1：25,000 土地条件図

三　条

国土地理院

1：25,000土地条件図について

1．土地条件図のなりたち

1：25,000土地条件図は、地域の適正な開発、保全、防災対策などの検討に必要な土地の性状に関する基礎資料を提供するもので、その表示内容は地形分類、地盤高および各種機関・施設の3つに大別できる。

地形分類

土地は、構成物質、形成時代、成因の違いによって、性状の異る部分に分けることができる。これらの土地の性状は多かれ少なかれ地表の形態(地形)に反映されているので、土地を地形のタイプで区分することが土地の性状を知る有効な方法の1つであるといえる。ある地域の地形をタイプ分けすることが地形分類である。

土地条件図に表示する地形分類の単位がどのようなものであるかについては2.で述べる。

地盤高

平野部などの平坦な土地にもかすかな起伏があり、これによって土地の排水の良し悪しなどが左右される。そこで、土地条件図では低地部について1m毎の詳細な等高線(地盤高線)を表示している。この地盤高線から、相対的に低い土地、その比高、傾斜、あるいは、0メートル地帯のひろがりなどを読みとることができる。

各種機関および施設

土地の開発、保全、防災に関係している公共機関をはじめ、観測施設、交通運輸施設、救護保安施設、揚排水施設、河川・海岸工作物などの位置を表示している。これによって、地域の施設整備の状況がわかるほか、防災上の重要な施設、注意を要する施設などの配置と土地の性状との関係を知ることができる。

2．地形分類

土地条件図の地形分類では、地表を構成する各種の面に着目し、それらの組み合わせによる土地の形態と構成物質、成因、形成時期の同質性を考慮して以下のように分類している。

斜　　面

山地・丘陵または台地の縁などの傾斜地を斜面として分類し、これを水平断面形(等高線の形)と傾斜度との組合せにより細分する。即ち、水平断面形は、等高線が張り出している尾根型、凹んでいる谷型、そのどちらでもない直線型・その他の3種類に分け、傾斜は、20°以下、20～35°、35°以上の3段階に分ける。これにより下表のような分類単位になる。

	尾根型	谷型	直線型・その他
緩斜面	尾根型緩斜面	谷型緩斜面	直線型・その他緩斜面
20°			
急斜面	尾根型急斜面	谷型急斜面	直線型・その他急斜面
35°			
極急斜面	極急斜面		

主要分水界

分水界は、流域面積1㎢又は流長1㎞以上の河川の流域を明らかにするために表示してある。

変形地

変形地には、次のようなものがある。

崖：自然、人工を問わず、側方へ連続的に続く極急斜面。

壁岩：比高の大きな急傾斜露岩体。

崩壊地：斜面または崖の一部が崩壊した跡地。

禿赭(とくしゃ)地・露岩：尾根や山頂で植生がなく、地表面が露出している箇所、あるいは、斜面や河床、海岸などで岩体が露出する箇所。

地すべり：地すべり現象で生じた地形で、地すべりの記録(滑動記録)のあるもの。地すべりによって生じた崖(滑落崖)と、すべった土塊の到達範囲（押出しの範囲）を表示してある。

古い地すべり：滑動記録はないが、主として空中写真から判読できる地すべり地形。地すべりと同様に滑落崖と押出しの範囲を表示してある。

台地・段丘

台地・段丘は、台状または階段状の地形であるが、土地条件図ではその平坦面の範囲を表示してある。台地・段丘の形成時期は、低地よりも古く、また、一般に高い位置にあるものほど形成時期が古い。土地条件図では、高いものから高位面、上位面、中位面、下位面、低位面の５段階に分類してある。台地・段丘は、一般に低地にくらべて、河床からの比高が大きいため水害をうけにくく、また、地盤も良いため震災をうけにくい。

山麓堆積地形

山麓堆積地形は、斜面の脚部に上方から移動してきたものが溜って（堆積して）できた地形をいい、次のものを表示している。

麓屑面：斜面脚部に上方から徐々に移動してきた岩屑や風化土が堆積して形成された緩斜面。

崖錐：斜面の上方から崩落してきた岩屑が堆積して形成された急斜面。地盤は不安定である。

土石流堆：斜面上方の山崩れによって生じた土石あるいは渓床に堆積していた土石などが大量の水と一緒に渓流にそって流下し(土石流)、山麓に堆積して形成された地形。土石流堆のみられるところは、土石流による災害の危険性がある。

土石流段丘：土石流堆が侵蝕され、段丘化した地形。

低地の微高地

低地は、台地にくらべれば浸水しやすく、排水が悪く、また地盤も軟弱な土地である。その低地のなかでは微高地は、後にのべる低地の一般面にくらべ、河床からの比高がやや大きくなっているために排水しやすい。また、構成物質が相対的に粗粒なものからなるために地盤も良い。

扇状地：河川が山地から出た地点に河川が運び出す土砂が堆積して形成された扇形の地形。主として砂礫からなり、地盤は良い。出水時には、水害をうける可能性がある。

緩扇状地：上記扇状地に比べて傾斜が緩いものを表示している。扇状地と周辺の低地の一般面との漸移部や規模の大きい扇状地などがこれに相当する。

自然堤防：洪水時に運ばれた砂やシルトが流路沿い、または、その周辺に堆積してできた高まり。周辺の低地の一般面に比べて排水しやすい。

砂丘：風で運ばれた砂が堆積して形成された小高い丘。排水はよい。

砂(礫)堆・砂(礫)州：沿岸流、波浪により作られた砂礫質の高まり。海岸では比較的良好な土地である。

天井川沿いの微高地：天井川に沿って形成された半人工的な高まり。

凹地・浅い谷

凹地・浅い谷は、台地・段丘や扇状地などの表面に形成された凹地や浅い流路跡、または、隣合う扇状地の境界付近の相対的に低い部分などであって、豪雨時に地表水が集中しやすい。

低地の一般面

低地の一般面は、海岸や河川との比高が小さい土地である。このため前述の低地の微高地にくらべて浸水しやすく、排水性が悪い。また、細粒の物質からなり、地盤が軟弱である。

谷底平野・氾濫平野：河川の堆積作用により形成された低平な土地。砂、粘土などからなり、地盤は軟弱である。

海岸(湖岸)平野・三角州：相対的に海(湖)面の低下によって陸地となった平坦地や、河口における河川の堆積作用によって形成された平坦地。砂、粘土などからなり、地盤は軟弱である。

後背低地：自然堤防や砂堆などの背後にある低地のほか、河川の堆積作用が

あまり及ばない低湿地。非常に排水性が悪く、地盤は軟弱である。

旧河道：低地の一般面の中で周囲より低い帯状の凹地で過去の河川流路の跡。非常に浸水しやすく、排水性が悪い。なお、旧河道を埋土または盛土したところは、それぞれ後述の埋土地または盛土地として表示してある。

