

3) Zapala 地域

a) 地質単元

本地域に分布する岩石と堆積物は合計で 29 種類の地質単元に区分された (Fig. II-2-9, Table II-2-4)。それらのうち、11 種類の地質単元は三疊紀から第三紀までの堆積岩類に対比可能であり、6 種類の地質単元は第三紀から第四紀までの火山岩類に対比可能である。また、4 種類の地質単元は第四紀の未固結ないし半固結堆積物に相当する。これらのほか、1 種類の地質単元は古生代の主として片岩類に対比可能であり、6 種類の地質単元は古生代から新生代第三紀に生成した貫入岩体に対比可能である。なお、1 種類の地質単元が変質帯と判定された。

b) 変質帯

本地域の中央部から南東部には、NNW-SSE 方向で点在する 37 箇所 (ZA001~037) の変質帯が判読・抽出された (Fig. II-2-9, Table II-2-17)。これらの変質帯は、孤立して分布するものを 1 箇所として扱い、1~2km の水平距離で近接する複数箇所のを任意に一括して 1 つの変質帯としてみなすと、全体で以下のように 5 つの地帯に統合できる。これらは分布する位置と地質単元の区別ごとおおむね次のようにまとめられる。

- (1) 北部に分布する三疊紀の火山岩類 (地質単元 ; TRi) 中に認められる 1 箇所 (ZA002) の変質帯。
- (2) 中央北部に分布する古生代の貫入岩類 (地質単元 ; α P) 中に認められる 3 箇所 (ZA003 ~ZA005) の変質帯群。
- (3) 中央部に分布する第三紀の火山岩類 (地質単元 ; Tsv2) に認められる 14 箇所 (ZA006~ZA019) の変質帯群。
- (4) 中央部南東よりの三疊紀の火山岩類及び堆積岩 (地質単元 ; TRi, TRif) 中に認められる 14 箇所 (ZA020~ZA033) の変質帯群。
- (5) 中央部南部よりの古生代貫入岩類 (地質単元 ; α P) 中に認められる 5 箇所 (ZA001 及び ZA034~ZA037) の変質帯群。

変質帯の平面形態は一般に、楕円状または不規則なアメーバ状を呈しており、最大規模のものは長軸の長さが 1.5~2km ある。これらの変質帯は、リニアメントの高密度分布域及び環状構造の内部ないし周縁部に認められるものが多く、総体的には NW-SE 方向に点在する。

特に、(3)の変質帯群は、後述する NW-SE 方向のリニアメントに境され 5 つの地帯として雁行状に配列する。

c) リニアメント

本地区の範囲内では、判読・抽出されたリニアメントの分布や方向について以下のような特徴が認められた (Fig. II-2-9)。

中央部付近にはおおむね NW-SE 方向のリニアメントと、これらにほぼ直交する NE-SW 方向のリニアメントがまとまって抽出された。リニアメントの高密度域を総体的にみると、NW-SE 方

