


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115ヶ村位置図及び村名, 人口リスト
5. 踏査日誌及び物価調査表
6. 収集地図リスト (インデックスFig. 1、2、3)
7. 参考文献リスト
8. ONU (BRGM) の試掘地点位置図
地質柱状図 (TEST BORING BY ONU/BRGM)
9. M/Mからの掘削リグ関連スペアパーツリスト要請書

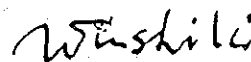
SCOPE OF WORK
FOR
GROUNDWATER DEVELOPMENT STUDY
IN
SOUTH-WESTERN REGION
OF
THE REPUBLIC OF MADAGASCAR (Phase II)

AGREED UPON BETWEEN
MINISTRY OF ENERGY AND MINES
AND
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

Antananarivo, Dec. 20, 1994



Mr. ROBINIRINA Aubert
Director of Water,
Ministry of Energy and Mines (MEM)



Mr. Hisao Ushiki
Leader, Preparatory Study Team,
Japan International Cooperation
Agency (JICA)

I . INTRODUCTION

In response to the official request of the Government of the Republic of Madagascar, the Government of Japan decided to conduct Groundwater Development Study in South-Western Region of the Republic of Madagascar (Phase II) (hereinafter referred to as "the Study") in accordance with the relevant laws and regulations in force in Japan.

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 the Republic of Madagascar.

The present document sets forth the Scope of Work for the Study.

II . OBJECTIVES OF THE STUDY

The objectives of the Study are:

- (1) to evaluate potential of water resources in the Study area focusing on groundwater,
- (2) to formulate sustainable water supply plan (mainly using groundwater) to the respective villages, and
- (3) to pursue technology transfer to counterpart personnel in the course of the Study.

III . STUDY AREA

The Study will cover the area between Mangoky River and Tsiribihina River of Toliara Province in the Republic of Madagascar.

IV . SCOPE OF THE STUDY

Stage I: Understanding and analysis on present conditions

1. Collection and analysis of existing data and information on:
 - a. natural conditions including
 - (a) meteorological conditions
 - (b) geological and topographical conditions
 - (c) hydrological and hydrogeological conditions
 - b. social and economic conditions
 - c. conditions of health and hygiene
 - d. environmental conditions
 - e. laws, regulations and policies on water resource development and water supply services
 - f. existing water supply services including
 - (a) water sources
 - (b) water supply system and facilities

- (c) water qualities
 - (d) coverage and level of services
 - (e) water use
 - (f) organizations for operation and maintenance
 - g. institutional aspects of project implementation and monitoring
 - h. ongoing and planned projects relevant to the Study
 - i. other related data and information
2. Preliminary survey on actual conditions of water resources through:
- a. geological reconnaissance
 - b. hydrological investigation including salt-water encroachment to the river
 - c. water quality tests of existing wells and surface water
 - d. hydrogeological observation on
 - (a) well inventory and production capacity
 - (b) well leveling
 - (c) groundwater level
 - (d) water flow
3. Survey on actual conditions of water supply services and related aspects such as:
- a. existing water supply facilities with emphasis on the conditions of maintenance
 - b. level of water use at household level
 - c. sanitary conditions such as toilets and other form of waste water disposal
 - d. people's awareness on health and hygiene and their willingness to pay for better water supply services
 - e. education on health and hygiene at schools and public health centers
4. Identification of potential areas for groundwater development and plan for detailed field survey
- a. identification of high potential areas for groundwater development
 - b. selection of areas for detailed field survey
 - c. plan for test drilling including appropriate methodology
 - d. initial environmental examination (IEE)

Stage II: Analysis and Evaluation of Groundwater Resource Potential

- 1 Detailed field survey in potential areas and analysis of obtained data
- a. Geological survey
 - b. Groundwater leveling
 - c. Water quality analysis
 - d. Geophysical survey
 - e. Test drilling and pumping test
 - f. Others

roh

- 2 Analysis and Evaluation on Groundwater and other water resources potential
 - a Topographical and geological analysis
 - b Hydrological and water balance analysis
 - c Evaluation on groundwater potential
 - d Evaluation on surface water potential

- 3 Water Demand Projection and Allocation
 - a Forecast of water demand
 - b Water Allocation

Stage III: Formulation of Water Supply Plan

- 1 Formulation of basic policies and strategies of water supply services
 - a target coverage rate in terms of number of population served
 - b target level of services in terms of accessibility
 - c target level of water quality and quantity
 - d choice of technology

- 2 Water supply plan with emphasis on sustainability
 - a Plan for water source including combination of existing and new water source
 - b Plan for rehabilitation of existing facilities
 - c Preliminary Design of water supply facilities
 - d Operation and maintenance plan including maintenance education program.

- 3 Cost Estimation

- 4 Monitoring plan of groundwater level and water quality

- 5 Evaluation
 - a Financial plan and evaluation
 - b Institutional and technical evaluation
 - c Socio-Economic evaluation
 - d Environmental Impact Assessment

- 6 Prioritization of projects

- 7 Formulation of Implementation Program

V. SCHEDULE OF THE STUDY

The Study will be carried out in accordance with the tentative schedule as attached herewith.

The schedule is tentative and subject to be modified when both parties agree upon any necessity that will arise during the course of the Study.

wh A

VI. REPORTS

JICA shall prepare and submit the following reports in English to the Government of the Republic of Madagascar. The reports will also be prepared in French for reference with the exception of Progress Reports, Interim Report and Supporting Annex of Draft Final and Final Reports.

1. Inception Report:

Twenty (20) copies at the commencement of the first field survey in the Republic of Madagascar. This report contain the schedule and methodology of the Study as well as outline of the field survey.

2. Interim Report:

Twenty (20) copies at the commencement of the second field survey. This report will contain outline of the analysis and details of the study program such as the selected areas methodology and others for the second stage.

3. Progress Report :

Twenty (20) copies at the end of second field survey. This report will summarize the finding in the second field survey.

4. Draft Final Report:

Twenty (20) copies within four (4) months after the end of the second field survey MEM shall submit their comments within one (1) month after the receipt of the Draft Final Report.

5. Final Report:

Fifty (50) copies within one (1) month after the receipt of the comments on the Draft Final Report.

VII. UNDERTAKINGS OF THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF MADAGASCAR

1. To facilitate the smooth conduct of the Study, the Government of the Republic of Madagascar will take necessary measures:

(1) To secure the safety of the Japanese study team (hereinafter referred to as "the Team")

roh

- (2) To permit the members of the Team to enter, leave and sojourn in the Republic of Madagascar for the duration of their assignment therein, and exempt them from alien registration requirements and consular fees.
 - (3) To exempt the members of the Team from taxes, duties, fees and any other charges on equipments, vehicles, and other materials brought into the Republic of Madagascar for the conduct of the Study.
 - (4) To exempt the members of the 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 Team for their services in connection with the implementation of the Study.
 - (5) To provide necessary facilities to the Team for the remittances as well as the utilization of the funds introduced into the Republic of Madagascar from Japan in connection with the implementation of the Study.
 - (6) To secure permission for the Team to enter into private properties or restricted areas for the implementation of the Study.
 - (7) To secure permission for the Team to take all data and documents including photographs and maps after the authorization by responsible organizations concerned, related to the Study out of the Republic of Madagascar to Japan.
 - (8) To provide medical services in case of necessity, and the fees shall be chargeable to the members of the Team.
2. The Government of the Republic of Madagascar shall bear claims, if any arises, against the members of the 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 member of the Team.
 3. The Ministry of Energy and Mines (hereinafter referred to as "MEM"), shall act as a counterpart agency to the Japanese Study Team and also as a coordinating body in relation with other relevant organizations for the smooth implementation of the Study.
 4. MEM shall, at its own expense, provide the Team with the followings, in cooperation with other relevant organizations:
 - (1) Available data and information related to the Study.
 - (2) Additional survey related to the Study, if necessary,
 - (3) Counterpart personnel and supporting staff,

wh

- (4) Appropriate number of vehicles with drivers, and
- (5) Credentials or identification card.

VIII. UNDERTAKINGS OF JICA

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

1. To dispatch, at its own expense, the study team to the Republic of Madagascar.
2. To pursue technology transfer to counterparts personnel in the course of the Study.

IX. CONSULTATION

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

wh d

ANNEX

TENTATIVE SCHEDULE

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
WORK IN MADAGASCAR		■	■	■	■	■	■	■	■	■				■			
WORK IN JAPAN	□		□	□	□						□	□	□		□		
STAGE					→					→							
							STAGE II					STAGE III					
REPORTS	▲				▲					▲				▲			F/R
		IC/R			IT/R					P/R				DF/R			

Handwritten mark

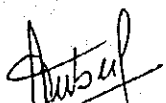
MINUTES OF MEETING
FOR
SCOPE OF WORK
FOR
GROUNDWATER DEVELOPMENT STUDY
IN
SOUTH-WESTERN REGION
OF
THE REPUBLIC OF MADAGASCAR (Phase II)

MINISTRY OF ENERGY AND MINES


AND

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

Antananarivo, Dec. 20, 1994



Mr. ROBINIRINA Aubert
Director of Water,
Ministry of Energy and Mines (MEM)



Mr. Hisao USHIKI
Leader, Preparatory Study Team,
Japan International Cooperation
Agency (JICA)

Based on the formal request of the Government of the Republic of Madagascar (hereinafter referred to as "Madagascar"), the Government of Japan, through the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), has agreed to conduct Groundwater Development Study in South-Western Region of the Republic of Madagascar (Phase I) (hereinafter referred to as "the Study").

The JICA preparatory study team, headed by Mr. Hisao Ushiki, visited Madagascar from December 11th to 25th, 1994, where they held a series of meetings with Ministry of Energy and Mines / Directorate of Water / Provincial Directorate of Tulear (hereinafter referred to as "MEM") and other authorities concerned of the Government of Madagascar. The list of participants is shown in the appendix 1.

During the visit, both sides agreed to the Scope of Work for the Study, which defines the terms and conditions of this bilateral cooperation for the Study and addition to the Scope of Work, the JICA team and the Madagascar representatives confirmed the following:

1. The Title of the Study

The title of the Study will be "Groundwater Development Study in South-Western Region of the Republic of Madagascar (Phase I)" as described in the Scope of Work.

2. Basic Action Plan

Both sides confirmed that this study is based on the aim of "Strategie Sectorielle et Plan d'Action" which is now under preparation. Madagascar side will send it to JICA as soon as it is completed.

3. Study Area

Both sides agreed that study area shall cover the area south of Tsiribihina and Manja River, north of Mangoky River, consist of Morondava, Manja, Mahabo, a part of Miandrivazo and Beroroha and Belo Sur Tsiribihina Fivondronana (District). The list of villages is shown in the appendix 2.

4. Objective of the Study

Both sides agreed that a special emphasis of the study will be placed on rural area for the groundwater development in the

wh

respective villages. In areas where groundwater is not available, the plan will include the development of other water sources.

5. Target Year

The target year of this study will be 2005.

6. Scope of the Study

(1) This Phase II study will include the evaluation of " Groundwater Development Study in South-Western Region of the Democratic Republic of Madagascar "

(2) Hydrogeological map will be drawn referring to the draft hydrogeological map. Hydrogeological survey will be mainly taken by Madagascar counterpart personnel. Study team will supervise and transfer the necessary technologies for Madagascar side. Hydrogeological mapping will be done by the study team. MEM promised to assign two hydrogeologists for this survey.

(3) It is expected that total length of test drilling will be about 1,500 meters by using drilling machines provided by MEM.

(4) Water balance analysis will be done based on existing hydrological and meteorological data.

(5) Formulation of the database of well inventory will be included in this study. Existing database which was formulated on Groundwater Development Study in South-Western Region of the Republic of Madagascar should be improved and expanded.

(6) For preliminary design of water supply facilities, facilities will be mainly on public tap level.

(7) Rehabilitation of existing water supply facilities will be out of the object of the study.

(8) Operation and maintenance plan will include improvement of organization and education program following the strategy of Information-Education-Communication(IEC).

(9) In cost estimation, cost will consist of construction , facilities , operation , maintenance , spare parts and so on.

nl

A

7. Schedule of the study

MEM emphasizes that field study in Madagascar should be done during dry season (approximately between April and November) because of the road condition. Both sides agreed that field study schedule should be planned considering the term of dry season.

8. Undertakings of MEM

- (1) MEM will secure the full support and participation of local authorities and other organization concerned in the course of the Study, especially for the field study.
- (2) MEM will assign the appropriate number of counterpart personnel and supporting staff in such fields as project manager, hydrogeologist, drilling engineer to the Japanese study team during the study.
- (3) MEM will not be able to provide any office space in Antananarivo and Morondava for the Study. MEM requested that office space was taken care of by the Japanese side.
- (4) Among 6 vehicles which were provided in the on-going project, MEM will be able to provide one vehicle with driver (wagon type) for the Study. MEM requested its spare parts to the Japanese side and will repair that vehicle before the commencement of the full scale study. MEM requested that other vehicles were taken care of by the Japanese side.
- (5) MEM shall acquire the permission of using radio telephone for the study team before the commencement of the study as well as former study.

9. Counterpart training

The Madagascar side requested that technical transfer would be realized also through technical training in Japan, especially in the field of hydrogeology and geophysical prospecting, and maintenance management. The Japanese side will convey the request to the JICA headquarters.

10. Equipment

- (1) Both sides agreed that MEM provides at least 3 drilling rigs (two machines which are able to drill more than 100m depth, and one to drill more than 300m depth) with supporting vehicles to the Japanese full scale study team during the test of well

nh

A

drilling(approximately 3 months each).

(2)JICA prepares equipments and spare parts of drilling rigs and supporting vehicles which will not be able to be provided by the Madagascar side.

(3)Regarding the arrangement of equipment necessary for the Study,

(a)MEM shall be able to provide its own equipment as shown in the appendix 3 .

(b)MEM strongly requested to the Japanese side to provide survey equipment including vehicles(double cabin,sheet,pick up type) as shown in the appendix 4.

11.Reports

Both sides agreed that the Japanese side will prepare the summary of each report in French for reference.

Madagascar side requested to the Japanese side that one hundred (100) copies of revised hydrogeological maps will be provided as annex of Final Report.Legend for the above maps will be based upon the international legend for African countries which is applied in Madagascar.

APPENDIX 1

LIST OF PARTICIPANTS

(Madagascar Side)

Ministère de l'Energie et des Mines (MEM)

BETIANA Bruno	Minister of Energy and Mines
ZAFILAHY Ying Vah	Director General
ROBINIRINA Aubert	Director of Water
RAJOELISAONINA Alfred	Chief of Water Resources Service
JACQUIS Aristide	Hydrogeologist of Water Resources Service
ANDRIAMALALA Léa	Geophysist of Water Resources Service
RAKOTOMAVO Marcel	Hydrogeologist of Water Resources Service
ANDRE Jérôme	Engineer of Provincial Directorate of MEM in Toliara
TSIANKORAKA Soalehy	Inspector of MEM

(Japanese side)

Embassy of Japan

IWASAKI Masahiko	Ambassador
FUJII Ryutaro	Counsulor

Preparatory Study Team

USHIKI Hisao	Leader
KIKUCHI Kazuhiko	
TOKUDA Keiji	
YOSHIKAWA Shinichi	
MACHIYA Hiroji	

wh

APPENDIX 2

Liste des villages candidats :

N°	Fivondronana	Firaisana	Nom de village	Nb. d'hab
01	Manja	Andranopasy	Andranopasy I	1.300
02			Andranopasy II	590
03			Antaly	560
04			Darike	490
05			Belamoty	360
06			Ambatobe	410
07			Nositonga	260
08			Nosibe	520
09			Ankoba	410
10			Antseranandaka-Nord	350
11			Tsaramandroso	280
12	Manja		Songary	550
13			Piste de Bedo	670
14			Tanambahiny	200
15			Miary	170
16	Ankiliabo		Ambivy I	110
17			Ambivy II	120
18			Ambahia	160
19			Besatrohaka	102
20			Marolafika	108
21	Beroroha	Beroroha	Ambalavato Nord	2.105
22			Andranomena	460
23			Marerano	1.400
24			Ambondrobe	1.060
25	Morondava	Befasy	Befasy	1.800
26			Antevamena	400
27			Mitsitike	900
28			Andranovorisosotra	500
29			Ankitatamahavelo	1.300
30			Bekiny Soarano	1.300
31			Beleo	1.000
32			Anadabo	-
33			Misoketse	-
34			Croisement Besetroka	
35			Amanga	
36	Manomentinay		Namakia	336
37			Voloe	140
38			Benasy	140
39			Antsamake	170
40			Manomentinay	300
41			Faratene	200
42			Ianadabo	-
43			Andrananja	-
44	Belo sur Mer		Belo sur Mer	800
45			Ankilifolo	300
46			Marofihitse	-
47			Ambararata	300

wh

A

48			Ankevo	100
49			Ambivy	-
50		Lavaravy-	Bevantaza	1.000
51		Tsimaliha	Lavaravy Tsimaliha	600
52		Androvabe	Antsakamirohaka	1.500
53			Androvakely	500
54			Androvabe	400
55			Ampaniha	-
56			Antseranambondro	300
57			Tanambao	400
58		Bemanonga	Bemanonga	2.800
59			Marovoay	1.100
60			Tandrokosal	1.100
61			Bekonazy	100
62			Bevoliengo	100
63			Kimony	100
64			Andranomena-Atsimo	300
65			Tanandava	-
66			Croisement Belo sur Tsiribihina	-
67		Analaiva	Analaiva	1.500
68			Betsipotika	-
69			Amboloando	400
70			Ampantra	300
71			Besonjo	100
72			Antevamena II	200
73			Belobaka	100
74			Tsinjorano	-
75			Betsinefo	-
76		Laijoby	Laijoby	-
77			Ambinda	-
78			Sarodrano	-
79			Ambonio	200
80			Analalava	-
81			Malandirano	-
82		Marofandiliha	Marofandiliha	200
83			Ampataka	-
84			Bosy	400
85			Kivalo	400
86			Ampitike	400
87			Ambato Mer	300
88			Andrahangy	300
89			Ankaraobato	200
90			Tanambao Fe	200
91			Andranolava	-
92			Betsiriry	-
93			Beroboka Sud	-
94	Mahabo	Ankilivalo	Ankilivalo	4.000
95			Ambohibary	-
96			Bevoay	-
97			Bezezika	-

