

第5章 環境予備調査

5-1 プロジェクト対象地の概要

本プロジェクトの対象は図5-1のとおり、1号線（赤線）及び2号線（青線）のうちフェーズ1（実線区間）における20駅である。1号線は Dong Da、Thanh Xuan、Hoang Mai、Thanh Tri、Hoan Kiem、Ba Dinh、Long Bien、Gia Lam の8地区（District）を通過する。一方、2号線は Tu Liem、Tay Ho、Cau Giay、Ba Dinh、Hoan Kiem、Hai Ba Trung、Thanh Xuan、Dong Da の8地区を通過する。



図5-1 プロジェクト対象位置図

5-2 ベトナムの環境社会配慮に関する法制度及び手続き

5-2-1 環境影響評価に関する法令手続き

(1) 環境保護法 (Law on Environmental Protection : LEP)

1980年代ベトナムでは開発に対する環境問題への関心が高まり、同国で環境法規・組織づくりの本格的な検討がなされた。こうしたなか、UNDP等の支援により1991年に環境マスタープランというべき「環境及び持続可能な開発に関する国家計画 1991~2000年」(“National Plan for Environment and Sustainable Development : NPESD 1991-2000”)が策定された。この国家計画のなかで環境行政法規制・組織等の整備が提言され、これらが現在の環境法組織体系の基礎となっている。

NPESDの提言等を参考に環境行政法規の策定が開始され、1993年12月に(旧)「環境保護法 (Law on Environmental Protection : LEP) が国会で採択、1994年1月に施行された。すなわち、ベトナム憲法で規定する環境保護に係る基本法がこのLEPであり、のちの2005年に同法改定が国会で審議・可決され、新LEPとして2006年7月に施行された。

また、1994年10月にLEP実施のための政令 (Government Decree No.175/CP) が制定され、その後環境違反への罰則規定や事業計画段階で実施する戦略的環境アセスメント (Strategic Environmental Assessment : SEA)、事業実施 (F/S) 段階で実施する環境影響評価 (Environmental Impact Assessment : EIA) 等の法規制が制定された。

さらに1995年になると、騒音、大気質、排水、水質、排ガス等の排出基準や環境基準値を定めたベトナム基準 (Vietnam Standards : TCVN) が規定された。

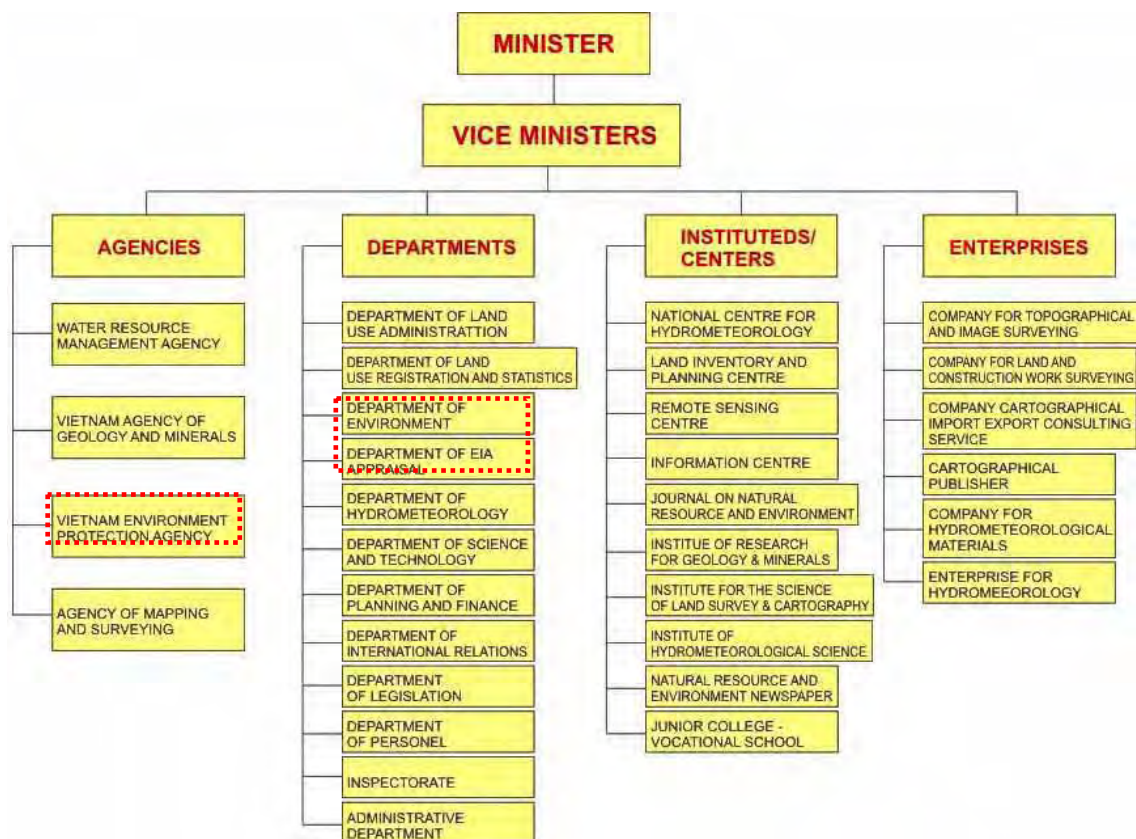
(2) 関連機関

1) 自然資源・環境省 (Ministry of Natural Resources and Environment : MONRE)

