間-駅部）：2012年7月に入札予定で2012年12月着工目標。
- パッケージ3（地下区間-トンネルと駅部）：詳細設計を現在評価中。建設は2012年8月に開始予定。
- パッケージ4（デポ・造成）：2012年8月に完成予定。
- パッケージ5（デポ・建物）：入札手続きは承認済み。建設は2012年9月に開始予定。
- パッケージ6（車両、信号、デポ・機材、通信、OCC/SCADA、配電）、7（その他機材）、8（軌道）、9（AFC）：詳細設計を現在評価中。コントラクターは2013年中に決定。

これらのすべてのパッケージは（システムの統合や施主への引き渡しの時期などすべて含めて）2016年11月30日までに完了する予定である。その後、2016年12月1日から同年12月31日まで試験走行が行われる。

##### ii) 運営管理計画：

- トレーニング：具体的な計画はまだ決まっていない。コンサルタントのSYSTRA社が運営管理スタッフの補助に対する責任を有している。具体的には、コンサルタントの役割は以下のトレーニングに関する資料作成を補助することである。
  - MRBによって作成された図書（あれば）。
  - コンサルタントによって作成された図書。例えばメトロ運行の時刻表、運営管理会社の組織図、職務明細、職責、勤務当番表など。
  - コントラクターによって作成された図書。例えば運営・管理マニュアル、工場や現場でのトレーニングコースを支援する文書など。そのうえで、コンサルタントがコントラクターによるトレーニングを監督する。
- 運営の責任：ハノイ市人民委員会

- 財産の所有：ハノイ市人民委員会はハノイ市における案件の投資並びに利子の支払いに対する責任を有する。したがって、車両やインフラ等はハノイ市の通常の手続きに従えば運営管理会社に移譲される。リースされる可能性については、ハノイにおいてはまだ適応例がない。
- 赤字の際の補助金：ハノイ市人民委員会がバス事業と同様に補助をする。
- AFC：コンサルタントはBタイプを提案している。これは上記のとおりほかの機材とは分かれた単独のパッケージとなっている。2013年9月27日から作業が開始され、2016年6月18日に終了予定である。その後、システムインテグレーションの作業が2016年6月19日から同年11月20日まで行われる。
- OCC：OCCは3号線のデポ内に設置される。

これまで見てきた進行中の案件の他に、現在JICAが5号線のFSをPPP調査として実施中である。5号線の情報は以下のとおりである。

#### (5) 5号線

##### i) 現況とスケジュール：

2011年8月17日、JICAとVNRAはハノイ5号線（South West Lake – Hoa Lac – Ba Vi、全長41km）のPPPスキームでの調査実施に関する協議議事録（M/D）に署名をした。On September 19, 2011, the kick-off meeting of the Survey was held at MOT's office. This study shall be carried out for one year. The Study Team finished ITR, and now is preparing its DFR.

一方、ベトナムコンサルタント会社TEDIがベトナム政府発注分の現地FSを作成しており、現在そのドラフトファイナルレポートが提出された。

##### ii) 運営管理計画：

5号線調査団は（ハノイ市における都市鉄道のレギュレータである）MRBに対して京阪電鉄を中心とする運営委託会社とコンセッション契約をする事を提案している。運営委託会社は運営管理の業務委託料を受け取る。

投資のシェアについては、現在検討中であるが、調査団からの最初の提案は、車両とAFC（あるいはそれプラス信号）を民間投資会社が購入しそれを運営委託会社がリースで、残りの部分をODAとベトナム政府の自己資金でというものである。

## 2 - 3 関連組織

### 2 - 3 - 1 ハノイ市組織

2007年の鉄道法により、都市鉄道の運営については地方自治体が責任を持つことが規定されており、HPCの組織構造は本案件に重要な意味を持つ。この中で、HRBがHPCから鉄道事業の実施や運営について権限を付託されている。一方、HPCが100%株式を保有する会社設立については、HAPIが重要な役割を有し、鉄道運営会社への補助金の予算確保という点では、財務局（Department of Finance：DOF）も重要な位置づけにある。また、バス事業との連携という意味では交通局（Department of Transport：DOT）、沿線の都市開発との連携という意味では建築分野の当局も関係部署に位置づけられる。

### 2-3-2 鉄道関連組織の現状

MRBはHPCによって行われる鉄道の建設・運営に関して事業主体の機能と責任を有するものとして、MRBの設立に関する2012年2月22日付の決定（925/QD-UBND）により旧HRBを改組して設立された。2012年5月現在107名の職員が働いている。現在建設中の都市鉄道2号線と3号線の担当としてそれぞれプロジェクト・マネジメント・ユニット（Project Management Unit：PMU）が置かれている。また、2010年9月からは旧HRB内にO&Mタスクフォースが置かれ、ハノイ市都市鉄道のO&M組織設置の準備にあたっている。

### 2-3-3 今後の方向性

現在のところ、ハノイ市では4路線の都市鉄道の建設工事が進んでいる。SAPIの提案によればこのうち3路線がハノイ市のO&M会社による経営管理の傘下に入る計画である。それぞれの鉄道事業を成功裏に運営するためには、いずれかの段階で他の公共交通であるバスとの協調が必要になると考えられる。その場合は、O&M会社は、PTAのような都市交通の統括部局の管轄となることが想定される。ただし、現時点においては、まだ確定された考えはないようである。

## 第3章 規制機関及びO&M組織の考え方

### 3 - 1 規制機関及びO&M組織にかかわる主要な枠組みの視点

ベトナムにおいて会社設立の際に求められる関連法令に準拠した設置の手順と登記、鉄道法とその関連規定、税制、会計制度、労働法については、ホーチミン市都市鉄道運営組織設立支援プロジェクトに先行して実施されたSAPI調査により詳しく報告されており、参照が可能である。

ここでは、なぜ本プロジェクトのSAPIの調査結果として、「One Member Limited Liability Company」(1人有限責任会社)の体制、ハノイ市全域を1会社により運営するオペレーション組織の設立、共通運賃制の導入、機器の統一化AFC(自動改札機)やOCC(総合指令所)の統合、規制機関の設置が提案されているか、その概要を示す。

1人有限責任会社：Decision 14/2011/QD-TTg「政府100%出資会社に関するリスト及び区分」によれば、都市鉄道の運営を行う会社については政府は100%資本金を保有しなくてはならないとしている。都市鉄道の運営はHPCが直接行うより、O&M会社により実施されるほうが有利であることが判明している。以上から、運営組織として100%政府保有の会社方式が推奨された。

O&M会社一社体制：各路線の現況を検討すると、Line-2、2A and 3の各路線を運営会社に統合することは比較的容易と思われる。Line-2 and 3はHPCのHRBが建設し、Line-2Aは建設工事終了後、MOT/VNRAからHPCへ移転することができる。なお、MOT/VNRAの一部にはHPCに移っても、運営会社とは別にするという意見もあるようである。1から5号線までの統合はこれらに比べるとやや難しい。これは他の3つの路線とそのオーナーが異なること及び資金の性格によるものである。すなわち1号線の指揮はVNRから得ており、5号線の資金は民間資金である。

共通運賃制：複数の鉄道事業者がハノイに誕生する可能性があり、これらの会社間の運賃制度はお互いに異なるものとなると思われる。そうした場合、乗客の利便性のため、共通運賃制が必要となる。HPCはどの路線も同等に管理しているので、路線によって運賃が異なることによる不公平感が生ずることは避けたいと考えている。

AFCの統合：統合された路線同士であっても、AFCの仕様が同一でないとすれば、共通運賃制が適切に機能しない場合もある。AFCの仕様は同一会社内の路線どうしであってもICカードの情報を認識できるよう、共通化しておく必要がある。AFCの統合は共通運賃制ゾーンに含まれる路線間であっても必要なことである。AFC及び非接触ICカードの仕様については、関係者間でできるだけ早く、これら仕様の合意形成を構築することが必要である。

OCCの統合：総合指令所の目的は2つある。1つは輸送サービスの品質向上である。都市鉄道で何か事故があった場合、指令所は乗客にこれを知らせるとともに情報を逐次更新していくことが責務となる。乗客はこれによって、バスとかタクシーなどの代替手段を選択することができる。乗客は市内各路線を乗り継いで目的地に行くので、指令所は全路線の最新情報を把握することが必要であり、乗客がどの線を利用するかは別としてこれら情報を乗客に送ることが必要である。もう1つは要員配置の効率化である。指令所の指令員は即座に決断し、駅や運転士に指令を発する特別な能力が求められる。指令員が辞める場合、ただちにこれら経験のある要員を充足す



ることは難しい。したがって、これら状況に柔軟に対処するため、ある程度、予備の要員を抱えておかななくてはならない。各線ごとに予備要員を抱えておくことは効率的ではない。もし指令所が統合されれば、路線間での融通ができるので、予備要員の数も少なくて済む。

レギュレータの設置：輸送業において、輸送の安全は乗客の生命の安全に直結しているため、必須である。運賃収入は機器を安全に保つために重要である。さらに都市鉄道は市民の足であり、運賃水準を決定する際には、市民の負担能力を十分考慮する必要がある。レギュレータは政府になりかわり、市民の負担力を勘案しつつ、輸送の安全を管理監督する方針を立てる重要な役割を負う。ベトナムでは都市鉄道の管理は地方人民委員会に委ねられており、運輸交通省（Ministry of Transport：MOT）は安全の管理を実施している。したがって、HPCにはハノイ市民のため、都市鉄道の健全な運行を管理する実施機関としてレギュレータを設立することが推奨された。

### 3 - 2 規制機関及びO&M組織設立へ向けた業務内容・工程計画の概要

O&M会社設立へ向けた業務内容・工程計画を第4章4 - 2にある活動計画（Plan of Operation：PO）に示す。この計画は次の前提で作成されている。

- (1) ハノイ市では、都市鉄道運営会社の設立は初めての事業であり、不確定な要素が多いことから、会社設立までの2年をひとつの区切りとする。
- (2) 対象業務を会社設立に必要な項目に限定する。後の段階でも間に合うものは対象としない。
- (3) SAPIにおいて、この会社の方向づけはなされているが、財務健全性及び関連事業の具体的な内容については、未確定の部分が残されている。安定した経営実現のため、TCの中で、この部分についての検討を引き続き行う。
- (4) 会社設立は、ベトナムの設立準備室（Preparation Unit：PU）のスタッフが主体となって、行動していくことを前提とする。ここに示す工程は業務実施のための工程であり、海外からの専門家貼り付けの期間ではない。
- (5) 株式会社設立自体はベトナムにおいて多くの事例がある。ただし、HRBスタッフはこれらの知識をもち合わせていない。O&M会社は鉄道会社であり、その設立には鉄道特有の知識が必要である。技協専門家はこれら鉄道特有な部分を中心に指導を行うこととし、ベトナムにおいて既に多くの事例・経験があることについては、ローカルの経営専門家を活用することで補完するなど、効率的運営を行う。
- (6) 工程にはある程度の余裕をもたせているが、MOTの承認など不確定な要素も多い。当初の計画案が適切に実施できない事態となったときは、合同調整委員会（Joint Coordination Committee：JCC）を活用し、計画を随時修正していく。

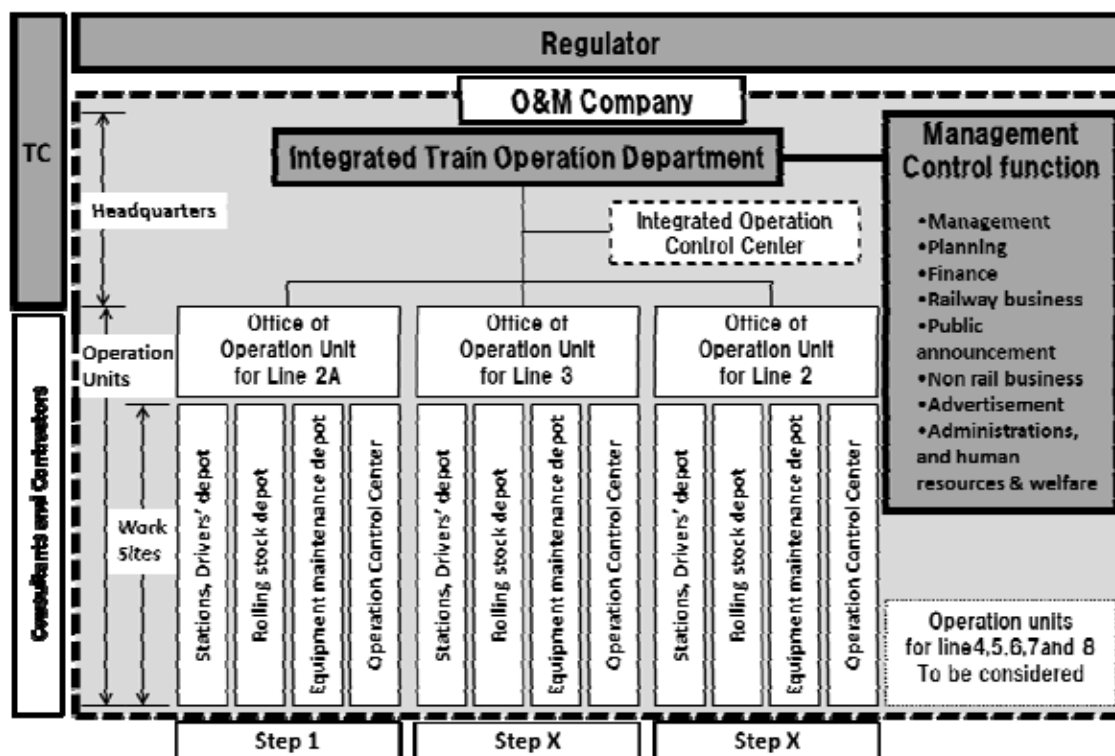
### 3 - 3 2A号線側との役割分担

#### (1) 基本的な業務分担に関する相互理解

本プロジェクトでは統合運行本部を含む経営管理機能（本社相当部分）、2A号線側は日常の運転と維持機能（現場事務所：Operation Unit）を担当することで整理した。この点についてはより分かりやすくするため以下の図を用意した。また、どうしても用語の使い方で、意味が異なることもあり得るので、今後この図に掲げられた用語を使うようにしていくことが必

要である。

### Range of work of TC (JICA Technical Assistance Project)



#### (2) 早速出ている2A号線現場事務所の職員養成上の問題

2A号線側の分担となる現場職員の研修は2013年から始まるが、この研修員に対する所属先や人件費について2A号線側は明確な計画を有していない。VNRAはこれに対しO&M全体の問題としてMRBに支援を求めており、MRBも協議に応じるようである。本来はVNRAがきちんと解決すべき問題であり、本プロジェクトの中で対応すべき内容ではないと考えるが、O&M会社全体として見る際に、きちんと状況を把握しておくべき課題ではある。

#### (3) スムーズな移管

とりわけ、2A号線のインフラ、機材、人員の移管については、両者の責任関係を明確にしきちんとした取り決めを交わすことが原則である。この点については、できるだけ日本・ベトナム等を中心に過去の路線間の移管事例を集める努力を行い、後になって問題が起こらないようにすることが求められる。本プロジェクトを通じて作業を進めることになると思われるが、MRBには、VNRAに対して安易な妥協は許さず移管をスムーズに行うべく強いリーダーシップを発揮するよう、常に働き掛けることが必要である。