98		Tanambao II	Tanandava II	600
99		Ampanihy	Ankilimida	-
100			Ampanihy	500
101			Benato	400
102			Analalotra	300
103		Ankilizato	Ankilizato	5.000
104		Mandabe	Mandabe	6.000
105		Beronono	Beronono	-
106		Malaimbandy	Malaimbandy	6.000
107			Ampanotokana	-
108		Tsimazava	Tsimazava	-
109	Belo sur	Tsianaloka	Tsianaloka	700
110	Tsiribihina		Kiboy	400
111		Tsimafana	Croisement Antsoha	300
112			Tsimafana	-
113			Mananjaky	400
114	Miandrivazo		Ambatolampy	-
115			Ankotrofotsy	-

APPENDIX 3

Equipment to be provided by MEM

01. Drilling Rig with accessories and drilling tools (3 units)
02. Equipment for development works
03. Truck with 3 ton crane (3 units)
04. Water Tank Lorry (4,000 liters) (2 units)
05. Electrical Logging machine (Geologger-3030)
06. Electric prospecting equipment (McOHM)
07. Water Quality Analysis Kit (DREL 2000)
08. Generator
09. Welder

APPENDIX 4

Equipment requested to JICA to provide

01. Casing, Screen and Material for Drilling
02. Equipment for pumping test
03. 4 WD Pick-Up type truck with roof sheet (Double Cabine)
04. Electric Magnetic prospecting equipment
05. Survey equipment (Auto-level, Transit etc)
06. Drawing equipment for Hydrogeological Map
07. Material of Water Analysis
08. Photocopy machine
09. Camping equipment and Tent
10. Radio Communication Equipment
11. Stereoscope for Aerophotograph interpretation
12. Spare parts (3 Rigs, 3 Trucks, Tank Lorry, Compressor, Generator, Welder, ISUZU Station wagon)
13. Equipment (Geophysical survey, Development work of well, Pumping test, Electrical Logging, Printer and manual).

wh

A

面 会 者 リ ス ト

在マダガスカル日本国大使館：

岩崎 允彦 大使
藤井 柳太郎 参事官
平野 智巳 二等書記官
太田 仁奈 館員
THEOPHILE 館員

南西部地下水開発計画〔トリアラ〕掘削チーム：

吉村 昌典 (株)利根 現場代理人
瀬尾 雅弘 " コーディネーター

エネルギー鉱山省 (MEM)：

BETIANA Bruno Minister of Energy and Mines
ZAFILAHY Ying Vah Doctor, Director General
LOBINIRINA Aubert Director of Water
TSIANKORAKA Soalehy Inspector of M. E. M.
RAJOELISAONINA Alfred Chief of Water Resources Service
JACQUIS Aristide Hydrogeologist of W. Resources Service
ANDRIAMALALA Lea Geophysist of Water Resources Service
RAKOTOMAVO Marcel Hydrogeologist of W. Resources Service
RAKOTOARIMANANA Chief of Water Supply, M. E. M.
RANDRIANANTOANDRO Desire Hydrogeologist of M. E. M.
RATOAVELOSON Joachim Engineer of Chemistry, Laboratory, MEM

ANDRE Jerome Engineer of Provincial Directorate of
M. E. M. in TULEAR

(注) MEM・トリアラ支所 Director: JUSTIN氏には会えなかった。

アンタナナリボ気象庁：

RANDRIANATOANDRO Justen See of The Meteorology

RAMANAMTSOA Aime See of The Meteorology

モロンダヴァ県庁：

ASOLOMAMPIONONA Augustin President of Fivondronana Special
Delegation [Fivondronana:District]

MENABE Region Secretary for President

BERASON Brigitte 2nd Adjoint Deleg., Administrative Comitee

モロンダヴァ教育委員会：

MOSA Assistant of Pedagogy

MILSON Jran Eneadreur(?) Pedagogique

BEANJON A Adjoint of Pedagogy

モロンダヴァ気象観測所：

SOETY Dauphin Station Chief, Meteorology of MORONDAVA

B T M銀行モロンダヴァ支店：

RANAIVOARIMANANA Mahalitiana Administrative Manager

ソルト アフリカン会社 アンチラ塩田・ドリリングサイト：

FELISTIN Chief Driller

ROGER Mechanic

ラセタ カー レンタル会社：

RASSETA Manager [TEL : 257-70 ANTANANARIVO]

NJAKA Car Driver

JELMAN " "

NIELI " "

APPENDIX 2

Liste des villages candidats :

注) : ●印は、地点の未確認村落 (7か村)

N°	Fivondronana	Firaisana	Nom de village	Nb.d'hab
01	Manja	Andranopasy	Andranopasy I	1.300
02			Andranopasy II	590
03			Antaly	560
04			Darike	490
05			Belamoty	360
06			Ambatobe	410
07			● Nositonga	260
08			Nosibe	520
09			Ankoba	410
10			Antseranandaka-Nord	350
11			● Tsaramandroso	280
12	Manja		Songary	550
13			Piàte de Bedo	670
14			Tanambahiny	200
15			Miary	170
16	Ankiliabo		Ambivy I	110
17			Ambivy II	120
18			Ambahia	160
19			Besatrohaka	102
20			● Marolafika	108
21	Beroroaha	Beroroaha	Ambalavato Nord	2.105
22			Andranomena	460
23			Marerano	1.400
24			Ambondrobe	1.060
25	Morondava	Befasy	Befasy	1.800
26			Antevamena	400
27			Mitsitike	900
28			Andranovorisosotra	500
29			Ankitatamahavelo	1.300
30			Bekininy Soarano	1.300
31			Beleo	1.000
32			Anadabo	-
33			Misoketse	-
34			Croisement Besetroka	-
35	Amanga	-		
36	Manomentinay		Namakia	336
37			Volpe	140
38			Befasy	140
39			Antsamake	170
40			Manomentinay	300
41			Faratene	200
42			Ianadabo	-
43			Andrananja	-
44	Belo sur Mer		Belo sur Mer	800
45			Ankilifolo	300
46			Marofihitse	-
47			Ambararata	300

48			Ankevo	100
49			Ambivy	-
50		Lavaravy-	Bevantaza	1.000
51		Tsimaliha	Lavaravy Tsimaliha	600
52		Androvabe	Antsakamirohaka	1.500
53			Androvakely	500
54			Androvabe	400
55			Ampaniha	-
56			Antseranambondro	300
57			Tanambao	400
58		Bemanonga	Bemanonga	2.800
59			Marovoay	1.100
60			Tandrokosal	1.100
61			Bekonazy	100
62			Bevoliengo	100
63			Kimony	100
64			Andranomena-Atsimo	300
65			Tanandava	-
66			Croisement Belo sur Tsiribihina	-
67		Analaiva	Analaiva	1.500
68			Betsipotika	-
69			Amboloando	400
70			Ampandra	300
71			Besonjo	100
72			Antevamena II	200
73			Belobaka	100
74			Tsinjorano	-
75			Betsinefo	-
76		Laijoby	Laijoby	-
77			Ambinda	-
78			Sarodrano	-
79			Ambonlo	200
80			Analalava	-
81			Malandirano	-
82		Marofandiliha	Marofandiliha	200
83			Ampataka	-
84			Bosy	400
85			Kivalo	400
86			Ampitike	400
87			Ambato Mar	300
88			Andrahangy	300
89			Ankaraobato	200
90			Tanambao Fe	200
91			Andranolava	-
92			Betsiriry	-
93			Beroboka Sud.	-
94	Mahabo	Ankilivalo	Ankilivalo	4.000
95			Ambohibary	-
96			Bevoay	-
97			Bezezika	-

98		Tanambao II	Tanandava II	600
99		Ampanihy	Ankilimida	-
100			Ampanihy	500
101			Benato	400
102			Analaotra	300
103		Ankilizato	Ankilizato	5.000
104		Mandabe	Mandabe	6.000
105		Beronono	Beronono	-
106		Malaimbandy	Malaimbandy	6.000
107			Ampanotokana	-
108		Tsimazava	Tsimazava	-
109	Belo sur	Tsianaloka	Tsianaloka	700
110	Tsiribihina		Kiboy	400
111		Tsimafana	Croisement Antsoha	300
112			Tsimafana	-
(113)			Mananjaky	400
114	Miandrivazo		Ambatolambany	-
115			Ankotrofotsy	-

踏 査 日 誌

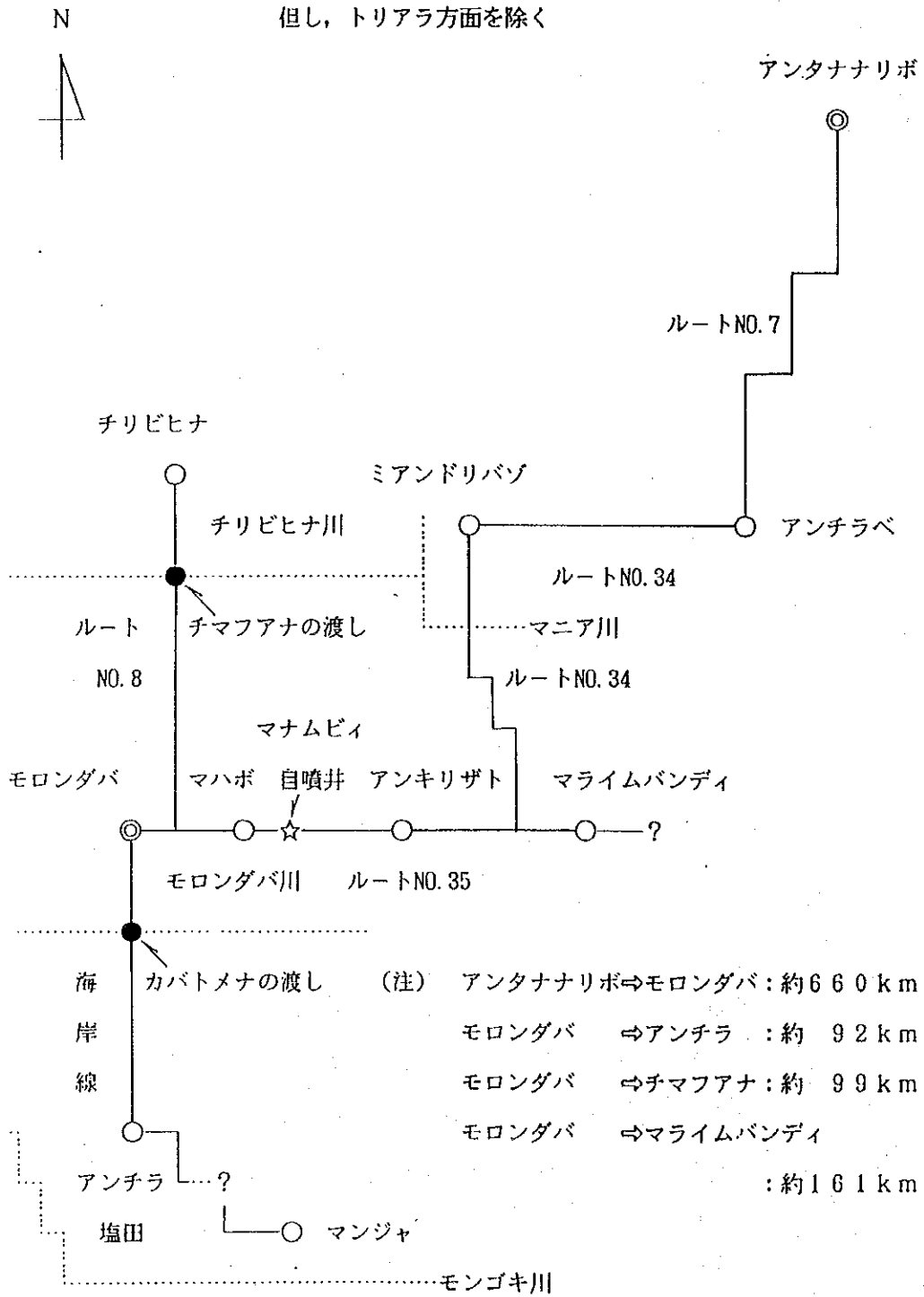
[踏査ルート of 里程, 走行時間, 標高, 村名, 水質等の詳報]

(注) 標高については, モロンダバ海岸, および気象観測所の
気圧計に合わせて調整したので, 往復で差があります。
また, 高地での水準点を確認出来なかったので, 正確な
数値ではなく, 単純に高低を比較する目安にすぎません。

踏 査 ル ー ト 略 図

(走行距離合計 約2,050 km)

但し、トリアラ方面を除く



踏 査 日 誌

記録：吉川信市

ボーリング計画担当

1994年

12月 9日(金)・・・1(出国)

成田第1ターミナルで、円貨をFFに換金(Rate:22円)、通関。

12:50 AF275便Lv. (シベリヤ通過のロシア管制都合で40分遅れる)

12月 9日(金)・・・1

18:07 パリAr. (時差-8h) 気温10℃ 小雨 ルーブル・ホテル仮伯

12月10日(土)・・・2 [牛木団長, 菊地氏, 町谷氏とホテルで合流]

16:50 MD-053便(マダガスカル航空)パリLv.

18:45 チューリッヒAr. 空港ラウンジで待合せ, 19:50Lv.

12月11日(日)・・・3

03:15 ナイロビAr. (ナイロビ時間05:15 日本との時差-6h)

気温18℃ 小雨 空港ラウンジで50分の待ち合わせ。

06:30 ナイロビLv. (ケニヤとマダガスカルは同時刻)

07:30 タンザニア国のダルエスサラーム上空通過。巡航速度950km/h
高度1万m 外気温-40℃(ナイロビ~海峡中間点:1540km)

08:40 雲の間からマダガスカル島の白い海浜が見える。

09:15 アン・タナナリボAr. (ナイロビより2238km)

09:50 荷物入手に手間取る。EOJ・テオ氏及びMEM・アルフレッド氏の出
迎えあり。黄熱病のチェック無し。気温14℃ 快晴 標高1330m

10:30 換金証明書に外貨持込み額を記入(重要), カスタム混雑, 無事通関。

11:30 コルベール・ホテルにチェックイン。(ホテル料金:600.FF)

12:00 MEMアルフレッド氏と全員で昼食, 今後の調査スケジュール打合せ。

19:30 EOJ・藤井参事官, 太田仁奈氏及び医療ミッション(JICA/アイ
テック株)と合同夕食会。参事官より国情説明, 団長から計画の説明。

[換金レート:100USD/3,623Fmg 0.03円/1Fmg]

12月12日(月)・・・4

08:30 日本大使館表敬訪問, 藤井参事官より経緯の説明あり, 踏査概要打合。

09:00 MEM表敬, オーベル局長及びザフィラヒDirecteur General に挨拶。

- 11:00 オーベル局長と踏査行程打合せ終わる。団長外2人はテュリアラMEM支局及びPh-1状況調査、徳田/吉川はモロンダバ地域踏査とする。
- 16:30 日本大使館・岩崎大使を表敬、藤井参事官より種々アドバイスを頂く。
- 17:30 コルベール・ホテル帰着。

12月13日(火)・・・5〔移動日：タナナリボ⇒モロンダバ〕

- 05:20 日の出, 教会の鐘鳴る。気温25℃ 標高1300m? (海岸で要調整)
- 07:10 朝食後, 徳田/吉川 モロンダバに向けて出発。〔団長一行は空路〕
- 08:30 アンバトラムピィ市, 気温27℃ 標高1670m
- 08:35 トヨタステーションワゴン車の右後輪パンク, スペアタイヤ交換。
- 10:15 アン・チラベ市, 給油, パンク修理。 走行170 km, 標高1600m
 此处までルートNo. 7号線, ここからNo. 34号線を西に向かう。
- 11:00 デイヤマンテ中華飯店で早めの昼食。(トイレが多く, 比較的清潔)
 (宝石売りが多く, 安い。この近くの河で砂金も採れる由)
- 12:50 マンドウトウ IANDRATSAY川 標高800m
- 13:00 走行293km地点の丘の上からパノラマ眺望。 標高1050m
- 13:50 山を越えた平野部の谷川で, 砂金採りをやっていた。 標高650m
- 14:20 ミアンドリバゾ市の入口, 検問所あり。気温33℃ 標高180m
 チュリビヒナ川支流マハジロ川とマニア川(調査区域北端)が見える。
 (此处から, 34号線は直角に南下し120km先で35号線につなぐ)
- 15:00 走行425km地点, アンバトラヒの辺り, 岡一面に円礫層の露頭あり。
- 15:30 走行450km地点, 道路決壊しバイパス300m, 橋の補強部要注意。
- 16:30 マライムバンデイ市, 国道35号線に当たり, 直角に西に向かう。
 (此处から, アンキリザト, マハボを経てモロンダバまで約165km)
- 17:00 新しいアスファルト道路が極めて快適, 速度140 km/h。 標高350m
- 17:25 低地平野が一望できる岡の端に中国風「あずまや」見晴らし台あり。
 中国チームが1986年に道路建設完了の記念に残したという。 標高420m
- 17:40 モロンダバまで62km, マナムビイMANAMBY 自噴井戸あり。 標高130m
 口径φ8"×深度約50mと聞く, 口元管に「S2 ONU」の印。
 自噴量: 約500~800 m³/d Ec:159.2 μS/cm WT:28.3℃ 味は良好

