

## 資料 9 . 物理探查結果

## 1. 調査概要

### (1)調査目的

本調査は、地下水開発の対象コミュニティを決定する資料を得るため実施したものである。

### (2)調査内容

#### - 第1次基本設計調査 (BD1)

物理探査は要請コミュニティ 220 サイト中、優先順位の高い 100 サイトにおいて実施した。

#### - 第2次基本設計調査 (BD2)

第1次基本設計調査にて実施した 100 箇所のサイトのうち、地下水開発の可能性が低いと判断された 56 箇所および代替の 17 箇所の合計 73 箇所において再調査を行った。

実施総数は 117 コミュニティ、173 サイトである。

#### 電磁波探査

- ・ 探査方法 : スリグラム法電磁探査
- ・ 測線距離 : 200 m以上 (測点間隔 5 m)
- ・ 探査機器 : GEONICS 社製 EM34
- ・ 解析方法 : 水平方向における電気伝導度のプロファイリング

#### 電気探査

- ・ 探査方法 : シュランベルジャー法電気探査
- ・ 探査深度 : a=100m
- ・ 探査機器 : ABEM 社製 SAS300B
- ・ 解析方法 : 一次元インバージョン解析

## 2. 調査結果

### (1)地下水の賦存状況

オヨ州の地質状況は、先カンブリア紀の結晶岩類 (片麻岩、花崗岩等) を基盤とし、上位は風化帯に覆われている。地下水賦存形態は、風化の程度・厚さ、破碎帯、亀裂、断層などの有無により非常に不規則であり連続性に乏しい。

試掘結果と物理探査結果を比較・検討した結果、本調査地域の地下水賦存状況は以下のように纏められる。

- ・ 試掘結果から先カンブリア紀の結晶岩類 (片麻岩、花崗岩等) 基盤岩中の弱線帯等 (破碎帯等) から、有用な揚水量を確保することは困難と判断される。
- ・ 試掘で得られた地下水の大部分は基盤岩と風化層の境界部分から湧出している。
- ・ 基盤上位に位置する風化層 (地下水の胚胎ゾーン) の層厚は最低 20m 以上必要である。
- ・ 基盤上位に位置する風化層 (地下水の胚胎ゾーン) の比抵抗値は地下水の伝導度および既存資料等から 130 ohm-m 以下の比抵抗値が必要である。
- ・ IBARAPA EAST・IBARAPA NORTH・IBARAPA CENTRAL については、基盤岩の露頭があちらこちらに認められ、地下水の流動経路が非常に不規則である。

### (2)対象コミュニティの地下水開発可能性の評価

BD1、BD2 において、物理探査を実施した計 117 コミュニティのうち 80 コミュニティについては、基盤上位に位置する風化層 (地下水の胚胎ゾーン) の層厚は最低 20m 以上あり、且つ比抵抗値についても 130ohm-m 以下であり地下水確保が十分可能であると考えられる。

物理探査実施コミュニティ一覧表を表 I-1、I-2 に、比抵抗解析柱状図を図 I-1 に示す。

表 I - 1 BD1・BD2物理探査実施コミュニティ一覧表(1)

優先順位	州名	コミュニティ名	緯度	経度	基盤深度(m)	地下水の有無		
						BD1	BD2	総合評価
1	Ibarapa North	Isale -Akao	7° 40 37	3° 11 05	10	x	x	x
2	Ibarapa North	Oke-Ola I	7° 40 43	3° 10 43	25		Drilling	-
3	Orire	Daodu	8° 25 19	4° 07 53	23		-	
4	Orire	Elekulu	8° 23 26	4° 18 28	56		Drilling	-
5	Afijio	Aba Ilorin	7° 42 06	3° 39 06	4	x	x	x
6	Orire	Alangua	8° 25 35	4° 10 21	25	x		
7	Ibarapa North	A.U.D.(Igaagan)	7° 40 15	3° 11 09	43		-	
8	Afijio	Ilori	7° 48 00	3° 54 02	35	x		
9	Ibarapa North	Igitele	7° 40 50	3° 11 03	20		-	
10	Ibarapa North	Isale-Oja(Igangan)	7° 40 32	3° 10 59	29		-	
11	Iseyin	Ado-Awaye	7° 49 53	3° 25 44	26	x		
12	Ibarapa North	Oke-Ola II	7° 40 54	3° 10 52	34		-	
13	Ibarapa North	Iwafin (Ayete)	7° 32 45	3° 13 23	28			
14	Ibarapa North	Imofin (Ayete)	7° 32 25	3° 13 15	41		-	x
15	Ibarapa North	Asunara	7° 39 13	3° 06 52	27		-	
16	Iseyin	Iserin	7° 46 49	3° 17 40	25			
17	Ibarapa North	Idiyan	7° 47 45	3° 07 24	5	x	x	x
18	Ibarapa North	Gbelekale	7° 37 04	3° 07 19	26	x		
19	Ibarapa North	Olore	7° 43 22	3° 16 36	26	x		
20	Orire	Eleyele	8° 28 52	4° 11 44	-		Drilling	-
21	Oyo West	Sooku	7° 53 56	3° 44 39	10	x	x	x
22	Orire	Alaje	8° 27 56	4° 16 47	35		-	
23	Orire	Ahese	8° 28 01	4° 07 12	31		-	
24	Orire	Igbo-Ayin I	8° 27 44	4° 10 25	25			
25	Orire	Onilu	8° 26 46	4° 14 18	27	x		
26	Orire	Eleru	8° 28 26	4° 09 03	18		x	x
27	Orire	Alawodi	8° 27 15	4° 08 50	25	x		
28	Ibarapa Central	Apata	7° 23 41	3° 10 59	32	x		
29	Ogo-Oluwa	Otamokun	7° 57 31	4° 10 17	7	x	x	x
30	Ogo-Oluwa	Olorunda	7° 55 27	4° 11 21	4	x	x	x
31	Ibarapa North	Akoya Ojelere	7° 44 03	3° 05 52	17		x	x
32	Ibarapa East	Maya Ipa	7° 40 40	3° 26 44	26			
33	Ibarapa East	Maya	7° 40 46	3° 26 36	25		x	x
34	Ibarapa North	Iwafin (Tapa)	7° 33 56	3° 13 51	42		-	
35	Ibarapa North	Ominigbo	7° 44 50	3° 06 59	25		-	
36	Surulere	Elesinmeta	8° 07 31	4° 25 49	36		-	
37	Ibarapa North	Aba-Ibadan	7° 43 36	3° 07 53	32		Drilling	-
38	Ibarapa North	Aba Isale	7° 43 56	3° 07 27	25	x		
39	Ibarapa North	Eleede	7° 45 26	3° 06 47	8	x	x	x
40	Orire	Adafila	8° 27 35	4° 14 27	27			
41	Ibarapa East	Isale Togun	7° 36 05	3° 26 50	38		-	
42	Ibarapa North	Eleede Idifa	7° 34 25	3° 08 13	25	x		
43	Orire	Akute	8° 29 31	4° 11 57	-		-	x
44	Orire	Alasapa	8° 31 18	4° 09 13	16		x	x
45	Orire	Olokun	8° 21 22	4° 18 33	32		Drilling	-
46	Ibarapa East	Alapa	7° 39 17	3° 32 18	25		-	
47	Surulere	Abogunde	8° 13 12	4° 15 15	26		-	
48	Orire	Okonimowaro	8° 30 20	4° 12 28	19	x	x	x
49	Orire	Omidoyin	8° 20 52	4° 16 06	28			
50	Ibarapa North	Egbeomo	7° 45 08	3° 11 55	25		-	
51	Orire	Oloya	8° 20 33	4° 11 57	32		-	
52	Ibarapa East	Idi-Ope	7° 25 00	3° 29 49	26			
53	Ibarapa North	Kolawole-Akamo	7° 32 07	3° 07 37	13	x	x	x
54	Ibarapa North	Obape	7° 40 03	3° 18 00	44	x		
55	Orire	Alawowo	8° 26 29	4° 11 08	25			
56	Orire	Sansan-Alasapa	8° 31 29	4° 09 09	33		-	x
57	Oyo West	Ounto	8° 00 47	3° 45 12	33	x		
58	Orire	Agabi	8° 23 35	4° 13 57	34		-	
59	Ibarapa North	Kajola Asipa	7° 34 53	3° 07 11	32		-	
60	Ibarapa East	Igbolaja	7° 39 41	3° 28 52	26	x		
61	Ibarapa Central	Abule-Oba	7° 28 39	3° 16 55	29		-	
62	Orire	Elebue	8° 21 01	4° 14 59	40		-	
63	Ibarapa East	Oke-Ola (Lanlate)	7° 32 12	3° 24 52	27			
64	Iseyin	Ajepero	7° 55 00	3° 41 39	28			
65	Ibarapa North	Osinago	7° 40 10	3° 06 43	23		x	x
66	Atiba	Ola-opa	8° 02 50	3° 55 19	25		-	
67	Orire	Igbo-Ayin II	8° 27 43	4° 09 59	30		-	
68	Orire	Gaani	8° 28 06	4° 09 25	29		-	
69	Ibarapa North	Bogunde	7° 41 09	3° 06 50	31		-	x
70	Ibarapa Central	Pako (Igboora)	7° 25 48	3° 17 47	32		-	

