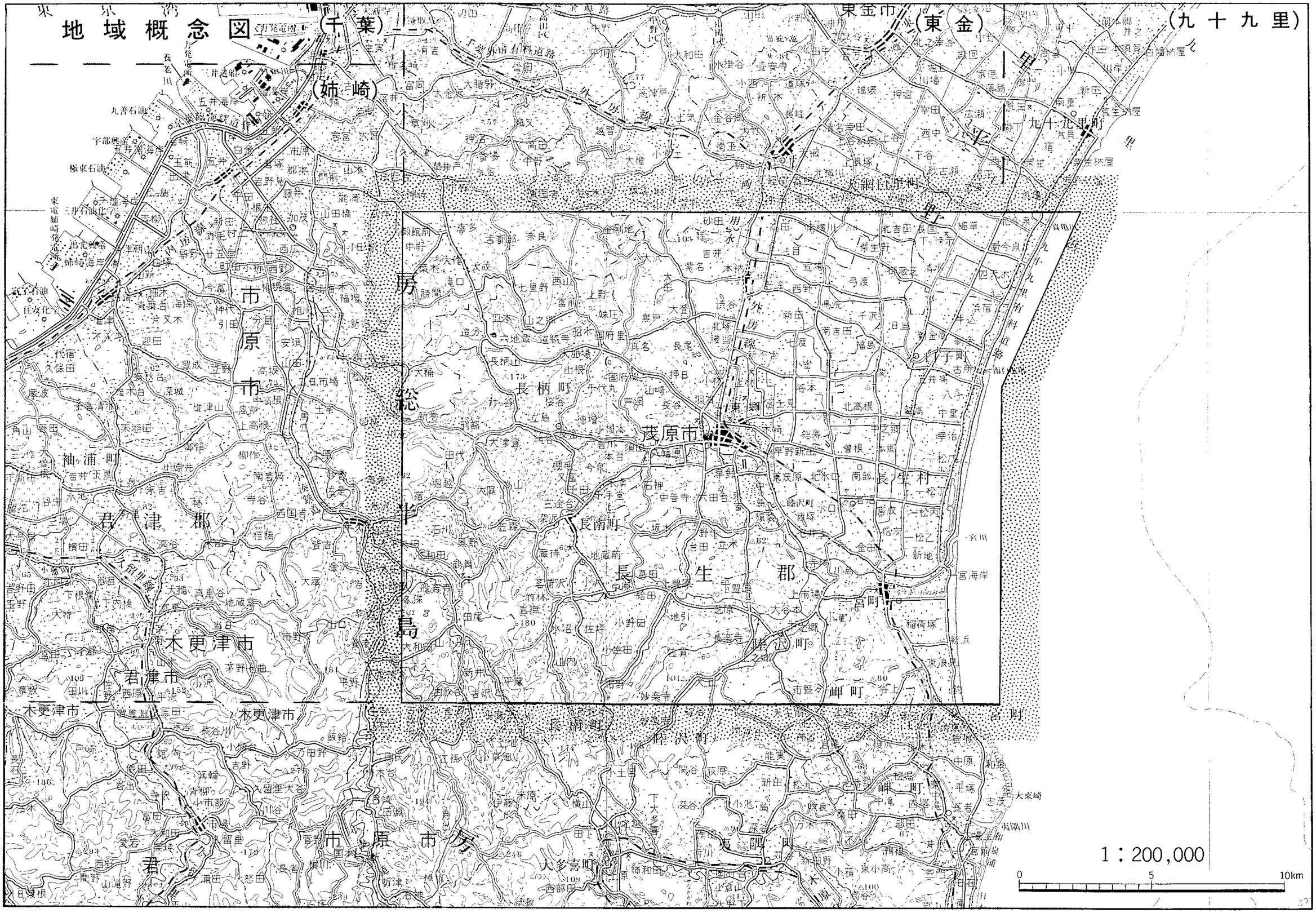
1：25,000 土地条件図

茂　原

国土地理院

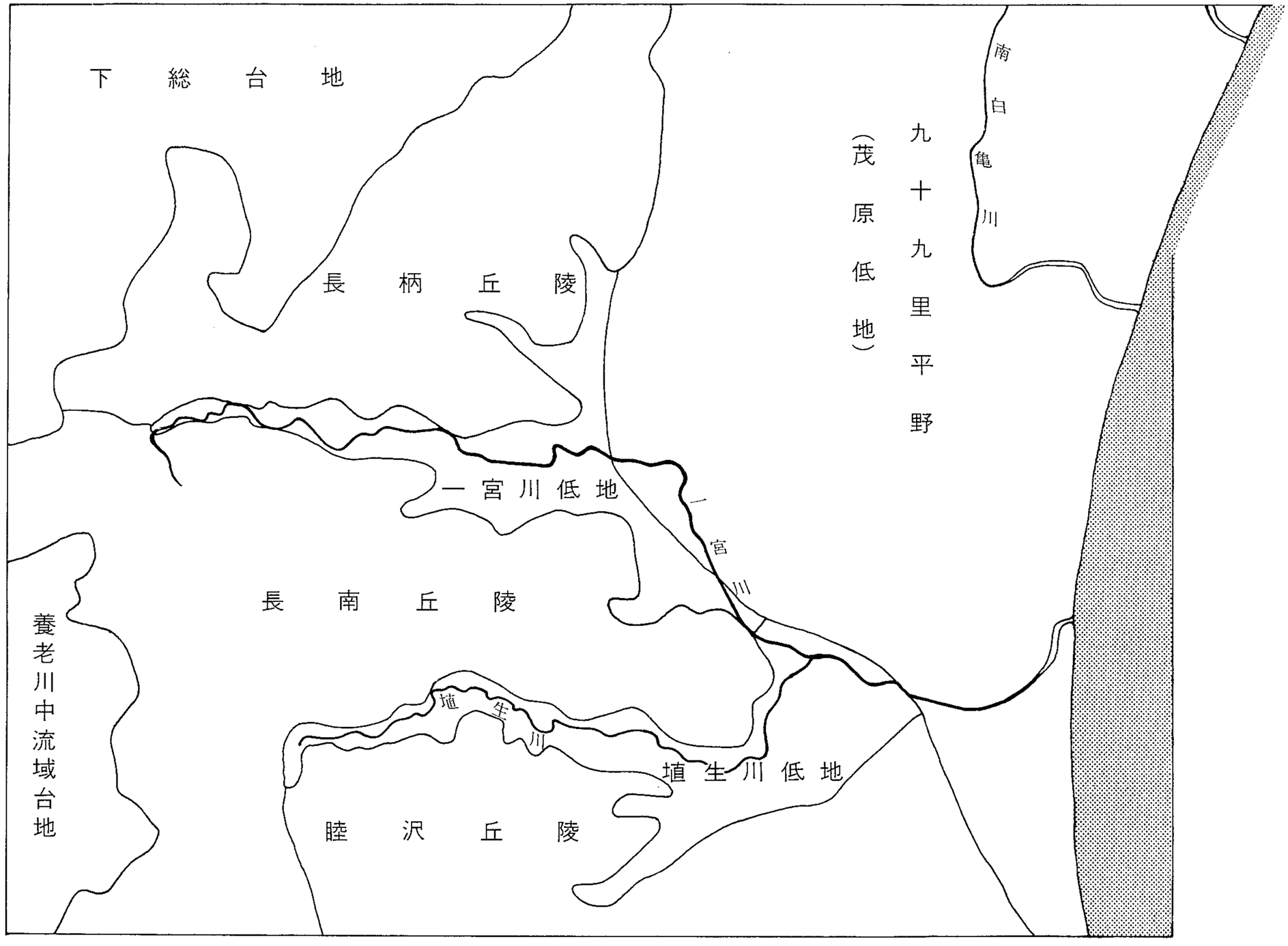

地域概念図
(千葉)
(姉崎)
(東金)
(九十九里)
東金市
九十九里町
大網白里町
房総半島
市原市
茂原市
長柄町
長生郡
長生村
長南町
陸沢町
岬町
宮町
袖浦町
君津郡
木更津市
君津市
市原市
大多喜町
1:200,000
0
5
10km