1968年頃施工, Organization of United Nations の第二井とのこと。

- 17:50 ダバラ・ダム：3年前のサイクロンで壊れ、世銀の援助で改修工事中。
18:00 バオバオの木が多い。モロンダバ45kmの道路標識あり。 標高80m
18:30頃 日没。枝肉センター、駝鳥飼育センター手前の橋幅が狭い、要注意。
18:40 モロンダバ海岸、ブーゲンビリア・ホテル到着。 本日の走行66.2km
19:30 バンガロー式ホテルに宿泊。 (気圧計は、高度0mを指している)
冷水のシャワーを浴びる。蚊がいる、スプレーを撒く。

12月14日(水)・・・6 [踏査：モロンダバ⇒南海岸・マンジャ方面]

- 05:30 起床、バンガロー内気温23℃、蚊が入り込んでいる。 波音が高い。
08:30 ホテル予約が16日までしか取れぬとのことで、急遽「RENELA」ホテル
に移る。新しいバンガローで気持ち良いが、レストランが遠いのが難。
09:30 給油のためガソリンスタンドに行ったが、ディーゼル燃料が無い！。
ストレージタンクはあるが、タンクローリが古く小さい為、時々販売に
支障を来す、一時間後に給油出来る・・・と。(727Fmg/1L)

☆ プロジェクト開始の場合は、タンクローリ車と各サイトに燃料タンクを
備える必要があろう。 里程標識あり：MANJA 176 km

MOROMBE 341 km

BELO/MER 85 km

ANKEVO 60 km

09:40 モロンダバDISTRICT ADMINISTRATION OFFICE訪問。

第二副知事・マダム・ブリジット・ベラソン女史に挨拶、事情説明。

- 11:00 B T M銀行 (BANKIN NY TANTSANA MPAMOKATRA)に換金に立ち寄る。50
ドル以下の札なら換金に応ずるが、100ドル札は換金しないと。理由は、
100ドル札は偽札が多く、この銀行には検査機械が無いから。
女性マネージャーのMm. マハリチアナと押し問答して、今回だけ特別
に200USD換金する。(Rate: 350,000.Fmg / 100.USD)

☆ この件、後日アンタナナリボのゴルベールホテルのキャッシャーに話
したところ「田舎の銀行は小さいから、よくあることです。」・・・と。

11:40 本日の踏査予定は176km 南方のマンジャだが、出発が遅れて仕舞った。

国道35号線の枝肉センター前のユーカリ並木の赤道を南に入る。

(ブッシュの道は要注意, 細い川を二本渡る。最初はガイドが要る。)

☆ モロンダバ川の渡場『KABATOMENA』に到着。川幅300m, 深さ腰高。

12:10 トラクターで牽引してもらい, モロンダバ川の本流を渡る。

☆ (個人のトラクターに謝礼20,000Fmg, 牽引無しの渡河は危険)

13:00 海岸添いの道を50km走ると, マノメテナイ村(小さい村)

13:15 フアラテニナ村 (次はいずれも小村)

13:25 アンキリアボ村 (")

13:40 アンバララタ村 (")

14:00 アンチラ村の製塩所に到着, 此処まで92km(マンジャ迄の半分)。

☆ 一帯は塩田で真っ白な半砂漠状態, タイヤ跡を外れるとスリップして進めない極めて危険な地帯である。2台以上で, 牽引ワイヤーと無線機を携帯すべきである。SALT AFRICAN CO.(モロンダバに事務所ある由)のサイトオフィスあり, 無線機をもっている。牽引式ローピングリグで飲料用の水井戸(15~20m目標)を8"ケーシング掘り中。軟弱な砂層が崩壊して抑留された由。

(Driller:Mr.Felistin / Mechanics:Mr.Roger)

14:30 製塩所の手掘り井戸・・WL:4.20m EC:4.29mS/cm
(2本ある中の1本) WT:29.2℃ 気温32.0℃

14:50 非常食のビスケット, カンビーフ等で昼食を済ませ, マンジャ行きを断念し(残りの84kmは無理と判断), モロンダバに戻ることに決定。

☆ 非常食, 飲料水, 燃料, 牽引ロープ, スペアタイヤ, 無線は必携品。

15:00 「帰途」各村調査, アンバララタ村: 人口約300人 標高 50m

30年前に掘ったコンクリート枠丸井戸あり, (GL+90cmより測深)

井戸深度:5.75m WL:5.58m

EC:1.70mS/cm WT:29.60m

外に, USAIDのハンドポンプ井戸(65~68年使用)が壊れたまま。

15:30 アンキリアボ村: 人口約100人 浅井戸あるというが, 遠いよし。

15:45 フアラテニナ村:人口約200人 浅井戸あるが塩分多く使用せず。

井戸の深度：5.52 m WL： 3.96 m

EC：3.67 mS/cm WT：28.6°C

(地図では、PARATENE村となっている由。川まで2.2 km)

16:10 マロメテナイ村：人口約300人 浅井戸あり。(GL+90cmより測深)

井戸の深度：5.12 m WL： 3.90 m

EC：0.63 mS/cm WT：27.9°C

外に、USAID が1970頃掘ったハンドポンプ井戸あり、故障したまま。

古い2 m³程度の高架タンクがある。

17:00 カバトメナ川岸に到着。車1台が川中でエンコしている。トラクターは
いない。ドライバーが歩いて、水深を確認し、意を決して渡河する。

17:20 渡河に成功。 エンジンまで水没した車をロープで引張り揚げてやる。

17:35 カバトメナ出発。気温32°C 標高30~40 m 蟬時雨が賑やか。

17:55 国道35号線のミート・ファクトリー前まで、やっと戻る。

18:15 レナラ・ホテル帰着。ホテルの水・EC： 0.532 mS/cm

WT：25.7°C

電気温水器の熱いシャワーを浴びる。今日は「冒険」の連続だった！。

12月15日(木)・・・7(踏査：北方のチビ^リヒナ川まで国道8号線沿い)

05:15 起床、海は既に明るい、満月が波に沈みかけている。 気温22°C

07:00 Bf/ルームサービス(コーヒー、パン、パイナップル)。 気温25°C

08:10 レナラ・バンガロー出発。

08:30 モロンダバの東15 kmを左折、8号線を北上する。赤道のラフロード
にバオバブの並木がある。 太く直立して、頂上部だけが枝分かれした
マダガスカル独特の樹型をしている。 右手には、大きな円形に歩く
スプリング・クーラーのプランテーションがある。砂糖きびのようだ。

08:50 29 km地点：アンドラノメナ村、 欄干のないコンクリート橋あり。

09:40 67 km地点：ベロボカ村、 湿地帯/米作り田んぼあり。 標高50 m

10:12 98 km地点：チマファナ村、「It is not hot」の意味だが、暑い。

10:20 99 km地点：チリビヒナ川岸(チマファナ村)到着。

☆ ベロ・チリビヒナ市の町は、遙るか河向こうに見えるが、水深が深くて

車では渡れない。フェリー船も無い。丸木舟程度の渡しがある。

10:35 [掃途] 戻りながら、各村の浅井戸を調べる。気温34℃ 標高20m

チマファナ村のコンクリート枠浅井戸 (GL+0.4mより測定)

井戸の深度: 4.47m WL: 4.23m

EC: 1,100mS/cm WT: 29.9℃

「塩味あり」

11:25 川岸より26km地点: コロゾマ村 人口約300人 標高40m

(チマファナ/ベロボカの間点, ベロ方向との交差点)

浅井戸の深度: 15.98m WL: 14.55m

EC: 0.338mS/cm WT: 31.0℃

「味は良い」 気温: 32.0℃

☆ 4か月前に新設したばかりの井戸で、2人で1週間で掘った。

費用は、250,000Fmgかかった由。

18歳以上の男子1人当たり、五千フランづつ拠出したと。

6人/1家族・・50家族と見れば、約300人の新しい村。

出来れば、ハンドポンプの井戸が欲しい・・と。

11:50 ベロボカ(北)村 [外にベロボカ南村が有る]

井戸は無い。乾期でも涸れない川(泉)から飲料水を得ているが、川の水に住血虫/肝ジストマ等がいることは知っていると言っている。

湿地帯/田んぼあり。米は二毛作のようだ。

11:58 ベロボカ(南)村

11:25 川岸より54km地点: マロファンデリファ村 人口約600人

浅井戸のコンクリート蓋に「FLM NO. 12」の印有り。

井戸の深度: 8.30m WL: 5.40m

EC: 5.10mS/cm WT: 30.5℃

「塩分多く、飲めない」

☆ 「THERIENNE CHURCH」の若いスイス人女性が駐在している。

☆ 3km離れて深度17mの井戸あり。飲めるが、乾期は干上がる。

12:55 アンドラノメナ(北)村手前の小村、道路脇の川床のアンダーフローの

泉の水質・・・EC: 1.26 mS/cm WT: 36.8°C

- 13:10 アンドラノメナ(南)村, 故障したままのハンドポンプが有る。
13:30 35号線に帰り着く, ここまでラフロード。
14:00 ブーゲンビリア・ホテルでオムレツサンドイッチの昼食とる。殆どの
レストランは13時半で仕舞ってしまう(客の少ない田舎町ゆえ)。
15:00 牛木団長一行, モロンダバ空港Ar。
15:30 空港脇の気象観測所を尋ねるが, 係員不在。
16:10 県庁のマグム・BBを再訪, 県知事に面会取り次ぐ。
16:20 ラソロママピオンナ知事を表敬, 明朝9時団長訪問のアポイントとる。
16:50 教育委員会を訪問。明日改めて訪ねることにする。
17:00 レナラ・ホテル帰着。
19:00 中華飯店で団長以下全員で夕食, 調査方針など打合せ。
21:30 バンガローにもぐる。

12月16日(金)・・・8 [知事表敬及びモロンダバ市内での調査]

- 06:30 洗面, 気温23°C 潮風が爽やか。
07:30 Bf/パパイヤ, ラーメンポットでコーヒーを沸かして飲む。
08:30 ホテル出発
09:00 県知事を表敬歓談する。秘書メナベ・リジョン女史同席 11時辞去。
11:05 教育委員会訪問。(モサ氏, ミルソン氏, ベアンジョ氏) 13時辞去。
15:00 マダガスカル航空会社, マンジャ行きチャーター機は, 「無い」と。
15:30 気象観測所訪問, ソエテイ・ダウフィン所長に面会。

☆ 観測所脇の家の壁に, 標高らしき表示がある, 『+6.87m』

☆ 此の観測所は, 75年頃の日本の援助でつくられた。

☆ データーはタナナリボの輸送・気象省(MOT/METEOROLOG)に送っている。

担当局: Direction of Meteorology and phedeology

Director: Mr. Rajaonarvelo Oliver

- 17:00 電話局立ち寄り。回線不足か, 首都その他電話の不通, 待つ客が多い。

☆ 新プロジェクトでは, 無線機設置の必要を痛感する。

12月17日(土)・・・9〔踏査：35号線東進，マハボ～マライムバンディ方面〕

- 05:30 起床， 室内25℃ 外気温度22℃
- 06:30 自炊（ラーメンポットでお粥を炊く）
- 08:00 レセプションで本日の踏査予定ミーティング。
- 08:30 出発
- 09:00 バンガローより46km マハボ町（100km/h で走行） 標高140m
- 09:10 62km地点 マナムビイの自噴井に到着。 標高130m
- EC: 0.172mS/cm WT: 27.4℃
- (団長のEC: 102.μS/cm)
- 09:40 84km地点 中国風の展望台
- 09:50 92km アンキリザト町を通過。 標高210m
- 10:05 118km 橋あり。涸れ川，岩盤の露頭。 標高270m
- 10:12 129km 標高370mの岡を下る。
- 10:18 139km 標高240m 橋あり。ポマイ川（濁り川）
- 10:22 144km 標高250m ロハジ川 橋が修理補強，リグは要注意。
- 10:27 152km 標高210m マンデムボディ川 椰子の林（オアシス）
- 10:30 157km 標高200m 名前不明の小村
- 10:32 159km 標高180m 34/35 国道分岐点，橋，マナムバダハ川
- 10:35 161km マライムバンディに到着。 当町には，井戸が無いため
マナムバダハ川の水を汲んで，飲用に使用しているとのこと。
- 10:45 35号線を東に進むが，国道とは名ばかり。ブッシュのラフ・ロード。
- 11:00 右手に倉庫のような大きな建物がある。標高160m 同じ川を渡る。
- 11:15 179km 標高170m 草原／放牧地 アンパノトカナ村という。
- 11:18 180km 標高210m 砂岩の岡で休憩，墓石あり。
- 11:30 187km 標高150m 川の手前から戻る。35号線と違う？。
- 12:05 山麓に見える道路に行き着けず。断念して，マライムバンディに戻る。
- 13:00 町のローカル飯屋で豚の肉汁をかけたライスを食べる。露天の食品売り
屋台店の横に故障した古い給水栓がある。14年前に井戸が一本あった
が，塩分が多かった由。MEMにレポートが残ってる筈だと。
- 13:30 町外れに気象観測所あり，立ち寄る。データは本部に送っていると。

13:50 マナムパンダハ橋を渡る。橋桁にPK169+200(8905U)と書いてあり、モロンダバから169.2kmを意味すると思われる。

川幅約50m, 川底は砂で埋まり浅い。川岸に砂岩の露頭あり。

標高110m, 川水のEC: $81 \mu\text{S}/\text{cm}$ WT: 38.6°C

14:15 名前不詳の小村の奥のマンゴ林の中に、三つの泉が湧いている。

① ANTSOROROKI . . . 「子供の命」と書いてある由。

② AMPOPOTA ?

③ ?

若い母親が、子供達に水浴びさせていた。下手には田んぼが有る。

泉水のEC: $27.7 \mu\text{S}/\text{cm}$ WT: 31.4°C

14:50 マハボまで96km ルハジ川の鉄橋(修理/補強) 標高240m

濁水のEC: $22.1 \mu\text{S}/\text{cm}$ WT: 32.6°C

14:55 マハボまで91km ポマイ川

15:10 " 88km 切り通し(泥灰岩の露頭/石膏の結晶) 標高430m

15:45 " 85km " (枕状溶岩・タマネギ構造の露頭) 標高300m

15:50 " 84km 中国風展望台

16:30 " 60km タバラ・ダム

16:50 マハボ町に到着(モロンダバまで45km) 共同水栓あり。

給水時間: 6時~12時, 15時~19時

水道水のEC: $0.320 \text{mS}/\text{cm}$ WT: 31.6°C

隣に気象観測所あり。

16:55 モロンダバ川岸 川水EC: $0.151 \text{mS}/\text{cm}$ WT: 31.6°C

17:50 ベロ・南/チリビヒナ分岐点

18:00 モロンダバ川の「Kornerburg」と書いてある鉄橋,

川水のEC: $0.651 \text{mS}/\text{cm}$ WT: 32.3°C

18:05 肉工場の前を左折し、モロンダバ川の渡し場カバトメナニに向かう。

18:20 カバトメナ到着。 EC: $170 \mu\text{S}/\text{cm}$ WT: 30.8°C

18:40 帰途、アムボニュー村 人口約200人 浅井戸あり。

(GL+52cmから測深)

井戸深度: 3.38m WL: 3.15m

EC: 0.637 mS/cm WT: 28.1°C

〔マンガン味が酷く、飲めない〕

- 18:45 日没, 東に満月。
19:00 35号線に戻る。
19:30 ホテル・レナラ掃着。〔明朝6時出発に備えて宿泊代清算済ます。〕
☆ アメックス・カードのNO.31? 以前の古いものは受け付けないとか?
モロンダバは, アンタナナリボと全然違う世界のようにアル!