頻水地形

頻水地形は、水防上注意すべき地形や完全な陸でない土地であって、次のようなものを表示してある。

天井川：河床または水面が周囲の土地よりも高くなっている河川。出水すると、周囲の土地は著しい水害をうける可能性がある。

高水敷：河川堤防の河川側(堤外地という)で洪水時にのみ冠水する土地、あるいは、高潮時にのみ冠水する海岸の土地。

低水敷・浜：河川の堤外地のうち高水敷及び水面を除く土地、あるいは、海岸の前浜。

湿地：地下水位が高く、排水性が極めて悪い低湿地。

落堀(おっぽり)：過去の破堤洪水の際に洪水流による侵食でできた堤内地の凹地。

潮汐平地：干潮時に水面上に現われる平坦な土地。

人工地形

平坦化地：山地・丘陵地、台地などの斜面を、主として切取りにより造成した平坦地または緩傾斜地。

農耕平坦化地：農耕に利用されている平坦化地。

切土斜面：切取りでつくられた斜面。

盛土地：主として低地に土を盛って造成した土地。

高い盛土地：周囲の土地との比高が約2m以上の盛土地。

埋土地：沼沢地、河川敷、谷などを周囲の土地とほぼ同じ高さにまで埋立てて造成した土地。

干拓地：潮汐平地や内陸水面を排水して造成した土地。記録から干拓したことが明らかな土地を表示してある。

凹陥地：砂利採取跡、溜池跡などの人工的な凹地。

改変工事中の区域：現在人工的に地形改変が進行中の区域。

3．利用について

以上のように土地条件図からは地形分類、地盤高線によって土地の性状、微起伏が把握でき、また、各種機関、施設の配置などを読みとることができる。したがって、災害の予測、開発適地の判定のような土地評価を可能にする。例えば、1964年の新潟地震や1983年の日本海中部地震などでみられたように、家屋被害率が、地下水位の高い砂丘間低地や低地の一般面では極めて高く、自然堤防ではこれに次ぎ、台地上では極めて低いといった明瞭な傾向があり、ある地域の地震災害の程度の評価が行える。

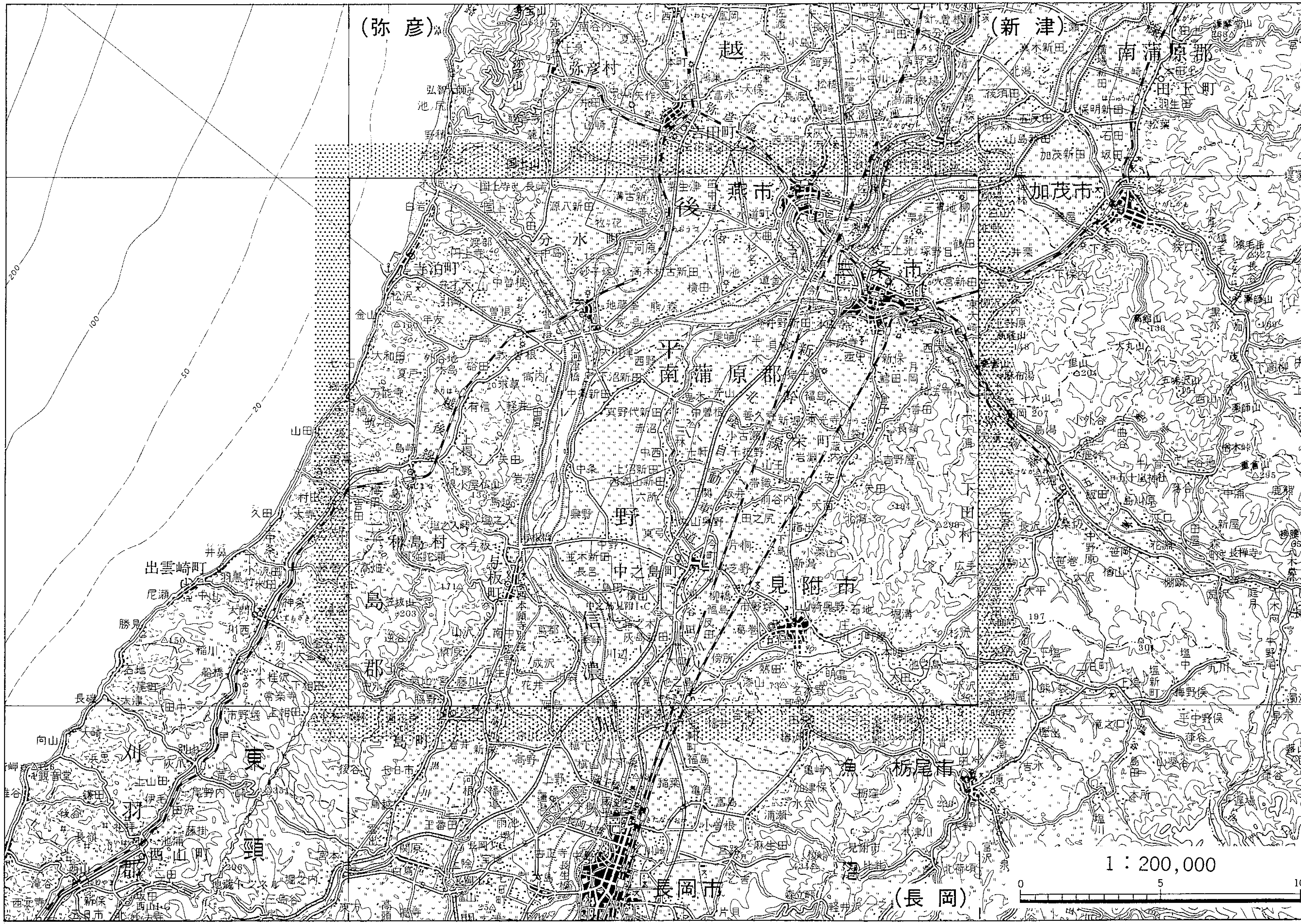
また、特定の調査の計画立案に必要な基礎情報を提供する。例えば、各々の地形区分の範囲は、表層地質の区分にほぼ一致しているので、浅層部のボーリング調査を計画する際には、土地条件図を使うことによって効果的なボーリング地点の選定を行うことができる。あるいは、各々の地形区分は、おおまかに土壌区分との相関がみられるため、土壌図作成の基礎資料となる。