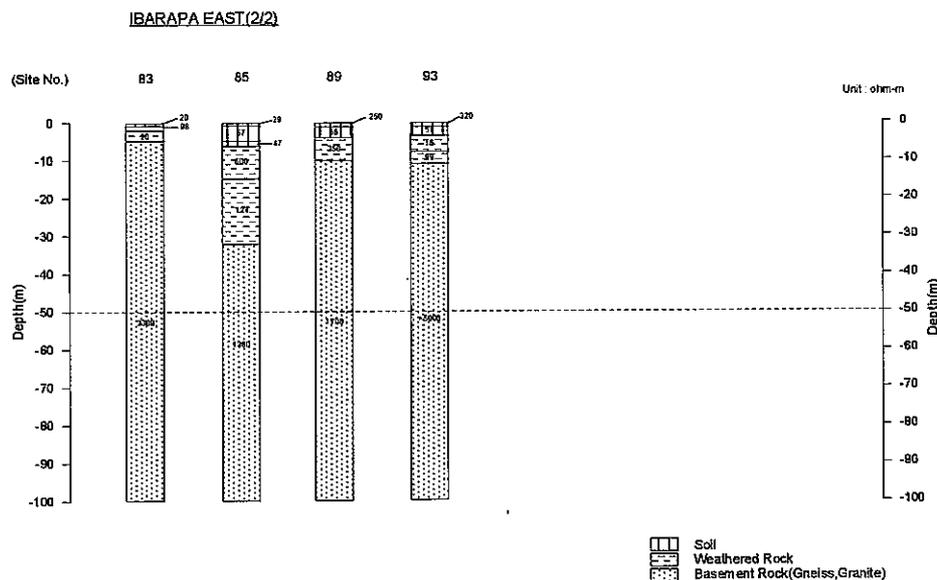
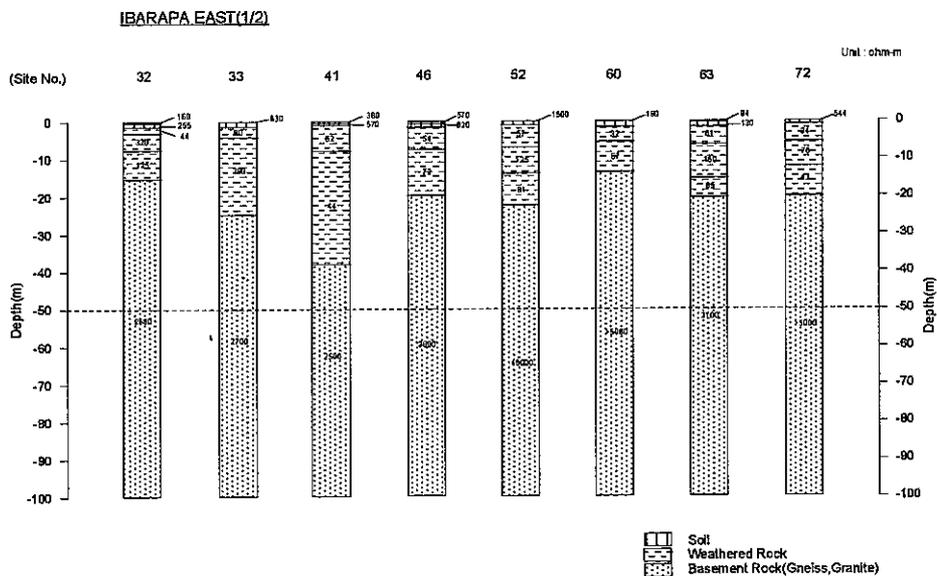
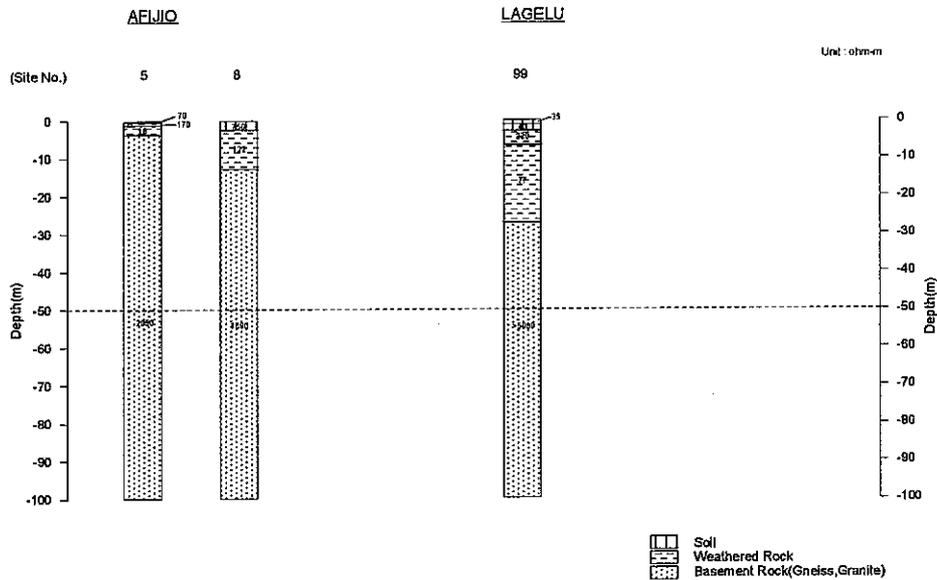
表 I - 1 BD1・BD2物理探査実施コミュニティ一覧表(2)

