

第 5 表 地 質 と 林 道 被 害 状 況

地 質	総 延 長 (m)	被 害			10km 当りの 被害箇所	総延長に 対する延長の 比率 %	m 当り 被害額 (円)	各地帯の降雨量
		箇所数	延長(m)	被害額 (千円)				
花崗岩地帯	172,900	235	4,967	18,643	13.6	2.9	3,754	400~700mm
集塊岩地帯	104,500	45	1,165	6,620	4.3	1.1	5,683	500~900
安山岩地帯	88,400	47	944	5,383	5.3	1.1	5,702	500~900
古生層地帯	211,600	91	1,810	9,786	4.3	0.9	5,407	500~900
第三紀層地帯	25,000	7	134	390	2.8	0.5	2,911	500~600
洪積層地帯	11,800	—	—	—	—	—	—	500~600
計	614,200	425	9,020	40,822				

門 司 市 山 崩 に 対 す る 一 考 察

門 司 市 役 所 井 浦 義 一

I 緒 言

現今わが国土の荒廃は著しく、豪雨に際し山地の崩壊、河川の氾濫相次いで起り、莫大な損害を蒙っていることは周知の事実である。これら災害の発生原因、発生状況を追求してその対策を樹立し、国土を保全することは国家的緊急事であると考え。昨年6月本市は未曾有の大水害を蒙つたが、山崩の調査研究は災害後の被害調査その他一般事務の処理に追われて、科学的探求が進まなかつた。幸いに林野庁、林業試験場を始め関係官庁の各専門家の来門を機会に数回現地を視察したのであるが、資料少く短時日のため充分な究明が出来なかつたが、ここに報告して大方の御叱正を得たい。尚本市職員日本地理学会々員上田一人氏の助言と激励に対し心から感謝の意を表する次第である。以下要点を略記する。

II 山 崩 の 性 格

(1) 傾 斜 山崩と山腹傾斜は地質によつて一定でないと思うが、山崩箇所568ケースの中、崩壊の最も多いのは 31°~35° (31.2%)、次に 36°~40° (24.3%)、26°~30° (23.1%) の順となつており、26°~40° の傾斜面における崩壊が78%を示しており、25°以下、41°以上になると急激に減少している。

(2) 傾斜と崩壊位置 26°~40°の間における崩壊箇所446ケースをえらび、崩壊位置との関係を見ると、中腹 38.3%、山凹 25.8%、山凸 21.7%、山脚 7.9%、溪岸 6.3%の順となつているが、山凸が21.7%を示していることは注意する必要がある。

(3) 規 模 466ケースの崩壊規模をみると、崩壊面積は平均870m<sup>2</sup>、崩壊土量平均1.300m<sup>3</sup>となつている。深さについてみると、1mの深さ20.1%、0.8m14.5%、0.5m 12.3%、1.5m 10.3%、1.2m、2.0m が夫々6.5%の順となつているが、本市の場合 0.5~1m の深さをもっている個所が約60%を示している。崩壊は長さに対して幅が割合に広い。崩壊の形態は岩石の種類によつて異なると思うが、風師山、砂利山一帯の輝緑凝灰岩地帯は奥部に壁状崩壊を伴う扇状崩壊が多く、戸、上山系の古生層地帯は崩壊の数も少く、規模も小さく、線状型崩壊が殆んどを占めている。

(4) 崩壊の密度 崩壊箇所の中、地質及び斜面を異にする全市320箇所を選び崩壊密度の分析を試みた。これによると密度は風師山、砂利山一帯の標高300m以下の丘陵地帯において96%を示しており、密度は等高線に逆比例している。然も高度が上ると急激に密度は減少しているが、崩壊の密度は地質、傾斜、植生等多角的な原因が作用すると思う。本市の場合輝緑凝灰岩を基岩としている風師山、砂利山一帯が密度が大で、然も丘陵地帯に大である点が特徴的といえよう。

(5) 崩壊と植生 崩壊地を林相図上に求めると植生と崩壊との関係が明瞭となる。便宜上、針葉樹、広葉樹を夫々幼齢級(10年生以下)、中齢級(11~30年生)、老齢級(31年生以上)の三階級に大別したが、広葉樹の幼齢級は原野的性格が強く、或いは原野と同様に見做しても差支えない。とすると原野と広葉樹幼齢級の全体に対する割合は63%を示し、原野状態放任の改良が非常に痛感される。針葉樹は全体の14%を示している。山地の崩壊に対する植被の効果、即ち森林の地盤

