

ISSN 1346-7328
国総研資料第 1122 号
令和 2 年 7 月

国土技術政策総合研究所資料

TECHNICAL NOTE of
National Institute for Land and Infrastructure Management

No.1122

July 2020

がけ崩れ災害の実態

中谷 洋明
瀧口 茂隆
金澤 瑛

Reality of cliff failure disaster

NAKAYA Hiroaki
TAKIGUCHI Shigetaka
KANAZAWA Akito

国土交通省 国土技術政策総合研究所

National Institute for Land and Infrastructure Management
Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism, Japan

がけ崩れ災害の実態

中谷洋明* 瀧口茂隆* 金澤瑛*

Reality of cliff failure disaster

NAKAYA Hiroaki*, TAKIGUCHI Shigetaka*, KANAZAWA Akito*

概要

がけ崩れ災害の実態調査は、急傾斜地崩壊対策事業の推進を目的として昭和44年から始められた調査である。本資料は、昭和47年から平成30年までに発生したがけ崩れ災害の実態をまとめ整理したものである。

キーワード：がけ崩れ災害、実態調査、崩壊要因

Synopsis

The investigation of actual conditions of the cliff failure disaster is an investigation from which it was started in 1969 to promote the steep sloping land collapse measures business. This technical note of NILIM is the one that gather data of actual conditions of the cliff failure disaster investigated between 1972 and 2018 and the arrangement.

Key Words : Cliff failure disaster, Research on the actual situation, Decay factors

* 土砂災害研究部 土砂災害研究室 Sabo Risk-Management Division, Sabo Department

はじめに

本資料は、「国土技術政策総合研究所資料 No.530 がけ崩れ災害の実態」（平成 21 年 3 月、国土技術政策総合研究所危機管理技術センター砂防研究室）で整理した昭和 47 年～平成 19 年までのデータ（19,035 件）に、さらに平成 30 年までのデータを追加した合計 28,712 件のデータを調査対象として、「がけ崩れ災害の実態」として種々の項目を整理したものである。

本資料は、がけ崩れ災害に関する統計資料としての継続性を重視し、前報告である国土技術政策総合研究所資料 No.530 と同様の項目の分類に基づいてとりまとめた。ただし、全 28,712 件のデータの整理において、記載が不備・不明瞭なものについては適宜省略、補完、修正を行った。

なお、これまでにとりまとめられた報告書は下記のとおりである。

①昭和 44 年～46 年	土木研究所資料第 772 号「がけ崩れ災害実態調査（中間集計）」
②昭和 47 年～49 年	土木研究所資料第 1109 号「がけ崩れ災害実態について」
③昭和 50 年～52 年	土木研究所資料第 1492 号「がけ崩れ災害実態について」
④昭和 53 年～57 年	土木研究所資料第 2161 号「がけ崩れ災害実態について」
⑤昭和 58 年～60 年	土木研究所資料第 2583 号「がけ崩れ災害の実態」
⑥昭和 61 年～平成 7 年	土木研究所資料第 3484 号「がけ崩れ災害の実態」
⑦平成 8 年～9 年	土木研究所資料第 3651 号「がけ崩れ災害の実態」
⑧平成 10 年～19 年	国土技術政策総合研究所資料 No.530 「がけ崩れ災害の実態」

令和 2 年 7 月

土砂災害研究部 土砂災害研究室
室長 中谷 洋明
主任研究官 瀧口 茂隆
研究官 金澤 瑛

目次

はじめに

1.がけ崩れ災害実態調査について	1
2.調査概要	21
3.地質とがけ崩れ	28
4.がけ崩れの型	34
5.斜面の地形	52
6.斜面の植生	56
7.斜面の方位	57
8.斜面上方の状態	59
9.がけ崩れの斜面上の位置	61
10.崩土の状態	66
11.斜面の規模	67
12.崩壊の規模	75
13.湧水・地表水	169
14.降雨量	171
15.被害の規模	188
16.発生時刻と人的被害	201

おわりに

1. がけ崩れ災害実態調査について

がけ崩れ災害実態調査は、調査表の記入、災害状況図の作成、降雨状況表の記入で構成されている。

1.1 がけ崩れ災害のデータベースの記載要領

この本報告では、これまでに蓄積されたこれらの資料（表 1.1 参照）から分析に必要な項目を抽出し、共通項目を持つ昭和 47 年～平成 11 年と平成 12 年～平成 30 年の二時期分けてデータベースを作成した（表 1.2 参照）。

表-1.1 がけ崩れ災害実態調査に用いた調査表の変遷

表-1.2 がけ崩れ災害実態調査に用いたデータベースの統一フォーマットの項目一覧表

S47～H11		H12～H30		分析に用いた項目
箇所番号 (1)		箇所番号 (1)		
位置	都道府県コード (2)	位置	都道府県コード	(1) 箇所番号
	市町村コード (3)		市町村コード	(2) 都道府県コード
	自治体コード		自治体コード	(3) 市町村コード
	県名		県名	(4) 崩壊発生年月日
	市町村名		市町村名	(5) 斜面形状
崩壊発生年月日 (4)	西暦	崩壊発生年月日 (4)	西暦	(6) 斜面の高さ
	元号年		元号年	(7) 崩壊の規模
	月		月	(8) 誘因
	日		日	(9) 降雨
	発生年月日		発生年月日	(10) 保全対象人家戸数
崩壊発生時間	時	崩壊発生時間	時	(11) 人的被害
	分		分	(12) 被災戸数
斜面形状 (5)	横断形状	斜面形状 (5)	-	(13) 斜面種類
	縦断形状		-	(14) 斜面方位
	勾配		-	(15) 斜面上端
	高さ (6)		高さ (6)	(16) 斜面下端
	崩壊頭部までの高さ		崩壊頭部までの高さ	(17) 斜面角度
崩壊の規模 (7)	崩壊部分の幅	崩壊の規模 (7)	崩壊部分の幅	(18) 地質
	面積 幅×斜面長		面積 幅×斜面長	(19) 地被物
	勾配		勾配	(20) 崩壊の型
	崩壊部分の深さ		-	(21) 崩土の状態
	崩壊土量		崩壊土量	(22) 崩壊頭部の位置
	崩土の到達距離		崩土の到達距離	(23) 過去の崩壊の有無
	主要因コード		主要因コード	(24) 地表水
誘因 (8)	崩壊発生原因	誘因 (8)	崩壊発生原因	(25) 湧水
	異常気象名		異常気象名	
	発生時までの連続雨量		発生時までの連続雨量	
降雨 (9)	発生時までの日雨量	降雨 (9)	発生時までの日雨量	
	発生時までの24時間雨量		-	
	発生時の時間雨量		-	
	発生時までの最大時間雨量		発生時までの最大時間雨量	
	平均年雨量		-	
	既往最大日雨量		-	
	既往最大時間雨量		-	
	保全対象人家戸数 (10)		保全対象人家戸数 (10)	
人的被害 (11)	死者数	人的被害 (11)	死者数	
	不明者		不明者	
	負傷者数		負傷者数	
被災戸数 (12)	全壊	被災戸数 (12)	全壊	
	半壊		半壊	
	一部破損		一部破損	
その他の被害		その他の被害		
斜面種類 (13)				
斜面方位 (14)				
崩壊形態		滑落1・崩落2		
斜面上端 (15)	状態			
	利用状況			
斜面下端 (16)	状態			
	下端部分の角度			
斜面角度 (17)	平均角度			
	崩壊頭部との角度			
地質 (18)	表層種類			
	表土厚			
	基岩種類			
地被物 (19)	種類・樹齢			
	樹齢			
	密度			
崩壊の型 (20)				
崩壊部分の斜面長				
崩土の状態 (21)				
崩壊頭部の位置 (22)				
過去の崩壊の有無 (23)	同一箇所			
	近傍の斜面			
水の存在	地表水 (24)	崩壊前		
		崩壊後		
	湧水 (25)	崩壊前		
		崩壊後		

以下に調査結果の記載要領に基づく記載内容について項目ごとに示した。

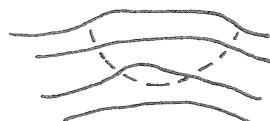
- (1) 箇所番号 ・・・ 各年度毎の一連の番号を記入
- (2) 都道府県コード ・・・ 各々該当する番号を記入
- (3) 市町村コード ・・・ 各々該当する番号を記入
- (4) 崩壊発生年月日 ・・・ 発生時刻を記入
- (5) 斜面形状

横断方向 ・・・ 次の区分に従って該当する番号を記入 (図-1.1 参照)

1 : 大きな尾根部



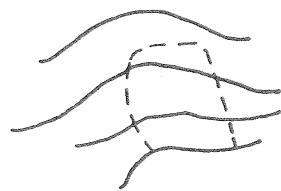
2 : 山腹の小さな尾根部



3 : 大きな谷部



4 : 山腹の大きな尾根部



5 : 平衡な山腹



6 : その他 (略図を記入)

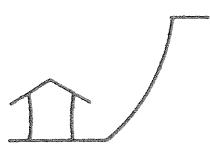
図-1.1 横断方向の斜面の型

縦断方向・・・次の区分に従って該当する番号を記入 (図-1.2 参照)

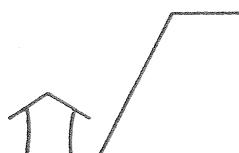
1 : 上昇型 (凸型)



2 : 下降型 (凹型)



3 : 直線型



4 : 複合型 (S型)



5 : 複合型 (逆S型)



6 : その他 (略図を記入)

図-1.2 縦断方向の斜面の型

(6) 斜面の高さ ・・・ 斜面上端までの高さ hm (図-1.6)

(7) 崩壊の規模 ・・・ 図-1.6 参照、

崩壊高 : Hm

崩壊幅 : Wm

崩壊深 : Dm

崩壊斜面長 : l_{2m}
 崩壊土量 : 崩壊土量は地山土量とする
 崩土の到達距離 : Lm

(8) 誘因 ・・・崩壊を起させた誘因を記入
 1: 台風 2: 前線豪雨 3: 地震 4: 融雪 5: 人為的な行為
 6: その他 7: 不明

(9) 降雨 ・・・当該地区付近の観測資料等により災害時および過去の雨量を記入
 連続雨量 : 崩壊発生時までの連続雨量であるが、6 時間以上雨がない場合は連続としない
 日雨量 : がけ崩れ発生日の日雨量（定時観測値）
 24h 雨量 : がけ崩れ発生 24 時間の雨量
 発生時の雨量 : がけ崩れ発生前 1 時間の雨量
 最大時間雨量 : がけ崩れ発生時までの連続雨量の中の最大時間雨量
 平均雨量、既往最大日雨量、既往最大時間雨量については、観測所、観測機関を記入

(10) 保全対象人家戸数 ・・・急傾斜地崩壊危険箇所の要領に従う

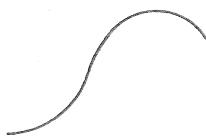
(11) 人的被害 ・・・死傷者がある場合はその数を記入し、ない場合は 0 を記入

(12) 被災戸数 ・・・程度によりその戸数を記入し、ない場合は 0 を記入

(13) 斜面種類 ・・・自然斜面 : 1
 人工斜面 : 2

(14) 斜面方位 ・・・N,NE,E,SE,S,SW,W,NW の 8 方位で 1,2,3,4,5,6,7,8 に対応させ番号で記入

(15) 斜面上端
 状態 ・・・図-1.3 参照
 1: 尾根



2: 台地



3: 凹地



4: その他 (略図を記入)

図-1.3 斜面上方の地形区分

利用状況・・・1：水路または沢

2：道 路

3：池 沼

4： 家

5：田 畑

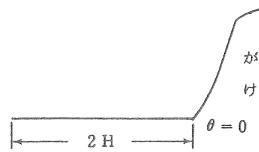
6：山 林

7：その他

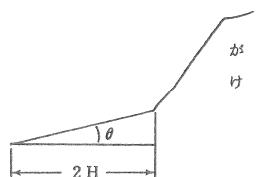
(16) 斜面下端

状態・・・がけ崩れ下から崩壊高 (H) の 2 倍分の距離内の状態を次の区分に従い記入 (図-1.4 参照)

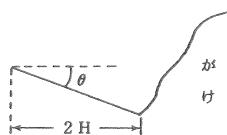
1 : 平地



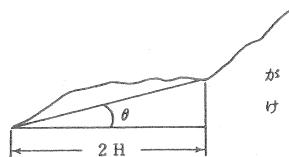
2 : 上昇 (真線)



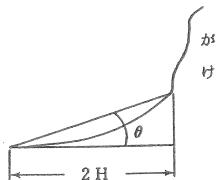
3 : 下降 (直線)



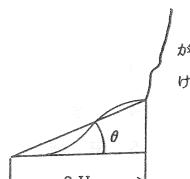
4 : 上昇 (直線) 凸



5 : 上昇 (曲線)



6 : 上昇 (曲線)



7 : 階段

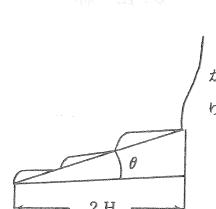


図-1.4 崩壊斜面下方の状態

傾斜角・・・図-1.4 に示した θ を記入

(17) 斜面角度

平均傾斜角・・・斜面の下端から斜面の上端までの角度 θ_1 (図-1.5)
崩壊頭部の傾斜角・・・斜面の下端から崩壊地最上部までの角度 θ_2 (図-1.5)

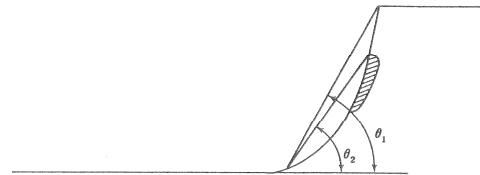


図-1.5 斜面傾斜のとり方

(18) 地質

表層・・・崩壊地の上部側部をみてその状態を記入

表層の厚さを括弧書きで記入

{例} 粘土, 砂, 黒土, 磯, 岩塊, 腐植土等 (1 m)

基岩・・・岩塊の種類または基岩となる地質を下記の分類によって分け、該当する番号を記入

1: 噴出岩類 (安山岩、玄武岩、流紋岩等)

2: 深成岩類 (花崗岩、閃緑岩、石英班岩等)

3: 火山碎屑物 (集塊岩、凝灰岩等)

4: 水成岩 (頁岩、粘板岩等)

5: 変成岩類

6: シラス

7: ローム

8: その他

(19) 被被物

種類・・・次の分類にしたがって記入、

針葉樹、広葉樹の場合は樹齢を4段階に分けて記入

1: 裸地

2: 草地

3: 竹

4: 針葉樹

5: 広葉樹

6: 針広混合

7: その他



樹齢

1: 10年未満

2: 10~30年未満

3: 30~50年未満

4: 50年以上

(20) 崩壊の型

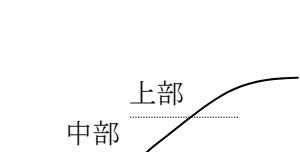
・・・「急傾斜地崩壊の分類とその調査方法、昭和46年3月土木研究所急傾斜地崩研究室」により分類し、その記号を記入
ただし、それぞれ a : 1, b : 2 とする
{例} 5-(C)-a を 5-(2)-1 とする。

(21) 崩土の状態

・・・ 1 : 泥状
2 : 土塊状
3 : 砂状
4 : 岩塊状
5 : その他 (具体的に記入)

(22) 崩壊頭部の位置

・・・ 1 : 上部
2 : 中部
3 : 下部



(23) 過去の崩壊の有無

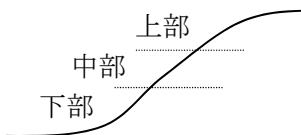
・・・ 0 : 無 1 : 有 (この場合には発生した回数とその年数)
3 : 不明
{例} 3 S52,S55,S58

(24) 地表水

・・・ 0 : 無 1 : 有 -1 : 不明

(25) 湧水

・・・ 0 : 無 1 : 有 -1 : 不明



1.2 がけ崩れ災害状況図の記載要領

図-1.6 に示す要領で実記事項に従って作成する。

- (1) 縮尺は 1/100 または 1/200 を原則とする。
- (2) 断面図の地形線は災害後を実線、災害前を点線で図示する。
- (3) 平面図は上記断面に合わせて図示し、等高線は見取りでよいが概略の地形が分かるようにする。
- (4) 平面図において崩壊部は実線で、堆積部は実線にハッチを入れて図示する。
- (5) 断面図、平面図において記入すべき寸法は下記の通りとする。

H : 崩壊頭部の高さ (m)

h : 斜面の高さ (m)

D : 崩壊の深度 (m)

L : 斜面末端から崩土の先端までの距離 (m)

l_1 : 斜面末端から家屋までの距離 (m)

l_2 : 崩壊頭部から斜面末端までの水平距離

W : 崩土部の平均幅

θ : 斜面末端と崩壊頭部との角度

- (6) 平面図に被災家屋、死者数を次の記号によって記入する。

全壊家屋 : \times

半壊家屋 : \triangle

一部破損 : \circ

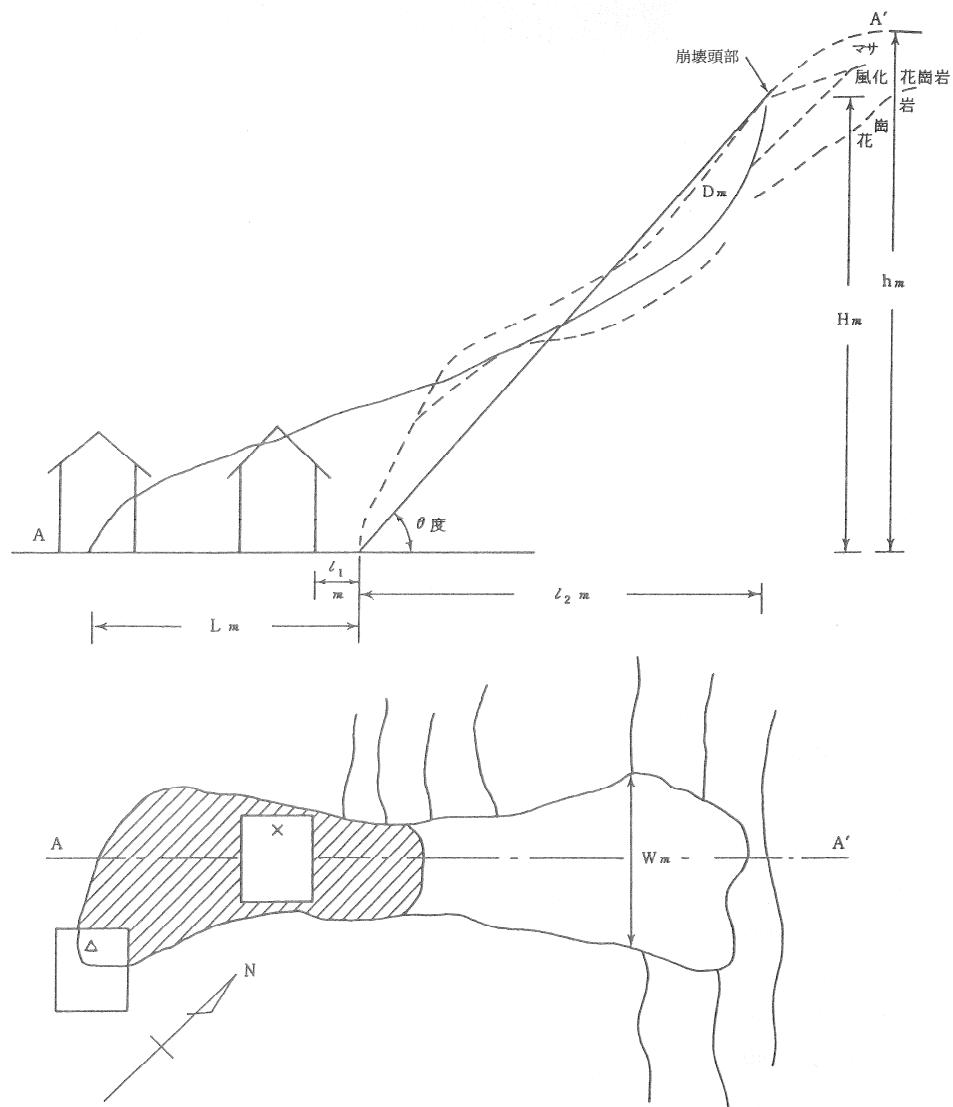


図-1.6 がけ崩れ災害の状況図

1.3 降雨状況表の記載要領

表-1.3 参照

表-1.3 降雨状況表

地 区 名 _____
 観測所所在地 _____
 崩壊までの距離(m) _____

(1) 日雨量表

年 月 日	日 雨 量

(2) 時間雨量表

年 月 日 時	時 間 雨 量	年 月 日 時	時 間 雨 量

(1) 観測所所在地 ……降雨条件の同一の箇所とし、市郡町、字を記入する。

(2) 崩壊地点までの距離 ……直線距離で記入する。

(3) 日雨量 ……崩壊発生以前の 30 日間（定時観測）とする。
 雨がない場合は一を記入する。

(4) 時間雨量 ……崩壊発生日を含め発生以前の 3 日間の時間雨量を記入し、
 欠測の場合は欠と記入する。ただし、一連の降雨（連続雨量
 と考えられる場合）が崩壊発生前 3 日間以上にわたる場合
 は、その降り始めから記入すること。また、降雨がない場合
 は一を記入する。なお、崩壊発生時を時間雨量の前に○で表
 示する。

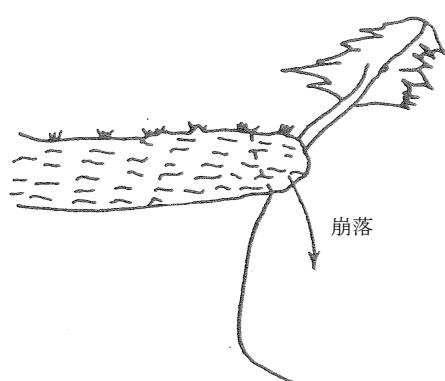
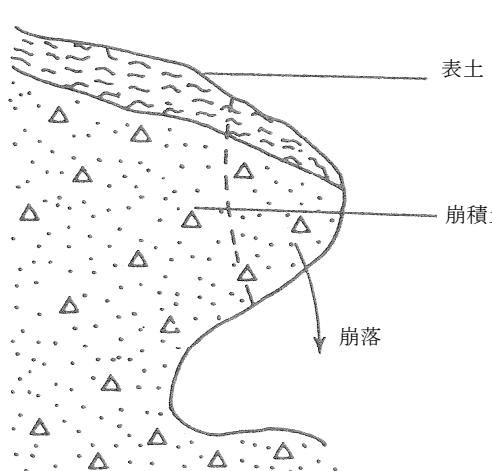
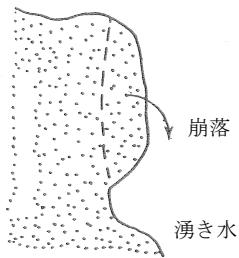
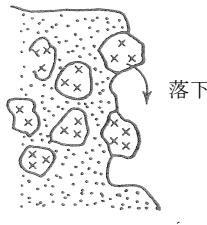
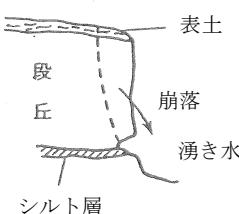
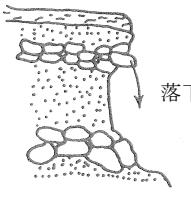
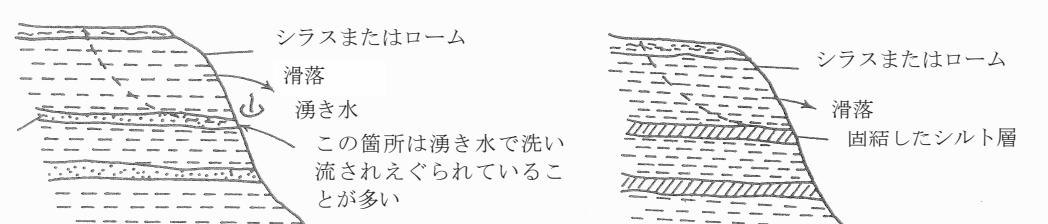
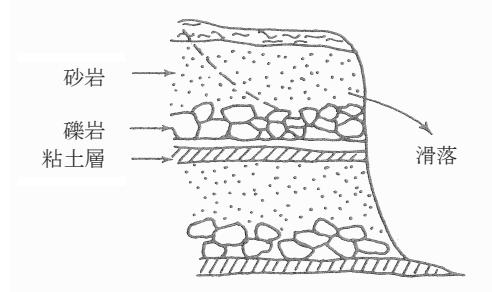
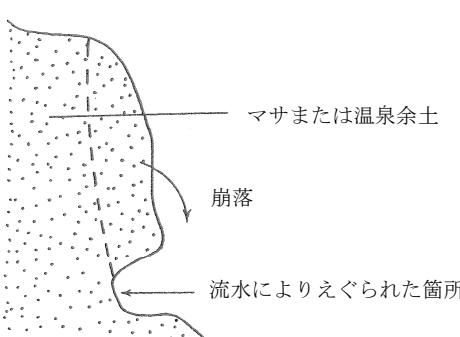
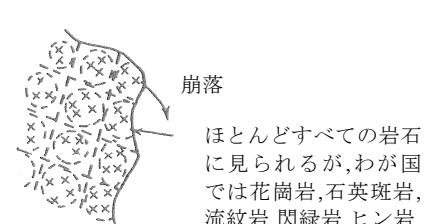
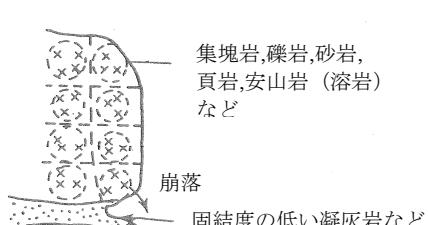
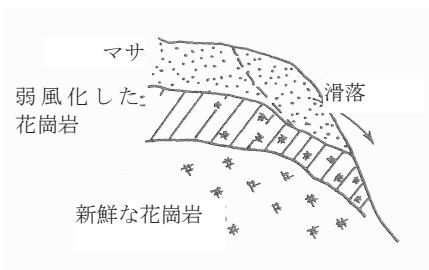
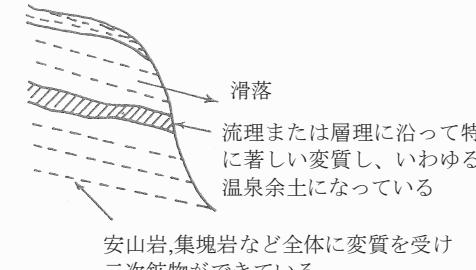
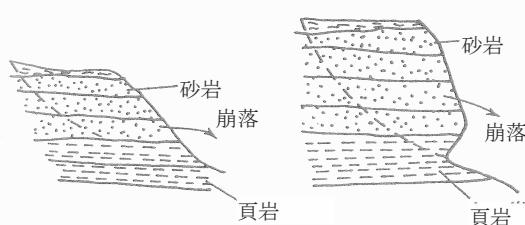
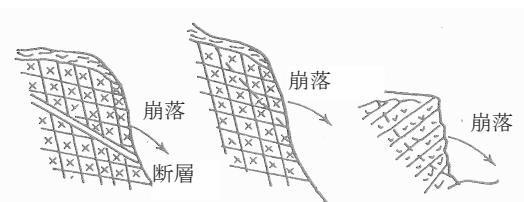
表 土	1-(1) 表 土 の 崩 落
	 <p>風、雨、地震動などにより発生する。表土の下層が浸食または人工的にえぐられ、表土が張り出した状態になった部分が崩壊する。</p>
崩 積 土	2-(1) 表 土 の 崩 落
	 <p>比較的例の少ないもので、地すべりの末端部などに時々見られる。</p>

表 土	1-(2) 表 土 の 滑 落	
	<p>岩(風化岩を含む),火山碎屑物,火山放出物(ローム,マサ,シラスなど)崩積土,段丘堆積物など</p>	
崩 積 土	<p>表土のみが滑落するもので、すべり面は表土と下層(同時にすべらないものとする)との境にある。崩壊で最も例が多い。</p>	
	2-(2) 崩 積 土 の 滑 落	2-(2)-a 基 盤 の 境
崩 積 土	2-(2)-b 不 連 続 面	<p>崩積土中の不連続面ですべるもの</p> <p>崩積土がその生成の過程において粒度が異なったり、火山灰をはさんだり、有機質土をはさんでおり、これを境界面としてすべるものである。</p> <p>現地調査においては、がけ面内に何らかの不連続面(はさみ層)を見つけたら、その粒度、色調、その箇所での湧き水状況を記載するとよい。</p>
	<p>崩積土がその下盤である岩盤または、その風化帯を境界面としてすべるもので小型の地すべりと見ることができる。下盤は層理を有する堆積岩(頁岩、砂岩、礫岩、片岩など)であることが多い。一般にがけ面全体が一度にすべることが多い。</p> <p>がけ下には湧き水が見られることが多い。</p>	

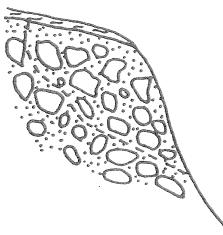
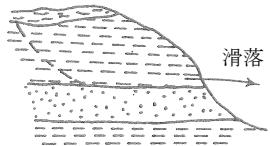
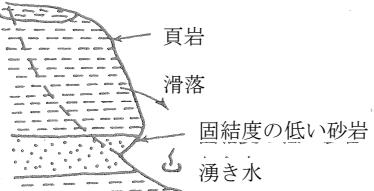
火 山 碎 屑 物	3-(1) 火山碎屑物の崩落	
	3-(1)-a シラス、ローム	3-(1)-b 風化集塊岩、凝灰角礫岩等
	 <p>シラスの崩壊が最も特徴的であるが、ロームでも砂質の層をはさむ場合は同様の現象が見られる。特に地震動に対して弱い。</p> <p>シラス、ロームでも一般に下部に湧き水があり、その浸食によってえぐられるのが原因である。また、流水によって下部が浸食される場合もある。</p>	 <p>岩礫以外の部分の風化や浸食が進み、残った岩礫が崩落する。</p>
段 丘 堆 積 物	4-(1) 段丘堆積物の崩落	
	4-(1)-a 不透水層	4-(1)-b 磯の抜け出し
	 <p>例が非常に少ないが、シルト分を多く含んだ地層の周辺に湧き水のある場合に発生することがある。</p>	 <p>礫層以外の浸食が進み、残った礫が崩落する。</p>

火 山 碎 屑 物	3-(2) 火山碎屑物の滑落
	シラス、ローム
段 丘 堆 積 物	
	<p>シラス、ロームとも滑落は一般に全体が均質でなくて、砂質の湧き水、透水層があるか、または、固結したシルト層などの相対的な不透水層がある場合に見られる。</p> <p>降雨により、不透水層の上にあるシラスまたはローム中のパイピングや間隙水圧が上昇してすべりを誘発する。</p>
段 丘 堆 積 物	4-(2) 段丘堆積物の滑落
	
段 丘 堆 積 物	<p>円礫層が滯水層になっているので、この滯水層で地下水をのみきれない場合にはすべりを起こす。</p> <p>地形的には、水を集めやすい所に発生しやすい。</p> <p>(注) 土石流堆積物の崩壊は、崩積土または段丘堆積物と同じに取り扱える。</p> <p>土石流堆積物は問題となるようながけ面を形成することが比較的少ない。</p>

強 風 化 岩	5-(1) 強 風 化 岩 の 崩 落	
		
岩 (I) 硬 岩	例が非常に少ないが、がけの下部が流水によって浸食された場合に見られる。	
	6-(1) 岩 (I) の 崩 落	6-(1)-a ブ ロ ッ ク 状
岩 (I) 硬 岩	6-(1)-a ブ ロ ッ ク 状	6-(1)-b 互 層
	 <p>ほとんどすべての岩石に見られるが、わが国では花崗岩、石英斑岩、流紋岩、閃綠岩、ヒン岩、安山岩、磐岩、集塊岩などの場合が多い</p>	 <p>集塊岩、磐岩、砂岩、貫岩、安山岩 (溶岩)など</p>
岩 (I) 硬 岩	<p>降雨、凍結などで割れ目がゆるんだとき、ブロックの崩落（落石）が生じる。地震時にはよく起こる。</p>	<p>互層になっているとき、下層が浸食に弱く、上層が残されているもの。</p>

5-(2) 強 風 化 岩 の 滑 落		
強 風 化 岩	5-(2)-a マ サ	5-(2)-b 温泉余土
	 <p>マサの滑落は、砂質化した強風化花崗岩が弱調化した花コウ岩の境界面ですべるもので、その厚さは厚くて2m以下である。</p>	 <p>温泉変質地帯では熱水、熱気および温泉の作用によって、安山岩、集塊岩などが変質を受け全体に軟弱化しており、このうちでも特にある流理または層理にそって粘土化（温泉余土）しているとこの層沿いに滑落する。</p>
岩 (I) 硬 岩	6-(2) 岩 (I) の 滑 落	6-(2)-b 断層、割れ目
	6-(2)-a 境 界 面	6-(2)-b 断層、割れ目
	 <p>砂岩と頁岩の組み合わせなど、特に強度、透水性の異なる互層に多い。</p>	 <p>断層、割れ目（節理、亀裂）の方向、密度状態がおもな要素で、これらの組み合わせによって種々のすべり面ができる。</p>

6-(1) 岩 (I) の 崩 落	
6-(1)-c 下 部 が 弱 い	6-(1)-d 溶 岩
<p>同一の地層でも、下部が浸食に弱く、上部が残っているもの。</p>	<p>溶岩（特に安山岩質）の末端部などで発生することが多く、非常に高いがけとなっており、その節理（柱状節理）面からはく落する。火山地帯の河岸や海岸に見られる。</p>
7-(1) 岩 (II) の 崩 落	
7-(1)-a 互 層	7-(1)-b 第 三 紀 層
<p>互層になっているとき、浸食に強い層が残り、それが崩落する。</p>	<p>がけ表面に（普通 30cm 以内）表面乾燥によるクラックが表面に平行して発生し、これを境にして崩落する。</p>

