

断面中央部の A3-65 付近の深部に 4mV/V 以上の弱い測定分極率異常があるものの、低見掛比抵抗異常内にある一点の異常であり、有意なものとは認められない。

・ A7 断面 (図 99)

調査地南東部の平野部を南西から北東に横断する断面である。断面中央を境に南西側は 10Ωm 以下の低見掛比抵抗異常が広がる。この低見掛比抵抗異常は第四系の未固結層で覆われた El Aroussa 平野の北端部に相当する。北東側は 30~60Ωm のやや高比抵抗が広がっている。断面中央部の A7-125 付近の浅部には 4mV/V 以上の弱い測定分極率異常がある。

・ 見掛比抵抗平面図 n=1 (図 100)

調査範囲南東部から南部にかけて WNW-ESE 方向に延びる 10Ωm 以下の低見掛比抵抗帯が分布する。この低見掛比抵抗帯西側の A4-0 付近から A1-120 付近へ向かって北西方向に 10Ωm 以下低見掛比抵抗異常帯が細長く突きだしている。南部の低見掛比抵抗帯は北部の A0-260 付近からは北東方向に張出し、その先端部は A5-170 付近から A4-165 付近に向かって折れ曲がっている。調査範囲中央部の A0-140 付近には、100Ωm 以上の小規模な高見掛比抵抗異常があり、この高見掛比抵抗異常から北に向かって高見掛比抵抗が延びている。調査範囲東部の A7-120 から A6-200 付近も 40Ωm 以上の高見掛比抵抗が分布している。

・ 見掛比抵抗平面図 n=2 (図 101)

n=1 と似たような見掛比抵抗分布を示している。n=1 に比べて調査範囲中央部から南部にかけて広がる 10Ωm 以下の低見掛比抵抗帯の範囲が広がっている。特に、調査範囲西部にあった低見掛比抵抗異常帯の突き出しが広がり南部の低見掛比抵抗帯と一体化している。調査地中央部の A0-140 付近には、100Ωm 以上の小規模な高見掛比抵抗異常は 3 つに別れた。

・ 見掛比抵抗平面図 n=3 (図 102)

n=1, 2 とほぼ同じ様な見掛比抵抗分布をしており、調査範囲中央部から南部にかけて広がる 10Ωm 以下の低見掛比抵抗帯の範囲がさらに広がっている。調査範囲北西部ではこの 10Ωm 以下の低見掛比抵抗帯の延長部が基線 A0 に沿った低見掛比抵抗異常帯としてほぼ独立している。本調査範囲中央部の 100Ωm 以上の小規模な高見掛比抵抗異常は A3-120~130 にある。

・ 見掛比抵抗平面図 n=4 (図 103)

概ね n=3 と同様の見掛比抵抗分布を示す。調査範囲中央部の 100Ωm 以上の小規模な高見掛比抵抗異常の南西側に接するように、10Ωm 以下の小さな低見掛比抵抗異常が現れた。

・ 測定分極率平面図 n=1 (図 104)

調査範囲東部の A0-350 付近から A7-120 付近にかけてと A6-190~200 付近に小規模な 4mV/V 以上の弱い測定分極率異常がある以外に有意な異常は認められない。

・ 測定分極率平面図 n=2 (図 105)

4mV/V 以上の弱い測定分極率異常は調査範囲東部の A0-350 付近だけである。

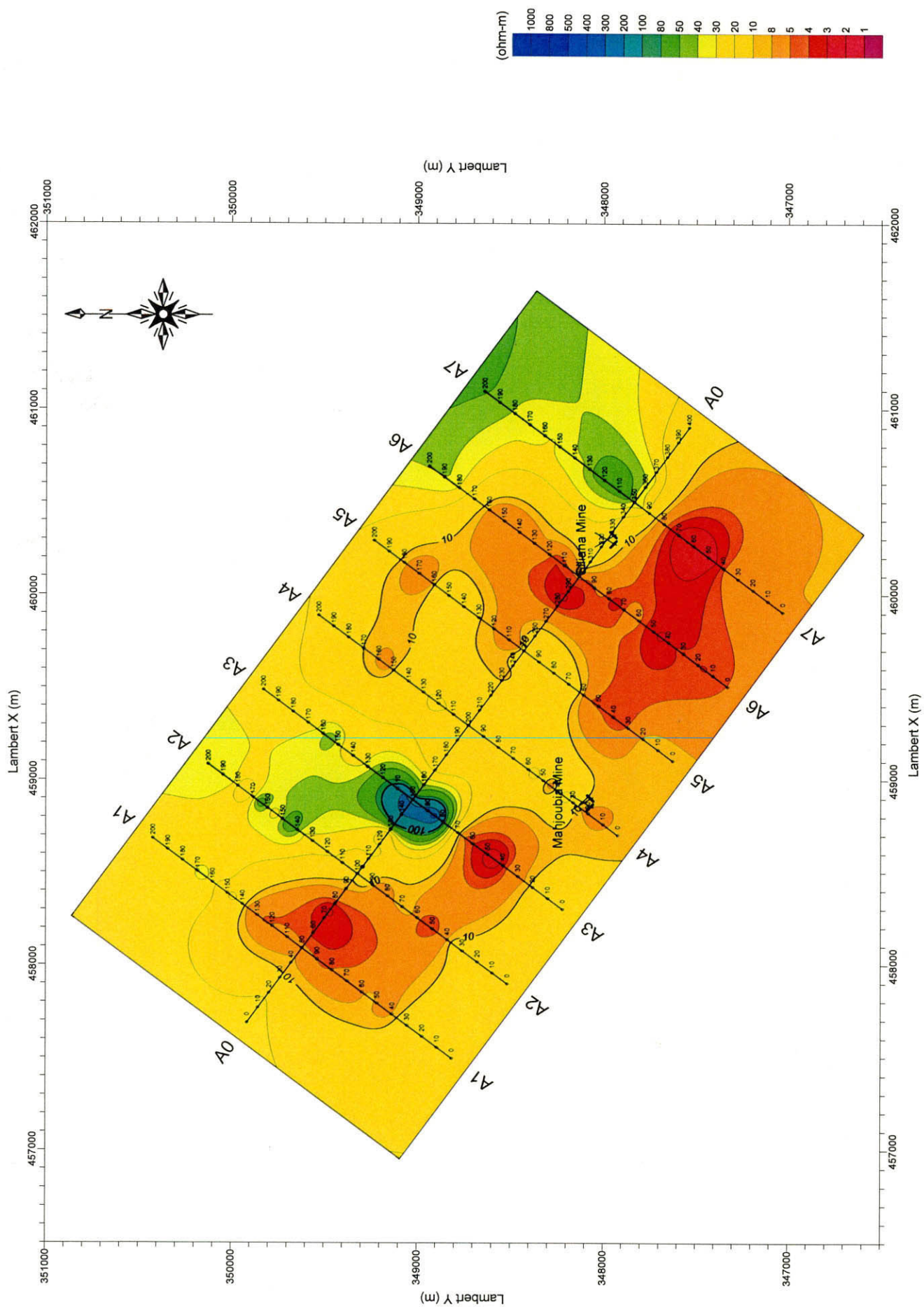


図 100 シリアナ地区見掛け比抵抗平面図 (n=1)

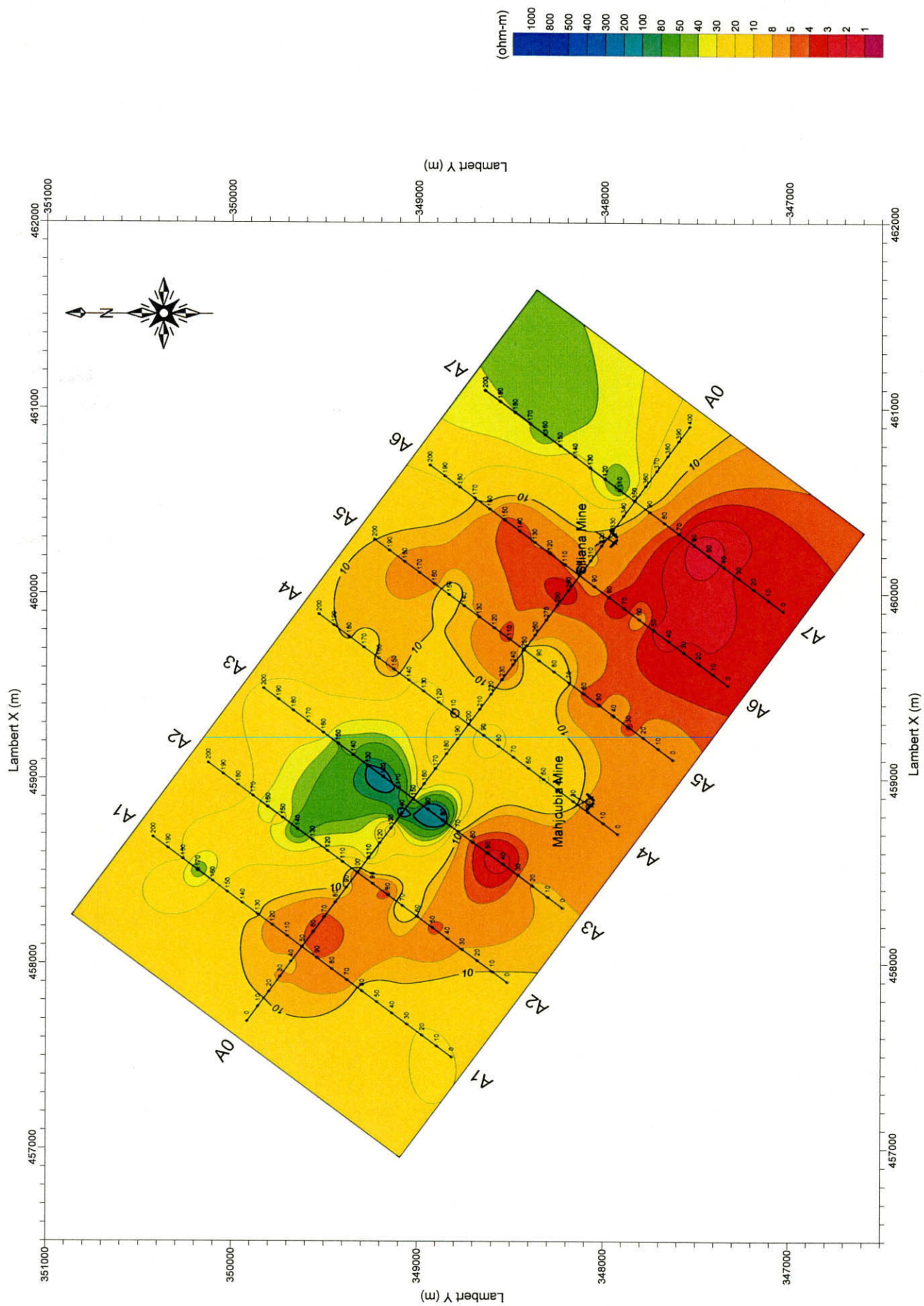


図 101 シリアナ地区見掛け比抵抗平面図 (n=2)

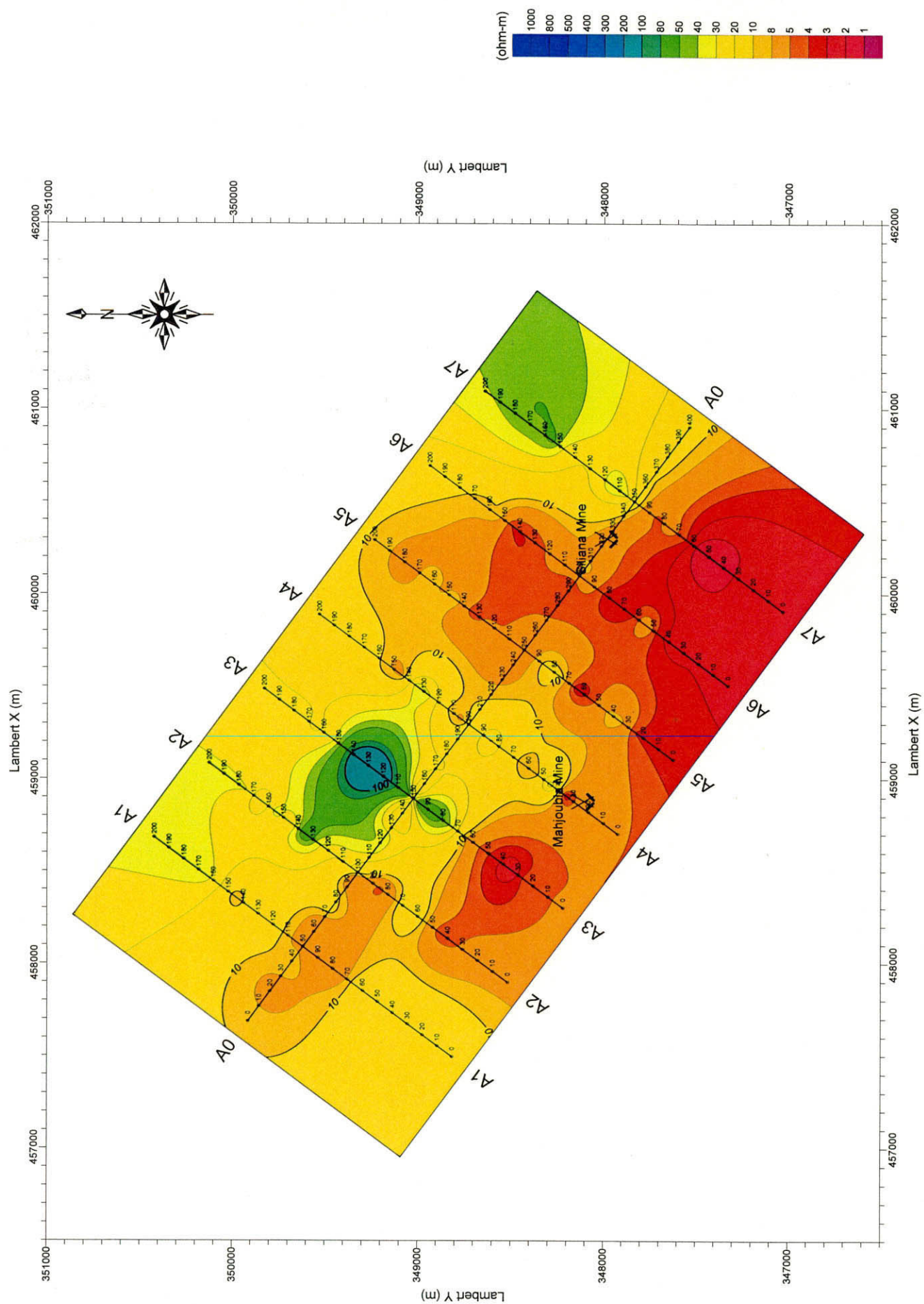


図 102 シリアナ地区見掛け比抵抗平面図 (n=3)

