

ローム台地の崖くずれ

～川崎市の場合～

岡 重文 桂島 茂 清水道也

5°E 溝ノ口付近ではNEに下降する軸をもつ向斜軸がある。

川崎市を地形面で区分すると第1図のように 多摩丘陵の中で標高90m~100m 付近に崖線が引かれる。また丘陵の東部では 標高50m付近に一段低い地形面が見られ あとは多摩川沿いの沖積低地となる。これらの地形面を一般に標高100m 付近を境として 北西部の高い丘陵は最も解析が進み 多摩I面 (T₁面)と呼ぶ。次に標高70m~90m付近で 山頂に平坦面が少し残っている面を 多摩II面 (T₂面)と呼ぶ。さらに標高50m以下で 山頂に広く平坦面を残している台地を 下末吉面 (S面)と呼んでいる。それぞれの面に堆積しているローム層を 古い順に 多摩ローム (T₁T₂) 下末吉ローム 武蔵野ローム 立川ロームと呼んでいるが川崎市では多摩面~武蔵野面までが見られる。最近T₂ロームを二分して 上部を土橋ロームとして区別している報告書もでていますが 私たちの踏査地では 土橋面の堆積物(泥)を確認できなかったので 一応T₂ロームの中に包含しておく。

第2図のように下末吉面より一段低い面を 武蔵野面 その下の面を立川面と呼び 面と整合に堆積しているローム層を 武蔵野ローム 立川ロームと呼んでいるがここでは武蔵野ロームと立川ロームをいっしょにして 新期ロームと呼ぶことにする。

T₁面:川崎市登戸の北西から 百合が丘団地の近くを結ぶ線より北西側 標高100m~130m位の丘陵で 基盤岩の三浦層群が 山頂近くまで見られる。新期ロームが山頂では薄く(1m~2m) 斜面では厚く(3m~7m) 不整合に堆積している。同じT₁面でも東京都南多摩町付近では 第四紀の河成堆積物といわれている 御殿峠

はじめに
山地の多いわが国では 地震や豪雨による山地災害と平地での洪水が毎年のように発生している。

わが国で一番多くの人たちが生活している場所は 沖積平野で 次が洪積層の台地や丘陵 残りのわずかの人たちが 第三紀以前の山地に住んでいる。沖積平野に住む場合には 洪水に注意し 山地に住む人たちは 地すべり・山くずれ・土石流などを 心配しなければならない。一番安心なのは 洪積層の段丘・扇状地・台地・丘陵ということになるが ここには崖くずれという災害が待っている。

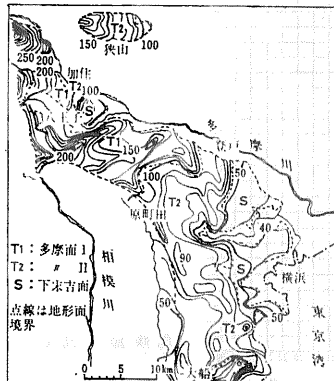
川崎市の崖くずれ

関東ロームにおおわれた多摩丘陵は 東京・川崎・横浜にまたがり 最近では多くの宅地が造成されて ローム層の丘陵地帯は次々と住宅地になり 崖の上と下に人家ができています。そうしてその中には無計画な宅地造成によって 大雨のたびに大きな被害が発生し 多数の人命を失っているものもある。

横浜市の崖くずれについては 地質ニュース144号で一部紹介したので 今回は川崎市に実例をおいて述べてみよう。

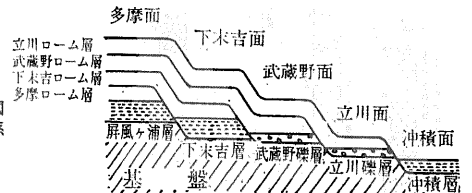
地形と地質

多摩丘陵は 東京西南部・川崎市の北西部と横浜市の北東部を占め 標高60m~200mの丘陵地で 基盤岩は第三系鮮新統三浦層群の泥岩・シルト岩・砂・礫からなり 川崎市の北西部では 走向N10°~30°E 傾斜1°~



第1図 多摩丘陵および周辺丘陵の高度分布図(点線は地形面境界)「関東ローム」より

第2図 関東ローム層と段丘との関係 「関東ローム」より



礫層の上に これと整合にT₁ロームが堆積し その上に
新期ロームが不整合に堆積している。 T₁ローム層には
三つ組 Pm(浮石)と呼ぶ 3枚の Pm が鍵層となってい
る。

T₂ 面：T₁面の東側で 標高90m~70m付近の丘陵で
ミンデル・リス間氷期の海侵によって作られた波食台の
上におし沼砂礫層がほぼ水平に 厚さ4m~10m 堆積
している。 横浜市の屏風が浦を模式地とする 屏風が
浦層と対比され 屏風が浦海侵の時に海域の周縁部で
堆積したと考えられる。 おし沼砂礫層と整合に多摩ロ
ーム(T₂ローム)が堆積し T₂ロームの鍵層としては
土橋ロームを含めて6枚以上の Pm 層がある。 多摩ロ
ームは古箱根火山・古八が岳火山の噴出物と考えられて
いる。

