

名古屋大学

細井正延

愛知県三河建設事務所 山田皓一

1. まえがき

昭和43年7月24日、日本海を北東進した低気圧から南西に延びた前線が活発化し、26日にかけて愛知、岐阜、静岡県境に50~100mmの大雨をもたらした。27日には台風10号が上陸に伴ない甲府地方山間部に激しい雨をもたらし、長野、静岡、愛知県境に500mm前後の降雨があり愛知県北設楽郡豊根村、津貝村においては最大1時間雨量が200.5mmに達し、各地に山腹崩壊をはじめ大きな被害をもたらした。今回は被害の大きかった愛知県北設楽郡(富山村を除く)の山腹崩壊について昭和43年8月愛知県が撮影した航空写真を利用して調査した。



2. 崩壊状況

調査地域578ha²に生じた新生崩壊地を昭和41年に日に撮影した写真と対比しながら抽出したところ崩壊箇所は101ヶ所あり、崩壊面積は最小33m²最大2,750m²平均567m²で500m²以下のものが52.5%と全体に小規模な崩壊が多い。

3. 崩壊と降雨

降雨量と100ha²当りの崩壊数は総雨量や日雨量よりも、時間雨量との関連性がみられ、雨量が20mmに被害が発生し30mmを越すと急激に発生率が増している。

4. 崩壊の形状および位置

崩壊の形状を面的なものに線形的なものに分類すると線状の崩壊が62%を占めており、崩壊がおきやすい線に沿って生じているように思われる。又崩壊の発生は山腹の傾斜変換点より上部からきこえているものが75%を占めている。

5. 崩壊と植生

地域内9植生を表-1のように分類し発生状態をみ

表-1 植生と崩壊

てみた。これから針葉樹の10年未満が崩壊しやすいといえる。これは本調査地域では針葉樹林がほとんど人

植生	針葉樹 (10年生未満)	針葉樹 (10年生未満)	広葉樹 (10年生以上)	広葉樹(山地) (10年生未満)
発生率%	37.8	51.2	4.2	5.2
発生数 100ha	1.4	3.0	0.3	2.0

工造林地で植栽後、日のあさいため根系が土壌を保持する力が弱いと考えられる。

6. 崩壊と傾斜角

傾斜角を表-2のように分けてみた。平均傾斜角

表-2 傾斜角と崩壊

は31°で30°以上のものが崩壊しやすく、30°~40°が全体の51.5%を占めている。又30°以上の箇所は崩壊規模もやや大きい。

傾斜角	45°<	45°~40°	40°~35°	35°~30°	30°~25°	25°>
発生数 100ha	4.1	2.3	2.1	2.3	0.86	0.89

7. 崩壊と方位

崩壊地を4方位に分類すると南向のものが48.8%が一番多く、地域内の斜面今年を考慮しても南向の崩壊箇所が多い。これは降雨時の風向に関連していると思われる。

8. 崩壊と標高

ら急増している。これは三河準平原といわれる未開析な区域が山頂附近に存在し、この下部より崩壊が発生しているためと推定される。

標高m	200 ~300	300 ~400	400 ~500	500 ~600	600 ~700	700 ~800	800 ~900	900 ~1000	1000 ~1100	1100 ~1200	1200 ~
傾斜 1000m	4	3.9	2.6	6.4	9.1	14	17	51	50	54	20
発生率%	1.5	1.6	3.1	5.1	11.0	16.8	14.8	27.9	14.4	3.4	0.4

写真より地質を判読するには相当長年月の経験が必要のため、現地で調査した数少ない箇所より
定すると単一な地質はすくなく破砕面に多く発生している。

ようにする。

①雨量については短時間の降雨量が崩壊発生に密接に関連があり、60mmを越すと発生数が増増する。

② 花崗岩地帯に多い。暖帯性で寒帯風土帯に発生しやすい。

③ 30以上の新聞に発生し、多い。

④ 森林地帯とくに江令材にはす、な
い。

発生時	40.4.13~15	41.9.25	42.7.4	42.8.28	43.8.28~29
区域	岐阜・濃井	八ヶ岳(足利町) 静岡(柳井島)	佐賀(長崎) 九州(西南部)	新潟(北東部) 山形(南西部)	長野(前橋) 愛知(北東部)
総雨量	700 ^{mm} ~1044 ^{mm}	200~376 ^{mm}	300~380 ^{mm}	500~645 ^{mm}	200~580 ^{mm}
日雨量	200~300 ^{mm}	100~276 ^{mm}	300~380 ^{mm}	300~645 ^{mm}	150~280 ^{mm}
最大 1時間雨量	80 ^{mm} ~100 ^{mm}	60 ^{mm} ~137 ^{mm} (柳井島)	100 ^{mm} ~121 ^{mm} (陸奥(津))	40 ^{mm} ~70 ^{mm} (山形)	65 ^{mm} ~75 ^{mm}
特徴	花崗岩に多い 古成層 は少ない	森林地帯に いない。花 崗岩が多い	玄武流紋岩 山岩に多く 3紀層に少 ない。	花崗岩地帯 に多い。 流紋岩や板 状の礫層が 砂質土に発生 しやすい。	人工的な礫に多い。 礫砂質土に多い。 礫状の礫層が多 量に発生。 礫砂質土30~40% 多発。 礫砂質土が減少 部での発生し やすい。

崩壊の発生は降雨量が問題となるので微地形による降雨変化の推定法や、地質地形学的な面からみ崩壊現象の究明など今後総合的に調査すべき点が多い。

被害箇所図

◎ 印 最大1時間雨量 單位 mm

