

## 6 戦略的地域開発(サブプログラム A)

### 主要課題

6.1 ハノイ市の都市開発は、上位の国家都市政策や地域開発計画と調整をとって行われなくてはならない。そのためには、ハノイ市の都市開発に関わる既存政策や計画をレビューし、ハノイ市が進むべき適切な開発方向を見極める必要がある。しかしながら、ベトナムでは、地域レベルの計画や開発における効果的な連携メカニズムは形成されておらず、紅河デルタ計画<sup>1)</sup>、北部経済特別地域計画<sup>2)</sup>、ハノイ首都圏計画<sup>3)</sup>、や、地域交通マスタープラン<sup>4)</sup>といった既存の地域計画は、それぞれ異なった対象地域やスコープに対する開発方向性を示している。この中で、現在進行中の首都圏計画が最新の首都圏における総合計画として機能することが期待されている。

6.2 ハノイ市をふくむ北部広域圏(調査対象地域)における地域開発の主要課題は以下のとおり要約される。

- (イ) **格差の拡大:** ハノイ市とハイフォンを除いたほとんどの省は、未だ低い開発レベルにあり、農業を主たる産業としている。地域総生産(GRDP)におけるシェアだけでなく、社会経済開発全般における格差は依然として大きい。地域の不均衡は、地域のポテンシャルや競争力を高めることの妨げとなっている。こうした地域間あるいは都市間の格差の縮小への効果的な取り組みが必要である。
- (ロ) **土地利用:** 都市化の進展の中で、農業用地は、工業用地やその他の開発用地に比べ、軽視される傾向にある。特に、都市化が進んだハノイ市やハイフォン市において顕著である。土地はインフラの開発などには効率的に使われておらず、土地収用のための補償は依然として低い。限られた土地の有効利用を土地開発に関するコストと便益の公正な分配を促進するメカニズムの確立が必要である。
- (ハ) **環境:** 急速な都市化の進展と、それに伴う流入人口の拡大は、都市管理問題を増幅させる。拡大する工場や交通による大気や水質汚染は、都市域や工業団地において悪化しつつある。都市エリアの大部分は、下水や排水が十分に整備されておらず、衛生や環境の悪化を引き起こしている。洪水被害や上水の不足も、都市化の影響のもうひとつの側面といえる。都市開発における環境社会配慮が制度面からも技術面からも十分に考慮されなければならない。
- (ニ) **経済:** 経済構造の変化にも関わらず、ハノイ地域の競争力の強化は相対的に遅い。ホーチミンと比較すると、投資家に対する魅力は低い。その原因としては、技術や労働者のレベルの低さ、投資環境整備の遅れ、手続きの煩雑さ、高コスト構造などが考えられる。競争力を高め投資を拡大し雇用を創出する、具体的な施策の実施がますます重要になっている。
- (ホ) **交通・インフラ:** 紅河デルタ地域における道路整備密度は低い。道路ネットワーク開発は、急速に進む都市化に追いついておらず、特に農村部では、整備密度が不均衡であったり、道路状況が悪い地域が多く残っている。インフラ開発も、急速な都市化や経済発展に伴う需要に追いついていない。電気や上水、下水の開発は着々と進んでいるものの、まだ多くの地域が未整備のまま取り残された状況にある。効率的なインフラの整備を促進する方策が強く求められている。

<sup>1)</sup> 9省、総面積 12,632km<sup>2</sup>、総人口 1,540 万人を対象とする。科学技術省作成

<sup>2)</sup> 8省、総面積 15,287km<sup>2</sup>、総人口 1,320 百万人を対象とする。計画投資省作成

<sup>3)</sup> ハノイ市および周辺 8省、総面積 13,379km<sup>2</sup>、総人口 1,200 万人を対象とする。建設省が作成中。

<sup>4)</sup> 北部地域全体を対象とする。運輸交通省作成。

(ハ) **計画:** ハノイ市が現在直面する問題は、計画などにおける地域連携の不足によるものが多い。これは元をたどれば、信頼できる情報ベースの不足や、総合計画ではなくセクターベースの計画のためであり、都市問題を適確に診断し効果的な施策を打ち出すための計画制度や技術の改善が必要である。

### 貧困削減成長戦略

6.3 2002 年の貧困削減成長戦略 (CPRGS) は貧困削減へ向けたアクションプランであり、政府の社会経済開発戦略やセクター開発計画を具体的な実施計画として示したものである。そして、年次国家社会経済開発計画では、CPRGS に基づいて具体的な施策を明らかにしている。

6.4 2010 年までの社会経済開発計画は、ベトナムを発展途上国から脱却することを大きな目的とし、人々の生活の身体的、文化的、精神的改善、2020 年までの近代的・工業国家の実現、人材、科学・技術力、インフラ、経済、国防の改善、社会主義的市場経済へ向けた制度構築、そして、国際社会におけるベトナムの役割の強化を目標としている。

### 既存地域計画の目標

6.5 既存地域計画は経済成長を促進することを目指し、そのために、工業・サービスセクターを育成し、効率的なインフラや FDI 誘致のための有意義な投資環境を整備し、貧困削減や生活水準における格差是正、そして、環境面でも持続可能な開発を促進することとしている。調査対象地域全体で、2020 年までに人口は 2,770 万人に増加し、そのうち 37% は都市人口となることが予想される。GDP も同様に年率 9.7% で増加し、一人当たり GDP は 2,520 万 VND、あるいは 1,600US\$ となり、貧困率は最小限のものとなる (表 6.1 参照)。

表 6.1 HMA 計画の方向性

セクター		主要開発方向			
地域 開発	方針	<ul style="list-style-type: none"> <li>多極構造の HMA を目指す。ハノイ市とその周辺省における衛星都市の連携を強化し、そのために、現在の中心市街地への集中を軽減し、より中規模な都市に重点を置く。</li> <li>効率的な管理行政のための制度フレームを構築する。</li> </ul>			
	指標		2005	2010	2020
	人口 (百万人)		12.05	13.2-13.5	14.5-15.0
	都市人口 (百万人)		2.8	3.9-4.2	7.9-8.5
		都市化率	23.2	30-32	55-63
経済	方針	<ul style="list-style-type: none"> <li>地域経済成長コリドーとして、二つの東西コリドー (クミン-ハロン、ハノイ-ハイフォン) と地域環状道路、および二つの補助コリドーを整備する。</li> <li>工業と農業の一体的な開発を促進し、小規模の工業集積が地域の雇用機会を生み、地域の生産の多様化を可能にするようにする。</li> </ul>			
	指標		2005	2010	2020
	GRDP 成長率 (%/年)		-	10.7	10.5
	GRDP 構造 (1次/2次/3次)		17/ 39 / 44	11/ 46 / 43	6 / 51/ 43
	一人当たり GRDP (US\$)		574	1,130	2,570
		雇用 (百万人)	6.82	7.51	8.46
社会・ 環境	方針	<ul style="list-style-type: none"> <li>ハノイ-ハイフォン-ナムディンからなる教育のトライアングルゾーンを開発し、国や地域への人材の提供を行う。大学、特に新たに設立される大学の、ホアラックや、タンロン北-ノイバイ-ソクソン沿い、国道 18 号線、フォノイ-イエンミ (フンイエン省) コリドー沿いなど、外側への移転を促進する。</li> <li>ごみ処理場、墓地、水資源、電源における環境管理を促進する。地域の河川システム管理を図る。</li> <li>ハノイ市の中央病院への集中を軽減するために、ホアラックやハイフォンなどに一級の病院を整備する。</li> </ul>			

出典: ハノイ首都圏 (HMA) マスタープラン調査ドラフトファイナルレポート要約版、NIURP

## 地域開発の基本方針

6.6 MOC による現在進行中の計画作業と連携した上で、地域開発の基本方針を以下のとおりとした:

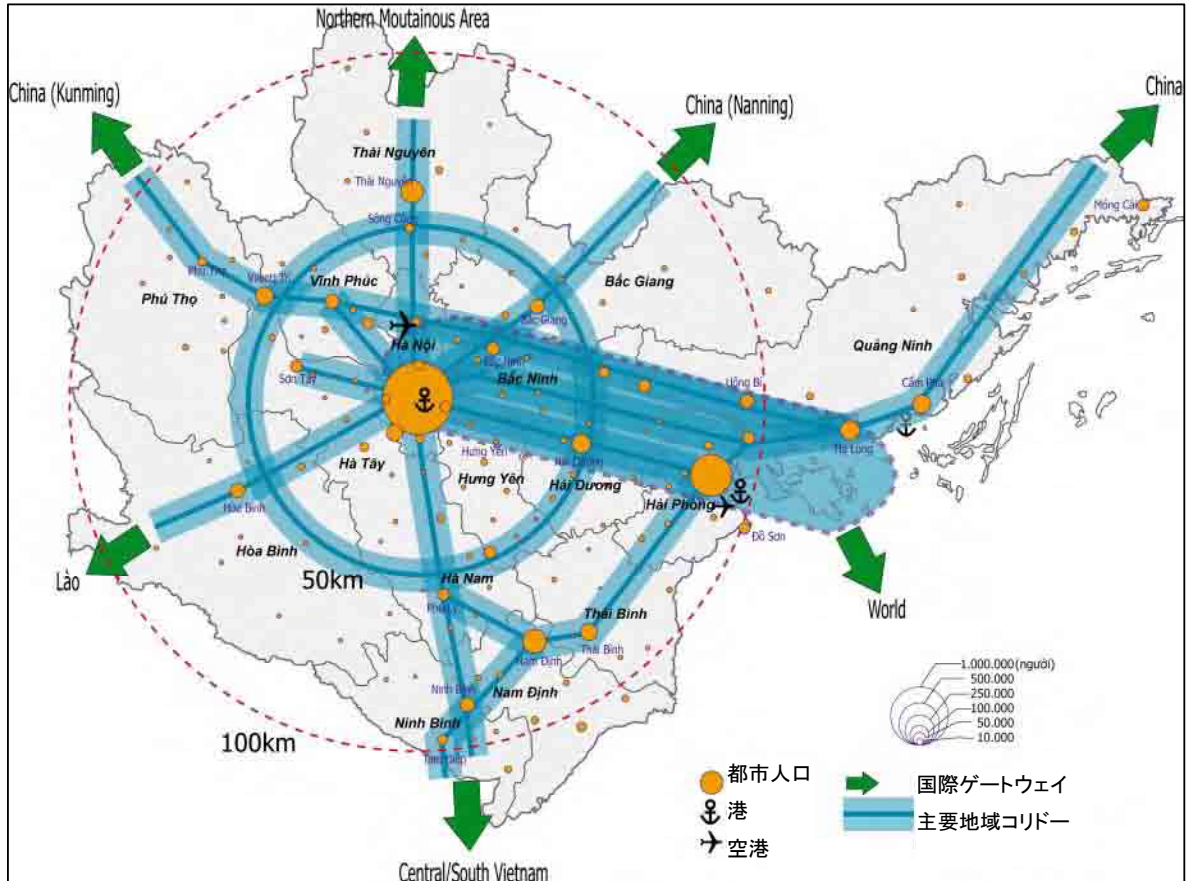
- (イ) **地域の連携と統合**: 北部の各省は、旧体制のもとでの省間移動の制約やインフラの未整備もあって、地域としての連携と統合は進んでいない。既存の地域計画も十分に機能していないが、将来の北部地域の発展には地域連携の強化は極めて重要な課題である。FDI を含む産業開発基盤の整備は、地域として担うことが不可欠で、これによって国際的な競争力も強まり、社会的な連携も改善される。
- (ロ) **成長コリドーの形成と開発**: 地域の成長を促進するためには、コリドーの整備が効果的と考えられる。ハノイ市を中心とした 6 つのコリドーと 1 つの沿岸コリドーで、ひとつの地域環状コリドーを抽出しているが、それぞれのコリドーの沿線地域の開発戦略と合致したコリドー整備を行う。放射コリドーは、国の南北軸を構成し、隣国(中国とラオス)の重要なコリドーと連結するもので、何れも北部の発展にとって重要な役割を果たすことが期待されている。この中でもハノイ市とハイフォン/ハロンを結ぶコリドーは最も重要でこの地域に多くの産業が集積し、将来も引続き様々な開発投資や都市化の加速が予想されている(図 6.1 参照)。
- (ハ) **戦略的な交通開発と市場統合の促進**: 北部経済の牽引役は、外国投資と貿易に負うところ大きい。このためには、ハノイ-ハイフォン/ハロンコリドーの一層の強化(ハノイ-ハイフォン間の輸送力の増大、時間距離の短縮、港湾キャパシティの拡大、ロジスティックスサービスの向上)を始めとして、主要コリドーの戦略的な交通開発が必要で、これによって国際物流を効率化し主要産業の国際市場での統合を促進する。
- (ニ) **都市開発と都市-農村の連携強化**: 都市化が進展する中で地方拠点都市の育成をコリドー開発と一体化して進め、ハノイ市の集中を緩和すると同時に均衡ある地域開発を促進する。こうした地方拠点都市を梃子(てこ)に都市と農村の連携強化を図り、農産品の市場アクセスの改善や農村工業化の促進を通して農村地域振興に貢献する。
- (ホ) **効果的な土地利用、環境管理、文化・社会開発の促進**: 戦略的なコリドーとインフラ整備によって開発を促進する地域と、農村や生態系の保全を優先する地域とを区分し、スプロール的な開発の進行を抑制する。また、北部地域に広く分布する伝統工芸村や文化・歴史遺産を明確な保全と開発の方針に基づいた土地利用や環境政策に取り入れ、伝統価値を損なうことのない地域開発を促進する。
- (ヘ) **地域開発行政能力の強化**: 北部各省の問題解決と将来の発展は、地域として取り組むことで大きな可能性があり、そのためには各省の開発行政能力の一層の強化と連携メカニズムの確立が必要である。

## 地域開発戦略とアクション

6.7 上記の基本方針にもとづいて、具体的なアクションを表 6.2 に示す。また、この中から優先的に取り組むアクションとして、優先順位をつけて以下のように抽出した。

- PA1: 競争力のある戦略的成長コリドーの開発
- PA3: 投資促進のための連携プログラムの構築とワンストップセンターの設立
- PA2: 越境交通コリドーの国境地域の開発促進
- PA5: 北部省地域開発協議会の設置
- PA4: 地方政府の地域計画・管理行政能力の向上

**図 6.1 地域成長コリドー開発**



出典: HAIDEP 調査団

**表 6.2 提案する地域開発戦略とアクション**

戦略	アクション	モニタリング指標
A1 地域開発戦略のアップデート	A11 連携した総合地域開発計画を完成する。 A12 PPP や PFI スキームの幅広い活用を考慮した現実的な実現メカニズムを構築する。 A13 総合地域開発プロジェクトを特定し、実施する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>計画/戦略に対するステークホルダー間の理解・合意</li> <li>プロジェクトの進捗</li> </ul>
A2 グローバルな競争力を持つコリドー開発	A21 ビンフック-ハノイ-ハイフォン-クアンニン沿いに、高水準の交通/物流コリドーを開発する。 A22 競争力のあるサービスを提供する都市地域や魅力ある工業ゾーンを開発する。 A23 FDI(海外直接投資)を促進するような、魅力ある投資環境を整備する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>プロジェクトの進捗</li> <li>コリドー沿いの投資量</li> <li>投資者の満足度</li> <li>コリドーの貿易量及びシェア</li> </ul>
A3 貧困削減戦略の強化とプログラムの拡大	A31 地域の貧困層の分布を特定する A32 特定の貧困課題に対する効果的な対策とプログラムを策定する。 A33 貧困削減プログラムを効果的に実施するための連携メカニズムを確立する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>貧困指標</li> <li>実施された貧困削減プログラムの数</li> <li>貧困削減コンポーネントのための予算/支出</li> </ul>
A4 実行可能な地域連携メカニズムの構築	A41 地域開発における省政府間の連携を強化する。 A42 省政府の代表からなる、地域開発調整委員会を設立する。 A43 アーバンフォーラムを通じたドナーとの連携を強化する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>制度整備の進捗</li> <li>会議実施回数/頻度</li> </ul>
A5 省政府の能力強化	A51 地域計画や開発を支援する共通情報データベースを構築する。 A52 省政府役人の能力強化のためのトレーニングシステムを中央政府傘下に常設する。 A53 省政府の計画課を強化する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>システム構築・運営の進捗</li> <li>訓練された役人の人数</li> <li>策定された計画数</li> </ul>