岩 (I) (硬 岩)	<p>6-(2) 岩 (I) の 滑 落</p> <p>6-(2)-c 磯 岩 、 集 塊 岩</p>	
		
<p>磯岩、集塊岩で、磯と粘土、石灰岩、火山灰など膠結部の境界沿いに滑落するもの。</p>		
岩 (II)	<p>7-(2) 岩 (II) の 滑 落</p>	
	<p>7-(2)-a 頁 岩 、 層 理 面</p> 	<p>7-(2)-b 砂 岩 、 頁 岩 の 互 層</p> 
	<p>第三紀層の頁岩は非常に風化しやすい。層理面から風化が進むことが多く、層理沿いにすべることになる。下部に砂岩などの透水性の高い地層があるときは、この傾向が助長される。</p>	<p>新第三紀層で砂岩の固結度が低く湧き水によって洗い流され、えぐられている場合などによく見られる。</p>

2. 調査概要（調査箇所数）

表-2.1.1 都道府県別調査箇所数

表-2.1.2 都道府県別調査箇所数（降雨によるもの）

表-2.1.3 都道府県別調査箇所数（地震によるもの）

表-2.1.4 都道府県別調査箇所数（融雪によるもの）

複数の要因のあるものについては主要因のものを要因とした。

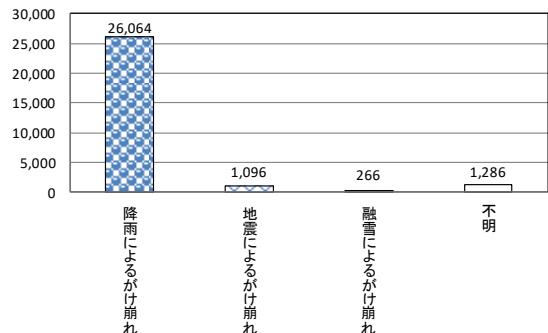


図-2.1 がけ崩れの誘因の構成数

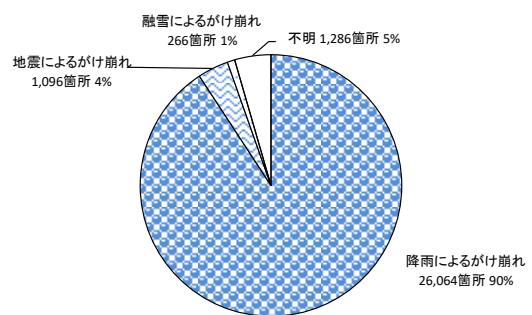


図-2.2 がけ崩れの誘因の構成比

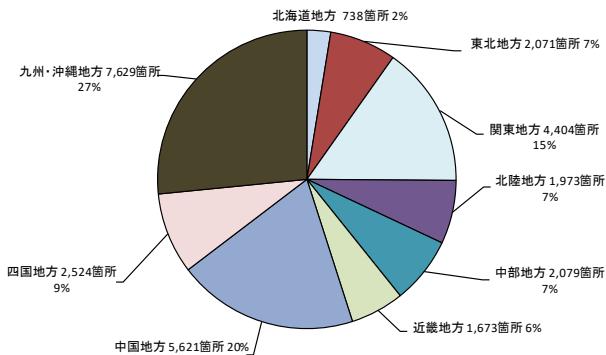


図-2.3 がけ崩れの地方別構成(全数28,712箇所)

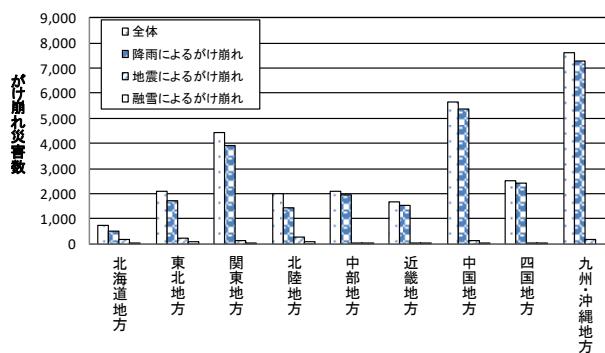


図-2.4 地方別誘因別のがけ崩れ災害発生数

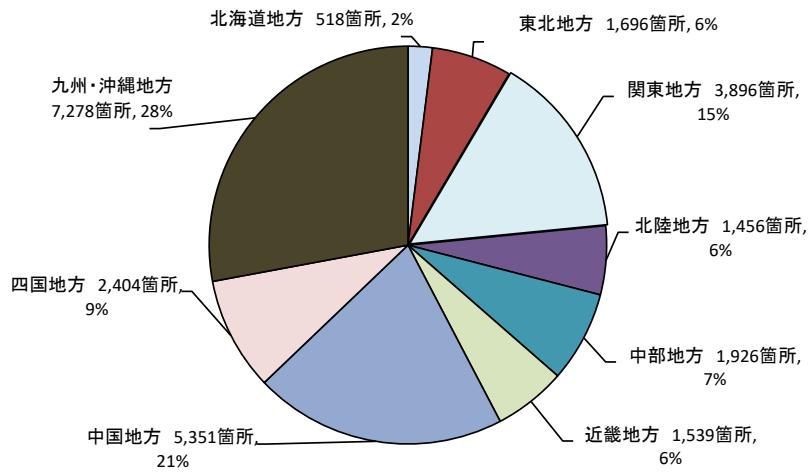


図-2.5 降雨によるがけ崩れの地方別構成(全数26,064箇所)

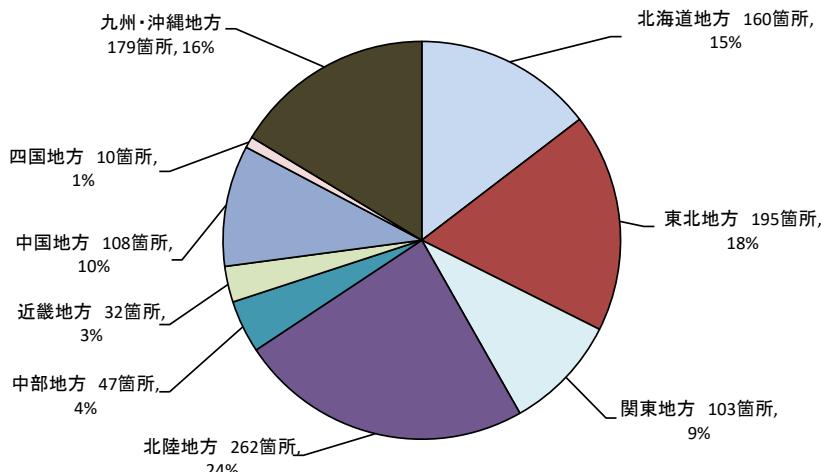


図-2.6 地震によるがけ崩れの地方別構成(全数1,096箇所)

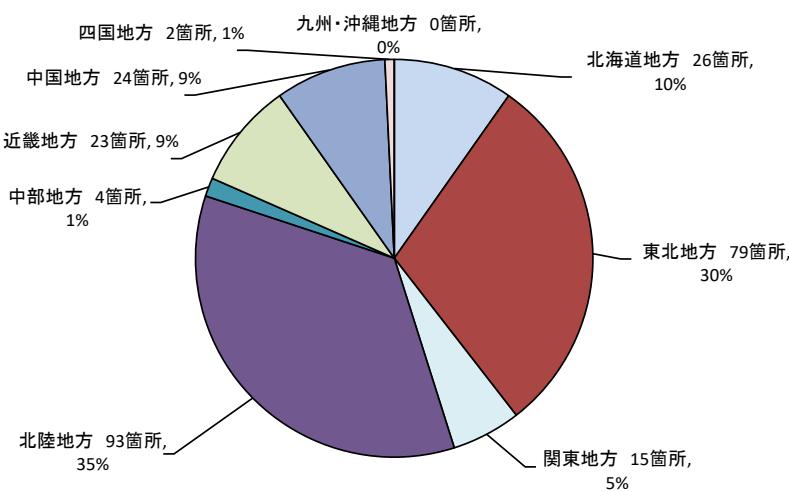


図-2.7 融雪によるがけ崩れの地方別構成(全数266箇所)

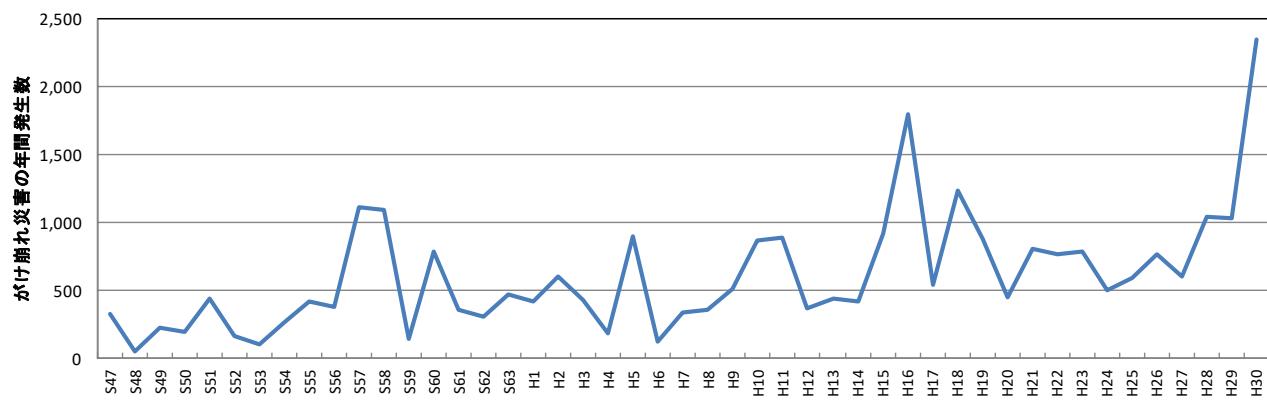


図-2.8 全国のがけ崩れ災害発生数の推移

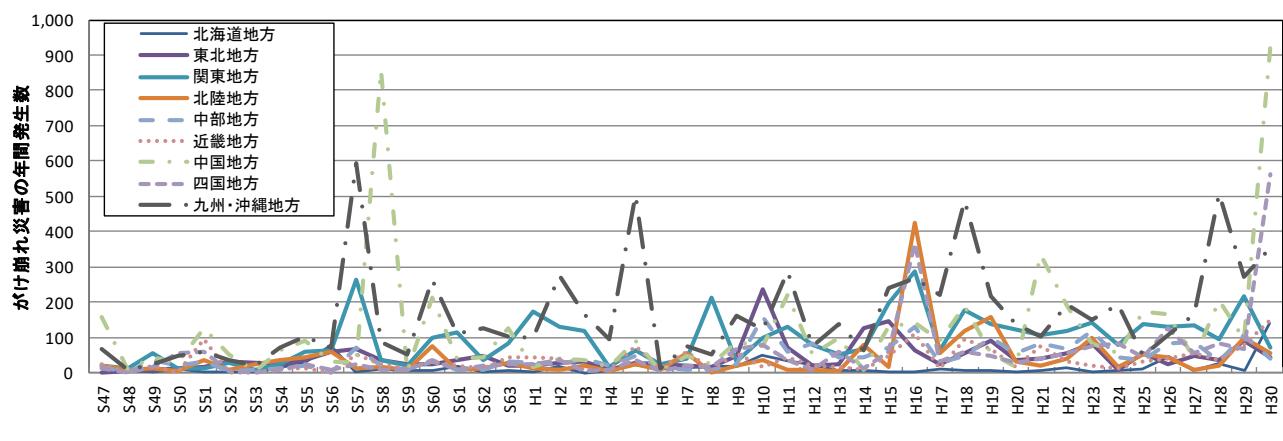


図-2.9 地方別のがけ崩れ災害発生数の推移

3.地質とがけ崩れ

表-3.1.1 地質区分毎の県別崩壊発生頻度(昭和47年～平成11年)

都道府県	基岩	噴出岩類	深成岩類	火山 碎屑物	水成 堆積岩類	変成岩類	シラス	ローム	その他	計
北海道	1	44	1	151	133	6	1	5	55	396
青森	2	12	2	47	31	1	22	0	3	118
岩手	3	2	51	9	95	0	3	1	3	164
宮城	4	9	1	70	126	4	3	5	13	231
秋田	5	22	0	17	54	2	13	0	5	113
山形	6	11	1	19	20	1	0	0	2	54
福島	7	11	61	14	45	5	2	3	86	227
茨城	8	1	0	1	26	0	0	8	6	42
栃木	9	7	2	19	14	1	0	60	1	104
群馬	10	7	2	15	8	6	2	15	2	57
埼玉	11	0	0	1	6	9	0	5	9	30
千葉	12	0	0	6	67	0	3	139	60	275
東京	13	2	0	8	3	0	0	7	0	20
神奈川	14	9	40	4	870	1	0	106	75	1,105
新潟	15	53	5	12	84	1	0	0	17	172
富山	16	1	3	2	46	1	0	0	10	63
石川	17	50	4	52	133	0	1	1	11	252
福井	18	41	2	26	19	0	0	0	3	91
山梨	19	14	7	9	9	2	0	2	0	43
長野	20	9	19	22	30	10	0	2	28	120
岐阜	21	21	22	9	53	0	0	2	18	125
静岡	22	77	16	88	97	24	0	9	24	335
愛知	23	1	59	0	11	7	0	5	9	92
三重	24	1	39	7	46	6	0	1	7	107
滋賀	25	0	11	7	10	0	0	0	11	39
京都	26	9	40	5	47	10	1	6	3	121
大阪	27	0	34	0	9	0	0	1	14	58
兵庫	28	91	123	24	50	6	0	0	11	305
奈良	29	2	29	1	4	8	0	0	2	46
和歌山	30	0	2	0	64	17	0	0	4	87
鳥取	31	27	23	15	4	2	0	1	4	76
島根	32	342	240	78	96	322	0	0	37	1,115
岡山	33	47	176	3	23	19	0	0	1	269
広島	34	19	476	18	40	1	0	0	7	561
山口	35	103	225	22	57	30	0	4	51	492
徳島	36	2	0	1	84	39	0	0	14	140
香川	37	2	65	0	6	1	0	0	2	76
愛媛	38	0	30	0	55	11	0	0	1	97
高知	39	18	15	1	110	74	0	0	57	275
福岡	40	1	58	9	91	21	0	5	9	194
佐賀	41	71	60	2	139	3	0	2	6	283
長崎	42	399	33	189	437	63	0	0	16	1,137
熊本	43	33	53	119	138	3	31	7	23	407
大分	44	36	11	194	78	15	8	5	10	357
宮崎	45	13	3	63	116	33	31	4	100	363
鹿児島	46	18	20	34	41	2	286	9	44	454
沖縄	47	1	0	1	10	0	0	0	5	17
計		1,639	2,064	1,394	3,735	767	407	420	879	11,305

表-3.1.2 地質区分毎の県別崩壊発生頻度(降雨によるもの)(昭和47年～平成11年)

都道府県\基岩	噴出岩類	深成岩類	火山 碎屑物	水成 堆積岩類	变成岩類	シラス	ローム	その他	計	
北海道	1	32	1	137	112	5	1	5	43	336
青森	2	11	2	39	23	1	20	0	1	97
岩手	3	2	51	9	91	0	3	1	3	160
宮城	4	9	1	65	122	4	3	5	13	222
秋田	5	20	0	13	40	2	11	0	4	90
山形	6	10	0	12	10	1	0	0	1	34
福島	7	8	58	12	39	5	2	3	81	208
茨城	8	1	0	1	25	0	0	8	5	40
栃木	9	6	2	19	14	1	0	59	1	102
群馬	10	7	1	10	6	5	2	14	2	47
埼玉	11	0	0	1	6	9	0	4	9	29
千葉	12	0	0	6	61	0	3	137	53	260
東京	13	2	0	6	3	0	0	7	0	18
神奈川	14	8	38	3	839	1	0	103	69	1,061
新潟	15	38	4	10	66	1	0	0	12	131
富山	16	1	1	2	34	1	0	0	9	48
石川	17	43	4	38	120	0	1	1	8	215
福井	18	35	2	19	11	0	0	0	3	70
山梨	19	13	7	9	9	2	0	2	0	42
長野	20	8	17	16	29	6	0	2	21	99
岐阜	21	21	20	8	53	0	0	2	17	121
静岡	22	76	16	80	95	24	0	9	23	323
愛知	23	1	59	0	11	7	0	5	9	92
三重	24	0	39	7	46	6	0	1	5	104
滋賀	25	0	11	7	10	0	0	0	11	39
京都	26	8	35	5	43	10	1	6	3	111
大阪	27	0	33	0	8	0	0	1	14	56
兵庫	28	83	93	24	43	6	0	0	11	260
奈良	29	2	29	1	4	8	0	0	2	46
和歌山	30	0	2	0	64	16	0	0	4	86
鳥取	31	24	23	11	3	1	0	1	3	66
島根	32	340	240	76	96	322	0	0	37	1,111
岡山	33	47	176	3	23	19	0	0	1	269
広島	34	19	472	18	40	1	0	0	7	557
山口	35	102	225	22	56	30	0	4	50	489
徳島	36	1	0	1	71	28	0	0	14	115
香川	37	2	65	0	6	1	0	0	2	76
愛媛	38	0	30	0	55	11	0	0	1	97
高知	39	17	15	1	107	74	0	0	56	270
福岡	40	1	58	9	91	20	0	5	9	193
佐賀	41	70	60	2	138	3	0	2	6	281
長崎	42	387	33	187	436	59	0	0	16	1,118
熊本	43	30	52	119	136	3	29	7	23	399
大分	44	35	11	185	78	15	8	5	10	347
宮崎	45	11	3	57	115	30	31	4	84	335
鹿児島	46	18	20	30	39	2	284	9	42	444
沖縄	47	1	0	1	10	0	0	0	5	17
計		1,550	2,009	1,281	3,537	740	399	412	803	10,731

表-3.1.3 地質区分毎の県別崩壊発生頻度(地震によるもの)(昭和47年～平成11年)

都道府県 基岩	噴出岩類	深成岩類	火山 碎屑物	水成 堆積岩類	变成岩類	シラス	ローム	その他	計
北海道	1	5	0	2	10	0	0	10	27
青森	2	0	0	3	0	0	1	0	6
岩手	3	0	0	0	0	0	0	0	0
宮城	4	0	0	1	0	0	0	0	1
秋田	5	1	0	2	7	0	1	0	11
山形	6	0	0	0	0	0	0	0	0
福島	7	1	0	0	0	0	0	1	2
茨城	8	0	0	0	0	0	0	0	0
栃木	9	0	0	0	0	0	0	0	0
群馬	10	0	0	0	0	0	0	0	0
埼玉	11	0	0	0	0	0	0	0	0
千葉	12	0	0	0	5	0	0	7	12
東京	13	0	0	1	0	0	0	0	1
神奈川	14	1	0	0	3	0	0	0	4
新潟	15	3	0	0	0	0	0	1	4
富山	16	0	0	0	0	0	0	0	0
石川	17	0	0	7	0	0	0	0	7
福井	18	0	0	0	0	0	0	0	0
山梨	19	0	0	0	0	0	0	0	0
長野	20	0	0	0	0	0	0	0	0
岐阜	21	0	0	0	0	0	0	0	0
静岡	22	1	0	7	0	0	0	1	9
愛知	23	0	0	0	0	0	0	0	0
三重	24	0	0	0	0	0	0	0	0
滋賀	25	0	0	0	0	0	0	0	0
京都	26	0	0	0	0	0	0	0	0
大阪	27	0	0	0	0	0	0	0	0
兵庫	28	0	26	0	0	0	0	0	26
奈良	29	0	0	0	0	0	0	0	0
和歌山	30	0	0	0	0	0	0	0	0
鳥取	31	1	0	0	0	0	0	0	1
島根	32	0	0	0	0	0	0	0	0
岡山	33	0	0	0	0	0	0	0	0
広島	34	0	1	0	0	0	0	0	1
山口	35	0	0	0	0	0	0	0	0
徳島	36	0	0	0	0	0	0	0	0
香川	37	0	0	0	0	0	0	0	0
愛媛	38	0	0	0	0	0	0	0	0
高知	39	0	0	0	0	0	0	0	0
福岡	40	0	0	0	0	0	0	0	0
佐賀	41	0	0	0	0	0	0	0	0
長崎	42	1	0	0	0	1	0	0	2
熊本	43	1	0	0	1	0	2	0	4
大分	44	0	0	6	0	0	0	0	6
宮崎	45	1	0	5	0	0	0	1	7
鹿児島	46	0	0	3	2	0	2	0	8
沖縄	47	0	0	0	0	0	0	0	0
計		16	27	37	28	1	6	0	139

表-3.1.4 地質区分毎の県別崩壊発生頻度(融雪によるもの)(昭和47年～平成11年)

基岩 都道府県	噴出岩類	深成岩類	火山 碎屑物	水成 堆積岩類	变成岩類	シラス	ローム	その他	計
北海道	1	3	0	9	6	0	0	2	20
青森	2	1	0	5	8	0	1	0	15
岩手	3	0	0	0	3	0	0	0	3
宮城	4	0	0	1	1	0	0	0	2
秋田	5	1	0	2	7	0	1	0	11
山形	6	1	1	7	10	0	0	1	20
福島	7	0	0	2	1	0	0	0	3
茨城	8	0	0	0	0	0	0	0	0
栃木	9	0	0	0	0	0	1	0	1
群馬	10	0	1	0	0	0	0	0	1
埼玉	11	0	0	0	0	0	0	0	0
千葉	12	0	0	0	0	0	0	0	0
東京	13	0	0	0	0	0	0	0	0
神奈川	14	0	0	0	4	0	0	1	5
新潟	15	4	0	1	9	0	0	4	18
富山	16	0	1	0	10	0	0	1	12
石川	17	4	0	5	8	0	0	1	18
福井	18	4	0	3	7	0	0	0	14
山梨	19	0	0	0	0	0	0	0	0
長野	20	0	0	3	0	0	0	0	3
岐阜	21	0	1	0	0	0	0	0	1
静岡	22	0	0	0	0	0	0	0	0
愛知	23	0	0	0	0	0	0	0	0
三重	24	0	0	0	0	0	0	0	0
滋賀	25	0	0	0	0	0	0	0	0
京都	26	1	2	0	2	0	0	0	5
大阪	27	0	0	0	0	0	0	0	0
兵庫	28	2	2	0	5	0	0	0	9
奈良	29	0	0	0	0	0	0	0	0
和歌山	30	0	0	0	0	0	0	0	0
鳥取	31	2	0	4	1	0	0	1	8
島根	32	1	0	0	0	0	0	0	1
岡山	33	0	0	0	0	0	0	0	0
広島	34	0	0	0	0	0	0	0	0
山口	35	0	0	0	0	0	0	0	0
徳島	36	0	0	0	1	0	0	0	1
香川	37	0	0	0	0	0	0	0	0
愛媛	38	0	0	0	0	0	0	0	0
高知	39	0	0	0	0	0	0	0	0
福岡	40	0	0	0	0	0	0	0	0
佐賀	41	0	0	0	0	0	0	0	0
長崎	42	0	0	0	0	0	0	0	0
熊本	43	0	0	0	0	0	0	0	0
大分	44	0	0	0	0	0	0	0	0
宮崎	45	0	0	0	0	0	0	0	0
鹿児島	46	0	0	0	0	0	0	0	0
沖縄	47	0	0	0	0	0	0	0	0
計		24	8	42	83	0	2	11	171

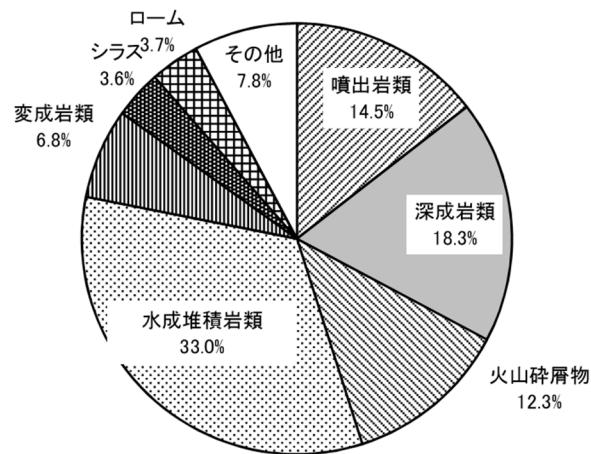


図-3.1.1 地質とがけ崩れ発生箇所数の関係
(昭和47年～平成11年)

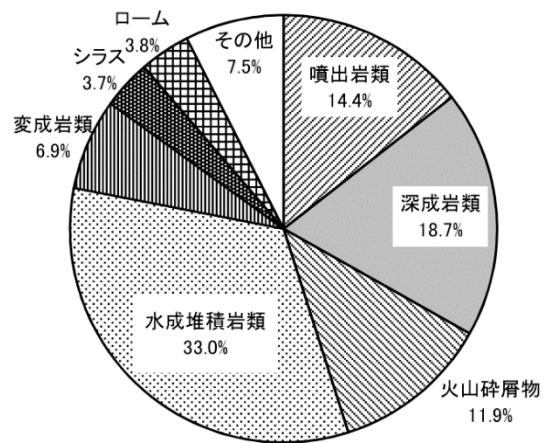


図-3.1.2 地質とがけ崩れ発生箇所数の関係(降雨によるもの)
(昭和47年～平成11年)

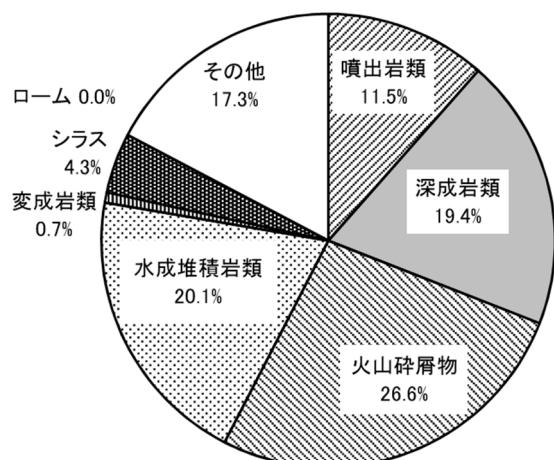


図-3.1.3 地質とがけ崩れ発生箇所数の関係(地震によるもの)
(昭和47年～平成11年)

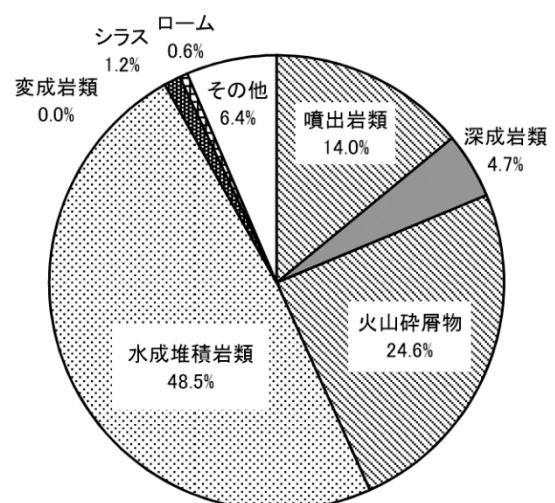


図-3.1.4 地質とがけ崩れ発生箇所数の関係(融雪によるもの)
(昭和47年～平成11年)

表-3.2.1 地質区分毎の崩壊発生率
(昭和47年～平成11年)

地質区分	S47～ H11	分布面積 (%)	崩壊 発生率
噴出岩類	14.5	17.6	0.82
深成岩類	18.3	17.4	1.05
火山碎屑物	12.3	12.5	0.98
水成堆積岩類	33.0	26.3	1.26
変成岩類	6.8	10.1	0.67
シラス	3.6	6.2	0.58
ローム	3.7	2.3	1.64
その他	7.8	7.6	1.02

表-3.2.2 地質区分毎の崩壊発生率(降雨によるもの)
(昭和47年～平成11年)

地質区分	S47～ H11	分布面積 (%)	崩壊 発生率
噴出岩類	14.4	18.6	0.78
深成岩類	18.7	18.1	1.04
火山碎屑物	11.9	12.4	0.97
水成堆積岩類	33.0	24.8	1.33
変成岩類	6.9	9.2	0.75
シラス	3.7	6.7	0.55
ローム	3.8	2.4	1.62
その他	7.5	7.8	0.96

表-3.2.3 地質区分毎の崩壊発生率(地震によるもの)
(昭和47年～平成11年)

地質区分	S47～ H11	分布面積 (%)	崩壊 発生率
噴出岩類	11.5	4.4	2.60
深成岩類	19.4	15.9	1.22
火山碎屑物	26.6	14.8	1.80
水成堆積岩類	20.1	56.5	0.36
変成岩類	0.7	0.1	7.62
シラス	4.3	2.1	2.05
ローム	0.0	0.0	0.00
その他	17.3	6.1	2.81

表-3.2.4 地質区分毎の崩壊発生率(融雪によるもの)
(昭和47年～平成11年)

地質区分	S47～ H11	分布面積 (%)	崩壊 発生率
噴出岩類	14.0	7.1	1.96
深成岩類	4.7	8.6	0.55
火山碎屑物	24.6	25.2	0.98
水成堆積岩類	48.5	53.0	0.92
変成岩類	0.0	0.0	0.00
シラス	1.2	1.1	1.08
ローム	0.6	3.3	0.18
その他	6.4	1.7	3.72

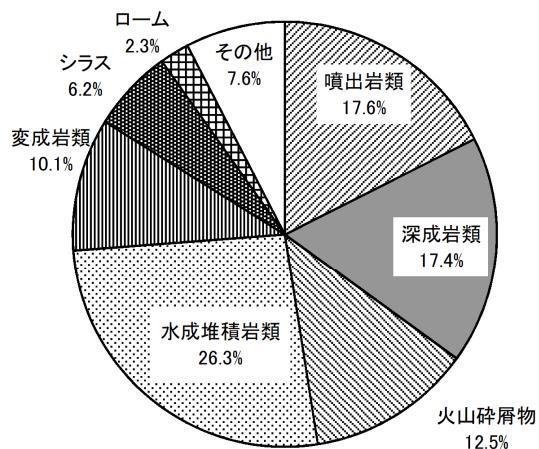


図-3.2.1 地質とがけ崩れ発生面積の関係
(昭和47年～平成11年)

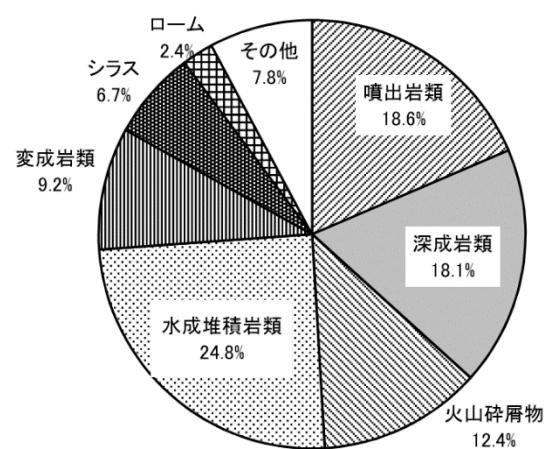


図-3.2.2 地質とがけ崩れ発生箇所数の関係(降雨によるもの)
(昭和47年～平成11年)

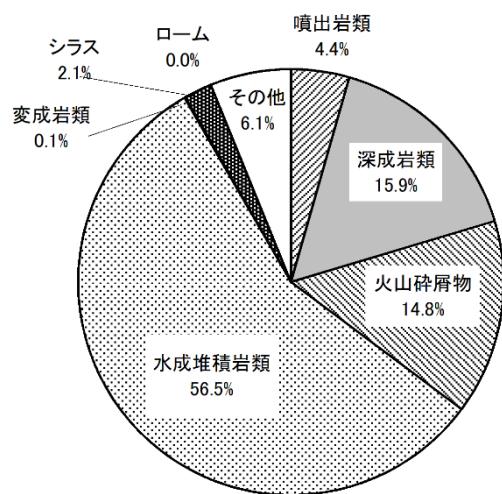


図-3.2.3 地質とがけ崩れ発生箇所数の関係(地震によるもの)
(昭和47年～平成11年)

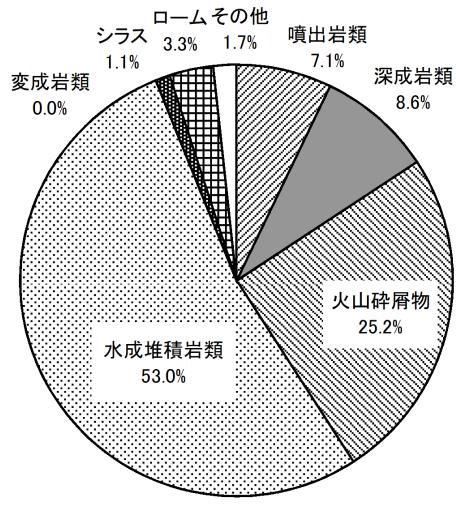


図-3.2.4 地質とがけ崩れ発生面積の関係(融雪によるもの)
(昭和47年～平成11年)

4. かけ崩れの型

表-4.1.1 斜面構成土質別崩壊発生頻度

	昭和47年～49年	昭和50年～52年	昭和53年～57年	昭和58年～60年	昭和61年～平成6年	昭和67年～平成9年	平成7年～平成11年	平成10年～平成11年	計	個数	構成率%	
	個数	構成率%	個数	構成率%	個数	構成率%	個数	構成率%	個数	構成率%		
表土	250	44.2	452	58.2	1,235	56.3	1,214	61.3	2,187	59.8	709	64.7
崩壊土	65	11.5	83	10.7	489	22.3	273	13.8	508	13.9	128	11.7
火山碎屑物	28	5.0	60	2.7	60	2.8	71	3.6	170	4.6	54	4.9
段丘堆積物	21	3.7	22	2.8	57	2.6	31	1.6	61	1.7	32	2.9
強風化岩	148	26.2	129	16.6	150	6.8	256	12.9	269	7.4	63	5.7
岩(1)	24	4.2	46	5.9	111	5.1	116	5.9	317	8.7	61	5.6
岩(II)	29	5.1	23	3.0	90	4.1	21	1.1	147	4.0	49	4.5
計	565		777		2,192		1,982		3,659		1,096	
											1,618	
											11,889	