#### 3 - 4 他国の事例

アジア各国の大都市では今や都市鉄道が必須の都市インフラとなってきた。それぞれ多くの市民から利用されるようになってきているが、その経営状況は国によって異なる。政府が自らのこととして、都市鉄道運営組織の将来を見据え、必要な支援をしてきた国では、黒字経営基調とな

っている。いづこの国も政府の財政状況は苦しいが、安易に民間資金に頼った国では、都市鉄道運営組織は、結果として多大な借金を抱えることになっている。

表 3 - 1 アジア各国の都市鉄道の経営状況とその理由の一端

国・都市	経営状況	理由
タイ・バンコク	1社は経営破たんし、もう1社も財務状況は苦しい	民間資本や外国企業に頼りすぎた面がある。
インド・デリー	財務的に健全	政府が不動産等、各種支援を実施した。
シンガポール	財務的に健全	資産保有などの点で、政府がバックアップを行った。
インドネシア・ジャカルタ	黒字だが、列車運行が計画どおりにできない	政府からの補助金不足と厳しい国营企業管理の実情がある。
フィリピン・マニラ	赤字	政府が運営補助を十分に行わない。

## 第4章 プロジェクトの概要

### 4 - 1 プロジェクト範囲の明確化

本プロジェクトの対象範囲について、双方、以下の図の濃い網掛けの部分であることを確認した。

これに付随して、スタッフの訓練の責任範囲について、双方以下のとおり確認した。

#### ア．レギュレータ機能の強化

本プロジェクトでスタッフの訓練を行う。

#### イ．O&M会社スタッフの訓練

経営管理機能（本社）：本プロジェクトでスタッフの訓練を行う。

日常の運行、維持管理機能（運行指令所（OCC）を含む現場事務所）：

2A号線のコンサルタント及びコントラクターがスタッフの訓練を行う。

現場事務所の管理スタッフ：

2A号線のコンサルタント及びコントラクターがスタッフの訓練を行う。

現状では、2A号線のコントラクターの業務の中に経営管理スタッフも含めたすべてのスタッフ向けの訓練の要素が含まれている。訓練計画に2A号線本社機能のスタッフの訓練が含まれる。この課題については本プロジェクト開始後もVNRAとMRBとで協議を継続し、HPCとMOTの承認を得て解決する予定。

4 - 2 PDM案、PO案

Project Design Matrix (PDM) Version: 1 Date: 5 Sep, 2012

Technical Assistance Project to Establish an Agency Managing the Operation and Maintenance of Metropolitan Railway Lines in Hanoi City

Project Site: Hanoi City Project Implementation Period: From Jan 2013 to Jan 2015 (24 months in total)

Target Group: Hanoi People's Committee (HPC), Operation & Maintenance Unit (O&MU) of both the regulator and the O&M Company under Hanoi Metropolitan Railway Management Board (MRB)

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption
<p><b>Overall Goal</b> The Operation and Maintenance (O&amp;M) company for urban railways in Hanoi City provides safe and reliable urban mass rapid transit operation.</p>	<p>1. Safety and reliability level ((1) there is no fatal accident of passengers, (2) the average delay per train is limited within 10 minutes) of UMRT operation is secured at the initial stage just after its opening.</p>	<p>1. Annual Report of the operator (After commencement)</p>	
<p><b>Project Purpose</b> The urban railway regulator (O&amp;M management) and the O&amp;M company begin to function jointly.</p>	<p>1. Initial work of the regulator is commenced.</p> <p>2. The trial of management control work of the O&amp;M company is commenced.</p>	<p>1. Approved document to railway operator - Tariff - Level of service</p> <p>2. Company regulations, working instructions, work implementation flow and other necessary documents are finalized for actual operation.</p>	<p>1. Line 2A starts its operation as scheduled fully complied with delivery conditions prescribed in the EPC contract.</p> <p>2. Power supply is stable.</p> <p>3. Demand does not change drastically from the assumed figure.</p>
<b>Output</b>			
1. The regulator's capacities are strengthened.	The regulator's organization and its function & powers in the organization are developed and approved by HPC.	Decision of HPC concerning the organization chart, function and power of the regulator	The formalities of organization establishment are smooth at the competent authorities' level.
2. Fare settlement and subsidy system is established.	2-1 Subsidy method for the O&M Company is developed and shared in the Guideline.	2-1 Guideline for subsidy	
	2-2 Fare level for the opening for the O&M Company is set.	2-2 Fare level for the opening	
3. Supervision system for train operation plan and safety is established.	3-1 Guideline for submission procedure of the train operation plan is developed.	3-1 Guideline for submission procedure of train operation	
	3-2 Guideline for accident reporting procedure is developed.	3-2 Guideline for accident reporting procedure	
	3-3 Guideline for accident investigation procedure is developed.	3-3 Guideline for accident investigation procedure	
4. Conditions for the transfer of Line 2A are clarified.	Transfer plan is prepared and agreed between MRB and Vietnam Railway Administration (VNRA).	Agreement documents	
5. O&M company is registered.	Business registration license is issued.	Business registration license	
6. Rules of function, duty for each department of the O&M company are developed.	6-1 Each department has rules of function and duty.	6-1 Rules of functions and duty of each department	
	6-2 Annual plan is made.	6-2 Annual plan	

Activities	Inputs (Japanese side)	Inputs (Vietnamese side)	Preconditions
<b>1. Strengthening capacity of the regulator for urban railways</b>	<b>1. Dispatch of Japanese Experts</b>	<b>1. Assignment of Counterpart Personnel for O&amp;MU at the beginning of the project</b>	All related projects, such as UMRT Line 2A, 2 and 3 proceeds as scheduled.
1-1 Adjustment with MOT (Ministry of Transport)	Fields of Experts (1) Chief Adviser: 1 person	<b>Regulator</b> (1) Team leader: 1 person (2) Organization: 1 person (3) Fare policy: 1 person (4) Train operation and safety: 1 person	
1-2 Development of the regulator's organization and the function & powers in the regulator	<b>Regulator</b> (2) Organization: 1 person (3) Fare system: 1 person	<b>O&amp;M company</b> (5) Team leader: 1 person (6) Planning: 1 person (7) Administration and safety: 1 person (8) Human resource: 1 person (9) Finance: 1 person (10) Business: 1 person (11) Train operation: 1 person (12) Rolling stock: 1 person (13) Equipment: 1 person	There is no big change in urban railway policy of Vietnam central government and HPC.
1-3 Learning about policies to encourage the use of urban railways	<b>O&amp;M company</b> (4) Planning, administration and safety: 1 person (5) Human resources: 1 person (6) Finance: 1 person (7) Business and train operation: 1 person (8) Rolling stock and equipment maintenance: 1 person (9) Specific issues: several		
1-4 Work trial towards the opening of Line 2A			
<b>2. Development of the fare settlement and subsidy system</b>	<b>2. Counterpart training in Japan</b>	<b>2. Provision of facilities for the Project implementation :</b>	
2-1 Development of fare revision method	At least 13 persons	- Project office - Working equipment	
2-2 Establishment of subsidy method			
2-3 Studying & deciding the fare level of Line 2A at the opening			
2-4 Work trial towards the opening of Line 2A			
<b>3. Development of supervision system for train operation plan and safety</b>	<b>3. Equipment</b>	<b>3. Expense</b>	
3-1 Development of submission procedure for train operation	Items needed for project implementation.	- Local cost for personnel - Cost for office rent and equipment - Other expenses: For research, local travelling other than by air (Hanoi and its vicinity), other activities	
3-2 Development of accident report procedure			
3-3 Development of accident investigation procedure			
3-4 Work trial towards the opening of Line 2A			
<b>4. Clarification of the conditions for the transfer of Line 2A</b>	<b>4. Expense</b>		
4-1. Preparation of transfer plan	- Cost for employment of local consultants - Other expenses: For research, travelling, training - TC assistants: Japanese interpreter English interpreter		
4-2. Preparation of agreement documents			
<b>5. Registration of the O&amp;M Company</b>			
Apply for establishment of O&M company by MRB			
<b>6-1. Planning, management, and safety</b>			
6-1-1 Development of internal rules regarding roles and responsibilities of each department			
6-1-2 Development of organization rules regarding planning, management and safety			
6-1-3 Development of business plan			
6-1-4 Development of company charter			
6-1-5 Development of internal rules regarding safety improvement			
6-1-6 Compiling basic train operation rules			
6-1-7 Preparation of tendering documents for office IT system			
6-1-8 Work trial towards the opening of Line 2A			

<b>6-2. Human resources</b>			
6-2-1 Development of organization rules regarding HR management			
6-2-2 Development of employment rules			
6-2-3 Development of internal rules regarding recruiting, salary, and sanction			
6-2-4 Development of rules regarding the job allocation and job grading systems			
6-2-5 Development of staffing allocation plan			
6-2-6 Development of internal rules regarding social welfare, pension			
6-2-7 Planning on HR development after commercial operations			
6-2-8 Preparation of encoding office IT system			
6-2-9 Work trial towards the opening of Line 2A			
<b>6-3. Finance</b>			
6-3-1 Development of organizational rules regarding finance			
6-3-2 Establishment of accounting system			
6-3-3 Development of rules for budget and settlement			
6-3-4 Development of rules for procurement			
6-3-5 Studying the measures to maintain financial soundness			
6-3-6 Guidance of encoding before office IT system will be established (related to 6-1-7)			
6-3-7 Work trial towards the opening of Line 2A			
<b>6-4. Business</b>			
6-4-1 Development of organization rules regarding sales and non-fare businesses			
6-4-2 Development of General Transport Contract			
6-4-3 Development of cash handling manual for station staff			
6-4-4 Development of fare settlement system (common work with 3-1)			
6-4-5 Development of common specification for common fare system (on timing of Line 2A)			
6-4-6 Identification of non-fare businesses at the initial stage			
6-4-7 Work trial towards the opening of Line 2A			
<b>6-5. Train operation</b>			
6-5-1 Development of organization rules regarding train operation			
6-5-2 Learning the process of preliminary study regarding operation staff numbers			
6-5-3 Learning the basic skill/knowledge for train drivers' management and operation			

6-5-4	Learning the drawing method of train diagram			
6-5-5	Learning the calculation method of travel time			
<b>6-6.</b>	<b>Rolling stock maintenance</b>			
6-6-1	Development of organization rules regarding rolling stock maintenance			
6-6-2	Learning the process of preliminary study regarding staffing requirements and maintenance budget			
6-6-3	Learning implementation plan of rolling stock renewal			
6-6-4	Learning the countermeasures against rolling stock failures			
6-6-5	Gathering maintenance rules on rolling stock of Line 2A			
<b>6-7.</b>	<b>Equipment maintenance</b>			
6-7-1	Development of organization rules regarding equipment maintenance			
6-7-2	Learning the process of preliminary study regarding staffing requirements and maintenance budget			
6-7-3	Learning implementation plan process for asset renewals			
6-7-4	Learning the countermeasures against equipment failures			
6-7-5	Gathering maintenance rules on facilities of Line 2A			

