

国際協力事業団

ヴェトナム社会主義共和国
ハノイ人民委員会

ヴェトナム国

ハノイ地域工業開発マスタープラン計画調査

報告書

要約

平成7年11月

JICA LIBRARY



J 1126105 [4]

日本工営株式会社
テクノコンサルタンツ株式会社
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

工 調 鉦

J R

95 - 191



1126105 [4]

国際協力事業団

ヴェトナム社会主義共和国
ハノイ人民委員会

ヴェトナム国

ハノイ地域工業開発マスタープラン計画調査

報 告 書

要 約

平成7年11月

日 本 工 営 株 式 会 社
テ ク ノ コ ン サ ル タ ン ツ 株 式 会 社
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

ハノイ地域工業開発マスタープラン計画調査

(要 約)

目 次

I. 調査の背景	1
II. 既存工業の特性	1
III. 工業振興に係るマクロ的課題	3
IV. 工業振興に係るミクロ的課題	6
V. ハノイ地域の工業開発方針	8
VI. 主要業種の振興戦略	11
VII. 工業団地開発マスタープラン	13
VIII. 優先開発工業団地のフィージビリティ	16
IX. ハノイ地域の工業開発プログラム	18

図 一 覧

図01	北部経済トライアングルにおける工業立地方針	20
図02	ハノイの工業地域再配置計画	21
図03	工業地域及び工業団地の開発状況	22
図04	タンロン北工業団地の土地利用計画	23
図05	ザーラム工業団地の土地利用計画	24
図06	工業振興プログラムと担当機関	25

略語一覽

BIDV	Bank for Investment and Development of Vietnam
BOI	Board of Investment
EVN	Electricity of Vietnam
GDMCA	General Department for Management of State Capital and Assets for State Enterprises
HPC	Hanoi People's Committee
INCOMBANK	Industrial and Commercial Bank of Vietnam
JICA	Japan International Cooperation Agency
MHI	Ministry of Heavy Industry
MLI	Ministry of Light Industry
MOC	Ministry of Construction
MOF	Ministry of Finance
MOSTE	Ministry of Science, Technology and Environment
SBVN	State Bank of Vietnam
SCCI	State Committee for Cooperation and Investment
SPC	State Planning Committee
UPI	Urban Planning Institute of HPC
VCCI	Vietnam Chamber of Commerce and Industry

Exchange Rate

US\$1 = VD11,000

in June 1995

ハノイ地域工業開発マスタープラン計画調査 (要約)

I. 調査の背景

01 背景

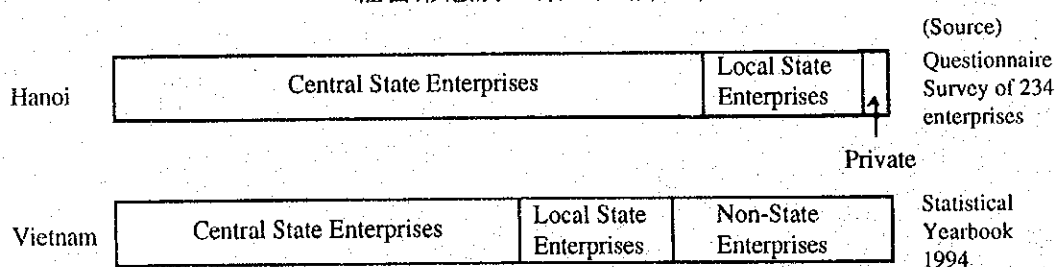
ヴェトナム国は市場経済化への移行を図りつつ、工業／経済の近代化を推進している。ハノイ地域の既存工業の近代化を計り、外国からの投資と技術を導入して工業の振興を計る為に、ヴェトナム政府とハノイ人民委員会は国際協力事業団(JICA)に対し「ハノイ地域工業開発マスタープラン」の策定を要請した。調査はヴェトナム側で組織された運営委員会及びカウンターパートの協力のもと、JICA調査団により実施された。調査は1994年8月に開始され、1995年9月にはドラフト・ファイナル・レポートが提出され、その後に本最終報告書が取り纏められている（本編第1章参照）。

II. 既存工業の特性

02 比重の高い国営企業

ハノイ地域には全体で約14,700社の工業事業所があり、その内144社が国営企業、105社が公営（市営）企業、132社が民営企業である。残りは、個人経営あるいは組合経営の小規模企業とされる。ハノイ地域の国営企業の数は全国の国営企業総数の28%を占めている。一方、民営企業は全国の4%に過ぎず、ハノイ地域では国営企業が特化しており、民営企業は未だ発展途上にあると言える。

経営形態別工業生産額比率



国営企業は所属省庁により個別に管理されており、企業間の連絡、協力はほとんどない状況にある。関係省庁は企業を管理しているのみで、工業振興のための統一的な基本的政策の立案はなおざりにされている状況にある（本編第2章、付属書-A参照）。

03 少ない雇用者数、出荷額

調査団は、既存の国営、民営企業234社について実態調査を行った。その結果、総従業員数は約82,000人、総出荷額は約3兆3,770億ドンであり、1社当たりの従業員数は350人、同出荷額は146億ドンであることが判明した。

1社当たり出荷額

	国営企業	公営企業	平均
ハノイ	167	97	146
ヴェトナム	203	27	72

(億ドン)

04 生産性

ハノイの工業生産性を1人当たり純生産額で見ると、以下の通りとなる。

業種	ハノイ(A)	日本(B)	(A)/(B)
金属/機械	9	1,859	1/207
電気	18	746	1/41
電子	53	827	1/16
繊維	10	1,444	1/144
縫製	7	460	1/66
化学	20	1,572	1/79

(百万ドン)

上表に見る如く、ハノイ地域の工業生産性は極めて低いことがわかる。機械工業の生産性は、日本の1/200、韓国の1/70、中国の1/10である（本編第4章1節参照）。

05 工業構造

ハノイ地域の工業は、金属加工及び機械工業の比重が高いことが特徴とされる。ハノイ地域、ヴェトナム全国及びタイの工業構造を比較すると以下の通りとなる。

ISIC	業種	ハノイ地域	ベトナム全国	タイ
31	食品/飲料/タバコ	26.4	49.2	22.4
32	繊維/縫製/皮革	18.8	13.1	29.0
33	木材/木製品	1.5	4.7	4.0
34	紙/紙加工品	3.6	3.7	2.6
35	化学	15.9	11.2	11.0
36	非金属	5.3	1.6	4.6
37	金属	0.1	3.3	1.1
38	金属加工/機械	28.0	9.9	17.9
39	その他	0.4	3.2	7.4
	合計	100.0	100.0	100.0

(%)

ハノイ地域の工業振興においては、同地域で比重の高い金属加工／機械工業の近代化が鍵になると見られる（本編第2章2節参照）。

06 外国投資

ハノイ地域における外国の直接投資は1993年以来急増している。1994年末現在、178プロジェクト（全国の17%）、25億ドルの投資（同23%）が認可されている。工業部門に限ると、ハノイ地域での認可プロジェクトは63件、5億6,000万ドルである。ヴェトナム政府はハノイ地域における外国投資を優先的に促進している（本編2章1節、付属書-C参照）。

外国直接投資(DFI)

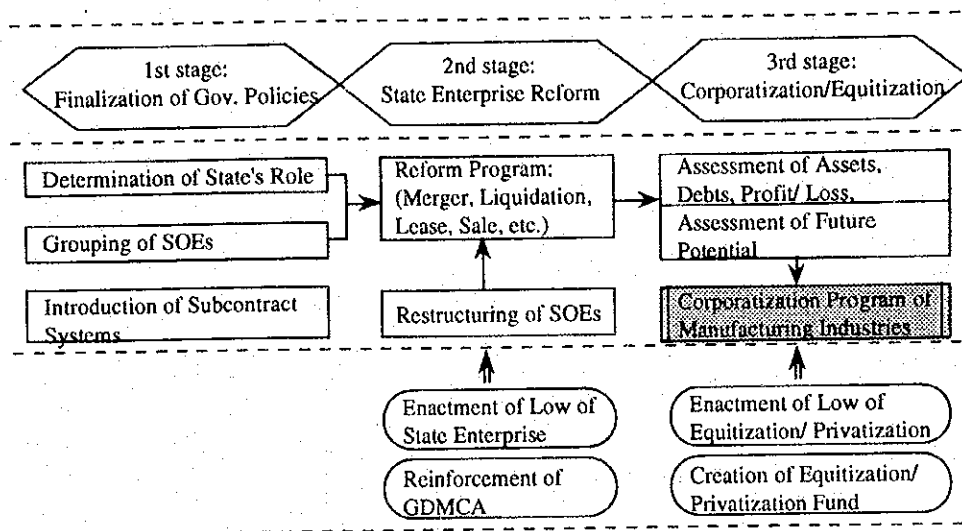
	Number of DFI		Invested Capital (Million US\$)	
	Total	Manufacturing	Total	Manufacturing
Hanoi	178	63	2,516	561
Vietnam	1,028	599	10,901	4,193

III. 工業振興に係るマクロ的課題

07 国営企業改革

ハノイ地域では、国営企業が多くを占めることは前述の通りであるが、その近代化は、株式化及び民営化を通じた国営企業の改革と密接に関連してくる。政府は株式化のためのパイロット事業を推進しており、1994年末現在、21のパイロット事業の内南部の3社が株式化されている。しかしながら、株式化、民営化の進捗は遅々としており、株式化パイロット事業は多くの困難に直面している。国営工場の改革には、ヴェトナム政府がより明瞭な株式化／民営化政策を打ち出し、法令の制定や民営化の為の基金の開設に取り組み、更には最近設けられたGeneral Department for Management of State Capital and Assets for State Enterprises(GDMCA)の強化等を行うことが必要とされる。

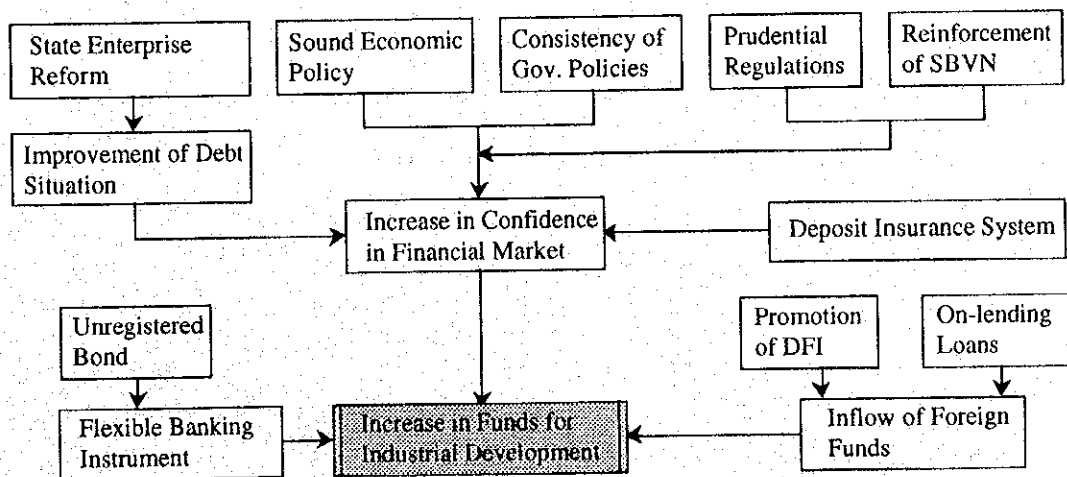
国営企業の株式化/民営化推進の方法



08 金融改革

既存工業が深刻な資金不足に見舞われていること、個人資金が市中金融システムに流通していないこと等、金融システムの問題はヴェトナムの工業近代化にとってアキレス腱である。金融改革には、i) 一貫的金融政策の維持、ii) ヴィエトナム中央銀行の統制機能強化、iii) 預金保証システム整備、iv) 利率構造の改善等、銀行システムの改革が必要と考えられる。無記名公債の認可も金融システムの改善に効果的であるとみられる。外国金融機関からの貸付ローンを導入し、工場近代化資金として活用する方法も考えられる。国営企業に対する優遇金利、預金者別に利子が相違する金利システムを廃止し、一貫性のある統一のとれた金融システムを導入することも必要とされる。