12月18日(日)・・10〔移動日:モロンダバ⇒アンタナナリボ〕

- 04:30 起床, 洗面。 波は静か。 沖泊りか, 舟の帆が白い。 気温24°C
05:25 満月が西海に没すると, 5時28分 東天に太陽が昇りだした。
05:50 Bf. 50分遅れて持ってくる。輝く海を眺めながらコーヒーを飲む。
06:40 ホテル・レナラ出発, アンタナナリボに向かう。
08:00 中国風展望台(標高450m), エンジン不調(燃料フィルター掃除)
08:05 鉄橋のところ(標高240m) 田んぼ広がる。稲刈りと田植えが同時。
08:08 アンキリザト(標高260m)
08:55 マラインバンダイ手前の35号国道分岐点から34号線を北上する。
09:00 湖岸沿いの道(標高120m)
09:35 洪水で大きく決壊した土手道『アンダラ・タバカ』, 物売り店が並ぶ。
09:50 マナンボト川の長い橋(標高50m)
10:00 アンバトラヒィ(標高30m), 玉石層露出の切り通し, 水の多い川。
10:25 クロコダイルが居るといふ湖。
10:35 マニア川とチビリヒナ川の合流点が見える。(標高100~120m)
11:00 アンチラベ迄217km ミアンドリバゾ町チェックポイント。
12:00 鉄橋下の川原で砂金採り二人, 今日未だ採れてない(120円/1g)
12:10 アンチラベ迄155km オラフェノ村(標高650m)
12:15 " 145km アンジョマ・ラマルチナ村(標高720m)
12:45 峠の登り坂の途中で, 団長の車を待つ。マンゴーの樹の下, 美味!
13:20 アンチラベ迄103km マンドト村(標高800m)
13:45 " 65km アンカゾミリオトラ村(標高1050m)

- 14:25 アンチラベ迄22km ベタホ村(標高1280m)
- 14:40 " 8km タラタ町(標高1380m)
- 14:50 アンチラベ市に到着, ディアマンテ中国飯店で昼食(標高1420m)
- 16:00 1時間の大休止, 宝石売り集まる。雷鳴! 雨降りだす。
- ☆ アンタナナリボ迄165km スタンドで給油, エンジンは異常無し。
- 16:15 " " 150km アンドロマネラタ村(標高1550m)
- 19:00 アンタナナリボ・コルベールホテルに到着。雷雨激しい。

12月19日(月)・・・11 [MEM/アンタナナリボ市での調査]

- 09:05 MEM・オーベル局長/アルフレッド氏/シャーキー氏等と会議。
現地踏査の状況を報告し, 13時まで双方の問題点を話し合う。
- 13:30 『Le Restaurant』で昼食, 絵を一杯飾った古い木造の美邸, 駐車場有。
- 15:00 MEMで午後のミーティング再開。
- 18:00 牛木団長/町谷通訳, MEMのベテアナ・ブルノ大臣に表敬。
- 19:40 MEM・オーベル局長とs/w, m/mドラフト内容の詳細協議。

12月20日(火)・・・12 [MEMで, s/w, m/m調印]

- 08:40 MEMで9時より, 再度s/w, m/mにつき協議。
- 13:30 同上の協議おわる。
- 17:00 菊地団員, 同上ドキュメント作成。
- 18:30 MEMでアペンデックス内容の協議おわる。
- 19:30 MEM・オーベル局長/牛木団長, 調印。
(Inspector:ソアレヒ氏, 局長秘書, 担当スタッフ, 調査団員同席)
- 20:00 関係者一同会食(ジャスミン中華レストラン)
- 22:30 散会。

12月21日(水)・・・13 [日本大使館報告]

- 午前中休息, 書類整理。
- 16:10 日本大使館・岩崎允彦大使閣下に状況報告。
- 16:30 平野智巳・二等書記官とミーティング。

- 12月22日(木)・・・14〔牛木団長／菊地団員 離マ〕
- 05:00 団長／菊地団員を見送る。(8時, 菊地氏フライト変更で出なおす)
 - 09:20 徳田／吉川／町谷, MEM・アルフレッド氏外と資料収集の打合せ。
 - 14:00 MEMで水質分析担当者及び気象庁の担当者と面談。
 - 15:00 MEM裏手の資材置場にある掘削リグを見る。担当者がクリスマス休暇で不在の為, 詳細聞けず。TOP-500機及び主要資機材はトリアラにある由。他の部署のワークショップと同居しており, 判別できない。
 - 17:00 ホテル帰着。
- 12月23日(金)・・・15〔MEMその他〕
- 09:20 MEMスタッフの協力で地図及び文献類を購入。
 - 10:30 MEM要請の調査対象115か村の位置確認, 地図にプロットする。
 - 16:00 115か村のうち, 7か村の位置が確認出来なかった(6%)。
 - 17:00 ホテル帰着。
- 12月24日(土)・・・16〔アンタナナリボ市内〕
- 10:00 タナナリボ駅前広場のマーケットで食品等価格調査。
 - 13:00 資料整理, 出国準備。(商店はクリスマス・イブで早仕舞い)
- 12月25日(日)・・・17〔離マ／パリに向かう〕
- ☆ クリスマス／日曜日で商店街など全て休業。
 - 17:30 アンタナナリボ空港に向かう。〔空港税:100, フランス・フラン〕
 - 18:30 大使館員・テオフィル氏のアテンドにより無事通関。
 - ☆ VIP 待合室入口で, 外貨換金証明書及び機内持込み品のチェックあり。
 - 20:25 MD-025便Lv.
- 12月26日(月)・・・18〔ナイロビ／チューリッヒ経由, 帰国移動中〕
- 08:40 パリ・シャルルドゴール空港Ar. 気温+6℃, 霧と小雨。
 - (ニッコー・ホテルで休憩)
 - 19:25 JL-406便Lv. (成田迄の所要飛行時間:11時間15分を予定)
- 12月27日(火)・・・19〔帰国日〕
- 14:50 成田空港Ar. 気温+6℃
 - 〔町谷, 徳田, 吉川の三名無事帰国の旨, JICAに連絡〕 -以上-

建設材料、生活用品及び食料価格表

1994年12月現在

(単位：マダガスカル・フラン)

1 Fmg : 0.03円

品名	単位	価格	品名	単位	価格
コピー代 A4	枚	Fmg 500	折りたたみベッド	台	300,000
ガソリン・エサンス	l	1,250	椅子	個	120,000
軽油・フェエル	l	750	バケツ	個	12,000
灯油・ペトロール	l	447	番線 2mm ワイヤー	kg	5,000
グリース	kg	17,000	電球 220/240v 40w	個	3,500
エンジンオイル	l	9,400	ビニールテープ 中国	巻	2,000
ディーゼルEng.オイル	l	7,500	テレビジョン	台	3000,000
ブレーキオイル	l	25,000	冷蔵庫	台	2500,000
ブタンガス (詰替)	cyland	25,000	扇風機	台	400,000
シリンダー	32kg	20,000	ガスレンジ	台	200,000
酸素ガス (詰替)	cyland	137,000	PVC管 φ4 " ×4 m	本	100,000
アセチレンガス	cyland	235,000	" " エルボ	個	27,700
セメント 50kg	袋	45,000	" " T	個	37,060
電気溶接棒	本	420	テント4m×8m 4人用	張	2900,000
ワイヤーブラシ	個	37,000	充填用グラベル	m ³	90,000
パイプレンチ 24	個	60,000	角材 250×250 ×3000	本	45,000
" 36	個	120,000	米 (上)	kg	1,500
" 42	個	200,000	食塩	kg	1,000
一輪車 インド製	台	320,000	砂糖	kg	2,600
オートバイ 250cc	台	8000,000	パン	個	300
フィルム 24 コダク	本	15,000	卵	個	375
二段ベッド	台	500,000	牛肉	kg	4,000
" マットレス	台	200,000	フィレ肉	kg	6,000

品名	単位	価格	品名	単位	価格
チキン	羽	4,000	ピーマン	kg	1,500
キャベツ	kg	1,200	カリフラワー	kg	1,200
ポテト	kg	800	にんにく	kg	3,000
ニンジン	kg	1,000	パナナ	kg	1,200
タマネギ	kg	1,200	ミネラル水・オウビブ	1.51本	2,600
ナガネギ	kg	1,500	ビール(大)	本	2,500
トマト	kg	1,000	コココーラ	1.01本	2,750
生姜	kg	4,000	タバコ(ボストン)	箱	2,500
ナス	kg	2,000	“(マルボーロ)	箱	8,000
車両借り上げ費 トヨタステーション ワゴン(ドライバー ・燃料込み)	1日当	約 Fmg 150万	[MEM職員のサイト勤務日当]		
					Fmg
			エンジニア	月	300,000
			アシスタント (アドミニストレーター)	月	250,000
			ドリラー (オペレーター)	月	250,000
			アシスタントドリラー	月	200,000
			[民間企業・給料]		
			ドライバー	月	250,000
			警備員	月	150,000
			胎い婦	月	100,000

6. 収集地図リスト (インデックスFig. 1、2、3)

収 集 地 図 リ ス ト

- ・ 地形図 1/10万 (Fig. 1参照) 各 1 葉

Feuille : 49-F, G, H, I, J 52-D, E, F, G, H, I, J

 50-E, G, H, I, J 53-D, E, F, G, H, I, J

 51-D, E, G, H, I, J 54-D, E, F, H, I, J

- ・ 地質図 1/10万 (Fig. 2参照) 各 1 葉

Feuille : 49-I, J, K 53-B, C, D, E, F, G

 50-H, I 54-B, C, D, E, F, G, H, I

 52-D, E, F, G

- ・ 地質図 1/20万 (Fig. 3参照) 各 1 葉

Feuille : 52-H, I 54-B, C, D, E, F, G, H, I

 55-B, C, D, E, F, G, H, I

 56-B, C, D, E, F, G, H, I, J, K

 57-B, C, D, E, F, G, H, I, J, K

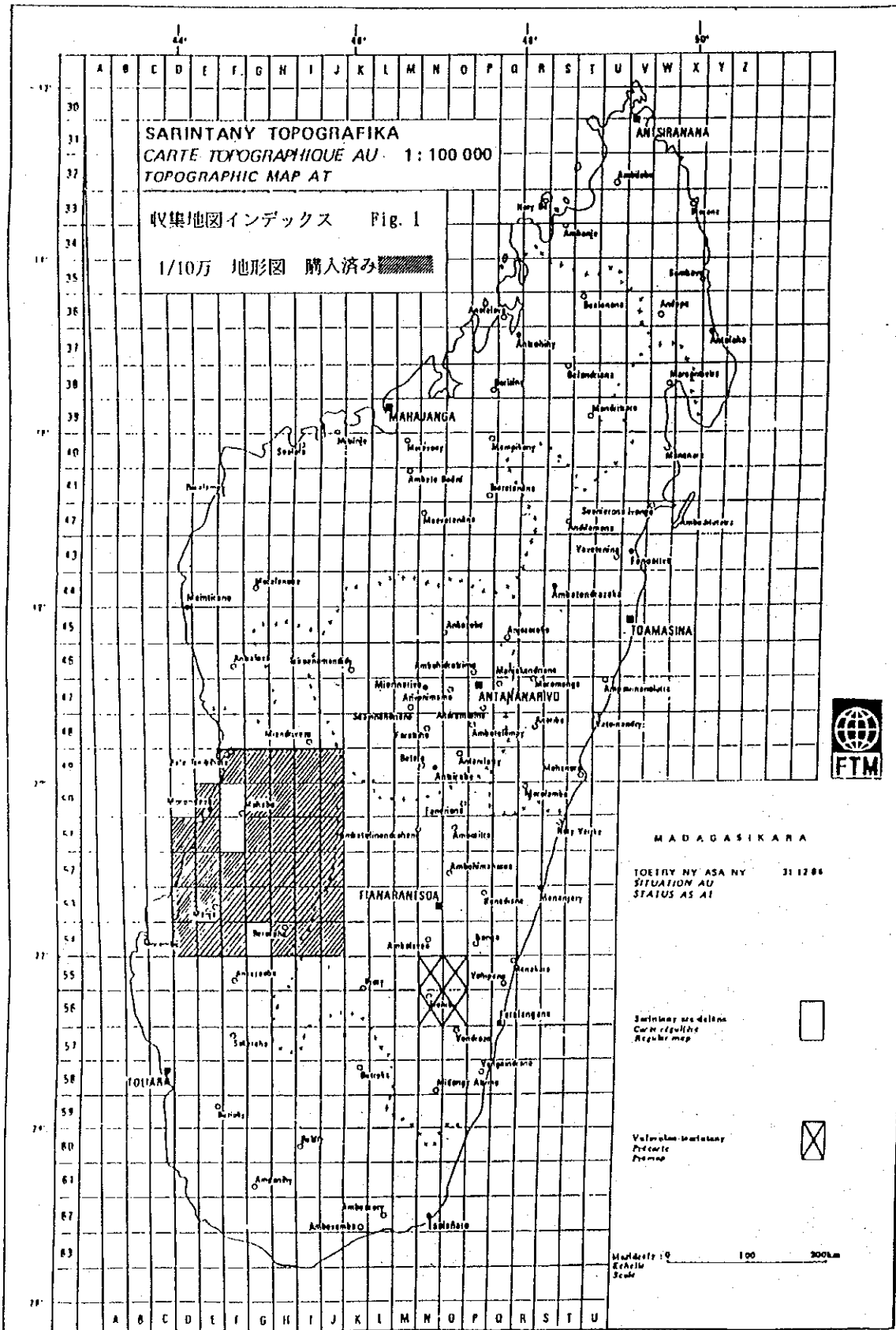
- ・ 地質図 1/20万 MORONDAVA (SE 38 B) -MOROMBE(SE 38 EF) 1 葉
- ・ 地質図 1/50万 MORONDAVA NO.6 (Henri BESAIRIE 15 APR 1969) 1 葉
- ・ 地質図 1/200万 MADAGASCAR 全島 (Henri BESAIRIE 1973) 1 葉
- ・ 水理地質図 1/10万 2枚 1 組

