

国際協力事業団 (JICA)
ヴェトナム社会主義共和国
計画投資省開発戦略研究所

ヴェトナム社会主義共和国

ホアラック・ソンマイ地域開発計画調査 フェーズ - I

要約編

1999年3月

JICA LIBRARY



J 1149951 [4]

株式会社 パシフィックコンサルタンツインターナショナル
財団法人 日本立地センター
日本工営株式会社

JICA
123
34
SSF
LIBRARY

社調一
J R
99-066

国際協力事業団（JICA）
ヴェトナム社会主義共和国
計画投資省開発戦略研究所

ヴェトナム社会主義共和国

ホアラック・ソンマイ地域開発計画調査 フェーズ - I

要約編

1999年3月

株式会社 パシフィックコンサルタンツインターナショナル
財団法人 日本立地センター
日本工営株式会社



1149951 [4]

この調査報告書には、以下の外貨交換レートを採用した。

US\$ 1.00 = VND 13,900

(1998年10月)

序 文

日本国政府は、ヴィエトナム国政府の要請に基づき、同国のホアラック・ソンマイ地域開発計画調査フェーズ I にかかる開発調査を行うことを決定し、国際協力事業団がこの調査を実施いたしました。

当事業団は、平成 9 年 12 月から平成 11 年 3 月まで、株式会社 パシフィック コンサルタンツ インターナショナルの前迪氏を団長とし、同株式会社 パシフィック コンサルタンツ インターナショナル及び財団法人 日本立地センターと日本工営 株式会社から構成される調査団を現地に派遣しました。

調査団は、ヴィエトナム国政府関係者と協議を行うとともに、計画対象地域における現地調査を実施し、帰国後の国内作業を経て、ここに本報告書完成の運びとなりました。

この報告書が、本計画の推進に寄与するとともに、両国の友好・親善の一層の発展に役立つことを願うものです。

終わりに、調査にご協力とご支援をいただいた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成 11 年 3 月

藤田 公 郎

国際協力事業団
総裁 藤田 公郎

1999年3月

国際協力事業団

総裁 藤田 公郎 殿

伝 達 状

拝啓 時下益々御清栄のことと御慶び申し上げます。

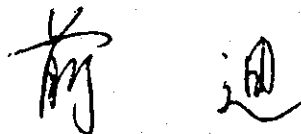
さて、ここに「ヴィエトナム社会主義共和国ホアラック・ソンマイ地域開発計画調査フェーズI」の最終報告書を提出致します。

本報告書は、貴事業団との契約に基づき、1997年12月より1999年3月にかけて、ヴィエトナム国において(株)パシフィック コンサルタンツ インターナショナル、(財)日本立地センター、及び日本工営(株)により共同で実施した調査結果を取りまとめたものであります。

本調査は、ホアラック・ソンマイ都市開発の人材育成、ハイテク産業育成、首都機能の分担、及び人口増加の受け皿としての4つの課題に焦点を絞り、開発規模約50万人の「大規模研究学園都市開発」の性格を持つ国家的な都市開発計画調査です。しかしながら、アジア諸国の経済危機の余波を受け、ヴィエトナム国の経済開発も下方修正せざるを得ない状況となりました。本報告書は、この様な状況をも考慮し、5年毎の計画の見直しを柔軟に行えるよう、内部に開発段階計画を担保しております。経済成長に合わせた都市開発を本報告書が役立つことを期待して止みません。

最後に、本報告書の成果を得たことに対しまして、貴事業団、作業管監理委員会、在ヴィエトナム大使館、並びに外務省に心から感謝申し上げます。また、カウンターパートである計画投資省開発戦略研究所、及びヴィエトナム国政府の関係者等の御厚意、御協力に深く感謝の意を表します。

敬具



調査団団長 前 迪

ホアラック・ソンマイ地域開発計画調査フェーズI共同企業体
(株)パシフィックコンサルタンツインターナショナル
(財)日本立地センター
日本工営(株)

はじめに

多くのアジア諸国が直面している経済危機は日本を含む他の地域にも波及し、国際協力事業団（JICA）による「ホアラック・ソンマイ都市開発計画調査」が1997年12月に開始されて以来、世界の経済状況は21世紀を目前にして、さらにその深刻の度合いを深めています。

アジアの経済危機は複雑で多様な要因によって発生したものでしょうが、この苦い経験から学べる一つとして、発展途上国はより「内発的な開発コース」に方向を転換する必要が出てきたということです。多くのアジア諸国はこれまで、適切に内部化するための十分な努力なしに、外国資本や輸入技術に過度に依存した開発コースを採用してきました。これに対して、内発的な開発コースとは、国内資本形成、国内市場の開発、国内資源の利用、人材開発、制度的改革、科学・技術の振興、等をより重要視した開発を意味しています。

ホアラック・ソンマイ都市開発計画は、人材開発と科学・技術振興の全国的センターを建設するという点において、このような内発的な開発ニーズに応えるものであります。前者はハノイ国家大学（VNU）の移転と拡充、後者はホアラック・ハイテクパーク（HHTP）の開発によるものです。これらの主要な開発課題を考慮すれば、本開発計画は国家的な重要性と意義を持つものであり、「国家プロジェクト」と見なされるべき開発プロジェクトであると言えます。

しかしながら、ベトナム政府の厳しい財政状況を考慮した時、巨額の投資を必要とする本プロジェクトの実施には多くの困難が伴います。本開発計画調査の結果、本プロジェクトの国家的な重要性と政府の財政難の両面を考慮して、初期投資を最小化する「アクション・プラン」を提案しました。アクション・プランは言うまでもなくハノイ国家大学、ハイテクパークおよび都市インフラの核になる機能を最小限にまとめた開発プランであります。

開発予定地のホアラックとハノイ都心部を結ぶ「ランーホアラック道路」が開通間近の状況にあり、ベトナム側としては本プロジェクトをできるだけ早く実施したい意向です。しかし、この点に関しては、多分、日本政府の継続する技術・資金協力が無ければ実施を軌道に載せることは極めて困難と考えられます。

本開発計画調査が、この戦略的で重要なプロジェクトの実施に対して、実質的な助けとなれば幸いです。さらに、ベトナム側受け入れ機関がJICA調査チームに与えていただいた効果的、効率的なご支援・ご協力に対して、本調査完成の機会に深く感謝するものであります。

1999年3月 於 東京

Members' List of the Study on the Hoa Lac and Xuan Mai Areas Urban Development Project in the Socialist Republic of Vietnam (Phase-I)

Administrative Body of JICA

1. Mr. Takao KAIBARA Director, First Development Study Division, Social Development Study Department
2. Ms Eri HONDA Deputy Director, First Development Study Division, Social Development Study Department
3. Mr. Tomoyuki KOSAWA First Development Study Division, Social Development Study Department

JICA Advisory Committee Members

1. Dr. Yoji TAKAHASHI Chair Person/Tokyo University of Mercantile Marine
2. Mr. Shinichi ONO Japan Regional Development Corporation
3. Mr. Shigeyoshi HOSODA Ministry of Education
4. Mr. Hideaki HOSHINA JICA Development Specialist
5. Mr. Takeyoshi FURUKI National Land Agency
6. Mr. Yasuhisa TAINAKA National Land Agency

JICA Study Team Members

1. Mr. Itaru MAE Team Leader, Regional Planner
2. Mr. Hisashi MATSUDA Regional Promotion/Industrial Location Planner
3. Mr. Hideo TOMIYASU Urban Development Planner (1)
4. Mr. Takemasa SATO Urban Development Planner (2)
5. Mr. Takuo YOSHIDA Living Environment Planner
6. Mr. Masahiro IKEGAMI University Relocation/Educational Institutional Planner
7. Mr. Yasuhiro NAKAJIMA Architect
8. Mr. Naruhiro FUJITA Human Resource Expert
9. Mr. Hisashi IKEWADA Agricultural Expert
10. Mr. Seiichi Aoki Industrial Promotion Planner
11. Mr. Shigenori OGI Land Use Planner

- | | |
|--------------------------|---|
| 12. Mr. Jong-Hyup JUNG | Transport Expert |
| 13. Mr. Hidcki YAMAZAKI | Water Supply Expert |
| 14. Mr. Yasuhiko KATO | Rain Water and Sewerage Expert |
| 15. Mr. Kazuhiko KATO | Power System and Telecommunication Expert |
| 16. Mr. Kaneo ITO | Economic, Social and Financial Analyst (1) |
| 17. Mr. Masatoshi KANEKO | Economic, Social and Financial Analyst (2) |
| 18. Mr. Shinsuke SATO | Environmental Specialist |
| 19. Mr. Hideaki YAMAKAWA | Urban Institutional and Administration Specialist |
| 20. Mr. Sotaro WATANABE | Urban Facility Specialist |
| 21. Ms Miki YOSHINO | Coordinator |

Steering Committee Members

- | | |
|-------------------------|--|
| 1. Mr. Chu Hao | Vice Minister, Ministry of Science, Technology and Environment |
| 2. Dr. Nguyen Duc Chinh | Deputy Director, Vietnam National University, Hanoi |
| 3. Mr. Nguyen Hong Son | Deputy Director, Dept. of Planning, Ministry of Culture and Sports |
| 4. Mr. Do Trong Hung | Director, General Dept., Ministry of Labour, Invalid and Social Affairs |
| 5. Mr. Dao Duc Chung | Deputy Director, Dept. of Planning and Finance, Ministry of Education and Training |
| 6. Mr. Dao Duc Vinh | Expert, Dept. of Planning and Architecture Management, Ministry of Construction |
| 7. Mr. Thai Ba Minh | Deputy Director, Dept. of Technology and Product Quality Control, Ministry of Industry |
| 8. Mr. Tran Ba Nghiep | Deputy Director, Dept. of Planning and Investment, Ministry of Transportation |
| 9. Mr. Tran Tiep De | Deputy Director, Dept. of Planning, Ministry of Agriculture and Rural Development |

- | | |
|---------------------------|---|
| 10. Mr. To Anh Tuan | Deputy of the Chief Architect of the City, Hanoi People's Committee |
| 11. Mr. Le Ngoc Binh | Director, Dept. of Planning and Investment, Ha Tay People's Committee |
| 12. Dr. Nguyen Quang Thai | Vice President, Development Strategy Institute, Ministry of Planning and Investment |

Counterpart Members

- | | |
|--------------------------|--|
| 1. Dr. Nguyen Quang Thai | Vice President, Development Strategy Institute, Ministry of Planning and Investment |
| 2. Dr. Ho Quang Minh | Deputy Director, Dept. of Foreign Economic Relation, Ministry of Planning and Investment |
| 3. Mr. Pham Kim Cung | Director, Dept. of General Education, Ministry of Planning and Investment |
| 4. Prof. Nguyen Ba An | Deputy Director, Dept. of Regional Planning, Development Strategy Institute, Ministry of Planning and Investment |
| 5. Mr. Dinh Cong Ton | Economist, Regional Planner, Dept. of Regional Planning, Development Strategy Institute, Ministry of Planning and Investment |
| 6. Dr. Nguyen Duc Chinh | Vice President, Vietnam National University, Hanoi |
| 7. Dr. Vu Ngoc Tu | Director, Dept. of International Relation, Vietnam National University, Hanoi |
| 8. Mr. Truong Gia Binh | President and CEO, The Corporation for Financing and Promoting Technology, Ministry of Science, Technology and Environment |
| 9. Dr. Ta Ngoc Ha | Vice Director, High-tech Park Bureau, Ministry of Science, Technology and Environment |
| 10. Dr. Le Hong Ke | Director, National Institute for Urban and Rural Planning, Ministry of Construction |
| 11. Mr. Nguyen Nhu Khue | Architect, National Institute for Urban and Rural Planning, Ministry of Construction |
| 12. Mr. Dao Duc Chung | Deputy Director, Dept. of Planning and Finance, Ministry of |

Education and Training

13. Mr. Nguyen Hong Son Deputy Director, Dept. of Planning, Ministry of Culture and Sports
14. Mr. Thai Ba Minh Deputy Director, Dept. of Technology and Product Quality Control, Ministry of Industry
15. Dr. Doan Thi Phin Deputy Director, Transport Development and Strategy Institute, Ministry of Transportation
16. Ms Do Thi Hanh Ministry of Transportation
17. Mr. Tran Tiep De Deputy Director, Dept. of Planning, Ministry of Agriculture and Rural Development
18. Mr. Tran Nhat Hau Ministry of Agriculture and Rural Development
19. Mr. Do Trong Hung Director, General Dept., Ministry of Labour, Invalid and Social Affairs
20. Mr. To Anh Tuan Deputy of the Chief Architect of the City, Hanoi People's Committee
21. Mr. Nguyen Ngoc Can Hanoi People's Committee
22. Mr. Chu Manh Hop Chief of Planning Division, Dept. of Planning and Investment, Ha Tay People's Committee

調査の概要

調査の背景

多くのアジア諸国が直面している経済危機はベトナムをも例外なく巻き込み、直接投資の急激な落ち込みは、これまでの高い経済成長を大きく下方修正せざるを得ない状況をもたらした。アジア諸国と同様に、ベトナムにおいても開放的なドイモイ政策の下で、適切に内部化するための十分な努力なしに、外国資本や輸入技術に過度に依存した経済開発が押し進められてきた。結果として、基本的な経済基盤の強化が必ずしも十分に達成されていなかったことが、今回の経済危機の大きな原因であった。

この反省から、ベトナム国政府においても「内発的な開発」の重要性が認識されつつある。内発的な開発努力とは、国内資本形成、国内市場の開発、国内資源の利用、人材開発、制度的改革、科学・技術の振興、等を重要視した開発といえよう。この中でも、特に人材の開発と科学・技術の振興は21世紀に向けた知価社会、情報ネットワーク社会の到来の下で重要であり、本ホアラク・ソンマイ都市開発計画は、人材開発と科学・技術振興の全国的なセンターを構築するという意味で、正にベトナムが21世紀に向かって直面するニーズに対応しようとするものである。

開発課題

21世紀に到来する世界的な競争市場にベトナムも競争力を持って参加して行くための課題と、急激に膨張するハノイ首都圏の都市問題の先行的な対応という課題を踏まえて、ホアラク・ソンマイ都市開発の課題は以下の4点に絞られる。

- 人材開発と科学・技術開発の全国的なセンターの役割を果たすこと。
- 国内ハイテク産業育成のための指導的機能を持つこと。
- ハノイ首都圏の都市機能を分担すること。
- ハノイ首都圏の増大する都市人口を一部吸収すること。

主要開発計画

ホアラク・ソンマイ都市開発計画は全体として約50万の人口を有する「大規模研究学園都市開発」の性格を持つが、上記開発課題の達成のため、以下の重要な都市機能を持つものとする。