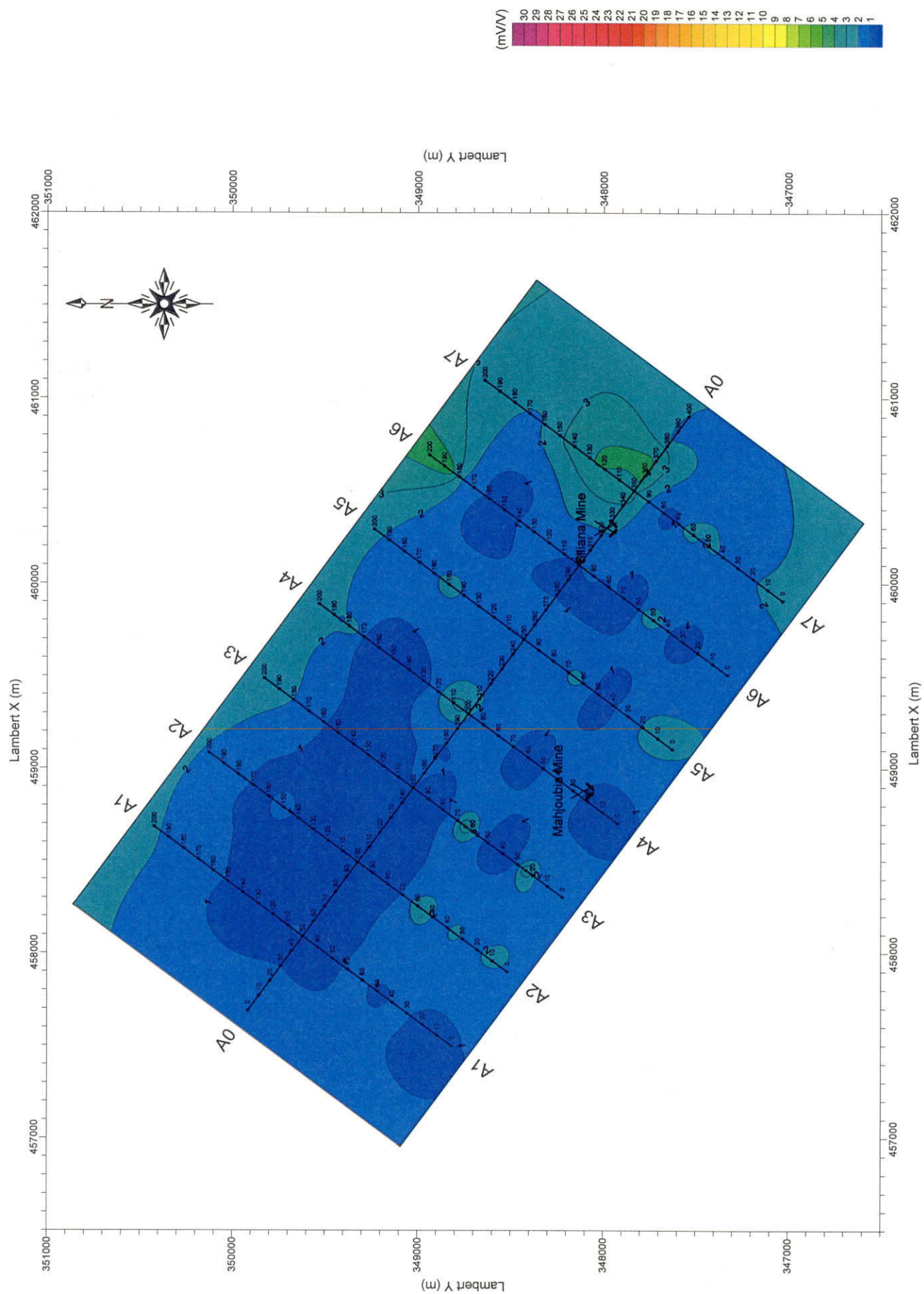


図 104 シリアナ地区分極率平面図 (n=1)

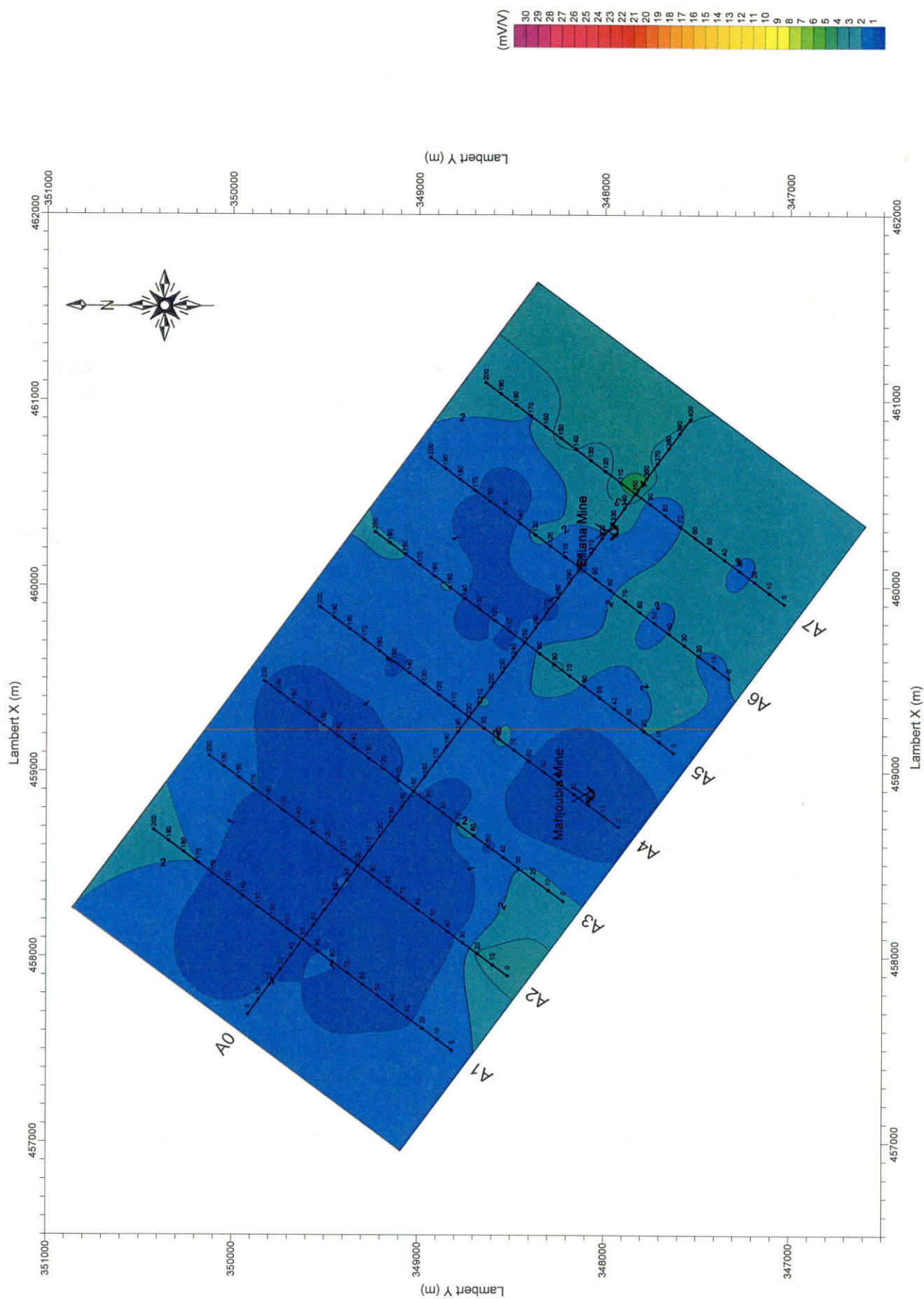


図 105 シリアナ地区分極率平面図 (n=2)

・測定分極率平面図 n=3 (図 106)

4mV/V 以上の弱い測定分極率異常は調査範囲南部の A5-65 付近だけであるが、低見掛比抵抗帯の中の一点異常であるので有意な異常とは認めにくい。

・測定分極率平面図 n=4 (図 107)

n=4 同様、4mV/V 以上の弱い測定分極率異常は調査範囲東部の A0-350 付近だけである。

② 解析比抵抗及び分極率

本地区の解析比抵抗は 0.3~510 Ω m の範囲にあり、その平均値は約 22 Ω m とバジナ・ケピラ地区の約 1 割程度である。

調査範囲南西部を NW-SE 方向に延びる 10 Ω m 以下の低比抵抗帯と A5 測線と A6 測線付近を NE-SW から N-S 方向に延びる 10 Ω m 以下の低比抵抗帯との 2 つの低比抵抗帯で特徴づけられる。前者の低比抵抗帯の北西部は白亜系石灰岩の分布に相当し、多少低比抵抗を示した室内試験結果と調和的である。後者の低比抵抗帯は Siliana 川にも沿う第四系の分布と対応すると考えられる。両低比抵抗帯は A6 測線南西部で交差する。浅部では基線 A0 の北西部 A0-10~80 付近、深部では基線 A0 の中央部 A2-80 付近から A0-140 付近にかけてにも 10 Ω m 以下の低比抵抗異常がある。

浅部では調査範囲中央部の A0-150 付近に 100 Ω m 以上の高比抵抗異常があり、深部では基線 A0 の北東側にあたる A1-120 付近から A3-130 付近を NW-SE 方向に延びる高比抵抗帯となっている。この高比抵抗帯は室内試験で高比抵抗を示した三疊系ドロマイトの分布に対比される。

本地区の解析分極率は最大でも 5mV/V 程度、平均では 2mV/V 前後と全体的に低い値を示す。比抵抗が低いために有意な測定分極率が取得できていない箇所では、計算上、負の分極率も推定されている。本調査範囲東部の A6-190~200 付近と A0-360 付近から A7-120 付近にかけての 2 箇所の浅部にある小規模な 4mV/V 以上の弱い分極率異常がある。

以下に、各測線の断面図及び標高-50m, 50m, 150m の平面図に認められる概略的な傾向について述べる。

・A0 基線 (図 108)

本断面は調査範囲北西部の丘陵部から南東部の平野部に向かって縦断し、Siliana 鉱床を通っている。本測線の比抵抗分布は測線北西部 A0-100~120 の標高 100m 付近と A0-130~160 の地表付近にある 100 Ω m 以上の高比抵抗異常以外は 20 Ω m 以下の低比抵抗が大半を占めていることで特徴付けられる。測線北西端付近の地表部、高比抵抗異常の下部及び中央部から南東部にかけては 10 Ω m 以下の低比抵抗異常が広がり、5 Ω m 以下の低比抵抗を示す箇所も多い。高重力異常は三疊系のドロマイトに対比でき、その下部に認められる低比抵抗が同じ箇所の低残差重力を生じさせていると考えられる。Siliana 鉱床は測線南東部の地表付近に 20 Ω m 異常のやや高い比抵抗が薄く分布する範囲の北西辺に相当する。この薄い高比抵抗層は白亜系の石灰岩に対比できると考えられる。

分極率は測線南東端に近い A0-360~370 の地表付近にある 4mV/V 以上の小さくて弱い異常以外

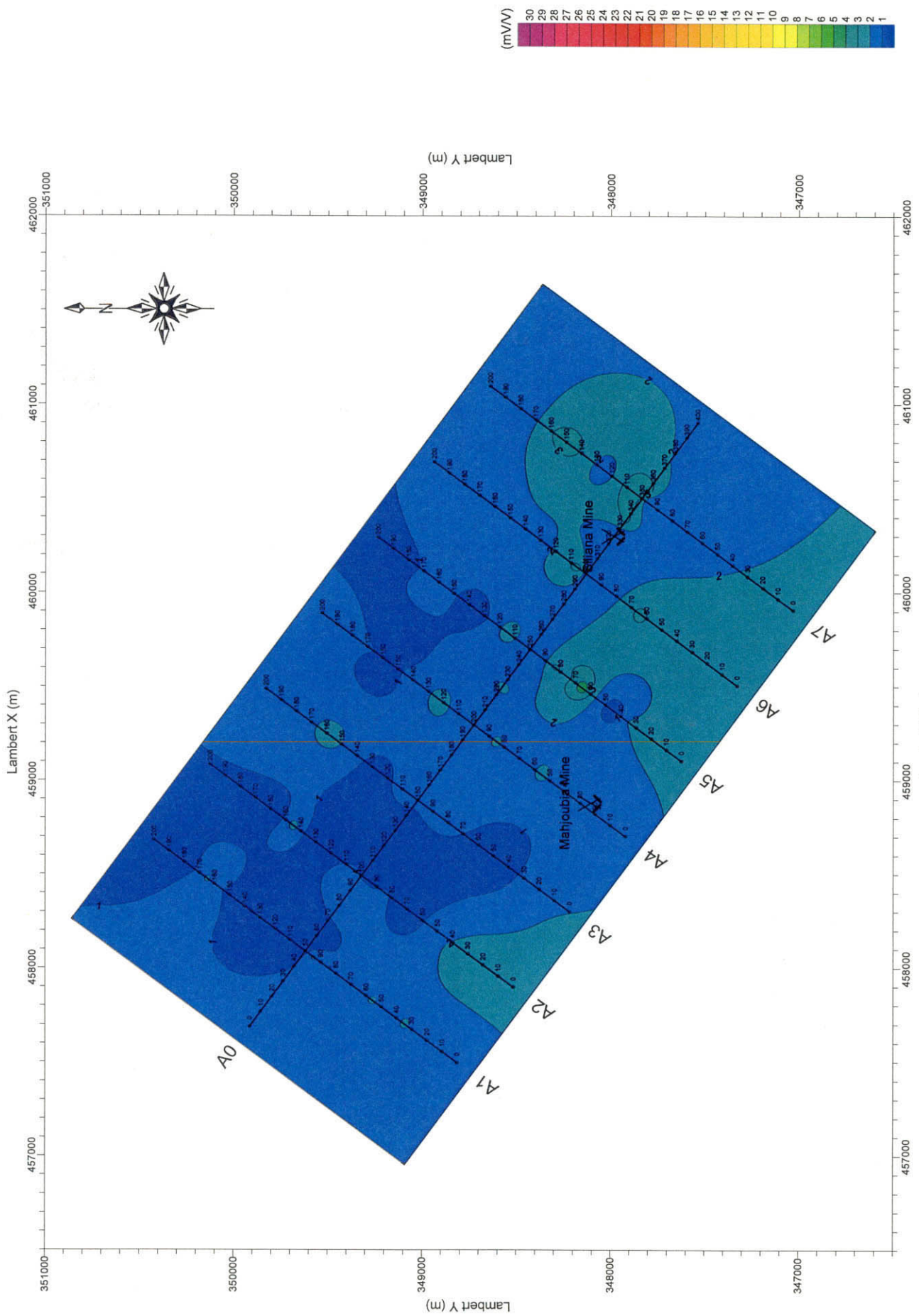


図 106 シリアナ地区分極率平面図 (n=3)