※表紙の図は、国土地理院の国土数値情報の標高データからコンピュータで作成した陰影図である。

土地条件図に関しては、下記に問合わせ下さい。

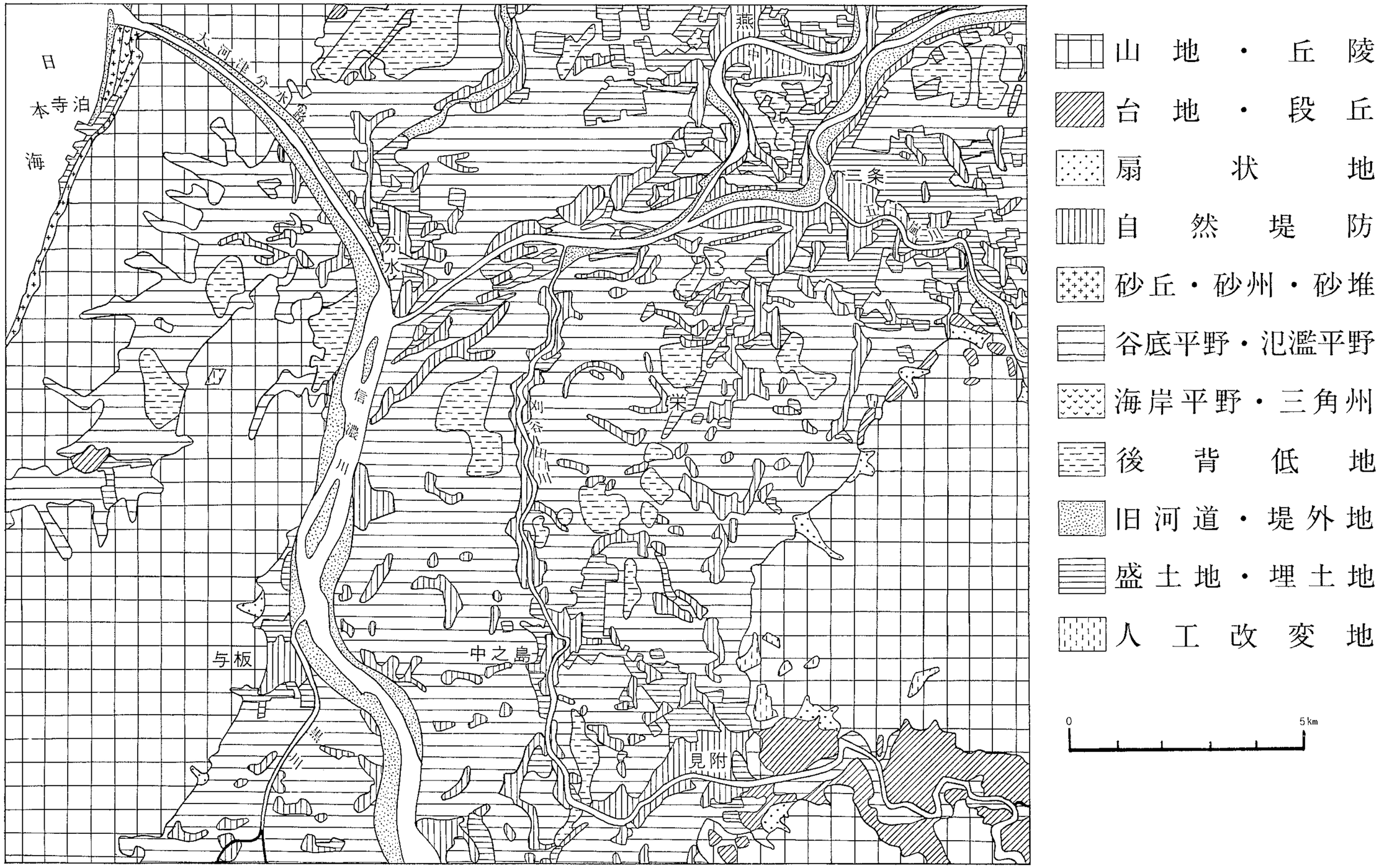
問合せ先　建設省国土地理院地理調査部地理第一課
〒305 茨城県つくば市北郷1番
電 話　0298－64－1111（内線636）

