

6-5 調査工程ならびに要員計画

本調査における全体工程は約22ヶ月が見込まれる。調査地は、5月から9月にかけて雨季となり、アクセス道路の悪化により作業能率の低下が予想される。また、調査の性格から全体を次のようなフェージングとした。

- ・第Ⅰフェーズ：開発可能地域（High Potential Area）の選定
 - －資料整理、水文・地質調査、物理探査等－
- ・第Ⅱフェーズ：開発可能地域に対する詳細調査等を行い、開発優先地域の選定
 - －物理探査、ボーリング調査、人口、社会・経済調査
- ・第Ⅲフェーズ：給水施設計画の策定
 - －計画基準、施設設計、実施計画、事業評価

本調査の全体工程は暫定的に表6-1、6-2に示すとおりとする。

この調査に伴う調査要員は次の専門家が必要と考えられる。

- ① 総括：団長（地下水）
- ② 水文地質（A）：副団長、水文地質全般
- ③ リモートセンシング：ランドサット映像解析（国内作業のみ）、
航空写真判読
- ④ 水文（A）：水位観測、気象、流量、水質
- ⑤ 水文（B）：水収支、データベース作成
- ⑥ 物理探査（A）：電気探査、電磁波探査
- ⑦ 物理探査（B）：電気探査、電磁波探査
- ⑧ ボーリング管理（A）：削井指導、揚水試験
- ⑨ ボーリング技術（B）：削井指導、井戸設備
- ⑩ 給水計画：給水計画基礎調査、試験施工
- ⑪ 施設計画：給水施設設計
- ⑫ 事業評価：経済・財務分析、事業評価

6-6 調査用資機材

本格調査に必要な調査資機材を表6-3に示す。

表6-3 本格調査に必要な資機材

品名	数量	仕様	備考
1) ボーリング機材付属品、工具類	2台	①搭載型ボーリングマシン 1台 掘削能力:3-1/2"ロッドにて100m以上 ポンプ能力:600ℓ/min, 22kg/cm ² ②標準付属品 1式 ③ロータリードリリングツールス 1式 ④エアーパーカッションツールス 1式 ⑤回修工具 1式 ⑥揚水テスト機材(6"坑用) 2式 ⑦検層器材 1式	(業者持ち込み) ③に10"~12"コンダクター、6"ケーシング用ツールスを含む。 ⑥にテスト用水中モーターポンプを含む。 ⑦には比抵抗、SP、N-ガンマ、電導度、水温を含む。
2) ケーシング及びスクリーン	1式	①PVCケーシング 6":680m ②PVCスクリーン 6":420m (但し、100m井はFRPが望ましい)	(現地調達) スクリーン:スリットタイプ1.0m/m、5%
3) 調泥剤・消耗品	1式	①ベントナイト、CMC、発泡剤、1.100m分 ②消耗品(燃料以外)、1.100m掘削分	(業者持込)
4) 水質分析器(A)	2台	デジタル-PH、導電率、TDS、+27項目	(日本調達)
5) 水質分析器(B)	2台	ポータブル水質計-PH、水温、溶存酸素、導電率、濁度	(")
6) 発電機	2台	(テスト用水中モーターポンプに対応)	(業者持込み)
7) 溶接機、付属品	1台		(業者持込み)
8) トラック	2台	8ton、3tonクレーン付き	(業者持込み)
9) 4WDジープタイプ	2台	5~6人乗り	(現地調達)
10) 4WDピックアップ	2台	2~3人乗り	(")
11) 複写機	2台	A3サイズ拡張可、用紙、消耗品(1年分)	(日本調達)
12) マイクロピュータ	1式	IBM、PS/2-30、286、ソフト含む	(")
13) タイプライター	1台		(") 又は現地
14) ワードプロセッサ	1台		(")
15) 自記水位計	7台	3ヶ月巻き、ケーブル3台-30m、2台-100m	井戸用(日本調達)
16) 電気流速計	3台	0.03~3m/sec	河川用(")
17) ポータブル水位計	2台	井戸用	(日本調達)
18) 電気探査機	1台	探査深度 200m	(コンサルタント持ち込み)
19) VLF電磁探査機	1台	ポータブル	(コンサルタント持ち込み)
20) ハンディトーカー	6台	地上電気探査用	(日本調達)

6-7 調査実施体制

本調査の実施機関はラオス国保健省浄水研究所がこの任にあたり、チャンパサック県、サラワン県の公衆衛生局がこれに協力することになる。

ラオス国保健省と浄水研究所の組織は第5章（図5-1）に示す通りであるが、特に本調査における受入れ体制として、浄水研究所所長が総括責任者となり、同所地下水開発課長がプロジェクトマネージャーとなることが明らかとなっている。

- 以 上 -

【付 属 資 料】

1. Scope of Work [S/W]
2. Minutes of Meeting [M/M]
3. 面会者リスト
4. 調査対象200か村位置図及び村名リスト
5. " 村名、戸数及び人口リスト
6. ボーリング参考資料
7. 事前調査・踏査日誌
8. 収集資料リスト

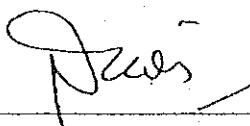
Scope of Work (S/W)

SCOPE OF WORK
FOR
THE STUDY
ON
GROUNDWATER DEVELOPMENT FOR CHAMPASAK AND SARAVAN PROVINCES
IN
LAO PEOPLE'S DEMOCRATIC REPUBLIC

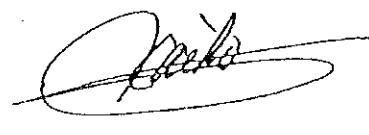
AGREED UPON BETWEEN

MINISTRY OF HEALTH
AND
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

VIENTIANE, DECEMBER 20 , 1993



Dr. SOMOCK KINGSADA
DEPUTY CHIEF OF CABINET
MINISTRY OF HEALTH



MR. SEIJI KAIHO
LEADER
PREPARATORY STUDY TEAM
JAPAN INTERNATIONAL
COOPERATION AGENCY

P

I . INTRODUCTION

In response to the request of the Government of Lao People's Democratic Republic (hereinafter referred to as "the Government of Lao"), the Government of Japan has decided to conduct a Study on Groundwater Development for Champasak and Saravan Provinces (hereinafter referred to as "the Study") in accordance with the relevant laws and regulations in force in Japan.

Accordingly, the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), the official agency responsible for the implementation of the technical cooperation programs of the Government of Japan, will undertake the Study in close cooperation with the authorities concerned of the Government of Lao.

The present document sets forth the Scope of Work with regard to the Study.

II . OBJECTIVES OF THE STUDY

The objectives of the Study are:

1. to formulate a strategy for groundwater development in the study area and
2. to formulate a groundwater development plan for selected rural areas.

III . THE STUDY AREA

The study area shall cover two hundred(200) villages in Champasak and Saravan Provinces.

IV . SCOPE OF THE STUDY

In order to achieve the objectives mentioned above, the Study shall cover the following.

1. Phase I :

(1) Collection and review of previous studies and existing data:

- (a) Socio-economic conditions
- (b) Relevant on-going and planned projects
- (c) Water supply system
- (d) Water demand
- (e) Topographical, geological and hydrogeological maps
- (f) Satellite and aerial photos
- (g) Land use
- (h) Natural conditions
 - Meteorology, hydrology and hydraulics
 - Geology and geography
- (i) Data of existing well
- (j) Environmental conditions
- (k) Law, regulation and policies
- (l) Institutions, organizations and administrations
- (m) Others

(2) Basic analysis and field survey

- (a) Satellite and aerial photo interpretation
- (b) Field reconnaissances
 - General
 - Existing facilities
 - Geology
 - Environmental aspects
- (c) Survey on the condition of water utilization
- (d) Survey on water demand condition
- (e) Preliminary hydrogeological mapping
- (f) Selection of the points for geophysical survey
- (g) Geophysical survey
- (h) Building-up of database on water supply
- (i) Formulation of strategy for groundwater development
 - categorization of the study area
 - rough estimation of water demand and groundwater potential
- (j) Selection of rural areas for detailed investigation

2. Phase II :

- (1) Detailed investigation for the selected rural areas
 - (a) Electrical sounding
 - (b) Test borings
 - Electrical logging
 - Pumping test
 - Water quality test
 - (c) Hydrological investigation
 - (d) Observation of groundwater level
 - (e) Water flow survey

- (2) Study and analysis
 - (a) Water quality analysis
 - (b) Water balance analysis
 - (c) Water demand projection
 - (d) Evaluation of groundwater resources potential

3. Phase III :

- (1) Formulation of groundwater development plan for the selected rural areas
 - (a) Planning framework
 - (b) Plan of water resource development
 - (c) Plan of water supply system
 - (d) Preliminary design of facilities
 - (e) Construction plan
 - (f) Operation & maintenance plan
 - (g) Institution and management plan
 - (h) Estimation of cost and benefit
 - (i) Social and economic analysis
 - (j) Environmental impact assessment
 - (k) Evaluation
 - (l) Implementation plan

- (2) Recommendation of groundwater development for the whole study area



V. STUDY SCHEDULE

The Study will be carried out in accordance with the attached tentative study schedule (APPENDIX).

VI. REPORTS

JICA shall prepare and submit the following reports in English to the Government of Lao.

1. Inception Report

Thirty (30) copies within one (1) month after the commencement of the Study.

2. Interim Report

Thirty (30) copies within six (6) months after the commencement of the Study.

3. Progress Report (1)

Thirty (30) copies within thirteen (13) months after the commencement of the Study.

4. Progress Report (2)

Thirty (30) copies within seventeen (17) months after the commencement of the Study.

5. Draft Final Report

Thirty (30) copies within twenty-one (21) months after the commencement of the Study.

Government of Lao will present its comments to JICA within one (1) month after the receipt of Draft Final Report.

6. Final Report

Fifty (50) copies within one (1) months after JICA's receipt of the said comments on the Draft Final Report.

VI. UNDERTAKING OF THE GOVERNMENT OF LAO

1. To facilitate smooth conduct of the Study, the Government of Lao shall take necessary measures:

- (1) to secure the safety of the Japanese study team,
- (2) to permit the members of the Japanese study team to enter, leave and sojourn in Lao for the duration of their assignment therein, and exempt them from foreign registration requirements and consular fees,
- (3) to exempt the members of the Japanese study team from taxes, duties, fees and other charges on equipment, machinery and other materials brought into Lao for the conduct of the Study,
- (4) to exempt the members of the Japanese study team from income tax and charges of any kind imposed on or in connection with any emoluments or allowances paid to the members of the Japanese study team for their services in connection with the implementation of the Study,
- (5) to provide necessary facilities to the Japanese study team for remittance as well as utilization of the funds introduced into Lao from Japan in connection with the implementation of the Study,
- (6) to secure permission for entry into private properties or restricted areas for the implementation of the Study,
- (7) to secure permission for the Japanese study team to take all data and documents related to the study out of Lao to Japan,
- (8) to provide medical services as needed. Its expenses will be chargeable on members of the Japanese study team,



2. The Government of Lao shall bear claims, if any arises, against the members of the Japanese study team resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with, the discharge of their duties in the implementation of the Study, except when such claims arise from gross negligence or willful misconduct on the part of the members of the Japanese study team.
3. Ministry of Health shall act as a counterpart agency to the Japanese study team and also as a coordinating body in relation with other governmental and non-governmental organizations concerned for the smooth implementation of the Study.
4. Ministry of Health shall, at its own expense, provide the Japanese study team with the following, in cooperation with other organizations concerned:
 - (1) available data and information related to the Study,
 - (2) counterpart personnel and support staff necessary for the study,
 - (3) suitable office space with necessary equipment in Vientiane, Pakse and Sarayan.
 - (4) credentials or identification cards, and
 - (5) appropriate number of vehicles with drivers.

VII. UNDERTAKING OF JICA

For the implementation of the Study, JICA shall take the following measures:

1. to dispatch, at its own expense, the Japanese study team to Lao, and
2. to pursue technology transfer to the Lao counterpart personnel in the course of the Study.



IX. OTHERS

JICA and Ministry of Health shall consult with each other in respect of any matter that may arise from or in connection with the Study.



APPENDIX

TENTATIVE SCHEDULE

MONTH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		
WORK IN LAO									P-II																
WORK IN JAPAN																									
REPORT								Δ	IT/R				Δ	P/R(1)			Δ	P/R(2)		Δ	DF/R			Δ	F/R

REMARKS: IC/R : Inception Report
P/R : Progress Report
IT/R : Interim Report
DF/R : Draft Final Report
F/R : Final Report


Minutes of Meeting (M/M)

MINUTES OF MEETING
FOR
THE STUDY
ON
GROUNDWATER DEVELOPMENT FOR CHAMPASAK AND SARAVAN PROVINCES
IN
LAO PEOPLE'S DEMOCRATIC REPUBLIC

AGREED UPON BETWEEN

MINISTRY OF HEALTH
AND
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

VIENTIANE, DECEMBER 20 , 1993



Dr. SOMOCK KINGSADA
DEPUTY CHIEF OF CABINET
MINISTRY OF HEALTH



MR. SEIJI KAIHO
LEADER
PREPARATORY STUDY TEAM
JAPAN INTERNATIONAL
COOPERATION AGENCY



Japan International Cooperation Agency (JICA), at the official request of the Government of Lao People's Democratic Republic dispatched the preparatory Study Team (hereinafter referred to as "the Team"), headed by Mr. Seiji KAIHO to Lao People's Democratic Republic from 8th to 27th December, 1993 to carry out field survey and discuss and conclude the Scope of Work for the Study on Groundwater development for Champasak and Saravan Provinces in Lao People's Democratic Republic (hereinafter referred to as "the Study").

The Team carried out field survey and had a series of discussions with the authorities concerned of the Government of Lao People's Democratic Republic as well as the Provincial Governments of Champasak and Saravan. Those who attended in the discussion are named in annex.

Following are the major points discussed in connection with above Scope of Work, which is agreed upon and hereto attached.

1. Study Area

- (1) As to Champasak province, Ministry of Health initially requested, in the terms of reference, Ponthong, Champasak, Khong, and Parksxong districts as the study area out of ten (10) districts of the province. Ministry of Health and Provincial Government of Champasak, however, proposed during discussions, Bachiangchaleusook, Khong, Pathoomphone, Sukhuma and Sanasomboon districts being the most requiring groundwater development, therefore prioritized area, nominating all the names of representing one hundred (100) villages.
- (2) As to Saravan province, Ministry of Health and Provincial Government proposed Saravan, Khongsxedon, Lao ngam, Lakhonepheng and Vapy districts with one hundred (100) villages nominated out of eight (8) districts in the province.
- (3) Regarding the both provinces, the Team accepted the proposals and clarified the study area, as attached for reference, which covers one hundred villages in the five districts of the province of Saravan, and the same number of villages of the districts of Champasak province, and some other area constituting parts of the same topographic characteristics/ aquifer as the above mentioned area, if needed, excluding mountainous and upland area in the both provinces.

12



2. Scope of the Study

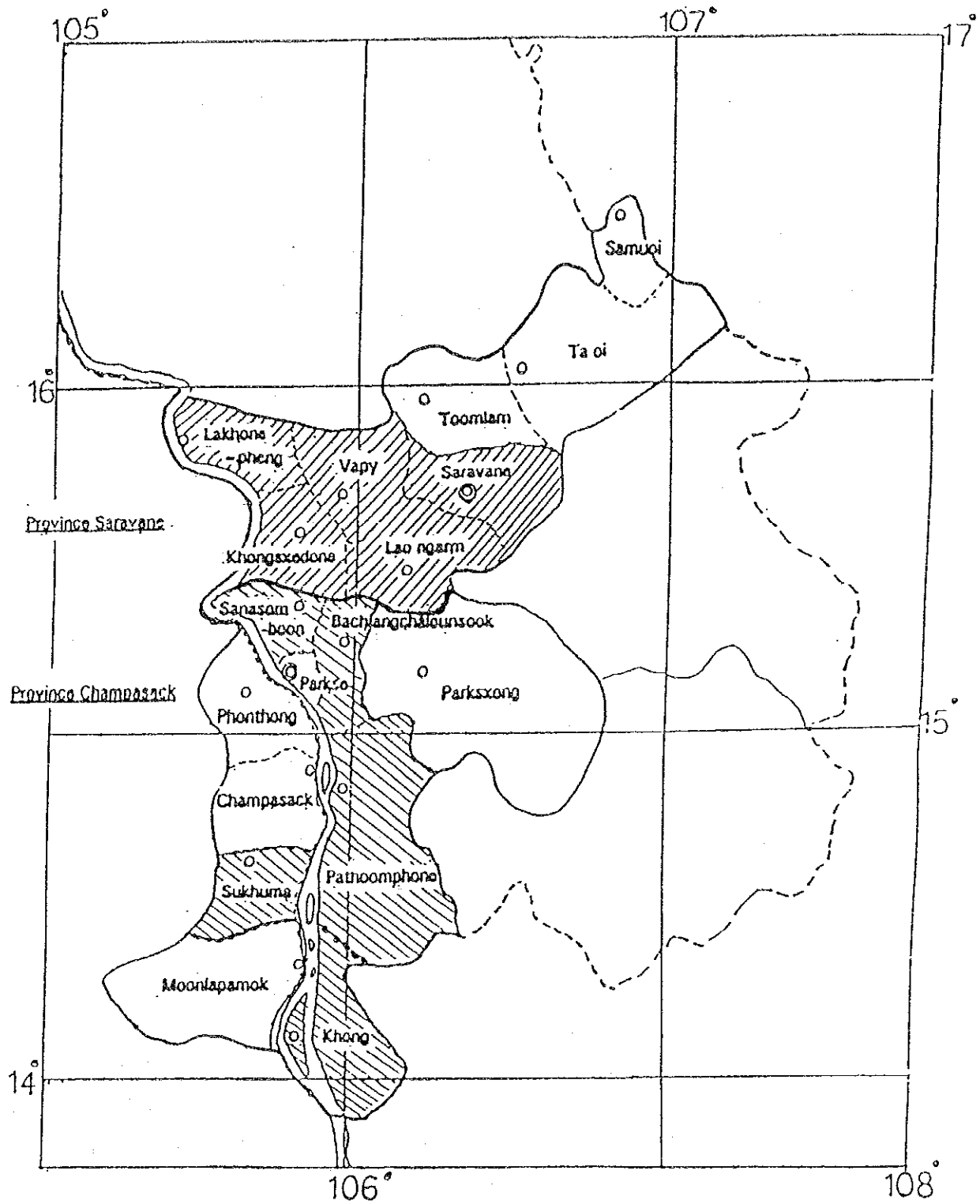
- (1) Regarding the target year of the groundwater development plan, the both sides agreed on the year 2005 as the target, taking into account the present national plan as well as the time allowance required to implementation schedule of the forthcoming groundwater development plan.
- (2) As to the level of water supply system, the both sides agreed that level I system (handpump) should principally be applied and level II system (motor pump and elevated tank) might be applied only where level I system could not be applicable and other conditions being viable, to the forthcoming groundwater development plan.
- (3) As to the utilization of groundwater, the Team stated that the Study should put an emphasis on drinking and domestic use and some recommendations be made for use of irrigation purpose in case and where the groundwater potential reveals far exceeding the drinking and domestic demand. Lao side accepted this.
- (4) As to the selection of rural areas for detailed investigation, the both sides agreed that ten (10) villages be taken up for test well drilling in Champasak and Saravan Province respectively. Selection shall be made through discussions between the JICA Study Team and the Ministry of Health/ Provincial Government in the course of the Study.
- (5) Land Aquisition for test well drilling shall be facilitated on time by the Ministry of Health/ Provincial Government after selection of the sites.
- (6) The Team proposed that village people be trained by the Ministry of Health/ Provincial Governments for the maintenance of the well wherever test wells are completed and handpump then installed. Lao side accepted tha proposal.