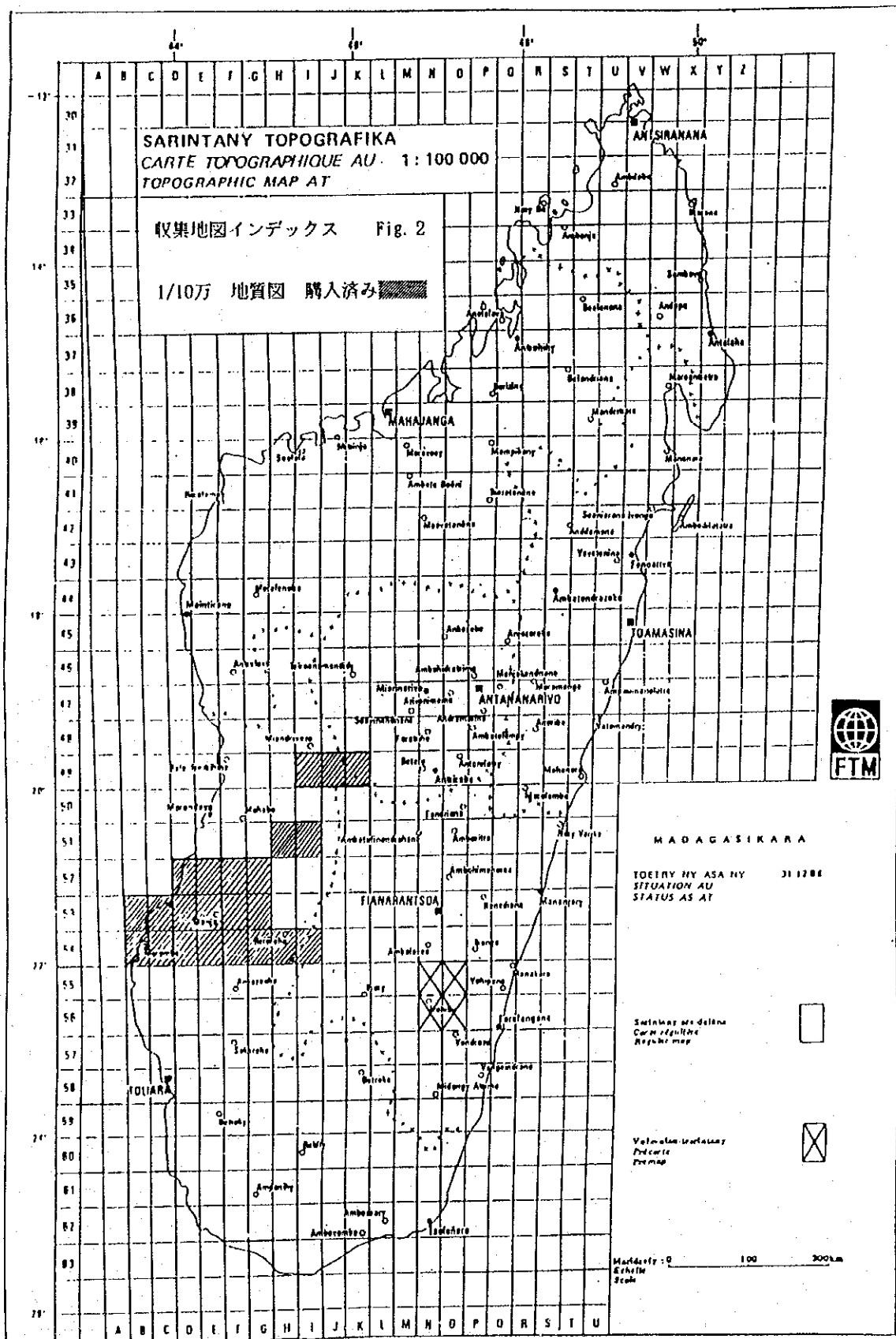
HYDROGEOLOGICAL MAP OF MADAGASCAR (1) SOUTH-WESTERN REGION

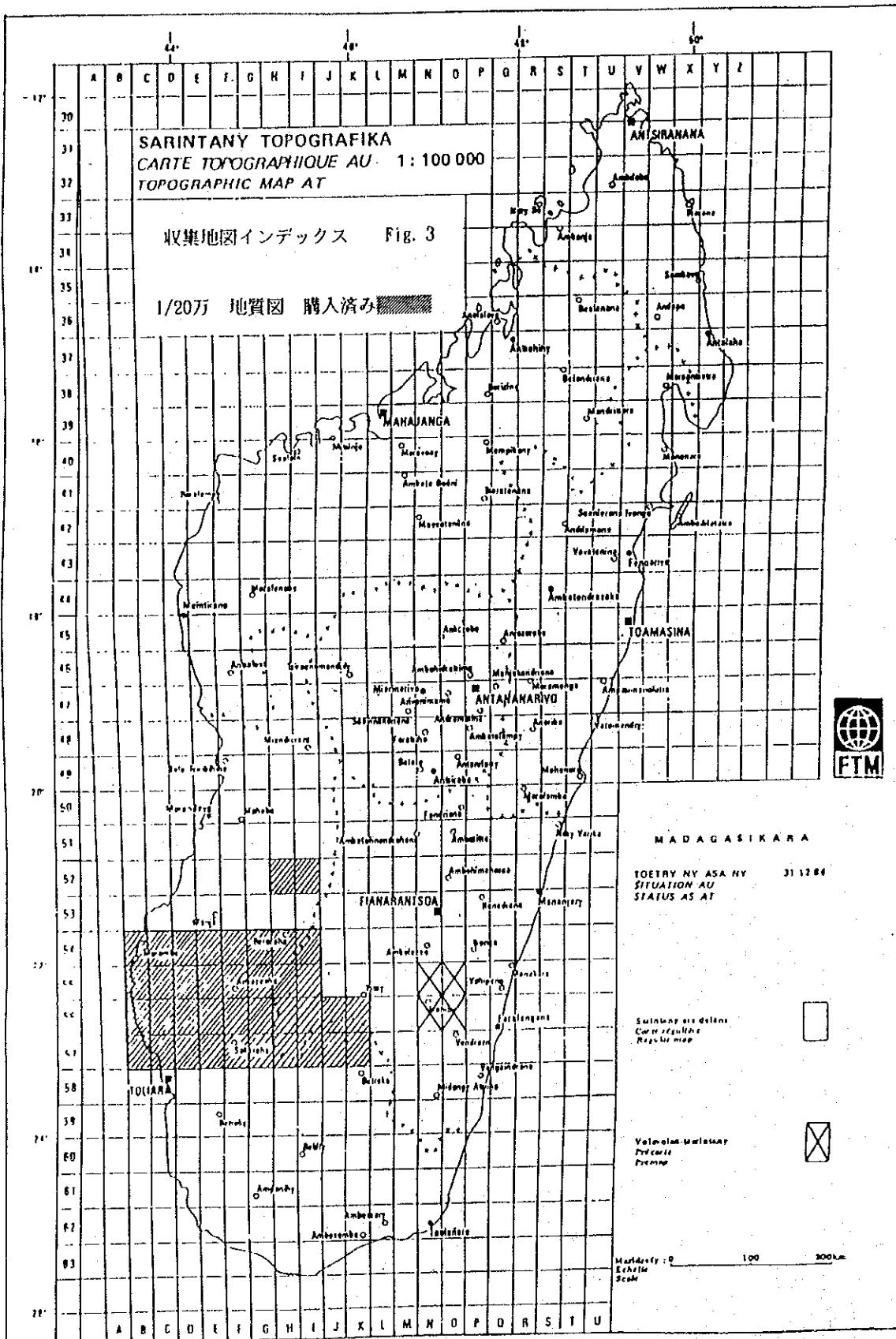
GROUNDWATER DEVELOPMENT STUDY (JICA 1991)

- ・ 地形図 1/50万 NO.7 MORONDAVA / NO.9 TOLIARA (FTM) 各 1 葉
- ・ 地形図 1/200万 SARINTANIN-DALANA MADAGASIKARA (FTM) 1 葉

- ・ その他 1/600万 FTMの地図類 _____ 葉







参 考 文 献 リ ス ト

- マダガスカル民主共和国 北西部地下水開発計画基本設計調査報告書
JICA 昭和61年 6月
- マダガスカル民主共和国 南西部地下水開発計画調査事前調査報告書
JICA 平成元年 6月
- マダガスカル民主共和国 南部生活用水供給計画基本設計調査報告書
JICA 平成 2年 2月
- マダガスカル民主共和国 南西部地下水開発計画基本設計調査報告書
JICA 平成 3年 7月
- GROUNDWATER DEVELOPMENT STUDY IN SOUTH-WESTERN REGION OF THE DEMOCRATIC
REPUBLIC OF MADAGASCAR VOL-2 MAIN REPORT JICA JULY 1991
- マダガスカルの経済社会の現状 アフリカ編NO.7 第2版 国際協力推進協会 1987
- マダガスカルにおける地下水資源調査 モロンダバ平原 (和訳) 国際連合組織/
地質鉱物学リサーチ事務局 地球物理探鉱 . (ONU/BRGM/CGG) 1968. 9. 5~1969. 5. 28

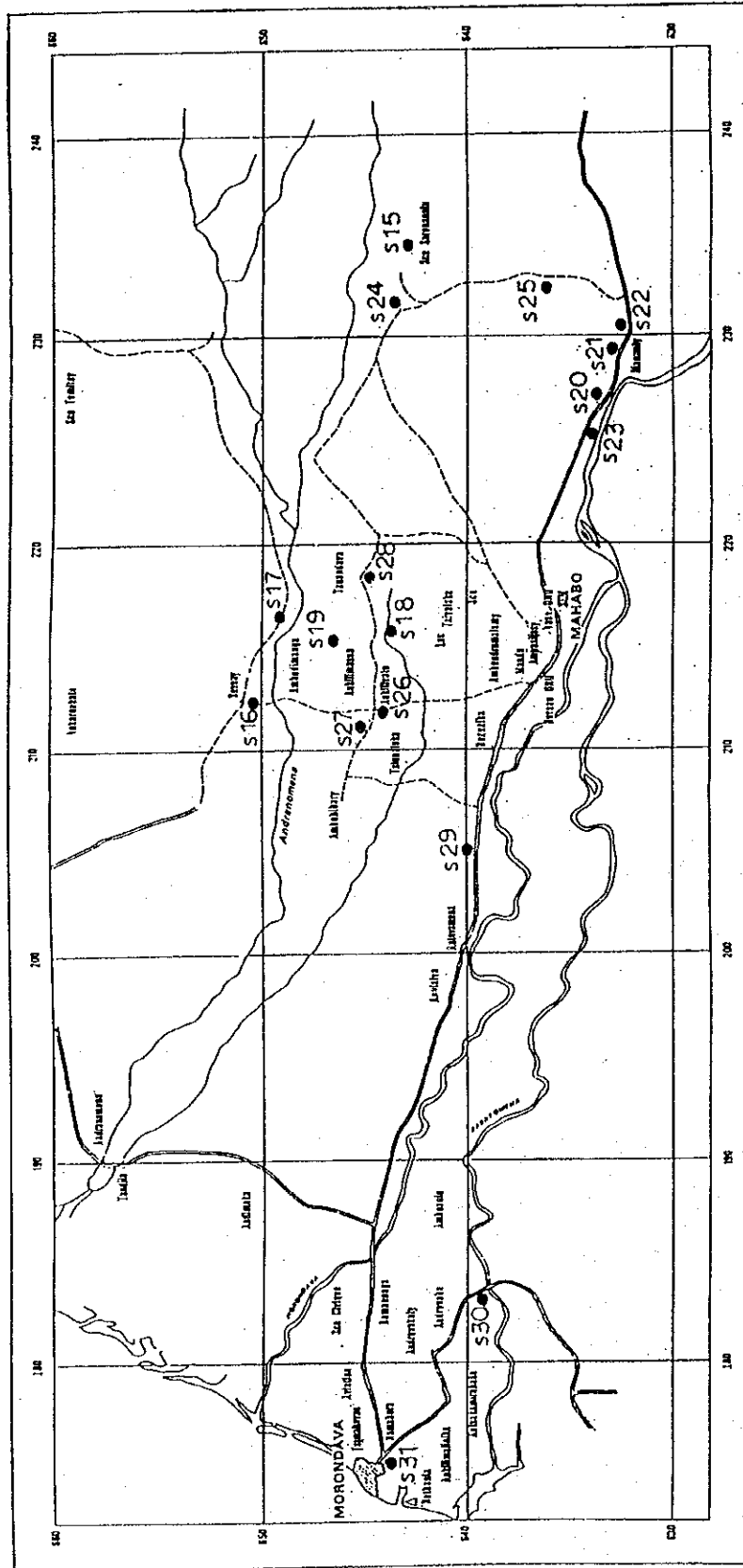
- ANALYSE DES DONNEES ECONOMIQUES AU 31 DECEMBRE 1993 (MARS 1994)
- SITUATION ECONOMIQUE AU 1er JANVIER 1992
- RECENSEMENT GENERAL DE LA POPULATION ET DE L'HABITAT
AOUT 1993 RESULTATS PRELIMINAIRES B. D. E DECEMBRE 1993
- INVENTAIRE SOCIO-ECONOMIQUE B. D. E 1987 ~1992

- ETUDE DES RESSOURCES EN EAUX SOUTERRAINES A MADAGASCAR / REGION COTIERE DU
SUD OUEST DE L' ILE , ENTRE ET MORONDAVA PAR L. LESSARD
(マダガスカルの地下水資源の研究/西海岸部トリアラとモロンダバの間)
ANNEX : I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, BRGM (69 RME 004)

- ETUDE DES RESSOURCES EN EAU SOUTERRAINES DE LA PLAINE DE MORONDAVA
(モロンダバ平原の地下水資源の研究) JANVIER 1970 PAR H. TORRENT
ANNEX : I, II, III, IV, VI, BRGM (70 TAN 003)

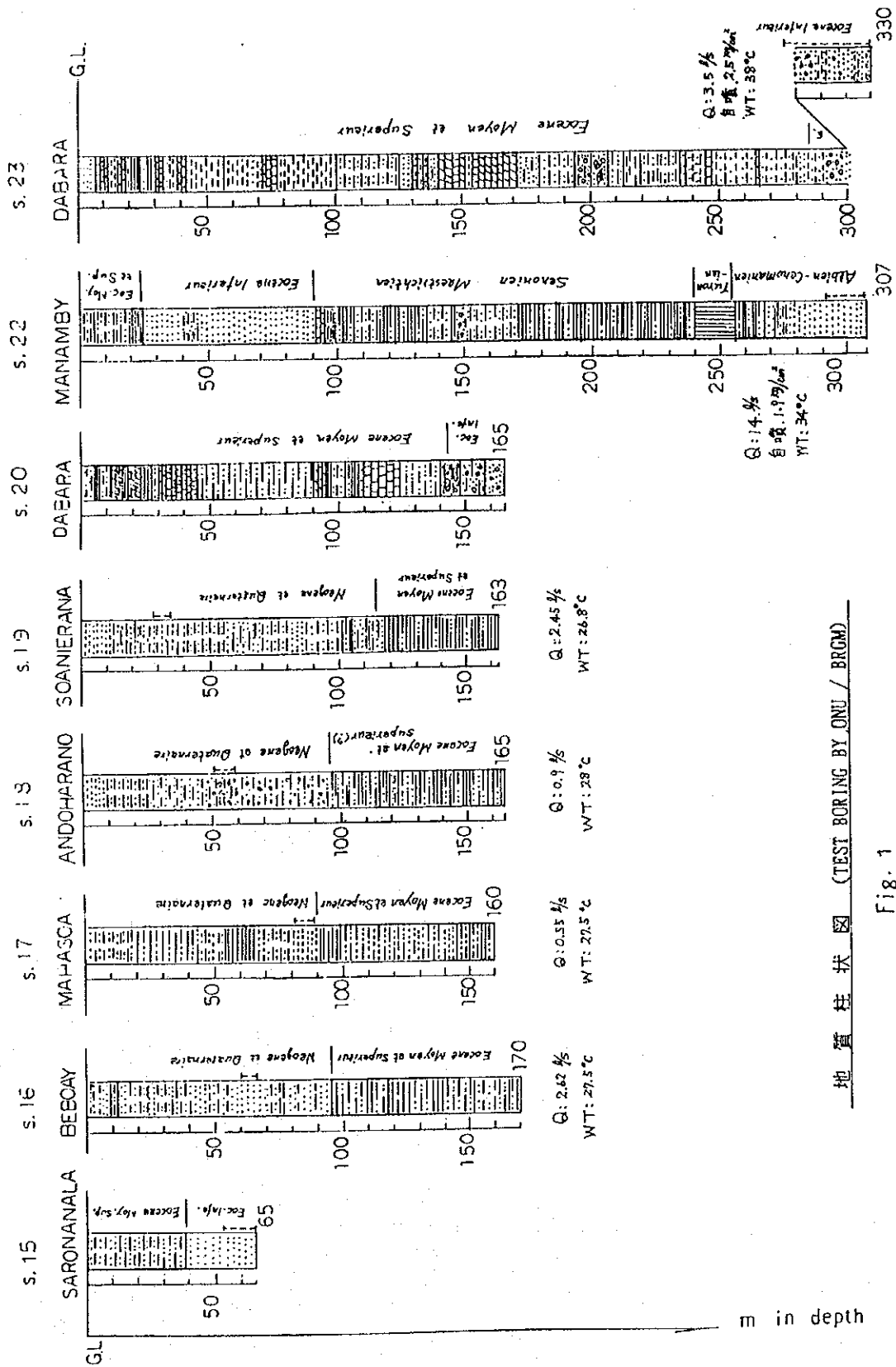
ONU (BRGM) の試掘地点位置図

PLANCHE IV Annexe II



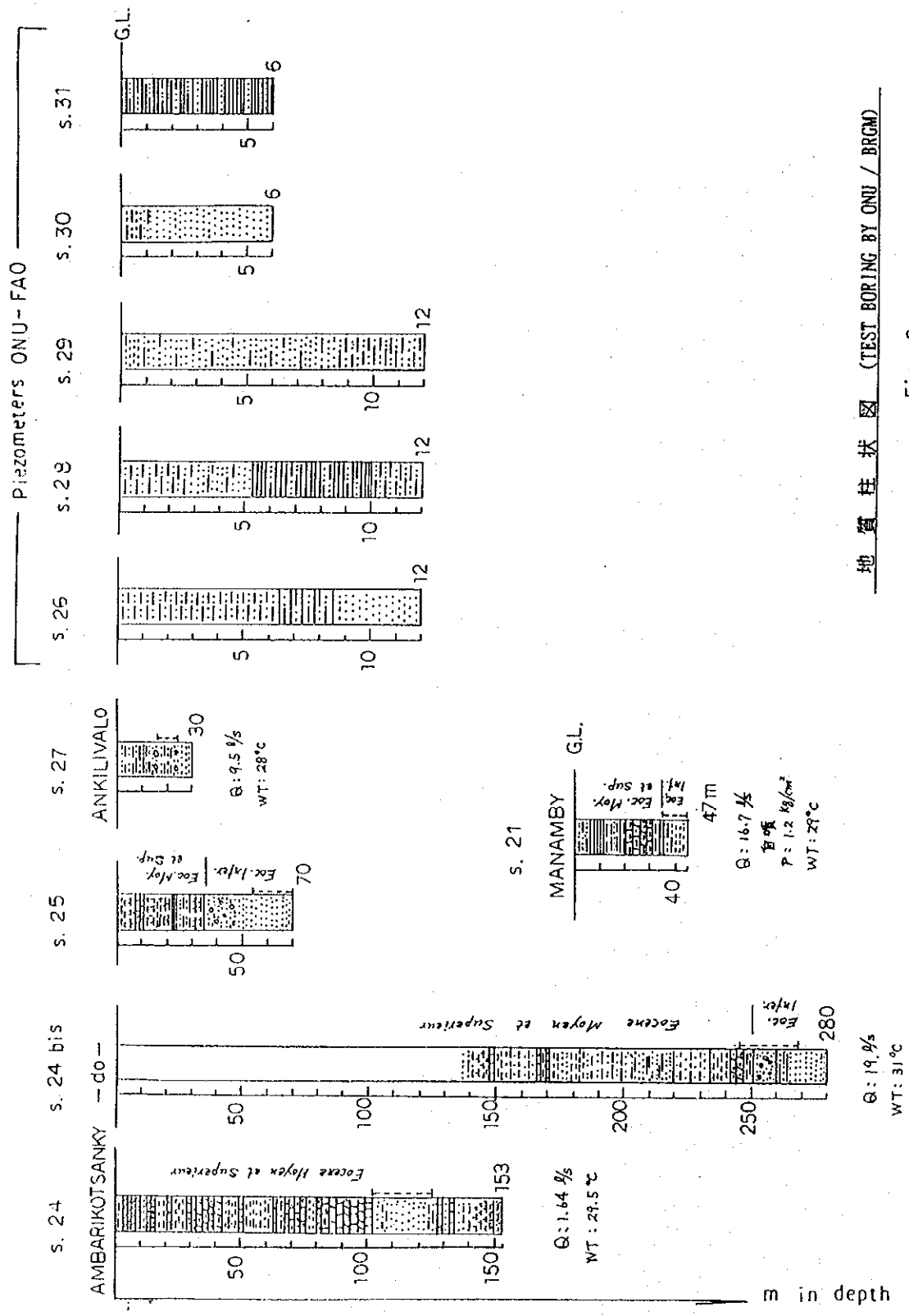
70-TAN-3

B.R.G.M. Etude des ressources en eaux souterraines de la plaine de Morondava



地質柱狀 (TEST BORING BY ONU / BRGM)

Fig. 1



地質柱狀圖 (TEST BORING BY ONU / BRGM) Fig. 2

REPOBLIKAN'I MADAGASIKARA
Tanindrazana - Fahafahana - Fahamarinana

MINISTRE DE L'ENERGIE
ET DES MINES

DIRECTION DE L'EAU

January, 6 th, '95

Service des Ressources en Eau

N° 03 /MEM/SG/DG/DOA.sre

From Mr RAJOELISAONINA Alfred
Head of the Water Resources Service
PO.Box 280
Antananarivo 101 , MADAGASCAR

to : Mr Keiji TOKUDA
MANAGER
PROJECT PLANNING DEPARTMENT
INTERNATIONAL DIVISION
NISSAKU CO., LTD.
No. 4-12, KYOBASHI 2-CHOME,
CHUO- KU, TOKYO, JAPAN.

