

1965年5月3日の降水による東京都区内のがけくずれ*

大八木規夫**、熊谷貞治**

1. ま え が き

がけくずれ発生予報に関連して、過去の降雨と崩壊の関係について統計的解析が若干試みられている。しかし、崩壊地の地形、地質、規模、自然・人工の別、工法などの素因に関する記載、ならびに事前の雨量、降雨強度などの誘因に対する記録が十分でないという過去の災害資料の不備のために、どの要因が崩壊に対してどの程度きいているかを明らかにすることができないのが現状である。そこで、過去の資料に対しては関連諸条件の再検討とともに、これからのがけくずれ災害に対しては、上記諸条件をもった詳細な記録がなされることが望ましい。

上記諸点に留意して、表題のがけくずれ災害の記載を行ない、今後この種の崩壊に関する記録を順次行なっていきたいと考えている。

2. 災 害 記 録

1965年5月3日の午前2時ごろから通称台湾坊主と呼ばれている低気圧によって東京では64.5mmの雨量が観測され、都区内に数か所、また西多摩郡奥多摩町氷川・日原間都道に数か所、千葉県下の房総線沿線に数か所のがけくずれが発生した。

がけくずれ箇所の記録は第1表に示した。

都内区崩壊地の地形

今回のがけくずれ箇所はいずれも武蔵野台地東端の山手台地(詳しくは淀橋台地、豊島台地)とチユウ積地との境界付近である。こういう場所は、がけくずれ箇所付近の地形図(第1図a~e)で明らかなように、やや急な傾斜地である。

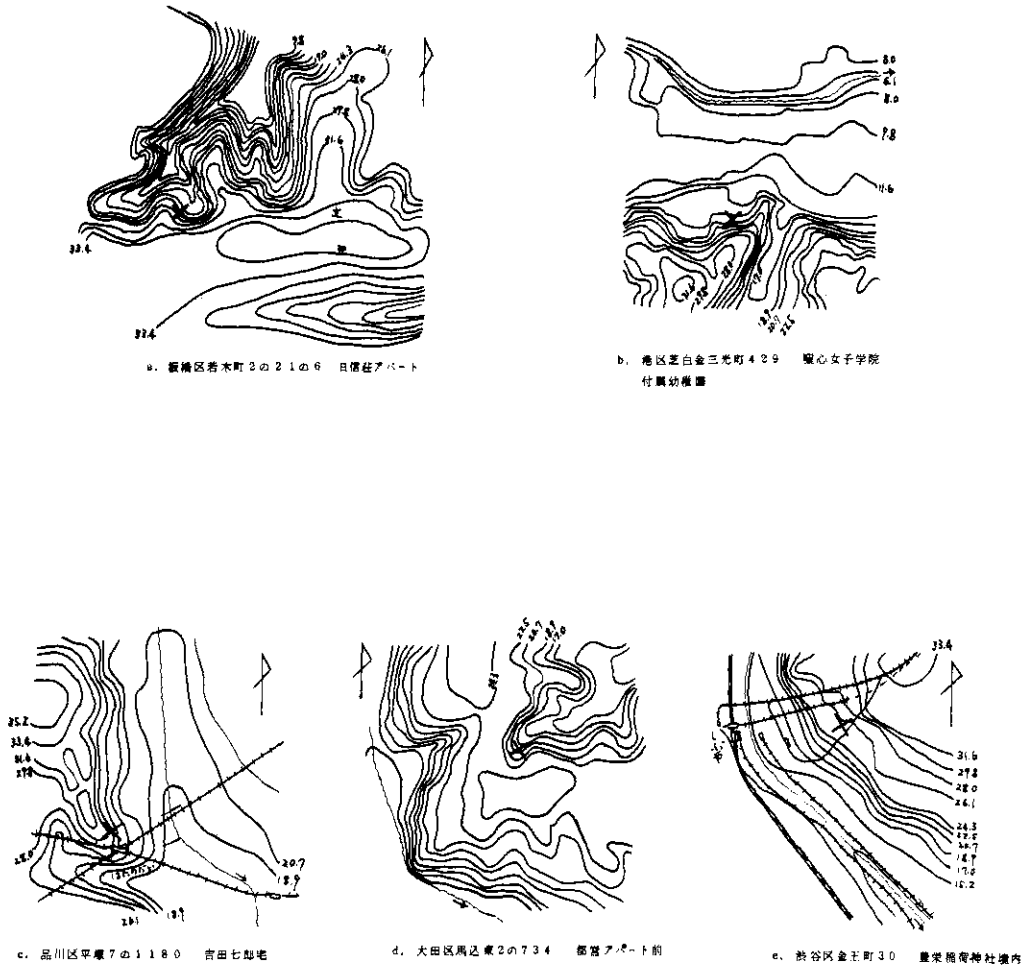
* N. Oyagi and T. Kumagai: Investigation on Landslides
Caused by Precipitation in Tokyo on 3 May 1965.