3. Others

- (1) Ministry of Health/ Provincial Governments requested that test kit and equipment for water quality be introduced into both the provinces as these are virtually non-existent in the provinces. The Team replied that request should be taken into consideration.
- (2) Ministry of Health/ Provincial Governments requested the Team to consider allocation of the fund for office rent, office equipment by JICA as these are not available in both the provincial offices. The Team stated that the request should also be taken into account.
- (3) Ministry of Health/ Provincial Governments requested that vehicles should be provided by JICA since the circumstances do not allow them to provide with due to severe scarcity of the transport in the various governments offices in the country. The Team stated that even in case JICA could provide the Study Team with vehicles, the ownership should remain with JICA regardless of the name of consignee. Lao side understood the points and accepted.
- (4) Ministry of Health requested that counterpart personnel should be trained in Japan. The Team replied that they would make efforts to meet the request.
- (5) Letters of confirmation for the cooperation by the provincial Governments to the Study are also hereto attached for reference.



THE STUDY AREA



Attendance member of Meeting

1. Lao P.D.R side

< Ministry of Health >

Dr. SOMOCK KINGSADA

Deputy chief of Cabinet / Chief of Foreign Relation Office.

Dr. NOUANTA MANIPHOUSAY

Deputy Director of National Institute of Hygiene and Epidemiology.

Project Manager of Water Supply and Environmental Health.

Mr. KONGKHAM MYBOUN

Groundwater and Drilling Engineer.

Rural Water Supply and Sanitation Project National Institute of Hygiene and Epidemiology.

< Saravan Province >

Mr. THONGVANG SIHACHACK

Governner

Dr. KHOUDARA VONGSARAVANE

Director of Saravan provincial Health

Mr. BOUN LIENG NOLASING

Deputy Cabinet of Saravan Province

Mr. BOUNSU

Deputy Director of Saravan Provincial Health Section

< Champasak Province >

Mr. ONNEUA PHOMMACHANH

Governner



Mr. KHAMPHANH
Director of Public Health

Dr. VATH KONGKEO
Chief of Department of Water Supply and Environmental Sanitation

Dr. TOUTKHAM
Deputy of Public Health Service

Dr. SAMLY
Deputy of Public Health Service

2. Japanese side

< Preparatory Study Team of J.I.C.A >

Mr. SEIJI KAIHO
Team Leader
Director, Social Development Study Division
Social Development Study Department of J.I.C.A

Mr. KEIJI TOKUDA
Hydrogeology / Environment
Nissaku Co., Ltd

Mr. SHINICHI YOSHIKAWA
Boring Planning
Nissaku Co., Ltd



ສາທາລະນະລັດ ປະຊາທິປະໄຕ ປະຊາຊົນລາວ
ສັນຕິພາບ ເອກະລາດ ປະຊາທິປະໄຕ ເອກະພາບ ວັດທະນະຖາວອນ

----->>>###<<<-----

ແຂວງສາລະວັນ

ເລກທີ 35/ປຄຂ

ຜົນການປົກຄອງແຂວງ

ຮຽນສະເໜີ

ຮຽນ: ທ່ານ ຜູ້ຮັກສາກາມ, ວ່າການລັດຖະມົນຕີກະຊວງສາທາລະນະສຸກ
ທຶນະຄອນຫລວງວຽງຈັນ.

ເລື່ອງ: ລາຍງານກ່ຽວ ກັບການພິຍປະຫາລີ ລະຫວ່າງທ່ານ ເຈົ້າແຂວງ ສາລະວັນ ກັບ
ທ່ານຫົວໜ້າອົງການ ໂຈກາ (JAICA) ໃນໂອກາດມາເຮັດວຽກ ຢູ່ ແຂວງ
ສາລະວັນ ດັ່ງວັນທີ 14-15 (ທັນວາ) 1993.

ທັງສອງຝ່າຍ ໄດ້ຄົ້ນຄວ້າຮ່ວມກັນດັ່ງນີ້:

1. / ພ້ອມກັນຄົ້ນຄວ້າຂໍ້ມູນ ເພື່ອຈັດຫນ້າສະອາດ, ສະເພາະແຂວງສາລະວັນ ໃນເບື້ອງ
ຕົ້ນແນ່ນສຶກສາຂໍ້ມູນ ໃນ 4 ຕົວເມືອງຄື: ເມືອງສາລະວັນ, ເມືອງວາປີ, ຄົງເຊໂດນ ແລະເມືອງ-
ເລົ່າງາມ.

2. / ແກ້ໄຂບ່ອນທີ່ປະຊາຊົນຂາດນ້ຳ, ການຈັດຫນ້າສະອາດເທື່ອນີ້ ພ້ອມແນ່ນຄວາມຕ້ອງ
ການ ຂອງອຳນາດການປົກຄອງ ແລະປະຊາຊົນໄດ້ເຕັມດີ ເຕັມພ້ອມນຳກັນ.

3. / ທາງແຂວງສາລະວັນ ຈະອຳນວຍຄວາມສະດວກຫຸກຢ່າງ ໃຫ້ແກ່ນັກວິຊາການເຕັກນິກ
ຂອງອົງການ ໂຈກາ (JAICA) ໄດ້ປະຕິບັດວຽກງານຈັດຫນ້າສະອາດຊ່ວຍປະຊາຊົນ ຕາມການຕົກລົງ
ຂອງລັດຖະບານ ສ.ປ.ປ ລາວ ຫຸກປະການ.

4. / ສັນຍາຮ່ວມມືລະອຽດແຂວງສະເໜີ ໃຫ້ເປັນພາລະຂອງລັດຖະບານເປັນຜູ້ຕົກລົງແລ້ວ
ແຈ້ງການມາໃຫ້ແຂວງຮັບຮູ້ ເພື່ອປະຕິບັດຕາມ.

ຮຽນສະເໜີມາ ດ້ວຍຄວາມເຄົາລົບຢ່າງສູງ.

ສາລະວັນ, ວັນທີ 15 ທັນວາ (12) 1993.

ເຈົ້າແຂວງ ສາລະວັນ



ສອງສວ່ງ ສີຫາຈັກ

ສັນຕິພາບ ເອກະລາດ ປະຊາທິປະໄຕ ເອກະພາບ ວັດທະນາຖະວອນ

ແຫວງຈຳປາສັກ

ຫອງການປົກຄອງແຫວງ

« ໃບສະເໜີ »

100 ກໍ 85/92. ວ.ຮ.

ຮຽນ: ທ່ານ ຮູ້ໜັງສືພາກພື້ນ, ວ່າການລັດຖະມົນຕີກະຊວງສາທາລະນະສຸກ
ພື້ນຖານແຫວງວຽງຈັນ.

ເລື່ອງ: ຊຸມງານກຽວກັນ ການພົບປະທາລີ ວະຫວາງການ ເຈົ້າແຫວງຈຳປາສັກ ກັບ
ທ່ານຫົວໜ້າອົງການ ໃຈກາ ໄນໂອກາດພາເຮັດວຽກ ຢູ່ ແຫວງຈຳປາສັກ ຄັ້ງ
ວັນທີ 12 - 15 (ພຶ້ນວາ) 1993.

ຫ້ອງສ່ວນຝ່າຍ ໂຄສະນາຄວາມກັນຄຽມ:

1./ ພວກຕົວພົບຄວາມ ເພື່ອຈັດການສະອາດ, ສະເພາະແຫວງຈຳປາສັກ ໃນເບື້ອງ
ຕົ້ນແມ່ນສັກສາວພູນ ໃນ 6 ຕົ້ງເມືອງຄື: ເມືອງ ໂຂງ; ເມືອງ ປະພຸມພອນ, ເມືອງຊະນະສົມພູນ
ເມືອງ ບາຊວງ. ເມືອງ ສຸຂຸນາ

2./ ແກ້ໄຂບ່ອນປະຊາຊົນຂາດນ້ຳ, ການຈັດການສະອາດເພື່ອນ ມັນແມ່ນຄວາມຕ້ອງການ
ຂອງອຳນາດການປົກຄອງ ແລະ ປະຊາຊົນໂຕເຫັນດີ ເຫັນພອນນ້ຳກັນ.

3./ ຫ້າງແຫວງຈຳປາສັກ ຈະອຳນວຍຄວາມສະດວກຫຼາຍຢ່າງ ໃຫ້ແກ່ນັກວິຊາການຕ່າງປະເທດ
ຂອງອົງການ ໃຈກາ ໂດຍປະຕິບັດວຽກງານຈັດການສະອາດຊ່ວຍປະຊາຊົນ ຕາມການຕົກລົງ ຂອງ
ລັດຖະບານ ສ. ປ. ປ ລາວ ຫຼາຍປະການ.

4./ ສັນຍາຄວາມຮູ້ສຶກຂອງສະເໜີ ໃຫ້ເປັນພາລະຂອງລັດຖະບານເປັນຜູ້ກຳລັງແລ້ວ
ແຈງການມາໃຫ້ແຫວງຮັບຮູ້ ເພື່ອປະຕິບັດຕາມ.

ຮຽນສະເໜີມາ ດ້ວຍຄວາມເຄົາລົບຢ່າງສູງ.

ປາກເຊ ວັນທີ: 15 / 12 / 1993

ເຈົ້າແຫວງຈຳປາສັກ:



ອ່ອນເນີ ພົມມະຈິບ

[Handwritten mark]

[Handwritten signature]

LAO PEOPLE'S DEMOCRATIC REPUBLIC

Peace , Independence , Democracy , Unity , Prosperity
=====(((00)))=====

Province of Saravan
Administratoin Sector

Ref N. 335/Prov.Adm

Report

To: H.E Acting Minister of Health

Vientiane

Object : Report on the meeting between the Saravan provincial Governor and the chief JICA team mission to the province of Saravan dated 14 - 15 December 1993

1. Both sites discussed on conditions of water supply especially in Saravan province . In the first preparation of survey study in 5 districts: Saravan, Vapi, Khongsedone , LaoNgam and Nakhonpheng
2. Implementation on the Lack of water supply areas, the request for water supply depends on the request of the population and the local administration.
3. Saravan province will take necessary measures for facilitating smooth conduct of the JICA work team for water supply project along with the agreement of the Government of Lao PDR .
4. For the signing of Minute meeting , we would like to suggest to the Government level to decide , and informing our province for the follow up of the program.

Sincerely

Saravan , 15/12/93
The governor
Thongvang SIHACHACK

LAO PEOPLE'S DEMOCRATIC REPUBLIC

Peace , Independence , Democracy , Unity , Prosperity
=====(((OO)))=====

Province of Champasak
Administratoin Sector

Ref N. 335/Prov.Adm

Report

To: H.E Acting Minister of Health

Vientiane

Object : Report on the meeting between the Chapasak provincial Governor and the chief JICA team mission to the province of Saravan dated 14 - 15 December 1993

1. Both sites discussed on conditions of water supply especially in Champasak province . In the first preparation of survey study in Sdistrict : Khong , Pathoomphonne, Sanasomboon, Bchiang and Sukhuma.

2. Implementation on the Lack of water supply areas, the request for water supply depends on the request of the population and the local administration.

3. Champasak province will take necessary measures for facilitating

smooth conduct of the JICA work team for water supply project along with the agreement of the Government of Lao PDR .

4. For the signing of Minute meeting , we would like to suggest to the Government level to decide , and informing our province for the follow up of the program.

Sincerely

Pakse , 15/12/93

The governor

One Neua PHOMMACHANH

面会者リスト

面会者リスト

在ラオス日本国大使館 : 和田雅夫大使 大豆生田清志二等書記官 Kenji堂本館員
JOCV事務所 : Seiji小松所長 Etsuko原田調整員

【Ministry of Health】 (MOH in Vientiane)

Prof. Dr. Vannareth RAJPHO : Minister
Dr. Somock KINGSADA : Deputy Chief of Cabinet, Chief of Foreign Relation-Office
Dr. Nouanta MANIPHOUSAY : Deputy Director of National Institute for Hygiene and Epidemiology(通称: 浄水研究所), Project Manager of Water Supply and Environmental Health (WSEH),
Mr. Phoukhong CHOMWALA : Coordinator, Foreign Relations Office, Cabinet of Ministry, MOH
Dr. Khamvieng VILAPHANH : Chief of Service (WSEH)
Mr. Khongkham MYBOUN : Groundwater and Drilling Engineer, Rural Water Supply and Sanitation Project, National Institute of Hygiene and Epidemiology, MOH

【Saravan Prov.】

Mr. Thongyang SIHACHACK : Governor of Saravan Province
Dr. Khoutdara VONGSARAVANE : Director of Saravan, Provincial Health Section (PHS)
Mr. Bounsu : Deputy Director of Saravan Provincial Health Section (PHS)
Mr. Poovong XAYAVONGSA : Medical Officer, Administration Office of PHS
Mr. Boun Lieng NOLASING : Deputy Cabinet of Saravan Province
Mr. Kham PONG : Assistance of Water Supply Project Head in Saravan Prov.