Table II -2-4 Characteristics of photogeologic units of the Zapala area

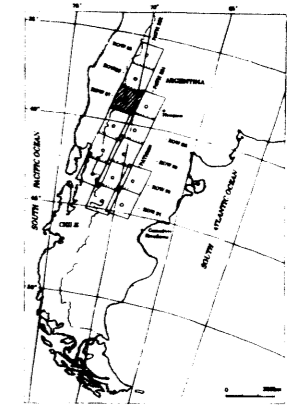
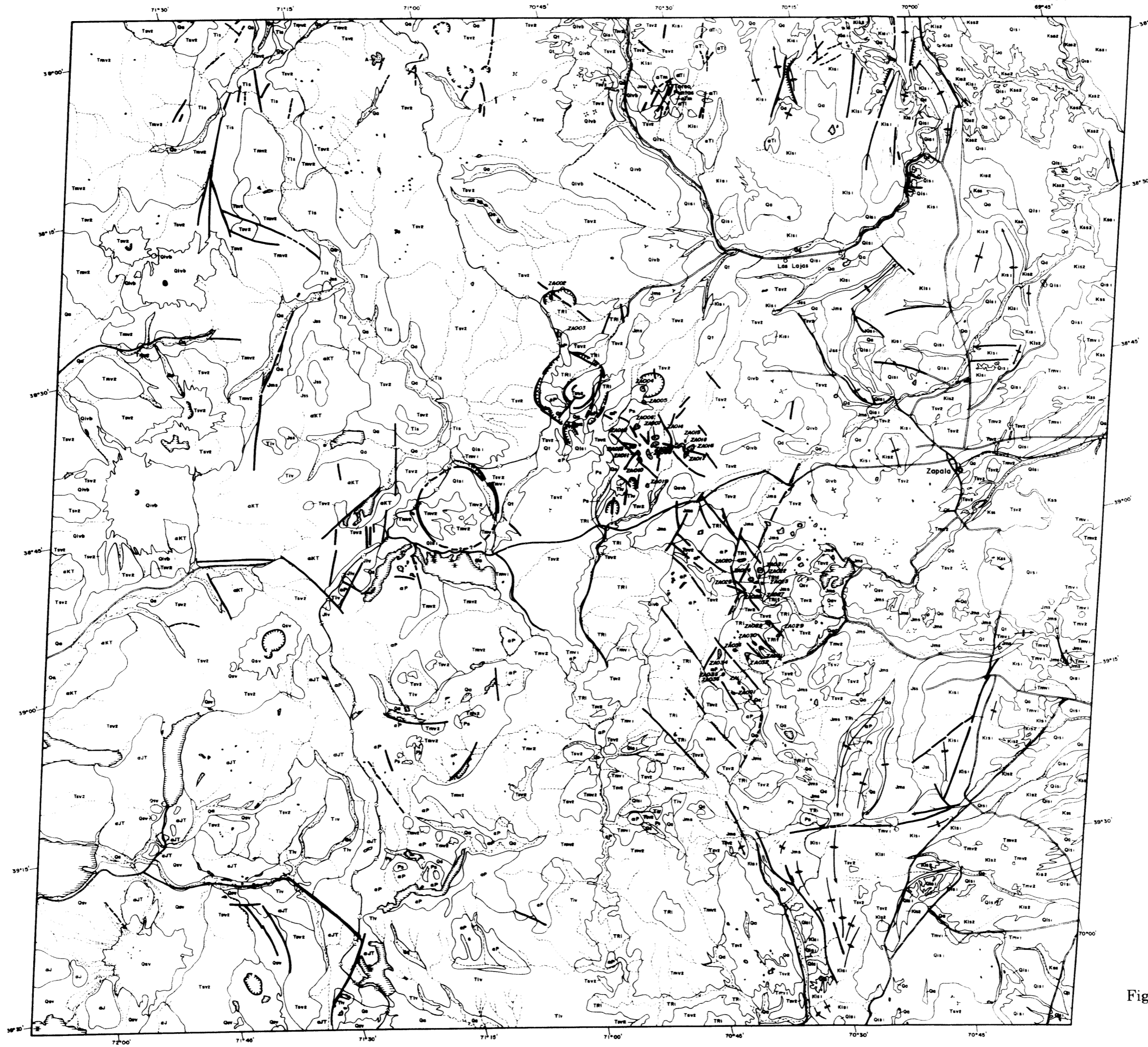
Unit	Photo-Characteristics		Morphologic Expression						Superficial Cover		Probable Lithology (Correlation with available Geologic Map)
	Tone	Texture	Drainage		Section	Bedding	Vegetation	Cultivation			
			Pattern	Density					Rock Resistance		
Qa	gray, purplish red, green	very fine	meandering	very low		none	partly dense	partly intense	Unconsolidated sediments composed of gravel, sand, silt and clay (Holocene : Recent alluvial deposits)		
Qt	gray	fine	meandering	very low		none	none	partly	Unconsolidated sediments composed of gravel, sand, silt and clay (Holocene : Recent talus deposits)		
Qsv	purplish gray	rough	radial	low		none	none	none	Basic volcanic rocks (Holocene : Basalt, andesite, trachyte)		
Qis2	light gray	medium	sub-parallel	low		none	none	none	Glacial deposits (Pleistocene : Gracial deposits)		
Qis1	purplish	fine	sub-parallel	low		very gentle	rare	none	Unconsolidated sediments composed of gravel, sand, silt and clay (Pleistocene : Fluvial, talus deposits)		
Qivb	reddish brown	rough	radial	medium		none	none	none	Basic volcanic rocks (Pleistocene : Basalt, pyroclastic rocks)		
Tsv2	brown	fine	radial, sub-parallel	low		massive	partly	partly	Volcanic rocks (Pliocene : Andesite, basaltic andesite, basalt and pyroclastic rocks)		
Tmv2	brown	coarse	sub-dendritic	medium		massive	partly	partly	Mainly pyroclastic rocks (Miocene : Pyroclastic rocks, basalt, andesite)		
Tmv1	brown	rough	sub-dendritic	medium		massive	none	none	Volcanic rocks (Miocene : Ignimbrite, basalt, tuff)		
Tiv	dark brown	coarse	sub-dendritic	medium		massive	dense	partly	Andesitic volcanic rocks (Eocene-Oligocene : Andesite, basalt and pyroclastic rocks)		
Tis	brown	coarse	sub-dendritic	high		partly	medium	partly	Coarse grained sedimentary rocks (Paleocene : Sandstone conglomerate, mudstone, limestone and gypsum)		
Kss	gray	fine-medium	pinnate	medium		bedded	none	none	Fine to medium grained sedimentary rocks (Upper Cretaceous : Sandstone, mudstone, conglomerate)		
Kss2	gray	fine-medium	pinnate	medium		bedded	none	none	Fine to medium grained sedimentary rocks (Upper Cretaceous : Sandstone, mudstone, conglomerate)		
Kss1	gray	fine-medium	pinnate	medium		bedded	none	none	Fine to medium grained sedimentary rocks (Upper Cretaceous : Sandstone, mudstone, conglomerate)		
Kis2	brown	fine-medium	sup-parallel	medium-high		well bedded	none	none	Fine to medium grained sedimentary rocks (Lower Cretaceous : Sandstone, mudstone, gypsum, limestone etc.)		
Kis1	brown	medium	sub-parallel	medium-high		well bedded	none	none	Medium grained sedimentary rocks (Lower Cretaceous : Lutite, limestone, fanglomerate, mudstone, sandstone)		

Table II -2-4 Characteristics of photogeologic units of the Zapala area

Unit	Photo-Characteristics		Morphologic Expression					Superficial Cover		Probable Lithology (Correlation with available Geologic Map)
	Tone	Texture	Drainage		Section	Bedding	Vegetation	Cultivation		
			Pattern	Density					Rock Resistance	
Jss	brown	fine-medium	sub-parallel	medium-high	medium-high	well bedded	none	none	Medium grained sedimentary rocks (Upper Jurassic : Conglomerate, sandstone, shale, limestone, gypsum etc.)	
Jms	brown	medium	sub-parallel	medium-high	medium-high	well bedded	partly	none	Medium grained sedimentary rocks (Upper Jurassic : Conglomerate, sandstone, limestone, shale, tuff etc.)	
TRs	gray	medium	sub-parallel	medium	medium	bedded	partly	none	Sedimentary rocks (Upper Triassic : Tuff, conglomerate, sandstone)	
TRif	gray	medium	sub-parallel	medium	medium	bedded	none	none	Sedimentary rocks (Lower Triassic : Tuffs composition andesitic to dacitic)	
TRi	brown	coarse	sub-dendritic	high	high	rare	partly	none	Volcanic rocks (Lower Triassic : Breccia, ignimbrite, andesite, dacite and rhyolite)	
Ps	dark gray	rough	sub-dendritic	high	high	schistose	none	none	Schistose rocks (Paleozoic : Phyllite, schist, gneiss and migmatite)	
α Tm	gray	coarse	sub-dendritic	medium	high	massive	none	none	Felsic igneous rocks (Miocene : Granite, granodiorite, tonalite and diorite)	
α Ti	gray	coarse	sub-dendritic	medium	high	massive	none	none	Igneous rocks (Eocene-Oligocene : Andesite, microdiorite, diorite and dacite)	
α KT	brown	coarse	sub-dendritic, rectangular	medium	high	massive	partly	none	Igneous rocks (Cretaceous-Tertiary : Plutonic rocks and hypabyssal rocks)	
α JT	brown	coarse	sub-dendritic, rectangular	medium	high	massive	partly	none	Igneous rocks (Jurassic-Tertiary : Plutonic rocks and hypabyssal rocks)	
α J	brown	coarse	sub-dendritic, rectangular	medium	high	massive	partly	none	Igneous rocks (Jurassic : Plutonic rocks and hypabyssal rocks)	
α P	gray	coarse	sub-dendritic, rectangular	medium	medium-high	massive	partly	none	Igneous rocks (Paleozoic : Plutonic rocks and hypabyssal rocks)	
A	light gray	fine	none	low	low	none	none	none	Alteration Zone (Hydrothermal alteration zone)	

