

## 第5章 プロジェクトの評価と提言

## 第5章 プロジェクトの評価と提言

### 5.1 妥当性にかかる実証・検証及び裨益効果

本プロジェクトは「ボ」国タリハ、オルロ両県の地方村落の給水状況改善の為に必要な井戸掘削機等の資機材調達、及びその為に必要な技術移転を兼ねた井戸建設、給水施設建設を行うものである。現在両県では地下水開発事業に係る実施体制の不足の為に、地方村落からの給水施設整備に係わる多くの要請に対して対応できない状態にある。本プロジェクトにより両県独自の井戸施設建設部門を整備し、井戸掘削機材の調達を受けて、井戸掘削技術を習得することで給水施設を必要とする多くの村落に対してその要請に応えることが可能となる。主なプロジェクトの意義は以下に述べる通りである。

- 1) タリハ県、オルロ県では地方村落における水源水量が不足しており、住民は周辺の河川、浅井戸、湧水、河床の素掘り穴のしみ出し水等に頼っているが、何れも水量は少なく、乾期には枯渇する場合が多い。また、場所によっては塩水化が強いため利用できない場合もある。「ボ」国政府は地方村落の最低給水量を30ℓ/日/人、計画基準給水量を地域と人口により本プロジェクト対象地区については30~100ℓ/日/人と決めているが、実情は10~20ℓ/日/人とその3割にも満たない。本計画により井戸施設の建設が県独力で実施可能となることで、地方部村落の給水施設の整備が促進され、村落住民への給水量の増加が実現する。
- 2) 汚染されていたり、塩分が強い地表水の直接使用や、尿尿、生活雑排水等により汚染されている浅井戸水の使用に対して、深井戸の建設を行うことにより衛生的な水の供給を受けることが可能となる。これにより、現在各村落で慢性的に発生している水因性疾病、特に小児の下痢等胃腸系疾患、皮膚病、寄生虫病の発生を減少させることができる。
- 3) 本プロジェクトは比較的都市近郊に位置する17村落（タリハ県9村落、オルロ県8村落）を対象としており、本プロジェクトにて調達の資機材使用による直接の計画裨益人口は14,850人である。しかし両県では、本プロジェクトにおいて調達される各1式の井戸掘削機材を有効に継続的に利用して、本プロジェクト以降4年間に131村落（タリハ県71村落、オルロ県60村落）の地方部村落における地下水開発を実施する計画を持っている。この全体計画を完成させることによって約6.8万人の村民の給水環境が改善される。
- 4) 本プロジェクトで日本側の協力により井戸掘削機や井戸建設資機材を調達し、1年間に渡って井戸建設の技術移転を受けることを契機として、両県はUNASBAの下に地下水利用を主とした施設建設の専門組織を発足させる。これにより、両県では地下水開発の計画、調査から井戸施設建設までの一貫した地下水開発の実施能力が備わる。

- 5) 本プロジェクトで深井戸施設の建設を行なうことにより、直接の裨益村落を中心とした地域において大きな宣伝効果を持つ。近隣村落の他、市や町の行政機関に対する影響も大きく、給水システム整備の計画、建設から運営・維持管理に至るまでの事業推進に係る知識を得ることにより、今後の開発事業の参考となりうる。

プロジェクト対象地域の給水現状及び地下水開発の現状、本プロジェクトでの対策と効果は次の通りである。

表-37 計画の対策と効果

区分	現状と問題点	本計画での対策	計画の効果・改善程度
資機材調達	両県では井戸掘削機材が不足し、地下水開発の為の実施組織を有していない。 地方村落の住民は不衛生で水量が不足する浅井戸、表流水、湧水等に依存せざるを得ず、生活用水の水量、水質の面で問題を抱えている。	掘削機材1式をタリハ、オールド両県に調達。あわせて、支援車輛、地下水探査用関連機材、井戸建設資機材を調達する。	「ボ」国側自身で水源を開発する手段を有する事となり、「ボ」側地下水開発計画の完遂が可能となる。その結果、地表付近での汚染の影響を受けず、衛生的な水が安定供給されることになり、住民の生活は大幅に改善される。 また、水系伝染病の患者数の減少や乳幼児の死亡率低下に寄与し、衛生的な生活環境が作られることになる。
井戸建設 (技術移転)	浅井戸で水質、水量ともに問題を抱えている。 地下水開発に関する資機材、技術力も無く水源の開発が遅れている。	掘削機材等の資機材の調達を受けると同時に技術移転に伴い井戸建設を実施する。効果的な地下水開発技術も移転する。	技術移転により、本計画実施後「ボ」国側の技術力により、持続的に計画を完遂する事が可能となる。
給水施設 建設 (技術移転)	ほとんどの村落において給水施設はなく不衛生な生活環境にある。 一部地表水及び浅井戸から取水し、給水されている村落においても湿疹病や、生活排水等の汚染による水系伝染病が発生している。	深井戸掘削、給水施設からの給水によって、衛生的且つ良質の給水を行う。 給水施設の建設については井戸建設を行う地区を人口、集落形態、地形等によって区分し、モデル地区に給水施設の建設を行う。 給水施設としては、井戸元に高架タンク・定地式タンク、共用水栓を建設する。	対象地区においては、水質、水量ともに安定した衛生的な水の供給が可能になり、住民の生活環境改善につながる。 本計画で建設する給水施設は周辺の村落のモデルとなる様建設されることから、各村落がこれを参考とした施設建設が可能となり、効果的な給水状況改善が図られることとなる。

## 5.2 技術協力・他ドナーとの連携

### 5.2.1 技術協力

本計画に関して、国際機関、二国間等他ドナーとの具体的な技術協力の連携はない。

本計画の受け入れ機関である DIGESBA には、地方上下水道計画の専門家が1992年より継続的に

派遣されており、地方における上下水道の開発計画及び改善に携わっている。派遣された専門家は当該分野での技術協力を行なうとともに、本計画については開発調査時より関与しており、地方上下水道の現状やその改善策等についても熟知していることから、本計画の実施、完遂に必要なかつ適切な技術アドバイスや協力を受ける事が可能である。特に政府機関の立場から「ボ」国側の意向についての情報や国際機関との連携や協調についても指導を受けることが可能となる。

### 5.2.2 他ドナーとの連携

世銀は現在実施中の PROSABAR で主に給配水施設の建設に協力しており、世銀、BID 及び諸外国等、複数機関から出資を受けている FIS は、地方村落の社会基盤全般の改善の一貫として給水施設建設を支援していることから、PROSABAR、FIS とともに本計画で実施される井戸建設に伴う配水タンク、配水管網等の配水施設への協力が可能である。しかし PROSABAR はその計画を 2000 年の末に終了し、BID の融資を受けた PROAGUA が同計画を引き継ぐことになっている。

これらの協力を得るためには、協力を希望する村落が地方自治体である市に給水施設建設の申請を行い、市は村落からの申請を整理し、優先順序をつけて県の UNASBA に提出を行なう。UNASBA は PROSABAR の管理のもとで村落の事業計画書を作成し、FIS による事業評価、承認を通じて実施段階に移る。すなわち PROSABAR や FIS によって給配水施設の建設が可能な村落から井戸建設を行なうことで、安全な水源確保と給水システムの建設が同時にできることとなる。現在 UNASBA は井戸建設予定地が既に年間計画に計上されているかの確認を行なったり、未申請の村落に対しては申請方法を指導する等、本計画の実施時期に合わせて準備を進めており地方自治体との連携を図っている。つまり、井戸建設と給配水設備が整って初めて住民に水が供給されるため、PROSABAR/PROAGUAS や FIS との連携は本計画を成功させる為に非常に重要である。

### 5.3 課題

両県において、井戸の 5 ヶ年開発計画を進める上で、早期に計画を完了させるためには、本計画調達の各 1 式の掘削機材をフル稼働させ、掘削作業班が 2 交代制で運用する必要がある。日本側が井戸建設を開始する前に各県 UNASBA は技術移転受け入れのために 2 班の掘削作業班を準備する必要がある。また機材の維持管理については日常の点検はもちろんのこと、3 年毎にオーバーホールする等の点に留意する必要がある。機材の運用については、各県 UNASBA の新たに組織された人員が本計画にて実施される技術移転において、いかに技術を習得し、実施能力を高めることができるかにかかっており、人員の高い質と真摯な取組が望まれるところである。

また、各家庭の給水状況改善は、井戸の建設のみならず、配水施設の整備がともなって始めて実現する。今回の日本側の協力範囲は一部の配水タンク建設までであるが、それに伴って配水施設の建設が実施されなければ高い事業効果を得ることは望めない。県は事業計画の策定、予算の獲得、調査、工事の実施、住民への啓蒙を行なうことになるが、日本側はこれについて十分な助言と指導を行なうことが望ましい。

資料

【資料】

1. 調査団員氏名、所属

(1) 基本設計調査時

担当	氏名	所属
総括	向井 靖雄 Yasuo MUKAI	元国際協力事業団 国際協力専門員
計画管理	小島 岳晴 Takeharu KOJIMA	国際協力事業団 無償資金協力調査部 調査第一課
業務主任／運営・ 維持管理計画	井川 雅幸 Masayuki IGAWA	(株)協和コンサルタンツ 国際事業部 統括部長
水理地質	小池 豊 Yutaka KOIKE	応用地質(株) 海外コンサルティング事業部 副部長
給水施設計画	大谷 重雄 Shigeo OTANI	(株)協和コンサルタンツ 国際事業部 部長代理
機材計画1	中澤 斉 Tsuyoshi NAKAZAWA	応用地質(株) 海外コンサルティング事業部 担当課長
機材計画2	遠山 信彦 Nobuhiko TOYAMA	応用地質(株) 海外コンサルティング事業部 担当補佐
調達計画／ 積算	諫山 末憲 Suenori ISAYAMA	(株)協和コンサルタンツ 国際事業部 事業部長
住民参加型計画	川崎 美穂 Miho KAWASAKI	(株)協和コンサルタンツ 国際事業部
通 訳	入江 茂 Shigeru IRIE	(株)協和コンサルタンツ 通訳

(2) 基本設計概要書説明時

担当	氏名	所属
総括	向井 靖雄 Yasuo MUKAI	元国際協力事業団 国際協力専門員
計画管理	小島 岳晴 Takeharu KOJIMA	国際協力事業団 無償資金協力調査部 調査第一課
業務主任／運営・ 維持管理計画	井川 雅幸 Masayuki IGAWA	(株)協和コンサルタンツ 国際事業部 統括部長
水理地質	小池 豊 Yutaka KOIKE	応用地質(株) 海外コンサルティング事業部 副部長
給水施設計画	大谷 重雄 Shigeo OTANI	(株)協和コンサルタンツ 国際事業部 部長代理
通 訳	渡辺 香容子 Kayoko WATANABE	(株)協和コンサルタンツ 通訳

2. 調査日程

(1) 基本設計調査時

日程	月日	曜日	官側団員	第1班	第2班	第3班
1	8/31	月	成田⇒ニューヨーク			
2	9/1	火	ニューヨーク⇒マイアミ⇒			
3	9/2	水	⇒ラパス JICA、DIGESBA表敬			
4	9/3	木	DIGESBA、オルロ県基礎衛生部(UNASBA)とインベションレポート協議、ラパス⇒オルロ移動 途中サイト踏査 (6,2)			
5	9/4	金	オルロ県UNASBA事務所にて協議、 サイト踏査 (3,5) オルロ⇒ラパス			
6	9/5	土	団内打合せ			
7	9/6	日	団内打合せ			
8	9/7	月	ラパス⇒タリハ移動、列州UNASBA事務所 サイト踏査 (10)			
9	9/8	火	協議、サイト踏査 (Rumicancha)、列州⇒ラパス			
10	9/9	水	ミニッツ協議 (DIGESBA、大蔵省、UNASBA)	成田⇒ニューヨーク		
11	9/10	木	ミニッツ署名、JICA報告、大使館、		ニューヨーク⇒マイアミ	
12	9/11	金	ラパス⇒ニューヨーク	関連事業調査	⇒ラパス	
物理探査調査準備						
13	9/12	土	ニューヨーク⇒	オルロ県	団内打ち合わせ	
14	9/13	日	⇒成田		ラパス8:00⇒オルロ、UNASBA協議	成田⇒ニューヨーク
15	9/14	月			現地調査 (11,13,14)	ニューヨーク⇒マイアミ⇒
16	9/15	火			現地調査 (4,12,15)	⇒ラパス6:10、山下専門家表敬15:00
17	9/16	水			現地調査 (2,1,6)	ラパス8:00⇒オルロ、資機材調査
18	9/17	木			現地調査 (9,3,5)	資機材調査、オルロ⇒ラパス
19	9/18	金			現地調査 (8,7,16)	ラパス14:00⇒サンタクルス15:00
20	9/19	土			現地調査 (10,17,18)	資機材調査
21	9/20	日			現地調査 (19,20)	資機材調査
22	9/21	月			基礎衛生部協議、オルロ⇒ラパス	サンタクルス20:30⇒ラパス21:30
資料整理、団内会議						
23	9/22	火				
24	9/23	水		タリハ県	ラパス14:30⇒タリハ15:40、基礎衛生部協議	
25	9/24	木			現地調査 (8,7) 5:00	資機材調査
26	9/25	金			現地調査 (11,12,13) 7:00	タリハ11:10⇒スクレ11:50
27	9/26	土			現地調査 (14,5) 7:00	
28	9/27	日			現地調査 (9,10,6,4) 7:00	資機材調査
29	9/28	月			現地調査 (1,3,2) 8:00	スクレ10:50⇒ラパス11:40
30	9/29	火			基礎衛生部協議、列州16:10⇒ラパス	資材市場調査
31	9/30	水		UNASBAと資料収集	ラパス⇒ニューヨーク	
32	10/1	木		PROSABAR, FIS, DIGESBA協議	ニューヨーク⇒	
33	10/2	金		JICA報告、大使館報告	⇒成田	
34	10/3	土		資料整理		
35	10/4	日		ラパス⇒マドリル⇒ニューヨーク		
36	10/5	月		ニューヨーク⇒		
37	10/6	火		⇒成田		

第1班：業務主任（井川）、水理地質（小池）、給水施設計画（大谷）、通訳（入江）

第2班：機材計画2（物理探査、遠山）、住民参加型計画（川崎）

第3班：機材計画1（中沢）、調達計画／積算（諫山）

(2) 基本設計概要書説明調査時

日程	月/日	曜日	調査業務の概要
1	12/9	水	成田⇒ロサンゼルス
2	12/10	木	ロサンゼルス⇒マイアミ⇒
3	12/11	金	⇒ラパス 大使館、JICA、DIGESBA表敬
4	12/12	土	団内会議
5	12/13	日	団内会議
6	12/14	月	DIGESBA、大蔵省、各県UNASBA、PROSABARへ基本設計概要書の説明、協議
7	12/15	火	DIGESBA、大蔵省、各県UNASBAへ基本設計概要書の説明、協議
8	12/16	水	ミニッツ協議
9	12/17	木	ミニッツ署名、大使館、JICA報告
10	12/18	金	ラパス⇒マイアミ⇒ニューヨーク
11	12/19	土	ニューヨーク⇒
12	12/20	日	⇒成田

### 3. 相手国関係者リスト

#### (1) 住居・生活基盤整備省

大臣

生活基盤整備局 局長

生活基盤整備局 顧問

基礎衛生部 (DIGESBA) 部長

地方基礎衛生課 課長

JICAプロジェクト 担当

JICAプロジェクト 顧問

PROSABAR 顧問

Dra. AMPARO BALLIVIAN

LIC. JOSE E. RIVERA ETEROVIC

Lic. JOAQUIN ANTEZANA V.

Ing. ALVARO CAMACHO GARNICA

Ing. ENRIQUE TORRICO

Ing. JOSE LUICE PANAZO

山下和雄 専門家

Ing. MARCO QUIRUGA

#### (2) FIS

業務部 部長

Ing. JOAQUIN ARAMBURO

#### (3) 大蔵省

公共投資局 VIPFE 担当

公共投資局 VIPFE 担当

FERNANDO PONCE DE LEON

IVONNE CUBA A.

#### (4) オルロ県

基盤整備局 局長

基礎衛生部 (UNASBA) 部長

基礎衛生部 (UNASBA) 顧問

基礎衛生部 水理地質担当

基礎衛生部 社会学担当

基礎衛生部 衛生土木担当

Ing. JORGE CAMPUZANO VALDEZ

Ing. IVAN ESPADA VILLCA

Ing. MARIO RAMIREZ V.

Ing. DULFREDO TORREZ

Lic. GUIDO SOTO

Ing. JOHNNY DURAN

#### (5) タリハ県

知事

事務局 局長

経済開発局 局長

社会開発局 局長

基礎衛生部 (UNASBA) 部長

基礎衛生部 (UNASBA) 技術顧問

基礎衛生部 (UNASBA) 技術課長

基礎衛生部 (UNASBA) 社会課長

基礎衛生部 (UNASBA) 水文地質技師

Dr. OSCAR ZAMORA MEDINACELLI

Lic. IVAN GALARZA

Ing. GERARDO AGUIRRE ULLOA

Ing. MARTIN GALLARDO

Ing. VILLDO CASTELLANOS A.

Ing. JAVIER CASTELLANOS V.

Ing. DANIER TRIGO O.

Ing. AHUBER SUCCI

Prof. JAIME VALDEZ

Ing. DAVID ISAAC TORRES A.

(6) 在ボリヴィア日本大使館

参事官

二等書記官

二等書記官

興津克臣

下川富夫

野村知子

(7) JICAボリヴィア事務所

所長

次長

所員

所員

所員

熊倉晃

金城誠一

西木広志

名取智子

CARLOS OMOYA B.

4. 当該国の社会・経済事情

国名	ボリヴィア共和国 Republic of Bolivia	1998.03	1/2
----	---------------------------------	---------	-----

一般指標			
政体	共和制	*1	首都 ラパス *1
元首	Pres. Gonzalo SANCHEZ de Lozada	*1	主要都市名 サンタクルス・デ・ラシエラ、コチア・ソハ *1
独立年月日	1825年8月6日	*1	経済活動可人口 3,000千人 (1995年) *4
人種(部族)構成	ケチワ730%、アイマラ25%、メスチソ 25-30%	*1	義務教育年数 8年間 (1997年) *5
			初等教育就学率 91.0 % (1994年) *5
言語・公用語	スペイン語、ケチワ語、アイマラ語	*1	初等教育終了率 % ( ) *6
宗教	ローマカトリック95%、プロテスタント	*1	識字率 82.5 % (1994年) *7
国連加盟	1945年11月	*2	人口密度 6.61人/Km <sup>2</sup> (1996年) *1
世銀加盟	1945年12月	*3	人口増加率 1.8 % (1996年) *1
IMF加盟	1967年06月	*3	平均寿命 平均59.81 男56.94 女62.82 *1
面積	1,098.58 千Km <sup>2</sup>	*1	5歳児未満死亡率 105/1000 (1995年) *7
人口	7,165.257千人(1996年)	*1	カロリー供給量 2,100.0 cal/日/人(1992年) *7

経済指標			
通貨単位	ペソ・ボリビアノス	*1	貿易量 (1996年) *8
為替(1US\$)	1US\$=5.37 (1997年12月)	*8	輸入 1,137.0 百万ドル *8
会計年度	1月~12月	*1	輸出 1,635.0 百万ドル *8
国家予算	(1996年)	*9	輸入カバー率 6.7月 (1995年) *10
歳入	1,769.0 百万ドル	*9	主要輸出品目 金属、天然ガス、大豆、宝石 (1994年) *1
歳出	1,937.9 百万ドル	*9	主要輸入品目 食品、石油、消費財、資本財 (1993年) *1
国際収支	75.40 百万ドル(1995年)	*9	日本への輸出 15.6 百万ドル(1996年) *11
ODA受取額	692.00 百万ドル(1995年)	*7	日本からの輸入 51.5 百万ドル(1996年) *11
国内総生産(GDP)	6,131.00 百万ドル(1995年)	*4	
一人当たりGNP	800.0 百万ドル(1995年)	*4	外貨準備総額 1,086.6 百万ドル(1997年12月) *8
GDP産業別構成	農業 % ( ) *4		対外債務残高 372.0 百万ドル(1995年) *10
	鉱工業 % ( )		対外債務返済率 28.9 % (1995年) *10
	サービス業 % ( )		インフレ率 7.6 % (1993年) *7
産業別雇用	農業 47.0 % (1990年) *7		
	鉱工業 18.0 % (1990年)		
	サービス業 36.0 % (1990年)		
経済成長率	3.8 % (1995年) *4		国家開発計画 *12

気象(1961~1989年平均)													場所: La Paz		(標高 3,658 m)	
月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均 / 計			
最高気温	17.0	17.0	18.0	18.0	18.0	17.0	17.0	17.0	18.0	19.0	19.0	18.0	17.8℃	*13		
最低気温	6.0	6.0	6.0	4.0	3.0	1.0	1.0	2.0	3.0	4.0	6.0	6.0	4.0℃	*13		
平均気温	9.2	9.0	8.8	8.8	8.3	7.3	6.9	8.2	8.9	10.1	10.6	9.7	8.8℃	*14		
降水量	114	107	66	33	13	8	10	13	28	41	48	94	575 mm	*13		
雨期乾期																