工業近代化資金確保の方法



09 税制改革

税制改革も工業振興にとって不可欠である。売上税は分業システム、下請けシステムの育成には障害となり、売上税を廃止し付加価値税(VAT)に転換することが重要である。1995年6月、ヴィエトナム政府は国営企業に課税していた償却税の徴収を廃止することを発表し、これにより国営企業は償却費を内部留保することが可能となったことは評価される。国営企業に関する資本税率を改正することにより民間企業との平等な競争条件を整えること、近代的会計制度を導入すること、徴税能力を改善すること等、工業振興に必要とされる税制改革施策は多い(本編第3章3節参照)。

10 組織・行政改革

工業育成のための統一的政策の欠如、指導行政の混乱等、工業振興に関する組織・行政改革も必要である。総合的工業開発のための政策立案に当たって、関連省庁が一致協力すると共に、工業政策を担当する中央官庁を一元化することが必要であろう。重工業省と軽工業省を統合し、新しい工業省を設立する方向で検討が進められており、望ましい改革として期待される。外国投資促進のため、投資庁(BOI)を設立することについても検討が進められることが期待される(本編第3章4節参照)。

11 投資促進

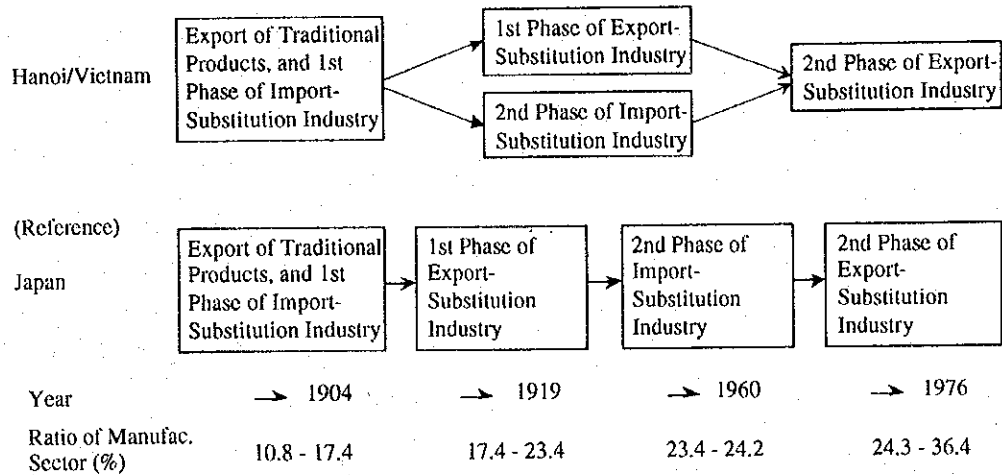
ヴィエトナムに対する外国投資は、拡大の一途にある。1994年末までには総額109億ドルが投資され、その内38%が工業部門に対する投資であった。ハノイ地域では、前述の通り、工業部門の外国投資は5億6,000万ドルに留まっており、より一層の投資促進が必要とされる。外国投資家は投資に際し問題となる点を幾つか指摘している。i) ワン・ストップ・サービスの欠如、ii) ローカル・パートナー確保の問題、iii) ローカル・パートナーの能力不足、iv) 土地使用権獲得の難しさ、v) 国営企業株式化への参入制限等である。ヴィエトナム政府、特にSCCIはこうした問題点の改善に一層努力することが求められよう。ハノイ地域への投資促進は、ヴィエトナム全体のバランスある発展という意味からも重要視される(本編第3章5節、付属書-C参照)。

12 工業/貿易振興

1995年7月、ヴィエトナムはASEANに加入した。今後、ASEAN諸国との貿易、産業連関が強まり、ヴィエトナムはより自由化された貿易政策を取ることが求められてこよう。工業振興の面からも、国内工業が使用する工業原材料の関税を低くすることが求められてこよう。貿易の促進には工業製品輸出のための資金調達、保証制度等を確立することも必要とされよう。何れにしても、ヴィエトナムの工業貿易振興の基本は、下図に示す様に、輸出品の生産拡大と共に輸入代替品生産も並行して振興していくことが求められよう。輸入代替品工業は、国内市場にお

ける外国製品との競争の中で競争力を高めていかざるを得ず、必然的に輸出力をつけることを目指すことが求められている。

工業振興のプロセス

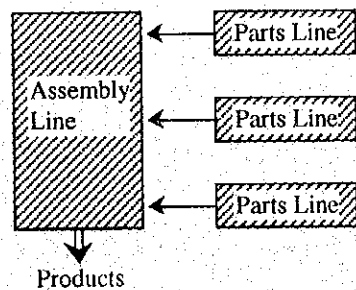


IV 工業振興に係るミクロ的課題

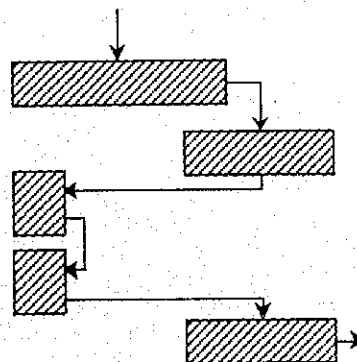
13. 工業近代化の為の基本的課題

ハノイ地域の既存工業80社を視察した結果、工場労働者の「しつけ」に基本的な問題があると判断された。多くの工場は維持管理が不適切で、工作機械には切削くずが放置され、使用済原材料が機械回りに捨てられている状況である。さらに、設備の老朽化、低い設備稼働率も明らかになった。例えば、機械/金属加工工場の設備稼働率は20%以下とはなはだしく低い。工業近代化には、生産ラインの改善と労働者の「しつけ」教育（整理と整頓等）から始めなければならないと思われる。

近代的工場配置



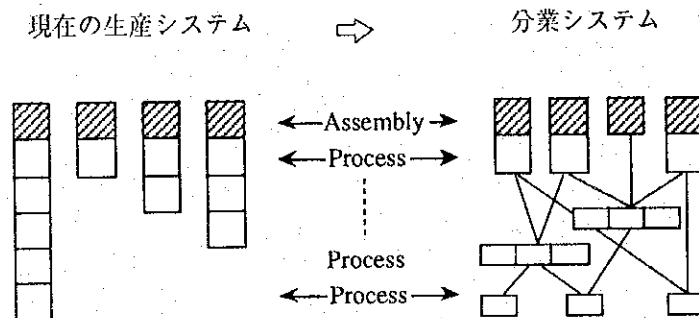
近代的生産ライン



調査団は日本で成功した5S運動の導入を提唱している。労働環境の改善なしには工業近代化はありえず、直接投資や技術協力が期待できる外国投資家からの協力も得られない（本編第4章1節、付属書-D参照）。

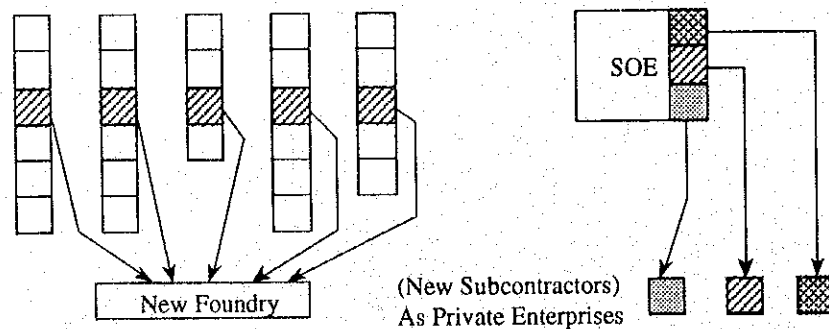
14 分業システム／下請けシステムの導入

ハノイ地域の工場は必要な施設／設備を個々の工場が保有し、全ての部品を内製化しているため、分業システム、下請けシステムがほとんど発達していない。これが工場設備稼働率の低い要因となっており、特定技術の開発／育成、品質向上も進まない原因となっている。既存工業の近代化のためには、是非とも、分業システム、下請けシステムを整備することが望まれる。



例えば10数社の工場の鑄造部門を、1～2社の鑄造専門工場に集約することが考えられる。又、利用効率の悪い設備を技能工と共に新規工場へ売却し、プレス、旋盤、研磨機等の作業を分業化することも考えられる。不要な機械の処分権限を工場に与え、下請け専門工場に売却することが可能となる様、法令／制度を改善する必要がある。この手法により、国営企業の民営化が促進されることにもなる（本編第4章2節参照）。

分業システム、下請けシステムの整備促進



15 下請け工業、サポーティング工業の育成

ハノイ地域に外資の組立工業が立地するとすると、下請け工業の育成、拡充が重要になってくる。現在、ハノイの自動車工場、家電工場は部品供給を100%輸入に頼っており、完全ノックダウン方式(CKD)による生産である。組立工業の下請け工業として地元工場を整備し、鋳造、プレス等の工程に特化した工場として育成すべきである。国営工場の再構築に関連して、多くの小規模民営工場を下請け工業として育成することが望まれる。

16 工場／企業経営の訓練

工場／企業経営のマネージャーは市場経済下の工場・企業経営に疎く、また工場／企業経営訓練システムの欠如もあり、工業近代化の推進が遅れざるを得ない状況にある。工場／企業経営訓練には、生産管理、品質管理、在庫管理、会計、市場開拓戦略等を網羅する必要がある。外国の技術協力等を通じて工場経営の専門家、講師等を確保し、工場経営訓練コースを開設することが望まれる（本編第4章3節参照）。

17 環境保全

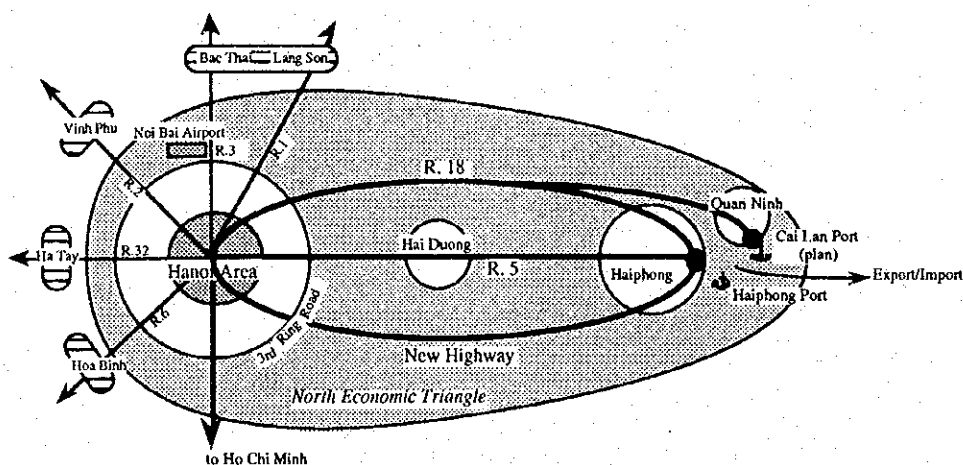
ハノイの既存工場には污水处理施設や廃棄物処理施設がほとんど設置されておらず、工業活動の拡大に伴い環境への影響が徐々に問題になりつつある。環境保全のための法令は既に制定されているが、施設、機械、要員の不足のため、環境モニタリング、工業廃棄物分析等は実質的に機能していない。ハノイの環境保全計画、特に污水处理基本計画をできる限り早期に策定し、モニタリング機器の整備、分析要員の育成などを進めることが望まれる（本編第4章4節参照）。