優先順位	州名	コミュニティ名	緯度	経度	基盤深度(m)	地下水の有無		
						BD1	BD2	総合評価
71	Ibarapa Central	Onigbio (Idere)	7° 29 45	3° 14 43	29	x		
72	Ibarapa East	Oke-Imale I(Lanlate)	7° 35 30	3° 27 00	27			
73	Surulere	Iwafin	8° 09 43	4° 23 55	24			
74	Orire	Kajola	8° 25 52	4° 16 03	26		-	
75	Orire	Ogbin	8° 28 47	4° 09 35	49		-	
76	Orire	Afekulu	8° 29 58	4° 12 29	14	x	x	x
77	Ibarapa North	Bello	7° 37 21	3° 07 55	26	x		
78	Ogo-Oluwa	Ayede	7° 58 55	4° 08 12	7	x	x	x
79	Ogo-Oluwa	Odo-Ifo	7° 59 02	4° 08 55	29			
80	Iseyin	Aba-Titun	7° 47 09	3° 40 08	27		-	
81	Ibarapa Central	Atokun	7° 27 33	3° 08 24	25			
82	Ibarapa Central	Elegun	7° 27 43	3° 07 42	23		x	x
83	Ibarapa East	Aborerin II	7° 38 21	3° 24 11	27	x		
84	Oyo East	Olufayo	7° 44 14	3° 59 00	25	x		
85	Ibarapa East	Abule-Oba	7° 30 17	3° 32 04	32		-	x
86	Ibarapa North	Idifa-Idere	7° 34 52	3° 07 09	37		Drilling	-
87	Ibarapa North	Idi-Ope	7° 46 18	3° 06 55	27			
88	Ibarapa North	Jagun-Olorunda	7° 38 38	3° 08 31	24	x		
89	Ibarapa East	Agbere	7° 30 23	3° 32 13	28	x	x	x
90	Orire	Iroogbadun	8° 27 19	4° 08 55	16		x	x
91	Orire	Ayeye Kangara	8° 24 09	4° 15 12	32		-	
92	Orire	Onira	8° 21 34	4° 14 27	35		-	
93	Ibarapa East	Opete	7° 27 44	3° 28 50	25	x		
94	Ibarapa North	Alasia	7° 37 23	3° 09 02	35		-	
95	Atiba	Osate	8° 08 45	3° 48 33	25	x		
96	Atiba	Idi-Emi	8° 07 54	3° 51 08	29		-	x
97	Atiba	Sangodare	8° 01 57	3° 55 43	25	x		
98	Ibarapa Central	Jagode	7° 23 23	3° 14 11	31		-	
99	Lagelu	Oteda	7° 31 58	4° 00 02	27		-	
100	Orire	Olokoto	8° 35 02	4° 17 53	25	x		
106	Iwajowa	Aba-Ibadan	7° 52 32	3° 05 50	22	-	x	x
110	Ibarapa Central	Koso (Idere)	7° 55 24	3° 40 34	26	-		
113	Ibarapa East	Anko	7° 38 18	3° 24 15	4	-	x	x
120	Ibarapa North	Gaa Saliu	7° 40 36	3° 11 04	26	-		
123	Ogo-Oluwa	Igbo-Ileoje	8° 03 30	4° 11 57	18	-	x	x
128	Surulere	Olowosoke	8° 28 27	4° 09 07	30	-		
130	Iwajowa	Idiko-Ago	7° 59 22	3° 03 59	9	-	x	x
133	Ibarapa East	Ayinde	7° 30 00	3° 28 29	26	-		
135	Ibarapa East	Olawore	7° 30 07	3° 29 29	28	-		
139	Ibarapa Central	Alaraba	7° 28 14	3° 09 39	26	-		
146	Ibarapa North	Alagbaa	7° 35 05	3° 07 12	27	-		
151	Ibarapa Central	Sangote	7° 31 30	3° 10 24	24	-		
154	Ibarapa Central	Tuture	7° 31 30	3° 10 24	25	-		
156	Ibarapa North	Araromi Alagba	7° 32 22	3° 07 36	8	-	x	x
166	Ibarapa North	Temidire Alalade	7° 34 36	3° 06 44	12	-	x	x
171	Iseyin	Idi-Ori	7° 45 47	3° 17 41	31	-		
179	Orire	Egbejoda	8° 12 30	4° 08 14	26	-		
total						100	76	117

表 1 - 2 郡別地下水開発判定表

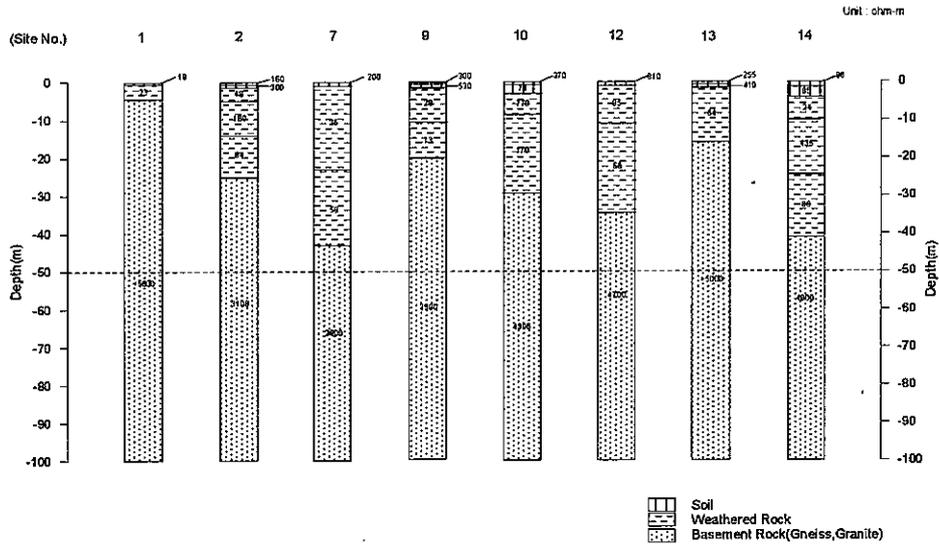
S/N	郡名	総合評価		Drilling	合計
		○	×		
1	Akinyele	0	0		0
2	Afijo	1	1		2
3	Ibarapa East	11	4		15
4	Ibarapa North	21	10	3	34
5	Ibarapa Central	10	1		11
6	Orire	21	7	3	31
7	Oorelope	0	0		0
8	Iseyin	5	0		5
9	Itesiwaju	0	0		0
10	Lagelu	1	0		1
11	Ogo-Oluwa	1	4		5
12	Atiba	3	1		4
13	Oyo West	1	1		2
14	Oyo East	1	0		1
15	Surulere	4	0		4
16	Iwajowa	0	2		2
		80	31	6	117

○ : 地下水開発が可能と判断されるコミュニティ  
 × : 地下水開発が困難と判断されるコミュニティ

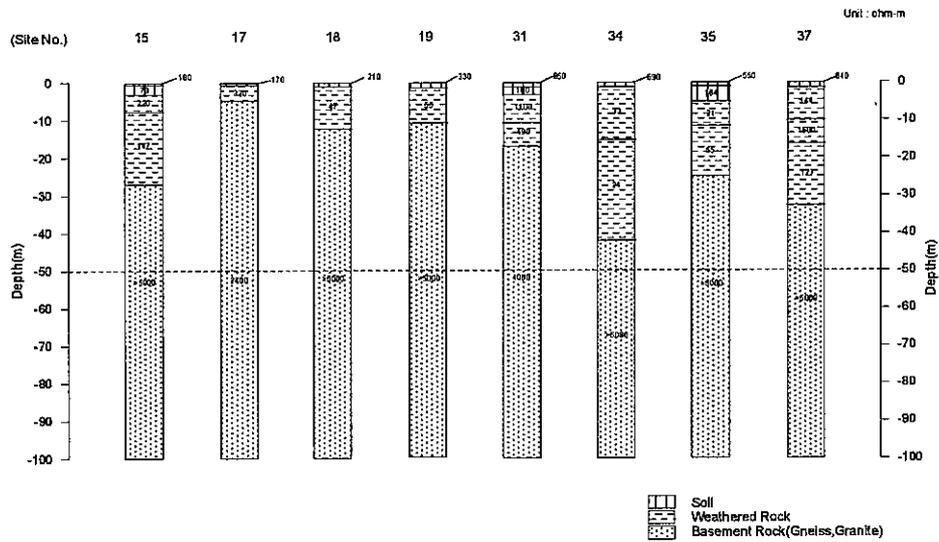


BD1 比抵抗解析柱状图 (1)

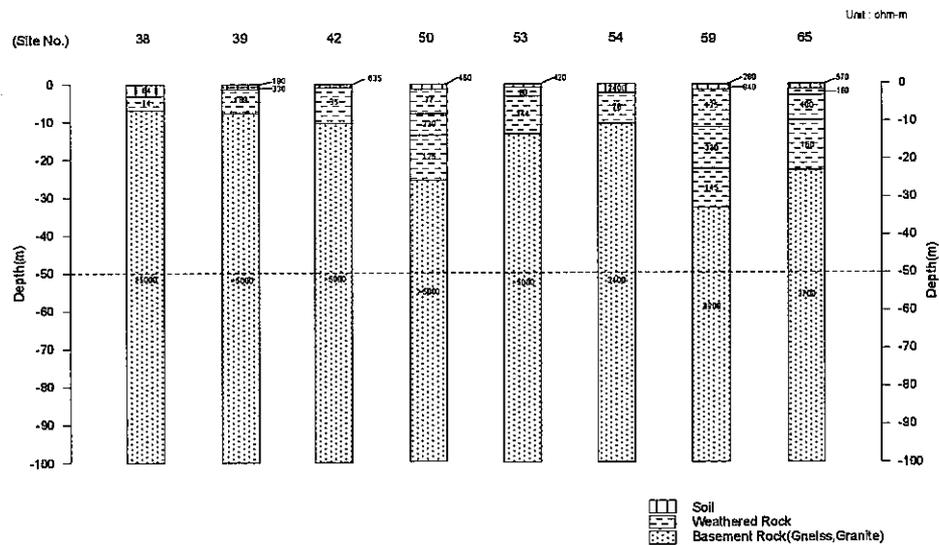
IBARAPA NORTH(1/4)