表-4.1.2 斜面構成土質別崩壊発生頻度

	昭和47年～49年	昭和50年～52年	昭和53年～57年	昭和58年～60年	昭和61年～平成6年	昭和67年～平成9年	平成7年～平成11年	平成10年～平成11年	計	個数	構成率%	
	個数	構成率%	個数	構成率%	個数	構成率%	個数	構成率%	個数	構成率%		
表土	240	43.6	432	58.2	1,185	56.6	1,158	61.3	2,105	60.3	664	65.0
崩壊土	64	11.6	78	10.5	467	22.3	271	14.3	497	14.2	124	12.1
火山碎屑物	27	4.9	21	2.8	57	2.7	67	3.5	154	4.4	49	4.8
段丘堆積物	21	3.8	21	2.8	55	2.6	24	1.7	59	1.7	31	3.0
強風化岩	148	26.9	129	17.4	145	6.9	251	13.3	267	7.6	60	5.9
岩(1)	22	4.0	42	5.7	99	4.7	99	5.2	215	7.9	49	4.8
岩(II)	29	5.3	19	2.6	86	4.1	20	1.1	135	3.9	44	4.3
計	551		742		2,094		1,890		3,492		1,021	
											1,537	
											11,327	

表-4.1.3 斜面構成土質別崩壊発生頻度

	昭和47年～49年	昭和50年～52年	昭和53年～57年	昭和58年～60年	昭和61年～平成6年	昭和67年～平成9年	平成7年～平成11年	平成10年～平成11年	計	個数	構成率%
	個数	構成率%	個数	構成率%	個数	構成率%	個数	構成率%	個数	構成率%	
表土	4	80.0	8	100.0	0	0.0	21	30.8	28	53.8	26
崩壊土	0	0.0	0	0.0	1	50.0	0	0.0	2	3.8	1
火山碎屑物	0	0.0	0	0.0	1	50.0	1	3.8	5	9.6	3
段丘堆積物	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	7.7	0	0.0	0
強風化岩	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	3.8	0	0.0	0
岩(1)	1	200	0	0.0	0	0.0	1	3.8	13	25.0	5
岩(II)	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0
計	5		8		2		26		52		37
											4
											134

表-4.1.4 斜面構成土質別崩壊発生頻度

	昭和47年～49年	昭和50年～52年	昭和53年～57年	昭和58年～60年	昭和61年～平成6年	昭和67年～平成9年	平成7年～平成11年	平成10年～平成11年	計	個数	構成率%
	個数	構成率%	個数	構成率%	個数	構成率%	個数	構成率%	個数	構成率%	
表土	3	60.0	6	54.5	34	47.9	16	42.1	15	65.2	10
崩壊土	1	200	2	18.2	16	22.5	1	2.6	2	8.7	2
火山碎屑物	1	200	1	9.1	2	2.8	3	7.9	4	17.4	1
段丘堆積物	0	0.0	0	0.0	2	2.8	4	10.5	4.3	0	0
強風化岩	0	0.0	0	0.0	4	5.6	1	2.6	0	0.0	0
岩(1)	0	0.0	0	0.0	10	14.1	13	34.2	0	0.0	3
岩(II)	0	0.0	2	18.2	3	4.2	0	0.0	1	4.3	0
計	5		11		71		38		23		13
											11
											172

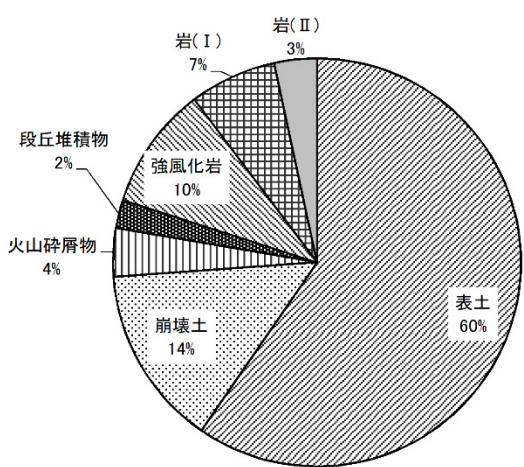


図-4.1.1 斜面構成土質別崩壊発生頻度(昭和47年～平成11年)

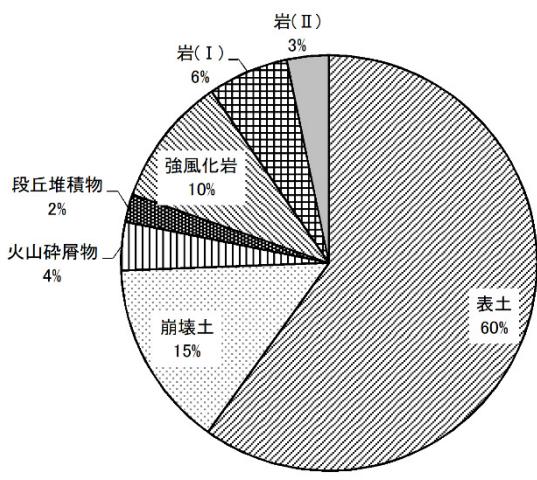


図-4.1.2 斜面構成土質別崩壊発生頻度(昭和47年～平成11年)
(降雨によるもの)

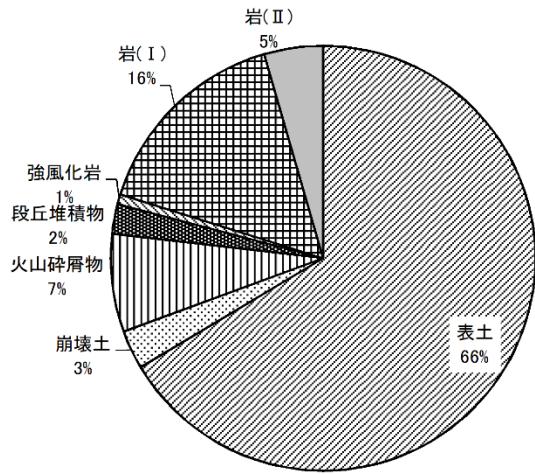


図-4.1.3 斜面構成土質別崩壊発生頻度(昭和47年～平成11年)
(地震によるもの)

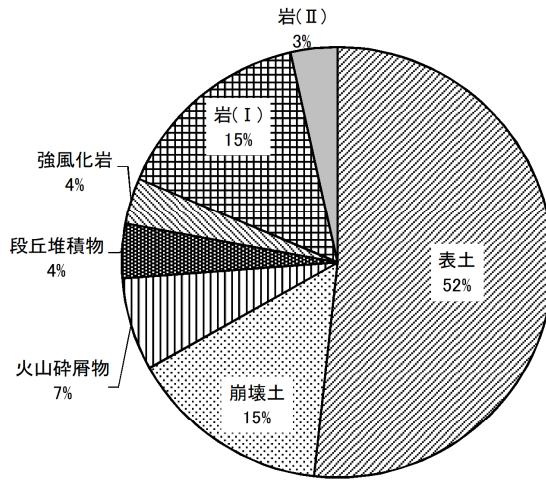


図-4.1.4 斜面構成土質別崩壊発生頻度(昭和47年～平成11年)
(融雪によるもの)

表-4.2.1 地質区分毎、斜面構成土質別の崩壊発生頻度(昭和47年～平成11年)

斜面構成 土質	地質区分								計
	噴出岩類	深成岩類	火山 碎屑物	水成 堆積岩類	变成岩類	シラス	ローム	その他	
表土	968 (60.3)	951 (47.5)	866 (63.8)	2,183 (60.1)	551 (72.8)	243 (61.7)	278 (68.8)	427 (51.7)	6,467 (58.9)
崩壊土	307 (19.1)	187 (9.3)	183 (13.5)	557 (15.3)	90 (11.9)	21 (5.3)	49 (12.1)	116 (14.0)	1,510 (13.7)
火山碎屑物	31 (1.9)	14 (.7)	137 (10.1)	39 (1.1)	31 (4.1)	111 (28.2)	49 (12.1)	22 (2.7)	434 (4.0)
段丘堆積物	21 (1.3)	14 (.7)	22 (1.6)	102 (2.8)	6 (.8)	3 (.8)	11 (2.7)	59 (7.1)	238 (2.2)
強風化岩	142 (8.9)	738 (36.8)	36 (2.7)	138 (3.8)	25 (3.3)	13 (3.3)	6 (1.5)	52 (6.3)	1,150 (10.5)
岩(Ⅰ)	114 (7.1)	89 (4.4)	92 (6.8)	313 (8.6)	50 (6.6)	0 (.0)	1 (.2)	134 (16.2)	793 (7.2)
岩(Ⅱ)	21 (1.3)	11 (.5)	22 (1.6)	303 (8.3)	4 (.5)	3 (.8)	10 (2.5)	16 (1.9)	390 (3.6)
計	1,604	2,004	1,358	3,635	757	394	404	826	10,982

表-4.2.2 地質区分毎、斜面構成土質別の崩壊発生頻度(昭和47年～平成11年) (降雨によるもの)

斜面構成 土質	地質区分								計
	噴出岩類	深成岩類	火山 碎屑物	水成 堆積岩類	变成岩類	シラス	ローム	その他	
表土	923 (60.6)	916 (46.9)	812 (65.0)	2,089 (60.6)	538 (73.7)	243 (62.6)	272 (68.7)	395 (51.8)	6,188 (59.2)
崩壊土	300 (19.7)	186 (9.5)	175 (14.0)	532 (15.4)	88 (12.1)	21 (5.4)	48 (12.1)	114 (15.0)	1,464 (14.0)
火山碎屑物	28 (1.8)	13 (.7)	124 (9.9)	37 (1.1)	28 (3.8)	105 (27.1)	49 (12.4)	18 (2.4)	402 (3.8)
段丘堆積物	19 (1.2)	14 (.7)	20 (1.6)	97 (2.8)	6 (.8)	3 (.8)	10 (2.5)	53 (7.0)	222 (2.1)
強風化岩	139 (9.1)	728 (37.3)	35 (2.8)	134 (3.9)	24 (3.3)	13 (3.4)	6 (1.5)	52 (6.8)	1,131 (10.8)
岩(Ⅰ)	95 (6.2)	84 (4.3)	63 (5.0)	288 (8.3)	42 (5.8)	0 (.0)	1 (.3)	115 (15.1)	688 (6.6)
岩(Ⅱ)	19 (1.2)	11 (.6)	21 (1.7)	273 (7.9)	4 (.5)	3 (.8)	10 (2.5)	15 (2.0)	356 (3.4)
計	1,523	1,952	1,250	3,450	730	388	396	762	10,451

表-4.2.3 地質区分毎、斜面構成土質別の崩壊発生頻度(昭和47年～平成11年) (地震によるもの)

斜面構成 土質	地質区分								計
	噴出岩類	深成岩類	火山 碎屑物	水成 堆積岩類	变成岩類	シラス	ローム	その他	
表土	10 (71.4)	25 (92.6)	17 (50.0)	12 (50.0)	1 (100.0)	0 (.0)	0 (.0)	12 (66.7)	77 (63.1)
崩壊土	1 (7.1)	0 (.0)	1 (2.9)	2 (8.3)	0 (.0)	0 (.0)	0 (.0)	0 (.0)	4 (3.3)
火山碎屑物	0 (.0)	0 (.0)	2 (5.9)	1 (4.2)	0 (.0)	4 (100.0)	0 (.0)	3 (16.7)	10 (8.2)
段丘堆積物	0 (.0)	0 (.0)	0 (.0)	0 (.0)	0 (.0)	0 (.0)	0 (.0)	3 (16.7)	3 (2.5)
強風化岩	0 (.0)	1 (3.7)	0 (.0)	0 (.0)	0 (.0)	0 (.0)	0 (.0)	0 (.0)	1 (.8)
岩(Ⅰ)	3 (21.4)	1 (3.7)	14 (41.2)	3 (12.5)	0 (.0)	0 (.0)	0 (.0)	0 (.0)	21 (17.2)
岩(Ⅱ)	0 (.0)	0 (.0)	0 (.0)	6 (25.0)	0 (.0)	0 (.0)	0 (.0)	0 (.0)	6 (4.9)
計	14	27	34	24	1	4	0	18	122

表-4.2.4 地質区分毎、斜面構成土質別の崩壊発生頻度(昭和47年～平成11年) (融雪によるもの)

斜面構成 土質	地質区分								計
	噴出岩類	深成岩類	火山 碎屑物	水成 堆積岩類	变成岩類	シラス	ローム	その他	
表土	11 (47.8)	5 (62.5)	18 (42.9)	44 (55.7)	0 (.0)	0 (.0)	1 (100.0)	6 (54.5)	85 (51.2)
崩壊土	2 (8.7)	1 (12.5)	5 (11.9)	15 (19.0)	0 (.0)	0 (.0)	0 (.0)	2 (18.2)	25 (15.1)
火山碎屑物	1 (4.3)	0 (.0)	7 (16.7)	1 (1.3)	0 (.0)	2 (100.0)	0 (.0)	1 (9.1)	12 (7.2)
段丘堆積物	0 (.0)	0 (.0)	1 (2.4)	4 (5.1)	0 (.0)	0 (.0)	0 (.0)	1 (9.1)	6 (3.6)
強風化岩	2 (8.7)	2 (25.0)	0 (.0)	2 (2.5)	0 (.0)	0 (.0)	0 (.0)	0 (.0)	6 (3.6)
岩(Ⅰ)	7 (30.4)	0 (.0)	10 (23.8)	8 (10.1)	0 (.0)	0 (.0)	0 (.0)	1 (9.1)	26 (15.7)
岩(Ⅱ)	0 (.0)	0 (.0)	1 (2.4)	5 (6.3)	0 (.0)	0 (.0)	0 (.0)	0 (.0)	6 (3.6)
計	23	8	42	79	0	2	1	11	166

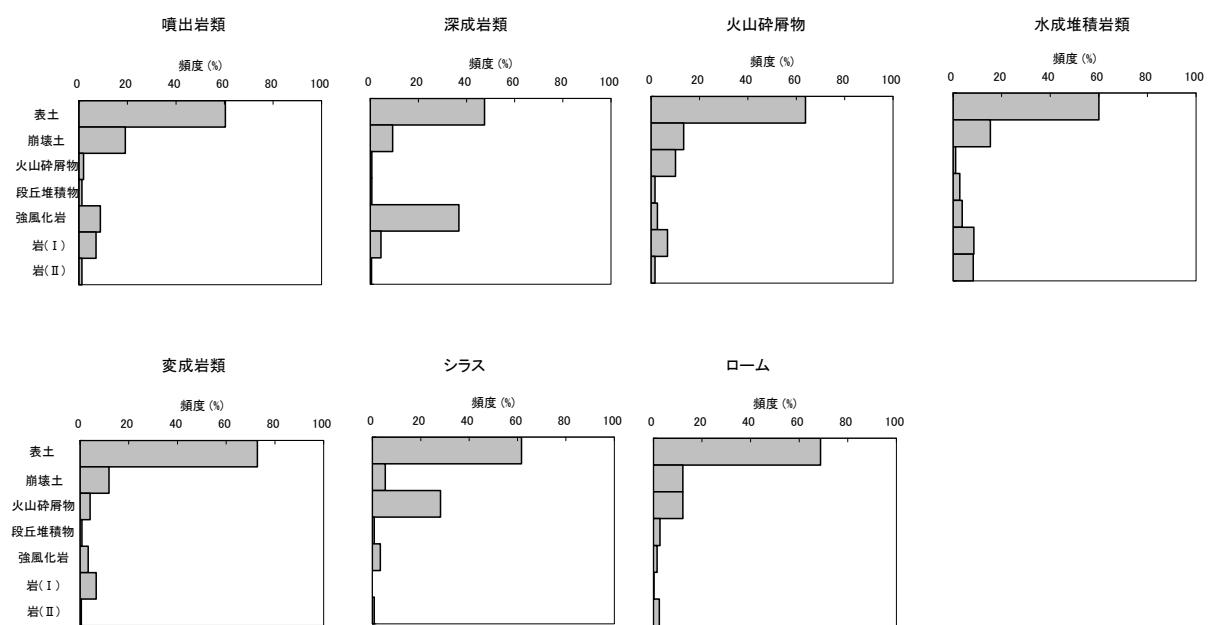


図-4.2.1 地質区分毎、斜面構成土質別の崩壊発生頻度（昭和 47 年～平成 11 年）

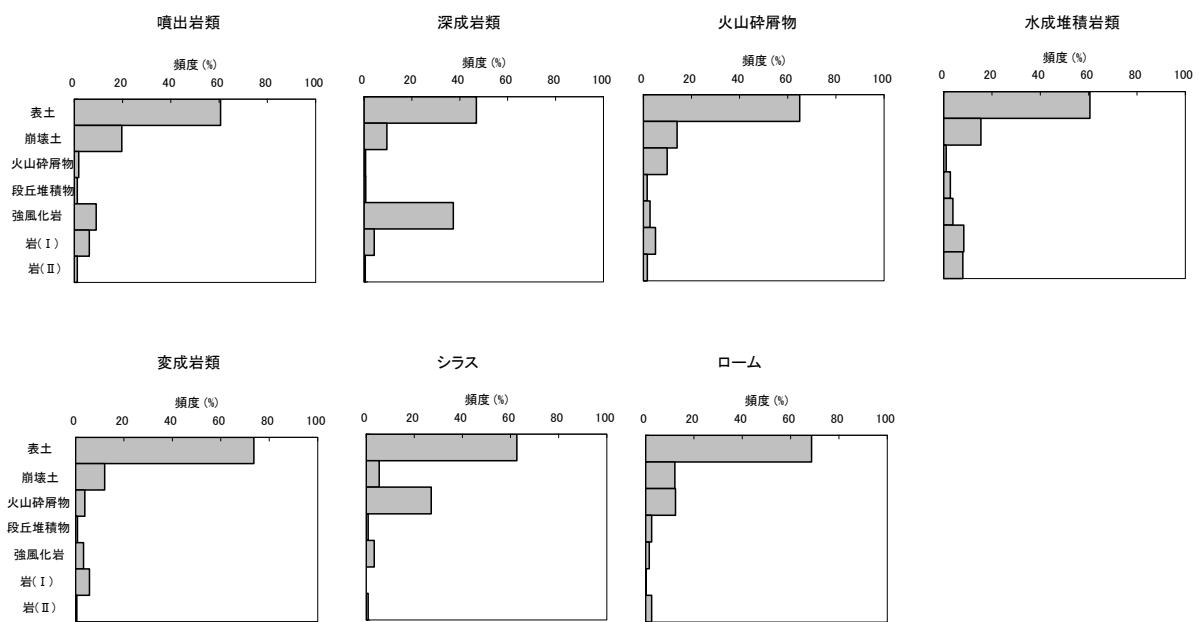


図-4.2.2 地質区分毎、斜面構成土質別の崩壊発生頻度（昭和 47 年～平成 11 年）（降雨によるもの）

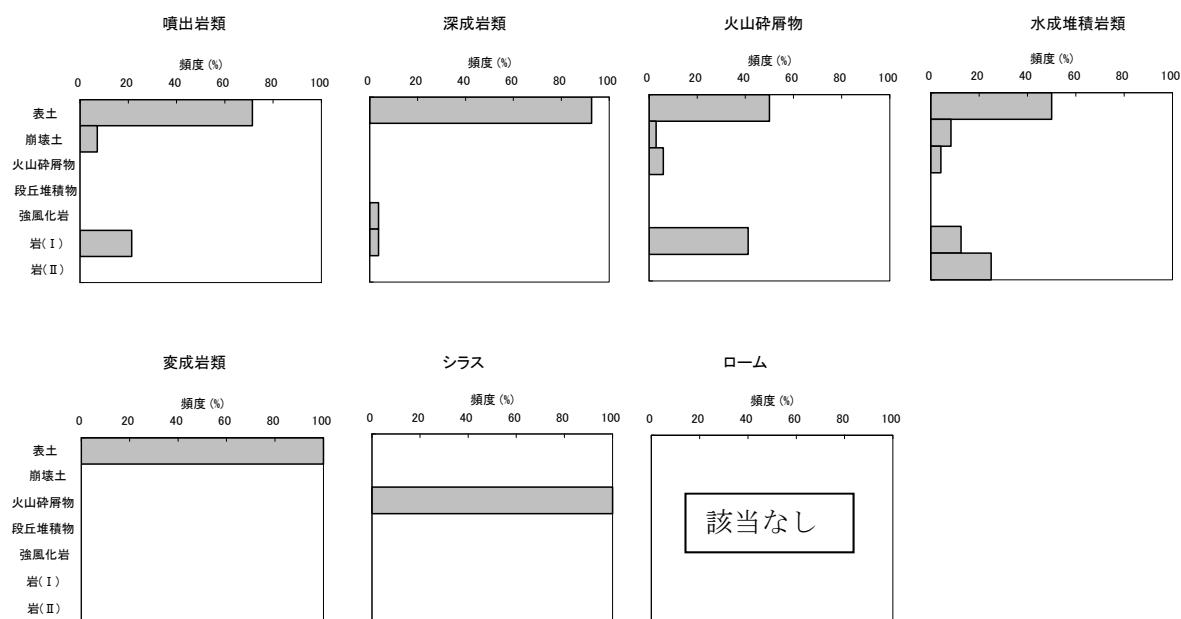


図-4.2.3 地質区分毎、斜面構成土質別の崩壊発生頻度（昭和47年～平成11年）（地震によるもの）

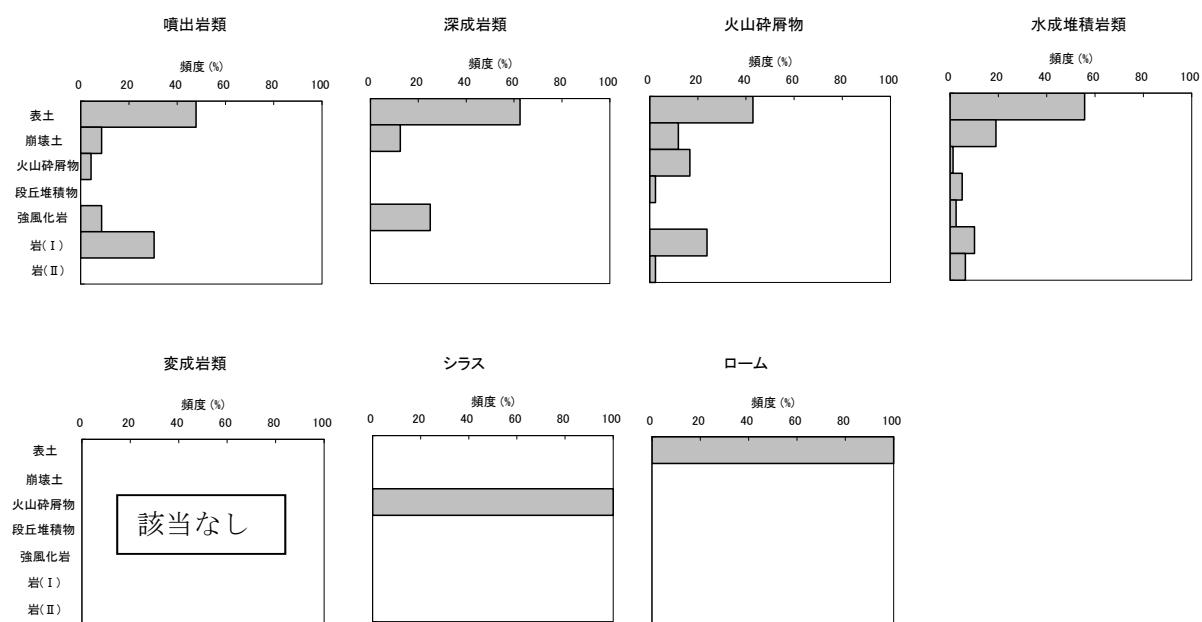


図-4.2.4 地質区分毎、斜面構成土質別の崩壊発生頻度（昭和47年～平成11年）（融雪によるもの）

表-4.3.1 斜面構成土質別崩壊発生頻度

斜面構成土質	昭和47年～49年	昭和50年～52年	昭和53年～57年	昭和58年～60年	昭和61年～平成6年	昭和67年～平成9年	平成7年～平成11年	平成10年～平成11年	計	
	個数	構成率%	個数	構成率%	個数	構成率%	個数	構成率%	個数	構成率%
表層土	315	55.8	535	68.9	1,724	78.6	1,487	75.0	2,695	73.7
地山(土状のもの)	49	8.7	44	5.7	117	5.3	102	5.1	231	6.3
地山(岩状のもの)	201	35.6	198	25.5	351	16.0	393	19.8	733	20.0
計	565		777		2,192		1,982		3,659	
									1,096	
									1,618	
									11,889	

表-4.3.2 斜面構成土質別崩壊発生頻度 (降雨によるもの)

斜面構成土質	昭和47年～49年	昭和50年～52年	昭和53年～57年	昭和58年～60年	昭和61年～平成6年	昭和67年～平成9年	平成7年～平成11年	平成10年～平成11年	計	
	個数	構成率%	個数	構成率%	個数	構成率%	個数	構成率%	個数	構成率%
表層土	304	55.2	510	68.7	1,652	78.9	1,429	75.6	2,602	74.5
地山(土状のもの)	48	8.7	42	5.7	112	5.3	91	4.8	213	6.1
地山(岩状のもの)	199	36.1	190	25.6	330	15.8	370	19.6	677	19.4
計	551		742		2,094		1,890		3,492	
									1,021	
									1,537	
									11,327	

表-4.3.3 斜面構成土質別崩壊発生頻度 (地震によるもの)

斜面構成土質	昭和47年～49年	昭和50年～52年	昭和53年～57年	昭和58年～60年	昭和61年～平成6年	昭和67年～平成9年	平成7年～平成11年	平成10年～平成11年	計	
	個数	構成率%	個数	構成率%	個数	構成率%	個数	構成率%	個数	構成率%
表層土	4	80.0	8	100.0	1	50.0	21	80.8	30	57.7
地山(土状のもの)	0	0.0	0	0.0	1	50.0	3	11.5	5	9.6
地山(岩状のもの)	1	20.0	0	0.0	0	0.0	2	7.7	17	32.7
計	5		8		2		26		52	
									37	
									4	
									134	

表-4.3.4 斜面構成土質別崩壊発生頻度 (融雪によるもの)

斜面構成土質	昭和47年～49年	昭和50年～52年	昭和53年～57年	昭和58年～60年	昭和61年～平成6年	昭和67年～平成9年	平成7年～平成11年	平成10年～平成11年	計	
	個数	構成率%	個数	構成率%	個数	構成率%	個数	構成率%	個数	構成率%
表層土	4	80.0	8	72.7	50	70.4	17	44.7	17	73.9
地山(土状のもの)	1	20.0	1	9.1	4	5.6	7	18.4	5	21.7
地山(岩状のもの)	0	0.0	2	18.2	17	23.9	14	36.8	1	4.3
計	5		11		71		38		23	
									13	
									11	
									172	

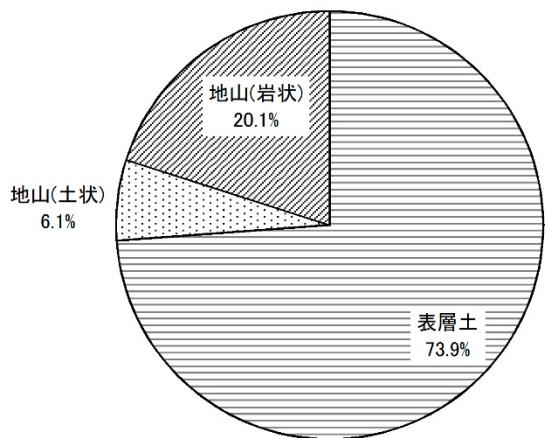


図-4.3.1 斜面構成土質別崩壊発生頻度(昭和47年～平成11年)

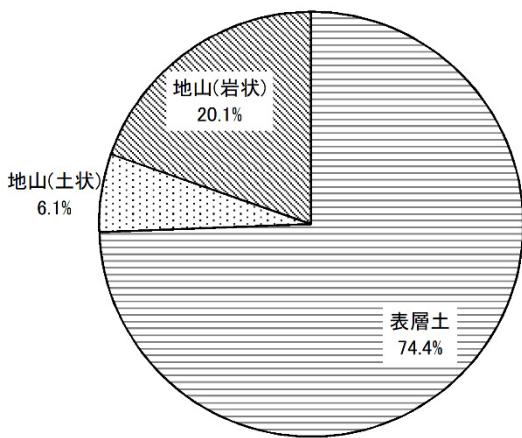


図-4.3.2 斜面構成土質別崩壊発生頻度(昭和47年～平成11年)
(降雨によるもの)

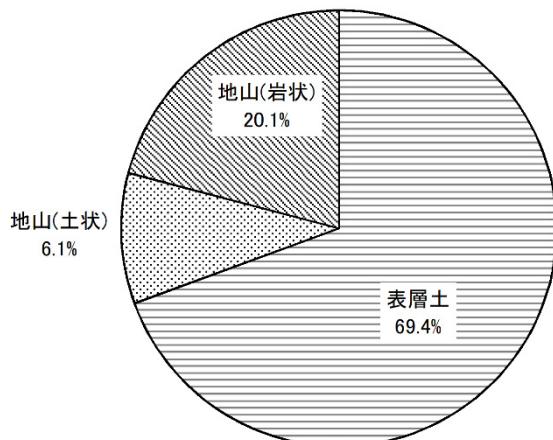


図-4.3.3 斜面構成土質別崩壊発生頻度(昭和47年～平成11年)
(地震によるもの)

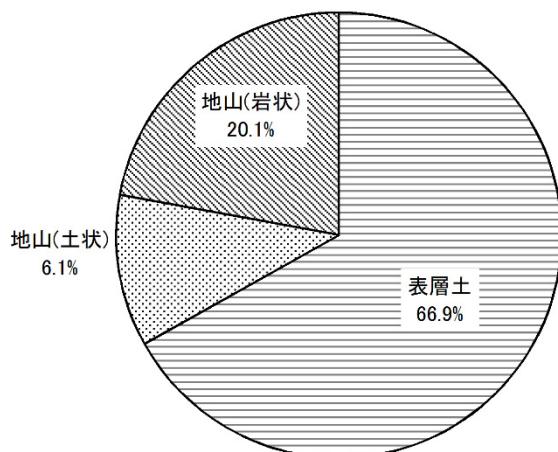


図-4.3.4 斜面構成土質別崩壊発生頻度(昭和47年～平成11年)
(融雪によるもの)

表-4.4.1 地質区分毎、斜面構成土質別の崩壊発生頻度(昭和47年～平成11年)

斜面構成土質	地質区分								計
	噴出岩類	深成岩類	火山 碎屑物	水成 堆積岩類	变成岩類	シラス	ローム	その他	
表層土 (I)	1,275 (79.5)	1,138 (56.8)	1,049 (77.2)	2,740 (75.4)	641 (84.7)	264 (67.0)	327 (80.9)	543 (65.7)	7,977 (72.6)
地山(土状のもの)(II)	52 (3.2)	28 (1.4)	159 (11.7)	141 (3.9)	37 (4.9)	114 (28.9)	60 (14.9)	81 (9.8)	672 (6.1)
地山(岩状のもの)(III)	277 (17.3)	838 (41.8)	150 (11.0)	754 (20.7)	79 (10.4)	16 (4.1)	17 (4.2)	202 (24.5)	2,333 (21.2)
計	1,604	2,004	1,358	3,635	757	394	404	826	10,982

表-4.4.2 地質区分毎、斜面構成土質別の崩壊発生頻度(昭和47年～平成11年) (降雨によるもの)

斜面構成土質	地質区分								計
	噴出岩類	深成岩類	火山 碎屑物	水成 堆積岩類	变成岩類	シラス	ローム	その他	
表層土 (I)	1,223 (80.3)	1,102 (56.5)	987 (79.0)	2,621 (76.0)	626 (85.8)	264 (68.0)	320 (80.8)	509 (66.8)	7,652 (73.2)
地山(土状のもの)(II)	47 (3.1)	27 (1.4)	144 (11.5)	134 (3.9)	34 (4.7)	108 (27.8)	59 (14.9)	71 (9.3)	624 (6.0)
地山(岩状のもの)(III)	253 (16.6)	823 (42.2)	119 (9.5)	695 (20.1)	70 (9.6)	16 (4.1)	17 (4.3)	182 (23.9)	2,175 (20.8)
計	1,523	1,952	1,250	3,450	730	388	396	762	10,451

表-4.4.3 地質区分毎、斜面構成土質別の崩壊発生頻度(昭和47年～平成11年) (地震によるもの)

斜面構成土質	地質区分								計
	噴出岩類	深成岩類	火山 碎屑物	水成 堆積岩類	变成岩類	シラス	ローム	その他	
表層土 (I)	11 (78.6)	25 (92.6)	18 (52.9)	14 (58.3)	1 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	12 (66.7)	81 (66.4)
地山(土状のもの)(II)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (5.9)	1 (4.2)	0 (0.0)	4 (100.0)	0 (0.0)	6 (33.3)	13 (10.7)
地山(岩状のもの)(III)	3 (21.4)	2 (7.4)	14 (41.2)	9 (37.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	28 (23.0)
計	14	27	34	24	1	4	0	18	122

表-4.4.4 地質区分毎、斜面構成土質別の崩壊発生頻度(昭和47年～平成11年) (融雪によるもの)