地形概念図

台地・段丘(上位面)
台地・段丘(中位面)
台地・段丘(下・低位面)
砂丘
砂州・砂堆
谷底平野
海岸平野
後背低地
埋土地

0 5 10km

地形地域区分図


下総台地
長柄丘陵
一宮川低地
長南丘陵
養老川中流域台地
埴生川低地
睦沢丘陵
埴生川
一宮川
南白亀川
九十九里平野
（茂原低地）
0
5
10km

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。しかし、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微かな起伏があり、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成因、形成時期、構成物質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・丘陵地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
0° 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1km²又は流長1km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(採石場などの人工的なものを含む)。

崩壊地：斜面または崖の一部が崩壊した跡地。

禿赭地・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（押出し部の範囲）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部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、古いものから高位面、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、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、斜面の基部に上部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：斜面下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。

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が、その低地のなかでも微高地は、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く、また、構成物質も相対的に粗粒なために地盤も良い。

扇状地：河川が山地から出た個所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。異常な出水時には、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。一般に規模の大きい扇状地はこれに相当する。

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帯状の高まり。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：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。

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。

低水敷・浜：河川堤防の河川側(堤外地という)で高水時に冠水する土地および海岸の前浜。

高水敷：河川の堤外地のうち洪水時に冠水する土地、あるいは、高潮時に冠水する海岸の土地。

湿地：地下水位が高く、排水性が極めて悪い低湿地。

落堀：過去の破堤洪水の際に洪水流による侵食でできた堤内の凹地。

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、各々の地形区分の範囲は、おおまかに類似の土壌区分を反映しており、農林業における土壌生産力の判断の目安となる。

地域の概要

この図葉の地域は、房総半島の中央部に位置し、丘陵、台地及び低地で構成されている。

本図葉内の丘陵は、房総丘陵の北部にあたる。台地は、図葉の左上端部に下総台地が、左下端部に養老川中流域台地が分布している。低地は、一宮川、埴生川によって作られた低地と九十九里平野の一部にあたる茂原低地が分布する。

九十九里平野は、約6000年前からの海面の相対的低下を主な原因として形成されてきたもので、緩く高度を下げながら海岸へと続く幅10km程度の海岸平野である。

以下にこの地域の土地条件について、丘陵、台地、低地の順で説明する。

1．上総丘陵

上総丘陵は、房総半島の西側に位置する鋸山付近から東側の浜行川岬付近までの房総半島を横断する線より北側に分布する。その分水界は、鋸山（329.5m）～津森山（約320m）～清澄山（365.0m）を結ぶ線で著しく南側に偏り、それより北側の斜面は緩やかであるが、南側は急斜面となっている。

本図葉内の丘陵を構成する地質は、上総層群で第四紀前・中期頃の泥岩砂岩互層、砂質泥岩からなる半固結堆積層である。上総層群を構成する各地層は、東北～南西方向の線で画され、東側で古く西方に行くに従って地層が新しくなっている。丘陵の高度は全般的に西側が高く、東方に向かって低くなっており、また丘陵の枝尾根の斜面は、北西へ傾く緩やかな斜面と、南東へ傾く急な斜面の組合せが多く、ケスタ様の地形を呈している。

前記の地質構造の影響を受け丘陵を開析する谷は、北東～南西方向のものが多くみられる。また、谷の幅は広く、谷型の斜面が尾根部まで食い込んでいるため尾根が痩せている。

丘陵を刻む谷には谷底面からの比高が2～3mで、シルト混じりの砂からなる段丘がある。上部にローム層を欠いていることからその形成時代は新しいものと考えられるので、低位段丘に区分した。低位段丘は、宅地・畑として、谷底内は主に水田として利用されている。

長柄丘陵は、40～80mの高度を示し、隣接する台地より30～50m低くなっているが、台地が形成された当時の丘陵は台地よりも高かった筈である。このような現象を「地形の逆転」といい（大塚・望月(1932)、杉村（1951)）、砂層からなる台地では透水性が大きいために侵食されにくく、シルト層からなる丘陵の方が早く進むことが原因と考えられている。丘陵を削って宅地開発が行われつつあり、ゴルフ場なども建設されている。

