

## 第3章 グラントルース調査

### 3-1 調査対象地区および地点の選定

本年度のグラントルースは、調査地域が広大でアクセス状況が悪いため、調査地域を二分して、その東側を対象に実施した。また、調査の重点は、Erdenet 鉱床周辺におけるポーフィリー型銅鉱床賦存の可能性の評価、既知鉱山の所在しない北部から西部の鉱床賦存ポテンシャルの評価とした。なお、調査対象鉱床タイプと鉱種はErdenet 鉱床の存在から賦存するポテンシャルが高いポーフィリー型銅鉱床、および本調査地域のインフラ状況を考慮して付加価値の高い金鉱床を主体とした。

グラントルース地点の選定に当たってはモンゴル国鉱物資源管理庁地質情報センターで管理されている鉱徴地データを参考に、変質帯の種類や規模、銅と金の品位（Cu:0.02%, Au:0.1g/t以上）に着目した。

また、SAR 画像から読みとれるリニアメントもしくは地形状況から次の特徴を持つエリアを抽出した。

- リニアメントの密集する場所→裂罅の発達を示唆
- リニアメントの交差する場所→裂罅の発達を示唆
- 主要なリニアメントの近傍→裂罅の発達を示唆
- 環状のリニアメント→地表下に貫入岩の存在を示唆
- 連続する一定の地形の急激な変化→変質帯の存在を示唆
- 急峻な地形の中の滑らかな地形→変質帯の存在を示唆

そして、SAR 画像から抽出したエリアに所在する変質帯等の規模が記載されているか、もしくは分析品位の良好な既知鉱徴地を SAR ポイントとして選定した。

既存データ解析と SAR 画像から抽出した調査地点に関して、アクセス状況等の情報とカウンターパートの要望により、調査地点を決定した。また、South Camp 地区では、図幅調査を実施している地質調査会社の地質技師の案内で鉱徴地を調査した。Erdenet 地区では、付近の地質に詳しい地質調査技師から提供された情報とデータを参考にして調査を実施した。

### 3-2 調査結果

調査地区の地質と調査した鉱徴地／地点の位置を Fig. II-3-1 に、調査地域の簡略な層序を Table II-3-1 に示す。なお、層序表中のコードは、各地区の地質図中で使用されているコードに対応する。

グラントルース調査はアクセス状況を検討した結果、前半と後半に分け、ウランバートルか

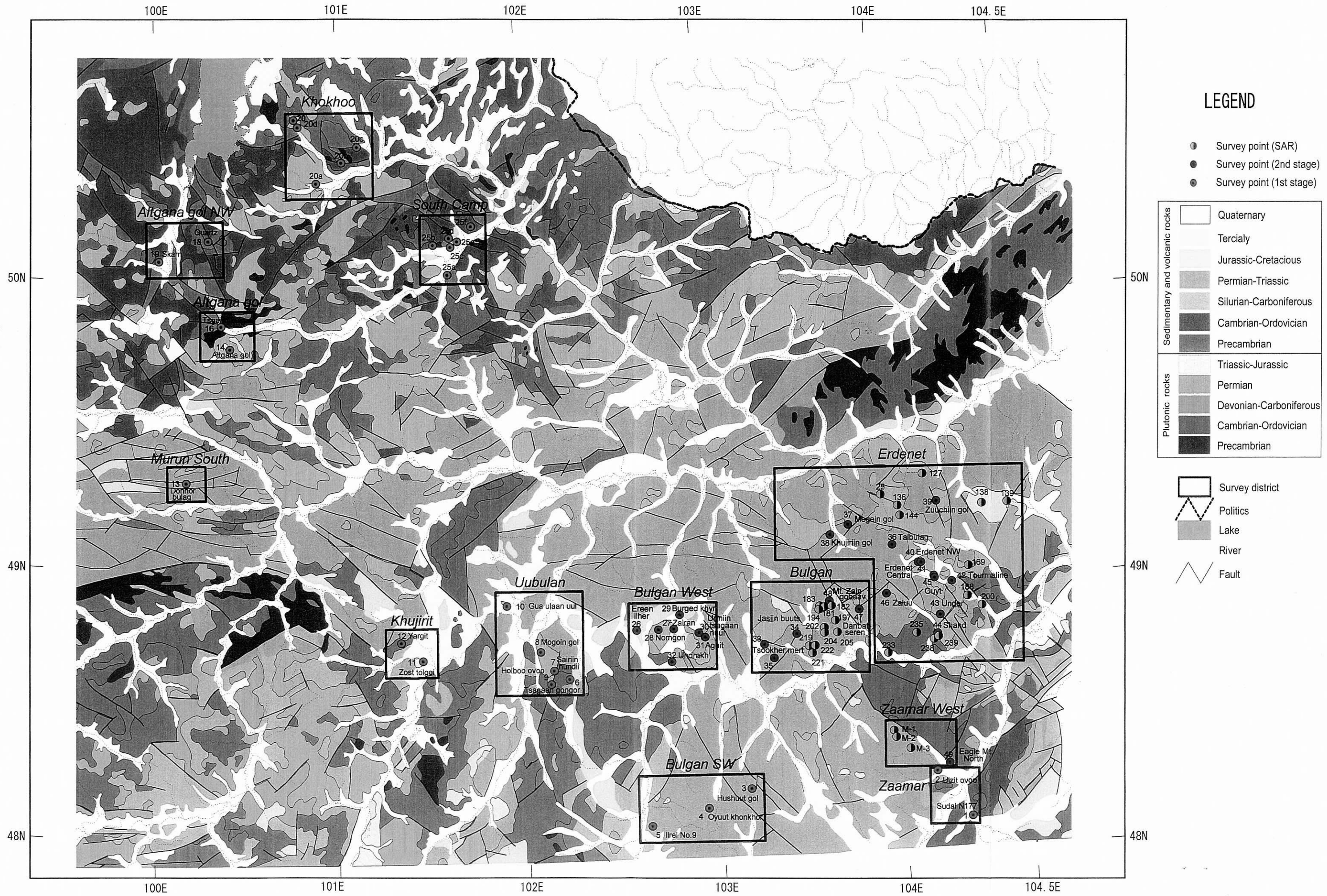


Fig. II-3-1 Location of survey points in eastern part of the central-north area, Mongolia

Table II-3-1 Stratigraphy of the central-north area, Mongolia

Sedimentary and Volcanic rock		Period	Code	Lithofacies	Local Name
Cenozoic	Quaternary			Recent sediments: gravel, sand, sandy loam and clay	
Cenozoic	Quaternary			Upper-recent sediments: boulder beds deposits, sand, rockdebris, sandy loam, clay	
Cenozoic	Quaternary			Upper Quaternary: boulder, loam and clay	
Cenozoic	Quaternary			Middle-Upper Quaternary: sand, gravel, loam (OII III), alkaline olivine basalt and trachybasalt	
Cenozoic	Quaternary			Middle Quaternary: gravel, sand, clay	
Cenozoic	Neogene	N2	NZ-01	Pliocene: gravel, sand, clay(N2); trachybasalt, alkaline olivine basalt(OIII)	
Cenozoic	Neogene	N1		Miocene: trachybasalt basalt	
Mesozoic	Cretaceous	K1	K1a	Cretaceous system(lower series): conglomerate, sandstone, aleurolite	
Mesozoic	Jurassic-Cretaceous	J3, J3a		Upper Jurassic-Lower Cretaceous series: conglomerate, sandstone, rhyolite and tuff	Sharyn gol suite
Mesozoic	Jurassic	J1-2		Middle-Upper series: sandstone, conglomerate, aleurolite, brown coal	
Mesozoic	Jurassic	J1-2		Lower-Middle series: conglomerate, gravelstone, sandstone, claystone with flora, brown coal and hard coal	Saikhan suite
Mesozoic	Triassic-Jurassic	T3-J1		Upper Triassic-Lower Jurassic series: andesite, andesite-basalt, trachybasalt, tuff, tuffaceous conglomerate	Mogod suite(mg)
Paleozoic	Triassic	T2-3	T3	Non segmented sediments: sandstone, conglomerate, aleurolite	
Paleozoic	Triassic	T2		4th subsuite: siltstone, sandstone with flora	
Paleozoic	Triassic	T2		3rd subsuite: conglomerate, sandstone	
Paleozoic	Triassic	T2		2nd subsuite: sandstone, conglomerate, siltstone with flora	
Paleozoic	Triassic	T2		1st subsuite: conglomerate, sandstone, siltstone	
Paleozoic	Permian	P2-T1		Upper suite: trachybasalt, trachyandesite-basalt, trachyandesite and tuff, tuffaceous sandstone with flora	
Paleozoic	Permian	P2		Middle suite: rhyolite, rhyodacite, trachyrhyolite, tuff with flora	
Paleozoic	Permian	P2		Lower suite: basalt, andesite-basalt, andesite, conglomerate (suite of basic and medial effusive rock)	
Paleozoic	Permian	P2		Non segmented sedimentary rocks: conglomerate, gravelstone, sandstone, siltstone with flora, acid tuff	
Paleozoic	Permian	P2		4th suite: trachybasalt, trachyandesite-basalt, bimodal effusion of pantellente composition	
Paleozoic	Permian	P1-2		3rd and 2nd suite nonsegmented: rhyolite, trachyrhyolite, dacite, andesite, trachybasalt, basalt and tuff	
Paleozoic	Permian	P1		3rd suite: siliceous siltstone with flora, sandstone, gravelstone, conglomerate, trachybasalt, tuff, basic and acid volcanic rock	
Paleozoic	Permian	P1		2nd suite: trachyrhyolite, trachydacite, trachyrhyolite dacite with bench of siltstone and sandstone with flora	
Paleozoic	Permian	P1		1st suite: trachybasalt, basalt, trachyandesite-basalt, andesite-basalt, andesite, andesitic tuff, sandstone, gravelstone, conglomerate	
Paleozoic	Carboniferous		G1-2	Arteel suite: sandstone, conglomerate, aleurolite with flora	Arteel suite
Paleozoic	Carboniferous		G1	Nonsegmented sedimentary rocks: conglomerate, sandstone, siltstone with fauna and flora	
Paleozoic	Carboniferous			Upper subsuite: siltstone with interbed of sandstone and calcareous siltstone with fauna	
Paleozoic	Carboniferous			Lower subsuite: conglomerate, sandstone with fauna	
Paleozoic	Devonian	D2-3		Middle upper series nonsegmented, sandstone, conglomerate, siltstone with fauna	
Paleozoic	Devonian	D2		Middle series, Bornour suite: sandstone, siltstone, andesite dacite, dacite tuff	
Paleozoic	Devonian	D1-2	D1	Upper part of lower-middle series, nonsegmented, Tanat suite: siltstone, sandstone, conglomerate with fauna	
Paleozoic	Devonian	S2-D1		Silurian system-lower series Devonian system, nonsegmented: andesite, dacite, rhyolite and rhyolitic tuff (Narin suite)	Narin suite
Paleozoic	Silurian	S		Silurian systems: limestone, organic limestone, calcareous sandstone	
Paleozoic	Cambrian-Ordovician	E3-01		Upper Cambrian- Ordovician series, nonsegmented sedimentary rocks: clay-shale, siltstone, phillite, sandstone, gravelstone	
Paleozoic	Cambrian-Ordovician	E2-01		Middle Cambrian- Lower Ordovician series: sandstone, siltstone, claystone, phillite, sericite-chlorite-quartz shale	
Paleozoic	Cambrian	E1-2		Lower-Middle series: black limestone with fauna, limestone	Uzhigin gol suite
Paleozoic	Cambrian	E1		Lower series, nonsegmented sedimentary rocks: layer and massive limestone, dolomite	
Paleozoic	Cambrian			Sandstone, tuffaceous sandstone, claystone, shale, limestone, conglomerate	Ukhataloo suite, Yamat ul suite(jm), Teskhiryul rock mass
Paleozoic	Cambrian			Limestone, claystone, shale, sandy limestone, andesite	Hordli suite
Paleozoic	Cambrian			Erkhel ul suite: Limestone, dolomite sandstone, clay and shale(Xarman and Bosgot suite), andesite, basalt, basaltic tuff, limestone, sandstone, conglomerate(Burgelt suite)	Erkhel ul suite(Xarman and Bosgot suite, Burgelt suite)
Proterozoic	Vendian-Cambrian	V-E2-3		Vendian-Lower Cambrian: Dodsurskay suite(dolomite, limestone), Songinoulinskay rock mass(limestone sandstone, shale, chlorite-sericite-quartz shale)	Dodsurskay suite(dh), Songinoulinskay rock mass(sh2)
Proterozoic		V-E1	V		Ilwchirskay suite
Proterozoic			R3-E1	Riphean-Vendian: Darkhaaskay series(sandstone, dolomite, conglomerate), Ukh gol bakay suite(quantzite, dolomite, limestone)	Darkhaaskay series, Ukh gol bakay suite
Proterozoic		R3	R2-3	Riphean: Dzaokhanskay suite(limestone, shale)	Dzaokhanskay suite
Proterozoic		R2		Middle Riphean: metamorphic rocks(effusive rock, basic median tuff, quartz-chlorite shale, sandstone, quartzite), crystalline limestone	
Proterozoic		PRI		Shale, amphibolite, marble, quartzite	

