平成４年度
設楽ダム地質調査検討業務委託
報告書

平成５年７月

アイドールエンジニヤリング(株)

目　次

ページ

1．報告書の内容・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・1

2．既往調査の経緯と概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・3

3．調査地周辺の地質概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・4

4．現地調査の結果・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・12
　4．1　調査地の地形・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・12
　4．2　層序と地質構造・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・14
　　4．2．1　層序・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・14
　　4．2．2　地質構造・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・15
　4．3　地質各論・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・20
　　4．3．1　領家変成岩類・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・20
　　4．3．2　領家花崗岩類・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・24
　　4．3．3　変輝緑岩・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・25
　　4．3．4　新第三紀層（設楽層群）・・・・・・・・・・・・・・・・・26
　　4．3．5　被覆層と風化層・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・27

5．地すべり・崩壊地の分布と評価・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・30
　5．1　地すべり・崩壊地の分布状況・・・・・・・・・・・・・・・・・30
　5．2　地すべり・崩壊地の危険度判定基準・・・・・・・・・・・・・・34
　5．3　各地点の重要度のランク分け・・・・・・・・・・・・・・・・・37
　5．4　危険度の高い地点（Ｂランク）の地表踏査結果・・・・・・・40
　5．5　Ｃ－４地点の危険度評価・・・・・・・・・・・・・・・・・・・41

6．原石山候補地の検討・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・43
　6．1　貯水池周辺に分布する岩石の基本性状・・・・・・・・・・・・43
　6．2　原石山の候補地の抽出・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・49
　　6．2．1　既存の候補地について・・・・・・・・・・・・・・・・・49
　　6．2．2　本調査結果を考慮した候補地の再抽出・・・・・・・・52

ページ

6．3　各候補地の比較検討・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・54
6．3．1　地質状況・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・54
6．3．2　立地条件（施工性、環境条件等）・・・・・・・・・・・57
6．3．3　経済性・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・59
6．4　原石山候補地の比較検討・・・・・・・・・・・・・・・・・68

7．まとめ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・70
7．1　貯水池周辺の地形・地質・・・・・・・・・・・・・・・・・70
7．1．1　層序と地質構造・・・・・・・・・・・・・・・・・・・70
7．1．2　調査地の地質構造発達史・・・・・・・・・・・・・・・71
7．1．3　地すべり・崩壊地の危険度評価の結果・・・・・・・・72
7．1．4　貯水池としての留意点・・・・・・・・・・・・・・・・74
7．2　原石山候補地の比較検討結果・・・・・・・・・・・・・・・75

8．今後の調査計画方針・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・78
8．1　今後の懸案事項・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・78
8．2　建設段階までの基本的な調査の流れ・・・・・・・・・・・81
8．3　調査上の留意点と概略計画・・・・・・・・・・・・・・・・84

巻末資料
①各機関の掘削法面形状の基準及び他ダムの事例
②露頭写真
③顕微鏡写真
④地すべり・崩壊地写真
⑤原石山候補地写真
⑥用語集

図　面　目　録

			縮尺
付図－1.1	地質集成平面図		(1/5,000)
付図－1.2	地質平面図	(B－3)	(1/2,500)
付図－1.3	〃	(B－4)	(〃)
付図－1.4	〃	(B－5)	(〃)
付図－1.5	〃	(C－3)	(〃)
付図－1.6	〃	(C－4)	(〃)
付図－1.7	〃	(C－5)	(〃)
付図－1.8	〃	(C－6)	(〃)
付図－1.9	〃	(C－7)	(〃)
付図－1.10	〃	(D－2)	(〃)
付図－1.11	〃	(D－3)	(〃)
付図－1.12	〃	(D－4)	(〃)
付図－1.13	〃	(D－5)	(〃)
付図－1.14	〃	(D－6)	(〃)
付図－1.15	〃	(E－2)	(〃)
付図－1.16	〃	(E－3)	(〃)
付図－1.17	地質断面図	(Ⅰ－Ⅰ)	(1/5,000)
付図－1.18	〃	(Ⅱ－Ⅱ)	(〃)
付図－2.1	地すべり・崩壊地分布集成平面図		(1/5,000)
付図－2.2	地すべり・崩壊地地質平面図	(C－4地点)	(1/1,000)
付図－2.3	地すべり・崩壊地地質断面図	(C－4地点)	(〃)
付図－3.1	原石山候補地地質平面図・断面図	(タコウズ川地区)	(1/2,500)
付図－3.2	〃	(大名倉地区)	(〃)
付図－3.3	〃	(採石場傍地区)	(〃)
付図－3.4	〃	(ダム右岸下流地区)	(〃)
付図－3.5	〃	(ダム下流平野橋地区)	(〃)
付図－3.6	原石山候補地の概略掘削形状図		(1/5,000)
付図－4.1	地すべり・崩壊地（C－4地点）の調査計画図		(1/1,000)
付図－4.2	原石山候補地（採石場傍地区）の調査計画図		(1/2,500)
付図－4.3	原石山候補地（ダム下流平野橋地区）の調査計画図		(〃)

1．報告書の内容

本報告書は、設楽ダム計画貯水池全体を本格的に地質調査し、既存の調査資料の検討を含めて、地質構造と地質構成を評価し、ダム計画を進める上で今後解決すべき問題点（湛水域、原石山など）を明らかにするとともに、今後の調査検討方針を取りまとめたものである。

本業務の概要は以下のとおりである。

業務名　：平成４年度　設楽ダム地質調査検討業務委託

業務箇所：愛知県北設楽郡設楽町地内（調査範囲を図-1.1 に示す）
調査範囲▨の地域および地すべり・崩壊地（実施計画３箇所）のうち、ダムサイト付近の２地点は、立ち入りの制約があったことから、概査にとどめた。

業務期間：自）平成５年３月26日
至）平成５年７月30日

業務内容：現地調査
地質解析

成果品　：報告書（Ａ４版、図面、参考資料折込み）・・・・５部
要約版、目次版・・・・・・・・・・・・・・・・・・・１部
図面　貯水池周辺地質平面図（1/2,500、1/5,000）
貯水池周辺地質断面図（1/5,000）
地すべり・崩壊地地質平面図・断面図（1/1,000）
原石山候補地地質平面図・断面図（1/2,500）
調査計画図（1/1,000、1/2,500）
報告書原稿・図面原稿・・・・・・・・・・・・・・・一式
岩石標本・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・一式

計画監督：建設省　中部地方建設局　設楽ダム調査事務所

実施機関：アイドールエンジニヤリング(株)
業務総括　：[redacted]（技術士、応用理学）
管理技術者：[redacted]（技術士、応用理学）
担　当　者：[redacted]（土木）
[redacted]（技術士補、応用理学）
[redacted]（技術士補、応用理学）
[redacted]（技術士補、応用理学）
[redacted]
[redacted]
[redacted]

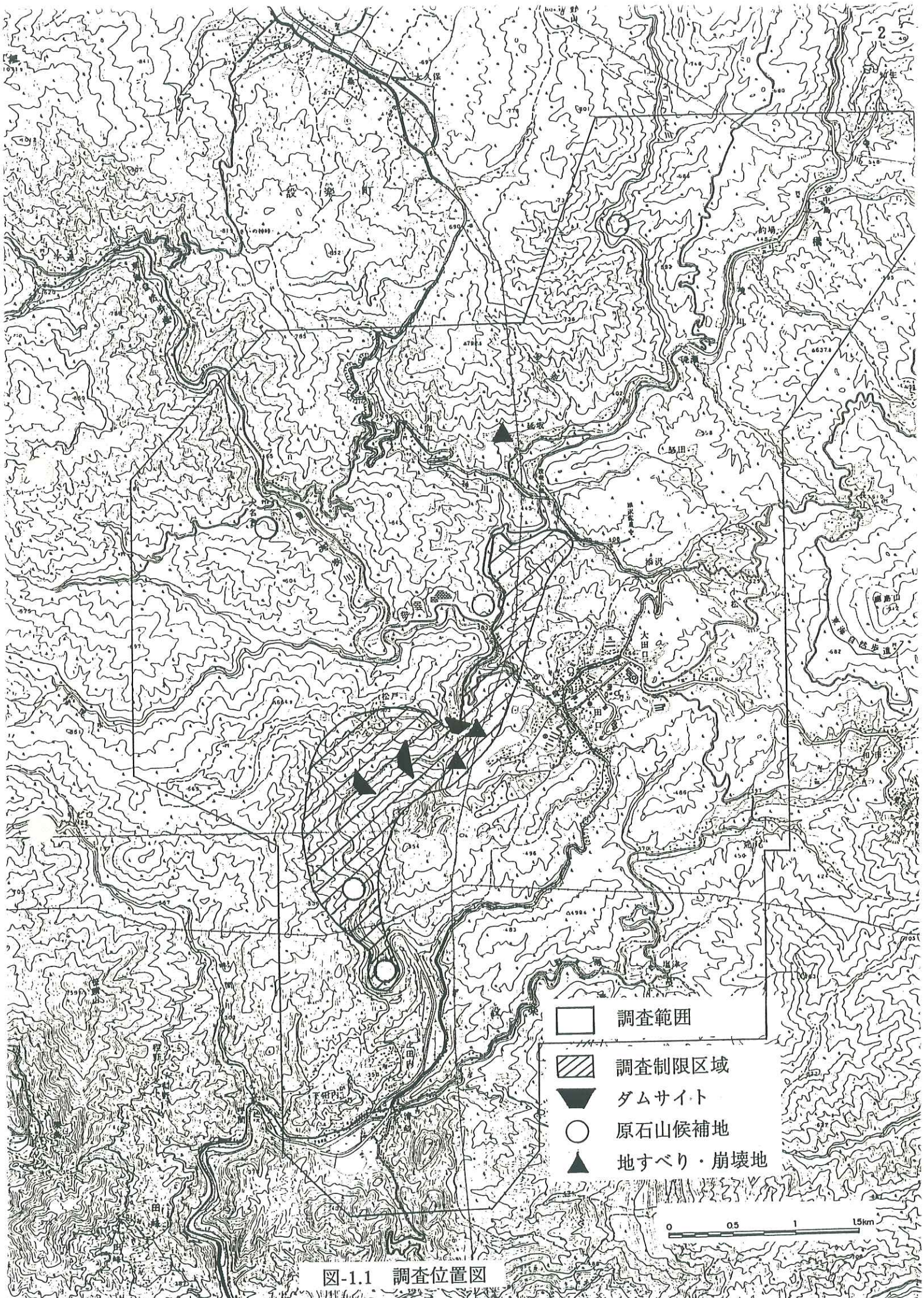


図-1.1　調査位置図

2．既往調査の経緯と概要

設楽ダムについての調査は、昭和53年度以降継続して実施されているが、立ち入りに制約が多く、本格的な現地調査はこれまで行われていない。

表-2.1 には、昭和53年度以降実施された設楽ダムに関する既往業務の概要を一覧にして示す。

表-2.1　設楽ダム既往調査概要一覧

年度	報告書名	概要	企業者および実施機関
53	豊川流域地質概査報告書	・豊川上流域の地質概査（面積70km²）を実施し、今後の調査方針を提案。	豊橋工事事務所 ｱｲﾄﾞｰﾙｴﾝｼﾞﾘﾔﾘﾝｸﾞ(株)
	豊川流域地すべり崩壊地調査　報告書	・上記業務と同じ範囲について、現況生産土砂量，崩壊要因解析等を実施。	豊橋工事事務所 アジア航測(株)
54	設楽ダム堤体検討業務報告書	・電源開発(株)等の既往資料の取りまとめ ・ダムサイト候補地点の抽出。 ・ダム型式等の比較。	設楽ﾀﾞﾑ調査事務 ｱｲﾄﾞｰﾙｴﾝｼﾞﾘﾔﾘﾝｸﾞ(株)
55	設楽ダム原石山選定業務　報告書	・ロック材，コア材及びコンクリート骨材の採取候補地を抽出し、各地点を大まかに比較。	設楽ﾀﾞﾑ調査事務所 ﾀﾞｲﾔｺﾝｻﾙﾀﾝﾄ(株)
	設楽ダム放流設備検討業務　報告書	・放流設備全体システムの比較検討。 ・管理施設の配置計画。	設楽ﾀﾞﾑ調査事務所 ｱｲﾄﾞｰﾙｴﾝｼﾞﾘﾔﾘﾝｸﾞ(株)
59	設楽ダム地質調査計画業務　報告書	・既往資料の要約と整理。 ・今後の調査方針の立案。	設楽ﾀﾞﾑ調査事務所 ｱｲﾄﾞｰﾙｴﾝｼﾞﾘﾔﾘﾝｸﾞ(株)
60	設楽ダム放流設備計画検討業務　報告書	・２つのダム型式について、放流設備の検討とダム高の検討を実施。	設楽ﾀﾞﾑ調査事務所 ｱｲﾄﾞｰﾙｴﾝｼﾞﾘﾔﾘﾝｸﾞ(株)
62	設楽ダム堆砂解析業務報告書	・堆砂解析に要する資料の収集と整理。 ・崩壊地補足調査。 ・流量時系列(100年間）の作成。	設楽ﾀﾞﾑ調査事務所 中央開発(株)
63	設楽ダムダムサイト地質調査計画検討業務報告書	・ダムサイト周辺の現地調査(面積約１km²)を実施し、今後の地質調査計画を立案。	設楽ﾀﾞﾑ調査事務所 ｱｲﾄﾞｰﾙｴﾝｼﾞﾘﾔﾘﾝｸﾞ(株)
	設楽ダム堤体概略設計検討業務　報告書	・重力式コンクリートダムの堤体形状等の概略設計検討を実施。	設楽ﾀﾞﾑ調査事務所 (株)建設技術研究所
H1	設楽ダム貯水池週辺地質概査業務　報告書	・貯水池周辺の地質概査を行い、地質特性を把握。 ・湛水域の問題点、原石山候補地の抽出。	設楽ﾀﾞﾑ調査事務所 ｱｲﾄﾞｰﾙｴﾝｼﾞﾘﾔﾘﾝｸﾞ(株)
H2	設楽ダム計画調査検討業務　報告書	・貯水池容量を拡充する方法について、現計画嵩上げ案と下流新規ダム案および現計画ダムと副ダムの組合せダム案の検討。	設楽ﾀﾞﾑ調査事務所 ｱｲﾄﾞｰﾙｴﾝｼﾞﾘﾔﾘﾝｸﾞ(株)
H4	設楽ダムダムサイトボーリング調査	・上流案および中流案ダムサイトの河床部において、地質、地質構造、岩盤の耐荷性、透水性等の把握。	設楽ﾀﾞﾑ調査事務所 基礎地盤ｺﾝｻﾙﾀﾝﾂ(株)
	設楽ダムダムサイトボーリング調査　その２	・中流案および下流案ダムサイトの河床部において、地質、地質構造、岩盤の耐荷性、透水性等の把握。	設楽ﾀﾞﾑ調査事務所 梶谷ｴﾝｼﾞﾆｱﾘﾝｸﾞ(株)

3．　調査地周辺の地質概要

西南日本の先新第三紀の地質構造区分は、中央構造線を境に北側の内帯と南側の外帯に分けられる（図-3.1）。ダムサイトは中央構造線の北西約15kmにあり、内帯に含まれる領家帯の南縁部付近に位置している（図-3.2）。

中央構造線以南の西南日本外帯は、中央構造線にほぼ平行に北から三波川帯，秩父帯，四万十帯の順に帯状に配列しているが、これらは赤石裂線，光明断層等のN-S系の左横ずれ断層によって切られている。三波川帯，秩父帯，四万十帯の境界はいずれも帯状構造に平行なＥＮＥ-ＷＳＷからＮＥ-ＳＷ方向の断層となっている。

領家帯は西南日本内帯のもっとも外側を構成する地質帯で、古生代の堆積岩を原岩とする変成岩類と花崗岩類によって構成されている。調査地西側の三河地域では、中央構造線を境に三波川帯と接している。領家帯の変成岩類は、領家帯の北方に分布する美濃-丹波帯の堆積岩類（古生代の泥岩・チャートなど）に漸移する。花崗岩類は、変成岩類に主たる変成作用を与えた古期花崗岩類と、変成作用後を中心として貫入した新期花崗岩類に分けられる。

調査地周辺（概ねダムサイトを中心とする半径10km以内）の地質について、既往の地質図などを元に作成した編集地質図（図-3.3、平成元年度　設楽ダム貯水池周辺地質概査業務　報告書より）に基づいて以下に述べる。

調査地周辺の地質は、先新第三紀の領家帯の構成要素と新第三紀以降の構成要素に大別される。

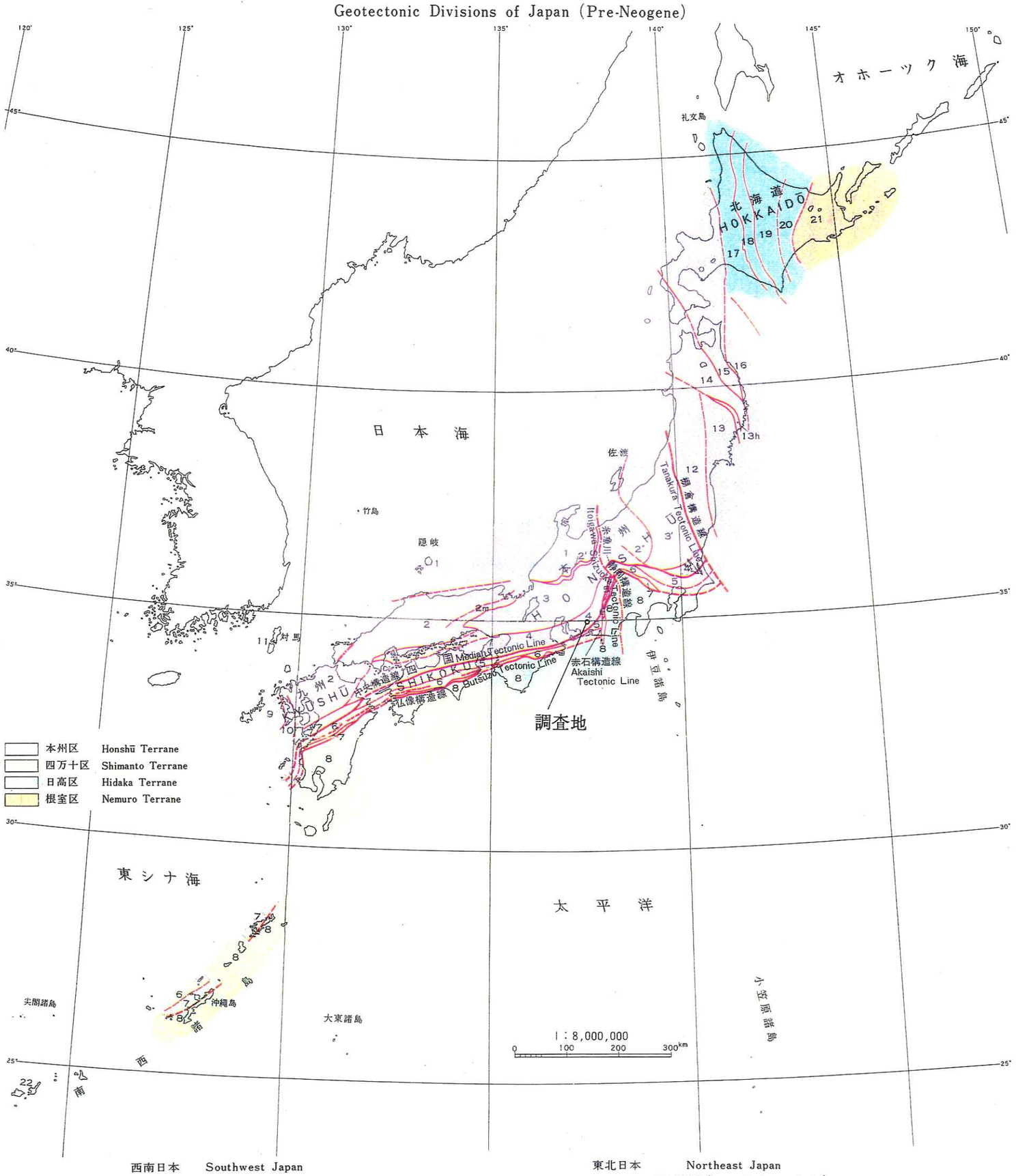
領家帯の構成要素は変成岩類と花崗岩類に大別され、花崗岩類はさらに新期と古期に区分される。

新第三紀以降の地層は、新第三紀中新世の設楽層群と岩脈類、第四紀沖積層に大別される。図-3.3に表された分布は大局的に西部から北部にかけて領家帯構成岩類、東部から南部にかけてが新第三紀層である。

新第三紀の堆積層は概ね豊川・境川以東に分布し、堆積岩を主体とする北設亜層群は地形的高所の平坦な地域に広く分布する。火山岩類より構成される南設亜層群分布地域は比較的急峻な地形を呈する。

日本の先新第三紀地質構造区

Geotectonic Divisions of Japan (Pre-Neogene)



西南日本　Southwest Japan
- 内帯　Inner Zone
  - 1　飛騨帯*　Hida Belt*
  - 2　三郡帯*　Sangun Belt*
  - 2m　舞鶴構造帯　Maizuru Structural Belt
  - 2′　飛騨外縁帯*　Hida Marginal Belt*
  - 2″　上越帯*　Jōetsu Belt*
  - 3　丹波帯　Tamba Belt
  - 3′　足尾帯　Ashio Belt
  - 4　領家帯*　Ryōke Belt*
- 外帯　Outer Zone
  - 5　三波川帯*　Sambagawa Belt*
  - 6　秩父帯　Chichibu Belt
  - 7　三宝山帯　Sambōsan Belt
  - 8　四万十帯　Shimanto Belt
- 北西九州　Northwest Kyūshū
  - 9　相ノ島帯　Ainoshima Belt
  - 10　西彼杵帯*　Nishisonogi Belt*
  - 11　対馬帯　Tsushima Belt
- 南西諸島最南部　Southernmost Nansei Shotō
  - 22　石垣帯*　Ishigaki Belt*

—·— 長門構造帯　Nagato Structural Belt
---- 黒瀬川構造帯　Kurosegawa Structural Belt

東北日本　Northeast Japan
- 12　阿武隈帯*　Abukuma Belt*
- 13　南部北上帯　South Kitakami Belt
- 13h　早池峯構造帯　Hayachine Structural Belt
- 14　北部北上帯　North Kitakami Belt
- 15　岩泉帯　Iwaizumi Belt
- 16　田老帯　Tarō Belt

北海道中央部　Central Hokkaidō
- 17　石狩帯　Ishikari Belt
- 18　神居古潭帯*　Kamuikotan Belt*
- 19　日高帯*　Hidaka Belt*
- 20　常呂帯　Tokoro Belt

北海道東部　East Hokkaidō
- 21　根室帯　Nemuro Belt

*　大部分又は一部広域変成岩からなる
Characterized by regional metamorphism

本図は，主として中生代後期－新生代前期の造構作用によって形成された日本列島の地質構造区を示しており，100万分の1日本地質図第2版（広川　治ほか，1978）に掲載されたものを一部修正の上使用した．

図-3.1　日本列島の先新第三紀地質構造区分図
（「日本地質アトラス」；地質調査所,1982より）

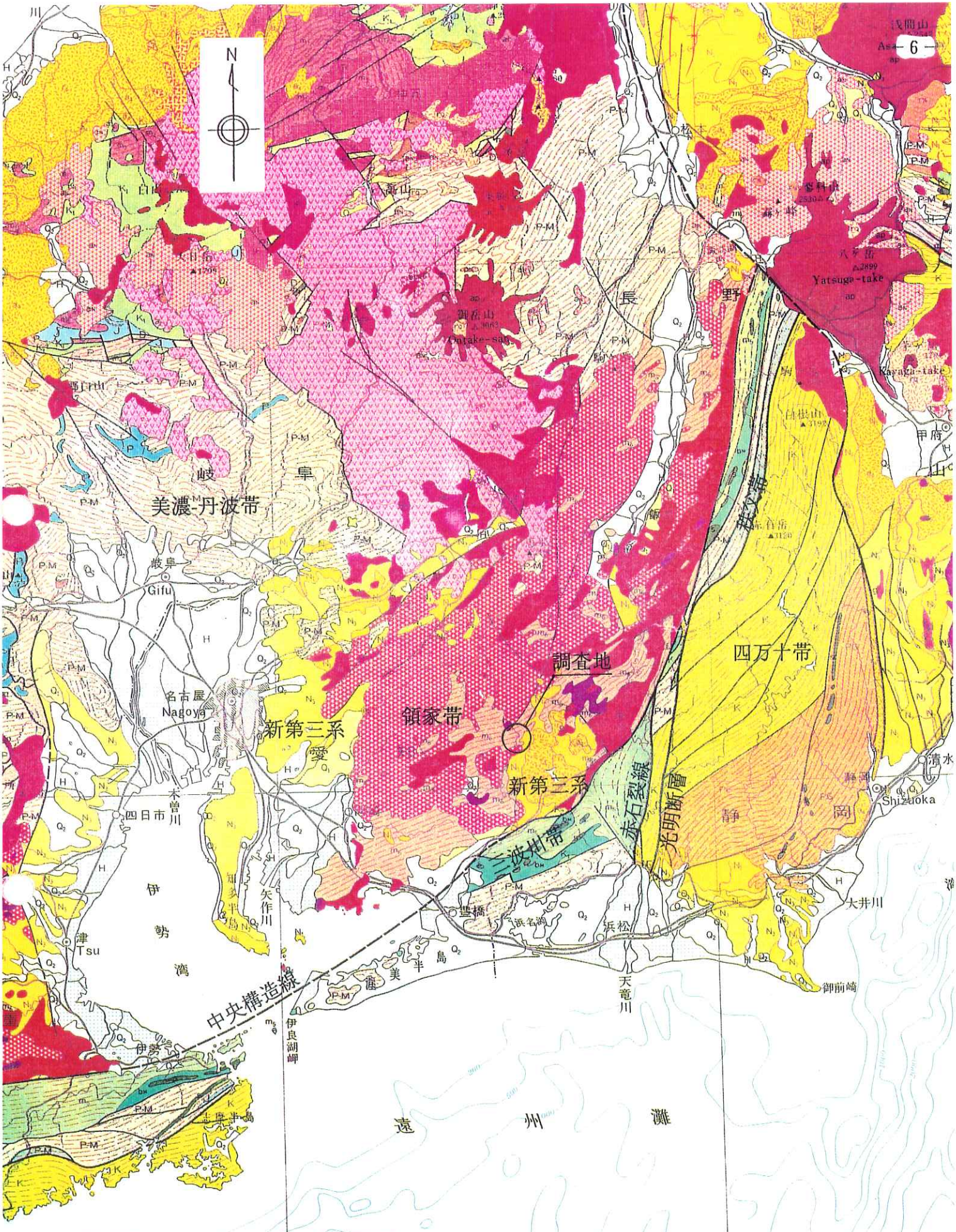
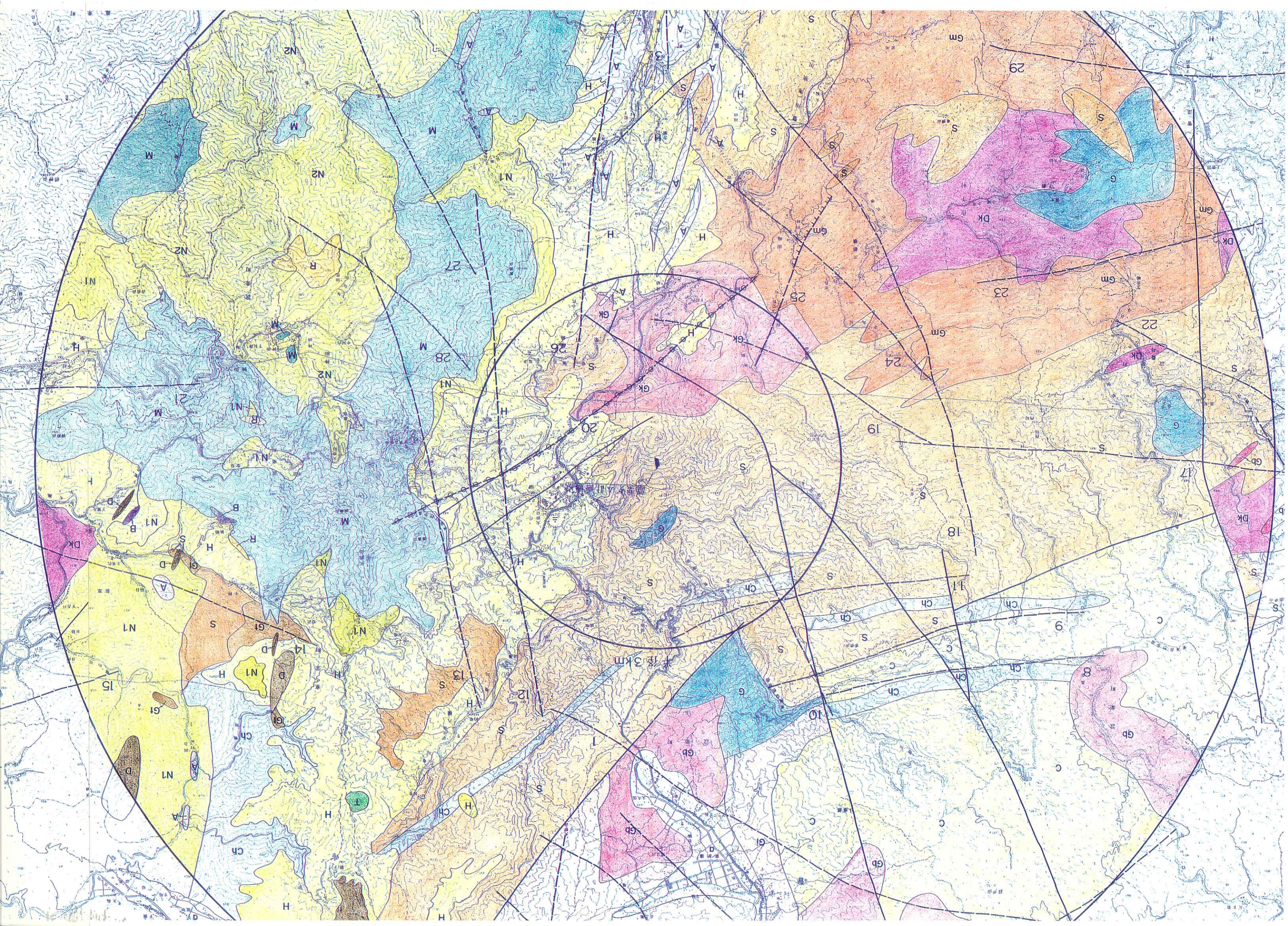
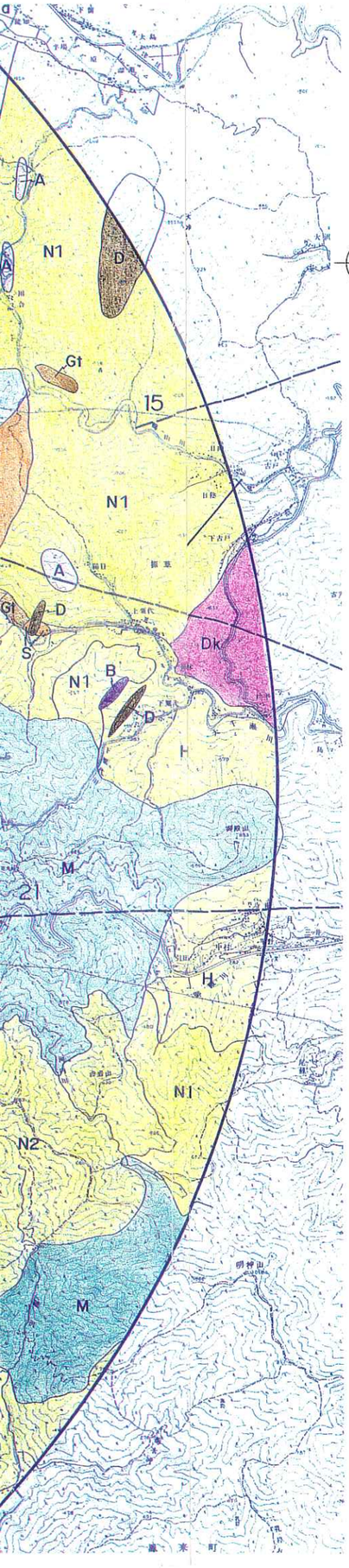


図-3.2　三河地方周辺の地質図（1/1,000,000）
（「日本地質アトラス」；地質調査所,1982より）





地　質　図　凡　例

時代		地層名あるいは岩石名			記事
第四紀	現世	沖積層		a	砂・レキ・粘土
新第三紀	中新世	岩脈類		B	玄武岩
				A	安山岩
				D	石英安山岩
				R	流紋岩
		設楽層群	南設亜層群 津具累層	T	玄武岩質～安山岩質溶岩および火砕岩
			南設亜層群 棚山累層・鳳来寺累層・神田累層	N2	流紋岩質溶岩および火砕岩
			南設亜層群 明神山累層	M	石英安山岩質～安山岩質溶岩および火砕岩
			南設亜層群 大峠累層・大島川累層・尾篭累層	N1	流紋岩質溶岩および火砕岩
			北設亜層群	H	砂岩・泥岩・レキ岩
白亜紀またはそれ以前	白亜紀	領家帯構成岩類	新期花崗岩類 武節花崗岩	Gb	アダメロ岩～花崗閃緑岩
			新期花崗岩類 伊奈川花崗岩	Gi	アダメロ岩～花崗閃緑岩
			新期花崗岩類 三橋花崗岩	Gm	アダメロ岩～花崗閃緑岩
			新期花崗岩類 清崎花崗岩	Gk	花崗閃緑岩・石英閃緑岩
	白亜紀前期またはそれ以前		古期花崗岩類 天竜峡花崗岩	Gf	花崗閃緑岩～アダメロ岩
			古期花崗岩類 神原石英閃緑岩	Dk	石英閃緑岩・トーナル岩など
			古期花崗岩類 変ハンレイ岩・変輝緑岩	Gb	変ハンレイ岩・変輝緑岩
			領家変成岩類 キン青石片麻岩	C	キン青石黒雲母片麻岩
			領家変成岩類 珪線石片麻岩	S	珪線石黒雲母片麻岩
			領家変成岩類 変成チャート	Ch	珪質片麻岩

地　質　境　界

断　　層

0　2 Km

図-3.3　調査地周辺の編集地質図

（平成元年度　設楽ダム貯水池周辺地質概査業務　報告書より）

以下、各地質帯毎にその地質概要を述べる。

―――領家帯―――

（１）変成岩類

図-3.3の中央部から北西部にかけて分布する。構造は、ＥＮＥ-ＷＳＷからＥ-Ｗ方向で北へ急傾斜する。

図-3.3の中央部～南部で珪線石片麻岩、北西部で、キン青石片麻岩が分布し、南から北へかけて変成度は低下する。

原岩は砂質岩が最も多く、ついで泥質岩からなる。原岩がチャートのものは、ダムサイトから３km、５km北西方に比較的まとまって分布する他、北東部に大規模に分布する。

（２）花崗岩類、塩基性岩類

花崗岩類は、新期と古期に大別され、更に古期花崗岩類は、神原石英閃緑岩、天竜峡花崗岩、清崎花崗岩（新規に含めるという説もある）の３岩体に、新期花崗岩類は三都橋花崗岩、伊奈川花崗岩、武節花崗岩の３岩体に分類されている。図-3.4に花崗岩類の相互関係図を示す。

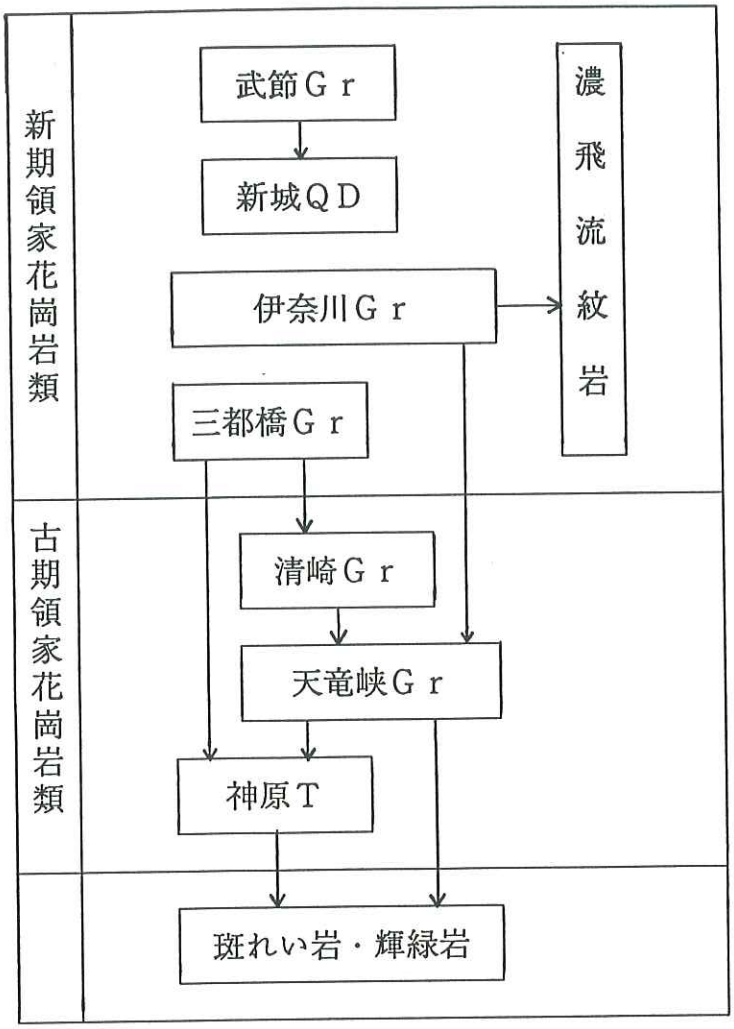
各岩体の特徴と分布地域は以下の通りである。

・塩基性岩類（Ｇ）：変斑レイ岩、変輝緑岩からなり、比較的大きな岩体はダムサイトから北北西約４kmと、南西約９kmに分布する。領家帯の片麻岩類の原岩堆積後に貫入し、その後変成作用を受けている。貫入時は斑レイ岩～閃緑岩であったが、その後の変成作用により現在の変斑レイ岩～変輝緑岩となった。

・神原石英閃緑岩（ＤＫ）：地質図の西部地域に点在する。ダムサイトの南西５～９kmに最も大きな岩体が分布する。ダムサイト東方10kmにも小規模な岩体が認められる。塩基性岩類と片麻岩類を貫き、新期花崗岩類（ここでは三都橋花崗岩、武節花崗岩）に貫かれる。変成作用を受けており、片麻状構造が発達する。

・天竜峡花崗岩（Ｇｔ）：地質図の東部、ダムサイトから東北東約７kmの地域に片麻岩を貫き、新第三紀の基盤として分布する。変成作用を受けており、片麻状構造が認められる。

・清崎花崗岩（Ｇｋ）：ダムサイトから南南西約１～３kmの地域に広く分布する。片麻岩を貫きかつ片麻状構造が発達することから、かつては古期の花崗岩と考えられていた。片麻岩との境界部では比較的片麻状構造が発達するが、岩体の中心部では片麻状構造は認められない。



Ｇｒ：花崗岩　　ＱＤ：石英閃緑岩　　Ｔ：トーナル岩

図-3.4　領家帯の花崗岩類の相互関係（中部地方Ⅱ，共立出版より）
→印は貫入関係が認められることを示す。
(清崎花崗岩を新期に含めるという説もある。)

このことから岩体外縁部の片麻状構造は、花崗岩貫入時に貫入しながら変成していったものと考えられ、最近では新期の花崗岩に分類されている。本岩は、三都橋花崗岩によって貫かれている。

・三都橋花崗岩（Ｇｍ）：地質図の南西部ダムサイトから３km～10kmにかけて広く分布する。片麻岩類、塩基性岩類、神原石英閃緑岩、清崎花崗岩を貫き、一部これらを取り込む産状を示す。片麻状構造は認められない。ダムサイトから南南西約９kmの地点では新第三紀の流紋岩（Ｒ）に貫かれる。

・伊奈川花崗岩（Ｇｉ）：地質図の北部、ダムサイトから北へ約５km～10kmにかけて広く分布する。片麻岩類、塩基性岩類を貫き、武節花崗岩に貫かれる。片麻状構造は認められない。

・武節花崗岩（Ｇｂ）：地質図の北部～北西部にかけて点在する。片麻

岩類、塩基性岩類、伊奈川花崗岩を貫く。領家帯の花崗岩類の中で最も新期のものである

―――新第三紀―――

新第三紀の地層は地質図の東部（主に豊川・境川以東地域）に広く分布する。構造は、ほぼＮＮＥ-ＳＳＷで東へゆるやかに傾斜する。西側から東側に向って時代が順次新しくなり上位層が発達する。

図-3.3内の新第三紀層は設楽層群と呼ばれ、堆積岩を主体とする北設亜層群と火山岩および火砕岩を主体とする南設亜層群に大別される。

以下各地質毎にその概要を述べる。

（１）北設亜層群

ダムサイトから北東約10kmの地域から南方約10kmの地域にかけて幅約２kmにわたって広く分布する。北設亜層群は領家帯の構成要素との境界部にあたりこれらを不整合に覆う。本層は、この地域に南東～南から侵入した海の拡大にともなって堆積した海進期の堆積物である。

下部は粗粒堆積物で中～上部が主に細粒で凝灰質な堆積物からなる。北設亜層群の層序表を図-3.5に示す。これによると、下位から、田口累層、川角累層、下田累層、坪沢累層、玖老勢累層に区分される。魚類、甲殻類、貝類などの動物化石、植物化石が多く産出する。

（２）南設亜層群

北設亜層群の東側にＮＮＥ-ＳＳＷの構造をもって広く分布する。北設亜層群とは一般に不整合関係にあるが、一部整合関係の箇所もある。

本層群は、図-3.5に示すように下位から尾篭累層、大島川累層、大峠累層、明神累層、神田累層、鳳来湖累層、棚山累層、津具累層に区分され、主に火山岩および火砕岩からなり、しばしば凝灰質泥岩をはさむ。凝灰質泥岩中には淡水性の植物化石を含むことがある。

最上部の津具累層は、北設亜層群を直接覆い小規模に分布する。

尾篭累層～大峠累層は流紋岩主体、明神累層は石英安山岩～安山岩主体、神田累層～棚山累層は流紋岩主体、津具累層は玄武岩が主体である。

（３）岩脈類

岩脈類は設楽層群分布域に点在し、設楽層群を貫いている。一部先第三系分布域にもわずかに認められる（ダムサイト南西約９km地域）。

岩質は、流紋岩、石英安山岩、安山岩、玄武岩である。

層序			主な岩相			層厚（m）
南設亜層群	津具累層		玄武岩溶岩・同質火砕岩 斑晶質安山岩・同質火砕岩 石英安山岩質火砕岩 （貫入岩類も含む）			200
	棚山累層		松脂岩・流紋岩・同質火砕岩 （貫入岩類も含む）			400
	鳳来湖累層		松脂岩・流紋岩・同質火砕岩 （貫入岩類も含む）			400
	神田累層		流紋岩質溶結凝灰岩 流紋岩質溶岩・同質火砕岩 （貫入岩類も含む）			350
	明神山累層		石英安山岩溶岩・同質溶結凝灰岩・同質火砕岩 輝石安山岩溶岩・同質火砕岩 （貫入岩類も含む）			300
	大島川累層	大峠累層	石英安山岩質火砕岩 同質溶結凝灰岩 流紋岩質凝灰岩 同質溶結凝灰岩	層厚 500m	粗面岩 流紋岩質火砕岩 崖錐性礫岩	600
	尾籠累層		流紋岩質火砕岩 松脂岩・流紋岩 同質溶結凝灰岩 崖錐性礫岩 （貫入岩類も含む）	層厚 350m		
北設亜層群	玖老勢累層		緑色凝灰岩（石英安山岩質）・砂岩 泥岩・白色凝灰岩互層			415以上
	坪沢累層		泥岩・白色凝灰岩・砂岩互層			175
	下田累層		泥岩			290
	川角累層		砂岩（円礫層を挟む）			100
	田口累層		不淘汰礫岩			100

図-3.5　設楽層群の層序
（「アーバンクボタ　1989年3月号」をもとに一部改変）

4．現地調査の結果

現地地質踏査の結果を1/2,500の地質平面図として付図-1.2～1.18に、その集成図を付図-1.1に取りまとめた。以下にこれらの資料をもとに、現地調査の結果について述べる。

4.1　調査地の地形

調査地は、愛知県西部の設楽郡設楽町田口を中心とした東西６km、南北９kmの地域である。

調査地の北西から豊川（寒狭川）が流れ込み、田口の北西で北東から流れ込んできた境川が合流している。豊川はこの合流点から流路を南西～南へ変え、下流の清崎で北東から流れ込む野々瀬川を合流して流下している。

調査地周辺地域の地形を図-4.1に示した段彩図をもとに概観する。

調査地周辺地域の地形は、豊川・境川以西地域と以東地域で大きく異なる。

《以西地域》

以西地域は、美濃三河高原の東部にあたっている。三河高原は、河川による侵食末期の緩やかな地形が、後に隆起して形成された「隆起準平原」である。

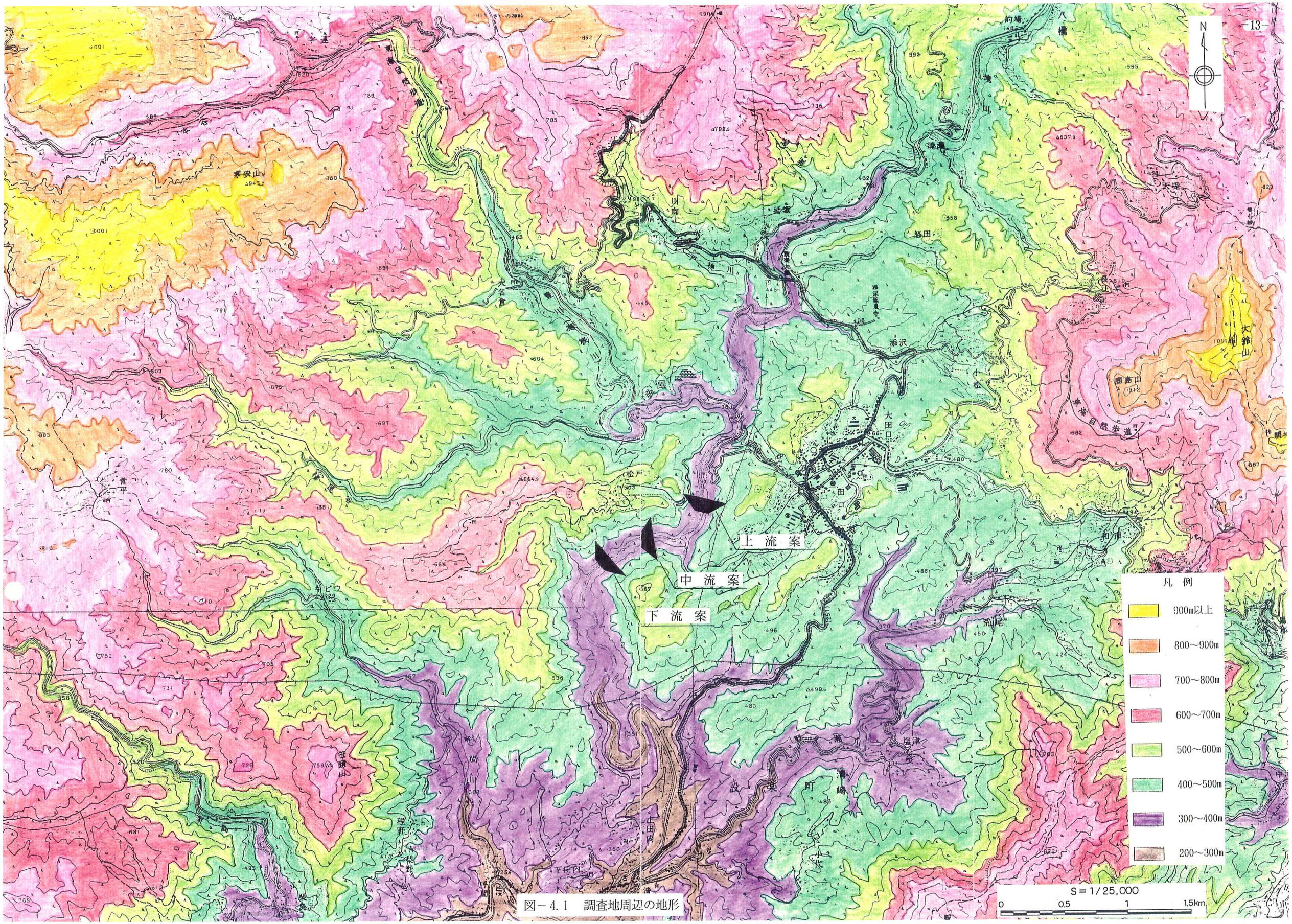
この山地の山頂付近には、浸食小起伏面が広く分布し、山地の頂部は定高性を示している。山頂付近の侵食小起伏面は、標高1,000～1,100m付近に認められるほか、600～800m付近にも認められる。600～800m付近の小起伏面は、特に松戸部落西方に広く発達しており、また、小地形として、松戸部落付近や松戸西方尾根部には、二重山陵地形が数ヶ所に発達している。

以西地域の地形的特徴は、これらの浸食小起伏面や二重山陵地形の存在のほか、河川の発達方向が主に東西方向であること、水系パターンが樹枝状パターンを示すことがあげられる。

このような地形的特徴を有する以西地域の地質は、主に先新台サンケイ第三系の領家花崗岩類、領家変成岩類よりなる。

《以東地域》

以東地域の地形は、図-4.1よりわかるように、以西地域とは大きく異なっている。以東地域は、さらに２つの地域に分けられ、１つは田口部落を含む豊川・境川左岸の平坦で緩やかな地形を示す地域であり、北北



図－4.1　調査地周辺の地形

東-南南西方向に帯状に発達する。

1つはその東側で南北方向に連なる急峻な地形を示す地域である。

前者の平坦面は標高450～500m付近に認められ、河川の発達状況が悪く、かつ、水系パターンが河川長の短い樹枝状～一部羽毛状の水系パターンを示しており、その構成地質は、新第三系の堆積岩である北設亜層群からなる。この地域（特に田口部落北東の地域）には、規模の大きい地すべり地形が発達する。

後者は、大鈴山、鹿島山、岩古山など800～1,000m付近に山頂を連ねる山地からなり、その構成地質は新第三系の主に火山岩類よりなる南設亜層群である。

以上のように、以西地域、以西以東地域は地形的特徴が異なっており、その成因は構成地質によるものであるといえる。

なお、地形図、および空中写真判読の結果では、顕著で連続性の良い線状模様（リニアメント）は認められなかった。リニアメント、第四紀断層については、「平成元年度　設楽ダム貯水池周辺地質概査業務　報告書」で詳述されており参照されたい。

4.2　層序および地質構造

4.2.1　層序

調査地の豊川・境川以西には、砂岩、泥岩、珪質岩（あるいは層状チャート）および塩基性岩を原岩とし、緑色片岩相～角閃岩相の変成作用を受けた変成岩類と、これらを貫く花崗岩類が基盤岩として広く分布している。

変成岩類は、調査地の北西側に広く分布している。砂岩・泥岩起源の変成岩類が、レンズ状に珪質岩（あるいは層状チャート）起源の変成岩を挟在してひとつのユニットを形成し、そのユニットが繰り返して成層するように分布している。地層の分布方向は、E-W～ＥＮＥ-ＷＳＷ走向で、北に高角度で傾斜している。

花崗岩類は、調査地南部の清崎を中心にした地域と、調査地北西部の大名倉北方の地域にまとまった分布が見られる。変成岩の分布する地域にも、小規模な岩体が貫入している。

豊川・境川以東の地域には、中新世前期～中期の堆積岩類である設楽層群北設亜層群が分布し、変成岩類と花崗岩類を不整合に覆っている。この設楽層群北設亜層群は、全体として東にゆるく傾斜した構造をもち、下位から礫岩層（田口累層）・砂岩層（川角累層）・泥岩層（下田累層）

からなる。

調査地北東部の八橋周辺では、設楽層群の分布域中に基盤の変成岩類が見られる箇所がある。これらの場所は設楽層群の堆積時に、基盤の変成岩類が周囲より相対的に高くなっていたために、河川の侵食が進んで現在の地形が形成されたときに変成岩類が見えるようになったものと考えられる。

これらを覆って、段丘堆積物、崖錐堆積物などの第四紀被覆層が河川沿いや山腹斜面の各所に分布している。

図-4.2に調査地の層序表を示す。

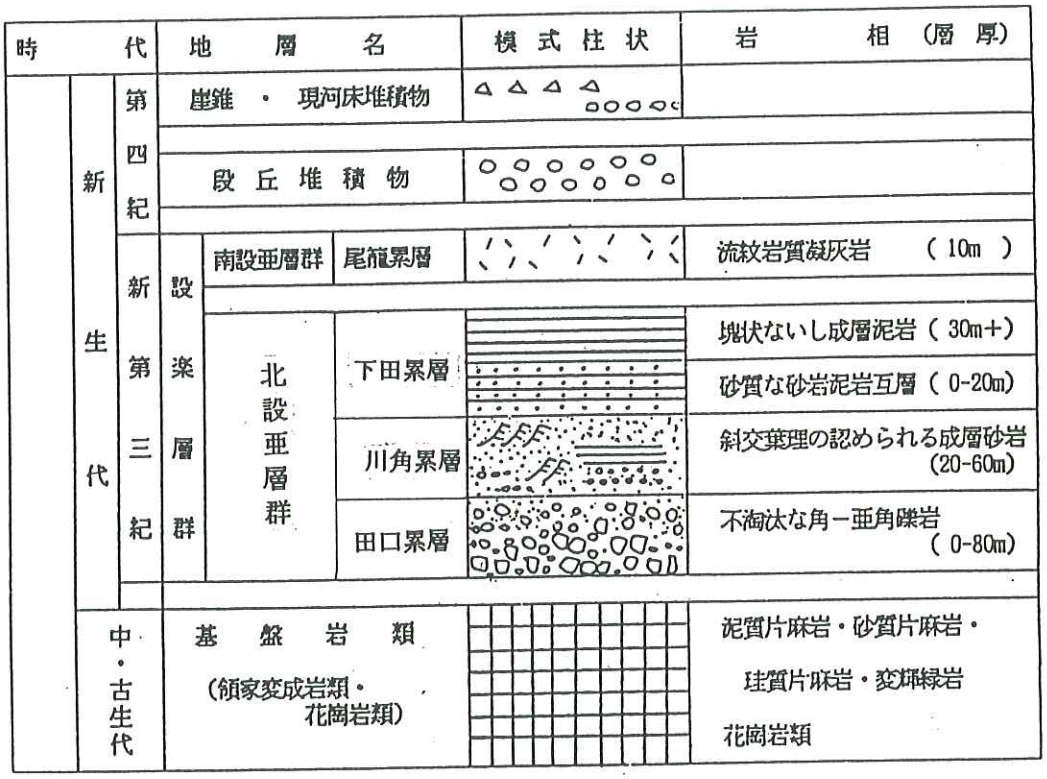


図-4.2　調査地の地質層序表

4.2.2　地質構造

（1）領家変成岩類・花崗岩類

調査地に分布する変成岩は、領家変成岩と称される片麻岩類で、鉱物組成や粒度の異なる層によって形成されたしま状構造をもつ。このしま状構造の走向は、一般にE-W～ENE-WSW方向で、北に高角度で傾斜する。全般に調査地北部ほど、走向がNE-SW方向に振れる傾向がある。珪質片麻岩や泥質片麻岩の層内には、このしま状構造の褶曲がしばしば認められる。とくに泥質片麻岩には、流れ褶曲型の層内褶曲が顕著に認められる。

変成度の比較的低い調査地北部では、級化などの原岩の初成堆積構造が認められるが、全体としてこれらの構造は変成作用によって乱されている場合が多く、認定は困難である。調査地の中部では、変成岩類がしま状構造の方向と調和的に連続性良く分布する。

調査地北部では、珪質片麻岩の連続性が悪く、岩体の分布方向としま状構造の方向も一部で斜交している。珪質片麻岩のこのような分布様式は、初成堆積時から珪質岩（チャート）の層が不連続であった場合と、連続した珪質岩（チャート）の層が変成時の造構運動によってレンズ状に分断された場合の二つの可能性が考えられる。

松戸の集落西方に延びる尾根には、東西方向の二重山稜地形が数箇所で認められる。とくに松戸集落に発達する二重山稜は、比較的規模が大きく顕著である。この地形の成因は、今回の調査では現地立ち入りに制約があり、明らかにできなかったが、断層などの弱線の存在によって形成された疑いがある。その詳細な成因については、今後の調査に委ねることとなる。

領家花崗岩類は、調査地の南部および北西部にまとまった分布が見られる。これらの花崗岩類の岩体は、周囲の変成岩類のしま状構造や分布の方向とは非調和に貫入している。岩体内部には、弱いしま状構造を示す部分もあるが、全体として特定方向への構造の発達は見られない。

この他に小規模な花崗岩の岩体が、領家変成岩類を貫いて分布している。これらの小岩体は、変成岩類のしま状構造に調和的に貫入している場合と、しま状構造を切って貫入している場合とがある。また両方の場合が混在した形で貫入している場合がある。このような貫入関係は、花崗岩類が変成岩類中の弱線に沿って貫入した結果生じたものと考えられる。

図-4.3に調査結果概要地質図を、図-4.4に基盤岩の関係総括図を示す。また合わせて、図-4.5に基盤岩の構造概念断面図を示す。

（２）設楽層群

設楽層群の層理面は走向は傾斜角がゆるいためにバラつくものの概ねNNE-SSW～NE-SWを示し、全体として10～30°で東に傾斜している。

本層群は、堆積時の基盤岩の凹凸を反映した形で分布しており、基盤の領家変成岩類・花崗岩類をアバットおよびオーバーラップの関係で覆っている。調査地北東部の八橋付近では、堆積時に基盤岩類が形成していた谷地形を埋める形で、礫岩層・砂岩層が分布している。

以下に、設楽層群の堆積状況の概念断面図を図-4.6示す。

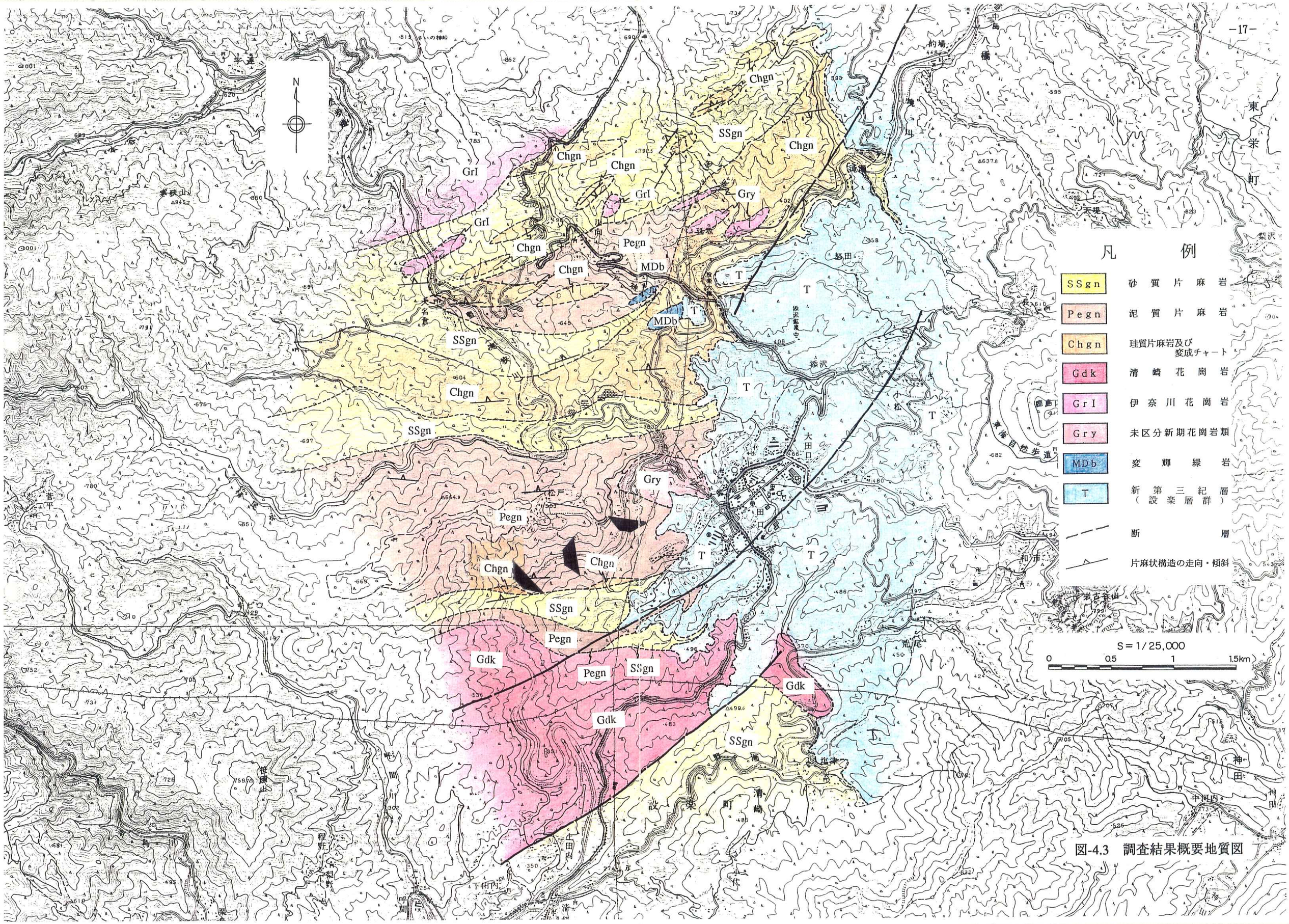


図-4.3　調査結果概要地質図

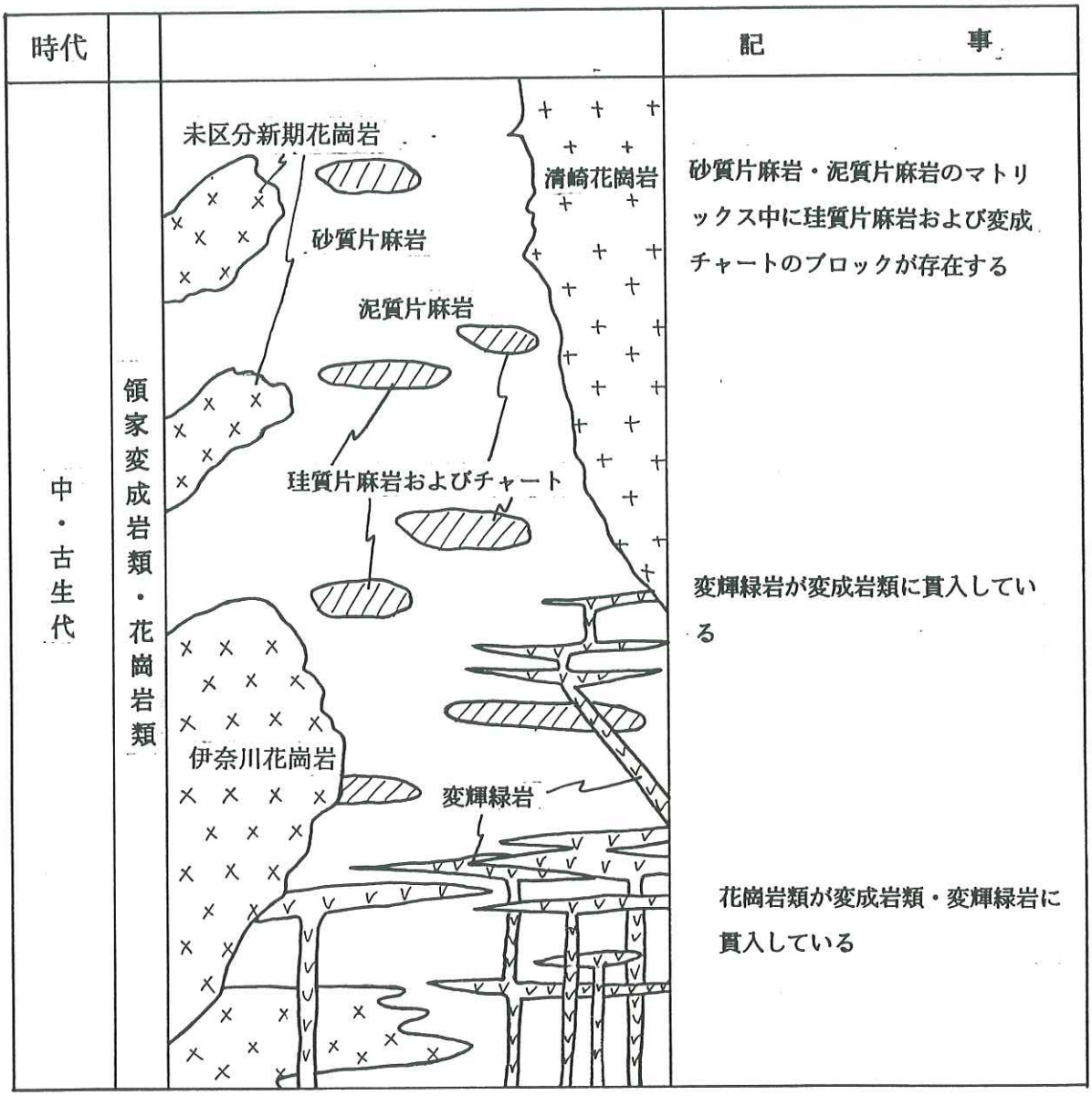
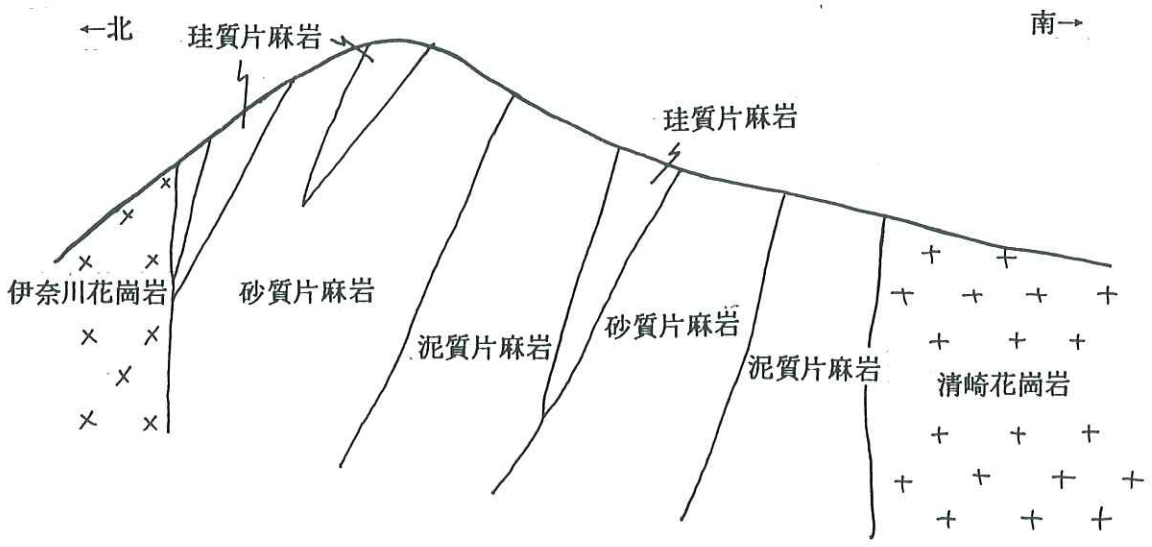


図-4.4　先新第三紀基盤岩類総括図



図－４.５　基盤岩の地質構造の概念断面図

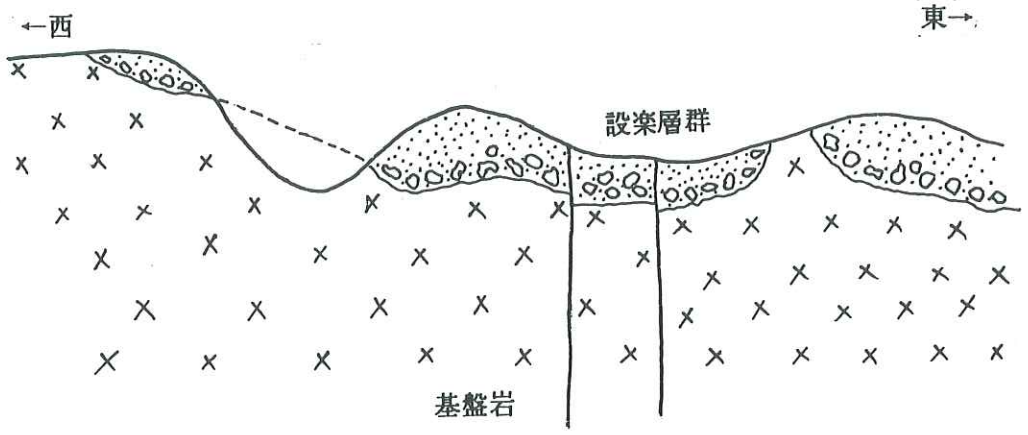


図-4.6設楽層群の堆積状況の概念断面図

（３）断層

地質図（1/2,500）オーダーで認められる断層は、N-S～NE-SW系が顕著である。大規模な破砕帯を伴う断層は今回の調査では確認されなかった。一般には幅 0.2～１m程度の破砕帯を伴うものが多い。

地質図に記載してあるもののうち、連続性のよい２本の断層は、図-4.6の概念断面図に示すように東側が相対的に上がる変位を伴っている。北部の断層は、西側が相対的に上がる変位を示す。このほかには、比較的短い断層がいくつか見られる。

これらの断層は、いわゆる「設楽盆状構造」の西縁にあたっている。したがってこの地域の断層は、大局的に東側の下がる変位を持っているはずであるが、今回の調査結果では、岩相の食い違いの状況から断層の変位を上記のように判断した。

今回の調査では、ダムサイト予定地に向かう方向性を持つ断層が２本確認されている。これらの断層がダムサイト付近にまで連続するかどうかは、今回の調査では明らかにならなかったことから、今後の調査に委ねることとなる。

断層による岩相の不連続は、確認された地点においては基盤岩および設楽層群の中にのみ認められ、第四紀層中には連続していない。

4.3　地質各論

4.3.1　領家変成岩類

調査地に分布する変成岩類は、原岩の違いによって大きく砂質片麻岩、泥質片麻岩、珪質片麻岩の３つに分類される。以下に各岩相の特徴を示す。

（１）砂質片麻岩：SSgn（＜Sandstone gneiss）

【岩相・産状】

調査地の中部～南部では、泥質片麻岩および珪質片麻岩と成層して分布する。ダムサイトの南側と北側に、見かけの厚さ300～400mの層が東西方向に延びている。北西部では、大名倉付近から八橋にかけてNE-SW方向にのびる厚い層が分布する。この地域では泥質片麻岩と指交関係を示し、珪質片麻岩のレンズ状岩体の基質を形成している。

一般にしま状構造の発達は顕著ではなく、比較的均質な様相を呈するが、一部には原岩の級化層理や雲母類に富む薄層によって規定される弱いしま状構造が見られる。調査地南部ほど変成度が高く、しま状構造もやや明瞭となる。

北西部の伊奈川花崗岩が貫入している付近や小規模な花崗岩の貫入が見られる付近では、花崗岩による交代作用を受けて結晶粒子が粗粒化し、花崗岩に似た岩相になっている。

【岩盤状況】

露頭では、一般に岩片自体は新鮮で堅硬な様相を呈する。北部の変成度の低い地域では顕著な亀裂の発達は認められず、方向不定の亀裂が30～50cm間隔で見られる程度である。変成度の高い調査地南部では、しま状構造沿いに10～50cm間隔の亀裂が見られ、山腹や高標高部では、やや開口してゆるみ気味となっている。

一部では、しま状構造に直交する方向の節理による亀裂が、数cm間隔で集中している場所もある。この他に、しま状構造に斜交する10～数十cm間隔の節理が見られることがある。

尾根沿いや高標高部の山腹では露頭が少なく、風化はやや厚く1m程度にまで及ぶと思われる。谷沿いでは比較的標高の高いところまで露頭が見られ、風化層は厚くても50cm程度と思われる。

断層による破砕部では、角礫化した部分が変質して白色になっている場所もある。

【顕微鏡観察結果】

主成分鉱物：石英、斜長石、黒雲母、白雲母、カリ長石
副成分鉱物：不透明鉱物、アパタイト、ジルコン

鏡下では面構造は明瞭ではないが、雲母の多い層では雲母類が定向配列し、石英・長石類が面構造方向にやや伸張して形態をとっている（Ph-2.2）。また定向配列した黒雲母の劈開線に沿って、グラファイトと思われる不透明鉱物が配列していることがある。

石英・長石類はグラノブラスティック組織を示している（Ph-2.1）。斜長石は間隙充填的な形態をしており、結晶の中心部がソーシュライト化して汚れているものが多い。

ジルコンは自形を呈しており、ほとんど円磨されていない。アパタイト不規則な形のものが多い。

（２）泥質片麻岩：Pegn（＜Pelitic gneiss）

【岩相・産状】

調査地の中・南部（ダムサイト付近）に東西方向に延びる厚い層が分布するほか、中部から北部にかけてにも分布が見られる。中部～北部に分布する層は、東西に向かって尖滅するレンズ状の分布をしている。一般に砂質片麻岩の数m～数十mの層を挟在しながら分布している。

露頭では、雲母類に富んだ優黒質層と、石英・長石類に富む優白質層の細互層として観察される。互層の厚さは1mm～数cm程度まで変化し、複雑な層内小褶曲（図-4.7参照）をしていることが多い。優白質層の厚い部分は、花崗岩に良く似た岩相を呈し、一見薄い花崗岩脈が貫入しているように見える。

優白質層には、優黒質層とはっきりした互層をなす場合と、優黒質層に不規則な形で入り込むものの２種類が認められる。産状の違いから、前者は原岩の泥岩に挟在されていた酸性凝灰岩などの珪長質岩が変成したもの、後者は花崗岩物質の注入したものと考えられるが、顕微鏡による観察では両者の間に有意な差はなく、はっきりしたことは不明である。

【岩盤状況】

河床部付近では、顕著な亀裂の発達は見られず岩片自体も堅硬であるが、ハンマーの打撃によってしま状構造の方向に割れやすい傾向が見られる。新鮮な場合には、明瞭で連続する亀裂はほとんど見受けられない。

山腹や高標高部では、しま状構造の方向に沿う亀裂がやや開口し、この亀裂沿いに風化・軟質化が進んでいる場合がある。一部では、優黒質

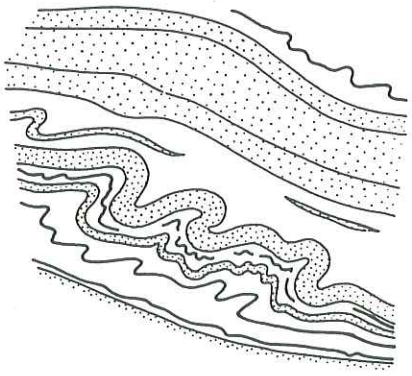


図-4.7　層内褶曲の模式的スケッチ

層の軟質化が優先的に進み、選択的に侵食されている場合もある。優黒質層が風化すると、黒雲母が金色を呈するようになり、全体として褐色を帯びるようになる。

露頭がよく観察されるのは、豊川・境川の本流など定常的に流水のある河床が中心で、標高が高くなると谷沿いでも露頭に乏しくなる。風化に対しては、砂質片麻岩よりも弱く、風化層もより厚いと考えられる。

断層によって破砕された箇所では、断層面沿いに黒色の粘土を薄く挟むことが多い。

【顕微鏡観察結果】

主成分鉱物：石英、斜長石、キン青石、珪線石、白雲母、黒雲母、
　　ザクロ石

副成分鉱物：不透明鉱物（石墨）、ジルコン、アパタイト

定向配列した雲母類によって面構造が形成されている。石英・斜長石はグラノブラスティックな様相を呈するが、雲母類に富む層のなかでは、面構造の方向にやや伸張した形態をとる。

白雲母は、面構造の方向に定向配列する場合と、斑状変晶状の集合体をなす場合がある。

キン青石は、雲母類に富む層に限ってみられ、面構造方向にやや伸張した形態をとる。

珪線石は繊維状のフィブロライトで、白雲母やキン青石の内部および周囲に生じている。白雲母を交代している場合には、面構造に沿って配列する。珪線石は通常、カリ長石とシンプレクタイトを形成している。

ザクロ石は、雲母類に富む層およびその近傍に小量認められる。

ジルコンは、輪郭の明瞭な短柱状を呈している（Ph-2.3）。

（３）珪質片麻岩および変成チャート：Chgn（＜Cherty gneiss）

【岩相・産状】

設楽大橋付近からＮＥ-ＳＷ方向に連続性の良い層が分布するほか、北部ではレンズ状の形態を示す不連続な小岩体がいくつか分布する。

ほとんど粗粒の石英のみから成る層と雲母類に富む優黒質層が成層する。優黒質層の厚さは数mm～1cm程度である。一般にしま状構造は明瞭で、塊状を呈するものはごく一部に見られるに過ぎない。層内褶曲の発達がしばしば見られる。一部には、粗粒の石英の間を長石質な基質が充填しており、砂質岩様を呈するものも見られる。

花崗岩の貫入している場所の近くでは、花崗岩による交代作用によって石英に富む層が花崗岩に似た岩相を呈している。

【岩盤状況】

しま状構造に沿う間隔5～10cmの亀裂の発達が顕著である。この亀裂は、河床付近では密着しているが、山腹や高標高部では開口してゆるんでいる場合がある。

岩片自体は堅硬であるが、雲母類に富む優黒質層に沿ってやや割れやすい傾向が見られる。また岩片自体が非常に堅く、岩を構成する結晶も粗粒なものが多いため、ハンマーの打撃によって細かく砕けてしまい、大きな試料を得ることが困難な場合もある。

一部では、しま状構造に直交する方向の節理による亀裂が発達し、密集したその亀裂によって岩がサイコロ状に細かく割れることがある。

松戸橋西方の採石場では、この珪質片麻岩の大きな露頭が観察される。この露頭ではしま状構造沿いの亀裂と節理による亀裂が発達し、ところどころで開口しているのが観察される。

【顕微鏡観察結果】

主成分鉱物：石英、斜長石、黒雲母、白雲母、ザクロ石

副成分鉱物：不透明鉱物、アパタイト

石英は全体的に再結晶度が悪く、不規則な形態をとる。また、顕著な波動消光の見られる場合がある。細粒の黒雲母片やザクロ石を多量に抱有するものも見られる。

斜長石は、石英粒の間隙を充填しており、ややソーシュライト化して汚れているものが多い（Ph-2.4）。

雲母類は、定向配列して成層するやや大きめの結晶と、石英や斜長石

の結晶中に包有される小片とがある（Ph-2.5）。

ザクロ石は、ほぼ球形のものが小量含まれ、雲母類の集中する層に多く見られる。

アパタイトは、小型の結晶が石英中に包有されている。

4.3.2 領家花崗岩類

花崗岩類は、調査地の南部（清崎付近）と北西部（大名倉以西）に比較的規模の大きい岩体が分布する。また、片麻岩類を貫く小岩体として産するものも多く見られる。これらの小岩体は伊奈川花崗岩と類似した岩相・産状から同時期（新期）のものと考えられる。

（1）清崎花崗岩：Gdk （＜Kiyosaki Granodiorite）

調査地の南部（清崎付近）を中心として広く分布する。中粒～粗粒（1～5mm程度）の石英閃緑岩～花崗閃緑岩で、弱い片麻状構造を呈する。また、片麻状構造に沿ったレンズ状の暗色包有物が見られることが多く、片麻岩類のゼノリス（捕獲岩）を包有していることもある。まれに長石類の巨晶（数cm）が見られることもある。

【岩盤状況】

節理による間隔50cm～1mの亀裂が見られるだけで、特定方向に発達しているものは認められない。ただし、片麻状構造を呈する部分では、しま状に配列した雲母の多い層の風化が選択的に進み、その層に沿って割れやすい傾向がある。また、山頂付近の露頭のかなり粗粒な部分では、いわゆる「鬼マサ」状の風化が進んでいる場合がある。

河床部や沢部以外で確認できる露頭は少なく、あってもマサ化していることが多い。

【顕微鏡観察結果】

主成分鉱物：斜長石、石英、カリ長石、黒雲母、白雲母

副成分鉱物：不透明鉱物、ジルコン、アパタイト

半自形等粒状組織（花崗岩状組織）を呈す。

斜長石は自形～半自形・集片双晶をなす。累帯構造はあまり顕著でない。カリ長石と接しているところはミルメカイトが見られる。

石英は他形で波動消光を呈し、間隙充填的に産する。

黒雲母は自形～半自形で、部分的に緑泥石や不透明鉱物に変質している。

白雲母は自形～半自形で、長石などの粒界に沿って細粒化し、並んでいる。

（2）伊奈川花崗岩　GrI　(＜Inagawa Granite)

調査地北西部（大名倉以西）に分布し、中粒～粗粒（数mm～1cm）で、しばしばペグマタイトを伴う。面構造は未発達である。岩相変化が顕著が、塩基性の包有物を複雑な形態で取り込み、ミグマタイト様を呈することが多い。

【岩盤状況】

一般に新鮮・堅硬で、数方向の節理による割れ目が発達している。割れ目間隔は比較的疎（50cm以上）である。表層部は風化が厚く、河床部や沢部以外で確認される露頭はほとんどない。

4.3.3　変輝緑岩：MDb　(Meta Diabase)

【岩相・産状】

変成岩類を貫く小規模な岩脈としてみられる。

黒色～暗緑色で塊状を呈し、一般に細粒・緻密である。片理の発達は見られず、特定方向への亀裂も発達していない。ただし風化に弱い傾向があり、尾根部に見られる露頭では、著しく軟質化が進んでいる場合がある。

【顕微鏡観察結果】

主成分鉱物：普通角閃石、黒雲母、斜長石、石英

副成分鉱物：不透明鉱物、アパタイト

グラノブラスティックな組織を呈している。

斜長石は集片双晶を示し、一部にやや弱い自形性を示すものがある。一般に新鮮で、ソーシュライト化などはほとんど認められない。

石英は、やや間隙充填的な形態をしている。

角閃石は短柱状を呈し、弱く定向配列している場合がある。

黒雲母は、短柱状の角閃石の隙き間を埋めるような形で小量見られる。

有色鉱物はやや変質して、緑泥石化している箇所がある（Ph-2.7）。

4.3.4　新第三紀層（設楽層群）

【岩相・産状】

設楽層群は豊川・境川以東の調査地東部に広く分布する。下位より主として礫層（田口累層）、砂岩層（川角累層）、泥岩層（下田累層）からなり、ゆるく東に傾斜する形で成層している。また田口の南西約1.5kmの付近の尾根には、局所的に細粒凝灰岩層（尾籠累層）が分布している。

以下に各累層の特徴について述べる。

（1）田口累層：Cg（＜Conglomerate）

設楽層群の基底礫岩であり、亜角～亜円の不淘汰礫岩からなる。基盤の領家変成岩類・花崗岩類との関係は、一部でアバット、その他では基盤岩にオーバーラップしている（図-4.8参照）。調査地北東部の八橋周辺では、基盤をアバットの関係で覆っている場合が多い。含まれる礫は、主として変成岩や花崗岩類である。

基質は粗粒～中粒の砂からなり、側方への岩相変化が著しい。全体的に礫の含有量の多い「礫支持礫岩」が多いが、上位に行くにしたがって基質が多くなる傾向がある。

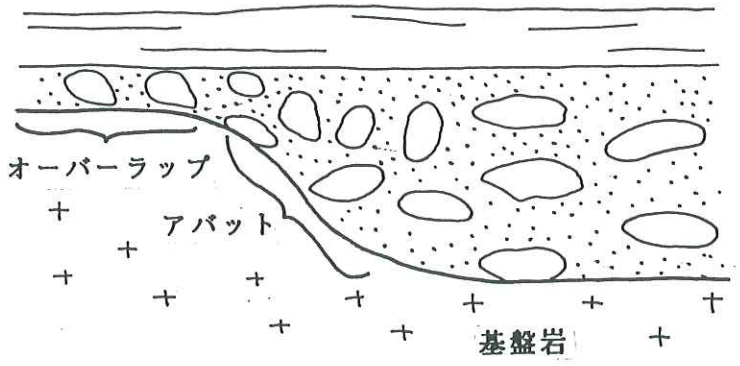


図-4.8　アバットとオーバーラップ

（2）川角累層：Ss（＜Sandstone）

主として砂岩層から成り、下部ほど淘汰の悪い傾向がある。層理面はあまり明瞭ではないが、全体として上方へ向かって細粒化する傾向が見られる。

下部では、直径5～10cmの中礫を含む礫岩層と互層を成す部分が見ら

れる。また上部では、黒褐色の厚さ10～30cmのシルト層を挟在することがある。一部では、明瞭な逆級化や斜交葉理が見られるタービダイト堆積物の様相を呈している。

（３）下田累層：Ms（＜Mudstone）

均質で黒色～灰白色を呈するシルト～泥岩である。比較的均質塊状で、一部で顕著な玉ネギ状風化をしている。

風化に対して弱く、分布も高標高部に限られるため、露頭状況が悪くなっている。

（４）尾籠累層：Tf（＜Tuff）

灰白色の流紋岩質凝灰岩からなる。肉眼で、細粒サイズの石英が認められる。露出が悪く下位層との関係は不明瞭であるが、分布標高や周囲の地形・地質状況から下位に田口累層が位置しているものと思われる。

【岩盤状況】

設楽層群は全体にわたって新第三紀としては比較的固結度がよく、節理などの不連続面の発達も見られない。ただし堆積時期が新しいため、風化に対して弱い傾向があり、山腹には露頭がほとんど見られない。

基底の礫岩層が基盤の変成岩類にアバットしている箇所では、両者の岩相の違いから選択的な風化・侵食が進んでいる場合がある。

４.３.５　被覆層と風化層

（１）被覆層

①崖錐堆積物

地質図中に表した崖錐堆積物は、比較的厚い部分（厚さが概ね２m以上に達すると推定される箇所）を示している。

崖錐堆積物はルーズな角礫混じり砂質土で、礫分を30～60％含む。主として谷の出口や、本流に近い低標高部の山腹に広がっている。

また、大名倉林道沿いの谷に見られるように、比較的広い幅の広い谷を埋めるように分布が見られる場合がある。このように、谷の出口付近に扇状地様に広く分布するものは、地形や堆積状況から見て主に土石流による堆積物であると思われる。

②段丘堆積物

調査地には、現在の河川から主に比高約５mの位置に段丘面が認められるほか、これより比高の高い段丘面も何箇所かに認められる。

段丘面の形状は、その面が耕地などとして利用されている場合には、比較的平坦性がよく残されている。小規模な段丘面では、支川・支流から供給される堆積物によって被覆され扇状地化した面を形成しているものもある。今回の調査では、これらの一見はっきりとは段丘面と認められないような地形も、段丘として扱っている。

段丘構成地層は、今回の調査では確認できなかった。

③現河床堆積物

1/2,500地質図および1/5,000地質集成図では、主要河川沿いで確認される比較的厚い現河床堆積物に限って図示している。

中礫～大礫サイズの円礫を主体とし、礫種は調査地に分布する変成岩類・花崗岩類からなっている。

（２）風化層

図-4.9に示す地形と風化層の関係概念図に基づいて、調査地の風化層分布状況について述べる。

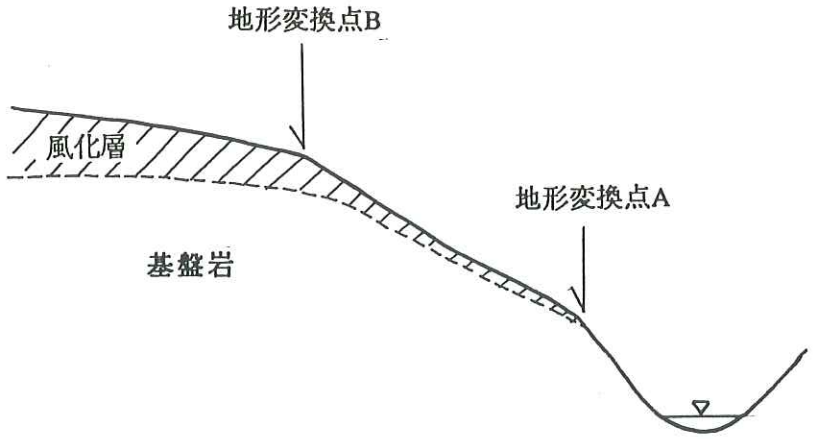


図-4.9　地形と風化層の関係概念図

①領家変成岩類

河床では露頭状況は良好で、とくに主要河川沿いは連続露頭が多い。低標高部や谷の図の傾斜変換点Bまでの中位標高部でも露頭状況は比較的よく、風化層の厚さは厚くても50cm～１m程度と見られる。傾斜変換点Bより高位の高標高部や尾根沿いには、露頭はほとんど見られず、風化層の厚さは1～2m以上に及ぶと思われる。

②領家花崗岩類

河床部および低標高部では露頭が確認されるが、それより上位ではほとんど露頭が見られない。道路の法面状況などを合わせて考えると、図の傾斜変換点Aより上位では風化は厚くなると考えられ、さらに傾斜変換点Bより上位では十数mにおよぶものと考えられる。また、比較的標高の低い山腹部や谷部でも、風化層は1～2m程度にまで達すると見られる。

③設楽層群

比較的大きな谷沿いには、尾根近くまで露頭が見られる。また露頭における風化状況には、岩相による有意な差は認められない。以上のことから、設楽層群分布域の風化層は、低標高部から高標高部までほぼ一様な厚さで発達し、山頂部のみやや厚くなるものと思われる。その厚さは、数m程度と見られる。

なお、設楽層群分布域には、大小の地すべり地形が発達している。このうち、田口北東方には比較的規模の大きい地すべりが2箇所に認められる（付図-1.12　地質平面図（D－4）参照）。

5．地すべり・崩壊地の分布と評価

貯水池内の地すべり・崩壊地の分布と評価は、これまでに［平成元年度、設楽ダム貯水池周辺地質概査業務　報告書］で概略的に実施されている。この報告書のなかで、地すべり・崩壊地を空中写真判読および地表地質概査により18箇所抽出し、安定度、規模および保全対象物への影響因子をもとに重要度のランク分けを実施している。その結果、重要度Ａ（５.３で詳述）に該当する地点はなく、重要度Ｂに該当するもの３箇所、重要度Ｃに該当するもの７箇所、重要度Ｄに該当するもの８箇所を抽出している。

本調査は、重要度Ｂに該当する３箇所（Ａ－１、Ａ－２、Ｃ－４地点）の調査を実施し評価を加えるとともに、既存15箇所の再評価を行うこと、新規箇所の抽出・評価を行うことを目的として実施した。

なお、抽出にあたってはダム計画と関係するもの、すなわち計画湛水線と関係するものを主としたが、貯水池周辺の付替道路の路線と関係するものも抽出した。したがってダム計画と主に関係しないものは、ここでは未抽出であり、付図に示す地質図（1/2,500）に表示するにとどめた。

以下にその調査結果をまとめるが、重要度Ｂに該当する３箇所のうちＡ－１およびＡ－２地点は、立ち入りの制約があり、地表地質踏査が実施できなかったためその評価は後の調査に委ねる。

5.1　地すべり・崩壊地の分布状況

抽出した地すべり・崩壊地は、地形・地質の性状によって次のように区分した。

Ａ：地すべり・岩すべり
　－滑落崖と目される急斜面を背面上部にもち、全体が移動土塊ないし移動岩塊と思われる緩斜面よりなるもの。

Ｂ：崩壊地
　－比較的新しい時期に崩壊が発生した明瞭な地形をなすもの。

Ｃ：崖錐堆積物集積地
　－崖錐堆積物がまとまって分布しているもの。

ダム計画に関連して抽出した地すべり・崩壊地は計19箇所であり、その位置を付図-2.1　地すべり・崩壊地分布集成平面図に示す。これらの

うち湛水線と関係するものは、次の計15箇所である（残る４箇所は、貯水池に完全に没するか、湛水線の上部に位置する）。

《湛水線と関係する地すべり・崩壊地の区分と数量》

A　地すべり・岩すべり・・・・・・・・・・６箇所
B　崩壊地・・・・・・・・・・・・・・・・２箇所
C　崖錐堆積物集積地・・・・・・・・・・・７箇所

以下、各地点の地形・地質状況とこれらに対する所見をまとめる。なお、詳細調査地区であるＣ－４地区については、〔５.４および５.５〕で詳述することとする。

《地すべり・岩すべり地点（Ａ地点）》

Ａ－１地点：　本調査対象地点であったが、立ち入りに制約があり、後の調査対象地点とする。

ダムサイトの左岸上流約 400mの位置にあり、やや突出して周囲の地形とは明瞭に異なった緩斜面よりなる(Ph-3.1)。全体の約半分が計画満水位以下に没するが、水位条件次第では貯水位の変動によって滑動する可能性があると思われる。

Ａ－２地点：　本調査対象地点であったが、立ち入りに制約があり、後の調査対象地点とする。

Ａ－１地点の上流約 400mのやはり左岸部に位置する(Ph-3.2)。明瞭な地すべり地形をなすが、全体の約半分は計画満水位以下に没するので、水位条件との関係を明確にして安定性を検討する必要があると思われる。

Ａ－３地点：　幅約70mと規模は小さいが明瞭な地すべり地形をなす。計画湛水線の上位に位置するが、付替道路（県道）が足元を通る計画なので、道路施工時の斜面の安定性に留意する必要がある。

Ａ－４地点：　幅約40mと小規模だが明瞭な地すべり地形をなす。しかし大半が計画満水位以下に没するので、規模と併せ考えると安定性等を考慮する必要は小さいと思われる。

Ａ－５地点：　空中写真ではやや明瞭な地すべり地形をなすが、現地の状況は比較的安定していると判断される(Ph-3.3)。全

体の約半分以上が計画満水位以下に没するので、安定性については水位条件との関係を明確にした上で検討すべきである。

A－6地点：　付近一帯は、広く杉の植林地なっていて、現地で地すべり範囲を識別することが難しく(Ph-3.4)、また空中写真判読においても滑落崖は不明瞭である。ただし、足元すれすれに計画満水位がかかる上、そのすぐ上部に付替道路が計画されているので、この地点が地すべりであるかどうかを確認する調査については、いずれ実施する必要があると思われる。

A－7地点：　幅約 130mにわたる広い緩斜面よりなるが、滑落崖は不明瞭である(Ph-3.5)。現地の状況から判断すると、段丘面を覆う崖錐堆積物の一部が滑動したものである可能性がある。大半が計画満水位以下に没するが、やや規模が大きいのでこの地点が地すべりであるかどうかを確認する調査は道路計画との関係もあり、いずれ実施する必要があると思われる。

A－8地点：　計画湛水線の上位に位置するが、幅約 150mと規模が大きい上、付替道路（国道）がほぼ中央部を通る。

現在の状況は以下に示すとおりである。崖錐性堆積物が広くまとまって分布しており、現在の道路法面は下部にもたれ擁壁が、中・上部はモルタル吹き付けが施工されている。下部のもたれ擁壁はやや転倒気味であり、モルタル吹き付け中部にはらみ出し状の形状が認められる(Ph-3.6)。

この変状が地すべりによるものか、法面工背後の土圧によるものかの判定は難しいが、いずれにしても全体としてかろうじて安定している状態と考えられる。道路計画との関係もあることから、地すべりであるかどうかを確認する調査をいずれ実施する必要がある思われる。

《崩壊地地点（Ｂ地点）》

Ｂ－１地点：　計画満水位と付替道路（国道）が足元を通るが、幅約40mと規模が小さい上、崩壊後の残存土塊もほとんどないと思われるので、総じて問題視する必要は小さいと思われる。

Ｂ－２地点：　Ｂ－１地点と同様に計画満水位と付替道路（国道）が足元を通るが、幅約40mと小規模な上、残存土塊もほとんどないと判断されるので、余り問題にならないと思われる(Ph-3.7、3.8)。

Ｂ－３地点：　全体が計画満水位以下に完全に没するが、頂部に付替道路（県道）の橋梁が計画されていることから、橋梁設計時にはアバット部の地山の安定性に留意する必要がある(Ph-3.9)。

《崖錐堆積物集積地地点（Ｃ地点）》

Ｃ－１地点：　幅約30mと小規模ではあるが、足元の1/3 程度の所に計画満水位が位置するので、付替道路（林道）の安全性に留意する必要があると思われる。

Ｃ－２地点：　幅約 160mと規模が大きいが、元々は段丘面を覆って堆積した崖錐堆積物であると思われるため、断面的には比較的安定していると目される。大半以上が計画満水位以下に没する上、道路の計画もないので問題視する必要はほとんどないと思われる。

Ｃ－３地点：　幅約140mとやや規模が大きいが、計画満水位よりも上部に位置する。しかし、足元に付替道路（県道）が計画されいるので、これに伴う切土の施工に当たっては崖錐堆積物全体の安定性に留意する必要があると思われる(Ph-3.10)。

Ｃ－４地点：　本調査により地表地質調査（1/1,000）を実施しており、その結果は５.４および５.５で詳述する(Ph-3.11～3.14)。

Ｃ－５地点：　幅約 200mにわたりまとまって崖錐堆積物が分布しているが、大半以上が計画満水位以下に没する上、道路の計画もないので問題はほとんどないと思われる。

Ｃ－６地点：　幅約 160mとやや規模が大きいが、半分以上が計画満

水位以下に没する。頂部付近に計画されている付替道路（県道）は、切土を行うならば崖錐堆積物全体との安定上のバランスをとることに留意する必要がある(Ph-3.4)。

C－7地点：　この崖錐堆積物は、段丘面を覆って分布しているものと思われ、断面的には比較的安定していると目される。

また、計画満水位が足元にぎりぎりかかる程度で道路も計画されていないので、余り問題視する必要はないと思われる。

C－8地点：　幅約200mにわたって崖錐堆積物が分布している。道路法面では崖錐堆積物が確認され、その厚さは少なくとも3m以上であり、角礫混じり砂質土（礫は平均径5～15cm、含有率10～30%）から構成されている(Ph-3.15)。崖錐堆積物集積地は全体の2/3が計画満水位以下に没する上、道路の計画もないので余り問題視する必要はないと思われる。

以上まとめた19箇所のほか、ダム計画との直接関係は少ないが、新第三紀層（設楽層群）分布域には、比較的規模の大きい地すべり地形が数箇所に認められる。

これらの地すべり地は地質図（1/2,500；付図-1.12、1.15）に図示したが、このうち田口北東方には規模の大きい地すべり地形が2箇所に認められる。一つは長さ約350m、幅約150m、もう一つは長さ約700m、幅約300mの規模を有する（付図-1.12　地質平面図（D－4）参照）。

地すべり地は、田畑として利用されており、人家も一部にみられる。付替道路等のダム計画の変更によっては、留意する必要がある。

5.2　地すべり・崩壊地の危険度判定基準

ダム湛水による地すべり・崩壊の発生を検討するには、下記文献によれば、次の3要素についての評価を行う必要がある。

『貯水池周辺の地すべり概査技術指針(案)』
（昭和62年3月　(財)国土開発技術研究センター内部資料）

① 湛水後の地すべり等の安定度の評価
② 地すべり等の規模の評価
③ 地すべり等の発生によって被害を受ける可能性のある保全対象へ

の影響の評価

以下、これらの細目を上記指針（案）の資料より転写して示す。

① 湛水後の地すべり等の安定度の評価

地形特性として明瞭な地すべり地形を示す崩積土地すべりや粘土質地すべりは過去に長い活動履歴があるため地下深部のせん断面(すべり面)強度は残留強度まで低下している可能性が高い。

一方不明瞭ではあるが地すべりの可能性のある地形を示す岩盤地すべりや風化岩地すべりは過去の活動履歴が短いためすべり面強度はピーク強度に近いことが予想され、このうち初生的な地すべりのように山体のクリープのみですべり面の形成までには至っていないものもある。

したがって、一般には不明瞭な地すべり地形より明瞭な地すべり地形が全体としては不安定で斜面変動を発生しやすい状況にあるといえる。

湛水に伴う安定度の変化を検討するため地すべりの斜面のうち重要なものおよび規模の大きいものについては安定計算を実施すべきである。このとき、必要に応じてボーリング等の調査を行うことが望ましい。

安定計算は基準水面法により実施する。この際貯水位の変動条件は、サーチャージ水位から制限水位まで急低下するものとし、また末端部で崩壊が発生する可能性のある斜面については、末端崩壊に伴う欠落も考慮して湛水前に対する安定度の変化を検討する。その結果湛水に伴う安定度の変化が大きい場合には、斜面変動が発生しやすい。

このように地形特性と安定度変化の相方を加味して地すべりの変動しやすさの評価をしなければならない。

② 地すべり等の規模の評価

自然的要因により発生した地すべり等の規模と、湛水により発生した地すべり等の規模を比較すると、それらの発生頻度は、地すべり等の幅についてはほぼ同様の傾向が認められるが、地すべりの長さについては湛水に伴う地すべりが短く、さらに地すべり層厚については湛水に伴う地すべりがより深い傾向にある。

すなわち、湛水に伴う地すべりは比較的幅は広いが長さの短い平面形状を示し、地すべり面がやや深い断面形状を示す傾向にあると推定される。

地すべりの規模と最も良く対応するといわれる地すべりの幅は中古生

層の地すべりの場合、湛水に伴う地すべりでは幅50～150mのものが69％を占めている。したがって地すべり等の規模の評価としては、例えば中古生層の場合幅50m未満の小規模地すべり（幅50m×長さ55m×厚さ10m，3万m^3未満）と、幅50m以上 150m未満（幅150m×長さ165m×厚さ15m，40万m^3）の中規模の地すべり、幅150m以上（40万m^3以上）の大規模地すべりの3ランク程度に区分することができる。

これらの例を参考として、各ダムの規模および地質状況に応じて評価すべきである。

③　保全対象への影響の評価

地すべり等の直接被害だけでなく、地すべり等の発生に伴う土石流や段波等のような間接的な被害も含めて、保全対象への影響を評価する。

イ）ダム施設

構造物としてのダム施設は、堤体，取水設備，放流設備，副ダム等から構成されている。

ダムサイトの選定は予備調査の段階から慎重に行われ、その周辺に大規模な地すべり等が存在する可能性は低いが、これらのダム施設が地すべり等の斜面変動の影響をうけた場合、ダムの機能が著しく低下するとともに社会的影響も極めて大きい。したがって、保全対象としてこれらの施設は重要視されなければならない。とくに、これらの施設は、地すべり等により直接被害をこうむらなくても、段波や土石流により堤体等が重大な影響を受けることも考えられ、慎重に検討されなければならない。

ロ）貯水池

貯水池周辺斜面における地すべりや崩壊の発生は、有効貯水容量の減少を引きおこすひとつの原因となる。地すべり活動等による堆砂量の増大についても場合によっては、概査段階で推定しておく必要がある。また、貯水池周辺で発生した地すべり等によって段波が生じ、堤体や貯水池周辺の施設等に影響を与える恐れもあるので注意を要する。

ハ）その他のダム周辺の重要施設

ダム施設やダム貯水池の他に重要な保全対象としては、ダム周辺の人家や公共施設および付替道路等がある。これらの代替地や付

替道路は、貯水池湖岸に予定されることも多く、湛水に伴う地すべり等の重要な保全施設となる。なお、地すべり等がダム周辺の道路等の重要施設に関係する場合でも、地すべり末端が貯水面以上にある場合には、その対策は原則として湛水の影響を考慮する必要はない。

以上の①，②，③の３方面からの評価を総合した、ダム湛水に伴う地すべり等の重要度の評価基準は表-5.1のとおりであり、これに基づく精査の優先度は、表-5.2に示すとおりである。

表-5.1は、地すべり等地形分布図に記入された各地すべりブロックについて、湛水に伴う重要度の評価法を示すものである。Ａが最も重要度が高く、次いでＢ，Ｃ，Ｄの順となる。

湛水に伴う地すべり等の安定度として変動しやすいと評価されたものほど重要度が高い。保全対象物への影響としてはダム施設にかかる地すべり等が最も影響が大きく次いで貯水池，その他ダム周辺の重要施設の順となる。地すべり等の規模としては大規模なものほど重要度が高い。

表-5.2は概査における湛水に伴う地すべり等の重要度の評価を受けて、その後の地すべり等の精査の優先度を示すものである。精査の優先度は表-5.1の重要度の評価の順位と同様であるが、同じ重要度の場合には保全対象としてダム施設にかかる地すべり等が貯水池や周辺の重要施設にかかるものより優先度が高い。

５．３　各地点の重要度のランク分け

前項に示した地すべり等の重要度の評価基準に従い、各地点をランク分けした結果を表-5.3に示す。

表－5．1　概査における湛水に伴う地すべり等の重要度の評価
『貯水池周辺の地すべり概査　技術指針（案）』より

保全対象物 ＼ 規模 ／ 変動しやすさ	ダム施設			貯水池			その他ダム周辺の重要施設		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
変動しやすい	A	A		B	C		B	B~C	
変動しにくい	B	B		C	D		C	D	

表－5．2　地すべり等の精査の優先度
『貯水池周辺の地すべり概査　技術指針（案）』より

重要度評価 ＼ 保全対象	A	B	C	D
ダム施設	地すべり等が発生し、その影響がダム施設に関連する。場合によってはダム計画自体にも影響する。したがって、精査は最優先で実施すべきである。	精査を実施すべきである。	－	－
貯水池	－	同上	必要に応じ精査を実施すべきである。	原則として精査を実施しない。
ダム周辺の重要施設	－	精査を実施すべきである。 なお、計画を避けることができれば最善である。	同上	同上

表－5．3　地すべり等の重要度の評価結果一覧

地点		湛水に伴う変動しやすさ	規模	保全対象物*	ランク	備考
A	1	大	中	ロ，ハ	B	
	2	大	中	ロ，ハ	B	
	3	―――	中	ハ	C	道路にのみ関係する
	4	小	小	ハ	D	
	5	小	中	ロ，ハ	D	
	6	小	中	ロ，ハ	C	
	7	小	中	ロ，ハ	C	
	8	―――	大		C	道路にのみ関係する
B	1	小	小	ハ	D	
	2	小	小	ハ	D	
	3	―――	中		C	道路にのみ関係する
C	1	小	小	ロ，ハ	D	
	2	小	大	ロ，ハ	D	
	3	―――	中	ハ	C	道路にのみ関係する
	4	大	中	ロ，ハ	B	
	5	小	大	ハ	D	
	6	小	大	ハ	C	
	7	小	中	ロ，ハ	D	
	8	小	大	ハ	D	

＊　ロ：貯水池，ハ：その他のダム周辺の重要施設

5.4　危険度の高い地点（Bランク）の地表踏査結果

抽出した19箇所のうち特に危険度が高いと考えられる地域として、A－1、A－2、C－4の3地点があげられているが、このうちA－1、A－2の2地点はダムサイト付近であるため、立ち入りの制約があり精査が行えなかった。そのためC－4地点の地表踏査結果についてのみ述べる。C－4地点の地表踏査結果を付図-2.2および2.3に示す。

《地形的特徴》

① C－4地点の主要ブロックは境川にほぼ直交する方向の支沢（東西方向）沿いに発達しており、境川付近で段丘面上を覆って広く分布している。その規模は長さ約500m、幅は計画満水位付近で120～130mである。

② ブロック内に発達する支沢は、境川付近で東西方向に発達しているが、中流部で流路をほぼ南北方向に変えており山稜につながる。やや周囲の河川の発達状況とその発達方向が異なる。

支沢（東西方向）に注ぐ小沢は北側斜面にほぼ南北方向に明瞭に発達している。支沢（東西方向）下流部の流路はブロックの南側に偏っており、ブロック内の緩傾斜面も南側に低くなっている。

このことは、崖錐性堆積物が支沢の上流側と北側斜面に発達する小沢から供給されたことを暗示している。

③ ブロック内の緩傾斜面の勾配は、最大傾斜方向でみると最急勾配約27°、最緩勾配10°であり、平均的な勾配は15～20°程度である。

④ ブロック内には一部小規模な段差地形（長さ20m程度、段差0.5～1m程度）が認められるものの、変状など地すべりの兆候を示す地形は認められない。

⑤ ブロック周辺の斜面部の植生は、杉の植林からなる。ブロック周辺部およびブロック内の一部には竹林があり（付図-2.2参照）地表水・地下水の多いことが予想される。

⑥ ブロック内は、主に畑として利用されており、境川沿いの平坦部は水田として利用されているほか、ブロック中部には数軒の人家がある。

《地質的特徴》

① 基盤岩の地質は、泥質片麻岩および珪質片麻岩よりなる。ブロック中部より西側は泥質片麻岩から、それより東側は珪質片麻岩（一部変輝緑岩）からなる。河床部に分布する露岩は堅岩よりなり特に脆弱なものは認められない。斜面部においては周辺地域同様表層部は風化していると判断されるが、特にブロックおよびその周辺部で厚いという現象は確認されなかった。

② 基盤岩の地質構造は概ねＮＥ-ＳＷの走向を有し、北西に50～70°程度傾斜している。崖錐堆積物を供給したと判断される北側斜面は地質構造的にさし目となることから、小規模な斜面崩壊により供給された物質が土石流的にブロック内に供給され堆積したものと判断される。

③ 現地調査では断層など弱線の存在は確認されていないが、本地点とＡ－８地点を結ぶ方向（東西方向）に不明瞭な線状構造や鞍部が認められることから、断層などの弱線の存在は否定できない。

④ ブロックを構成する崖錐堆積物の厚さは推定の域をでないが、支沢（東西方向）の河床部で露岩が確認できないことなどから厚いところで20ｍ程度発達しているものと判断される。

５.５ Ｃ－４地点の危険度評価

Ｃ－４地点のブロックは、崖錐堆積物の集積地と判断される。その成因は推測の域をでないが、基盤の何らかの弱線部に沿って選択的な浸食が進み、その浸食にともなって支沢の上流域と北側斜面に位置する小沢から土石流的に供給され堆積したものと判断される。

現時点では、変状は認められないことから、充分に安定していると判断されるが、比較的規模が大きく、計画満水位付近では10～30°程度の最大斜面勾配をなす事からダム湛水に伴い、次の３点が懸念される。

① 湛水に伴う崖錐集積地の不安定化（調査、対策工の検討）。

② 計画満水位付近の勾配が10～30°程度の勾配をなすことから、貯水面の段波などによるブロック下部の浸食・崩壊（浸食防止工など）。

③ 崖錐集積物の成因が過去の土石流による可能性があることから、今後の土石流の発生状況の検討（砂防計画）。

以上のようにＣ－４地点は、現在安定状況にあることから早急に調査を実施するほど危険度の高いブロックではないと判断される。

今後の調査計画については、第８章で詳述するが、その実施時期は道路計画が煮詰まった段階ないしは建設段階に行うことが望ましい。

道路計画を煮つめる際には、本調査で抽出した地すべり・崩壊地などをできるだけ避けるなどして立案する必要がある。

6．原石山候補地の検討

設楽ダムは、現段階の事業計画では、フィルダムとして計画されているが、フィルダムとした場合大量の材料採取、運搬を必要とするといった社会環境的問題がある。

また、河床部のボーリングコアについて予察的に観察を行なったが、非常に良好な岩盤であり、ダム高120m級の重力式コンクリートダムのダムサイトとして特に問題のない基礎岩盤である。

こうしたことから考えると、フィルダムとして特に有利なサイトというわけではなく、むしろ重力式コンクリートダムに適したサイトと言える。

そこで原石山候補地の検討にあたっては、コンクリート骨材を採取することを前提とし検討を行なった。

6.1　貯水池周辺に分布する岩石の基本性状

本地域の地質は、3、4章で述べた通りである。これら各地質について原石対象としての評価を以下に示す（表-6.1参照）。

表-6.1　各地質の原石対象岩としての適否

		分布	硬・軟	粒形・粒度	有害含有物	評価
先第三紀	砂質片麻岩	◎	◎	◎	○	◎
	泥質片麻岩	◎	△	△	△	△（混入可）
	珪質片麻岩	◎	△	△	○	△（混入可）
	花崗岩	◎	○	◎	○	○
	変輝緑岩	×	◎	○	○	×*
新第三紀	堆積岩類	◎	×	×	×	× （混入不可）
	火山岩類	×	△	○	△	×*

◎　良い　　○　やや良い　　△　やや問題あり　　×　問題あり

＊　小量の混入は問題ないが、分布から対象主体とはならない。

＜基盤岩類＞

①砂質片麻岩

分　布　：　豊川・境川以西地域中・北部および南端に広く分布しており、充分採取対象となりえる。

硬・軟　：　一般に新鮮で堅硬な岩盤を呈することが多い。部分的に泥質岩の薄層を含み劣化しているところもあるが、極希である。分布域全体の露頭頻度は高く、一般に風化の進行は弱いものと考えられる。骨材としては、充分な強度をもつもと判断される。

粒形・粒度：　一般的に面構造の発達は弱く、偏平状に割れるといった状況は希である。骨材として採取した場合、適当な粒形・粒度分布を得られるものと判断される。

有害含有物：　泥質部の薄層を挟むことがあり、その部分がやや変質していることがある。一般的には、新鮮で変質鉱物は、認められない。

評　価　：　泥質岩の薄層の存在の問題はあるものの、充分骨材として使用可能なものと判断される。

②泥質片麻岩

分　布　：　豊川・境川以西の中・北部に広く分布しており、充分採取対象となりえる。

硬・軟　：　砂質片麻岩に比べ、やや強度的に劣る。露頭等で認められるものは、新鮮で堅硬なものも多数確認されているが(露頭以外でもダムサイト河床付近のボーリングコアでは新鮮・堅硬なものが認められる)、同時にかなり劣化した状況のものも認められる。分布域全体でみると、露頭頻度は、砂質片麻岩に比べ少なく、一般に風化が進行していると推定される。骨材としては、やや強度的に劣ると判断される。

粒形・粒度：　砂質片麻岩に比べ面構造の発達が顕著である。まれに立方体状に近い形でわれることもあるが、一般的には、面構造に沿って偏平状にわれることが多く、大粒径の骨材がやや得にくいと判断される。骨材として使用した場合、やや問題のある粒形・粒度分布になるものと考えられる。

有害含有物：　河床部、沢部等の露頭において新鮮なものも認められるが、面構造沿いに変質していたり、岩片まで風化・変質により劣化した状況のものも多数みとめられる。

評　価　：　強度的にもやや砂質片麻岩より劣り、粒形・粒度的にも問題点が多い。現段階においては、対象岩としてややランクの低いものに成らざるを得ない。主体となる対象岩にやや混入する分には、問題はないであろう。

③珪質片麻岩

分　布　：　豊川・境川以西地域の中・北部に広く分布しており、充分採取対象となりえる。

硬・軟　：　全体に堅硬であるが、層状珪質片麻岩として産出し、泥質岩との互層部がしばしば認められ、その部分はやや強度的に劣る。露頭等で認められるものは、新鮮で堅硬なものも多数確認されているが、同時に泥質部が劣化した状況のものも認められる。分布域全体でみると、露頭頻度は、砂質片麻岩に比べ大差なく、一般に風化は泥質部を除き、さほど進行していないものと推定される。骨材としては、珪質部は充分な強度をもつものと判断されるが、強度的にやや劣る泥質部の混入は避けられないと判断される。また、堅硬、緻密な細骨材の製造等に難がある。

粒形・粒度：　砂質片麻岩に比べ面構造の発達が顕著である。希に立方体状に近い形でわれることもあるが、一般的には、面構造

に沿って偏平状にわれることが多く、大粒径の骨材がやや得にくいと判断される。骨材として使用した場合、やや問題のある粒形・粒度分布になるものと考えられる。また、塊状の珪質岩については、堅硬、緻密なため、細骨材の製造の困難が予想される。

有害含有物：　河床部、沢部等の露頭において新鮮なものも認められるが、泥質部が面構造沿いに変質していたり、岩片まで風化・変質により劣化した状況のものも多数みとめられる。

また、アルカリ骨材反応を引き起こすとされるシリカ鉱物を含むことから、確認が必要であろう。

評　価：　泥質部の混入や粒形・粒度的に、また、細骨材の製造などに問題点が多い。現段階においては、対象岩としてややランクの低いものに成らざるを得ない。主体となる対象岩にやや混入する分には、問題はないであろう。

④花崗岩類

分　布：　ダムサイト下流、本調査地の上流部に広く分布しており、充分採取対象となりえる。

硬・軟：　河床部及び沢部周辺に分布する露頭は、比較的新鮮で堅硬な岩盤である。ただし、分布域の高標高部においては、露頭の頻度も少なくなり、マサ化が進んでいることを示唆させる状況である。本地域の花崗岩分布域にいくつかのトンネルがあるが、ここでの状況は、比較的堅硬な性状を示しており、コンクリート等の保護工もされていないことが多い。こうしたことから、ある一定深度を越えると良好な岩盤分布域に達するものと判断される。強度的には、マサ部を除き充分に骨材として使用可能と判断されるが、結晶粒大きいことから、風化の段階によっては強度の確認が望ましい。

粒形・粒度：　全体に面構造が認められるが、それに伴う剥離性は弱く、偏平に割れるような状況は特に認められない。骨材として使用した場合、適当な粒形・粒度分布が得られるものと判断される。

有害含有物：　特に許容量を越えるような有害鉱物はないものと考えられる。

評　価　：　マサ化がどの程度の範囲に及んでいるかといった問題はあるものの、一定深度を越えれば、強度的にも粒形・粒度的にも問題はないものと考えられる。比較的良好なものと判断される。

⑤変輝緑岩

分　布　：　本調査地で認められるものは、小岩体として産出するのみであり、単独には採取対象となりえる程の分布はない。

評　価　：　強度的にも、粒形・粒度分布的にも特に問題はなく、極度の変質もしていないことから、岩質的には採取対象として問題はないが、分布域が小さく、単独には採取対象とならない。主体となる対象岩に混入する分には問題はないであろう。

＜新第三系＞

①堆積岩類

新第三紀層の堆積岩類は固結度が弱く、コンクリート骨材の対象とは成らない。

主体となる対象岩への混入は、避けるべきであろう。

②火山岩類

本地域の新第三紀の火山岩類は、流紋岩の貫入岩が認められるが、何れも数m程度の規模の分布であり、原石山の対象とはなり得ない。また、強度的にも耐久性的にもやや劣るものと判断される。主体となる対象岩

に小量混入する分には問題はないものとかんがえられる。

地表地質調査結果（1/2,500精度）と一般的なコンクリート骨材の基準をもとに判断すれば、原石山の候補地としては、砂質片麻岩と花崗岩類を主体とする地域を対象とするべきと考えられる。

6.2　原石山候補地の抽出

6.2.1　既存の候補地について

平成元年度業務において、［6.1貯水池周辺に分布する岩石の基本性状］に示したような視点および地形条件から、図-6.1に示すように7箇所の原石山候補地点が抽出され、概略比較検討が行われている。

