

## 第Ⅱ部 アルルク沢地区



## 第Ⅱ部 アルルク沢地区

### 第1章 アルルク沢地区の調査概要

#### 1-1 概要

本地区は第1年次のB地区の中央のやや東に位置する。本地区の基盤岩類は弱変成作用をうけた緑色片岩、結晶質石灰岩からなるタシュデメック(Taşdibek)層で三畳系のカラカヤ(Karakaya)層群に対比される。このタシュデメック層を貫くアクプナル(Akpınar)花崗岩は白亜紀から始新世にかけて貫入した岩体である。ジュラ紀に対比されるキラズル礫岩層が、この基盤岩類を不整合に覆って分布し、第三紀始新世以降に始まる中性の火山活動はチャムヤイラ(Çamyayla)火山岩類(本地区では欠如)、シャプチュ(Sapçı)火山岩類、オスマンラル(Osmanlar)火山岩類(本地区では欠如)と続き、その後長く続いた火山活動の休止期に礫岩からなるカラキョイ層が堆積している。第1年次の地質調査、地化学探査及び重鉱物調査、第2年次の地質精査及びボーリング調査で金鉱化作用が認められたのはシャプチュ火山岩類の珪化・粘土化変質帯中である。

#### 1-2 調査目的

第1年次の調査により、本地区の北部のアルルク沢上流及び中央部を東西方向に流れるイバムチャ(Ibamça)沢の上流のインジルルック(İncirlik)沢で、重鉱物調査により多数の金粒が見つかり、前者の上流にはサルタシュ(Sartas)珪化岩体及びグベマラヌ(Güvemalanı)珪化岩体等が分布し、後者の上流にはコジャタシュ珪化岩体が分布するなど、珪化・粘土化変質帯を形成していること、さらに、これらの珪化岩体から採取した岩石試料で金の含有が確認されたことなどから、本地区の金鉱化作用を究明すべく第2年次の精査対象地域とし地質精査と平行して鉱微地一帯で地化学探査試料を採取すると共に、金を含有する珪化岩体下部に対しボーリング調査を実施した。その結果金鉱徴が把握されたため、第3年次では本地区の評価を目的としたトレンチ調査及びボーリング調査を実施した。

#### 1-3 調査内容

本地区での調査内容は下記のとおりである。

調査内容		調査数量及び室内試験項目
トレンチ調査	調査量	1,245m(グェベマラヌ・サルタシュ珪化・粘土化変質帯)
	採取試料件数	404件
	分析成分	Cu, Pb, Zn, Au, Ag, Mo, Hg, As, F, Ba, Tl, Se
ボーリング調査	総掘進長	8孔 x 151m = 1,208m (MJTC-7号～MJTC-14号)
	分析件数	402件
	分析成分	Au, Ag, Cu, Pb, Zn, Mo, Hg, Sb

## 第2章 アルルク沢地区地質

本地区の基盤岩類は弱変成作用をうけた緑色片岩からなるタシュデメック層で、この基盤岩類を不整合に覆って分布するキラーズル礫岩層とがわずかに分布する。第三紀始新世以降に始まる中性の火山活動のうち中新世のシャプチュ火山岩類が卓越し広く分布、本地区の大部分を占めている。その後長く続いた火山活動の休止期に礫岩からなるカラキョイ層が堆積し、第四紀の火山岩であるコジャチャクル(Kocaçak1)玄武岩は本地区西部でわずかに認められる。本地区の模式柱状図、地質平断面図及び鉱化・変質帯図は第2年次報告書参照。

## 第3章 サルタシュ・グェベマラヌ珪化・粘土化変質帯でのトレンチ調査

### 3-1 トレンチ調査

トレンチ調査はボーリング調査と平行して実施した。ボーリング調査で金鉱徴の期待できそうな珪化・粘土化変質帯が下部で発達している箇所を選定しながら進めた。この結果第2年次で金鉱徴を把握したMJTC-4号を中心に、第3年次で珪化・粘土化変質帯を把握したMJTC-10, 11, 12, 13, 14号一帯を含めたトレンチ調査となった。各トレンチの位置関係は第2-1図に、各箇所ごとの長さ及び試料数は下記の表のとおりである。

トレンチ箇所	試料番号	長さ	試料数
MJTC-10号方向	A1001～A1055	165m	55
MJTC-11号方向	A1101～A1170	210m	70
MJTC-12号方向	A1201～A1271	213m	71
MJTC-13号方向	A1301～A1355	165m	55
MJTC-14号方向	A1401～A1451	153m	51
11号東側に平行に	AA01～AA48	144m	48
11号と直行する方向	AB01～AB63	195m	54
		1,245m	404

### 3-2 試料の採取

トレンチ調査箇所は松林のため森林の伐採は事前に営林署の許可が必要なため伐採せずにトレンチの出来る箇所を選びながら進めた。かつブルドーザーで剥土が出来る箇所はブルドーザーによる剥土(1m程度)後、削岩機により0.5~1m程掘り下げB~C層から分析試料を採取した。試料は1~1.5mの深さのトレンチされた溝の底を3m間隔でチャンネルサンプリングした。

### 3-3 化学分析方法

全試料はカナダのChemex Labs Ltd. に送り、金、銀、沸素、水銀、タリウム、セレン、砒素、銅、鉛、亜鉛、モリブデン、バリウムの12成分を分析した。金は乾式分析と原子吸光光度法、沸素は沸酸イオン電極法により、その他の成分については原子吸光光度法で分析した。分析成分と検出限界は以下のとおりである。

第2-1表 トレンチ試料の分析成分と検出限界一覧表

分析成分	検出限界	分析成分	検出限界
Cu	1ppm	Pb	1ppm
Zn	1ppm	Au	5ppb
Ag	0.2ppm	Mo	1ppm
Hg	10ppb	As	1ppm
F	20ppm	Ba	10ppm
Tl	0.1ppm	Se	0.2ppm

分析結果は巻末資料第6表に示す。

第2-2表 アルルク沢地区岩石試料基本統計量

(試料数:404)

成分	平均	分散	偏差	最小	最大
Au(ppb)	24.271	0.271	0.520	2.50	345.0
Cu(ppm)	8.138	0.293	0.541	0.50	132.0
Mo(ppm)	12.430	0.122	0.350	1.00	144.0
Pb(ppm)	20.728	0.113	0.336	1.00	472.0
Zn(ppm)	5.776	0.201	0.448	1.00	224.0
Ag(ppm)	0.250	0.000	0.015	0.25	0.5
As(ppm)	13.545	0.148	0.385	0.50	154.0
Se(ppm)	0.573	0.371	0.609	0.10	17.0
Hg(ppb)	30.125	0.054	0.232	10.00	90.0
F(ppm)	273.490	0.088	0.297	50.00	1350.0
Ba(ppm)	276.525	0.102	0.320	20.00	1600.0
Tl(ppm)	0.469	0.200	0.447	0.05	4.0

第2-3表 主要トレンチ分析結果一覧表 (1)

Ar1k (1) Au > 50ppb

Sample Description No.	Au ppb	Cu ppm	Mo ppm	Pb ppm	Zn ppm	Ag ppm	As ppm	Se ppm	Hg ppb	F ppm	Ba ppm	Tl ppm
AA09 Soil B	55	3	10	12	4	<0.5	4	0.4	30	180	300	0.5
AA22 Soil B	50	2	5	16	2	<0.5	3	<0.2	40	320	480	0.5
AB04 Soil B	90	5	8	14	2	<0.5	8	<0.2	20	240	460	0.2
AB06 Soil B	50	15	15	20	8	<0.5	28	0.2	40	230	400	0.2
AB07 Soil B	50	10	10	26	8	<0.5	22	1.2	40	310	280	0.7
AB08 Soil B	60	12	19	30	6	<0.5	15	1.6	30	330	460	1.0
AB22 Soil B	55	12	19	32	14	<0.5	24	1.0	30	310	240	0.6
AB23 Soil B	75	20	28	36	18	<0.5	46	2.0	30	320	280	0.6
AB24 Soil B	70	12	18	34	14	<0.5	30	1.2	40	280	280	1.0
AB25 Soil B	80	14	20	48	16	<0.5	24	0.6	80	530	200	1.1
AB26 Soil B	75	11	14	44	14	<0.5	15	0.6	70	440	140	1.0
AB27 Soil B	80	13	17	56	18	<0.5	20	0.6	80	510	180	0.9
AB28 Soil B	75	11	17	30	10	<0.5	24	1.0	40	330	200	0.6
AB29 Soil B	80	15	12	52	14	<0.5	24	1.2	50	330	160	0.8
AB30 Soil B	270	12	14	30	8	<0.5	12	1.2	30	520	260	1.3
AB31 Soil B	100	15	22	40	12	<0.5	22	1.6	40	470	220	1.5
AB32 Soil B	55	3	8	18	2	<0.5	8	0.4	30	110	180	0.2
AB33 Soil B	140	4	7	16	4	<0.5	8	0.2	30	190	200	0.2
AB34 Soil B	60	4	9	16	4	<0.5	6	0.6	40	250	280	0.2
AB35 Soil B	50	5	15	40	4	<0.5	15	1.4	40	320	460	0.8
AB36 Soil B	70	7	31	28	6	<0.5	25	2.6	40	320	620	0.5
AB37 Soil B	85	12	28	26	8	<0.5	34	3.4	50	440	500	1.3
AB38 Soil B	100	8	24	30	6	<0.5	26	2.0	40	550	320	0.7
AB40 Soil B	55	1	10	24	<2	<0.5	4	<0.2	20	130	460	0.2
AB41 Soil B	80	1	7	18	<2	<0.5	3	<0.2	20	240	360	0.4
AB42 Soil B	90	4	44	32	4	<0.5	24	3.2	30	740	400	2.3
AB43 Soil B	110	5	24	36	2	<0.5	18	3.4	30	540	460	1.9
AB44 Soil B	85	16	24	30	6	<0.5	30	1.6	40	480	360	3.1
AB46 Soil B	60	18	40	114	10	<0.5	30	1.6	40	200	400	1.6
AB47 Soil B	50	22	30	58	8	<0.5	21	1.4	30	200	360	1.2
AB48 Soil B	110	14	29	82	20	<0.5	38	4.2	20	160	360	1.2
AB49 Soil B	60	9	25	176	8	<0.5	12	3.2	20	140	440	1.9
AB50 Soil B	195	8	68	472	8	<0.5	13	3.4	20	130	480	3.2
AB51 Soil B	105	21	52	176	8	<0.5	25	4.0	10	190	420	1.9
A1001 Soil B	80	28	16	8	8	<0.5	6	<0.2	20	330	100	0.3
A1002 Soil B	70	30	14	10	16	<0.5	17	0.4	20	500	140	0.2
A1003 Soil B	50	20	8	12	18	<0.5	10	1.0	20	460	180	0.4
A1004 Soil B	80	36	33	10	50	<0.5	48	0.8	20	430	220	0.2
A1005 Soil B	170	60	32	24	40	<0.5	40	1.0	40	230	100	0.1
A1006 Soil B	345	47	41	10	16	<0.5	154	7.2	20	370	120	0.2
A1007 Soil B	205	65	16	18	22	<0.5	32	4.0	20	850	560	0.4
A1009 Soil B	85	38	17	16	26	<0.5	38	1.4	30	980	820	0.3
A1010 Soil B	70	32	21	24	12	<0.5	20	2.8	30	820	660	0.4
A1011 Soil B	75	34	23	30	4	<0.5	17	1.8	30	910	520	1.3
A1022 Soil B	50	22	39	58	6	<0.5	11	1.0	10	450	420	1.5
A1024 Soil B	60	27	25	86	8	<0.5	20	2.4	20	740	1200	1.4
A1029 Soil B	115	19	62	10	4	<0.5	31	2.0	20	250	120	0.4
A1030 Soil B	65	28	67	18	8	<0.5	52	1.2	10	250	150	0.3
A1031 Soil B	65	38	69	6	4	<0.5	52	1.2	10	160	240	0.1
A1033 Soil B	50	25	11	20	4	<0.5	35	2.2	30	260	240	0.3

第2-3表 主要トレンチ分析結果一覧表(2)

Arlik (2) Au > 50ppb

Sample No.	Description	Au ppb	Cu ppm	Mo ppm	Pb ppm	Zn ppm	Ag ppm	As ppm	Se ppm	Hg ppb	F ppm	Ba ppm	Tl ppm
A1120	Soil B	55	19	11	70	34	<0.5	17	1.2	70	310	240	0.9
A1133	Soil B	70	25	27	42	8	<0.5	21	2.8	50	510	580	1.7
A1134	Soil B	55	28	28	24	8	<0.5	12	3.0	60	560	420	2.0
A1136	Soil B	70	15	26	24	8	<0.5	23	3.8	70	1350	340	3.7
A1140	Soil B	60	9	73	14	10	<0.5	56	5.0	40	210	240	0.4
A1141	Soil B	110	6	39	8	6	<0.5	23	1.2	30	100	160	0.3
A1145	Soil B	110	11	14	20	6	<0.5	16	5.0	40	290	180	1.1
A1146	Soil B	80	11	16	26	6	<0.5	14	17.0	50	360	320	1.3
A1147	Soil B	65	8	11	18	6	<0.5	13	1.2	50	250	380	0.5
A1149	Soil B	105	8	12	44	2	<0.5	8	6.8	50	270	440	1.5
A1156	Soil B	65	20	41	40	8	<0.5	60	1.4	40	610	220	0.7
A1168	Soil B	50	27	29	68	10	<0.5	18	2.0	50	240	360	0.9
A1256	Soil B	225	11	37	26	10	<0.5	26	2.6	50	190	400	0.3
A1270	Soil B	50	9	14	12	4	<0.5	8	0.2	50	140	400	1.0
A1301	Talus D	55	8	20	20	16	<0.5	15	<0.2	20	260	280	0.3
A1302	Talus D	50	1	9	10	2	<0.5	5	<0.2	10	100	80	0.1
A1303	Talus D	50	3	34	46	24	<0.5	8	0.2	20	100	90	0.1
A1304	Talus D	60	<1	18	18	<2	<0.5	5	0.2	10	100	100	0.1
A1305	Talus D	70	2	73	34	4	<0.5	14	0.6	10	190	320	0.2
A1306	Talus D	100	3	144	50	6	<0.5	25	0.6	20	200	480	0.2
A1307	Talus D	50	4	94	42	8	<0.5	24	0.6	20	180	560	0.3
A1308	Talus D	50	2	66	22	6	<0.5	13	<0.2	20	160	190	0.1
A1309	Talus D	100	<1	22	6	<2	<0.5	4	<0.2	10	80	40	<0.1
A1310	Talus D	90	1	12	8	2	<0.5	3	<0.2	20	80	80	0.1
A1311	Talus D	60	1	12	14	4	<0.5	5	<0.2	20	110	120	0.1
A1312	Talus D	60	3	7	12	2	<0.5	4	<0.2	10	90	100	0.1
A1313	Talus D	70	1	8	10	4	<0.5	4	<0.2	10	90	100	0.1
A1315	Talus D	60	5	18	16	10	<0.5	10	1.0	20	200	220	0.3
A1316	Talus D	65	3	17	16	6	<0.5	6	0.4	20	130	120	0.2
A1317	Talus D	75	1	5	6	2	<0.5	3	<0.2	20	80	60	0.1
A1319	Talus D	65	2	23	14	4	<0.5	6	0.6	20	120	60	0.1
A1320	Talus D	200	1	21	14	<2	<0.5	5	<0.2	20	90	50	<0.1
A1321	Talus D	220	3	20	10	2	<0.5	5	<0.2	10	120	50	<0.1
A1322	Talus D	200	2	18	8	2	<0.5	6	<0.2	10	100	60	<0.1
A1323	Talus D	80	3	16	28	4	<0.5	12	<0.2	20	160	160	0.2
A1324	Talus D	55	2	4	6	<2	<0.5	3	<0.2	20	80	40	<0.1
A1325	Talus D	70	1	1	2	<2	<0.5	1	<0.2	10	60	40	<0.1
A1326	Talus D	100	<1	1	<2	<2	<0.5	1	<0.2	10	50	30	<0.1
A1327	Talus D	60	<1	2	2	<2	<0.5	1	<0.2	10	70	30	<0.1
A1330	Talus D	100	<1	2	4	<2	<0.5	1	<0.2	10	50	30	<0.1
A1331	Talus D	95	<1	2	4	<2	<0.5	1	<0.2	20	50	30	<0.1
A1332	Talus D	170	<1	4	8	<2	<0.5	1	<0.2	10	50	880	<0.1
A1333	Talus D	110	<1	3	14	<2	<0.5	2	<0.2	10	60	60	<0.1
A1334	Talus D	90	<1	3	4	<2	<0.5	2	<0.2	10	60	30	<0.1
A1335	Talus D	90	1	3	6	<2	<0.5	1	<0.2	10	70	40	<0.1
A1336	Talus D	75	<1	3	6	<2	<0.5	1	<0.2	10	70	40	<0.1
A1337	Talus D	70	<1	5	4	<2	<0.5	2	<0.2	10	50	40	<0.1
A1338	Talus D	65	34	15	8	2	<0.5	6	<0.2	20	50	40	<0.1
A1339	Talus D	60	1	23	10	<2	<0.5	6	<0.2	10	50	50	<0.1
A1340	Talus D	55	6	15	22	4	<0.5	9	<0.2	10	100	140	<0.1
A1342	Talus D	115	3	13	16	6	<0.5	6	<0.2	20	90	120	0.1
A1343	Talus D	75	1	5	8	<2	<0.5	3	<0.2	10	60	30	<0.1
A1344	Talus D	90	2	11	10	4	<0.5	5	<0.2	20	70	50	0.1

第2-3表 主要トレンチ分析結果一覧表(3)