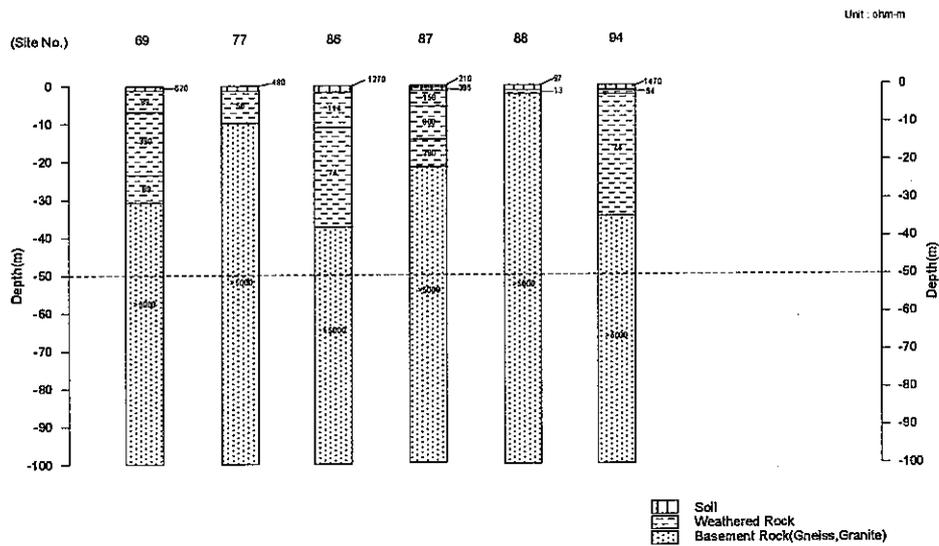
IBARAPA NORTH(2/4)



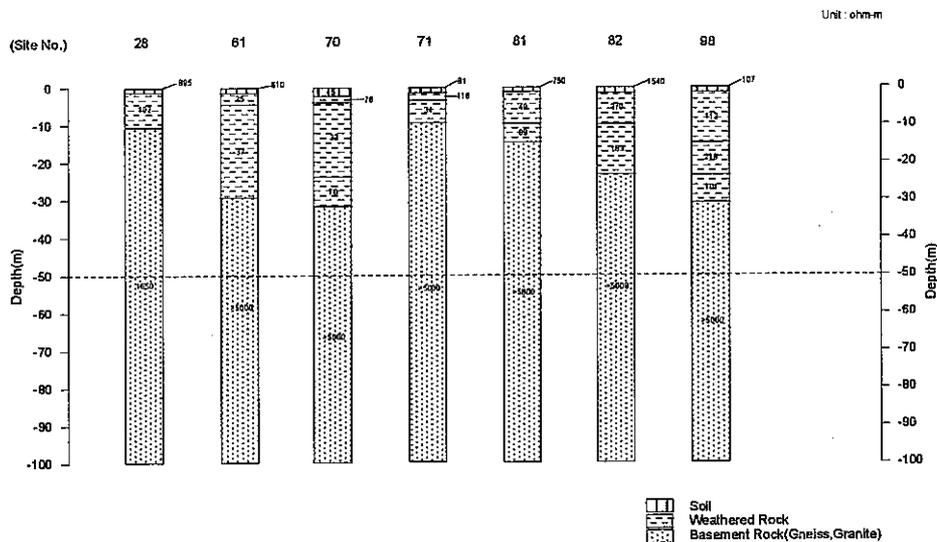
IBARAPA NORTH(3/4)



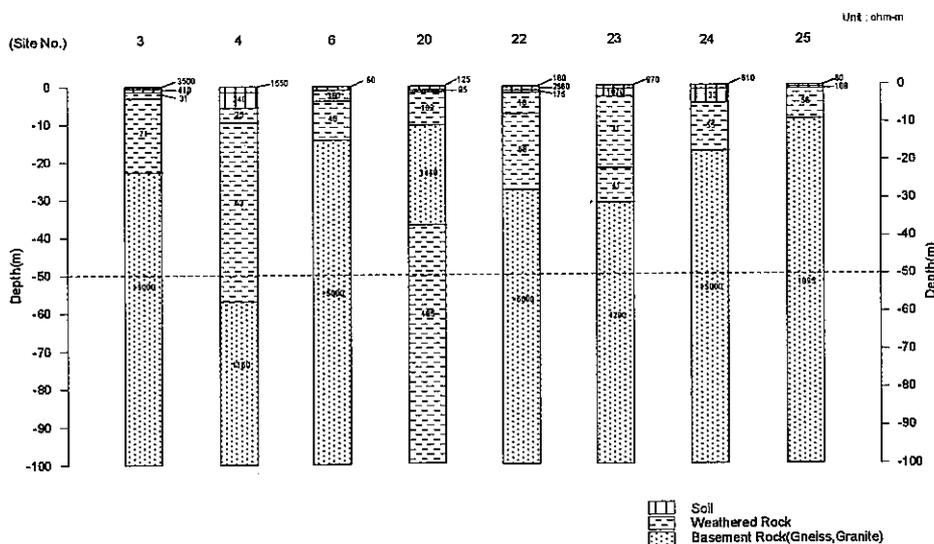
IBARAPA NORTH(4/4)



IBARAPA CENTRAL

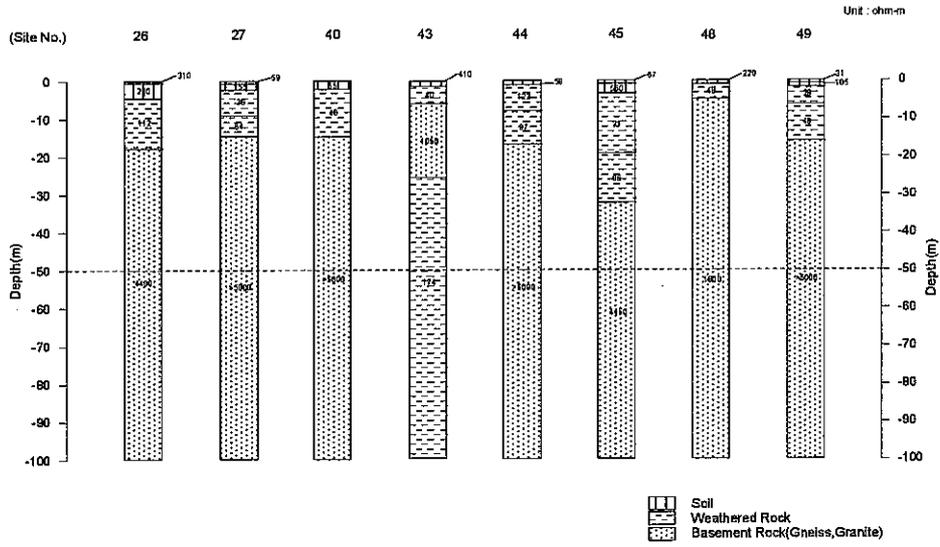


ORIRE(1/4)

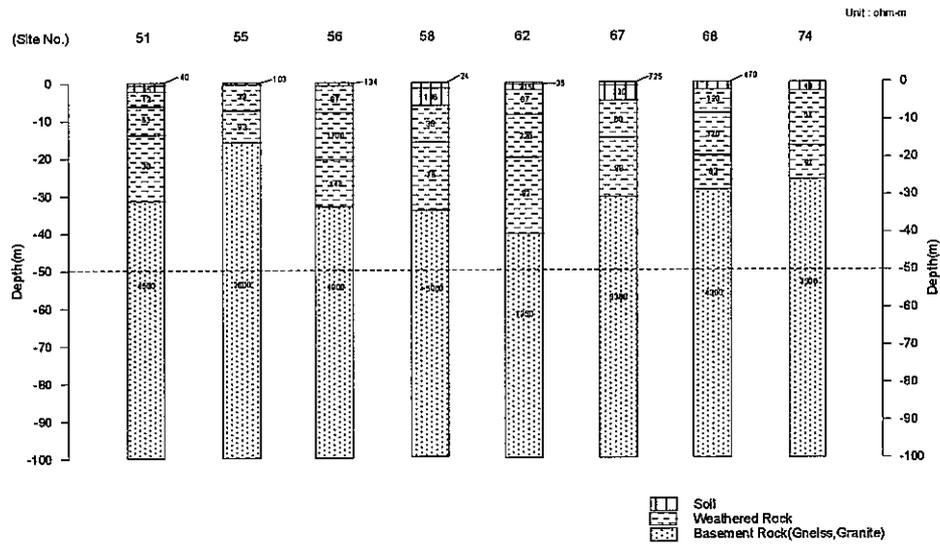


BD1 比抵抗解析柱状図 (3)