V ハノイ地域の工業開発方針

18 地域フレーム

ハノイ地域の工業開発は、2010年を目標とした国家開発計画で目指す工業化の方向と、ハノイ、ハイフォン、クワンニン県をカバーする北部経済開発トライアングル（NET）の工業開発フレームワークに整合させて計画する必要がある。

北部経済トライアングル



資源分布、交通運輸施設等の工業立地条件を考慮すると、北部経済開発トライアングルに含まれる(1)ハノイ地域、(2)国道5号、18号沿道地域、(3) ハノフオーカイラン地域には、図-01に示す様な工業立地が考えられる。ハイフオーカイラン地域には基礎金属工業、非金属工業及び化学工業が、国道5号、18号沿道地域には非金属工業、金属加工業、機械工業、食品工業等が立地しよう(本編第5章1節、付属書-E参照)。

19 立地期待業種

ハノイ地域における立地期待業種は、高次加工業及び都市型工業である。高次加工業は、i) 機械、金属加工業、ii) 種々のサポーティング・インダストリー、iii)ハイテク加工業である。機械、金属加工業については、歴史的背景、技術集積を考慮し、鋳造と工作機械について注目したい。両業種は国内市場のみならず、海外市場を確保できる可能性を秘めている。海外市場としては、鋳造品が少ないASEAN各国と、輸入が増加しつつある日本市場が期待される。サポーティング・インダストリーの振興は、外資組立工業の進出に合わせハノイ地域でも必要となる。ハイテク加工業は、ハードウェアの開発と共にソフトウェアについても振興することが望まれる。これ等の業種の発展段階を示すと下図の通りとなる。

ハノイ地域の工業開発戦略

	1995 - 2000	2000 - 2005	2005 - 2010
Machinery/metalworking industry	→		
Supporting industry	□□□□	→	
High technology industry	□□□□□□□□	→	
Urban type industry	→		□□□□□□□□
Labor intensive industry	→		□□□□

20 既存工業の近代化

ハノイにおける既存工業の改善、近代化には、i) 機械/金属加工業、ii) 電気/電子工業、iii) 繊維/縫製工業、iv) 化学工業の4業種を中心とした検討を進めることが考えられる。これら4業種は、ハノイ地域全産業従業員数の72%、出荷額の63%を占めている。

近代化検討対象業種

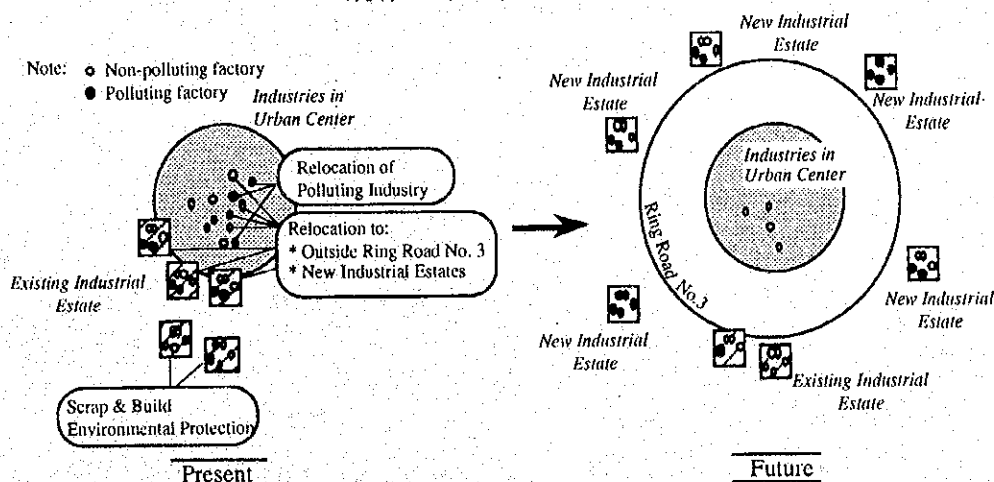
	Current Status (%)	
	Employment	Sales Amount
Machinery/Metalworking	19.4	14.3
Electric/Electronic	6.1	13.7
Textile/Apparel	38.1	18.8
Chemical	8.6	15.9
Other Industries	27.8	37.3

これらの業種については、第23～27項に説明する通り、基本計画レベルの検討を行っているが、より詳細なフィージビリティ・レベルの検討、例えば鋳物工業の振興計画等を立案することが望まれる（本編第5章2節参照）。

21 既存工業の再配置

ハノイの既存工業の約半数（約155社）は、ハノイ市が1960～70年代に開発した9つの工業地区（面積380ha）に立地している。これらの既存工業地区は、污水处理施設や廃棄物処理施設を設置しておらず、17社以上が公害企業であるとして早急な移転を迫られている。9つの工業地区の内、5つが（面積240ha）第3環状道路の内側に位置しており、環状道路の外側への移転が望まれる。しかしながら、實際上短期間に多くの工場を移転させることは難しいため、代替案として工業汚染物質の処理施設を既存工場に整備することが望まれる。既存工業再配置のコンセプトを示すと下図の通りとなる（本編第5章3節参照）。

既存工業の再配置



22 工業団地開発

既存工業地区は拡張余地が無く、増加する外国投資家を受け入れるためには、2000年及び2010年を目標として、幾つかの新たな工業団地をハノイ地域において開発することが必要とされる。HPCは4つの工業団地と1つの輸出加工区を計画しており、その総面積は1,600haにのぼる。即ち、i) ソクソン輸出加工区（マレーシア企業による開発が予定されている）、ii) タンロン北工業団地、iii) タンロン南工業団地、iv) ドンアイン工業団地（既存工業地区の拡大）、v) ザーラム工業団地の5カ所である。これらの団地はHPCの土地利用ゾーニング基本計画に位置づけられている。この他、国道5号、18号の交通インフラ施設が改善されると共に、これ等の国道の沿線ぞいに工業団地が中・長期的に開発されて行くことになる。工業団地開発については、HPCの基本計画に則り、下記、28～32項の通り計画した。

VI 主要業種の振興戦略

23 機械、金属加工業の近代化

ハノイには、機械工業及び金属加工業分野で60社以上が操業している。最も伝統のある重要な工業で、14,000人以上を雇用し、3,500億ドンの生産額がある。しかしながら、市場経済下における生産財から消費財市場への転換といった面で、経営的には困難に直面しており、加工技術の改善余地も多い。本調査においては、鑄造、プレス、切断、メッキ、溶接、塗装及び表面処理、数値制御、組立技術の改善といった多方面にわたる改善策を提案している。技術の近代化には外国の技術協力が必要なことも指摘される。労働環境、労働意欲を改善し、加工技術を改良することにより、機械工業、金属加工業の生産性は、2000年までに現在の2～3倍、その後2010年までの10年間に5倍以上に伸びることが可能であると予測される（本編第6章1節、付属書-F参照）。

24 電気・電子工業の近代化

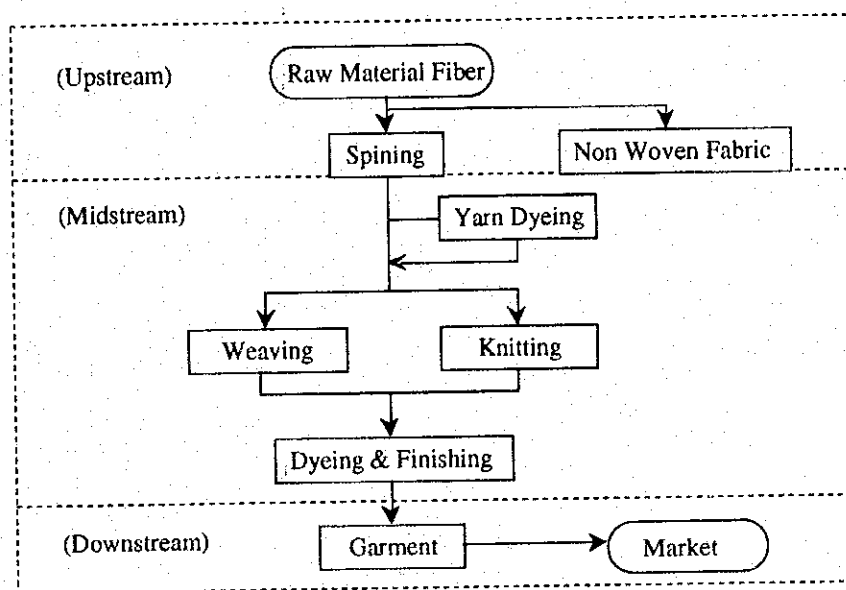
ハノイの電気・電子工業は徐々に拡大しており、調査した9社の電気工場が1兆1,800億ドン、18社の電子工場が5,150億ドンを生産し、合計6,000人が雇用されている。しかしながら、この生産規模は、日本の300人規模の工場1社に相当する額にすぎない。電子工業の問題点は、設計及び製造技術が貧弱なことである。例えば同一出力の電動機や変圧器の重量が、国際市場に流通している製品の重量の1.7倍及び1.6倍であることに現われている。電子工業振興のためには、部品工業の拡大が重要であり、世界市場に流通できる小型トランス、抵抗器、コンデンサー、遮断器などの電子部品の生産に着手し、さらにはプリント回路板の製作、部品挿入に進むことが望まれる。電気・電子工業の生産性を、2000年迄に2倍近くにする

ことを目指すことが可能とみられる。長期的には電子計算機のハードウェアとソフトウェアの開発を進める必要がある（本編第6章2節参照）。

25 繊維・縫製業の近代化

繊維・縫製業は、比較的少ない投資で多くの雇用機会を生み出すことが可能である。ハノイ地域における繊維・縫製業の1994年の雇用は24,000人に達し、急激に増加している。輸出への貢献度も高く、3,000億ドンを輸出し、ハノイにおける工業輸出額の64%を占めている。ところが、ベトナムでの綿、絹等の原料生産は限られており、多くが海外からの輸入に依存している。ハノイの繊維・縫製工業は、海外から良質な原料を輸入しているものの、中間加工工程でその価値を減殺し、安物の最終製品を縫製していると言っても過言ではない。品質向上の為に、サイジング、染色、シンシング、洗浄、プリント、マーセライザズ（アルカリ処理による光沢化）などの仕上げ工程の改善が特に必要とされる。

繊維、縫製業の製造工程



ミドル及びダウン・ストリームの行程では、国内及び海外市場のファッション動向に迅速に対応することが肝要である。そのためには、ハノイにコンバーター事業を開発することが望ましい。コンバーターは、i) 新しいファッションの創造、ii) 市場情報提供、iii) 多様な生地の手入、iv) 生地生産者、縫製業者及び販売業者のインターフェース等多くの機能を果たす。繊維・縫製業が、低賃金労働による低品質の製品を将来にわたって生産し続けていくことは困難であり、付加価値を高める努力が更に求められてくることになろう（本編第6章3節参照）。