この際の比較結果の概要は以下の通りである（表－6.2参照）。抽出フローを図-6.2に示す。

① 強風化層の存在を示唆する緩傾斜地が分布することなどにより、地点B、CおよびEの3箇所は、地形地質条件がやや劣ると見られる。

② このうち地点Eは景観上も好ましくない位置にある。

③ 地点Fは貯水容量増のメリットや運搬距離が短くてすむ等の長所をもつものの、人家の密集に近いため総合的には好ましくないと判断される。

この結果から、A（タコウズ川地区），D（大名倉地区），G（ダム右岸下流地区）が有望地区として抽出された。

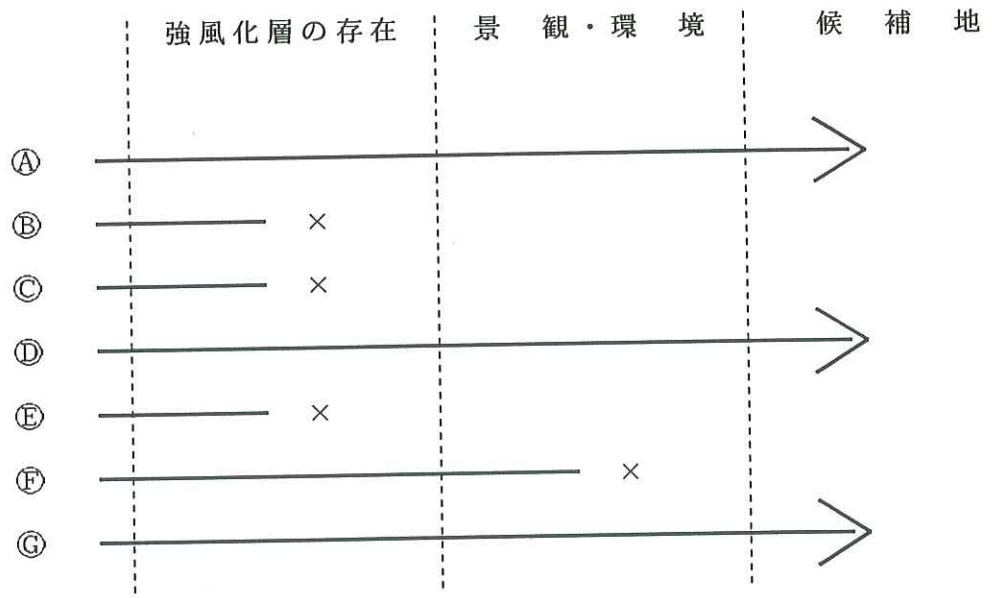


図-6.2　抽出フロー

A
B
C
D
E
F
G
西沢渓
東電第一発電所
西沢第一発電所
西沢第二発電所
西沢第三発電所
西沢第四発電所
西沢第五発電所
西沢第六発電所
西沢第七発電所
西沢第八発電所
西沢第九発電所
西沢第十発電所
西沢第十一発電所
西沢第十二発電所
西沢第十三発電所
西沢第十四発電所
西沢第十五発電所
西沢第十六発電所
西沢第十七発電所
西沢第十八発電所
西沢第十九発電所
西沢第二十発電所
西沢第二十一発電所
西沢第二十二発電所
西沢第二十三発電所
西沢第二十四発電所
西沢第二十五発電所
西沢第二十六発電所
西沢第二十七発電所
西沢第二十八発電所
西沢第二十九発電所
西沢第三十発電所
西沢第三十一発電所
西沢第三十二発電所
西沢第三十三発電所
西沢第三十四発電所
西沢第三十五発電所
西沢第三十六発電所
西沢第三十七発電所
西沢第三十八発電所
西沢第三十九発電所
西沢第四十発電所
西沢第四十一発電所
西沢第四十二発電所
西沢第四十三発電所
西沢第四十四発電所
西沢第四十五発電所
西沢第四十六発電所
西沢第四十七発電所
西沢第四十八発電所
西沢第四十九発電所
西沢第五十発電所
西沢第五十一発電所
西沢第五十二発電所
西沢第五十三発電所
西沢第五十四発電所
西沢第五十五発電所
西沢第五十六発電所
西沢第五十七発電所
西沢第五十八発電所
西沢第五十九発電所
西沢第六十発電所
西沢第六十一発電所
西沢第六十二発電所
西沢第六十三発電所
西沢第六十四発電所
西沢第六十五発電所
西沢第六十六発電所
西沢第六十七発電所
西沢第六十八発電所
西沢第六十九発電所
西沢第七十発電所
西沢第七十一発電所
西沢第七十二発電所
西沢第七十三発電所
西沢第七十四発電所
西沢第七十五発電所
西沢第七十六発電所
西沢第七十七発電所
西沢第七十八発電所
西沢第七十九発電所
西沢第八十発電所
西沢第八十一発電所
西沢第八十二発電所
西沢第八十三発電所
西沢第八十四発電所
西沢第八十五発電所
西沢第八十六発電所
西沢第八十七発電所
西沢第八十八発電所
西沢第八十九発電所
西沢第九十発電所
西沢第九十一発電所
西沢第九十二発電所
西沢第九十三発電所
西沢第九十四発電所
西沢第九十五発電所
西沢第九十六発電所
西沢第九十七発電所
西沢第九十八発電所
西沢第九十九発電所
西沢第百発電所
西沢第百一発電所
西沢第百二発電所
西沢第百三発電所
西沢第百四発電所
西沢第百五発電所
西沢第百六発電所
西沢第百七発電所
西沢第百八発電所
西沢第百九発電所
西沢第百十発電所
西沢第百十一発電所
西沢第百十二発電所
西沢第百十三発電所
西沢第百十四発電所
西沢第百十五発電所
西沢第百十六発電所
西沢第百十七発電所
西沢第百十八発電所
西沢第百十九発電所
西沢第百二十発電所
西沢第百二十一発電所
西沢第百二十二発電所
西沢第百二十三発電所
西沢第百二十四発電所
西沢第百二十五発電所
西沢第百二十六発電所
西沢第百二十七発電所
西沢第百二十八発電所
西沢第百二十九発電所
西沢第百三十発電所
西沢第百三十一発電所
西沢第百三十二発電所
西沢第百三十三発電所
西沢第百三十四発電所
西沢第百三十五発電所
西沢第百三十六発電所
西沢第百三十七発電所
西沢第百三十八発電所
西沢第百三十九発電所
西沢第百四十発電所
西沢第百四十一発電所
西沢第百四十二発電所
西沢第百四十三発電所
西沢第百四十四発電所
西沢第百四十五発電所
西沢第百四十六発電所
西沢第百四十七発電所
西沢第百四十八発電所
西沢第百四十九発電所
西沢第百五十発電所
西沢第百五十一発電所
西沢第百五十二発電所
西沢第百五十三発電所
西沢第百五十四発電所
西沢第百五十五発電所
西沢第百五十六発電所
西沢第百五十七発電所
西沢第百五十八発電所
西沢第百五十九発電所
西沢第百六十発電所
西沢第百六十一発電所
西沢第百六十二発電所
西沢第百六十三発電所
西沢第百六十四発電所
西沢第百六十五発電所
西沢第百六十六発電所
西沢第百六十七発電所
西沢第百六十八発電所
西沢第百六十九発電所
西沢第百七十発電所
西沢第百七十一発電所
西沢第百七十二発電所
西沢第百七十三発電所
西沢第百七十四発電所
西沢第百七十五発電所
西沢第百七十六発電所
西沢第百七十七発電所
西沢第百七十八発電所
西沢第百七十九発電所
西沢第百八十発電所
西沢第百八十一発電所
西沢第百八十二発電所
西沢第百八十三発電所
西沢第百八十四発電所
西沢第百八十五発電所
西沢第百八十六発電所
西沢第百八十七発電所
西沢第百八十八発電所
西沢第百八十九発電所
西沢第百九十発電所
西沢第百九十一発電所
西沢第百九十二発電所
西沢第百九十三発電所
西沢第百九十四発電所
西沢第百九十五発電所
西沢第百九十六発電所
西沢第百九十七発電所
西沢第百九十八発電所
西沢第百九十九発電所
西沢第二百発電所
西沢第二百一発電所
西沢第二百二発電所
西沢第二百三発電所
西沢第二百四発電所
西沢第二百五発電所
西沢第二百六発電所
西沢第二百七発電所
西沢第二百八発電所
西沢第二百九発電所
西沢第二百十発電所
西沢第二百十一発電所
西沢第二百十二発電所
西沢第二百十三発電所
西沢第二百十四発電所
西沢第二百十五発電所
西沢第二百十六発電所
西沢第二百十七発電所
西沢第二百十八発電所
西沢第二百十九発電所
西沢第二百二十発電所
西沢第二百二十一発電所
西沢第二百二十二発電所
西沢第二百二十三発電所
西沢第二百二十四発電所
西沢第二百二十五発電所
西沢第二百二十六発電所
西沢第二百二十七発電所
西沢第二百二十八発電所
西沢第二百二十九発電所
西沢第二百三十発電所
西沢第二百三十一発電所
西沢第二百三十二発電所
西沢第二百三十三発電所
西沢第二百三十四発電所
西沢第二百三十五発電所
西沢第二百三十六発電所
西沢第二百三十七発電所
西沢第二百三十八発電所
西沢第二百三十九発電所
西沢第二百四十発電所
西沢第二百四十一発電所
西沢第二百四十二発電所
西沢第二百四十三発電所
西沢第二百四十四発電所
西沢第二百四十五発電所
西沢第二百四十六発電所
西沢第二百四十七発電所
西沢第二百四十八発電所
西沢第二百四十九発電所
西沢第二百五十発電所
西沢第二百五十一発電所
西沢第二百五十二発電所
西沢第二百五十三発電所
西沢第二百五十四発電所
西沢第二百五十五発電所
西沢第二百五十六発電所
西沢第二百五十七発電所
西沢第二百五十八発電所
西沢第二百五十九発電所
西沢第二百六十発電所
西沢第二百六十一発電所
西沢第二百六十二発電所
西沢第二百六十三発電所
西沢第二百六十四発電所
西沢第二百六十五発電所
西沢第二百六十六発電所
西沢第二百六十七発電所
西沢第二百六十八発電所
西沢第二百六十九発電所
西沢第二百七十発電所
西沢第二百七十一発電所
西沢第二百七十二発電所
西沢第二百七十三発電所
西沢第二百七十四発電所
西沢第二百七十五発電所
西沢第二百七十六発電所
西沢第二百七十七発電所
西沢第二百七十八発電所
西沢第二百七十九発電所
西沢第二百八十発電所
西沢第二百八十一発電所
西沢第二百八十二発電所
西沢第二百八十三発電所
西沢第二百八十四発電所
西沢第二百八十五発電所
西沢第二百八十六発電所
西沢第二百八十七発電所
西沢第二百八十八発電所
西沢第二百八十九発電所
西沢第二百九十発電所
西沢第二百九十一発電所
西沢第二百九十二発電所
西沢第二百九十三発電所
西沢第二百九十四発電所
西沢第二百九十五発電所
西沢第二百九十六発電所
西沢第二百九十七発電所
西沢第二百九十八発電所
西沢第二百九十九発電所
西沢第三百発電所
西沢第三百一発電所
西沢第三百二発電所
西沢第三百三発電所
西沢第三百四発電所
西沢第三百五発電所
西沢第三百六発電所
西沢第三百七発電所
西沢第三百八発電所
西沢第三百九発電所
西沢第三百十発電所
西沢第三百十一発電所
西沢第三百十二発電所
西沢第三百十三発電所
西沢第三百十四発電所
西沢第三百十五発電所
西沢第三百十六発電所
西沢第三百十七発電所
西沢第三百十八発電所
西沢第三百十九発電所
西沢第三百二十発電所
西沢第三百二十一発電所
西沢第三百二十二発電所
西沢第三百二十三発電所
西沢第三百二十四発電所
西沢第三百二十五発電所
西沢第三百二十六発電所
西沢第三百二十七発電所
西沢第三百二十八発電所
西沢第三百二十九発電所
西沢第三百三十発電所
西沢第三百三十一発電所
西沢第三百三十二発電所
西沢第三百三十三発電所
西沢第三百三十四発電所
西沢第三百三十五発電所
西沢第三百三十六発電所
西沢第三百三十七発電所
西沢第三百三十八発電所
西沢第三百三十九発電所
西沢第三百四十発電所
西沢第三百四十一発電所
西沢第三百四十二発電所
西沢第三百四十三発電所
西沢第三百四十四発電所
西沢第三百四十五発電所
西沢第三百四十六発電所
西沢第三百四十七発電所
西沢第三百四十八発電所
西沢第三百四十九発電所
西沢第三百五十発電所
西沢第三百五十一発電所
西沢第三百五十二発電所
西沢第三百五十三発電所
西沢第三百五十四発電所
西沢第三百五十五発電所
西沢第三百五十六発電所
西沢第三百五十七発電所
西沢第三百五十八発電所
西沢第三百五十九発電所
西沢第三百六十発電所
西沢第三百六十一発電所
西沢第三百六十二発電所
西沢第三百六十三発電所
西沢第三百六十四発電所
西沢第三百六十五発電所
西沢第三百六十六発電所
西沢第三百六十七発電所
西沢第三百六十八発電所
西沢第三百六十九発電所
西沢第三百七十発電所
西沢第三百七十一発電所
西沢第三百七十二発電所
西沢第三百七十三発電所
西沢第三百七十四発電所
西沢第三百七十五発電所
西沢第三百七十六発電所
西沢第三百七十七発電所
西沢第三百七十八発電所
西沢第三百七十九発電所
西沢第三百八十発電所
西沢第三百八十一発電所
西沢第三百八十二発電所
西沢第三百八十三発電所
西沢第三百八十四発電所
西沢第三百八十五発電所
西沢第三百八十六発電所
西沢第三百八十七発電所
西沢第三百八十八発電所
西沢第三百八十九発電所
西沢第三百九十発電所
西沢第三百九十一発電所
西沢第三百九十二発電所
西沢第三百九十三発電所
西沢第三百九十四発電所
西沢第三百九十五発電所
西沢第三百九十六発電所
西沢第三百九十七発電所
西沢第三百九十八発電所
西沢第三百九十九発電所
西沢第四百発電所
西沢第四百一発電所
西沢第四百二発電所
西沢第四百三発電所
西沢第四百四発電所
西沢第四百五発電所
西沢第四百六発電所
西沢第四百七発電所
西沢第四百八発電所
西沢第四百九発電所
西沢第四百十発電所
西沢第四百十一発電所
西沢第四百十二発電所
西沢第四百十三発電所
西沢第四百十四発電所
西沢第四百十五発電所
西沢第四百十六発電所
西沢第四百十七発電所
西沢第四百十八発電所
西沢第四百十九発電所
西沢第四百二十発電所
西沢第四百二十一発電所
西沢第四百二十二発電所
西沢第四百二十三発電所
西沢第四百二十四発電所
西沢第四百二十五発電所
西沢第四百二十六発電所
西沢第四百二十七発電所
西沢第四百二十八発電所
西沢第四百二十九発電所
西沢第四百三十発電所
西沢第四百三十一発電所
西沢第四百三十二発電所
西沢第四百三十三発電所
西沢第四百三十四発電所
西沢第四百三十五発電所
西沢第四百三十六発電所
西沢第四百三十七発電所
西沢第四百三十八発電所
西沢第四百三十九発電所
西沢第四百四十発電所
西沢第四百四十一発電所
西沢第四百四十二発電所
西沢第四百四十三発電所
西沢第四百四十四発電所
西沢第四百四十五発電所
西沢第四百四十六発電所
西沢第四百四十七発電所
西沢第四百四十八発電所
西沢第四百四十九発電所
西沢第四百五十発電所
西沢第四百五十一発電所
西沢第四百五十二発電所
西沢第四百五十三発電所
西沢第四百五十四発電所
西沢第四百五十五発電所
西沢第四百五十六発電所
西沢第四百五十七発電所
西沢第四百五十八発電所
西沢第四百五十九発電所
西沢第四百六十発電所
西沢第四百六十一発電所
西沢第四百六十二発電所
西沢第四百六十三発電所
西沢第四百六十四発電所
西沢第四百六十五発電所
西沢第四百六十六発電所
西沢第四百六十七発電所
西沢第四百六十八発電所
西沢第四百六十九発電所
西沢第四百七十発電所
西沢第四百七十一発電所
西沢第四百七十二発電所
西沢第四百七十三発電所
西沢第四百七十四発電所
西沢第四百七十五発電所
西沢第四百七十六発電所
西沢第四百七十七発電所
西沢第四百七十八発電所
西沢第四百七十九発電所
西沢第四百八十発電所
西沢第四百八十一発電所
西沢第四百八十二発電所
西沢第四百八十三発電所
西沢第四百八十四発電所
西沢第四百八十五発電所
西沢第四百八十六発電所
西沢第四百八十七発電所
西沢第四百八十八発電所
西沢第四百八十九発電所
西沢第四百九十発電所
西沢第四百九十一発電所
西沢第四百九十二発電所
西沢第四百九十三発電所
西沢第四百九十四発電所
西沢第四百九十五発電所
西沢第四百九十六発電所
西沢第四百九十七発電所
西沢第四百九十八発電所
西沢第四百九十九発電所
西沢第五百発電所
西沢第五百一発電所
西沢第五百二発電所
西沢第五百三発電所
西沢第五百四発電所
西沢第五百五発電所
西沢第五百六発電所
西沢第五百七発電所
西沢第五百八発電所
西沢第五百九発電所
西沢第五百十発電所
西沢第五百十一発電所
西沢第五百十二発電所
西沢第五百十三発電所
西沢第五百十四発電所
西沢第五百十五発電所
西沢第五百十六発電所
西沢第五百十七発電所
西沢第五百十八発電所
西沢第五百十九発電所
西沢第五百二十発電所
西沢第五百二十一発電所
西沢第五百二十二発電所
西沢第五百二十三発電所
西沢第五百二十四発電所
西沢第五百二十五発電所
西沢第五百二十六発電所
西沢第五百二十七発電所
西沢第五百二十八発電所
西沢第五百二十九発電所
西沢第五百三十発電所
西沢第五百三十一発電所
西沢第五百三十二発電所
西沢第五百三十三発電所
西沢第五百三十四発電所
西沢第五百三十五発電所
西沢第五百三十六発電所
西沢第五百三十七発電所
西沢第五百三十八発電所
西沢第五百三十九発電所
西沢第五百四十発電所
西沢第五百四十一発電所
西沢第五百四十二発電所
西沢第五百四十三発電所
西沢第五百四十四発電所
西沢第五百四十五発電所
西沢第五百四十六発電所
西沢第五百四十七発電所
西沢第五百四十八発電所
西沢第五百四十九発電所
西沢第五百五十発電所
西沢第五百五十一発電所
西沢第五百五十二発電所
西沢第五百五十三発電所
西沢第五百五十四発電所
西沢第五百五十五発電所
西沢第五百五十六発電所
西沢第五百五十七発電所
西沢第五百五十八発電所
西沢第五百五十九発電所
西沢第五百六十発電所
西沢第五百六十一発電所
西沢第五百六十二発電所
西沢第五百六十三発電所
西沢第五百六十四発電所
西沢第五百六十五発電所
西沢第五百六十六発電所
西沢第五百六十七発電所
西沢第五百六十八発電所
西沢第五百六十九発電所
西沢第五百七十発電所
西沢第五百七十一発電所
西沢第五百七十二発電所
西沢第五百七十三発電所
西沢第五百七十四発電所
西沢第五百七十五発電所
西沢第五百七十六発電所
西沢第五百七十七発電所
西沢第五百七十八発電所
西沢第五百七十九発電所
西沢第五百八十発電所
西沢第五百八十一発電所
西沢第五百八十二発電所
西沢第五百八十三発電所
西沢第五百八十四発電所
西沢第五百八十五発電所
西沢第五百八十六発電所
西沢第五百八十七発電所
西沢第五百八十八発電所
西沢第五百八十九発電所
西沢第五百九十発電所
西沢第五百九十一発電所
西沢第五百九十二発電所
西沢第五百九十三発電所
西沢第五百九十四発電所
西沢第五百九十五発電所
西沢第五百九十六発電所
西沢第五百九十七発電所
西沢第五百九十八発電所
西沢第五百九十九発電所
西沢第六百発電所
西沢第六百一発電所
西沢第六百二発電所
西沢第六百三発電所
西沢第六百四発電所
西沢第六百五発電所
西沢第六百六発電所
西沢第六百七発電所
西沢第六百八発電所
西沢第六百九発電所
西沢第六百十発電所
西沢第六百十一発電所
西沢第六百十二発電所
西沢第六百十三発電所
西沢第六百十四発電所
西沢第六百十五発電所
西沢第六百十六発電所
西沢第六百十七発電所
西沢第六百十八発電所
西沢第六百十九発電所
西沢第六百二十発電所
西沢第六百二十一発電所
西沢第六百二十二発電所
西沢第六百二十三発電所
西沢第六百二十四発電所
西沢第六百二十五発電所
西沢第六百二十六発電所
西沢第六百二十七発電所
西沢第六百二十八発電所
西沢第六百二十九発電所
西沢第六百三十発電所
西沢第六百三十一発電所
西沢第六百三十二発電所
西沢第六百三十三発電所
西沢第六百三十四発電所
西沢第六百三十五発電所
西沢第六百三十六発電所
西沢第六百三十七発電所
西沢第六百三十八発電所
西沢第六百三十九発電所
西沢第六百四十発電所
西沢第六百四十一発電所
西沢第六百四十二発電所
西沢第六百四十三発電所
西沢第六百四十四発電所
西沢第六百四十五発電所
西沢第六百四十六発電所
西沢第六百四十七発電所
西沢第六百四十八発電所
西沢第六百四十九発電所
西沢第六百五十発電所
西沢第六百五十一発電所
西沢第六百五十二発電所
西沢第六百五十三発電所
西沢第六百五十四発電所
西沢第六百五十五発電所
西沢第六百五十六発電所
西沢第六百五十七発電所
西沢第六百五十八発電所
西沢第六百五十九発電所
西沢第六百六十発電所
西沢第六百六十一発電所
西沢第六百六十二発電所
西沢第六百六十三発電所
西沢第六百六十四発電所
西沢第六百六十五発電所
西沢第六百六十六発電所
西沢第六百六十七発電所
西沢第六百六十八発電所
西沢第六百六十九発電所
西沢第六百七十発電所
西沢第六百七十一発電所
西沢第六百七十二発電所
西沢第六百七十三発電所
西沢第六百七十四発電所
西沢第六百七十五発電所
西沢第六百七十六発電所
西沢第六百七十七発電所
西沢第六百七十八発電所
西沢第六百七十九発電所
西沢第六百八十発電所
西沢第六百八十一発電所
西沢第六百八十二発電所
西沢第六百八十三発電所
西沢第六百八十四発電所
西沢第六百八十五発電所
西沢第六百八十六発電所
西沢第六百八十七発電所
西沢第六百八十八発電所
西沢第六百八十九発電所
西沢第六百九十発電所
西沢第六百九十一発電所
西沢第六百九十二発電所
西沢第六百九十三発電所
西沢第六百九十四発電所
西沢第六百九十五発電所
西沢第六百九十六発電所
西沢第六百九十七発電所
西沢第六百九十八発電所
西沢第六百九十九発電所
西沢第七百発電所
西沢第七百一発電所
西沢第七百二発電所
西沢第七百三発電所
西沢第七百四発電所
西沢第七百五発電所
西沢第七百六発電所
西沢第七百七発電所
西沢第七百八発電所
西沢第七百九発電所
西沢第七百十発電所
西沢第七百十一発電所
西沢第七百十二発電所
西沢第七百十三発電所
西沢第七百十四発電所
西沢第七百十五発電所
西沢第七百十六発電所
西沢第七百十七発電所
西沢第七百十八発電所
西沢第七百十九発電所
西沢第七百二十発電所
西沢第七百二十一発電所
西沢第七百二十二発電所
西沢第七百二十三発電所
西沢第七百二十四発電所
西沢第七百二十五発電所
西沢第七百二十六発電所
西沢第七百二十七発電所
西沢第七百二十八発電所
西沢第七百二十九発電所
西沢第七百三十発電所
西沢第七百三十一発電所
西沢第七百三十二発電所
西沢第七百三十三発電所
西沢第七百三十四発電所
西沢第七百三十五発電所
西沢第七百三十六発電所
西沢第七百三十七発電所
西沢第七百三十八発電所
西沢第七百三十九発電所
西沢第七百四十発電所
西沢第七百四十一発電所
西沢第七百四十二発電所
西沢第七百四十三発電所
西沢第七百四十四発電所
西沢第七百四十五発電所
西沢第七百四十六発電所
西沢第七百四十七発電所
西沢第七百四十八発電所
西沢第七百四十九発電所
西沢第七百五十発電所
西沢第七百五十一発電所
西沢第七百五十二発電所
西沢第七百五十三発電所
西沢第七百五十四発電所
西沢第七百五十五発電所
西沢第七百五十六発電所
西沢第七百五十七発電所
西沢第七百五十八発電所
西沢第七百五十九発電所
西沢第七百六十発電所
西沢第七百六十一発電所
西沢第七百六十二発電所
西沢第七百六十三発電所
西沢第七百六十四発電所
西沢第七百六十五発電所
西沢第七百六十六発電所
西沢第七百六十七発電所
西沢第七百六十八発電所
西沢第七百六十九発電所
西沢第七百七十発電所
西沢第七百七十一発電所
西沢第七百七十二発電所
西沢第七百七十三発電所
西沢第七百七十四発電所
西沢第七百七十五発電所
西沢第七百七十六発電所
西沢第七百七十七発電所
西沢第七百七十八発電所
西沢第七百七十九発電所
西沢第七百八十発電所
西沢第七百八十一発電所
西沢第七百八十二発電所
西沢第七百八十三発電所
西沢第七百八十四発電所
西沢第七百八十五発電所
西沢第七百八十六発電所
西沢第七百八十七発電所
西沢第七百八十八発電所
西沢第七百八十九発電所
西沢第七百九十発電所
西沢第七百九十一発電所
西沢第七百九十二発電所
西沢第七百九十三発電所
西沢第七百九十四発電所
西沢第七百九十五発電所
西沢第七百九十六発電所
西沢第七百九十七発電所
西沢第七百九十八発電所
西沢第七百九十九発電所
西沢第八百発電所
西沢第八百一発電所
西沢第八百二発電所
西沢第八百三発電所
西沢第八百四発電所
西沢第八百五発電所
西沢第八百六発電所
西沢第八百七発電所
西沢第八百八発電所
西沢第八百九発電所
西沢第八百十発電所
西沢第八百十一発電所
西沢第八百十二発電所
西沢第八百十三発電所
西沢第八百十四発電所
西沢第八百十五発電所
西沢第八百十六発電所
西沢第八百十七発電所
西沢第八百十八発電所
西沢第八百十九発電所
西沢第八百二十発電所
西沢第八百二十一発電所
西沢第八百二十二発電所
西沢第八百二十三発電所
西沢第八百二十四発電所
西沢第八百二十五発電所
西沢第八百二十六発電所
西沢第八百二十七発電所
西沢第八百二十八発電所
西沢第八百二十九発電所
西沢第八百三十発電所
西沢第八百三十一発電所
西沢第八百三十二発電所
西沢第八百三十三発電所
西沢第八百三十四発電所
西沢第八百三十五発電所
西沢第八百三十六発電所
西沢第八百三十七発電所
西沢第八百三十八発電所
西沢第八百三十九発電所
西沢第八百四十発電所
西沢第八百四十一発電所
西沢第八百四十二発電所
西沢第八百四十三発電所
西沢第八百四十四発電所
西沢第八百四十五発電所
西沢第八百四十六発電所
西沢第八百四十七発電所
西沢第八百四十八発電所
西沢第八百四十九発電所
西沢第八百五十発電所
西沢第八百五十一発電所
西沢第八百五十二発電所
西沢第八百五十三発電所
西沢第八百五十四発電所
西沢第八百五十五発電所
西沢第八百五十六発電所
西沢第八百五十七発電所
西沢第八百五十八発電所
西沢第八百五十九発電所
西沢第八百六十発電所
西沢第八百六十一発電所
西沢第八百六十二発電所
西沢第八百六十三発電所
西沢第八百六十四発電所
西沢第八百六十五発電所
西沢第八百六十六発電所
西沢第八百六十七発電所
西沢第八百六十八発電所
西沢第八百六十九発電所
西沢第八百七十発電所
西沢第八百七十一発電所
西沢第八百七十二発電所
西沢第八百七十三発電所
西沢第八百七十四発電所
西沢第八百七十五発電所
西沢第八百七十六発電所
西沢第八百七十七発電所
西沢第八百七十八発電所
西沢第八百七十九発電所
西沢第八百八十発電所
西沢第八百八十一発電所
西沢第八百八十二発電所
西沢第八百八十三発電所
西沢第八百八十四発電所
西沢第八百八十五発電所
西沢第八百八十六発電所
西沢第八百八十七発電所
西沢第八百八十八発電所
西沢第八百八十九発電所
西沢第八百九十発電所
西沢第八百九十一発電所
西沢第八百九十二発電所
西沢第八百九十三発電所
西沢第八百九十四発電所
西沢第八百九十五発電所
西沢第八百九十六発電所
西沢第八百九十七発電所
西沢第八百九十八発電所
西沢第八百九十九発電所
西沢第九百発電所
西沢第九百一発電所
西沢第九百二発電所
西沢第九百三発電所
西沢第九百四発電所
西沢第九百五発電所
西沢第九百六発電所
西沢第九百七発電所
西沢第九百八発電所
西沢第九百九発電所
西沢第九百十発電所
西沢第九百十一発電所
西沢第九百十二発電所
西沢第九百十三発電所
西沢第九百十四発電所
西沢第九百十五発電所
西沢第九百十六発電所
西沢第九百十七発電所
西沢第九百十八発電所
西沢第九百十九発電所
西沢第九百二十発電所
西沢第九百二十一発電所
西沢第九百二十二発電所
西沢第九百二十三発電所
西沢第九百二十四発電所
西沢第九百二十五発電所
西沢第九百二十六発電所
西沢第九百二十七発電所
西沢第九百二十八発電所
西沢第九百二十九発電所
西沢第九百三十発電所
西沢第九百三十一発電所
西沢第九百三十二発電所
西沢第九百三十三発電所
西沢第九百三十四発電所
西沢第九百三十五発電所
西沢第九百三十六発電所
西沢第九百三十七発電所
西沢第九百三十八発電所
西沢第九百三十九発電所
西沢第九百四十発電所
西沢第九百四十一発電所
西沢第九百四十二発電所
西沢第九百四十三発電所
西沢第九百四十四発電所
西沢第九百四十五発電所
西沢第九百四十六発電所
西沢第九百四十七発電所
西沢第九百四十八発電所
西沢第九百四十九発電所
西沢第九百五十発電所
西沢第九百五十一発電所
西沢第九百五十二発電所
西沢第九百五十三発電所
西沢第九百五十四発電所
西沢第九百五十五発電所
西沢第九百五十六発電所
西沢第九百五十七発電所
西沢第九百五十八発電所
西沢第九百五十九発電所
西沢第九百六十発電所
西沢第九百六十一発電所
西沢第九百六十二発電所
西沢第九百六十三発電所
西沢第九百六十四発電所
西沢第九百六十五発電所
西沢第九百六十六発電所
西沢第九百六十七発電所
西沢第九百六十八発電所
西沢第九百六十九発電所
西沢第九百七十発電所
西沢第九百七十一発電所
西沢第九百七十二発電所
西沢第九百七十三発電所
西沢第九百七十四発電所
西沢第九百七十五発電所
西沢第九百七十六発電所
西沢第九百七十七発電所
西沢第九百七十八発電所
西沢第九百七十九発電所
西沢第九百八十発電所
西沢第九百八十一発電所
西沢第九百八十二発電所
西沢第九百八十三発電所
西沢第九百八十四発電所
西沢第九百八十五発電所
西沢第九百八十六発電所
西沢第九百八十七発電所
西沢第九百八十八発電所
西沢第九百八十九発電所
西沢第九百九十発電所
西沢第九百九十一発電所
西沢第九百九十二発電所
西沢第九百九十三発電所
西沢第九百九十四発電所
西沢第九百九十五発電所
西沢第九百九十六発電所
西沢第九百九十七発電所
西沢第九百九十八発電所
西沢第九百九十九発電所
西沢第千発電所
西沢第千一発電所
西沢第千二発電所
西沢第千三発電所
西沢第千四発電所
西沢第千五発電所
西沢第千六発電所
西沢第千七発電所
西沢第千八発電所
西沢第千九発電所
西沢第千十発電所
西沢第千十一発電所
西沢第千十二発電所
西沢第千十三発電所
西沢第千十四発電所
西沢第千十五発電所
西沢第千十六発電所
西沢第千十七発電所
西沢第千十八発電所
西沢第千十九発電所
西沢第千二十発電所
西沢第千二十一発電所
西沢第千二十二発電所
西沢第千二十三発電所
西沢第千二十四発電所
西沢第千二十五発電所
西沢第千二十六発電所
西沢第千二十七発電所
西沢第千二十八発電所
西沢第千二十九発電所
西沢第千三十発電所
西沢第千三十一発電所
西沢第千三十二発電所
西沢第千三十三発電所
西沢第千三十四発電所
西沢第千三十五発電所
西沢第千三十六発電所
西沢第千三十七発電所
西沢第千三十八発電所
西沢第千三十九発電所
西沢第千四十発電所
西沢第千四十一発電所
西沢第千四十二発電所
西沢第千四十三発電所
西沢第千四十四発電所
西沢第千四十五発電所
西沢第千四十六発電所
西沢第千四十七発電所
西沢第千四十八発電所
西沢第千四十九発電所
西沢第千五十発電所
西沢第千五十一発電所
西沢第千五十二発電所
西沢第千五十三発電所
西沢第千五十四発電所
西沢第千五十五発電所
西沢第千五十六発電所
西沢第千五十七発電所
西沢第千五十八発電所
西沢第千五十九発電所
西沢第千六十発電所
西沢第千六十一発電所
西沢第千六十二発電所
西沢第千六十三発電所
西沢第千六十四発電所
西沢第千六十五発電所
西沢第千六十六発電所
西沢第千六十七発電所
西沢第千六十八発電所
西沢第千六十九発電所
西沢第千七十発電所
西沢第千七十一発電所
西沢第千七十二発電所
西沢第千七十三発電所
西沢第千七十四発電所
西沢第千七十五発電所
西沢第千七十六発電所
西沢第千七十七発電所
西沢第千七十八発電所
西沢第千七十九発電所
西沢第千八十発電所
西沢第千八十一発電所
西沢第千八十二発電所
西沢第千八十三発電所
西沢第千八十四発電所
西沢第千八十五発電所
西沢第千八十六発電所
西沢第千八十七発電所
西沢第千八十八発電所
西沢第千八十九発電所
西沢第千九十発電所
西沢第千九十一発電所
西沢第千九十二発電所
西沢第千九十三発電所
西沢第千九十四発電所
西沢第千九十五発電所
西沢第千九十六発電所
西沢第千九十七発電所
西沢第千九十八発電所
西沢第千九十九発電所
西沢第千百発電所
西沢第千百一発電所
西沢第千百二発電所
西沢第千百三発電所
西沢第千百四発電所
西沢第千百五発電所
西沢第千百六発電所
西沢第千百七発電所
西沢第千百八発電所
西沢第千百九発電所
西沢第千百十発電所
西沢第千百十一発電所
西沢第千百十二発電所
西沢第千百十三発電所
西沢第千百十四発電所
西沢第千百十五発電所
西沢第千百十六発電所
西沢第千百十七発電所
西沢第千百十八発電所
西沢第千百十九発電所
西沢第千百二十発電所
西沢第千百二十一発電所
西沢第千百二十二発電所
西沢第千百二十三発電所
西沢第千百二十四発電所
西沢第千百二十五発電所
西沢第千百二十六発電所
西沢第千百二十七発電所
西沢第千百二十八発電所
西沢第千百二十九発電所
西沢第千百三十発電所
西沢第千百三十一発電所
西沢第千百三十二発電所
西沢第千百三十三発電所
西沢第千百三十四発電所
西沢第千百三十五発電所
西沢第千百三十六発電所
西沢第千百三十七発電所
西沢第千百三十八発電所
西沢第千百三十九発電所
西沢第千百四十発電所
西沢第千百四十一発電所
西沢第千百四十二発電所
西沢第千百四十三発電所
西沢第千百四十四発電所
西沢第千百四十五発電所
西沢第千百四十六発電所
西沢第千百四十七発電所
西沢第千百四十八発電所
西沢第千百四十九発電所
西沢第千百五十発電所
西沢第千百五十一発電所
西沢第千百五十二発電所
西沢第千百五十三発電所
西沢第千百五十四発電所
西沢第千百五十五発電所
西沢第千百五十六発電所
西沢第千百五十七発電所
西沢第千百五十八発電所
西沢第千百五十九発電所
西沢第千百六十発電所
西沢第千百六十一発電所
西沢第千百六十二発電所
西沢第千百六十三発電所
西沢第千百六十四発電所
西沢第千百六十五発電所
西沢第千百六十六発電所
西沢第千百六十七発電所
西沢第千百六十八発電所
西沢第千百六十九発電所
西沢第千百七十発電所
西沢第千百七十一発電所
西沢第千百七十二発電所
西沢第千百七十三発電所
西沢第千百七十四発電所
西沢第千百七十五発電所
西沢第千百七十六発電所
西沢第千百七十七発電所
西沢第千百七十八発電所
西沢第千百七十九発電所
西沢第千百八十発電所
西沢第千百八十一発電所
西沢第千百八十二発電所
西沢第千百八十三発電所
西沢第千百八十四発電所
西沢第千百八十五発電所
西沢第千百八十六発電所
西沢第千百八十七発電所
西沢第千百八十八発電所
西沢第千百八十九発電所
西沢第千百九十発電所
西沢第千百九十一発電所
西沢第千百九十二発電所
西沢第千百九十三発電所
西沢第千百九十四発電所
西沢第千百九十五発電所
西沢第千百九十六発電所
西沢第千百九十七発電所
西沢第千百九十八発電所
西沢第千百九十九発電所
西沢第千二百発電所
西沢第千二百一発電所
西沢第千二百二発電所
西沢第千二百三発電所
西沢第千二百四発電所
西沢第千二百五発電所
西沢第千二百六発電所
西沢第千二百七発電所
西沢第千二百八発電所
西沢第千二百九発電所
西沢第千二百十発電所
西沢第千二百十一発電所
西沢第千二百十二発電所
西沢第千二百十三発電所
西沢第千二百十四発電所
西沢第千二百十五発電所
西沢第千二百十六発電所
西沢第千二百十七発電所
西沢第千二百十八発電所
西沢第千二百十九発電所
西沢第千二百二十発電所
西沢第千二百二十一発電所
西沢第千二百二十二発電所
西沢第千二百二十三発電所
西沢第千二百二十四発電所
西沢第千二百二十五発電所
西沢第千二百二十六発電所
西沢第千二百二十七発電所
西沢第千二百二十八発電所
西沢第千二百二十九発電所
西沢第千二百三十発電所
西沢第千二百三十一発電所
西沢第千二百三十二発電所
西沢第千二百三十三発電所
西沢第千二百三十四発電所
西沢第千二百三十五発電所
西沢第千二百三十六発電所
西沢第千二百三十七発電所
西沢第千二百三十八発電所
西沢第千二百三十九発電所
西沢第千二百四十発電所
西沢第千二百四十一発電所
西沢第千二百四十二発電所
西沢第千二百四十三発電所
西沢第千二百四十四発電所
西沢第千二百四十五発電所
西沢第千二百四十六発電所
西沢第千二百四十七発電所
西沢第千二百四十八発電所
西沢第千二百四十九発電所
西沢第千二百五十発電所
西沢第千二百五十一発電所
西沢第千二百五十二発電所
西沢第千二百五十三発電所
西沢第千二百五十四発電所
西沢第千二百五十五発電所
西沢第千二百五十六発電所
西沢第千二百五十七発電所
西沢第千二百五十八発電所
西沢第千二百五十九発電所
西沢第千二百六十発電所
西沢第千二百六十一発電所
西沢第千二百六十二発電所
西沢第千二百六十三発電所
西沢第千二百六十四発電所
西沢第千二百六十五発電所
西沢第千二百六十六発電所
西沢第千二百六十七発電所
西沢第千二百六十八発電所
西沢第千二百六十九発電所
西沢第千二百七十発電所
西沢第千二百七十一発電所
西沢第千二百七十二発電所
西沢第千二百七十三発電所
西沢第千二百七十四発電所
西沢第千二百七十五発電所
西沢第千二百七十六発電所
西沢第千二百七十七発電所
西沢第千二百七十八発電所
西沢第千二百七十九発電所
西沢第千二百八十発電所
西沢第千二百八十一発電所
西沢第千二百八十二発電所
西沢第千二百八十三発電所
西沢第千二百八十四発電所
西沢第千二百八十五発電所
西沢第千二百八十六発電所

表―6.2　原石山候補地比較一覧表
『平成元年度　設楽ダム貯水池周辺地質概査業務　報告書より』

	構成岩種	位置・ダムサイトからの直線距離		地形地質条件	採取条件	貯水位との関係、景観および運搬条件
地点A	砂質片麻岩	タコウズ川下流部（境川との合流点より約1km上流）	約 4.5 km	急崖をなすやせ尾根であるが、山腹部の風化は薄そうである。砂質片麻岩の中には所々でケイ質片麻岩が挟在する。	山腹が急峻なため、設置道路の取付に難があるが、河道をバイパスさせれば、随意の箇所から採取が出来る。また、突出した尾根であるため、採取後の法面がコンパクトに収まると見られる。	貯水池の末端に位置し、貯水位とは関係しない。 対岸を町道が通る。
地点B	砂質片麻岩	川向の高位部	約 3.0 km	砂質片麻岩よりなる大きな山体であるが、高位部に向かうにつれ風化が厚くなると見られる。	川向の集落と耕作地は、仮設用地として効果的に使用出来そうである。山体が大きいため採取後の法面積や法高が大きくなると見られる。	貯水位よりもかなり高い位置にある。下部に人家が点在するため、採取運搬時に騒音等の問題が生ずると見られる。また、国道257 線に小さな沢を挟んで面する。
地点C	花崗岩類	大名倉の約1km上流部	約 3.0 km	河川の蛇行により北東方向に突出した花崗岩類よりなる尾根である。下流側斜面は急峻で風化が薄そうだが、尾根頂部は平坦で風化が厚そうである。	山腹が急峻なため、下流側からの取付には難があり、搬出は上流側からのみ可能であると見られる。採取後の法高は大きくなりそうである。	貯水位よりもかなり高い位置にある。運搬に際して多くの集落を通る必要があり、騒音の問題がある。また、対岸を主要県道が通る。
地点D	砂質片麻岩	大名倉の豊川右岸部	約 2.0 km	やや沢の入りくんだ砂質片麻岩よりなる大きな山体である。強風化部の存在を示唆する緩斜面は見られない。	大名倉から西へのびる勾配の緩い沢部の地形を使って効率的な施工が可能であると見られる。大名倉の集落と耕作地は仮設用地として効果的に利用出来そうである。	採取形状しだいでは、足元に貯水位がかかる。運搬に際して多くの集落を通る必要があり、騒音の問題がある。また、下部に人家が点在する他、対岸を主要県道が通る。
地点E	砂質片麻岩	大名倉の南西約1kmの山ノ神川右岸部 （現在ここへ行くには大名倉を経由する必要がある）	約 2.0 km	やや沢の入りくんだ砂質片麻岩よりなる大きな山体である。山腹の所々に強風化部の存在を示唆する緩斜面がある。	取付道路の施工は特に問題ないと見られる上、沢沿いには仮設に利用出来そうな緩傾斜地がある。	採取形状しだいでは、足元に貯水位がかかる。景観上の問題はない。
地点F	花崗岩類	ダムサイトの約1km上流の豊川左岸部	約 1.0 km	田口より流下する鹿島川を除けば凸凹の少ない花崗岩類よりなる大きな山体である。山腹の道路切取り法面では、堅硬な露頭が連続している。	足元の河床部の幅が狭くスペースに欠けるが既存の道路の一部を運搬道路として活用できると見られる。	ダムサイトの直上流部に位置するため、貯水容量増のメリットがある。しかし、ダムサイトから良く見える位置にある上、田口の人家に近接し過ぎているため、騒音や振動等の問題が生じると予想される。
地点G	花崗岩類	ダムサイトの約1km下流の豊川右岸部	約 1.0 km	やや沢の発達が著しい花崗岩類よりなる大きな山体である。緩斜面の発達等は特に見られない。	足元の河床部の幅が狭くスペースに欠けるが取付そのものは特に問題ないと見られる。	ダムサイトの下流に位置する。景観上の問題はない。

6.2.2　本調査結果を考慮した候補地の再抽出

前述のように平成元年度において、以下の３箇所の候補地点が抽出されている。

・大名倉地区（平成元年のＤ）
・タコウズ川地区（平成元年のＡ）
・ダム右岸下流地区（平成元年のＧ）

対象地区としては、前回の業務においてほぼ網羅されると思われるが、平成元年度調査は、地元情勢等により、未調査区域や、概略調査的な要素もあり、抽出の基礎資料が不足気味の地域が存在する。

今回新たに加わったデータをもとに原石山候補地点となり得る地域を再検討した結果新規に以下の２地区が抽出された。

①砂質片麻岩地域

前回候補地として抽出されなかった地区としては、採石場周辺部が上げられる。

－－－採石場傍地区

②花崗岩地域

地形条件から考え、ダムサイト下流の平野橋付近が採取上比較的有利な地域と考えられる。

－－－ダム下流平野橋地区

以上２地点と、平成元年度の３地点を合わせた、５地点について比較を行う。

図-6.3に本業務における５地区の原石山候補地点の位置図を示す。
（巻末資料④原石山候補地写真参照）

図－6.3　原石山候補位置図

6.3　各候補地点の比較検討

6.3.1　地質状況

①タコウズ川地区

付図-3.1に本地区の地質図，断面図を示す。

砂質片麻岩を主体とするが、山体中央部に珪質片麻岩のブロックが存在する。地質図に示されないレベルの珪質片麻岩もいくつか認められることから、ある程度の珪質片麻岩の混入はさけられないところである。

また、一部花崗岩の細脈や泥質片麻岩の存在が認められるが大規模なものではなく、特に問題はないであろう。

沢部及び河床付近の露岩状況は比較的良く新鮮、堅硬である。

地形的には、EL.550m付近まで、比較的急峻な地形を呈しており、やせ尾根状ではあるものの、風化はそれほど厚くないものと考えられる。

全体的には、良好な岩盤が採取されるものと考えられるが、珪質岩の混入がどの程度になるか、また、混入した場合、どの程度のレベルであれば使用できるかなど、珪質岩の物理的な面も含め、調査、試験が必要になるであろう。

②大名倉地区

付図-3.2に本地区の地質図，断面図を示す。

砂質片麻岩を主体とし構成される。山体奥で珪質片麻岩が分布するが、採取量は、砂質片麻岩分布域までで確保されるものと考えられる。また、砂質片麻岩の分布域には、マップレベルでは表現されない規模の花崗岩や変輝緑岩といった貫入岩類が認めれるが、両者とも骨材として問題のあるものではない。

沢部の露岩状況は比較的良く新鮮で堅硬な岩盤が露出している。転石や露頭には、少量ではあるが泥質片麻岩が存在することから、砂質片麻岩主体部とはいえ、泥質片麻岩の挟在があるものと考えられるが、問題となるほどの混入量ではないと判断される。

地形的にはやや沢が入り組んでおり、やせ尾根状の部分が認められることから、部分的には風化層が厚い可能性もあると考えられる。

全体的には、一部変質や泥質岩の存在が認められるものの、沢部に硬岩に近い露岩が存在することから、比較的良好な骨材が採取されるものと判断される。

ただし、混入岩の存在、やせ尾根部の風化等、確認が必要であろう。

③採石場傍地区

付図-3.3に本地区の地質図，断面図を示す。

砂質片麻岩を主体とし構成される。山体奥で珪質片麻岩の分布が認められるが、ほぼ大半を砂質片麻岩地域でまかなえるものと考えられる。

また、マップレベルでは、表現されない程度の花崗岩、変輝緑岩などの貫入岩が認められるが、変質などの劣化は認められず、混入しても問題はないと判断される。

河床付近の露岩は、新鮮、堅硬であり良好な状況である。ほぼ同様の地質と考えられる上流側の採石場では、砂質片麻岩採取時には、強度的にも粒形・粒度分布的にも問題のないものが採取されており、特に問題のある地質状況ではない判断される。

地形的には、EL.410m以下では、比較的急峻で良好な岩盤状況を示唆させるものの、これ以上では、緩やかな斜面となり、風化層の厚さが懸念される。

全体的には、隣接する採石場の事例や露岩状況をふまえれば、特に問題はないものと考えられる。ただし、EL.410m付近より上位の風化層の確認、珪質岩の分布域、珪質岩の使用可能度等物理的な面も含め調査する必要があろう。

④ダム右岸下流地区

付図-3.4に本地域の地質図，断面図を示す。

花崗岩により構成される。地元状況等により詳細な調査は行われなかったため資料は少ないが、河床付近には新鮮で良好な岩盤が分布している。

比較的急峻な斜面であり良好な岩盤が低標高部には分布していると考えられるが、山頂付近の露頭にマサ化部がかなり認められることや、尾根部に小規模な緩斜面がいくつか認められることから高標高部における風化層の厚さが懸念される。

山体が大きなことから必要量の確保は可能と判断されるが、地形的な条件から法高が高くなること、これに伴い、表土処理量が増えること、高標高部の風化部の厚さ等の問題が残される。

全体的にみて、歩留り率的にはかなりランクの低いものになると判断される。

⑤ダム下流平野橋地区

付図-3.5に本地域の地質図，断面図を示す。

地質は花崗岩を主体とするが、採取範囲の下流端に泥質片麻岩が分布する。泥質片麻岩の分布は小量であり特に問題となる量ではないと判断される。花崗岩については、河床付近及び道路沿いの露岩状況は良好でマサ化や変質等はみとめられない。

地形的にはやせ尾根状であるが、尾根側面の斜面は比較的急峻であり、良好な岩盤が分布する可能性がある。地元情勢もあり詳細なデータはないが、本地域を横断するトンネルや、ひとつ下流のよりやせた尾根を横断するトンネルの岩盤状況が比較的良好で、地表から５～10m以深ではトンネル内の保護工も必要としていないことを考えれば充分に対象地区となり得ると判断される。

調査も不足していることから確実な判断はできないが、高標高部のマサ風化層の厚さがそれほど大きなものでなければ、跡地利用の面から考えてもかなり有利な候補地となりえる可能性を持っていると考えられる。

ただし、やせ尾根地形を呈することから、風化に対する調査は必要となろう。

6.3.2　立地条件（施工性、環境条件等）

原石山候補地点の立地条件について検討を行なった。各候補地点の特長は、以下のとおりである。

①タコウズ川地区

地形的に、急峻で積み込みベンチの造成、およびアプローチ道路の造成が難しい。

現林道からは、掘削法面が一望されるが、主要道路よりかなり奥に位置することから景観上特に問題はないものと判断される。

ただし、ダムサイトからかなり遠いことや、運搬経路周辺に民家が存在することなどの問題点がある。

②大名倉地区

原石山前面に民家が存在することから、環境的な問題は大きいものと判断される。また、付替道路から一望されることから、景観上問題がある。

ただし、前面の集落が移転対象となり、その平場スペースが利用できるのであれば、積み込みベンチ、アプローチ道路の造成は容易であり、施工性的に有利であるとともに、環境的な問題もクリアされ有望地区となる。

③採石場傍地区

地形が緩やかであること、既存の採石場の広場が有効利用できるため、骨材プラント・積み込みベンチ・アプローチ道路等の造成は容易である。貯水池内に位置するため貯水容量増となり、景観上も有利で環境的にも特に問題はないことから有望地区といえる。

④ダム右岸下流地区

河川の幅が狭く、積み込みベンチの造成が困難である。また、地形が急峻であることから、アプローチ道路が膨大なものとなる。

法高も高く、安定上の問題は懸念されるところである。しかも、法面が付替道路から一望できるため、景観上の問題もある。

⑤ダム下流平野橋地区

河床部のスペースを利用した場合積み込みベンチの造成は容易で、アプローチ道路も比較的短く、施工的に有利である。また、跡地を周辺環境整備として利用できるメリットはある。

ただし、平野橋河床部を土捨場とする場合、現河川の付替を要すること、付替道路から一望できるため、景観的に問題があること、骨材プラントによる五道集落への環境上の影響等の問題が残される。

また、現在計画されている道路計画を若干変更する必要がある。

以上の問題はあるものの、採石場傍地区に次ぐ有望地区といえる。

6.3.3　経済性

各候補地点について経済性の比較をおこなった。
比較検討条件は、以下のとおりである。

（1）原石山掘削諸元

① 原石採取量

原石の必要採取量は、一般に必要骨材量に原石山における風化岩，その他の損失，骨材プラントにおける骨材生産過程の損失，デッドストック等を考慮して算定される。

ここに、本ダムの特有条件である損失率を既存他ダムの事例などにより類推して設定し、原石の必要採取量を算出すると、概ねＶ＝160万m^3（地山換算量）となる。

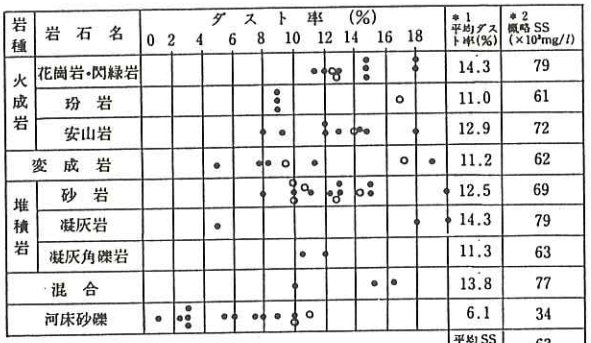
《計算条件》

対象コンクリート量・・・：　Ｖ＝140万m^3

単位骨材量・・・・・・・：　2.1t/m^3（他ダムの実績より類推）

必要骨材量・・・・・・・：1,400,000m^3×2.1t/m^3＝2,940,000t

骨材プラントのロス率・・：　15％（図-6.4より類推）



(注)＊1：岩種別平均ダスト率

＊2：概算SSは次式による。ただし，骨材洗浄濁水発生量は51年調査データより，原石投入量の1.8倍と仮定した。

$$SS=\frac{\text{ダスト量}}{\text{濁水発生量}}=\frac{\text{ダスト率}\times\text{原石投入量}}{1.8\times\text{原石投入量}}\times10^6$$

$$=\frac{\text{ダスト率}}{1.8}\times10^6(\text{mg}/\ell)$$

図－6.4　原石の岩種とダスト率の関係

《計算》

原石の投入量　　：$2{,}940{,}000\ \text{t}\times\dfrac{1}{1-0.15}\fallingdotseq3{,}459{,}000\text{t}$

原石山のロス率　：15％（仮定）

原石掘削量　　：3,459,000 t×$\frac{1}{1-0.15}$≒4,069,000 t

地山の単位体積重量　：2.6t/m^3（推定）

地山換算掘削量　　：4,069,000t×$\frac{1}{2.6\,t/m^3}$＝1,565,000m^3→160万m^3

② 総掘削量

原石山の総掘削量は、現地踏査結果より歩留り率（原石採取量／総掘削量）を60％と仮定すると、下記計算より概ね270万m^{3}となる。また、表土剥ぎ量（捨土量）は110万m^{3}となる。

総掘削量＝$\frac{\text{原石採取量}}{\text{歩留り率}}$＝$\frac{160\text{万m3}}{0.6}$≒270万m^3

表土剥ぎ量＝270万m^3－160万m^3＝110万m^3

③ 掘削形状

掘削形状は、基準および実績を参考として、岩盤部，土砂部一律勾配の1:1.0とする。

掘削勾配‥‥：1:0.8

小段‥‥‥‥：法高10mに幅2m

平均掘削勾配：1:1.0

掘削法面形状に関する各機関の基準および他ダムの実例を巻末資料に示す。

（２）施工設備の配置

現地踏査の結果より、骨材製造設備，濁水処理設備および土捨場の設置ヤードは、表-6.3に示すとおり設定する。

表-6.3　施工設備設置ヤード

原石山候補地	施工設備設置ヤード	土捨場
タコウズ川地区	延坂	沢入川
大名倉地区	採石場跡地	
採石場傍地区		
ダム右岸下流地区	平野橋尾根部	入道島
ダム下流平野橋地区	田内	

（３）経済性

経済比較にあたり用いた各工事費は、以下のとおりとする。各種別単価は表-6.5～6.9に示すとおりである。

①　原石（掘削～運搬）

		数量（m³）	単価（円）	金額（百万円）
①	タコウズ川地区	1,600,000	2,958	4,733
②	大名倉地区	〃	2,651	4,242
③	採石場傍地区	〃	2,354	3,766
④	ダム右岸下流地区	〃	2,360	3,776
⑤	ダム下流平野橋地区	〃	2,471	3,954

② 表土（掘削～運搬）

		数量（㎥）	単価（円）	金額（百万円）
①	タコウズ川地区	1,100,000	1,182	1,300
②	大名倉地区	〃	647	712
③	採石場傍地区	〃	823	905
④	ダム右岸下流地区	〃	673	740
⑤	ダム下流平野橋地区	〃	647	712

③ 法面保護工

		数量（㎡）	単価（円）	金額（百万円）
①	タコウズ川地区	26,000	17,000	442
②	大名倉地区	39,000	〃	663
③	採石場傍地区	25,000	〃	425
④	ダム右岸下流地区	66,000	〃	1,122
⑤	ダム下流平野橋地区	30,000	〃	510

④ 工事用

		数量（m）	単価（円）	金額（百万円）
①	タコウズ川地区	6,600 1,400	350,000	2,800
②	大名倉地区	4,200 1,200	〃	1,820
③	採石場傍地区	1,500 900	〃	840
④	ダム右岸下流地区	1,600 1,900	〃	1,225
⑤	ダム下流平野橋地区	2,500 1,200	〃	1,295

注）1．原石運搬道路の延長は、原石山からダムサイトまでの距離とする。（上段）。

2．原石山の場内アプローチ道路は、便宜上「法高（m）×10m/m」と仮定する（下段）。

以上のような条件に基づき、経済性の比較検討を行なった。結果を以下に示す。

表-6.4　各地区の経済比較

（単位：百万円）

	タコウズ川地区	大名倉地区	採石場傍地区	ダム右岸下流地区	ダム下流平野橋地区
原石（掘削～運搬）	4,733	4,242	3,766	3,776	3,954
表土（掘削～運搬）	1,300	712	905	740	712
法面保護工	442	663	425	1,122	510
工事用道路	2,800	1,820	840	1,225	1,295
合計	9,275	7,437	5,936	6,863	6,471

表－６.５　工種別単価（原石掘削）

原石山掘削標準歩掛（100㎥当り）					
名　　称	単位	員　数		単　価（円）	金　額（円）
		8　m			
		規　　格	硬岩		
火　　薬	kg	ダイナマイト	3	1,540	4,620
		ＡＮ－ＦＯ	26	335	8,710
雷　　管	個	段　発	2.9	418	1,212
ビ　ッ　ト	〃	φ65㎜	0.31	39,500	12,245
ロ　ッ　ド	本	φ38㎜×３m	0.15	53,800	8,070
シャンクロッド	〃	φ38㎜用	0.13	31,000	4,030
ス　リ　ー　ブ	個	φ38㎜用	0.18	9,500	1,710
世　話　役	人		0.6	24,030	14,418
削　岩　工	〃		0.4	19,021	7,608
特殊作業員	〃		0.8	20,751	16,601
普通作業員	〃		1.3	16,209	21,072
ｸﾛｰﾗﾄﾞﾘﾙ運転費	時間	油圧式180 kg級	2.0	17,300	34,600
ﾌﾞﾙﾄﾞｰｻﾞ 運転費	〃	ﾌﾞﾙﾄﾞｰｻﾞ 32ｔ	0.7	13,000	9,100
計					143,996
１㎥当り					1,440

注）１．上表歩掛は法面浮石除去，填材製作歩掛を含む。
　　２．クローラドリルの燃料消費量は21ℓ/h
　　３．ブルドーザは掘削ズリ押し落しに使用する。

表－６.６　工種別単価（表土掘削）
『平成５年度版　土木工事積算標準単価・建設物価調査会』

設計条件	ブルド―ザ規格	３２ｔ
	土質区分	レキ質土
	土の状態	地山
	現場条件	普通
	掘削押土距離	２０m
１m3 当り単価：１６１円／m3		

表－6.7　工種別単価（積み込み）

バックホウ運転1時間当り単価表							
名　称	規　格		単位	数　量	単　価	金　額	摘　要
運転者（特殊）			人	0.20	20,209	4,042	$t=\frac{970}{230}\fallingdotseq 4.2$, $M/t=\frac{0.83}{4.2}=0.20$
燃料費	軽油		ℓ	29.0	64	1,856	208ps ×0.138 ℓ/ps －h≒29ℓ／h
機械損料	油圧式クローラ型 1.2㎥	土砂	h	1	8,770	8,770	「建設機械等損料算定表」
		硬岩			11,000	11,000	〃　損料補正25％
諸雑費			式	1		2	
計	土　砂					14,670	
	硬　岩					16,900	
1㎥当り	土　砂					159	
	硬　岩					239	

注）運転1時間当り作業量　土砂 $Q=\frac{3,600\times 1.18\times 1\times 0.65}{30}=92.0\,m^3/h$

硬岩 $Q=\frac{3,600\times 1.18\times 1\times 0.50}{30}=70.8\,m^3/h$

表－6.8　工種別単価（運搬）

ダンプトラック運転1時間当り単価表								
名　称		規　格		単位	数　量	単　価	金　額	摘　要
運転手（一般）				人	0.16	17,293	2,767	$t=\frac{1,330}{250}\fallingdotseq 5.3$, $M/t=\frac{0.83}{5.3}=0.16$
燃料費		軽油		ℓ	13.0	64	832	335ps ×0.04ℓ/ps －h≒13ℓ／h
機械損料		11t積	土砂	h	1	2,590	2,590	「建設機械等損料算定表」
			硬岩			3,240	3,240	〃　損料補正25%
ﾀｲﾔ損耗費		普通		式	1	443	443	
諸雑費		普通		式	1		8	
計		タイヤ普通	土砂				6,640	
			硬岩				7,290	機械損料補正　25%増し
1㎥当り	①	土　砂					862	
		硬　岩					1,279	
	②	土　砂					327	
		硬　岩					972	
	③	土　砂					503	
		硬　岩					675	
	④	土　砂					353	
		硬　岩					681	
	⑤	土　砂					327	
		硬　岩					792	

表－6.9　ダンプトラックの1時間当りの作業量（運転1時間当たりの作業量）

候補地	土質品	L（km）	Cm(min)	q（m^3）	f・E	Q（m^3/h）
①	土　砂	8.1	47.6	6.1	0.9	7.7
	硬　岩	6.6	41.7	4.4	〃	5.7
②	土　砂	0.5	18.0	6.1	〃	20.3
	硬　岩	4.0	31.6	4.4	〃	7.5
③	土　砂	3.0	27.7	6.1	〃	13.2
	硬　岩	1.5	21.9	4.4	〃	10.8
④	土　砂	0.9	19.5	6.1	〃	18.8
	硬　岩	1.6	22.2	4.4	〃	10.7
⑤	土　砂	0.5	18.0	6.1	〃	20.3
	硬　岩	2.5	25.8	4.4	〃	9.2

$$Q = \frac{60 \times q \times f \times E}{Cm} \qquad Cm = 3.9\ L + 16$$

6.4. 原石山候補地点の比較検討

各原石山の地質状況・立地条件・経済性等の条件を整理すると、表-7.2のようにまとめられ、その要点比較表を表-6.10に示す。

表-6.10 原石山候補地点比較表

	地質条件	立地条件	経済性	総合評価
①タコウズ川地区	○	△	×	△
②大名倉地区	○	×	△	×
③採石場傍地区	◎	◎	◎	◎
④ダム下流右岸地区	△	△	○	△
⑤ダム下流平野橋地区	○	△	○	○

◎良い　○やや良い　△やや問題あり　×問題あり

各候補地点の評価は、以上のようなものである。したがって、以下の様な優先順位がつけられる。

有利　採石場傍地区→ダム下流平野橋地区 →ダム下流右岸 / →タコウズ川地区 →大名倉　不利

現状では、上記のようなランク付けとなったが、有望地区においても主に示すような問題点がある。

① 採石状傍地区には、現採石場および採石場傍地区の採掘権の問題。

② ダム下流平野橋地区には、原石山として採取する場合、河川の付替を必要とするなどの問題がある。こう主に原石山として採取する場合、河川の付替に関する問題。

こうした主要な問題がクリアできないような社会情勢等があった場合、ランクの入れ替わりが有り得る。

また、大名倉地区については、候補地前面に存在する民家がネックとなっているが、この問題以外、現時点では大きな問題はない。すなわち、この問題がクリアされた場合は、優先順位は、ダム下流平野橋地区とほ

ほ同様なランクとなる。

以上のように、現状では上述のようなランク付けとなるが、今後の情勢や、より詳細な資料が揃った段階において、現在のランクが入れ替わる可能性を有していることに留意すべきである。

今後、地質的な資料の充実をはかるとともに、ダム計画、地元情勢などによってはその状況もふまえ、必要に応じて原石山の優先順位の再考を図る必要があると考えられる。

7．　まとめ

7.1　貯水池周辺の地形・地質

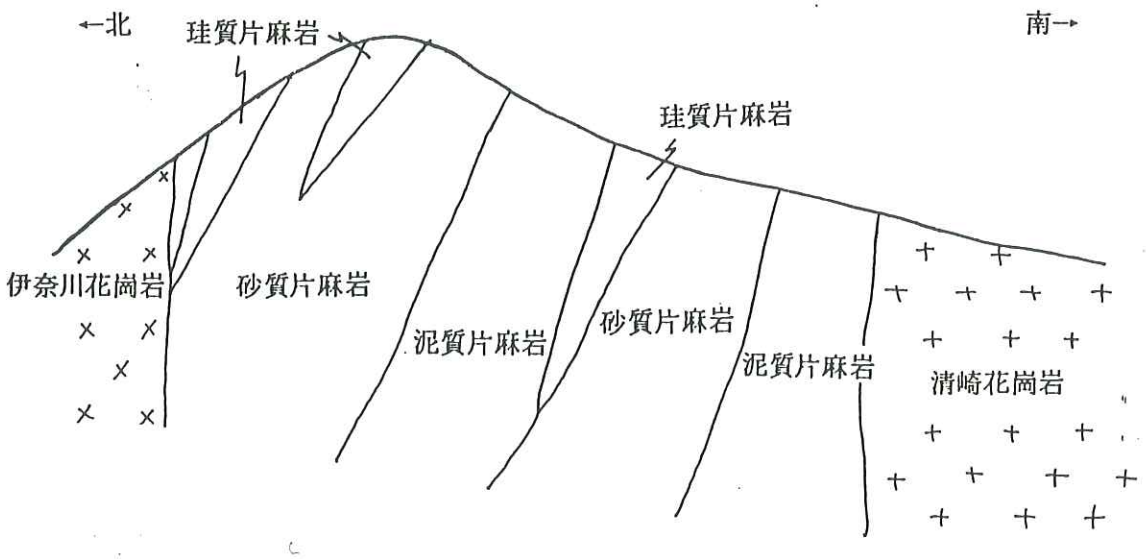
7.1.1　地質層序と地質構造

調査地の豊川・境川以西地域には、砂岩、泥岩、珪質岩（層状チャート）および塩基性岩を原岩とし、緑色片岩相～角閃岩相の変成作用を受けた変成岩類と、これらを貫く花崗岩類が基盤岩として広く分布している。南北方向の概念断面図を図-7.1に示す。今回の調査では、変成岩類はその原岩に着目して区分し、地質図に表現した。

変成岩類はしま状構造の発達する片麻岩からなり、主に豊川・境川以西地域の中・北部に広く分布している。その分布状況は図-7.1に示すように、砂岩・泥岩起源の変成岩類が、レンズ状に珪質岩(層状チャート)起源の変成岩を挟在してひとつのユニットを形成し、そのユニットが繰り返して成層するように分布している。地層の分布方向は、E-W～NE-SW走向で、調査地北部ほどNE-SW方向に振れる傾向がある。片麻岩類の持つしま状構造の方向は、地層の分布方向と概ね一致し、高角度で北に傾斜している。

花崗岩類は、調査地南部の清崎を中心にした地域と、調査地北西部の大名倉北方の地域にまとまった分布が見られる。変成岩の分布する地域にも、小規模な岩体が貫入している。

豊川・境川以東の地域には、中新世前期～中期の堆積岩類である設楽



図－7.1　基盤岩の地質構造の概念断面図

層群北設亜層群が分布し、変成岩類と花崗岩類を不整合に覆っている。この設楽層群北設亜層群は、全体として水平～ゆるい東傾斜の構造をもち、下位から礫岩層（田口累層）・砂岩層（川角累層）・泥岩層（下田累層）の順に成層している。

7.1.2　調査地の地質構造発達史

文献・既存資料をもとに今回の調査の結果を合わせて、当地域の地質構造発達史の概要を整理すると、以下のようになる。

（1）古生代～ジュラ紀

領家変成岩類の原岩である砂岩・泥岩・チャートが堆積した。原岩の初成的な堆積構造は、変成作用によって不明瞭になっているため、原岩の堆積した場所は不明であるが、次のようなことから二通りの堆積環境が考えられる。

調査地に見られるチャートの岩体のなかには、連続性の良くないレンズ状・ブロック状の岩体がある。このような周囲と非調和な分布を示すチャートの成因については、以下の二通りの考え方がある。

ひとつは、変成岩の原岩の堆積様式が海底地すべりや重力滑動の様なもので、オリストリスとしてチャートを取り込んだという説である。もう一方の説は、調査地に生じた造構運動によって、初成的には連続した層であったチャートが分断されたというものである。

今回の調査では、以上の二つの説のうち、どちらが妥当であるかに言及できるような新しい証拠を得ることはできなかった。

（2）前期～中期白亜紀

古期花崗岩が貫入した。その後、堆積岩・古期花崗岩ともに造構運動にともない変成作用を受けた。この時期に、ほぼ現在の配列・構造が形成された。領家帯はこの時期に陸化したと考えられている。

（3）後期白亜紀

新期花崗岩類が、変成岩類・古期花崗岩類中に貫入した。

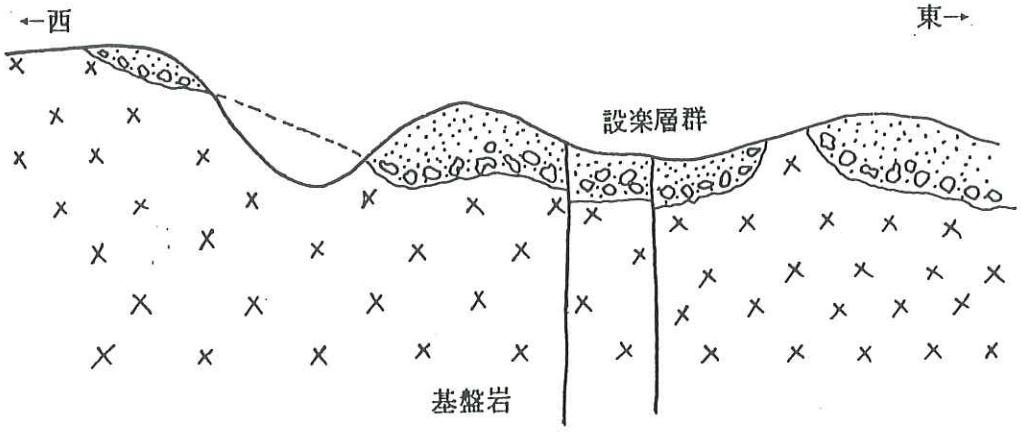
（4）第三紀中新世

基盤岩類（領家変成岩類・花崗岩類）に、中央構造線の活動にともなうと考えられる断層系が形成され、調査地の東側に陥没地形が生じた。また地下の溶岩の火成活動も、この陥没地形の形成を助長したと思われ

る。

このようにして形成された陥没盆地に、陸域から供給された礫岩（田口累層）が堆積した。調査地の北東部の八橋付近では、新第三紀層堆積前に形成された基盤岩の谷地形を埋谷するように礫岩が厚く堆積した。

海進が進んで陥没盆地が海面下になるとともに、海成の砂岩層である川角累層が堆積した。陥没盆地がさらに深海に没することにより、泥岩層やタービダイト層が堆積した。このような設楽層群の堆積状況の概要は図-7.2に示すとおりである。



図－7.2　設楽層群の堆積状況の概念断面図

（5）第三紀鮮新世以降

調査地周辺は陸化し、浸食を受けるようになる。設楽層群の堆積した地域では、基盤の高まりがあった場所に、浸食により局所的に変成岩類がのぞくようになった（図-7.2参照）。

陸化した後、第四紀の段丘堆積物・現河床堆積物・崖錐堆積物などが堆積した。

7.1.3　地すべり・崩壊地の危険度評価の結果

地表地質調査（1/2,500精度）および空中写真判読によりダム計画と関係するもの、すなわち計画湛水線と関係するもの、貯水池周辺の付替道路路線と関係するもの19箇所の地すべり・崩壊地を抽出した。抽出した19箇所について、湛水後の地すべり等の安定度、規模および保全対象物への影響因子をもとに重要度のランク分けを実施した。

その結果、重要度Ａに該当する地点はなく、重要度Ｂに該当するもの３箇所、重要度Ｃに該当するもの７箇所、重要度Ｄに該当するもの９箇所を抽出した。

重要度別の該当地点を表-7.1に示す。

表－7.1　重要度別該当地点

重要度	箇所数	該当地点名
Aﾗﾝｸ	－	該当するものなし
Bﾗﾝｸ	3	A-1, A-2, C-4
Cﾗﾝｸ	7	A-3, A-6, A-7, A-8, B-3, C-3, C-6
Dﾗﾝｸ	9	A-4, A-5, B-1, B-2, C-1, C-2, C-5, C-7, C-8

注）　地点名のＡ－：地すべり・岩すべり、Ｂ－：崩壊地、
Ｃ－：崖錐堆積物集積地に付した。

以上のほか、本調査では、重要度Ｂに該当する３箇所（Ａ－１、Ａ－２、Ｃ－４地点）のうち、立ち入りに制約のあったＡ－１、Ａ－２地点を除く、Ｃ－４地点の地表地質調査を実施した。

Ｃ－４地点のブロックは、現地地形地質調査の結果から崖錐堆積物の集積地であり、現在安定状況にあると判断された。

Ｃ－４地点のブロックは、調査地内において比較的規模の大きいブロックであり、その成因は推測の域をでないが、基盤の何らかの弱線部に沿って選択的な浸食が進み、その浸食にともなって支沢の上流域と北側

斜面に位置する小沢から土石流的に供給され堆積し、形成された地形と判断される。

Ｃ－４地点のブロックは、比較的規模が大きく、計画満水位付近では10～30°程度の最大斜面勾配をなす事からダム湛水に伴い、次の３点が懸念される。

① 湛水に伴う崖錐集積地の不安定化（調査、対策工の検討）。

② 計画満水位付近の勾配が10～30°程度の勾配をなすことから、貯水面の段波などによるブロック下部の浸食・崩壊（浸食防止工など）。

③ 崖錐集積物の成因が過去の土石流による可能性があることから、今後の土石流の発生状況の検討（砂防計画）。

以上のようにＣ－４地点は、現在安定状況にあることから早急に調査を実施するほど危険度の高いブロックではないと判断されるが、今後詳細な調査が必要である。今後の調査計画については、第８章で詳述するが、その実施時期は道路計画が煮詰まった段階ないしは建設段階に行うことが望ましい。

現在の道路計画の細部を煮つめる際には、本調査で抽出した１９箇所の地すべり・崩壊地をできるだけ避けるなどして立案する必要がある。

以上のほか、地すべり・崩壊地形と断定できないが、松戸部落付近および松戸部落の位置する西側の尾根筋の泥質片麻岩分布域には、二重山稜地形が数箇所に認められる。特に松戸部落に位置する二重山稜は、ダムサイト中流案の右岸斜面部に位置することから、その岩盤性状、成因の把握と解明は最重要課題である。本調査では立ち入りの制約があり未調査であり、今後の調査が望まれる。

なお、以上取りまとめた19箇所のほか、現地点でダム計画と直接関係ないが、設楽層群分布域には、大小の地すべり地形が認められ、田口北東方には規模の大きな地すべり地形が２箇所に認められる。付替道路等のダム計画の変更によっては、留意する必要がある。

７．１．４　貯水池としての留意点

貯水池としての留意点として上記の地すべり・崩壊地のほか、漏水に関する問題が懸念される。

ダムサイト上流左岸には第三紀層が発達しており、その分布標高は設楽大橋に向かい標高を減じ、河床より約７０ｍ程度にまで下がってくる。

第三紀層の分布や湛水面との関係、さらに第三紀層の基底をなす礫岩層の透水性によっては、貯水池外およびダムサイト下流への漏水問題が生じる可能性がある。現段階では立ち入りの制約があり、未調査、未検討である。今後の調査が望まれる。

7.2 原石山候補地の比較検討結果

原石山候補地点の比較検討結果概要を、表-7.2にまとめて示す。

原石山の比較・選定にあたっては、未調査地ではその特性により次の要素に留意し検討をおこなっている。

まず、必要条件としては、

①影響物件の有無（人家、国立公園等）

②岩質的な適正

③距離が近いこと

続いて、十分条件として、

④貯水池内で有るか否か

⑤経済性・施工性

⑥景観・跡地利用

以上の条件に対する各候補地点の適否は、以下のとおりである。

（1）①の条件を満たしていないものとして、大名倉地区があげられる。

（2）②については、若干問題が残る箇所もあるが、どの候補地点ともクリアしている。ただし、ダム下流右岸地区は風化層の厚さに懸念が残る。

（3）③については、採石場傍地区、ダム下流右岸地区、ダム下流平野橋地区が、比較的有利といえる。タコウズ川地区がやや不利な条件である。

（4）④については、採石場傍地区が優位である。

（5）⑤では、タコウズ川地区はかなり不利であり、大名倉、ダム下流右岸地区にとってもやや不利な条件である。また、採石場傍地区は他に比べ有利である。

（6）⑥についても、採石場傍地区が最も有利で、跡地利用の面で、ダム下流平野橋地区がやや有利である。

これらをとりまとめると、表-7.3のように整理される。

（6章の地質条件が②の条件に、立地条件が①④⑤⑥、経済性が、③⑤に反映している）

表−7.2　原石山候補地の比較

		ダム上流			ダム下流	
		① タコウズ川地区	② 大名倉地区	③ 採石場傍地区	④ ダム右岸下流地区	⑤ ダム下流平野橋地区
地質概要		砂質片麻岩を主体するが、山体中央部に珪質片麻岩のブロックがある他、地質図に示されないレベルの珪質片麻岩もいくつか認められる。沢部及び河床付近の露岩状況は比較的良く新鮮，堅硬。地形的には、EL.550m付近まで、比較的急峻な地形を呈しており、やせ尾根状ではあるものの、風化はそれほど厚くないものと考えられる。全体的には、良好な岩盤が採取されるものと考えられる。珪質岩の混入がどの程度になるか、また、どの程度のレベルであれば使用できるか問題点有り。	砂質片麻岩を主体とし、山体奥で珪質片麻岩が分布する。採取量は、砂岩分布域まで確保されるものと考えられる。地形的にはやや沢が入り組んでおり、やせ尾根状の部分が認められることから、部分的には風化層が厚い可能性もある。全体的には、一部変質や泥質岩の存在が認められるものの、比較的良好な骨材が採取されるものと判断される。ただし、混入岩の存在、やせ尾根部の風化等、確認が必要であろう。	砂質岩を主体とし構成される。山体奥で珪質片麻岩の分布が認められるが、ほぼ大半を砂質岩地域でまかなえるものと考えられる。上流側の採石場では、砂質岩採取時には、強度的にも粒形・粒度分布的にも問題のないものが採取されており、特に問題のある地質状況ではないと判断される。ただし、EL.410m付近より上位の風化層の確認，珪質岩の分布域，珪質岩の使用可能度等物理的な面も含め調査する必要があろう。	花崗岩より構成される。比較的急峻な斜面であり良好な岩盤が低標高部には分布していると考えられるが、山頂付近の露頭にマサ化部がかなり認められることや、尾根部に小規模な緩斜面がいくつか認められることから高標高部における風化層の厚さが懸念される。山体が大きなことから必要量の確保は可能と判断されるが、地形的な条件から法高が高くなること、表土処理量が増えること、高標高部の風化部の厚さ等の問題が残される。	地質は花崗岩を主体とし、下流端において泥質片麻岩が少量分布する。地形的にはやせ尾根状であるが、尾根側面の斜面は比較的急峻であり、良好な岩盤が分布する可能性がある。本地域を横断するトンネルや、ひとつ上流のよりやせた尾根を横断するトンネルの岩盤状況が、比較的良好で地表から5〜10m以深ではトンネル内の保護工も必要としていないことを考えれば充分に対象地区となり得ると判断される。高標高部のマサ風化層の厚さがそれほど大きなものでなければ、跡地利用の面から考えてもかなり有利な候補地となりえる可能性を持っていると考えられる。
岩種		砂質片麻岩（一部珪質片麻岩を含む）	砂質片麻岩	砂質片麻岩（一部珪質片麻岩を含む）	清崎花崗岩	清崎花崗岩
骨材の品質		調査・試験を要する。	調査・試験を要する。	品質は採石場で確認されているため想定できるが、粒径150 〜80㎜の採取が難しそうである。	調査・試験を要する。	調査・試験を要する。
位置の特徴	所有					
	指定地域	天竜奥三河国定公園，砂防指定地	愛知高原国定公園	自然公園（第3種特別地域）	自然公園（第3種特別地域）	自然公園（第3種特別地域）
	貯水池の内外	貯水池外	貯水池外	貯水池内	貯水池外	貯水池外
	ダムまでの距離	6.6km	4.0km	1.5km	1.6km	2.5km
原石山諸元	法高	135m	120m	85m	185m	115m
	法面積	26,000㎡	39,000㎡	25,000㎡	66,000㎡	30,000㎡
景観		現林道からは一望されるが、奥に位置するため景観上有利である。	付替道路から一望される。	貯水池内であるため、景観上有利である。	付替道路から一望できる。	付替道路から一望できる。
環境		特に問題はない。	原石山前面の集落への環境（騒音，振動，粉塵）上の影響が甚大である。	特に問題はない。	骨材プラントによる五道集落への環境上の影響が甚大である。	・骨材プラントによる五道集落への環境上の影響が甚大である。 ・原石山跡地は、ダム周辺の環境整備として利用度が高い。
施工性		地形が比較的急峻であるため、積込みベンチおよびアプローチ道路の造成は難しい。	原石山前面の平場（民家）が使用できれば、積込みベンチおよびアプローチ道路の造成は比較的容易である。	地形か緩やかであるため、積込みベンチおよびアプローチ道路の造成は容易である。	・河川幅が狭いため、積込みベンチの造成が難しく、また地形が急峻であるためアプローチ道路の造成が膨大となる。 ・平野橋河床部を土捨場とする場合、河川の付替え（ショートカット）を要する。	・河床部を利用した積込みベンチの造成が容易で、施工性に優れている。 ・平野橋河床部を土捨場とする場合、河川の付替え（ショートカット）を要する。
経済性		93億円（1.58）	74億円（1.25）	59億円（1.00）	69億円（1.17）	65億円（1.10）
評価		やや距離が遠い。	環境上の問題が大である。	ダムサイトに近く、特に問題もなさそうである。	環境上の問題が大である。	環境上の問題が大である。
		△	×	◎	△	○

◎良い　○やや良い　△やや問題あり　×問題あり

表－７.３　原石山候補地点総括表

	検討条件						総合評価
	①	②	③	④	⑤	⑥	
タコウズ川地区	○	○	△	×	×	○	△
大名倉地区	×	○	○	○	△	×	×
採石場傍地区	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
ダム下流右岸地区	△	△	◎	×	△	△	△
ダム下流平野橋地区	△	○	◎	×	○	○	○

◎良い　　○やや良い

△やや問題あり　　×問題あり

各候補地点の評価は、以上のようなものである。したがって、原石山候補地点としては、現段階のところ採石場傍地区が最も優位であるといえ、ついで、ダム下流平野橋地区が有望といえる。

ただし、採石場傍地区には、現採石場および候補地の採掘権がどうなっているのかといった問題が、ダム下流平野橋地区には、原石山として採取する場合、河川の付替を必要とするなどの問題がある。

こうした主要な問題がクリアできないような社会情勢等があった場合、ランクの入れ替わりが有り得る。

また、大名倉地区については、前面に存在する民家がネックとなっているが、この問題以外は、大きな問題点はない。この問題がクリアされた場合、上記２地点と並び有望な箇所となる。

今後、地質的な資料の充実をはかるとともに、ダム計画、地元情勢などによっては、ランクの入れ替わりも考えられることから、必要に応じて、原石山の優先順位の再考を図る必要があると考えられる。

8．今後の調査検討方針

現段階でのダムサイトは、図-8.1に示す下流案、中流案、上流案の3案が起案されている。

本調査により、

・貯水池内の地質および地質構造
・原石山候補地の選定と優先順位
・地すべり・崩壊地の分布とその評価

が、立ち入りの制約のあったダムサイト近傍地域を除き概ね明らかになった（詳細は［7章　まとめ］参照）。本調査の結果を考慮して以下に今後の調査検討方針をとりまとめる。

8.1　今後の懸案事項

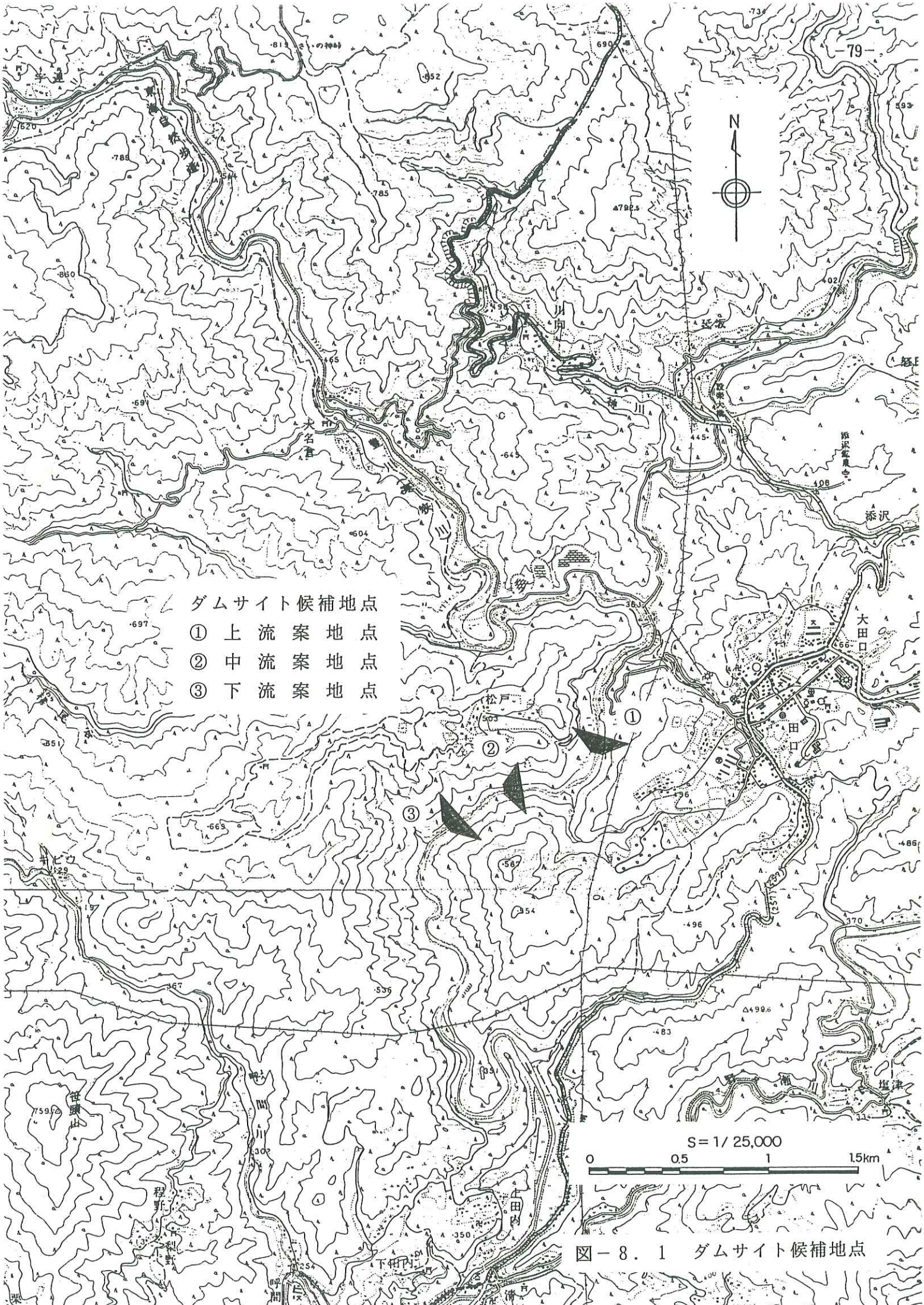
これまでの調査ならびに本調査で明らかになった懸案事項、すなわちダム計画を進める上で今後解決すべき当面問題点を下記にまとめる。

なお、原石山候補地は、本調査では下記理由によりコンクリート骨材の原石山として選定・検討をおこなった。

・設楽ダムは現段階の事業計画ではフィルダムとして計画されている。
・重力式ダムとフィルダムを比較した場合、両形式とも技術的な問題はそれほどなく、その実現性は高いといえる。
・しかし、大量の材料とその運搬を必要とするフィルダムは、社会自然環境に与えるインパクトが大きく、当ダムの場合問題となる恐がある。
・また、当ダムサイトを他ダムと比較すると、重力式ダムサイトとしては、その高さに対して堤体積が少なく、優れたダムサイトといえるがフィルダムサイトとしては、一般的なダムサイトである。
・河床部で行われているボーリング調査の結果を予察的に見たが、基礎岩盤としては非常に良好であり、少なくとも河床部においてはダム高120mのダムサイト基礎地盤としては十分と判断される。

《ダムサイトの懸案事項》

① ダムサイト近傍地域の地質および地質構造の把握。
特に、ダムサイトに向かう断層の性状と連続性およびその位置について。



図－8．1　ダムサイト候補地点

② 下流、中流、上流の3案のダムサイト付近の岩盤・緩み状況ならびに風化状況・被覆状況の把握。

③ 松戸部落および松戸部落から西方に分布する泥質片麻岩分布域に数カ所認められる二重山稜地形（凹状地形部）の成因の把握。

→ ダムサイト中流案右岸部の松戸部落付近には東西性の凹状地形部が発達しており、二重山稜を形成している。

これまでの概略調査によれば、その成因は、大きく2つの考え方がある。

・基盤岩の東西性の小規模凹部に第三紀層が堆積したのち、浸食され易い第三紀層が選択的に浸食された結果生じた地形とする考え方。

この場合も基盤岩の凹部の成因を構造性の陥没盆地とするものと、浸食によるものとがある。

・一方この二重山稜地形が大規模な山塊地すべりに起因するものであり、右岸の一部が下流川側に滑り落ちて形成されたとする考え方。

電源開発（株）の既往資料によれば、中流案右岸側山腹は緩みが著しいとされており、緩みの把握と併せて二重山稜の成因を明らかにし、ダムサイトへの影響を検討する必要がある。

→ また、松戸部落から西方に発達する泥質片麻岩分布域の尾根部には同様の二重山稜が数カ所に認められる。これらの箇所についても概査を実施し広い範囲でその成因を把握し検討する必要がある。

④ ダムサイト上流左岸高位標高に位置する第三紀層（礫岩層）と先第三紀層の境界分布位置の把握。

→ ダムサイト上流左岸部には第三紀層が発達しており、その分布標高は設楽大橋に向かい標高を減じ、河床より約70m程度まで下がってくる。一部右岸側では河床部に分布している。

第三紀層下限部には礫岩層が発達しており、この礫岩層と湛水面との関係や礫岩層の透水性などによっては、貯水池外およびダムサイト下流への漏水が懸念される。本調査では立ち入りの制約があり、検討に必要な資料に乏しい。したがって、その分布状況と性状を把握する必要がある。

《原石山の懸案事項》

① 原石山候補地のうち本調査で立ち入りの制約のありやや調査の不足しているダムサイト下流右岸地区（花崗岩分布域）、ダムサイト

下流左岸地区（花崗岩分布域）の地質工学的性状の把握(地質調査)。

② 上記２地区と本調査で実施した３地区（タコウズ川地区、大名倉地区、採石場傍地区）を合わせた比較検討による調査対象候補地の選定。

③ 珪質片麻岩および変成チャートの骨材としての使用の適正判定。

→ 有望地点である採石場傍地区、タコウズ川地区は、領家変成岩類中の砂質片麻岩を対象として選定しているが、両地区とも珪質片麻岩、変成チャートが部分的にまたは、掘削面付近に出現する可能性がある。

骨材量の増加や歩留まりの低下（現計画60％）などにより掘削量が増加した場合、その使用の可否が問題となるため、使用の可能性の目処を把握するため、あらかじめ骨材試験を実施し検討することが望ましい。

《貯水池の懸案事項》

① ダムサイトの懸案事項④同様、貯水池左岸には第三紀層が発達している。その分布によっては貯水池外への漏水が懸念されるため、その分布を明らかにする必要がある。

② 地すべり・崩壊地、特に重要度がＢランクのＡ－１、Ａ－２地点の地質調査とその評価。

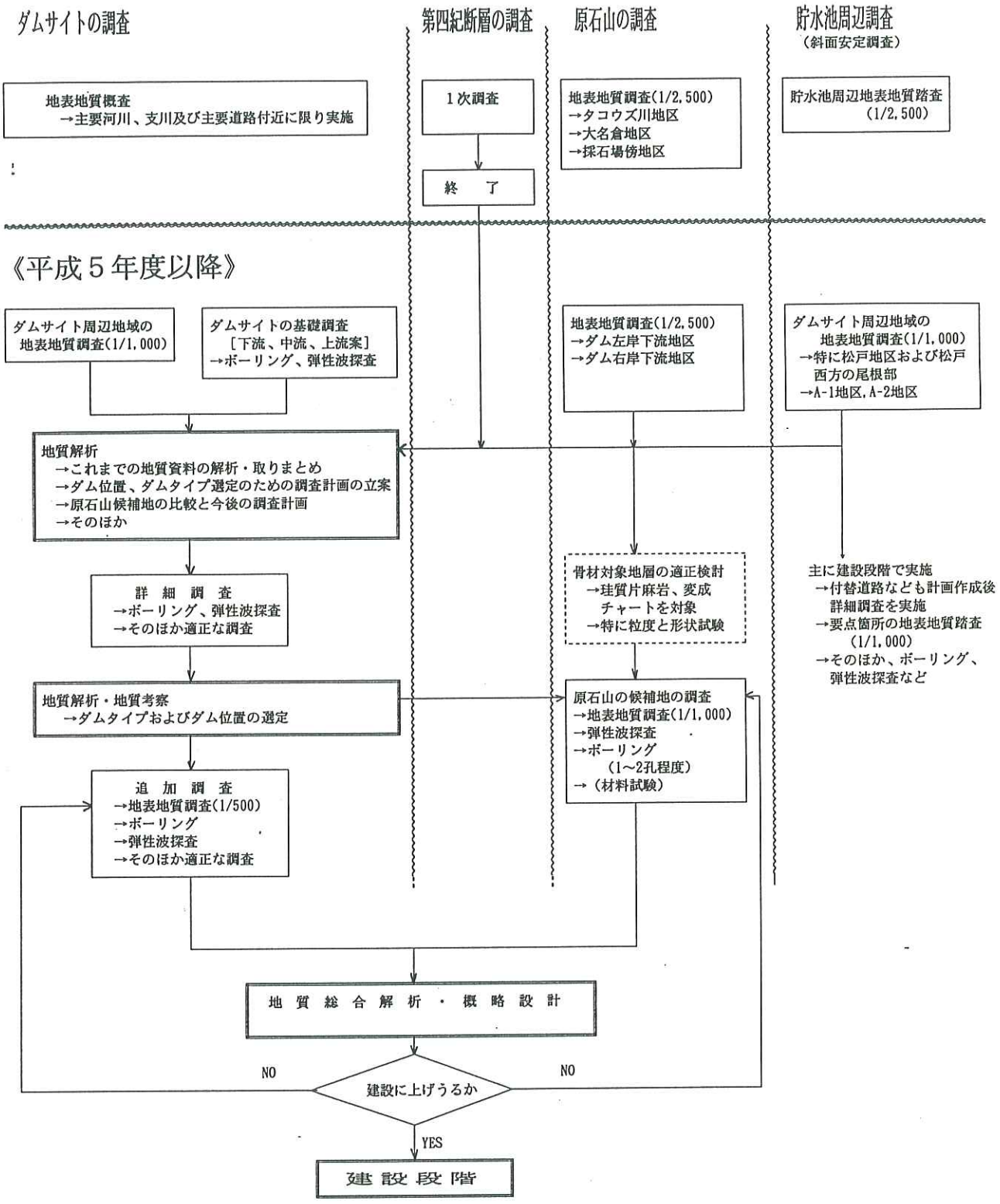
8.2 建設段階までの基本的な調査の流れ

これまでの調査・および設計は種々の制約の基で行われており、現段階でもダムサイト周辺地域については制約が多く、特にダムサイト候補地の地形・地質情報は少ない。

［8.1 今後の懸案事項］でまとめた懸案事項を踏まえて建設段階までの基本的な調査の流れを図-8.2に示す。図-8.2をもとにその概要をまとめる。

《第四紀断層》

これまでの調査のうち第四紀断層に関係する調査は１次調査まで実施されているが、その結果２次調査の必要性はないと判断されている。したがって、今後の対象調査はダムサイトの調査、原石山の調査、貯水池周辺調査となる。



注）・建設段階までの基本的な調査の流れを図示した。
・図中の ┆┈┈┆ は、コンクリート骨材としてやや問題となる珪質片麻岩および変成チャートの適正を概略把握するための調査で、必ずしも実施する必要のないものを示す。

図－８.２　設楽ダム建設段階までの調査の概要の流れ

《ダムサイト》

当面の調査としては、本調査で立ち入りの制約のあったダムサイト周辺地域の地形・地質情報の収集を目的とした下記調査の実施が望まれる。

① ダムサイト周辺地域の地表地質調査（1/1,000）
② ダムサイトの基礎調査（ボーリング、弾性波探査）
③ 原石山補足調査（ダム左岸下流地区、ダム右岸下流地区の地表地質調査（1/2,500）
④ ダムサイト右岸松戸部落から西方の尾根部の地表地質調査（1/1,000～1/2,500）

これらの地質情報をもとに地質解析を実施する。この地質解析では主に次の事項を明らかにする事を目的として実施する。

① 地質資料の解析と取りまとめおよび問題点の抽出。
② ダム位置およびダムタイプ選定のための調査計画の立案
③ 原石山候補地の比較と調査対象候補地の選定ならびに調査計画の立案。

ダムサイトについては、以後詳細調査を実施し、ダム位置およびダムタイプを選定し、追加調査を実施する。

《原石山》

原石山については、ダムタイプの選定までに原石山候補地のある程度の目処（骨材試験など）をたてておく必要があるが、本格的な調査はダムタイプ選定後が望ましい。

《貯水池周辺》

貯水池周辺調査（斜面安定）については、前章でまとめたように重要度のランクの高い地点（３地点）のうち１地点（Ｃ－４地点）は早急に調査を行うほど危険度の高いものではないことが明かとなった。

残２地点（Ａ－１、Ａ－２地点）については、ダムサイト調査と平行して実施し、その重要度を明らかにする必要がある。

上記以外の地点については、早急に調査を行うほど危険度が高くないことから、その調査は道路計画作成後または建設段階に行うことが望ましい。なお、道路計画などの立案に際しては本調査の結果を考慮して、19箇所の抽出地点を避けるなどして策定する必要がある。

8.3　調査上の留意点と概略計画

ダムサイト周辺地域については、当面地表地質調査、ダムサイトの基礎調査を行う必要がある。ダムサイトの調査計画については８.１で詳述してあるのでここでは省略する。以下、原石山調査および貯水池調査の概略計画を取りまとめる。

《原石山調査》

① 地質解析などにより、本調査で抽出した５地区の候補地の比較を行い、調査対象候補地を選定する。

② その後の本格的な調査はダムタイプ選定後が望ましいが、下記に示す予察的調査・検討を実施する事が望ましい。

・現段階では、前章で取りまとめたように、採石場傍地区が最も有望な地区といえる（貯水池内であること、距離が近いこと、採石場の跡地利用がなど）。

・採石場傍地区は領家変成岩類中の砂質片麻岩を対象として選定しているが、珪質片麻岩、変成チャートが部分的にまたは、掘削面付近に出現する可能性がある。

骨材量の増加や歩留まりの低下などにより掘削量が増加した場合、その使用の可否が問題となる。珪質片麻岩、変成岩の骨材としての使用の可否の目処を把握するため、あらかじめ骨材試験を実施しておくことが望ましい。

《骨材試験計画（案）》

・試料は採石場より購入する。

・珪質片麻岩、変成チャートの骨材使用上の問題点は、露頭観察の結果から、主に以下以下に示す２点である。

①大粒径の骨材の採取が可能か、

②骨材の形状は適当か、

・試験項目

① 比重・吸水試験

② 粒度試験

③ 骨材の粒子形状試験

・　また、採石場傍地区については、現在可動中の採石場の近傍に位置することから、採石場として利用される可能性もあり、少なくとも、鉱業権の設定の有無をあらかじめ調査しておく必要がある。

③　原石山候補地の調査

ダムタイプ選定後の調査としては、選定した調査対象候補地において地表地質調査（１／1,000）、弾性波探査（３～４測線）、ボーリング調査（１～２孔）、必要に応じて材料試験を実施し、地質解析により候補地として適切か否かの検討を行う。

現段階の有望地区である採石場傍地区およびダム下流平野橋地区の調査計画（案）を付図-4.2、4.3に示すはか、調査計画数量（案）を表-8.1、8.2にまとめる。

適切な場合には、概略設計を実施し建設段階に至る。適切でない場合には、追加調査を実施するか、他候補地の調査を実施し解析・検討することとなる。

《貯水池内の調査》

①　本調査で検討を実施したＣ－４地区は６章で詳述したように、湛水面付近に位置する崖錐堆積物集積地であり、現在は安定状態にあると判断される。

②　Ｃ－４地区の留意点は、比較的規模が大きくかつ湛水面付近に位置することから、湛水面上昇にともなう、不安定化と、貯水面の波浪等によるブロック下部の浸食・崩壊である。

③　したがって将来的（建設段階もしくは、道路計画が煮つまった段階）には、要点地表地質調査や、ボーリングによって移動層の水平方向、深度方向への広がりを確認するとともに、移動層の地盤定数を把握し、安定解析を実施し、対策工設計上の基礎資料とする必要がある。Ｃ－４地区の調査計画（案）は、付図-4.1に、調査計画数量（案）は表-8.3に示すとおりである。

④　本調査で抽出した他18箇所についても将来的には要点地表地質調査を行い、不安定土塊が広くかつ厚い地点については、貯水池・道路計画などとの関係で重要度のランクが高いものについて、Ｃ－４地区同様の調査・解析が必要となろう。

以　　上

表－8.1　採石場傍地区　調査数量（案）

調査工種	名称	調査数量	目的・備考
弾性波探査	A測線 B測線 C測線	ℓ＝500m ℓ＝430m ℓ＝460m	・地山の弾性波速度を把握することにより、風化状況などを明らかにする。 ・受振点間隔５m
調査ボーリング	B－1 B－2	ℓ＝50m ℓ＝70m	・地山状態（風化状況、硬さ、亀裂の発達状況） ・計画掘削底盤より約10m確認後堀り止めとする ・オールコアボーリング
地表地質踏査		縮尺1/1,000	・候補地およびその周辺 ・詳細な調査を行い、上記結果とあわせて候補地の地質状況を明らかにする

注）本調査計画（案）は原石山候補地としての可能性を探るための調査であり、一次調査の位置付けで実施する。

表－8.2　ダム下流平野橋地区　調査数量（案）

調査工種	名称	調査数量	目的・備考
弾性波探査	A測線 B測線 C測線	ℓ＝710m ℓ＝250m ℓ＝370m	・地山の弾性波速度を把握することにより、風化状況などを明らかにする。 ・受振点間隔５m
調査ボーリング	B－1 B－2	ℓ＝ 70m ℓ＝110m	・地山状態（風化状況、硬さ、亀裂の発達状況） ・計画掘削底盤より約10m確認後堀り止めとする ・オールコアボーリング
地表地質踏査		縮尺1/1,000	・候補地およびその周辺 ・詳細な調査を行い、上記結果とあわせて候補地の地質状況を明らかにする

注）本調査計画（案）は原石山候補地としての可能性を探るための調査であり、一次調査の位置付けで実施する。

表－8.3　C－4地点　調査数量（案）

	調査工種		調査数量	目的・備考
一次調査	弾性波探査	A測線	ℓ＝750m	・崖錐堆積物等の被覆層の分布と厚さおよび基盤岩の形状把握 ・受振点間隔5m
		B測線	ℓ＝200m	
	調査ボーリング	B－1	ℓ＝22m±	・掘削深度は岩着2m確認とする ・標準貫入試験（22回）、コアリング ・水位観測孔として利用
	地表踏査他		水利用状況の把握 ・井戸（水位、利用状況） ・沢水の流水状況、利用状況	
二次調査	・調査ボーリング ・測線測量 ・安定解析		・一次調査の結果より適宜計画・実施する ・現在考えられる案を以下に示す －斜面最大傾斜方向に測線をもうけ、B－2（ℓ＝22m）、B－3（ℓ＝22m）の2本の調査ボーリングを計画した（数量などはB－1と同様） －必要に応じて不撹乱試料を採取し、単位体積重量、粘着力、内部摩擦角を室内試験により求める －ダム湛水に伴う斜面の安定を検討するための安定解析	
三次調査			・二次調査までの結果を考慮して必要に応じて適宜実施	

注）一次調査：被覆層の状況および基盤岩のの形状把握のための調査
弾性波探査により被覆層（Tℓ）の分布と厚さの概略を把握するとともに、調査ボーリングにより地質の性状（工学的性質）の概略を把握し、二次調査の計画を立案する。
なお、地表踏査他により調査地付近の水利用状況を聞き込み等により把握する。

二次調査：概略安定解析のための調査
概略案であり、一次調査の結果により再検討が必要。

三次調査：対策工検討のための調査
二次調査までの結果により、対策工が必要な場合、詳細設計を行う基礎資料として実施

巻　末　資　料

①　各機関の掘削法面形状の基準及び他ダムの事例

－：労働安全衛生規則*

第 407条　砕石作業における掘削面の勾配の基準

事業者は、岩石の採取のための掘削の作業を行うときは、掘削面の勾配を次の表の上欄に掲げる地山の種類および同表の中欄に掲げる掘削面の高さに応じ、それぞれ同表の下欄に掲げる値以下としなければならない。

地山の種類		掘削面の高さ（m）	掘削面の勾配（度）
①	崩壊または落下の原因となる亀裂がない岩盤からなる地山	20未満	90(1:0.0)
		20以上	75(1:0.27)
②	前号の岩盤以外の岩盤からなる地山	5未満	90(1:0.0)
		5以上	60(1:0.58)
③	前各号に掲げる地山以外の地山	2未満	90(1:0.0)
		2以上	45(1:1.0)

---

* 「労働安全衛生規則　解釈総覧」　労働法令協会　S.51.6

各機関の法面勾配

岩質・土質		切土高	道路土工指針，他	国鉄土構造物設計施工指針	道路技術基準	河川砂防技術基準
岩盤	硬岩		1:0.3 ～0.8 (0.5)	1:0.3 ～0.8 (0.5)	1:0.1 ～0.3 (0.2)	
	中硬岩		1:0.5 ～1.2 (0.8)	1:0.8 ～1.0 (0.9)	硬 1:0.3 ～0.6 ↑ ↓ 軟 1:0.5 ～1.0 (0.6)	
	軟岩			1:0.8 ～1.2 (1.0)	硬 1:0.3 ～0.6 ↑ ↓ 軟 1:0.8 ～1.2 (0.7)	
堅土，締まった土砂・普通土	礫混じり土	0 5 10m	1:0.8 ～1.0 1.0～1.2 (1.0)	1:1.0 ～ 1:1.5 (1:1.3)		1:1.0 (1.0)
	砂・砂質土	0 5 10m	1:0.8 ～1.0 1.0～1.2 (1.0)		1:0.8 ～1.0 ↓ 1.0 ～1.5 (1.1)	
	粘土・粘質土	0 5 10m	1:0.8 ～1.0 1.0～1.2 (1.0)			
締まっていない土砂・くずれやすい土砂	礫混じり土	0 5 10m	1:0.8 ～1.2 1.2～1.5 (1.2)		1:1.2 (1.2)	
	砂・砂質土	0 5 10m	1:1.0 ～1.2 1.2～1.5 (1.2)	1:1.5 ～1.8 (1.6)	1:1.5 (1.5)	1:1.5 (1.5)
	粘土・粘質土	0 5 10m	1:1.0 ～1.2 1.2～1.5 (1.2)	1:1.5 ～1.0 (1.6)	1:1.0 ～1.5 ↓ 1.5 ～2.0 (1.5)	
	粘質土岩塊混じり	0 5 10m	1:1.0 ～1.2 1.2～1.5 (1.2)			

注)　（ ）内数字は平均的勾配

－：砕石技術指導基準*

砕骨材の生産を目的とする場合

① 砕骨材の生産を目的とした採取場については、高さ20m以下ごとに第1表に示す値以上の幅を有する小段を設け、かつ残壁の平均勾配（斜面の頂上から最下底のトウ部に至る勾配。以下同じ）が60度を超えないようにすること。（第10図参照）

なお、平均勾配は次式によって求めることができる。この式は、高さ，幅，掘削面の勾配が同一の小段を複数設ける場合に適用するものとする。

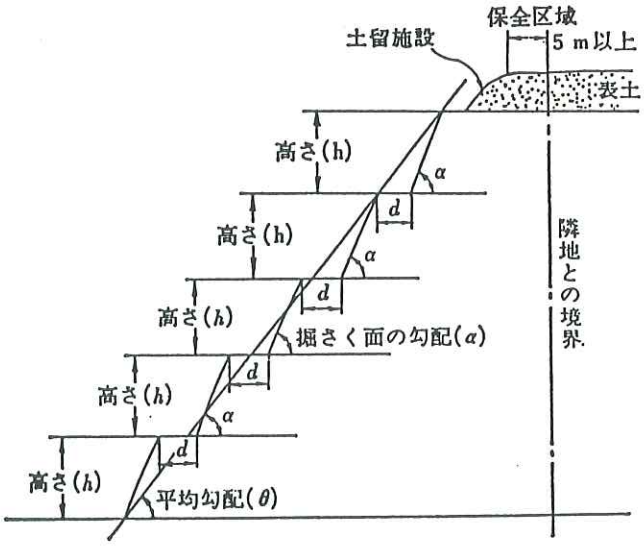
$$\tan\theta = \frac{n \cdot h}{(n-1) \cdot d + \dfrac{n \cdot h}{\tan\alpha}}$$

θ ：残壁の平均勾配（度）
n ：小段の段数
h ：小段の高さ（m）
α ：小段の掘削面の勾配（度）
d ：小段の幅（m）

第1表　　最小小段幅（m）

掘削面の勾配（度） / 小段の高さ（m）	60以下 (1:0.58)	70 (1:0.36)	80 (1:0.18)
5以下	1.5	2.0	3.0
10	2.0	4.0	6.0
15	2.5	6.0	9.0
20	4.0	9.0	14.0

第10図　残壁に対する措置



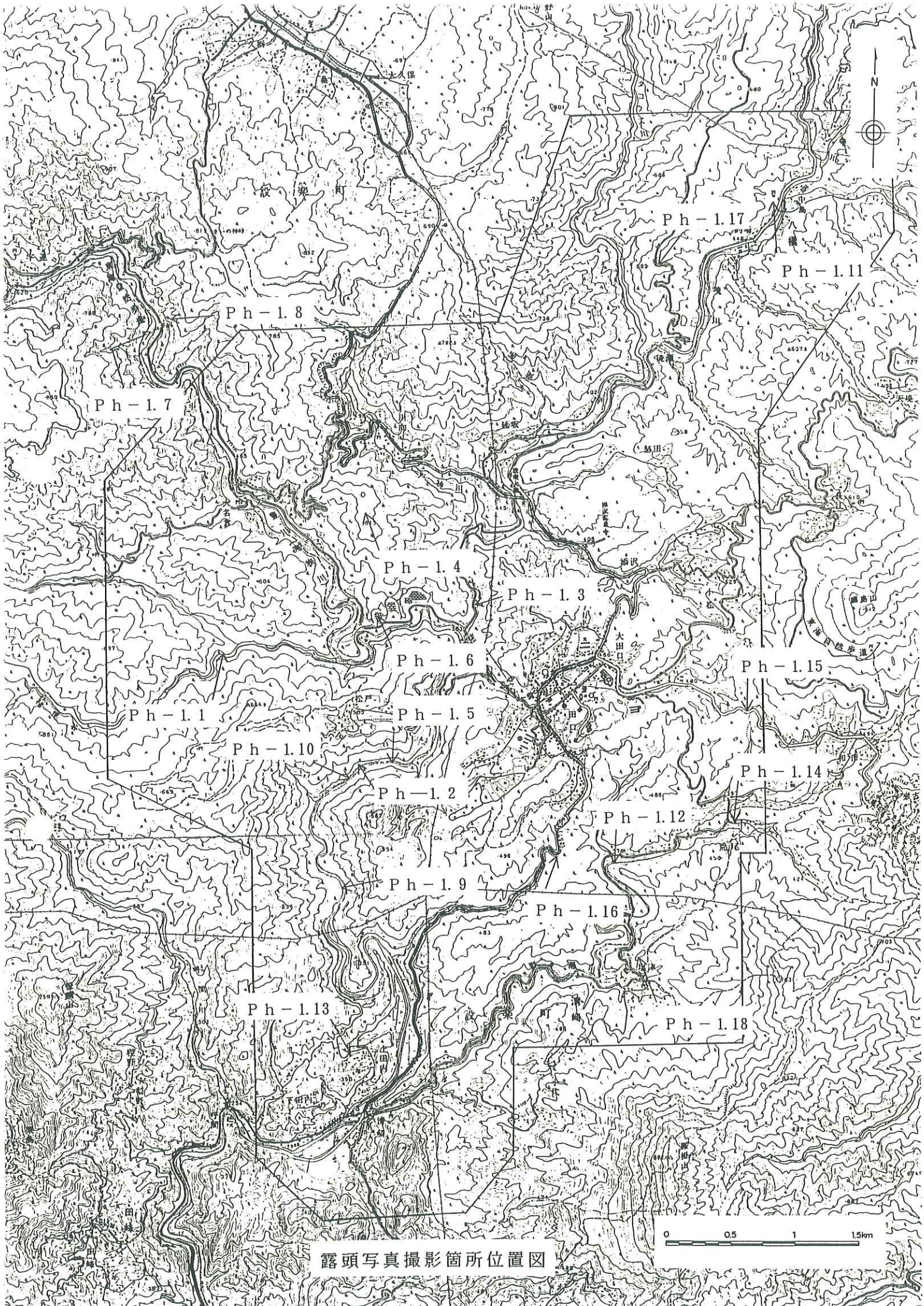
* 「詳解　採石技術指導基準」　資源エネルギー庁鉱業課　S.57.5

既往原石山の掘削勾配

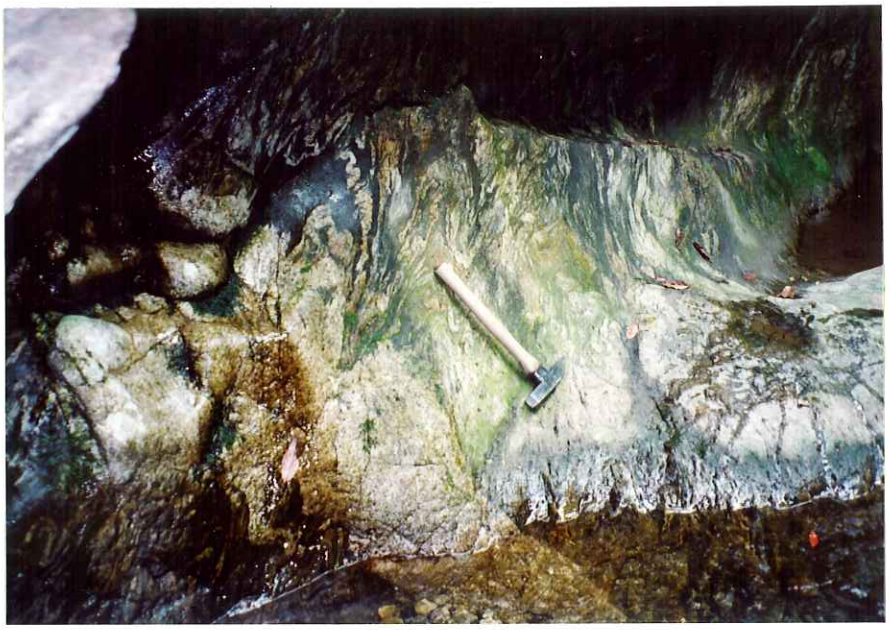
他ダムの原石山の掘削勾配

ダム名	法面形状		岩種
	土石	岩石	
野村	1:1.0 10mに2m 1:1.2	軟岩Ⅰ 1:0.8 10mに2m 1:1.0 軟岩Ⅱ以上1:0.6 10mに2m 1:0.8	砂岩，粘板岩， チャート
草木		1:0.6 20mに2m 1:0.7	古生層の ホルンフェルス
早明浦	1:1.0 7.5mに2m 1:1.27	1:0.5 7.5mに2m 1:0.77	角閃岩
弥栄	1:1.0 16mに5m 1:1.31	1:0.5 16mに5m 1:0.81	花崗岩
浅瀬石川	1:1.0 8mに2m 1:1.25	1:0.75 8mに2m 1:1.0	安山岩，玄武岩
石手川	1:0.8 20mに5m 1:1.05	準硬岩 1:0.5 20mに3m 1:0.65 硬岩 1:0.3 20mに3m 1:0.45	花崗閃緑岩 閃緑岩
奈良俣	1:1.2 15mに4m 1:1.47	CL 1:0.8 15mに4m 1:1.07 CM 1:0.6 15mに4m 1:0.87	流紋岩
下久保	1:1.0 15mに3m 1:1.2	1:0.6 10mに3m 1:0.9	砂岩
三国川	1:1.5 15mに3m 1:1.7	CL 1:1.0 15mに3m 1:1.2 CM 1:0.7 15mに3m 1:0.9	閃緑岩
真名川		1:0.5 10mに1m 1:0.6	砂岩，礫岩
川治		1:0.6 20mに3.5m 1:0.775	安山岩
寒河江	1:1.2 10mに2m 1:1.4		花崗閃緑岩
大雪	1:1.0 10mに2m 1:1.2	1:0.8 10mに2m 1:1.0	流紋岩
平均掘削勾配の範囲	1:1.05～1.7	1:0.45～1.2	

② 露　頭　写　真



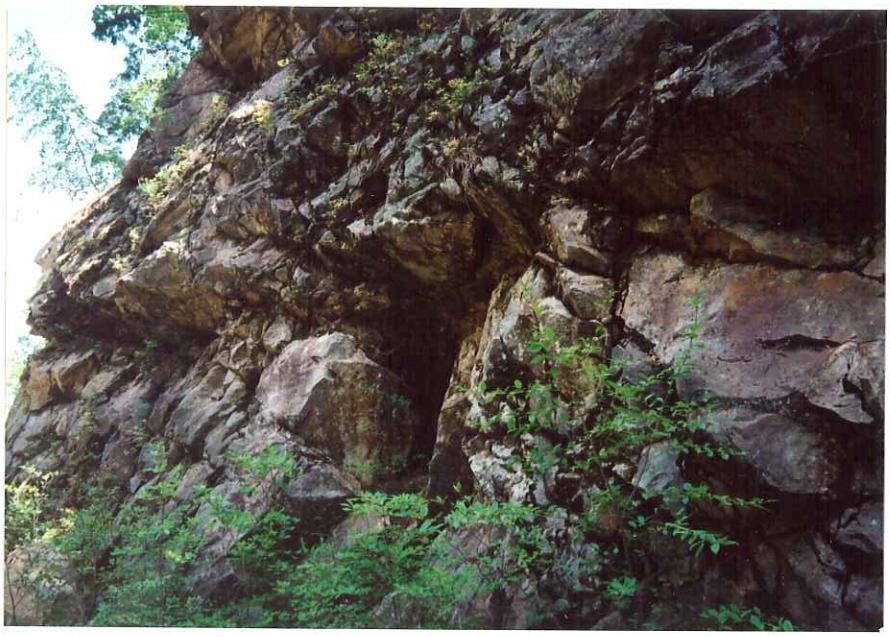
露頭写真撮影箇所位置図



Ｐｈ－1.1　泥質片麻岩（注入片麻岩）

Ｐｈ—1.2　泥質片麻岩（小褶曲が発達）

Ｐｈ－1.3　層状の砂質片麻岩



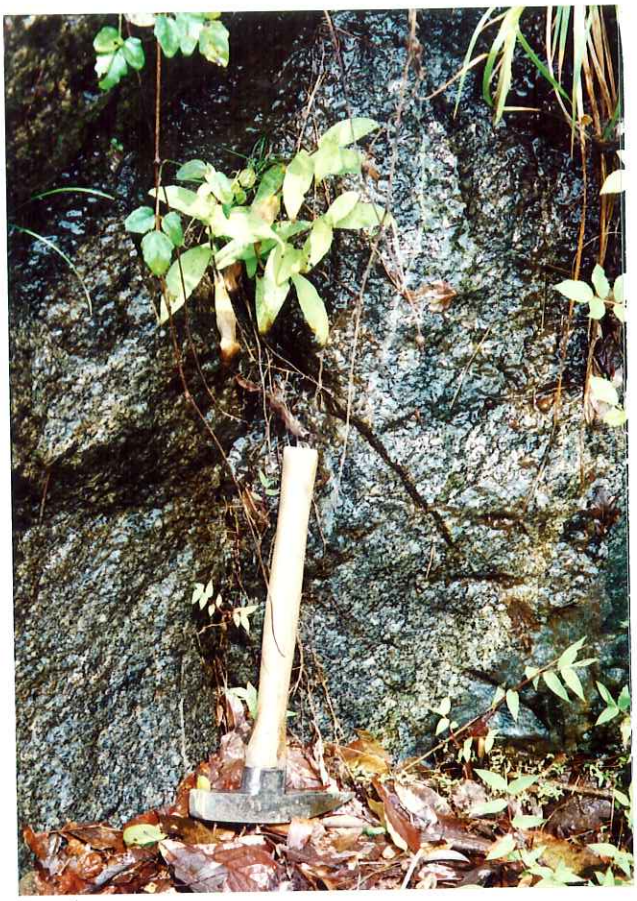
Ｐｈ－1.4　砂質片麻岩（低角な断層が見られる）

Ｐｈ－1.5　やや褶曲した内部構造をもつ珪質片麻岩

Ｐｈ－1.6　数㎝の互層状の珪質片麻岩

Ｐｈ－1.7　変輝緑岩を包有する伊奈川花崗岩

Ｐｈ－1.8　伊奈川花崗岩とそれを貫くペグマタイト脈



Ｐｈ－1.９　明瞭な面構造をもつ清崎花崗岩

Ｐｈ－1.10　変輝緑岩を包有する新期花崗岩

Ｐｈ－1.11　礫岩層（片麻岩の礫が多い）

Ｐｈ－1.12　礫岩層（花崗岩の礫が多い）

Ｐｈ－1.13　20㎝程度の礫層を挟む砂岩層

Ｐｈ－1.14　砂岩層

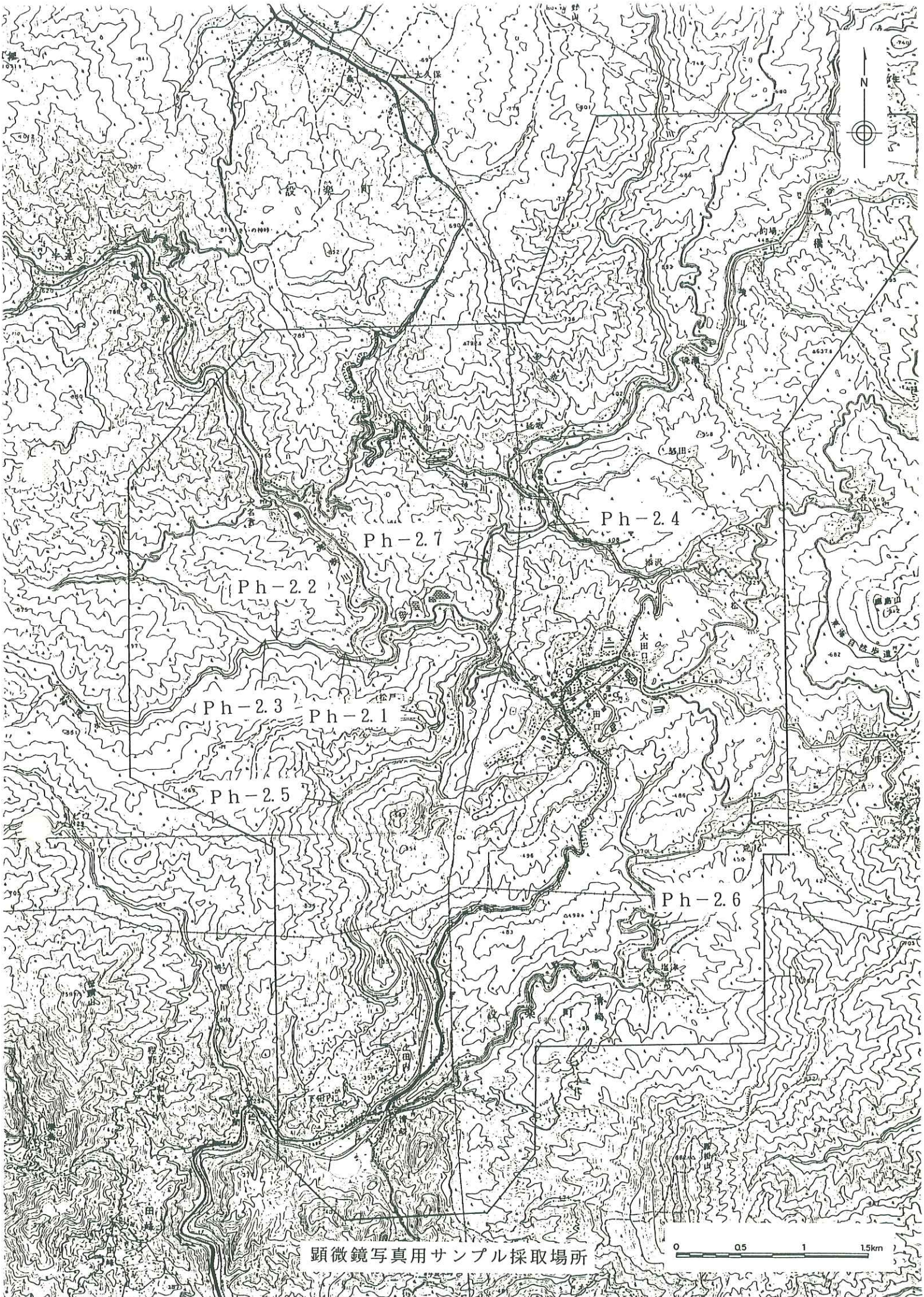
Ｐｈ－1.15　泥岩層

Ｐｈ－1.16　玉ねぎ状風化した泥岩層

Ｐｈ－1.17　珪質片麻岩に不整合で接する礫岩

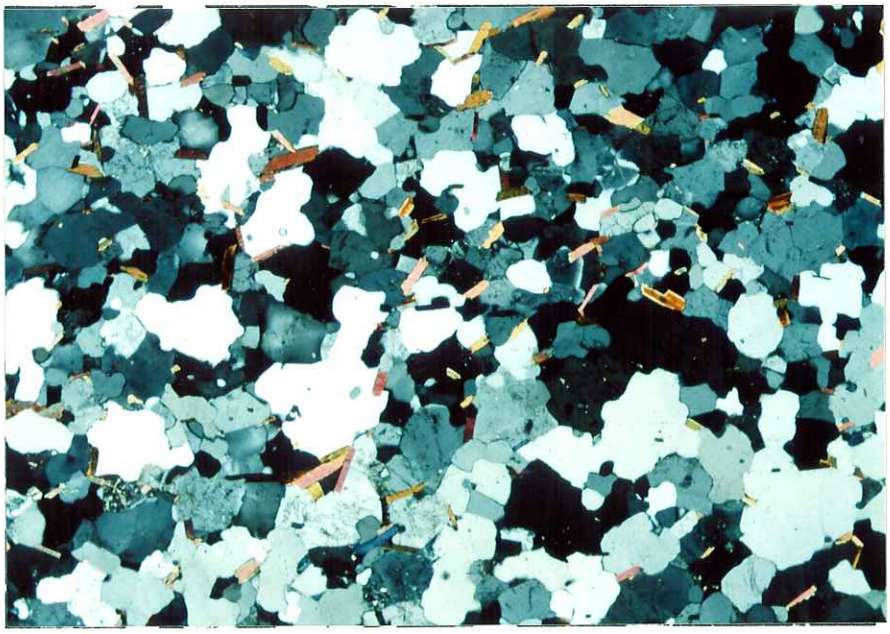
Ｐｈ－1.18　珪質片麻岩に不整合で接する砂岩

③ 顕 微 鏡 写 真


N
Ph－2.7
Ph－2.4
Ph－2.2
Ph－2.3
Ph－2.1
Ph－2.5
Ph－2.6
顕微鏡写真用サンプル採取場所
0
0.5
1
1.5km

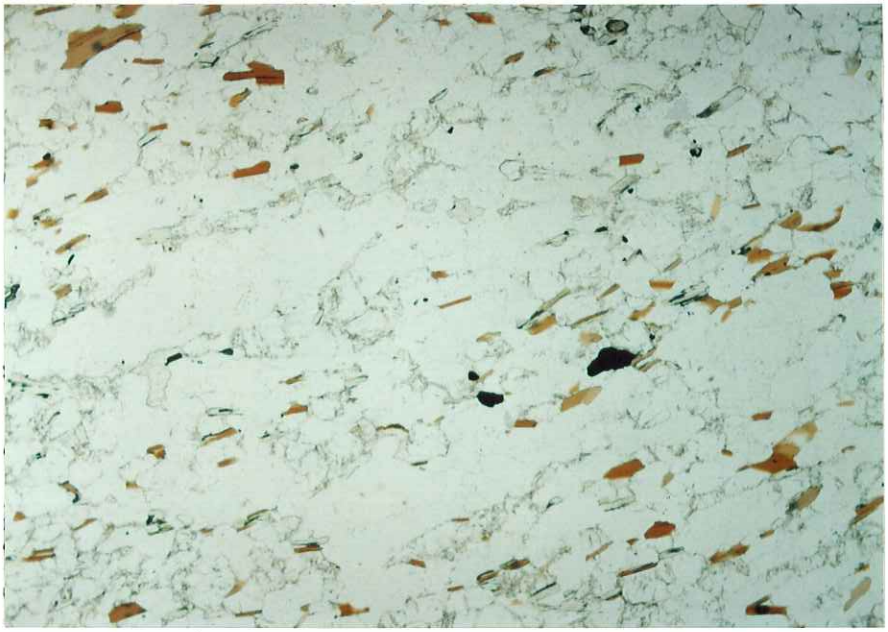
Ｐｈ－2.1　砂質片麻岩

平行ニコル

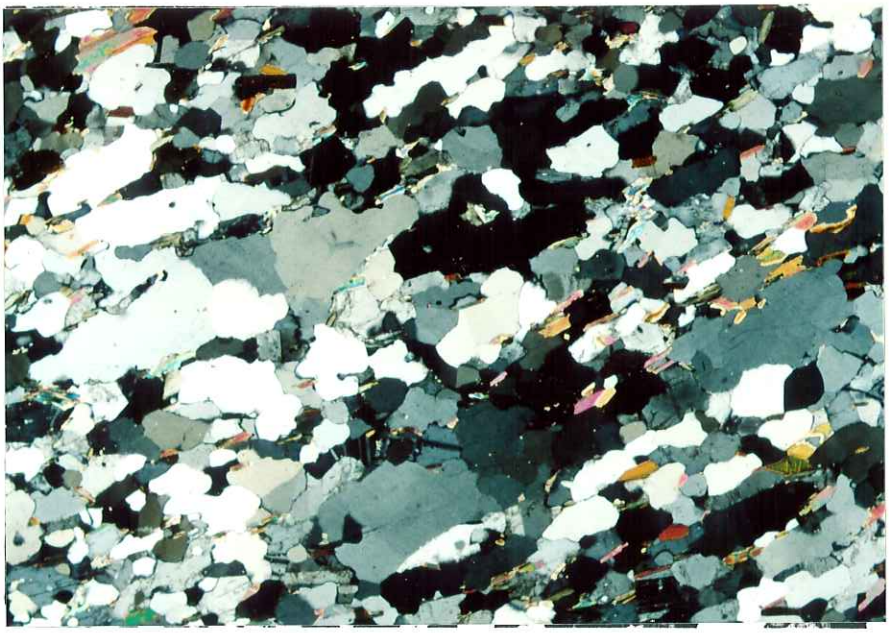


直交ニコル

Ｐｈ－2.2　砂質片麻岩

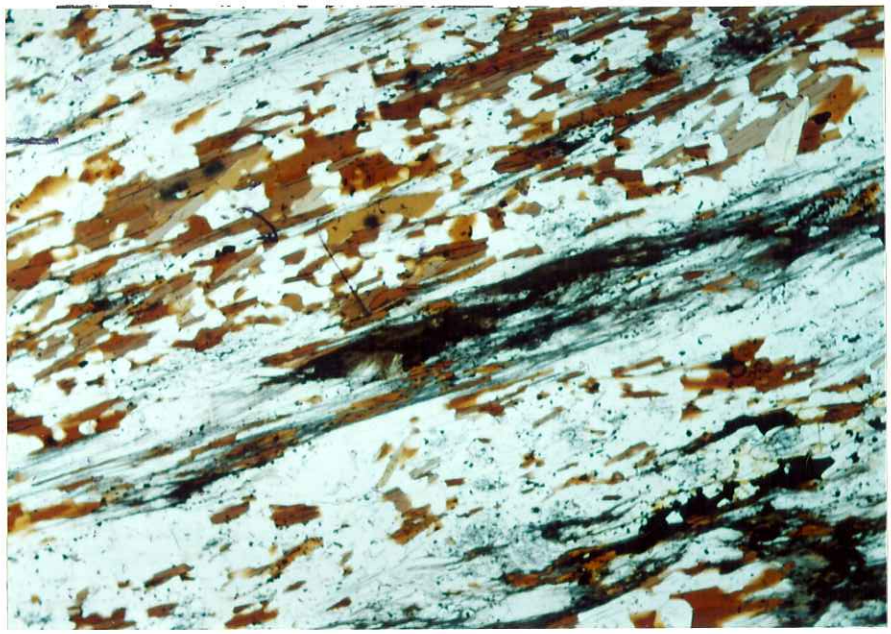


平行ニコル

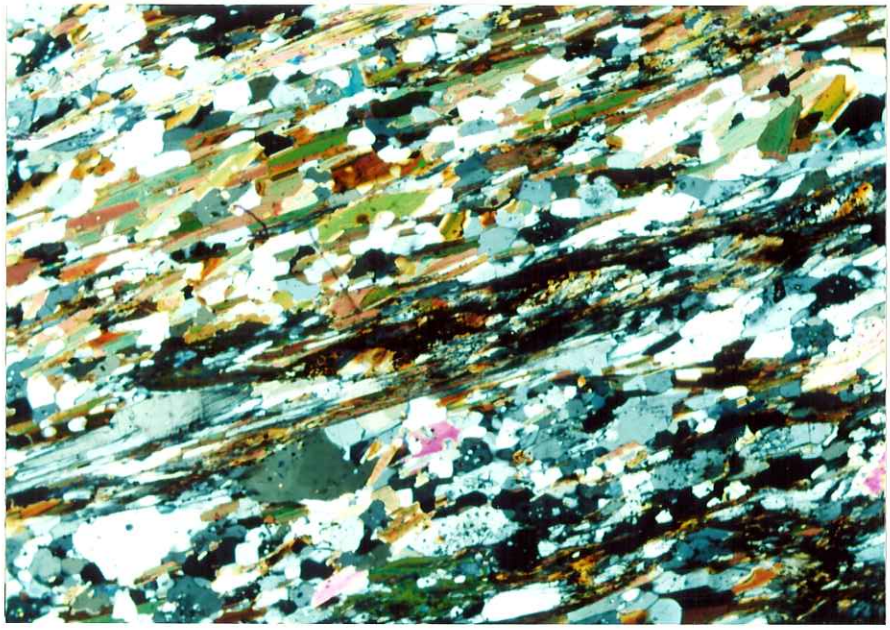


直交ニコル

Ｐｈ－2.3　泥質片麻岩

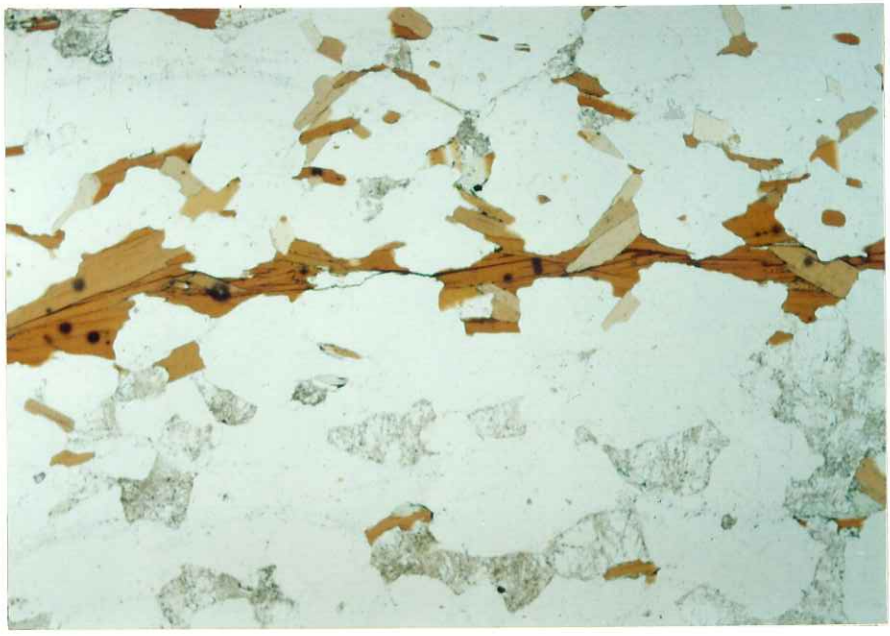


平行ニコル

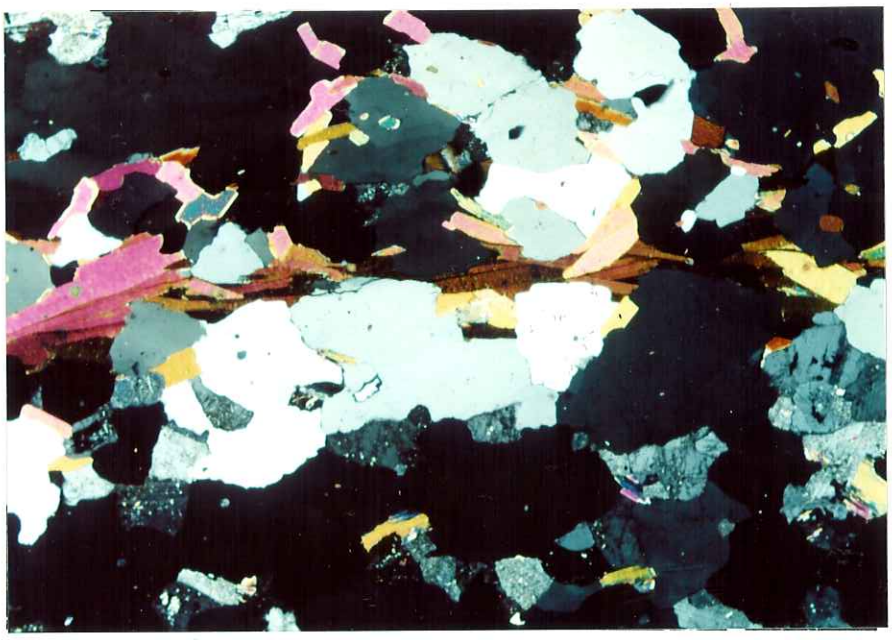


直交ニコル

Ｐｈ－2.4　珪質片麻岩

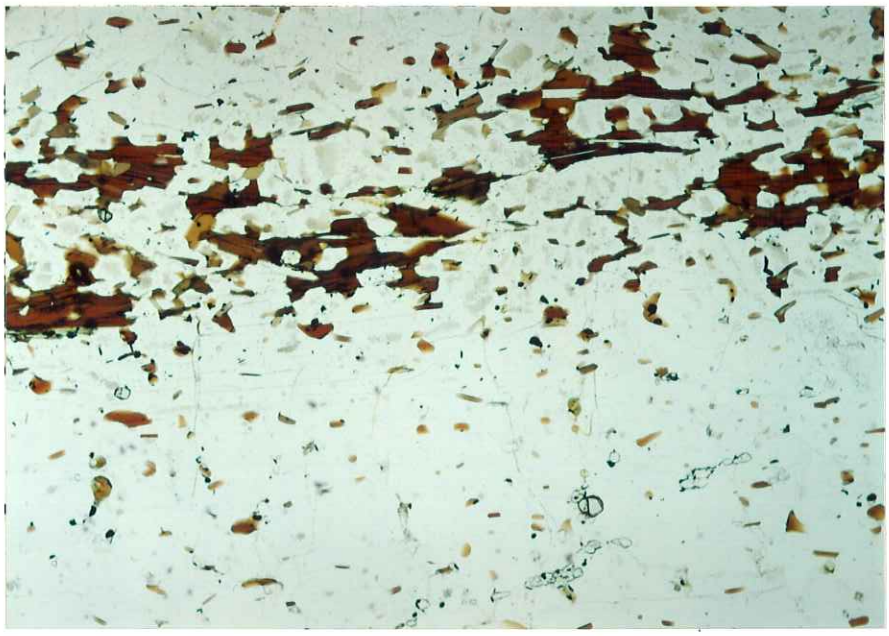


平行ニコル

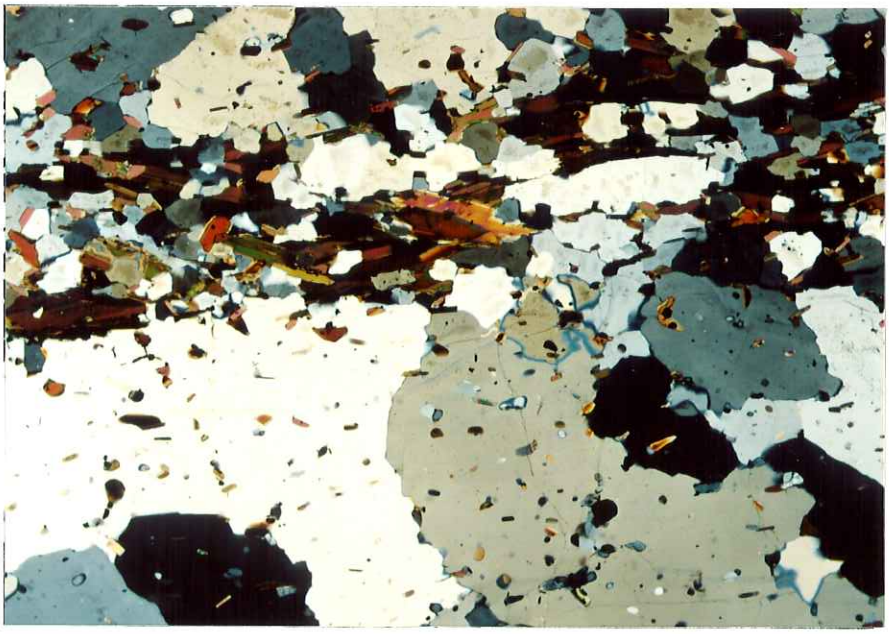


直交ニコル

Ｐｈ－2.5 珪質片麻岩



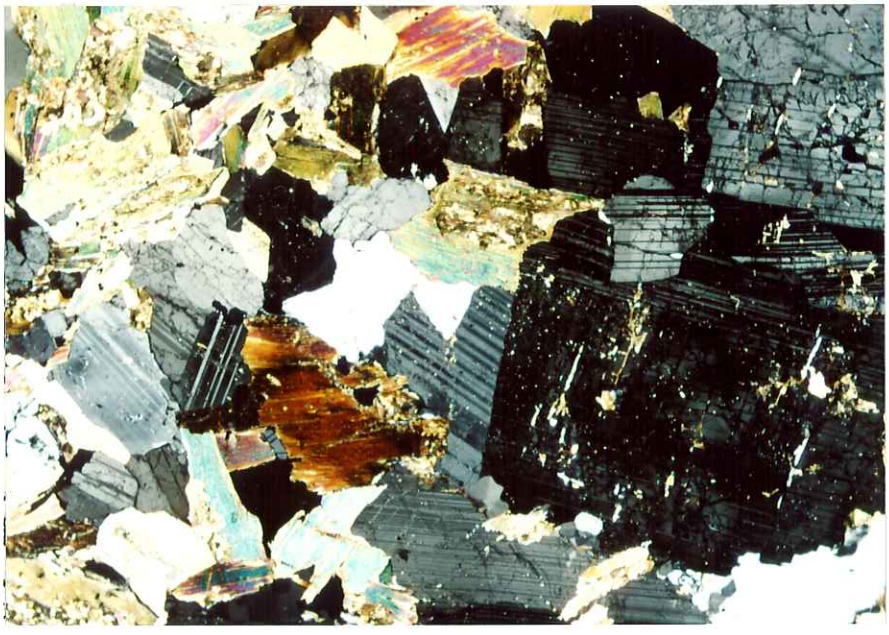
平行ニコル



直交ニコル

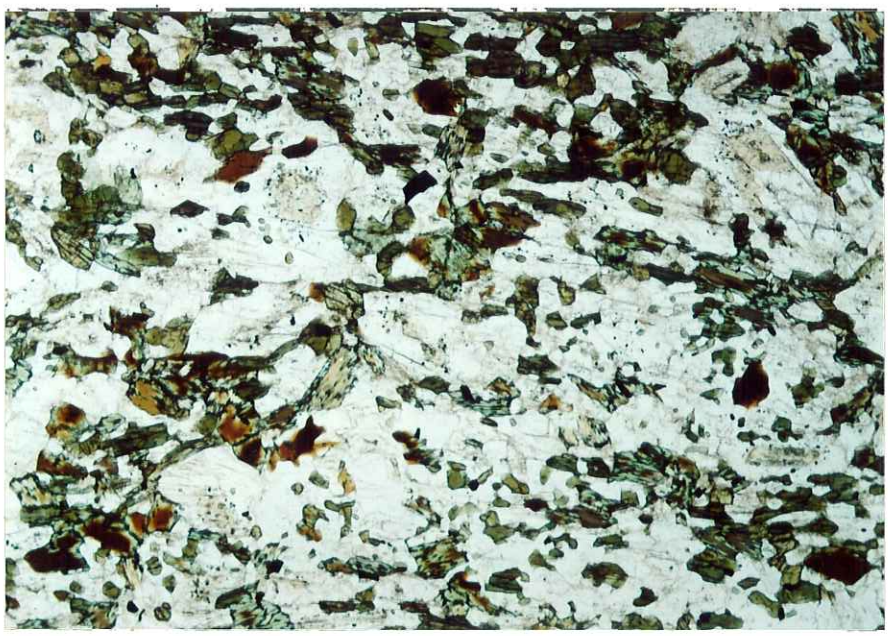
Ｐｈ－2.6 清崎花崗岩

平行ニコル

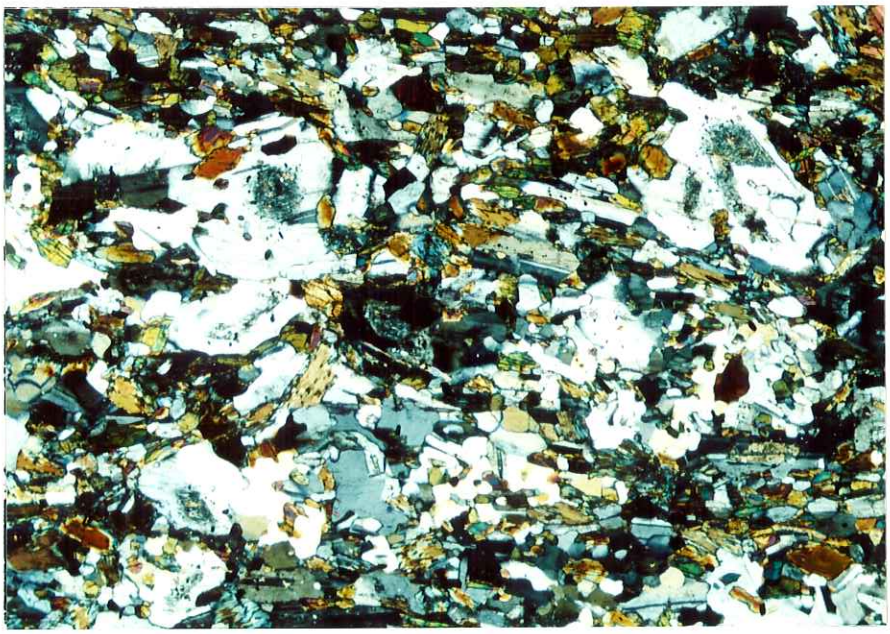


直交ニコル

Ｐｈ－2.7　変輝緑岩



平行ニコル



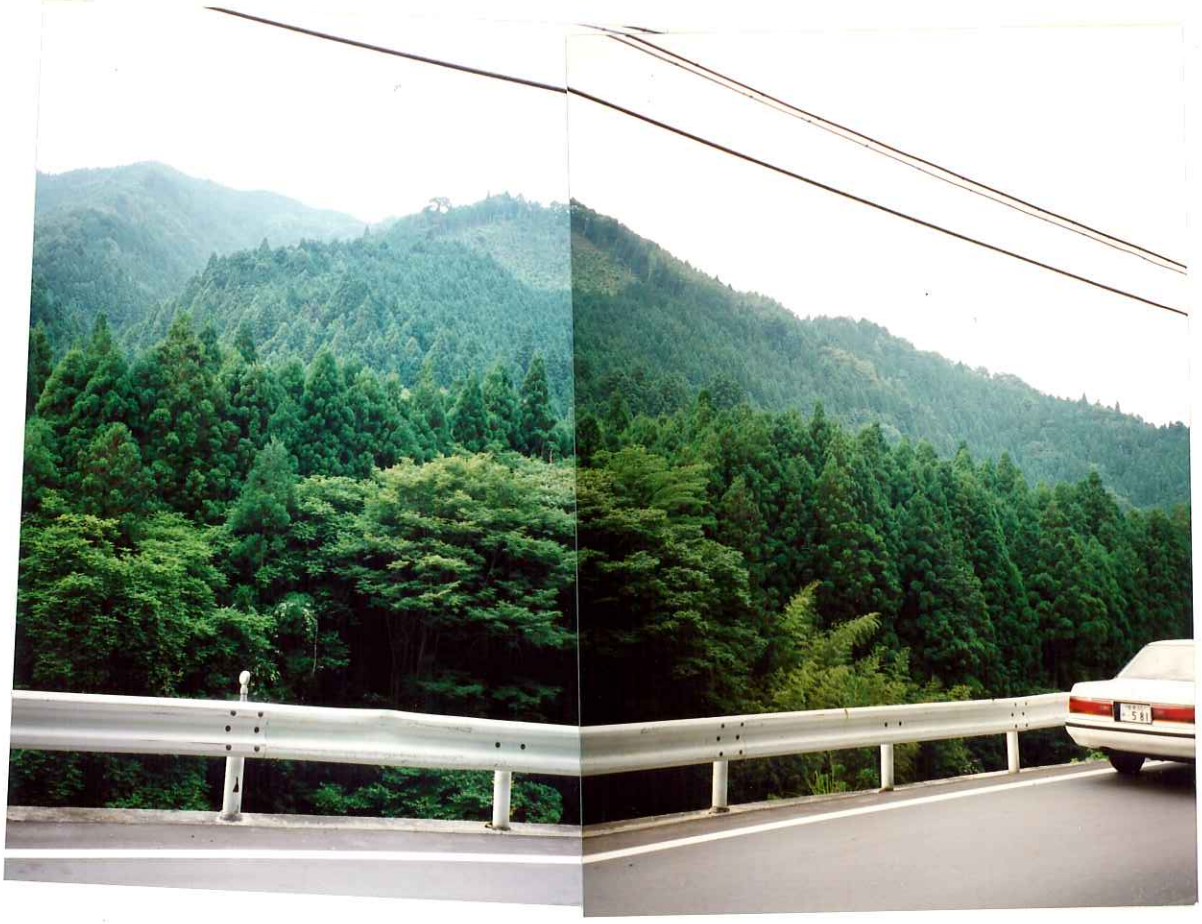
直交ニコル

④　地すべり・崩壊地写真

Ｐｈ－3.1　地すべり・崩壊地　Ａ－１地点

Ｐｈ－3.2　地すべり・崩壊地　Ａ－２地点

Ｐｈ－3.3　地すべり・崩壊地　Ａ－５地点



Ｐｈ－3.4　地すべり・崩壊地　Ａ－６地点およびＣ－６地点

Ｐｈ－3.5　地すべり・崩壊地　Ａ－７地点

Ｐｈ－3.6　地すべり・崩壊地　Ａ－８地点

Ｐｈ－3.7　地すべり・崩壊地　Ｂ－２地点

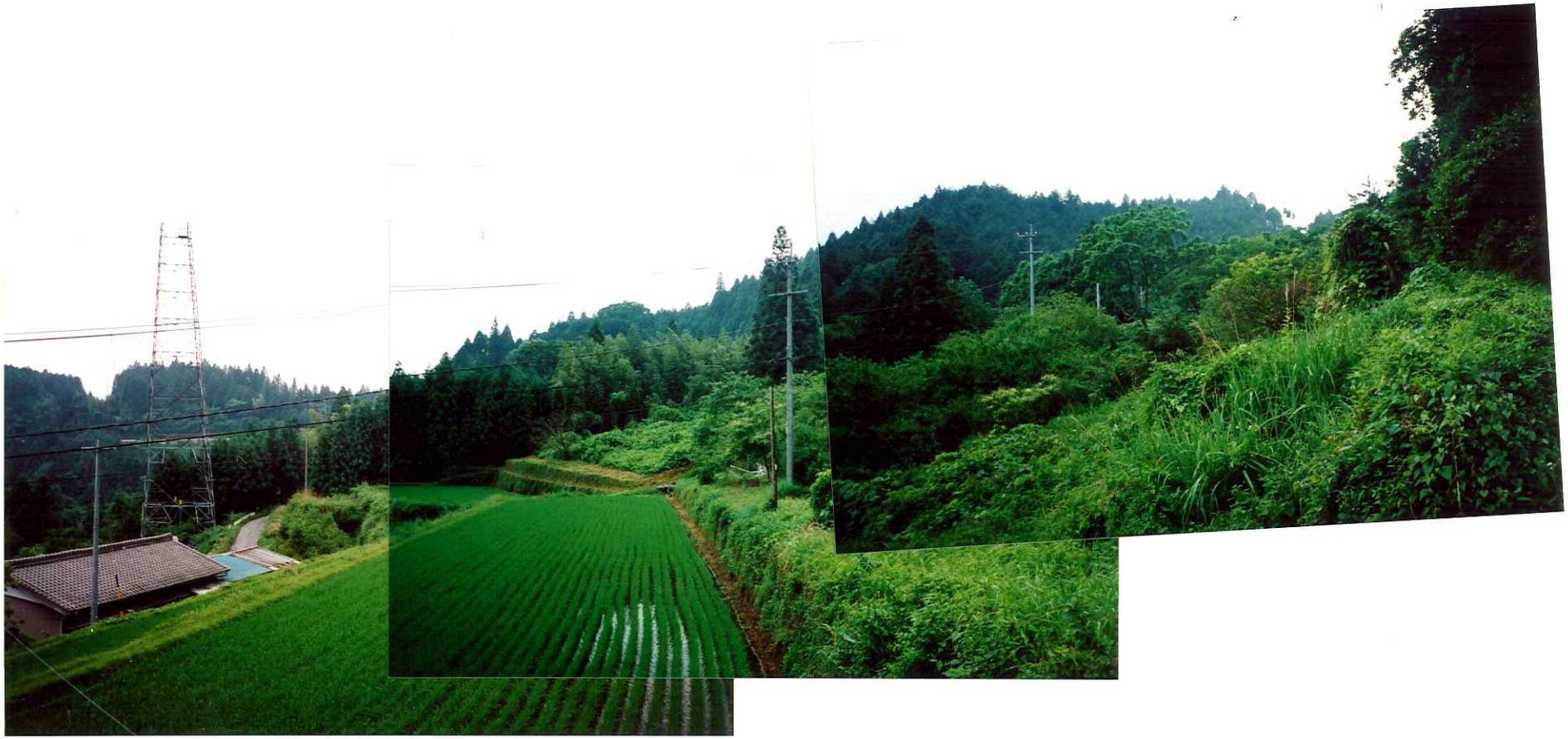
Ｐｈ－3.8　　同　上

Ｐｈ－3.9　地すべり・崩壊地　Ｂ－３地点

Ｐｈ－3.10　地すべり・崩壊地　Ｃ－３地点

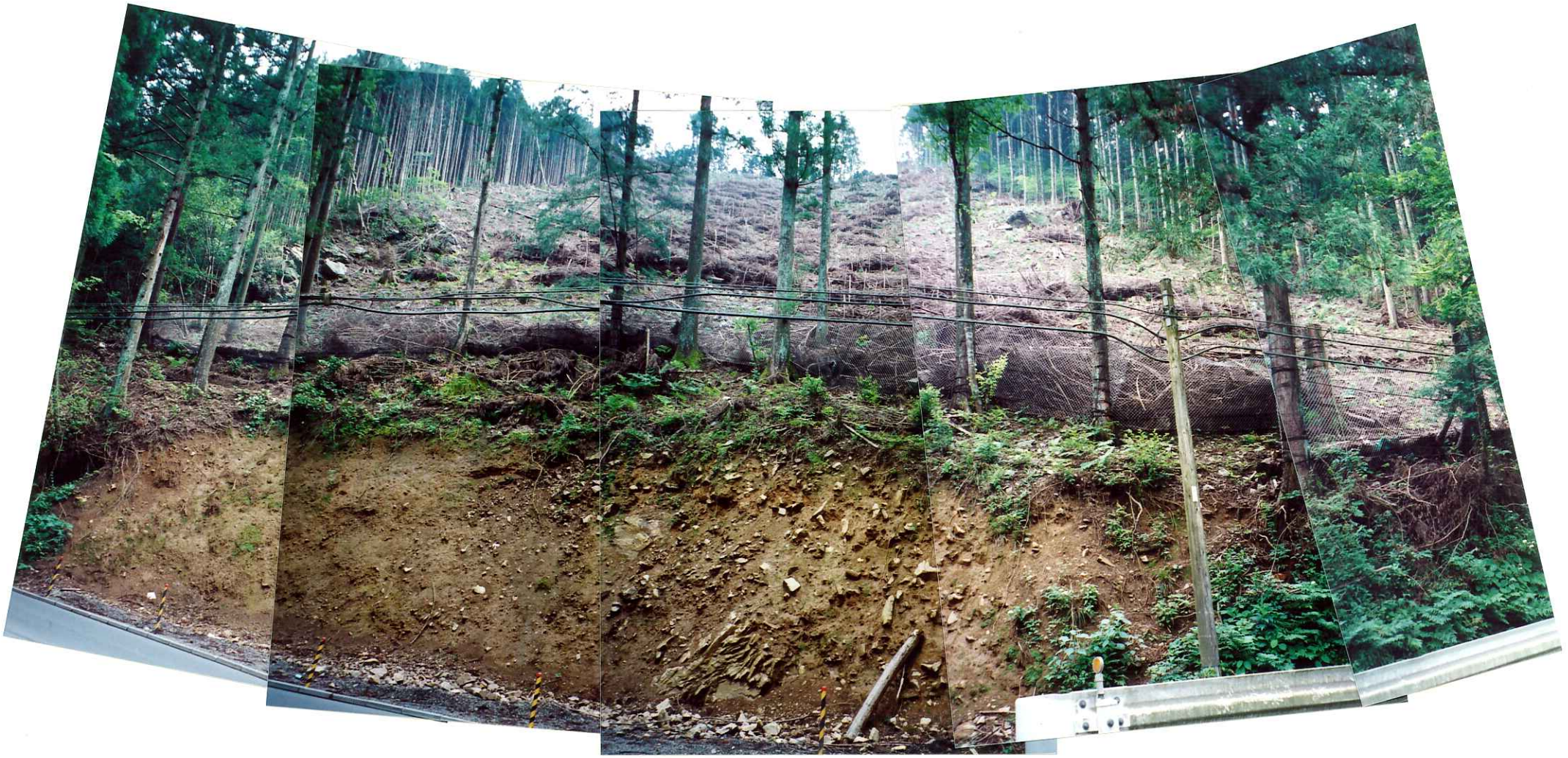
Ｐｈ－3.11　地すべり・崩壊地　Ｃ－４地点　①

Ｐｈ－3.12　地すべり・崩壊地　Ｃ－４地点　②



Ｐｈ－3.13　地すべり・崩壊地　Ｃ－４地点　③

Ｐｈ－3.14　地すべり・崩壊地　Ｃ－４地点　④



Ｐｈ－3.15　地すべり・崩壊地　Ｃ－８地点

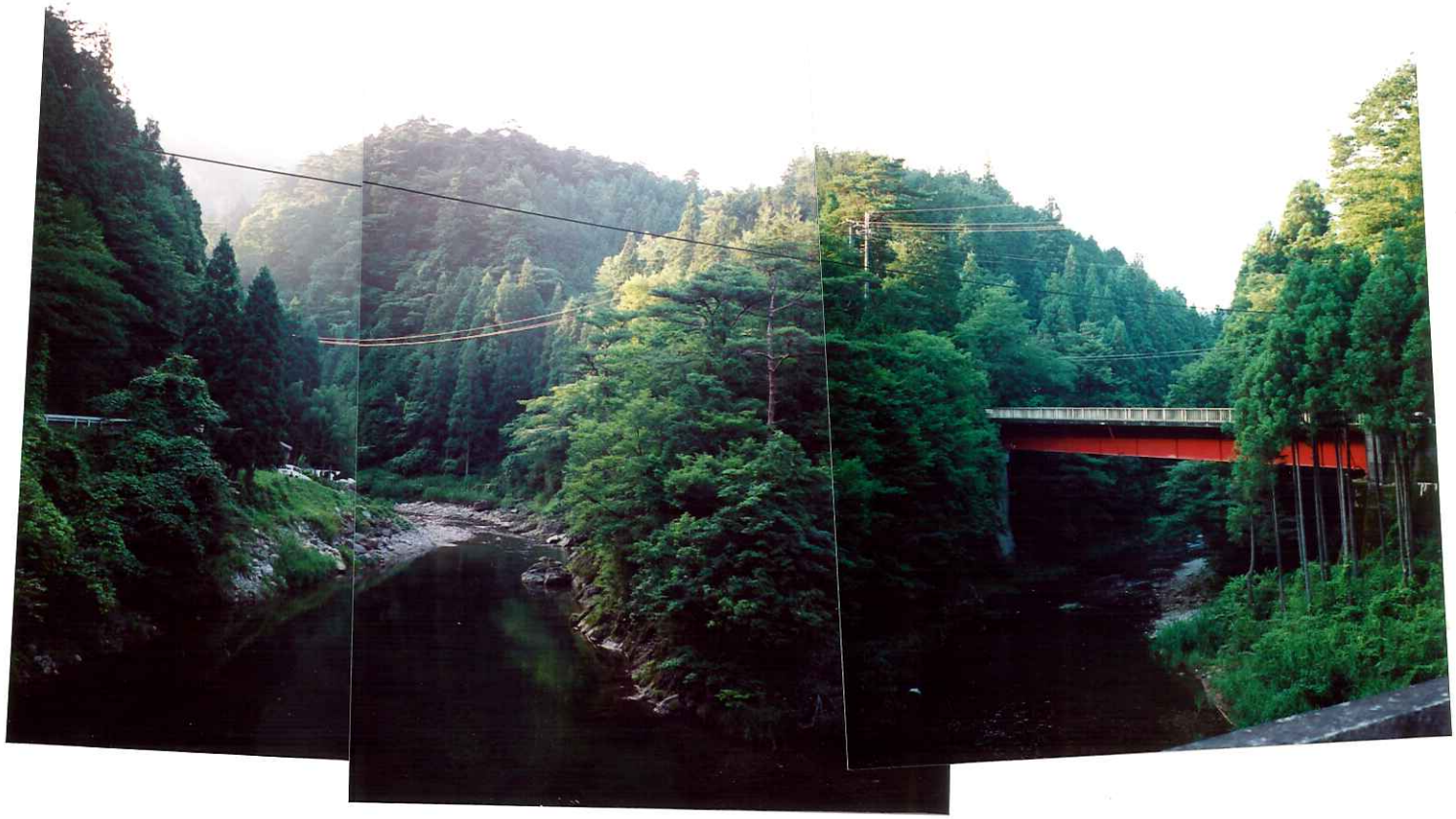
⑤ 原石山候補地写真

Ｐｈ－4.1　原石山候補地　①　タコウズ川地区

Ｐｈ－4.2　原石山候補地　②　大名倉地区

Ｐｈ－4.3　採石場　その１

Ｐｈ－4.4　採石場　その2



Ｐｈ－4.5　原石山候補地　③　採石場傍地区

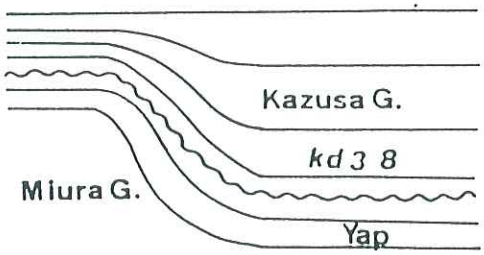
Ｐｈ－4.6　原石山候補地　④　ダム右岸下流地区

⑥ 用　　語　　集

アバット不整合

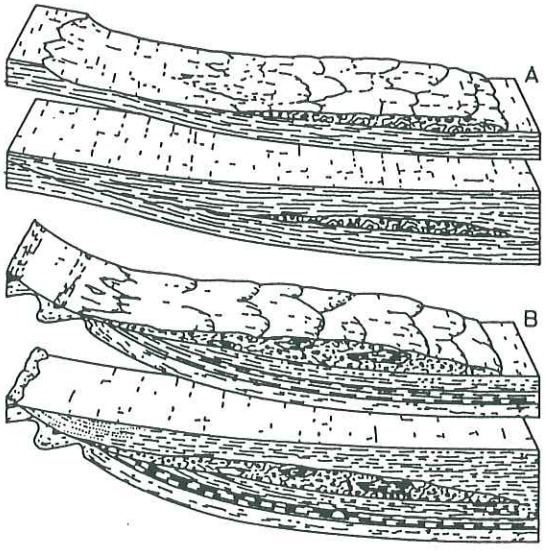
不整合の一型式で、新規の地層の層理面がその基底（基盤）の侵食面と平行せず、著しい角度でこれと斜交止し、ぶつかるような状態になっている不整合をアバット不整合という。（下図参照）