【Champassak Prov.】

Mr. One Neur PHOMVACHANH : Governor of Champassak Province

Mr. Khamphanh - : Director of PHS

Dr. Vath KONGKEO : Chief of Dpt. Water Supply and Environmental Sanitation,
PHS

Dr. Toukam - : Duputy of PHS

Dr. Samly - : Duputy of PHS

Mr. Kaysone - : Duputy Chief of Dpt. Water Supply and Environmental
Sanitation

【Ministry of Agriculture & Forestry】

(MOAF in Vientiane)

Mr. Sitaheng RASPHNE : Vice Minister

Mr. Langsy SAYVISITH : Director General Dept. of Irrigation, MOAF

Mr. Somnuk CHANTHASETH : Dpy. Director, Study Survey & Design Center [SSDC], MOAF

Mr. Vongsadenh DOUANGHALA : Chief of Hydro-geological & Laboratory, [SSDC]

【Ministry of Industry & Handicraft】

(MOIH in Vientiane)

Mr. Khayka MANIPHOUSAY : Engineering Geologist, Hydropower Engineering Consultants,
[HEC], MOIH

Mr. Thongsay INDALANGSY : Engineering Geologist, [HEC], MOIH

【National Institute for Hygiene and Epidemiology】

(NIHE in Vientiane)

Mr. Hanesila PHOUPASEUTH : Food and Water Analysis Unit, NIHE

Mr. Thavy ATXAYAVONG : - do - , NIHE

Ms. Mika SAITO : Virology Expert of JICA, LAO PHC Project, NIHE

【Dept. of Meteorology & Hydrology】

(DMH in Vientiane)

Mr. Khamthong SOUKHATHANAVONG : Research Planning Unit / Hydro-Meteorology Training Center

【Dept. of Geology & Mines】

(「Geo-Mines」 in Vientiane)

Dr. Simone PHICHITH : Managerial Division of Mineral Resources, Dept of Geology & Mines, Ministry of Industry and Handicraft

【National Geographic Dept.】

(NGD in Vientiane)

Mr. Khamphone AMPHAYPHONE : Aerophotogeodetic Engineer, NGD

【United Nations Children's Fund】

(UNICEF in Vientiane)

Mr. David MASON : Programme Officer

Mr. Francois DELPORTE : Asst. Project Officer, Water and Environmental Sanitation, UNICEF

Mr. T. RAHMAN : Asst. Project Officer, Water and Environmental Sanitation, UNICEF

Ms. Maliporn VIRACHITH : Sr. Programme Assistant, Water and Environmental Sanitation, UNICEF

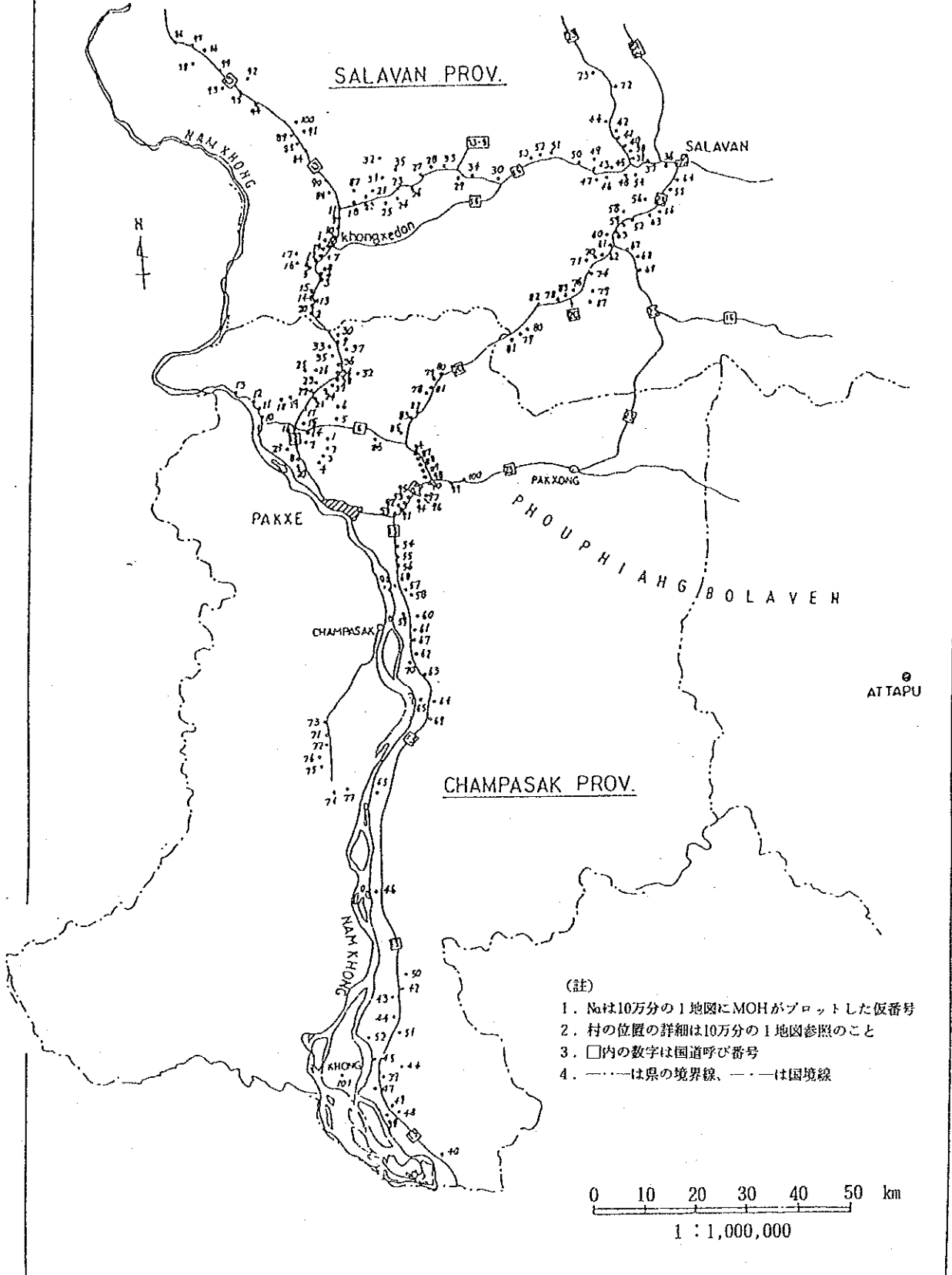
【Asia Plastic Co., Ltd.】

Mr. Kanha (甘哈) : 營業担当者 in Vientiane

- 社 -

調査対象200か村位置図
及び村名リストと位置の概要

チャンパーサク県およびサラワン県の調査対象200か村位置図



調査対象200か村の村名と位置

サラワン県 100ヶ村 NO.	プロット 仮番号	村 名 (B:Ban バーン村 の意)	位 置 の 概 要 (国 道 の 名 称)
S - 1	86	B. Nonsavang	サラワン県内、13号線の北端
S - 2	95	B. Nadou	以下、順次13号線を南に下る
S - 3	92	B. Nadoumai	”
S - 4	93	B. Houaykapho	”
S - 5	99	B. Lakhonsi	”
S - 6	98	B. Lakhonsi-Nua	”
S - 7	96	B. Khonsay	”
S - 8	97	B. Kengpadek	”
S - 9	94	B. Nondinxay	”
S - 10	100	B. Nakhandai	”
S - 11	89	B. Phoudaocheng-Gnai	”
S - 12	85	B. Nongsano	”
S - 13	91	B. Phoodaocheng-Noi	”
S - 14	84	B. Thangbeng	”
S - 15	90	B. Bouttaphan	”
S - 16	88	B. Houaykhen	”
S - 17	11	B. Napong	通称13-B号線を東に向かう起点
S - 18	9	B. Vang Kan Hong	13号線を南に下る
S - 19	10	B. Napheng-Noy	”
S - 20	1	B. Khong-Noy	”
S - 21	19	B. Nongsaphang	”
S - 22	7	B. Nangkoxang	”
S - 23	8	B. Nangboua	”
S - 24	5	B. Donmuang	”
S - 25	6	B. Hinxio	”
S - 26	12	B. Thakho	”
S - 27	16	B. Khok-Houaxang	”
S - 28	17	B. Namouang	”
S - 29	4	B. Khamthong-Gnai	”
S - 30	3	B. Nonsamlan	”

サラワン県 100村 NO.	ポット 番号	村 名 (B:Ban バーン村 の意)	位 置 の 概 要 (国道 の 名 称)
S - 31	15	B. Nonghalou	13号線を南に下る
S - 32	14	B. Thaloang	"
S - 33	13	B. Nongteno	"
S - 34	20	B. Houayxao	"
S - 35	2	B. Hatdou	サラワン県内13号線の南端
S - 36	18	B. Nakadao	通称13-B号線を東に向かう
S - 37	87	B. Kout jamphong	13-B号線の北側
S - 38	22	B. Kouttabeng	13-B号線を東に向かう
S - 39	21	B. Nongngong	"
S - 40	31	B. Donkha	"
S - 41	32	B. Naxat	13-B号線の北側
S - 42	25	B. Houaykhou	13-B号線を東に向かう
S - 43	24	B. Kengphao	"
S - 44	23	M. Vapi	"
S - 45	35	B. Nakang	"
S - 46	26	B. Bangkha	"
S - 47	27	B. Saphat	"
S - 48	28	B. Kouang	"
S - 49	33	B. Hat	"
S - 50	29	B. Samia	"
S - 51	34	B. Khoumta-Lat	"
S - 52	30	B. Nongpho	通称13-B号線と16号線の交点
S - 53	53	B. Bungkham	13-B号線から16号線に移る
S - 54	52	B. Donkom(B. Hang)	16号線を東に向かう
S - 55	51	B. Nongsai	"
S - 56	50	B. Bungxai	"
S - 57	43	B. Chong	"
S - 58	49	B. Phonkham	"
S - 59	47	B. Koutmoung	"
S - 60	46	B. Nongbou-Noy	"

サラワン県 100ヶ村 NO.	ポット 仮番号	村 名 (B:Ban バーン村 の意)	位 置 の 概 要 (国 道 の 名 称)
S - 61	45	B. May-Sivilai	16号線を東に向かう
S - 62	48	B. Houakhoua	"
S - 63	54	B. Nathlon	16号線と23号線の交点の南側
S - 64	37	B. Phenphai	23号線を東へ向かう
S - 65	36	B. Nadon	23号線サラバン市のすぐ西
S - 66	39	B. Nadonkhoang	16号線の終点、23号線を北に上がる
S - 67	38	B. Thamuang-Kao	以下、順次23号線を北に上がる
S - 68	40	B. Napheng-Gnai	"
S - 69	41	B. Napheng-Noy	"
S - 70	42	B. Saokadi-Tai	"
S - 71	44	B. Dan-Gnai	"
S - 72	72	B. Kengsim	"
S - 73	73	B. Nabon-Tai	23号線の北の端
S - 74	64	B. That-Noy	サラバン市から23号線を西南に下る
S - 75	55	B. Nakasao	以下、順次23号線を西南に下る
S - 76	56	B. Ko	" (23号線の北側)
S - 77	66	B. Phao-Gnai	"
S - 78	63	B. Soung	"
S - 79	58	B. Thongkapok	" (23号線の北側)
S - 80	52	B. Naxai-Gnai	"
S - 81	59	B. Naxai-Noi	"
S - 82	63	B. Naxai	"
S - 83	60	B. Dongko-Nua	"
S - 84	61	B. Beng	Bengから23号線と20号線に分かれる
S - 85	67	B. Khiangphoukhong	Bengから23号線を東南に下る
S - 86	68	B. Kadap	23号線を東南に下る
S - 87	69	B. Lavang	" , 最終
S - 88	62	B. Senvang-Noy	Bengから20号線を南西に下る
S - 89	70	B. Houakhoua	"
S - 90	71	B. Kiangtat	" (北側)

サラワン県 100ヶ村 NO.	ポット 仮番号	村 名 (B:Ban バーン村 の意)	位 置 の 概 要 (国 道 の 名 称)
S - 91	74	B. Xanum	Bengから20号線を南西へ下る
S - 92	79	B. Xanumnok	B. Sandongの西, 20号線の南側
S - 93	87	B. Baktheung	20号線を南西に下る, 20号線の南側
S - 94	76	B. Vangpuay	”
S - 95	83	B. Sangthong-Noy	”
S - 96	78	B. Sangthong-Gnai	”
S - 97	82	B. Laongam	”
S - 98	80	B. Hokong	”
S - 99	79	B. Beng	”
S -100	81	B. Houn-Tai	サラワン県内20号線の南端

チャンパーサック県 100ヶ村 NO.	ポット 仮番号	村 名 (B:Ban バーン村 の意)	位 置 の 概 要 (国 道 の 名 称)
C - 1	30	B. Nakham	チャンパーサック県内, 13号線北端
C - 2	9	B. Phonthat	以下, 順次13号線を南に下る
C - 3	33	B. Nonsavan	"
C - 4	35	B. Nongphai	"
C - 5	37	B. Souvannakhili	"
C - 6	36	B. Nanai	"
C - 7	34	B. Nangdou	"
C - 8	32	B. Xetabam	"
C - 9	28	B. Pongsan	"
C - 10	27	B. Dong	"
C - 11	23	B. Nangam	"
C - 12	26	B. Nangkham	"
C - 13	25	B. Khampeng	"
C - 14	24	B. Khamngoua	"
C - 15	22	B. Nongkhen	"
C - 16	21	B. Louy	"
C - 17	6	B. Solo-Gnai	"
C - 18	5	B. Solo-Noy	"
C - 19	17	B. Xonphak	"
C - 20	19	B. Khamlouang	"
C - 21	18	B. Sithouan	13号線の西、8号線沿い
C - 22	10	B. Mouang	メコン川の東岸沿い
C - 23	11	B. Okumuana	"
C - 24	12	B. Boungkha	"
C - 25	13	B. Latsua (Nongmek)	" (西の端)
C - 26	15	B. Nalak	13号線の東側, 6号線の北
C - 27	16	B. Dongkalong	13号線沿い, 6号線との交点
C - 28	14	B. Nalong	13号線の東側, 6号線沿い
C - 29	7	B. Naxon	13号線の東側
C - 30	29	B. Thangbengsivilai	" , メコン川との間

チャンパーサク県 100ヶ村 NO.	ポット 仮番号	村 名 (B:Ban バーン村 の意)	位 置 の 概 要 (国 道 の 名 称)
C - 31	8	B. Nonxat	13号線を南に下る
C - 32	20	B. Donphel	"
C - 33	1	B. Dua-Tai	13号線の東側, 6号線の南
C - 34	2	B. Kengkeo	"
C - 35	3	B. Ngouadeng	"
C - 36	4	B. Pakxon	"
C - 37	86	B. Nongsai	6号線から20号線に出る途中
C - 38	85	B. Bachiang	6号線から, 20号線を北に上がる
C - 39	83	B. Makngeo	"
C - 40	82	B. Nongbok	"
C - 41	78	B. Nongbok-Gnai	"
C - 42	81	B. Thongkim	"
C - 43	79	B. Kengnao	"
C - 44	80	B. Thongsata	チャンパーサク県内20号線の北端
C - 45	84	B. Houangkhai	20号線を南に下る, 6号線交点の南
C - 46	87	B. Pakonay	"
C - 47	88	B. Oudomsouk	"
C - 48	89	B. Phasouam	"
C - 49	98	B. Lak-21	20号線と23号線の交点
C - 50	90	B. Phin	23号線の手前、20号線の終り
C - 51	99	B. Lak-23	23号線を東に向かう
C - 52	100	B. Lak-25	23号線、パクソン方向の東端
C - 53	97	B. Lak-20	23号線を西に向う, パクセー方面
C - 54	96	B. Senkeo	"
C - 55	95	B. Houaytea	"
C - 56	94	B. Talan	"
C - 57	93	B. Nonsaat	23号線を南西に向かう, パクセー方面
C - 58	92	B. Nongmak-Euk	"
C - 59	91	B. Lak-13	23号線から13号線へ出る手前パクセー方面13Km
C - 60	53	B. Nonhouaydua	23号線と13号線の交点

バンブット県 100ヶ村 NO.	プロット 仮番号	村 名 (B:Ban バーン村 の意)	位 置 の 概 要 (国 道 の 名 称)
C - 61	54	B. Kagno	以下, 順次13号線を南に下る
C - 62	55	B. Lak-19	"
C - 63	56	B. Lak-20	"
C - 64	68	B. Mophou	"
C - 65	57	B. Lak-24	"
C - 66	58	B. Sanamxaysouk	"
C - 67	59	B. Thangbeng	"
C - 68	60	B. Lak-31	"
C - 69	61	B. Lak-34	"
C - 70	67	B. Khouatouay	"
C - 71	62	B. Tomo-Nak(M-Pathoumphon)	"
C - 72	70	B. Tao-Tai	"
C - 73	63	B. Nakkam-Noy	"
C - 74	64	B. Thangbeng	"
C - 75	65	B. Nongkhe	"
C - 76	69	B. Napho	"
C - 77	73	B. Chikthangngo	"
C - 78	71	B. Bak	"
C - 79	72	B. Samkhanaboua	"
C - 80	75	B. Phonpheung	"
C - 81	76	B. Boktalou	"
C - 82	77	B. Thapcham	"
C - 83	74	B. Kouttaboun	"
C - 84	66	B. Boun	"
C - 85	46	B. Keng	"
C - 86	50	B. Phonsaat	"
C - 87	42	B. Naveng	"
C - 88	43	B. Nongkhe(B. Hang)	"
C - 89	41	B. Nasenphan	"
C - 90	51	B. Naxuak(B. Hang)	"

チャンパサック県 100ヶ村 NO.	プロット 仮番号	村 名 (B:Ban バーン村 の意)	位 置 の 概 要 (国 道 の 名 称)
C - 91	52	B. Xongpuay	13号線を南に下る、メコン川沿い
C - 92	44	B. Nasomhong	“
C - 93	45	B. Boung	“
C - 94	39	B. Hatxaykhoun	コーン島渡船フェリーの入口の村
C - 95	47	B. Veunkhao	13号線を南に下る
C - 96	49	B. Phondeng	“
C - 97	48	B. Kadan	“
C - 98	38	B. Khinak	“
C - 99	40	B. Setaolek	13号線の終りチャンパーサック県南端
C -100	※101	Khong Island	フェリーで渡り適当な村 (地点未決)

(注)

- ・ プロット仮NO. は、10万分の1地図上に、MOHがプロットした村の番号。
- ・ プロットした仮NO. は重複している所がある。
- ・ チャンパサック県内のMOHがプロットした村数は99か所である。したがって、不足の1か村はコーン島内の適当な村 (C-100 ※101) とした。

調査対象 200 か村の村名、戸数及び人口

調査対象200か村の村名、戸数及び人口

サラワン県 100村 NO.	カオト 区番号	村 名 (B:Ban バーン, 村の意)	戸 数 (戦:戸)	人 口 (戦:人)
S - 1	86	B. Nonsavang	91	525
S - 2	95	B. Nadou	94	503
S - 3	92	B. Nadoumai	87	504
S - 4	93	B. Houaykapho	90	522
S - 5	99	B. Lakhonsi	42	236
S - 6	98	B. Lakhonsi-Nua	71	411
S - 7	96	B. Khonsay	18	101
S - 8	97	B. Kengpadek	57	315
S - 9	94	B. Nondinxay	67	380
S - 10	100	B. Nakhandai	22	125
S - 11	89	B. Phoudaocheng-Gnai	44	261
S - 12	85	B. Nongsano	33	171
S - 13	91	B. Phoodaocheng-Noi	58	350
S - 14	84	B. Thangbeng	56	280
S - 15	90	B. Bouttaphan	24	131
S - 16	88	B. Houaykhen	49	287
S - 17	11	B. Napong	166	1,007
S - 18	9	B. Yang Kan Hong	49	249
S - 19	10	B. Napheng-Noy	95	521
S - 20	1	B. Khong-Noy	90	506
S - 21	19	B. Nongsaphang	80	525
S - 22	7	B. Nangkoxang	55	334
S - 23	8	B. Nangboua	28	155
S - 24	5	B. Donmuang	43	385
S - 25	6	B. Hinxio	78	541
S - 26	12	B. Thakho	62	392
S - 27	16	B. Khok-Ilouaxang	41	243
S - 28	17	B. Namouang	142	786
S - 29	4	B. Khamthong-Gnai	96	549
S - 30	3	B. Nonsamlan	23	146