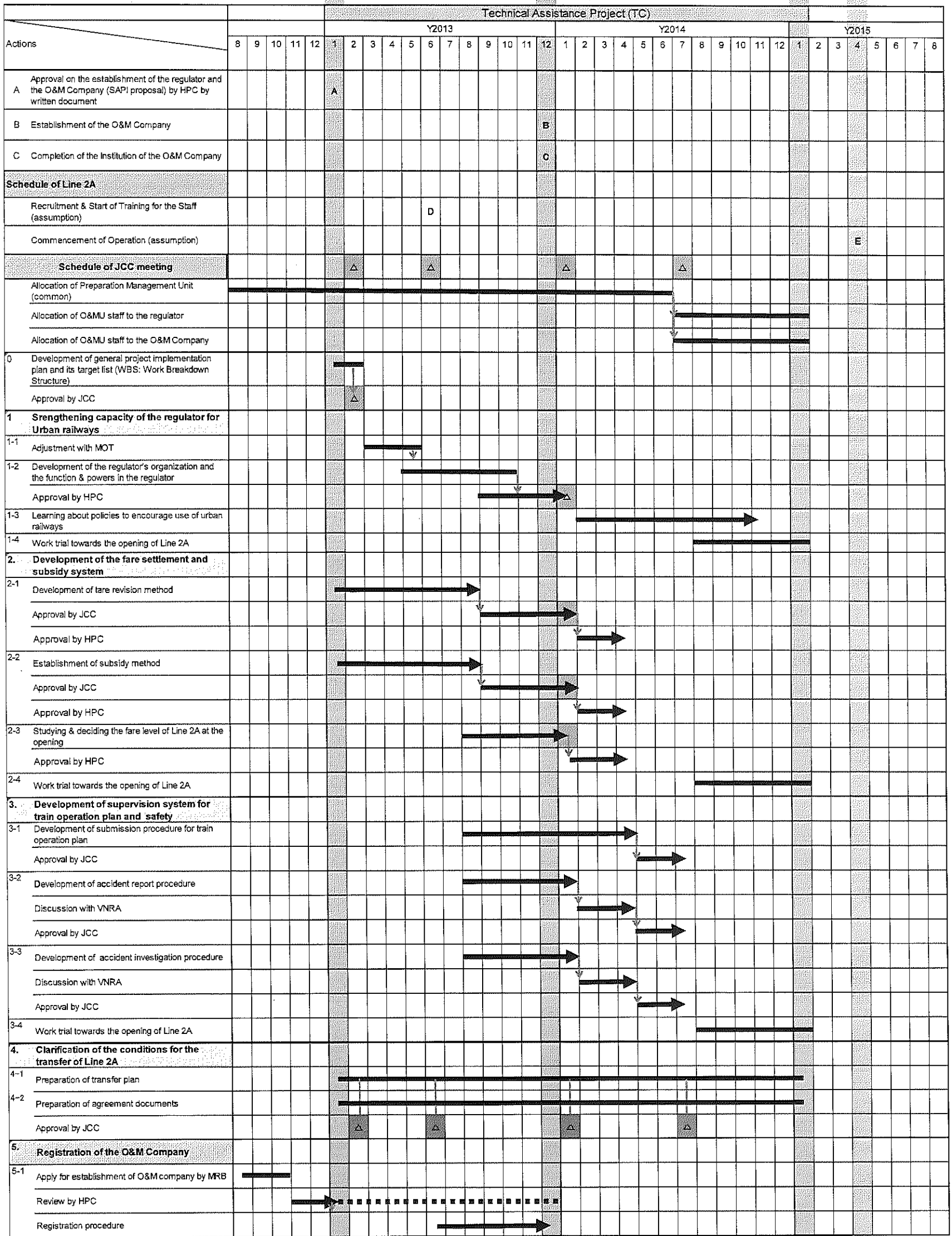


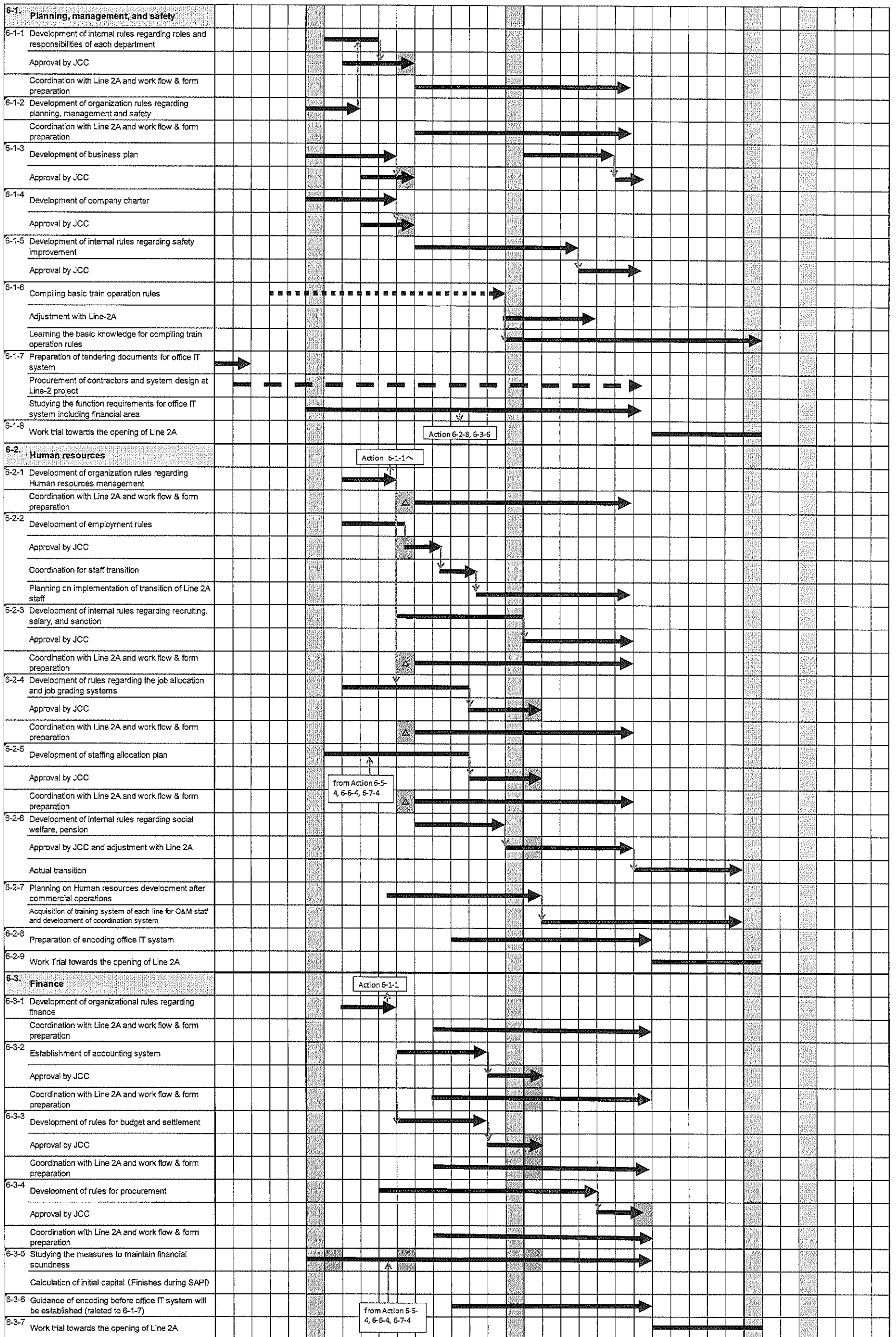
# Plan of Operation

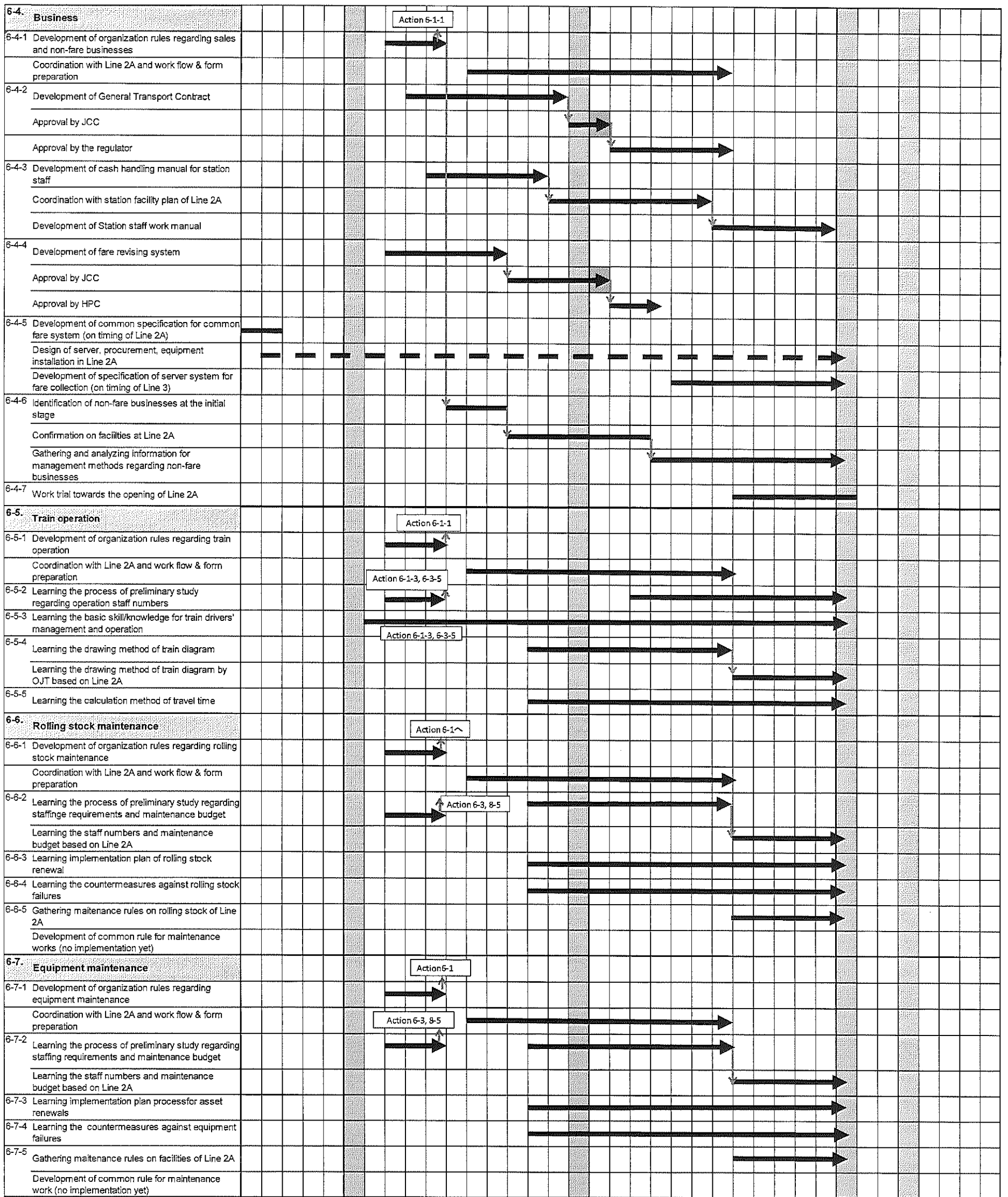
Beginning of JICA TC

End of JICA TC

Opening of L2A







#### 4 - 3 協力の枠組み

1) 上位目標：ハノイ市の都市鉄道O&M会社が安全で信頼できる都市高速鉄道の運行を行う。

指標1：実情に沿った運行計画の策定が自身でできる。

指標2：事故等の報告体制が継続する。

2) プロジェクト目標：都市鉄道の規制機関とO&M会社が組織規程に定められた実務を開始する。

指標1：運賃設定等、規制機関の初期の業務が開始される。

指標2：O&M会社の経営管理機能の業務が試行される。

#### 3) 成果及び活動

成果1：規制機関の所掌業務が明確化される。

指標1：作成された組織と機能・権限規程がハノイ市に承認される。

活動1：規制機関の組織と機能・権限規程の作成。

成果2：運賃及び補助金決定システムが構築される。

指標2-1：O&M会社の補助金決定方法が構築され、ガイドラインで共有される。

指標2-2：開業時の認可運賃が決定される。

活動2：運賃・補助金決定システムの構築。

成果3：運行計画・安全の管理システムとして、以下が構築される。

指標3-1：運行計画の届け出手続きのガイドラインが策定される。

指標3-2：事故報告手続きのガイドラインが策定される。

指標3-3：事故調査手続きのガイドラインが策定される。

活動3：運行計画・安全管理システムの構築。

成果4：2A号線の引き渡し条件が明確化される。

指標4：MRBとVNRAとの間で引き渡しの計画が作成され、合意される。

活動4：2A号線引き渡し条件の明確化。

成果5：O&M会社が登記される。

指標5：事業登記証明書が交付される。

活動5：O&M会社の登記。

成果6：O&M会社の各部門の機能と権限に関する規程が策定される。

指標6-1：各部門がそれぞれの機能と権限に関する規程を有する。

指標6-2：事業計画が作成される。

活動6-1：企画、総務、安全部門が設立される。

活動6-2：人事部門が設立される。

活動6-3：財務部門が設立される。

活動6-4：営業部門が設立される。

活動6-5：列車運行部門が設立される。

活動6-6：車両保守部門が設立される。

活動6-7：設備保守部門が設立される。

#### 4) 投入

##### 【日本側】

専門家派遣

- ・総括

< 規制機関強化支援 >

- ・組織強化
- ・運賃政策

< O&M組織本社設立支援 >

- ・企画・総務・安全
- ・人事
- ・財務
- ・営業・列車運行
- ・車両・設備保守

研修      カウンターパート研修（13名）

##### 【ベトナム側】

カウンターパート配置

< 規制機関強化 >

- ・総括
- ・組織強化
- ・運賃政策
- ・列車運行・安全

< O&M組織本社設立 >

- ・総括
- ・企画
- ・総務・安全
- ・人事
- ・財務
- ・営業
- ・列車運行
- ・車両

執務スペースの確保（必要機器を含む）

カウンターパート旅費等（ハノイ市とその近郊）

## 第5章 5項目評価

はじめに

ハノイ市都市鉄道の開発需要あるいは開発により生じる便益やインパクトと言った大きな視点から本プロジェクトを評価することは避ける。これらは既に本体事業の融資決定の際に評価済みと考えられるためである。また、本プロジェクトが直接働きかける対象に視野を定めないと、プロジェクト独自の貢献や付随する課題を見逃すおそれもある。本体事業により建設される路線を有効活用するためには適切な運営体制と組織が必要である。関連体制の整備と組織設置の分野において、都市鉄道の運営に経験を持たないハノイ市当局をいかに支援できるかが本プロジェクトへの評価の視点と考える。

### 5 - 1 妥当性：高いと見込まれる。

ハノイ市における公共交通のシェア55%の政策目標を達成するためには安全で信頼できる都市鉄道の開発は必要不可欠である。この目標を達成するためには規制機関とO&M会社は大いに貢献すると期待される。

ベトナムの社会経済開発5カ年計画（2011 - 2015）では、ハノイ市における不十分な交通インフラによって引き起こされる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。そのため、本プロジェクトの上位目標とプロジェクト目標はベトナムの国家計画に合致している。

わが国による国別援助計画においては、都市鉄道の整備にかかる支援にハード・ソフトの両面から取り組むとされている。そのため、本プロジェクトの上位目標とプロジェクト目標はこれに合致している。

### 5 - 2 有効性：高いと見込まれる。

2020年までの間のハノイ市都市交通マスタープランによれば、O&M会社による経営管理の対象となる路線は2A号線、2号線及び3号線の3路線（共通運賃制については以上に1号線が加わり4路線）である。これらの路線はいずれも異なった援助機関との借款により建設される。これに伴い各路線でEPC契約の内容が異なるため、基盤施設・設備の安全基準の適用、乗務員や駅員などの人員配置と訓練の体制、開業後のフォローアップ期間等の計画が異なる結果が生じている。例えば、2A号線では、現状では約940名の職員配置が想定されており、経営管理部門（MCD）を備える計画を持つように見える。そのままハノイ市に引き渡されると、SAPIの提案するO&M会社が持つべき組織機能と2A号線のOUが持つ組織機能が重複することになる。また開業に備えて行われる人員訓練は一定の人員配置を想定して行われる。2A号線では、運転士2名・車掌なしの乗員体制が想定されていると言われる。このように、2A号線の建設監理の責任を持つVNRAと調整を図らなければならない状況が現段階においても既に存在している。

プロジェクト目標の確実な達成は、現行法令・制度に準拠するO&M会社が単に登記・設立されることだけでなく、本プロジェクトを通じてSAPI提案事項が実現するための下地がどこまで整備できるかにより決まる。そのような下地づくりとは、路線建設に關与するVNRAなどの政府機関や他のドナーとの連携を構築することに尽きる。例えば、上述のように異なった体制・条件の組織を備える路線をそのまま引き取るとO&M会社による統一的な経営管理は困難となる。そのような事態を避けるための連携である。以上の課題が存在することはHRB及びSAPIチームにより既に

認識されており、本プロジェクトの開始前の現段階においても関係機関への対応が着手されつつある。本プロジェクトの有効性の程度は、対象の全路線について、ここで言う下地整備が必要なところ（組織体制、運行体制等）を可視化し、かつHRBや専門家チームがどこまで下地づくりに対応できるかにより決まると言える。このような条件付きではあるが、課題の所在と対応の必要性に係る日本及びベトナムの関係者の認識が高いことから、プロジェクトの有効性を高めることは十分に可能と期待できる。

### 5 - 3 効率性：高いと見込まれる。

先行して実施されたSAPIは本プロジェクトの基本コンセプトから実施工程に至るまで幅広い内容の提案をしている。SAPIの調査結果（提案、調査情報、課題整理等）は本プロジェクトの実施に欠かせぬものであり、また本プロジェクトはSAPIの資産を全面的に利用できる位置にある。2011年から開始されているホーチミン市都市鉄道運営組織設立支援プロジェクトで作成される、定款、組織・分掌規程、財務会計・調達規程、補助金制度規定、運輸約款、事故調査規定、駅舎管理・車輛運行マニュアル等の各種ドキュメント類をプロジェクト資産として継承することもできる。ハノイ市によりHRB（MRB）とタスクフォースの設置が既になされており、SAPIによる調査のカウンターパート要員として都市鉄道に係る知見・経験を積みつつある。タスクフォースの構成員が本プロジェクトのカウンターパート要員としてフルタイム・ベースで配属される見込みである。以上は、本プロジェクトを効率性をもって実施するうえで格好な条件となる。

SAPI提案事項を実現に導く下地づくりのためには、場合によっては、他のドナーが支援する路線建設プロジェクトのEPC契約の一部を変更を要請することも必要となる。その意味で前例の少ない連携のあり方を追及することになる。その際にはHRB/タスクフォースの交渉能力また交渉の準備・実施への専門家チームの支援能力が要求される。会社が先にできていればこのような事態は生じないのだが、路線建設が先行しているため、交渉すべき課題が生じている。順次交渉に取り組み所定の結果を得ることにより、関連各成果の発現を促進し、ひいては本プロジェクトの効率性を高めることができる。