\*1 CIA World Fact Book 1997-1998  
 \*2 States Members of United Nations  
 \*3 International Financial Statistics Yearbook 1996  
 \*4 World Development Report 1997  
 \*5 UNESCO Statistical Yearbook 1997  
 \*6 Status and Trends 1997  
 \*7 Human Development Report 1997

\*8 International Financial Statistics February 1998  
 \*9 International Financial Statistics Yearbook 1997  
 \*10 Global Development Finance 1997  
 \*11 世界の国一覽表 1997年版  
 \*12 最新世界各国要覽 97年版  
 \*13 The Times Book World Weather Guide, Update Edition  
 \*14 理科年表, 国立天文台(1997)

国名	ボリヴィア共和国
	Republic of Bolivia

1998.03 2/2

\*15

我が国におけるODAの実績					
項目	年度	1992	1993	1994	1995
技術協力		2,699.97	2,892.93	3,087.67	2,796.65
無償資金協力		2,194.95	2,244.22	2,456.48	3,256.28
有償資金協力		5,852.05	3,939.97	4,352.21	3,878.11
総額		10,746.97	9,077.12	9,896.36	9,931.04

\*15

当該国に対する我が国ODAの実績					
項目	年度	1992	1993	1994	1995
技術協力		22.32	24.71	28.56	31.21
無償資金協力		30.47	13.54	38.96	56.86
有償資金協力		34.39	22.85	12.91	5.21
総額		87.18	61.10	80.43	93.28

\*16

OECD諸国の経済協力実績					
(支出純額、単位:百万ドル)					
	贈与 (1)	有償資金協力 (2)	政府開発援助 (ODA) (1)+(2)=(3)	その他政府資金 及び 民間資金 (4)	経済協力総額 (3)+(4)
二国間援助 (主要供与国)	450.40	24.90	475.30		475.30
1. 日本	88.10	5.20	93.30		93.30
2. アメリカ	90.00	-1.00	89.00		89.00
3. ドイツ	48.00	20.90	68.90		68.90
4. オランダ	57.00	0.00	57.00		57.00
多国間援助 (主要援助機関)	71.20	147.50	218.70		218.70
1. IDA					
2. IDB					
その他					
合計	521.60	172.40	694.00		694.00

\*17

援助受入れ窓口機関	
技術	関係各省庁→企画調整者→外務省
無償	
協力隊	

\*15 Japan's ODA Annual Report 1996

\*16 Geographical Distribution of Financial Flows to Aid Recipients 1991-1995

\*17 国別協力情報(JICA)

## 5. 参考資料

### ①物理探査結果

- 表-A1 物理探査調査内容一覧
- 表-A2 (1) 非抵抗深度分布結果一覧(タリハ県)
- 表-A2 (2) 非抵抗深度分布結果一覧(オルロ県)
- 表-A3 物理探査測定値

### ②使用水源水質調査結果

- 表-A4 (1) 既存使用水源の水質試験結果(タリハ県)
- 表-A4 (2) 既存使用水源の水質試験結果(オルロ県)

### ③配水タンク容量検討

- 表-A5 配水タンク容量選定表
- 表-A6 (1) 配水タンク貯留量収支計算表(タリハ県)
- 表-A6 (2) 配水タンク貯留量収支計算表(オルロ県)

### ④ソーラーポンプ使用可能性の検討

- 図-A1 ソーラーポンプ総合容量曲線

### ⑤住民意識・社会状況調査結果

- 表-A7 (1) 住民意識・社会状況調査結果(タリハ県)
- 表-A7 (2) 住民意識・社会状況調査結果(オルロ県)

### ⑥井戸掘進率

- 図-A2 (1) 井戸掘進率(タリハ県)
- 図-A3 (2) 井戸掘進率(オルロ県)

①物理探査結果

物理探査実施場所、探査方法、探査深度を表-A1に、探査結果の比抵抗深度分布一覧を表-A2に、各調査地点の測定値を表-A3に示す。

表-A1 物理探査調査内容一覧

物理探査調査内容一覧（タリハ県）

No.	Comunidad	物理探査	探査種目	最大探査深度 (m)
1	Santa Barbara G.	○	電気探査 電磁探査	150 1000
2	Monte Mendez	○	電気探査	400
3	La Calama	○	電気探査	400
4	Bella Vista Zona 3			
5	Yesera Sud	○	電気探査	400
6	Turumayo	○	電気探査	220
7	Porcelana Bajo	○	電気探査	400
8	Naranjitos	○	電気探査	400
9	Rujero	○	電気探査	400
10	Colon Norte	○	電気探査	400
11	Busuy-Timboy	○	電気探査	102
12	Berety Chaco	○	電気探査	220
13	Sidras-Lecheronal			
14	Lagunitas-P.Blancos	○	電気探査	220

注) ○ : 調査実施

物理探査調査内容一覧（オルロ県）

No.	Comunidad	物理探査	探査種目	最大探査深度 (m)
1	Ventilla Umani	○	電気探査	400
2	Jankho Nuño	○	電気探査	400
3	Choro	○	電気探査	400
4	Chilica	○	電気探査	220
5	Toledo	○	電気探査	400
6	Quelcata	○	電気探査	300
7	Calazaya			
8	Chojño Uma			
9	Totoral	○	電気探査	400
10	Peñas	○	電磁探査	1000
11	San Juan Pampa	○	電気探査	400
12	Anocariri	○	電気探査	400
13	Iruma	○	電気探査	400
14	Jachuma	○	電気探査	400
15	Canllapata	○	電気探査	400
16	Concepción Culta			
17	Apanaque			
18	Machacamarca			
19	Santiago de Andamarca			
20	Belem de Andamarca			

注) ○ : 調査実施

表-A2 (1) 非抵抗深度分布結果一覽 (夕リ八県)

No.	村名	第1層				第2層				第3層				第4層				第5層			
		下面 深度 (GL-m)	見かけ 比抵抗 ( $\Omega$ -m)	層厚 (m)	想定地質	下面 深度 (GL-m)	見かけ 比抵抗 ( $\Omega$ -m)	層厚 (m)	想定地質	下面 深度 (GL-m)	見かけ 比抵抗 ( $\Omega$ -m)	層厚 (m)	想定地質	下面 深度 (GL-m)	見かけ 比抵抗 ( $\Omega$ -m)	層厚 (m)	想定地質	下面 深度 (GL-m)	見かけ 比抵抗 ( $\Omega$ -m)	層厚 (m)	想定地質
		1	Santa Barbara C	4.5	160.1	4.5	堆積物(礫・砂)	7.1	41.8	2.6	砂・粘土互層	18.3	135.2	11.2	礫・砂・粘土互層	33.0	47.1	14.7	礫・砂・粘土互層	150.0	118.1
2	Monte Mendez	0.4	76.6	0.4	堆積物(砂混砂)	5.0	241.2	4.6	礫・砂・粘土互層	6.6	13.4	1.6	砂・粘土互層	85.8	42.0	79.2	礫・砂・粘土互層	400.0	139.1	314.2	砂岩
3	La Chama	0.4	100.0	0.4	堆積物(砂)	10.6	311.9	10.2	礫・砂・粘土互層	25.4	496.0	14.8	礫	229.0	184.7	203.5	礫・砂・粘土互層	400.0	44.4	171.0	風化砂岩
5	Yesera Sud	1.7	9.9	1.7	堆積物(砂)	2.6	2.9	0.9	粘土	78.4	21.9	75.8	礫・砂・粘土互層	400.0	79.2	321.6	砂岩	—	—	—	—
6	Turumayo	1.5	30.8	1.5	堆積物(砂混)	2.5	13.0	1.0	砂、粘土	10.7	79.2	8.2	砂・粘土互層	54.5	25.6	43.8	礫・砂・粘土互層	220.0	171.0	165.5	砂岩
7	Porcelana Bajo	0.3	29.1	0.3	堆積物(砂混)	3.2	41.9	2.9	砂・粘土互層	259.8	231.0	256.6	礫・砂・粘土互層	400.0	128.1	140.2	砂、強風化砂岩	—	—	—	—
8	Naranjitos	0.3	32.5	0.3	堆積物(砂混)	3.5	63.3	3.2	砂・粘土互層	123.3	291.7	119.8	礫・砂・粘土互層	400.0	85.2	276.7	砂、強風化砂岩	—	—	—	—
9	Rujete	0.6	62.5	0.6	堆積物(砂混)	2.3	7.8	1.7	粘土	20.6	9.5	18.3	砂、粘土	85.8	14.5	65.2	砂・粘土互層	400.0	73.5	314.2	風化砂岩
10	Colon Norte	1.3	75.4	1.3	堆積物(砂混)	3.6	5.9	2.3	粘土	10.4	43.0	6.8	砂・粘土互層	20.0	2.8	9.6	砂・粘土互層	400.0	184.8	380.0	礫・砂・粘土互層
11	Tamboy	0.4	9.2	0.4	堆積物(砂)	1.4	55.9	1.0	砂・粘土互層	3.3	11.8	1.9	砂・粘土互層	23.1	20.5	19.8	強風化砂岩	102.1	10.8	79.0	泥岩
12	Berey Chaco	0.3	40.2	0.3	堆積物(砂混)	6.1	230.0	5.8	礫・砂・粘土互層	62.0	17.0	55.9	砂岩・泥岩互層	101.4	9.1	39.4	泥岩礫砂互層	220.1	22.3	118.7	砂岩・泥岩互層
14	P. Blancos	1.8	45.6	1.8	堆積物(砂混)	3.0	4.5	1.2	粘土	58.0	11.7	55.0	砂・粘土互層	85.7	3.5	27.7	粘土	220.1	91.3	134.4	砂・粘土互層

表-A2 (2) 非抵抗深度分布結果一覧 (オルロ県)

オルロ県		第1層				第2層				第3層				第4層				第5層			
		下面 深度 (GL-m)	見かけ 比抵抗 ( $\Omega \cdot m$ )	層厚 (m)	想定地質	下面 深度 (GL-m)	見かけ 比抵抗 ( $\Omega \cdot m$ )	層厚 (m)	想定地質	下面 深度 (GL-m)	見かけ 比抵抗 ( $\Omega \cdot m$ )	層厚 (m)	想定地質	下面 深度 (GL-m)	見かけ 比抵抗 ( $\Omega \cdot m$ )	層厚 (m)	想定地質	下面 深度 (GL-m)	見かけ 比抵抗 ( $\Omega \cdot m$ )	層厚 (m)	想定地質
No.	村名																				
1	Vendilla Umaní	2.4	49.1	2.4	堆積物(砂)	66.3	20.0	63.9	礫・砂・粘土互層	400.0	111.1	333.7	砂岩	—	—	—	—	—	—	—	
2	Jankho Nuno	0.9	52.5	0.9	堆積物(砂)	7.6	10.4	6.7	砂・粘土互層	140.9	35.1	133.3	砂・粘土互層	276.8	0.2	135.9	粘土	400.0	25.0	123.2	強風化砂岩
3	Choro	0.3	2.2	0.3	堆積物(粘土)	3.8	15.7	3.5	砂・粘土互層	100.5	0.8	96.7	礫・砂・粘土互層	150.8	0.3	50.3	粘土	400.0	39.9	249.2	礫・砂・粘土互層
4	Chilca	1.5	124.7	1.5	堆積物(砂)	4.4	21.0	2.9	礫・砂・粘土互層	41.4	69.2	37.0	風化砂岩	92.2	249.2	50.8	砂岩	220.1	3.8	127.9	頁岩
5	Tofofo	2.9	131.3	2.9	堆積物(砂)	8.7	31.3	5.8	砂・粘土互層	79.3	1.3	70.6	砂・粘土互層	154.8	0.2	75.5	粘土	400.0	7.0	245.2	礫・砂・粘土互層
6	Quecata	1.2	358.1	1.2	堆積物(砂)	5.6	38.7	4.6	砂・粘土互層	52.0	15.6	46.2	礫・砂・粘土互層	300.0	23.8	248.0	強風化砂岩	—	—	—	—
9	Totoral	0.5	59.2	0.5	堆積物(砂)	2.1	130.4	1.6	礫・砂・粘土互層	3.0	56.8	0.9	砂・粘土互層	35.9	33.3	32.9	礫・砂・粘土互層	400.0	70.2	364.1	砂岩・頁岩互層
10	Penas	25.0	400.0	25.0	堆積物(礫・砂)	40.0	60.0	15.0	礫・砂・粘土互層	200.0	12.0	160.0	泥岩優勢互層	850.0	40.0	650.0	砂岩・泥岩互層	1000.0	100.0	150.0	砂岩優勢互層
11	San Juan Pampa	0.4	13.8	0.4	堆積物(粘土)	5.2	103.0	4.8	砂・粘土互層	36.4	39.3	31.2	砂・粘土互層	65.8	14.0	29.4	砂・粘土互層	400.0	22.2	334.2	礫・砂・粘土互層
12	Aracariri	7.1	201.2	7.1	堆積物(礫・砂)	36.9	36.6	29.8	砂・粘土互層	164.2	12.6	127.3	砂・粘土互層	400.0	36.7	235.8	礫・砂・粘土互層	—	—	—	—
13	Inuma	4.4	62.6	4.4	堆積物(泥・砂)	154.5	34.8	150.1	礫・砂・粘土互層	400.0	127.3	245.5	砂岩	—	—	—	—	—	—	—	—
14	Jachuma	1.1	186.7	1.1	堆積物(礫・砂)	8.8	82.2	7.7	砂・粘土互層	29.1	36.5	20.3	礫・砂・粘土互層	46.2	56.5	17.1	礫	400.0	35.0	353.8	礫・砂・粘土互層
15	Candlapata	0.7	102.3	0.7	堆積物(砂)	5.5	227.2	4.8	礫	39.8	55.6	34.3	礫・砂・粘土互層	400.0	148.3	360.2	礫・砂・粘土互層	—	—	—	—

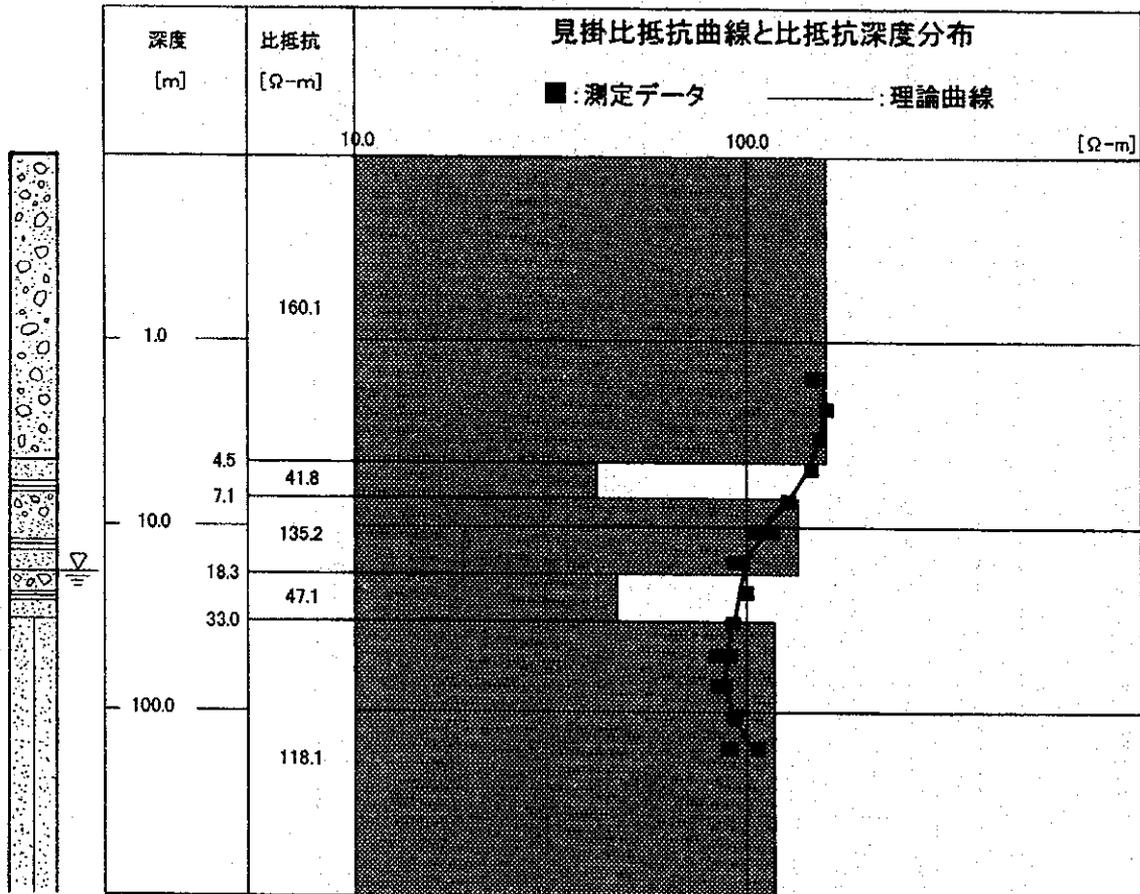
注：比抵抗値の単位は ( $\Omega \cdot m$ )

表-A3 物理探査測定値

物理探査結果 (タリハ県)							
村落番号: 1				村落名: Santa Barbara G.			
番号	AB/2 (m) 電流電極 間隔	MN/2 (m) 電位電極 間隔	K (m) 電極隔離 係数	V (mV) 測定 電位値	I (mA) 測定 電流値	V/I 測定 抵抗値	Rho ( $\Omega \cdot m$ ) 見掛比抵抗
1	1.50	0.50	6.3	374.30	15.7	23.84076	149.8
2	2.20	0.50	14.4	616.90	54.6	11.29853	162.9
3	3.23	0.50	32.0	262.10	53.5	4.89907	156.7
4	4.74	0.50	69.8	190.00	88.8	2.13964	149.3
5	6.96	0.50	151.4	40.20	47.1	0.85350	129.2
6	10.21	0.50	326.7	17.20	52.4	0.32824	107.2
7	10.21	3.00	49.9	107.70	45.1	2.38803	119.1
8	15.00	0.50	706.1	7.09	53.2	0.13327	94.1
9	15.00	3.00	113.1	43.50	50.3	0.86481	97.8
10	22.01	3.00	248.9	24.40	59.7	0.40871	101.7
11	32.31	3.00	541.9	9.30	54.0	0.17222	93.3
12	47.43	3.00	1173.2	3.73	47.8	0.07803	91.5
13	47.43	12.00	275.6	15.50	50.3	0.30815	84.9
14	69.62	3.00	2533.1	1.95	57.2	0.03409	86.4
15	69.62	12.00	615.6	7.76	53.5	0.14505	89.3
16	102.10	12.00	1345.7	3.43	48.9	0.07014	94.4
17	150.00	12.00	2926.4	2.04	55.3	0.03689	108.0
18	150.00	30.00	1131.0	4.86	60.1	0.08087	91.5

測点名 : Santa\_Barbara(Ta-1)

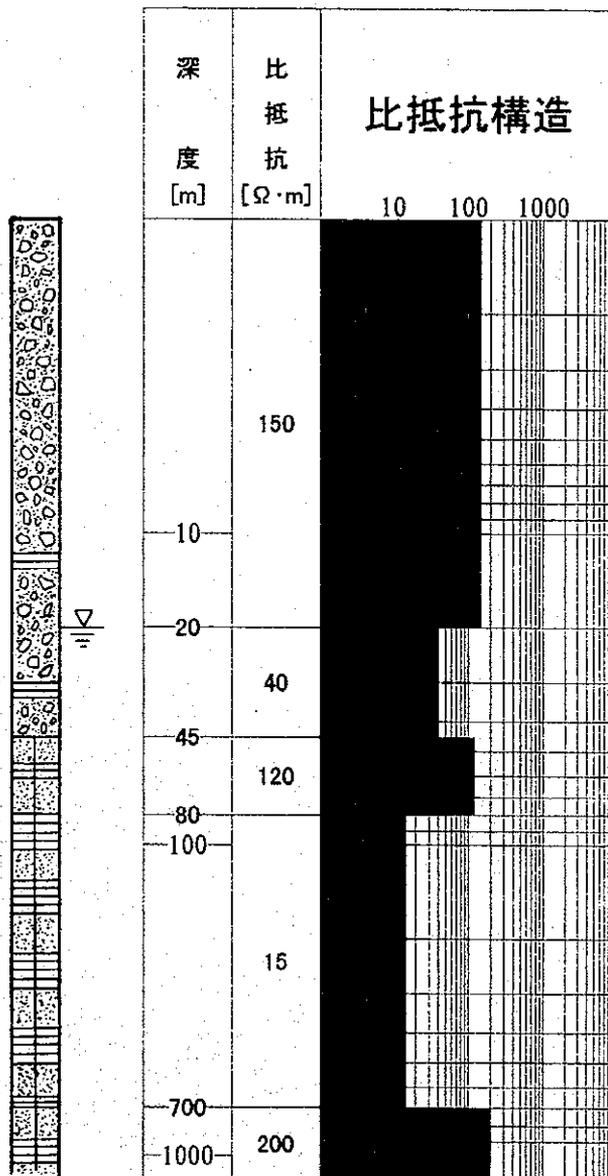
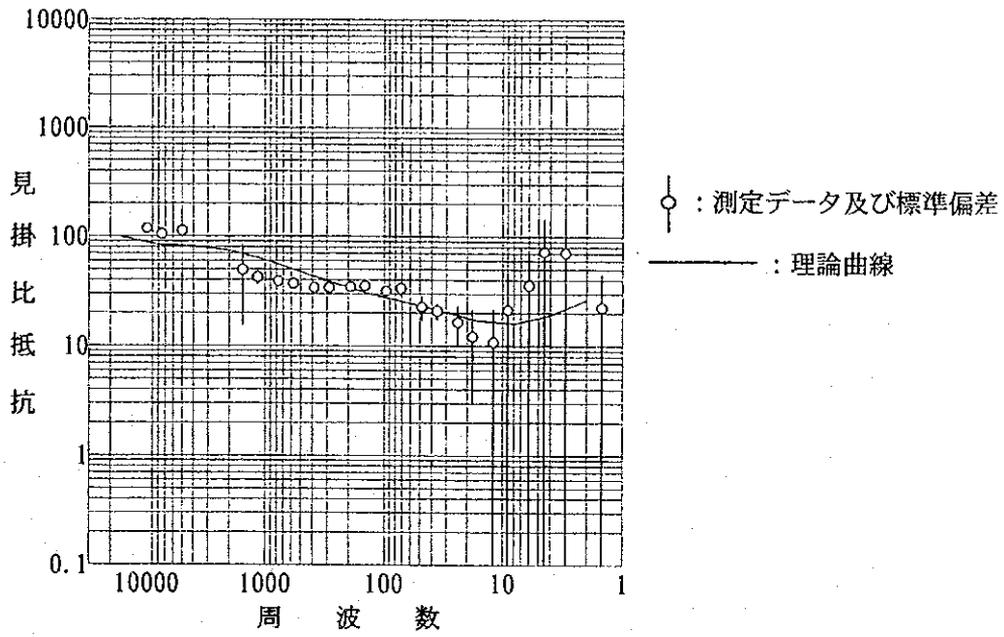
電極配置: Schlumberger



電磁探査結果 (夕リ八県)

村落番号: 1

村落名: Santa Barbara G.



