

国際協力事業団

ヴィエトナム社会主義共和国
科学技術環境省 標準化総局 (STAMEQ)

ヴィエトナム国
工業標準化・計量・検査・
品質管理マスタープラン調査
報告書

1998年1月

JICA LIBRARY



J1140617(0)

ユニコ インターナショナル 株式会社
財団法人 日本規格協会
海外貨物検査 株式会社

鉦調工
JR
97-197

国際協力事業団

ヴェトナム社会主義共和国

科学技術環境省 標準化総局 (STAMEQ)

ヴェトナム国
工業標準化・計量・検査・
品質管理マスタープラン調査
報告書

1998年1月

ユニコ インターナショナル 株式会社
財団法人 日本規格協会
海外貨物検査 株式会社



1140617 [0]

序 文

日本国政府は、ヴェトナム社会主義共和国政府の要請に基づき、同国の工業標準化・計量・検査・品質管理マスタープラン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 3 月から 12 月まで、4 回にわたりユニコインターナショナル株式会社猪岡哲男氏を団長とし、同社、財団法人日本規格協会、海外貨物検査株式会社の団員により構成される調査団を現地に派遣しました。

調査団は、ヴェトナム社会主義共和国政府関係者と協議を行うとともに、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、調査のご協力とご支援をいただいた関係各位に対し、心から感謝申し上げます。

平成 10 年 1 月

国際協力事業団

総長 藤田 公 郎
(藤田 公郎)

1998年1月

国際協力事業団

総裁 藤田 公郎 殿

伝 達 状

ベトナム国工業標準化・計量・検査・品質管理マスタープラン調査最終報告書を提出致します。本報告書は、ベトナムにおける工業部門、特に、機械産業分野、電気電子産業分野、および金属加工産業分野における工業開発、標準化・品質管理への取り組みについての現状と課題の解析、国家標準化事業等の現状と課題についての解析、および、標準化等の推進についての提言から構成されています。

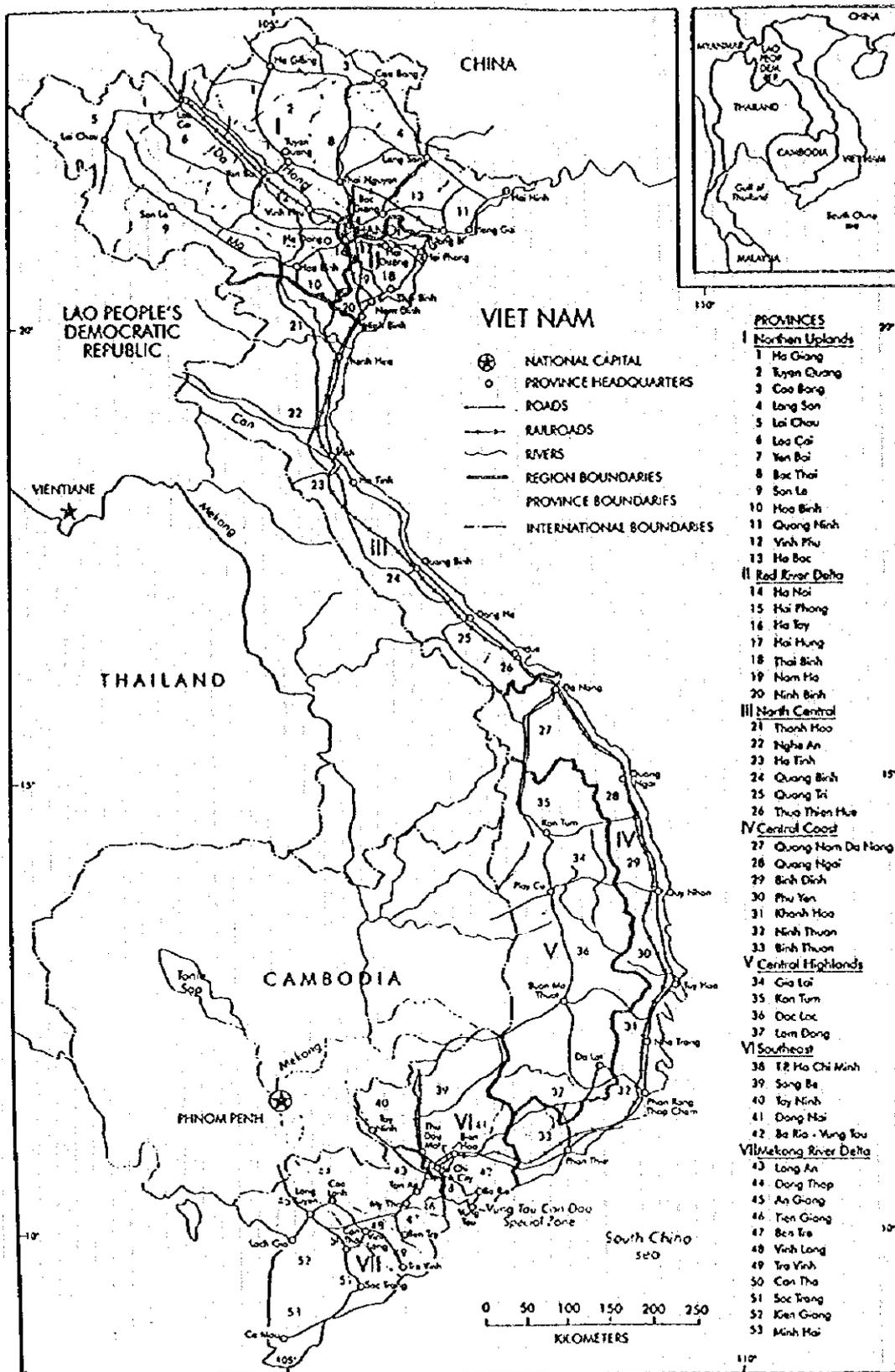
ベトナムにおける標準化等へのいままでの取り組みは、品質登録制度に代表されるように、国としての品質規制の側面が強く、社内標準化、品質管理等は産業の現場にはまだ浸透・定着するには至っておりません。提言は、標準化・品質管理が国の管理、行政のためでなく、産業の合理化・効率化、取引の単純公正化等を図ることを目的としたものとして活用されるよう、また、標準化の推進が関係業界・企業の国家標準化事業への参画と、企業自身の社内標準化の推進などをベースとした取り組みとして進められるよう、更に、国際的に認知される標準化・品質管理を目指すようにとの視点から行っております。

ベトナム側は既にこれら提言の実施に多大の関心を示しております。私どももこれらが実施されることにより、ベトナム産業の効率・競争力の向上、産業業種間のリンク回復・促進、ベトナム製品の国際的信頼性確保等には多くの貢献が出来るものと確信しております。しかし、残念ながらこれらの提言を実施するに当たっての十分な経験がまだベトナムには不足しており、したがって、実施を進めるに当たっても、引き続きご支援を賜ることが出来ますれば効果的であると考えます。

本調査の実施に当たりましては、貴事業団、外務省、通産省各位の貴重なご指導、ご支援を頂きました。心より感謝いたします。また、STAMEQをはじめベトナム国の関係機関各位のご協力とご支援に深くお礼申し上げます。

国際協力事業団 ベトナム国 工業標準化・
計量・検査・品質管理マスタープラン調査団 団長
ユニコ インターナショナル株式会社 猪岡 哲男

ヴィエトナム全図



Source : World Bank, Viet Nam Poverty Assessment and Strategy, 1995.

Abbreviation

AASHTO	American Association of State Highway and Transportation
ABB	Asea Brown Boveri
ACCSQ	ASEAN Consultative Committee for Standards and Quality
AFTA	ASEAN Free Trade Area
AIB	Approved Inspection Body
API	American Petroleum Institute
APLAC	Asia Pacific Laboratory Accreditation Cooperation
APLMF	Asia Pacific Legal Metrology Forum
APMP	Asia Pacific Metrology Program
APQ	Act on Product Quality
APQO	Asia Pacific Quality Organization
AS	Australian Standards
ASEAN	Association of South-east Asian Nations
ASME	American Society of Mechanical Engineers
ASTM	American Society for Testing and Materials
BOA	Bureau of Accreditation
BS	British Standards
CAC	Codex Alimentarius Commission
CBU	Complete Built Up
CE	Comunitè Eurpèen
CE meter	Carbon Equivalent meter
CEPT	Common Effective Preferential Tariff
CKD	Complete Knock Down
CNC	Computerized Numeric Control
COMECON	Council of Mutual Economic Assistance
CPV	National Congress of Communist Party of Viet Nam
DIN	Deutches Institut Fur Normung
DOSTE	Department of Science, Technology and Environment
DY	Deflection Yoke
EAN – International	European Article Numbering – International
EN	European Norms

EU	European Union
EVN	Electricity of Vietnam
FBT	Fly Back Transformer
FDI	Foreign Direct Investment
FY	Fiscal Year
GDP	Gross Domestic Product
GE	General Electric Co.
GOST	Standards of Former Soviet Union
IAEA	International Atomic Energy Agency
IAF	International Accreditation Forum
IATCA	International Auditor, Training & Certification Association
IC	Information Center
ICS	International Classification for Standards
IEC	International Electrotechnical Commission
IKD	Incomplete Knockdown
ILAC	International Laboratory Accreditation Cooperation
INST	Institute of Nuclear Science and Technique
IP	Institute of Petroleum
IQA	Institute of Quality Assurance
IRCA	International Register of Certified Auditor
ISO	International Organization for Standardization
ISO/IEC Guide	Guides developed and published by ISO and IEC
J/V	Joint Venture
JICA	Japan International Cooperation Agency
JIS	Japanese Industrial Standards
JSA	Japanese Standards Association
KRISS	Korea Research Institute of Standards and Science
MIE	Vietnam Machine & Industrial Equipment Corporation
MOSTE	Ministry of Science, Technology and Environment
MPI	Ministry of Planning and Investment
MRA	Mutual Recognition Agreement
MSTQ	Metrology, Standardization, Testing and Quality Control
MT	Magnetic Particle Testing (Examination)

NAFTA	North American Free Trade Agreement
NDT	Non-destructive Testing
NEC	Not elsewhere classified
NIEs	Newly Industrial Economics
OIML	International Organization of Legal Metrology
OMIC	Overseas Merchandise Inspection Co., Ltd
PAC	Pacific Accreditation Cooperation
PASC	Pacific Asia Standards Congress
PM	Project Manager
POMIMECO	Power and Mining Mechanical Corporation
PSB	Singapore Productivity and Standards Board
PVPDC	Petrovietnam Processing and Distribution Company
QA	Quality Assurance
QC	Quality Control
QM	Quality Management
QPVN	Vietnam Code of Practice
QUALIMENT	Quality Management Training Network
QUASEI	Quality Service International
QUATEST	Technical Centers for Quality Assurance-Testing-Measurement
RT	Radiographic Testing (Examination)
S/W	Scope of Work
SAE	Society of Automobile Engineers
SC	Sub-technical Committee
SFIB	Specified Foreign Inspection Body
SIRIM	Standards and Industrial Research Institute of Malaysia
SKD	Semi-knock Down
SME	Small and Medium Scaled Enterprise
SMEDEC	SME's Development Support Center
SMQ	Office(department) for Standardization, Metrology and Quality Control
SMTQ	Industrial Standardization, Metrology, Testing and Quality Control
SO	Staff Officer
SQC	Statistical Quality Control
SSC	Southern Steel Corporation

STAMEQ	Directorate for Standards and Quality
ST-SBV	Standards Developed and Published by COMECON (former)
TA	Technical Assessor
TC	Standards (Company Standard)
TC	Technical Committee
TC	Training Center
TCN	Branch Standards
TCVN	Vietnam Standards
TQM	Total Quality Management
TRI	Textile Garment Research Institute
UL	Underwriters' Laboratories
USA	United States of America
USSR	Union of Soviet Socialist Republic
UT	Ultrasonic Testing (Examination)
VAT	Value Added Tax
VCCI	Chamber of Commerce and Industry of Vietnam
VEAM	Vietnam Engine & Agricultural Machinery Corporation
VEC	Vietnam Electro-Technical Equipment Corporation
VEIC	Vietnam Electronics and Informatics Corporation
VILAS	Vietnam National Accreditation Scheme
VINACEGLASS	Industrial Ceramic and Glass Corporation
VINATEST	Association of Testing Laboratories
VINATEX	Vietnam National Textile and Garment Corporation
VMI	Vietnam Metrology Institute
VPC	Vietnam Productivity Center
VQA	Vietnam Quality Award
VSC	Vietnam Steel Corporation
VSI	Vietnam Standards Institute

目次

第I部 序

1 調査の背景・目的、範囲.....	I-1-1
1.1 調査の背景と目的.....	I-1-1
1.2 調査の範囲.....	I-1-2
2 調査実施の概要と報告書の構成.....	I-2-1
2.1 調査の構成.....	I-2-1
2.2 現地調査.....	I-2-3
2.3 報告書の構成.....	I-2-4

第II部 現状把握

1 工業開発の現状および開発戦略.....	II-1-1
1.1 ヴィエトナムの経済開発と工業部門.....	II-1-1
1.1.1 経済・工業開発政策と実績.....	II-1-1
1.1.2 経済開発の中での工業部門の位置づけ.....	II-1-6
1.1.3 工業部門の構造と諸特徴.....	II-1-8
1.1.4 工業開発の地域分布.....	II-1-12
1.2 新たに提起されている開発上の問題点.....	II-1-12
1.3 調査対象セクターにおける開発上の問題点.....	II-1-13
1.3.1 電気・電子機器産業.....	II-1-13
1.3.2 機械・金属加工産業.....	II-1-15
2 工業標準化・計量・検査・品質管理の現状.....	II-2-1
2.1 工業標準化・認定・認証事業.....	II-2-1
2.1.1 概要.....	II-2-1
2.1.2 規格・基準事業.....	II-2-6
2.1.3 認証制度および体制.....	II-2-12
2.1.4 認定制度の法・制度体系.....	II-2-25
2.1.5 認証・認定制度の普及と要員の育成.....	II-2-30
2.2 品質管理の推進にかかる制度・体制.....	II-2-31
2.2.1 概要.....	II-2-31
2.2.2 法的位置づけ.....	II-2-32

2.2.3	品質規制を目的とする品質管理	II-2-32
2.2.4	品質管理の企業への浸透を目的とする活動	II-2-32
2.2.5	学校教育での品質管理教育	II-2-34
2.3	工業標準化・品質管理にかかる試験・検査体制	II-2-35
2.3.1	法・制度体系	II-2-35
2.3.2	試験所認定制度	II-2-35
2.3.3	試験・検査機関	II-2-37
2.3.3.1	概要	II-2-37
2.3.4	要員とその育成体制	II-2-40
2.4	工業標準化にかかる計量・校正制度および体制	II-2-41
2.4.1	法・制度体系	II-2-41
2.4.2	組織とプロセス	II-2-43
2.4.2.1	公的計量標準の設定と維持	II-2-43
2.4.2.2	計量標準の供給	II-2-45
2.4.3	要員とその育成体制	II-2-47
2.4.4	機器・施設	II-2-48
2.4.4.1	国家標準	II-2-48
2.4.4.2	校正機器	II-2-49
 第III部 マスタープラン		
1	計画の目標設定	III-1-1
1.1	工業開発上の課題要約	III-1-1
1.2	目標の設定	III-1-2
1.3	経済・工業開発指標の将来見通し	III-1-3
2	調査対象セクターにおける工業標準化・品質管理	III-2-1
3	工業標準化・計量・検査・品質管理にかかる 現体制の評価と改善・強化への提言	III-3-1
3.1	標準化・品質行政のシステムと組織体制	III-3-1
3.2	規格開発・普及	III-3-5
3.3	認証・認定制度	III-3-10
3.3.1	任意製品認証制度の有効化	III-3-11
3.3.2	強制認証の拡充	III-3-19