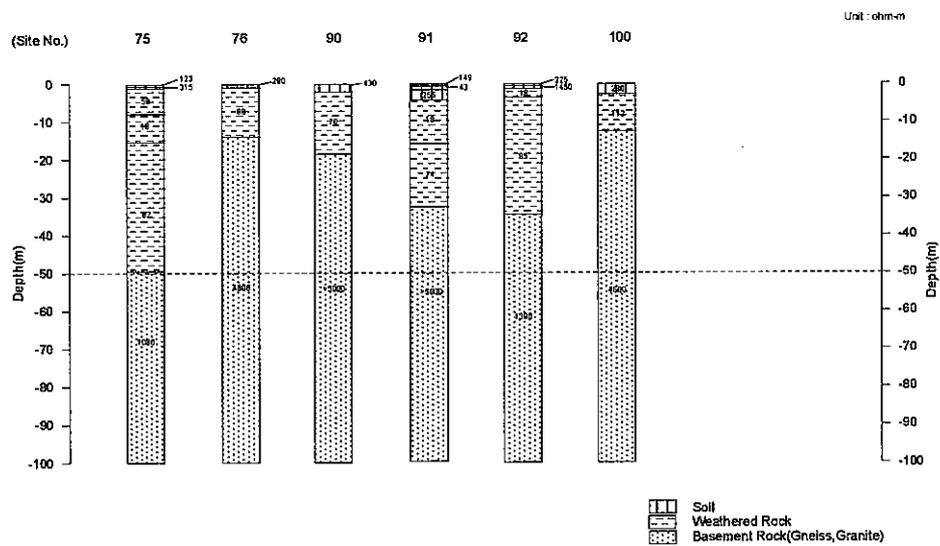
ORIRE(2/4)



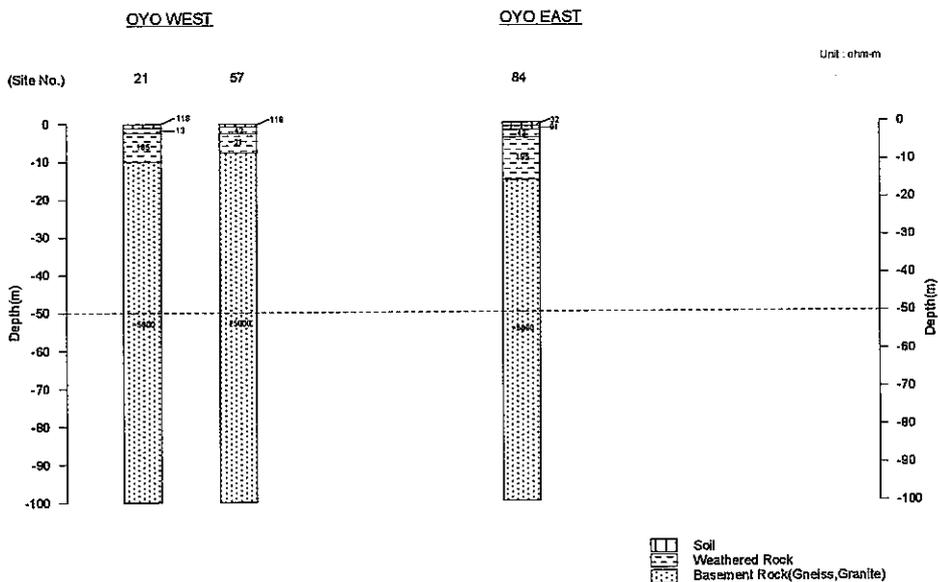
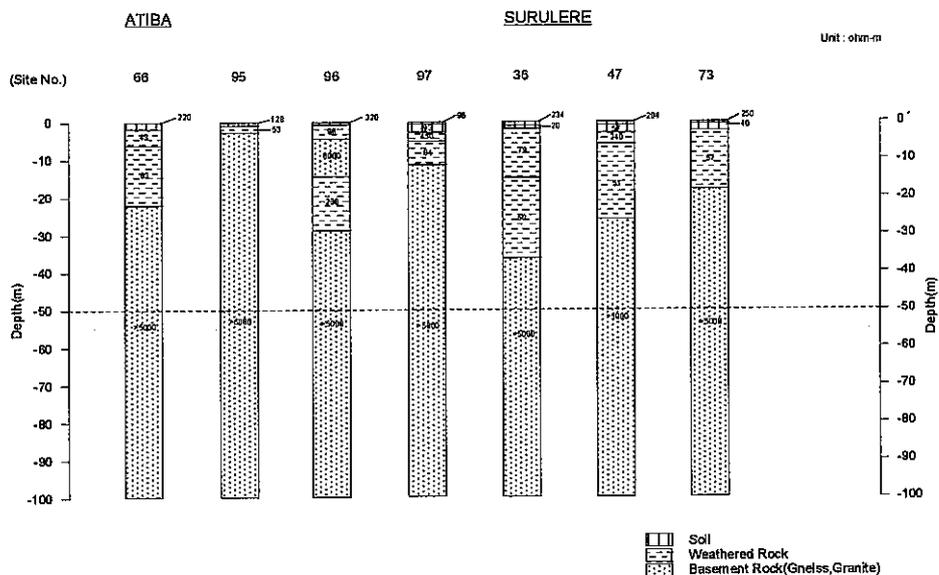
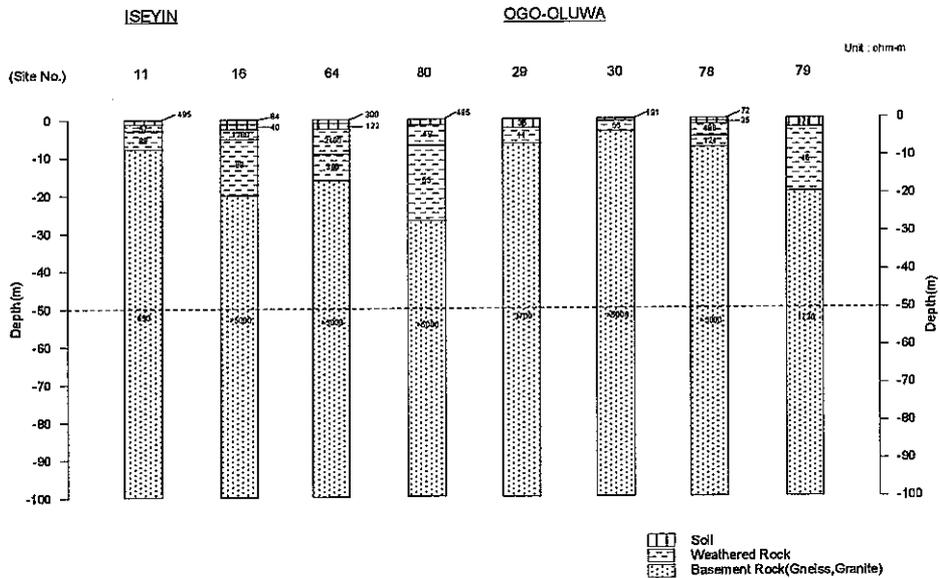
ORIRE(3/4)