また下図の左側の部分のような形態となるものをオーバーラップという。

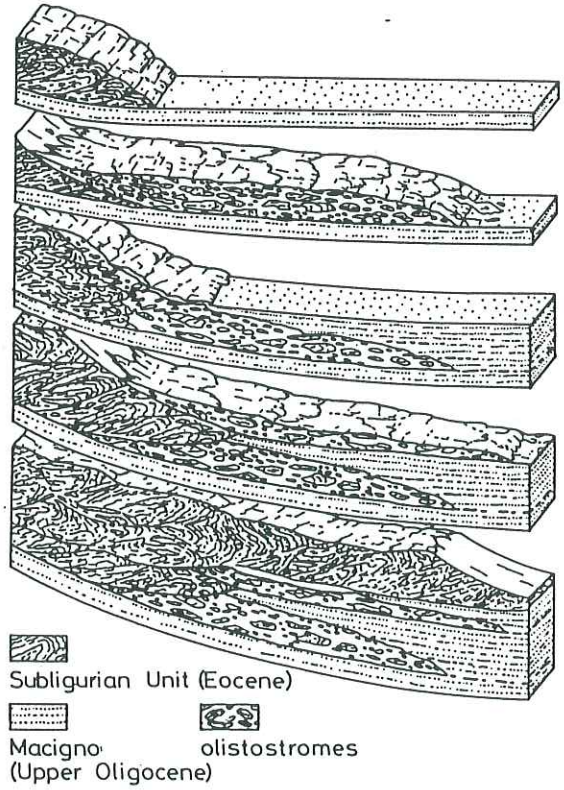


オリストストローム

岩相的に雑多な部質が混在した海底地滑り堆積物で、一般的には泥質堆積物を基質としその中に、大小さまざまな岩塊（オリストリス）を含む。下図にオリストストロームのいくつかのパターンの形成模式図を示す。



オリストストロームの形成様式を示す模式図
A. slumping; B. olistostrome（狭義）
(ELTER and TREVISAN, 1973 より)

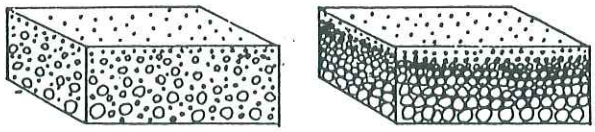


オリストストロームの形質様式を示す模式面北アペニン Piacenza 南部における漸新統フリッシュ中の例から複元）(ELTER and TREVISAN, 1973 より).

級化

砂岩層などでしばしば下部から上部に向かって砂の粒子がしだいに小さくなっていることが認められる。このような単層内における構造を級化もしくは級化層理という。

こうした構造は、地層の上下判定を行う際に有用である。



褶曲

岩石内のもとは平面であった面が、応力が加わることにより、曲面状に配置がえするような変形をさす。その規模は、地質図上に表せるものから、顕微鏡オーダーのものまである。本地域では、露頭単位の小褶曲や単層内の小褶曲が頻繁に認められる。

準平原

侵食を受けて侵食基準面近くまで削剥された、ほぼ平坦な小起伏の侵食面のことをいう。以前山地であった地域が侵食をうけて、終地形として生じたものである。

これらが、隆起すると隆起準平原となる。

ゼノリス（捕獲岩）

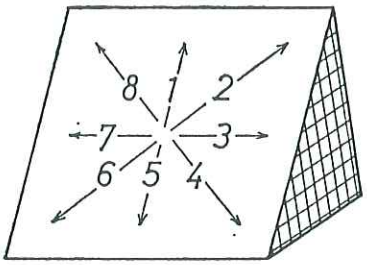
火成岩中に含まれる別種の岩石片のことをさす。火成岩が地中に貫入する際、地下にあった別種の岩体を取り込んだもの。

断層

岩石の破壊によって生じる不連続面のうち、面に沿って両側の岩石が変位しているものを断層という。傾斜している断層面の上側を上盤、下側を下盤という。

断層は、その変位のセンスにより以下の様に分類される。

1）走行移動断層
　右ずれ断層（図の7）
　左ずれ断層（図の3）
2）傾斜移動断層
　正断層（図の5）
　逆断層（図の1）
3）斜め移動断層
　右正断層（図の6）
　左正断層（図の4）
　右逆断層（図の8）
　左逆断層（図の2）

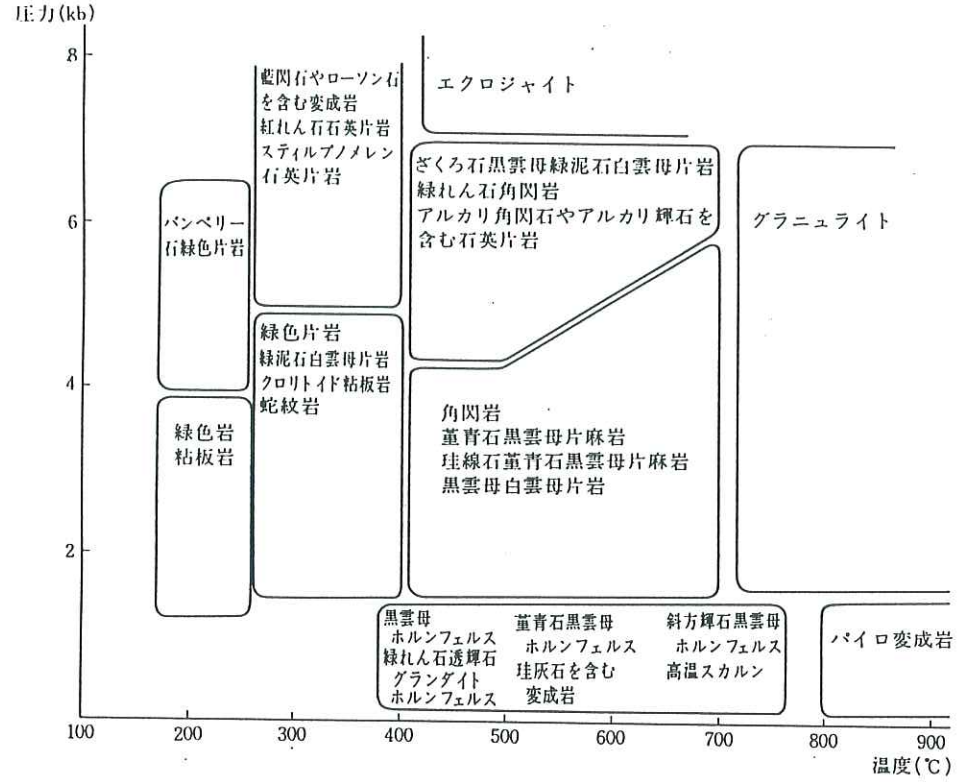


変成岩

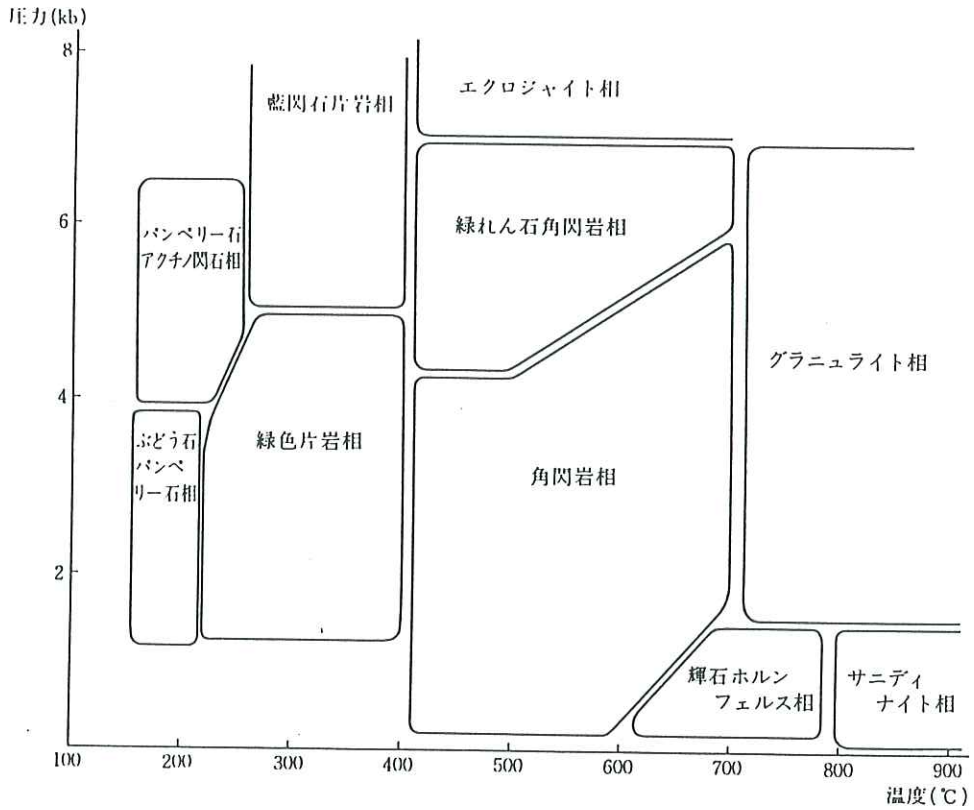
岩石が地殻変動やマグマの貫入に伴い、一定の温度、圧力条件におかれた時、もともとの内部構造や鉱物組成が変化し形成された岩石を変成岩という。

変成岩は、マグマの貫入を主たる要因とし形成される、比較的小規模な範囲に分布する接触変成岩と、地殻変動を主たる要因として形成される広域変成岩に大別される。

以下に、様々な温度、圧力の条件とそうした条件により形成される変成岩の種類を示す。

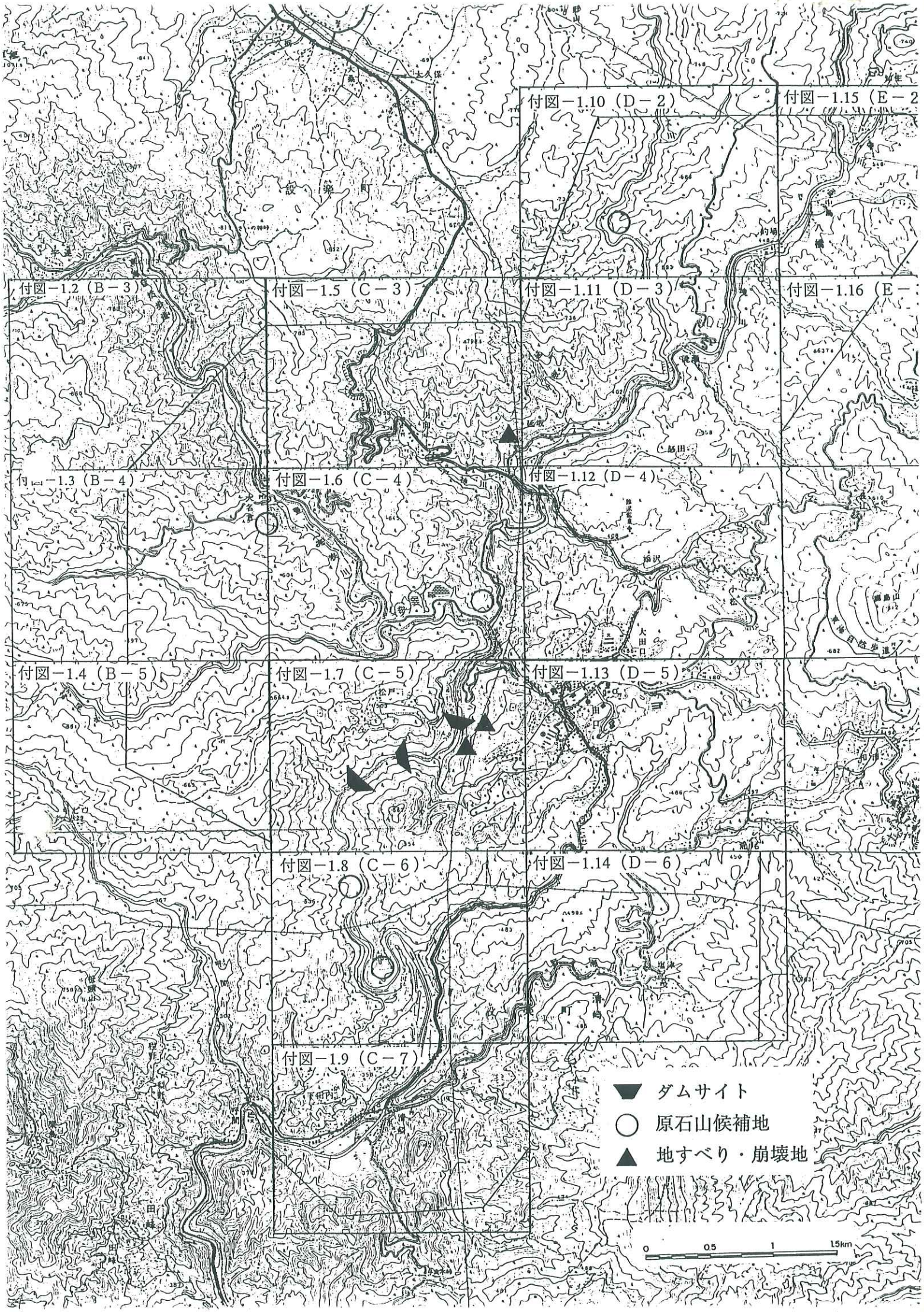


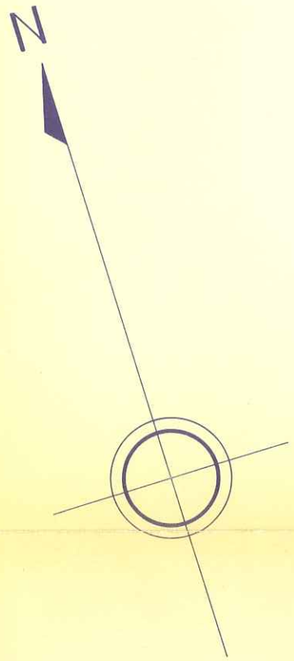
いろいろな変成岩の推定生成条件．線でかこんだものは，ほぼ似たような条件で生成したと考えられるものである．それぞれの範囲内での岩石名の位置には別に意味はない．



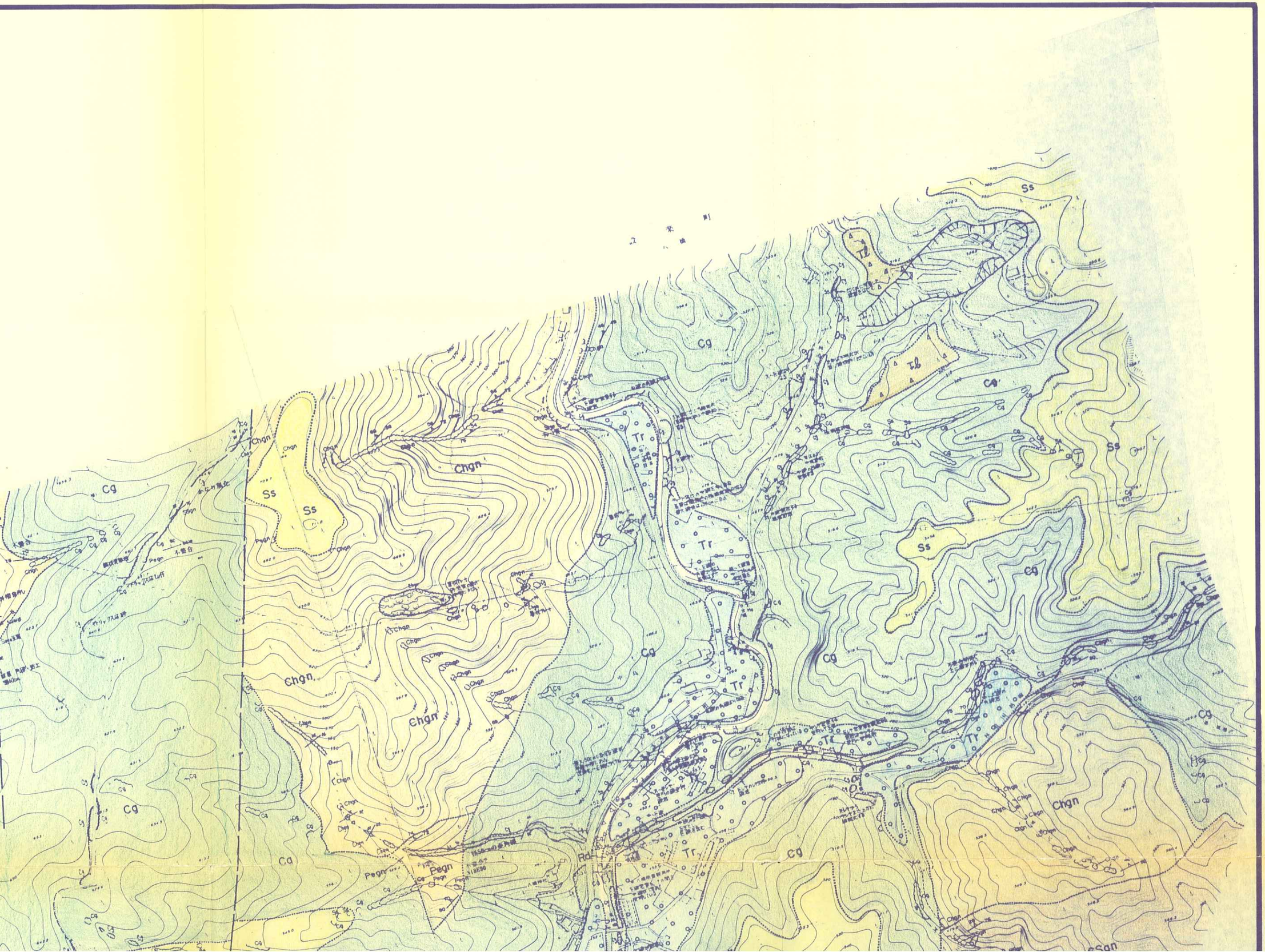
主な変成相の推定温度圧力範囲．

標　　定　　図


付図－1.10（D－2）
付図－1.15（E－2
付図－1.2（B－3）
付図－1.5（C－3）
付図－1.11（D－3）
付図－1.16（E－
付図－1.3（B－4）
付図－1.6（C－4）
付図－1.12（D－4）
付図－1.4（B－5）
付図－1.7（C－5）
付図－1.13（D－5）
付図－1.8（C－6）
付図－1.14（D－6）
付図－1.9（C－7）
ダムサイト
原石山候補地
地すべり・崩壊地
0
0.5
1
1.5km


N

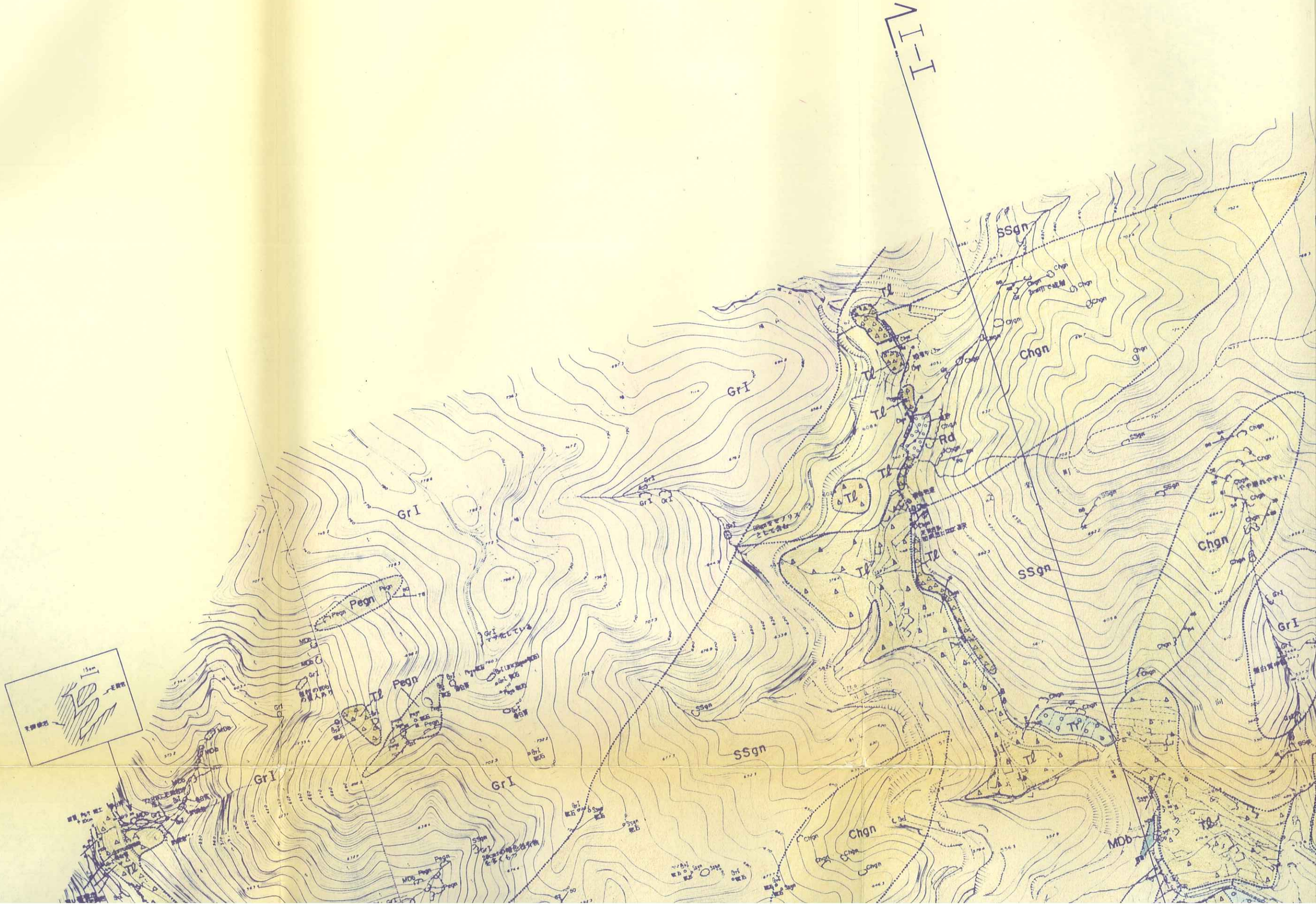
Cg
SSgn
Tl
Chgn
SSgn
Chgn
Chgn
SSgn
Cg
Cg


Cg
Ss
Chgn
Tr
Pegn
Rd

Ⅱ-Ⅱ'

SSgn
Chgn
Cg
Ss
Tl
Gry
Rd
MDB

Ss
Cg
Tr
SSgn
Chgn
Gry
Pegn
Tl
II-II


I-I
SSgn
Chgn
Tl
Rd
GrI
Pegn
MDb

Gry
SSgn
MDb
Grl
Chgn
Pegn
Tl
Tr
Rd
Cg
Ss

Tl
Chgn
SSgn
MDb
Gry
Cg
Ss
Tr
MS

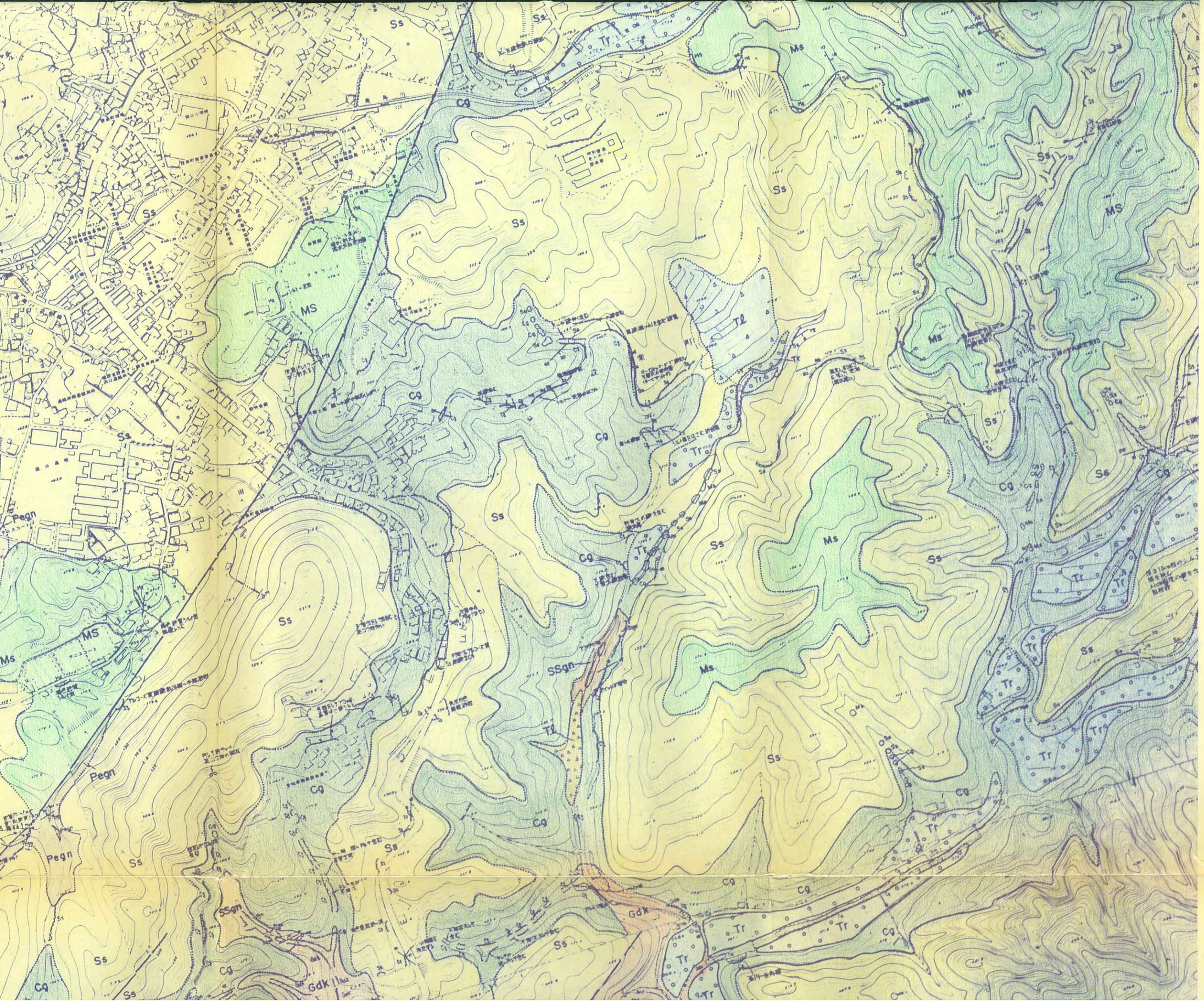
Grl
Tl
SSgn
Chgn
Pegn
MDb
Tr
Gry

Qg
Qg
Qg

Ss
Ms
MS
Cg
Tr
T2

Chgn
Tl
SSgn
Pegn
Gry
Tr
Rd
MDb

Peqn
Chqn
Ss
Ssqn
Gry
Ms
Cg
Tl
Md
Rd

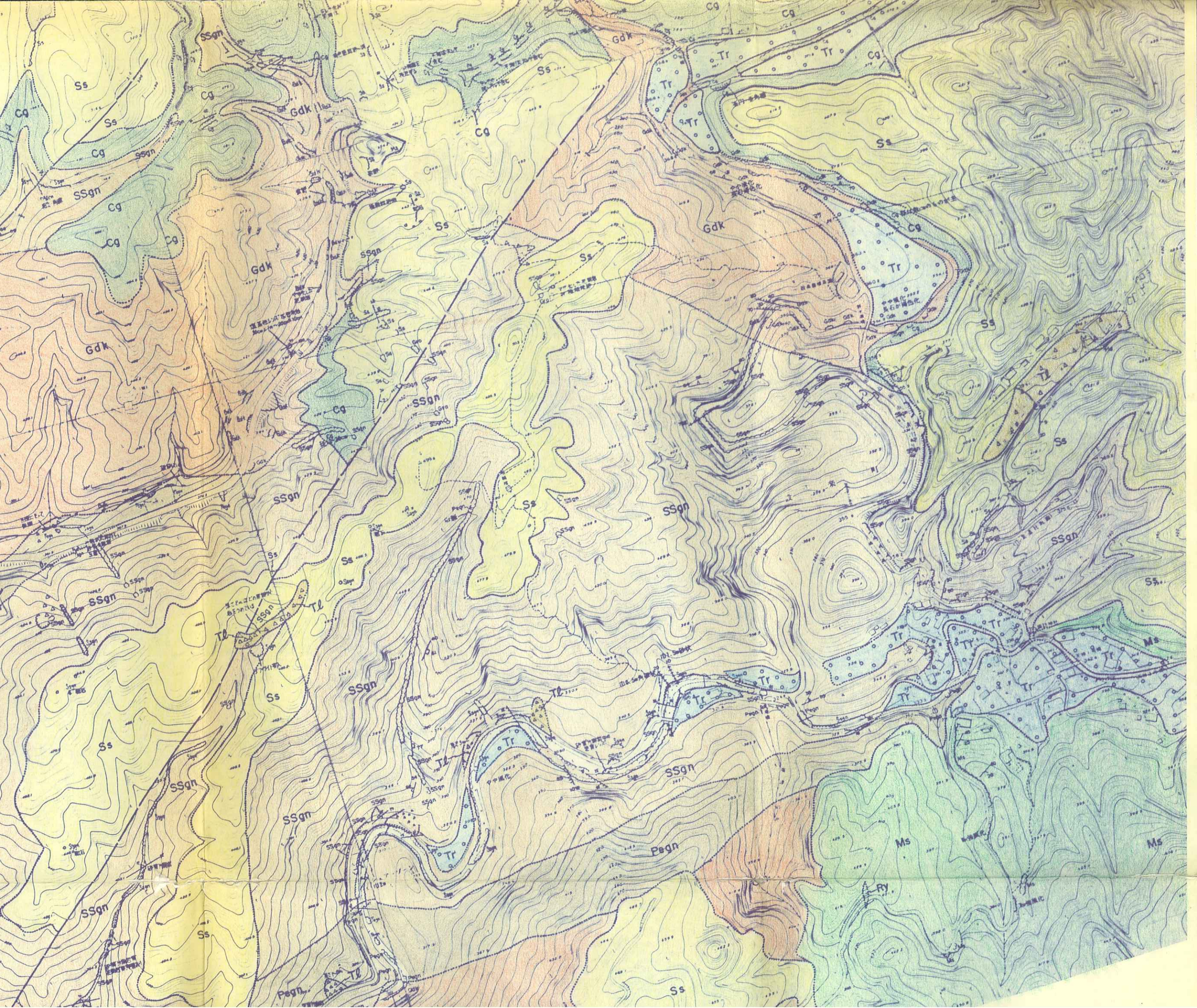

Ss
Cg
MS
Ms
Tr
Tl
Pegn
SSgn
Gdk
Se

凡　　例

地質区分

Rd	現河床堆積物	第四紀被覆層
Tℓ	崖錐堆積物	
Tr	段丘堆積物	
Tf	尾籠累層（凝灰岩）	
Ms	下田累層（泥岩）	

Gdk
Peqn
SSqn
Ss
Rd
Tl
Cg
Grv
Chqn


Cg
Ss
SSgn
Gdk
Tr
Tl
Ms
Ry
Pegn

Tr	段丘堆積物	
Tf	尾籠累層（凝灰岩）	新第三紀堆積岩類
Ms	下田累層（泥岩）	
Ss	川角累層（砂岩）	
Cg	田口累層（礫岩）	
Ry	流紋岩貫入岩	新第三紀火成岩類
SSgn	砂質片麻岩	領家変成岩類
Pegn	泥質片麻岩	
Chgn	珪質片麻岩及び変成チャート	
Gdk	清崎花崗岩	領家花崗岩類
GrI	伊奈川花崗岩	
Gry	未区分新期花崗岩類	
Gro	未区分古期花崗岩類	
MDb	変輝緑岩	中生代貫入岩類

地質境界

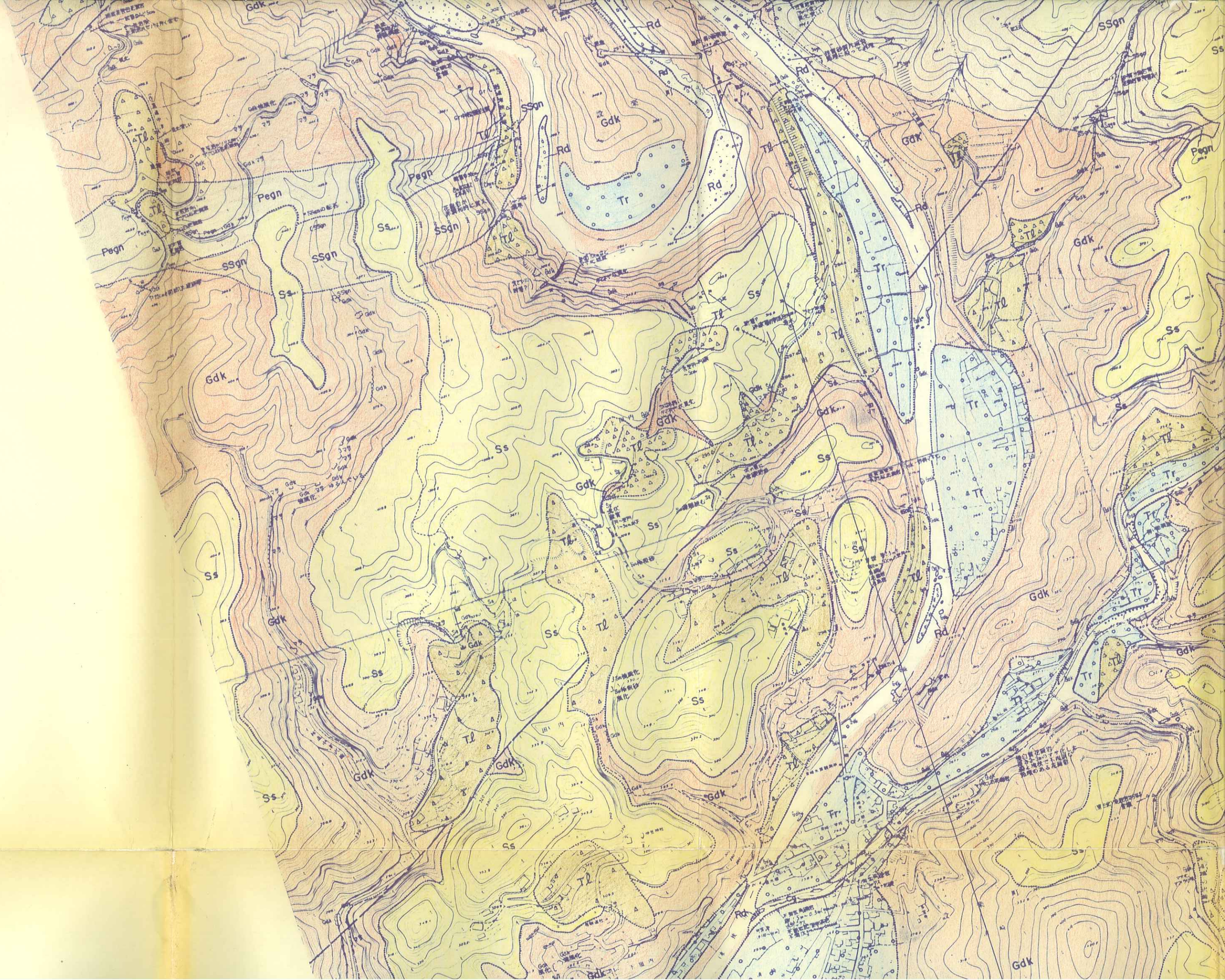
断層

推定断層

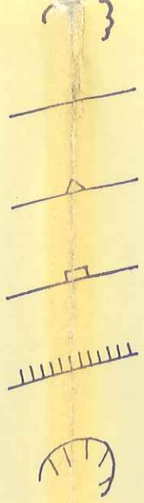
露頭

地層の走向・傾斜

片麻状構造の走向・傾斜


Gdk
Tl
Pegn
SSgn
Ss
Rd
Tr

SSgn
Ss
Pegn
Gdk
Tl
Tr
Se
Ry



露　　頭

地層の走向・傾斜

片麻状構造の走向・傾斜

節理面の走向・傾斜

断層面の走向・傾斜

滑　落　崖

1:5,000

0　100　200　300　400　500　600　700　800　900

Gdk
Tr
Ry
Ss
I
I
700
800
900
1000 m

平成４年度

設楽ダム地質調査検討業務委託

図　　種	地　質　集　成　平　面　図
縮　　尺	1/5,000
図面番号	付図－1.1

設　楽　ダ　ム　調　査　事　務　所

+33.2

+32.7

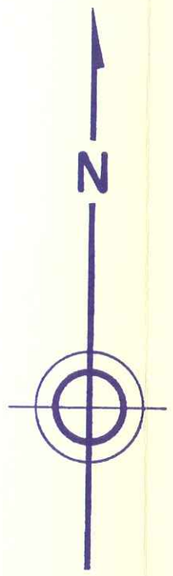
-97.3

-97.8

+342

+337

15cm



接図例

		D-2	E-2
B-3	C-3	D-3	E-3
B-4	C-4	D-4	
B-5	C-5	D-5	
	C-6	D-6	
	C-7		

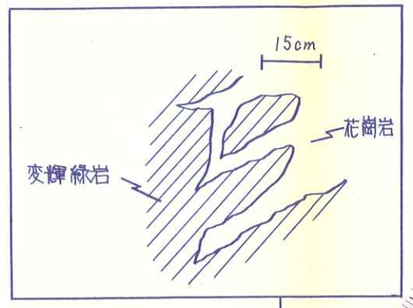
凡　　例

地質区分

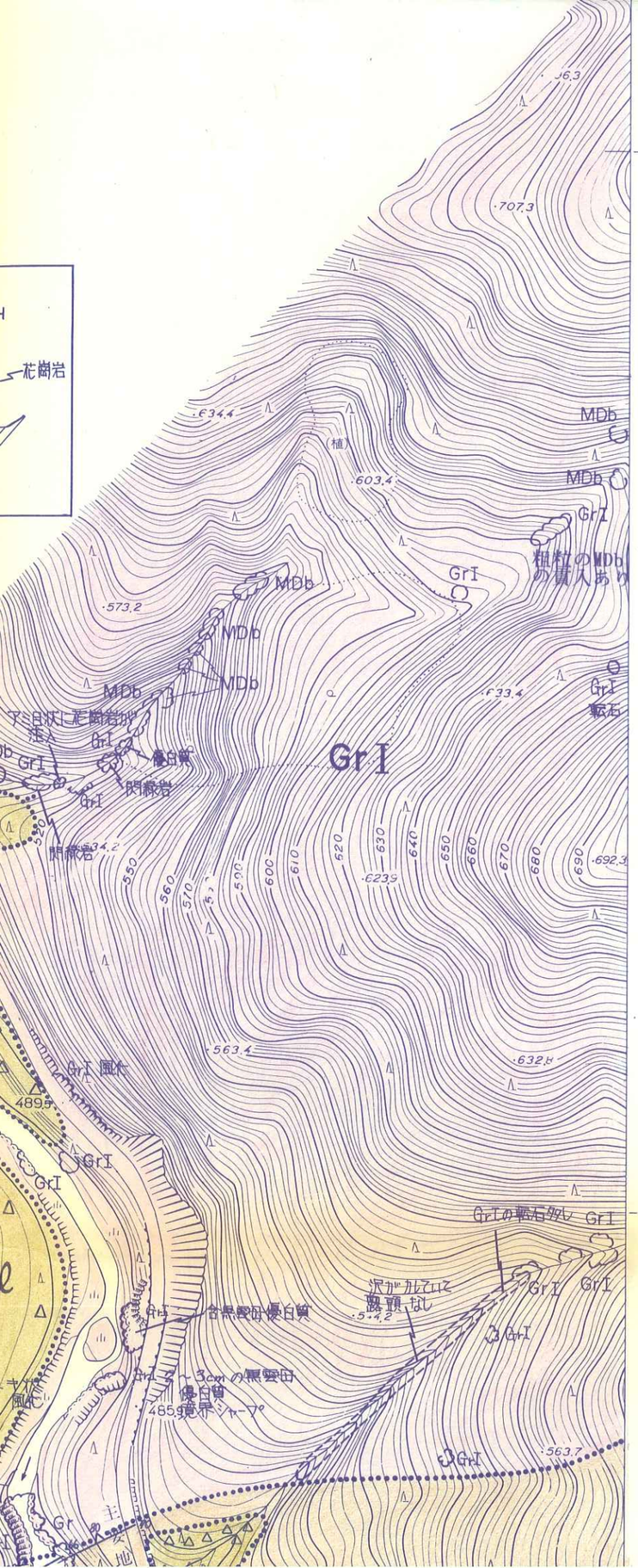
Rd	現河床堆積物	第四紀被覆層
Tℓ	崖錐堆積物	第四紀被覆層
Tr	段丘堆積物	第四紀被覆層
Tf	尾籠累層（凝灰岩）	新第三紀堆積岩類
Ms	下田累層（泥岩）	新第三紀堆積岩類
Ss	川角累層（砂岩）	新第三紀堆積岩類
Cg	田口累層	新第三紀堆積岩類

97,8

98,3



設　　楽　　町



Tr。	段丘堆積物	
Tf	尾籠累層（凝灰岩）	新第三紀堆積岩類
Ms	下田累層（泥岩）	
Ss	川角累層（砂岩）	
Cg	田口累層（礫岩）	
Ry	流紋岩貫入岩	新第三紀火成岩類
SSgn	砂質片麻岩	領家変成岩類
Pegn	泥質片麻岩	
Chgn	珪質片麻岩及び変成チャート	
Gdk	清崎花崗岩	領家花崗岩類
GrI	伊奈川花崗岩	
Gry	未区分新期花崗岩類	
Gro	未区分古期花崗岩類	
MDb	変輝緑岩	中生代貫入岩類

地質境界

断層

推定断層

露頭

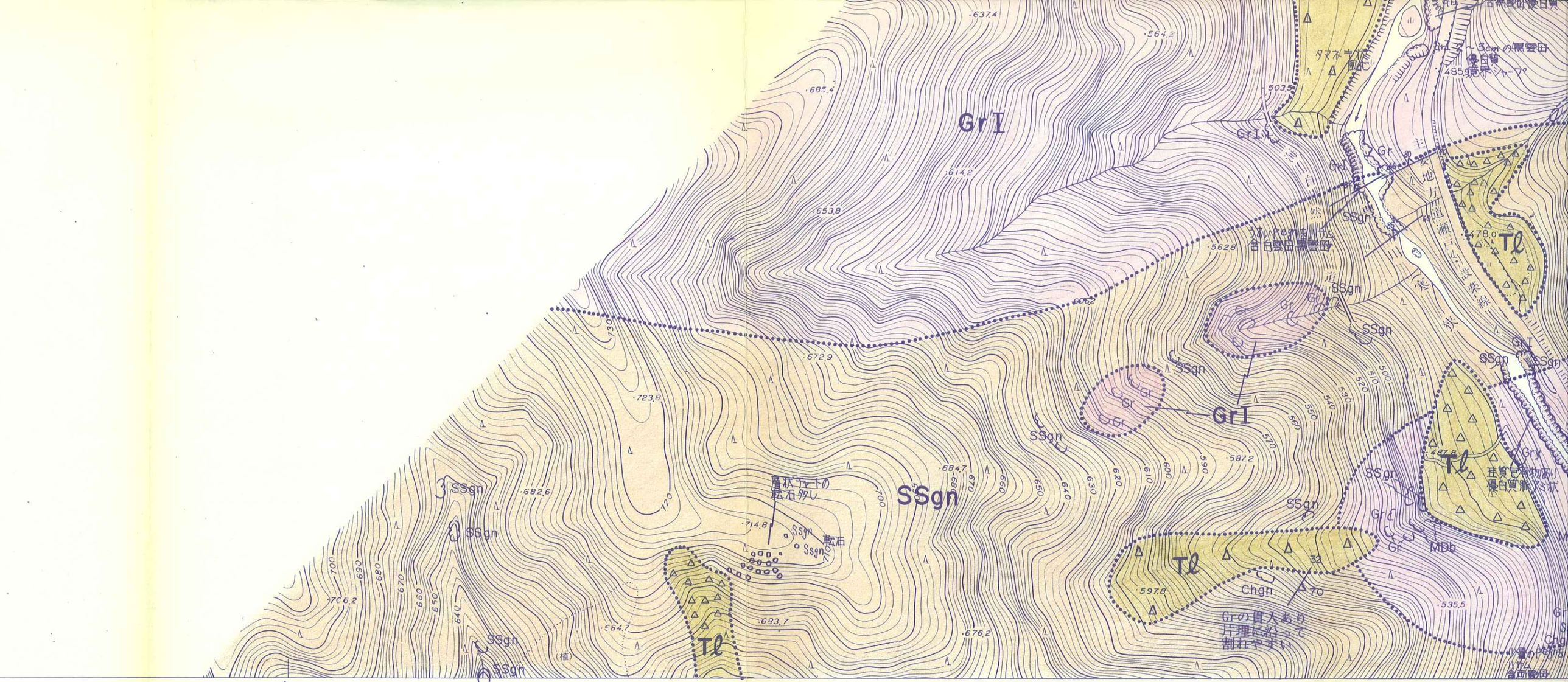
地層の走向・傾斜

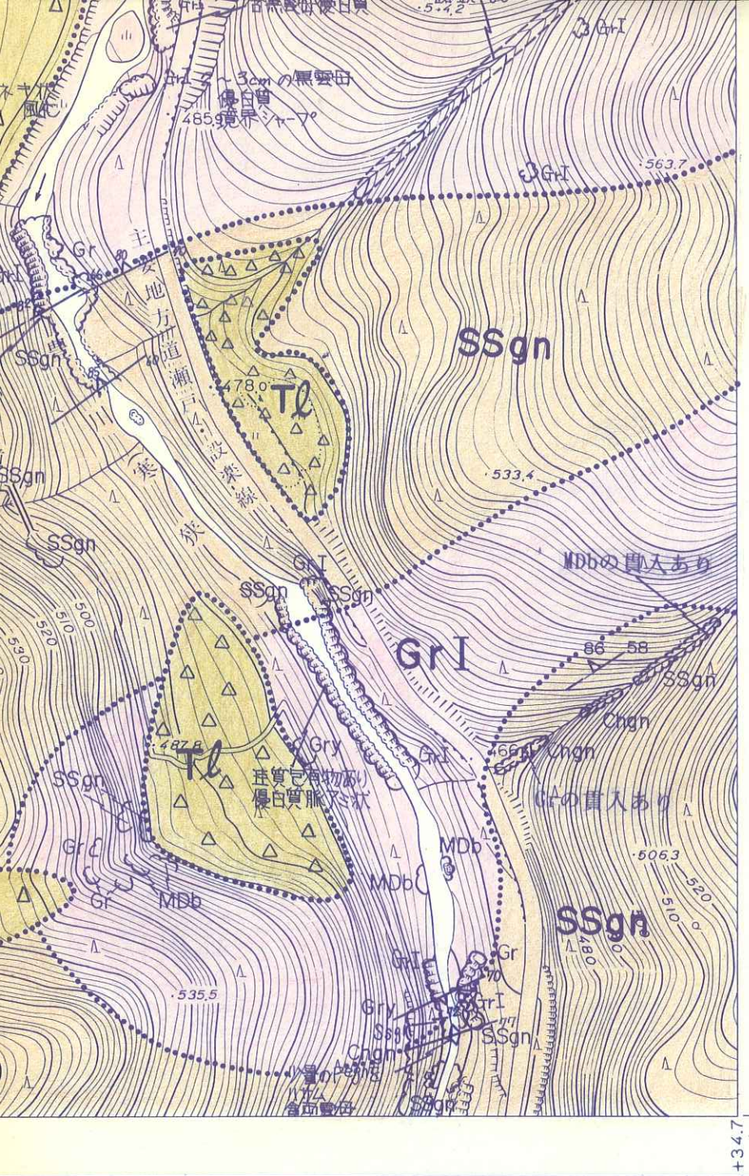
片麻状構造の走向・傾斜

-98,8

+32,7

+33,2


GrI
SSgn
Tl
Gr
Chgn
MDb
Gry
層状チャートの
転石多し
転石
Grの貫入あり
片理に沿って
割れやすい
+33.7
+34.2



露　　頭

地層の走向・傾斜

片麻状構造の走向・傾斜

節理面の走向・傾斜

断層面の走向・傾斜

滑　落　崖

1/2,500

0　　200 m

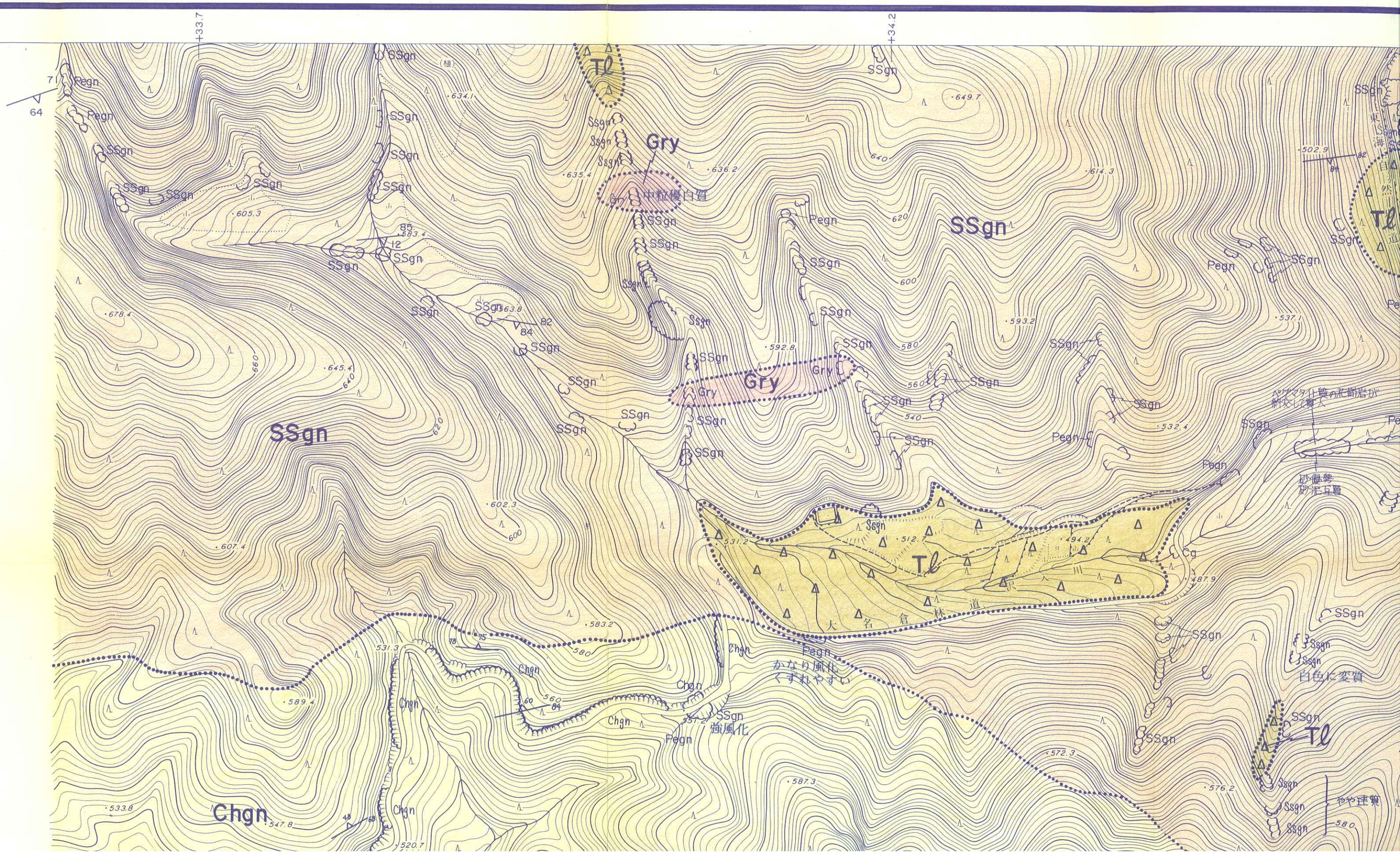
平成４年度

設楽ダム地質調査検討業務委託

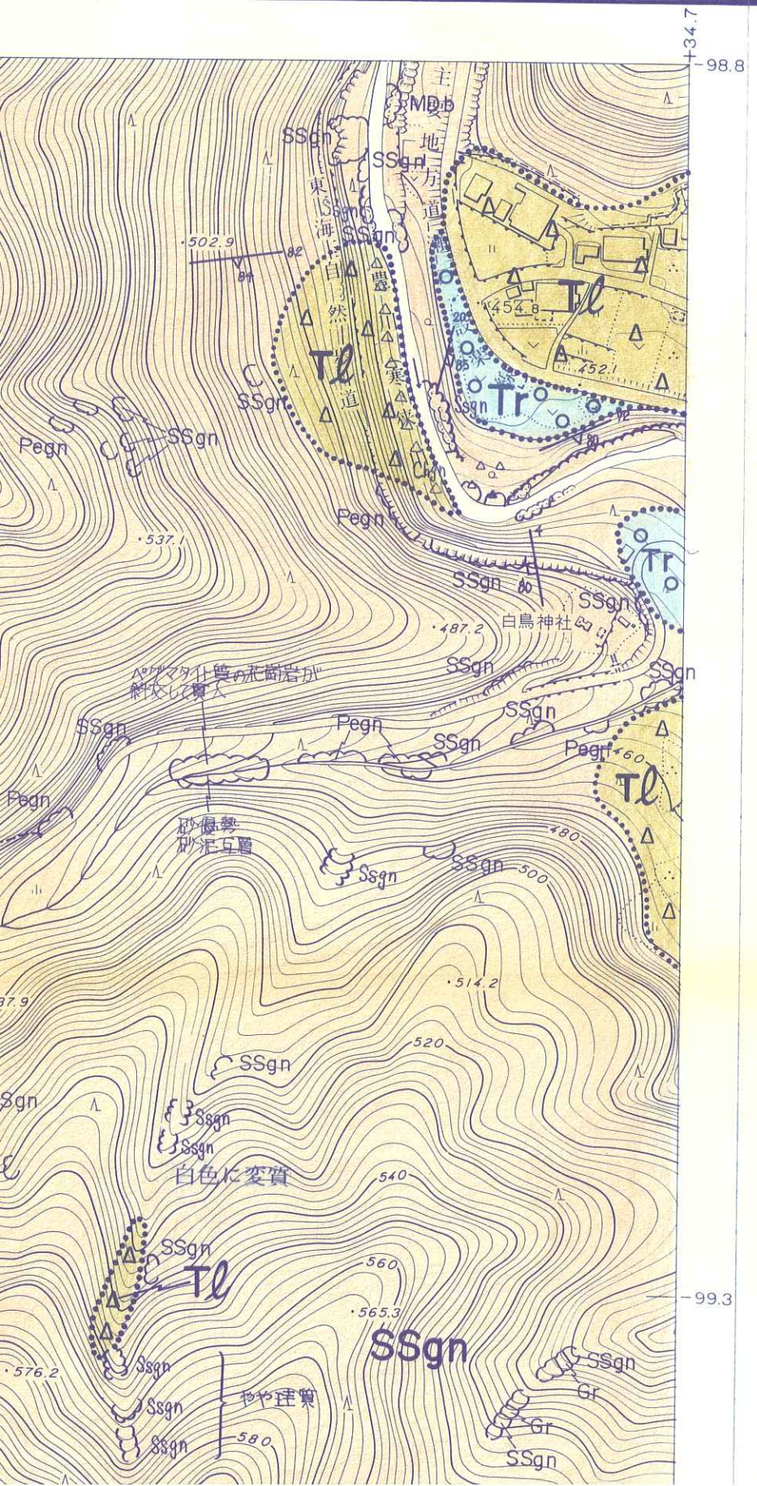
図　種	地質平面図（B－3）
縮　尺	1/2,500
図面番号	付図－1.2

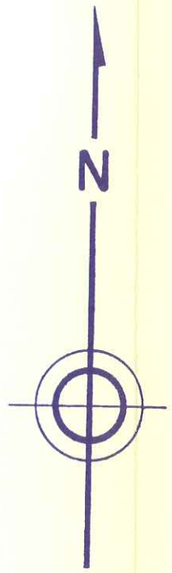
設楽ダム調査事務所

+32.7
-98.8
+33.2
-99.3
7
64
Pegn
Pegn
SSgn
SS
678.4
533.8



+33.7
+34.2
Pegn
SSgn
Gry
Tl
Chgn
中粒優白質
かなり風化
くずれやすい
強風化
白色に変質
大名倉林道
沢入川





接図例

		D-2	E-2
B-3	C-3	D-3	E-3
B-4	C-4	D-4	
B-5	C-5	D-5	
	C-6	D-6	
	C-7		

凡　　例

地質区分

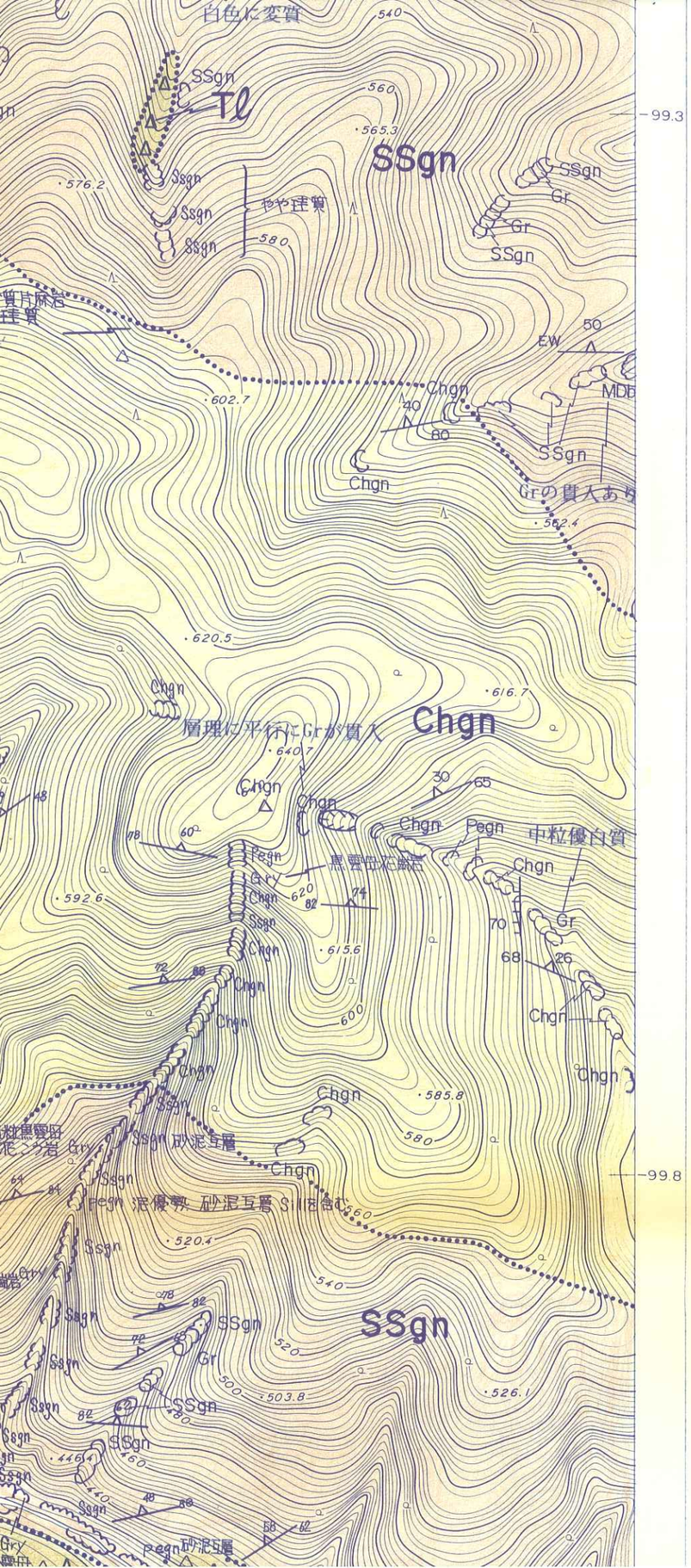
Rd	現河床堆積物	第四紀被覆層
Tℓ	崖錐堆積物	第四紀被覆層
Tr	段丘堆積物	第四紀被覆層
Tf	尾籠累層（凝灰岩）	新第三紀堆積岩類
Ms	下田累層（泥岩）	新第三紀堆積岩類
Ss	川角累層（砂岩）	新第三紀堆積岩類

-99.3

-99.8

533.8
(植)
(植)
(植)
(植)
(植)
(植)
神沢
第二号橋
480.0
Pegm
花こう岩の
injection
Chgn
(植)
531.4
600.3

Chgn
SSgn
Pegn
Tl
Tf
Gry
Ultr



Tf	尾籠累層（凝灰岩）	新第三紀堆積岩類
Ms	下田累層（泥岩）	
Ss	川角累層（砂岩）	
Cg	田口累層（礫岩）	
Ry	流紋岩貫入岩	新第三紀火成岩類
SSgn	砂質片麻岩	領家変成岩類
Pegn	泥質片麻岩	
Chgn	珪質片麻岩及び変成チャート	
Gdk	清崎花崗岩	領家花崗岩類
GrI	伊奈川花崗岩	
Gry	未区分新期花崗岩類	
Gro	未区分古期花崗岩類	
MDb	変輝緑岩	中生代貫入岩類

地質境界

断層

推定断層

露頭

地層の走向・傾斜

片麻状構造の走向・傾斜

節理面の走向・傾斜

600.3

656.6

660

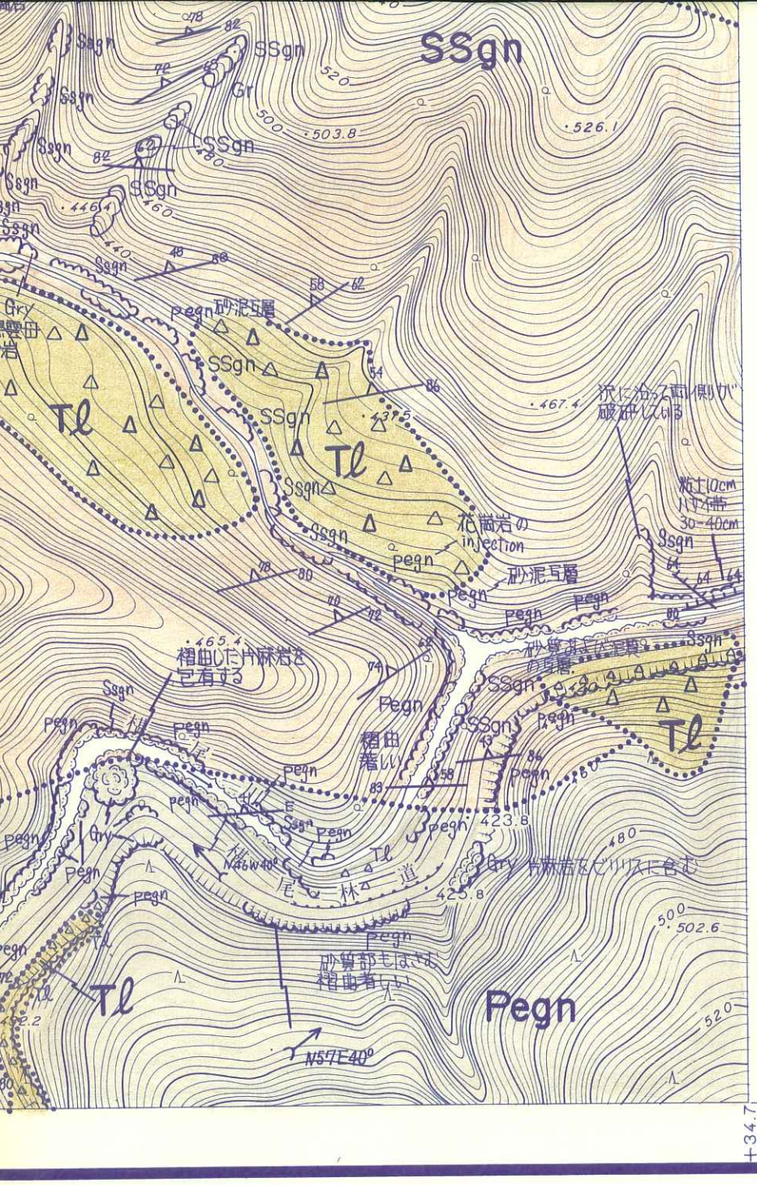
684.3

-100.3

+32.7

+33.2

SSgn
Tℓ
Pegn
Gry
Chgn
Gr
Pegn
SSgn
Tℓ
SSgn
Tℓ
SSgn
Pegn
Tℓ
SSgn
Tℓ
SSgn
Pegn
Tℓ
SSgn
Tℓ
SSgn
Peg



露　　頭

地層の走向・傾斜

片麻状構造の走向・傾斜

節理面の走向・傾斜

断層面の走向・傾斜

滑　　落　　崖

1/2500

0　　200m

平成4年度

設楽ダム地質調査検討業務委託

図　　種	地質平面図（B－4）
縮　　尺	1/2,500
図面番号	付図－1.3

設楽ダム調査事務所

+32.7

-100.3

+33.2

-577.4

-570.5

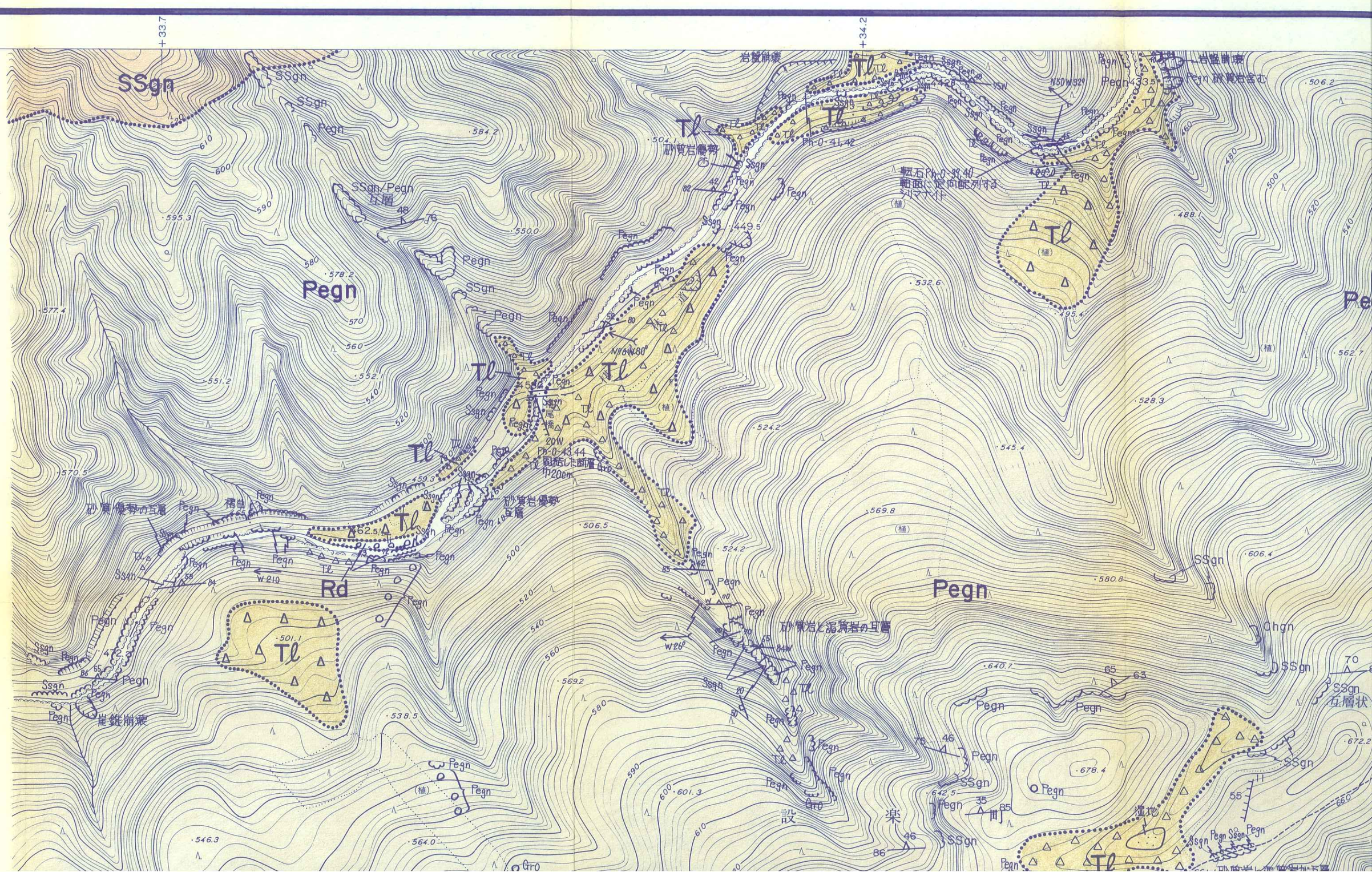
Ssgn

Pegm

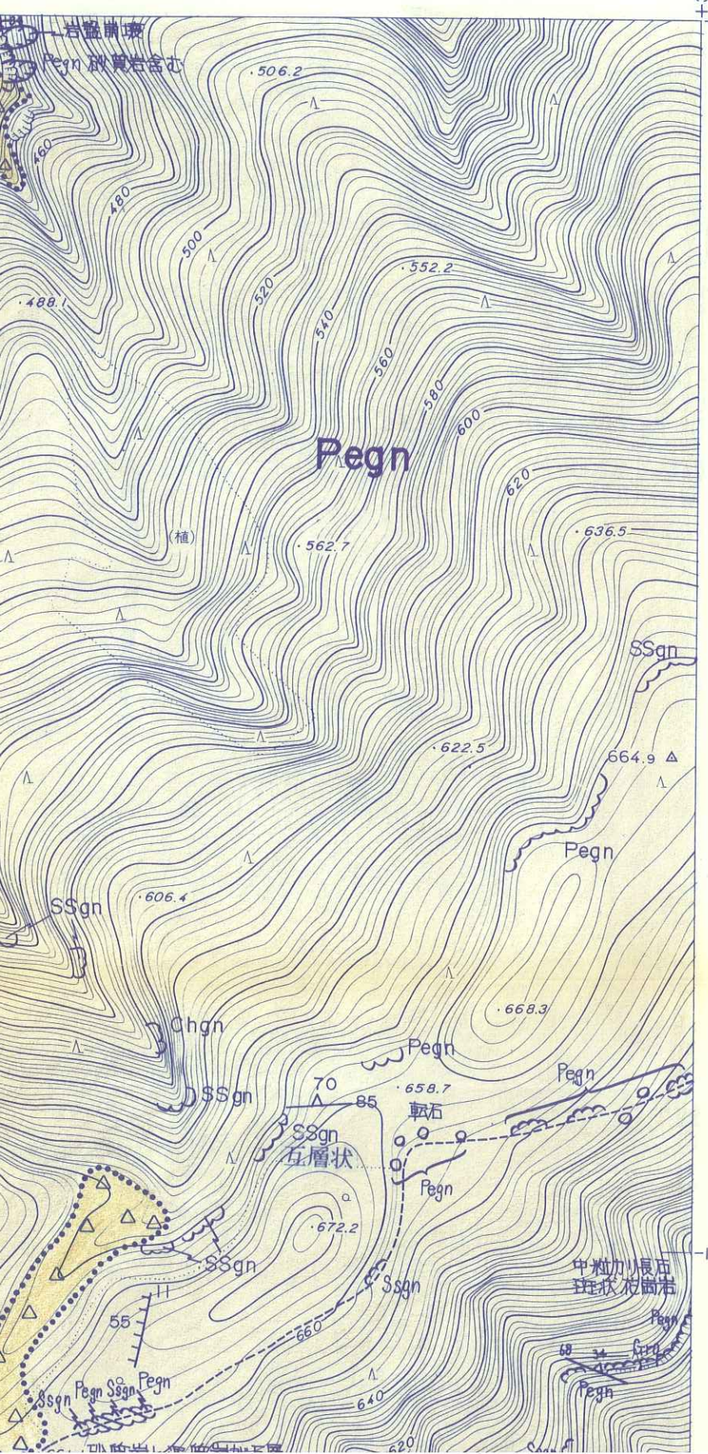
Ssgn

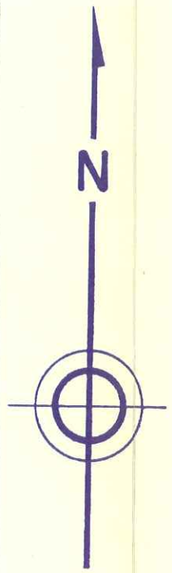
Pegm

-100.8



+33.7
+34.2
SSgn
Pegn
Tl
Rd
Chgn
SSgn/Pegn
互層
砂質岩優勢
砂質岩と泥質岩の互層
砂質岩優勢の互層
岩盤崩壊
崖錐崩壊
Pegn 砂質岩含む
転石 Ph-0-39,40
軸面に定向配列する
シリマナイト
Ph-0-41,42
Ph-0-43,44
固結した断層
Gro
W210
W26°
N76°W80°
N50°W32°
設
楽
町
湿地





接図例

		D-2	E-2
B-3	C-3	D-3	E-3
B-4	C-4	D-4	
B-5	C-5	D-5	
	C-6	D-6	
	C-7		

凡　　例

地質区分

Rd	現河床堆積物	第四紀被覆層
Tℓ	崖錐堆積物	第四紀被覆層
Tr	段丘堆積物	第四紀被覆層
Tf	尾籠累層（凝灰岩）	新第三紀堆積岩類
Ms	下田累層（泥岩）	新第三紀堆積岩類
Ss	川角累層（砂岩）	新第三紀堆積岩類
Cg	田口累層	新第三紀堆積岩類

100.8

101.3

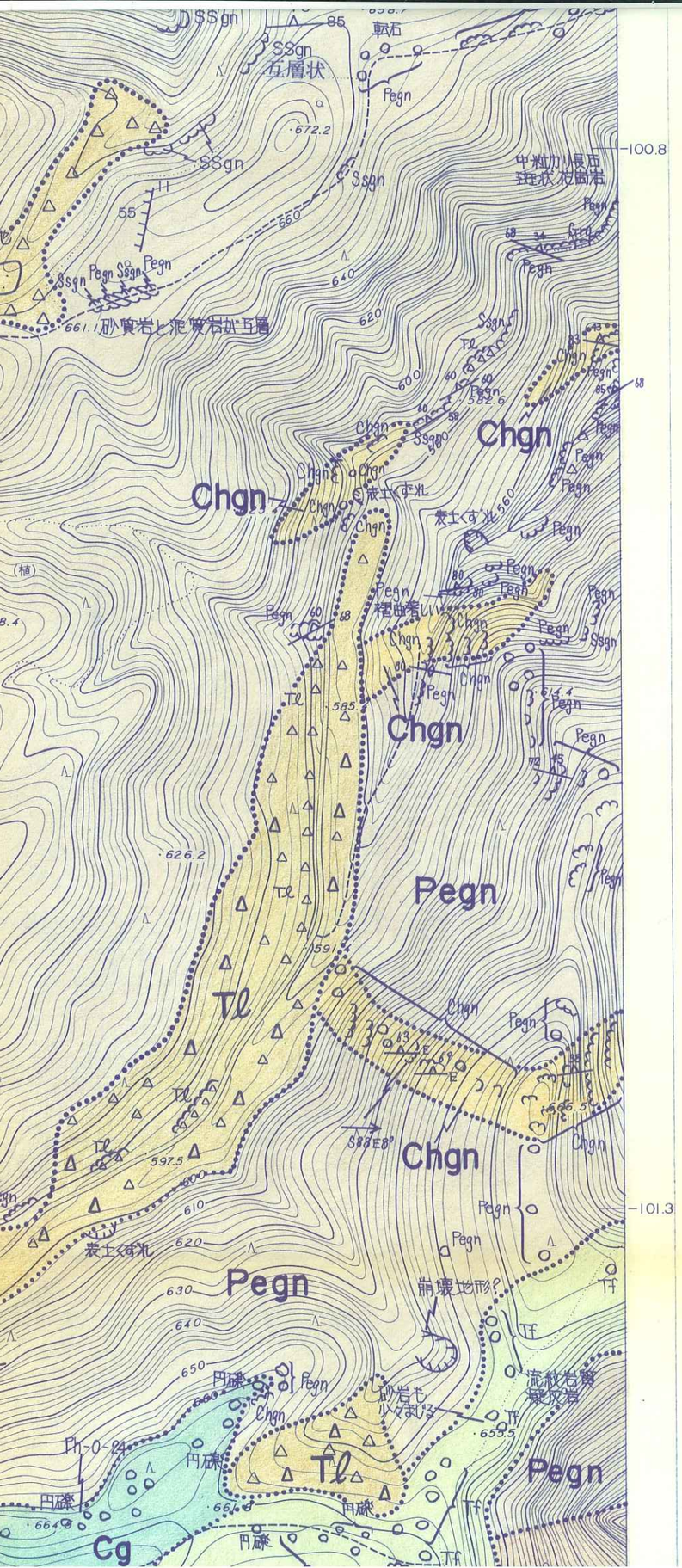
Ssqn

Pegn

533.6

610.8

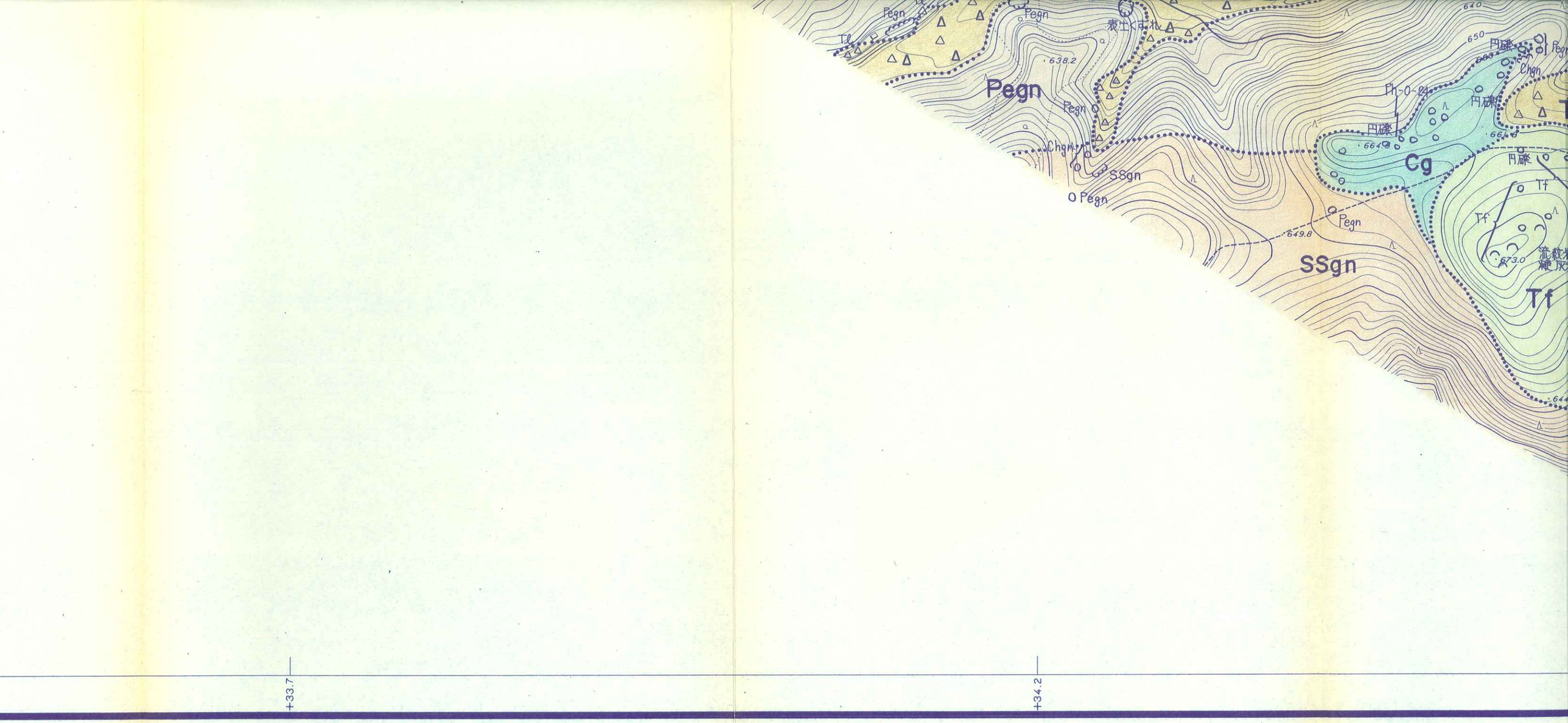
Pegn
Chgn
Tl
Cg
Ssgn
Gro
Gry
設
楽
円礫まじり
片麻岩
流紋岩質凝灰岩の
角礫
砂質岩と泥質岩が互層
亜円礫まじり
風化著しい
中粒黒雲母
花崗岩
表土くずれ
円礫

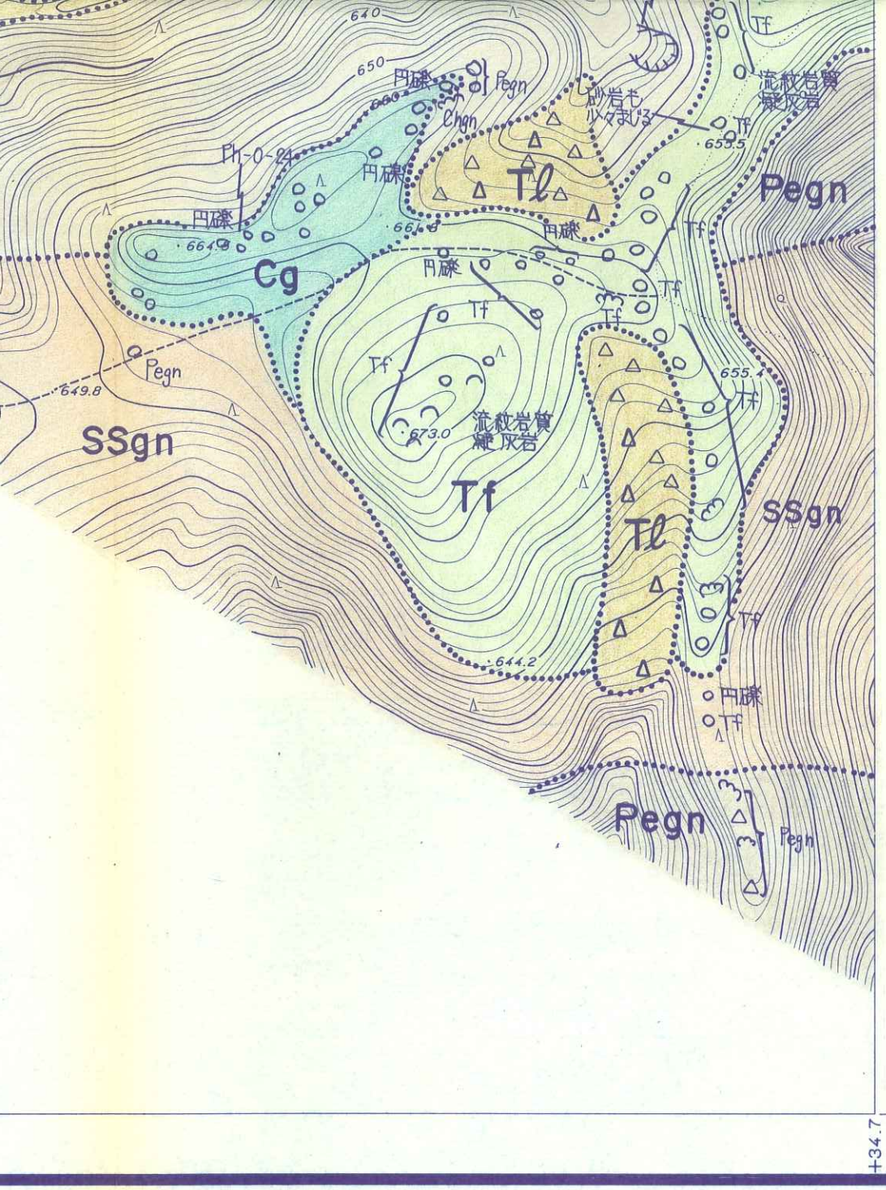

DSSgn
SSgn
互層状
転石
Pegn
672.2
SSgn
中粒角小長石
珪化花崗岩
100.8
55
660
640
620
600
580
560
Pegn
Sgn
Pegn
Sgn
Pegn
661.1
砂質岩と泥質岩の互層
Tf
Sgn
Chgn
Chgn
Chgn
Chgn
Chgn
Chgn
Pegn
Pegn
Peg

−101.8

+32.7

+33.2


Pegn
Pegn
Pegn
Pegn
Chgn
SSgn
Pegn
Pegn
SSgn
Cg
Tf
Tf
Tf
Chgn
Pegn
638.2
649.8
650
640
673.0
+33.7
+34.2



露　　頭

地層の走向・傾斜

片麻状構造の走向・傾斜

節理面の走向・傾斜

断層面の走向・傾斜

滑　落　崖

1/2500

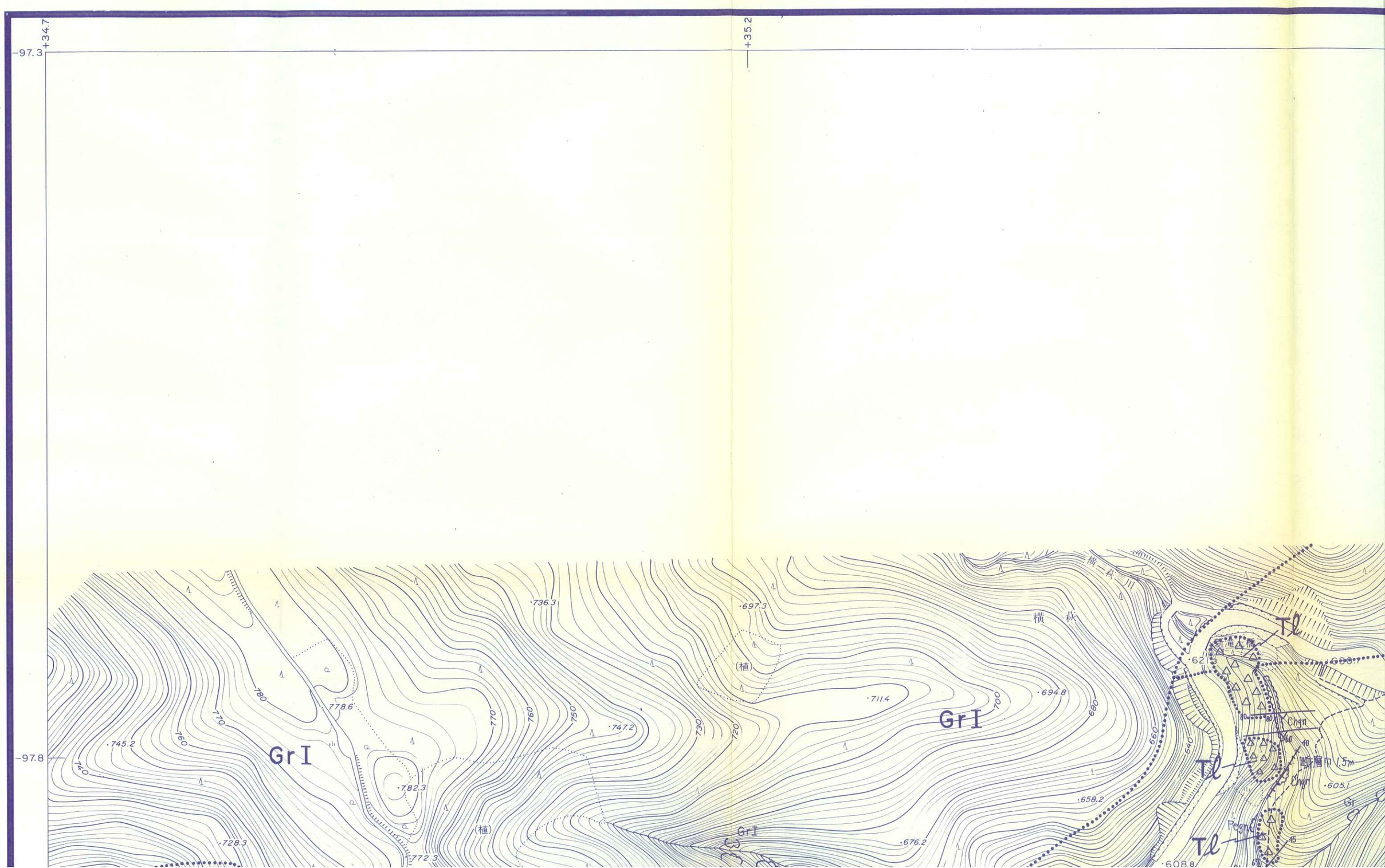
0　　200 m

平成4年度

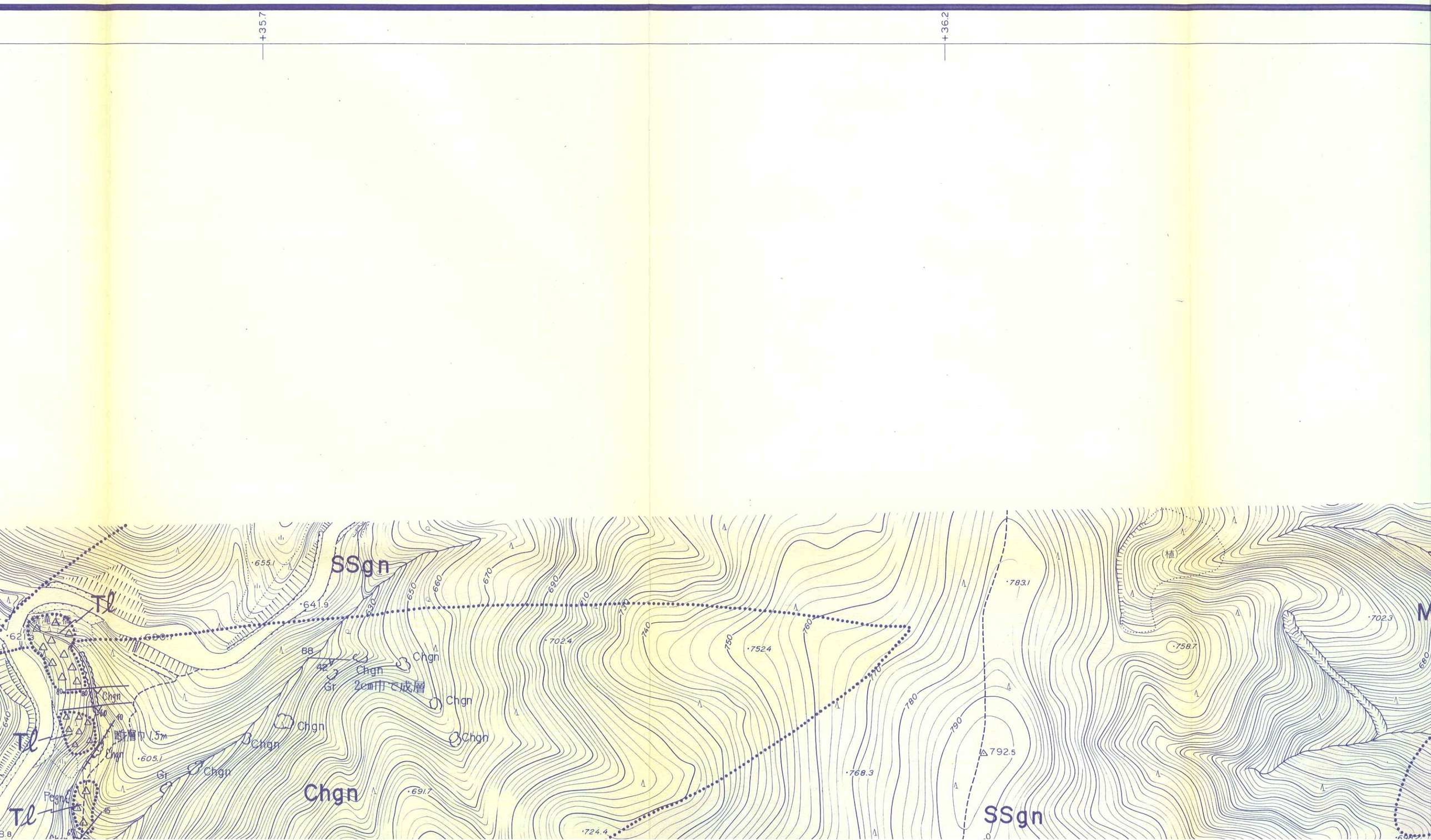
設楽ダム地質調査検討業務委託

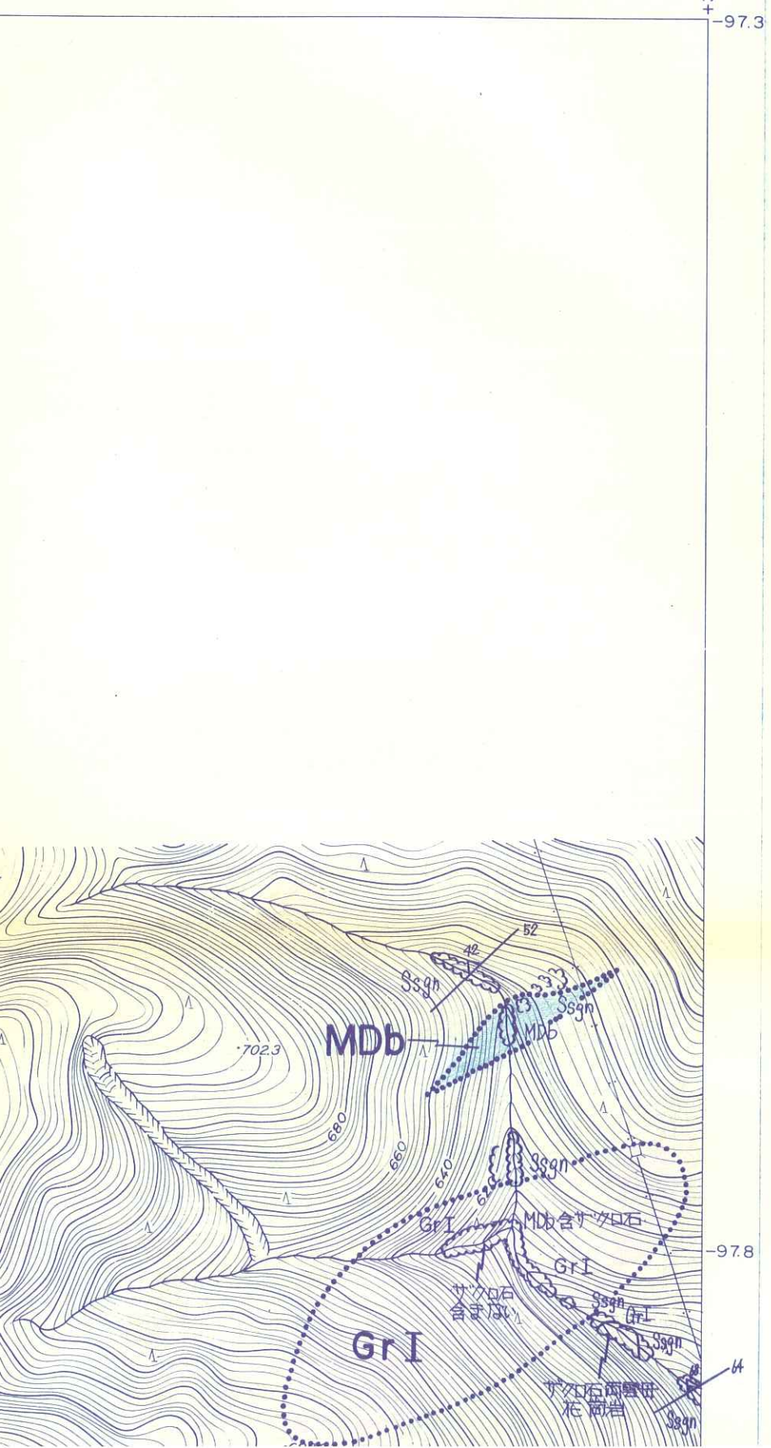
図　種	地質平面図（B－5）
縮　尺	1/2,500
図面番号	付図－1.4

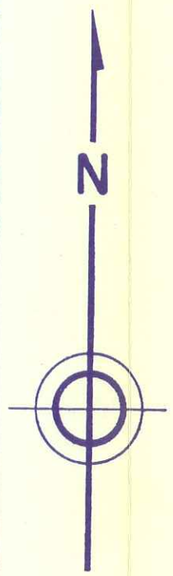
設楽ダム調査事務所



+34.7
+35.2
-97.3
-97.8
GrI
GrI
GrI
Tl
Tl
Tl
Chgn
Chgn
Pegn
横萩
横萩川
(植)
(植)


+35.7
+36.2
SSgn
Tl
Chgn
Gr
2cm巾で成層
Pegn
SSgn





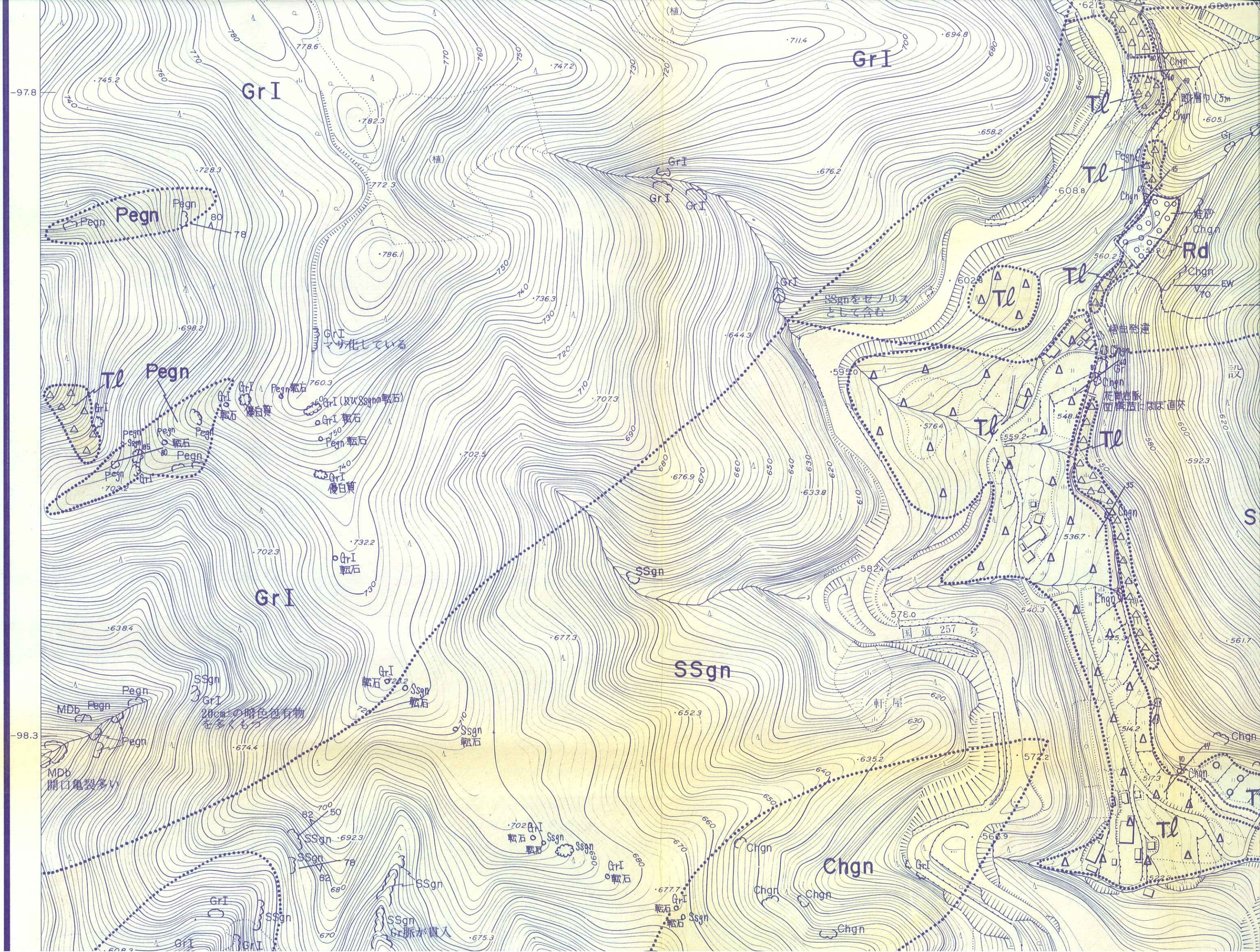
接図例

		D-2	E-2
B-3	C-3	D-3	E-3
B-4	C-4	D-4	
B-5	C-5	D-5	
	C-6	D-6	
	C-7		

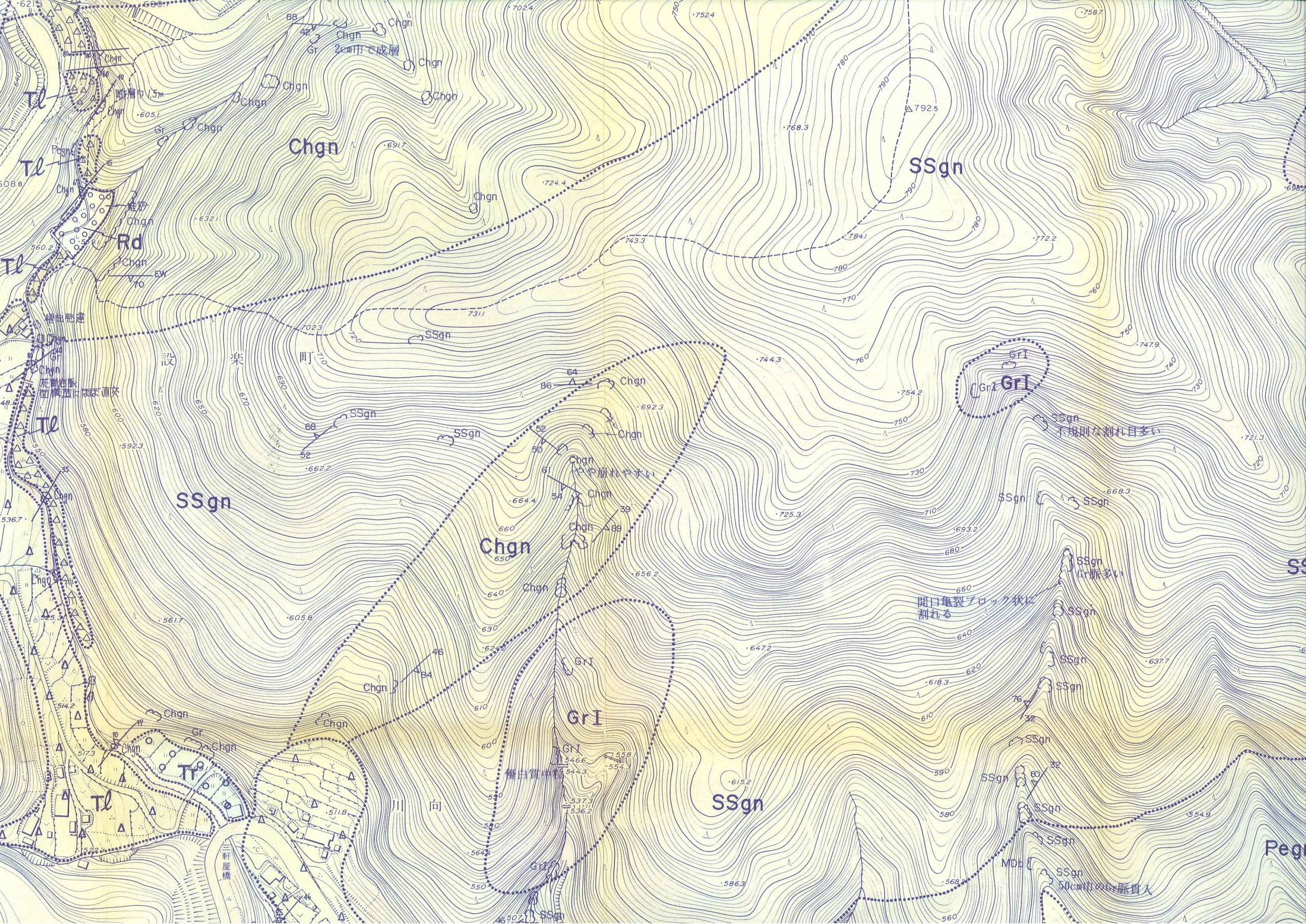
凡　　例

地質区分

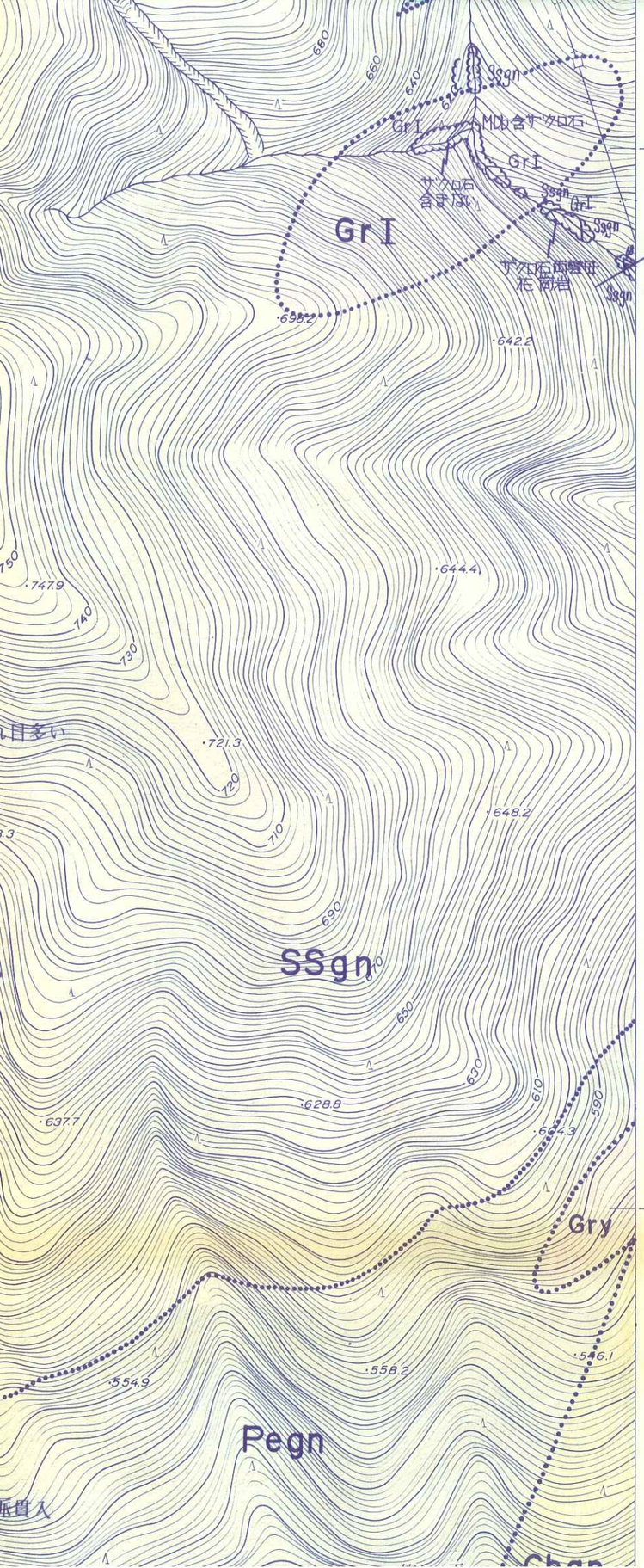
Rd	現河床堆積物	第四紀被覆層
Tl	崖錐堆積物	第四紀被覆層
Tr	段丘堆積物	第四紀被覆層
Tf	尾籠累層（凝灰岩）	新第三紀堆積岩類
Ms	下田累層（泥岩）	新第三紀堆積岩類
Ss	川角累層（砂岩）	新第三紀堆積岩類
Cg	田口累層	新第三紀堆積岩類



GrI
Pegn
Tl
Rd
SSgn
Chgn
SSgnをセノリスとして含む
マサ化している
20cm³の暗色包有物を多くもつ
開口亀裂多い
Gr脈が貫入
国道257号
三軒屋



Chgn
SSgn
Rd
Tl
Tr
GrI
Pegn
設楽町
川向
2cm巾で成層
不規則な割れ目多い
やや崩れやすい
開口亀裂ブロック状に割れる
Gr脈多い
50cm巾のGr脈貫入



Tp	段丘堆積物	
Tf	尾籠累層（凝灰岩）	新第三紀堆積岩類
Ms	下田累層（泥岩）	
Ss	川角累層（砂岩）	
Cg	田口累層（礫岩）	
Ry	流紋岩貫入岩	新第三紀火成岩類
SSgn	砂質片麻岩	領家変成岩類
Pegn	泥質片麻岩	
Chgn	珪質片麻岩及び変成チャート	
Gdk	清崎花崗岩	領家花崗岩類
GrI	伊奈川花崗岩	
Gry	未区分新期花崗岩類	
Gro	未区分古期花崗岩類	
MDb	変輝緑岩	中生代貫入岩類

地質境界

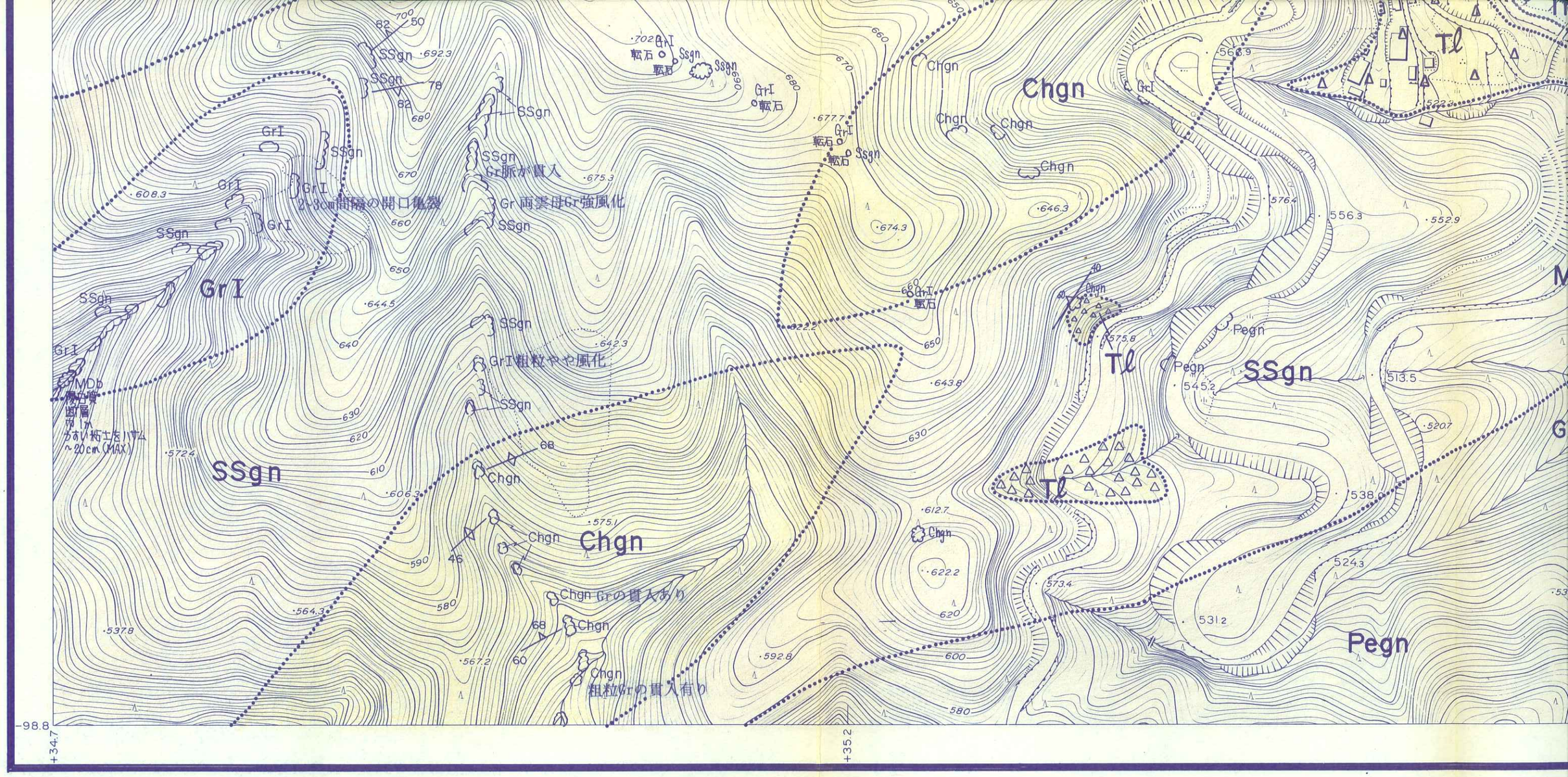
断層

推定断層

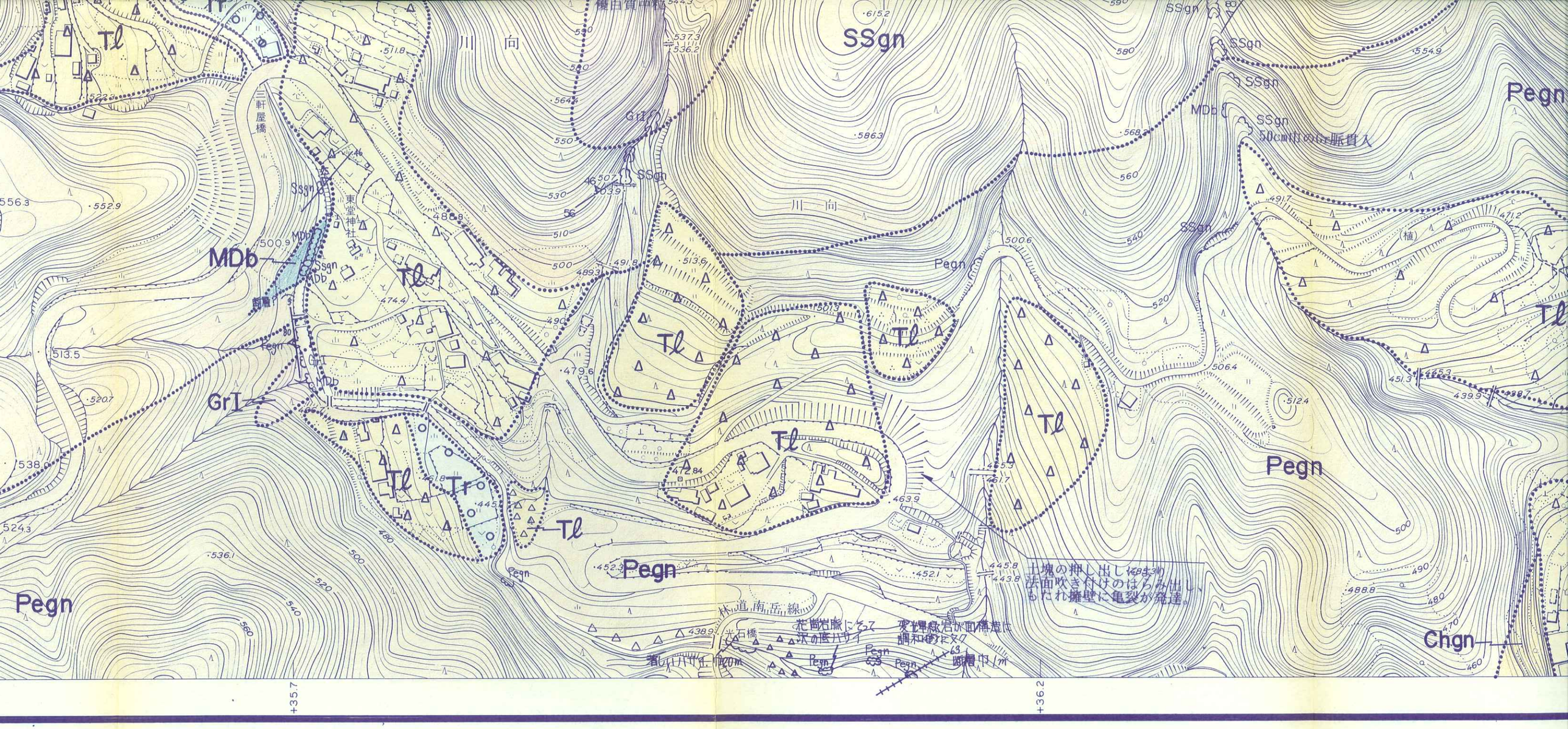
露頭

地層の走向・傾斜

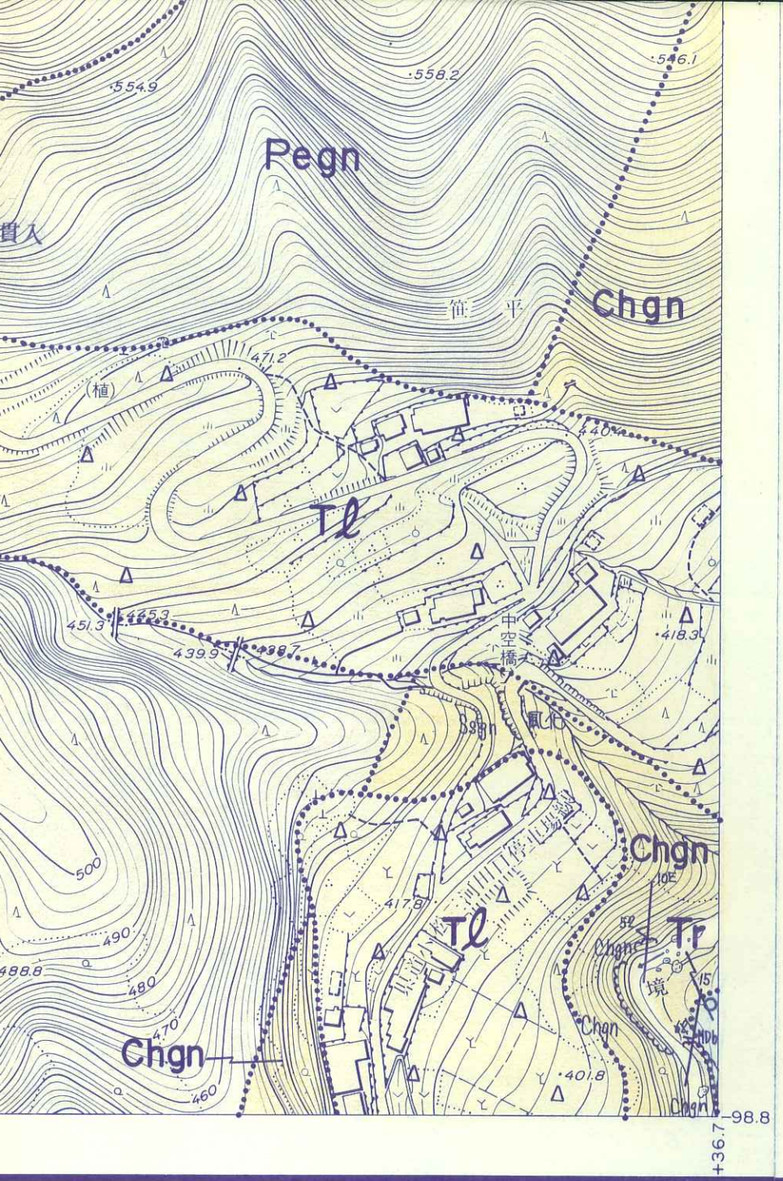
片麻状構造の走向・傾斜



GrI
SSgn
Chgn
Tl
Pegn
Gr脈が貫入
Gr両雲母Gr強風化
2~3cm間隔の開口亀裂
GrI粗粒やや風化
Grの貫入あり
粗粒Grの貫入有り
MDb
-98.8
+34.7
+35.2