3.3.3 国際的に通用する認証・認定制度.....	III-3-26
3.4 品質管理.....	III-3-29
3.5 試験・検査体制.....	III-3-38
3.5.1 製品認証制度強化のための検査体制整備.....	III-3-38
3.5.2 社内標準化・品質管理の実施推進のための試験体制整備.....	III-3-42
3.6 工業計量・校正.....	III-3-44
4 工業標準化・計量・検査・品質管理振興のためのプロジェクト提言.....	III-4-1
(Thrust 1: 社内標準化・新しい概念に基づく品質管理の普及による 産業・企業体質の改善).....	III-4-1
4.1 社内標準化・品質管理普及体制の整備、指導者育成プロジェクト.....	III-4-2
4.1.1 プロジェクトの目的および期待される成果.....	III-4-2
4.1.2 プロジェクトの内容.....	III-4-2
4.1.3 実施による期待効果およびリスク.....	III-4-6
4.2 中核企業の品質能力向上支援プロジェクト.....	III-4-7
4.2.1 プロジェクトの目的および期待される成果.....	III-4-7
4.2.2 プロジェクトの内容.....	III-4-8
4.2.3 実施による期待効果およびリスク.....	III-4-11
(Thrust 2: 開放経済に対応する標準化事業システムの構築).....	III-4-12
4.3 電気・電子機器安全にかかる強制認証制度拡充プロジェクト.....	III-4-13
4.3.1 プロジェクトの目的および期待される成果.....	III-4-13
4.3.2 プロジェクトの内容.....	III-4-14
4.3.3 実施による期待効果およびリスク.....	III-4-16
4.4 外国との相互協定に基づく外国規格適合製品認証体制の整備プロジェクト.....	III-4-17
4.4.1 プロジェクトの目的および期待される成果.....	III-4-18
4.4.2 プロジェクトの内容.....	III-4-18
4.4.3 実施による期待効果およびリスク.....	III-4-21
4.5 計量標準・校正体制の整備・拡充プロジェクト.....	III-4-21
4.5.1 プロジェクトの目的および期待される成果.....	III-4-21
4.5.2 プロジェクトの内容.....	III-4-22
4.5.3 実施による期待効果およびリスク.....	III-4-25

5	実施計画についての提言	III-5-1
5.1	実施計画と日程試案	III-5-1
5.2	実施体制	III-5-2
6	結論と提言	III-6-1
6.1	結論	III-6-1
6.2	提言	III-6-2
6.2.1	提言	III-6-2
6.2.2	STAMEQの組織体制	III-6-2
第IV部 セクター別解析		
1	機械産業	IV-1-1
1.1	産業の現状と開発の課題	IV-1-1
1.1.1	機械セクターの内容	IV-1-1
1.1.2	ヴィエトナムの機械工業をとりまく周辺諸国の動向	IV-1-1
1.1.3	産業規模、市場規模	IV-1-3
1.1.4	需要分野と国内供給	IV-1-3
1.1.5	部品・材料・設備の調達	IV-1-8
1.1.6	産業構造と生産技術	IV-1-9
1.1.7	セクター開発の課題	IV-1-10
1.2	標準化促進のニーズと推進体制整備への提言	IV-1-11
1.2.1	機械セクターにおける規格とヴィエトナムでの整備状況	IV-1-11
1.2.2	個別企業、業界での規格活用状況	IV-1-12
1.2.3	標準化促進へのニーズ、推進体制整備への提言	IV-1-14
1.3	認証制度充実へのニーズと推進体制整備への提言	IV-1-15
1.3.1	機械セクターにおける認証制度の体系	IV-1-15
1.3.2	認証制度活用状況	IV-1-16
1.3.3	認証制度充実へのニーズ、推進体制整備への提言	IV-1-17
1.4	品質管理振興へのニーズと推進体制整備への提言	IV-1-17
1.4.1	品質管理のレベルの現状	IV-1-17
1.4.2	既存推進体制の活用状況	IV-1-19
1.4.3	品質管理振興へのニーズ、推進体制整備への提言	IV-1-20

1.5	検査・検定・計量・校正へのニーズとその体制整備への提言.....	IV-1-21
1.5.1	試験・検査.....	IV-1-21
1.5.2	校正.....	IV-1-24
2	金属加工産業.....	IV-2-1
2.1	産業の現状とセクター開発の課題.....	IV-2-1
2.1.1	産業の規模.....	IV-2-1
2.1.2	需要分野と国内供給.....	IV-2-2
2.1.3	材料・設備の調達.....	IV-2-3
2.1.4	産業構造と生産技術.....	IV-2-6
2.1.5	セクター開発の課題.....	IV-2-8
2.2	標準化・品質管理の現状と課題.....	IV-2-10
2.2.1	金属加工セクターにおける規格とヴェトナムでの整備状況.....	IV-2-10
2.2.2	個別企業・業界での規格活用状況.....	IV-2-11
2.2.3	認証制度.....	IV-2-12
2.2.4	品質管理のレベルの現状と改善の必要性.....	IV-2-13
2.2.5	当該セクターにおける検査・検定、計量・校正体制の現状.....	IV-2-16
2.2.6	個別企業・業界における活用状況.....	IV-2-17
3	電気・電子機器産業.....	IV-3-1
3.1	産業の現状とセクター開発の課題.....	IV-3-1
3.1.1	海外における電気・電子機器産業の動向.....	IV-3-1
3.1.2	ヴェトナムにおける産業・市場規模.....	IV-3-4
3.1.3	部品、材料、設備の調達.....	IV-3-7
3.1.4	産業構造と生産技術.....	IV-3-8
3.1.5	セクター開発の課題.....	IV-3-9
3.2	標準化・品質管理の現状と課題.....	IV-3-11
3.2.1	電気・電子機器セクターにおける規格とヴェトナムでの整備.....	IV-3-11
3.2.2	認証制度.....	IV-3-13
3.2.3	品質管理のレベルの現状と問題点.....	IV-3-15
3.2.4	試験・検査および校正.....	IV-3-18
4	繊維・縫製産業.....	IV-4-1
4.1	産業の現状とセクター開発の課題.....	IV-4-1
4.1.1	産業の規模と構造.....	IV-4-1

4.1.2	部品・材料・設備の調達	IV-4-3
4.1.3	輸出先	IV-4-3
4.1.4	投資	IV-4-4
4.1.5	セクター開発の課題	IV-4-4
4.2	標準化・品質管理の現状と課題	IV-4-5
4.2.1	規格の整備状況	IV-4-5
4.2.2	個別企業における規格の活用状況	IV-4-6
4.2.3	標準化促進への期待、問題点	IV-4-6
4.2.4	認証制度充実へのニーズ	IV-4-6
4.2.5	品質管理のレベルの現状	IV-4-7
4.2.6	品質管理上の課題と提言	IV-4-8
4.2.7	試験検査体制の整備状況	IV-4-9
5	建設資材分野	IV-5-1
5.1	産業の現状	IV-5-1
5.2	標準化、品質管理の現状	IV-5-3
6	石油関連製品分野	IV-6-1
6.1	産業の現状	IV-6-1
6.1.1	産業の規模と構造	IV-6-1
6.2	標準化・品質管理の現状	IV-6-3
6.2.1	規格の整備状況	IV-6-3
6.2.2	個別企業における規格の活用状況	IV-6-3
6.2.3	標準化促進への期待、問題点	IV-6-4
6.2.4	試験検査体制のニーズと体制整備	IV-6-5

付編

- 1 計量・校正機関および試験・検査機関の詳細
- 2 企業質問表調査結果の要約

図表リスト(表)

第II部 現状把握

- 表 1-1 ヴィエトナム共産党各大会における 2000 年までの主要経済目標値の推移
- 1-2 ヴィエトナムおよびアジア諸国の主要経済指標－1994～1996 年－
- 1-3 経済部門別国内総生産(1989 年固定価格表示)
- 1-4 経済部門別国内総生産(経常価格表示)
- 1-5 経済部門別国内総生産(GDP に対する構成比)
- 1-6 経済部門別国内総生産(前年比 (%))
- 1-7 国際収支の動向
- 1-8 主要輸入品目構成
- 1-9 主要輸出品目構成
- 1-10 対ヴィエトナム直接投資額の推移
- 1-11 対ヴィエトナム直接投資、国・地域別動向(認可ベース)
- 1-12 業種別直接投資
- 1-13 国家財政
- 1-14 投資－貯蓄バランス(対 GDP 比)
- 1-15 主要工業製品生産目標
- 1-16 サブセクター別主要企業リスト
-
- 表 2-1 省別品質マナージメント担当分野
- 2-2 ヴィエトナムが参加している国際機関
- 2-3 標準化・品質管理に関する法令
- 2-4 TC・SC の一覧表
- 2-5 ヴィエトナムが参加する ISO・TC のリスト
- 2-6 TCVN 年間発行数
- 2-7 TCVN のカバーする分野
- 2-8 技術分野別 TCVN 発行数
- 2-9 使用頻度が高い試験機関
- 2-10 QUATEST 1 要員
- 2-11 QUATEST 3 要員
- 2-12 OIML International Document No.1: Law on Metrology (一般提言)
- 2-13 計量標準
- 2-14 計量標準の供給体系
- 2-15 法定計量における検定が必要な機器
- 2-16 VMI の質量標準および天秤

表 2-17 QUATEST 3 の質量標準および天秤

第III部 マスタープラン

表 1-1 経済指標想定

表 3-1 認定機関が準備する審査手順と判定基準書

3-2 認証・認定にかかる審査員・監査員必要数の推定

3-3 計量・校正・検定機器リスト(プロジェクト#5)

表 4-1 インプット(プロジェクト#1)

4-2 品質管理促進のための試験・計測および校正機器(機械・金属加工分野)

4-3 NDT(非破壊試験)用機器

4-4 新規試験検査機器投資に対する収支見通し(プロジェクト#1;金属・機械分野)

4-5 新規試験検査機器投資に対する収支見通し(プロジェクト#1;非破壊検査)

4-6 インプット(プロジェクト#2)

4-7 経済効果

(Project2:中核企業の品質能力向上支援プロジェクト)

4-8 IEC 規格(安全)における主要試験設備

4-9 インプット(プロジェクト#3)

4-10 電気・電子機器安全にかかる認証制度拡充案と必要試験機器

4-11 スキーム運営の収支見通し(プロジェクト#3)

4-12 海外における JIS マーク承認件数

4-13 実施のためのインプット

(Project4:外国との相互協定に基づく外国適合製品認証体制の整備プロジェクト)

4-14 スキーム運営の収支見通し(プロジェクト#4)

4-15 インプット(プロジェクト#5)

4-16 計量・校正・検定機器リスト(当面のニーズに対応)

4-17 今後整備が必要と考えられる計量標準、校正機器

表 5-1 提言実施に当たっての各関係機関の役割

表 6-1 問題点および提言要約

6-2 体制整備要件の要約

6-3 プロジェクト提言要約

第IV部 サブセクター別解析

- 表 1-1 機械分野における主要製品生産および輸入量
- 1-2 機械産業総生産額
 - 1-3 機械産業企業数
 - 1-4 機械産業一企業あたり生産額
- 表 2-1 金属加工分野における主要製品生産および輸入量
- 2-2 铸造に関連する TCVN、JIS および ISO
 - 2-3 铸造品の寸法公差
 - 2-4 QUATEST 1 の Mechanical and Material Testing Laboratory が 2005 年までに調達したい試験・検査設備
 - 2-5 公設試験場が保有する必要がある金属加工・機械加工分野に関する試験・検査設備
- 表 3-1 電気・電子産業分類
- 3-2 電気・電子機器分野における主要製品生産および輸入量
 - 3-3 電気・電子機器総生産額
 - 3-4 電気・電子機器産業企業数
 - 3-5 電気・電子機器産業一企業あたり総生産額
 - 3-6 ヴィエトナムにおける電気機器産業の概要
 - 3-7 電気機器の生産・輸入
 - 3-8 ヴィエトナムにおける電子機器産業の概要
 - 3-9 電子機器の生産・輸入
- 表 4-1 紡績機および織機数
- 4-2 繊維/縫製製品の生産と輸出入
 - 4-3 繊維・縫製産業への直接投資
 - 4-4 繊維産業における規格の使用
- 表 5-1 建設資材製造企業数
- 5-2 建設資材生産額の推移
 - 5-3 建設資材の生産・輸入

- 表 6-1 ヴィエトナム石油消費量
6-2 石油製品生産と貿易
6-3 自動車ガソリンのヴィエトナム規格(TCVN5690-92)
6-4 ディーゼル油ヴィエトナム規格(TCVN5690-1992)

付編

- 表 A1-1 VMI 職能別スタッフ数
A1-2 QUATEST 1 機械・材料試験所設備リスト
A1-3 QUATEST 1 容積・質量校正試験所設備リスト
A1-4 QUATEST 1 電気・電子校正試験所設備リスト
A1-5 QUATEST 3 校正・試験所設備リスト

図表リスト(図)

第I部 序

- 図 2-1 計画策定過程の概要

第II部 現状把握

- 図 1-1 三大重点開発地域
1-2 北部トライアングル地域
1-3 南部トライアングル地域
1-4 工業団地分布(ハノイ)
1-5 工業団地分布(南部トライアングル地域)
- 図 2-1 STAMEQ 組織図
2-2 QUACERT 組織図
2-3 QUATEST 1 組織図
2-4 TCVN 制定プロセス
2-5 技術分野別規格数と国際規格およびコメコン規格を採用した規格の割合
2-6 ヴィエトナムの認証制度
2-7 認証システム組織図
2-8 認証マーク
2-9 ヴィエトナムの認定制度
2-10 認定組織図
2-11 試験所・校正機関認定のプロセス
2-12 QUATEST 1 組織図
2-13 QUATEST 3 組織図
2-14 ヴィエトナムにおける質量標準トレーサビリティ

第III部 マスタープラン

- 図 1-1 計画策定過程の概要
1-2 計画目標の設定とプロジェクトへの展開
1-3 工業開発上の課題
- 図 3-1 ヴィエトナムの認証制度
3-2 製品認証の統一プログラム

図 3-3 ヴィエトナムの認定制度

3-4 相互承認の為の認定・認証システムのモデル

図 4-1 想定される品質管理普及の体制

4-2 公設試験機関における試験・検査および校正機器配備プラン概念図

4-3 想定されるプロジェクト実施プロセス概要

(Project1:社内標準化・品質管理普及体制の整備、指導者育成プロジェクト)

4-4 実施スケジュール

4-5 想定されるプロジェクト実施プロセス概要

(Project2:中核企業の品質能力向上支援プロジェクト)