Arlík (3) Au &gt; 50 ppb

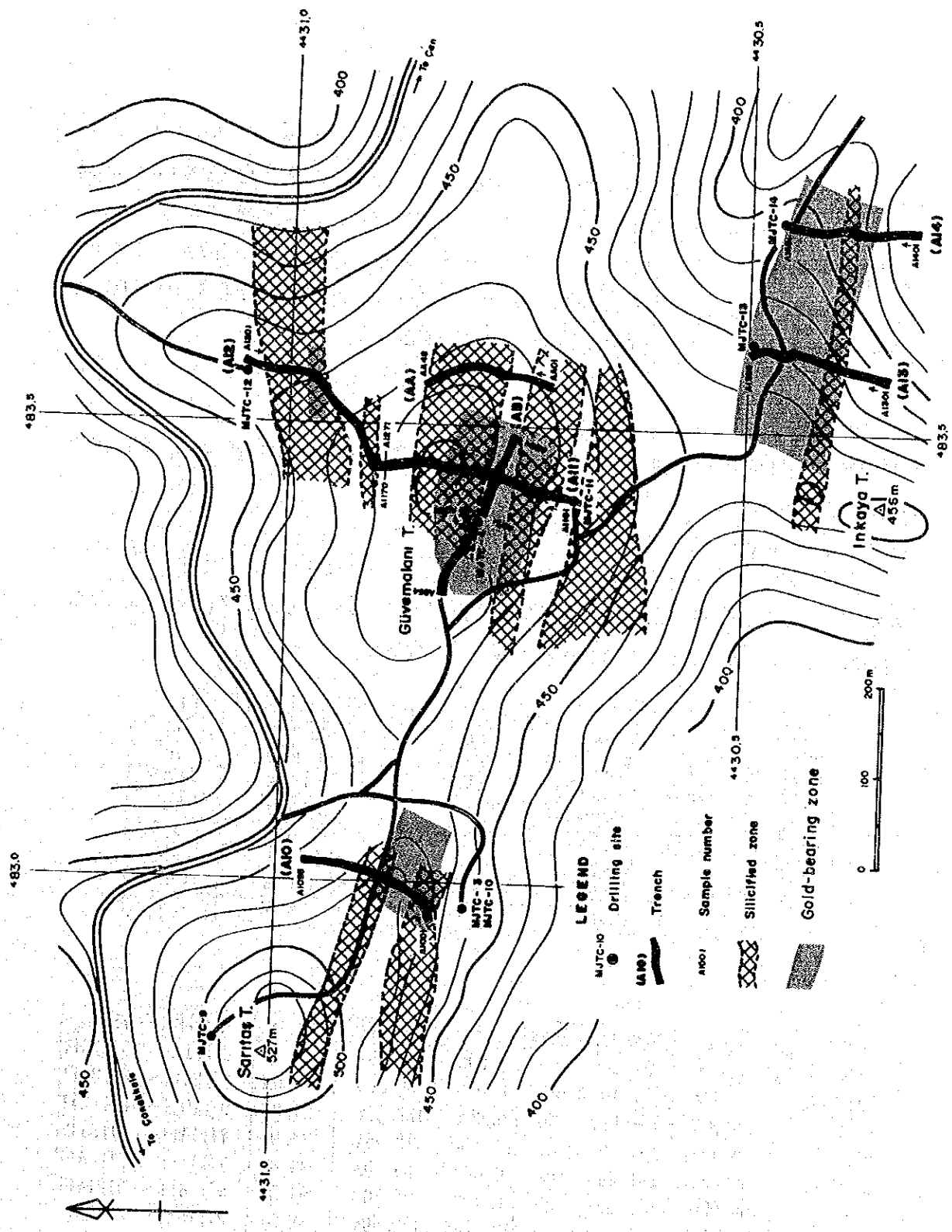
Sample Description No.	Au ppb	Cu ppm	Mo ppm	Pb ppm	Zn ppm	Ag ppm	As ppm	Se ppm	Hg ppb	F ppm	Ba ppm	Tl ppm
A1345 Talus D	90	6	9	8	<2	<0.5	3	<0.2	10	60	50	<0.1
A1346 Talus D	65	2	11	14	2	<0.5	5	<0.2	20	90	90	0.1
A1347 Talus D	65	3	9	14	<2	<0.5	5	<0.2	10	80	100	0.1
A1348 Talus D	85	2	32	42	<2	<0.5	13	<0.2	10	220	320	0.3
A1349 Talus D	90	2	24	46	<2	<0.5	10	<0.2	20	330	460	0.3
A1350 Talus D	75	3	88	38	2	<0.5	18	0.4	10	230	220	0.1
A1351 Talus D	70	2	28	32	<2	<0.5	15	<0.2	20	350	400	0.2
A1352 Talus D	80	1	88	30	<2	<0.5	15	<0.2	10	180	340	0.3
A1353 Talus D	95	3	81	32	<2	<0.5	16	<0.2	10	200	380	0.1
A1354 Talus D	90	2	33	10	2	<0.5	12	0.6	20	100	160	<0.1
A1355 Talus D	50	1	40	20	<2	<0.5	10	<0.2	10	220	340	<0.1
A1441 Talus D	125	4	18	34	<2	<0.5	10	0.2	20	240	520	0.3
A1442 Talus D	90	2	12	42	<2	<0.5	6	<0.2	10	200	580	0.4
A1443 Talus D	50	<1	6	10	<2	<0.5	3	<0.2	10	80	40	<0.1
A1444 Talus D	50	<1	7	22	<2	<0.5	2	<0.2	10	110	120	0.1
A1445 Talus D	110	1	9	14	<2	<0.5	4	<0.2	20	120	60	0.1
A1446 Talus D	55	1	6	12	<2	<0.5	3	<0.2	20	110	90	0.1
A1447 Talus D	70	<1	6	14	<2	<0.5	3	<0.2	20	100	820	0.1
A1448 Talus D	90	2	11	76	2	<0.5	6	<0.2	30	130	190	0.2
A1449 Talus D	85	2	9	38	<2	<0.5	2	<0.2	20	110	1600	0.1
A1450 Talus D	110	<1	6	8	<2	<0.5	2	<0.2	20	60	40	0.1
A1451 Talus D	60	2	7	12	2	<0.5	6	<0.2	20	100	120	0.1

## 3-4 分析結果

404個の試料を母集団とする12成分について基本統計量を算出した。なお、12成分中金及び銀は検出限界以下のものが多く、金の5ppb以下は2.5ppb、銀の0.5ppm以下は0.1ppmとして計算した。計算結果によると、トレンチ試料中の12成分のうち、金、モリブデン、沸素、バリウムが高いが、銅、鉛、亜鉛、銀、砒素、水銀低い。基本統計量は第2-2表に示す。

トレンチ調査により金が0.1g/T以上検出された箇所はMJTC-4号上を東西に採取したトレンチAB、MJTC-10号、11号、12号、13号及び14号の掘進方向と同じ方向にトレンチし、採取した試料からである(第2-1図、第2-3表)。これらのうち最初の3ヶ所のトレンチ、即ち、MJTC-4号上を東西に採取したトレンチ、MJTC-10号、11号上のトレンチは本地区の珪化帯の拡がりから同一珪化帯の地表部であると考えられる。これに対し塊状珪化帯周辺のMJTC-12号、13号及び14号は角礫化帯上をトレンチしている。トレンチ調査及び後述のボーリング調査よりアルルク沢ではサルタンユ山からグベマラヌ山にかけての含金塊状珪化帯及びインカヤ山付近の含金角礫化帯とが今後の注目される探鉱地域である。





第2-1図 アルルグ沢地区トレンチ位置図

## 第4章 ボーリング調査

### 4-1 概要

#### 4-1-1 調査目的

第1・2年次の調査でアルルク沢地区のサルタッシュ山、グベマラヌ山、インカヤ山及びコジャタッシュ山にかけて広がる珪化・粘土化変質帯を把握、この地域の珪化・粘土化変質帯中の岩石試料から金含有の異常値が検出された。このためMTA鉱区内のコジャタッシュ山でMJTC-7、8号のボーリング調査を、サルタッシュ山でMJTC-9号、10号、グベマラヌ山からインカヤ山にかけて MJTC-11号～14号を実施することにより地表の珪化・粘土化変質帯と下部の珪化・粘土化変質状況及び金鉱化作用を明らかにすることを目的にボーリング調査を実施した。

#### 4-1-2 試錐概要

MJTC-7号～14号の8孔のボーリング実施箇所の座標及び方位・傾斜は次頁の表に示す。ボーリング位置は第2-4図に示す。

掘進方法：ワイヤーライン工法（掘進口径は、NQ、BQ サイズ）。

コア調査：縮尺 200分の1の柱状図作成、全コアのカラー写真撮影。

化学分析：全コアをスピリットし、全試料を化学分析（Au, Ag, Cu, Pb, Zn, Sb, Hg, Mo）。

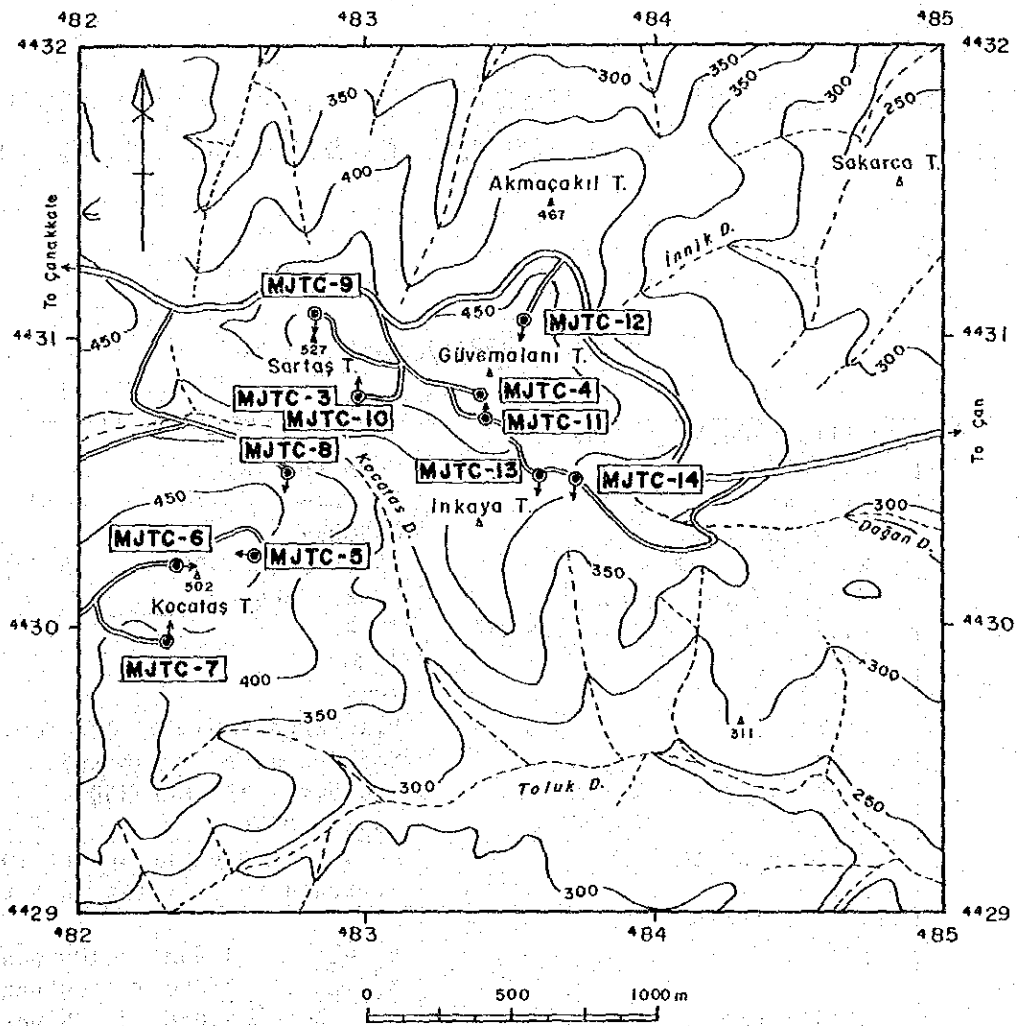
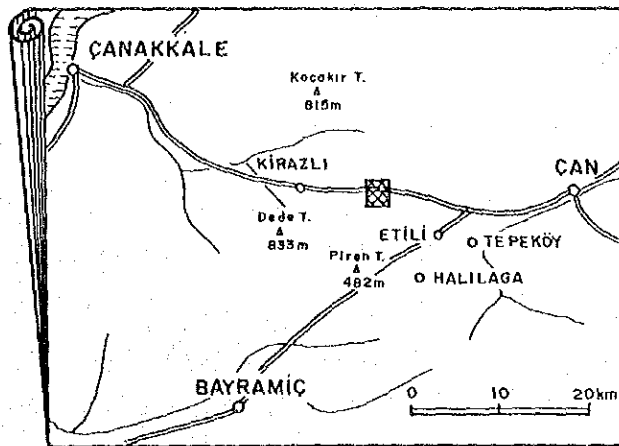
室内試験試料：X線回折による変質鉱物の組み合わせ試験。

No.	Y	X	Z(m Sea level)	Direction	Dip
MJTC- 7	82325	29948	446	N10°E	-50°
MJTC- 8	82726	30548	412	S10°W	-50°
MJTC- 9	82848	31059	510	N10°E	-50°
MJTC-10	82971	30796	454	N10°E	-50°
MJTC-11	83426	30694	471	N10°E	-50°
MJTC-12	83554	31037	464	N10°E	-50°
MJTC-13	83597	30497	427	S10°W	-50°
MJTC-14	83729	30464	403	S10°W	-50°

#### 4-1-3 実施量

ボーリング孔	予定深度	実掘進長	傾斜	表土	コア総延長	採取率	掘進開始～終了
MJTC- 7	150.00m	151.00m	-50°	2.00m	140.55m	94.3%	8月31日～9月13日
MJTC- 8	150.00m	151.10m	-50°	0.00m	150.80m	99.9%	8月25日～8月31日
MJTC- 9	150.00m	151.00m	-50°	0.00m	138.55m	91.8%	9月19日～10月5日
MJTC-10	150.00m	151.00m	-50°	19.20m*	119.95m	84.9%	7月14日～7月31日
MJTC-11	150.00m	151.00m	-50°	0.00m	150.70m	99.8%	7月14日～8月4日
MJTC-12	150.00m	151.00m	-50°	0.70m	142.70m	94.9%	9月6日～9月14日
MJTC-13	150.00m	151.00m	-50°	42.40m*	126.50m	99.5%	8月10日～8月25日
MJTC-14	150.00m	151.00m	-50°	47.00m	121.95m	80.8%	8月5日～8月18日

\*表土と空洞部を含む長さ



第2-2図 アルルク沢地区ボーリング位置図

## 4-2 ボーリング作業

### 4-2-1 掘進方法

金鉱床地域のボーリング調査であることから表土も大切であり、全コアを採取することを心がけた。最初からNQワイヤーライン工法で掘進、コア採取後に孔壁の状況の良くなる部分までケーシングを挿入することとしHW, NW, BWケーシングを用意した。珪化・粘土化変質帯でのコア採取は一般的に難しく、かつ傾斜であることから、可能なかぎり口径の大きいNQワイヤーライン工法で掘進することとした。ただし掘進深度が深い箇所では逸水等があればBWケーシングを挿入せざるをえず、この場合はBQワイヤーライン工法とせざるをえなかった。

### 4-2-2 試錐機

掘進予定深度の150mに対して十分な掘進能力のある2台のロングイヤーのL-38試錐機を配して掘進した。ボーリング調査機種、ポンプ等の型式、仕様及び消耗品は第2-4、2-5、2-6表に示すとおりである。

第2-4表 使用試錐機仕様表(L-38)

Drilling Machine Model "L-38"	2 set
Capacity	700m (BQ-WL)
Dimensions L x W x H	2,150mm x 1,170mm x 1,450
Hoisting Capacity	4,500kg
Spindle Speed	Forward 236,490,900,1,510rpm
Engine Model "F4L912"	18ps/1,800rpm
Drilling Pump Model "535 RQ"	1 set
Piston Diameter	70mm
Stroke	70mm
Capacity	Discharge Capacity 132 ℓ/min
	Max Pressure 56 kg/cm <sup>2</sup>
Dimensions L x W x H	1,905mm x 788mm x 940mm
Engine Model "WISCON"	18ps/2,000rpm
Wire Line Hoist	Attached to Drilling Machine
Derick	Attached to Drilling Machine
Drilling Tools	
Drilling Rod	NQ-WL 3.05m 100 pcs
	BQ-WL 3.05m 100 pcs
Casing Pipe	HW 3.05m 20 pcs
	NW 3.05m 60 pcs
	BW 3.05m 100 pcs

#### 4-2-3 作業状況

作業員の構成はトルコ側はMTAの支所所属の試錐員と人夫(臨時員)及び日本の試錐員からなり、一方の構成員は日本の試錐員1名、トルコ試錐員及び人夫3名の計4名で実施した。昨年の作業状況から孔壁の崩壊が予想され連続作業でなければならず3方掘進作業を原則として作業を進めた。

#### 4-2-4 運搬・道路建設

アルルク沢地区の試錐現場の MJTC-10号, 11号, 13号, 14号は森林の伐採が少なく営林署の許可がすぐ得られ, 調査団が現地到着する前に道路の造成がなされていた。7号, 8号は森林の伐採が多いこと, 9号, 12号は位置を変更したことから営林署の許可が遅れ8月に入ってから試錐現場までの道路の造成がなされた。

試錐機, ポンプ及び掘削ツール類はバルケシール(Balikesir)の支所から試錐人夫の宿舎となったエティリまで運び, ここからアルルク沢地区の試錐現場の10号及び11号に搬入され。

#### 4-2-5 給水

この付近一帯は乾燥し, 沢には水は流れていない。このため井戸水を汲み上げ試錐現場まで給水タンクに入れトラックで運搬した。

#### 4-2-6 撤収

本地区のボーリング調査終了後, 試錐機, ホンプ及び掘削ツール類はエティリ地区の MJTC-16号, 18号へ運搬した。

### 4-3 掘進結果

#### 4-3-1. MJTC-7

NQワイヤーラインビットで表土を2.00m掘進し, HWケーシングパイプを3.05mに設置した。引き続きNQワイヤーライン工法で掘進 NWケーシングパイプを12.20mに挿入した。逸水は無く孔底までNQワイヤーライン工法で掘進した。

岩質は 2.00~84.75m間は変質安山岩でところどころで強い変質をうけ母岩の構造をはっきりしない部分もある。黄鉄鉱の鉱染がかなり発達している。84.75m以深は黒色泥岩と変質細粒凝灰質砂岩との互層(キラズル礫岩層)となり, 150.00mに達し終了した。

第2-5表 消耗品明細表(1)