出典: HAIDEP 調査団

## 7 戦略的都市開発(サブプログラム B)

### 主要課題

7.1 ハノイ市に対する人口圧力は、今後も長い間続くことが予想され、増加する人口を受け入れる市街地の拡大を如何に誘導し、又この過程で人口や社会経済活動の分布の変化を適切に受け止め、良好な居住環境と競争力をもつ市街地の整備開発を行っていくことが、最も基本的な都市開発課題のひとつになる。

### HAIDEP の将来人口フレームワーク

7.2 HMA 計画と 1998 マスタープランにおける人口フレームを比較した上で、補足的な検討を行った結果、HAIDEP としては、2020 年のハノイ市の将来人口は周辺隣接都市域を含めると 510 万人になると予測した。HMA 計画で予測されているような、周辺隣接都市域における急速な人口増加は、インフラ施設、特にハノイ市に連結する交通施設が整備されない限りは困難であると考え、ハノイ市の周辺隣接都市域の 2020 年における人口は 60 万人程度、ハノイ市の総人口は 450 万人とした(表 7.1 参照)。

7.3 ハノイ市の人口は 2020 年までに 450 万人になるとしたが、国の都市化率はその時点では依然低いままであることから、2020 年以降もさらに人口が増加することが予想される。また、工業化や経済成長の勢いもさらに大きくなると考えられる。仮に、2020 年以降人口が年間 2%の割合で、比較的緩やかに伸びるとしても、ハノイ市の人口は 2030 年には 590 万人に達する。

### 人口分布

7.4 将来成長シナリオと開発の方向性をもとに、将来人口分布を予測した。450 万人の都市人口は、ハノイ市と周辺隣接都市域を囲む都市化区域(市街化促進区域)に分配する。農村人口は都市化区域の外側の市街化抑制区域に、現況の分布状況をもとに分配する<sup>1)</sup>(図 7.1 参照)。

7.5 その結果、都心部における都市人口は、2020 年までに 20% 減の 75 万人にまで減少する。人口密度は 250 人/ha となり、都心部における住環境は改善することが期待される。都心部周辺では、人口は引き続き増加する。タインファンやカウザイディストリクトでは、人口密度はそれぞれ 200 人/ha、180 人/ha に達し、人口増加は緩やかになる。一方、ロンビエンやホアンマイディストリクトでは、その開発ポテンシャルは大きく、年平均 4.5%の割合で人口は増加する。

7.6 郊外部では、トゥリエムディストリクトは 63 万人と人口増加は非常に大きい。一方、タインチディストリクトは市街化抑制区域がふくまれることもあって、人口増加は抑えられる。ドンアインディストリクトでは、1999～2003 年の人口増加率が年間 1.4%に対し、将来年平均 6.6%で人口が増加するが、これはマストラや幹線道路といったインフラの開発と一体となった計画的開発が進められるためである。

7.7 周辺隣接都市域では、人口は HMA 計画における予測と現況のトレンドをもとに推定した。2003 年時点で、ハタイ省、ビンフック省、バックニン省、フンイエン省に、ハノイ市と連担する都市域は 5 箇所存在している。さらに、2020 年までにハタイ省のアンカインとビンフック省のメイリンの 2 つの隣接都市域が開発される。その結果、7 箇所がハノイ市と一体となった都市域を形成する。

---

<sup>1)</sup> 堤防と紅河の間の地域は、市街化促進地域の外側とする。2020 年までに、人口の 30%、特に洪水被害に脆弱な地域に住む世帯が移転すると仮定する。

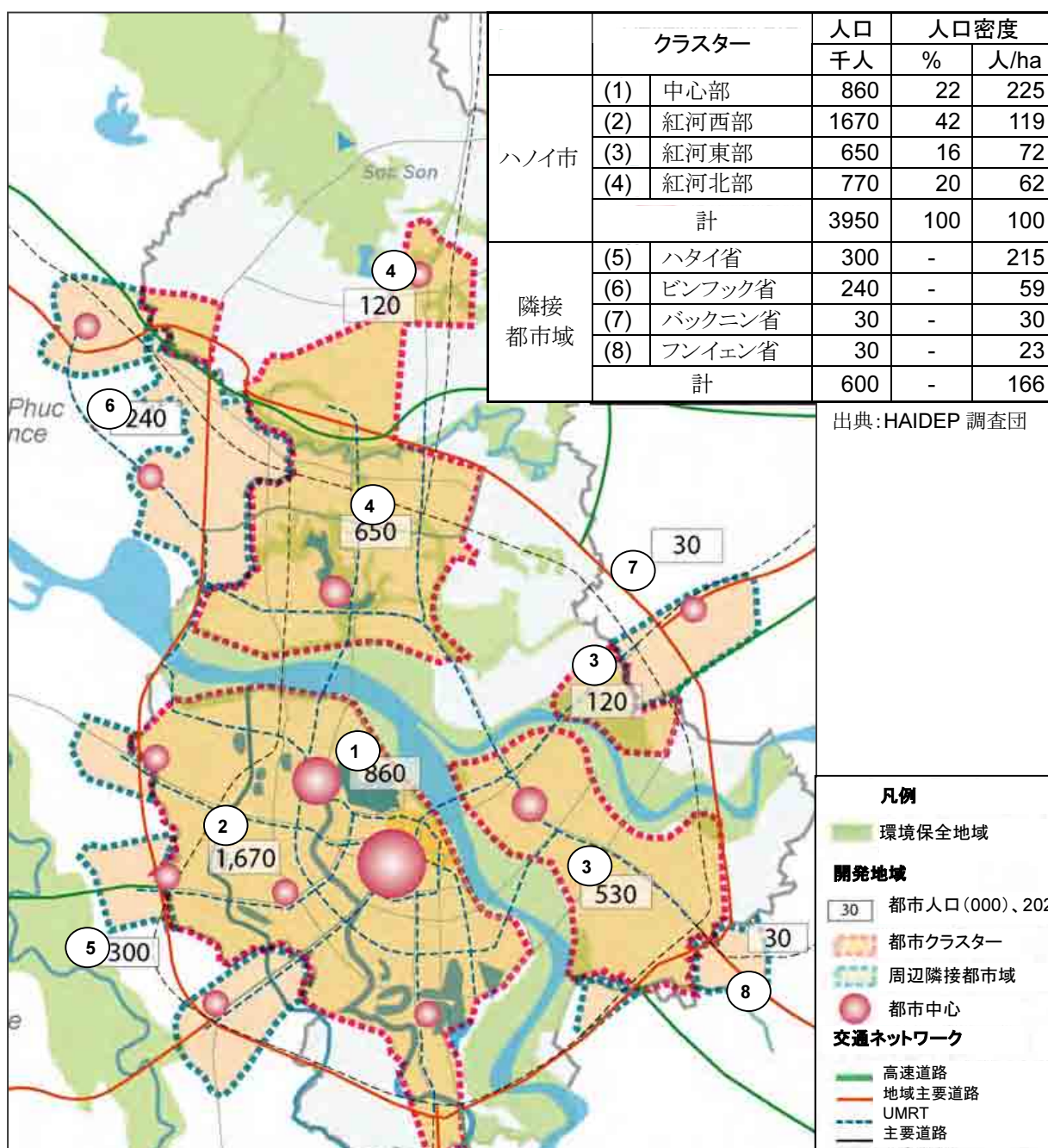
表 7.1 ハノイ市と周辺隣接都市域の将来人口 (2020) (千人)

		1998 MP	HMA Plan	トレンド	HAIDEP 提案
ハノイ市	都市部	2,800 <sup>2)</sup>	3,700 <sup>4)</sup>	4,000 <sup>2)</sup>	3,900 <sup>2)</sup>
	農村部	1,100	600 <sup>3)</sup>	800	600
	計	3,900	4,300	4,800	4,500
周辺隣接都市域 <sup>1)</sup>		n.a.	800	300	600
総計 (ハノイ隣接エリア)		n.a.	5,100	5,100	5,100

出典: HAIDEP 調査団

- 1) ハドン、チャムチョイ、アンカイン(ハタイ省)、フックイエン、メイリン(ビンフック省)、トゥソン(バックニン省)、ニュークエン(フンイエン省)を含む。
- 2) ソクソンを含む。
- 3) 2020年の農村人口は、2006-2010年ハノイ市社会経済開発計画で予測された全体人口をもとに計算した2010年予測値をベースに推定。
- 4) 建設省によるHMA計画では、現況都市人口180人に加え、2003-2020年の間に、自然増加と人口流入と合わせてハノイ市の都市人口は190万人増加すると推定している。

図 7.1 ハノイ市と周辺省の将来都市人口



出典: HAIDEP 調査団

## 都市開発(都市成長管理)の基本方針

7.8 人口増による市街地の拡大と高密度都市部からの人口の郊外移動をどう管理していくかは、ハノイ市の効率的な都市開発や環境水準に大きく影響する。このプロセスに都市計画の重要な役割があり、以下のような成長管理戦略を考慮する必要がある:

(1) **都市計画区域制度の導入:** 多くの都市では、都市成長管理区域システムを、市街地のスプロールを抑制し、緑地や主要農業地等を保全し、効率的な市街地の開発とインフラ整備を促進するために実践している。これによって、限られた公共投資をより効果的に使い、効率的な土地利用を実現することが可能になる(図 7.2 参照)。

(i) **都市計画区域:** 都市計画区域は、都市計画の対象となる地域を示し農村部を含む。ハノイ市においては、行政境界と一致させることも考えられるが、周辺省の隣接する都市域も含めることが望ましい。

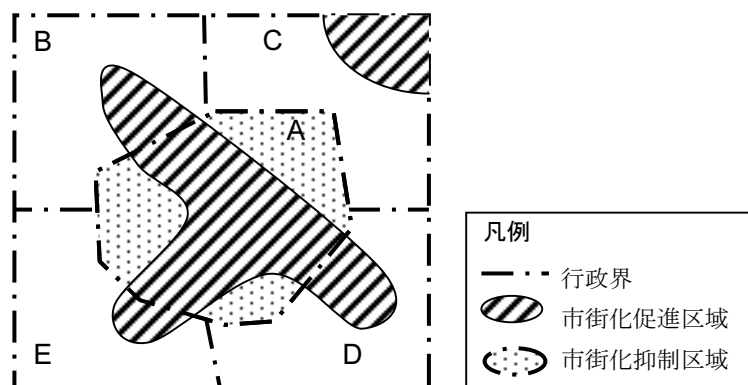
(ii) **市街化促進区域:** 市街化促進区域は、今後 10~15 年の間に都市化が進む地域として指定する。この範囲は、開発の進展に照らして定期的に(たとえば、5 年ごと)見直す必要がある。ハノイ市においては、現在導入されている“都市域境界線”に相当する。市街化促進区域の内部は、インフラの開発を優先的に行う。また、土地利用転換、複雑な権限の調整、開発手続きの円滑化など、開発を計画的に促進するための制度施策が適用される。

(iii) **市街化抑制区域:** 市街化促進区域の外側の地域は、市街化抑制区域と呼ばれ、開発行為は規制され、都市開発マスタープランと一致するように、より厳しい規制が適用される。ハノイ市の場合、こうした地域での公共投資は主に農村部における環境改善や、インフラ整備に割り当てられることとなる。

(2) **交通と都市の一体的開発:** 市街地の拡大や土地利用は、交通インフラサービスのあり方に大きく影響される。なかでも、マストラと道路の影響は大きく、土地利用計画や大規模開発は幹線システムとの一体的開発が必要である。

(3) **都市活動拠点の形成:** 商業センターや工業地帯、行政中心や、その他の特定の活動中心(大学や医療、ハイテク、スポーツ等)の機能、位置、規模は、都市の構造を規定する。特に、近代的な競争力ある商業中心と工業地域は、成長を促進し雇用を生み出す上でも重要な役割をもっている。こうした地区は社会経済活動が集中するため、交通との一体的開発が特に重要である。

図 7.2 都市計画区域のコンセプト



出典: HAIDEP 調査団

## 都市開発(都市成長管理)戦略とアクション

7.9 ハノイ市の成長管理は広域圏と市レベルの両方で連携をとって行うことが重要である。特に、ハノイ市の 30-50km における衛星都市の成長と開発のあり方が、中長期的には大きく影響する。市レベルではマストラの導入とこれとの一体的な都市開発とサブセンターの整備が都市の構造を大きく変え、この如何によってハノイ市の成長パターンが規定されると言ってもよいであろう。

表 7.2 提案する都市開発(都市成長管理)戦略とアクション

戦略	アクション	モニタリング指標
B1 ハノイ市の 30-50km 圏(実質的首都圏)の成長・開発戦略の確立	B11 30-50km 圏の総合首都圏開発計画を完成させる。 B12 行政組織間の連携メカニズムを構築する。 B13 社会経済、土地利用、インフラ等の側面を考慮した、地域コリドーの開発を行う。	<ul style="list-style-type: none"> <li>計画作成の進捗、及び計画における合意形成</li> <li>連携組織・体制の確立</li> </ul>
B2 大量交通機関主導型都市開発戦略の確立	B21 ベトナムに適した公共交通主導型都市開発(TOD)の具体的な施設計画や制度コンセプトを策定する。 B22 ハノイ市における公共交通主導型開発(TOD)を促進するための準備組織を設置する。 B23 開発メカニズムを具体化するためのパイロット事業を実施する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>関連計画・制度の構築</li> <li>マストラ整備距離</li> </ul>
B3 競争力のある都市センターの開発	B31 都市サブセンター開発の具体的なコンセプト・開発戦略を構築する。 B32 具体的なプロジェクトを特定し、プロジェクト実施主体を設置する。 B33 開発メカニズムを具体化するためのパイロット事業を実施する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>戦略の理解</li> <li>プロジェクト実施機関の設立</li> <li>都市センター開発面積</li> <li>立地企業数・雇用者数</li> </ul>
B4 既存都市域の改善・再開発	B41 現況、問題を共有し、改善計画・戦略を構築する。 B42 旧市街、フレンチクォーター、堤外地、旧公共アパート、アーバンビレッジを含む、既存都市域の具体的な改善メカニズムを構築する。 B43 開発メカニズムを具体化するためのパイロット事業を実施する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>計画やガイドラインの整備を含む制度整備の進捗</li> <li>プロジェクト実施機関の設立</li> <li>改善・再開発面積と裨益者数</li> </ul>

出典:HAIDEP 調査団

7.10 上記のなかで、優先的に取り組むべきアクションは、優先順位ごとに以下のとおりである:

