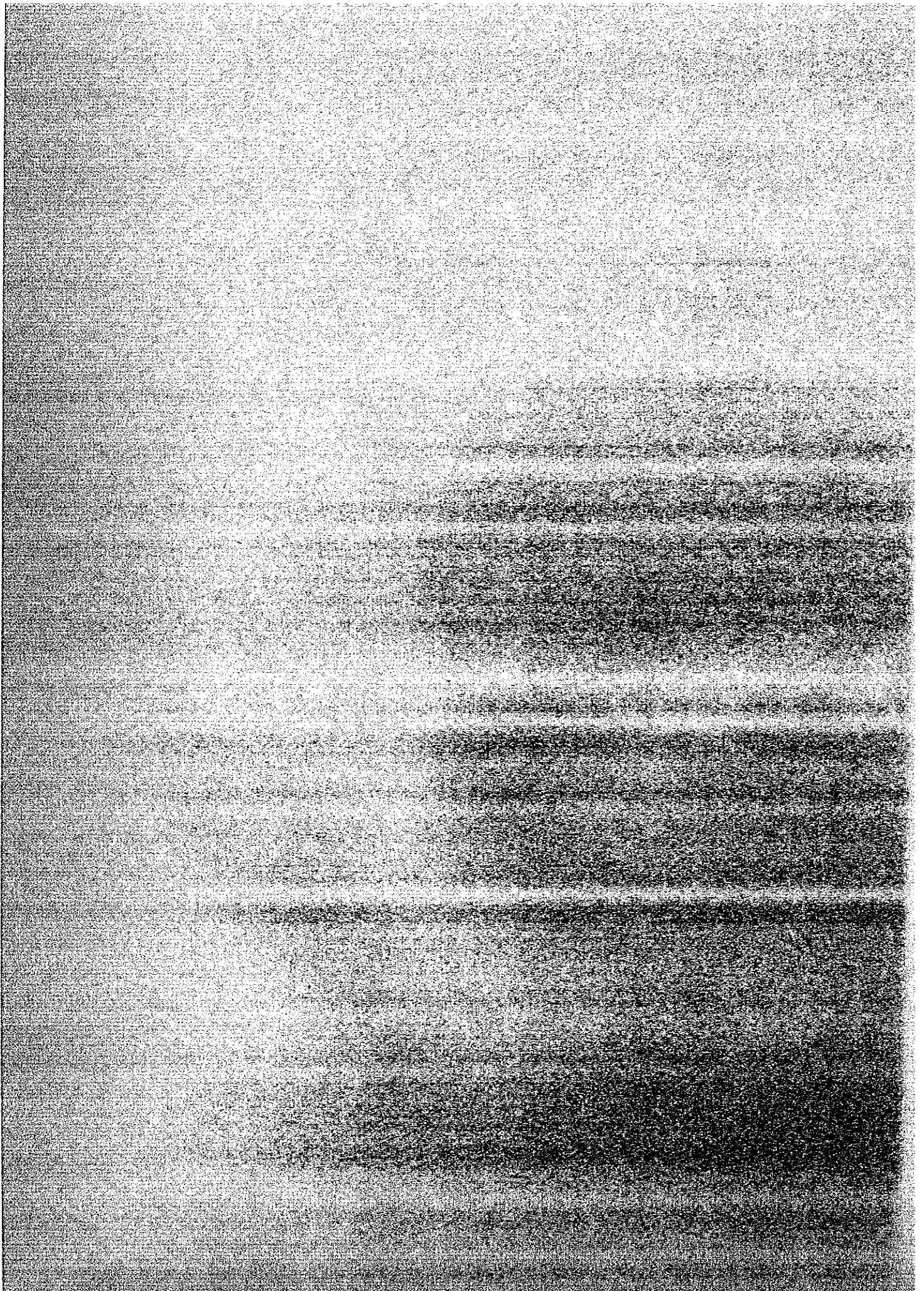


第 II 部 各 論



第Ⅱ部 各論

第1章 調査方法

1-1. トレンチ調査

第二年次のC2地区のAu地化学精査異常の位置は初年次の結果と一致せず、また付近は露頭に乏しいため、ボーリング調査に先だってトレンチを切り、期待される鉱化作用の特徴等を把握してボーリング孔の方向や傾斜に反映させることとした。

トレンチはNW-S Eに伸びたAu地化学異常帯に直交するような方向に2箇所を計画した。その結果、付近に点在している石英斑岩の岩脈はNE-SWの走向をもつこと、少なくとも一部の石英脈はこの走向にほぼ平行に産することが分かった。調査においては、地質および鉱化状況を詳細に観察し、100分の1のトレンチ調査図を作成した。トレンチ内からは鉱石成分分析のための試料も採取した。尚、調査終了後、トレンチの埋め戻しを行った。(Fig. II-1-1~2)

1-2. ボーリング調査

1-2-1. 調査の概要

本調査は第二年次に実施した地化学探査(精査)、トレンチ調査、地質調査結果を総合的に検討した結果、Au鉱化作用の賦存の可能性が最も高いと判断されたA3、C2、E1地区でボーリング調査を行った。掘進深度は100m程度とし、できるだけ広い範囲を調査できるように、当初、20孔・掘進長2000mが計画されたが、調査中における中間検討の結果に基づき、新たに100m孔・2孔が追加され、合計22孔、計画総掘進長は2,200mの作業量となった。各孔の位置はFig. II-1-3~5に、概要はTable II-1-1~9に示す。

掘削はジンバブエ国内のボーリング請負業者2社(R. A. Longstaff Pvt Ltd および De Meillon Pvt Ltd)に委託して実施した。Longstaff社の掘削クルーは通常、作業長1名、作業員4名計5名で10時間/日の作業時間、De Meillon社は作業長1名、作業員3名計4名のクルーを2クルー編成し、作業時間は12時間/日で一週間毎にクルーの交替を行った。両社とも一日1方操業でLongstaff社がC2地区、E1地区の14孔、De Meillon社がA3地区の8孔を担当した。

1-2-2. ボーリング工法および使用機材

ボーリング工法は最終孔径をTBWサイズとするワイヤライン工法とし、通常、掘削泥水は使用せず清水掘りとした。使用した主要機械、消耗資材はTable II-1-10～12 に示す。

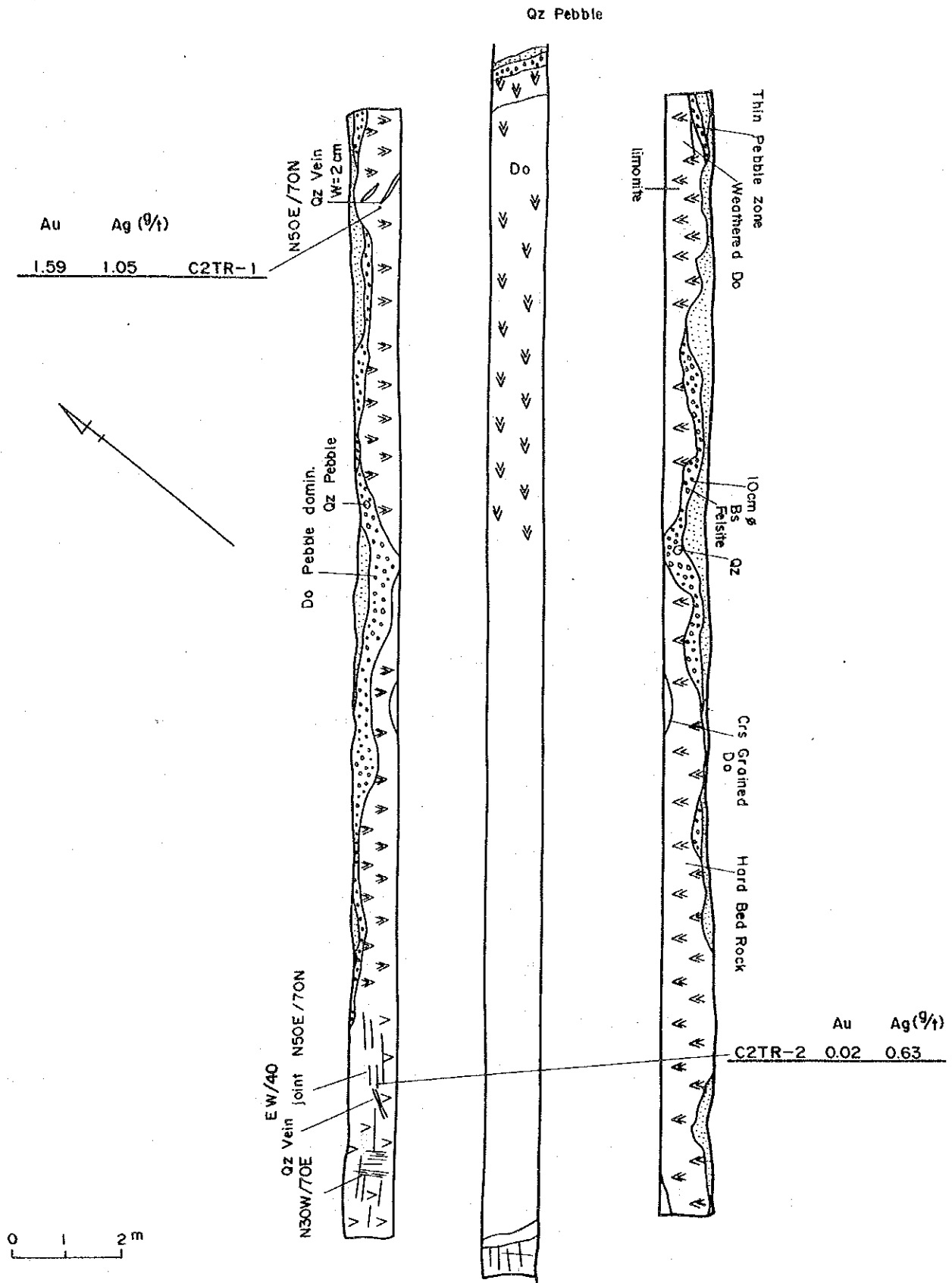
1-2-3. 設営・移設・撤収

主要機械、消耗機材は大型トラックで運搬し、ボーリング基地までは伐採により搬入道路を造成し、試錐機自走により運搬、設営した。調査期間の末期の11月末には相当の雨量があったため造成した搬入路が冠水し、撤収に難航した。作業員キャンプはボーリング基地の近くに設営した。

移設は機械の自走によった。各社の請負最終孔完工後、機材は大型トラックで撤収した。コアは鉱山省のトラックでハラレ市内にある地質調査局の倉庫に格納、保管した。

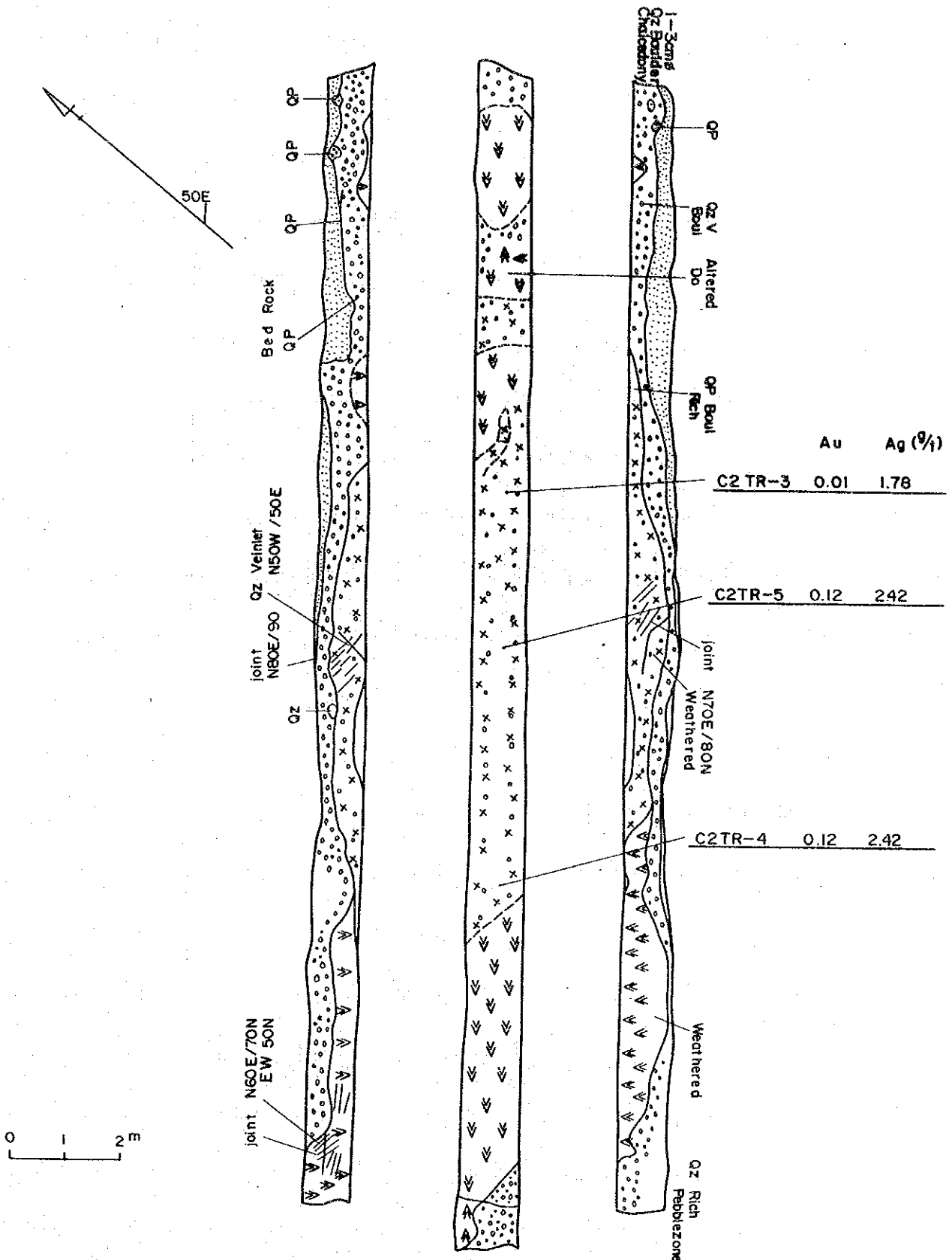
1-2-4. 用水

A3地区はUmsweswe川河岸から500m以内の距離にあったので川から揚水し、ホースで直接給水した。C2地区、E1地区ではそれぞれUmniati川、Sebakwe川の適当な揚水場まで5km以上離れていたため、河岸から調査地まで容量4.3 m³のバウザーで運搬した。



88C2TR NO.1

Fig. II-1-1 Geologic Sketch of Trench in Area C2 (1)



88C2TR NO.2

Fig. II-1-2 Geologic Sketch of Trench in Area C2 (2)

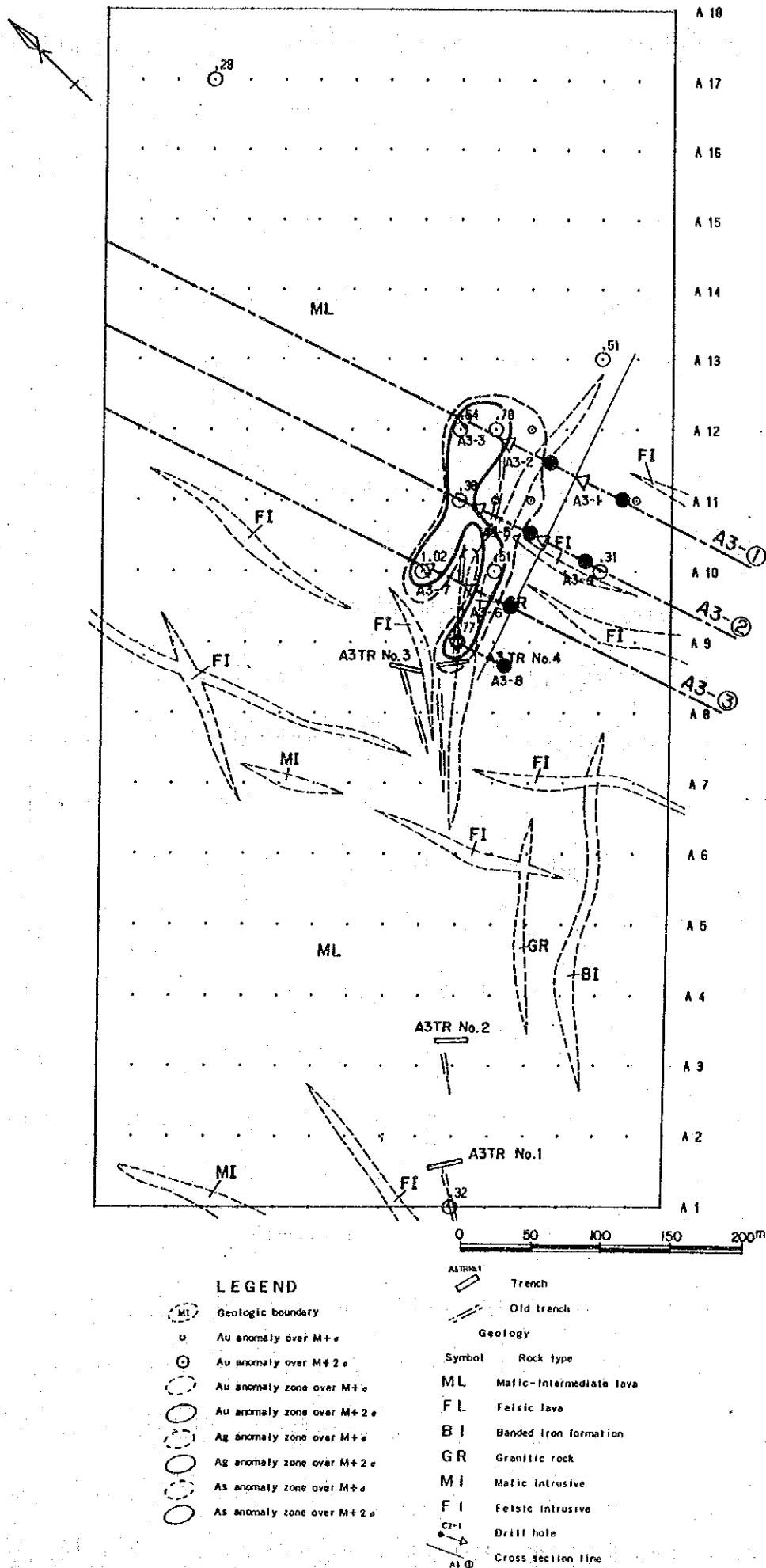


Fig. II-1-3 Location Map of Drill Holes in Area A3

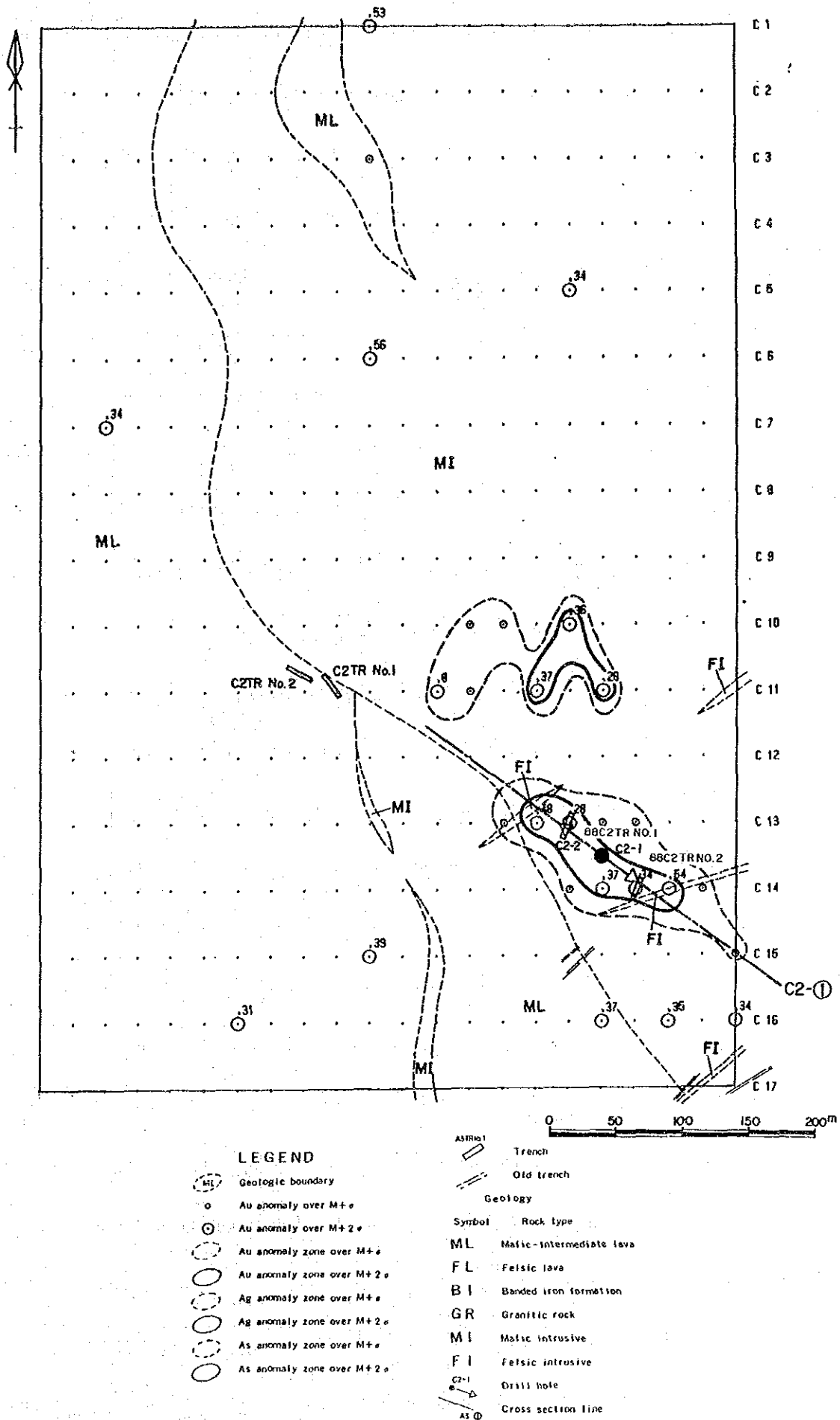
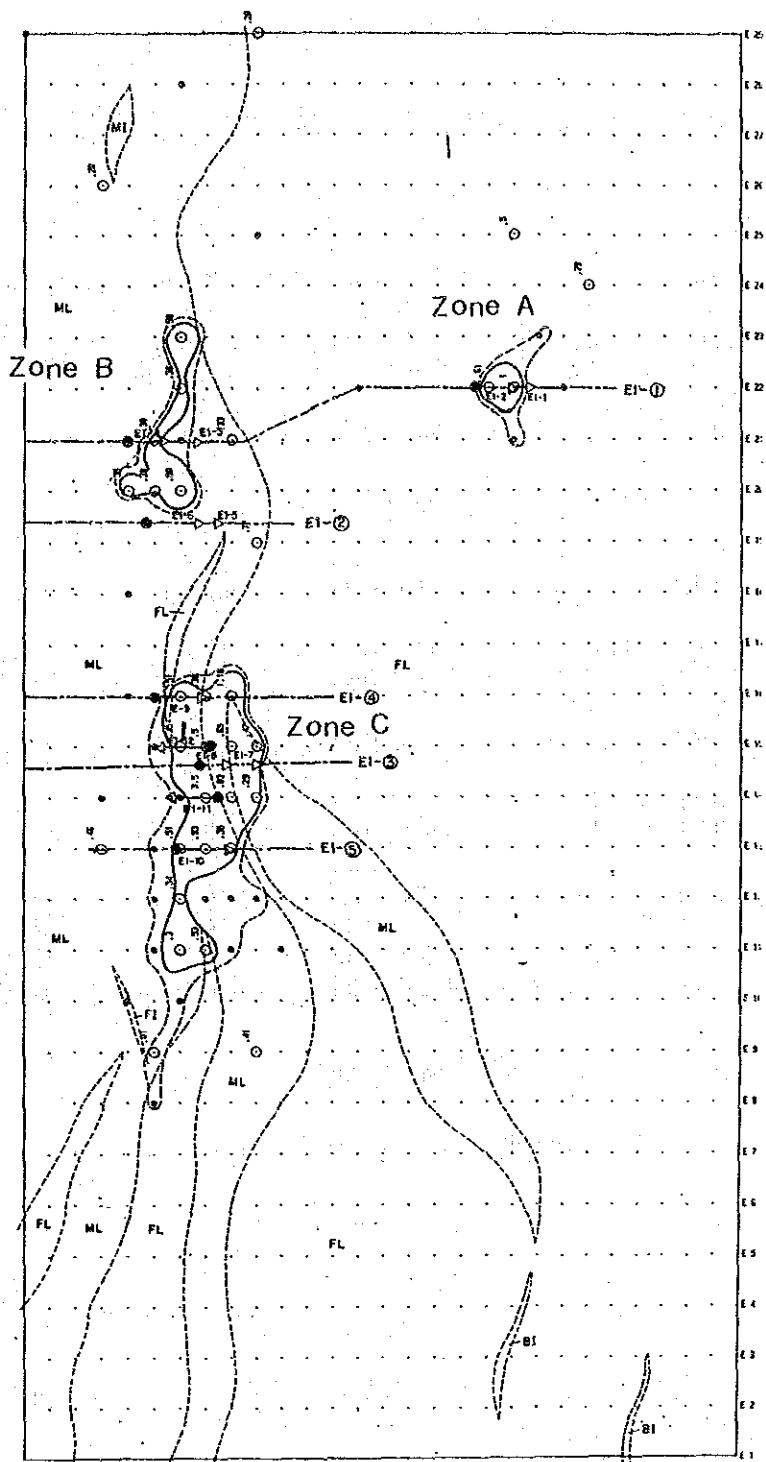