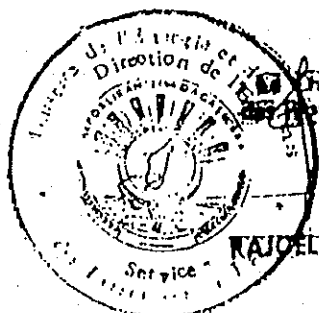
SUBJECT : Groundwater Development Project in South-Western Region of
Madagascar (Phase II)

Dear Sir,

With reference to JICA's mission on December 11th to 25th 1994 relative to the project mentioned in the subject, It's a great pleasure for me to send You here by the list of necessary spare parts for the existing Drilling Rigs and Supporting vehicles.

I am looking forward reading from You.

Sincerely Yours.



Chef du Service
Ressources en Eau,
RAJOELISAONINA Alfred

LIST OF SPARE PARTS FOR THE REHABILITATION
OF TONE TOP-200, TONE TOP-500 DRILLING-RIGS
AND THE SUPPORTING VEHICLES

A- Existing Spare parts

For Drilling-Rig

B- Requested Spare Parts

For Engine and Truck Body (HINO-WA 211)

For Drilling Rigs :TONE TOP 200, TOP 500 & KOKEN

For the Supporting Vehicles

- Pick-up ISUZU TFS6FS
- Station wagon ISUZU UBS68G
- Short body truck ISUZU FTS6MF
- Long body truck ISUZU CXZ180
- Long body truck ISUZU CXW

January 1995

A- EXISTING SPARE PARTS

FOR DRILLING RIG

Item n°	Description	Part number	Qty
01	Rod piston	D2841-407	2 nos
02	Stop valve	2B x 2K	2 nos
03	Gear	D1121-231	1 no
04	Gear	D1121-232	1 no
05	Gear	D1121-230	1 no
06	Shaft, gear	C2936-054	1 no
07	Spindle	C2956-521	1 no
08	Cylinder assembly	C5725-296	1 no
09	Cylinder assembly	C5725-327	1 no
10	Rod, piston	D2841-260	6 nos
11	Seat valve	E2931-071	16 nos
12	Guide	D1080-717	16 nos
13	O-Ring	G-30	16 nos
14	Steel ball	57.15 mm	16 nos
15	Body, piston	D0337-092	8 nos
16	Piston rubber	5"	48 nos
17	Oil pump	PV22-565	1 no
18	Hydraulic hoses	----	1 set
19	Oil motor	D5591-03	1 no

B- REQUESTED SPARE PARTS

SPARE PARTS FOR ENGINE AND TRUCK-BODY:(HINO-WA 211)

item n°	description	part number	Qty
01	Controller ass'y. Gloww Plug	2250-A-1100	6 nos
02	Exhaust pipe	124-301-00X11 (2240-0740-00)	1 no
03	Lamp Fog	2790-2786 F	2 nos
04	Lamp License	2790-2795 B	1 no
05	Lamp Back-up	2790-2746 G	1 no
06	Brake ass'y Packing	46510	2 nos
07	Shock absorber ass'y	48500 (4850-1120)	2 nos
08	Bumper, FR SPG	48331 (48331-1050)	2 nos
09	Pin, SPG	48423 (48423-1340)	6 nos
10	Bushing	999312 (9993-12101)	4nos
11	Valve ass'y, Air brake	47160 (47160-1900)	1 no
12	Regulator, Air pressure	3590-1857 A	1 no
13	Shoe ass'y	47410 (47410-1652)	2 nos
14	Shoe ass'y	47430 (47430-1532)	2 nos
15	Shoe ass'y secondary	47420 (47420-1542)	2 nos
16	Shoe ass'y secondary	47440 (47440-1362)	2 nos
17	Boot Shift lever	33555 (33555-1120)	1 no
18	Seat, Slide SPG	48487-B (48487-1100)	4 nos
19	Seat, Slide SPG	48487-A (48487-1120)	2 nos
20	Bumper Sub ass'y RR SPG	48306 (48306-1160)	2 nos
21	Pin SPG	48423 (48423-1460)	2 nos
22	Bushing	999312 (9993-12105)	2 nos
23	Spacer	999304 (9993-04301)	10 nos
24	Mirror ass'y outer RR view LH	87960 (5515480011)	2 nos
25	Mirror Sub ass'y, inside RR view	87801 (87801-1020)	1 no
26	Weatherstrip, Door opening	68311 (4515750603)	1 no
27	Weatherstrip, Door opening	68312 (4515750503)	1 no
28	Weatherstrip, Door glass run	68331 A (68331-1010)	4 nos
29	Weatherstrip, Door glass run	68331 B (68331-1040)	2 nos

item n°	description	part number	Qty
30	Oscillator-proof, outer	68421 (68421-1030)	4 nos
31	Cylinder ass'y, Door lock	69620 (69620-1130)	2 nos
32	Jack sub ass'y, oil	09601-1140	1 no
33	Gun ass'y, Grease	09680-1030	1 no
34	Holder, nozzle	1590-1530C	6 nos
35	Pump, fuel feed	1590-1562D	1 no
36	Disc ass'y, Clutch	31250 (31250-1400)	2 nos
37	Hub, Clutch release, BRC	31231-1160 (2303 300 901)	1 no
38	Bearing, Clutch throwout	31242 (31242-1160)	1 no
39	Spring release fork antirattle	31234 (31234-1030)	2 nos
40	Fork clutch release	31233 (31233-1080)	1 no
41	Spider, U-joint	37411 (37411-1070)	6 nos

SPARE PARTS FOR OIL MOTOR ASS'Y : D 5591-038

Item n°	Description	part number	Qty
01	Roller Chain, 50 links with connecting link	JIS 100-2	2 nos

LEVELLING JACK ASSEMBLY REAR (P.4) Top 200

PARTS No.	No.	Q'TY	N A M E	SECONDARY DWG.No.
E0267-269	2	2	BUSHING	
	14	2	PACKING	阪上 SKT-50
	15	4	PACKING	阪上 SKT-65
	16	2	SCRAPER	阪上 SDR-50
	17	4	ESLIGHT WEARING	阪上 SW-75 x 26 x 3
	18	2	BACKUP RING	阪上 TC-SKY-50
	19	4	BACKUP RING	阪上 TC-SKY-65
JIS B2401 G25	20	2	O-RING	
JIS B2401 G45	21	2	O-RING	
JIS B2401 G85	22	2	O-RING	
JIS B2401 P16	23	2	O-RING	
	24	4	SLOTTED SET SCREW	M6 X 10
E2559-463	33	2	PIN	
D4633-298	35	2	PIN ASSY	

LEVELLING JACK ASSEMBLY CAB BACK (P.5)

PARTS No.	No.	Q'TY	N A M E	SECONDARY DWG.No.
E 0267-271	1	2	BUSHING	
	14	2	PACKING	阪上 SKY-50
	15	4	PACKING	阪上 SKY-80
	16	2	SCRAPER	阪上 SDR-50
	17	4	ESLIGHT WEARING	阪上 SW-90 X 25 X 3
	18	2	BACKUP RING	阪上 TC-SKY-50
	19	4	BACKUP RING	阪上 TC-SKY-80
JIS B 2401 G 25	20	2	O-RING	
JIS B 2401 G 45	21	2	O-RING	
JIS B 2401 G100	22	2	O-RING	
JIS B 2401 P 16	23	2	O-RING	

CYLINDER ASSEMBLY, PULL DOWN (P.7)

PARTS No.	No.	Q'TY	N A M E	SECONDARY DWG.No.
B57251-985	1	4	BUSHING	
E1815-685	4	4	COLAR	
E1815-686	5	4	COLAR	
JIS B 2401 G 45	18	12	O-RING	
JIS B 2401 G125	19	4	O-RING	
	20	4	PACKING	UPI 60 80 12
	21	4	PACKING	UPI 92 112 12
	22	4	ESLIGHT WEARING	SAKAGAMI SW-112
	23	4	COOTTON SEAL	SAKAGAMI OCS-70
	24	8	DUST SEAL	DKI 60 74 8 11
	32	8	SNAP RING	NTN BR-74
	33	4	WIRE FITTING	1 φ x 350 1
	34	8	GREASE NIPPLE	1/8

CYLINDER ASSEMBLY, PULL DOWN (P.8) TOP 200

PARTS No.	No.	Q'TY	N A M E	SECONDARY DWG.No.
E0251-938	1	2	BUSHING	
E0267-158	2	2	BUSHING	
JIS B2401 G 35	10	2	O-RING	
JIS B2401 G 45	11	2	O-RING	
JIS B2401 G115	12	4	O-RING	
	13	2	PACKING	UPI 60 80 12
	14	4	PACKING	UPI 80 100 12
	15	2	DUST SEAL	DKI 60 74 8 11

PIPING ASSEMBLY, STAND PIPE (P.9)

PARTS No.	No.	Q'TY	N A M E	SECONDARY DWG.No.
E2521-766	7	5	PACKING	
	14	2	STOPVALVE, 2B 25K	鑄鋼ボールバルブ(D1080-717)

GEARING-ASSEMBLY (P.13)

PARTS No.	No.	Q'TY	N A M E	SECONDARY DWG.No.
E0251-591	1	2	BUSHING	
D0973-097	4	1	FLANGE CHACK	
E1837-194	9	1	KEY	
E1828-030	15	2	COLLAR	
E1828-128	16	1	COLLAR	
E1828-130	18	1	COLLAR	
E1828-131	19	2	COLLAR	
E1828-132	20	1	COLLAR	
E1828-133	21	1	COLLAR	
E2559-045	23	3	PIN	
E2559-158	24	2	PIN	
C2956-521	29	1	SPINDLE	
D2743-361	30	1	RING	
	31	2	KEY, 20 X 13 X 90 L	KS1-20-90
	32	2	KEY, 15 X 10 X 140 L	KS1-15-140
	34	3	OIL SEAL	SB 200 240 20
	35	1	SNAPLING	I-125
	36	1	SNAPLING	O-80
7036 CA	37	2	BEARING	
21312	38	2	BEARING	
6411	39	1	BEARING	
6215Z	40	1	BEARING	
6016ZZ	42	1	BEARING	
JIS B 2401 G170	43	2	BEARING	
JIS B 2401 G160	44	2	O-RING	
	45	3	GRESE NIPPLE	PT 1/8
	46	2	GRESE NIPPLE	
	55	3	MACH SCREW M6 x 20	CROSS-RECESSED PAN HD
	56	1	MACH SCREW M6 x 16	CROSS-RECESSED PAN HD

GUIDE ASSEMBLY (P.14)

TOP 200

PARTS No.	No.	Q'TY	N A M E	SECONDARY DWG.No.
D2705-375	7	6	LINER	
	12	72	MACH SCREW M6 x 12	CROSS-RECESSED FLAT HD (黃銅)
	16	6	GREASE NIPPLE	PT 1/8

LEVER ASSEMBLY (P.15)

PARTS No.	No.	Q'TY	N A M E	SECONDARY DWG.No.
JIS B 2401 G 25	14	2	O-RING	
JIS B 2401 P14	15	2	O-RING	

SCREW CHUCK ASSEMBLY (P.16)

PARTS No.	No.	Q'TY	N A M E	SECONDARY DWG.No.
E0254-254	1	1	BUSHING, CHUCK	
D2560-105	7	3	PIECE, CHUCK	
E2741-035	8	2	RING, SNAP, WIRE	
	11	3	MACH SCREW M6 x 20	CROSS-RECESSED FLAT HD

VALVE BOX ASSEMBLY (P.26)

PARTS No.	No.	Q'TY	N A M E	SECONDARY DWG.No.
E1150-325	4	2	GRAND PACKING	
E1150-326	5	2	GRAND PACKING	
E1150-327	6	2	GRAND PACKING	
E2340-068	13	4	O-RING	
E2528-106	14	2	PACKING	
D2841-260	19	2	ROD PISTON	
JIS B2401 G 60	29	2	O-RING	
JIS B2401 G 80	30	1	O-RING	
JIS B2401 P120	31	2	O-RING	
JIS B2401 G125	32	2	O-RING	
JIS B2401 G170	33	2	O-RING	
JIS B2401 P 80	34	2	O-RING	
JIS B2401 P 90	35	10	O-RING	
	36	80	PACKING, V	VP909F 40 X 65 X 5

CRANK DISK ASSEMBLY (P.30)

PARTS No.	No.	Q'TY	N A M E	SECONDARY DWG.No.
E1810-177	3	1	COLLAR	
E1815-503	10	1	COLLAR	
E1828-464	12	1	COLLAR	
E2594-908	20	1	PLATE	
C2936-065	29	1	SHAFT, GEAR	6M 13T
6312	39	2	BEARING, BALL	
	41	1	OIL SEAL	SB 80, 115, 15
JIS B 2401 G 60	43	1	O-RING	
JIS B 2401 G125	44	2	O-RING	
6211 LB	65	1	BEARING, BALL	
	66	1	SNAPRING	O-55

CLUTCH ASSEMBLY (P.31)

TOP 200

PARTS No.	No.	Q'TY	N A M E	SECONDARY DWG.No.
E2559-4482	2	1	PIN	
	4	1	PRSSURE PLATE & LEVER ASSY	
	7	1	BEARING CLUTCH RELEASE	03452-21003
6004LB	9	2	BEARING,BALL	
	10	1	SNAPRING	0-20

GEARING ASSEMBLY, COMPOUND CASE (P.35)

PARTS No.	No.	Q'TY	N A M E	SECONDARY DWG.No.
	63	3	BELT,V	5V-800
	64	3	BELT,V	5V-900
	65	2	BELT,V	3V-500

OIL PUMP ASSEMBLY / PLUNGER PUMP (P.36)

PARTS No.	No.	Q'TY	N A M E	SECONDARY DWG.No.
E1828-440	4	1	COLLAR	
E1828-441	5	1	COLLAR	
	10	2	KEY 10 x 8 x 35.5	KS 3-10-35.5
	11	2	KEY 10 x 8 x 45	KS 3-10-45
21311	12	1	BEARING,ROLLER	
6213Z	13	1	BEARING,BALL	
	14	1	OIL SEAL	SB 70 100 10
	15	1	SNAP RING	1-120
	30	3	BELT,V	5V-750
	31	1	GREASE NIPPLE	PT 1/4

OIL PUMP ASSEMBLY (P.37)

PARTS No.	No.	Q'TY	N A M E	SECONDARY DWG.No.
6307Z	8	2	BEARING,BALL	
	18	1	SNAP RING	I-80 (孔用)
	19	1	SNAP RING	O-35 (軸用)
	20	1	GREASSE NIPPLE	PT 1/8 x 67.5

LEVER ASSEMBLY, ENGINE AND OIL PUMP GOVERNOR (P.44)

PARTS No.	No.	Q'TY	N A M E	SECONDARY DWG.No.
	5	1	CONTROL CABLE	コカク T900-32100-B-5500 L
	6	1	CONTROL CABLE	コカク T900-32100-B-4600 L

LEVER ASSEMBLY, ENGINE AND MUD PUMP CLUTCH (P.45)

PARTS No.	No.	Q'TY	N A M E	SECONDARY DWG.No.
	16	2	CONTROL CABLE	コカク 43100-B-4000 L

TOP-500 SPARE PARTS (31.Dec.1994 by IAKASHI-YAMADA)