サラワン県 100ヶ村 NO.	カット 仮番号	村 名 (B:Ban バーン, 村の意)	戸 数 (軒:戸)	人 口 (軒:人)
S - 31	15	B. Nonghalou	40	250
S - 32	14	B. Thalouang	12	110
S - 33	13	B. Nongteno	21	112
S - 34	20	B. Houayxao	71	471
S - 35	2	B. Hatdou	70	388
S - 36	18	B. Nakadao	140	876
S - 37	87	B. Koutjamphong	66	398
S - 38	22	B. Kouttabeng	93	541
S - 39	21	B. Nongngong	73	525
S - 40	31	B. Donkha	36	171
S - 41	32	B. Naxat	28	144
S - 42	25	B. Houaykhou	108	641
S - 43	24	B. Kengphao	98	569
S - 44	23	M. Vapi	84	612
S - 45	35	B. Nakang	15	95
S - 46	26	B. Bangkha	51	298
S - 47	27	B. Saphat	131	737
S - 48	28	B. Mouang	145	987
S - 49	33	B. Hat	50	252
S - 50	29	B. Samia	125	825
S - 51	34	B. Khoumta-Lat	46	193
S - 52	30	B. Nongpho	38	272
S - 53	53	B. Bungkham	112	635
S - 54	52	B. Donkom(B. Hang)	90	743
S - 55	51	B. Nongsai	95	679
S - 56	50	B. Bungxai	237	1,658
S - 57	43	B. Chong	27	135
S - 58	49	B. Phonkham	11	107
S - 59	47	B. Koutmoung	16	115
S - 60	46	B. Nongbou-Noy	22	181

サラワン県 100ヶ村 NO.	カオト 飯番号	村 名 (B:Ban バーン, 村の意)	戸 数 (単位: 戸)	人 口 (単位: 人)
S - 61	45	B. May-Sivilai	23	129
S - 62	48	B. Houakhoua	24	226
S - 63	54	B. Nathlon	101	610
S - 64	37	B. Phenphai	143	1,007
S - 65	36	B. Nadon	45	157
S - 66	39	B. Nadonkhoang	30	225
S - 67	38	B. Thamuang-Kao	66	1,133
S - 68	40	B. Napheng-Gnai	63	495
S - 69	41	B. Napheng-Noy	16	119
S - 70	42	B. Saokadi-Tai	57	336
S - 71	44	B. Dan-Gnai	99	832
S - 72	72	B. Kengsim	16	126
S - 73	73	B. Nabon-Tai	30	195
S - 74	64	B. That-Noy	7	57
S - 75	55	B. Nakasao	92	677
S - 76	56	B. Ko	42	321
S - 77	66	B. Phao-Gnai	116	884
S - 78	63	B. Soung	102	668
S - 79	58	B. Thongkapok	33	215
S - 80	57	B. Naxai-Gnai	52	381
S - 81	59	B. Naxai-Noi	55	473
S - 82	63	B. Naxai	10	82
S - 83	60	B. Dongko-Nua	23	195
S - 84	61	B. Beng	78	568
S - 85	67	B. Kiangphoukhong	60	365
S - 86	68	B. Kadap	87	529
S - 87	69	B. Lavang	83	589
S - 88	62	B. Senvang-Noy	65	421
S - 89	70	B. Houakhoua	27	178
S - 90	71	B. Kiangtat	39	304

サラワン県 100ヶ村 NO.	カト 板番	村 名 (B:Ban バーン, 村の意)	戸 数 (単 : 戸)	人 口 (単 : 人)
S - 91	74	B. Xanum	26	131
S - 92	79	B. Xanumnok	34	193
S - 93	87	B. Baktheung	46	248
S - 94	76	B. Yangpuay	50	238
S - 95	83	B. Sangthong-Noy	24	128
S - 96	78	B. Sangthong-Gnai	76	420
S - 97	82	B. Laongam	64	386
S - 98	80	B. Hlokong	165	859
S - 99	79	B. Beng	79	398
S -100	81	B. Houn-Tai	14	83

チャンパック県 100ヶ村 NO.	ポット 板番号	村 名 (B:Ban バーン, 村の意)	戸 数 (単:戸)	人 口 (単:人)
C - 1	30	B. Nakham	165	878
C - 2	9	B. Phonthat	102	693
C - 3	33	B. Nonsavan	108	621
C - 4	35	B. Nongphai	99	543
C - 5	37	B. Souvannakhili	164	865
C - 6	36	B. Nanai	112	594
C - 7	34	B. Nangdou	77	378
C - 8	32	B. Xetabam	156	920
C - 9	28	B. Pongsan	66	325
C - 10	27	B. Dong	66	325
C - 11	23	B. Nangam	65	350
C - 12	26	B. Nangkham	84	349
C - 13	25	B. Khampeng	150	828
C - 14	24	B. Khamngoua	33	156
C - 15	22	B. Nongkhen	45	254
C - 16	21	B. Louy	27	147
C - 17	6	B. Solo-Gnai	205	1,181
C - 18	5	B. Solo-Noy	103	663
C - 19	17	B. Xonphak	215	1,142
C - 20	19	B. Khanlouang	50	267
C - 21	18	B. Sithouan	72	423
C - 22	10	B. Mouang	204	1,276
C - 23	11	B. Okumuana	180	1,139
C - 24	12	B. Boungkha	150	959
C - 25	13	B. Latsua (Nongmek)	55	304
C - 26	15	B. Nalak	253	1,440
C - 27	16	B. Dongkalong	48	297
C - 28	14	B. Nalong	268	1,630
C - 29	7	B. Naxon	204	1,211
C - 30	29	B. Thangbengsivilai	137	772

チャンパサック県 100ヶ村 NO.	ポット 番号	村 名 (B:Ban バーン, 村の意)	戸 数 (軒 : 戸)	人 口 (軒 : 人)
C - 31	8	B. Nonxat	50	291
C - 32	20	B. Donphel	44	214
C - 33	1	B. Dua-Tai	97	585
C - 34	2	B. Kengkeo	83	466
C - 35	3	B. Ngouadeng	176	1,037
C - 36	4	B. Pakxon	214	1,323
C - 37	86	B. Nongsai	52	252
C - 38	85	B. Bachiang	68	250
C - 39	83	B. Makngeo	27	104
C - 40	82	B. Nongbok	82	389
C - 41	78	B. Nongbok-Gnai	68	366
C - 42	81	B. Thongkim	56	304
C - 43	79	B. Kengnao	33	146
C - 44	80	B. Thongsata	47	268
C - 45	84	B. Mouangkhai	50	267
C - 46	87	B. Pakonay	87	237
C - 47	88	B. Oudomsouk		368
C - 48	89	B. Phasouam		232
C - 49	98	B. Lak-21		561
C - 50	90	B. Phin		467
C - 51	99	B. Lak-23		310
C - 52	100	B. Lak-25		269
C - 53	97	B. Lak-20		159
C - 54	96	B. Senkeo		188
C - 55	95	B. Houaytea		104
C - 56	94	B. Talan		149
C - 57	93	B. Nonsaat		216
C - 58	92	B. Nongmak-Euk		295
C - 59	91	B. Lak-13		163
C - 60	53	B. Nonhouaydua	91	533

チャンパック県 100ヶ村 NO.	ポット 飯番号	村 名 (B:Ban バーン, 村の意)	戸 数 (単位: 戸)	人 口 (単位: 人)
C - 61	54	B. Kagno	109	632
C - 62	55	B. Lak-19	71	411
C - 63	56	B. Lak-20	17	101
C - 64	68	B. Mophou	120	630
C - 65	57	B. Lak-24	69	377
C - 66	58	B. Sanamxaysouk	42	244
C - 67	59	B. Thangbeng	50	300
C - 68	60	B. Lak-31	74	998
C - 69	61	B. Lak-34	38	227
C - 70	67	B. Khouatouay	69	404
C - 71	62	B. Tomo-Nak(W-Pathoumphon)	195	900
C - 72	70	B. Tao-Tai	41	239
C - 73	63	B. Nakkam-Noy	70	407
C - 74	64	B. Thangbeng	40	232
C - 75	65	B. Nongkhe	60	359
C - 76	69	B. Napho	172	1,023
C - 77	73	B. Chikthangngo	51	296
C - 78	71	B. Bak	30	178
C - 79	72	B. Samkhanaboua	76	438
C - 80	75	B. Phonpheung	95	534
C - 81	76	B. Boktalou	133	774
C - 82	77	B. Thapcham	86	544
C - 83	74	B. Kouttaboun	61	374
C - 84	66	B. Boun	141	816
C - 85	46	B. Keng	103	572
C - 86	50	B. Phonsaat	239	917
C - 87	42	B. Naveng	72	343
C - 88	43	B. Nongkhe(B. Hlang)	47	275
C - 89	41	B. Nasenphan	68	441
C - 90	51	B. Naxuak(B. Hlang)	87	483

チャンパサック県 100ヶ村 NO.	プロット 仮番号	村 名 (B:Ban バーン, 村の意)	戸 数 (単位: 戸)	人 口 (単位: 人)
C - 91	52	B. Xongpuay	30	180
C - 92	44	B. Nasomhong	52	326
C - 93	45	B. Boung	130	1,265
C - 94	39	B. Hatxaykhoun	159	1,173
C - 95	47	B. Veunkhao	84	450
C - 96	49	B. Phondeng	52	
C - 97	48	B. Kadan	126	768
C - 98	38	B. Khinak	107	572
C - 99	40	B. Setaolek	57	384
C -100	*101	Khong Island		
	*31	B. Kham Mek	49	275

(注)

- ・ プロット仮NO. は、10万分の1地図上に、MOHがプロットした村の番号。
- ・ プロットした仮NO. は重複している所がある。
- ・ チャンパサック県内のMOHがプロットした村数は99か所である。したがって、不足の1か村はコーン島内の適当な村 (C-100 *101) とした。
- ・ *31は位置不明 (プロット洩れ)

ボーリング参考資料

ボーリング参考資料

- ・ ボーリング地質柱状図
- ・ ボーリング貫入試験記録図
- ・ 地上電気探査記録図
- ・ 揚水試験解析図

LOCATION MAP OF BOREHOLE
SOIL INVESTIGATION AT SARAVANE

FIG-02

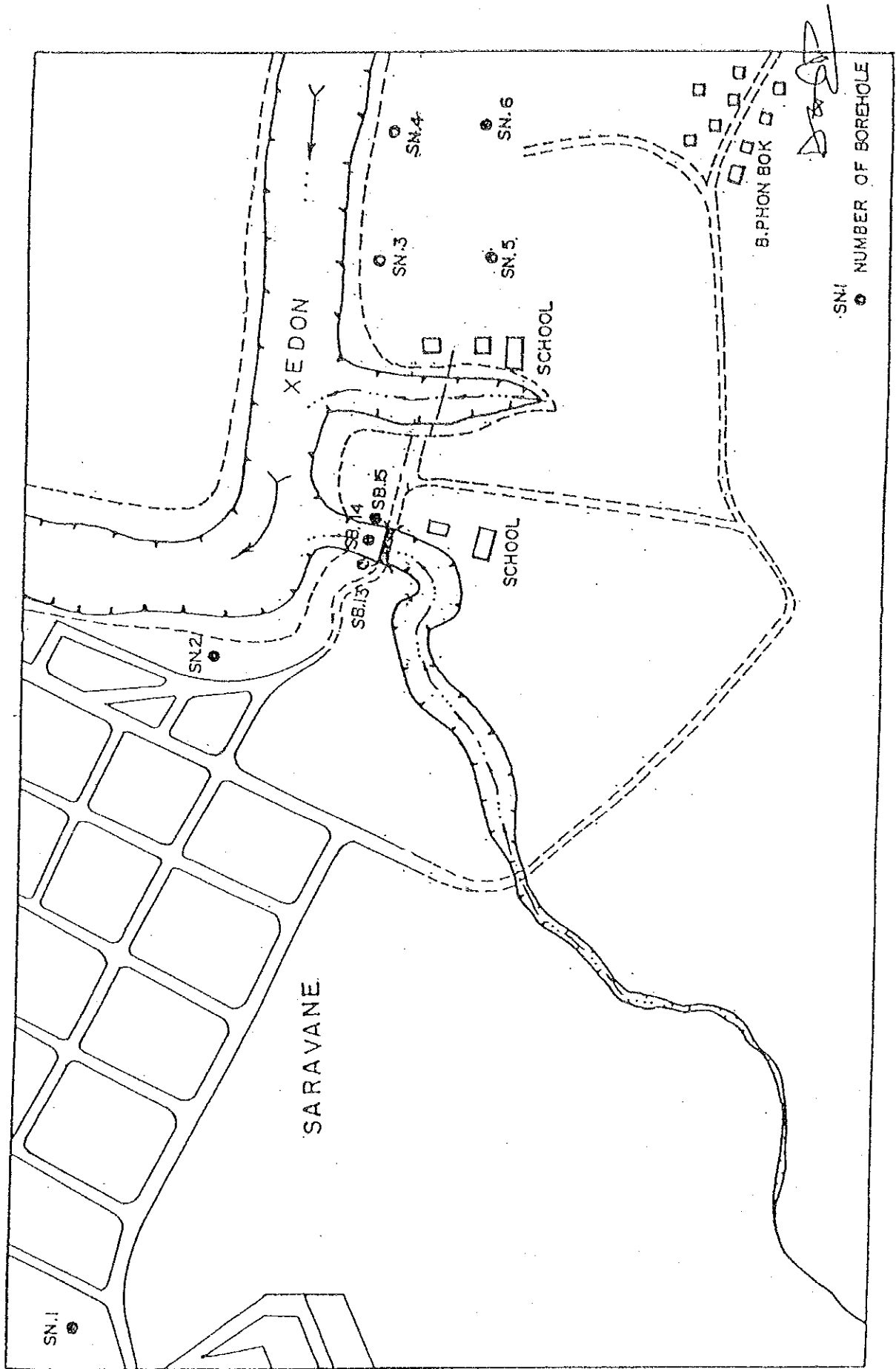


FIG -03

LACATION MAP OF BOREHOLE
SOIL INVESTIGATION AT PAKSE
(NOT TO SCALE)

P-03

MEKONG RIVER

CN-11

XE DON

CN-10

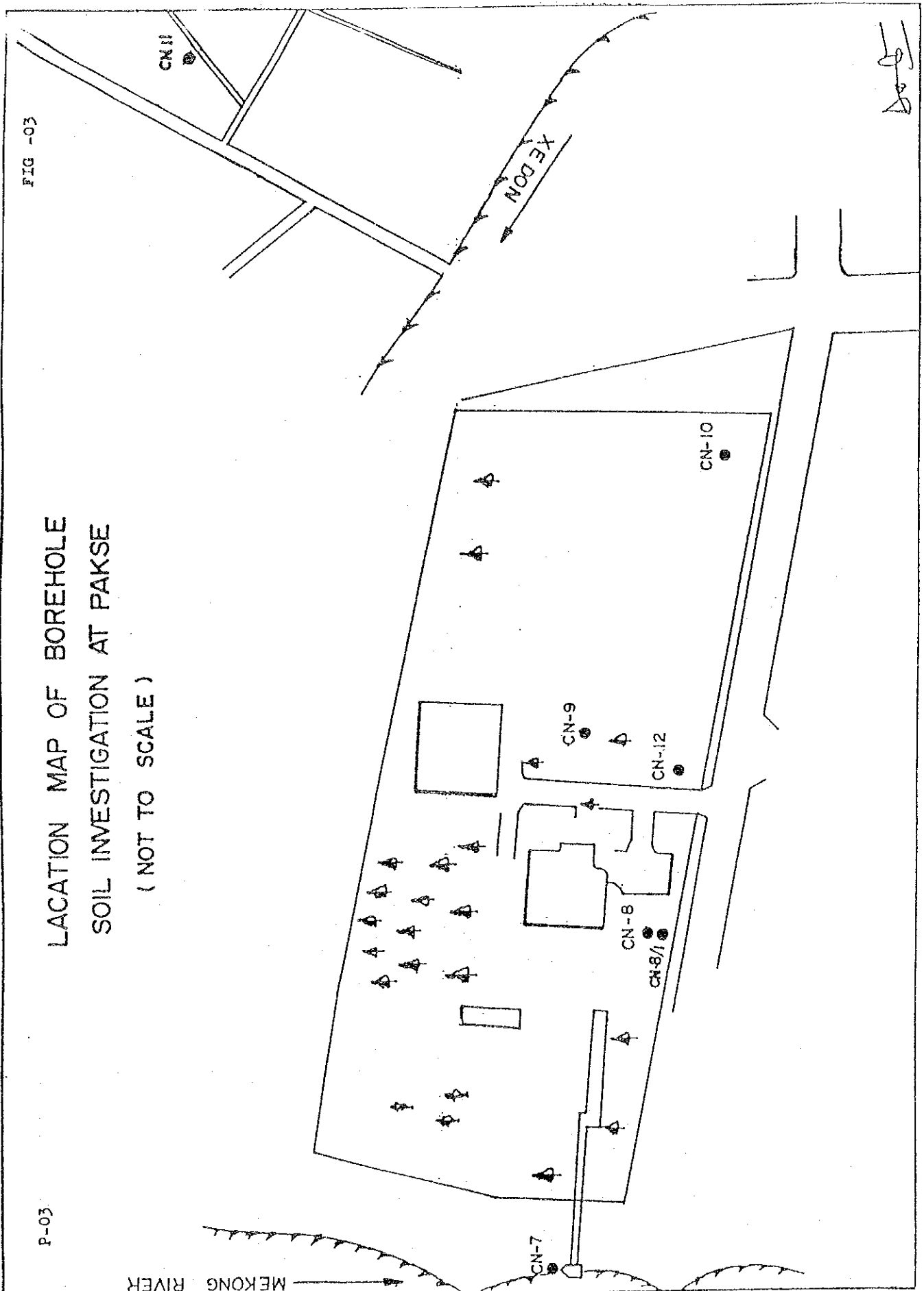
CN-9

CN-12

CN-8

CN-8/1

CN-7



DEPARTMENT OF GEOLOGY
AND MINES
SOUTHERN GEOLOGICAL UNIT

LAO PEOPLE'S DEMOCRATIC REPUBLIC
PEACE INDEPENDANCE DEMOCRACY UNITY PROSPERITY

ELEVATION		BORING LOG										Reporting sheet No. 04				
Project: Southern Water Supply		Compression Test by compression machine and smitth hammer Method										Boring No. SN 1/1 Date: 09/02/93				
Scale level (m)	Water level (m)	Depth (m)	Layer Thickness	Observation Record			Values of Compressive Strength						Consi- stance	Remark		
				Lithology Name & Type of Soil	Color of Soil	Soil	BY machine		By smitth hammer							
1	2	3	4	5	6	7	LR	CR	MCS	LR	CR	MCS	LR	CR	MCS	
		0.2														
		0.5														
1		1.3			Hard clay	Dark yellow with red										
2					Shale	Pinkish-red	13560.68	0.95	301.35	24.2	5.72	305.06	303	Hard		S(2.3-2.6)
3																
4																
5																
6																
7																
8																

Remark : LR : Load Reading in dial of Compression machine and of hammer (Kgf)
CR : Correct Read from Standard of Apparation testing.
MCS : Values of Maximum Compressive Strength (Kg/cm²)

Vientiane, date: 24/03/93.
Director of Southern Geological Unit.