- ベトナム国家大学(VNU)を開発地区に移転させ、同時に工学部、経済学部、法学部等を新設して、総合大学として再編・拡充する。
- ホアラク・ハイテク・パーク(HHTP)を開発し、VNUおよび立地するハイテク企業と連携を計りながら、研究・開発機能、高度技術者養成機能を充実させる。
- 国際都市としてのハノイ首都圏の国際交流、文化交流、リクリエーション等の都市機能を分担する。
- 2020年には500万近くまで膨張すると予想されているハノイ首都圏人口の一部を吸収する。そのため、悪化する居住環境改善の全国的なパイオニア・プロジェクトとして良質な住宅開発を行う。
- 大規模都市開発のモデル・プロジェクトとし周囲の環境と調和し、良質な都市環境維持に配慮した「田園都市」「環境モデル都市」を構築する。
- インフラ整備に関しては、ダー河からの取水による給水、ホアビン発電所からの配電、光ファイバーの敷設による大容量・高品質の通信網、下水処理施設、固形廃棄物処理施設等を完備した都市開発が進められる。また、交通システムに関しては、開発地域の形状と開発の柔軟性の面から、格子状の道路ネットワークが提案されるが、その利用にあたってはできるだけ初期段階から公共交通システム(バス・システム)を導入することが提案されている。長期的にはより大容量の軌道系交通システムの導入も示唆される。

開発規模

ホアラック・ソンマイ都市開発は、本計画調査の対象となったソントイ、ホアラック、ソンマイ、ミョウモン地区を含む国道 21A 号線沿いの開発である「コリドー 21 開発」の中核都市として開発されるものである。開発実施計画は目標年次 2020 年までに、以下に示す開発段階と規模をもって実施することが「基本フレーム」として提案された。ただし、後に述べるように、現在の逼迫する財政状況を考慮して初期投資を最小化する目的から、基本フレームのフェーズ-1A（2005 年まで）の先行的な実施として「アクション・プラン」が提案されている。

ホアラック・ソンマイ都市開発フレーム

フレーム	ホアラック新都市			ソンマイ都市		
	フェーズ-1A	フェーズ-1B	フェーズ-2	フェーズ-1A	フェーズ-1B	フェーズ-2
目標年次	2005	2010	2020	2005	2010	2020
人口 (人)	135,000	205,000	400,000	35,000	55,000	100,000
開発面積 (ha)	1,080	1,870	3,570	110	190	610
住宅開発 (戸数)	10,300	10,300	30,300	1,750	1,750	7,900

注：ホアラック都市開発は全く新しく建設される「新都市開発」であり、本計画調査対象の中核となる開発計画である。ソンマイ都市開発は既存の市街地や集落を中心として拡大・発展される「拡大型都市開発」である。

事業実施計画

本都市開発の国家的重要性を考慮して、事業実施の確実性を高めるため、ホアラック・ソンマイ都市開発地域全体を特別立法措置により「特別経済開発地区」に指定することを提案している。これは「一定の経済資源の傾斜配分」「革新的なアプローチやシステムの導入」「投資等に対する特別優遇措置」を可能とし、民間部門が開発に参加しやすい環境を整備するためである。

また、事業の効率的、効果的な実施を担保するため、中央政府レベルに「国家運営委員会」を組織して関係省庁、地方自治体、その他関連機関間の調整機能をもたせ、事業レベルには大幅な意志決定権を付与された「コリドー 21 開発公社」を組織することを提案している。

その他、革新的な開発アプローチとして、特別会計制度の導入、住宅債券の発行、土地使用権の信託制度、都市計画税の導入、PFI 等の民間セクターの開発参加等が提案されている。

アクション・プラン

現在のベトナム政府の逼迫した財政状況を考慮し、前述の基本フレームとは別に開発規模や開発施設内容を中核となる施設に絞り、初期投資を最小化する代替案として「アクション・プラン」を提案した。アクション・プランに含まれる施設としては、VNU には新設工学部と付属する科学技術研究所、HHTP には全国ハイテク研究教育センターと多目的に使われるホアラック・ハイテク・センターである。また、これらの施設で就業する約 3,500 人程度の人口を収容する小型の近隣住区とセンター施設および必要最低限のインフラ整備が含まれる。

事業費

基本フレームに基づく投資コストは、1998 年のドル・ベース（1ドル＝13,900 ドン）で、フェーズ-1A（2005 年）18.7 億ドル、フェーズ-1B（2010 年）28.7 億ドル、フェーズ-2（2020 年）20.4 億ドル、累計で 2020 までの総投資額として 67.8 億ドルと見積もられた。また、アクション・プランの事業費としては概略 82 百万ドルと見積もられた。

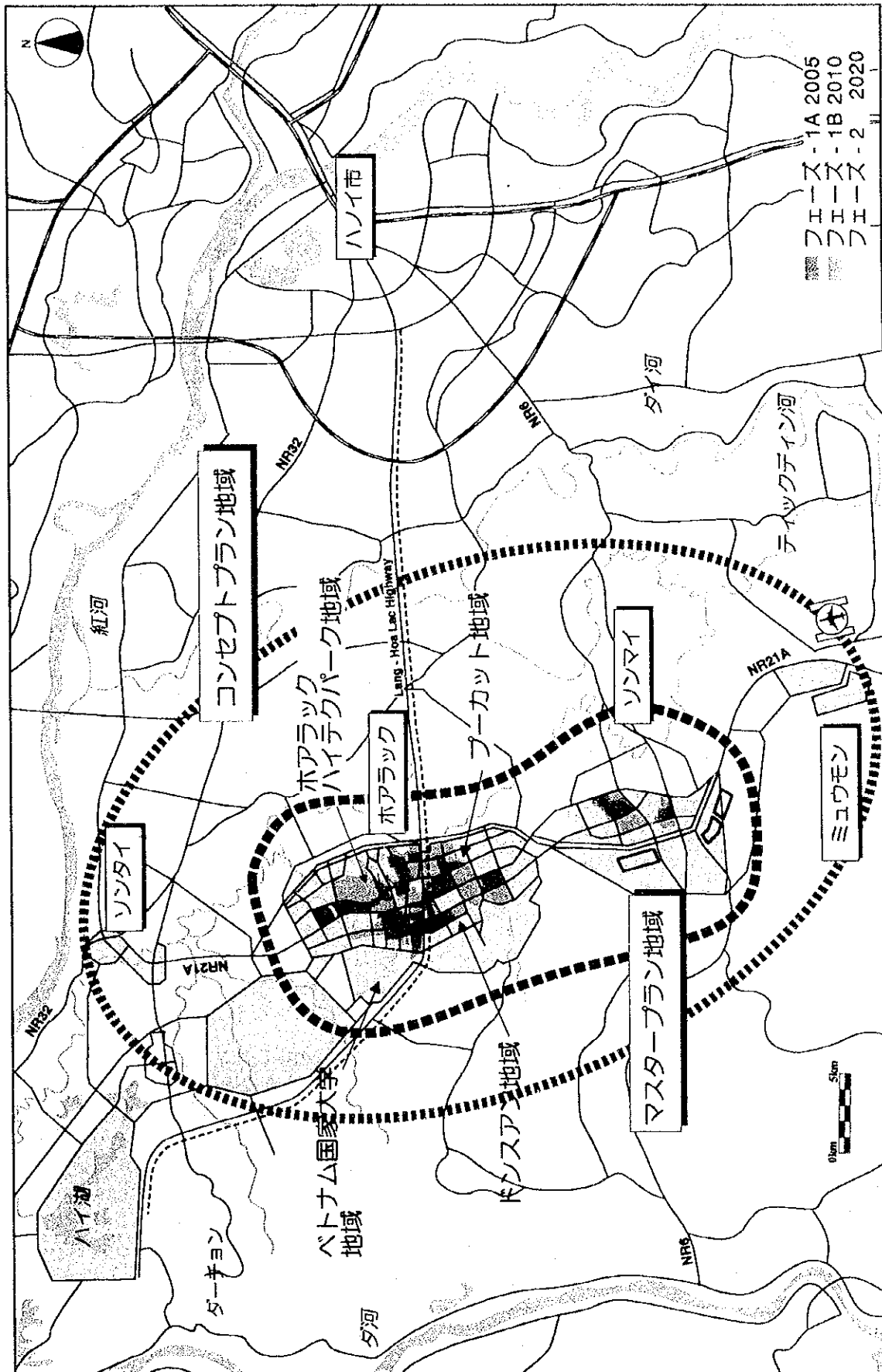
目 次

	ページ
概 要	i
調査対象地域図	1 - 1
第 1 部：コリドー21地域開発のコンセプト・プラン	1 - 2
1.1 コリドー21地域開発の目標	1- 2
1.2 コリドー21開発の機能分担	1- 4
1.3 コリドー21開発の社会経済的枠組み	1- 6
1.4 コリドー21開発の長期シナリオ	1- 8
ホアラック・ソンマイ都市開発計画図	2 - 1
第 2 部：ホアラック、ソンマイ都市開発のマスタープラン	2 - 2
2.1 主要な開発プロジェクト－VNU移転計画	2- 2
2.2 主要な開発プロジェクト：HHTP計画	2- 4
2.3 基本計画コンセプト	2- 6
2.4 開発の枠組み	2- 8
2.5 都市構造と土地使用	2-10
2.6 都市センター開発計画	2-12
2.7 住宅開発	2-14
2.8 輸送計画	2-16
2.9 公共交通	2-18
2.10 施設開発計画	2-20
2.11 インフラ計画－輸送、電力、通信	2-22
2.12 インフラ整備計画	2-24
2.13 実施計画	2-26
2.14 アクションプラン	2-28
2.15 実施コストと開発の評価	2-30

第1部:

コリドー21 開発 コンセプト・プラン





調査対象地域

コリドー21開発

第1部：コリドー21地域開発のコンセプト・プラン

1.1 コリドー21地域開発の目標

● コリドー21開発

JICA調査は、コンセプト・プラン（C/P）とマスター・プラン（M/P）から構成されている。コンセプト・プランは国道21A号（NR21A）沿いのソントイ、ホアラック、ソンマイおよびミューモン地域の開発に関するもので、以後「コリドー21開発（開発計画）」と称する。一方マスター・プランはホアラック・ソンマイ地域の都市開発を対象としたもので、以後「ホアラック・ソンマイ都市開発」と称する。

● ヴィエトナムの現況の概観

ヴィエトナムは21世紀に向かって大きな社会的・経済的課題に直面するであろう。都市人口の増加から生じる深刻な都市問題が一つの重要な国内課題となり、外的な重要課題としては、ヴィエトナムが世界的に自由化された競争市場にいかに対処できるかであろう。後者については、ヴィエトナムは経済基盤の整備と経済力の強化のために、より「内発的な開発努力」を払うことが重要である。これは、国内資本形成の強化、国内資金の動員、制度づくり、人材開発、科学・技術振興等を重要視する政策である。コリドー21開発はこれらの課題に取り組むことができる点で国家的重要性をもっており、この意味から「国家プロジェクト」とみなされるべきプロジェクトである。

● コリドー21開発の課題

コリドー21開発の主要課題は、以下のように考えられる。

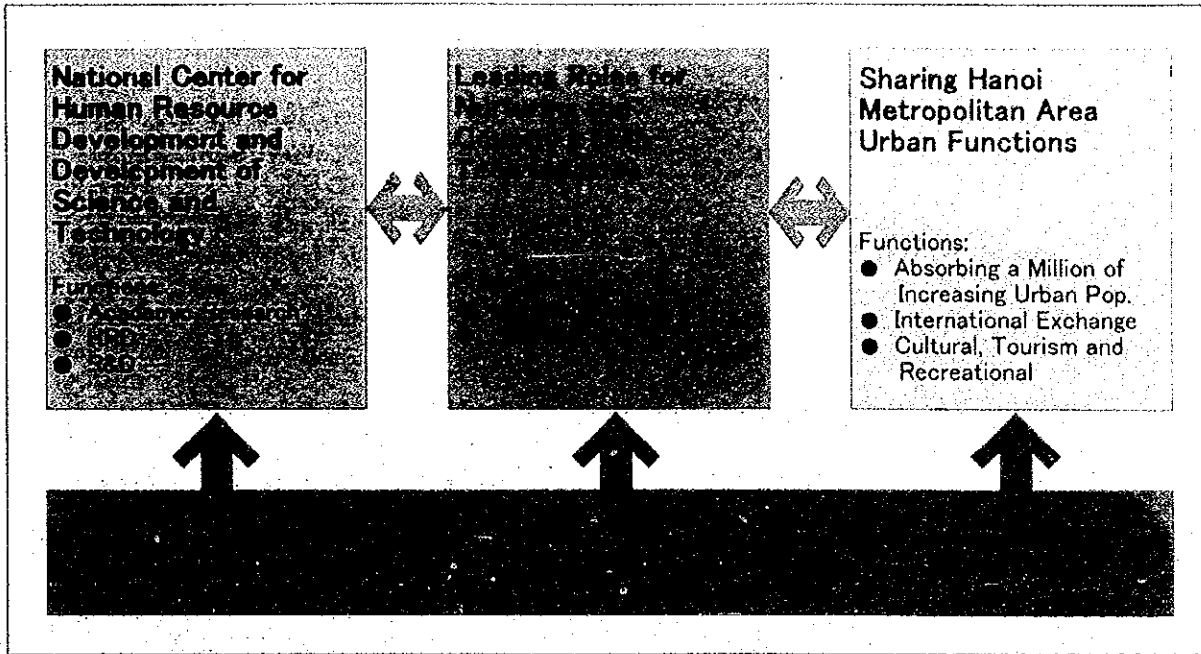
1. 人材開発と科学・技術開発の全国センターの役割を果たすこと。
2. 国内ハイテク産業育成のための指導的機能を持つこと。
3. ハノイ首都圏（HMA）と都市機能を分担すること。
4. HMAの増加人口の一部を吸収すること。

● コリドー21開発の主要目標

1. ホアラック・ソンマイ都市開発には、ハノイ国家大学（VNU）のホアラック地区への移転が含まれる。VNUの移転は、現在の

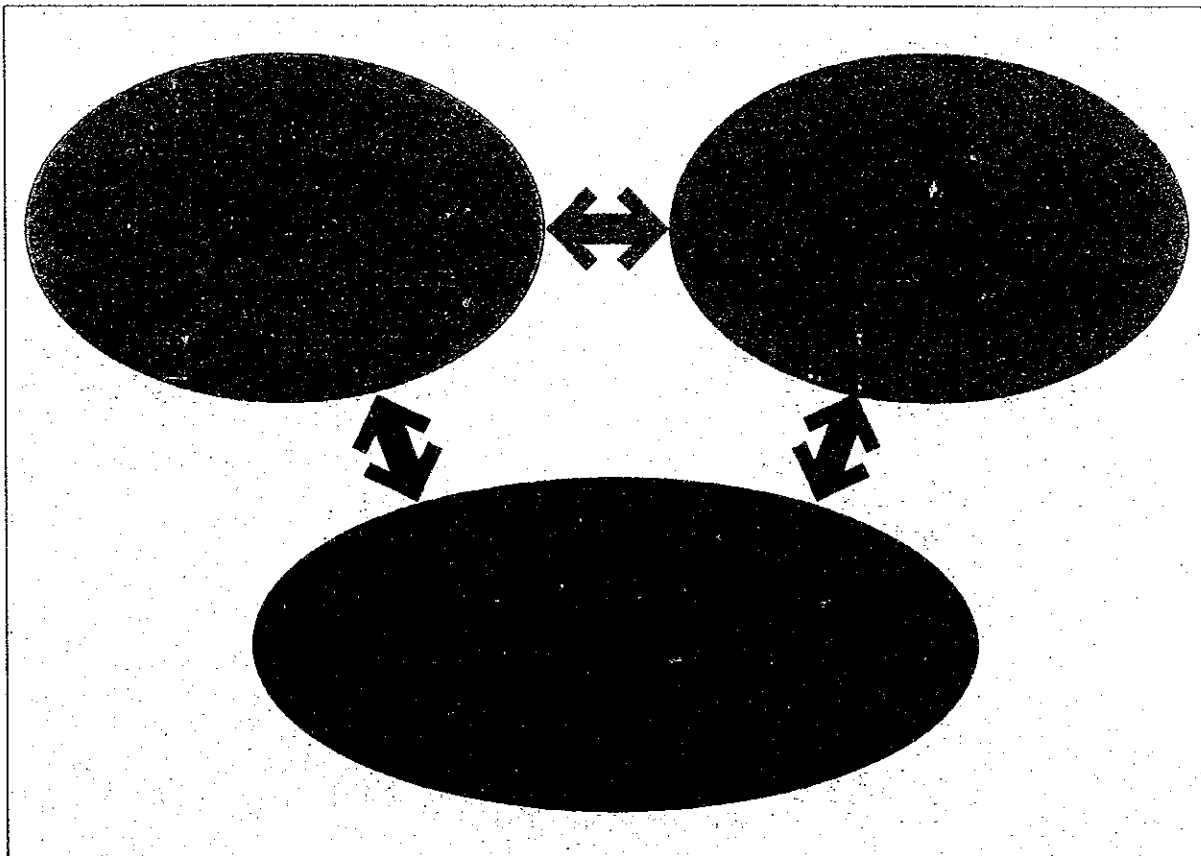
付属大学を総合大学に短期的に再編・統合し、ついで付属以外の大学を中長期的に統合するものである。VNU移転はヴィエトナムの高等教育や科学・技術開発のニーズの高まりに応えるものとして期待される。再編・統合過程においては、大学、企業、公共/民間の研究開発（R&D）機関からなる「3者協同体制」の確立を目的とする科学・技術分野の強化が優先的に考慮されるべきである。