### 5 - 4 インパクト：開業5年後くらいに評価することが妥当

仮に本プロジェクトが実施されなくともハノイ市の都市鉄道の各路線はいずれ開業し何らかの形で運行されることになる。対して、本プロジェクトで言う上位目標の達成は、SAPIの提案に沿った内容で各路線が運行される状況を指す。O&M会社の体制や関連制度の整備を通じてSAPIの提案を実現し、一社体制のO&M会社運営の道を開くまでが本プロジェクトの役割である。一方、上位目標レベルでは、O&M会社が実地に運営され、傘下のOUの経営管理を行う状況が展開される。前述のとおりSAPIの提案実現には路線建設を担当する政府機関やドナーとの連携という課題が存在する。これらは本プロジェクト終了後にも続く課題である。しかしながら、上位目標レベルの段階では、おそらく日常の路線運行に伴って発生する大小様々なトラブルへの対処が主な課題となる。対処すべき数多くの課題の解決を通じてO&M会社とOUの組織経験が蓄積されると期待され、そのような経験の蓄積を経て上位目標の達成がなされることとなる。

### 5 - 5 持続可能性（自立発展性）：高いと見込まれる。

SAPI提案の根幹を構成する一社体制によるO&M会社、共通運賃制、統合指令所、レギュレータ

と言った制度はハノイ市の公益事業あるいは交通行政に組み込まれ、都市鉄道が続く限り継続する。制度存続が問題となるのは、傘下のOUが財務的に破綻するような場合に限られるが、個別路線の赤字運営に対処する有効な方法として一社体制によるO&M会社がそもそも提案されている。したがって本プロジェクトが残す組織・制度の持続性は高いと考えられる。一方、カウンターパート要員となるタスクフォースの構成員はO&M会社の要員として都市鉄道の経営管理に参画すると想定される。2011年開始のSAPIの調査から始まり、引き続き本プロジェクトの協力期間を通じて蓄積されることとなる業務経験や技術移転の成果はそのままO&M会社に移転されその運営に寄与することになる。そのため技術能力の面からも持続性は確保できる見通しである。



## 第6章 プロジェクト実施にあたっての留意事項

### 1. O&M会社設立のタイミング

2A号線開業の1年程度前にO&M会社は設立される。現時点で、2014年1月頃を設立の時期と想定している。MRBが想定しているO&M会社登記までのスケジュールは以下のとおり。これを前提にプロジェクトの業務計画を策定する必要がある。

- ①2012年9月まで：MRBはO&M会社設立のためのレポート（JICAから提出済みのSAPI調査報告書案を活用してMRBが独自に作成・提出済み。以下、MRB報告書）をハノイ市に提出
- ②2012年10月～12月まで：ハノイ市はMRB報告書を評価し、O&M会社設立について承認
- ③2013年1月～6月：O&M会社登記のための申請書類（定款、代表者名、事業計画、等）の準備を終え、MRBは登記に必要な書類をハノイ市に提出。これにより、登記手続きが開始される。
- ④2013年7月～9月：ハノイ市で審査し、O&M会社設立について内部承認される。
- ⑤2013年10月～12月：HAPIが承認する。

### 2. プロジェクトの進め方

組織規定類については、2011年から2年間の予定でJICAが協力を実施している「ホーチミン市都市鉄道運営組織設立支援プロジェクト」（以下、ホーチミン市のプロジェクト）で一定の成果が出ているので、それを活用してハノイ市版をC/P側が自ら作成することとする。ホーチミン市との連携・協力を図りつつ、プロジェクトを進めることが望ましい。

### 3. VNRAとの協調の必要性

本プロジェクトの中で立ち上げるO&M組織はハノイ市の都市鉄道2、2A及び3号線を傘下に置くことを予定しているが、これら3つの路線の整備の進捗度には大きな差があるため、事実上、整備が最も進んでいる2A号線のO&M会社としてスタートする見込みである。

各路線の建設・開業予定（ベトナム側の公式発表に基づく）

●2A号線：	2014年末	建設工事終了
	2015年1～3月	試運転
	2015年4月	開業
●2号線：	2016年	建設工事終了
●3号線：	2016年	建設工事終了
	2017年	開業

ところが、2A号線はVNRAが建設主体であるため、O&M会社本社の設立主体であるハノイ市は全く関与してこなかったのが実情である。同路線はインフラや設備ばかりでなく、それらの運行や管理人材の育成も含め、中国の支援で整備されている。O&M会社本社の設立主体と2A号線の建設主体が異なることから、MRBは単にO&M会社本社の営業開始へ向けた準備だけでなく、VNRAと協調しながら2A号線の安全で信頼できる運行が担保されるようその移管に伴う課題をクリアしていくことが必要不可欠であり、そのために必要な支援を行う必要がある。

#### 4. タイム・スケジュール

本プロジェクトの開始から2A号線の営業開始まで2年2カ月というタイトなスケジュールの中で業務をこなしていく必要がある。詳細計画策定調査の中で、本プロジェクトの計画策定に重要な2つのマイルストーンを設定したが、それらは今後とも変化していく可能性があり、それに合わせ活動計画は柔軟に見直していくことが不可欠である。特に2A号線の建設活動の状況には注意を払い、プロジェクト目標を達成することを念頭に柔軟に対応していく必要がある。

<マイルストーン>

- 1) 2013年12月 O&M会社の設立
- 2) 2015年4月 2A号線の営業開始（現時点）

#### 5. 本プロジェクトの期間を2A号線の営業開始時まで含めていない理由

既述のとおり、2A号線の営業開始時期は2015年4月頃と見込まれている。その一方、本プロジェクトのプロジェクト期間は2015年2月までとしている。これは、プロジェクト期間中に必要な準備をやり終え、ベトナム側のカウンターパート（Counterpart：C/P）に危機感を持たせて自立を促すことを狙っている。この認識を日本、ベトナム双方で十分に共有し、プロジェクトを実施する必要がある。

#### 6. カウンターパートの配置

MRBによるC/Pの配置について、有能な人材を早期から相当数集めることの難しさや関係部署からの情報収集のためにもそれらの部署の人材をパートタイムであてがう（兼務とする）方が有利、といった状況判断がMRB側にあり、当初1年間のフルタイムでの配置は2名に限定し、合意された。開業までのスケジュールが切迫しているので、プロジェクト進捗に合わせて早期により多くのフルタイムのC/P配置を進めるよう、継続的に働きかける必要がある。

#### 7. MRBとVNRAとの移管に伴う取り決め（覚書等）の作成・署名交換の必要性

##### 1) スムーズな移管の実現

2A号線のインフラ、機材、人員については、VNRAが調達・訓練する。その後の運輸省からハノイ市への移管については、覚書等を交わすことにより、両者の責任関係を明確にすることが原則である。この点については、できるだけ過去の日本及びベトナム等における路線間のインフラ、機材、人員の移管事例等を集める努力を行い、後で問題が起こらないよう最大限の配慮が求められる。本プロジェクトを通じて作業を進めていくことになるが、MRBに対しては、VNRAに対して安易な妥協は許さず移管をスムーズに行うべく強いリーダーシップを発揮するよう、常に働き掛け、無事に署名交換ができるように必要な支援を行う必要がある。

#### 8. 他機関との調整の必要性

2号線や3号線は進捗が遅れており、O&M会社の傘下に入るのはかなり先になるが、1社体制を順調に進めていくうえで、これら2路線にもO&M会社の設立に向けた過程や、現場事務所と本社との役割分担・連携などが実際どのように進んでいくかを示していく必要がある。MRBは当然そのことを意識してO&M会社の設立にあたるものと考えているが、本プロジェクトとしても、必要に応じて

これら2路線側との意見交換も行っていく必要がある。

AFD、ADBなどのドナーとの関連については、適宜これらのドナーとの情報共有を行うほか、AFDが事務局となっている都市交通に関する定期的なドナー会議があるので、これを活用した意見交換を行っていく必要がある。

#### 9. 世界銀行による公共交通局設立に向けた技術協力との関係

世界銀行では、DOTへの協力の一環として、公共交通を一元的に管理するPTAの設立に向けた技術協力を開始しており、本プロジェクトで実施する規制機関と一部重なる内容を含んでいる。

世界銀行のように、公共交通全体を見ていく中で都市鉄道のあり方を考える必要があるのは事実だが、PTAの活動開始と都市鉄道事業のタイミングとがきちんと合うかどうかかなり疑問であり、本プロジェクトで実施する規制機関の強化は、2A号線の営業開始がかなり目前に迫ってきている現状を踏まえ、取り急ぎ営業開始に必要と考えられる運賃、補助金、LOSなどの最小限の事項についての枠組み作りとともに行政行為を行えるところまでに行っている。なお、JICAはMRBが将来的にPTAに吸収されることに全く反対するものではなく、本プロジェクト期間中は、適宜、世界銀行側へ本プロジェクトの進捗状況を報告し必要な意見交換を行っていくことが必要と考えている。

#### 10. 本邦関係者への必要な説明・発信

本プロジェクトは、都市鉄道に関するパッケージ型の協力としては最も先行しているものであり、国土交通省を中心とした国内関連機関とも情報共有を積極的に図っていく必要がある。

## 付 属 資 料

- 1 . 要請書
- 2 . 詳細計画策定調査合意文書
- 3 . ハノイ市決定文書 < MRB ( Hanoi Metropolitan Railway Management Board ) 設立について >
- 4 . ホーチミン市都市鉄道運営組織設立支援プロジェクトで作成済みもしくは作成中の規定、規則、計画等の一覧

1. 要請書



0270140A0010 027:ベトナム  
ハノイ市都市鉄道運営組織設立支援プロジェクト  
技術協力プロジェクト

**APPLICATION FORM FOR JAPAN'S TECHNICAL COOPERATION**

1. **Date of Entry:** 16 August 2010
2. **Applicant:** Socialist Republic of Vietnam
3. **Project Title:** Technical assistance to establish an agency managing the operation, maintenance and exploitation of metropolitan railway lines in Hanoi area.
4. **Implementing Agency:** Hanoi People's Committee  
**Address:** 79 Dinh Tien Hoang Street, Hoan Kiem district, Hanoi  
**Contact Person:** Mr. Le Huy Hoang, Deputy Director – Hanoi Metropolitan Rail Transport Project Board  
**Tel:** 84-04-39446613; 84-04-39435125 **Fax:** 84-04-39435126  
**E-Mail:** lehuyhoang2009@gmail.com
5. **Background of the Project**
  - Vietnamese Government clearly understands the necessity in improving transportation, goods circulation and travel issues for local inhabitants to reach rapidly economic growth rate and poverty alleviation. In order to meet up national modernization and industrialization demand, contribute to poverty reduction as well as minimize detrimental impact to ambient environment, Vietnamese Government gives a high priority in ameliorating the railway sectors both in inter-provincial and urban railway level as well.
  - On 09/07/2008, The Prime Minister issued Decision No. 90/2008/QĐ-TTg on approval for the plan of transportation development in Hanoi till 2020. Of which, the development of 5 railway lines is now being carried out by Ministry of Transport and Hanoi People's committee in order to reduce traffic congestion, air pollution, and contribute to promoting considerably regional economic development and urban environment in Hanoi area.
  - Hanoi railway system shall play a major role in urban mass rapid transit

system with its function of linkage to urban area, industrial zone, trading centre – service – tourism, school. In the meanwhile, the urban railway lines must closely link each other, forming a network covering major urban area in Hanoi.

- Urban railway network in Hanoi till 2020 are included:

+ Line 1 (Ngoc Hoi – Yen Vien, Nhu Quynh): with length of 38,7 km;

+ Line 2 (Noi Bai – city centre – Thuong Dinh): with length of 35,2 km;

+ Connected to Line 2 is the Hanoi – Ha Dong railway, beginning at Cat Linh (intersection of Line 3), going with route of Cat Linh – Hao Nam – La Thanh – Thai Ha – Lang – Nga Tu So – Highway No 6 – Thuong Dinh (connected to Line 2) – Ha Dong – Ba La. Hanoi – Ha Dong railway line with length of 14km will be extended to Xuan Mai after the year 2020.

+ Line 3 (Nhon – Hanoi Station – Hoang Mai): with length of 21 km, will be extended to Son Tay for total projected length of 48km.

+ Line 4 (Dong Anh – Sai Dong - Vinh Tuy/Hoang Mai - Thanh Xuan - Tu Liem - Thuong Cat - Me Linh): with circle form, connected to Line 1, 2, 3 and 5, with diversification of traffic demand and associated to other urban development projects. In immediate term, Line 4 shall be built as bus rapid transit line, but it will be developed into a completed urban railway line in the future with total length of 53,1 km;

+ Line 5 (South Ho Tay - Ngoc Khanh - Lang - Hoa Lac): this line is functioning to connect Hanoi city centre with township along the corridor Lang – Hoa Lac. The length of this line is 34, 5 km.

- Hanoi People's Committee (HPC) has appointed Hanoi Metropolitan Rail Transport Project Board (HRB) as the Project Owner for building two (2) railway lines which are Line 2 (Noi Bai – city centre – Thuong Dinh) and Line 3 (Nhon – Hanoi station – Hoang Mai). Ministry of Transport is also starting on building Line 1 (Yen Vien – Ngoc Hoi) and Line 2a (Hao Nam – Ha Dong).

- Projects of investment in building Line 2 (South Thang Long – Tran Hung Dao)

Metropolitan Rail Transport Project Board (HRB), in which, HRB is assigned to advise HPC on studying, developing and operating Hanoi railway lines system. HRB is formulating the plan of establishment of unit managing the operation, maintenance and exploitation of urban railway lines in Hanoi to submit to HPC for review and approval as a basis for the implementation.

## **6. Outline of the Project**

### **(1) Overall Goal:**

To study the construction and propose the model for unit managing operation, maintenance and exploitation of metropolitan railway lines in Hanoi area in line with actual conditions of Hanoi, from whence, to serve as a basis for reporting competent authorities for approval and permission for early establishment of a management agency with a view to training human resource with appropriate abilities to approach from management stage in construction in order to take over and operate and exploit after the works are completed and put in to operation effectively

### **(2) Project Purpose:**

- To develop processes and rules on management of operation and maintenance of metropolitan railway system.
- To guide and transfer technology of metropolitan railway system for management of operation, maintenance and exploitation.
- To build capability for officers of Hanoi city in pushing up switching to public transport and develop sustainable financial capacity for exploitation of metropolitan railway.

### **(3) Outputs:**

- a. Defining the form of operation and maintenance unit.
  - Defining the role of operation and maintenance unit.
  - Legal framework, related administrative process to establishment of the unit.
- b. Making proposal on organisational structure, business plan, and financial

and Line 3 (Nhon – Hanoi Station) approved by Hanoi People's Committee in 2008 and 2009 will be expected to put into operation in 2015; HRB is preparing the investment in the extension of Line 2 (Tran Hung Dao – Thuong Dinh), of Line 3 (Hanoi station – Hoang Mai) which will be scheduled to put into operation before 2020. Line 1, Line 2a implemented by Ministry of Transport will be tentatively put into operation in 2013 – 2014.

As such there are only 5 years for preparation of operation and maintenance works. For this reason, it is necessary to take action instantly and coordinate with relevant departments to push up preparations for management, operation, maintenance and exploitation of metropolitan railway lines of Hanoi city.

For the time being, Vietnam has no experience in construction investment, operational management works of such railway lines at the same time, and Vietnam does not have any unit which is in charge of operating urban railway lines, subways.

Therefore, it should be early established to start training works in parallel with investment in building projects in order to ensure the best operation and maintenance once the lines are put into operation. According to experience of such foreign study organizations and donors as JICA, ADB, AFD and reference of technical assistance project funded by JICA to Ho Chi Minh Urban Railway Management Board, this unit should be established no less than the year of 2012 to promote preparations.