Zapala

WRS232/87



Classification of Photogeologic Units

Unit	Symbol	Stratigraphic Position	Thickness (m)	Color	Remarks
Tmv2		Tertiary	0-100	Light gray	Clay, sand, siltstone
Qis1		Quaternary	0-10	White	Alluvium, sand, silt
Ks2		Cretaceous	100-200	Dark gray	Sandstone, shale
Qis2		Quaternary	0-10	White	Alluvium, sand, silt
Ks1		Cretaceous	100-200	Dark gray	Sandstone, shale
Qis3		Quaternary	0-10	White	Alluvium, sand, silt
Ks3		Cretaceous	100-200	Dark gray	Sandstone, shale
Qis4		Quaternary	0-10	White	Alluvium, sand, silt
Ks4		Cretaceous	100-200	Dark gray	Sandstone, shale
Qis5		Quaternary	0-10	White	Alluvium, sand, silt
Ks5		Cretaceous	100-200	Dark gray	Sandstone, shale
Qis6		Quaternary	0-10	White	Alluvium, sand, silt
Ks6		Cretaceous	100-200	Dark gray	Sandstone, shale
Qis7		Quaternary	0-10	White	Alluvium, sand, silt
Ks7		Cretaceous	100-200	Dark gray	Sandstone, shale
Qis8		Quaternary	0-10	White	Alluvium, sand, silt
Ks8		Cretaceous	100-200	Dark gray	Sandstone, shale
Qis9		Quaternary	0-10	White	Alluvium, sand, silt
Ks9		Cretaceous	100-200	Dark gray	Sandstone, shale
Qis10		Quaternary	0-10	White	Alluvium, sand, silt
Ks10		Cretaceous	100-200	Dark gray	Sandstone, shale

- LEGEND**
- Geologic Structures**
- Boundary of photogeologic unit
 - Alteration zone
 - Lineament (certain)
 - Lineament (uncertain)
 - Angular structure
 - Bedding trace
 - Anticline axis and its plunging direction
 - Synclinal axis and its plunging direction
 - Crater and its slope
- Geography/Topography**
- Drainage system
 - Lake or dam
 - Road
 - Railway
 - City and city area
 - International boundary