図－1 地域概念図

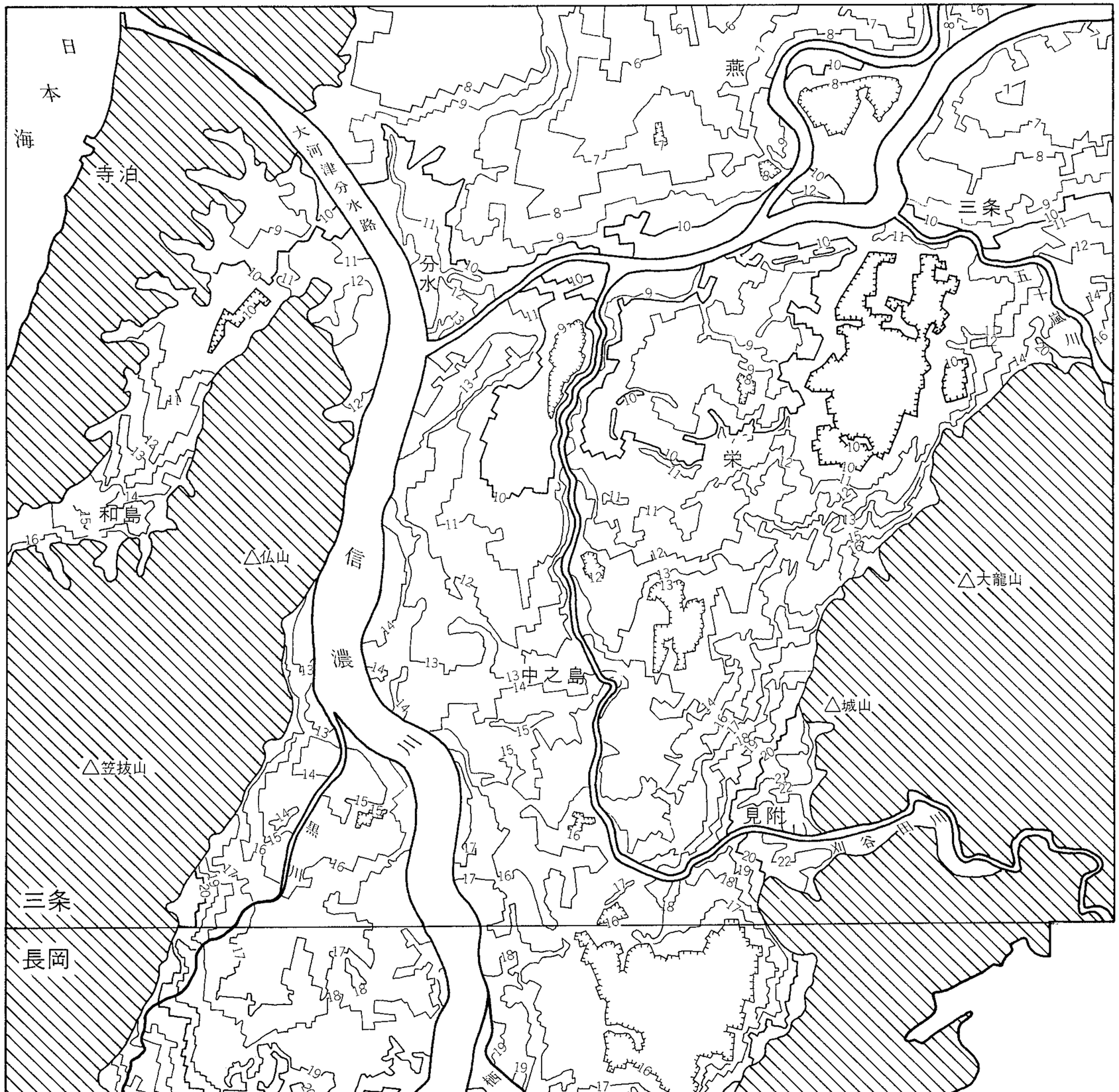


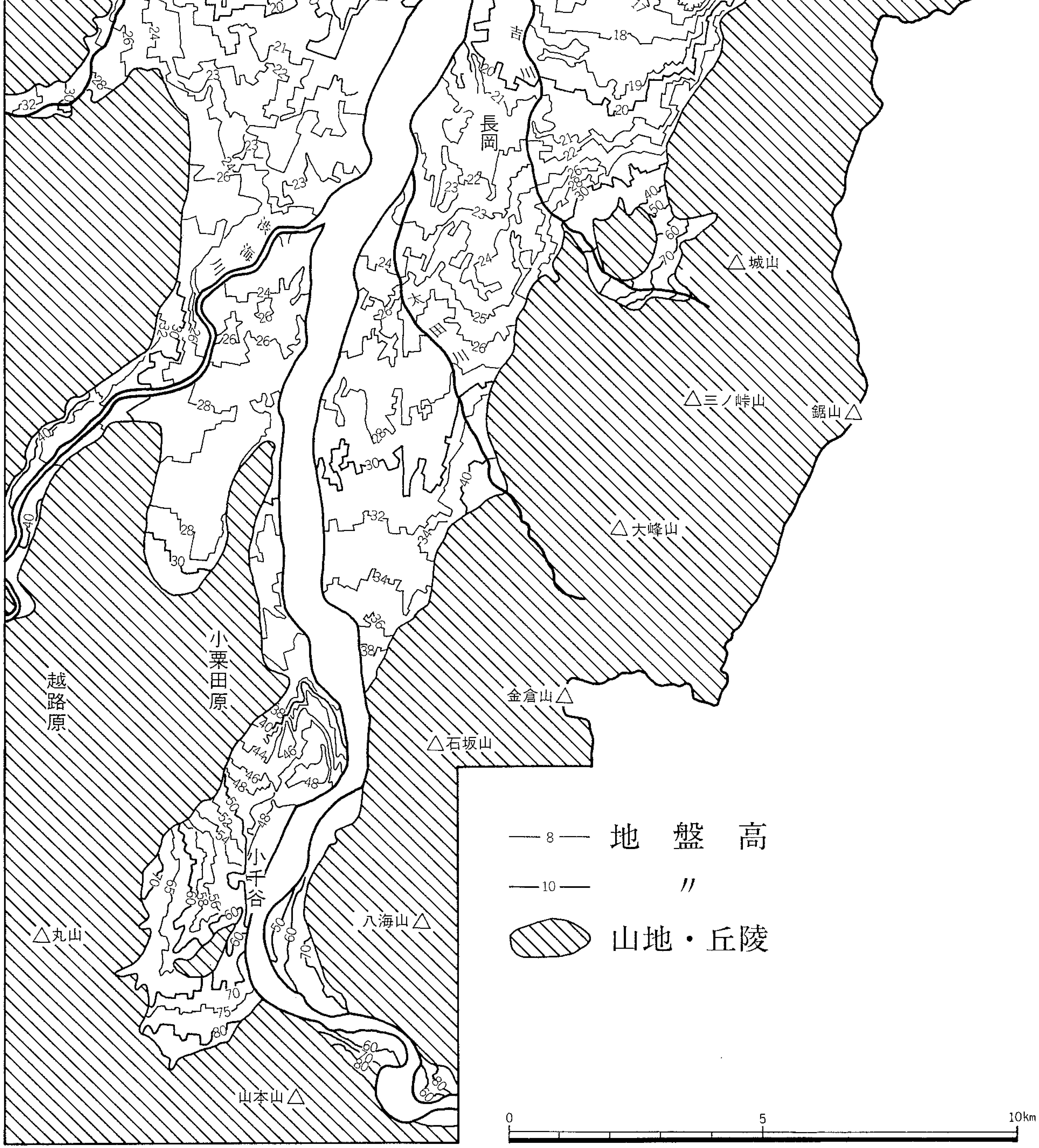
(弥 彦)
(新 津)
(長 岡)
弥彦村
吉田町
南蒲原郡
田上町
燕市
加茂市
三条市
分水町
寺泊町
南蒲原郡
下田村
和島村
中之島町
見附市
出雲崎町
与板町
三島郡
栃尾市
長岡市
1：200,000
0
5
10km

図－2 地形概念図

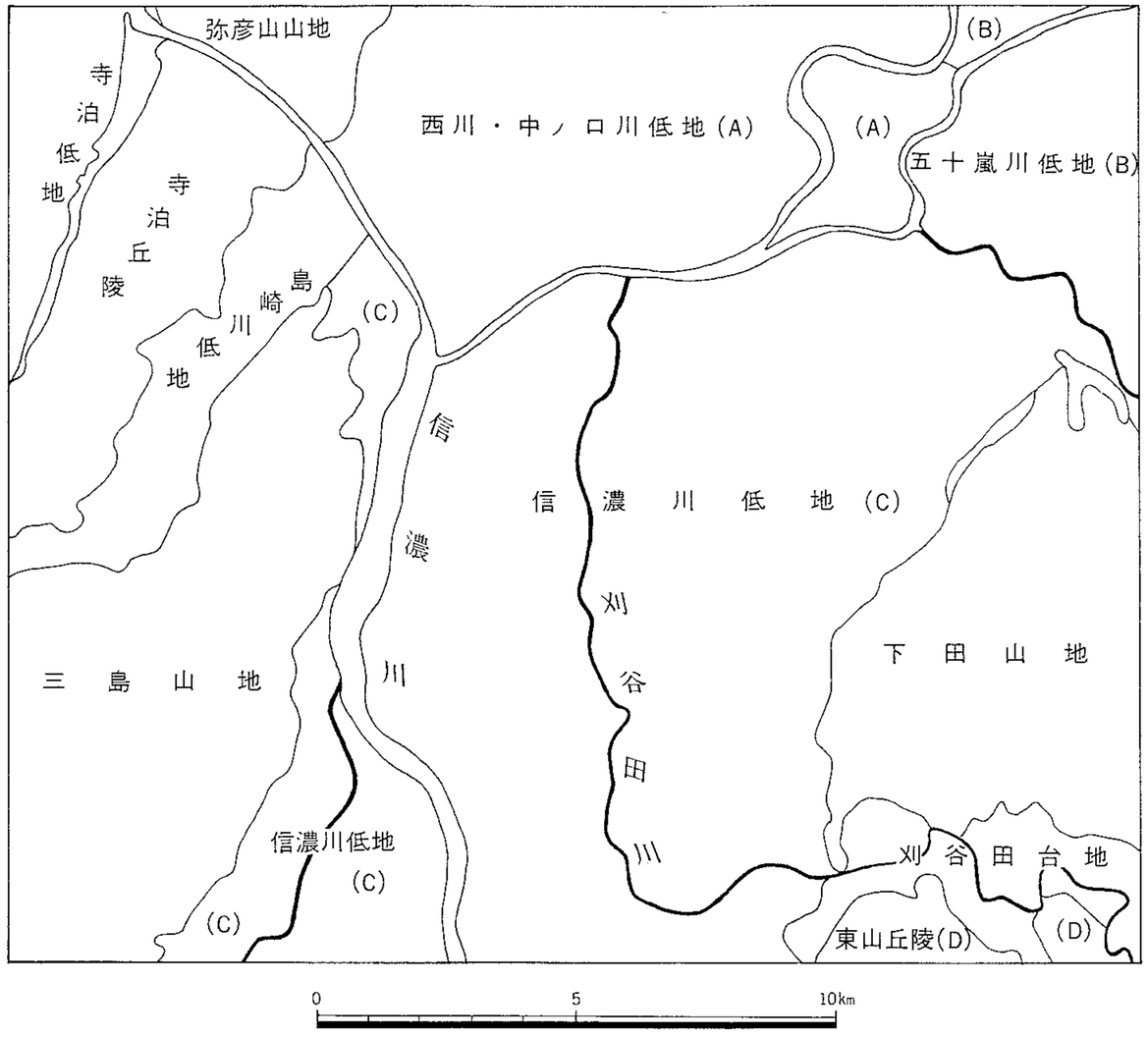

日本海
寺泊
大河津分水路
分水
信濃川
刈谷田川
栄
三条
燕
中之島
与板
見附
山地・丘陵
台地・段丘
扇状地
自然堤防
砂丘・砂州・砂堆
谷底平野・氾濫平野
海岸平野・三角州
後背低地
旧河道・堤外地
盛土地・埋土地
人工改変地
0
5km

図－３　三条・長岡地区の低地の地盤高図




吉
川
長岡
太
田
川
渋
海
三
城山
三ノ峠山
鋸山
大峰山
金倉山
石坂山
越路原
小粟田原
小千谷
八海山
丸山
山本山
8 地盤高
10 〃
山地・丘陵
0
5
10km

図－4 地形地域区分図



地域の概要

本図葉対象地域は、新潟平野の南西部に位置している。本図葉中央部には、信濃川およびその支流によって形成された低地が広がり、その西側に三島山地、寺泊丘陵が、東側には下田(しただ)山地、東山丘陵が位置している。

信濃川は北流し、分水町で大河津分水路が、栄町で中ノ口川が分流する。本図葉内には、信濃川の支流として、左岸側で黒川、島崎川、右岸側で猿谷川、刈谷田川、五十嵐川がみられる。本図葉中央部の低地は、信濃川とその支流が運搬した砂、粘土等が、氾濫時に堆積して形成した氾濫平野である。