Fig. II-1-4 Location Map of Drill Holes in Area C2



| LEGEND | |
|---------|----------------------------------|
| | Geologic boundary |
| | Au anomaly over $M+0$ |
| | Au anomaly over $M+2\sigma$ |
| | Au anomaly zone over $M+0$ |
| | Au anomaly zone over $M+2\sigma$ |
| | Ag anomaly zone over $M+0$ |
| | Ag anomaly zone over $M+2\sigma$ |
| | As anomaly zone over $M+0$ |
| | As anomaly zone over $M+2\sigma$ |
| | Trench |
| | Old trench |
| Geology | |
| Symbol | Rock type |
| ML | Mafic-intermediate lava |
| FL | Felsic lava |
| BI | Banded iron formation |
| GR | Granitic rock |
| MI | Mafic intrusive |
| FI | Felsic intrusive |
| | Drill hole |
| | Cross section line |

Fig. II-1-5 Location Map of Drill Holes in Area E1

Table II-1-1 Summary of Drilling Programme

| <u>Hole No.</u> | <u>Azimuth</u> | <u>Dip</u> | <u>Depth(m)</u> | <u>Period</u> | |
|-----------------|----------------|------------|-----------------|---------------|------------|
| A3-1 | 342 | -70 | 100.10 | 15.10.1988 | 26.10.1988 |
| A3-2 | 342 | -70 | 100.00 | 14. 9.1988 | 22. 9.1988 |
| A3-3 | 342 | -45 | 100.07 | 22. 9.1988 | 11.10.1988 |
| A3-4 | 342 | -70 | 100.09 | 28.10.1988 | 11.11.1988 |
| A3-5 | 342 | -50 | 100.25 | 30. 8.1988 | 12. 9.1988 |
| A3-6 | 342 | -70 | 100.20 | 4. 8.1988 | 17. 8.1988 |
| A3-7 | 342 | -45 | 100.00 | 17. 8.1988 | 28. 8.1988 |
| A3-8 | 342 | -70 | 100.00 | 15. 7.1988 | 2. 8.1988 |
| C2-1 | 125 | -70 | 100.00 | 18.11.1988 | 5.12.1988 |
| C2-2 | 305 | -70 | 100.00 | 17.11.1988 | 24.11.1988 |
| E1-1 | 150 | -45 | 100.00 | 18.11.1988 | 29.11.1988 |
| E1-2 | 150 | -70 | 100.00 | 8.11.1988 | 17.11.1988 |
| E1-3 | 150 | -45 | 100.00 | 12.10.1988 | 27.10.1988 |
| E1-4 | 150 | -70 | 100.00 | 1.11.1988 | 14.11.1988 |
| E1-5 | 150 | -45 | 100.05 | 15. 9.1988 | 26. 9.1988 |
| E1-6 | 150 | -70 | 100.50 | 26. 9.1988 | 10.10.1988 |
| E1-7 | 150 | -45 | 100.34 | 14. 7,1988 | 24. 7.1988 |
| E1-8 | 150 | -70 | 100.73 | 27. 7.1988 | 5. 8.1988 |
| E1-9 | 150 | -60 | 100.00 | 31. 8.1988 | 12. 9.1988 |
| E1-10 | 150 | -60 | 100.40 | 15. 8.1988 | 27. 8.1988 |
| E1-11 | 330 | -60 | 100.06 | 8.10.1988 | 19.10.1988 |
| E1-12 | 330 | -60 | 100.11 | 21.10.1988 | 3.11.1988 |
| 22 | holes | | 2,202.90 | 14. 7.1988 | 5.12.1988 |

Table II-1-2 Summary of Drilling Programme in Area A3 (1)

Summary of Drilling Programme; A3-1

| | Period | No. of Days | Working Day | Day off | No. of Worker |
|----------------|-------------------------|---------------|-------------|---------|---------------|
| Mobilization | Oct.13-Oct.14 | 2 | 2 | 0 | 4 |
| Drilling | Oct.14-Oct.26 | 12 | 12 | 0 | 4 |
| Demobilization | Oct.26-Oct.27 | 2 | 2 | 0 | 4 |
| Total | Oct.13-Oct.27 | 15 | 15 | 0 | 4 |
| Depth Planned | 100m | Depth Drilled | 100.10m | | |
| Overburden | 1m | | | | |
| Core Length | 91.38m | Recovery Rate | 91% | | |
| Casing | NX 5.28m | Recovery | BX 32% | | |
| | BX 11.99m | | TBW 100% | | |
| Drilling Speed | 8.34m/Drilling Day | | | | |
| | 6.67m/Total Working Day | | | | |

Summary of Drilling Programme; A3-2

| | Period | No. of Days | Working Day | Day off | No. of Worker |
|----------------|---------------------|---------------|-------------|---------|---------------|
| Mobilization | Sep.13-Sep.14 | 2 | 2 | 0 | 4 |
| Drilling | Sep.14-Sep.22 | 9 | 9 | 0 | 4 |
| Demobilization | Sep.22 | 1 | 1 | 0 | 4 |
| Total | | 10 | 10 | 0 | 4 |
| Depth Planned | 100m | Depth Drilled | 100.00m | | |
| Overburden | 3m | | | | |
| Core Length | 86.14m | Recovery Rate | 100% | | |
| Casing | NX 0 m | Recovery | BX 6% | | |
| | BX 10.56m | | TBW 96% | | |
| Drilling Speed | 11.11m/Drilling Day | | | | |
| | 10.00m/Working Day | | | | |

Summary of Drilling Programme; A3-3

| | Period | No. of Days | Working Day | Day off | No. of Worker |
|----------------|--------------------|---------------|-------------|---------|---------------|
| Mobilization | Sep.22 | 1 | 1 | 0 | 4 |
| Drilling | Sep.22-Oct.11 | 20 | 13 | 7 | 4 |
| Demobilization | Oct.11-Oct.12 | 2 | 2 | 0 | 4 |
| Total | | 22 | 15 | 7 | 4 |
| Depth Planned | 100m | Depth Drilled | 100.07m | | |
| Overburden | 3m | | | | |
| Core Length | 89.23m | Recovery Rate | 89% | | |
| Casing | NX 6.68m | Recovery | BX 28% | | |
| | BX 10.76m | | TBW 97% | | |
| Drilling Speed | 7.70m/Drilling Day | | | | |
| | 6.67m/Working Day | | | | |

Table II-1-3 Summary of Drilling Programme in Area A3 (2)

Summary of Drilling Programme; A3-4

| | Period | No. of Days | Working Day | Day off | No. of Worker |
|----------------|--------------------|---------------|-------------|---------|---------------|
| Mobilization | Oct.27-Oct.28 | 2 | 2 | 0 | 5 |
| Drilling | Oct.28-Nov.11 | 15 | 13 | 2 | 5 |
| Demobilization | Nov.11-Nov.12 | 2 | 2 | 0 | 5 |
| Total | Oct.13-Oct.27 | 18 | 16 | 2 | 5 |
| Depth Planned | 100m | Depth Drilled | 100.09m | | |
| Overburden | 1m | | | | |
| Core Length | 93.39m | Recovery Rate | 93% | | |
| Casing | NX 5.28m | Recovery | BX 22% | | |
| | BX 8.61m | | TBW 100% | | |
| Drilling Speed | 7.70m/Drilling Day | | | | |
| | 6.26m/Working Day | | | | |

Summary of Drilling Programme; A3-5

| | Period | No. of Days | Working Day | Day off | No. of Worker |
|----------------|--------------------|---------------|-------------|---------|---------------|
| Mobilization | Aug.29-Aug.30 | 2 | 2 | 0 | 4 |
| Drilling | Aug.30-Sep.12 | 14 | 13 | 0 | 4 |
| Demobilization | Sep.12 | 1 | 1 | 0 | 4 |
| Total | | 15 | 15 | 0 | 4 |
| Depth Planned | 100m | Depth Drilled | 100.25m | | |
| Overburden | 1m | | | | |
| Core Length | 93.31m | Recovery Rate | 93% | | |
| Casing | NX 4.65m | Recovery | BX 0% | | |
| | BX m | | TBW 98% | | |
| Drilling Speed | 7.71m/Drilling Day | | | | |
| | 6.68m/Working Day | | | | |

Summary of Drilling Programme; A3-6

| | Period | No. of Days | Working Day | Day off | No. of Worker |
|----------------|--------------------|---------------|-------------|---------|---------------|
| Mobilization | Aug.3-Aug.4 | 2 | 2 | 0 | 4 |
| Drilling | Aug.4-Aug.17 | 14 | 14 | 0 | 4 |
| Demobilization | Aug.17 | 1 | 1 | 0 | 4 |
| Total | | 15 | 15 | 0 | 4 |
| Depth Planned | 100m | Depth Drilled | 100.20m | | |
| Overburden | 1m | | | | |
| Core Length | 94.49m | Recovery Rate | 94% | | |
| Casing | NX 3.07m | Recovery | BX 37% | | |
| | BX 5.44m | | TBW 99% | | |
| Drilling Speed | 7.16m/Drilling Day | | | | |
| | 6.68m/Working Day | | | | |

Table II-1-4 Summary of Drilling Programme in Area A3 (3)

Summary of Drilling Programme; A3-7

| | Period | No. of Days | Working Day | Day off | No. of Worker |
|----------------|--------------------|---------------|-------------|---------|---------------|
| Mobilization | Aug.17 | 1 | 1 | 0 | 4 |
| Drilling | Aug.17-Aug.28 | 12 | 12 | 0 | 4 |
| Demobilization | Aug.28-Aug.29 | 2 | 2 | 0 | 4 |
| Total | Aug.17-Aug.29 | 13 | 13 | 0 | 4 |
| Depth Planned | 100m | Depth Drilled | 100.00m | | |
| Overburden | 1m | | | | |
| Core Length | 94.31m | Recovery Rate | 94% | | |
| Casing | NX 5.28m | Recovery | BX 64% | | |
| | BX 10.88m | | TBW 100% | | |
| Drilling Speed | 8.33m/Drilling Day | | | | |
| | 7.69m/Working Day | | | | |

Summary of Drilling Programme; A3-8

| | Period | No. of Days | Working Day | Day off | No. of Worker |
|----------------|--------------------|---------------|-------------|---------|---------------|
| Mobilization | Jul.12-Jul.14 | 3 | 3 | 0 | 4 |
| Drilling | Jul.15-Aug.2 | 19 | 19 | 0 | 4 |
| Demobilization | Aug.2 | 1 | 1 | 0 | 4 |
| Total | Jul.12-Aug.2 | 22 | 22 | 0 | 4 |
| Depth Planned | 100m | Depth Drilled | 100.00m | | |
| Overburden | 1m | | | | |
| Core Length | 92.19m | Recovery Rate | 92% | | |
| Casing | NX 3.20m | Recovery | BX 11% | | |
| | BX 6.80m | | TBW 98% | | |
| Drilling Speed | 5.26m/Drilling Day | | | | |
| | 4.55m/Working Day | | | | |

Table II-1-5 Summary of Drilling Programme in Area C2

Summary of Drilling Programme; C2-1

| | Period | No. of Days | Working Day | Day off | No. of Worker |
|----------------|--------------------|---------------|-------------|---------|---------------|
| Mobilization | Nov.14-Nov.17 | 4 | 4 | 0 | 4 |
| Drilling | Nov.18-Dec.5 | 18 | 16 | 2 | 4 |
| Demobilization | Dec.5-Dec.7 | 3 | 3 | 0 | 4 |
| Total | Nov.14-Dec.7 | 24 | 22 | 2 | 4 |
| Depth Planned | 100m | Depth Drilled | 100.00m | | |
| Overburden | 3m | | | | |
| Core Length | 90.41m | Recovery Rate | 90% | | |
| Casing | NX 0 m | Recovery | BX 43% | | |
| | BX 8.74m | | TBW 99% | | |
| Drilling Speed | 6.25m/Drilling Day | | | | |
| | 4.55m/Working Day | | | | |

Summary of Drilling Programme; C2-2

| | Period | No. of Days | Working Day | Day off | No. of Worker |
|----------------|---------------------|---------------|-------------|---------|---------------|
| Mobilization | Nov.16-Nov.17 | 2 | 2 | 0 | 4 |
| Drilling | Nov.17-Nov.24 | 8 | 7 | 1 | 4 |
| Demobilization | Nov.25-Nov.26 | 2 | 2 | 0 | 4 |
| Total | Nov.16-Nov.26 | 11 | 10 | 1 | 4 |
| Depth Planned | 100m | Depth Drilled | 100.00m | | |
| Overburden | 3m | | | | |
| Core Length | 89.65m | Recovery Rate | 90% | | |
| Casing | NX 0 m | Recovery | BX 13% | | |
| | BX 8.40m | | TBW 97% | | |
| Drilling Speed | 14.29m/Drilling Day | | | | |
| | 10.00m/Working Day | | | | |

Table II-1-6 Summary of Drilling Programme in Area E1 (1)

Summary of Drilling Programme; E1-1

| | Period | No. of Days | Working Day | Day off | No. of Worker |
|----------------|---------------------|---------------|-------------|---------|---------------|
| Mobilization | Nov.18 | 1 | 1 | 0 | 5 |
| Drilling | Nov.18-Nov.29 | 12 | 10 | 2 | 5 |
| Demobilization | Nov.30-Dec.2 | 3 | 3 | 0 | 5 |
| Total | Nov.18-Dec.2 | 15 | 13 | 0 | 5 |
| Depth Planned | 100m | Depth Drilled | 100.00m | | |
| Overburden | 1m | | | | |
| Core Length | 83.16m | Recovery Rate | 83% | | |
| Casing | NX 0 m | Recovery | BX | 36% | |
| | BX 5.80m | | TBW | 86% | |
| Drilling Speed | 10.00m/Drilling Day | | | | |
| | 7.69m/Working Day | | | | |

Summary of Drilling Programme; E1-2

| | Period | No. of Days | Working Day | Day off | No. of Worker |
|----------------|---------------------|---------------|-------------|---------|---------------|
| Mobilization | Nov.4-Nov.7 | 4 | 3 | 1 | 5 |
| Drilling | Nov.8-Nov.17 | 10 | 9 | 1 | 5 |
| Demobilization | Nov.18 | 1 | 1 | 0 | 5 |
| Total | Nov.4-Nov.18 | 15 | 13 | 2 | 5 |
| Depth Planned | 100m | Depth Drilled | 100.00m | | |
| Overburden | 1m | | | | |
| Core Length | 96.90m | Recovery Rate | 97% | | |
| Casing | NX 0 m | Recovery | BX | 64% | |
| | BX 7.65m | | TBW | 100% | |
| Drilling Speed | 11.11m/Drilling Day | | | | |
| | 8.33m/Working Day | | | | |

Summary of Drilling Programme; E1-3

| | Period | No. of Days | Working Day | Day off | No. of Worker |
|----------------|--------------------|---------------|-------------|---------|---------------|
| Mobilization | Oct.11 | 1 | 1 | 0 | 5 |
| Drilling | Oct.12-Oct.27 | 16 | 15 | 1 | 5 |
| Demobilization | Oct.28 | 1 | 1 | 0 | 5 |
| Total | Oct.11-Oct.28 | 18 | 17 | 1 | 5 |
| Depth Planned | 100m | Depth Drilled | 100.00m | | |
| Overburden | 1m | | | | |
| Core Length | 67.38m | Recovery Rate | 67% | | |
| Casing | NX 0 m | Recovery | BX | 24% | |
| | BX 32.50m | | TBW | 68% | |
| Drilling Speed | 6.67m/Drilling Day | | | | |
| | 5.88m/Working Day | | | | |

Table II-1-7 Summary of Drilling Programme in Area E2 (2)

Summary of Drilling Programme; E1-4

| | Period | No. of Days | Working Day | Day off | No. of Worker |
|----------------|--------------------|---------------|-------------|---------|---------------|
| Mobilization | Oct.29-Oct.31 | 3 | 2 | 1 | 5 |
| Drilling | Nov.1-Nov.14 | 14 | 13 | 1 | 5 |
| Demobilization | Nov.15 | 1 | 1 | 0 | 5 |
| Total | Oct.29-Nov.15 | 18 | 16 | 2 | 5 |
| Depth Planned | 100m | Depth Drilled | 100.00m | | |
| Overburden | 1m | | | | |
| Core Length | 71.92m | Recovery Rate | 72% | | |
| Casing | NX m | Recovery | BX | 23% | |
| | BX 7.50m | | TBW | 77% | |
| Drilling Speed | 7.69m/Drilling Day | | | | |
| | 6.25m/Working Day | | | | |

Summary of Drilling Programme; E1-5

| | Period | No. of Days | Working Day | Day off | No. of Worker |
|----------------|--------------------|---------------|-------------|---------|---------------|
| Mobilization | Sep.14 | 1 | 1 | 0 | 5 |
| Drilling | Sep.15-Sep.26 | 12 | 11 | 1 | 5 |
| Demobilization | Sep.26 | 1 | 1 | 0 | 5 |
| Total | Sep14-Sep.26 | 13 | 12 | 1 | 5 |
| Depth Planned | 100m | Depth Drilled | 100.05m | | |
| Overburden | 1m | | | | |
| Core Length | 74.50m | Recovery Rate | 74% | | |
| Casing | NX 9.00m | Recovery | BX | 3% | |
| | BX 30.00m | | TBW | 90% | |
| Drilling Speed | 9.09m/Drilling Day | | | | |
| | 8.33m/Working Day | | | | |

Summary of Drilling Programme; E1-6

| | Period | No. of Days | Working Day | Day off | No. of Worker |
|----------------|--------------------|---------------|-------------|---------|---------------|
| Mobilization | Sep.26 | 1 | 1 | 0 | 5 |
| Drilling | Sep.26-Oct.10 | 14 | 13 | 1 | 5 |
| Demobilization | Oct.11 | 1 | 1 | 0 | 5 |
| Total | Sep.26-Oct.11 | 15 | 14 | 1 | 5 |
| Depth Planned | 100m | Depth Drilled | 100.50m | | |
| Overburden | 1m | | | | |
| Core Length | 67.73m | Recovery Rate | 67% | | |
| Casing | NX 9.00m | Recovery | BX | 32% | |
| | BX 31.00m | | TBW | 99% | |
| Drilling Speed | 7.73m/Drilling Day | | | | |
| | 7.18m/Working Day | | | | |

Table II-1-8 Summary of Drilling Programme in Area E3 (3)

Summary of Drilling Programme; E1-7

| | Period | No. of Days | Working Day | Day off | No. of Worker |
|----------------|---------------------|---------------|-------------|---------|---------------|
| Mobilization | Jul.8-Jul.13 | 6 | 4 | 2 | 5 |
| Drilling | Jul.14-Jul.25 | 12 | 8 | 4 | 5 |
| Demobilization | Jul.26 | 1 | 1 | 0 | 5 |
| Total | Jul.8-Jul.26 | 19 | 13 | 6 | 5 |
| Depth Planned | 100m | Depth Drilled | 100.34m | | |
| Overburden | 1m | | | | |
| Core Length | 86.64m | Recovery Rate | 86% | | |
| Casing | NX 0 m | Recovery | BX 0% | | |
| | BX 4.30m | | TBW 91% | | |
| Drilling Speed | 12.54m/Drilling Day | | | | |
| | 7.72m/Working Day | | | | |

Summary of Drilling Programme; E1-8

| | Period | No. of Days | Working Day | Day off | No. of Worker |
|----------------|---------------------|---------------|-------------|---------|---------------|
| Mobilization | Jul.26 | 1 | 1 | 0 | 5 |
| Drilling | Jul.27-Aug.5 | 9 | 7 | 2 | 5 |
| Demobilization | Aug.6 | 1 | 1 | 0 | 5 |
| Total | Jul.26-Aug.6 | 11 | 9 | 2 | 5 |
| Depth Planned | 100m | Depth Drilled | 100.73m | | |
| Overburden | 1m | | | | |
| Core Length | 87.33m | Recovery Rate | 87% | | |
| Casing | NX 0 m | Recovery | BX 15% | | |
| | BX 9.00m | | TBW 95% | | |
| Drilling Speed | 14.39m/Drilling Day | | | | |
| | 11.19m/Working Day | | | | |

Summary of Drilling Programme; E1-9

| | Period | No. of Days | Working Day | Day off | No. of Worker |
|----------------|---------------------|---------------|-------------|---------|---------------|
| Mobilization | Aug.30 | 1 | 1 | 0 | 5 |
| Drilling | Aug.31-Sep.12 | 13 | 9 | 4 | 5 |
| Demobilization | Sep.13 | 1 | 1 | 0 | 5 |
| Total | Aug.30-Sep.13 | 15 | 11 | 4 | 5 |
| Depth Planned | 100m | Depth Drilled | 100.00m | | |
| Overburden | 1m | | | | |
| Core Length | 71.72m | Recovery Rate | 72% | | |
| Casing | NX 0 m | Recovery | BX 24% | | |
| | BX 9.30m | | TBW 76% | | |
| Drilling Speed | 11.11m/Drilling Day | | | | |
| | 9.09m/Working Day | | | | |

Table II-1-9 Summary of Drilling Programme in Area E4 (4)

Summary of Drilling Programme; E1-10

| | Period | No. of Days | Working Day | Day off | No. of Worker |
|----------------|--------------------|---------------|-------------|---------|---------------|
| Mobilization | Aug.8-Aug.10 | 3 | 3 | 0 | 5 |
| Drilling | Aug.11-Aug.27 | 17 | 11 | 6 | 5 |
| Demobilization | Aug.28-Aug.29 | 2 | 1 | 1 | 5 |
| Total | Aug.8-Aug.29 | 22 | 15 | 7 | 5 |
| Depth Planned | 100m | Depth Drilled | 100.40m | | |
| Overburden | 1m | | | | |
| Core Length | 81.60m | Recovery Rate | 81% | | |
| Casing | NX 6.00m | Recovery | BX | 21% | |
| | BX 17.50m | | TBW | 100% | |
| Drilling Speed | 9.13m/Drilling Day | | | | |
| | 6.69m/Working Day | | | | |

Summary of Drilling Programme; E1-11

| | Period | No. of Days | Working Day | Day off | No. of Worker |
|----------------|---------------------|---------------|-------------|---------|---------------|
| Mobilization | Oct.6-Oct.7 | 2 | 2 | 0 | 5 |
| Drilling | Oct.8-Oct.19 | 12 | 10 | 2 | 5 |
| Demobilization | Oct.19 | 1 | 1 | 0 | 5 |
| Total | Oct.6-Oct.19 | 14 | 12 | 2 | 5 |
| Depth Planned | 100m | Depth Drilled | 100.06m | | |
| Overburden | 1m | | | | |
| Core Length | 85.88m | Recovery Rate | 86% | | |
| Casing | NX 0 m | Recovery | BX | 0% | |
| | BX 4.8 m | | TBW | 90% | |
| Drilling Speed | 10.01m/Drilling Day | | | | |
| | 8.34m/Working Day | | | | |

Summary of Drilling Programme; E1-12

| | Period | No. of Days | Working Day | Day off | No. of Worker |
|----------------|--------------------|---------------|-------------|---------|---------------|
| Mobilization | Oct.20 | 1 | 1 | 0 | 5 |
| Drilling | Oct.21-Nov.3 | 14 | 11 | 3 | 5 |
| Demobilization | Nov.4-Nov.5 | 2 | 2 | 0 | 5 |
| Total | Oct.20-Nov.5 | 17 | 14 | 3 | 5 |
| Depth Planned | 100m | Depth Drilled | 100.11m | | |
| Overburden | 1m | | | | |
| Core Length | 86.04m | Recovery Rate | 86% | | |
| Casing | NX 0 m | Recovery | BX | 0% | |
| | BX 4.2 m | | TBW | 90% | |
| Drilling Speed | 9.10m/Drilling Day | | | | |
| | 7.15m/Working Day | | | | |

Table II-1-10 List of Equipment Used in Area A3

LIST OF EQUIPMENT USED(De Meillon PVT Co.)