DEPARTMENT OF GEOLOGY
AND MINES
SOUTHERN GEOLOGICAL UNIT

LAO PEOPLE'S DEMOCRATIC REPUBLIC
PEACE INDEPENDANCE DEMOCRACY UNITY PROSPERITY

ELEVATION		BORING LOG										Reporting sheet No. 05			
Project: Southern Water Supply		Compression Test by compression machine and Smith hammer method										Boring No. SY 2 Date: 10/02/93			
Scale level (m)	Water Depth (m)	Layer thickness	Observation Record		Values of Compressive Strength						MCS Kg/cm ²	Consistence	Remark		
			Lithology Name & Type of Soil	Color of Soil	By machine		By Smith hammer								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
0.60	0.60			5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
				Superf. cover	Yellow										
	5.10			Clay with sand and laterite	Dark yellow colour										
	2.10			Clay with sand	Pinkish-red										
	2.20			Shale	Pinkish-red	9686.2	0.95	218.76	16.20	4.32	209.22	214	Hard		AS(8.7-9.0)

Remark: LR : Load Reading in dial of compression machine and of hammer (Kgf)
 CR : Correct Read from Standard of Apparatus testing
 MCS : Values of Maximum Compressive Strength (Kg/cm²)

Vientiane, date: 24/03/93
 Director of Southern Geological Unit.

[Signature]

Project : Southern Water Supply		Boring Log										Reporting sheet No.						
Elevation:		Compression Test by compression machine and smith hammer method										Boring No SN-3						
Scale (m)	Water level (m)	Depth (m)	Layer thickness (m)	Lithology	Observation record Name & type of soil	Color of soil	Values of compressive strength						MCS Kg/cm2	Consi- stance	Remark			
							By machine		By Smith hammer		MCS					MCS		
1	2	3	4	5	6	7	LR	CR	MCS	LR	CR	MCS	LR	CR	MCS	LR	CR	MCS
		0.8	0.8		Soil	Dark yellow	8	9	10	11	12	13	14	15	16			
		1.2	0.4		clay with laterite	Dark yellow												
		5.2	4.0		Clay	Yellow												
		6.8	1.6		Clayey sand	Dark yellow												
		9.0	2.2		Sand	White												
		10.8	1.8		Gravel & clay	Brown												
		13.5	2.7		Siltstone	Brown	6117.6	0.97	195.4	14.8	4.28	194.5	195	Hard				S(11.2-11.5.)

Vientiane Date: 24/03/93.
 Director of Southern Geological Unit

Remark: LR: Load reading in correct of compression machine and of hammer(Kgf)
 CR: correct read from standard of apparatus testing.
 MCS: Values of maximum compressive strength (Kg/cm2)

Department of Geology and Mines Southern Geological Unit		Lao People's Democratic Republic Peace Independence Democracy Unit Prosperity.													
Elevation:		Boring Log													
Project : Southern Water Supply		Compression Test by compression machine and smith hammer method													
Reporting sheet No. Boring No SN-4 Date: 04/02/1993		MCS													
Scale level (m). (m)	Depth (m)	Layer thick- ness (m)	Observation record Lithology Name & type of soil	Color of soil	Values of compressive strength			Consi- stance	Remark						
					By machine	By Smith hammer									
					LR	MCS	CR	LR	CR	MCS					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	0.5	0.5	Soil		Yellow										
2	1.7	1.7	Clay		Dark yellow										
3	2.2	1.8	Clay with sand		Yellow & white										
4	4.0	1.2	Clay		Yellow + Red										
5	5.2	2.6	Clay		Light gray & Yellow										
6	7.8	1.7	Hard sand		Pinkish - red										
7	9.5	1.5	Clay and Gravel		Brown										
8	11.0		Shale												
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
							9176.4	0.95	197.4	14.8	4.28	194.5	196	Hard	S(9.6- 9.9)

Remark: LR: Load reading in dial of compression machine and of hammer(Kgf)
CR: correct read from standard of apparatus testing.
MCS: Values of maximum compressive strength (Kg/cm2)

Vientiane Date:.....
Director of Southern
Geological Unit

Lao People's Democratic Republic
Peace Independence Democracy Unit Prosperity.

Boring Log

Reporting sheet No.
Boring No SN-5
Date: 07/02/1993

Compression Test by compression machine
and smith hammer method

Values of compressive strength

By machine

By Smith hammer

MCS Kg/cm²

Consi- stance

Remark

Department of Geology and Mines Southern Geological Unit		Lao People's Democratic Republic Peace Independence Democracy Unit Prosperity.													
Elevation:		Boring Log													
Project : Southern Water Supply		Compression Test by compression machine and smith hammer method													
Water Scale level (m)	Depth (m)	Layer thick- ness (m)	Observation record	Values of compressive strength						MCS Kg/ cm ²	Consi- stance	Remark			
				Lithology	Name & type of soil	Color of soil	By machine	By Smith hammer							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		0.8	Soil			Yellow									
		2.7	Clay & laterite Clay with sand			Dark yellow									
		1.5				Yellow									
		1.5	Sand			White									
		2.5	Clay with gravel												
		1.0				White									
		4.0	Hard clay			Brown									
		14.0	Rock			Brown	6321.5	0.96	182.95	14.2	4.22	187.8	185	Hard	S(10.5- 10.8)

Vientiane Date: 24/03/93
Director of Southern
Geological Unit

[Signature]

Remark: LR: Load reading in dial of compression machine and of hammer(Kgf)
CR: correct read from standard of apparatus testing.
MCS: Values of maximum compressive strength (Kg/cm²)


Lao People's Democratic Republic
Peace Independence Democracy Unit Prosperity.

Boring Log

Reporting sheet No.
Boring No SN-6
Date: 06/02/1993

Department of Geology and Mines Southern Geological Unit		Peace Independence Democracy Unit Prosperity.													
Elevation:		Boring Log													
Project : Southern Water Supply		Compression Test by compression machine and smith hammer method													
Scale (m)	Water level (m)	Depth (m)	Layer thickness (m)	Observation record	Name & type of soil	Color of soil	Values of compressive strength			MCS Kg/cm ²	Consi stance	Remark			
							By machine	By Smith hammer							
							LR	CR	MCS	LR	CR	MCS			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1		0.5	0.5	Soil	Yellow										
2		2.2	1.7	Clay & sand	Dark yellow										
3		3.0	0.8	Laterite	Brown										
4															
5															
6		6.2	3.2	Hard clay	Dark yellow										
7															
8			2.0	Sand	White, yellow										
9		8.2													
10			4.3	gravel with clay	Brown										
11															
12															
13		12.5					10399.9	0.96	300.1	24.2	5.72	305.06	303	Hard	S(10.5-10.8)
14															
15			2.5	Rock	Brown										

Remark: LR: Load reading in dial of compression machine and of hammer(Kgf)
 CR: correct read from standard of apparatus testing.
 MCS: Values of maximum compressive strength (Kg/cm2)

Vientiane Date: 24/03/93
 Director of Southern Geological Unit


DEPARTMENT OF GEOLOGY
AND MINES
SOUTHERN GEOLOGICAL UNIT

LAO PEOPLE'S DEMOCRATIC REPUBLIC
PEACE INDEPENDANCE DEMOCRACY UNITY PROSPERITY

ELEVATION		BORING LOG										REPORTING SHEET No.				
Project: Southern Water Supply		Compression Test by Compression Machine and Smith hammer										Boring No. SB 13 Date: 11/02/93				
Scale level (m)	Water level (m)	Layer Thickness (m)	Observation Record				Values of compressive strength						MCS Xg/cm ²	Consistence	Remarks	
			Lithology	Name & Type of Soil	Color of Soil	By machine			By smith hammer							
						LR	CR	MCS	LR	CR	MCS					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
		0.5		Superf. cover	Yellow	Yellow										
1		0.5														
2																
3		4.7			Clay with sand	Dark yellow with light brown										
4																
5		5.2														
6																
7																
8		5.8			Hard sand	Light gray & light brown										
9																
10																
11		11.0														
12								9584.24	0.95	220.08	16.8	4.68	219.01	219	Hard	(11.7-12.0)
13		3.0			Shale	Pinkish-red										

Remark: LR: Load Reading in dial of compression machine and of hammer (Kgf)
CR: Correct Read from Standard of Apparatus testing
MCS: Values of Maximum Compressive Strength (Kg/cm²)

Vientiane, date: 24/03/93
Director of Southern Geological Unit.

Handwritten signature

PHOTOCOPIED DOCUMENT
 MOISTURE
 SOILS AND WATER

PHOTOCOPIED DOCUMENT
 SOILS AND WATER

ELEVATION			BORING LOG											Reporting sheet No.	
Project: Southern Water Supply			Compression Test by compression machine and smith hammer Method											Boring No. CN 8/1 Date: 70/07/93	
Scale	Water level (m)	Depth (m)	Layer thickness	Observation Record			Values of Compressive Strength						MCS kg/cm ²	Consistency	Remark
				Lithology	Name & Type of Soil	Color of Soil	By machine			By smith hammer					
							LR	CR	MCS	LR	CR	MCS			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		0.1	0.1	Superf. cov.	Red										
1															
2			3.75	Hard clay	Deep red										
3															
4		1.15													
5		5.10	0.95	Laterite	Dark yellow										
6		6.20	1.10	Clay	Red										
7		6.7	0.5	Basalt	Gray										
8					Red										
9		8.5			Yellow-gray										
10															
11															
12			15.1	Clay-basalt	Red										
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															
21															
22		22.0													
23															
24							3450.80	0.89	579.27	49.0	6.95	570.46	575	Very hard	S(21.0-24.2)
25			9.4	Basalt sedi-mentary	Black-gray										
26															
27															
28															
29															
30															
31															
32		31.8													
33			2.2	Shale	Pinkish-red		3392.00	0.96	31.14	24.12	5.75	305.06	312	Hard	S(32.2-32.5)

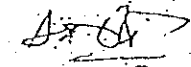
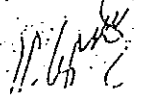
Remark: LR: Load Reading in dial of compression machine and of hammer (kgf).
 CR: Correct Read from standard of Apparatus testing.
 MCS: Value of Maximum Compressive Strength (kg/cm²).

Vientiane, date: 24/13/93
 Director of Southern Geological Unit.

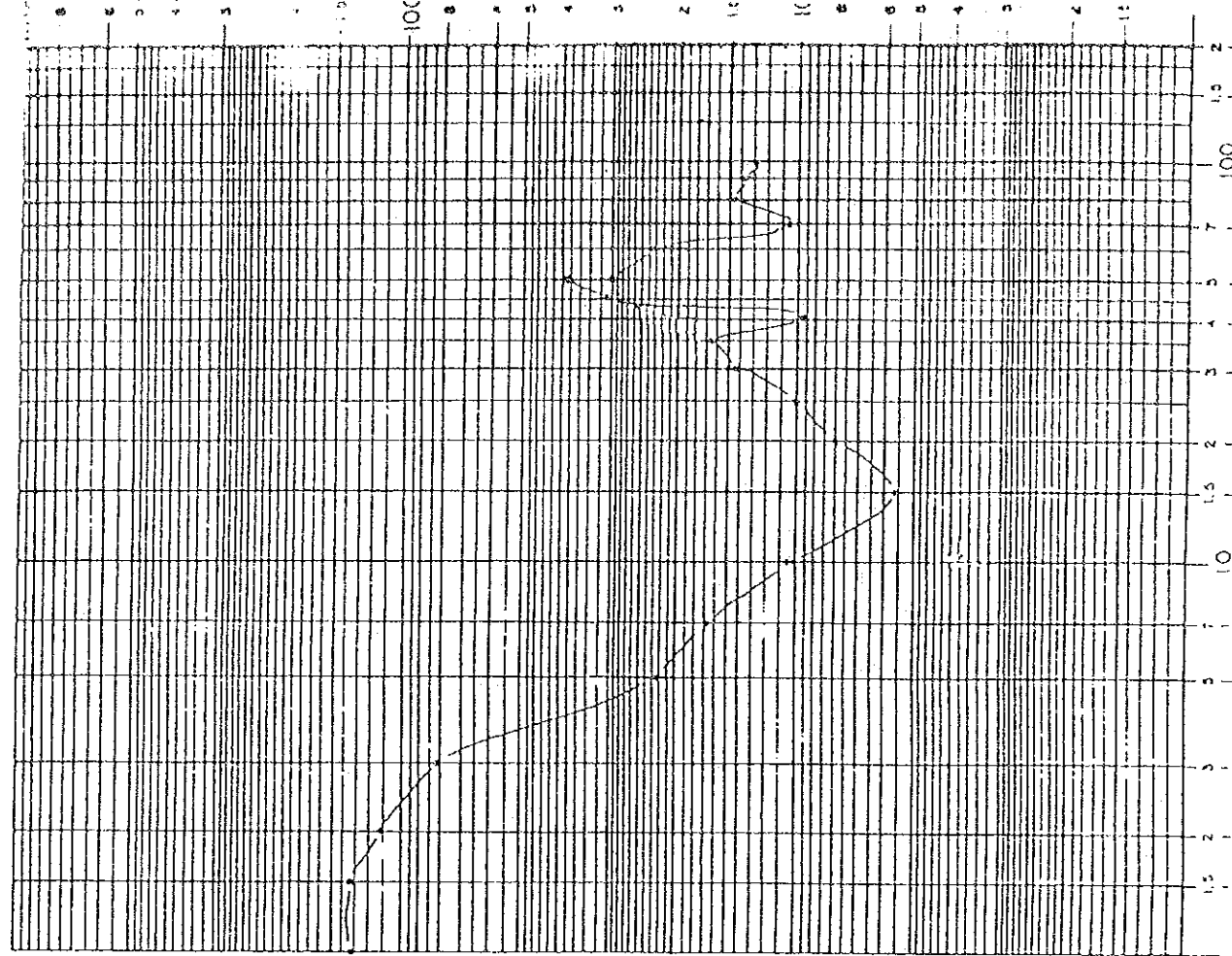
[Handwritten signature]

ELEVATION			B O R I N G L O G										Reporting sheet No.		
Project: Southern Water Supply			Compression Test by compression machine and smith hammer Method										Boring No. CH 17 Date: 15/01/93		
Scal (m)	Water level (m)	Depth (m)	Layer thickness	Observation Record			Values of Compressive Strength						MCS Kg/cm ²	Const. stand.	Remark
				Lithology	Name & Type of Soil	Color of Soil	By machine			By smith hammer					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		0.1	0.1		Superf. cov.	Red									
1		2.5	2.4		Hard clay	Deep red									
2		2.9	0.4												
3		4.3	1.4		Laterite	Dark yellow									
4		5.3	1.0		Clay	Deep red									
5		5.5	0.2		Soft basalt	Yellow-gray									
6		5.7	0.2												
7		7.1	1.4		Clay	Deep red									
8		9.5	2.4												
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															
21															
22															
23		22.6	0.6												
24															
25															
26															
27															
28															
29															
30															
31															
32		31.6	1.0		Shale	Pinkish-red	1811.50	0.93	456.10	41.5	6.55	489.91	77	8.00	512.0-32.31
33															

Remark: LR: Load Reading in dial of compression machine and of hammer (Kg)
 CR: Correct Read from Standard Apparatus Testing.
 MCS: Values of Maximum Compressive Strength (Kg/cm²)


 Vientiane, date: 24/03/93
 Director of Southern Geological Unit.