2. ホアラック・ソンマイ都市開発には、ホアラック・ハイテクパーク（HHTP）開発が含まれる。HHTP開発は、高度の技術を内部化し発展させ、ヴィエトナムにハイテク産業を育成するための中心的役割を果たすことである。
3. コリドー21開発には、人材開発の中心機能とハイテク産業の育成に加えて、重要なHMA都市機能、たとえば文化交流、リクリエーション（ドンモー地域）、および国際交流（ホアラック都市センター）なども分担する。また急増するHMA人口の一部を将来吸収し、ハノイ中心街の都市再開発から生じる居住者移転ニーズを吸収する「受け皿」としての重要な役割を担うこととなる。
4. 全体としてコリドー21開発、特にホアラック・ソンマイ都市開発は、国民の深刻化する居住環境を改善し、それによって国民経済と福祉の向上に貢献するパイオニア・プロジェクトである。適正品質で手頃な住宅の購入または賃貸住宅を住民に提供し、また、これを可能にするための新しい政策と制度が導入される。例としては「住宅開発債」の発行や「住宅開発公社」の設立を考慮する。
5. NR21A沿いの带状地帯は、コリドー21開発が将来の都市開発ニーズに柔軟に対応するための「開発ゾーン」に指定される。また、この開発ゾーンの外側での一切の開発行為は、環境保護の面から厳格に規制される。この開発コンセプトは、利便性の高い都市生活と自然環境とが共生できる「田園都市」を構築することである。



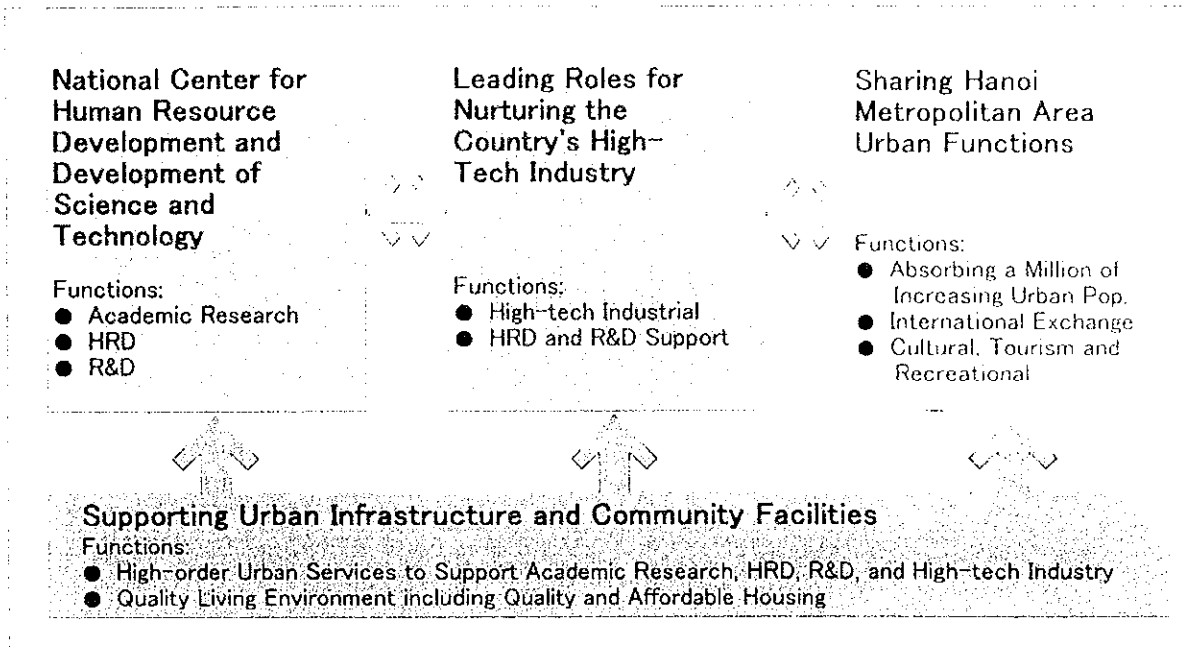
出所：JICA調査団

都市機能の構成要素



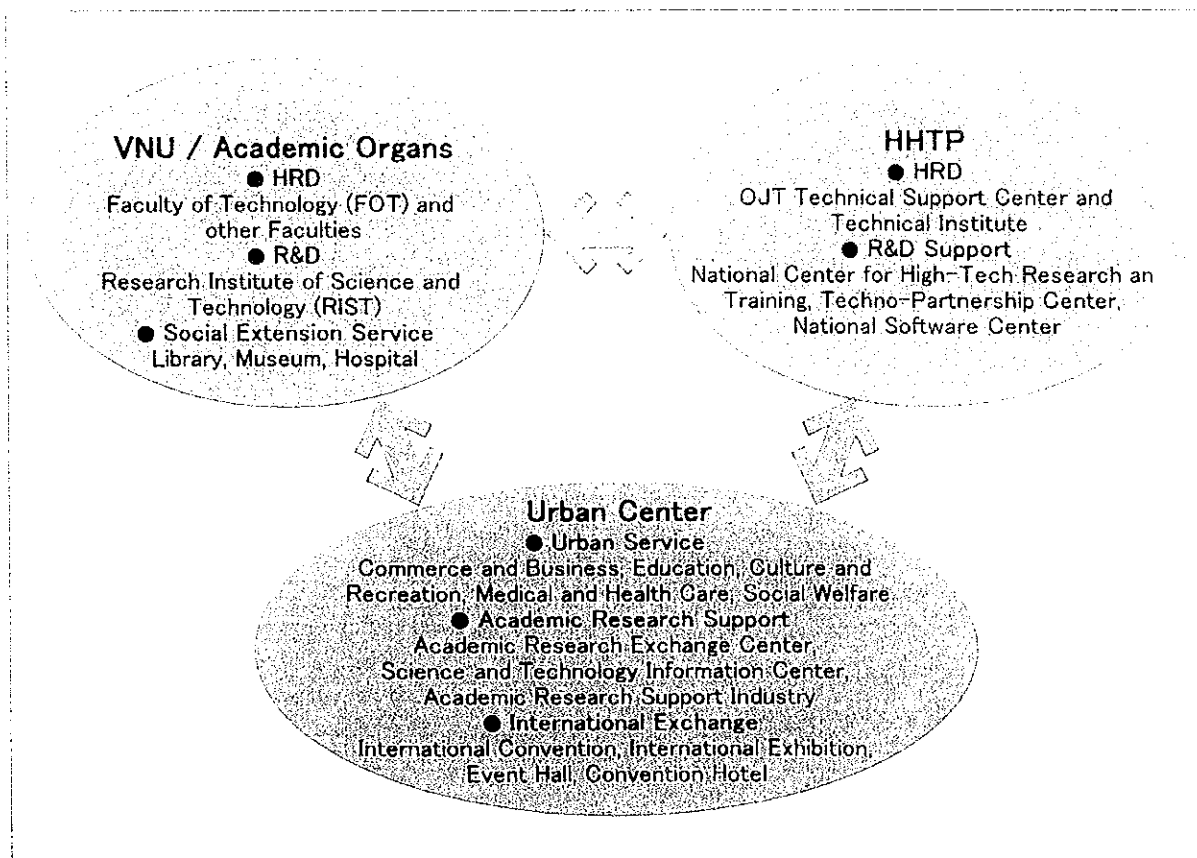
出所：JICA調査団

都市機能核の内部関連



出所：JICA調査団

都市機能の構成要素



出所：JICA調査団

都市機能核の内部関連

1.2 コリドー21開発の機能分担

● 地理

コリドー21開発の対象地域は、北部のソントイから南部のミューモンまで延びるNR21A沿いに位置する。北部は紅河デルタ、南部はチューライ湖（ハタイ省ミイダック地区）、東部はティクジャン川、西部はパービーおよびタンピエン山地に接している。

● 自立型ホアラック・タウン

ホアラック新都市は、特に開発初期には、VNUおよびHHTPの二つの主要な機能により、かなり自立的な性格を持つことになる。開発が進んだ段階になれば、HMAと各種の都市機能を分担して、多機能の衛星都市になるであろう。厳密な意味においては、このホアラック新都市は完全な自立型でもベッドタウンでもなく両方の性格を持つものである。注意すべきことは、この自立的性格が「孤立」を意味するのではなく、むしろハノイ中心部と強いつながりをもって、その経済活動を支えることである。

● 都市間リンクエージ

ハノイ中心部とホアラック新都市の間には一次的都市間リンクエージが形成され、ついでホアラック地域とコリドー21沿いの他の地域との二次的リンクエージが形成される。このことはソントイ、ソンマイ、ミューモンに波及する開発効果がホアラック地域の開発が相当進捗するまでは僅かであろうことを意味している。しかし建設分野に関する限り、ホアラック、ソンマイ、およびミューモン間の強いつながりがホアラック・ソンマイ都市開発を通じて初期の段階から形成される。

● ソントイ

ソントイは、文化遺産やスオイホイ湖、ドンモー湖、およびパービー山などのリゾート観光資源に恵まれているため、コリドー沿いの観光サービス・センターとしての性格が特徴的である。ソントイはNR32、ラン-ホアラック道路、NR21A、紅河クルーズによってハノイからアクセスできる。ソントイにはホテル、レストラン、土産物店、手工芸品の家内工業など観光関連のサービス産業が立地される。またソントイは野菜、果物、魚、肉などの生鮮食料品や農産加工品の販売センターともな

ろう。ホアラック開発の結果、一部の教育およびR&D機能がホアラックに近いことからソントイに立地するかもしれない。ソントイの都市開発は、既存の都市構造とコミュニティを中心としてこれと調和する拡大・発展型のものとなる。

● ソンマイ

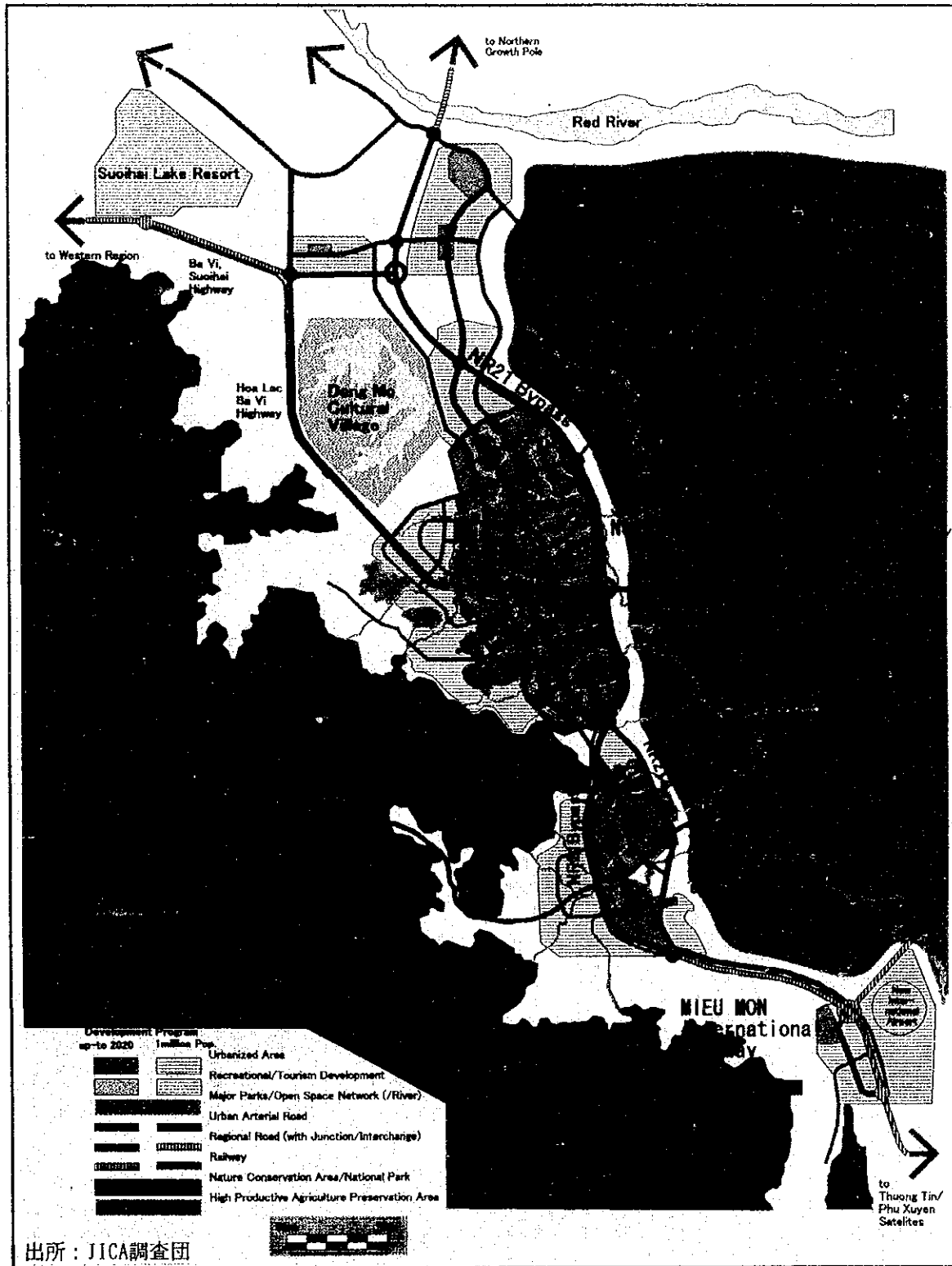
ソンマイは商工業と物流の中心地となる。またソンマイは、ホアラックの部分的な軍事施設の移転により重要な国防機能を担う。ホアラックに近い産業機能は早い時期にソンマイに波及するであろう。NR6とNR21Aを介して周辺地域、内陸地域へのアクセスが便利のため、流通加工業がソンマイへ誘致されよう。ホアラック・ソンマイ都市開発は建設資機材の生産をはじめとする建設需要を生じる。ソンマイはミューモンとともにこの建設産業の中心になろう。また、ソンマイには学校、大学、職業訓練施設があり、引き続き教育訓練の地域センターとなる。ソンマイの今後の都市開発は、既存の都市構造とコミュニティを中心として、これと調和する拡大・発展型のものとなる。