下末吉面：T₂面の東側にある標高40m~50mの
台地で リス・ウルム間氷期の海侵によってできた 波
食台といわれている。

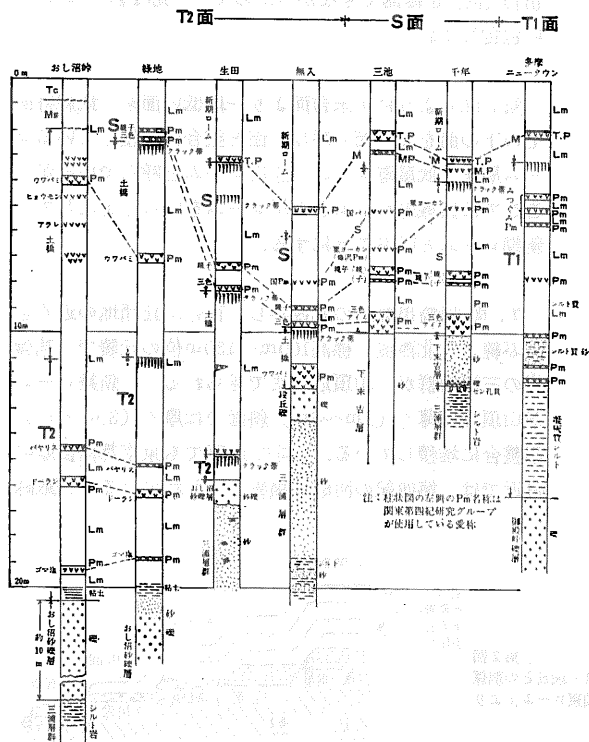
波食台の上に下末吉層(砂・泥・礫)が 東に厚く西
では薄く堆積している。 下末吉層は上部の下末吉ロ
ームと整合で ローム層には4枚の Pm 層が鍵層となっ
ている。 このローム層も 古箱根火山・古八が岳火山の

噴出物と考えられている。

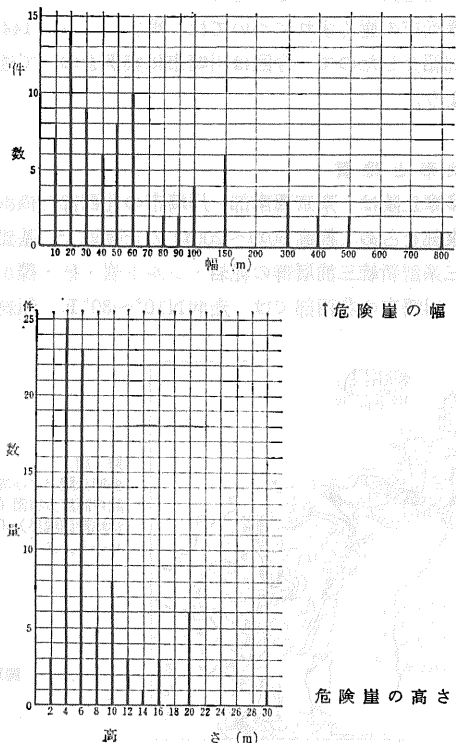
新期ローム：武蔵野ローム・立川ロームは それぞ
れ 武蔵野面 立川面では下部の砂礫層と整合に堆積し
ている。 武蔵野ローム層の下部近くには鍵層として東
京 Pm がある。 多摩面・下末吉面の上では 現在の地
形にだいたい沿って 武蔵野ロームがあり それぞれの
ローム層と不整合に堆積している。 また立川ロームは
武蔵野ロームとは不整合に そして現地地形に沿って堆積
している。

一般に新期ロームの厚さは T面・S面の上では不規
則ではあるが 1m~7m位堆積し 川崎市付近では T₁
面の山頂では薄く(1m~2m) 谷斜面では厚く(1m~7
m) 堆積している。 T₂面では一般に薄い(1m~5m)
ようである。 それぞれの模式地付近でのローム層の厚
さは T₁面で23m(T₂ローム17mを含む) T₂面では18
m+ S面では5m~6m M面では約5m Tc面では4m
以下である。

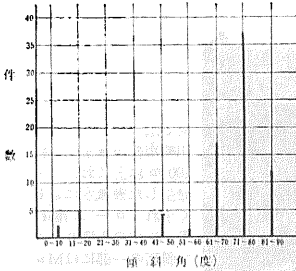
しかしながら それぞれ侵食されて流出し 一地点で
のローム全体の厚さは 第3図のように10m~20m前後
である。