PB1: UMRT と一体化した主要都市コリドーの開発と成長戦略の構築

PB3: 既存市街地の整備、再開発のための戦略と実施メカニズムの構築

PB2: ドンアインの新しい CBD における保全と持続可能な開発の実現

PB4: その他特定されたアクションエリア(例えば特別開発地区)における開発戦略と実施メカニズムの構築



## 8 経済・社会開発(サブプログラム C)

### 主要課題

8.1 ベトナムの経済成長は著しいが、現状のままでは、将来の展望は必ずしも明るいものではない。これまでの成長は、外国直接投資主導による工業の成長によってもたらされてきたが、近年、経済のグローバリゼーションが進むなか、特に、競争が激しくなる WTO 加盟後においては、インフラや投資環境の一層の改善がないと成長は持続しない。多くの産業は、依然として付加価値は低く生産性も悪い。国内サポーター産業は十分発達していない。多くの消費財は依然として輸入に依存した状況にある。商業・業務、サービスセクターの多くは小規模であり、そのサービス水準も生産性も低い。都市サービスは依然不十分であり、住環境の改善も必要である。ハノイ市が経済成長の原動力となるためには、工業とサービスの改善と拡大により、多様化する市場の需要に対応することが必要である。こうしたなかで、将来の都市計画・開発においても、社会経済開発と空間開発を一体的に実施することで、経済開発基盤を強化し、制度改革や投資環境整備によって都市経済を活性化することが強く求められている。

### 経済・社会開発の基本方針

8.2 **工業:** ハノイ市においては、国の成長のエンジンであった工業開発が新たな課題に直面し岐路に立たされている。都市化が進展し地域のインフラが整備されるにつれ、従来の産業がもたらす環境への悪影響が拡大し、周辺省との競争も激化してきている。ハノイ市がさらなる工業開発を進めるためには、周辺省との戦略的な役割分担を強化し相乗効果を発揮することが求められている。北部地域の他省や市も同様に、工業開発を促進するなかで、ハノイ市は知識ベースの経済活動へと移行し、地域の経済開発を先導する方向への転換を求められている。このためには、ハノイ市の高等教育機関を強化し、経済セクターとの連携を強化し、同時に、研究開発に携わる会社が立地するための適切なインフラや、魅力的な投資環境を整備することが必要である。

8.3 ハノイ市の工業戦略は競争力を持つ知識ベースのハイテク産業を特定し、都市の多様化するニーズに対応できるような産業の多角化を促進することである。具体的な戦略を明らかにし、インフラ、人材、技術や制度を改善し、SOE の再構築や中小企業やインフォーマルセクターへの支援をふくめて、産業の競争力を強化することが求められている。

8.4 産業立地のための空間戦略はより重要になってきている。これには二つの側面があり、ひとつは、都市域からの汚染工場の移転であり、もうひとつは、国際貿易をターゲットとした戦略的な産業の立地である。前者については、操業の持続可能性を考慮した上で、適当な移転先を提供し、後者については、他省との連携のもと、国道 2 号線、18 号線、5 号線といった主要交通幹線沿いに工業団地を建設する。又、周辺の衛星都市との連携も含めて、地域としての投資環境の改善とキャパシティの増大を図っていくが必要である。

8.5 **商業・業務:** 首都であるハノイ地域には、新しい経済開発の大きな可能性がある。しかし、その可能性を顕在化するためには、近代的・効率的なインフラやサービスを備えた都市センターを建設する必要がある。さらに、既存住宅の改善や、住環境におけるアメニティの向上も必要である。増大する将来の需要に応えるためには、旧市街やフレンチクォーターに加え、新たな都市センターを組織的に開発していくことが、地域レベル、都市レベルともに求められている。ハノイ市が旧市街やフレンチクォーターの再生に成功し、その文化的価値が保護され、新たな開発ニーズに対応することで、世界的に競争力のある文化価値を備えた商業ビジネスセンターを実現できる。都市センターにおける居住機能との適切な共存も望ましい。コミュニティレベルでは、商業・ビジネス活動は、住宅エリアやその他の用途地域の特性に合致し、さらに交通渋滞や環境面での問題が生じないように行う。

表 8.1 ハノイ市社会経済指標

指標		1995	2000	2005	成長率 (%/年)		
					1995-2000	2000-2005	
面積 (km <sup>2</sup> )		921			-	-	
人口	総人口 (000)	2,335	2,756	3,183	3.4	2.9	
	都市人口 (000)	1,221	1,593	1,990	5.5	4.6	
	% 都市人口率	52.3	57.8	62.5	2.0	1.6	
経済	GRDP (10 億 VND)	1994 年価格	12,021	19,999	34,073	10.7	11.2
		現在価格	14,499	31,513	70,326	16.8	17.4
	一人当たり GRDP (100 万 VND)		5,147	7,256	10,705	7.1	8.1
	セクター別 構成比 (%)	第一次産業	5.3	3.9	1.7	-6.0	-15.3
		第二次産業	30.8	35.9	40.8	3.1	2.6
		第三次産業	63.8	60.2	57.4	-1.2	-0.9
	官民形態別 構成比 (%)	中央政府	60.3	54.2	52.4	-2.1	-0.7
		地方政府	10.2	8.4	7.1	-3.8	-3.3
		非政府	22.8	23.0	21.9	0.2	-1.0
	海外直接投資	6.7	14.5	15.5	16.6	1.3	
雇用 <sup>1)</sup>	総就業者数 (000)		-	1,163	1,517	-	5.5
	セクター別 構成比 (%)	第一次産業	-	33.8	22.3	-	-8.0
		第二次産業	-	23.3	21.9	-	-1.2
		第三次産業	-	42.9	55.8	-	5.4
	政府公務員数 (000)		363	416	544	2.8	5.5
失業者数 (000) <sup>2)</sup>		-	42.3	47.7	-	2.4	
学生 <sup>3)</sup>	学生数 (000)	初等	-	213	203	-	-1.0
		中等(1次)	-	173	181	-	0.9
		中等(2次)	-	125	109	-	-2.7
		高等	-	364	380	-	0.9
	就学率 (%)	初等	-	95	98	-	0.6
		中等(1次)	-	97	97	-	0.4
	中等(2次)	-	60	63	-	1.0	
貿易	輸出貿易額 (100 万 US\$)		-	1,402	2,860	-	15.3
	輸入貿易額 (100 万 US\$)		-	3,886	10,838	-	22.8
海外直接投資額 (100 万 US\$)		-	7,341	9,241	-	4.7	
社会	貧困率 <sup>4)</sup>		-	16.08	-	-	-
	人間開発指数(HDI) <sup>5)</sup>		-	0.798	-	-	-
車両保有 <sup>6)</sup>	世帯割合 (%)	オートバイ	-	-	83.9	-	-
		乗用車	-	-	1.6	-	-
ハノイ市への 訪問者数	国内 (000)		432	2,100	3,600	37.2	11.4
	海外 (000)		216	500	1,050	18.3	16.0

出典: ハノイ市統計局, 2005 年; UNDP, 2001 年; GSO 2000 年。

- 1) 人口センサス, 1999 年. HAIDEP HIS(家庭訪問調査), 2005 年.
- 2) 求職希望登録者数.
- 3) 2000 年の就学者数は 1999 年人口センサスより推計
- 4) ベトナム居住水準調査(1997-1998)、貧困ラインを下回る人々の省総人口に占める割合(%).
- 5) 1999 年度統計、ハノイ市はベトナム全省の中で 2 番目である
- 6) HAIDEPHIS(家庭訪問調査), 2005 年.

表 8.2 ハノイ市の主要社会経済指標 (2010、2020)

指標		(単位)	2010	2020
人口	総人口	000	3,650	4,500
	都市人口	000	3,050	3,950
	都市化率	%	83.4	87.8
経済	GRDP 成長率	%	11.5	11.0
	GRDP <sup>1)</sup>	10 億 VND	98,443	287,691
	セクター別構成比(1次/2次/3次)	%	1 / 42 / 57	1 / 45 / 54
	1人当たり GRDP <sup>2)</sup>	US\$	2,350	6,000
雇用	総就業者数	000	1,650	2,000
	セクター別構成比(1次/2次/3次)	%	15/31/54	7/35/58
学生	構成比(初等/中等/高等)	%	100/100/90	100/100/100
	総学生数 <sup>3)</sup>	000	456	518

出典: HAIDEP 調査団 5カ年社会経済開発計画。

- 1) 1994 年価格.
- 2) 1人当たりの GRDP はハノイ市社会経済開発 5カ年計画より推計.
- 3) 大学、専門学校、高専を含む.

8.6 中小企業やインフォーマルセクターは、雇用促進や経済活動において重要な役割を果たすだけでなく、ハノイ市の社会や文化面においても価値がある。経済が成長するにつれて、さまざまな形で変化をしていくが、これらを支援する明確な政策を打ち出すことが重要である。伝統的な手工芸産業は、重要な産業の一つであり、将来のハノイ市の経済発展や文化面の向上に役立つものである。同時に、都市や農村の連携を強化し、ハノイ市の農村部だけではなく、辺境の省の工芸村の利益にもつながる。

8.7 **高等教育:** 高等教育セクターは、教育や研究開発を促進する目的だけでなく、経済的な側面からも考える必要がある。すなわち、高等教育が競争力を持つことによって、ハノイ市はより多くの学生や頭脳を集めることができ、投資促進や、質の高い労働力の安定的な確保につながる。ハノイ市は、知識ベースの経済や産業を目指しており、高等教育の役割を明確に特定し、その内容の改善や施設配置に関する戦略を明らかにする必要がある。また、高等教育が社会経済開発により具体的に貢献することができるように、産業セクターとの密接な連携を促進することが求められている。

8.8 **農業:** 農業セクターは、二つの側面において検討する必要がある。一つは、伝統的な農業から野菜や切花に代表される都市型換金作物への転換誘導と支援であり、これによって所得向上が図れる。もう一つは、農業用地の転換である。急速な都市化のプロセスの中で、農業用地が都市用地に大規模に転換されることになる。都市化は避けられない傾向であるが、そのプロセスを適切に管理することで、効果的な都市開発を促し、同時に農村部における農民やコミュニティの生活や伝統を守ることができる。このためには、住民移転を最小限に抑え、代替となる経済活動が同じコミュニティの中で確保できるような計画を、影響をうけるコミュニティの参加を得て作成しなくてはならない。社会経済と空間開発が適切に連携するような総合的なアプローチが求められているが、ディストリクトプランはこのような地元の課題やニーズを空間計画に示すための適した手段である。更に、都市型農業やエコツーリズム、伝統工芸村ツアーなどによって都市と農村の社会経済面の連携を強くすることで、農村地域にも都市化の恩恵が及ぶようになると考えられる。

8.9 **観光:** 観光はハノイ市における戦略的な経済産業である。ハノイ市はその豊かな文化や歴史、四季のある多様な自然など、さまざまな優れた観光資源を持つ一大拠点としてだけでなく、北部の辺境地域やその他地域への観光の経由地点としての役割も担っている。観光は労働集約的産業であり、他の産業と共有するインフラをベースに開発が可能である。観光セクターは急速な成長を続けており、ハノイ市への国際・国内観光客数は、それぞれ年間 10.7%、11.9%で増加している。2005年には、国際・国内観光客はそれぞれ 105 万人、360 万人にのぼった。観光セクターの市の経済への貢献は著しく、2005年には 6兆 4,000億 VND (2億 USD)と、市の GRDP の 10%にのぼった。2020年には、海外からの訪問者数は 400 万人、国内訪問者数は 1,900 万人になると予測されている。アジア地域における高度経済成長と、ベトナム地域への注目の高まりを考えると、実際の値はこの予測値を上回るかもしれない。ハノイ市はこうした事態に備えることが必要であろう。

8.10 2020年までに予測される 1,900 万人の観光客を収容するために必要となるホテル部屋数は、5万 2,700 部屋と莫大な数である。これは、ハノイ市の現在の 1万 2,500 部屋(この内、3~5 星ホテルは 2045 室にすぎない)に加え、3万 2,500 部屋が必要になるということである。現況のホテルやホテルの部屋の質は改善の余地が大きい。紅河、西湖、旧市街、フレンチクォーターを含むコア・タンロン軸といった計画的緑地ネットワークや特別開発地域への良質の宿泊施設・観光施設の誘致が適当と考えられる。施設開発に加えて、サービスの改善やこれを担う人材開発が同様に重要であることは言うまでもない。

8.11 旧市街や工芸村は、ハノイ市の最も特徴的で価値のある観光資源であり、国際的にも非常に競争力がある。旧市街は、非常に長い歴史を後背地の工芸村と共有してきており、特有の社会・文化のネットワークが、何世代にもわたって引き継がれてきた無形の文化的価値をもっている。従って、観光促進・開発という名における旧市街の物理的な再生は、その文化的価値や社会ネットワークの保全と一体として考えられるべきである。

### 経済・社会開発戦略とアクション

8.12 以上をもとに、経済・社会開発の戦略と具体的なアクションを表 8.3 にまとめた。

表 8.3 提案する経済・社会開発戦略とアクション

戦略	アクション	モニタリング指標
C1 競争力のある経済基盤の確立	C11 民間セクターや高等教育機関を巻き込んだ新たな都市経済を促進するための、中央政府省庁間の連携メカニズムを構築する。 C12 文化、技術、人的資源を一体化するような新たな都市産業を促進する。 C13 既存産業の競争力を強化するための戦略的なインフラを供給する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>新規都市産業のシェア(生産高、雇用、事業所数)</li> <li>制度の整備状況</li> </ul>
C2 産業開発戦略の更新	C21 汚染産業/工場を移転する。 C22 地域の他省と連携した、産業の開発、工業団地開発に向けた具体的な戦略を構築する。 C23 住宅、アクセス交通、従業者へのアメニティ等を含む工業団地における、支援環境を整備する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>移転した汚染工場の数及び周辺コミュニティの満足度</li> <li>プロジェクトの進捗</li> <li>産業間の満足度</li> </ul>
C3 投資環境の更なる改善	C31 FDI 誘致環境におけるベトナム・アジアにおけるハノイ市の競争力を改善する。 C32 ハノイ市や地域における、投資情報システムを更に改善する。 C33 ハノイ市と地域の連携による、ワンストップセンターを設置する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>競争力指標・ランキング</li> <li>投資者及び使用者の満足度</li> <li>情報へのアクセス、事業促進状況</li> </ul>
C4 低所得層や都市貧困への支援システムの構築	C41 ハノイ市における都市貧困を定義し、特定する。 C42 貧困層に対して必要なサポートを持続可能な方法で提供する政策を構築する。 C43 適切なモニタリングメカニズムを構築する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>貧困層に関する定義や指標の共有</li> <li>貧困層の満足度</li> <li>指標や関連する情報へのアクセス状況</li> </ul>
C5 コミュニティの能力強化	C51 コミュニティレベルにおける課題を特定する。 C52 必要な支援を持続的に提供するための政策を構築する。 C53 適切なモニタリングメカニズムを構築する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>参加可能な住民参加メカニズム</li> <li>利用可能な計画やプログラム</li> <li>会議開催数/参加者数</li> </ul>

出典:HAIDEP 調査団  
1) ハノイ市のリストによる

8.13 また、このなかで、優先的に取り組むアクションは優先順位ごとに以下のとおりである。

- PC1: 都市経済開発戦略の策定と投資環境の整備
- PC6: 都市貧困と農村問題への効果的な対応メカニズムの構築
- PC2: 中小企業・インフォーマルセクター支援メカニズムの構築
- PC5: 観光振興、インフラサービス強化
- PC3: 競争力のある都市型工業団地の開発
- PC4: 高等教育機関のキャパシティ・都市産業との連携強化

## 9 都市交通(サブプログラム D)

### 9.1 基本課題と基本方針

#### 基本課題

9.1 ハノイの都市交通は、着実な需要増加と急速なオートバイの普及によって道路交通状況が日々悪化しているが、既に始まっている自動車の増加によって、近い将来、道路交通混雑は一層深刻になる可能性が高い。都市交通開発の目標は、市民のモビリティとアクセシビリティを確保することによって効果的な社会経済活動を支え、都市の競争力を高め、環境の悪化を防ぐことにある。又、ハノイ市は北部ベトナムの中心であり、地域交通が集中する拠点でもあり、地域交通体系のあり方が都市交通に大きな影響を与えるため、この両者の連携が重要な課題である。