● ミューモン

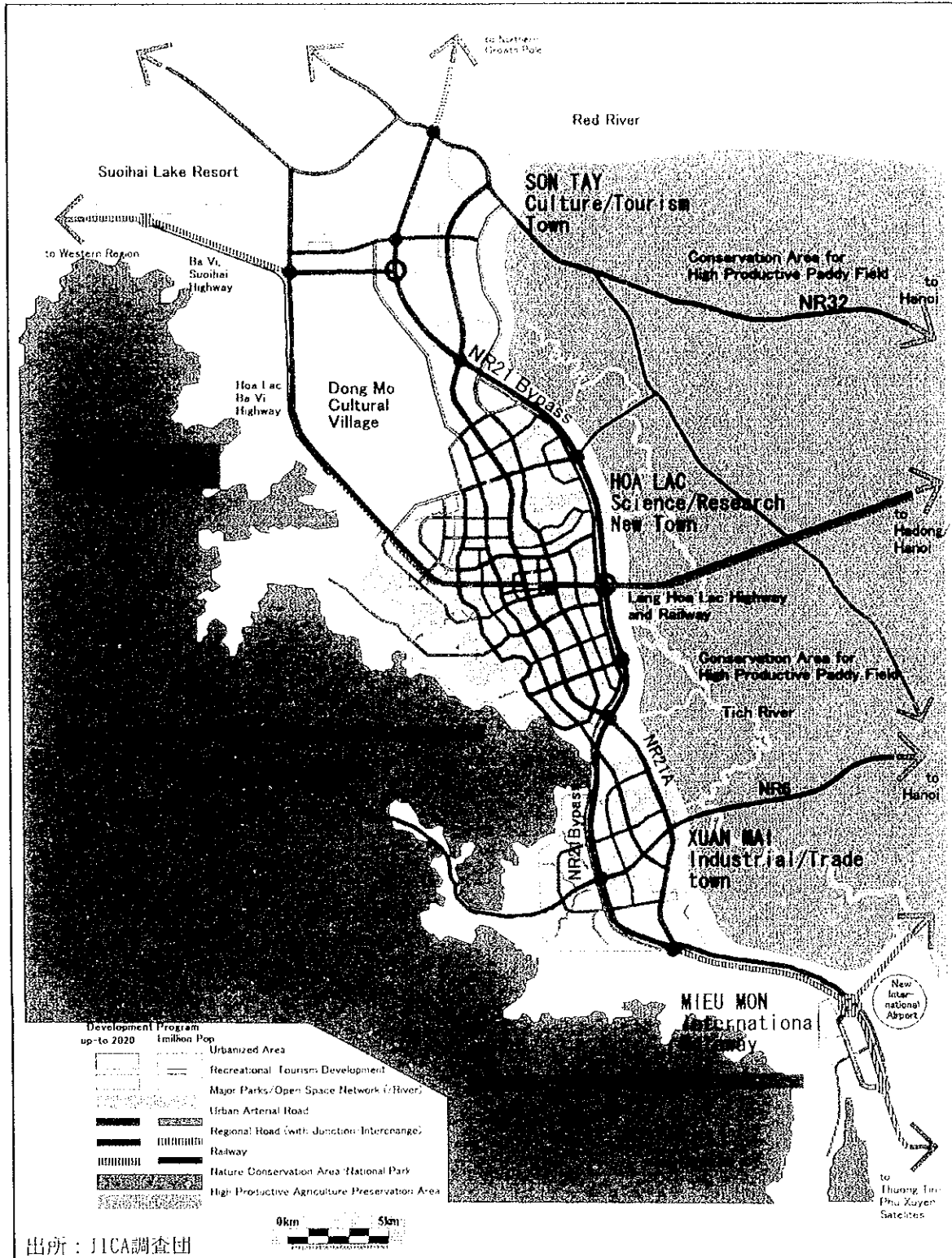
建設省(MOC)作成のマスター・プランでは、計画期間(2020年)内にミューモン国際空港の新設の可能性を示唆している。これが実現すれば各種の乗客サービス施設、ハイテク産業、ビジネス・センター、観光や国際会議などの開発可能性がミューモンに生まれる。しかし、2020年以前の空港開発の可能性が少ないことを考えると、ソンマイの場合と同様、可能性のある産業は主に建設資機材の生産を含む建設産業であろう。各種の建設目的に使用されるプレキャスト・コンクリート製品は、既存のプレキャスト・コンクリート工場と近隣の採石場から容易に入手できる骨材を利用して高い可能性を持つと考えられる。住宅建設向けのプレキャスト・コンクリート・システムは、今後の技術の発展に待つものの、ホアラック・ソンマイ都市開発から膨大な需要が発生する。

● ドンモー

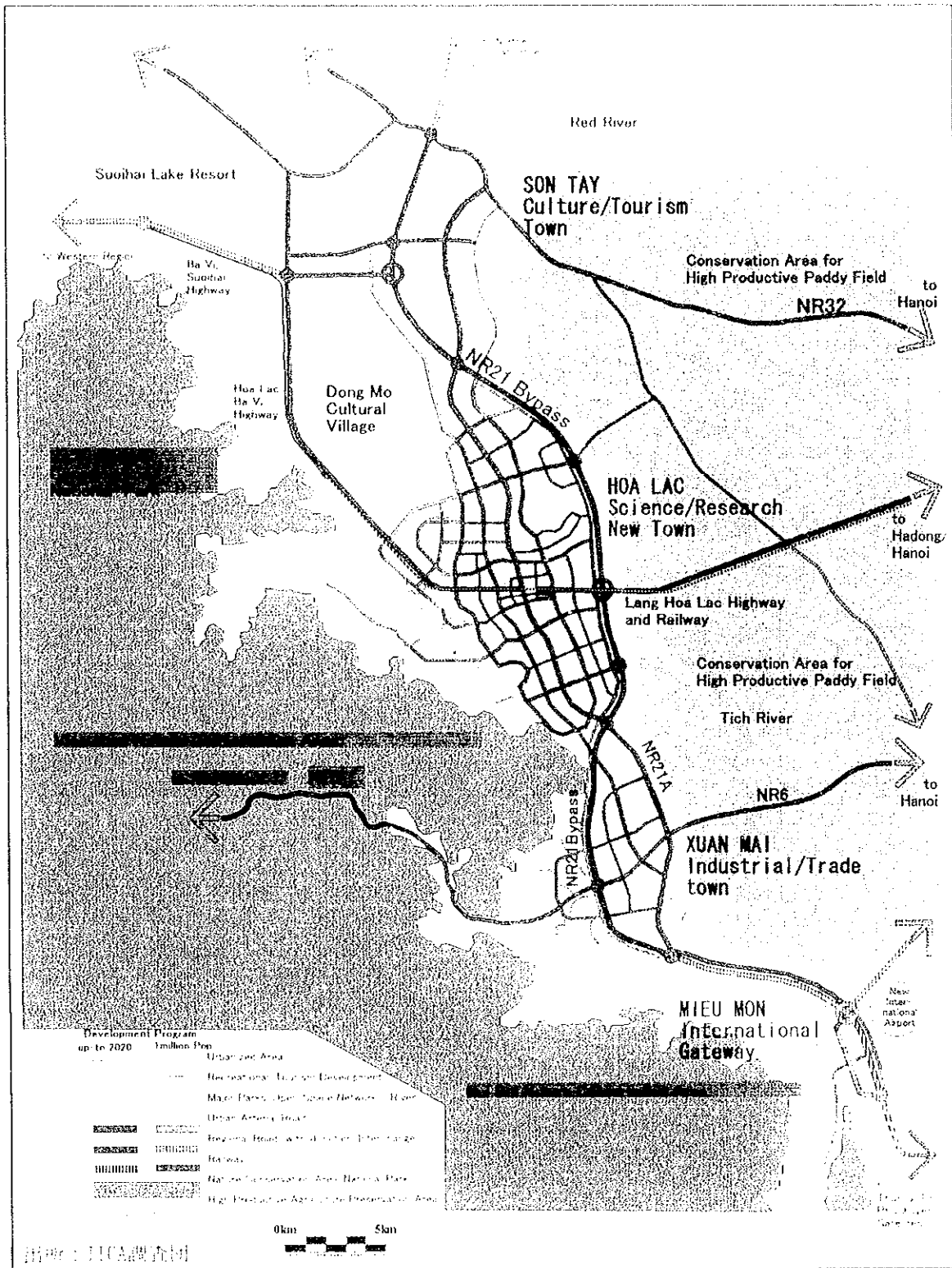
ドンモー湖には「文化村建設計画」があり、将来はハノイ市民だけでなく外国観光客も訪れる観光地となるであろう。ドンモーはホアラック都市開発にとって、投資家や住民の誘致の点で相互補完的に機能する。



コリドー21開発の空間計画



コリドー21開発の空間計画



コリドー21開発の空間計画

1.3 コリドー21開発の社会経済的フレーム

● 都市人口

最近の人口増加は1992年の2.4%のピーク以来減少しているが、都市人口は主として農業部門の吸収力の減少により急激に増加している。下表は、全国、紅河デルタ、HMAの将来人口予測である。これは、都市・地域計画国立研究所 (NIURP) の予測に基いている。

Unit: thousand			
Level	Phase-1A	Phase-1B	Phase-2
National	80,560	93,326	103,951
Growth Rate (%)	1.72	1.38	1.0
R.R. Delta	19,334	22,398	24,948
Urban	4,447	6,495	8,732
Urban Ratio (%)	23	29	35
HMA	2,410	3,521	4,733

出所：JICA調査団

備考：RRDは紅河デルタを意味する。

● HMAの都市人口増加の収容能力

上表はHMAの都市人口が2020年にはおよそ450万になることを示している。MOC推計では、ハノイ中心部は約250万の人口を収容できると見られ、残りはハノイ中心部以外で収容する必要がある。

1. 環状3号線で囲まれ、紅河で分割される中心部は、人口の集中する市街化地域で、紅河の南側は主としてサービス部門の機能、北側には生産とサービス部門が混在して立地する。
2. 環状3号線の外側は肥沃な水田と農耕地域が広がり、今後の土地利用変更の制限・規制により生産緑地として留まる可能性が高い。
3. 農耕地域の外側は、農地に適さない地域に限定して、コリドー21に代表されるように、HMAの将来の都市機能を担う地域に使用される。

● 人口フレームワーク

1. 2で述べた都市間リンクを考慮すると、2005年までにホアラックで実質的な開発が目に見える形で行われるまで、ソントイ、ソンマイ、およびムーモン地区への影響または波及効果は僅かであると推測される。この仮説を基にすると、この3地区の年間人口増加率は2005年までは2-3%程度となり、その後は

ホアラック都市開発の進捗の影響で人口は約3-4%とかなりの高率になろう。ホアラック地域の人口構成はホアラックとソンマイに居住する人口とVNU、HHTPその他の製造、建設、サービス部門の従業人口を基に推計している。

Unit: Persons			
Employment	Phase-1A	Phase-1B	Phase-2
VNU	7,100	9,900	14,700
HHTP	9,000	15,000	25,000
Manufacturing	12,000	24,000	60,000
Construction	12,000	19,400	32,900
Services	10,000	18,000	45,000
Existing (1996)	31,600	31,600	31,600
Commuters			22,000
Total	81,700	117,900	231,200

出所：JICA調査団

備考：ハノイまたはホアラック・ソンマイ地域外からVNUおよびHHTPに働きに来る人口は、2005年に30%と予測した。その後、2010年には20%、2020年は10%へと減少する。同様にホアラックに居住し、ハノイに勤める人口は、2020までに全体の10%に上るものと設定した。

● 経済的枠組み

将来の人口増と人口1人当たり地域国内総生産 (GRDP) の成長を考慮に入れて、コリドー21の経済的フレームを次のシナリオに基づいて推測する。

1. ヴィエトナムの今後の経済成長率は2000年までは幾分停滞するが、その後は弾みを取り戻し高成長率を保つ。
2. コリドー21は2020年までに加速度的経済成長を達成し、ホアラック・ソンマイ地域開発への巨額の投資とその結果としての地域経済に対する波及効果により、1人あたりGRDPはHMAに追いつく。
3. フェーズ1Aの開発が2005年に完了するまではホアラック・ソンマイ都市開発のソントイ、ソンマイ、およびムーモン地域に対する社会経済的影響または波及効果は僅かである。
4. コリドー21開発は2010年以後の成長期とともに進行し、HHTPとプーカット地域への進出企業は本格的な稼働を開始する。

JICA調査団による人口フレームワーク

Unit: person

Name of District	Present (1996)	Phase-1A (2005)	Phase-1B (2010)	Phase-2 (2020)
1. Son Tay	40,000	50,000	60,000	90,000
2. Hoa Lac	44,000	135,000	205,000	400,000
3. Xuan Mai	35,000	45,000	55,000	100,000
4. Mieu Mon	1,000	1,500	2,000	4,000
Total Population	120,000	231,500	322,000	594,000

出所：JICA調査団

ヴェトナム建設省による人口フレームワーク
(軍関係者を除く)

Unit: person

Name of District	Present (1996)	Phase-1A (2005)	Phase-1B (2010)	Phase-2 (2020)
1. Son Tay	40,000	60,000	80,000	100,000
2. Hoa Lac	44,000	150,000	420,000	670,000
3. Xuan Mai	35,000	60,000	90,000	170,000
4. Mieu Mon	1,000	5,000	10,000	30,000
5. Reservation		10,000	20,000	30,000
Total Population	120,000	285,000	620,000	1,000,000

出所：Ministry of Construction (MOC)

経済フレームワーク

GRDP 1人当たりGRDP

Level	GRDP (VND billion)			GRDP (US\$ million)		
	2005	2010	2020	2005	2010	2020
National	520,043	764,114	1,893,459	37,413	54,972	136,220
R.R. Delta	94,170	138,018	339,929	6,774	9,929	24,455
HMA	38,211	57,629	151,654	2,748	4,145	10,910
Corridor 21	2,608	5,185	26,949	187	373	1,938
Level	Per-capita GRDP (VND thousand)			Per-capita GRDP (US\$)		
	2005	2010	2020	2005	2010	2020
National	5,967	8,187	18,215	429	588	1,310
R.R. Delta	6,198	8,482	18,756	445	619	1,349
HMA	15,855	16,367	32,042	1,140	1,177	2,305
Corridor 21	9,513	13,094	33,644	684	942	2,420