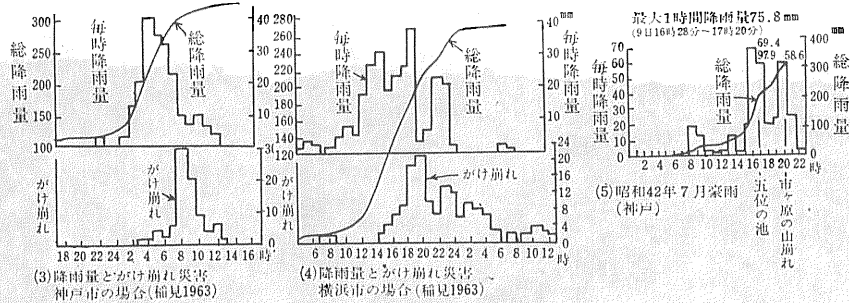
第3図 関東ローム層の地質柱状図



第4図 川崎市の危険崖(昭和41年川崎市調査)



第4図 危険崖の傾斜角



第5図 都市のガケくずれ災害 (稲見悦治1963年より)

崩壊の定義

山地の崩壊については 多くの人たちが 用語の定義をそれぞれ決めているが 新聞やテレビなどではそれぞれ適当にことばを使っている。 筆者は一般的に使用する場合に は 次のように決めて使用している。

- I 山くずれ…山斜面崩壊の総称
- II 山津波…大規模な山くずれ(山斜面から何10万m³という多量の土石が急激に崩落する)
- III 土石流…豪雨の時に 山斜面の崩壊によって生産された土石が 河床や河岸を洗掘して 多量の土石の流れとなって押し出す
- IV 地すべり…山斜面が 数分間～数日間 時には数10年のあいだ 時には急激に あるいはゆるやかに滑動し 多くの場合 すべり面付近に 粘土をとまなう
- V 崖くずれ…山地や丘陵・台地・段丘等の縁で 斜面上の表土や 崖堆積物などの土砂が崩落する(ローム台地の場合はローム層が崩落する)

例をあげると 十勝沖地震では 八戸付近のローム層の丘陵で 地すべりと 崖くずれが起き 山梨県の西湖では 豪雨によって土石流が発生し 新潟県能生町では 融雪時に地すべりが発生し 横浜・川崎市では台風にもなる豪雨により ローム台地で崖くずれが起き 神戸の六甲山地では 崖くずれと土石流が発生したと表現する。

第1表 集中豪雨により生じた崖くずれ (神奈川県)

年月	S.28.7	S.28.9	S.33.9	S.34.8	S.34.9	S.36.6	S.41.6
崖崩れ件数	35	65	761	23	33	1045	650
総降雨量(mm)	—	127	334	74	90	330	240

岸田英明—がけ崩れの統計的考察より

崖くずれをさらに細かくみると自然崖の崩壊と 人工崖の崩壊とがあり 自然崖の崩壊には 谷頭の崩壊と 河川が山脚部を洗掘したためにくずれる崩壊と 山腹崩壊とがある。

次にここ10数年間に神奈川県下で集中豪雨によって発生した崖くずれの件数と 川崎市が現在調査を進めている危険な崖の内訳を示そう (第1表)。

崩壊件数は第2表のように 自然崖の崩壊が非常に少なく 人工崖の崩壊が多く被害を起こしている。 危険な崖の高さ・幅・傾斜は第4図のようである。

崖くずれと降雨・地下水の関係についてみると 「降雨量が多ければ崖くずれが発生する」ということは 一般的な常識であるが 注意して見ると 崖くずれは単位時間内での降雨量と密接に関係し ある単位時間内に多量の降雨があれば くずれが始まり その後単位時間内の降雨が減少しても 降雨が続けば 崖くずれは急激に多くなっていく (第5図)。

これは一定量の降雨によって 地下水位が上昇し 次の降雨によって 表流水は急激に増加し 「地表水による崩壊」(第6図) を発生する場合と 地下水の増加によって 地下水圧(間隙水圧)は急激に高まり 間隙水圧によって 石垣や山腹が崩壊を起こす 「地下水型崩壊」を発生する場合がある。 このように崩壊には「地表水型」と 「地下水型」とがあり 時には地表水・地

第2表 川崎市の危険崖 (昭和41年現在 79件)

地質	第三紀層	第三紀層とローム	ローム層
件数	1	13	69

	盛土	切土	自然崖	その他	擁壁の不備	排水の不備
件数	43	59	3	16	73	44

川崎市の調査による



第6図
川崎市生田浄水場で幅100 m以上にわたって発生した表流水によるくずれ。ローム層はT₂の中の土橋ロームで斜面の一部にはMロームがある。上部は切取った平坦面で、平坦な面上の排水不完全と見られる。

下水の「混合型」もあるが、これは人工による特別な例で、普通は「地下水型」の崖くずれが最も多い。地下水型の崩壊では、崩壊直後に多量の湧水があり、湧水は時間と共に急激に減少していく。