Fig. II-2-9 The Zapala area: Photogeologic interpretation map

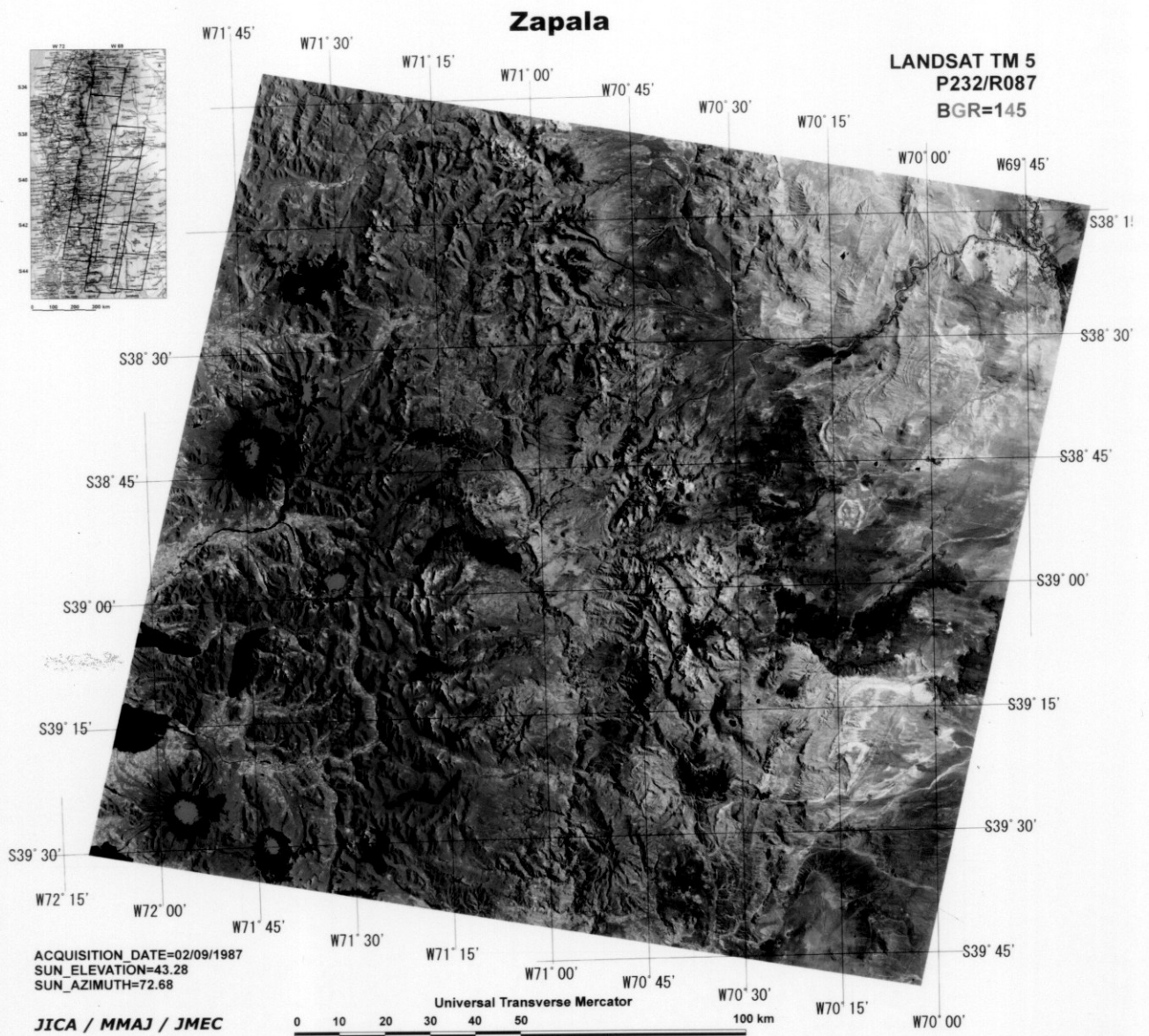


Fig. II -2-10 The Zapala area: Landsat TM false color image

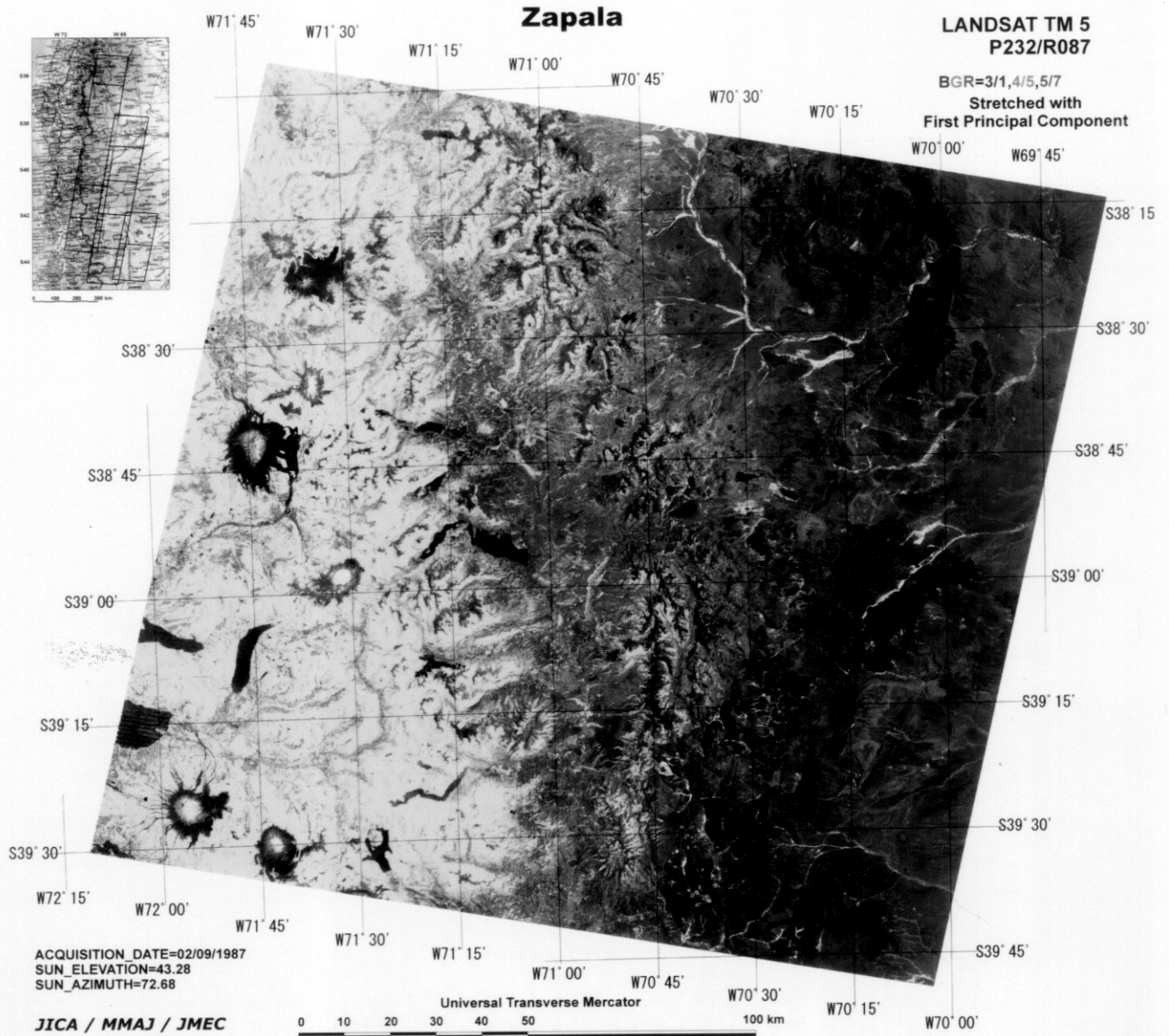


Fig. II -2-11 The Zapala area: Landsat TM ratio image

向のものは、3箇所において NE-SW 方向のものによって分断され、それぞれ矩形を呈して北東側にズレている傾向を示す。なお、NW-SE 方向のリニアメントの延長は 10km 内外で、NE-SW 方向のものは不連続ながら最大 30km の延長を示す。

北東部や南東部のジュラ紀から白亜紀の堆積岩類中および西部の花崗岩類中や第三紀の火山岩類の一部に連続性に富むリニアメントがいくつか抽出されているものの、中央部のようにまとまったリニアメントは抽出されていない。

d) 褶曲構造・環状構造

褶曲構造については、本地域の北東部及び南東部に分布するジュラ紀から白亜紀までの堆積岩類にはベディングが良好に発達しており、画像から明瞭に褶曲構造が判読できる (Fig. II-2-9)。この結果、北東部には 12 箇所、南東部には 16 箇所の褶曲構造が抽出された (近接して同一直線上に断続している構造は 1 箇所の構造とみなした; 以下全ての地区について同様)。北東部の背斜と向斜の内訳は、前者が 7、後者が 3 である。北東部の構造は 3~5km の波長で繰り返して発達している。褶曲軸の方向は N-S~NNE-SSW と NE-SW とに分けられる。南東部の構造は 3~5km の波長で繰り返して発達している。褶曲軸の方向は、北東部と同様に N-S~NNE-SSW と NE-SW とに分けられる。

環状構造については、合計 10 箇所の環状構造が抽出された (Fig. II-2-9)。これらの環状構造の分布や規模は以下のとおりである。なお、前述したように第三紀火山岩類中の環状構造の内部ないし周縁部には数多くの変質帯が抽出されている。

北部に分布する第三紀の火山岩類 (地質単元 ; Tsv2) 中に認められる 3 箇所の環状構造の規模は、北側のものが直径約 2km で陥没型を呈す。南側のものは、直径約 5km のものと直径 1km 程度の規模を有し、それぞれ陥没型を呈す。これらの周辺には変質帯が認められない。

中央部に分布する第三紀の火山岩類 (地質単元 ; Tsv2 及び Tiv) 中に認められる 5 箇所の環状構造の規模は、最大のものが直径約 7km、最小のものは直径約 1km 程度で、全て陥没型を呈す。北側及び中央部に認められる環状構造の内部ないし周縁部には変質帯が抽出されている。