Intrusion		Period	Code	Lithofacies	Local Name
Paleozoic	Jurassic	xJ3, xJ2, shJ2, xJ1-2		Granite, Granite porphyry, syenite porphyry, diorite and granodiorite	
Paleozoic	Late Triassic-Early Jurassic	xT3-J1		Granite, granodiorite(gd)	
Paleozoic	Late Triassic-Early Jurassic	dT3-J1		Gabbro-diorite, diorite(d)	
Paleozoic	Late Permian	xP2, dP2, mbP2, shP2		Monzonite(m), monzosyenite, syenite and granosyenite(ge), granodiorite(gd), granite	
Paleozoic	Late Permian	IP1, nCP1, xP1		Gabbro, gabbro-diorite, diorite(d), gabbro-syenite(ne)	
Paleozoic	Middle-Upper Carboniferous	cC3, dC3, shC3, xC3		Granite(g), granodiorite, adamellite, tonalite, quartz diorite	
Paleozoic	Middle Devonian	xD3		Non segment granite, granosyenite(ge)	
Paleozoic	Middle Devonian			Fine grained leucocratic alaskite granite and apfite (3:d phase)	
Paleozoic	Middle Devonian			Medium grained biotite granite, alkaline alaskite granite (2nd phase)	
Paleozoic	Middle Devonian			Biotite-hornblende granite (1st phase)	
Paleozoic	Early Devonian	mroD1, shD1		Olivine-augite gabbro, gabbro-syenite, syenite-diorite, monzonite, nepheline syenite, terolite, melteigite, ijolite, urtite	
Early Paleozoic		--	cO2, dO2, xO2	Non segment granite, adamellite, granodiorite, diorite	
Paleozoic	Middle Cambrian	cE2-3, dE2-3, xE2-3, cE2		Gabbro, gabbro-pyroxenite, pyroxenite	
Proterozoic-Paleozoic	Late Riphean-Early Cambrian	cR3, xCR3, xR3	cV	Metagabbro, leucocratic gabbro, gabbro-diorite	
Proterozoic-Paleozoic	Late Riphean-Early Cambrian			Dunite, harzburgite, verfite, serpentinite(1), serpentinite melange(2)	
Proterozoic	Riphean	cR2, xCR2		Granite, leucocratic granite, gneiss-granite	
Proterozoic	Riphean			Gabbro, gabbro-amphibolite, pyroxenite, serpentinite	
Early Proterozoic		xPRI, cPRI		Granite-gneiss, migmatite, granite, granodiorite	

ら遠隔地となる調査地区南東部、中央部、Khuvsgul 湖の東側の地域を前半（7月）に行い、後半（8月）は、調査地区東部の Erdenet 鉱山周辺を調査した。調査では、調査鉱徴地そばにキャンプを設営するか、もしくは近傍の町に宿泊し、日本側とカウンターパート側で基本的に2班を編成して調査を実施した。

前半調査では8地区を、後半調査では、5地区を調査し、あわせて13地区、80鉱徴地/地点を調査した。調査は、全般にアクセス状況が悪いこと、露出が悪いことから、鉱徴地/地点を代表する地質および鉱化・変質状況が分かる露頭を探すように努めた。分析試料は必要に応じて採取し、各地区および鉱徴地所在地の全般的な地化学異常を把握するために、鉱徴地から流出もしくは、その近傍を流れる沢から沢砂のパンニング試料を採取し、分析に供した。

現地調査を実施した各鉱徴地について、「代表的緯度経度」、「地形・植生」、「アクセス」、「既往調査」、「SAR画像での特徴」、「地質・地質構造」、「鉱徴・変質」、「室内試験結果」、「評価」に分けて記載した。現地調査時の写真は、巻末資料に掲載した。次は現地調査を実施した順にほぼ従ってその検討結果を記す。

### 3-2-1 Zaamar 地区

#### (1) 地区概要

Fig. II-3-2 に Zaamar 地区の地質図を、Fig. II-3-3 に本地区における分析試料の採取位置を示す。

#### (1-1) 位置

Zaamar 地区は調査地域南東端に位置し、東経 104° 20′、北緯 48° 10′ を中心とする南北 20km×東西 20km の範囲である。Tov 県に属し、ウランバートルの西方 200km の NEN-SWS 方向に伸びる Zaamar 山塊の南端に位置する。

#### (1-2) 地形・植生

Zaamar 山塊は、延長約 50km、幅約 25km の山地で、地形図、SAR 画像からも顕著な山塊として認識される。比高は約 500m で比較的急峻な地形を呈し、斜面から山頂部にかけて露岩地帯となっており、山麓部では緩やかな扇状地状の地形を示す。山麓部の植生は背丈の低い草木がまばらに茂る程度であるが、低地は草原となっている。

#### (1-3) インフラ・アクセス

ウランバートルから Murun に至る幹線沿いおよび幹線から分岐して Tuul 川に沿って北上する道路が発達する。ウランバートルから分岐点までは約 6 時間を要する。Tuul 川沿いには、数ヶ所の砂金採取キャンプがあり、電気の供給されている。

#### (1-4) 地質・鉱床の概要

Zaamar 山塊は Khangai-Khentii ユニット (Sengor et al., 1996) の北端部に位置し、NNE-SSW 系のトレンドを示す。山塊西側の Tuul 川は NNE-SSW 系の顕著な断層の存在を示唆する。山塊の西半分は上部カンブリア紀～下部オルドビス紀の砂岩・頁岩からなり、東側には二畳紀～石炭紀の砂岩・頁岩・礫岩が広く分布する。これらにシルル紀～デボン紀の花崗岩類が貫入する。Zaamar 山塊は、ウランバートル北部から南西に伸びる金鉱床地帯の南西端に位置し、多数の含