Ⅰ．山　地

本図葉に含まれる山地には、弥彦山山地、三島山地および下田山地がある。

弥彦山山地は、大河津分水路以北に位置する山地で、その大部分は「弥彦」図葉に含まれ、本図葉では同山地の南端部を構成している国上山(313.2m) 南側斜面がみられるだけである。その東寄りの部分には極急斜面が、また、北寄りの部分には古い地すべり地がみられる。弥彦山山地の東南部は、丘陵状を呈し、一部は氾濫平野内に分離している。

弥彦山山地は、主として、第三紀火山岩類の椎谷層、砂岩頁岩の互層である寺泊層、泥岩の西山層からなっている。

三島山地は、信濃川左岸に位置し、ほぼ北北東－南南西方向に延びる山地である。高度は、本図葉南端部で約260m、北端部で50～60mで、南から北に向かって高度を減じている。山地西部には痩尾根がみられ、山地南部には谷頭斜面に崩壊地が、また、開析を受けた多数の古い地すべり地がみられる。

三島山地の東部は、新第三紀の砂岩・泥岩の互層、西部の丘陵状を呈する部分は、新第三紀および第四紀と考えられる砂岩、また、島崎川沿いの低地に半島状に伸びる山地の先端部は、砂・シルト・泥の互層からなっている。南部の背梁部および東部には、山地の長軸方向に沿った背斜軸があり(新潟県1975)、山地東縁には東落ちの断層が推定される（活断層研究会1975)。

下田山地は、刈谷田川の北側に位置し、隣接する「新津」図葉の新津丘陵に連続する。高度は、見附市と下田町との境界にある三角点での298.2mを最高として、大鷲山で241m、北部では200～230m、南部では120～160mで、北から南に向かって高度を減じている。山地を開析する谷の出口には扇状地および緩扇状地が、谷中には土石流堆が分布する。

下田山地の北部は、新第三紀層の砂岩・泥岩の互層、砂質シルト岩、泥岩からなり、南部の西半部は魚沼層群の砂層、南東部は赤色土層に覆われたクサリ礫からなる洪積層である。構造的には、北北東－南南西の背斜軸が山地中央部および西部にあり、この背斜軸に沿って、開析された古い地すべり地、極急斜面および崩壊が数多くみられる。山地を開析する谷は、背斜軸に沿った方向と、これに直交する方向のものが多く、格子状に発達している。また、このしゅう曲構造は、刈谷田川沿いの台地・段丘の形成に大きな影響を与えている。

2．丘　陵

本図葉には、寺泊丘陵と東山丘陵がある。

寺泊丘陵は、大河津分水路以南に日本海に面して位置し、高度は北部で100～150m、南部で70～90mを示し、北東から南西方向へ高度を減じている。この丘陵のほぼ南北に走る主稜線は、海側に偏っている。

丘陵内には、昭和60年２月融雪水によって発生した寺泊町年友西方の地すべり（赤線で表示）のほか、古い地すべり地形が北部の海側の斜面にまとまってみられる。また、南部の谷頭斜面には、崩壊が多数発生している。

寺泊丘陵の北半部は、新第三紀の砂岩・頁岩の互層からなる寺泊層で、南半部は、砂岩・泥岩の互層からなる椎谷層および砂質シルト岩からなる西山層で構成されている。

東山丘陵は、刈谷田川の南に位置し、大部分は本図葉の南の「長岡」図葉に含まれる。本図葉内での高度は100m前後で、斜面は全般的に急傾斜である。この丘陵にも古い地すべりがみられ、また、丘陵から低地への出口には、扇状地がみられる。

東山丘陵は、第三紀から第四紀の魚沼層群からなっている。丘陵の縁辺には、洪積世の段丘礫層がみられるが、段丘面は丘陵化していて平坦面はほとんど残っていない。

3．台地・段丘

台地・段丘は、本図葉内には、刈谷田台地がまとまってみられるほかは、山地・丘陵の縁辺部に断片的に分布するだけである。

高位面は、刈谷田川の北側、刈谷田川の平野部への出口の南側、および三島山地の中央西部にわずかに分布し、高度は75～90mである。この面は開析が進み、平坦面はごく小規模である。表層はローム質の赤褐色土、その下位はクサリ礫からなる礫層で構成されている。

上位面は、刈谷田川沿いの高位面の縁辺部および三島、弥彦山山地、寺泊丘陵の縁辺部にわずかに分布し、その高度は約60mである。この面も高位面と同様開析を受け、平坦面はごく小規模にしか残っていない。表層はローム層、その下位は礫層あるいは礫混じりの砂層からなる。

高位面および上位面は、下田山地および東山丘陵での背斜軸に当たる部分に分布する（内藤1986）。

中位面は、高度35～65mの面で、刈谷田川に沿って比較的広く分布するほか、山地・丘陵の縁辺にもわずかにみられる。高位面および上位面に比べ、開析をあまり受けておらず、比較的広い平坦面が残っている。刈谷田台地では、45～65mの面と35～55mの面の２段に区分できる。地表付近は黒ボク土層に覆われており、その下位は黄褐色シルト層、さらにその下位は細砂層および新鮮な礫とクサリ礫とが混った礫層からなっている。

下位面は、中位面より一段低い段丘で、刈谷田川沿いによくみられ、高度は25～55mで、25～55mの面と24～40mの面との２段に区分できる。谷底平野からの比高は５～15mである。下位面は、開析をほとんど受けておらず、広い平坦面が残されている。ボーリング柱状図（以下柱状図という）No.12の地点では、表土の下位は砂質粘土、その下位は砂礫層からなっている。下位面は、この地域では、表層は黒ボク土層に覆われており、その下位は黄褐色シルト層・細砂層・砂礫層等からなっている場合が多い。

低位面は、台地・段丘の中で最も低い面で、下位面以上の台地・段丘の縁辺部および河川の平野への出口付近に断片的に分布する。谷底平野との比高は１～２mである。平野への出口付近では、自然堤防へと徐々

に移行している。低位面の表層には、下位面以上にみられるロームや黒ボク土はない。

台地・段丘面は、おもに畑、集落、林地等に利用されているが、低い段丘面は水田にも利用されている。

4．低　地

本図葉内には、信濃川低地、西川・中ノ口川低地、五十嵐川低地、島崎川低地および日本海に面する寺泊低地がある。

信濃川とその支流が形成した低地は、氾濫平野・谷底平野、自然堤防、旧河道および後背低地からなり、一方、寺泊低地は、海岸平野、砂州・砂堆および砂丘からなっている。

図－３は、本図葉とその南に隣接する「長岡」図葉を合わせた低地の地盤高を示している。本図葉南端部での低地の地盤高は17m、北端では６mであり、勾配は0.6～0.8/1,000となる。

氾濫平野・谷底平野は、本図葉内の低地を主に構成する地形で、一般に、厚く堆積する粘土層等からなっている。柱状図No.２の地点では、地表から45mまでが粘土層であり、以下、層厚16.5mの礫層、砂層を挟む層厚48mの粘土層、層厚16mの礫層からなる。柱状図No.６の地点では、地表から19mまでは粘土層、以下は砂層からなる。No.50の地点は、砂層を挟む層厚20m以上の粘土～シルト質粘土層からなっている。粘土層のN値は、10未満を示すことが多い。三条市街地周辺では、沖積層の下限は、地表下100m前後である。