中央部に分布する三畳紀の火山岩類及び第三紀の火山岩類 (地質単元 ; TRi 及び Tsv2) 中に認められる環状構造の規模は最大直径約 12km で陥没型を呈す。この環状構造の内部にもさらに環状構造が認められ、複式の環状構造を呈する。これらの周辺には変質帯が認められない。

中央部やや西よりに分布する第三紀の火山岩類 (地質単元 ; Tmv2 及び Tmv1) 中に認められる環状構造の規模は最大直径約 15km で、明瞭な環状を示し陥没型である。環状構造の周辺に変質帯は認められない。

4) San Martin de Los Andes 地域

a) 地質単元

本地域に分布する岩石と堆積物は、合計で 25 種類の地質単元に区分された (Fig. II-2-12, Table II-2-5)。それらのうち、4 種類の地質単元は三畳紀から第三紀までの堆積岩類、10 種類の地質単元は三畳紀から第四紀までの火山岩類に対比可能であり、4 種類の地質単元は第四紀の未固結ないし半固結堆積物に相当する。また 1 種類の地質単元は、古生代の主として片岩類に対比可能であり、5 種類の地質単元は古生代第三紀に生成した貫入岩体に対比可能である。これらのほかに、1 種類の地質単元が変質帯と判定された。

b) 変質帯

本地域には、32 箇所の変質帯 (SM001~SM032) が判読・抽出された (Fig. II-2-12, Table II-2-18)。これら変質帯の大半は西経 71° 15'以西のチリ国境付近に抽出されている。変質帯の規模はすべて 1~2km で大規模なものは認められない。分布形態は、一般に不規則塊状を呈している。これらの変質帯は孤立して分布するものを 1 箇所として扱い、1~2km の水平距離で近接する複数箇所のを任意に一括して 1 つの変質帯としてみなすと、全体で 8 箇所に分けられる。

分けられた 8 箇所の変質帯は、さらに分布する地域及び地層の差によって北部から南部にかけておおむね次のようにまとめられる。

- (1) 北西部に分布する古生代の片岩類及び古生代の貫入岩類 (地質単元 ; Ps, α P) 中に認められる 5 箇所 (SM001~SM005) の変質帯群。
- (2) 北西部に分布する古生代の片岩類 (地質単元 ; Ps) 中に認められる 2 箇所 (SM006~SM007) の変質帯群。
- (3) 中央部に分布する第三紀の火山岩類 (地質単元 ; Tiv) 中に認められる 1 箇所 (SM008) の変質帯。
- (4) 西部の中央域に分布する白亜紀の貫入岩類 (地質単元 ; α K) 中に認められる 3 箇所 (SM009~SM011) の変質帯群。
- (5) 西部に分布する第三紀の火山岩類 (地質単元 ; Tiv) 中に認められる 4 箇所 (SM012~SM013 および SM016~SM017) の変質帯群。
- (6) (3)と(5)の変質帯の間に分布する第三紀の火山岩類 (地質単元 ; Tsv2) 中に認められる 2 箇所 (SM014, SM015) の変質帯群
- (7) 南部に分布する第三紀の火山岩類 (地質単元 ; Tiv) 中に認められる 14 箇所 (SM018~SM024 および SM026~SM032) の変質帯群。
- (8) 南西部に分布する第三紀の火山岩類 (地質単元 ; Tiv) 中に認められる 1 箇所 (SM025) の変質帯。

これらのうち、(4)及び(8)を除く変質帯の近傍またはその周辺部には NW-SE ないし N-S 方向のリニアメントが抽出されている。また、(3)の東側には半環状構造が認められる。

Table II -2-5 Characteristics of photogeologic units of the San Martin de Los Andes area