物理探査結果 (タリハ県)

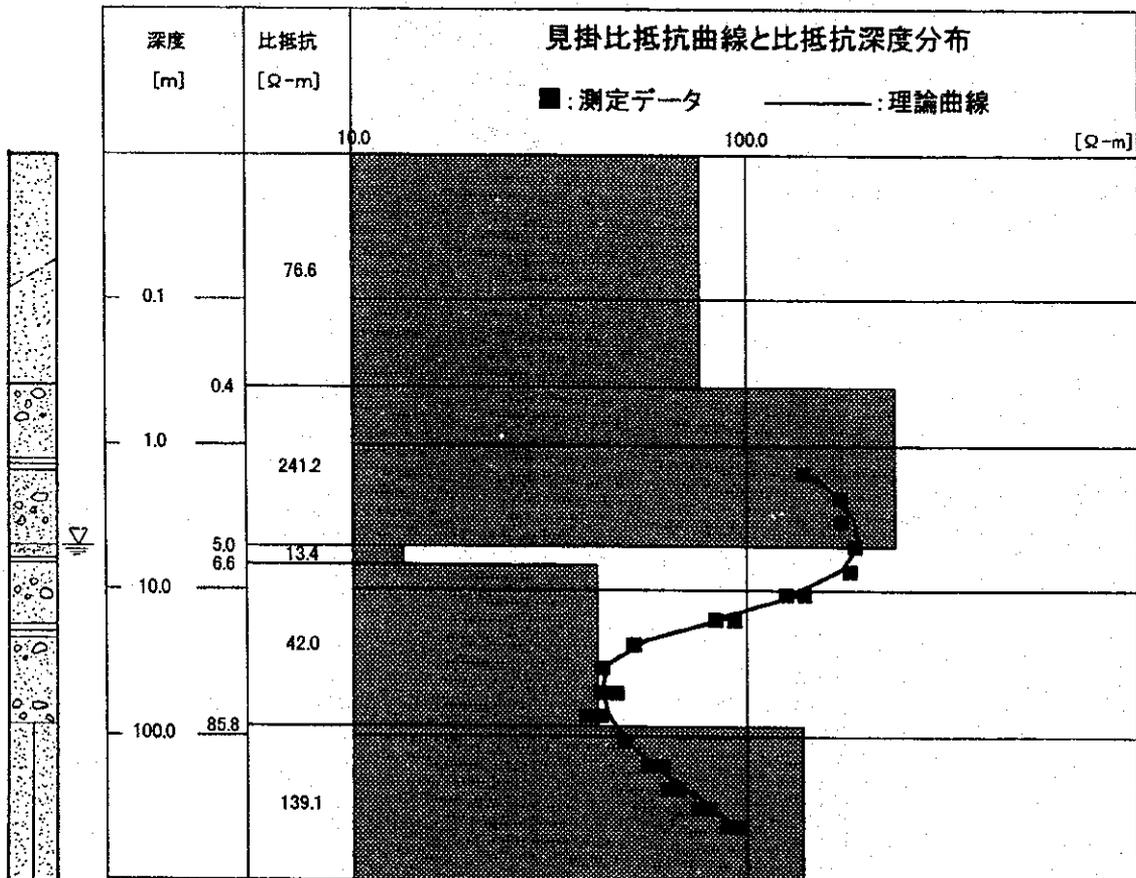
村落番号 : 2

村落名 : Monte Mendez

番号	AB/2 (m) 電流電極 間隔	MN/2 (m) 電位電極 間隔	K (m) 電極隔離 係数	V (mV) 測定 電位値	I (mA) 測定 電流値	V/I 測定 抵抗値	Rho ( $\Omega \cdot m$ ) 見掛比抵抗
1	1.50	0.50	6.3	2991.90	132.5	22.58038	141.9
2	2.20	0.50	14.4	1733.60	141.7	12.23430	176.4
3	3.23	0.50	32.0	979.10	175.2	5.58847	178.8
4	4.74	0.50	69.8	489.10	177.3	2.75860	192.5
5	6.96	0.50	151.4	228.00	184.3	1.23711	187.3
6	10.21	0.50	326.7	68.20	155.3	0.43915	143.5
7	10.21	3.00	49.9	397.30	154.4	2.57319	128.3
8	15.00	0.50	706.1	15.90	118.7	0.13395	94.6
9	15.00	3.00	113.1	87.80	117.5	0.74723	84.5
10	22.01	3.00	248.9	24.90	117.7	0.21155	52.7
11	32.31	3.00	541.9	9.00	110.6	0.08137	44.1
12	47.43	3.00	1173.2	4.37	118.1	0.03700	43.4
13	47.43	12.00	275.6	20.20	117.0	0.17265	47.6
14	69.62	3.00	2533.1	3.04	191.6	0.01587	40.2
15	69.62	12.00	615.6	13.50	190.3	0.07094	43.7
16	102.10	12.00	1345.7	4.89	131.6	0.03716	50.0
17	150.00	12.00	2926.4	3.02	155.7	0.01940	56.8
18	150.00	30.00	1131.0	8.10	147.2	0.05503	62.2
19	220.10	30.00	2489.4	3.17	116.9	0.02712	67.5
20	220.10	44.02	1659.5	4.47	115.3	0.03877	64.3
21	300.00	30.00	4665.3	3.54	204.0	0.01735	81.0
22	300.00	44.02	3142.4	4.78	196.7	0.02430	76.4
23	300.00	60.00	2261.9	6.58	190.0	0.03463	78.3
24	400.00	44.02	5640.2	4.43	275.9	0.01606	90.6
25	400.00	60.00	4094.5	6.20	277.5	0.02234	91.5
26	400.00	80.00	3015.9	8.80	273.3	0.03220	97.1

測点名 : Monte Mendez(Ta-2)

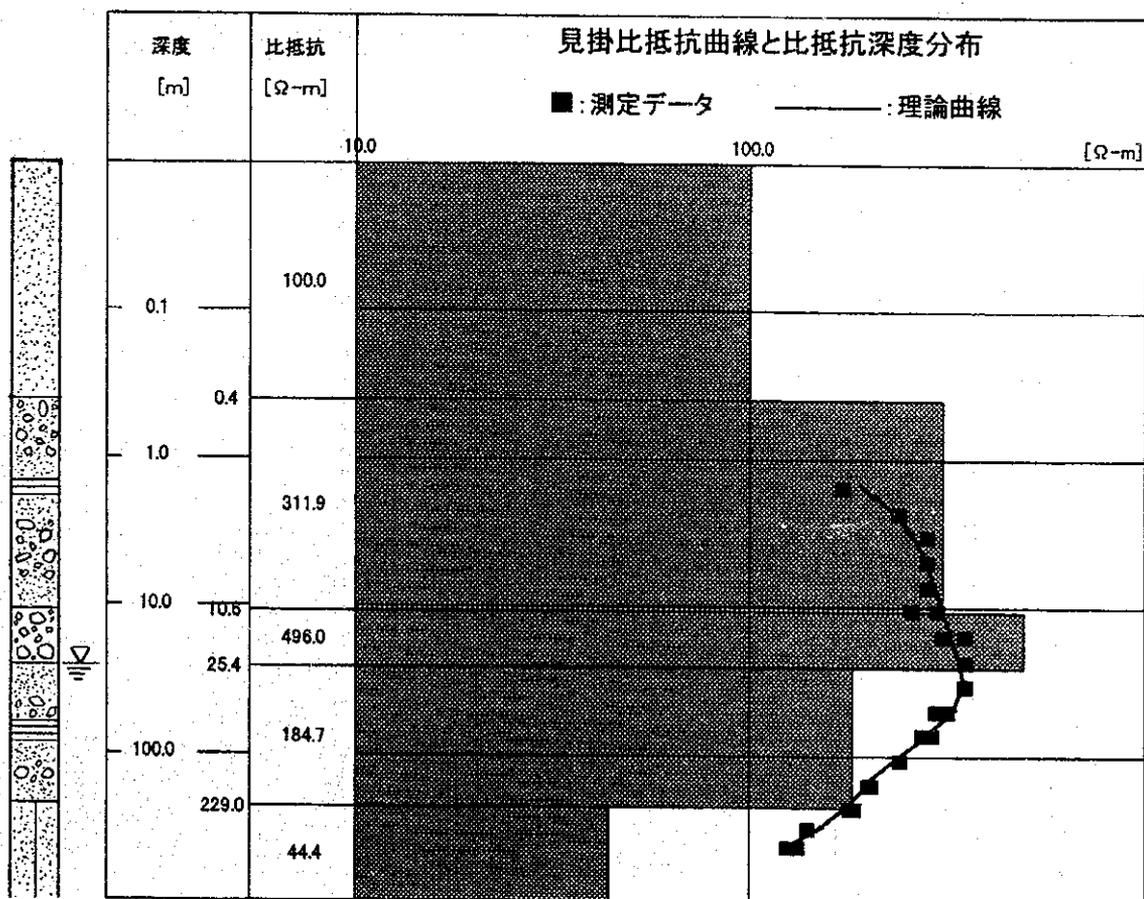
電極配置 : Schlumberger



物理探査結果 (タリハ県)							
村落番号 : 3				村落名 : La Calama			
番号	AB/2 (m) 電流電極 間隔	MN/2 (m) 電位電極 間隔	K (m) 電極隔離 係数	V (mV) 測定 電位値	I (mA) 測定 電流値	V/I 測定 抵抗値	Rho ( $\Omega \cdot m$ ) 見掛比抵抗
1	1.50	0.50	6.3	1751.30	62.3	28.11075	176.6
2	2.20	0.50	14.4	1159.30	68.0	17.04853	245.8
3	3.23	0.50	32.0	823.00	91.0	9.04396	289.3
4	4.74	0.50	69.8	495.50	119.9	4.13261	288.5
5	6.96	0.50	151.4	140.40	73.4	1.91281	289.6
6	10.21	0.50	326.7	59.10	62.6	0.94409	308.4
7	10.21	3.00	49.9	338.80	63.5	5.33543	266.1
8	15.00	0.50	706.1	34.90	68.5	0.50949	359.7
9	15.00	3.00	113.1	192.20	68.7	2.79767	316.4
10	22.01	3.00	248.9	147.10	102.0	1.44216	359.0
11	32.31	3.00	541.9	54.90	82.2	0.66788	361.9
12	47.43	3.00	1173.2	23.80	85.5	0.27836	326.6
13	47.43	12.00	275.6	94.00	85.4	1.10070	303.4
14	69.62	3.00	2533.1	11.20	94.9	0.11802	299.0
15	69.62	12.00	615.6	43.70	95.7	0.45664	281.1
16	102.10	12.00	1345.7	43.60	237.7	0.18342	246.8
17	150.00	12.00	2926.4	14.60	205.1	0.07118	208.3
18	150.00	30.00	1131.0	39.90	221.3	0.18030	203.9
19	220.10	30.00	2489.4	6.58	86.8	0.07581	188.7
20	220.10	44.02	1659.5	9.70	87.7	0.11060	183.5
21	300.00	30.00	4665.3	2.04	66.4	0.03072	143.3
22	300.00	44.02	3142.4	3.30	72.7	0.04539	142.6
23	300.00	60.00	2261.9	4.96	78.3	0.06335	143.3
24	400.00	44.02	5640.2	1.87	78.1	0.02394	135.0
25	400.00	60.00	4094.5	2.61	83.6	0.03122	127.8
26	400.00	80.00	3015.9	3.74	85.8	0.04359	131.5

測点名 : La\_Calama(Ta-3)

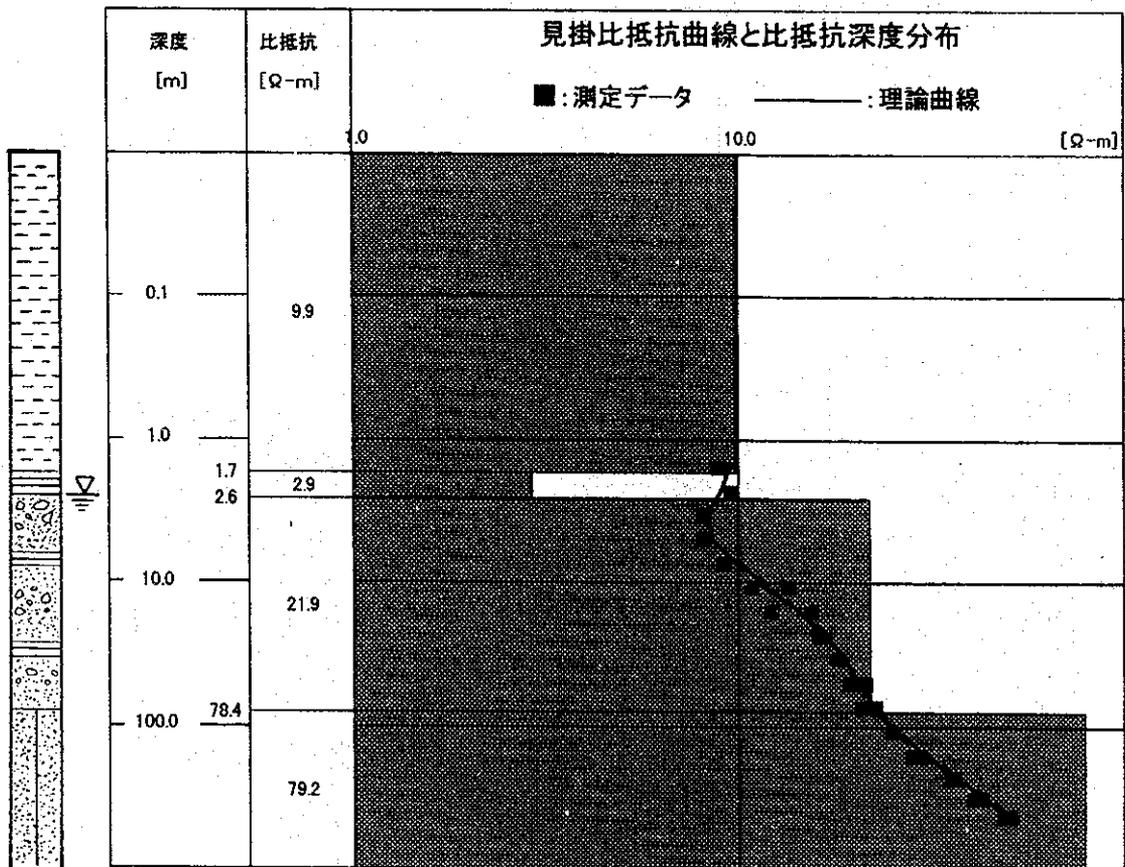
電極配置 : Schlumberger



物理探査結果 (夕リ八県)							
村落番号 : 5				村落名 : Yesera Sud			
番号	AB/2 (m) 電流電極 間隔	MN/2 (m) 電位電極 間隔	K (m) 電極隔離 係数	V (mV) 測定 電位値	I (mA) 測定 電流値	V/I 測定 抵抗値	Rho ( $\Omega \cdot m$ ) 見掛比抵抗
1	1.50	0.50	6.3	271.50	190.0	1.42895	9.0
2	2.20	0.50	14.4	97.80	145.8	0.67078	9.7
3	3.23	0.50	32.0	69.00	268.8	0.25670	8.2
4	4.74	0.50	69.8	31.10	265.4	0.11718	8.2
5	6.96	0.50	151.4	17.50	285.6	0.06127	9.3
6	10.21	0.50	326.7	12.70	376.2	0.03376	11.0
7	10.21	3.00	49.9	101.60	369.9	0.27467	13.7
8	15.00	0.50	706.1	3.76	215.1	0.01748	12.3
9	15.00	3.00	113.1	28.60	206.6	0.13843	15.7
10	22.01	3.00	248.9	35.00	527.2	0.06639	16.5
11	32.31	3.00	541.9	17.70	519.9	0.03405	18.4
12	47.43	3.00	1173.2	4.68	253.7	0.01845	21.6
13	47.43	12.00	275.6	18.00	253.4	0.07103	19.6
14	69.62	3.00	2533.1	3.63	402.2	0.00903	22.9
15	69.62	12.00	615.6	13.60	399.0	0.03409	21.0
16	102.10	12.00	1345.7	12.90	686.4	0.01879	25.3
17	150.00	12.00	2926.4	5.35	524.6	0.01020	29.8
18	150.00	30.00	1131.0	13.40	526.4	0.02546	28.8
19	220.10	30.00	2489.4	5.89	407.6	0.01445	36.0
20	220.10	44.02	1659.5	9.20	414.2	0.02221	36.9
21	300.00	30.00	4665.3	3.03	326.9	0.00927	43.2
22	300.00	44.02	3142.4	4.46	335.4	0.01330	41.8
23	300.00	60.00	2261.9	6.23	338.4	0.01841	41.6
24	400.00	44.02	5640.2	1.75	198.4	0.00882	49.8
25	400.00	60.00	4094.5	2.74	220.0	0.01245	51.0
26	400.00	80.00	3015.9	3.90	229.1	0.01702	51.3

測点名 : Yesera\_Sud(Ta-5)