2002年8月5日の第9回国会の国民議会により、MONREを含む政府の各省庁及び機関のリストを規定した決議案 (Resolution No.02/2002/QH11) が採択された。以下の組織の統合組織としてMONREが設立された。

- ・ 国土行政総局 (Former General Department of Land Administration)
- ・ 水力気象総局 (Former General Department of Hydro and Meteorology)
- ・ 科学技術環境省の国家環境庁 (National Environment Agency)
- ・ ベトナム地質鉱物局 (Vietnam Department of Geology and Minerals) 及び地質鉱物研究所 (Institute of Geology and Minerals)
- ・ 農業地方開発省 (Ministry of Agriculture and Rural Development) の水資源管理部 (Section of water resources management)

2001年11月に、MONREの機能、役割、権限及び組織を規定した政府政令 (The Governmental Decree) No.91/2002/ND-CPが公布された。翌2002年12月、MONRE主導により附属機関の機能、役割、権限及び組織の規定と、MONREがこれら附属機関の主導権をもつ複数の省令を發布した。図5-2にMONREの組織図を示す。このなかで実際の環境行政の実務を実施しているのは、図中破線で囲んだ、環境保護庁 (VEPA)、環境局 (DOE) 及びEIA・審査局 (EIA& Appraisal) である。



出典：ベトナム国持続可能な総合運輸交通開発戦略策定調査（VITRANSS2）事前調査報告書（2007年 JICA）

図 5 - 2 MONRE 組織図

2) 自然資源・環境局（Departments of Natural Resources and Environment : DONRE）

MONRE と自治省（Ministry of Home Affairs）が協力して、各省（Province）の自然資源・環境局の設立に関する Decision No.45/2003/QD-TTg を草案した。2003年4月、首相により本案は制定された。これにより各省と中央直轄5市（ハノイ、ホーチミン、ハイフォン、ダナン、カントー）を含む計64カ所にDONREを置き、地方の環境行政を実施している。

(3) 環境影響評価（EIA）に係る手続き

EIAに係る手続きについては、2006年7月に施行されたLEPの第3章（CHAPTER III）に以下のとおり3つの環境影響評価に関する条項が記されている。

- ・ 第1項：戦略的環境アセスメント（Strategic Environmental Assessment : SEA）
- ・ 第2項：環境影響評価（Environmental Impact Assessment : EIA）
- ・ 第3項：環境保全意思表明書（Environmental Protection Commitment : EPC）

このうちEIAに関してはLEPの第2項 Article18にEIA報告書の作成が必要な事業として以下のとおり記載がある。

- ・ 国家的に重要なプロジェクト
- ・ 自然保護地域、国立公園、歴史的/文化的価値の高い地域などに対して影響が予想さ

れるプロジェクト

- ・ 河川流域、沿岸部及び保護すべき生態系として指定された地域における水資源面での影響が予想されるプロジェクト
- ・ 経済地区、工業団地、ハイテク団地、輸出基地などにおけるインフラプロジェクト
- ・ 都市の中心部における新規開発及び住居専用地区の開発
- ・ 大規模な地下水開発及びその他自然資源開発に関連するプロジェクト
- ・ その他環境に影響が予想されるプロジェクト

(4) EIA 実施の必要な事業

Decree No.80/2006/ND-CP は EIA 報告書作成が必要な事業として 102 事業をリストアップし、MONRE が EIA 報告書の評価・承認を担当する事業を明確にしている。なお、運輸交通分野、都市開発分野で EIA が必要な事業及び規模は、表 5-1、表 5-2 のとおりそれぞれ 11 事業、17 事業が指定されている。

表 5-1 運輸交通分野で EIA が必要な事業

No	事業	事業規模
1	2～3 級の自動車用道路の建設、修理、改良	すべて
2	4 級の自動車用道路の建設	50 km 以上
3	鉄道の建設、修理、改良	100 km 以上
4	永久道路、鉄道橋の建設	200m 以上（接続道路除く）
5	交通施設の建設、修理、改良	2,000 人以上の住民移転が生じる場合
6	船舶の建設・修理	1,000 トン以上の船舶
7	機関車、自動車製造工場の建設	年間 500 台以上の生産規模
8	港湾の建設、修理、改良	1,000 トン以上の船舶用
9	空港建設	すべて
10	地下鉄及びトンネル建設	500m 以上
11	高架鉄道の建設	2,000 m 以上