地形面ごとに見た崖くずれ

T₁・T₂・S面は、ローム層とローム層下部の地形・地質が異なっているので、崩壊の状態も異なる場合がある。地表水型の崖くずれは、山脚部の洗掘によって山腹崩壊を起こしたり、人工的に地形を変形したり、住宅の排水に崖の斜面を利用したりする場合に起こっている。ローム層の台地ではどの地形面でも、同じ形で発生している。護岸工事や宅地造成、また家を作る時などに、流水の方向や排水口に注意すれば、多くは防止できるはずである。

地下水型の崖くずれは、基盤岩の岩質と形態に支配されているので、それぞれの形態について説明する。

1 T₁面の崖くずれ

T₁面では基盤岩と不整合に第四紀の御殿峠礫層が堆



第7図 川崎市読売ランド裏の斜面のくずれで、基盤岩は第三紀の泥岩。道を造り、樹木を切ったため、道の上・下でくずれが発生している。

積し、礫層とは整合に、古い多摩ロームが堆積している地域と、山頂まで基盤岩で、その上に直接不整合に、新期ロームが堆積している地域とがある。川崎市でのT₁面は、大部分基盤に直接新期ロームが堆積している。

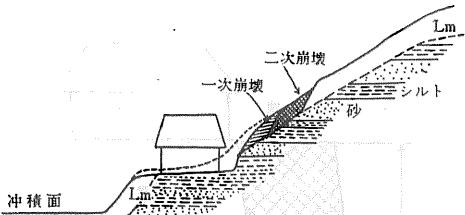
基盤岩の三浦層群は、泥岩・粘土・シルト・砂・礫からなり、透水層と不透水層があり、基盤の岩質によって崩壊の状態は異なってくる。

粘土・シルト・砂・礫等が互層している場合には、地下水型崩壊が発生し、砂層だけの場合には、表流水による崩壊だけで、地下水型崩壊は見られない。

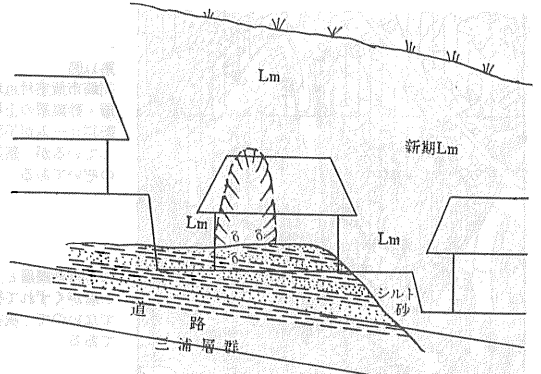
基盤が泥岩からなる場合の崖くずれは、人工的に地形を変えた場合に多く、山腹に道路を作ると、道路の上下でローム層が崩壊している。急斜面の樹木を切り、草山にした場合にも崩壊が発生しているが、これはT₂面で泥岩からなる斜面がくずれるのと全く同じである(第7図)。

粘土またはシルトと、砂または礫が互層している場合に、谷頭付近の自然崖で、大きな崩壊を起こしている。これは透水層の砂・礫からの湧水により、砂・小石が流出して基盤がゆるみ、崩壊が発生する。表面に新期ロームが堆積している場合には、地すべり性の崩壊を起こし、谷を埋めている例も見られる。これは豪雨により地下水圧が高くなり、ローム層だけでなく、基盤の一部までいっしょに崩壊したものと見られる。

第8図は宅地を作るために、山脚部でローム層と基盤を切り取り、そのまま放置したので、下の方から一次・二次と、上方にむかってくずれ、今後もくずれを繰り返すものと見られる。ここでは基盤が、砂と粘土の互層になっていて、その上に不整合に、厚さ1.0m位の、新期ロームが堆積している。基盤の砂層の部分からは



第8図 点線の部分を切取って家を作り 斜面をそのままにしていたので 第1次 第2次とくずれ 今後もくずれると見られる (川崎市 柿生)



第9図 川崎市柿生の宅造地で5~6軒の家が同じロームの崖下に基盤が出て湧水し崖くずれが起きている

湧水が見られる。三浦層群の砂とシルトの互層している地域では 切り取り・盛土が容易なので 個人で工事を実施している例が多く 斜面は簡単に コンクリートの間知石で保護している程度なので 盛土の部分がくずれて 宅地として使用不可能となる例がある。