| <u>Item</u> | <u>Model</u> | <u>Quantity</u> | <u>Capacity or Specification</u> |
|-----------------------|--------------|-----------------|----------------------------------|
| Drilling machine | Sullivan 22 | one | a 4 cyl. Ford engine |
| Drill pump | Boyles Bros | one | 7/12 piston pump |
| Supply pump | Honda | one | a 9 HP Briggs engine |
| Water supply pipeline | | 50 metres | |
| Shear legs | 4 (100 mm) | one | |
| Drill rods | HQ-WL 3m | 9 metres | |
| Drill rods | NQ-WL 3m | 15 metres | |
| Drill rods | AW-WL 3m | 105 metres | |
| Core barrel | HQ-WL 3m | 3 metres | |
| Core barrel | NQ-WL 3m | 6 metres | |
| Core barrel | AW-WL 3m | 6 metres | |
| Casing | HX 3m | 9 metres | |
| Casing | NX 3m | 30 metres | |
| Casing | BX 3m | 45 metres | |

Table II-1-11 List of Equipment Used in Area C2 and E1

LIST OF EQUIPMENT USED(Longstaff PVT Co.)

| <u>Item</u> | <u>Model</u> | <u>Quantity</u> | <u>Capacity or Specification</u> |
|------------------|-----------------|-----------------|----------------------------------|
| Drilling machine | Sullivan 22 | two | a 4 cyl. Ford engine |
| Drilling machine | Boyles BBS 10 | one | |
| Drill pump | Royal Bean | three | |
| Tractor | Massey Ferguson | two | |
| Bowser | Tinto | two | 1000 gallon |
| Supply pump | Honda | two | a 9 HP Briggs engine |
| Shear legs | 4 (100 mm) | three | 9 metre pull |
| Drill rods | HQ-WL 3m | 9 metres | |
| Drill rods | NQ-WL 3m | 45 metres | |
| Drill rods | AW-WL 3m | 360 metres | |
| Core barrel | 99 mm 3m | 9 metres | |
| Core barrel | NQ-WL 3m | 18 metres | |
| Core barrel | AW-WL 3m | 18 metres | |
| Casing | NX 3m | 27 metres | |
| Casing | BX 3m | 90 metres | |
| Radio | | one | |

Table II-1-12 List of Supplies and Consumables Spent

LIST OF SUPPLIES AND CONSUMABLES SPENT

| <u>Specification</u> | <u>Item</u> | <u>Area A3</u> | <u>C2+E1</u> | <u>Others</u> |
|----------------------------------|-----------------|----------------|--------------|---------------|
| Metal bit | 118 mm | 2 | | pcs |
| | 97 mm | | 2 | |
| Diamond bit | NQ-WL | 2 | | |
| | BQ-WL | 7 | 14 | |
| | TBW-WL | 19 | 25 | |
| Diamond reamer | NQ-WL | 1 | | |
| | BQ-WL | 4 | 12 | |
| | TBW-WL | 11 | 19 | |
| Wireline coring equipment | | | | |
| Drill rods | NQ-WL 3m | 1 | 1 | |
| | BQ-WL 3m | 2 | 4 | |
| | TBW-WL 3m | 6 | 12 | |
| Core barrel assembly | BQ-WL | 1 | 2 | |
| | TBW-WL | 1 | 2 | |
| Core lifter & case | HQ, NQ, TBW | 35 | 105 | |
| Over shot assembly | NQ-WL | 1 | 1 | |
| | BQ-WL | 1 | 1 | |
| Casing equipment | | | | |
| Casing tube | HX 3m | 2 | | |
| | NX 3m | 3 | 1 | |
| | BX 3m | 2 | 3 | |
| Miscellaneous tools | | | | |
| Pipe wrench | 900, 600, 450mm | 6 | 12 | |
| Core hammer | | 2 | 4 | |
| Tractor tyre | | | 2 | 7.50x16 |
| Wire brush | | 4 | 10 | |
| Spare parts for drilling machine | | | | |
| Chuck piece | NQ | 1 | 1 | set |
| | BQ | 1 | 1 | set |
| Clutch disc | | | 1 | pcs |
| Brack band assembly | | | 1 | |
| Spare parts for Pump | | | | |
| Piston rod | | 2 | 4 | |
| Ball valve seat | | 8 | 8 | |
| V-packing | | 40 | 64 | |
| O-ring | | 16 | 16 | |
| Water hose | | 1 | 1 | set |
| Fuel and Oil | | | | |
| Diesel | | 2000 | 3000 | ltrs |
| Engine oil | | 200 | 85 | |
| Gear oil | | 15 | 25 | |
| Hydraulic oil | | 80 | 65 | |
| Lubricating Grease | | 5 | 9 | kg |
| Rod grease | | 70 | 150 | |
| Petrol | | 1400 | 125 | |
| Cement | | | | |
| Portland | 50kg | 46 | 31 | sacks |
| Mud materials | | | | |
| Bentonite | 25kg | 360 | 488 | |
| Lignite | 20kg | 178 | 251 | kg |
| CMC | 20kg | 141 | 208 | kg |
| Soluble cutting oil | | 128 | 142 | ltrs |
| Telstop | 20kg | 75 | 55 | sacks |

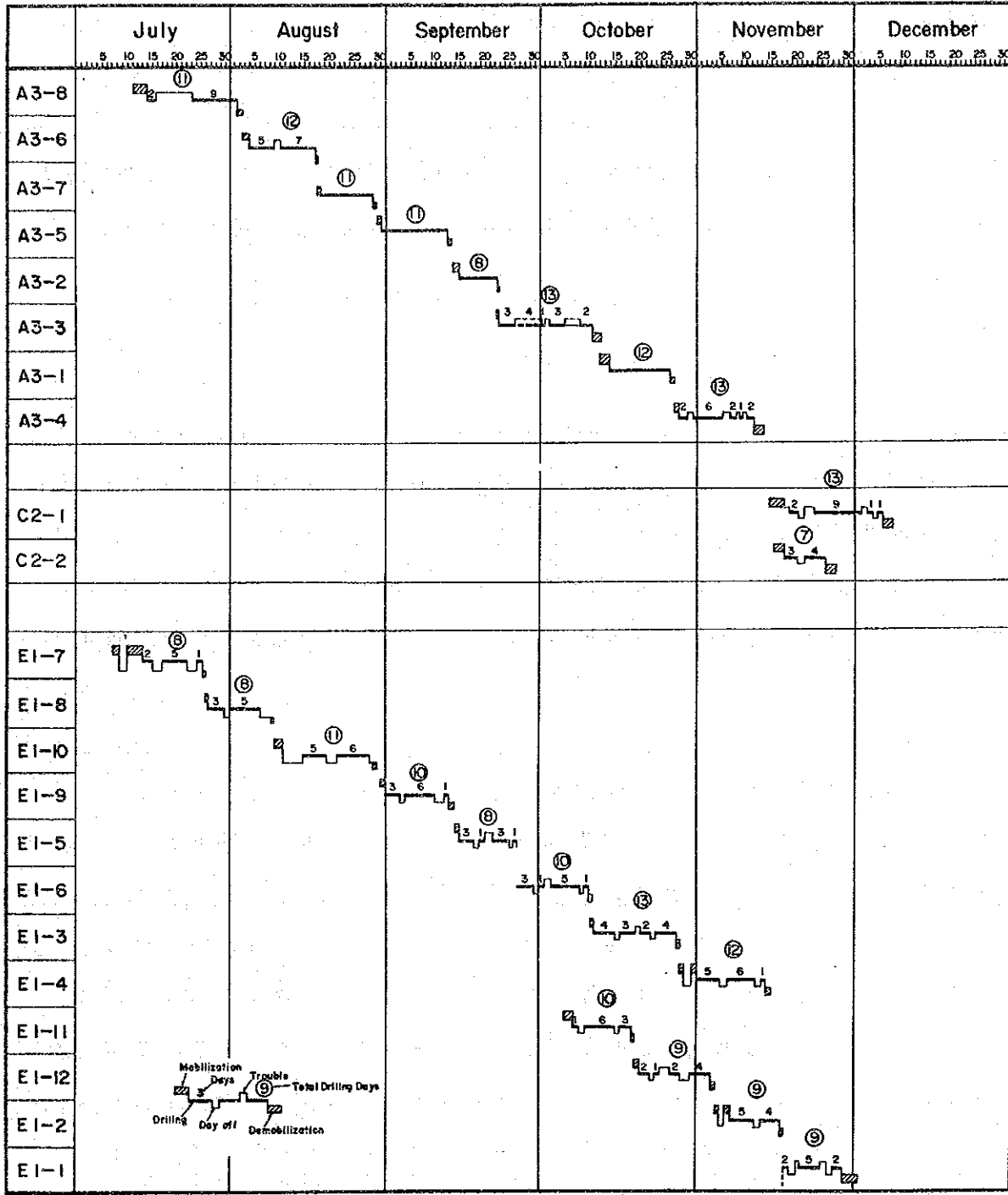


Fig. II-1-6 Progress of Drilling Programme of All Areas

第2章 A3 地区

2-1. 調査地の選定

本地区のボーリング調査地はAu地化学異常を主として次のような理由で選定された。方向傾斜は原則として、地化学異常の地表真下を調査できるよう設定した。

- (1)異常帯の形態が明瞭で、顕著な方向性をもつ。
- (2)Au異常のすぐ近くか、あるいは重なってAs異常が分布する。
- (3)割目の発達や関係火成岩を暗示する花崗岩、石英斑岩の岩脈が分布する。

2-2. 各孔調査結果

A3-1

掘進状況

土壤やがぶりは非常に薄い。地下浅所では玄武岩のなかに細かい方解石脈が発達するために、これが地表水で溶解してできる細かい割目によって破碎されている。このため地表から深度12.77mまでのコア実収率は16%であった。この間、コア詰まりや逸水のため掘進能率は低下した。その深度以下ではコア実収率も能率も順調であった。

地質鉱化作用

玄武岩を主とし、これに幅7m程度の花崗岩質岩の岩脈の貫入が数カ所に認められる。玄武岩類は大部分が塊状均質相であるが、泥質岩や酸性凝灰岩と互層する付近では凝灰岩、61.50~64.85mでは溶岩様の構造が発達する。最下底の玄武岩質凝灰岩には層理面を表すと思われる緑泥石-黒雲母-方解石からなる縞が発達するが、これがボーリングの傾斜とコアとのなす角度から70°南西落しの地質構造を構成するものと考えられる。37.55~74.40mの玄武岩層のうち45.00~59.62mに方解石、石英脈が多く認められるが、いずれも幅は3cm以下である。方解石脈は時として黄銅鉱や磁硫鉄鉱の弱い鉱化をともなっている。

花崗岩質岩の岩脈は黒雲母を含む細~中粒岩で16.54m付近の境界では玄武岩側に幅70cmの珪化帯を形成している。そのほか、この岩脈中の深度、21.00mに幅4cmの石英脈が認められるほかは本孔では顕著なものには逢着していない。

(Fig. 11-2-1)

A 3 - 2

掘進状況

地表近くの岩盤状態は No. A 3 - 1 と同様である。0 ~ 16. 93 m ではコア実収率は 20 % 弱で 20 m 掘進するのに 3 日間を要している。以降順調に推移したが、完工間際にポンプの故障で 2 日間掘進を中断した。

地質鉱化作用

玄武岩の塊状均質相および顕著なラピリストーン、凝灰岩に花崗岩質岩と石英斑岩の岩脈が貫入している。ラピリストーンは径約、0. 2 ~ 5 cm の同質の角礫の集合で方解石がマトリックスを埋めている。72. 30 m から孔底にかけての石英斑岩は泥質層をはさむことから酸性凝灰岩起源とも考えられる。しかし斑晶状の石英の形態が一定で粒形であることからここでは岩脈とした。

37. 55 m 以下では磁硫鉄鉱、黄鉄鉱を伴う方解石や石英の細脈が頻繁に認められるが、比較的しっかりした石英脈は 64. 80 ~ 64. 90 m で珪化帯を伴っているものと石英斑岩中のものが挙げられる。(Fig. 11-2-2)

A 3 - 3

掘進状況

地表から 13. 84 m までは割れ目の多い玄武岩および風化した花崗岩のためコア実収率が 34 % であった。また 10 m 付近ではケーシングのジョイント部分が破損し、部品交換などで掘進を一時停止した。その後 27. 18 - 28. 03 m 間で孔荒れ、孔壁の崩壊が生じたため、セメントを注入、固結待ちに約 2 日間を要した。しかし 56. 10 - 57. 10 m 間でも破碎帯に逢着し、再度セメンティングを繰り返したが、逸水は止めることができなかった。掘進は回転数を落とし、孔口からも注水して掘進したため掘り上がりまで 18 日間を要した。

地質鉱化作用

玄武岩は泥質薄層をはさむ凝灰質な岩層と粗粒玄武岩岩層が顕著である。孔壁崩壊逸水箇所も石灰質な凝灰岩や角礫岩中である。貫入岩は花崗岩のほかこの近傍に石英斑岩が認められるが、黒雲母を含まず、石英の斑晶も少ないので花崗岩とは別個の貫入岩と思われるが両者の関係は不明である。

40 m以下に若干の硫化物を伴う石英、方解石細脈が発達するが特記すべきものはない。(Fig. 11-2-2)

A 3 - 4

掘進状況

深度6 m付近の玄武岩と花崗岩の境界付近が特に破碎化が著しく、逸水したが、セメンティングを実施、克服した。その後は岩盤も良好で順調に掘り進んだ。60 mを掘進したあたりで機械始動時のバッテリーの電圧低下や試錐機のオイルポンプ、揚水ポンプに故障が生じ、その修理に2日間程費やした。

地質鉱化作用

酸性凝灰岩は玄武岩と明瞭な境界を示す。紫色を帯びた褐色および緑色を呈する。斑点状の斜長石を含み、網状緑泥石を産する。37.60～49.55 mの石英斑岩は境界の明瞭な2枚の岩脈からなる。孔底に近い花崗岩質貫入岩の接触部に黄鉄鉱を含む石英脈が発達する。(Fig. 11-2-3)

A 3 - 5

掘進状況

3.67 mから20 m付近までの玄武岩層は細脈状に炭酸塩岩化しているため全量逸水層となった。この間、掘削能率は3～5 m/日の低いレベルで推移した。その後は順調で特に40 m～90 m付近では15～18 m/日と高い能率をあげた。

地質鉱化作用

苦鉄質岩は塊状均質な玄武岩、粗粒玄武岩、および泥質岩と互層する凝灰岩がある。粗粒玄武岩は泥質なはさみを有することから貫入相ではなく、溶岩の粗粒部と考えられる。コアに対するこれら地質境界線のなす角度は40～50°でこれから推定される地質構造は他孔と同様である。

27.92～28.57 mの玄武岩中に角礫帯が発達し、これに接して幅4.2 cmの石英脈が着脈した。黄鉄鉱など硫化鉱物の鉱化は弱い。この付近は26.24～33.25 mにかけて石英や方解石の細脈の発達が著しい。99.30～99.60 mにも破碎帯がみられ黄鉄鉱を含む方解石が角礫の間を充填している。(Fig. 11-2-4)

A 3 - 6

掘進状況

A 3 - 8 のトラブルの経験を生かし、ケーシングを実施したためコア実収率は深度 6 m から 100 % に達した。国民祝日をはさんで消耗品の運搬伝達事項の不徹底などが原因で一時、能率が低下したがほぼ順調に推移した。

地質鉱化作用

40 m 付近の苦鉄質凝灰岩と酸性凝灰岩の境界は漸移している。また粗粒玄武岩と玄武岩の関係も両者に明瞭な境界はない。33.70 m の幅 3 cm の石英脈はこの地区の主脈で走向方向にも傾斜方向にも連続性のよいものの延長と思われる。19.70 ~ 19.90 m の石英脈は不規則な細脈であるが黄鉄鉱、黄銅鉱、硫ひ鉄鉱の鉱染が認められる。(Fig. 11-2-5)

A 3 - 7

掘進状況

孔口より深度 25 m 付近までは逸水とバッテリー不良で試錐機エンジン始動に時間を費やす結果となり、能率低下を招いた。それ以降はほぼ順調に掘進した。

地質鉱化作用

石英斑岩は一部花崗岩質岩脈と密接な位置関係にあるが、前者は苦鉄質鉱物として角閃石かそれが変質して生成した緑泥石であり、後者は黒雲母を含むので異なる。80 m 付近の玄武岩には溶岩層を暗示するようなピロプレッチャの構造が発達する。石英脈では石英斑岩の接触部に認められる石英および珪化帯が顕著なものである。70 m 以下では玄武岩中の方解石脈が卓越するが鉱化の面では重要ではない。(Fig. 11-2-5)

A 3 - 8

掘進状況

地表から 8.23 cm 掘進した時点で孔壁の崩壊でジャミングが起き、掘進不能となった。直ちにケーシングの挿入、セメンティング等の修復作業を実施したが、効果上がらず、逸水掘りで掘進再開できるまで 1 週間を要した。それ以降は比較的順調な掘進が維持された。

地質鉍化作用

孔壁崩壊箇所ではコア実収率が10%程度であるが9.57-9.95m付近に黄鉄鉍および石英脈を認めた。本孔では3箇所において捕捉した花崗岩質岩脈ではその境界に顕著な珪化帯が形成されており、若干の硫化物の鉍染が認められる。黄鉄鉍、黄銅鉍および磁硫鉄鉍の組合せが硫化物の特徴である。硫化物を伴う石英や方解石の細脈は本孔深度の70m以下に頻繁にみられるが、5cm以上のものはない。

緑色岩類では玄武岩、粗粒玄武岩よりなる。両者の関係はいずれの場合でも明瞭な境界を示さず少なくとも貫入の関係ではない。貫入岩類は黒雲母花崗岩、角閃石石英斑岩およびアプライト脈よりなる。凝灰質および泥質な薄層をはさむ緑色岩では花崗岩体による熱変成作用のため多量の黒雲母が生成している。(Fig. 11-2-6)