26 化学工業の近代化

ハノイ地域には、肥料、塗料、石けん及び洗剤、医薬品、ゴム、プラスチックなどの化学工業分野で約40社が操業しており、約5,600人を雇用している。肥料工場は1社が操業しており、 P_2O_5 の含有量が15%程度のFMP（溶成燐肥）を生産している。ヴェトナムの肥料の需給状況、資源分布から判断して、北部に燐酸肥料工場を、南部に窒素肥料工場を建設することが望まれる。北部の燐酸肥料工場では、Triple Super Phosphate (TSP)、あるいはDiammonium Phosphate (DAP)やMonoammonium Phosphate (MAP)を生産することになる。ハノイにある既存肥料工場は、新設工場の建設後、需給状況を勘案しつつ廃止して行くことになる（本編第4章4節参照）。

27 その他の化学工業の近代化

塗料、上薬は2カ所の国営工場で生産されているが、技術面、運営面で多くの問題に直面している。過剰労働力を屋外塗装、民間塗装業等に転換すると共に、先進技術を導入しカビ防止塗料、自動車用塗料等と取り組んで行くことが望ましい。合成洗剤と石けんについては、既存工場において化粧石けん、シャンプー、台所洗剤等の生産を進めることが考えられる。その際、自動計量袋詰めシステムを導入すべきであろう。医薬品工業は未発達であるが、薬用植物（ハーブ）の生産加工が有望と見られる。ハノイには、ゴムタイヤ工場が1社操業しており、オートバイ用タイヤ、チューブ、自転車用タイヤ、チューブ、自動車タイヤを生産しているが、自転車用タイヤ、チューブの生産は先細りで、自動車タイヤの生産には近代的生産ラインを整備する必要がある。一案として、工業ベルトの生産は有望であると見られる。プラスチック工業は、良質な絶縁材や圧縮成型機を導入し、電気・電子部品下請け業者向けのプラスチック部品供給拡大を図ることが望ましい（本編第6章4節、付属書-F参照）。

VII 工業団地開発マスタープラン

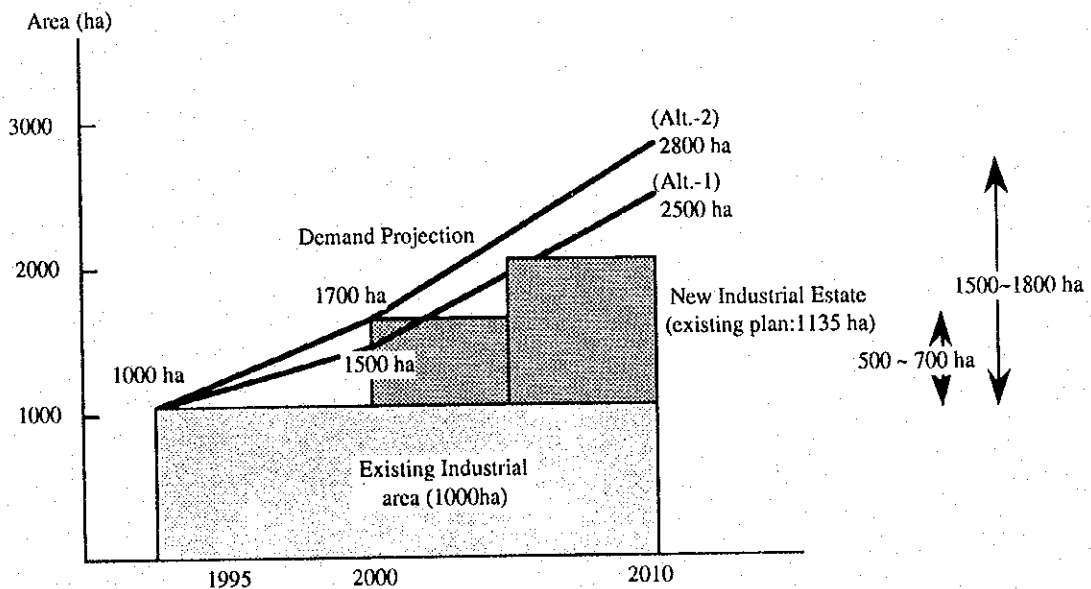
28 工業団地投資需要

ハノイ地域の工業振興策の一環として、工業団地開発のマスタープランを策定した。まず、ハノイ地域を対象とした工業分野の投資需要を、アンケート及びインタビュー調査により確認した。同調査の結果、地元ヴェトナム企業からは16社が外資とのJ/Vによる投資を行う可能性があり、日本、NIES、（韓国、香港、台湾、シンガポール）、ASEAN（マレーシア、タイ）からは合計400社が投資する可能性があるとして予測された。工業用地面積で見ると、約600haの投資需要となると見込まれる（本編第7章1節、付属書-G参照）。

29 工業用地需要

アンケート、インタビュー調査の結果を確認する為に、マクロ経済分析により2000年～2010年の工業団地需要を分析した。SPCが設定した工業セクターの伸び率を基に、工業用地需要（ネット）を推計すると、2000年に500～700ha、2010年に1,500～1,800haとなる。

工業用地需要の推計



アンケート、インタビュー調査の結果、及びマクロ経済分析の結果を踏まえ、工業団地需要は、2000年迄に約600ha、2000～2010年の間に約1,000haが必要になると予測される。

30 工業団地開発候補地

HPCと調査団との協議を経て、工業団地開発候補地が設定された。現在進行中のソクソン輸出加工区の外に、以下の4つの候補地が調査対象とされている。

候補地	工業団地面積 (ha)		付帯機能
	グロス	ネット	
1. タンロン北	280	197	貨物ターミナル、居住地域
2. タンロン南	220	164	—
3. ドンアイン	92	68	—
4. ザーラム	438	277	貨物ターミナル
計	1,030	706	

これら4候補地の開発基本構想を作成し、立地期待業種、土地利用計画、内部及

び外部インフラ計画を提案している。更に、予備的環境影響検討も行っている（本編第7章2節参照）。

31 誘致業種

各々の工業団地候補地には適切な業種の工業を誘致することが望まれる。現時点で各候補地に誘致する業種としては、以下の業種が望ましいと考えられる。

誘致業種




タンロン北	タンロン南	ドンアイン	ザーラム
電子部品	科学研究所	金属加工業	金属製品
電気部品	データ・プロセス	鋳物業	電気部品
電気機械	ソフト・ウェア	工作機械	電気機械
輸送機械	設計企業	機械工業	輸送機械
精密機械	精密機械		医薬品
	印刷・出版		プラスチック加工

32 工業団地開発スケジュール

投資家の意向、開発の容易さ、開発コスト、環境影響等を比較し、4つの工業団地候補地の開発プログラムを作成した。タンロン北及びザーラムを2000年迄に開発し、続いてタンロン南及びドンアインを2000年から2010年にかけて開発する案を勧告した。下図に工業団地開発スケジュールを取りまとめた（本編第7章3節参照）。

工業団地開発スケジュール

Year	1995	2000	2005	2010	
1 Thang Long North IE	1st phase (150 ha)	(50 ha)			
2 Thang Long South IE			(150 ha)		
3 Dong Anh IE		(70 ha)			
4 Gia Lam IE	1st phase (200 ha)	(100 ha)			
5 Soc Son EPZ	1st phase (100 ha)	(200 ha)			
6 Taiwan IE	(40 ha)				
7 Daewoo IE	(55 ha)				
8 Other IE (R.18/R.5)			(150 ha)	(340 ha)	
Total Area (ha)	(55 ha)	(640 ha)	(500 ha)	(500 ha)	Total: 1,700 ha

-  New industrial estate studied in the JICA Master Plan
-  Existing industrial estate
-  Conceivable new industrial estate along R.18 and R.5

33 工業団地の運営

1994年12月に制定された「Regulations on Industrial Zones」によれば、Management Board of Industrial Zonesを設定し、同機関が投資促進に当たると共に、投資許可、土地賃貸料金、サービス料金、サービス内容の設定等を担当することが予定されている。大規模工業地帯や複数県にまたがる工業地域の開発には、中央政府の直轄による運営が可能と考えられるが、本調査の対象である中小規模の工業用地は、地方政府により開発、運営されることがより望ましいと考えられる。工業地域（Industrial Zone）と工業団地を明瞭に規定し、その上で、中央政府と地方政府の分担を明確にすることが望まれる。なお、ハノイ地域の工業団地開発は、外資とHPCの公営企業との合弁会社により開発されることを想定している（本編第7章4節参照）。

VIII 優先開発工業団地のフィージビリティ

34 優先開発工業団地の概要

タンロン北工業団地及びザーラム工業団地を、優先開発工業団地として2000年迄に整備する。経済及び財務上のフィージビリティを検討するため、両工業団地の内部及び外部インフラの概略設計を行った。両団地の土地利用計画を図04及び05に示す。両団地の開発フレームは下記の通りとなる（本編第8章1節及び2節参照）。

優先開発工業団地の開発フレーム

	タンロン北	ザーラム
1. 工業団地		
・工業用地面積（ネット）	197ha	277ha
・工場ロット数	50~110ロット	90~190ロット
・就業人口	40,000人	60,000人
・用水需要量	33,000 m ³ /日	46,000m ³ /日
・汚水処理量	33,000m ³ /日	46,000m ³ /日
・電力需要量	72MW	125MW
・通信需要	5,300回線	1,300回線
2. 貨物ターミナル		
	50ha	90ha
3. 住宅地		
・面積（グロス）	50ha	-
・戸数	2,000世帯	-
・人口	10,000人	-

35 予備的環境影響評価

タンロン北工業団地候補地は現在は水田として利用されているが、農民は農業からの転業を望んでおり、候補地周辺の5集落に継続して居住できるならば、農地から工業用地へ転換することについては問題ないとしている。いくつかの集落では、ノイバイ空港への高速道路建設時に土地提供、補償の経験があり、過去の例から見ても工業団地開発に伴う用地収用の問題は少ないものと考えられる。自然環境面では工業団地の工事及び運営に伴い、ある程度の環境影響が発生する。本調査では、盛土工事、道路建設、汚水処理、廃棄物処理等による影響を軽減するための対策が提案されており、その実施により団地開発を防げる様な負のインパクトは発生しないものと考えられる。

一方、ザーラム候補地も水田として利用されているが、市街地に近く、水路の水質、底質は既に若干汚染されている。市街地に近いことから、工事中の環境保全には細心の注意が必要とされる。又、ハノイ中心市街地の風上に位置していることから大気汚染型工業の立地は厳禁である。両団地共、景観や生態系の改変は最小限にとどめる様留意する必要がある（本編第8章3節及び付属書-I参照）。

36 開発スケジュール及び建設費

タンロン北工業団地は2期に分けて、第1期210haを1997～98年に、第2期70haを1999～2000年に建設する。ザーラム工業団地も同様に、第1期290haを1997～98年に、第2期148haを1999～2000年に建設する予定とした。両工業団地の建設費は下表の通りである（本編第8章4節参照）。

	開発コスト		(百万ドル)
	タンロン北	ザーラム	計
1. 工業団地	54.7	92.5	147.2
2. 外部インフラ	34.5	136.7	171.2
3. 貨物ターミナル	14.5	13.8	28.3
4. 住宅地	24.6	—	24.6
計	128.3	243.0	371.3