長南丘陵は、60～160mの高度で分布し、本丘陵の西部域では、北西～南東方向の谷の発達もよい。茂原市三ヶ谷西方、睦沢町北山田及び長柄町長柳付近の斜面には地すべり地形が認められる。いずれも滑落崖が不明瞭なので、古い時期にすべったものと考えられる。丘陵を削って人工的に平坦化し、酪農団地やゴルフ場が設置されている。

睦沢丘陵は、60～120mの高度で分布し、長南町給田、中谷、睦沢町中里、妙楽寺、及び一宮ゴルフ場付近には地すべり地形がいくつか認められる。いずれも滑落崖が不明瞭なので、古い時期にすべったものと思われる。

2．下総台地

図葉の左上端部に分布する台地が、下総台地である。この下総台地で大部分の面積を占めているのが上位段丘である。ボーリングNo.6に見るように海成の砂層（成田層）の上に下末吉、武蔵野、立川の各期の関東

ローム層が載っている。また、ボーリングNo.３のように砂層とローム層の間に常総粘土と呼ばれる粘土層が堆積している場合もある。

この台地面は、本図葉内では60ｍ前後～130ｍ前後までの高度で分布し、台地の南端部で高く約130ｍを示し北に行くに従って高度を下げている。台地の勾配は、おおむね南南東から北西に傾き11／1000となっており、千葉県内に広がる下総台地の中で最も急な勾配を示す地域である。

本図葉内の台地は、ほぼ南北に発達する村田川とその支流によって開析されており、市原市喜多、犬成付近にやや広い平坦な面が認められるが、その他の地域では平坦な面が小規模である。谷の殆どは南東側の段丘崖付近までをその流域として、谷底平野が谷の奥まで入り込み、谷頭が急崖となっているものが多い。長柄町八反目の南方や内畑などにみられるように丘陵と台地が接近する地域では、丘陵からの谷の侵食によって台地側の谷の谷頭付近の争奪が頻繁に行われている。

中位段丘は、上位段丘の形成後、河食によって上位面が削られ、その上に砂礫が堆積して形成されたもので、上位面より高度が５～10ｍ程度低くなっている。上位面と中位面との境は緩斜面であって、その境はあまり明瞭ではない。中位段丘では成田層の上に砂礫層を載せ、その上に武蔵野、立川の各期のローム層を載せている。

下位面及び低位面は、谷底平野内に小規模に分布している。

下総台地を刻む谷の谷底平野には、ボーリング柱状図No.４.５に見られるように軟弱なシルト～砂が堆積している。

台地面は、主として宅地、畑として利用され、工場、ゴルフ場なども建設されている。台地を刻む谷底平野は主に水田として利用されている。

３．養老川中流域台地

養老川中流域台地は、本図葉の左下端部に位置し、養老川およびその支流平蔵川などによって形成された段丘である。本台地には、主に下位面と低位面が分布している。

下位面は、本台地内では70ｍ前後～110ｍ前後までの高度で分布しほぼ３段に区分できる。最高位の段丘は、高度110ｍ付近に分布し、次いで70～90ｍ付近、60～80ｍ付近で階段状に続き、平坦な面が保存されている。

下位面を構成する物質は、ボーリング柱状図No.２に見られるように主にシルト混じり砂層となっているが、鶴舞ゴルフ場付近の露頭などでは、砂層を挟む礫層となっている。それらの層の上部には、立川期のローム層を載せている。

低位面は、40ｍ前後～50ｍ前後までの高度で河川沿いに分布し、高度50ｍ付近の面と40ｍ付近の面の２段が認められる。いずれの面も堆積物は、砂質シルトからなる軟らかい地層である。上部にローム層を欠いていることからその形成時代が新しいと考えられるので低位面に区分した。