出典：ベトナム国持続可能な総合運輸交通開発戦略策定調査（VITRANSS2）事前調査報告書（2007 年 JICA）

表 5-2 都市開発分野で EIA が必要な事業

No	事業	事業規模
1	通信施設の建設	すべて
2	都市中心部及び住居地域の建設	すべて
3	工業団地、輸出関連施設の建設	すべて
4	経済・商業関連施設の建設	すべて
5	地下水利用	日あたり 1,000m ³ 以上
6	表流水利用	日あたり 1 万 m ³ 以上
7	観光・リゾート施設の建設	5ha 以上
8	ゴルフ場の建設	18 ホール以上
9	ホテルの建設	50 室以上
10	病院の建設	50 ベッド以上
11	通常廃棄物処理場の建設	すべて
12	工業廃棄物処理場の建設	すべて
13	有害廃棄物処理場	100 世帯以上対象
14	工業施設関連の下水処理場	日あたり 1,000 m ³ 以上
15	通常の下処理場	日あたり 1,000 m ³ 以上
16	焼却場の建設	すべて
17	墓地の建設	15ha 以上

出典：ベトナム国持続可能な総合運輸交通開発戦略策定調査 (VITRANSS2) 事前調査報告書 (2007 年 JICA)

(5) EIA の承認機関

多部門 (Sector) 及び省 (Province) 間にわたる事業の EIA 報告書の評価及び承認は MONRE が担当し、プロジェクトの対象範囲が各省と中央直轄 5 市 (ハノイ、ホーチミン、ハイフオン、ダナン、カントー) 内の場合は DONRE がその権限を有する。

5-2-2 土地収用・住民移転に関する法制度

(1) 土地収用

土地収用に関する法規として、土地法 (Law on Land) があり、本法の目的は国防・治安保障、公共の利益のため国家が土地を収用できるとしているものである。なお、同法は 1993 年の全面改正と 1998 年の再改正、そして 2003 年 12 月に再々改定され国会の承認を得て 2004 年 1 月に (新) 土地法として施行されている。

この土地法の改定に伴う、現在の土地収用に適応される関連法規を表 5-3 に整理する。

表 5 - 3 土地収用関連法規

No.	法規範	番号	制定年月	概要
1	Constitution	-	1992 年 4 月	ベトナム国憲法
2	L a w	No.13/2003/QH11	2003 年 12 月	(新) 土地法 (Law on Land)
3	Decree	No.197/2004/ND-CP	2004 年 12 月	政府の土地収用時の補償、支援及び再定住に関する Decree
4	Decree	No. 188/2004/ND-CP	2004 年 11 月	多種多様な土地の価格決定の方法に関する Decree
5	Circular	No.52/1999/ND-CP	1999 年 2 月	家屋の分類に関する Circular
6	Decree	No.64/CP	1996 年 9 月	農地の長期宅地転用に関する Decree
7	Decree	No.45/CP	1996 年 8 月	Decree No.60/CP で不適格者への土地利用権を許可する Decree
8	Decree	No.60/CP	1994 年 7 月	不動産所有権及び都市部住宅地利用権に関する Decree
9	Decree	No.181/2004/ND-CP	2004 年 10 月	土地法の施行に関する Decree

出典：ベトナム国持続可能な総合運輸交通開発戦略策定調査 (VITRANSS2) 事前調査報告書 (2007 年 JICA)

この新土地法の改定に伴い、特に Decree No.197 (補償、支援及び再定住) の内容が大幅に変更された。主な変更点は以下のとおりである。

- ・ 補償の適格者の拡大
- ・ 移住のための移転や引越費用の増額
- ・ 転業する移転民の生計の安定、農産物からの所得確保支援
- ・ 郡 (ディストリクト) レベルでの補償、支援及び移転委員会 (Compensation Assistance and Resettlement Boards : CARBs) の設立

(2) 住民移転

住民移転に係る関連法規を整理すると表 5 - 4 となる。なお、土地収用法に関する法規と重複しているがこれは土地収用と住民移転は互いに関連していることによる。

表 5 - 4 住民移転関連法規

No.	法規範	番号	制定年月	概要
1	Law	No.13/2003/QH11	2003年12月	(新) 土地法
2	Decree	No.197/2004/ND-CP	2004年12月	政府の土地収用時の補償、支援及び再定住に関するDecree
3	Decree	No. 17/2006/ND-CP	2006年	政府の土地回収時の保証、復興及び再定住に関するDecree
4	Decree	No. 188/2004/ND-CP	2004年11月	多種多様な土地の価格決定の方法に関するDecree

出典：ベトナム国持続可能な総合運輸交通開発戦略策定調査（VITRANSS2）事前調査報告書（2007年 JICA）

5 - 2 - 3 その他環境保全などに係る支援を行っている団体

自然資源・環境省の環境保護庁（VEPA）はベトナムの運輸交通セクターに関連する EIA を実施するローカルコンサルタントとして EEI（Ecology and Environment Institute）を推奨している。

EEI は、2002 年 11 月のベトナム自然環境保護協会会長 Decision No.85/QD-HMTg により設立され、2003 年 1 月に、科学技術活動登録許可書（A-050 : Registration license for scientific and technological activity No.A-050）の発行を科学技術省（Ministry of Science and Technology : MOST）から受けている。なお、EEI は公認された環境分野における NGO である。