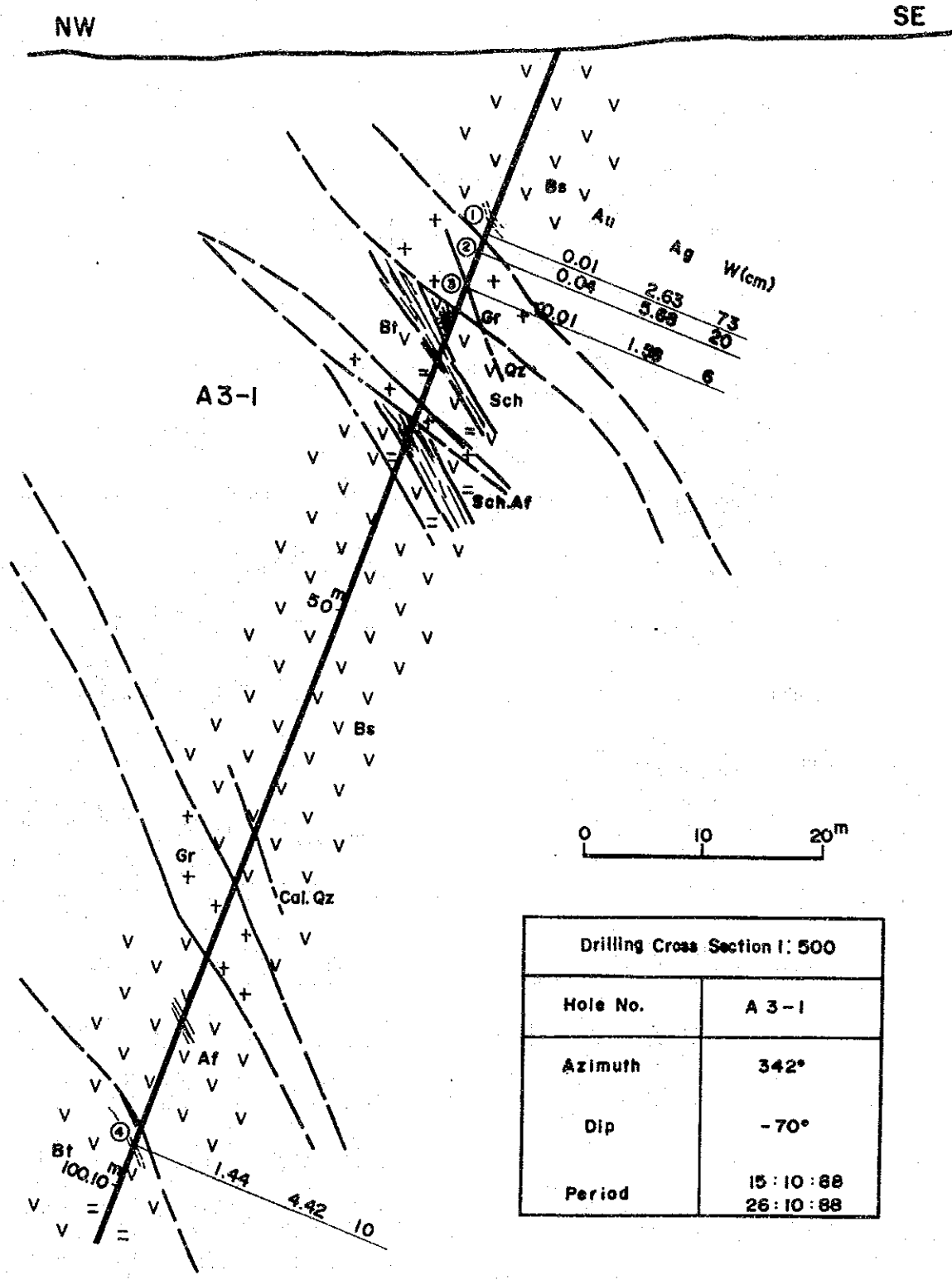


Fig. II-2-1 Geological Section of Drill Hole in Area A3 (1) A3-1

NW

SE

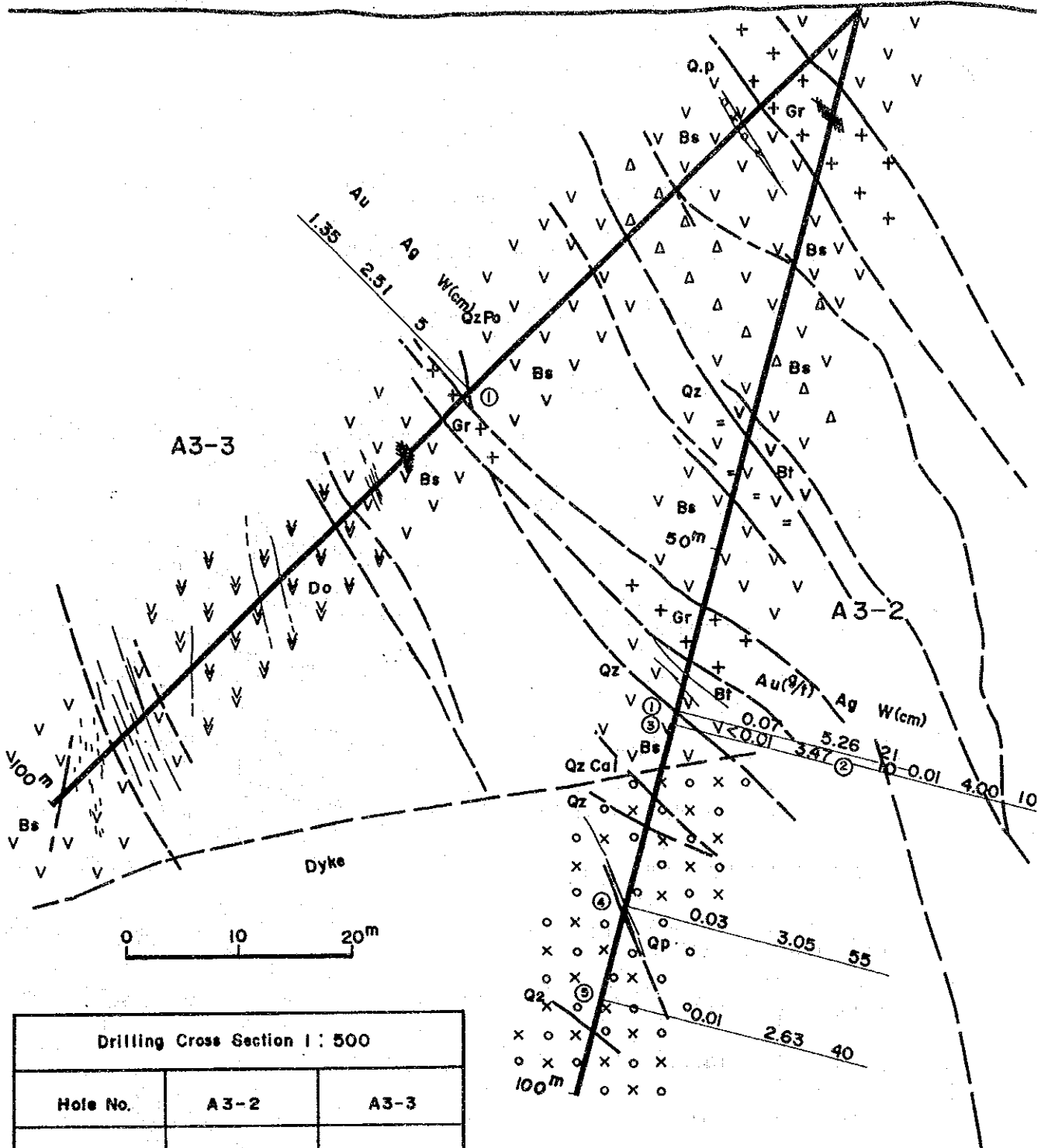


Fig. II-2-2 Geological Section of Drill Hole in Area A3 (2) A3-2, A3-3

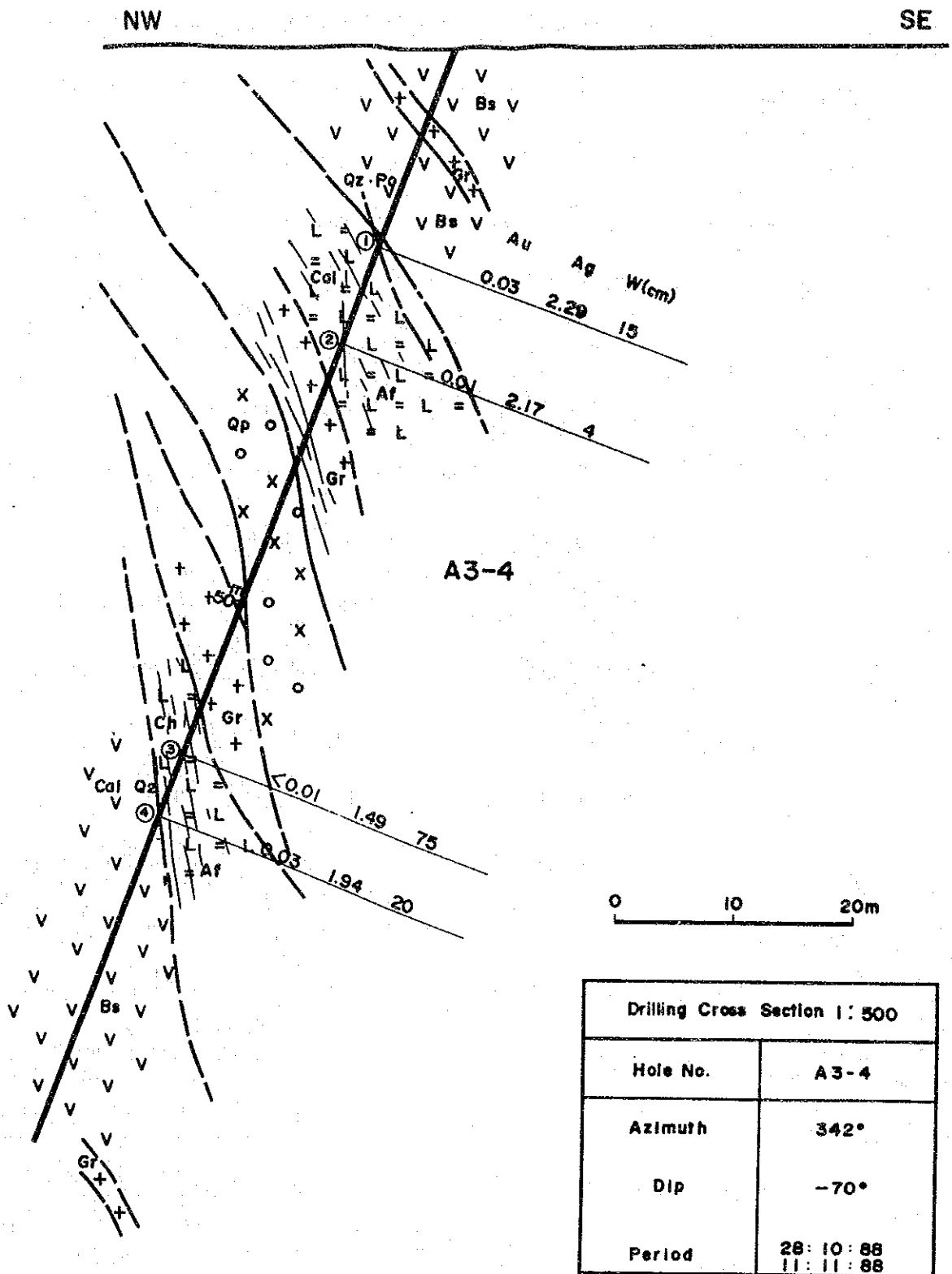


Fig. II-2-3 Geological Section of Drill Hole in Area A3 (3) A3-4

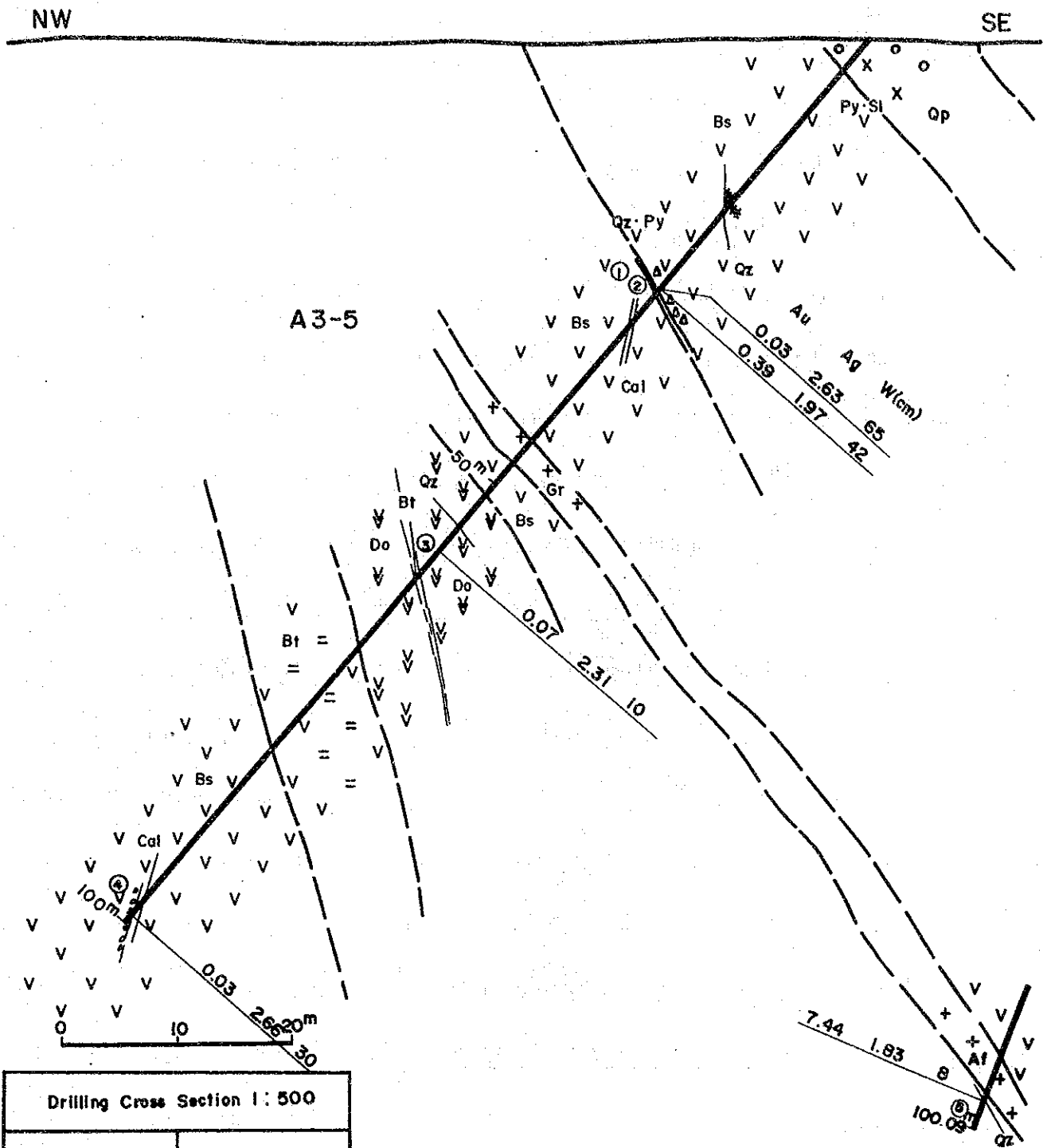


Fig. II-2-4

Geological Section of Drill Hole
in Area A3 (4) A3-5

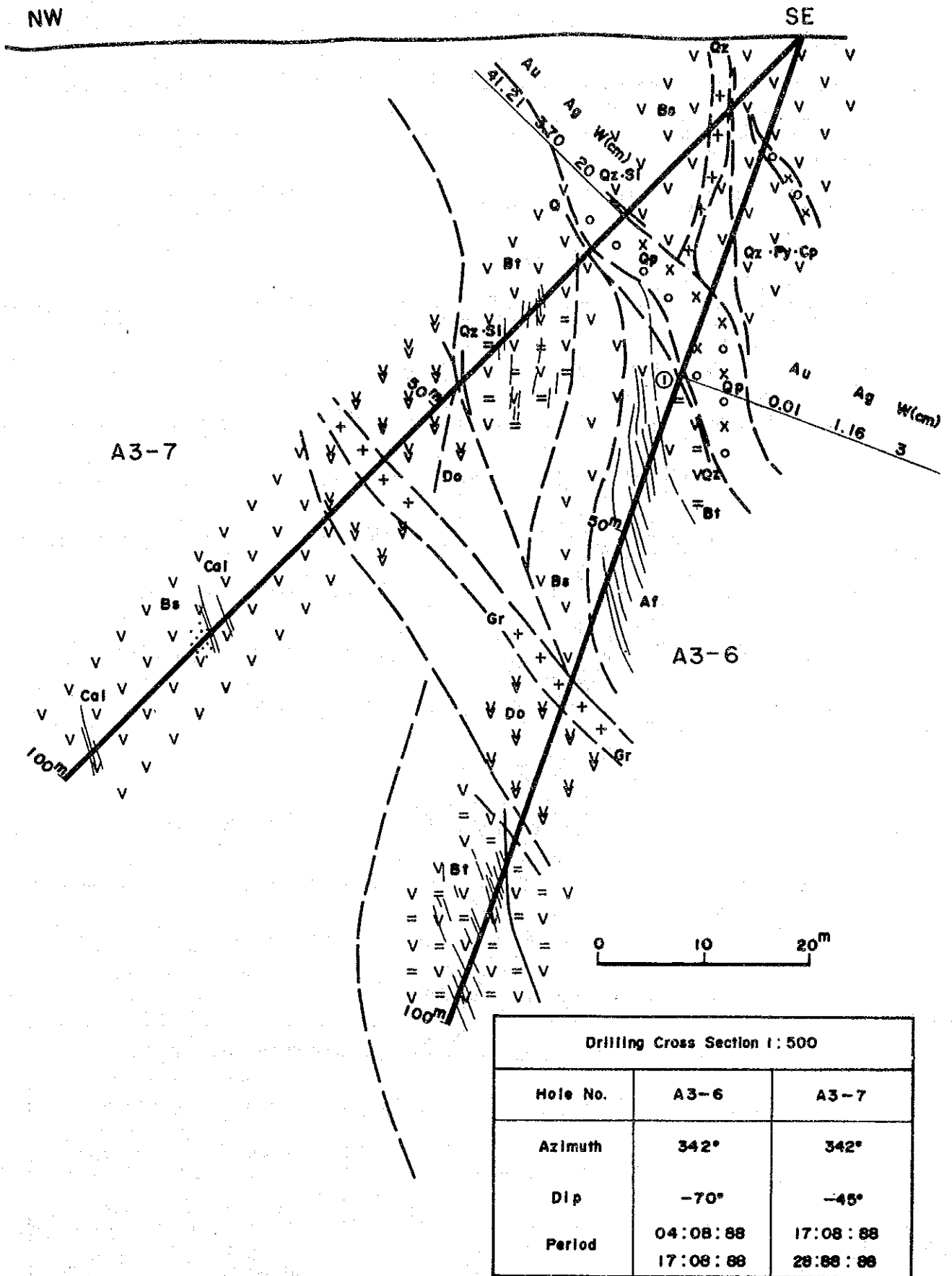
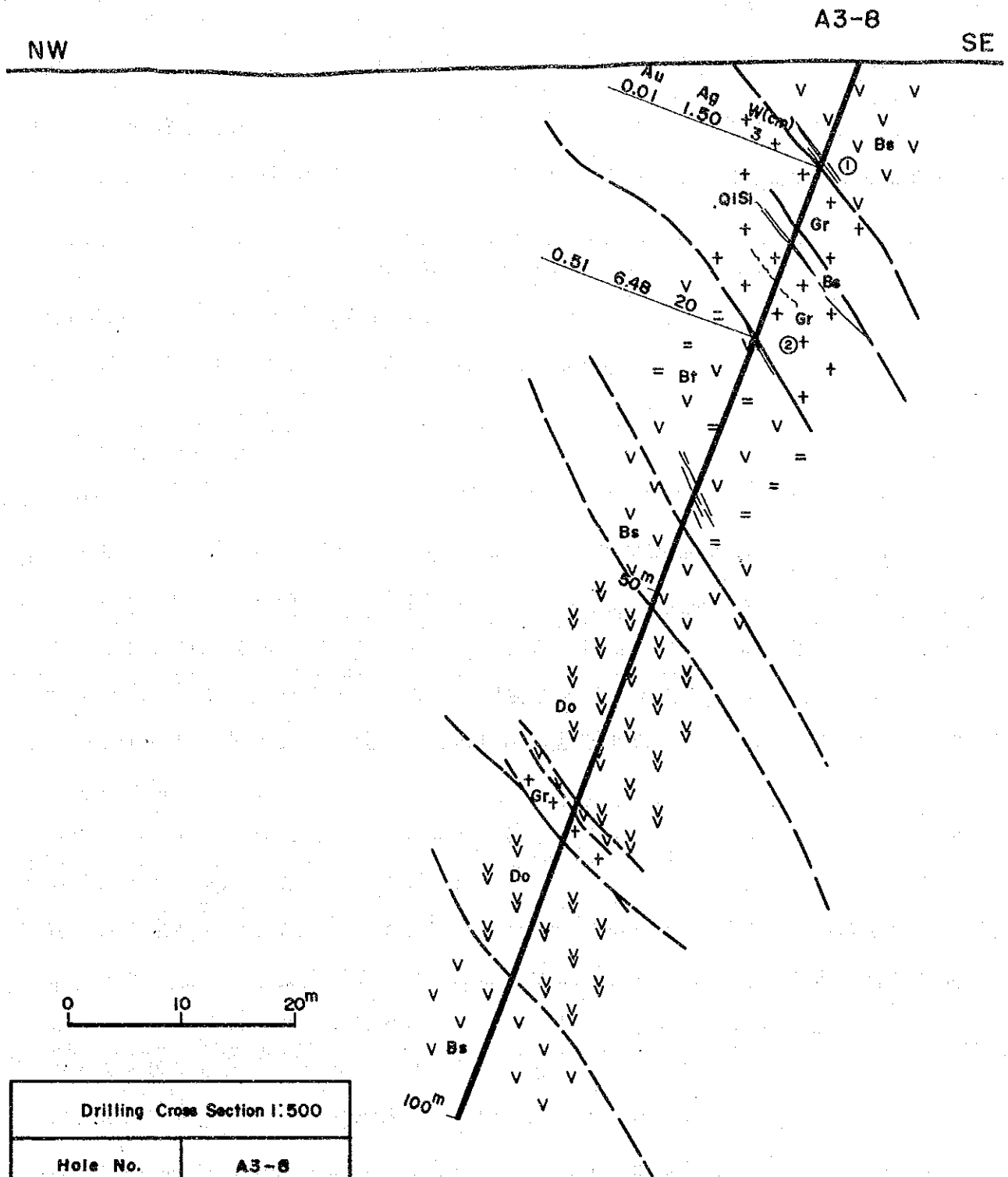


Fig. II-2-5 Geological Section of Drill Hole in Area A3 (5) A3-6, A3-7



| Drilling Cross Section 1:500 | |
|------------------------------|----------------------|
| Hole No. | A3-8 |
| Azimuth | 342° |
| Dip | -70° |
| Period | 15:07:88 02:08:88 |

Fig. II-2-6

Geological Section of Drill Hole
in Area A3 (6) A3-8

第3章 C2 地区

3-1. 調査地の選定

- (1)本地区のAuの地化学異常はそれほど強いとはいえないが、比較的まとまっていること
- (2)割目の発達を暗示する石英斑岩岩脈群がその近傍に分布すること
- (3)黄銅鉱で鉱化した石英脈の転石が認められること

などの理由が挙げられる。

3-2. 各孔調査結果

C2-1

掘進状況

新たに導入した小型試錐機を稼働させた。6m掘進した時点でポンプが故障し、部品および代替機の現地到着を待ったため2日間掘進できなかった。能力が小さいため掘進能率は4~8m/日で推移したが、深度65.4m以下では玄武岩を貫く珪化の著しい石英斑岩岩脈が頻繁に現れ、更に能率は低下した。

地質鉱化作用

地表から65.40mまでは玄武岩と粗粒玄武岩よりなる。地表地質は粗粒玄武岩であるが深度16.60m付近で玄武岩に移行している。孔底までの100m間で玄武岩の方が卓越している。両岩層の境界線は特に明瞭なものではなく漸移関係である。65.40m以下では玄武岩中にコア長にして0.5~4mの石英斑岩岩脈群が貫入している。石英および方解石脈はほとんどが上部の玄武岩や粗粒玄武岩中に産し、石英斑岩岩脈に接触ないしその中に発達するものはむしろ希である。コアに対して20~40°の角度をなし、黄鉄鉱、黄銅鉱を伴う鉱化が特徴である。38.05~38.15mにかけての幅3cmの黄鉄鉱-黄銅鉱石英脈は1.87g/tのAuを示した。24.90~31.30mの粗粒玄武岩には角閃石斑晶の間を埋めるような黄鉄鉱の鉱染が認められる。(Fig. 11-3-1)

C2-2

掘進状況

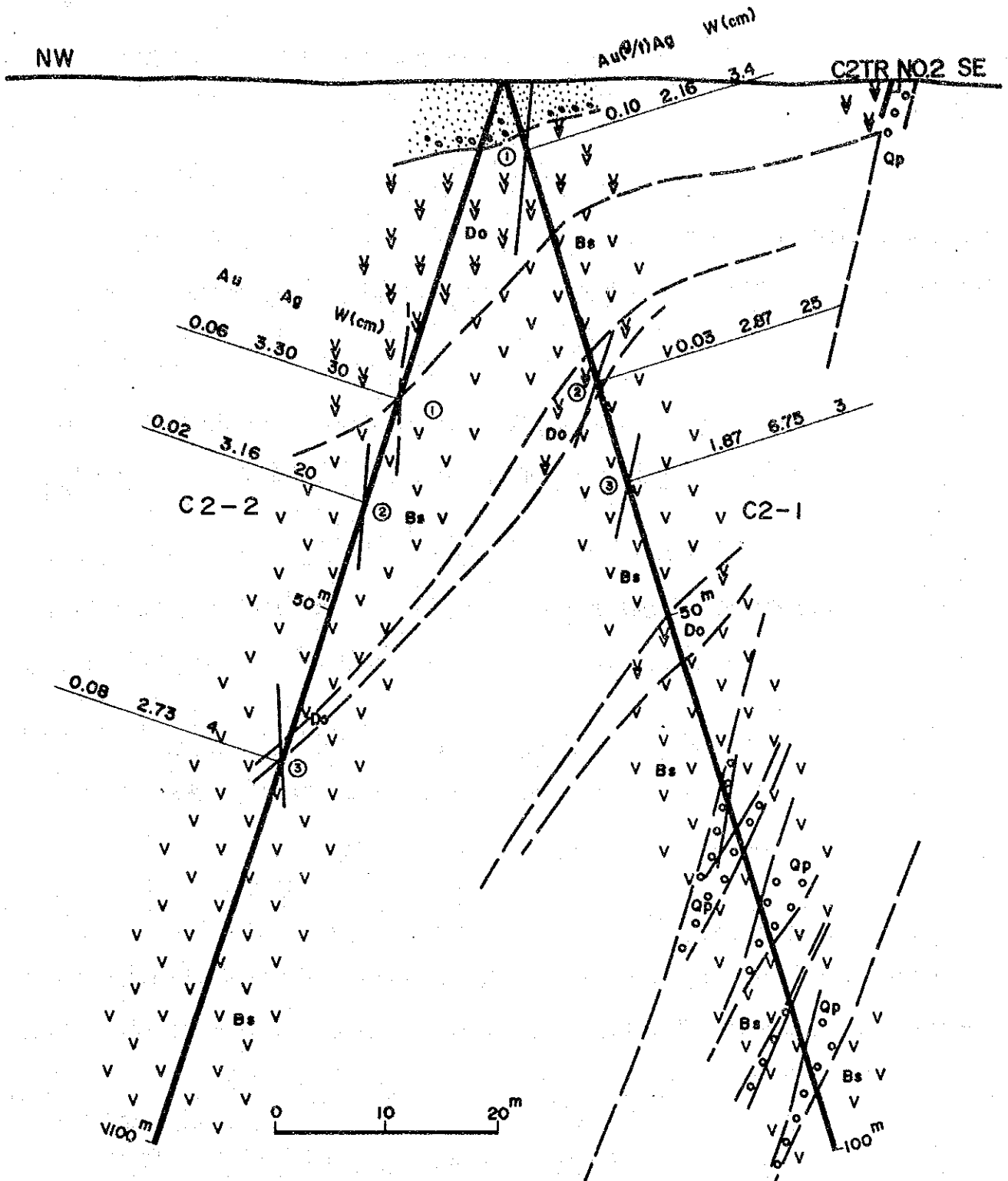
岩盤条件が良好だったこととC2-1の硬い岩脈は本孔では逢着しなかったため、掘進作業は掘進日当り14.29mの高能率を得た。

地質鉱化作用

C2-2同様、地表から30m付近まで粗粒玄武岩が分布し、30m～孔底までは玄武岩が連続する。

方解石、石英脈は20～50mにかけて頻度が高く、一部は黄鉄鉱、黄銅鉱の鉱化も認められるがいずれも幅、5cm以下の細脈で特記すべき分析値も得られなかった。

(Fig. II-3-1)



| Drilling Cross Section 1: 500 | | |
|-------------------------------|----------------------|----------------------|
| Hole No. | C2-1 | C2-2 |
| Azimuth | 125° | 305° |
| Dip | -70° | -70° |
| Period | 18:11:88 05:12:88 | 17:11:88 24:11:88 |

Fig. II-3-1 Geological Section of Drill Hole in Area C2 C2-1, C2-2

第4章 E1 地区

4-1. 調査地の選定

Auの地化学異常は3箇所にグルーピングできる。そのうち地区の東、北および西に分布する異常帯をそれぞれA、BおよびC異常とする。(Fig. II-1-5) これらの異常は次のような好条件のためボーリング調査の対象地とした。

異常A

- (1) 小規模ではあるが1g/tと異常が強いこと。
- (2) Ag、Asの異常がほとんどAuの異常に重なっていること。
- (3) 地表では粘土変質が認められること。

異常B

- (1) 各Au異常値はそれほど大きくはないが異常Aより分布が大きく、
- (2) Ag、Asの異常と重なり合っていること。

異常C

- (1) 他の指示元素の異常は伴わないが、Au異常の規模が大きいこと。
- (2) 1g/tを越える異常値を含むこと。

4-2. 地表対比調査

ボーリング調査開始する前に、地化学異常地域を中心に露頭調査を行い、地化学異常と露頭の対比を試みた。その結果、異常BおよびC付近に異常のソースと考えられるゴッサンが緩い起伏の頂部をなしNE-SWの方向に配列、分布することが分かった。ゴッサンは赤鉄鉱、針鉄鉱と石英からなり、しばしばこれらが縞状構造を呈するので、縞状鉄岩と誤認され易い。ゴッサンの量から鉱化の強さを推定し、異常Bの西半分、異常Cの全域および更に西へ鉱化帯が延びていることが判明した。この結果にしたがい異常Bの当初の調査位置を少し変更し、異常Cでは2孔の増本を計画した。

(Fig. II-4-1~2)

4-3. 各孔調査結果

E1-1

掘進状況

0～22 mまでは層理の発達した凝灰質岩でコアの試錐孔中で層理面に沿って分離小塊化し、コア詰まりの原因となり満足できる能率は得られなかった。22 m付近からは岩盤条件も好転したため、掘進速度も10 mを大きく上回った。掘進作業中、給水トラクターのパンクなどの事故があり、一時的に掘進を中断した。