斜面構成土質	地質区分								計
	噴出岩類	深成岩類	火山 碎屑物	水成 堆積岩類	变成岩類	シラス	ローム	その他	
表層土 (I)	13 (56.5)	6 (75.0)	23 (54.8)	59 (74.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (100.0)	8 (72.7)	110 (66.3)
地山(土状のもの)(II)	1 (4.3)	0 (0.0)	8 (19.0)	5 (6.3)	0 (0.0)	2 (100.0)	0 (0.0)	2 (18.2)	18 (10.8)
地山(岩状のもの)(III)	9 (39.1)	2 (25.0)	11 (26.2)	15 (19.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (9.1)	38 (22.9)
計	23	8	42	79	0	2	1	11	166

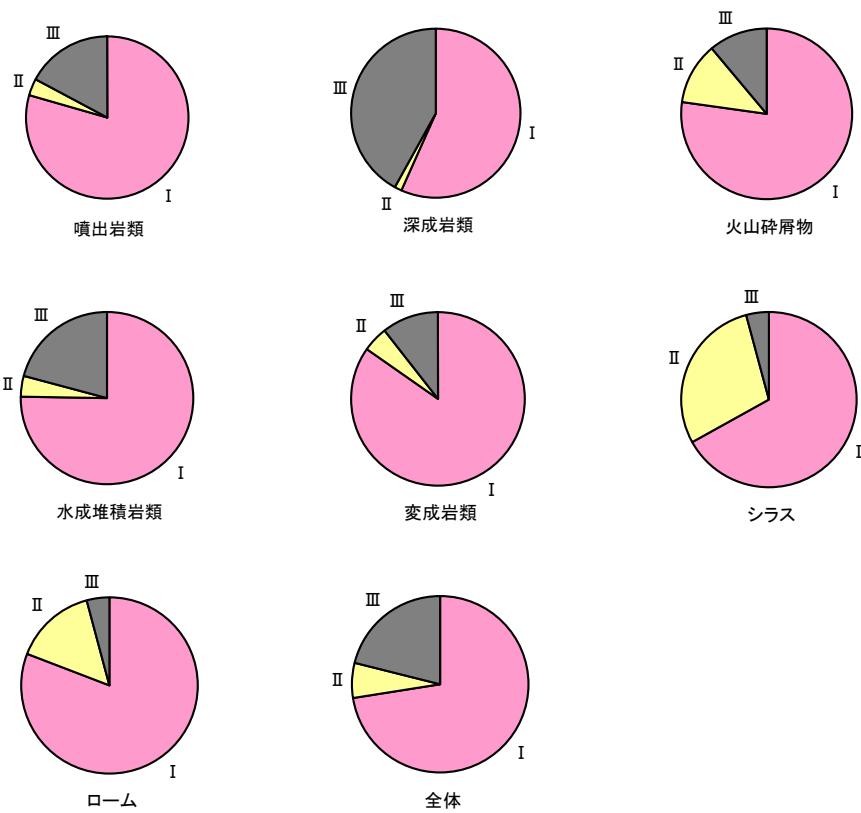


図-4.4.1 地質区分毎、斜面構成土質別の崩壊発生頻度(昭和47年～平成11年)

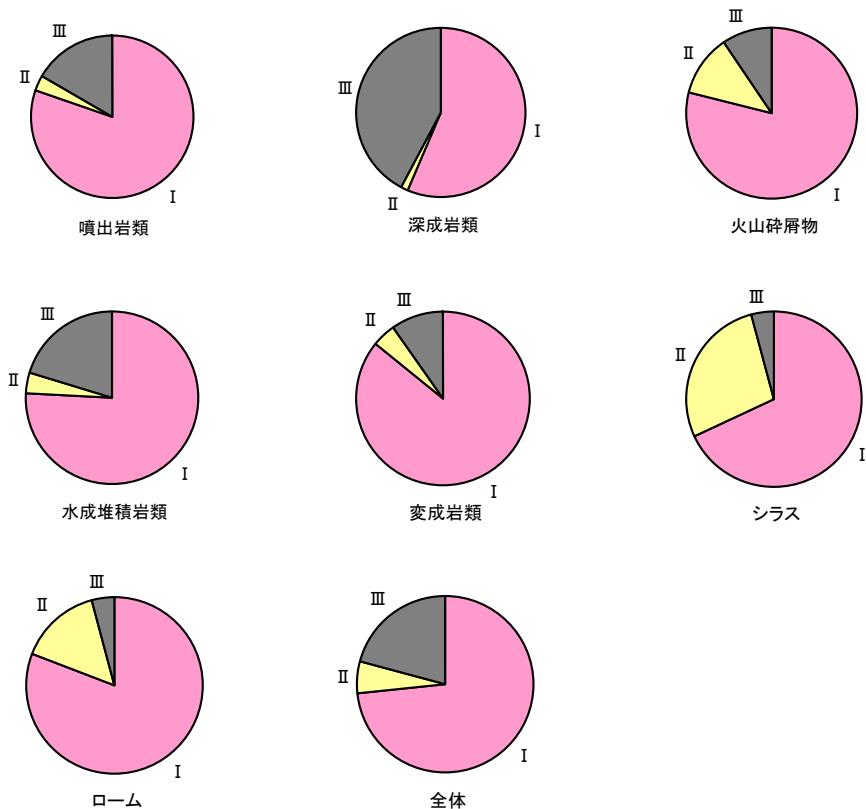


図-4.4.2 地質区分毎、斜面構成土質別の崩壊発生頻度(昭和47年～平成11年)
(降雨によるもの)

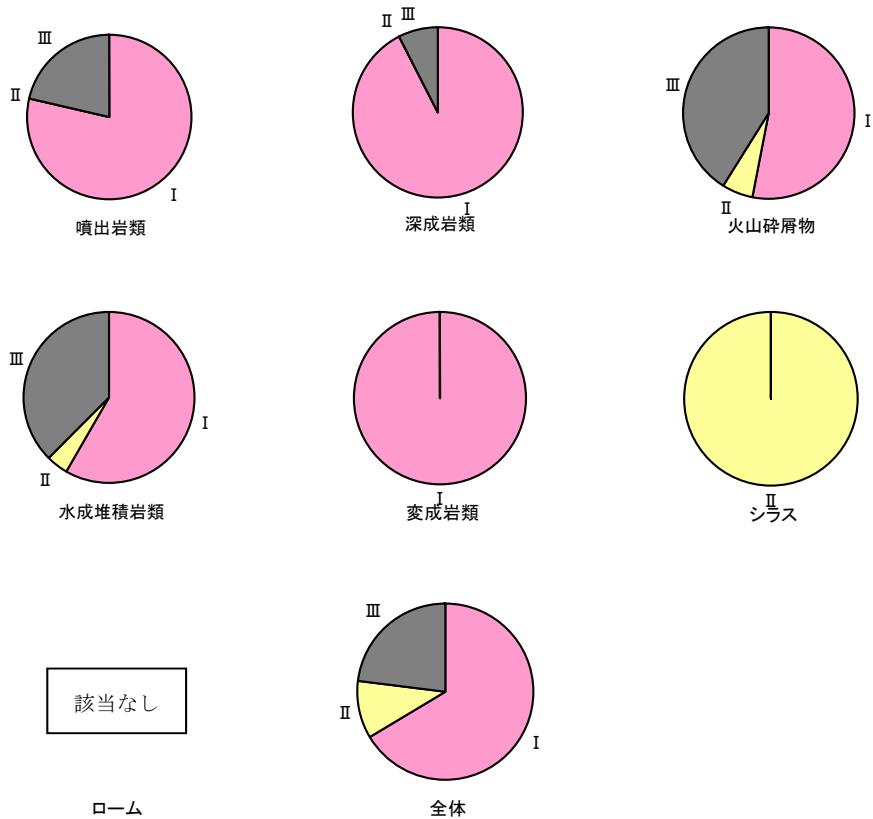


図-4.4.3 地質区分毎、斜面構成土質別の崩壊発生頻度(昭和47年～平成11年)
(地震によるもの)

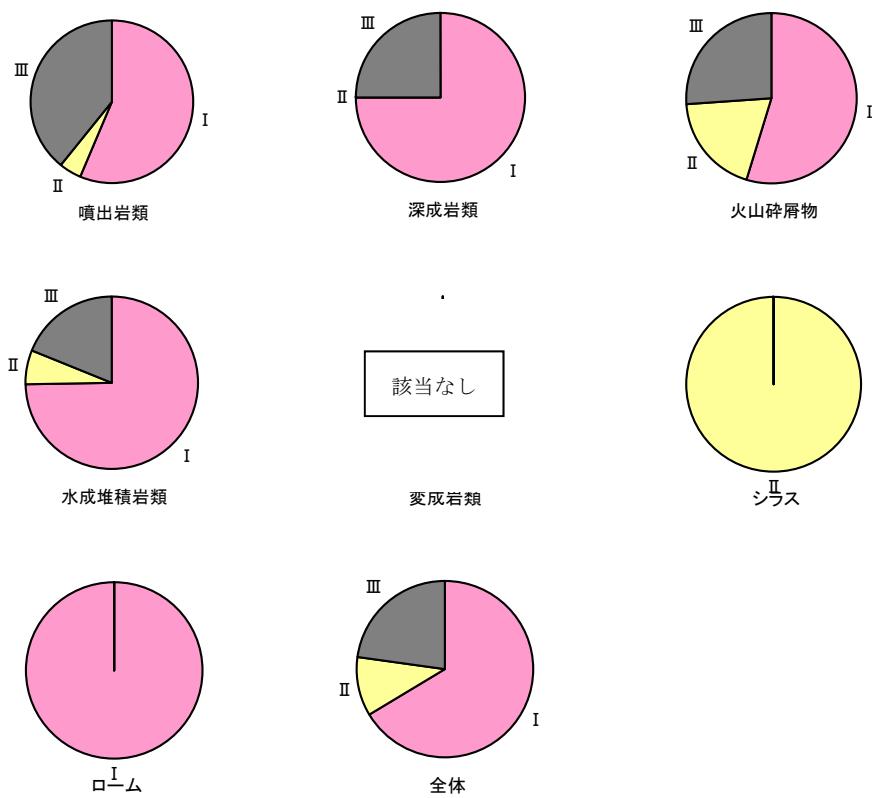


図-4.4.4 地質区分毎、斜面構成土質別の崩壊発生頻度(昭和47年～平成11年)
(融雪によるもの)

表-4.5.1 崩落、滑落別の崩壊発生頻度

崩壊様式	昭和47年～49年		昭和50年～52年		昭和53年～57年		昭和58年～60年		昭和61年～平成6年		昭和67年～平成9年		平成10年～平成11年		計	
	個数	構成率%	個数	構成率%	個数	構成率%	個数	構成率%	個数	構成率%	個数	構成率%	個数	構成率%		
崩落	108	19.1	182	23.4	246	11.2	252	12.7	663	18.3	269	24.5	197	12.2	1,922	16.2
滑落	457	80.9	595	76.6	1,946	88.8	1,730	87.3	2,991	81.7	827	75.5	1,421	87.8	9,967	83.8
計	565		777		2,192		1,982		3,659		1,096		1,618		11,889	

表-4.5.2 崩落、滑落別の崩壊発生頻度（降雨によるもの）

崩壊様式	昭和47年～49年		昭和50年～52年		昭和53年～57年		昭和58年～60年		昭和61年～平成6年		昭和67年～平成9年		平成10年～平成11年		計	
	個数	構成率%	個数	構成率%	個数	構成率%	個数	構成率%	個数	構成率%	個数	構成率%	個数	構成率%		
崩落	106	19.2	173	23.3	231	11.0	230	12.2	621	17.8	253	24.8	176	11.5	1,790	15.8
滑落	445	80.8	569	76.7	1,863	89.0	1,660	87.8	2,871	82.2	768	75.2	1,361	88.5	9,537	84.2
計	551		742		2,094		1,890		3,492		1,021		1,537		11,327	

表-4.5.3 崩落、滑落別の崩壊発生頻度（地震によるもの）

崩壊様式	昭和47年～49年		昭和50年～52年		昭和53年～57年		昭和58年～60年		昭和61年～平成6年		昭和67年～平成9年		平成10年～平成11年		計	
	個数	構成率%	個数	構成率%	個数	構成率%	個数	構成率%	個数	構成率%	個数	構成率%	個数	構成率%		
崩落	0	0.0	0	0.0	1	50.0	2	7.7	17	32.7	7	18.9	1	25.0	28	20.9
滑落	5	100.0	8	100.0	1	50.0	24	92.3	35	67.3	30	81.1	3	75.0	106	79.1
計	5		8		2		26		52		37		4		134	

表-4.5.4 崩落、滑落別の崩壊発生頻度（融雪によるもの）

崩壊様式	昭和47年～49年		昭和50年～52年		昭和53年～57年		昭和58年～60年		昭和61年～平成6年		昭和67年～平成9年		平成10年～平成11年		計	
	個数	構成率%	個数	構成率%	個数	構成率%	個数	構成率%	個数	構成率%	個数	構成率%	個数	構成率%		
崩落	1	20.0	5	45.5	13	18.3	14	36.8	6	26.1	1	7.7	3	27.3	43	25.0
滑落	4	80.0	6	54.5	58	81.7	24	63.2	17	73.9	12	92.3	8	72.7	129	75.0
計	5		11		71		38		23		13		11		172	

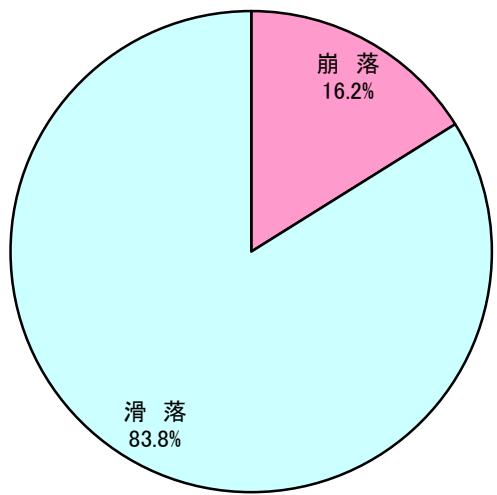


図-4.5.1 崩落・滑落別の崩壊発生頻度(昭和47年～平成11年)

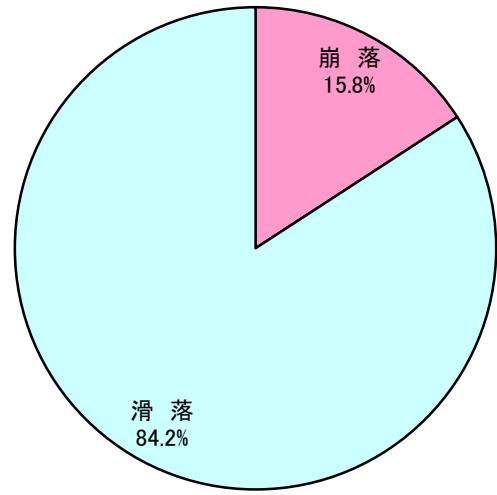


図-4.5.2 崩落・滑落別の崩壊発生頻度(昭和47年～平成11年)
(降雨によるもの)

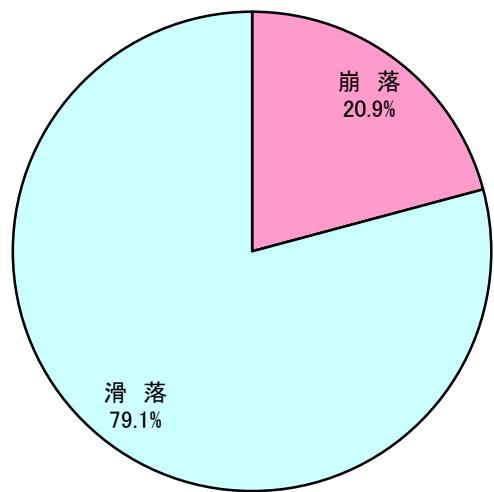


図-4.5.3 崩落・滑落別の崩壊発生頻度(昭和47年～平成11年)
(地震によるもの)

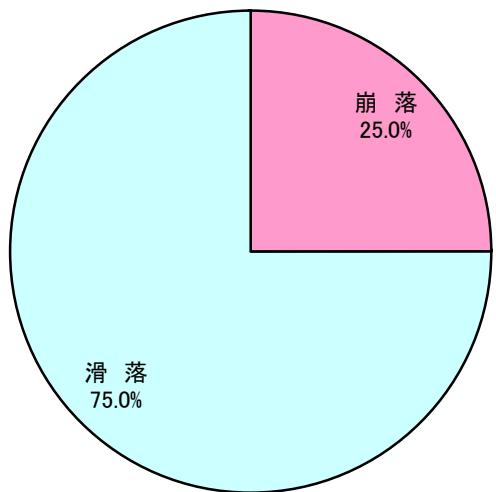


図-4.5.4 崩落・滑落別の崩壊発生頻度(昭和47年～平成11年)
(融雪によるもの)

表-4.6.1 地質区分毎、斜面構成土質別の崩壊発生頻度(昭和47年～平成11年)

崩壊様式	地質区分								計
	噴出岩類	深成岩類	火山 碎屑物	水成 堆積岩類	变成岩類	シラス	ローム	その他	
崩落	309 (19.3)	210 (10.5)	243 (17.9)	616 (16.9)	64 (8.5)	119 (30.2)	66 (16.3)	96 (11.6)	1,723 (15.7)
滑落	1,295 (80.7)	1,794 (89.5)	1,115 (82.1)	3,019 (83.1)	693 (91.5)	275 (69.8)	338 (83.7)	730 (88.4)	9,259 (84.3)
計	1,604	2,004	1,358	3,635	757	394	404	826	10,982

表-4.6.2 地質区分毎、斜面構成土質別の崩壊発生頻度(昭和47年～平成11年) (降雨によるもの)

崩壊様式	地質区分								計
	噴出岩類	深成岩類	火山 碎屑物	水成 堆積岩類	变成岩類	シラス	ローム	その他	
崩落	287 (18.8)	200 (10.2)	205 (16.4)	576 (16.7)	61 (8.4)	115 (29.6)	64 (16.2)	88 (11.5)	1,596 (15.3)
滑落	1,236 (81.2)	1,752 (89.8)	1,045 (83.6)	2,874 (83.3)	669 (91.6)	273 (70.4)	332 (83.8)	674 (88.5)	8,855 (84.7)
計	1,523	1,952	1,250	3,450	730	388	396	762	10,451

表-4.6.3 地質区分毎、斜面構成土質別の崩壊発生頻度(昭和47年～平成11年) (地震によるもの)

崩壊様式	地質区分								計
	噴出岩類	深成岩類	火山 碎屑物	水成 堆積岩類	变成岩類	シラス	ローム	その他	
崩落	2 (14.3)	1 (3.7)	12 (35.3)	7 (29.2)	0 (0.0)	3 (75.0)	0 (0.0)	2 (11.1)	27 (22.1)
滑落	12 (85.7)	26 (96.3)	22 (64.7)	17 (70.8)	1 (100.0)	1 (25.0)	0 (0.0)	16 (88.9)	95 (77.9)
計	14	27	34	24	1	4	0	18	122

表-4.6.4 地質区分毎、斜面構成土質別の崩壊発生頻度(昭和47年～平成11年) (融雪によるもの)

崩壊様式	地質区分								計
	噴出岩類	深成岩類	火山 碎屑物	水成 堆積岩類	变成岩類	シラス	ローム	その他	
崩落	6 (26.1)	2 (25.0)	16 (38.1)	13 (16.5)	0 (0.0)	1 (50.0)	0 (0.0)	4 (36.4)	42 (25.3)
滑落	17 (73.9)	6 (75.0)	26 (61.9)	66 (83.5)	0 (0.0)	1 (50.0)	1 (100.0)	7 (63.6)	124 (74.7)
計	23	8	42	79	0	2	1	11	166

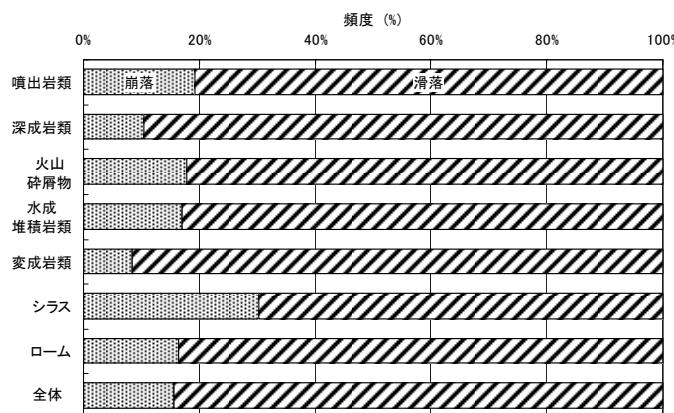


図-4.6.1 地質区分毎、崩壊・滑落の割合（昭和47年～平成11年）

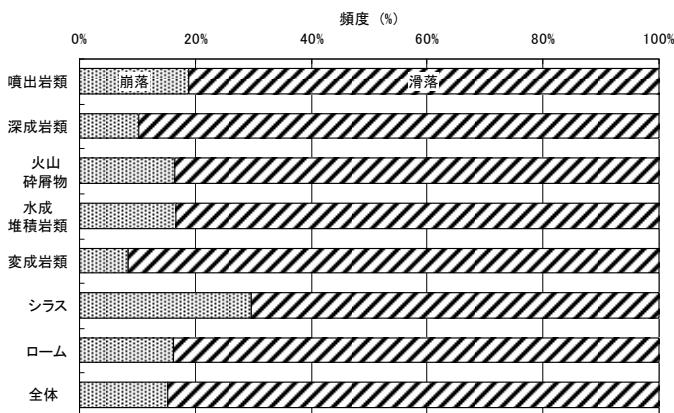


図-4.6.2 地質区分毎、崩壊・滑落の割合（昭和47年～平成11年）
(降雨によるもの)

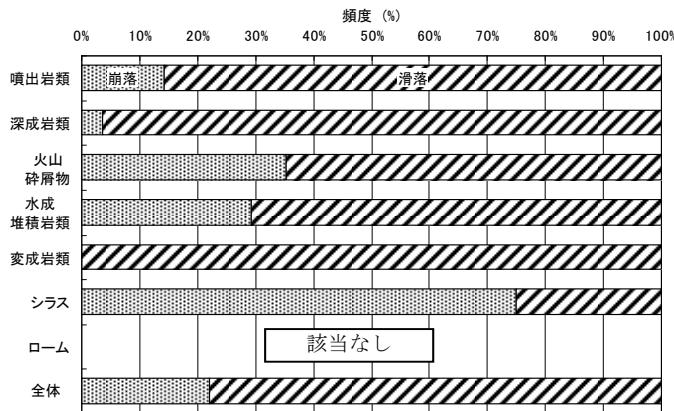


図-4.6.3 地質区分毎、崩壊・滑落の割合（昭和47年～平成11年）
(地震によるもの)

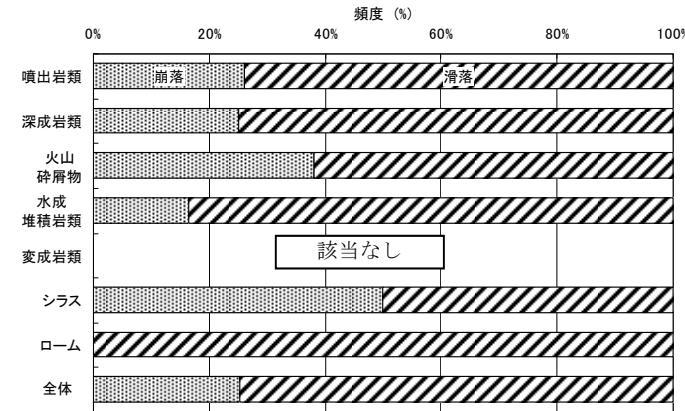


図-4.6.4 地質区分毎、崩壊・滑落の割合（昭和47年～平成11年）
(融雪によるもの)

表-4.7.1 斜面構成土質別の崩壊様式（昭和47年～平成11年）

斜面構成 土質	個 数			構成率 (%)	
	崩落	滑落	計	崩落	滑落
表土	709	6,375	7,084	10.0	90.0
崩壊土	104	1,593	1,697	6.1	93.9
火山碎屑物	256	201	457	56.0	44.0
段丘堆積物	94	170	264	35.6	64.4
強風化岩	175	991	1,166	15.0	85.0
岩(Ⅰ)	315	502	817	38.6	61.4
岩(Ⅱ)	269	135	404	66.6	33.4
計	1,922	9,967	11,889	16.2	83.8

表-4.7.2 斜面構成土質別の崩壊様式（昭和47年～平成11年）
(降雨によるもの)

斜面構成 土質	個 数			構成率 (%)	
	崩落	滑落	計	崩落	滑落
表土	555	5,633	6,188	9.0	91.0
崩壊土	92	1,372	1,464	6.3	93.7
火山碎屑物	218	184	402	54.2	45.8
段丘堆積物	78	144	222	35.1	64.9
強風化岩	169	962	1,131	14.9	85.1
岩(Ⅰ)	253	435	688	36.8	63.2
岩(Ⅱ)	231	125	356	64.9	35.1
計	1,596	8,855	10,451	15.3	84.7

表-4.7.3 斜面構成土質別の崩壊様式（昭和47年～平成11年）
(地震によるもの)

斜面構成 土質	個 数			構成率 (%)	
	崩落	滑落	計	崩落	滑落
表土	3	74	77	3.9	96.1
崩壊土	0	4	4	0.0	100.0
火山碎屑物	6	4	10	60.0	40.0
段丘堆積物	0	3	3	0.0	100.0
強風化岩	0	1	1	0.0	100.0
岩(Ⅰ)	14	7	21	66.7	33.3
岩(Ⅱ)	4	2	6	66.7	33.3
計	27	95	122	22.1	77.9

表-4.7.4 斜面構成土質別の崩壊様式（昭和47年～平成11年）
(融雪によるもの)

斜面構成 土質	個 数			構成率 (%)	
	崩落	滑落	計	崩落	滑落
表土	8	77	85	9.4	90.6
崩壊土	1	24	25	4.0	96.0
火山碎屑物	8	4	12	66.7	33.3
段丘堆積物	2	4	6	33.3	66.7
強風化岩	2	4	6	33.3	66.7
岩(Ⅰ)	16	10	26	61.5	38.5
岩(Ⅱ)	5	1	6	83.3	16.7
計	42	124	166	25.3	74.7

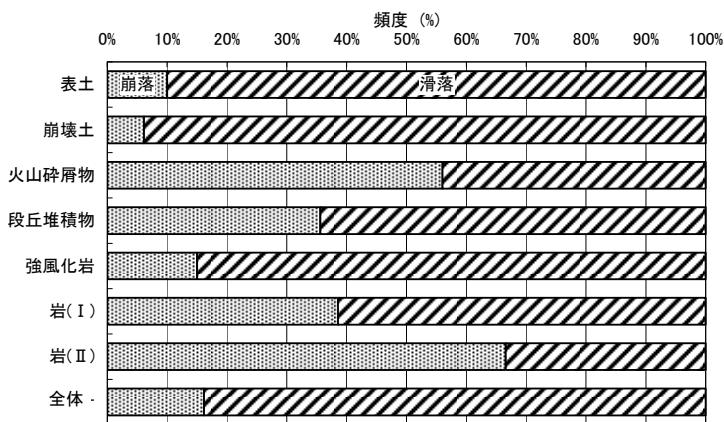


図-4.7.1 斜面構成土質別の崩壊様式（昭和47年～平成11年）

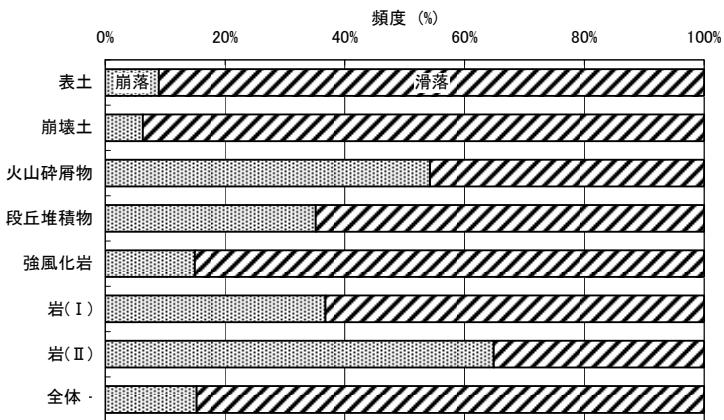


図-4.7.2 斜面構成土質別の崩壊様式（昭和47年～平成11年）（降雨によるもの）

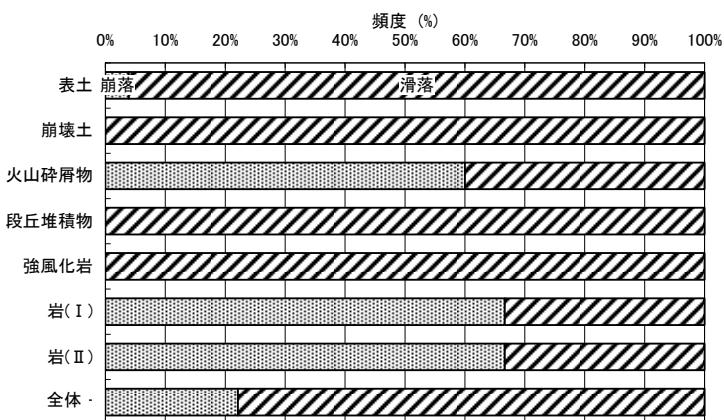


図-4.7.3 斜面構成土質別の崩壊様式（昭和47年～平成11年）（地震によるもの）

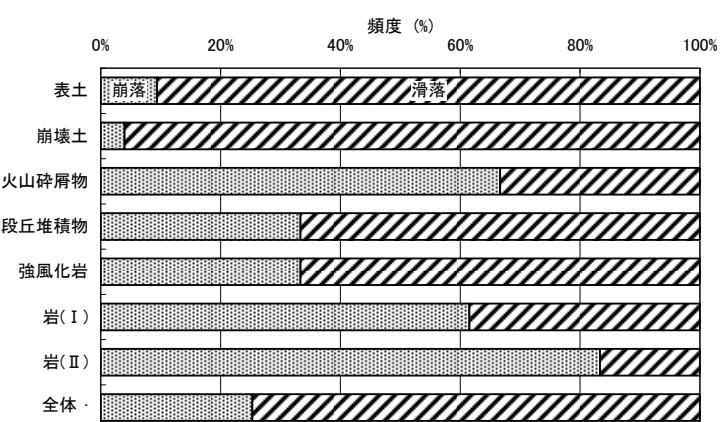


図-4.7.4 斜面構成土質別の崩壊様式（昭和47年～平成11年）（融雪によるもの）

表-4.8.1 斜面傾斜と崩落・滑落(昭和47年～平成11年)

崩壊様式	斜面傾斜角(°)									計
	0～9	10～19	20～29	30～39	40～49	50～59	60～69	70～79	80～	
崩落	0 (0.0)	3 (0.2)	35 (1.8)	284 (14.9)	564 (29.5)	321 (16.8)	324 (17.0)	227 (11.9)	151 (7.9)	1909
滑落	6 (0.1)	35 (0.4)	278 (2.8)	2172 (21.9)	3274 (33.1)	1745 (17.6)	1375 (13.9)	778 (7.9)	241 (2.4)	9904
計	6	38	313	2456	3838	2066	1699	1005	392	11813

表-4.8.2 斜面傾斜と崩落・滑落(昭和47年～平成11年) (降雨によるもの)

崩壊様式	斜面傾斜角(°)									計
	0～9	10～19	20～29	30～39	40～49	50～59	60～69	70～79	80～	
崩落	0 (0.0)	2 (0.1)	35 (2.0)	277 (15.6)	518 (29.1)	301 (16.9)	303 (17.0)	210 (11.8)	133 (7.5)	1779
滑落	6 (0.1)	34 (0.4)	269 (2.8)	2073 (21.9)	3124 (33.0)	1680 (17.7)	1327 (14.0)	737 (7.8)	227 (2.4)	9477
計	6	36	304	2350	3642	1981	1630	947	360	11256

表-4.8.3 斜面傾斜と崩落・滑落(昭和47年～平成11年) (地震によるもの)

崩壊様式	斜面傾斜角(°)									計
	0～9	10～19	20～29	30～39	40～49	50～59	60～69	70～79	80～	
崩落	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (3.6)	14 (50.0)	3 (10.7)	1 (3.6)	3 (10.7)	6 (21.4)	28
滑落	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.9)	27 (25.5)	38 (35.8)	16 (15.1)	16 (15.1)	5 (4.7)	3 (2.8)	106
計	0	0	1	28	52	19	17	8	9	134

表-4.8.4 斜面傾斜と崩落・滑落(昭和47年～平成11年) (融雪によるもの)

崩壊様式	斜面傾斜角(°)									計
	0～9	10～19	20～29	30～39	40～49	50～59	60～69	70～79	80～	
崩落	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (9.5)	12 (28.6)	9 (21.4)	7 (16.7)	6 (14.3)	4 (9.5)	42
滑落	0 (0.0)	1 (0.8)	3 (2.3)	25 (19.5)	49 (38.3)	20 (15.6)	16 (12.5)	11 (8.6)	3 (2.3)	128
計	0	1	3	29	61	29	23	17	7	170

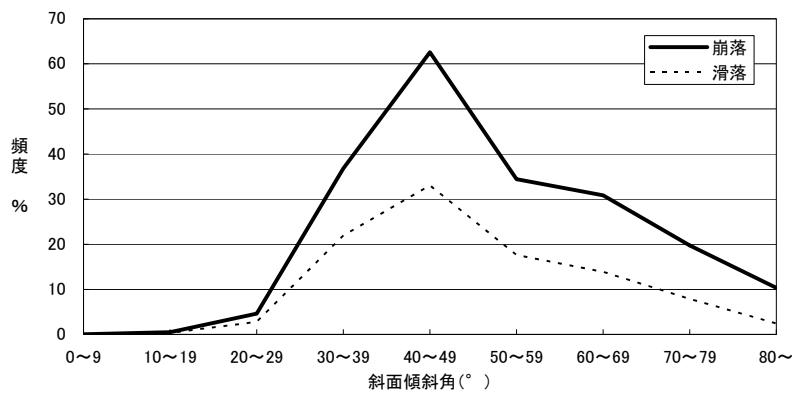


図-4.8.1 斜面傾斜と崩壊・崩落(昭和47年～平成11年)