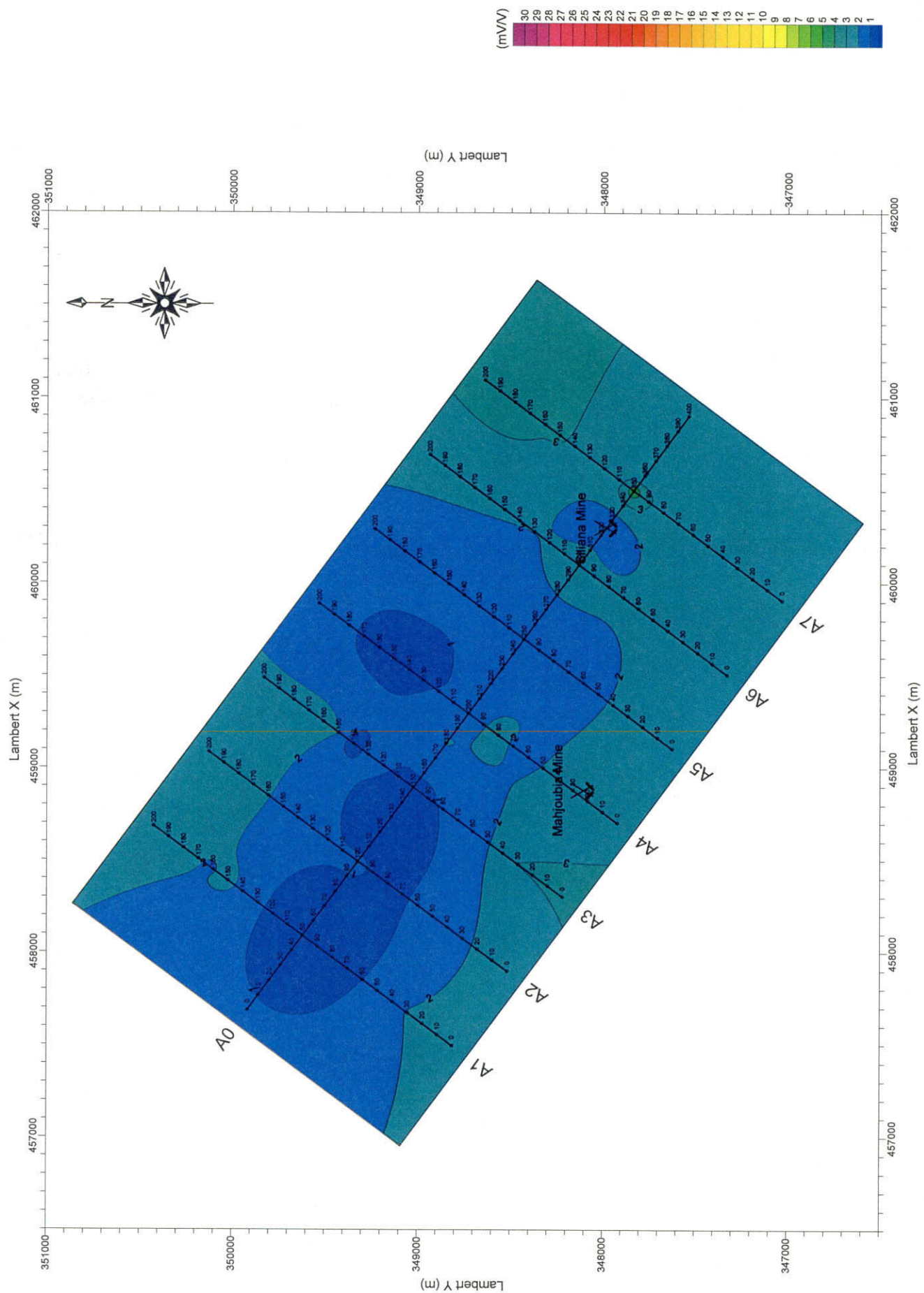


図 107 シリアナ地区分極率平面図 (n=4)

に有意な異常は認められない。Siliana 鉱床で採取した鉱石試料には 200mV/V 以上の強い異常を示すものがあつたにもかかわらず、この断面上では前記の弱い異常の縁辺部に位置し、2mV/V 程度しか示さないことから、鉱化の範囲は電極間隔に比べて狭く、厚さもせいぜい 10m 程度に過ぎないと考えられる。

・ A1 断面 (図 109)

調査地北西部の丘陵部を南西から北東に横断する断面である。断面中央部の地表付近には厚さ数 10~100m 前後の厚さで 10 Ω m 以下の低比抵抗層が広がっている。この低比抵抗層の下部と北東部には 50 Ω m 以上の高比抵抗帯があり、100 Ω m 以上の高比抵抗異常もある。この高比抵抗帯を分断して A1-80 付近と A1-150 付近には 10 Ω m 以下の低比抵抗異常がある。本断面には有意な分極率異常は認められない。

・ A2 断面 (図 110)

A1 断面の 500m 南東の丘陵部を南西から北東に横断する断面である。断面南西部の深部から A2-40~80 付近の地表部に向かって 10 Ω m 以下の低比抵抗帯が広がり、断面中央 A2-80~110 の深部にも 10 Ω m 以下の低比抵抗帯がある。中央より北東の A2-130~160 の深部には 100 Ω m 以上の高比抵抗異常がある。断面北東端に近い A2-130 付近には断層を示唆する 10 Ω m 以下の低比抵抗異常が顔を覗かせている。本断面にも有意な分極率異常はない。

・ A3 断面 (図 111)

A3 断面の 500m 南東の丘陵部を南西から北東に横断する断面である。断面南西部の A3-60 から南西には 10 Ω m 以下の低比抵抗異常となっている。中央部の A3-80~160 付近には 100 Ω m 以上の高比抵抗帯が広がっている。この高比抵抗帯は三疊系ドロマイトに対比され、A3-100 付近の深部には小さな低比抵抗異常が認められる。この高比抵抗帯の南西端の A3-70 付近と A3-170 付近には断層を示唆する比抵抗不連続線が存在する。本断面にも有意な分極率異常は認められない。

・ A4 断面 (図 112)

Mahjobia 鉱床を通して、本調査地中央の丘陵部を南西から北東へ横断する断面である。断面中央部の A4-80~90 付近と A4-130 付近に小さな 50 Ω m 以上の高比抵抗がある以外は、20 Ω m 以下の低比抵抗が大半を占める。断面南西端部の A4-10~50 付近、断面中央部の A4-70~110 の深部、断面北東部の A4-160~170 付近には 10 Ω m 以下の低比抵抗異常がある。北東部の低比抵抗異常は破碎帯の存在を示唆している。Mahjobia 鉱床は南西端付近にある低比抵抗異常の北東側の比抵抗不連続線付近に位置する。

Mahjobia 鉱床付近も含め、本断面には有意な分極率異常は認められない。Mahjobia 鉱床で採取した試料では強い分極率が得られたことから、Siliana 鉱床同様、鉱床の厚さや規模はかなり小さいと考えられる。

・ A5 断面 (図 113)

A4 断面の南東 500m を南西の丘陵部から北東の平野部に向かって横断する断面である。断面中

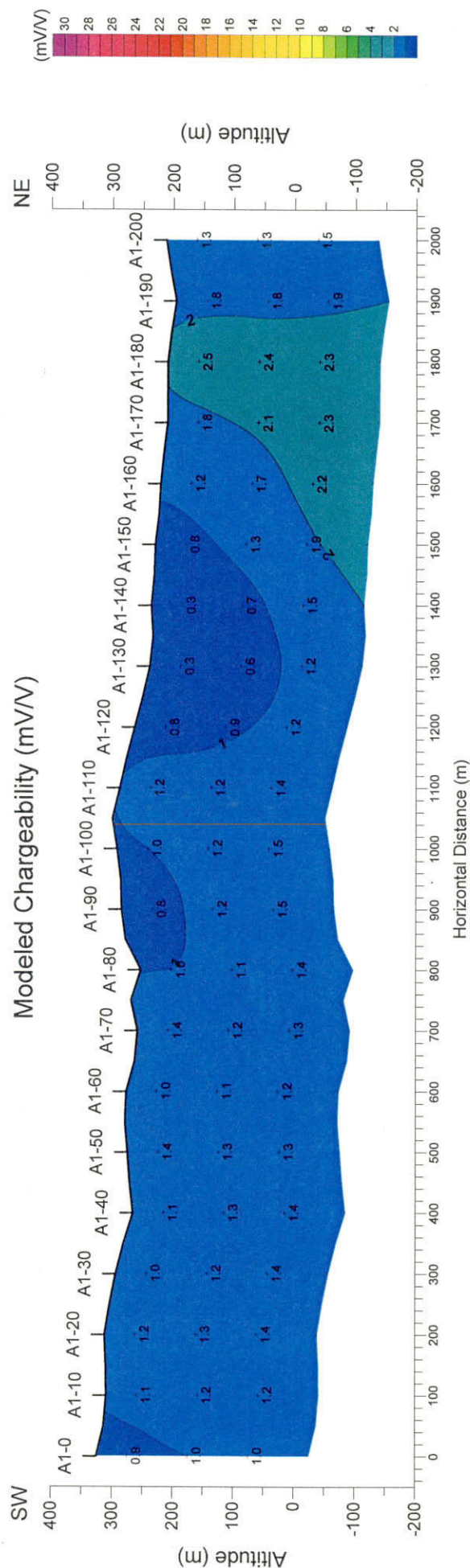
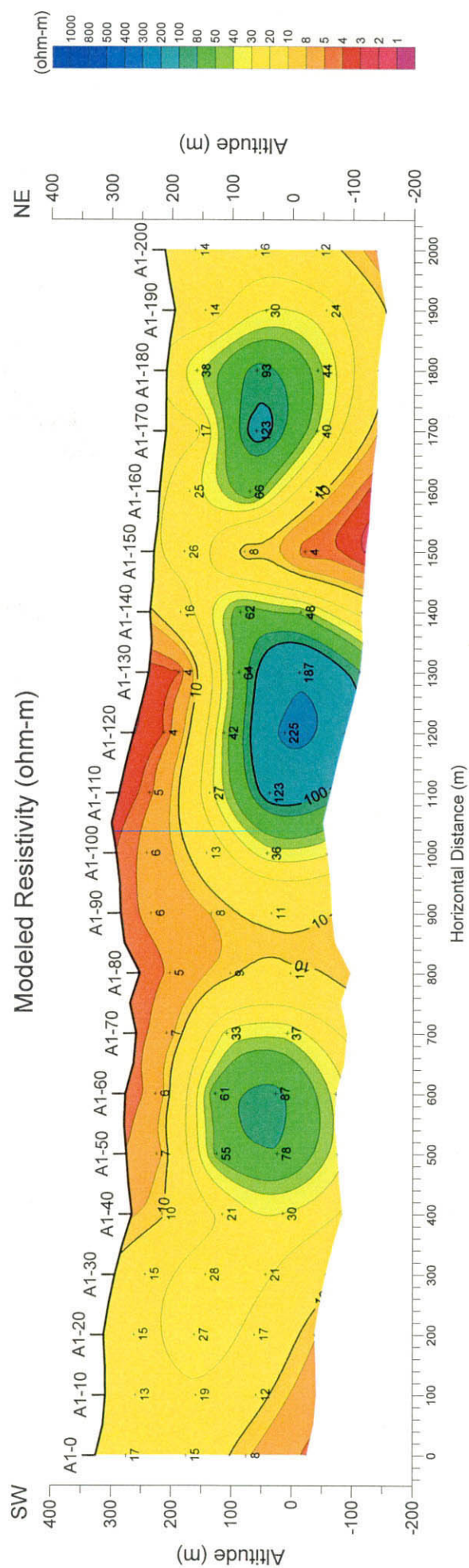


図 109 比抵抗・分極率シミュレーション断面図 (測線 A1)