PAGE	DWG. No.	SYM.	名称	NAME	SPECIFICATIONS	必要数
14	SC 108025	37	スプリング	SPRING	SCI-080-25	2
14	SC 109015	38	スプリング	SPRING	SCI-090-15	2
20	E2705-574	7	ライナ	LINER		1
20	E2705-575	8	ライナ	LINER		1
20	D2883-529	11	サブ	SUB	3 1/21F(P) x 3 1/21F(B)	1
20	PKV 1105	15	Vパッキング	V-PACKING	F 105	7
20	PKH 4062	17	パッキング (ライナ)	PACKING	SKY-125F	1
20	RRG 0080	18	Oリング	O-RING	G-80	1
20	RRG 0135	19	Oリング	O-RING	G-135	2
20	SOB 0047	20	スクラパー	SCRAPER	SDR-125F	1
20	WAW 0018	21	ベアリング ワasher	BEARING WASHER	AW-18	1
22	D1150-355	1	グランド (パッキング)	GLAND, PACKING		2
22	D1150-356	2	グランド (パッキング)	GLAND, PACKING		1
22	E1150-427	3	グランド (パッキング)	GLAND, PACKING		1
22	E1150-428	4	グランド (パッキング)	GLAND, PACKING		1
22	E1150-535	5	グランド (パッキング)	GLAND, PACKING		1
22	E1150-536	6	グランド (パッキング)	GLAND, PACKING		1
22	E2528-386	11	パッキング	PACKING		5
22	RRG 0085	19	Oリング	O-RING	G-85	1
22	RRG 0130	20	Oリング	O-RING	G-130	2
22	RRG 0145	21	Oリング	O-RING	G-145	1
22	SEA 09501	23	オイルシール	OIL SEAL	SB 95 x 115 x 13	1
33	GPE 0003	8	圧力計 (ゲージ)	PRESSURE GAUGE	DU 1/4 x 60 x 250K	1
33	D1185-196	2	ゲージ (トルク)	GAUGE		1
38	BAZ 1015	12	トルクコントロールバルブ	TORQUE CONTROL VALVE	SBV-25	1
41	E1150-251	4	グランド (パッキング)	GLAND, PACKING		2
41	E1150-252	5	グランド (パッキング)	GLAND, PACKING		2
41	E2160-574	11	ナット	NUT		2
41	E2160-578	12	ナット	NUT		2
41	E2702-172	15	ゴムパッキング	RUBBER, PACKING		2
41	D2705-206	16	ライナ		190.5 mm	2

TOP-500 SPARE PARTS (31.Dec.1994 by TAKASHI-YAMADA)

PAGE	DWG. No.	SYM.	名称	NAME	SPECIFICATIONS	必要数
41	D2841-151	17	ロッド (ロッド)	ROD, PISTON		2
41	D2915-028	18	シート (シート)	SAT. CONICAL VALVE		8
41	D0187-029	19-1	バルブ (バルブ)	VALVE, CONICAL		8
41	D1081-025	19-2	ガイド (ガイド)	GUIDE, VALVE		8
41	E2917-026	19-3	シート (シート)	SEAT, RUBBER		24
41	E3420-570	19-4	ワッシャー	WASHER		8
41		19-5	ボルト	BOLT, HEX. M16x40	N 16x40	8
41	D0337-039	21-1	ボディ (ボディ)	BODY, PISTON		2
41	E2160-579	21-2	ナット	NUT		4
41	E3420-568	21-3	ワッシャー	WASHER		4
41		21-4	ピストンラバー	PISTON RUBBER	7-1/2"	4
41		23	スプリング	SPRING	SC 2-050-01	8
41	RRP 1600	28	Vパッキング	V-PACKING	55 80 42	32
41	RRP 2350	29	Oリング	O-RING	P 160	8
41		32	Oリング	O-RING	P 235	2
41		33	ボルト (ボルト)	BOLT, STUD.	M 24x70	4
41		33	ボルト (ボルト)	BOLT, STUD.	M 30x70	4
41		37	ナット	NUT, HEX.	M 24-1	4
41		38	ナット	NUT, HEX.	M 30-1	4
41		39	ナット	NUT, HEX.	M 42-1	2
41		40	ナット	NUT, HEX.	M 42-3	4
42	C5047-180		バルブ アッセンブリ	VALVE ASS'Y		1
42	E2564-892	6	ピン	PIN		5
42	E2564-981	6	ピン	PIN		10
42	RSA 0042	13	スナップリング	SNAP RING	0-42	1
42	PKG 7056	18	パッキング	PACKING	CPH 55-3-25	1
43	E0540-002	1	ダイヤフラム	DIAPHRAGM		2
43	GPE 1005	7	圧力ゲージ	PRESSURE GAUGE	AU 3/8 x 100 x 50 kg/cm2	1
51	REA 0638	27-2	オイル	OILER	38 PSI/4	1
53	E2521-766	15	パッキング	PACKING		5
53	E2521-800	16	パッキング	PACKING		5

TOP-500 SPARE PARTS (31.Dec.1994 by TAKASHI-YAMADA)

PAGE	DWG. No.	SYM.	名称	NAME	SPECIFICATIONS	必要数
54	BST 2019	45	ボールバルブ (ボールバルブ)	BALL VALVE, SCREWED TYPE	3/4" x 20 K	1
54	BST 9050	46	ボールバルブ (ボールバルブ)	BALL VALVE, FLANGE TYPE	2" x 20 K	1
54	BST 9075	47	ボールバルブ (ボールバルブ)	BALL VALVE, FLANGE TYPE	3" x 20 K 手動バルブ 7	1
54	ELB 0050	54	エルボ (エルボ)	ELBOW, HIGH PRESS	2" x 90°	2
55	HAB 32600	65	ホース継手 (1/4 x 05 寸)	HOSE WITH FITTINGS	K70-1, 1/4 x 6000	1
55	NPL 0050	76	ニップル (ニップル 6 本)	NIPPLE, HIGH PRESS	2" PT x PT	2
55	RRG 0165	80	Oリング	O-RING	G-165	2
61	E2559-694	8	ピン	PIN		2
79	DAA 0001	2	ランプ	LAMP	HSS-620E	5
80		5	カムフォロワー	CAM FOLLOWER	NTN KR30 x LL	15

Feuil1

SPARE PARTS FOR KOKEN DRILLING RIG

FOR CONTROL PANNEL

DESCRIPTION	PART No	Q'ty
RELIEF VALVE	CR-G03-3-11	1 no

FOR TONG CYLINDER

DESCRIPTION	PART No	Q'ty
SET SCREW	S108-610	1 no
CAP SCREW	S106-1225	8 nos
SCRAPER	CSER-35	1 no
SLEEVE	CWRB-35	1 no
O RING	OG-70	1 no
PACKING	CSKY-35	1 no
O RING	CG30	1no
SLEEVE	CWPB-70	1 no
PACKING	CSKY-60	2 nos

Liste de piece de change (Pick-up Truck ISUZU TFS6FS) Order de priorite 1

Designation	Parts No.	Qty	Quantite de reserve
ELEMENT KIT: FUEL FILTER	8-94144-613-0	1	6 pieces au minimum par
ELEMENT: OIL FILTER	8-94325-769-0	1	4 pieces au minimum par
BUSHING: SHACKLE, RR, SPR	8-94234-319-0	8	2 series au minimum par
CABLE: CLU CONT	8-94334-081-4	1	1 piece au minimum par
PLATE ASM: PRESSURE, CLU	8-94419-969-0	1	1 piece au minimum par
HOSE: WATER, RAD INL	8-94438-037-1	1	1 piece au minimum par
FILTER: AIR CLEANER	5-14215-003-0	1	1 piece au minimum par
HOSE: WATER, RAD OUTLET	8-94438-040-1	1	1 piece au minimum par
BEARING: ROTOR, GEN(A)	8-94223-980-0	1	1 piece au minimum par
DISC: CLUTCH	8-94479-249-0	1	1 piece au minimum par
DAMPER: STEERING	8-94312-814-0	1	1 piece au minimum par
BEARING: CLU RELEASE	9-00095-040-1	1	1 piece au minimum par
PUMP ASM: WATER, W/GASKET	8-94376-858-0	1	1 piece au minimum par
SHOE: BRK, RR	8-97049-176-0	1	1 piece au minimum par
HOSE: FLEX, RR BRK	8-94222-685-1	1	1 piece au minimum par
SHOE: BRK, RR	8-97049-177-0	1	1 piece au minimum par
BEARING: PILOT, TOP GEAR SHAFT	9-00090-679-0	1	1 piece au minimum par
BELT: COOLING FAN	8-94256-800-0	1	1 piece au minimum par
BELT: P/S PUMP	8-94111-624-0	1	1 piece au minimum par
BEARING: ROTOR, GEN(A)	9-00090-630-0	1	1 piece au minimum par
LAMP: SIDE COMB(R)	8-94434-569-3	1	1 serie au minimum par
REPAIR KIT: BRAKE, M/CYL	8-97071-803-0	1	1 serie au minimum par
BUSHING: LHR LINK(B)	8-94408-842-0	2	1 serie au minimum par
BUSHING: UPR LINK, FRT	8-94408-840-3	4	1 serie au minimum par
BUSHING: LHR LINK(A)	8-94408-841-1	2	1 serie au minimum par
CUP SET: RR WHEEL CYL	5-87830-489-2	2	1 serie au minimum par
BULB: HEADLAMP	5-82193-002-0	2	1 serie au minimum par
BEARING: HUB INNER, FRT AXLE	8-94258-819-0	2	1 serie au minimum par
ABSORBER ASM: SHOCK, FRT	8-94433-688-1	2	1 serie au minimum par
BOOT KIT: INSIDE, FRT DRIVE SHAFT	8-94312-681-0	2	1 serie au minimum par
BUSHING: RUBBER, STAB BAR	8-94318-777-1	2	1 serie au minimum par
LAMP: SIDE COMB(L)	8-94434-570-3	1	1 serie au minimum par
JOURNAL ASM: PROP SHAFT	8-94335-589-1	1	1 serie au minimum par
REPAIR KIT: STRG UNIT, 1YEAR	8-94443-363-0	1	1 serie au minimum par

Liste de piece de change (Pick-up Truck ISUZU IFS6FS) Order de priorite 1

Designation	Parts No.	Q'ty	Quantite de reserve
HOSE: FLEX, FRT BRK	8-94403-322-3	2	1 serie au minimum par
ABSORBER ASM: SHOCK, RR SUSP	8-94454-921-2	2	1 serie au minimum par
SHOE: BRK, RR	8-97049-175-0	2	1 serie au minimum par
JOINT ASM: BALL, UPR CONT ARM	8-94459-453-3	2	1 serie au minimum par
BOOT KIT: OUTSIDE, FRT DRIVE SHAFT	8-94312-679-0	2	1 serie au minimum par
JOINT ASM: BALL, LWR CONT ARM	8-94459-465-2	2	1 serie au minimum par
SEAL: OIL, RR HUB, OUTER	8-94318-909-0	2	1 serie au minimum par
JOURNAL ASM: PROP SHAFT	8-94479-055-0	3	1 serie au minimum par
SEAL: OIL, FRT HUB	8-94407-711-0	2	1 serie au minimum par
PAD KIT: CALIPER, DISC BRAKE, FRT	8-97049-429-1	1	1 serie au minimum par
BLADE: WIPER	8-94317-671-0	2	1 serie au minimum par
BEARING: HUB OUTER, RR AXLE	9-00093-627-2	2	1 serie au minimum par
REPAIR KIT: CALIPER, DISC BRK, FRT	8-94388-022-0	1	1 serie au minimum par
JOURNAL ASM: PROP SHAFT	8-97033-932-0	1	1 serie au minimum par
HEADLAMP UNIT	8-94334-630-1	2	2 pieces au minimum par
M RROR ASM: DOOR (L)	8-97039-611-0	1	2 pieces au minimum par
LAMP ASM: RR COMB (R)	8-97068-732-0	1	2 pieces au minimum par
LAMP ASM: RR COMB (L)	8-97068-733-0	1	2 pieces au minimum par
LEVEER ASM: RELAY, STRG LINKAGE	8-97028-972-2	1	1 piece au minimum par
RELAY: HEADLAMP	8-94218-497-0	1	1 piece au minimum par
UNIT: FLASHER	8-97039-288-0	1	1 piece au minimum par
CABLE: ENG CONT	8-94434-598-3	1	1 piece au minimum par
PLUG: GLOW	8-94319-700-1	4	1 serie au minimum par
GASKET: PIPE TO MANIF	9-22116-021-0	1	1 serie au minimum par
NOZZLE: INJ	5-15311-021-0	4	1 serie au minimum par

Liste de piece de change (Pick-up Truck ISUZU IFS6FS) Order de priorite 2

Designation	Parts No.	Q'ty	Quantite de reserve
BRUSH: (-), STARTER	8-94136-900-0	2	1 piece au minimum par
BRUSH: GEN	8-94223-966-0	2	1 serie au minimum par
BOLT: CENTER, LEAF SPR, RR MAIN	8-94482-175-0	2	1 serie au minimum par
RELAY: WIPER	8-94434-674-1	1	1 piece au minimum par
TIMER: GLOW PLUG	8-97068-786-0	1	1 piece au minimum par
RELAY: GLOW PLUG	8-94284-161-0	1	1 piece au minimum par
ARM: LWR CONT (L)	8-94367-913-0	1	1 piece au minimum par
REGULATOR ASM: VOLTAGE, GEN	8-94250-968-0	1	1 piece au minimum par
UNIT: FUEL TANK, SUB	8-94318-397-0	1	1 piece au minimum par
CLUTCH: COOLING FAN	8-94412-030-0	1	1 piece au minimum par
FAN: COOLING	8-94239-651-0	1	1 piece au minimum par
MIRROR ASM: DOOR (R)	8-97039-610-0	1	1 piece au minimum par
ARM: LWR CONT (R)	8-94367-912-0	1	1 piece au minimum par
RECTIFIER: GEN	5-81218-033-0	1	1 piece au minimum par
PIN: WHEEL, FRT AXLE	8-94223-200-0	12	1 serie au minimum par
WHEEL: DISC	8-97061-823-0	4	1 serie au minimum par
ROD END: TRACK, ROD	8-94459-481-1	2	1 serie au minimum par
ROD END: TRACK, ROD	8-94459-480-1	2	1 serie au minimum par
DIODE: GEN	8-94237-727-0	1	1 serie au minimum par
PIN: WHEEL, RR AXLE	9-42331-601-2	12	1 serie au minimum par

Liste de piece de rechange (Station wagon ISUZU UBS68G) Ordre de priorite 1

Designation	Parts No.	Qty	Quantite de reserve
ELMENT KIT: FUEL FILTER	8-94144-613-0	1	6 pieces au minimum par
ELEMENT: OIL FILTER	8-97049-708-0	1	4 pieces au minimum par
BUSHING: SHACKLE, RR, SPR	8-94234-319-0	8	2 series au minimum par
BEARING: ARMATURE, STARTER	8-94167-431-0	1	1 piece au minimum par
BEARING: CLU RELEASE	8-94379-499-0	1	1 piece au minimum par
BEARING: PILOT, TOP GEAR SHAFT	9-00090-679-0	1	1 piece au minimum par
BELT: COOLING FAN	8-97043-551-0	1	1 piece au minimum par
BELT: P/S PUMP	8-94450-395-0	1	1 piece au minimum par
BLADE: WIPER (L)	8-94358-842-2	1	1 piece au minimum par
BLADE: WIPER (R)	8-94358-843-2	1	1 piece au minimum par
DISC: CLUTCH	8-94375-248-1	1	1 piece au minimum par
FILTER: AIR CLEANER	8-97044-227-0	1	1 piece au minimum par
HOSE: FLEX, RR BRK	8-94385-432-2	1	1 piece au minimum par
HOSE: WATER, RAD INL	8-94375-167-1	1	1 piece au minimum par
HOSE: WATER, RAD OUTLET	8-94375-170-2	1	1 piece au minimum par
LEVEER ASM: RELAY, STRG LINKAGE	8-97039-326-0	1	1 piece au minimum par
PLATE ASM: PRESSURE, CLU	8-94375-247-1	1	1 piece au minimum par
PUMP ASM: WATER, W/GASKET	8-97062-796-0	1	1 piece au minimum par
SHOE: PARKING BRAKE, SECONDARY (L)	8-97034-738-0	1	1 piece au minimum par
SHOE: PARKING BRAKE, SECONDARY (R)	8-97034-739-0	1	1 piece au minimum par
ABSORBER ASM: SHOCK, FRT	8-94374-440-1	2	1 serie au minimum par
ABSORBER ASM: SHOCK, RR SUSP	8-94374-630-1	2	1 serie au minimum par
BEARING: HUB INNER, FRT AXLE	8-94258-819-0	2	1 serie au minimum par
BEARING: HUB OUTER, RR AXLE	8-94227-041-0	2	1 serie au minimum par
BOOT KIT: IN SIDE, FRT DRIVE SHAFT	8-94313-080-0	2	1 serie au minimum par
BOOT KIT: OUTSIDE, FRT DRIVE SHAFT	8-94313-105-0	2	1 serie au minimum par
BULB: HEADLAMP	8-94252-140-0	2	1 serie au minimum par
BUSHING: LWR LINK (A)	8-97018-165-0	2	1 serie au minimum par
BUSHING: RUBBER, STAB BAR	8-97036-342-0	2	1 serie au minimum par
HOSE: FLEX, FRT BRK	8-94385-433-1	2	1 serie au minimum par
HOSE: FLEX, RR BRK	8-94382-793-2	2	1 serie au minimum par
JOURNAL ASM: PROP SHAFT (FRT)	8-97071-811-0	2	1 serie au minimum par
JOURNAL ASM: PROP SHAFT (RR)	8-97071-812-0	2	1 serie au minimum par
PAD KIT: CALIPER, DISC BRAKE, FRT	8-97035-257-0	1	1 serie au minimum par
PAD KIT: CALIPER, RR	8-97035-266-0	1	1 serie au minimum par