4-6 実施スケジュール

4-7 想定されるプロジェクト実施プロセス概要

(Project3:電気・電子機器安全にかかる強制認証制度拡充プロジェクト)

4-8 実施スケジュール

4-9 実施スケジュール

4-10 実施スケジュール

図 5-1 実施計画

図 6-1 各プロジェクト実施による体制整備

第IV部 サブセクター別解析

図 3-1 乾電池寿命テスト

図 4-1 繊維製品の総生産

4-2 縫製製品の総生産

図 6-1 ヴィエトナム石油製品別消費

6-2 ヴィエトナム石油製品貿易組織

付編

図 A1-1 VMI 組織図

● 第1部：序

1 調査の背景・目的、範囲

1.1 調査の背景と目的

本調査の目的は、工業標準化・計量・検査・品質管理（以下、あわせて「工業標準化等」と呼ぶ）の領域において、「規則体系整備」、「人材育成」、「組織・システム」および「施設・機材」等における改善案を含むマスタープランの作成を行うことにある。

ベトナムは、1986年のドイモイ（刷新）政策への転換以来、長年の中央計画経済から市場メカニズムを導入した経済へと、あらたな発展を続けている。1996年6月に開かれたベトナム共産党第8回大会において採択された最新の経済開発政策・計画のなかでも、まず第一に、ドイモイ政策を継続し、工業化・近代化路線を本格的に開始することを確認し、2020年までの長期経済開発目標として「基本的に工業国になる」こと、「GDPを90年比で8-10倍に増加させること」が述べられている。

ベトナム政府はこのような目標を達成するために、外国直接投資を奨励、必要な資金、技術、経営、市場の供給に外国資本を活用する方策を基本戦略として採ってきた。これにより1989年以降ベトナムの経済・工業はめざましい発展をとげてきている。

しかし、こうした外国直接投資の奨励、開放経済の推進を進めてゆく中、他方で、近年新たな課題も発生してきている。すなわち、外国直接投資を促進するためには、その前提として開放市場経済をとることが必要であり、実際ベトナムはその方向を基本方針として採用しているが、これにともない、まず第一に、輸入原材料・部品に依存した工業化が促進され、産業内・産業間関連の減退が見られる。製造部門におけるJVでは多くがアセンブリーのレベルにとどまっており、必要とする部品はいずれも輸入されている。また、国営企業においても原材料の多くを輸入に依存している。

もう一つは、すでに周辺の、従来からのASEANメンバー諸国の工業化がかなりの段階に達しており、それが経済の開放とともにベトナムの工業化に影響を与えていることである。特に、開放経済にともなう周辺諸国からの大量の輸入品流入が見られ、他方、国営企業を中心とする国内企業の経営改善が進んでいないため、競争力欠如による国内企業の成長率減退が見られる。

こうして、今、アセンブリー産業から裾野型産業の育成へ、委託加工型産業から直接輸出型産業へといった産業体質の改善が課題に上ってきている。

これらは、決して経済の開放化によって蒙る問題として受け身に捉えるだけに終わるべき問題ではなく、今後、AFTAの実施のように経済の国際化が進行して行く中でベトナムが積

極的に開放経済の利点を経済発展に活用して行く上で、当然立ち向かわなければならない課題でもある。

工業標準化等の普及促進は、製品品質の向上、生産効率向上による競争力強化に結びつき、このような課題の解決に貢献する技術インフラの一つとして有効な手段である。しかし、ヴィエトナムの大部分の企業では社内標準化、品質管理等はまだ品質検査のレベルでしか行われておらず、STAMEQの意図する標準化等はまだまだほとんど普及するにいたっていない。

さらに、大手を含む大部分の企業は試験設備をほとんど所有していない。工業部門に対する計量校正についても設備が不足し、外資系企業では検査機器の校正を海外のシステムに依存するケースが多い。

このような事態を改善するために標準化等のシステム全体を整備し、標準化・品質管理の産業への浸透を図り、他方、ヴィエトナムのシステムが国際的に信頼あるものとするを目的として、ヴィエトナム政府は、マスタープラン策定のための支援を日本政府に要請した。

これを受けて国際協力事業団は平成8年(1996年)8月に事前調査団を派遣し、本調査の範囲・内容等にかかるSAW(Scope of Work)についてヴィエトナム政府と合意・署名を行った。このSAWに基づき事業団はユニコ インターナショナル(株)、(財)日本規格協会および海外貨物検査(株)より構成する調査団を派遣した。本報告書は同調査団が実施した調査結果をとりまとめたものである。

1.2 調査の範囲

平成8年(1996年)8月2日付け、本調査に関する事前調査団とヴィエトナム政府との間で合意された本格調査に係る実施細則(SAW: Scope of Work)による調査範囲は以下のとおりである。

1. 工業標準化(規格・基準制度および認証制度)、計量、検査および品質管理の現状およびニーズの分析評価
2. 工業標準化、計量、検査および品質管理の促進に重大な影響のある政策、戦略、社会経済開発計画のレビュー
3. 工業標準化、計量、検査および品質管理にかかる問題の評価および抽出
4. 特に以下の事項を含む、工業標準化、計量、検査および品質管理の発展ための詳細なマスタープランの作成

4.1 STAMEQがその必要な機能および課題を遂行するための組織構造に関する提言

- 4.2 計量および検査サービスに必要な技術インフラの開発のための提言
- 4.3 規格開発、検査、計量、教育・訓練および品質管理にかかる特に優先すべきプロジェクトについての提言
- 4.4 プロジェクト実施の優先順位および手順
- 4.5 プロジェクトの妥当性および実行可能性
- 5. 実施計画提言
 - 5.1 実施計画およびタイム・スケジュール
 - 5.2 適切な組織および管理上の調整
- 6. 結論および提言

また調査の対象は次のとおり。

(1) 調査の領域

工業標準化、計量、検査、品質管理分野。

ただし、計量については、「計量・試験検査に関連する計測校正・検査機器精度維持等の観点から、工業標準化に密接に関連した計量分野に絞って調査することとし、法定計量は含まない」。

(2) 調査対象セクター

1) 主たる調査対象セクター

- ・機械 (Machinery subsector with special emphasis on industrial processing machines)
- ・電気・電子 (Electric equipment and components subsector および Electronic equipment and components subsector)
- ・金属加工 (Metal working industry)

2) 従たる調査対象セクター

- ・繊維 (Textile industry)
- ・建築資材 (Construction materials)
- ・石油関連製品 (Petroleum industry products)

(3) 調査対象地域

ヴェトナム社会主義共和国、主としてハノイ市とホーチミン市および両市周辺地域。

2 調査実施の概要と報告書の構成

2.1 調査の構成

本調査では、次の 5 つの調査項目から構成される技術・経済調査を実施し、マスタープラン策定に必要なデータ・情報を入手、これに基づきマスタープランを策定した。

- 1) 調査対象セクターのマクロ経済・セクターレベルでの調査
- 2) 調査対象セクターの企業レベルでの調査
- 3) 工業標準化制度・体制調査
- 4) 試験検査および工業標準化にかかる計量・校正の制度・体制・機関調査
- 5) 品質管理推進体制調査

(1) 調査対象セクターのマクロ経済・セクターレベルでの調査

1) 目的

マクロ経済の視点から経済発展・工業開発の現段階と、ヴィエトナムの意図する開発の方向を把握、また調査対象セクターの全体像の把握およびマスタープランの経済評価にあたって必要な要素の収集。

2) 調査の方法および項目

開発計画・戦略、マクロ経済調査については、基本的には文献調査を実施し、文献だけでは不足する部分を関係機関の調査をおこなった。このため、現地調査に先立ちデータの収集・分析を行うという方法を取った。調査項目は、1) 経済開発計画・政策およびマクロ経済実績、2) 工業開発の現状・戦略と産業構造上の特性等である。調査対象セクターの全体像は、総括会社 (General Corporations) および代表的企業に対する訪問調査を通じて行った。

(2) 調査対象セクターの企業レベルでの調査

1) 目的

- a) 企業レベルにおける品質管理の実態の把握。
- b) 現行の、国としての品質管理推進施策の有効性をチェックすること。
- c) 生産や取引における認証制度の活用、規格の使用、社内標準化の実態を把握し、標準化へのニーズを把握すること。
- d) 試験検査、校正の実施状況を把握し、外部試験検査へのニーズ、校正体制の有効性をチェックすること。

e) マスタープランの実施効果を測定するのに必要なデータを収集すること。

2) 調査の方法および項目

セクターレベルでの調査は、総括会社 (General Corporations)、代表的企業のインタビューによる調査を行った。ついで、個別企業レベルの調査を質問表配布・回収による概要把握、企業訪問調査による実態確認を通じて行った。訪問調査を行った企業数は次のとおり。

訪問企業数

Industry / Organization	North	South	Total
Machinery	19	12	31
Metal Working	22	9	31
Electrical & Electronics	22	13	35
Textile & Garment	6	5	11
Construction Materials	2	3	5
Petroleum Products	2	3	5
Sub-Total	73	45	118

また質問票調査では約 800 社に対し質問票を STAMEQ から郵送し、135 社より郵送で回収した。企業訪問調査時には回収した質問票のフォローアップをあわせて行った。

(3) 工業標準化制度・体制調査

1) 目的

規格・基準制度、規格・認証および認定制度の現状を調査し、工業標準化体制整備上の課題を抽出すること。

2) 調査の方法および項目

STAMEQ およびその傘下の組織における現状把握のための聴き取り調査を行い、規格・基準事業および認証認定事業における概要、法・制度体系、実施システム、管理運営、認定・認証プロセス、標準化の教育・研修制度について調査した。加えて今後の各事業の展開に関する政府方針を確認した。また産業側における工業標準化の普及状況を確認するために、企業訪問時に調査をおこなった。

(4) 試験検査および工業標準化にかかる計量・校正の制度・体制・機関調査

1) 目的

試験検査について制度・体制面からの整備状況を調査し、今後の工業開発上のニーズに対応できるかどうかについて評価すること。また認証制度にかかる試験検査 (Testing and

Inspection) 機関、ならびに工業標準化にかかる計量・校正 (Metrology and Calibration) 機関につき、法、制度体制、施設・設備、要員、校正プロセス、関連教育・研修制度を把握し、標準化等の振興上想定される課題の抽出、改善策の検討を行うこと。

2) 調査の方法および項目

STAMEQ および傘下関連機関における現状把握のための聴き取り調査、および、産業側における実施状況確認調査および試験検査機関に対する詳細調査を行った。

詳細調査を行った機関は、VMI、QUATEST 1、QUATEST 3、SMO (ハノイ市、Hai Phong 市、ホーチミン市、ドンナイ省)、大学 (ハノイ工科大学、ホーチミン市工科大学)、原子力科学技術研究所 (INST) である。

(5) 品質管理推進体制調査

1) 目的

ベトナムにおける品質管理推進機関の能力、活動状況を把握し、今後同国で必要とされる品質管理推進上の主体およびその活動のあり方について分析、検討を行うこと。

2) 調査の方法および項目

品質管理推進の機関、制度について調査を行い、ベトナムにおける推進体制の現況を把握した。またアンケート調査および企業訪問調査時に各セクターおよび企業における品質管理実施の状況を把握し、産業側から見た制度上の問題点を抽出した。

2.2 現地調査

調査の過程で、次のとおり 3 回にわたる現地調査と、ドラフトファイナルレポートの説明協議を行った。

(1) 第一次現地調査

第一次現地調査は、平成 9 年 (1997 年) 3 月に約 2 週間、現行制度等の内容を把握することを目的とし、次の調査を行った。

- 1) 標準化等の全般について、現行制度・法体系・組織・運用およびその問題点の把握
- 2) 関係政府機関、代表企業の調査およびデータ収集によるマクロ経済・対象セクターの調査
- 3) 計量・校正、試験検査機関の概要把握
- 4) 企業アンケート調査の準備

(2) 第二次現地調査

第二次現地調査は、平成9年5月末より約1ヵ月半、企業での実態調査、計量・検査機関の詳細調査を中心に次の調査を行った。

- 1) 品質管理・標準化の実態把握を目的とした企業訪問調査
- 2) 計量・検査機関について詳細調査
- 3) 工業標準化等に関する制度・体系などについての補足詳細調査

(3) 第三次現地調査

第三次現地調査は、8月19日から12日間、個別改善強化策およびマスタープランの枠組みについて協議し、マスタープラン最終化に必要な補足調査を行った。

(4) ドラフトファイナルレポート説明協議

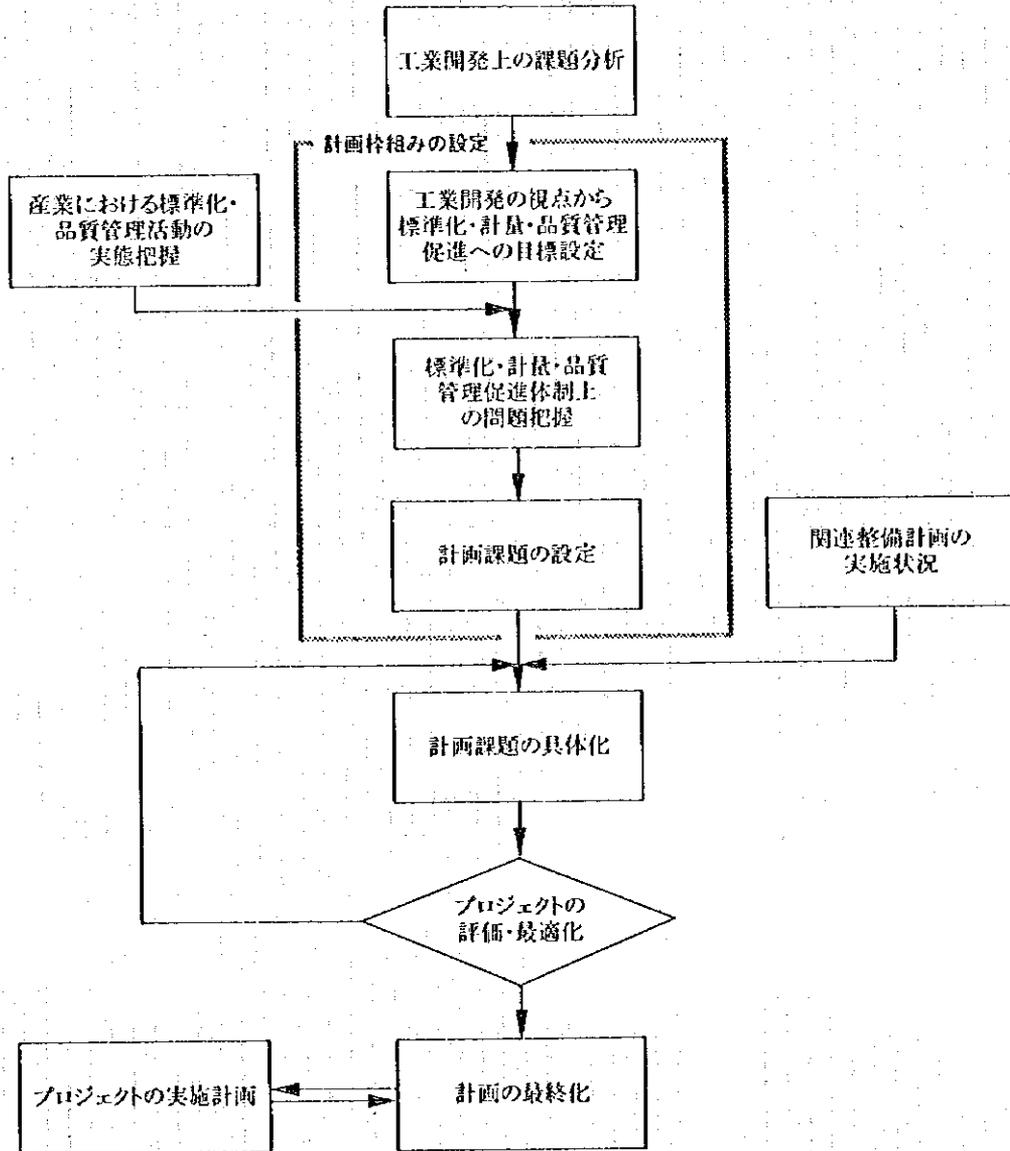
ドラフトファイナルレポート説明協議は、12月1日から10日間行った。同時に、計画の実施を促進する目的でセミナーを行い、関連機関および企業にレポートの内容について周知させた。