SSgn
Pegn
Tl
Tr
MDb
GrI
Chgn
川向
三軒屋橋
東堂神社
50cm巾のGr脈貫入
土塊の押し出し
法面吹き付けのはらみ出し、
もたれ擁壁に亀裂が発達。
林道南岳線
光石橋
+35.7
+36.2



露　　頭

地層の走向・傾斜

片麻状構造の走向・傾斜

節理面の走向・傾斜

断層面の走向・傾斜

滑　落　崖

1/2,500

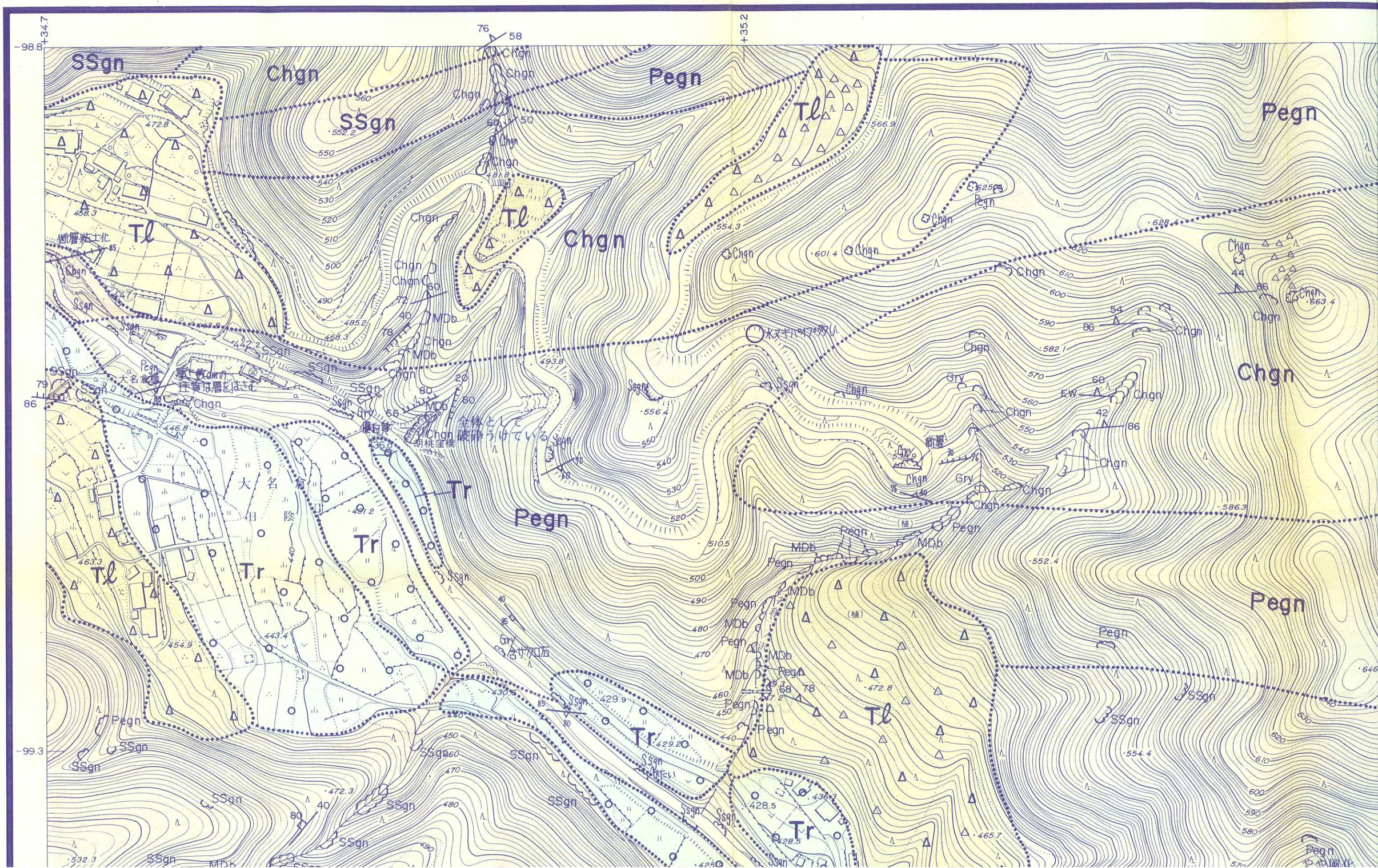
0　　200 m

平成4年度

設楽ダム地質調査検討業務委託

図　種	地質平面図（C－3）
縮　尺	1/2,500
図面番号	付図－1.5

設楽ダム調査事務所



SSgn
Chgn
Pegn
Tl
Tr
MDb
Gry
全体として破砕うけている
大名倉
日陰

+35.7

+36.2

Pegn

Chgn

Chgn

Pegn

Pegn

MDb

Tℓ

MDb

MDb

Chgn

Gry

Gry

SSgn

SSgn

Pegn

MDb

SSgn

Pegn

Chgn

Tℓ

MDb

Tr

Chgn

Chgn

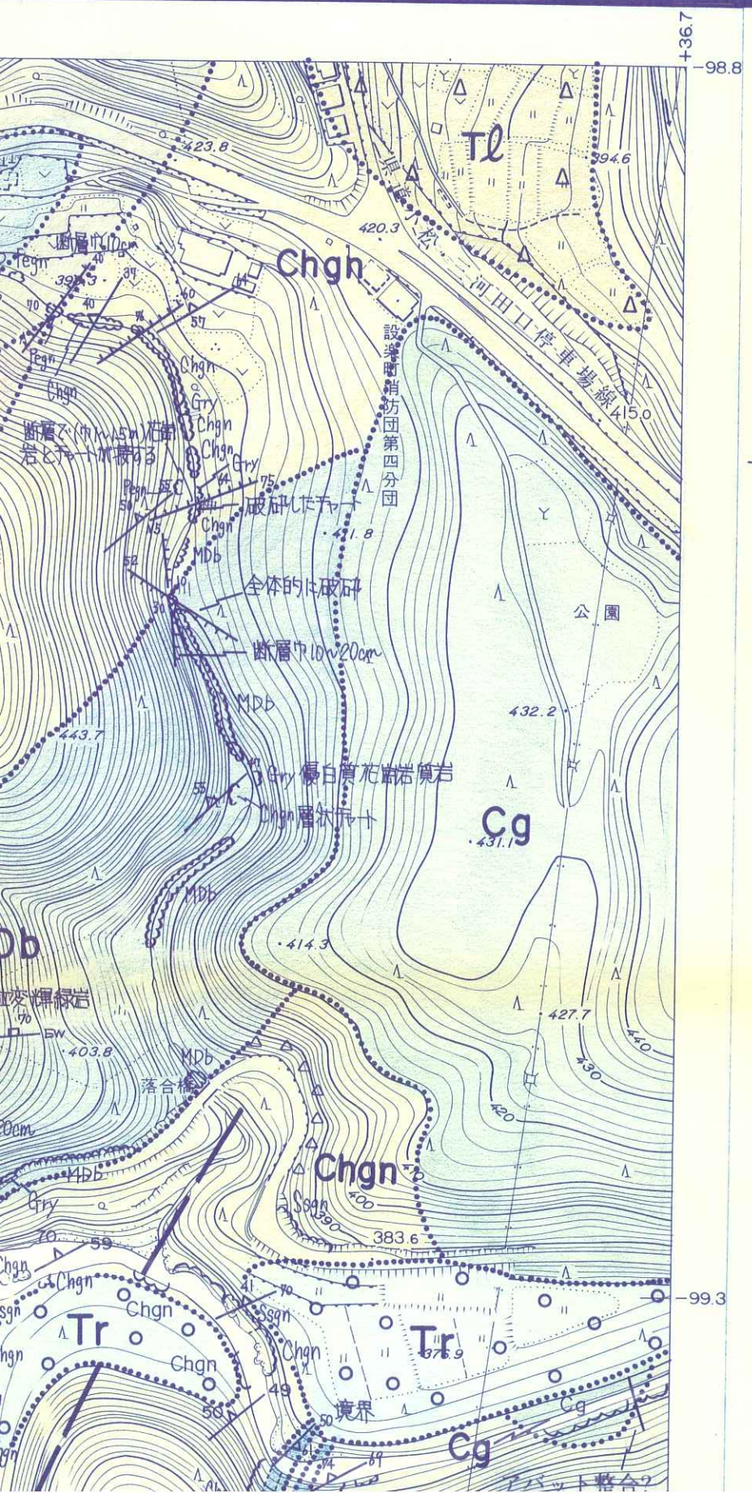
Pegn

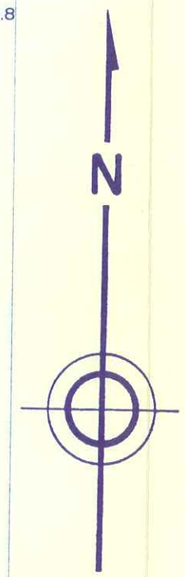
SSgn

Chgn

Chgn

Ch





接図例

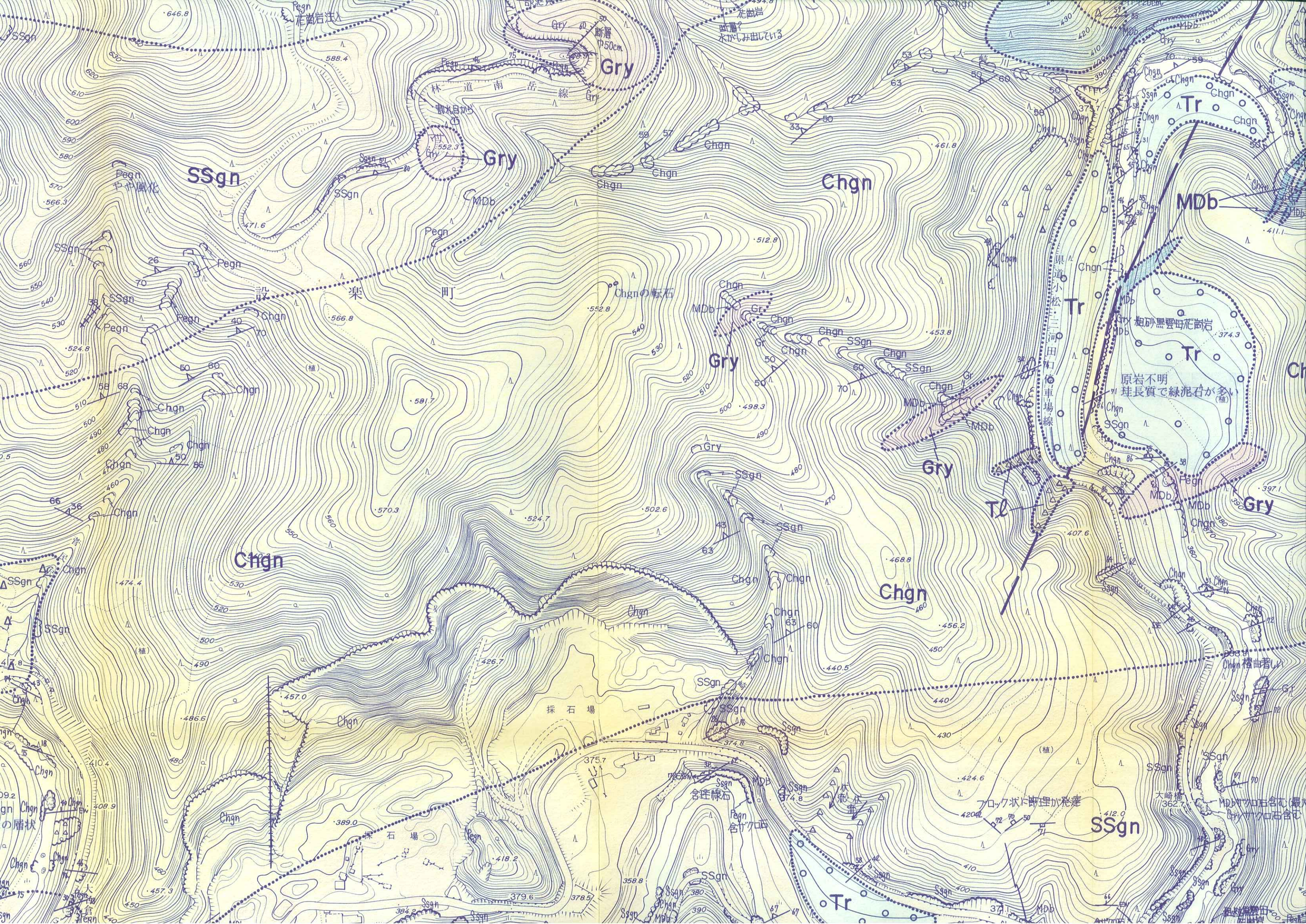
		D-2	E-2
B-3	C-3	D-3	E-3
B-4	C-4	D-4	
B-5	C-5	D-5	
	C-6	D-6	
	C-7		

凡　例

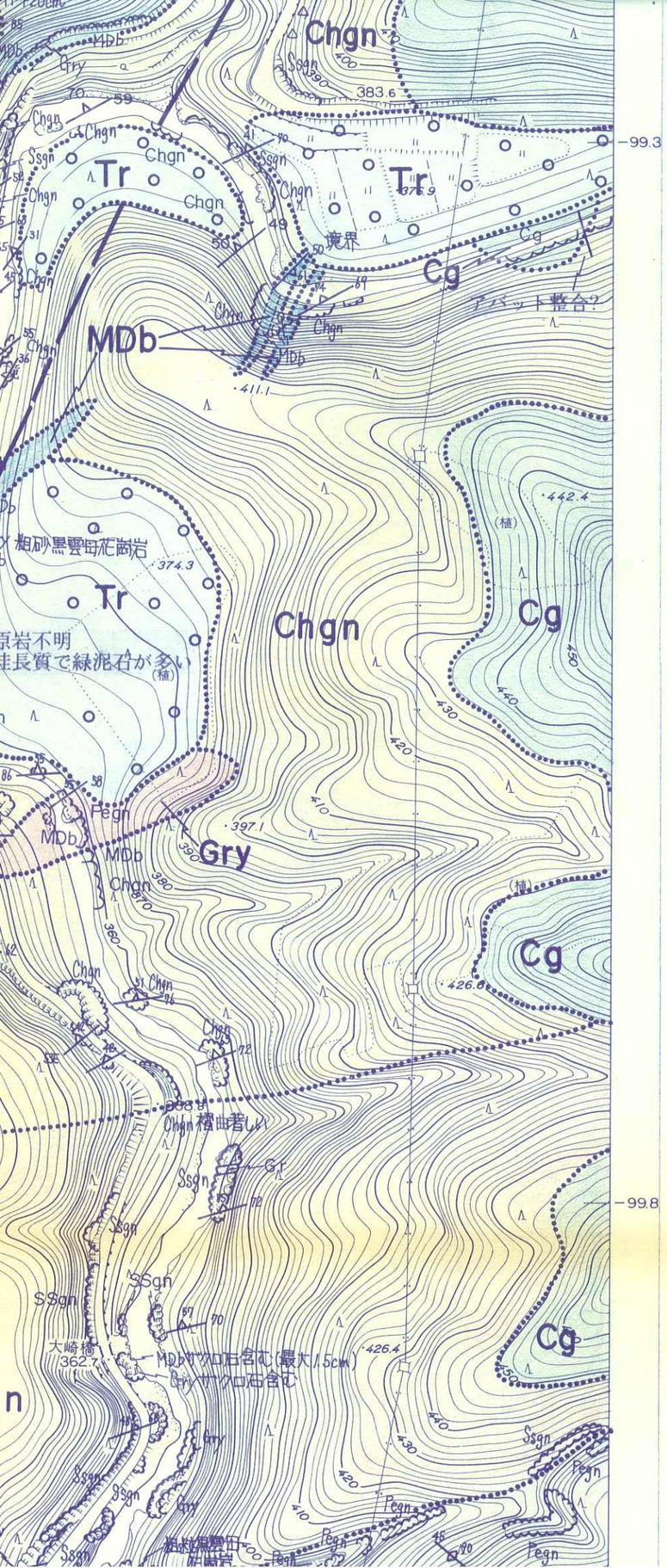
地質区分

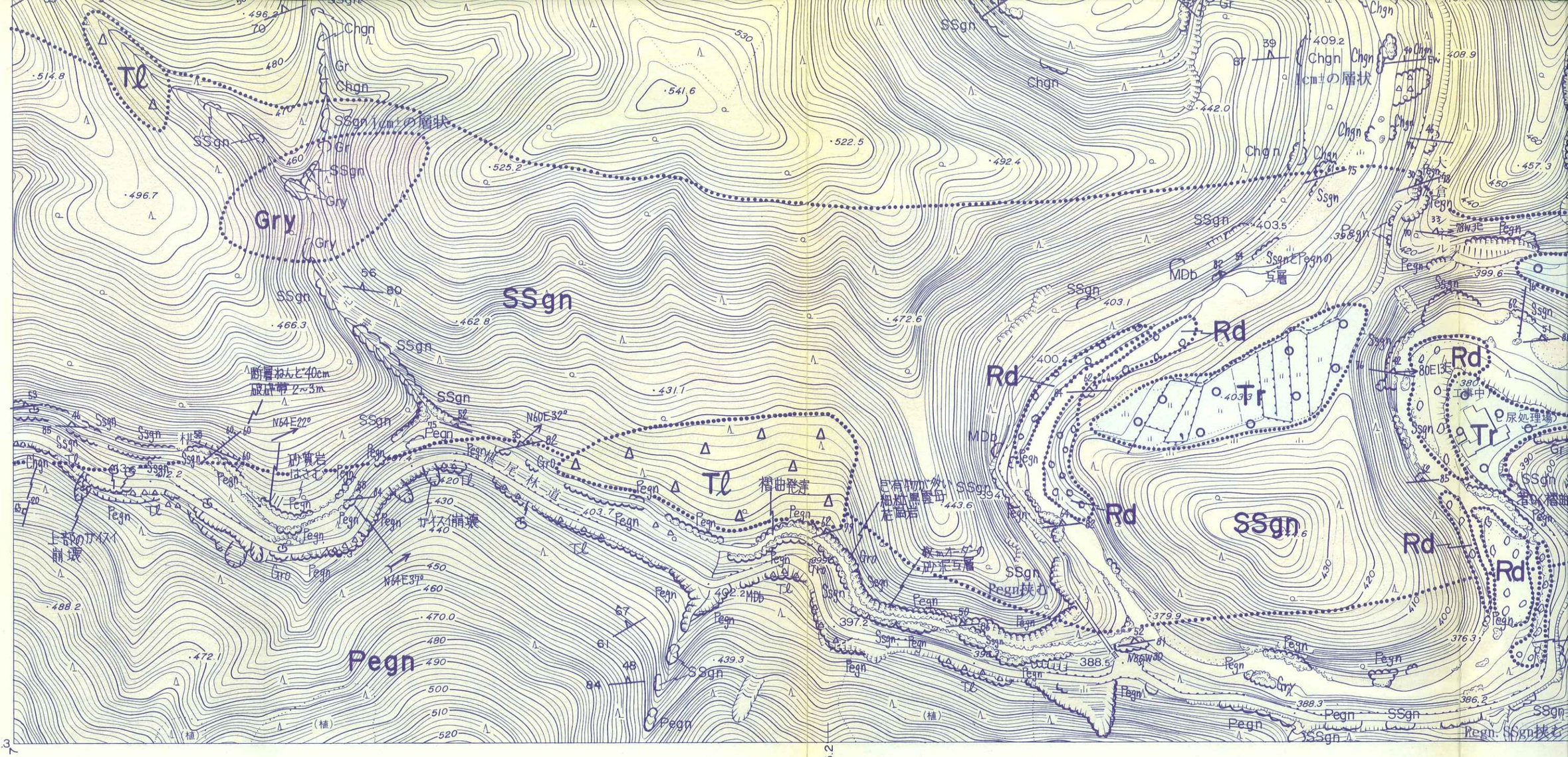
Rd	現河床堆積物	第四紀被覆層
Tℓ	崖錐堆積物	第四紀被覆層
Tr	段丘堆積物	第四紀被覆層
Tf	尾籠累層（凝灰岩）	新第三紀堆積岩類
Ms	下田累層（泥岩）	新第三紀堆積岩類
Ss	川角累層（砂岩）	新第三紀堆積岩類
Cg	田口累層	新第三紀堆積岩類

SSgn
Pegn
MDb
Tr
Tℓ
Gry
Chgn
Gr
Chgn
Tr
Tℓ
Tr
Tℓ
Chgn
SSgn
Tr
Tr
Tℓ
Chgn
SSgn
Chgn
Tr
Chgn
SSgn
Chgn
Tr
Chgn
SSgn
Chgn
Tℓ



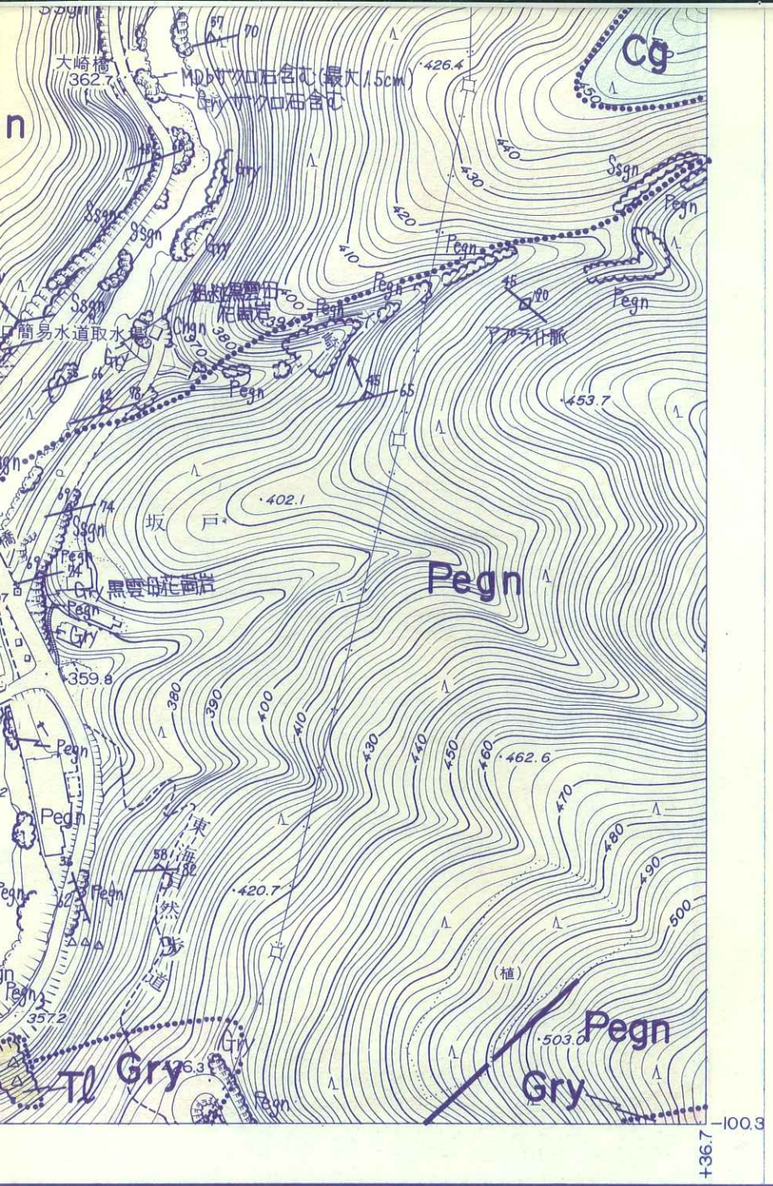
SSgn
Chgn
Gry
Tr
Tl
MDb
Pegn
林道南岳線
設楽町
Chgnの転石
採石場
原岩不明
珪長質で緑泥石が多い
ブロック状に節理が発達
含珪線石
含ザクロ石


Chgn
Tr
MDb
Cg
Gry
SSgn
Pegn
Ssgn
境界
アバット整合?
粗粒黒雲母花崗岩
Tr
Chgn
Cg
Gry
Cg
Cg
Gry
Pegn
Ssgn
Chgn 褶曲著しい
Gr I
SSgn
大崎橋
MDb ヤクロ石含む(最大1.5cm)
Gry ヤクロ石含む
Pegn
Ssgn
Pegn
Pegn
Pegn
Ssgn
Pegn
Ssgn
Pegn
Ssg



Tl
Gry
SSgn
Pegn
Rd
Tr
1cm±の層状
断層ねんど40cm
破砕帯 2~3m
砂質岩
はさむ
上部のガイスイ
崩壊
ガイスイ崩壊
褶曲発達
Pegn挟む
Pegn. SSgn挟む
MDb
Chgn
Gr
Gro
N64E22°
N60E32°
N64E37°
-100.3
+34.7
+35.2

SSgn
Tr
Rd
MDb
Tl
Pegn
Gry
SSgn/Pegn
互層状
ブロック状に即理が発達
大崎橋
松戸橋
坂戸
尿処理場
工事中
Pegn. SSgn挟む
+35.7
+36.2



	露　　頭
	地層の走向・傾斜
	片麻状構造の走向・傾斜
	節理面の走向・傾斜
	断層面の走向・傾斜
	滑　落　崖

1/2,500

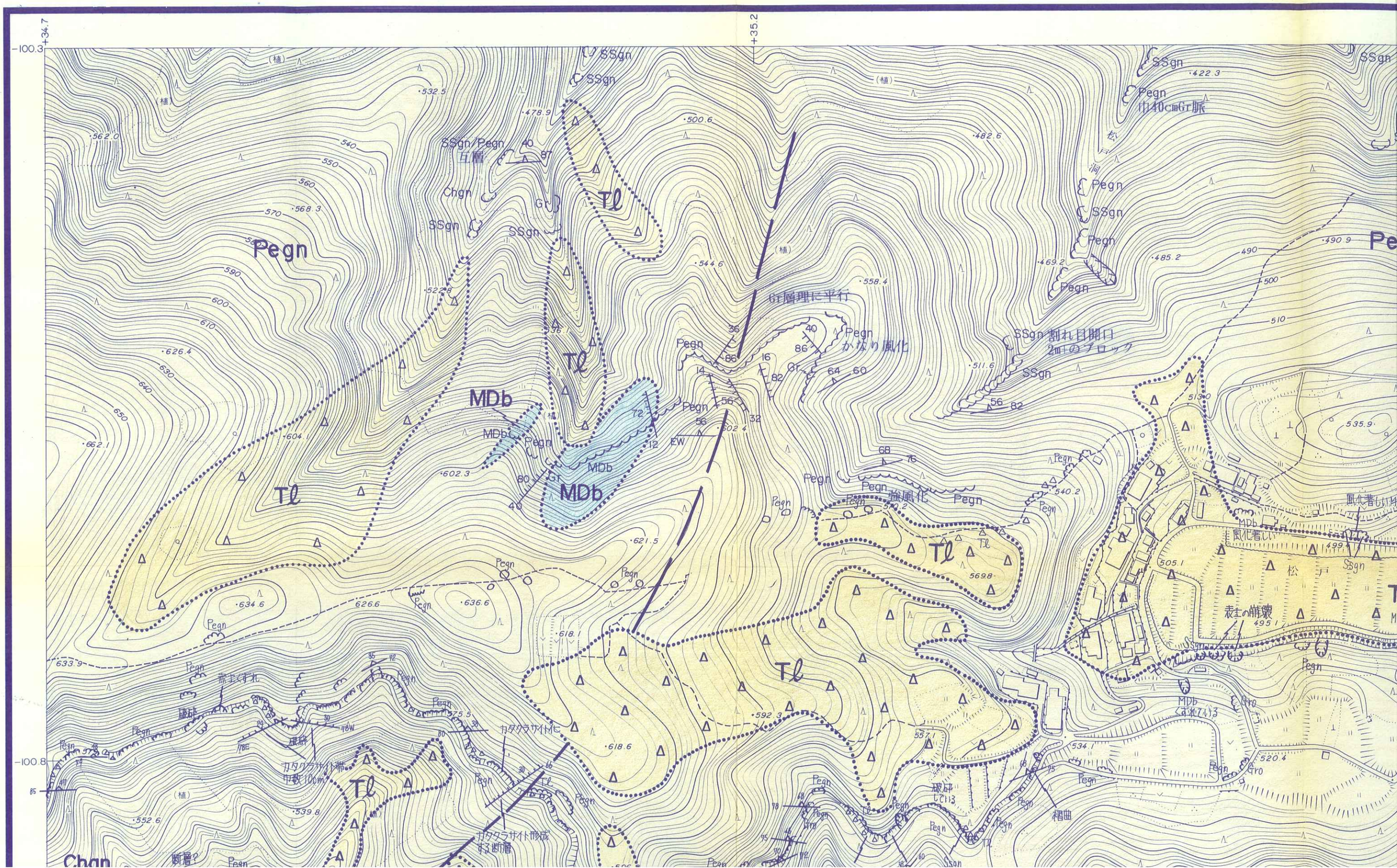
0　　200m

平成4年度

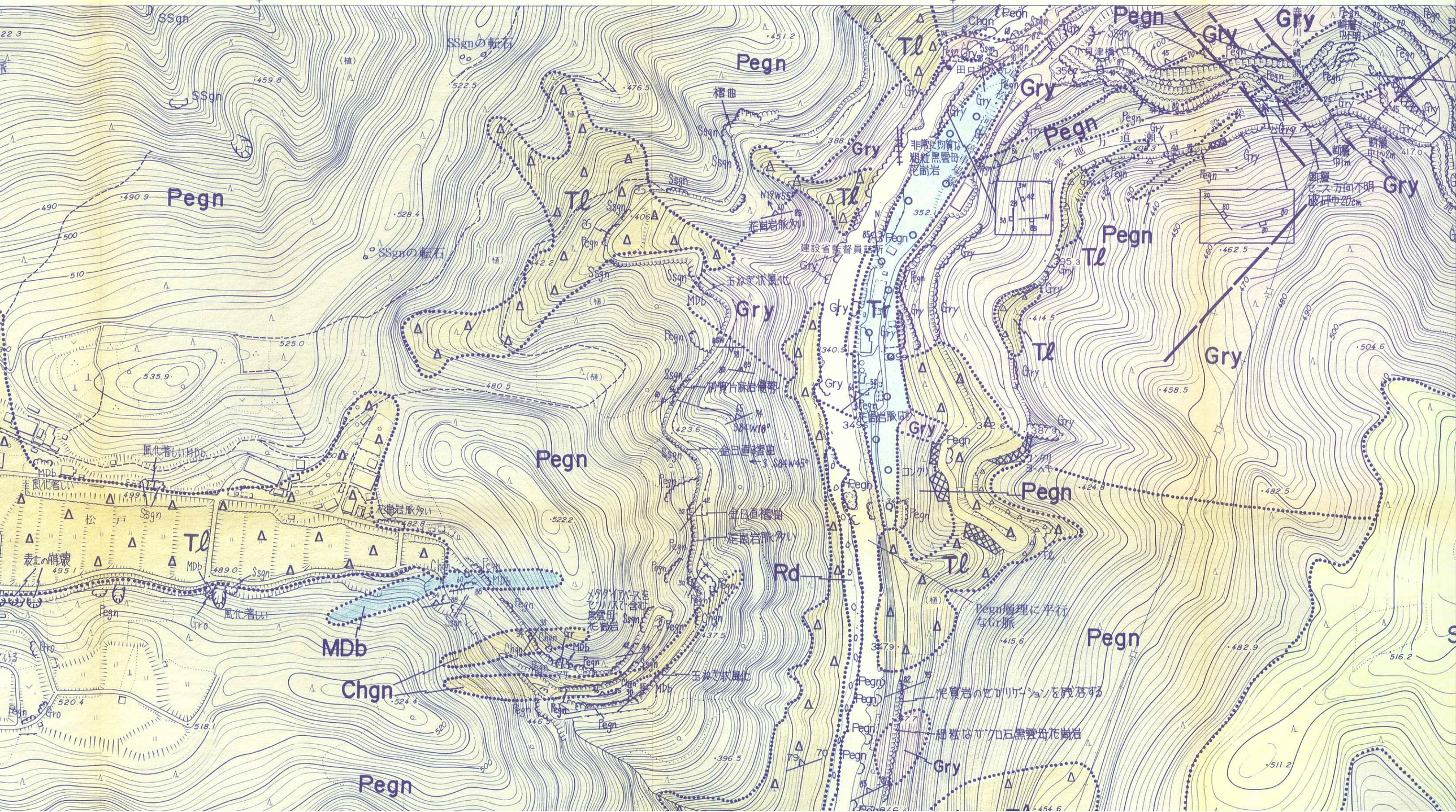
設楽ダム地質調査検討業務委託

図　種	地質平面図(C－4)
縮　尺	1/2,500
図面番号	付図－1.6

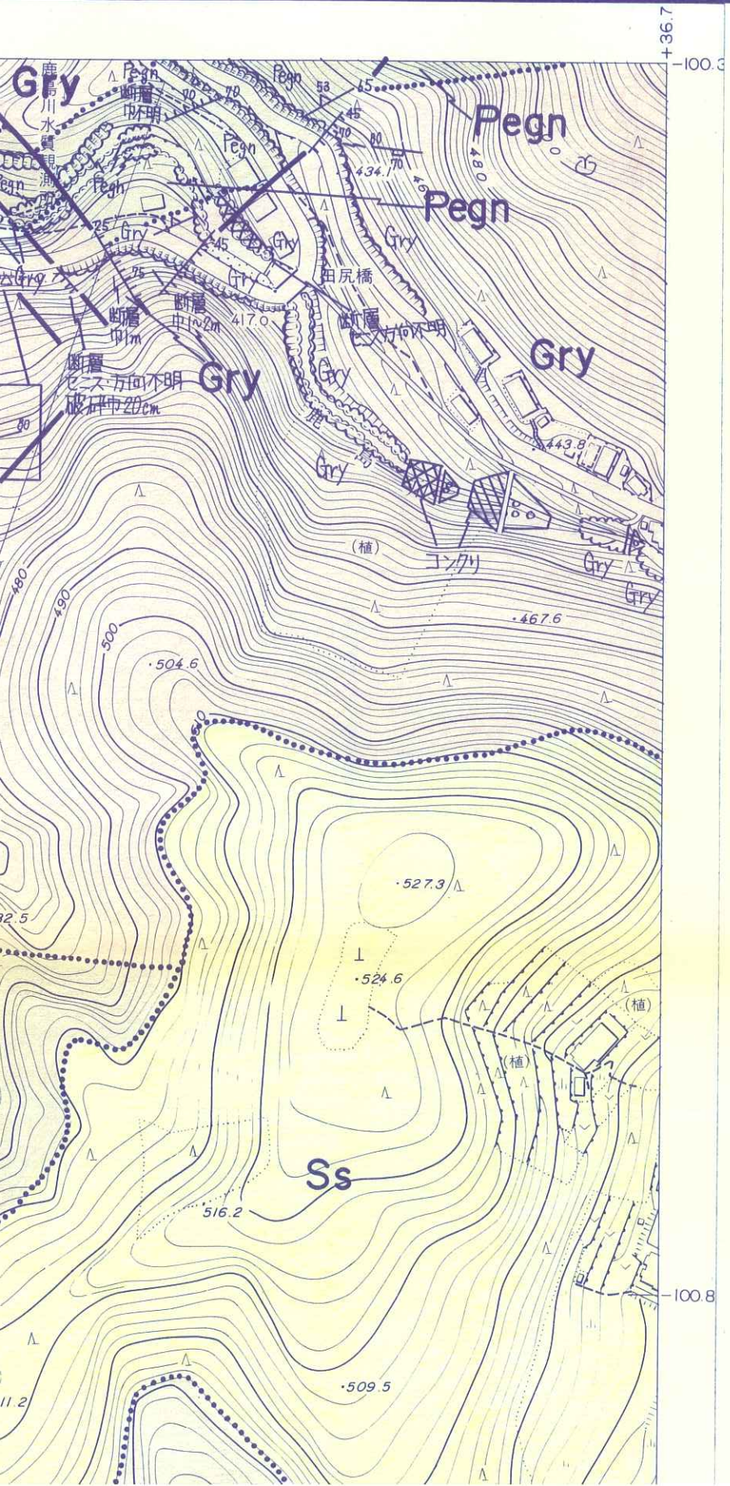
設楽ダム調査事務所

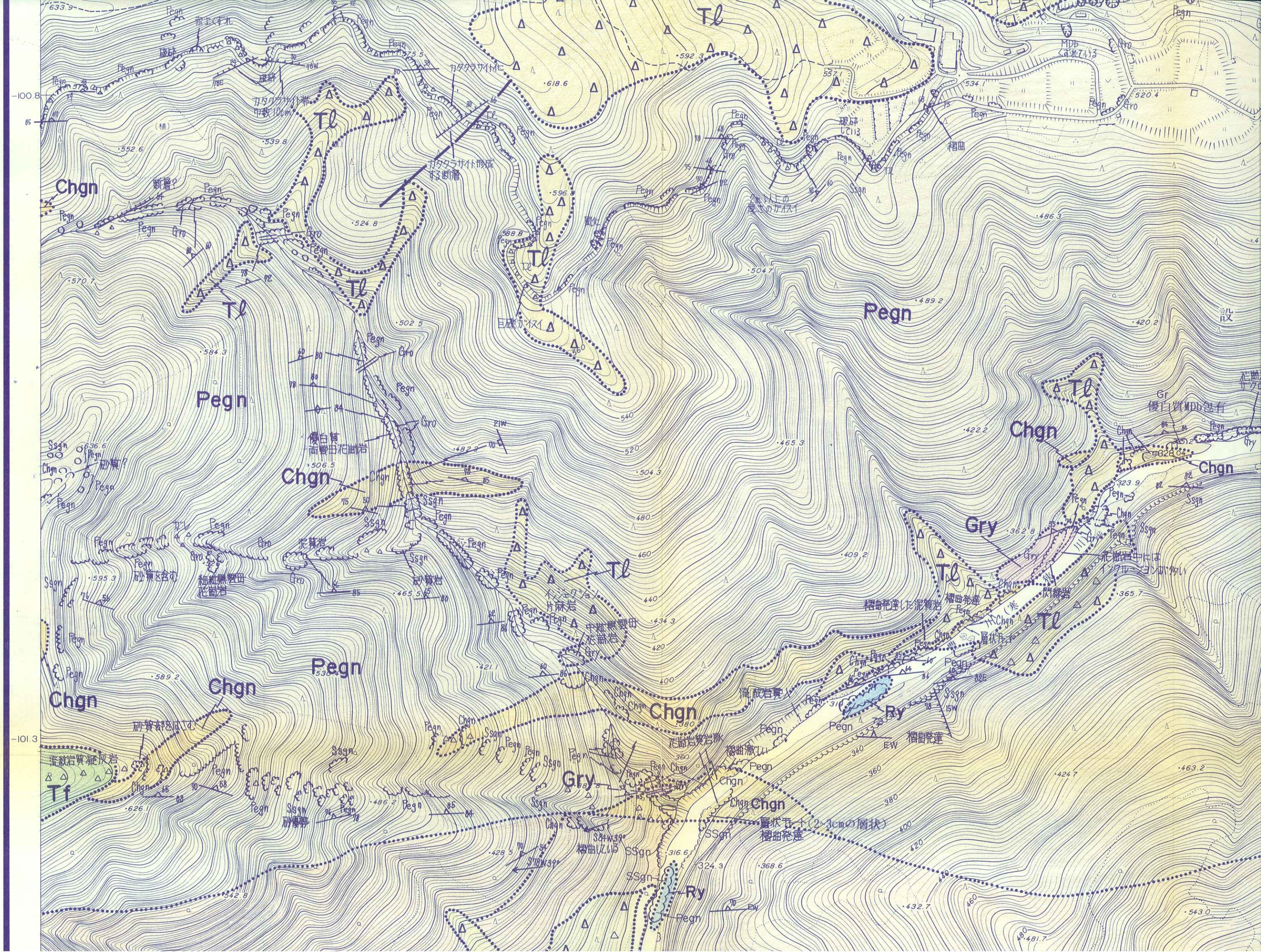


+34.7
+35.2
-100.3
-100.8
Pegn
Tl
MDb
SSgn
SSgn/Pegn
互層
Chgn
Gr
Gr層理に平行
かなり風化
割れ目開口
2m+のブロック
巾40cmGr脈
強風化
風化著しい
表土の崩壊
松戸
カタクラサイト化
カタクラサイト帯
巾数10cm
カタクラサイト形成する断層
破砕
褶曲
Chgn



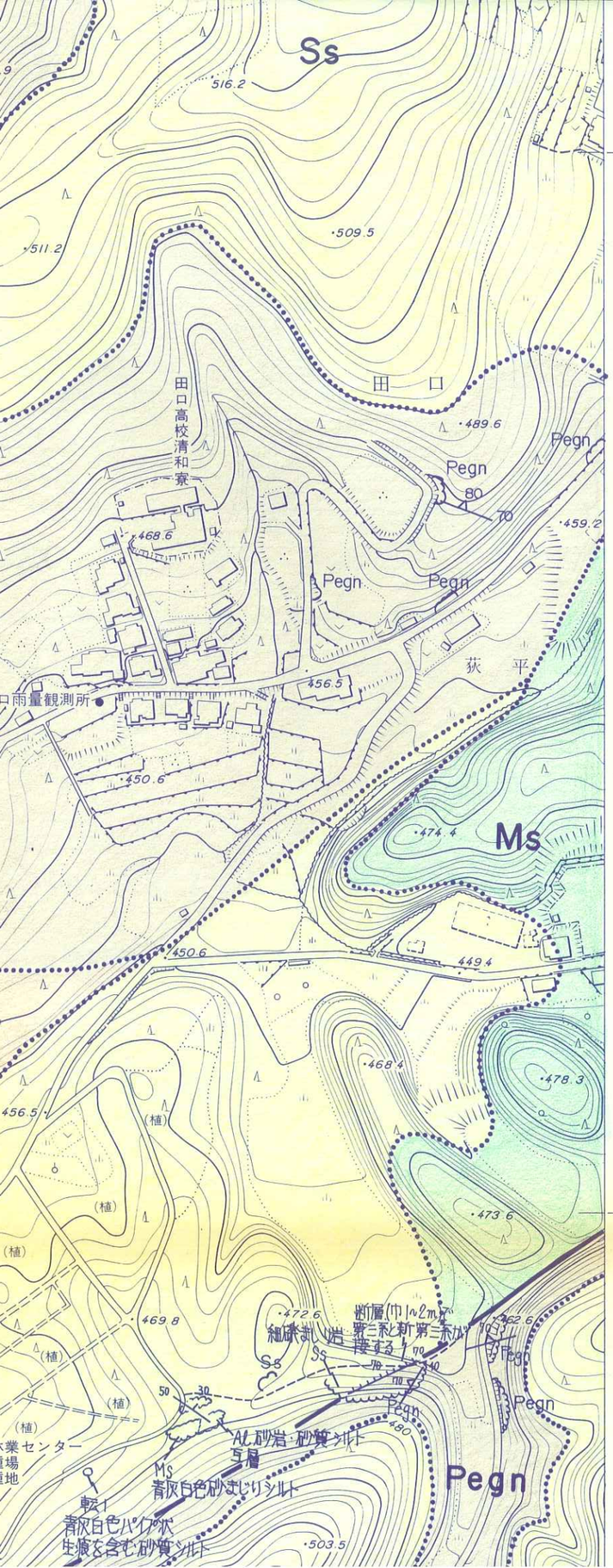
+35.7
+36.2
Pegn
Gry
Tl
Tr
Rd
MDb
Chgn
SSgn
SSgnの転石
褶曲
建設省監督員詰所
玉ねぎ状風化
金日直褶曲
花崗岩脈多い
Pegn層理に平行なGr脈
泥質岩のセンリゲーションを残存する
細粒なサクロ石黒雲母花崗岩
表土の崩壊
風化著しい


Gry
Pegn
Pegn
Pegn
Gry
Gry
Gry



Tl
Chgn
Pegn
Gry
Ry
Tf
カタクラサイト帯
中数10cm
カタクラサイト形成する断層
巨礫ガイスイ
優白質
高雲母花崗岩
砂質岩
片麻岩
中粒黒雲母
花崗岩
砂質部をはこむ
流紋岩質凝灰岩
層状ホルト(2~3cmの層状)
褶曲発達
褶曲発達した泥質岩
優白質MDb包有
MDb
くずれている
設
-100.8
-101.3

Pegn
MDb
Chgn
Gro
Pegn
Gro
Pegn
Gro
Pegn
Pegn
Pegn



Tr。	段丘堆積物	
Tf	尾籠累層（凝灰岩）	新第三紀堆積岩類
Ms	下田累層（泥岩）	
Ss	川角累層（砂岩）	
Cg	田口累層（礫岩）	
Ry	流紋岩貫入岩	新第三紀火成岩類
SSgn	砂質片麻岩	領家変成岩類
Pegn	泥質片麻岩	
Chgn	珪質片麻岩及び変成チャート	
Gdk	清崎花崗岩	領家花崗岩類
GrI	伊奈川花崗岩	
Gry	未区分新期花崗岩類	
Gro	未区分古期花崗岩類	
MDb	変輝緑岩	中生代貫入岩類

地質境界

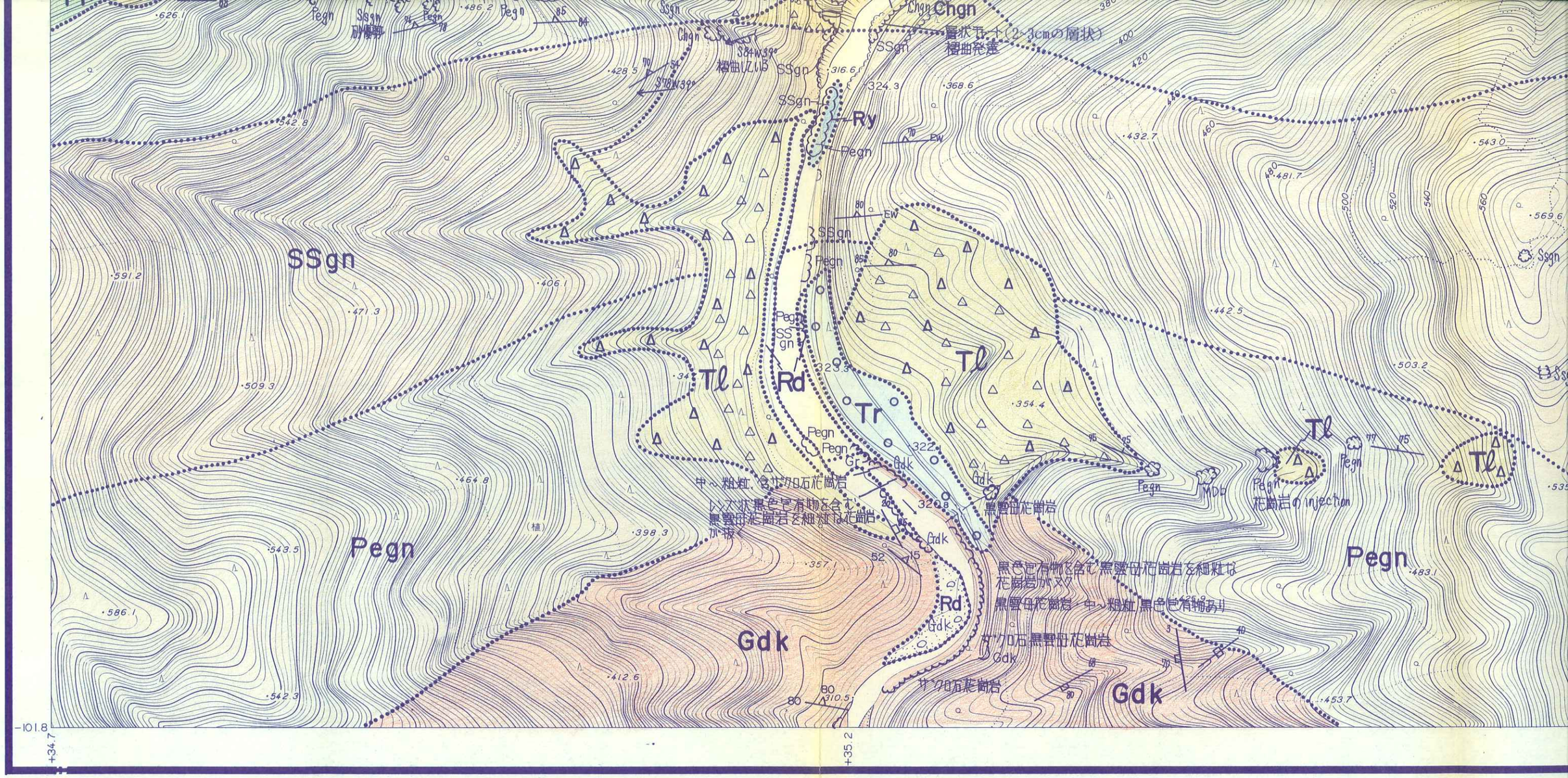
断層

推定断層

露頭

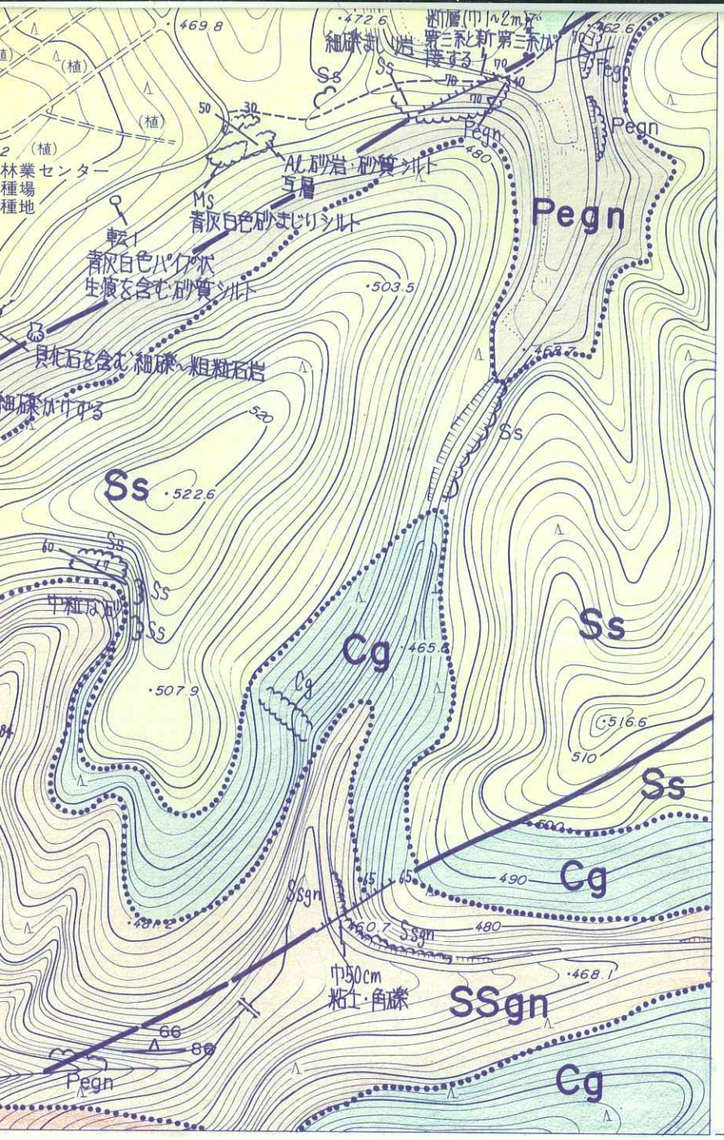
地層の走向・傾斜

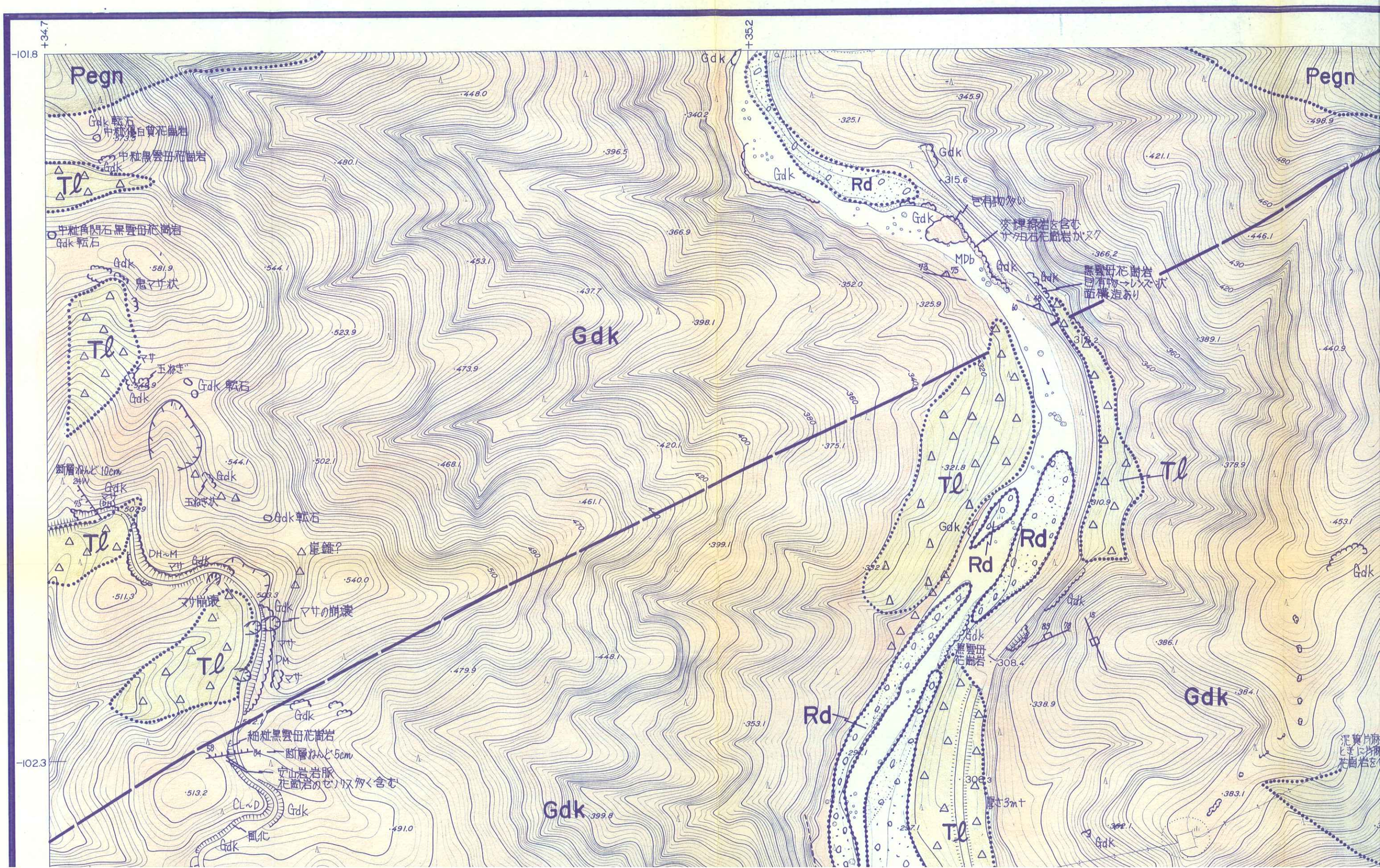
片麻状構造の走向・傾斜



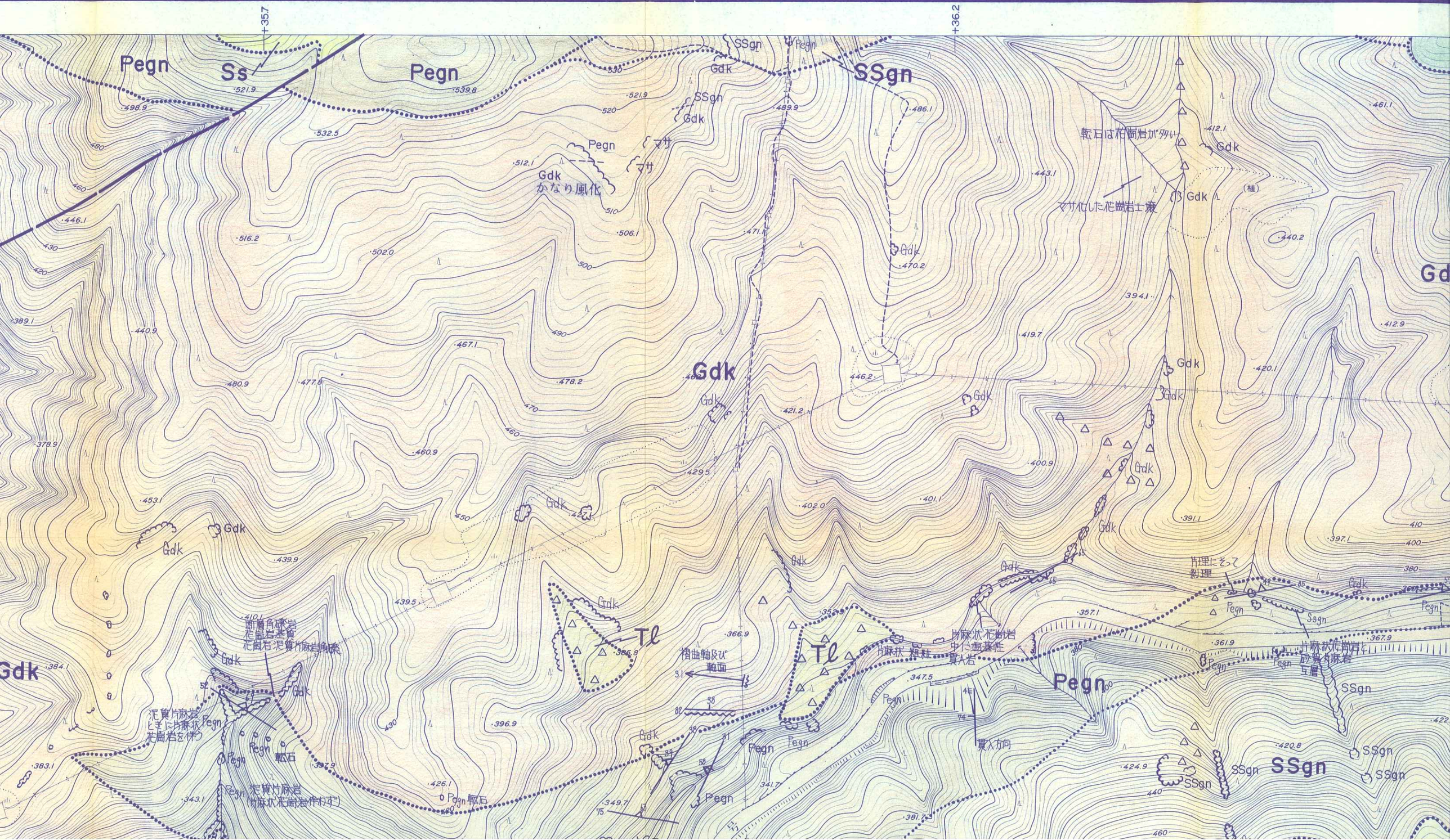
Chgn
層状ヒート(2~3cmの層状)
褶曲発達
SSgn
Ry
Pegn
Tl
Rd
Tr
Gdk
中～粗粒、含サクロ石花崗岩
レンズ状黒色包有物を含む
黒雲母花崗岩を細粒な花崗岩
が抜く
黒雲母花崗岩
黒色包有物を含む黒雲母花崗岩を細粒な
花崗岩がヌク
黒雲母花崗岩・中～粗粒黒色包有物あり
サクロ石黒雲母花崗岩
サクロ石花崗岩
花崗岩の injection
MDb
-101.8
+34.7
+35.2
0
100

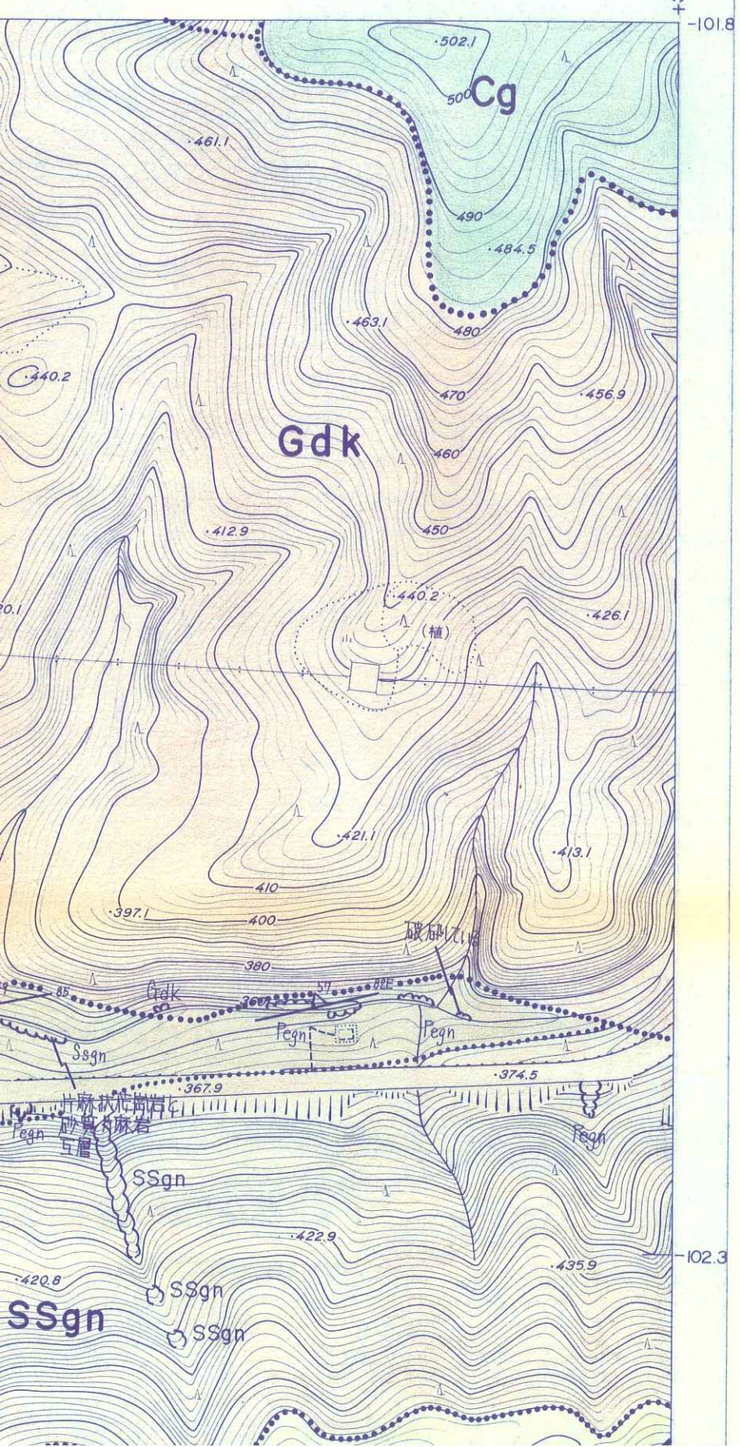
SSgn
Tℓ
Pegn
Ss
Gdk
Ms
Ag
Sgn
Tℓ
Pegn
Ss
SSgn
Gdk
Pegn
Pegn
SSgn
Pegn
Pegn
SSgn
Pegn
SSgn
Pegn
SSg


Ss
Pegn
Cg
SSgn
Ss
Pegn
Cg
Ss
Cg
Ss
Pegn
Cg
Ss
Pegn
Pegn
Ss
Ss
Ss



+34.7
+35.2
-101.8
-102.3
Pegn
Gdk
Rd
Tl
Gdk 転石
中粒優白質花崗岩
中粒黒雲母花崗岩
中粒角閃石黒雲母花崗岩
鬼マサ状
玉ねぎ
Gdk 転石
断層ねんど 10cm
玉ねぎ状
Gdk 転石
崖錐?
マサ崩壊
マサの崩壊
細粒黒雲母花崗岩
断層ねんど 5cm
安山岩岩脈
花崗岩のゼノリス多く含む
風化
MDb
黒雲母花崗岩


+35.7
+36.2
Pegn
Ss
Pegn
SSgn
Gdk
SSgn
Pegn
SSgn
Gdk
Pegn
マサ
マサ
Gdk
かなり風化
転石は花崗岩が多い
Gdk
(植)
Gdk
マサ化した花崗岩土壌
Gdk
Gdk
Gdk



N

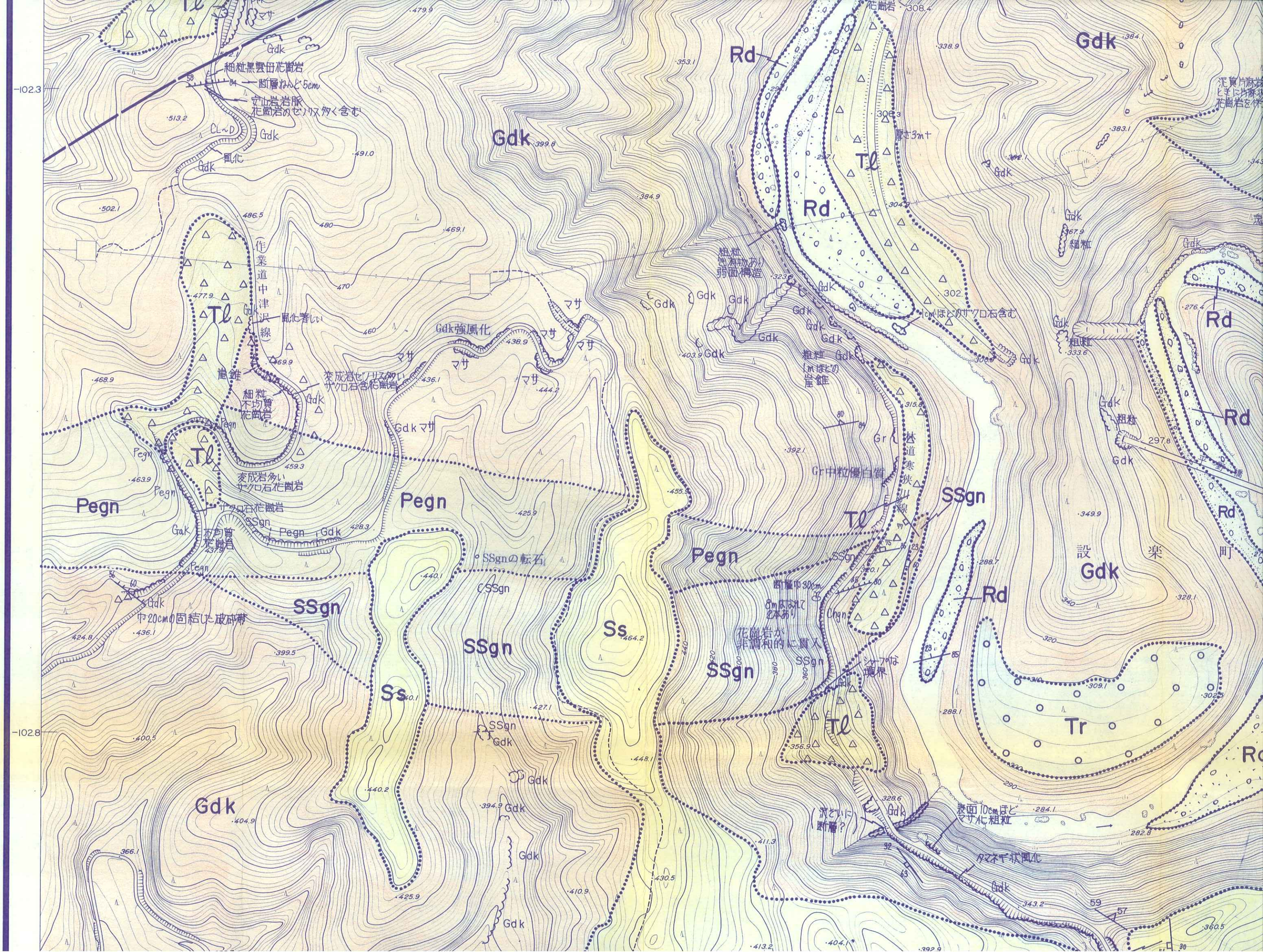
接図例

		D-2	E-2
B-3	C-3	D-3	E-3
B-4	C-4	D-4	
B-5	C-5	D-5	
	C-6	D-6	
	C-7		

凡　　例

地質区分

Rd	現河床堆積物	第四紀被覆層
Tℓ	崖錐堆積物	第四紀被覆層
Tr	段丘堆積物	第四紀被覆層
Tf	尾籠累層（凝灰岩）	新第三紀堆積岩類
Ms	下田累層（泥岩）	新第三紀堆積岩類
Ss	川角累層（砂岩）	新第三紀堆積岩類
Cg	田尻累層	新第三紀堆積岩類



Gdk
Rd
Tl
Pegn
SSgn
Ss
Tr
細粒黒雲母花崗岩
断層ねんど5cm
安山岩岩脈
花崗岩のゼノリス多く含む
風化
作業道中津沢線
風化著しい
崖錐
細粒不均質花崗岩
変成岩ゼノリス多い
ザクロ石含む花崗岩
変成岩多い
ザクロ石花崗岩
不均質花崗岩
巾20cmの固結した破砕帯
Gdk強風化
マサ
SSgnの転石
粗粒
弱面構造
1cmほどのザクロ石含む
粗粒
1mほどの
崖錐
Gr中粒優白質
林道寒狭川線
断層巾30cm
8mはなれて
2本あり
花崗岩が
非調和的に貫入
シャープな
境界
表面10cmほど
マサ化粗粒
タマネギ状風化
沢ぞいに
断層?
設楽町

Gdk
Tl
Pegn
SSgn
Ss
Rd
泥質片麻岩
花崗岩泥質片麻岩角礫
片麻状花崗岩
中に塩基性
異人岩
異人方向
増曲軸及び
軸面
泥質片麻岩
ときに片麻状
花崗岩を伴う
泥質片麻岩
(片麻状花崗岩伴わず)
塊状
泥質片麻岩
片麻状花崗岩の
薄層状 まれに
みられる
新鮮な砂質片麻岩
断層(巾5mほどの侵食された
くぼみに3本のクラック)
砂質片麻岩
チート泥質片麻岩挟在
まれに片麻状花崗岩挟在
珪質砂質片麻岩
(チート含)
風化激しい
珪質砂質片麻岩
節理に沿って剥理
花崗岩中の包有物
砂質片麻岩
砂質片麻岩
花崗岩質薄層あり
粗粒・弱い面構造
粗粒
豊川(寒狭川)
楽町
平野橋
五道橋
国道257号
転石
Ssgn転石
Pegn転石

Tr。	段丘堆積物	
Tf	尾籠累層（凝灰岩）	新第三紀堆積岩類
Ms	下田累層（泥岩）	
Ss	川角累層（砂岩）	
Cg	田口累層（礫岩）	
Ry	流紋岩貫入岩	新第三紀火成岩類
SSgn	砂質片麻岩	領家変成岩類
Pegn	泥質片麻岩	
Chgn	珪質片麻岩及び変成チャート	
Gdk	清崎花崗岩	領家花崗岩類
GrI	伊奈川花崗岩	
Gry	未区分新期花崗岩類	
Gro	未区分古期花崗岩類	
MDb	変輝緑岩	中生代貫入岩類

地質境界

断層

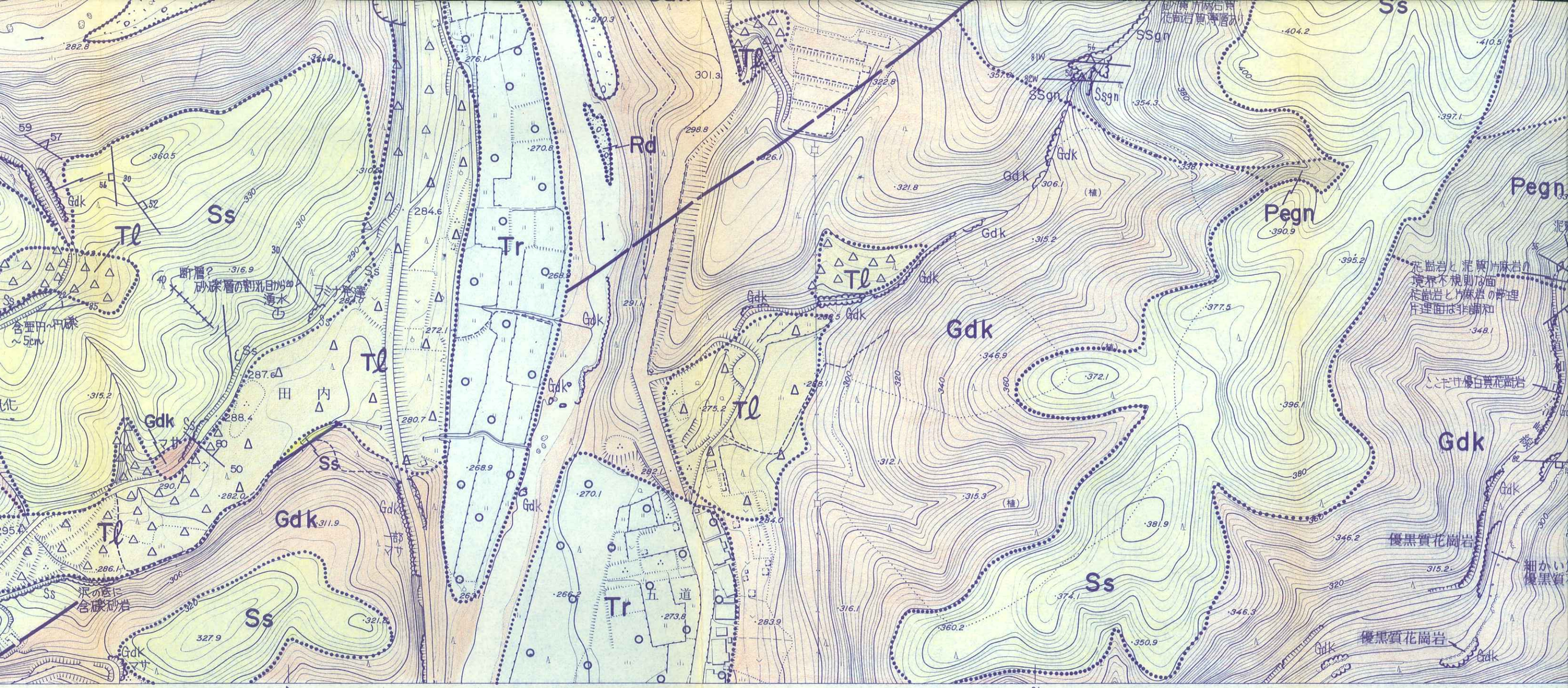
推定断層

露頭

地層の走向・傾斜

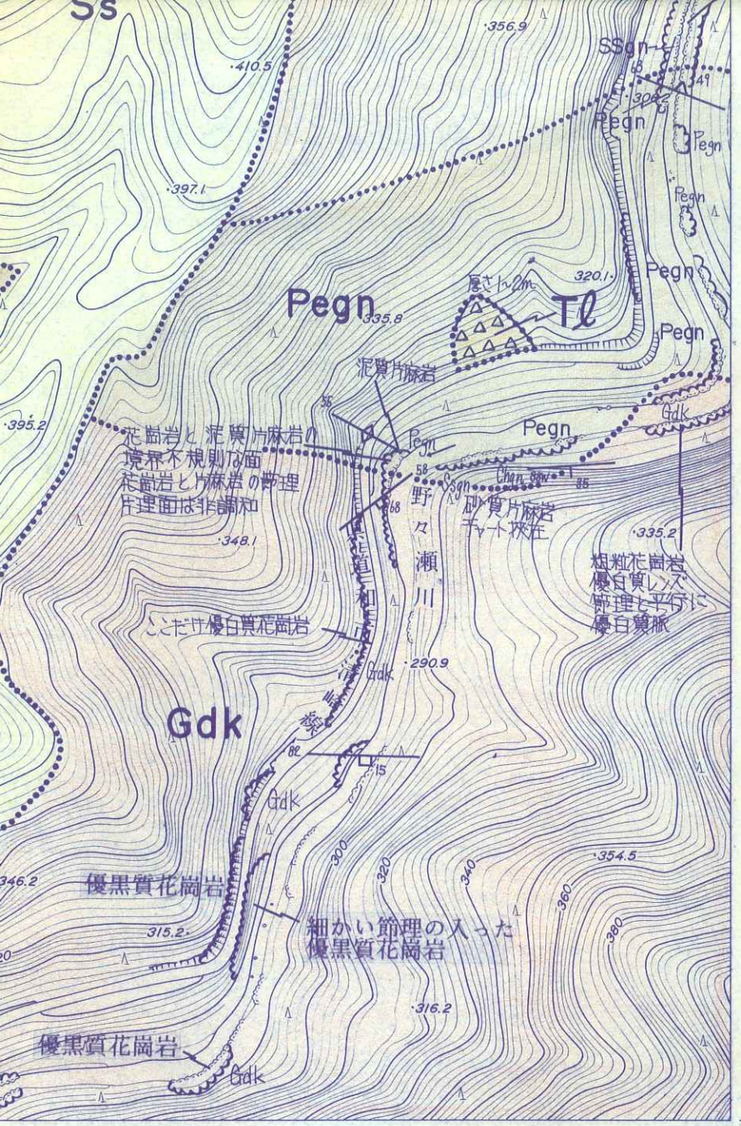
片麻状構造の走向・傾斜

Gdk
Ss
Tl
マサ
Gdk
強風化
ゆるんでいる
Gdk
マサ
Gdk
Gdk
Gdk



1:2,500

100 200 300 400 500 m



露　　頭

地層の走向・傾斜

片麻状構造の走向・傾斜

節理面の走向・傾斜

断層面の走向・傾斜

滑　落　崖

1/2,500

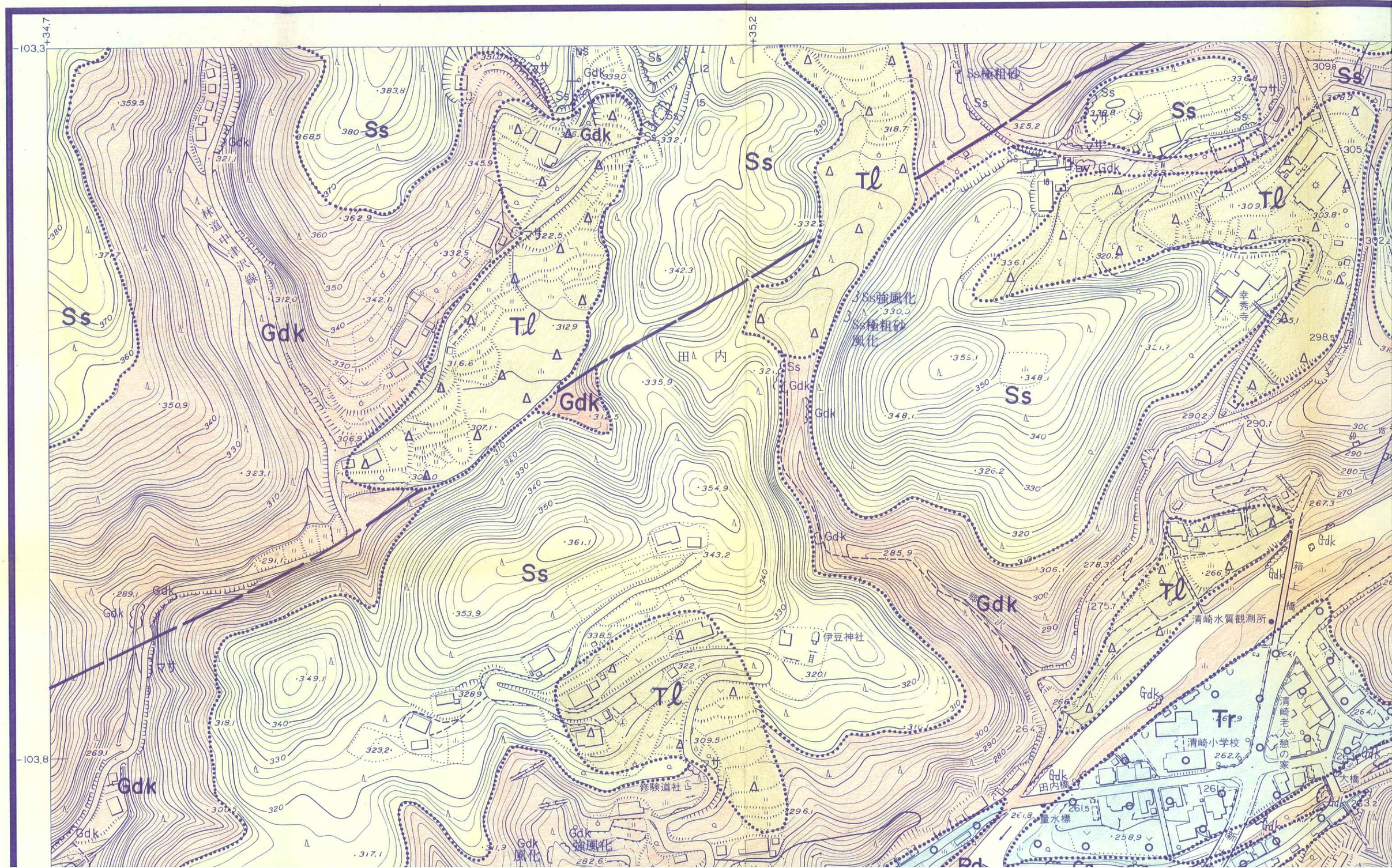
0　　200 m

平成4年度

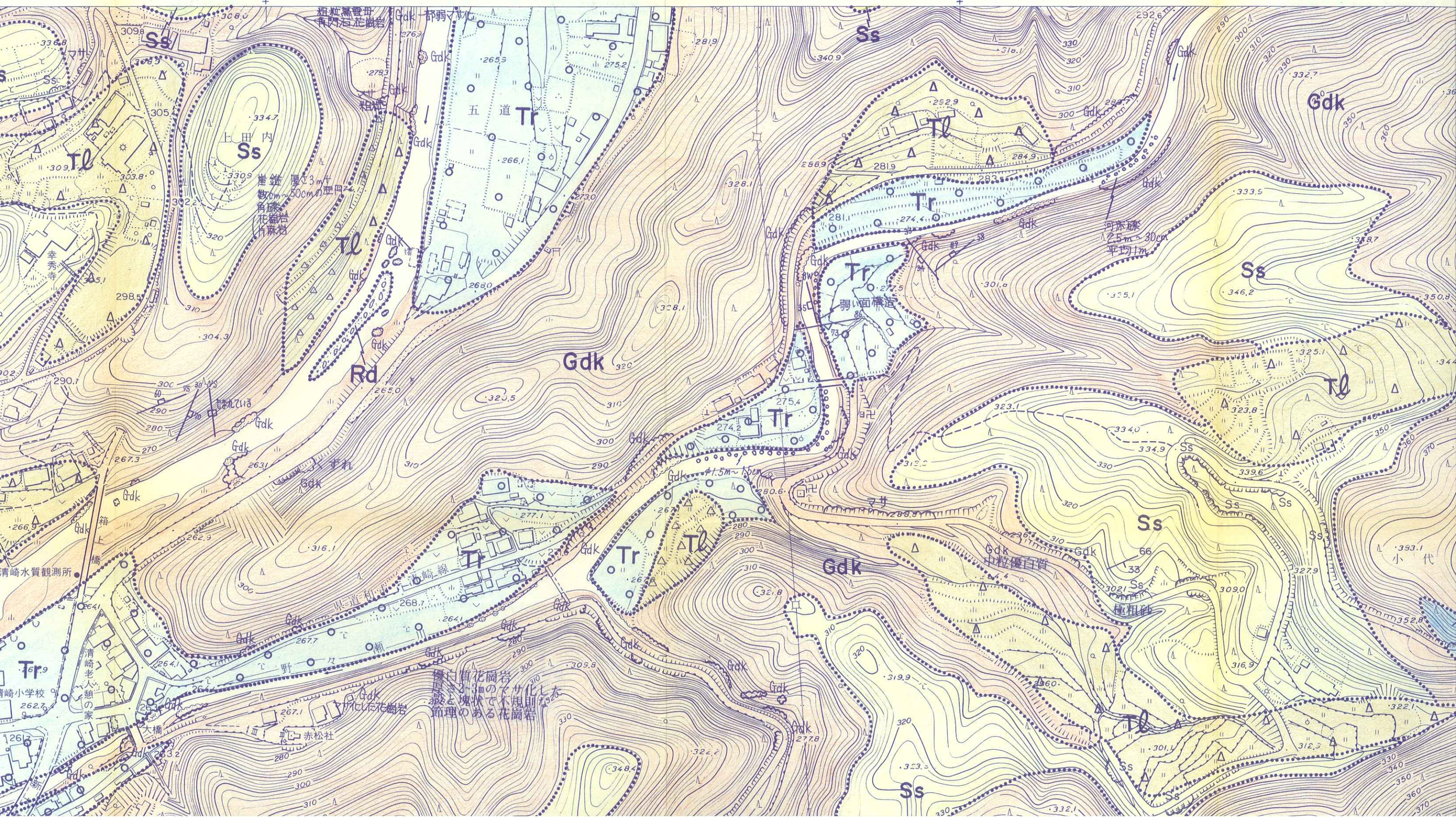
設楽ダム地質調査検討業務委託

図　種	地質平面図（C－6）
縮　尺	1/2,500
図面番号	付図－1.8

設楽ダム調査事務所



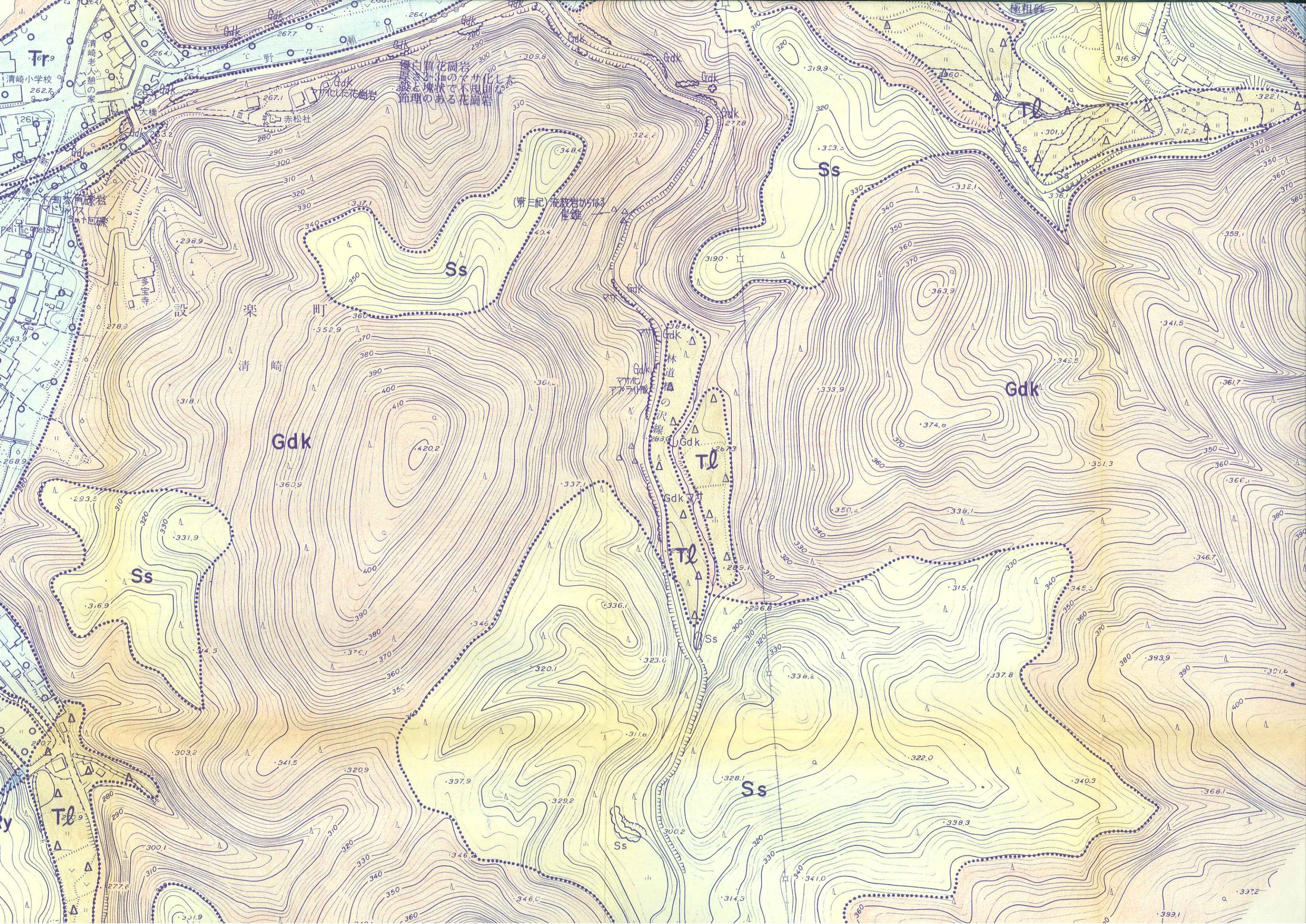
+34.7
+35.2
-103.3
-103.8
Ss
Gdk
Tl
Tr
林道中津沢線
田内
Ss極粗砂
Ss強風化
Ss極粗砂風化
幸秀寺
伊豆神社
修験道社
清崎水質観測所
清崎小学校
清崎老人憩の家
田内橋
量水標
箱上橋
大橋



+35.7
+36.2
Ss
Tl
Tr
Gdk
Rd
上田内
五道
幸秀寺
清崎水質観測所
清崎老人憩の家
清崎小学校
大橋
赤松社
県道和
清崎線
野々瀬
中粒優白質
極粗砂
小代
河床礫
2.5m～30cm
平均1m
弱い面構造
優白質花崗岩
厚さ2～3mのマサ化した
塊状で不規則な
節理のある花崗岩

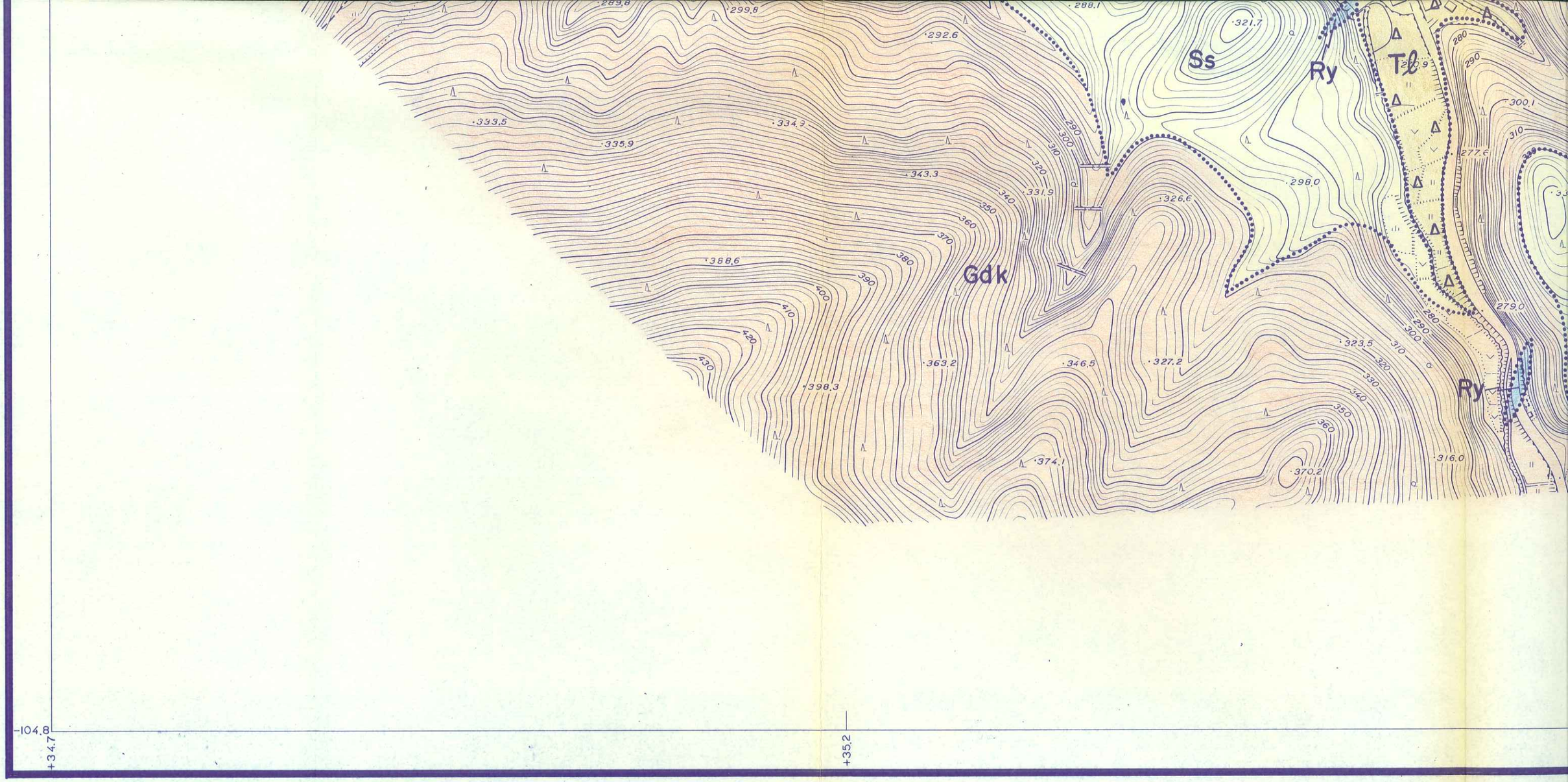
+36.7
−103.3
Gdk
332.7
361.9
410.2
395.3
388.7
435.1
350.8
364.0
325.1
344.1
Tℓ
411.9
371.9
353.1
小代
395.1
431.9
327.9
Ry
352.8
359.5
365.6
322.1
312.3
350.3
Ss
Gdk
Gdk
Gdk

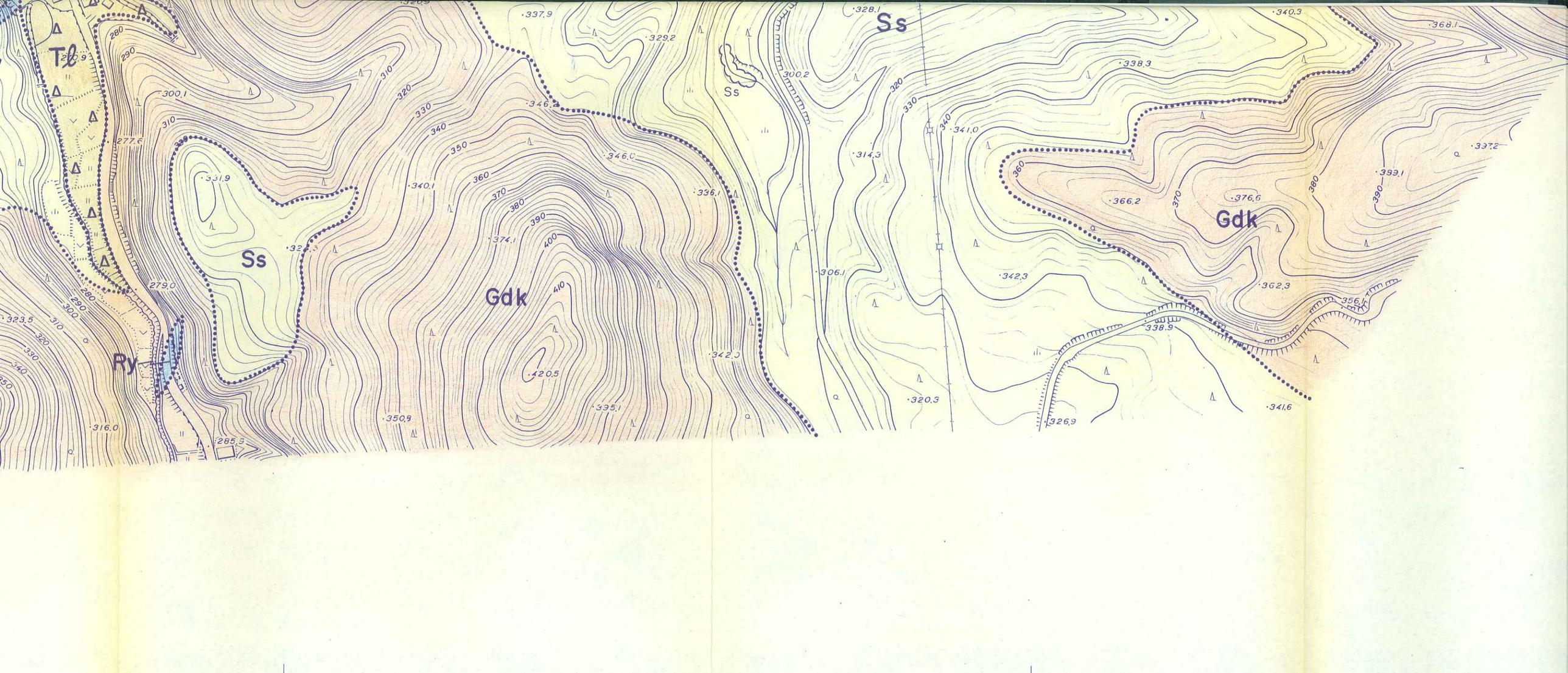
Gdk
Tl
Tr
Rd
Cg
Ss
Ry
修験道社
強風化
風化
下田内
豊川
清崎
清崎小学校
清崎老人憩の家
田内橋
大橋
多宝寺
新城営林署清崎貯木場
毘沙門堂
不淘汰角礫岩
礫 1.5m～0.3m (granite, pelitic gneiss)
河床砕
(φ110～1cm)
花崗岩起源木茶色
不淘汰 granule-cobble



Tr
清崎小学校
清崎老人憩の家
大橋
赤松社
野々瀬
優白質花崗岩
厚さ2~3mのマサ化した
塊状で不規則な
節理のある花崗岩
(第三紀)流紋岩からなる
崖錐
多宝寺
設楽町
清崎
Gdk
Ss
Tl
林道橋の沢線
マサ化
アプライト脈
Gdk
Ss
Tl
Ss
Gdk
Ss
Tl
Ss
Ss

Tro	段丘堆積物	
Tf	尾籠累層（凝灰岩）	新第三紀堆積岩類
Ms	下田累層（泥岩）	
Ss	川角累層（砂岩）	
Cg	田口累層（礫岩）	
Ry	流紋岩貫入岩	新第三紀火成岩類
SSgn	砂質片麻岩	領家変成岩類
Pegn	泥質片麻岩	
Chgn	珪質片麻岩及び変成チャート	
Gdk	清崎花崗岩	領家花崗岩類
GrI	伊奈川花崗岩	
Gry	未区分新期花崗岩類	
Gro	未区分古期花崗岩類	
MDb	変輝緑岩	中生代貫入岩類
	地質境界	
	断層	
	推定断層	
	露頭	
	地層の走向・傾斜	
	片麻状構造の走向・傾斜	


Gdk
Ss
Ry
Tℓ
Ry
-104.8
+34.7
+35.2
0
100



+35,7

+36,2

1 : 2,500

100 200 300 400 500 m

露　　頭

地層の走向・傾斜

片麻状構造の走向・傾斜

節理面の走向・傾斜

断層面の走向・傾斜

滑　落　崖

1/2,500

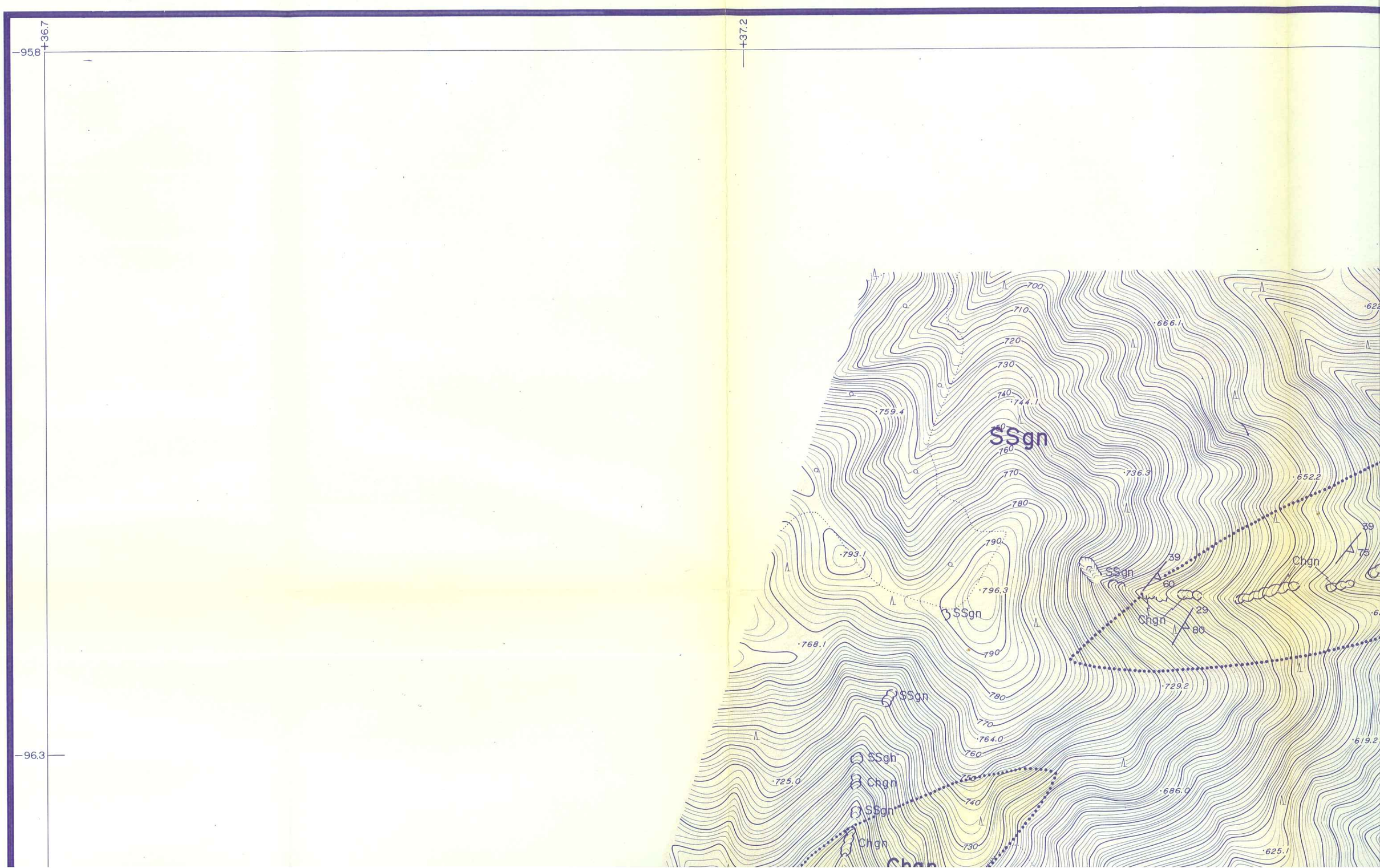
0　　200m

平成4年度

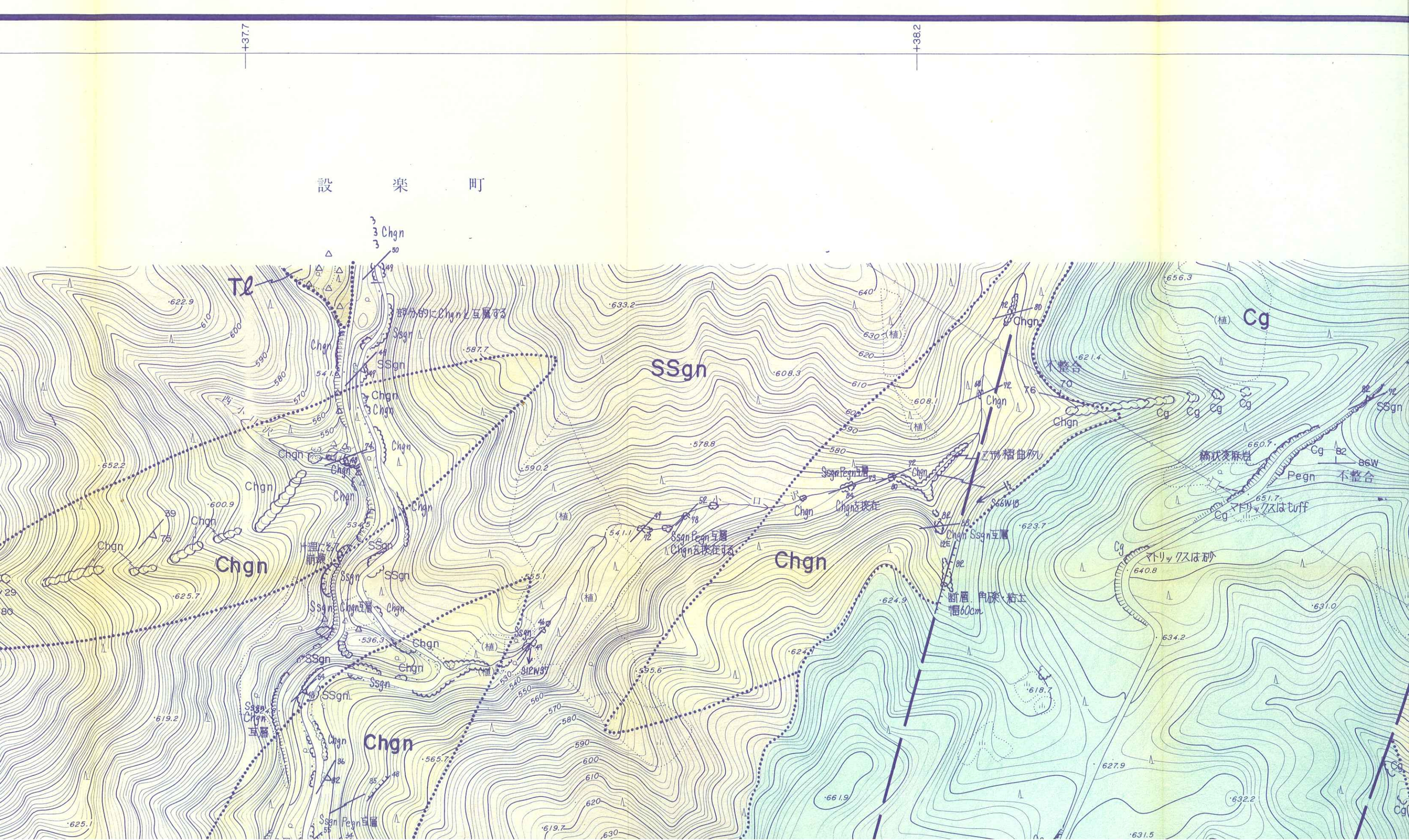
設楽ダム地質調査検討業務委託

図　種	地質平面図（C－7）
縮　尺	1/2,500
図面番号	付図－1.9

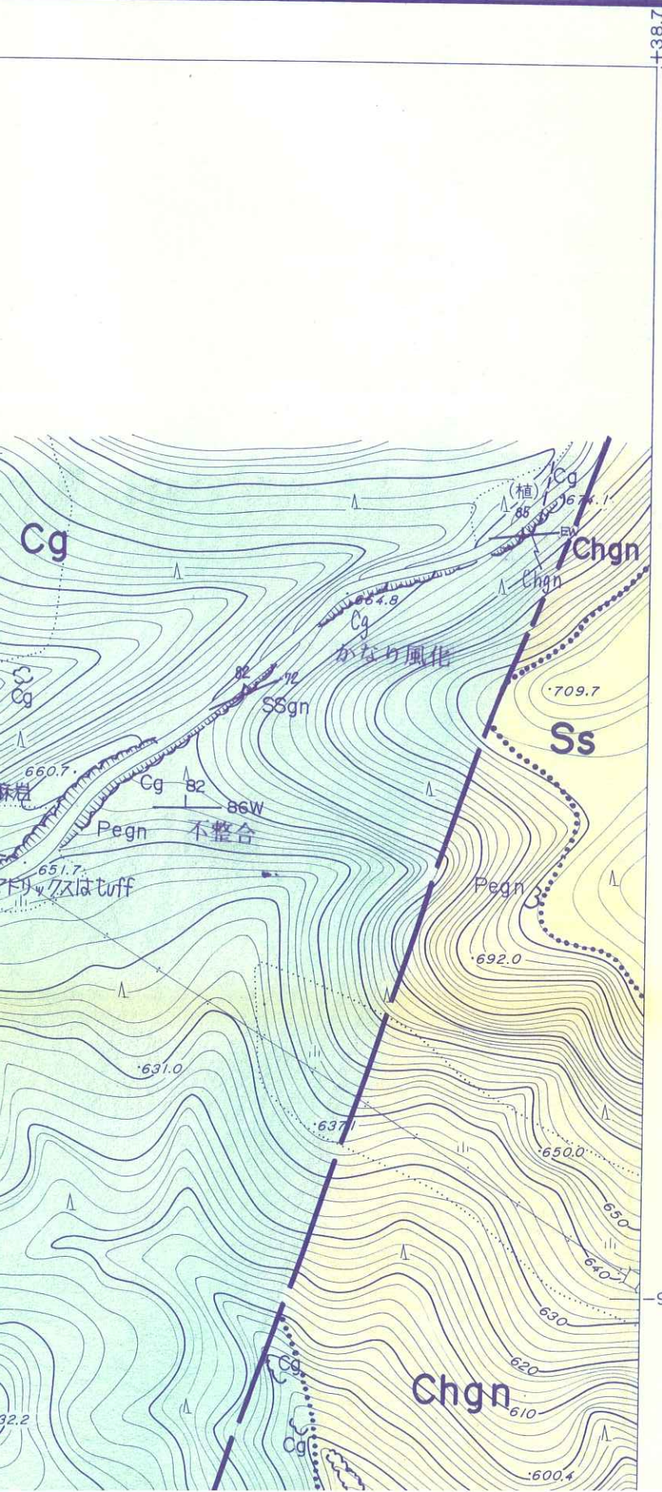
設楽ダム調査事務所



+36.7
-95.8
+37.2
-96.3
SSgn
Chgn
700
710
720
730
740
744.1
759.4
736.3
652.2
666.1
793.1
796.3
768.1
729.2
764.0
725.0
686.0
625.1
619.2
39
60
29
80
75



+37.7
+38.2
設　楽　町
Tl
Chgn
SSgn
Cg
Pegn
部分的にChgnと互層する
不整合
Chgnを挟在
Chgn Ssgn互層
Ssgn Pegn互層
Chgnを挟在する
断層、角礫・粘土
幅60cm
マトリックスはtuff
マトリックスは砂



接図例

		D-2	E-2
B-3	C-3	D-3	E-3
B-4	C-4	D-4	
B-5	C-5	D-5	
	C-6	D-6	
	C-7		

凡　　例

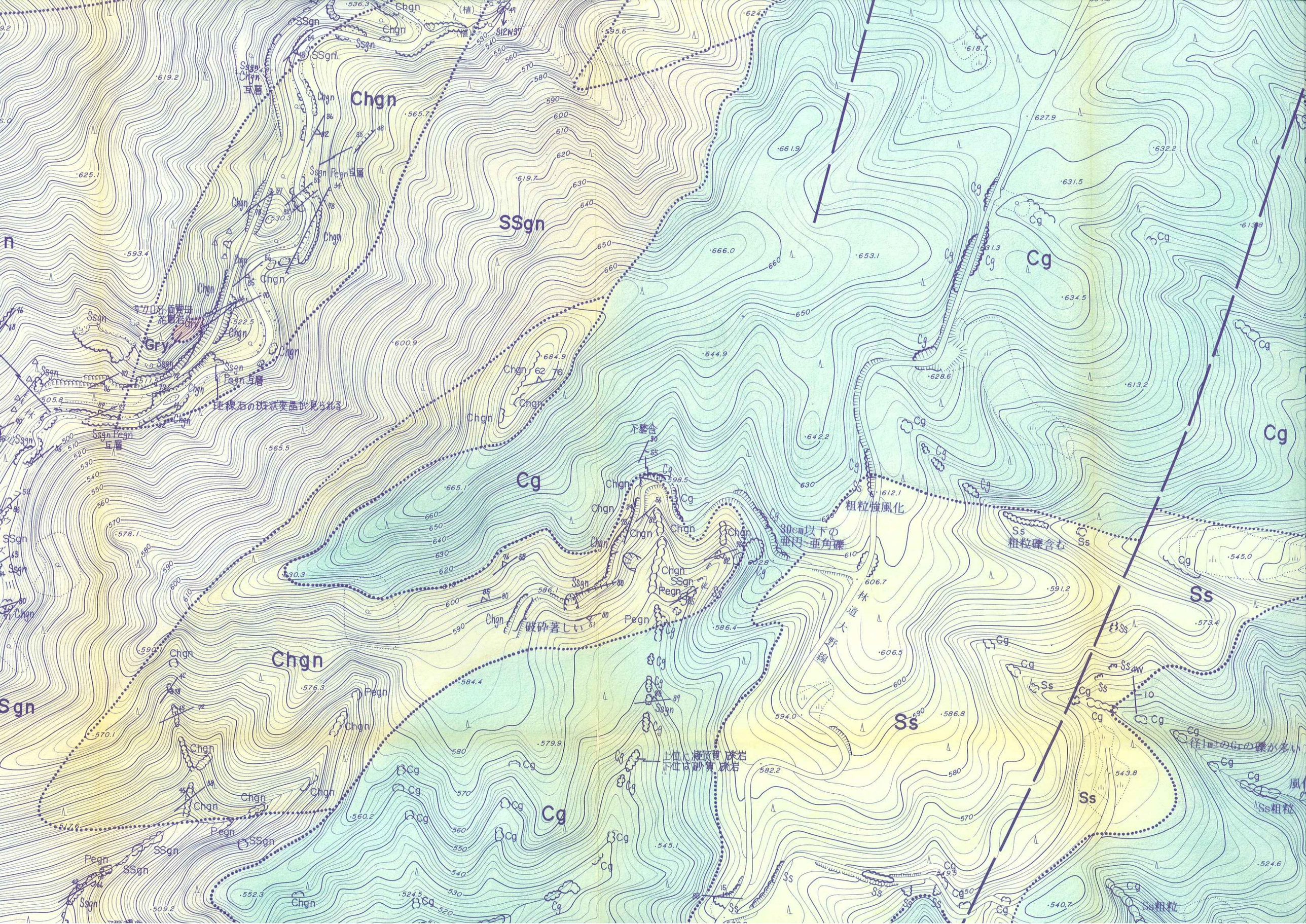
地質区分

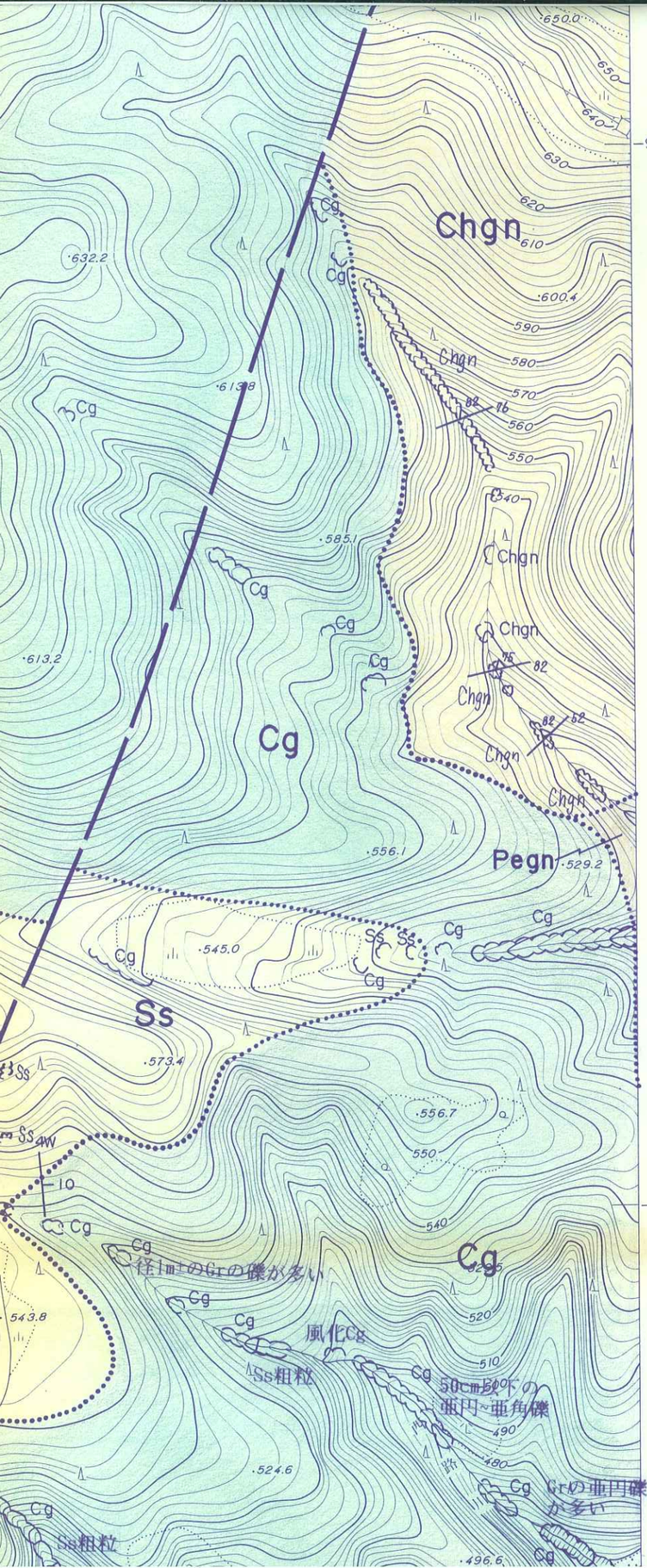
Rd	現河床堆積物	第四紀被覆層
Tℓ	崖錐堆積物	第四紀被覆層
Tr	段丘堆積物	第四紀被覆層
Tf	尾籠累層（凝灰岩）	新第三紀堆積岩類
Ms	下田累層（泥岩）	新第三紀堆積岩類
Ss	川角累層（砂岩）	新第三紀堆積岩類
Cg	田尻累層（礫岩）	新第三紀堆積岩類

96.3

96.8

SSgn
SSgh
Chgn
SSgn
Chgn
Chgn
Chgn
SSgn
Chgn
Chgn
SSgn
SSgn
SS


Chgn
SSgn
Cg
Ss
Gry
Pegn
Sgn
Chgn 互層
Ssgn Pegn 互層
Ssgn Pegn 互層
花崗岩
珪線石の斑状変晶が見られる
不整合
破砕著しい
上位に凝灰質礫岩
下位は砂質礫岩
粗粒強風化
30cm以下の
亜円~亜角礫
Ss
粗粒礫含む
林道大野線
Ss粗粒
Ss粗粒
Ss
Cg
Chgn
SSgn
Pegn
Gry
Sgn



Tf	尾籠累層（凝灰岩）	新第三紀堆積岩類
Ms	下田累層（泥岩）	
Ss	川角累層（砂岩）	
Cg	田口累層（礫岩）	
Ry	流紋岩貫入岩	新第三紀火成岩類
SSgn	砂質片麻岩	領家変成岩類
Pegn	泥質片麻岩	
Chgn	珪質片麻岩及び変成チャート	
Gdk.	清崎花崗岩	領家花崗岩類
GrI	伊奈川花崗岩	
Gry	未区分新期花崗岩類	
Gro	未区分古期花崗岩類	
MDb	変輝緑岩	中生代貫入岩類

地質境界

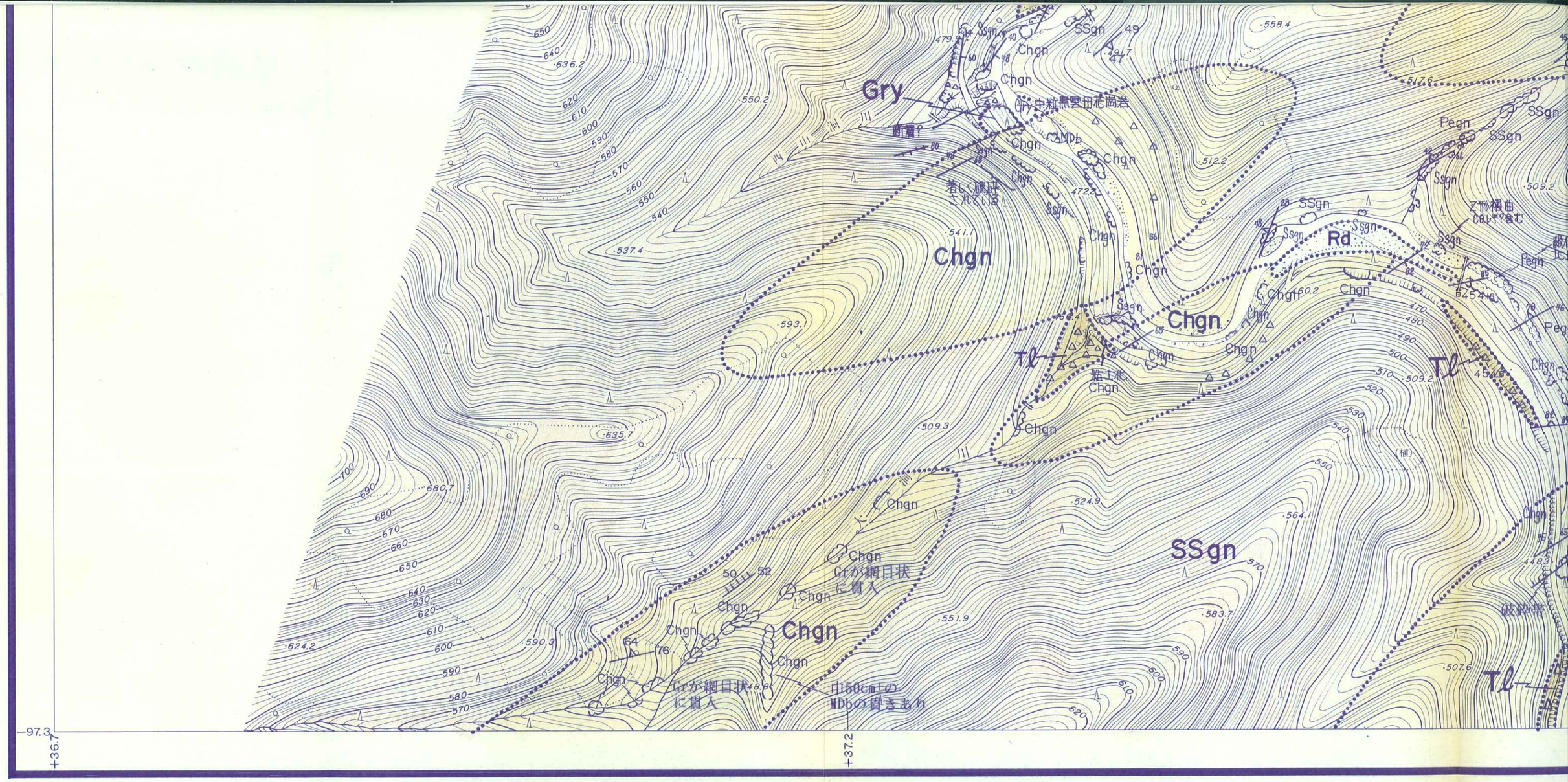
断層

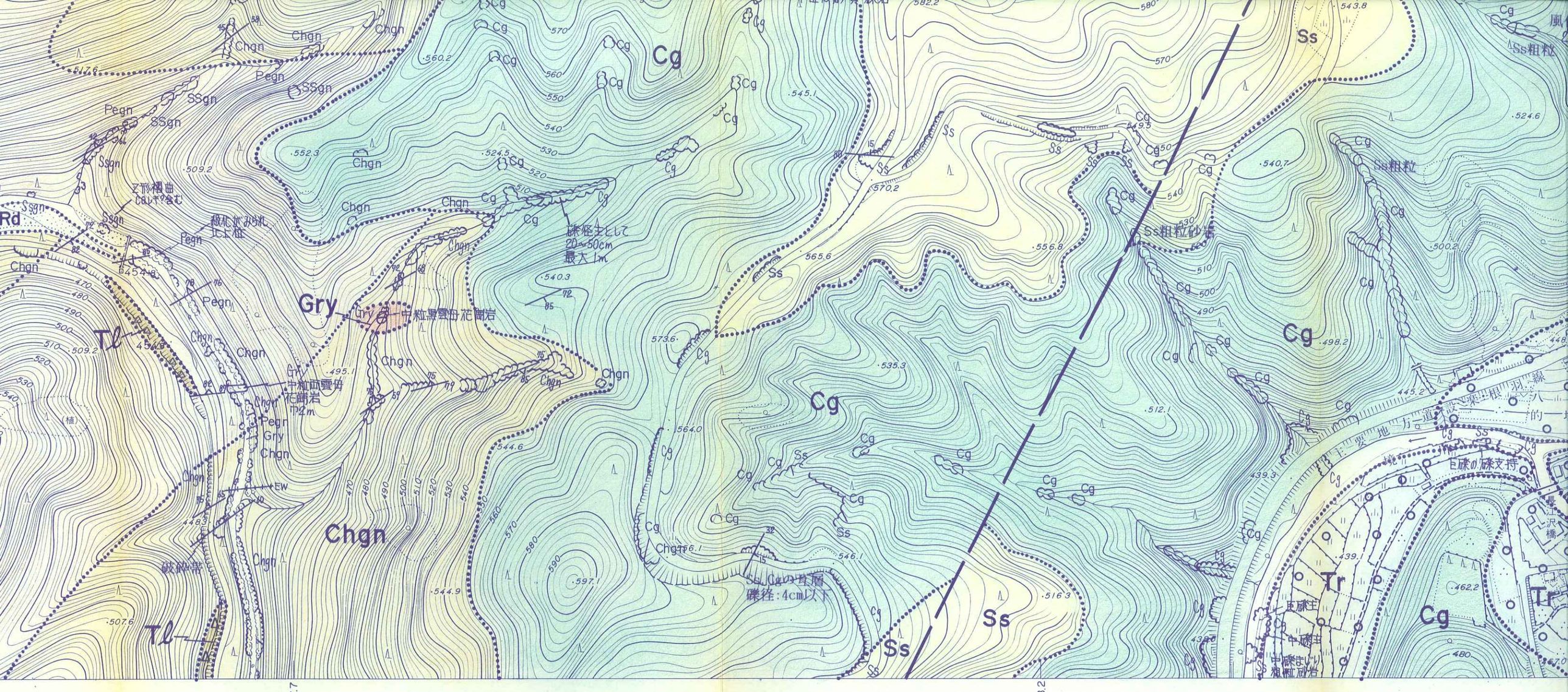
推定断層

露頭

地層の走向・傾斜

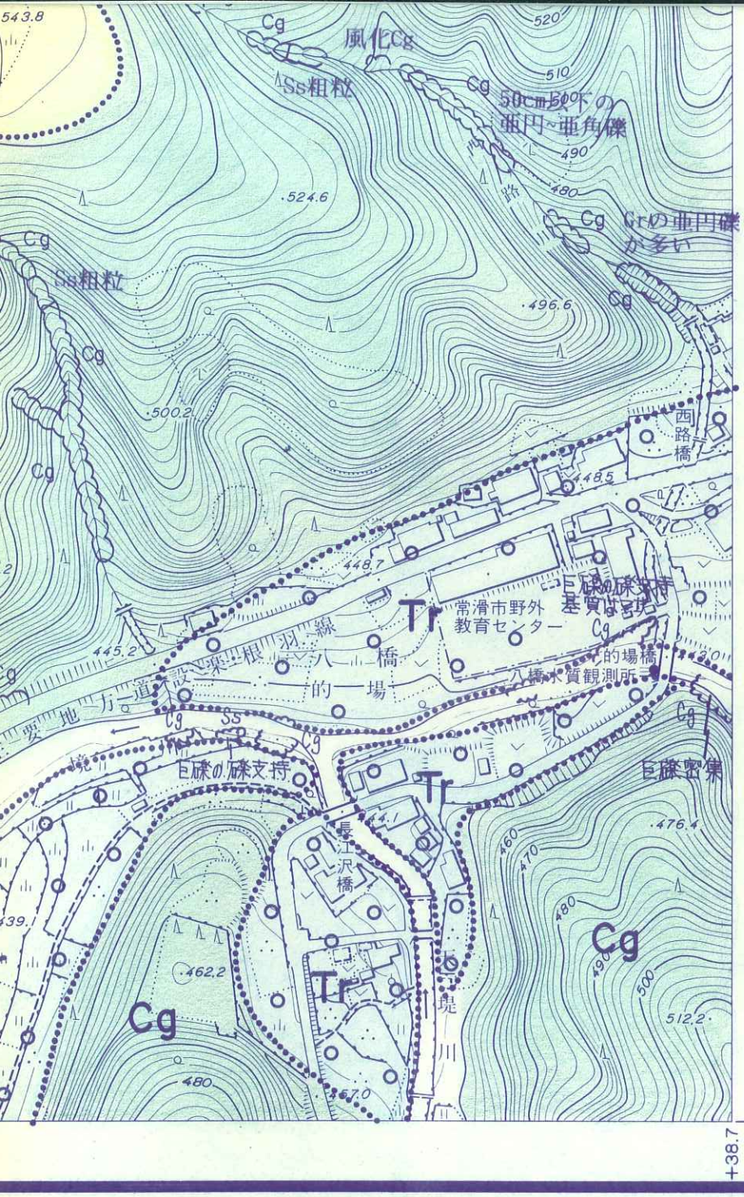
片麻状構造の走向・傾斜


Gry
Chgn
Rd
SSgn
Tl
Pegn
Gry中粒黒雲母花崗岩
Grが網目状に貫入
巾50cm±のMDbの貫きあり
破砕帯
-97.3
+36.7
+37.2
0
100