** 国立防災科学技術センター第2研究部地表変動防災研究室

第1表 崩壊記録(1965年5月3日)

崩壊地の位置	崩壊時刻(時分)	崩壊の規模(大略)			崩壊前の斜面の状況	土	被災状況
		幅(m)	高さ(m)	土量(m ³)			
板橋区若木町2の21の6 日信荘アパート	18.00	5	3	5	厚さ1.5m, 高さ1.5mの鉛直コングリート壁の上に厚さ1.5cm, 高さ1.5mの鉛直ブロック(番線入り)壁を積み重ね全面に水抜きなし。	壁の背後に黒褐色のちゅう積土を埋め立ててある。ビン、陶器の破片, ポリエチレン袋等が埋め込まれている。	同アパートの土台の一部が失われ、5°傾斜, 下の家屋に土砂がはいった。
港区芝白金三光町429 聖心女子学院付属幼稚園裏	17.30	10	2	7	大谷石(15×20×100cm), 6段, 目地モルタル仕上げ, 鉛直の石がき, 水抜きのある所あり。崩壊した所には水抜きなし。	茶褐色のローム質土で埋め立ててある。散点的に黄褐色ロームのかたまりを含む。	崩壊土, 石により軽自動車が埋まった。
品川区平塚7の1180 吉田七郎宅	18.20	10	2.5~1	7	大谷石(15×20×80cm), 目地モルタル仕上げ, 鉛直の石がき, 水抜きなし。工事後10年以上経過。付近には積石が上部ほどずれて, 逆傾斜になった石がきがある。	黒褐色表土層で埋め立てられている。	幅3mの道路が一部交通止め。
大田区馬込東2の734 都営アパート前	15.30	15	5~2.5	20	石がきおよびその上にブロック壁		区道が交通止めになった。
渋谷区金王町30 豊栄稲荷神社境内	19.30	17	5	45	石がき		道路の幅半分を埋めた。
房総東緑土気~大網間 " 勝浦~御宿間 久留里線上総松丘~上総龜山間 西多摩郡奥多摩町水川~日原間都道	17.43 18.23 19.30	10 30 10					同線約1時間不通 同線約2時間半不通 同線約1時間半不通 1日間不通 数か所で小崩壊があった。
		15	4	40 1~3	練石積の路肩の道路がけの表面には破砕を著しく受け、た古生層が露出している。		

1965年5月3日の降水による東京都区内のがけくずれ—大八木・熊谷



第1図 a～e 崩壊箇所付近の地形（原図は東京地盤図による。）

×：崩壊箇所，等高線に付記の数値は標高（A.P.上）を示す。（単位：m）

A.P.は東京湾中等潮位よりも1.1344m低い。

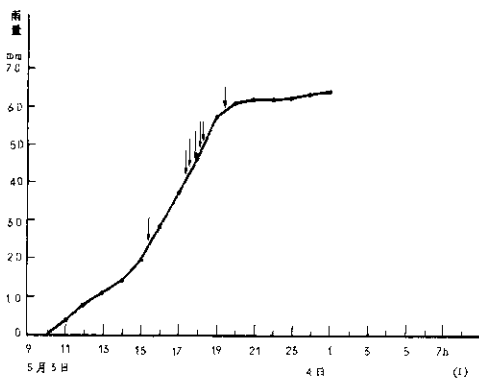
崩壊したがけは，ほとんどの場合大谷石（15×20×100cm程度の大きさ）をこれらの場所に鉛直に積みあげ，目地をモルタルで仕上げたもの，または鉛直なコンクリート壁およびコンクリート