2.3 報告書の構成

最終報告書は、調査過程で作成したインテリムレポート (I および II) にて報告した内容を含む、調査結果の全てを記載している。その構成は次のとおりである。

報告書は「要約」および「本文」よりなる。「本文」は、第一部・序、第二部・現状把握、第三部・マスタープラン、第四部・調査対象サブセクターのセクター別解析、付編・資料編、より構成する。第一部・序では、調査の目的、背景、調査開始に至る経緯や調査のプロセス等について述べている。第二部・現状把握では、1) 経済・工業開発および工業部門、2) 工業標準化等にかかる制度・体制についての現状把握を行っている。第三部・マスタープランでは、計画目標の設定、標準化等にかかる各分野毎の問題点についての検討と改善・強化策提言を行い、その中から、いくつかの組織を横断して実施し、一定の目標期限までに達成することが適切であると判断される事項について、特にプロジェクトとして実施することを提言している。このマスタープラン提言に至る調査・解析のプロセスを図 2-1 に示す。第四部・セクター別解析では、調査対象サブセクターでの標準化・品質管理の実態把握・解析と、サブセクター毎の標準化等振興の提言を行っている。また、付編・資料編は、第一部から第三部の中での解析の参考となる資料を収録している。

図 2-1 計画策定過程の概要



● 第 II 部: 現状把握

1 工業開発の現状および開発戦略

1.1 ヴィエトナムの経済開発と工業部門

1.1.1 経済・工業開発政策¹と実績

(1) 経済・工業開発政策

ヴィエトナムにおける現在の経済政策の基本的方向は 1986 年の第 6 回党大会で採択された「ドイモイ (刷新) 政策」によって特徴づけられる。「ドイモイ (刷新) 政策」は、経済のみならず、政治、社会、対外関係を含む広い意味での刷新 (改革) を意味している。

その基本戦略は次のとおりであり、なかでも、経済政策面での「中央統制による計画経済から、市場経済メカニズムのもとでの経済運営への転換」が最大の特徴である²。

- 1) 食料、消費財、輸出品の増産を図り、このため農業発展を特に促進する。
- 2) 重工業での重点は、上記および国防に直接貢献する部門だけに限定する (その主要なものには原材料、エネルギー、機械部門である)。
- 3) 私企業の存在を認めるなど市場経済メカニズムを導入し経済改革を促進する。
- 4) 対外的には国際分業、国際協力を推進する。

このドイモイ政策のもと、マクロ経済の安定化と、工業部門の開発は特に重視されている。すなわち、マクロ経済の安定化が 93 年末までに基本的に達成されたのをうけて、94 年 1 月の党全国代表者会議では「工業化・近代化」路線が上程されている。更に、同年 7 月の党中央委員会総会において特に工業開発戦略を具体化した決議が採択されている。

工業開発上重要な意味を持つ政策方針は特に次の点である。

- 1) 投資の優先分野を重工業生産から食料・農林漁業・その関連加工工業、消費財工業、輸出品産業生産へと転換。
- 2) 投資率を引き上げる方策として国内貯蓄率の増加、すなわち、a) 大衆資金の動員、b) 財政赤字の縮小の追求。これは更に、農村・都市の民間企業活動の奨励、国有企業の近代化・民営化・株式化としても現れている。
- 3) 外国直接投資 (FDI) 受け入れの大幅自由化。これは、1988 年に制定された新しい外国投資法をもとに、幅広い分野に外国直接投資を認めただけでなく、投資優遇策等の施策

¹ 工業開発はヴィエトナムの経済開発の中で極めて大きなウェイトを占めている。従って、経済開発政策と工業開発政策を切り離して述べると多くの重複を生じるため、ここではあわせて述べる。

² ドイモイはあくまで社会主義の理想を達成するための路線であり、資本主義への転換を意図するものではない。

により FDI を積極的に奨励するものである。

最新の経済開発政策・計画は、96 年 6 月に開かれたヴィエトナム共産党第 8 回大会において採択されている。この開発政策・計画では、2020 年までの経済社会開発目標が打ち出され、その線に沿って 1996-2000 年経済開発戦略が提起されている（工業部門における開発目標、開発戦略は後に述べる）。

経済開発戦略としては、まず第一に、ドイモイ政策を継続し、工業化・近代化路線を本格的に開始することを確認している。すなわち、2020 年までの長期経済開発目標として、2020 年までに「基本的に工業国となる」こと、「GDP を 90 年比で 8-10 倍に増加させること」が述べられている。

ここで提起されている 2000 年までに達成すべき経済成長等の諸指標は、表 1-1 に示すとおりであるが、いずれも今までに言及されていた目標が上方修正されている。これは、更に高度成長指向を強めるという決意の現れであると理解され、工業部門でも、工業化・近代化路線を急速に実現することが強く打ち出されている。

「工業化・近代化を指向する開発と産業構造の転換」として、1) 重要な分野の近代化を急速に図り、若干の大規模なプロジェクトを建設すること、2) 農林水産、石油開発・精製、機械製造、電子産業、通信技術、観光等を産業政策の重点部門とし、その開発を促進すること、を再確認すると共に、3) 貯蓄率を高めること、4) 教育・訓練、科学・技術分野での強力な発展が新たに強調されている。

こうした前向きな戦略の背景には、80 年代後半から 90 年代前半における実績がある。すなわち、第 1 次産業部門では食糧自給が基本的に達成され、穀物純輸出が行われるに至っていること、また、第 2 次、第 3 次産業部門では、1) 従来の計画経済システム下で疎かにされてきた経済インフラの整備に力が注がれてきたこと、2) 80 年代末以来、石油開発が開始されたこと、3) サービス産業の伸長にも力が注がれてきたことなどである。

しかし他方、今回の経済開発戦略では、こうした前向きな部分と同時に、今日までの市場経済化・経済開発の過程で顕在化してきたと認識された諸問題の解決に即時着手すべきであることが指摘されている。

具体的には、工業化と農業・農村開発とを同時進行すること、経済開発の初期の過程で顕在化する各種の格差を是正することが強調されている。

市場経済化の否定的側面としては、汚職、非合法取引、浪費、ギャンブル・麻薬・売春等と、貧富の差の拡大（世帯間の格差に加えて地域間、都市・農村間の格差、民族間の格差）があげられている。特に産業開発政策面では、こうした格差是正のために各地域の均等開発の

必要性を強調する考え方が強まってきている。

(2) 経済水準と経済成長

こうした経済政策のもとでの経済開発はどのように推移してきたであろうか。表 1-2 にヴェトナムにおけるマクロ経済指標を周辺諸国の指標と対比して示す。

1) GDP³とその産業別構成

GDP の推移と産業別構成を表 1-3 から 1-6 に示す。1995 年における名目 GDP に占める各セクターの割合は、農業 27.5%、工業 30.1%⁴、サービス 42.4%である。91 年には農業 40.5%、工業 23.8%、サービス 35.7%であったことから工業化は確かに進展してきたといえるが、依然として高い農業部門の割合は開発途上諸国の開発初期における特徴を示している。

2) GDP 成長率

1986 年からのドイモイ政策採用により経済は回復、88 年から 95 年までの平均実質 GDP 成長率は 7.3%に達し、95 年、96 年ともに 9.5%の成長率と推定されている。

3) 一人当たり GDP

90 年代半ばにおいても一人当たり国内総生産 (GDP) は 273 米ドルにすぎない。

(3) 対外経済

ドイモイが本格化する 80 年代後半までのヴェトナムの貿易体制は、国家計画委員会の指令に基づく中央計画経済的貿易システムであった。貿易は特定の国有企業 (輸出入公団) のみによって行われていた。

貿易相手先はほとんどが旧ソ連、東欧のコメコン諸国に限定され、旧ソ連からは国際価格より低い「友好価格」で燃料、原材料を輸入し、一方、輸出品の引き取りはコメコン諸国から保証されていた。この場合、製品品質はあまり問題とならずに取り引きされていた。また、石油、鉄鋼、化学肥料などの重要物資の輸入を旧ソ連に依存していたため旧ソ連との間は大幅な入超であったが、その大部分は旧ソ連からの政府借款によって精算されていた。

80 年代後半に入って旧ソ連・東欧諸国の政治的・経済的混乱により、これらの諸国との貿易量は激減、90 年代初頭にはヴェトナムの貿易相手国が西側諸国へとシフトした。

最近では輸出入額ともに急速に拡大してきたが、輸入の拡大は輸出の拡大を上回り、貿易収

³ ヴェトナムでは従来旧ソ連方式による Material Product System (MPS) が採用されてきたが、92 年になって the System of National Accounts (SNA) が採用されるようになった。しかし、まだ、こうした統計関係での整備は十分に進んでおらず、データは必ずしも一貫していない。

⁴ 製造業および建設業を含む。

支赤字が拡大している(表 1-7)。主要な輸入品は、燃料、原材料、プラント・機械など原材料・中間財や資本財が大半である(表 1-8)。ここには直接投資の拡大に対応した輸入拡大がみられる。また、最近では収入の増加を反映し、消費財の輸入も急増してきている。

主な輸出品は原油、米、繊維・衣服、水産物などである(表 1-9)。

国別では、輸出については日本が最大の相手国で、総輸出額の 26.1%を占め(94 年、以下同じ)、ついでシンガポール 8.7%、ドイツ 8.0%である。対米国輸出は 95 年の国交正常化により急速に拡大、95 年で 3.8%となっている。

輸入の相手国ではシンガポールが最大で 94 年総輸入額の 17.0%を占め、韓国 13.1%、台湾 9.5%の順である。

貿易収支の赤字拡大にともない、経常収支赤字も増加している。この赤字の大部分は、直接投資の流入により、また、残る部分は主として外国からの開発援助によって満たされている。

対外経済の面では、従来国際競争にさらされていなかったヴィエトナム経済が外部に開放されたことにより、多くの課題に直面している。そのうち主たるものは次のとおりである。

- 1) 貿易収支、経常収支赤字の拡大
- 2) 大量の密輸品による国内産業に与えるマイナスの影響および徴税面での損失
- 3) 輸出の一次産品への依存(国際価格の急落等に対する脆弱性等)
- 4) AFTA 加盟(2006 年までに ASEAN 域内貿易における工業製品の輸出入関税を 5%以下に引き下げる)による国内産業、関税収入面への影響
- 5) 貿易における輸出入手続きの煩雑さ、頻繁な制度の変更、統計の不備などによる貿易発展への阻害

(4) 海外直接投資

ドイモイ以来の外国直接投資(FDI)受け入れの大幅自由化、奨励により、海外からヴィエトナムに対する直接投資は急速に拡大しており(表 1-10)、高成長の最大の要因と見なされている。過去 5 年間(91-95 年)の直接投資年間認可額の平均伸び率は 50.7%と著しく高く、特に 95 年には対前年比 73.4%増、65 億 3,100 万米ドルと、同年のマレーシアへの投資認可額の約 1.3 倍、フィリピンの約 3.5 倍に相当する額であった。

これは、ヴィエトナムの急速な経済成長、豊富な天然資源の賦存への期待、大規模な国内市場となるポテンシャル、急成長を続ける東南アジア諸国への隣接などが大きな魅力と

なって貢献したものと考えられる。1995年までの累計 FDI 承認額は 184 億米ドルに達し、その上位 5 カ国は東・東南アジア諸国が占めている (表 1-11)。

直接投資の投資先業種では、ホテル・観光業およびサービス業がそれぞれ全投資の約 18% (投資認可額による) を占め、ついで重工業、軽工業がそれぞれ約 16%、14%と大きい (表 1-12)。

(5) 財政

84 年度から 90 年度までの財政収支赤字は、平均、対 GDP 比約 7%にも達していたが、国有企業への補助金カットなど歳出の大幅削減、税制改革による歳入増の努力により、91 年から 95 年平均では 2.9%へと落ち着いてきている (表 1-13)。

現在なお第二次税制改革を実施、増収を図る一方で、歳出カットについても強い意志を崩していない。

最大の歳入源は国有企業である。これは国有企業からの利潤上納および減価償却引き当て金支払いによるものであり、89 年から 95 年の総歳入の国有企業への依存度は 55.2%、対 GDP 比 10.1%にも上っている。ついで大きな歳入源は石油であり、同じく 89 年から 95 年の総歳入の 14.8%を占めている。

歳入形態別では、税外収入がかつては大半 (90 年では 72.1%) を占めていたが、91 年以降国有企業からの収入徴収方法が税金徴収方法へと転換され、税外収入の割合は 95 年には 13%まで低下している。現在の第二次税制改革では付加価値税 (VAT) への転換により税の捕捉率拡大が図られることになっており、更に税収の重要性が高まることになる。

歳出面では、89 年度以降国有企業への補助金の削減、非効率な国有企業の整理・統合、従業員の解雇などが行われ、その結果国有企業への財政支出は対 GDP 比 87 年の 7.9%から 94 年には 0.5%へと急激に減少した。また、国有企業の資本形成に対する財政資金支出は 92 年度以降中止され、代わって銀行貸付による資金調達に移行、これも財政負担軽減に貢献している。

ただし歳出全体としては、インフラ整備のための公共投資支出が増加し、あまり大きな変化が見られない。

(6) 金融

金融関係では、国内資金動員体制ができあがっていないことに最大の問題がある。金融にかかる工業開発上影響の大きいと考えられる課題は次のとおりである。

1) 低い貯蓄率

ベトナムでは貯蓄率が低く経常収支赤字の原因となっている(表 1-14)。その背景には、低所得と同時に中央計画経済下での個人貯蓄に対する意識が低かったことがある。現在も金融資産より金、ドルなどの実物資産を好む傾向が強く、国内資金動員の大きな制約要因となっている。

2) 国有企業に発する多額の延滞債権、不良債権

国有企業に発する多額の延滞・不良債権(全延滞・不良債権の約6割以上が国有企業による)があり、これが銀行の健全な経営、金融システムの発達に悪影響を与えている。

3) 金融・資本市場、金融政策手段の未整備

株式市場の開設が遅れている。また、金融政策手段では、マネーサプライの管理手法が銀行毎の融資枠(シーリング)設定と金利コントロールだけであり、市場経済メカニズムによる手法とはなっていない。