1:2,500

100 200 300 400 500 m



露　　頭

地層の走向・傾斜

片麻状構造の走向・傾斜

節理面の走向・傾斜

断層面の走向・傾斜

滑　落　崖

1/2,500

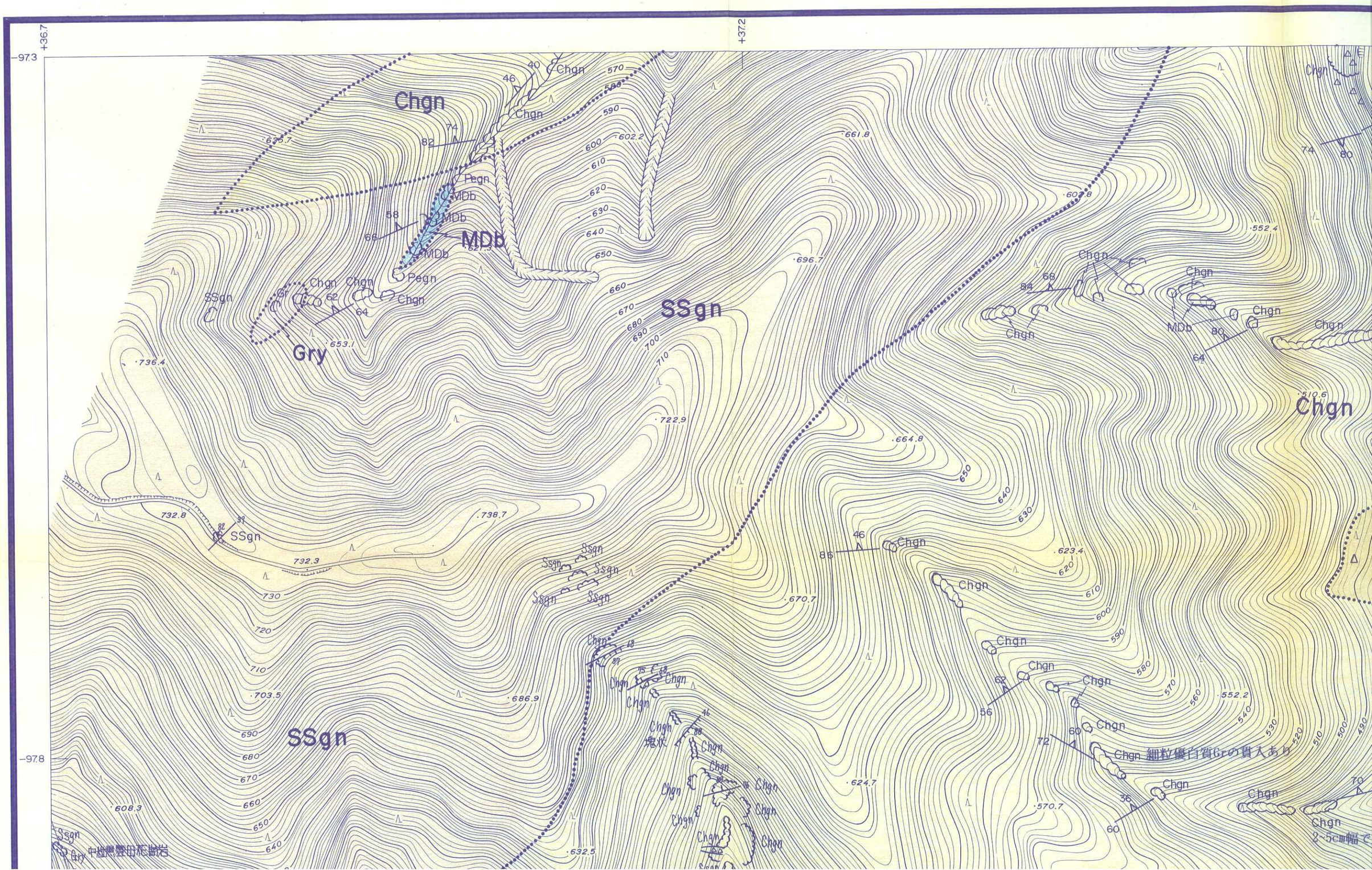
0　　200 m

平成4年度

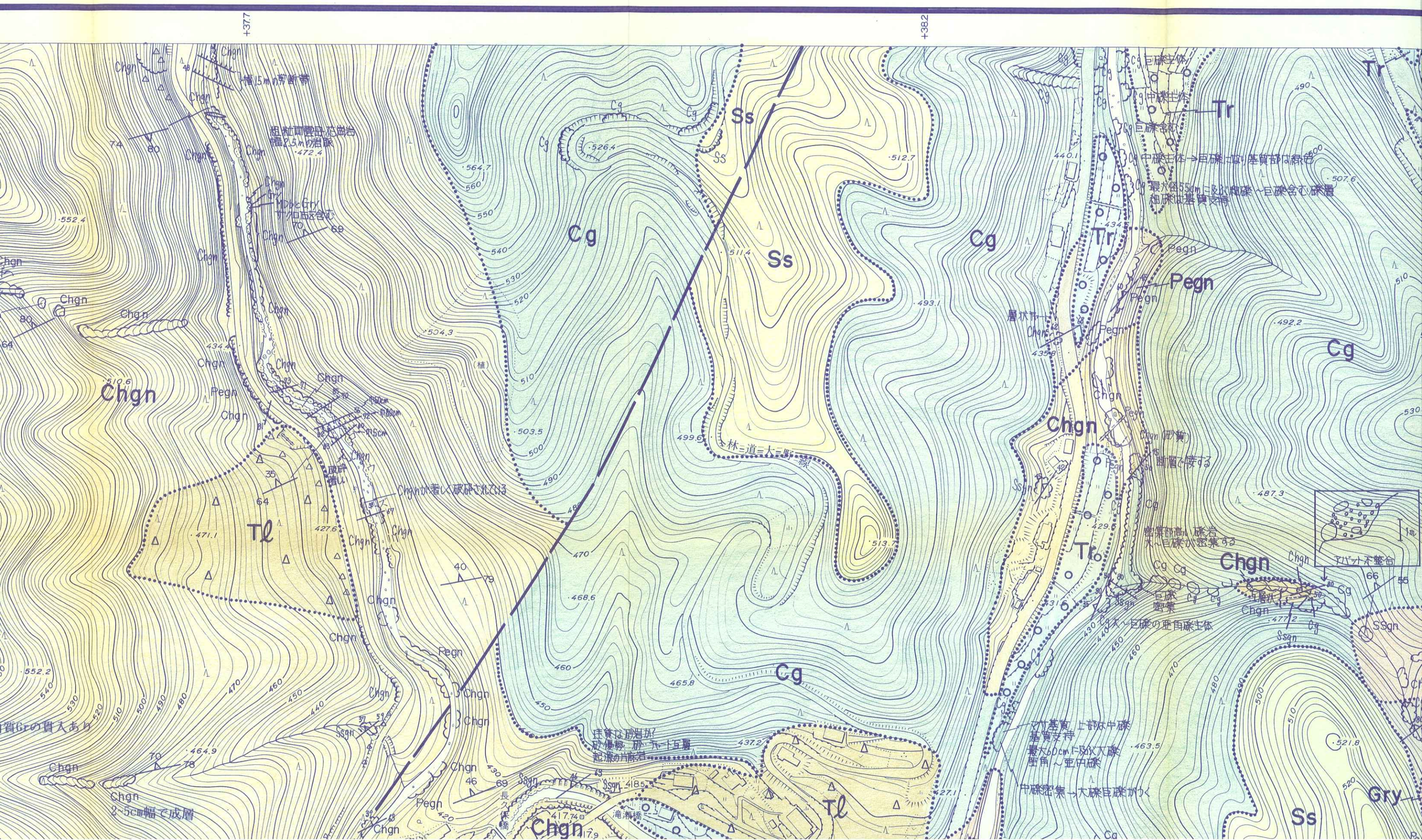
設楽ダム地質調査検討業務委託

図　種	地質平面図(D－2)
縮　尺	1/2,500
図面番号	付図－1.10

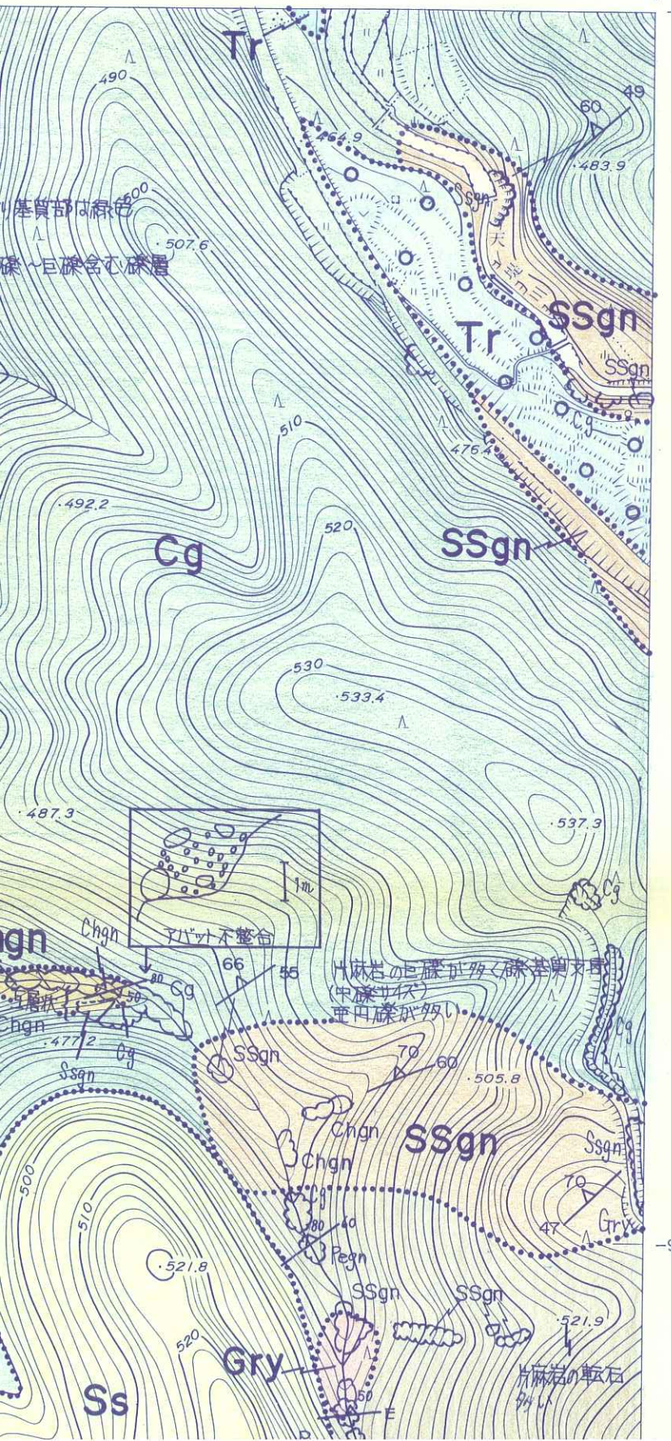
設楽ダム調査事務所



+36.7
+37.2
-97.3
-97.8
Chgn
MDb
Pegn
SSgn
Gry
塊状
細粒優白質Grの貫入あり
2~5cm幅で
中粒黒雲母花崗岩



+37.7
+38.2
幅15mの剪断帯
粗粒両雲母花崗岩
幅2.5mの岩脈
Chgn
Cg
Ss
Tr
Pegn
Tl
Gry
SSgn
Chgnが著しく破砕されている
2~5cm幅で成層
林道大野線
滝瀬橋
長久保橋



N

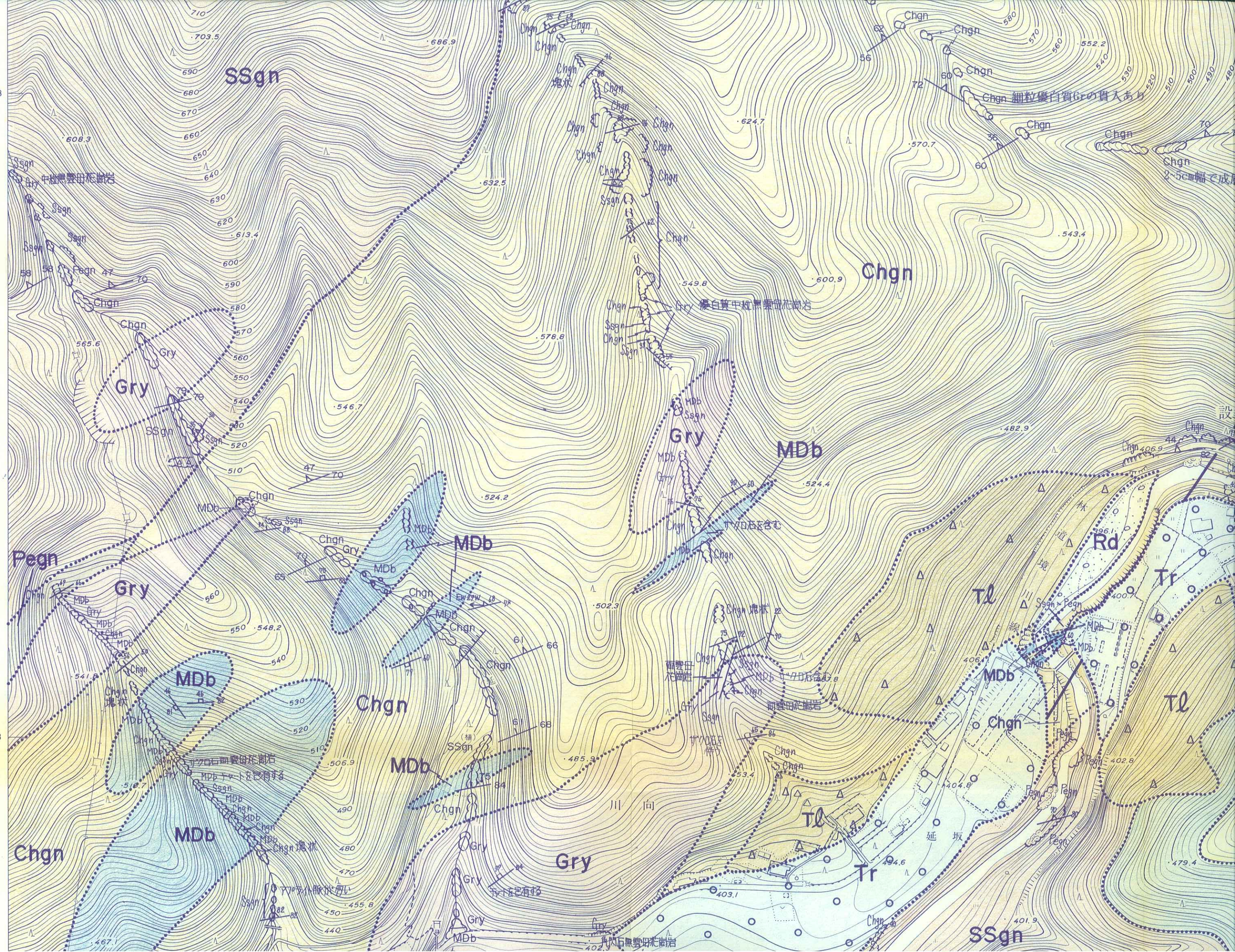
接図例

		D-2	E-2
B-3	C-3	D-3	E-3
B-4	C-4	D-4	
B-5	C-5	D-5	
	C-6	D-6	
	C-7		

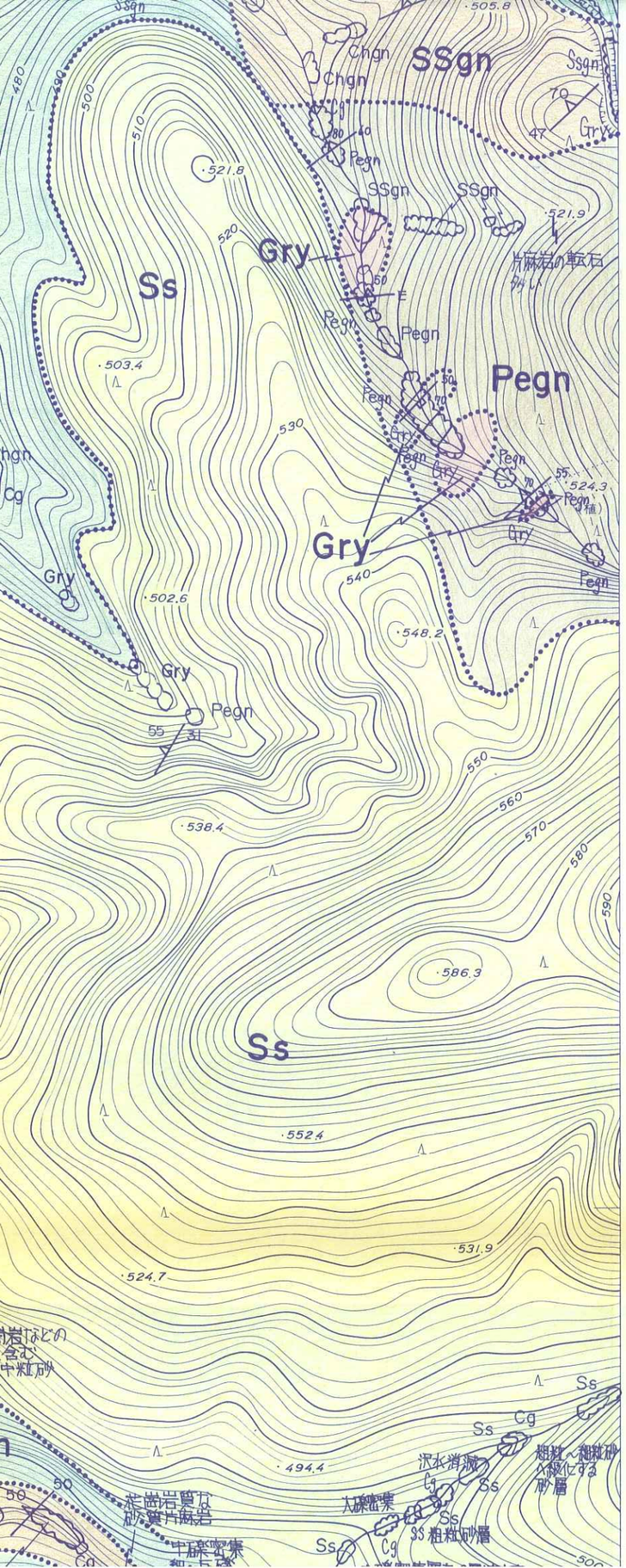
凡　　例

地質区分

Rd	現河床堆積物	第四紀被覆層
Tl	崖錐堆積物	第四紀被覆層
Tr	段丘堆積物	第四紀被覆層
Tf	尾籠累層（凝灰岩）	新第三紀堆積岩類
Ms	下田累層（泥岩）	新第三紀堆積岩類
Ss	川角累層（砂岩）	新第三紀堆積岩類
Cg	田口累層	新第三紀堆積岩類


SSgn
Chgn
Gry
MDb
Pegn
Tl
Tr
Rd
川向
延坂
細粒優白質Grの貫入あり
2~5cm幅で成
中粒黒雲母花崗岩
優白質中粒黒雲母花崗岩
両雲母花崗岩
角閃石黒雲母花崗岩
サクロ石を含む
チャートを包有する
塊状

Chgn
Pegn
Ssgn
Cg
Tl
Tr
Gry
SSgn
MDb
Rd
Ss
白質Grの貫入あり
Chgn
2-5cm幅で成層
Chgn
Pegn
Chgn
Chgn
Chg



Tf₀	段丘堆積物	
Tf	尾籠累層（凝灰岩）	新第三紀堆積岩類
Ms	下田累層（泥岩）	
Ss	川角累層（砂岩）	
Cg	田口累層（礫岩）	
Ry	流紋岩貫入岩	新第三紀火成岩類
SSgn	砂質片麻岩	領家変成岩類
Pegn	泥質片麻岩	
Chgn	珪質片麻岩及び変成チャート	
Gdk	清崎花崗岩	領家花崗岩類
GrI	伊奈川花崗岩	
Gry	未区分新期花崗岩類	
Gro	未区分古期花崗岩類	
MDb	変輝緑岩	中生代貫入岩類

地質境界

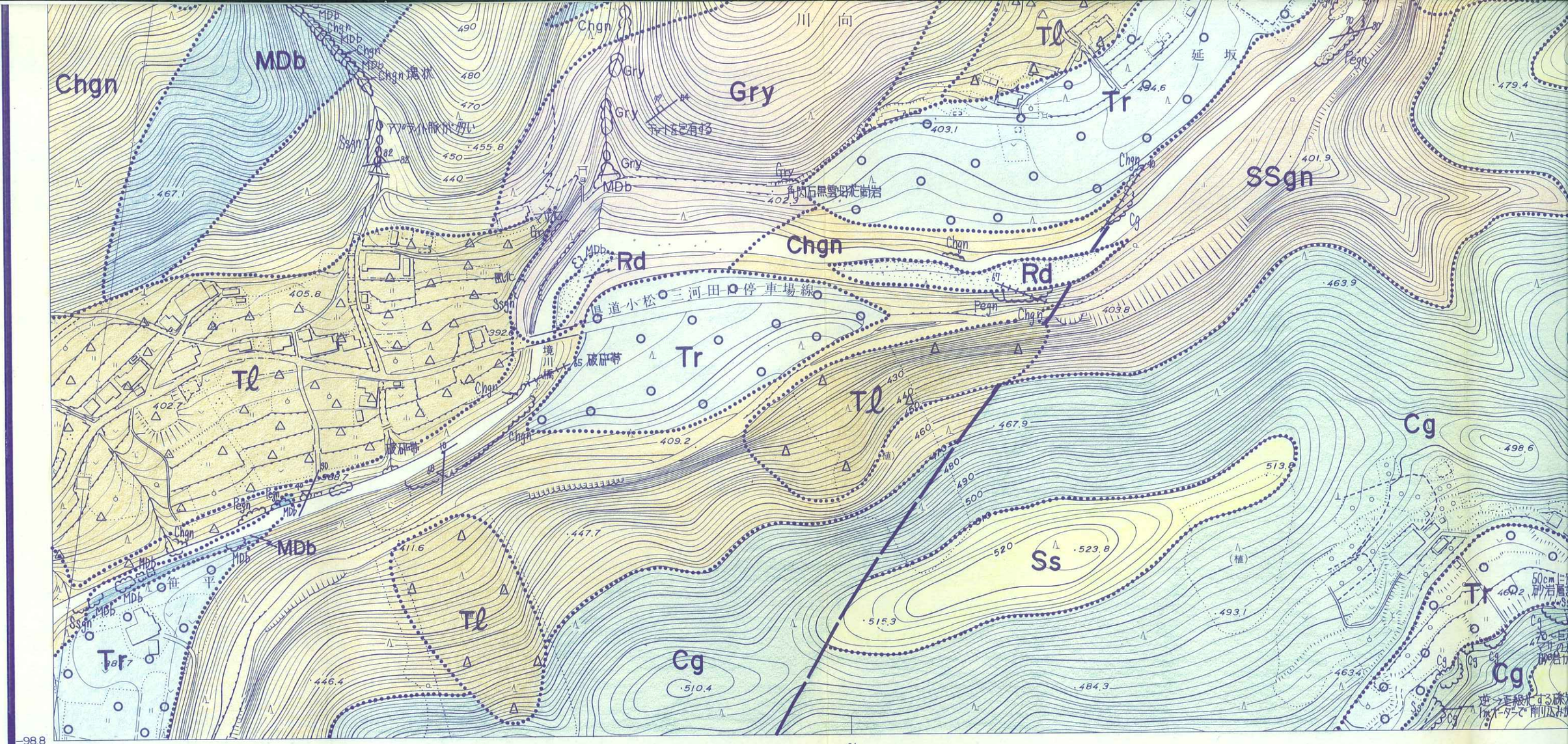
断層

推定断層

露頭

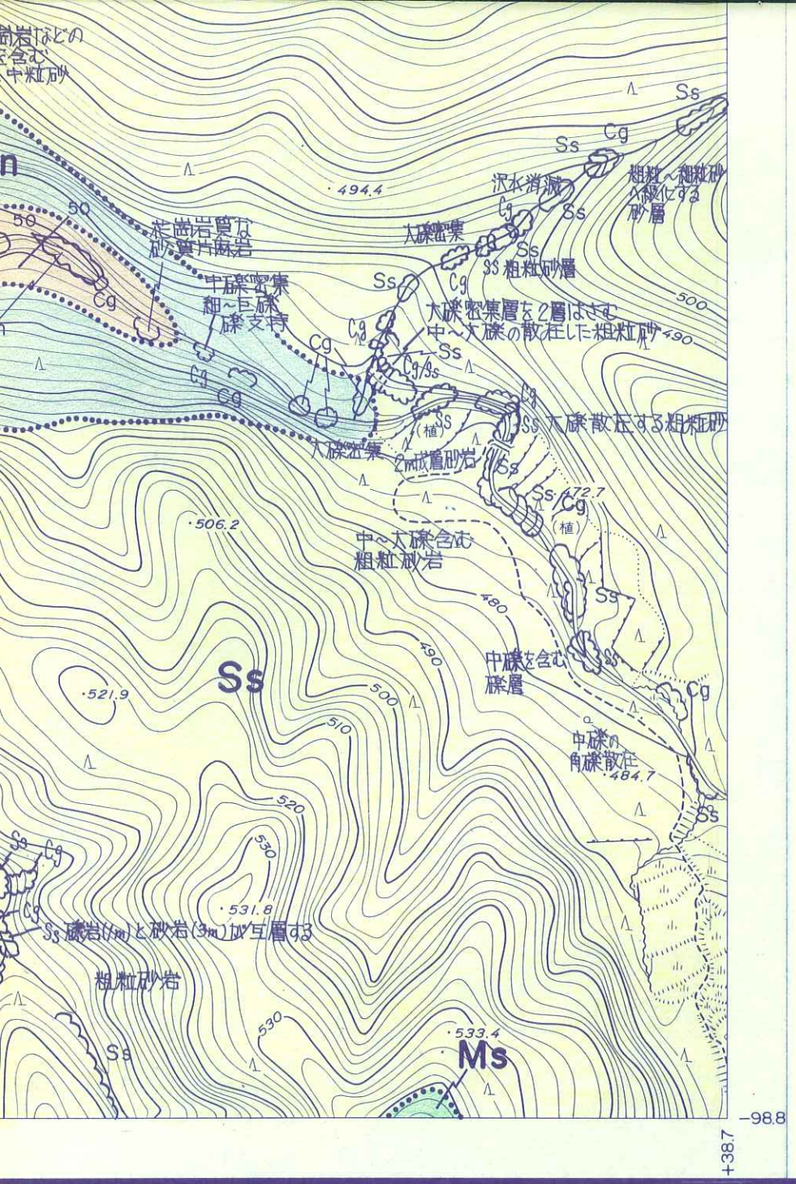
地層の走向・傾斜

片麻状構造の走向・傾斜



Chgn
MDb
Gry
Tl
Tr
SSgn
Rd
Cg
Ss
川向
延坂
角閃石黒雲母花崗岩
県道小松三河田停車場線
破砕帯
Pegn
Ssgn
-98.8
+36.7
+37.2
0
100

Ss
Cg
SSgn
Tf
礫岩
逆～正級化する礫岩層
1mオーダーで削込みから級化する
50cmに成層した
砂岩層をはさむ
70～巨礫よりなり
マトリクスは粗～極粗粒
砂岩が基質になっている
大礫が散在する
礫岩
主に大礫よりなり
散在的に密集部が
礫岩層
Cg
Ss
150cm成層砂岩
間に中～大礫岩層をはさむ
かがみうれる
カイスイかく
礫の定向配列が
おられる
中礫が散在する
中～粗粒砂質
淘汰よい中粒砂岩
平行葉理の発達した
成層砂岩
基質支持の密集度の低い
大～巨礫岩
細礫まじり
中粒砂岩
基質支持
Ss砂岩層をはさむ
細礫まじり
中粒砂層
大礫を主とし花崗岩などの
(2m)に及ぶ巨礫を含む
基質はシルト質ぬ中粒砂
巨礫密集
礫支持
花崗岩質な
砂質片麻岩
中礫密集
細～巨礫
礫支持
中～巨礫を含む
礫支持
亜円～亜角礫
大～巨礫
密集する
4m一成層する
中～粗粒砂岩
中礫の円礫を含む
大～巨礫密集
大礫主体
80cm成層砂岩
中～粗粒砂岩
5～10mに1枚の割で
1m bedで～巨礫
層をはさむ
小礫含む
極粗粒砂
Ss礫岩(1m)と砂岩(3m)が互層する
粗粒砂岩
+37.7
+38.2
1:2,500
100
200
300
400
500m



露　　頭

地層の走向・傾斜

片麻状構造の走向・傾斜

節理面の走向・傾斜

断層面の走向・傾斜

滑　落　崖

1/2500

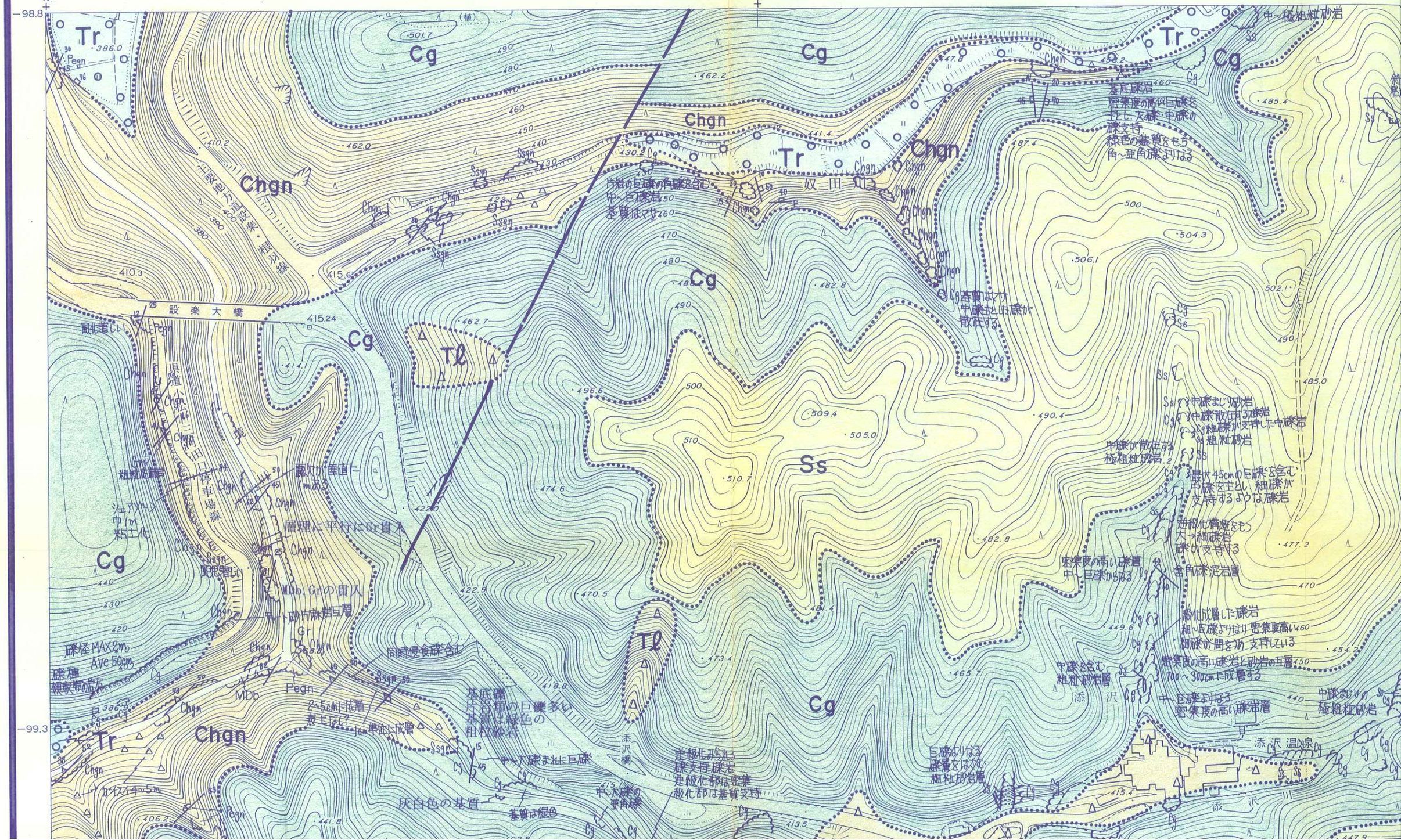
0　　200m

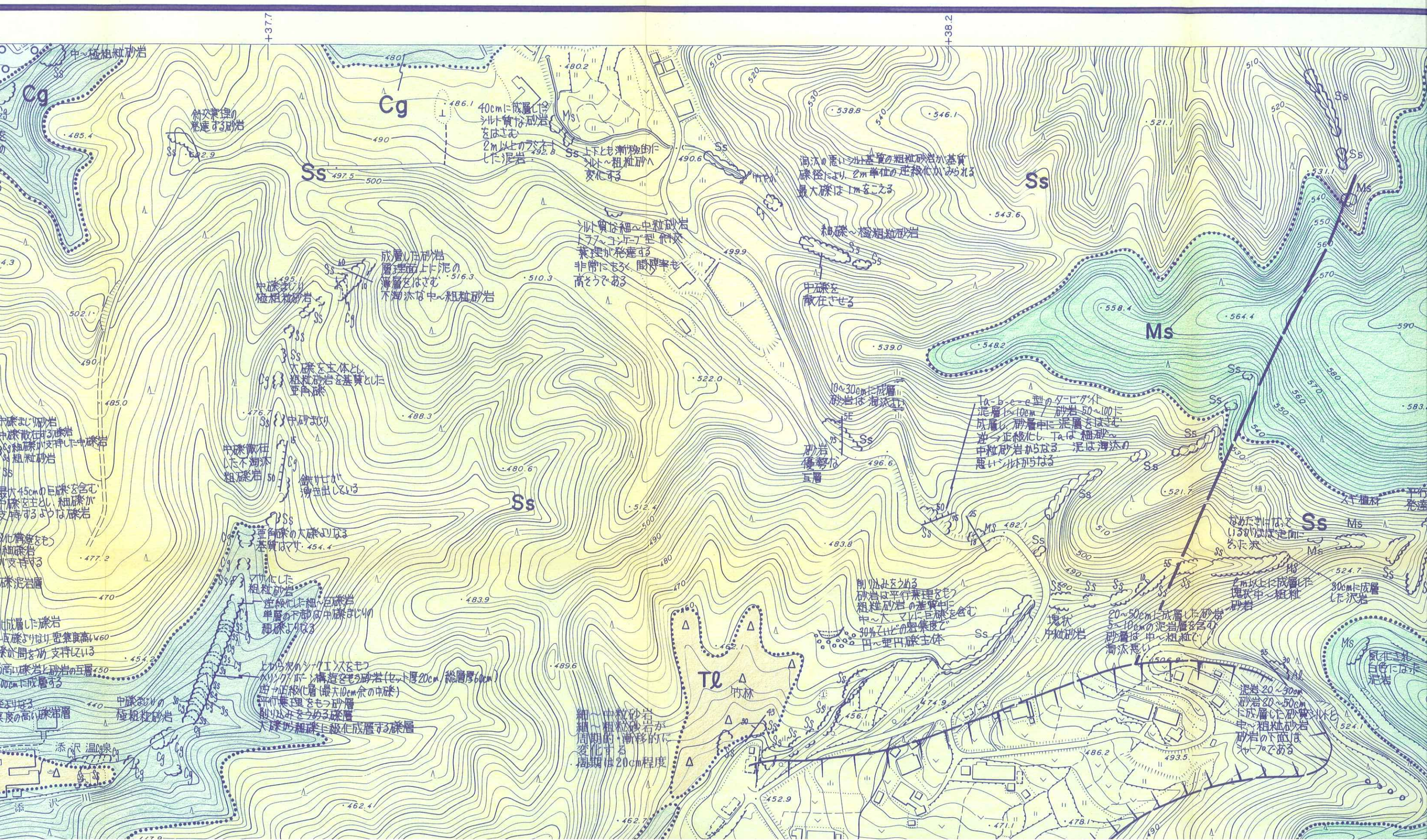
平成4年度

設楽ダム地質調査検討業務委託

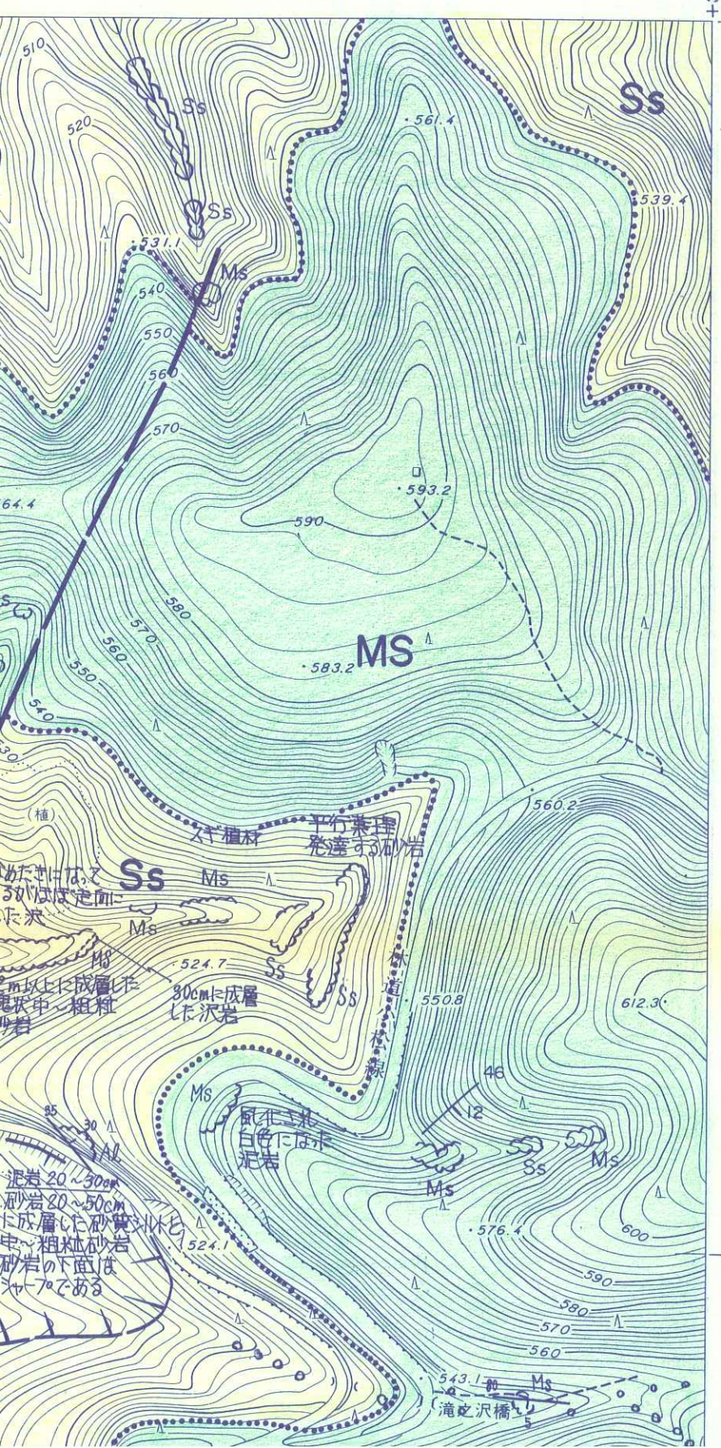
図　種	地質平面図（D－3）
縮　尺	1/2,500
図面番号	付図－1.11

設楽ダム調査事務所


-98.8
+36.7
+37.2
-99.3
Tr
Cg
Chgn
Tℓ
Ss
Pegn
MDb
Sssn
Ssgn
Gr
Chgn
Chgn
Chgn



+37.7
+38.2
中～極粗粒砂岩
Cg
Ss
Ms
Tl
斜交葉理の発達する砂岩
40cmに成層したシルト質な砂岩をはさむ
2m以上のラミネートした泥岩
上下とも漸移的にシルト～粗粒砂へ変化する
シルト質な細～中粒砂岩
トラフ～コンケーブ型斜交葉理が発達する
非常にもろく間隙率も高そうである
成層した砂岩
層理面上に泥の薄層をはさむ
不淘汰な中～粗粒砂岩
中礫まじり極粗粒砂岩
大礫を主体とし、粗粒砂岩を基質とした亜角礫
中砂まじり
中礫散在した不淘汰粗礫岩
鉄サビが湧出している
亜角礫の大礫よりなる
基質はマサ
マサ化した粗粒砂岩
逆級化した細～巨礫岩
単層の下部は中礫まじりの細礫よりなる
上から次のシークエンスをもつ
ベリングポーン構造をもつ砂岩(セット厚20cm、総層厚60cm)
逆→正級化層(最大10cm余の中礫)
平行葉理をもつ砂層
削り込みをうめる礫層
大礫から細礫に級化成層する礫層
中礫まじりの極粗粒砂岩
添沢温泉
添沢川
細～中粒砂岩
細～粗粒砂岩が周期的・漸移的に変化する
周期は20cm程度
竹林
淘汰の悪いシルト基質の粗粒砂岩が基質
礫径により、2m単位の逆級化がみられる
最大礫は1mをこえる
細礫～極粗粒砂岩
中礫を散在させる
10～30cmに成層
砂岩は淘汰よい
砂岩優勢な互層
Ta-b-c-e型のタービダイト
泥層1～10cm / 砂岩50～100に成層し、砂層中に泥層をはさむ
逆→正級化し、Taは細砂～中粒砂岩からなる。泥は淘汰の悪いシルトからなる
削り込みをうめる
砂岩は平行葉理をもつ粗粒砂岩の基質中に中～大、マレに巨礫を含む
30%ていどの密集度で円～亜円礫主体
塊状中粒砂岩
20～50cmに成層した砂岩
5～10cmの泥岩層を含む
砂層は中～粗粒で淘汰悪い
泥岩20～30cm
砂岩20～50cmに成層した砂質シルトと中～粗粒砂岩
砂岩の下面はシャープである
なめたきになっているがほぼ走向にそった沢
2m以上に成層した塊状中～粗粒砂岩
30cmに成層した沢岩
スギ植材
平行発達
風化された白色になった泥岩



N

接図例

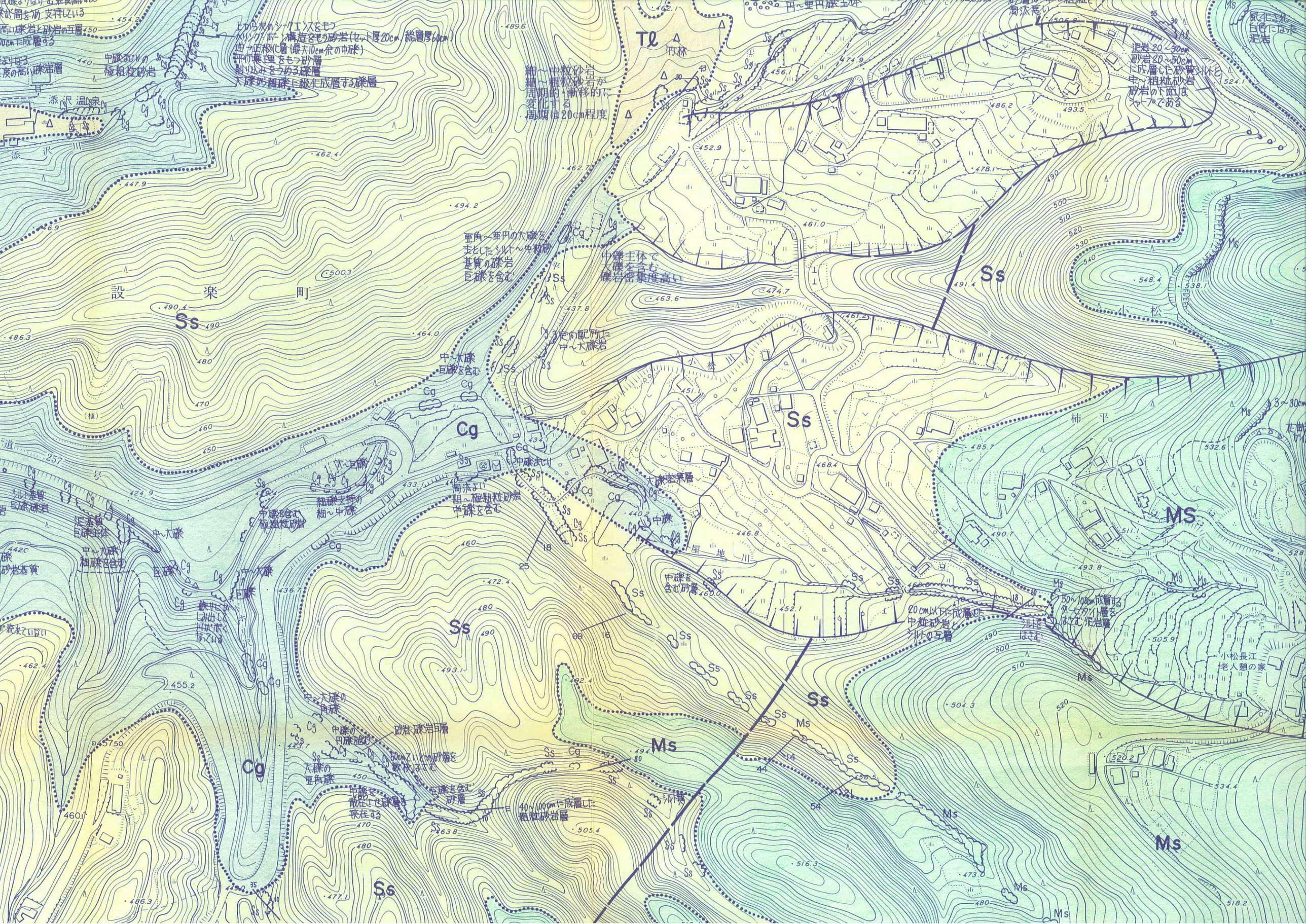
		D-2	E-2
B-3	C-3	D-3	E-3
B-4	C-4	D-4	
B-5	C-5	D-5	
	C-6	D-6	
	C-7		

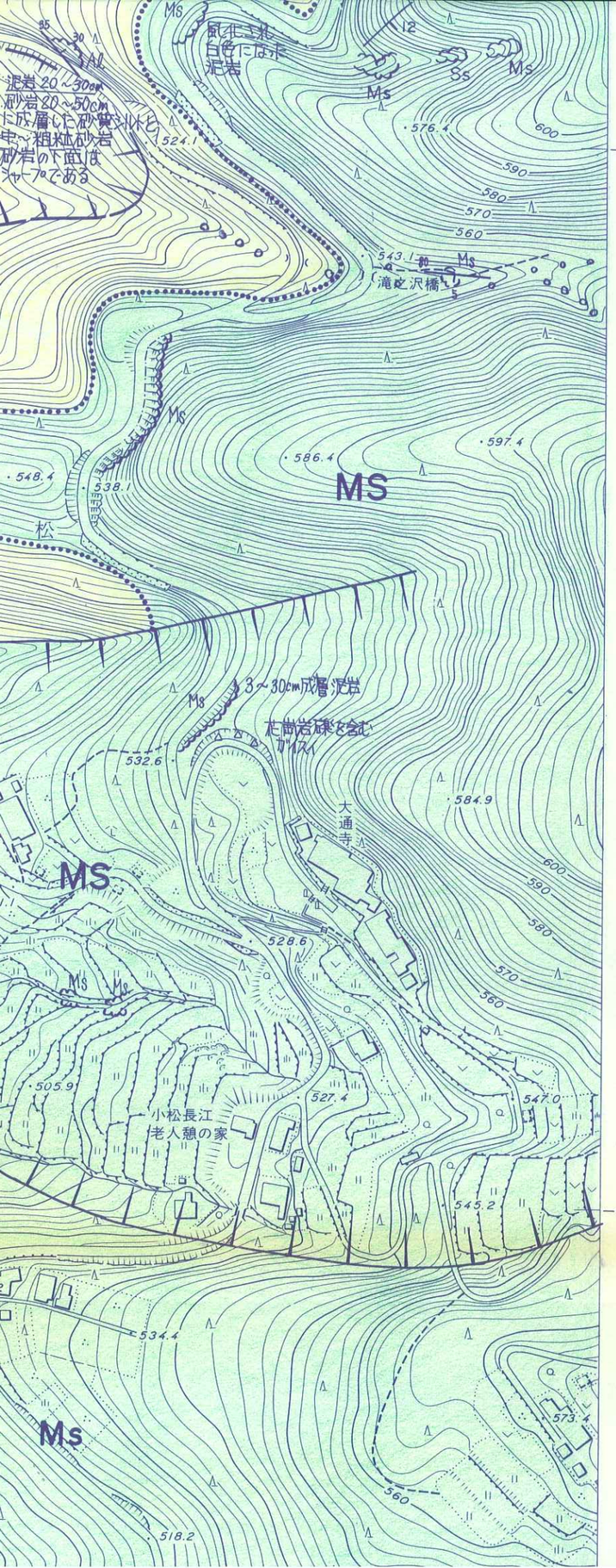
凡　例

地質区分

Rd	現河床堆積物	第四紀被覆層
Tℓ	崖錐堆積物	第四紀被覆層
Tr	段丘堆積物	第四紀被覆層
Tf	尾籠累層（凝灰岩）	新第三紀堆積岩類
Ms	下田累層（泥岩）	新第三紀堆積岩類
Ss	川角累層（砂岩）	新第三紀堆積岩類
Cg	田口累層	新第三紀堆積岩類

礫径 MAX 2m
Ave 50cm
礫種
緑灰色の安山
Chgn
Tr
ガイスイ 4m～5m
Pegn
Cg 不淘汰
大礫含む
基質花崗岩質
断層
花崗岩質岩
注入ス
Cg 不淘汰
灰緑色
MDb
変質緑岩
カマボコ状風化
Cg
Cg
Cg 不淘汰 円～亜円
大礫岩含む
礫支持
Chgn
Cg & Ss
Ss
SSgn
斜交葉理のある中粒砂岩と
中～細礫の互層
2～50cm オーダー
Ss
極粗粒砂
塩風化
Cg 50cm オーダー 級化する中礫岩
灰白色
北上質細粗粒岩
含黒雲母
SSgn
Cg 不淘汰 円 中礫岩
礫支持
Tl
Pegn
褶曲
Pegn 花崗岩が主人
尼質片麻岩
Tl
Cg
Cg
ガイスイ
3m
Cg
Cg
Cg


Tℓ
竹林
Ss
Cg
Ms
設楽町
小松
柿平
添沢温泉
添沢川
屋地川
上から次のシーケンスをもつ
リングワボーン構造をもつ砂岩(セット厚20cm、総層厚60cm)
逆ゥ正級化層(最大10cm余の中礫)
平行葉理をもつ砂層
削り込みをもつ礫層
大礫が細礫に級化成層する礫層
中礫まじりの極粗粒砂岩
細礫支持の細~中礫
中礫をまれに含む粗粒砂岩
泥岩 20~30cm
砂岩 20~50cm
に成層した砂質シルトと中~粗粒砂岩
砂岩の下面はシャープである
細~中粒砂岩
細~粗粒砂岩が
周期的・漸移的に
変化する
周期は20cm程度
亜角~亜円の大礫を
主としたシルト~中粒砂
基質の礫岩
巨礫を含む
中礫主体で
大礫を含む
礫岩密集度高い
一定の配列に
中~大礫岩
中~大礫
巨礫を含む
大礫主体層
中礫を含む層
20cm以下に成層した
中粒砂岩と
シルトの互層
50~100cm成層する
ラミナ状シルト層を
はさむ泥岩層
小松長江
老人憩の家
泥基質
巨礫礫岩
中~大礫
細礫を含む
中~大礫
巨礫
泥基質
巨礫主体
中~大礫
細礫を含む
巨礫
中~大礫
巨礫
砂岩基質
巨礫礫岩
流れている
礫
中~大礫の
角礫
中~大礫の
円礫が点在
砂岩・礫岩互層
50cm~1.0m砂層を
数枚はさむ
大礫の
亜角礫
礫を含む
砂層
礫を
散在させる層を
挟在する
40~100cmに成層した
粗粒砂岩層
礫を含む
砂層
中礫
大礫を含む層
中礫まじり
細~中礫
中礫まじり
極粗粒砂岩
中礫を
含む砂層
シルト層
457.50
460.1
455.2
424.9
447.9
462.4
462.7
494.2
500.3
490.4
464.0
437.8
474.7
463.6
461.0
471.1
478.1
486.2
493.5
491.4
548.4
538.1
524.1
506.8
485.7
532.6
511.1
528.1
493.8
490.7
468.4
446.8
452.1
460.0
472.4
493.1
492.4
505.4
504.3
520.2
534.4
516.3
518.2
473.0
480.0
452.9
456.1
474.9
489.6
462.1
451.1
431.1
440.2
436.7
433.7
477.1
486.3
505.9
3~30cm



Tp	段丘堆積物	
Tf	尾籠累層（凝灰岩）	新第三紀堆積岩類
Ms	下田累層（泥岩）	新第三紀堆積岩類
Ss	川角累層（砂岩）	新第三紀堆積岩類
Cg	田口累層（礫岩）	新第三紀堆積岩類
Ry	流紋岩貫入岩	新第三紀火成岩類
SSgn	砂質片麻岩	領家変成岩類
Pegn	泥質片麻岩	領家変成岩類
Chgn	珪質片麻岩及び変成チャート	領家変成岩類
Gdk	清崎花崗岩	領家花崗岩類
GrI	伊奈川花崗岩	領家花崗岩類
Gry	未区分新期花崗岩類	領家花崗岩類
Gro	未区分古期花崗岩類	領家花崗岩類
MDb	変輝緑岩	中生代貫入岩類

地質境界

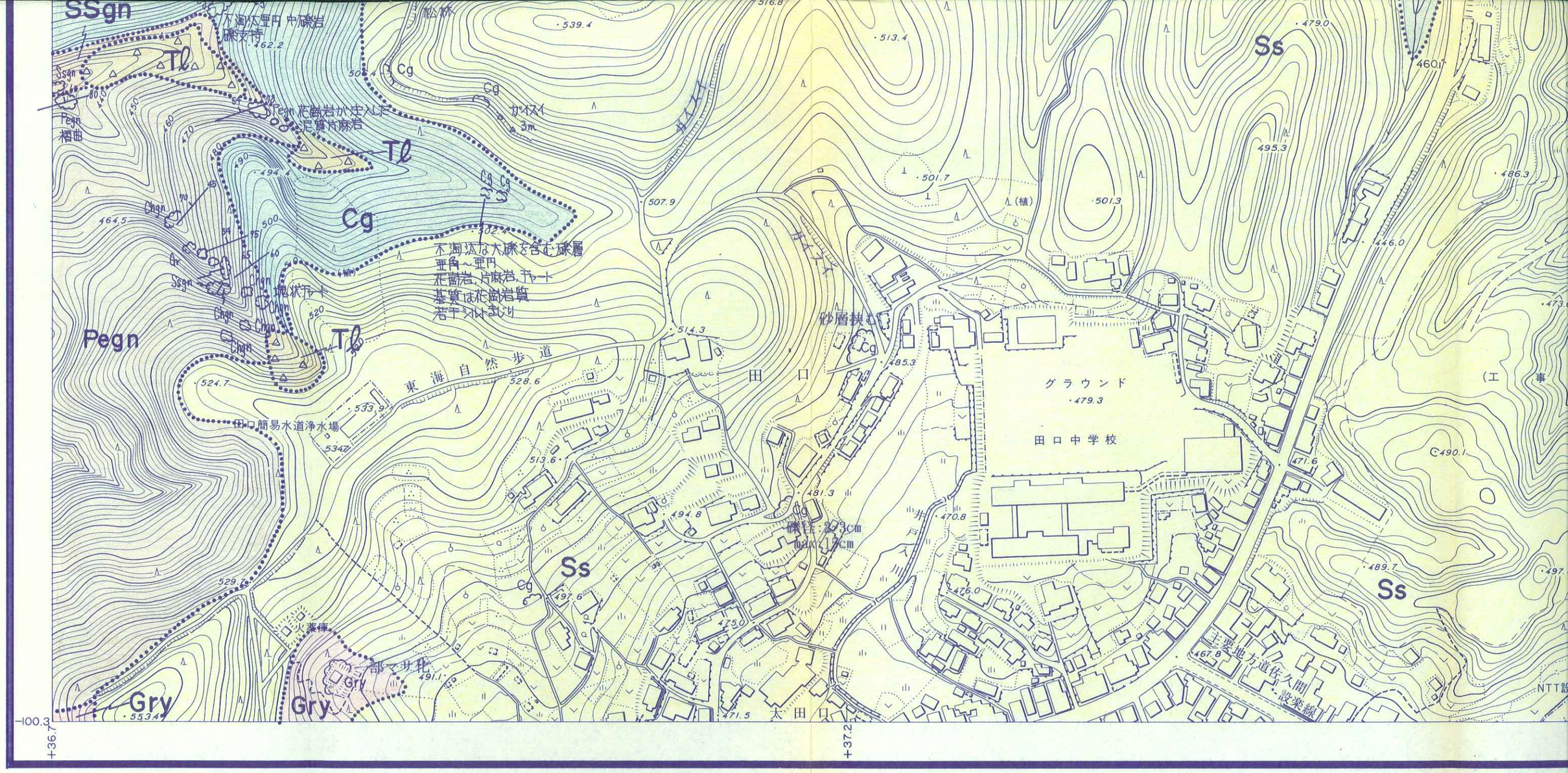
断層

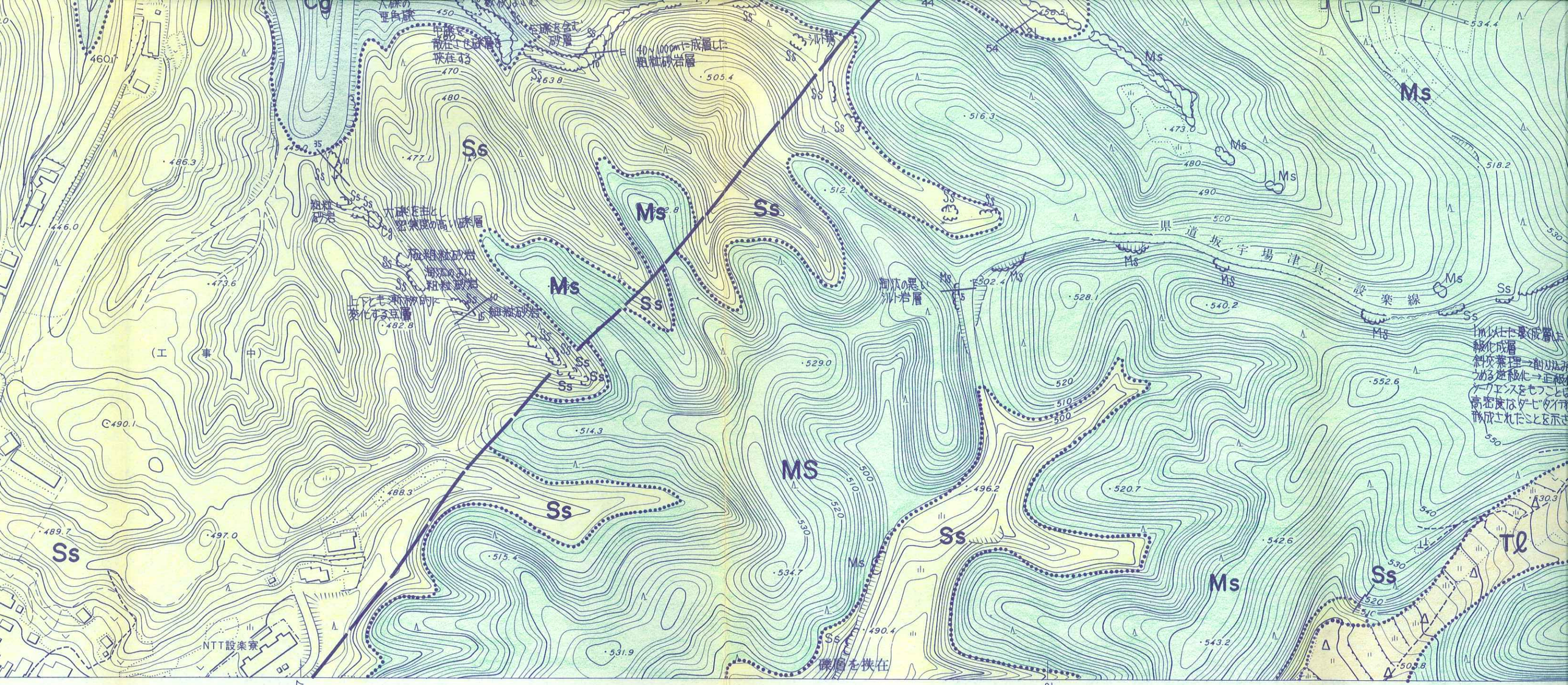
推定断層

露頭

地層の走向・傾斜

片麻状構造の走向・傾斜


SSgn
Tl
Cg
Pegn
Ss
Gry
不淘汰亜円 中礫岩
礫支持
花崗岩が注入した
尼質片麻岩
不淘汰な大礫を含む礫層
亜角～亜円
花崗岩、片麻岩、チャート
基質は花崗岩質
若干シルトまじり
塊状チャート
東海自然歩道
田口簡易水道浄水場
砂層挟む
田口
グラウンド
田口中学校
礫径:2.3cm
max:15cm
部マサ化
火薬庫
主要地方道佐久間
設楽線
太田口
NTT設
+36.7
+37.2
-100.3
0
100



1:2,500

100 200 300 400 500m

	露　　頭
	地層の走向・傾斜
	片麻状構造の走向・傾斜
	節理面の走向・傾斜
	断層面の走向・傾斜
	滑　落　崖

1/2,500

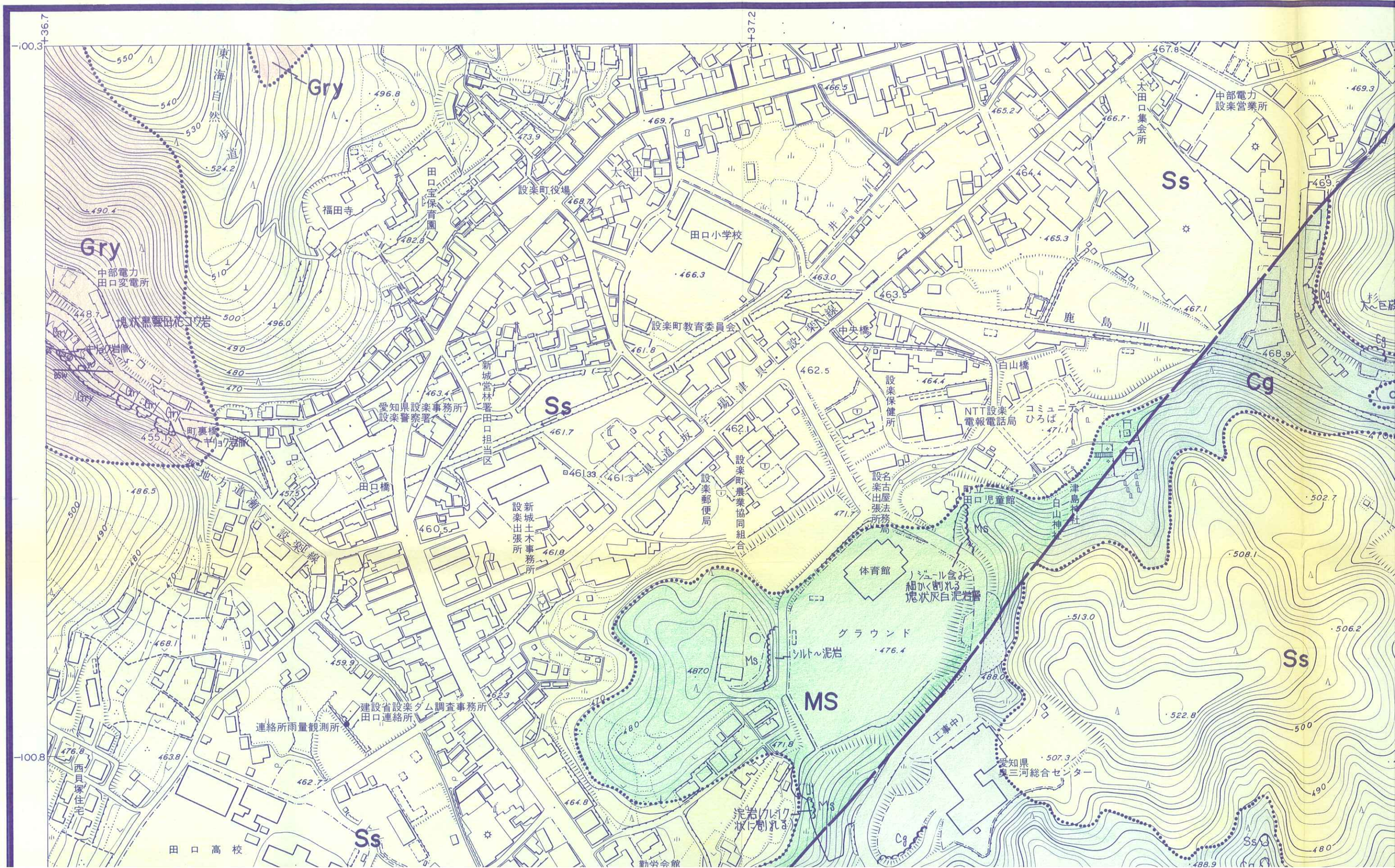
0　　200m

平成4年度

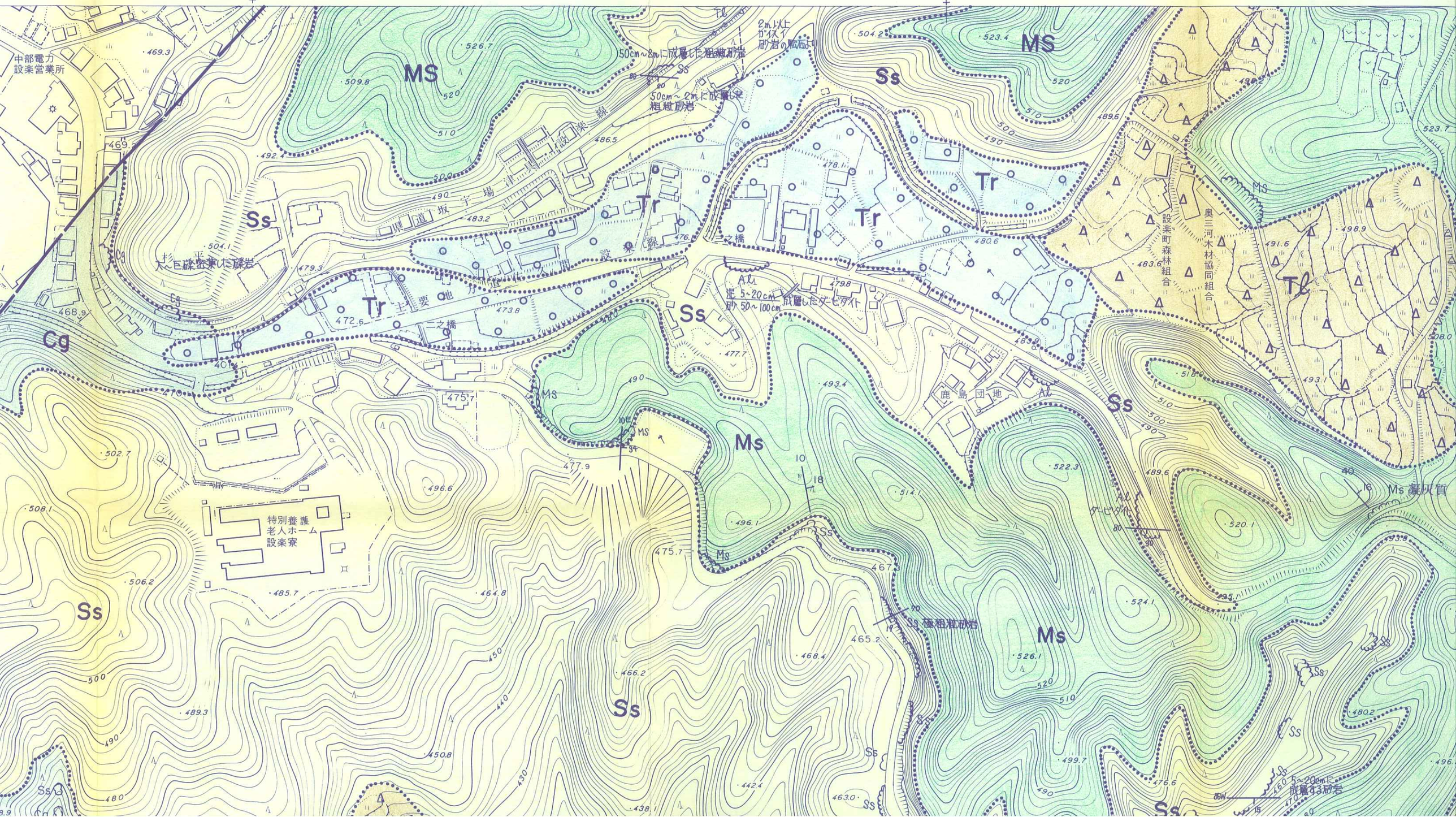
設楽ダム地質調査検討業務委託

図　種	地質平面図(D－4)
縮　尺	1/2,500
図面番号	付図－1.12

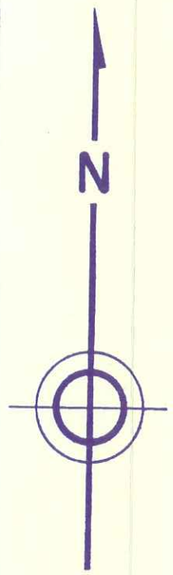
設楽ダム調査事務所



Gry
Ss
Cg
MS
東海自然歩道
福田寺
田口宝保育園
設楽町役場
太田口
田口小学校
設楽町教育委員会
中部電力
田口変電所
塊状黒雲母花コウ岩
ヤリョク岩脈
町裏橋
ヤリョク岩脈
愛知県設楽事務所
設楽警察署
新城営林署田口担当区
田口橋
新城土木事務所
設楽出張所
設楽郵便局
設楽町農業協同組合
中央橋
設楽保健所
NTT設楽
電報電話局
コミュニティー
ひろば
白山橋
鹿島川
中部電力
設楽営業所
太田口集会所
名古屋法務局
設楽出張所
町立
田口児童館
津島神社
白山神社
体育館
ノジュール含み
細かく割れる
塊状灰白泥岩層
グラウンド
シルト～泥岩
建設省設楽ダム調査事務所
田口連絡所
連絡所雨量観測所
西貝塚住宅
田口高校
泥岩ノフレイク
状に割れる
勤労会館
愛知県
奥三河総合センター
(工事中)



+37.7
+38.2
中部電力
設楽営業所
MS
Ss
Tr
Cg
Tl
Ms
県道坂宇場津具設楽線
主要地方道北大間設楽線
二之橋
三之橋
鹿島団地
特別養護
老人ホーム
設楽寮
設楽町森林組合
奥三河木材協同組合
50cm～2mに成層した粗粒砂岩
2m以上
ガイスイ
砂岩の転石より
泥 5～20cm
砂 50～100cm
成層したダービダイト
Ms 凝灰質
Ss 極粗粒砂岩
5～20cmに
成層する砂岩



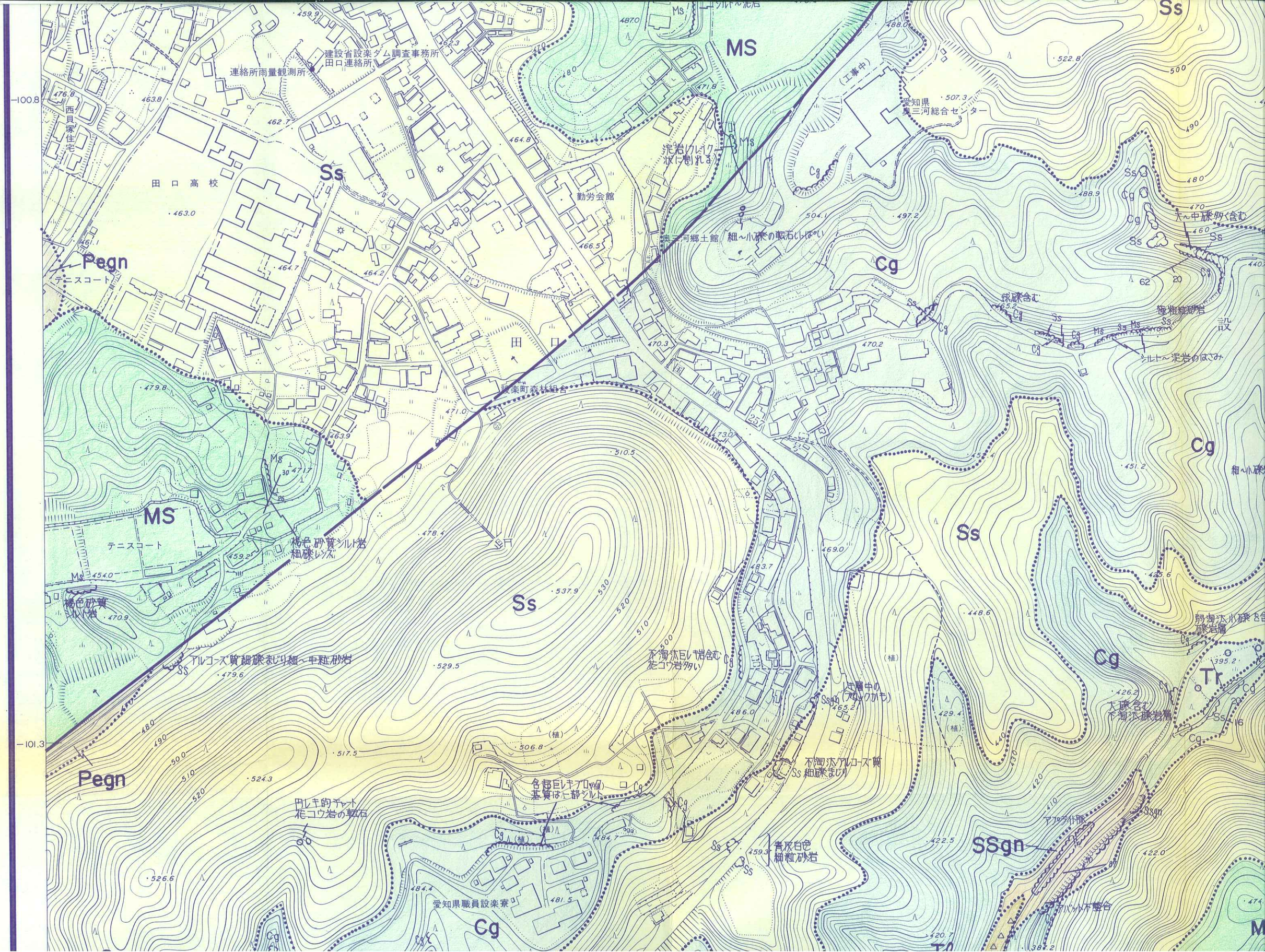
接図例

		D-2	E-2
B-3	C-3	D-3	E-3
B-4	C-4	D-4	
B-5	C-5	D-5	
	C-6	D-6	
	C-7		

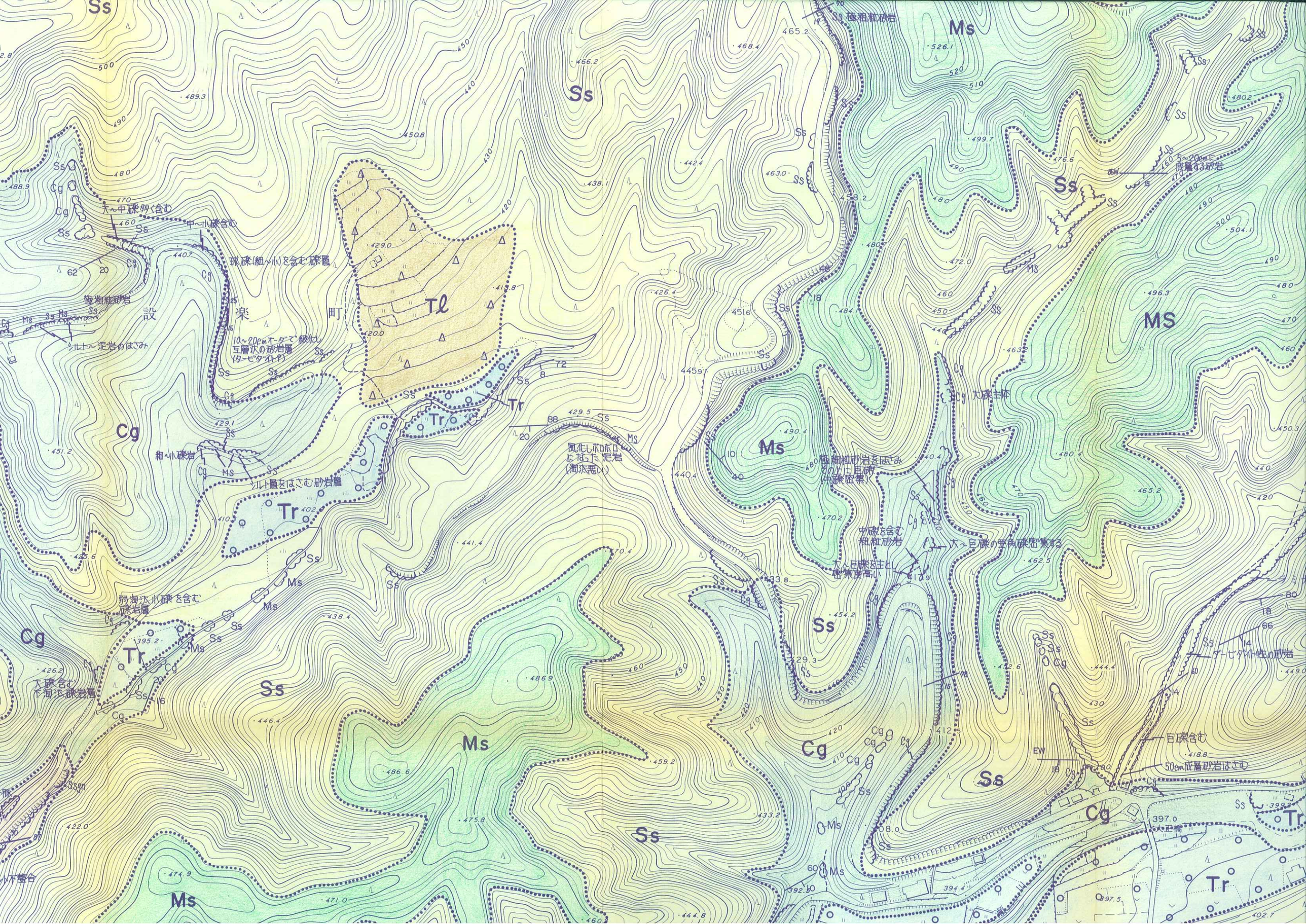
凡　　例

地質区分

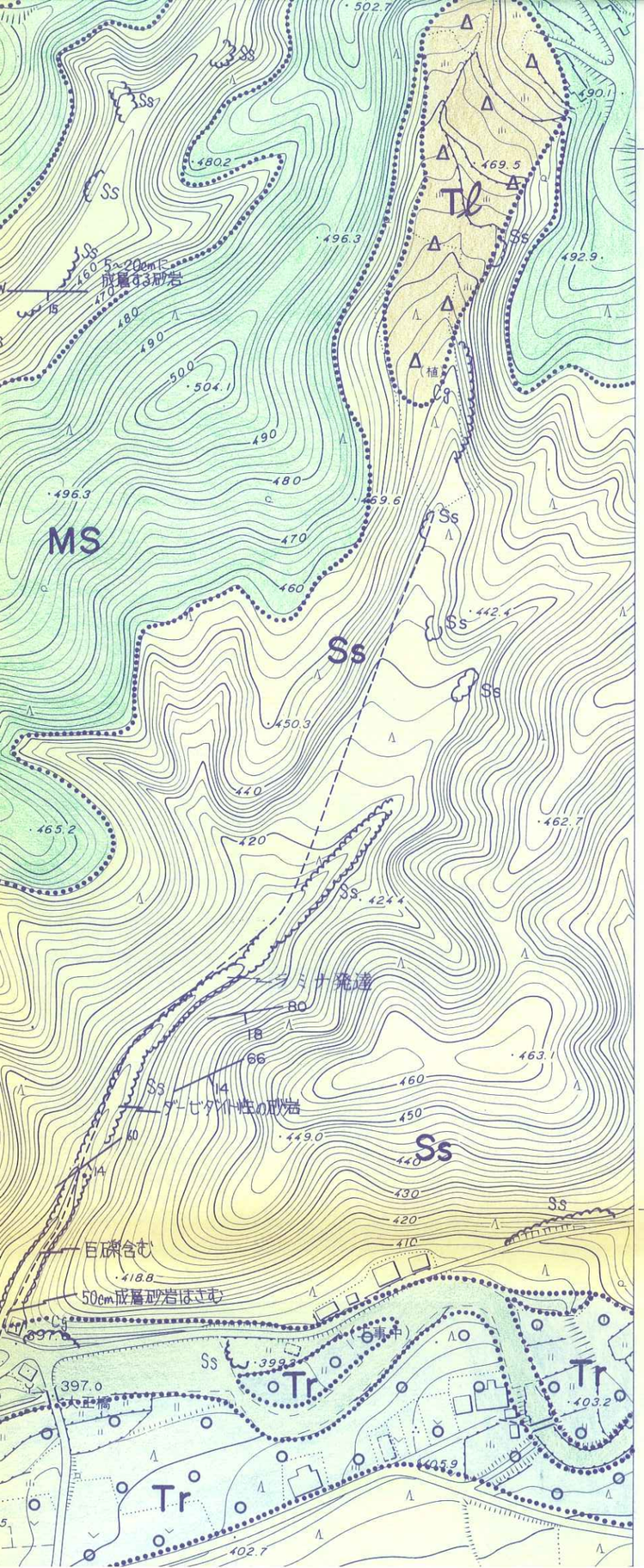
Rd	現河床堆積物	第四紀被覆層
Tℓ	崖錐堆積物	第四紀被覆層
Tr	段丘堆積物	第四紀被覆層
Tf	尾籠累層（凝灰岩）	新第三紀堆積岩類
Ms	下田累層（泥岩）	新第三紀堆積岩類
Ss	川角累層（砂岩）	新第三紀堆積岩類
Cg	田口累層	新第三紀堆積岩類



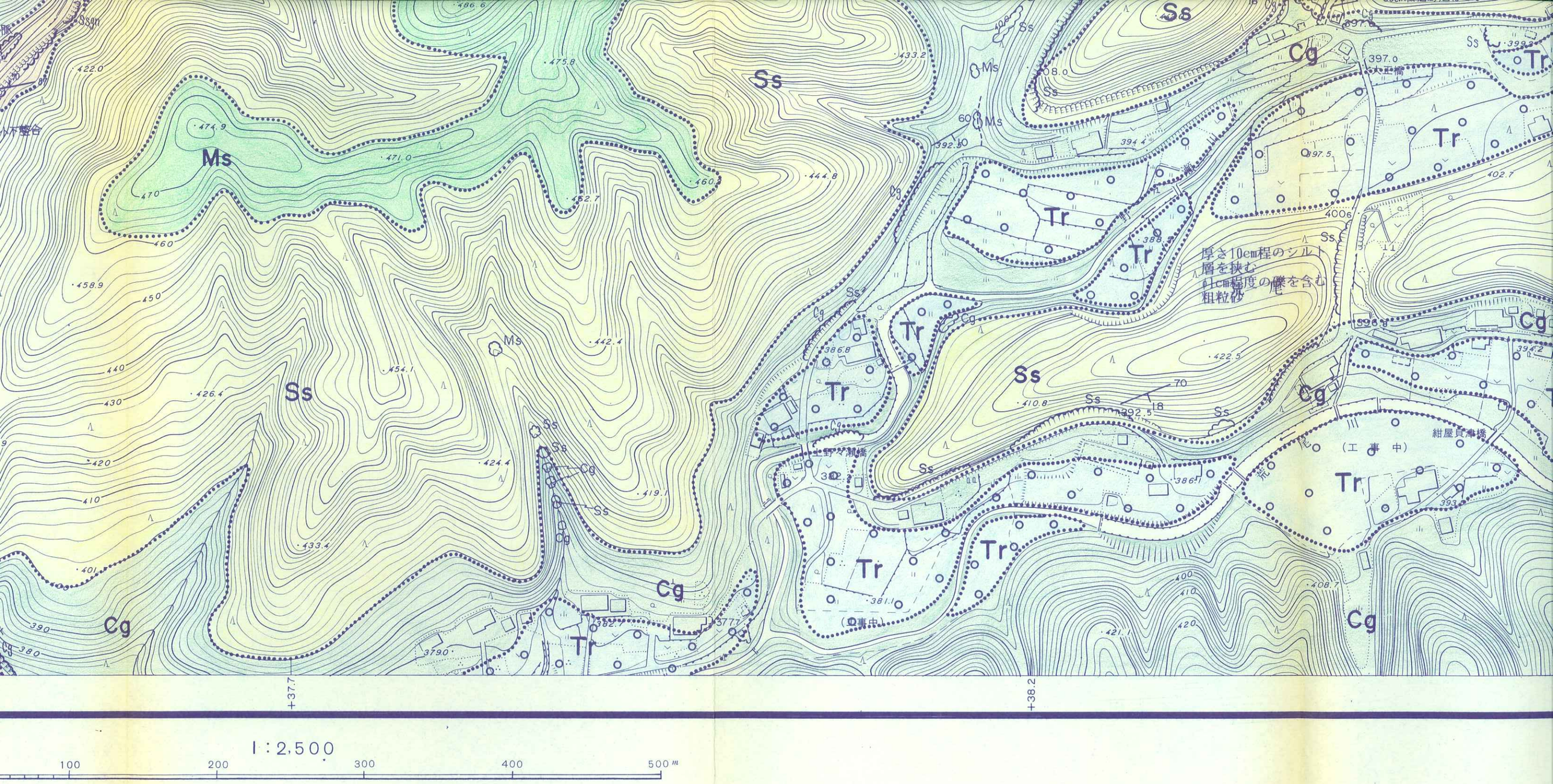
建設省設楽ダム調査事務所
田口連絡所
連絡所雨量観測所
西貝塚住宅
田口高校
Ss
Pegn
テニスコート
MS
Cg
Tr
SSgn
勤労会館
奥三河郷土館
愛知県
奥三河総合センター
田口
設楽町森林組合
楊色砂質シルト岩
細礫レンズ
アルコーズ質細礫まじり細～中粒砂岩
不淘汰巨レキ岩含む
花コウ岩多い
不淘汰アルコーズ質
細礫まじり
円レキ的チャート
花コウ岩の転石
青灰白色
細粒砂岩
愛知県職員設楽寮
大礫含む
不淘汰礫岩層
弱淘汰小礫を含む
礫岩層
アプライト脈
アバット不整合

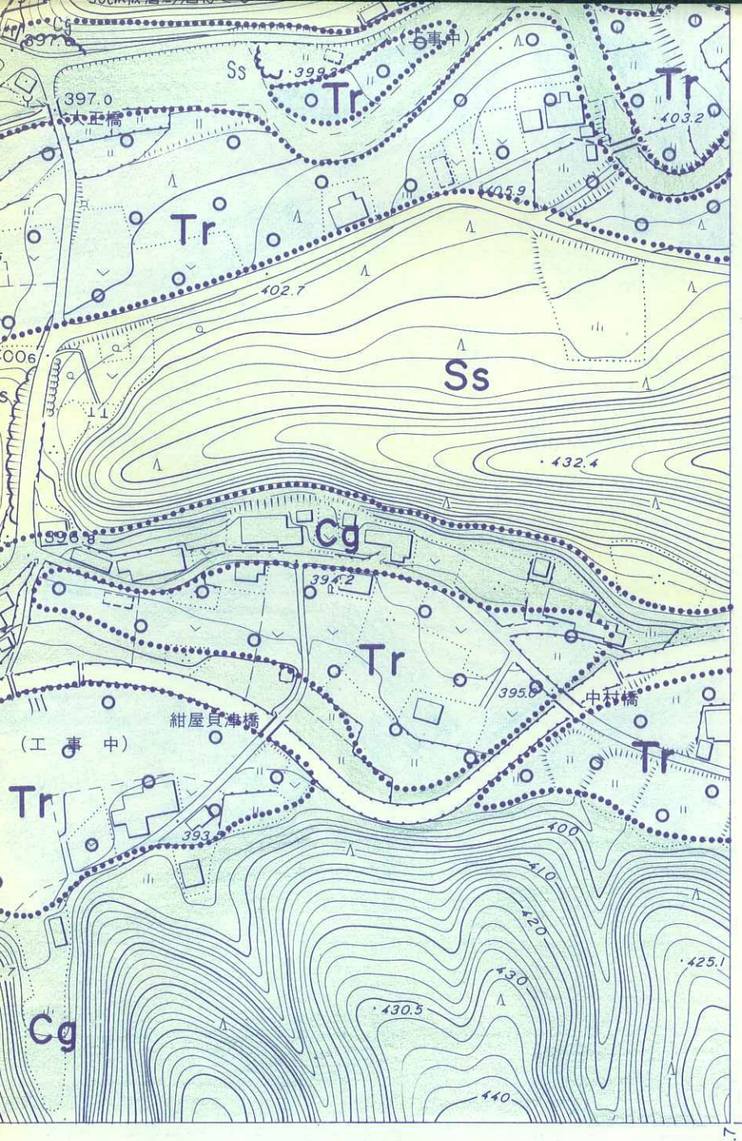


Ss
Ms
Cg
Tl
Tr
MS
設
楽
町
大～中礫多く含む
中～小礫含む
球礫(細～小)を含む礫層
極粗粒砂岩
シルト～泥岩のはさみ
10～20cmオーダで級化し
互層状の砂岩層
(タービダイト?)
細～小礫岩
シルト層をはさむ砂岩層
風化しボロボロ
になった泥岩
(淘汰悪い)
弱淘汰小礫を含む
礫岩層
大礫含む
不淘汰礫岩層
極粗粒砂岩
5～20cmに
成層する砂岩
大礫主体
極細粒砂岩をはさみ
その上に巨礫
(中礫密集)
中礫を含む
粗粒砂岩
大～巨礫の亜角礫密集する
大～巨礫を主とし
密集度高い
ダービダイト性の砂岩
巨礫含む
50cm成層砂岩はさむ


MS
Ss
Tl
Tr
Cg
Ry
Ss
Tr
Tr
Ss
Ss
Ss

円レキ的チャート
花コウ岩の転石
Cg
Ss
愛知県職員設楽寮
Cg
Ss
青灰白色
細粒砂岩
SSgn
アプライト脈
アバット不整合
Tl
Cg
Ss
中～細 球ハ円レキ含む
基質支持
Ss
Cg
SSgn
Cg
Ss
Cg
Ss
Cg
Ss


Ss
Ms
Cg
Tr
厚さ10cm程のシルト
層を挟む
1cm程度の礫を含む
粗粒砂
紺屋貝津橋
(工事中)
+37.7
+38.2
1:2,500
100
200
300
400
500m



露　　頭

地層の走向・傾斜

片麻状構造の走向・傾斜

節理面の走向・傾斜

断層面の走向・傾斜

滑　　落　　崖

1/2,500

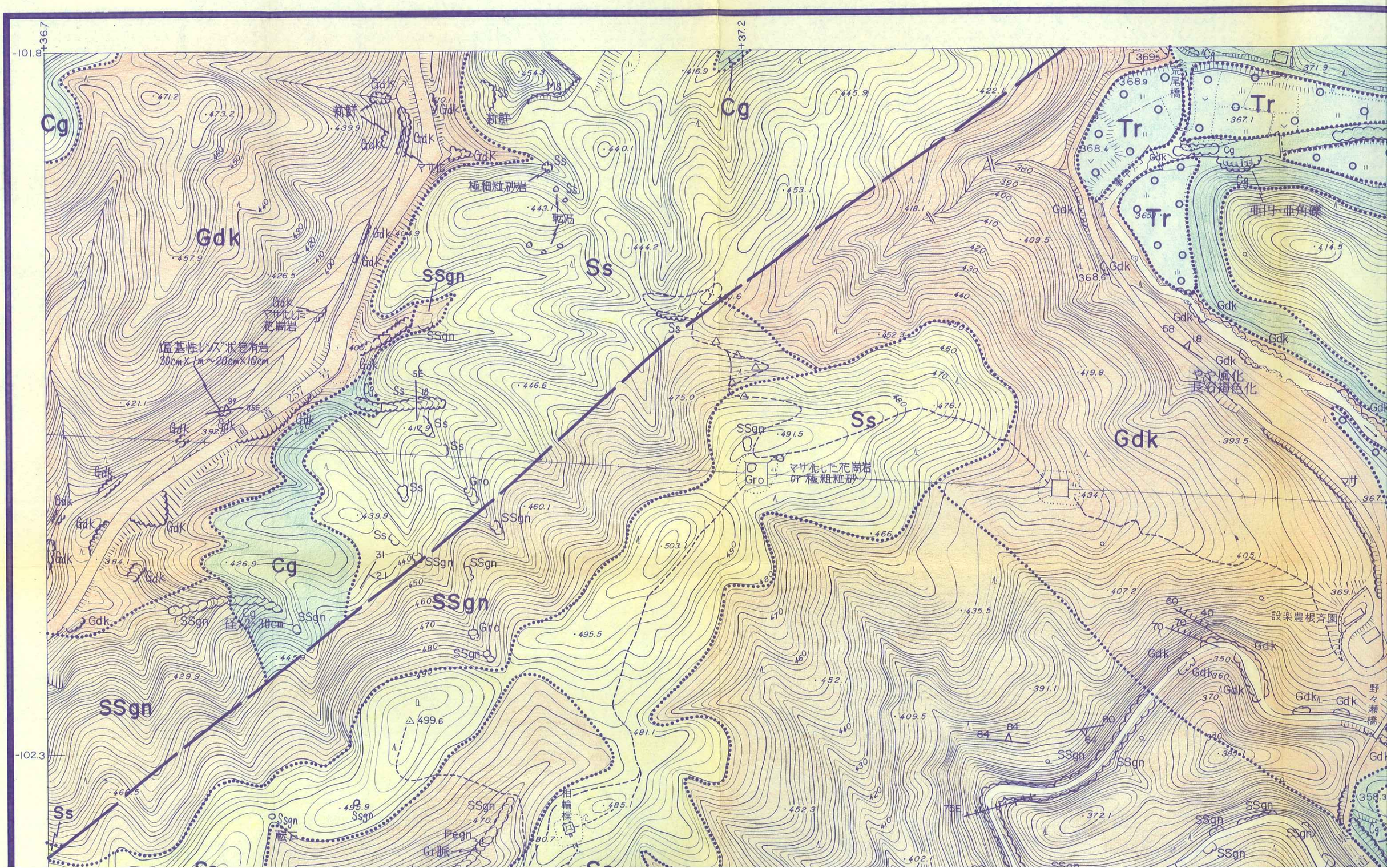
0　　200m

平成4年度

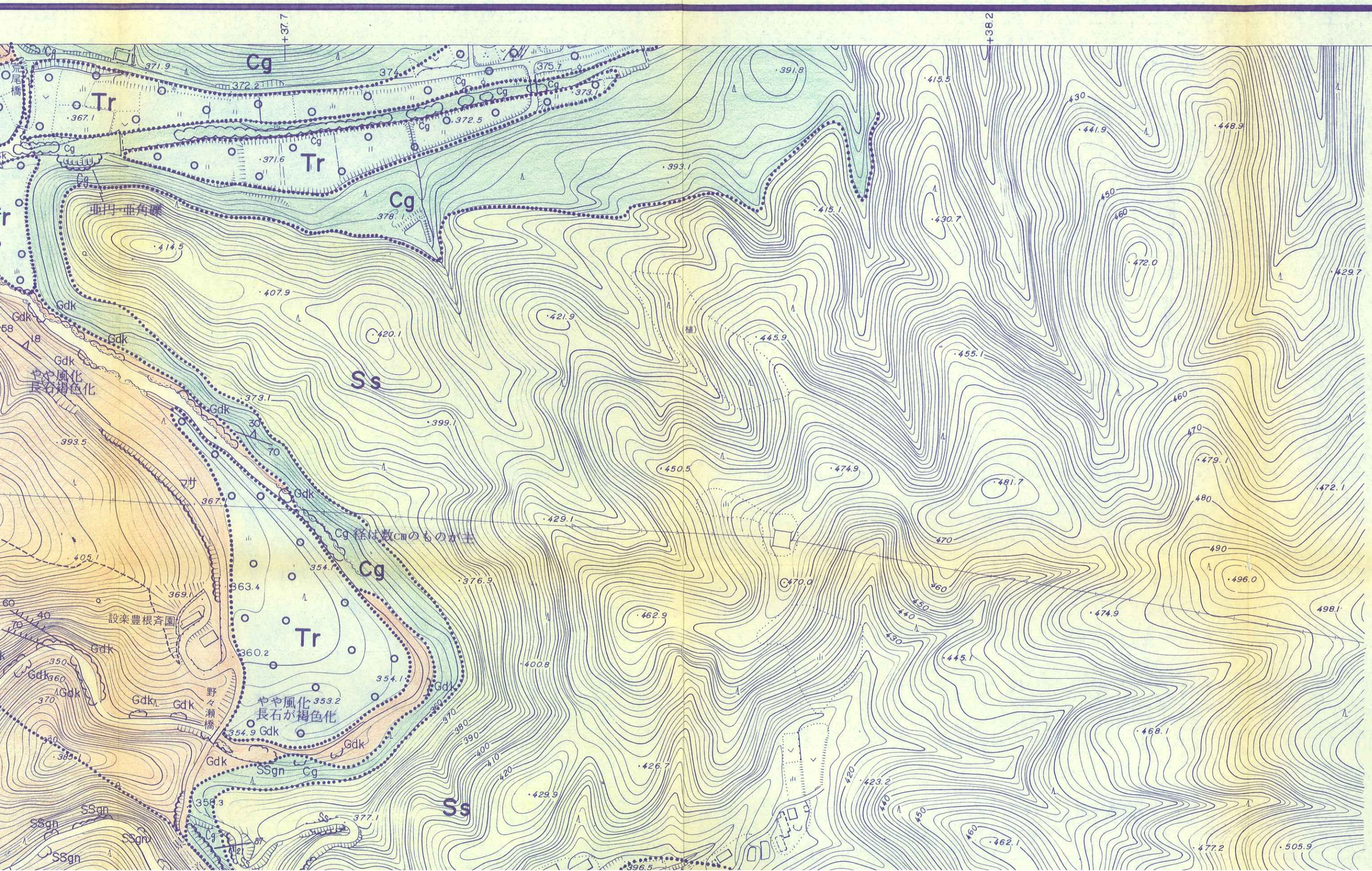
設楽ダム地質調査検討業務委託

図　　種	地質平面図(D－5)
縮　　尺	1/2,500
図面番号	付図－1.13

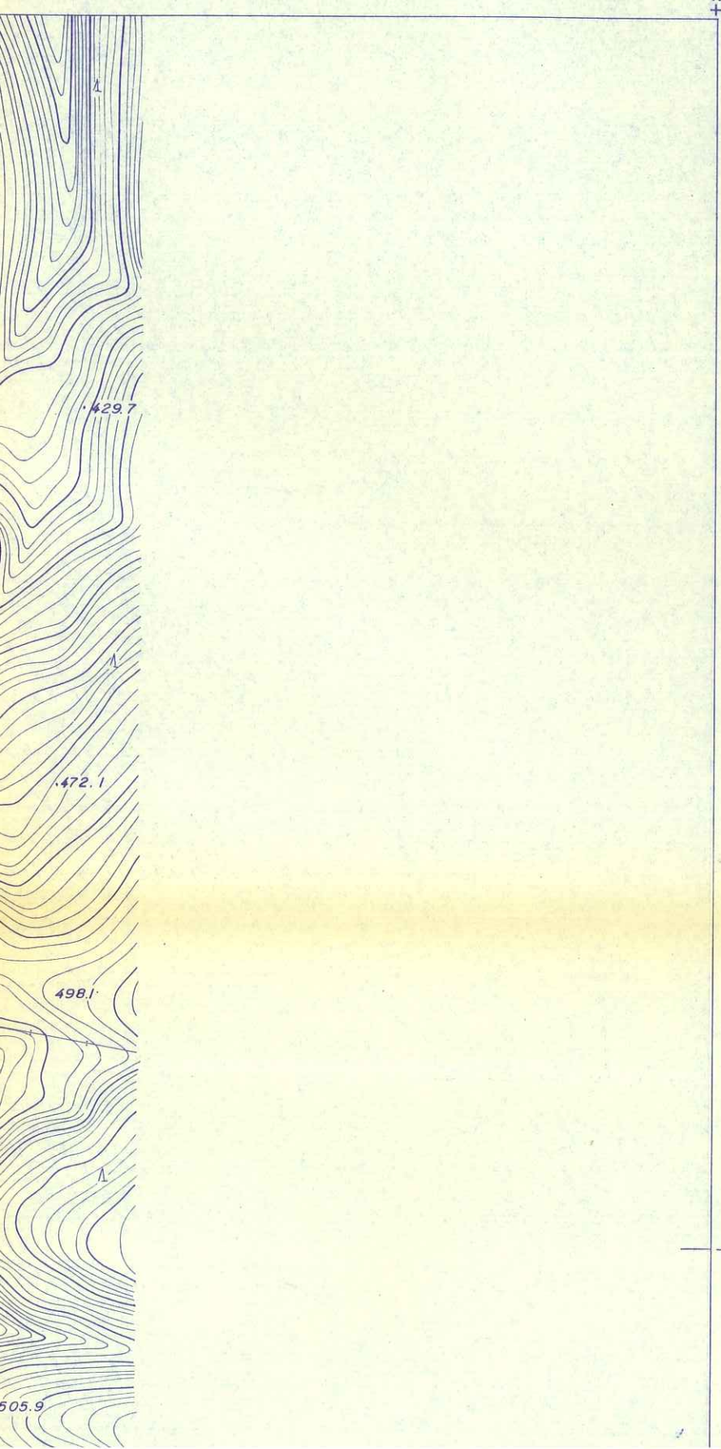
設楽ダム調査事務所

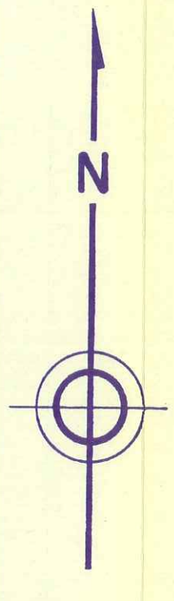


Cg
Gdk
Ss
SSgn
Tr
新鮮
マサ化
極細粒砂岩
転石
マサ化した花崗岩
塩基性レンズ状包有岩
30cm×1m～20cm×10cm
マサ化した花崗岩
or 極粗粒砂
やや風化
長石褐色化
亜円～亜角礫
荒尾橋
設楽豊根斉園
野々瀬橋
相輪樑
Gro
Pegn
Gr脈
転石



+37.7
+38.2
Cg
Tr
Ss
Gdk
SSgn
亜円・亜角礫
やや風化
長石褐色化
Cg 径は数cmのものが主
設楽豊根斉園
野々瀬橋





接図例

		D-2	E-2
B-3	C-3	D-3	E-3
B-4	C-4	D-4	
B-5	C-5	D-5	
	C-6	D-6	
	C-7		

凡　　例

地質区分

Rd	現河床堆積物	第四紀被覆層
Tℓ	崖錐堆積物	第四紀被覆層
Tr	段丘堆積物	第四紀被覆層
Tf	尾籠累層（凝灰岩）	新第三紀堆積岩類
Ms	下田累層（泥岩）	新第三紀堆積岩類
Ss	川角累層（砂岩）	新第三紀堆積岩類
Cg	田口累層	新第三紀堆積岩類

SSgn
Ss
Tl
Tr
Pegn
Gdk
Ms
499.6
481.1
485.1
479.9
477.9
458.9
452.3
452.1
436.1
429.9
430.0
447.5
430.9
409.5
402.1
391.1
393.7
381.1
372.1
355.1
352.5
340.3
336.9
355.8
352.0
394.0
358.2
386.0
388.1
385.6
356.3
354.1
332.9
339.8
325.9
321.8
324.8
348.2
336.6
333.3
329.1
331.1
365.9
365.7
403.1
373.9
361.9
413.5
415.1
317.9
351.9
346.6
389.7
374.1
346.1
337.9
350.4
322.3
320.2
310.1
309.0
340.5
320.9
354.9
388.8
453.9
449.8
409.1
499.9
499.5
495.9
469.5
429.9
相輪塔
Pegn
Gr脈
Ss
SSgn
Tl
Tr
Ms
Pegn
Gdk
SSgn
Ss

やや風化
長石が褐色化
野々瀬橋
Gdk
SSgn
Cg
Ss
Tl
Ms
Tr
Pegn
塩津温泉
諏訪神社
記念橋
天神1号橋
天神2号橋
作業道(杜坂線)

Tr。	段丘堆積物	
Tf	尾籠累層（凝灰岩）	新第三紀堆積岩類
Ms	下田累層（泥岩）	
Ss	川角累層（砂岩）	
Cg	田口累層（礫岩）	
Ry	流紋岩貫入岩	新第三紀火成岩類
SSgn	砂質片麻岩	領家変成岩類
Pegn	泥質片麻岩	
Chgn	珪質片麻岩及び変成チャート	
Gdk	清崎花崗岩	領家花崗岩類
GrI	伊奈川花崗岩	
Gry	未区分新期花崗岩類	
Gro	未区分古期花崗岩類	
MDb	変輝緑岩	中生代貫入岩類

地質境界

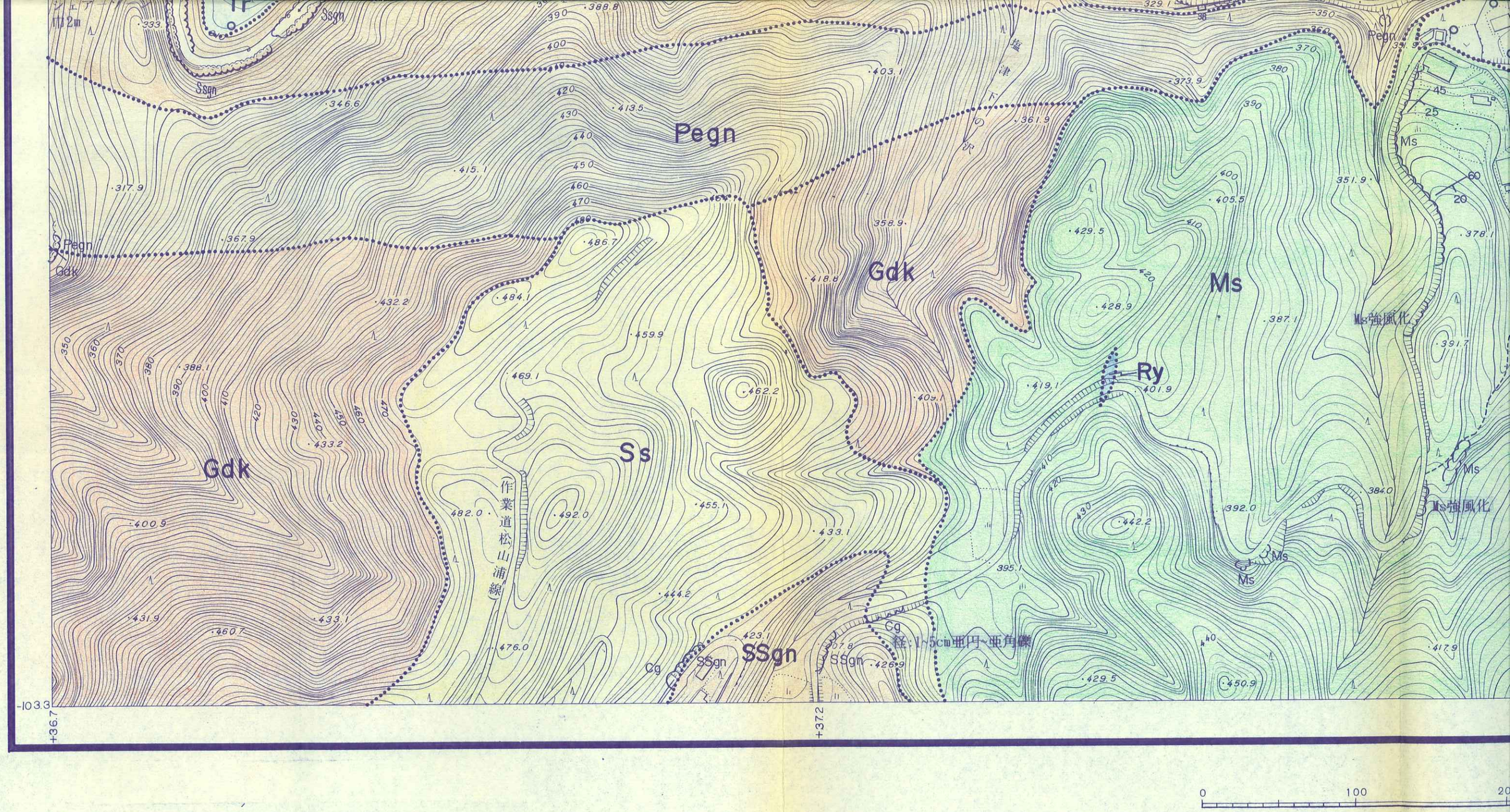
断層

推定断層

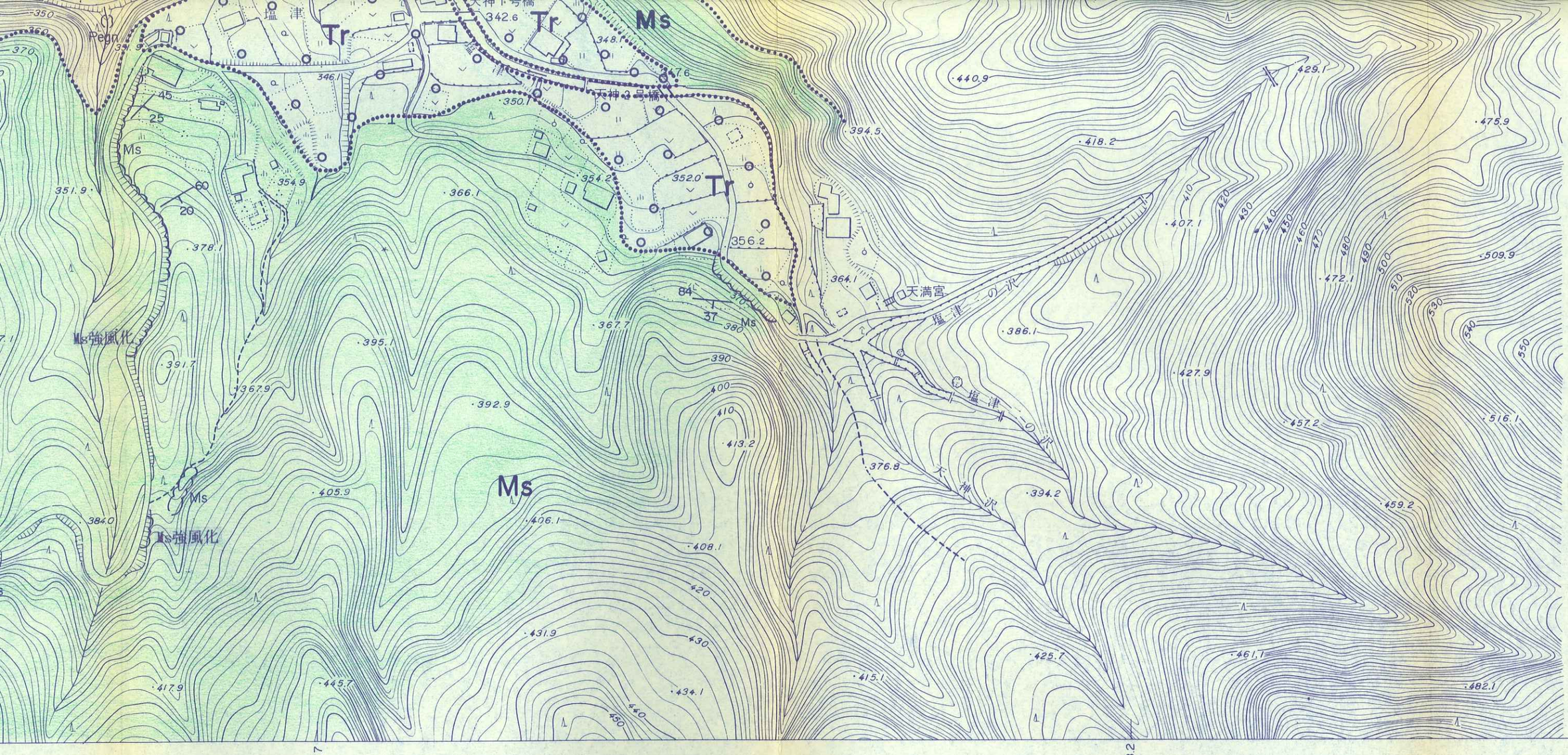
露頭

地層の走向・傾斜

片麻状構造の走向・傾斜

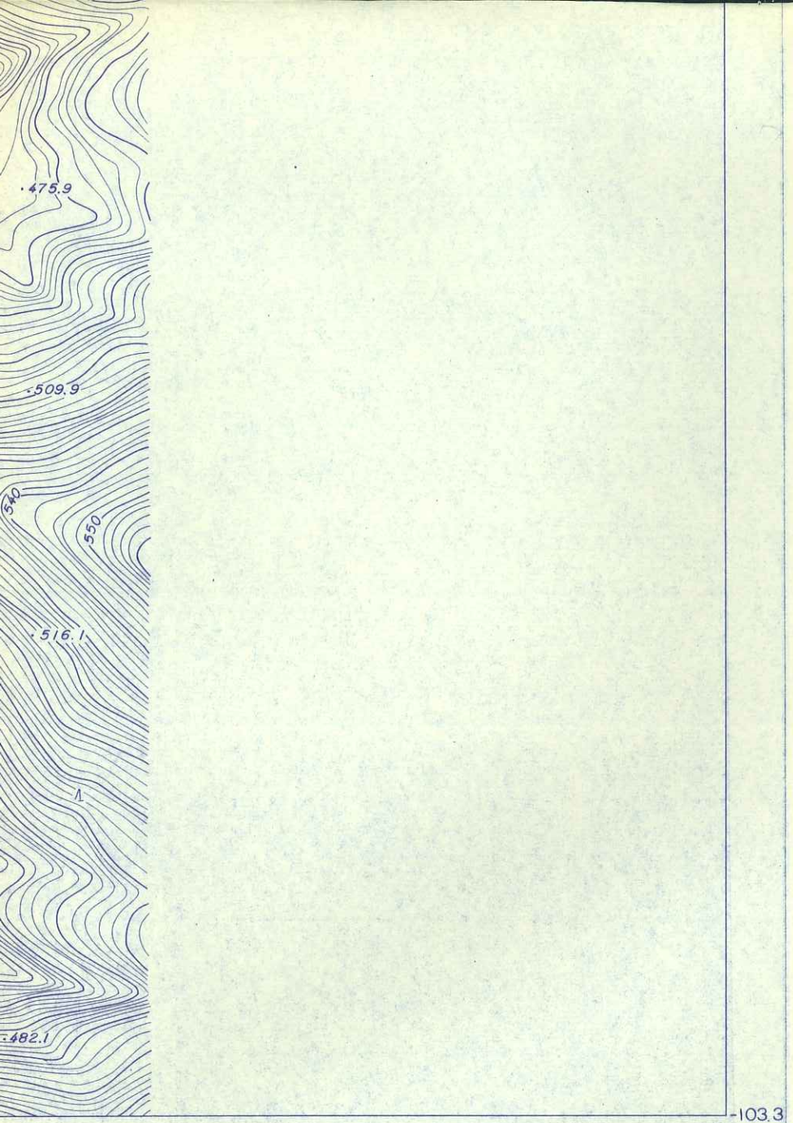


Pegn
Gdk
Ms
Ry
Ss
SSgn
Cg
Ms強風化
作業道松山浦線
塩津下の沢
径:1~5cm亜円~亜角礫
+36.7
+37.2
-103.3
0
100



1:2,500

100 200 300 400 500 m



露　　頭

地層の走向・傾斜

片麻状構造の走向・傾斜

節理面の走向・傾斜

断層面の走向・傾斜

滑　落　崖

1/2,500

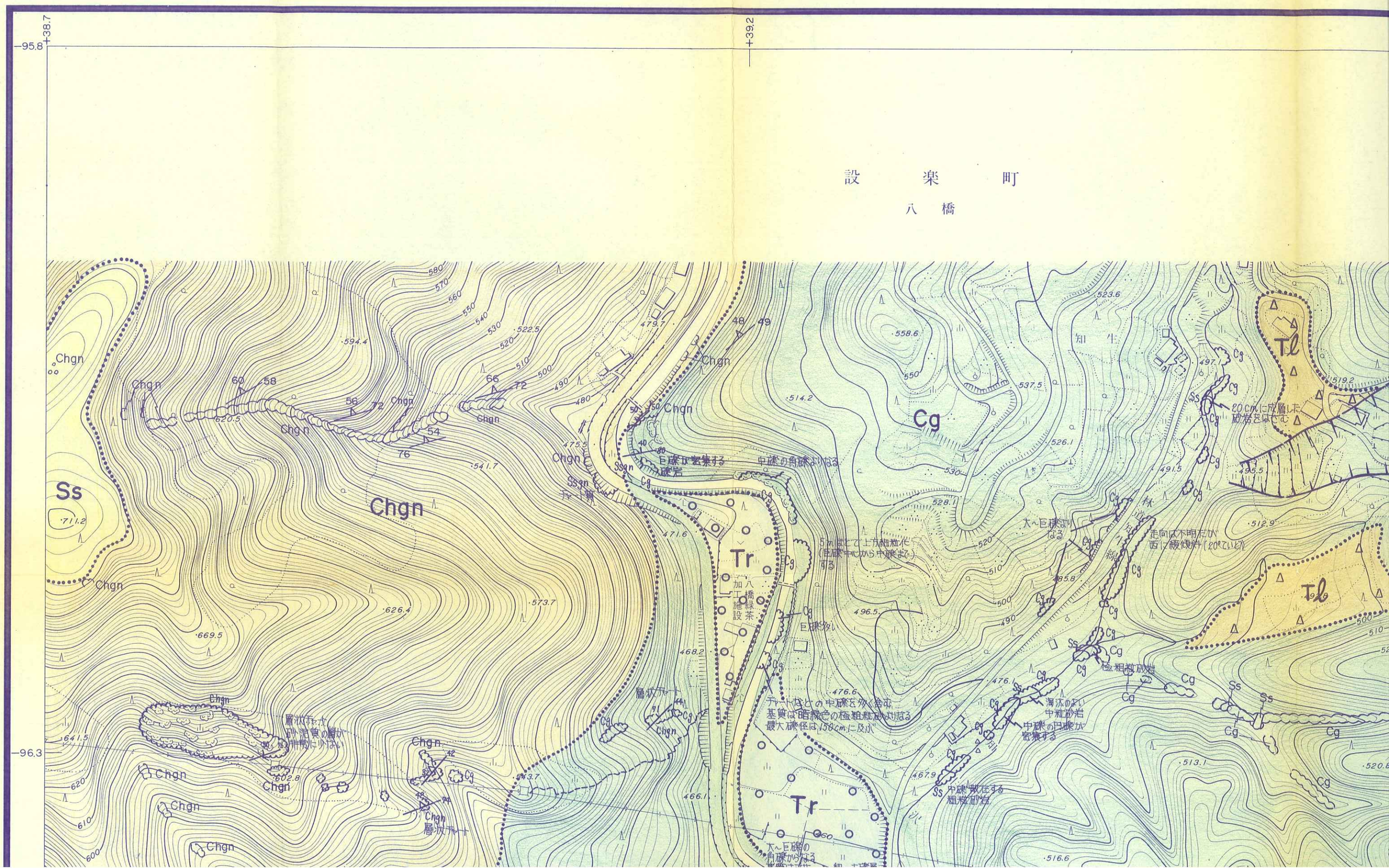
0　　200m

平成4年度

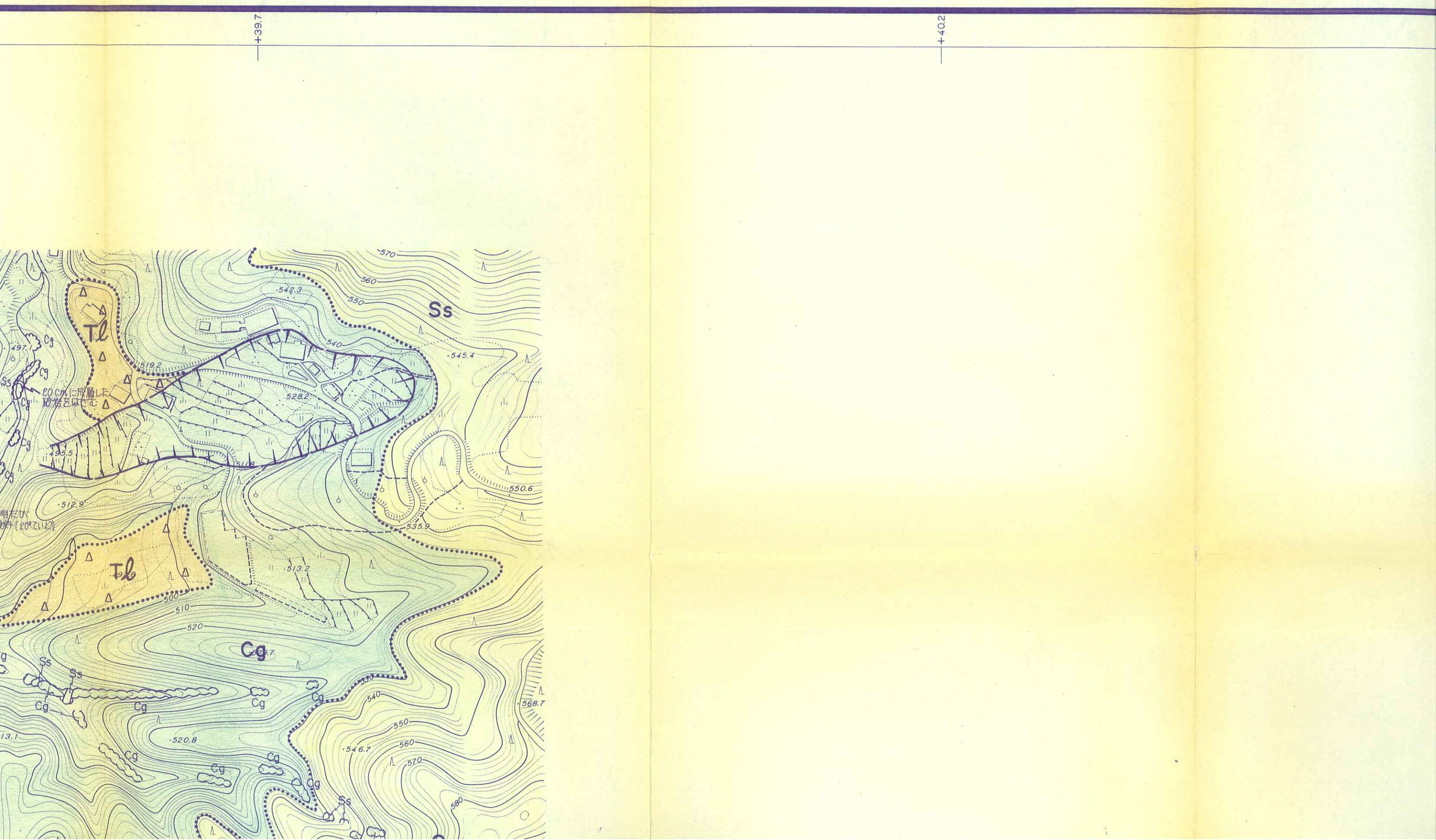
設楽ダム地質調査検討業務委託

図　種	地質平面図（D－6）
縮　尺	1/2,500
図面番号	付図－1.14

設楽ダム調査事務所



+38.7
+39.2
-95.8
-96.3
設　楽　町
八　橋
Chgn
Ss
Cg
Tr
Tl
知　生
巨礫が密集する
礫岩
中礫の角礫よりなる
5mほどで上方細粒化
(巨礫中心から中礫まで)
する
八橋緑茶加工施設
巨礫多い
大～巨礫よりなる
走向は不明だが
西に緩傾斜(20°ていど)
20cmに成層した
砂岩をはさむ
極粗粒砂岩
海沢のよい
中粒砂岩
中礫の円礫が
密集する
中礫散在する
粗粒砂岩
層状チャート
砂泥質の層が
非常に少ない
層状チャート
チャートなどの中礫を多く含む
基質は暗緑色の極粗粒砂よりなる
最大礫径は150cmに及ぶ
大～巨礫の
角礫からなる


+39.7
+40.2
Tl
Ss
Cg
20cmに成層した
砂岩をはさむ
542.3
545.4
519.2
528.2
495.5
512.9
550.6
535.9
513.2
520.8
546.7
568.7
570
560
550
540
500
510
520
580

+40.7
95.8

N

接図例

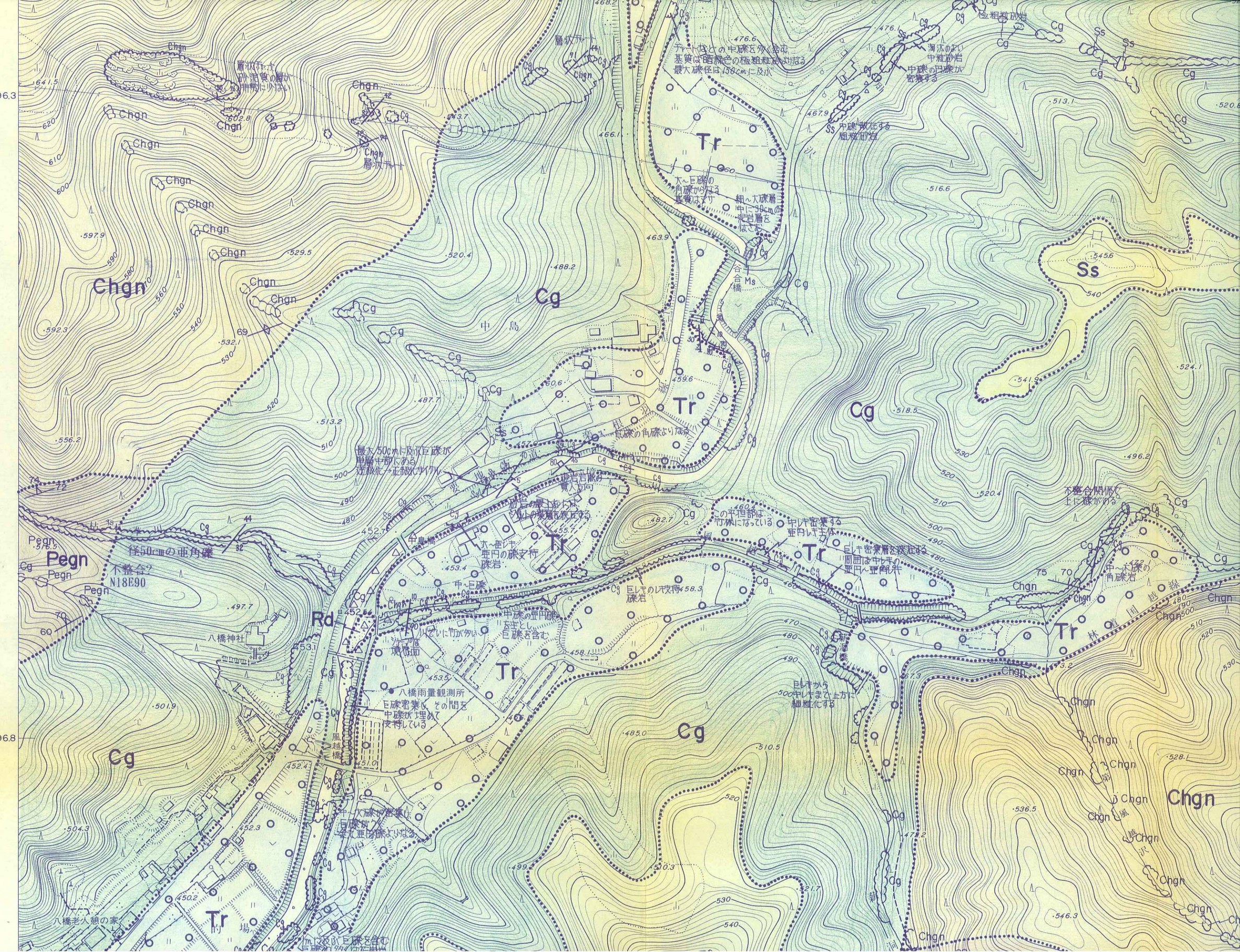
		D-2	E-2
B-3	C-3	D-3	E-3
B-4	C-4	D-4	
B-5	C-5	D-5	
	C-6	D-6	
	C-7		

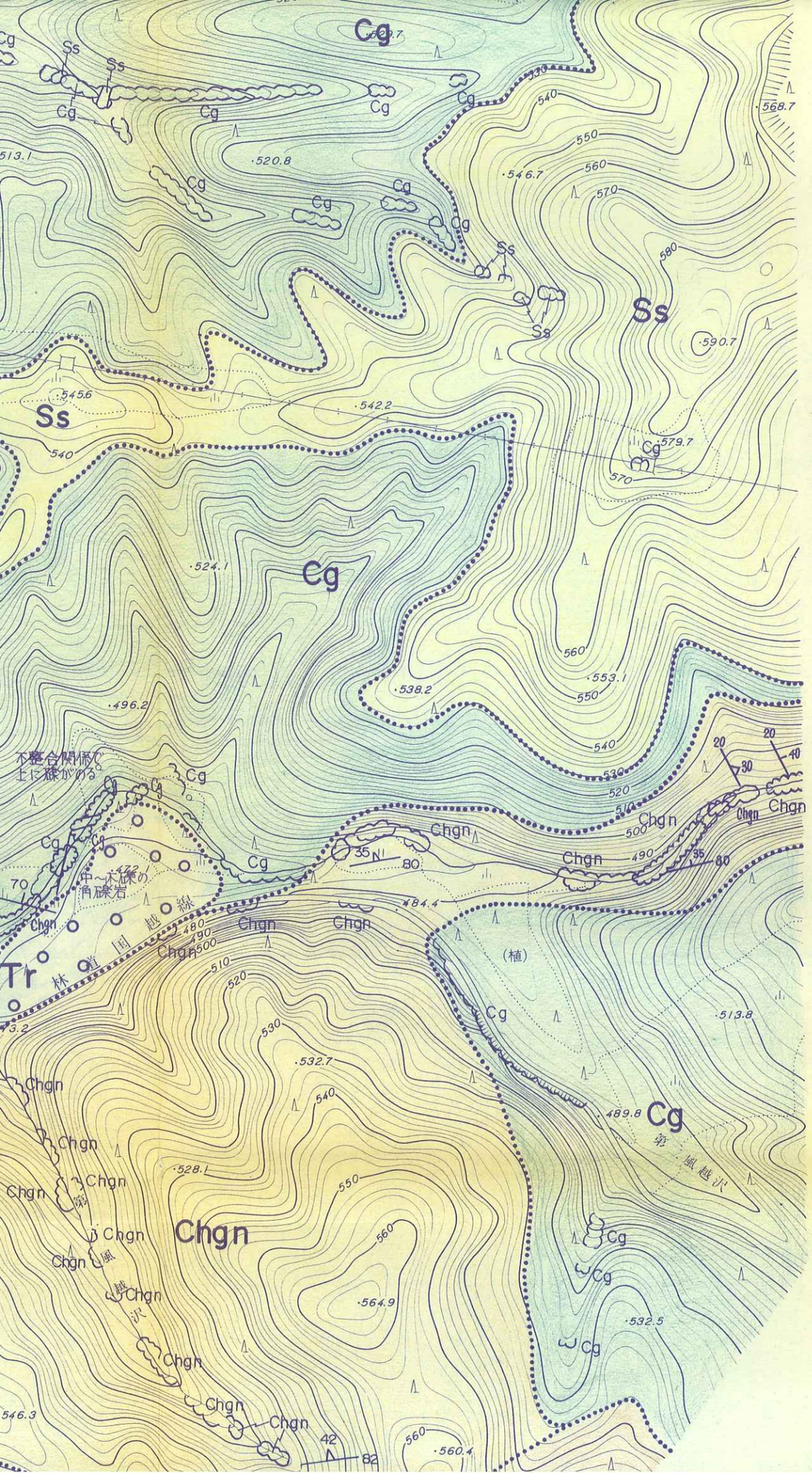
凡　　例

地質区分

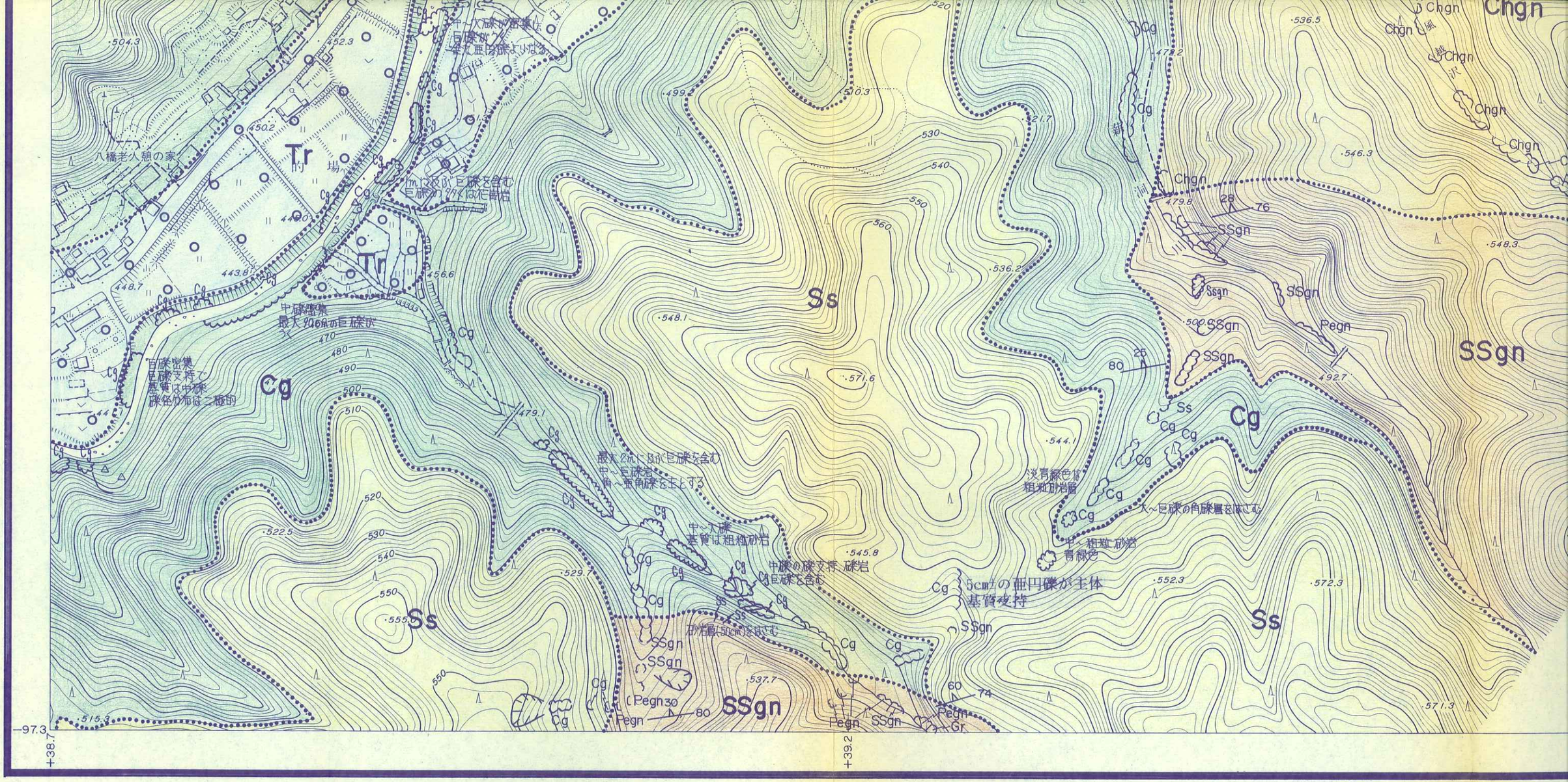
Rd	現河床堆積物	第四紀被覆層
Tℓ	崖錐堆積物	第四紀被覆層
Tr	段丘堆積物	第四紀被覆層
Tf	尾籠累層（凝灰岩）	新第三紀堆積岩類
Ms	下田累層（泥岩）	新第三紀堆積岩類
Ss	川角累層（砂岩）	新第三紀堆積岩類
Cg	田口累層	新第三紀堆積岩類