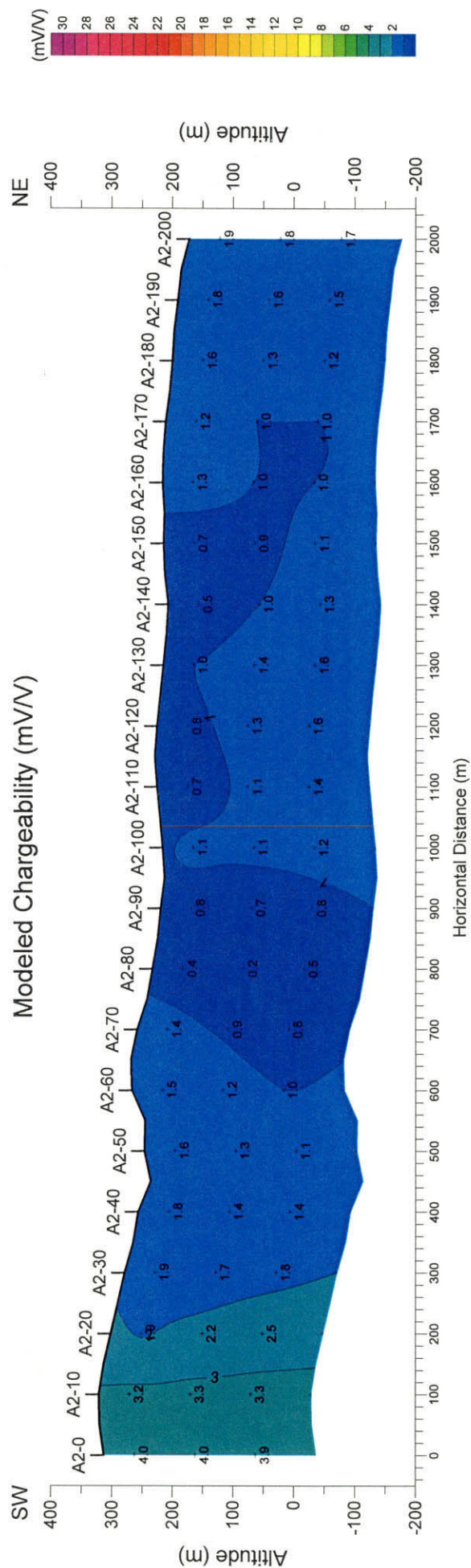
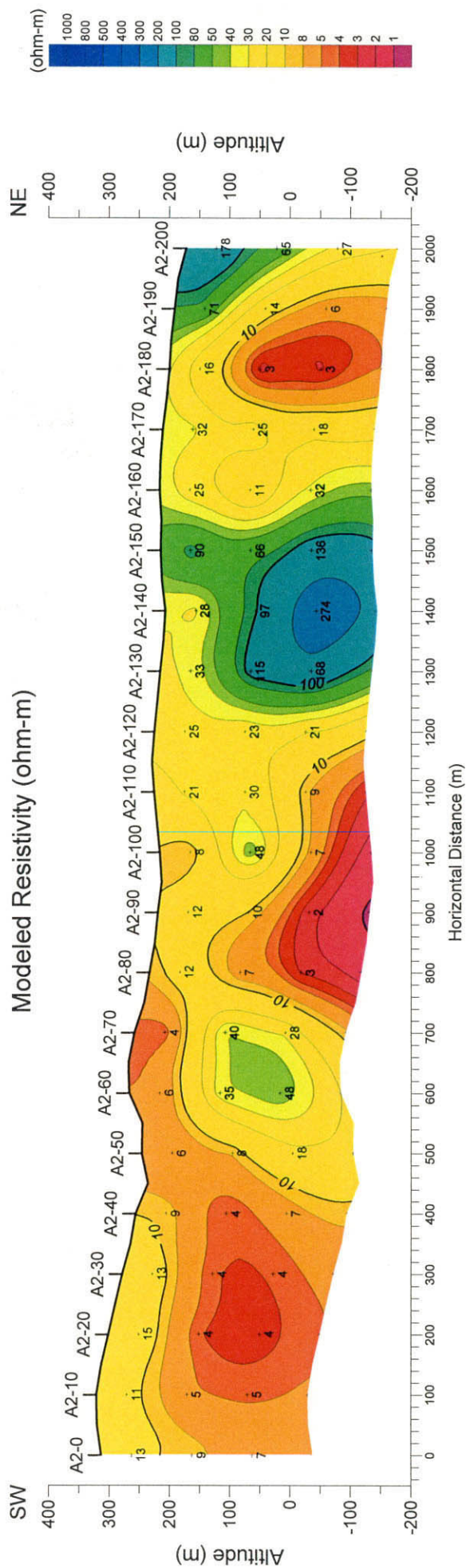


図 110 比抵抗・分極率シミュレーション断面図 (測線 A2)

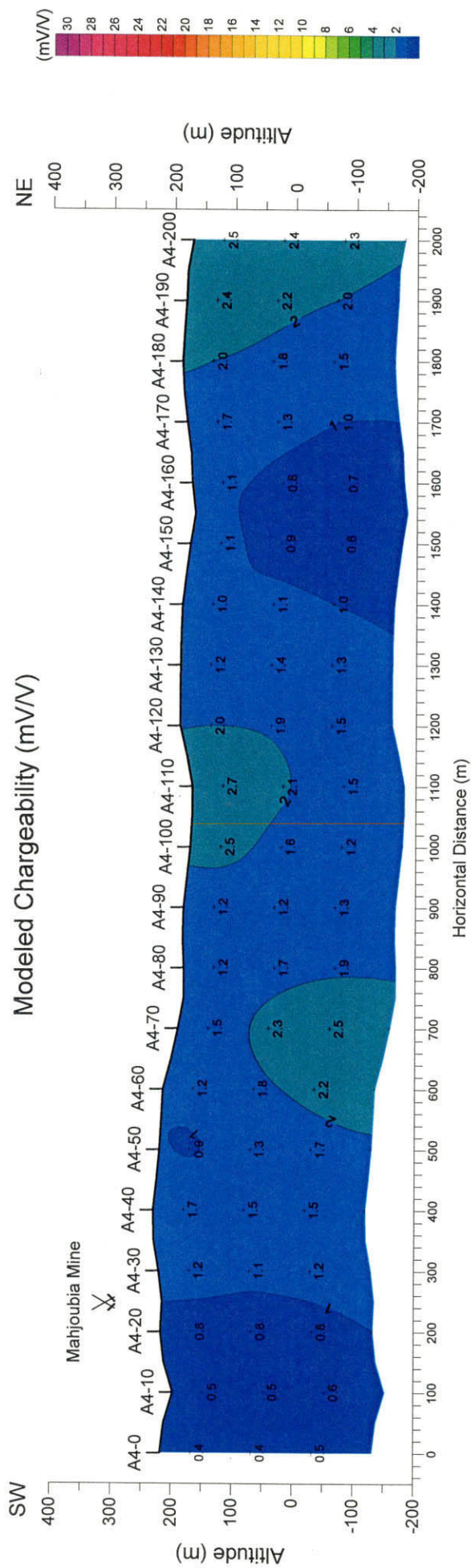
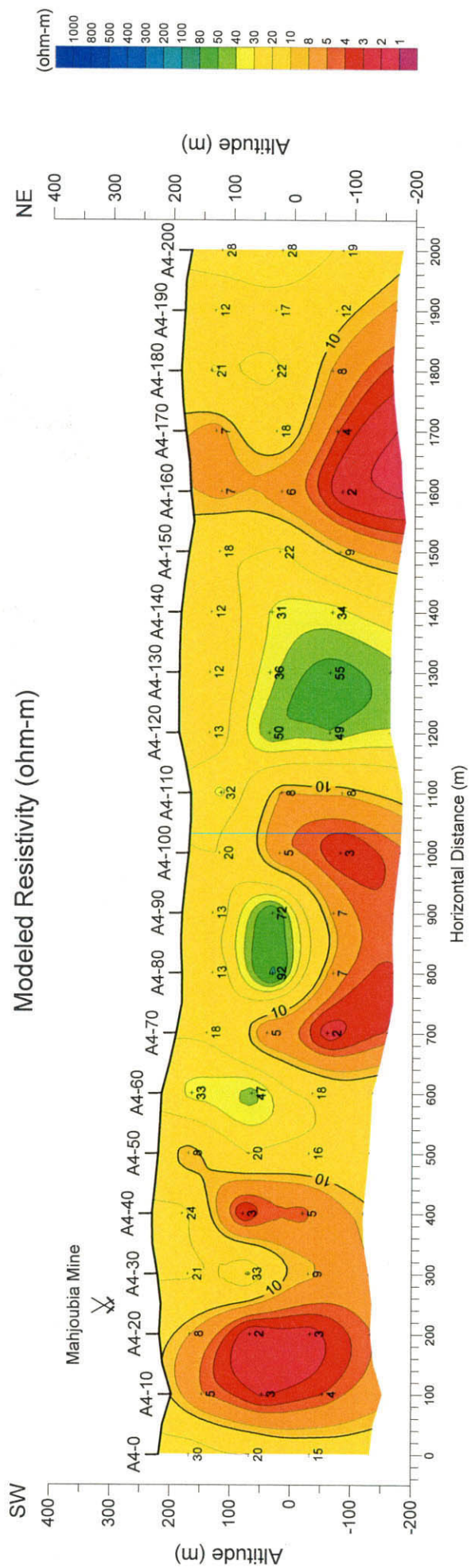


図 112 比抵抗・分極率シミュレーション断面図 (測線 A4)

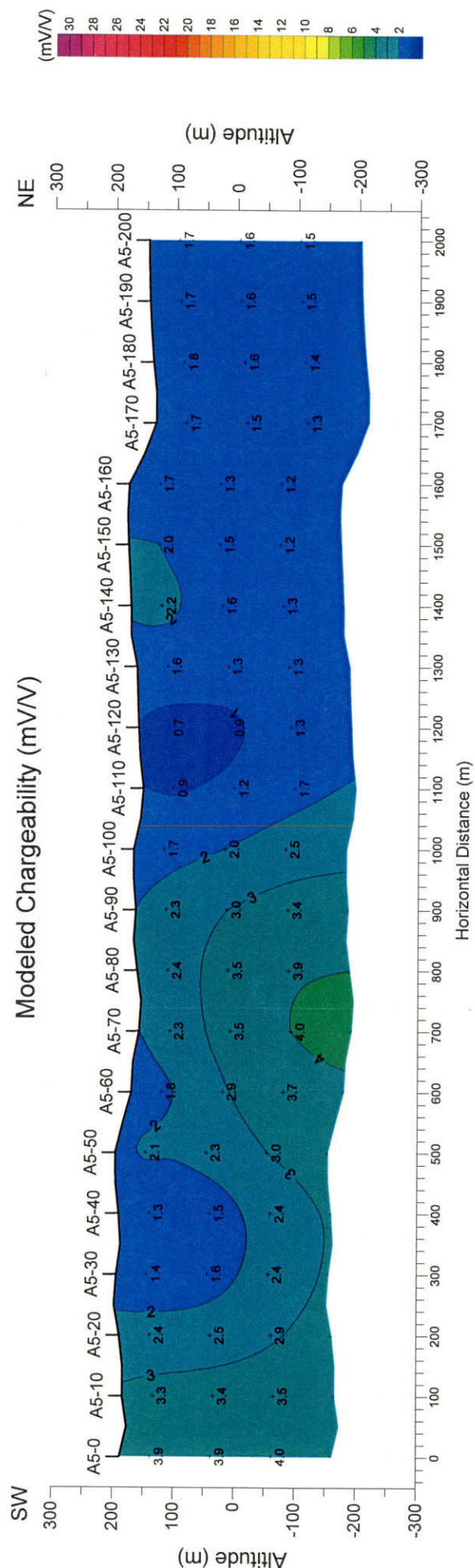
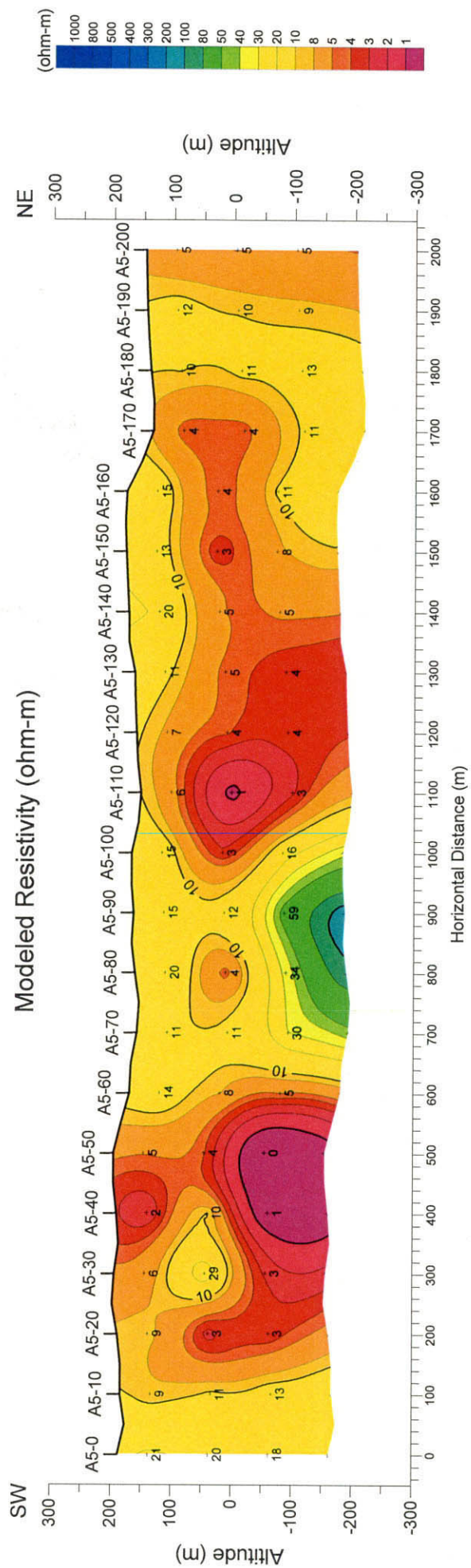


図 113 比抵抗・分極率シミュレーション断面図 (測線 A5)