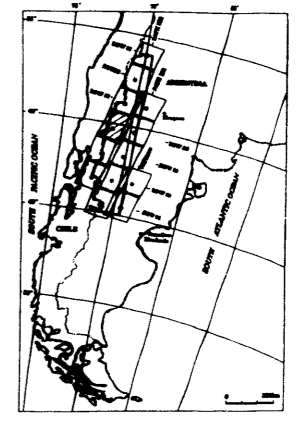
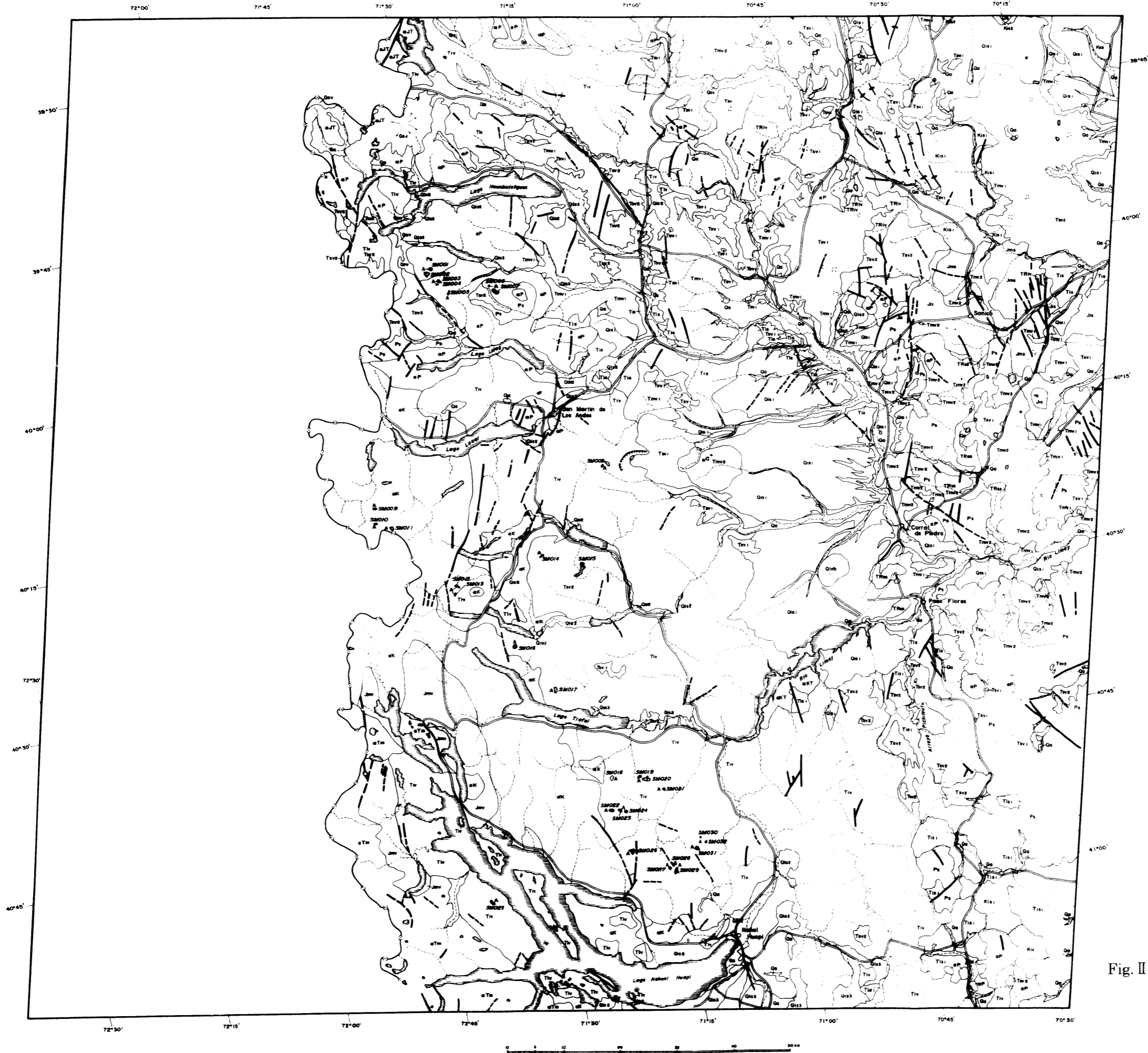
Unit	Photo-Characteristics		Mophologic Expression					Superficial Cover		Probable Lithology (Correlation with available Geologic Map)
	Tone	Texture	Drainage		Rock Resistance	Section	Bedding	Vegetation	Cultivation	
			Pattern	Density						
Qa	gray, purplish red, green	very fine	meandering	very low	very low		none	partly dense	partly intense	Unconsolidated sediments composed of gravel, sand, silt and clay (Holocene : Recent alluvial deposits)
Qsv	purplish gray	rough	radial	low	medium-high		none	none	none	Basic volcanic rocks (Holocene : Basalt, andesite, trachyte)
Qis3	brown	fine	sub-parallel	low	low		none	partly	partly	Glacial deposits (Pleistocene : Gracial deposits)
Qis2	light gray	medium	sub-parallel	low	low		none	none	none	Glacial deposits (Pleistocene : Gracial deposits)
Qis1	purplish	fine	sub-parallel	low	low		very gentle	rare	none	Unconsolidated sediments composed of gravel, sand, silt and clay (Pleistocene : Fluvial, talus deposits)
Qivb	reddish brown	rough	radial	medium	low		none	none	none	Basic volcanic rocks (Pleistocene : Basalt, pyroclastic rocks)
Tsv2	brown	fine	dial, sub-parallel	low	high		massive	partly	partly	Volcanic rocks (Pliocene : Andesite, basaltic andesite, basalt and pyroclastic rocks)
Tsv1	reddish brown	medium	radial	low	high		massive	none	none	Basic volcanic rocks (Pliocene : Basalt, pyroclastic rocks)
Tmv2	brown	coarse	sub-dendritic	medium	medium-high		massive	partly	none	Mainly pyroclastic rocks (Miocene : Pyroclastic rocks, basalt, andesite)
Tmv1	gray	coarse	sub-dendritic	low	low		massive	none	none	Mainly pyroclastic rocks (Miocene : Tuff, ignimbrite, basalt)
Tiv	dark brown	coarse	sub-dendritic	medium	medium-high		massive	dense	partly	Andesitic volcanic rocks (Eocene-Oligocene : Andesite, basalt and pyroclastic rocks)
Tis	brown	coarse	sub-dendritic	high	medium		partly	medium	partly	Coarse grained sedimentary rocks (Pareocene : Sandstone conglomerate, mudstone, limestone and sandstone)
Kis1	brown	medium	sub-parallel	medium-high	medium-high		well bedded	none	none	Medium grained sedimentary rocks (Lower Cretaceous : Lutite, limestone, fanglomerate, mudstone, sandstone)
Kiv	brown	medium	sub-parallel	medium-high	medium-high		well bedded	none	none	Volcanic rocks (Upper Cretaceous: Intermediate volcanic rocks (Devisadero Formation etc.)
Jmv	brown	medium	sub-parallel	medium-high	medium-high		massive	partly dense	none	Volcanic rocks (Middle-Upper Jurassic : Intermediate volcanic rocks, Lago La Plata, Lonco Trapia Formations etc.)
Jis	brown	medium	sub-parallel	low-medium	medium		partly	partly	none	Sedimentary rocks (Lower Jurassic : Marine and continental sedimentary rocks , Piltriquiron Formation etc.)

Table II -2-5 Characteristics of photogeologic units of the San Martin de Los Andes area

Unit	Photo-Characteristics		Morphologic Expression					Superficial Cover		Probable Lithology (Correlation with available Geologic Map)
	Tone	Texture	Drainage		Rock Resistance	Section	Bedding	Vegetation	Cultivation	
			Pattern	Density						
TRss	brown	rough	sub-dendritic	medium	high		partly	partly	none	Sedimentary rocks(Upper Triassic: Marine and continental sedimentary rocks, Paso Flores Formation etc.)
TRiv	dark brown	coarse	sub-dendritic	high	high		massive	partly	none	Volcanic rocks (Lower Triassic : Breccia, ignimbrite, andesite, dacite and rhyolite)
Ps	dark gray	rough	sub-dendritic	high	high		schistose	none	none	Schistose rocks (Paleozoic : Phyllite, schist, gneiss and migmatite)
α Tm	gray	coarse	sub-dendritic	medium	high		massive	none	none	Felsic igneous rocks (Miocene : Granite, granodiorite, tonalite and diorite)
α K	brown	coarse	sub-dendritic	medium	high		massive	partly dense	none	Igneous rocks (Upper Cretaceous : Granitic rocks)
α JT	brown	coarse	sub-dendritic, rectangular	medium	high		massive	partly	none	Igneous rocks (Jurassic-Tertiary : Plutonic rocks and hypabyssal rocks)
α Jm	brown	coarse	sub-dendritic, rectangular	medium	high		massive	none	none	Igneous rocks (Middle Jurassic : Granodiorite, diorite, granite, tonalite and dacite)
α P	gray	coarse	sub-dendritic, rectangular	medium	medium-high		massive	partly	none	Igneous rocks (Paleozoic : Plutonic rocks and hypabyssal rocks)
A	light gray	fine	none	low	low		none	none	none	Alteration Zone (Hydrothermal alteration zone)