96.3

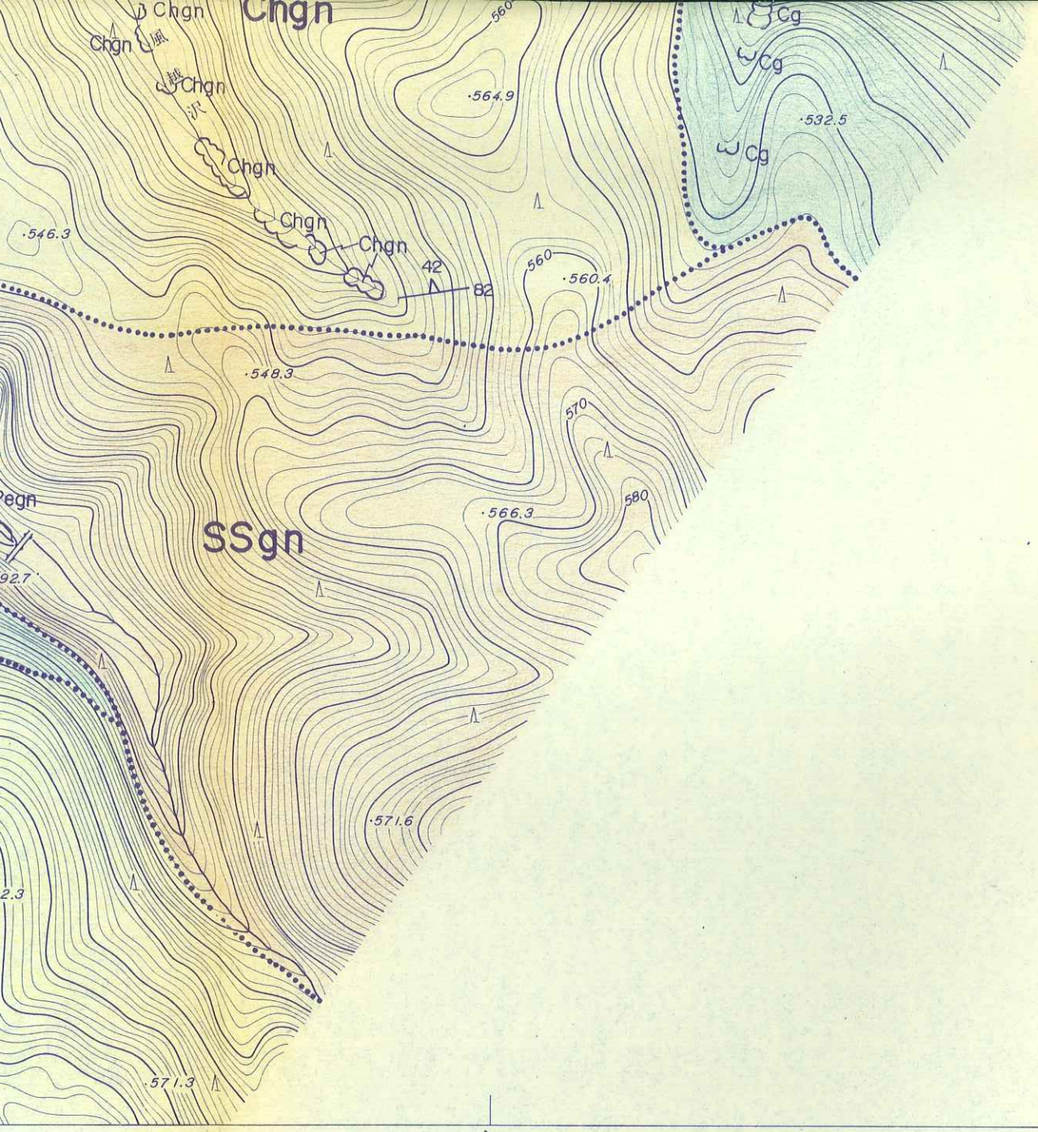

Chgn
Cg
Tr
Ss
Pegn
Rd
Ms
中島
八橋神社
八橋老人憩の家
八橋雨量観測所
風越橋
谷合橋
新風越橋
風越沢
林道風越線
層状チャート
礫岩
砂岩
不整合?
N18E90
不整合関係で上に礫がのる
中礫の円礫が密集する
細～大礫層
中に30cmの泥岩層をはさむ
大～巨礫の角礫からなる基質はやや
最大礫径は150cmに及ぶ
チャートなどの中礫を多く含む
基質は暗緑色の極粗粒砂からなる
海水のよい中粒砂岩
極粗粒砂岩
中礫を混じる粗粒砂岩
最大50cmに及ぶ巨礫が
最下部にある
逆級化→正級化サイクル
巨礫の角礫よりなる
この平坦部は
竹林になっている
中レキ密集する
亜円レキ主体
巨レキ密集層を狭在する
周囲は中レキの
亜円～亜角レキ
巨レキから
500中レキまで上方に
細粒にする
中～大礫の
角礫岩
巨礫を含む
中～巨礫
亜円の礫支持
礫岩
礫混じりに竹がない
境界面
中～大礫が密集し
巨礫が
全て亜円礫よりなる
礫支持
礫岩
礫混じりの
亜円礫
礫岩
礫混じりの
亜円礫
礫岩
礫混じりの
亜円礫


Cg
Ss
Chgn
Tr
不整合関係で
上に礫がのる
中～木礫の
角礫岩
(植)
第一風越沢

	Tr。	段丘堆積物	
	Tf	尾籠累層（凝灰岩）	新第三紀堆積岩類
—96.3	Ms	下田累層（泥岩）	
	Ss	川角累層（砂岩）	
	Cg	田口累層（礫岩）	
	Ry	流紋岩貫入岩	新第三紀火成岩類
	SSgn	砂質片麻岩	領家変成岩類
	Pegn	泥質片麻岩	
	Chgn	珪質片麻岩及び変成チャート	
	Gdk	清崎花崗岩	領家花崗岩類
	GrI	伊奈川花崗岩	
	Gry	未区分新期花崗岩類	
	Gro	未区分古期花崗岩類	
	MDb	変輝緑岩	中生代貫入岩類
		地質境界	
—96.8		断層	
		推定断層	
		露頭	
		地層の走向・傾斜	
		片麻状構造の走向・傾斜	



Tr
Cg
Ss
SSgn
Chgn
Pegn
Gr
八橋老人憩の家
中～大礫が密集した
巨礫が
全て亜円礫よりなる
1mにおよぶ巨礫を含む
巨礫のタイは花崗岩
中礫密集
最大20cmの巨礫が
巨礫密集
巨礫支持で
基質は中礫
礫径分布は二極的
最大2mにおよぶ巨礫を含む
中～巨礫岩
角～亜角礫を主とする
中～大礫
基質は粗粒砂岩
中礫の礫支持 礫岩
巨礫を含む
砂岩層(50cm)をはさむ
淡青緑色な
粗粒砂岩層
大～巨礫の角礫層をはさむ
中～粗粒砂岩
青緑色
5cm±の亜円礫が主体
基質支持
-97.3
+38.7
+39.2
0
100

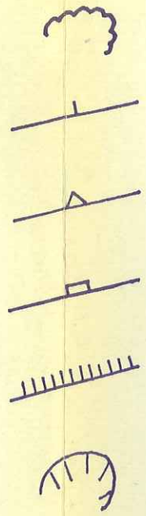


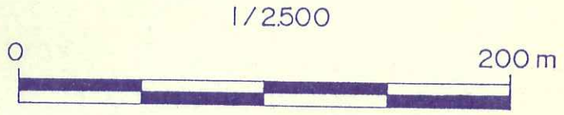
+39.7

+40.2

1 : 2,500

100 200 300 400 500 m





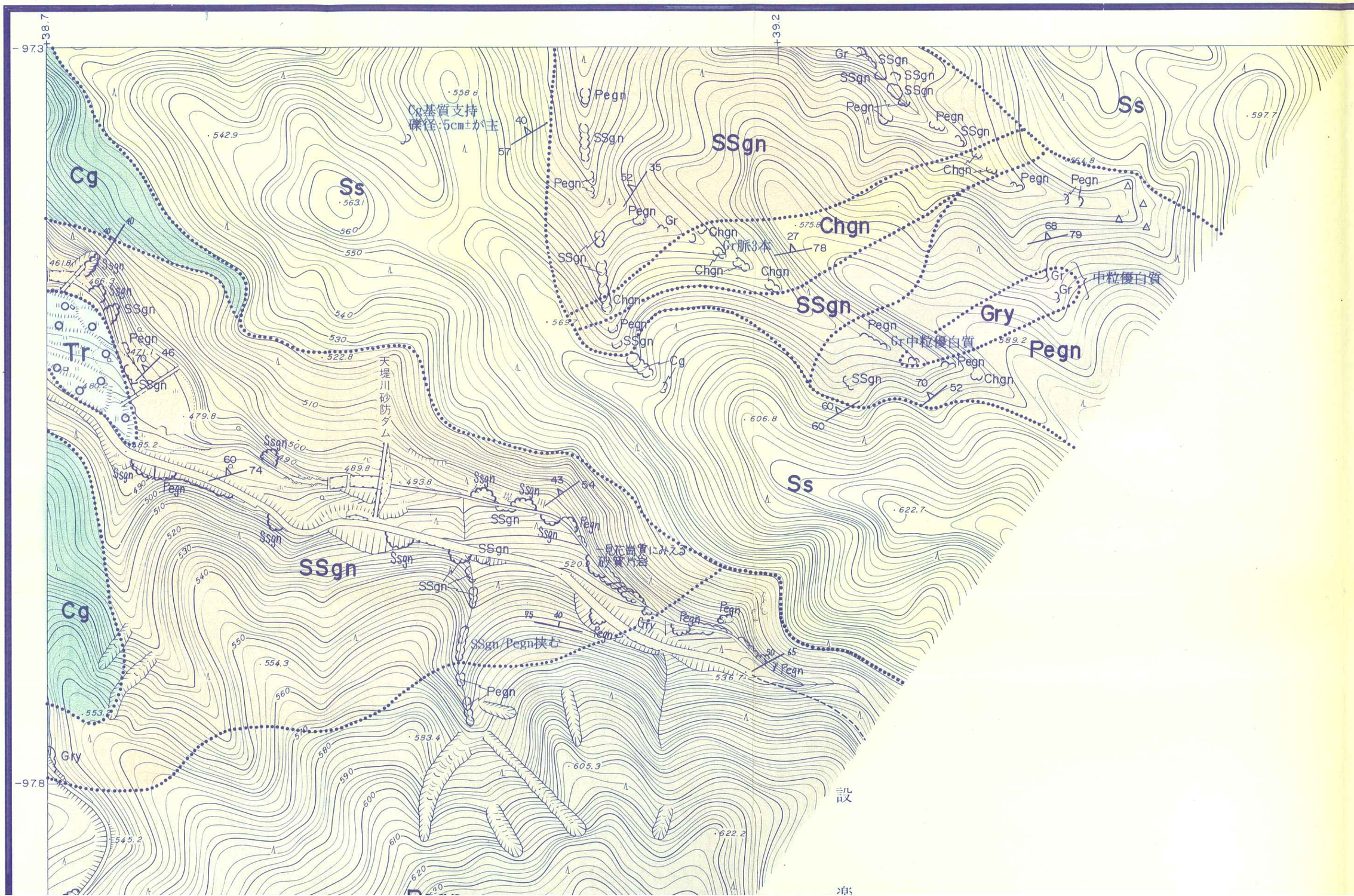
平成4年度

設楽ダム地質調査検討業務委託

図　種	地質平面図（E－2）
縮　尺	1/2,500
図面番号	付図－1.15

設楽ダム調査事務所

97.3
+40.7



Cg基質支持
礫径:5cm±が主
Gr脈3本
中粒優白質
Gr中粒優白質
天堤川砂防ダム
一見花崗質にみえる
砂質片岩
SSgn/Pegn挟む
Cg
Ss
SSgn
Chgn
Gry
Pegn
Tr
設

+40.2
+39.7
.597.7

+40.7
-97.3

N

接図例

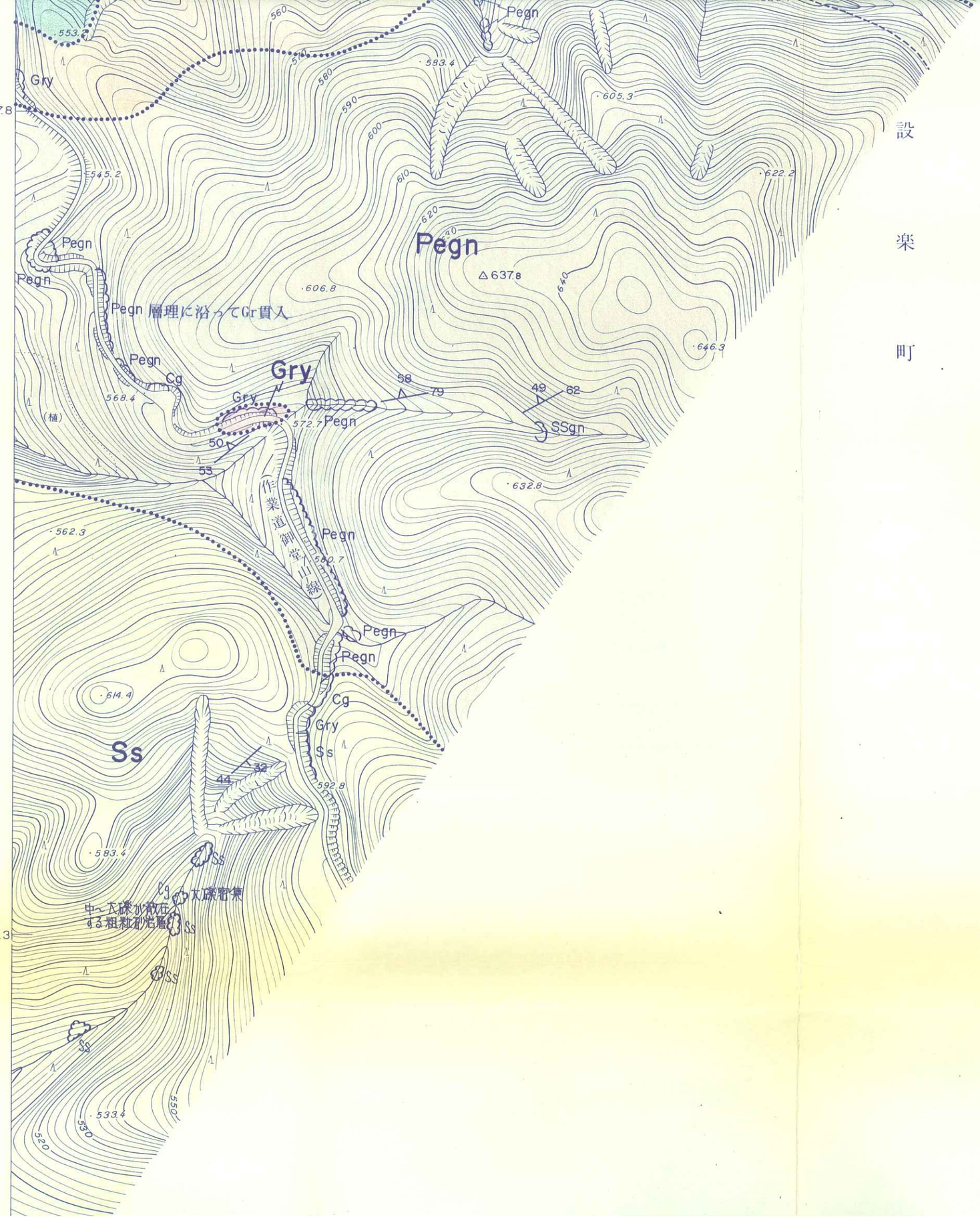
		D-2	E-2
B-3	C-3	D-3	E-3
B-4	C-4	D-4	
B-5	C-5	D-5	
	C-6	D-6	
	C-7		

凡　　例

地質区分

Rd	現河床堆積物	第四紀被覆層
Tℓ	崖錐堆積物	
Tr	段丘堆積物	
Tf	尾籠累層（凝灰岩）	新第三紀堆積岩類
Ms	下田累層（泥岩）	
Ss	川角累層（砂岩）	
Cg	田口累層	

-978



Pegn
Gry
Pegn
Pegn
Pegn 層理に沿ってGr貫入
Pegn
Cg
Gry
Gry
Pegn
△637.8
SSgn
作業道御堂山線
Pegn
Pegn
Pegn
Cg
Gry
Ss
Ss
Cg
大礫密集
中～大礫が散在する粗粒砂岩層
Ss
Ss
Ss
-97.8
-98.3

設楽町

Tf	段丘堆積物	
Tf	尾籠累層（凝灰岩）	新第三紀堆積岩類
Ms	下田累層（泥岩）	
Ss	川角累層（砂岩）	
Cg	田口累層（礫岩）	
Ry	流紋岩貫入岩	新第三紀火成岩類
SSgn	砂質片麻岩	領家変成岩類
Pegn	泥質片麻岩	
Chgn	珪質片麻岩及び変成チャート	
Gdk	清崎花崗岩	領家花崗岩類
GrI	伊奈川花崗岩	
Gry	未区分新期花崗岩類	
Gro	未区分古期花崗岩類	
MDb	変輝緑岩	中生代貫入岩類

地質境界

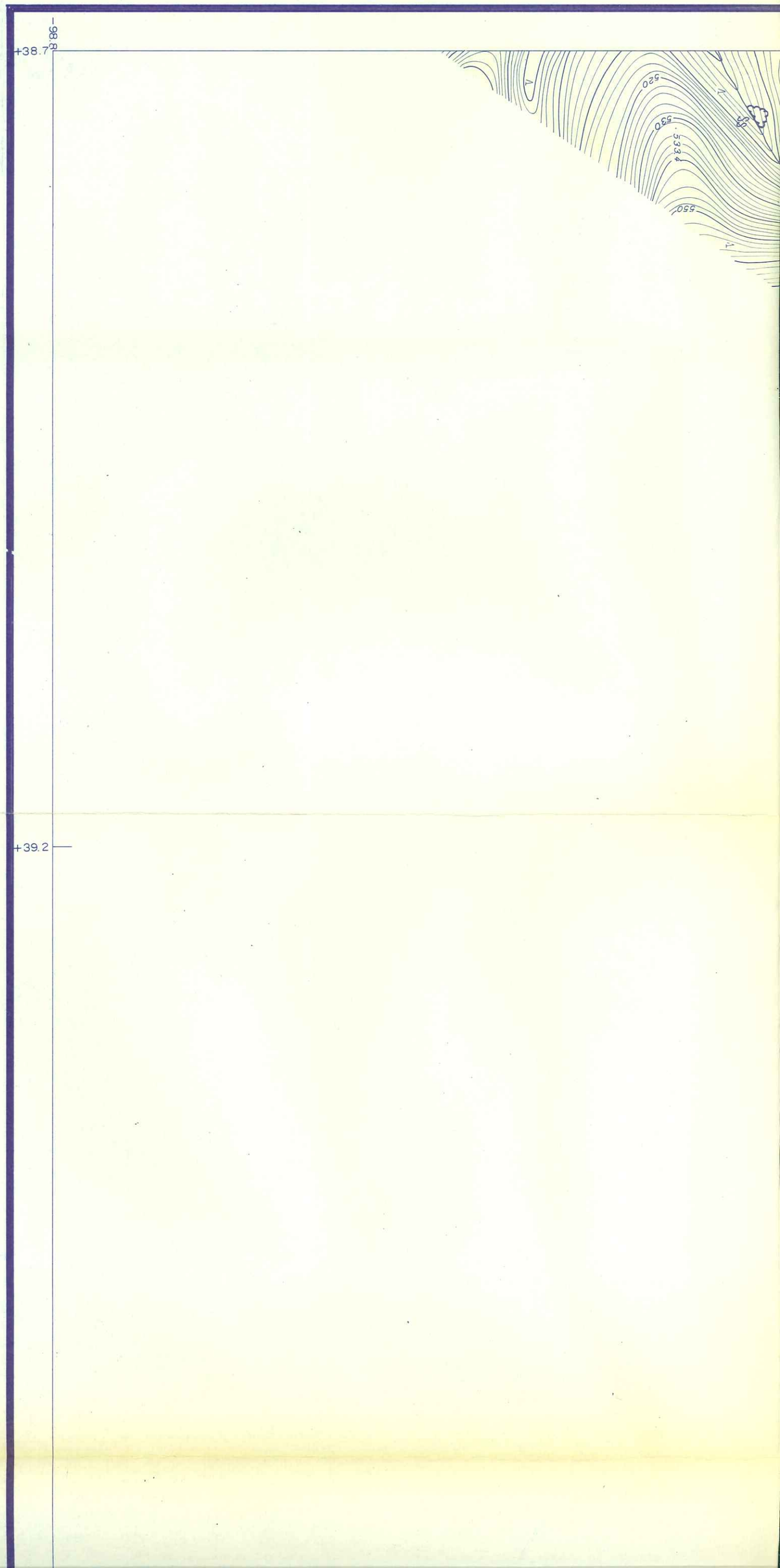
断層

推定断層

露頭

地層の走向・傾斜

片麻状構造の走向・傾斜



-98.8
+38.7
+39.2
520
530
533.4
550
0
100
20

+39.7

+40.2

1 : 2.500

100 200 300 400 500 m

露　　頭

地層の走向・傾斜

片麻状構造の走向・傾斜

節理面の走向・傾斜

断層面の走向・傾斜

滑　　落　　崖

1/2500

0　　200m

98.8

+40.7

平成4年度

設楽ダム地質調査検討業務委託

図　　種	地質平面図（E－3）
縮　　尺	1/2,500
図面番号	付図－1.16

設楽ダム調査事務所

EL.(m)

700

600

500

400

300

200

100

Chgn

SSgn

Tr

Tℓ

SSgn

Pegn

MDb

GrI

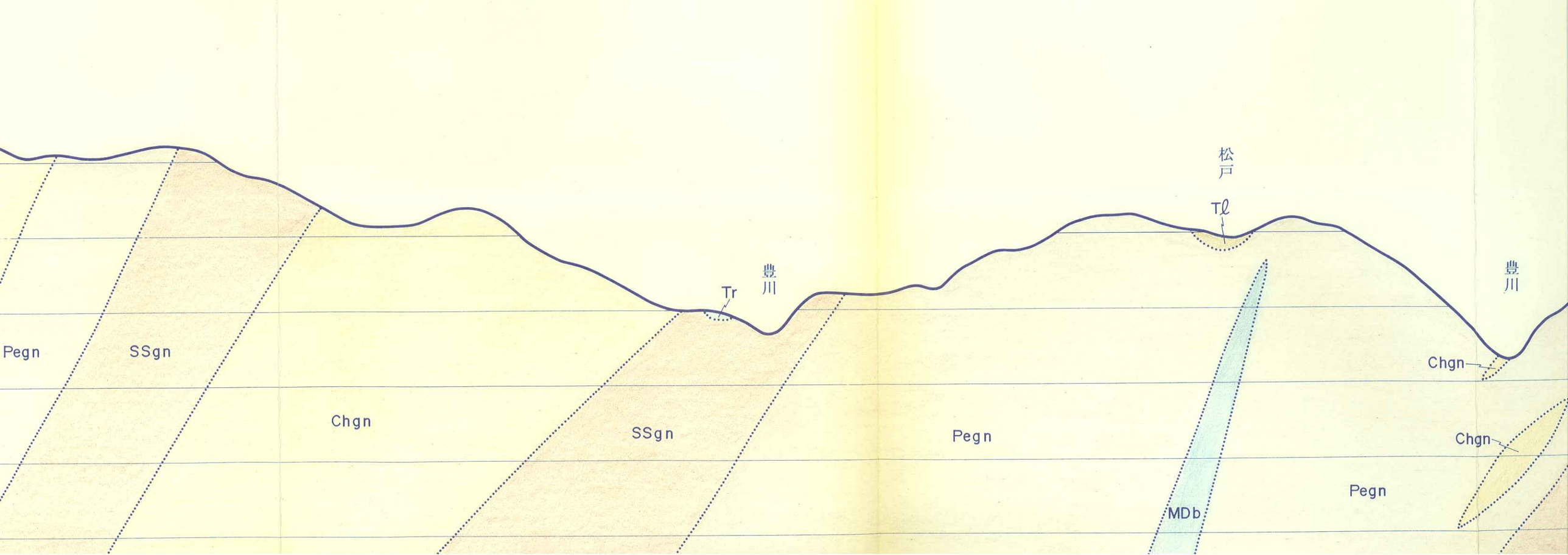
Pegn

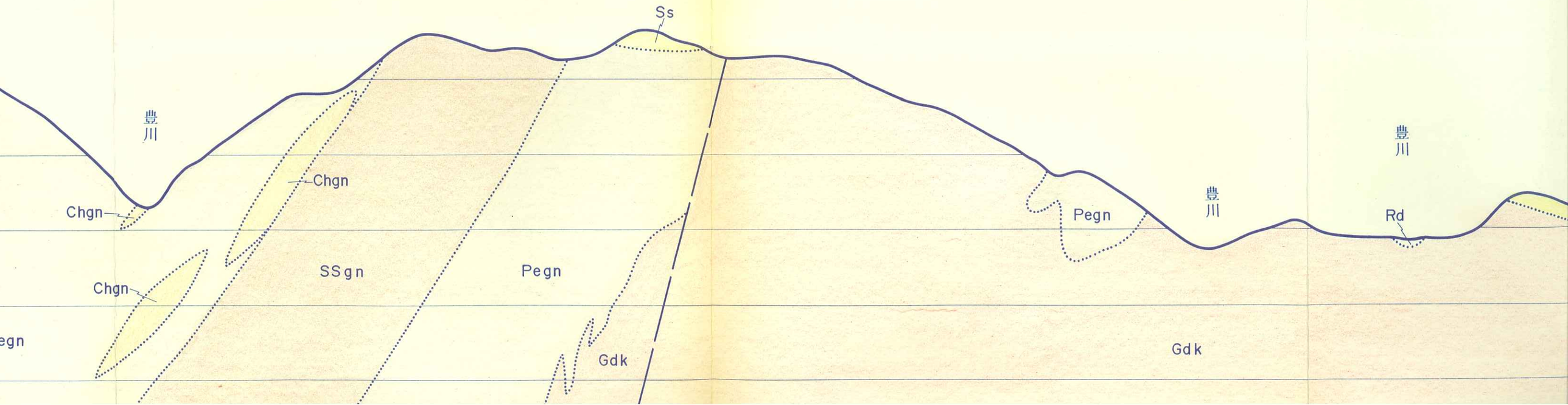
Chgn

Pegn

SSgn

I — I




Ss
豊川
Chgn
Chgn
Chgn
SSgn
Pegn
Gdk
egn
豊川
Pegn
豊川
Gdk
豊川
Rd

EL.(m)

700

600

500

400

300

200

100

豊川

Rd

Ss

Tℓ

Ss

Ss

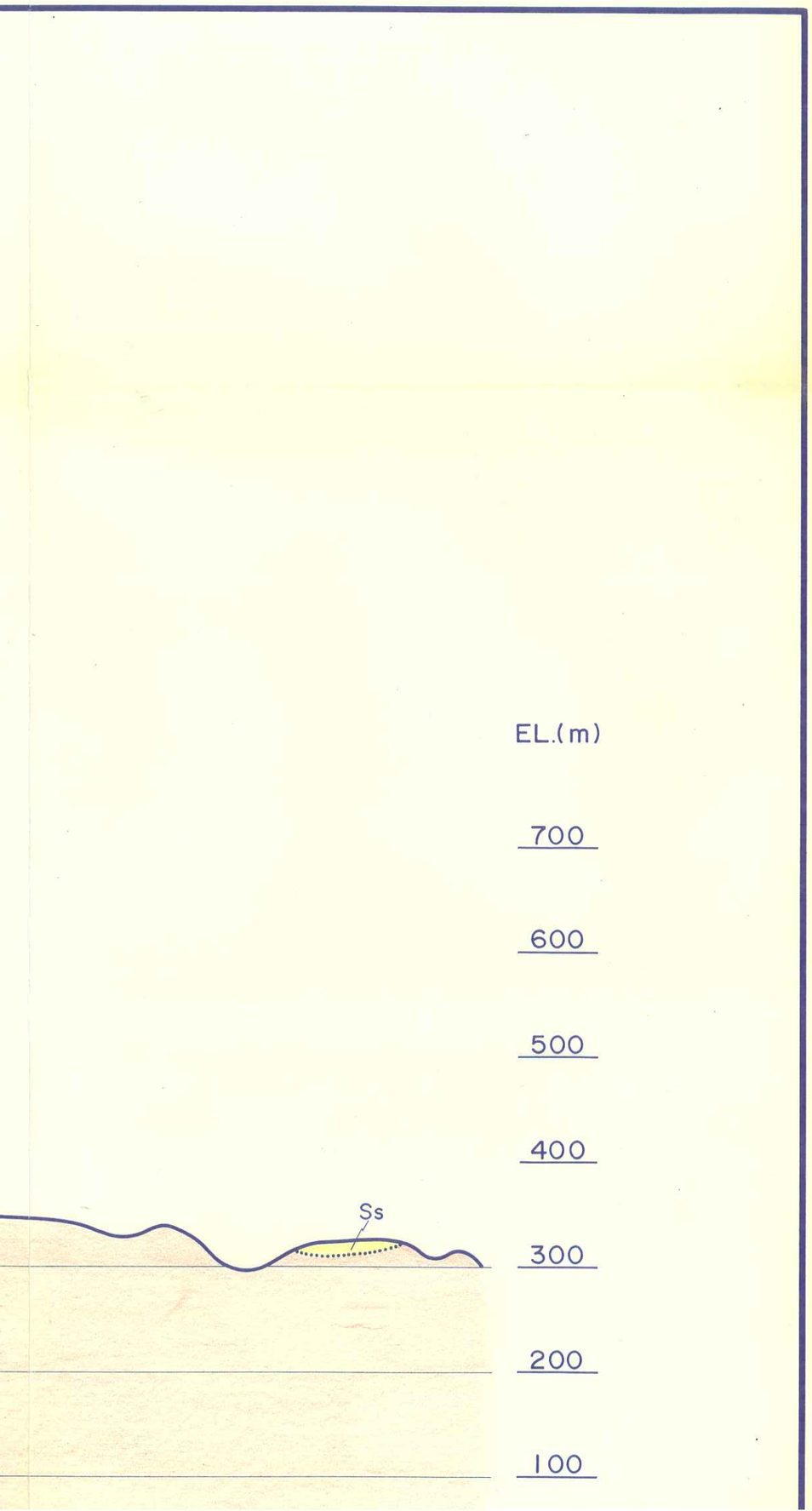
豊川

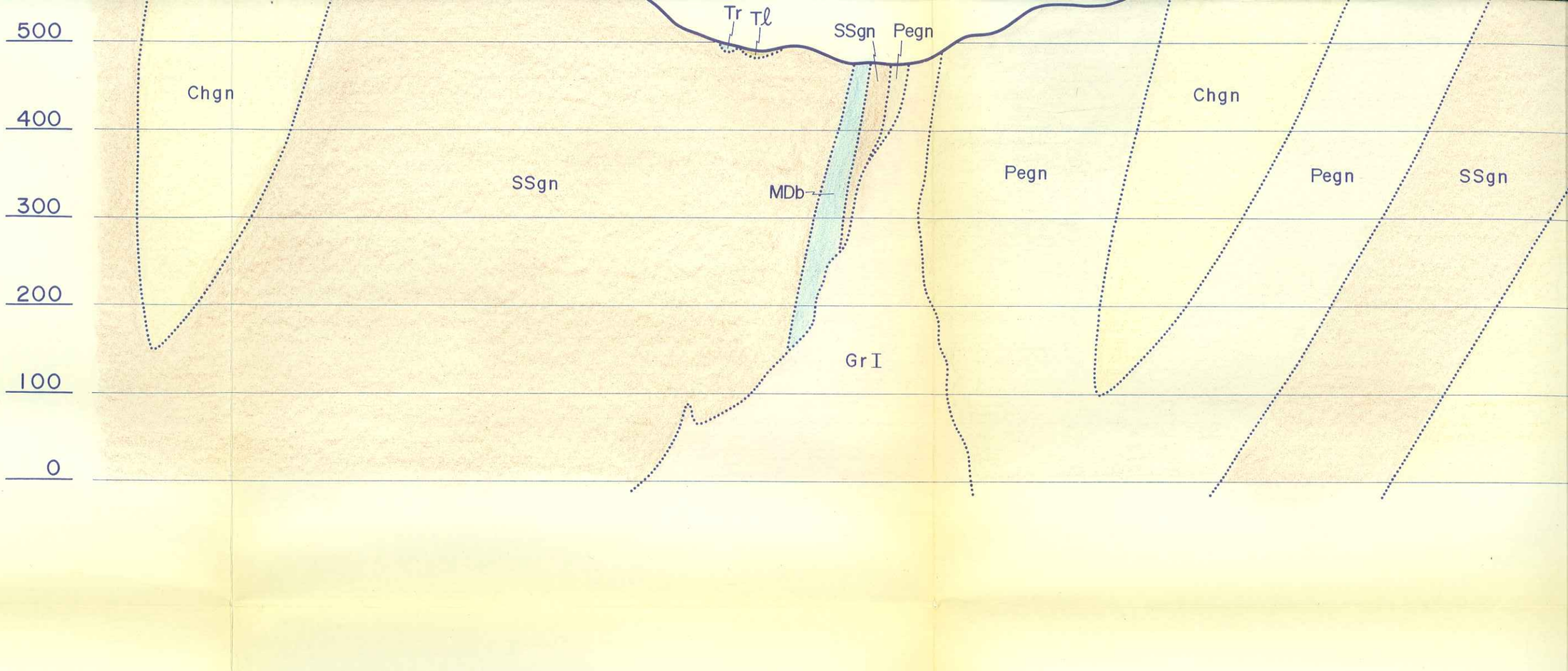
野々瀬川

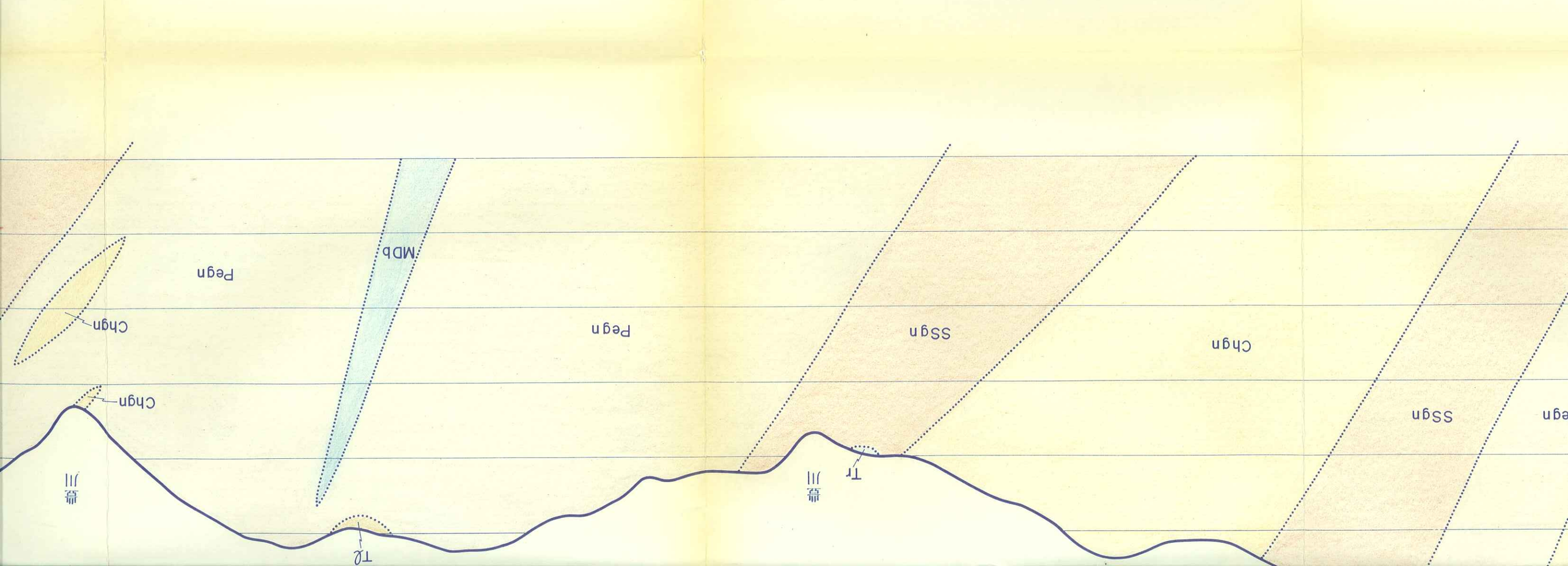
Tr

Ss

Gdk


EL.(m)
700
600
500
400
Ss
300
200
100


500
400
300
200
100
0
Chgn
SSgn
MDb
Tr
Tℓ
SSgn
Pegn
GrI
Pegn
Chgn
Pegn
Chgn
SSgn


豊川
TQ
Chgn
Chgn
Pegn
MDb
Pegn
豊川
Tr
SSgn
Chgn
SSgn
egn

豊川

Chgn

Chgn

Chgn

SSgn

Pegn

Gdk

豊川

Pegn

豊川

Gdk

豊川

Rd

地質区分

Rd

Tℓ

Tr

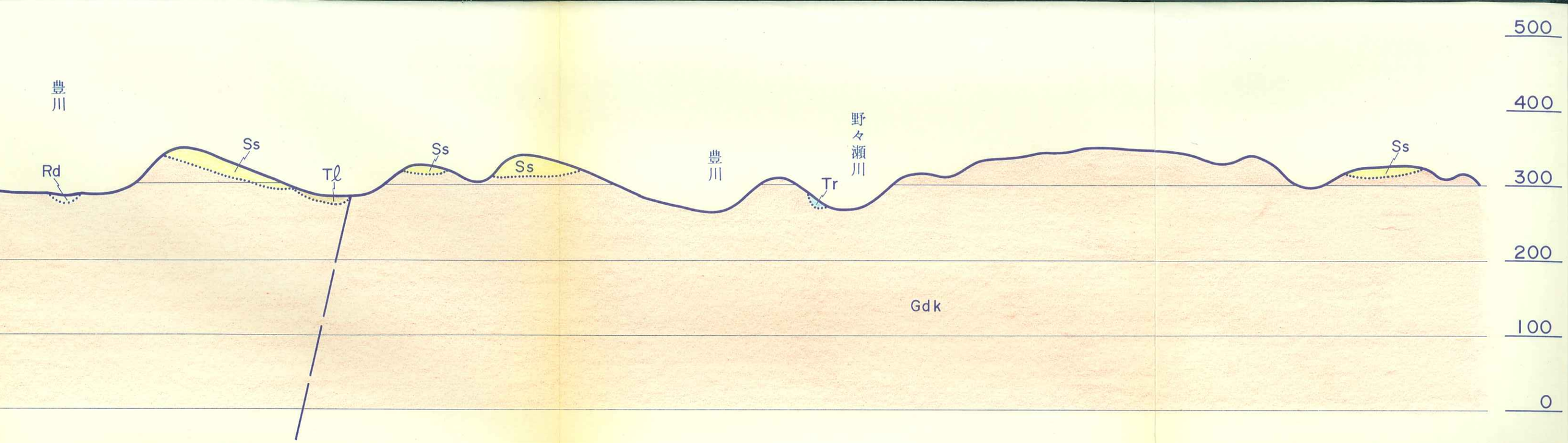
Tf

Ms

Ss

Cg

Ry



凡　　例

地質区分

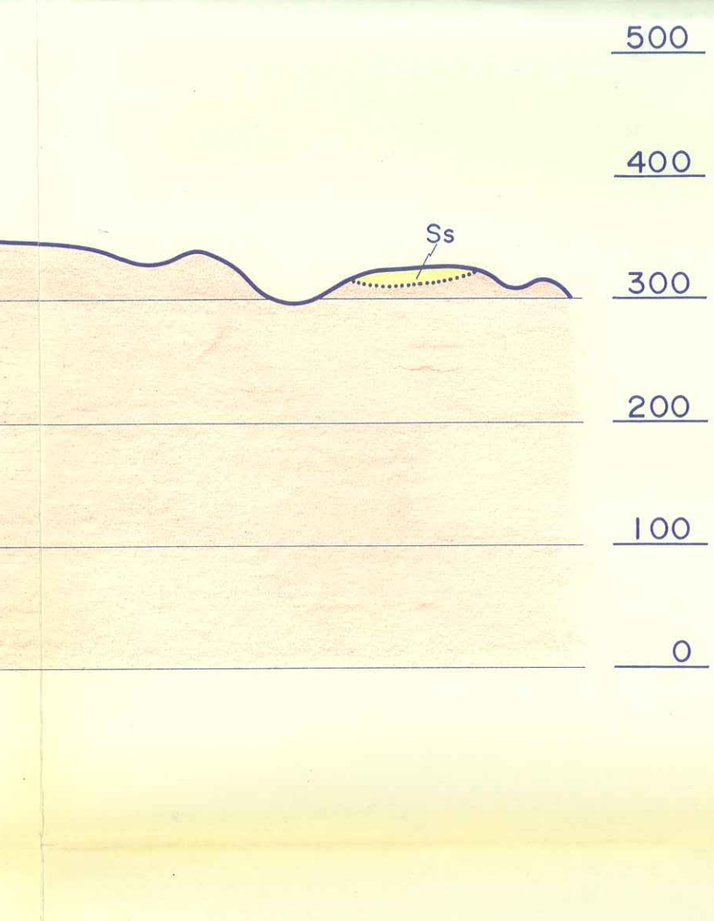
Rd	現河床堆積物	第四紀被覆層	
Tℓ	崖錐堆積物	第四紀被覆層	
Tr	段丘堆積物	第四紀被覆層	
Tf	尾鷲累層（凝灰岩）	新第三紀堆積岩類	
Ms	下田累層（泥岩）	新第三紀堆積岩類	
Ss	川角累層（砂岩）	新第三紀堆積岩類	
Cg	田口累層（礫岩）	新第三紀堆積岩類	
Ry	流紋岩貫入岩	新第三紀火成岩類	
Gdk	清崎花崗岩	領家花崗岩類	
GrI	伊奈川花崗岩	領家花崗岩類	
Gry	未区分新期花崗岩類	領家花崗岩類	
Gro	未区分古期花崗岩類	領家花崗岩類	
MDb	変輝緑岩	中生代貫入岩類	

地質境界

断層

推定断層

S=1：5,000



S=1 : 5,000

0 500 m

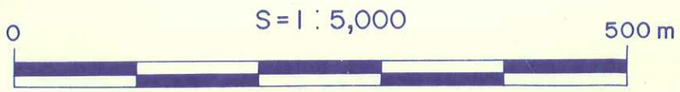
Rd	現河床堆積物	第四紀被覆層
Tℓ	崖錐堆積物	
Tr	段丘堆積物	
Tf	尾籠累層（凝灰岩）	新第三紀堆積岩類
Ms	下田累層（泥岩）	
Ss	川角累層（砂岩）	
Cg	田口累層（礫岩）	
Ry	流紋岩貫入岩	新第三紀火成岩類
SSgn	砂質片麻岩	領家変成岩類
Pegn	泥質片麻岩	
Chgn	珪質片麻岩及び変成チャート	
GdK	滑[illegible]花崗岩	領家花崗岩類
GrI	伊奈川花崗岩	
Gry	未区分新期花崗岩類	
Gro	未区分古期花崗岩類	
MDb	変輝緑岩	中生代貫入岩類
	地質境界	
	断層	
	推定断層	

0 S=1:5,000

平成4年度
設楽ダム地質調査

図種	地質断
縮尺	1/5,000
図面番号	付図−1.17

設楽ダム調



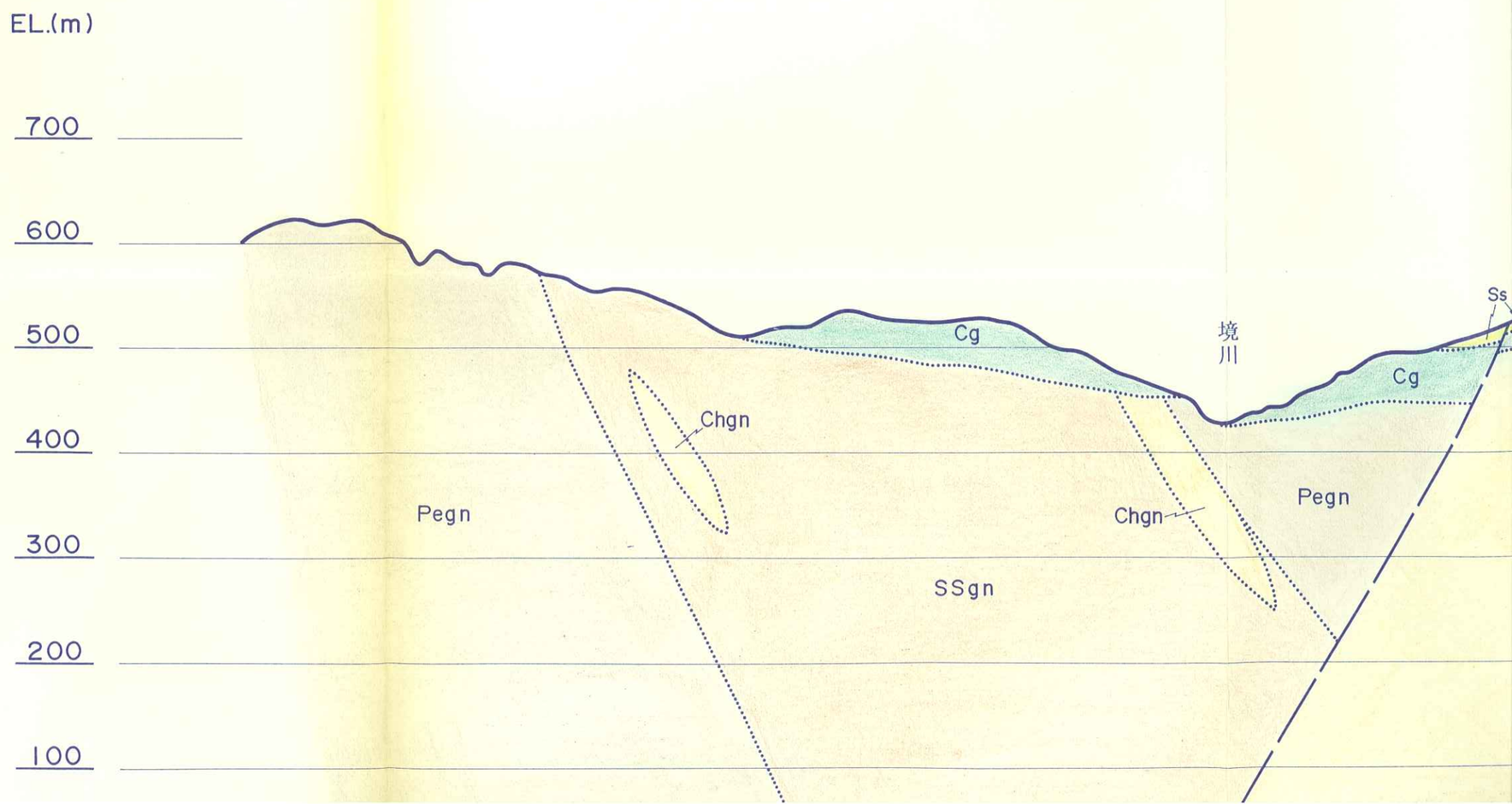
平成4年度

設楽ダム地質調査検討業務委託

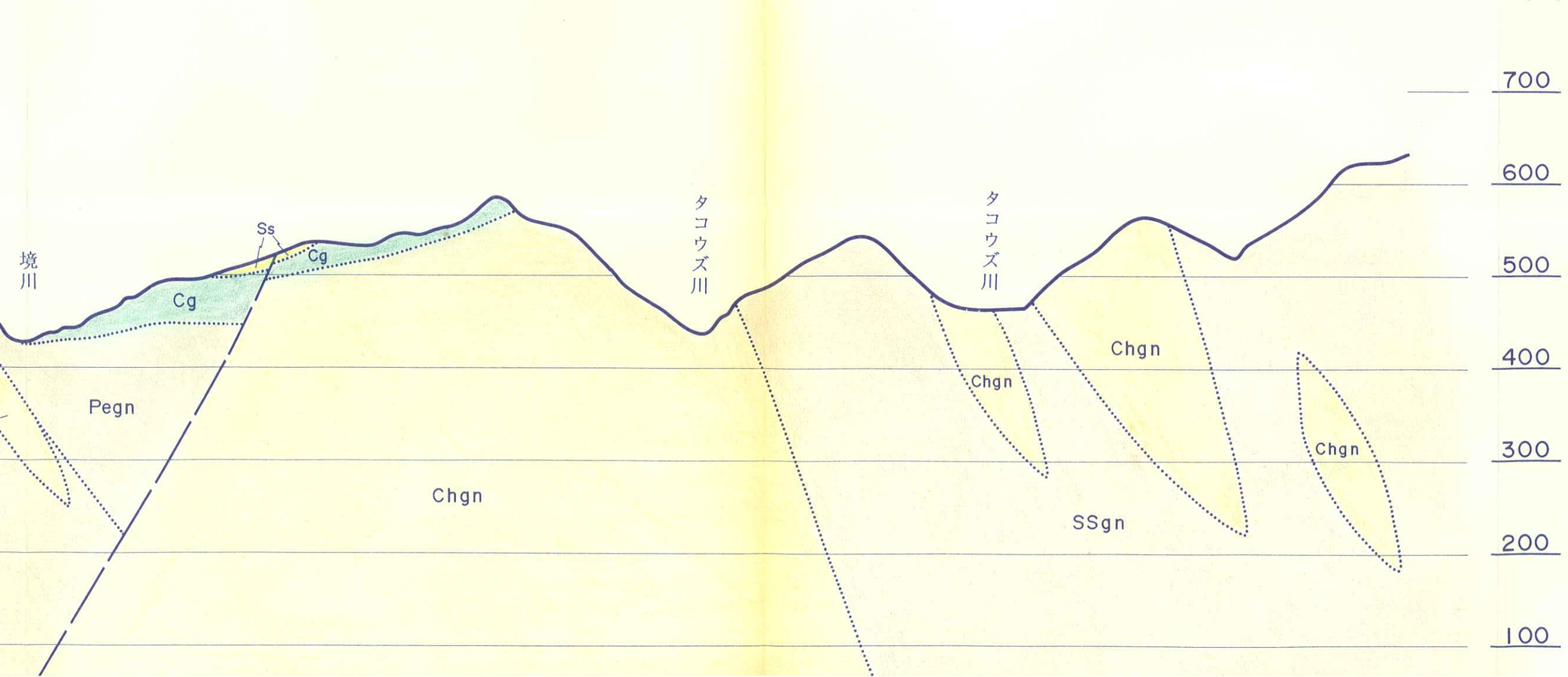
図　　種	地質断面図（I－I）
縮　　尺	1/5,000
図面番号	付図－1.17

設楽ダム調査事務所

II


EL.(m)
700
600
500
400
300
200
100
Cg
境川
Ss
Cg
Chgn
Pegn
Chgn
Pegn
SSgn

Ⅱ — Ⅱ


EL.(m)
700
600
500
400
300
200
100
境川
タコウズ川
タコウズ川
Ss
Cg
Cg
Pegn
Chgn
Chgn
Chgn
Chgn
Chgn
SSgn

EL.(m)

700

600

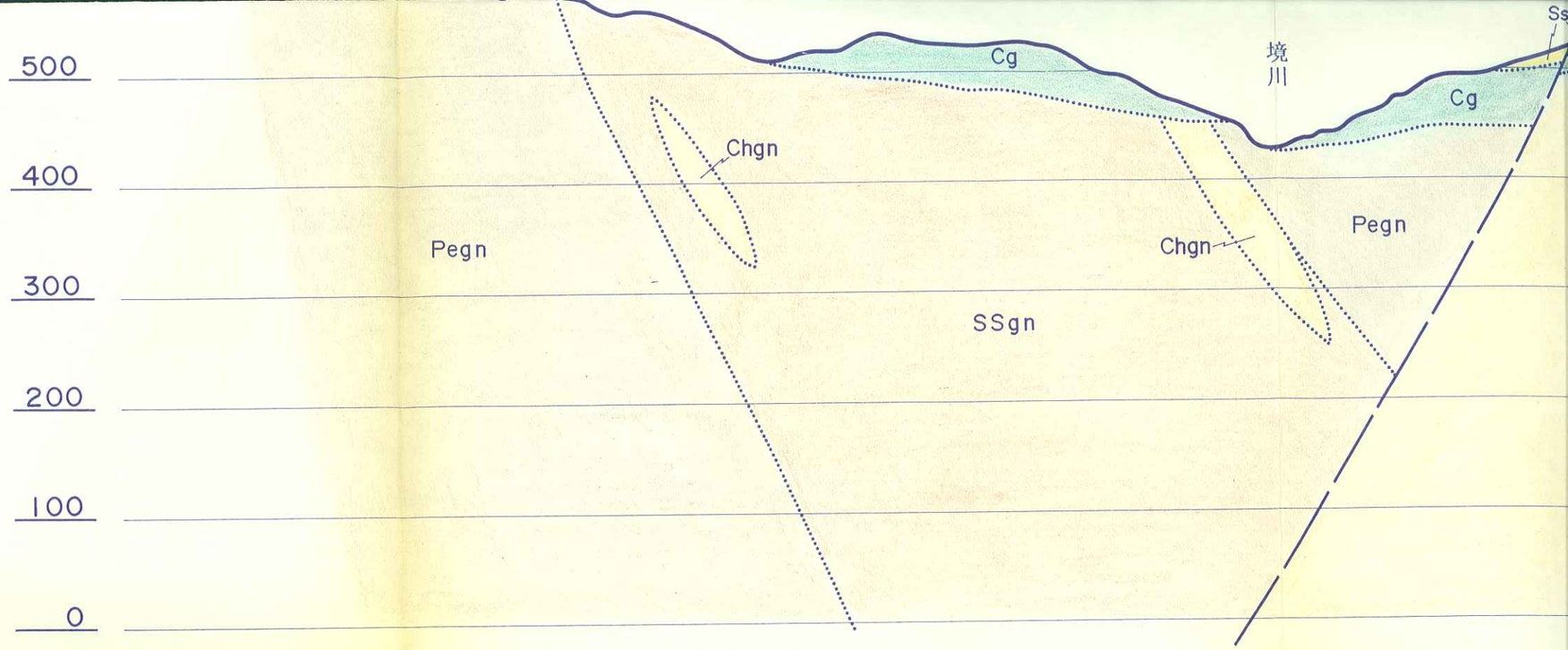
500

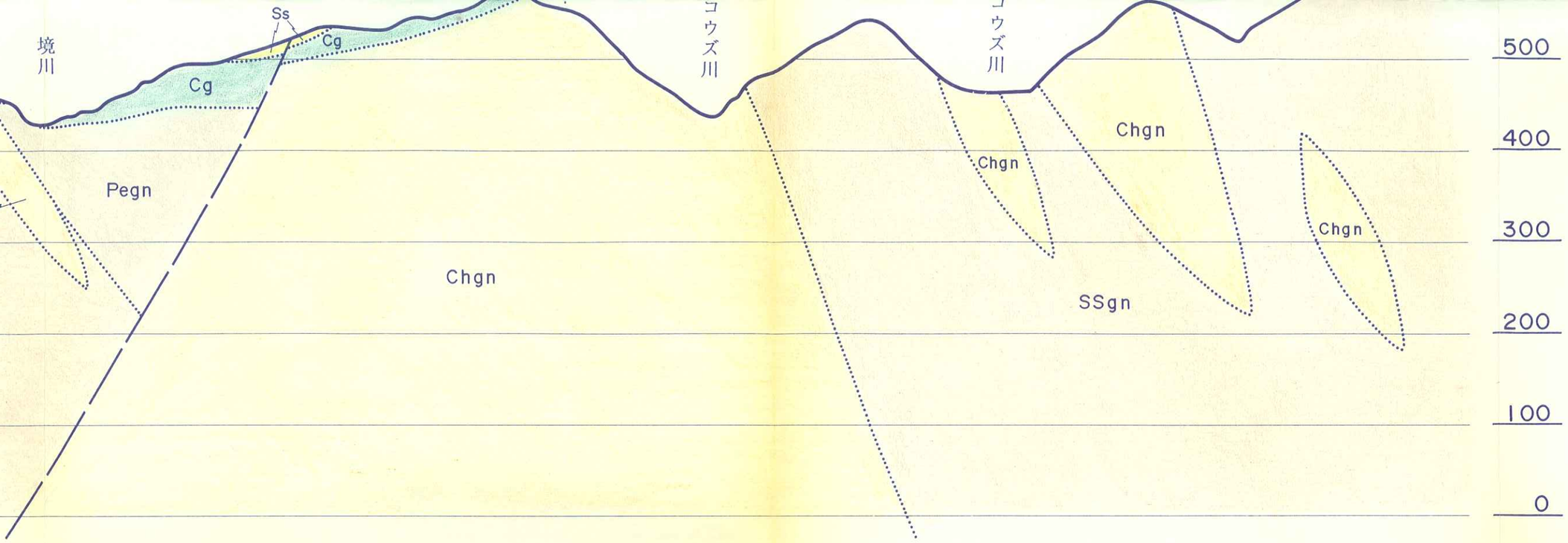
400

300

200

100


500
400
300
200
100
0
Cg
境川
Cg
Chgn
Chgn
Pegn
Pegn
SSgn
Ss



凡　　例

地質区分

Rd	現河床堆積物	第四紀被覆層	
Tℓ	崖錐堆積物		
Tr	段丘堆積物		
Tf	尾籠累層（凝灰岩）	新第三紀堆積岩類	
Ms	下田累層（泥岩）		
Ss	川角累層（砂岩）		
Cg	田口累層（礫岩）		
Ry	流紋岩貫入岩	新第三紀火成岩類	
Gdk	清崎花崗岩	領家花崗岩類	
GrI	伊奈川花崗岩		
Gry	未区分新期花崗岩類		
Gro	未区分古期花崗岩類		
MDb	変輝緑岩	中生代貫入岩類	

地質境界

断層

推定断層

S = 1 : 5,000

0

500

400

300

200

100

0

S = 1 : 5,000

0

500 m

Rd	現河床堆積物	第四紀被覆層	
Tℓ	崖錐堆積物		
Tr	段丘堆積物		
Tf	尾張累層（凝灰岩）	新第三紀堆積岩類	
Ms	下田累層（泥岩）		
Ss	川角累層（砂岩）		
Cg	田口累層（礫岩）		
Ry	流紋岩貫入岩	新第三紀火成岩類	
SSgn	砂質片麻岩	領家変成岩類	
Pegn	泥質片麻岩		
Chgn	珪質片麻岩及び変成チャート		

Gdk	清崎花崗岩	領家花崗岩類
GrI	伊奈川花崗岩	
Gry	未区分新期花崗岩類	
Gro	未区分古期花崗岩類	
MDb	変輝緑岩	中生代貫入岩類
	地質境界	
	断層	
	推定断層	

S = 1 : 5,000

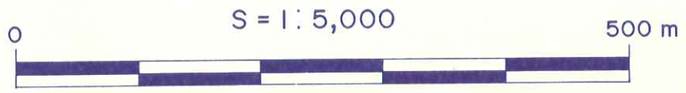
0

平成4年度

設楽ダム地

図種	地
縮尺	1/5
図面番号	付

設楽ダ

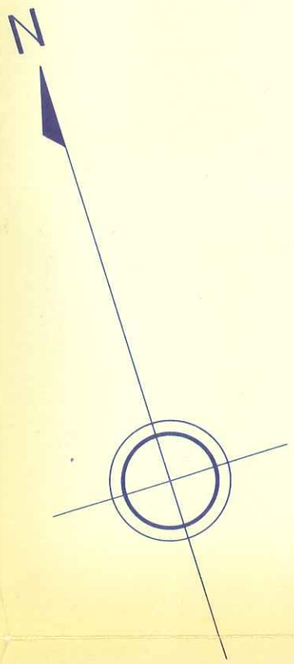


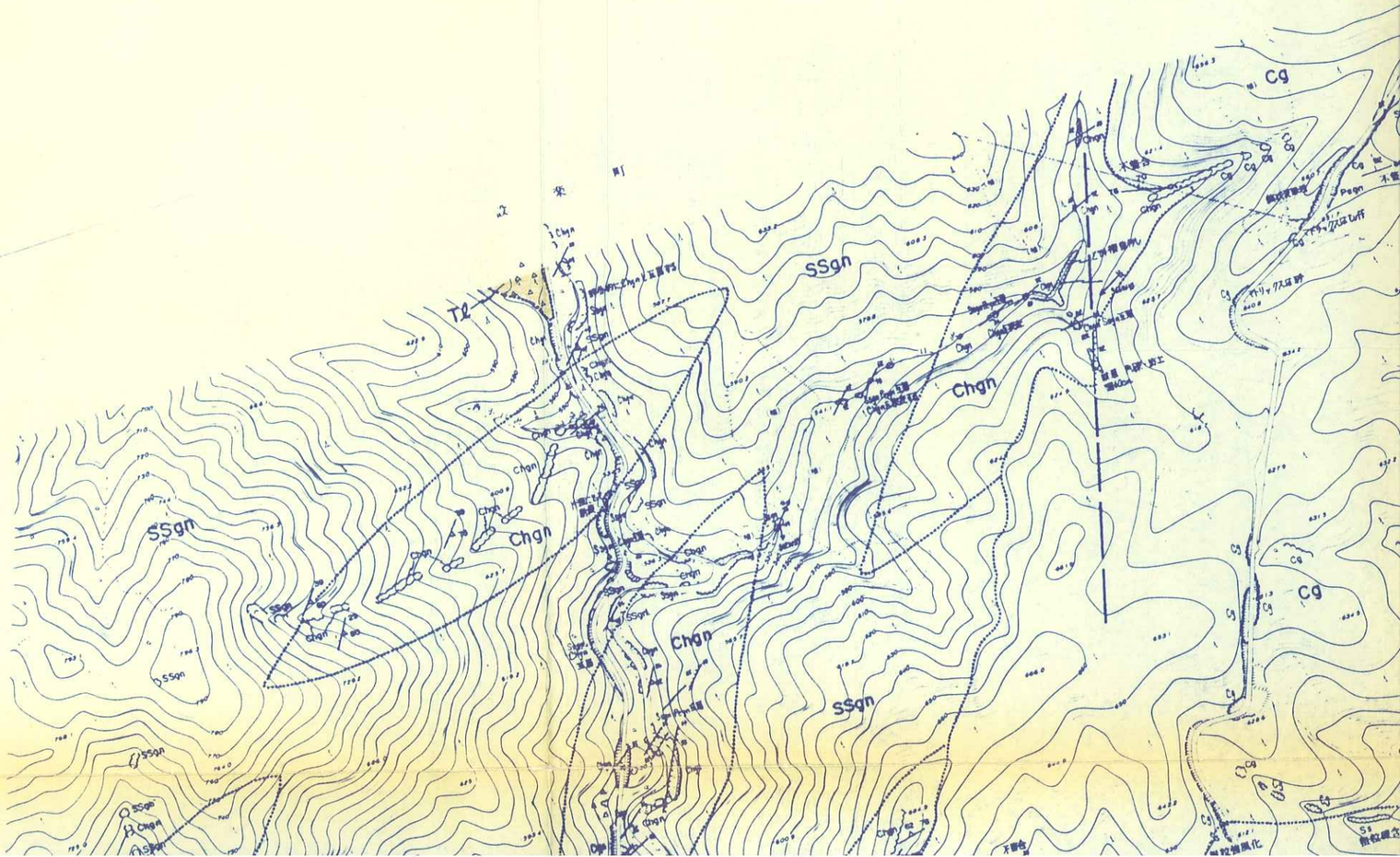
平成４年度

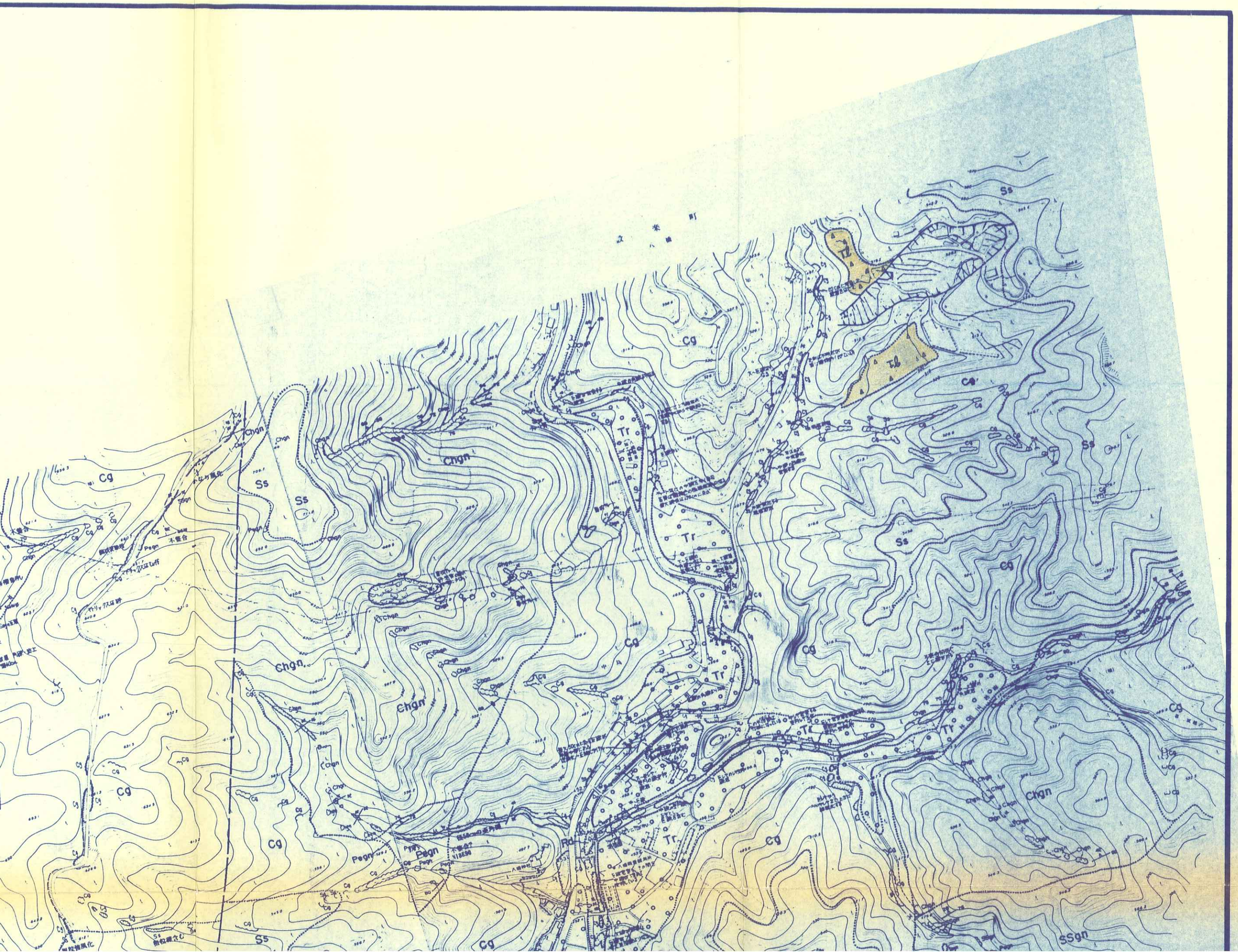
設楽ダム地質調査検討業務委託

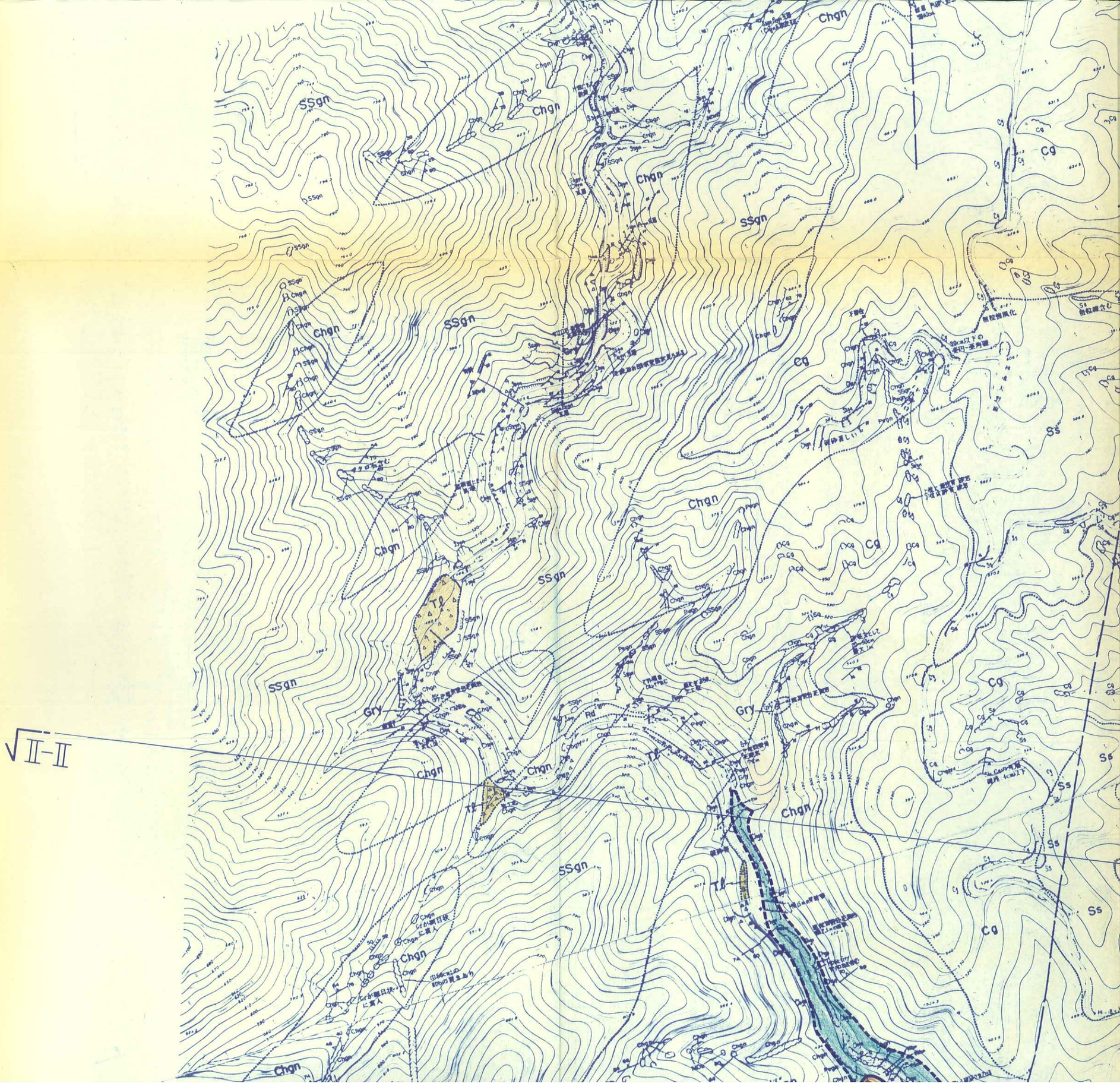
図　　種	地質断面図（Ⅱ－Ⅱ）
縮　　尺	1/5,000
図面番号	付図－1.18

設楽ダム調査事務所


N

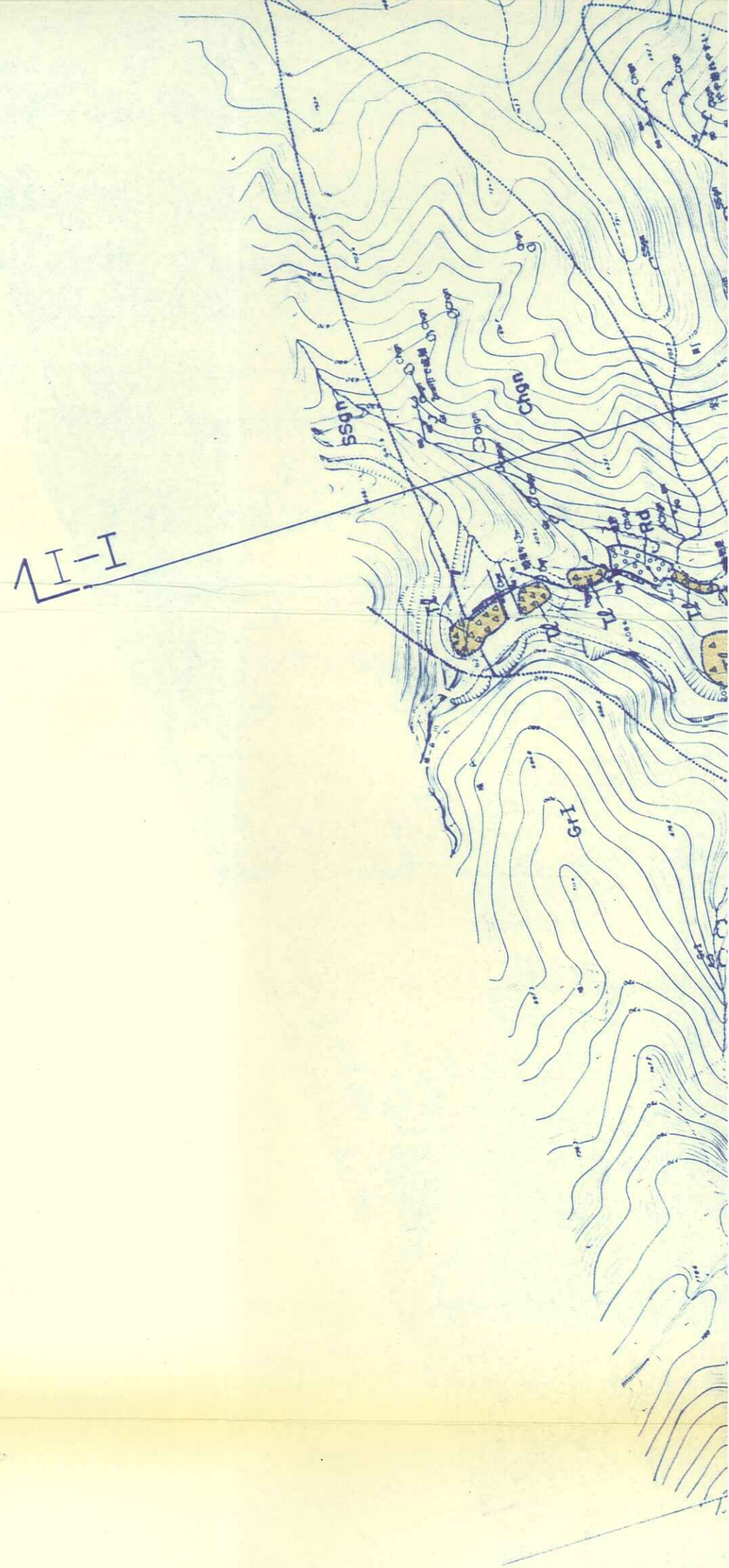

Cg
SSgn
Chgn
Tl
Chgn
SSgn
Chgn
Chgn
SSgn
Cg
Cg


Cg
Ss
Chgn
Tr
Pegn
SSgn



√II-II
SSgn
Chgn
Cg
Ss
Gry
Tl
Rd

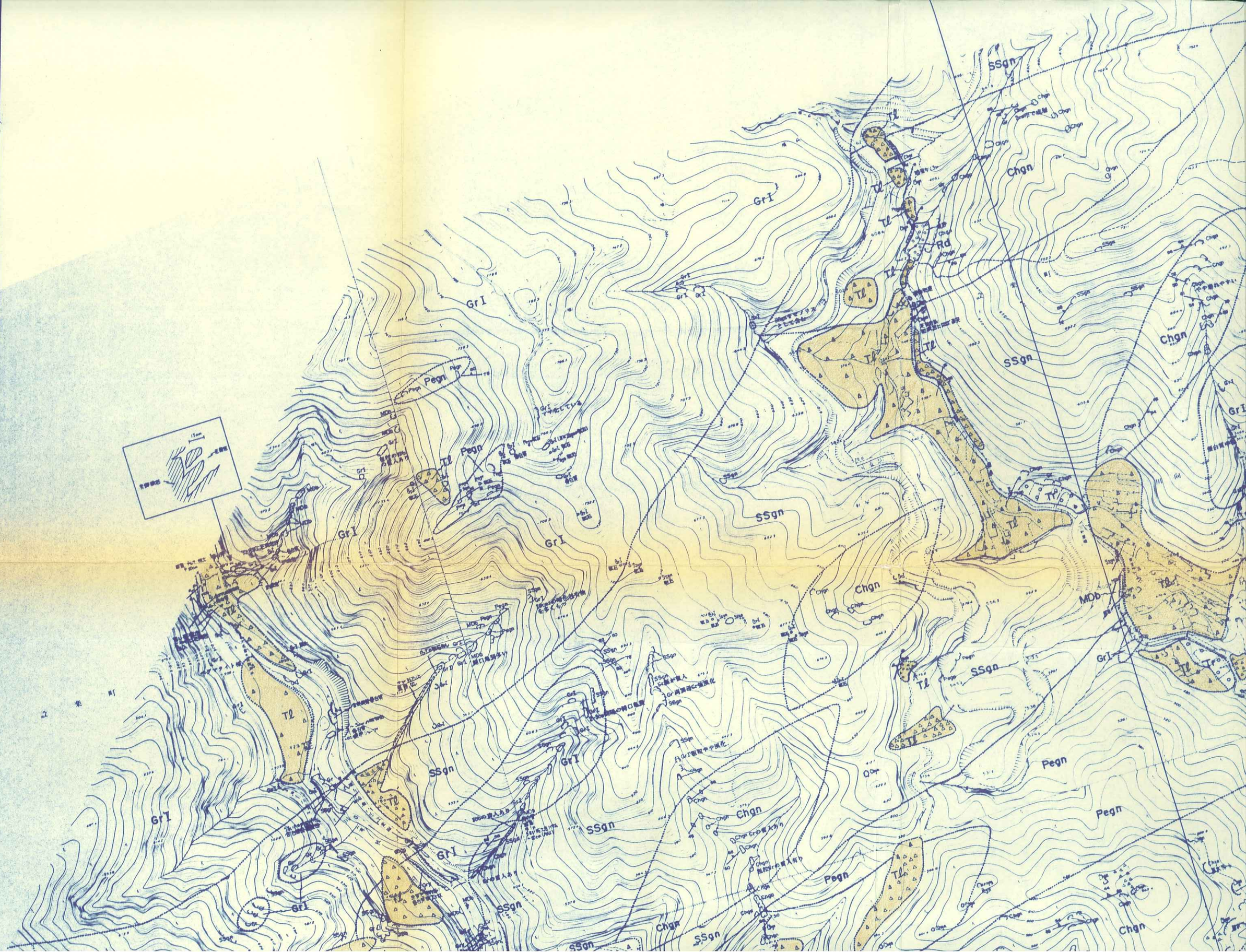
Chgn
Cg
Ss
Tr
Pegn
SSgn
Gry
II-II



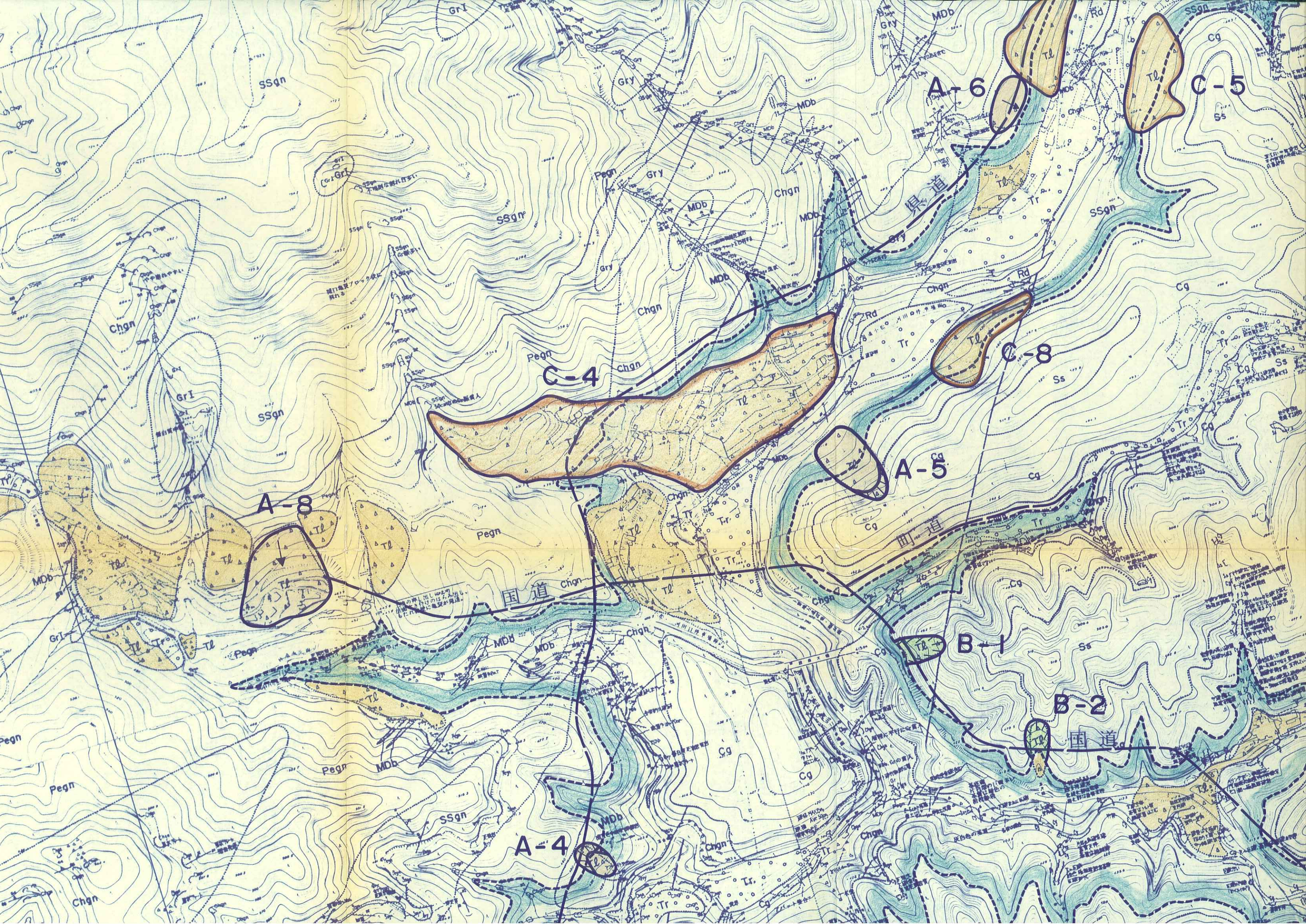
I-I
SSgn
Chgn
Rd
Gr-I

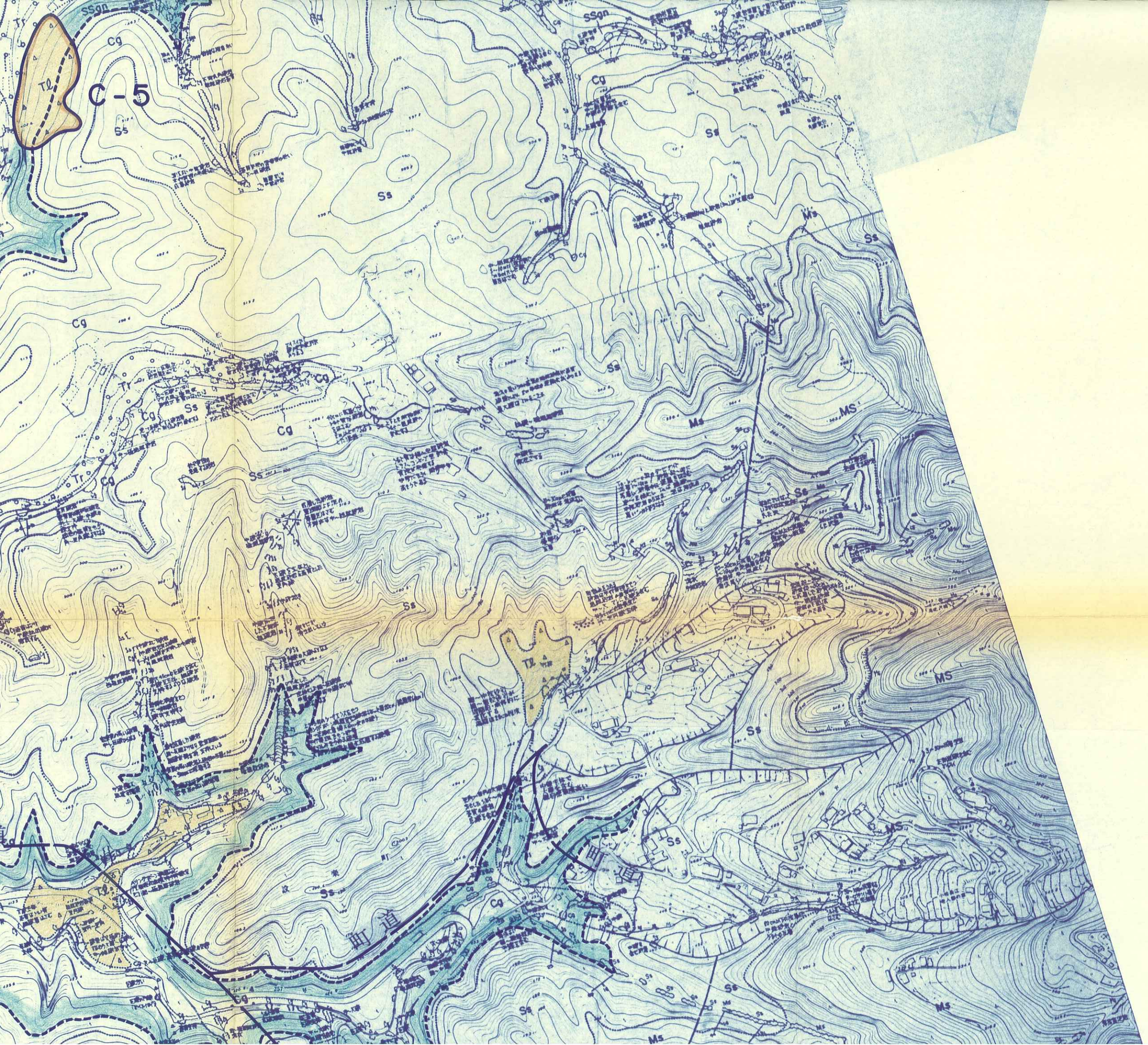
VII-II

A-7
C-5
II-II
Ss
Cg
Tr
SSgn
Pegn
Chgn
Gry
Tl
MDb
Ms



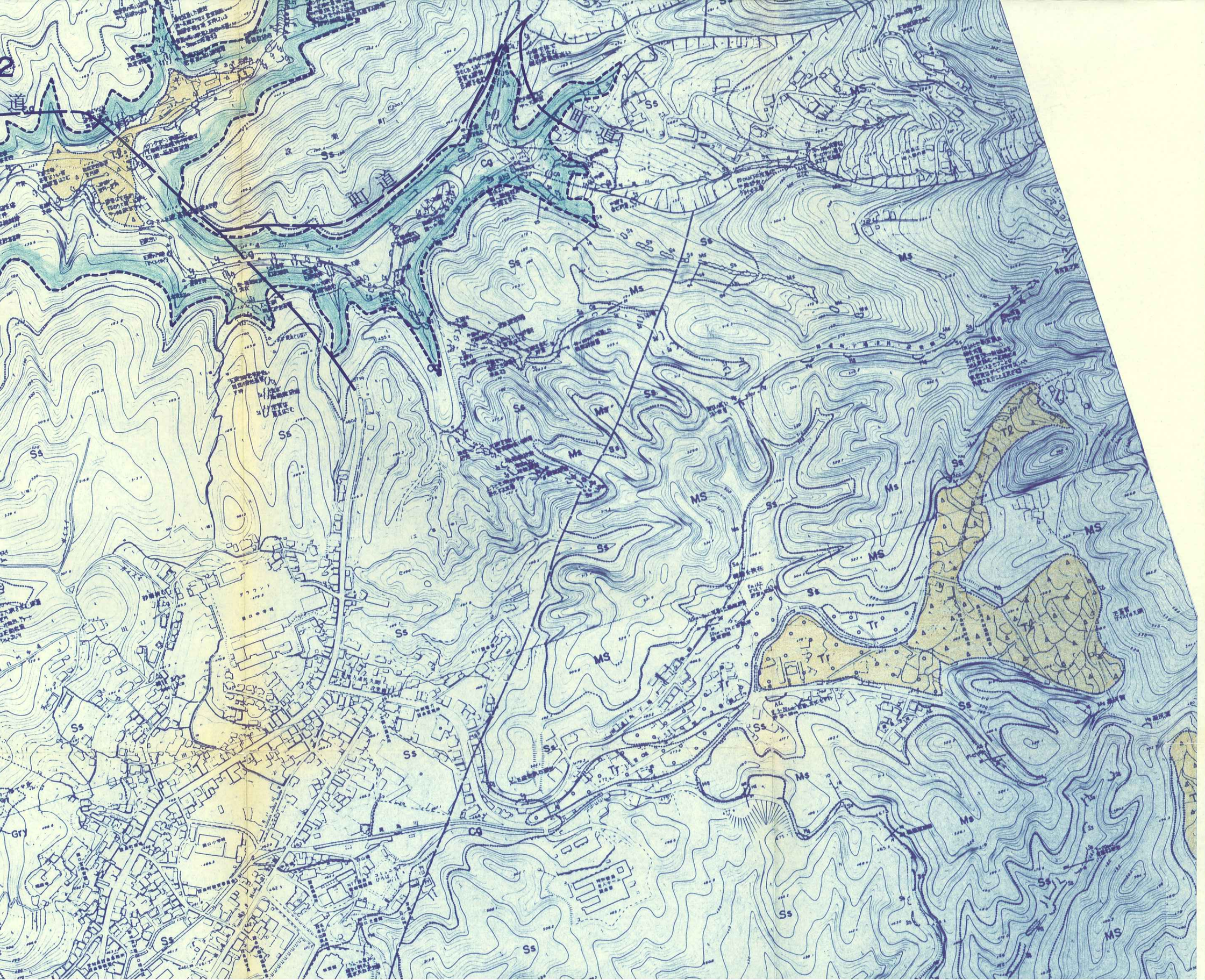
SSgn
Chgn
GrI
Tl
Rd
Pegn
MDb

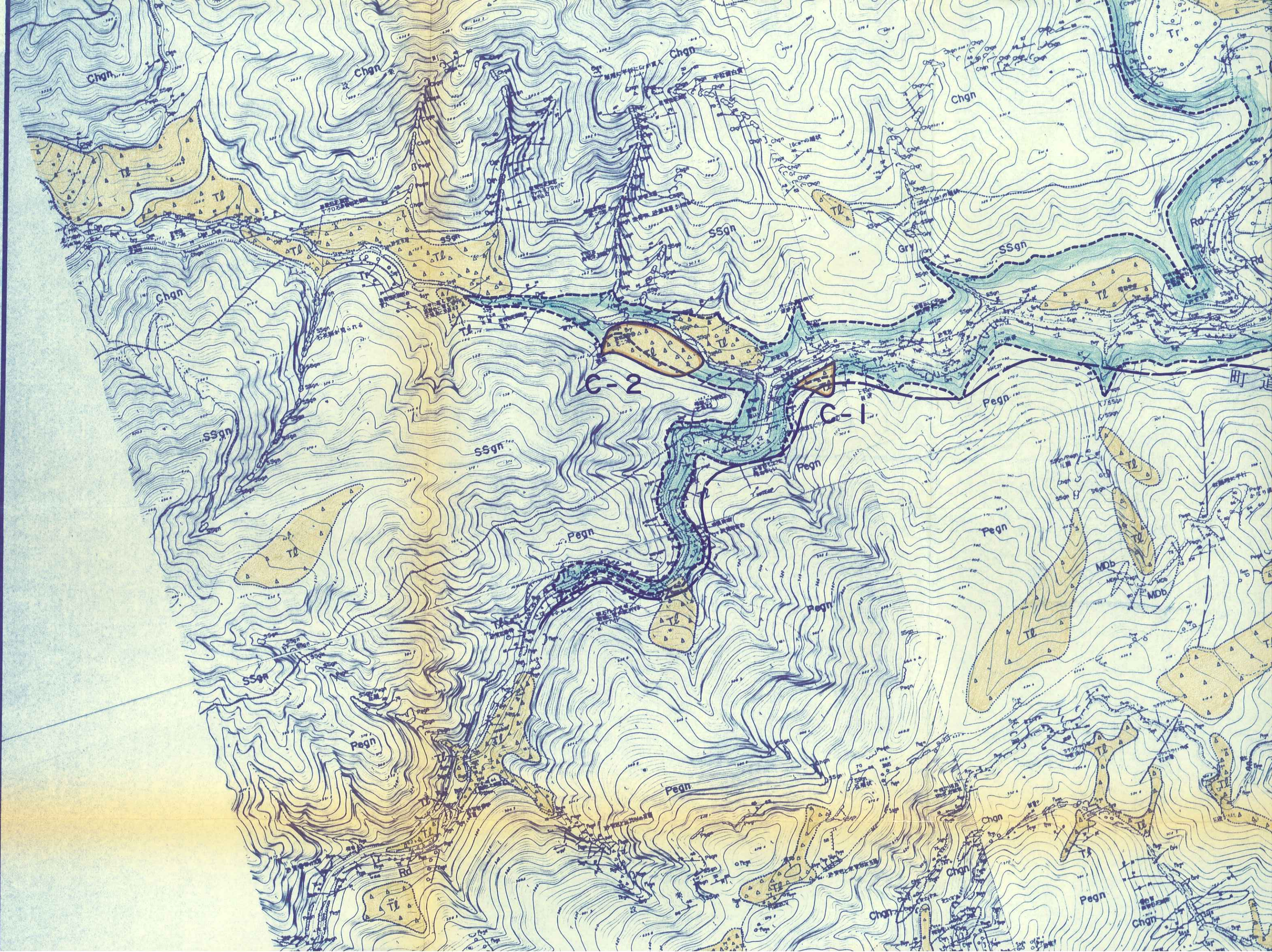

A-6
C-5
C-4
C-8
A-5
A-8
B-1
B-2
A-4
県道
国道
町道
国道
SSgn
Chgn
Pegn
MDb
Gry
Tl
Tr
Rd
Cg
Ss
GrI


C-5
Cg
Ss
Ms
MS
Tl
Tr
SSgn
町道

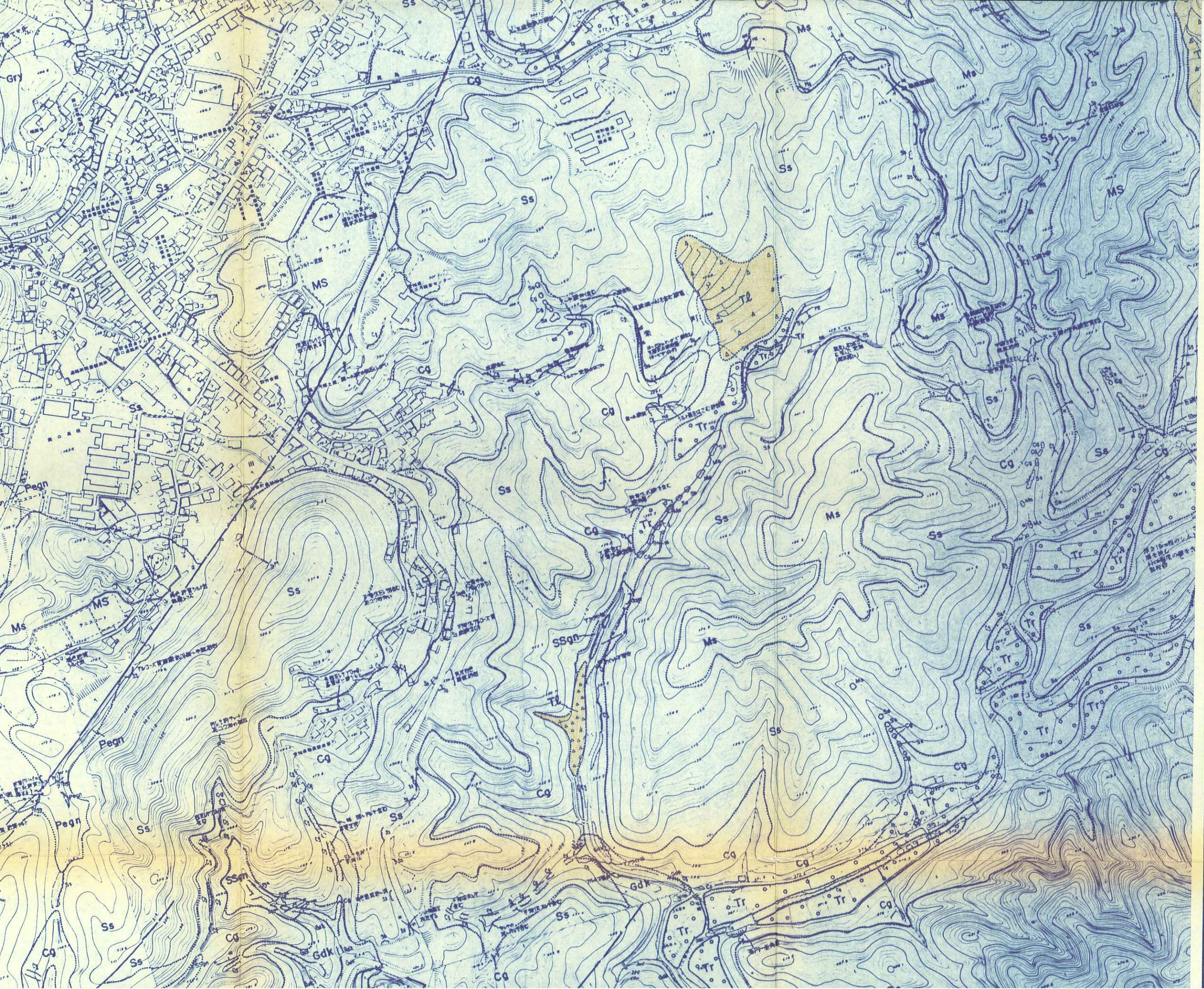
Grl
Tl
SSgn
Chgn
Pegn
Tr
Gry
C-3
県道

A-4
A-3
B-1
B-2
B-3
C-3
国道
県道
Pegn
Chgn
SSgn
MDb
Gry
Tr
Tl
Cg
Ss
Rd


町道
Cg
Ss
Ms
MS
Tr
T2
Gry


Chgn
Tl
SSgn
Pegn
Gry
Rd
MDb
Tr
C-1
C-2

A-3
B-3
A-2
A-1
町道
町道
町道
Pegn
Gry
Rd
Tl
Tr
SSgn
MDb
Chgn
Ss
Ms
Cg

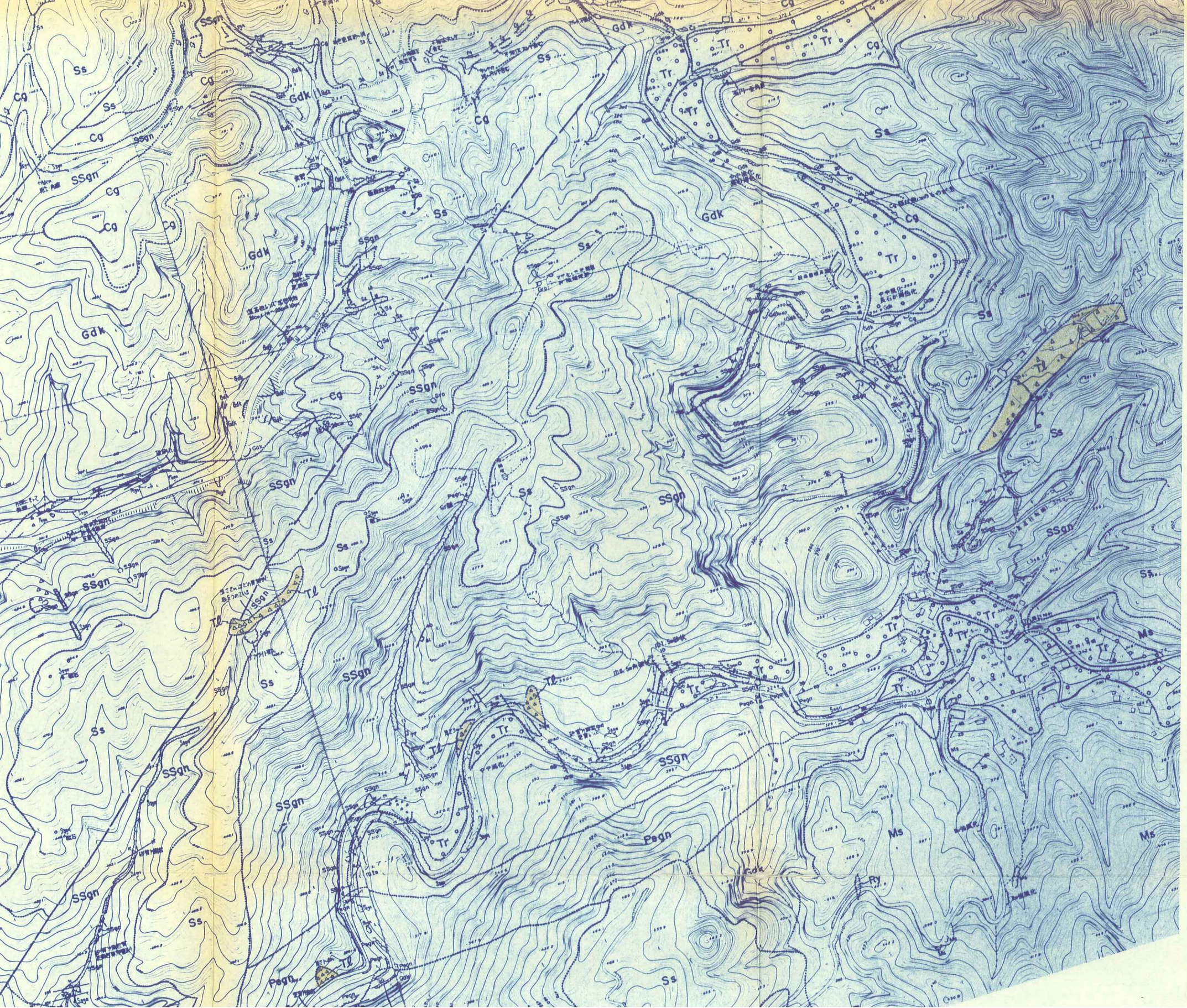

Gry
Ss
Cg
Tr
Ms
MS
Tl
SSgn
Pegn
Gdk

凡　　例

地質区分

Rd	現河床堆積物	第四紀被覆層
Tℓ	崖錐堆積物	
Tr	段丘堆積物	
Tf	尾籠累層（凝灰岩）	新第三紀堆積岩類
Ms	下田累層（泥岩）	

Gdk
Rd
Ssgn
Ss
Pegn
Tl
Cg
Chgn
Gry


Cg
Ss
SSgn
Gdk
Tr
Tl
Pegn
Ms
Ry

Tr	段丘堆積物	
Tf	尾籠累層（凝灰岩）	新第三紀堆積岩類
Ms	下田累層（泥岩）	
Ss	川角累層（砂岩）	
Cg	田口累層（礫岩）	
Ry	流紋岩貫入岩	新第三紀火成岩類
SSgn	砂質片麻岩	領家変成岩類
Pegn	泥質片麻岩	
Chgn	珪質片麻岩及び変成チャート	
Gdk	清崎花崗岩	領家花崗岩類
GrI	伊奈川花崗岩	
Gry	未区分新期花崗岩類	
Gro	未区分古期花崗岩類	
MDb	変輝緑岩	中生代貫入岩類

地質境界

断層

推定断層

露頭

地層の走向・傾斜

片麻状構造の走向・傾斜

A-I 地すべり・岩すべり地

B-I 崩壊地

C-I 崖錐堆積物集積地

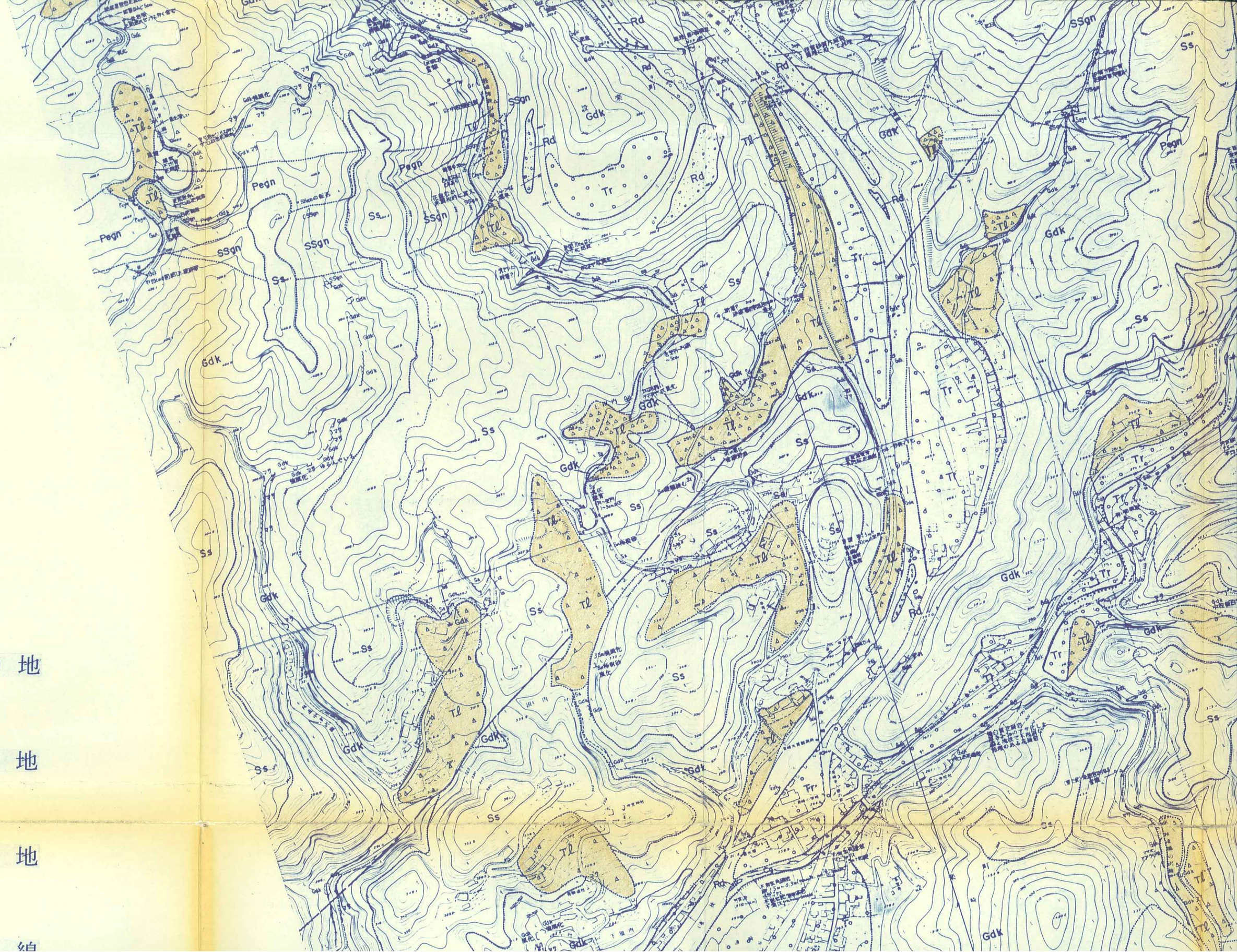
計画湛水線

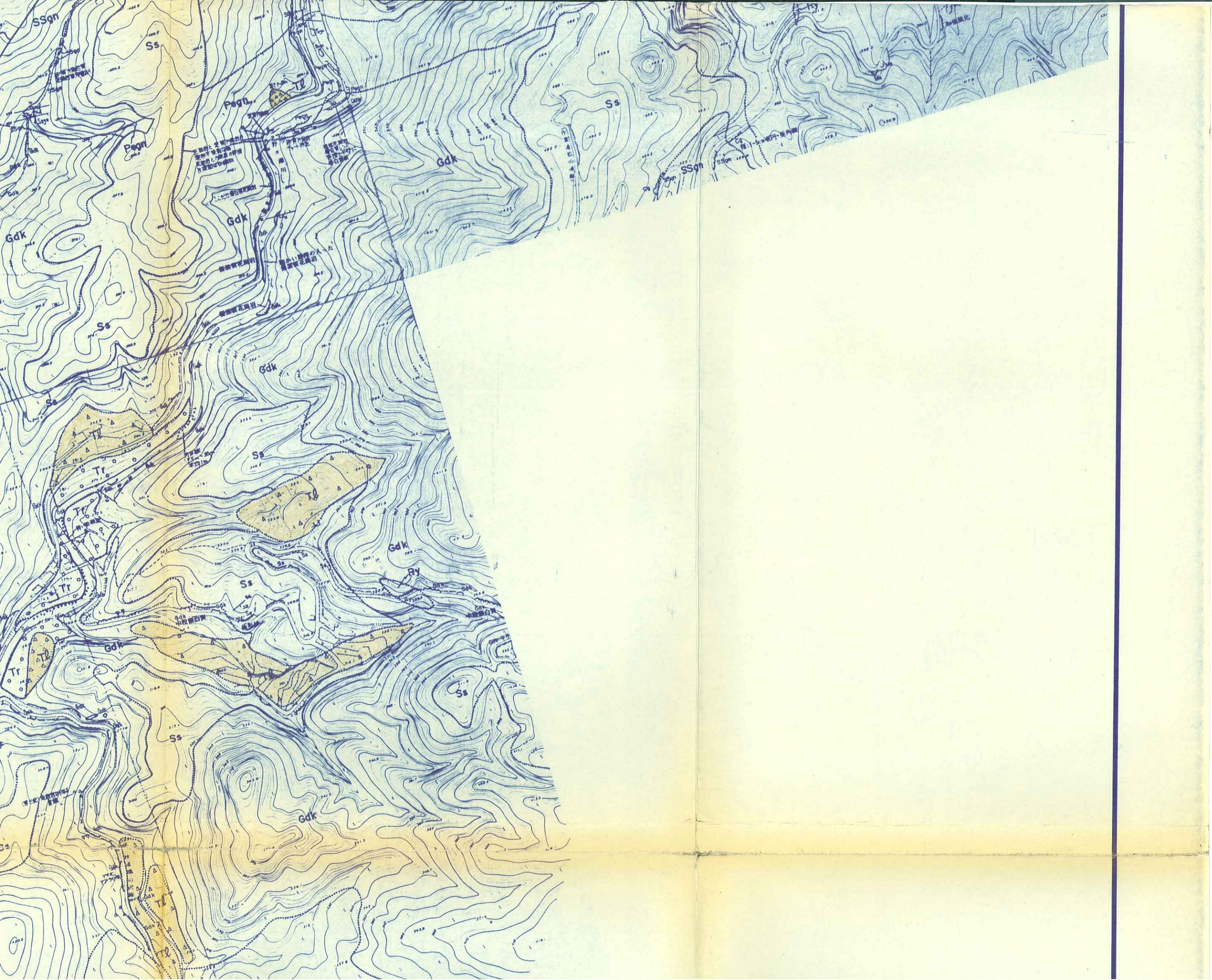
岩すべり地

地

物集積地

水線




SSgn
Ss
Pegn
Gdk
Tr
Ry

推定断層

露頭

地層の走向・傾斜

片麻状構造の走向・傾斜

節理面の走向・傾斜

断層面の走向・傾斜

滑落崖

C-I

崖錐堆積物集積

計画湛水

付替道路

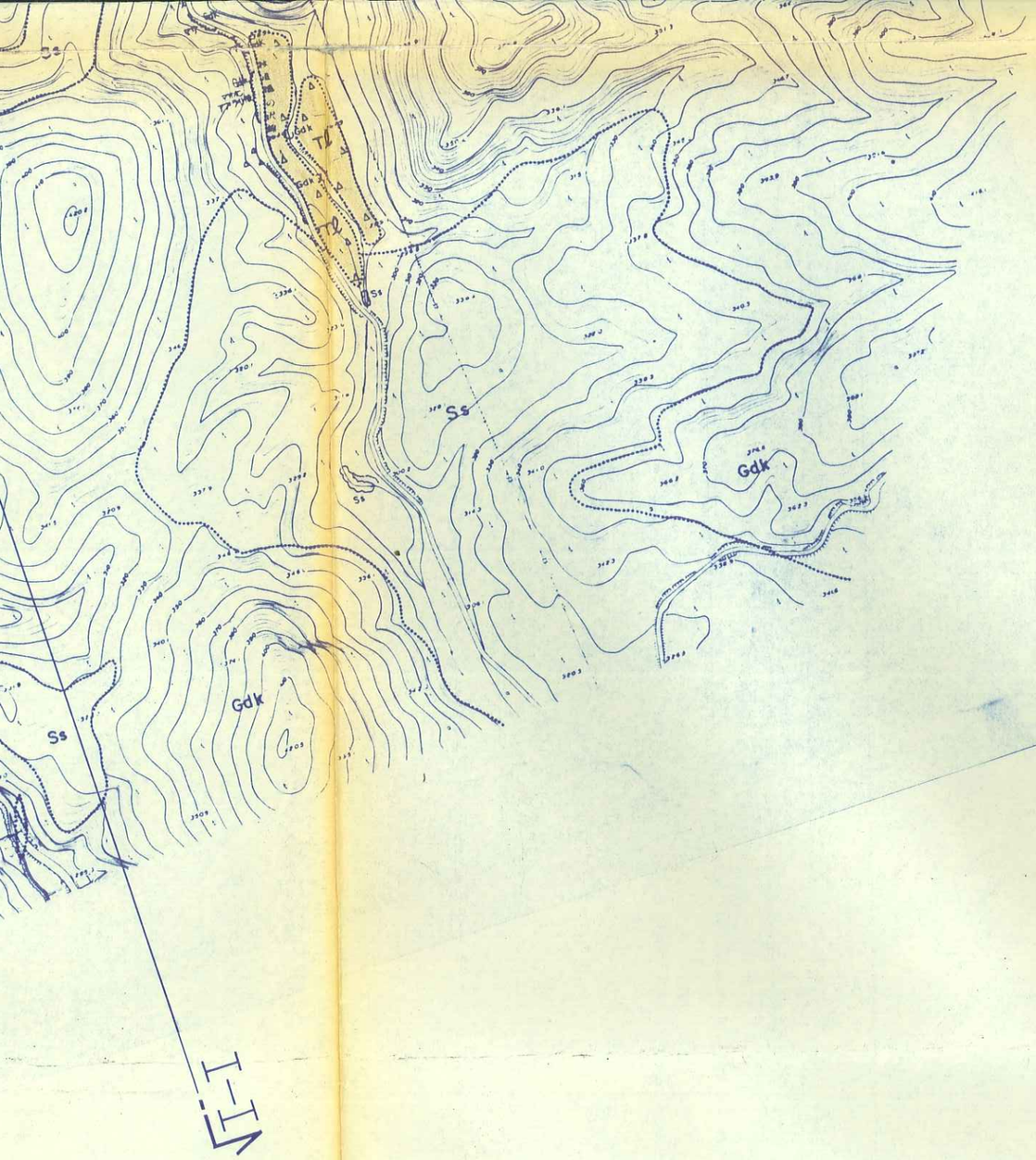
1:5,000

0 100 200 300 400 500 600 700 800 900

積　物　集　積　地

湛　　水　　線

道　　路　　案

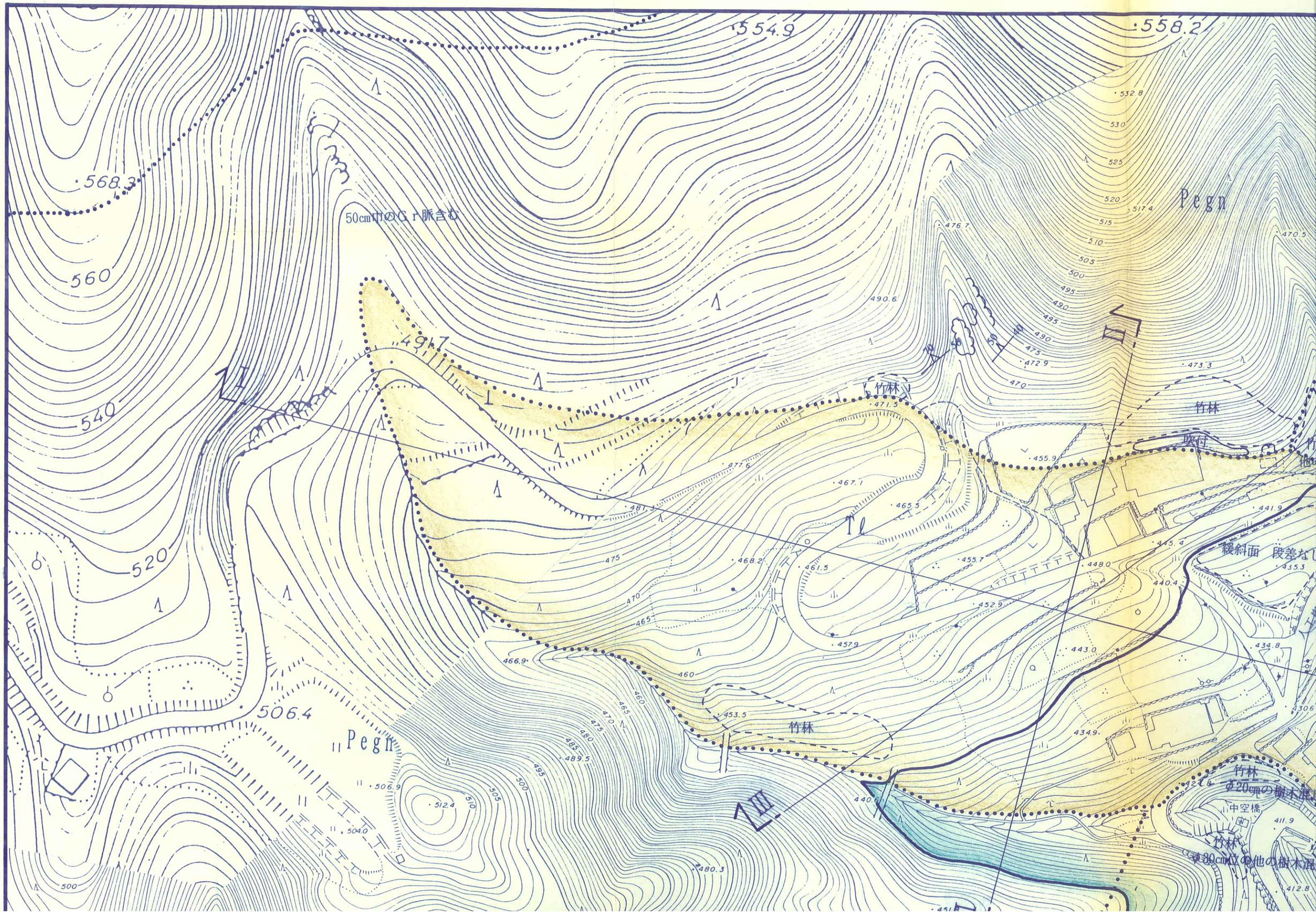


平成４年度

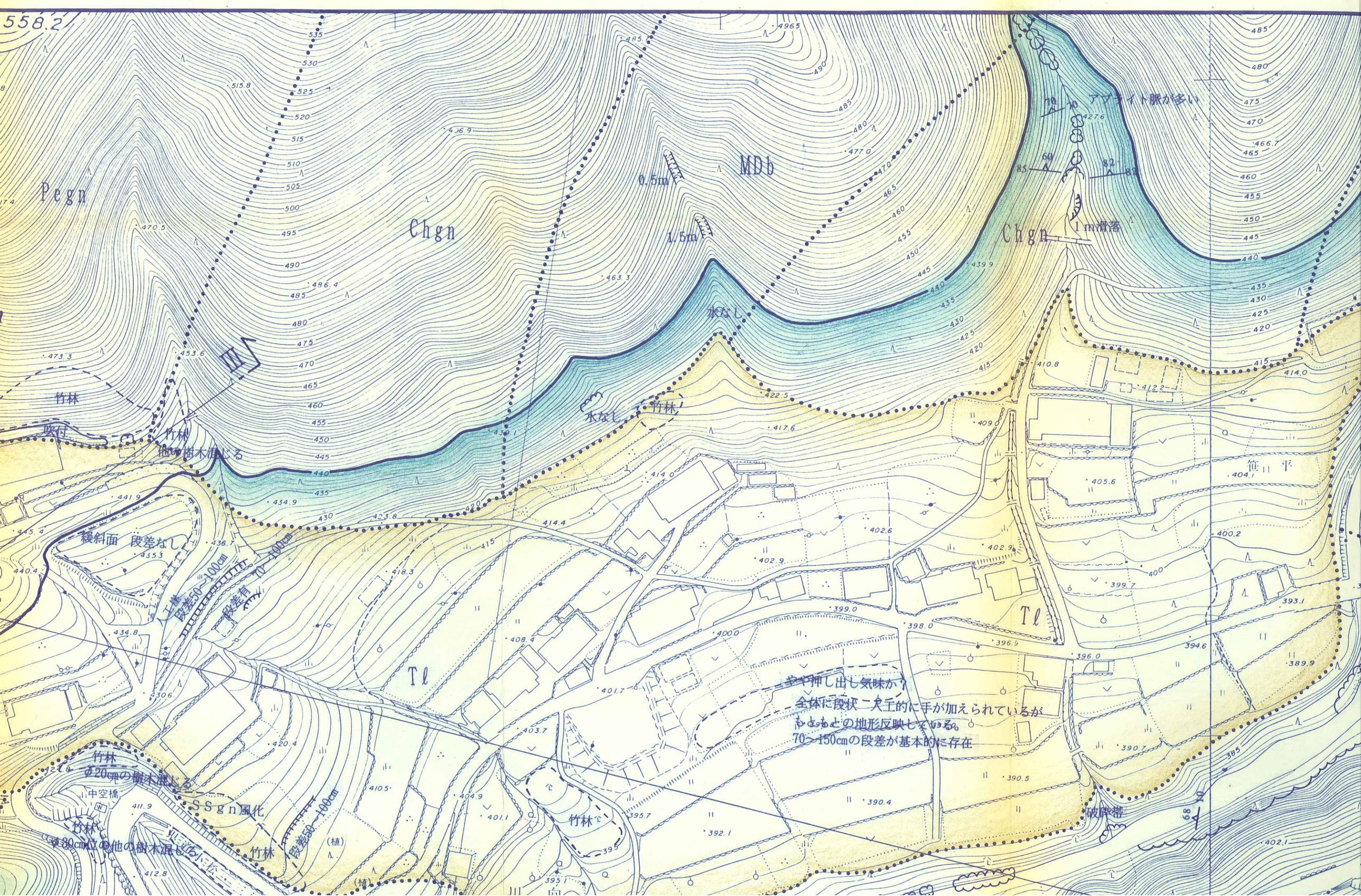
設楽ダム地質調査検討業務委託

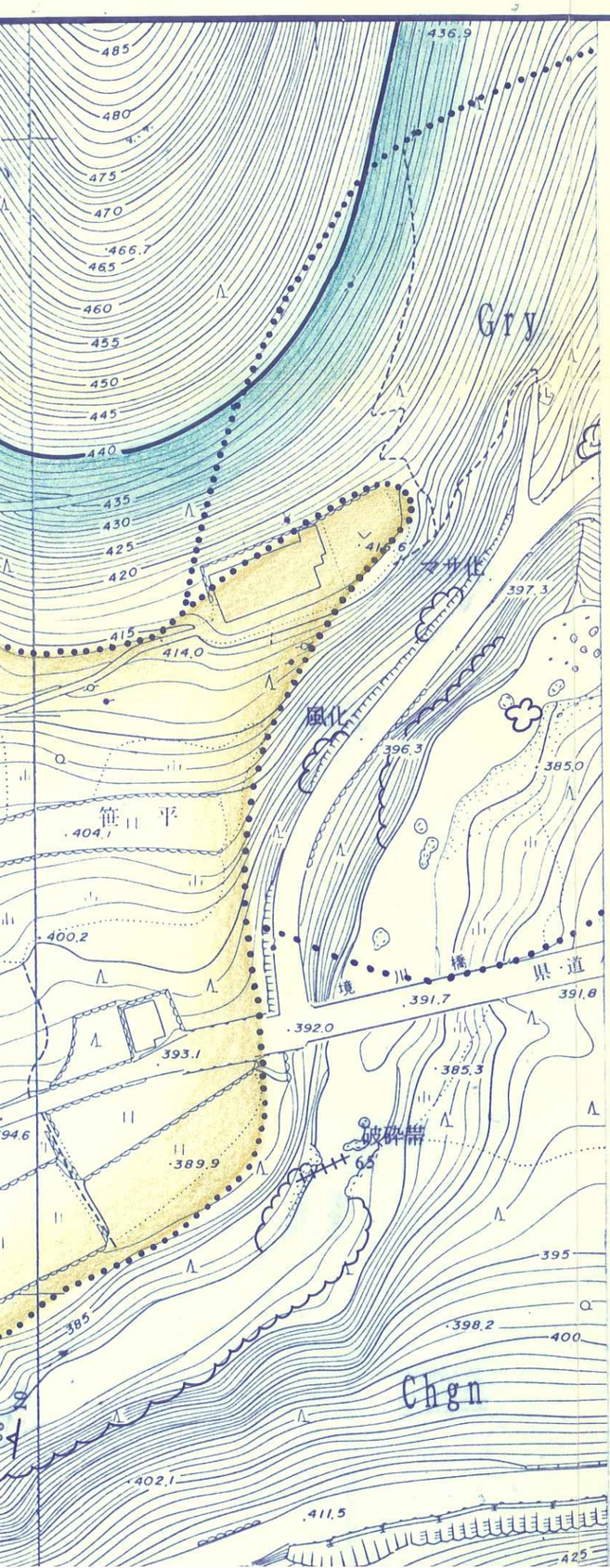
図　　種	地すべり・崩壊地分布集成平面図
縮　　尺	1/5,000
図面番号	付図－2.1

設　楽　ダ　ム　調　査　事　務　所



554.9
558.2
568.3
560
540
520
506.4
50cm巾のGr脈含む
Pegn
Pegn
竹林
竹林
竹林
竹林
竹林
竹林
吹付
緩斜面 段差なし
中空橋
φ20cmの樹木混
φ30cm位の他の樹木混

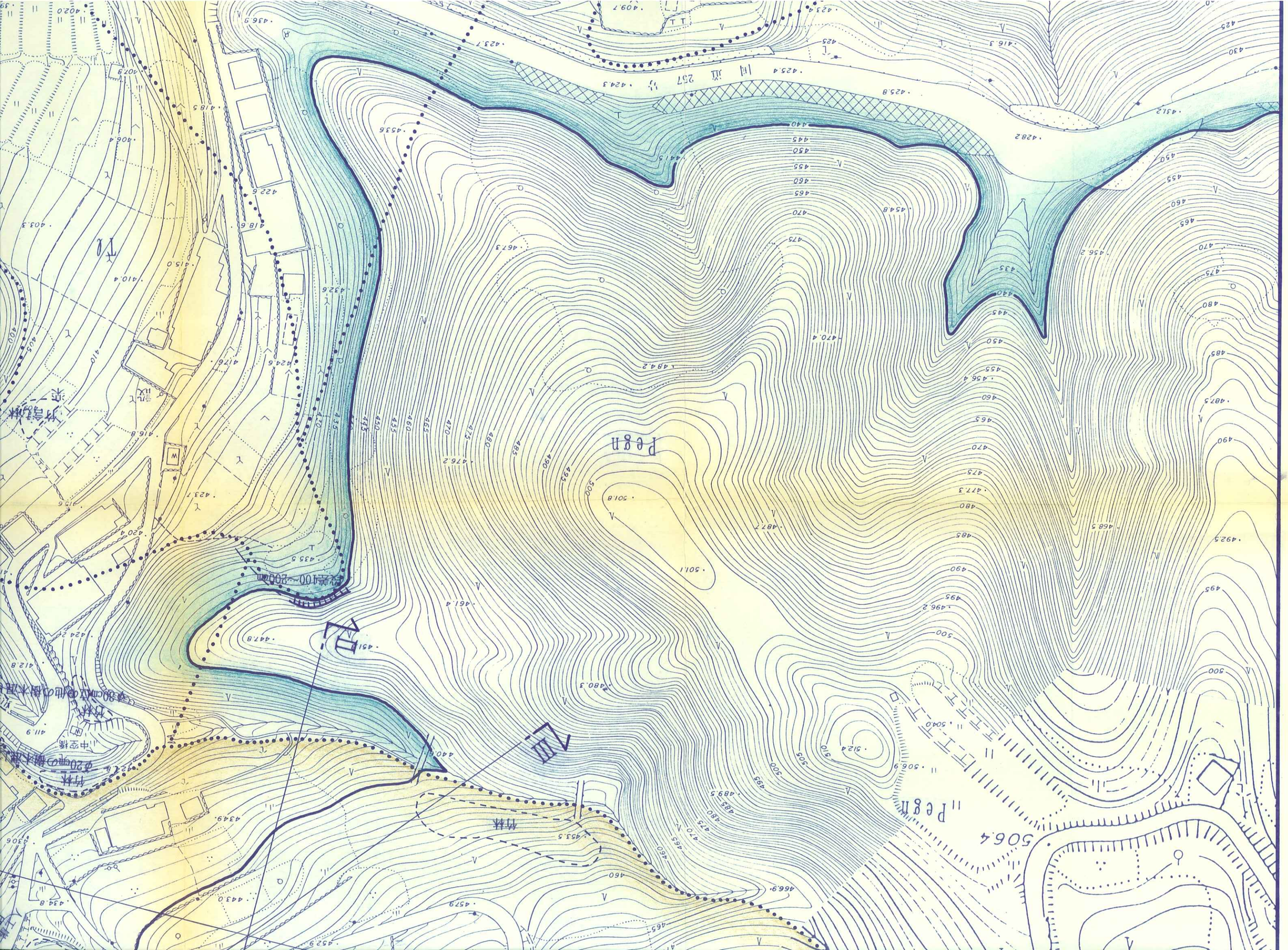

558.2
Pegn
Chgn
MDb
0.5m
1.5m
Chgn
アプライト脈が多い
1m滑落
水なし
水なし
竹林
竹林
吹付
他の樹木混じる
緩斜面 段差なし
段差50～100cm
段差有 70～100cm
Tl
Tl
笹平
やや押し出し気味か？
全体に段状 一人工的に手が加えられているが
もともとの地形反映している。
70～150cmの段差が基本的に存在
竹林
φ20cmの樹木混じる
中空橋
SSgn風化
竹林
φ30cm位の他の樹木混じる
竹林
段差50～100cm
竹林
破砕帯