央部 A5-90 付近に $50\Omega\text{m}$ 以上の高比抵抗がある以外は、ほとんど $20\Omega\text{m}$ 以下の低比抵抗が分布する。断面南西部の A5-10~60 付近には $10\Omega\text{m}$ 以下の大きな低比抵抗異常があり、北東側の A5-60 付近は断層を示唆する比抵抗不連続線となっている。断面中央部の A5-100 から北東部の A5-180 にかけても $10\Omega\text{m}$ 以下の低比抵抗層が広がっている。

高比抵抗に相当する A5-70 付近の深部に 4mV/V 以上の弱い分極率異常がある以外は、有意な異常は認められない。

・ A6 断面 (図 114)

調査範囲南東部の平野部を南西から北東に横断する断面である。断面北東端を除くと $10\Omega\text{m}$ 以下の低比抵抗が広く分布する。この低比抵抗の北東端の A6-170 付近は比抵抗不連続線とも考えられる。断面北東端の A6-200 に 4mV/V 以上の弱い分極率異常がある以外は、有意な異常は認められない。

・ A7 断面 (図 115)

調査範囲南東部の平野部を南西から北東に断面である。断面南西端からシリアナ川の河原に相当する A7-80 付近まで $10\Omega\text{m}$ 以下の大きな低比抵抗異常が広がっている。断面中央部 A7-90~140 の深部にも $10\Omega\text{m}$ 以下の低比抵抗層がある。断面中央部の A7-90 から断面北東端までの浅部には厚さ 150m 前後で $40\Omega\text{m}$ 以上の高比抵抗層が広がり、A7-170 付近には $100\Omega\text{m}$ 以上の高比抵抗異常もある。断面中央部の A7-120~130 付近の地表に 4mV/V 以上の弱い分極率異常がある以外に有意な異常はない。

・ 解析比抵抗平面図 標高-50m (図 116)

El Aroussa 平野の北端にあたる調査範囲南部から北に向かって大きな $10\Omega\text{m}$ 以下の低比抵抗帯が広がっている。この低比抵抗帯の北西側は断層を示唆する NE-SW 方向の比抵抗不連続線になっている。この低比抵抗帯南部では NW-SE 方向に延びる $5\Omega\text{m}$ 以下の低比抵抗異常があり、その北西端に Mahjobia 鉱床が位置する。この低比抵抗異常の延長上には $10\Omega\text{m}$ 以下の低比抵抗帯が北西に延びている。基線 A0 南東部の A0-340 付近にも小さな $5\Omega\text{m}$ 以下の低比抵抗異常があり、その北西端に Siliana 鉱床が位置する。調査地中央部の A2-80 から A0-130 に向かって東南東に延びる $10\Omega\text{m}$ 以下の低比抵抗異常がある。この異常の北側には A1-120 付近から A4-120 付近まで南東方向に延びる $50\Omega\text{m}$ 以上の高比抵抗帯があり、その高比抵抗帯の中には $100\Omega\text{m}$ 以上の大きな高比抵抗異常がある。調査範囲の東端部も $40\Omega\text{m}$ 以上の高比抵抗となっている。

・ 解析比抵抗平面図 標高 50m (図 117)

標高-50m の解析比抵抗平面図とほぼ同じような分布パターンを示すが、全体的に比抵抗は高くなっている。標高-50m の解析比抵抗平面図では調査範囲中央の A2-80~A0-130 付近にあった低比抵抗異常が認められない。Mahjobia 鉱床は調査範囲南西部を NW-SE 方向に延びる $10\Omega\text{m}$ 以下の低比抵抗帯上に位置する。Siliana 鉱床は南部から北に向かって延びる $10\Omega\text{m}$ 以下の大きな低比抵抗帯の東縁の比抵抗不連続線付近に位置する。

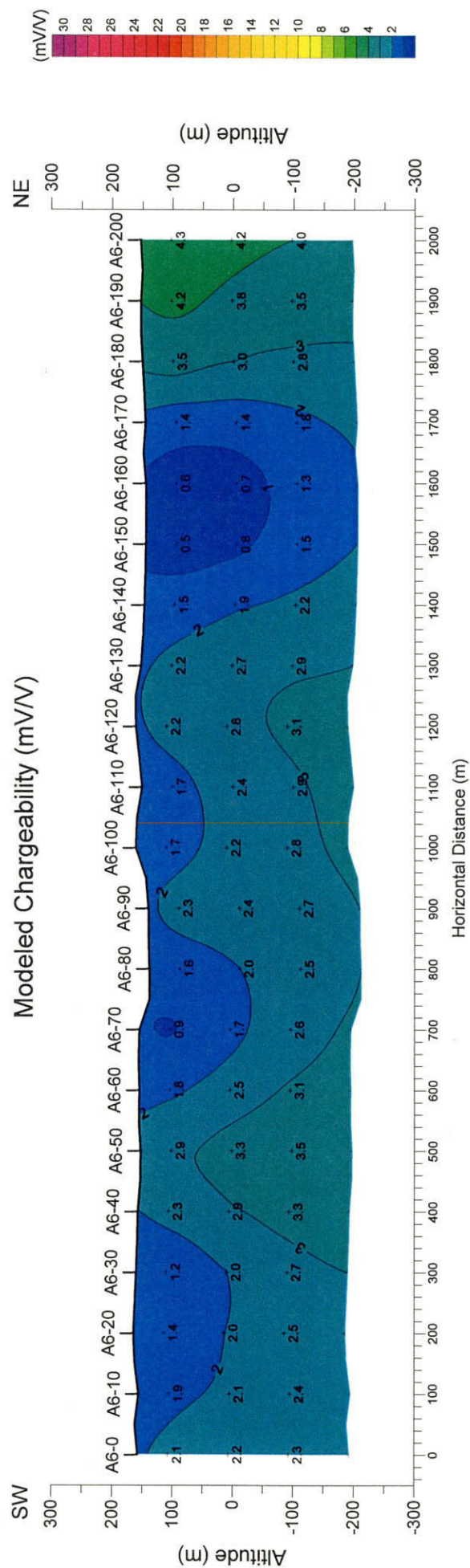
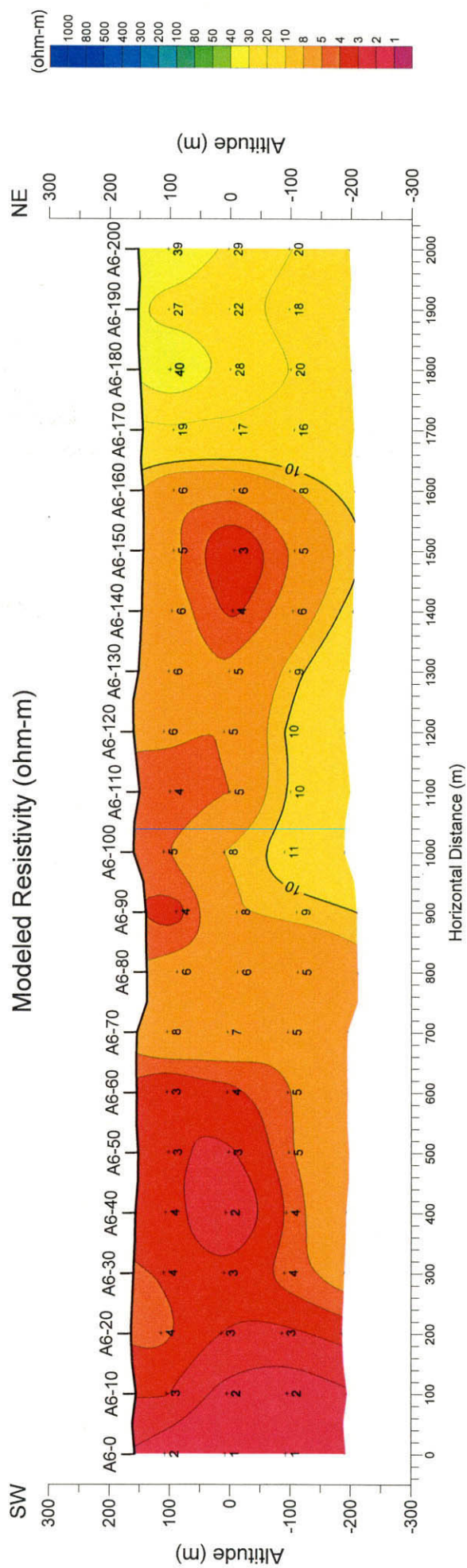


図 114 比抵抗・分極率シミュレーション断面図 (測線 A6)

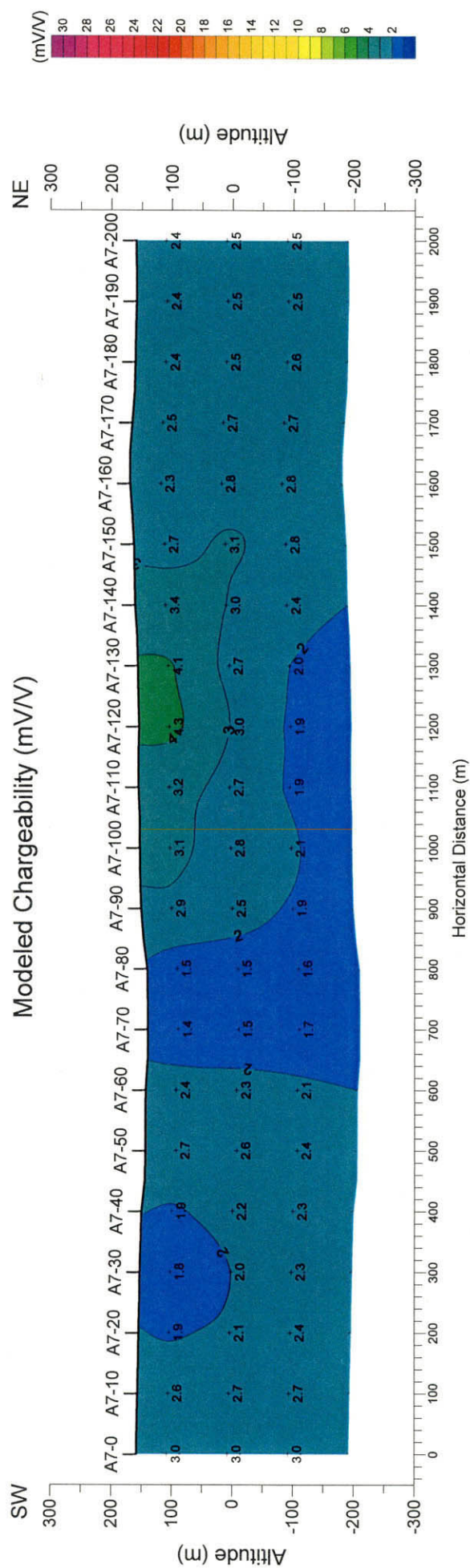
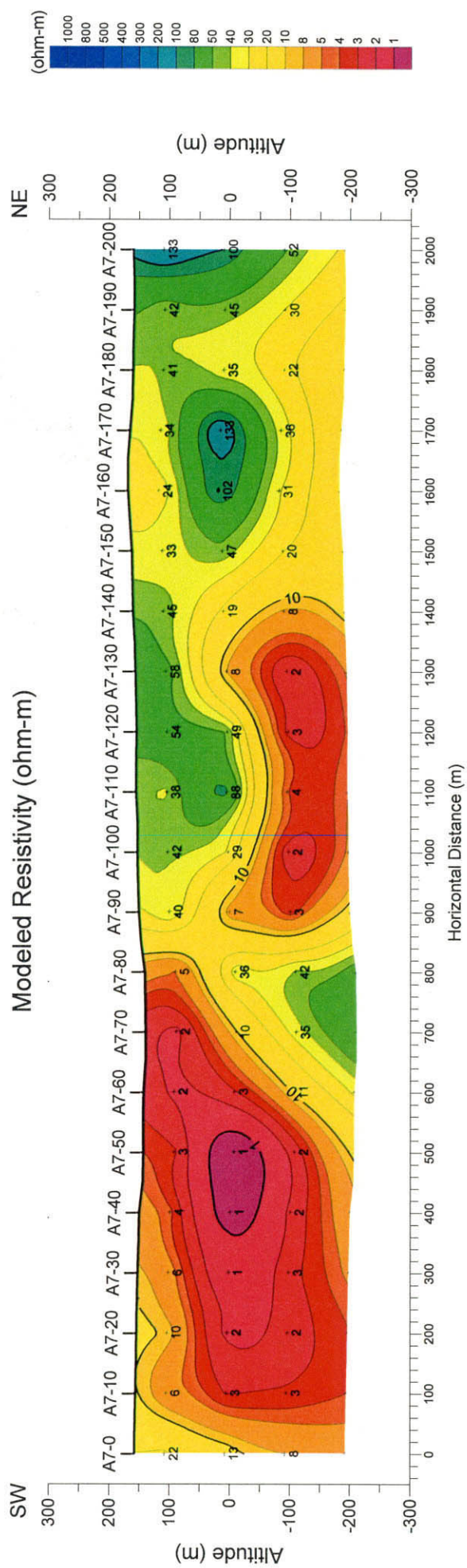


図 115 比抵抗・分極率シミュレーション断面図 (測線 A7)