出所：JICA調査団

備考：RR Deltaは紅河デルタを意味する。

GDPとシェア

Unit: billion VND

Item	National			HMA			The Development		
	2005	2010	2020	2005	2010	2020	2005	2010	2020
Primary	104,009	126,079	208,280	1,188	1,982	531	287	461	134
Secondary	195,016	305,646	823,665	15,338	25,933	69,230	1,134	2,309	13,340
Tertiary	221,018	332,390	861,524	21,685	29,714	81,893	1,187	2,415	13,475
Primary (%)	20.0	16.5	11.0	3.1	3.4	0.4	11.0	8.9	0.5
Secondary (%)	37.5	40.0	43.5	40.2	45.0	45.6	43.5	44.5	49.5
Tertiary (%)	42.5	43.5	45.5	56.7	51.6	54.0	45.5	46.6	50.0

出所：JICA調査団

備考：HMAはハノイ都市圏を意味する。

開発とはコリドー21開発を意味する。

1.4 コリドー21開発の長期シナリオ

● 全体的な開発シナリオ

コリドー21開発は、21世紀における深刻な都市問題と熾烈な競争市場環境に対処するための戦略的な国家プロジェクトとみなされる。この点に関するコンセンサスが、本プロジェクトを正しい実施軌道に乗せるための前提条件である。以下は本プロジェクトの着手とその後の実施にとって極めて必要な要件である。

1. コリドー21開発全体の戦略的スターターとして、VNUおよびHHTPのフェーズ1を着実に開始し実施すること。
2. 国際的レベルの魅力的で利便性の高い都市空間の創造とそれによる人、訪問者、投資家の誘致の促進。
3. 十分に機能する効率的な実施機構を確立し、バランスのとれた、持続可能な、投資効率の高い開発を担保するため、創造的で革新的な制度を導入する。

● フェーズ1 (2000-2010年)

フェーズ1は「開始期」と称し、ホアラック新都市にVNUやHHTP等の主要な機能を戦略的に導入する。VNUは移転と付属大学の統合、および工学部を含むいくつかの学部の新設によって基礎を築くこととなる。また、HHTPも各種の機能、たとえば研究・教育、技術交流、ソフトウェア・パーク、ハイテク・パーク、サービス・センター、商業機能等の開発によって基礎を固める。コリドー21開発は、このフェーズ中はホアラックでの開発にほぼ限定される。

ホアラックにおける主要な機能・施設の導入に主な重点を置く「自立的開発」である。したがってハノイ中央部との強力なリンクは必ずしも絶対条件とはならない。

フェーズ1をサポートする幹線道路、上下水道、廃棄物処理、電力、通信等の基礎的なインフラの開発が必要である。また魅力的でコンパクトな都市センターが部分的に建設され、コリドー21開発全体の核となる。

● フェーズ2 (2010-2020年)

フェーズ2は「成長期」と称し、より多様な都市機能とより多くの人口の定着とを促進する。特にホアラック、ソンマイ地域での実質的な衛星都市構築に向けた開発の弾みをつける。

フェーズ2は2020年までの期間を必要とし、2020年にはコリドー21の都市機能は実質的に完成するであろう。ホアラック開発からの直接的波及効果により、ソンマイは種々の都市・生産機能を分担し、特に流通・加工機能が中心となる。ソンマイとミュエモンは、建設分野で相互リンクを強める。ソントイは、ハノイ市民のみならず国際観光、レクリエーション、レジャーに対する需要増加に対応する重要な役割を演じる。

VNU、HHTP、プーカット工業団地は本格的な生産活動に入り、続いて国際交流、スポーツ・レジャー、市民サービス、商業、地方行政、医療・社会福祉、等のサービス産業が盛んとなる。

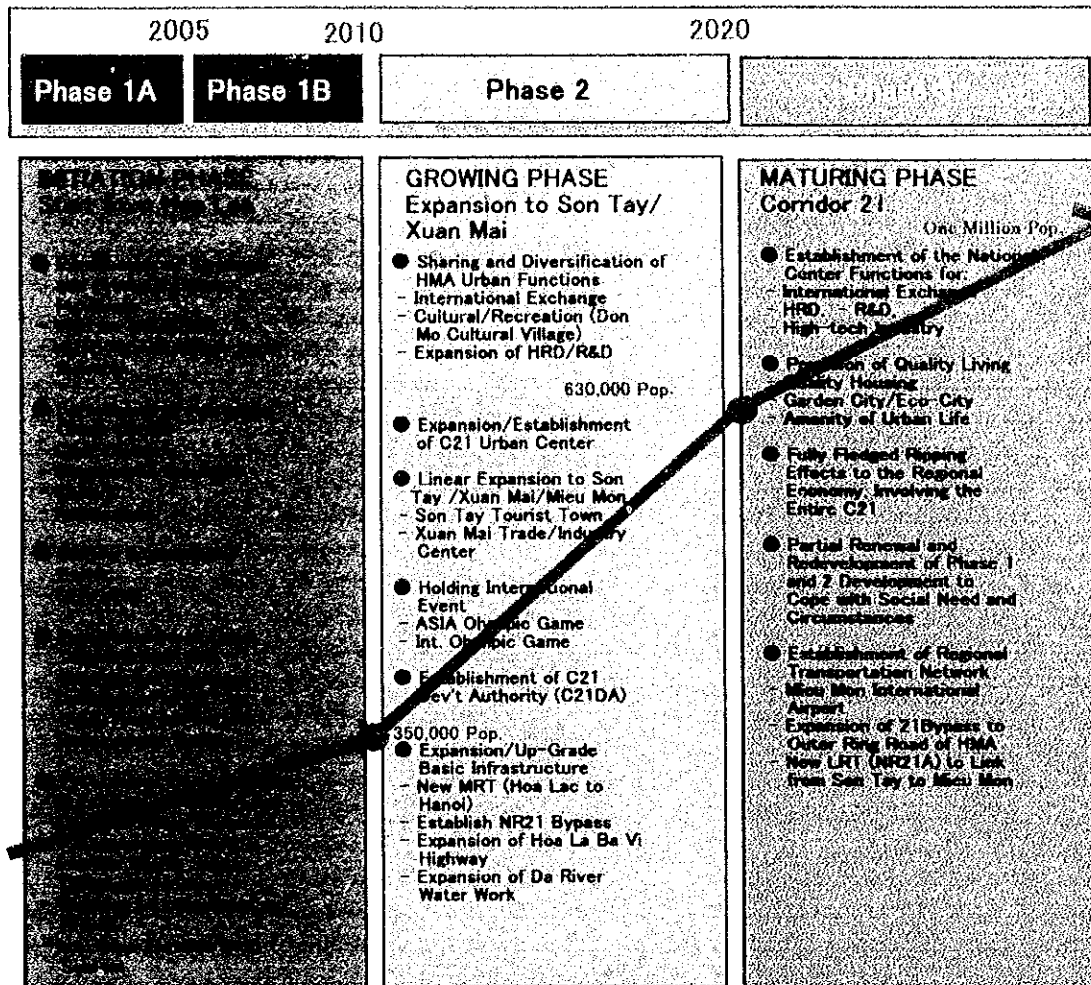
コリドー21が多機能な衛星都市として成長するにつれ、ハノイ中心部とのリンク強化が必要となり、大量輸送鉄道(MRT)がこのフェーズ中に必要となる。逆に言えば、コリドー21の成長がMRTの建設に左右されることになる。

開発を左右するもう一つの重要課題は住宅市場の活性化であり、住宅を必要とする人々の購買力に応じた種々のレベルの住宅を供給する住宅市場をいかに構築するかである。

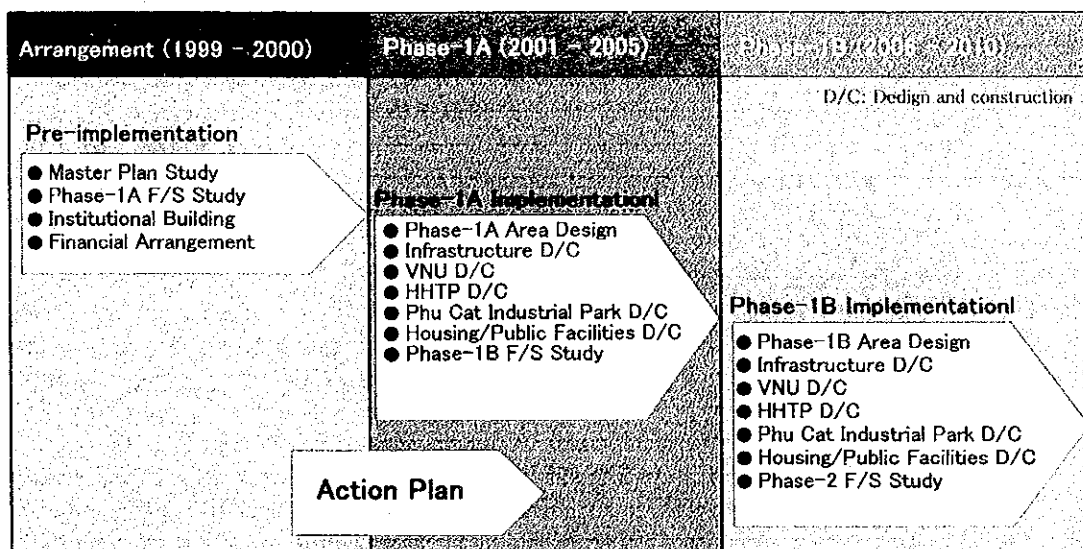
● フェーズ3 (2020年以降)

フェーズ3は「成熟期」と称し、各種の都市機能とHMAからの流出人口を吸収し、品質の高い居住機能を備えた多機能衛星都市の構築に向かって開発が成熟する時期である。

需要の変化に対応するため、既存の開発施設が部分的に更新・再開発され、居住環境が改善し、そこで快適かつ便利に住み、働き、楽しむことができる都市空間が構築される。コリドー21は世界に知られる「環境科学都市」となり、そこには多くの外国人が種々の目的で集まる。コリドー21は人口百万の衛星都市に向かって成長し、種々のカテゴリーの人が居住する魅力的で高品質の都市空間を形成する。



長期開発シナリオ



出所：JICA調査団

備考：アクション・プランは逼迫する財政事情を考慮して初期投資を最小化する代替案として提案されたものである。アクション・プランは原則的にPhase-1Aの優先実施プロジェクトとして提案される。

短期開発シナリオ

Phase 1A	Phase 1B	Phase 2	
<p>INITIATION PHASE Start from Hoa Lac</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Introduction of Strategic and Principal Urban Functions <ul style="list-style-type: none"> - VNU for HRD/S&R - HHTP for R&D/High-tech Industry ● Formulation of Attractive Urban Center <ul style="list-style-type: none"> - Civic Center - Commercial/Business - Culture - Amusement ● Holding International Event <ul style="list-style-type: none"> - SEAGAME ● Establishment of Legal, Organizational and Institutional Measures <ul style="list-style-type: none"> - Designation of SEZ/or UDZ(urban dev't zone) - Development Bodies ● Provision of Basic Internal / External Infrastructure <ul style="list-style-type: none"> - Da River Water Resource / Transmission Dev't - Electric Power Supply - Telecommunication - Widening of Lang Hoa Lac/ NR21A - Introduce Express Bus System 	<p>GROWING PHASE Expansion to Son Tay/ Xuan Mai</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Sharing and Diversification of HMA Urban Functions <ul style="list-style-type: none"> - International Exchange Cultural/Recreation (Don Mo Cultural Village) - Expansion of HRD/R&D ● Expansion/Establishment of C21 Urban Center ● Linear Expansion to Son Tay /Xuan Mai/Mieu Mon <ul style="list-style-type: none"> - Son Tay Tourist Town - Xuan Mai Trade/Industry Center ● Holding International Event <ul style="list-style-type: none"> - ASIA Olympic Game - Int. Olympic Game ● Establishment of C21 Dev't Authority (C21DA) <ul style="list-style-type: none"> - 350,000 Pop ● Expansion/Up-Grade Basic Infrastructure <ul style="list-style-type: none"> - New MRT (Hoa Lac to Hanoi) - Establish NR21 Bypass - Expansion of Hoa La Ba Vi Highway - Expansion of Da River Water Work 	<p>MATURING PHASE Corridor 21</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Establishment of the National Center Functions for: <ul style="list-style-type: none"> - International Exchange - HRD, R&D - High-tech Industry ● Provision of Quality Living <ul style="list-style-type: none"> - Quality Housing - Garden City/Eco-City - Amenity of Urban Life ● Fully Fledged Rippling Effects to the Regional Economy, Involving the Entire C21 ● Partial Renewal and Redevelopment of Phase 1 and 2 Development to Cope with Social Need and Circumstances ● Establishment of Regional Transportation Network <ul style="list-style-type: none"> - Mieu Mon International Airport - Expansion of 21 Bypass to Outer Ring Road of HMA - New LRT (NR21A) to Link from Son Tay to Mieu Mon 	

長期開発シナリオ

Arrangement (1989 - 2000)		
<p>Pre-implementation</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Master Plan Study ● Phase-1A F/S Study ● Institutional Building ● Financial Arrangement 	<p>Phase-1A Implementation</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Phase-1A Area Design ● Infrastructure D/C ● VNU D/C ● HHTP D/C ● Phu Cat Industrial Park D/C ● Housing/Public Facilities D/C ● Phase-1B F/S Study 	<p>Phase-1B Implementation</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Phase-1B Area Design ● Infrastructure D/C ● VNU D/C ● HHTP D/C ● Phu Cat Industrial Park D/C ● Housing/Public Facilities D/C ● Phase-2 F/S Study
Action Plan		

出所：JICA調査団

備考：アクション・プランは逼迫する財政事情を考慮して初期投資を最小化する代替案として提案されたものである。アクション・プランは原則的にPhase-1Aの優先実施プロジェクトとして提案される。