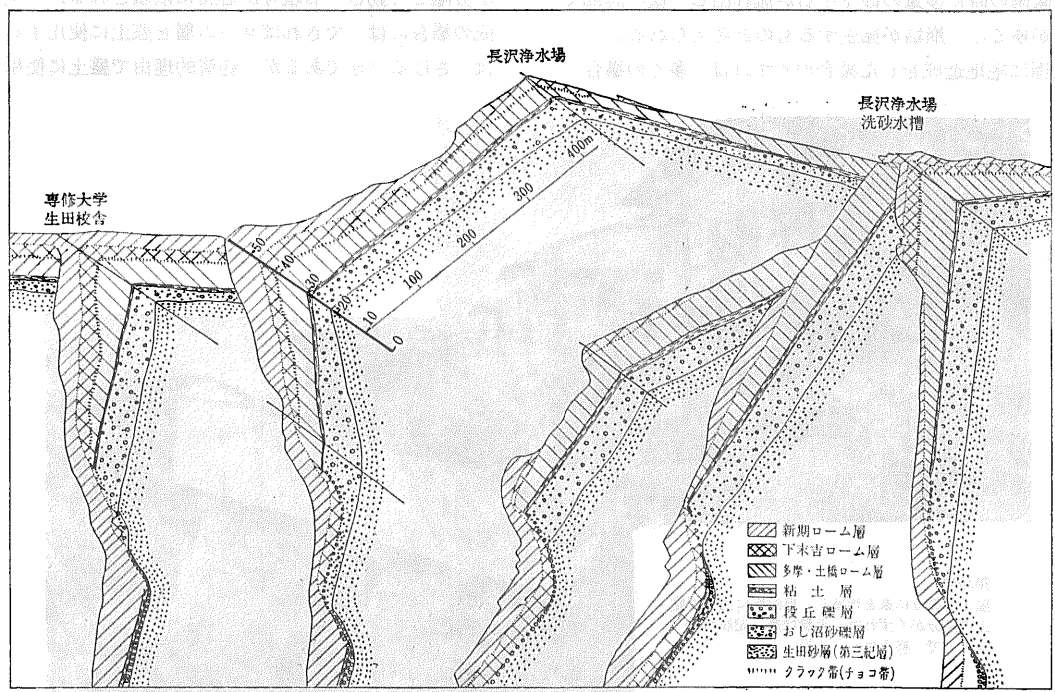
第9図は新期ロームが 基盤の上3m~4mの厚さで堆積している崖で 崖の底部に基盤がでている個所で 基盤とローム層の境から湧水があって 崩壊している例である。この崩壊地に接して 崖の底部までローム層の場合には 崖斜面の傾斜が70°~80°と急傾斜でも 表面が剝離する程度で 崖くずれは起こらない。これは地下水位が地表より低く 表流水の流路にさえならなければ 比較的安安全な崖である。

が浦付近の崖くずれと 機構的には同じと見られる。
T₂面は前に述べたように 標高70m~90m付近の丘陵で 三浦層群からなる基盤が屏風が浦海進によって 平坦化した波食台の上に おし沼砂礫層が厚さ4m~10m堆積し その上に0.3m~1.0mの粘土があり 風成のローム層へと整合に堆積している。ローム層の厚さは第10図のように15m~25m位あり 一番下に多摩ロームがあり その上に下末吉ローム 新期ロームが それぞれ不整合に堆積している。

2 T₂面の崖くずれ

川崎市の自然崖の崩壊は T₂面に多く 横浜市の屏風

一般的にローム層の粘土化は 下部のローム層ほど進んでいるが 波食台上の砂礫や 段丘礫の直上のロームは「水つきローム」といって 火山灰が水中に堆積した

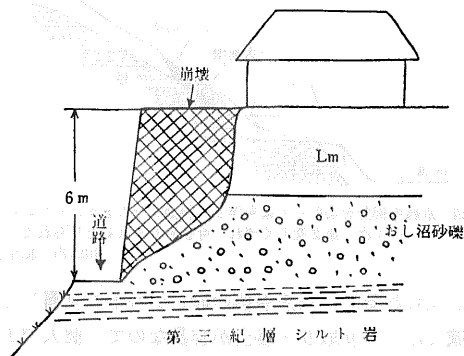


第10図 立体断面図 川崎市五反田川の右岸(北斜面)の河岸段丘(S面)とT₂面およびローム層の関係



第11図
川崎市飯室付近地質図 泥層・砂礫層の上に1m~2m新期ロームが不整合に堆積しているが 新期ロームはのぞいてある

第12図
おし沼砂礫層と上部のローム層がくずれて復旧が容易でないで 現在は放置してある



山斜面を切り取り おし沼砂礫層の崖下に家を作り 崖くずれで家屋の一部が埋没したり 第12図のごとく 崖上の土台近くまでくずれたりしている。

丘陵の斜面で上方に凹型の谷地形は 旧崩壊地形が多く 豪雨の時にはくずれやすい斜面である。とくに斜面におし沼砂礫層が露出していて 湧水がある場合には 最もくずれやすい斜面である。おし沼砂礫層を切り取る場合に湧水があれば どのような地形でも容易にくずれるから 排水に注意し 完全な擁壁を作る必要がある。