EEI のスタッフは現在 62 人であるが、多くは博士号取得者や大学の教授、準教授などの個人コンサルタントが EEI に登録し、事業ごとにプロジェクトチームを編成する。これは、通常ベトナムでみられるほかのローカルコンサルタントと同様な組織形態である。EEI の主な活動は以下の 5 分野で、EIA 関連調査は以下に示すうち、④の事業のなかに含まれる。

- ① 科学調査研究
- ② 研修・教育
- ③ 科学、技術及び環境に関するコンサルティングサービス
- ④ 科学、技術及び環境調査事業
- ⑤ 国際協力

5 - 2 - 4 対象事業における EIA/IEE の必要性

1 号線、2 号線ともに駅の建設を含めた都市鉄道建設に係る環境影響評価及び環境影響緩和策は EIA 報告書としてまとめられ、承認機関（MONRE : 1 号線、DONRE : 2 号線）によって 2007 年 11 月に承認されている。

本調査において MONRE 及び DONRE へのインタビューを通じて、今回の本格調査は、1 号線、2 号線各駅周辺整備方針の作成を主な目的としており、プロジェクト実施によって、あらたな大規模な住民移転、土地収用及び自然環境に対する不可逆的な影響は生じないと予想されるため、新規 EIA は不要であることを確認した。

5 - 2 - 5 対象事業と SEA との関係及び手続き

環境保護法（LEP）において戦略的環境アセスメント（SEA）の実施が必要な事業として以

下の記載がある。

- ・ 国家社会経済開発戦略、計画
- ・ 特定の分野の国家的開発計画
- ・ 中央政府直轄の地方社会経済開発戦略、計画
- ・ 複数の省にまたがる土地利用、森林保護及び開発のほか自然資源の利用計画
- ・ 中核の経済地区開発計画
- ・ 複数の省にまたがる総合流域管理計画

ベトナムにおける SEA の実態としては、一般的に以下のことがいえる。

- ・ SEA 制度は施行されてから日が浅く、関係機関としても経験に乏しい。
- ・ SEA 導入により、初期環境影響評価（Initial Environmental Examination : IEE）を実施する必要がなくなった。
- ・ スコーピング作業のタイミングや、SEA から EIA への段階的实施のため（あるいは重複を避けるため）のティアリング手続き等に関する条項やガイドラインの内容が十分とはいえない。

MONRE の EIA 審査局及び DONRE の担当部署に、本件に関する SEA の手続きの必要性に質問をしたところ、通常は Decree 80 並びに Circular 08 に従って実施するとのことであるが、プロジェクト本体の EIA 承認は済んでいるため、計画内容に大規模な変更がない限り SEA の実施は求めないとのことであった。

5-3 スクリーニング・予備的スコーピング

5-3-1 スクリーニング

すでに述べたとおり 1 号線、2 号線ともに駅舎の建設を含めた都市鉄道建設に係る環境影響評価及び環境影響緩和策は EIA 報告書としてまとめられ、承認機関（MONRE:1 号線、DONRE:2 号線）によって 2007 年 11 月に承認されている。

今回の本格調査は、1 号線、2 号線各駅周辺整備方針の作成を主な目的としており、プロジェクト実施によって、あらたな大規模な住民移転、土地収用並びに自然環境に対する不可逆的な影響は生じないと予想されるため、新規 EIA は不要であることを確認済みである。

5-3-2 予備的スコーピング

各駅の周辺整備に関して予想される環境影響項目について、以下のとおり予備的スコーピングを行った。

(1) プロジェクトコンポーネント

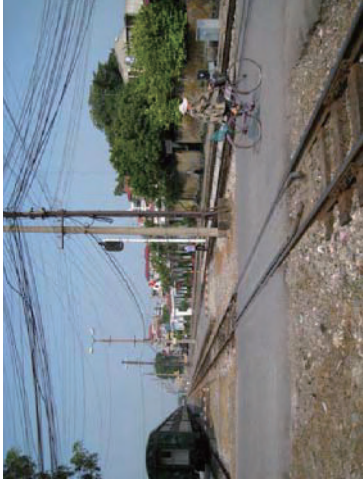


1、2 号線の EIA を実施した Center of Environmental Protection in Transport からの聞き取りによると、上記 EIA では、調査対象範囲について軌道を中心とした両側それぞれ 15m（合計 30m 幅のコリドール）の範囲に設定した。このうち駅舎及びその周辺施設については、具体的なサイトプランがまだ作成されていない FS 段階であったため、対象面積は明確ではなかったが、幅約 65m、長さ約 80m（約 5,000m²）を想定して調査を行ったとのことであった。ただし、1 号線の 16 駅のうち基幹駅（5 駅）については、以下のとおり対象面積が設定されている。




- Ngoc Hoi 102.9ha
- Giap Bat 12ha
- Ha Noi 12.6ha
- Gia Lam 18ha
- Yen Vien 25ha