San Martin de Los Andes

WR P232/88



Symbol	Description
(Symbol)	Boundary of photogeologic unit
(Symbol)	Alteration zone
(Symbol)	Lineament (certain)
(Symbol)	Lineament (uncertain)
(Symbol)	Annular structure
(Symbol)	Bedding trace
(Symbol)	Anticlinal site and its plunging direction
(Symbol)	Synclinal site and its plunging direction
(Symbol)	Crater and its slope
(Symbol)	Drainage system
(Symbol)	Lake or dam
(Symbol)	Road
(Symbol)	Railway
(Symbol)	City and city area
(Symbol)	International boundary

LEGEND

- Geology/Structure**
 - Boundary of photogeologic unit
 - Alteration zone
 - Lineament (certain)
 - Lineament (uncertain)
 - Annular structure
 - Bedding trace
 - Anticlinal site and its plunging direction
 - Synclinal site and its plunging direction
 - Crater and its slope
- Geography/Topography**
 - Drainage system
 - Lake or dam
 - Road
 - Railway
 - City and city area
 - International boundary

Fig. II-2-12 The San Martin de Los Andes area: Photogeologic interpretation map

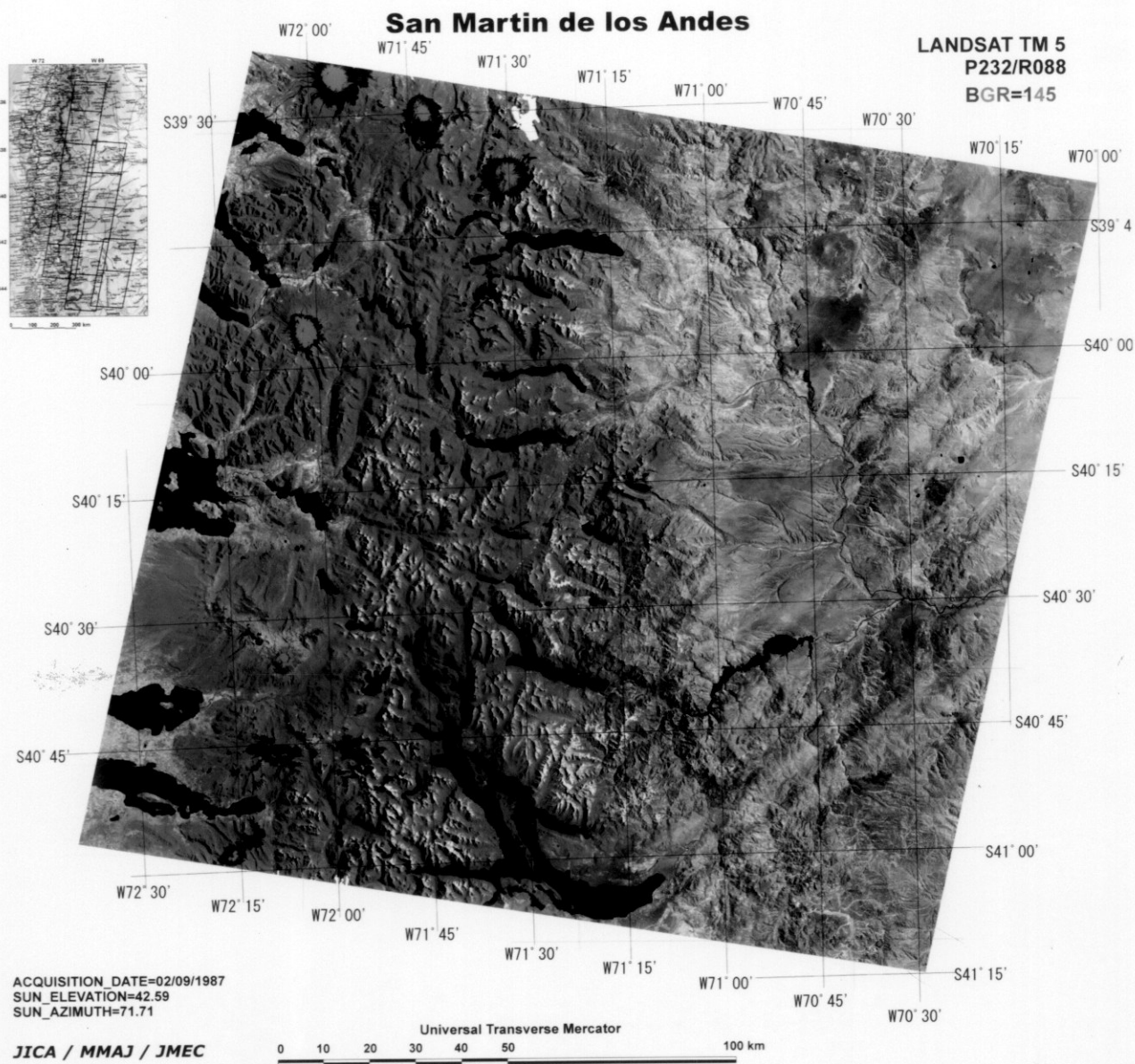


Fig. II -2-13 The San Martin de Los Andes area: Landsat TM false color image

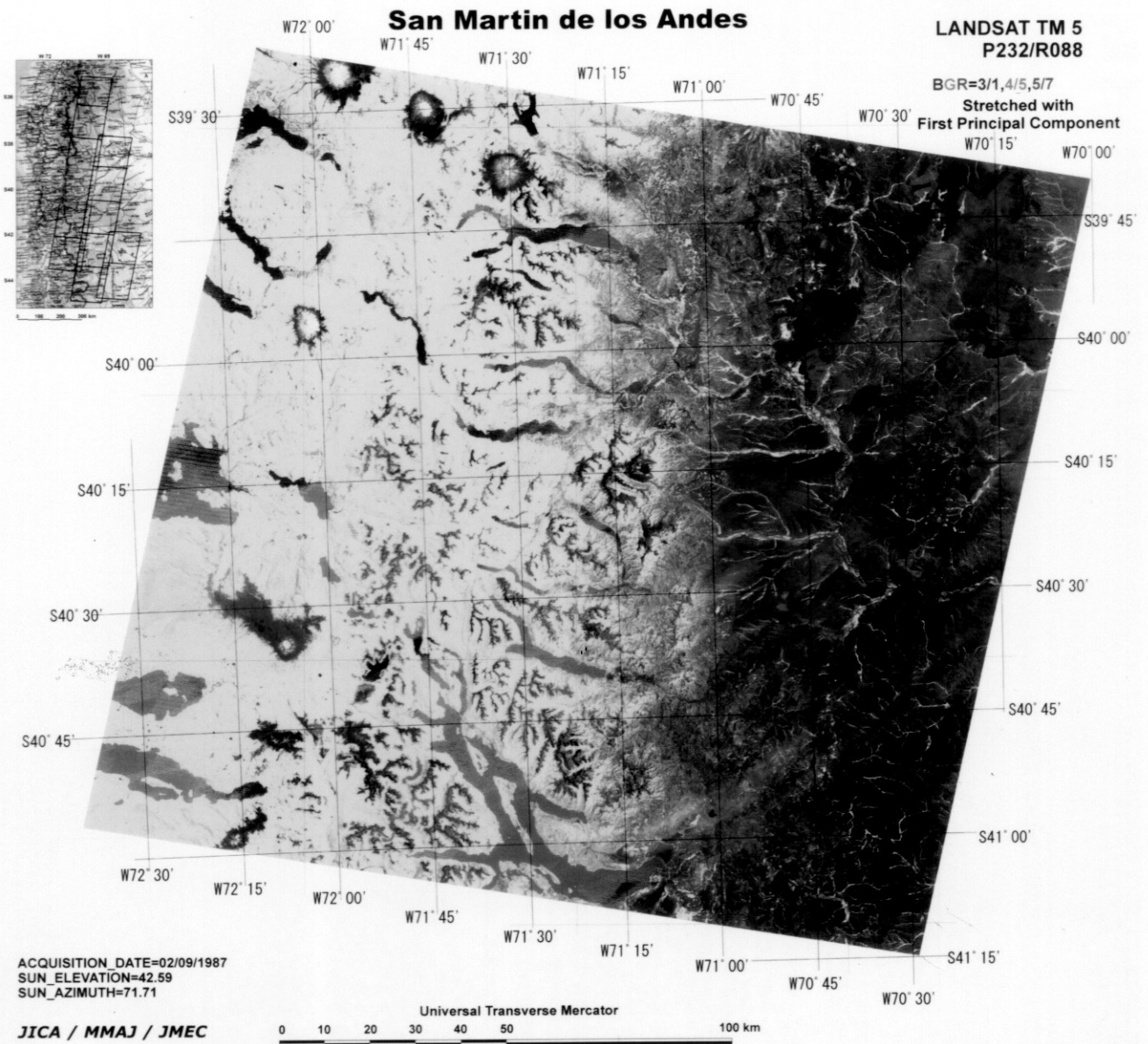


Fig. II -2-14 The San Martin de Los Andes area: Landsat TM ratio image

c) リニアメント

本地域から判読・抽出されたリニアメントの分布や方向については、おおむね北東部、北西部、中央西部域、南西部、南東部の5つの領域に分けられ、領域ごとに以下のような特徴が認められる (Fig. II-2-12)。