盛土の場合には第13図のように 旧斜面と盛土の境が地下水路となり 排水が行なわれていても 盛土の部分が分離して動き 石垣等が容易に破壊される。宅地造成の場合には できればローム層を盛土に使用することは さけるべきであるが 経済的理由で盛土に使用する

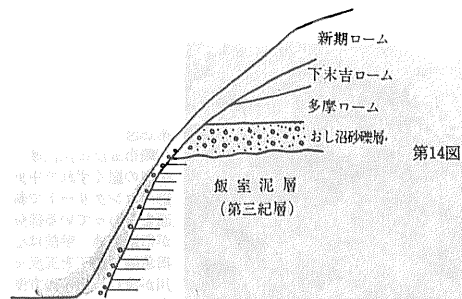
場合があり この場所のロームは いちじるしく粘土化が進んでいる。崩壊はおし沼砂礫層が透水層となって 沢の奥では一年中多量の湧水が見られ 谷頭では おし沼砂礫層の一部を含めて 上部の多摩ローム層がくずれている。

T₂面の谷の形を見ると 第11図のように 谷の長さに対して谷幅が広く U字谷をなし 谷頭では急傾斜(または急崖)で山頂に達している。谷頭の脚部は おし沼砂礫層が露出し 常に湧水している個所が多く見られる。谷頭の崩壊は 侵食作用の一つの形態で おし沼砂礫層の湧水が 大きく影響しているものと考えられる。崩壊は豪雨の時に多量の砂や小石が流れ出し 崖の脚部で地層がゆるみ 崩壊が発生するものと考えられる。

T₂面に宅地造成をした場合のくずれは 多くの場合



第13図
盛土の部分に家を増築し 旧斜面に沿って盛土の部分がくずれた 基盤は第三紀層の砂・シルトで 盛土はローム層



第14図

時は、旧斜面と盛土との分離を防止し、地下水の流路と排水に注意し、コンクリート擁壁を作る必要がある。

ローム層だけを切り取る場合は、 T_1 面と同じく比較的にくずれにくい。第14図は基盤岩がシルト岩からなる丘陵斜面で、斜面上を0.5m~1.0mの厚さで新期ロームがおおっている地域の崖くずれで、わずかな降雨でもくずれることがある。

第15図は昭和43年にくずれた斜面で、原因は、崖上の道路から雨水があふれて、基盤のシルト岩とローム層の境からくずれたものである。この付近の斜面には旧崩壊斜面が多く見られる。これはわずかに表流水の流路が変化しただけでも、ローム層はくずれ、一度くずれると連続的に横に広がる傾向が見られる。またこの斜面の上部には、おし沼砂礫層が分布しているので、他の斜面と比較して、地下水が多く、降雨の時にはとくに多量の地下水が流れることも考えられる。

最近では谷の奥まで住宅ができ、谷頭付近の住宅では谷頭の崖くずれで庭先が埋まり、次の崩壊では、住宅に被害が発生することが予想される家さへある。

先年川崎市久末の灰津波（地質ニュース133号）では谷頭の湧水を無視して埋立てたために、大被害が発生したことは明らかである。現在、 T_2 面では、山を削り谷を埋め、大規模な宅地造成が行なわれているが、湧水に対して、十分な配慮が行なわれているか否かは、重要な問題である。

3 S面の崖くずれ

下末吉面には、下末吉海浸によってできた、平坦な波食台の上に、下末吉層が堆積し、これと整合に下末吉ロームが堆積している。下末吉層は東で厚く西で薄くなり、厚い東部では、基底礫・下部砂層・中部泥層・上部砂層の順に堆積し、厚さ10m以上ある。西部では約2m前後の基底礫上部砂層だけが堆積している。

下末吉台地では、下末吉ローム層が5m前後あり、その上に新期ロームが4m~7m位、堆積している。

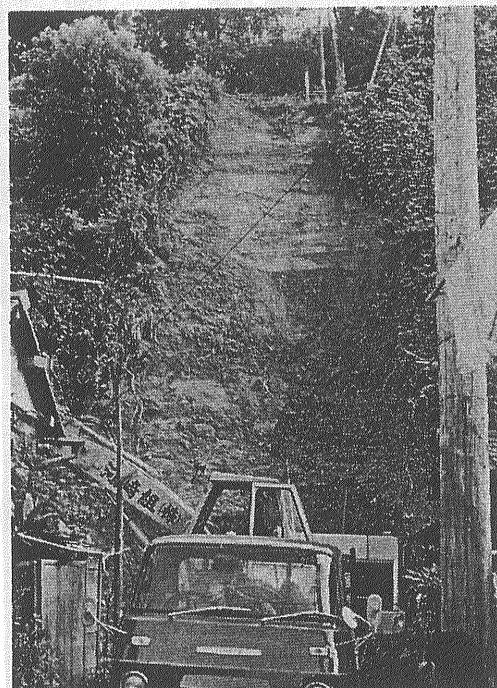
川崎市の北西部を東西に走る小田急電鉄は、五反田川の沖積地を走っているが、この五反田川の右岸は緩傾斜な北斜面で、沖積面とは急崖で接している。この緩斜面は下末吉期の河成段丘といわれ、基盤の上には1m~2mの段丘礫があり、その上に粘土(0.2m~0.5m)水つきローム・ロームの順に堆積している。ローム層は全部で10m前後の厚さである。地下水は段丘礫層から湧出し、礫層より上部のローム層がくずれている。