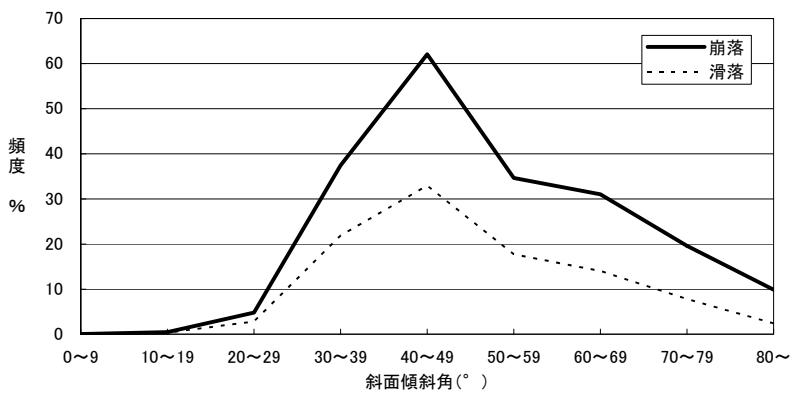


図-4.8.2 斜面傾斜と崩壊・崩落(昭和47年～平成11年) (降雨によるもの)

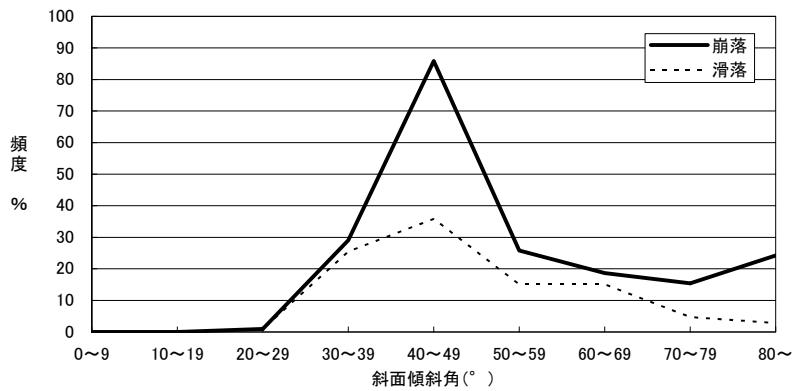


図-4.8.3 斜面傾斜と崩壊・崩落(昭和47年～平成11年) (地震によるもの)

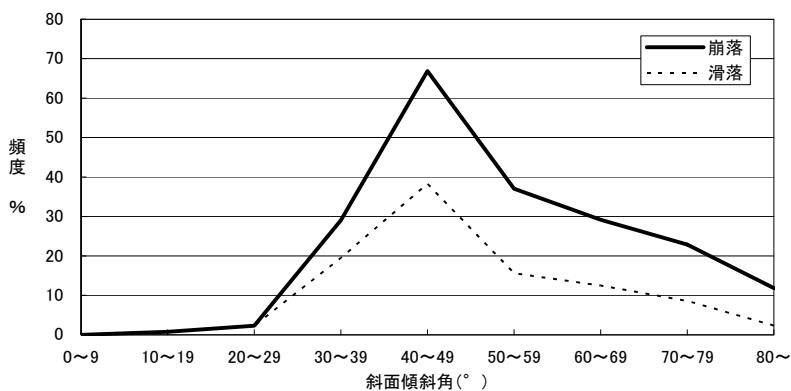


図-4.8.4 斜面傾斜と崩壊・崩落(昭和47年～平成11年) (融雪によるもの)

5. 斜面の地形

表-5.1.1 斜面の横断形 (昭和47年～平成11年)

分類	記号	個数	構成率(%)
尾根型	大きな尾根部	1	869
	小さな尾根部	2	1,904
谷型	大きな谷部	3	585
	小さな谷部	4	1,965
直線型斜面	5	6,329	52.1
その他	6	506	4.2
計		12,158	

表-5.1.3 斜面の横断形 (昭和47年～平成11年)
(地震によるもの)

分類	記号	個数	構成率(%)
尾根型	大きな尾根部	1	25
	小さな尾根部	2	26
谷型	大きな谷部	3	7
	小さな谷部	4	12
直線型斜面	5	63	41.2
その他	6	20	13.1
計		153	

表-5.1.2 斜面の横断形 (昭和47年～平成11年)
(降雨によるもの)

分類	記号	個数	構成率(%)
尾根型	大きな尾根部	1	797
	小さな尾根部	2	1,815
谷型	大きな谷部	3	565
	小さな谷部	4	1,886
直線型斜面	5	6,010	52.1
その他	6	465	4.0
計		11,538	

表-5.1.4 斜面の横断形 (昭和47年～平成11年)
(融雪によるもの)

分類	記号	個数	構成率(%)
尾根型	大きな尾根部	1	13
	小さな尾根部	2	27
谷型	大きな谷部	3	5
	小さな谷部	4	25
直線型斜面	5	99	55.9
その他	6	8	4.5
計		177	

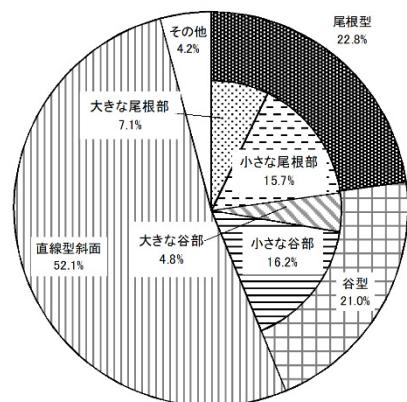


図-5.1.1 斜面の横断形状とがけ崩れ発生(昭和47年～平成11年)

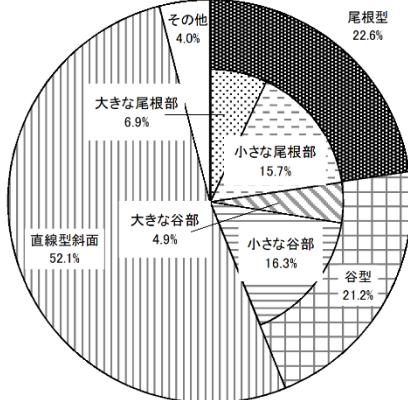


図-5.1.2 斜面の横断形状とがけ崩れ発生(昭和47年～平成11年)
(降雨によるもの)

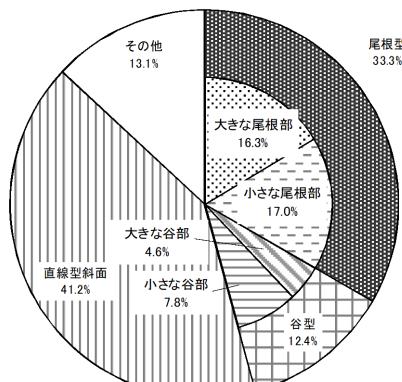


図-5.1.3 斜面の横断形状とがけ崩れ発生(昭和47年～平成11年)
(地震によるもの)

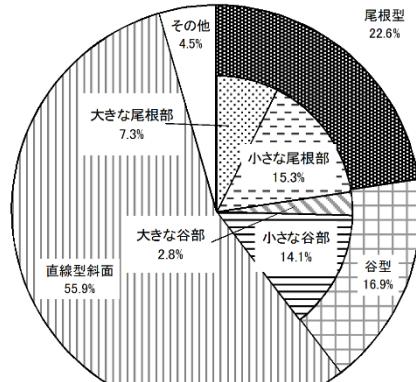


図-5.1.4 斜面の横断形状とがけ崩れ発生(昭和47年～平成11年)
(融雪によるもの)

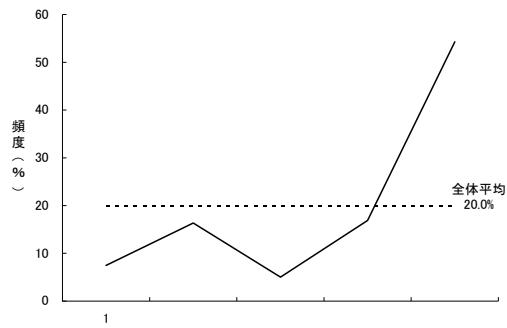


図-5.2.1 斜面横断形の崩落型崩壊頻度(昭和47年～平成11年)

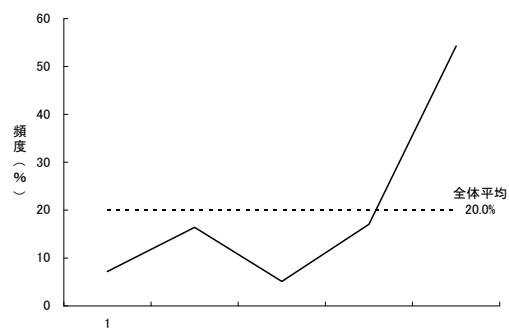


図-5.2.2 斜面横断形の崩落型崩壊頻度(昭和47年～平成11年)
(降雨によるもの)

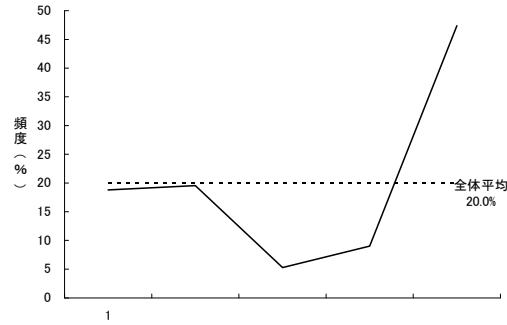


図-5.2.3 斜面横断形の崩落型崩壊頻度(昭和47年～平成11年)
(地震によるもの)

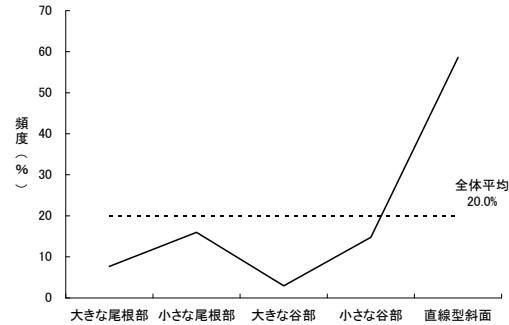


図-5.2.4 斜面横断形の崩落型崩壊頻度(昭和47年～平成11年)
(融雪によるもの)

表-5.2.1 斜面横断形の崩落型崩壊頻度
(昭和47年～平成11年)

分類	記号	個数	構成率(%)
大きな尾根部	1	869	7.5
小さな尾根部	2	1,904	16.3
大きな谷部	3	585	5.0
小さな谷部	4	1,965	16.9
直線型斜面	5	6,324	54.3
計		11,647	

表-5.2.2 斜面横断形の崩落型崩壊頻度
(昭和47年～平成11年) (降雨によるもの)

分類	記号	個数	構成率(%)
大きな尾根部	1	797	7.2
小さな尾根部	2	1,815	16.4
大きな谷部	3	565	5.1
小さな谷部	4	1,886	17.0
直線型斜面	5	6,010	54.3
計		11,073	

表-5.2.3 斜面横断形の崩落型崩壊頻度
(昭和47年～平成11年) (地震によるもの)

分類	記号	個数	構成率(%)
大きな尾根部	1	25	18.8
小さな尾根部	2	26	19.5
大きな谷部	3	7	5.3
小さな谷部	4	12	9.0
直線型斜面	5	63	47.4
計		133	

表-5.2.4 斜面横断形の崩落型崩壊頻度
(昭和47年～平成11年) (融雪によるもの)

分類	記号	個数	構成率(%)
大きな尾根部	1	13	7.7
小さな尾根部	2	27	16.0
大きな谷部	3	5	3.0
小さな谷部	4	25	14.8
直線型斜面	5	99	58.6
計		169	

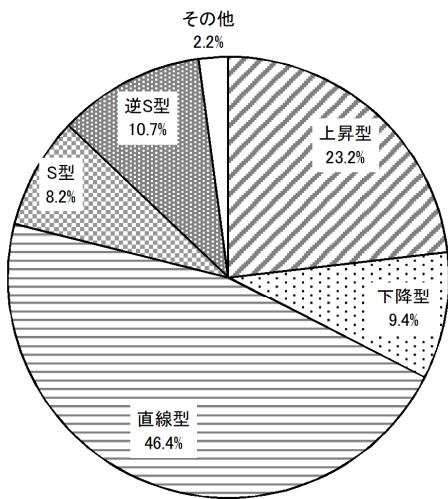


図-5.3.1 斜面の縦断形と崩壊発生（昭和47年～平成11年）

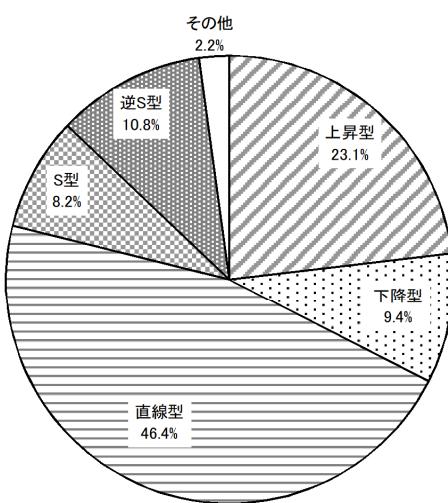


図-5.3.2 斜面の縦断形と崩壊発生（昭和47年～平成11年）
(降雨によるもの)

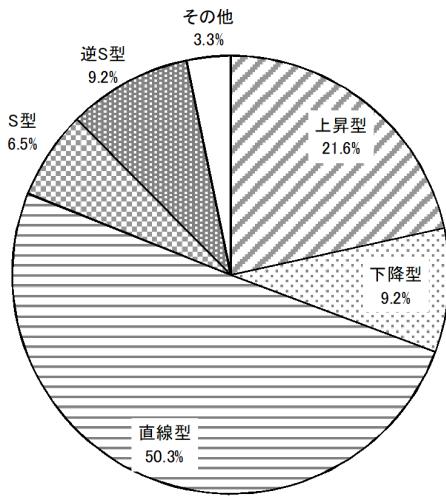


図-5.3.3 斜面の縦断形と崩壊発生（昭和47年～平成11年）
(地震によるもの)

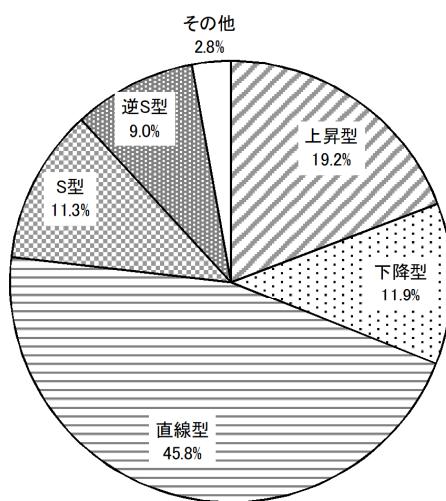


図-5.3.4 斜面の縦断形と崩壊発生（昭和47年～平成11年）
(融雪によるもの)

表-5.3.1 斜面形と崩壊発生 (昭和47年～平成11年)

斜面の横断形	全数 11496個	斜面の縦断形			
		上昇型	下降型	直線型	複合型
尾根型	926 (8.1)	205 (1.8)	1,072 (9.3)	542 (4.7)	
	465 (4.0)	450 (3.9)	940 (8.2)	656 (5.7)	
	1,367 (11.9)	452 (3.9)	3,380 (29.4)	1,041 (9.1)	

表-5.3.3 斜面形と崩壊発生 (昭和47年～平成11年) (地震によるもの)

斜面の横断形	全数 133個	斜面の縦断形			
		上昇型	下降型	直線型	複合型
尾根型	14 (10.5)	5 (3.8)	30 (22.6)	2 (1.5)	
	5 (3.8)	3 (2.3)	7 (5.3)	4 (3.0)	
	11 (8.3)	5 (3.8)	34 (25.6)	13 (9.8)	

表-5.3.2 斜面形と崩壊発生 (昭和47年～平成11年) (降雨によるもの)

斜面の横断形	全数 10928個	斜面の縦断形			
		上昇型	下降型	直線型	複合型
尾根型	876 (8.0)	190 (1.7)	1,001 (9.2)	519 (4.7)	
	446 (4.1)	431 (3.9)	905 (8.3)	632 (5.8)	
	1,297 (11.9)	432 (4.0)	3,213 (29.4)	986 (9.0)	

表-5.3.4 斜面形と崩壊発生 (昭和47年～平成11年) (融雪によるもの)

斜面の横断形	全数 168個	斜面の縦断形			
		上昇型	下降型	直線型	複合型
尾根型	8 (4.8)	7 (4.2)	15 (8.9)	10 (6.0)	
	7 (4.2)	7 (4.2)	11 (6.5)	5 (3.0)	
	19 (11.3)	7 (4.2)	52 (31.0)	20 (11.9)	

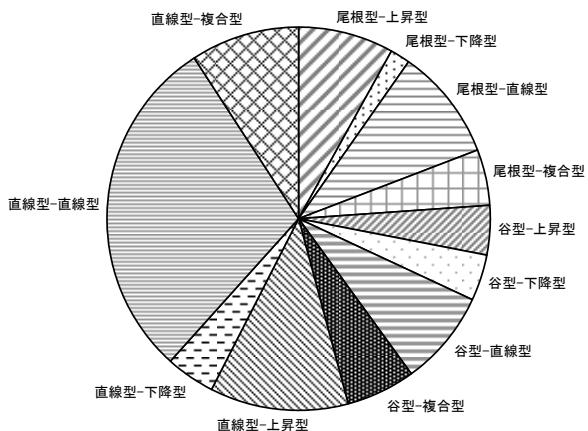


図-5.4.1 斜面形と崩壊発生 (昭和47年～平成11年)

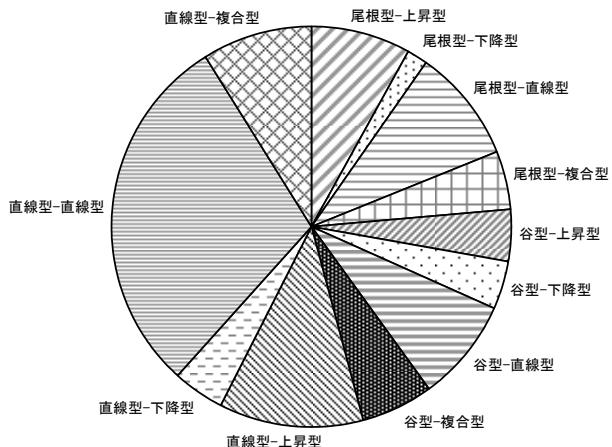


図-5.4.2 斜面形と崩壊発生 (昭和47年～平成11年) (降雨によるもの)

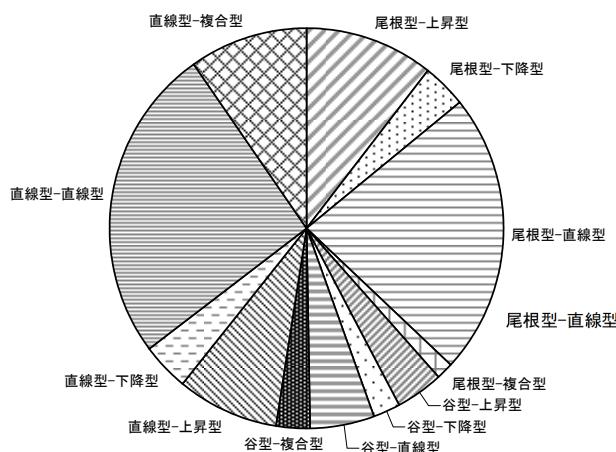


図-5.4.3 斜面形と崩壊発生 (昭和47年～平成11年) (地震によるもの)

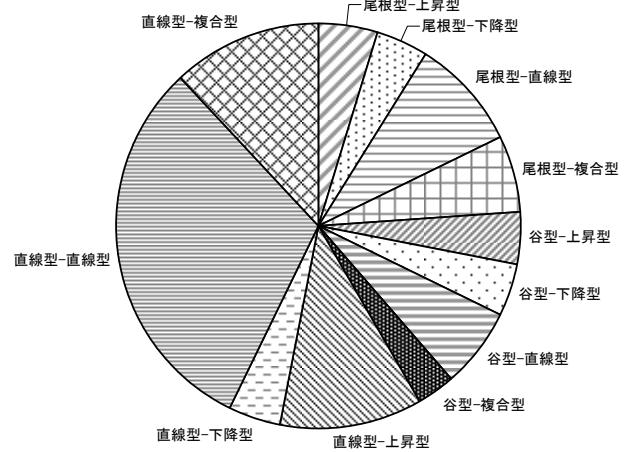


図-5.4.4 斜面形と崩壊発生 (昭和47年～平成11年) (融雪によるもの)

6. 斜面の植生

表-6.1.1 斜面の植生と崩壊発生
(昭和47年～平成11年)

分類	個数	構成率(%)
裸地	783	6.6
草地	3,862	32.4
竹	778	6.5
針葉樹	1,233	10.4
広葉樹	2,922	24.5
針広混交	1,803	15.1
その他	532	4.5
計	11,913	

表-6.1.2 斜面の植生と崩壊発生
(昭和47年～平成11年)
(降雨によるもの)

分類	個数	構成率(%)
裸地	705	6.2
草地	3,694	32.6
竹	757	6.7
針葉樹	1,168	10.3
広葉樹	2,809	24.8
針広混交	1,689	14.9
その他	496	4.4
計	11,318	

表-6.1.3 斜面の植生と崩壊発生
(昭和47年～平成11年)
(地震によるもの)

分類	個数	構成率(%)
裸地	11	7.2
草地	45	29.4
竹	8	5.2
針葉樹	16	10.5
広葉樹	21	13.7
針広混交	40	26.1
その他	12	7.8
計	153	

表-6.1.4 斜面の植生と崩壊発生
(昭和47年～平成11年)
(融雪によるもの)

分類	個数	構成率(%)
裸地	29	16.8
草地	50	28.9
竹	8	4.6
針葉樹	19	11.0
広葉樹	23	13.3
針広混交	33	19.1
その他	11	6.4
計	173	

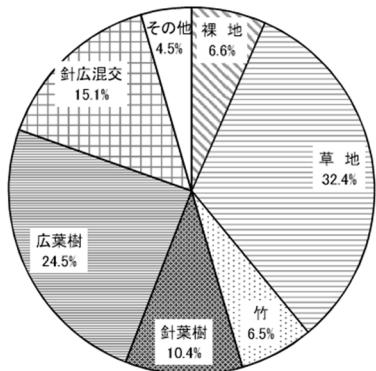


図-6.1.1 斜面の植生と崩壊発生 (昭和47年～平成11年)

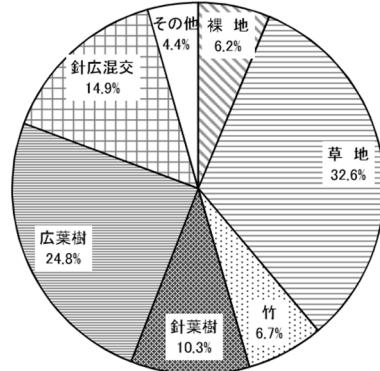


図-6.1.2 斜面の植生と崩壊発生 (昭和47年～平成11年)
(降雨によるもの)

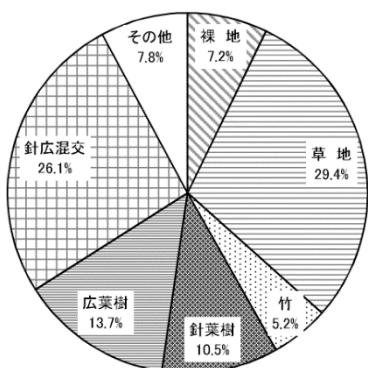


図-6.1.3 斜面の植生と崩壊発生 (昭和47年～平成11年)
(地震によるもの)

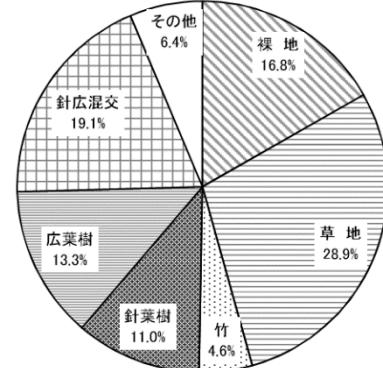


図-6.1.4 斜面の植生と崩壊発生 (昭和47年～平成11年)
(融雪によるもの)

7. 斜面の方位

表-7.1.1 斜面方位と崩壊
(昭和47年～平成11年)

方位	個数	構成率(%)
N	1,075	8.8
NE	1,112	9.1
E	1,632	13.4
SE	1,888	15.5
S	2,418	19.9
SW	1,664	13.7
W	1,395	11.5
NW	985	8.1
計	12,169	

表-7.1.3 斜面方位と崩壊
(昭和47年～平成11年)
(地震によるもの)

方位	個数	構成率(%)
N	18	11.8
NE	12	7.8
E	21	13.7
SE	27	17.6
S	33	21.6
SW	11	7.2
W	18	11.8
NW	13	8.5
計	153	

表-7.1.2 斜面方位と崩壊
(昭和47年～平成11年)
(降雨によるもの)

方位	個数	構成率(%)
N	1,016	8.8
NE	1,053	9.1
E	1,553	13.4
SE	1,797	15.6
S	2,297	19.9
SW	1,586	13.7
W	1,320	11.4
NW	930	8.1
計	11,552	

表-7.1.4 斜面方位と崩壊
(昭和47年～平成11年)
(融雪によるもの)

方位	個数	構成率(%)
N	19	10.7
NE	20	11.3
E	23	13.0
SE	22	12.4
S	33	18.6
SW	19	10.7
W	24	13.6
NW	17	9.6
計	177	

表-7.2.1 斜面方位と崩壊(原因別) (昭和47年～平成11年)

	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	計
台風	499 (8.6)	544 (9.3)	755 (13.0)	940 (16.1)	1,116 (19.2)	829 (14.2)	642 (11.0)	497 (8.5)	5,822
台風以外	576 (9.1)	568 (8.9)	877 (13.8)	948 (14.9)	1,302 (20.5)	835 (13.2)	753 (11.9)	488 (7.7)	6,347

表-7.2.2 斜面方位と崩壊(原因別) (昭和47年～平成11年) (降雨によるもの)

	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	計
台風	499 (8.6)	544 (9.3)	755 (13.0)	940 (16.1)	1,116 (19.2)	829 (14.2)	642 (11.0)	497 (8.5)	5,822
台風以外	517 (9.0)	509 (8.9)	798 (13.9)	857 (15.0)	1,181 (20.6)	757 (13.2)	678 (11.8)	433 (7.6)	5,730

表-7.2.3 斜面方位と崩壊(原因別) (昭和47年～平成11年) (地震によるもの)

	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	計
台風	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0
台風以外	18 (11.8)	12 (7.8)	21 (13.7)	27 (17.6)	33 (21.6)	11 (7.2)	18 (11.8)	13 (8.5)	153

表-7.2.4 斜面方位と崩壊(原因別) (昭和47年～平成11年) (融雪によるもの)

	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	計
台風	0 (0.0)	0 (0.0)	0						
台風以外	19 (10.7)	20 (11.3)	23 (13.0)	22 (12.4)	33 (18.6)	19 (10.7)	24 (13.6)	17 (9.6)	177

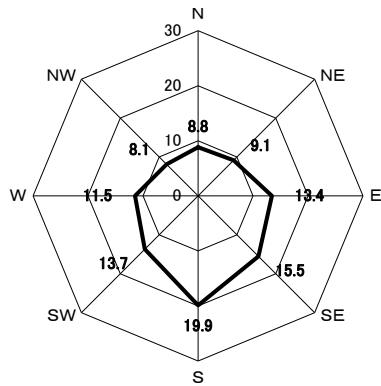


図-7.1.1 斜面方位と崩壊（昭和47年～平成11年）

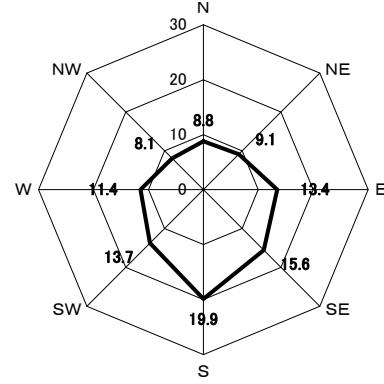


図-7.1.2 斜面方位と崩壊（昭和47年～平成11年）
(降雨によるもの)

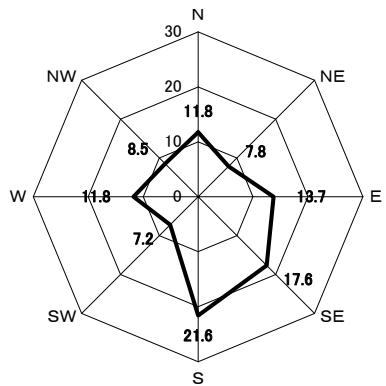


図-7.1.3 斜面方位と崩壊（昭和47年～平成11年）
(地震によるもの)

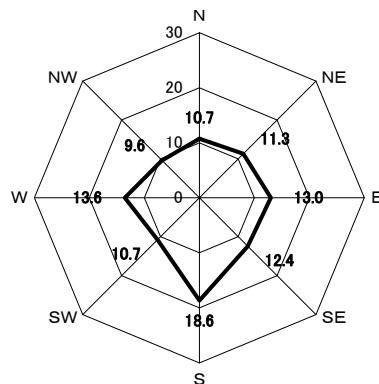


図-7.1.4 斜面方位と崩壊（昭和47年～平成11年）
(融雪によるもの)

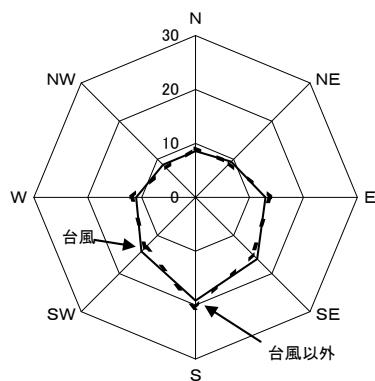


図-7.2.1 斜面方位と崩壊(原因別)（昭和47年～平成11年）

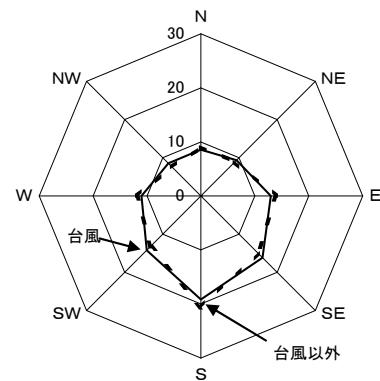


図-7.2.2 斜面方位と崩壊(原因別)（昭和47年～平成11年）
(降雨によるもの)

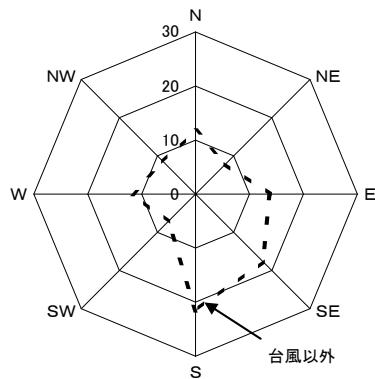


図-7.2.3 斜面方位と崩壊(原因別)（昭和47年～平成11年）
(地震によるもの)

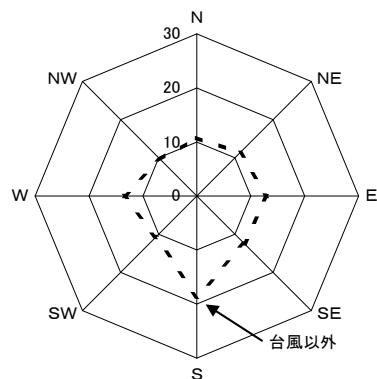


図-7.2.4 斜面方位と崩壊(原因別)（昭和47年～平成11年）
(融雪によるもの)

8.斜面上方の状態

表-8.1.1 斜面上方の状態
(昭和47年～平成11年)

状態区分	個 数	構成率(%)
山腹斜面	5,908	48.2
台地斜面	5,578	45.5
凹地状	195	1.6
その他	584	4.8
計	12,265	

表-8.1.2 斜面上方の状態
(昭和47年～平成11年)
(降雨によるもの)

状態区分	個 数	構成率(%)
山腹斜面	5,642	48.5
台地斜面	5,244	45.1
凹地状	186	1.6
その他	556	4.8
計	11,628	

表-8.1.3 斜面上方の状態
(昭和47年～平成11年)
(地震によるもの)

状態区分	個 数	構成率(%)
山腹斜面	61	40.1
台地斜面	82	53.9
凹地状	3	2.0
その他	6	3.9
計	152	

表-8.1.4 斜面上方の状態
(昭和47年～平成11年)
(融雪によるもの)

状態区分	個 数	構成率(%)
山腹斜面	78	44.1
台地斜面	92	52.0
凹地状	2	1.1
その他	5	2.8
計	177	

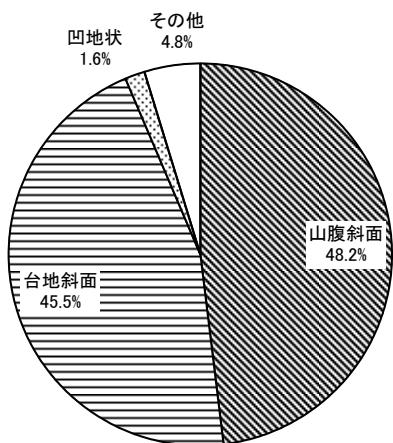


図-8.1.1 斜面上方の状態 (昭和47年～平成11年)