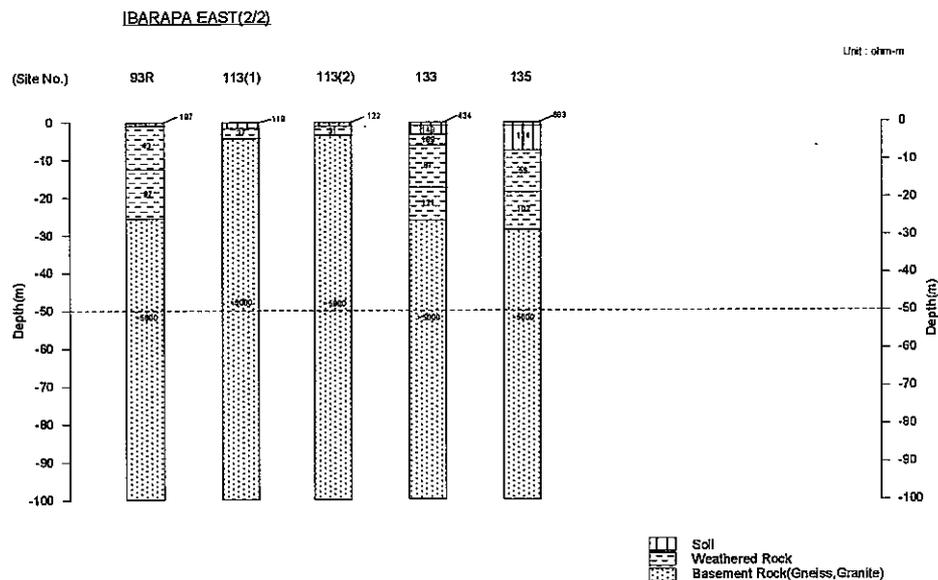
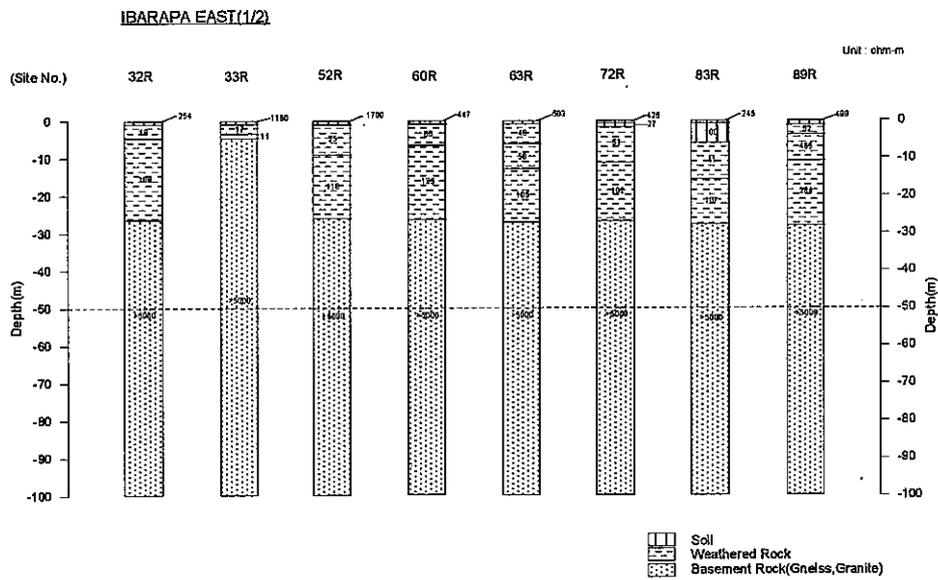
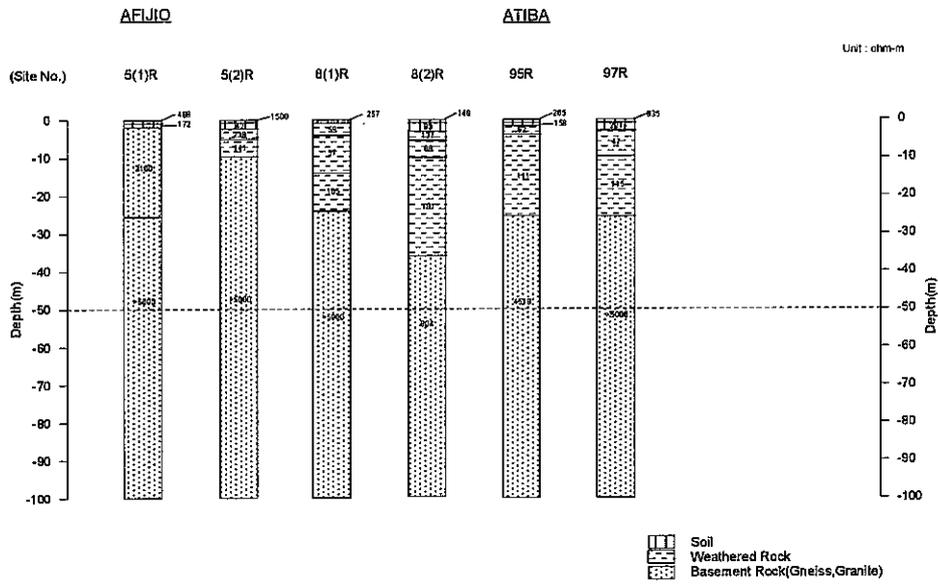
ORIRE(4/4)



BD1 比抵抗解析柱状图 (4)

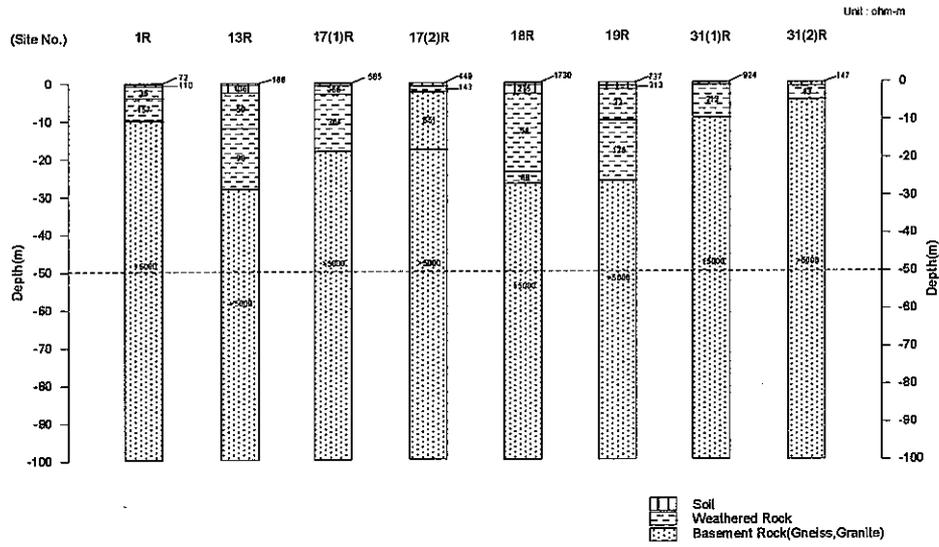


BD1 比抵抗解析柱状图 (5)

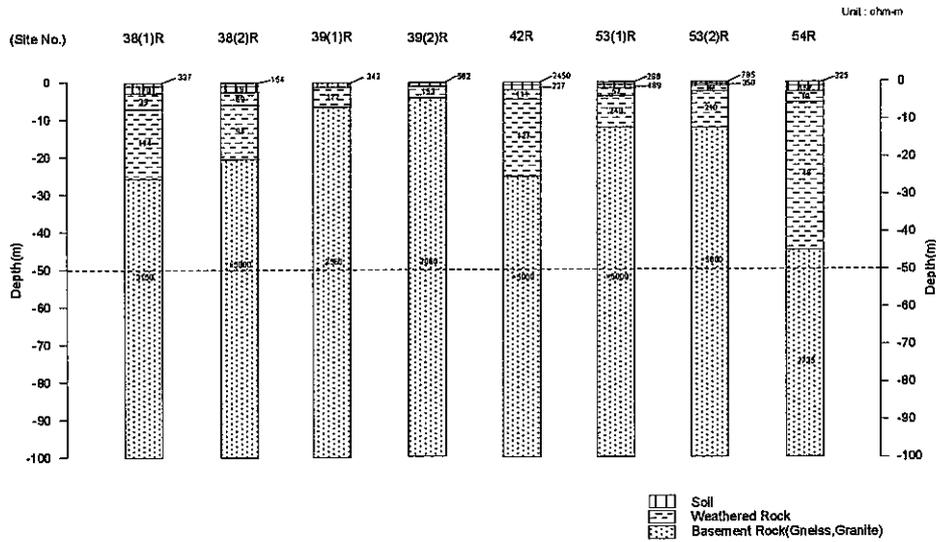


BD 2 比抵抗解析柱状图 (1)