HRB is still lacking in experience and knowledges on establishment of enterprise, therefore, HRB has submitted to HPC for permission for the plan of establishment of Company managing the operation, maintenance and exploitation of Hanoi metropolitan railway network tentatively in 2012.

With the above realities and analysis and based on the functions and duties assigned by HPC in Decision No. 528/QĐ-UBND dated 06/02/2007 on re-determining the functions and duties of Hanoi Authority for Transport Development (HATD) and changing the name of HATD into Hanoi



plan.

- Management scale of one-line or multiple lines.
- Equitization ability.
- Property/asset ownership rights.
- Capital.
- Ticketing policy.
- Subsidisation mechanism.

c. Proposal for detailed plan for preparation of establishment of operation and maintenance unit.

(4) Project Activities:

a. Assisting in establishment of a training division under O&M company/agency.

b. Deploying rules and procedures on O&M.

- Formulating O&M procedures/guidance book of railway related to contractors of railway system.

- Deploying training plan in close connection with contractors of railway system.

- Certifying preparation of guidance documentation for infrastructure and rolling stock by supplier.

- Certifying preparation of guidance documentation of maintenance and exploitation for infrastructure and rolling stock by corresponding suppliers.

- Coordinating in training in oversea and training with appropriate foreign experts.

c. Training for agency of exploitation of metropolitan railway in pushing up the switching to public transport and in developing sustainable financial capacity for exploitation of metropolitan railway by the way of increase in passenger quantity.

(5) Input from the Recipient Government:

Be able to receive the following supports from Vietnamese Government:

- Human resource from Hanoi People's Committee (HPC), Hanoi Metropolitan Rail Transport Project Board (HRB) and other related branches and departments.
- Expenses for office and traveling.
- Expenses for business trips for Vietnamese manpower.
- Other expenses.

(6) Input from the Japanese Government:

The number of experts and training sectors from Japan in the below table.

SECTOR	QUANTITY	SPECIALISED IN
Rules and procedures for operation of metropolitan railway	7	
	1	Operating metropolitan railway
	1	Safety rules
	1	Procedures on manpower for metropolitan railway
Maintenance	4	
		Civil works
		Rolling stock
		Track/rails and power supply
		Signal, ATP
Pushing up the switching to public transport	4	<ul style="list-style-type: none"><li>- Urban planning Making business plan for agency of exploitation of metropolitan railway</li><li>- Developing real estate or land</li><li>- Marketing</li></ul>

Traning programs:

- Traffic planning for modern urban centers
- Planning, financing and deploying in the development directed toward to public transportation
- making business plan relating to metropolitan railway
- Marketing
- Maintenance
  - Rolling stock
  - Power supply
  - Signal, ATP, SCADA system
  - Communication
  - Civil works
  - Track

**7. Implementation Schedule**

2010 - 2012

**8. Implementing Agency**

- HPC is Executing agency
- Project implementing agency: Hanoi Metropolitan Rail Transport Project Board (HRB) (known as a Project Owner)

**9. Related Activities**

Building UMRT2 line (section Nam Thang Long – Tran Hung Dao) funded by Japan ODA

**10. Gender Consideration**

Manpower for operating in metropolitan railway sector shall be selected on the basis of capability and experience, so there is no gender discrimination..

**11. Environmental and Social Considerations**

(See attached screening format)

**12. Beneficiaries**

- HPC, HRB and other related departments
- People using metropolitan railway system.

**13. Security Conditions**

It is expected that there is no serious security condition surrounding project site.

**14. Others**

## Screening Format

### Question 1: Address of a project site

Hanoi City, Vietnam

### 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: hectors)
- Logging (scale: hectors)

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
- )

**Question 6:**

If a certificate regarding the environment and society other than EIA, is required, please indicate the title of certificate.

- Already certified       Required a certificate but not yet done

Title of the certificate :(      )

Not required

- Others { }

**Question 7:**

Are following areas located inside or around the project site?

- Yes     No     Not identified

If yes, please mark the corresponding items.

- National parks, protected areas designated by the government (coast line, wetlands, reserved area for ethnic or indigenous people, cultural heritage)

- and areas being considered for national parks or protected areas
- Virgin forests, tropical forests
- Ecological important habitat areas (coral reef, mangrove wetland, tidal flats)
- Habitat of valuable species protected by domestic laws or international treaties
- Likely salts cumulus or soil erosion areas on a massive scale
- Remarkable desertification trend areas
- Archaeological, historical or cultural valuable areas
- Living areas of ethnic, indigenous people or nomads who have a traditional lifestyle, or special socially valuable area

**Question 8:**

Does the project have adverse impacts on the environment and local communities?

- Yes       No       Not identified

Reason: { \_\_\_\_\_ }

**Question 9:**

Please mark related environmental and social impacts, and describe their outlines.

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Air pollution         | <input type="checkbox"/> Biota and ecosystem                                  |
| <input type="checkbox"/> Water pollution       | <input type="checkbox"/> Water usage  |
| <input type="checkbox"/> Soil pollution        | <input type="checkbox"/> Accidents  |
| <input type="checkbox"/> Waste                 | <input type="checkbox"/> Global warming                                       |
| <input type="checkbox"/> Noise and vibration   | <input type="checkbox"/> Involuntary resettlement                             |
| <input type="checkbox"/> Ground subsidence     | <input type="checkbox"/> Local economy such as employment and livelihood etc. |
| <input type="checkbox"/> Offensive odors       | <input type="checkbox"/> Land use and utilization of local resources          |
| <input type="checkbox"/> Geographical features |   |
| <input type="checkbox"/> Bottom sediment       |   |



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.

[ ]

MINUTES OF DISCUSSION  
BETWEEN  
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY  
AND  
HANOI METROPOLITAN RAILWAY MANAGEMENT BOARD,  
HANOI PEOPLE'S COMMITTEE  
ON  
THE TECHNICAL ASSISTANCE PROJECT  
TO ESTABLISH AN AGENCY  
MANAGING THE OPERATION AND MAINTENANCE  
OF METROPOLITAN RAILWAY LINES IN HANOI CITY

September 7, 2012  
Hanoi, Vietnam

For  
Japan International Cooperation Agency

For  
Hanoi Metropolitan Railway Management  
Board



Mr. Hozumi KATSUTA  
Leader  
Detailed Planning Survey Mission



Mr. Nguyen Quang Manh  
Chairman  
Hanoi Metropolitan Railway Management  
Board

## I. INTRODUCTION

Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") dispatched the second survey mission (hereinafter referred to as "the JICA Mission") to the Socialist Republic of Vietnam from September 3 to 8, 2012, for the purpose of developing a detailed plan for the Technical Assistance Project to Establish an Agency Managing the Operation and Maintenance of Metropolitan Railway Lines in Hanoi City (hereinafter referred to as "the Project").

During its stay in the Socialist Republic of Vietnam, the JICA Mission exchanged views and held a series of discussions with the representatives of relevant organizations.

As a result, the JICA Mission and Hanoi Metropolitan Railway Management Board (hereinafter referred to as "MRB") confirmed that both parties would sincerely cooperate with each other with a view to contributing toward smooth implementation and enhancing development effect of Hanoi City Urban Railway Construction Project (Nam Thang Long – Tran Hung Dao Section (Line 2)) (I) signed on March 31, 2009, by attaining the purposes of the Project.

Both parties also agreed the Project details and main points discussed during the survey as described in attached draft of Memorandum of Understanding (hereinafter referred to as "MOU"), which is subject to approval by the competent higher authorities on both sides.

In case both parties intend to modify any items described in the draft of MOU, they may hold a meeting to finalize the draft, if necessary. It is preferable that MOU will be signed within a month after signing of M/D.

The Project will be carried out within the framework of the Agreement on Technical Cooperation signed on October 20, 1998 (hereinafter referred to as "the Agreement") and the Notes Verbal between the Government of Japan (hereinafter referred to as "GOJ") and the Government of the Socialist Republic of Vietnam (hereinafter referred to as "GOV"), and privileges, immunities and other benefits necessary for smooth implementation of the Project will be granted to the Japanese experts, missions and their families accordingly.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'J. Amh', with a horizontal line extending to the right.

**(DRAFT)**  
**MEMORANDUM OF UNDERSTANDING**  
**BETWEEN**  
**JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY**  
**AND**  
**HANOI PEOPLE'S COMMITTEE**  
**ON**  
**THE TECHNICAL ASSISTANCE PROJECT**  
**TO ESTABLISH AN AGENCY**  
**MANAGING THE OPERATION AND MAINTENANCE**  
**OF METROPOLITAN RAILWAY LINES IN HANOI CITY**

(DATE), 2012  
Hanoi, Vietnam

For  
Japan International Cooperation Agency

For  
Hanoi People's Committee

---

Mr. Motonori TSUNO  
Resident Representative  
JICA Vietnam Office

---

To be confirmed  
Hanoi People's Committee



## I. INTRODUCTION

Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") had a series of discussions with the representatives of relevant organizations of the Socialist Republic of Vietnam through JICA Vietnam Office for the purpose of developing a detailed plan for the Technical Assistance Project to Establish an Agency Managing the Operation and Maintenance of Metropolitan Railway Lines in Hanoi City (hereinafter referred to as "the Project").

As a result, the JICA and Hanoi Metropolitan Railway Management Board (hereinafter referred to as "MRB") confirmed that both parties would sincerely cooperate with each other with a view to contributing toward smooth implementation and enhancing development effect of Hanoi City Urban Railway Construction Project (Nam Thang Long – Tran Hung Dao Section (Line 2)) (I) signed on March 31, 2009, by attaining the purposes of the Project.

The Project will be carried out within the framework of the Agreement on Technical Cooperation signed on October 20, 1998 (hereinafter referred to as "the Agreement") and the Notes Verbal between the Government of Japan (hereinafter referred to as "GOJ") and the Government of the Socialist Republic of Vietnam (hereinafter referred to as "GOV"), and privileges, immunities and other benefits necessary for smooth implementation of the Project will be granted to the Japanese experts, missions and their families accordingly.

Appendix 1: PROJECT DOCUMENT

Appendix 2: MAIN POINTS DISCUSSED

2

*Bomh*

## PROJECT DOCUMENT

## I. BACKGROUND

The objective of Hanoi City Urban Railway Construction Project (Nam Thang Long – Tran Hung Dao Section (Line 2)) (I) is to meet with the increasing transportation demand in Hanoi City by constructing urban mass rapid transit system, and thereby contribute to regional economic development and improvement of urban environment, through mitigation of traffic congestion and pollution. General Consultant (GC) has been employed since March, 2011 and tender preparation are now ongoing.

At the same time, it is necessary to start the organizational and institutional arrangement for the Operation and Maintenance Company (hereinafter referred to as “O&M Company”) as soon as possible since Line 2A, 2, and 3 are already under construction or in the designing stage. However, since these are the first urban railway projects in Vietnam, MRB does not have sufficient experience and knowledge regarding establishment of the O&M company.

In such circumstances, GOV requested to GOJ to support the set up of the O&M company.

## II. OUTLINE OF THE PROJECT

## 1. Overall Goal

The O&M company for urban railways in Hanoi City provides safe and reliable urban mass rapid transit operation.

## 2. Project Purpose

The urban railway regulator (O&M management) and the O&M company begin to function jointly.

## 3. Output

- (1) The regulator's capacities are strengthened.
- (2) Fare settlement and subsidy system is established.
- (3) Supervision system for train operation plan and safety is established.
- (4) Conditions for the transfer of Line 2A are clarified.
- (5) O&M company is registered.
- (6) Rules of function, duty for each department of the O&M company, and annual plan are developed.

#### 4. Activities

- (1) Strengthening capacity of the regulator for urban railways
- (2) Development of the fare settlement and subsidy system
- (3) Development of supervision system for train operation plan and safety
- (4) Clarification of the conditions for the transfer of Line 2A
- (5) Registration of the O&M company
- (6-1) Planning, management, and safety
- (6-2) Human resources
- (6-3) Finance
- (6-4) Business
- (6-5) Train operation
- (6-6) Rolling stock maintenance
- (6-7) Equipment maintenance

#### 5. Inputs

(Japanese side)

- (1) Dispatch of Japanese Experts
  - a. Chief Advisor
    - Regulator
    - b. Organization
    - c. Fare system
    - O&M company
    - d. Planning, administration and safety
    - e. Human resources
    - f. Finance
    - g. Business and train operation
    - h. Rolling stock and equipment maintenance
    - i. Specific issues
- (2) Counterpart training in Japan  
At least 13 persons
- (3) Necessary Equipment
- (4) Cost for employment of local consultants, assistants, and other expenses if any

(Vietnamese side)

- (1) Assignment of counterpart  
Personnel for O&M Unit (hereinafter referred to as "O&MU")
  - Regulator
  - a. Team leader

*Amh*



- b. Organization
- c. Fare policy
- d. Train operation and safety

O&M company

- e. Team Leader
- f. Planning
- g. Administration and safety
- h. Human resource
- i. Finance
- j. Business
- k. Train operation
- l. Rolling stock
- m. Equipment

(2) Provision of facilities for the project implementation

- Project office
- Working equipment

(3) Cost for local personnel, office rent, equipment and supplies, other expenses (For research, local travelling other than by air (Hanoi and its vicinity), other activities)

6. Project Site

Hanoi City

7. Duration

2 (two) years

8. Reports

(1) Inception report

To be submitted 2 (two) months after the commencement of the Project.

(2) Mid-term Report

To be submitted 12 (twelve) to 15 (fifteen) months after the commencement of the Project.

(3) Final Report

To be submitted 1 (one) month before the end of the Project.

Details of the Project are described as the Project Design Matrix (Annex 1) and the tentative plan of operation. (Annex 2)

*Amal*

### III. IMPLEMENTING ARRANGEMENTS

#### 1. Administration of the Project

MRB will be the counterpart agency to JICA for the Project implementation.

Joint Coordination Committee (hereinafter referred to as "JCC") will be established in order to facilitate inter-organizational coordination and study technical issues. JCC meeting will be held at the request of any member of the JCC with the approval of the chairperson. JCC will approve the annual work plan, review progress, conduct monitoring and evaluation of the Project, and discuss problems. Functions and members of proposed JCC is shown in Annex 3.

#### 2. Evaluation

##### (1) Ex-Ante Evaluation

Ex-Ante Evaluation was conducted jointly by JICA and MRB during JICA mission's stay. Summary of the Ex-Ante Evaluation is as per Annex 4.

##### (2) Terminal Evaluation and Ex-Post Evaluation

Evaluation of the Project will be conducted jointly by JICA and the Vietnamese authority concerned, during the last 6 (six) months of the Project (Terminal Evaluation) and after completion (Ex-Post Evaluation) in order to examine the level of achievement and impact of the Project. Ex-Post Evaluation will be conducted under the evaluation of the Hanoi City Urban Railway Construction Project (Nam Thang Long – Tran Hung Dao Section (Line 2)) (I) 2 (two) years after the end of the construction work.