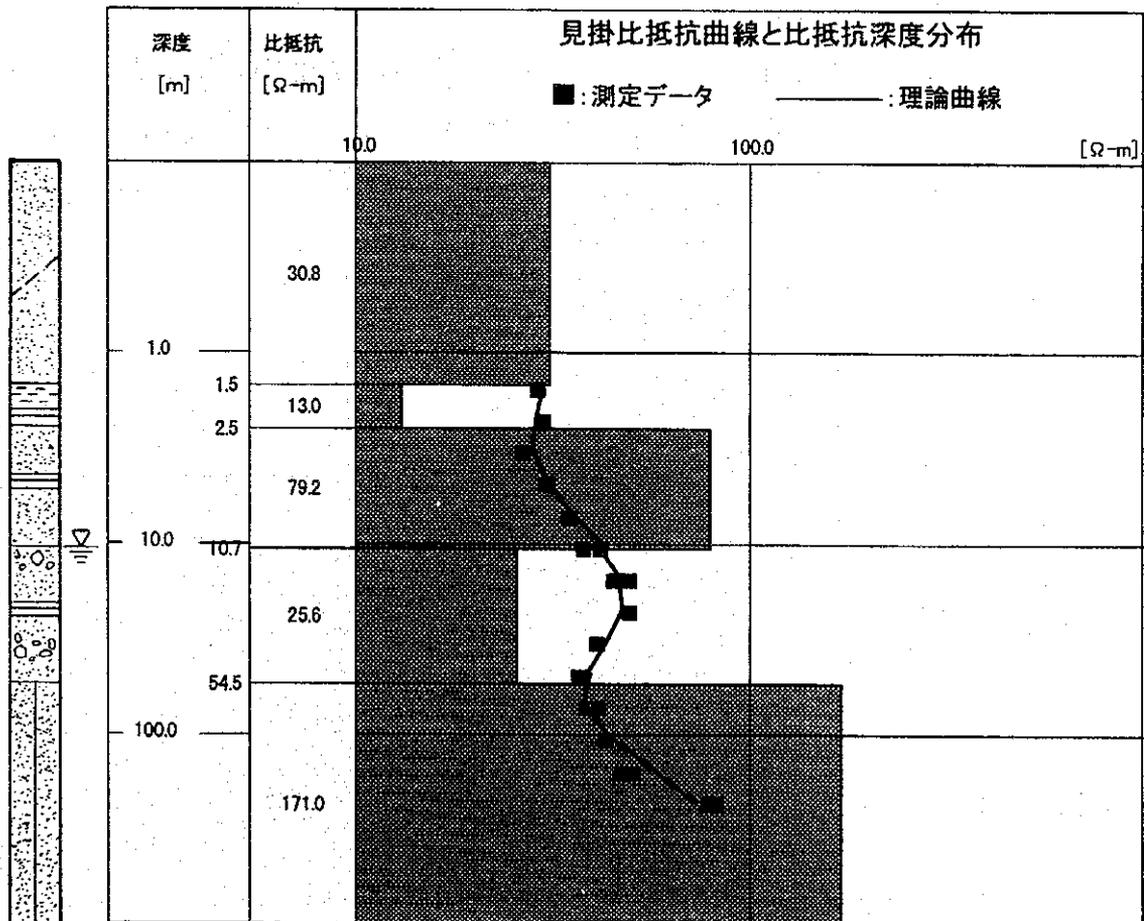
電極配置 : Schlumberger



物理探査結果 (タリハ県)							
村落番号: 6				村落名: Turumayo			
番号	AB/2 (m) 電流電極 間隔	MN/2 (m) 電位電極 間隔	K (m) 電極隔離 係数	V (mV) 測定 電位値	I (mA) 測定 電流値	V/I 測定 抵抗値	Rho ( $\Omega \cdot m$ ) 見掛比抵抗
1	1.50	0.50	6.3	252.60	54.4	4.64338	29.2
2	2.20	0.50	14.4	131.70	63.1	2.08716	30.1
3	3.23	0.50	32.0	73.00	87.1	0.83812	26.8
4	4.74	0.50	69.8	52.50	118.9	0.44155	30.8
5	6.96	0.50	151.4	7.65	32.6	0.23466	35.5
6	10.21	0.50	326.7	4.85	41.3	0.11743	38.4
7	10.21	3.00	49.9	33.70	39.6	0.85101	42.4
8	15.00	0.50	706.1	1.53	23.6	0.06483	45.8
9	15.00	3.00	113.1	9.60	21.6	0.44444	50.3
10	22.01	3.00	248.9	25.40	125.8	0.20191	50.3
11	32.31	3.00	541.9	5.45	71.4	0.07633	41.4
12	47.43	3.00	1173.2	2.86	87.7	0.03261	38.3
13	47.43	12.00	275.6	11.60	86.2	0.13457	37.1
14	69.62	3.00	2533.1	1.57	96.1	0.01634	41.4
15	69.62	12.00	615.6	6.06	95.7	0.06332	39.0
16	102.10	12.00	1345.7	1.72	53.0	0.03245	43.7
17	150.00	12.00	2926.4	1.27	77.2	0.01645	48.1
18	150.00	30.00	1131.0	3.38	74.6	0.04531	51.2
19	220.10	30.00	2489.4	7.43	232.3	0.03198	79.6
20	220.10	44.02	1659.5	12.00	239.3	0.05015	83.2

測点名 : Turumayo(Ta-6)

電極配置: Schlumberger



物理探査結果 (タリハ県)

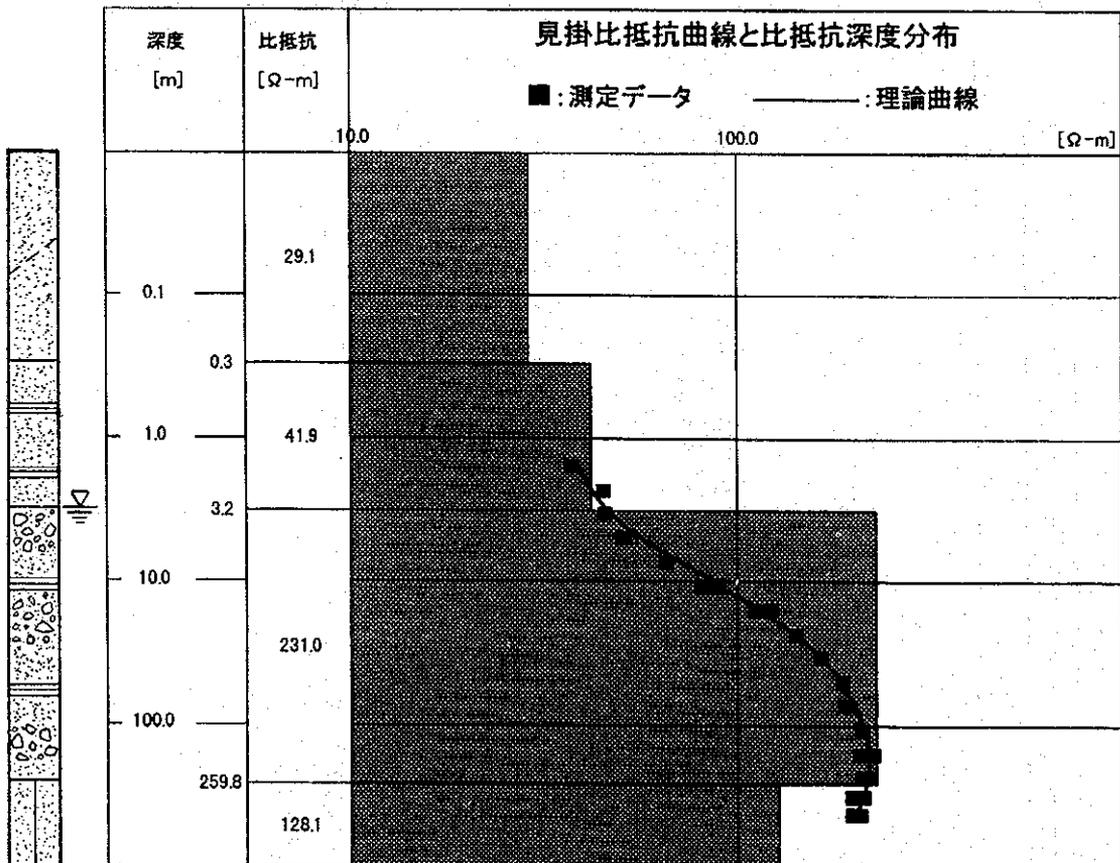
村落番号: 7

村落名: Porcelana Bajo

番号	AB/2 (m) 電流電極 間隔	MN/2 (m) 電位電極 間隔	K (m) 電極隔離 係数	V (mV) 測定 電位値	I (mA) 測定 電流値	V/I 測定 抵抗値	Rho ( $\Omega \cdot m$ ) 見掛比抵抗
1	1.50	0.50	6.3	1666.30	276.2	6.03295	37.9
2	2.20	0.50	14.4	643.00	202.1	3.18159	45.9
3	3.23	0.50	32.0	315.60	218.2	1.44638	46.3
4	4.74	0.50	69.8	54.30	73.6	0.73777	51.5
5	6.96	0.50	151.4	65.80	150.7	0.43663	66.1
6	10.21	0.50	326.7	49.30	177.3	0.27806	90.8
7	10.21	3.00	49.9	297.10	180.9	1.64234	81.9
8	15.00	0.50	706.1	58.40	335.2	0.17422	123.0
9	15.00	3.00	113.1	337.30	336.3	1.00297	113.4
10	22.01	3.00	248.9	138.90	239.0	0.58117	144.7
11	32.31	3.00	541.9	54.60	177.0	0.30847	167.2
12	47.43	3.00	1173.2	30.80	190.1	0.16202	190.1
13	47.43	12.00	275.6	131.40	190.5	0.68976	190.1
14	69.62	3.00	2533.1	18.50	241.4	0.07664	194.1
15	69.62	12.00	615.6	78.40	244.6	0.32052	197.3
16	102.10	12.00	1345.7	16.10	100.6	0.16004	215.4
17	150.00	12.00	2926.4	7.40	101.9	0.07262	212.5
18	150.00	30.00	1131.0	21.00	103.2	0.20349	230.1
19	220.10	30.00	2489.4	6.80	78.6	0.08651	215.4
20	220.10	44.02	1659.5	11.00	82.2	0.13382	222.1
21	300.00	30.00	4665.3	7.44	171.8	0.04331	202.0
22	300.00	44.02	3142.4	12.00	180.0	0.06667	209.5
23	300.00	60.00	2261.9	17.60	182.7	0.09633	217.9
24	400.00	44.02	5640.2	4.36	121.8	0.03580	201.9
25	400.00	60.00	4094.5	6.65	129.6	0.05131	210.1
26	400.00	80.00	3015.9	9.60	136.6	0.07028	212.0

測点名: Porcelana Bajo(Ta-7)

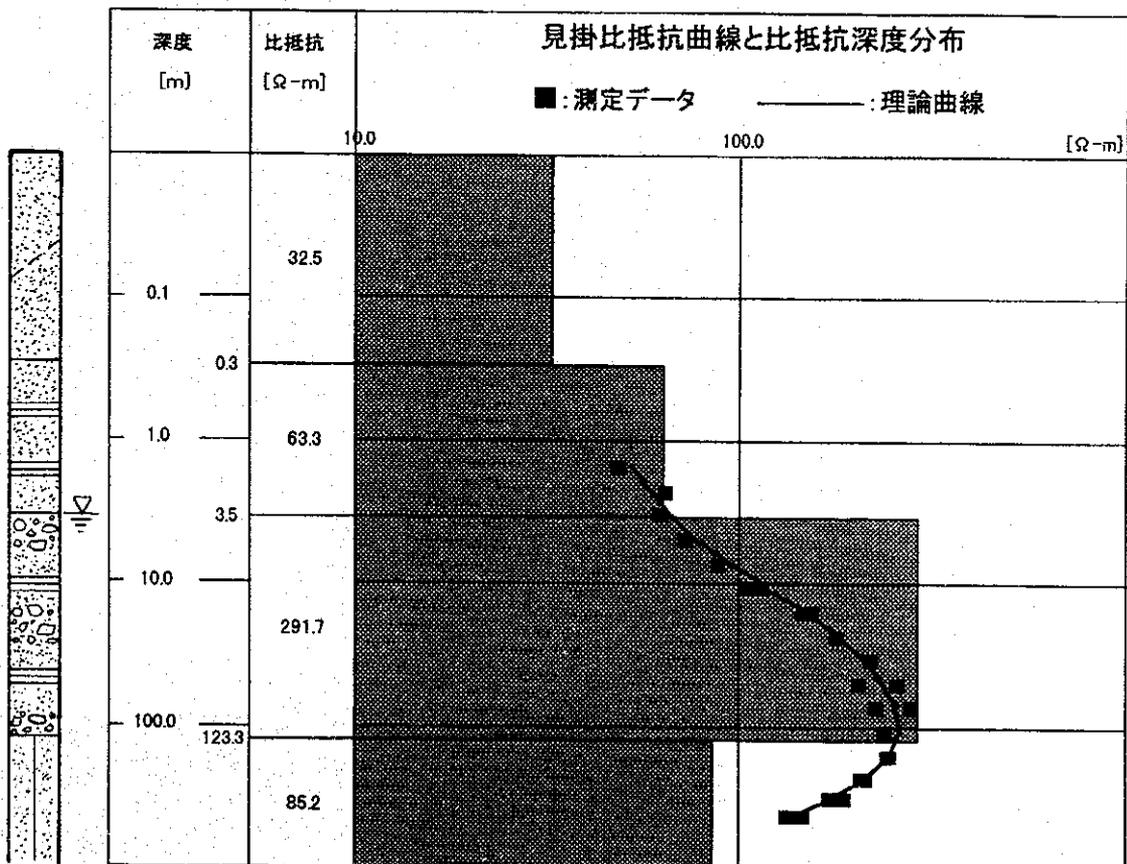
電極配置: Schlumberger



物理探査結果 (夕リ八県)							
村落番号: 8				村落名: Naranjitos			
番号	AB/2(m) 電流電極 間隔	MN/2(m) 電位電極 間隔	K(m) 電極隔離 係数	V(mV) 測定 電位値	I(mA) 測定 電流値	V/I 測定 抵抗値	Rho ( $\Omega \cdot m$ ) 見掛比抵抗
1	1.50	0.50	6.3	1930.70	245.9	7.85157	49.3
2	2.20	0.50	14.4	1541.30	343.4	4.48835	64.7
3	3.23	0.50	32.0	737.80	373.2	1.97696	63.2
4	4.74	0.50	69.8	415.60	398.0	1.04422	72.9
5	6.96	0.50	151.4	293.90	501.5	0.58604	88.7
6	10.21	0.50	326.7	122.40	343.5	0.35633	116.4
7	10.21	3.00	49.9	752.70	350.5	2.14750	107.1
8	15.00	0.50	706.1	61.10	274.9	0.22226	156.9
9	15.00	3.00	113.1	360.80	274.3	1.31535	148.8
10	22.01	3.00	248.9	89.70	122.5	0.73224	182.3
11	32.31	3.00	541.9	78.90	190.2	0.41483	224.8
12	47.43	3.00	1173.2	60.10	269.5	0.22301	261.6
13	47.43	12.00	275.6	204.90	270.3	0.75805	208.9
14	69.62	3.00	2533.1	24.70	220.9	0.11182	283.2
15	69.62	12.00	615.6	83.30	223.1	0.37338	229.9
16	102.10	12.00	1345.7	37.10	206.4	0.17975	241.9
17	150.00	12.00	2926.4	18.20	213.0	0.08545	250.0
18	150.00	30.00	1131.0	46.60	213.7	0.21806	246.6
19	220.10	30.00	2489.4	13.80	163.1	0.08461	210.6
20	220.10	44.02	1659.5	24.90	190.0	0.13105	217.5
21	300.00	30.00	4665.3	23.20	621.1	0.03735	174.3
22	300.00	44.02	3142.4	36.20	628.1	0.05763	181.1
23	300.00	60.00	2261.9	56.10	663.8	0.08451	191.2
24	400.00	44.02	5640.2	7.13	298.5	0.02389	134.7
25	400.00	60.00	4094.5	10.40	298.8	0.03481	142.5
26	400.00	80.00	3015.9	14.70	298.3	0.04928	148.6

測点名 : Naranjitos(Ta-8)

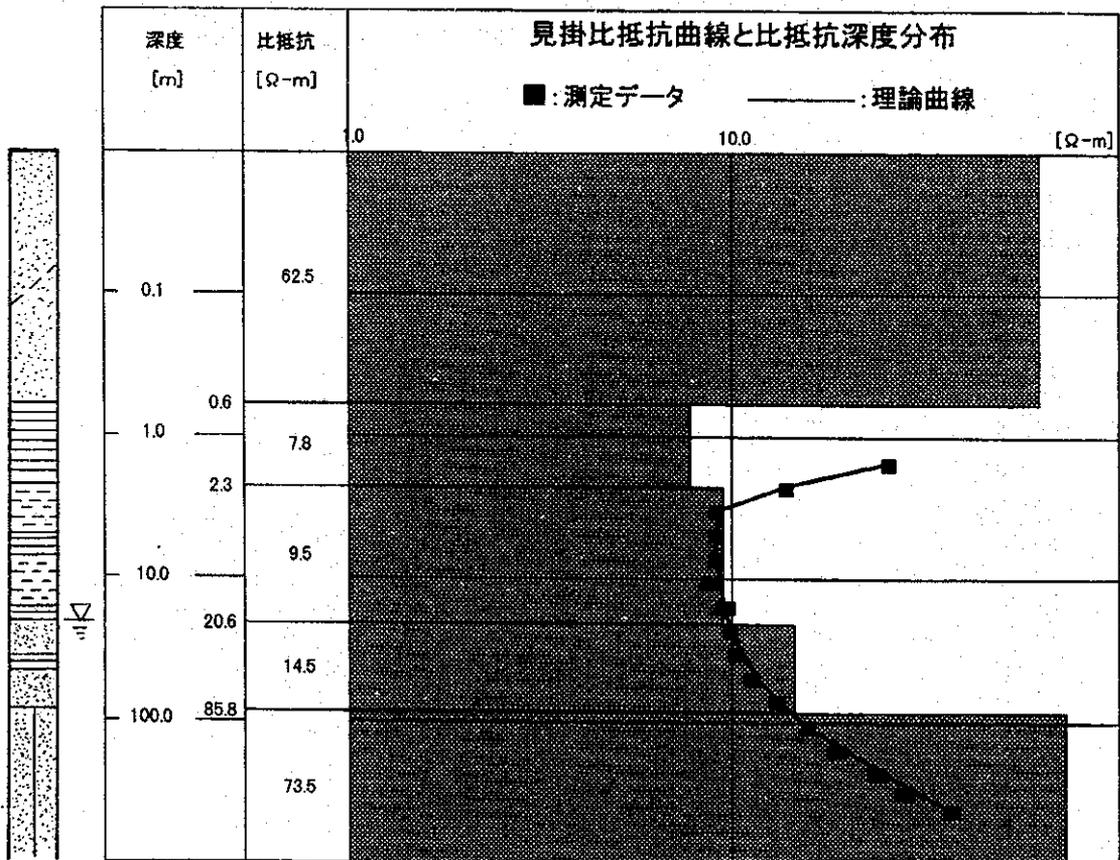
電極配置: Schlumberger



物理探査結果 (夕リ八県)							
村落番号 : 9      村落名 : Rujero							
番号	AB/2 (m) 電流電極 間隔	MN/2 (m) 電位電極 間隔	K (m) 電極隔離 係数	V (mV) 測定 電位値	I (mA) 測定 電流値	V/I 測定 抵抗値	Rho ( $\Omega \cdot m$ ) 見掛比抵抗
1	1.50	0.50	6.3	467.70	113.5	4.12070	25.9
2	2.20	0.50	14.4	128.30	132.3	0.96977	14.0
3	3.23	0.50	32.0	32.60	111.8	0.29159	9.3
4	4.74	0.50	69.8	13.00	97.5	0.13333	9.3
5	6.96	0.50	151.4	5.41	87.7	0.06169	9.3
6	10.21	0.50	326.7	3.11	111.4	0.02792	9.1
7	10.21	3.00	49.9	19.90	113.1	0.17595	8.8
8	15.00	0.50	706.1	1.38	98.5	0.01401	9.9
9	15.00	3.00	113.1	8.50	100.4	0.08466	9.6
10	22.01	3.00	248.9	3.74	92.9	0.04026	10.0
11	32.31	3.00	541.9	2.33	122.3	0.01905	10.3
12	47.43	3.00	1173.2	1.21	123.0	0.00984	11.5
13	47.43	12.00	275.6	5.21	126.2	0.04128	11.4
14	69.62	3.00	2533.1	0.65	122.9	0.00529	13.4
15	69.62	12.00	615.6	2.66	123.8	0.02149	13.2
16	102.10	12.00	1345.7	1.15	96.3	0.01194	16.1
17	150.00	12.00	2926.4	1.03	160.7	0.00641	18.8
18	150.00	30.00	1131.0	2.82	165.4	0.01705	19.3
19	220.10	30.00	2489.4	0.99	101.4	0.00976	24.3
20	220.10	44.02	1659.5	1.51	105.4	0.01433	23.8
21	300.00	30.00	4665.3	0.58	94.8	0.00612	28.5
22	300.00	44.02	3142.4	0.90	98.0	0.00918	28.9
23	300.00	60.00	2261.9	1.22	99.2	0.01230	27.8
24	400.00	44.02	5640.2	1.30	197.9	0.00657	37.1
25	400.00	60.00	4094.5	1.89	206.8	0.00914	37.4
26	400.00	80.00	3015.9	2.65	210.4	0.01260	38.0

測点名 : Rujero(Ta-9)