1.1.2 経済開発の中での工業部門の位置づけ

(1) 工業部門の実績

ベトナムは中央計画経済システムから市場経済システムへの経済体制移行国であると同時に、低所得開発途上国であるという2面性を持っている。更に、社会経済開発上の障害要因として、1976年の南北統一まで30年もの間戦争下にあったという歴史的環境をもあげる必要がある⁵。

このような状況にありながらドイモイ政策下での工業部門の発展は極めて順調であった。91年から95年の4年間に、GDP(1989固定価格による、以下同じ)は年平均8.8%の伸びを示したのに対し、工業部門は13.4%であった。この結果、GDPの中での工業部門の割合は91年の19.3%から22.8%へと増加している。

その主要な要因として、価格自由化(鉄鋼等重要物資の価格を除く)、貿易制度の自由化、国有企業改革、私企業活動の促進など、経済自由化・競争原理による国内企業強化育成を行ったことがあげられる。

ドイモイ開始後短期的には、国内企業が輸入品との激しい競争にさらされ、また、政府補

⁵ 具体的には、例えば、爆撃による全滅を避けるために、規模は小さいが各種部門がそろった工場が各地域に建てられ、それが現在も存続し、規模および工業立地上の非効率を生み出すと共に国営企業数を増やす結果ともなっている。

助金のカット等により打撃を受ける国内企業が多く、88年および89年には急激に成長率が低下したが、90年以降は急速な成長を遂げた。90年から95年までの年平均成長率は10.8%であったのに対し、95年には13.7%に達し、96年は14%程度と推定されている。

90年までの成長の主要因はバクホー油田の原油生産拡大と電力およびセメント部門の拡大であった。しかし、91年以降の成長は、製造業部門全般の企業群の急速な拡大によるところが大きい。この拡大は、ドイモイ政策下での一連の自由化政策、競争原理の導入によるところが大きい。また、外国直接投資の奨励も大きな要因とみられる。こうした自由化政策の結果⁶、輸入品との競争、政府補助金のカットなどにより88年、89年には急激に成長率が低下したが、90年以降は急速な成長を遂げた。

(2) 党報告における工業部門投資計画

今後の経済開発の中で工業部門をどう位置づけているかを明確に示しているのが、1996年-2000年5カ年計画における投資計画である。工業は今後の工業化・近代化路線を牽引して行く部門と位置づけられ、工業への投資は開発投資総額の43%と、配分比率が最大である。

工業内部の配分は、対重工業が多く70%、対消費財・輸出品工業は30%にとどまっている。

主要工業製品の生産目標を表1-15に示す。生産目標が設定されているのはこれらの製品を始め限られた製品についてだけである。

また、農業・農村開発プログラム⁷との関連で、工業用作物・畜産を発展させ森林資源を回復すること、農業・農村の工業化が強調されている。

先に述べた今回の新しい経済開発政策の特徴である欠陥の是正の視点からは、各地域の均等開発の色彩がやや強く打ち出され、従来3大重点経済地域とされていた地域以外への開発が強調されている⁸。

⁶ また、企業に対する補助金のカットも行われた。

⁷ 同経済報告は1996-2000年経済開発戦略における開発分野・プログラムとして11のプログラムを掲げている。この中には、「農業・農村開発」「工業開発」「インフラ開発」「科学技術開発・生態環境保全」「サービス経済開発」「対外経済開発」「教育・訓練開発」などのプログラムが含まれている。

⁸ 3大重点経済地域とは、党の第7回中央委員会総会決議によれば、北部のHanoi, Hai Phong, Quang Ninh, 中部のHue, Da Nang, Niachang 南部のHo Chi Minh, Bien Hoa, Vung Thauとされていたが、今回は、1) 重工業の立地はBien Hoa, 石油精製産業の誘致が決定されているQuang Ngaiに限定し、これ以外の地域は消費財工業、輸出品生産を起こすこととなっている。また、2) 3大重点経済地域以外での中小規模の工業用地の建設を推進することとなった。更に、これら3大地域の主要都市が上記だけでなく他の都市名が加えられ更に拡散の方向にある。

1.1.3 工業部門の構造と諸特徴

(1) 概況

ヴェトナムの工業部門の中心にあるのは中央政府の管轄する国有企業群である。国有企業にはこの他、地方人民委員会（地方政府）や軍等のもとにある製造企業もあり、外国直接投資のヴェトナム側パートナーとなっているのは大部分がこれらの国有企業である。

民間企業の設立も奨励されており、企業数で見ると多くの民間企業が設立されてきているが、まだ、いずれも中小企業であり、また、縫製部門、プラスチック加工部門などを除くとサービス部門の方に集中しがちである。

また、地域別では、3大経済重点地域、その中でも特に北部および南部への工業開発の集中が目立つ。

(2) 国営企業、JVと民間部門

ヴェトナム経済において国有企業は重要な位置を占めている。国有企業のGDPに占める割合は94年では29.6%である。これを工業部門だけで見ると国有企業の占める割合は更に大きく65.7%（94年）である。

国営企業には中央政府の保有する国営企業の他に、地方人民委員会（地方政府）の保有する国営企業、軍の保有する国営企業などがある。中央政府直轄の国営企業はサブセクター毎に設立されている総括会社⁹のもとにグループ化され、統一された方針のもとで企業活動を行うことが期待されている。大部分の総括会社は工業省の傘下にあるが、建設省や運輸省傘下にも製造企業がある。

地方人民委員会（地方政府）のもとにある製造企業では、特に、ハノイ、ホーチミン市などの特別市人民委員会のもとにある国有企業の活動は活発である。

外国直接投資のヴェトナム側パートナーとなっているのは大部分がこれらの国有企業である。

表1-16に、調査の主要対象部門である機械、金属加工、電気・電子産業部門の国営企業とその総括会社を示す。これらのサブセクターではここにあげられた企業が主要企業である。

こうした国営企業は今後も工業開発の中で重要な役割を果たすことが求められている。すなわち、国営企業は一般に大または中企業であり、進んだ技術を保有し、効率よく運営されるものと想定されている。これからも引き続き、急速な経済成長と社会問題の解決に他のセクター（協同組合、民間セクター等）に対し指導的ポジションにあることが求められている。

⁹ 工業省傘下の国営会社は14の総括会社（General Corporation）のもとにグループ化されている。

しかし、最近では、工業成長に果たす国営部門の不調が指摘されている¹⁰。すなわち、97年の第1四半期の工業部門の成長率は前年同期比14%の目標を達成したが、その後、4月まででは13.8%、5月まででは13.7%と落ちてきている。5月だけで見ると11.4%であり、外国資本の投資している企業における成長率はまだ高く維持されているが、工業省傘下の国営企業（外資とのJ/Vを除く）だけで見ると9.2%であったとしている。その主要な要因として投下資金の不足をあげている。

今回の党大会での政治報告でも、国営企業に対する顕在化してきた諸問題の是正が提起されている。その中には次の点が挙げられている。

- 1) 国有セクターの刷新の不肯尾。今後は経済効率を向上させるべく「株式化」¹¹を推進する。
- 2) 外資の管理が疎かにされてきたこと。外資との合弁における 베트남側の出資比率を高め、外資の利益と共に 베트남の国益を重視する姿勢を強調している。

(3) 外国直接投資

工業開発の牽引力となっているのは積極的な奨励を受けている外国直接投資である。そのパートナーとなっているのはほとんどが中央および地方政府傘下の国営企業である¹²。工業部門内での投資対象業種に対する詳細を示すデータはないが、対象となっている産業分野は極めて多様である。中でも、産業インフラに関するもの、電力・鉄鋼・セメントなどの基幹産業など、国内での必要性の高いもの、繊維縫製、電気・電子機器製造などのように国内市場だけでなく輸出を視野に入れたものが目立っている。

生産のプロセスは一般に、原材料あるいは部品を輸入し、それを組み立てるだけにとどまっているケースが多い。一般に、J/V内における 베트남側の製造技術等への関与はまだあまり行われておらず、ベトナム側は主として計画された利益の確保に強い関心を示している。また、販売についても委託加工契約によるものが多く、J/V自体は販売に直接はタッチしていない。

日本および米国系企業のベトナムへの直接投資について行われた調査¹³によれば、ヴィ

¹⁰ 97年6月20日付け、Viet Nam Newsによる。Thanh Nien (Youth) 紙からのニュースとして伝えている。

¹¹ 同じく「経済報告」では、株式化は必ずしも民営化を意味しないと述べている。

¹² Viet Nam Economic Review 誌、97年2月号、P.15.によれば、96%の海外との提携、J/Vに国営企業が参加し、ベトナム側総投資額の99%に貢献したとしている。

¹³ 日本輸出入銀行海外投資研究所の委託により行われた Associate Professor Mark Mason (the School of Management, Yale University) の調査「ベトナムにおける外国直接投資：政策と企業戦略」による（日本輸出入銀行海外投資研究所報1997年8月号、PP.56-75）。

エトナムに対する投資の動機について、日系、米国系企業ともにまず第一にヴィエトナムの市場規模をあげている。それに続くものとして、米国系企業は概ね投資収益率を上げているのに対し、日系企業はヴィエトナム人労働者の低賃金と高い技術を上げている。投資企業の約3分の1の企業は関税免除の適用を受け、日系企業の33%、米国系企業の16%がその他の税額控除を受けている。更に多くの企業がこれら以外の優遇策を受けていると報告している。

他の調査によれば、ヴィエトナムに対する海外からの投資関心は依然として高いものがある。特に、潜在的可能性を持った国内市場規模と、高い技能力の存在に関心が高い。今後、組立部門だけでなく更に裾野産業部門への展開を考えるにあたって、こうしたポテンシャルティを活用できる可能性は残っているといえる。

しかし、新しい投資を更に奨励するためには、現在の外国投資受け入れ制度に対する課題を解決して行くことが必要である。

先に引用した調査によれば、直接投資企業が指摘した、投資受け入れ上重要な障害となっている事項として、1) コストと時間がかかる過剰な官僚主義的手続き、2) 定義の不明確な法律・規制およびその頻繁な変更、3) 法律・規制の選択的および過度の適用、4) 土地政策をあげている。

(4) 非国有部門

工業部門における非国有部門¹⁴の対GDP比率は34.3% (94年) で、農業部門、サービス部門での97.1%、52.9%に比べるとまだ低い。成長率では国有部門よりも更に低い。

企業数では非国有部門での増加が国有部門をしのいでいる。これには、国有部門における雇用吸収力の不足が大きな要因となっている。すなわち、90年代前半において国有企業数が約1万2,000から約6,000へと激減され、また、合作社等の協同組合数も激減し、大量の労働力が非国有部門に流入することとなったものである。言い換えれば、ヴィエトナムの場合の非国有部門は、国有企業の所有権の強制的なシフトにより拡大したのではなく、労働力のシフトによるものであり、従って、生産要素の内資本は依然として国有部門に蓄積されたままである。また、土地利用権に対する優遇処置が国有部門ほどではないため、これを一つの要件とする外国資本とのJ/Vも非国有部門では進めにくい。

非国有部門企業の多く(67%)は個人経営の企業で、そのほとんどが従業員5-300人、資本金1億-10億ドン(約9,000-9万ドル)の中小規模クラスと推定される。特に資本規模は小さ

¹⁴ 外国資本とのJ/Vはほとんど国有部門との間で行われているため、ここでは国有部門として扱われている。非国有部門に分類されるのは国内資本によるものと外国資本100%のものである。

く、1企業平均では国有企業が約1万2,300ドンであるのに対し約450ドンにとどまっている(95年のデータによる)。

(5) 中小企業¹⁵

各所有形態別セクターにおいて中小企業の占める割合は次のとおりである¹⁶。

1. State enterprise: 85.7%
2. Foreign J/V: 30%
3. Cooperatives, private enterprises, limited companies, joint-stock companies: 100%

すなわち、ベトナムにおける中小企業は必ずしも非国有部門だけのことを指しているのではなく、国有部門にも多く中小企業が存在している。ただし、企業数では、非国有部門に属する企業がその78%を占めている。

1989年の改革以前には国营企業形成が推進されてきたが、その大部分は地方レベルでの中小企業であった。これが91年以降国有企業の改革プロセス(1万2,300の国有企業が6,300にまで減少)で約2,000社は解体、あるいは所有形態が変更され、約4,000社は他の企業と合併された。特に地方レベルの国营企業で、従業員100人以下、あるいは資本金5億ドン以下のものは操業を停止するか長期にわたり仕事がないという状態となった。

こうして、国有部門の場合、中小企業の規模自体は大きくなり、また、生産品目も市場のニーズに合わせて変更され、経営も改善された。ただし、量的には少なくなった。

これに比べ、民間部門における中小企業は量的にも経済開発上も大きくなりつつある。

HCMC地区における中小企業のサブセクター別分布をみると、ほとんどの企業は食品、日用雑貨品等の生産に従事している。ただし、プラスチック加工などでの芽がみえ始めてきている。ただし当面は、工業部門における裾野産業部門を形成する企業をここから期待することはできないものとみられる。

¹⁵ 現在ベトナムでは中小企業を定義づけるはっきりとした基準はない。商工業への融資のために銀行が採用している定義に次のものがみられる。

- 1) 中企業: capital 5-10 billion VND, and employee 500-1,000
- 2) 小企業: capital below 5 billion VND, and employee below 500

また、多くの研究者は次の基準を採用しており、ここでは基本的にこの基準をベースとしている。

- 1) in the production and construction sector
 - a) Small: capital below 1 billion VND and employee less than 100
 - b) Medium: capital 1-10 billion VND and employee 100-500
- 2) in the commercial and service sectors
 - Medium: capital 0.5-5 billion VND and employee 50-250

¹⁶ VSED, Winter 1996 (No.8)

1.1.4 工業開発の地域分布

政府は経済開発の戦略的重点地域として、北部、中部、南部にそれぞれ1地域、計3地域を指定している。

外国資本による直接投資は主としてこの地域に集中している(全体の84%¹⁷)。これに対し、ヴィエトナム政府の投資は、地域バランスの取れた開発を意図しており、特に山岳部の地域を含め各県になされている。

図1-1から1-3は、3大戦略的経済開発地域と、北部および南部における各トライアングル地域の概念を示す。また、図1-4および1-5に、ハノイ、および、南部トライアングル地域の工業用地配置状況を示す。

1.2 新たに提起されている開発上の問題点

現在、ヴィエトナムの経済開発・工業開発上一つの重要な課題として強く意識されているのはヴィエトナムのAFTA (ASEAN Free Trade Area) への参加である。AFTAにおけるキーとなる政策手段はCEPT (Common Effective Preferential Treatment) であり、個々に取り決められた15工業製品グループ¹⁸、3万2,000品目について輸入関税を0-5%に設定しようとするものである。すでに92年のASEANサミットで15年以内にAFTAの完全実施が提案され、その後この期間を10年に減らすことに合意されている。ヴィエトナムは、新しいメンバー国として、実施時期につき更に3年間の猶予を与えられている。

このAFTA参加により、輸入関税は約200-300万ドル減収するものと推定されている。しかし、他方、AFTA参加により得られる潜在輸出市場の大きさを考えると、そのための準備さえできればAFTAを活用することが考えられなければならない。

また、ドイモイ政策下で見られたこれまでの工業開発に対し、色々な点で見直しを求める声が出ている。具体的には次のとおりである。

- 1) 外国直接投資による生産では、繊維縫製品、電気・電子機器、皮革・靴等のようなアセンブリー型産業が多いが、これらは一般に委託生産で行われている。委託生産では価格が低く、生産側の採算性は悪い。ヴィエトナムの産業は資本金、市場、デザイン、技術、使用原材料などの面でこうした事業から学ぶところがまだ多いが、しかし、他方こうした委託生産にいつまでも依存しているのではなく、次第に直接輸出型の産業に移行して

¹⁷ Viet Nam Economic Review 誌、97年2月号、P.15.