北東部は、北西部および南東部との境に認められる NW-SE 方向の連続性のよいリニアメント (中央部付近に分布する地質単位: Tmv1 中で不明となるが、断続的に 120km の連続性を有する。) より以北を占める。この範囲の地質は主として三畳紀から第三紀までの火山岩類及び古生代の片岩類と白亜紀の堆積岩類から構成され、N-S、NNW-SSE および NW-SE 方向のリニアメントが卓越する。これらのリニアメントには、北西部から北東部にかけておおむね 4 箇所の密集域が認められる。個々のリニアメントの連続性は 5km 内外のものがほとんどである。

北西部は、北東部と本領域とを境する連続性のよいリニアメントを境として南西部の Lago Lolog 付近から Lago Heuchulafquen の西側にかけて NW-SE 方向で断続的に連続するリニアメントに囲まれる範囲で、東限はおおむね San Martin de Los Andes 市街地の北東部までの範囲である。この範囲の地質は、古生代の片岩類とこれを貫く古生代の貫入岩類およびこれらを覆う第三紀から第四紀の火山岩類から主として構成される。本領域の北東部及び南西部に抽出された連続性のよいリニアメントは、正断層的特徴を有しておりリニアメントの内側が地溝状の構造を呈している可能性が高い。

中央西部域は、Lago Lolog 付近から南部の Lago Traful の東岸部にかけての範囲である。地質は、白亜紀の貫入岩類と第三紀の火山岩から主として構成される。この範囲には N-S 方向で約 10km の連続性を有するリニアメントが卓越し、Lago Lolog 西方及び Lago Lacar 南方域に密集域が認められる。なお、Lago Lolog 西方の密集域には N-S 方向のもの以外に NW-SE 方向のリニアメントも認められる。

南西部は、チリ国境付近から Lago Nahuel Huapi の西側にかけての範囲である。地質はジュラ紀と第三紀の火山岩類及び白亜紀と第三紀の貫入岩類から主として構成される。この範囲には 10km 内外の連続性を有する N-S 方向のリニアメントが卓越する。このほかでは Lago Nahuel Huapi の西側には NW-SE 方向のリニアメントも認められる。

南東部は、上述した4つの領域を除く範囲に相当し、主として本地区の南東部を占める。地質は東部側に広く分布する古生代の片岩類と貫入岩類及び第三紀の火山岩から主として構成される。この範囲には NW-SE 及び N-S 方向のリニアメントが卓越する。リニアメントの長さは約 5~6km のものが大半で際だった密集域は認められず散在する傾向にある。

d) 褶曲構造・環状構造

褶曲構造については、本地域の北東部に分布する白亜紀の堆積岩類 (Kis1) には多くのベッディングが発達し、これらのベッディングの丹念な追求によって NNW-SSE ないし NNE-SSW 方向の軸を有し、繰り返して発達する背斜構造及び向斜構造が把握された (Fig. II-2-12)。波長はおおむね画一的に 4~6km である。この範囲以外に褶曲構造は認められない。なお、本地域には環状構造が抽出されなかった。