地質鉍化作用

本孔の地質は緑色の石英安山岩、白色の石英安山岩、酸性細粒凝灰岩、安山岩よりなる。緑色の石英安山岩は安山岩とは肉眼で認められる径の石英の斑晶を含むことで区別される。酸性凝灰岩はクリーム色を呈し、初年度、昨年度調査のX線分析でパイロフィライト変質と同定されたものである。白色の石英安山岩は石英斑晶を含み、鏡下では著しい炭酸塩岩化や絹雲母変質が認められる。全体に緑泥石の網状細脈も発達している。黄鉄鉍を主とした鉍化帯はこの白色石英安山岩よりむしろ安山岩の方を母岩としている場合が多いので、これらの粘土化変質作用と鉍化作用には直接の関係はみられない。

網状黄鉄鉍は44.44～68.30 mにかけての石英安山岩および安山岩に集中している。これらはいずれも1 g/t Au、1～3 g/t Ag以下であった。深度30.45～30.95 mの赤鉄鉍、黄鉄鉍からは4.96 g/tのAuが検出された。

96.60～96.90 mでは幅30 cmの石英脈、97.46～97.61 mに黄鉄鉍の鉍染帯が認められるが両方ともAuの含有量は0.1 g/tより小さい。

鏡下では自形の黄鉄鉍のほかに極微量の閃亜鉛鉍、黄銅鉍が認められる。(Fig. 11-4-3)

E1-2

掘進状況

概して順調に推移した。地表近くの酸化帯がE1-3～E1-12の鉍化帯より浅いためコア実収率も比較的良好で8 m以下ではほぼ完全に採取されている。

地質鉍化作用

31.80 mまでは緑色石英安山岩、酸性凝灰岩の互層からなり、それ以下は安山岩が分布する。安山岩は部分的に角礫構造が認められる。

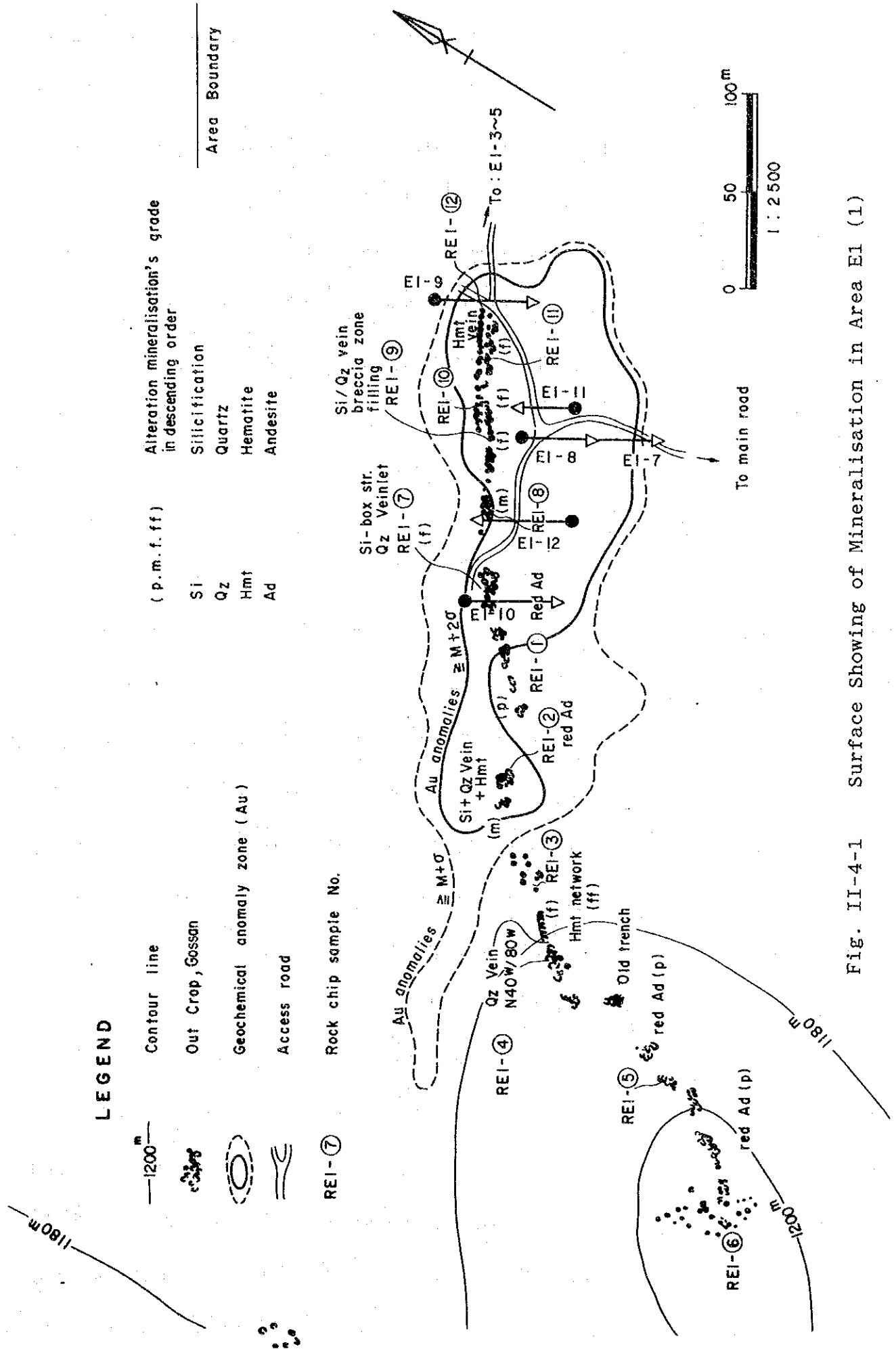
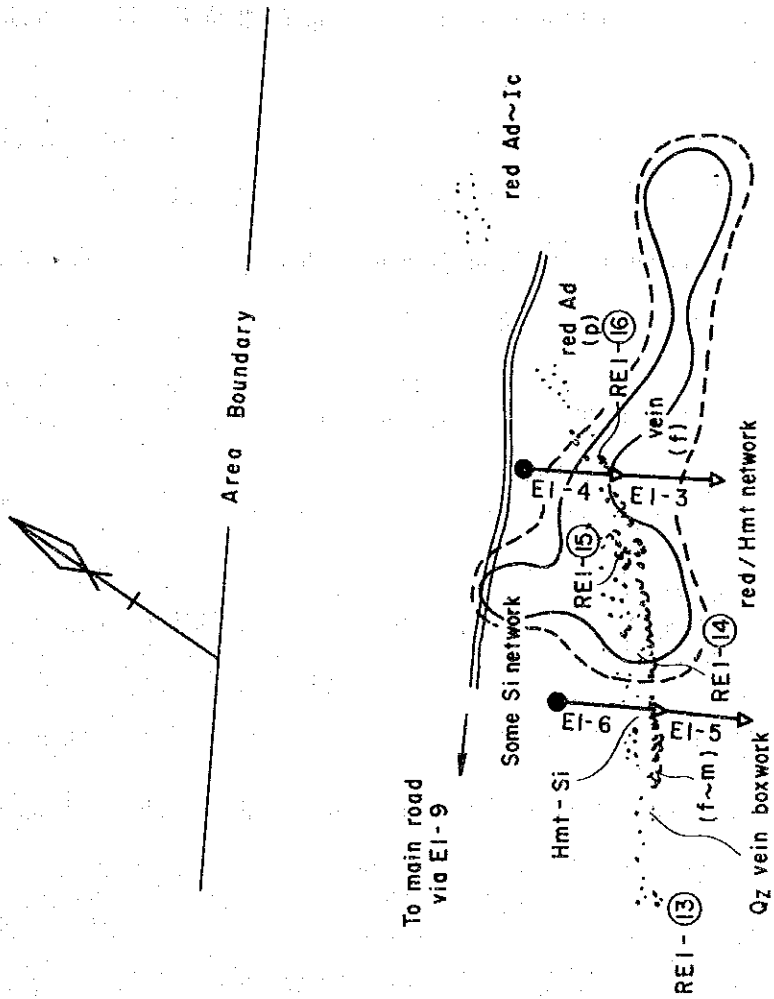


Fig. II-4-1 Surface Showing of Mineralisation in Area E1 (1)



| SAMPLE No. | ASSAYS | |
|------------|----------|----------|
| | Au (g/t) | Ag (g/t) |
| REI-1 | 0.30 | 3.98 |
| REI-2 | 0.45 | 3.46 |
| REI-3 | 0.03 | 3.46 |
| REI-4 | 0.27 | 3.04 |
| REI-5 | 0.01 | 2.94 |
| REI-6 | 0.01 | 9.33 |
| REI-7 | 0.56 | 4.09 |
| REI-8 | <0.01 | 9.12 |
| REI-9 | 0.35 | 2.62 |
| REI-10 | 0.01 | 2.52 |
| REI-11 | 0.12 | 6.18 |
| REI-12 | 0.22 | 3.25 |
| REI-13 | <0.01 | 8.28 |
| REI-14 | 1.95 | 7.65 |
| REI-15 | 1.09 | 4.93 |
| REI-16 | 0.77 | 3.98 |

Fig. II-4-2 Surface Showing of Mineralisation in Area E1 (2)

石英脈、黄鉄鉱網状鉄化上部では酸性凝灰岩層を母岩としている。孔底に近い鉄化も含めてAu、Agとも顕著な値は得られていない。(Fig. II-4-3)

E 1 - 3

掘進状況

0 から 30 m 付近までは 13 m / 日以上 の 能率 で 掘進 したが、その後 試錐機 の 各所 に トラブル が 発生 し、掘進 は しばしば 中断 さ れ た。その 修理 や 部品 の 到着 待ち に 2 日間 を 要 し た。

地質鉄化作用

安山岩 と これ を 貫く 石英斑岩 の 岩脈 より なる。安山岩 と 比較 的 明瞭 な 境界 を もって 暗黒緑色 の 苦鉄質岩 が 分布 する が、これを 区別 し て 玄武岩 と し た。岩脈 は 変質 し た 長石 の 斑晶 を 含む。石英 の 斑晶 は これ より 細粒 である。苦鉄質 斑晶 は 緑泥石 に 変化 し て いる。

玄武岩 と 安山岩 の 境界 付近 の 59.57 ~ 59.95 m の 赤鉄鉱 脈 は 黄鉄鉱 の 酸化 し た もの と 考え られる が、1.39 g / t の Au を 含む。その ほか 80.82 ~ 80.92 m で の 幅 5 cm の 方解石、黄鉄鉱 脈 が 1.46 g / t Au、97.45 m で の 方解石、黄鉄鉱 脈 も 1.34 g / t Au の 異常 値 を 示 し て いる。これら の 試料 で は Ag も 比較 的 高い 値 を 示 し て いる。(Fig. II-4-4)

E 1 - 4

掘進状況

E 1 - 3 より 急傾斜 に も 拘ら ず 酸化 帯 が 深く、石英斑岩 岩脈 の 下盤 の 非酸化 帯 に 入って から 本来 の 掘進 能率 を 回復 し た。

地質鉄化作用

本孔 の 鉄化 作用 は 36.30 ~ 44.72 m 間 に 粘土 化 を 伴って 断続 的 に 発達 する ゾーン と 石英斑岩 岩脈 を 含めて その 下盤 側 の ゾーン に 分かれ る。この 中で 岩脈 境界 の 少し 内側 に 相当 する 74.10 m 付近 に 認め られる 含黄鉄鉱 珪化 帯 (10 cm) で は 53.37 g / t の Au 品位 を 得た。この 分析 値 は この 地区 全体 の 最高 値 である。また 39.90 ~ 40.10 m の 若干 の 硫化物 が 残留 する 赤鉄鉱 石英 脈 は Au 6.69 g / t を 得た が その 近傍 の 赤鉄鉱 の 研磨 片 で は エレクトラム は 同定 できな かった。

(Fig. 11-4-4)

E 1 - 5

掘進状況

地表から28.3 mまではラテライトおよび土壌からなる強い酸化帯で、この間コアは採取されていない。しかし前半はポンプ等の故障が相次ぎ能率低下ないし事故回復のため掘進不能に陥った。後半は極めて順調に推移し、孔底近くでありながら20 m /日に達した。

地質鉱化作用

34.00 ~ 34.95 mの斑岩脈のほかは全孔安山岩よりなる。安山岩には断裂帯や角礫破碎帯が発達する。岩脈の見かけ上、下盤では白色粘土化変質帯が約6 mにわたって発達し、赤鉄鉱網状鉱化帯と重複している。この酸化鉱では特に注目すべきAuの分析値は得られてなかった。他の網状鉱化帯は角礫破碎帯の上下盤に発達する傾向が認められる。ここでもAuは0.1 g/t以下であったが、92.72 m付近の研磨片の検鏡結果によると極微粒ながら(3ミクロン)エレクトラム粒が観察される。構成硫化物の大部分は黄鉄鉱で微量の閃亜鉛鉱、黄銅鉱、磁硫鉄鉱を含む。

(Fig. 11-4-5)

E 1 - 6

掘進状況

34 m付近まではコア実収率が不良であったが掘進は順調であった。実収率が向上するや強度な酸化帯による著しい破碎のためコア詰まりが生じ、逆に能率が低下した。加えて試錐機エンジンクランク部の故障で一時掘進不能となった。全体としては非常に低能率の作業となった。

地質鉱化作用

局部的に断裂の発達した安山岩と暗緑色の玄武岩様岩石からなる。安山岩は74.30 mから層厚20 cmで苦鉄質凝灰岩が挟在し、コアとなす角度からこの付近の安山岩層の地質構造を暗示している。赤鉄鉱や黄鉄鉱の網状脈や石英脈からなる鉱化作用は全体に分布しているが特に粘土化帯、角礫帯、断層の近傍に卓越する傾向にある。非酸化帯では黄鉄鉱の他に少量ないし微量の閃亜鉛鉱、黄銅鉱、磁鉄鉱が鏡下で認められる。Au, Ag分析結果では特記すべき値は得られなかった。(Fig. 11-4-5)

E 1 - 7

掘進状況

この地区の他の孔と異なり、地表から13 mまでのラテライト層の下位は酸化もそれほど強くなく、割目の発達も弱いなど岩盤条件が良好で掘進は順調であった。

地質鉍化作用

0 ~ 32.81 mはラテライトおよび安山岩、その下部は酸性凝灰岩と石英安山岩より構成される。安山岩は緑色細粒で部分的に多孔質である。石英安山岩も緑色細粒であるが径1 ~ 2 mmの石英斑晶を含む。68.32 ~ 71.71 mでは角礫化構造がみられその中に石英細脈の発達が認められる。酸性凝灰岩は安山岩と石英安山岩の間に分布し、境界付近は剪断されている。

黄鉄鉍網状脈や石英細脈は石英安山岩中の剪断帯、あるいは角礫帯付近に分布しているが、いずれもAu、Agとも低品位である。(Fig. II-4-6)

E 1 - 8

掘進状況

本孔も前孔と同様ほぼ順調に掘進した。50 m付近で約2 mにわたり断層帯を掘進したがトラブルもなく通過している。

地質鉍化作用

前孔と対比される地質よりなる。26.88 ~ 45.96 m間の石英安山岩は内部に石英斑晶がないか極少なく、多孔質な安山岩質な岩層を含む。これらの地質境界は肉眼では困難な場合がある。46.70 ~ 47.45 mの縞状鉄岩ではコアに対して60°の層理面が顕著である。

鉍化は前孔同様弱く、唯一81.52 mの幅4 cmの黄鉄鉍脈が1 g/t Auの異常値を除けばいずれの鉍化部もAuは0.1 g/t未満である。68.25 mの研磨片では微細な黄銅鉍や閃亜鉛鉍を含む黄鉄鉍のほかに1ミクロン程度のエレクトラム粒が鏡下で同定された。(Fig. II-4-6)

E 1 - 9

掘進状況

酸化帯では岩盤が破砕されていたが平均して能率の良い掘進となった。

地質鉍化作用

90 m 付近で逢着したコア長にして6.6 mの石英斑岩岩脈と安山岩よりなる。安山岩は凝灰岩起源と考えられ、弱変成を受け多量の緑泥石が生成している。岩脈はE1-3, 4と対比できる。

鉍化は珪化を伴う場合が多い。初生黄鉄鉍は深度90 m付近まで酸化され殆ど赤鉄鉍に変化している。地質構造と鉍化作用の関係は他孔程明瞭ではないが鉍化網状脈は安山岩にみられ岩脈中にはない。20 m付近の酸化帯に残留している珪化帯および石英脈がAu 1.28 g/tの分析値を得た。ほかの鉍化部は96.86 mの0.67 g/tを除けば異常値は得られなかった。(Fig. II-4-7)

E 1 - 1 0

掘進状況

強酸化帯の破碎された岩盤のため31.00 mまでは1日当り4~5 mの掘進速度で推移した。以降は多くの石英脈を含む岩層を掘削したにも拘らず10~14 m/日の高能率を維持した。

地質鉍化作用

孔底まで安山岩から構成される。数カ所に角礫化帯が発達し、特に58.85~61.46 mではこの角礫化帯の中およびその近くに多数の石英脈と赤鉄鉍網状脈が発達する。85.70~90.10 mでは黄鉄鉍網状脈の鉍化を受けており母岩が脱色化している。ここでも酸化帯の深度は比較的深く、鉍化帯で赤鉄鉍が消える深さは60 m付近である。54.4 mと56.4 mの酸化鉍では黄鉄鉍はほぼ完全に針鉄鉍、鉄水酸化物、赤鉄鉍に交代されている。硫化物としては微粒の閃亜鉛鉍や黄銅鉍を含む。一方、93.0 mの非酸化帯では黄鉄鉍と微量の閃亜鉛鉍や黄銅鉍を含む。

分析結果ではこれら酸化鉍も非酸化鉍も1 g/t Auを越える品位は得られなかった。(Fig. II-4-8)

E 1 - 1 1

掘進状況

37.52~44.47 m間で強い破碎帯に逢着し、この付近で若干揚管回数が増えたが全体的に良好な能率で推移した。

地質鉍化作用

岩層変化に乏しい安山岩。多孔質構造が普遍的に認められる。鉍化は38 m以下に遍在することなく分布する。酸化鉍は深度75 m以下では産しない。90.10 mの塊状鉍は粗粒の黄鉄鉍、その中に微量に包含される閃亜鉛鉍、黄銅鉍、輝銅鉍から構成される。しかしこれらの鉍化部の分析値はほとんどが0.1 g/t Au以下であった。(Fig. II-4-9)

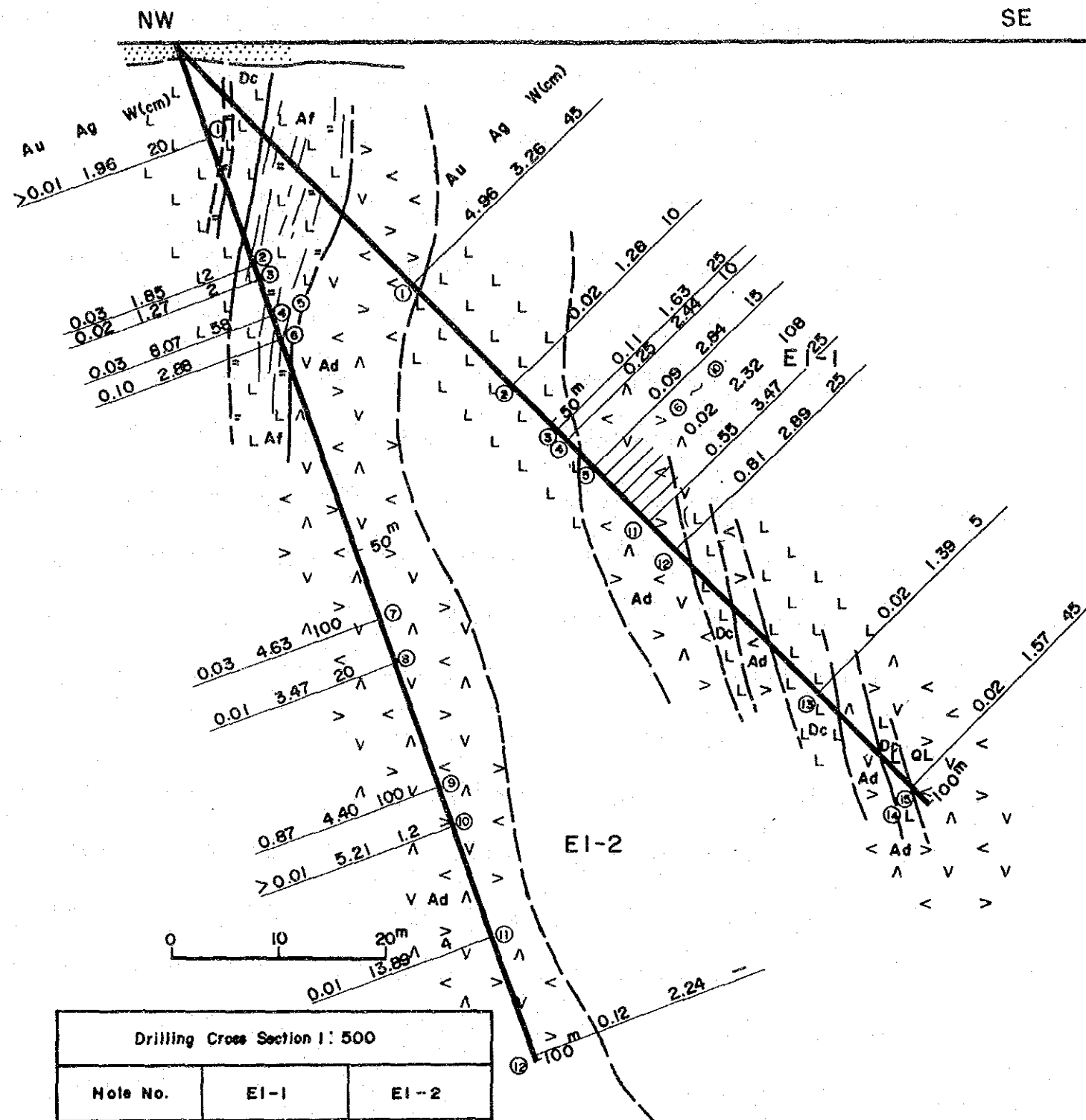
E 1 - 1 2

掘進状況

15.31 ~ 17.52 mで全量逸水したためケーシングの資材待ちと挿入作業に3日間を費やした。その後は極めて順調に掘進した。

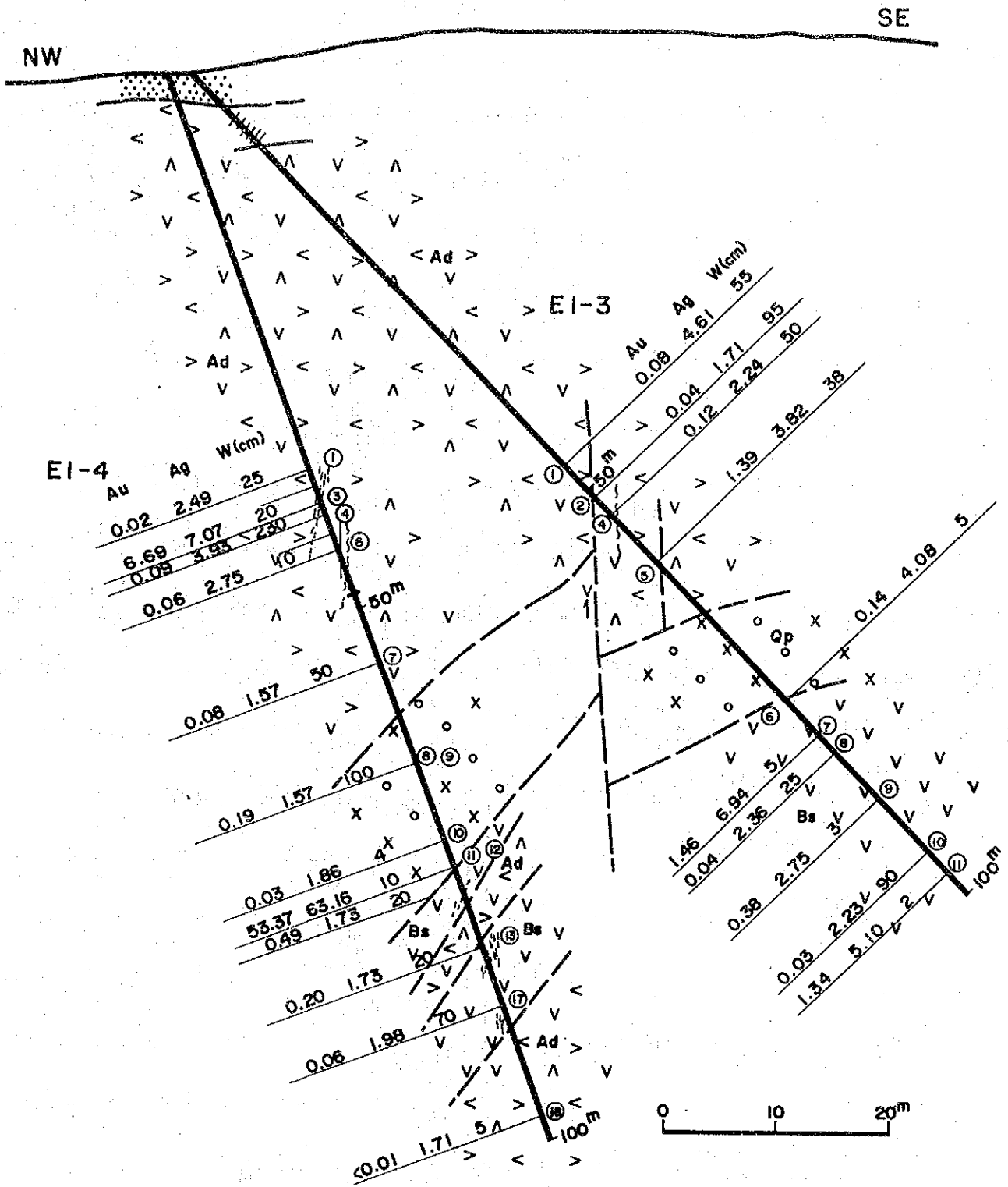
地質鉍化作用

安山岩とこれに貫入する石英斑岩岩脈よりなる。安山岩のうち74.5 mから孔底にかけては暗黒緑色を呈する。岩脈は斑状の斜長石斑晶を含みE 1 - 9, E 1 - 5等で逢着した岩脈の延長と考えられる。鉍化作用はこの岩脈中では殆ど認められず、ほぼ安山岩層に限られることから岩脈の貫入は黄鉄鉍を主とする鉍化作用の後と考えられる。これらの鉍化部の分析値はほとんどが0.1 g/t Au以下であった。(Fig. II-4-10)