ザーラム工業団地に係わる外部インフラには、第3リング道路（国道1号～5号を結ぶ区間）及び第3リング道路と国道5号線のインターチェンジが含まれている。

37 財務的採算性

タンロン北工業団地とザーラム工業団地の財務的採算性は団地開発主体（合弁会社）からの見地と、HPC（外部インフラ整備主体）からの見地に分けて分析した。素地借地料はヴェトナム政府のガイドラインに従って設定し、投資家への

工場用地販売価格を60ドル/m²(参考：タイ45~70ドル/m²、インドネシア60~80ドル/m²、中国70~90ドル/m²) とすると、タンロン北工業団地開発に係わる団地開発主体の財務内部収益率(FIRR)は17.2%、外部インフラ整備を実施するHPCにとってのそれは4.5%となる。よって、団地開発主体の財務採算性は適切である。一方、HPCが外部インフラを開発するに当たっては優遇ローンの確保が必要となろう。ザーラム工業団地のFIRRは、団地開発主体が12.2%、HPCが3.7%となる(本編第8章5節参照)。

38 経済的採算性

国家的/地域的経済振興の見地から、タンロン北工業団地の経済的採算性を検討している。即ち、"with project"として工業生産を、"without project"として農業生産を推計、経済内部収益率(EIRR)を算定した。ザーラム候補地の農業生産は年間60万ドル程度であるのに対し、団地に立地した工場の純生産高は3億6,600万ドル(2010年)と600倍以上の差があると予想される。EIRRは39.4%となり、タンロン北工業団地の開発は経済的にフィージブルであると言える(本編第8章6節参照)。

39 資本投資と売上高

タンロン北工業団地開発による資本投資は8億ドル以上になるものと期待される。また、純生産高は年間3億6,600万ドル、年間売上高は9億ドル以上が予想される。付加価値の10%が税として徴収されると仮定すれば、政府の税収は年間3,700万ドルになろう。売上の30%が輸出されるとするなら、外貨獲得は年間約2億7,000万ドルになると予想される。

IX ハノイ地域の工業振興プログラム

40 短期プログラム

ハノイ地域における工業部門の振興と近代化に関し、諸々の提案と勧告を行ったが、それ等の提案を踏まえ、1995~2000年に実施する短期プログラムを以下の様に取り纏めた(本編第9章1節参照)。

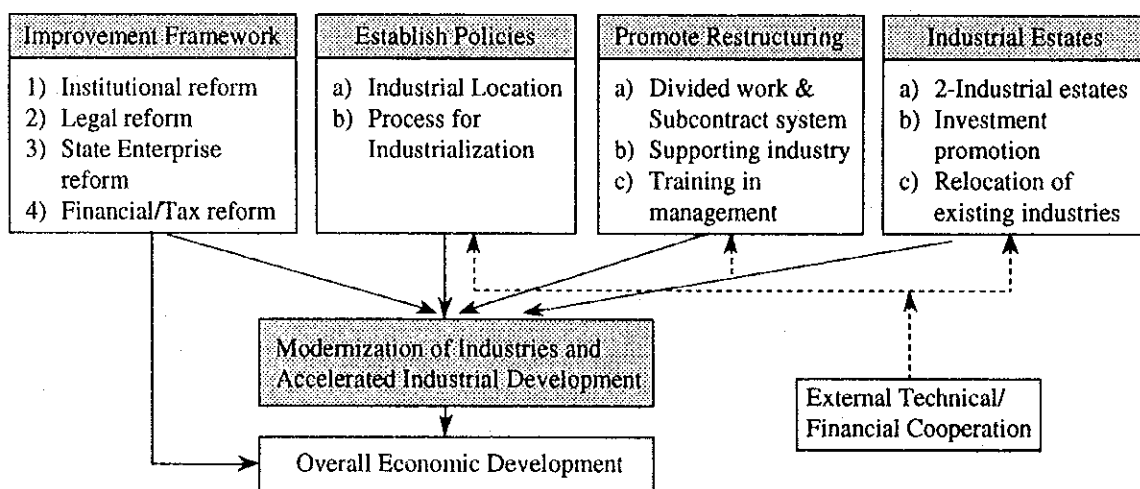
短期開発プログラムの目標

	[Unit]	[1994 Level]	[Target for 2000]
Industrial Productivity	10 ⁶ Dong/Pers.	10 - 50	20 - 150
Foreign Investments	10 ⁶ US\$	560	1,500
Employment	Person	82,000	200,000

上記目標達成の為に、以下の諸策を実施することが求められる。

- (i) 組織改革／法制度改革の推進
- (ii) 株式化／民営化の促進
- (iii) 金融システムの強化
- (iv) 分業システム、下請けシステム構築による工業再生
- (v) 企業経営者訓練の推進
- (vi) 工業生産性向上
- (vii) タンロン北工業団地とザーラム工業団地の開発
- (viii) 工業セクターに対する外国投資促進

工業開発のための短期プログラム



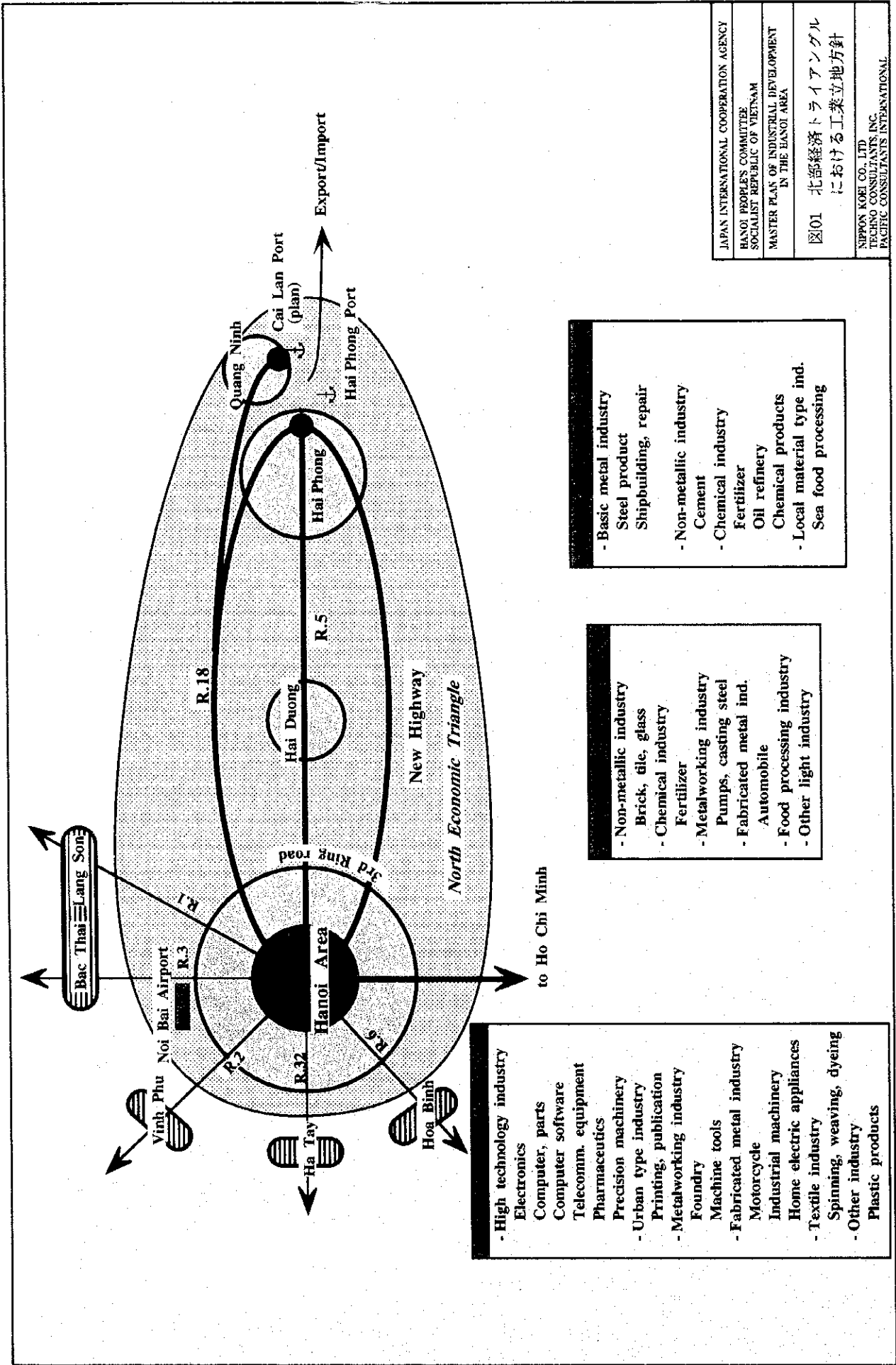
41 中長期プログラム

2000～2010年を目途とした中長期プログラムについては、以下の通り取り纏められる。

- i) 組織、法制度改革及び民営化の促進、金融システム改善の継続により工業振興フレームの改善を更に推進する。
- ii) 工業振興政策の更なる強化
- iii) 工業の近代化促進と工業団地の開発

中長期プログラム及び短期プログラムを達成するためには、個々の提案、勧告に従い関係省庁の責任分担を明らかにする必要がある。図06に組織別責任分担案を示している。本調査の提案、勧告の多くはベトナム自身により実施可能であるが、いくつかのケースでは、技術的・資金的な外国援助を導入し、早期の実現を目指すことが望まれる（本編第9章2節及び3節参照）。

付 図

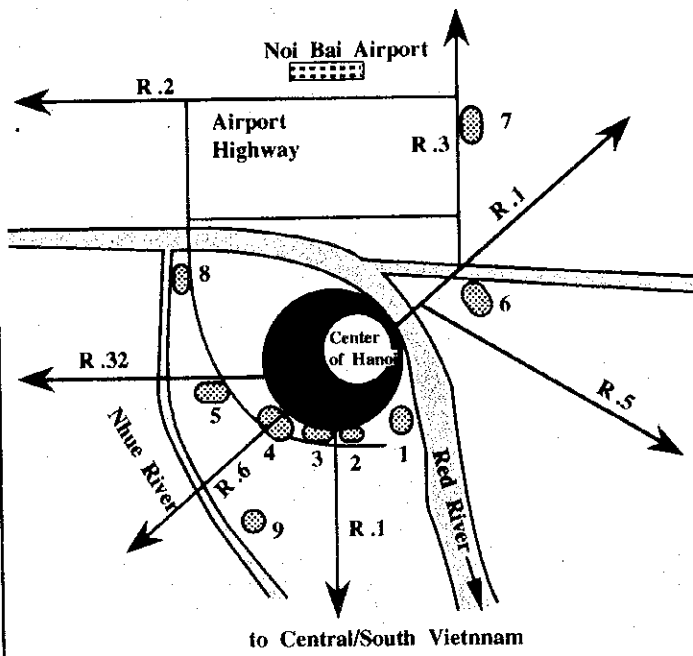


- High technology industry
 - Electronics
 - Computer, parts
 - Computer software
 - Telecomm. equipment
 - Pharmaceutics
 - Precision machinery
 - Urban type industry
 - Printing, publication
 - Metalworking industry
 - Foundry
 - Machine tools
 - Fabricated metal industry
 - Motorcycle
 - Industrial machinery
 - Home electric appliances
 - Textile industry
 - Spinning, weaving, dyeing
 - Other industry
 - Plastic products

- Non-metallic industry
 - Brick, tile, glass
- Chemical industry
 - Fertilizer
- Metalworking industry
 - Pumps, casting steel
 - Fabricated metal ind.
 - Automobile
- Food processing industry
- Other light industry