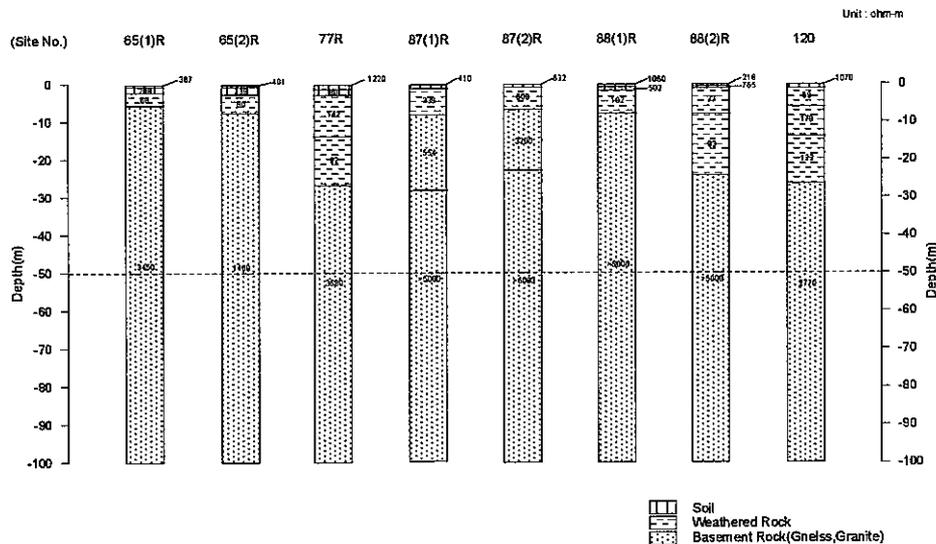
IBARAPA NORTH(1/4)



IBARAPA NORTH(2/4)

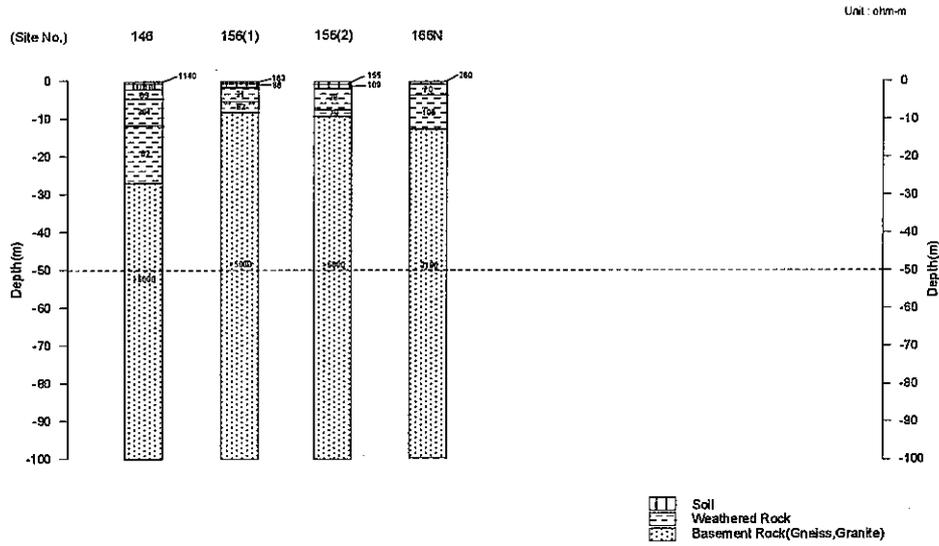


IBARAPA NORTH(3/4)

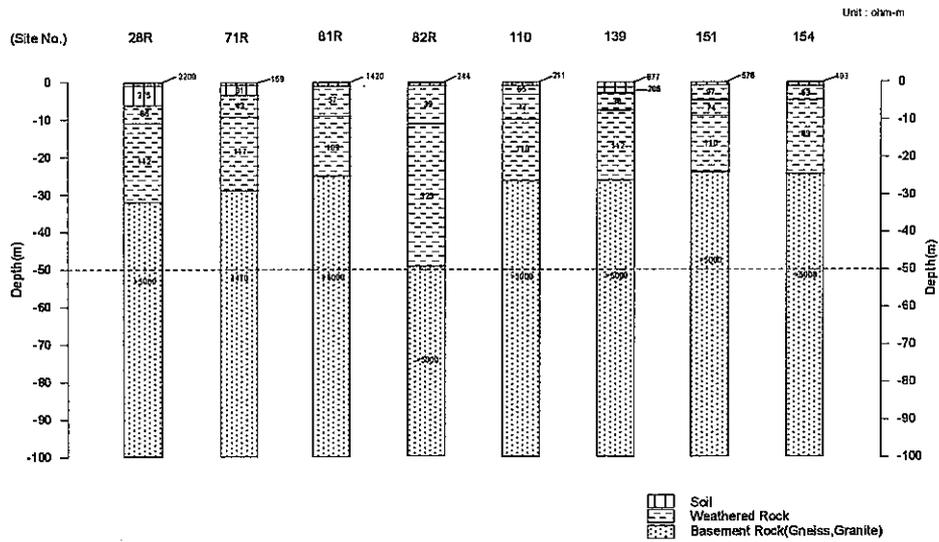


BD 2 比抵抗解析柱状图 (2)

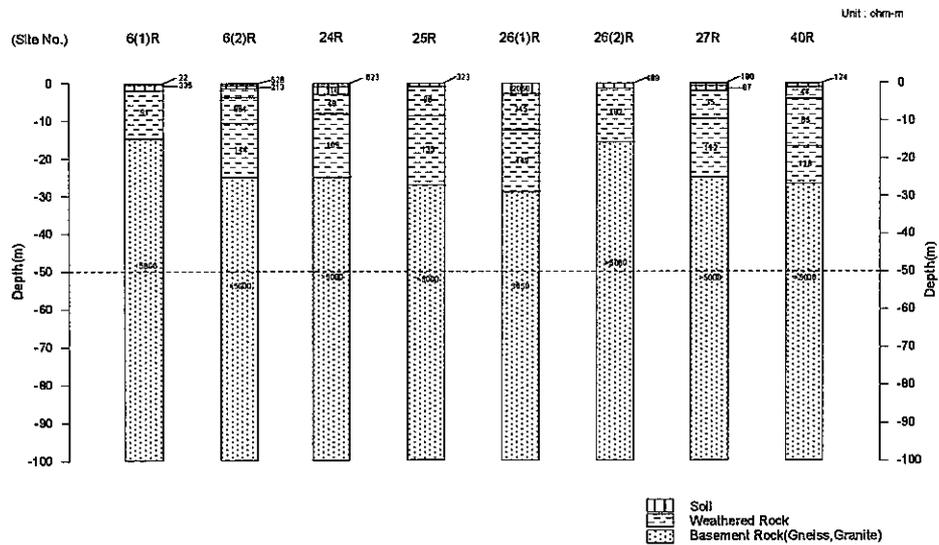
IBARAPA NORTH(4/4)



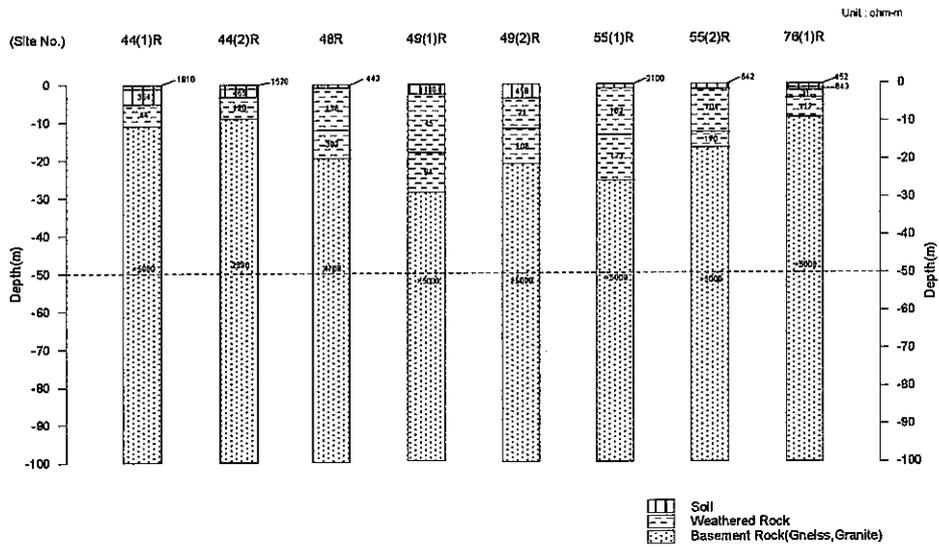
IBARAPA CENTRAL (1/1)