Description	Specification	Unit	Quantity					
			MJTC-7	MJTC-8	MJTC-9	MJTC-10	MJTC-11	MJTC-12
Light oil		ℓ	3,700	1,900	4,020	3,700	4,660	3,700
Petrol		ℓ	1,290	720	1,560	1,530	1,920	930
Engine oil		ℓ	40	40	40	60	80	60
Hydraulic oil		ℓ	20	20	20	20	20	20
Grease		Kg	20	20	20	20	20	20
Cement		Kg	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Bentonite		Kg	2,700	1,800	5,300	6,050	2,550	3,600
C. M. C		Kg	30	20	60	60	30	30
Telcoat-L		ℓ	-	-	10	-	-	-
Diamond bit	NQ/BQ	pcs	5/0	4/0	3/4	8/9	7/6	3/3
Diamond reamer	NQ/BQ	pcs	3/0	2/0	2/2	4/4	3/3	2/2
Casing diamond shoe	NX/BW	pcs	1/0	0/0	1/2	3/2	1/1	1/1
Casing metal shoe	HW/NW/BW	pcs	0/0/0	0/1/0	0/1/1	1/3/2	1/3/4	1/2/0
Core barrel Ass'y	NQ/BQ-WL	set	1/0	1/0	1/1	1/1	1/1	1/1
Inner tube	NQ/BQ-WL	pcs	2/0	2/0	2/2	2/2	2/2	2/2
Core lifter case	NQ/BQ-WL	pcs	4/0	4/0	4/4	6/4	4/4	4/4
Core lifter	NQ/BQ-WL	pcs	6/0	4/0	4/4	6/4	4/4	4/4
Thrust ball bearing	NQ/BQ-WL	pcs	4/0	2/0	4/4	4/4	4/4	4/4
Chuck piece	NQ/BQ-WL	set	1/0	1/0	1/1	1/1	1/1	1/1
Cylinder liner	535-RQ	pcs	3	3	3	6	6	3
Valve seat	535-RQ	pcs	3	3	3	6	6	3
Steel ball	535-RQ	pcs	3	3	6	6	6	3
Piston rubber	535-RQ	pcs	9	6	9	12	12	9
Core box	NQ & BQ	pcs	31	32	26	25	28	28

第2-5表 消耗品明細表(2)

Description	Specification	Unit	Quantity				Total
			MJTC-13	MJTC-14	MJTC-16	MJTC-17	
Light oil		ℓ	3,200	3,100	3,160	2,900	34,090
Petrol		ℓ	1,320	1,290	1,110	1,020	12,690
Engine oil		ℓ	40	40	40	40	480
Hydraulic oil		ℓ	20	20	20	20	200
Grease		Kg	20	20	20	20	200
Cement		Kg	1,000	1,000	1,000	1,000	10,000
Bentonite		Kg	2,600	2,500	2,300	4,600	34,000
C. M. C		Kg	60	60	30	50	290
Telcoat-L		ℓ	-	-	10	10	40
Diamond bit	NQ/BQ	pcs	8/0	8/0	4/1	3/2	53/25
Diamond reamer	NQ/BQ	pcs	4/0	4/0	2/1	2/1	28/13
Casing diamond shoe	NX/BW	pcs	3/0	3/0	1/1	1/1	15/8
Casing metal shoe	HW/NW/BW	pcs	1/3/0	1/3/0	1/1/0	1/0/0	7/14/7
Core barrel Ass'y	NQ/BQ-WL	set	1/0	1/0	1/1	1/1	10/6
Inner tube	NQ/BQ-WL	pcs	2/0	2/0	2/2	2/2	20/12
Core lifter case	NQ/BQ-WL	pcs	6/0	6/0	4/4	4/4	46/20
Core lifter	NQ/BQ-WL	pcs	6/0	6/0	4/4	4/4	48/24
Thrust ball bearing	NQ/BQ-WL	pcs	4/0	4/0	2/2	2/2	34/16
Chuck piece	NQ/BQ-WL	set	1/0	1/0	1/1	1/1	9/6
Cylinder liner	535-RQ	pcs	3	3	3	3	36
Valve seat	535-RQ	pcs	3	3	3	3	36
Steel ball	535-RQ	pcs	3	3	3	3	39
Piston rubber	535-RQ	pcs	9	9	9	9	93
Core box	NQ & BQ	pcs	31	27	27	25	280

第2-6表 ダイヤモンドビット使用状況表(1)

Size	Drilling Meterage by Unit									
	MJTC-7		MJTC-8		MJTC-9		MJTC-10		MJTC-11	
	Diam.	m	Diam.	m	Diam.	m	Diam.	m	Diam.	m
NQ Bit	NT-35	31.80	NT-31	35.15	NT-43	31.80	NT- 1	17.15	NT- 2	21.10
	NT-36	31.75	NT-32	45.75	NT-44	25.90	NT- 3	22.90	NT- 4	10.95
	NT-37	33.50	NT-33	45.55	NT-45	18.95	NT- 5	21.20	NT- 6	9.20
	NT-38	27.45	NT-34	24.55			NT- 7	21.25	NT- 8	5.55
	NT-39	26.50					NT- 9	20.65	NT-10	9.70
BQ Bit					BT-20	15.75	BT- 1	1.80	BT- 2	11.80
					BT-21	19.15	BT- 3	2.15	BT- 4	12.95
					BT-22	24.55	BT- 5	4.10	BT- 6	6.10
					BT-23	14.90	BT- 7	5.55	BT- 8	12.00
							BT- 9	2.55	BT-10	18.50
							BT-11	6.10	BT-12	18.25
							BT-13	2.35		
							BT-14	1.75		
							BT-15	8.25		
m/pc	5pcs	30.20	4pcs	37.75	7pcs	21.57	17pcs	8.88	13pcs	11.62
NQ Reamer	NR-18	63.55	NR-16	80.90	NR-23	31.80	NR- 1	40.05	NR- 2	32.05
	NR-19	60.95	NR-17	70.10	NR-25	44.85	NR- 3	42.45	NR- 4	24.45
	NR-20	26.50					NR- 5	23.50	NR- 6	14.90
BQ Reamer					BR-11	34.90	BR- 1	3.95	BR- 2	24.75
					BR-12	39.45	BR- 3	9.65	BR- 4	18.10
							BR- 5	11.00	BR- 7	36.75
							BR- 6	10.00		
m/pc	3pcs	50.33	2pcs	75.50	4pcs	37.35	8pcs	18.88	6pcs	25.17
Casing shoe	NW	1pc	NW	1pc	NW	1pc	NW	3pcs	NW	1pc
					BW	2pcs	BW	2pcs	BW	1pc

第2-6表 ダイヤモンドビット使用状況表(2)

Size	Drilling Meterage by Unit									
	MJTC-12		MJTC-13		MJTC-14		MJTC-16		MJTC-17	
	Diam.	m	Diam.	m	Diam.	m	Diam.	m	Diam.	m
NQ Bit	NT-40	31.65	NT-19	22.45	NT-15	8.50	NT-46	22.95	NT-50	24.40
	NT-41	26.55	NT-20	19.85	NT-16	17.25	NT-47	37.60	NT-51	29.05
	NT-42	21.25	NT-24	25.90	NT-17	17.40	NT-48	30.35	NT-53	31.95
			NT-25	25.40	NT-18	23.30	NT-49	21.05		
			NT-27	20.35	NT-21	18.90				
			NT-28	12.90	NT-22	25.40				
			NT-29	15.35	NT-23	17.65				
			NT-30	8.80	NT-26	22.60				
BQ Bit	BT-16	16.80					BT-19	39.05	BT-24	35.05
	BT-17	23.95						BT-25	30.55	
	BT-18	30.80								
m/pc	6pcs	25.17	8pcs	18.90	8pcs	18.90	5pcs	30.20	5pcs	30.20
NQ Reamer	NR-21	31.65	NR-10	42.30	NR- 8	25.75	NR-24	60.55	NR-27	53.45
	NR-22	47.80	NR-11	51.30	NR- 9	40.70	NR-26	51.40	NR-28	31.95
			NR-14	33.25	NR-12	44.30				
			NR-15	24.15	NR-13	40.25				
BQ Reamer	BR- 8	40.75					BR-10	39.05	BR-13	65.60
	BR- 9	30.80								
m/pc	4pcs	37.75	4pcs	37.75	4pcs	37.75	3pcs	50.33	3pcs	50.33
Casing shoe	NW	1pc	NW	3pcs	NW	3pcs	NW	1pc	NW	1pc
	BW	1pc					BW	1pc	BW	1pc



第2-7表 作業時間總括表

Hole No.	Drilling			Shift		Men Working		Working Time						
	Bit size	Drilling length m	Core m	Drilling shift	Total shift	Engi- neer	Worker Number of men	Drilling h	Other work h	Reco- very h	Total h	Remo- val h	Road con- struction and others h	G. Total h
MJTC-7	NQ	151.00	140.55	37	43	55	165	174	122	8	304	24	16	344
MJTC-8	NQ	151.00	150.80	19	24	33	99	93	59	-	152	16	16	184
MJTC-9	NQ/BQ	151.00	138.55	48	54	69	207	155	229	-	384	24	24	432
MJTC-10	NQ/BQ	151.10	119.95	44	51	68	204	180	188	-	368	16	24	408
MJTC-11	NQ/BQ	151.00	150.70	57	64	83	249	188	164	112	464	24	24	512
MJTC-12	NQ/BQ	151.00	142.70	26	32	42	126	141	75	-	216	24	16	256
MJTC-13	NQ	151.00	126.50	40	44	56	168	162	158	-	320	16	16	352
MJTC-14	NQ	151.00	121.95	38	43	54	162	134	178	-	312	16	16	344
Average	NQ/BQ	151.00	136.46	39	44	58	173	153	147	15	315	20	19	354
MJTC-16	NQ/BQ	151.00	136.45	32	37	48	144	154	101	-	255	24	16	295
MJTC-17	NQ/BQ	151.10	135.40	29	34	45	135	138	94	-	232	16	24	272
Average	NQ/BQ	151.00	818.90	189	239	267	1,072	973			1,662	128	216	2,006

Depth (m)	0~6.10	6.10~151.00
Mud Water	BMW	BMW
Bit Exchange(pcs)	NQWL bit(1)	NQWL bit(4)
Pump Pres. (kg/cm <sup>2</sup> )	0~5	5~10
Pump Feed (ℓ/min)	40	40
Pump Deli. (ℓ/min)	40	40
Bit Pres. (kg/cm <sup>2</sup> )	1,000~1,500	1,000~1,500
Bit Rot. (rpm)	200	200
Core Recovery (%)	82	94

BMW: Bentonite mud water, Pres.:Pressures, Deli.:Delivery  
Rot.:Rotation

#### 4-3-2 MJTC-8

地表から変質安山岩で、NQワイヤーライン工法で掘進後、リーミングを行いHW及びNWケーシングパイプを3.05mと6.10mに設置し、NQワイヤーライン工法で掘進した。

岩質は最初から94mまでは変質安山岩で94m~126m間は黒色泥岩と細粒凝灰質砂岩の互層で、キラズル礫岩層に達し、126m以深孔底までは礫岩となった。黄鉄鉱の鉱染と自然硫黄が顕著に認められたことが本孔の特徴である。

Depth (m)	0~6.10	6.10~151.10
Mud Water	BMW	BMW
Bit Exchange(pcs)	NQWL bit(1)	NQWL bit(3)
Pump Pres. (kg/cm <sup>2</sup> )	5~10	0~5
Pump Feed (ℓ/min)	40	40
Pump Deli. (ℓ/min)	40	40
Bit Pres. (kg/cm <sup>2</sup> )	1,000~1,500	1,000~1,500
Bit Rot. (rpm)	200	200
Core Recovery (%)	100	99

#### 4-3-3 MJTC-9

表土はなく変質安山岩からの掘進となった。NQワイヤーライン工法で掘進し、掘進後NWケーシングパイプを6.10mに設置した。44.5mで全量逸水したためNWケーシングパイプを45.75mまで挿入した。その後も更に逸水がありBWケーシングパイプを76.65mまで挿入後、BWワイヤーライン工法で掘進した。ケーシングパイプを挿入後も逸水を止めることができず、逸水した状況で掘進し、151mに達し終了した。

岩質は49.65m付近までは変質安山岩(珪化・粘土化変質)で褐鉄鉱をともなうが、49.65m以深は弱変質珪質細粒凝灰岩となり、123mより褐鉄鉱質強珪化岩となり150mまで続いた。残りの1mで黄鉄鉱を伴う珪化岩となったところで終了した。

Depth (m)	0~76.65	76.65~151.10
Mud Water	BMW	BMW
Bit Exchange(pcs)	NQWL bit(3)	BQWL bit(4)
Pump Pres. (kg/cm <sup>2</sup> )	0~5	5~10
Pump Feed (ℓ/min)	40	30
Pump Deli. (ℓ/min)	40~0	0
Bit Pres. (kg/cm <sup>2</sup> )	1,000~1,500	1,000~1,500
Bit Rot. (rpm)	200	200
Core Recovery (%)	100	84

#### 4-3-4 JTC-10

0~3.00m間はNQワイヤーラインビットでベントナイト泥水を使用し、表土（褐鉄鉱質粘土化珪化礫）を掘進、HWケーシングパイプを3.00mに設置した。3.00~116.40m間はNQワイヤーラインビットでベントナイト泥水を使用した。空洞部を伴う褐鉄鉱質強珪化岩のため逸水があり、掘進に時間を要した。この際NWケーシングパイプを39.75mまで延長しながら掘進した。その後、BWケーシングパイプを116.40mに設置し、BQワイヤーラインビットとベントナイト泥水を使用し、黄鉄鉱を伴う強珪化岩を掘進した。やはり割れ目が発達、逸水した状況で151mに達し掘進終了した。

Depth (m)	0~116.40	116.40~151.00
Mud Water	BMW	BMW
Bit Exchange(pcs)	NQWL bit(8)	BQWL bit(9)
Pump Pres. (kg/cm <sup>2</sup> )	0~5	5~10
Pump Feed (ℓ/min)	40	30
Pump Deli. (ℓ/min)	0~20	0
Bit Pres. (kg/cm <sup>2</sup> )	1,000~1,500	1,000~1,500
Bit Rot. (rpm)	200	200
Core Recovery (%)	86	85

#### 4-3-5 MJTC-11

0~3.00m間はNQワイヤーラインビットでベントナイト泥水を使用し、褐鉄鉱質粘土化珪化岩を掘進、HWケーシングパイプを3.00mに設置した。3.00~71.40m間はNQワイヤーラインビットでベントナイト泥水を使用した。灰色強珪化岩で、掘進に時間を要した。この際NWケーシングパイプを9.15mまで延長しながら掘進した。その後、BWケーシングパイプを71.40mに設置し、BQワイヤーラインビットとベントナイト泥水を使用し、黄鉄鉱を伴う強珪化岩及び強粘土質岩を掘進終了した。

120.15m掘進後インナーチューブ揚作業中にジャーマングされ、強固にジャーマングされているためBWケーシングパイプにダイヤシューを着け、116.50mまでリーミングし、かぶせを行いBQロッド及びコアバーレルを回収した。その後は孔内を洗浄し、151mに達し終了した。

Depth (m)	0~71.40	71.40~151.00
Mud Water	BMW	BMW
Bit Exchange(pcs)	NQWL bit(7)	BQWL bit(6)
Pump Pres. (kg/cm <sup>2</sup> )	0~5	5~10
Pump Feed (ℓ/min)	40	30
Pump Deli. (ℓ/min)	40	30
Bit Pres. (kg/cm <sup>2</sup> )	1,000~1,500	1,000~1,500
Bit Rot. (rpm)	200	200
Core Recovery (%)	100	100

#### 4-3-6 MJTC-12

表土は薄く0.7mで、泥水を使用しNQワイヤーライン工法で掘進、掘進後HW及びNWケーシングパイプを共に6.10mに設置した。逸水はないものの割れ目の発達した赤鉄鉱・褐鉄鉱を伴う珪化・粘土化変質帯のため、79.45mまで掘進後、BWケーシングパイプを79.30mまで挿入、残りはBQワイヤーライン工法で孔底まで掘進した。

岩質は20.00m付近までは強粘土化変質帯であるが、20m付近からは割れ目の発達した強珪化岩で赤鉄鉱・褐鉄鉱を多量にともなっている。塊状部分は少なく粘土の混在する岩質からなる。144.90m以深から黄鉄鉱の鉱染が認められだしたが、151mに達し終了した。

Depth (m)	0~79.45	79.45~151.00
Mud Water	BMW	BMW
Bit Exchange(pcs)	NQWL bit(3)	BQWL bit(3)
Pump Pres. (kg/cm <sup>2</sup> )	5~10	10~15
Pump Feed (ℓ/min)	40	30
Pump Deli. (ℓ/min)	40	20
Bit Pres. (kg/cm <sup>2</sup> )	1,000~1,500	1,000~1,500
Bit Rot. (rpm)	200	200
Core Recovery (%)	99	90

#### 4-3-7 JTC-13

0~3.05m間はNQワイヤーラインビットでベントナイト泥水を使用し、崖錐堆積物（褐鉄鉱質粘土化珪化礫からなる）を掘進、HWケーシングパイプを3.05mに設置した。3.05~39.95m間はNQワイヤーラインビットでベントナイト泥水を使用した。崖錐堆積物のため掘進による水分により崩れコアとならず無水掘り、三重管などを試みたがコアになりにくかった。この際ケーシングパイプを36.70mまで延長しながら掘進した。39.95m以深は褐鉄鉱質で、やはり割れ目の発達した珪化・粘土化変質帯のため掘進に日時を要した。黄鉄鉱を伴う珪化岩は認められず。全体にわたり赤褐色で赤鉄鉱・褐鉄鉱を多量に含み、割れ目が発達していたが、逸水は無く151mに達し掘進終了した。

Depth (m)	0~39.95	39.95~151.00
Mud Water	BMW	BMW
Bit Exchange(pcs)	NQWL bit(3)	NQWL bit(5)
Pump Pres. (kg/cm <sup>2</sup> )	1~5	5~10
Pump Feed (ℓ/min)	40	40
Pump Deli. (ℓ/min)	40	40
Bit Pres. (kg/cm <sup>2</sup> )	1,000~2,000	1,000~1,500
Bit Rot. (rpm)	200	200
Core Recovery (%)	92	92

#### 4-3-8 JTC-14

0~3.05m間はNQワイヤーラインビットでベントナイト泥水を使用し、崖錐堆積物（褐鉄鉱質粘土化珪化礫からなる）を掘進、HWケーシングパイプを3.05mに設置した。3.05~47.00m間はNQワイヤーラインビットでベントナイト泥水を使用した。崖錐堆積物のため掘進による水分により崩れコアとならず無水掘り、三重管などを試みたがコアになりにくかった。この際ケーシングパイプを36.70mまで延長しながら掘進した。47.00m以深はは褐鉄鉱質で、やはり割れ目の発達した珪化・粘土化変質帯のため掘進に日時を要した。黄鉄鉱を伴う珪化岩は認められず。全体にわたり赤褐色で赤鉄鉱・褐鉄鉱を多量に含み、割れ目が発達していたが、逸水は無く151mに達し掘進終了した。

Depth (m)	0~47.00	47.00~151.00
Mud Water	BMW	BMW
Bit Exchange(pcs)	NQWL bit(3)	NQWL bit(5)
Pump Pres. (kg/cm <sup>2</sup> )	1~5	5~10
Pump Feed (ℓ/min)	40	40
Pump Deli. (ℓ/min)	40	40
Bit Pres. (kg/cm <sup>2</sup> )	1,000~1,500	1,000~1,500
Bit Rot. (rpm)	200	200
Core Recovery (%)	38	100