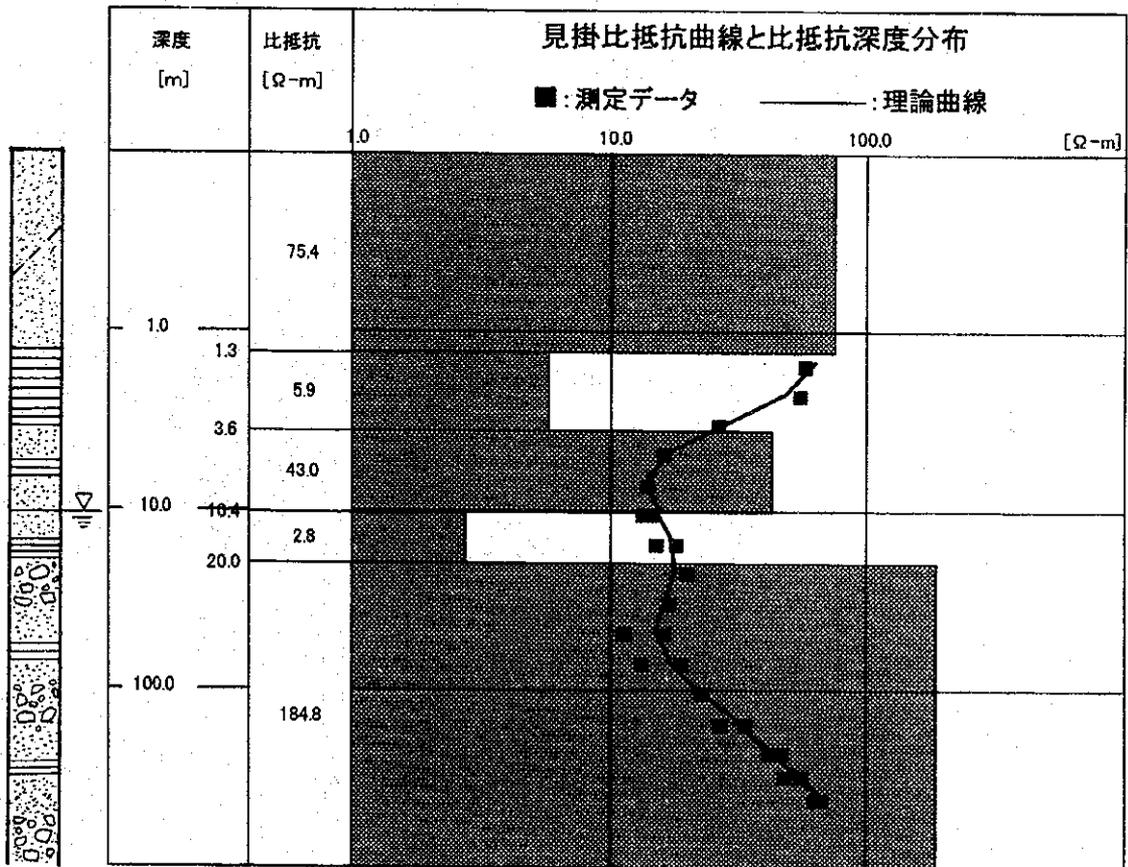
電極配置 : Schlumberger



物理探査結果 (夕リ八県)							
村落番号 : 10				村落名 : Colon Norte			
番号	AB/2 (m) 電流電極 間隔	MN/2 (m) 電位電極 間隔	K (m) 電極隔離 係数	V (mV) 測定 電位値	I (mA) 測定 電流値	V/I 測定 抵抗値	Rho ( $\Omega \cdot m$ ) 見掛比抵抗
1	1.50	0.50	6.3	857.90	90.8	9.44824	59.4
2	2.20	0.50	14.4	310.00	79.3	3.90921	56.4
3	3.23	0.50	32.0	23.70	28.2	0.84043	26.9
4	4.74	0.50	69.8	12.40	52.6	0.23574	16.5
5	6.96	0.50	151.4	3.87	41.1	0.09416	14.3
6	10.21	0.50	326.7	2.44	58.5	0.04171	13.6
7	10.21	3.00	49.9	16.30	55.6	0.29317	14.6
8	15.00	0.50	706.1	0.79	36.3	0.02176	15.4
9	15.00	3.00	113.1	6.25	38.7	0.16150	18.3
10	22.01	3.00	248.9	4.33	53.1	0.08154	20.3
11	32.31	3.00	541.9	2.28	71.5	0.03189	17.3
12	47.43	3.00	1173.2	0.70	71.7	0.00976	11.5
13	47.43	12.00	275.6	4.31	71.9	0.05994	16.5
14	69.62	3.00	2533.1	0.27	50.5	0.00535	13.5
15	69.62	12.00	615.6	1.57	50.4	0.03115	19.2
16	102.10	12.00	1345.7	2.33	134.4	0.01734	23.3
17	150.00	12.00	2926.4	1.78	189.3	0.00940	27.5
18	150.00	30.00	1131.0	5.66	185.8	0.03046	34.5
19	220.10	30.00	2489.4	11.90	697.0	0.01707	42.5
20	220.10	44.02	1659.5	19.90	691.5	0.02878	47.8
21	300.00	30.00	4665.3	1.47	137.2	0.01071	50.0
22	300.00	44.02	3142.4	2.50	136.2	0.01836	57.7
23	300.00	60.00	2261.9	3.34	133.5	0.02502	56.6
24	400.00	44.02	5640.2	1.26	103.3	0.01220	68.8
25	400.00	60.00	4094.5	1.66	101.6	0.01634	66.9
26	400.00	80.00	3015.9	2.10	97.8	0.02147	64.8

測点名 : Colon Norte(Ta-10)

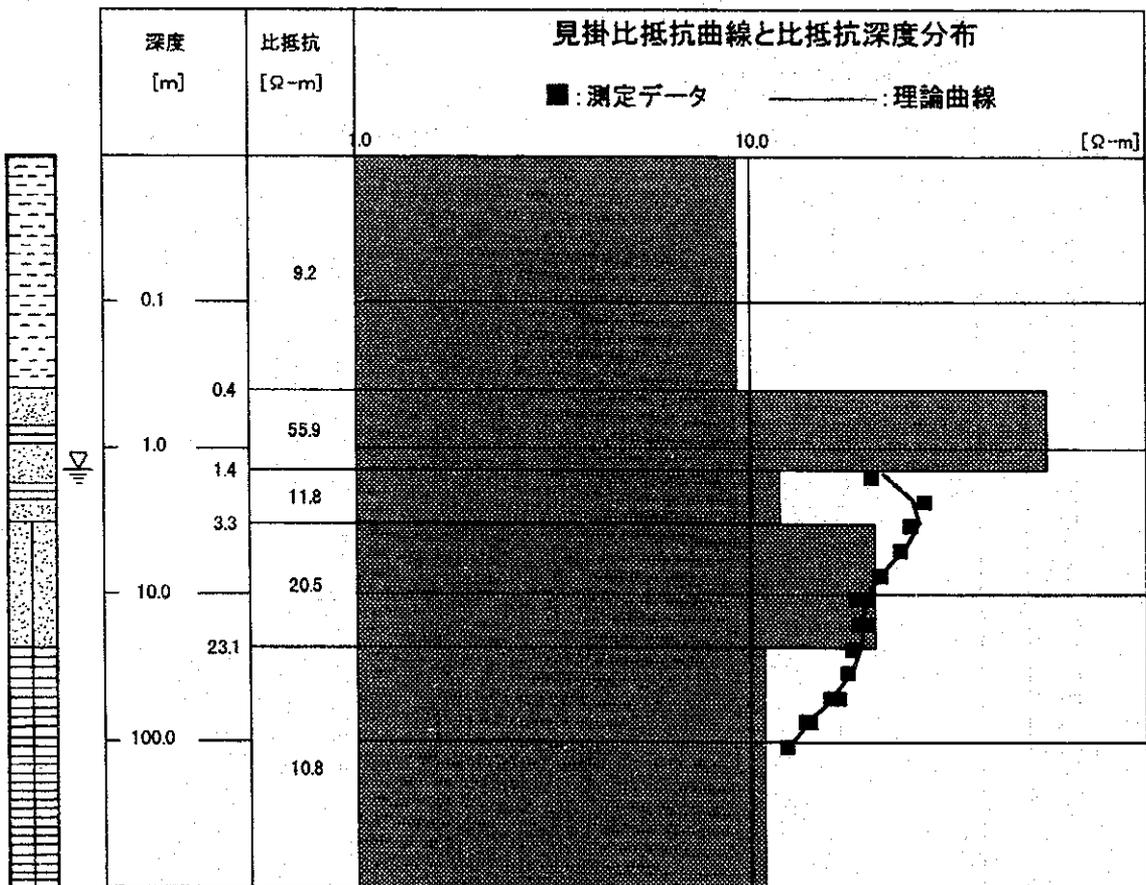
電極配置 : Schlumberger



物理探査結果 (タリハ県)							
村落番号 : 11				村落名 : Busuy-Timboy			
番号	AB/2 (m) 電流電極 間隔	MN/2 (m) 電位電極 間隔	K (m) 電極隔離 係数	V (mV) 測定 電位値	I (mA) 測定 電流値	V/I 測定 抵抗値	Rho ( $\Omega \cdot m$ ) 見掛比抵抗
1	1.50	0.50	6.3	3560.90	1092.6	3.25911	20.5
2	2.20	0.50	14.4	1579.70	816.3	1.93520	27.9
3	3.23	0.50	32.0	432.20	536.4	0.80574	25.8
4	4.74	0.50	69.8	265.40	762.0	0.34829	24.3
5	6.96	0.50	151.4	103.80	730.1	0.14217	21.5
6	10.21	0.50	326.7	43.40	748.0	0.05802	19.0
7	10.21	3.00	49.9	298.60	747.1	0.39968	19.9
8	15.00	0.50	706.1	14.20	523.4	0.02713	19.2
9	15.00	3.00	113.1	92.30	522.2	0.17675	20.0
10	22.01	3.00	248.9	40.40	547.8	0.07375	18.4
11	32.31	3.00	541.9	18.20	554.5	0.03282	17.8
12	47.43	3.00	1173.2	10.20	737.1	0.01384	16.2
13	47.43	12.00	275.6	45.50	737.2	0.06172	17.0
14	69.62	3.00	2533.1	3.39	616.3	0.00550	13.9
15	69.62	12.00	615.6	14.40	616.8	0.02335	14.4
16	102.10	12.00	1345.7	4.83	521.9	0.00925	12.5

測点名 : Timboy(Ta-11)

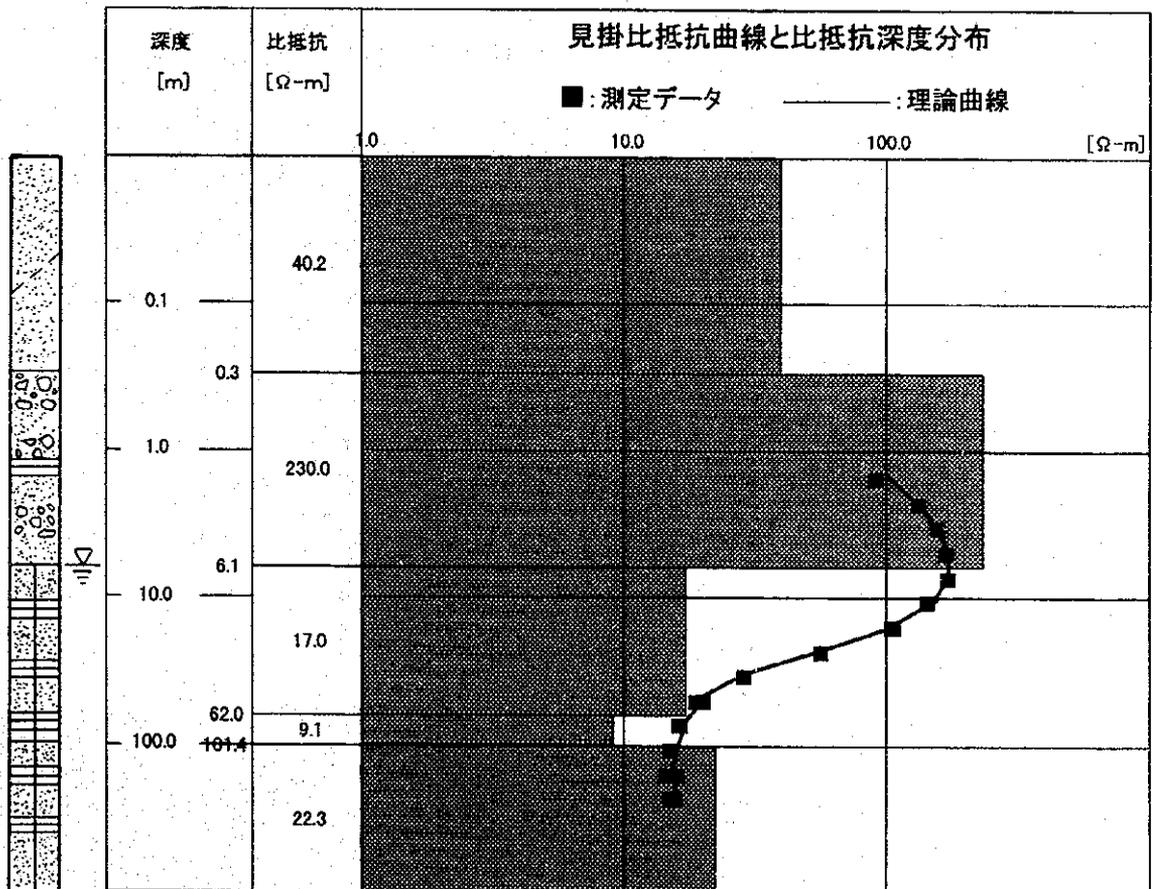
電極配置 : Schlumberger



物理探査結果 (夕リ八県)							
村落番号: 12				村落名: Berety Chaco			
番号	AB/2 (m) 電流電極 間隔	MN/2 (m) 電位電極 間隔	K (m) 電極隔離 係数	V (mV) 測定 電位値	I (mA) 測定 電流値	V/I 測定 抵抗値	Rho ( $\Omega \cdot m$ ) 見掛比抵抗
1	1.50	0.50	6.3	3148.20	208.9	15.07037	94.7
2	2.20	0.50	14.4	2830.90	298.8	9.47423	136.6
3	3.23	0.50	32.0	1139.30	226.3	5.03447	161.1
4	4.74	0.50	69.8	324.70	130.5	2.48812	173.7
5	6.96	0.50	151.4	133.10	114.6	1.16143	175.8
6	10.21	0.50	326.7	64.00	141.5	0.45230	147.8
7	10.21	3.00	49.9	416.70	141.4	2.94696	147.0
8	15.00	0.50	706.1	25.20	164.9	0.15282	107.9
9	15.00	3.00	113.1	160.90	167.3	0.96175	108.8
10	22.01	3.00	248.9	33.80	145.1	0.23294	58.0
11	32.31	3.00	541.9	10.40	190.6	0.05456	29.6
12	47.43	3.00	1173.2	2.34	142.3	0.01644	19.3
13	47.43	12.00	275.6	14.40	192.1	0.07496	20.7
14	69.62	3.00	2533.1	0.43	64.9	0.00663	16.8
15	69.62	12.00	615.6	2.39	90.0	0.02656	16.3
16	102.10	12.00	1345.7	1.49	132.2	0.01127	15.2
17	150.00	12.00	2926.4	0.29	56.5	0.00513	15.0
18	150.00	30.00	1131.0	0.83	57.5	0.01443	16.3
19	220.10	30.00	2489.4	0.38	59.0	0.00644	16.0
20	220.10	44.02	1659.5	1.18	126.5	0.00933	15.5

測点名 : Bereti\_Chaco(Ta-12)

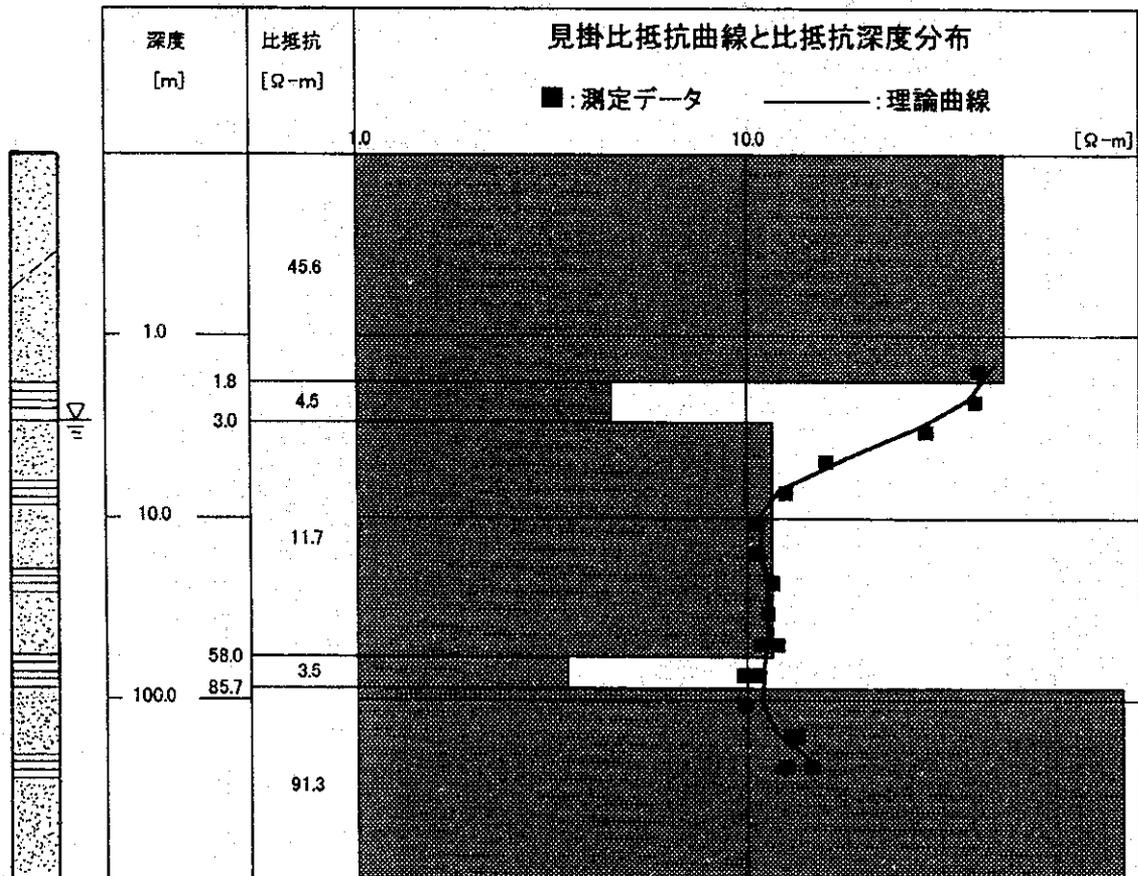
電極配置: Schlumberger



物理探査結果 (夕リ八県)							
村落番号: 14				村落名: Lagunitas-P. Blancos			
番号	AB/2 (m) 電流電極 間隔	MN/2 (m) 電位電極 間隔	K (m) 電極隔離 係数	V (mV) 測定 電位値	I (mA) 測定 電流値	V/I 測定 抵抗値	Rho ( $\Omega \cdot m$ ) 見掛比抵抗
1	1.50	0.50	6.3	495.70	78.2	6.33887	39.8
2	2.20	0.50	14.4	722.90	267.4	2.70344	39.0
3	3.23	0.50	32.0	287.40	313.3	0.91733	29.3
4	4.74	0.50	69.8	65.10	278.0	0.23417	16.3
5	6.96	0.50	151.4	23.10	271.2	0.08518	12.9
6	10.21	0.50	326.7	4.72	147.2	0.03207	10.5
7	10.21	3.00	49.9	30.60	140.3	0.21810	10.9
8	15.00	0.50	706.1	1.66	108.7	0.01527	10.8
9	15.00	3.00	113.1	9.30	99.1	0.09384	10.6
10	22.01	3.00	248.9	4.28	89.1	0.04804	12.0
11	32.31	3.00	541.9	1.11	52.2	0.02126	11.5
12	47.43	3.00	1173.2	0.40	42.1	0.00950	11.1
13	47.43	12.00	275.6	1.83	41.3	0.04431	12.2
14	69.62	3.00	2533.1	0.29	73.9	0.00392	9.9
15	69.62	12.00	615.6	1.29	72.7	0.01774	10.9
16	102.10	12.00	1345.7	0.85	115.4	0.00737	9.9
17	150.00	12.00	2926.4	0.36	79.8	0.00451	13.2
18	150.00	30.00	1131.0	0.94	77.4	0.01214	13.7
19	220.10	30.00	2489.4	0.51	84.9	0.00601	15.0
20	220.10	44.02	1659.5	0.65	83.0	0.00783	13.0

測点名 : Palos Blancos (Ta-14)