旧河道は、信濃川、刈谷田川、五十嵐川等に沿ってかつて数多く存在していたが、現在では、ほとんどが埋土、盛土され、旧河道であることがわからなくなっている。

自然堤防は、信濃川沿いでは本図葉の南から北へ向かって規模が大きくなって行く。刈谷田川沿いでは、山地から平野部への出口付近に規模の大きいものがみられ、見附市街地が載っている。出口付近の左岸側の自然堤防は、低地との比高が２～３mで、台地・段丘の下位面へと徐々に移行している。刈谷田川の下流域にも両岸に連続的に分布するのがみられる。平面形は、三日月状および帯状を呈し、これらの連続的な配列をみると、かつての刈谷田川の流路が推定され、乱流していたことがうかがえる。

五十嵐川沿いの自然堤防は、下流に向かって広がるように分布している。信濃川との合流点付近では、規模の大きい自然堤防があり、この上には三条市街地が載っている。中ノ口川沿いにも規模の大きい自然堤防があり、この上に燕市街地が載っている。島崎川低地の自然堤防は、大河津分水路に近い、かつての島崎川沿いにわずかにみられるだけである。

自然堤防は、柱状図No.７，９，30等の地点でみるように、砂～シルト質砂からなる場合が多い。

後背低地は、主に、自然堤防の背後、低地の中央部等にみられ、図－３で示した地盤高図の等高線が凹地状を示しているところによく対応する。後背低地には、柱状図No.５，17，40等の地点でみるように腐植土層が地表下に堆積していることが多い。

寺泊低地では、幅約100mの砂州・砂堆が山麓部に、砂丘が大河津分水路河口付近および寺泊市街地南方にみられる。大河津分水路河口の海岸線は、分水路からの土砂供給によって、1922年に通水以来50年の間に650mも前進した。

本図葉内の低地には、人工地形として盛土地と埋土地がみられる。

盛土地は、低地上に0.5～2mの盛土を行って地盤を高くしているもので、三条、燕、見附の市街地等の周辺部に拡大している。主要道路沿いでも、自然堤防の周辺に盛土地の拡大が目だつ。大河津分水路両岸の高い盛土地は、工事の際に掘削した土砂を廃棄した場所である。

埋土地は、圃場整備、土地改良等によって、主に、旧河道を氾濫平野と同じ高さに埋めたところが多い。信濃川が大河津分水路を分流するやや下流側の旧河道では、全域に埋土が行われている。

低地は、主に水田として利用されているが、三条市街地の南側、逆田川沿いの後背低地では蓮田になっているところもある。自然堤防は、集落、畑等に利用されていることが多い。

参考文献

池津久成(1986)：栃尾市刈谷田川流域の河岸段丘　新潟県立教育センター研究報告第86号　p53～60

刈谷田川団体研究グループ(1977)：栃尾市周辺の河岸段丘　新潟の自然，第３集　p11～16

榧根　勇(1985)：越後平野の1000年　223p　新潟日報事業出版部

木村　広(1964)：五十嵐川流域の河岸段丘について　新潟県地学研究会誌第２号　p48～53

下田丘陵団体研究グループ(1976)：新潟県南蒲原郡下田村地域の第四系　新潟大学教育学部高田分校研究紀要第21号 p235～245

高浜信行(1982)：新潟平野周辺地域における最終氷期最盛期頃の河床下刻作用と地盤隆起運動　新潟大学積雪地域災害研究センター研究年報第４号

内藤博男(1975)：五十嵐川流域および刈谷田川流域の地形発達について　地理学評論48-12　p868～875

新潟県企画調整部企画課(1983)：新発田・中条・三条地下水利用実態調査報告書　314p

新潟県商工労働部工業振興課(1981)：新潟県地下水資源の概要　270p

新潟県(1977)：新潟県地質図，説明書　493p

新潟平野団体研究グループ(1972)：新潟県小千谷市周辺の第四系

新潟古砂丘グループ(1981)：大河津分水の堆積物と砂丘形成－新潟砂丘の形成史Ⅲ－新潟大学教育学部紀要第23号　p29～47

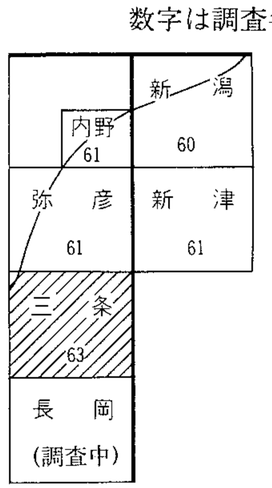
日本の地質『中部地方』編集委員会(1988)：日本の地質４　中部地方Ⅰ　332p，共立出版