(2) 周辺環境の現状




現地踏査に基づく駅予定地周辺の現状は表 5 - 5 のとおりである。

表 5-5 プロジェクト対象駅現況一覧表

No.	Name	駅タイプ	駅面積等	周辺環境	参考写真
<1号線>					
1	Gia Lam	高架	18ha	既存駅。 駅用地南側に修理工場、管理施設及びバスターミナル有。	
2	North Long Bien Bridge	高架	約 0.5ha	Long Bien 橋の北詰南側の用地。 軌道沿いに多くの家屋がはりついており、これらは家は現状においてすでに官民境界線を越えている。	
3	South Long Bien Bridge	高架	約 0.5ha	2号線 Long Bien 駅への乗り換え客のスムーズな動線計画が必要。 Long Bien 橋の下をチャリット、カートが走る。 家屋が密集しており、バイクが多数駐車している。 駐輪場は重要な駅施設として考慮必要。 近隣に2カ所バスターミナルあり、そのうち1カ所はEU が改修中。	

No.	Name	駅タイプ	駅面積等	周辺環境	参考写真
4	Phung Hung	高架	約 0.5ha	Phung Hung 通りに沿って西側を軌道が走っているため駅用地の確保が困難と思われる。 軌道は約 2m 程度の高さ。 拡幅は既存道路側。 高架下利用による現状施設機能の補完が可能。	
5	Hanoi	高架	12.6ha	用地的には余裕あり。 貨物及び乗客乗り替え施設及び維持管理施設を計画予定。 ハノイの幹線道路であるレズアン通り（南北）とチャンドンダオ通りの結節点に位置する（交通量かなり多い）。 高架化と施設集約により約 11ha の土地が新規に利用可能となる。	
6	Le nin park	高架	約 0.5ha	軌道沿いに家屋が密集して建っている。 ハノイの幹線道路であるレズアン通り（南北）とダイコービエット通り（東西）の結節点に位置する（交通量かなり多い）。 交差点では、現在、日本の ODA によって環状線の立体化（アンダーパス）工事中。	

No.	Name	駅タイプ	駅面積等	周辺環境	参考写真
7	Bach Mai Hospital	高架	約0.5ha	Bach Mai 病院前の軌道沿い レズアン通りに面している（交通量かなり多い）。 軌道西側にも既存道があるため用地確保に困難が予想される（ただし、レズアン通り軌道端より数mはVNRの所有地）。	
8	Phuong Liet	高架	約0.5ha	レズアン通りに面している（交通量かなり多い）。 軌道西側にも既存道があるため用地確保に困難が予想される。	
9	Giap Bat	高架	12ha	既存駅（貨物） レズアン通りに面している（交通量かなり多い）。 向い側にバスターミナル有。 将来の貨物ターミナルとしての計画あり。 駅用地西側一帯はニュータウンが多数整備計画中。	

No.	Name	駅タイプ	駅面積等	周辺環境	参考写真
10	Ngoc Hoi	高架	102.94ha	現在は原野。 用地的には十分余裕あり。 近隣には工業団地が立地。	
<2号線>					
C1	Nam Tang Long	高架	-	南北方向の都市計画道路上に位置する。 フェーズ2までは交通結節点として重要な役割を果たすものと思われる 一般デベロッパーによる分譲マンション用地内のロータリーに位置するため、駅用地の確保が困難と思われる。	
C2	Khu Trang	高架	-	南北方向の都市計画道路上に位置する。 大使館などの誘致を想定した“Diplomatic Area”であるが、現在は原野。	

No.	Name	駅タイプ	駅面積等	周辺環境	参考写真
C3	Tu Liem	高架	-	南北方向の都市計画道路上に位置する。大使館などの誘致を想定した“Diplomatic Area”であるが、現在は原野。	
C4	Buoi	地下	地下鉄出口 2 カ所程度	ゆったりとした中央分離帯があり片側 3 車線の道路に位置する。 十分な余裕のある歩道があるため、駅出口整備に関して用地確保の問題なし。 周辺にはホテル、大学、ショッピングセンターなどがあり、落ち着いた雰囲気。	
C5	Ba Dinh	地下	地下鉄出口 2 カ所程度	UMRT5 号線との結節点ではあるが、小規模な店舗が多数みられ、歩道がないので駅出口整備に関して安全性配慮が必要。 近隣に高層マンション建設中。 現状では出入り口のための用地取得が必要 (Van Cao 通り側には用地は十分ある)。	

No.	Name	駅タイプ	駅面積等	周辺環境	参考写真
C6	Bach Thao	地下	地下鉄出口 2 カ所程度	<p>軍施設前の道路（片側 1 車線）両側に出入り口が計画されているが現状では公道スペースはない。 歩道スペースが狭いため、駅出口整備に関しては安全性確保に配慮必要。 地下鉄が婦人会館用地内を一部通過するためこの施設内への出入り口整備の可能性もあり。</p>	
C7	Ho Tay	地下	地下鉄出口 2 カ所程度	<p>既存ポケットパーク内のため用地確保の面では問題ないが、当該公園を周回する道路の交通量が多いため安全面での配慮必要。 西湖に面する親水公園と隣接し、近隣には寺院等の観光施設が多数立地。 周辺の緑と調和した駅出口整備が可能。</p>	
C8	Long Bien	地下	地下鉄出口 2 カ所程度	<p>複数の道路の結節点に近接している。 South Long Bien 駅への乗り換え客のスムーズな動線計画が必要。 既存ポケットパーク内のため用地確保の面では問題なし。 周辺の緑と調和した駅出口整備が可能。旧市街に近く、前面道路は交通量、歩行者ともに非常に多い。</p>	