¹⁸ 本調査の対象サブセクターでは、セメント、繊維、電子製品が含まれる。

行くべきである。

- 2) 輸出指向型外国直接投資を奨励するべきである。特に、モーターバイクや自動車部品、電子部品などの現地生産を奨励し、サポーティング産業を建設、これにより ASEAN 諸国間の工業協力プログラムにステップ・バイ・ステップで参加したい¹⁹。
- 3) 今までの電子・情報技術産業においては、外国直接投資が一部の部品と家庭用電子機器をアセンブリーするレベルに終わっており、ハイテクの基礎を創り出すには至っていない。今後の電子産業分野ではアセンブリーには最早優先的取り扱いはすべきではない。

先に述べた AFTA への参加に先立って産業体質の強化も指摘されている。

すなわち、現状のままでは、ヴィエトナムの工業は AFTA 参加により流入する商品との間で厳しい競争に直面する恐れが強い。特に、ヴィエトナムの工業部門の資本財は世界の現在の水準に比べ 20-50 年遅れており、工場では高い原材料原単位、高い電力消費、低い効率のもとで生産が行われている。また、品質管理は全く不適切で、社会的生産性は特定分野を除き世界水準の 25-30%にすぎない。包装、価格政策、アフターサービスの向上が必要であると指摘している²⁰。

輸入される技術・設備が古いとの指摘もある。技術の輸入にあたっては古い技術の禁止をすべきだとしている。これは、ある分野では確かに表面上そうしたものもみられる（特に地方中小国営企業等での設備導入にあたって）。しかし、ヴィエトナムの当面の競争力強化にあたっては古い設備の導入も一つの方法であり、むしろ、その是非の判断は市場経済メカニズムに任せるべき事項であると考えられる。

1.3 調査対象セクターにおける開発上の問題点

1.3.1 電気・電子機器産業

開発の現段階

従来からの電気・電子産業は変圧器、モーターなど、主として電気機械部門を中心に発展してきた。民生用では扇風機、乾電池、電球程度である。南部においてはかつて解放前に外国資本企業が保有していた工場において引き続き生産が行われ、ラジオ、白黒テレビなどの製作が行われてきた。

¹⁹ 97年6月9日付 Saigon Times 紙の MPI Deputy Minister の発言。

²⁰ 97年5月25日付 Viet Nam News 紙の MOI Vice Minister, Le Quoc Khanh の論文による。

ドイモイ政策後海外直接投資を奨励することによって初めて電子機器（カラーテレビ等）、電力積算計などの製作（アセンブリー）が開始された。しかしいずれも輸入部品を中心とする組立に終始しており、国内から部品等を調達できる段階には達していない。また、J/V工場によって製作される製品の多くが輸出されてはいるが、いずれもJ/Vパートナーの輸出販路に全面的に依存するもので、ヴェトナムとしての独自の輸出の例は極めてまれである。

電気機械部門においては、設計改善が長らく行われておらず、製品タイプが古いままである。乾電池等では最近になって海外から技術を導入しているが、必ずしも新しい技術ではない。

扇風機、乾電池、カラーテレビなどに輸入品との競争が見られ、中には密輸品も多くあって、これが電気・電子機器産業の競争力不足とも相まって特に現地資本国営企業の稼働率を低下させている。

開発のシナリオと開発戦略上の問題点

現在の、外国直接投資を奨励することによってこの産業部門の拡大を図るという基本的戦略はまず第一の段階としてはかなりの成果を収めている。電気・電子産業部門の生産規模は確実に拡大し、J/Vパートナーによるものではあるが輸出も拡大している。

今後期待される開発の方向としては、

- 1) 生産分野の拡大
- 2) 部品・原材料の国内調達
- 3) 現地改善設計

等のステップとなるが、これらのステップを進めてゆくにあたって国内資源は、当初と同様、資金、技術、経営・マーケティングノウハウ、人材、技術インフラのいずれにおいても不足している。

開発のシナリオとしては更にこの国内資源の不足を海外からの直接投資に依存しつつ進めることになるが、同時に、ヴェトナム側としても、こうしたシナリオの実現に向けて、

- 1) J/Vパートナーの技術、経営ノウハウの移転を受け入れられる人的基礎の形成
- 2) 外国直接投資の進出時の負担を軽減するための技術インフラの整備

に力を注ぐことが必要である。

標準化等の領域では、人的基礎としては、社内標準化や品質管理の基礎を身につけた技術者、管理者の育成、試験検査技術力を身につけた技術者、技能者の育成があげられる。また、技術インフラ整備の面では、当面、検査、校正サービスの充実があげられる。将来は更に、部品の国内生産が始まれば、設計技術、金属加工分野の精度向上、試作品生産などの分野の

重要性が高まることになる。

また、現在の開発戦略上次のような問題点がみられる。

現在の段階では、アセンブリーメーカーの進出が中心であり、将来、基幹部品メーカーの進出を得て一方でアセンブリーメーカーの部品の国内調達向上を図ると共に、他方、現地企業での部品メーカーに対する部品・原材料供給生産の開始の方向で推進されることになる。

しかし、こうしたシナリオが成立する第一の条件は、現在のアセンブリーメーカーによる市場拡大（国内および輸出）であり、これはアセンブリーメーカー間の競争を促進することによって実現される。こうして生産規模が拡大して初めて部品メーカーの進出を期待することができ、また、その結果アセンブリーメーカーの競争力強化を図ることが可能となる。

従って、国産化を性急に追求するために、部品輸入に制限を加えたり、CKD、SKD 認定基準を変更したりすることはむしろアセンブリーメーカーの競争力強化戦略促進にとって逆効果となる危険性が高い。関税操作による開発促進よりも市場経済メカニズムに基づく開発促進の原則に立ち戻り、それぞれのメーカーの経営、マーケティング戦略に任せることが競争を促進しサブセクターの発展にもつながる。それよりも、違法な完成品輸入を規制し、国内製品に輸入品との公正な競争の場を確保することが重要である。

1.3.2 機械・金属加工産業

開発の現段階

ベトナムの機械産業部門は、農業、林業、セメント工業、肥料工業、製紙工業、製糖工業、鉱山業、港湾荷役、海運、建設、繊維・織布、縫製工業等、国内の産業部門に対する機械供給を目的として成立している。これら産業における機械ユーザーは国営企業がほとんどである。

電気・電子工業、自動車工業のような裾野に部品工業を必要とする産業は、まだ端緒に付いたばかりで、ほとんどの部品が輸入され、それを組み立てている段階である。

一部、外資との J/V ではより新しい設備（従って同時に新しい技術）が導入されているところもみられるが、一般に、それ以外の国営企業の設備機器では、能率が悪く、精度も低く旧式のものが多い。国際競争力のある、より高度な製品をつくるためにはこれらの老朽化した設備、機器の更新をする必要がある。

金属加工部門は非常に限られた数の鋳造部門の企業を除いて金属機械企業の一工場として存在している。いずれも設備が古く、技術も旧来通りであり、品質管理が十分行われていな

い。不良率も高い。従って製品は自社向けか、あるいは、強度や精度要求の厳しくない従来からの機械産業に限られている。鑄造専門企業はその製品を同じグループ内企業（同じ総括会社のもとにある企業）に供給している。いずれも機械産業側の低調を反映して稼働率が低い。

金属機械部門では外国資本との J/V もみられるが、金属加工部門ではこうした例は極めてまれである。現在ベトナムに進出している金属加工部門の外国企業および J/V では、1) 外国資本 100%で金型の標準部品を製作し全て自社あるいは自社販売ルートを通じて輸出しているケース、2) J/V で製品（鑄造品）を J/V パートナーの関係先に輸出するケースなどにみられるように、海外生産拠点としてのケースであり、製品の最終仕上げは輸出先で行っている。

開発のシナリオと開発戦略上の問題点

ベトナムの金属加工部門はほとんどが機械製造企業の一部門として存在している。従って、両者の開発の問題を以下にあわせて検討する。

機械産業部門は多種少量生産、特に受注後一品ずつ仕上げて行く操業形態をとっているケースが多い。この組立仕上げ工程では、かなり優秀な技能力がみられる。しかし、製品の改善が長らく行われておらず、また、稼働率の低さ、素形材における不良率の高さなどから競争力が劣っている。従って、いつまでも小さな国内需要、それも競争のない国有企業向け需要に依存していなければならないのが現状であり、輸出開発や新しい製品開発により需要拡大、稼働率向上に結びつかない。逆に稼働率が低下し、それが競争力を失わせ、新規投資を困難にしている。

金属加工部門はこの一部として存在し、従って現在は同じ問題を抱えている。現在は、この機械加工部門と機械製作部門の両者の問題が相互に関わり合い（例えば機械部門の低い稼働率が金属加工部門の改善を遅らせる、また、低品位の素形材を使わなければならないことが機械部門の競争力を低下させるなど）問題を明確にすることができていない。

金属加工部門にとっては、この部門を専門化し、金属加工部門自身に競争の概念を導入することが重要である。これにより金属製品や素形材の市場開発へのモチベーションを与えると同時に、専門技術の修得を容易にすることができる。また、品質・コスト・納期管理の改善を行い競争力改善に努力することの必要性を認識させることができる。

また、機械製作部門での問題解決のためにも、市場競争下での経営を徹底する必要がある。これにより、市場開発、素形材調達改善、生産部門の向上などの必要性が明確になる。

この素形材調達改善の視点からも、金属加工部門を切り離し・専門化することが必要であ

る。これにより、機械製作部門は、素形材の調達ソースを、要求する品質・コスト・納期を満足させられるソースから選択するようになる。

機械産業における市場開発の点では設計開発技術の修得が必要である。生産部門の向上については生産技術、品質管理技術、設備機器の更新などが必要である。国内ではまだこれに必要なマーケティング力、資金、技術を得られないため、外国資本との提携を追求することによるのが国内市場の小さな現段階では最も有効な方法であると考えられる。これを通じ、技術（同時に設備機器）の向上を図り、設計開発技術を修得することができる。また、マーケティングを含む経営技術の修得も重要な目標とすべきである。ただし、現在すでに進められている外国資本との J/V の例では、ヴィエトナム側は経営管理技術、生産技術の修得のための体制をまだ十分に取れていない面もみられる。

これに対し、金属加工産業は海外直接投資の奨励によって直接的にその発展を期待することの難しい業種である。

一般に金属加工企業が海外に進出する動機には二つのケースがある。ひとつは、安い労働コストを目当てに進出するケースであるが、これは工業化の進展のかなり早いケースに行われ、製品はほとんどの場合全て輸出される。現在ヴィエトナムでみられる主要なケースである。しかし、最も多くまた国内産業連関の展開上重要なケースは、金属加工企業のユーザー企業が海外に進出し、それにともなって進出するケースである。従ってヴィエトナムのように、電気・電子機器生産、自動車生産が十分に育っておらず、金属加工品の市場が小さいところでは外国の金属加工企業の進出を期待することが難しい。

しかし、ヴィエトナムには、設備、技術ともに古いとはいえ一定の製品を製造できる金属加工業が成立している。しかも、それらは大手企業の中での生産である。これらを近代化・活性化することができれば部品の現地調達等を促進する効果が期待できる。そのためには、技術の向上、設備の近代化、品質管理の推進などを独自で（海外直接投資を期待せず）実施する必要がある。一旦高い品質の製品を生産できるようになれば、周辺諸国での金属加工業がまだ必ずしも高いレベルに達していないことや、更に、日本等工業諸国では逆に労働力不足により生産に困難を来しつつあることから、輸出への進出も十分に期待できる。

表 1-1 ヴィエトナム共産党各大会における 2000年までの主要経済目標値の推移

	1991年6月	1994年7月	1996年6月 ^(*)	(参考) 1995年実績
国内総生産 (1990年 = 1)	2	2~2.5	2.5	
経済成長率 (%/年)	8~8.5	8 ^(**)	9~10	
農林漁業	4~4.5	-	4.5~5	4.7
工業	10~15	13~15	14~15	14.2
サービス	-	-	12~13	10.2
輸出	15~16	-	28	28.2
投資の対GDP比率 (%/年)	27.3~34.5	-	30	27.1
産業別GDP比率 (%: 2000年)				
農林漁業	42.0	-	19~20	27.5
工業建設	28.0	30	34~35	30.1
サービス	-	-	45~46	42.4
人口増加率 (%)			1.8 未満	2.0

(注) (*) Orientations and Tasks of the 1996 - 2000 Five-Year Plan for Socio-Economic Development

その他の各年は、それぞれの党大会関連資料より編集

(**) 1994年11月

表 1-2 ヴィエトナムおよびアジア諸国の主要経済指標

- 1994 ~ 1996年 -

歴年	中央人口 (1,000人)	国内総生産					中央政府 歳出 ²⁾	消費者 物価 上昇率 (%)	失業率 (%)	対外取引			
		名目額	実質 成長率 (%)	1人当り (名目ドル)	対実質GDP構成比 ¹⁾					輸出	輸入	貿易収支	経常収支
					農林漁業	製造業							
1994	72,510	15,400	8.8	212	35.4	21.9	...	14.4	...	4,054	5,826	1,772	...
1995	73,959	20,300	9.5	274	33.9	22.8	...	12.7	...	5,200	7,500	-2,300	...
1996	...	...	9.3	...	...	...	...	4.5	...	7,000	11,000	-4,000	...
1994	44,453	380,700	8.6	8,508	7.0	27.2	53,263	6.2	2.4	93,676	96,821	-3,145	-4,530
1995	44,851	456,500	9.0	10,037	6.6	27.2	67,267	4.5	2.0	123,241	127,990	-4,749	-8,816
1996	45,248	484,600	7.0	10,548	...	...	72,051	5.0	2.0	129,700	150,300	20,600	23,000
1994	1,198,500	540,944	12.6	451	18.8	41.9	20,356	24.1	2.8	121,038	115,693	5,300	7,657
1995	1,211,210	697,614	10.5	575	19.7	49.0	24,414	17.1	2.9	148,770	132,078	16,692	1,618
1996	1,223,890	815,412	9.7	666	20.0	48.9	25,811	8.3	3.0	151,070	138,830	12,240	...
1994	59,100	143,037	8.8	2,420	11.3	31.2	23,157	5.1	2.6	44,649	53,379	-8,730	-7,801
1995	59,800	167,344	8.6	2,798	10.8	32.1	25,825	5.8	2.6	56,036	70,881	-14,845	-13,127
1996	60,200	...	...	...	...	...	...	5.8	...	...	...	...	...
1994	19,500	72,512	9.2	3,370	14.6	31.7	17,162	3.7	2.9	56,589	54,850	1,739	-4,601
1995	20,689	87,328	9.5	4,221	13.5	33.1	19,937	3.4	2.8	71,670	71,577	93	-7,463
1996	21,169	98,110	8.2	4,635	12.7	34.5	21,887	3.6	2.6	72,338	72,493	1,845	-5,871
1994	192,222	168,644	7.5	877	17.4	23.5	32,172	9.2	...	40,223	32,322	7,901	-2,960
1995	195,283	190,358	8.2	977	19.2	24.3	35,197	8.6	...	47,454	40,921	6,533	-6,760
1996	...	...	...	...	...	...	...	6.2	...	49,774	44,489	5,285	-8,226

(注) 1) 中国の農林漁業は第一次産業を、同製造業は鉱業プラス工業を指す。

2) 中央政府歳出は韓国、中国の場合、歴年ベース、それ以外の国では各国会計年度ベースによる。

(出所) アジア経済研究所「アジア動向年報(1997)」による。原資料は各国当局資料、International Financial Statistics、その他。

1996年はすべて速報または暫定値。

表 1-3 經濟部門別国内総生産
(1989年固定価格表示)

	Bill. dongs				
	1991	1992	1993	1994	1995
Total	31,286	33,991	36,735	39,982	43,797
Sector I: Agriculture, forestry and fishery	12,264	13,132	13,634	14,169	14,841
Sector II: Industry and construction	7,228	8,242	9,324	10,631	12,114
Industry	6,042	6,925	7,766	8,771	9,976
Construction	1,186	1,317	1,558	1,860	2,138
Sector III: Service	11,794	12,617	13,777	15,182	16,842
Transport, postal service and tele-communication	792	842	897	960	1,066
Trade, material supply	3,654	3,877	4,109	4,478	4,981
Finance, banking and insurance	448	496	578	710	874
State management, science, education, health, sport	2,841	3,040	3,322	3,760	4,086
Housing, tourism, hotel, repairs of personal consumer goods	4,059	4,362	4,871	5,274	5,835

Source: General Statistical Office, "Statistical Yearbook, 1995".