ブロック積み(厚さ150cm)をたて、盛土を行なって平坦な宅地を造成した所である。がけの大きさは高さ2~5m、長さは10~30m程度であった。これらのがけに共通していることは、いずれも水抜き穴を欠いていることである。盛土はいずれも、黒褐色ないし茶褐色の表土層の土で、まれに関東ローム層の小塊(5~10cm)が散点的にはいつている。がけくずれは新旧いずれの石がきにも発生している。

第1図の中には、崩壊箇所よりもはるかにか急傾斜なところがありながら、がけくずれが発生していない。そのような急斜面は関東ローム層、およびその下の段丘層、東京層などが直接露出している部分であることが注目される。

崩壊に関係した気象状況

上述のがけくずれを起こした誘因は、明らかに降雨、それによる地表水、地下水の変化に帰せられる。5月3日の降雨は、通称台湾坊主と呼ばれている低気圧によるものであるが、台湾付近に発生したこの低気圧は、日本の北側を通過するという通常の経路をとらないで、気圧配置の関係によって本邦の南側を西から東へ約60 km hr⁻¹の速度で通過したために、関東南部に多量の降水をもたらしたのである。この低気圧は台風なみの中心気圧988 mb(最低)を示し、東京の降水量は64.5 mmに達した。積算雨量は第2-1図、1時間降水量は第2-2図、降雨強度は第3図に示すように、

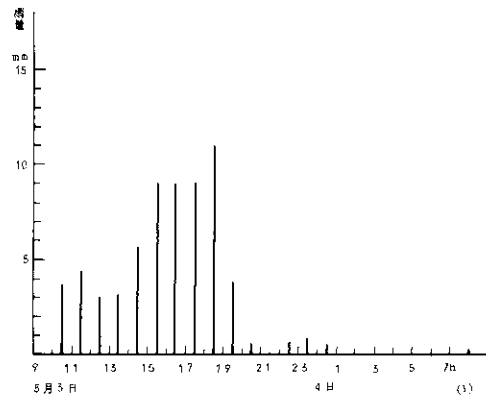


第2-1図 1965年5月3日の積算雨量

観測点：気象庁構内(東京都千代田区大手町)