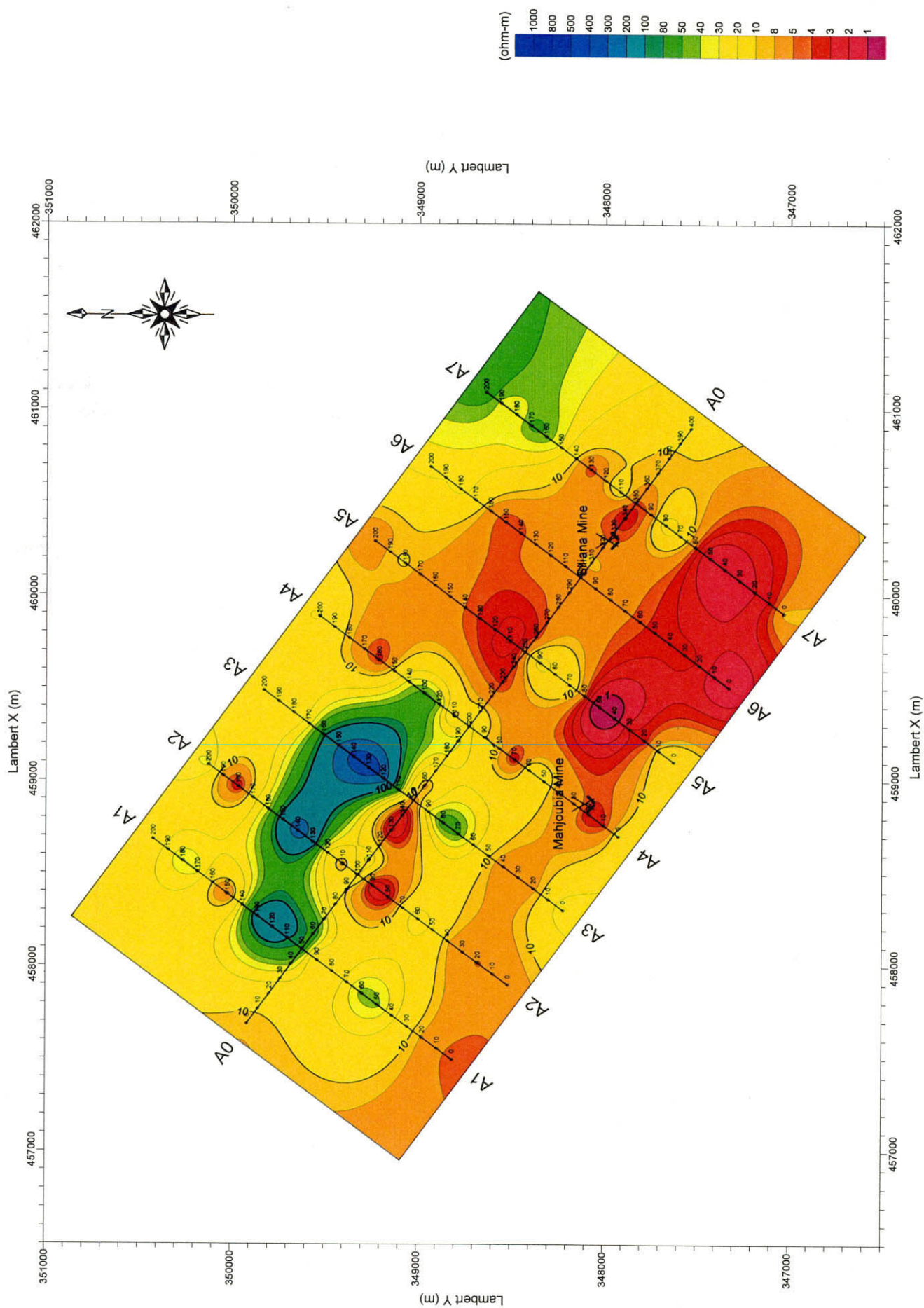


図 116 シリアナ地区解析比抵抗平面図 (標高-50m)

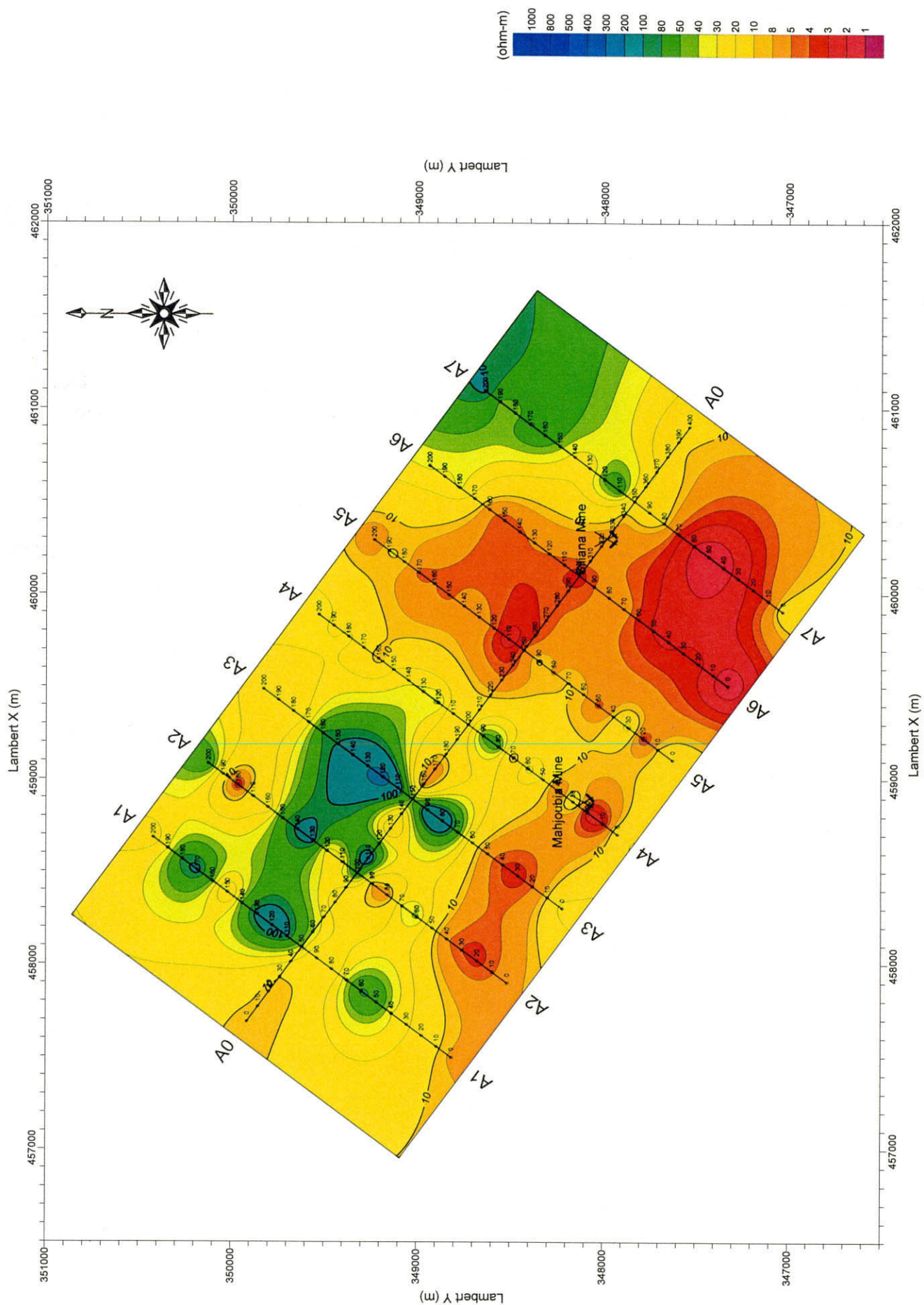


図 117 シリアナ地区解析比抵抗平面図 (標高 50m)

・解析比抵抗平面図 標高 150m (図 118)

標高 50m の解析比抵抗平面図よりさらに比抵抗が高くなっている。調査範囲南部の A6-40 付近を中心に NW-SE 方向と NE-SW 方向に延びる大きな低比抵抗異常がある。中央部の A2 測線と A3 測線の南西部にも NW-SE 方向に延びる $10\Omega\text{m}$ 以下の低比抵抗帯あり、基線 A0 北西部にも NW-SE 方向に延びる $10\Omega\text{m}$ 以下の小さな低比抵抗帯がある。中央部の A0-140 付近の $100\Omega\text{m}$ 以上の高比抵抗異常から北部の A2-200 付近の小さな高比抵抗異常に向かって北北東に $40\Omega\text{m}$ 以上の高比抵抗が延びている。調査範囲の東部、A7 測線の北東部から A6 測線の北東端にかけて $40\Omega\text{m}$ 以上の高比抵抗が広がっている。

Mahjobia 鉱床は中央部の低比抵抗帯の南東への張り出し部にある。Siliana 鉱床は南部の大規模な低比抵抗異常と東部の高比抵抗の間に認められる NW-SE 方向の比抵抗不連続線と NE-SW 方向の比抵抗不連続線の交点付近に位置する。

・解析分極率平面図 標高 50m (図 119)

この平面図には有意な分極率異常は認められない。

・解析分極率平面図 標高 50m (図 120)

調査範囲南東部の A0-360 付近と東部の A6-200 付近に小さな 4mV/V 以上の弱い分極率異常がある以外に有意な異常は認められない。

・解析分極率平面図 標高 150m (図 121)

標高 50m の解析分極率平面図と同様、調査範囲南東部の A0-360～A1-120 付近と東部の A6-200 付近に小さな 4mV/V 以上の弱い分極率異常がある以外に有意な異常は認められない。

③ 総合解析

本地区の IP 法探査で得られた結果を残差重力及び地質図とともに重ねて図 122 に示す。また、各断面の解析結果を地質断面に重ねた図を図 123～124 に示した。

バジナ・ケビラ地区同様、平面図上では三畳系は低密度・高比抵抗の岩体として捉えられている。しかし、断面図では三畳系分布域は高比抵抗の下部で低比抵抗層が上部に向かって延びており、これが低密度のダイアピルに相当するとも考えられる。

調査範囲全域に低比抵抗が広がっているため、平面図上では比抵抗から断層を捉えにくい。しかしながら、断面図では断層が比抵抗不連続線として捉えられており、比抵抗分布が地層の分布と比較的良く対応している。

前述のように分極率はかなり弱く、2 箇所の鉱徴地とも対応していない。 4mV/V 以上の分極率異常は調査地東部の測線 A6 の北東端付近、基線 A0 と測線 A7 の交点付近の浅部にある。後者には脈を伴う弱い鉱化が認められる。前者は測線端で鉱徴も認められていないが、高比抵抗部で重力解析断面上(図 90)で三畳系に対比される重力基盤の盛上部周辺に位置することから興味深い異常と考えられる。本調査地中央部の基線 A0 と測線 A5 の交点付近の深部にも 4mV/V の分極率異常がある。この分極率異常も高比抵抗で重力解析断面上(図 88)で三畳系に対比される重力基盤の

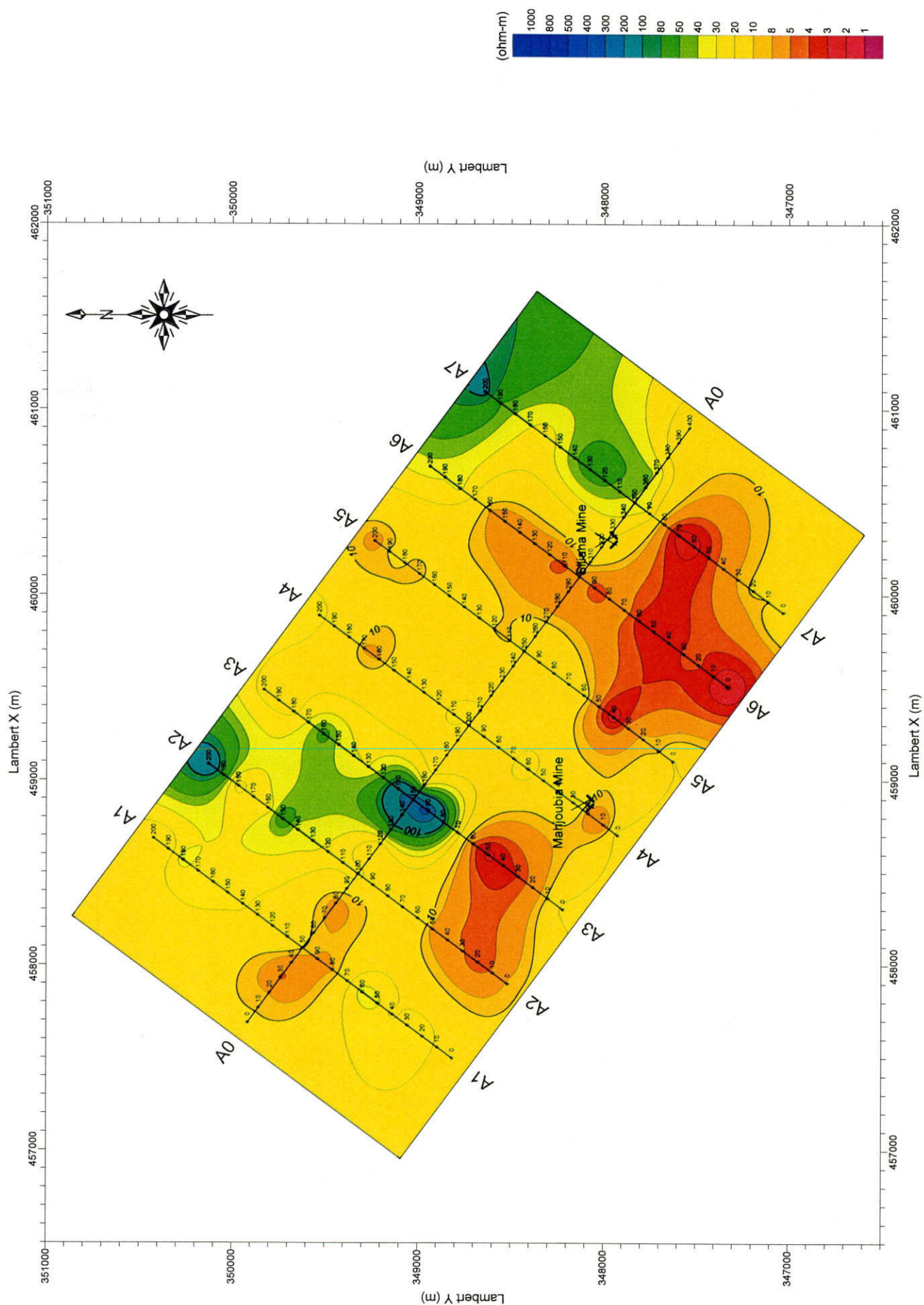


図 118 シリアナ地区解析比抵抗平面図 (標高 150m)