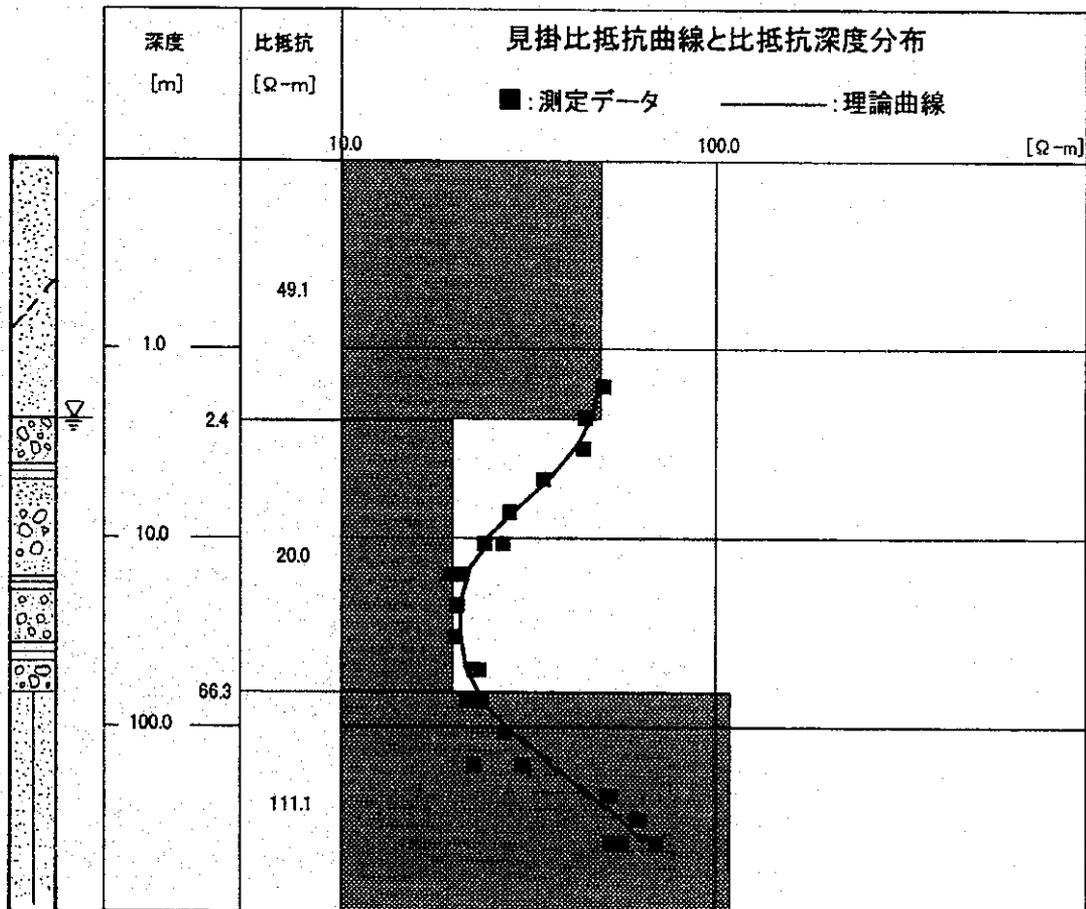
電極配置 : Schlumberger



物理探査結果 (オルク県)							
村落番号 : 1				村落名 : Ventilla Umani			
番号	AB/2 (m) 電流電極 間隔	MN/2 (m) 電位電極 間隔	K (m) 電極隔離 係数	V (mV) 測定 電位値	I (mA) 測定 電流値	V/I 測定 抵抗値	Rho ( $\Omega \cdot m$ ) 見掛比抵抗
1	1.50	0.50	6.3	172.30	21.5	8.01395	50.4
2	2.20	0.50	14.4	36.30	11.6	3.12931	45.1
3	3.23	0.50	32.0	71.10	50.8	1.39961	44.8
4	4.74	0.50	69.8	17.70	35.4	0.50000	34.9
5	6.96	0.50	151.4	9.10	48.5	0.18763	28.4
6	10.21	0.50	326.7	1.99	26.6	0.07481	24.4
7	10.21	3.00	49.9	17.10	31.2	0.54808	27.3
8	15.00	0.50	706.1	1.37	48.7	0.02813	19.9
9	15.00	3.00	113.1	9.50	50.1	0.18962	21.4
10	22.01	3.00	248.9	2.37	28.6	0.08287	20.6
11	32.31	3.00	541.9	2.11	56.0	0.03768	20.4
12	47.43	3.00	1173.2	0.86	43.1	0.01995	23.4
13	47.43	12.00	275.6	3.69	44.3	0.08330	23.0
14	69.62	3.00	2533.1	0.46	52.9	0.00870	22.0
15	69.62	12.00	615.6	2.06	53.3	0.03865	23.8
16	102.10	12.00	1345.7	4.01	196.1	0.02045	27.5
17	150.00	12.00	2926.4	0.69	89.0	0.00775	22.7
18	150.00	30.00	1131.0	2.41	88.5	0.02723	30.8
19	220.10	30.00	2489.4	26.20	1238.0	0.02116	52.7
20	220.10	44.02	1659.5	21.70	691.6	0.03138	52.1
21	300.00	30.00	4665.3	12.80	946.8	0.01352	63.1
22	300.00	44.02	3142.4	18.90	953.8	0.01982	62.3
23	300.00	60.00	2261.9	26.70	951.9	0.02805	63.4
24	400.00	44.02	5640.2	0.67	72.1	0.00929	52.4
25	400.00	60.00	4094.5	2.06	148.4	0.01388	56.8
26	400.00	80.00	3015.9	3.51	150.9	0.02326	70.2

測点名 : Ventilla\_Umani(Or-1)

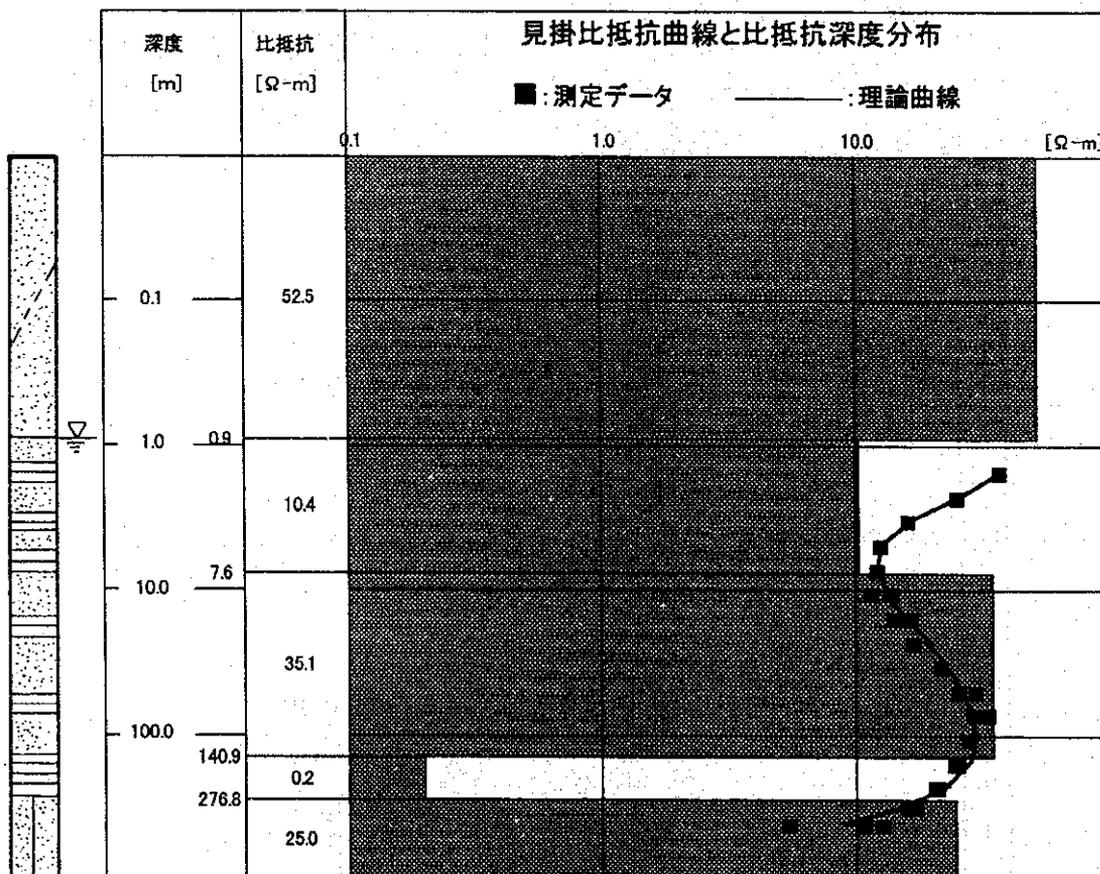
電極配置 : Schlumberger



物理探査結果 (オルロ県)							
村落番号 : 2				村落名 : Jankho Nuño			
番号	AB/2 (m) 電流電極 間隔	MN/2 (m) 電位電極 間隔	K (m) 電極隔離 係数	V (mV) 測定 電位値	I (mA) 測定 電流値	V/I 測定 抵抗値	Rho ( $\Omega \cdot m$ ) 見掛比抵抗
1	1.50	0.50	6.3	748.70	123.7	6.05255	38.0
2	2.20	0.50	14.4	226.80	126.4	1.79430	25.9
3	3.23	0.50	32.0	72.60	140.8	0.51563	16.5
4	4.74	0.50	69.8	24.40	131.9	0.18499	12.9
5	6.96	0.50	151.4	11.80	143.2	0.08240	12.5
6	10.21	0.50	326.7	3.75	87.2	0.04300	14.0
7	10.21	3.00	49.9	20.70	86.5	0.23931	11.9
8	15.00	0.50	706.1	2.86	119.0	0.02403	17.0
9	15.00	3.00	113.1	15.30	119.0	0.12857	14.5
10	22.01	3.00	248.9	15.60	226.5	0.06887	17.1
11	32.31	3.00	541.9	6.92	167.1	0.04141	22.4
12	47.43	3.00	1173.2	3.05	117.9	0.02587	30.3
13	47.43	12.00	275.6	11.20	117.2	0.09556	26.3
14	69.62	3.00	2533.1	2.27	167.7	0.01354	34.3
15	69.62	12.00	615.6	8.20	168.2	0.04875	30.0
16	102.10	12.00	1345.7	5.07	235.8	0.02150	28.9
17	150.00	12.00	2926.4	1.62	187.7	0.00863	25.3
18	150.00	30.00	1131.0	4.63	201.0	0.02303	26.1
19	220.10	30.00	2489.4	1.17	134.5	0.00870	21.7
20	220.10	44.02	1659.5	1.70	134.6	0.01263	21.0
21	300.00	30.00	4665.3	1.28	358.7	0.00357	16.6
22	300.00	44.02	3142.4	1.90	363.0	0.00523	16.4
23	300.00	60.00	2261.9	2.86	367.3	0.00779	17.6
24	400.00	44.02	5640.2	0.35	340.7	0.00103	5.8
25	400.00	60.00	4094.5	0.92	340.8	0.00270	11.1
26	400.00	80.00	3015.9	1.46	340.3	0.00429	12.9

測点名 : Jankho\_Nuno(Or-2)

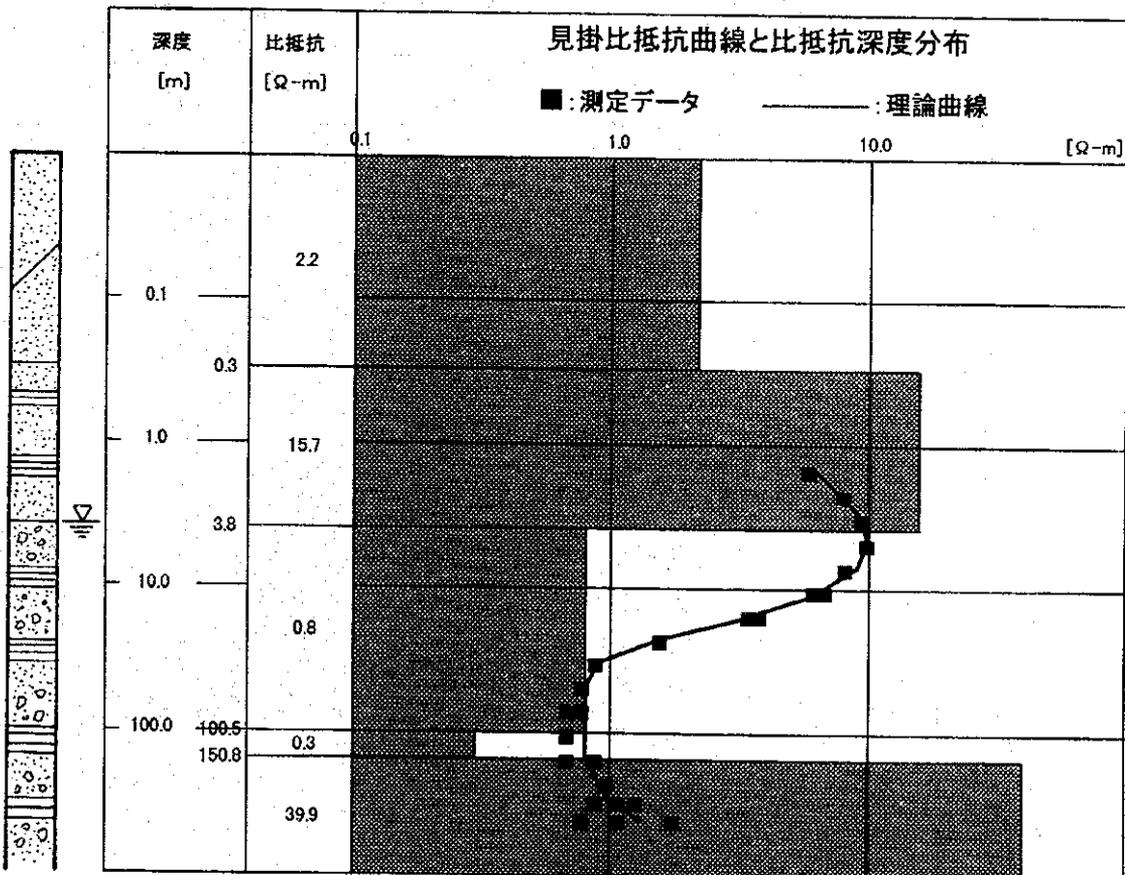
電極配置 : Schlumberger



物理探査結果 (オル口県)							
村落番号 : 3				村落名 : Choro			
番号	AB/2 (m) 電流電極 間隔	MN/2 (m) 電位電極 間隔	K (m) 電極隔離 係数	V (mV) 測定 電位値	I (mA) 測定 電流値	V/I 測定 抵抗値	Rho ( $\Omega \cdot m$ ) 見掛比抵抗
1	1.50	0.50	6.3	1395.30	1468.3	0.95028	6.0
2	2.20	0.50	14.4	715.20	1250.8	0.57179	8.2
3	3.23	0.50	32.0	188.20	617.9	0.30458	9.7
4	4.74	0.50	69.8	209.00	1446.7	0.14447	10.1
5	6.96	0.50	151.4	50.90	911.6	0.05584	8.5
6	10.21	0.50	326.7	12.80	662.9	0.01931	6.3
7	10.21	3.00	49.9	95.60	677.9	0.14102	7.0
8	15.00	0.50	706.1	6.87	1368.3	0.00502	3.5
9	15.00	3.00	113.1	46.70	1368.1	0.03413	3.9
10	22.01	3.00	248.9	9.00	1365.8	0.00659	1.6
11	32.31	3.00	541.9	2.50	1452.8	0.00172	0.9
12	47.43	3.00	1173.2	0.64	941.7	0.00068	0.8
13	47.43	12.00	275.6	2.79	944.0	0.00296	0.8
14	69.62	3.00	2533.1	0.28	963.0	0.00029	0.7
15	69.62	12.00	615.6	1.17	962.6	0.00122	0.7
16	102.10	12.00	1345.7	0.67	1301.0	0.00051	0.7
17	150.00	12.00	2926.4	0.25	981.5	0.00025	0.7
18	150.00	30.00	1131.0	0.62	981.1	0.00063	0.7
19	220.10	30.00	2489.4	0.57	1497.4	0.00038	0.9
20	220.10	44.02	1659.5	0.84	1500.7	0.00056	0.9
21	300.00	30.00	4665.3	0.35	1400.4	0.00025	1.2
22	300.00	44.02	3142.4	0.53	1403.9	0.00038	1.2
23	300.00	60.00	2261.9	0.74	1406.3	0.00053	1.2
24	400.00	44.02	5640.2	0.04	197.8	0.00020	1.1
25	400.00	60.00	4094.5	0.10	403.4	0.00025	1.0
26	400.00	80.00	3015.9	0.25	404.6	0.00062	1.9

測点名 : Choro(Or-3)

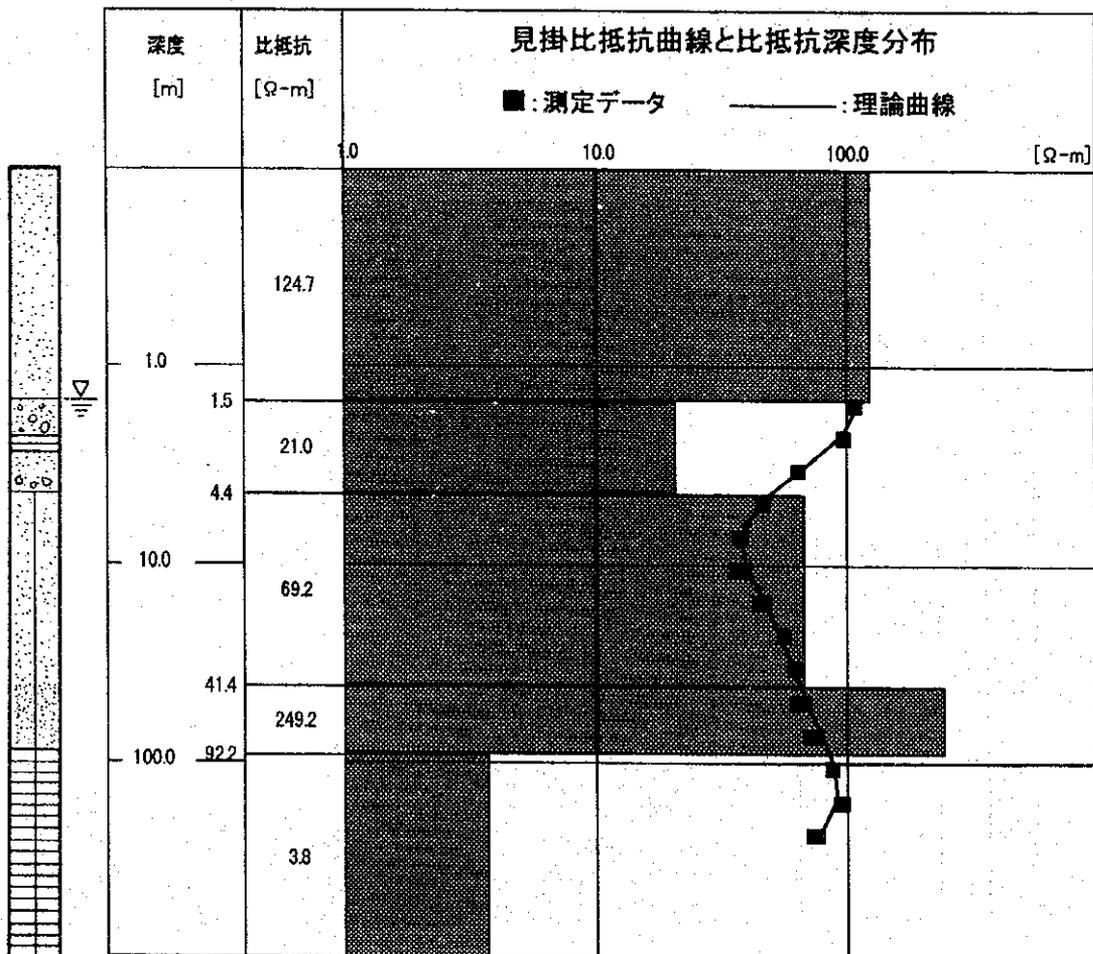
電極配置 : Schlumberger



物理探査結果 (オル口県)							
村落番号 : 4				村落名 : Chillca			
番号	AB/2 (m) 電流電極 間隔	MN/2 (m) 電位電極 間隔	K (m) 電極隔離 係数	V (mV) 測定 電位値	I (mA) 測定 電流値	V/I 測定 抵抗値	Rho ( $\Omega \cdot m$ ) 見掛比抵抗
1	1.50	0.50	6.3	3035.40	171.7	17.67851	111.1
2	2.20	0.50	14.4	2323.90	336.3	6.91020	99.6
3	3.23	0.50	32.0	718.60	350.7	2.04904	65.6
4	4.74	0.50	69.8	273.40	403.7	0.67724	47.3
5	6.96	0.50	151.4	72.60	285.7	0.25411	38.5
6	10.21	0.50	326.7	38.90	322.6	0.12058	39.4
7	10.21	3.00	49.9	251.40	333.6	0.75360	37.6
8	15.00	0.50	706.1	24.80	362.6	0.06839	48.3
9	15.00	3.00	113.1	151.50	374.9	0.40411	45.7
10	22.01	3.00	248.9	75.40	327.5	0.23023	57.3
11	32.31	3.00	541.9	42.30	358.1	0.11812	64.0
12	47.43	3.00	1173.2	15.80	264.5	0.05974	70.1
13	47.43	12.00	275.6	65.10	276.4	0.23553	64.9
14	69.62	3.00	2533.1	11.00	357.2	0.03080	78.0
15	69.62	12.00	615.6	43.90	369.4	0.11884	73.2
16	102.10	12.00	1345.7	31.80	478.9	0.06640	89.4
17	150.00	12.00	2926.4	20.20	609.0	0.03317	97.1
18	150.00	30.00	1131.0	53.60	615.0	0.08715	98.6
19	220.10	30.00	2489.4	7.89	259.2	0.03044	75.8
20	220.10	44.02	1659.5	12.60	264.5	0.04764	79.1

測点名 : Chillca(Or-4)