No.	Name	駅タイプ	駅面積等	周辺環境	参考写真
C10	Hoan Kiem	地下	地下鉄出口 2 カ所程度	<p>Hoan Kiem 湖畔のデザインエンデュランス通り西側の公園内のため用地は十分あり、駅出口整備に問題なし。</p> <p>Hoan Kiem 湖及び湖内にある「玉山祠」はハノイ市内有数のツーリストポイントであるため整備にあたっては景観面での配慮が必要。</p> <p>既存の緑と調和した駅出口整備が可能。</p> <p>道路西側には HPC を含む行政機関が多数立地。</p>	
C11	Hung Dao	地下	地下鉄出口 2 カ所程度	<p>バンハイ通り（南北）とチャンファンダオ通り（東西）の結節点。</p> <p>十分な余裕のある既存歩道があり、出口整備の用地確保に問題なし。</p> <p>交通量が非常に多いため、安全面での配慮が必要。</p>	

(3) 予備的スコーピング

現況及び予想される整備計画に基づいて、駅候補地点（20 地点）ごとに予備的スコーピングを行った（個別スコーピング結果は付属資料 9 参照）。

周辺の環境、駅のタイプ、規模、整備対象の範囲などによって抽出された環境影響項目及び評価レベルは駅ごとに若干の相違はみられるが、20 駅の予備的スコーピング結果はおおむね表 5-6 のとおり要約できる。

表 5-6 予備的スコーピング結果要約

影響項目		評価レベル	説明	
社会環境	1	非自発的住民移転	B	駅周辺整備計画の内容によっては追加的な用地が必要になる可能性がある。
	2	土地利用や地域資源利用	B~C	追加的な用地収用によって既存の土地利用に影響が出る可能性がある。
	3	既存の社会インフラや社会サービス	C	駅周辺の整備に際して既存の社会インフラ機能との調整が必要な場合が予想される。
	4	公衆衛生	C	利用客の増加に伴って駅周辺の公衆衛生面での配慮が必要になる可能性がある。
	5	災害、HIV/AIDS 等の感染症	C	駅舎整備工事に従事する労務者に対する衛生面での教育が必要
自然環境	7	動植物、生態系	C	駅周辺の整備に際して、既存の樹木保全の必要な場合が予想される。
	8	景観	B~C	駅舎、ロータリー等に関しては、周辺景観と調和した計画にする必要がある。
公害	9	大気汚染	C	駅周辺整備工事の際に工事用車両及び機械からの排ガスによる大気への影響が懸念される。
	10	水質汚染	C	工事の排水による周辺の水環境が汚染される可能性がある。
	11	廃棄物	B	工事期間中の廃棄物及び供用期間の乗降客からのごみ発生が予想される。
	12	悪臭	C	ロータリーの工事の際、舗装材による悪臭発生の可能性がある。
	13	騒音・振動	C	駅周辺整備工事の際に工事用車両及び機械からの騒音・振動の影響が懸念される。
	14	事故	C	工事車両による交通事故が懸念される。

(4) 総合評価

UMRT の 1 号線、2 号線ともに駅舎の建設を含めた都市鉄道建設に係る環境影響評価書は、2007 年 11 月に正式に承認されており、今回の調査は、1 号線、2 号線各駅に関する駅関連施設及び駅周辺整備に特化した方針作成を主な目的としている。

本事前調査では予備的スコーピングを行い、駅周辺整備に関連するいずれの環境影響項目についてもその影響は限定的であることを確認した。工事中の大気汚染、騒音、振動に係る環境影響については 1、2 号線の EIA 報告書で述べられている環境影響緩和策を適切に実施することで最小限に回避できるものと判断された。しかし、整備計画の内容によって対象地域が拡大することにより追加的な住民移転及び土地収用が必要となる可能性が残っているため、当初の 카테고리づけである「カテゴリー-B」とすることが妥当である。

第6章 ローカルコンサルタントの状況

本格調査では都市開発計画、交通計画、鉄道計画の各分野で現況調査、補足調査等を現地コンサルタントに再委託して実施する場合が想定される。そこで各分野で接触した先方機関の推薦コンサルタント、JICA ベトナム事務所の情報等を参考に、各分野で現地コンサルタント数社を選定し、会社概要とともに想定される現地技術者のクラス別人件費等参考見積資料の提出を要請した。以下にその結果の概要を示す。

6-1 都市計画／交通計画分野

(1) Vietnam Institute of Architecture, Urban and Rural Planning (VIAP)

建設省（Ministry of Construction : MOC）直轄の付属研究機関で、ハノイ市全域のマスタープランの実作業を手がけている。これまで数多くの都市計画関連業務を手がけている。