保全能力の限界については種々の議論があるが、今次の山崩は颯風を伴わない純然たる雨のみによる山崩であることを注意する必要がある。針葉樹の幼、中齢級程度の植生においても既に大規模な崩壊は減少し、樹齢の進むにつれて耐崩壊性が強くなり、若し崩壊が起つても小規模に止める効果を示している。原野でも小さな広葉樹の密生したものは崩壊数は多いが、規模は極めて小さい。原野でも特に特徴的に見られる女笹の密生したものは数も多く、土量も極めて大である。崩壊の発生にとっては岩石の種類や土壌の流動限界が大きな因子と思うが、崩壊風化土が何%の水分を含んだ時に流動を開始するかは今後の研究に俟つ所が大きい。

又本市表門司側の砂利山、風師山一帯は山林の所有形態は極度に細分され、広大な面積の原野が多く、都

市防災の見地から森林の保全は国家管理に移し、合理的施業を行い、防災機能を高めることが望ましい。

## Ⅱ 摘 要

以上要するに観察して判明した点を次の如く。

(1) 山崩の起り易い傾斜角は本市の場合  $31^{\circ}\sim 35^{\circ}$  であるが、 $26^{\circ}\sim 40^{\circ}$  の間がマークされなければならない。(2) 崩壊土量は  $26^{\circ}\sim 40^{\circ}$  で  $1300\text{m}^2$  内外で面積は平均  $870\text{m}^2$  である。(3) 崩壊密度は等高線に逆比例している。(4) 崩壊は樹齢の高くなるにつれて減少するが、30年生位まで充分監視する必要がある。

以上要点を略記したが、文体に脈絡もなく、論理も矛盾し、飛躍していると思うが、一切筆者のいたらぬ点であることをお詫びして擲筆する。

## セコイヤ、アカシヤ、モクマオウ材の耐朽性に関する研究

### 第 3 報 アカシヤ、モリシマ材の防腐効果について

福岡県林業試験場 山 内 正 敏

Masatoshi YAMAUCHI: Studies on the durability of Redwood, Black wattle, Polynesian ironwood. Part 3. Effects of the Preservation on Black wattle wood.

## I 緒 言

セコイヤ (*Sequoiasempervirens* Endl.), アカシヤ (*Acacia decurrens* Willd. var. *mollissimawilld.*) モクマオウ (*Casurina cunninghamiana* Miq.) の 3 樹種中後二者は材の耐朽性が特に低い事が過去の試験結果より明らかとなつた。このような腐朽し易い材の利用上問題となるのはその防腐効果であらう。防腐処理をなした材の耐朽性が高ければ杭木或は枕木としての利用も考えられるのでこれ等材の防腐効果試験を実施した。今回はその一部としてアカシヤ材に対する試験結果を取纏めたので報告する。

なお本実験は当場青木義雄場長の特別の御指導を頂き、又強度試験を実施するに当つては九州大学農学部渡辺治人教授、太田肇助教授、重松将雄教官の御指導と実験上の御便宜を計つて戴き、尚又本実験に使用した防腐剤は東洋木材工業株式会社黒島四朗氏より御寄贈を受けたことを附記して諸氏に深く御礼を申し述べる。

## II 実験方法

(i) 供 試 体  $1.5\times 1.5\times 3\text{cm}$  四方柱

### (2) 供 試 防 腐 剤

a. クレオソート油 比重 1.07, 水分 0.1%, 流動性 99.5%, 比粘度 1.4%, 分溜試験結果  $235^{\circ}\dots 24^{\circ}\%$ ,  $235\sim 315^{\circ}\dots 46\%$ ,  $315^{\circ}$  以上  $\dots 71\%$ , ベンゼール不溶解分 0%, タール酸 3%.

b. マレニツト 1.25%, 溶液, 弗化ナトリウム 80%, 以上ジニトロクレゾール 80% 以上, アンチモン 1% 以上, 水分溶解分 1% 以下, 水分 2% 以下, P. H 6.2~7.2

### (3) 供 試 腐 朽 菌

a. ワタブサレダケ *Poria Vaporaria* Pers.  
b. ヒイロタケ *Polystictus Sanguineus* Fries.

### (4) 実 験 順 序

上記供試体は辺材 3 ケ, 心材 3 ケ計 6 ケを 1 組とする 7 組を以て 1 実験に対する 1 列の供試材とし内 1 組は健全材圧縮強度試験用とし, 他の 6 組は各組辺材, 心材各 1 ケに防腐剤を注入し無処理材 4 ケ (辺材 2 ケ, 心材 2 ケ) と 1 体とし同一条件下で腐朽せしめる様組合せ, 人工腐朽週期試験 (0, 2, 5 週期各 2 組) 用とした。防腐剤の注入は真空デシケータに依る減圧法に従つた。週期試験に附した処理材の腐朽前重量の秤定は腐朽菌に投入する直前  $50^{\circ}\text{C}$  2 昼夜乾燥せしめ