短期開発シナリオ

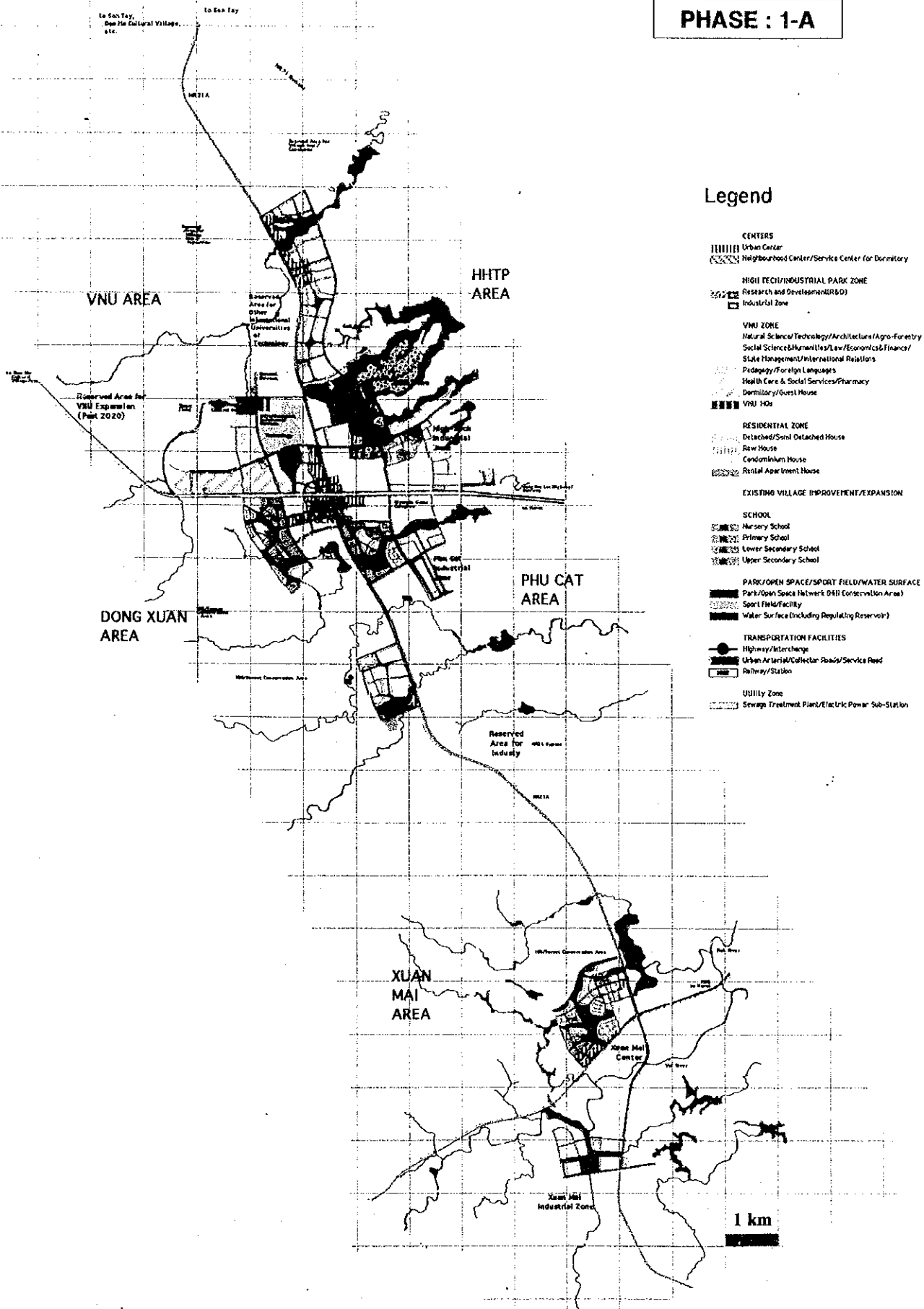
第2部:

ホアラック・ソンマイ都市開発 マスター・プラン



HOA LAC AND XUAN MAI URBAN DEVELOPMENT MASTER PLAN

PHASE : 1-A



第2部：ホアラック、ソンマイ都市開発の マスタープラン

2.1 主要な開発プロジェクト-VNU移転計画

● VNU移転の必要性

ベトナムの人材開発に関するJICA調査(1998)によれば、ハノイにある研究所および企業の職員はR&Dに必要な優秀な技術者および社会経済の近代化に必要な有能な経営者を育成する上で高等教育の強化が必要であるとしている。ベトナムの大学の現状は急速な学生の増加に対応するだけの収容力を持たず設備が旧式で不十分である。大学および学生は過度にハノイに集中し、教育・研究活動の環境整備に必要な用地は限られる。

● VNU移転に関する政府の方針

ベトナム国家大学移転構想計画を承認する首相決議が1998年1月26日に出されたが、それは以下の方針を明らかにしたものである。

VNUは、教育、訓練、多様な部門の学術・研究教育の中心をなすものであり、また大学、研究所、試験所部門間の連携、訓練および科学的研究の統合と技術移転を確保するセンターである。また、VNUは文化・交流センターとしてベトナムの高等教育における科学、文化の交流をはかる役割を果たすものである。

上記の方針のもと、VNUは a) 教育、研究、その他の関連する活動、b) ベトナムの高等教育における科学、文化の交流を促進する機能を備えるものとされる。

● VNU移転に関する主要な問題

1. 学生、および教師の確保
重要な問題の一つはどのようにして優秀な教師および研究者、移転したVNUの学生を確保するかである。教師には給与の増額と言ったような何らかのインセンティブが必要である。特に教員の養成はVNUの移転に先立ち着手する必要がある。
2. VNUの統合と拡大
VNUは付属大学だけでなく、将来、独立大学も統合し拡大する。しかし、付属大学においてすら、移転したVNUに統合されることには主体性や自主性を失うことに繋がるのではないかと懸念している。この種の懸念は独立大学にとっては一層切実である。付属大学および独立大学の

参加を促すためには、組織および制度面での柔軟な配慮が必要である。考えられる選択肢としては、a) VNUに完全に付属し、VNUの一部となる、b) VNU移転地内にあり、VNUと協力関係にあるが独立している、が考えられる。

3. HHTPとの連携の強化

VNUは工学部(FOT)を新設することにより、研究開発機能を著しく向上させることが可能となる。FOTは情報、電気・通信、バイオテクノロジー、メカトロニクス、新素材、新エネルギーおよび環境工学といった先端分野を含むものとなる。FOTに付属して科学技術研究所(RIST)が設立される。RISTはFOTおよびVNU付属大学だけでなく外部の大学や研究機関も自由に利用することになる。FOTはRISTと共に研究、訓練の領域およびスタッフの交流、学生の単位認定においてHHTPと強いつながりを持つ。

● キャンパス・デザイン

キャンパス・デザインの基本構想は以下の通りである。

1. 変化する社会経済状況、および環境と調和を図りながら段階的に発展
2. 若く才能ある学生の教育にふさわしい、個性的で魅力ある環境に配慮した雰囲気を作り出すこと
3. FOTとRISTは機能的な連携を可能になるようにHHTPの研究開発機関と近接したところに位置すること

● 段階的発展

移転は以下のプロセスで行う。

1. 2005年：全学生数3万人
付属大学の移転が行われる。自然科学大学の改編とFOTとRISTの設立を優先する。人文科学大学を改編し、法学部、経済・財務学部を設立する。
2. 2010年：全学生数は4万人
VNU移転地域に立地する分野の領域は、医療・保健、建築、国際関係等の学部を追加することにより多様化する。
3. 2020年：全学生数は6万人
VNU移転地域内の組織及び設備は活動の拡大に伴い発展、多様化する。大学、研究所の集積がVNU移転地で実現する。

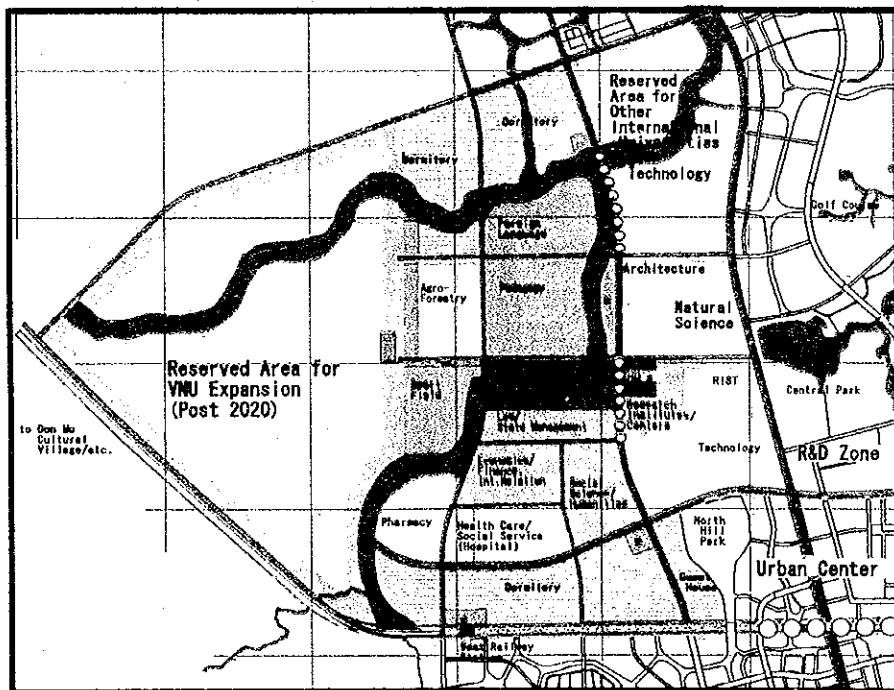
分野別学生数の基本フレームワーク

Field	Phase-1A	Phase-1B	Phase-2
Natural Science	6,000	6,000	7,000
S.S. & Humanities	6,000	6,000	6,000
Pedngogy	9,000	9,000	10,000
R. Language	4,000	6,000	7,000
Technology	2,000	3,000	8,000
Law	1,500	2,000	3,000
Economics	1,500	2,000	3,000
Agro-forestry		1,000	4,000
Pharmacy		1,000	3,000
Architecture		1,000	2,000
State Management		1,000	2,000
Health Care/Social Services		1,000	2,000
International Relations		1,000	3,000
Total	30,000	40,000	60,000

出所：JICA 調査団

備考：1. シャドー掛けた学部は現在の連合大学である。

2. 一般教養の学生は各学部に分配した。
3. 工学部は自然科学大学から独立する。
4. 法律学部、経済・金融学部は社会科学・人文学部より独立する。



<p>CENTER Neighbourhood Center/Service Center for Dormitory</p> <p>VNU ZONE Natural Science/Technology/Architecture/Agro-Forestry Social Science&Humanities/Law/Economics&Finance/ State Management/International Relations Pedagogy/Foreign Languages Health Care&Social Services/Pharmacy Dormitory/Guest House VNU HQs</p>	<p>PARK/OPEN SPACE/SPORT FIELD/WATER SURFACE Park/Open Space Network Sport Field/Facility Water Surface(including Regulating Reservoir)</p> <p>TRANSPORTATION FACILITIES Highway/Interchange Road Network Railways/Station Transit Mail</p>
---	---

出所：JICA 調査団

VNU 開発の空間フレーム

2.2 主要な開発プロジェクト：HHTTP計画

● HHTTP開発に関する政府の方針

1998年10月に首相はホアラック・ハイテクパーク（HHTTP）開発を承認し、次のような政府の開発方針を述べた。「他のアジア諸国の深刻な経済危機の悲惨な経験に学び、ヴェトナムは他の国々が指向した、過度に輸入技術に依存した経済開発を、完全に模倣すべきではない。ヴェトナムは、技術分野で十分に競争できるであろう。ヴェトナムの強みの一つと認められている人材開発の改善を優先して考えるべきであり、人材育成は研究開発やビジネスの拡大と並行してなされるべきである。ヴェトナムは今後25年間に工業立国となるべきであり、技術をこの目標達成の重要な要因とみなすべきである」。

● JICAハイテクパーク調査で策定された開発コンセプト

1997-1998年に行われたHHTTP開発に関するJICA調査は、HHTTPを次の6つの機能を含む自立型の工業パーク地区として設置すべきだと結論した。

1. 研究開発（R&D）機能
2. 都市・商業機能
3. 住宅機能
4. ハイテク工業機能
5. 教育・訓練機能
6. スポーツ・レクリエーション

これらの機能は、a) R&D地区、b) ハイテク地区、c) センター地区、d) 高級住宅地区の4つの開発地域に立地するよう割り当てられている。

JICA調査は、HHTTP開発の枠組みを次のように設定した。

1. フェーズ-1（-2005年）計画開始
開発面積：796 ha
2. フェーズ-2（2006-2010年）
技術の輸入・移転の促進
開発面積：317 ha
3. フェーズ-3（2011-2020年）
ヴェトナムのハイテク
現地化の中心
開発面積：537 ha

JICA調査ではR&D地区へのソフトウェア・センター設置も勧告されており、同地区には

入居企業向けに通常サービスを提供する次の4つのセンターが設置される。

1. テクノ・パートナーシップ・センター
2. パークセンター・インテリジェントビル
3. OJTテクニカル・サポート・センター
4. 専門教育機関

● MOSTEによる検討と改定

科学技術環境省（MOSTE）によるJICA調査の検討の結果、次の2点の変更された。

1. 目標年度2005年のフェーズ-1を2003年で開発面積約200 haのステージ-1に細分割する。
2. ソフトウェアパークをR&D地区から切り離して独立の地区とする。

● HHTTP開発の主要問題

HHTTP開発は、ステージ-1の政府承認とともに実施に移され、ホアラックに導入される機能の中で先行的に行われる。このことは、開発全体を牽引する機動力となり得る点で大きな利点であるが、統合・統一された新都市を建設するという点では不利な面もある。本調査が試みたように、包括的な開発計画に基づく統合・統一された新都市を創造することが重要である。

投資効率の高い開発、および機能的で便利な開発、将来の環境変化に適切に対応する柔軟な開発にとって、「コンパクトな開発」が不可欠である。コンパクトな開発によって、インフラ・コストを最小限に抑え、開発当初から魅力的で便利な空間を造り、多くの人口と投資家の参加を引き出すことができる。

● MOSTE人材開発（HRD）計画の調整

MOSTEでは、教育プログラムと教材の改良、研究設備の改良・増強、国内外の訓練コースでの講師、研究者の養成により、ハノイにおける既存教育訓練機関の機能向上を計るプログラムの実施を計画している。

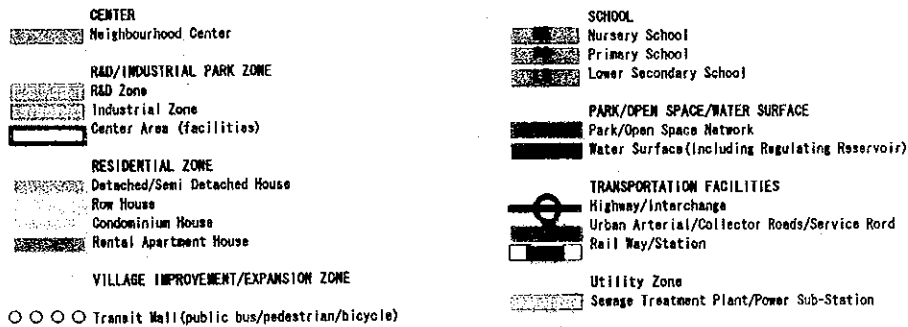
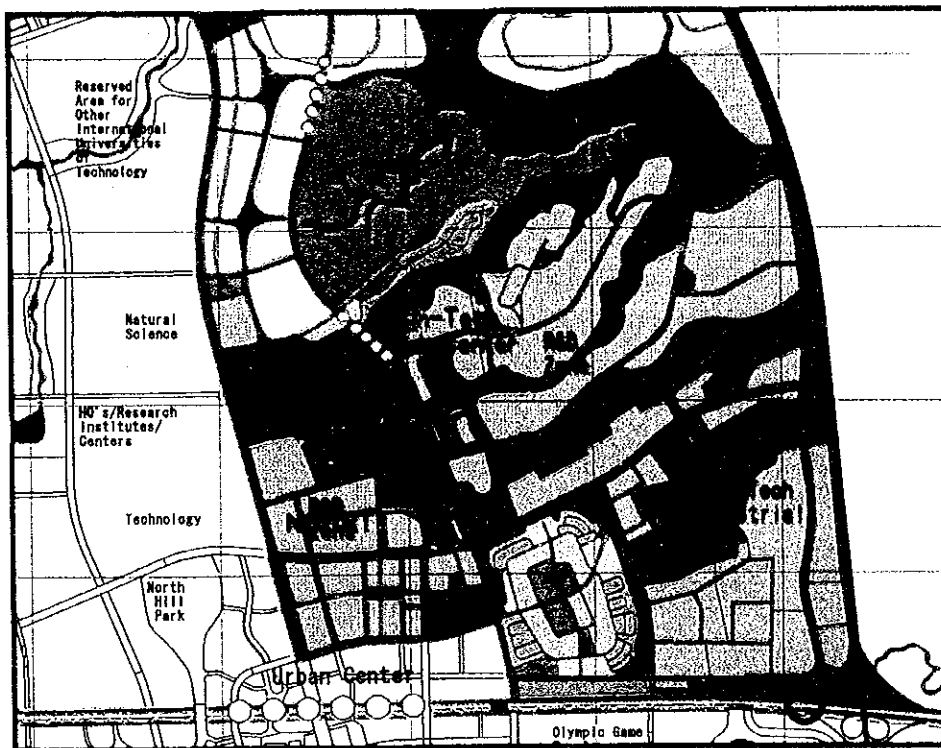
プログラムの最終目的として「全国ハイテク研究教育センター（NCHRT）仮称」という新しい教育研究機関をHHTTP地域に設置することが計画されている。MOSTE計画はHHTTP開発の既存の計画との調整が必要であるが、NCHRTはR&D地区のソフトウェア・センター内の上記の4センター機能の一部または全部を収容する可能性がある。