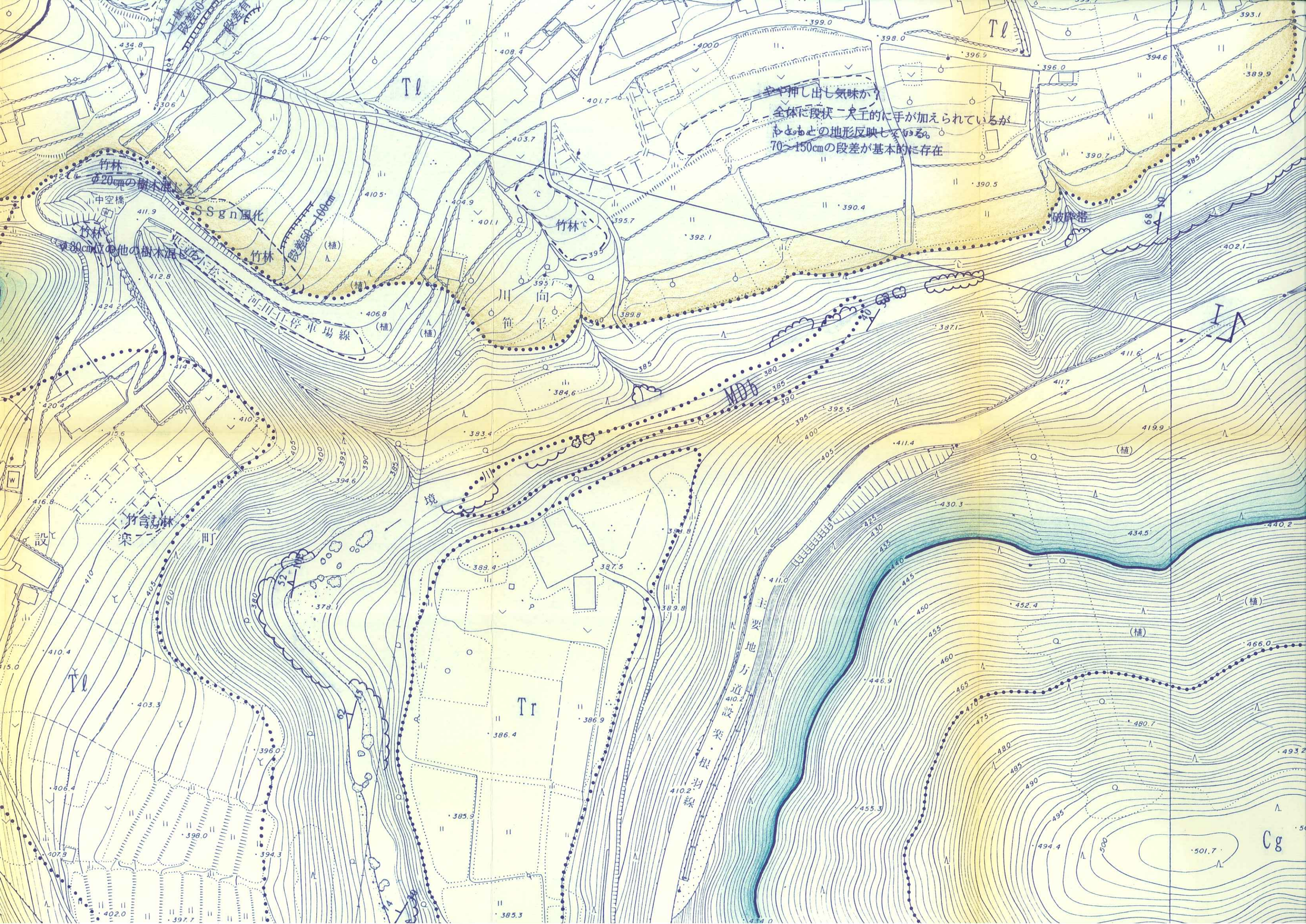


N

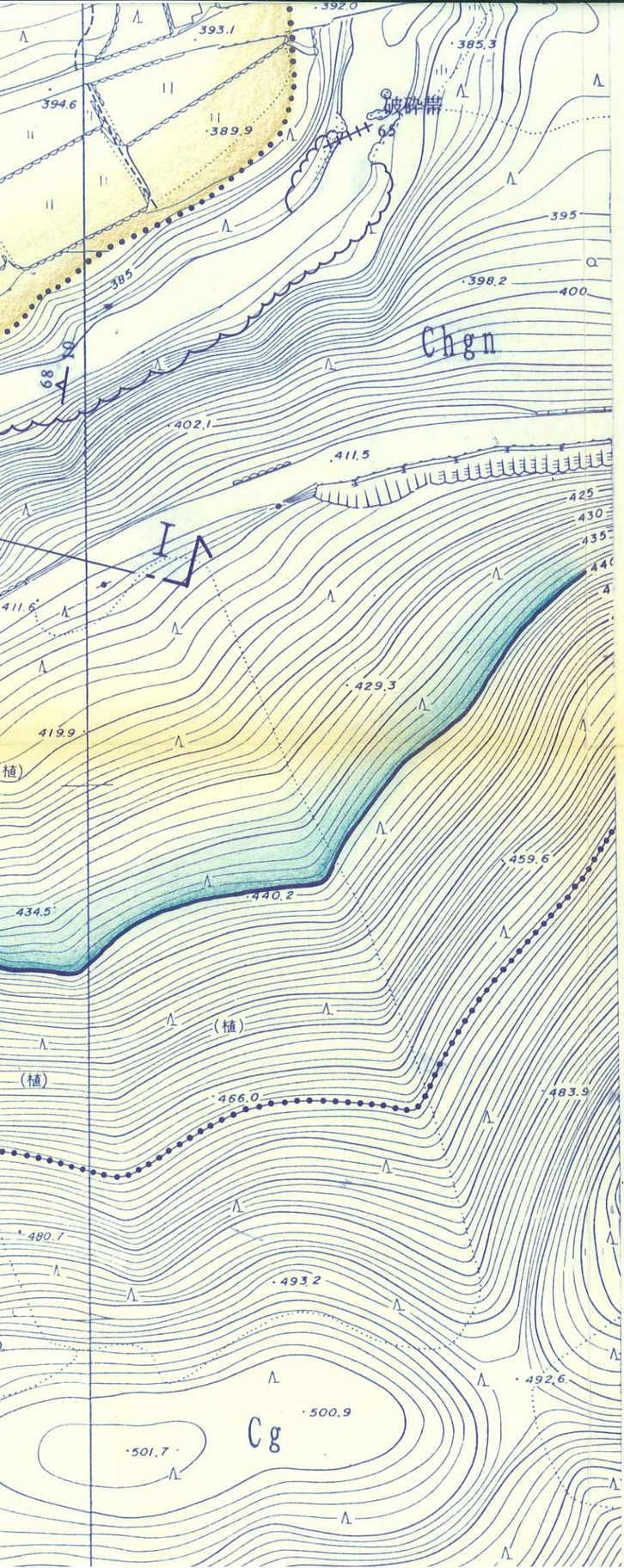
凡　　例

地質区分		
Rd	現河床堆積物	第四紀被覆層
Tℓ	崖錐堆積物	
Tr	段丘堆積物	
Tf	尾鷲累層（凝灰岩）	新第三紀堆積岩類
Ms	下田累層（泥岩）	
Ss	川角累層（砂岩）	
Cg	田口累層（礫岩）	
Ry	流紋岩貫入岩	新第三紀火成岩類
SSgn	砂質片麻岩	領家変成岩類
Pegn	泥質片麻岩	
Chgn	珪質片麻岩及び変成チャート	
Gdk	清崎花崗岩	


Peak
506.4
Peak
竹林
竹林
林
林



やや押し出し気味か？
全体に段状 人工的に手が加えられているが
もともとの地形反映している。
70～150cmの段差が基本的に存在
竹林
φ20cmの樹木混じる
SSgn風化
竹林
φ30cm位の他の樹木混じる
竹林
段差50～100cm
竹林
川向
笹平
河川山停車場線
破砕帯
竹含む林
楽町
境
主要地方道設楽・根羽線
Tl
Tr
Cg
MDb



Ms	下田累層（泥岩）	新第三紀堆積岩類
Ss	川角累層（砂岩）	
Cg	田口累層（礫岩）	
Ry	流紋岩貫入岩	新第三紀火成岩類
SSgn	砂質片麻岩	領家変成岩類
Pegn	泥質片麻岩	
Chgn	珪質片麻岩及び変成チャート	
Gdk	清崎花崗岩	領家花崗岩類
GrI	伊奈川花崗岩	
Gry	未区分新期花崗岩類	
Gro	未区分古期花崗岩類	
MDb	変輝緑岩	中生代貫入岩類

地質境界

断層

推定断層

露頭

地層の走向・傾斜

片麻状構造の走向・傾斜

節理面の走向・傾斜

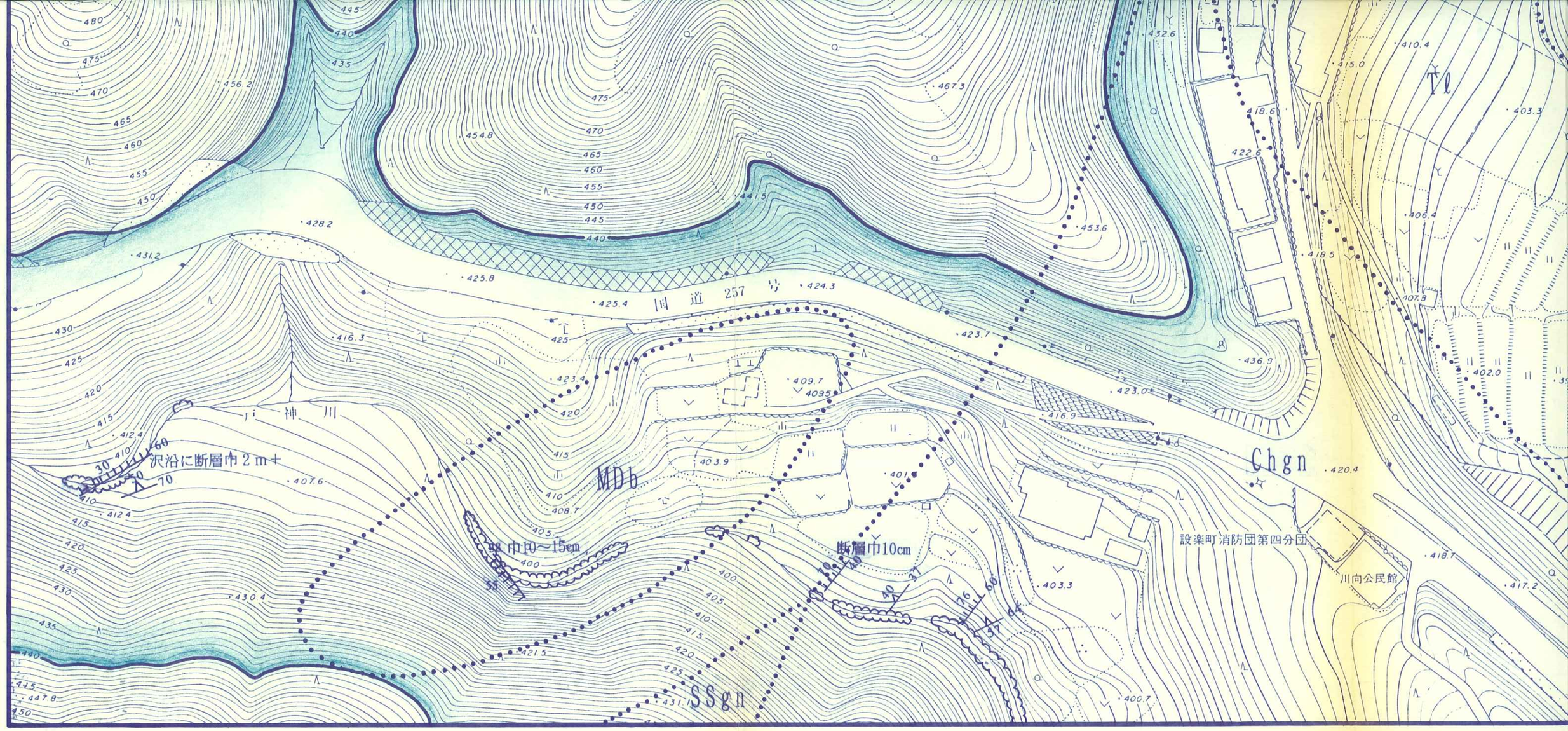
断層面の走向・傾斜

滑落崖

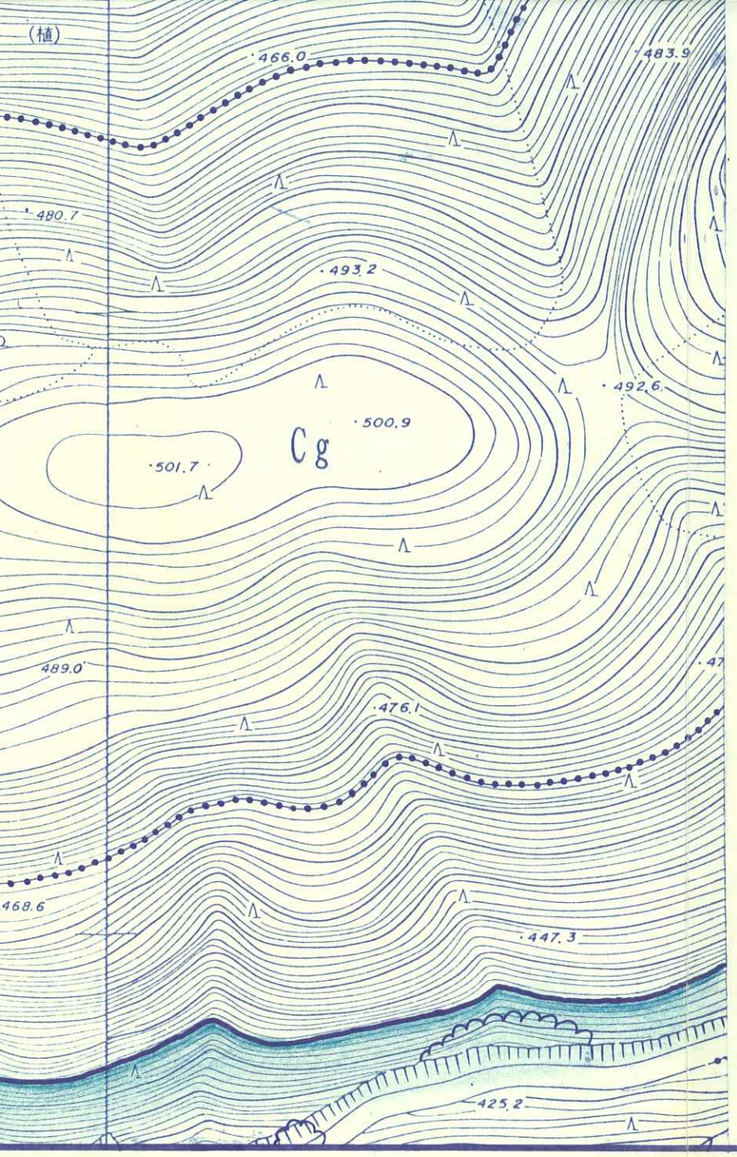
地質断面線

計画湛水線

S=1/1000


国道257号
戸神川
沢沿に断層巾2m+
MDb
Chgn
SSgn
Tl
巾10～15cm
断層巾10cm
設楽町消防団第四分団
川向公民館

Tl
Tr
Chgn
Cg
川向公民館
(植)
雲地方道
410.2
設楽・根羽線
410.2
410.4
415.0
403.3
406.4
407.9
396.0
398.0
394.3
402.0
397.1
394.1
397.2
403.1
395.3
418.1
417.2
417.2
415.04
396.8
380.2
378.7
394.1
386.4
386.9
385.9
385.3
374.4
434.0
410.0
405
400
395
390
446.9
455.3
448.4
465.0
489.0
494.4
501.7
480.7
468.6
466.0
493
455
460
465
470
475
480
485
490
495
500
445
450
455
460
465
470
475
480
485
490
495



地層の走向・傾斜

片麻状構造の走向・傾斜

節理面の走向・傾斜

断層面の走向・傾斜

滑　落　崖

地　質　断　面　線

計　画　湛　水　線

S＝1/1,000

0　50　100m

平成４年度

設楽ダム地質調査検討業務委託

図　種	地すべり・崩壊地地質平面図（C－4地点）
縮　尺	1/1,000
図面番号	付図－2.2

設楽ダム調査事務所

EL.(m)

540

520

500

480

460

440

420

400

380

360

340

道路

支沢

道路

道路

道路

道路

Ⅱ-Ⅱ，Ⅲ-Ⅲ断面

Tℓ

BR

I-I

道路

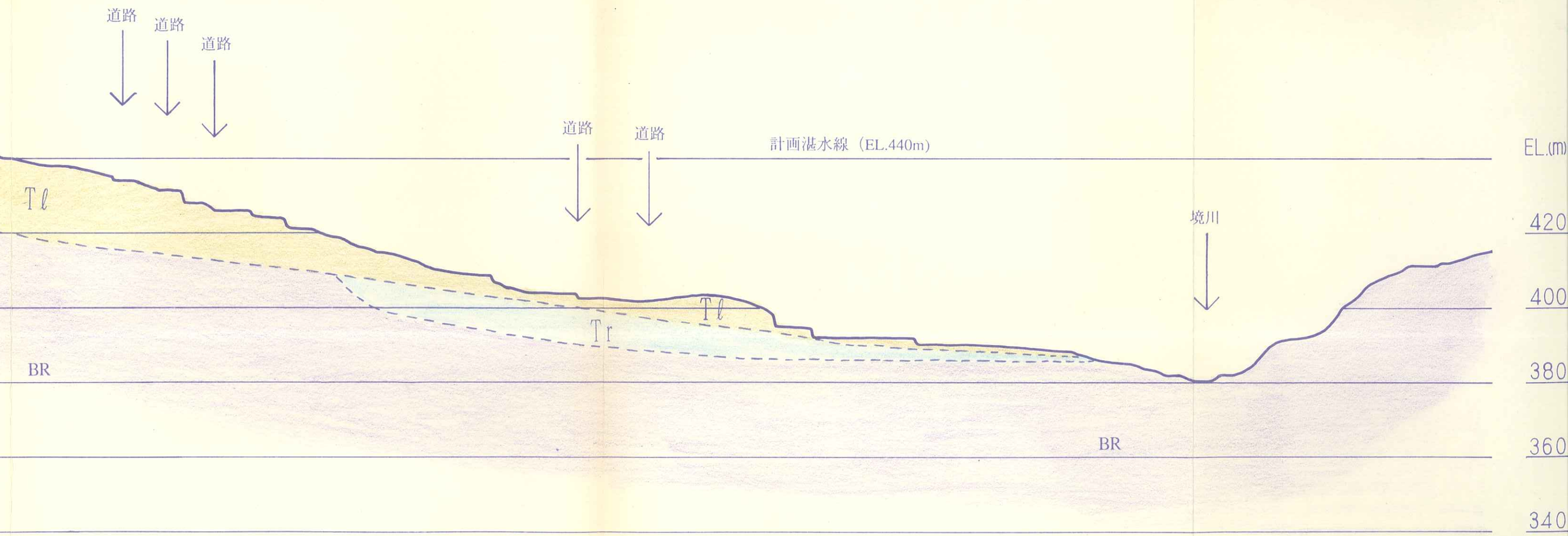
道路

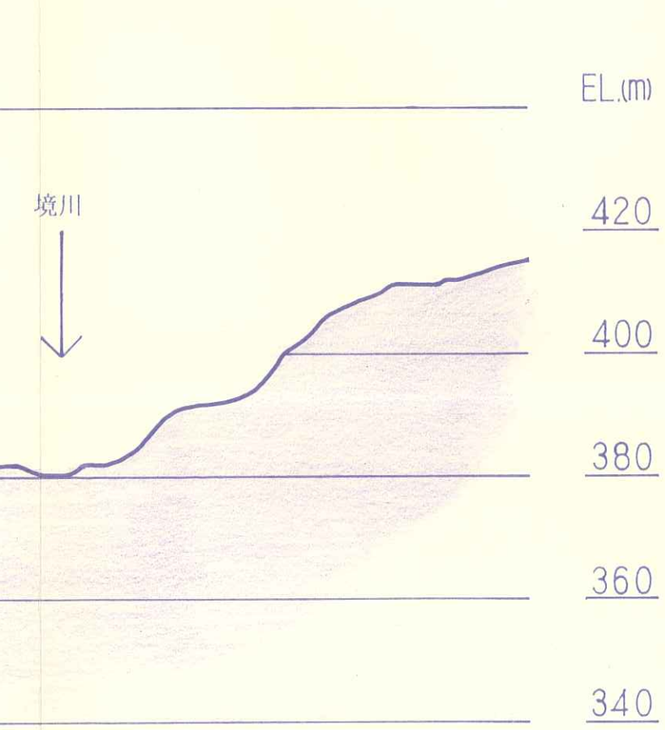
道

Tℓ

BR

Ⅰ-Ⅰ断面


道路
道路
道路
道路
道路
計画湛水線（EL.440m）
EL.(m)
420
400
380
360
340
Tl
Tr
Tl
境川
BR
BR

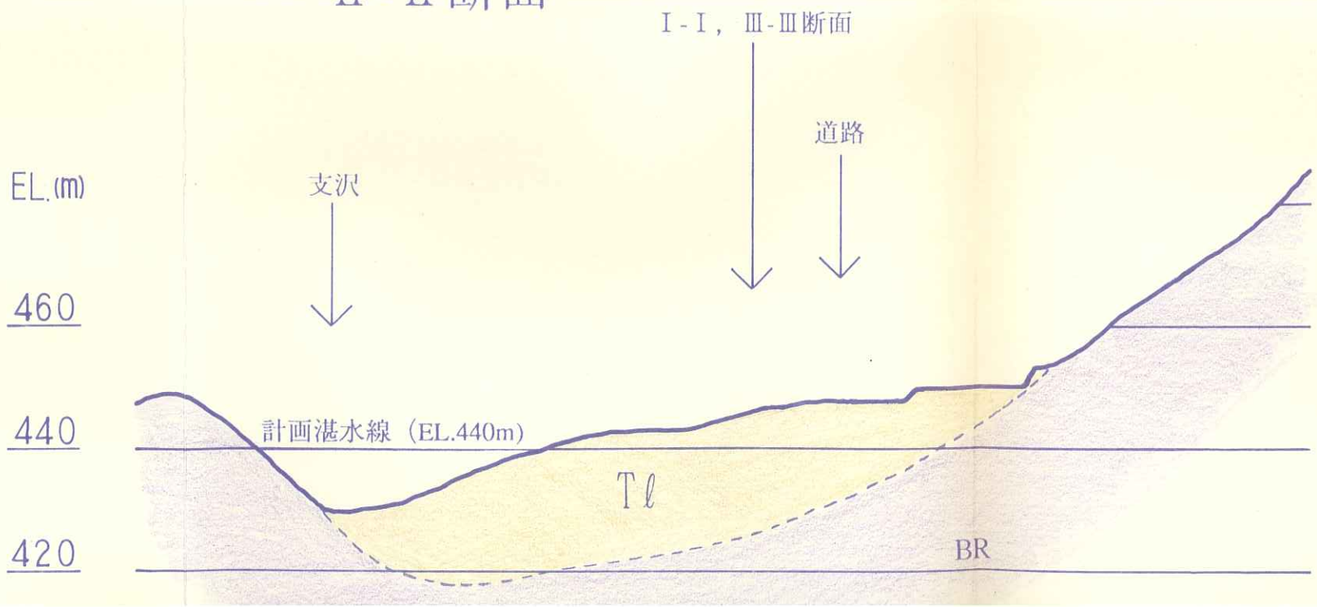

EL.(m)
420
400
380
360
340
境川

380 BR

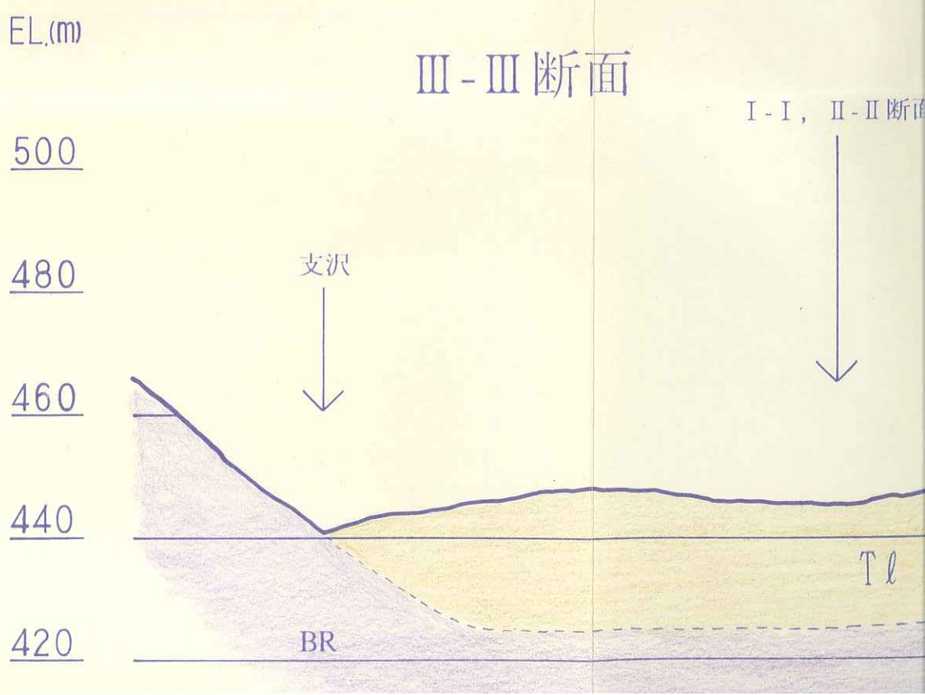
360

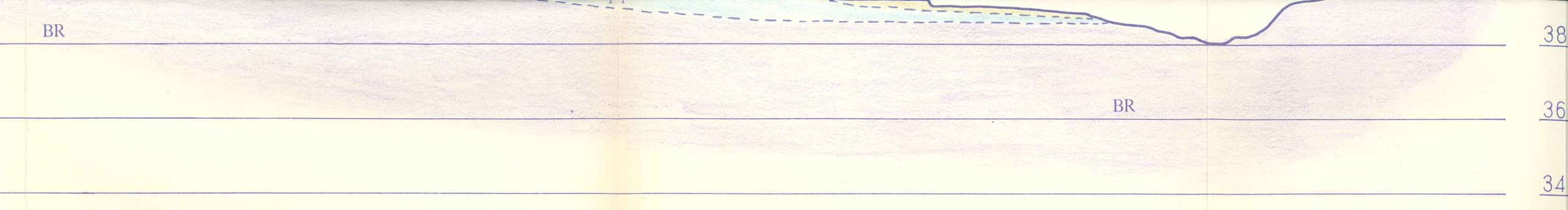
340

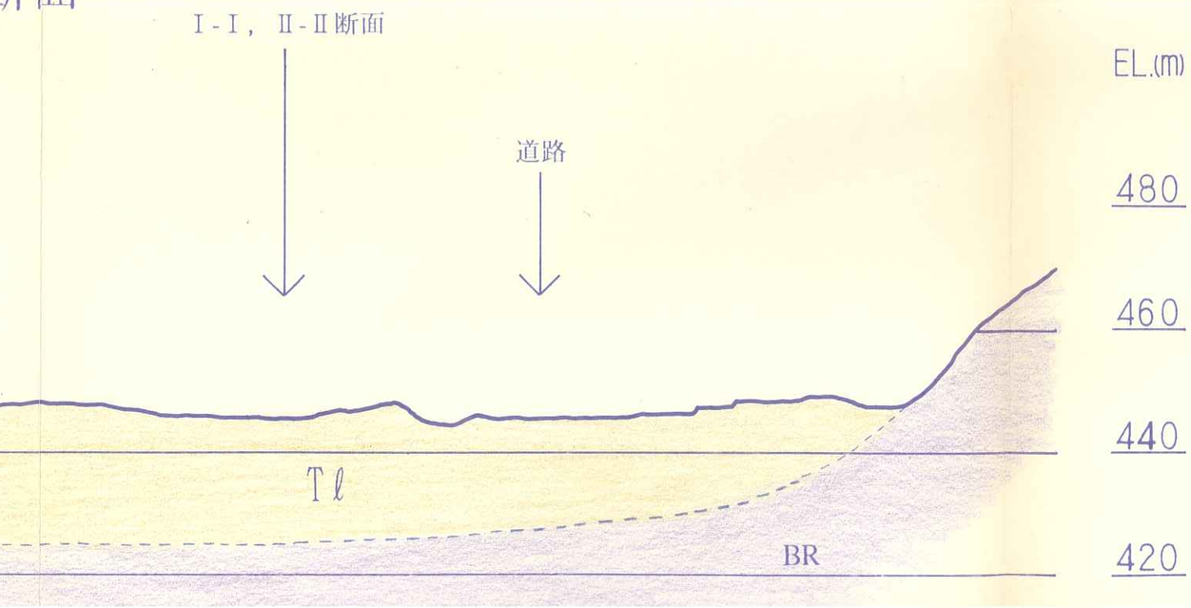
II - II 断面



III - III 断面







Tℓ	崖錐性堆積物・崩積土　（土石流堆積物なども含む）
Tr	段丘堆積物
BR	基盤岩（領家変成岩類）

注）計画湛水線はEL.440m

380

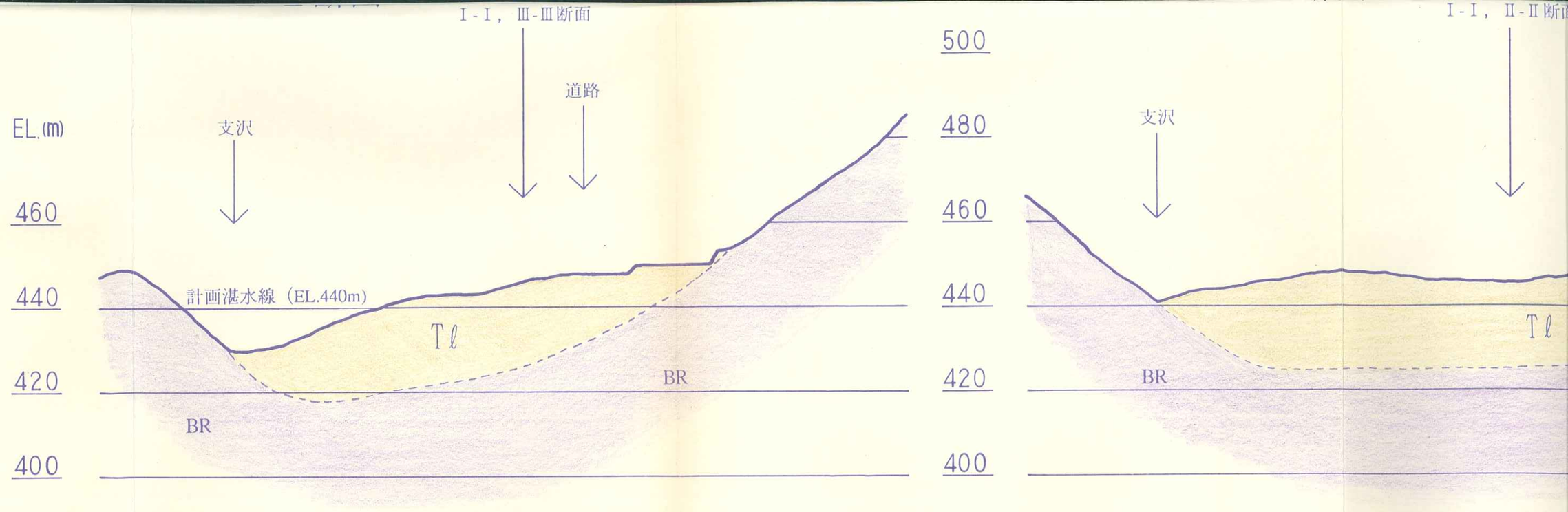
360

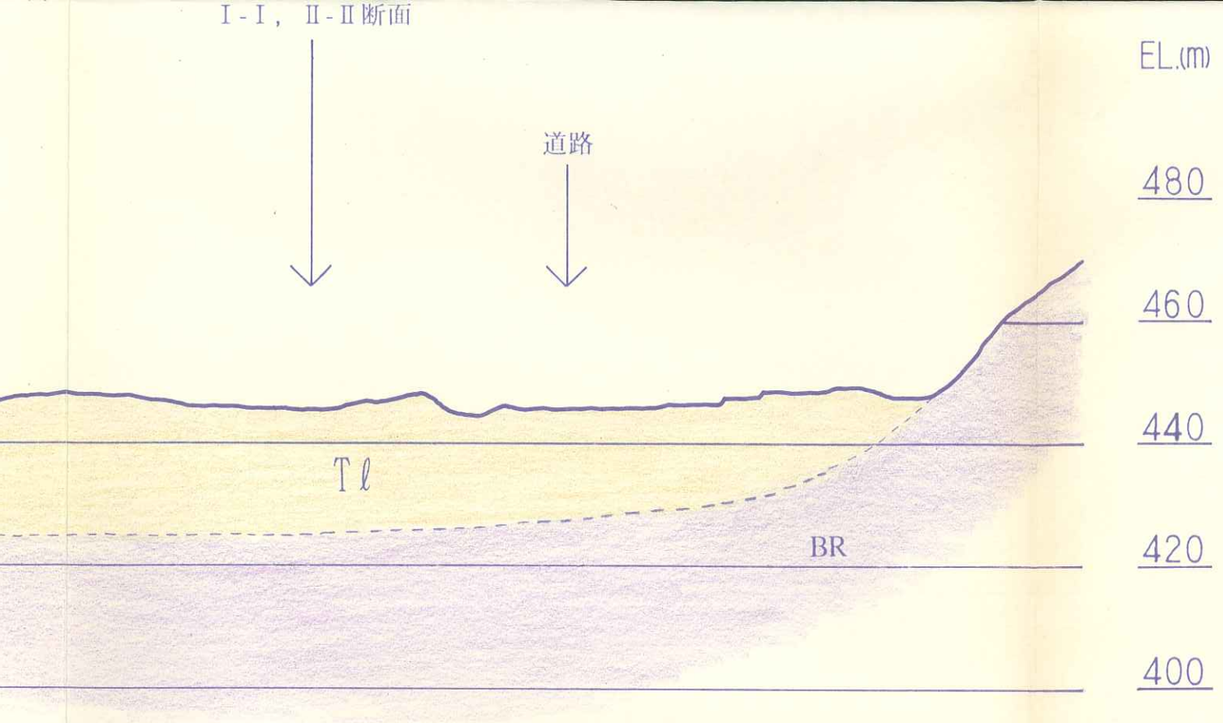
340

崩積土　（土石流堆積物なども含む）

成岩類）

0m


I-I，Ⅲ-Ⅲ断面
道路
EL.(m)
支沢
460
440
420
400
計画湛水線（EL.440m）
Tℓ
BR
BR
500
480
460
440
420
400
支沢
I-I，Ⅱ-Ⅱ断面
Tℓ
BR



Tℓ	崖錐性堆積物・崩積土　（土石流堆積物なども含む）
Tr	段丘堆積物
BR	基盤岩（領家変成岩類）

注）計画湛水線はEL.440m

平成４年度
設楽ダム地質

図　種	地
縮　尺	1/1
図面番号	付図

設楽ダム

崩積土　（土石流堆積物なども含む）

成岩類）

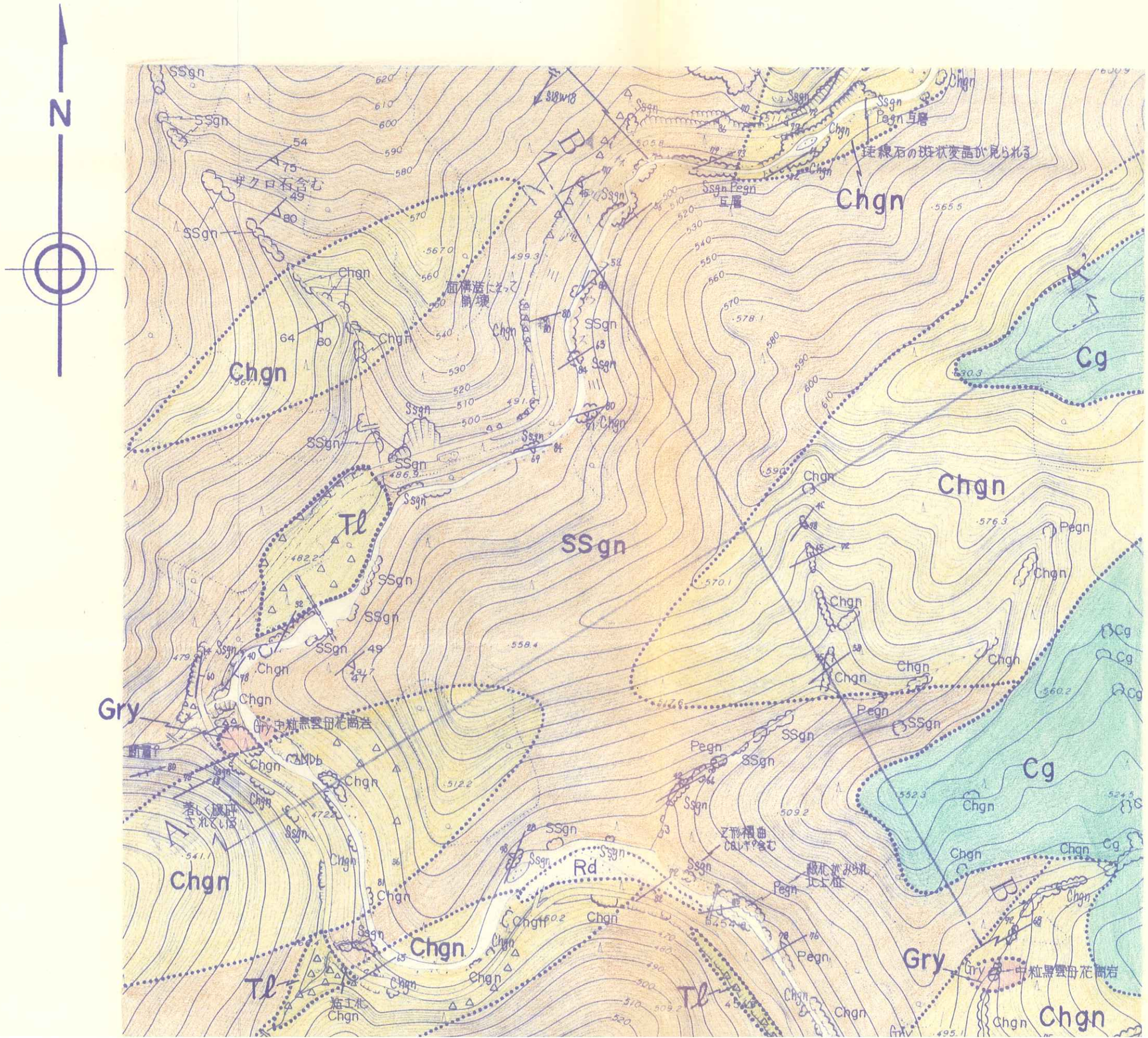
0m

平成４年度

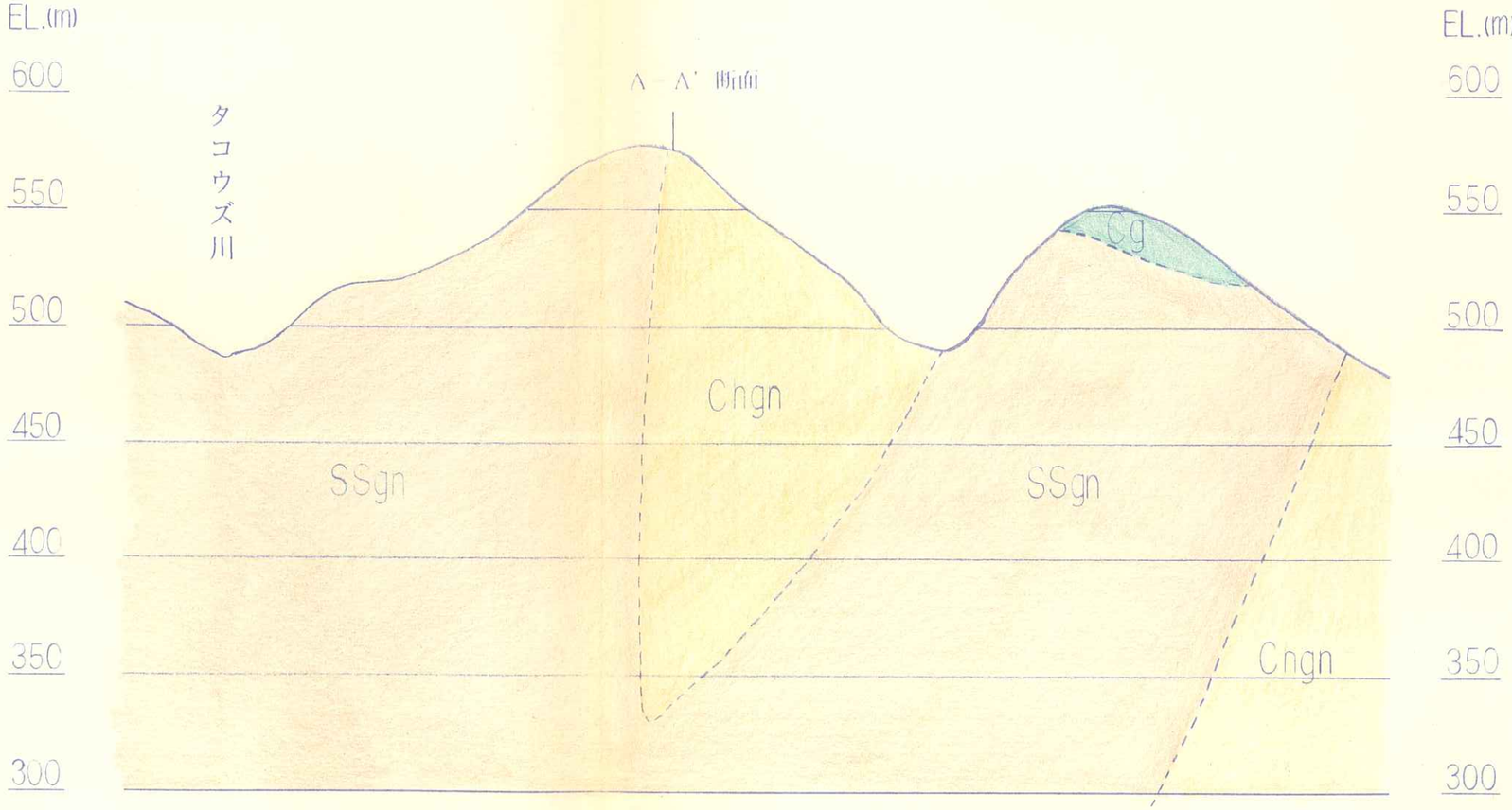
設楽ダム地質調査検討業務委託

図　　種	地すべり・崩壊地地質断面図 （Ｃ－４地点）
縮　　尺	1/1,000
図面番号	付図－2.3

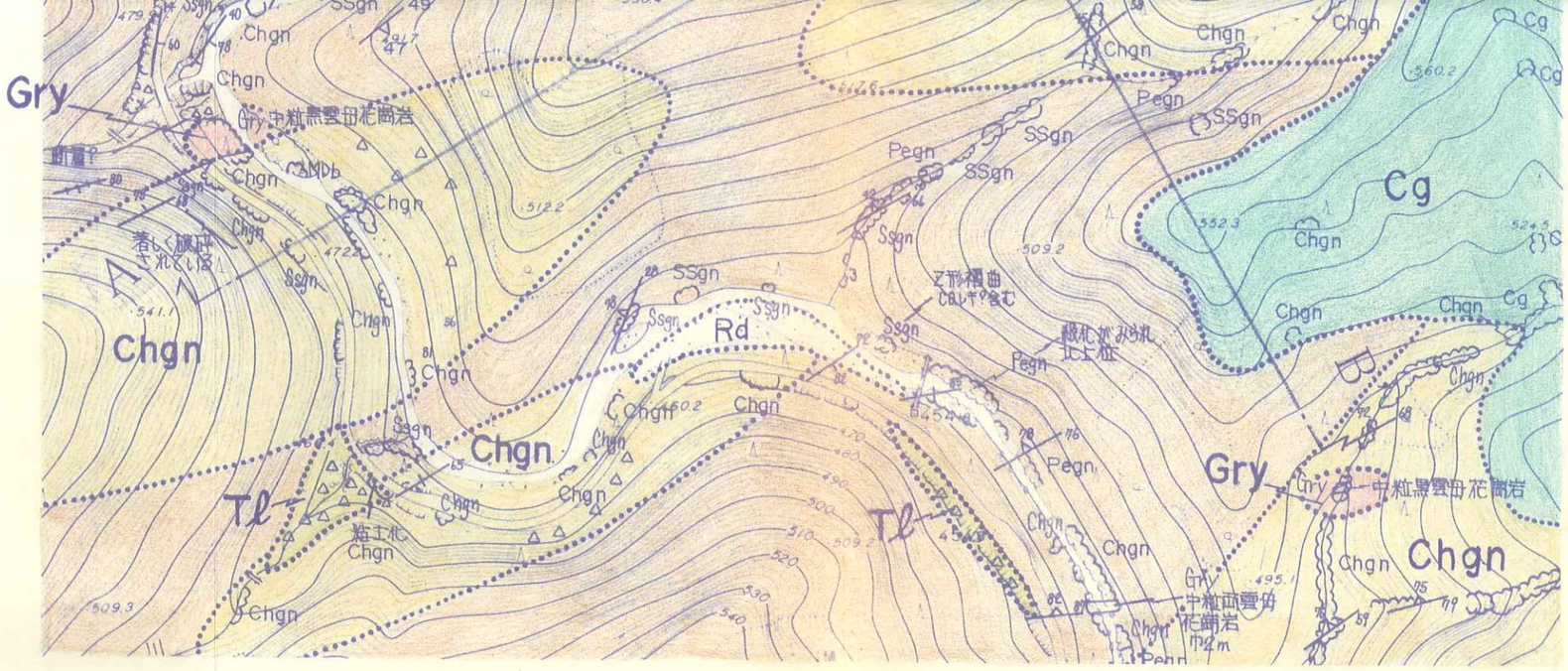
設楽ダム調査事務所


N
SSgn
Chgn
Cg
Tl
Gry
Rd
Pegn
ザクロ石含む
面構造にそって
崩壊
Pegn 互層
Ssgn Pegn
互層
Gry 中粒黒雲母花崗岩
Gry 中粒黒雲母花崗岩

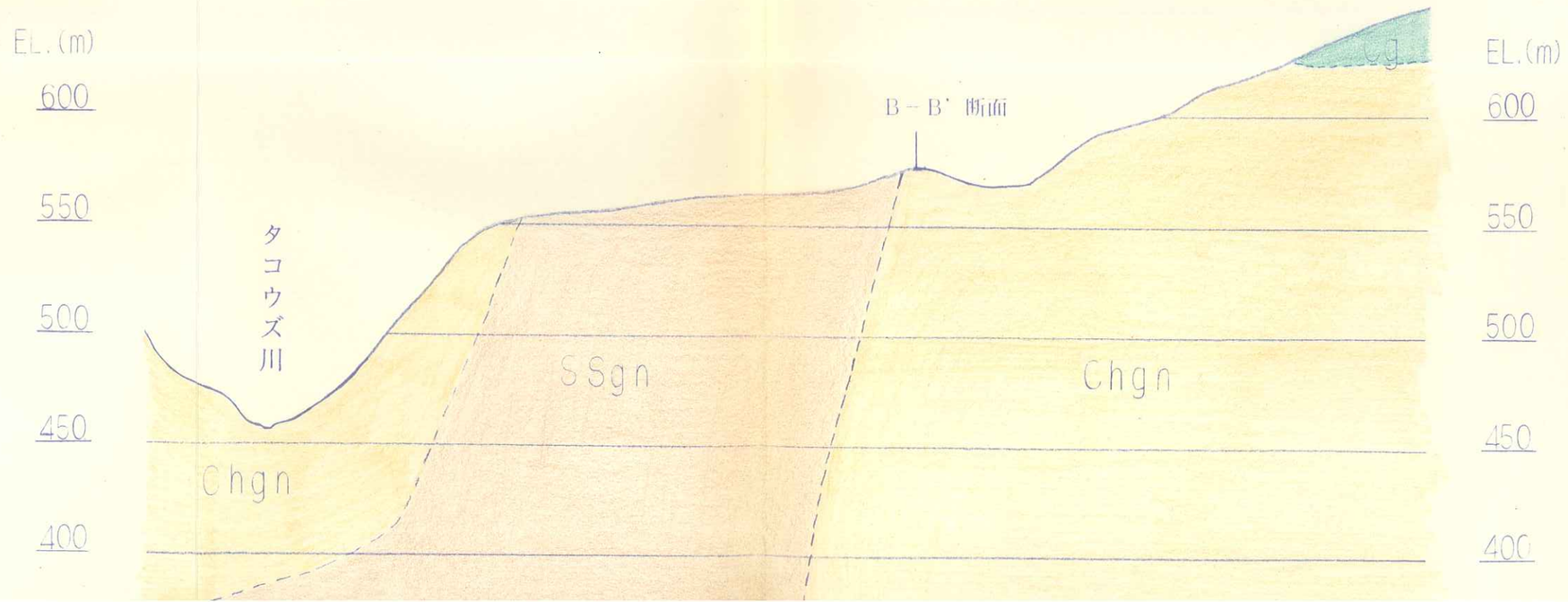
B－B’ 断面


EL.(m)
600
550
500
450
400
350
300
A－A’ 断面
タコウズ川
Cg
Chgn
SSgn
SSgn
Chgn
EL.(m)
600
550
500
450
400
350
300

(m)

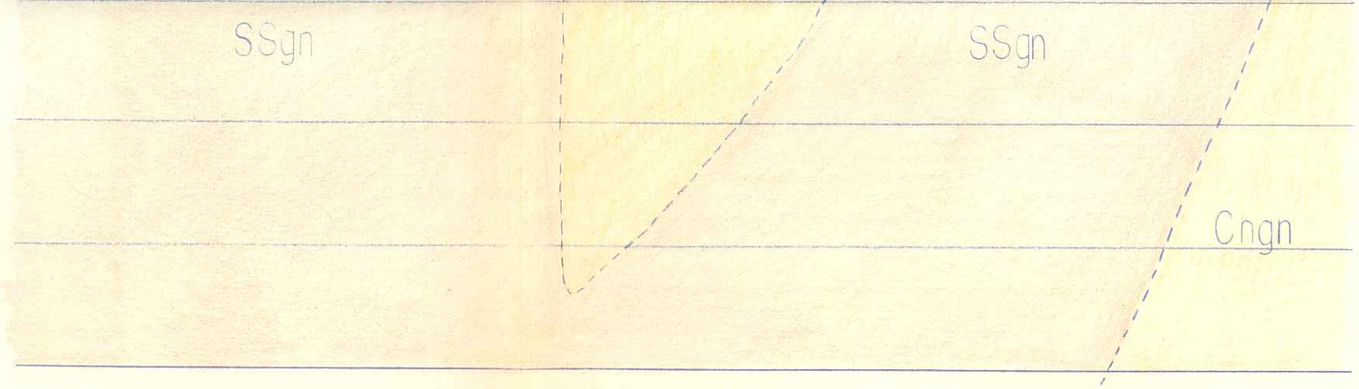


A－A’ 断面



地質区分

- Rd
- Tℓ
- Tr
- Tf
- Ms
- Ss
- Cg
- Ry
- SSgr
- Pegr
- Chgr



凡　　例

地質区分

Rd	現河床堆積物	第四紀被覆層
Tℓ	崖錐堆積物	第四紀被覆層
Tr	段丘堆積物	第四紀被覆層
Tf	尾籠累層（凝灰岩）	新第三紀堆積岩類
Ms	下田累層（泥岩）	新第三紀堆積岩類
Ss	川角累層（砂岩）	新第三紀堆積岩類
Cg	田口累層（礫岩）	新第三紀堆積岩類
Ry	流紋岩貫入岩	新第三紀火成岩類
SSgn	砂質片麻岩	領家変成岩類
Pegn	泥質片麻岩	領家変成岩類
Chgn	珪質片麻岩及び変成チャート	領家変成岩類
Gdk	清崎花崗岩	領家花崗岩類
GrI	伊奈川花崗岩	領家花崗岩類
Gry	未区分新期花崗岩類	領家花崗岩類
Gro	未区分古期花崗岩類	領家花崗岩類
MDb	変輝緑岩	中生代貫入岩類

地質境界

断層

推定断層

露頭

地層の走向・傾斜

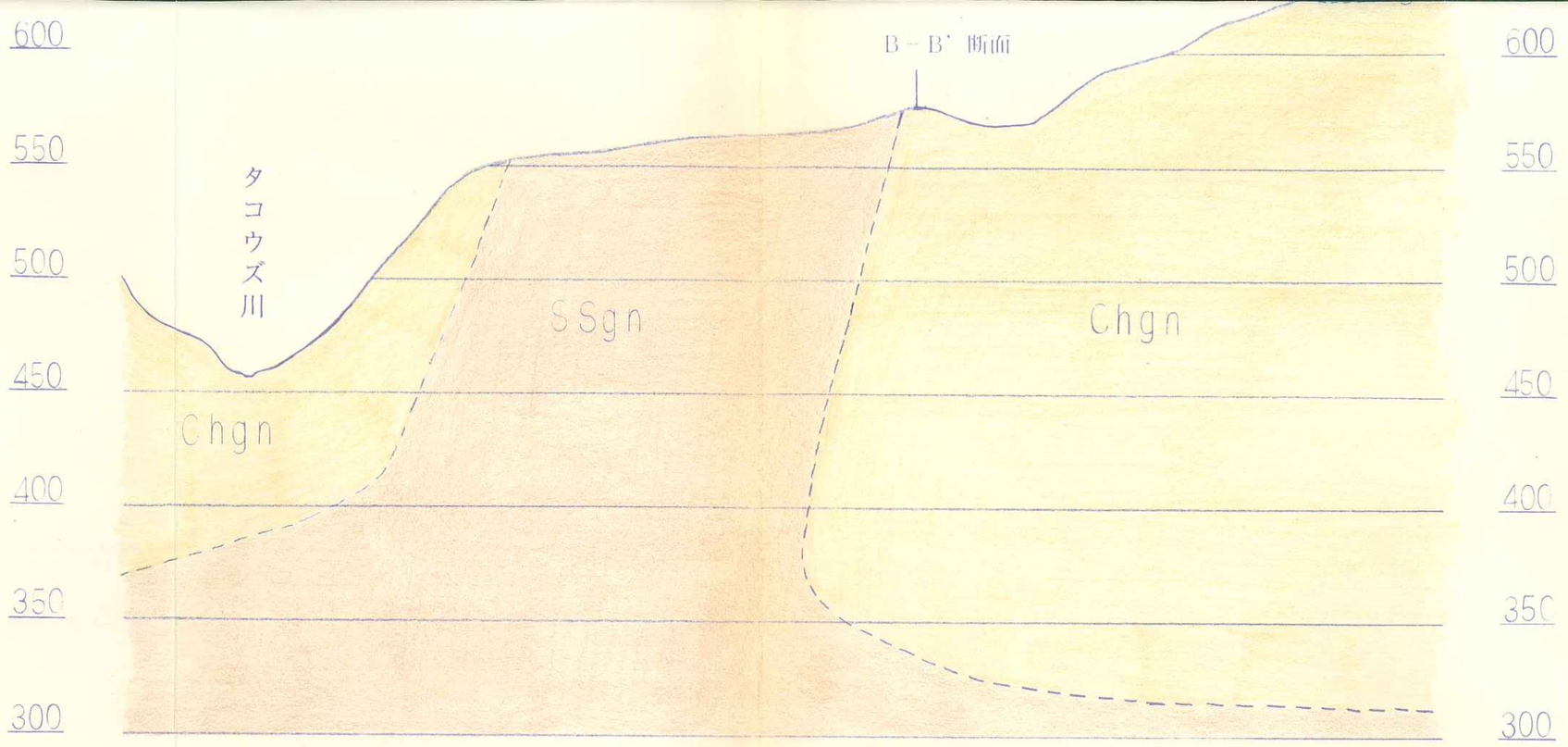
片麻状構造の走向・傾斜

節理面の走向・傾斜

断層面の走向・傾斜

S = 1/2,500

S = 1/2,500



Ss
Cg
Ry
SSg
Peg
Chg

	（泥　　岩）	新第三紀堆積岩類
Ss	川角累層（砂　　岩）	
Cg	田口累層（礫　　岩）	
Ry	流紋岩質入岩	新第三紀火成岩類
SSgn	砂質片麻岩	領家変成岩類
Pegn	泥質片麻岩	
Chgn	珪質片麻岩及び変成チャート	

- 断層
- 推定断層
- 露頭
- 地層の走向・傾斜
- 片麻状構造の走向・傾斜
- 節理面の走向・傾斜
- 断層面の走向・傾斜
- 滑落崖
- 地質断面線

S = 1/2,500

0　50　100

平成4年度

設楽ダム地質

図種	原石山
縮尺	1/2,
図面番号	付図

設楽ダム

S = 1/2,500

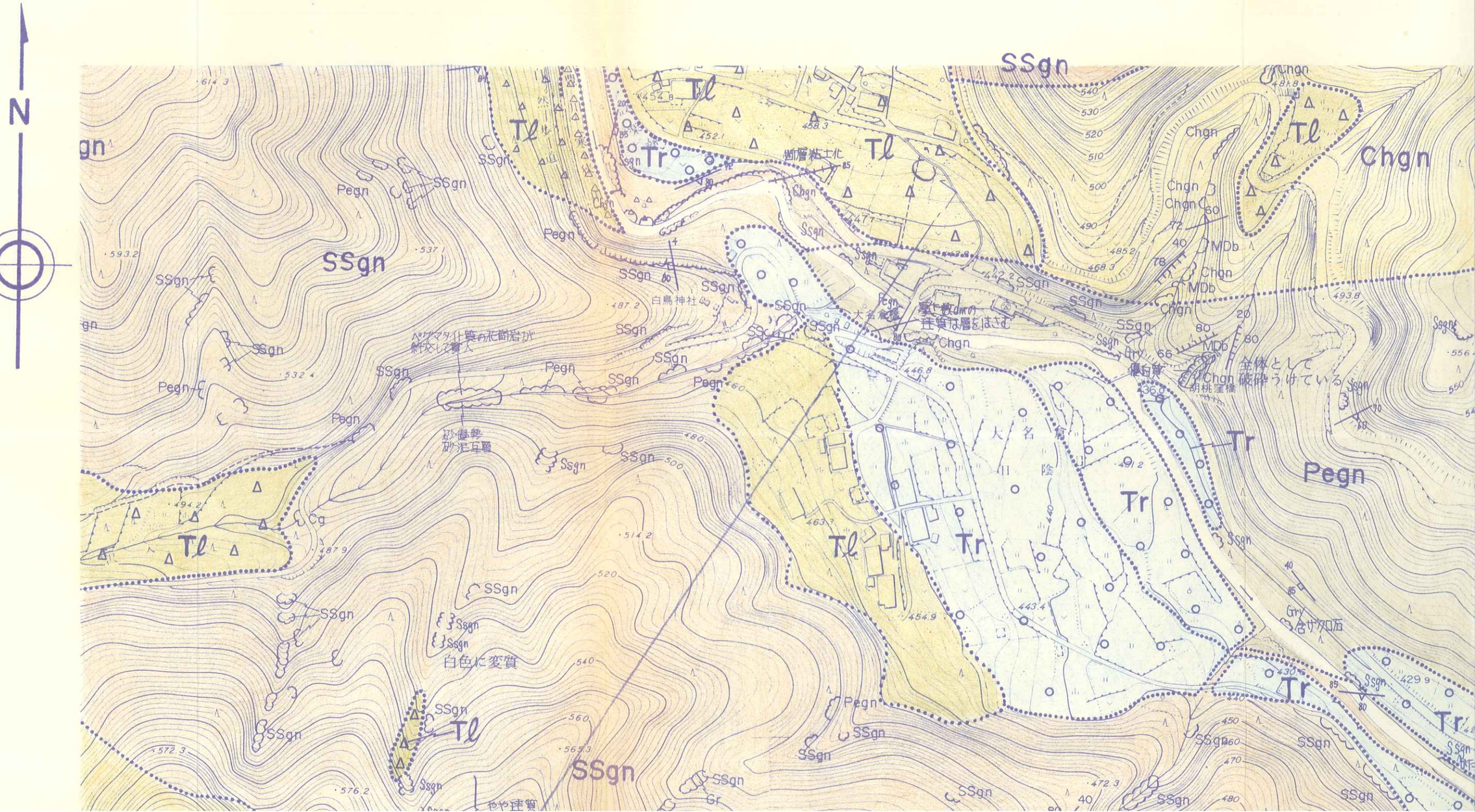
0　50　100　250m

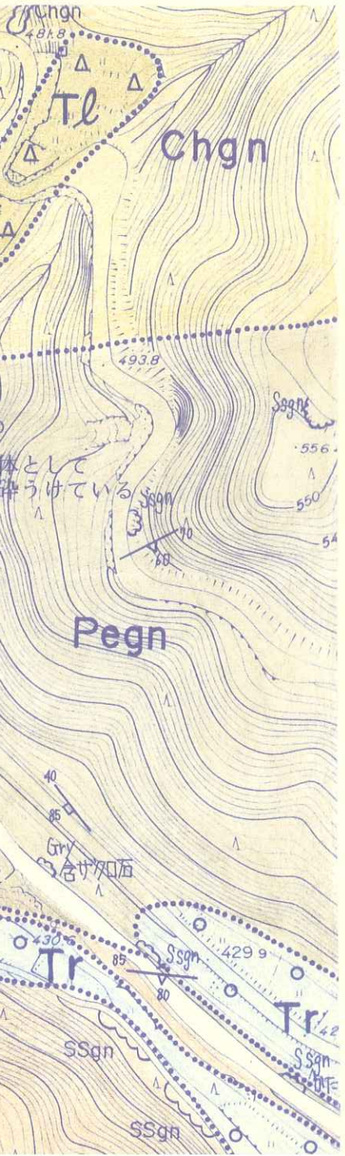
平成４年度

設楽ダム地質調査検討業務委託

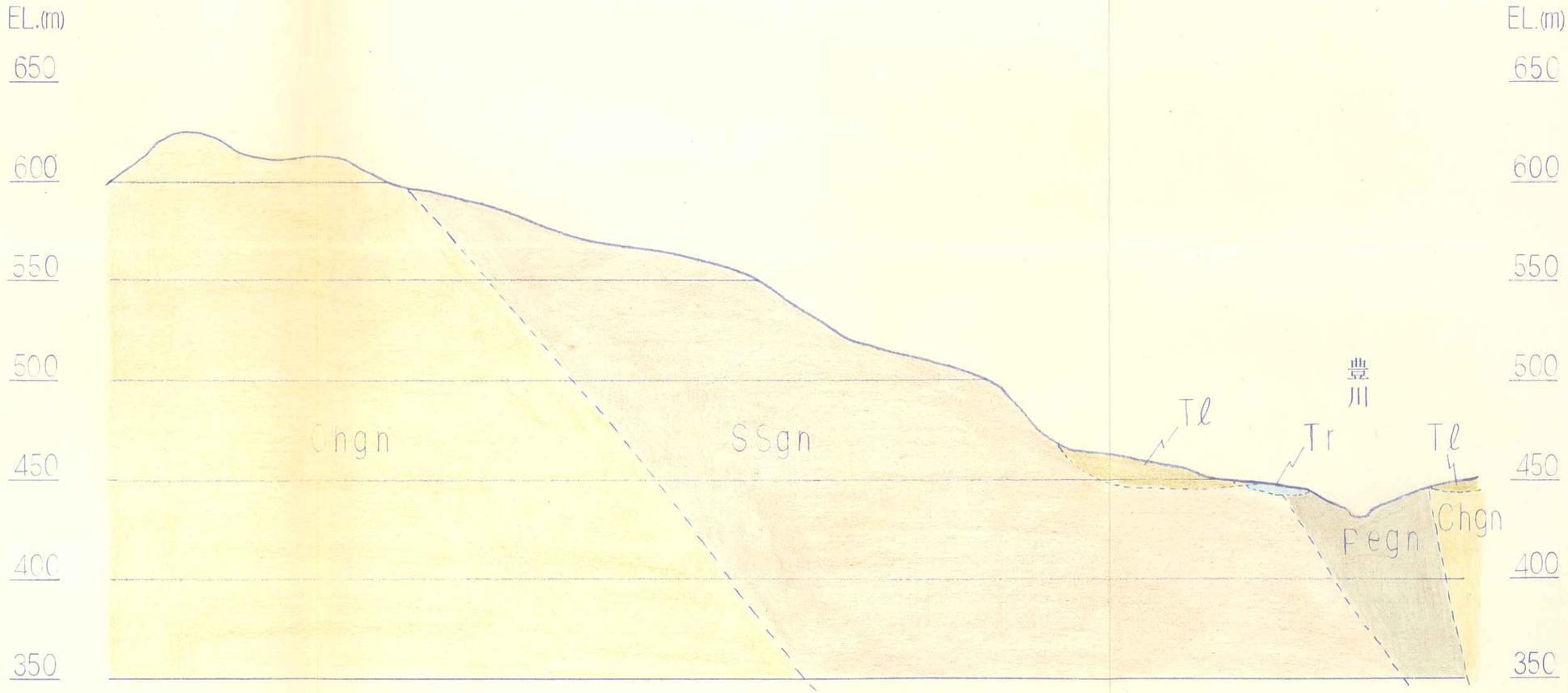
図　　種	原石山候補地地質平面図・断面図 （タコウズ川地区）
縮　　尺	1/2,500
図面番号	付図－3.1

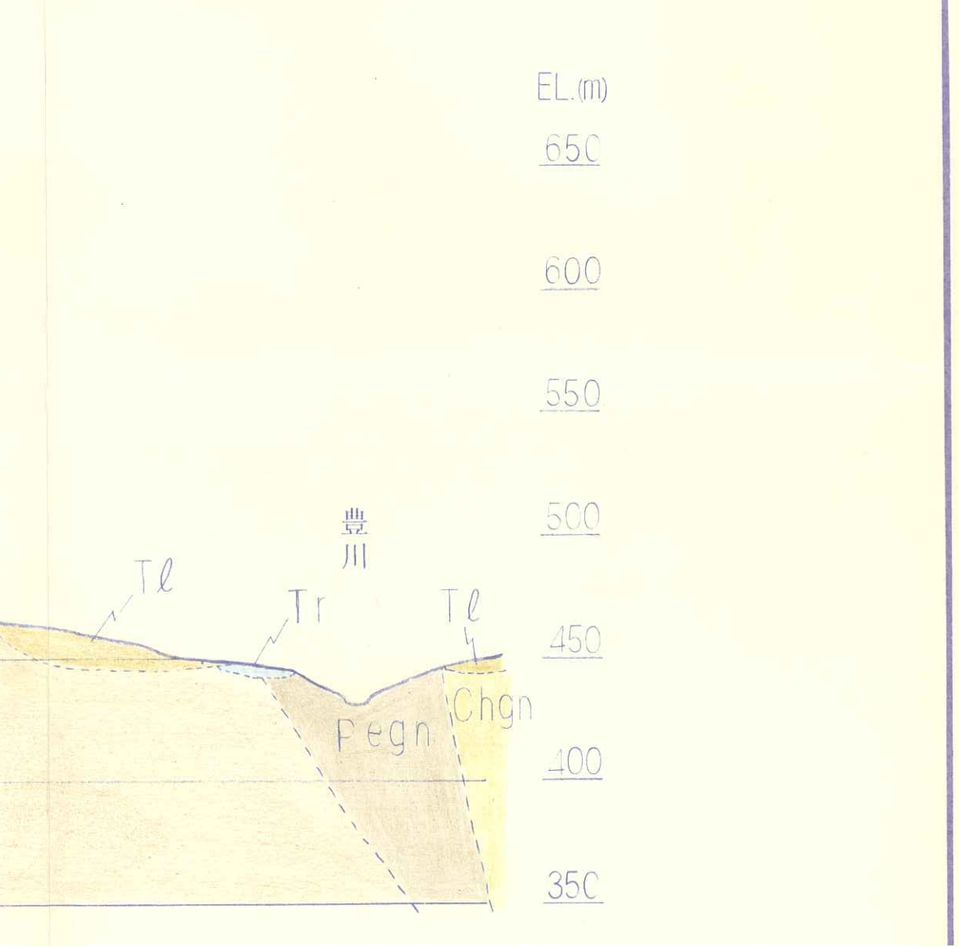
設楽ダム調査事務所

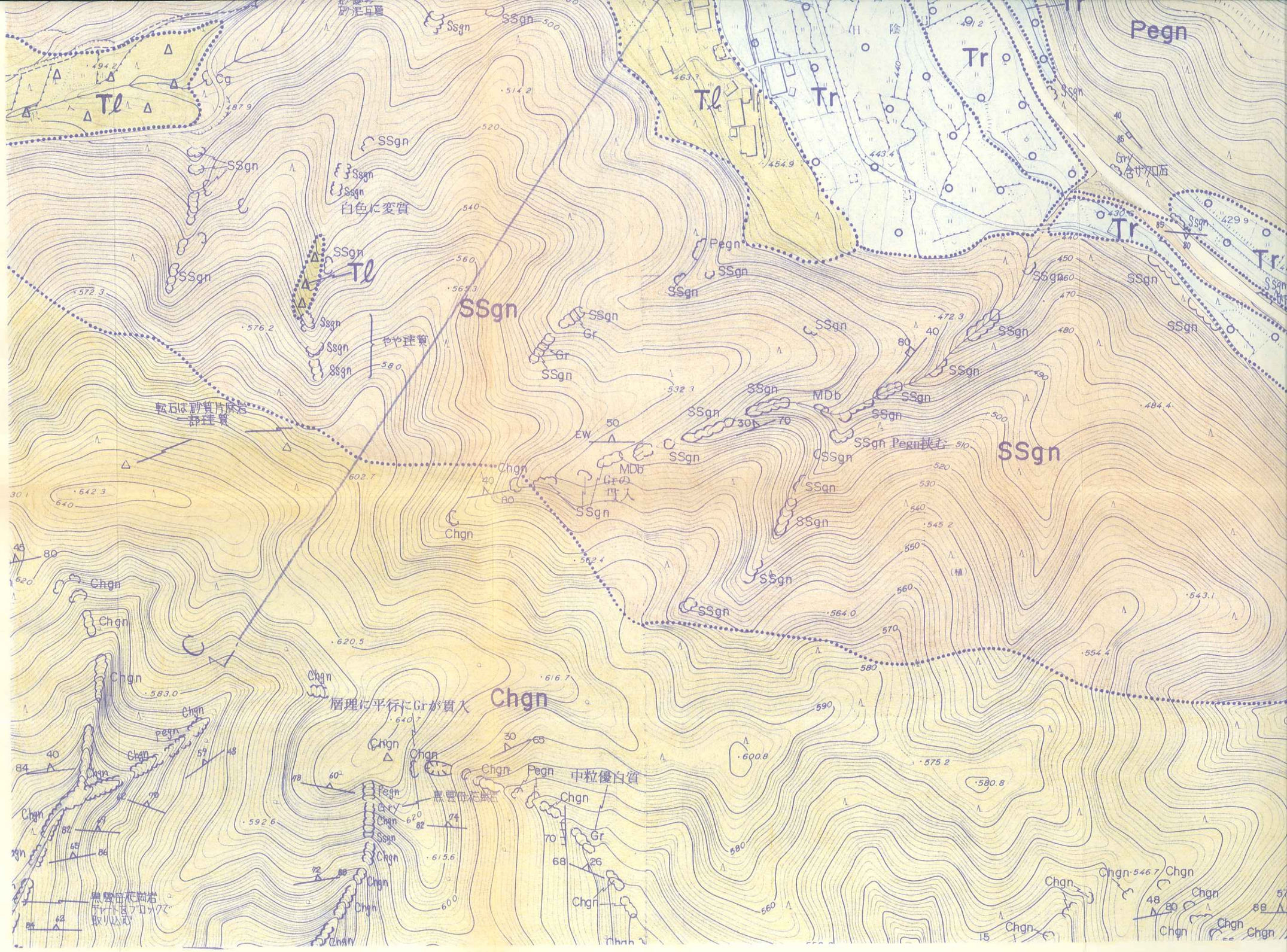

N
SSgn
Tl
Tr
Chgn
Pegn
MDb
白鳥神社
大名倉橋
全体として破砕うけている
白色に変質
大名倉
日陰


Chgn
Tl
Chgn
Pegn
Tr
Tr
SSgn
SSgn

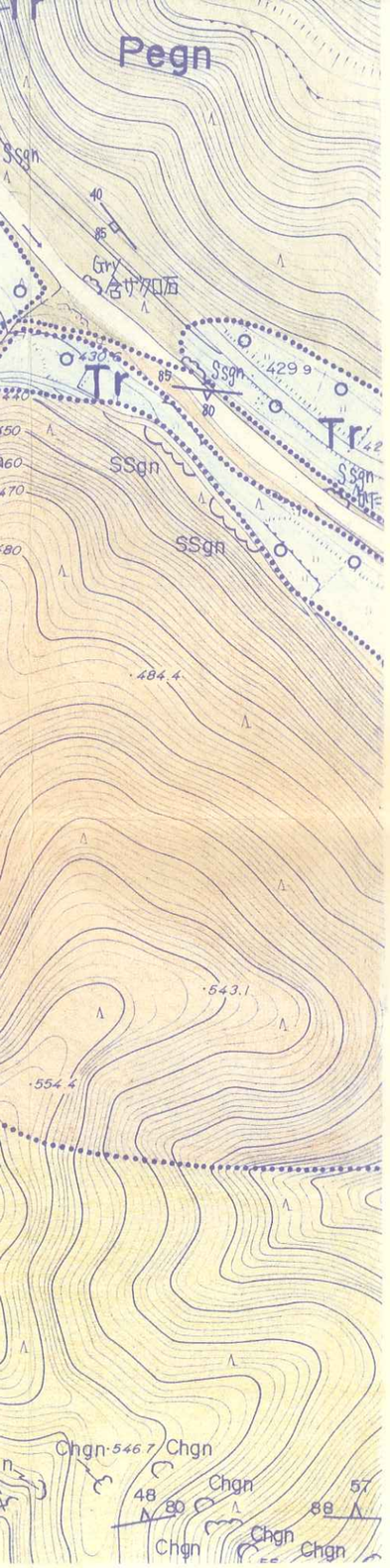
C－C’ 断面

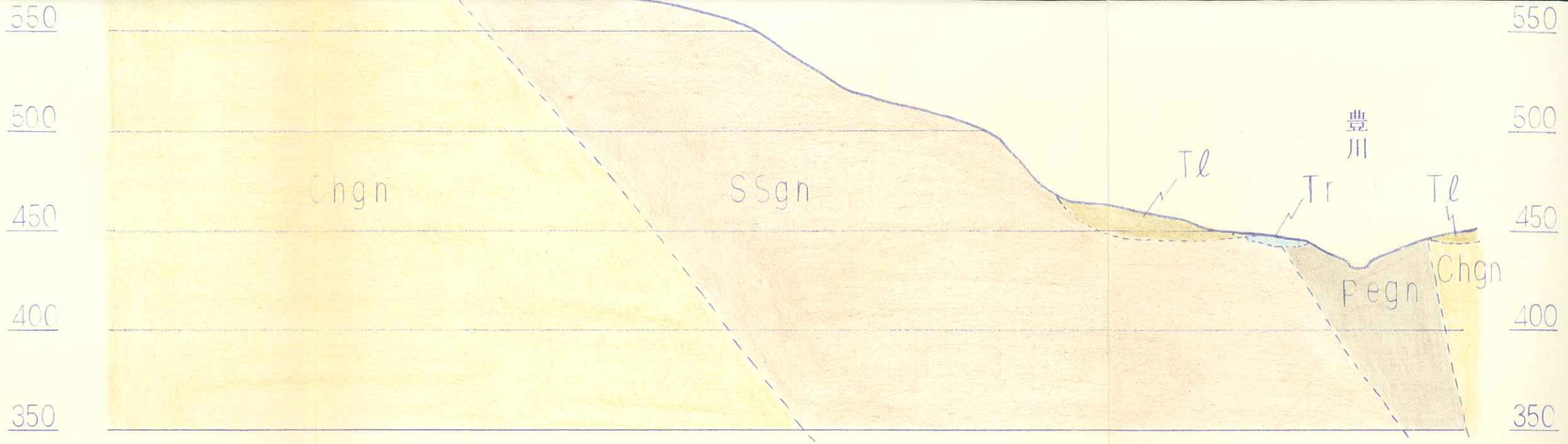

EL.(m)
650
600
550
500
450
400
350
EL.(m)
650
600
550
500
450
400
350
Chgn
SSgn
Tl
Tr
豊川
Tl
Pegn
Chgn


EL.(m)
650
600
550
500
450
400
350
豊
川
Tℓ
Tr
Tℓ
Pegn
Chgn



Pegn
Tr
Tl
SSgn
Chgn
白色に変質
やや珪質
転石は砂質片麻岩
一部珪質
層理に平行にGrが貫入
中粒優白質
黒雲母花崗岩
Pegn挟む
Grの
貫入





凡　例

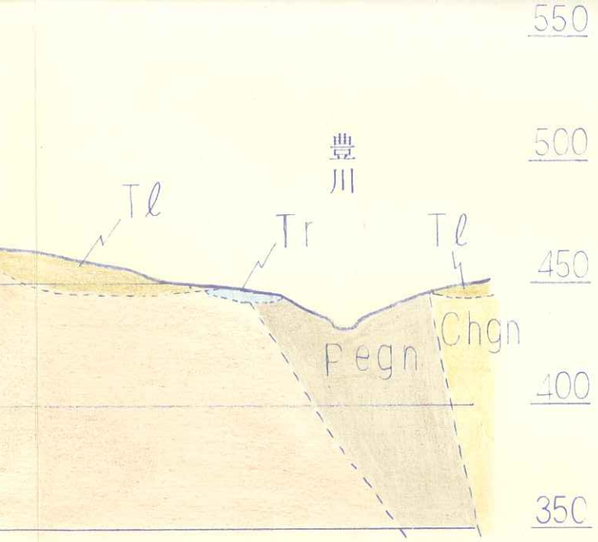
地質区分

Rd	現河床堆積物	第四紀被覆層	
Tl	崖錐堆積物	第四紀被覆層	
Tr	段丘堆積物	第四紀被覆層	
Tf	尾篭累層（凝灰岩）	新第三紀堆積岩類	
Ms	下田累層（泥岩）	新第三紀堆積岩類	
Ss	川角累層（砂岩）	新第三紀堆積岩類	
Cg	田口累層（礫岩）	新第三紀堆積岩類	
Ry	流紋岩貫入岩	新第三紀火成岩類	
SSgn	砂質片麻岩	領家変成岩類	
Pegn	泥質片麻岩	領家変成岩類	
Chgn	珪質片麻岩及び変成チャート	領家変成岩類	
Gdk	清崎花崗岩	領家花崗岩類	
Grl	伊奈川花崗岩	領家花崗岩類	
Gry	未区分新期花崗岩類	領家花崗岩類	
Gro	未区分古期花崗岩類	領家花崗岩類	
MDb	変輝緑岩	中生代貫入岩類	

地質境界
断層
推定断層
露頭
地層の走向・傾斜
片麻状構造の走向・傾斜
節理面の走向・傾斜

S = 1/2,500

0　50　100



領家花崗岩類

中生代貫入岩類

S = 1/2,500

0 50 100 250m

Chgn
Pegn
Gry
Ssgn
Gr
中粒優白質
黒雲母花崗岩
ヂャートをブロックで
取り込む

Tf	尾籠累層（凝灰岩）	新第三紀堆積岩類
Ms	下田累層（泥岩）	
Ss	川角累層（砂岩）	
Cg	田口累層（礫岩）	
Ry	流紋岩質入岩	新第三紀火成岩類
SSgn	砂質片麻岩	領家変成岩類
Pegn	泥質片麻岩	
Chgn	珪質片麻岩及び変成チャート	

地質境界

断層

推定断層

露頭

地層の走向・傾斜

片麻状構造の走向・傾斜

節理面の走向・傾斜

断層面の走向・傾斜

滑落崖

地質断面線

S = 1/2,500

0 50 100

平成4年度
設楽ダム地質

図種	原石山(
縮尺	1/2,5
図面番号	付図

設楽ダム

S = 1/2,500

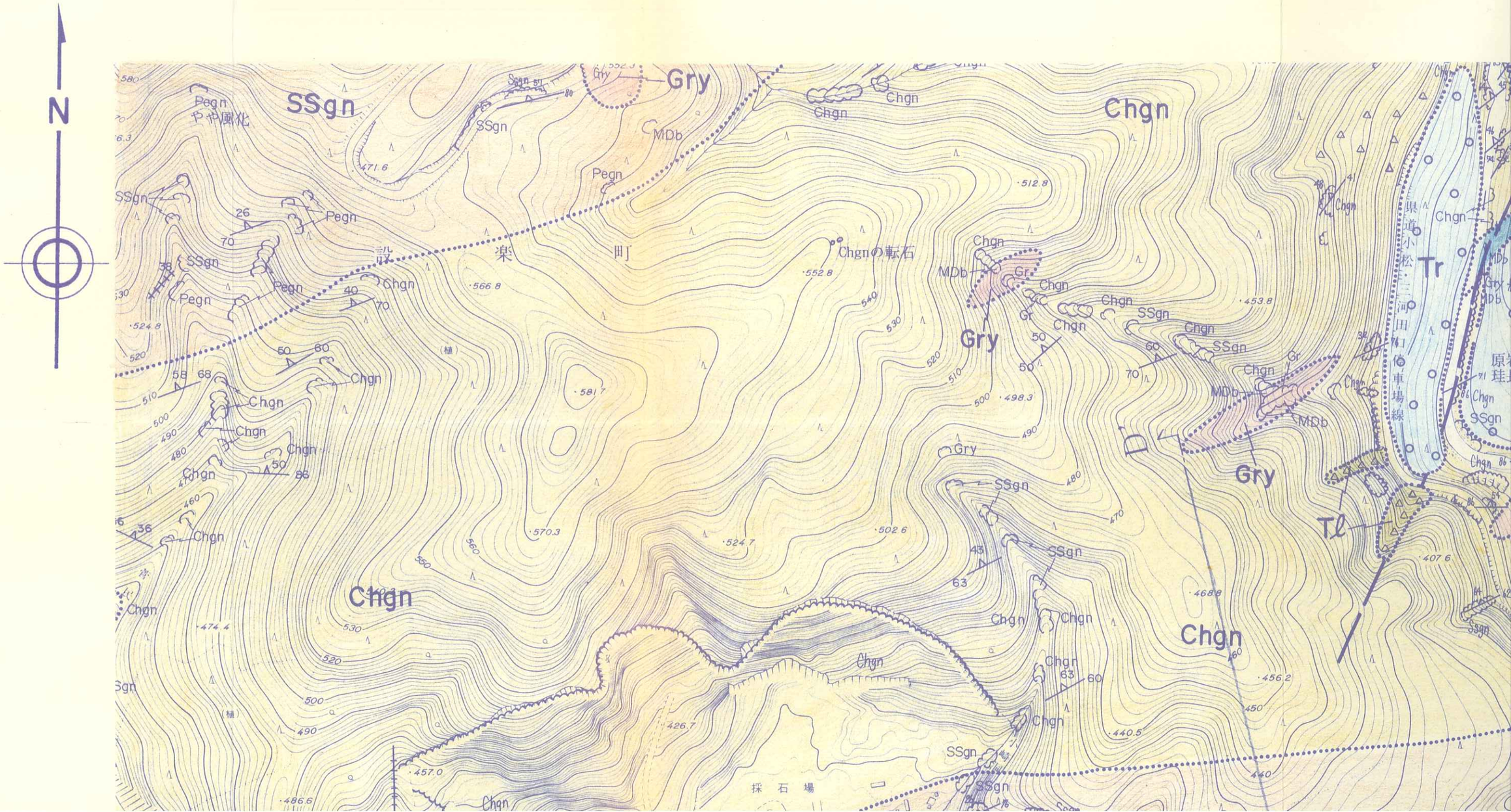
0　50　100　250m

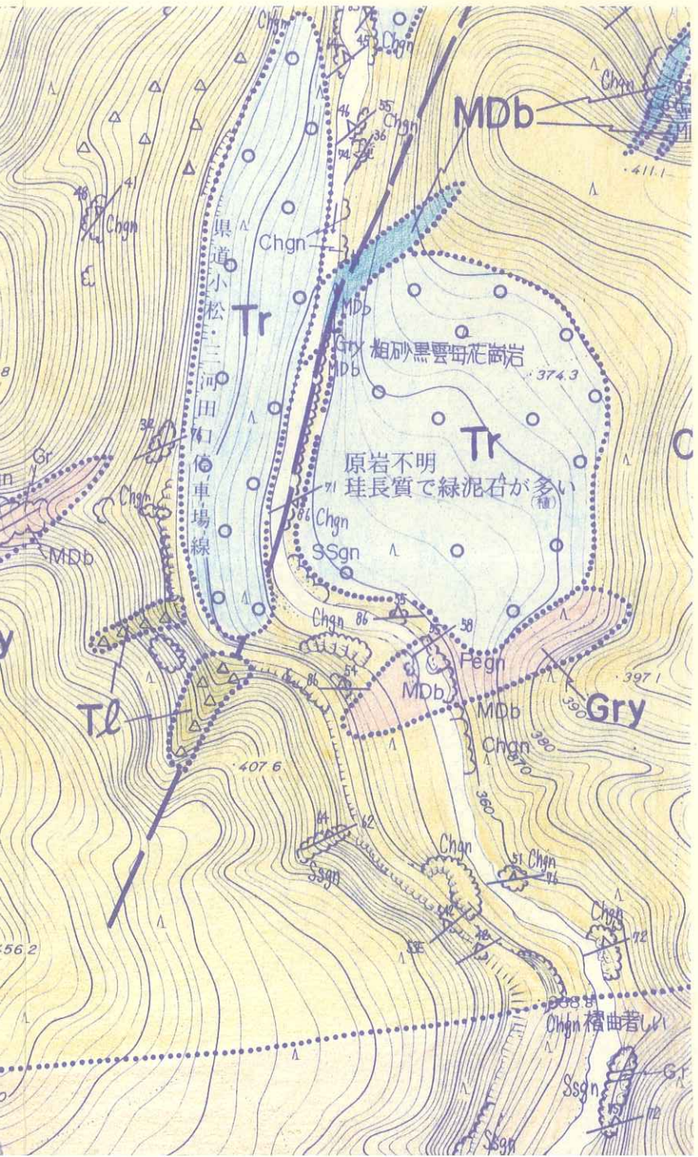
平成4年度

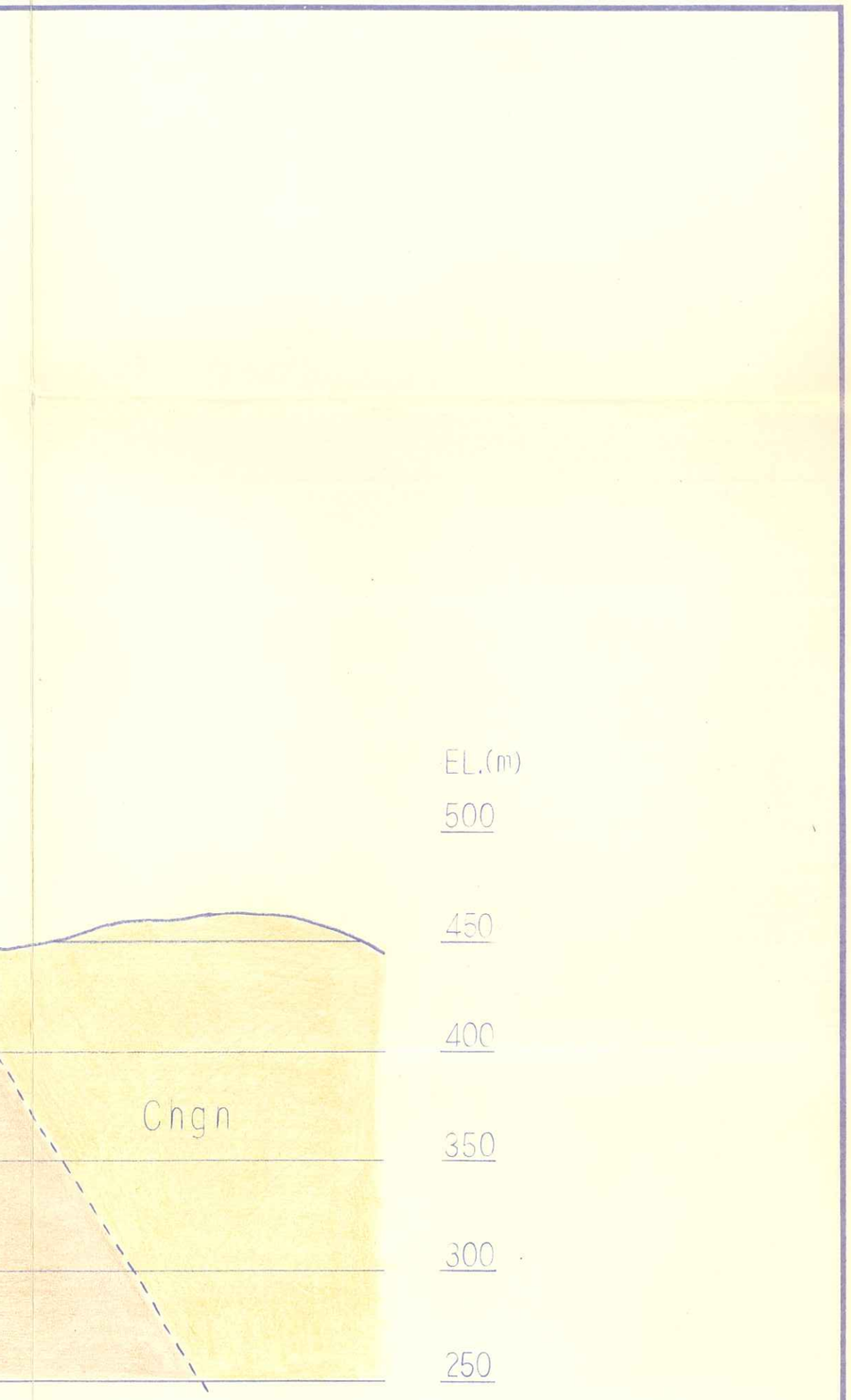
設楽ダム地質調査検討業務委託

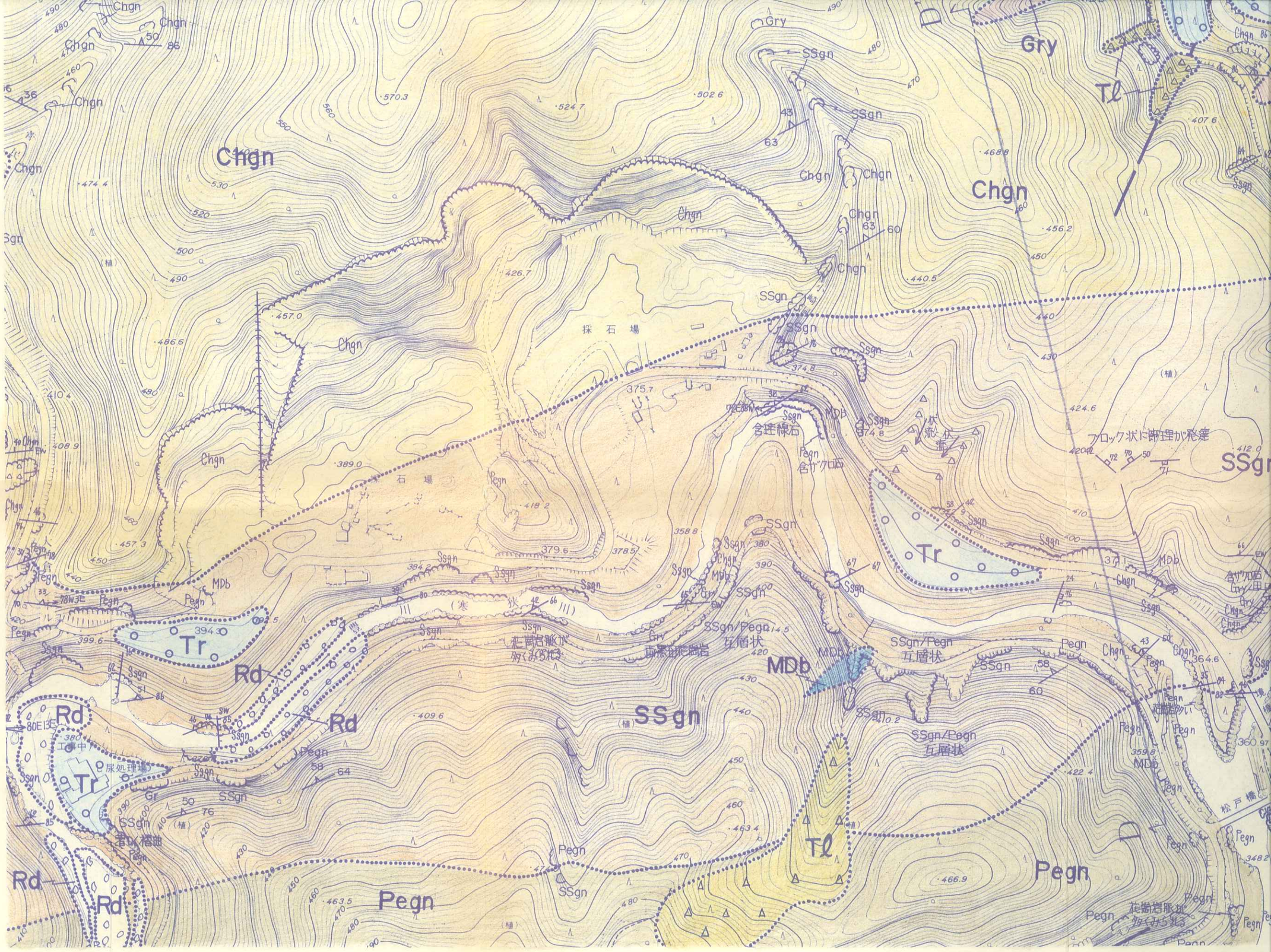
図　　種	原石山候補地地質平面図・断面図 （大名倉地区）
縮　　尺	1/2,500
図面番号	付図−3.2

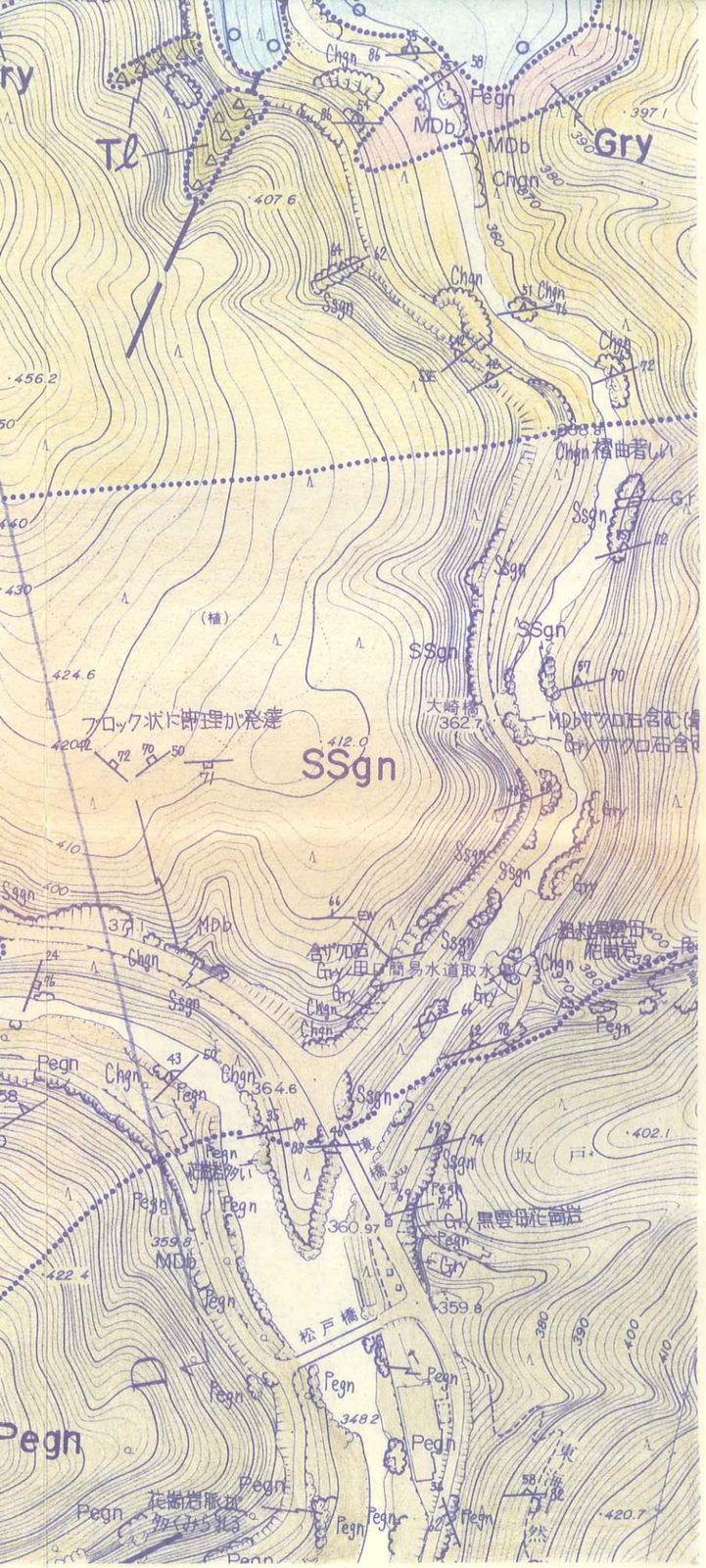
設楽ダム調査事務所

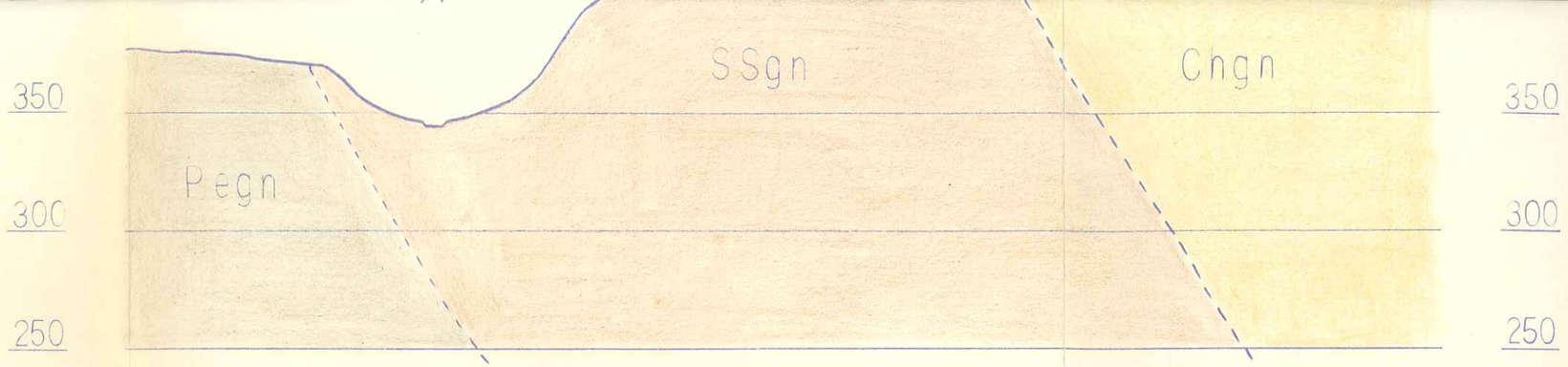

N
SSgn
Gry
Chgn
Pegn
MDb
Tr
Tl
設楽町
Chgnの転石
採石場
県道小松・三河田口停車場線


MDb
Chgn
Tr
Tl
Gry
SSgn
Pegn
Chgn
MDb
Chgn
Chgn
Chgn


EL.(m)
500
450
400
350
300
250
Chgn


Chgn
Gry
Tl
SSgn
Tr
Rd
MDb
Pegn
採石場
SSgn/Pegn
互層状
ブロック状に節理が発達
松戸橋





凡　例

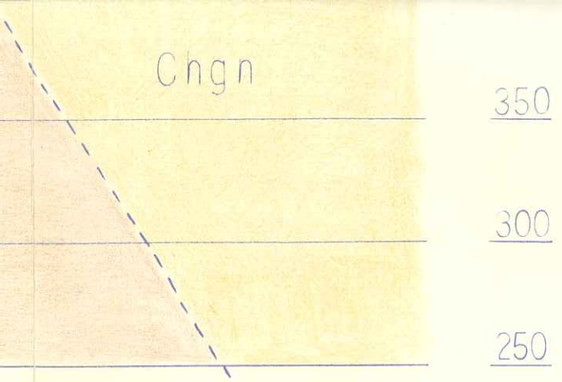
地質区分

Rd	現河床堆積物	第四紀被覆層
Tℓ	崖錐堆積物	
Tr	段丘堆積物	
Tf	尾籠累層（凝灰岩）	新第三紀堆積岩類
Ms	下田累層（泥岩）	
Ss	川角累層（砂岩）	
Cg	田口累層（礫岩）	
Ry	流紋岩質入岩	新第三紀火成岩類
SSgn	砂質片麻岩	領家変成岩類
Pegn	泥質片麻岩	
Chgn	珪質片麻岩及び変成チャート	

Gdk	清崎花崗岩	領家花崗岩類
Grl	伊奈川花崗岩	
Gry	未区分新期花崗岩類	
Gro	未区分古期花崗岩類	
MDb	変輝緑岩	中生代貫入岩類

地質境界
断層
推定断層
露頭
地層の走向・傾斜
片麻状構造の走向・傾斜
節理面の走向・傾斜
断層面の走向・傾斜

S = 1/2,500
0　50　100



岡　岩

花 崗 岩

花崗岩類

花崗岩類

領家花崗岩類

緑　岩

中生代貫入岩類

境　界

層

断　層

頭

・傾斜

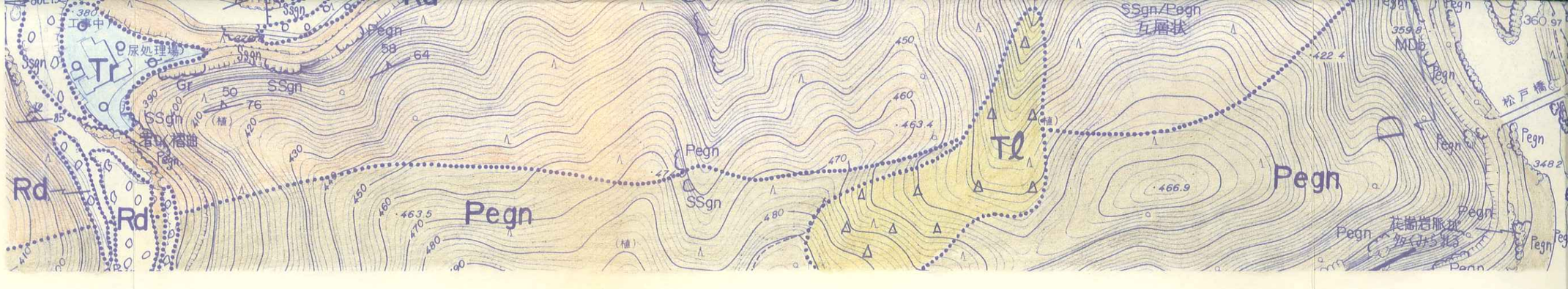
走向・傾斜

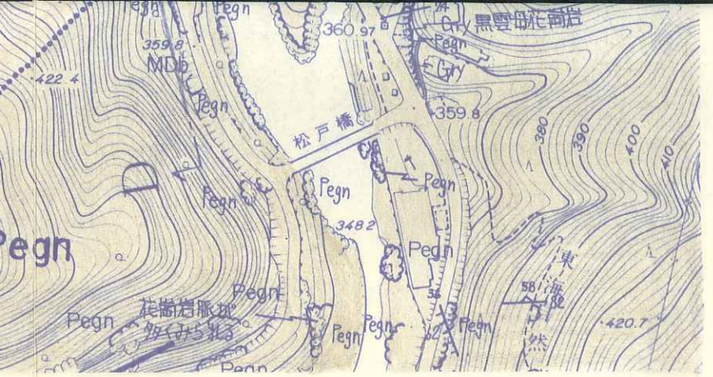
向・傾斜

向・傾斜

S = 1/2,500

0　50　100　250m


Tr
Rd
Rd
Pegn
Pegn
SSgn
SSgn
SSgn
SSgn/Pegn
互層状
Tl
Pegn
Pegn
Pegn



Ss	川角累層（砂岩）	新第三紀堆積岩類
Cg	田口累層（礫岩）	新第三紀堆積岩類
Ry	流紋岩貫入岩	新第三紀火成岩類
SSgn	砂質片麻岩	領家変成岩類
Pegn	泥質片麻岩	領家変成岩類
Chgn	珪質片麻岩及び変成チャート	領家変成岩類

- 断層
- 推定断層
- 露頭
- 地層の走向・傾斜
- 片麻状構造の走向・傾斜
- 節理面の走向・傾斜
- 断層面の走向・傾斜
- 滑落崖
- 地質断面線

S = 1/2,500

0 50 100

平成4年度

設楽ダム地質

図種	原石
縮尺	1/2,
図面番号	付図

設楽ダ

層

断　層

頭

・傾斜

走向・傾斜

向・傾斜

向・傾斜

崖

面　線

S = 1/2,500

0　50　100　250m

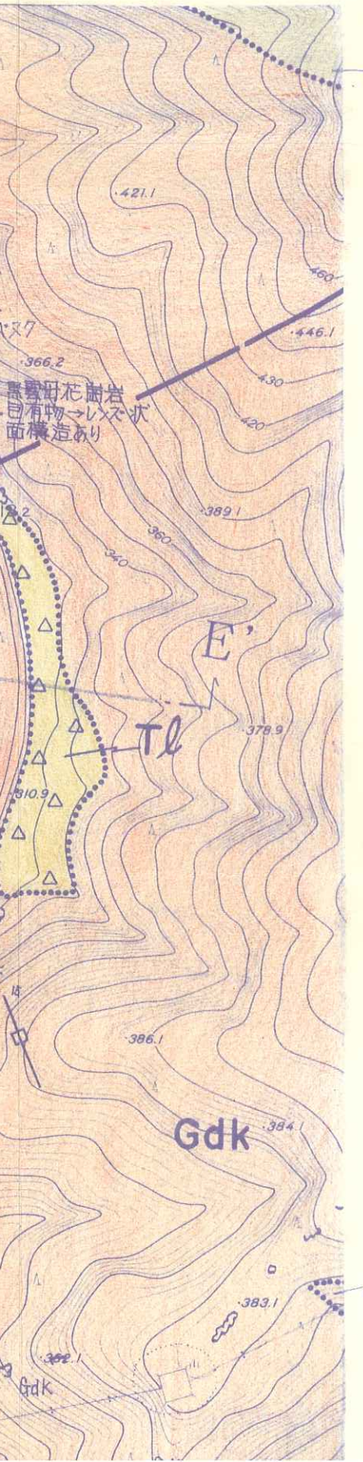
平成４年度

設楽ダム地質調査検討業務委託

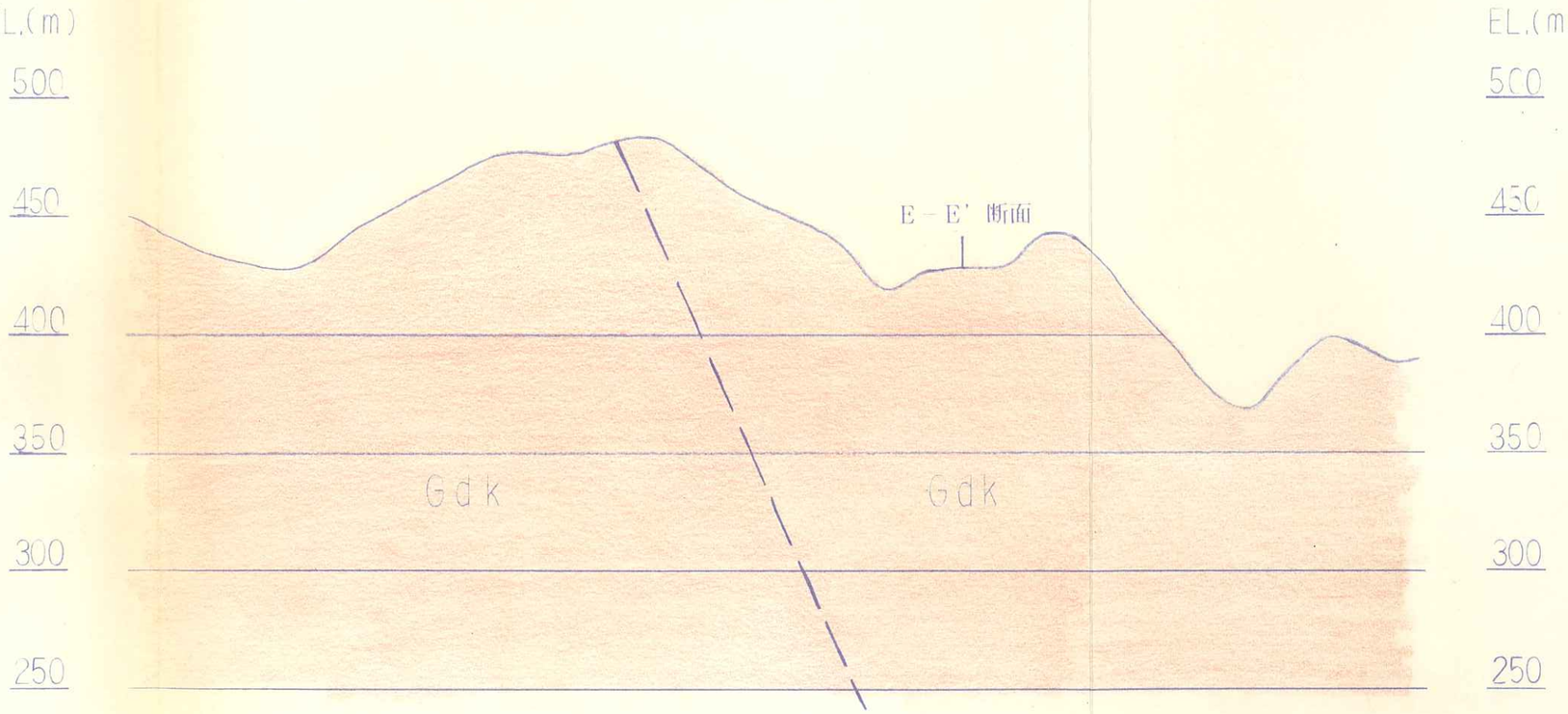
図　　種	原石山候補地地質平面図・断面図 （採石場傍地区）
縮　　尺	1/2,500
図面番号	付図－3.3

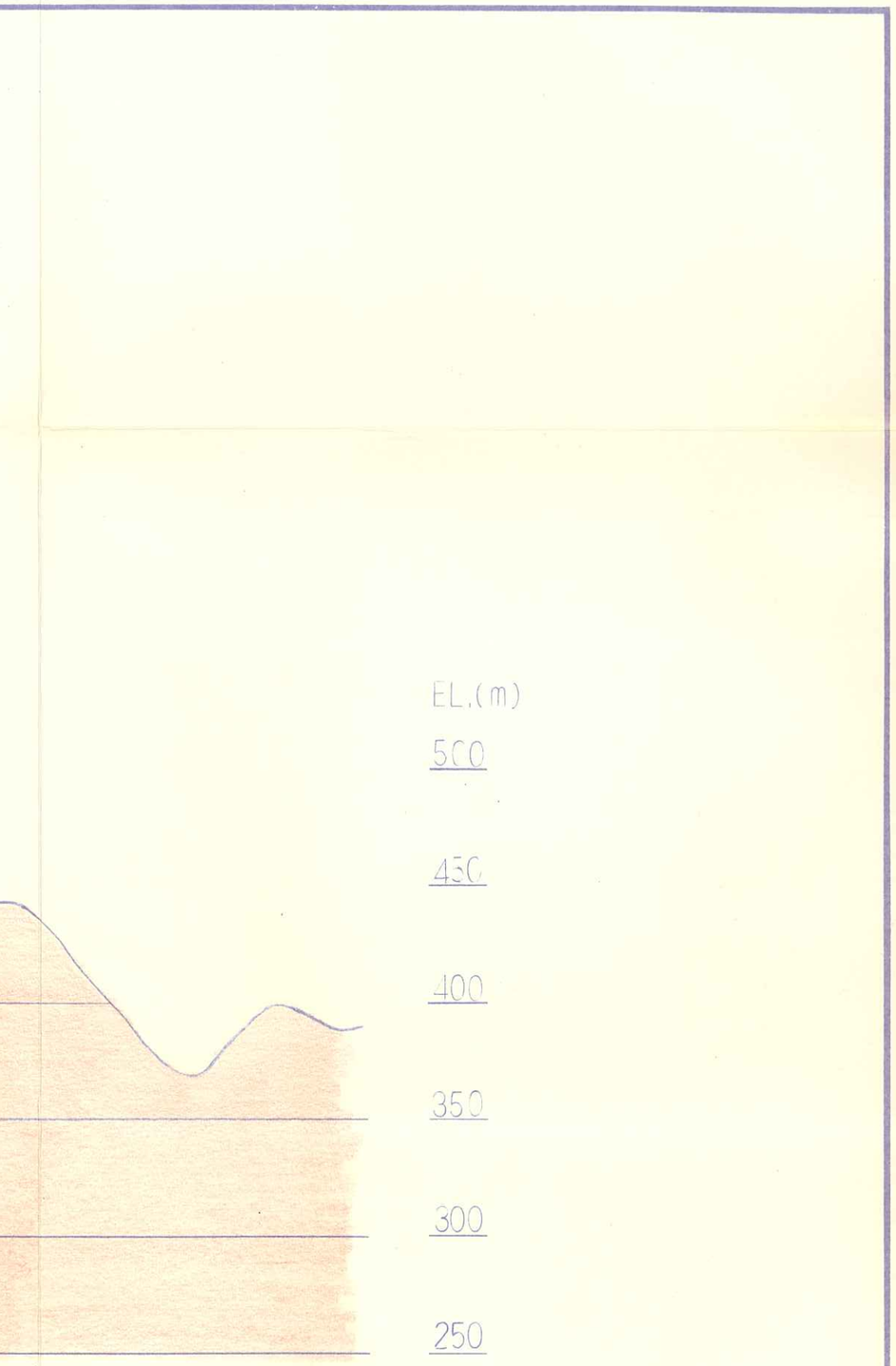
設楽ダム調査事務所

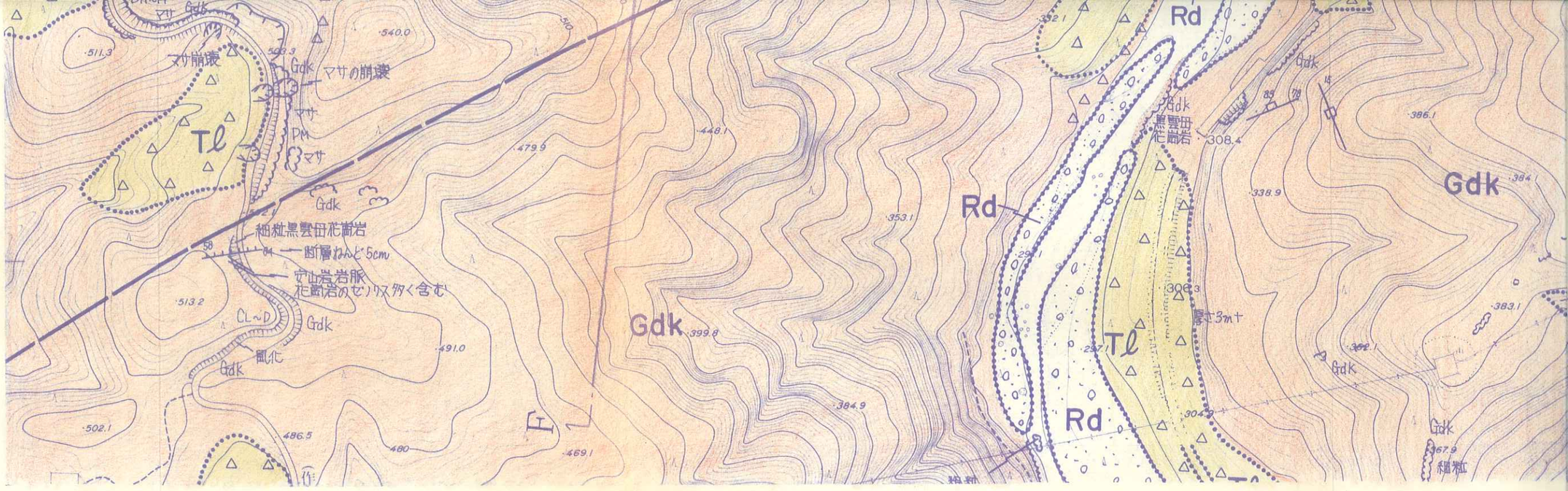
N
Pegn
Gdk
Rd
Tl
MDb
E
E'
F
F'
Gdk 転石
中粒角閃石黒雲母花崗岩
中粒黒雲母花崗岩
鬼マサ状
玉ねぎ
断層ねんど 10cm
崖錐?
マサ崩壊
マサの崩壊
細粒黒雲母花崗岩
断層ねんど 5cm
安山岩岩脈
花崗岩のゼノリス多く含む
風化
黒雲母花崗岩
厚さ3m+


Pegn
421.1
460
446.1
366.2
430
420
389.1
360
340
E'
Tl
378.9
310.9
386.1
Gdk
384.1
Pegn
383.1
382.1
Gdk

F－F’ 断面

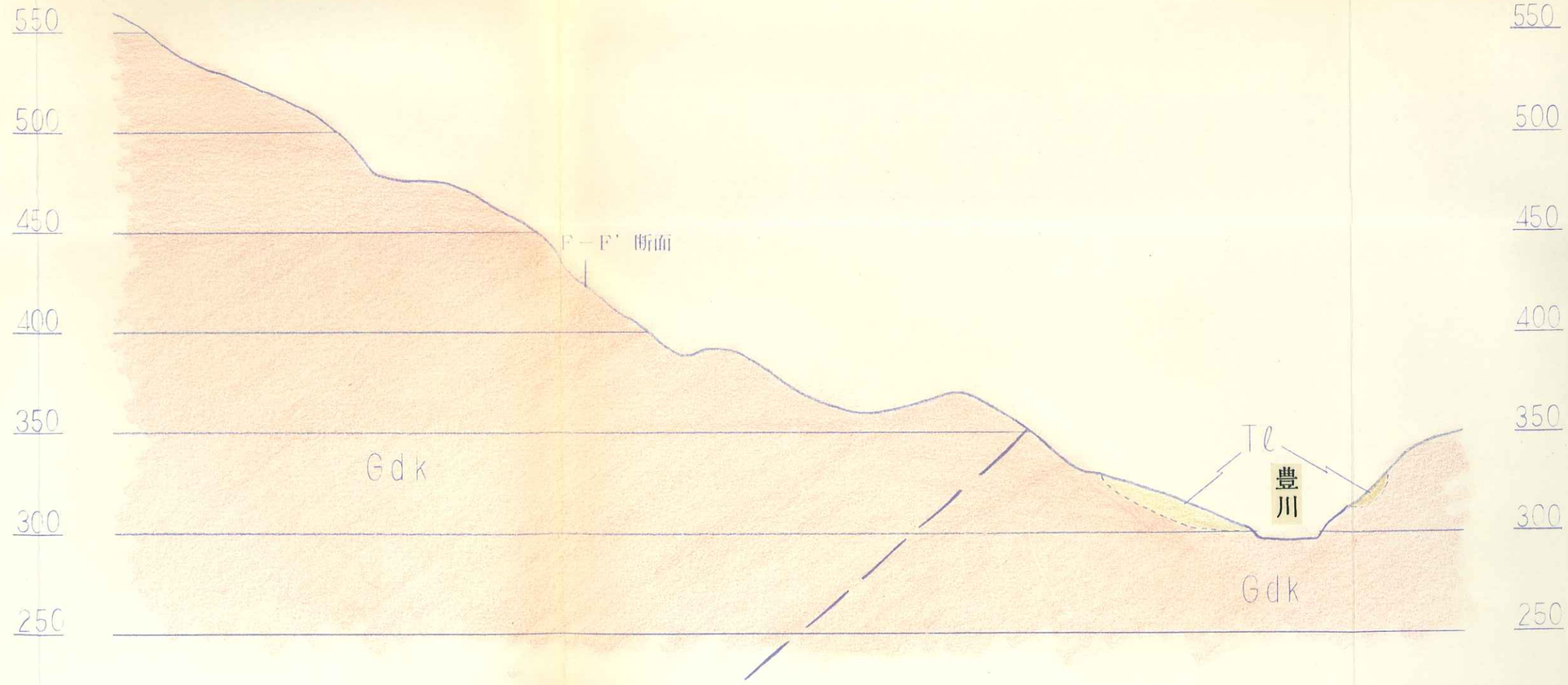

EL.(m)
500
450
400
350
300
250
E－E’ 断面
Gdk
Gdk
EL.(m)
500
450
400
350
300
250


EL.(m)
500
450
400
350
300
250

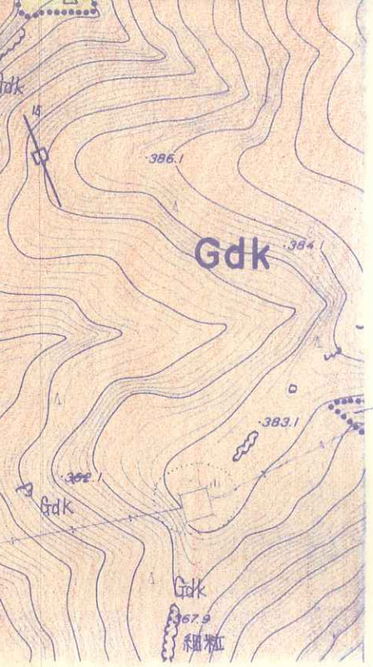


マサ崩壊
マサの崩壊
Tl
Gdk
PM
マサ
細粒黒雲母花崗岩
断層ねんど5cm
安山岩岩脈
花崗岩のゼノリス多く含む
CL~D
風化
Rd
黒雲母花崗岩
厚さ3m+
細粒

E－E' 断面



EL.(m)
550
500
450
400
350
300
250
F－F' 断面
Gdk
Tl
豊川



凡　例

EL.(m)

550

500

450

400

350

300

250

地質区分			
Rd	現河床堆積物	第四紀被覆層	
Tℓ	崖錐堆積物	第四紀被覆層	
Tr	段丘堆積物	第四紀被覆層	
Tf	尾鷲累層（凝灰岩）	新第三紀堆積岩類	
Ms	下田累層（泥岩）	新第三紀堆積岩類	
Ss	川角累層（砂岩）	新第三紀堆積岩類	
Cg	田口累層（礫岩）	新第三紀堆積岩類	
Ry	流紋岩質入岩	新第三紀火成岩類	
SSgn	砂質片麻岩	領家変成岩類	
Pegn	泥質片麻岩	領家変成岩類	
Chgn	珪質片麻岩及び変成チャート	領家変成岩類	
Gdk	清崎花崗岩	領家花崗岩類	
GrI	伊奈川花崗岩	領家花崗岩類	
Gry	未区分新期花崗岩類	領家花崗岩類	
Gro	未区分古期花崗岩類	領家花崗岩類	
MDb	変輝緑岩	中生代貫入岩類	

地質境界

断層

推定断層

露頭

地層の走向・傾斜

片麻状構造の走向・傾斜

節理面の走向・傾斜

S = 1/2,500

0　50　100

300

250

花崗岩類

代貫入岩類

S = 1/2,500

0 50 100 250m

F－F' 断面
400
350
300
250
Gdk
Tℓ
豊川
Gdk
400
350
300
250

400
350
300
250

Tf	尾鷲累層（凝灰岩）	新第三紀堆積岩類
Ms	下田累層（泥岩）	
Ss	川角累層（砂岩）	
Cg	田口累層（礫岩）	
Ry	流紋岩質入岩	新第三紀火成岩類
SSgn	砂質片麻岩	領家変成岩類
Pegn	泥質片麻岩	
Chgn	珪質片麻岩及び変成チャート	

地質境界
断層
推定断層
露頭
地層の走向・傾斜
片麻状構造の走向・傾斜
節理面の走向・傾斜
断層面の走向・傾斜
滑落崖
地質断面線

S = 1/2,500
0 50 100

平成4年度
設楽ダム地質

図種	原石山
縮尺	1/2,
図面番号	付図

設楽ダム

S = 1/2,500

0 50 100 250m

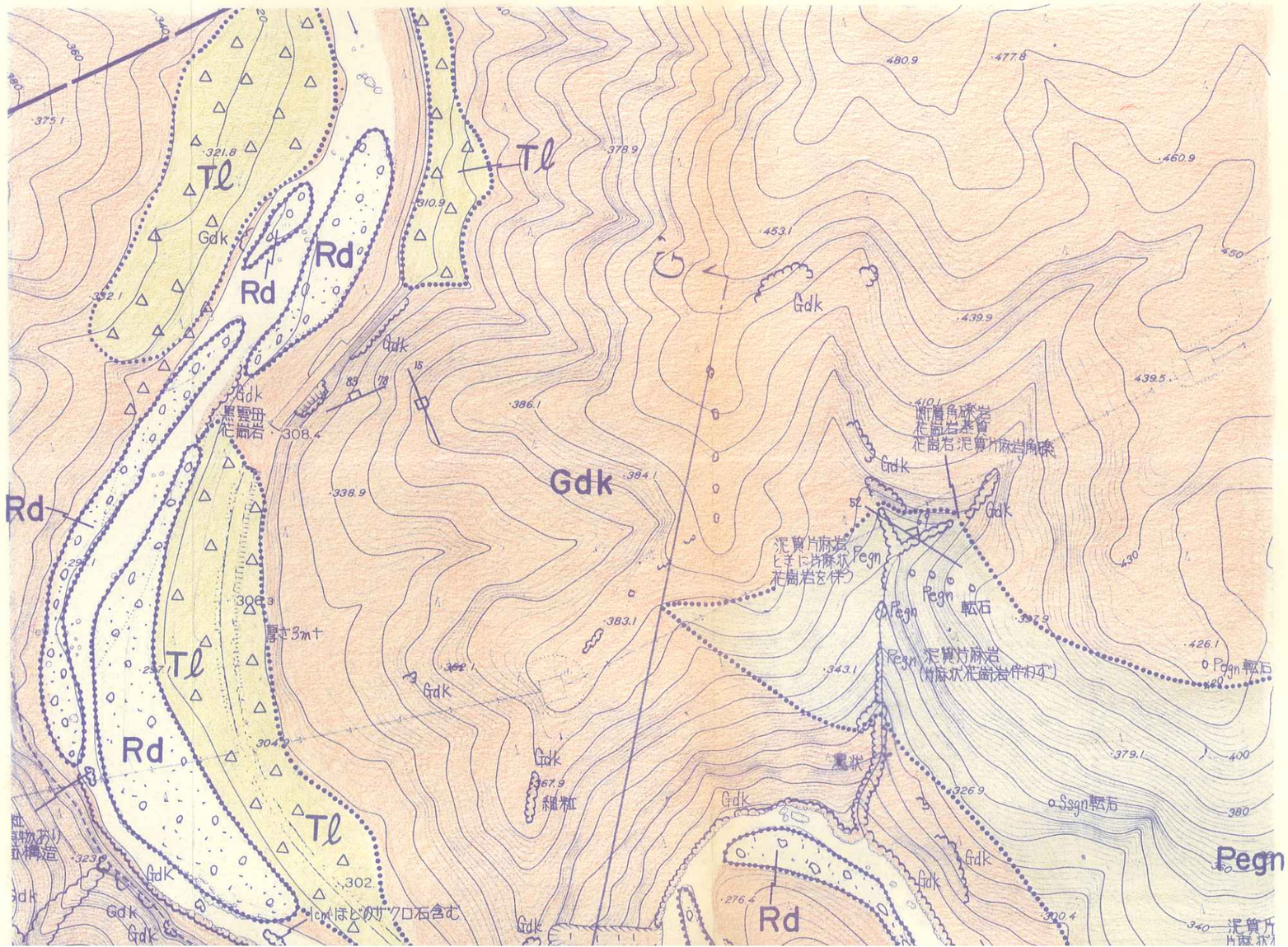
平成 4 年度

設楽ダム地質調査検討業務委託

図　　種	原石山候補地地質平面図・断面図 （ダム右岸下流地区）
縮　　尺	1/2,500
図面番号	付図－3.4

設楽ダム調査事務所

N



EL.(m)

450

400

350

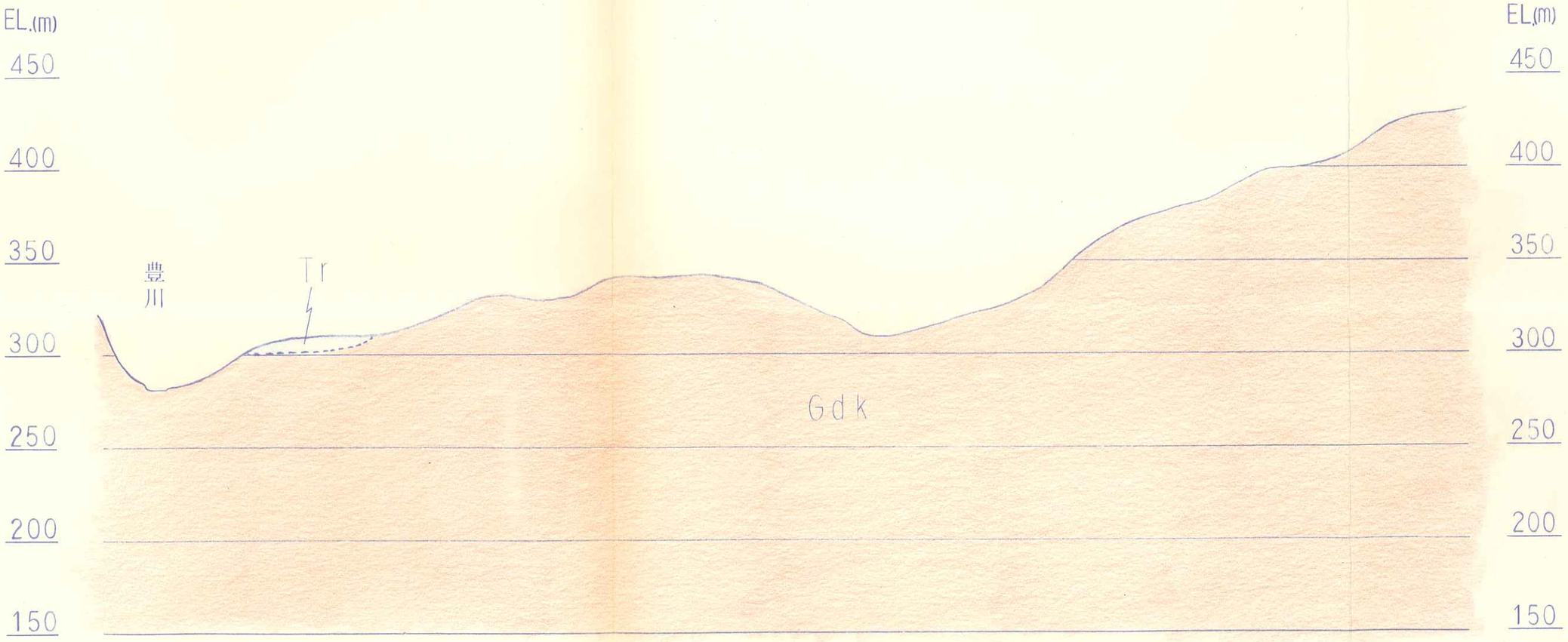
300

250

200

150

G－G’ 断面


EL.(m)
450
400
350
300
250
200
150
豊川
Tr
Gdk
EL.(m)
450
400
350
300
250
200
150

EL.(m)

450

400

350

300

250

200

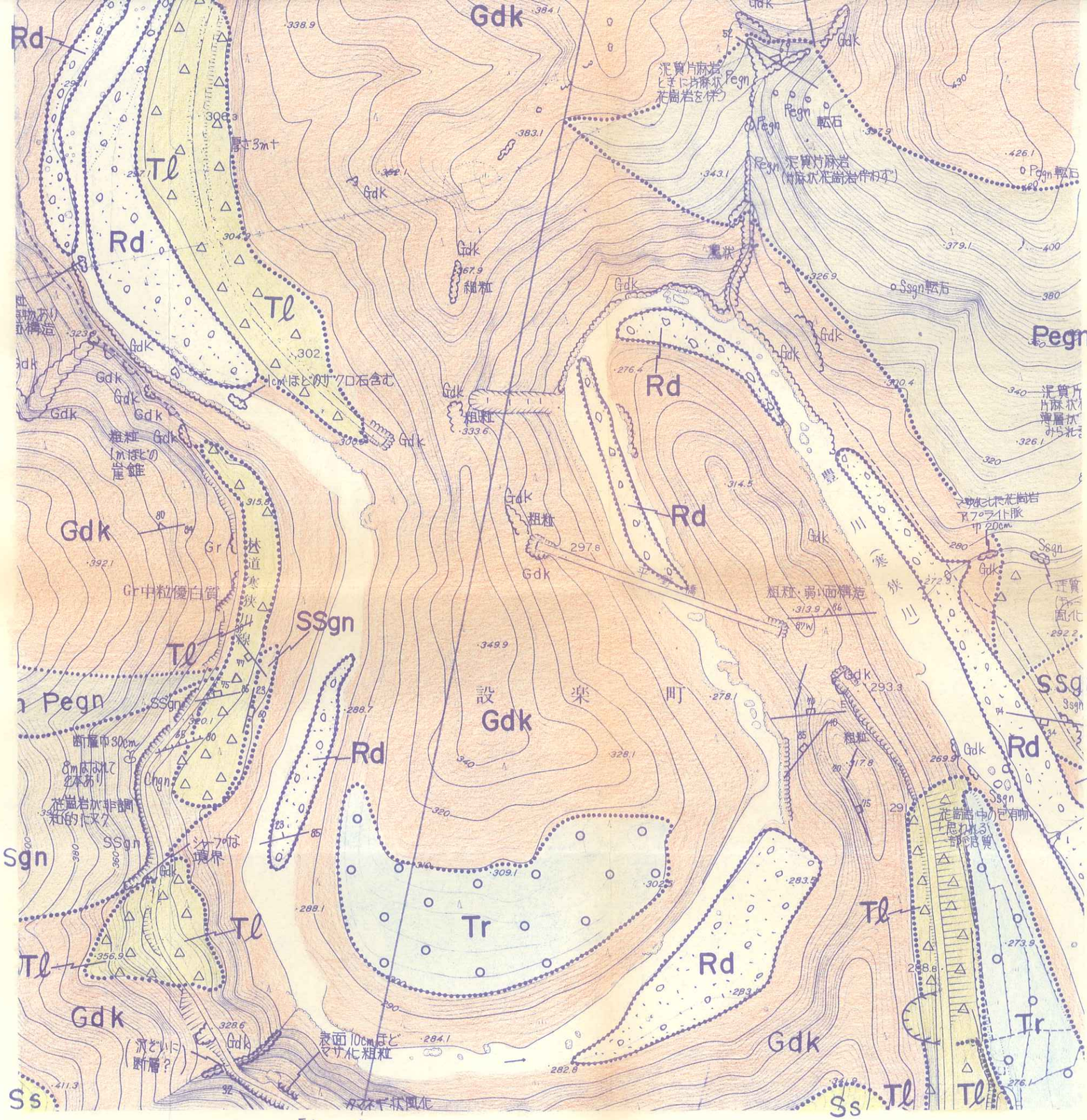
150

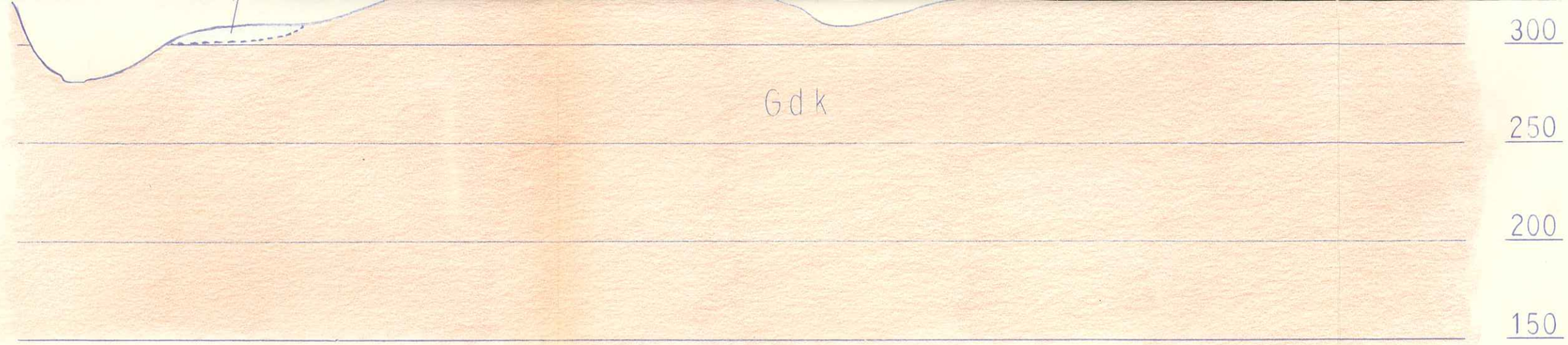
300

250

200

150


Rd
Gdk
Tl
Rd
Gdk
Tl
Gdk
Gdk
Gdk



凡　　例

地質区分

Rd	現河床堆積物	第四紀被覆層
Tℓ	崖錐堆積物	第四紀被覆層
Tr	段丘堆積物	第四紀被覆層
Tf	尾簿累層（凝灰岩）	新第三紀堆積岩類
Ms	下田累層（泥岩）	新第三紀堆積岩類
Ss	川角累層（砂岩）	新第三紀堆積岩類
Cg	田口累層（礫岩）	新第三紀堆積岩類
Ry	流紋岩貫入岩	新第三紀火成岩類
SSgn	砂質片麻岩	領家変成岩類
Pegn	泥質片麻岩	領家変成岩類
Chgn	珪質片麻岩及び	領家変成岩類
Gdk	清崎花崗岩	領家花崗岩類
GrI	伊奈川花崗岩	領家花崗岩類
Gry	未区分新期花崗岩類	領家花崗岩類
Gro	未区分古期花崗岩類	領家花崗岩類
MDb	変輝緑岩	中生代貫入岩類