SCHLUMBERGER ARRAY										Sketch					
Mission no. 01 data No.										V2		I2		rho2	
Location Forestry School Mueang Hai Pakxan															
Date 19.08.93 Line bearing															
Operator A. SAI															
OA	IA	K	VI	I1	rho1										
1	0.3	8.0	1850	7	1314.8										
1.5	0.3	13.7	580	6	132.4										
2	0.3	24.7	271	6	115.6										
3	0.3	56.2	88	6	824.2										
3	2	12.6	376	6	789.6										
5	2	37.7	132	22	226.2										
7	2	75.4	45	20	169.6										
10	2	155.5	16.4	22	115.42										
10	5	58.9	38.1	21	106.8										
15	5	137.4	9.8	24	56.10										
20	5	247.4	5.5	17	80.04										
25	5	388.8	12.4	50	100.31										
30	5	581.6	7.4	29	143.30										
35	5	785.8	6.5	30	165.92										
40	5	1001.4	8.3	86	46.65										
45	5	1288.4	19.9	81	311.60										
50	5	1566.9	15.9	83	300.16										
50	20	377.0	80	76	346.84										
60	5	2286.0													
60	20	549.8	12.5	24	236.48										
70	5	3074.8													
70	20	754.0	4.8	25	114.7										
80	5	4073													
80	20	989.6	4.2	28	148.40										
90	5	5085.4													
90	20	1256.6	5.4	49	136.44										
100	5	6279.2													
100	20	1555.1	2.4	29	128.64										
150	5	14133.2													
150	20	3518.6													
200	5	25120.8													
200	20	6275.5													



ກະຊວງ ກະສິກໍາ-ປ່າໄມ້
 ສະຖາບັນ ຊີວະປະທານ
 ເລະ ໄຟຟ້ານໍ້າຕົກ ຂະໜາດນ້ອຍ
 ບຸນຈັນ, ສ.ປ.ປ. ລາວ
 ຖ: 5350, 5102, 5250



MINISTRY OF AGRICULTURE-FORESTRY
 INSTITUTE OF IRRIGATION
 & MICRO-HYDROPOWER 10
 VIENTIANE, LAO P. D. R
 ☎ : 5350, 5102, 5250

7.3 Project : GROUNDWATER INVESTIGATION
 Organization : FORESTRY SCHOOL MUANG MAI PAKSANE

Test : MUANGMAI

Constant Pumping Rate = 1373.8 [m3/day]
 Distance from Pumping Well = 0.20 [m]
 Type of Aquifer = CONFINED
 Type of Input Data = DRAWDOWN
 Well Type = STANDARD

Transmissivity = 52. [m2/day]

Standard Deviation = 0.2094 [m]

Number of Points = 19 of 19

No	Time [min]	Drawdown [m]	Computed Drawdown	Diffe- rence
1	0.	1.80	1.54	0.26
2	1.	2.51	2.65	-0.14
3	2.	3.77	3.93	-0.16
4	3.	4.66	4.72	-0.06
5	5.	5.52	5.75	-0.23
6	7.	6.17	6.43	-0.26
7	10.	6.98	7.17	-0.19
8	15.	8.10	8.01	0.09
9	20.	8.84	8.62	0.22
10	25.	9.43	9.08	0.35
11	30.	9.79	9.47	0.32
12	40.	10.44	10.07	0.37
13	60.	11.10	10.92	0.18
14	90.	11.73	11.78	-0.05
15	120.	12.17	12.39	-0.22
16	150.	12.68	12.86	-0.18
17	180.	13.11	13.24	-0.13
18	210.	13.47	13.57	-0.10
19	240.	13.80	13.85	-0.05

ສິກາ-ປາໄມ້
 ຊຸມລະປະທານ
 ນ້ຳຕົກ ຂະໜາດນ້ອຍ
 ປ. ປ. ໑໑
 ວ, 5102, 5250



MINISTRY OF AGRICULTURE-FORESTRY
 INSTITUTE OF IRRIGATION
 & MICRO-HYDROPOWER 11
 VIENTIANE, LAO P. D. R.
 ☎ : 5350, 5102, 5250

7.4 Project : GROUNDWATER INVESTIGATION
 Organization : FORESTRY SCHOOL MUANG MAI PAKSANE

Test : MUANGMAI RECOVERY

Constant Pumping Rate = 1373.8 [m³/day]
 Distance from Pumping Well = 0.20 [m]
 Type of Aquifer = CONFINED
 Type of Input Data = DRAWDOWN
 Well Type = STANDARD

Time [min]	Drawdown [m]	No	Time [min]	Drawdown [m]	No	Time [min]	Drawdown [m]
0.	12.69	9	20.	3.29	17	172.	0.28
1.	11.65	10	25.	3.00	18	202.	0.21
2.	8.08	11	30.	1.80	19	262.	0.12
3.	7.33	12	32.	1.36	20	322.	0.03
5.	5.52	13	87.	1.06	21	337.	0.02
7.	4.82	14	107.	0.71	22	347.	0.00
10.	4.19	15	127.	0.44			
15.	3.65	16	149.	0.32			

ກໍາ-ປ່າໄມ້
ລະປະທານ
ດຶກ ຂະໜາດນ້ອຍ
ອາວ
102, 5250

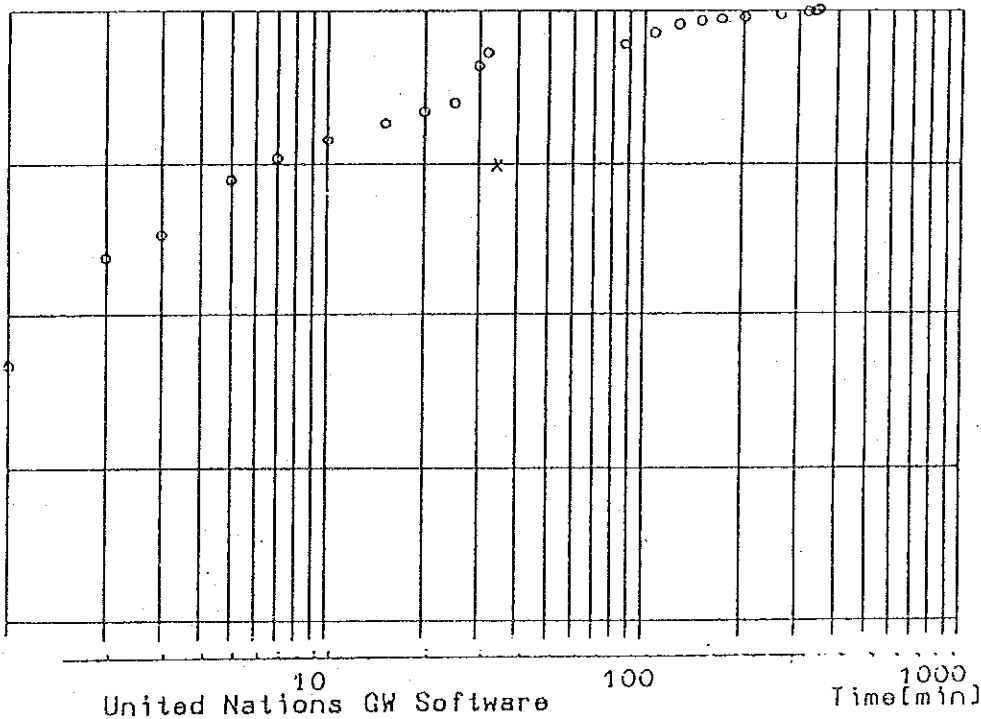


MINISTRY OF AGRICULTURE-FORESTRY
INSTITUTE OF IRRIGATION
& MICRO-HYDROPOWER 12
VIENTIANE, LAO P.D.R.
☎ : 5380, 5102, 5250

Project : GROUNDWATER INVESTIGATION
Organization : FORESTRY SCHOOL MUANG MAI PAKSANE

Test : MUANGMAI RECOVERY

Constant Pumping Rate = 1373.8 [m³/day]
Distance from Pumping Well = 0.20 [m]
Type of Aquifer = CONFINED
Type of Input Data = DRAWDOWN
Well Type = STANDARD



ກະຊວງ ກະສິກໍາ-ປ່າໄມ້
 ສະຖາບັນ ຊີນລະປະທານ
 ແລະ ໄຟຟ້ານໍ້າຕົກ ຂະໜາດນ້ອຍ
 ວຽງຈັນ, ສ.ປ.ປ. ລາວ
 ຈຳ : 5350, 5102, 5250



MINISTRY OF AGRICULTURE
 INSTITUTE OF IRRIGATION
 & MICRO-HYDROPOWER
 VIENTIANE, LAO P. D. R.
 ☎ : 5350, 5102, 5250

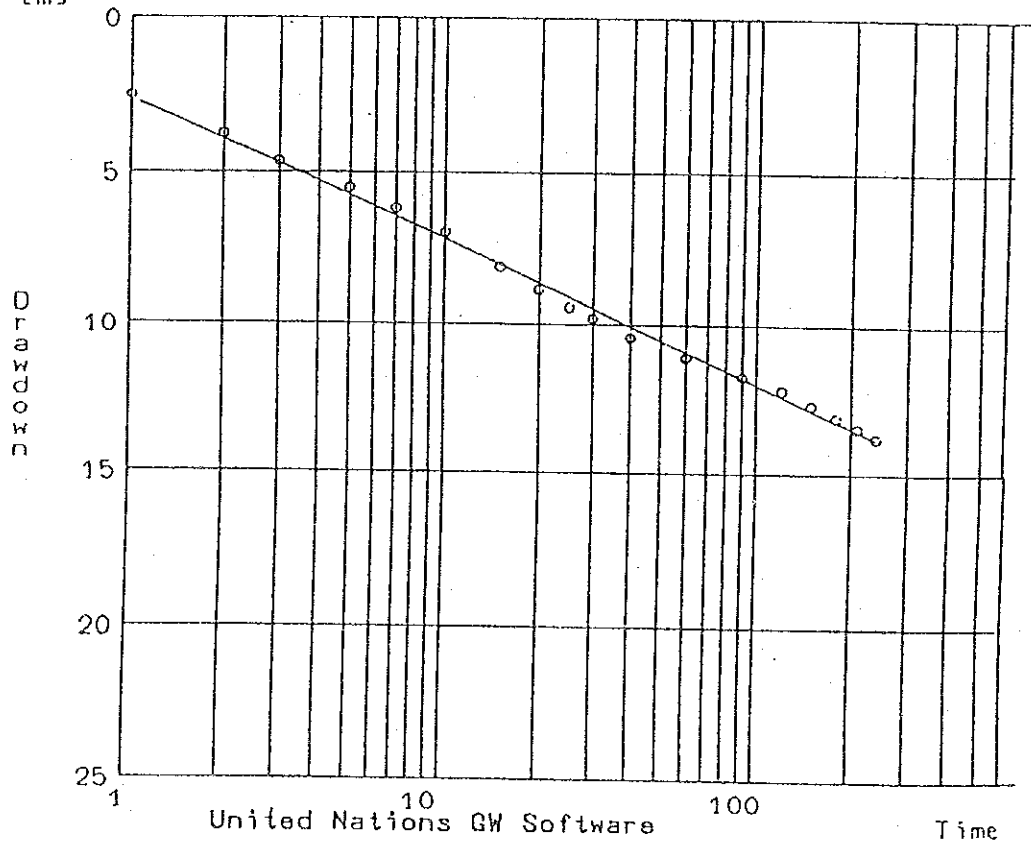
7.5

Project : GROUNDWATER INVESTIGATION
 Organization : FORESTRY SCHOOL MUANG MAI PAKSANE

Test : MUANGMAI

Constant Pumping Rate = 1373.8 [m³/day]
 Distance from Pumping Well = 0.20 [m]
 Type of Aquifer = CONFINED
 Type of Input Data = DRAWDOWN
 Well Type = STANDARD

Method THEIS
 [m]



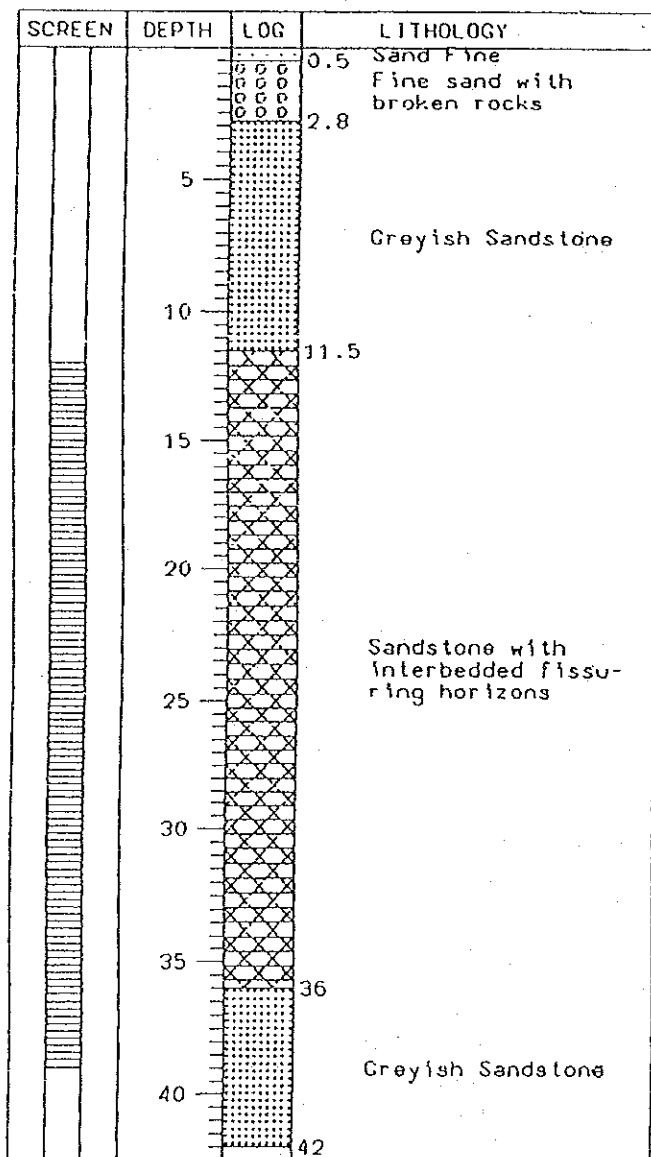
Transmissivity = 52. [m²/day]

Standard Deviation = 0.2094 [m]

Number of Points = 19 of 19

Well No. LMW/02	Location: BORIKHAMXAI E-48-52
Elevation:	x = 18358,2 y = 2046,2
Method of Drilling: DRY AUGER CORE	
Drilling Dates	: MARCH/1988
Total Depth	: 42.00
Comments : PRODUCTION WELL FOR WATER SUPPLY FORESTRY COLLEGE MUANG MAI DISTRICT	

W E L L L O G



Date: 27/03/88
 Capacity: 0.69 L/S
 Duration: 12 HRS
 Method : BAILER PUMPING
 SWL: 15.3 m

For short term pumping
 0-2.2 l/s in wet season

United Nations CW Software

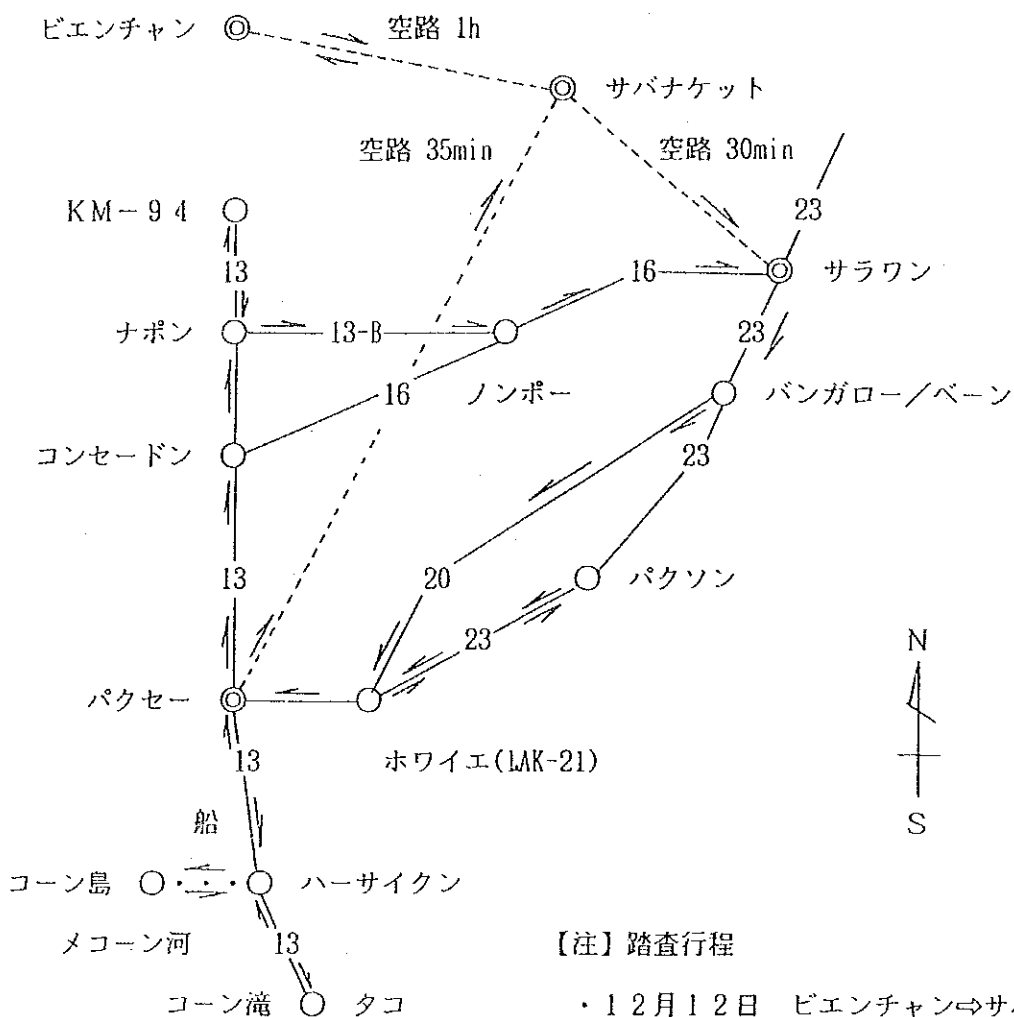
事前調査・踏査日誌

事前調査・踏査日誌

- ・ 踏査ルート略図
- ・ 踏査日誌 (P 1～P 18)
- ・ 地名のラオス語

チャンパサック及びサラワン県地下水開発計画調査

(事前調査・S/W協議) 踏査ルート略図



【注】踏査行程

- ・12月12日 ビエンチャン⇒サバナケット⇒サラワン⇒パクセー
- ・12月13日 パクセー⇒コーン島⇒コーンパペーン滝⇒パクセー
- ・12月14日 パクセー⇒コンセードン⇒KM-94⇒ナポン⇒ノンポー⇒サラワン⇒バンガロー
- ・12月15日 バンガロー/ベーン⇒ホワイエ⇒パクソン⇒パクセー
- ・12月16日 パクセー⇒サバナケット⇒ビエンチャン帰着