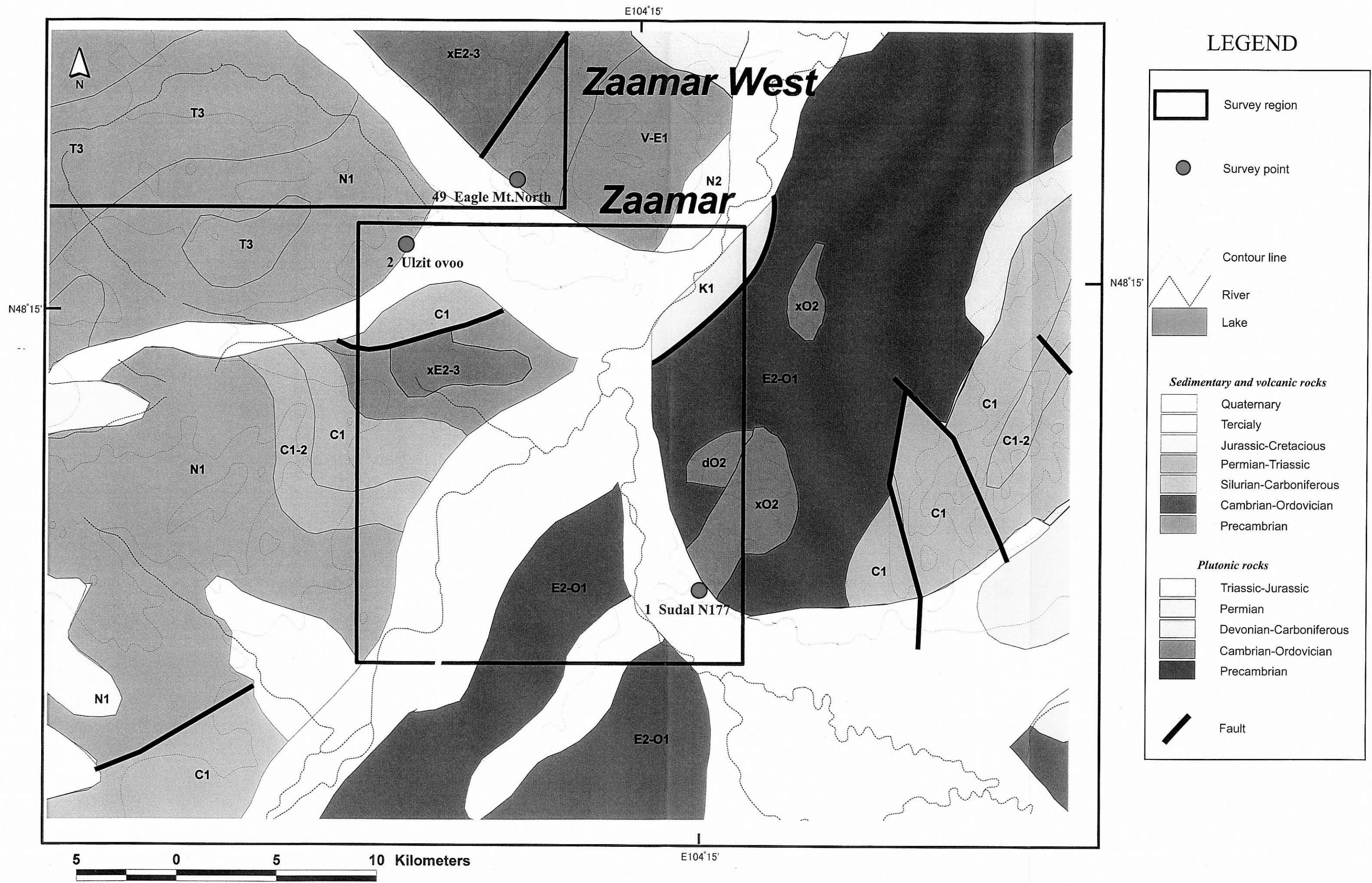


Fig. II-3-2 Geological map of Zaamar region

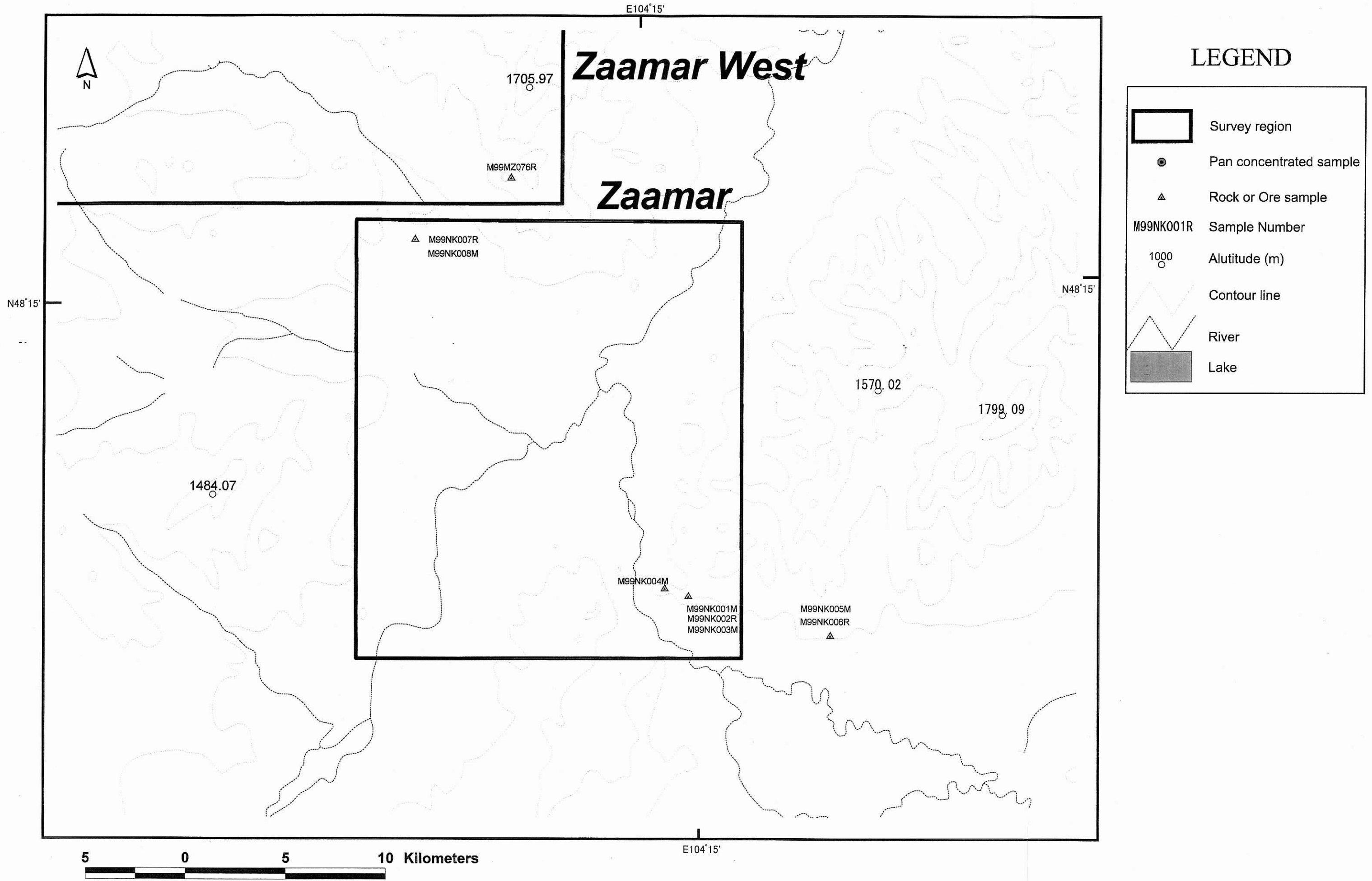


Fig. II-3-3 Sample locations of Zaamar region

金石英脈が知られている。高品位部は 30g/t に達するものもあり、山塊北部の Bumbat では、モンゴルとカナダの合弁会社が探鉱中である。山塊西斜面から Tuul 川にかけては、山塊の含金石英脈から供給されたと考えられる砂金地帯で、モンゴルとロシアの合弁会社等が採掘を行っている。

#### (1-5) 選定理由

前述のように本地区は砂金地帯でモンゴルでも有数の産金地帯であり、しかも砂金の供給源と考えられる多数の含金石英脈が知られていることから調査地区として選定した。

#### (2) 調査結果

##### (2-1) Sudal N177 鉱徴地 (鉱徴地番号: 1)

###### [代表的緯度経度]

北緯 48° 6′ 11.0″、東経 104° 20′ 10.0″

###### [地形・植生]

比高約 500m の比較的急峻な地形を示す。山頂部には露岩が分布し、低地には灌木および背丈の低い草が繁茂する。

###### [アクセス]

ウランバートルから Murun に至る幹線道路沿いに位置し、山地の麓まで草原の中を車輛で至ることができる。

###### [既往調査]

金鉱床地帯であることから、1986 年に縮尺 1/5 万の地質図幅調査が実施されたほか、1993 年にはボーリング、電気探査、磁気探査およびトレンチが実施されている。モンゴル側の内部資料では、石英脈を有する変質帯 (幅 5~12m) が 1km 近く連続するという記録があるが、一般には石英脈の幅は数 10cm で延長は 200m 以下のものが多い。

###### [SAR 画像での特徴] (1:200,000 図画[Bulgan])

灰~灰白色の色調を呈し、抵抗性が高く起伏に富む。水系が良く発達し、垂樹枝状の分布を示す。

###### [地質・地質構造]

Zaamar 山塊の南端に位置し、カンブリア紀後期~オルドビス紀前期の砂岩・頁岩互層 (Zaamar 累層) およびこれに貫入する花崗岩類よりなる。

###### [鉱徴・変質]

石英脈はそのほとんどが花崗岩類中に存在し、一部頁岩中にも認められる。石英脈の走向は NW-SE、N-S、NE-SW 系の傾向を示す。石英脈は褐鉄鉱、方解石を伴い、カルセドニックなものはなく、白濁質ながらも透明感の強いものが多い。本調査で観察した石英脈は、部分的に肥大化したところで最大幅 2m であった。モンゴル側内部資料によると、Au:14.5g/t の値が得られている。脈際の変質は微弱で、幅数 10cm にわたりグライゼン化、黄鉄鉱化しているだけである。また、変質鉱物として硫砒鉄鉱も認められる。

### [室内試験]

本地区では石英脈 (M99NK003R, M99NK005R) について、酸素同位体比、流体包有物の均質化温度と塩濃度の測定を実施した。特に M99NK003R については、石英脈中に共生する白雲母の酸素同位体比も測定した (Appendix Table A-11, A-15)。

M99NK003M の酸素同位体比は+15.1‰～+16.6‰であり、これと共生する白雲母の酸素同位体比は+11.8‰および+11.9‰である。温度に依存する石英・白雲母間の酸素同位体分別係数 (Kieffer, 1982) によって、石英と白雲母が平衡状態にあった温度は 144℃～230℃と推定できる。また、流体包有物均質化温度は 136℃～184℃の範囲である。M99NK005 の石英の酸素同位体比は+18.6‰～+18.7‰であり、流体包有物均質化温度は 109℃～151℃の範囲である。

M99NK003R と M99NK005R の流体包有物均質化温度の平均値は 158.2℃と 127.2℃であり、これらの温度における石英と水の間酸素同位体分別係数 (Matsuhisa et al., 1979) によって計算した石英と平衡状態にあった水の酸素同位体比を巻末資料 (Table A-15) に掲載する。水の酸素同位体比は+0.4‰～+1.9‰の範囲である。天水の酸素同位体比は一般に軽い値であり、日本・朝鮮半島・中国東北部では-15‰～-5‰の範囲である (Mizota and Kusakabe, 1994)。後述する Tsookher mert 鉱徴地のデータに基づくと鉱化作用時の天水の酸素同位体比は-11‰程度と推定される。一方、マグマ水の酸素同位体比は+6‰～+9‰ (Taylor, 1974) と重たい値を示す。よって、本地区における+0.4‰～+1.9‰の値は比較的重たい値であり、その原因として2つの理由が考えられる。1つは、石英脈形成に関与した水が天水とマグマ水の混合によるものであり、マグマ水の寄与がかなり大きいということである。もう1つは、石英脈形成に関与した水は天水起源であるものの、酸素同位体比の重たい岩石と十分に同位体交換を行ったため、重たい値にシフトしていることである。これら2つの可能性については、生成温度が低温であることから、高温のマグマ成分が強く関与しているとは考え難い。よって、天水起源の水が重たい値にシフトしたと考える方が妥当である。ただし、2試料とも金の分析値が検出限界未満であったことから、上記のデータが本地区の金鉱化作用を代表していない可能性がある。

### [評価]

鉱化作用のタイプは、石英の流体包有物均質化温度および酸素同位体組成が低温を示すことから浅熱水性鉱化作用と考えられるが、顕著な粘土化変質を伴わないこと、幅の狭いグライゼン化を伴うこと、花崗岩類を母岩とする場合が多いこと、また周辺に火山・熱水活動が見られないことから深成岩に関連した鉱化作用の可能性もある。有望な鉱床賦存の可能性についてモンゴル側の既往調査結果と併せて考察すると、石英脈は部分的には高品位部が存在することもあるが、品位変化に富んでおり、その分布も散在することから今後の積極的な調査の対象とはなり得ないと判断される。

### (2-2) Ulziit ovoo 鉱徴地 (鉱徴地番号: 2)

#### [代表的緯経度]

北緯 48° 15′ 50.7″, 東経 104° 9′ 57.3″



#### [地形・植生]

丘陵に挟まれた平地で、短草が繁茂する。

#### [アクセス]

Zaamar に所在する橋から西方へ直線で 12km に位置する。Zaamar から西方の Burehangay へ向かう道路の途中から北方に入り、調査地まで車輛で至ることが可能である。

#### [既往調査]

これまでに、縮尺 1/20 万の地質図幅調査（報告書番号：2575）、1/5 万の地質図幅調査（報告書番号：4597）、花崗岩と下位の堆積岩類との境界を確認する目的で磁気探査、電気探査（IP 法）が実施されている。また、ボーリング調査が物理探査で把握された磁気異常（11,000 $\gamma$ ）および IP 異常（ $\eta$ =5%）を調査する目的で計 2 孔実施され（最下底は地表下 292m）、規模は不明であるが、スカルン鉱化帯（含閃亜鉛鉱、黄銅鉱、磁鉄鉱）が捕捉されている。スカルン鉱化帯の品位は Au:0.2g/t, Zn:0.07~0.5%, Cu:0.07%であった。