矢印：崩壊発生時刻を示す。

時刻：日本中央標準時による。

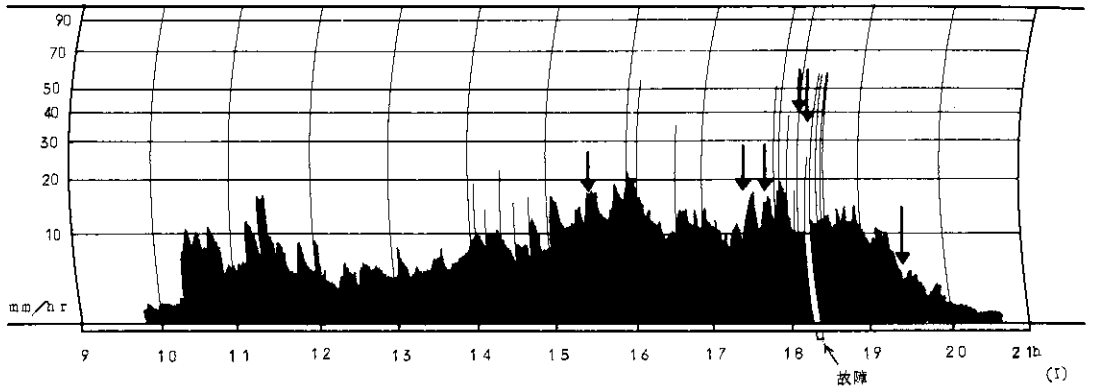


第2-2図 1965年5月3日の1時間降水量

観測点：気象庁構内

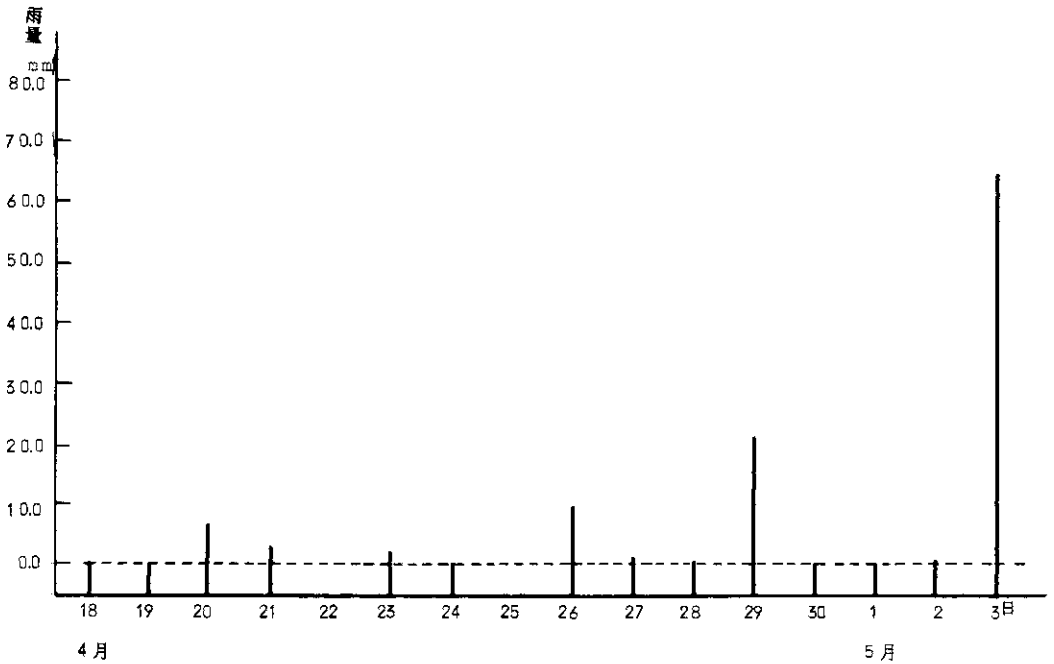
時刻：日本中央標準時による。

1965年5月3日の降水による東京都区内のがけくずれ一大八木・熊谷



第3図 降雨強度 (1965年5月3日)

観測点：気象庁構内，矢印：崩壊発生時刻を示す。強度は1時間降水量に換算した値で示す。時刻：日本中央標準時による。



第4図 1965年4月18日～5月3日の日雨量

(日界：00h JST)

観測点：気象庁構内

1.5時ごろから急速に降雨強度が増大している。(降水は5月3日2時ごろから始まる。)16時ごろから18時30分ごろまで1時間降水量50mm以上の強度がときどき観測されているほど、降水が強い時間があった。

当日以前15日間の降水状況は第4図のように4月29日以外に著しい降水はなく、前日および前々日の雨量が0.0mmであるので、5月3日の実効雨量(大滝, 1962)は係数を0.7とすれば約45mmになる。

気象条件と崩壊時刻との関係

崩壊は15時30分ごろから始まり21時ごろまでの間に発生したが、この間の15時から19時ごろまでは降雨強度が大であったことが注目される。降水量が23mmあったときに最初の崩壊が発生し、50mmの降水までに6か所で崩壊が発生している。その後、除々に降水があって総雨量が64.5mmに達したが、崩壊は1か所しか発生していない。降水観測は気象庁の観測であって崩壊地のものではないので、必ずしも強度が一致するとはいえないが、崩壊の発生数が総雨量だけでなく、降雨強度などの降雨の性質に大きく影響されていることが考えられる。

調査によつて気のついた点

崩壊箇所を観察して注目されたことは、たとえば大谷石の鉛直の石がき、水抜きなし、ルーズな盛土などなど、最低限度の防災に対する注意が住居の周辺に払われていないことである。