#### 3. Undertakings of GOV

- (1) MRB will provide counterpart personnel and suitable office space with necessary equipment and secretariat services.
- (2) MRB will take necessary measures to ensure that the self-reliant operation of the Project will be sustained during and after the period of the Project, through full and active involvement in the Project by all related authorities, beneficiary groups and institutions.
- (3) MRB will ensure that the technologies and knowledge acquired by the Vietnamese nationals as a result of the Project will contribute to the economic and social development of the Socialist Republic of Vietnam.
- (4) MRB will ensure that the Equipment referred to in II-5 above will be utilized effectively for the implementation of the Project in consultation with the Japanese experts.
- (5) MRB will take necessary measures to ensure that the knowledge and experience acquired by the Vietnamese personnel from technical training in Japan will be utilized effectively in the implementation of the Project.
- (6) MRB will provide Security-related information to the experts.

*Amel*

- (7) MRB will provide Information as well as support in obtaining medical service.
- (8) MRB will provide credentials or identification cards.
- (9) MRB will support to permit the experts to enter, leave and sojourn in the Socialist Republic of Vietnam for the duration of their assignments therein.

#### 4. Undertakings of GOJ

JICA will ensure to comply with the framework of Agreement on Technical Cooperation signed on October 20, 1998 between GOV and GOJ.

(The Agreement is provided to MRB by JICA Mission)

#### 5. Mutual Cooperation

JICA and MRB will consult each other whenever any major issues arising in the course of Project implementation.

Annex 1 : Project Design Matrix

Annex 2 : Tentative Plan of Operation

Annex 3 : Joint Coordination Committee

Annex 4 : Summary of Ex-Ante Evaluation

7

Amh

Project Design Matrix (PDM) Version: 1 Date: 5 Sep, 2012

**Technical Assistance Project to Establish an Agency Managing the Operation and Maintenance of Metropolitan Railway Lines in Hanoi City**

Project Site: Hanoi City Project Implementation Period: From Jan 2013 to Jan 2015 (24 months in total)

Target Group: Hanoi People's Committee (HPC), Operation & Maintenance Unit (O&MU) of both the regulator and the O&M Company under Hanoi Metropolitan Railway Management Board (MRB)

Annex 1

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption
<p><b>Overall Goal</b> The Operation and Maintenance (O&amp;M) company for urban railways in Hanoi City provides safe and reliable urban mass rapid transit operation.</p>	<p>1. Safety and reliability level ((1) there is no fatal accident of passengers, (2) the average delay per train is limited within 10 minutes) of UMRT operation is secured at the initial stage just after its opening.</p>	<p>1. Annual Report of the operator (After commencement)</p>	
<p><b>Project Purpose</b> The urban railway regulator (O&amp;M management) and the O&amp;M company begin to function jointly.</p>	<p>1. Initial work of the regulator is commenced.  2. The trial of management control work of the O&amp;M company is commenced.</p>	<p>1. Approved document to railway operator - Tariff - Level of service  2. Company regulations, working instructions, work implementation flow and other necessary documents are finalized for actual operation.</p>	<p>1. Line 2A starts its operation as scheduled fully complied with delivery conditions prescribed in the EPC contract. 2. Power supply is stable. 3. Demand does not change drastically from the assumed figure.</p>
<p><b>Output</b></p>			
<p>1. The regulator's capacities are strengthened.</p>	<p>The regulator's organization and its function &amp; powers in the organization are developed and approved by HPC.</p>	<p>Decision of HPC concerning the organization chart, function and power of the regulator</p>	<p>The formalities of organization establishment are smooth at the competent authorities' level.</p>
<p>2. Fare settlement and subsidy system is established.</p>	<p>2-1 Subsidy method for the O&amp;M Company is developed and shared in the Guideline. 2-2 Fare level for the opening for the O&amp;M Company is set.</p>	<p>2-1 Guideline for subsidy 2-2 Fare level for the opening</p>	

*Handwritten mark*

3.	Supervision system for train operation plan and safety is established.	3-1 3-2 3-3	Guideline for submission procedure of the train operation plan is developed. Guideline for accident reporting procedure is developed. Guideline for accident investigation procedure is developed.	3-1 3-2 3-3	Guideline for submission procedure of train operation Guideline for accident reporting procedure Guideline for accident investigation procedure
4.	Conditions for the transfer of Line 2A are clarified.		Transfer plan is prepared and agreed between MRB and Vietnam Railway Administration (VNRA).		Agreement documents
5.	O&M company is registered.		Business registration license is issued.		Business registration license
6.	Rules of function, duty for each department of the O&M company and are developed.	6-1 6-2	Each department has rules of function and duty. Annual plan is made.	6-1 6-2	Rules of functions and duty of each department Annual plan

Activities		Inputs (Japanese side)	Inputs (Vietnamese side)	Preconditions
1.	Strengthening capacity of the regulator for urban railways	1. Dispatch of Japanese Experts Fields of Experts	1. Assignment of Counterpart Personnel for O&MU <u>at the beginning of the project</u>	All related projects, such as UMRT Line 2A, 2 and 3 proceeds as scheduled.  There is no big change in urban railway policy of Vietnam central government and HPC.
1-1	Adjustment with MOT (Ministry of Transport)	(1) Chief Adviser: 1 person		
1-2	Development of the regulator's organization and the function & powers in the regulator	<u>Regulator</u> (2) Organization: 1 person (3) Fare system: 1 person	<u>Regulator</u> (1) Team leader: 1 person (2) Organization: 1 person (3) Fare policy: 1 person (4) Train operation and safety: 1 person	
1-3	Learning about policies to encourage the use of urban railways			
1-4	Work trial towards the opening of Line 2A	<u>O&amp;M company</u> (4) Planning, administration and safety: 1 person	<u>O&amp;M company</u> (5) Team leader: 1 person (6) Planning: 1 person (7) Administration and safety: 1 person (8) Human resource: 1 person (9) Finance: 1 person (10) Business: 1 person (11) Train operation: 1 person (12) Rolling stock: 1 person	
2.	Development of the fare settlement and subsidy system	(5) Human resources: 1 person (6) Finance: 1 person (7) Business and train operation: 1 person (8) Rolling stock and equipment maintenance: 1 person (9) Specific issues: several		
2-1	Development of fare revision method			
2-2	Establishment of subsidy method			
2-3	Studying & deciding the fare level of Line 2A at the opening			
2-4	Work trial towards the opening of Line 2A			
3.	Development of supervision system for train operation plan and safety			
3-1	Development of submission procedure for train operation	2. Counterpart training in Japan At least 13 persons		

*Handwritten signature*

3-2	Development of accident report procedure	3. Equipment Items needed for project implementation.	(13) Equipment: 1 person
3-3	Development of accident investigation procedure		
3-4	Work trial towards the opening of Line 2A	4. Expense - Cost for employment of local consultants - Other expenses: For research, travelling, training - TC assistants: Japanese interpreter English interpreter	2. Provision of facilities for the Project implementation : - Project office - Working equipment
4.	Clarification of the conditions for the transfer of Line 2A		
4-1.	Preparation of transfer plan	5. Registration of the O&M Company Apply for establishment of O&M company by MRB	3. Expense - Local cost for personnel - Cost for office rent and equipment - Other expenses: For research, local travelling other than by air (Hanoi and its vicinity), other activities
4-2.	Preparation of agreement documents		
6-1.	Planning, management, and safety		
6-1-1	Development of internal rules regarding roles and responsibilities of each department		
6-1-2	Development of organization rules regarding planning, management and safety		
6-1-3	Development of business plan		
6-1-4	Development of company charter		
6-1-5	Development of internal rules regarding safety improvement		
6-1-6	Compiling basic train operation rules		
6-1-7	Preparation of tendering documents for office IT system		
6-1-8	Work trial towards the opening of Line 2A		
6-2.	Human resources		
6-2-1	Development of organization rules regarding HR management		
6-2-2	Development of employment rules		
6-2-3.	Development of internal rules regarding recruiting, salary, and sanction		
6-2-4	Development of rules regarding the job allocation and job grading systems		
6-2-5	Development of staffing allocation plan		
6-2-6	Development of internal rules regarding social welfare, pension		
6-2-7	Planning on HR development after commercial operations		

*Handwritten mark*

6-2-8	Preparation of encoding office IT system			
6-2-9	Work trial towards the opening of Line 2A			
<b>6-3.</b>	<b>Finance</b>			
6-3-1	Development of organizational rules regarding finance			
6-3-2	Establishment of accounting system			
6-3-3	Development of rules for budget and settlement			
6-3-4	Development of rules for procurement			
6-3-5	Studying the measures to maintain financial soundness			
6-3-6	Guidance of encoding before office IT system will be established (related to 6-1-7)			
6-3-7	Work trial towards the opening of Line 2A			
<b>6-4.</b>	<b>Business</b>			
6-4-1	Development of organization rules regarding sales and non-fare businesses			
6-4-2	Development of General Transport Contract			
6-4-3	Development of cash handling manual for station staff			
6-4-4	Development of fare settlement system (common work with 3-1)			
6-4-5	Development of common specification for common fare system (on timing of Line 2A)			
6-4-6	Identification of non-fare businesses at the initial stage			
6-4-7	Work trial towards the opening of Line 2A			
<b>6-5.</b>	<b>Train operation</b>			
6-5-1	Development of organization rules regarding train operation			
6-5-2	Learning the process of preliminary study regarding operation staff numbers			
6-5-3	Learning the basic skill/knowledge for train drivers' management and operation			
6-5-4	Learning the drawing method of train diagram			
6-5-5	Learning the calculation method of travel time			
<b>6-6.</b>	<b>Rolling stock maintenance</b>			
6-6-1	Development of organization rules regarding rolling-			

*Amul*

stock maintenance			
6-6-2	Learning the process of preliminary study regarding staffing requirements and maintenance budget		
6-6-3	Learning implementation plan of rolling stock renewal		
6-6-4	Learning the countermeasures against rolling stock failures		
6-6-5	Gathering maintenance rules on rolling stock of Line 2A		
<b>6-7. Equipment maintenance</b>			
6-7-1	Development of organization rules regarding equipment maintenance		
6-7-2	Learning the process of preliminary study regarding staffing requirements and maintenance budget		
6-7-3	Learning implementation plan process for asset renewals		
6-7-4	Learning the countermeasures against equipment failures		
6-7-5	Gathering maintenance rules on facilities of Line 2A		