台地上は、主に宅地、畑に利用されているが、かずさつるまい駅の南方の下位面上にはゴルフ場が建設されている。

４．一宮川低地

主に一宮川の堆積物によって形成された低地である。谷底平野の勾配は５/1000で、主に軟弱なシルト、粘土層が堆積している。長柄町新掘、長南町岩川付近に分布する低位面は、一宮川及びその支流からの土砂が堆積して段丘化したものである。低地面との比高は１～３ｍ程である。

谷底平野内には、幾つかの自然堤防が認められる。低位面、自然堤防は主に宅地、畑地として、低地面は水田として利用されている。

５．埴生川低地

埴生川低地は、埴生川及びその支流によって形成された低地で、谷の出口付近には低位面が分布している。低地面との比高は２ｍ程である。低地の勾配は2/1000程で、ボーリング柱状図No.７，８，９，13，14に見るように殆どが細粒の砂層で、軟らかい地層となっている。河川は、全般的に谷底平野を掘り込んで流れている。

低位面は、宅地、畑、水田として、谷底平野は水田として利用されている。

6．茂原低地

茂原低地は、九十九里平野の南端部に位置し、砂丘、砂州（砂堆）、堤間低地（低湿地でないところは土地条件図では海岸平野として表現してある）、後背低地（堤間低地などで非常な低湿なところを土地条件図では後背低地として表示する）などで構成されている低地である。低地面上には南北に延びる砂州が幾列か並走しているが、九十九里平野の砂州は、第一～第三砂州群（砂堤群）に分けられる（森脇（1979））。本図葉内の砂州は、幅広い堤間低地に限られて第一～第三砂州群が分布している。第一砂州群からは縄文後期の土器片が発見されているので遅くとも縄文中期～後期には砂州が形成されていたと考えられている。

第一砂州群の内陸部には、砂州上に砂丘が形成され、また現海岸線に沿っても砂丘が分布している。

堤間低地の構成物質は、シルト～砂であるが、堤間低地の多くは、排水事業により現在は低湿地ではないため土地条件図では海岸平野として表示してある。砂州と堤間低地の比高はおおむね1～2m前後また砂州と砂丘との比高は２ｍ程となっている。砂州と堤間低地は、現在人工的に平坦化されているためその境が不明瞭な部分が多い。土地条件図では砂州と堤間低地の地形区分は昭和22，23年に撮影された空中写真により判読し表示した。

茂原市本納市街地東側の南北に延びている低地は、後背低地である。この地域での簡易ボーリング調査の結果によると、表層部に腐植土が堆積しており、かつては、沼沢地であったことがうかがえる。図葉内に分布する埋土地は、明治の頃まで池になっていたところで、現在は、周囲の低地の高さまで埋土されている。

九十九里沿岸では、南北両端から集まるような漂砂が卓越するといわれている。そのため図葉の北部の現在の海岸線は、明治のころと比べると100～200m 海部に前進している。

砂州、砂丘は、主に宅地、畑、森林として利用され、堤間低地は、水田として利用されている。

土地条件図に関する疑問等は下記に問合わせ下さい。

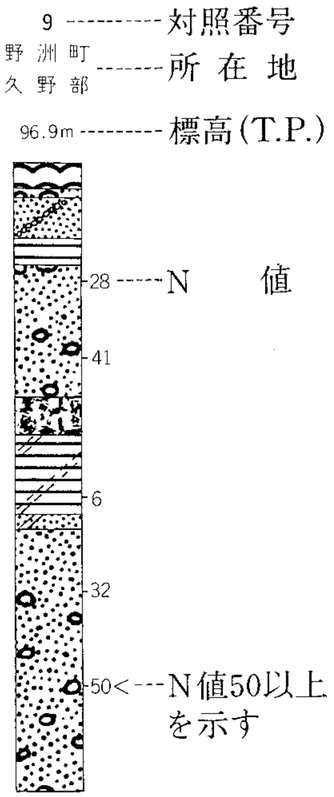
問合せ先　建設省国土地理院地理調査部
〒305 茨城県筑波郡谷田部町北郷１番
電話　0298－64－1111（636）

