

ヴェトナム国  
中部地方地下水開発計画調査  
事前調査報告書

平成 12 年 10 月

国際協力事業団

## 序 文

日本国政府は、ヴェトナム社会主義共和国の要請に基づき、同国の中部高原地方地下水開発計画に係る調査を実施することを決定し、国際協力事業団がこの調査を実施することと致しました。

当事業団は、本格調査に先立ち、本件調査を円滑かつ効果的に進めるため、平成12年8月16日より9月9日までの25日間にわたり、ヴェトナム事務所長 金丸守正を団長とする事前調査団を現地に派遣しました。

調査団は本件の背景を確認するとともにヴェトナム社会主義共和国政府の意向を聴取し、かつ現地踏査の結果を踏まえ、本格調査に関するS/Wに署名しました。

本報告書は、今回の調査を取りまとめるとともに、引き続き実施を予定している本格調査に資するためのものです。

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。

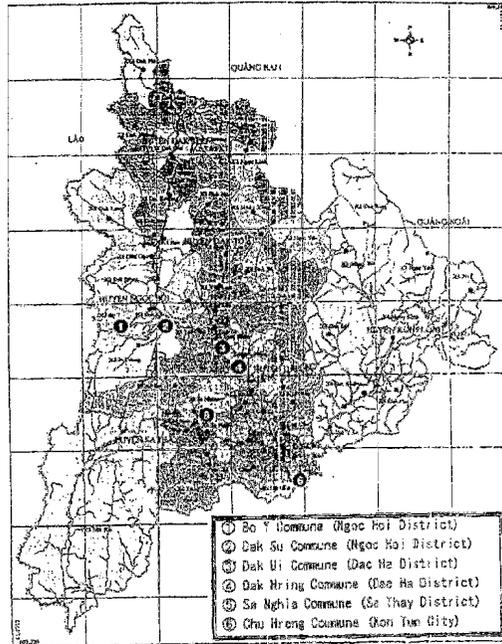
平成12年 10月

国際協力事業団

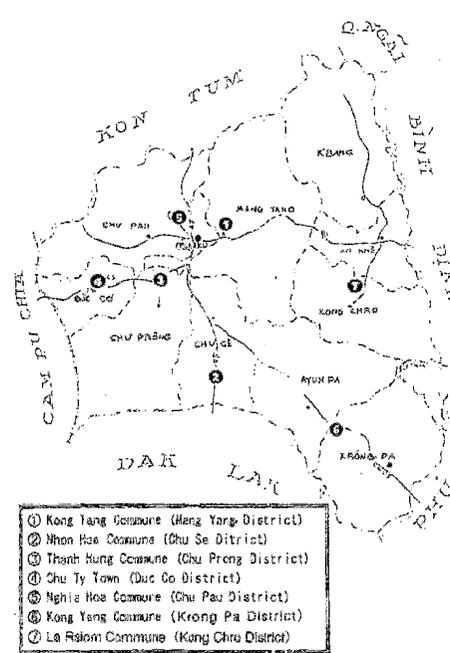
理事 泉 堅二郎

# 調査対象プロジェクト位置図

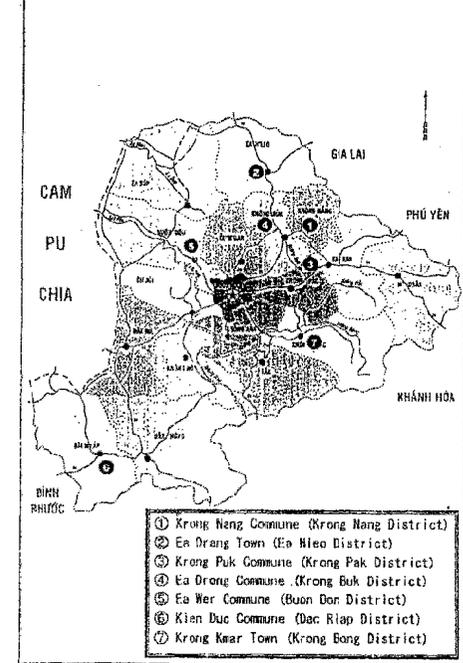
Target Communes in Kon Tum Province



Target Communes in Gia Lai Province



Target Communes in Dac Lac Province



## 略 語 表

CERWASS	Center for Rural Water Supply and Sanitation	地方給水衛生センター
DANIDA	Danish International Development Assistance	デンマーク国際開発援助
DARD	Department of Agriculture and Rural Development	農業農村開発局
DGMV	Department of Geology and Minerals of Viet Nam	地質鉱山局
DOSTE	“ Department of Science, Technology and Environment ”	科学技術環境局
ENCO	Environmental Committee	環境委員会
FINNIDA	Finnish International Development Agency	フィンランド国際開発局
MARD	Ministry of Agriculture and Rural Development	農業農村開発省
MOSTE	“ Ministry of Science, Technology and Environment ”	科学技術環境省
MPI	Ministry of Planning and Investment	計画投資省
NEA	National Environmental Agency	国家環境庁
NRWSS	National Rural Water Supply and Sanitation Strategy	国家村落給水・衛生改善計画
PCERWASS	Provincial Center for Rural Water Supply and Sanitation	省地方給水衛生センター
SOSTE	“ Service of Science, Technology and Environment ”	科学技術環境局
UNDP	United Nations Development Programme	国連開発計画
UNICEF	United Nations Children's Fund	国連児童基金
WATSAN	Water Supply and Sanitation	UNICEF の給水プログラム