- ・ 代表者：Vu Van Truong, Head of General Office
- ・ 住 所：37 Le Dai Hanh St. Hanoi
- ・ 電 話：84-4-2468016
- ・ E-mail：Klentrucquocgia@gmail.com

(2) Vietnam Consultant Joint Stock Cooperation for Industrial and Urban Construction (VCC)

建設省（MOC）と関連のあるジョイントカンパニーであり、VIAP 同様に、これまで数多くの都市計画関連、ニュータウン整備等の業務を手がけてきている。

- ・ 代表者：Vu Ngoc Thanh
- ・ 住 所：37 Le Dai Hanh St. Hai Ba Trung, Hanoi
- ・ 電 話：84-4-9761713
- ・ E-mail：kehoachvcc@gmail.com, vcc.headoffice@gmail.com

(3) Transport Engineering Design Inc. (TEDI)

交通運輸省（Ministry of Transport : MOT）直轄である運輸関連の総合コンサルタント会社。運輸関連（道路・鉄道）を中心に都市計画分野でも業務実績を有する。交通分野での業務実績は豊富であり、現在 UMRT2 号線の設計にも携わっている。

- ・ 代表者：Dr. Nguyen Ngoc Long
- ・ 住 所：278 Ton Duc Thang, Dong Da, Hanoi, Vietnam
- ・ 電 話：84-4-8514431
- ・ E-mail：contact@tedi.com.vn

(4) Transport Engineering Design Joint Stock Inc. South (TEDI South)

交通運輸省（MOT）直轄である運輸関連の総合コンサルタント会社で、本社はホーチミン市にある。ハノイ市に北部事務所を構え、TEDI 社とは独立的に運輸関連（道路・鉄道）でのコンサルタント事業を実施している。また後述するように、運輸に関連した環境調査の実施についても豊富な経験を有している。

- ・ 代表者：Dr. Nguyen Ngoc Long

- ・住所：18 Tran Quoc Hoan St. Dich Vong Hau Ward, District Cau Giay (Hanoi)
15A Hoang Hoa Tham, Binh Thanh (Ho Chi Minh)
- ・電話：84-8-8299988 (Hanoi), 84-4-8514431 (Ho Chi Minh)
- ・E-mail：tedisouth@tedisouth.com (Hanoi), tedibranch@fmail.vnn.vn (Ho Chi Minh)

(5) Infrastructure Consulting Engineers Ltd. (ICE)

交通計画分野を中心に、都市計画、社会経済分野における調査、計画の実績を有し、これまで JICA や JBIC をはじめ、世界銀行やアジア開発銀行のプロジェクトにも携わっている。

- ・代表者：Mr. Phung Van Quang, Chief Executive
- ・住所：53 Hoang Sam St. Nghia Do Ward, Cau Giay District, Hanoi
- ・電話：84-4-7914170
- ・E-mail：adm_ice@fpt.vn

(6) Transport Investment and Construction Consultant Joint Stock Company (TRICCC)

ベトナム鉄道(Vietnam Railway：VNR)直轄のジョイントカンパニーであり、主に鉄道を中心とした運輸インフラの計画・設計、施工管理を実施し、駅舎等の設計も手がける。現在ハノイーホーチミン間南北高速鉄道の F/S を手がけている。

- ・代表者：Mr. Do Van Hat, President
- ・住所：371 Kim Ma St. Ba Dihn District, Hanoi
- ・電話：84-4-7713239
- ・E-mail：dovanhat@fpt.vn

(7) Railway Construction Joint Stock Company Construction Design Consultant (RCC)

TRICCC 同様に、ベトナム鉄道 (VNR) 直轄のジョイントカンパニーであり、主に鉄道を中心とした運輸インフラの計画・設計、施工管理等を実施している。

- ・代表者：Mr. Dang Xuan Thuy, Director
- ・住所：9 Lang Ha, Ba Dihn District, Hanoi
- ・電話：84-4-5145715
- ・E-mail：thuydx@fpt.vn

6-2 環境分野

交通運輸省 (MOT) が推奨する運輸交通セクターで EIA を得意としている主なローカルコンサルタントは、以下のとおり 2 つの組織である。

(1) Transport Engineering Design Incorporation (TEDI)

1962 年 12 月に設立された運輸技術設計研究所 (Transport Engineering Design Institute) が 1995 年 11 月の MOT の Decision No.4898/TCCB-UB 及び首相の承認により、現在の“Transport Engineering Design Incorporation (TEDI)”と公社化され現在に至っている。TEDI は運輸交通セクターの企画、調査、コンサルティングサービスや技術設計など 13 分野の事業を展開している。その 1 事業として運輸交通セクターに特化した EIA 調査を実施しており、その事業概

要は以下のとおりである。

- ・ 環境調査：大気質、騒音、振動、表流水、地下水、未発掘環境、生態学的探査、人類学的調査、森林地帯への大気汚染物質調査、水環境における有機物質（DO、BOD）、濁度及び油分サンプリング調査。
- ・ EIA 調査：運輸交通セクター事業及び稼働中の関連施設の EIA の実施
- ・ 環境管理：運輸交通セクター事業の環境管理監督。
 - ・ TEDI 本部：「6-1 (3)」と同じ
 - ・ TEDI-South：「6-1 (4)」と同じ