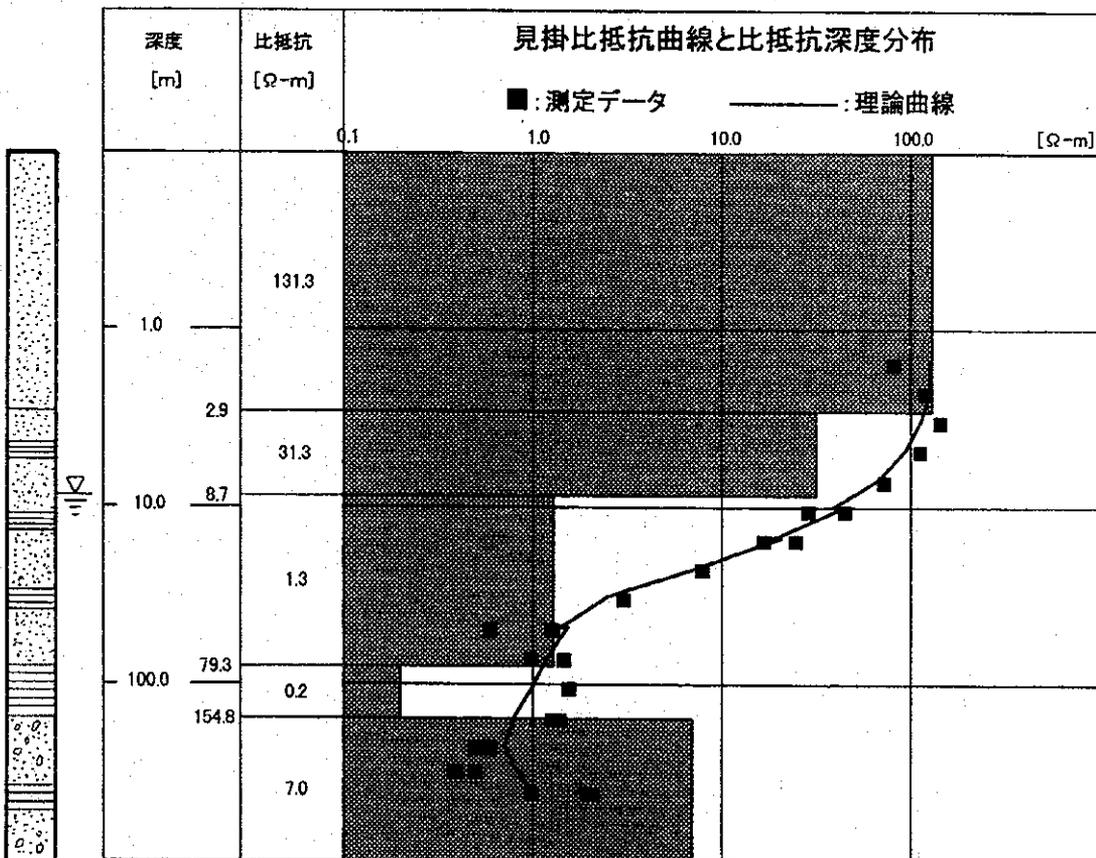
電極配置 : Schlumberger



物理探査結果 (オルロ県)							
村落番号 : 5				村落名 : Toledo			
番号	AB/2 (m) 電流電極 間隔	MN/2 (m) 電位電極 間隔	K (m) 電極隔離 係数	V (mV) 測定 電位値	I (mA) 測定 電流値	V/I 測定 抵抗値	Rho ( $\Omega \cdot m$ ) 見掛比抵抗
1	1.50	0.50	6.3	1322.00	101.2	13.06324	82.1
2	2.20	0.50	14.4	2931.00	348.8	8.40310	121.2
3	3.23	0.50	32.0	1869.30	402.5	4.64422	148.6
4	4.74	0.50	69.8	222.70	135.7	1.64112	114.5
5	6.96	0.50	151.4	47.10	98.2	0.47963	72.6
6	10.21	0.50	326.7	15.70	175.8	0.08931	29.2
7	10.21	3.00	49.9	160.10	175.5	0.91225	45.5
8	15.00	0.50	708.1	0.61	25.4	0.02402	17.0
9	15.00	3.00	113.1	5.58	25.4	0.21969	24.8
10	22.01	3.00	248.9	10.00	311.6	0.03209	8.0
11	32.31	3.00	541.9	0.92	160.7	0.00572	3.1
12	47.43	3.00	1173.2	0.39	361.4	0.00108	1.3
13	47.43	12.00	275.6	0.76	356.5	0.00213	0.6
14	69.62	3.00	2533.1	0.11	280.9	0.00039	1.0
15	69.62	12.00	615.6	0.68	284.4	0.00239	1.5
16	102.10	12.00	1345.7	0.14	118.6	0.00118	1.6
17	150.00	12.00	2926.4	0.05	105.0	0.00048	1.4
18	150.00	30.00	1131.0	0.12	104.3	0.00115	1.3
19	220.10	30.00	2489.4	0.23	1242.0	0.00019	0.5
20	220.10	44.02	1659.5	0.42	1240.2	0.00034	0.6
21	300.00	30.00	4665.3	0.05	617.3	0.00008	0.4
22	300.00	44.02	3142.4	0.10	621.6	0.00016	0.5
23	300.00	60.00	2261.9	0.13	624.2	0.00021	0.5
24	400.00	44.02	5640.2	0.01	55.3	0.00018	1.0
25	400.00	60.00	4094.5	0.05	100.5	0.00050	2.0
26	400.00	80.00	3015.9	0.07	101.9	0.00069	2.1

測点名 : Toledo(Or-5)

電極配置 : Schlumberger



物理探査結果 (オル口県)

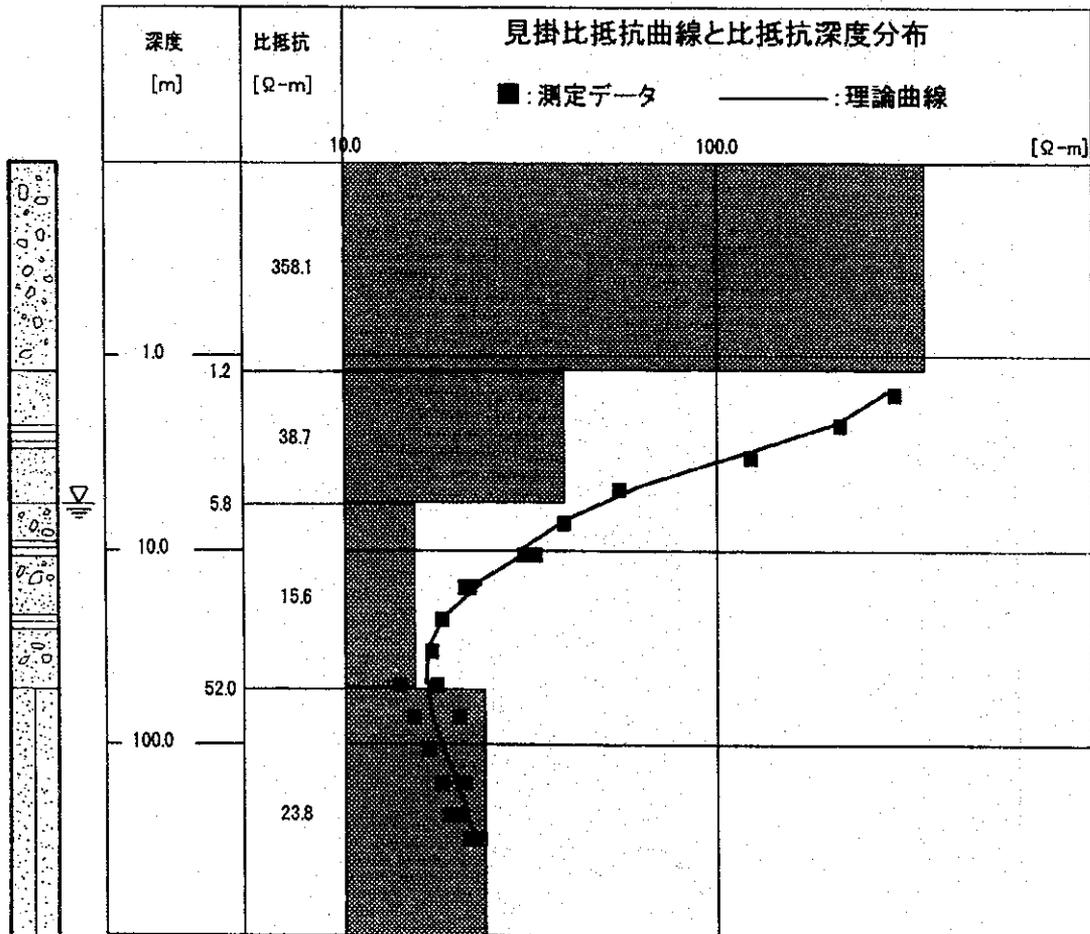
村落番号 : 6

村落名 : Quelcata

番号	AB/2 (m) 電流電極 間隔	MN/2 (m) 電位電極 間隔	K (m) 電極隔離 係数	V (mV) 測定 電位値	I (mA) 測定 電流値	V/I 測定 抵抗値	Rho ( $\Omega \cdot m$ ) 見掛比抵抗
1	1.50	0.50	6.3	2658.60	55.4	47.98917	301.5
2	2.20	0.50	14.4	1146.70	77.0	14.89221	214.7
3	3.23	0.50	32.0	166.00	42.6	3.89671	124.7
4	4.74	0.50	69.8	47.90	60.7	0.78913	55.1
5	6.96	0.50	151.4	12.90	50.2	0.25697	38.9
6	10.21	0.50	326.7	4.50	48.1	0.09356	30.6
7	10.21	3.00	49.9	31.70	48.2	0.65768	32.8
8	15.00	0.50	706.1	2.16	71.4	0.03025	21.4
9	15.00	3.00	113.1	13.70	70.8	0.19350	21.9
10	22.01	3.00	248.9	3.79	51.1	0.07417	18.5
11	32.31	3.00	541.9	2.68	83.1	0.03225	17.5
12	47.43	3.00	1173.2	3.38	219.0	0.01543	18.1
13	47.43	12.00	275.6	11.40	218.2	0.05225	14.4
14	69.62	3.00	2533.1	1.47	179.4	0.00819	20.8
15	69.62	12.00	615.6	4.50	178.0	0.02528	15.6
16	102.10	12.00	1345.7	1.29	100.6	0.01282	17.3
17	150.00	12.00	2926.4	0.68	93.6	0.00726	21.3
18	150.00	30.00	1131.0	1.57	96.0	0.01635	18.5
19	220.10	30.00	2489.4	1.71	204.1	0.00838	20.9
20	220.10	44.02	1659.5	2.45	207.6	0.01180	19.6
21	300.00	30.00	4665.3	1.19	238.7	0.00499	23.3
22	300.00	44.02	3142.4	1.76	250.7	0.00702	22.1
23	300.00	60.00	2261.9	2.47	247.9	0.00996	22.5

測点名 : Quelcata(Or-6)

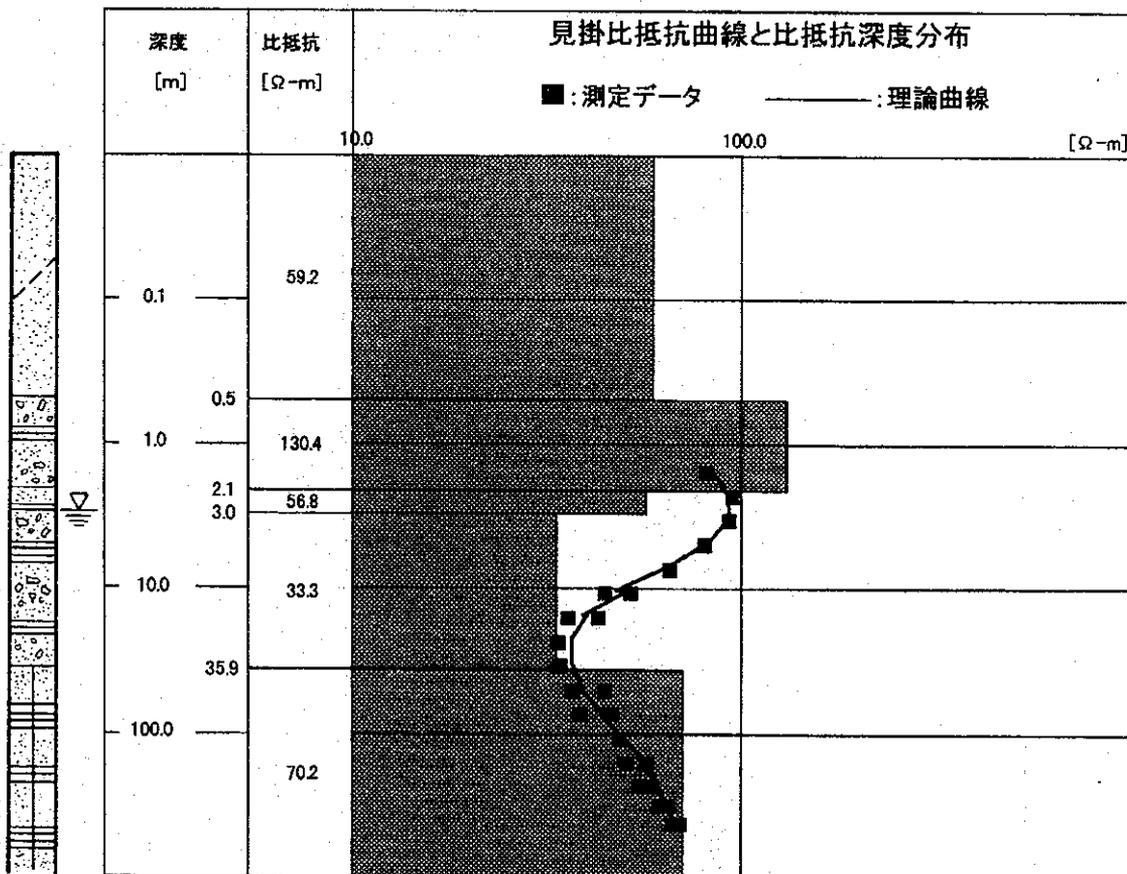
電極配置 : Schlumberger



物理探査結果 (オル口県)							
村落番号: 9				村落名: Totoral			
番号	AB/2(m) 電流電極 間隔	MN/2(m) 電位電極 間隔	K(m) 電極隔離 係数	V(mV) 測定 電位値	I(mA) 測定 電流値	V/I 測定 抵抗値	Rho ( $\Omega \cdot m$ ) 見掛比抵抗
1	1.50	0.50	6.3	2681.90	204.6	13.10802	82.4
2	2.20	0.50	14.4	1107.70	166.2	6.66486	96.1
3	3.23	0.50	32.0	494.20	168.2	2.93817	94.0
4	4.74	0.50	69.8	303.60	259.2	1.17130	81.8
5	6.96	0.50	151.4	78.20	179.3	0.43614	66.0
6	10.21	0.50	326.7	29.80	185.1	0.16099	52.6
7	10.21	3.00	49.9	199.80	223.0	0.89596	44.7
8	15.00	0.50	706.1	13.70	224.6	0.06100	43.1
9	15.00	3.00	113.1	72.00	226.5	0.31788	36.0
10	22.01	3.00	248.9	36.40	265.6	0.13705	34.1
11	32.31	3.00	541.9	19.90	312.9	0.06360	34.5
12	47.43	3.00	1173.2	5.98	191.3	0.03126	36.7
13	47.43	12.00	275.6	33.70	206.0	0.16359	45.1
14	69.62	3.00	2533.1	2.99	195.9	0.01526	38.7
15	69.62	12.00	615.6	15.00	197.5	0.07595	46.8
16	102.10	12.00	1345.7	7.16	195.4	0.03664	49.3
17	150.00	12.00	2926.4	2.42	123.2	0.01964	57.5
18	150.00	30.00	1131.0	5.85	130.0	0.04500	50.9
19	220.10	30.00	2489.4	3.29	139.4	0.02360	58.8
20	220.10	44.02	1659.5	4.87	145.7	0.03342	55.5
21	300.00	30.00	4665.3	0.73	52.2	0.01398	65.2
22	300.00	44.02	3142.4	2.13	107.6	0.01980	62.2
23	300.00	60.00	2261.9	3.07	108.3	0.02835	64.1
24	400.00	44.02	5640.2	1.37	115.4	0.01187	67.0
25	400.00	60.00	4094.5	2.65	159.0	0.01667	68.2
26	400.00	80.00	3015.9	4.05	174.2	0.02325	70.1

測点名 : Totoral(Or-9)

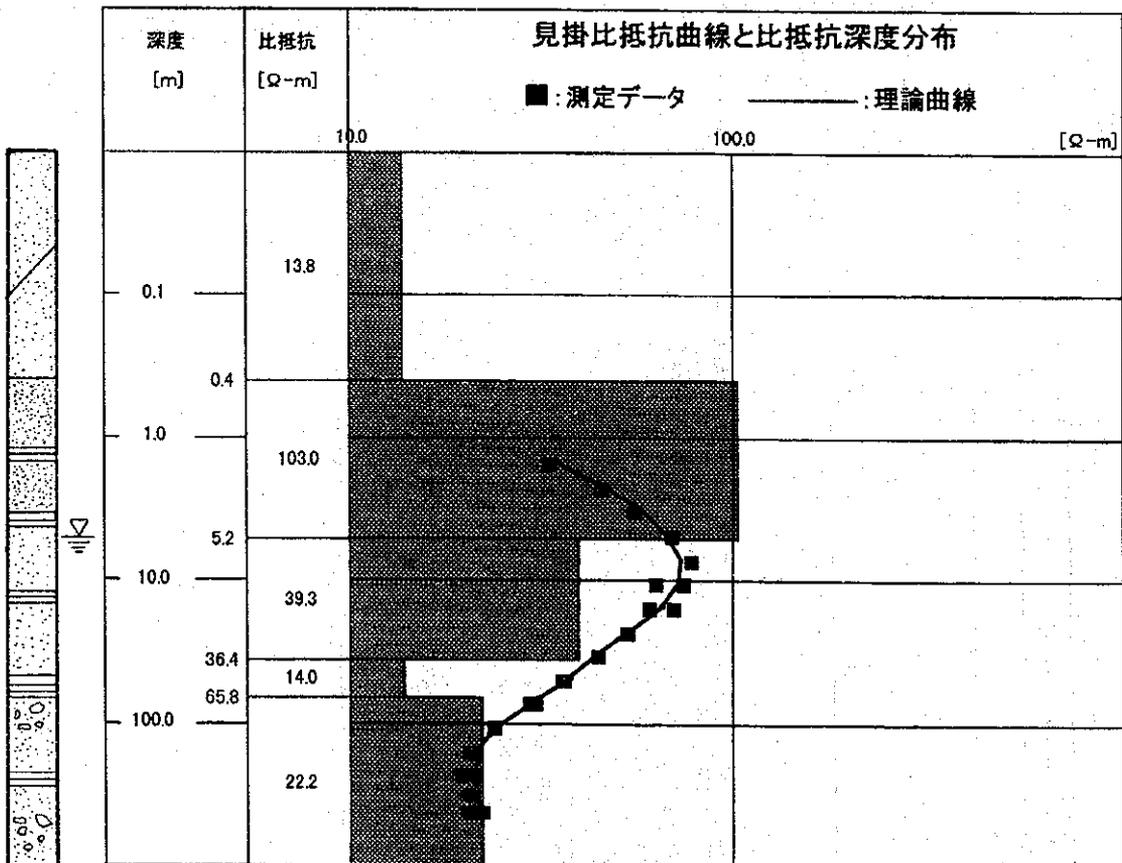
電極配置: Schlumberger



物理探査結果 (オル口県)							
村落番号: 11				村落名: San Juan Pampa			
番号	AB/2 (m) 電流電極 間隔	MN/2 (m) 電位電極 間隔	K (m) 電極隔離 係数	V (mV) 測定 電位値	I (mA) 測定 電流値	V/I 測定 抵抗値	Rho ( $\Omega \cdot m$ ) 見掛比抵抗
1	1.50	0.50	6.3	2112.80	400.2	5.27936	33.2
2	2.20	0.50	14.4	1601.20	503.4	3.18077	45.9
3	3.23	0.50	32.0	952.60	543.3	1.75336	56.1
4	4.74	0.50	69.8	414.00	410.5	1.00853	70.4
5	6.96	0.50	151.4	295.90	566.8	0.52205	79.0
6	10.21	0.50	326.7	77.20	335.8	0.22990	75.1
7	10.21	3.00	49.9	426.70	335.2	1.27297	63.5
8	15.00	0.50	706.1	36.50	362.8	0.10061	71.0
9	15.00	3.00	113.1	186.20	345.2	0.53940	61.0
10	22.01	3.00	248.9	200.00	931.2	0.21478	53.5
11	32.31	3.00	541.9	40.20	483.7	0.08311	45.0
12	47.43	3.00	1173.2	18.80	604.6	0.03109	36.5
13	47.43	12.00	275.6	79.20	603.8	0.13117	36.2
14	69.62	3.00	2533.1	6.10	505.5	0.01207	30.6
15	69.62	12.00	615.6	24.60	505.4	0.04867	30.0
16	102.10	12.00	1345.7	10.30	572.7	0.01798	24.2
17	150.00	12.00	2926.4	2.93	409.5	0.00716	20.9
18	150.00	30.00	1131.0	7.89	409.7	0.01926	21.8
19	220.10	12.00	6322.5	0.80	253.7	0.00315	19.9
20	220.10	30.00	2489.4	2.07	253.7	0.00816	20.3
21	220.10	44.02	1659.5	3.32	253.4	0.01310	21.7
22	300.00	44.02	3142.4	4.32	643.9	0.00671	21.1
23	300.00	60.00	2261.9	6.03	651.1	0.00926	20.9
24	400.00	44.02	5640.2	1.44	387.2	0.00372	21.0
25	400.00	60.00	4094.5	2.01	390.2	0.00515	21.1
26	400.00	80.00	3015.9	3.07	407.3	0.00754	22.7

測点名 : San\_Juan(Or-11)