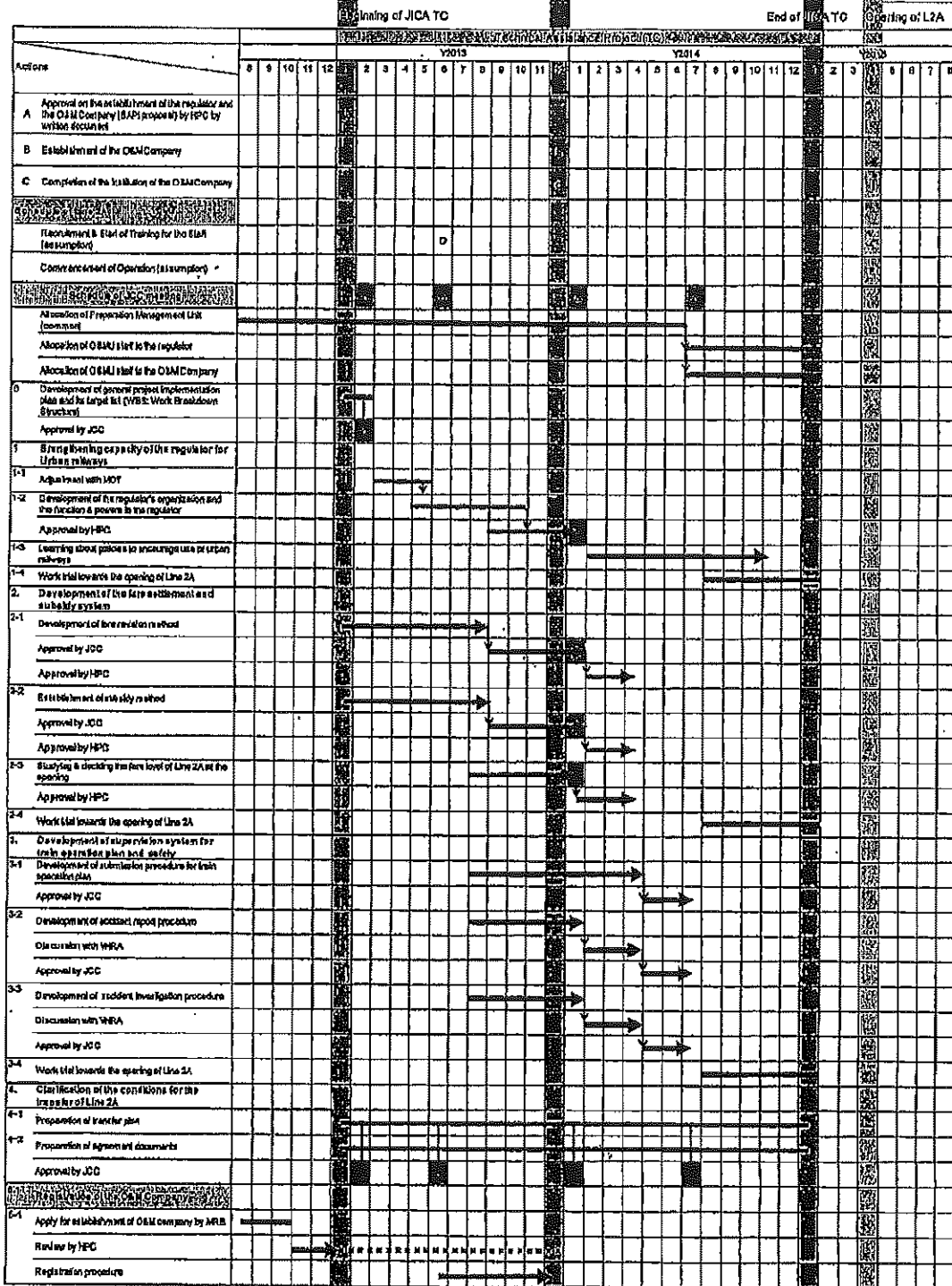
7

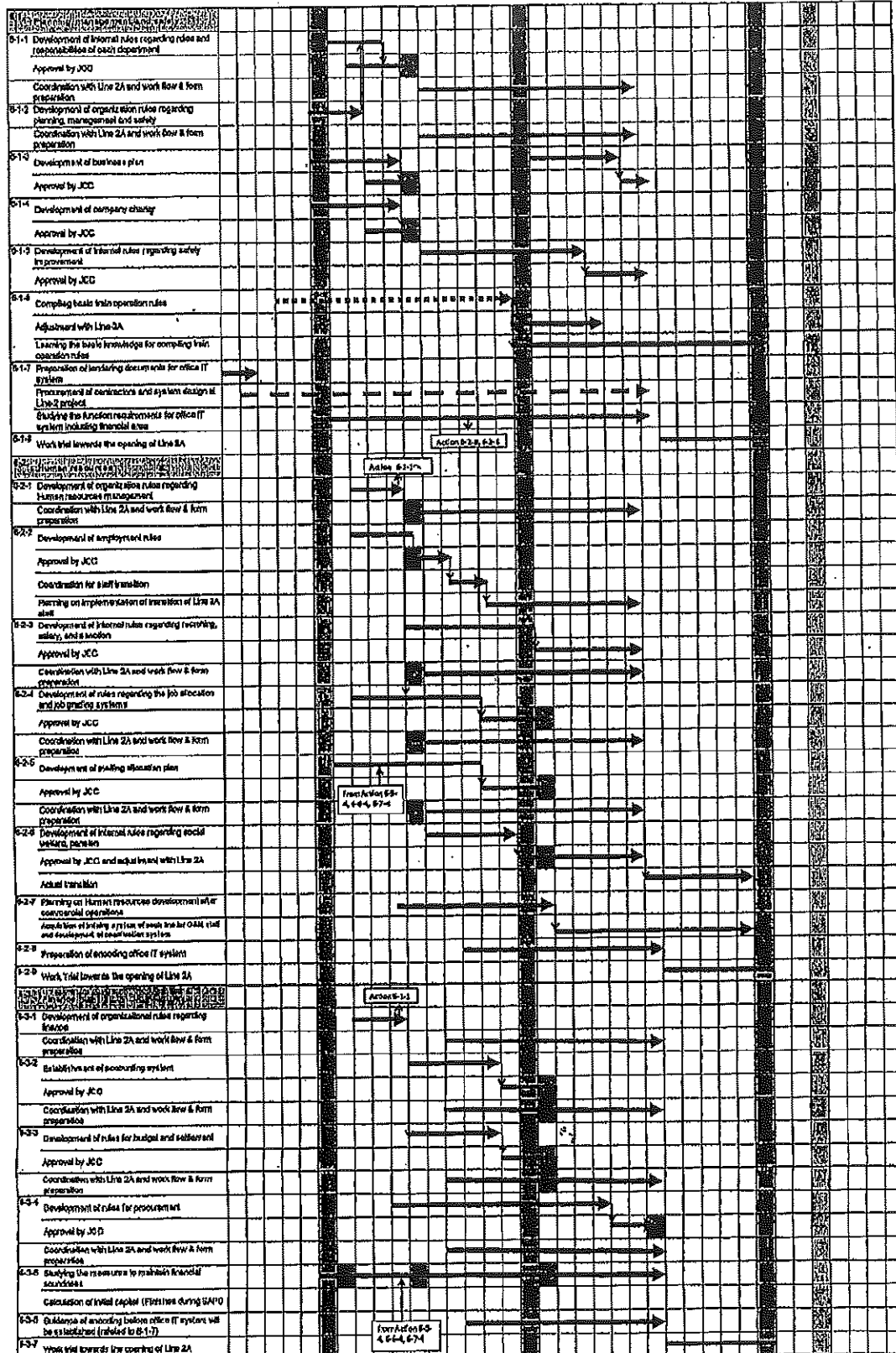
Book



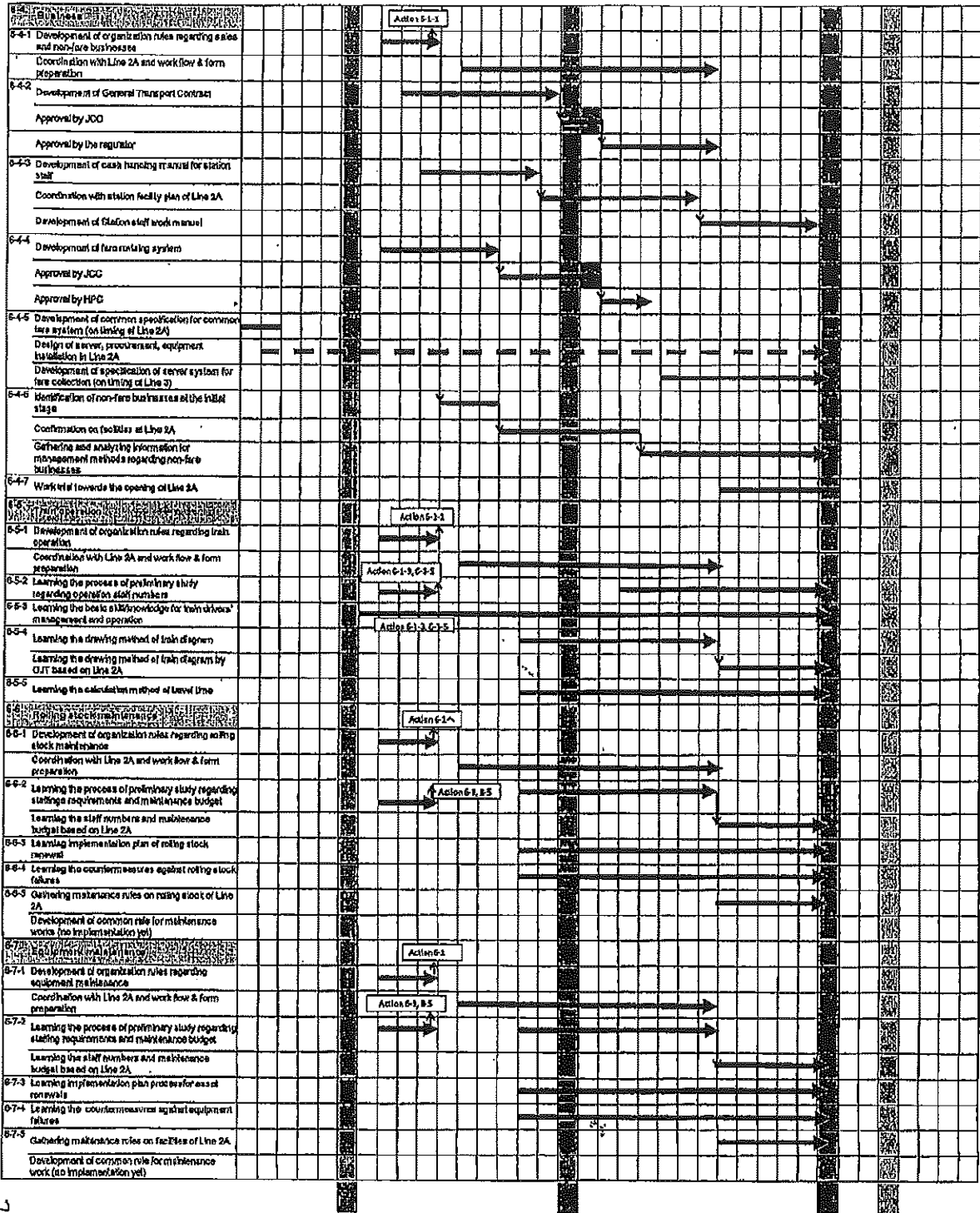
# Plan of Operation

Annex 2





*Handwritten mark*



4

*Handwritten signature*

Joint Coordination Committee

1. Function

The Joint Coordination Committee will meet at least once a year and whenever the necessity arises, in order to fulfill the following functions;

- (1) To approve the annual work plan of the Project based on the Plan of Operation under the framework of the Memorandum of Understanding
- (2) To evaluate the result of the annual work plan implementation and the overall progress of the Project
- (3) To review and exchange opinions on major issues that arise during the implementation of the Project

2. Composition

- |                    |                               |
|--------------------|-------------------------------|
| [Chairperson]      | Director of MRB               |
| [Vice chairperson] | Vice Director General of VNRA |
| [Vice chairperson] | Vice Director of MRB          |

[Member of Vietnamese side]

- (1) Representative from Cabinet of Hanoi People's Committee (HPC)
- (2) Representative from Hanoi Authority of Planning and Investment (HAPI)
- (3) Representative from Department of Finance (DOF)
- (4) Representative from Department of Transport (DOT)
- (5) Representative from Department of Home Affairs (DOHA)
- (6) Representative from Department of Justice (DOJ)
- (7) Representative from Railway Project Management Unit (RPMU) under VNRA
- (8) Team leader of O&MU

[Member of the Japanese side]

- (1) Resident Representative of JICA Vietnam Office
- (2) Chief Advisor of Japanese experts

\* If JICA and MRB agree, other persons also can be the member of JCC.

Summary of Ex-Ante Evaluation

1. Relevance: Expected to be high.

As the policy target is to achieve 55% share of public transport in Hanoi City, it is very much necessary to secure the safety and reliability of newly developing UMRT which will greatly contribute to increase of public transportation. In order to achieve such overall goal, the regulator and the O&M Company is expected to contribute vastly.

According to the Five Year Socio Economic Plan in Vietnam, it is strongly needed to develop traffic system in Hanoi City to resolve traffic jams; therefore the Overall Goal and Project Purpose are coherent with the Vietnamese National Plan.

According to the Japanese cooperation plan to Vietnam, one of the priority areas is to develop the urban transport system; therefore the Overall Goal and Project Purpose are coherent with the Japanese cooperation plan to Vietnam.

For the above reasons, the Project is well aligned with Vietnamese overall development strategy and in line with the Japanese policy and strategy

2. Effectiveness: Expected to be high.

At the initial stage, the urban railway lines which the O&M company will control the management are Line 2A, 2, and 3 (adding Line 1 for the common fare system). These lines are being constructed by different donor's loans. Since the contents of the EPC contract differs among each lines, plans such as safety standards of the infrastructure and equipment, staff assignment and training of the crew members and station workers, the follow up period after operation, etc. are different.

The achievement of the project purpose depends on not just whether the O&M company has been established or not, but how much the foundation to realize the recommendation of JICA SAPI Study has been prepared. The foundation exactly means to establish coordination between the government agencies such as VNRA and the other donors. The issue of the difference among each line mentioned above is already recognized by MRB and the JICA SAPI Study Team. Measures are starting to be taken at this stage before the commencement of the Project towards the authorities concerned. The level of effectiveness depends on how much the area such as organization structure and operation system where the foundation preparation is necessary is visualized, and

how much can MRB and the expert team of the Project can respond concerning the preparation of the foundation. Although there is such condition, since the issue and the importance of taking measures are highly recognized by the relevant players of both Vietnamese and JICA side, it is possible enough to enhance the effectiveness of the Project.

3. Efficiency: Expected to be high.

The JICA SAPI Study suggested a wide range of contents from the basic concept to the roadmap of the Project. The result of the SAPI Study is essential to the implementation of the Project and it can utilize the resources of the SAPI Study in full scale. Documents of internal rules made in the "Project for Support on Set up of Operation and Maintenance Company of Urban Railways in Ho Chi Minh City" which started in 2011 can also be taken over. The MRB and the O&M Assistance Task Force has already been established and the members are gaining knowledge and experience concerning urban railway as a counterpart personnel to the SAPI Study. The O&M Assistance Task Force members are expected to be assigned as the counterpart personnel to the Project in full time base. These will make it possible to implement the Project with efficiency.

In some cases, it might be necessary to modify a part of the EPC contract of the construction project which the other donors support in order to prepare the foundation to realize the proposal of the SAPI Study. In that context, ways of coordination that hasn't done before will be pursued. Negotiating ability of the MRB/O&M Assistance Task Force and the support of the expert team for the preparation and conducting the negotiation will be required. If the O&M company had been already established such situation will not occur. But the reality is that construction of the urban railway lines are moving ahead and there are issues rising to be negotiated. By negotiating in series and obtaining results, development of related outputs will be accelerated and the efficiency of the Project could be heightened.

4. Impact: Premature to evaluate.

Even though the Project will not be implemented, the urban railway lines will start their operation in some way. Apart from this, the achievement of the overall goal of this Project means that the operation of each line is done based on the recommendation of the JICA SAPI Study. The role of the Project is to realize the suggestions of SAPI and lead the way to ONE O&M company management through arranging the system of the

J

Bmh

O&M company and preparation of relevant institution. On the other hand, at the overall goal level, O&M company will start its operation and the affiliate Operation Unit in each line will control the management. As mentioned above, to realize the proposal of SAPI Study, issue to coordinate among government agencies in charge of the urban railway line construction and donors exists. This issue will continue to exist even after the end of the Project. But at the overall goal level, probably the main issues will be how to cope with the troubles which occur in the daily operation. It is expected that the Management Control Division and the Operation Unit will gain experience through solving many issues to deal with, and the overall goal will be achieved by accumulating such kind of experiences.

The Qualitative and Quantitative Data of Monitoring Indicators of Hanoi City Urban Railway Construction Project (Nam Thang Long – Tran Hung Dao Section (Line 2)) (I) which is the main yen loan project of the Project is described below.

#### Quantitative Monitoring Indicators

<b>EIRR</b>	<b>Original:</b> 29,01% - Cost: Construction cost -Benefit: Reduction in vehicle operating cost (VOC) and travel time cost (TTC) -Project Life: 30 years	Actual
<b>FIRR</b>	<b>Original:</b> 8,12 % - Cost: Construction cost, operation and maintenance cost -Benefit: Passenger revenue -Project Life: 30 years	Actual

Indicators	Target (Yr2020)
(1) Volume of passengers (passenger km/day)	1,723,000
(2) Number of running trains (trains/day)	310
(3) Operating rate (%)	85.7%
(4) Running distance (km/day)	3,350
(5) Full trip time from C1 to C11 (minutes)	17min

#### Qualitative Monitoring Indicators

Mitigation of traffic congestion and pollution, Improvement of safety and urban environment

5. Sustainability: Expected to be high. 2

*Amk*

The institutions such as management of ONE O&M company, common fare system, integrated OCC, and regulator that form the basis of the JICA SAPI proposal are brought into the public enterprise or transport administration of Hanoi City and will last as long as the urban railway operation continues. The situation when maintaining the system becomes a problem is limited to such case when affiliate Operation Unit fall into bankruptcy. But actually the management by ONE O&M company is recommended to solve the issue of individual lines operating in red effectively. Therefore the sustainability of the organization and institution established by the Project is expected to be high. At the same time, the O&M Task Force members who will be the counterpart personnel of the Project are assumed to join in the management of the urban railway as staffs of the O&M company. Outcome of the work experience and technical transfer accumulated from the beginning of the SAPI Study in 2011 to the Project period will be directly transferred to the O&M company and will contribute to the operation. For this reason, sustainability is expected to be secured also from the aspect of technical capability.





MAIN POINTS DISCUSSED

I. Title of the project

Both sides agreed that the title of the Project should be changed to describe it clearly that it will not only target the O&M company but also the regulator. The difference between before and after the change is described below.

Before : Technical Assistance Project to Establish an Agency Managing the Operation and Maintenance of Metropolitan Railway Lines in Hanoi City

After : Technical Assistance Project to Strengthen the Capacity of Regulator and to Establish Operation & Maintenance Company of Metropolitan Railway Lines in Hanoi City

The JICA mission will convey this result to JICA headquarters and necessary procedure will be taken to change the title of the project.

II. Schedule

The JICA Mission asked the updated schedule for the commencement of service for each urban railway lines and the O&M company and MRB responded as follows.

1. Commencement of Service

- oLine 2 : Construction work will finish in 2016
- oLine 2A : Construction work will finish at the end of 2014  
Commissioning will be from January to March, 2015  
Operation will start in April, 2015
- oLine 3 : Construction work will finish in 2016.  
Operation will start in 2017.

2. Regarding O&M Company

- oTiming of registration and establishment of O&M company : December, 2013

The Expected schedule from now is as follows.

Within 1 month: MRB will submit report to HPC (using the JICA SAPI final report)

Within 2 to 4 month: HPC will implement the evaluation procedure on MRB report and HPC will approve on O&M company model

Within 5 to 10 month: Time required for documentation for O&M company

*Amh*

approval. MRB will submit registry documents to HPC and registration procedure will start.

Within 11 to 13 month: HPC will evaluate and approve the O&M company establishment.

Within 14 to 15 month: HAPI will evaluate and issue registration.

oTransfer of staffs and infrastructure of Line 2A :

Discussion will be made between MRB and VNRA and the proposal will be raised to HPC and Ministry of Transport (hereinafter referred to as "MOT"). For this purpose, JCC (refer to Annex 3) for the Project and for transfer activities will be established early next year (2013). Personnel and Infrastructure transfer will be implemented at the same time ideally at the timing of commencement of operation.