#### [SAR 画像での特徴] (1:200,000 図画[Bulgan])

広域的には Selenge 川以南の NW-SE 系と N-S 系のトレンドの中に位置する。局所的に見ると、周辺は暗灰～暗色の応答が卓越するものの、コントラストの強い明灰色の尾根状応答が発達する。局所的なトレンドは ENE-WSW 系と NNW-SSE 系で、NNW-SSE 系の尾根状応答が ENE-WSW 系の応答に切られる様相を呈する。尾根状応答の頂部は丸みを帯びており、風化侵食が進んでいると判断される。SAR 画像の特徴としては Sudal N177 鉱微地と類似している。

#### [地質・地質構造]

カンブリア紀後期～オルドビス紀中期（原岩：原生代後期～カンブリア紀前期）の変成作用を受けた堆積岩および二疊紀の花崗岩からなる。

本調査では、小起伏の丘陵に花崗岩と安山岩の小露頭が点在することを確認した。トレンチ周辺の花崗岩は粗粒でカリ長石のピンク色を呈し、N12° W の裂隙系が発達する。地表に捨てられたボーリングコアでは輝石スカルンおよび鉱化作用を受けたダナイトが観察された。

#### [鉱微・変質]

既往調査では鉱化帯の規模は 700m×250m と報告されている。地表に分布する安山岩は緑泥石・緑簾石化変質により緑色を呈する。ボーリングコアには極細粒～細粒の磁鉄鉱、磁硫鉄鉱の鉱染が見られる。

#### [室内試験結果]

輝石スカルン（M99NK007R）には、顕著な地化学異常は認められなかった。磁鉄鉱および磁硫鉄鉱の鉱染が認められたダナイト（M99NK008R）は重金属濃度が高く、Fe:22%, Co:176ppm, Cu:498ppm, Zn:1305ppm を示した。

#### [評価]

潜頭性のスカルン鉱化帯を捕捉しているが、既往ボーリングの品位および本調査の分析結果から銅、亜鉛の品位ともに経済性に見合うものではない。規模は不明だが、既往ボーリングは磁気異常（磁鉄鉱に起因）および IP 異常（硫化鉱物に起因）に実施されているが、鉱化帯のどの部分を捕らえているか明らかではない。今後の周辺の探査には、まず最新の物理探査システムによ

る調査が望まれる。

### 3-2-2 Bulgan SW 地区

#### (1) 地区概要

Fig. II-3-4 に Bulgan SW 地区の地質図を、Fig. II-3-5 に本地区における分析試料の採取位置を示す。

##### (1-1) 位置

Bulgan SW 地区は調査地域の南東部に位置し、東経 102° 50′，北緯 48° 15′ を中心とする南北 25km×東西 50km の範囲である。直線距離で、Bulgan 県の県庁所在地である Bulgan 市の南西約 100km に位置する。本地区内には、Mogot と Ulziyt という 2 つの町が存在する。

##### (1-2) 地形・植生

地形は概ね緩やかな丘陵地からなる。標高 800~2,000m と幅があるが、調査地区の大部分が標高 1,500~2,000m である。調査地区内には、Selenge 川に流入する幅約 100m 前後の Korhon 川が北方に向かって流れている。尾根や河は概ね N-S 系の方向性を示す。植生は、ほとんどが背丈の低い草からなり、まれに尾根上に針葉樹が見られる。

##### (1-3) インフラ・アクセス

調査地区内には Mogot や Ulziyt などの小さな町があり、電力の供給はあるものの病院等の施設は無く、一般的なインフラの状況は悪い。また、交通の手段は車輻か馬・牛になり、最寄の都市となる Bulgan からは車輻でほぼ 1 日を要する。道路状況は、町中でも舗装されておらず、町を離れると草原の中の未舗装路となり一部は悪路となる。また、調査地区内の川には橋が架かっていないため、水深の浅い場所を探してトラクターやトラックによって牽引するしか渡河の方法はない。

##### (1-4) 地質・鉱床の概要

調査地区北西部には石炭系の砂岩・礫岩が分布し、調査地域全域には三畳系の砂岩・礫岩、および三畳系からジュラ系の安山岩、玄武岩、粗面岩質玄武岩、同質凝灰岩が分布する。石炭系の堆積岩類と三畳系からジュラ系の堆積岩類および火山岩類は断層で接する。調査地区北西部には、狭い範囲に三畳紀~ジュラ紀の花崗岩類の貫入が認められる。

##### (1-5) 選定理由

SAR 画像では、N-S 系から NNW-SSE 系のリニアメントがやや集中して分布し、裂隙系の存在が期待された。また、二畳紀から三畳紀とされる花崗岩類貫入岩の周囲に銅の鉱徴地の記載があり、調査地区として選定した。