#### 4-4 各掘進孔の地質と珪化・粘土化変質状況

##### 4-4-1 MJTC-7

本ボーリングは傾斜(-50°)で最初は強粘土化変質帯からなり、32m付近より黄鉄鉱の鉱染が認められた。細粒の黄鉄鉱の鉱染はかなり強い。100mから変質した角礫岩となりシャブチュ火山岩類からキラズル礫岩層に達した。この部分でも黄鉄鉱の鉱染が強い。

変質鉱物としては主としてモンモリロナイト、カオリンからなり、わずかに絹雲母が強粘土化変質帯で認められた。

地表に分布する強珪化岩が下部で認められないことから根の浅い珪化岩であることが明らかと

第2-8表 MJTC-7号掘進作業実績表

	Drilling Length			Total		Shift		Working Men	
	Shift 1	Shift 2	Shift 3	Drilling Length	Core Length	Drilling Shift	Total Shift	Engi- neer	Worker
	m	m	m	m	m			men	men
28 Aug	PRDS						1	3	9
29 Aug	PRDS						2	3	9
30 Aug	PRDS						3	3	9
31 Aug	6.10			6.10	5.00	1	4	3	9
1 Sept	6.10	4.35	3.25	19.80	17.40	3	7	3	9
2 Sept	4.80	4.10	3.10	31.80	28.80	3	10	3	9
3 Sept	4.30	2.00	2.05	40.15	37.15	3	13	3	9
4 Sept	3.55	3.55	5.00	52.25	49.25	3	16	3	9
5 Sept	RECO						17	1	3
6 Sept	3.10	3.60	2.55	61.50	58.50	3	20	3	9
7 Sept	2.05	3.25	4.85	71.65	67.65	3	23	3	9
8 Sept	4.10	2.55	4.00	82.30	78.30	3	26	3	9
9 Sept	4.60	4.50	5.65	97.05	92.05	3	29	3	9
10 Sept	5.05	7.20	3.55	112.85	102.40	3	32	3	9
11 Sept	2.90	4.65	4.10	124.50	114.05	3	35	3	9
12 Sept	5.70	4.70	4.50	139.40	128.95	3	38	3	9
13 Sept	7.15	4.45	OUCP	151.00	140.55	3	41	3	9
14 Sept	DISM						42	3	9
15 Sept	DISM						43	3	9
Total	59.50	48.90	42.60	151.00	140.55	37	43	55	165

Abbreviations

ROCO; Road construction

PRDS; Preparation of drilling site

TRAN; Transportation

TRRE; Transportation and Reassembly

CIMW; Circulation of mud water

DISM; Dismantling

RECO; Recovery work

INCP; Inserting casing pipe

OUCP; Retrieving casing pipe

第2-9表 MJTC-8掘進作業実績表

	Drilling Length			Total		Shift		Working Men	
	Shift 1	Shift 2	Shift 3	Drilling Length	Core Length	Drilling Shift	Total Shift	Engi- neer	Worker
	m	m	m	m	m			men	men
23 Aug	PRDS						1	3	9
24 Aug	PRDS						2	3	9
25 Aug	3.20			3.20	3.20	1	3	3	9
26 Aug	7.15	9.55	9.15	29.05	29.05	3	6	3	9
27 Aug	6.10	12.20	9.15	56.50	56.50	3	9	3	9
28 Aug	9.15	9.15	6.10	80.90	80.90	3	12	3	9
29 Aug	11.75	9.25	6.45	108.35	108.35	3	15	3	9
30 Aug	10.80	7.30	5.05	131.50	131.30	3	18	3	9
31 Aug	5.55	6.75	7.20	151.00	150.80	3	21	3	9
1 Sept	DISM						22	3	9
2 Sept	DISM						23	3	9
Total	53.70	54.20	43.10	151.00	150.80	19	24	33	99

Abbreviations

ROCO;Road construction

PRDS;Preparation of drilling site

TRAN;Transportation

TRRE;Transportation and Reassembly

DISM;Dismantling

RECO;Recovery work

INCP;Inserting casing pipe

OUCP;Retrieving casing pipe

第2-10表 MJTC-9号掘進作業実績表

	Drilling Length			Total		Shift		Working Men	
	Shift 1	Shift 2	Shift 3	Drilling Length	Core Length	Drilling Shift	Total Shift	Engi- neer	Worker
	m	m	m	m	m			men	men
16 Sept	PRDS						1	3	9
17 Sept	PRDS						2	3	9
18 Sept	PRDS						3	3	9
19 Sept	5.60			5.60	5.60	1	4	3	9
20 Sept	6.45	5.95		18.00	18.00	2	6	3	9
21 Sept	4.05	5.25	4.50	31.80	31.80	3	9	3	9
22 Sept	3.05	6.10	3.05	44.00	43.80	3	12	3	9
23 Sept	4.10	INCP	INCP	48.10	47.90	3	15	3	9
24 Sept	INCP	INCP	INCP	48.10	47.90	3	18	3	9
25 Sept	2.00	4.90	2.70	57.70	57.50	3	21	3	9
26 Sept	3.15	2.90	2.60	66.35	66.15	3	24	3	9
27 Sept	CIMW	2.05	5.10	73.50	73.30	3	27	3	9
28 Sept	2.20	0.95	1.90	78.55	78.35	3	30	3	9
29 Sept	5.70	INCP	INCP	84.25	84.05	3	33	3	9
30 Sept	INCP	2.75	1.90	88.90	88.70	3	36	3	9
1 Oct	3.50	3.95	5.60	101.95	101.75	3	39	3	9
2 Oct	6.10	3.50	4.00	115.55	111.25	3	42	3	9
3 Oct	CIMW	6.25	5.80	127.60	119.20	3	45	3	9
4 Oct	8.50	4.20	3.60	143.90	131.45	3	48	3	9
5 Oct	1.00	6.10	OUCP	151.00	138.55	3	51	3	9
6 Oct	DISM						52	3	9
7 Oct	DISM						53	3	9
8 Oct	DISM						54	3	9
Total	55.40	54.85	40.75	151.00	138.55	48	54	69	207

Abbreviations

ROCO;Road construction

DISM;Dismantling

PRDS;Preparation of drilling site

RECO;Recovery work

TRAN;Transportation

INCP;Inserting casing pipe

TRRE;Transportation and Reassembly

OUCP;Retrieving casing pipe

CIMW;Circulation of mud water



第2-11表 MJTC-10号掘进作业实绩表

	Drilling Length			Total		Shift		Working Men	
	Shift 1	Shift 2	Shift 3	Drilling Length	Core Length	Drilling Shift	Total Shift	Engi- neer	Worker
	m	m	m	m	m			men	men
11 July	PRDS						1	3	9
12 July	PRDS						2	3	9
13 July	PRDS						3	3	9
14 July	3.00			3.00	1.50	1	4	3	9
15 July	5.65			8.65	4.75	1	5	3	9
16 July	3.95			12.60	7.15	1	6	3	9
17 July	2.85	1.60		17.05	10.55	2	8	3	9
18 July	2.25	4.60	5.05	28.95	19.90	3	11	3	9
19 July	5.50	4.00	1.65	40.10	29.45	3	14	3	9
20 July	INCP	1.05	6.20	47.35	36.10	3	17	3	9
21 July	8.90	5.05	8.65	69.95	58.70	3	20	3	9
22 July	8.25	4.35	6.40	88.95	77.70	3	23	3	9
23 July	7.55	2.55	1.70	100.75	89.25	3	26	3	9
24 July	2.45	1.55	1.30	106.05	90.95	3	29	3	9
25 July	3.05	1.10	2.15	112.35	93.20	3	32	3	9
26 July	3.55	0.50	BWCP	116.40	96.05	2	35	3	9
27 July	BWCP	1.80	2.15	120.35	98.40	2	38	3	9
28 July	4.10	5.55	2.55	132.55	106.55	3	41	3	9
29 July	PRMW	2.70	3.40	138.65	109.55	3	44	3	9
30 July	2.35	0.50	1.25	142.75	112.00	3	47	3	9
31 July	5.05	3.20		151.00	119.95	2	49	2	6
1 Aug	DISM						50	3	9
2 Aug	DISM						51	3	9
Total	68.45	40.10	42.45	151.00	119.95	44	51	68	204

Abbreviations

ROCO; Road construction

PRDS; Preparation of drilling site

TRAN; Transportation

TRRE; Transportation and Reassembly

PRMW; Preparation of mud water

DISM; Dismantling

RECO; Recovery work

INCP; Inserting casing pipe

OUCP; Retrieving casing pipe

第2-12表 MJTC-11号掘進作業実績表

	Drilling Length			Total		Shift		Working Men	
	Shift 1	Shift 2	Shift 3	Drilling Length	Core Length	Drilling Shift	Total Shift	Engi- neer	Worker
	m	m	m	m	m			men	men
11 July	PRDS						1	3	9
12 July	PRDS						2	3	9
13 July	PRDS						3	3	9
14 July	3.00			3.00	3.00	1	4	3	9
15 July	4.35			7.35	7.35	1	5	3	9
16 July	6.45			13.80	13.80	1	6	3	9
17 July	4.60	2.70		21.10	21.10	2	8	3	9
18 July	3.50	4.10	3.35	32.05	32.05	3	11	3	9
19 July	4.85	3.65	0.70	41.25	41.25	3	14	3	9
20 July	0.30	4.45	0.80	46.80	46.80	3	17	3	9
21 July	1.60	2.00	6.10	56.50	56.50	3	20	3	9
22 July	1.25	4.85	4.10	66.70	66.70	3	23	3	9
23 July	4.70	BWCP	2.60	74.00	73.70	3	26	3	9
24 July	3.85	5.35	3.80	87.00	86.70	3	29	3	9
25 July	3.05	6.10	2.65	98.80	98.50	3	32	3	9
26 July	3.45	8.15	3.85	114.25	113.95	3	35	3	9
27 July	3.25	PRMW	1.00	118.50	118.20	3	38	3	9
28 July	1.65	RECO	RECO	120.15	118.70	3	41	3	9
29 July	RECO	RECO	RECO	120.15	118.70	3	44	3	9
30 July	RECO	RECO	RECO	120.15	118.75	3	47	3	9
31 July	RECO	RECO	RECO	120.15	118.75	3	50	3	9
1 Aug	RECO	RECO	RECO	120.15	119.85	3	53	3	9
2 Aug	1.95	4.80	5.50	132.40	132.10	3	56	3	9
3 Aug	6.10	5.65	5.30	149.45	149.15	3	59	3	9
4 Aug	1.55	OUCP		151.00	150.70	1	61	2	6
5 Aug	DISM						62	3	9
6 Aug	DISM						63	3	9
7 Aug	DISM						64	3	9
Total	59.45	51.80	39.75	151.00	150.70	57	64	83	249

Abbreviations

ROCO; Road construction  
 PRDS; Preparation of drilling site  
 TRAN; Transportation  
 RREE; Transportation and Reassembly  
 PRMW; Preparation of mud water

DISM; Dismantling  
 RECO; Recovery work  
 INCP; Inserting casing pipe  
 OUCP; Retrieving casing pipe

第2-13表 MJTC-12号掘進作業実績表

	Drilling Length			Total		Shift		Working Men	
	Shift 1	Shift 2	Shift 3	Drilling Length	Core Length	Drilling Shift	Total Shift	Engi- neer	Worker
	m	m	m	m	m			men	men
3 Sept	PRDS						1	3	9
4 Sept	PRDS						2	3	9
5 Sept	PRDS						3	3	9
6 Sept	3.15	4.05	6.15	13.35	12.55	3	6	3	9
7 Sept	9.65	8.65	6.45	38.10	37.30	3	9	3	9
8 Sept	4.20	6.05	3.55	51.90	51.10	3	12	3	9
9 Sept	6.30	5.50	7.95	71.65	70.85	2	15	3	9
10 Sept	6.10	1.70	INCP	79.45	78.65	3	18	3	9
11 Sept	7.70	7.20	5.85	100.20	99.40	3	21	3	9
12 Sept	6.05	6.05	3.50	115.80	115.00	3	24	3	9
13 Sept	4.40	6.75	5.25	132.20	131.40	3	27	3	9
14 Sept	10.50	8.30	OUCP	151.00	142.70	3	30	3	9
15 Sept	DISM						31	3	9
16 Sept	DISM						32	3	9
Total	58.05	54.25	38.70	151.00	142.70	26	32	42	126

Abbreviations

ROCO;Road construction

DISM;Dismantling

PRDS;Preparation of drilling site

RECO;Recovery work

TRAN;Transportation

INCP;Inserting casing pipe

TRRE;Transportation and Reassembly

OUCP;Retrieving casing pipe

PRMW;Preparation of mud water

第2-14表 MJTC-13号掘进作业实绩表

	Drilling Length			Total		Shift		Working Men	
	Shift 1	Shift 2	Shift 3	Drilling Length	Core Length	Drilling Shift	Total Shift	Engi- neer	Worker
	m	m	m	m	m			men	men
8 Aug	PRDS						1	3	9
9 Aug	PRDS						2	3	9
10 Aug	3.05			3.05	2.00	1	3	3	9
11 Aug	4.30			7.35	3.50	1	4	3	9
12 Aug	3.15	3.50		14.00	6.65	2	6	2	6
13 Aug	5.40	3.05	4.05	26.50	13.10	3	9	3	9
14 Aug	5.10	3.75	3.60	38.95	18.45	3	12	3	9
15 Aug	CIMW	1.40	1.95	42.30	20.25	3	15	3	9
16 Aug	3.35	3.45	3.85	52.95	30.90	3	18	3	9
17 Aug	6.10	7.10	2.05	68.20	46.15	3	21	3	9
18 Aug	3.55	4.00	4.65	80.40	58.35	3	24	3	9
19 Aug	5.60	4.15	3.45	93.60	71.55	3	27	3	9
20 Aug	2.50	5.30	5.15	106.55	84.50	3	30	3	9
21 Aug	6.40	4.85	4.10	121.90	99.85	3	33	3	9
22 Aug	Holiday								
23 Aug	CINW	3.95	5.40	131.25	109.20	3	36	3	9
24 Aug	5.30	3.45	1.20	141.20	116.70	3	39	3	9
25 Aug	3.00	3.90	2.90	151.00	126.50	3	42	3	9
26 Aug	DISM						43	3	9
27 Aug	DISM						44	3	9
Total	56.80	51.85	42.35	151.00	126.50	40	44	56	168

Abbreviations

ROCO;Road construction

PRDS;Preparation of drilling site

TRAN;Transportation

TRRE;Transportation and Reassembly

CIMW;Circulation of mud water

DISM;Dismantling

RECO;Recovery work

INCP;Inserting casing pipe

OUCP;Retrieving casing pipe

第2-15表 MJTC-14号掘進作業実績表

	Drilling Length			Total		Shift		Working Men	
	Shift 1	Shift 2	Shift 3	Drilling Length	Core Length	Drilling Shift	Total Shift	Engi- neer	Worker
	m	m	m	m	m			men	men
3 Aug	PRDS						1	3	9
4 Aug	PRDS						2	3	9
5 Aug	5.20			5.20	4.25	1	3	3	9
6 Aug	4.05	4.05		13.30	5.15	2	5	3	9
7 Aug	3.95	1.65	1.80	20.70	6.55	3	8	3	9
8 Aug	3.85	1.20	2.15	27.90	11.00	3	11	3	9
9 Aug	5.25	1.75	0.90	35.80	12.40	3	14	3	9
10 Aug	2.90	1.20	2.55	42.45	15.45	3	17	3	9
11 Aug	0.70	2.45	1.40	47.00	17.95	3	20	3	9
12 Aug	2.95	6.55	7.45	63.95	34.90	3	23	3	9
13 Aug	2.50	5.70	3.85	76.00	46.95	3	26	3	9
14 Aug	5.20	4.15	7.20	92.55	63.50	3	29	3	9
15 Aug	6.45	4.15	5.55	108.70	79.65	3	32	3	9
16 Aug	2.05	3.45	9.15	123.35	94.30	3	35	3	9
17 Aug	5.05	6.85	7.90	143.15	114.10	3	38	3	9
18 Aug	4.95	2.90	OUCP	151.00	121.95	2	41	3	9
19 Aug	DISM						42	3	9
20 Aug	DISM						43	3	9
Total	55.05	46.05	49.90	151.00	121.95	38	43	54	162

Abbreviations

ROCO;Road construction

DISM;Dismantling

PRDS;Preparation of drilling site

RECO;Recovery work

TRAN;Transportation

INCP;Inserting casing pipe

TRRE;Transportation and Reassembly

OUCP;Retrieving casing pipe

第2-16表 MJTC-7号掘進成績総括表

	Survey Period				Total Men	
	Period	Days	Work Day	Off Day	Engineer	Worker
Operation			Days	Days	Men	Men
Preparation	28 ~ 30 August	3	3	-	9	27
Drilling	31 Aug~ 13 Sept	14	Drilling	-	40	120
			Recovery	1	-	
Removal	14 ~ 15 September	2	2	-	6	18
Total	28 Aug~ 15 Sept	19	19	-	55	152
Drilling Length				Core Recovery of 50 m hole		
Length Planned	150.00m	Over-burden	2.00m	Depth of Hole (m)	Core Recovery (%)	Core Recovery Cumulated (%)
Increase or Decrease in Length	151.00m	Core Length	140.55m	0~ 50	98	98
Length Drilled	151.00m	Core Recovery	94.3	50~ 100	88	92
				100~ 151	100	94
Working Hours	h	%	%	Efficiency of Drilling		
Drilling	174	57	51	Total m/work	151.00m/13 days	
Other Work	122	40	35	Period(m/day)	(11.62m/day)	
Recovery	8	3	2	Total m/total	151.00m/37 shifts	
Total	304	100	88	Shift (m/shift)	(4.08m/shift)	
Reassembly	24		7	Drilling Length/Bit(each size bit)		
Dismantling	16		5	Bit Size	HW	NX
Water Transportation				Drilled Length(m)		151.00
Road Construction and Others				Core Length(m)		140.55
G.Total	344		100			
Casing Pipe Inserted				Direction: N10°E Incline:-50°		
Size	Meterage (m)	Drillingx100 Length (%)	Meterage Recovery (%)			
HW	3.05	2	100			
NW	12.20	8	100			