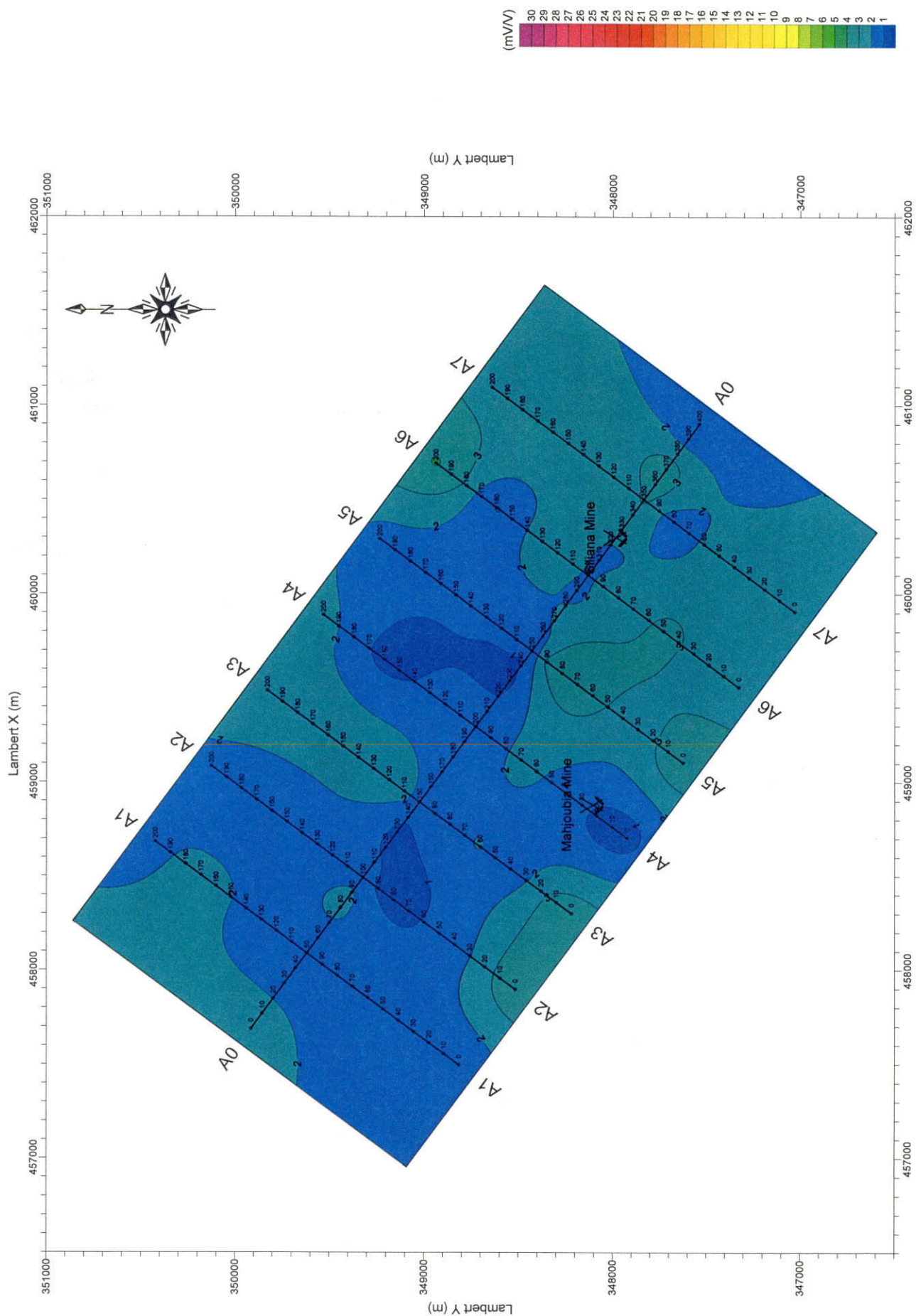


図 119 シリアナ地区解析分極率平面図 (標高-50m)

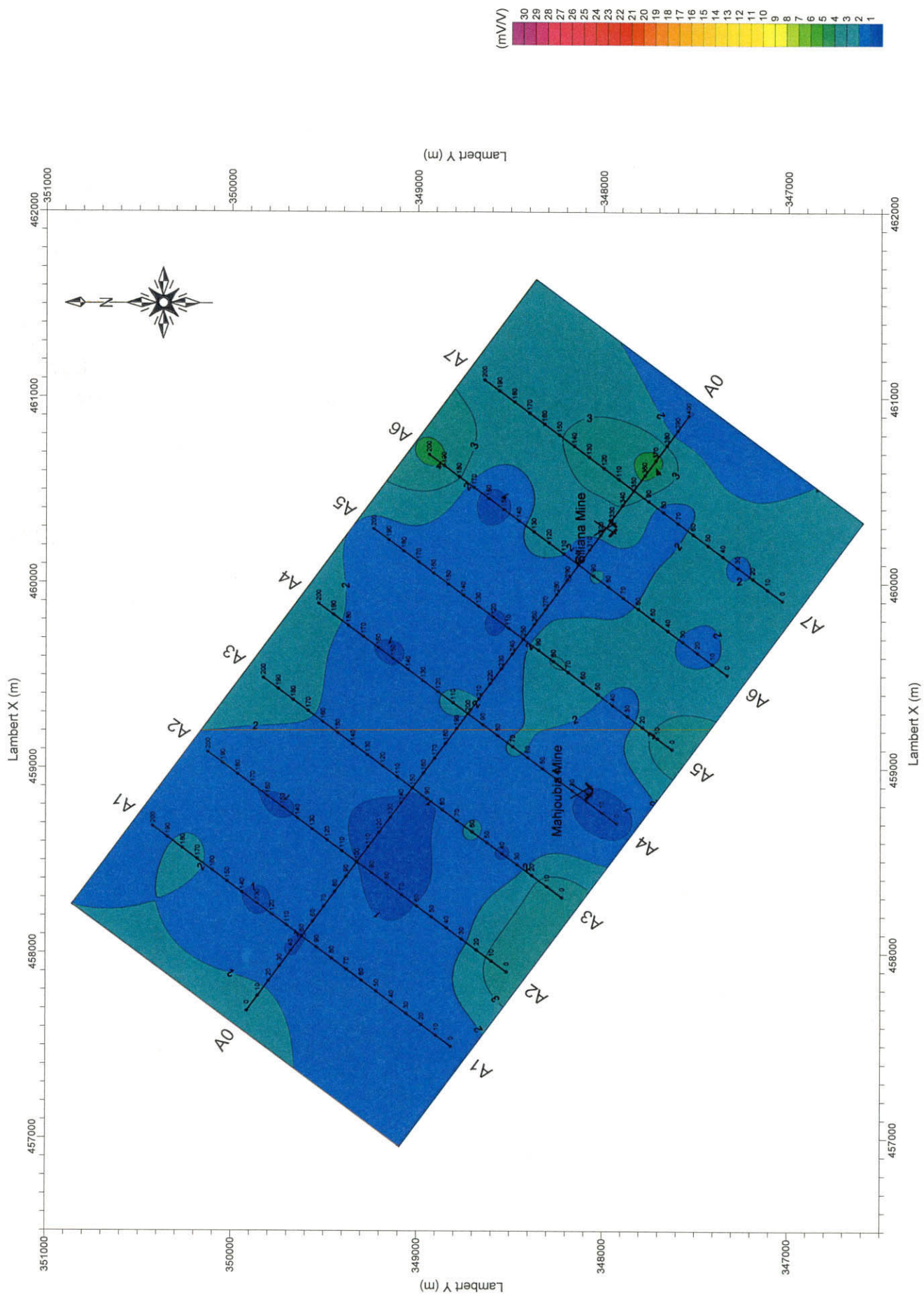


図 120 シリアナ地区解析分極率平面図 (標高 50m)

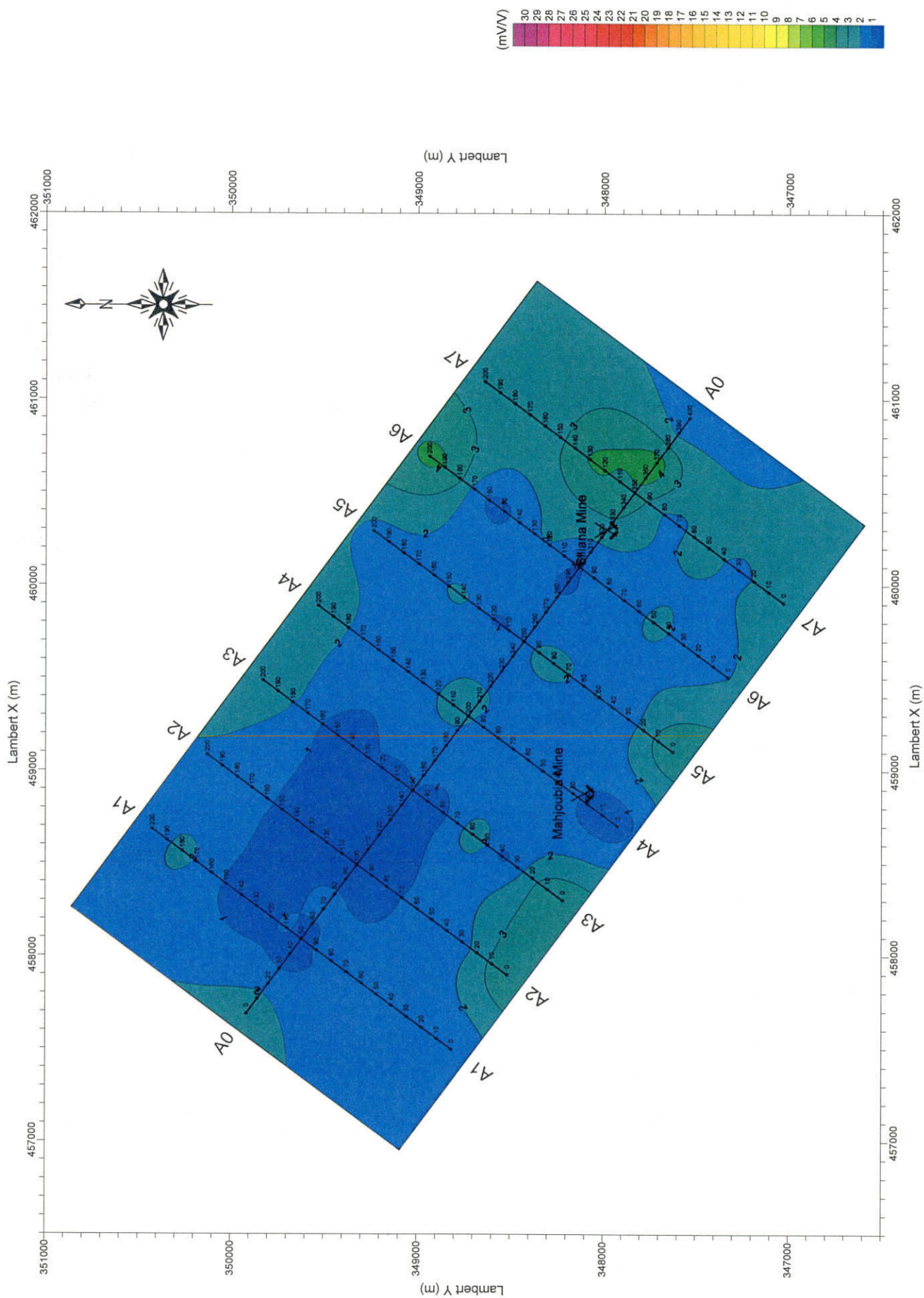


図 121 シリアナ地区解析分極率平面図 (標高 150m)