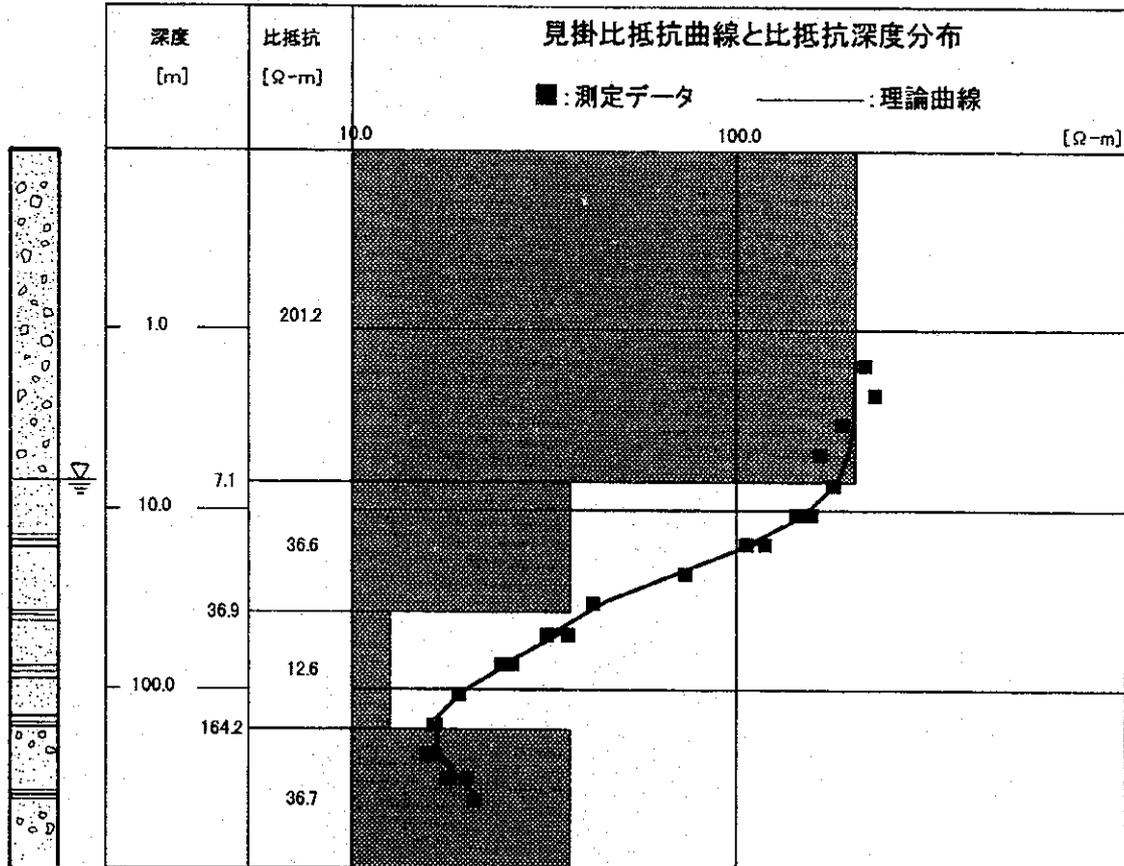
電極配置 : Schlumberger



物理探査結果 (オルロ県)							
村落番号: 12				村落名: Anocariri			
番号	AB/2 (m) 電流電極 間隔	MN/2 (m) 電位電極 間隔	K (m) 電極隔離 係数	V (mV) 測定 電位値	I (mA) 測定 電流値	V/I 測定 抵抗値	Rho (Ω・m) 見掛比抵抗
1	1.50	0.50	6.3	3288.40	95.4	34.46960	216.6
2	2.20	0.50	14.4	2263.20	141.1	16.03969	231.3
3	3.23	0.50	32.0	577.60	97.5	5.92410	189.5
4	4.74	0.50	69.8	290.70	122.1	2.38084	166.2
5	6.96	0.50	151.4	210.80	177.5	1.18761	179.8
6	10.21	0.50	326.7	73.20	150.9	0.48509	158.5
7	10.21	3.00	49.9	440.30	152.1	2.89481	144.4
8	15.00	0.50	706.1	22.70	134.0	0.16940	119.6
9	15.00	3.00	113.1	127.40	134.2	0.94933	107.4
10	22.01	3.00	248.9	18.20	60.6	0.30033	74.8
11	32.31	3.00	541.9	12.80	162.5	0.07877	42.7
12	47.43	3.00	1173.2	4.20	151.7	0.02769	32.5
13	47.43	12.00	275.6	20.10	150.7	0.13338	36.8
14	69.62	3.00	2533.1	1.52	156.1	0.00974	24.7
15	69.62	12.00	615.6	6.65	155.0	0.04290	26.4
16	102.10	12.00	1345.7	1.58	111.3	0.01420	19.1
17	150.00	12.00	2926.4	3.57	627.1	0.00569	16.7
18	150.00	30.00	1131.0	9.30	635.5	0.01463	16.6
19	220.10	30.00	2489.4	4.06	603.9	0.00672	16.7
20	220.10	44.02	1659.5	5.76	603.6	0.00954	15.8
21	300.00	30.00	4665.3	0.85	199.1	0.00427	19.9
22	300.00	44.02	3142.4	1.15	200.4	0.00574	18.0
23	300.00	60.00	2261.9	1.60	201.0	0.00796	18.0
24	400.00	44.02	5640.2	2.25	607.8	0.00370	20.9
25	400.00	60.00	4094.5	3.11	606.8	0.00513	21.0

測点名 : Anocariri(Or-12)

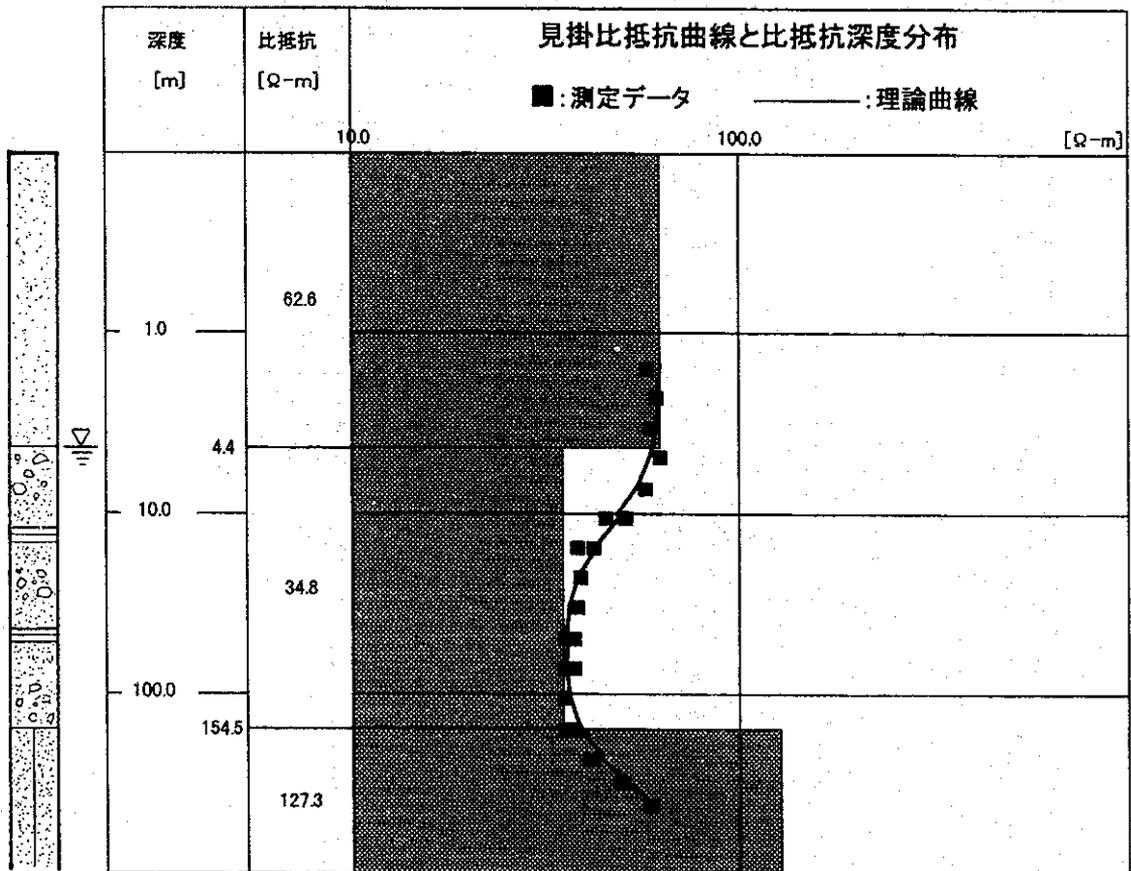
電極配置 : Schlumberger



物理探査結果 (オルク県)							
村落番号: 13				村落名: Iruma			
番号	AB/2(m) 電流電極 間隔	MN/2(m) 電位電極 間隔	K(m) 電極隔離 係数	V(mV) 測定 電位値	I(mA) 測定 電流値	V/I 測定 抵抗値	Rho (Ω・m) 見掛比抵抗
1	1.50	0.50	6.3	3211.80	344.3	9.32849	58.6
2	2.20	0.50	14.4	2231.50	516.0	4.32461	62.4
3	3.23	0.50	32.0	978.20	523.6	1.86822	59.8
4	4.74	0.50	69.8	544.40	596.9	0.91205	63.7
5	6.96	0.50	151.4	215.90	562.9	0.38355	58.1
6	10.21	0.50	326.7	72.50	518.9	0.13972	45.6
7	10.21	3.00	49.9	537.30	519.7	1.03387	51.6
8	15.00	0.50	706.1	24.90	452.6	0.05502	38.8
9	15.00	3.00	113.1	171.90	454.0	0.37863	42.8
10	22.01	3.00	248.9	50.20	317.3	0.15821	39.4
11	32.31	3.00	541.9	63.20	887.6	0.07120	38.6
12	47.43	3.00	1173.2	23.00	710.3	0.03238	38.0
13	47.43	12.00	275.6	92.40	711.5	0.12987	35.8
14	69.62	3.00	2533.1	14.70	981.1	0.01498	38.0
15	69.62	12.00	615.6	56.80	982.7	0.05780	35.6
16	102.10	12.00	1345.7	23.60	887.5	0.02659	35.8
17	150.00	12.00	2926.4	10.90	846.8	0.01287	37.7
18	150.00	30.00	1131.0	27.20	850.4	0.03198	36.2
19	220.10	30.00	2489.4	8.90	527.8	0.01686	42.0
20	220.10	44.02	1659.5	13.40	532.1	0.02518	41.8
21	300.00	44.02	3142.4	5.26	328.4	0.01602	50.3
22	300.00	60.00	2261.9	7.54	338.2	0.02229	50.4
23	400.00	44.02	5640.2	8.10	774.6	0.01046	59.0
24	400.00	60.00	4094.5	11.30	782.0	0.01445	59.2
25	400.00	80.00	3015.9	15.50	784.8	0.01975	59.6

測点名 : Iruma(Or-13)

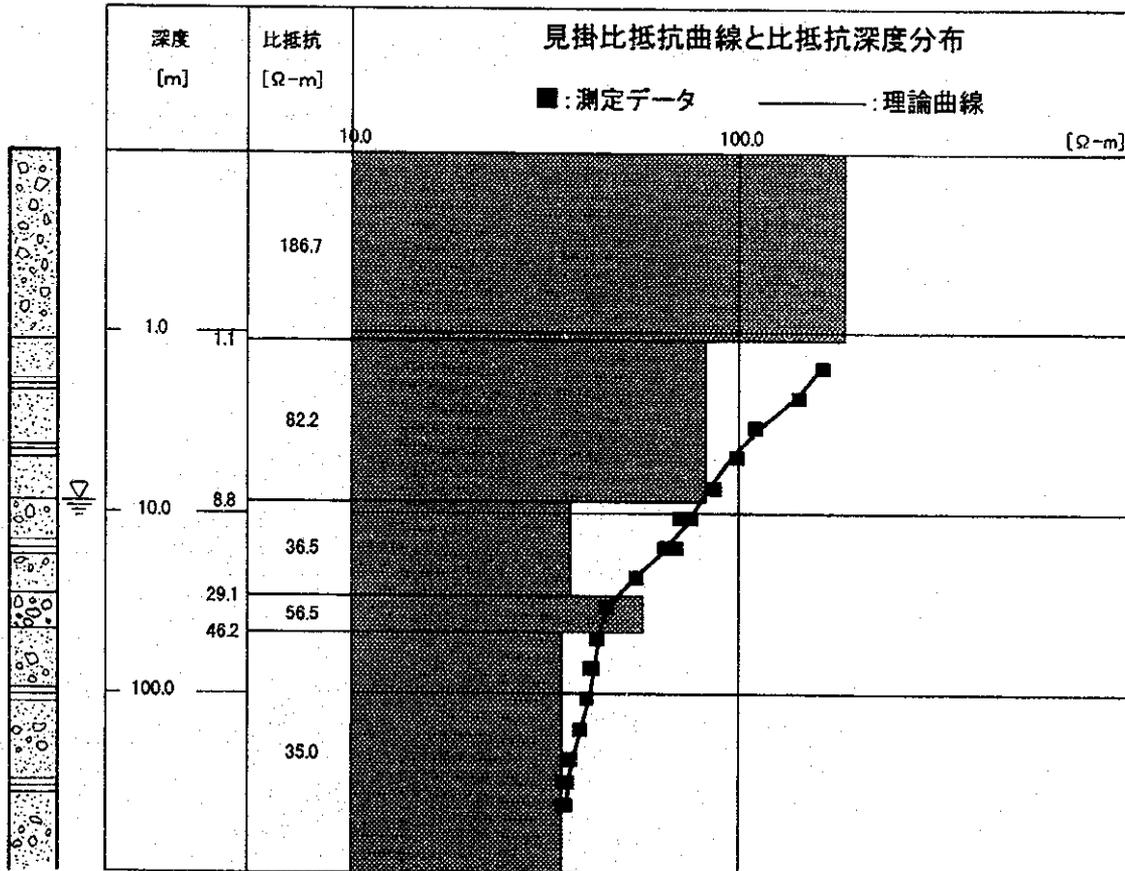
電極配置: Schlumberger



物理探査結果 (オル口県)							
村落番号: 14 村落名: Jachuma							
番号	AB/2 (m) 電流電極 間隔	MN/2 (m) 電位電極 間隔	K (m) 電極隔離 係数	V (mV) 測定 電位値	I (mA) 測定 電流値	V/I 測定 抵抗値	Rho ( $\Omega \cdot m$ ) 見掛比抵抗
1	1.50	0.50	6.3	1788.10	67.5	26.49037	166.4
2	2.20	0.50	14.4	1301.50	130.1	10.00384	144.3
3	3.23	0.50	32.0	433.20	123.7	3.50202	112.0
4	4.74	0.50	69.8	197.30	137.8	1.43179	99.9
5	6.96	0.50	151.4	69.80	119.9	0.58215	88.1
6	10.21	0.50	326.7	48.70	223.2	0.21819	71.3
7	10.21	3.00	49.9	345.80	224.8	1.53826	76.7
8	15.00	0.50	706.1	19.00	204.8	0.09277	65.5
9	15.00	3.00	113.1	128.70	206.6	0.62294	70.5
10	22.01	3.00	248.9	33.40	150.9	0.22134	55.1
11	32.31	3.00	541.9	24.40	287.1	0.08499	46.1
12	47.43	3.00	1173.2	6.32	168.7	0.03746	44.0
13	47.43	12.00	275.6	27.30	173.1	0.15771	43.5
14	69.62	3.00	2533.1	4.08	242.9	0.01680	42.5
15	69.62	12.00	615.6	16.50	243.7	0.06771	41.7
16	102.10	12.00	1345.7	7.22	237.1	0.03045	41.0
17	150.00	12.00	2926.4	4.38	323.6	0.01354	39.6
18	150.00	30.00	1131.0	11.30	324.9	0.03478	39.3
19	220.10	30.00	2489.4	4.30	287.5	0.01496	37.2
20	220.10	44.02	1659.5	6.43	288.3	0.02230	37.0
21	300.00	44.02	3142.4	5.03	441.6	0.01139	35.8
22	300.00	60.00	2261.9	7.16	445.0	0.01609	36.4
23	400.00	44.02	5640.2	3.20	505.8	0.00633	35.7
24	400.00	60.00	4094.5	4.49	507.8	0.00884	36.2
25	400.00	80.00	3015.9	5.34	445.6	0.01198	36.1

測点名 : Jachuma(Or-14)

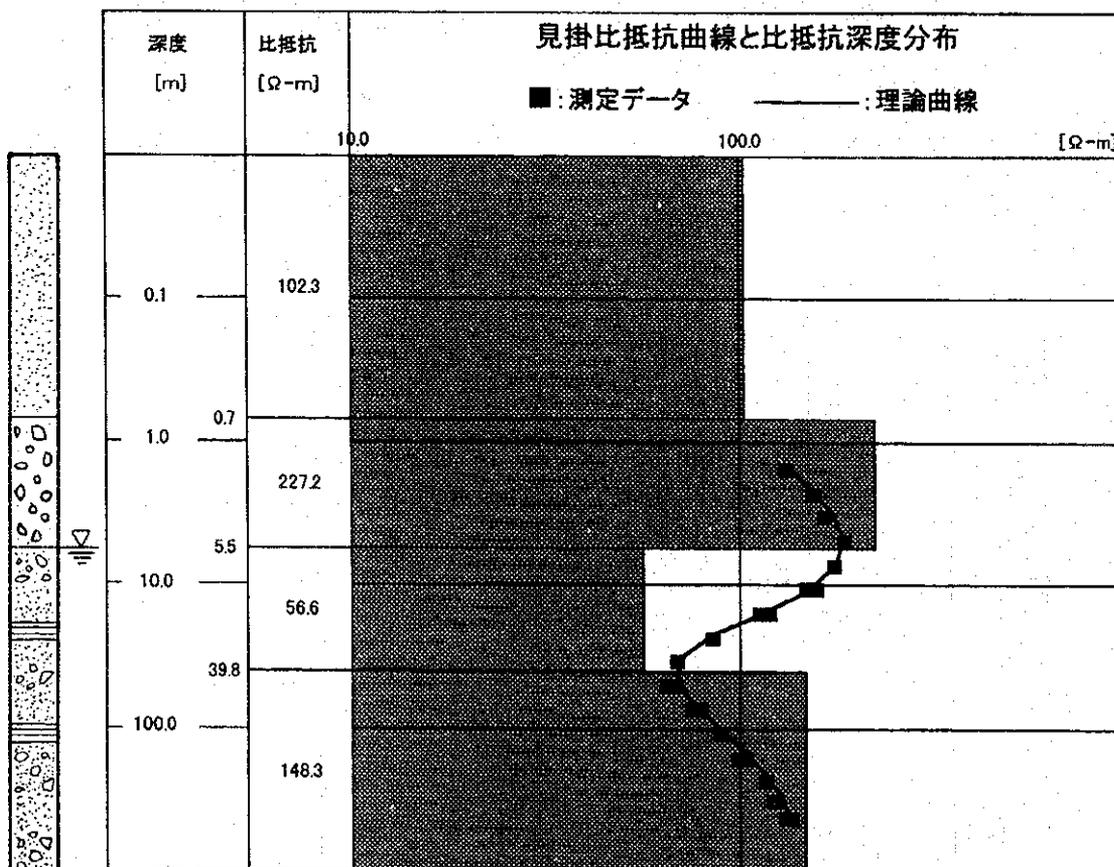
電極配置: Schlumberger



物理探査結果 (オルロ県)							
村落番号: 15				村落名: Canllapata			
番号	AB/2 (m) 電流電極 間隔	MN/2 (m) 電位電極 間隔	K (m) 電極隔離 係数	V (mV) 測定 電位値	I (mA) 測定 電流値	V/I 測定 抵抗値	Rho ( $\Omega \cdot m$ ) 見掛比抵抗
1	1.50	0.50	6.3	2155.90	101.3	21.28233	133.7
2	2.20	0.50	14.4	2767.60	251.4	11.00875	158.7
3	3.23	0.50	32.0	1388.60	260.9	5.32235	170.3
4	4.74	0.50	69.8	769.30	282.5	2.72319	190.1
5	6.96	0.50	151.4	441.30	372.5	1.18470	179.4
6	10.21	0.50	326.7	161.60	350.2	0.46145	150.8
7	10.21	3.00	49.9	1130.00	349.9	3.22949	161.1
8	15.00	0.50	706.1	79.70	495.4	0.16088	113.6
9	15.00	3.00	113.1	530.90	493.7	1.07535	121.6
10	22.01	3.00	248.9	94.20	272.2	0.34607	86.2
11	32.31	3.00	541.9	39.60	306.0	0.12941	70.1
12	47.43	3.00	1173.2	21.70	367.1	0.05911	69.3
13	47.43	12.00	275.6	88.00	365.6	0.24070	66.3
14	69.62	3.00	2533.1	11.80	372.1	0.03171	80.3
15	69.62	12.00	615.6	45.00	362.6	0.12410	76.4
16	102.10	12.00	1345.7	21.40	318.0	0.06730	90.6
17	150.00	12.00	2926.4	9.80	272.3	0.03599	105.3
18	150.00	30.00	1131.0	24.00	270.3	0.08879	100.4
19	220.10	30.00	2489.4	25.70	540.9	0.04751	118.3
20	220.10	44.02	1659.5	38.30	537.7	0.07123	118.2
21	300.00	30.00	4665.3	15.80	588.2	0.02686	125.3
22	300.00	44.02	3142.4	23.60	587.8	0.04015	126.2
23	300.00	60.00	2261.9	32.40	586.3	0.05526	125.0
24	400.00	44.02	5640.2	5.93	244.5	0.02425	136.8
25	400.00	60.00	4094.5	8.60	257.6	0.03339	136.7
26	400.00	80.00	3015.9	11.30	253.8	0.04452	134.3

測点名 : Canllapata(Or-15)

電極配置: Schlumberger



電磁探査結果 (オルロ県)  
 村落番号: 10      村落名: Peñas