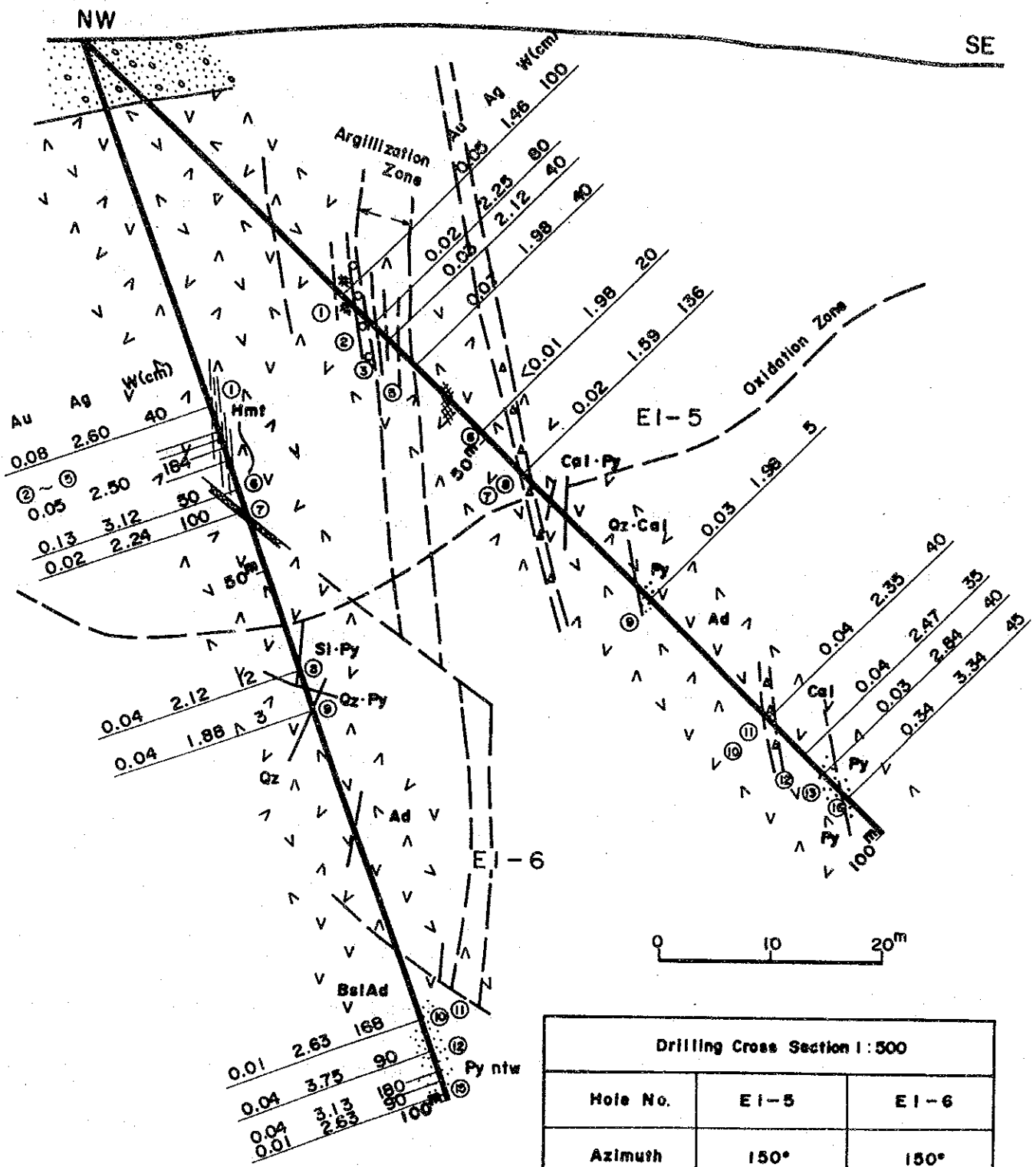
| Drilling Cross Section 1: 500 | | |
|-------------------------------|----------------------|---------------------|
| Hole No. | E1-1 | E1-2 |
| Azimuth | 150° | 150° |
| Dip | -45° | -70° |
| Period | 18:11:18 29:11:18 | 8:11:88 17:11:88 |

Fig. II-4-3 Geological Section of Drill Hole of Area E1 (1) E1-1, E1-2



| Drilling Cross Section 1: 500 | | |
|-------------------------------|----------|----------|
| Hole No. | E1-3 | E1-4 |
| Azimuth | 150° | 150° |
| Dip | -45° | -70° |
| Period | 12:10:88 | 1:11:88 |
| | 27:10:88 | 14:11:88 |

Fig. II-4-4 Geological Section of Drill Hole in Area E1 (2) E1-3, E1-4



| Drilling Cross Section 1:500 | | |
|------------------------------|----------------------|----------------------|
| Hole No. | E1-5 | E1-6 |
| Azimuth | 150° | 150° |
| Dip | -45° | -70° |
| Period | 15:09:88 26:09:88 | 26:09:88 10:10:88 |

Fig. II-4-5 Geological Section of Drill Hole in Area E1 (3) E1-5, E1-6

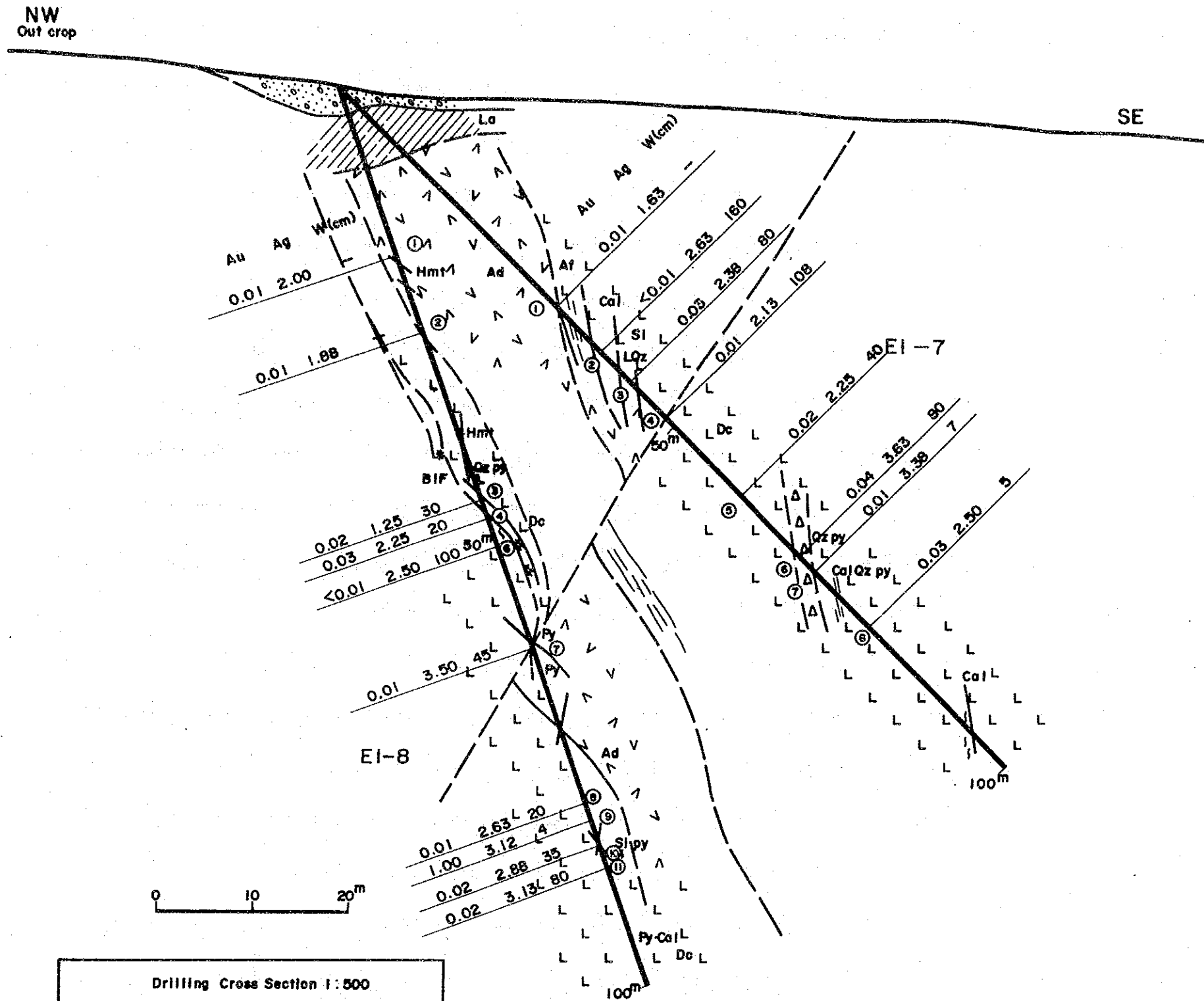
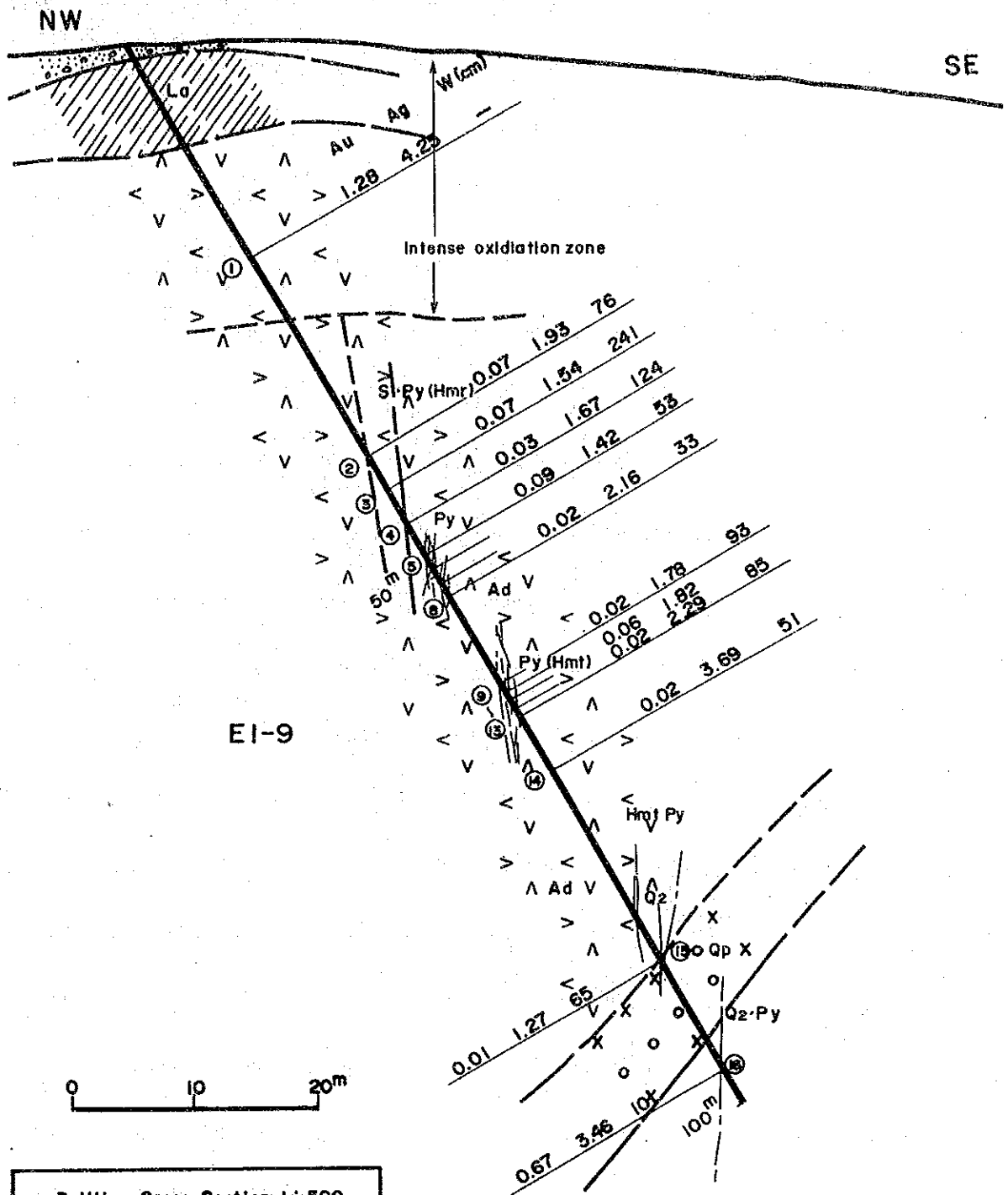


Fig. II-4-6 Geological Section of Drill Hole in Area A3 (4) E1-7, E1-8



| Drilling Cross Section 1: 500 | |
|-------------------------------|----------------------|
| Hole No. | EI-9 |
| Azimuth | 150° |
| Dip | -60° |
| Period | 31:08:88 12:09:88 |

Fig. II-4-7 Geological Section of Drill Hole in Area E1 (5) E1-9

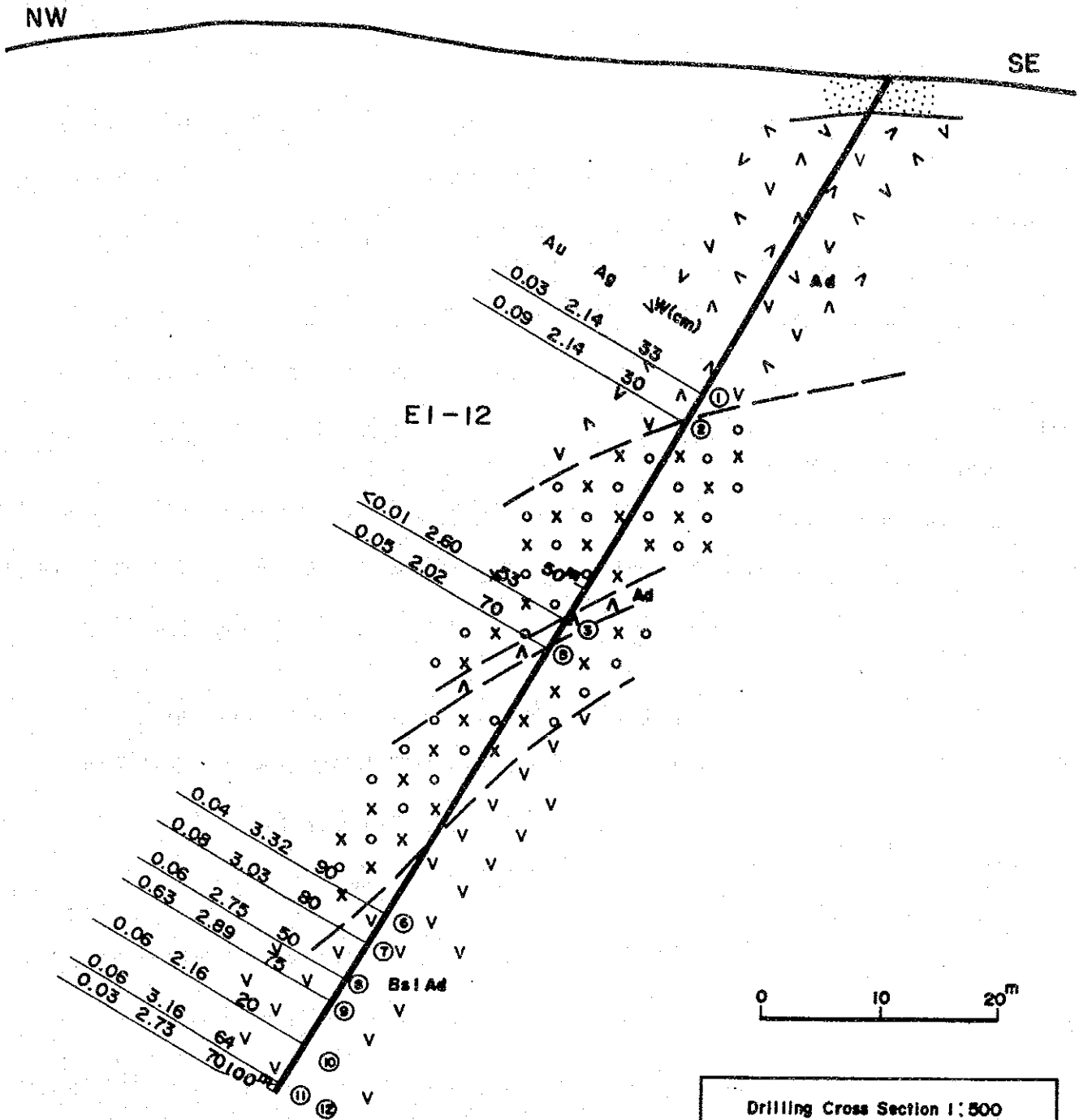


Fig. II-4-10 Geological Section of Drill Hole in Area E1 (8) E1-12

第5章 総合検討

5-1. 掘進作業

試錐地区により労働、岩盤、補給などの諸条件が異なるため単純な比較はできないが100mまでの範囲では深度に関わらず、条件を整えば1方で20mを越す掘進実績をあげることが分かった。地区別実績はA3地区は1方当り平均7.91m、C2地区は10.27m、E1地区は9.88mとなる。岩盤条件が良好な場合は14m以上の能率を達成できた。

A3地区では各孔に共通して浅所に玄武岩の空洞状割れ目が発達しており、これが全体としての能率に関して負の要因となった。これに対して技術的検討、対策も充分に行われず、最後まで対策の進歩がみられなかった。E1地区に共通した岩盤条件は酸化帯が深くまで分布しており、岩石が著しく破碎されていたことである。これに対してもケーシングの挿入、時にはセメンティングも実施したが効果は上がり揚管回数を減少させることができなかった。

補給条件で特記すべきことは機械部品および消耗資材である。業種に関わりなく外貨不足からくる輸入物資の不足が目だっている。試錐機、バッテリーの老朽化、ダイヤモンドビット、コアスプリング、ベアリングなどの不足、ロッドの摩耗、セメント、ベントナイトの品不足と加えてこれらの資材管理のまずさが掘進能率を下げる原因となった。

5-2. 地質および地質構造

A3地区

試錐コアから地層の上下関係を示すデータは得られてないが見掛け上、下位から上位に向かって玄武岩溶岩、粗粒玄武岩、苦鉄質凝灰岩、玄武岩質ラピリストン、玄武岩溶岩、泥質・酸性凝灰岩互層、玄武岩溶岩の層序を示している。これらは概ね走向EW、 90° ～ 60° 南に傾斜する。貫入岩類は黒雲母花崗岩、斜長石（石英）斑岩、石英斑岩で、前者二つは方向傾斜とも緑色岩類の構造と斜交するか調和的である。石英斑岩はA3-2の下部にのみ分布することからNSに伸びた岩脈と考えられる。

(Fig. 11-5-4~5)

C 2 地区

2 孔の試錐断面とトレンチ調査および露頭の地質から、本地区の塊状玄武岩と粗粒玄武岩の関係は漸移しており粗粒玄武岩は塊状玄武岩層の一岩相と考えられる。粗粒玄武岩の延びから推定されるこの緑色岩類の構造は走向概ね $NS 50^\circ$ 、傾斜は -50° 、西落しである。緑色岩類に貫入する石英斑岩は走向 $N 60 \sim 70^\circ E$ 、 $80^\circ NW$ 傾斜である。(Fig. 11-5-5)

E 1 地区

1 2 孔、8 枚の試錐断面から地化学異常域の層序は見掛け上、下位から安山岩、縞状鉄岩の薄層をはさむ緑色石英安山岩、安山岩、緑色石英安山岩、酸性凝灰岩、安山岩と緑色石英安山岩の互層から構成される。地表の地化学異常および試錐で捕捉した鉍化帯はこの層序のうち最下底の安山岩の上部付近と、酸性凝灰岩、安山岩と緑色石英安山岩の互層部に胚胎する。一般走向は $N 50^\circ E$ 、傾斜は 70° 南東であるが局部的に 80° 北西の逆傾斜の構造を示すこともある。(Fig. 11-5-6~8)

5 - 3. 鉍化作用

A 3 地区

この地区の鉍化作用の特徴は黄鉄鉍のほかに硫ひ鉄鉍、磁硫鉄鉍、白鉄鉍を伴うことである。磁硫鉄鉍の産状は鏡下でみる限り初生的である。

Au 鉍化は散発的である。A 3 - 7 の 23. 56 ~ 23. 76 m は石英斑岩の盤際の石英脈および珪化帯で 41. 21 g / t Au の品位を得た。一方、Ag は Au 品位の変動にあまり関係なく、1. 5 ~ 6. 5 g / t の間で変化している。このことはこの地区の Au 地化学異常のすぐ南に接して As の異常が分布すること、Ag 異常は弱くかつ更に離れて分布することと調和的である。A 3 - 7 の最高品位部の地表延長は土壌地化学異常の最大値 1. 02 g / t に位置的によく対応する。(Fig. 11-5-4~5)

C 2 地区

Au 地化学異常は Ag や As の異常とは空間的に一致せず、ボーリングで得られた鉍化作用も黄鉄鉍、黄銅鉍を伴う石英脈 (3 cm) に 1. 87 g / t Au の異常値を認めたとどまった。鏡下でも As の起源である硫砒鉄鉍は認められなかった。Au