## (2) 調査結果

### (2-1) Khuskhuut gol 鉱徴地 (鉱徴地番号: 3)

#### [代表的緯経度]

北緯 48° 14′ 15.4″，東経 103° 10′ 1.4″

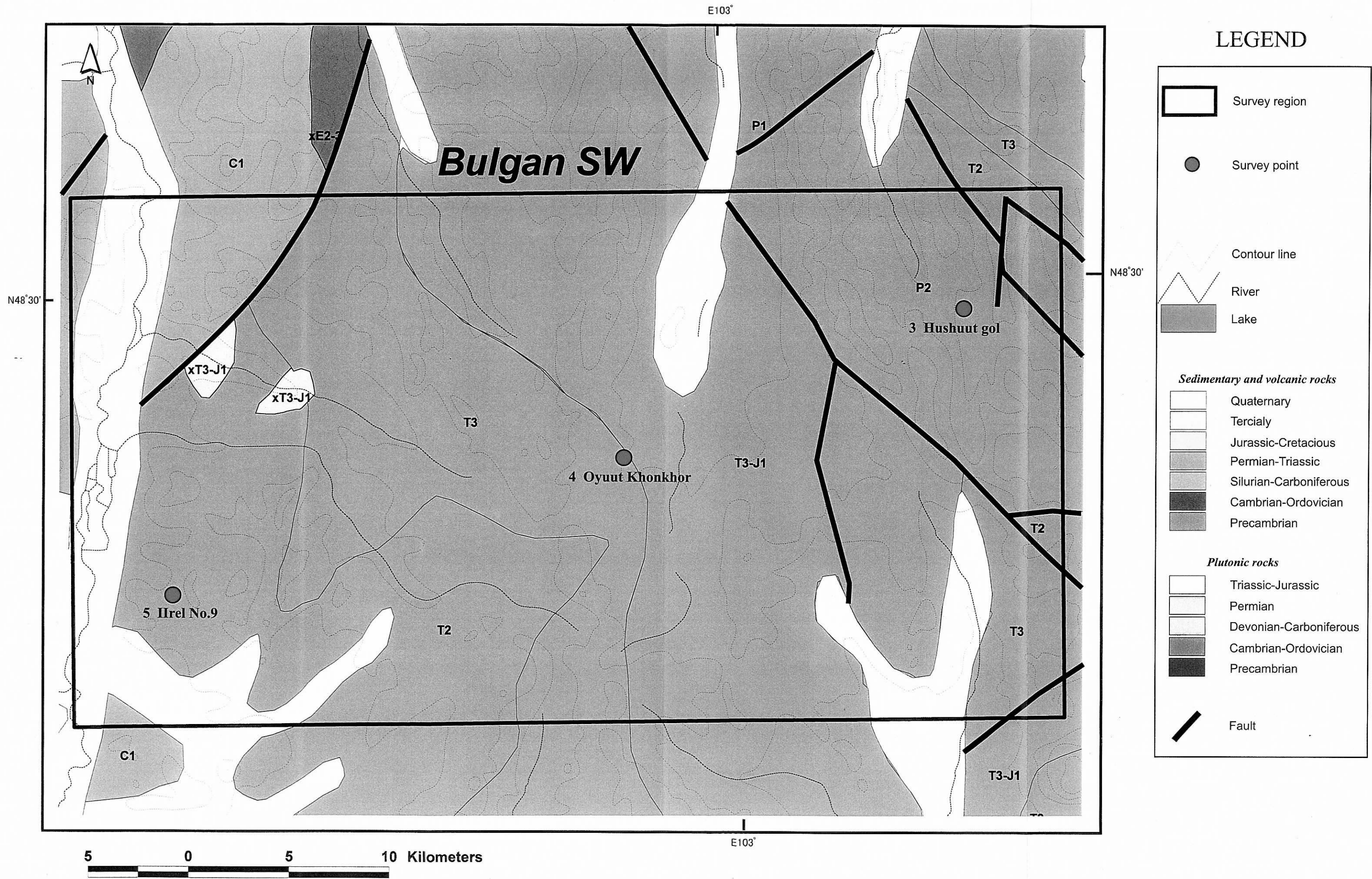


Fig. II-3-4 Geological map of Bulgan SW region

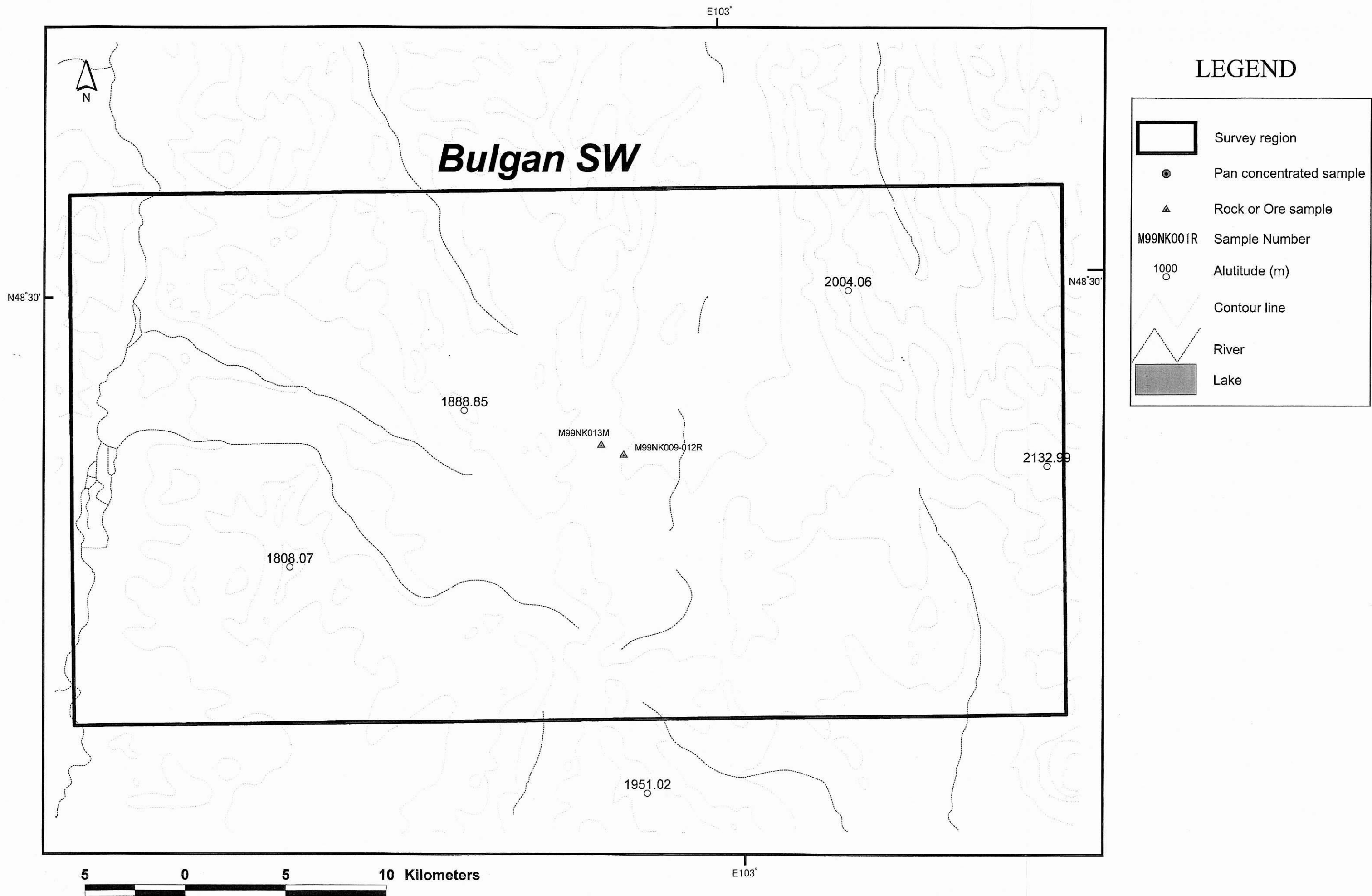


Fig. II-3-5 Sample locations of Bulgan SW region

**[地形・植生]**

平原～山地の地形を呈し、丘陵地形が卓越する。植生は草原地帯で、背丈の低い草が繁茂する。

**[アクセス]**

最寄の町である Khising Ondor または Mogod より、未舗装道路を車輛にて現地付近に至る。

**[既往調査]**

1960 年に実施された縮尺 1/10 万の地質図幅調査により、300m×50m の規模の銅鉱化帯の存在が報告されている。鉱化作用は交代作用によるもので、凝灰角礫岩に斑晶状の銅の鉱化が記載されている。

**[SAR 画像での特徴] (1:200,000 図画[Jargalant])**

暗灰色の色調を示す。起伏および抵抗度は中程度で、水系の発達は低～中程度である。沢は放射状であるが、NNE-SSW 方向の沢は直線的である。

**[地質・地質構造]**

石炭系とされる安山岩質の凝灰角礫岩が分布し、全般的には赤灰色を呈する。

**[鉱徴・変質]**

安山岩質の凝灰角礫岩は、部分的に緑簾石化しており緑色を呈する。また、緑簾石を伴う石英細脈が観察されたが、銅の鉱徴は認められなかった。

**[室内試験結果]**

採取試料なし。

**[評価]**

銅の鉱化作用は確認できなかった。既往調査において緑簾石を酸化銅と見誤ったことが推測される。今後の調査の必要性は無いものと判断される。

**(2-2) Oyuut khonkhor 鉱徴地 (鉱徴地番号: 4)**

Fig. II-3-6 に Oyuut khonkhor 鉱徴地の概略図を示す。

**[代表的緯経度]**

北緯 48° 10′ 24.4″ , 東経 102° 56′ 10.8″

**[地形・植生]**

平原～丘陵からなり、斜面は緩傾斜である。植生は草原地帯であり、背丈の低い草が繁茂する。

**[アクセス]**

最寄の町である Mogod より未舗装道路を車輛にて現地付近に至る。

**[既往調査]**

1921 年の革命以前に中国人がトルコ石の採取を行っていた。1977 年に縮尺 1/20 万の地質図幅調査が行われ、1987 年には 1/5 万の地質図幅調査、物理探査（電気、磁気）、トレンチ、およびボーリング調査（7 孔、計 525m）などが実施された。把握された銅品位は 0.01% であり探査継続の必要性は無いものと判断された。しかし、1997 年の学術調査では角礫化した流紋岩の分析値として Au:8.8g/t が得られている。

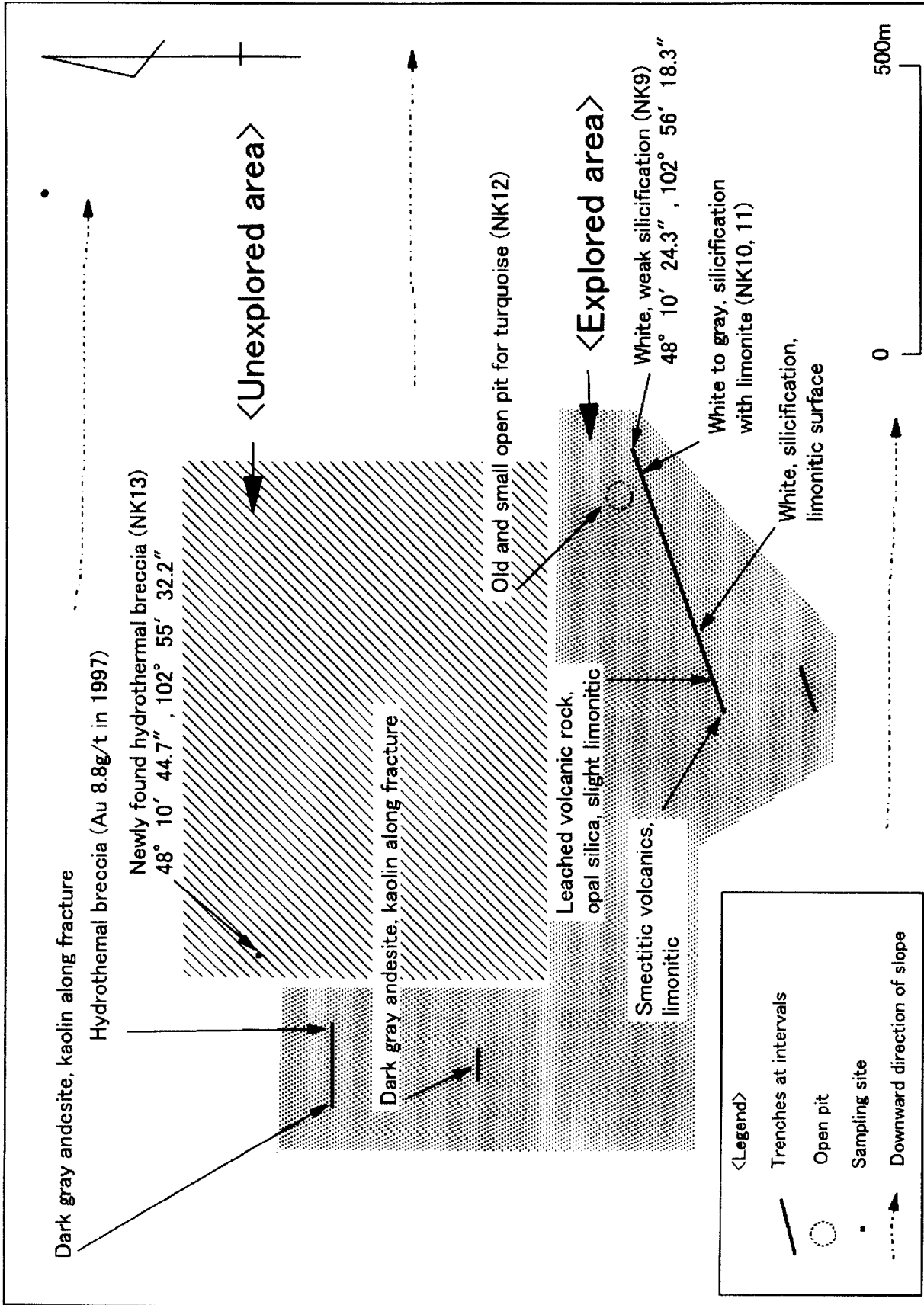


Fig- . Schematic plan of the Oyuut khonkhor district (No.4 mineral occurrence). Previously 7 holes of average 60m depth were conducted along the trenches for Cu exploration in 1970's.

Fig. II-3-6 Schematic plan of the Oyuut Khonkhor

#### **[SAR 画像での特徴] (1:200,000 図画[Jargalant])**

暗灰色の色調を呈し、起伏はフラットである。侵食の進んだ地形であり、抵抗度は低いと考えられる。水系は画像において認められない。

#### **[地質・地質構造]**

三疊系～ジュラ系とされる Mogod 累層の安山岩とその変質岩が分布する。Fig. II-3-6 に示すように、現地の地形は西から東へ緩やかに傾斜しており、東側の低地では珪化岩が分布し、西側の高地には新鮮な暗灰色の安山岩溶岩が分布している。

#### **[鉱徴・変質]**

東側の低地にはトルコ石の採掘跡が存在し、その周囲のトレンチには白色～灰色の珪化岩が分布している。西側の高地に向かっては、オパール質のシリカに置換された弱珪化岩に漸移し、さらにスメクタイト質な岩相を経て、新鮮な安山岩へと変化する。また、北西部において熱水角礫岩が分布し、過去に Au:8.8g/t の分析値が得られているが、その周囲において今回新たな熱水角礫岩の分布が確認された。

#### **[室内試験結果]**

岩石試料 (M99NK009R～013R) について化学分析を行った結果、1 試料が Au:0.015g/t を示した以外は Cu:3～459ppm、およびその他の元素は検出限界未満であった。岩石試料 (M99NK009R～011R) に対する粉末 X 線回折試験ではカオリンと絹雲母が検出されており、中性変質に酸性変質がオーバーラップしているものと考えられる。

#### **[評価]**

Erdenet 鉱床の発見はトルコ石の存在が端緒となっている。本鉱徴地においてもトルコ石が存在する。地表における珪化変質はカオリンを伴っており、高度粘土変質作用の可能性がある。地下に銅鉱床の存在が期待されるものの、既往探査におけるボーリングは最長でも 110m の深度である。よって、さらなる深度のボーリング調査が必要であると考えられる。また、今回の化学分析では金の鉱化作用を確認することが出来なかったが、今後、銅を対象に調査を行う際には金鉱化作用の有無についても組織的に調査することが望まれる。

#### **(2-3) Ilrel No.9 鉱徴地 (鉱徴地番号:5)**

##### **[代表的緯経度]**

北緯 48° 6′ 53.8″, 東経 102° 38′ 14.3″

##### **[地形・植生]**

丘陵と山地からなり、短草が繁茂する。

##### **[アクセス]**

Zaamar の橋から西方へ 125km、Oyuut Khonkhor 鉱徴地 (鉱徴地番号:4) から西南西 33km に位置する。Mogod より未舗装路を車輛にて現地付近に至る。

##### **[既往調査]**

これまでに、縮尺 1/20 万の地質調査 (報告書番号:2765) および物理探査 (報告書番号:4396) が実施されている。

### 〔SAR 画像での特徴〕 (1:200,000 図画名[Jargalant])

広域的には Selenge 川以南の N-S 系と NNW-SSE 系トレンドの中に位置する。局所的には暗灰～暗色のトーンの応答が卓越する領域の中にあり、トレンドは明瞭でない。その北方および東方に NE-SW 系のリニアメント様の明灰色応答が鬚状に延びており、それらを当該地点に外挿すれば NE-SW 系のトレンドを持つと解釈できる。