HHTP 開発の基本フレームワーク

Land Use	By JICA 2020			By MOSTE Stage-I-2003		Revised by the Study Team					
	Area (ha)	Workers (person)	Density (per./ha)	Area (ha)	Workers (person)	Phase-1A		Phase-1B		Phase-2	
						Area (ha)	Workers (person)	Area (ha)	Workers (person)	Area (ha)	Workers (person)
R&D Zone	165	5,400	33	35	1,500	60	1,800	100	3,200	170	5,400
High-tech Zone	210	25,400	120	35	4,850	50	6,100	80	9,500	130	15,100
Center Zone	48	900	19	10	200	20	300	30	550	50	900
Business Zone	81	5,400	67	16	500	10	600	20	1,500	50	3,300
Residential Zone	656	400	1	104	200	110	200	320	250	400	300
Total	1,160	37,000	32	200	7,250	250	9,000	550	15,000	800	25,000

出所：JICA 調査団

備考：開発地域には、タンサ湖、河川、および既存集落を含まない。



出所：JICA 調査団

HHTP 開発の空間フレーム

2.3 基本計画コンセプト

● 全体コンセプト

コリドー21開発はヴィエトナムが21世紀の国家プロジェクトとして取り組むべき新都市開発プロジェクトである。この開発計画は国家的に重要であり、20世紀に多くの国が先行経験した都市開発の事例を考慮するとともに、将来のニーズと環境の変化に柔軟に対応するための新たなアイデアとコンセプトを導入して、慎重に立案すべきである。

● 適切な都市環境形成のための先駆的都市開発

新都市開発は大都市の増大する人口と拡大都市機能の単なる「受け皿」であるべきではなく、新たな都市環境を創造する重要な役割を担う必要がある。この考えに基づいて、ホアラック・ソンマイ都市開発は、ヴィエトナムの生活と都市環境の質の改善に貢献する先駆的なプロジェクトと見なされるべきである。特に人材開発、学術・研究、高度技術の全国センターとして高等教育を受けた知的な人たちがここに住み、働き、憩う都市とすべきである。このことから住宅、都市センター、都市インフラ、都市施設等を含むすべての面で質の高い都市環境を提供することを計画しなくてはならない。周囲の自然環境に調和し共生する「エコロジカル都市」として開発する。

● HMA都市機能の分担

ホアラック・ソンマイ都市開発は、人材開発と科学技術開発の全国センター機能に加え、HMAの重要な都市機能も分担すべきである。分担する主要機能は、国際交流、文化交流、レクリエーション等の機能である。国際交流、文化交流は将来のベトナムの経済成長にとって不可避な部分であり、レクリエーションの需要は1人当たり所得が増加し、週休2日制が普及するにしたがって著しく増大する。ホアラック・ソンマイ地域はこうした機能の分担、魅力の向上、ハノイとのリンケージの強化によって、多機能な衛生都市として成長する。

● 開発の柔軟性と段階的開発

人口百万のコリドー21開発には長期間が必要であり、この期間中に社会・経済状況と人々の生活様式は大きく変化するであろう。20世紀に経験した多くの都市開発は、変化への柔軟性を欠いていたことから深刻な都市問題に直面している。計画の立案には予見可能な変化を組み入れ、合理的に予見することが困難なものについては計画に柔軟性を持たせる。

基本的に、開発の質を変えずに実施内容やタイミングは環境変化に対して柔軟であるべきである。現下の経済危機と困難な財政状況を考慮すれば、フェーズ1の実施は初期投資を最小限にすべきである。このため、投資効率確保のためのコンパクトな開発が必要となる。例えば、ヴィエトナムの千人当たり車両保有台数3台（日本520台、マレーシア141台、タイ67台）を考慮すると、先進国並の道路開発を初期の段階から実施することはできない。

● 公共輸送指向の都市開発

環境問題に対する世界的関心の影響を受けて、世界の多くの都市で公共輸送システムの採用に取り組んでいる。しかし多くの途上国の都市においては、公共輸送システム整備に莫大な投資を要すること、および私的車両の使用制限が極めて困難であるため、実効が上がらず、交通問題が悪化している。しかし、先駆的な新都市開発であるホアラック・ソンマイ都市開発においては、できるだけ公共輸送指向の都市構造を実現すべく考慮すべきである。この考えに基づき、マスター・プランでは、開発初期段階で、バス輸送システムの導入が提案されている。またハノイ中心部で深刻な交通渋滞を発生させている複数交通機関の混在を考慮して、公共バス、自動車、オートバイ、自転車を分離するよう道路システムの構築が提案される。

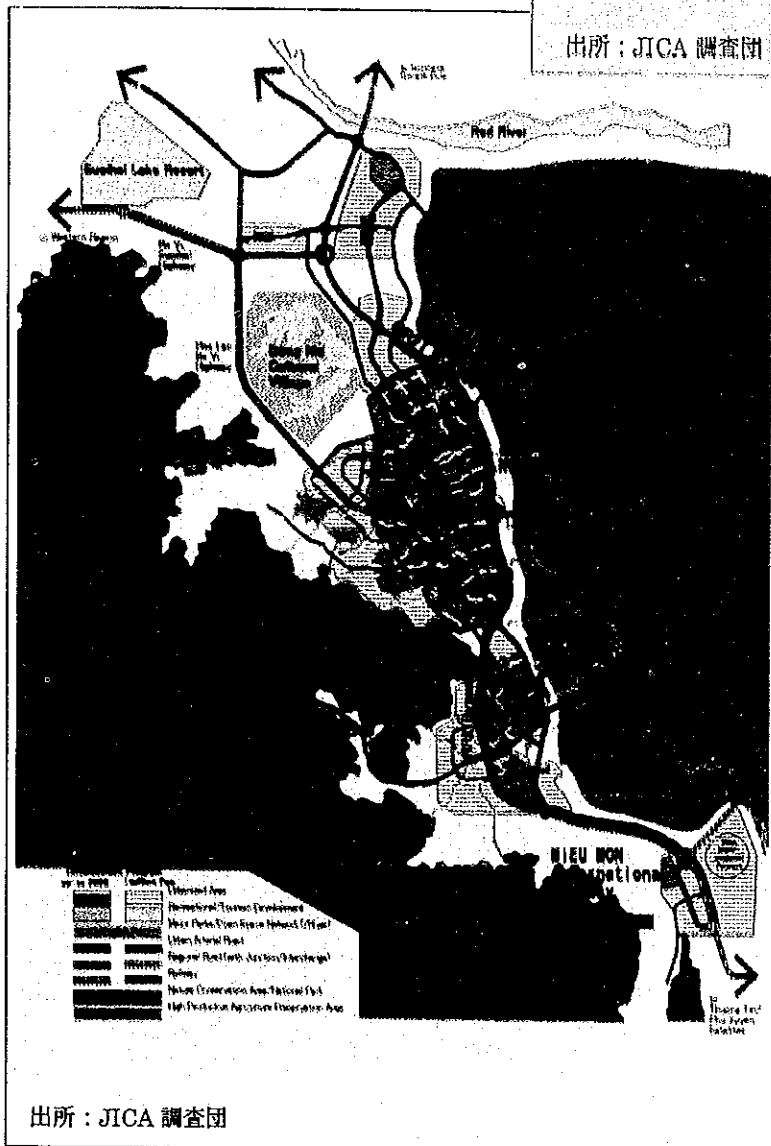
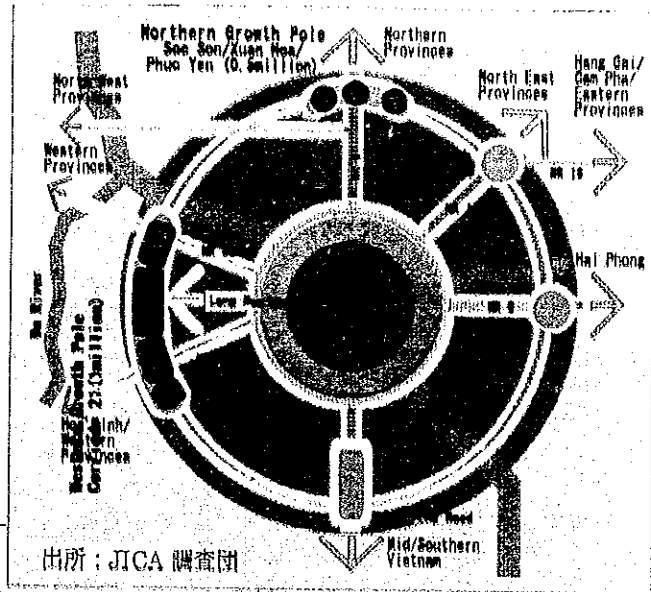
● 住宅開発供給計画

コリドー21開発の成否は、開発地域への定住を希望する人々への住宅供給を確保する「住宅開発」に大きく左右される。定住人口の過半数は中低所得層に該当することを考えると、供給計画は彼らの購買能力に見合った入手可能なものとすべきである。住宅金融制度や公的住宅供給制度を含む実行可能な住宅開発計画策定のための勧告を行う。注目すべき点は、住宅開発が地場資源をベースとする産業への波及効果が高いことから、地域経済成長に大きく貢献し、結果として国レベルの経済成長にも大きく貢献することが期待されることである。

● 既存コミュニティと調和する開発

ホアラック・ソンマイ地域には約79,000人が住んでいる。開発はこの既存のコミュニティと調和させるべきである。既存コミュニティや都市化した地区は、それが小規模で分散されない限り原則として保存する試みがなされる。こうした保存地域は「既存集落と拡大地区」として新しい開発と調和させて整備・拡大される。