地質境界

断層

推定断層

露頭

地層の走向・傾斜

片麻状構造の走向・傾斜

節理面の走向・傾斜

S = 1/2,500

0　50　100

300

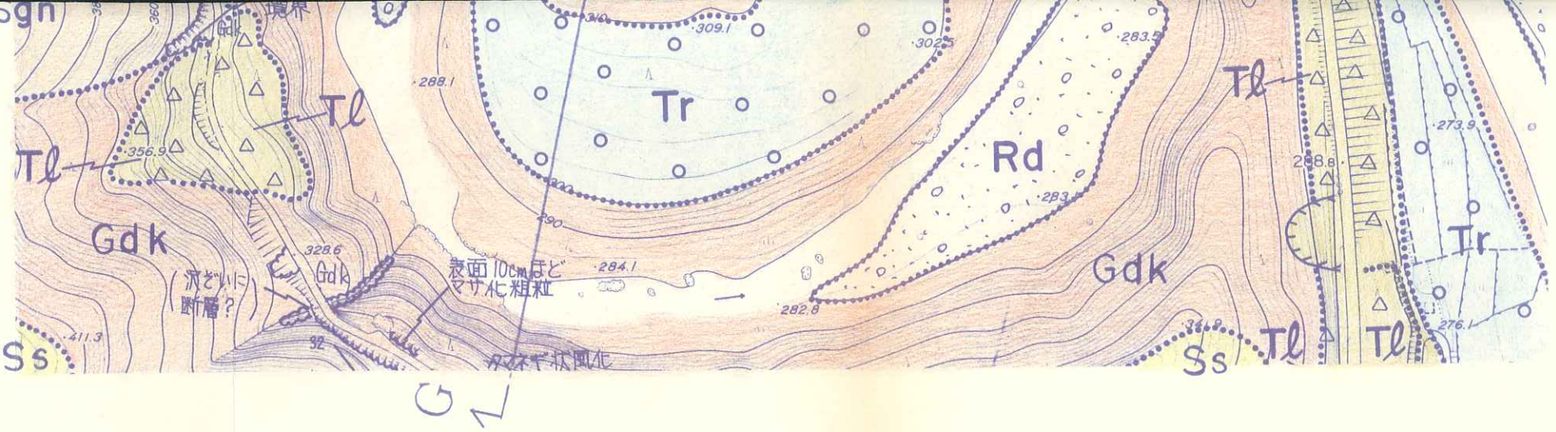
250

200

150

S = 1/2,500

0 50 100 250m


SSgn
Tl
Tr
Rd
Gdk
Ss
表面10cmほど
マサ化粗粒
(沢どいに
断層?)
G
L

Tf	尾龍累層（凝灰岩）	新第三紀堆積岩類	
Ms	下田累層（泥岩）		
Ss	川角累層（砂岩）		
Cg	田口累層（礫岩）		
Ry	流紋岩貫入岩	新第三紀火成岩類	
SSgn	砂質片麻岩	領家変成岩類	
Pegn	泥質片麻岩		
Chgn	珪質片麻岩及び変成チャート		

- 地質境界
- 断層
- 推定断層
- 露頭
- 地層の走向・傾斜
- 片麻状構造の走向・傾斜
- 節理面の走向・傾斜
- 断層面の走向・傾斜
- 滑落崖
- 地質断面線

S = 1/2,500

0 50 100

平成4年度

設楽ダム地質

図種	原石山候（ダ
縮尺	1/2,50
図面番号	付図-

設楽ダム

S = 1/2,500

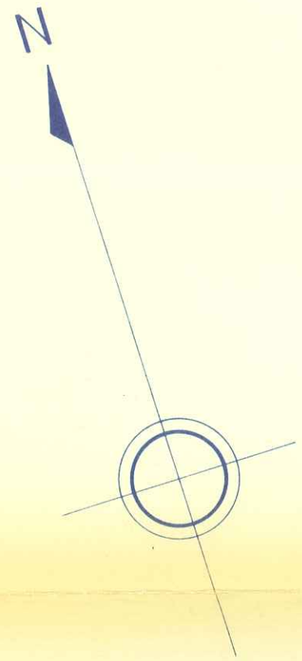
0　50　100　250m

平成4年度

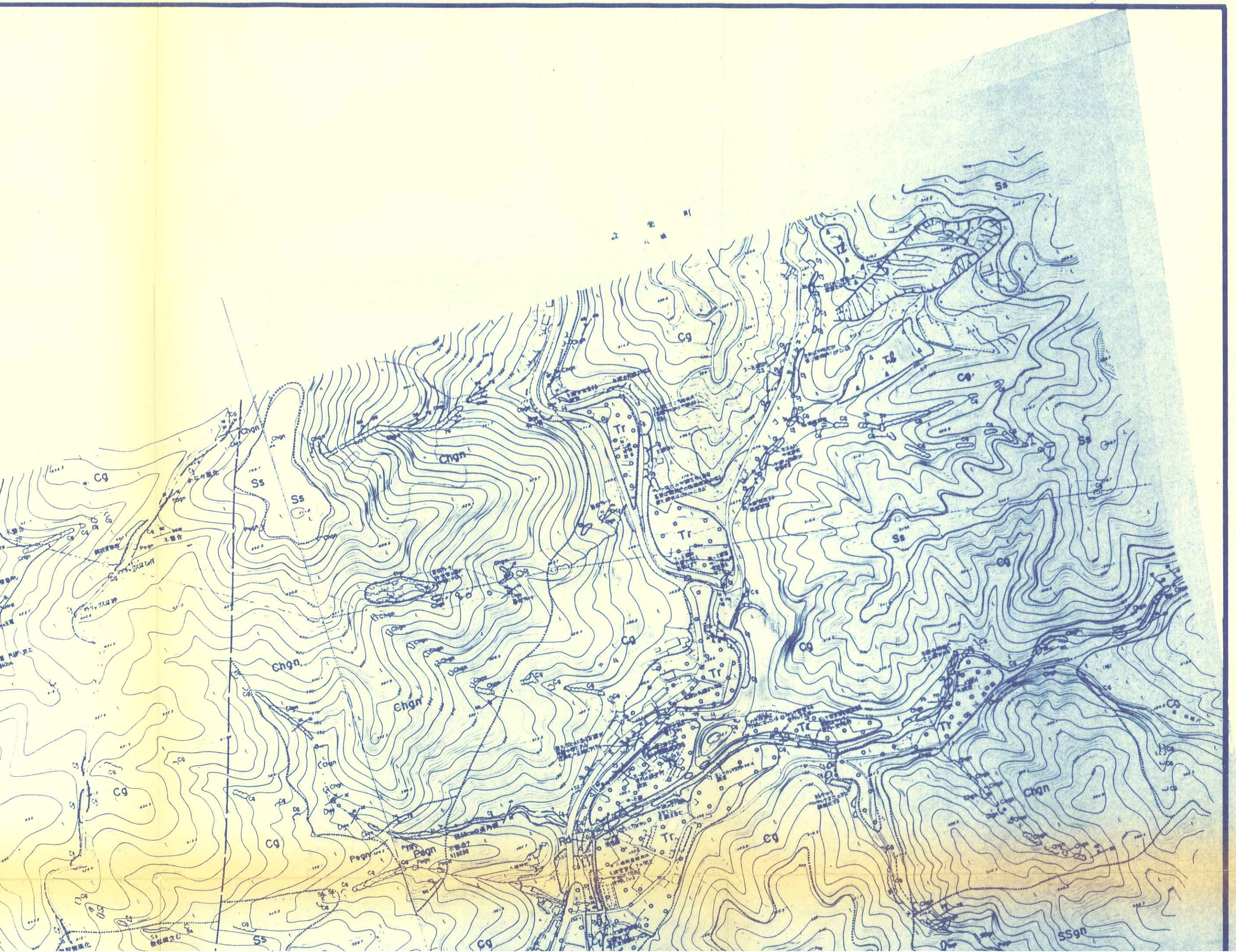
設楽ダム地質調査検討業務委託

図　　種	原石山候補地地質平面図・断面図 （ダム下流平野橋地区）
縮　　尺	1/2,500
図面番号	付図−3.5

設楽ダム調査事務所


N

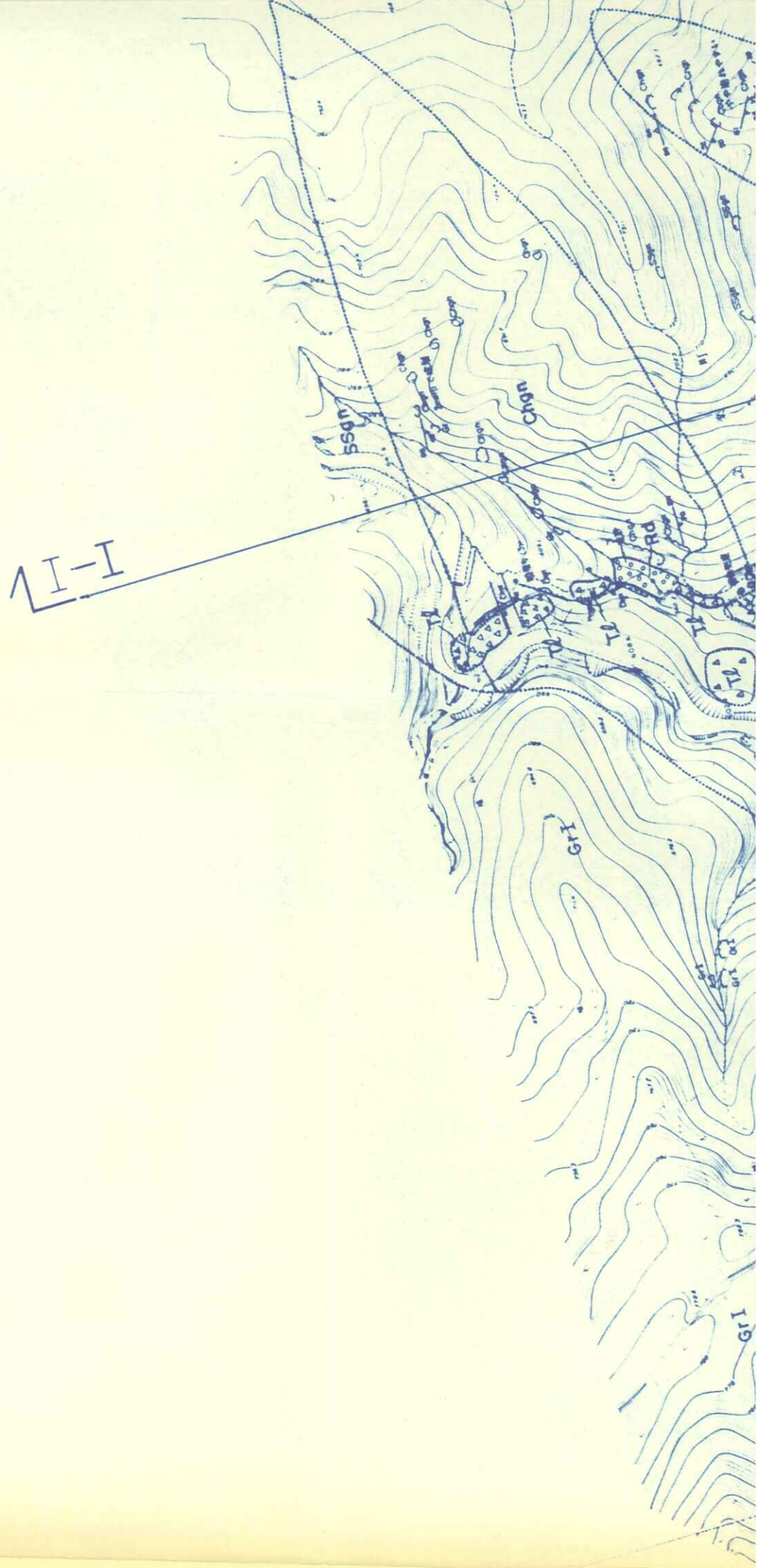
Qg
Qa
Qs
Qg
Qa
Qs
Qg
Qa
Qs


Cg
Ss
Tr
Chgn
Pegn
Rd
SSgn

SSgn
Chgn
Cg
Ss
Tl
Gry
Rd
Ⅱ-Ⅱ

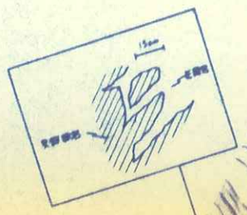
II–II'

Qeogn
Ssgn
Cngn
Qg
Ss
Tr
Gry
Chgn

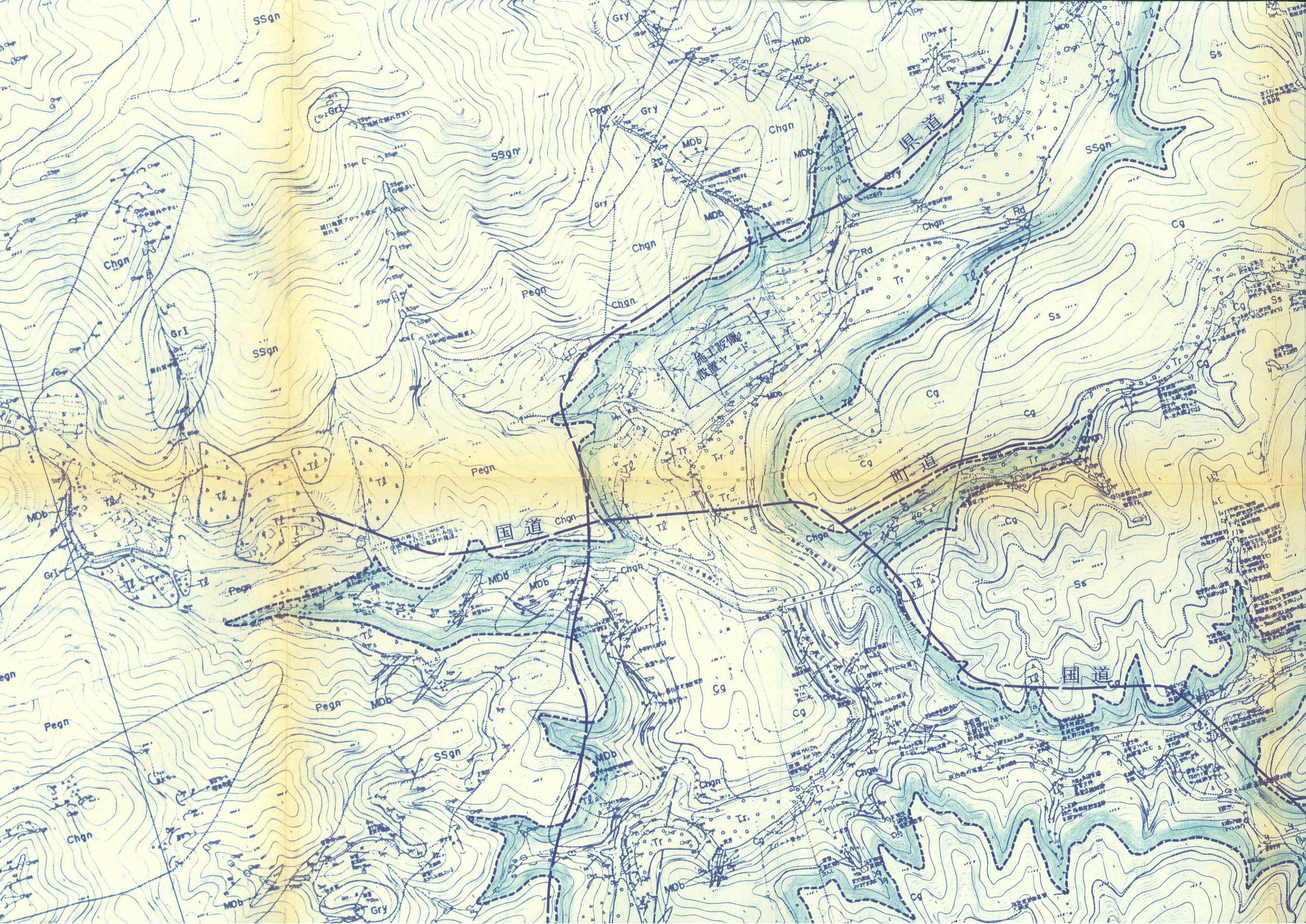

I-I'
I-I'

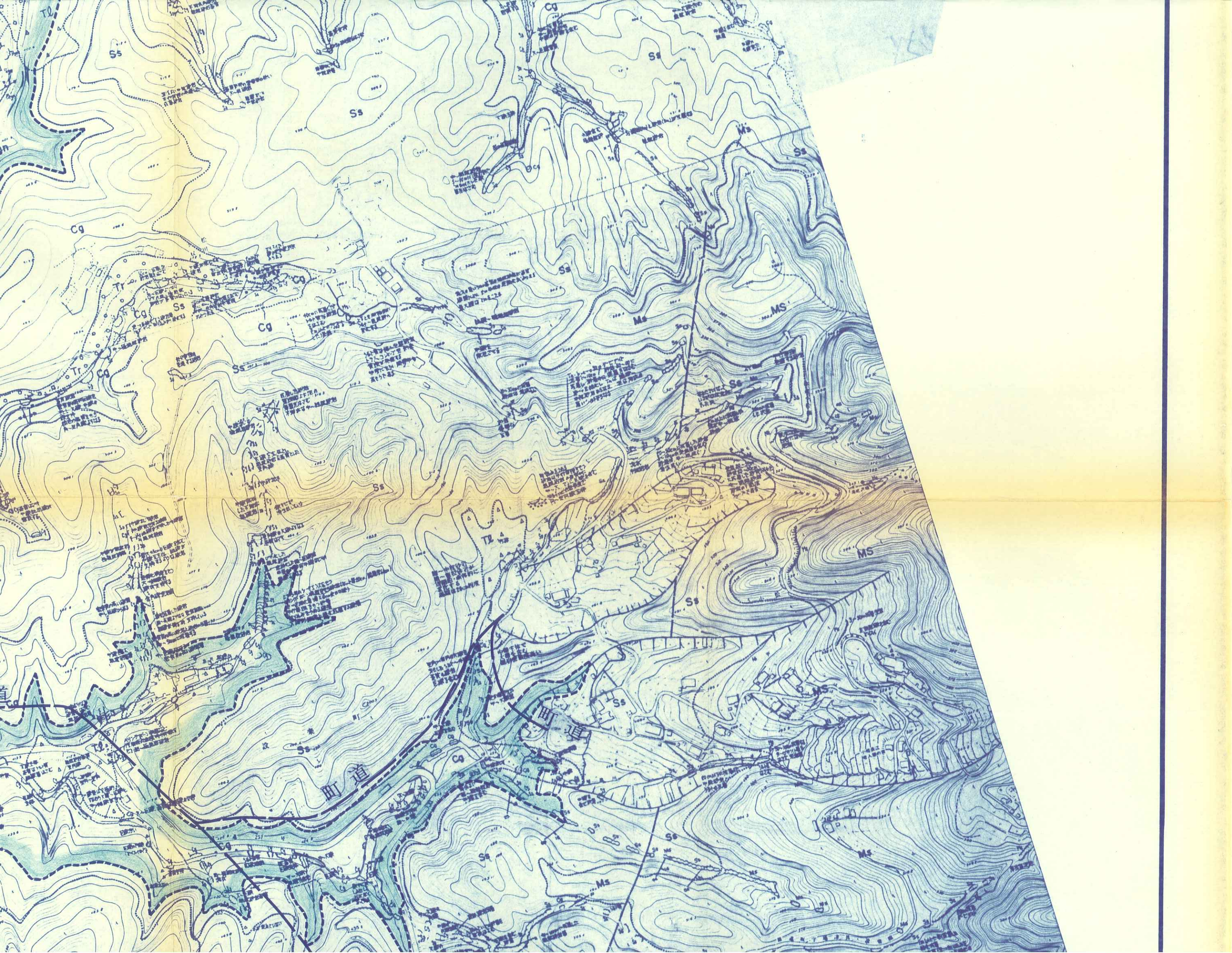
Chgn
SSgn
MDb
Gry
Tl
Cg
Ss
Rd
Tr
県道

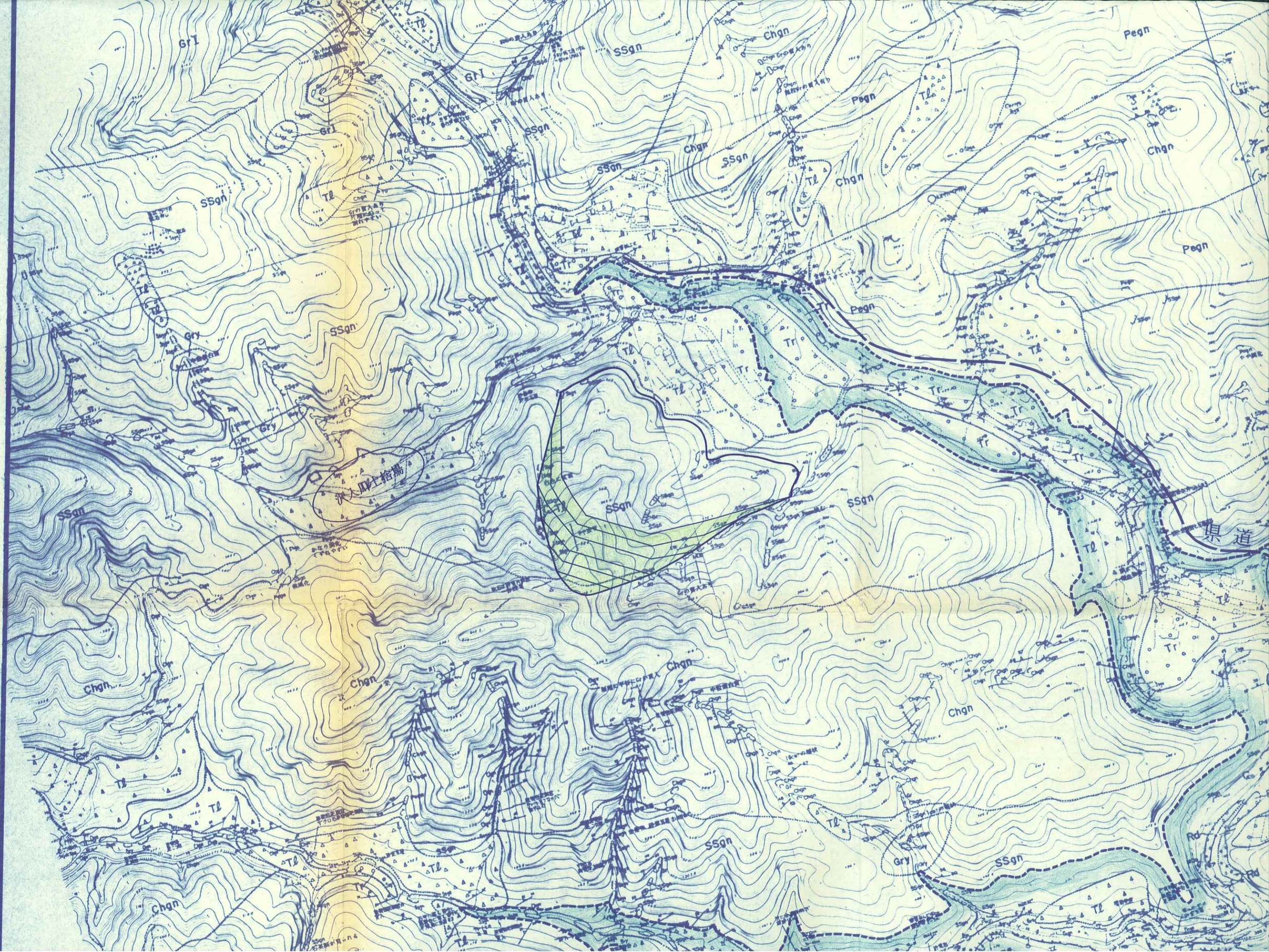
II-II
Cg
Ss
Tr
SSgn
Pegn
Chgn
Gry
Tl
MDb
Ms



Gr I
Pegn
Tl
SSgn
Chgn
Rd
MOb

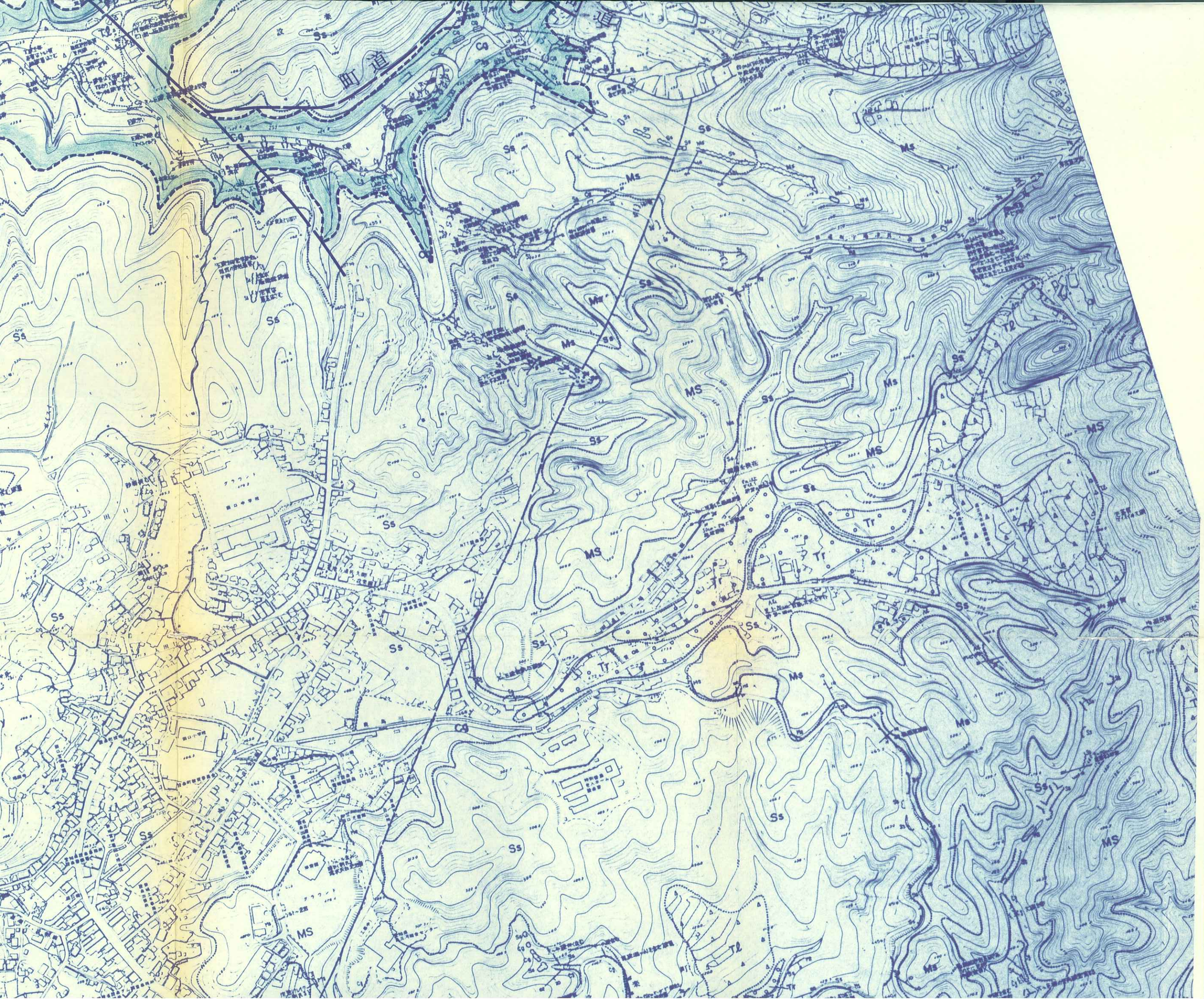

SSgn
Gry
MDb
Pegn
Chgn
Tl
Tr
Rd
Cg
Ss
GrI
県道
町道
国道
施工設備
設置ヤード

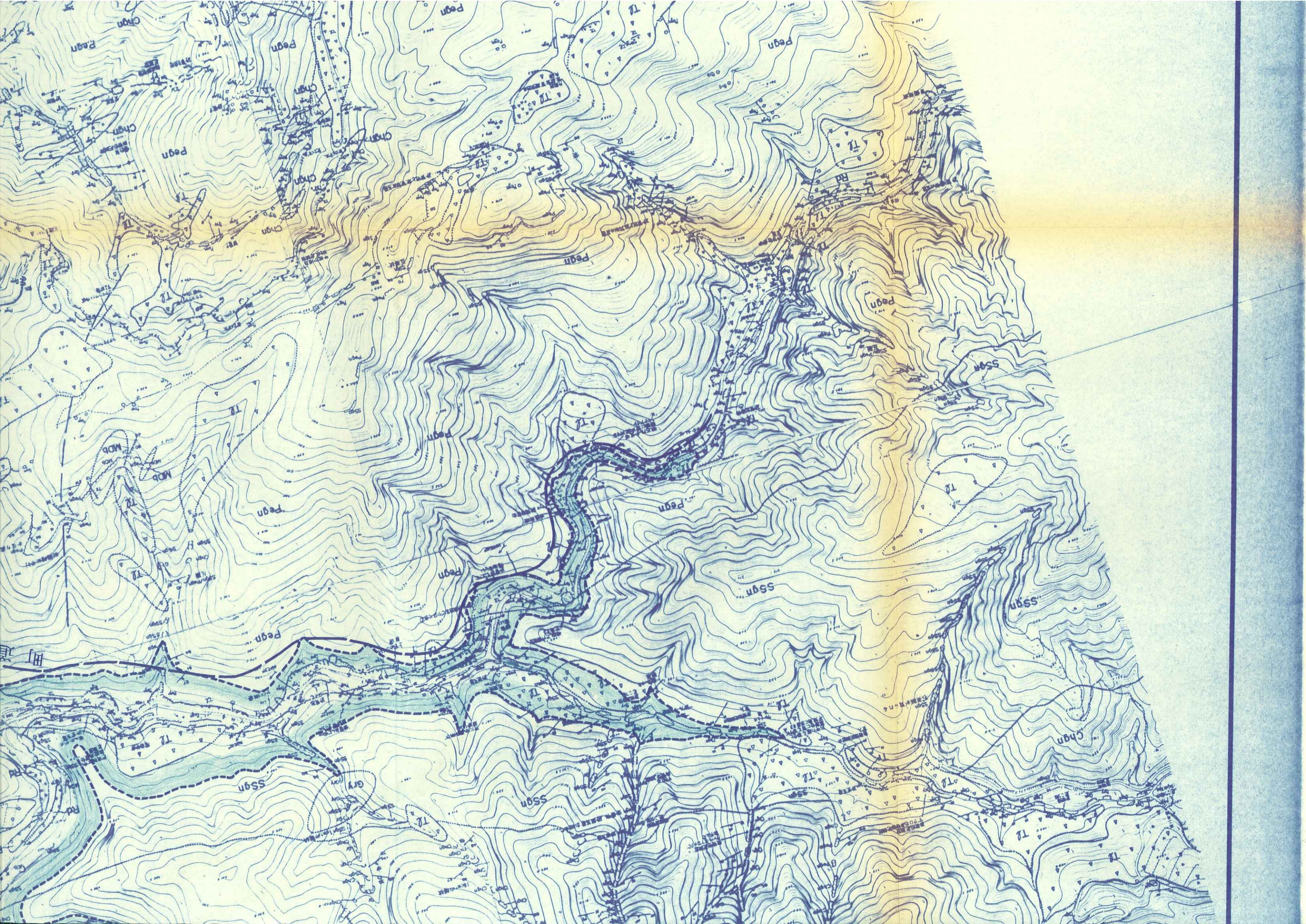

Cg
Ss
Ms
MS
Tr
町道



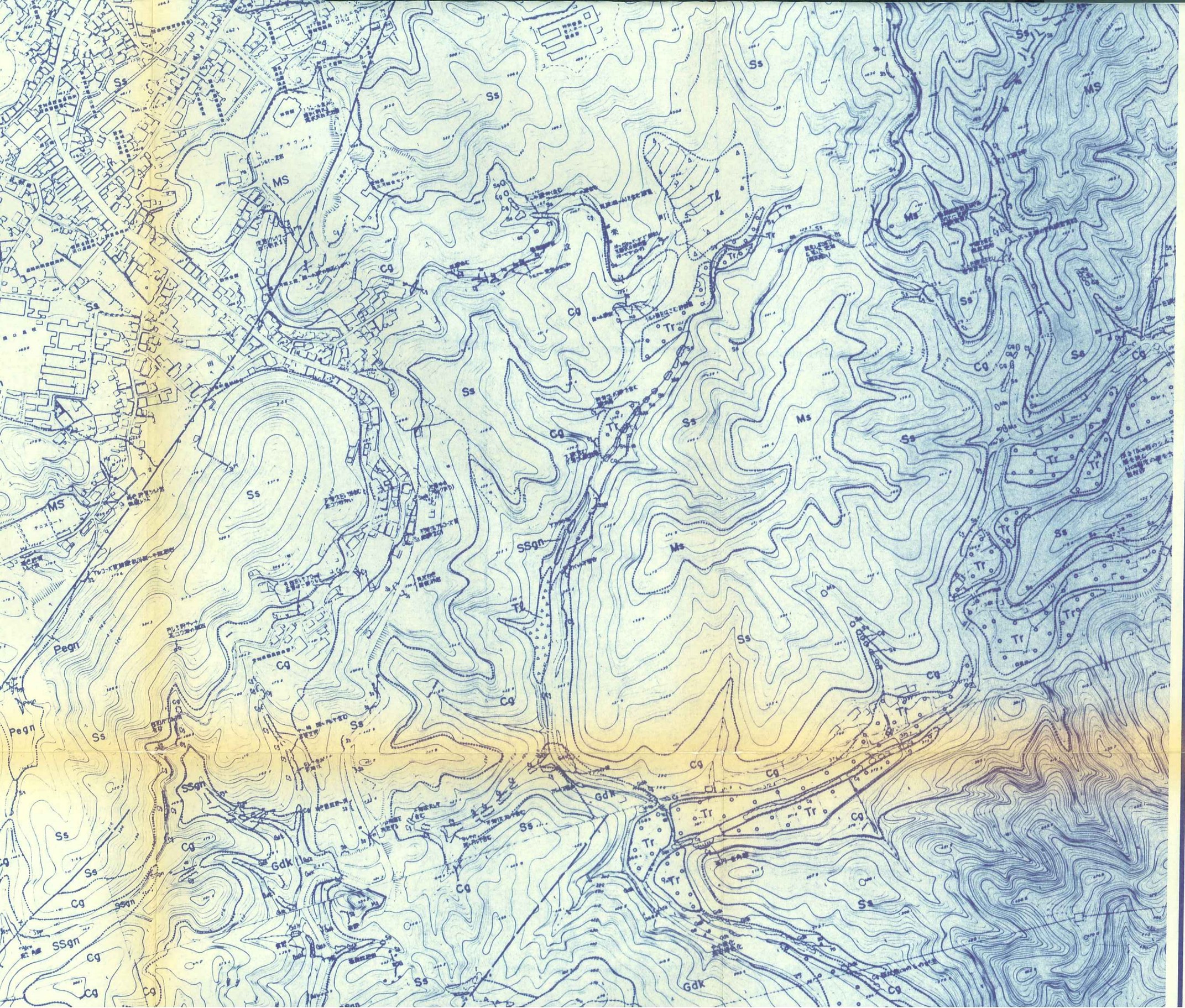
Gr I
SSgn
Chgn
Pegn
Tl
Tr
Gry
Rd
沢入卯土捨場
県道

施工設備
敷置ヤード
Qa
Qay
Qgy
Pegn
Chgn
Ssgn
Tr
Tl
Rd
MDb
Ss


町道
Ss
Cg
Ms
MS
Tr
Tl


Peqn
Cnqn
Ssqn
Tl
Qal
Kd
Mdb
Qry

町 道
Pegn
Chgn
Ssgn
Cg
Ss
Ms
Gry
TL
Rd
MDb

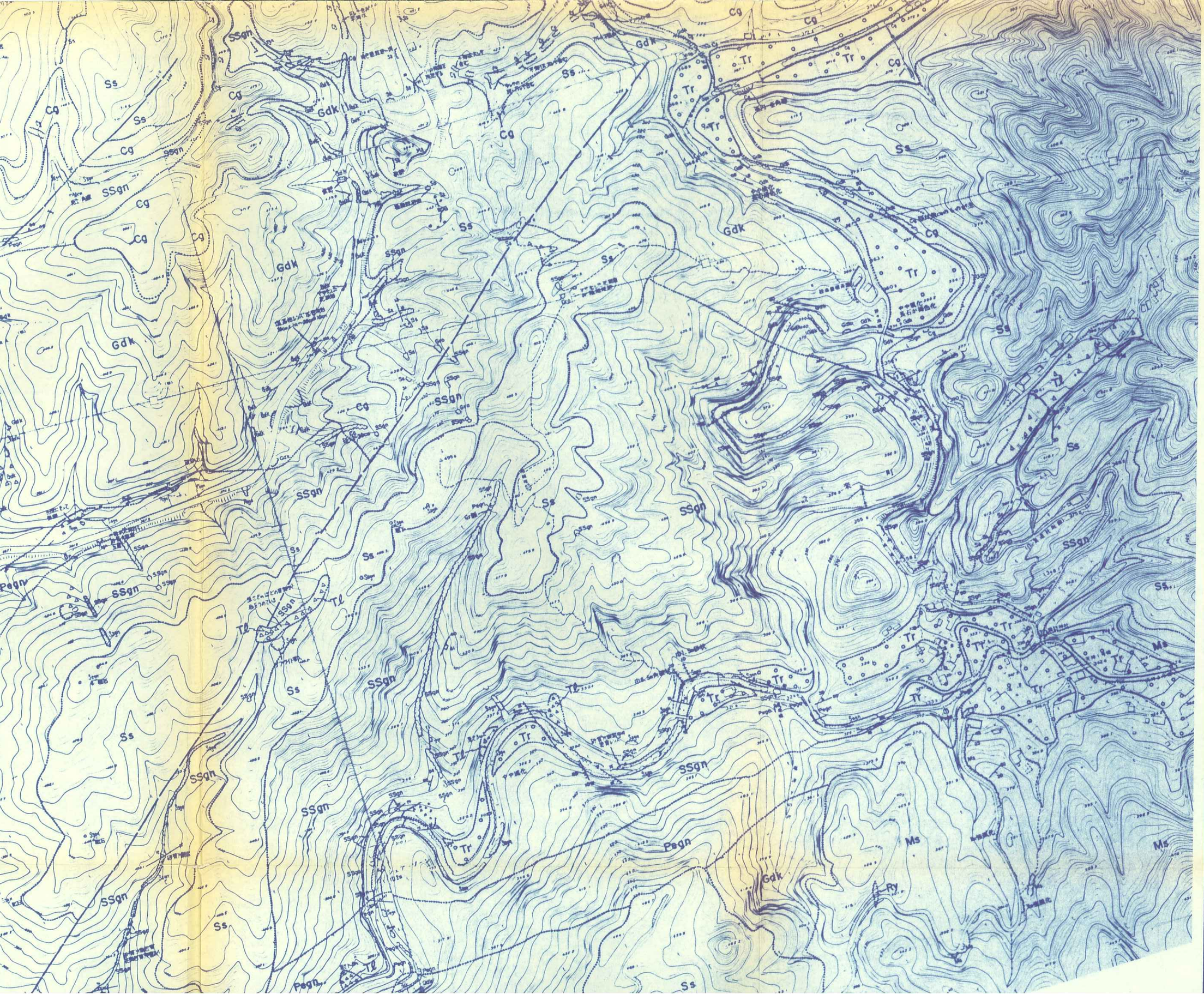

Ss
MS
Cg
Tr
Tl
Ms
SSgn
Pegn
Gdk

凡　　例

地質区分

Rd	現河床堆積物	第四紀被覆層
Tℓ	崖錐堆積物	
Tr	段丘堆積物	
Tf	尾籠累層（凝灰岩）	新第三紀堆積岩類
Ms	下田累層（泥岩）	

施工設置ヤード
Gdk
Rd
Ssgn
Pegn
Ss
Cg
Tl
Gry
Chgn


Cg
Ss
Gdk
SSgn
Tr
Tl
Ms
Ry
Pegn
Gak

Tr	段丘堆積物	
Tf	尾鷲累層（凝灰岩）	新第三紀堆積岩類
Ms	下田累層（泥岩）	
Ss	川角累層（砂岩）	
Cg	田口累層（礫岩）	
Ry	流紋岩貫入岩	新第三紀火成岩類
SSgn	砂質片麻岩	領家変成岩類
Pegn	泥質片麻岩	
Chgn	珪質片麻岩及び変成チャート	
Gdk	清崎花崗岩	領家花崗岩類
Grl	伊奈川花崗岩	
Gry	未区分新期花崗岩類	
Gro	未区分古期花崗岩類	
MDb	変輝緑岩	中生代貫入岩類

地質境界

断層

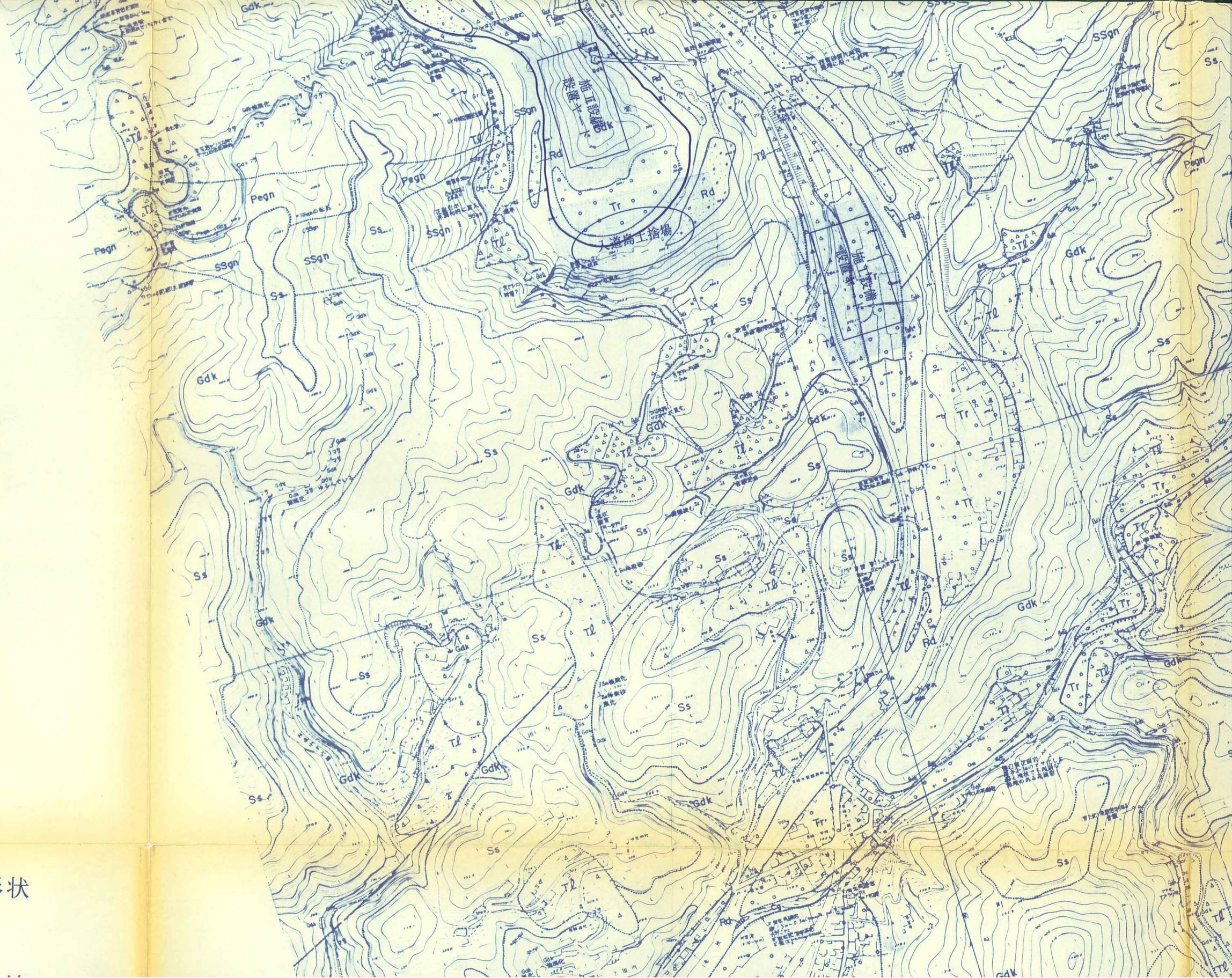
推定断層

露頭

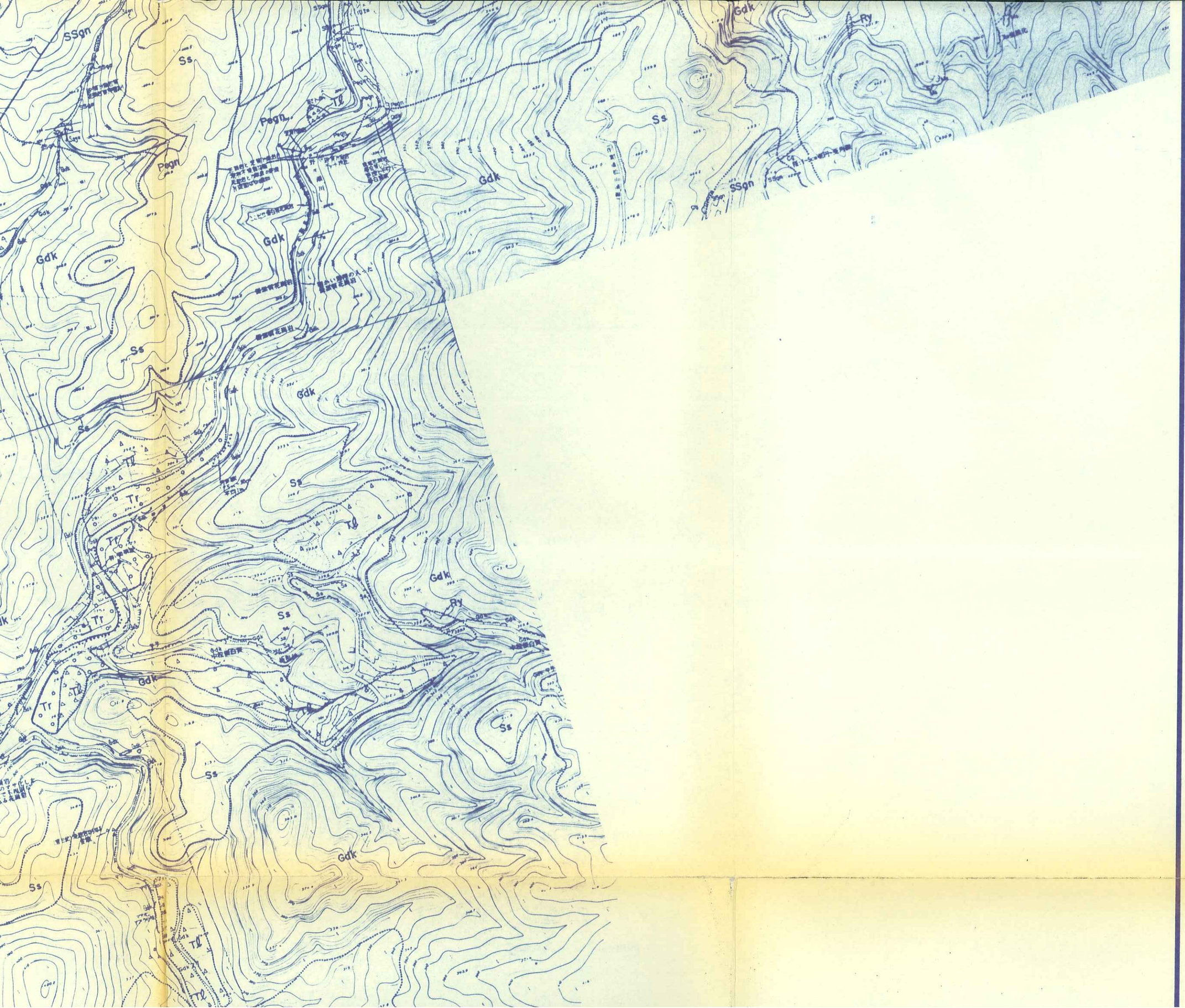
地層の走向・傾斜

片麻状構造の走向・傾斜

原石山候補地の概略掘削形状



の概略掘削形状


SSgn
Ss
Pegn
Gdk
Tr
Ry

露　　頭

地層の走向・傾斜

片麻状構造の走向・傾斜

節理面の走向・傾斜

断層面の走向・傾斜

滑　落　崖

原石山候補地の概略掘削形状

計　画　湛　水　線

付　替　道　路　案

1:5,000

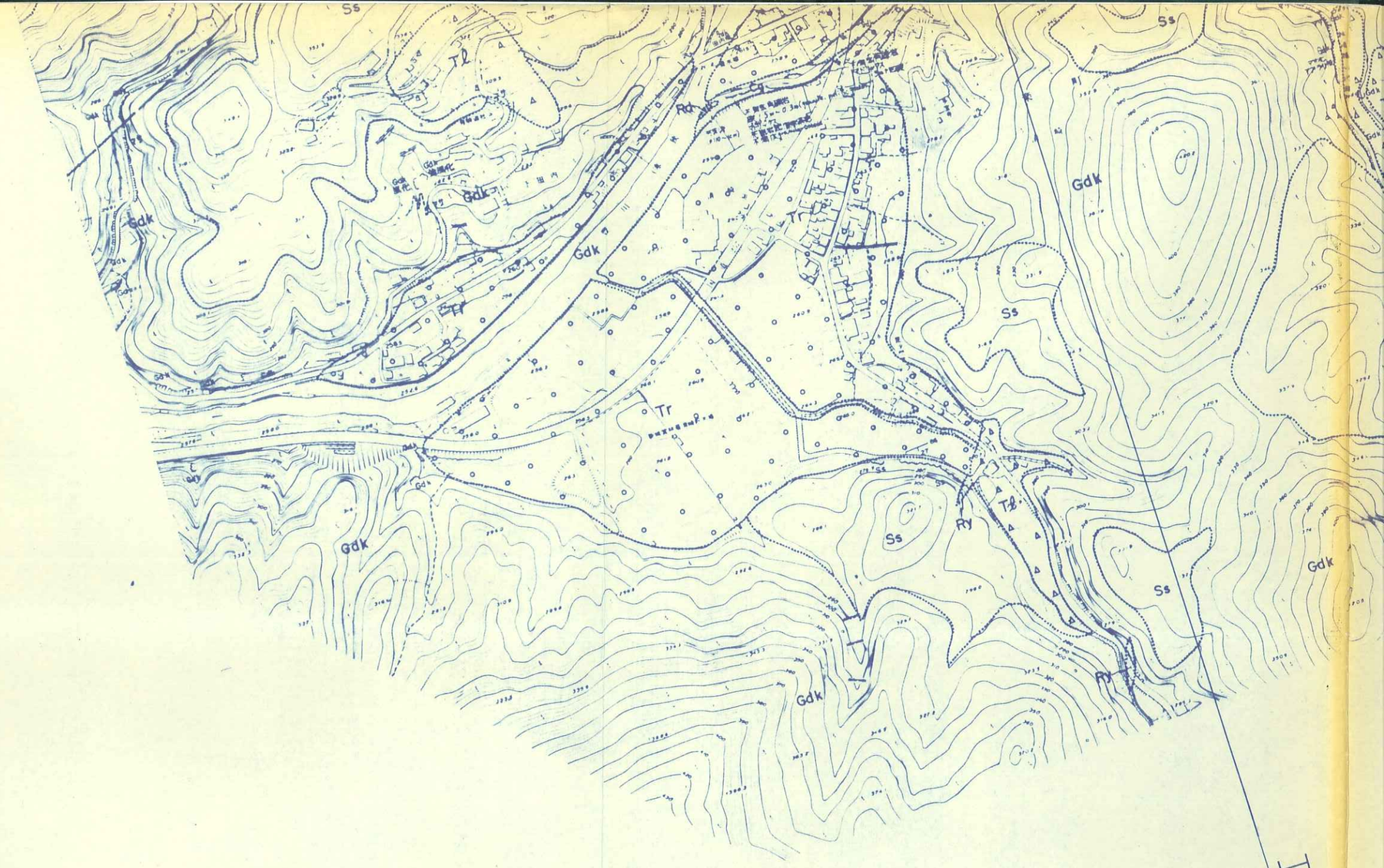
0　100　200　300　400　500　600　700　800　900

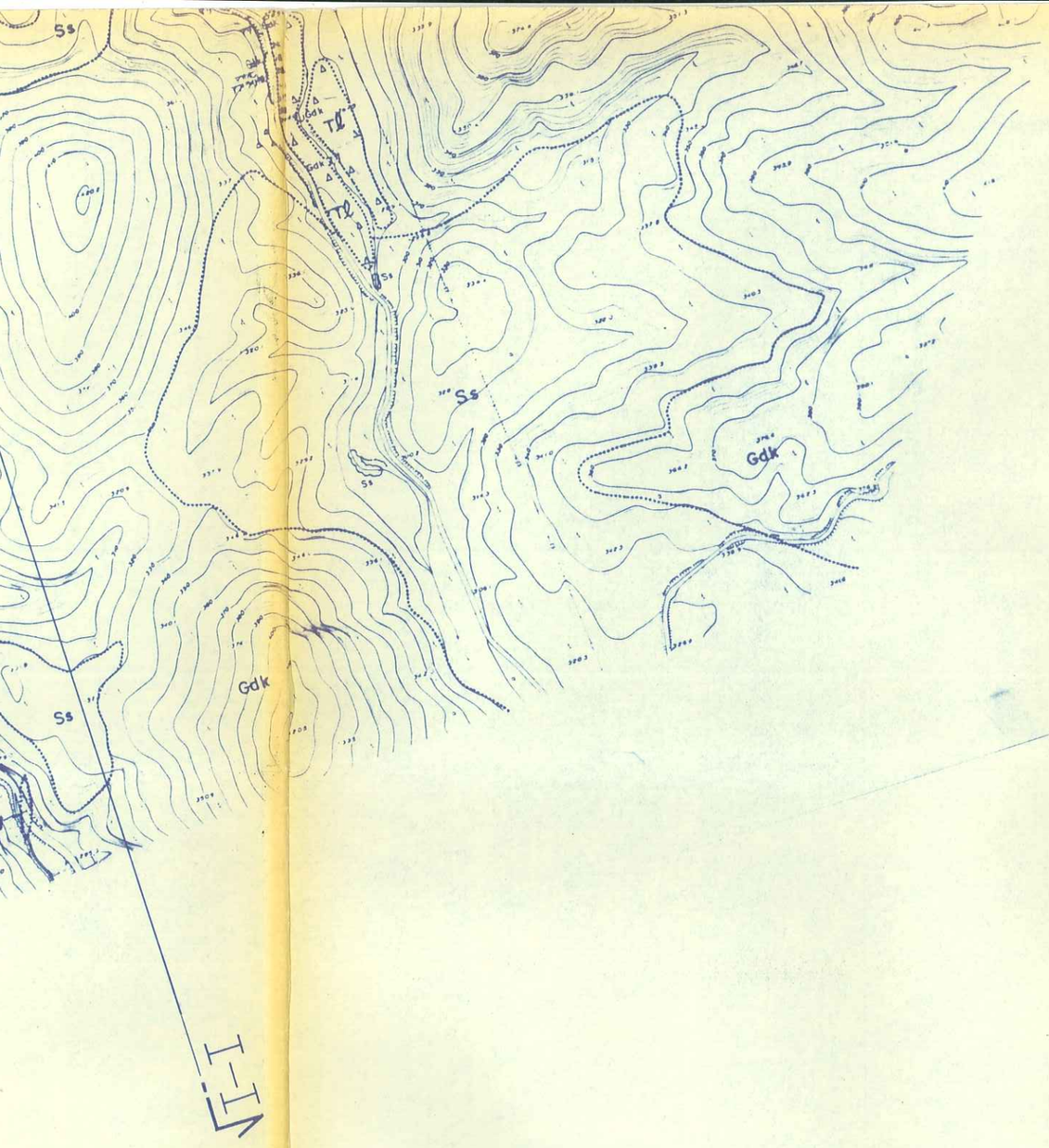
地の概略掘削形状

湛　　水　　線

道　　路　　案

700　800　900　1000 m



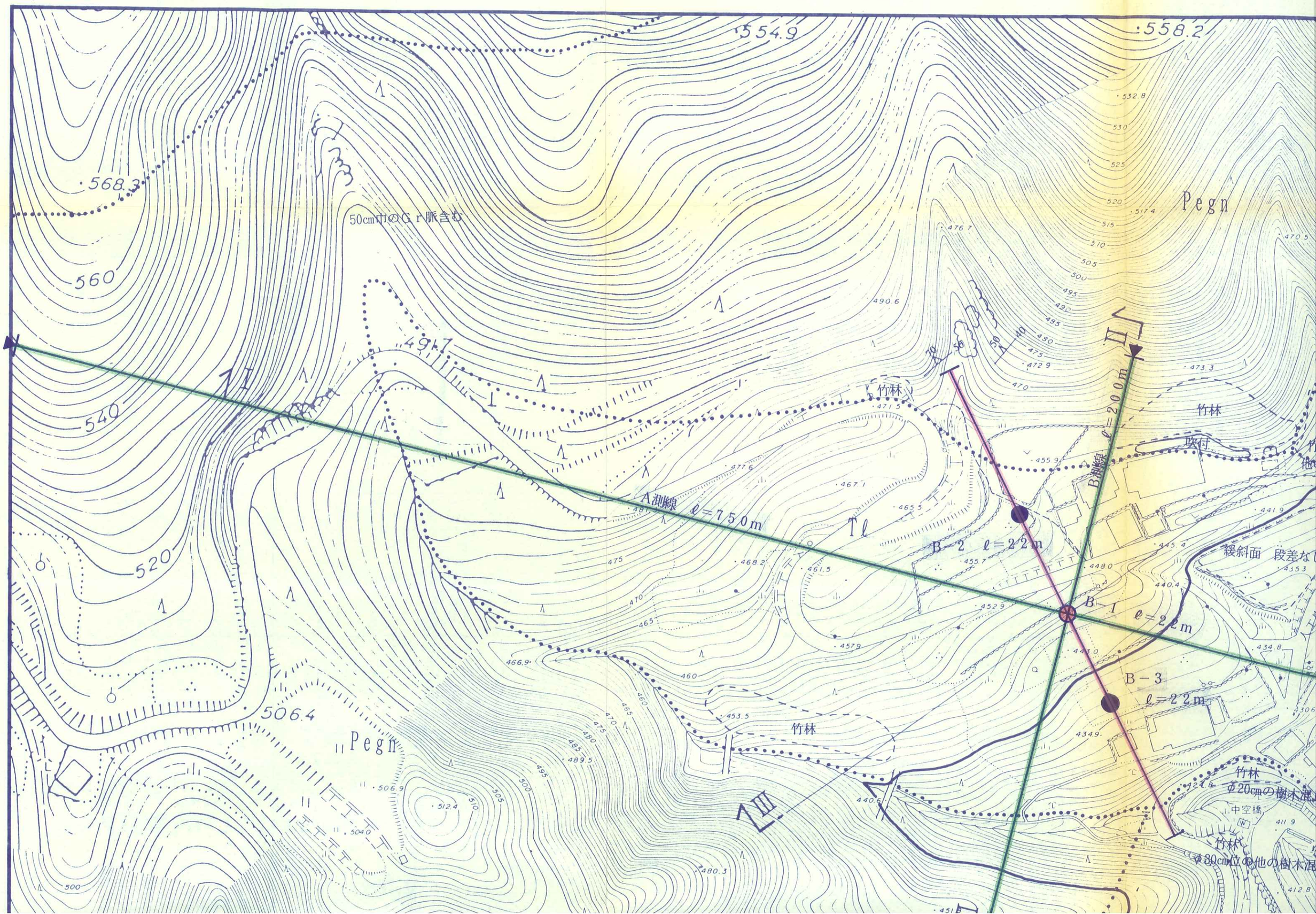


平成４年度

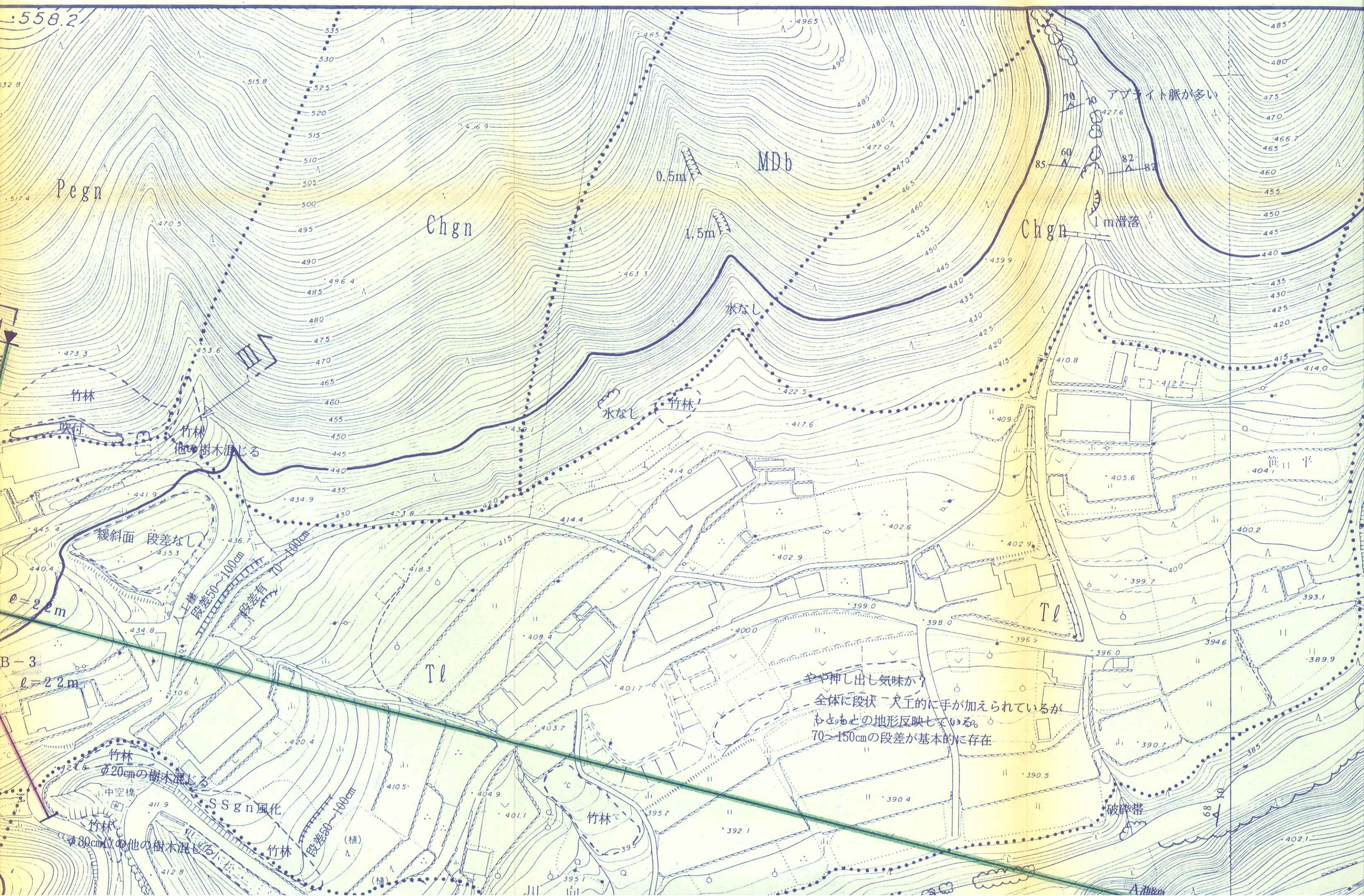
設楽ダム地質調査検討業務委託

図　　種	原石山候補地の概略掘削形状図
縮　　尺	1/5,000
図面番号	付図－3.6

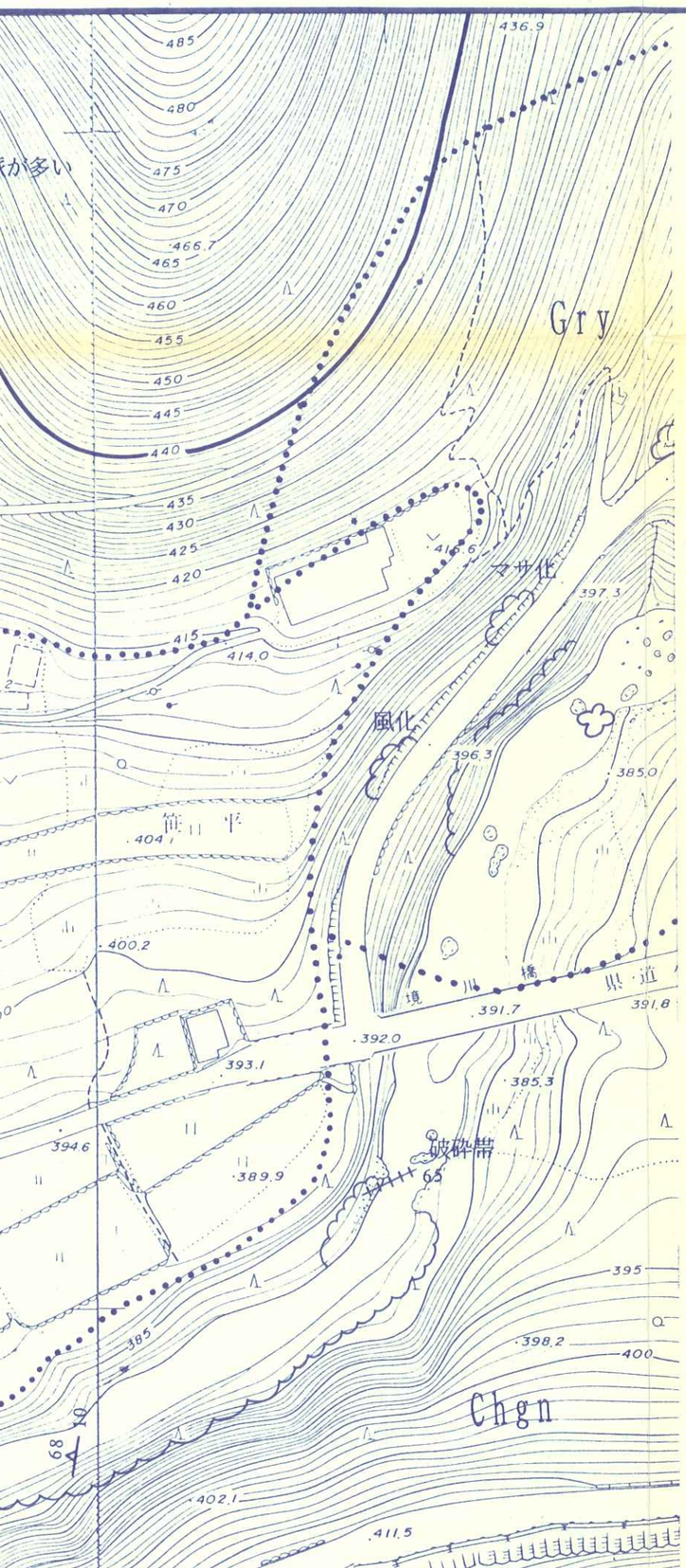
設楽ダム調査事務所



554.9
558.2
568.3
560
540
520
506.4
50cm巾のGr脈含む
Pegn
竹林
A測線 ℓ=750m
B測線 ℓ=200m
B-1 ℓ=22m
B-2 ℓ=22m
B-3 ℓ=22m
Tℓ
吹付
緩斜面 段差な
竹林
φ20cmの樹木混
中空橋
竹林
φ30cm位の他の樹木混



Pegn
Chgn
MDb
Chgn
Tl
Tl
0.5m
1.5m
アプライト脈が多い
1m滑落
水なし
水なし
竹林
竹林
竹林
竹林
竹林
竹林
竹林
吹付
他の樹木混じる
緩斜面 段差なし
段差50~100cm
段差有 70~100cm
ℓ=22m
ℓ=22m
B-3
SSgn風化
中空橋
φ20cmの樹木混じる
φ30cm位の他の樹木混じる
段差50~100cm
破砕帯
やや押し出し気味か？
全体に段状 人工的に手が加えられているが
もともとの地形反映している。
70~150cmの段差が基本的に存在

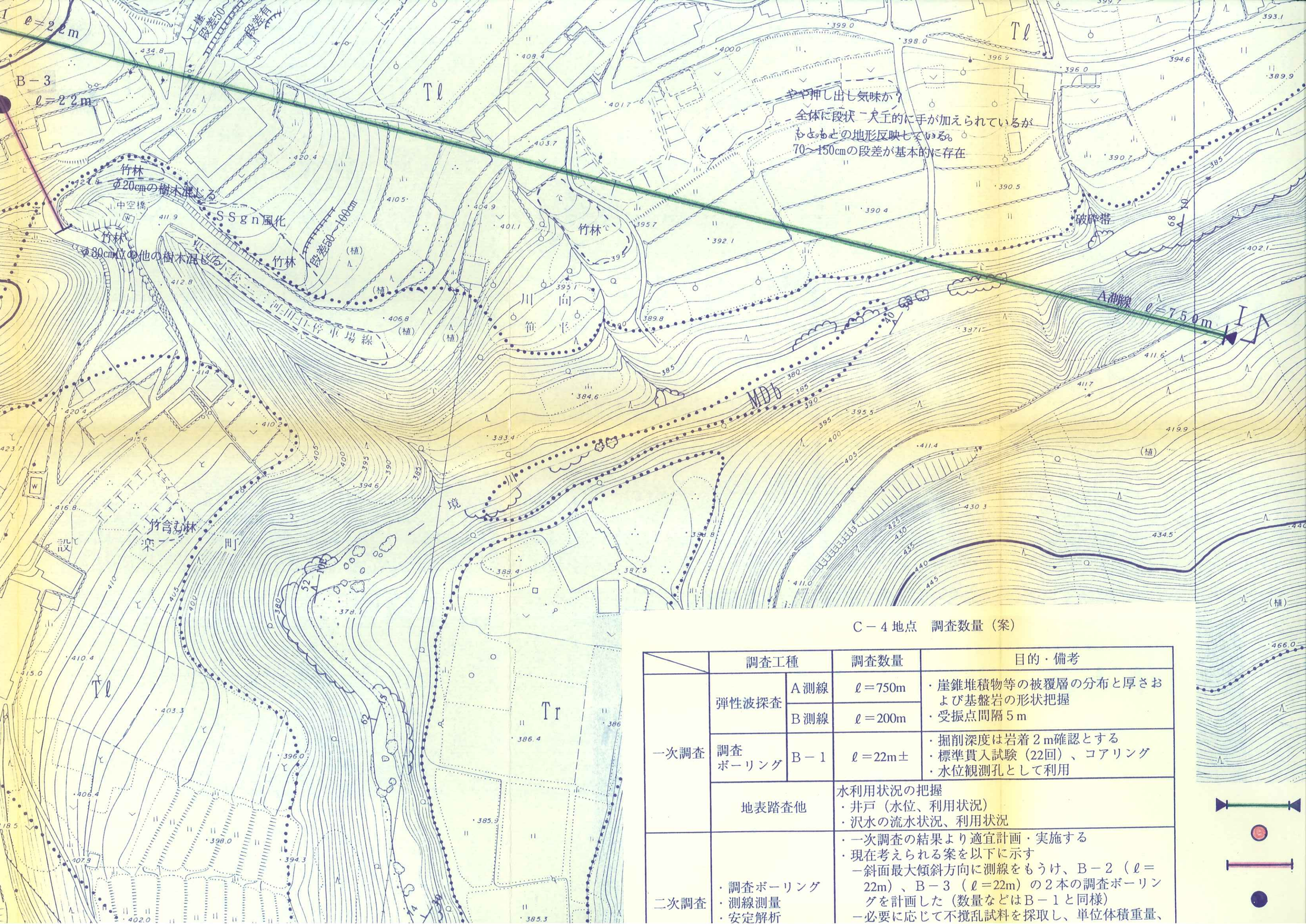


N

凡　　例

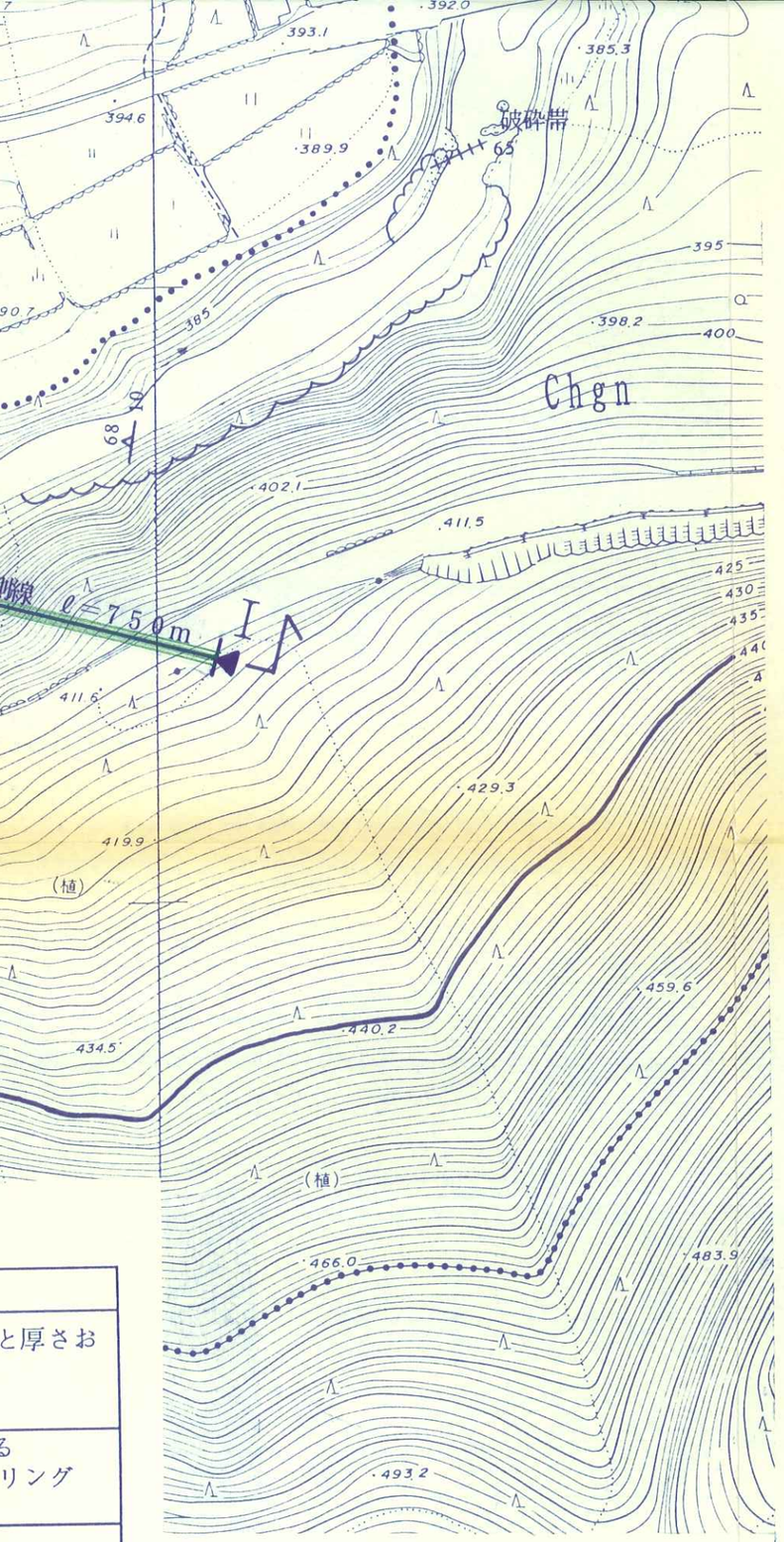
地質区分			
Rd	現河床堆積物	第四紀被覆層	
Tℓ	崖錐堆積物		
Tr	段丘堆積物		
Tf	尾鷲累層（凝灰岩）	新第三紀堆積岩類	
Ms	下田累層（泥岩）		
Ss	川角累層（砂岩）		
Cg	田口累層（礫岩）		
Ry	流紋岩貫入岩	新第三紀火成岩類	
SSgn	砂質片麻岩	領家変成岩類	
Pegn	泥質片麻岩		
Chgn	珪質片麻岩及び変成チャート		
Gdk	清崎花崗岩		

B－1
ℓ＝22m
B－3
ℓ＝22m
竹林
竹林
φ20cmの樹木混
竹林
φ30cm位の他の樹木混
中空橋
段差100～200cm
506.4
Pegn
Pegn
国道257号



C－4地点　調査数量（案）

	調査工種		調査数量	目的・備考
一次調査	弾性波探査	A測線	ℓ＝750m	・崖錐堆積物等の被覆層の分布と厚さおよび基盤岩の形状把握 ・受振点間隔5m
		B測線	ℓ＝200m	
	調査ボーリング	B－1	ℓ＝22m±	・掘削深度は岩着2m確認とする ・標準貫入試験（22回）、コアリング ・水位観測孔として利用
	地表踏査他			水利用状況の把握 ・井戸（水位、利用状況） ・沢水の流水状況、利用状況
二次調査	・調査ボーリング ・測線測量 ・安定解析			・一次調査の結果より適宜計画・実施する ・現在考えられる案を以下に示す －斜面最大傾斜方向に測線をもうけ、B－2（ℓ＝22m）、B－3（ℓ＝22m）の2本の調査ボーリングを計画した（数量などはB－1と同様） －必要に応じて不撹乱試料を採取し、単位体積重量、



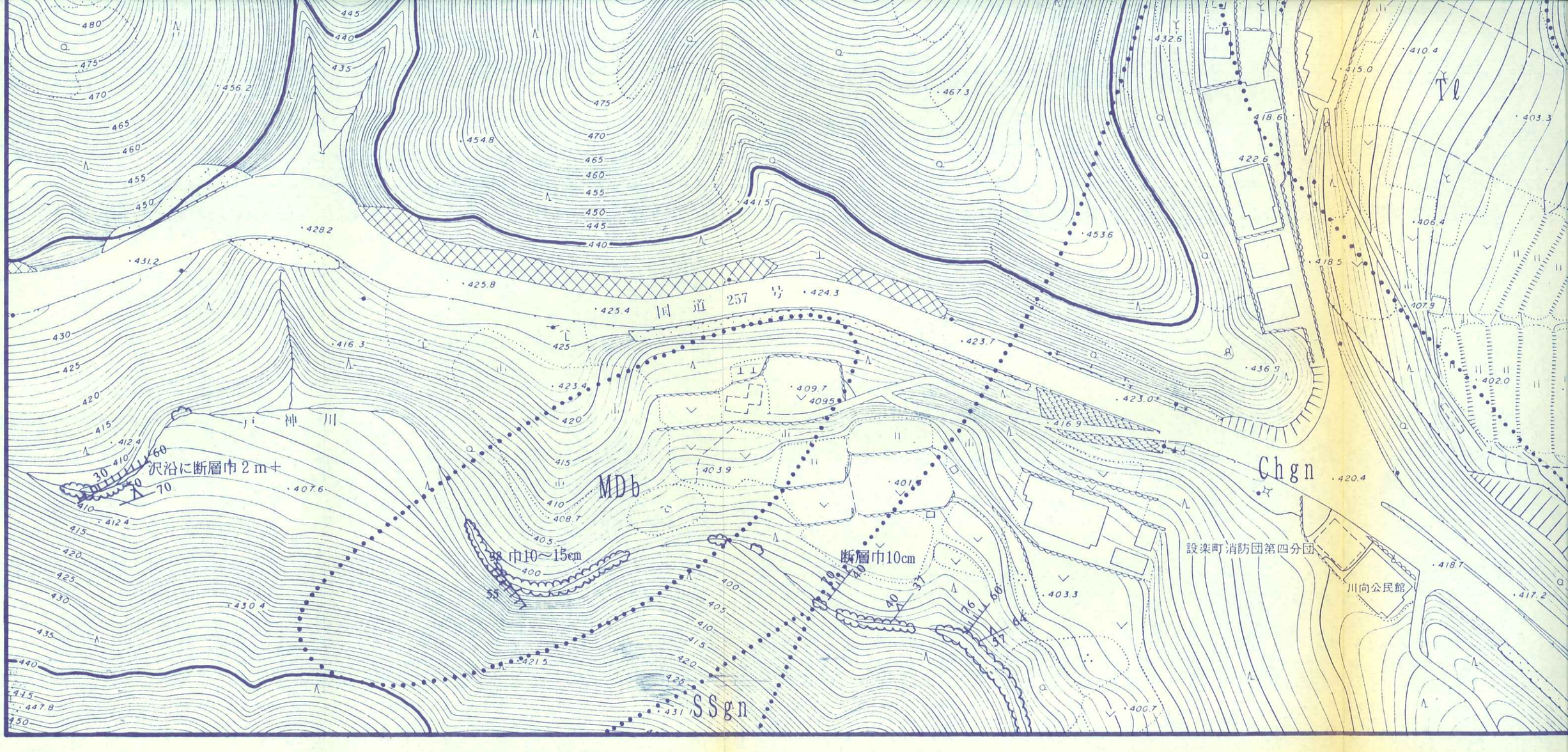
Ms	下田累層（泥岩）	新第三紀堆積岩類
Ss	川角累層（砂岩）	
Cg	田口累層（礫岩）	
Ry	流紋岩貫入岩	新第三紀火成岩類
SSgn	砂質片麻岩	領家変成岩類
Pegn	泥質片麻岩	
Chgn	珪質片麻岩及び変成チャート	
Gdk	清崎花崗岩	領家花崗岩類
GrI	伊奈川花崗岩	
Gry	未区分新期花崗岩類	
Gro	未区分古期花崗岩類	
MDb	変輝緑岩	中生代貫入岩類

地質境界
断層
推定断層
露頭
地層の走向・傾斜
片麻状構造の走向・傾斜
節理面の走向・傾斜
断層面の走向・傾斜
滑落崖
地質断面線
計画湛水線

S＝1/1,000

と厚さお
る
リング
（ℓ＝
ボーリン
本積重量、

弾性波探査測線
調査ボーリング
一次調査
測線
調査ボーリング
二次調査



国道257号
戸神川
沢沿に断層巾2m+
MDb
巾10～15cm
断層巾10cm
SSgn
Chgn
Tl
設楽町消防団第四分団
川向公民館

C－4 地点　調査数量（案）

	調査工種		調査数量	目的・備考
一次調査	弾性波探査	A測線	ℓ＝750m	・崖錐堆積物等の被覆層の分布と厚さおよび基盤岩の形状把握 ・受振点間隔５m
		B測線	ℓ＝200m	
	調査ボーリング	B－1	ℓ＝22m±	・掘削深度は岩着２m確認とする ・標準貫入試験（22回）、コアリング ・水位観測孔として利用
	地表踏査他			水利用状況の把握 ・井戸（水位、利用状況） ・沢水の流水状況、利用状況
二次調査	・調査ボーリング ・測線測量 ・安定解析			・一次調査の結果より適宜計画・実施する ・現在考えられる案を以下に示す －斜面最大傾斜方向に測線をもうけ、B－2（ℓ＝22m）、B－3（ℓ＝22m）の２本の調査ボーリングを計画した（数量などはB－1と同様） －必要に応じて不撹乱試料を採取し、単位体積重量、粘着力、内部摩擦角を室内試験により求める －ダム湛水に伴う斜面の安定を検討するための安定解析
三次調査				・二次調査までの結果を考慮して必要に応じて適宜実施

注）一次調査：被覆層の状況および基盤岩のの形状把握のための調査
弾性波探査により被覆層（Tℓ）の分布と厚さの概略を把握するとともに、調査ボーリングにより地質の性状（工学的性質）の概略を把握し、二次調査の計画を立案する。
なお、地表踏査他により調査地付近の水利用状況を聞き込み等により把握する。
二次調査：概略安定解析のための調査
概略案であり、一次調査の結果により再検討が必要。
三次調査：対策工検討のための調査
二次調査までの結果により、対策工が必要な場合、詳細設計を行う基礎資料として実施

注）二次調査は１次
により立案する
現地点の計画案

と厚さお

る
リング

ℓ（ℓ＝
ボーリン

体積重量、
める
めの安定解

て適宜実施

とともに、
し、二次調

により把握

行う基礎資

弾性波探査測線
調査ボーリング
一次調査

測線
調査ボーリング
二次調査

注）二次調査は１次調査の結果に
により立案するものとするが、
現地点の計画案を図示する。

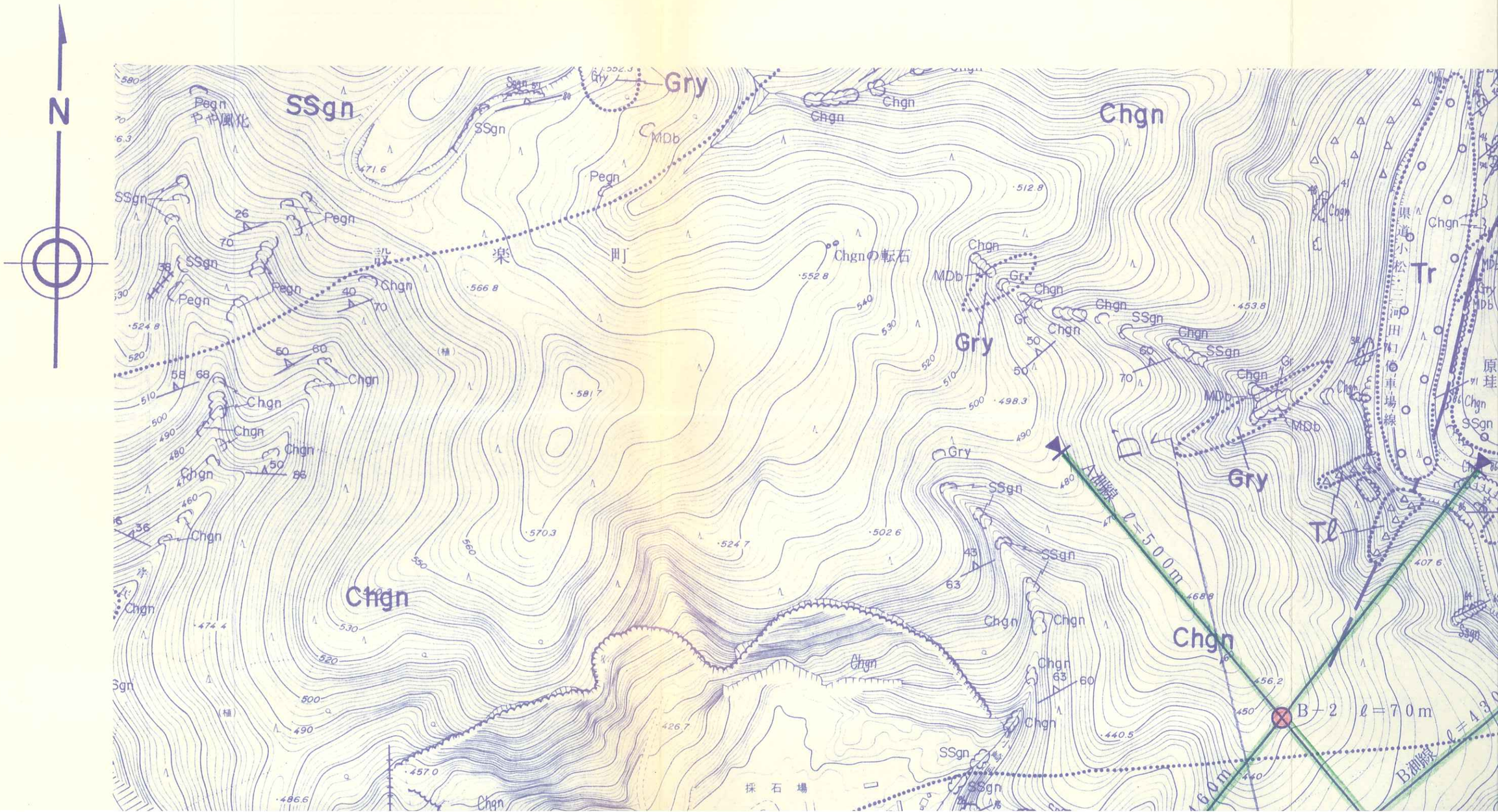
地層の走向・傾斜
片麻状構造の走向・傾斜
節理面の走向・傾斜
断層面の走向・傾斜
滑落崖
地質断面線
計画湛水線

S＝1／1,000
0　50　100m

平成４年度
設楽ダム地質調査検討業務委託

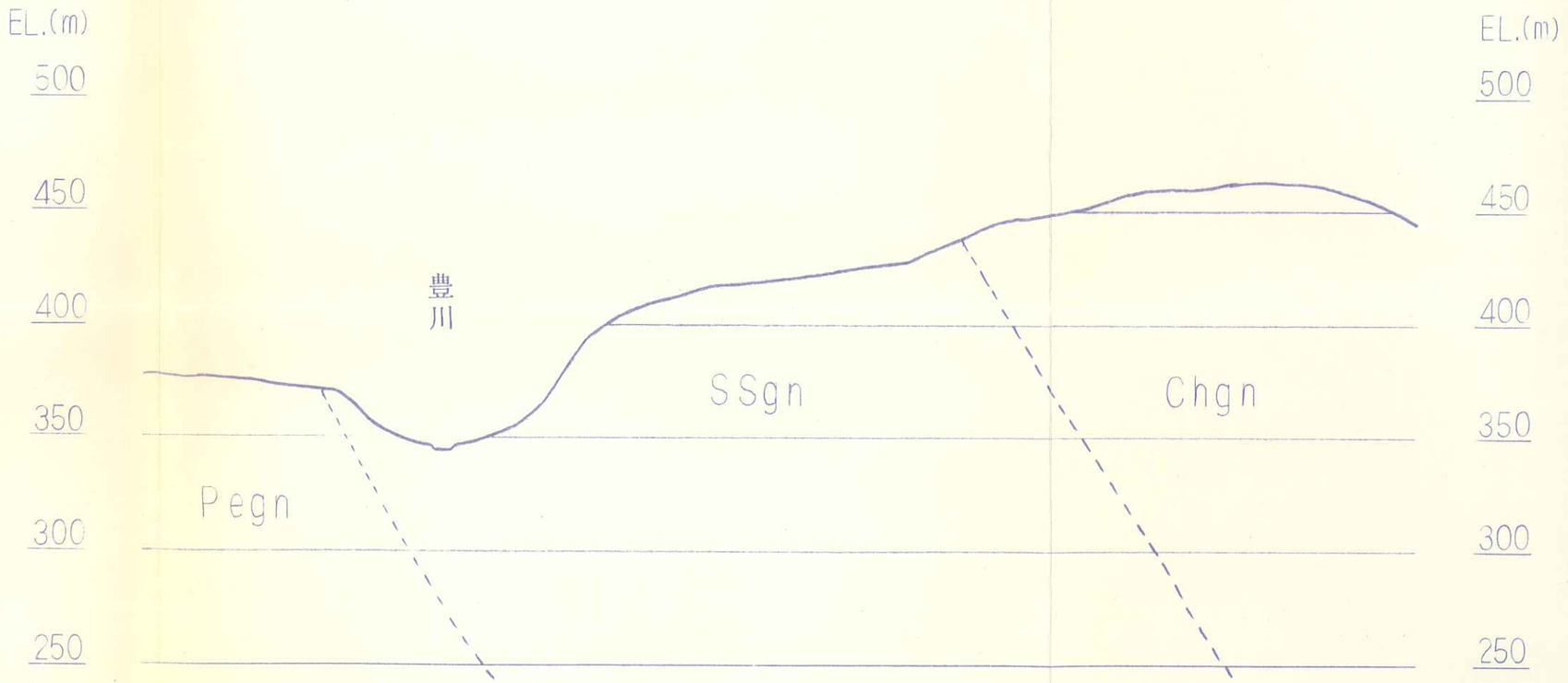
図種	地すべり・崩壊地（C－４地点） 調査計画図
縮尺	1/1,000
図面番号	付図－4.1

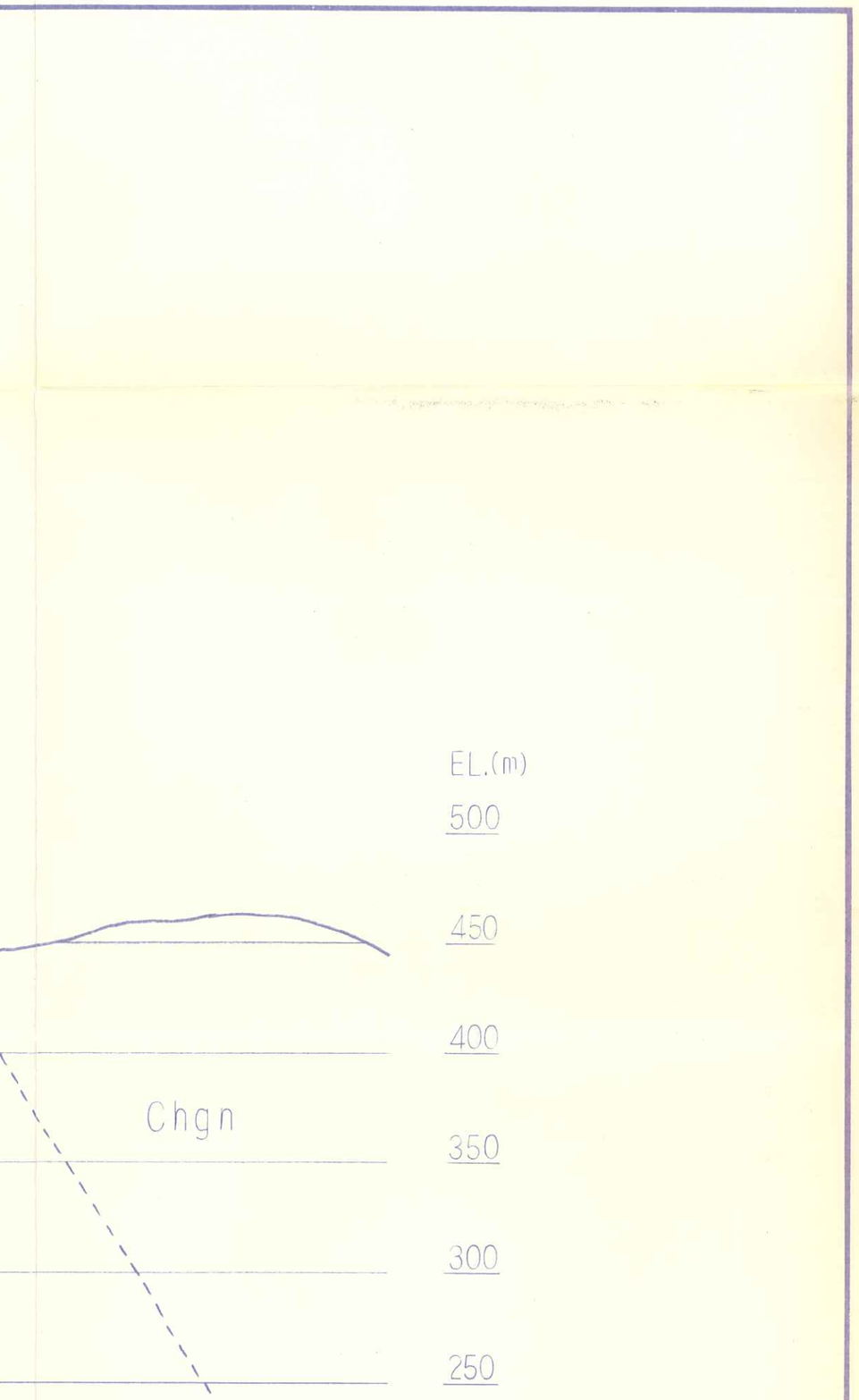
設楽ダム調査事務所

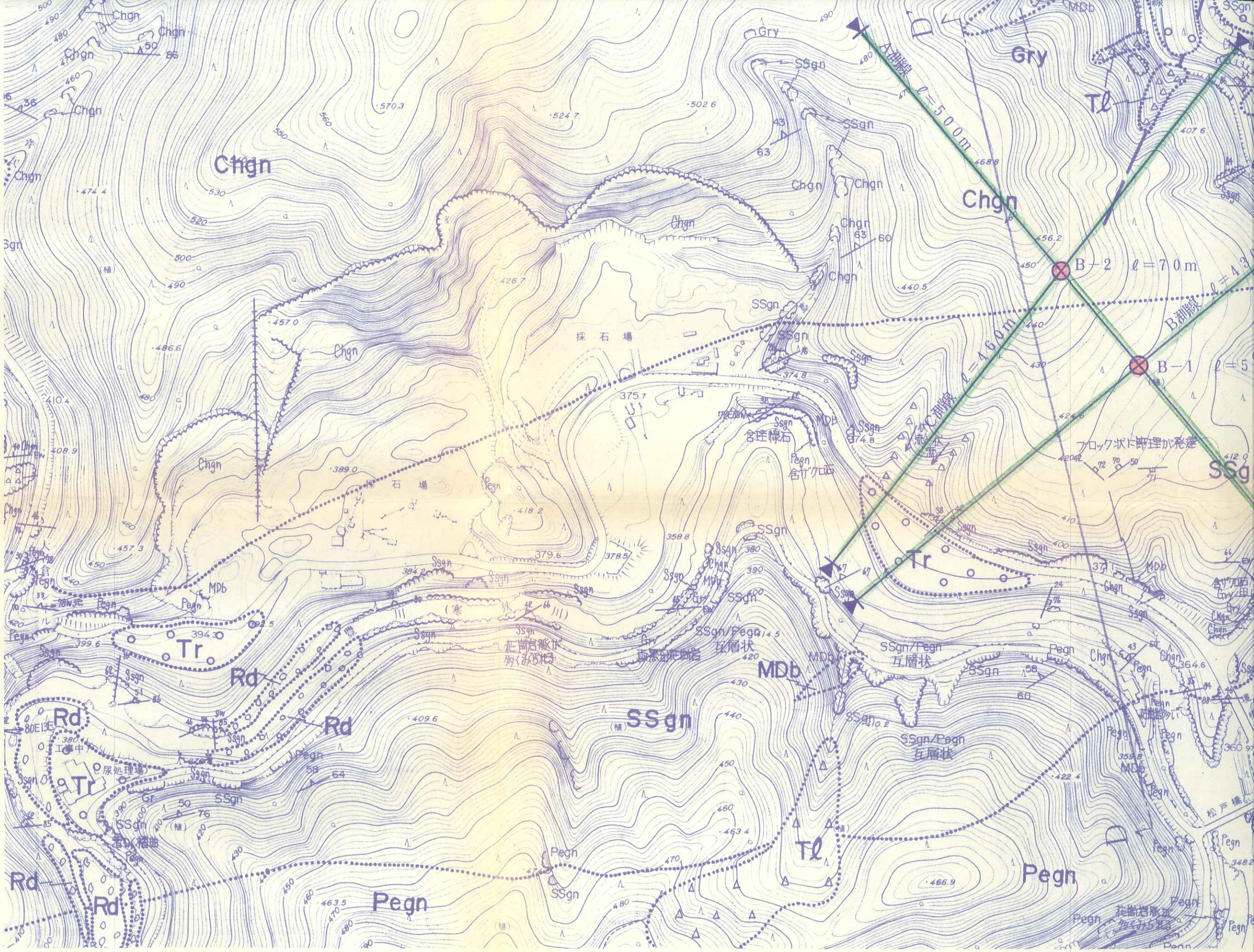

N
SSgn
Gry
Chgn
Pegn
MDb
Tr
Tℓ
Chgnの転石
設楽町
A測線 ℓ=500m
B測線 ℓ=430
B−2 ℓ=70m
採石場
県道小松・三河田・石倉車場線

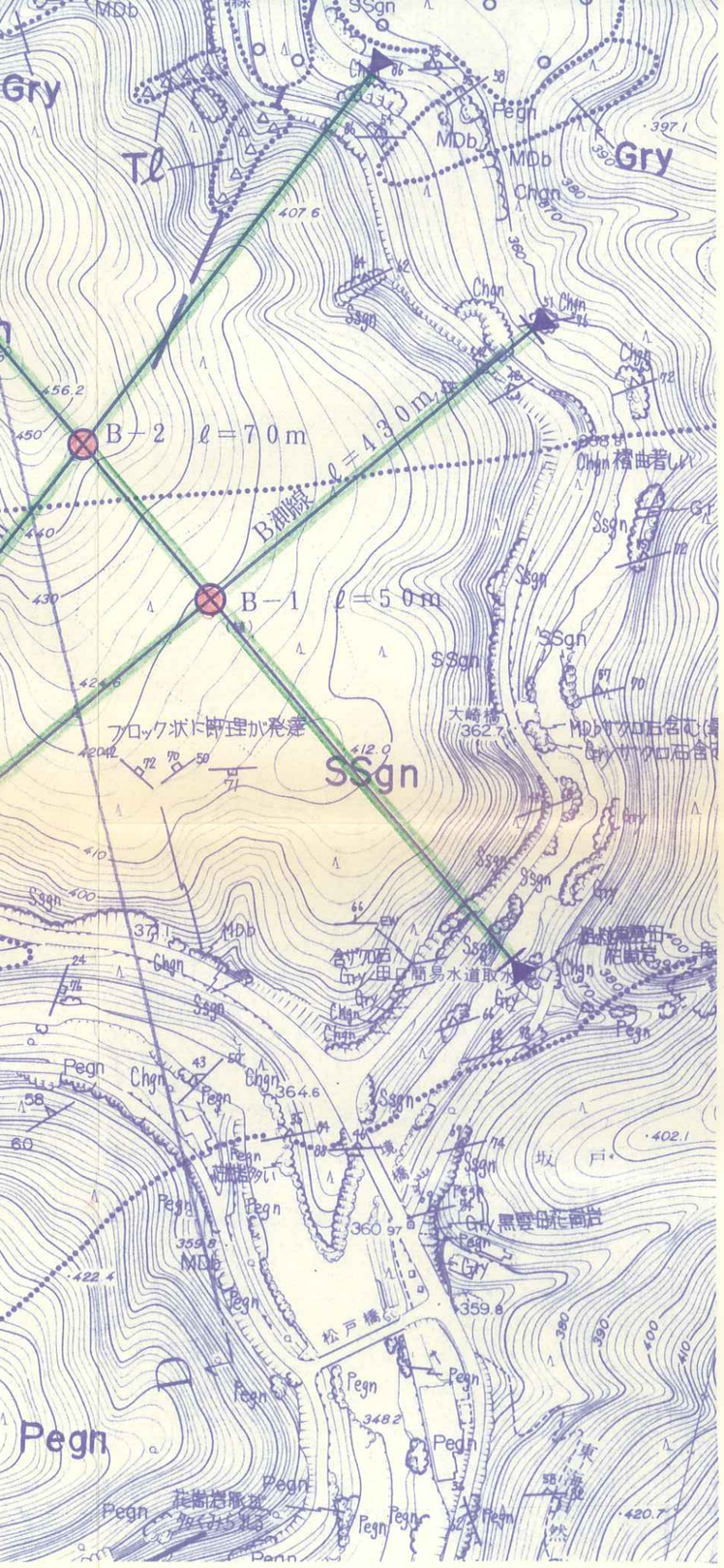
MDb
Chgn
Tr
Tr
Gry
Tl
SSgn
Pegn
MDb
原岩不明
珪長質で緑泥石が多い
B－2 ℓ＝70m
B測線 ℓ＝430m

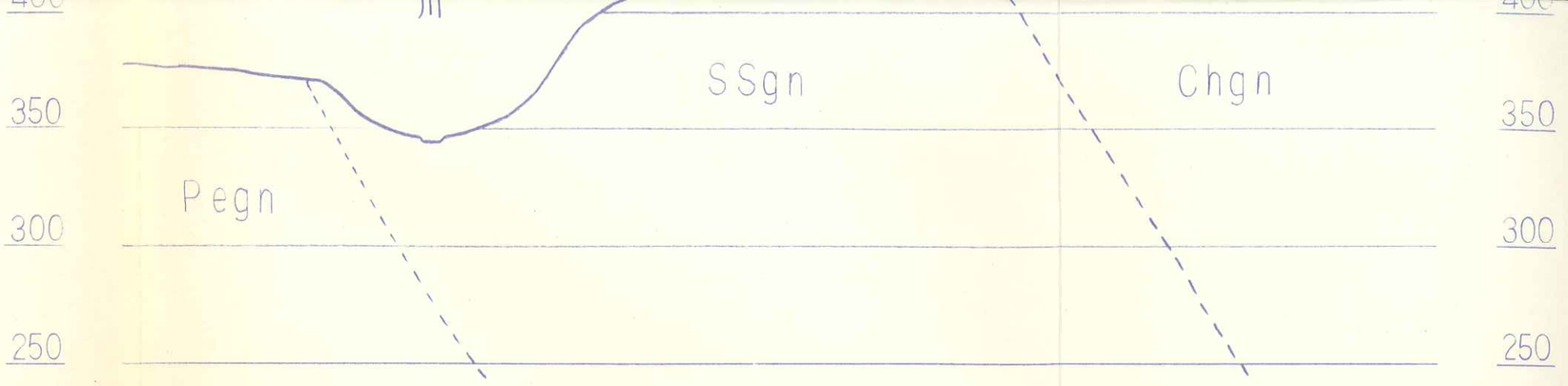
D－D’ 断面


EL.(m)
500
450
400
350
300
250
豊川
SSgn
Chgn
Pegn


EL.(m)
500
450
400
Chgn
350
300
250


A測線 ℓ=500m
B測線 ℓ=460m
C測線
B-2 ℓ=70m
B-1 ℓ=5
Chgn
Gry
SSgn
Tℓ
Tr
Rd
Pegn
MDb
SSgn/Pegn 互層状
採石場
フロック状に断理が発達
含礫線石
Chgn
Chgn
Chgn





凡　例

地質区分

Rd	現河床堆積物	第四紀被覆層	
Tℓ	崖錐堆積物	第四紀被覆層	
Tr	段丘堆積物	第四紀被覆層	
Tf	尾籠累層（凝灰岩）	新第三紀堆積岩類	
Ms	下田累層（泥岩）	新第三紀堆積岩類	
Ss	川角累層（砂岩）	新第三紀堆積岩類	
Cg	田口累層（礫岩）	新第三紀堆積岩類	
Ry	流紋岩質入岩	新第三紀火成岩類	
SSgn	砂質片麻岩	領家変成岩類	
Pegn	泥質片麻岩	領家変成岩類	
Chgn	珪質片麻岩及び変成チャート	領家変成岩類	

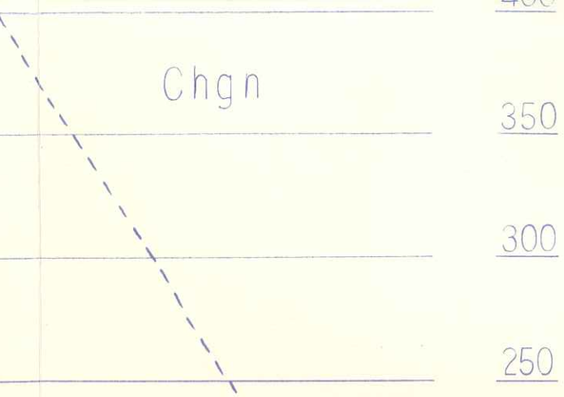
Gdk	清崎花崗岩	領家花崗岩類
GrI	伊奈川花崗岩	領家花崗岩類
Gry	未区分新期花崗岩類	領家花崗岩類
Gro	未区分古期花崗岩類	領家花崗岩類
MDb	変輝緑岩	中生代貫入岩類

- 地質境界
- 断層
- 推定断層
- 露頭
- 地層の走向・傾斜
- 片麻状構造の走向・傾斜
- 節理面の走向・傾斜
- 断層面の走向・傾斜

S = 1/2,5

採石場傍地区　調査数量（案）

調査数量	目的・備考
ℓ＝500m	・地山の弾性波速度を把握することにより、風化状況などを明らかにする。



岡　岩

花 岡 岩

領家花岡岩類

花岡岩類

花岡岩類

緑　岩

中生代貫入岩類

境　界

層

断　層

頭

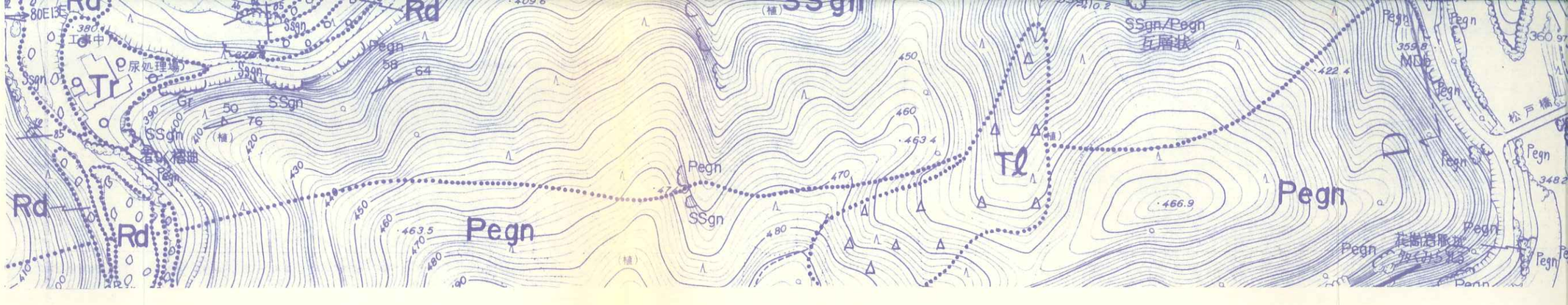
向・傾斜

走向・傾斜

向・傾斜

向・傾斜

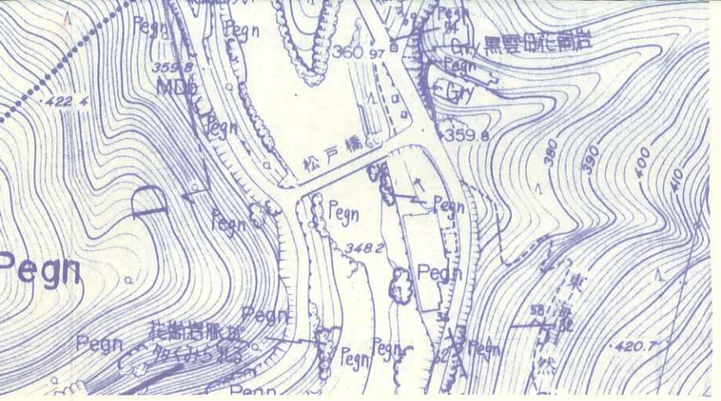
S = 1/2,500



採石場傍地区　調査数量（案）

調査工種	名称	調査数量	目的・
弾性波探査	A測線 B測線 C測線	ℓ＝500m ℓ＝430m ℓ＝460m	・地山の弾性波速度を り、風化状況などを ・受振点間隔５m
調査ボーリング	B－1 B－2	ℓ＝50m ℓ＝70m	・地山状態（風化状況 達状況） ・計画掘削底盤より約 めとする ・オールコアボーリン
地表地質踏査		縮尺1/1,000	・候補地およびその周 ・詳細な調査を行い、 て候補地の地質状況

注）本調査計画（案）は原石山候補地としての可能性を探るための調
の位置付けで実施する。


Pegn
Pegn
Pegn

層

断　層

頭

・傾斜

向・傾斜

向・傾斜

向・傾斜

崖

面　線

S = 1/2,500

0　50　100　250m

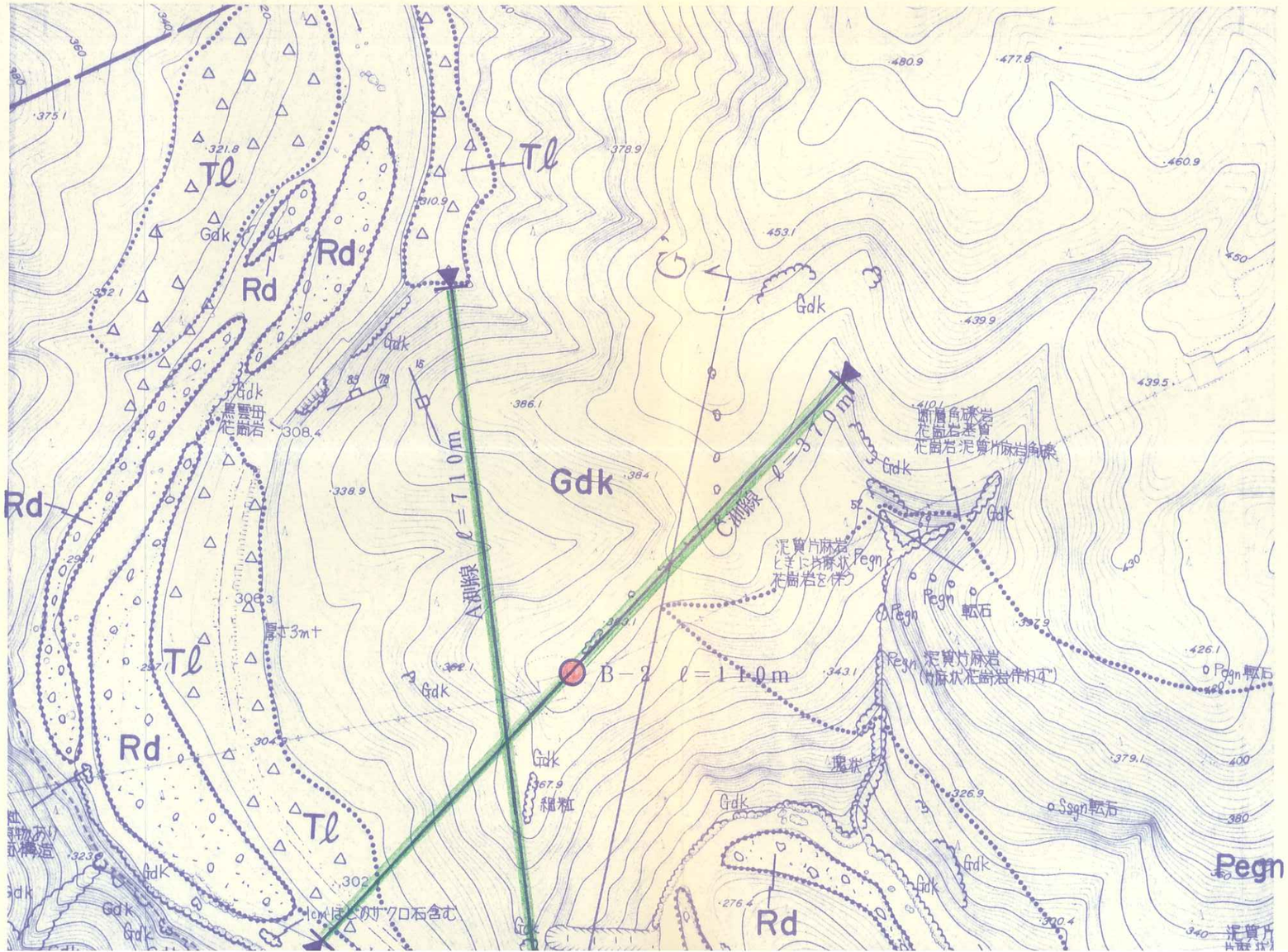
平成４年度

設楽ダム地質調査検討業務委託

図　　種	原石山候補地（採石場傍地区） 調　査　計　画　図
縮　　尺	1/2,500
図面番号	付図－4.2

設楽ダム調査事務所

N



EL.(m)

450

400

350

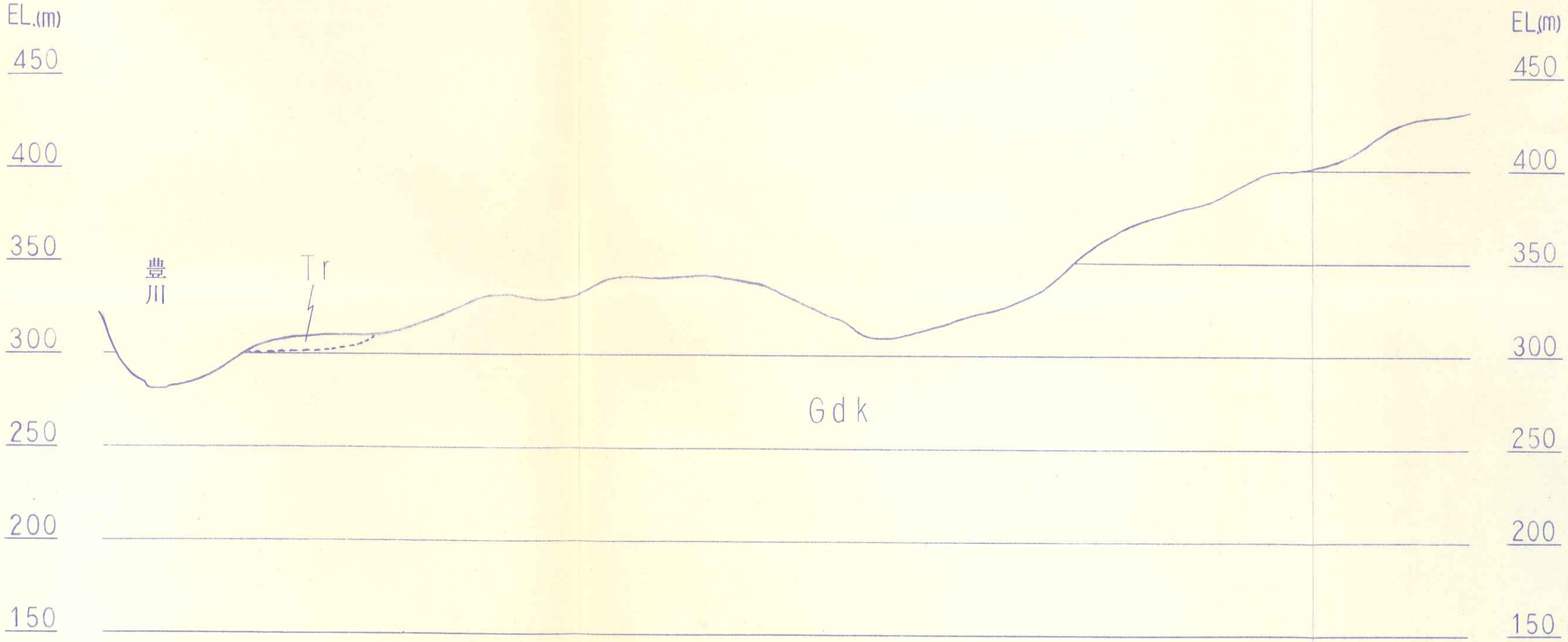
300

250

200

150

G－G’ 断面


EL.(m)
450
400
350
300
250
200
150
豊川
Tr
Gdk
EL.(m)
450
400
350
300
250
200
150

EL.(m)

450

400

350

300

250

200

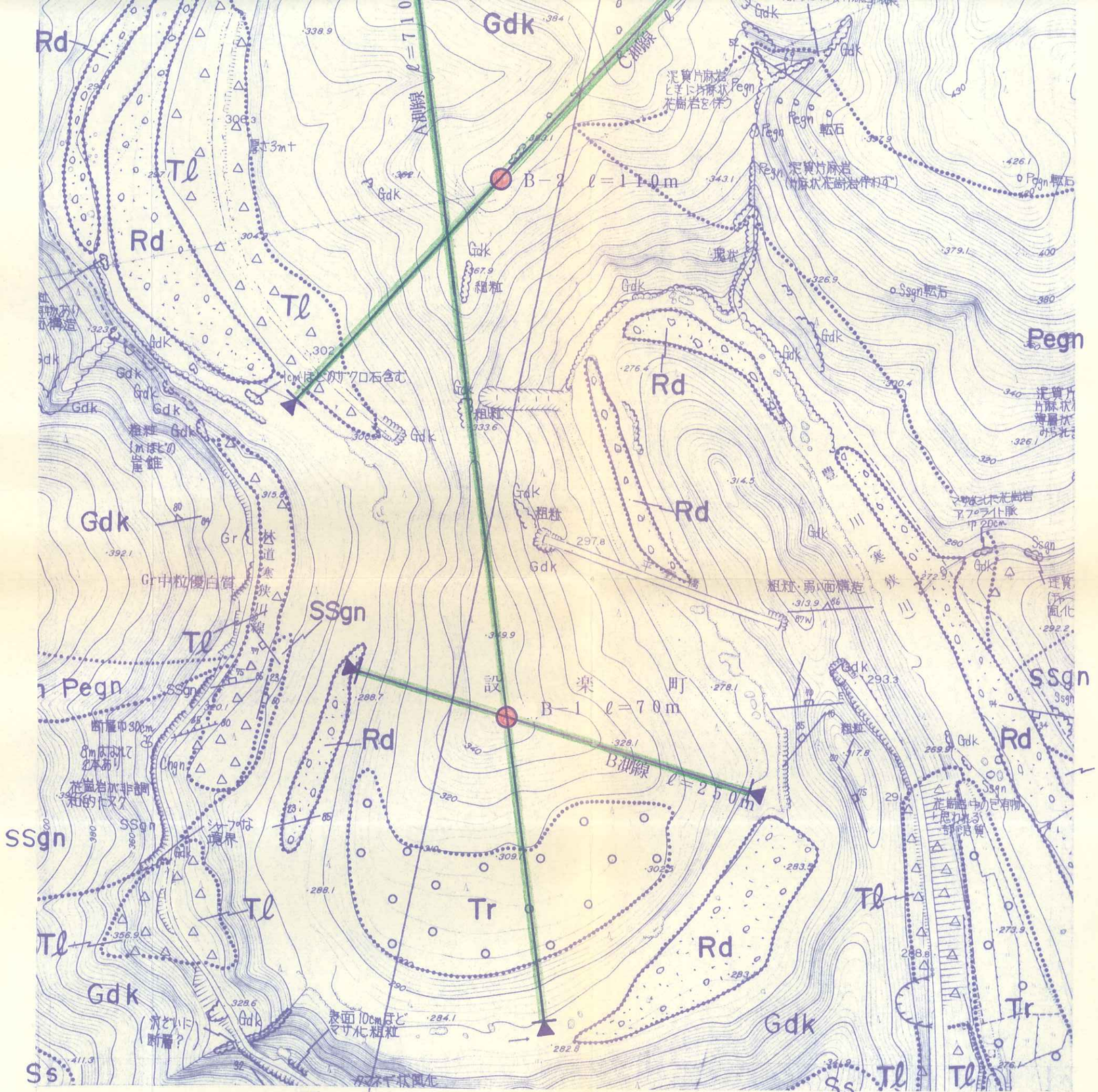
150

300

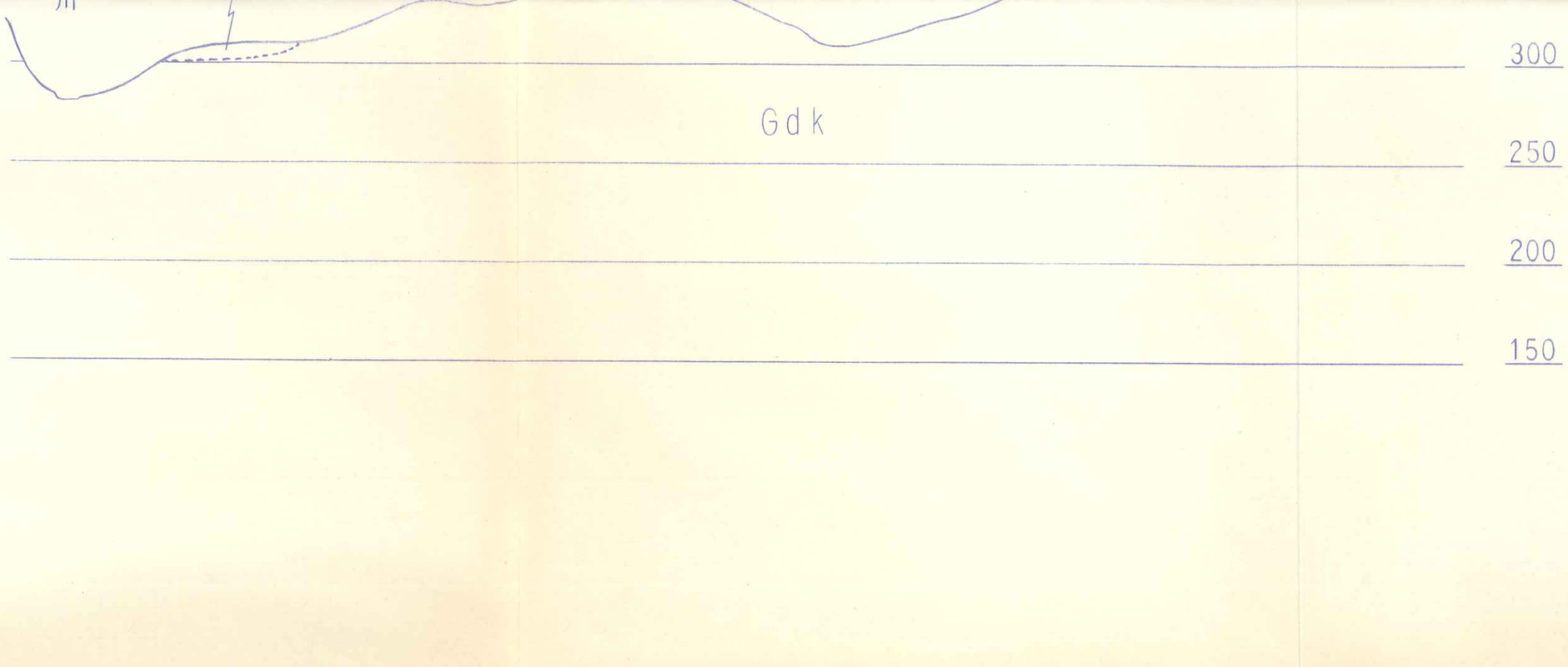
250

200

150



ダム下流平野橋地区　調査数量（案）



凡　　例

地質区分

Rd	現河床堆積物	第四紀被覆層	
Tℓ	崖錐堆積物		
Tr	段丘堆積物		
Tf	尾鷲累層（凝灰岩）	新第三紀堆積岩類	
Ms	下田累層（泥岩）		
Ss	川角累層（砂岩）		
Cg	田口累層（礫岩）		
Ry	流紋岩貫入岩	新第三紀火成岩類	
SSgn	砂質片麻岩	領家変成岩類	
Pegn	泥質片麻岩		
Chgn	珪質片麻岩及び		

Gdk	清崎花崗岩	領家花崗岩類
GrI	伊奈川花崗岩	
Gry	未区分新期花崗岩類	
Gro	未区分古期花崗岩類	
MDb	変輝緑岩	中生代貫入岩類

地質境界

断層

推定断層

露頭

地層の走向・傾斜

片麻状構造の走向・傾斜

節理面の走向・傾斜

S = 1/2,500

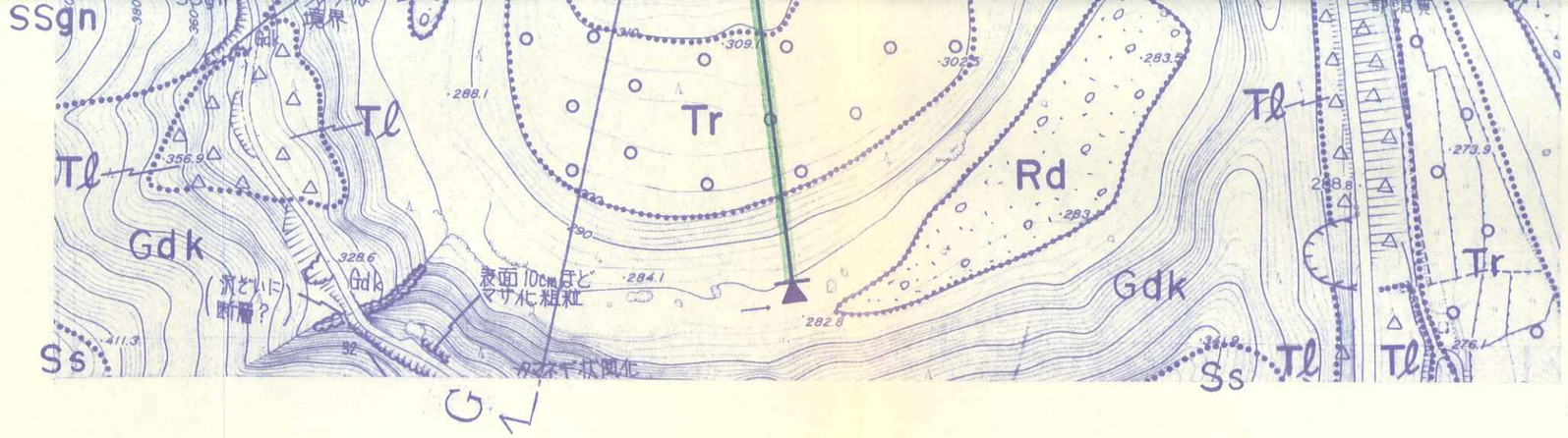
300

250

200

150

S = 1/2.500



ダム下流平野橋地区　調査数量（案）

調査工種	名称	調査数量	目的・備考
弾性波探査	A測線 B測線 C測線	ℓ＝710m ℓ＝250m ℓ＝370m	・地山の弾性波速度を把握することにより、風化状況などを明らかにする。 ・受振点間隔５m
調査ボーリング	B－1 B－2	ℓ＝ 70m ℓ＝110m	・地山状態（風化状況、硬さ、亀裂の発達状況） ・計画掘削底盤より約10m確認後堀り止めとする ・オールコアボーリング
地表地質踏査		縮尺1/1,000	・候補地およびその周辺 ・詳細な調査を行い、上記結果とあわせて候補地の地質状況を明らかにする

注）本調査計画（案）は原石山候補地としての可能性を探るための調査であり、一次調査の位置付けで実施する。

備考
把握することによ 明らかにする。
硬さ、亀裂の発
0m確認後堀り止
グ
辺 上記結果とあわせ を明らかにする

であり、一次調査

Tf	尾 籠 累 層（凝 灰 岩）	新第三紀堆積岩類
Ms	下 田 累 層（泥 岩）	新第三紀堆積岩類
Ss	川 角 累 層（砂 岩）	新第三紀堆積岩類
Cg	田 口 累 層（礫 岩）	新第三紀堆積岩類
Ry	流 紋 岩 貫 入 岩	新第三紀火成岩類
SSgn	砂 質 片 麻 岩	領家変成岩類
Pegn	泥 質 片 麻 岩	領家変成岩類
Chgn	珪質片麻岩及び変成チャート	領家変成岩類
MDb	変 輝 緑 岩	中生代貫入岩類

弾性波探査測線

調査ボーリング

地 質 境 界

断 層

推 定 断 層

露 頭

地層の走向・傾斜

片麻状構造の走向・傾斜

節理面の走向・傾斜

断層面の走向・傾斜

滑 落 崖

地 質 断 面 線

S = 1/2,500

0 50 100

平成４年度
設楽ダム地質

図 種	原石山
縮 尺	1/2,
図面番号	付図

設 楽 ダ ム

S = 1/2,500

0　50　100　250m

平成４年度

設楽ダム地質調査検討業務委託

図　　種	原石山候補地（ダム下流平野橋地区） 調　査　計　画　図
縮　　尺	1/2,500
図面番号	付図－4.3

設楽ダム調査事務所