- Basic metal industry
 - Steel product
 - Shipbuilding, repair
- Non-metallic industry
 - Cement
- Chemical industry
 - Fertilizer
 - Oil refinery
 - Chemical products
- Local material type ind.
 - Sea food processing

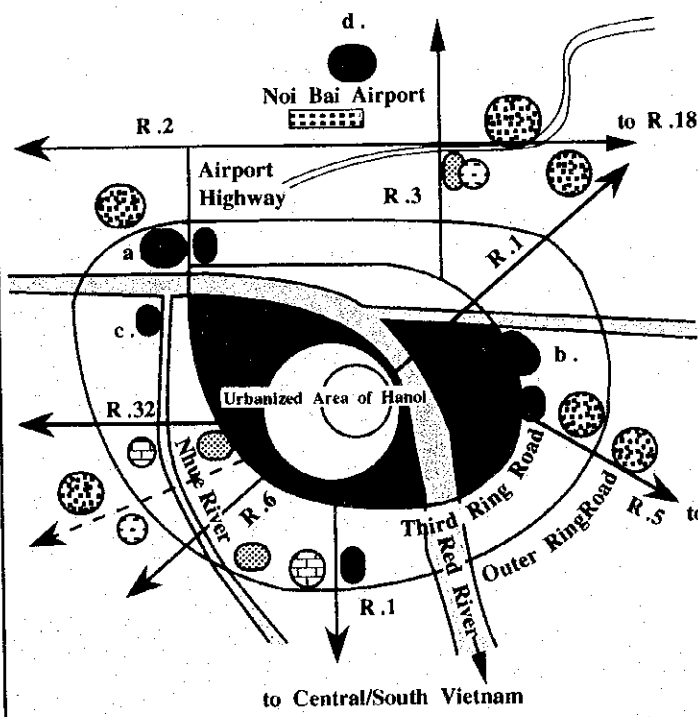
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
HANOI PEOPLE'S COMMITTEE SOCIALIST REPUBLIC OF VIETNAM
MASTER PLAN OF INDUSTRIAL DEVELOPMENT IN THE HANOI AREA
図01 北部経済トライアングル における工業立地方針
NIPPON KOEI CO., LTD. TECHNO CONSULTANTS INC. PACIFIC CONSULTANTS INTERNATIONAL



- Existing Industrial Areas**
- 1 Minh Khai-Vinh Tuy
 - 2 Truong Dinh
 - 3 Van Dien-Phap Van
 - 4 Thuong Dinh-Nguyen Trai
 - 5 Cau Dien-Mai Dich
 - 6 Gia Lam-Yen Vien
 - 7 Dong Anh
 - 8 Chem
 - 9 Cau Buou

Existing Industrial Area

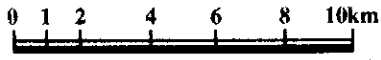
Present Distribution of Industrial Areas in Hanoi



- Expansion of Existing Industrial Area
- New Industrial Area for Local Industries
- New Industrial Area for Polluting Industries
- New Industrial Area for Foreign Industries (1995-2010)
 - a. Thang Long IE
 - b. Gia Lam IE
 - c. Thang Long South IE (R & D)
 - d. Soc Son EPZ
- New Industrial Area for Foreign Industries (2010-)
- Cargo Distribution Center

Future Distribution of Industrial Areas in Hanoi

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
HANOI PEOPLE'S COMMITTEE SOCIALIST REPUBLIC OF VIETNAM
MASTER PLAN OF INDUSTRIAL DEVELOPMENT IN THE HANOI AREA
図02 ハノイの工業地域 再配置計画
NIPPON KOEI CO., LTD. TECHNO CONSULTANTS, INC. PACIFIC CONSULTANTS INTERNATIONAL



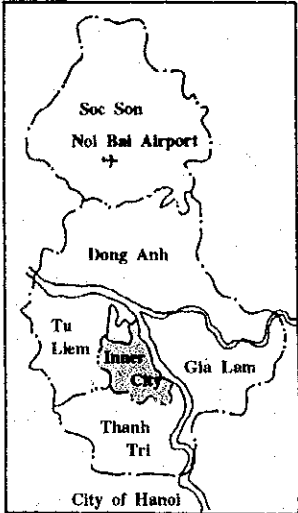
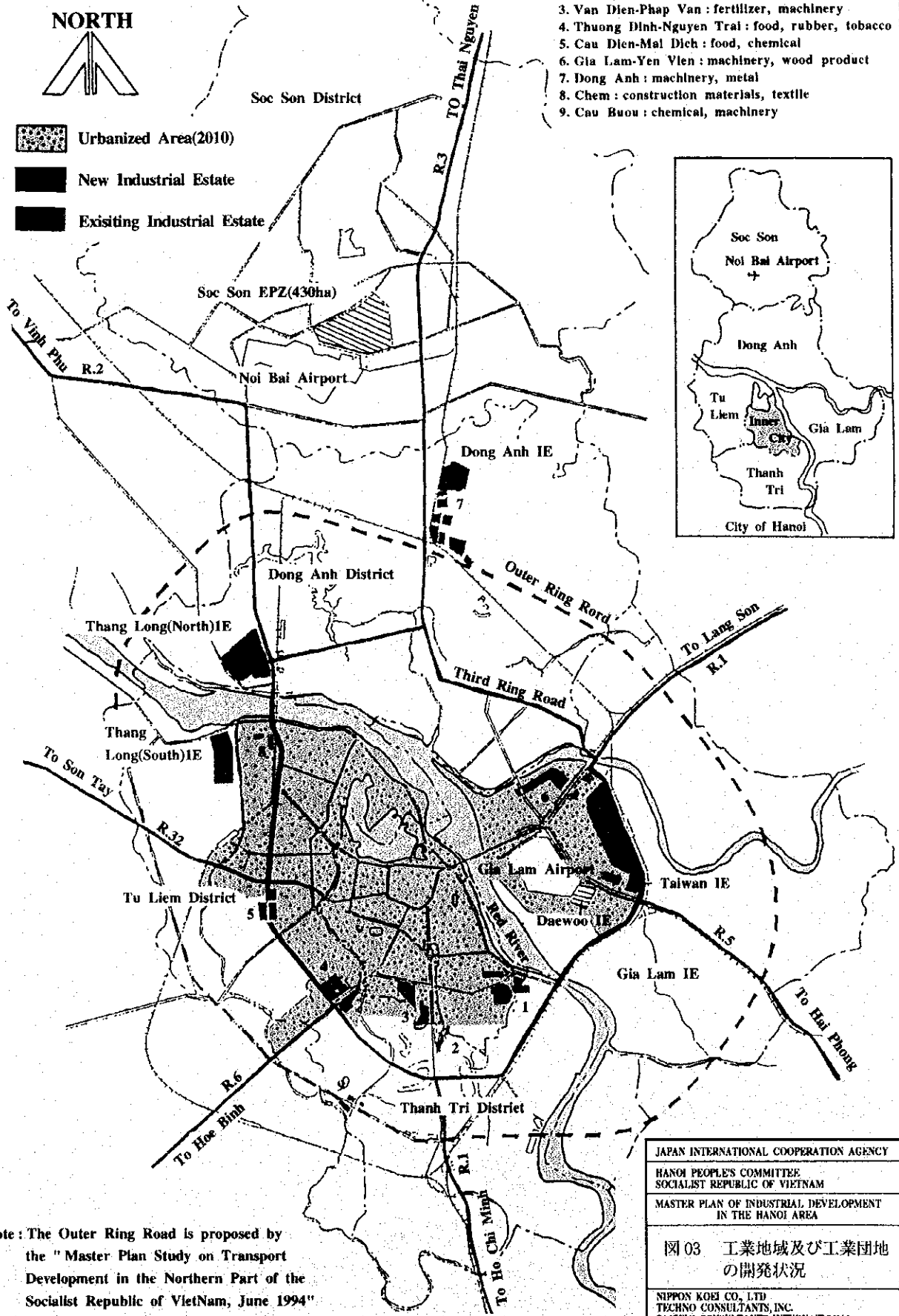
NORTH



- Urbanized Area(2010)
- New Industrial Estate
- Existing Industrial Estate

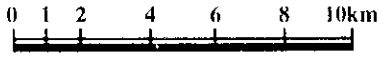
(Existing Industrial Areas)

1. Minh Khai-Vinh Tuy : weaving, machinery
2. Truong Dinh : food, machinery
3. Van Dien-Phap Van : fertilizer, machinery
4. Thuong Dinh-Nguyen Trai : food, rubber, tobacco
5. Cau Dien-Mai Dich : food, chemical
6. Gia Lam-Yen Vien : machinery, wood product
7. Dong Anh : machinery, metal
8. Chem : construction materials, textile
9. Cau Buou : chemical, machinery



Note: The Outer Ring Road is proposed by the " Master Plan Study on Transport Development in the Northern Part of the Socialist Republic of VietNam, June 1994"

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
HANOI PEOPLE'S COMMITTEE SOCIALIST REPUBLIC OF VIETNAM
MASTER PLAN OF INDUSTRIAL DEVELOPMENT IN THE HANOI AREA
図03 工業地域及び工業団地の開発状況
NIPPON KOGI CO., LTD TECHNO CONSULTANTS, INC. PACIFIC CONSULTANTS INTERNATIONAL



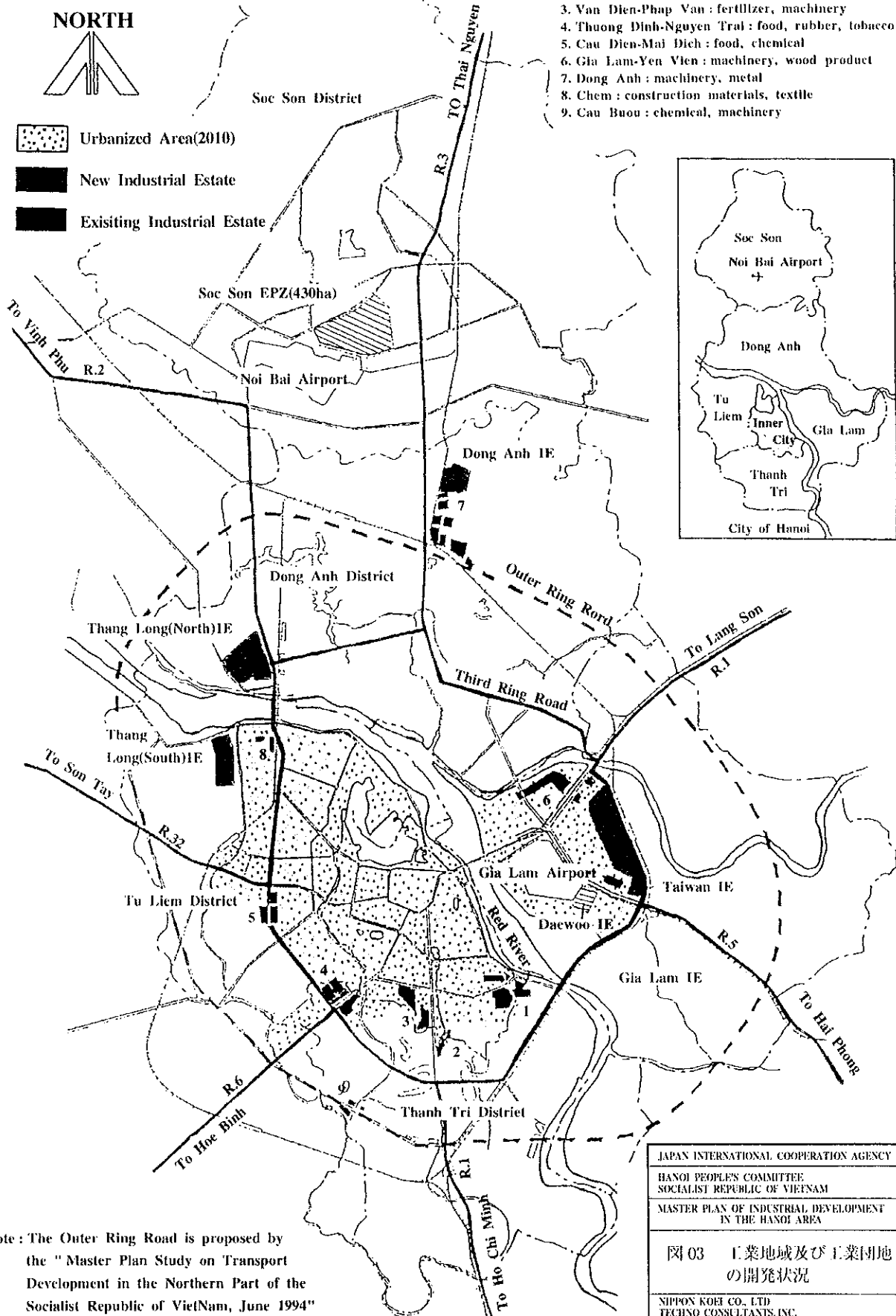
NORTH



- Urbanized Area(2010)
- New Industrial Estate
- Existing Industrial Estate

(Existing Industrial Areas)