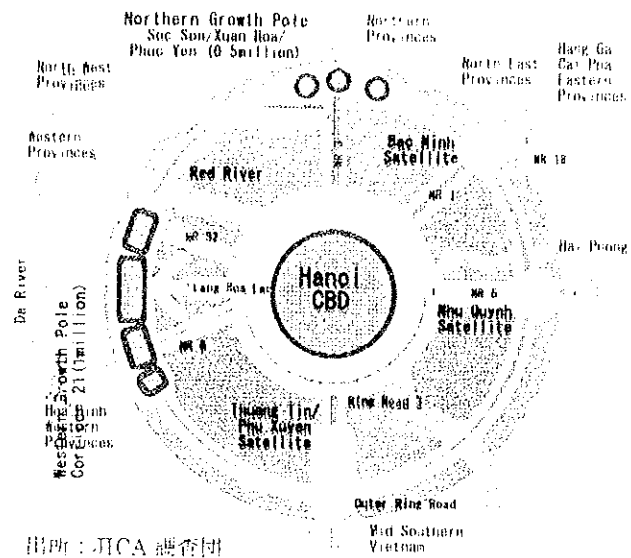
コリドー-21開発



HMA の将来都市構造

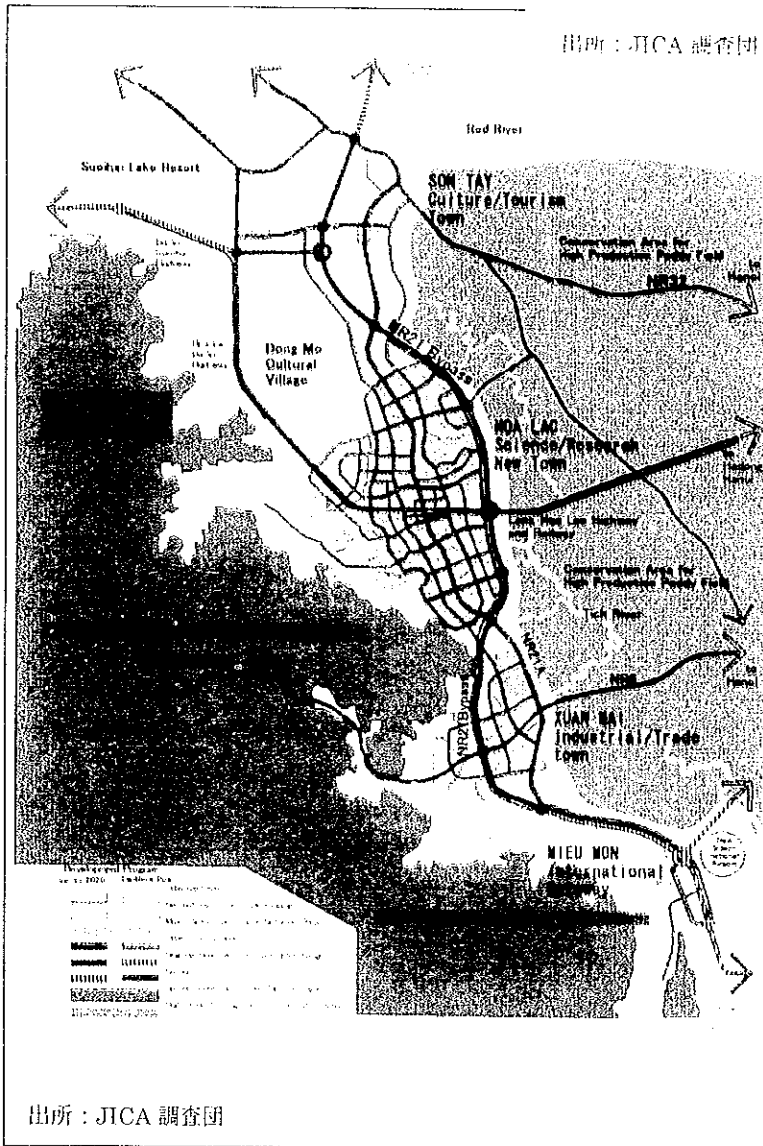
コリドー-21の開発コンセプト

コリドー-21開発



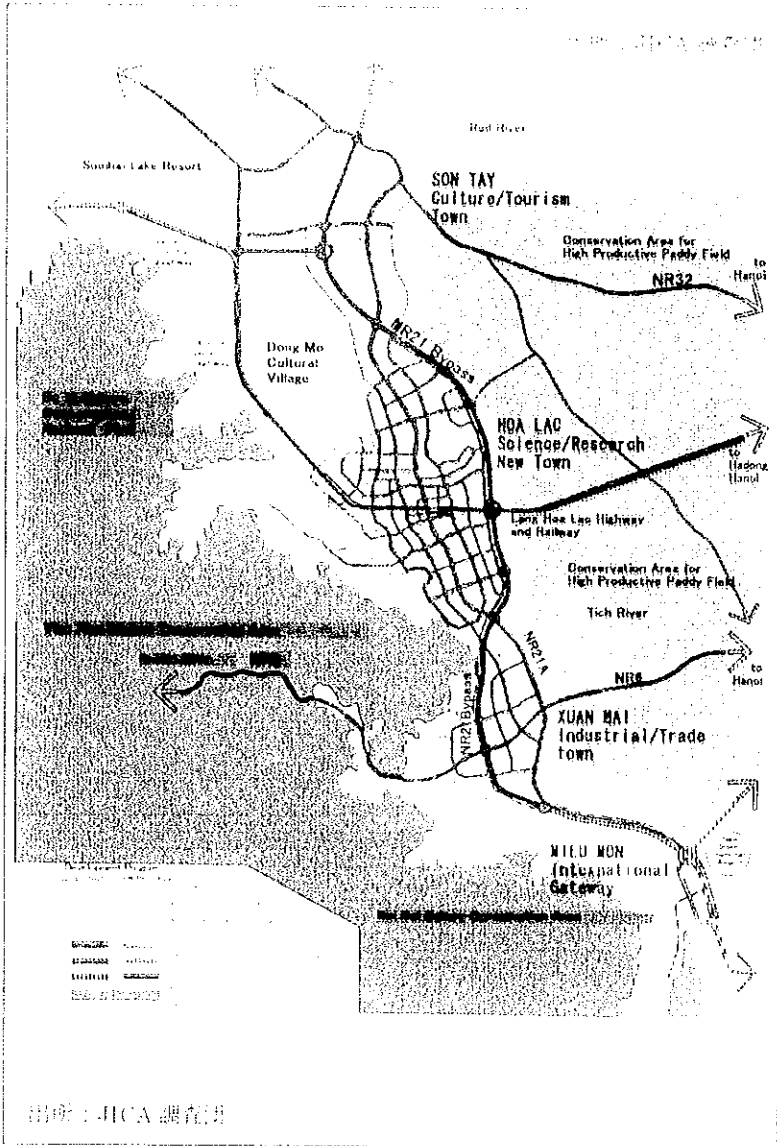
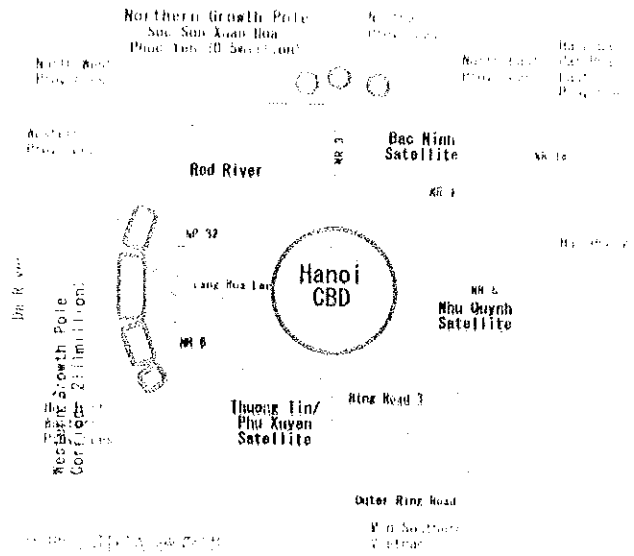
出所：JICA 調査団

HMA の将来都市構造



コリドー-21の開発コンセプト

コリドール21開発



HMAの将来都市構造

コリドール21の開発コンセプト

出所：JICA調査書

コリドー21開発

2.4 開発の枠組み

● 目標人口

目標人口は、就業率50%として部門別に推計した雇用人口数に基づいている。

Year	Unit: persons		
	Hoa Lac	Xuan Mai	Total
Phase-1A	135,000	35,000	180,000
Phase-1B	205,000	55,000	260,000
Phase-2	400,000	100,000	500,000

出所：JICA調査団

● 計画世帯数

世帯数は構成人員4人と仮定し、目標人口から学生数を控除したものにに基づいている。

Year	Unit: persons		
	Hoa Lac	Xuan Mai	Total
Phase-1A	25,750	11,250	37,500
Phase-1B	40,500	13,750	54,250
Phase-2	83,750	25,000	108,750

出所：JICA調査団

● ホアラックの都市センター開発計画

Zoning	Unit: ha		
	Phase-1A	Phase-1B	Phase-2
VNU	15	31	36
HHTTP	5	8	40
Phu Cat	7	39	45
Dong Xuan	21	41	88
Total	47	119	209

出所：JICA調査団

備考：VNU：文化・学術センター
HHTTP：国際研究交流センター
Phu Cat：リクリエーションセンター
Don Xuan：市民センターと商学センター

● ホアラック・ソンマイの住宅開発計画

住宅戸数は平均就業率50%、平均4人家族とすると就業人口2人あたり1軒の家が必要になると仮定したときの就業人口に基づく。

Year	Unit: houses	
	Hoa Lac	Xuan Mai
Phase-1A	10,300	1,750
Phase-1B	10,300	1,750
Phase-2	30,300	7,900
Long-Term	21,900	17,500
Total	72,800	28,900

出所：JICA調査団

● 住宅開発面積

住宅開発面積は、次の仮定条件を基にしている。

1. 高所得者層：1戸建て／半1戸建て (D/SD) 30%、低層住宅 (RH) 70%
2. 中所得者層：賃貸マンション (CR) 100%

3. 低所得者層：賃貸アパート (AH) 100%
4. 2005年までの準住宅面積：D/SD 400 m²、RH 250 m²、CR 100 m²、AH 83 m²
5. 2010年までの準住宅面積：D/SD 400 m²、RH 250 m²、CR 100 m²、AH 86 m²
6. 2020年までの準住宅面積：D/SD 400 m²、RH 250 m²、CR 100 m²、AH 90 m²

Type	Unit: ha			
	Phase-1A	Phase-1B	Phase-2	Total
D/SD	14.4	14.4	82.4	111.2
RH	21.0	21.0	109.5	161.5
CR	36.2	36.2	152.6	225.0
AH	60.0	62.2	128.4	250.6
Total	131.6	133.8	482.9	748.3
DA	329.0	334.4	1,207.3	1,870.7
Hoa Lac	282.5	287.4	989.3	1,558.2
Xuan Mai	47.5	47.0	218.0	312.5

出所：JICA調査団

備考：DAは開発地域（セミグロス地域の2.5倍）

● ホアラックの学校開発計画

各近隣住区は住民7,000人と仮定し、保育園および小学校を1校持ち、2ないし4の近隣住区に中学校、高等学校をそれぞれ1校ずつ設けるものと仮定している。

Category	Unit: facilities		
	Phase-1A	Phase-1B	Phase-2
Nursery	7	14	36
Primary	7	14	38
Secondary	4	7	18
High	1	2	6

出所：JICA調査団

● ホアラックのVNU開発計画

Item	Unit: persons		
	Phase-1A	Phase-1B	Phase-2
Student	30,000	40,000	60,000
Staff	7,100	9,900	14,700
Area (ha)	486	594	818

● ホアラックのHHTTP開発計画

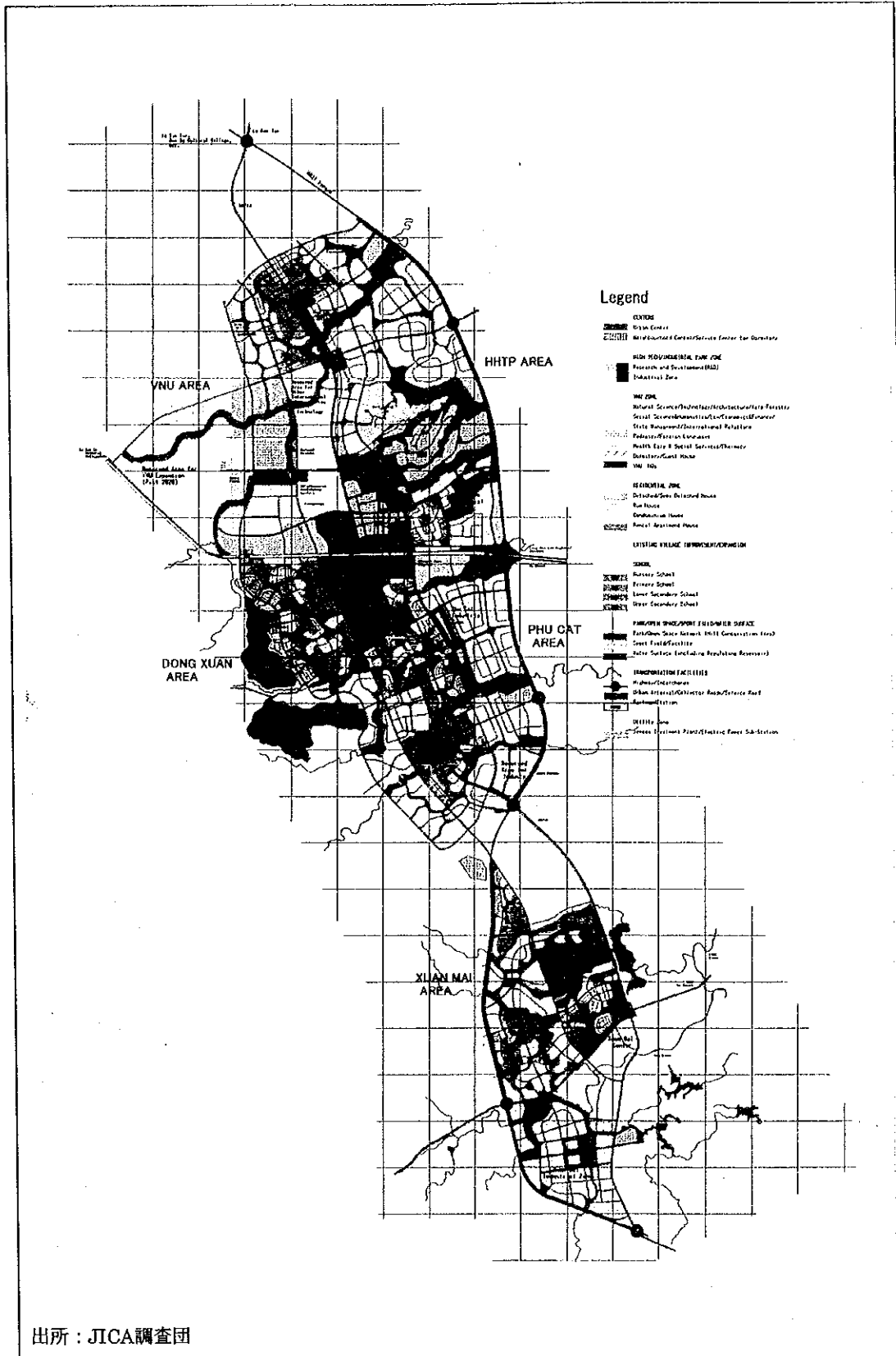
Zoning	Unit: ha		
	Phase-1A	Phase-1B	Phase-2
R&D	60	100	170
High-tech Park	50	80	130
Center	20	30	50
Business	10	20	50
Housing & Others	110	320	400
Total	250	550	800

● プーカット、ソンマイの工業地区

Item	Unit: Persons		
	Phase-1A	Phase-1B	Phase-2
Workers	6,000	18,000	60,000
IZ Area-1 (ha)	60	180	600
IZ Area-2 (ha)	110	260	730

出所：JICA調査団

備考：IZは工業団地で第2地域には2つの工業団地を含む。



出所：JICA調査団

2.5 都市構造と土地利用

● 開発面積

マスタープラン地域はホアラック・ソンマイ都市開発地域と定義されている。各フェーズの開発面積はインフラ、都市空間、都市施設の必要面積に基づき設定しており、次のように要約される。

District	Unit: ha		
	Phase-1A	Phase-1B	Phase-2
Hoa Lac			
1. Urban Center	50	120	210
2. VNU	490	590	1,030
3. HHTP	250	550	980
4. Dong Xuan	230	370	600
5. Phu Cat	60	240	750
Sub-total	1,080	1,870	3,570
Xuan Mai	110	190	610
Total	1,190	2,060	4,180

出所：JICA調査団

既存の集積したコミュニティは原則として保存され、開発面積から除外される。河川、水路、沼地、標高10メートル未満の低地の面積は、開発面積から除いてある。

● 保存コミュニティと拡大地域

道路、水道その他既存コミュニティを支える施設は、適切な方法で改善・整備される。既存コミュニティの住民は、その居住環境改善に参加するよう奨励される。開発地域の新しい住宅を購入または賃借する余裕のない低所得者層の吸収のために、保存コミュニティの整備・拡大を考慮する。

● 留保地域と保護地域

開発面積は将来の需要に大きく左右されるが、この需要は社会・経済状況によって変動することが予想される。さらに開発の内容は将来必要となる都市機能の規模や性格によって影響を受ける。したがって、こうした変化の可能性に備えて適切な都市空間が保留される必要がある。河川、水路、それらの水辺の緑地は、第1に都市景観のため、第2に洪水調節のため原則として保全される。低地、特に標高10メートル未満の地区は、浸水防止と盛土のコストがかかるため開発地域から除外される。

● 土地利用構造

NR21Aと新設のラン・ホアラック道路はホアラック・ソンマイ都市開発の骨格を形成する。しかし、センター地区に流入する通過交通量を制限するためNR21Aのバイパスの設置が提案される。HHTP地区とプーカット地

区の主要な工業開発は、直接のアクセス性を高めるためこのバイパス沿いに計画される。

基本的な土地利用構造はMOC作成のマスタープラン、すなわち北東部にHHTP、北西部にVNU、南西部にドンズアン住宅地域、南東部にプーカット工業地区（純粋に工業開発だけではない）を設けるという計画に従う。

● 近隣住区単位の構造

住宅地は複数の近隣住区単位で構成する。各住区単位は1小学校区から成り、約7,000人が居住する。ホアラック・ソンマイ地域開発は、36の近隣住区を含む次の4地区から構成される。

1. ホアラック北部：8住区（56,000人）
2. ホアラック中央部：18住区（125,000人）
3. ホアラック南部：4住区（28,000人）
4. ソンマイ：6住区（46,000人）

● 輸送システム

ホアラック地域の道路網システムは、NR21Aを含む3本の南北幹線道路とラン・ホアラック道路を含む8本の東西幹線道路による梯子パターンである。この幹線道路は車両用車線、オートバイ車線、歩道を含む横断面構成である。さらにNR21Aとラン・ホアラック間道路は、将来の大量輸送需要を考慮して、鉄道建設のための用地を含むように計画される。

● オープン・スペース・システム

「田園都市」コンセプト実現のためNR21バイパスの東側と一番西側の幹線道路の西側は緑地帯として保全される。この緑地帯と開発地区内のオープン・スペースは、現在の河川・水域網を利用して「グリーン・ネットワーク」を形成するように構築される。河川と水路に沿った高水敷は、水位が低い時期にはレクリエーション、遊歩道、スポーツ広場に利用される。各開発地区には大規模な中央公園が設けられ、緑地帯、オープン・スペース網の核を形成する。