日本地誌研究所(1972)：日本地誌９　中部地方総編・新潟県　509p　二宮書店

燕市(1984)：市民読本「飛燕」市制施行30周年記念誌　180p

索引図

本図葉周辺の土地条件図刊行図葉

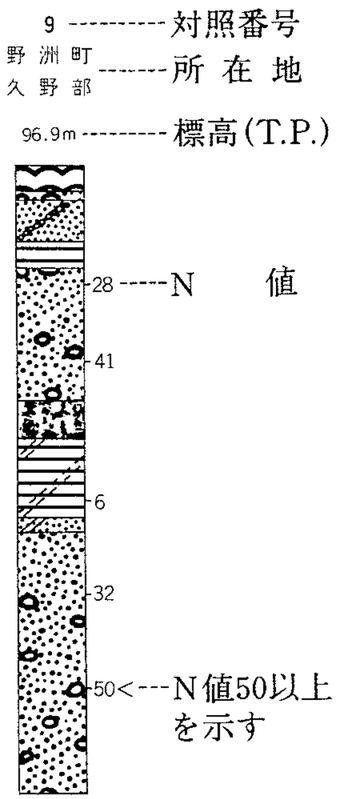


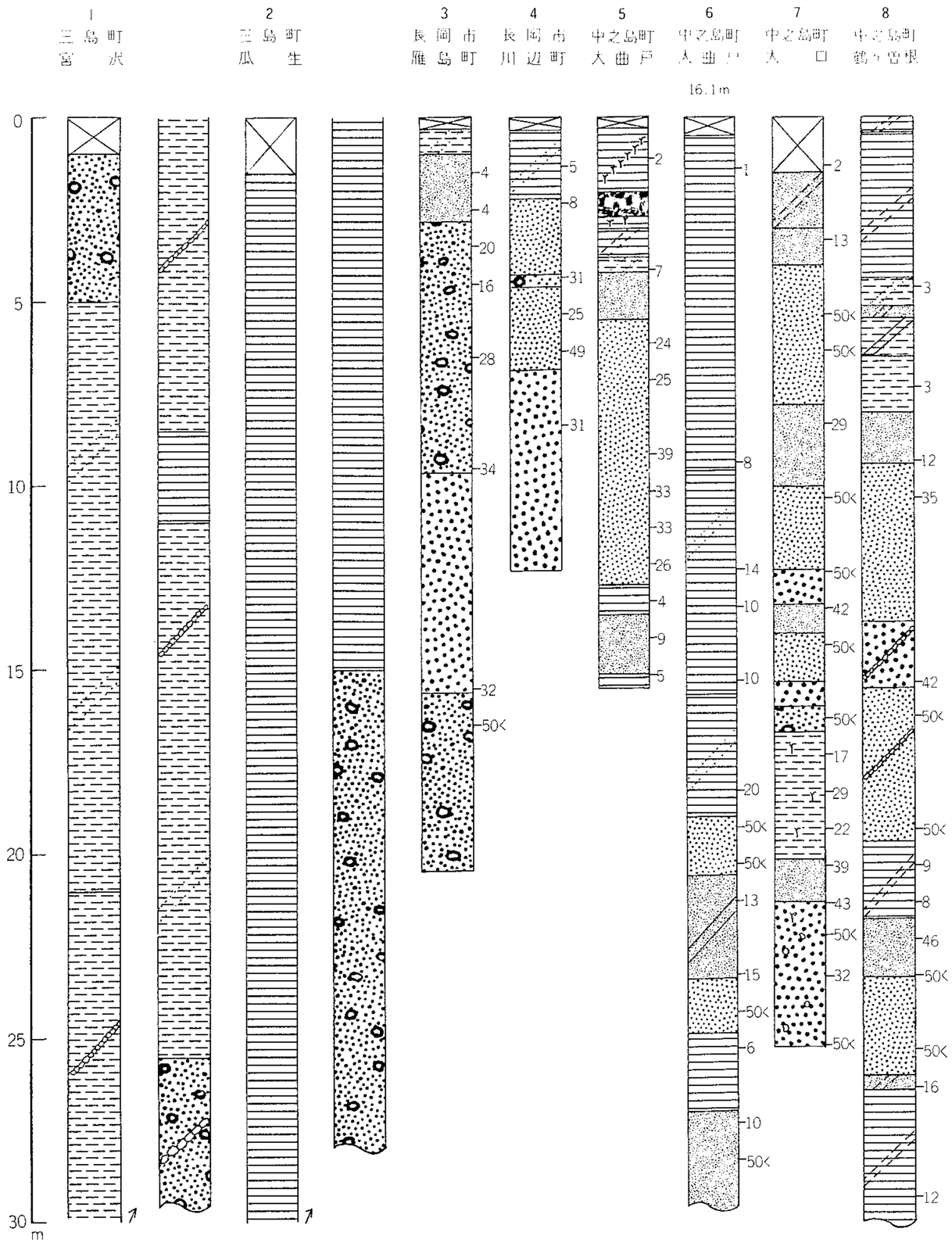
柱状図

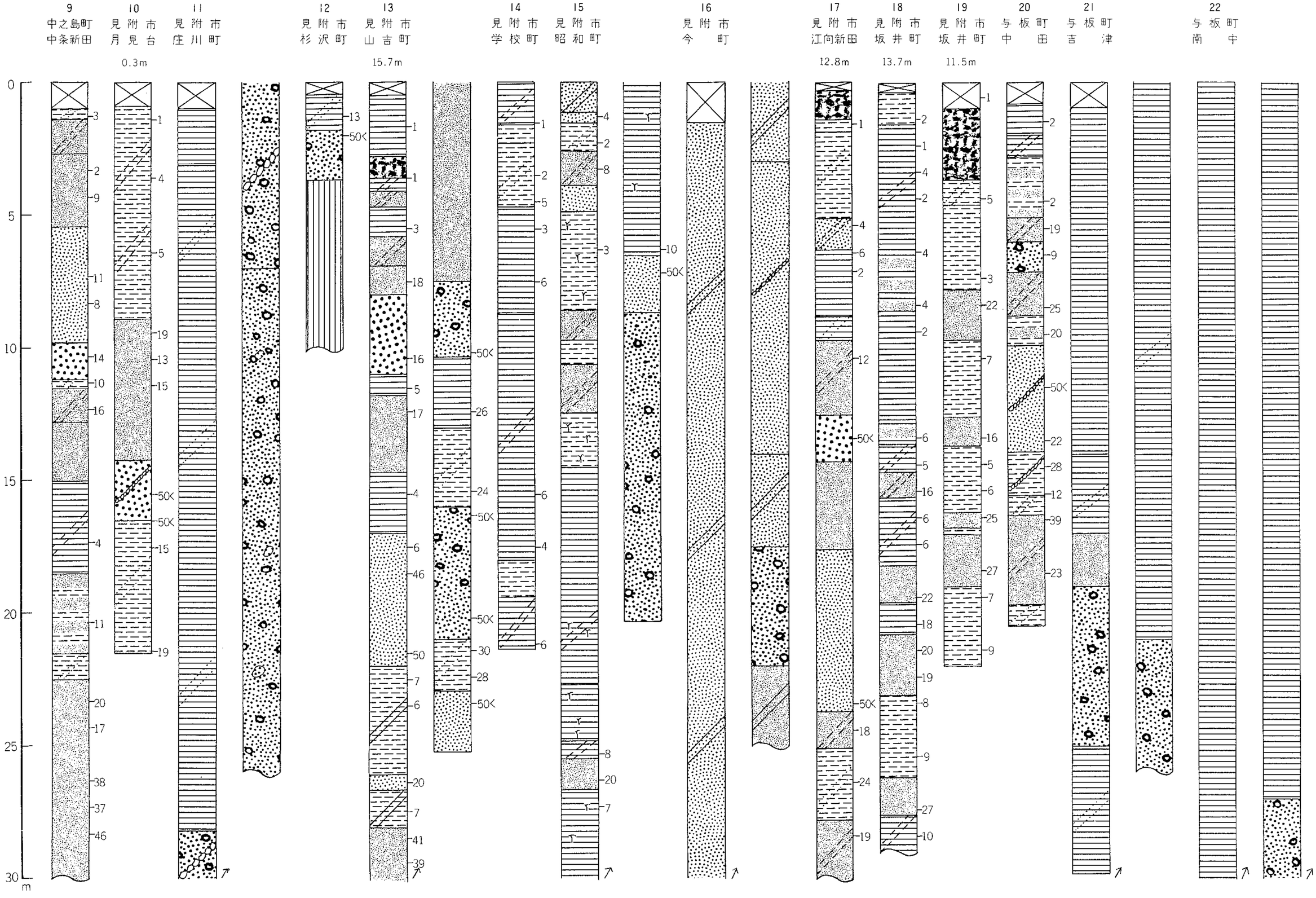
柱状図は、下記の凡例により記載した。
柱状図の位置は、土地条件図上に赤い
対照番号を付して表示した。