1. Minh Khai-Vinh Tuy : weaving, machinery
2. Truong Dinh : food, machinery
3. Van Dien-Phap Van : fertilizer, machinery
4. Thuong Dinh-Nguyen Trai : food, rubber, tobacco
5. Cau Dien-Mai Dich : food, chemical
6. Gia Lam-Yen Vien : machinery, wood product
7. Dong Anh : machinery, metal
8. Chem : construction materials, textile
9. Cau Buou : chemical, machinery



Note : The Outer Ring Road is proposed by the " Master Plan Study on Transport Development in the Northern Part of the Socialist Republic of VietNam, June 1994"

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

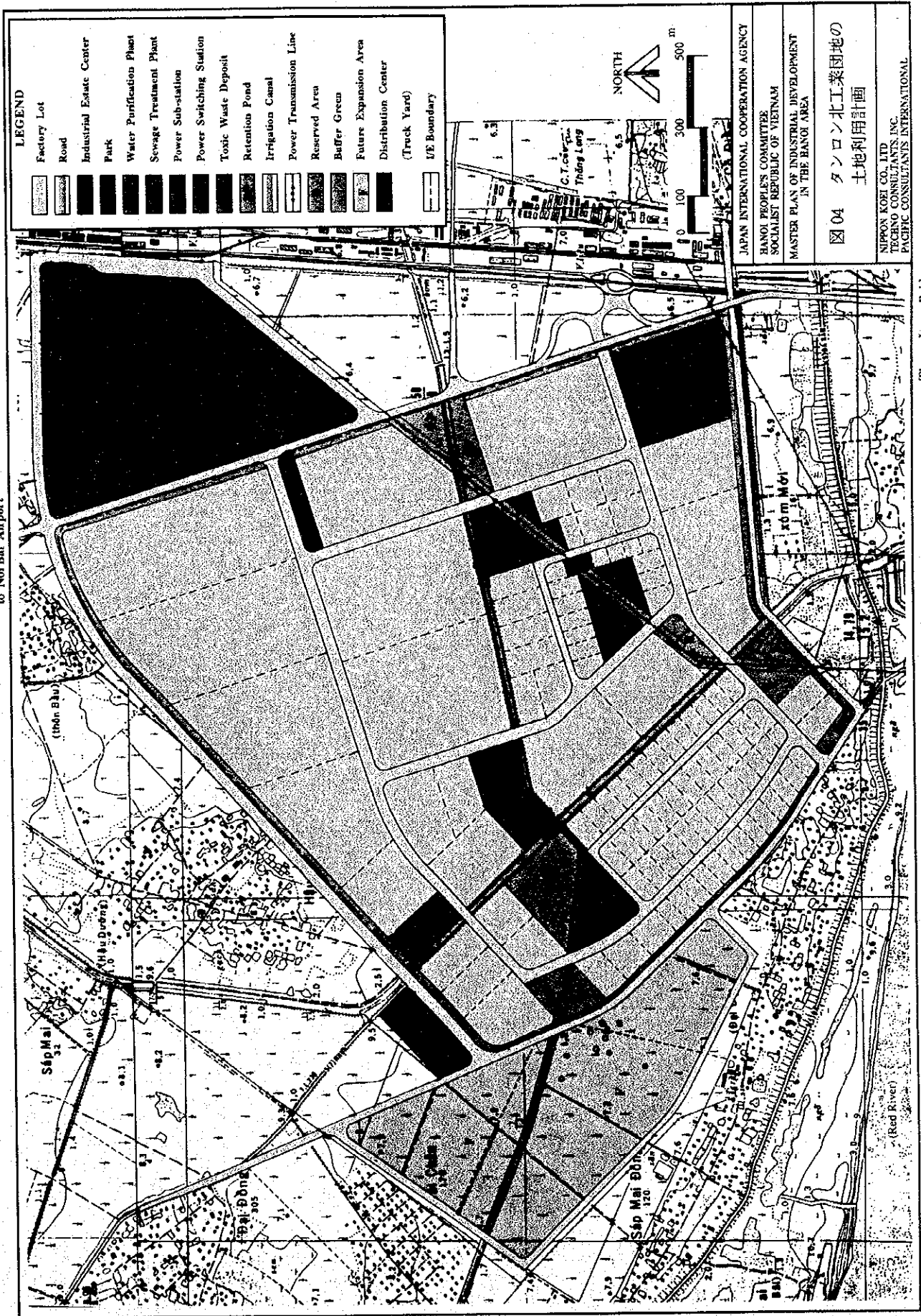
HANOI PEOPLE'S COMMITTEE
SOCIALIST REPUBLIC OF VIETNAM

MASTER PLAN OF INDUSTRIAL DEVELOPMENT
IN THE HANOI AREA

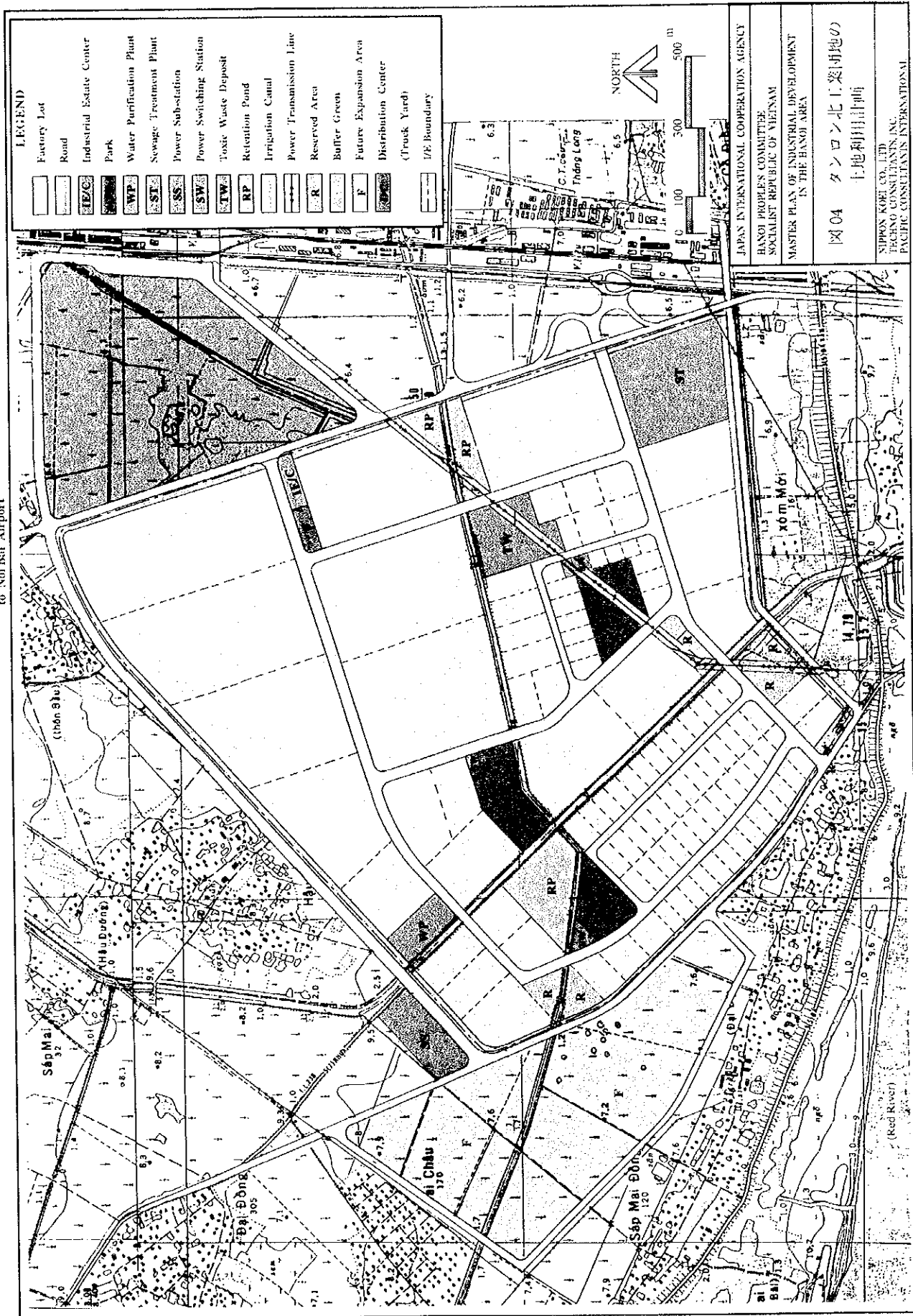
図03 工業地域及び工業団地の開発状況

NIPPON KOGI CO., LTD.
TECHNO CONSULTANTS, INC.
PACIFIC CONSULTANTS INTERNATIONAL

to Noi Bai Airport



to Noi Bai Airport



LEGEND

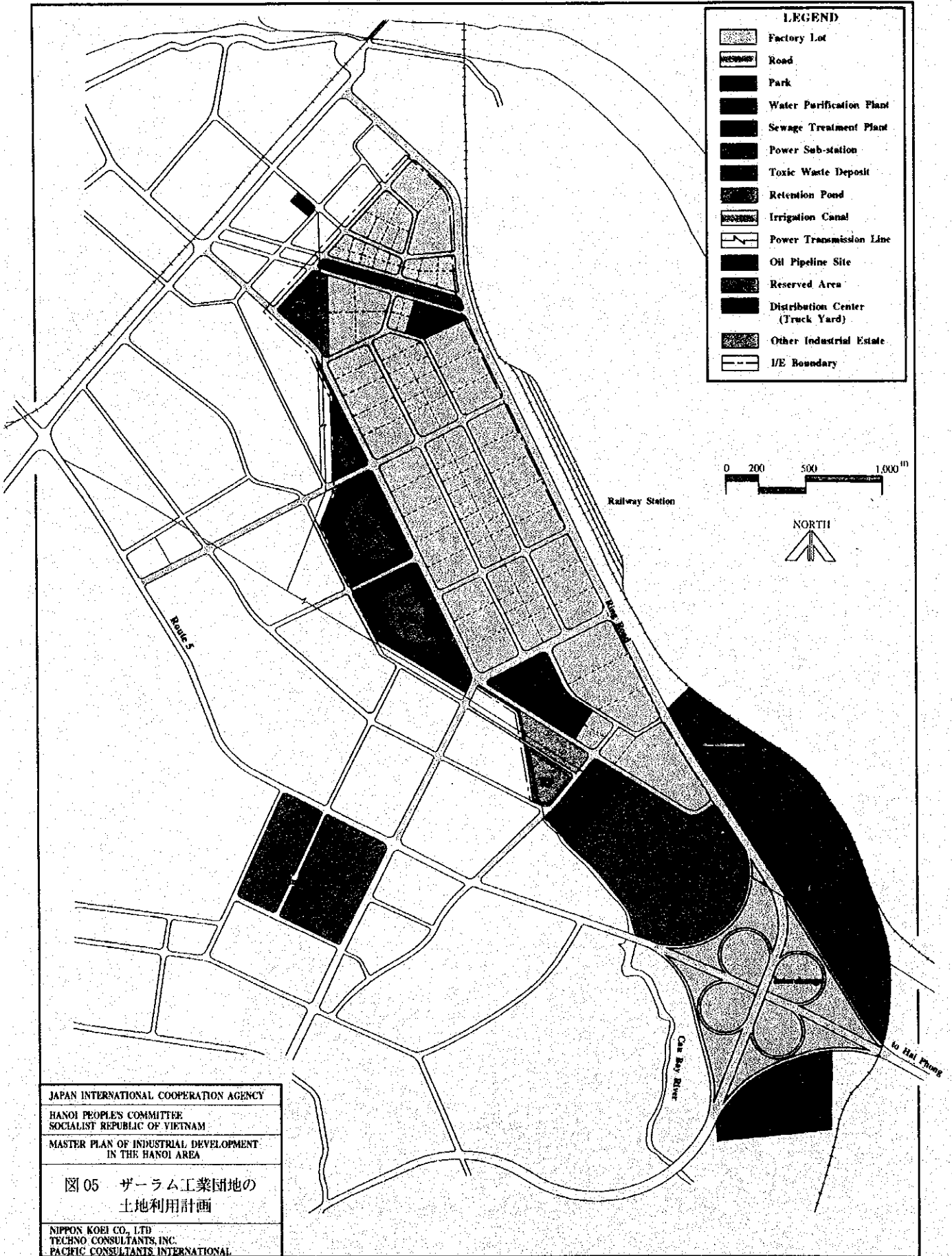
- Factory Lot
- Road
- Industrial Estate Center
- Park
- Water Purification Plant
- Sewage Treatment Plant
- Power Substation
- Power Switching Station
- Toxic Waste Deposit
- Retention Pond
- Irrigation Canal
- Power Transmission Line
- Reserved Area
- Buffer Green
- Future Expansion Area
- Distribution Center
- (Truck Yard)
- I/E Boundary

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
 HANOI PEOPLE'S COMMITTEE
 SOCIALIST REPUBLIC OF VIETNAM
 MASTER PLAN OF INDUSTRIAL DEVELOPMENT
 IN THE BANOI AREA

図04 タンロン北工業団地の
 土地利用計画

NIPPON KOEI CO., LTD.
 TECHNICAL CONSULTANTS, INC.
 PACIFIC CONSULTANTS INTERNATIONAL

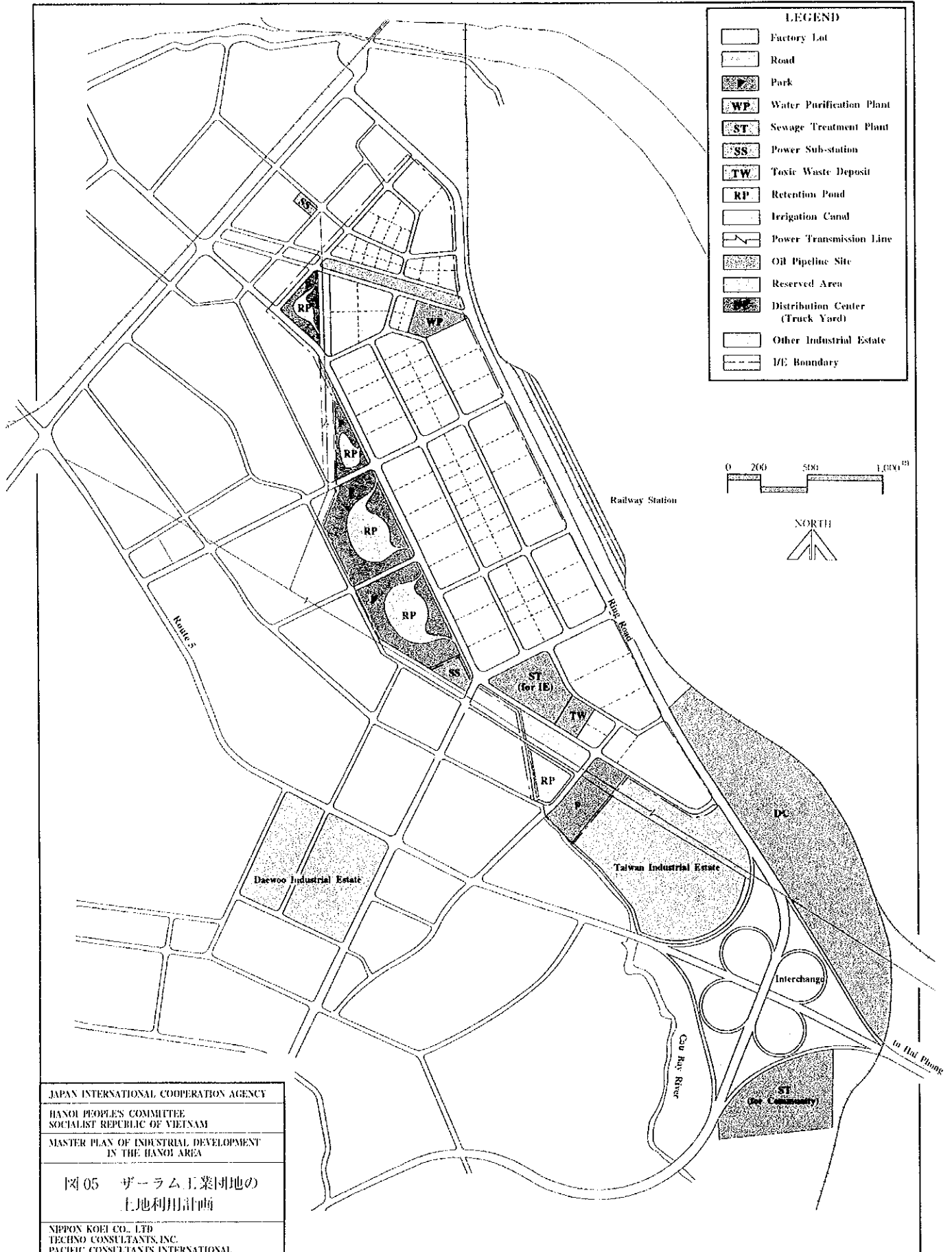
Thang Long Bridge



JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
 HANOI PEOPLE'S COMMITTEE
 SOCIALIST REPUBLIC OF VIETNAM
 MASTER PLAN OF INDUSTRIAL DEVELOPMENT
 IN THE HANOI AREA

図 05 ザーラム工業団地の
 土地利用計画

NIPPON KOEI CO., LTD.
 TECHNO CONSULTANTS, INC.
 PACIFIC CONSULTANTS INTERNATIONAL



JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
 HANOI PEOPLE'S COMMITTEE
 SOCIALIST REPUBLIC OF VIETNAM
 MASTER PLAN OF INDUSTRIAL DEVELOPMENT
 IN THE HANOI AREA

図05 ザーラム工業団地の
 土地利用計画

NIPPON KOEI CO., LTD.
 TECHNICO CONSULTANTS, INC.
 PACIFIC CONSULTANTS INTERNATIONAL

図06 工業振興プログラムと担当機関 (1/2)

(A) Short-Term Program

Proposed Program	Organization	Gov. off	SPC	SCCI	MOF	GDMCA	SBVN	MHI	MLI	MOSTE	HPC
1. Improvement of Frameworks											
1.1 Institutional Reforms:											
- Establishment of MOI		◎						○	○		
- Reinforcement of GDMCA					○	◎					
- Establishment of BOI			○	◎							
- Industrial statistics		◎						○	○		○
- Exchange of information		◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○