表 1-4 經濟部門別国内總生產
(經常價格表示)

	Bill. dongs				
	1991	1992	1993	1994	1995
Total	76,707	110,535	136,571	170,258	222,840
Sector I: Agriculture, forestry and fishery	31,058	37,513	40,796	48,865	61,387
Sector II: Industry and construction	18,252	30,135	39,472	50,481	67,075
Industry	15,193	23,956	29,371	37,535	51,183
Construction	3,059	6,179	10,101	12,946	15,892
Sector III: Service	27,397	42,887	56,303	70,912	94,378
Transport, postal service and tele-communication	2,860	4,662	6,036	6,924	8,747
Trade, material supply	9,742	15,281	17,549	23,072	30,284
Finance, banking and insurance	1,108	1,567	2,318	3,450	5,580
State management, science, education, health, sport	6,807	9,718	14,402	18,270	22,600
Housing, tourism, hotel, repairs of personal consumer goods	6,880	11,659	15,998	19,196	27,167

Source: General Statistical Office, "Statistical Yearbook, 1995".

表 1-5 経済部門別国内総生産
(GDP に対する構成比、経常価格による)

	% of total				
	1991	1992	1993	1994	1995
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Sector I: Agriculture, forestry and fishery	40.5	33.9	29.9	28.7	27.5
Sector II: Industry and construction	23.8	27.3	28.9	29.6	30.1
Industry	19.8	21.7	21.5	22.0	23.0
Construction	4.0	5.6	7.4	7.6	7.1
Sector III: Service	35.7	38.8	41.2	41.7	42.4
Transport, postal service and tele-communication	3.7	4.2	4.4	4.1	3.9
Trade, material supply	12.7	13.8	12.8	13.6	13.6
Finance, banking and insurance	1.4	1.4	1.7	2.0	2.5
State management, science, education, health, sport	8.9	8.8	10.5	10.7	10.2
Housing, tourism, hotel, repairs of personal consumer goods	9.0	10.6	11.7	11.3	12.2

Source: General Statistical Office, "Statistical Yearbook, 1995".

表 1-6 経済部門別国内総生産
(前年比 (%), 1989年固定価格による)

	%				
	1991	1992	1993	1994	1995
Total	106.0	108.6	108.1	108.8	109.5
Sector I: Agriculture, forestry and fishery	102.2	107.1	103.8	103.9	104.7
Sector II: Industry and construction	109.0	114.0	113.1	114.0	113.9
Industry	109.9	114.6	112.1	112.9	113.7
Construction	105.2	111.0	118.3	119.4	114.9
Sector III: Service	108.3	107.0	109.2	110.2	110.9
Transport, postal service and tele-communication	106.5	106.3	106.5	107.0	111.0
Trade, material supply	104.8	106.1	106.0	109.0	111.2
Finance, banking and insurance	118.2	110.7	116.5	122.8	123.1
State management, science, education, health, sport	106.2	107.0	109.3	113.2	108.7
Housing, tourism, hotel, repairs of personal consumer goods	112.4	107.5	111.7	108.3	110.6

Source: General Statistical Office, "Statistical Yearbook, 1995".

表 1-7 国際収支の動向

(単位: 100万ドル)

	1993	1994	1995	1996見込み
輸出	2,985	4,054	5,198	6,780
輸入	3,532	5,245	7,543	10,194
貿易収支	-547	-1,192	-2,346	-3,414
サービス	-482	-318	-151	-374
移転	264	305	627	1,082
経常収支	-763	-1,205	-1,870	-2,706
資本収支	352	897	1,807	2,991
(内、直接投資)	832	1,048	1,781	2,300
誤差脱漏	-645	-101	-114	5
総合収支	-1,056	-409	-177	290
輸出伸び率 (%)	20.6	35.8	28.2	30.4
輸入伸び率 (%)	39.3	48.5	43.8	35.1
経常収支/GDP (%)	-7.5	-8.6	-10.0	-11.9

(出所) World Bank, "Vietnam Fiscal Decentralization and the Delivery of Rural Services",
October 31, 1996.

表 1-8 主要輸入品目構成

(単位: 100万ドル)

	1993	1994	1995
原材料・中間財	1,013	1,146	1,363
石油製品	614	696	856
肥料	189	247	339
資本財	922	1,815	2,761
その他	1,597	2,284	3,419
総計	3,532	5,245	7,543

(出所) World Bank, "Vietnam Fiscal Decentralization and the Delivery of Rural Services", October 31, 1996.

表 1-9 主要輸出品目構成

(単位: 100万ドル)

	1993	1994	1995
原材料	988	1,074	1,286
原油	844	866	1,024
石炭	70	75	81
農産物	873	1,361	2,094
米	363	425	549
軽工業品	953	1,421	1,640
海産物	427	551	620
繊維・衣服	336	550	800
靴・サンダル	68	122	200
その他	171	198	177
総輸出額	2,985	4,054	5,197

(出所) World Bank, "Vietnam Fiscal Decentralization and the Delivery of Rural Services", October 31, 1996.
General Statistical Office, "Statistical Yearbook 1995".

表 1-10 対ヴェトナム直接投資額の推移

(単位: 100万ドル)

	認可案件数	投資認可額 (100万ドル)	対前年比(%)	年間実行額 (100万ドル)	対前年比(%)
1988	37	372		288	
1989	68	583	56.7	311	8.0
1990	108	839	43.9	407	30.9
1991	151	1,322	57.6	664	63.1
1992	197	2,165	63.8	1,418	113.6
1993	268	2,861	32.1	1,429	0.8
1994	343	3,766	31.6	1,730	21.1
1995	370	6,531	73.4	2,987	72.7
累計	1,542	18,438	50.7 (*)	9,235	49.0 (*)

(注) (*) 1990 - 95年平均

(出所) World Bank, "Vietnam Fiscal Decentralization and the Delivery of Rural Services",
October 31, 1996.
General Statistical Office, "Statistical Yearbook 1995".

表 1-11 対ベトナム直接投資、国・地域別動向(認可ベース)

(単位: 100万ドル)

	1995年		1995年までの累計	
	件数	金額	件数	金額
台湾	53	1,152	238	3,134
香港	22	104	234	1,858
日本	47	1,130	123	1,809
シンガポール	37	488	119	1,559
韓国	46	558	146	1,435
英国領バージン諸島	29	745	40	1,103
オーストラリア	11	231	62	1,026
フランス	14	124	83	878
米国	22	531	50	756
マレーシア	12	94	49	685
英国	3	117	21	518
スイス	3	50	18	513
タイ	15	190	76	509
その他	56	1,017	283	2,655
計	370	6,531	1,542	18,438

(出所) General Statistical Office, "Statistical Yearbook 1995".

表 1-12 業種別直接投資
(1988年から1995年12月末までの累計)

	件数	投資認可額 (100万ドル)	(%)
農林業	185	958	5.2
漁業	69	300	1.6
石油・ガス	28	1,404	7.6
重工業	270	3,019	16.4
軽工業	391	2,662	14.4
建設	132	1,938	10.5
ホテル・観光業	169	3,294	17.9
サービス業	143	3,277	17.8
運輸・通信	93	1,256	6.8
銀行・金融業	22	168	0.9
文化・保険医療・教育	40	162	0.9
計	1,542	18,438	100.0

(注) サービス業は、オフィスビル、アパート関連を含む。
軽工業は食品加工業を含む。

(出所) General Statistical Office, "Statistical Yearbook 1995".

表 1-13 国家財政

(単位: 1,000億ドン)

	1990	1991	1992	1993
歳入	63.72	106.09	210.23	321.99
歳出	91.86	120.81	237.11	390.63
収支	-28.14	-14.72	-26.88	-68.64
収支の対GDP比 (%)		-1.90	-2.40	-5.00
(GDP ^(*))		767.07	1,105.35	1,365.71

(注) (*) 名目価格による。

(出所) General Statistical Office, "Statistical Yearbook, 1995".

表 1-14 投資 - 貯蓄バランス
(対GDP比)

(単位: %)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995
粗国内投資率	11.7	15.1	17.0	24.9	25.5	27.1
政府部門	5.1	2.8	5.8	7.0	6.6	5.7
非政府部門	6.6	12.3	11.2	17.9	18.9	21.4
粗国内貯蓄率	7.4	13.2	16.3	17.4	16.9	17.1
政府部門	0.0	1.3	4.1	2.5	5.0	5.2
非政府部門	7.4	11.9	12.2	14.6	11.9	11.9
經常収支赤字 (外国貯蓄)	4.3	1.9	0.7	7.5	8.6	10.0

(出所) World Bank, "Vietnam Fiscal Decentralization and the Delivery of Rural Services",
October 31, 1996.

表 1-15 主要工業製品生産目標

Item	Unit	Achieved in 1995	Plan		
			2000 ^(*)	2010 ^(*)	2000 ^(**)
1 Electricity	mil. kWh	14,874	33,000	87,800	25,000 ~30,000
2 Washed coal	mil. tons	7.1	8.5 ~ 10	13 ~ 15	10.0
3 Steel and steel product	1,000 tons	365	3,000	8,000	2,000
4 Urea fertilizer	1,000 tons	110	910	2,000	
5 Phosphate fertilizer of all kinds	1,000 tons	794	1,180	2,700	
6 Diesel engine	unit	4,334	44,000	55,000	
7 Electric motor	-	28,000	46,000	55,000	
8 Transformer	-	4,000	7,700	15,000	
9 Machine - tools	-	293	600	1,500	
10 Industrial pump	1,000 units	960	1,730	4,000	
11 Automobile tyres and tubers	-	54.8	700	2,300	
12 Fabric	mil. meters	450	1,000	2,000	
13 Paper	1,000 tons	125	500	1,200	
14 Cigarette	mil. packets	1,456	2,000	2,460	
15 Beer	mil. liters	460	800	1,500	
16 Milk condensed	mil. cans	175	200	800	
17 Vegetable oil	1,000 tons	24	100	300	
18 Shoes	mil. pairs	21	220	380	
19 Detergent	1,000 tons	80	140	250	
20 Television	1,000 sets	376	950	2,000	
21 Apatite ore	1,000 tons	600	1,000	1,800	
22 Soda ash	-			150	
23 Caustic soda	-	7.5	45	150	
24 Polyvinyl chloride (PVC)	-		180	300	
25 Dioctyl phthalate (DOP)	-		60	120	
26 Methanol	-		660	1,300	
27 Synthetic fiber	-			100	
28 Polyethylene + polypropylene (DE + PP)	-			500	
29 Cement	1,000 tons	5,854			18,000 ~20,000

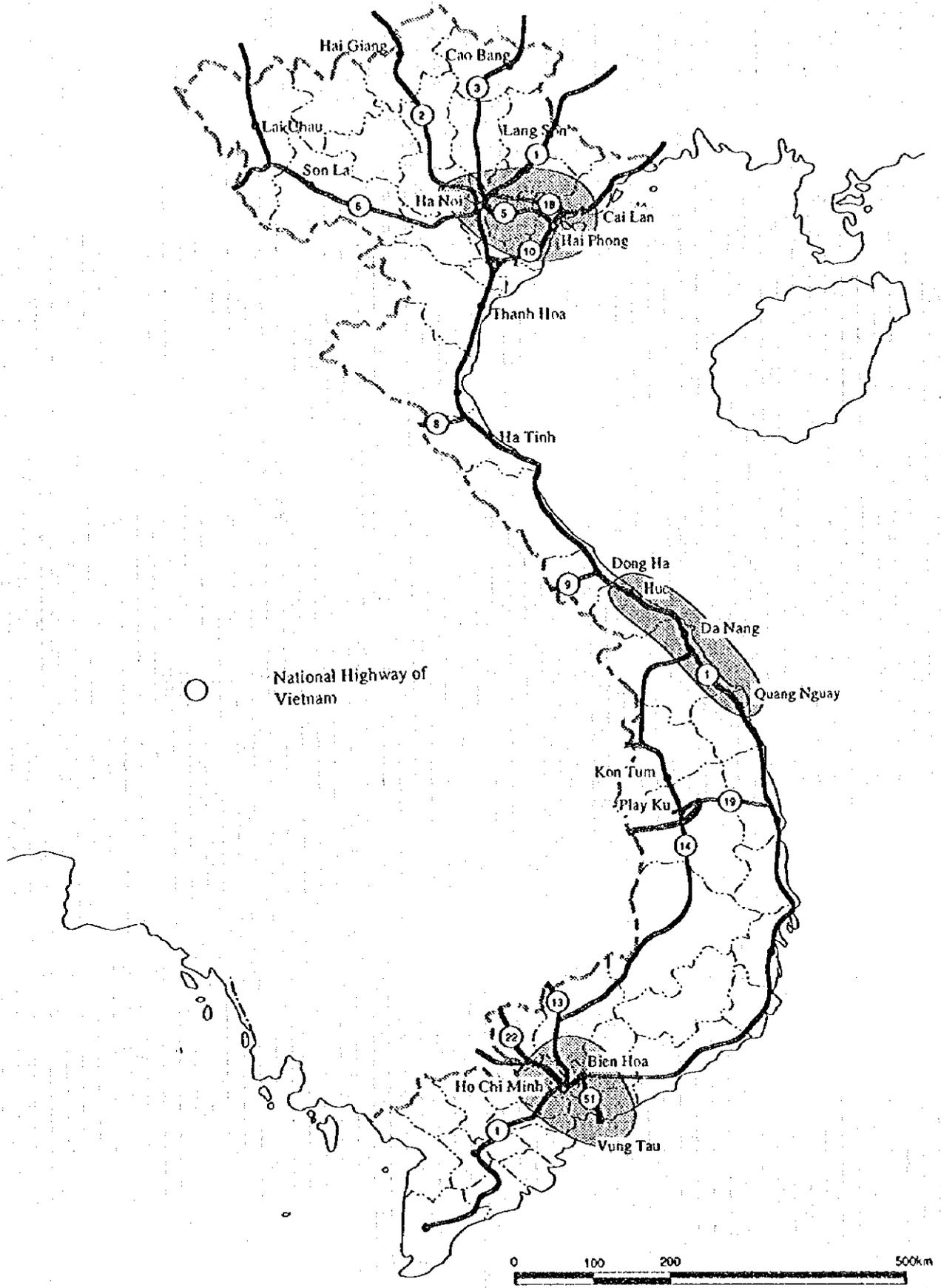
(注) (*1): 工業省による

(*2): 1996 - 2000年5カ年計画による

(出所) (*1): Ministry of Industry, "A Guide to the Ministry of Industry".