### 〔地質・地質構造〕

本鉱徴地は、North Mongolia 褶曲帯 (North Mongolia fold belt) に位置し、三疊紀 (中部～上部石炭紀?) の砂岩とそれに進入した三疊紀後期～ジュラ紀前期の花崗岩の境界部にあたる。

### 〔鉱徴・変質〕

既存資料によると、岩石の境界に沿う裂罅系に熱水変質帯が発達する。変質帯は幅 50～70m で褐鉄鉱およびカタクラサイトで特徴づけられる。鉱徴として石英脈が 4 条認められており、そのうちの 1 つは走向 N40° E で、走向延長 70～100m、幅 1～3m である。分析値もしくは変質鉱物は、Au (品位データなし)、Ag:30g/t、菱鉄鉱、マンガン鉱物、黄鉄鉱が報告されているが、本調査では、顕著な鉱徴および変質は認められなかった。

### 〔室内試験結果〕

採取試料なし。

### 〔評価〕

グラントルースの結果、既往調査で報告されている鉱徴・変質は認められなかった。鉱徴が分布する場所に到達できなかった可能性もあるが、関係火成岩と考えられるものも認められないことから、今後の調査の必要性はないものと判断される。

## 3-2-3 Uubulan 地区

### (1) 地区概要

Fig. II-3-7 に Uubulan 地区の地質図を、Fig. II-3-8 に本地区の分析試料の採取位置を示す。

#### (1-1) 位置

調査地域中央部からやや南東に位置し、東経 102°、北緯 48° 40′ 付近を中心とする東西 30km × 南北 50km の範囲である。Bulgan の西方にあたり、直線距離で約 100km 離れている。調査地区内には町はなく、近傍の町は、Khayrkhan である。

#### (1-2) 地形・植生

地形は概ね緩やかな丘陵地からなり、標高は、1,400～1,900m である。調査地区の尾根と谷の発達是一般に NNW-SSE 系の方向性を示すが、尾根の伸張には明瞭な規則性があまり認められない。

植生は背丈の低い草木が繁茂し、まれに尾根上に針葉樹が疎らに分布している。

#### (1-3) インフラ・アクセス

調査地区内には町がなく、インフラは皆無である。最寄の都市となる Bulgan から調査地区までは車輛でほぼ 1 日を要する。調査地区には Murun へ至る街道が NW-SE 方向に通っているが、道路状況は草原の中に未舗装路で、一部は悪路である。



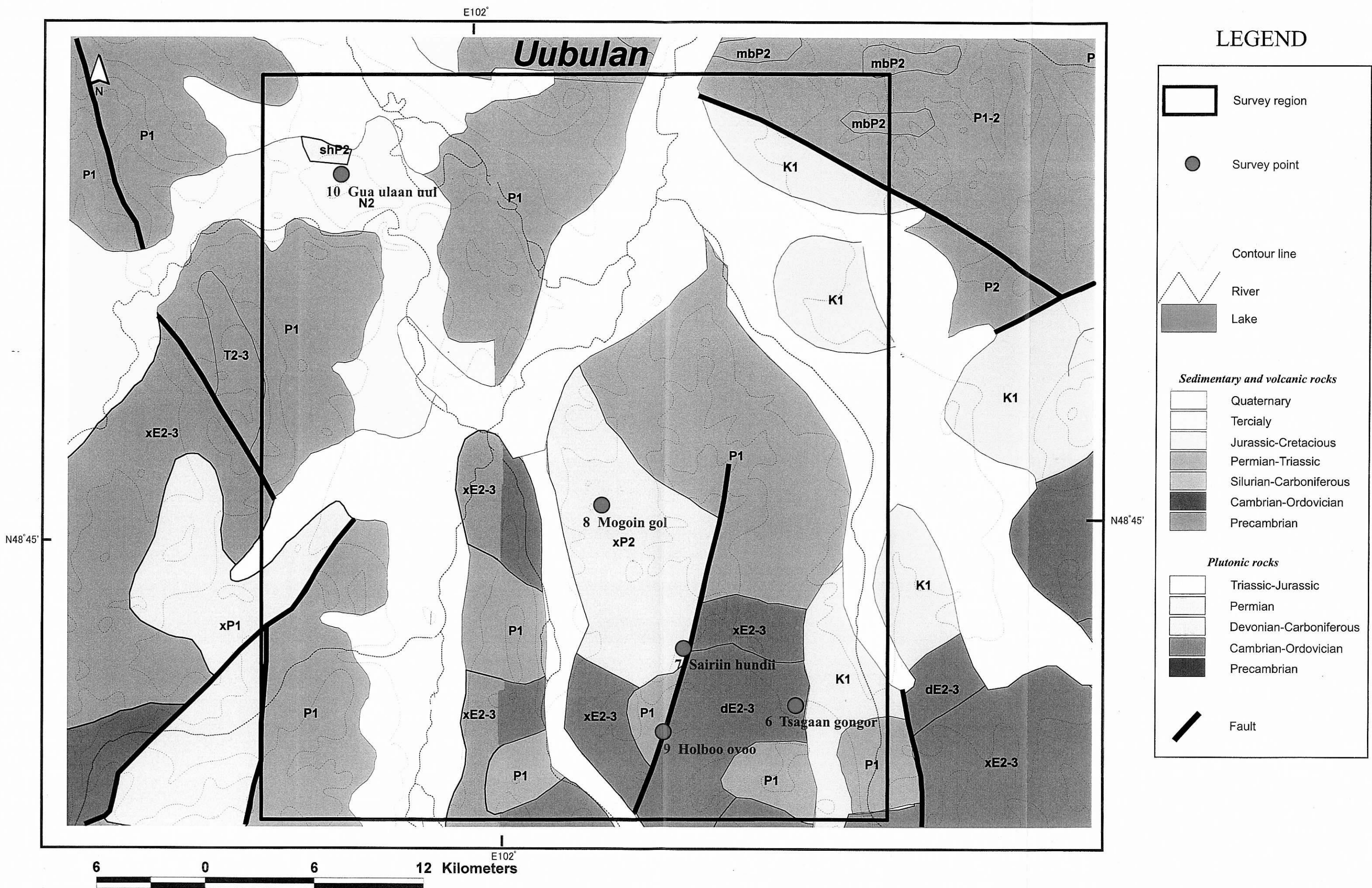


Fig. II-3-7 Geological map of Uubulan region

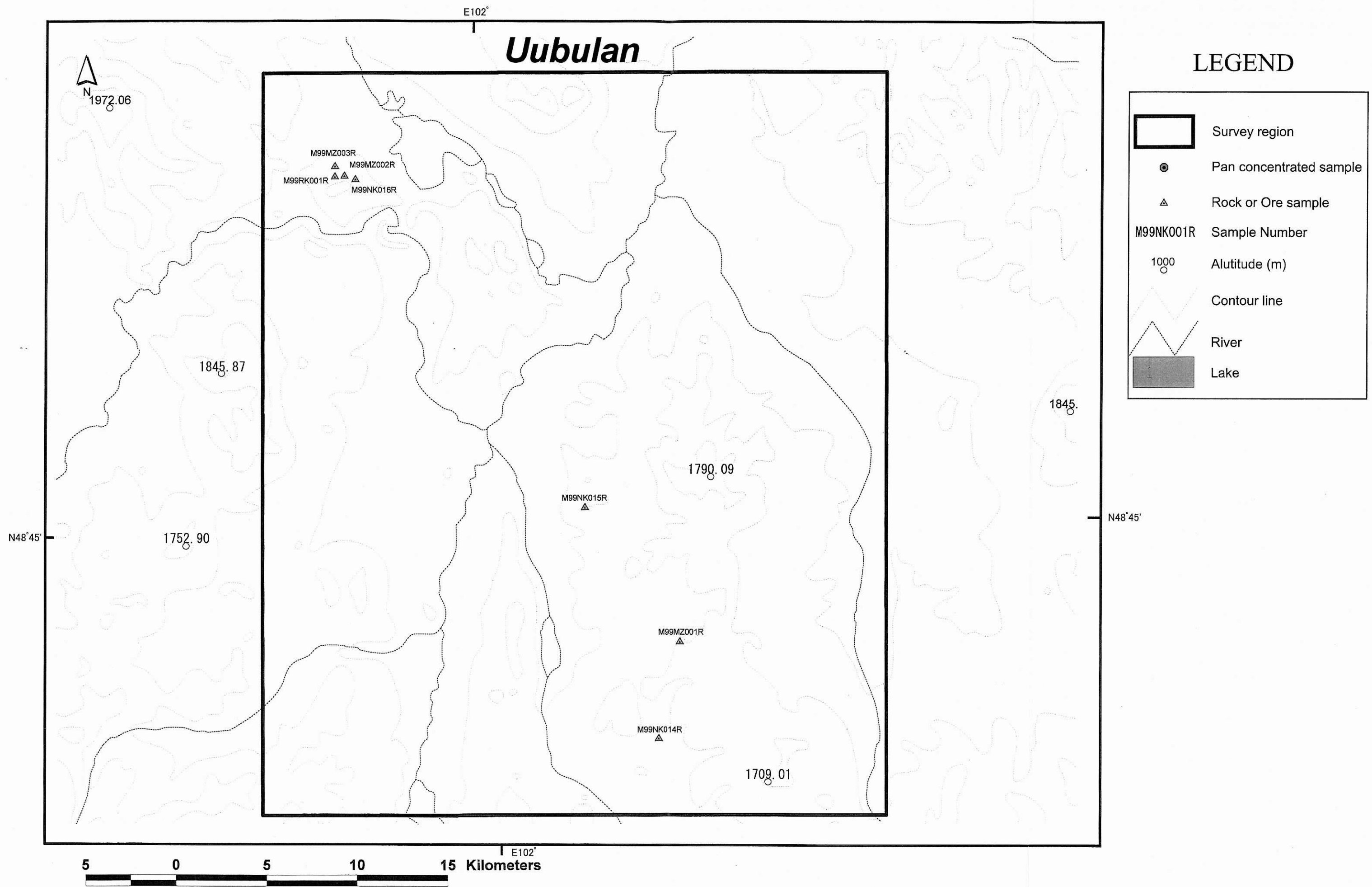


Fig. II-3-8 Sample locations of Uubulan region

#### (1-4) 地質・鉱床の概要

SAR 画像では、暗部と明部からなる。調査地区内にはリニアメントは抽出されていないが、周辺のリニアメントは E-W 系である。

本地区では、石炭紀の花崗岩類、二疊紀の粗面岩、粗面岩質安山岩、安山岩、玄武岩および同質凝灰岩が分布し、それらに二疊紀のモンゾニ岩、花崗閃緑岩、花崗岩が貫入する。この二疊紀の花崗岩類の周辺には NNE-SSW 系の断層が認められる。

#### (1-5) 選定理由

調査地区の中央部に二疊紀の花崗岩が分布し、その周辺にポーフイリー型鉱化作用と考えられている銅鉱微地の記載があったため、調査地区として選定した。また、本地区の銅鉱化作用は比較的高い金の含有量を伴う特徴を持つとの情報があった。

### (2) 調査結果

#### (2-1) Tsagaan gongor 鉱微地 (鉱微地番号: 6)

##### [代表的緯度経度]

北緯 48° 38' 59.7" , 東経 102° 13' 2.5"