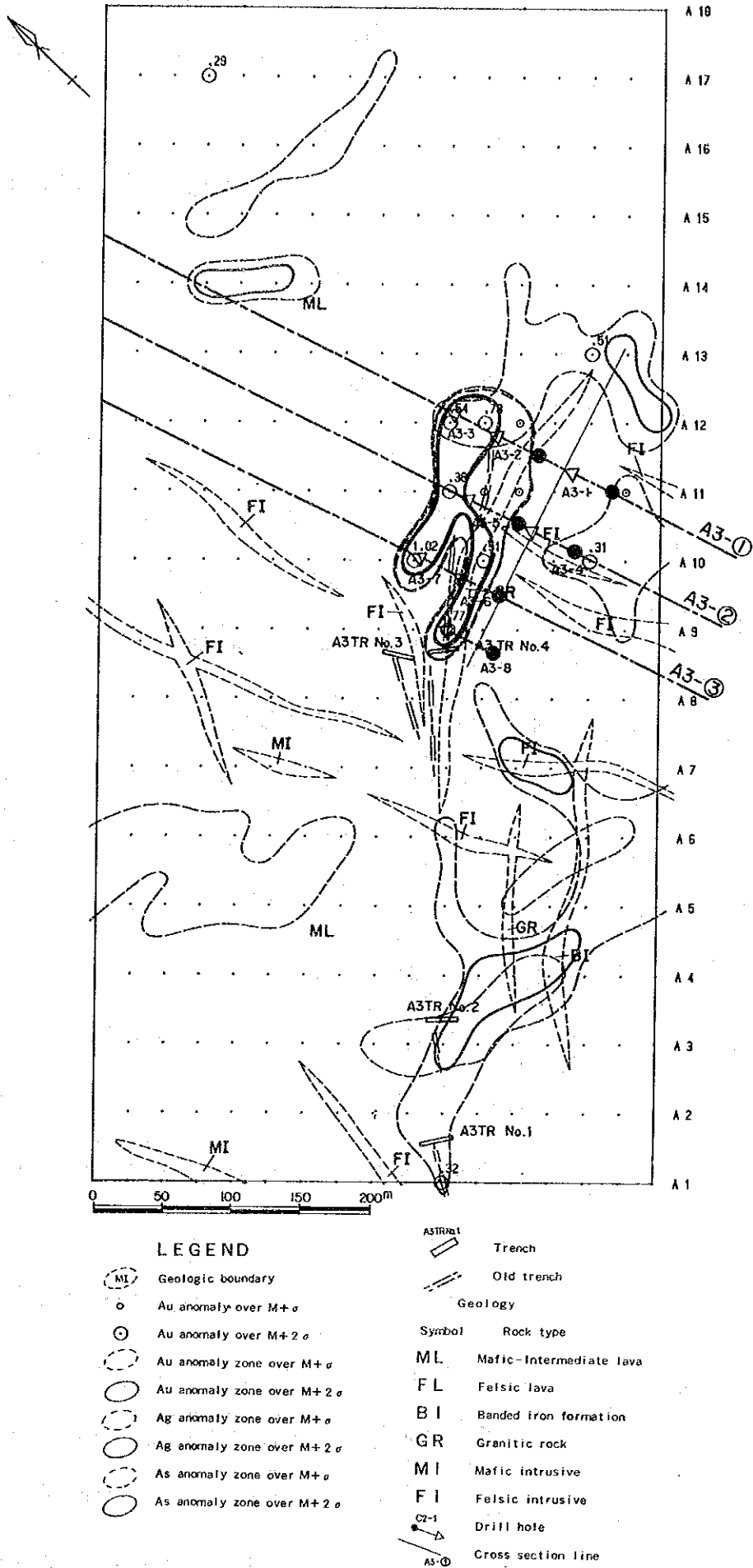
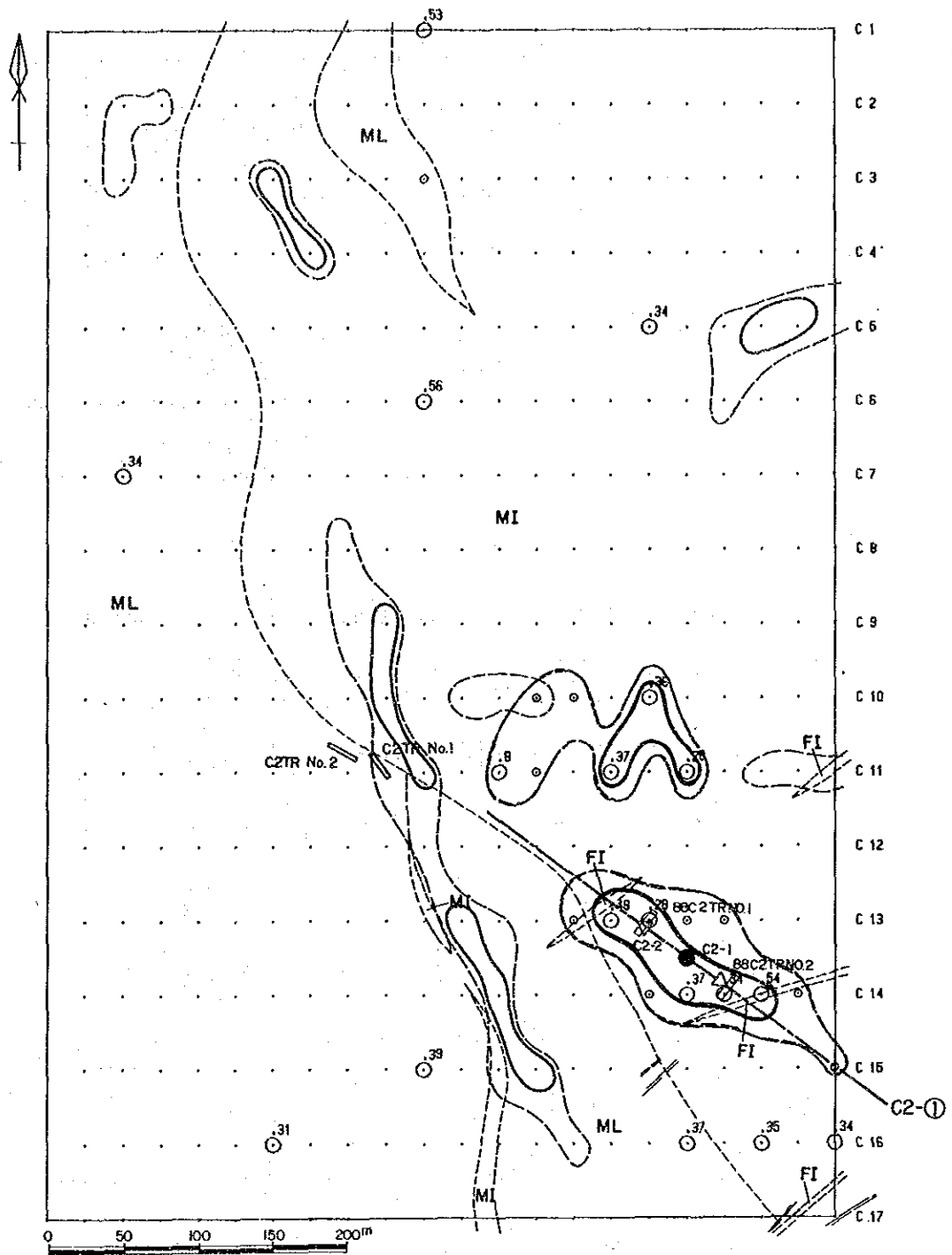
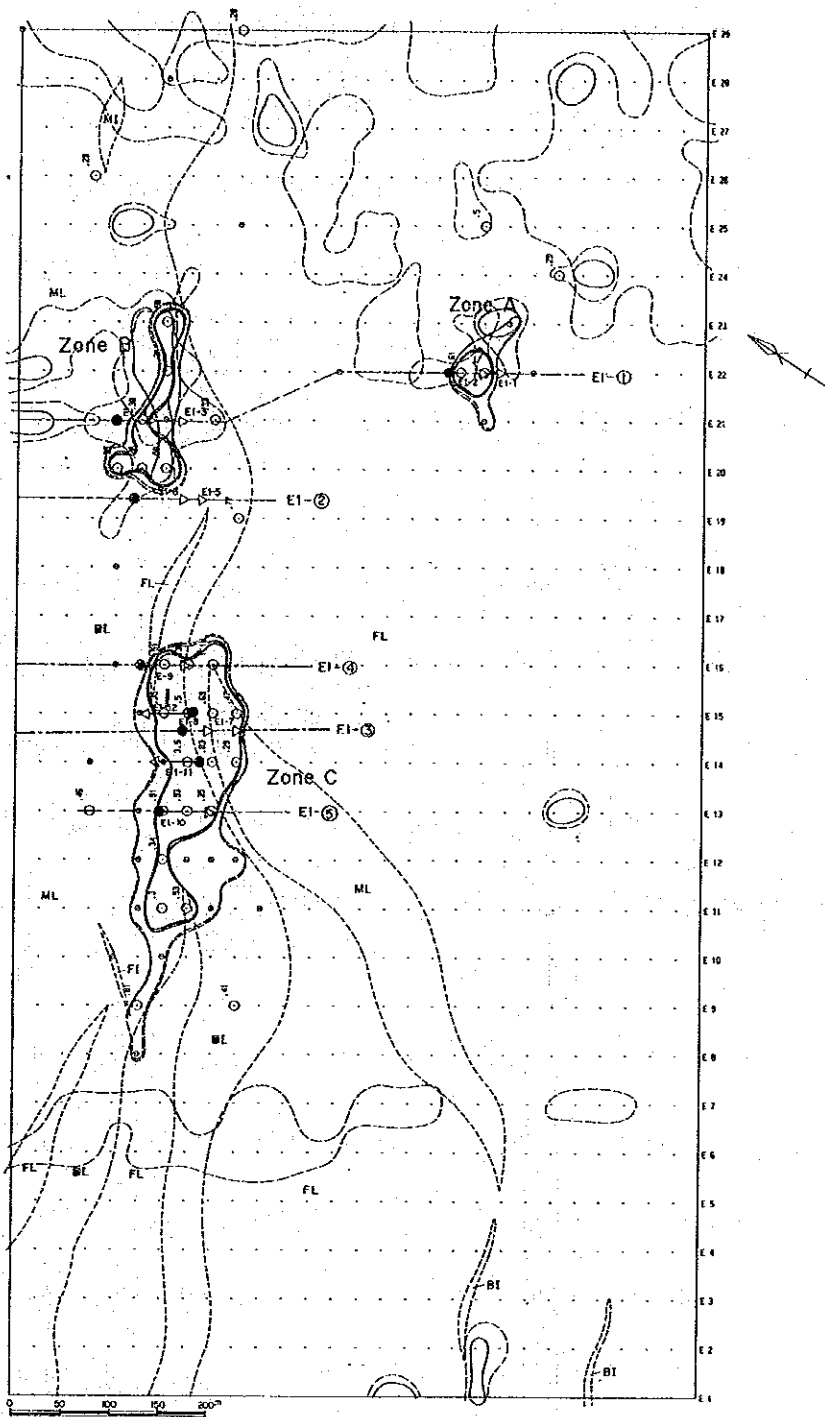


Fig. II-5-1 Location of Drill Hole and Cross Section of Geochemical Anomalies in Area A3



| LEGEND | | Geology | |
|--------|----------------------------------|---------|-------------------------|
| | Geologic boundary | | Trench |
| | Au anomaly over $M+\sigma$ | | Old trench |
| | Au anomaly over $M+2\sigma$ | | Rock type |
| | Au anomaly zone over $M+\sigma$ | ML | Mafic-Intermediate lava |
| | Au anomaly zone over $M+2\sigma$ | FL | Felsic lava |
| | Ag anomaly zone over $M+\sigma$ | BI | Banded iron formation |
| | Ag anomaly zone over $M+2\sigma$ | GR | Granitic rock |
| | As anomaly zone over $M+\sigma$ | MI | Mafic intrusive |
| | As anomaly zone over $M+2\sigma$ | FI | Felsic intrusive |
| | Drill hole | | C2-1 |
| | Cross section line | | At-0 |

Fig. II-5-2 Location of Drill Hole and Cross Section of Geochemical Anomalies in Area C2



LEGEND

| | | | |
|----|-------------------------------------|----------------|-------------------------|
| ML | Geologic boundary | ASTR1 | Trench |
| ○ | Au anomaly over $M + \sigma$ | A3-1 | Old trench |
| ⊙ | Au anomaly over $M + 2 \sigma$ | Geology | |
| ○ | Au anomaly zone over $M + \sigma$ | Symbol | Rock type |
| ⊙ | Au anomaly zone over $M + 2 \sigma$ | ML | Mafic-Intermediate lava |
| ○ | Ag anomaly zone over $M + \sigma$ | FL | Felsic lava |
| ○ | Ag anomaly zone over $M + 2 \sigma$ | BI | Banded iron formation |
| ○ | As anomaly zone over $M + \sigma$ | GR | Granitic rock |
| ○ | As anomaly zone over $M + 2 \sigma$ | MI | Mafic intrusive |
| | | FI | Felsic intrusive |
| | | C2-1 | Drill hole |
| | | A3-1 | Cross section line |

Fig. II-5-3 Location of Drill Hole and Cross Section of Geochemical Anomalies in Area E1

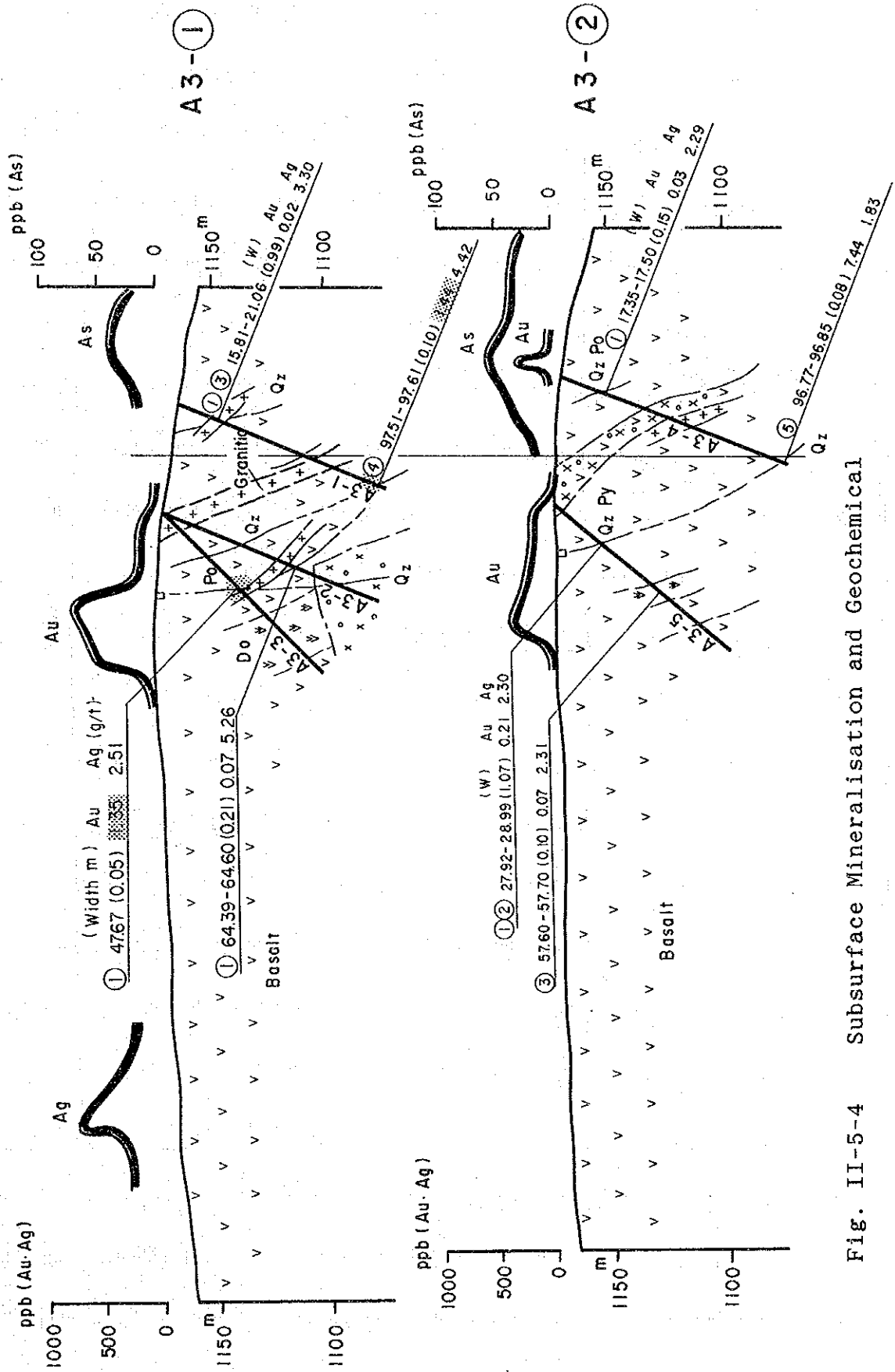


Fig. II-5-4 Subsurface Mineralisation and Geochemical Anomalies of Area A3

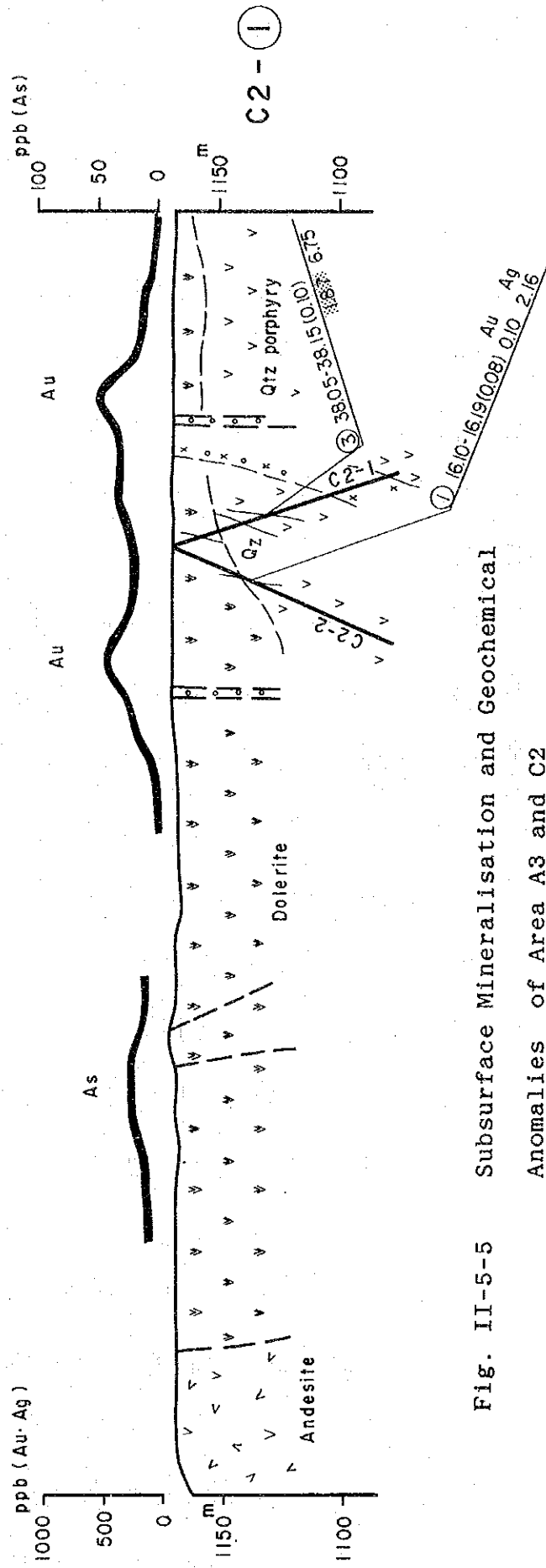
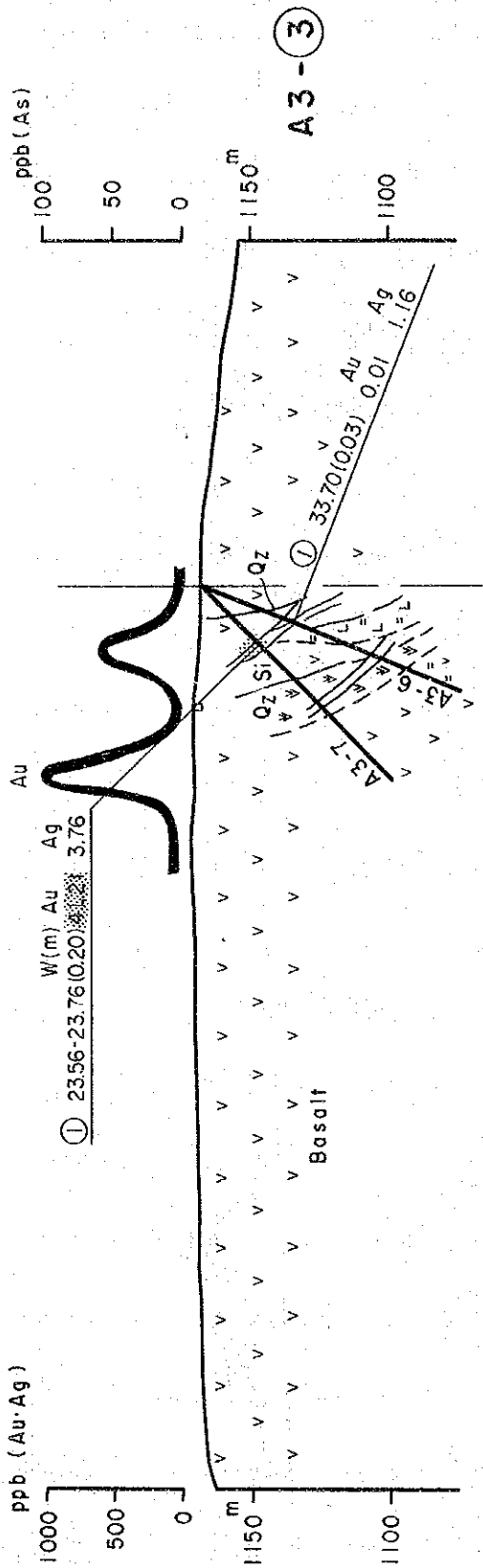


Fig. II-5-5 Subsurface Mineralisation and Geochemical Anomalies of Area A3 and C2

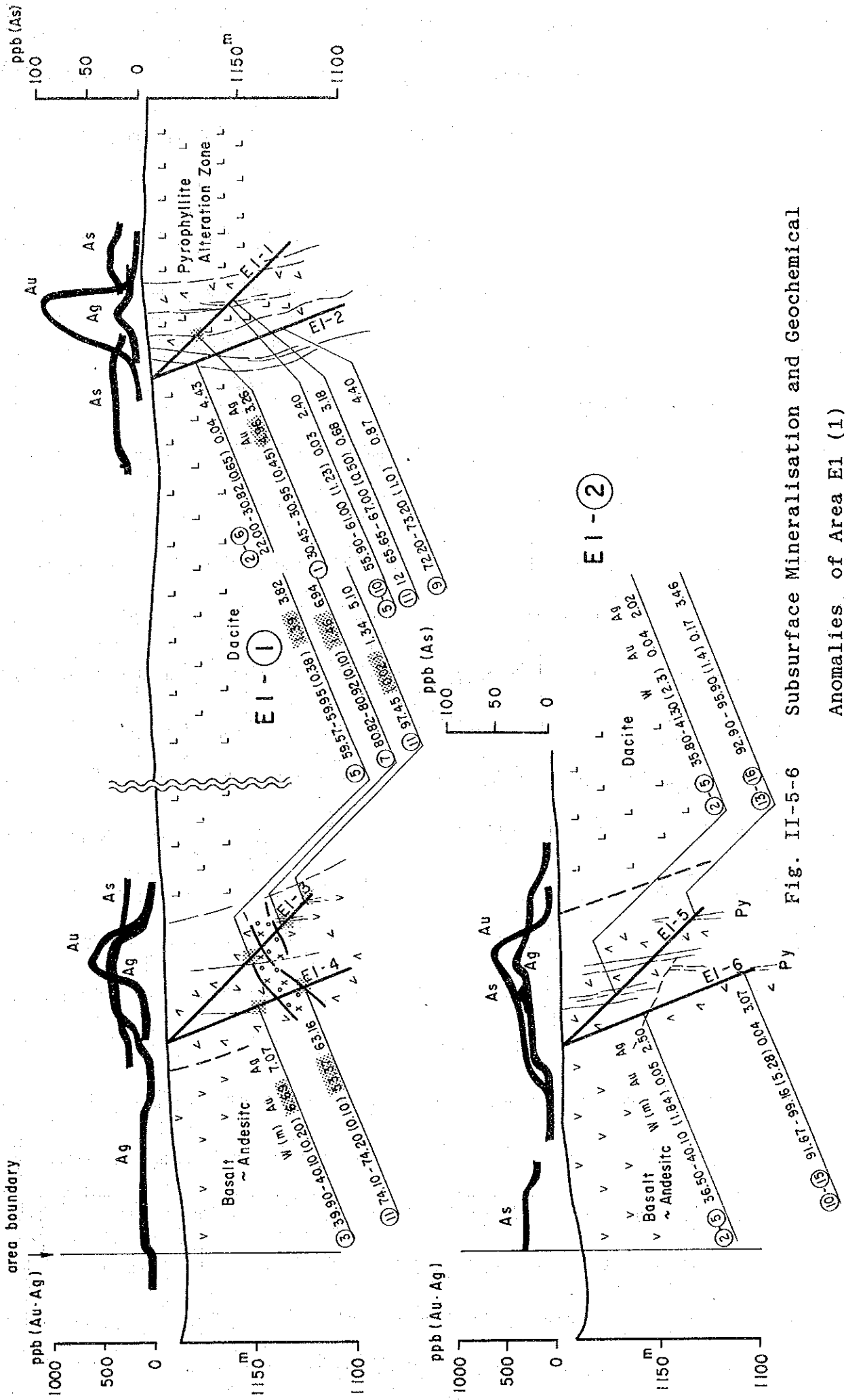


Fig. II-5-6 Subsurface Mineralisation and Geochemical Anomalies of Area E1 (1)