第16・17図は昭和40年の崖くずれで、10m以上離れた小田急線にまで被害があった。このくずれは礫層からの湧水と、河川の側方浸食によるものと見られるが、すぐ横には危険な崖が残っている。 T_2 面のおし沼砂礫層と同じく、礫層が透水層となり、基盤面の傾斜などにより、湧水地点ができ、この湧水地点付近の斜面は常に地下水型崩壊の危険があると考えられる。

おし沼砂礫層と段丘礫層を比較すると、段丘礫層は薄くて分布範囲がせまく、枝沢の入口付近までしか、段丘が無いので、自然崖の崩壊は、河川による側方侵食による場合が多い。下末吉層の堆積している多摩丘陵東側の台地（下末吉面）では、自然崖のくずれは少なく、ほとんど直接間接的に、地形を変形した場合が多く、道路や住宅による盛土・切土の部分でくずれている。

宅地造成と崖くずれ

ローム台地の宅地造成は、ローム台地の特性をよく理解して、工事を実施するならばよいが、いわゆる、不良



第15図 写真上部の電柱の部分は道路(幅3m)になっていて、側溝からあふれた雨水が斜面から流れ落ち、崩壊を起こした。その後写真右側の斜面も崩落した。

第16図 川崎市五反田川流域 生田の崖くずれで中央部のコンクリートで斜面をおおっている部分が旧崩壊地 手前は小田急線 崖下を五反田川が流れ、川の側方侵食によって崩壊したということで現在の川は路線に沿って流れている 最も危険な崖の一つ



第16図 川崎市五反田川流域 生田の崖くずれで中央部のコンクリートで斜面をおおっている部分が旧崩壊地 手前は小田急線 崖下を五反田川が流れ、川の側方侵食によって崩壊したということで現在の川は路線に沿って流れている 最も危険な崖の一つ

宅造地 などは 崖くずれを起こすために 人工崖を作ったと思われるような危険な宅造地がある。これは明らかに人災というべきで 宅造業者の良心の問題である。

人工崖の崩かい

始めに述べたように川崎市の崖くずれは人工によって地形を変形させた場合に多く 工事関係者が注意すれば多くの場合 防止できたと考えられる。人工を加えた斜面の崩壊は次の場合に多い。

- a 山斜面を切り取り そのまま放置した場合
- b 盛土した前面の石がき
- c 山腹に道路を作る
- d 山斜面の樹木を切る
- e 崖上の住宅からの排水

上記のように 丘陵や段丘の山頂・山腹・山脚部に人工を加えた場合 多くの崩壊が起きている。『不良宅造地』は無差別に崩壊を起こすので これは別として人工によって地形を変形した場合の崩壊は 自然崖の崩壊条件と同じではないが 人工によって地形を変形し ぐずれやすい条件を作り出し その対策工事を実施していない場合が多い。とくに丘陵斜面に盛土をして 前面に石がきや 杭 竹等により土留工事をした場合に 旧斜面から崩壊する例が多い。これは自然災害というより 人災というべきであろう。

今後の問題点

最近の宅地造成は 宅造法により関係官庁の指導・取り締りで 不良宅造地は影をひそめたが 大規模な宅地造成によって 大きな谷を全部埋めるような 工事が多くなってきた。この場合 谷頭付近の湧水については当然考慮されていると思うが 大地震にも耐える擁壁や 導水路を作ること また導水路にたまる土砂の処置なども 考えておかなければ 将来大規模な災害発生の要因ともなりかねない。

宅造法ができる以前の宅造地は いったいどうするか 「危険が一ぱい」といえるほど 災害と隣り合わせに生活している家庭が少なくない。現在までのところ 横浜市でも川崎市でも 危険地帯の基礎調査が あまり行なわれていないので ぐずれてから「あそこは危険である」というのでは 今後も崖くずれによる人身事故は なくなるまいであろう。



第17図 第16図の右側の部分で崖下に第三紀層の泥岩の上に段丘 礫層があり 礫の上からは S Lm と M. Lm からなっている 最も危険な崖

宅造地を買う場合

現在大都市周辺では、日夜広範囲に宅地造成が行なわれ、多くの問題を起こしている。崖くずれをはじめとして、自然の破壊（文化財の破損）・洪水・交通難の増大等、これはわが国が発展する上での必要悪なのかも知れないが、私たちが日常、生命の危険におびやかされながら、不安な生活を強いられるのでは困るので、崖くずれ・水害という面から、宅造地の良否を調べて見る。