(2) Institute of Transport Science and Technology (ITST)

運輸科学技術研究所 (ITST、MOT) の前身は 1956 年に設立された Research Institute for Transport Science and Technology (RITST、MOT) で、現在はベトナムの科学研究及び技術開発を実施している 42 の国立研究所のひとつである。また、ITST はローカルの専門家派遣や地方道路調査 (Rural Road Surfacing Research) への支援等も実施している。

- ・ ITST 本部：所在地 1252 Duong Lang -Dong Da District Hanoi, Vietnam
電話 (+84.4) 8347980/ (+84.4) 8340749 Fax (+84.4) 7663977

(3) Ecology and Environment Institute (EEI)

すでに 5 章で述べたとおり、自然資源・環境省 (MONRE) の環境保護庁 (VEPA) はベトナムの運輸交通セクターに関連する EIA を実施するローカルコンサルタントとして EEI を推奨している。EEI は、2002 年 11 月のベトナム自然環境保護協会会長 Decision No.85/QD-HMTg により設立され、2003 年 1 月に、科学技術活動登録許可書 (A-050 : Registration license for scientific and technological activity No.A-050) の発行を MOST から受けている。

EEI のスタッフは現在 62 名であるが、多くは博士号取得者や大学の教授、准教授等の個人コンサルタントが EEI に登録し、事業ごとにプロジェクトチームを編成する。これは、通常ベトナムで見られるほかのローカルコンサルタントと同様な組織形態である。EEI の主な活動は以下の 5 分野で、EIA 関連調査は以下に示すうち、④の事業のなかに含まれる。

- ① 科学調査研究
- ② 研修・教育
- ③ 科学、技術及び環境に関するコンサルティングサービス
- ④ 科学、技術及び環境調査事業
- ⑤ 国際協力

第7章 本格調査の実施方針

7-1 調査の目的

ハノイ市 UMRT 沿線対象地区における地区開発戦略のビジョンが策定され、駅関連施設・駅周辺開発の具体的な計画が策定され、事業化に向けた準備が整う。

7-2 調査対象地域

ハノイ市 UMRT1 号線及び 2 号線沿線

7-3 調査内容及び範囲

- (1) 現況把握及び開発課題の分析
 - ① 土地利用・交通関連現況調査
 - ② 鉄道利用に関する住民意向調査
 - ③ モード別駅利用者需要予測
 - ④ 現行開発手法の情報
- (2) 駅関連施設・駅周辺の整備方針の作成（対象：UMRT1 号線及び 2 号線整備予定の 20 駅）
 - ① 駅関連施設の整備方針
 - ・ 駅機能と駅関連施設の特定
 - ・ 駅関連施設の規模の算定
 - ② 駅周辺の整備方針
 - ・ 土地利用
 - ・ 交通施設配置
 - ・ 道路計画
 - ③ 基本方針図の作成（1/5,000 程度）
 - ④ 鉄道設計へのフィードバック
 - ⑤ 予備的スコーピングの更新
- (3) UMRT 整備第 2 フェーズ郊外部の沿線整備のコンセプトの作成
 - ① 既存計画のレビュー
 - ② 整備・開発・保全の方針の作成
 - ③ 沿線整備シナリオの検討
 - ・ 沿線整備の手順
 - ・ 沿線整備のスケジュール
- (4) 詳細計画の策定（1/500～1/1,000）4～5 ヲ所
 - ① 空間計画の策定(建築施設及び交通施設の配置計画)
 - ② 都市開発事業の展開計画
 - ・ 事業実施体制と役割分担、事業計画の作成
 - ・ 開発手法（PPP を含む）の検討
 - ③ 都市基盤施設の整備費・維持管理費算定
 - ④ 詳細都市建設計画へのフィードバック
 - ⑤ フィーダー交通の再編

(5) 新たな都市整備手法の検討提案

- ① 開発事業手法
- ② 土地利用規制
- ③ 開発誘導方策

(6) 環境社会配慮

- ① スコーピングのアップデート
- ② 初期環境影響評価（IEE）レベル初期環境調査実施

7-4 調査スケジュール及び団員構成

(1) 調査スケジュール

	2009年												2010年							
	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月		
本格調査																				
現地調査																				
国内調査	<input type="checkbox"/>																	<input type="checkbox"/>		
報告書	(△)				(△)		(△)		(△)			(△)		(△)				(△)		
	IC/R				PR/R		PR/R		IT/R			IT/R		DF/R				F/R		
IC/R	インセプションレポート																			
PR/R	プログレスレポート																			
IT/R	インテリムレポート																			
DF/R	ドラフトファイナルレポート																			
F/R	ファイナルレポート																			

(2) 本格調査の団員構成

分野	人数	分野	人数
総括/都市計画	1	土地利用計画/土地利用規制	1
都市交通計画	1	都市開発事業計画/事業手法	1
交通調査/需要予測	1	環境社会配慮	1
交通施設計画/設計	1	事業費積算	1
地区開発計画	1		