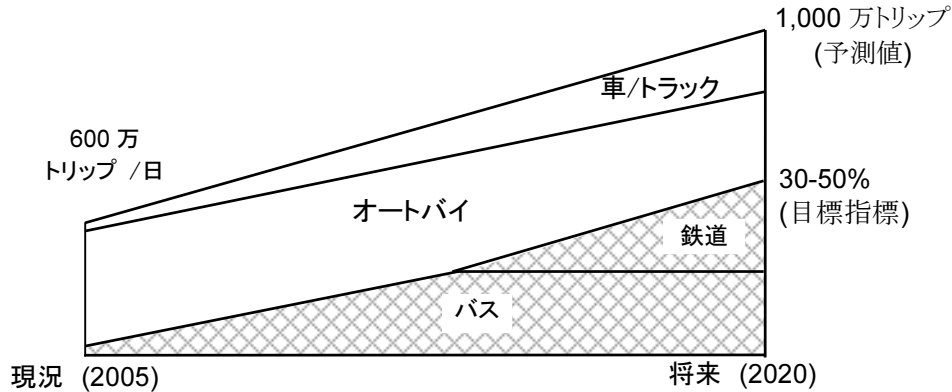
#### 都市交通の基本方針

9.2 持続可能な都市交通開発を達成するためには、政策や計画策定において十分考慮すべき諸点は以下のとおりである。

- (1) **都市高速大量輸送システムをベースにした都市社会実現に向けての確たる政策コミットメント、明確な戦略、効果的な開発メカニズムの確立**: 世界の大都市の経験や教訓から明らかのように、効果的な公共交通の開発が、都市交通だけでなく、都市システム全体の持続可能性を保つ上で不可欠である。特に、都市鉄道や高速バス輸送システム(BRT)からなる大量輸送機関が公共交通のバックボーンとなることが重要である(図 9.1、表 9.1、表 9.2 参照)。
- (2) **道路ネットワークのタイムリーな開発**: 道路は、交通だけでなく都市開発、景観形成、環境管理、防災などあらゆる側面において、最も基本的な交通インフラであり、適切なヒエラルキーを持ったネットワークを形成するように整備される必要がある。交通のボトルネックをあらかじめ排除し、望ましい土地利用を誘導するように整備のタイミングが重要であり、道路整備を円滑に進める効果的な開発手法の導入が求められる。
- (3) **総合的な交通管理の適用と、都市交通問題に関する住民意識の向上**: 交通空間は限られており、施設の開発には限界があるため、利用可能な施設を最大限かつ安全に利用することが、政府にとっても交通利用者にとっても重要である。オートバイの運転マナーや交通規則の不十分な取締りに見られるように、現在の交通状況は、政府と利用者ともに責任があることは明らかである。交通管理の基本は、費用と時間のかかる大規模なインフラ開発に先駆けて、すぐに実行できることにあり、施設改善とともに意識改善や教育、医療システムとの連携、厳格な取締りなどからなる総合的な交通管理体制を確立することにある。
- (4) **都市と地域の交通システムの効果的な連結の実現**: ハノイ市には北部地域のその戦略的な位置づけから、すべての重要なコリドーが、その発着点として、あるいは通過点として集中している。都市と地域交通はどちらも成長することが予想されており、交通混雑を避けるためにもこの両者を適切に分離し、同時に両者のインターフェースを確保する必要がある。都市交通と地域交通システムの連結は、ハノイを中心とした 30~50km 圏であるハノイ首都圏にある衛星都市やその他都市域との連携を強化する上でも重要である。
- (5) **交通行政能力の強化**: インフラ開発は重要であるが、持続可能な交通開発を実現するためには、政策設定、計画、優先順位付から、予算、実施、モニタリングまで、考慮すべき側面が数多くある。社会・環境面への配慮も重要である。インフラや住民移転のための土地取得におけるメカニズムの改善も同様に強く求められており、都市開発とのより密接な調整が必要となってくる。都市開発

においては、多くの分野横断的な課題を伴い、そのために断片的な解決策では効果的な対処が困難となるため、計画や事業形成における参加型手法が同様に重要になってきている。

図 9.1 2020 年 交通手段分担計画目標



出典: HAIDEP 調査団

表 9.1 2020 年目標とする交通手段分担率

交通手段		2005		2020			
		千トリップ/日 <sup>1)</sup>	%	UMRT なし		UMRT あり	
		千トリップ/日 <sup>1)</sup>	%	千トリップ/日 <sup>1)</sup>	%	千トリップ/日 <sup>1)</sup>	%
私的 交通	自転車	1,579	25.3	374	3.8	372	3.8
	オートバイ	3,396	63.2	5,777	58.7	5,206	52.9
	車/タクシー	227	3.6	1,921	19.5	1,555	15.8
	その他	69	1.1	350	3.5	350	3.5
	小計	5,811	93.3	8,422	86.5	6,896	70.0
公共 交通	UMRT <sup>2)</sup>	-	-	-	-	2,012	20.5
	バス	420	6.7	1,426	14.5	940	9.5
	小計	420	6.7	1,426	14.5	2,364	30.0
総計		6,321	100.0	9,848	100.0	9,846	100.0

出典: HAIDEP 調査団

- 1) ハノイ市内トリップのみ  
2) 都市鉄道と BRT を含む

表 9.2 アジア諸都市における交通手段分担率 (%)

都市	ハノイ, 2005	ホーチミン, 2002	マニラ, 1996	ジャカルタ, 2002	シンガポール, 1993	東京, 1998
<b>私的交通</b>	<b>93.3</b>	<b>94</b>	<b>22</b>	<b>42</b>	<b>34</b>	<b>64.1</b>
自転車	25.3	17	-	4	-	-
オートバイ	63.2	75	1	21	6	21.5
車/タクシー	3.6	1	25	15	19	42.6
その他	1.1	1	2	2	9	-
<b>公共交通</b>	<b>6.2</b>	<b>6</b>	<b>78</b>	<b>58</b>	<b>66</b>	<b>35.9</b>
バス	6.7	2	17	51	42	3.1
都市鉄道	-	-	2	2	12	32.8
その他	-	4	53	5	13	-
道路率 (km/km <sup>2</sup> )	4.2		10.7 <sup>1)</sup>	11.5 <sup>1)</sup>	12	15.8
都市鉄道延長 (km) <sup>2)</sup>	- (142)	- (29)	43.9 (30)	- (170)	109	300 (657) <sup>3)</sup>

出典: ホーチミン、マニラ、ジャカルタは JICA 調査による。東京は、東京都市圏パーソントリップ調査、等

- 1) 都市地域のみ  
2) 括弧内の数値は、都市間鉄道の都市内区間延長を示す  
3) 東京 23 区内のみ。東京首都圏全体の総延長は 2,100km

## 9.2 地域交通開発戦略

### 計画アプローチ

9.3 交通運輸省 (MOT) によって作成され、政府に提出された既存の地域交通マスタープラン(ドラフト)をベースに、HAIDEP では以下の視点から検討を行った:

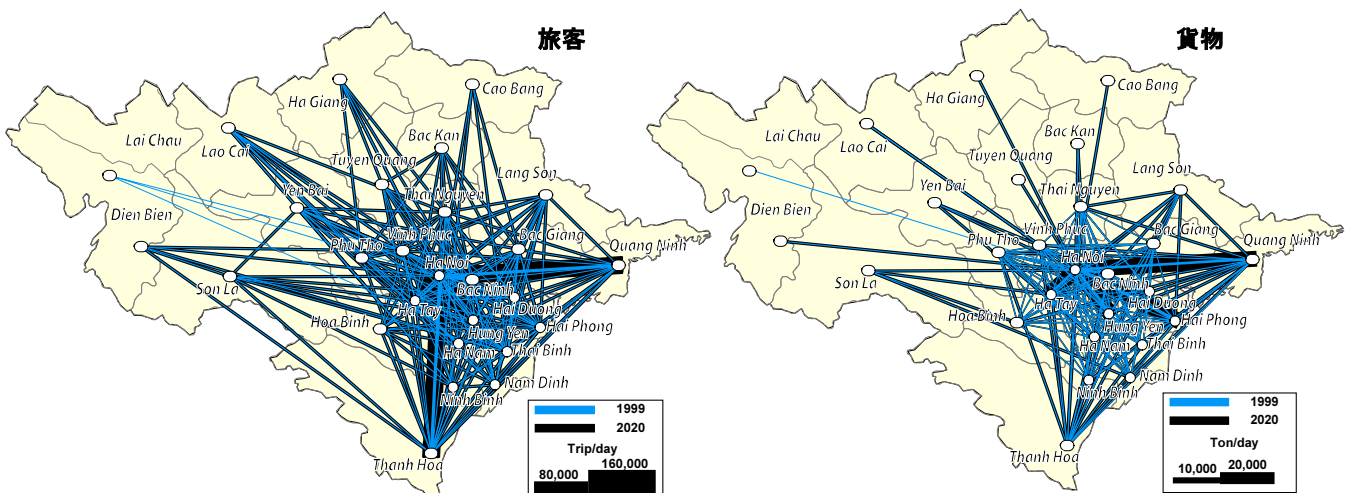
- (1) **将来需要との比較:** 省間の旅客交通および貨物交通の 2020 年交通量を、VITRANSS(ベトナム国運輸交通開発戦略調査、The Study on the National Transport Development Strategy in Vietnam, 2000)の結果をアップデートし、それをもとに予測した(表 9.3 参照)。道路交通は一層活発になり、特に旅客輸送における乗用車の伸びが著しい。バス交通も増え、鉄道も一定の役割を果たす。貨物においては、道路について内陸水運の伸びが大きく、鉄道の役割は小さい。
- (2) **地域開発戦略との整合性:** MOT マスタープランを、红河デルタ開発計画、北部経済重点地区開発計画、そして特にハノイ首都圏計画の既存の地域開発計画に基づいてレビューし、これらとの整合性を考慮した。
- (3) **ハノイ都市交通ネットワークとの連携:** MOT マスタープランについて、ハノイ市の都市交通システムと適切な結節点・連携が確保されているか、という視点からレビューを行い、必要な調整を行った。

表 9.3 ハノイを発着とする省間交通の手段分担率

		1999		2005		2020		成長率(%) (1999-2005)	成長率(%) (2005-2020)
		交通量	%	交通量	%	交通量	%		
旅客 (人/日)	道路、車	19,913	17	59,014	25	460,362	52	19.8	14.7
	道路、バス	86,999	74	154,846	67	350,164	40	10.1	5.6
	鉄道	11,356	10	17,627	8	66,378	8	7.6	9.2
	計	118,268	100	231,487	100	876,904	100	11.8	9.3
貨物 (トン/日)	道路、トラック	24,390	77	66,003	63	232,253	56	18.0	8.7
	内陸水運	3,495	11	34,795	33	167,225	40	46.7	11.0
	鉄道貨物	3,667	12	4,481	4	16,352	4	3.4	9.0
	計	31,552	100	105,280	100	415,830	100	22.2	9.6

出典: HAIDEP 調査団 (VITRANSS1999、TDSI2005、および 2020 年交通需要予測を参照)

図 9.2 調査地域における省間交通分布



出典: HAIDEP 調査団

9.4 交通需要が急激に増加するにつれて、マルチモードの地域交通インフラ、サービスの拡大が求められている。旅客と貨物交通ともに 2005 年から 2020 年の間に、4 倍に増加することが予想される。道路インフラ、特に、国道 5 号線、18 号線、2 号線、および 1 号線を中心とするコリドーへの影響は大きい。モード間の関係が HAIDEP では十分には分析されていないが、道路・鉄道・内陸水運何れもそれぞれの役割を果すことが期待されている。また、ハノイ市の交通システムとの効果的な連携(通過交通を回避しつつ、都市・地域交通システムを円滑に連結する)を十分に考慮した。

## 将来ネットワーク

9.5 将来の交通開発にあたっては、ハノイを中心とする地域交通をまずコリドーとして捉え、この中で適切な機関分担を考慮しながらバランスよく、かつ効率的に人と貨物の輸送需要に応えていくことが重要である。何れのコリドーも道路が中心となるが、鉄道・内陸水運の役割も欠かせない(図 9.3 参照)。これらのコリドーのなかでも、ハノイ-ハイフォン/クアンニンのコリドーが地域の発展には際立って重要であることは言うまでもない。

9.6 **高速道路:**MOT の交通マスタープランでは、高速道路や国道などの主要幹線道路の開発や拡幅のうち、2020 年までに実施される事業が提案されている。高速道路は、総延長 694km 提案されており、以下の 6 路線からなる。(i) 東部南北高速道路(ランソン-タインホア、17km)、(ii) 東西高速道路(ノイバイ-モンカイ、320km)、(iii) ハノイ-ビエッチ-ゾアンフン-ラオカイ高速道路(124km)、(iv) ハノイ-タイグエン高速道路(建設中、65km)、(v) ハノイ-ハイフォン高速道路(105km)、(vi) ラン-ホアラク-ホアビン高速道路(80km)。これらの高速道路については、地域開発戦略にあわせて、その経済的・財政的フィージビリティを具体的に検討して再構築することが必要である。

9.7 **鉄道ネットワーク:**MOT による交通マスタープラン(2005)では、6 路線の主要事業が提案されていた。うち、3 路線はハノイ地域における既存軌道の改善に関するものであり、もう一つはバンディエン駅の改修、残りの二つはハノイ市の都市鉄道の開発に関するものである。HAIDEP マスタープランでは、異なる形ではあるが、あるいは、一部のプロジェクトは部分的に、これらの事業を取り入れた形で提案を行っている。鉄道については、投資規模が大きく、需要面や経済的・財政的フィージビリティの十分な検討が欠かせない。

9.8 **内陸水運:**石炭の倉庫を含む既存のハノイ港のクエンルオンへの移転、およびその観光港への転換(美しい景観のあるウォーターフロントとしての開発)が、紅河内陸水運交通調査(JICA、2003)では提案されている。移転後のハノイ港では、建設資材やコンテナ専用で運用されることとなる。内陸水運は、比較的小規模の投資でそのポテンシャルを引き出すことができるので、積極的な開発が望まれる。特に、ハロン-ハイフォン-ハノイ-ビエッチ、ハロン-ハイフォン-ニンビン、ハノイ-ニンビンの主要コリドーが重要である。

9.9 **航空:**調査地域における空港は、北部地域の空港容量の 95%、あるいは国全体の 34%を占めている。ノイバイ国際空港は年間 400 万人の乗客が利用しており、B747 の発着が可能である。2006-2010 年の 5 年計画では、年間 1,200 万人の利用客を目標としている。ベトナム民間航空局(Civil Aviation Authority of Vietnam、CAAV)によると、ノイバイ空港は、年間 5,000~6,000 万人の乗客を収容するだけの十分な予備地を確保し、条件を満たしている。従って、少なくとも 2020 年までにおいては、新しい国際空港を建設する必要はないと考えられる。



## ハノイ市内および周辺における地域鉄道開発

9.10 ハノイ市の開発に関連する鉄道開発の方向性を、以下の二点に提案する：

- (1) **環状鉄道の完成：**円滑な鉄道交通流を実現するためには、主要な鉄道路線を直接接続する必要がある。特に、ハイフォン-ハノイ-ビン(南部)と、ビンフック-ハノイ-ハイフォン/カイラン間の交通流の効率化のためには、ハノイ市におけるミッシングリンクを建設する必要がある。環状鉄道とその複線化を完成することによって、全ての省間鉄道交通流、特に貨物交通を、効果的にバイパスさせることが可能となる(図 9.4 参照)。
- (2) **衛星都市や都市域への UMRT の延長：**UMRT を衛星都市や都市域へ延長することによって、より一体的な旅客サービスを提供することが可能となる。UMRT2 号線は、南西方向へスアンマイまで、北方向へソックソンまでの延伸が、UMRT3 号線は、西方向へソンタイまで、UMRT3 号線の支線はホアラクまでの延長が考えられる。UMRT1 号線は既存の VR の軌道を活用し、北東方向へバックニンまで運行を行うことが考えられる。BRT は需要が低い段階で導入し、需要が増加した後、鉄道へと転換することが可能である(図 9.5 参照)。