- Publication of data/information		◎	○		○		○	○	○	○	○
1.2 Legal Reforms:											
- Modern accounting standards					◎	○					
- Introduction of VAT			○		◎		○				
- Other tax reforms			○		◎		○				
- Mortgage law		○	○		◎		○				
- Privatization law		○	○		◎						
- Amendment of Company law		○	◎		◎						
- Amend. of Foreign Invest. law			○	◎							
1.3 Equitization/Privatization:											
- Promotion of equitization			○		◎	○		○	○		○
- Privatization thru restructuring			○		◎	○		◎	◎		○
- Privatization fund			○		◎	○	○	○	○		○
1.4 Financing System Reinforce.:											
- Circulate domestic saving			○		◎						
- Dollar account/unregistered bond			○		◎		◎				
- On-lending (2-step) loan			○		◎		○				
- Tax collection system improv.			○		◎		○				
- Liberalization of bank interest			○		◎		○				
2. Establishment of Policies											
2.1 Industrialization Policies:											
- Nation-wide industrial location		○	◎					○	○	○	
- Industrialization and trade policy		○	◎					○	○		
2.2 Renovation/Restructuring:											
- Divided work & subcontract			○	○	○			◎	◎		○
- Supporting industries			○	○				◎	◎		○
- Industrial management training			○	○				◎	◎	○	○
- Job information network		○	○	○				○	○		○
3. Modernization of Industries											
3.1 Productivity Improvement:											
- Duplicate productivity								◎	◎		◎
- Processing tech. improvement								◎	◎	○	◎
- Foreign technology/marketing				○				◎	◎		◎
3.2 Industrial estates:											
- Thang Long North estate				○							◎
- Gia Lam estate				○							◎
- Foreign investment promotion				◎				○	○		○
- Relocation of existing indus.								○	○	◎	○

Note: ◎ Prime responsibility
○ Co-responsibility

図06 工業振興プログラムと担当機関 (2/2)

(B) Medium and Long-Term Program

Proposed Program	Organization	Gov. off	SPC	SCCI	MOF	GDMCA	SBVN	MHI	MLI	MOSTE	HPC
1. Improvement of Frameworks											
1.1 Institutional reforms, including reforms for privatization			○		◎	○					
1.2 Legal reforms, including tax reforms, auditing system			○		◎		○				
1.3 Promotion of privatization, including foreign capital participation			○	○	◎			○	○		○
1.4 Reinforcement of financing, including bank saving, trade promotion			○		◎		○				
2. Policies for Accelerated Develop.											
2.1 Promotion of industrialization, (export-oriented industries)			○					◎	◎	○	○
2.2 Modernization of management, including divided work, subcontract and supporting industries				○				◎	◎		◎
3. Modernization of Industries											
3.1 Further productivity improv., including technology/marketing								◎	◎		◎
3.2 Industrial estate development				○				○	○	○	◎

JICA

LIE