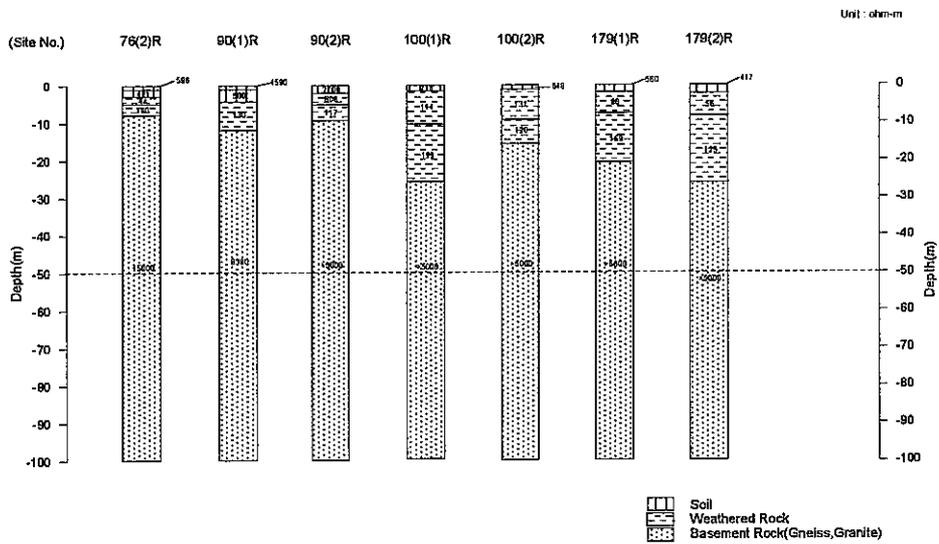
ORIRE(1/3)



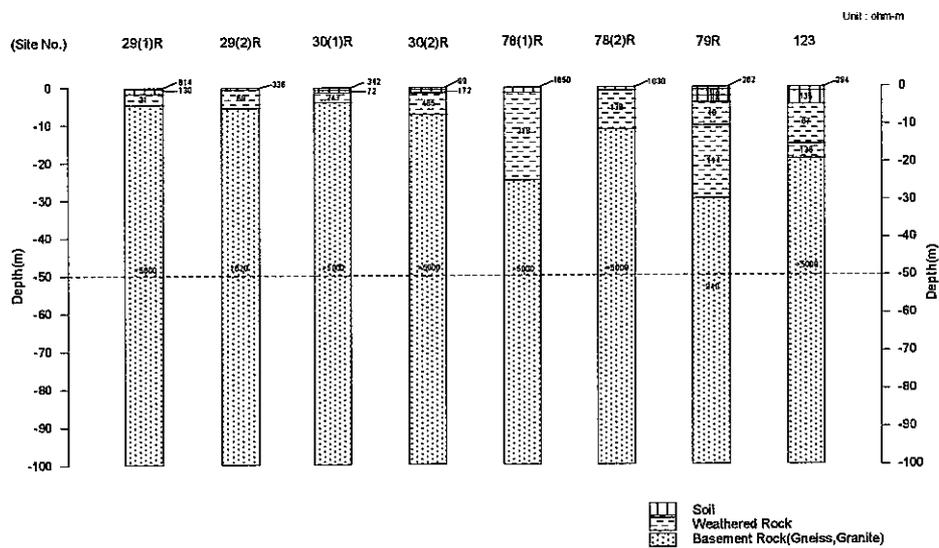
ORIRE(2/3)



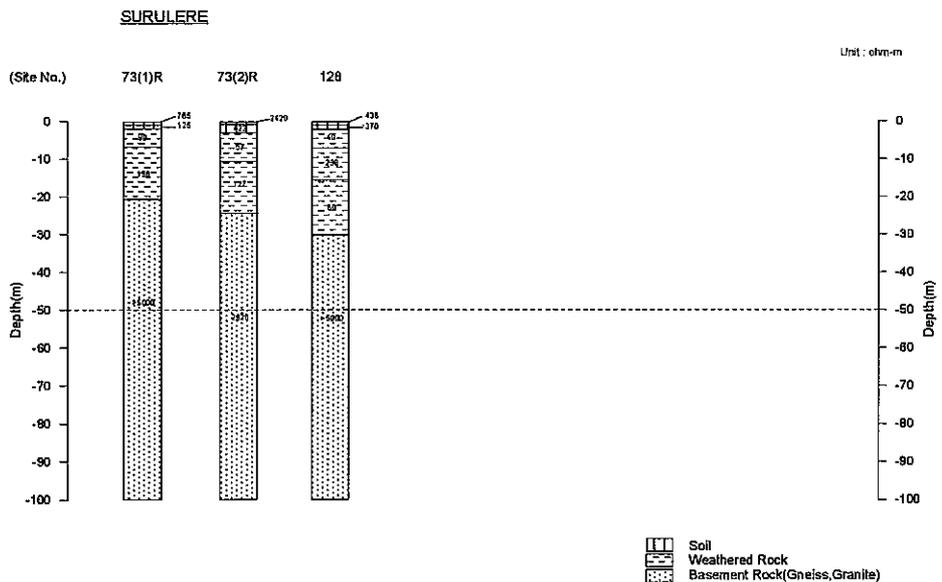
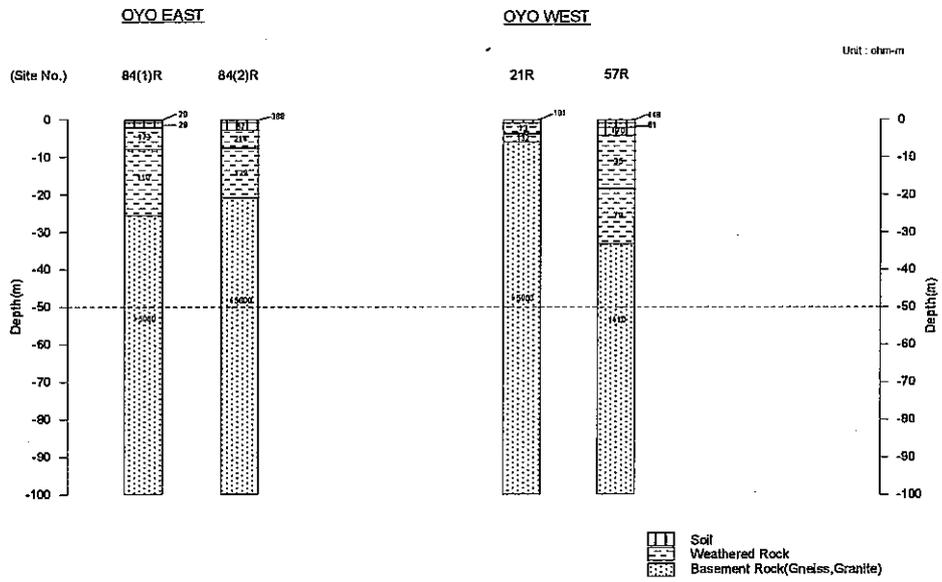
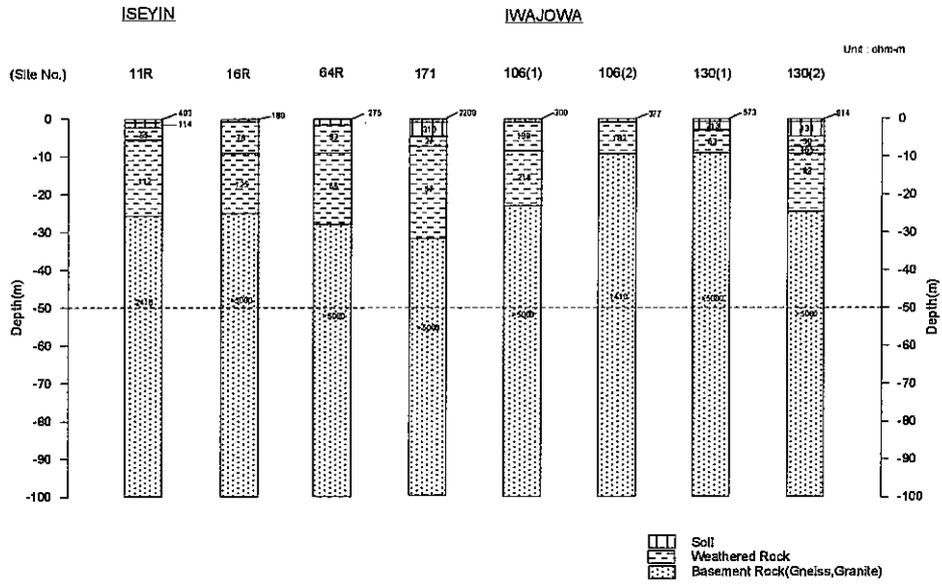
ORIRE(3/3)



OGO OLUWA(1/1)



BD 2 比抵抗解析柱状图 (4)



BD 2 比抵抗解析柱状图 (5)