## 高規格高速道路

9.11 ビンフック-ハノイ-ハイフォン・クアンニンには、クンミン-ハイフォンコリドーの一部として、北部地域において最も重要なコリドーである。このコリドーは、外国投資をふくむ近代的な工業の立地が集中する地域であり、競争力のある高規格のインフラを整備することによって、引き続きアジアの他地域との競争の厳しい競争のもとで、投資を呼び込むことが求められている。現在の MOT の交通マスタープランでは、国道 18 号線および 5 号線沿いに 2 本の高速道路を建設することが提案されているが、HAIDEP では、以下の理由から、国道 18 号線と国道 2 号線の間には物流施設、ITS、工業団地を伴った一本の高規格高速道路を提案した(図 9.3 参照)：

- (イ) 国道 5 号線と 18 号線の沿線とこれらに挟まれた地域では激しく開発が進んでおり、将来にわたって北部地域の都市化の受け皿となる地域である。こうした開発を誘導し大きな需要に応えるためには、現在の 2 本の高速道路計画に加えて、新たな高規格道路が必要である。
- (ロ) 開発の機会はこのルートより高く、交通需要は増加し PPP や PFI を用いた事業実施のフィージビリティは高くなる。
- (ハ) 既存の投資は国道 5 号線や 18 号線沿いに位置しており、これらの投資は提案する新たな路線から直接裨益することができると同時に、現在の 5 号線や 18 号線からの長距離の大型トラックやバス交通を転換させることができ、交通安全も向上する。
- (ニ) ハイフォンやクアンニンが高規格高速道路の支線で連絡できる。ハイフォンやカイランの間だけでなく、さらにはモンカイやニンビンまで延伸することができ、湾岸高速道路の一部を形成する。
- (ホ) ハノイやビンフックは、ハイフォンやカイランという国際港までの距離が長く、ホーチミンなどの他都市に比べ、不利な状況におかれている。この距離を高規格な交通インフラによって短縮し、競争力を高めることができる。
- (ヘ) さらに、土地利用面からも開発をこのコリドーに集中的に行い、他の地域の農地を保全することが望ましい。

## 新規国際空港

9.12 現存するノイバイ空港は、2020 年までの予想される需要に対応することができるが、アジアの成長や地域統合が進むにつれて、より競争力のある国際空港が必要になることが予想され、そのための用地を選定する長期的な計画が必要となる。新空港の建設においては、ハノイやその他の主要な成長中心からの距離、高水準な交通インフラアクセスの利用可能性、空港運営のための望ましい土地条件などを考慮すべきである。現段階では、その位置を選定することは困難であるが、提案する高規格高速道路コリドーに立地するという可能性も考えられる。



## 9.3 道路開発

### 主要課題

9.13 ハノイ市は中心部を除いて絶対的に道路が不足しており、ネットワーク面でも多くの隘路を持っている。これが、交通管理の不備や道路利用者の低い交通意識とあいまって必要以上に道路交通を悪化させている。一方、急がれるべき道路開発は住民移転や用地費の高騰によって進捗が非常に遅い。道路は交通のみならず、都市開発を進める最も重要なインフラであり、その整備を促進することが極めて重要である。

### 道路開発の基本方針

9.14 道路には様々な機能があり、下記の諸点を考慮して計画を行った。

- (イ) 都市と都市間・省間の交通を分離することによって、交通混雑の原因となる大型車両の都市内への進入を防ぐと同時に、効率的な都市間交通流を可能にする。
- (ロ) 明確な放射・環状道路システムを構築することによって、道路利用者によりわかり易い道案内を示すとともに、効果的なネットワーク整備を促進する。
- (ハ) 道路や道路空間の開発・管理において、道路の非交通機能を考慮する。たとえば、沿道住民の生活や都市活動のための空間、景観や都市デザイン等である。
- (ニ) 平面道路の効果的な開発メカニズムを構築することによって、住民移転に伴う負の社会影響を最小化し、土地収用の費用を削減し、より効果的な土地利用と都市開発を促進する。例えば、日本を始めとして多くの国で活用されている区画整理手法がある。

### 提案する都市道路ネットワーク

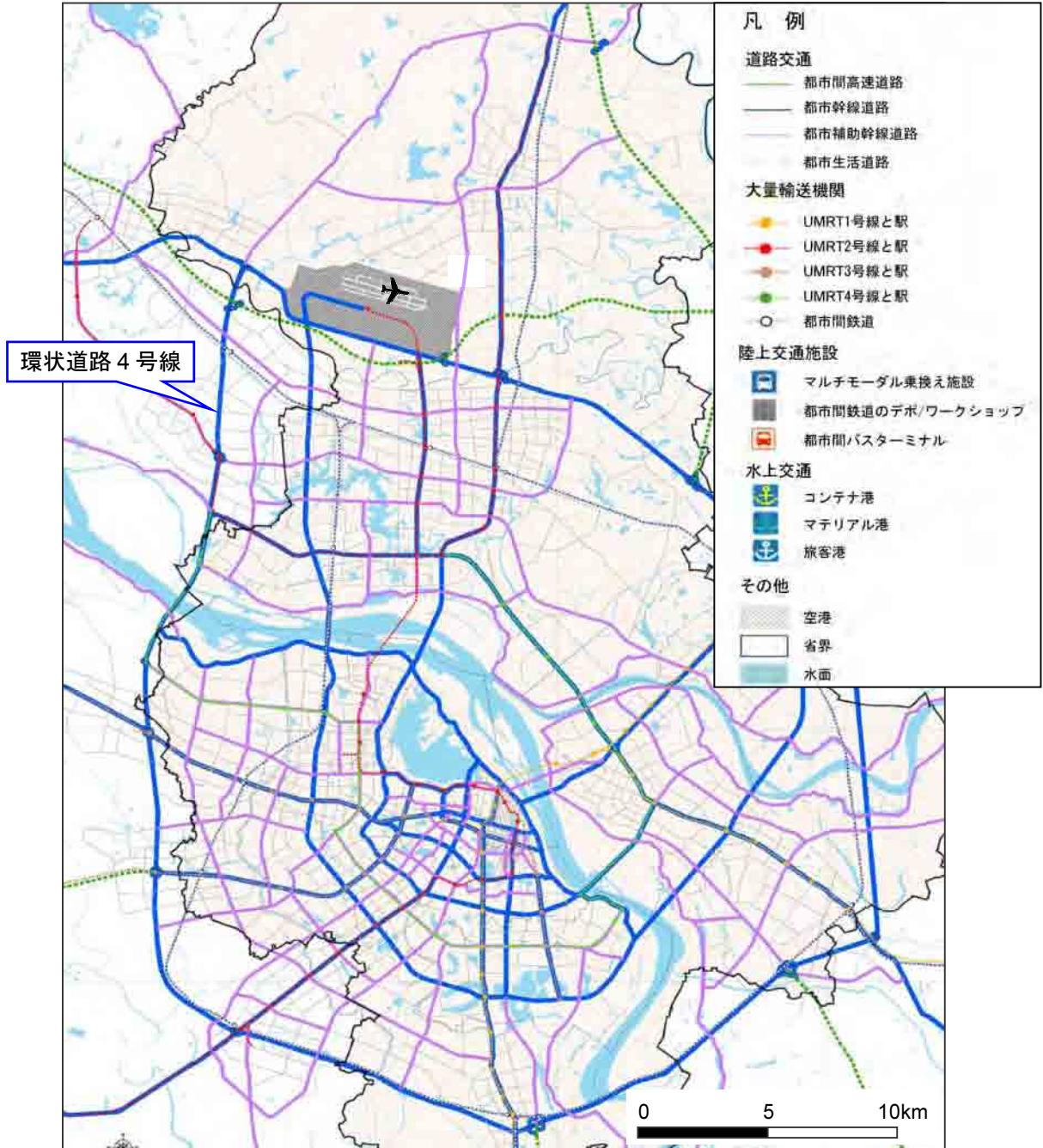
9.15 提案する道路ネットワークは、市内を通る8本の放射道路と4本の環状道路の組み合わせからなる(図 9.6 参照)。放射道路はそれぞれ省間の主要道路はとつながっているが、それぞれ環状道路4号線と結節し、省間道路と都市道路が分離されることとなる。提案する計画が実現すると、ハノイ市の道路ネットワークの総延長は624kmから1,143kmに、道路面積は5.9km<sup>2</sup>から21.8km<sup>2</sup>へと拡大する。2020年における道路空間は、バンコクを上回るものとなる(図 9.7 参照)。HAIDEPでは、以下のように、機能別の道路分類を提案している:

- (イ) **都市幹線道路**:都市幹線道路システムは、CBDや副都心に向かう、あるいはそこから出るトリップの大半と、都心部を迂回する通過交通の大部分を担うことになる。
- (ロ) **都市補助幹線道路**:都市補助幹線道路システムは、都市幹線道路と相互に連結し、また、補強する役割を担う。また、補助幹線道路は、車両交通だけでなく、様々な交通活動や、非交通活動をも担う。
- (ハ) **一般道路**:これらは都市生活道路システムとも言うべきもので、道路周辺地域へのアクセスを確保することを目的としており、動力系車両交通だけでなく、非動力系車両交通や、路側の非交通活動も担う。

### 道路維持管理

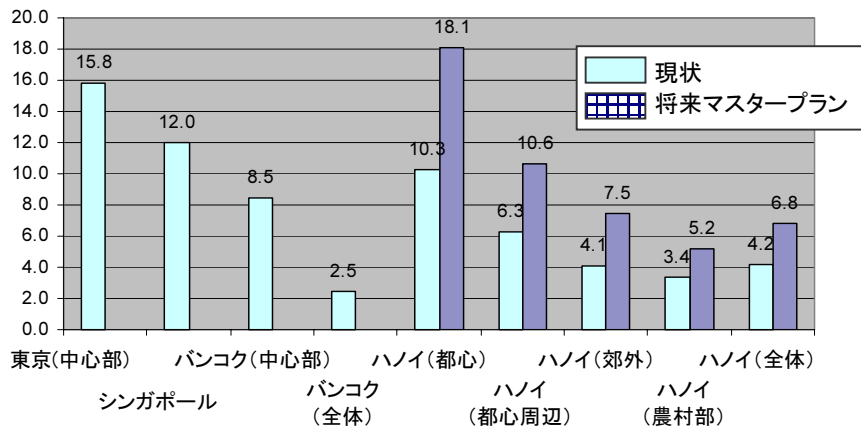
9.16 より多くの道路が建設あるいは拡幅され、交通流が増加するにつれ、また、より多くのバスが道路を走行するにつれ、特に、オートバイから車への転換が起こることによって、道路維持管理はますます重要になる。混雑する都心部において、道路の維持管理が適格に行われないと、交通費用が増加し、さらには大気汚染や交通事故も増加する。市は、年間を通じて道路の適切な維持管理を、確実に行う必要がある、このための組織・技術など実施体制の強化が必要である。

図 9.6 提案する HAIDEP 道路ネットワーク



出典: HAIDEP 調査団

図 9.7 道路密度比較



出典: 各種資料より調査団作成

## 紅河架橋

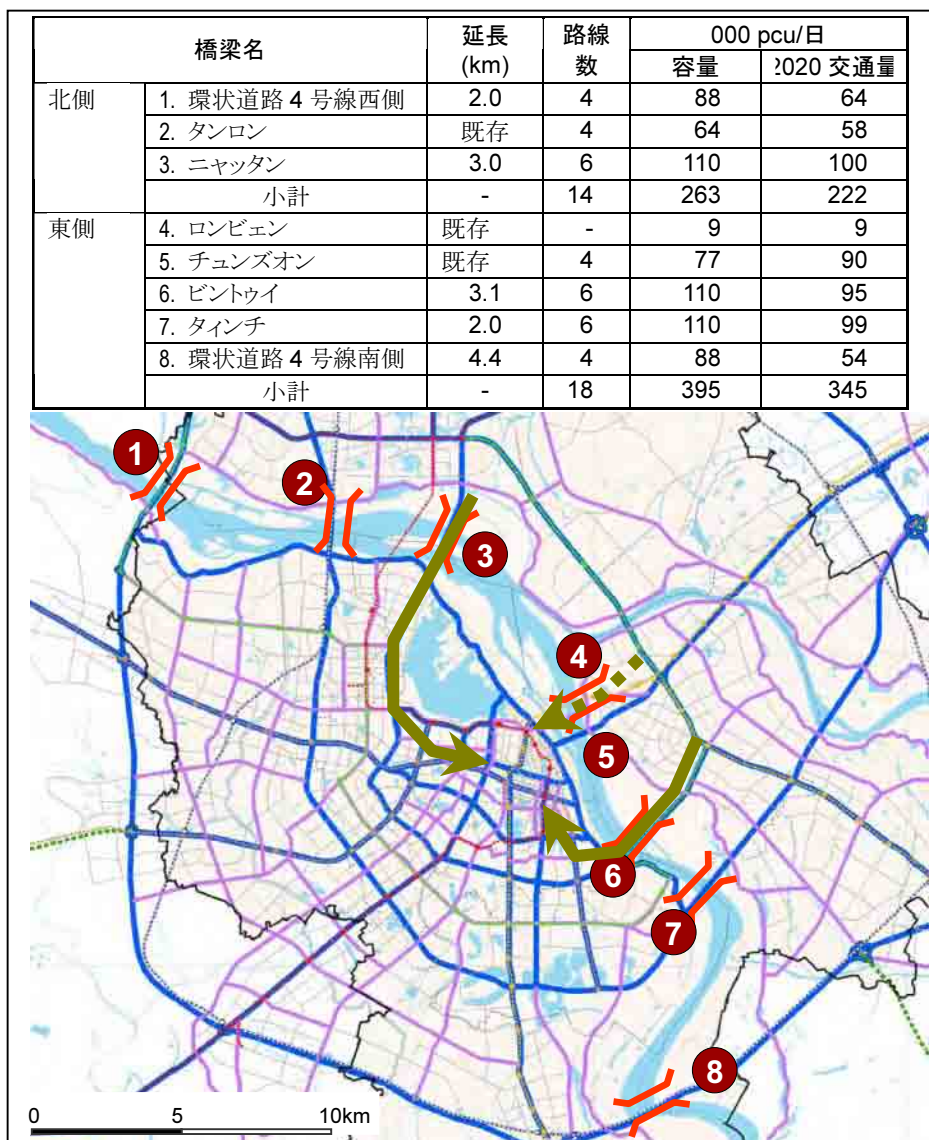
9.17 将来の都市域の成長は、紅河の左岸へも進んでおり、紅河やズオン河を渡る橋梁は、河の両側の都市域をつなぐものとして重要である。橋梁の計画は、以下の点に留意する必要がある：

- (イ) 橋梁の位置や容量は、都市開発や交通流のパターンに、大きな影響を与える。
- (ロ) 紅河を渡る橋は大きな建設費を必要とする。
- (ハ) 橋梁は、市の景観の質を高めるが、同時にこれを損う可能性もある。

9.18 HAIDEP では紅河架橋について分析を行い、以下のような結果を得た：

- (イ) 提案するジェネラルプランでは、2020 年の需要に対応するためには、2006 年時点で現存するチュンズオン橋、ロンビェン橋、タンロン橋を含め、8 本の橋梁が必要となる(図 9.8 参照)。
- (ロ) 市中心部に直接つながるような橋梁の建設は望ましくない。チュンズオン橋にみられるように、都心部に直接流入する、あるいは都心部を通過する交通流によって、橋の交通量は増大し、交通混雑が悪化している。この状況を改善するためには、都心部へ向かう交通はニャッタン橋やビントゥイ橋、環状道路に誘導することが適当である。これを促進するために、チュンズオン橋に課金してニャッタン橋やビントゥイ橋への転換を促し、この課金収入を両橋の建設費用の一部にまわすということも考えられる。