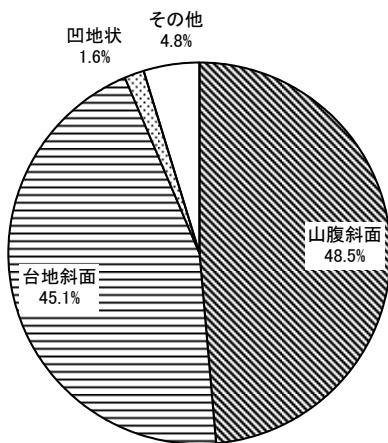


図-8.1.2 斜面上方の状態 (昭和47年～平成11年)
(降雨によるもの)

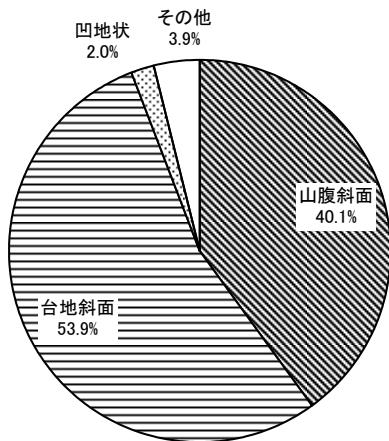


図-8.1.3 斜面上方の状態 (昭和47年～平成11年)
(地震によるもの)

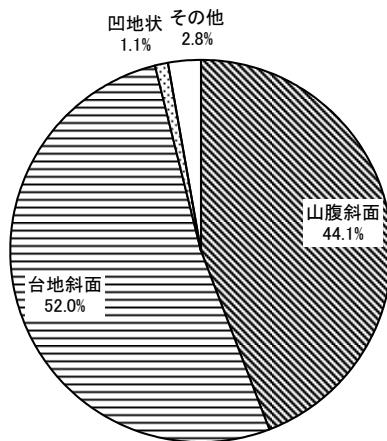


図-8.1.4 斜面上方の状態 (昭和47年～平成11年)
(融雪によるもの)

表-8.2.1 斜面下端の状態
(昭和47年～平成11年)

状態区分	個数	構成率(%)
平地	9,060	77.6
上昇(直線)	539	4.6
下降(直線)	112	1.0
上昇(凸型曲線)	319	2.7
上昇(凹型曲線)	151	1.3
上昇(複合曲線)	201	1.7
階段	1,299	11.1
計	11,681	

表-8.2.3 斜面下端の状態
(昭和47年～平成11年) (地震によるもの)

状態区分	個数	構成率(%)
平地	116	78.4
上昇(直線)	8	5.4
下降(直線)	1	0.7
上昇(凸型曲線)	7	4.7
上昇(凹型曲線)	4	2.7
上昇(複合曲線)	4	2.7
階段	8	5.4
計	148	

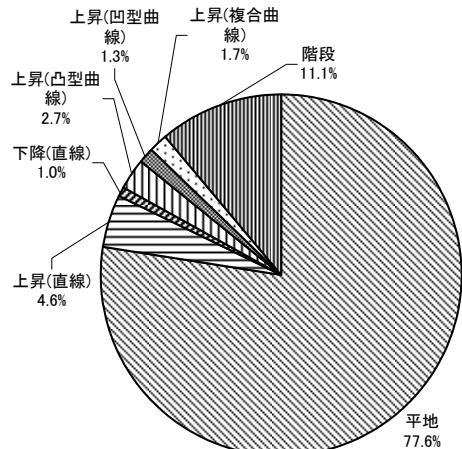


図-8.2.1 斜面下端の状態 (昭和47年～平成11年)

表-8.2.2 斜面下端の状態
(昭和47年～平成11年) (降雨によるもの)

状態区分	個数	構成率(%)
平地	8,583	77.5
上昇(直線)	517	4.7
下降(直線)	107	1.0
上昇(凸型曲線)	296	2.7
上昇(凹型曲線)	140	1.3
上昇(複合曲線)	190	1.7
階段	1,248	11.3
計	11,081	

表-8.2.4 斜面下端の状態
(昭和47年～平成11年) (融雪によるもの)

状態区分	個数	構成率(%)
平地	135	78.9
上昇(直線)	8	4.7
下降(直線)	2	1.2
上昇(凸型曲線)	7	4.1
上昇(凹型曲線)	2	1.2
上昇(複合曲線)	0	0.0
階段	17	9.9
計	171	

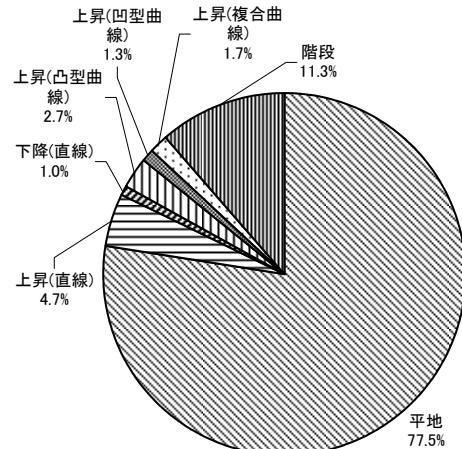


図-8.2.2 斜面下端の状態 (昭和47年～平成11年)
(降雨によるもの)

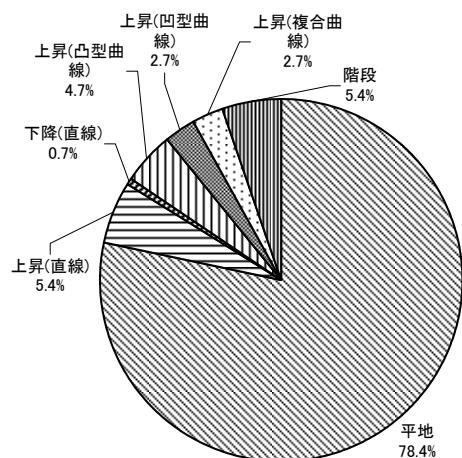


図-8.2.3 斜面下端の状態 (昭和47年～平成11年)
(地震によるもの)

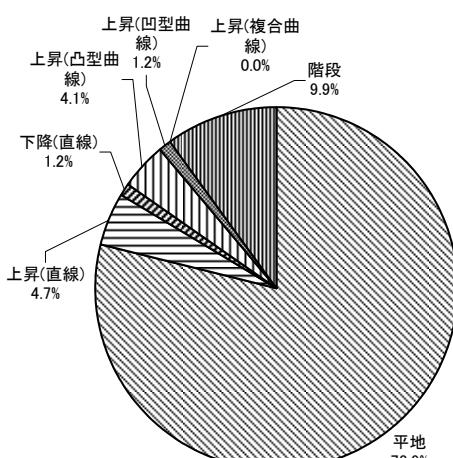


図-8.2.4 斜面下端の状態 (昭和47年～平成11年)
(融雪によるもの)

9.がけ崩れの斜面上の位置

表-9.1.1 崩壊頭部の位置
(昭和47年～平成11年)

位置	個 数	構成率(%)
上部	5,654	46.3
中部	4,203	34.4
下部	2,362	19.3
計	12,219	

表-9.1.2 崩壊頭部の位置

(昭和47年～平成11年)

(降雨によるもの)

位置	個 数	構成率(%)
上部	5,371	46.2
中部	4,009	34.5
下部	2,253	19.4
計	11,633	

表-9.1.3 崩壊頭部の位置
(昭和47年～平成11年)
(地震によるもの)

位置	個 数	構成率(%)
上部	93	67.4
中部	30	21.7
下部	15	10.9
計	138	

表-9.1.4 崩壊頭部の位置
(昭和47年～平成11年)
(融雪によるもの)

位置	個 数	構成率(%)
上部	83	47.2
中部	67	38.1
下部	26	14.8
計	176	

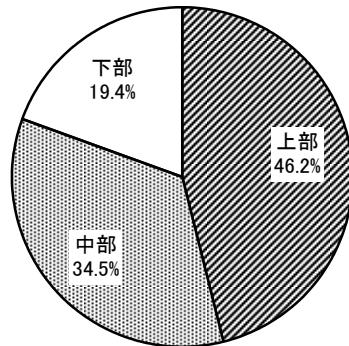
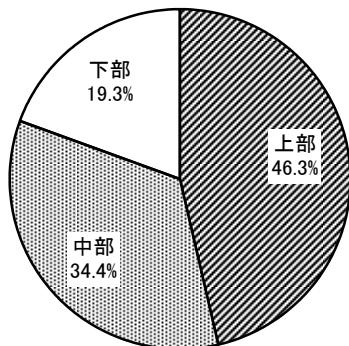


図-9.1.1 崩壊頭部の位置 (昭和47年～平成11年) 図-9.1.2 崩壊頭部の位置 (昭和47年～平成11年)
(降雨によるもの)

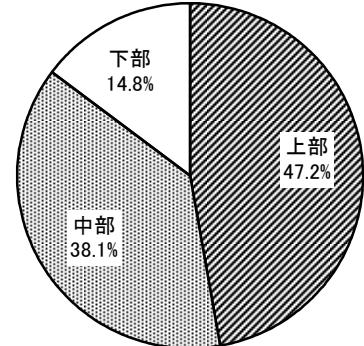
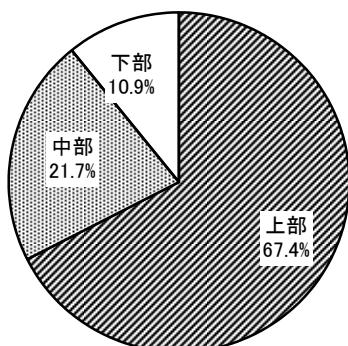


図-9.1.3 崩壊頭部の位置 (昭和47年～平成11年)
(地震によるもの)

図-9.1.4 崩壊頭部の位置 (昭和47年～平成11年)
(融雪によるもの)

表-9.2.1 地質区分毎、崩壊頭部高さと斜面高さの関係

地質区分	崩壊頭部高さ/斜面高さ										計	
	0~25 (%)		25~50 (%)		50~75 (%)		75~100 (%)		100% ~			
	構成率(%) 個数 A	構成率(%) 個数 B	構成率(%) 個数 C	構成率(%) 個数 D	構成率(%) 個数 E	構成率(%) 個数 F	構成率(%) 個数 G	構成率(%) 個数 H	構成率(%) 個数 I	構成率(%) 個数 J		
噴出岩類	212 1.070	13.0 0.985	293 0.985	18.0 1.106	391 1.106	24.0 1.006	261 1.006	16.0 1.006	473 1.006	29.0 0.907	1,630	
深成岩類	236 0.952	11.6 0.977	364 0.977	17.8 1.031	456 1.031	22.3 1.130	367 1.130	18.0 1.130	618 1.130	30.3 0.946	2,041	
火山碎屑物	135 0.807	9.8 0.987	248 0.987	18.0 0.988	295 0.988	21.4 0.986	216 0.986	15.7 0.986	483 0.986	35.1 1.096	1,377	
水成堆積岩類	498 1.104	13.4 1.103	747 1.103	20.1 1.013	815 1.013	22.0 1.013	558 1.013	15.0 1.013	1,093 1.013	29.5 0.945	3,711	
変成岩類	149 1.611	19.6 1.116	155 1.116	20.4 1.067	176 1.067	23.1 1.067	113 1.067	14.8 1.067	168 1.067	22.1 0.933	761	
その他	132 0.643	7.8 0.775	239 0.775	14.2 0.811	297 0.811	17.6 0.811	269 0.811	15.9 0.811	752 0.811	44.5 1.001	1,689	
計 G	1,362 1.362	12.2 1.070	2,046 0.985	18.3 0.985	2,430 0.985	21.7 0.985	1,784 0.985	15.9 0.985	3,587 0.985	32.0 0.907	11,209	

表-9.2.2 地質区分毎、崩壊頭部高さと斜面高さの関係(降雨によるもの)

地質区分	崩壊頭部高さ/斜面高さ										計	
	0~25 (%)		25~50 (%)		50~75 (%)		75~100 (%)		100% ~			
	構成率(%) 個数 A	構成率(%) 個数 B	構成率(%) 個数 C	構成率(%) 個数 D	構成率(%) 個数 E	構成率(%) 個数 F	構成率(%) 個数 G	構成率(%) 個数 H	構成率(%) 個数 I	構成率(%) 個数 J		
噴出岩類	199 1.061	12.9 0.984	277 0.984	17.9 1.105	372 1.105	24.1 1.033	253 1.033	16.4 0.898	443 0.898	28.7 0.898	1,544	
深成岩類	228 0.944	11.5 0.992	360 0.992	18.1 1.033	448 1.033	22.5 1.135	358 1.135	18.0 0.936	595 0.936	29.9 0.936	1,989	
火山碎屑物	131 0.852	10.3 0.978	226 0.978	17.8 0.949	262 0.949	20.7 0.970	195 0.970	15.4 0.970	453 0.970	35.8 1.119	1,267	
水成堆積岩類	469 1.098	13.3 1.099	705 1.099	20.0 1.024	785 1.024	22.3 0.941	525 0.941	14.9 0.919	1,033 0.919	29.4 0.919	3,517	
変成岩類	140 1.571	19.1 1.113	149 1.113	20.3 1.069	171 1.069	23.3 1.069	108 1.069	14.7 0.928	166 0.928	22.6 0.708	734	
その他	126 0.649	7.9 0.772	225 0.772	14.1 0.813	283 0.813	17.7 0.813	250 0.813	15.6 0.986	714 0.986	44.7 1.398	1,598	
計 G	1,293 1.293	12.1 1.070	1,942 0.985	18.2 0.985	2,321 0.985	21.8 0.985	1,689 0.985	15.9 0.985	3,404 0.985	32.0 0.907	10,649	

表-9.2.3 地質区分毎、崩壊頭部高さと斜面高さの関係(地震によるもの)

地質区分	崩壊頭部高さ/斜面高さ										計	
	0~25 (%)		25~50 (%)		50~75 (%)		75~100 (%)		100% ~			
	構成率(%) 個数 A	構成率(%) 個数 B	構成率(%) 個数 C	構成率(%) 個数 D	構成率(%) 個数 E	構成率(%) 個数 F	構成率(%) 個数 G	構成率(%) 個数 H	構成率(%) 個数 I	構成率(%) 個数 J		
噴出岩類	1 1.070	6.3 1.427	2 1.427	12.5 1.946	5 1.946	31.3 1.117	3 1.117	18.8 0.595	5 0.595	31.3 0.595	16	
深成岩類	3 1.903	11.1 0.000	0 0.000	0.0 0.461	2 0.461	7.4 0.221	1 0.221	3.7 1.480	21 1.480	77.8 1.480	27	
火山碎屑物	3 1.468	8.6 0.652	2 0.652	5.7 2.135	12 2.135	34.3 1.191	7 1.191	20.0 0.598	11 0.598	31.4 0.598	35	
水成堆積岩類	1 0.612	3.6 0.2039	5 0.2039	17.9 0.667	3 0.667	10.7 0.638	3 0.638	10.7 1.087	16 1.087	57.1 1.087	28	
変成岩類	0 0.000	0.0 0.000	0 0.000	0.0 0.000	0 0.000	0.0 0.000	1 0.597	100.0 0.000	0 0.000	0.0 0.000	1	
その他	0 0.000	0.0 1.142	3 1.142	10.0 0.000	0 0.000	0.0 0.000	8 1.588	26.7 1.588	19 1.205	63.3 1.205	30	
計 G	8 1.293	5.8 1.070	12 0.985	8.8 0.985	22 0.985	16.1 0.985	23 0.985	16.8 0.985	72 0.985	52.6 0.907	137	

表-9.2.4 地質区分毎、崩壊頭部高さと斜面高さの関係(融雪によるもの)

地質区分	崩壊頭部高さ/斜面高さ										計	
	0~25 (%)		25~50 (%)		50~75 (%)		75~100 (%)		100% ~			
	構成率(%) 個数 A	構成率(%) 個数 B	構成率(%) 個数 C	構成率(%) 個数 D	構成率(%) 個数 E	構成率(%) 個数 F	構成率(%) 個数 G	構成率(%) 個数 H	構成率(%) 個数 I	構成率(%) 個数 J		
噴出岩類	2 1.188	8.3 1.155	6 1.348	25.0 1.348	7 1.348	29.2 0.223	1 0.223	4.2 1.075	8 1.075	33.3 1.075	24	
深成岩類	2 3.563	25.0 0.578	1 1.733	12.5 1.733	3 1.733	37.5 0.668	1 0.668	12.5 0.403	1 0.403	12.5 0.403	8	
火山碎屑物	0 0.000	0.0 0.990	9 0.990	21.4 0.990	12 0.990	28.6 1.320	7 1.320	16.7 0.891	14 0.891	33.3 1.075	42	
水成堆積岩類	8 1.373	9.6 1.114	20 1.114	24.1 1.114	11 1.114	13.3 0.613	19 0.613	22.9 1.223	25 1.223	30.1 0.972	83	
変成岩類	0 0.000	0.0 0.000	0									
その他	0 0.000	0.0 0.330	1 0.330	7.1 0.330	4 0.330	28.6 1.320	4 1.320	28.6 1.527	5 1.527	35.7 1.152	14	
計 G	12 1.293	7.0 1.070	37 0.985	21.6 0.985	37 0.985	21.6 0.985	32 0.985	18.7 0.985	53 0.985	31.0 0.907	171	

表-9.3.1 斜面横断形毎の崩壊の高さ（昭和47年～平成11年）

崩壊の高さ (m)	尾根型		谷型		直線型	
	個数	割合%	個数	割合%	個数	割合%
0～9	1,278	(46.3)	903	(35.6)	3,093	(49.1)
10～19	966	(35.0)	832	(32.8)	2,110	(33.5)
20～29	286	(10.4)	349	(13.7)	657	(10.4)
30～39	131	(4.7)	193	(7.6)	228	(3.6)
40～49	48	(1.7)	88	(3.5)	93	(1.5)
50～59	24	(0.9)	69	(2.7)	42	(0.7)
60～69	11	(0.4)	32	(1.3)	27	(0.4)
70～79	5	(0.2)	17	(0.7)	10	(0.2)
80～89	0	(0.0)	14	(0.6)	6	(0.1)
90～99	0	(0.0)	7	(0.3)	5	(0.1)
100～	12	(0.4)	35	(1.4)	25	(0.4)
計	2,761		2,539		6,296	

表-9.3.2 斜面横断形毎の崩壊の高さ（昭和47年～平成11年）（降雨によるもの）

崩壊の高さ (m)	尾根型		谷型		直線型	
	個数	割合%	個数	割合%	個数	割合%
0～9	1,230	(47.2)	869	(35.6)	2,966	(49.5)
10～19	900	(34.6)	805	(33.0)	1,992	(33.3)
20～29	261	(10.0)	333	(13.6)	617	(10.3)
30～39	121	(4.6)	189	(7.7)	218	(3.6)
40～49	44	(1.7)	82	(3.4)	85	(1.4)
50～59	21	(0.8)	64	(2.6)	42	(0.7)
60～69	11	(0.4)	31	(1.3)	25	(0.4)
70～79	4	(0.2)	16	(0.7)	10	(0.2)
80～89	0	(0.0)	14	(0.6)	6	(0.1)
90～99	0	(0.0)	6	(0.2)	4	(0.1)
100～	12	(0.5)	33	(1.4)	21	(0.4)
計	2,604		2,442		5,986	

表-9.3.3 斜面横断形毎の崩壊の高さ（昭和47年～平成11年）（地震によるもの）

崩壊の高さ (m)	尾根型		谷型		直線型	
	個数	割合%	個数	割合%	個数	割合%
0～9	11	(21.6)	3	(16.7)	17	(27.4)
10～19	20	(39.2)	7	(38.9)	20	(32.3)
20～29	9	(17.6)	3	(16.7)	17	(27.4)
30～39	5	(9.8)	1	(5.6)	3	(4.8)
40～49	3	(5.9)	2	(11.1)	2	(3.2)
50～59	3	(5.9)	1	(5.6)	0	(0.0)
60～69	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(1.6)
70～79	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
80～89	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
90～99	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
100～	0	(0.0)	1	(5.6)	2	(3.2)
計	51		18		62	

表-9.3.4 斜面横断形毎の崩壊の高さ（昭和47年～平成11年）（融雪によるもの）

崩壊の高さ (m)	尾根型		谷型		直線型	
	個数	割合%	個数	割合%	個数	割合%
0～9	12	(30.0)	9	(30.0)	31	(31.3)
10～19	19	(47.5)	9	(30.0)	51	(51.5)
20～29	7	(17.5)	7	(23.3)	11	(11.1)
30～39	1	(2.5)	0	(0.0)	4	(4.0)
40～49	0	(0.0)	1	(3.3)	1	(1.0)
50～59	0	(0.0)	3	(10.0)	0	(0.0)
60～69	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
70～79	1	(2.5)	0	(0.0)	0	(0.0)
80～89	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
90～99	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(1.0)
100～	0	(0.0)	1	(3.3)	0	(0.0)
計	40		30		99	

表-9.4.1 斜面横断形区分毎の崩壊位置（昭和47年～平成11年）

崩壊頭部 の位置	斜面の横断形						計
	大尾根	小尾根	大谷	小谷	直線	その他	
上部	351	755	271	788	3,037	323	5,525
中部	331	709	214	740	2,082	109	4,185
下部	180	424	97	421	1,155	66	2,343
計	862	1,888	582	1,949	6,274	498	12,053

表-9.4.2 斜面横断形区分毎の崩壊位置（昭和47年～平成11年）（降雨によるもの）

崩壊頭部 の位置	斜面の横断形						計
	大尾根	小尾根	大谷	小谷	直線	その他	
上部	325	719	264	752	2,889	295	5,244
中部	297	683	206	714	1,985	106	3,991
下部	171	403	94	407	1,100	59	2,234
計	793	1,805	564	1,873	5,974	460	11,469

表-9.4.3 斜面横断形区分毎の崩壊位置（昭和47年～平成11年）（地震によるもの）

崩壊頭部 の位置	斜面の横断形						計
	大尾根	小尾根	大谷	小谷	直線	その他	
上部	10	14	3	7	41	17	92
中部	10	5	3	2	10	0	30
下部	3	4	0	1	5	2	15
計	23	23	6	10	56	19	137

表-9.4.4 斜面横断形区分毎の崩壊位置（昭和47年～平成11年）（融雪によるもの）

崩壊頭部 の位置	斜面の横断形						計
	大尾根	小尾根	大谷	小谷	直線	その他	
上部	6	12	0	12	48	5	83
中部	6	11	4	10	34	2	67
下部	1	4	1	3	16	1	26
計	13	27	5	25	98	8	176

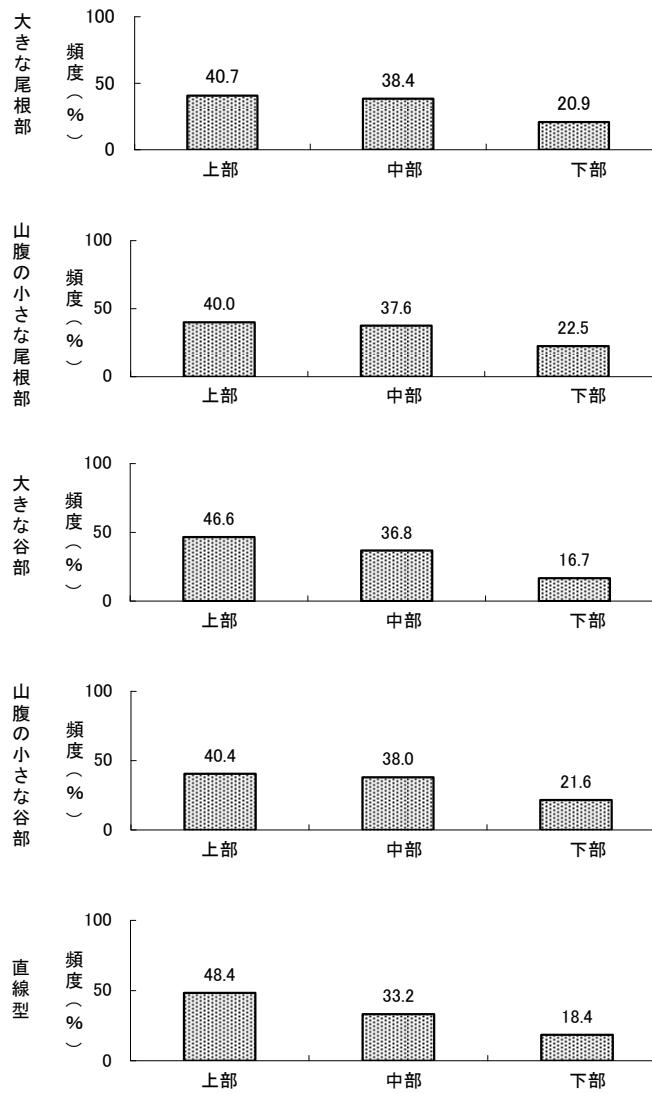


図-9.2.1 斜面横断形区分毎の崩壊位置 (昭和47年～平成11年)

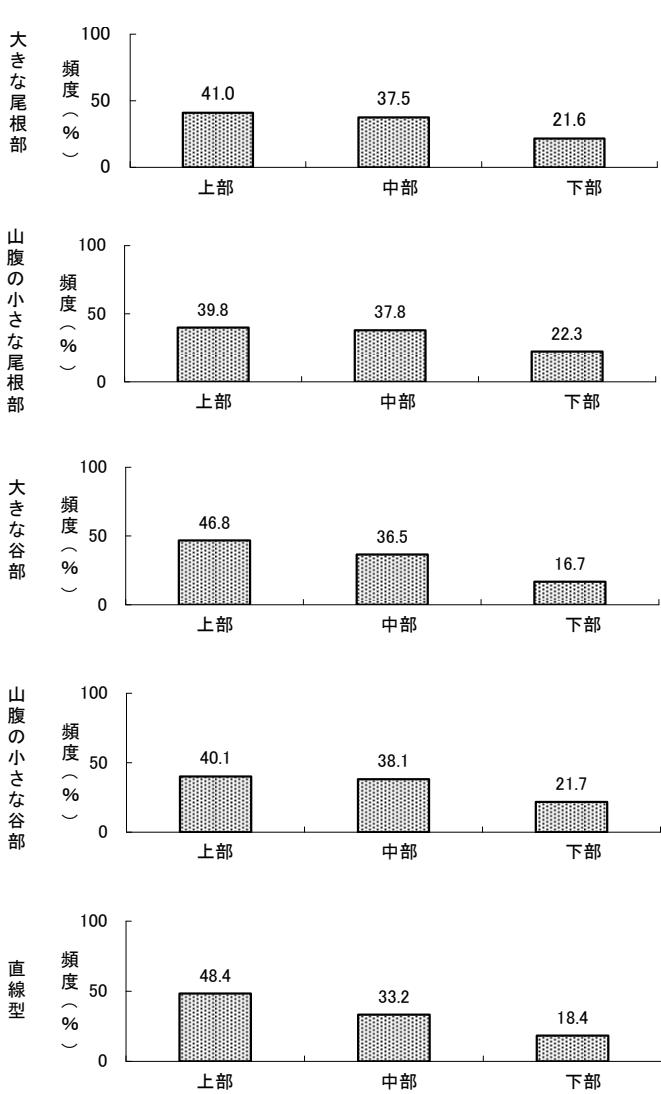


図-9.2.2 斜面横断形区分毎の崩壊位置 (昭和47年～平成11年)
(降雨によるもの)

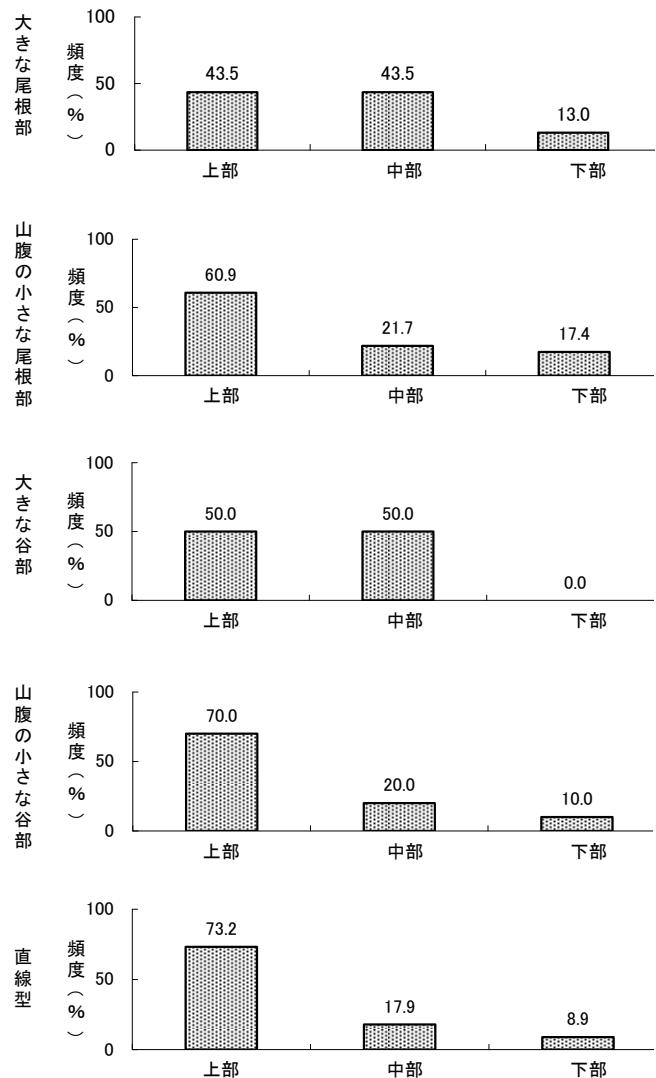


図-9.2.3 斜面横断形区分毎の崩壊位置（昭和47年～平成11年）
(地震によるもの)

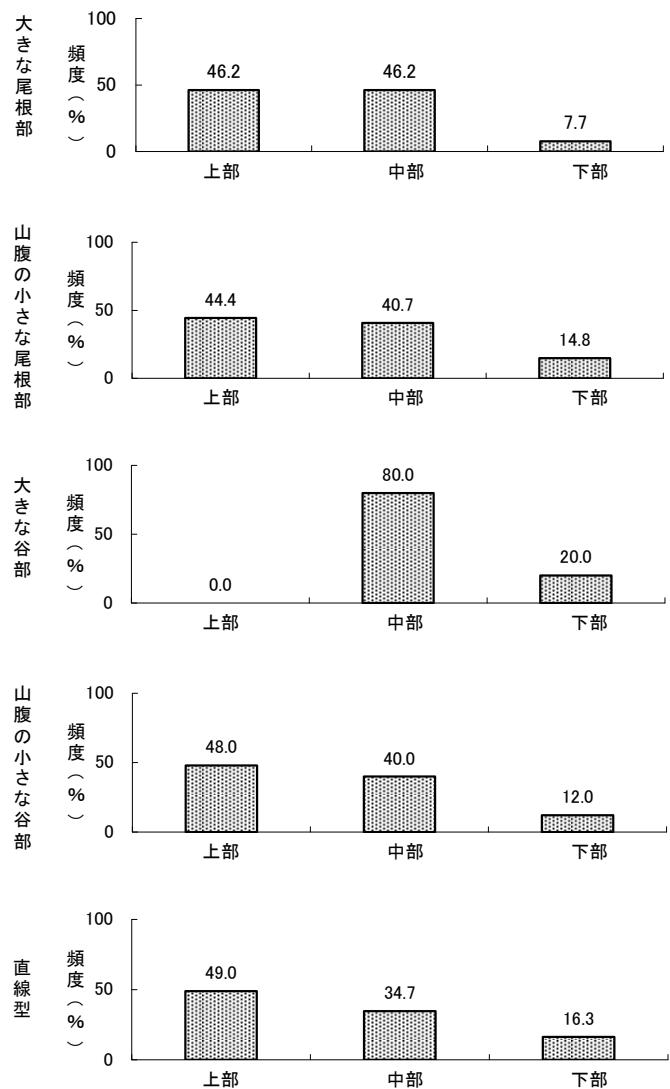


図-9.2.4 斜面横断形区分毎の崩壊位置（昭和47年～平成11年）
(融雪によるもの)

10.崩土の状態

表-10.1.1 崩土の状態
(昭和47年～平成11年)

崩土の状態	個 数	構成率(%)
泥状	4,518	(37.5)
土塊状	4,485	(37.3)
砂状	1,535	(12.8)
岩塊状	1,164	(9.7)
その他	333	(2.8)
計	12,035	

表-10.1.3 崩土の状態
(昭和47年～平成11年)
(地震によるもの)

崩土の状態	個 数	構成率(%)
泥状	6	(4.7)
土塊状	50	(39.1)
砂状	24	(18.8)
岩塊状	30	(23.4)
その他	18	(14.1)
計	128	

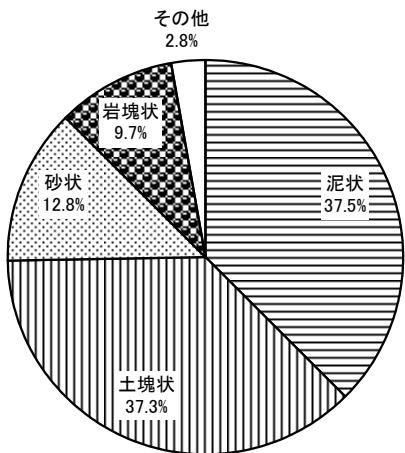


図-10.1.1 崩土の状態 (昭和47年～平成11年)

表-10.1.2 崩土の状態
(昭和47年～平成11年)
(降雨によるもの)

崩土の状態	個 数	構成率(%)
泥状	4,426	(38.6)
土塊状	4,280	(37.3)
砂状	1,457	(12.7)
岩塊状	1,014	(8.8)
その他	297	(2.6)
計	11,474	