##### [地形・植生]

地形はなだらかな丘陵地からなり、主要な谷は N-S 系の方向性を持つ。尾根の伸張方向には、明瞭な方向性は認められない。植生は丈の低い草が繁茂するのみである。

##### [アクセス]

最寄の町となる Khayrkhan から約 10km で本鉱微地に到達する。途中は草原の中の未舗装路で、本鉱微地までは車輛にて至ることが可能である。

##### [既往調査]

1988 年に実施した縮尺 1/5 万の空中物理探査で発見された。鉱床タイプは熱水鉱床もしくは交代鉱床と考えられており、鉱化帯は、NW-SE 方向に 150~300m の広がりを持つとされる。探鉱対象鉱種は銅と銀で、分析値は、Cu:0.01~1%, Ag:0.1~50g/t, Pb:0.001~0.2%の報告がある。

##### [SAR 画像での特徴] (1:200,000 図画[Jargalant])

SAR 画像では、暗部で表現される。抵抗性は低く、水系の発達はあまり認められない。本鉱微地は連続性の良い E-W 系のリニアメントの端部に位置する。

##### [地質・地質構造]

地質は、二疊紀後期~三疊紀前期の花崗岩 (Selenge 複合岩体) が広く分布し、幅 1~5m の花崗斑岩、閃緑斑岩、およびペグマタイトが貫入する。これらは NW-SE 系の方向性を示す。

##### [鉱微・変質]

ペグマタイト岩脈には、緑簾石化が認められる。

##### [室内試験結果]

採取試料なし。

##### [評価]

鉱化作用を示唆する変質が全く認められなかったため、今後の調査の必要性はないものと判断

される。

(2-2) Sairiin hundii 鉱徴地 (鉱徴地番号: 7)

[代表的緯度経度]

北緯 48° 40′ 35.7″ , 東経 102° 8′ 7.8″

[地形・植生]

地形は、なだらかな丘陵地からなり、標高は 1,500~1,700m である。谷の発達は N-S 系の方向性を示すが、尾根の伸張には、明瞭な方向性が認められない。植生は丈の低い草が繁茂するのみである。

[アクセス]

最寄の町となる Khayrkhan から北方に約 10km 離れている。本鉱徴地途中の道路は未舗装路であるが道路状況は良好で、本鉱徴地まで車輦にて至ることが可能である。

[既往調査]

縮尺 1/5 万の空中物理探査 (IP 法、磁気、比抵抗、および放射能)、縮尺 1/20 万の地質図幅調査が実施されている。鉱床タイプは、熱水起源の鉱化作用によるものとされ、変質が噴出岩類と貫入岩の境界付近に認められると報告されている。鉱徴は、黄銅鉱の鉱染と、シンター状の孔雀石である。また、分析値は Cu:0.001~0.002%, Pb:0.001~0.003%, Mo:0.001~0.002% が報告されている。

[SAR 画像での特徴] (1:200,000 図画名 [Jargalant])

SAR 画像では暗部として表現され、抵抗性は低く、水系の発達はあまり無い。鉱徴地の近傍には、NNE-SSW 系のリニアメントが抽出されている。

[地質・地質構造]

二疊紀前期の塩基性岩類、二疊紀後期~三疊紀前期の花崗岩類 (Selenge 複合岩体)、ジュラ紀中期~後期の粗面斑岩のストック (Hostai 累層)、安山斑岩、デイサイト斑岩が分布する。

[鉱徴・変質]

局部的に褐鉄鉱化の強い箇所が認められる。

[室内試験結果]

珪化変質と褐鉄鉱化が認められたデイサイト (M99MZ001R) について化学分析を行った結果、Au・Ag:検出限界未満, Cu:4ppm, Pb:26ppm, Zn:58ppm で顕著な鉱化作用は確認できなかった。

[評価]

鉱化作用を示唆する変質が無く、鉱徴も認められないこと。また、分析値も低いことから今後の調査の必要性は無いものと判断される。

(2-3) Mogoin gol 鉱徴地 (鉱徴地番号: 8)

[代表的緯度経度]

北緯 48° 44′ 58.0″ , 東経 102° 3′ 58.0″

#### [地形・植生]

平原～丘陵の地形である。植生は草原であり、背丈の低い草からなる。

#### [アクセス]

最寄の町である Hayrhan より、未舗装路を車輛にて現地付近に至る。

#### [既往調査]

1977年に地質調査、延長21mのトレンチ調査、深度45mのボーリング調査などが実施された。閃緑岩に伴われる銅の鉱徴が報告されており、Cu:0.003～0.01%の品位が得られている。

#### [SAR 画像での特徴] (1:200,000 図画[Jargalant])

灰色～白色の色調を呈し、起伏および抵抗度は中程度である。水系の発達是中程度で、放射状の分布を示す。

#### [地質・地質構造]

二疊紀後期～三疊紀前期とされる Selenge 複合岩体の花崗岩、花崗閃緑岩、トータル岩が分布し、これらに淡紅色花崗岩、安山岩、デイサイトの岩脈が貫入している。貫入の方向は N50° E である。また、石英と白雲母からなる優白質岩が局部的に分布している。

#### [鉱徴・変質]

安山岩質の貫入岩と思われる緑色岩が花崗岩類の中にブロック状に存在し、酸化銅およびマンガニ酸化物の鉱徴を伴っている。酸化銅は斑点状に産し、現地性の酸化であると見られる。熱水変質はほとんど認められない。この鉱徴は非常に小規模なものである。

また、花崗岩類には N40° E、30° NW で最大幅 15cm の不毛石英脈が伴われる。不毛石英脈の周辺には熱水変質は認められない。

#### [室内試験結果]

鉱石試料 (M99NK015M) の化学分析結果では、Cu:952ppm, Au:0.085g/t, Ag:16.2g/t, Mn:>10,000ppm の値が得られている。

#### [評価]

銅および金の弱い鉱化作用が確認されたが、鉱化作用の規模は非常に小規模なものであり、今後の調査の必要性はないものと判断される。

#### (2-4) Holboo ovoo 鉱徴地 (鉱徴地番号: 9)

#### [代表的緯度経度]

北緯 48° 37′ 57.9″, 東経 102° 7′ 13.5″

#### [地形・植生]

なだらかな丘陵からなる草原地帯である。

#### [アクセス]

Arkhangai 県 Hayrhan 市の西北西約 15km に位置し、車輛により約 40 分で鉱徴地に至る。

#### [既往調査]

1988年に空中磁気探査を実施し、同時に地上磁気探査、電気探査、地化学探査が実施されている。その結果、花崗岩類とその上位の安山岩との境界付近に輝石-ザクロ石スカルンが確認さ

れており、品位はCu：0.03～0.05%、Zn：0.05%、Mo：0.005%、Ag：0.5g/lが記録されている。また磁気探査ではThの高異常が捕捉されている。

**[SAR画像での特徴]** (1:200,000 図画[Jargalant])

暗～暗灰色の色調を呈し、抵抗性も低く水系も殆ど発達しない。

**[地質・地質構造]**

二畳紀の安山岩、デイサイト、堆積岩類およびこれらに貫入する上部二畳紀の花崗岩類よりなる。

**[鉱徴・変質]**

本調査では、安山岩中に弱い輝石スカルンを確認した。

**[室内試験結果]**

岩石試料(M99NK014R)の化学分析結果では特に顕著な異常は検出されなかった。

**[評価]**

草原地帯で露出状況が悪いため地表調査からの判断要素は限定されるが、炭酸塩岩の分布も報告されておらず、花崗岩類の貫入によって形成された小規模のスカルンが存在するのみで、今後の調査の必要性は低いものと判断される。

(2-5) Gua ulaan uul 鉱徴地(鉱徴地番号：10)

**[代表的緯度経度]**

北緯 48° 54' 53.4" , 東経 101° 53' 49.0"

**[地形・植生]**

東西系の比較的急峻な山地をなし岩盤が露出し、短草が繁茂する。一部に灌木が密集する。

**[アクセス]**

Khuvsgul 県に位置し、Arkhangai 県 Hayrhan 市の北約 35km に位置する。Murun に至る幹線道路から、車輛にて鉱徴地のある麓まで到達することが可能である。

**[既往調査]**

1973年から1976年にかけて、縮尺1/20万の地質図幅調査、地化学探査、物理探査、トレンチ、およびボーリング調査(延長約100m、孔数不明)が実施されている。その結果、延長約4,500m、幅150～200mの変質帯(石英、カオリナイト)が把握されている。変質帯で採取された試料の分析により、Cu：0.25%、Mo：0.05%、Sn：0.01%、W：0.06%、Ag：0.1g/lの結果が得られている。

**[SAR画像での特徴]** (1:200,000 図画[Oldziyt])

暗灰～灰色の色調を呈し、中程度の抵抗性を示す。尾根の連続を示すWNW-ESE系のリニアメントが顕著である。水系は目立たない。

**[地質・地質構造]**

三畳紀前期～中期の粗面安山岩・石英安山岩および同質火砕岩よりなるHostai累層およびこれらに貫入する閃長花崗岩ストックよりなる。

#### 〔鉱徴・変質〕

珪化を伴う白色粘土化変質帯が東西方向に広く分布する。

#### 〔室内試験結果〕

珪化角礫岩 (M99NK016R) は、粉末X線回折試験により石英-カリ長石が検出され、化学分析では Au:0.01g/l の結果を得た。

#### 〔評価〕

白色粘土化変質帯は東西方向に広く発達するが母岩の構造を残している部分も多く、低硫化系の熱水活動とした場合に既に深部が現れていることになり、今後の調査の必要性は低いものと判断される。

### 3-2-4 Khujirt 地区

#### (1) 地区概要

Fig. II-3-9 に Khujirt 地区の地質図を、Fig. II-3-10 に本地区における分析試料の採取位置を示す。

##### (1-1) 位置

Khujirt 地区は調査地域のほぼ中央部に位置し、東経 101° 15′，北緯 48° 50′ 付近を中心とする東西 25km×南北 25km の範囲である。Murun からは南東方向にあたり、直線距離で約 100km 離れている。調査地区内の町は、Tsetserleg が所在する。

##### (1-2) 地形・植生

地形は概ね緩やかな丘陵地からなり、標高は 1,500~2,000m である。調査地区中央には、NNE-SSW 系に連続する河があり、この河を中心に湿地と草原が広がる。湿地と草原の周囲に発達する沢は樹枝状である。尾根の伸張方向には明瞭な規則性があまり認められない。植生は、背丈の低い草が繁茂しており、まれに尾根上に針葉樹が疎らに生えている。

##### (1-3) インフラ・アクセス

調査地区内には Tsetserleg の町があり、電気が通っているものの病院等の施設は無く、一般的なインフラの状況は悪い。Bulgan から本調査地区までは車輛でほぼ 1 日から 1 日半を要する。Murun からは、車輛でほぼ 1 日を要する。周辺の道路状況は草原の中に未舗装路で、一部は悪路となる。

##### (1-4) 地質・鉱床の概要

石炭紀の花崗岩類、シルル紀の安山岩、デイサイト、流紋岩、および同質凝灰岩、三畳系の粗面岩、安山岩、玄武岩が分布し、これらにジュラ紀の花崗岩、花崗斑岩、粗面岩、花崗閃緑岩が貫入する。