図 9.8 提案する紅河架橋



出典: HAIDEP 調査団

## 環状道路 4 号線の位置と役割

9.19 HAIDEP では、環状道路 4 号線(RR4) の線形を、MOT の計画(MOT の計画は HAIDEP のさらに外側に位置する)に示されているものから修正することを提案している。その理由は以下のとおりである：

- (イ) RR4 は、将来の都市域の外周に位置するとともに、環状道路 3 号線から、適度な距離に位置する必要がある。この位置にあることによって、都市内交通利用と省間交通の転換という点で、RR4 は最も効果的に機能する。また、総延長は短くなる一方で利用交通量は大きくなり、事業の経済的・財務的な実行可能性は高くなる。用地収用費は高くなるが、同時に都市開発機会は大きくなり、市街地形成上も望ましい。
- (ロ) RR4 は、ハドン、トゥリエム、メリン、フックイエンといった、周辺省の都市センターと将来成長中心を結ぶ。これによって、2020 年以降の新たな都市センターの開発を補足することも可能となる。
- (ハ) 東側においては、国道 5 号線とともに、北部ハノイとビンフック省を結ぶ省間リンクとしての機能が大きい。この区間は、9.2 章で議論した HAIDEP 提案による高規格高速道路と効果的に連結することも可能である。

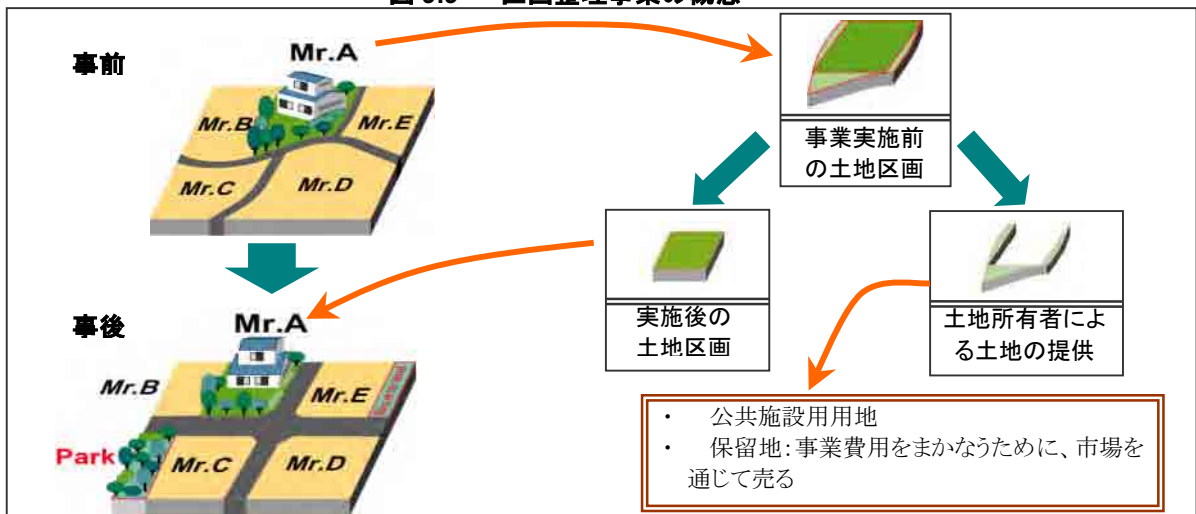
## 都市と地域道路ネットワークの結節

9.20 都市道路ネットワークは、RR4 で都市間道路ネットワークと結節する。RR4 は高速道路規格で計画されているため、高速道路を含む主要地域幹線道路は、適切なタイプのインターチェンジによってRR4と効率的に連結することができる。内陸コンテナデポ(ICD)を含む物流施設と一体化した開発を行うことで、RR4 沿線の産業開発を支援することができる。

## 土地収用と住民移転の代替手法(区画整理)

9.21 ハノイ市内の道路建設は、道路用地の確保の難しさや住民移転問題によって、年々困難になってきている。現在の土地取得手法は、投資費用を増加させ事業期間を拡大し、様々な社会問題を生み出しており、住民にとっての不利益も大きなものとなっている。こうした状況の改善のためには、例えば、日本で数多く実践されてきた土地区画整理事業スキームのような、より包括的に道路開発課題を取り扱える代替開発手法の導入が考えられる。土地区画整理事業は、事業対象地域内の総合的なインフラ開発を、都市開発と一体的に、住民や地主の参加のもと実施することを目的としたもので、住民移転を最小限におさえることができ、インフラ整備の公的資金負担を軽減することにもつながる(図 9.9 参照)。

図 9.9 区画整理事業の概念



出典: 既存資料より調査団作成

## 9.4 都市大量高速輸送機関(UMRT)開発

### 整備上の留意点

9.22 都市大量高速輸送機関(UMRT)は非常に重要であるが、同時に実施に莫大な費用がかかる。UMRT 開発による便益を最大化し、政府の財政負担を最小限におさえるためには、以下の方策を講じる必要がある:

(1) **都市開発との連携:** 複合商業施設や、ニュータウン、工業団地、大学都市、レクリエーション施設といった都市開発事業を、交通開発と連携して実施することによって、UMRT を個別に実施するよりも、大きな相乗効果を得ることができる。都市と交通の一体開発は、インフラ開発の財政負担を軽減するだけでなく、より良いアクセスを確保することによって、開発の価値そのものを高めることにつながり、UMRT の乗客者数の増加や、さらには、新たなビジネスチャンスも生み出すことになる。

(2) **ネットワーク形成:** 一本だけの路線による効果は限られている。UMRT は、都市の主要な箇所を効果的にカバーするようなネットワークを形成することによって、利用者のアクセシビリティは大きく改善し、需要も大きく増加する。

(3) **段階的な開発:** UMRT ネットワークの開発は、莫大な投資と長い時間がかかるため、段階的な開発戦略が必要となる。その時にネットワークが一つの効率的なシステムとして、統合されていることが重要である。

### 提案する UMRT ネットワーク

9.23 提案する UMRT ネットワークは、MOT マスタープランで提案された 8 路線をベースに作成しており、将来交通需要に基づく分析を行い、4 路線に統合した(図 9.10 参照)。この提案するネットワークは、ハノイ市内で総延長 193km の都市鉄道と BRT からなっており、需要に応じてどちらかを選択することとしている<sup>1)</sup>。

(1) **UMRT 1 号線 (ゴックホイ-イエンビエン-ニュークイン):** 総延長 34.5km の 1 路線は、既存の VR 路線に沿って、ハノイ駅のマルチモーダル結節ターミナルを含む CBD を通過して、ハノイ市の北東部と南部の郊外部を結ぶ。

(2) **UMRT 2 号線(ノイバイ-都心-ハドン):** 総延長 63km の 2 号線は、MOT 計画にて提案されたハドン路線とノイバイ路線を連携したものである。2 号線は、既存の都市エリアと将来の都市エリアを支える最も重要な幹線となっており、ノイバイ空港、ドンアインニュータウン地区(計画)、トゥリエム行政地区(計画)、旧市街、フレンチクォーター、そして、ハドンにつながる急速に開発が進む国道 6 号線を結んでいる。HAIDEP ではその重要性を考慮し、2 号線をプレ・フィージビリティ調査の対象として選定した。

(3) **UMRT3 号線(ニョン-都心-ホアンマイ):** 総延長 33km の 3 号線は、ハノイ市西側地区、CBD と、市内南部を結び、1 号線のハノイ駅を通過する。

(4) **UMRT 4 号線(環状線):** 4 号線は、初期段階は BRT として開発し、1,2,3 号線を結ぶ環状の路線を走行することで環状の交通需要を分散し、将来開発が進む副都心開発との相互連携をはかる。

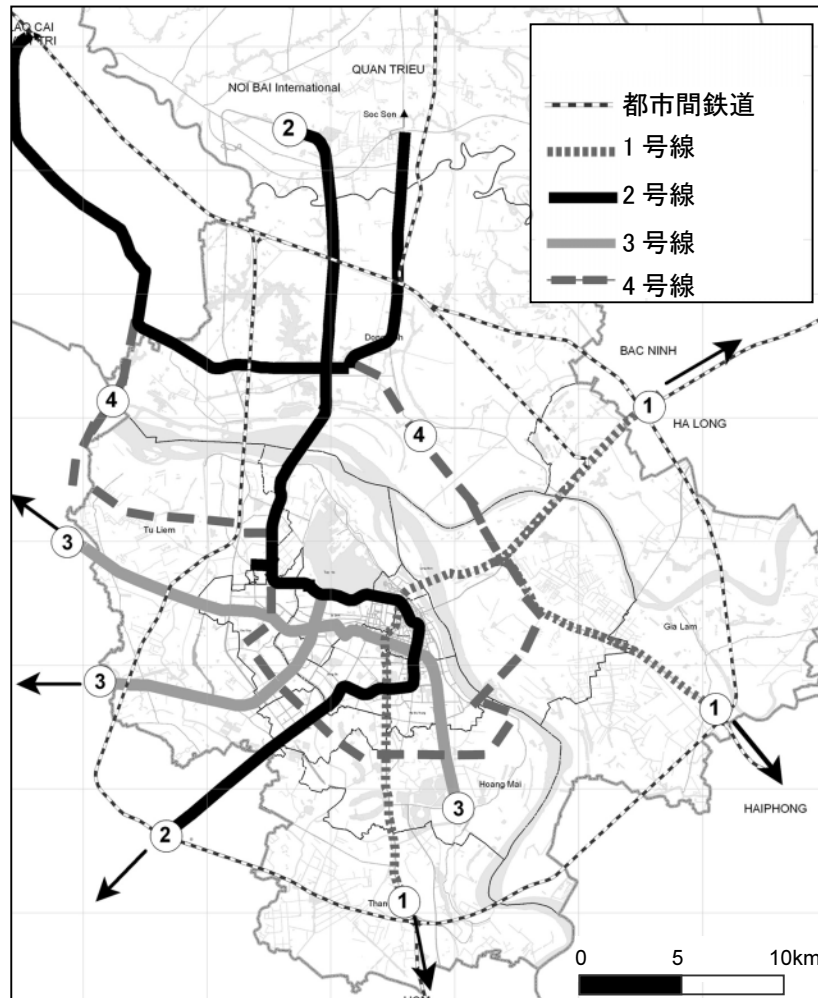
(5) **その他支線:** UMRT1,2,4 号線は、BRT による支線を、主要路線と連結して開発する。

<sup>1)</sup> たとえば、一つの UMRT 路線を、BRT で最初は開発し、需要が増加した段階で最終的には鉄道に転換することも可能である。BRT は、その構造が簡単に都市鉄道に転換でき、そのための土地を確保するような手法で計画する必要がある。

(6) **地域路線:** UMRT1,2,3 号線をさらに延伸することによって、周辺地域の衛星都市や都市域への運行を行うことが可能となる。1 号線の場合は、都市鉄道の運行を地域鉄道ネットワークと一体化して行うことが考えられ、2,3 号線は都市鉄道運行を延伸し、主要な衛星都市までつなげることが考えられる。

9.24 UMRT4 路線が完成すると、UMRT システム全体で一日 260 万人、平均トリップ 7.8km の乗客を運ぶこととなる。一日乗客数は 2 号線が最も多く一日 86 万 6 千人であり、続いて 1 号線の 70 万 4 千人となっている(表 9.4 参照)。

図 9.10 提案する UMRT 路線、2020



出典:HAIDEP 調査団

表 9.4 UMRT 路線の概要、2020

UMRT	都市鉄道(構造別延長:km)					延長(km)		輸送需要		
	地下	高架	平面	橋梁	小計	BRT	合計	人-km (000/day)	人 (000/day)	平均トリップ 長(km)
1	nil	12.3	24.4	2.0	38.7	nil	38.7	5,968	704	8.5
2	18.6	20.4	nil	2.5	41.5	33.9	75.4	7,278	866	8.4
3	12.0	1.3	7.7	nil	21.0	12.0	33.0	2,521	488	5.2
4	nil	nil	nil	nil	nil	53.1	53.1	4,463	526	8.5
合計	30.5	34.0	32.1	4.5	101.2	99.0	200.2	20,230	2,585	7.8

出典:HAIDEP 調査団



## UMRT のインパクト

9.25 UMRT は大きなリソースを必要とするが、同時大きなポジティブなインパクトを様々な側面にもたらす：

- (i) **交通面**：UMRT の交通面のインパクトは様々でかつ大きい。道路交通への負荷を軽減し、特に都心部へのアクセスを強化する。同時に、都心部では道路交通管理を強化することができ、都心部の道路交通混雑の緩和にも貢献する。交通安全の向上も期待できる。
- (ii) **都市開発面**：UMRT は駅・ターミナルやその周辺における都市開発の可能性を高め、効率的な土地利用を促進する。また、一体的な開発によって、UMRT の利用はさらに便利になるという相乗効果が期待できる。
- (iii) **社会的面**：UMRT は、支払い可能な、信頼できる、高水準の交通サービスを提供し、安全で安価な乗り物として、低所得者層や社会的弱者の利用を促進する。
- (iv) **環境面**：UMRT は大気汚染の軽減や省エネルギーに貢献する。
- (v) **技術面**：近代的な交通手段の開発と運営は、新技術やサポーターティング産業の振興に貢献することが可能である。

## 一体開発

9.26 UMRT 開発による開発利益を最大化するための成功手法として共通して適用されているものは、都市開発との一体的な開発である。駅やターミナル、あるいはその周辺地域において、商業施設や公共施設と交通施設の一体的な開発が行われてきた。これによって、UMRT はより多くの乗客を得ることができ、商業・都市開発はよりよいアクセスによる便益を得ることができる。この相乗効果は非常に大きく、日本で見られるように、多くの民間鉄道会社がこのような一体開発によって大きな利益をあげ、これによって政府の支援がなくても、質のよい公共サービスを市民に提供してきた。