【注】地図上の直線距離

- ・サラワン～パクセー : 約 95 km
- ・パクセー～コーン滝 : 約 120 km
- ・パクセー～コンセードン : 約 50 km
- ・コンセードン～KM-94 : 約 50 km
- ・ナポン(R-13B)～サラワン : 65 km
- ・パークソン～パクセー : 約 45 km

チャンパサック及びサラワン県地下水開発計画調査

(事前調査・S/W協議) 踏査日誌

ボーリング計画担当

[1993年]

吉川信市 記

12月08日(水)・・・(日程:1)【成田⇒バンコク泊】

成田空港第2ターミナル(D)集合09時, TG-641便10:30Lv

バンコクAr. 15:25(時差2時間), 気温29℃ 晴れ

17時, ラマガーデンホテル到着。

12月09日(木)・・・(2)【バンコク⇒ビエンチャン泊】

07時ホテル出発, 07時30分空港到着。TG-690便10:50Lv

ビエンチャンAr. 11:35(時差2時間 BKKと同), 28℃ 曇

EOJ堂本氏およびJOCV小松氏の出迎えあり, 通関は特に問題なし。

Mr. Phoukhong CHOMMALA (MOH) および,

Dr. Nouanta MANIPHOUSAY (MOH) の出迎えあり

歓迎の花束をプレゼントされる！。

12時30分, エイシアン・パビリオン・ホテル到着

14時30分, 日本大使館表敬訪問(和田大使, 大豆生田二等書記官)

15時30分, ホテル近くの銀行で換金, レート1ドル=718K

1ドル/110円として, 1K=0.153円 1000K=153円

16時30分, MINISTRY OF HEALTH 表敬訪問。

面会者: Prof. Dr. Vannareth RAJPHO

Minister

17時, Dr. Nouanta MANIPHOUSAYの事務所に立寄。

彼は: Deputy Director of National
Institute of Hygiene and Epid-
emiology, Project Manager of
Water Supply and Environmental
Health, Ministry of Health

17時30分, JOCV LAOS OFFICE 訪問。

Ms. Etsuko HARADA (Deputy Managing-

-Director)よりマラリヤの状況を聞く。予防薬のクロロキンを
わけて頂く。ファンシダールは副作用の問題があって替えた由。蚊よけ
石鹼も頂く。マラリヤの最盛期は、雨季の前後の4～9月であると。

18時30分、ホテル隣の中国飯店で夕食。近所にイタリア及びフランス
料理店、またタイ及びインド料理店もあり、生活上便利な地区である。

12月10日(金)・・・(3)【ビエンチャン泊】

08時40分、JOCV事務所再訪問 小松所長より現地状況の説明あり。
現在の隊員数30名。(パクセー農業局に2名駐在中:毛受氏と宮浦氏)
ラオスでの無線機の使用許可の取得は、それほど難しくない模様と。

09時10分、MOH(保健省)再訪問 S/W(ドラフト)の説明と協議

面会者:Dr. Somock KINGSADA・・・(調印者の予定)
Deputy Chief of Cabinet, Chief
of Foreign Relation Office,
Ministry of Health

[注] MOHが調査団に車両を提供すべくも、不可能であると。

ラ国の会計年度は10月末。雨季の5～7月は特に雨量多い。

14時20分、Ministry of Agriculture and
Forestry表敬訪問 (Dr. Nouanta同行)

面会者:Mr. Sitaheng RASPHONE
Vice Minister

15時30分、UNICEF訪問・・・・資料入手

面会者:Mr. David MASON (Programme Ofc.)
Mr. Francois DELPORTE (井戸に明るい)
(不在 Mr. Anne SUTHERLAND:Reprst.)

19時、日本大使公邸訪問(夕食招待)

12月11日(土)・・・(4)【ビエンチャン泊】

08時40分、JOCV事務所

10時、Service Geographique National

地図購入：1/1万分，1/2万5千，1/10万

この地点の標高：約170m 気温：24℃ 日差しは暑い。

PCI・測量調査部専門部長 三鬼綱一氏 在勤中（航空測量図ある由）

「東京・TEL 03-3413-9321 代」

10時20分，Dr. ヌンターのオフィス立ち寄り，不在。

18時，夕食。Mr. Langsy SAYVISITH（千葉大留学）

と会う。 Director General

Dept. of Irrigation, Ministry
of Agriculture and Forestry

12月12日（日）・（5）移動日【ビエンチャン⇒サラワン（R 23/20）⇒パクセー泊】

05時，ホテル・チェックアウト。

05時50分，空港到着，06時15分チェックイン。空港使用税300k

07時，搭乗，07時15分離陸，機内25℃，乗客約60人満席。

高度約1500m，南東方向に向かう。一見サバンナ風，立木と米田続く

08時10分，サバナケット空港Ar. 気温25℃ 日差しは暑い。

08時45分Lv. 西方向にメコン川の蛇行が悠々と見える。対岸はタイ国

09時15分，サラワン空港Ar. MOHのProvincial Health
-1th Sectionのスタッフの出迎えあり，オフィスに向かう。

09時30分，PHSオフィス到着，スタッフの紹介あり。ガバナー不在。

面会者：Mr. Bounsu -

Deputy Director of Saravan
Provincial Health Section
(PHS)

Mr. Poovong XAYAVONGSA

Medical Officer

Administration Office of PHS

Mr. Boun Lieng NOLASING
Deputy Cabinet of Saravan
Province

MR. Kham PONG

Assistance of Water Supply -
Project Head in Saravan Prov.

彼 Mr. カームが井戸のデータを持っていると（後日見せてもらう）。
井戸の平均深度：40m, 地質：砂岩・石灰岩・玄武岩, Cas. ϕ 3in
程度の細いものが大部分。ハンドポンプ井戸のため揚水量等の記載不詳。

12時30分, B・ナコバサオ (B: Ban・・村の意) で掘削中の小型機
「Rotadrill-201」をみる。Rodの直上にホンダのエンジ
ンを載せたトップドライブ型ロータリ機, パイプ製2本デリック高約3m
ミドコ型ブレードビット ϕ 約5in, 循環泥水使用, Rod ϕ 約2in 掘削
日進3m程度の中硬質シルト質の砂岩。 UNICEFのProject

14時50分, パクセー市に到着。この一帯の標高約170m, 気温27°C
Rural Water Supply and Environmen-
-tal Health Project of Provincial
Public Health 訪問。

15時, チャンパサック県庁のGovernorを表敬訪問。

Governor: Mr. One Neur PHOMMACHANH
(オンニ ニュア ポマチャーヌ氏 50才)

16時~17時チャンパレジデンスホテル到着, PHSのスタッフと打合。

面会者: Dr. Vath KONGKEO (英会話の出来る唯一の人)

Chief of Dpt. Water Supply and
Environmental Sanitation

Dr. Toukham -

Deputy of PHS, Champasak Prov.

Dr. samly -

Deputy of PHS, Champasak Prov.

Mr. Kaysone -

Deputy Chief of Dpt. Water Supply and Environmental Sanitation

このホテルは建造中のスタジアムの真前で、6か月前に完成したばかり。バスは無いが、お湯のシャワーが出る。エヤーコンは、古くて利かない。室内26℃、蒸し暑い。窓を開ければメッシュが張ってあり風が入る。翌朝05時、少し寒くて目覚める。気温23℃だが乾燥しているせいか。

又、このホテルはCar-Rent/Package-Tourも兼業、今回の踏査旅行には、この「SODETOUR」のマイクロバスを使用。

12月13日(月)・・・(6)【パクセー⇨R13南進(コーン島/滝)⇨パクセー泊】

08時、ホテル出発 PPHのオフィス立ち寄り、Dr. バトー踏査同行。
パクセー市の人口は、周辺を含めて56,365人(1991の調査)。
市のはずれで、掘削準備中のロータリRigをみる。

トラック搭載型R式リグ：Failing社製「HOLEMASTER」

マッドポンプ：ガードナーデンバー社製 FXG-172型

トリコンビット：φ約6in程度、

さく井業者(半官半民の会社)：

IRIGATION CONSTRUCTION ENTERPRISE

(1966年頃輸入、Rigはこれ1台及び小型機Roatdriller-201型1台を所有すると)

08時50分, バングリアン川 (パクセー市から24 km)

09時, B・タグベン村/B・ムーン村 (" 30 km)

☆手掘り井戸 (1 m×1 m角) あり, 深さ5~6 m, WL: 約4 m

地質: Tuff? EC: 42.1 μ S/cm WT: 26.4°C

09時30分, Pathoumphone District,

Tokmok川のほとりに手掘り井戸あり (パクセーより38 km)

☆深さ約4.5 m WL: 約4 m

EC: 21.7 μ S/cm WT: 26.9°C

☆深さ約3.7 m WL: 約2 m 水面に動きあり, 伏流水らしい。

コンクリート枠 EC: 28.7 μ S/cm WT: 27.1°C

10時, 「Km-48村」・・・村名をkmで呼ぶ習慣あり。

マーケット入口の道端に溶岩らしい気泡の抜けた小孔の多い岩塊がある。

10時20分, メイサン川の橋

11時15分, サンカン川の橋

11時25分, B・ハーサイクーン村から西にはいると, すぐメコン河岸。

11時50分, フェリーでメコン河を渡り, Khong島にあがる。

Khong Districtには大小あわせて約4000の島があり,

人口は約67000人, コーン・アイランドが最大の島。殆ど平坦地で,

幅8 km長さ15 km, 米作は年1回 (給水困難), 電気は来ていない。

☆河岸の村に井戸ありオーストラリヤ製斜め引っ張り式ピストン型ハンド

ポンプ設置しあり, 深度と口径 ϕ 不明, EC: 不調 WT: 29.2°C

☆竹の釣瓶式丸井戸 深さ6 m WL: 3.5 m (乾期は5 mまで下る)

コンクリート枠の口径 ϕ 1.5 m EC: 不調 WT: 27.8°C

UNICEF-PJで164本を掘削し, 104本が成功, 60本が失敗

した (成功率: 63%) と。平均深度約20 m, 揚水結果等は未詳。

13時, フェリー渡船場近くの食堂でラーメンを食べる。1人分が133 k

(約20円也!パンも美味しい) マイクロバスのフェリー片道: 4000 k

14時、13号線の角、気温31℃、ハンドポンプ井戸あり。深度17m、
サクシオン位置15m、タイ国製イサンチオ・ポンプ（米国ラムスター社のコピー製品）が設置（1991年）。ECメーター不調で測れず。
井戸は広い空き地の一角にある。前にハーサイクン村のバス停がある。
14時25分、13号線カンボジア国境近接のタコ村からメコン河岸に出る
14時30分、コーン・パペーンの滝を見ながら、無人のあずまやで休憩。
14時40分、13号線北上、パクセーに向かう。（日没17時23分）
17時30分、チャンパレズデンスホテル帰着。（往復：328km走行）

12月14日（火）・（7）【パクセー⇒R 13北進⇒R 13-B/16 東進⇒サラワン⇒

⇒R 23南西下⇒ベーン村・バンガロー泊】

06時30分朝食、ジュース、トースト、オムレツ、コーヒーで1800k

07時25分ホテル出発、曇り 気温26℃

スタンドで給油：ガスオイル 230k/L、ディーゼル 215k/L

三輪車バイク「トクトク」：市内料金 200k（30円）

08時20分、空港前のほこりだらけの赤道（工事中）を北に向かう。

09時、B・カムマクマン村（パクセーより34km）寺院の前に丸井戸あり、
コンクリート枠、木製ハンドル手捲き式、周辺の集落約20戸。

☆ 深さ約10m位、WL：約5.5m（乾期は7～8mに下がる由）

EC：56.7 μ S/cm WT：27.1℃

09時20分、B・ノンヘン村、橋の手前にハンドポンプ井戸あり。

☆ Cas. ϕ 約1.5in、深度約20m、地質：砂岩 戸数：98軒

EC：0.867mS/cm WT：28.6℃

ケーシング、ポンプ含むさく井工事費：約200,000k/3万円

この辺りの人夫の日当は、約2,000k（300円/日）程度と。

09時40分、サラワンのPHSのスタッフMr. Poovong君（井戸に詳しい、太った青年）一行とR-13/16交点でコンタクト出来る。

09時55分、ガソリンスタンドの丁字路を西に入り、コンセードン町で昼食の手配をし、再び13号線を北方に向かう。当町の人口約5000人。

10時50分、コンセードンから38km地点のノンデン村（サラワン県）

にUNICEFのハンドポンプ井戸あり。井戸はUS-AIDが掘ったもので、1978年7月20日ポンプの入れ替えをした。ポンプの名板にSerial No. 3090と刻印あり。

☆ 深度は未詳だが、WLはハンドル操作の感じから約20m位か？

EC: 0.737 mS/cm WT: 29.8°C

11時、「KM-94村」(パクセーから94km地点の村)に手握りの

☆井戸あり。深度:約5m WL:約2m 直径:約4m 枠無し。

EC: 62.4 μS/cm WT: 27.0°C

11時10分、コンセードン町に向かって13号線を南に戻る。

(コンセードン町はパクセー市の北約50kmにあり16号線の分岐点)

11時40分、ナボン村(R13-B入口)ハンドポンプ井戸(ハンドル無し)

☆ コンクリートの叩きに1985.5.31.と刻印されている。

85年~87年の2年間使用後に故障したが、スペアパーツ無し。

(来年度にインディアン・マークⅢに取り替えるつもりであると。

掘削深度及び水位などは未詳) 気温: 30°C

12時、コンセードン町に帰着、ローカルな食堂で昼食をとる。1人あたり

1900k(285円)、隣の電気屋のコダックフィルムが、2800k

(420円) アイロン: 11000k 12Vバッテリー: 24000k

12時50分、出発 B. ナボン村から13-B号線(通称)を東進する。

13時15分、B. コンケオ村に着く。戸数は約150軒。

☆ コンクリート枠丸井戸あり。深さ5~6m, WL: 約4m

EC: 0.225 mS/cm WT: 31.8°C

川幅約50mのやや大きい川があるが、殆ど干上がっている。

13時30分、煉瓦を作っている村を通過、良質粘土が採れると思われる。

14時10分、コンクリートの潜り橋の架かったセドン川を渡る。幅80m

☆ B・サミヤ村に板囲いの四角手握り井戸あり。水位約2m

EC: 57 μS/cm WT: 25.4°C

14時45分、パーセセット川を渡る。幅約40m 学校あり。

15時10分、B・ブンサイ村通過。

15時55分、サラワンのPHSオフィスを再度訪問。標高約180m

[コンセードン〜サラワン：約80 km] この13号線のナポン村からのルートは通称・13-B号線と呼ばれる間道で、セドン川沿いに東進し、サラワン市の手前ノンポー村付近で16号線につながる北側の道である。

面会者：Dr. Khoutdara VONGSARAVANE
Director of Saravan, PHS

16時50分、サラワン県庁のGovernorを表敬訪問。

面会者：Mr. Thongvang SIHACHACK
(トンバン シーハーサーク氏 45才位)

Governor of Saravan Province

18時30分、「バンガロー」に到着、一戸建貸別荘風・2LDKに宿泊。

19時、本日の踏査に同行したPHSのスタッフ約10人と会食する。

バンガロー「レストラン」下手の溪流沿いに野性の象が2頭いた。

12月15日(水)・(8)【バンガロー⇨R 20/23 ホアイエ村⇨パークソン⇨パークセー泊】

05時、室内温度19℃ 寒くてスウェーターを着る。

07時バンガロー料金支払。一戸分：19,000k/1泊(2850円)

07時30分、Dr. クトーラとブリーフィング。

予防注射の目的で、毎年1回人口調査表を作成していると。

井戸の調査表もあると。後でデータのコピー提供を依頼する。

08時40分、県境界のチェックポイント(B・ベーン村)の300m手前左側に大正池のような大きな池あり、自噴泉と思われるがさだかでない。

☆ EC: 60.2 μ S/cm WT: 24.9℃

09時、国道20号線、B・ホントイ村(サラワン県の南端・県境付近)

この一帯は標高が高く、水位は深いと思われる。しかし、電気はない。

起伏が多いが、高原を走る新しい舗装道路で、極めて快適。

09時10分Dr. クトーラの一行と「20T」橋で別れ、チャンパサック県に入る。R-20/23分岐点ホアイエ村を東進、パークソンに向う。

09時30分、B・チャン村のDistrict Hospital前で、チャンパサックのDr. バトー コンケオ氏が待っており、再会。

此の病院は、フランス系の「メデシンサンスポー」の援助に依るもので、
硬質岩の発破掘削による井戸が新設されており、深さ8mとか、未詳。

☆ 道路の反対側の畑の中に濁った池あり、横に手で水を汲む穴がある。

(A) EC: 37.7 μ S/cm WT: 24.8°C

(B) EC: 71.2 μ S/cm WT: 24.7°C

10時35分、「20T」の橋あり、ストックボンドから揚水している。

この一帯では、雨季は5~8月の4か月間で、9月は降雨量が少ない由。
パクセー方向の分岐T字路を東に進む、道路工事中のラテライトの赤道。

10時40分、道路の左手(北側)に気象観測施設あり、この一帯は標高が
高く、ポーラヴェン高原の山麓に位置しており、コーヒー園が多い。

☆ B・43km村(パクセー市より43kmの村)の学校の前に手掘り

井戸あり、WL: 7.5m位 気温: 25.0°C

EC: 22.6 μ S/cm WT: 21.5°C

11時、パーク・ソーン町の貯水池/発電所を見学。(標高約500m?)