表-10.1.4 崩土の状態
(昭和47年～平成11年)
(融雪によるもの)

崩土の状態	個 数	構成率(%)
泥状	40	(23.3)
土塊状	67	(39.0)
砂状	21	(12.2)
岩塊状	39	(22.7)
その他	5	(2.9)
計	172	

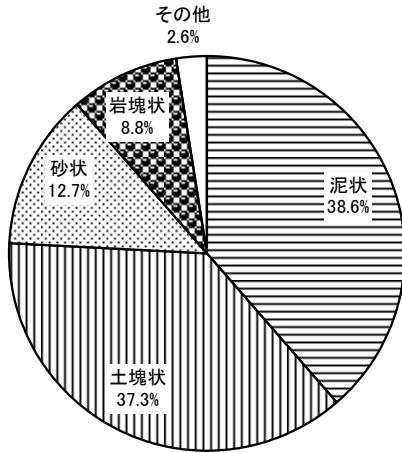


図-10.1.2 崩土の状態 (昭和47年～平成11年)
(降雨によるもの)

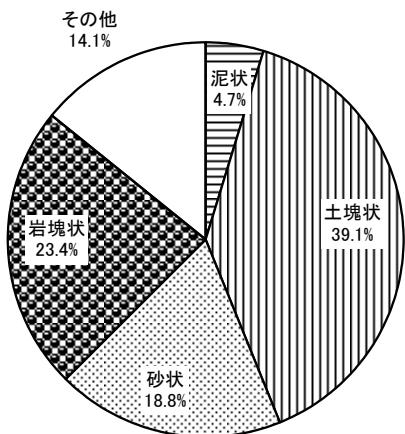


図-10.1.3 崩土の状態 (昭和47年～平成11年)
(地震によるもの)

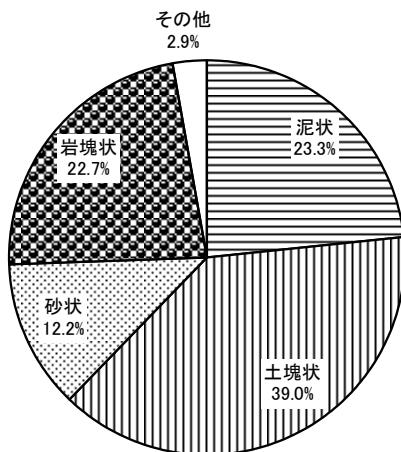


図-10.1.4 崩土の状態 (昭和47年～平成11年)
(融雪によるもの)

1.1.斜面の規模

表-11.1.1 斜面の高さ(昭和47年～平成30年)

斜面の高さ(m)	個数	頻度(%)	相対累積頻度(%)
0～9	6,154	25.9	25.9
10～19	7,374	31.0	56.9
20～29	3,943	16.6	73.5
30～39	2,538	10.7	84.2
40～49	1,207	5.1	89.2
50～59	981	4.1	93.4
60～69	432	1.8	95.2
70～79	275	1.2	96.3
80～89	191	0.8	97.1
90～99	99	0.4	97.6
100～	581	2.4	100.0
計	23,775		

表-11.1.2 斜面の高さ(昭和47年～平成30年)
(降雨によるもの)

斜面の高さ(m)	個数	頻度(%)	相対累積頻度(%)
0～9	5,725	26.3	26.3
10～19	6,707	30.8	57.1
20～29	3,602	16.5	73.6
30～39	2,327	10.7	84.3
40～49	1,091	5.0	89.3
50～59	888	4.1	93.4
60～69	390	1.8	95.2
70～79	256	1.2	96.4
80～89	179	0.8	97.2
90～99	90	0.4	97.6
100～	519	2.4	100.0
計	21,774		

表-11.1.3 斜面の高さ(昭和47年～平成30年)
(地震によるもの)

斜面の高さ(m)	個数	頻度(%)	相対累積頻度(%)
0～9	161	22.3	22.3
10～19	262	36.2	58.5
20～29	125	17.3	75.8
30～39	61	8.4	84.2
40～49	42	5.8	90.0
50～59	28	3.9	93.9
60～69	14	1.9	95.9
70～79	9	1.2	97.1
80～89	4	0.6	97.6
90～99	3	0.4	98.1
100～	14	1.9	100.0
計	723		

表-11.1.4 斜面の高さ(昭和47年～平成30年)
(融雪によるもの)

斜面の高さ(m)	個数	頻度(%)	相対累積頻度(%)
0～9	33	13.7	13.7
10～19	81	33.6	47.3
20～29	44	18.3	65.6
30～39	29	12.0	77.6
40～49	24	10.0	87.6
50～59	16	6.6	94.2
60～69	6	2.5	96.7
70～79	0	0.0	96.7
80～89	1	0.4	97.1
90～99	1	0.4	97.5
100～	6	2.5	100.0
計	241		

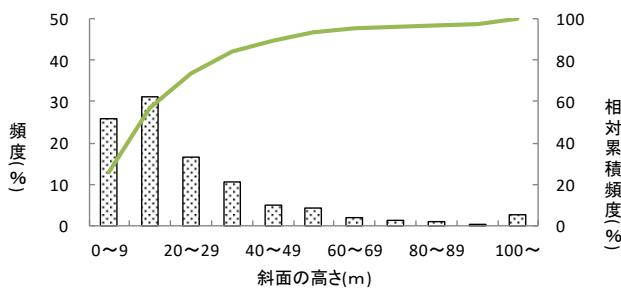


図-11.1.1 斜面の高さ(昭和47年～平成30年)

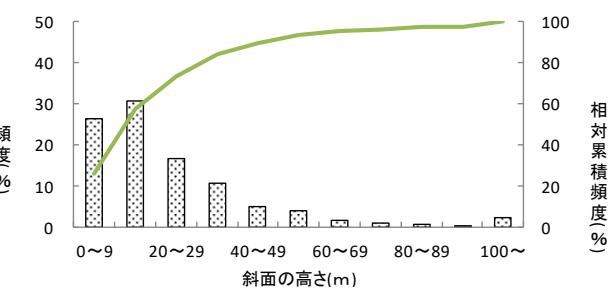


図-11.1.2 斜面の高さ(昭和47年～平成30年)
(降雨によるもの)

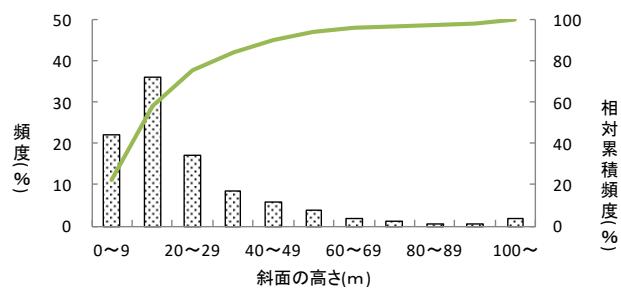


図-11.1.3 斜面の高さ(昭和47年～平成30年)
(地震によるもの)

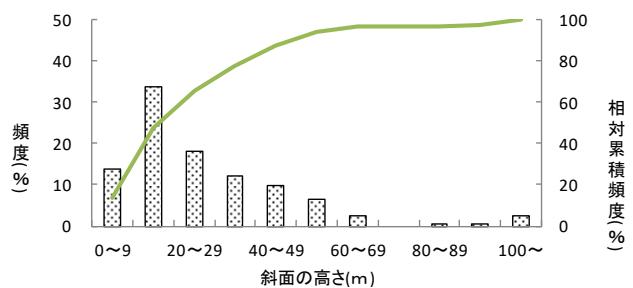


図-11.1.4 斜面の高さ(昭和47年～平成30年)
(融雪によるもの)

表-11.2.1 斜面の高さ(昭和47年～平成30年)

斜面の高さ (m)	個数	頻度 (%)	相対累積 頻度(%)
0～4	878	3.7	3.7
5～9	5,276	22.2	25.9
10～14	4,405	18.5	44.4
15～19	2,969	12.5	56.9
20～24	2,781	11.7	68.6
25～29	1,162	4.9	73.5
30～34	2,030	8.5	82.0
35～39	508	2.1	84.2
40～44	943	4.0	88.1
45～49	264	1.1	89.2
50～54	861	3.6	92.9
55～59	120	0.5	93.4
60～64	369	1.6	94.9
65～69	63	0.3	95.2
70～74	232	1.0	96.2
75～79	43	0.2	96.3
80～84	170	0.7	97.1
85～89	21	0.1	97.1
90～94	76	0.3	97.5
95～99	23	0.1	97.6
100～	581	2.4	100.0
計	23,775		

表-11.2.2 斜面の高さ(昭和47年～平成30年)

(降雨によるもの)

斜面の高さ (m)	個数	頻度 (%)	相対累積 頻度(%)
0～4	821	3.8	3.8
5～9	4,904	22.5	26.3
10～14	4,007	18.4	44.7
15～19	2,700	12.4	57.1
20～24	2,544	11.7	68.8
25～29	1,058	4.9	73.6
30～34	1,855	8.5	82.2
35～39	472	2.2	84.3
40～44	854	3.9	88.2
45～49	237	1.1	89.3
50～54	774	3.6	92.9
55～59	114	0.5	93.4
60～64	332	1.5	94.9
65～69	58	0.3	95.2
70～74	216	1.0	96.2
75～79	40	0.2	96.4
80～84	160	0.7	97.1
85～89	19	0.1	97.2
90～94	72	0.3	97.5
95～99	18	0.1	97.6
100～	519	2.4	100.0
計	21,774		

表-11.2.3 斜面の高さ(昭和47年～平成30年)
(地震によるもの)

斜面の高さ (m)	個数	頻度 (%)	相対累積 頻度(%)
0～4	26	3.6	3.6
5～9	135	18.7	22.3
10～14	156	21.6	43.8
15～19	106	14.7	58.5
20～24	92	12.7	71.2
25～29	33	4.6	75.8
30～34	49	6.8	82.6
35～39	12	1.7	84.2
40～44	30	4.1	88.4
45～49	12	1.7	90.0
50～54	26	3.6	93.6
55～59	2	0.3	93.9
60～64	12	1.7	95.6
65～69	2	0.3	95.9
70～74	8	1.1	97.0
75～79	1	0.1	97.1
80～84	3	0.4	97.5
85～89	1	0.1	97.6
90～94	1	0.1	97.8
95～99	2	0.3	98.1
100～	14	1.9	100.0
計	723		

表-11.2.4 斜面の高さ(昭和47年～平成30年)
(融雪によるもの)

斜面の高さ (m)	個数	頻度 (%)	相対累積 頻度(%)
0～4	5	2.1	2.1
5～9	28	11.6	13.7
10～14	46	19.1	32.8
15～19	35	14.5	47.3
20～24	30	12.4	59.8
25～29	14	5.8	65.6
30～34	24	10.0	75.5
35～39	5	2.1	77.6
40～44	20	8.3	85.9
45～49	4	1.7	87.6
50～54	15	6.2	93.8
55～59	1	0.4	94.2
60～64	5	2.1	96.3
65～69	1	0.4	96.7
70～74	0	0.0	96.7
75～79	0	0.0	96.7
80～84	1	0.4	97.1
85～89	0	0.0	97.1
90～94	0	0.0	97.1
95～99	1	0.4	97.5
100～	6	2.5	100.0
計	241		

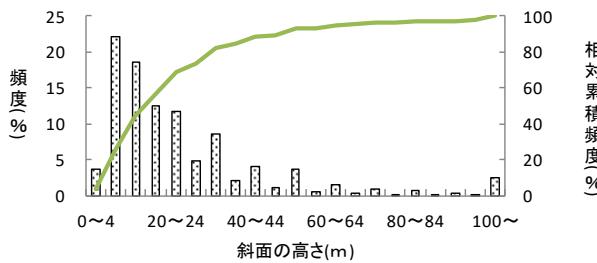


図-11.2.1 斜面の高さ(昭和47年～平成30年)

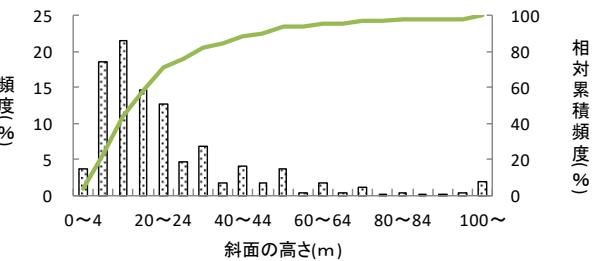
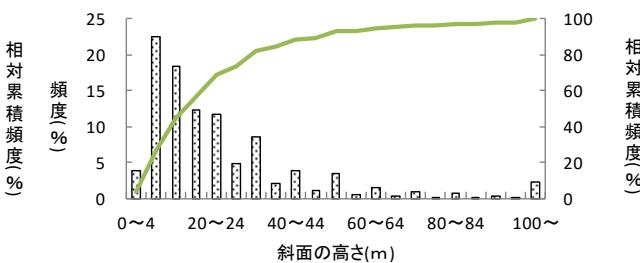
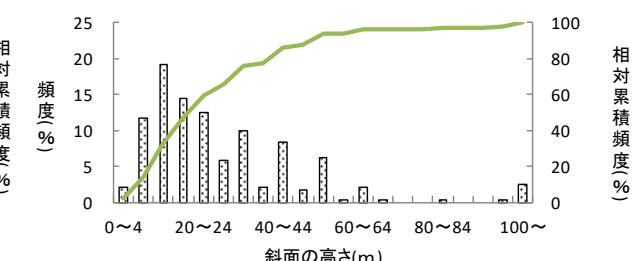
図-11.2.3 斜面の高さ(昭和47年～平成30年)
(地震によるもの)図-11.2.2 斜面の高さ(昭和47年～平成30年)
(降雨によるもの)図-11.2.4 斜面の高さ(昭和47年～平成30年)
(融雪によるもの)

表-11.3.1 斜面の勾配(昭和47年～平成30年)

斜面の傾斜度(°)	個数	頻度(%)	相対累積頻度(%)
0～9	15	0.1	0.1
10～19	48	0.3	0.4
20～29	373	2.3	2.6
30～39	3,360	20.4	23.0
40～49	5,305	32.1	55.1
50～59	2,737	16.6	71.7
60～69	2,551	15.5	87.2
70～79	1,489	9.0	96.2
80～	631	3.8	100.0
計	16,509		

表-11.3.2 斜面の勾配(昭和47年～平成30年)
(降雨によるもの)

斜面の傾斜度(°)	個数	頻度(%)	相対累積頻度(%)
0～9	13	0.1	0.1
10～19	46	0.3	0.4
20～29	363	2.3	2.7
30～39	3,185	20.6	23.3
40～49	4,942	31.9	55.2
50～59	2,588	16.7	71.9
60～69	2,398	15.5	87.4
70～79	1,374	8.9	96.3
80～	572	3.7	100.0
計	15,481		

表-11.3.3 斜面の勾配(昭和47年～平成30年)
(地震によるもの)

斜面の傾斜度(°)	個数	頻度(%)	相対累積頻度(%)
0～9	1	0.3	0.3
10～19	0	0.0	0.3
20～29	2	0.5	0.8
30～39	68	18.5	19.3
40～49	136	37.0	56.3
50～59	49	13.3	69.6
60～69	57	15.5	85.1
70～79	36	9.8	94.8
80～	19	5.2	100.0
計	368		

表-11.3.4 斜面の勾配(昭和47年～平成30年)
(融雪によるもの)

斜面の傾斜度(°)	個数	頻度(%)	相対累積頻度(%)
0～9	0	0.0	0.0
10～19	1	0.5	0.5
20～29	3	1.5	2.0
30～39	31	15.5	17.5
40～49	74	37.0	54.5
50～59	37	18.5	73.0
60～69	26	13.0	86.0
70～79	20	10.0	96.0
80～	8	4.0	100.0
計	200		

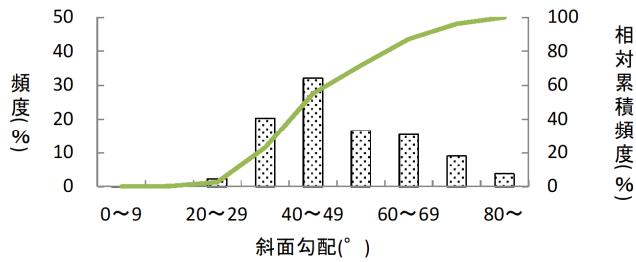


図-11.3.1 斜面の傾斜頻度分布(昭和47年～平成30年)

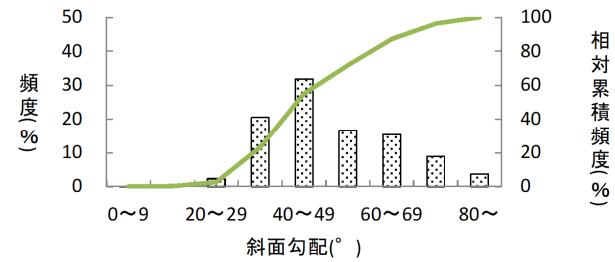
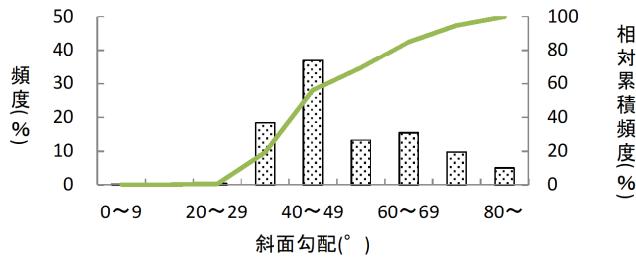
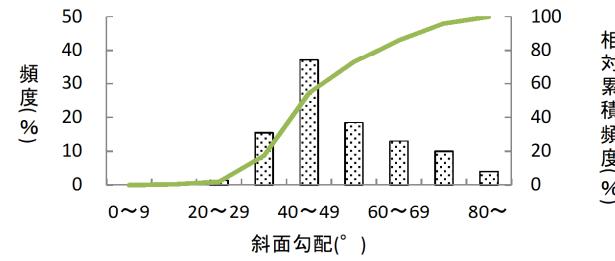
図-11.3.2 斜面の傾斜頻度分布(昭和47年～平成30年)
(降雨によるもの)図-11.3.3 斜面の傾斜頻度分布(昭和47年～平成30年)
(地震によるもの)図-11.3.4 斜面の傾斜頻度分布(昭和47年～平成30年)
(融雪によるもの)

表-11.4.1 斜面の勾配(昭和47年～平成30年)

斜面の傾斜度(°)	個数	頻度(%)	相対累積頻度(%)
0～4	8	0.0	0.0
5～9	7	0.0	0.1
10～14	14	0.1	0.2
15～19	34	0.2	0.4
20～24	129	0.8	1.2
25～29	244	1.5	2.6
30～34	1,682	10.2	12.8
35～39	1,678	10.2	23.0
40～44	2,598	15.7	38.7
45～49	2,707	16.4	55.1
50～54	2,055	12.4	67.6
55～59	682	4.1	71.7
60～64	2,121	12.8	84.6
65～69	430	2.6	87.2
70～74	1,226	7.4	94.6
75～79	263	1.6	96.2
80～84	456	2.8	98.9
85～	175	1.1	100.0
計	16,509		

表-11.4.2 斜面の勾配(昭和47年～平成30年)
(降雨によるもの)

斜面の傾斜度(°)	個数	頻度(%)	相対累積頻度(%)
0～4	6	0.0	0.0
5～9	7	0.0	0.1
10～14	13	0.1	0.2
15～19	33	0.2	0.4
20～24	126	0.8	1.2
25～29	237	1.5	2.7
30～34	1,611	10.4	13.1
35～39	1,574	10.2	23.3
40～44	2,436	15.7	39.0
45～49	2,506	16.2	55.2
50～54	1,951	12.6	67.8
55～59	637	4.1	71.9
60～64	1,995	12.9	84.8
65～69	403	2.6	87.4
70～74	1,133	7.3	94.7
75～79	241	1.6	96.3
80～84	422	2.7	99.0
85～	150	1.0	100.0
計	15,481		

表-11.4.3 斜面の勾配(昭和47年～平成30年)
(地震によるもの)

斜面の傾斜度(°)	個数	頻度(%)	相対累積頻度(%)
0～4	1	0.3	0.3
5～9	0	0.0	0.3
10～14	0	0.0	0.3
15～19	0	0.0	0.3
20～24	0	0.0	0.3
25～29	2	0.5	0.8
30～34	27	7.3	8.2
35～39	41	11.1	19.3
40～44	62	16.8	36.1
45～49	74	20.1	56.3
50～54	35	9.5	65.8
55～59	14	3.8	69.6
60～64	47	12.8	82.3
65～69	10	2.7	85.1
70～74	31	8.4	93.5
75～79	5	1.4	94.8
80～84	10	2.7	97.6
85～	9	2.4	100.0
計	368		

表-11.4.4 斜面の勾配(昭和47年～平成30年)
(融雪によるもの)

斜面の傾斜度(°)	個数	頻度(%)	相対累積頻度(%)
0～4	0	0.0	0.0
5～9	0	0.0	0.0
10～14	1	0.5	0.5
15～19	0	0.0	0.5
20～24	2	1.0	1.5
25～29	1	0.5	2.0
30～34	8	4.0	6.0
35～39	23	11.5	17.5
40～44	33	16.5	34.0
45～49	41	20.5	54.5
50～54	26	13.0	67.5
55～59	11	5.5	73.0
60～64	19	9.5	82.5
65～69	7	3.5	86.0
70～74	14	7.0	93.0
75～79	6	3.0	96.0
80～84	3	1.5	97.5
85～	5	2.5	100.0
計	200		

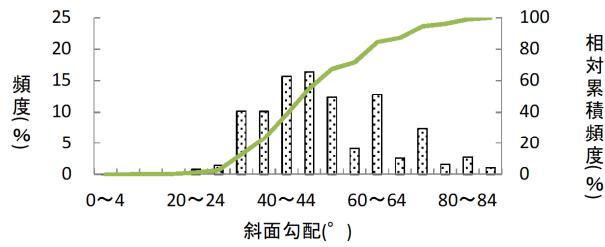


図-11.4.1 斜面の傾斜頻度分布(昭和47年～平成30年)

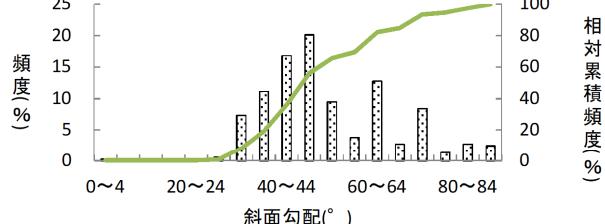
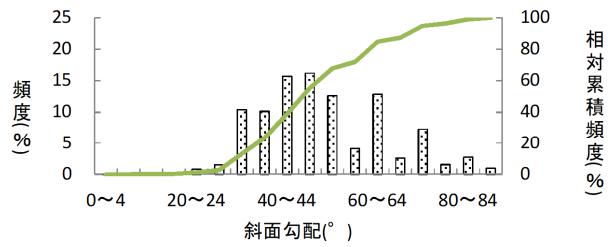
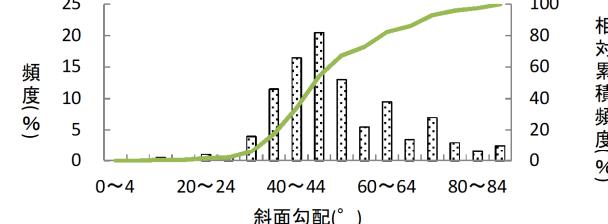
図-11.4.3 斜面の傾斜頻度分布(昭和47年～平成30年)
(地震によるもの)図-11.4.2 斜面の傾斜頻度分布(昭和47年～平成30年)
(降雨によるもの)図-11.4.4 斜面の傾斜頻度分布(昭和47年～平成30年)
(融雪によるもの)

表-11.5.1 表土の厚さ（昭和47年～平成11年）

表土の厚さ (m)	個数	頻度 (%)	相対累積 頻度(%)
0.0～0.4	1,458	13.4	13.4
0.5～0.9	3,115	28.7	42.1
1.0～1.4	3,021	27.8	69.9
1.5～1.9	830	7.6	77.5
2.0～2.4	1,289	11.9	89.4
2.5～2.9	161	1.5	90.9
3.0～3.4	471	4.3	95.2
3.5～3.9	37	0.3	95.5
4.0～4.4	143	1.3	96.9
4.5～4.9	12	0.1	97.0
5.0～	329	3.0	100.0
計	10,866		

表-11.5.2 表土の厚さ（昭和47年～平成11年）
(降雨によるもの)

表土の厚さ (m)	個数	頻度 (%)	相対累積 頻度(%)
0.0～0.4	1,361	13.1	13.1
0.5～0.9	2,978	28.7	41.9
1.0～1.4	2,906	28.1	69.9
1.5～1.9	805	7.8	77.7
2.0～2.4	1,233	11.9	89.6
2.5～2.9	157	1.5	91.1
3.0～3.4	453	4.4	95.5
3.5～3.9	36	0.3	95.8
4.0～4.4	142	1.4	97.2
4.5～4.9	11	0.1	97.3
5.0～	277	2.7	100.0
計	10,359		

表-11.5.3 表土の厚さ（昭和47年～平成11年）
(地震によるもの)

表土の厚さ (m)	個数	頻度 (%)	相対累積 頻度(%)
0.0～0.4	30	23.6	23.6
0.5～0.9	27	21.3	44.9
1.0～1.4	22	17.3	62.2
1.5～1.9	5	3.9	66.1
2.0～2.4	9	7.1	73.2
2.5～2.9	3	2.4	75.6
3.0～3.4	3	2.4	78.0
3.5～3.9	1	0.8	78.7
4.0～4.4	0	0.0	78.7
4.5～4.9	0	0.0	78.7
5.0～	27	21.3	100.0
計	127		

表-11.5.4 表土の厚さ（昭和47年～平成11年）
(融雪によるもの)

表土の厚さ (m)	個数	頻度 (%)	相対累積 頻度(%)
0.0～0.4	22	14.8	14.8
0.5～0.9	46	30.9	45.6
1.0～1.4	31	20.8	66.4
1.5～1.9	10	6.7	73.2
2.0～2.4	23	15.4	88.6
2.5～2.9	1	0.7	89.3
3.0～3.4	6	4.0	93.3
3.5～3.9	0	0.0	93.3
4.0～4.4	1	0.7	94.0
4.5～4.9	0	0.0	94.0
5.0～	9	6.0	100.0
計	149		

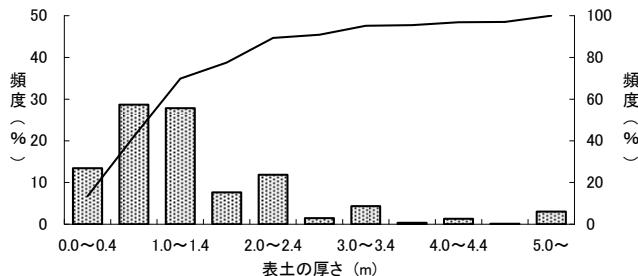


図-11.5.1 表土の厚さ頻度分布（昭和47年～平成11年）

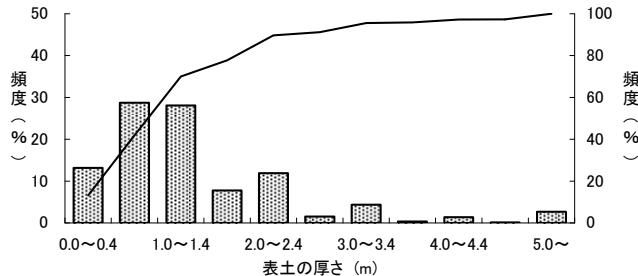
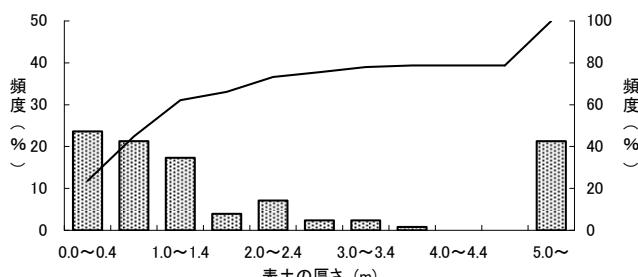
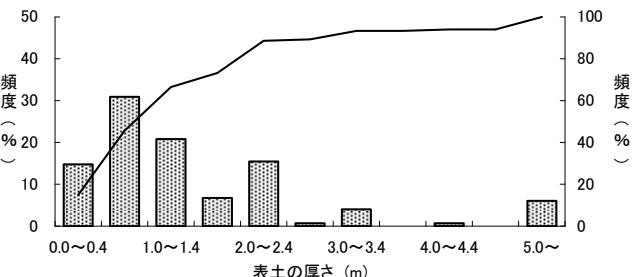
図-11.5.2 表土の厚さ頻度分布（昭和47年～平成11年）
(降雨によるもの)図-11.5.3 表土の厚さ頻度分布（昭和47年～平成11年）
(地震によるもの)図-11.5.4 表土の厚さ頻度分布（昭和47年～平成11年）
(融雪によるもの)

表-11.6.1 斜面の傾斜と表土の厚さ（昭和47年～平成11年）

斜面の傾斜度 (°)	表土の厚さ (m)										計
	0.0～0.4	0.5～0.9	1.0～1.4	1.5～1.9	2.0～2.4	2.5～2.9	3.0～3.4	3.5～3.9	4.0～4.4	4.5～4.9	
0～4	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0
5～9	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	3
10～14	1	4	1	0	2	0	0	0	0	2	10
15～19	6	8	7	0	1	1	2	0	0	0	1
20～24	13	26	23	4	9	1	12	0	3	0	98
25～29	16	41	52	14	26	3	17	2	5	0	16
30～34	92	291	304	92	159	19	55	5	18	3	36
35～39	130	307	300	102	165	23	71	9	12	3	46
40～44	203	455	510	165	251	36	82	8	32	2	54
45～49	219	503	526	139	213	32	67	3	26	3	43
50～54	208	422	393	101	150	13	66	2	12	0	28
55～59	82	150	163	34	45	8	19	0	7	0	21
60～64	195	401	323	89	124	12	33	3	9	0	23
65～69	64	78	77	24	37	3	6	1	3	0	11
70～74	119	238	197	43	59	7	21	2	7	1	19
75～79	26	54	36	8	20	0	7	1	1	0	8
80～84	54	71	64	8	18	0	11	1	7	0	11
85～	25	28	18	3	5	1	1	0	1	0	2
計	1,454	3,080	2,996	826	1,285	160	470	37	143	12	328
											10,791

表-11.6.2 斜面の傾斜と表土の厚さ（昭和47年～平成11年）（降雨によるもの）

斜面の傾斜度 (°)	表土の厚さ (m)										計
	0.0～0.4	0.5～0.9	1.0～1.4	1.5～1.9	2.0～2.4	2.5～2.9	3.0～3.4	3.5～3.9	4.0～4.4	4.5～4.9	
0～4	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0
5～9	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	3
10～14	1	4	1	0	2	0	0	0	0	0	9
15～19	6	7	7	0	1	1	2	0	0	0	1
20～24	13	26	22	4	9	1	12	0	3	0	96
25～29	16	39	50	12	26	3	17	2	5	0	16
30～34	87	281	295	89	157	19	53	5	18	3	34
35～39	117	294	287	99	161	21	68	9	12	2	39
40～44	193	428	496	161	241	34	80	8	31	2	42
45～49	197	466	503	138	199	32	64	3	26	3	33
50～54	199	414	380	99	141	13	64	2	12	0	20
55～59	73	147	156	32	43	8	18	0	7	0	17
60～64	186	389	308	85	121	12	30	3	9	0	23
65～69	61	75	73	23	34	3	6	1	3	0	9
70～74	116	224	193	40	53	7	20	1	7	1	17
75～79	24	50	35	8	18	0	6	1	1	0	7
80～84	46	71	63	8	17	0	11	1	7	0	9
85～	22	26	14	3	5	1	1	0	1	0	2
計	1,358	2,944	2,885	801	1,229	156	452	36	142	11	276
											10,290

表-11.6.3 斜面の傾斜と表土の厚さ（昭和47年～平成11年）（地震によるもの）

斜面の傾斜度 (°)	表土の厚さ (m)										計
	0.0～0.4	0.5～0.9	1.0～1.4	1.5～1.9	2.0～2.4	2.5～2.9	3.0～3.4	3.5～3.9	4.0～4.4	4.5～4.9	
0～4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5～9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10～14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15～19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20～24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25～29	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
30～34	3	2	0	1	1	0	0	0	0	0	8
35～39	4	1	5	0	2	2	0	0	0	0	16
40～44	5	6	3	0	1	1	1	0	0	0	23
45～49	4	8	6	0	2	0	1	0	0	0	30
50～54	2	1	3	0	1	0	0	0	0	0	13
55～59	1	0	1	2	0	0	1	0	0	0	6
60～64	3	3	2	2	1	0	0	0	0	0	11
65～69	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	5
70～74	1	3	1	0	0	0	0	1	0	0	6
75～79	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
80～84	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
85～	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
計	30	27	22	5	9	3	3	1	0	0	127

表-11.6.4 斜面の傾斜と表土の厚さ（昭和47年～平成11年）（融雪によるもの）

斜面の傾斜度 (°)	表土の厚さ (m)										計
	0.0～0.4	0.5～0.9	1.0～1.4	1.5～1.9	2.0～2.4	2.5～2.9	3.0～3.4	3.5～3.9	4.0～4.4	4.5～4.9	
0～4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5～9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10～14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
15～19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20～24	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
25～29	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
30～34	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	7
35～39	5	8	2	1	1	0	2	0	0	0	20
40～44	2	9	3	3	6	1	1	0	1	0	28
45～49	7	12	5	0	4	0	0	0	0	0	28
50～54	2	4	5	2	4	0	1	0	0	0	18
55～59	1	0	2	0	1	0	0	0	0	0	3
60～64	2	2	6	2	1	0	1	0	0	0	14
65～69	1	2	1	1	2	0	0	0	0	0	7
70～74	1	5	0	0	1	0	0	0	0	0	8
75～79	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	3
80～84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
85～	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	3
計	22	45	29	10	23	1	6	0	1	0	146