はじめに宅造法による検査済か否かを調べ（市町村役場の土木課でよくとよい）検査済であれば、工事については一応安心してよいが、宅造法施行以前の宅造地については、次の事項を考えて調べて見る必要がある。

水害；沖積地の宅造地（水田の埋立地）では水害の問題がある。日本の大都会は沖積平野に発達しているので、河川の氾濫に悩まされている。最近問題の中小河川の氾濫は、上流にあった洪水の時の遊水池（多くの場合は水田）が埋められて宅地化し、周辺の丘陵や台地にあった畑や山林も、道路と住宅に変わり、降雨は丘陵地帯の完備された排水路から、一度に沖積地へと流れ込んでくる。遊水池のなくなった沖積地では、雨水を一度に下流へと流し、中小河川で多くの洪水が発生している。最近の建設省の調査では、東京都石神井川の流量が「昭和33年と昭和37年では約2倍に増え、現在では一層増えている」と推定している（これは台風時の一定雨量に対するの流量計算数値）。

この例から見ても、中小河川が氾濫しないことが、不思議な位であり、無計画に宅地造成をした結果でもある。土地の古老の話も、現在では通用せず、予想もしていない処にまで、洪水の範囲が、広がることを知っておく必要がある。河川敷に相当するような所にまで、家屋を作る例も見られるが、これは絶対に止めるべきである（第18図）。

崖くずれ；段丘・台地・丘陵・山地が宅造地である時は、崖くずれを調べて見る。平面上の宅地は、排水と日当たりだけを考えれば良いが、多くの宅造地は、丘陵や山をけずり、低い谷を埋めて、ひな段式の宅地を作っている。この場合には埋めた土地は買わぬこと、丘陵地でも、山をけずった土地は良いが、盛土をして、簡単な石積などをした個所では、崩壊を起こしやすい。谷を埋めた場所で、地すべり性の沈降や崩壊を起こしている例もある。最近では広範囲に宅造するので、旧地形を判断することが、非常に困難ではあるが、古い1/2.5万地形図や、現地で宅造地周辺部の地形から、稜線・谷線を延長して見て、旧地形を判断することも、盛土・

切土の宅地を判別する一つの方法である。また宅造地の一番低い水路沿いの部分は、埋立地であることが多い。小範囲の宅造地であれば、沢の部分や、凹型斜面は絶対にさけ、斜面に家を作るときには、切り取った「地山」の部分に家を作り、盛土の部分には、絶対に家を作らぬことが必要である。

斜面の途中で岩質が変化する時は、とくに注意する。

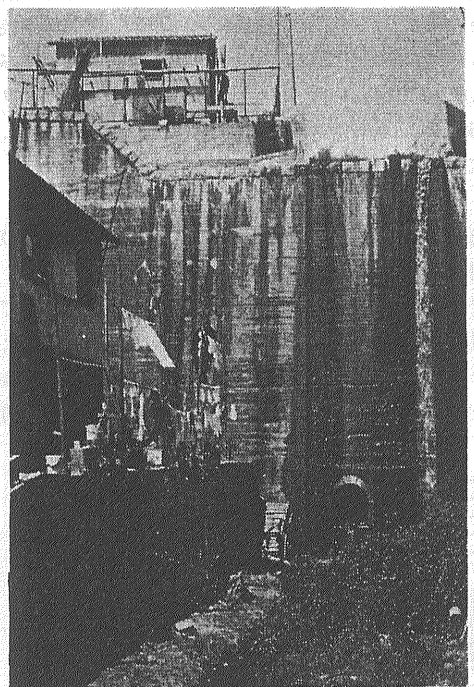
ローム台地で、崖下までローム層であれば、表流水を崖から流さぬ限り、比較的安全な崖である（切り取ったままにしておくと、表面は霜ではげ落ちる）。

ローム層の崖で、下方に礫・砂・粘土・泥岩等がでている場合には注意する。ローム層の下部から湧水していれば、危険崖と考えてよい。宅地の裏が凹型斜面であれば注意する。崖上の排水が崖に流れ落ちる個所は危険である。

以上の事を考えて宅造地を見ると、危険な宅地は、全体の何割かに当るはずである。不安を感じたら、市役所の土木課に相談すれば、専門家が指導してくれる。

降雨のたびに不安な一夜をすごしたり、また他人に災害をおよぼさぬためにも、家の周囲の宅地を総点検して、人災をなくし、自然災害を未然に防ぐことは、私たち市民の責任であり、また義務でもあろう。

（筆者らは地形課）



第18図 河川敷の中の家屋（神戸市内の例）