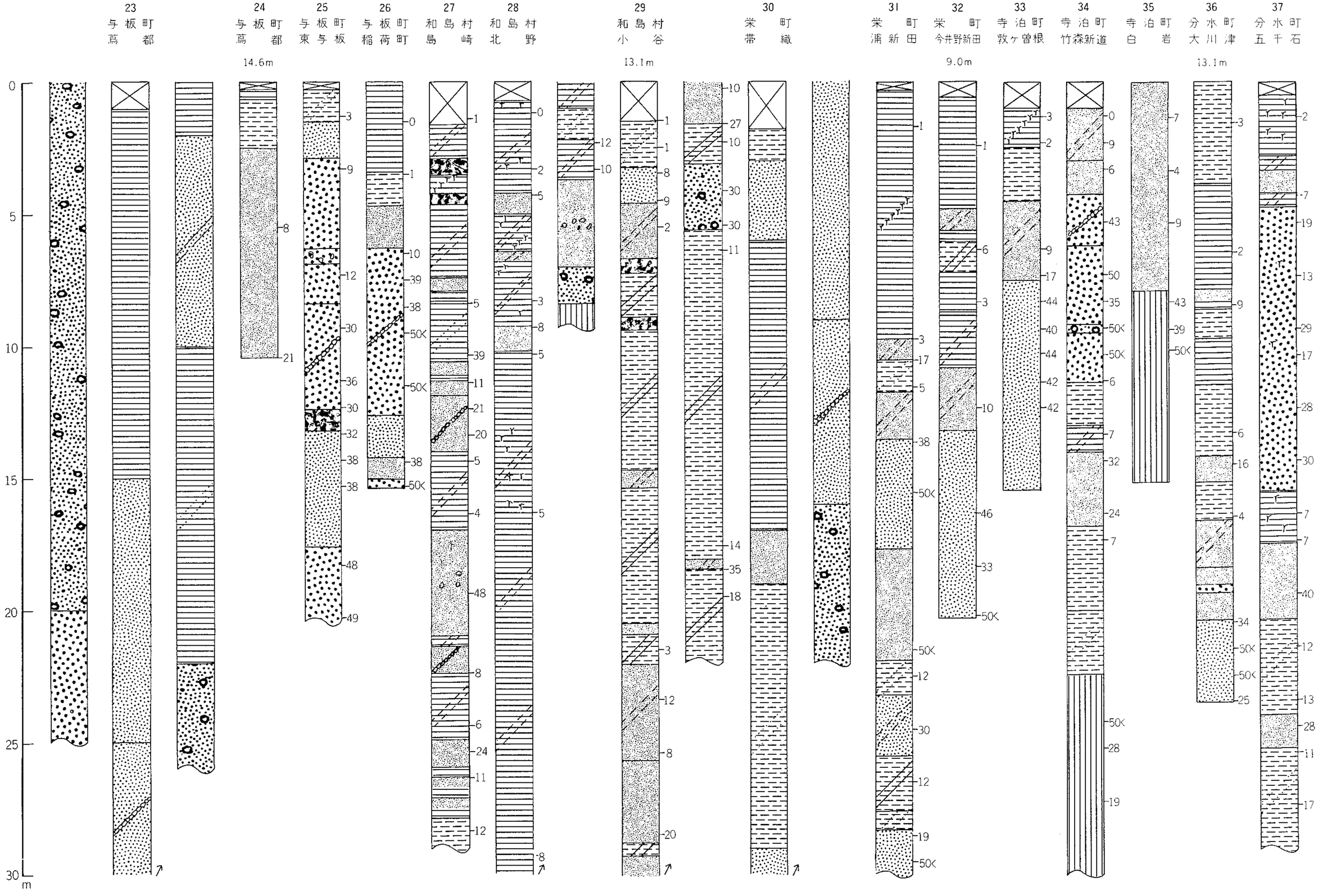
凡　　例

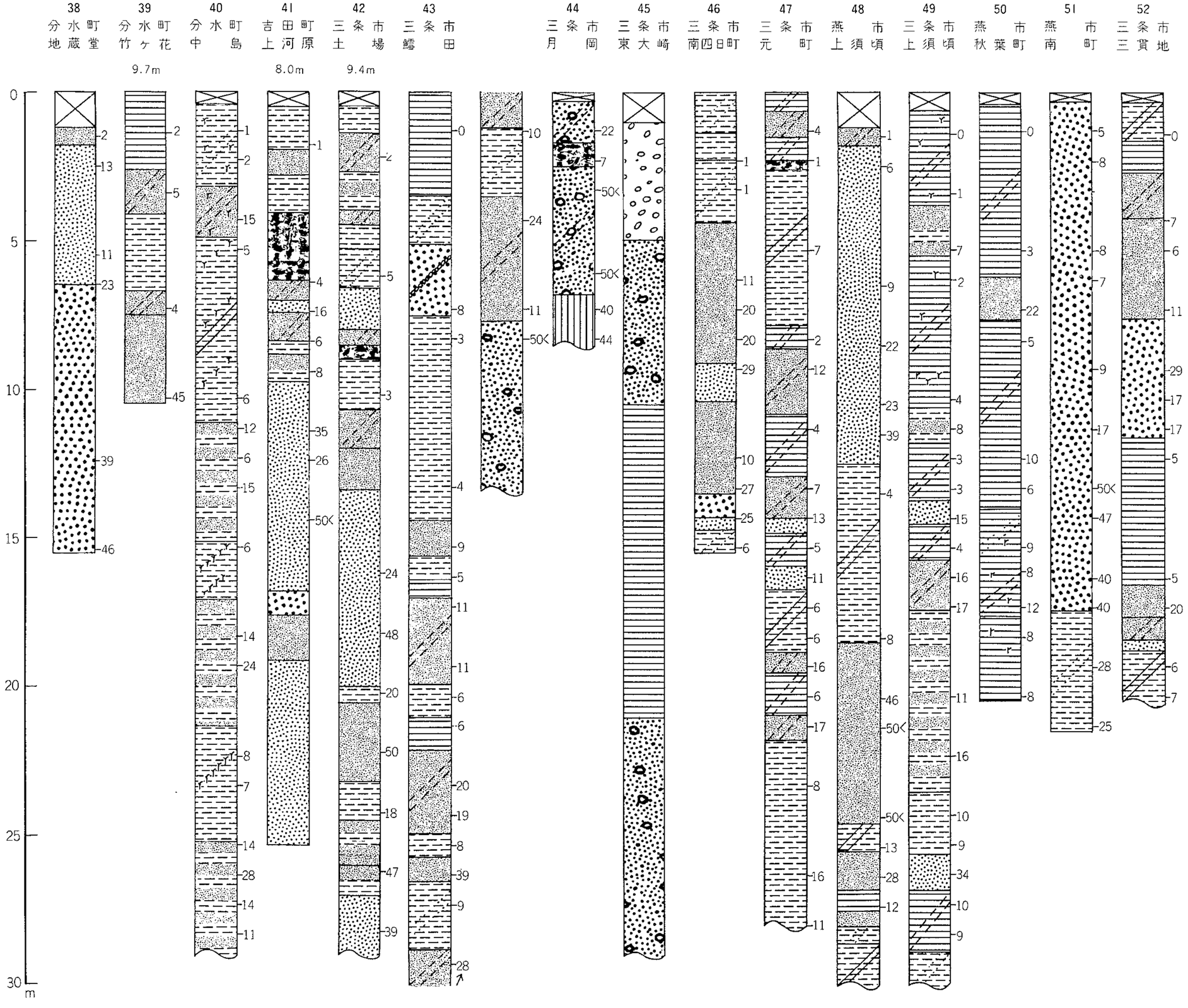
表土(盛土)		粘土まじり	
粘　　土		シルトまじり	
シ ル ト		砂まじり	
粗　　砂		礫まじり	
中　　砂		玉石まじり	
細　　砂		腐植物まじり	
砂　　礫		貝化石まじり	
玉　　石		軽石まじり	
腐 植 土		固　　結	
火山灰質ローム		基 盤 岩	






9
中之島町
中条新田
10
見附市
月見台
0.3m
11
見附市
庄川町
12
見附市
杉沢町
13
見附市
山吉町
15.7m
14
見附市
学校町
15
見附市
昭和町
16
見附市
今町
17
見附市
江向新田
12.8m
18
見附市
坂井町
13.7m
19
見附市
坂井町
11.5m
20
与板町
中田
21
与板町
吉津
22
与板町
南中
0
5
10
15
20
25
30
m


23 与板町 蔦都
24 与板町 蔦都 14.6m
25 与板町 東与板
26 与板町 稲荷町
27 和島村 島崎
28 和島村 北野
29 和島村 小谷 13.1m
30 栄町 帯織
31 栄町 浦新田
32 栄町 今井野新田 9.0m
33 寺泊町 敦ヶ曽根
34 寺泊町 竹森新道
35 寺泊町 白岩
36 分水町 大川津 13.1m
37 分水町 五千石
0
5
10
15
20
25
30
m


38 分水町 地蔵堂
39 分水町 竹ヶ花
9.7m
40 分水町 中島
41 吉田町 上河原
8.0m
42 三条市 土場
9.4m
43 三条市 鱈田
44 三条市 月岡
45 三条市 東大崎
46 三条市 南四日町
47 三条市 元町
48 燕市 上須頃
49 三条市 上須頃
50 燕市 秋葉町
51 燕市 南町
52 三条市 三貫地
0
5
10
15
20
25
30
m