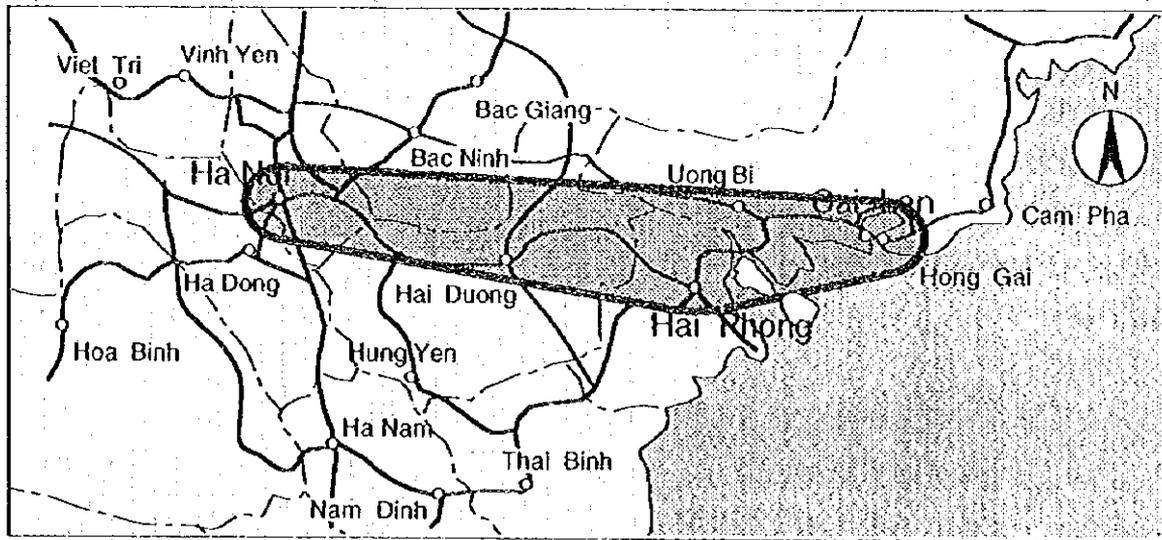
(*2): Orientation and Tasks of the 1996 - 2000 Five-Year Plan for Socio-Economic Development

图 1-1 三大重点开发地域



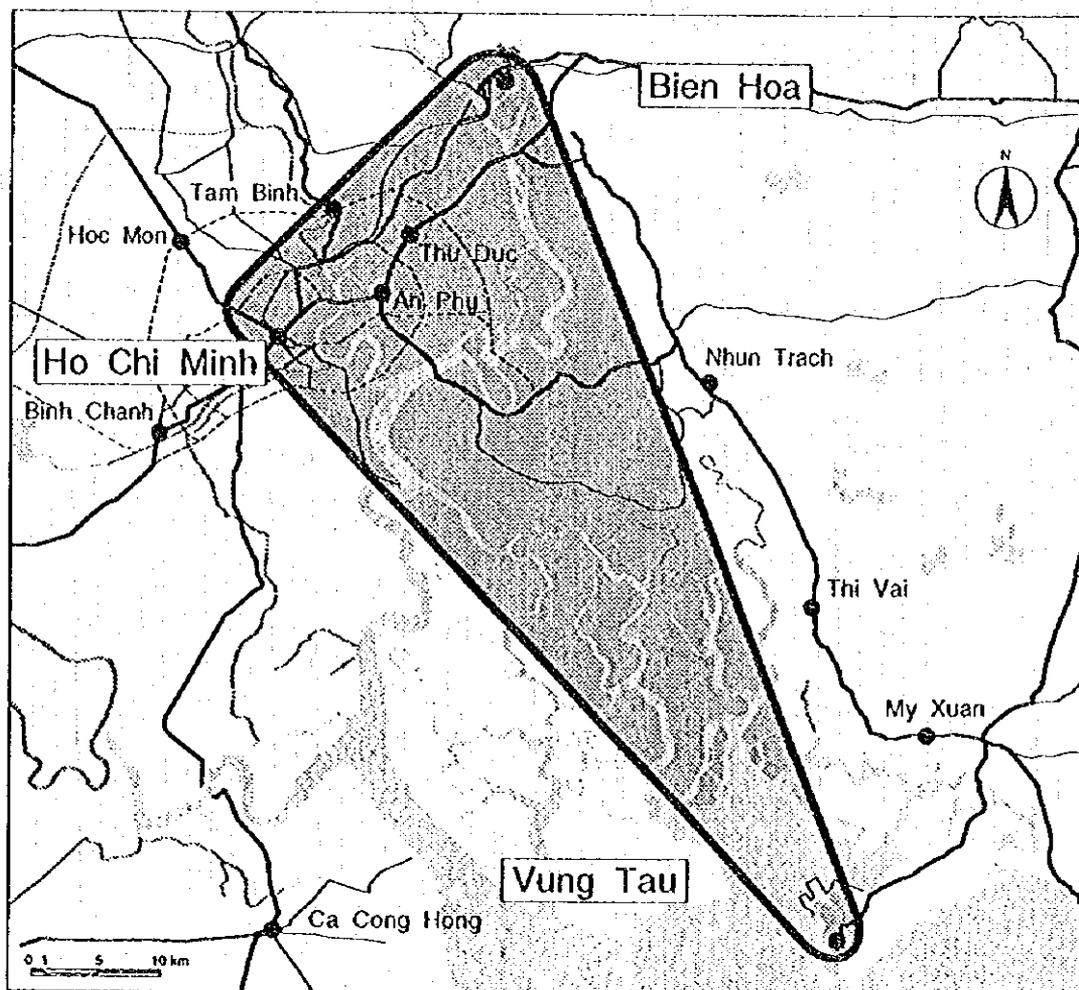
出所：ECFA(Engineering Consulting Firms Association, Japan), "Investment Promotion and Environmental Protection in Viet Nam", (1995).

図 1-2 北部トライアングル地域



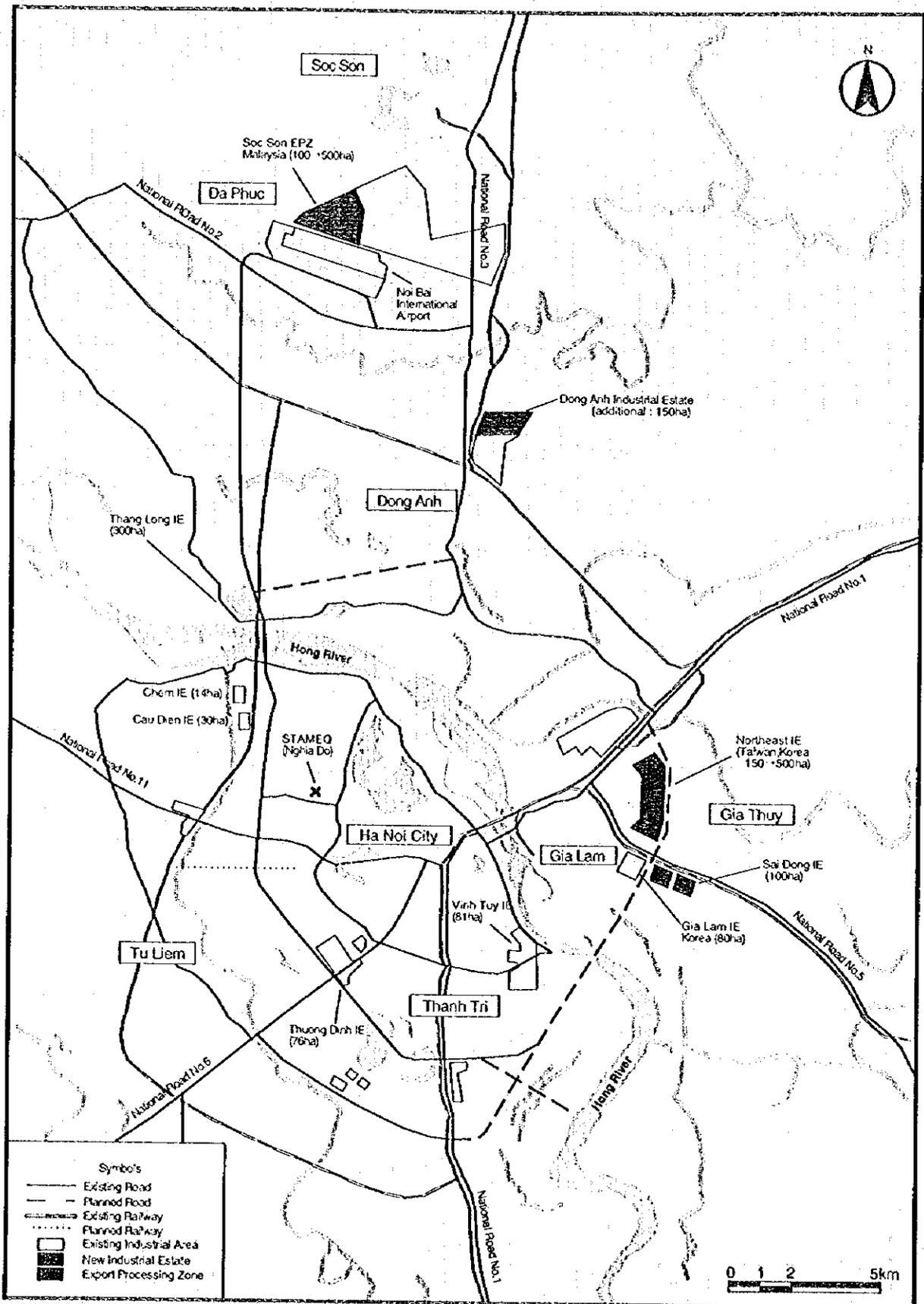
出所：ECFA(Engineering Consulting Firms Association, Japan), "Investment Promotion and Environmental Protection in Viet Nam", (1995).

図 1-3 南部トライアングル地域



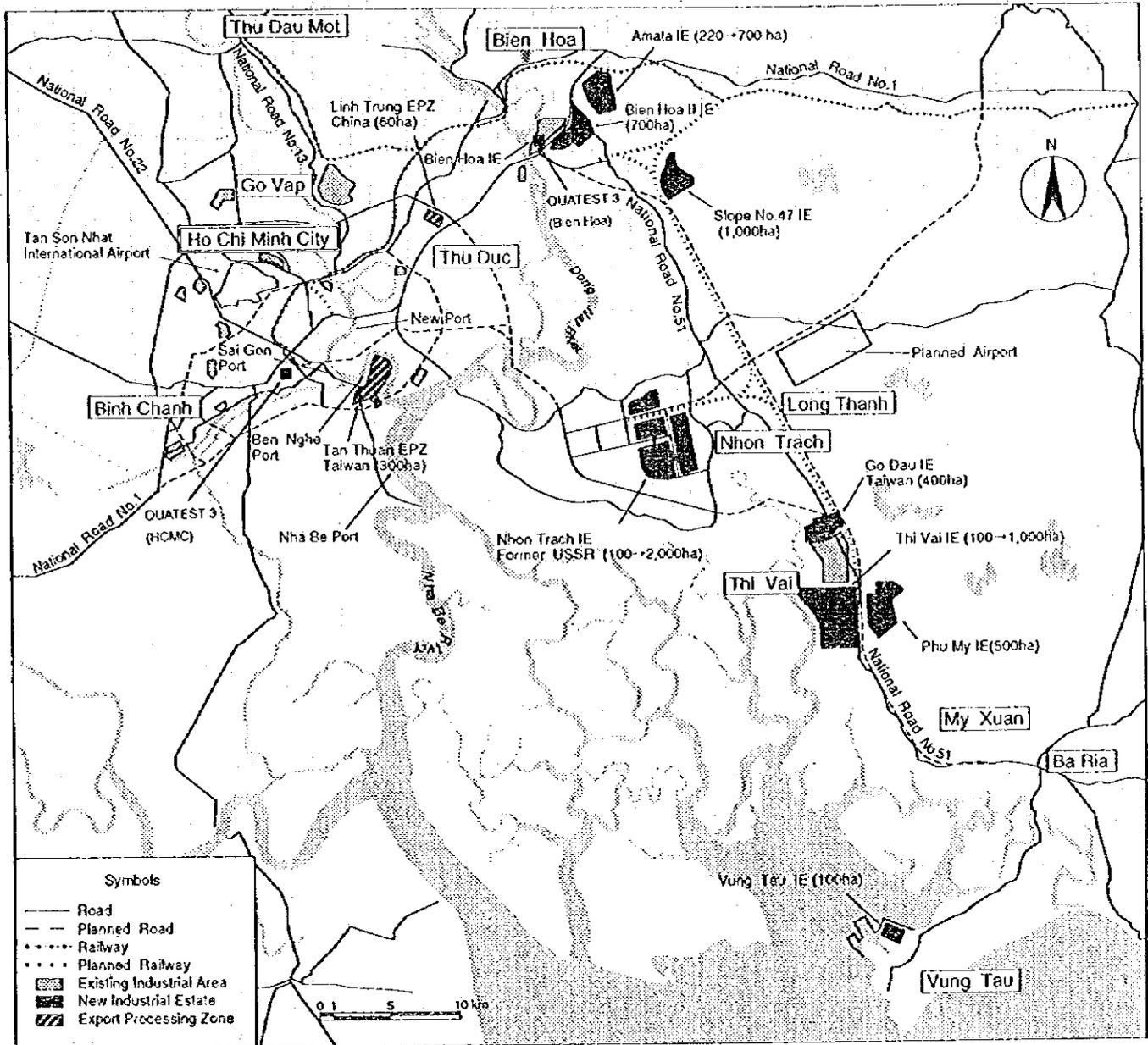
出所：ECFA(Engineering Consulting Firms Association, Japan), "Investment Promotion and Environmental Protection in Viet Nam", (1995).

図 1-4 工業団地分布(ハノイ)



出所: ECFA(Engineering Consulting Firms Association, Japan), "Investment Promotion and Environmental Protection in Viet Nam", (1995).

図 1-5 工業団地分布(南部トライアングル地域)



出所： ECFA(Engineering Consulting Firms Association, Japan), "Investment Promotion and Environmental Protection in Viet Nam", (1995).