Liste de piece de rechange (Station wagon ISUZU UBS68G) Ordre de priorite 1

Designation	Parts No.	Q'ty	Quantite de reserve
REPAIR KIT: BRAKE, M/CYL	8-97061-569-0	1	1 serie au minimum par
REPAIR KIT: CALIPER, DISC BRK, FRT	8-97035-256-0	1	1 serie au minimum par
REPAIR KIT: CLU SLAVE CLY	5-87830-813-2	1	1 serie au minimum par
REPAIR KIT: DISC BRK, RR	8-97035-265-0	1	1 serie au minimum par
REPAIR KIT: STRG UNIT, 1 YEAR	8-97029-945-0	1	1 serie au minimum par
SEAL: OIL, FRT HUB	8-94407-711-0	2	1 serie au minimum par
SEAL: OIL, RR HUB, OUTER	8-94441-817-1	2	1 serie au minimum par
SHOE: PARKING BRAKE, PRIMARY	8-97034-737-0	2	1 serie au minimum par
HEADLAMP UNIT (L)	8-97807-117-0	1	2 pieces au minimum par
HEADLAMP UNIT (R)	8-97807-116-0	1	2 pieces au minimum par
LAMP ASM: RR COMB (L)	8-94358-905-2	1	2 pieces au minimum par
LAMP ASM: RR COMB (R)	8-94358-904-2	1	2 pieces au minimum par
MIRROR ASM: DOOR (L)	8-97803-962-4	1	2 pieces au minimum par
MIRROR ASM: DOOR (R)	8-97803-963-4	1	2 pieces au minimum par
RECTIFIER: GEN	8-94453-149-0	1	2 pieces au minimum par
RELAY: GLOW PLUG	8-97068-786-0	1	2 pieces au minimum par
RELAY: LIGHTING	8-94218-497-0	1	2 pieces au minimum par
RELAY: OOS	8-94389-801-1	1	2 pieces au minimum par
RELAY: WIPER	8-94377-632-0	1	2 pieces au minimum par
TIMER: GLOW PLUG	8-94434-876-0	1	2 pieces au minimum par
UNIT: FLASHER	8-97038-317-0	1	2 pieces au minimum par
UNIT: FUEL TANK, SUB	8-97064-895-0	1	2 pieces au minimum par
PLUG: GLOW	8-94140-115-3	4	2 pieces au minimum par
FAN: COOLING	8-94117-866-0	1	1 piece au minimum par
STARTER ASM	8-94133-758-4	1	1 piece au minimum par
JOINT ASM: BALL, LWR CONT ARM	8-94459-465-2	2	1 piece au minimum par
JOINT ASM: BALL, UPR CONT ARM	8-94374-424-0	2	1 piece au minimum par
NOZZLE: INJ	8-97021-417-0	4	1 piece au minimum par
WHEEL: DISC	8-97018-904-0	4	1 piece au minimum par
BEARING: ROTOR, GEN (A)	8-97062-654-0	1	1 piece au minimum par
BEARING: ROTOR, GEN (B)	8-97062-744-0	1	1 piece au minimum par
BRUSH: (+), STARTER	8-94167-429-0	1	1 piece au minimum par

Liste de piece de rechange (Station wagon ISUZU UBS68G) Ordre de priorite 2

Designation	Parts No.	Qty	Quantite de reserve
REPAIR KIT: STRG UNIT, 1 YEAR	8-97029-945-0	1	1 serie au minimum par
REGULATOR ASM: VOLTAGE, GEN	8-94167-410-0	1	2 series au minimum par
ARM: LWR CONT (L)	8-94374-429-0	1	1 piece au minimum par
ARM: LWR CONT (R)	8-94374-428-0	1	1 piece au minimum par
CABLE: ENG CONT	8-94374-770-0	1	1 piece au minimum par
CLUTCH: COOLING FAN	8-94244-409-0	1	1 piece au minimum par
REPAIR KIT: OIL PUMP	8-97061-640-0	1	1 piece au minimum par
PIN: WHEEL, RR AXLE	9-42331-601-2	12	1 serie au minimum par
GASKET: PIPE TO MANIF	8-97069-287-0	2	1 serie au minimum par
HOLDER: BRUSH STARTER	8-94167-430-0	1	1 serie au minimum par
NUT: EXH PIPE	8-94375-110-0	2	1 serie au minimum par
NUT: WHEEL, FRT AXLE	8-94200-216-0	12	1 serie au minimum par
PIN: WHEEL, FRT AXLE	8-94223-200-0	12	1 serie au minimum par
RETAINER: PIN, PARKING BRAKE	8-97034-753-0	4	1 serie au minimum par
PIN: SHOE HOLD, PARKING BRAKE	8-97034-751-0	4	1 serie au minimum par
SPRING: SHOE HOLD, PARKING BRAKE	8-97034-752-0	4	1 serie au minimum par
ROD END: TRACK ROD (A)	8-97020-953-1	2	1 serie au minimum par
ROD END: TRACK ROD (B)	8-97020-954-1	2	1 serie au minimum par
ROD: TRACK, OUTER	8-97020-952-0	2	1 serie au minimum par
STUD: EXH PIPE TO MANIF	8-97032-977-0	2	1 serie au minimum par

Note : en cas diminution de la quantite de piece dans la liste d'ordre de priorite 1, Changez comme suit

2 series au minimum par 1 voiture correspond
 ou bien 2 pieces au minimum par 1 voiture
 1 serie au minimum par 1 voiture correspond 1 piece au minimum par 1 voiture

List de piece de change (Short body Truck ISUZU FTS6MF) Order de priorite 1

Designation	Parts No.	Qty	Quant. de reserve
ELEMENT KIT: FUEL FILTER	9-88511-191-1	1	6 pieces au minimum par 1 voiture
ELEMENT: OIL FILTER	1-87810-372-1	1	4 pieces au minimum par 1 voiture
PLATE ASM: PRESSURE, CLU	1-31220-182-1	1	1 piece au minimum par 1 voiture
HOSE: WATER PIPE	1-13721-094-0	1	1 piece au minimum par 1 voiture
FILTER: AIR CLEANER	1-14215-145-0	1	1 piece au minimum par 1 voiture
FILTER: AIR CLEANER	1-14215-171-0	1	1 piece au minimum par 1 voiture
HOSE: WATER, RAD INL	1-21437-274-1	1	1 piece au minimum par 1 voiture
HOSE: WATER, RAD OUTLET	1-21437-324-1	1	1 piece au minimum par 1 voiture
BEARING: ROTOR, GEN(A)	1-81229-225-0	1	1 piece au minimum par 1 voiture
DISC: CLUTCH	1-31240-619-0	1	1 piece au minimum par 1 voiture
ABSORBER ASM: SHOCK, SHIMMY	1-51630-207-0	1	1 piece au minimum par 1 voiture
BEARING: CLU RELEASE	1-09820-008-0	1	1 piece au minimum par 1 voiture
PUMP ASM: WATER, W/GASKET	1-13610-819-0	1	1 piece au minimum par 1 voiture
HOSE: FLEX, RR BRK	1-09364-603-0	1	1 piece au minimum par 1 voiture
BEARING: PILOT, TOP GEAR SHAFT	1-09800-214-0	1	1 piece au minimum par 1 voiture
BELT: COOLING FAN	1-13671-226-0	1	1 piece au minimum par 1 voiture
BEARING: ROTOR, GEN(B)	8-94173-054-0	1	1 piece au minimum par 1 voiture
PUMP ASM: FUEL FEED, INJ PUMP	1-15750-104-0	1	1 piece au minimum par 1 voiture
LAMP ASM: FRT COMB(R)	1-82216-014-0	1	1 serie au minimum par 1 voiture
REPAIR KIT: AIR MASTER(1YEAR)	1-87520-260-0	1	1 serie au minimum par 1 voiture
CUP SET: FRT WHEEL CYL	1-87830-555-0	4	1 serie au minimum par 1 voiture
CUP SET: RR WHEEL CYL	1-87830-581-0	2	1 serie au minimum par 1 voiture
BULB: HEADLAMP	5-82193-004-0	4	1 serie au minimum par 1 voiture
ABSORBER ASM: SHOCK, FRT	1-51630-180-3	2	1 serie au minimum par 1 voiture
LAMP ASM: FRT COMB(L)	1-82216-015-0	1	1 serie au minimum par 1 voiture
HOSE: FLEX, FRT BRK	1-09364-201-0	2	1 serie au minimum par 1 voiture
ABSORBER ASM: SHOCK, RR SUSP	1-51630-171-1	2	1 serie au minimum par 1 voiture
LINING SET: FRT BRK, OVER SIZE	1-88310-104-0	2	1 serie au minimum par 1 voiture
LINING SET: RR BRK, STANDARD	1-88310-106-0	2	1 serie au minimum par 1 voiture
BLADE: WIPER	1-83315-028-0	2	1 serie au minimum par 1 voiture
MIRROR ASM: OUTSIDE RR VIEW	1-71736-265-0	1	2 pieces au minimum par 1 voiture correspond
LAMP ASM: RR COMB(R)	1-82230-134-1	1	2 pieces au minimum par 1 voiture correspond
LAMP ASM: RR COMB(L)	1-82230-135-1	1	2 pieces au minimum par 1 voiture correspond
RELAY: LIGHTING	1-82550-176-0	1	1 piece au minimum par 1 voiture correspond

List de piece de change (Short body Truck ISUZU FTS6MF) Order de priorite 1

Designation	Parts No.	Q'ty	Quantite de reserve
UNIT: FLASHER	1-83470-034-1	1	1 piece au minimum par 1 voiture correspond
CABLE: ENG CONT	1-23210-783-5	1	1 piece au minimum par 1 voiture correspond
PLUG: GLOW	9-82513-928-8	4	1 serie au minimum par 1 voiture correspond
NOZZLE: INJ	1-15300-169-0	4	1 serie au minimum par 1 voiture correspond

List de piece de change (Short body Truck ISUZU FTS6NF) Order de priorite 2

Designation	Parts No.	Q'ty	Quantite de reserve
NUT: WHEEL, FRT AXL (R)	1-42333-021-0	8	1 serie au minimum par 1 voiture correspond
NUT: WHEEL, RR AXL (R)	1-42333-023-0	8	1 serie au minimum par 1 voiture correspond
NUT: WHEEL, FRT AXL (L)	1-42334-021-0	8	1 serie au minimum par 1 voiture correspond
NUT: WHEEL, RR AXL (L)	1-42334-023-0	8	1 serie au minimum par 1 voiture correspond
BRUSH: (-), STARTER	1-81116-043-0	2	1 piece au minimum par 1 voiture
BRUSH: (+), STARTER	1-81116-042-0	2	1 serie au minimum par 1 voiture correspond
COVER ASM: RR, GEN	1-81214-223-0	1	1 serie au minimum par 1 voiture correspond
BOLT: CENTER, LEAF SPR, FRT	1-51156-196-0	2	1 serie au minimum par 1 voiture correspond
NUT: CENTER BOLT, LEAF SPR, FRT	1-09400-054-0	2	1 serie au minimum par 1 voiture correspond
BOLT: CENTER, LEAF SPR, RR MAIN	1-51356-244-0	2	1 serie au minimum par 1 voiture correspond
NUT: CENTER BOLT, LEAF SPR, RR	9-99110-512-0	2	1 serie au minimum par 1 voiture correspond
SPRING: LEAF, NO1, FRT	1-51111-723-0	2	1 serie au minimum par 1 voiture correspond
SPRING: LEAF, NO1, RR MAIN	1-51311-766-0	2	1 serie au minimum par 1 voiture correspond
REGULATOR ASM: VOLTAGE, GEN	1-81270-005-0	1	1 piece au minimum par 1 voiture correspond
RECTIFIER: GEN	1-81217-069-0	1	1 piece au minimum par 1 voiture correspond
LAMP: LICENSE PLAT	1-82120-021-0	1	1 piece au minimum par 1 voiture correspond

List de piece de change (Long body Truck (SUZU CXZ180) Order de priorite 1

Designation	Parts No.	Q'ty	Quantite de reserve
ELEMENT: FUEL FILTER	1-13240-020-0	1	6 pieces au minimum par 1 voiture
ELEMENT KIT: OIL	1-87810-314-2	1	4 pieces au minimum par 1 voiture
HOSE: RUBBER	1-21437-163-0	1	1 piece au minimum par 1 voiture
ELEMENT INNER	1-14215-127-0	1	1 piece au minimum par 1 voiture
ELEMENT OUTER	1-87810-314-2	1	1 piece au minimum par 1 voiture
HOSE: WATER, RAD INL	1-21437-034-1	1	1 piece au minimum par 1 voiture
HOSE: WATER, RAD OUTLET	1-21437-033-2	1	1 piece au minimum par 1 voiture
BEARING: ROTOR, GEN(A)	8-94173-054-0	1	1 piece au minimum par 1 voiture
BEARING: CLU RELEASE	1-09820-080-0	1	1 piece au minimum par 1 voiture
BEARING: WATER PUMP, FRT	9-0918-0162-0	1	1 piece au minimum par 1 voiture
BEARING: WATER PUMP, RR	1-09880-011-0	1	1 piece au minimum par 1 voiture
BELT: COOLING FAN	1-13671-194-0	2	1 piece au minimum par 1 voiture
BELT: WATER PUMP	1-13671-137-0	2	1 serie au minimum par 1 voiture
BEARING: ROTOR, GEN(B)	1-81229-225-0	1	1 serie au minimum par 1 voiture
PUMP ASM: FUEL FEED, INJ PUMP	8-94131-130-0	1	1 serie au minimum par 1 voiture
LAMP ASM: FRT COMB(R)	1-82210-163-0	1	1 serie au minimum par 1 voiture
REPAIR KIT: BRK	1-87830-373-0	1	1 serie au minimum par 1 voiture
REPAIR KIT: CLU	1-87830-370-1	1	1 serie au minimum par 1 voiture
ABSORBER ASM: SHOCK, FRT	1-51630-228-0	2	1 serie au minimum par 1 voiture
LAMP ASM: FRT COMB(L)	1-82210-164-0	1	1 serie au minimum par 1 voiture
LINING SET: FRT	1-88302-933-0	2	1 serie au minimum par 1 voiture
LINING SET: FRT	1-88303-923-0	2	1 serie au minimum par 1 voiture
BLADE: WIPER	1-83315-009-0	3	1 serie au minimum par 1 voiture
MIRROR ASM: OUTSIDE RR VIEW	別紙参照	1	2 pieces au minimum par 1 voiture correspond
LAMP ASM: RR COMB(R)	1-82230-118-0	1	2 pieces au minimum par 1 voiture correspond
LAMP ASM: RR COMB(L)	1-82230-117-0	1	2 pieces au minimum par 1 voiture correspond
RELAY: LIGHTING	1-82550-146-0	1	1 piece au minimum par 1 voiture correspond
UNIT: FLASHER	1-83470-030-0	1	1 piece au minimum par 1 voiture correspond
CABLE: ENG CONT	1-23210-751-5	1	1 piece au minimum par 1 voiture correspond

List de piece de change (Long body Truck ISUZU CXZ180) Order de priorite 2

N A M E	Parts No.	Q'ty	Quantite de reserve
NUT: WHEEL, FRT AXL (R)	?		1 serie au minimum par 1 voiture correspond
NUT: WHEEL, RR AXL (R)	?		1 serie au minimum par 1 voiture correspond
NUT: WHEEL, FRT AXL (L)	?		1 serie au minimum par 1 voiture correspond
NUT: WHEEL, RR AXL (L)	?		1 serie au minimum par 1 voiture correspond
LAMP: LICENSE PLATE	1-82120-011-0	1	1 piece au minimum par 1 voiture correspond

Spare Parts for Long Body Truck ISUZU CXW

Description	Parts No	Q'ty
Element, Fuel Filter	1-13240-020-0	20 nos
Element, kit, Oil	1-87810-314-2	10 nos
Hose, Rubber	1-21437-163-0	2 nos
Element Inner	1-14215-127-0	4 nos
Element Outer	1-87810-314-2	4 nos
Hose, Water, Rad Inlet	1-21437-034-1	2 nos
Hose Water, Rad Outlet	1-21437-033-2	2 nos
Bearing, Rotor, GEN (A)	8-94173-054-0	2 nos
Bearing, Clu Release	1-09820-080-0	2 nos
Bearing, Water Pump, FRT	9-0918-0162-0	2 nos
Bearing, Water Pump RR	1-09800-011-0	2 nos
Belt, Cooling Fan	1-13671-194-0	4 nos
Belt, Water Pump	1-13671-137-0	4 set
Bearing, Rotor GEN (B)	1-81229-225-0	2 set
Pump ASM, Fuel Feed, Inj Pump	8-94131-130-0	1 set
Lamp ASM, FRT Comb (R)	1-82210-163-0	2 set
Repair Kit, BRK	1-87830-373-0	4 set
Repair Kit, CLU	1-87830-370-1	2 set
Absorber ASM, Shock, FRT	1-51630-228-0	4 set
Lamp ASM, FRT COM (L)	1-82210-164-0	2 set
Lining set, FRT	1-88302-933-0	2 set
Lining Set FRT	1-88303-923-0	2 set
Blade, Wiper	1-83315-009-0	3 set
Mirror ASM, Out side RR View	71730	1 no
Lamp ASM, RR COMB(R)	1-82230-118-0	2 nos
Lamp ASM, RR COMB(L)	1-82230-117-0	2 nos
Relay, Lighting	1-82550-146-0	5 set
Unit, Flasher,	1-83470-030-0	1 no
Cable, Eng Cont	1-23210-751-5	1no

JICA