SAR 画像では暗灰色の色調を呈し、肌理は比較的滑らかである。抵抗性は低く、水系の発達度は低い。調査地区内にリニアメントは抽出されていない。

##### (1-5) 選定理由

石炭紀の花崗岩およびジュラ紀の花崗岩分布域に銅の鉱徴地があることから、ポーフイリー型銅鉱床が賦存する可能性があるため調査地区として選定した。

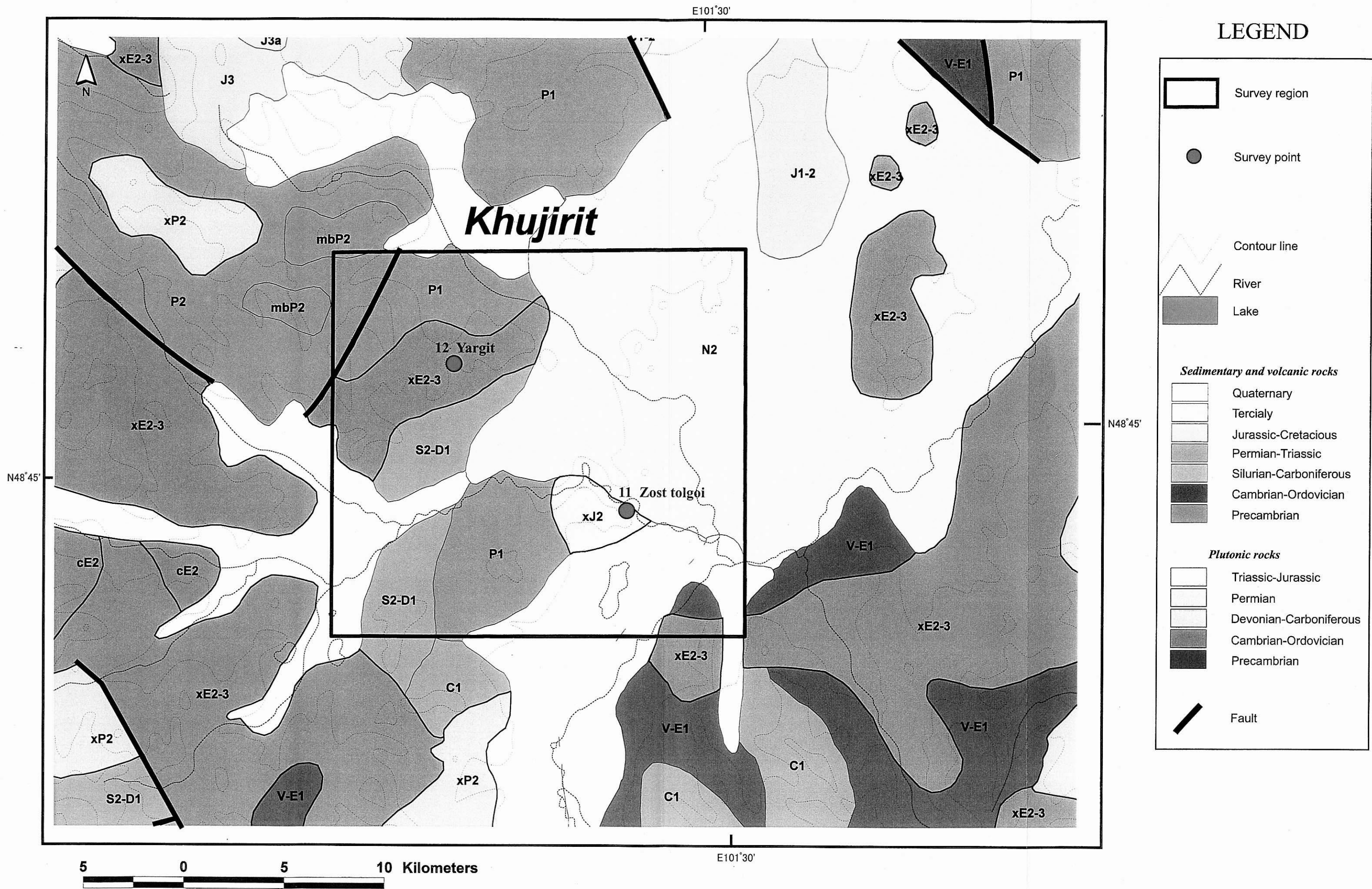


Fig. II-3-9 Geological map of Khujirt region



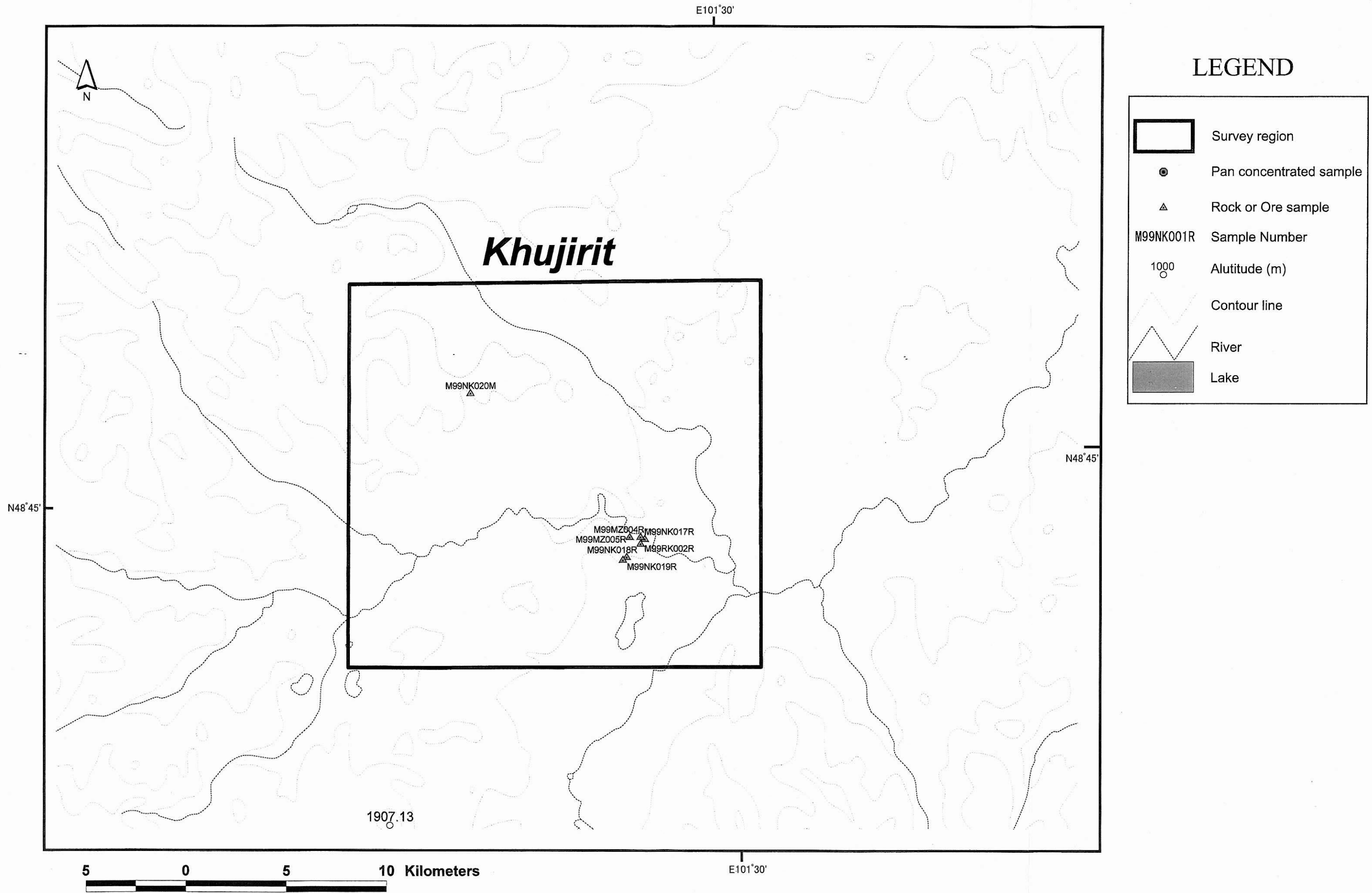


Fig. II-3-10 Sample locations of Khujirit region

## (2) 調査結果

### (2-1) Zost tolgoi 鉱徴地 (鉱徴地番号: 11)

#### [代表的緯度経度]

北緯 48° 43′ 38.2″ , 東経 101° 25′ 54.1″

#### [地形・植生]

なだらかな丘陵地で、短草が繁茂する草原および湿地である。植生は、丈の低い草が繁茂するのみである。樹林は見あたらない。

#### [アクセス]

最寄の町である。Tsetserleg から南に約 30km で本鉱徴地に至る。鉱徴地までは、地形が平坦なことからアクセスは容易で、直接車輛にて至ることが可能である。

#### [既往調査]

1983 年から調査を開始し、地球物理探査 (空中磁気、比抵抗)、地化学探査、ボーリング調査 (垂直ボーリング 3 孔、そのうち 2 孔の掘進長はそれぞれ 202.8m, 137.5m)、トレンチ調査 (E-W 方向) が実施されている。

本鉱徴地は、北モンゴル金属鉱床区 (North Mongolia metallogenic zone) に属し、鉱化作用のタイプは、熱水性交代鉱床との記載がある。地質は二疊紀後期からジュラ紀前期の優白色花崗岩および花崗斑岩、二疊紀前期の安山岩および同質凝灰岩からなる。鉱化作用の年代は二疊紀後期とされ、珪化、白雲母化、およびプロピライト化からなる変質帯の記載がある。その広がりには延長 2~2.5km、幅 0.8~1km の規模を持つ。

分析値は、Cu:0.007~0.03%、Mo:0.005%、Ag:0.1g/t、Sn:0.0001%の報告がある。

#### [SAR 画像での特徴] (1:200,000 図画 [Oldziyt])

SAR 画像では、暗い色調で表現されている。抵抗度は低く、リニアメントは抽出されていない。

#### [地質・地質構造]

花崗閃緑岩、優白色花崗岩、安山岩が分布する。

#### [鉱徴・変質]

珪化、絹雲母化が認められ、黄鉄鉱の鉱染を伴う。

#### [室内試験結果]

珪化した花崗岩 (M99NK017R, NK019R)、粘土化した安山岩 (M99NK018R)、珪化岩 (M99MZ004R)、花崗岩 (M99MZ005R)、珪化した凝灰角礫岩 (M99RK002R) の各試料について化学分析を行い、Au:検出限界未満、Ag:<0.2~1.6、Cu:<1~34ppm、Pb:30~780ppm、Zn:2~24ppm の結果を得た。

#### [評価]

絹雲母変質が発達し、黄鉄鉱鉱染を伴うものの、石英脈などの活発な熱水活動の証拠は認められない。また、Au の分析値も検出限界未満を示すことから、金鉱化作用が及んでいる可能性は低い。その他の室内試験の結果では、Pb の分析値が若干高い値を示すものの Ag、Cu の分析値は低いため、有望な鉱化作用が無かったと考えられる。従って今後の調査の必要性は低いものと判断される。