第2-17表 MJTC-8号掘進成績總括表

	Survey Period				Total Men		
	Period	Days	Work Day	Off Day	Engineer	Worker	
Operation			Days	Days	Men	Men	
Preparation	23 ~ 24 August	2	2	-	6	18	
Drilling	25 ~ 31 August	7	Drilling	-	21	63	
			Recovery				
Removal	1 ~ 2 September	2	2	-	6	18	
Total	23 Aug~2 Sept	11	11	-	33	99	
Drilling Length				Core Recovery of 50 m hole			
Length Planned	150.00m	Over-burden	- m	Depth of Hole (m)	Core Recovery (%)	Core Recovery Cumulated (%)	
Increase or Decrease in Length	151.00m	Core Length	150.80m				
Length Drilled	151.00m	Core Recovery	99.9 %	0~ 50	100	100	
				50~ 100	100	100	
				100~ 151	99	99.9	
Working Hours	h	%	%	Efficiency of drilling			
Drilling	93	61	50	Total m/work			
Other Work	59	39	32	Period(m/day)			
Recovery				151.00m/ 7 days			
Total	152	100		(21.57 m/day)			
Reassembly	16		9	Total m/total			
Dismantling	16		9	Shift (m/shift)			
Water Transportation				151.00m/19 shifts			
Road Construction and Others				(7.95 m/shift)			
G.Total	184		100	Drilling Length/Bit(each size bit)			
				Bit Size	HW	NW	NQ
				Drilled Length(m)	-	-	151.00
				Core Length(m)			150.80
Casing Pipe Inserted				Direction: S10°W Incline:-50°			
Size	Meterage (m)	Drillingx100 Length (%)	Meterage Recovery (%)				
HW	3.05	2.02	100				
NW	6.10	4.04	100				

第2-18表 MJTC-9号掘進成績總括表

Operation	Survey Period				Total Men	
	Period	Days	Work Day	Off Day	Engineer	Worker
Preparation	16 ~ 18 September	3	3	-	9	27
Drilling	19 Sept ~ 7 Oct	17	Drilling	-	51	153
			Recovery			
Removal	6 ~ 8 October	3	3	-	9	27
Total	6 Sept ~ 8 Oct	23	18	-	69	207
Drilling Length		Over-burden		Core Recovery of 50 m hole		
Length Planned	150.00m		0.00m	Depth of Hole (m)	Core Recovery (%)	Core Recovery Cumulated (%)
Increase or Decrease in Length	151.00m	Core Length	138.55m			
Length Drilled	151.00m	Core Recovery	91.8	0~ 50	99	99.6
			%	50~ 100	100	99.8
			%	100~ 151	75	91.8
Working Hours		h	%	Efficiency of Drilling		
Drilling	155	40	37	Total m/work		151.00m/17 days
Other Work	229	60	53	Period(m/day)		( 8.88 m/day)
Recovery				Total m/total		151.00m/48 shifts
Total	384	100		Shift (m/shift)		(3.15 m/shift)
Reassembly	24		5	Drilling Length/Bit(each size bit)		
Dismantling	24		5	Bit Size	HW	NQ
Water Transportation				Drilled Length(m)	-	76.65
Road Construction and Others				Core Length(m)		74.35
G.Total	432		100	Core Length(m)		76.45
Casing Pipe Inserted		Meterage		Direction: S10°W Incline:-50°		
Size	Meterage (m)	Drillingx100 Length (%)	Recovery (%)			
NW	45.75	30.30	100			
BW	82.25	54.47	100			



第2-19表 MJTC-10号掘進長成績総括表

	Survey Period				Total Men	
	Period	Days	Work Day	Off Day	Engineer	Worker
Operation			Days	Days	Men	Men
Preparation	11 ~ 13 July	3	3	-	9	27
Drilling	14 ~ 31 July	18	Drilling	-	53	159
			Recovery			
Removal	1 Aug ~ 2 Aug	2	2	-	6	18
Total	11 July ~ 2 Aug	23	23	-	68	204
Drilling Length		Over-burden Cave		Core Recovery of 50 m hole		
Length Planned	150.00m		14.00m 5.20m	Depth of Hole (m)	Core Recovery (%)	Core Recovery Cumulated (%)
Increase or Decrease in Length	151.00m	Core Length	119.95m	0 ~ 50	84	84
Length Drilled	151.00m	Core Recovery	84.9%	50 ~ 100	100	86
				100 ~ 151	68	85
Working Hours	h	%	%	Efficiency of Drilling		
Drilling	180	49	44	Total m/work	151.00m/18 days	
Other Work	188	51	46	Period(m/day)	( 8.39m/day)	
Recovery				Total m/total	151.00m/44 shifts	
Total	368	100	90	Shift (m/shift)	(3.43m/shift)	
Reassembly	24		6	Drilling Length/Bit(each size bit)		
Dismantling	16		4	Bit Size	NQ	BQ
Water Transportation				Drilled Length(m)	116.4	34.6
Road Construction and Others				Core Length(m)	96.05	23.90
G.Total	408		100			
Casing Pipe Inserted			Meterage Recovery	Direction: N10°E Incline:-50°		
Size	Meterage (m)	Drillingx100 Length (%)	(%)	※ (119.95-8.00)/(151-14-5.2)=84.9		
HW	3.00	2	100			
NW	39.75	27	100			
BW	116.40	78	100			

第2-20表 MJTC-11号掘進長成績総括表

	Survey Period				Total Men	
	Period	Days	Work Day	Off Day	Engineer	Worker
Operation			Days	Days	Men	Men
Preparation	11 ~ 13 July	3	3	-	9	27
Drilling	14 July ~ 4 Aug	22	Drilling	-	53	159
			Recovery		12	36
Removal	5 ~ 7 August	3	3	-	9	27
Total	11 July ~ 7 Aug	28	28	-	83	249
Drilling Length	150.00m		Over-burden	- m	Core Recovery of 50 m hole	
Length Planned	151.00m	Core Length	150.70m	Depth of Hole (m)	Core Recovery (%)	Core Recovery Cumulated (%)
Increase or Decrease in Length				0 ~ 50	100.0	100.0
Length Drilled	151.00m	Core Recovery	99.8	50 ~ 100	99.4	99.7
				100 ~ 151	100.0	99.8
Working Hours	h	%	%	Efficiency of Drilling		
Drilling	188	41	36	Total m/work	151.00m/18 days	
Other Work	164	35	32	Period(m/day)	( 8.39 m/day)	
Recovery	112	24	22	Total m/total	151.00m/57 shifts	
Total	464	100		Shift (m/shift)	(2.65 m/shift)	
Reassembly	24		5	Drilling Length/Bit(each size bit)		
Dismantling	24		5	Bit Size	HW	NQ
Water Transportation				Drilled Length(m)	-	71.4
Road Construction and Others				Core Length(m)	-	79.6
G.Total	512		100		-	70.0
Casing Pipe Inserted			Meterage Recovery	Direction: N10°E Incline:-50°		
Size	Meterage (m)	Drillingx100 Length (%)	(%)			
HW	3.00	2.00	100			
NW	9.15	6.10	100			
BW	116.50	77.78	100			

第2-21表 MJTC-12号掘進長成績総括表

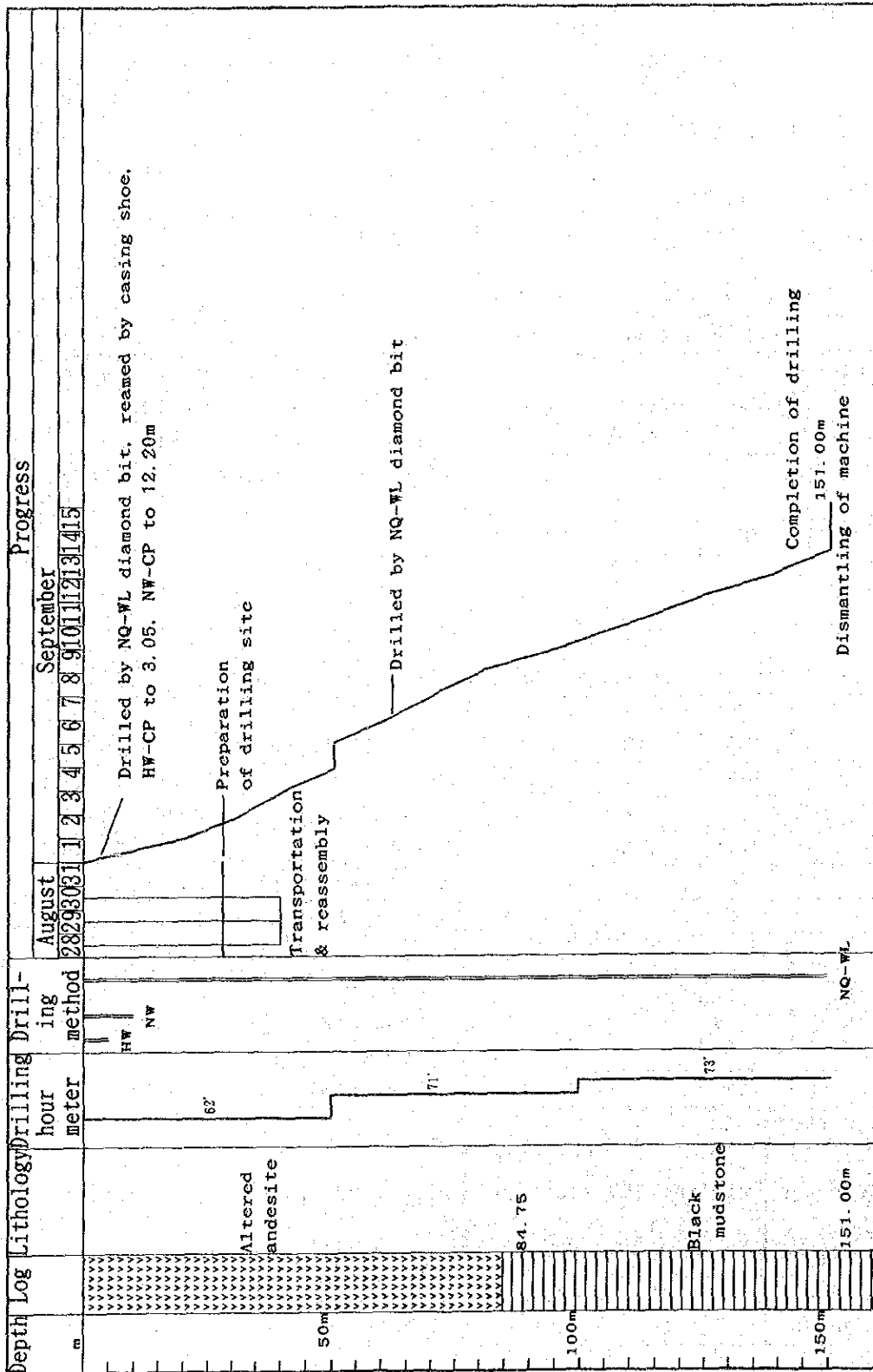
Operation	Survey Period				Total Men	
	Period	Days	Work Day	Off Day	Engineer	Worker
Preparation	3 ~ 5 September	3	3	-	9	27
Drilling	6 ~ 14 September	9	Drilling	-	27	80
			Recovery			
Removal	15 ~ 16 September	2	2	-	6	18
Total	3 ~ 16 September	14	14	-	42	126
Drilling Length		Core Recovery of 50 m hole				
Length Planned	150.00m	Over-burden	0.70m	Depth of Hole (m)	Core Recovery (%)	Core Recovery Cumulated (%)
Increase or Decrease in Length	151.00m	Core Length	142.70m	0~ 50	98	98
Length Drilled	151.00m	Core Recovery	94.9	50~100	100	99
				100~151	85	95
Working Hours		h	%	Efficiency of Drilling		
Drilling	141	65	55	Total m/work	151.00m/ 9 days	
Other Work	75	35	29	Period(m/day)	(16.78 m/day)	
Recovery				Total m/total	151.00m/26 shifts	
Total	216	100		Shift (m/shift)	(5.81 m/shift)	
Reassembly	24		9	Drilling Length/Bit(each size bit)		
Dismantling	16		7	Bit Size	HW	NQ
Water Transportation				Drilled Length(m)		79.45
Road Construction and Others				Core Length(m)		71.55
G.Total	256		100			78.65
Casing Pipe Inserted		Meterage		Direction: S10°W Incline:-50°		
Size	Meterage (m)	Drillingx100 Length (%)	Recovery (%)			
HW	6.10	4.0	100			
NW	6.10	4.0	100			
BW	79.30	52.5	100			

第2-22表 MJTC-13号掘進長成績総括表

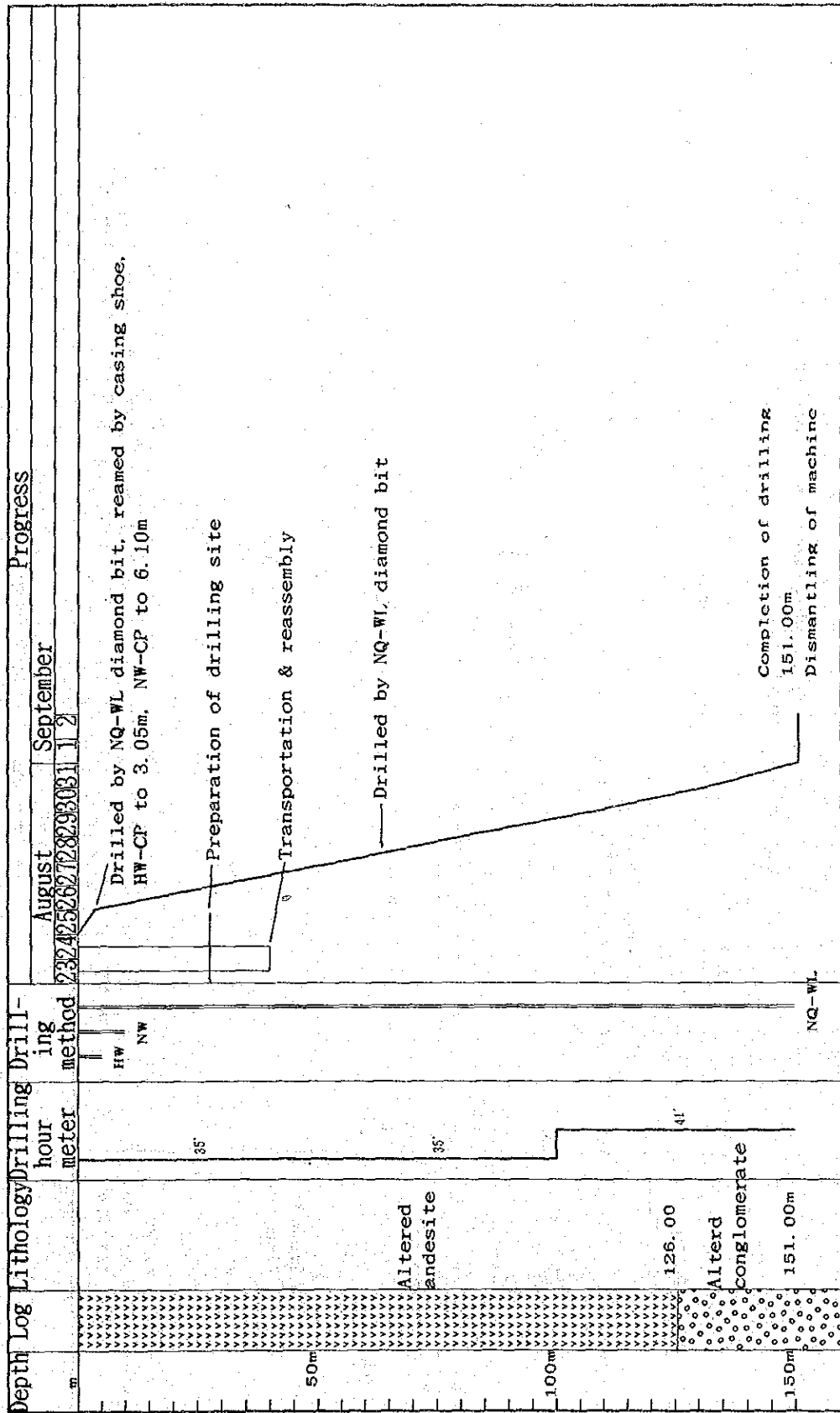
	Survey Period				Total Men	
	Period	Days	Work Day	Off Day	Engineer	Worker
Operation			Days	Days	Men	Men
Preparation	8 ~ 9 August	2	2	-	6	18
Drilling	10 ~ 25 August	16	Drilling	1	44	132
			Recovery			
Removal	26 ~ 27 August	2	2	-	6	18
Total	8 ~ 27 August	20	19	1	56	168
Drilling Length		Over-burden Cave		Core Recovery of 50 m hole		
Length Planned	150.00m		39.95m 2.45m	Depth of Hole (m)	Core Recovery (%)	Core Recovery Cumulated (%)
Increase or Decrease in Length	151.00m	Core Length	126.50m	0 ~ 50	47	47
Length Drilled	151.00m	Core Recovery	99.5%	50 ~ 100	98	79
				100 ~ 151	100	85
Working Hours	h	%	%	Efficiency of Drilling		
Drilling	162	51	46	Total m/work	151.00m/19 days	
Other Work	158	49	45	Period(m/day)	( 7.95m/day)	
Recovery				Total m/total	151.00m/40 shifts	
Total	320	100	91	Shift (m/shift)	(3.78m/shift)	
Reassembly	16		5	Drilling Length/Bit(each size bit)		
Dismantling	16		4	Bit Size	NQ	
Water Transportation				Drilled Length(m)	151.00	
Road Construction and Others				Core Length(m)	126.50	
G.Total	352		100			
Casing Pipe Inserted				Direction: S10°W Incline:-50°		
Size	Meterage (m)	Drillingx100 Length (%)	Meterage Recovery (%)	※ (126.50-18.45)/(151-39.95-2.45)		
HW	3.05	2	100			
NW	36.70	24	100			