出力62kw/h(?)の発電能力があるが、1時間取水すると池の水位
が、2m下がり、送水不能になるため、送電は1h/1日のみと。

この川の流量は記録されている由。パークソーンは避暑地として有名。

☆ 貯水池の水

EC: 69.1 μ S/cm WT: 19.9°C

11時40分、発電所を出発、50km西のパクセー市に向う。

12時20分、山の横道に入り、断層崖(?)にかかる二筋の滝を見る。

落差50m位の双子滝(名称失念)、竹のあずま屋がある。

13時15分、パクセー市内に入る。チャンパーレジデンスホテル帰着。

[走行距離 計 423km]

14時、街角の食堂でラオス・ラーメンを食す、特に美味。128円/1杯

14時50分、The Phakatai Bankで換金〔2時間開店〕

(Rate) (Buy) (Sell)

USD 715. 725.

15時、Dr. バトーのオフィス訪問、UNICEFのさく井プログラムの進捗等その他の状況説明あり、井戸台帳と呼ぶべき資料を初めて見る。

Dr. バトーに英訳とコピー提供を依頼。(ラ語の通訳の必要性を痛感)

18時30分、チャンパサック県Governorの招待パーティ出席。

「ラ」側の主な出席者：

Mr. One Neur PHOMMACHANE: Governor

Mr. Khamphanh 氏(66才): Director

Dr. Vath KONGKEO: Chief of Dpt. PHS

12月16日(木)・・・(9)移動日【パクセー⇒サバナケット⇒ビエンチャン泊】

07時、ホテル出発、08時Dr. バトー同行、08時20分空港到着。

08時45分、乗機飛来。(パクセー～ビエンチャン:63100kip)

09時20分、搭乗。09時30分Lv.

10時05分、サバナケット空港Ar. コンカム君の知人でサバナケット県のさく井担当(Chief of Water supply/PHS)

Mr. Vongsavane氏と会う。UNICEFのPAT-201型機で、1年間に深度20～35mのボアホールを約60本掘削した由。

10時35分、サバナケット空港Lv.

11時30分、ビエンチャン空港Ar.

12時20分、エイシャンパピリオン・ホテルに帰着。

13時～14時、日本食堂「SAKURA」で昼食。

15時、JOCV事務所訪問、小松所長に状況報告。

12月17日(金)・・・(10)【ビエンチャン泊】

06時35分、「日の出」

09時、ホテル出発。13時までJOCV事務所で、S/W、M/M及びメンバーズリスト、調査予定地域図等の調印用書類の整備。

14時30分、Dr. ヌンターの事務所訪問

15時30分～18時、JOCVで調印用書類の整備とコピー作成。

12月18日(土)・(11)【ビエンチャン⇨R 13東進(塩田)⇨ビエンチャン泊】

10時, Dr. ヌンターとM/M内容につき, 再度説明と協議をおこなう。

14時, 徳田/吉川は, 東方21kmのコークサアート村のボークと呼ぶ,

☆ Salt Mine (塩田) の見学に出掛ける。 深度180mの井戸が
2本あり, 水中モーターポンプで塩水を汲み上げ, 薪を燃料にして塩を煮
詰めている。20~30基の炊き釜がずらりと並んだ壮大な長屋に驚く。

高架水槽の配管は真っ白にスケールが付着している。ケーシングの内径
の縮小(リハビリ方法?)と, 燃料にされる森林の伐採が懸念される。

☆ 北方6kmのNIPPON KOEIの灌漑工事PJ事務所の敷地で深度
30m付近に岩塩の層があり, 深井戸では飲料水が得られず, 丸井戸から
浅い層の水を採っているとのこと。

☆ ターケーク県及びサバナケット県の東部地帯には, 岩塩層が多いとの話を
聞いたが, 今回の調査対象地域においては, 塩水の情報は聞いていない。

15時, 13号線を約30分南下してみる。村ごとにハンドポンプ井戸あり
一見, 飲料水に困っているようには見えない。

20時, Dr. ヌンターとMr. コンカム等を夕食(中国飯店)に招待。

(同席者: EOJ/堂本氏, JOCV/小松氏)

12月19日(日)・・・(12)【ビエンチャン泊】

07時, 起床, エヤコン無しで室内温度19℃ 少し寒い。

本日は休養, 今までの踏査日誌の整備, 見直し, メンバーズリスト作成。

18時, 三人で夕食(インド・レストラン), 団内打合せ。

12月20日(月)・・・(13)【ビエンチャン泊】

08時50分, Dr. ヌンターとホテルのロビーで会う。本日10時30分
の調印予定を, 14時30分に変更する。(Dr. Somockの都合)

10時、JOCV事務所 書類の調整。

11時、UNICEF再訪問 ポアホール関係の三人に会う。資料入手。

面会者：Mr. Francois DELPORTE

Mr. T. RAHMAN

Ms. Maliporn VIRACHITH

いずれも、担当はWater and Environmental
Sanitationの Asst. Project Officer
(女性はSr. Programme Assistant)

☆ ROTADRILL-201型機：タイランド製 ホンダエンジン付

PAT：『Promotion of Appropriation
Technology Co., LTD』 Bangkok

Tel：476-1845 Fax：476-5316

☆ 14時30分Dr. ヌンターの事務所でS/W, M/Mの調印, 15時終了。

調印者： MOH/Dr. ソモック JICA/海保(団長)

出席者： " Dr. ヌンター E.O.J/堂本氏

" : " Mr. コンカム 調査団員/徳田

" : " Dr. カムビエン " /吉川

「注」Dr. Kham Vieng VILAPHANH・・・(若い人)

Chief of Service/W. S. E. H.

19時30分、MOH/Dr. ソモック, Dr. ヌンター側から夕食招待。

12月21日(日)・・・(14)【ビエンチャン泊】

☆ 海保団長(離ラオス国)13時30分Lv.

08時40分、徳田/吉川 浄水研究所Dr. ヌンターを訪問。

14時、再度Dr. ヌンター、Mr. コンカムを訪問、未収集資料及びラ語
データの英訳、調査対象各村の位置を地図にプロットするよう依頼。
16時30分、日本車の販売店にて、購入の条件および価格等の調査。

12月22日(水)・・・(15)【ビエンチャン泊】

09時、Dr. ヌンターの事務所訪問、建物の白蟻被害状況を見る。
11時20分、気象庁を訪問(MOHからの公式書面を持参して、気象関連
資料の提供を依頼する。 空港のすぐ前にあり観測設備と「Hydro-
Meteorology Training Center」もある。
面会者: Mr. Khamthong SOUKHATHAMMAVONG
Dept. of Meteorology & Hydrology
(Research Planning Unit 室)

☆ Mr. カムトン氏は英会話が出来る。資料の整理も比較的きちりして
おり、今後の調査においても、充分協力してくれる人と思われる。

☆ 必ず入手すべき資料(此处には1部しかなく、部分的にコピーした)
『Lower Mekong Hydrology Yearbook』
Interim Committee for Co-ordina-
tion of Investigations of the
Lower Mekong Basin, 1989~1990

「注」標高の0点は: Zero of gauge elevation
360m329 above M. S. L. Ko Lak datum
・・・と書かれている。

「注」ラ国で、この『Yearbook』の購入は困難と思われ、バンコク
では入手可能かどうか、知人を介して問い合わせを依頼した。

15時、『Geo-Mine』を訪問、公式書状持参して資料提供を依頼。
Dr. シモン氏より地質図を2部購入(1部:120. USDと高い)
南部の詳細図「Geo-Map」は、パクセー市の支局にある由。

面会者：Dr. Simone PHICHITH

Managerial Division of Mineral
Resources, Dept. of Geology and
Mines, Ministry of Industry and
Handicraft

「注」石油の探査目的のSeismic探鉱が実施中であるが、現在は資料
の公表はされていない。探査はMonument Resources
Overseas Limited社 (Hunt-oil, Tel 2451)

「注」探鉱ボーリング会社：Champion Wood Invest-
ment (Tel 2817 / 3776) が、ボロベン高原方面でアメジスト（紫
水晶）の探掘を行っている由。

「注」南部のサテライトマップ (LANDSAT) が掲示してあるが、ラ国
では入手できるか不明。

20時、JICA医療専門家・小川さん来訪、地方の飲料水（地下水）につ
いて意見の交換。無線機の使用許可をとるのに1年間かかった由。

12月23日（木）・・・（16）【ビエンチャン泊】

09時、Dr. ヌンター事務所

10時、National Geographic Dept. 訪問

Mr. カンボーン氏に会って、航空写真の入手につき相談する。MOHの
公式依頼状あれば頒布出来ると。1コマが2400kip, 1枚が91コ
マ×9枚×2400k=1,965,600k=計 2,730. USD
・・・とのことで、取り合えず、インデックスのコピーだけ貰って帰る。
どうしても必要なら、地区を選別して購入するのが得策であろう。

(PCI/三鬼氏は昨日帰国されて不在)

面会者：Mr. Khamphone AMPHAYPHONE

Aerophotogeodetic Engineer
National Geographic Department

11時, SSDC (半官半民のさく井業者) の資材置場を見る。

Study Survey & Design Center,
Irrigation Direction, M. O. A. F.
Dpy. Director: Mr. Somnuk CHANTHAETH
Chief: Mr. Vongsadenh DOUANGMALA

(TEL: 5250)

☆ロシア製オレニア yrb-50M型 1.5mスピンドル式搭載機・2台

☆米国製インデアナポリス Mobile Drill社 B-34型・1台

☆日本製エヤーコンプレッサー/8ksc/V (不明) 1台

さく井機4台あり, 1台のみ稼行中 (パクセー市のフエーリング機か,
イリゲーション・コンストラクション・エンタプライズとの関係未詳)
休機の内, 2台は大修理を要する状態。

チーフドリラー: 1名, ヘルパー: 3名 計 4名

12時, HEC (半官半民のさく井業者) の事務所訪問, 不在。

Hydropower Engineering Consultants
Ministry of Industry & Handicraft
Engineering Geologist:

Mr. Khayka MANIPHOU SAY (Dr. ヌンターの弟)

Mr. Thongsay INDALANGSY

Tel: 5989

☆KOKEN: KT-100型 1台

☆スエーデン・クレリュース社 D-900型 . . 1台 計 2台

スキルドドリラー: 3名, テクニシャン: 10名 計 13名

地質調査の小口径コアリングが主体, 電気検層機などは持っていない。

14時30分, Dr. ヌンター事務所 で PVCパイプのメーカーと会う。

二社ある内の一社: Asia Plastic Co., Ltd.

(Manager: Mr. Kukaiho - Tel 5198)

営業担当者: Mr. Kanha - 甘哈氏

16時、メコン河初の国際架橋「ミタプ」を見る。友好の意、4月開通の予定、長さ1174m。従来のフェリーは積載可能百トンで、20トン級のトラックなど全く問題なく運べる由。(橋が完成すれば廃業か?)

12月24日(金)・・・(17)【ビエンチャン泊】

08時30分、JOCV小松所長に予定どうり26日離「ラ」の件、報告。

09時、Dr. ヌアンター事務所 打合せ。

09時30分、水質試験所National Institute for Hygiene and Epidemiology『NIHE』訪問。

面会者: Mr. Hanesila PHOUPASEUTH

Food & Water Analysis Unit

Mr. Thavy ATXAYAVONG

- do -

☆水質分析費は1項目: 2000k, バクテリア: 3100k

(但し余力の有る場合に限って、一般の分析も引き受ける。)

☆JICA医療関係専門家の斎藤ミカさんに会う(小川さんのグループ)。

(LAO-PHC Project/Virology Expert)

14時30分、Km-6地点のNIPPON KOEI・PJ事務所訪問。

岩塩層についての情報を得る(前述したとおり)。無線機は許可を取って使っているとのこと。

12月25日(土)・・・(18)【ビエン⇨R13北進・ナムグムダム⇨ビエン泊】

08時10分、ホテル出発、ナム・グム・ダムの見学に出掛ける。

Dr. ヌアンター, Mr. コンカム君同行する、ダムまで約90km。

09時、給油

☆Km-48の地点で、ボアホールから揚水してボトル詰めし、『Pure Drinking Water』として販売している。水は、マイクロ・フィルターで濾過している。Nangfa Pathanephoneという個人会社で、井戸はMr. コンカム君が担当したもの。

「750ml : 150kip」 井戸の深度: 40m

EC: 0.01 mS/cm WT: 24.1 °C

11時30分, ダムサイトの船上レストランで, ラオ風水炊きの昼食。

17時, ホテル帰着。 明日の移動のため, 荷物の整理・出発準備。

12月26日(日)・・・(19) 移動日 【ビエンチャン⇒バンコク】

10時20分, ホテル出発。 10時30分, 空港着。

12時55分, TG-691便 Lv.

13時45分, バンコク Ar.

15時15分, ラマガーデンホテル到着。 タイのさく井業者より資料入手。

12月27日(月)・・・(20) 【バンコク⇒成田帰着】

08時30分, ホテル出発。

09時, 空港カウンター・チェックイン (空港Tax: 200バーツ)

11時10分, TG-640便 Lv.

18時20分, 成田空港Ar. 帰国。

(翌日, JICAに電話連絡済み)

— 以上 —

【参考】

地名のラオス語: ヴィエン・チャン (チャンの木の城壁に囲まれた町or月の都の意)

ナム	Nam	河川	クエーン	Khueng	県
セー	Se	川	ムアン	Muong	郡
パーク	Pak	川口	シエン	Xieng	町
ケーン	Keng	急流		(Chiang)	
タート	Tat	滝	バーン	Ban	村
ター	Tha	船着場	タラート	Talat	市場
プー	Phu	山	ワット	Wat	寺
タム	Tham	洞窟	タート	That	塔

収集資料リスト

収集資料リスト

- ・井戸台帳 (ラ語→部分的に英訳) (コピー) 1冊
調査対象郡 : スクマ郡、パッチェンチャロンスク、コーン郡、
 : サナソンボン郡、パトンホン郡

対象外 : ポントン郡、モラパモク郡、チャンパサック郡、
 : パクソン郡、パクセー郡

- ・井戸台帳 (ラ語→未訳) (コピー) 1冊

- ・Third National Five Year Plan (ラ語) (コピー) 1冊

- ・Clean Water A Basic-need for Lao-children
UNICEF, Vientiane 1993 1冊

- ・Lower Mekong Hydrologic Year book, 1990 (コピー) 1冊
Interim Committee for Co-ordination
of Investigation of the Lower Mekong Basin

- ・Basic Statistics about the socio-economic 1冊
development in the Lao P.D.R., Committee for Planning

- ・Water Balance Study for the Watershed (コピー) 1冊
Development planning , by Khamthong SOUKHATHAMWAVONG
Dept. of Meteorology & Hydrology, 1992

- ・Water Supply and Environmental Sanitation (コピー) 1冊
Programme, WDPH-UNICEF, Dec. 1993

- ・Rural Water Supply and Sanitation in The
Lao P.D.R. : A Framework for A New Decade
Vol. I Executive Summary 1冊
Vol. II Main Report 1冊
Vol. III Maps 1冊
UNICEF VIENTIANE, Aug. 1991

- ・ Geological and Mineral Occurrence Map 1 葉
 1:1,000,000 LAO P. D. R.
- ・ ラオス全土図 Administrative 1 葉
 1:1,750,000, Service Geographique National, 1991
- ・ ラオス全土図 Physique-Economic 1 葉
 1:1,750,000, Service Geographique National, 1993
- ・ 南部の地形図、200か村位置プロット 1 葉
 1:100,000 (9枚貼り合せ)
- ・ ラオス全土図 土地利用・産物(ラ語) 1 葉
 1:5,000,000
- ・ Tubewells in Champassack, Map-D (青コピー) 1 葉
 縮尺不明 UNICEF, 1991
- ・ サラワン県 1:50万 地形図 (各一葉) 1 1 葉
 F-47- B, F-47-D, E-47-B, E-47-D,
 F-48- A, F-48-C, E-48-A, E-48-C,
 E-48- B, E-48-D, D-48-B
- ・ 南部 1:10万 地形図 (各一葉) 4 4 葉
 D48 - 45, - 44, - 36, - 35, - 34, - 33, - 32, - 31, - 24
 - 23, - 21, - 20, - 19, - 11, - 10, - 9, - 8, - 7, - 22,
 - 48, - 47, - 46, - 55, - 56, - 57, - 58, - 59, - 60, - 67,
 - 68, - 69, - 70, - 80, - 81, - 126, - 127, - 128, - 129,
 - 138, - 139, - 140, - 141, - 142, - 143

JICA