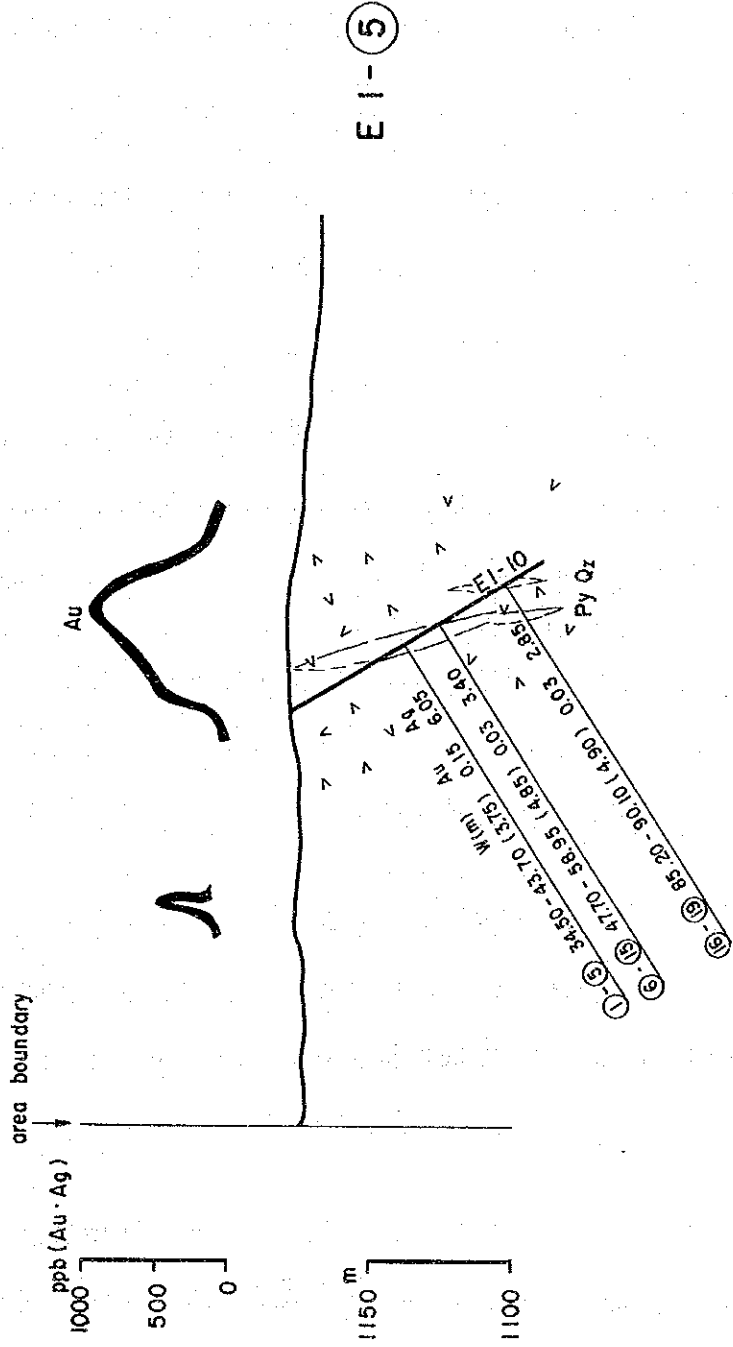


Fig. II-5-8 Subsurface Mineralisation and Geochemical Anomalies of Area E1 (3)

の地化学異常地点に掘削したトレンチ内の石英脈は細脈ながら1. 59 g / t Auを得た。(Fig. 11-5-5)

E 1 地区

本地区の鉍化露頭部のサンプルの分析結果では最も規模の大きいAu地化学異常域で0. 56 g / t Auが最高で平均0. 2 g / tである。ここではAu異常は他のAgやAsの異常を伴わないという特徴がある。この異常の下部はボーリングの結果かなり強い黄鉄鉍の網状鉍化帯にもかかわらずAu分析値は殆ど0. 10 g / t以下で低い。1 g / tを越えるものはE 1 - 8、E 1 - 9にそれぞれ一箇所づつ計2箇所であった。

異常Bでは露頭のサンプルでは3個とも高いAu値を示した。ボーリング調査の結果はこの下部でも黄鉄鉍を主とする鉍化帯に達着し、分析の結果、最高53. 37 g / t Au (同一サンプルでAgも最高の63. 16 g / t)を得た。異常BはAu, Ag, Asの異常が重なり、1 g / t Au以上の分析値は全部、東端のE 1 - 3, E 1 - 4の2孔に集中している。コアの研磨片の検鏡の結果では硫砒鉄鉍は全く認められず、As土地化学異常の起源が不明である。AgはAuの高いサンプルで比較的高い程度である。

異常Aは規模は小さいが地化学的環境は異常Bと同様で、3つの指示元素の異常が一致する。異常BやCのような露頭は発見できなかったがボーリング調査ではコア長45 cmで4. 96 g / t Auを示した。以上のことからE 1地区のタイプのAu鉍床の探査には土地化学探査が有効であるが、ボーリング調査へ移行する評価基準として、AuだけではなくAg, Asなど他の指示元素の異常の一致が好条件であることが実証された。(Fig. 11-5-6~8)

5 - 4. 流体包有物の均質化温度

各地区のボーリングコアから採取した石英や方解石脈の中に含まれる流体包有物の均質化温度を測定した。24個の試料から27個の研磨片を作製し、検鏡した結果、うち14個の中に測定可能な流体包有物を含むことが分かった。残りの13個の研磨片には流体包有物が観察されなかった。Appendix 4 にその測定結果, Fig. 11-6-1~2 に均質化温度ヒストグラムを示す。

全温度データの頻度分布をみると各地区とも比較的低い均質化温度を示すことが特

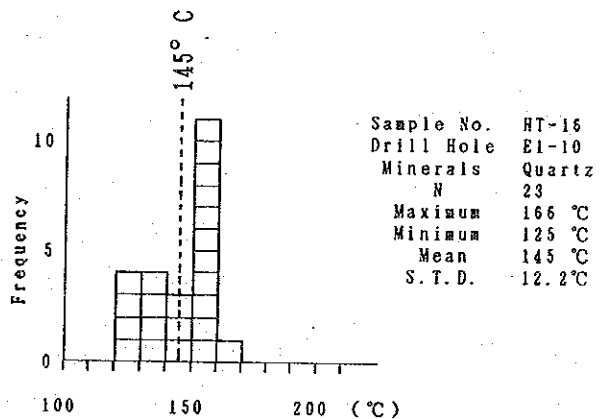
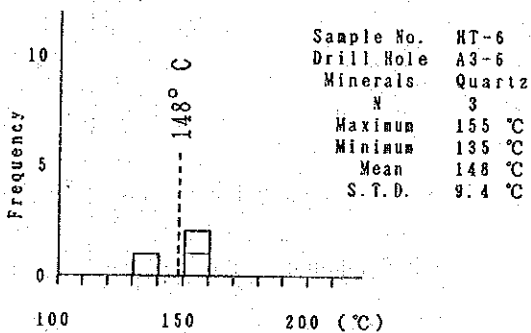
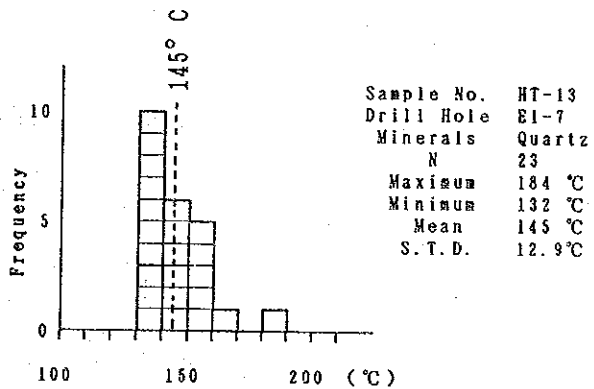
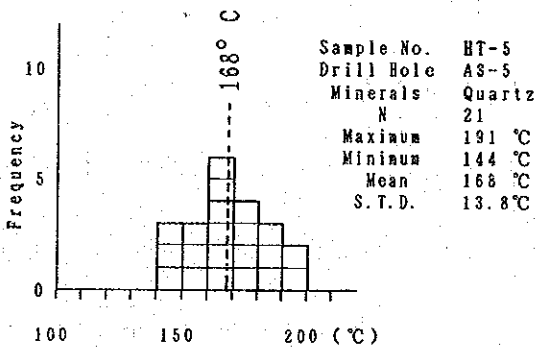
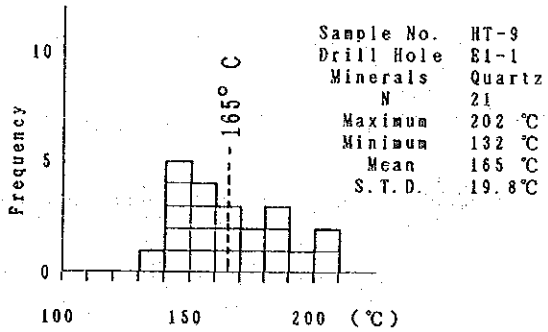
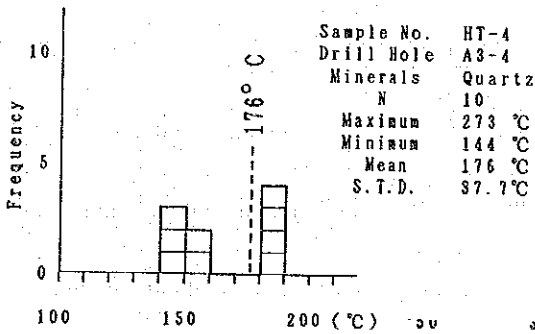
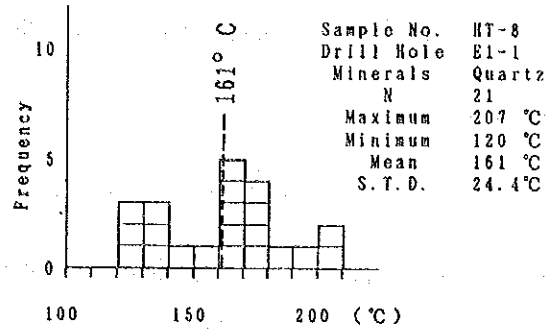
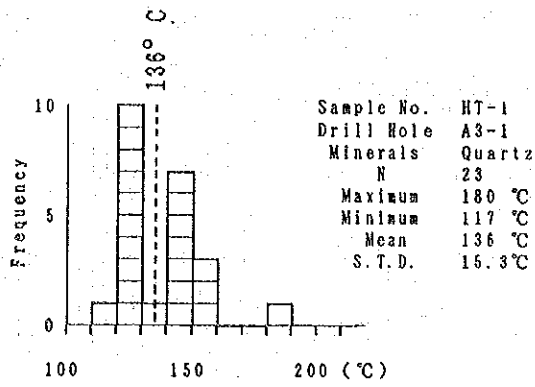


Fig. II-5-9 Histogram of Homogenization Temperatures of Fluid Inclusions (1)

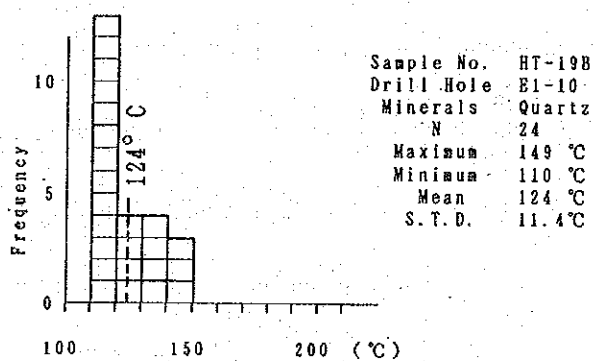
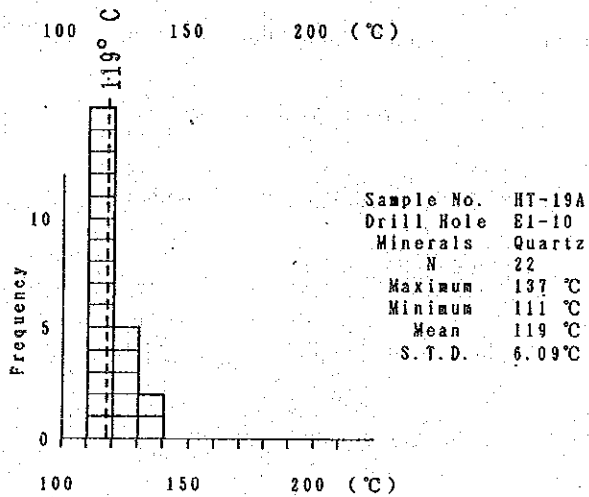
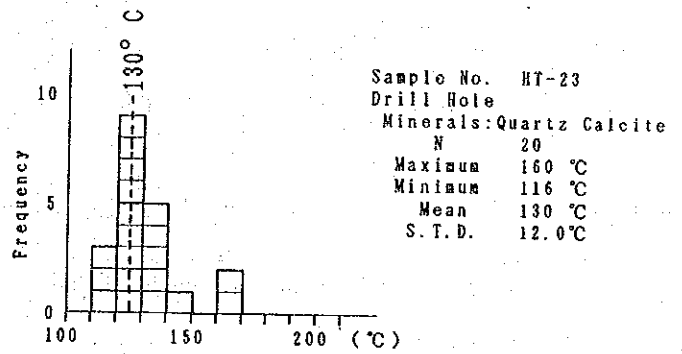
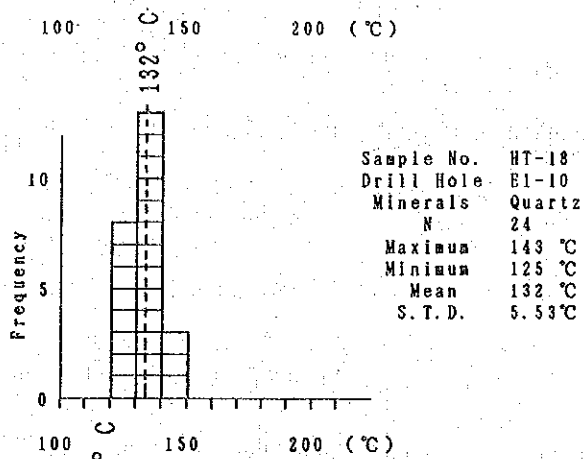
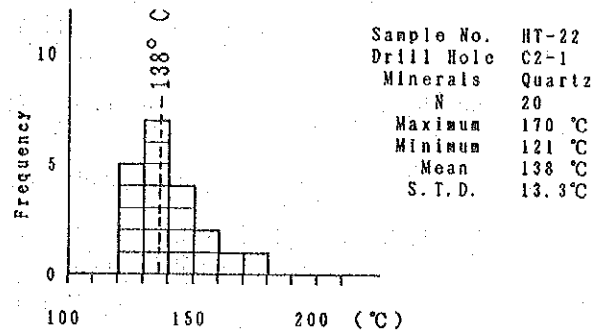
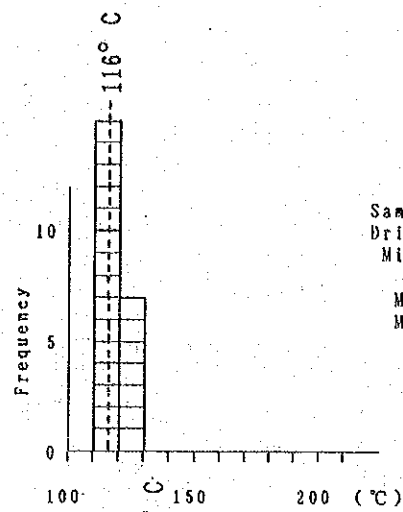


Fig. II-5-10 Histogram of Homogenization Temperatures of Fluid Inclusions (2)

徴でほとんどが200°Cを越えない。分布は測定数が十分でない場合でもばらつきが少なく正規分布に近い。

各地区の平均温度はA3地区で155°Cで他のC2地区の134°C、E1地区の138°Cより少し高い。E1地区では異常A下部の石英が平均160°C以上を示した。異常Cでは平均111°C~145°Cの領域にはいる。

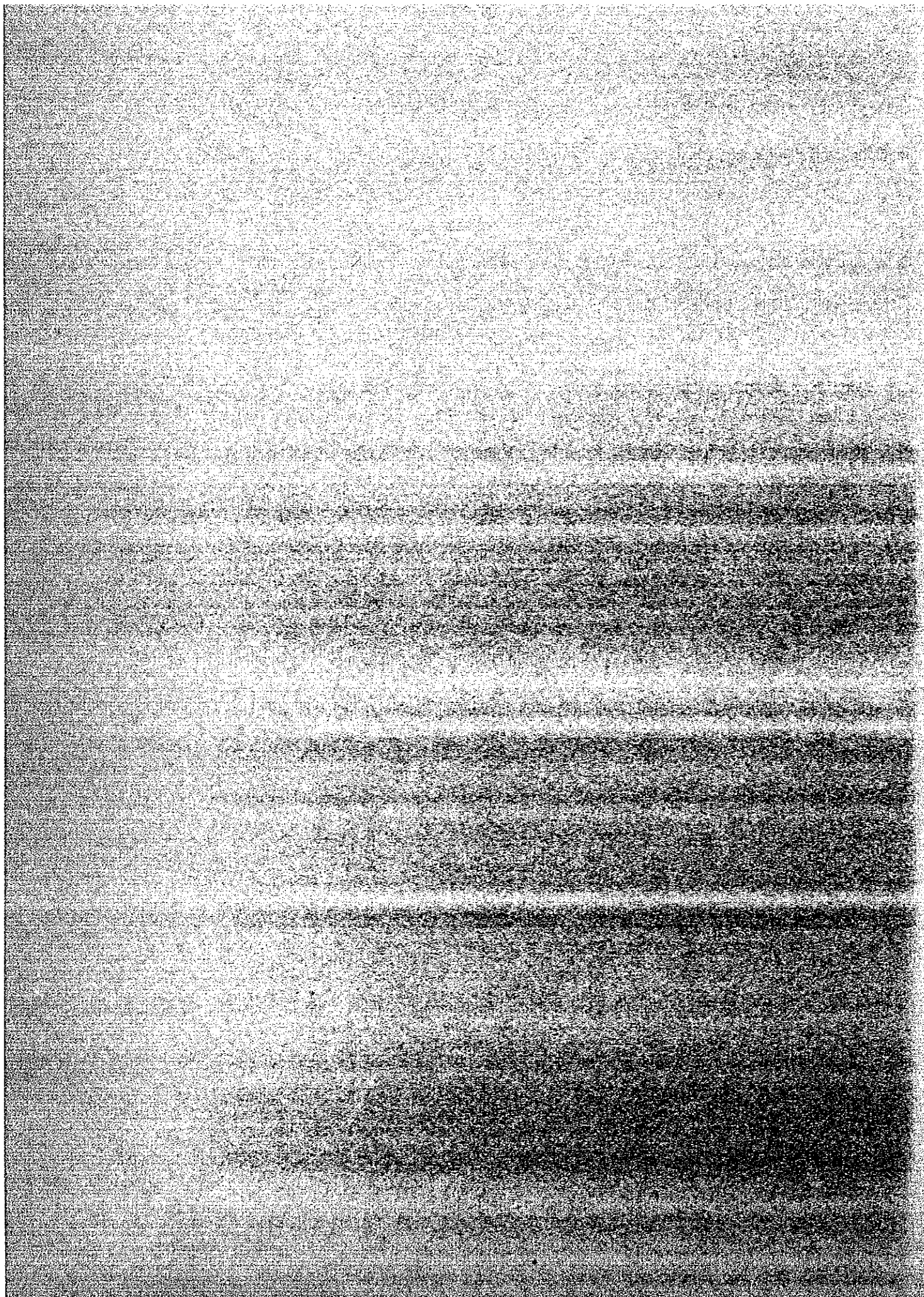
第一年次に行ったカドマ地域の稼行中の金鉱床の石英脈の均質化温度測定結果によるとDalnyやGlobe & Phoenix鉱山など大型高品位鉱床では210~300°Cと比較的高温である。A3地区の構造延長と考えられるRise Up鉱山の試料は平均194°Cで今回のA3地区の155°Cより高い。

以上の結果から、本調査で捕捉した鉱化帯の均質化温度は本地域の既知鉱床りかなり低いことが分かった。

Table II-5-1 Gold Mineralisation Intersected by Drill Holes

| Hole No. | Depth(m) | Type of Mineralisation | Assay Values(g/t) | |
|----------|-------------|------------------------|-------------------|-------|
| | | | Au | Ag |
| A3-2 | 97.51-97.61 | Chl+Py, Po | 1.44 | 4.42 |
| A3-3 | 47.67-47.72 | Qz, Cal+Po | 1.35 | 2.51 |
| A3-4 | 96.77-96.85 | Qz+Py | 7.44 | 1.83 |
| A3-7 | 23.56-23.76 | Qz+Si | 41.21 | 3.70 |
| C2-1 | 38.05-38.15 | Qz+Py, Cp | 1.87 | 6.75 |
| E1-1 | 30.45-30.95 | Hmt, Py | 4.96 | 3.26 |
| E1-3 | 59.57-59.95 | Hmt | 1.39 | 3.82 |
| E1-3 | 97.45-97.47 | Cal+Py | 1.34 | 5.10 |
| E1-4 | 39.90-40.10 | Qz+Hmt | 6.69 | 7.07 |
| E1-4 | 74.10-74.20 | Si+Py | 53.37 | 63.16 |
| E1-8 | 81.52-81.77 | Py | 1.00 | 3.12 |
| E1-9 | 20.07 | Si+Qz | 1.28 | 4.25 |

第Ⅲ部 結論および提言



第Ⅲ部 結論および提言

第1章 結論

本年次の調査は、鉍脈型あるいは鉍染型金鉍床の有望地域において鉍化ポテンシャルを把握する目的で、第二年次のトレンチ調査、地化学探査（精査）からA3、C2、E1地区の異常地を抽出し、これらの箇所トレンチ調査とボーリング調査を行った。本調査で得られた結論は以下のとおりである。

22孔、総実掘進長：2202.9mのボーリング調査の結果、A3およびC2地区で含金石英脈の鉍化、E1地区において含金網状黄鉄鉍脈の鉍化を捕捉した。特にA3地区ではA3-7の41.21g/t A3-4の7.44g/t Auを含む硫化物の少ない石英脈や珪化帯に逢着し、本地区での金鉍化作用を確認した。室内試験からも硫砒鉄鉍の随伴が認められ、指示元素の異常について地化学的な関係も把握できた。

しかしながら、こうした鉍化部の厚さは20cm以下であり、走向方向および傾斜方向に脈幅の増大は認められなかった。品位については、カドマ地域の坑内採掘による金鉍山の平均生産品位は、少なくとも4~5g/t Auであり、新規開発の場合は、7~8g/tあるいはそれ以上の品位が経済品位となる。この地区では2箇所をこれらを上回る中、高品位を得たが、脈幅が小さく、実際の開発操業での最低加背幅を考慮すると、鉍石品位は5~8g/t以下に希釈されるため、捕捉鉍徴の最高品位を使った試算でも採掘対象鉍床にはなり難い。

本地区のボーリング調査密度は走向および傾斜方向とも約50mであり、地化学異常の規模と分布状態からして、これ以上周辺へ探査範囲を拡大することは難しい。しかし、今回のボーリング調査深度は僅か80m内外の浅い箇所に限られており、かつ石英生成温度も低いことも判明した。深度200~200mの石英の鉍化の度合、幅、温度を探るボーリング調査が可能であれば、今後の探査法の確立にも有用な情報が期待できる。

C2地区でも1.87g/t Auの異常値を含む石英脈は黄鉄鉍、黄銅鉍を伴うが、脈幅は数センチの細脈で鉍化の中心からはずれている可能性もある。Auの地化学異常は実際の鉍床から長距離は移動しないと考えられるので、ボーリング調査地から少

し北東に寄った古いトレンチの並ぶ付近の下部を浅いボーリングで調査するのも興味深い。

E1地区では比較的多量の硫化物（酸化帯では赤鉄鉱）を伴う網状鉱化帯に達着した。その一部では最高、53.37 g/t Auの分析値を得た。これを除いた176個の全試料について行った初等統計値を下に掲げる。

| | Au | Ag | | Au | Ag |
|----------------|-------|-------|----------------|-------|-------|
| 算術平均値 | 0.176 | 2.872 | 幾何平均値 | 0.044 | 2.592 |
| 同標準偏差 | 0.659 | 1.889 | 同標準偏差 | 0.562 | 0.175 |
| M + σ | 0.834 | 4.761 | M + σ | 0.161 | 3.874 |
| M + 2 σ | 1.493 | 6.651 | M + 2 σ | 0.588 | 5.791 |

そのほか、8箇所算術平均M + σ の0.834 g/t Au以上の含金硫化物に着脈した。

黄鉄鉱を主とした断続的鉱化帯は網状脈が発達するゾーンとしては約10mの幅をとみてよいが、これを鉱床と見なした場合の平均品位は0.1 g/tを越えない。また仮に1 g/t以上の範囲を考えると、殆ど異常Bの一部に限られ、かつA3地区の場合同様、鉱石の希釈を考慮すれば採掘対象の鉱石品位には達しない。

しかし、この調査で、含金鉱化作用はAuの他にAgとAsの土壌地化学異常を伴っていることが分かった。

本地区も探査深度が80m以下の浅所であるので、将来1~2孔のボーリング調査で深度200~300m下部の鉱化の連続性、Au品位、生成温度などのデータが得られれば、本調査結果と合わせて将来の有望地区の評価基準の確立に役立つものと考えられる。