第2-23表 MJTC-14号掘進長成績総括表

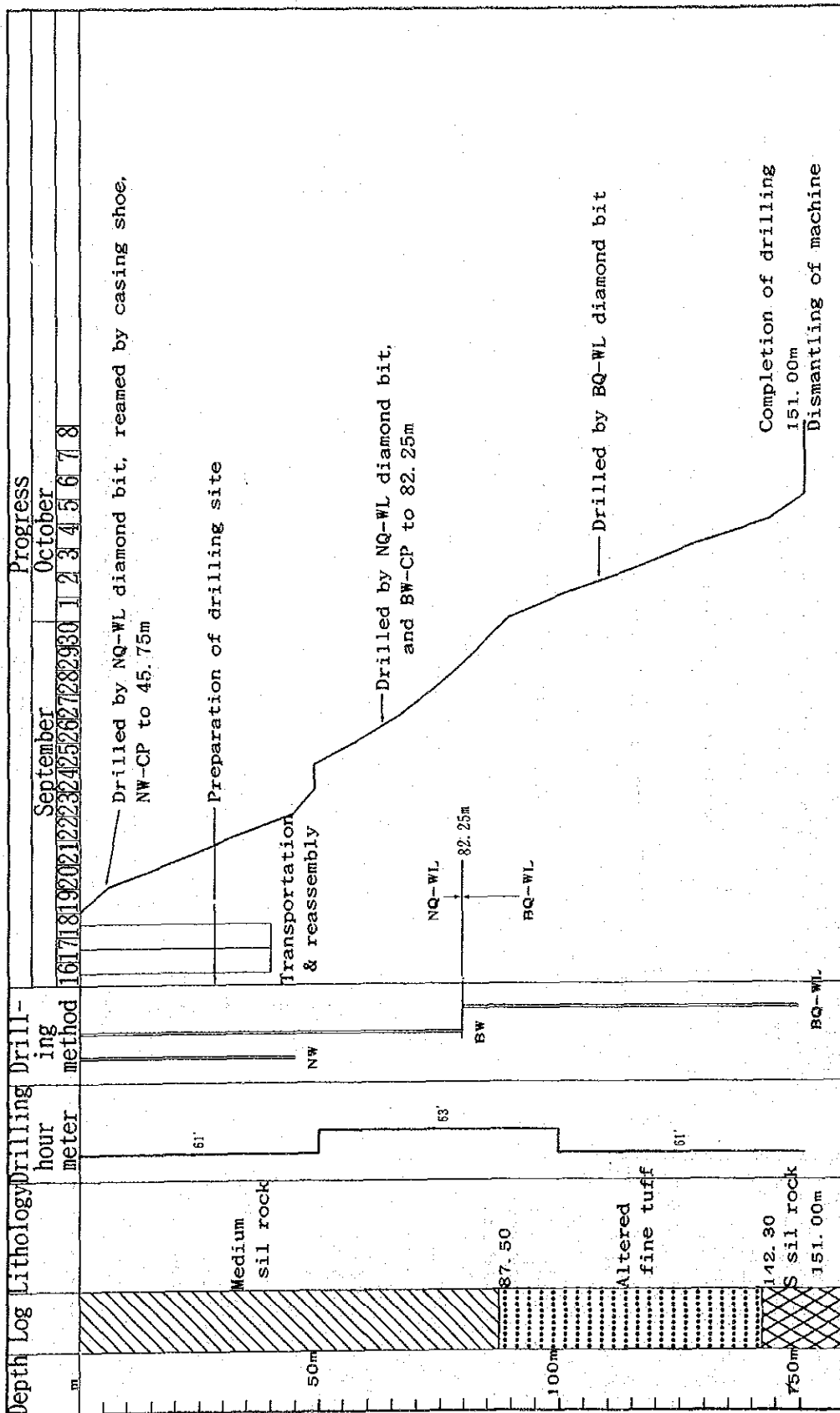
	Survey Period				Total Men	
	Period	Days	Work Day	Off Day	Engineer	Worker
Operation			Days	Days	Men	Men
Preparation	3 ~ 4 August	2	2	-	6	18
Drilling	5 ~ 18 August	14	Drilling	-	42	126
			Recovery	-	-	-
Removal	19 ~ 20 August	2	2	-	6	18
Total	3 ~ 20 August	18	18	-	54	162
Drilling Length				Core Recovery of 50 m hole		
Length Planned	150.00m	Over-burden	47.00m	Depth of Hole (m)	Core Recovery (%)	Core Recovery Cumulated (%)
Increase or Decrease in Length	151.00m	Core Length	121.95m	0 ~ 50	38.2	38.2
Length Drilled	151.00m	Core Recovery	%	50 ~ 100	100.0	73.3
				100 ~ 151	100.0	80.8
Working Hours	h	%	%	Efficiency of Drilling		
Drilling	134	43	39	Total m/work	151.00m/14 days	
Other Work	178	57	51	Period(m/day)	(10.79 m/day)	
Recovery	-	-	-	Total m/total	151.00m/38 shifts	
Total	312	100		Shift (m/shift)	(3.97 m/shift)	
Reassembly	16		5	Drilling Length/Bit(each size bit)		
Dismantling	16		5	Bit Size	HW	NQ
Water Transportation				Drilled Length(m)	-	151.00
Road Construction and Others				Core Length(m)	-	121.95
G.Total	344		100			
Casing Pipe Inserted				Direction: S10°W Incline:-50°		
Size	Meterage (m)	Drillingx100 Length (%)	Meterage Recovery (%)			
HW	3.05	2.03	100			
NW	36.70	24.47	100			