The JICA Mission recommended MRB to study past transfer examples done by Vietnam Railways (VNR) and done in other countries, etc.

### III. Responsibility of training

Both sides confirmed the responsibility of training as follows.

#### 1. Strengthening capacity of personnel of the regulator

The Project has responsibility for the training.

#### 2. Training providing to the O&M company staff

oManagement Control function (headquarter) : The Project

oDaily Operation & maintenance function (Site office including Operation Control Center (OCC)) : Consultants and Contractors of Line 2A

oManaging staffs in the work site office : Consultants and Contractors.

Current condition of training is that the contractor for Line 2A already has a training component. Its training plan includes the training for headquarter office staffs for Line 2A. After the Project starts, this issue will be discussed between VNRA and MRB and solved upon HPC and MOT approval.

### IV. Organization structure of the O&M company

Both sides clarified the following concerning the organization structure of the O&M company.

MRB with the support of Japanese experts is responsible for preparing necessary rules and regulations of headquarter organization of the O&M company. Consultants and Contractors of Line 2A are responsible for preparing organization structure for the

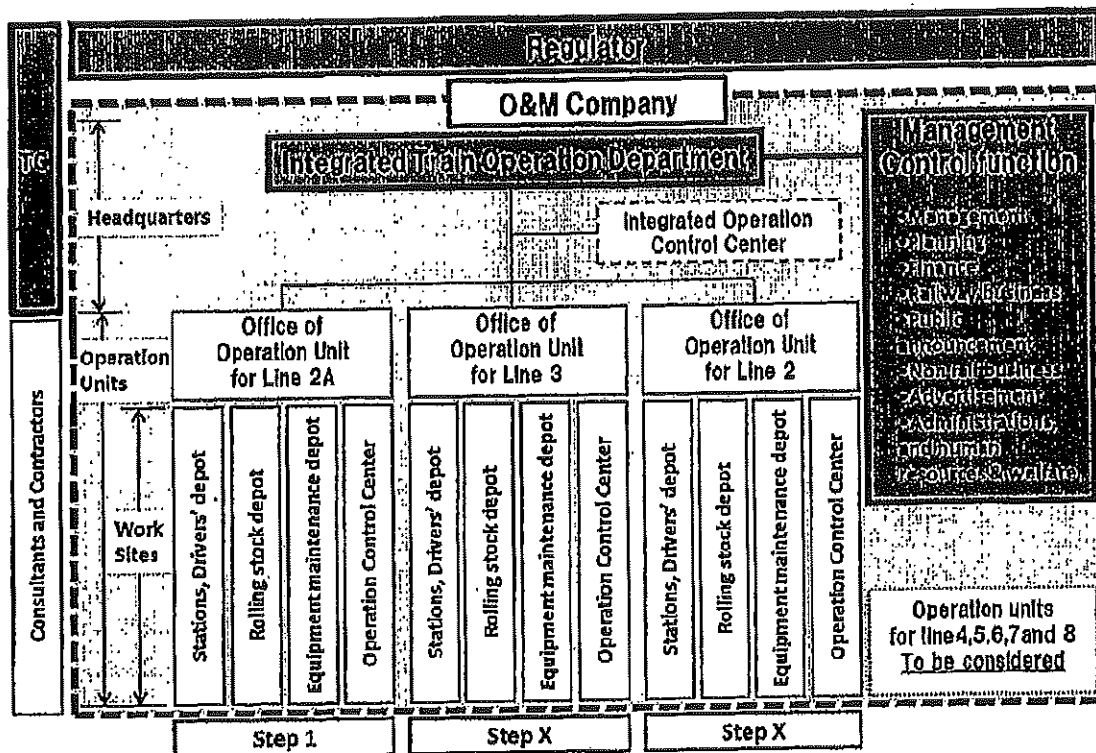
site office. So far there are no operation organization as of Sep 4, 2012 at the site.

The entire organization structure of O&M company will include a model of the site office organization structure which can be applied for negotiation with other lines. However, it is not a mandatory to adopt the same site office organization structure to every line.

V. Range of work of the Project

Both sides confirmed that the range of the Project (TC) is the dark shaded area as described in the following chart.

Range of work of TC (JICA Technical Assistance Project)



VI. Basic concept/strategy for SINGLE O&M company for all lines

The JICA Mission confirmed and MRB responded that the basic concept/strategy for SINGLE O&M company for all lines will be decided during the evaluation procedure of the MRB report.

VII. Responsibility for recruiting staffs of Operation Unit

*Amh*

The JICA Mission, MRB and VNRA confirmed that until the transfer had been finished, Line 2A (VNRA) is responsible for recruiting Operation Unit staffs. However, upon VNRA and MRB proposal and upon HPC and MOT approval there may be special applicable mechanism on this aspect.

#### VIII. Counterpart personnel for the Project

Both sides confirmed the following contents concerning the O&MU which will be the counterpart personnel for the Project.

1. At this stage, O&MU members will be assigned by MRB.
  - The JICA mission strongly requested and MRB understood that members of the O&MU should become the core (source personnel) for future regulator and O&M company.
  - At the same time, the JICA Mission strongly requested that monthly meeting between MRB and VNRA should be held continuously.

#### 2. Power and responsibility of O&MU

Power and Responsibility of the member of O&MU should be clearly described in the decision of MRB. Example will be shown by SAPI team.

#### 3. Number, field, assignment timing, full time/ part time

Number: MRB informed that 6 members will be assigned as the O&MU member from the current member of the working team.

Field: As described in the SAPI report as follows.

##### Regulator

1. Team leader
2. Regulator organization
3. Fare policy
4. Train operation and safety

##### O&M company

1. Team leader
2. Planning
3. Administration and safety
4. Human resource
5. Finance
6. Business
7. Train operation

*Bmk*

8. Rolling stock

9. Equipment

Timing of Assignment: At the beginning of the Project, 13 members recommended in SAPI report should be assigned.

Working time:

- From the beginning of the Project to the point when the O&M company is established,

at least 2 members from existing SAPI study counterpart as O&MU members will work full time and the others will work under double assignment.

However the working time of members of O&MU will meet the requirement for each period based on work load and the task as guided by the Vietnamese Team leader of O&MU in consultation with Chief Advisor of Japanese expert team.

- After the establishment of the O&M company, all the members of the O&MU will work full time.

#### IX. Training Center

Both sides confirmed that this matter will not be handled in this Project.

JICA Mission will convey the request from MRB concerning the support for establishment of the training center in other project.

#### X. Public Transport Authority (PTA)

Both sides confirmed the following.


World Bank assisted project for establishing PTA is underway. At the same time, urban railway regulator formation will be implemented mainly based on the Project with close information exchange with organizations concerned.

Therefore, the Project is responsible for sharing information of the progress of regulator formation.

#### XI. Draft rules and regulations of O&M company

The JICA Mission explained that the rules and regulations prepared in the "Project for Support on Set up of Operation and Maintenance Company of Urban Railways in Ho Chi Minh City" will be provided.

O&MU is kindly requested to prepare Hanoi version by referring to those documents before the commencement of the Project.



3. ハノイ市決定文書<MRB (Hanoi Metropolitan Railway Management Board) 設立について>

**HANOI PEOPLE'S COMMITTEE**

**THE SOCIALIST REPUBLIC OF VIETNAM**  
**Independence – Freedom – Happiness**

Ref. No.: 925/QD-UBND

*Hanoi, February 22, 2012*

**DECISION**

**On the establishment of Hanoi Metropolitan Railway Management Board under Hanoi People's Committee on the basis of strengthening Hanoi Metropolitan Railway Transport Project Board**

**HANOI PEOPLE'S COMMITTEE**

Pursuant to Law on organization of People's Council and People's Committee dated November 26, 2003;

Pursuant to Law on Construction, Law on Railways, Law on Land, Law on Procurement;

Pursuant to Decree No. 131/2006/ND-CP dated November 9, 2006 by the Government on promulgation of regulations on management and using of ODA sources;

Pursuant to Decree No. 12/2009/ND-CP dated February 12, 2009 by the Government regarding management of work investment and construction; Decree No. 83/2009/ND-CP dated October 15, 2009 regarding amendment and supplementation of several items in Decree No. 12/2009/ND-CP;

Pursuant to Decree No. 43/2006/ND-CP dated April 25, 2006 by the Government regarding the authority of self-control, self-responsibility for task execution, organization, workforce and finance for public entities;

Pursuant to request of Director of Home Affairs,

**DECIDE:**

**Article 1. Hanoi Metropolitan Railway Management Board is established on the basis of strengthening former Hanoi Metropolitan Rail Transport Project Board.**

- Name in Vietnamese: **Ban Quan ly Duong sat Do Thi Ha Noi**

- Business name in English: **HANOI METROPOLITAN RAILWAY MANAGEMENT BOARD**

- Abbreviation in English: **MRB**

- MRB is public entity under HPC, which is under direct management and guidance of HPC, is legally realized entity with its own stamp and account at the State Treasury and at a Bank in compliance with the regulations.

- Head office: at No. 8 Ho Xuan Huong street, Hai Ba Trung district, Hanoi.

**Article 2. Functions, responsibilities, power and organization:**

**1. Functions:**

- Based on the plan of urban railway network development in Hanoi approved by the Prime Minister, MRB shall be responsible for supporting HPC in studies, development, management, operation and maintenance of UR system in Hanoi;

- Assist HPC (governing body) in implementing the project (from project preparation stage, project implementation till taking-over stage and putting the works into operation) in compliance with stipulated procedure, ensuring the project progress, quality and efficiency.

- Play the role of project owner, manage, operate and maintain UR lines in Hanoi;

**2. Responsibilities and power:**

a) Advise HPC in developing master plan for development, management, operation and maintenance of UR lines in the city;

b) Play the role and take responsibilities as direct counterpart to foreign donors in activities relating to UR investment and construction projects;

c) Prepare materials and contents for negotiations, and cooperate with relevant departments to help HPC in negotiations of treaties and other agreements with relevant donors for UR lines construction projects in Hanoi;

d) Perform the functions, take responsibilities and power of project owner, and manage, operate and maintain UR lines in compliance with existing legal regulations regarding management on investment and construction projects of the Government and the city.

e) Comply with regulations of the Government during project management and relevant issues in accordance with international practice;

f) Develop programs, plans and progress of implementation for component projects; manage and utilize efficiently every source in the project and handle with potential problems during implementation;

g) Cooperate with departments and authorities in preparation of proposal for establishment of O&M organization for UR lines in Hanoi, which will be submitted to HPC;

h) Develop programs, plans and training courses for management staffs, technical staffs, workers who will involve in construction, operation and maintenance for UR lines in Hanoi; or hire rich experienced experts to instruct and educate relative personnel by providing professional knowledge regarding management, operation and maintenance for UR lines;

i) MRB has authority to establish project management units and subsidiaries to perform the management, operation and maintenance for UR lines after the completion of their construction;

k) Manage the organization, regulations, salary system, social insurance, commendation and reward, penalty, training and education for laborers, in compliance with existing regulations of the Government and the city;

l) Perform the storage and security of data and information, provide regular or irregular reports in compliance with the regulations of the Government and the city;

m) Perform other tasks assigned and authorized by HPC.

### **3. Organization and workforce issue:**

MRB will include Manager and several Vice Managers (Vice managers shall be also Director of Project Management Units).

- Manager of MRB is elected, dismissed, asked for resignation, appointed, rotated, rewarded, penalized, permitted for retirement by HPC, and is monitored by other governmental and municipal policies.
- Vice managers of MRB are elected, dismissed, asked for resignation, appointed, rotated, rewarded, penalized, permitted for retirement by HPC, and monitored by other governmental and municipal policies on the basis of proposal of the Manager and governmental and municipal procedure.

#### **Specific departments:**

+ Office;

+ Department of Organization and Training;

+ Department of Planning and Investment;

+ Department of Technology;

+ Department of Finance and Accounting;

+ Department of Land preparation;

+ Department of Technical support project – Investment preparation;

+ Project Management Unit No. 1;

+ Project Management Unit No. 2;

The Manager of MRB is assigned to cooperate with Department of Home Affairs in developing functions, responsibilities, power of each department; developing organization structure, titles and their required accompanied qualifications in order to recruit, allocate the staff in compliance with governmental and municipal regulations.



The Manager of MRB is responsible for studying and developing regulations of organization and operation for MRB, and submits for promulgation by HPC.

**Workforce issue:** the total number of regular members of MRB is 90, while HPC will assign a certain number annually based on total number.

Based on the situation and responsibilities for specific periods, MRB is allowed to sign labor contracts to hire experts for task fulfillment.

**Article 3.** MRB is responsible for inherited power and tasks from former HRB in compliance with existing regulations.

**Article 4.** This decision takes effects from signing date and any relevant decisions in contradiction to this decision will be eliminated.

**Article 5.** Chief of Office of HPC, Directors of Departments of Home Affairs, Planning and Investment, Finance, and Heads of concerned departments or authorities, Manager of MRB are responsible for execution of this decision./.

**Recipients:**

- As Article 5;
- Permanent member of Hanoi Party's Committee;
- Permanent member of Hanoi People's Council;
- City's Party Organization Board;
- Chairman of HPC;
- Vice Chairman(s) of HPC;
- Chief and Vice Chief of HPC office
- Divisions of Internal affairs, General affairs, Urban construction
- Kcpt at Docs control, Dept of Home affairs.

**ON BEHALF OF HANOI PEOPLE'S  
COMMITTEE  
CHAIRMAN**

**Nguyen The Thao**

Internal rules prepared for the O&M Company in HCMC-TC

No.	Titles of internal rules	Outline	Volume	Basis	Completion date
1	Internal rule on the function and power of each department	This rule defines the organization and its structure of the Company and it also clarifies the function and the power of each department	12	Based on JP internal rules	Most of contents is completed
2	The Charter of the Company	This is the fundamental principle of the Company	7	Based on Vietnamese regulations	Already completed
3	The rule on the safety management	Safety is the most important issue for the railway company and in this rule, basic principle for the safety management is expressed		Most of contents are based on Vietnamese regulations(still under discussion)	First draft is already described
4	Working regulations	In this rule, principles and procedures regarding recruitment, working time, payment, training and appraisal and punishment are displayed		Contents related to the railway operation is based on JP internal rules The rest follows VN regulations	On going (Draft of regulation for recruitment and working time are already described)  Completed by September
5	Rule on job allocation and job grading system	Hierarchy of each job title and power and duty of each job title are clarified in this rule		Most of contents are based on Vietnamese regulations	On going Completed by

4. ホーチミン市都市鉄道運営組織設立支援プロジェクトで作成済みもしくは作成中の規定、規則  
計画等の一覧

					September
6	Accounting rule	Items of Accounts and format of Account Books, processing for Revenues and operating costs and Tangible fixed assets, Cash handing system, Financial Statements are defined in this rule.	14	Based on Vietnamese regulations	On going Completed by September
7	Procurement rule	Procedures for International tendering, Open tendering, Limited tendering, Direct appointment of contractor are described in this rule.	50	Based on Vietnamese regulations	On going Completed by September
8	The General contract of transport	The right and responsibility of passengers and the Company is defined in this rule.		Based on JP internal rules	On going Completed by September