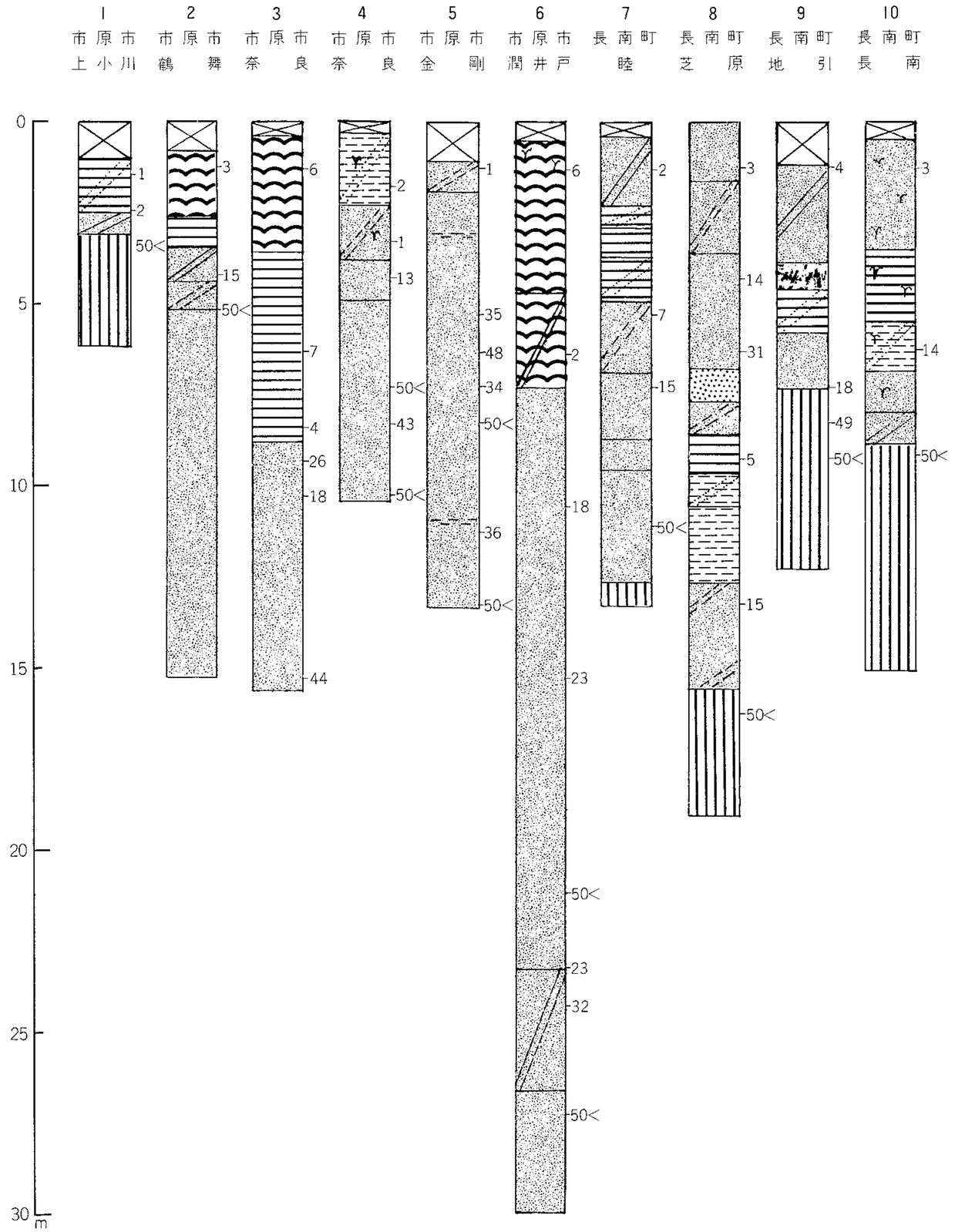
柱 状 図

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。

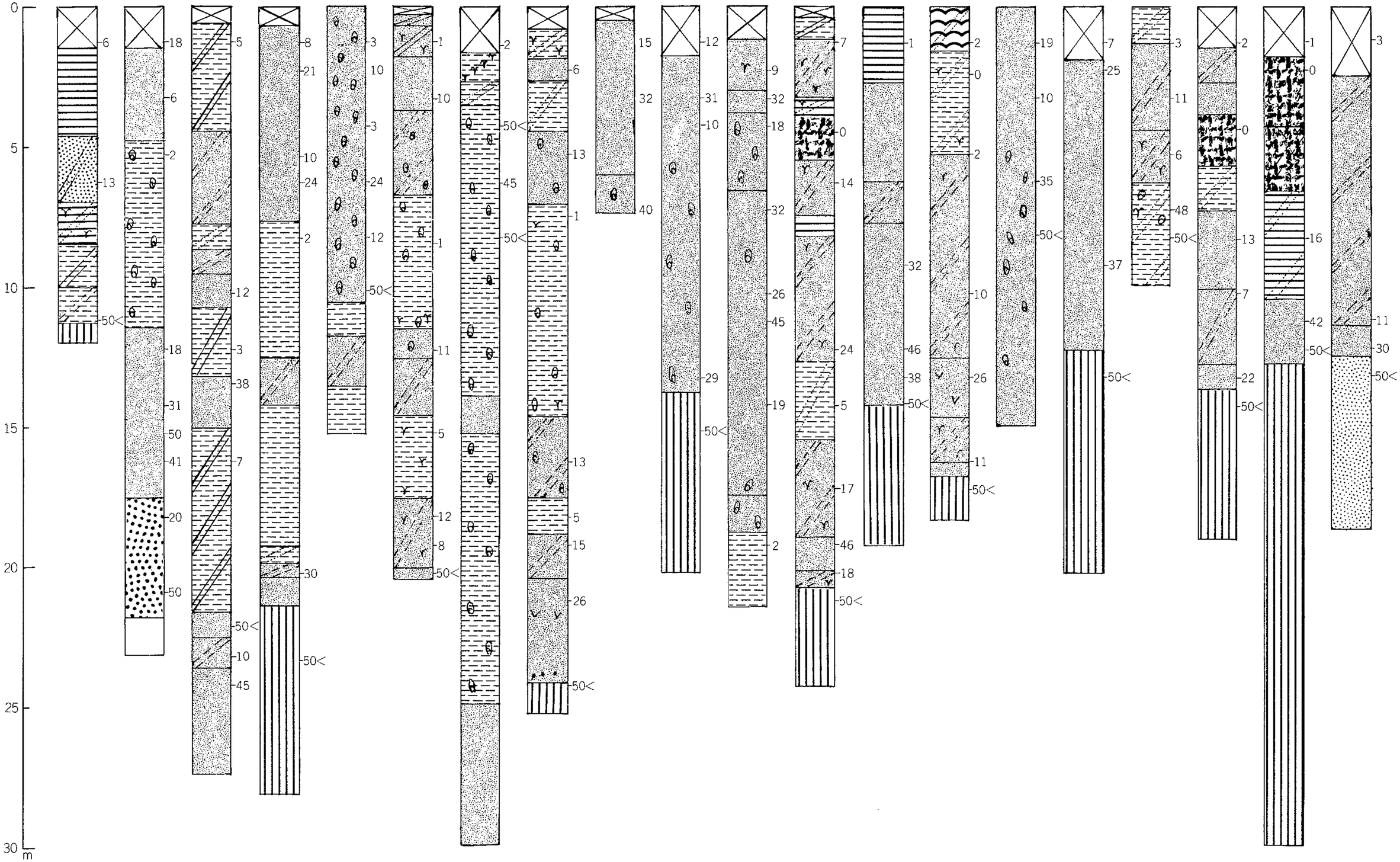
凡　　例

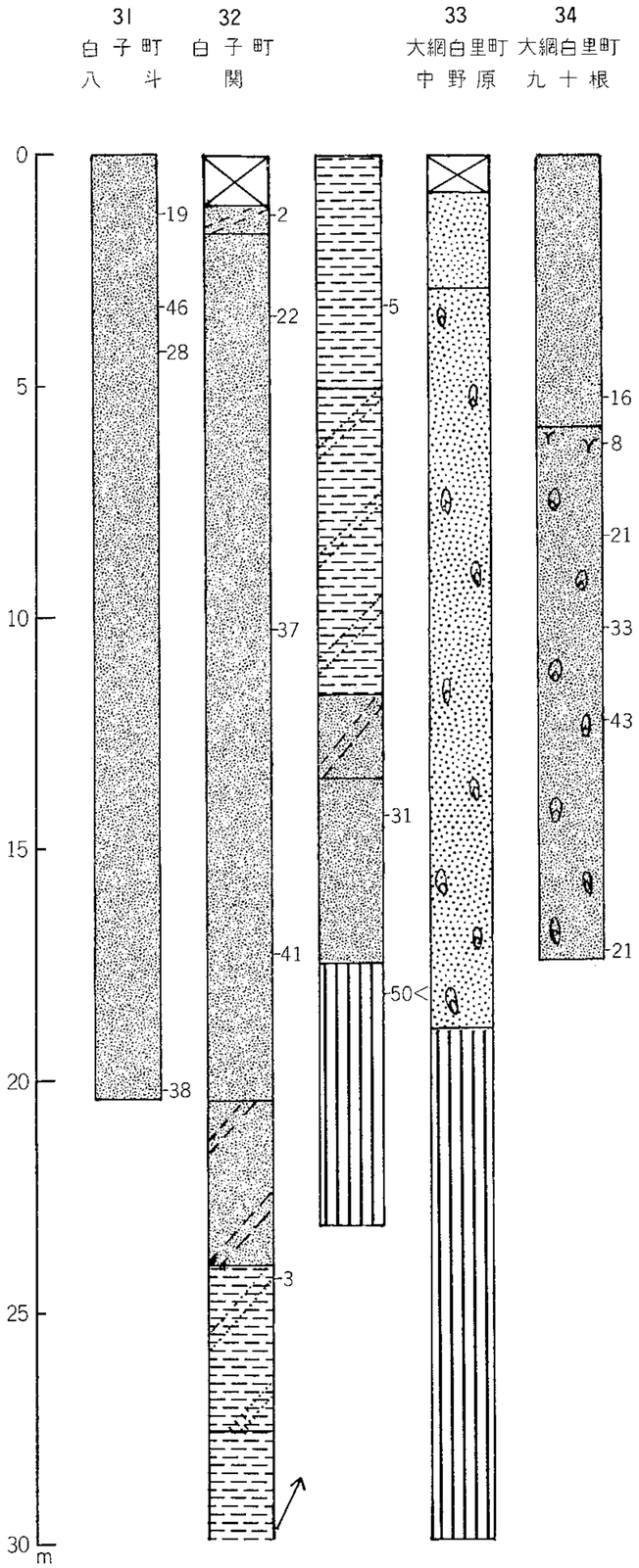
- 表土(盛土)
- 粘　　土
- シ ル ト
- 粗　　砂
- 中　　砂
- 細　　砂
- 砂　　礫
- 玉　　石
- 腐 植 土
- マ サ 土
- ロ ー ム
- 粘土まじり
- シルトまじり
- 砂まじり
- 礫まじり
- 玉石まじり
- 腐植物まじり
- 火 山 灰
- 貝 化 石
- 固　　結
- 基 盤 岩





11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
睦沢町	睦沢町	長南町	睦沢町	一宮町	茂原市	茂原市	茂原市	茂原市	茂原市	茂原市	茂原市	茂原市	茂原市	茂原市	茂原市	光町	長柄町	長柄町	長柄町
杉山	上之郷	芝原	北山田	東浪見	下永吉	八幡	茂原	茂原	富士見	六ッ野	原田	小林	長尾	川間	法目	木戸	原田	長富	山根




31
白子町
八斗
32
白子町
関
33
大網白里町
中野原
34
大網白里町
九十根
0
5
10
15
20
25
30
m
19
46
28
38
2
22
37
41
3
5
31
50<
16
8
21
33
43
21