第2-3图 MJTC-7号工程图

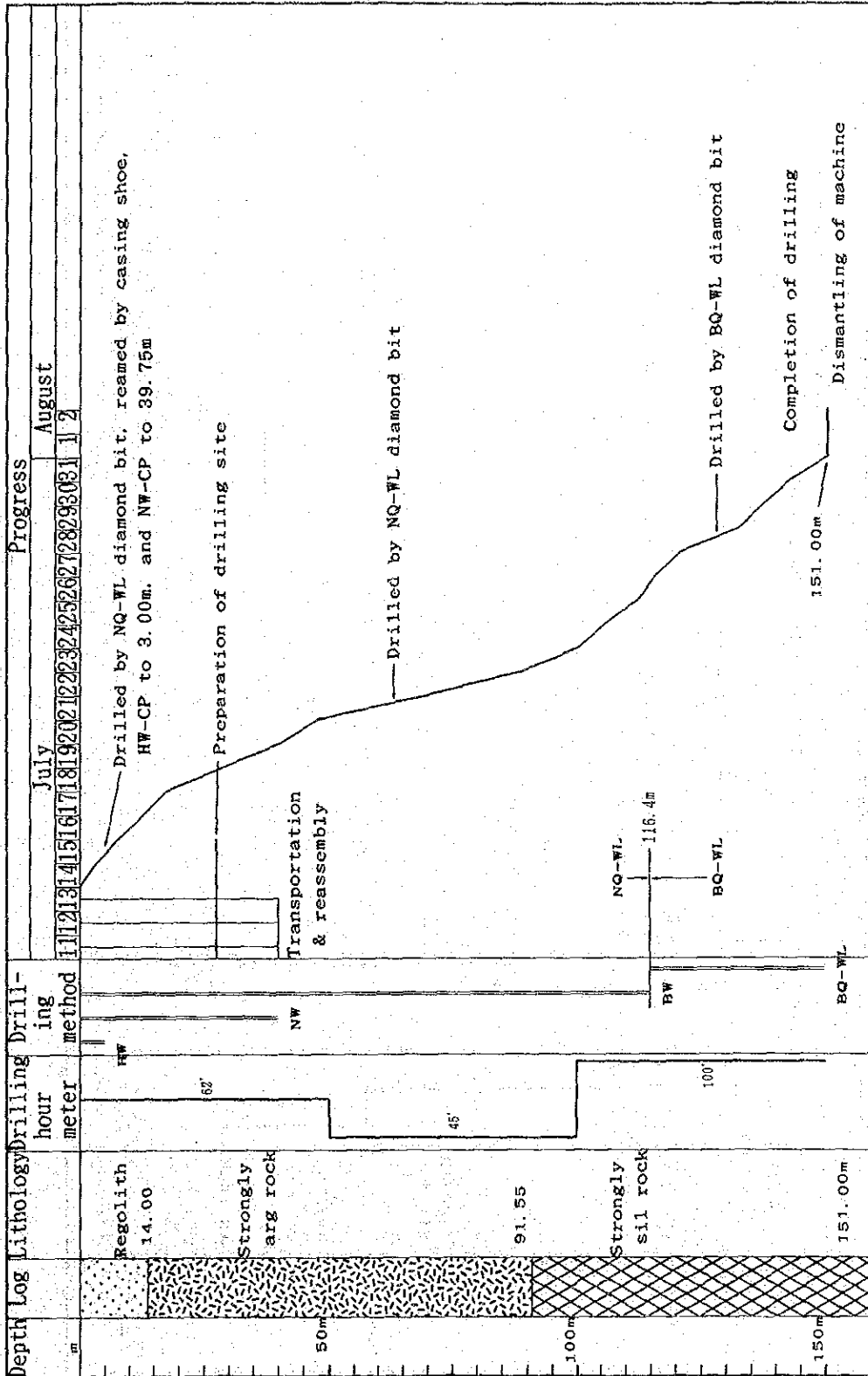


第2-4图 MJTC-8号工程图

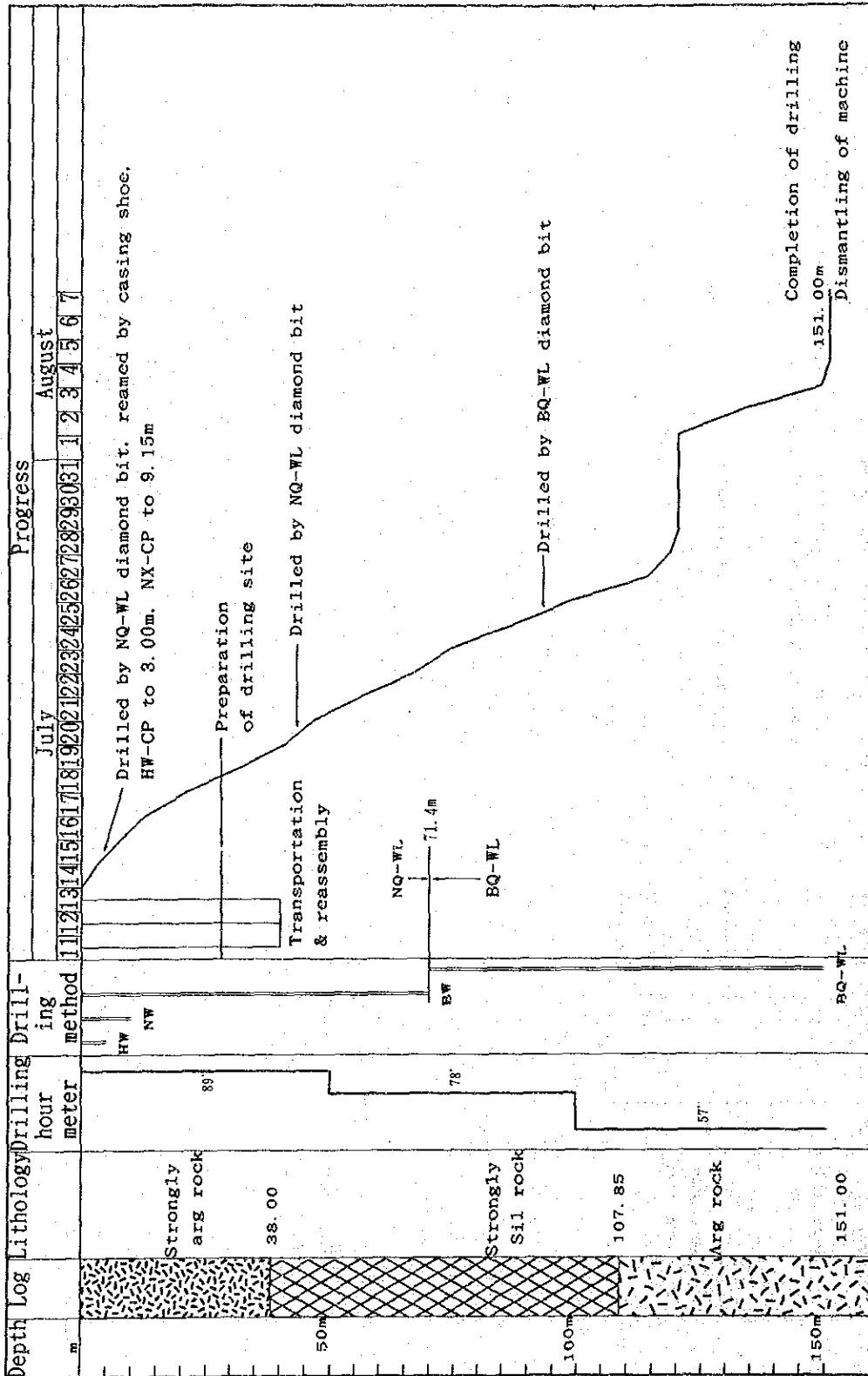


第2-5图 MJTC-9号工程图

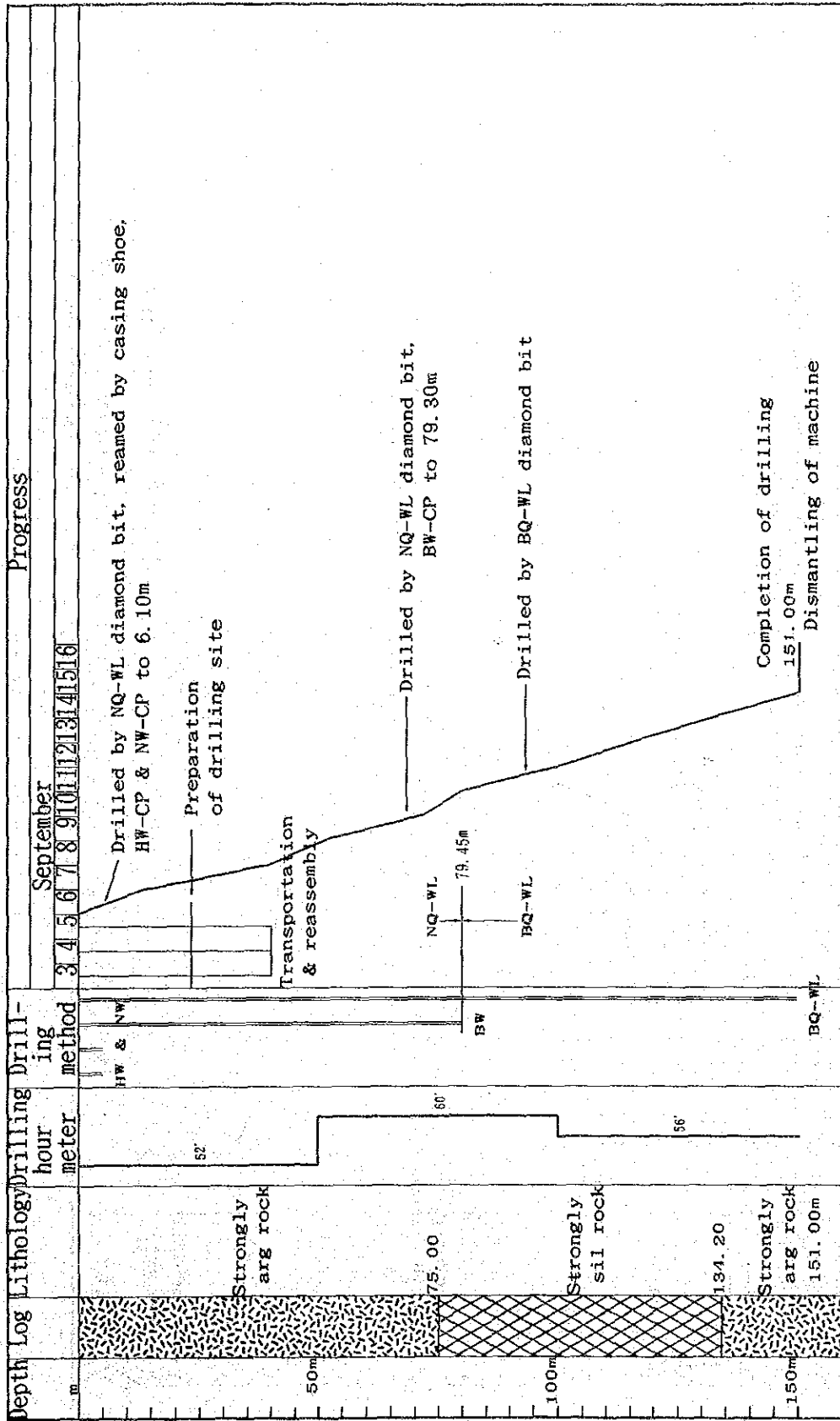




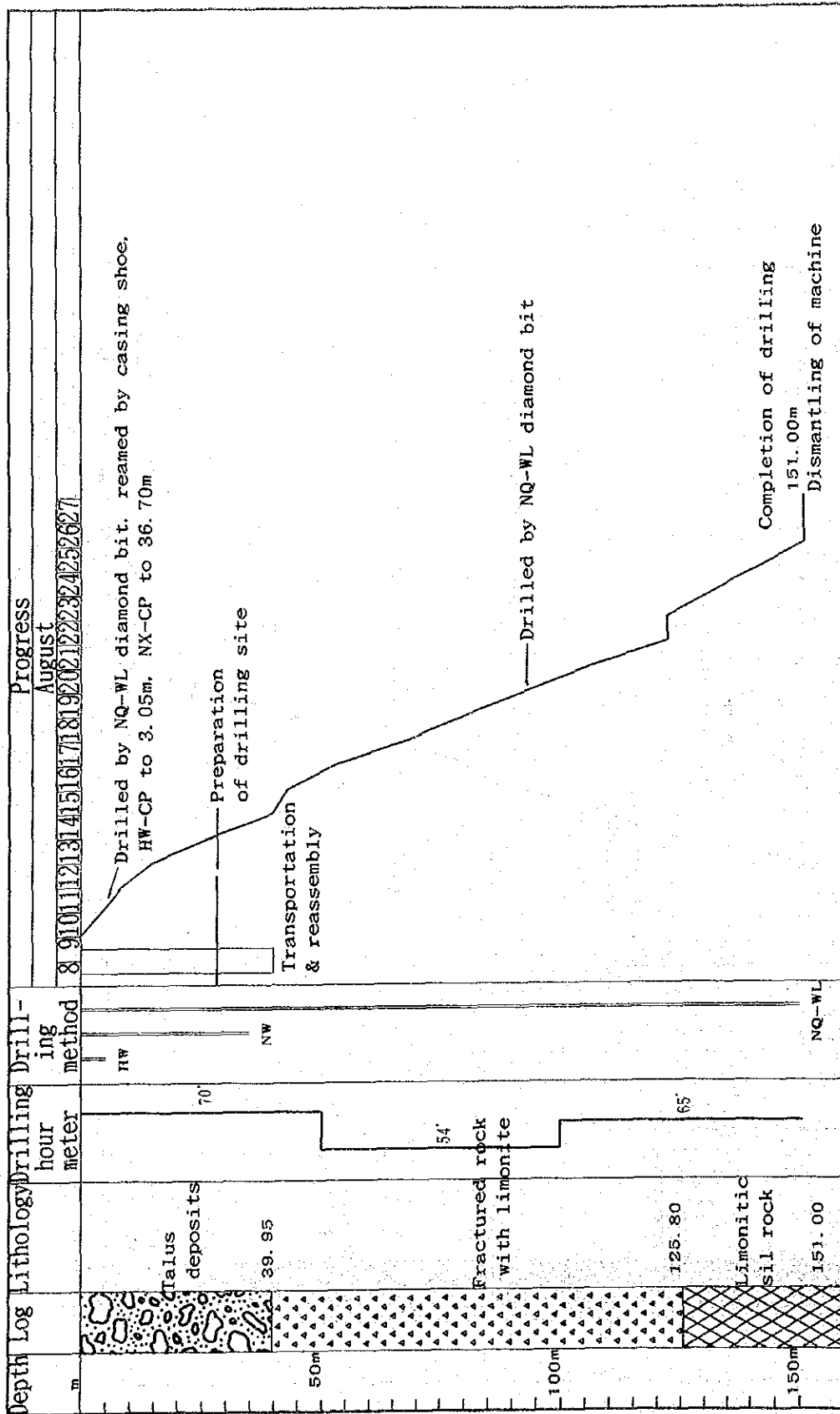
第2-6图 MJTC-10号工程图



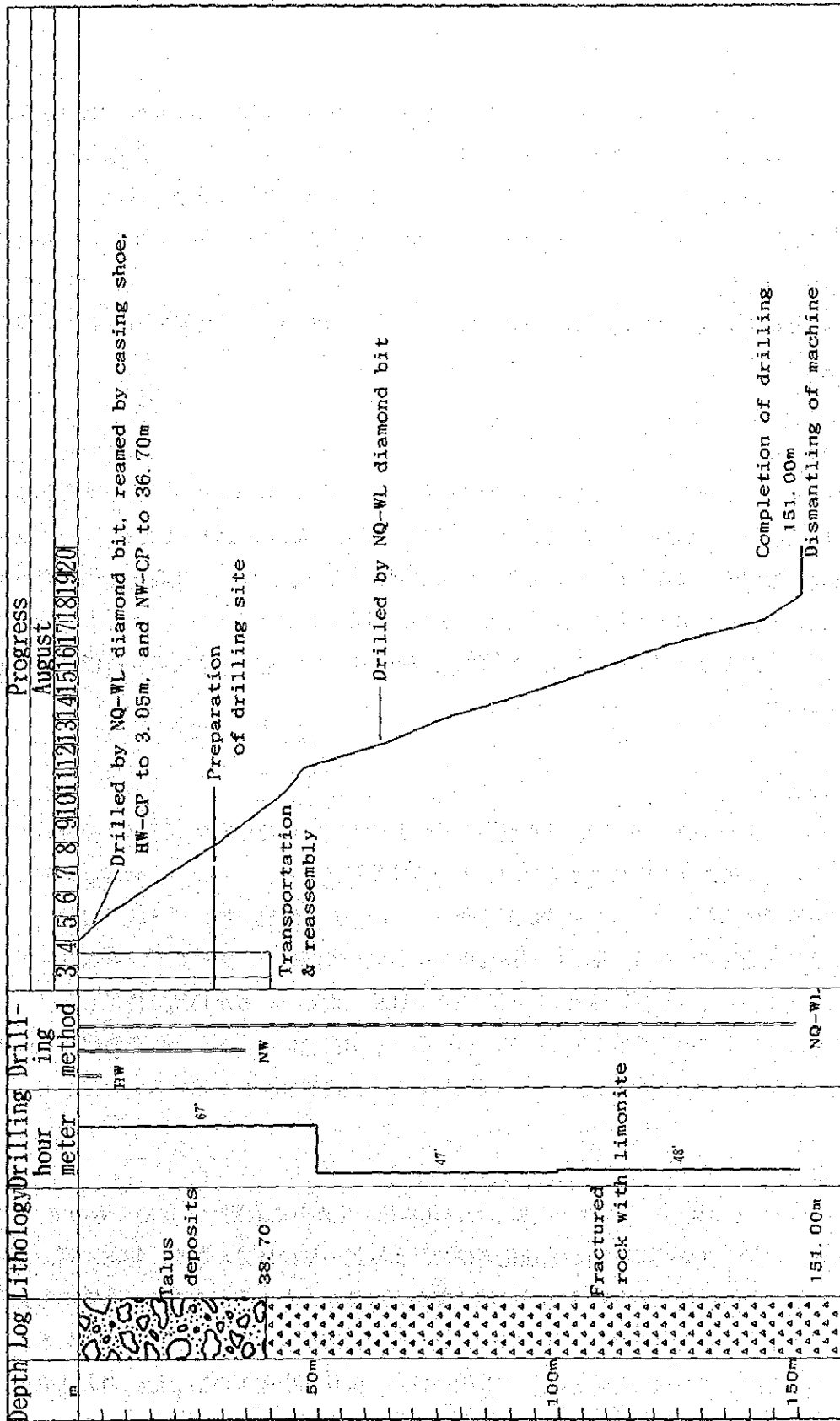
第2-7图 MJTC-11号工程图



第2-8图 MJTC-12号工程图



第2-9图 MJTC-13号工程图



第2-10图 MJTC-14号工程图

なる。

#### 4-4-2 MJTC-8

本ボーリングは傾斜(-50°)で最初から変質安山岩からなり、全体にわたり黄鉄鉱の鉱染及び自然硫黄が認められた。細粒の黄鉄鉱の鉱染はかなり強い。126mから変質した角礫岩となりシャプチュ火山岩類からキラズル礫岩層に達した。この部分でも黄鉄鉱の鉱染が強い。

変質鉱物としては主として絹雲母からなり、強粘土化変質帯でわずかにカオリン、モンモリロナイトが認められた。

地表に分布する強珪化岩が下部で認められないことから根の浅い珪化岩であることが明らかとなる。

#### 4-4-3 MJTC-9

本ボーリングは傾斜(-50°)で最初から変質安山岩からなり、37.50mから変質凝灰岩となる。珪化・粘土化変質帯を通過していく結果となり、地表で見られた傾向と同一である。123m以深で次第に珪化作用が強くなると共に褐鉄鉱質珪化岩が顕著となる。150mから孔底までのわずか1mは黄鉄鉱鉱染帯となったが、150mまでは黄鉄鉱の鉱染は認められなかった。

シャプチュ火山岩類では主として硫酸塩鉱物の明ばん石からなり、粘土鉱物は僅かにカオリンが認められた。

#### 4-4-4 MJTC-10

本ボーリングも傾斜(-50°)で、試錐現場の脇に発達していた珪化岩は下部では減衰しているものの、その先で広がり下部に大きく発達している珪化岩である。地表から75m付近までは強い粘土化安山岩類からなり、わずかに黄鉄鉱を伴う。75m~92mは珪化帯で、黄鉄鉱は認められ、92m~140m間では強珪化岩となる。細粒の黄鉄鉱鉱染はわずかで塊状部、多孔質部からなり、多孔質部で褐鉄鉱を伴った部分が認められた。140m以深も珪化は続いているが151mで終了した。

地表から孔底までの代表的な4試料のX線回折から本孔では珪化・粘土化変質帯の大部分はカオリンからなり、珪化帯が発達している147m付近で多量の明ばん石が認められた。

#### 4-4-5 MJTC-11

第2年次のMJTC-4号ボーリングで把握した珪化岩体の広がりを究明するためのもので、38mまでは粘土質安山岩、38m~108m間が強珪化岩体で、黄鉄鉱の鉱染は見られず、明ばん石、カオリン及び褐鉄鉱を伴う。珪化岩体の大部分は塊状部からなるが、ところどころで多孔質部も見られた。108m以深は粘土質安山岩となり、珪化岩体は東西方向に広がっているものと予想される。

地表から孔底までの代表的な4試料のX線回折から強珪化岩体中の粘土鉱物の大部分はパイロヒュライト及び明ばん石からなり、この珪化岩体の近傍の変質帯ではカオリンからなる。

#### 4-4-6 MJTC-12

本ボーリングも傾斜(-50°)で全体が破碎質珪化・粘土化変質帯で場所により強珪化岩となり、あるいは粘土質岩となるが、いずれも褐鉄鉱・赤鉄鉱を多量に伴っている。

変質鉱物としては主として明ばん石、カオリンからなり、わずかにパイロフィライト、絹雲母を伴い、珪化帯では明ばん石・パイロフィライトが、粘土化帯ではカオリン・絹雲母が顕著となる傾向が認められた。

#### 4-4-7 MJTC-13

本ボーリングも傾斜(-50°)で、地質調査の際認められた角礫質珪化岩は水分を含むとグズグズとなる崖錐堆積物である。ボーリングと同一方向のトレンチ調査でも珪化岩角礫部を褐鉄鉱質粘土が充填している崖錐堆積物が広く広がっている。ボーリング調査で未固結のためコアにならず、40m以深で破碎質珪化・粘土化帯に達し採取可能となった。40m~151m間は破碎質珪化岩で粘土を伴っている。黄鉄鉱の鉱染は認められず、ところどころで褐鉄鉱・赤鉄鉱化した部分が認められた。

地表から151mまでの粘土化変質帯は主としてパイロフィライトからなり、わずかにカオリン及び明ばん石を伴っている。

#### 4-4-8 MJTC-14

本ボーリングも傾斜(-50°)で、MJTC-13号と同様で、地表に分布する角礫質珪化岩はボーリングでは47mまで続いた。ボーリングと同一方向のトレンチ調査でも崖錐堆積物が広く広がり珪化岩角礫部を褐鉄鉱質粘土が充填している。47m以深ではシャブチュ火山岩類の破碎質珪化・粘土化帯に達し孔底まで同様の破碎質岩が続いた。黄鉄鉱の鉱染は認められず、ところどころで褐鉄鉱・赤鉄鉱化した部分が認められた。

地表から151mまでの粘土化変質帯はパイロフィライト及び明ばん石を主とし、カオリンをわずかに伴っている。

### 4-5 コアの分析結果

#### 4-5-1 MJTC-7

金鉱化作用は認められなかった。

#### 4-5-2 MJTC-8

金鉱化作用は認められなかった。

#### 4-5-3 MJTC-9

金鉱化作用は認められなかったものの、掘進が進むにつれ水銀の含有の増加が認められたことと、銅の含有もやや高いことから金鉱化作用のハローが及んでいると推定される。

#### 4-5-4 MJTC-10

95m～138mにかけて珪化岩体で金 100ppb以上の異常値が認められた。この部分は地表の珪化岩体の下部延長部にあたる。この間の水銀、アンチモンが比較的高い値が得られている。また全体にわたりモリブデンの含有が高いこと、また120m以深で銅品位が異常に高いことが特徴的である。

#### 4-5-5 MJTC-11

MJTC-4号に類似した珪化・粘土化変質帯が発達しているものの、分析結果から注目される金鉱化作用は認められなかった。

138m～147mの珪化岩で低品位ながら金の異常値が把握された(Au:110 ppb)。MJTC-4号に近い下部で金鉱化作用が把握された点注目される。

#### 4-5-6 MJTC-12

銅及びモリブデンのやや高い含有を示す部分がところどころにあるが、これとは関係無く105.80m～130.25mにかけて金100ppb以上の異常値が検出された。

#### 4-5-7 MJTC-13

金品位は低いものの、最初から孔底までの全箇所から金品位が検出された(平均 Au:77 ppb)。ところどころに鉛及びモリブデンの含有の高い部分があり、このような部分で金含有が高くなる傾向が認められた。ただし水銀は20 ppb以下と極端に低い。

#### 4-5-8 MJTC-14

MJTC-13号と同様、最初から孔底までの全箇所から金品位が検出された(平均 Au:121 ppb)。ところどころに銅、鉛及びモリブデンの含有の高い部分があり、このような部分で金含有が高くなる傾向が認められた。ただし水銀は20ppb以下と極端に低い。MJTC-13号よりは金100ppb以上検出された箇所が多い。



## 第5章 考察

### 5-1 コジャタシュ珪化・粘土化変質帯

コジャタシュ珪化岩体では2年次のMJTC-5号, 6号のボーリング調査, 3年次のMJTC-7号, 8号のボーリング調査, 合計606mを実施している。これらの結果より地表とボーリング調査との関係は以下のように考えられる。

コジャタシュ山を中心にして珪化岩の分布の確認された範囲は1,000m × 500m で珪化岩体周辺の粘土化変質帯も含めると 2,000m × 1,000mとなりかなり規模の大きい珪化・粘土化変質帯となる。珪化岩の特徴はコジャタシュ山の三角点付近では堅硬緻密な珪化岩であるが, 離れるにつれ多孔質珪化岩となり, 一部で縞状珪化岩も認められる。露頭としては連続せず数10mの規模の岩体として分布, 森林の中に突出している。これらの珪化岩は下部には広がらず, 地表下100m程でキラール礫岩層に達する。地表では珪化岩の殆どで褐鉄鉱ないしは赤鉄鉱を伴い, 黄鉄鉱は認められないが, 下部では細粒黄鉄鉱染が顕著で, 自然硫黄も伴う等, 浅熱水性金鉱化作用下部の特徴を示す。従って地表の岩石試料からは金鉱徴が認められたもののボーリング調査では把握できず, 侵食作用により削り取られた下部に相当する部分がコジャタシュ珪化・粘土化変質帯と考えられ, 本珪化・粘土化変質帯からはまとまった含金珪化帯は得られなかった(第2-11図参照)。

### 5-2 サルタシュ珪化・粘土化変質帯

サルタシュ珪化岩体では2年次でMJTC-3号のボーリング調査(151m)を, 3年次でMJTC-9号, 10号のボーリング調査(302m)とMJTC-10号の地表部をトレンチ調査(165m)実施している。これらの結果より地表とボーリング調査との関係は以下のように考えられる。

サルタシュ珪化岩体はチャナッカレとチャン間の東西に走る国道の南側に位置し, 500m × 500mの規模の岩体であり, アルルク沢での重鉱物調査で金粒が検出された上流域にあたる。サルタシュ山の頂上では弱珪化岩体(MJTC-9号の結果から細粒凝灰岩)も認められるが, 南側の斜面にかけて淡灰色ないし灰褐色の褐鉄鉱を伴う塊状と多孔質な珪化岩体が東西方向に広がり, この岩体の下部では珪化帯は劣化するもののトレンチとボーリングとで低品位含金帯を把握している。この岩体の北側では暗灰色の緻密な珪化岩となり, MJTC-9号でこの岩体の下部に近いところまで達したところで終了している。MJTC-9号では138m付近より異常に水銀の含有量が増加し, さらに, この付近では著しく明ばん石が増加してくる点から含金帯近くに達し終了したものと推定される。

さらに, サルタシュ山から離れると暗灰色から灰褐色の角礫質となり, 部分的に珪化が強いが, 全体としては珪化は弱くなり, 褐鉄鉱を伴う変質帯となる。この部分になると白色の斜長石の斑晶が残っていて, 金鉱化帯は認められない(第2-11図参照)。

この岩体ではトレンチ調査及びボーリング調査の結果より低品位金を含有する珪酸鉱が期待出

来る。

### 5-3 グュベマラヌ珪化・粘土化変質帯

グュベマラヌ珪化岩体では2年次でMJTC-4号のボーリング調査を、3年次でMJTC-11号、12号、13号、14号のボーリング調査 755.1m と、これらのボーリング調査実施箇所一帯でトレンチ調査 1,050mを実施している。これらの結果より地表とボーリング調査との関係は以下のように考えられる。

グュベマラヌ珪化岩体はチャナッカレとチャン間の東西に走る国道の南側で、インカヤ山も含めると 1,000m × 800mの規模の岩体である。アルルク沢での重鉱物調査で金粒が検出された上流域に当たる。グュベマラヌ山の南斜面からインカヤ山にかけて珪化岩体が発達し、珪化岩体の部分は尾根ないしは階段状に地形が変化する部分で、淡灰色ないし灰褐色の褐鉄鉱を伴う塊状部、多孔質部からなる。これらはMJTC-4号、11号、12号の結果より空隙部があり、下部では小さくなり、「クラゲ」状の形態をなす。

MJTC-13、14号付近になると角礫化帯となり、角礫質な部分で褐鉄鉱・赤鉄鉱が多い点が他の珪化岩体と特徴を異にする。また、角礫質の珪化岩体中に珪化脈が見られるのも本岩体の特徴である。ボーリング調査でMJTC-4号及び11号が多孔質珪化部からなるのに対し、12号、13号、14号は角礫質珪化岩からなり、いずれも金品位は低いものの含金帯を把握している(第2-11図参照)。

本地域の角礫化帯の変質鉱物としては大部分が明ばん石で、その他はパイロヒェライト及びカオリンからなり、水分を含むとくずぐずとなる。これまでのトレンチ調査及びボーリング調査及び今後の調査により低品位の含金鉱床としてまとまって来ることが期待され、粘土分も少なく、角礫化していることからヒープリーチング可能な鉱床となろう。

## 第6章 結論及び提言

### 6-1 結論

アルルク沢地区の珪化帯・粘土化帯の母岩は主としてシャプチュ火山岩類で、この他にキラール礫岩層にも僅かに及んでいる。コジャタシュ山付近ではシャプチュ火山岩類の下部100mでキラール礫岩層に達するが、サルタシュ山・グュベマラヌ山付近では垂直に150mでもシャプチュ火山岩類の珪化・粘土化変質帯は抜けない。

地表では褐鉄鉱を伴った珪化・粘土化変質帯が発達し、黄鉄鉱は殆ど認められないが、コジャタシュ珪化・粘土化変質帯の地表下では、かなり細粒の黄鉄鉱と自然硫黄が顕著に認められる。サルタシュ珪化・粘土化変質帯では南部で黄鉄鉱が顕著であるが北側は褐鉄鉱・赤鉄鉱からなり含

金珪化帯となる。グェベマラヌ珪化・粘土化変質帯では褐鉄鉱・赤鉄鉱からなる含金珪化帯と含金角礫化帯とで特徴づけられる。

これらの珪化岩体での金品位は低いものの、広い範囲にわたり金含有が確認された。即ちサルタシュ山及びグェベマラヌ山では含金珪化帯、インカヤ山にかけては含金角礫化帯となるなることが、これまでの調査で明らかとなった。

本地区の珪化岩体の特徴として下部にはそのまま伸びず、珪化岩体の下部は劣化した珪化岩体となりあたかも粘土化変質帯の中に浮いている感じで、地質断面図で表現すると「クラゲ」状の形態を示す。