住宅地域を通過する UMRT：シンガポール



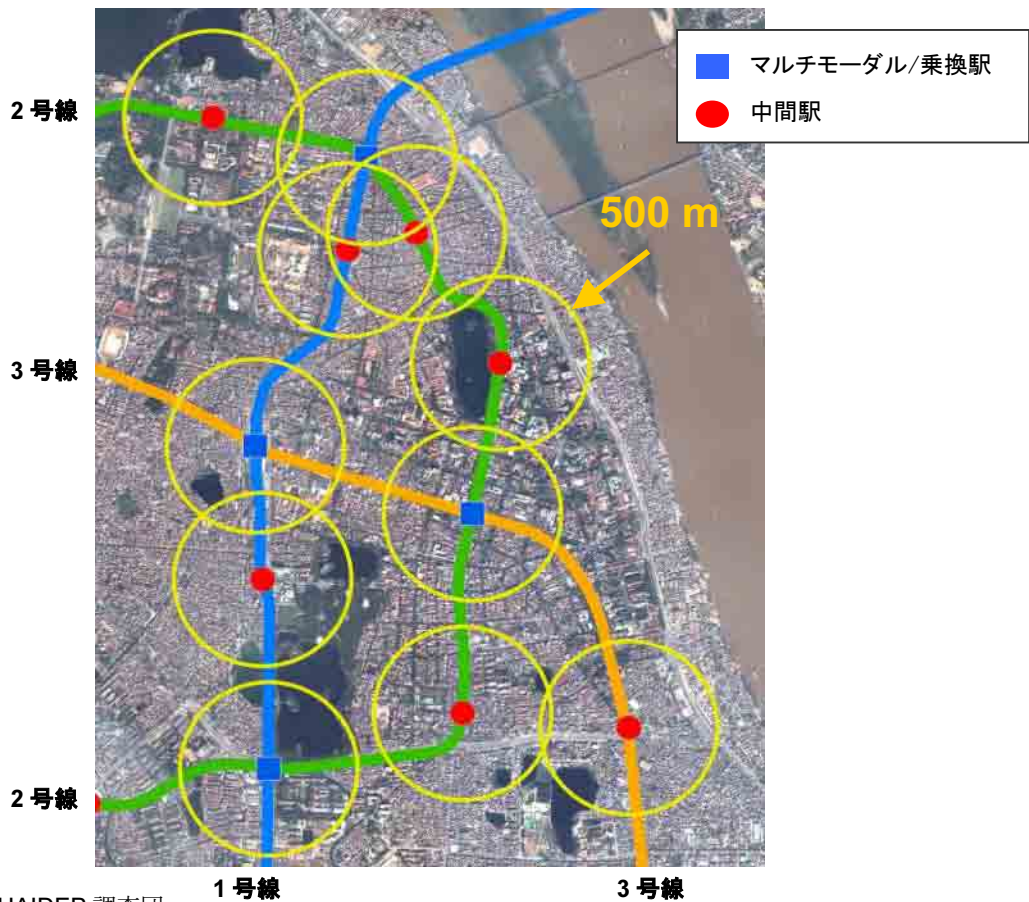
UMRT 駅と一体になったバスターミナルと商業施設：日本

## CBD における UMRT ネットワーク構成

9.27 UMRT 路線は、都心部においてはその駅勢圏によるカバレッジを最大化するように効果的なネットワークを形成する必要がある。ネットワークが適切に構成されれば、CBD の大半の場所が、UMRT 駅から 500～800m、あるいは、5 分から 10 分の徒歩圏で到達可能となる(図 9.11 参照)。こうした時点で、乗用車やオートバイの都心部への進入禁止や、高い進入料金や駐車料金の徴収などによって、都心部の交通状況を劇的に改善することができると同時に、混雑税からもたらされる収入をさらに交通管理や UMRT 建設にまわすこともできる<sup>1)</sup>。

<sup>1)</sup> シンガポールにおける ALS (エリア ライセンシング システム) やロードプライシングが成功例として知られている。

**図 9.11 CBDにおけるUMRT ネットワーク構成**  
**1号線**



出典:HAIDEP 調査団

**地下空間開発**

9.28 ハノイ市の都市および経済開発にとって、特に建物の高さを制限する必要がある都心部においては、地下空間開発も将来の大きな可能性として考えられる。地下空間はUMRTの地下鉄と一体的に開発し、ショッピングセンターなどの商業用途や地下駐車場の公共施設とすることができる。空調施設の整備された地下道を広範囲に整備することによって、都心部の目的地を効果的かつ便利に連結することも可能となる。



地下鉄駅のイメージ  
 出典:HAIDEP 調査団



地下ショッピング街のイメージ

## UMRT の周辺省への延伸

9.29 9.2 章で説明したように、UMRT 路線を周辺省に延伸することで、衛星都市や主要都市と連結することが可能となり、これによってハノイ首都圏の都市システムをさらに強固なものとすることができ、都市間の連携も促進される。

## UMRT と鉄道の機能分担: 都市鉄道サービスと都市間鉄道サービス間の結節点

9.30 都市鉄道と都市間鉄道サービス間の機能面や運営面特徴の違いについては、十分に考慮する必要がある。都市鉄道は、短い駅区間に頻繁なサービスを提供するものであるのに対して、都市間鉄道は、より長距離の省間サービスを担うものである。ハノイにおいては、特に交通需要が大きく、UMRT と鉄道の機能の違いを明確に区別していく必要がある。HAIDEP の提案では、都市間サービスは環状鉄道路線までとし、環状路線内は完全に都市サービスへと転換することとしている。この都市間サービスターミナルは、環状鉄道路線上に整備し、都市内サービスとのスムーズな連絡を確保する。

## 戦略的資金調達

9.31 UMRT の開発は、莫大な投資を必要とするが、ODA や民間セクター資金、商業借入れなど、様々な資金源を戦略的に使うことによって、政府の財政負担を軽減することができる。同時に、UMRT の開発は運賃収入だけでなく、地下空間開発などの駅周辺における一体的商業開発や都市開発によって収益を創出できる事業であり、この分野においては、民間セクターの参画の可能性が高く、積極的に考える必要がある。

## ハノイ駅の機能と役割

9.32 中央駅としての将来のハノイ駅の役割は、実際の機能よりもその中央駅という名称にあると考えられる。HAIDEP では何本もの路線が CBD に集中すると、駅周辺の交通混雑が悪化するため、ハノイ駅の中央駅としてのイメージを保ちながら、機能面では上記に述べたように、都市内鉄道の駅とする。

## UMRT の運営・管理

9.33 UMRT は、その事業のリスクの高さを考えると、政府の強い主導があって、実現や運営・維持管理が最も安定的なものとなる。従って、ハノイ市人民委員会が、マストラ局 (Mass Transit Authority, MTA) を設立し、そこが、UMRT の計画、設計、建設、そして初期段階の運営をおこなうことが望ましい。将来的には、鉄道に関する経験や専門性が高まった上で、鉄道システムの運営や維持業務は民間セクターが競争原理のもと、担うことも可能であろう。そうした時点では、MTA はその役割をネットワークの計画、鉄道運営の技術的・経済的規制等に狭めていくことになる。

9.34 MTA は、鉄道に関連した不動産開発においても先導的な役割を担う。交通を軸とした都市開発 (Transport Oriented Development, TOD) の枠組みの中で、商業開発の可能性を最大限に追求するためには、MTA は商業開発における共同事業や、土地区画整理事業スキームを検討し、土地所有者と連携した上で一体的な都市開発のためのスペースを確保することが求められる。このような不動産開発は、さらなる鉄道投資のための原資を創出するだけでなく、UMRT システムの機能や効果を高めることにもつながる。

図 9.12 UMRT システム



地下鉄 (東京)



BTS (バンコク)



モノレール (クアラルンプール)



MRT 駅 (メトロマニラ)



UMRT 内部 (クアラルンプール)



自動化された改札口 (東京)



BRT (ジャカルタ)



BRT 駅(クリチバ)

出典: 公開された各種資料

## 9.5 公共交通開発

### 主要課題

9.35 公共交通システムは、基本的に以下の3つから構成される。すなわち、(i) 都市鉄道やBRTからなる大量輸送機関、(ii) 幹線、および補助路線からなる中間のバスシステム、(iii) 民間セクターによって運行される小規模車両による補完的なシステム、である。この何れもが補完しあって統合された公共交通システムを開発することで、公共交通ベースの町づくりの基盤ができるが、現在のハノイ市では、こうした基本戦略は緒についたばかりである。

9.36 UMRT が整備されるには、長い時間がかかり、UMRT が開発されても従来の公共交通が果たすべき役割は大きい。UMRT は限られた数の幹線コリドーをカバーするだけであり、その他の地域ではバスを中心とした公共交通が依然必要である。ハノイ市のバスは、交通混雑が進行するにつれサービスの低下も危惧されており、一層難しい運営管理を求められている。

### 公共交通開発の基本方針

9.37 公共交通ネットワークの整備を階層的に進める。即ち、幹線バスネットワークと補助幹線バスネットワークに区分し、それぞれに応じた運行システムを確立する(図9.13、図9.14参照)。

- (イ) 幹線バスネットワークは、当初バスシステムの骨格を形成し、将来はUMRTに転換される。優先ルートに基準を満たした接続バスをふくむ大容量の高速サービス路線が運行される。UMRTの建設後は、乗換駅に接続しUMRTのフィーダーとして機能する。主要幹線バスネットワークは、特定のバスと事前チケット購入方式による閉鎖型システム(本来の意味のBRT)から、全てのバスが運行可能な開放型、中間の準開放型システムまで、様々な形態がありうる。ハノイでは、将来のマストラ路線については閉鎖型を、それ以外は準開放型と開放型をコリドーの特色にあわせて整備することが適切である。
- (ロ) 補助幹線バスネットワークは、UMRTのフィーダー路線とその他の地区路線からなり、高密度なネットワークで広い範囲をカバーする。補助幹線バスは、通常、一般交通流と混在した中での運行となるので、運行速度や頻度などの水準は低くなる。補助幹線ネットワークは、標準ないしは小型のバスによって運行される。

9.38 現在のハノイでは、以下の3種類の補完的な公共交通システムが存在する。すなわち、(i) 広くいきわたっている機能的なタクシーシステム、(ii) 非公式であるが頻繁に利用されているオートバイタクシー(セオム)、そして、(iii) 最近では徐々になくなりつつある伝統的な自転車の人力車(シクロ)、である。何れも大都市の多様なニーズに応えることのできる必要な公共交通手段であるが、路線や地区の交通状況や特性に応じてその供給方法を考える必要がある。

9.39 スクールバスや工場の通勤用バスサービスなども、特定の需要に効果的に対応することのできる準公共交通サービスとして拡大することが望まれる。

9.40 公共交通を一層魅力あるものとするために様々な施策が考えられる。例えば以下のようなものがある:

- (i) UMRTとフィーダーバスの共通チケットシステム
- (ii) バス情報サービスの改善
- (iii) 低床バスや、高齢者や身体障害者等が簡単に利用できるようなバスの導入

図 9.13 幹線バスネットワーク



出典: HAIDEP 調査団

図 9.14 補助幹線バスネットワーク<sup>1)</sup>



1) 都心部用

図 9.15 公共交通開発事例



“Transmilenio” システムのバスとバス停(ボゴタ)



BRT



低床バス



バス情報提供システム



都市鉄道と連携したバスシステム(シンガポール)

出典: 公開された各種資料

## 9.6 交通管理と交通安全

### 交通管理が担う重要な役割と基本課題

9.41 交通管理は都市交通運営において、最も基本的で重要な要素である。交通管理と交通安全上の問題は、既存施設の効率的な利用を阻害し、人々の生活と財産を危険にさらす深刻な問題である。適切な交通管理施策がないため、高価なインフラを十分に利用できず、その耐用年数を短くし、混雑の悪化、交通安全の低下、環境の悪化、そして、道路沿線の非効率な土地利用など様々な悪影響がでている。交通安全の低下や交通混雑の悪化は、その多くは効果的な交通管理施策がないためである。交通管理は、交通技術、交通取締り、交通安全教育といった様々な施策を合わせて実施する必要があるが、これに伴う費用は高くない。主要な論点は以下のとおりである：

- (イ) 交通マナーの向上や限られた道路空間の効果的な利用の必要性、およびそれが直接的に社会の利益につながるということに対する人々の認識を向上させること。広範囲なキャンペーンや学校教育は重要な第一歩である。
- (ロ) 道路空間利用における、バス、オートバイ、車、自転車などのモード間の優先順位について、明確な政策を打ち出すこと。基本的には道路のヒエラルキーに応じて幹線道路では交通流の効率という視点から、大型の車両に優先順位を高く、下位のヒエラルキーについては、低速・低重量の車両を優先する。
- (ハ) 都市交通や人々の社会経済活動におけるオートバイの役割について、確固たる合理的な政策を打ち出すこと。ベトナムの都市社会でのオートバイの役割は将来相対的に減ずるものの、依然重要であり、ハノイの特殊な都市構造にフィットする低コスト、高機能の私的交通機関として重要である。

### 総合的なコリドー管理アプローチ

9.42 道路交通のみを対象とした交通管理施策だけでは、道路空間としての期待される効果を出すことはできない。道路利用者のモビリティだけでなく、沿道の社会経済活動、あるいは景観や環境などアメニティをふくめた総合的な改善を目的とする必要がある。こうしたアプローチによって、円滑な交通流を確保するだけでなく、コリドーのアイデンティティを高めることができる。HAIDEP では全部で16の主要コリドーを分析し、それぞれのコリドーの特性に応じて、施設整備、交通管理、交通安全、道路環境等をふくむ改善策を検討した。

### 基本的な交通施策の強化

9.43 既存のインフラの効率的な利用のために必要なことは、3Eとしてよく知られている交通技術(Engineering)、交通取締り(Enforcement)、交通安全教育(Education)である。車道改良事業としては、舗装の修繕、排水改善、中央分離帯や街路灯の導入などがあり、交差点改良としては、交差点幾何構造の改善、信号機や信号制御の導入、左折レーンの導入、立体交差などがある。基本的な交通規制としては、路側駐車禁止、トラック進入禁止の導入、一方通行システム、交通標識やマーキングの改良、公共交通施設や歩行者環境の改善などがある。これらの施策は、多額の投資を必要としないが、マスタープランの短期的な重要な要素として、継続的に実施していくことが必要である。

9.44 **駐車:** 駐車はハノイ市の深刻な問題になりつつある。駐車スペースや管理能力の不足により、市のいたるところで問題が起こっている。公共と民間セクターの役割を明確に定義した、駐車場の整備政策を策定する必要がある。基本原則は、駐車需要を生み出すような建物や公共施設は、駐車施設の設置をあらかじめ義務づけるというものである。具体的には、(i) 一定規模以上の建物や公共施設は専用の駐車場を設置する、(ii) その他の種類やサイズの建物についても、設置基準にもとづいて適切な駐車施設を確保する、(iii) 公共駐車場は短時間の公共利用に限定する。

**9.45 交通需要管理 (TDM):** 多くの大都市では、私的車両、特に自家用車の所有や利用を抑制する様々な施策を実施している。ハノイも、交通状況を改善するために、以下に提案するような効果的な TDM 施策を導入する必要がある:

- (i) **駐車場料金施策の改善:** 有料駐車場エリアの拡張、駐車場料金の値上げ、時間極めによる駐車料金の導入によって、駐車スペースの効率的な運用を工夫する必要がある。
- (ii) **車庫保有義務:** これは、現在と将来の車両保有者に対して、それぞれの住宅に車庫スペースの確保を義務付けるものである。
- (iii) **エリアライセンシング施策:** この施策は、UMRT が都心部において開通した際に導入可能となる。これは、自家用車両が都心部の特定地区へ出入する時に課金をすることによって都心部交通量をコントロールすると同時に、混雑税として財源確保を目的とする施策である。

**9.46 交通安全:** ハノイ市の交通安全悪化の原因は、その大半は運転手の運転マナーの悪さと、交通ルールの取締りの不徹底にある。すなわち、道路利用者や取締り側の意識が向上すれば、交通事故の多くは防げるということを意味している。人々の認識に変化がなければ、どんな改善施策や投資がおこなわれても、状況の改善は見られない。

**9.47 歩道改善:** ハノイ市の歩道は、障害が多く歩き難いがために、歩行者が不必要に車道に出てくる場合が多い。また、歩道は歩行者交通のためだけではなく、露店、休息の場、駐車場などの様々な活動の場としても非常に重要である。こうした、ハノイ特有の状況下では、歩道の改善や効果的な管理は、コミュニティや道路沿いの商店の積極的な参加が不可欠であり、今後の施策実施において一層考慮されるべき点である。

**図 9.16 理想的な歩道のコンセプトと写真**



出典: HAIDEP 調査団



## 9.7 都市交通マスタープランとそのパフォーマンス

### マスタープランプロジェクトの要約

9.48 提案する都市交通マスタープランは、高速道路、道路、UMRT、バス、交通管理、路側施設（歩道景観、共同溝、駐車場）、および人材育成の分野の、全 146 事業で構成され、その総額は 139 億ドルである。また、ハノイ市に関連する地域交通プロジェクトは合計 40 事業で総額 107 億ドルであるが、これらについてはほとんどが国の事業として計画・実施されるものである(表 9.5 参照)。