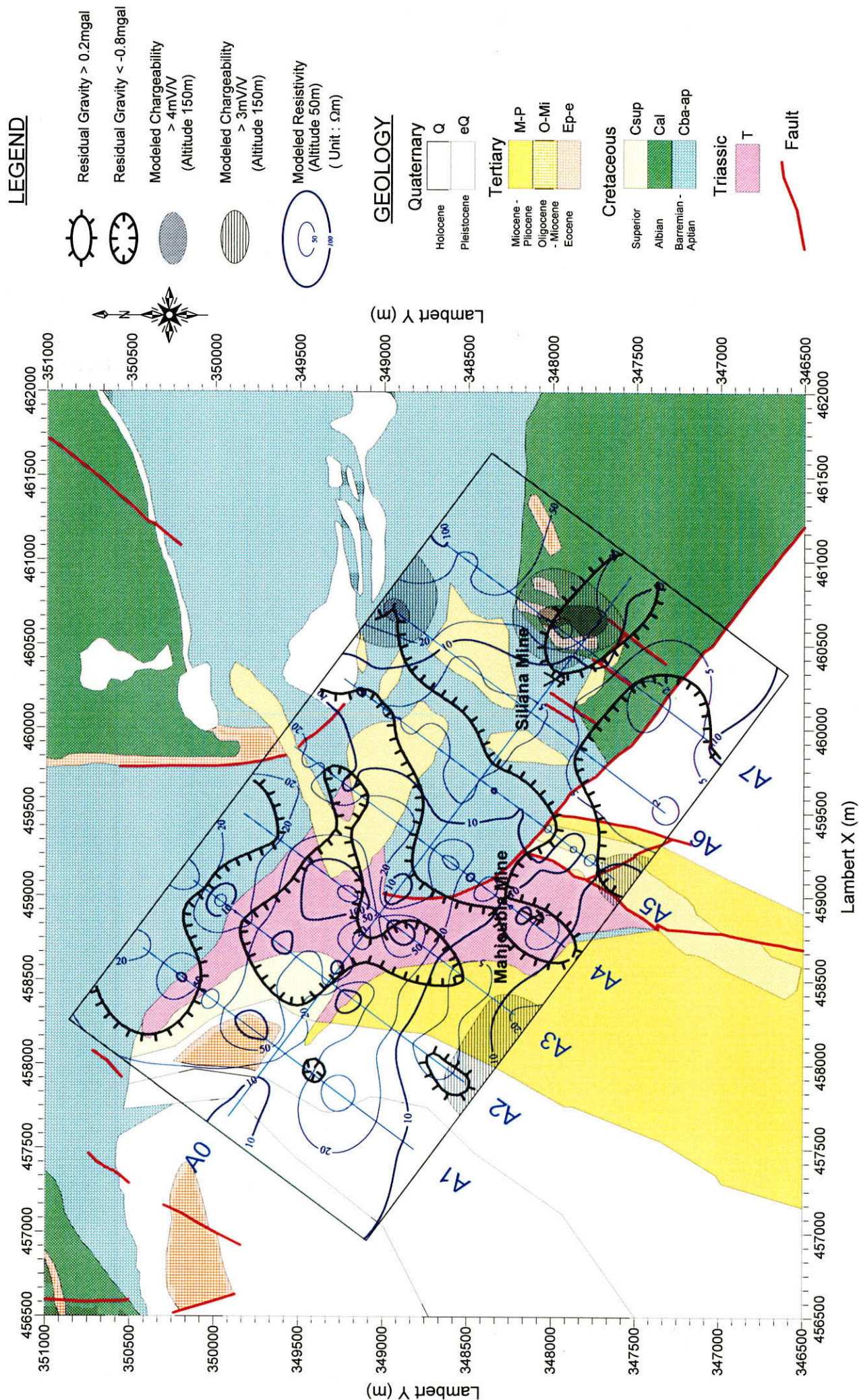


図 122 シリアナ地区 IP 法総合解析図

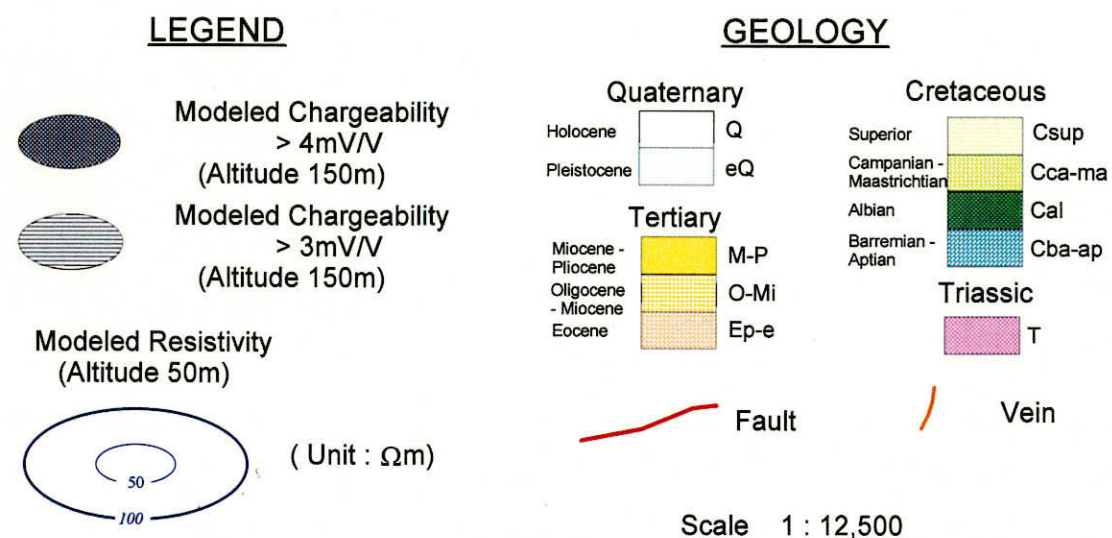
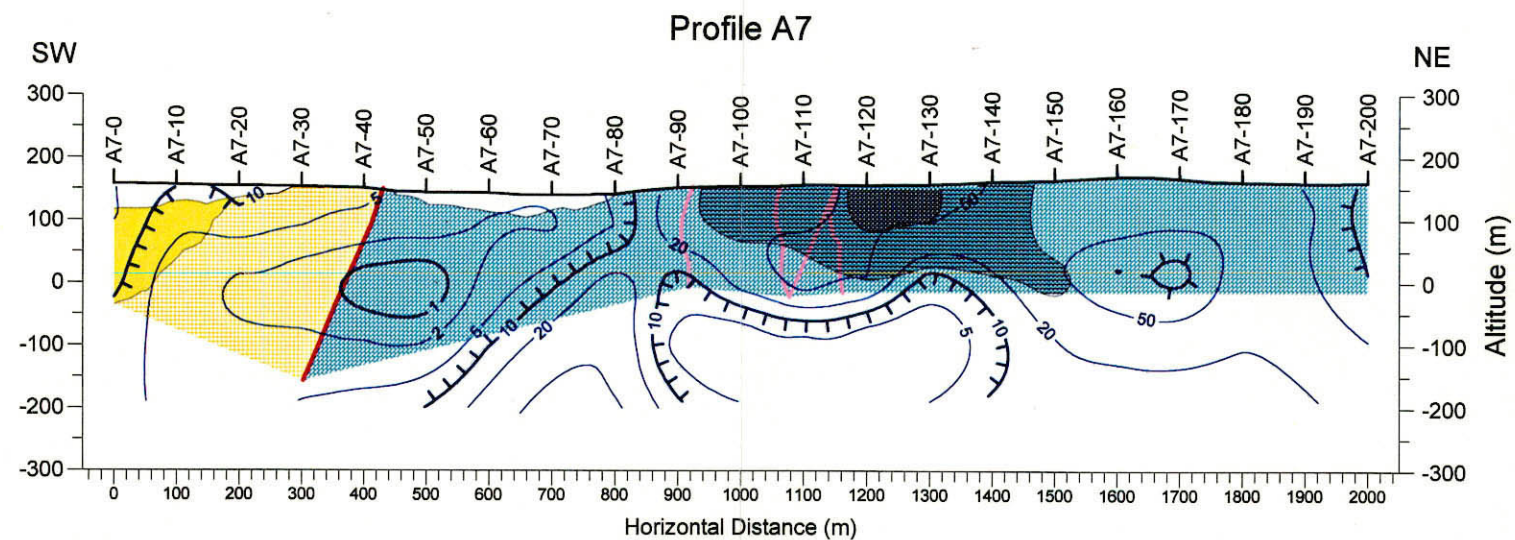
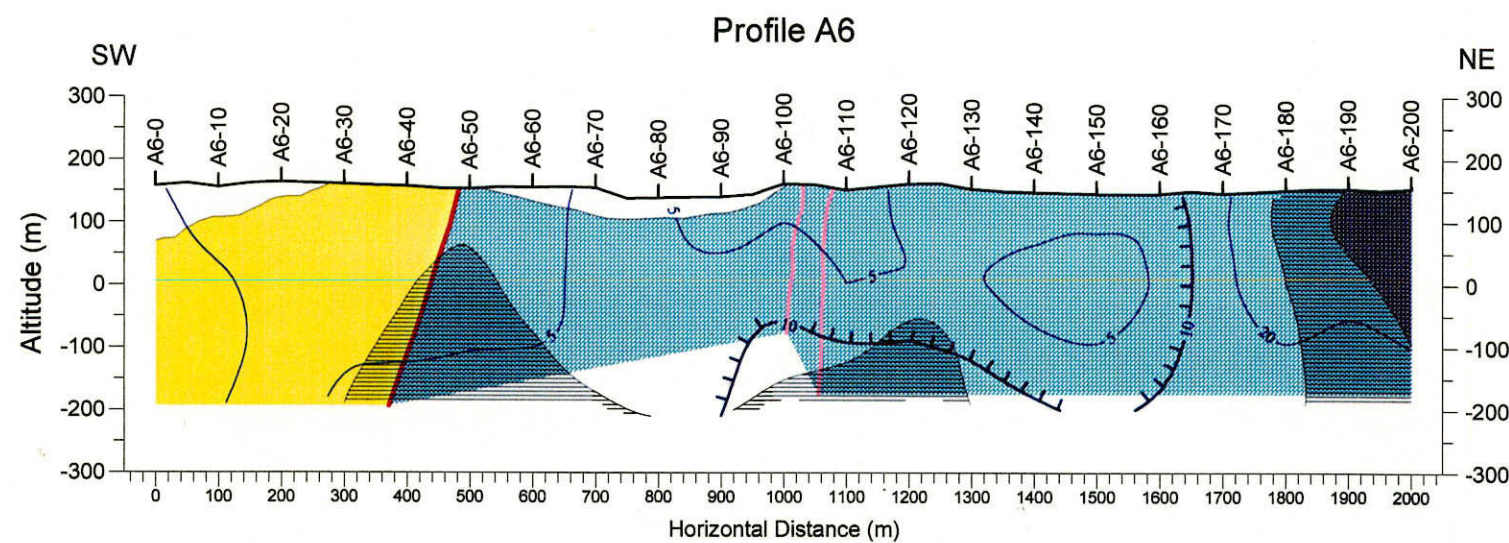
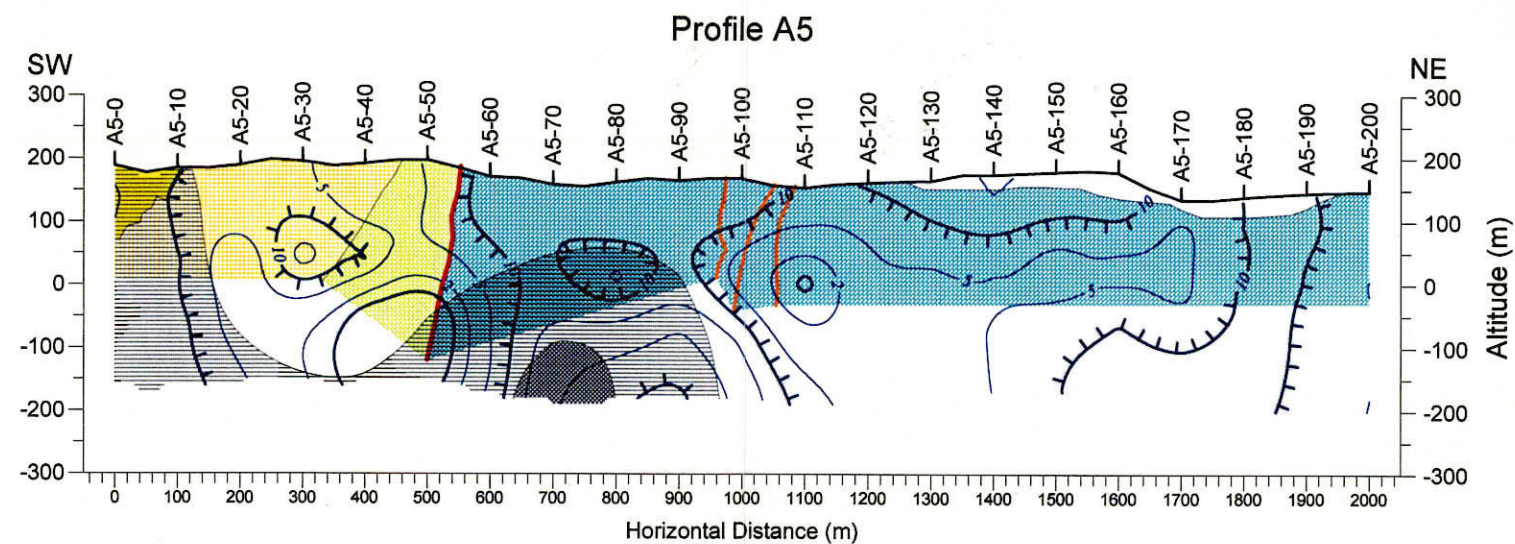
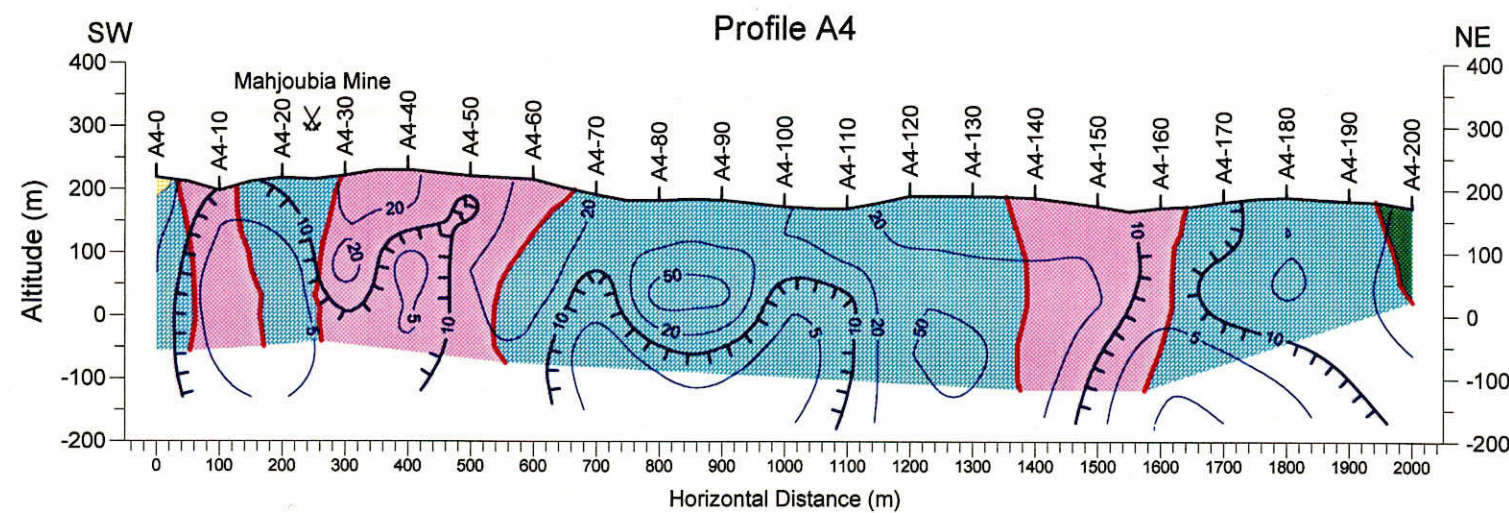


図 124 IP 法総合解析断面図
(測線 A4, 測線 A5, 測線 A6, 測線 A7)