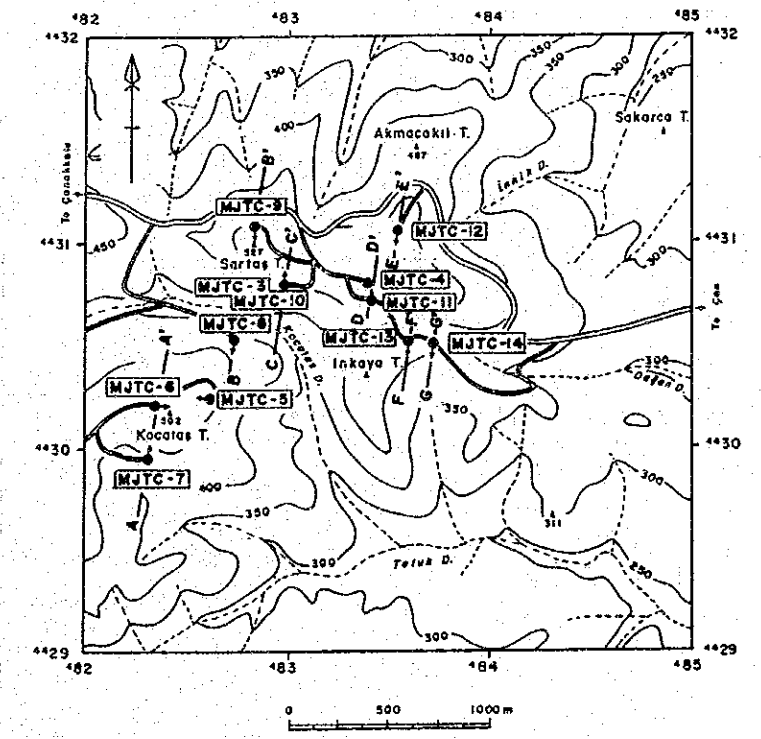
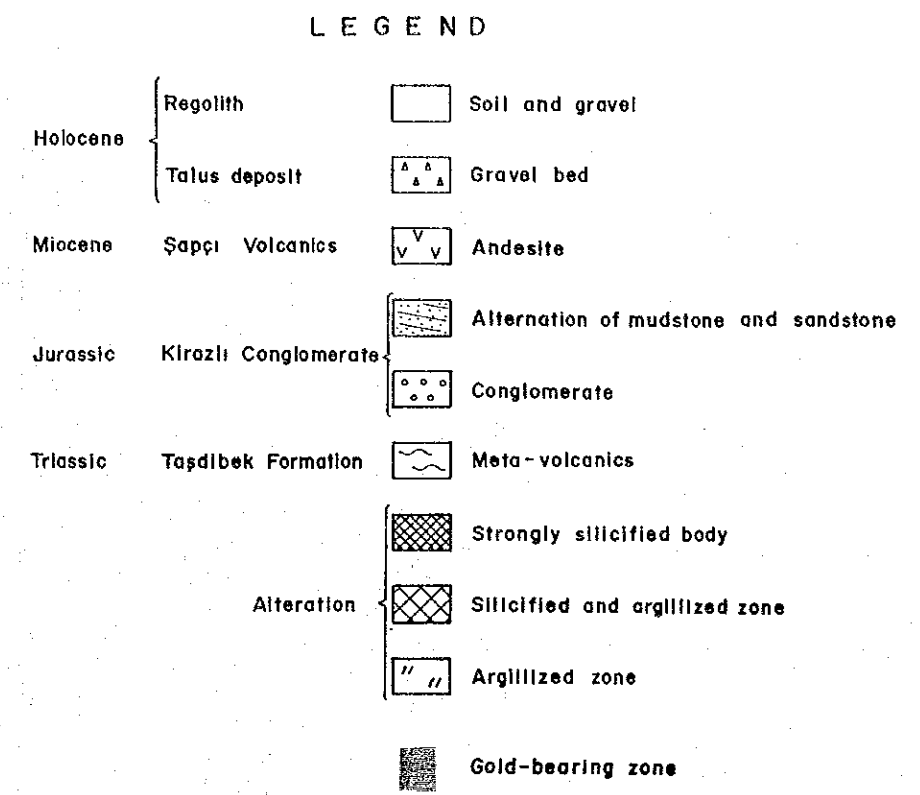
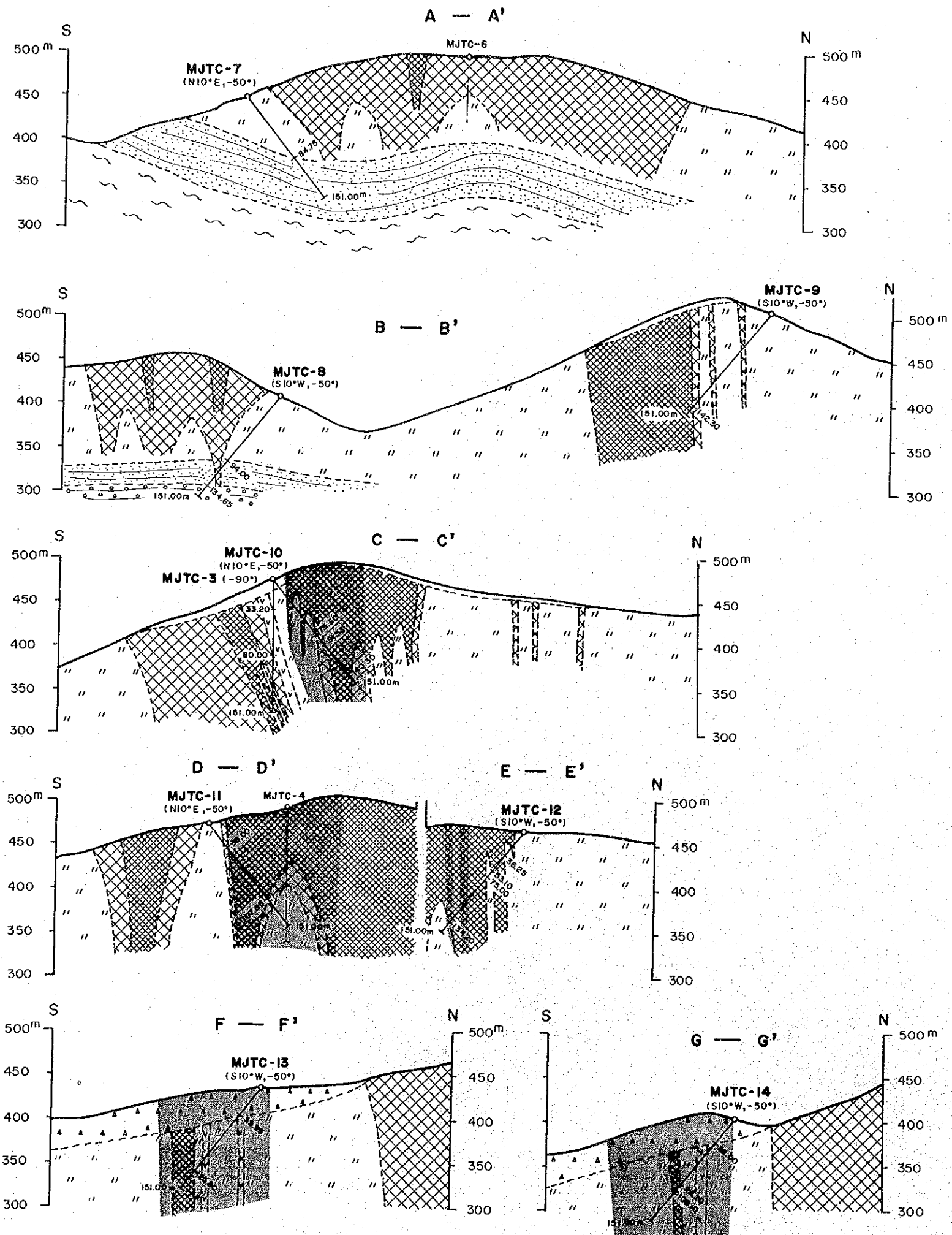
第2、3年次のボーリング調査により、このような部分で褐鉄鉱・赤鉄鉱で特徴づけられる珪化帯及び角礫化帯で金鉱化帯が把握された。この付近一帯の珪化帯から珪酸鉱が、角礫化帯からヒューリーチングの対象となる金鉱床賦存の可能性が期待される。

## 6-2 将来への提言

本地区では第1年次の地質調査及び地化学探査、第2年次の地質精査、地化学探査及びボーリング調査、第3年次のボーリング調査及びトレンチ調査等により金含有を示す珪化変質帯の分布が明らかとなり、この金を含有する珪化変質帯は本地区の各所に分布、NE-SW系、E-W系の割れ目に沿って東西方向に広がっていると推定される。

第2年次及び第3年次のボーリング調査及びトレンチ調査で、金含有を示す鉱徴がサルタシュ山及びグェベマラヌ山からインカヤ山にかけて把握されたことから、今後は得られた金鉱徴地の拡がりやボーリング調査により探鉱を実施すれば、低品位ながら金含有がまとまってくる箇所を発見する可能性が高い。したがって、今後はグリットボーリング調査をすることを提言する。





第2-11图 MJTC-7~14号地质断面图

## 第Ⅲ部 ピレン山地区



## 第Ⅲ部 ピレン山地区

### 第1章 ピレン山地区の調査概要

#### 1-1 概要

本地区は第1年次のB地区の南部に位置する。本地区では基盤岩類は分布せず。分布する地質のすべてが中新世のシャプチュ火山岩類からなり、東西方向に連なるブユックチュクル (Büyükçukur) 岳, ゲルデレン (Geldiren) 山, ピレン (Piren) 山にかけての地形的に高い部分に珪化岩体が分布し、低くなる裾野の部分で粘土化変質帯となり次第に変質が弱くなる特徴が認められた。第1年次の地化学探査及び第2年次のボーリング調査によりシャプチュ火山岩類の珪化・粘土化変質帯中に金鉱化作用の鉱徴が認められた。

#### 1-2 調査目的

第1年次の調査で本地区の西部のダブルジュール (Davulgılı) 山とムラットラル (Muratlar) 部落の西方で採取した岩石試料から金含有の鉱徴が得られたことから、本地区の金鉱化作用を究明すべく第2年次の精査対象地域として選び、地質精査、地化学探査試料を採取すると共にMTA鉱区内のダブルジュール山でボーリング調査を実施した。その結果MJTC-2号の褐鉄鉱質粘土中で、36m間にわたり平均0.7g/Tの金鉱徴が認められたことから、トレンチ調査により広がりを探鉱することとなった。

#### 1-3 調査内容

調査内容	室内試験項目	数量	分析成分
トレンチ調査 (334m)	地化学探査試料分析	104件	Cu, Pb, Zn, Au, Ag, Mo, Hg, As, F, Ba, Tl, Se

### 第2章 ピレン山地区地質

本地区は第三紀中新世の中性の火山岩からなるシャプチュ火山岩類からなる。本地区の地質平断面図及び鉱化・変質帯図等は第2年次報告書を参照。



### 第3章 ダブルジュール山珪化・粘土化変質帯でのトレンチ調査

#### 3-1 トレンチ調査

トレンチ調査はMJTC-2号を中心として実施した(第3-1図)。MJTC-2号の方向(S20°W)に44mトレンチを掘り、MJTC-2号で金鉱徴を把握した上部に当たる箇所類似する褐鉄鉱質粘土が認められることから、この部分から直行する方向(N70°W)に60mトレンチを掘った。更に最初のトレンチの方向と同じ方向に50m間隔で東西2箇所ずつ、東側は54m、48m、西側は50m、78mの計334mのトレンチを掘った。

#### 3-2 試料の採取

分析試料は一番東側のトレンチでは6m間隔としたが、その他のほとんどの試料は3m間隔として104件の試料を採取した。トレンチの総延長は334mである。トレンチを実施した箇所では松の植生はなく表土は50cm~1m程であることからブルトーザーで剥土し、人夫によりさらに20~30cm程掘った後、B~C層に相当する部分のサンプリングを実施した。

#### 3-3 化学分析方法

全試料はカナダのChemex Labs Ltd. に送り、金、銀、沸素、水銀、タリウム、セレン、砒素、銅、鉛、亜鉛、モリブデン、バリウムの12成分を分析した。金は乾式分析と原子吸光光度法、沸素は沸酸イオン電極法により、その他の成分については原子吸光光度法で分析した。分析成分と検出限界は第2-1表のとおりである。分析結果は巻末資料第6表に示す。

第3-1表 ビレン山地区岩石試料基本統計量

(試料数:104)

成分	平均	分散	偏差	最小	最大
Au(ppb)	5.085	0.256	0.506	2.50	280.0
Cu(ppm)	12.073	0.133	0.364	1.00	44.0
Mo(ppm)	4.724	0.088	0.297	0.50	19.0
Pb(ppm)	38.379	0.211	0.459	1.00	578.0
Zn(ppm)	10.132	0.039	0.197	2.00	32.0
Ag(ppm)	0.272	0.032	0.179	0.25	3.0
As(ppm)	139.786	0.134	0.366	22.00	1200.0
Se(ppm)	0.599	0.337	0.581	0.10	6.6
Hg(ppb)	59.749	0.123	0.350	20.00	410.0
F(ppm)	197.916	0.057	0.240	60.00	980.0
Ba(ppm)	193.772	0.130	0.361	50.00	3440.0
Tl(ppm)	0.253	0.212	0.461	0.05	2.6

### 3-4 分析結果

104件の分析は12成分で基本統計量を算出した。なお、12成分中金は検出限界以下のものが多く、5ppb以下は2.5ppbとして計算した。計算結果によると、岩石試料中の12成分のうち、モリブデン、鉛、砒素、セレン、水銀、バリウムが高いが、金、銀、銅、亜鉛、タリウムが低い。金、砒素、水銀の相関が認められる。基本統計量は第3-1表に示す。

## 第4章 考 察

ハジュデルヴィシュレル部落の南東部のダブルジュール山から東方の尾根へと断続的に広がる珪化岩体で、それぞれの珪化岩体の規模は小さい。

本年度はMJTC-2号を中心としたトレンチ調査で灰白色から淡褐色で堅硬緻密な珪化岩体の北側に沿って、ほぼ東西方向に広がる褐鉄鉱質粘土化変質帯をトレンチ調査した。その結果一番西側のトレンチでわずかながら金鉱徴が認められたが、その他では注目されるような金鉱徴を見つけることができなかった。

ダブルジュール山での特徴は珪化岩体周辺及び珪化岩体の割れ目にある褐鉄鉱質粘土化変質帯で、金鉱徴が認められたが、これまでの調査では、金含有が予想される箇所は小さい。

## 第5章 結論及び提言

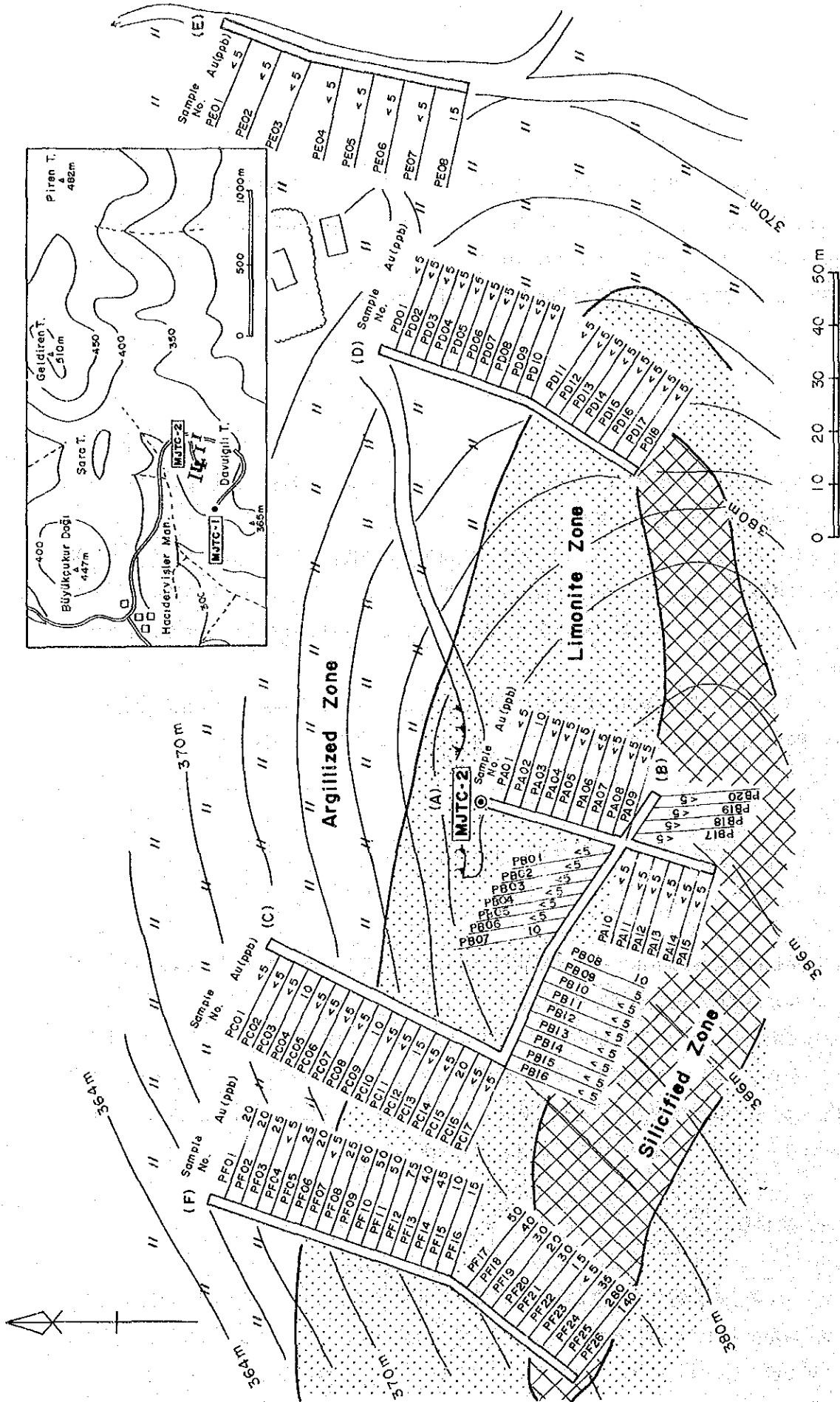
### 6-1 結論

地表では褐鉄鉱を伴った珪化・粘土化変質帯が発達していて黄鉄鉱は殆ど認められないが、地表下ではかなりの細粒黄鉄鉱が認められた。

MJTC-2号で認められた一見断層帯のような褐鉄鉱質粘土帯は地表でははっきりしないが金含有が高いことから、トレンチ調査によりその平面的・立体的広がりを確認することを目的に第3年次に実施した。この部分に相当する地点を中心にトレンチ調査を実施したが、地表ではかなり弱いことが明らかとなり、規模の小さい金鉱徴と判断される。

### 6-2 将来への提言

ムラットラル部落の西方で大規模に発達した塊状珪化岩体が分布し、その周辺部の角礫状部で金含有の鉱徴が得られていることから、本地域で探鉱の残された箇所である。この地区の特徴はアルルク沢地区の含金塊状珪化帯に類似していることから、かなり有望地域と考えられる。



第3-1図 ビレン山地区トレンチ位置図