9.49 総投資費用は、すでに既定された事業を除き、約 127 億ドルあり、その構成は道路事業が 68 億ドル(全体の 54%)、公共交通が 54 億ドル(43%)、その他が 4 億ドル(3%)となっている。しかしながら、政府の負担額は、どの程度民間セクターの事業へ参画するかによって決まってくる。さらに、公共交通や高速道路といった種類の事業は、投資コストの一部を補うだけの収益を生み出すことができる。予備的な推計によると、政府負担額は、おおよそ 100 億ドルとなる。

9.50 地域交通事業は、総額 105 億ドルであり、高速道路、道路、鉄道、空港、内陸水運それぞれの事業費用は、31 億ドル、14 億ドル、23 億ドル、33 億ドル、2 億ドルとなっている。

**表 9.5 HAIDEP 事業の概要**

セクター	事業タイプ	プロジェクト			政府負担 <sup>6)</sup>		実施時期				
		No.	Km	百万米ドル	%	百万米ドル	'06 - '11	'11 - '16	'16 - '21	'20 ~	
都市交通	<b>既定プロジェクト<sup>2)</sup></b>	<b>14</b>	<b>80</b>	<b>1,253</b>	<b>95</b>	<b>1,186</b>	<b>1,119</b>	<b>66</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
	道路	高速道路 <sup>3)</sup>	12	127	1,364	48	652	73	89	490	0
		主要幹線道路	29	111	2,741	100	2,741	1,320	1,089	332	0
		補助幹線道路	69	304	2,710	100	2,710	393	1,964	353	0
		<b>小計</b>	<b>110</b>	<b>542</b>	<b>6,815</b>	<b>90</b>	<b>6,103</b>	<b>1,785</b>	<b>3,142</b>	<b>1,176</b>	<b>0</b>
	PT <sup>1)</sup>	UMRT	4	183	5,130	75	3,847	314	2,058	1,475	0
		バス	2		263	35	92	31	31	31	0
		<b>小計</b>	<b>6</b>	<b>183</b>	<b>5,393</b>	<b>73</b>	<b>3,939</b>	<b>344</b>	<b>2,089</b>	<b>1,506</b>	<b>0</b>
		交通管理	5		158	100	158	67	46	46	0
		路側施設 <sup>4)</sup>	3		254	100	254	85	85	85	0
	人材育成, 等.	8		31	100	31	15	8	8	0	
	<b>合計</b>	<b>146</b>		<b>13,905</b>	<b>84</b>	<b>11,671</b>	<b>3,416</b>	<b>5,436</b>	<b>2,820</b>	<b>0</b>	
地域交通	<b>既定プロジェクト<sup>5)</sup></b>	<b>1</b>		<b>254</b>	<b>100</b>	<b>254</b>	<b>254</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
	道路	高速道路	9	880	3,141	50	1,571	197	410	474	490
		主要幹線道路	12	1,811	1,469	100	1,469	248	447	490	284
		<b>小計</b>	<b>21</b>	<b>2,691</b>	<b>4,610</b>	<b>66</b>	<b>3,040</b>	<b>445</b>	<b>857</b>	<b>964</b>	<b>774</b>
	鉄道	11		2,328	100	2,328	463	1,610	255	0	
	空港	2		3,350	100	3,350	3,350	0	0	0	
	内陸水運	5		178	100	178	57	96	25	0	
	<b>合計</b>	<b>40</b>		<b>10,720</b>	<b>85</b>	<b>9,150</b>	<b>4,569</b>	<b>2,563</b>	<b>1,244</b>	<b>774</b>	

出典: HAIDEP 調査団

1) PT = 公共交通 (public transportation)

2) 既定都市交通事業は、(i) 1 高速道路; (ii) 11 主要幹線道路; (iii) 1 補助幹線道路; 1 BRT 事業がある。

3) 12 の都市高速道路事業は、環状道路 4 号線の 9 区間と、3 つのその他の明示的な高速道路区間である。

4) 歩道景観、共同溝、駐車場を含む

5) 既定地域交通プロジェクトは、鉄道事業である。

6) 政府負担資金は、以下のような仮定で推計している。

= 高速道路 - 50%: 政府負担政(既定プロジェクト以外は、100%とする。

= UMRT - 75% 政府負担

= バス (i) 土地や住民移転- 0%負担、(ii) PBT - 100%政府負担、(iii) BRT - 10% 負担 t

= その他 - 100% 政府負担

## マスタープラン交通ネットワーク評価

9.51 HAIDEP で提案する交通ネットワークが実施されると、既定プロジェクトのみが実施された“Do Something”ネットワークや、現況と比較して、交通状況は著しく改善する(表 9.6 及び図 9.17 参照)。その特徴は以下のとおりである:

- (イ) 現在実施しているプロジェクトのみでは、将来の需要に対応できず、交通状況は著しく悪化する。現在の平均道路交通速度の時速 26km は時速 9km に低下し、ホアンキエム湖から一定時間で到達できる範囲も著しく狭くなる。
- (ロ) HAIDEP ネットワークでは、道路と UMRT のみの時には、道路交通速度は現在より若干悪化するが、これに TDM(交通需要管理)を加えると、道路交通条件がよくなり、走行速度は大幅に向上する。平均混雑度の数値は高くなるが、これは道路ネットワークがより効率的に利用されていることを示すものである。
- (ハ) 以上から、将来の交通サービスレベルの改善には、道路・マストラ・交通需要管理整備を総合的に実施することの重要性が明らかになった。

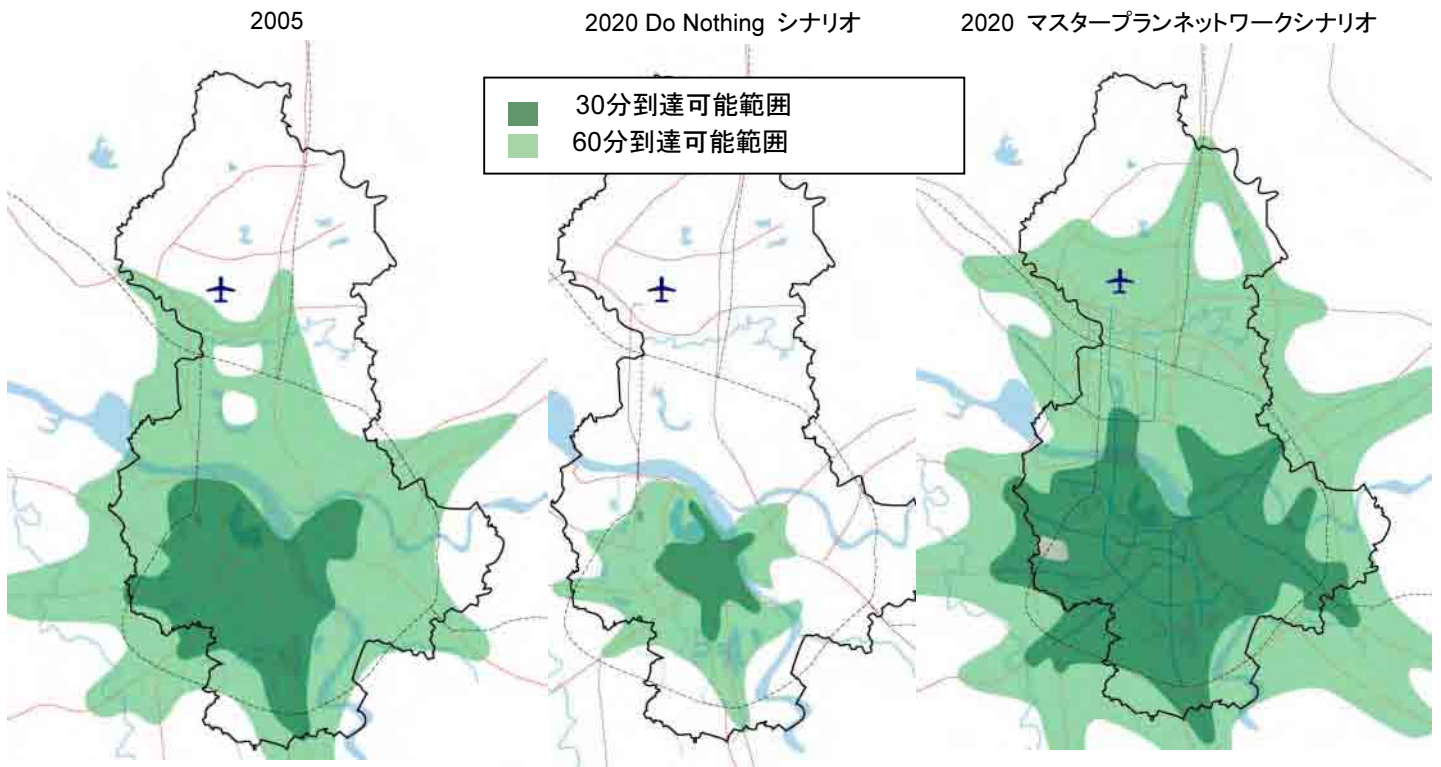
**表 9.6 道路ネットワークのパフォーマンス**

	2005	2020		
		Do-Something ネットワーク <sup>1)</sup>	HAIDEP ネットワーク	
			UMRT のみ	UMRT と TDM
平均交通速度 (km/h)	26.0	9.4	22.0	35.2
平均 VCR (Volume/ Capacity Ratio)	0.40	1.13	0.69	0.52

出典: HAIDEP 調査団

1) 進行中、および既定プロジェクトを含む

**図 9.17 ホアンキエム湖から 30-60 分以内で到達可能範囲**



出典: HAIDEP 調査団

## 9.8 都市交通開発戦略とアクション

9.52 交通セクターの開発は、都市や地域開発のなかで、非常に重要である。ひとつは交通インフラサービスのあり方で、産業の立地や土地利用が影響を受け地域の社会経済活動に様々なインパクトをもたらすことであり、二つ目には、交通インフラは大きな財政負担を政府に求めることである。ハノイ市とハノイ都市圏では、都市化・工業化・経済成長が急速に進み、交通インフラサービスの需給ギャップが拡大しつつあり、混雑や交通事故や環境悪化が進行している。効率的な交通インフラの構築が地域の社会経済開発の鍵を握っており、開発の基本戦略は下記の 7 点にあり、そのためにとるべきアクションは、表 9.7 に示す通りである。

- (イ) 総合交通政策の構築と定期的更新
- (ロ) 都市交通課題に対する市民の意識や理解の向上
- (ハ) 大量公共交通機関主導型の都市開発の促進
- (ニ) 魅力的な公共交通システムの拡大
- (ホ) 効果的な交通管理の強化
- (ヘ) 交通空間・環境の総合的な開発
- (ト) 交通セクターの行政・管理能力の強化

9.53 都市交通セクター開発において、とるべきアクションは多いが、そのなかで優先的に取り組むべきプロジェクトやアクションを以下のように抽出した。

(1) 緊急かつベーシックなプロジェクト	PD3:	交通管理・安全向上能力強化
	PD4:	幹線道路欠落区間の早期完成
	PD7:	バスサービスの拡張と改善
(2) 総合的な取り組みをベースとした戦略的プロジェクト	PD9:	UMRT ネットワークの戦略的整備
	PD10:	総合的駐車政策の確立と施設整備
	PD12:	主要コリドーの交通・沿道環境の総合的改善
	PD5:	都市開発との一体的道路整備
	PD11:	都心部交通環境の総合的改善
(3) 制度・能力強化に関するプロジェクト	PD6:	歩道ネットワークと歩行空間の総合的整備
	PD1:	都市交通、マスタープラン作成、モニタリング、更新メカニズムの確立
(4) その他	PD2:	都市交通計画・管理能力向上プログラムの整備と実施
	PD13:	ハノイ市の河川・水上交通の整備
	PD14:	ハノイ首都圏の衛星都市との公共交通サービスの整備
	PD15:	農村-都市間の交通サービスの整備
	PD8:	パトランジットに対する政策の具体化と支援策の整備

表 9.7 提案する都市交通開発戦略とアクション

戦略	アクション	モニタリング指標
D1 総合都市交通政策の構築	D11 持続的な都市交通を実現するための、私的交通の管理を含めた効果的な手段分担政策を構築する。 D12 都市交通と地域交通ネットワークサービスの効果的な連携のための明確な戦略を構築する。 D13 交通政策・プロジェクトの優先付けのための合理的・透明性のあるフレームワークを構築する。 D14 関係するセクターや機関の間の効果的・実効的な連携メカニズムを構築する。 D15 民間セクターの参画の促進など、持続的な財源確保メカニズムを構築する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 政府による総合政策文書の発行</li> <li>● 関係省庁や局が共有する標準化されたプロジェクト管理情報システム</li> <li>● 各アクションのロードマップ及び進捗状況</li> </ul>
D2 都市交通課題に対する市民の意識や理解の向上	D21 人々の心や意識に訴えるような、交通教育、キャンペーンや情報公開を促進する。 D22 コミュニティや交通利用者を巻き込んだ、様々な社会実験を実施する。 D23 都市交通問題に関する調査・研究を強化する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 道路利用者のマナー向上</li> <li>● 人々の反応</li> <li>● 事業/アクションの進捗状況</li> </ul>
D3 大量公共交通機関主導型都市開発の促進	D31 大量公共交通機関を、都市成長戦略、土地利用、都市開発と十分に連携した上で開発する。 D32 交通マスタープランを、法定の都市・地域マスタープランと統合する。 D33 公共交通主導型開発 (TOD) のための効果的な制度フレーム及び現実的な開発手法を構築する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 必要な制度整備状況</li> <li>● 交通計画と都市/地域計画連携の具体的な状況</li> <li>● 関係者間における戦略の共有・理解</li> </ul>
D4 魅力的な公共交通システムの拡大	D41 都市の公共交通のバックボーンとして、UMRT ネットワークを開発する。 D42 都市全体に公共交通サービスを提供するために、UMRT と連携したバスシステムやサービスを強化・拡大する。 D43 タクシー、セオム、シクロ、水運、スクールバス、カンパニーバス等を含んだ、補完的な公共交通サービスを構築する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 公共交通利用者数</li> <li>● バスサービスの普及エリア</li> <li>● 利用者の満足度</li> </ul>
D5 効果的な交通管理の強化	D51 交通の安全、快適性、効率性の改善を目的とした、交通流制御・管理を強化する。 D52 住民の意識向上 (D2) と並行した、取締りの強化を行う。 D53 実効的な駐車場政策を構築する。 D54 段階的な TDM 政策を導入する。 D55 効果的な交通管理のための、IT の導入を促進する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 道路使用者のマナーの向上</li> <li>● 交通事故数</li> <li>● 道路使用者の満足度</li> <li>● 関連収入</li> <li>● 道路渋滞</li> </ul>
D6 交通空間・環境の総合的な開発	D61 交通空間や環境の総合的な開発の共有コンセプトを構築する。 D62 交通コリドーの総合的な管理・改善を強化する。 D63 CBD における交通流や交通関連 이슈の総合的な管理を促進する。 D64 歩行者や自転車利用者への適切な交通環境を供給する。 D65 ディストリクト/コミュンレベルでの適切な交通サービス・環境を都市・農村部で提供する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 舗装、ガードレール、街灯が整備された歩道延長・面積</li> <li>● 道路利用者やコミュニティの反応</li> </ul>
D7 交通セクターの行政・管理能力の強化	D71 データベース構築、計画ツールや人的資源など、計画・プロジェクト作成能力を強化する。 D72 インフラ開発のための円滑な用地獲得のための代替手法を構築する。 D73 民間セクターやコミュニティの参画を促進する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>● データベースや計画ツールの利用可能性</li> <li>● 適格な交通計画者・エンジニアの数</li> <li>● 土地取得・補償費用</li> <li>● 民間セクター参画の程度</li> </ul>

出典: HAIDEP 調査団