# 目 次

序 文

調査対象プロジェクト位置図

現地踏査写真

略語表

第1章 事前調査の概要 .....	1
1 - 1 要請の背景 .....	1
1 - 2 調査の目的 .....	1
1 - 3 事前調査団の構成 .....	2
1 - 4 調査日程 .....	3
1 - 5 協議概要 .....	3
第2章 調査対象地域の概要 .....	8
2 - 1 対象地域概要と選定理由 .....	8
2 - 1 - 1 本計画対象省の選定理由と概要 .....	8
2 - 1 - 2 本計画対象コミューンの選定理由と概要 .....	8
2 - 1 - 3 本計画対象コミューンの優先度 .....	8
2 - 2 航空路・主要道路状況 .....	13
2 - 3 気象・気候、地下水 .....	18
2 - 3 - 1 気象・気候 .....	18
2 - 3 - 2 地下水 .....	19
2 - 4 地形、地質・水理地質 .....	20
2 - 4 - 1 地形 .....	20
2 - 4 - 2 地質・水理地質 .....	27
2 - 5 社会・経済 .....	31
2 - 5 - 1 社会・経済の概要 .....	31
2 - 5 - 2 経済の概要 .....	31
2 - 5 - 3 地方政府の財政 .....	32
2 - 5 - 4 調査対象地域の社会・経済 .....	33
2 - 6 水利用・地下水利用状況 .....	53
2 - 6 - 1 生活水源の種類と利用 .....	53

2 - 6 - 2	水源水質 .....	56
2 - 6 - 3	深井戸による給水システム計画に配慮すべき諸点 .....	56
第3章 ヴィエトナム国の地下水開発・給水事業における組織・体制・制度 .....		58
3 - 1	地方給水事業に関する国家政策 .....	58
3 - 1 - 1	地方給水事業の現況 .....	58
3 - 1 - 2	地方農村の公衆衛生の現況 .....	59
3 - 1 - 3	地方給水事業に関する国家政策 .....	61
3 - 1 - 4	農村給水事業に係る国際援助の現況 .....	64
3 - 2	ヴィエトナム国の行政・組織・制度 .....	65
3 - 3	給水事業に係る組織・運営 .....	67
3 - 3 - 1	地方農村給水事業に係る中央レベル組織 .....	68
3 - 3 - 2	地方農村給水事業に係る地方レベル組織 .....	73
3 - 4	実施機関の機材保有状況 .....	75
3 - 4 - 1	Kon Tum 省 PCERWASS の機材保有状況 .....	75
3 - 4 - 2	Gia Lai 省 PCERWASS の機材保有状況 .....	75
3 - 4 - 3	Dac Lac 省 PCERWASS の機材保有状況 .....	76
3 - 5	関連計画・調査の概要 .....	77
3 - 5 - 1	地下水開発計画 .....	77
3 - 6	地下水開発の問題点と留意点 .....	78
3 - 7	本格調査現地委託関連企業 .....	80
3 - 7 - 1	井戸掘削企業 .....	80
3 - 7 - 2	物理探査企業 .....	82
3 - 7 - 3	水質分析企業 .....	82
3 - 7 - 4	測量企業 .....	83
3 - 7 - 5	ローカルコンサルタント .....	83
第4章 環境予備調査 .....		87
4 - 1	環境行政組織と方針 .....	87
4 - 2	環境問題 .....	95
4 - 3	スクリーニング及びスコーピング .....	100

第5章 本格調査の基本方針 .....	107
5 - 1 本格調査の目的 .....	107
5 - 2 調査対象地域 .....	107
5 - 2 - 1 Sa Nghia コミューン( Sa Thay 県、Kon Tum 省).....	107
5 - 2 - 2 Chu-Hreng コミューン( Kon Tum 市、KonTum 省).....	108
5 - 2 - 3 Kong Tang コミューン( Mang Yang 県、Gia Lai 省) .....	108
5 - 2 - 4 Nhon Hoa コミューン( Chu Se 県、Gia Lai 省) .....	109
5 - 2 - 5 Thanh Hung コミューン( Chu Prong 県、Gia Lai 省).....	110
5 - 2 - 6 Krong Nang コミューン( Krong Nang 県、Dac Lac 省).....	110
5 - 2 - 7 Ea Drang コミューン( Ea Hleo 県、Dac Lac 省) .....	111
5 - 2 - 8 Dak Hring コミューン( Kon Tum 省、Dak Ha 県) .....	112
5 - 2 - 9 Dak Su コミューン( Kon Tum 省、Ngoc Hoi 県).....	112
5 - 2 - 10 Krong Puk コミューン( Dac Lac 省、Krong Pak 県) .....	113
5 - 3 本格調査の基本方針 .....	114
5 - 3 - 1 要請コミュニティの優先順位付け.....	114
5 - 3 - 2 給水計画給水レベル.....	114
5 - 3 - 3 給水計画策定、施設設計における標準化 .....	114
5 - 3 - 4 水源開発水質 .....	115
5 - 3 - 5 社会調査について .....	116
5 - 3 - 6 環境調査(EIA 調査)について .....	116
5 - 3 - 7 調査の効率的実施 .....	117
5 - 4 調査項目・内容 .....	117
5 - 5 調査工程.....	120
5 - 6 要員計画とその留意点.....	121
5 - 7 調査用資機材 .....	122
5 - 8 試験井建設計画 .....	125

#### 付属資料

1. 要請書 .....	133
2. Terms of Reference .....	136
3. S / W .....	153
4. M / M .....	164
5. 質問票と回答 .....	170

6 .収集資料リスト .....	179
7 .援助機関プロジェクトリスト .....	183
8 .主要面会者リスト .....	184
9 .対象コミュン地図 .....	188