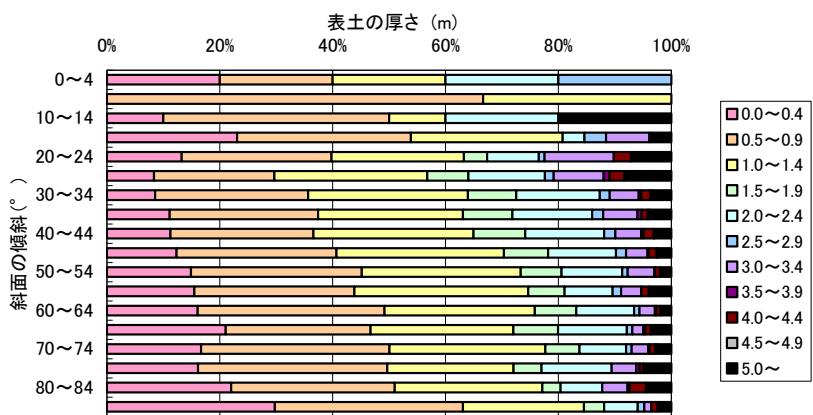


図-11.6.1 斜面の傾斜と表土の厚さ（昭和47年～平成11年）

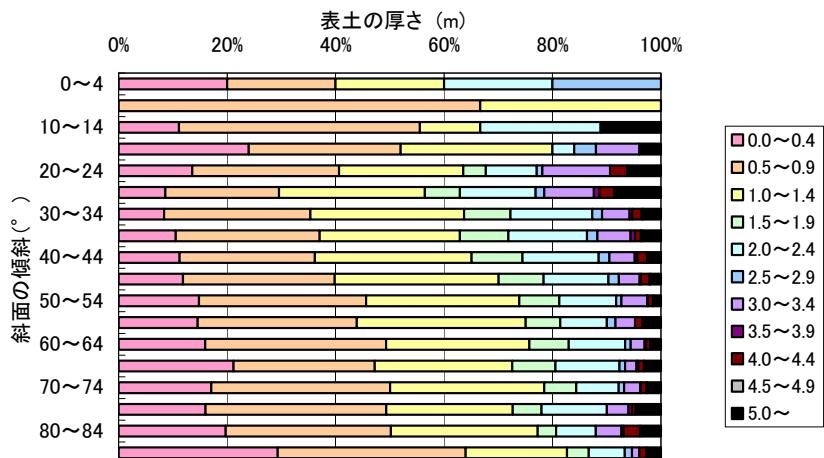


図-11.6.2 斜面の傾斜と表土の厚さ（昭和47年～平成11年）（降雨によるもの）

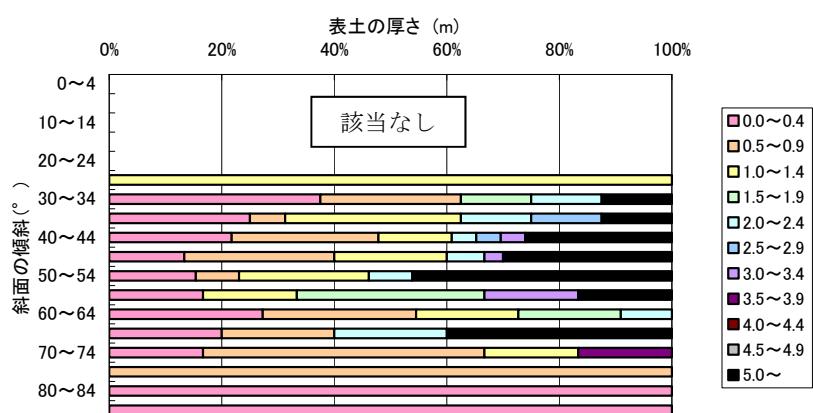


図-11.6.3 斜面の傾斜と表土の厚さ（昭和47年～平成11年）（地震によるもの）

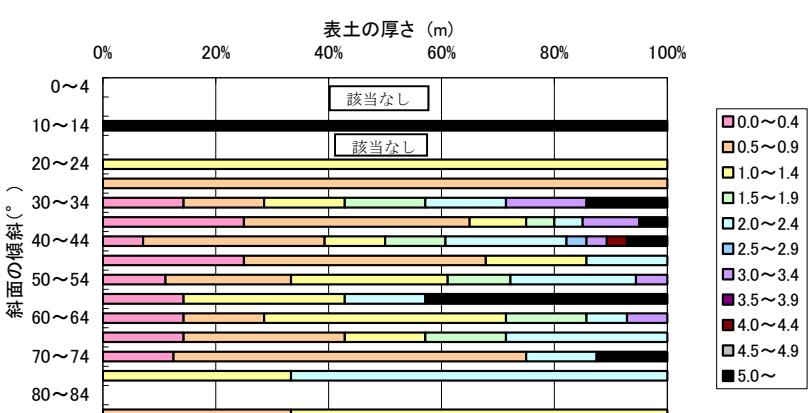


図-11.6.4 斜面の傾斜と表土の厚さ（昭和47年～平成11年）（融雪によるもの）

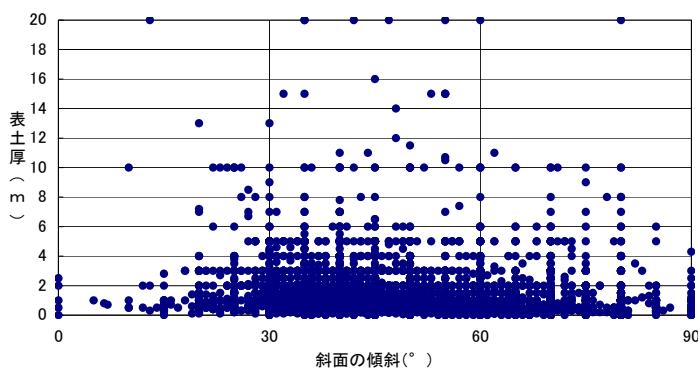


図-11.7.1 斜面の傾斜と表土の厚さ（昭和47年～平成11年）

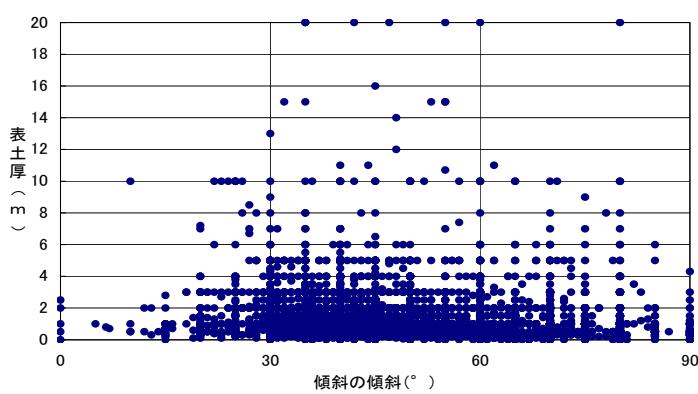


図-11.7.2 斜面の傾斜と表土の厚さ（昭和47年～平成11年）（降雨によるもの）

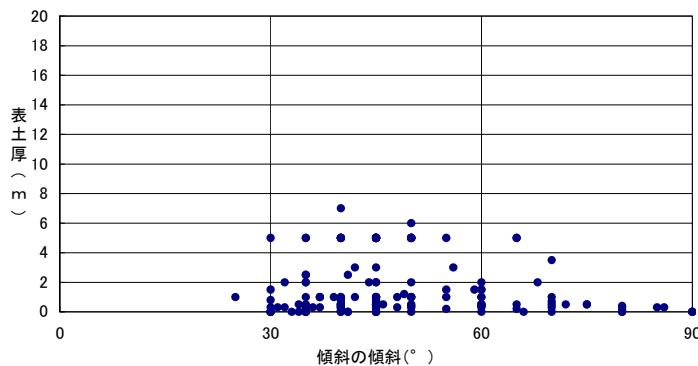


図-11.7.3 斜面の傾斜と表土の厚さ（昭和47年～平成11年）（地震によるもの）

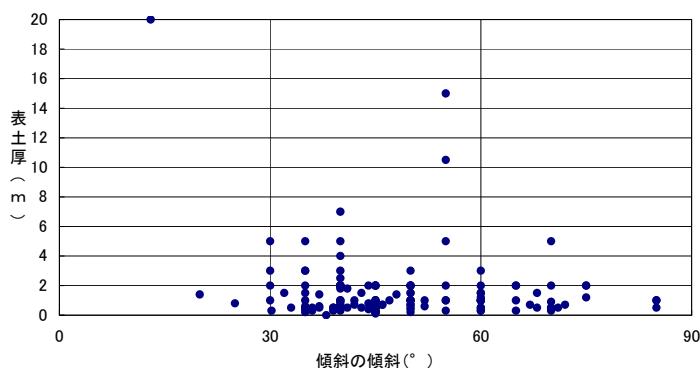


図-11.7.4 斜面の傾斜と表土の厚さ（昭和47年～平成11年）（融雪によるもの）

1.2.崩壊の規模

表-12.1.1 崩壊規模、平均値(昭和47年～平成30年)

統計値	崩壊の高さH(m)	崩壊の幅W(m)	崩壊の深さD(m)	崩壊の斜面長L2(m)	崩壊土量V(m ³)	崩土の到達距離L(m)	崩壊の位置H/h	崩壊の範囲L/H	崩壊の形状W/H
平均値	11.9	14.3	1.1	13.6	371.1	7.4	0.685	0.597	1.571
個数	24,550	24,483	21,421	23,286	22,183	14,330	17,107	14,221	24,305
分散	225.957	408.432	2	430.183	41656228	362	1	1	10
標準偏差	15.0	20.2	1.5	20.7	6454.2	19.0	0.9	1.1	3.2
変動係数	0.0612	0.083	0.007	0.089	29.1	0.133	0.00524	0.00782	0.0131
最小値～	0.0～	0.0～	0.0～	0.0～	0.0～	0.0～	0.0～	0.0～	0.0～
最大値	622	718	50	650	640000	1300	93	54	400

表-12.1.2 崩壊規模、平均値(昭和47年～平成30年)(降雨によるもの)

統計値	崩壊の高さH(m)	崩壊の幅W(m)	崩壊の深さD(m)	崩壊の斜面長L2(m)	崩壊土量V(m ³)	崩土の到達距離L(m)	崩壊の位置H/h	崩壊の範囲L/H	崩壊の形状W/H
平均値	11.8	13.6	1.0	13.6	290.0	7.4	0.7	0.6	1.5
個数	22,579	22,485	19,911	21,493	20,494	13,574	16,099	13,486	22,392
分散	223.970	244.760	2.167	435.872	22153658.285	362.957	0.828	1.258	9.616
標準偏差	15.0	15.6	1.5	20.9	4706.8	19.1	0.9	1.1	3.1
変動係数	0.0663	0.070	0.007	0.097	23.0	0.140	0.00565	0.00832	0.0138
最小値～	0.0～	0.0～	0.0～	0.0～	0.0～	0.0～	0.0～	0.0～	0.0～
最大値	622	550	50	650	600000	1300	93	54	400

表-12.1.3 崩壊規模、平均値(昭和47年～平成30年)(地震によるもの)

統計値	崩壊の高さH(m)	崩壊の幅W(m)	崩壊の深さD(m)	崩壊の斜面長L2(m)	崩壊土量V(m ³)	崩土の到達距離L(m)	崩壊の位置H/h	崩壊の範囲L/H	崩壊の形状W/H
平均値	14.4	39.4	1.1	13.5	2705.8	6.8	0.8	0.4	3.1
個数	690	745	412	621	509	223	396	210	667
分散	357.972	4586.485	3.221	333.366	104656192.591	328.384	0.792	0.371	39.856
標準偏差	18.9	67.7	1.8	18.3	10230.2	18.1	0.9	0.6	6.3
変動係数	2.7421	9.090	0.436	2.940	2009.9	8.126	0.22470	0.29003	0.9465
最小値～	0.5～	1.0～	0.0～	0.0～	0.0～	0.0～	0.0～	0.0～	0.0～
最大値	250	718	20	250	100000	220	15	5	100

表-12.1.4 崩壊規模、平均値(昭和47年～平成30年)(融雪によるもの)

統計値	崩壊の高さH(m)	崩壊の幅W(m)	崩壊の深さD(m)	崩壊の斜面長L2(m)	崩壊土量V(m ³)	崩土の到達距離L(m)	崩壊の位置H/h	崩壊の範囲L/H	崩壊の形状W/H
平均値	15.9	19.3	1.6	18.8	3143.4	9.6	0.7	0.6	1.4
個数	247	241	229	237	236	185	214	184	241
分散	322.030	1281.418	11.108	905.868	1729039315.960	856.053	0.124	1.495	3.494
標準偏差	17.9	35.8	3.3	30.1	41581.7	29.3	0.4	1.2	1.9
変動係数	7.2653	14.853	1.455	12.699	17619.4	15.815	0.16424	0.66460	0.7757
最小値～	1.0～	1.0～	0.0～	1.0～	0.0～	0.0～	0.0～	0.0～	0.1～
最大値	150	450	40	340	640000	350	3	16	21

表-12.2.1 崩壊の高さ(昭和47年～平成30年)

崩壊の高さ(m)	個数	頻度(%)	相対累積頻度(%)
0～9	13,799	56.2	56.2
10～19	6,825	27.8	84.0
20～29	2,097	8.5	92.5
30～39	909	3.7	96.3
40～49	348	1.4	97.7
50～59	245	1.0	98.7
60～69	104	0.4	99.1
70～79	59	0.2	99.3
80～89	40	0.2	99.5
90～99	15	0.1	99.6
100～	109	0.4	100.0
計	24,550		

表-12.2.2 崩壊の高さ(昭和47年～平成30年)
(降雨によるもの)

崩壊の高さ(m)	個数	頻度(%)	相対累積頻度(%)
0～9	12,764	56.5	56.5
10～19	6,243	27.6	84.2
20～29	1,925	8.5	92.7
30～39	831	3.7	96.4
40～49	298	1.3	97.7
50～59	223	1.0	98.7
60～69	97	0.4	99.1
70～79	51	0.2	99.3
80～89	38	0.2	99.5
90～99	12	0.1	99.6
100～	97	0.4	100.0
計	22,579		

表-12.2.3 崩壊の高さ(昭和47年～平成30年)
(地震によるもの)

崩壊の高さ(m)	個数	頻度(%)	相対累積頻度(%)
0～9	323	46.8	46.8
10～19	213	30.9	77.7
20～29	72	10.4	88.1
30～39	37	5.4	93.5
40～49	24	3.5	97.0
50～59	9	1.3	98.3
60～69	2	0.3	98.6
70～79	4	0.6	99.1
80～89	1	0.1	99.3
90～99	0	0.0	99.3
100～	5	0.7	100.0
計	690		

表-12.2.4 崩壊の高さ(昭和47年～平成30年)
(融雪によるもの)

崩壊の高さ(m)	個数	頻度(%)	相対累積頻度(%)
0～9	85	34.4	34.4
10～19	102	41.3	75.7
20～29	35	14.2	89.9
30～39	9	3.6	93.5
40～49	6	2.4	96.0
50～59	5	2.0	98.0
60～69	0	0.0	98.0
70～79	1	0.4	98.4
80～89	0	0.0	98.4
90～99	1	0.4	98.8
100～	3	1.2	100.0
計	247		

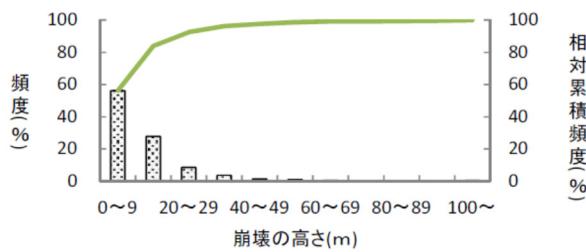


図-12.1.1 崩壊の高さ(昭和47年～平成30年)

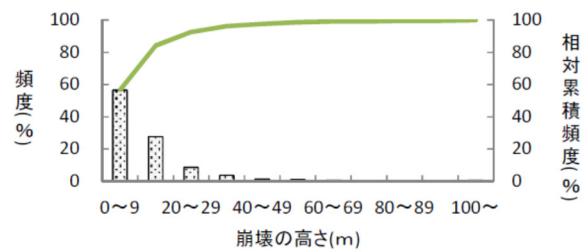


図-12.1.2 崩壊の高さ(昭和47年～平成30年)
(降雨によるもの)

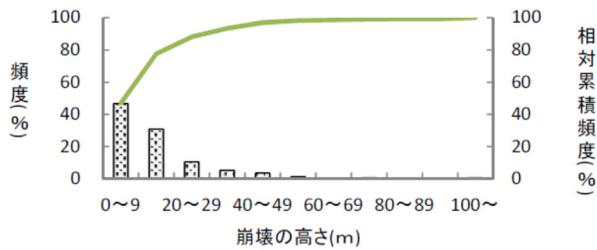


図-12.1.3 崩壊の高さ(昭和47年～平成30年)
(地震によるもの)

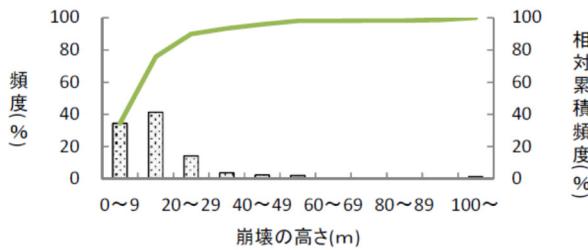


図-12.1.4 崩壊の高さ(昭和47年～平成30年)
(融雪によるもの)

表-12.3.1 崩壊の高さ(昭和47年～平成30年)

崩壊の高さ(m)	個数	頻度(%)	相対累積頻度(%)
0～4	4,536	18.5	18.5
5～9	9,263	37.7	56.2
10～14	4,619	18.8	75.0
15～19	2,206	9.0	84.0
20～24	1,589	6.5	90.5
25～29	508	2.1	92.5
30～34	753	3.1	95.6
35～39	156	0.6	96.3
40～44	295	1.2	97.5
45～49	53	0.2	97.7
50～54	218	0.9	98.6
55～59	27	0.1	98.7
60～64	90	0.4	99.0
65～69	14	0.1	99.1
70～74	51	0.2	99.3
75～79	8	0.0	99.3
80～84	31	0.1	99.5
85～89	9	0.0	99.5
90～94	12	0.0	99.5
95～99	3	0.0	99.6
100～	109	0.4	100.0
計	24,550		

表-12.3.2 崩壊の高さ(昭和47年～平成30年)
(降雨によるもの)

崩壊の高さ(m)	個数	頻度(%)	相対累積頻度(%)
0～4	4,157	18.4	18.4
5～9	8,607	38.1	56.5
10～14	4,224	18.7	75.2
15～19	2,019	8.9	84.2
20～24	1,455	6.4	90.6
25～29	470	2.1	92.7
30～34	693	3.1	95.8
35～39	138	0.6	96.4
40～44	251	1.1	97.5
45～49	47	0.2	97.7
50～54	199	0.9	98.6
55～59	24	0.1	98.7
60～64	83	0.4	99.1
65～69	14	0.1	99.1
70～74	43	0.2	99.3
75～79	8	0.0	99.3
80～84	29	0.1	99.5
85～89	9	0.0	99.5
90～94	9	0.0	99.6
95～99	3	0.0	99.6
100～	97	0.4	100.0
計	22,579		

表-12.3.3 崩壊の高さ(昭和47年～平成30年)
(地震によるもの)

崩壊の高さ(m)	個数	頻度(%)	相対累積頻度(%)
0～4	103	14.9	14.9
5～9	220	31.9	46.8
10～14	138	20.0	66.8
15～19	75	10.9	77.7
20～24	59	8.6	86.2
25～29	13	1.9	88.1
30～34	27	3.9	92.0
35～39	10	1.4	93.5
40～44	22	3.2	96.7
45～49	2	0.3	97.0
50～54	7	1.0	98.0
55～59	2	0.3	98.3
60～64	2	0.3	98.6
65～69	0	0.0	98.6
70～74	4	0.6	99.1
75～79	0	0.0	99.1
80～84	1	0.1	99.3
85～89	0	0.0	99.3
90～94	0	0.0	99.3
95～99	0	0.0	99.3
100～	5	0.7	100.0
計	690		

表-12.3.4 崩壊の高さ(昭和47年～平成30年)
(融雪によるもの)

崩壊の高さ(m)	個数	頻度(%)	相対累積頻度(%)
0～4	15	6.0	6.0
5～9	71	28.6	34.7
10～14	72	29.0	63.7
15～19	30	12.1	75.8
20～24	29	11.7	87.5
25～29	6	2.4	89.9
30～34	8	3.2	93.1
35～39	1	0.4	93.5
40～44	6	2.4	96.0
45～49	0	0.0	96.0
50～54	5	2.0	98.0
55～59	0	0.0	98.0
60～64	0	0.0	98.0
65～69	0	0.0	98.0
70～74	1	0.4	98.4
75～79	0	0.0	98.4
80～84	0	0.0	98.4
85～89	0	0.0	98.4
90～94	1	0.4	98.8
95～99	0	0.0	98.8
100～	3	1.2	100.0
計	248		

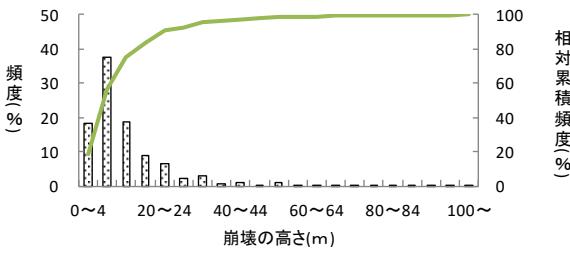


図-12.2.1 崩壊の高さ(昭和47年～平成30年)

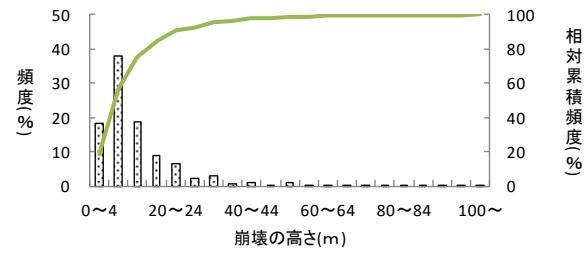
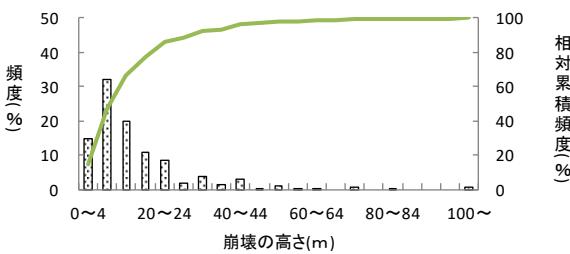
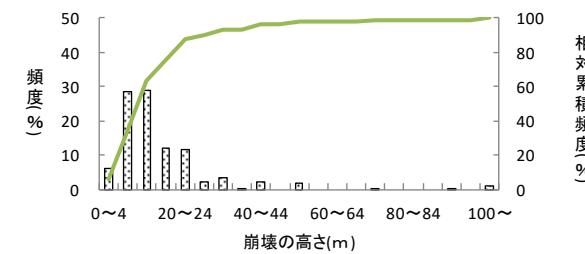
図-12.2.2 崩壊の高さ(昭和47年～平成30年)
(降雨によるもの)図-12.2.3 崩壊の高さ(昭和47年～平成30年)
(地震によるもの)図-12.2.4 崩壊の高さ(昭和47年～平成30年)
(融雪によるもの)

表-12.4.1 崩壊の幅(昭和47年～平成30年)

崩壊の幅(m)	個数	頻度(%)	相対累積頻度(%)
0～4	4,280	17.5	17.5
5～9	6,859	28.0	45.5
10～14	5,277	21.6	67.1
15～19	2,451	10.0	77.1
20～24	2,288	9.3	86.4
25～29	627	2.6	89.0
30～34	1,077	4.4	93.4
35～39	188	0.8	94.1
40～44	453	1.9	96.0
45～49	66	0.3	96.3
50～	917	3.7	100.0
計	24,483		

表-12.4.2 崩壊の幅(昭和47年～平成30年)
(降雨によるもの)

崩壊の幅(m)	個数	頻度(%)	相対累積頻度(%)
0～4	3,868	17.2	17.2
5～9	6,372	28.3	45.5
10～14	4,897	21.8	67.3
15～19	2,307	10.3	77.6
20～24	2,113	9.4	87.0
25～29	587	2.6	89.6
30～34	982	4.4	94.0
35～39	178	0.8	94.7
40～44	405	1.8	96.5
45～49	55	0.2	96.8
50～	721	3.2	100.0
計	22,485		

表-12.4.3 崩壊の幅(昭和47年～平成30年)
(地震によるもの)

崩壊の幅(m)	個数	頻度(%)	相対累積頻度(%)
0～4	80	10.7	10.7
5～9	124	16.6	27.4
10～14	122	16.4	43.8
15～19	46	6.2	49.9
20～24	86	11.5	61.5
25～29	18	2.4	63.9
30～34	64	8.6	72.5
35～39	6	0.8	73.3
40～44	32	4.3	77.6
45～49	9	1.2	78.8
50～	158	21.2	100.0
計	745		

表-12.4.4 崩壊の幅(昭和47年～平成30年)
(融雪によるもの)

崩壊の幅(m)	個数	頻度(%)	相対累積頻度(%)
0～4	33	13.7	13.7
5～9	50	20.7	34.4
10～14	61	25.3	59.8
15～19	27	11.2	71.0
20～24	31	12.9	83.8
25～29	7	2.9	86.7
30～34	6	2.5	89.2
35～39	2	0.8	90.0
40～44	5	2.1	92.1
45～49	2	0.8	92.9
50～	17	7.1	100.0
計	241		

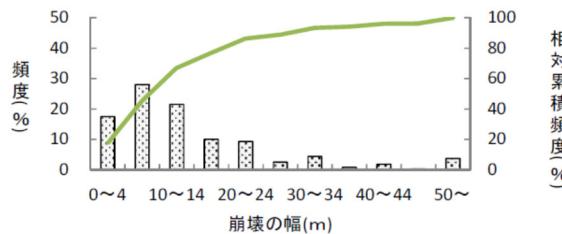


図-12.3.1 崩壊の幅(昭和47年～平成25年)

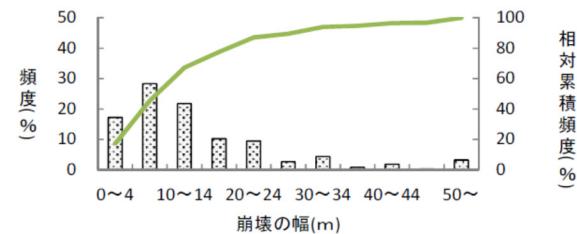
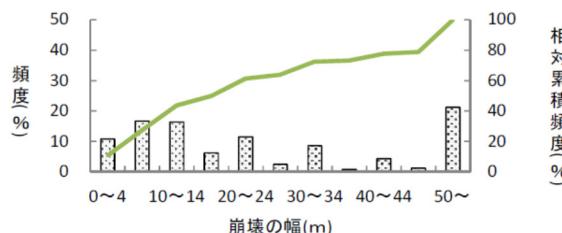
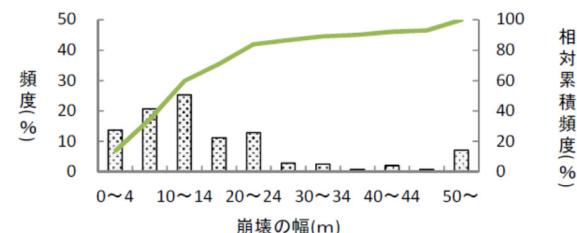
図-12.3.2 崩壊の幅(昭和47年～平成25年)
(降雨によるもの)図-12.3.3 崩壊の幅(昭和47年～平成25年)
(地震によるもの)図-12.3.4 崩壊の幅(昭和47年～平成25年)
(融雪によるもの)

表-12.5.1 崩壊の深さ(昭和47年～平成30年)

崩壊の深さ(m)	個数	頻度(%)	相対累積頻度(%)
0.0～0.4	6,154	28.7	28.7
0.5～0.9	5,476	25.6	54.3
1.0～1.4	4,952	23.1	77.4
1.5～1.9	1,627	7.6	85.0
2.0～2.4	1,751	8.2	93.2
2.5～2.9	326	1.5	94.7
3.0～3.4	561	2.6	97.3
3.5～3.9	67	0.3	97.6
4.0～4.4	145	0.7	98.3
4.5～	362	1.7	100.0
計	21,421		

表-12.5.2 崩壊の深さ(昭和47年～平成30年)
(降雨によるもの)

崩壊の深さ(m)	個数	頻度(%)	相対累積頻度(%)
0.0～0.4	5,623	28.2	28.2
0.5～0.9	5,118	25.7	53.9
1.0～1.4	4,656	23.4	77.3
1.5～1.9	1,539	7.7	85.1
2.0～2.4	1,638	8.2	93.3
2.5～2.9	303	1.5	94.8
3.0～3.4	517	2.6	97.4
3.5～3.9	63	0.3	97.7
4.0～4.4	135	0.7	98.4
4.5～	319	1.6	100.0
計	19,911		

表-12.5.3 崩壊の深さ(昭和47年～平成30年)
(地震によるもの)

崩壊の深さ(m)	個数	頻度(%)	相対累積頻度(%)
0.0～0.4	143	34.7	34.7
0.5～0.9	104	25.2	60.0
1.0～1.4	68	16.5	76.5
1.5～1.9	29	7.0	83.5
2.0～2.4	33	8.0	91.5
2.5～2.9	3	0.7	92.2
3.0～3.4	14	3.4	95.6
3.5～3.9	1	0.2	95.9
4.0～4.4	2	0.5	96.4
4.5～	15	3.6	100.0
計	412		

表-12.5.4 崩壊の深さ(昭和47年～平成30年)
(融雪によるもの)

崩壊の深さ(m)	個数	頻度(%)	相対累積頻度(%)
0.0～0.4	34	14.8	14.8
0.5～0.9	59	25.8	40.6
1.0～1.4	64	27.9	68.6
1.5～1.9	24	10.5	79.0
2.0～2.4	23	10.0	89.1
2.5～2.9	2	0.9	90.0
3.0～3.4	8	3.5	93.4
3.5～3.9	0	0.0	93.4
4.0～4.4	3	1.3	94.8
4.5～	12	5.2	100.0
計	229		

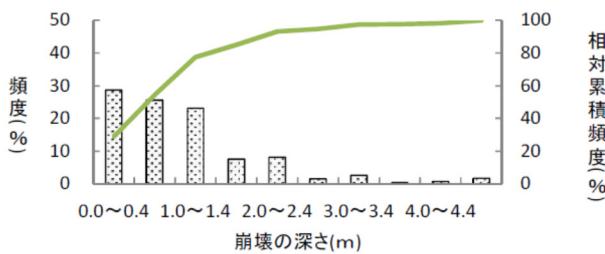


図-12.4.1 崩壊の深さ(昭和47年～平成30年)

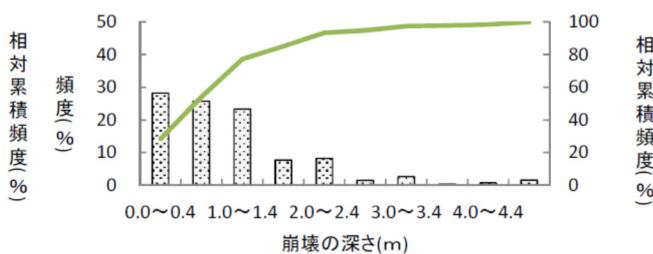
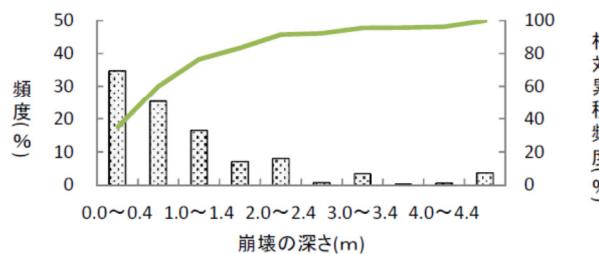
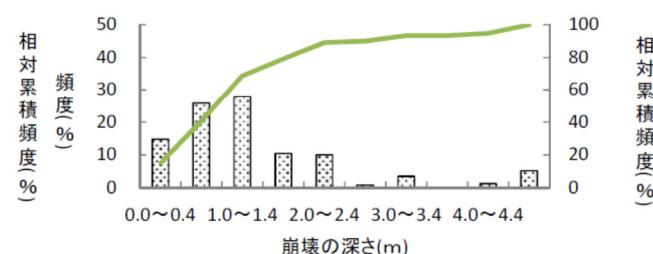
図-12.4.2 崩壊の深さ(昭和47年～平成30年)
(降雨によるもの)図-12.4.3 崩壊の深さ(昭和47年～平成30年)
(地震によるもの)図-12.4.4 崩壊の深さ(昭和47年～平成30年)
(融雪によるもの)

表-12.6.1 崩壊土量(昭和47年～平成30年)

崩壊土量 (m ³)	個数	頻度 (%)	相対累積 頻度(%)
0～49	13,186	59.4	59.4
50～99	2,696	12.2	71.6
100～149	1,564	7.1	78.6
150～199	780	3.5	82.2
200～249	845	3.8	86.0
250～299	228	1.0	87.0
300～349	585	2.6	89.6
350～399	117	0.5	90.2
400～449	281	1.3	91.4
450～499	105	0.5	91.9
500～	1,796	8.1	100.0
計	22,183		

表-12.6.2 崩壊土量(昭和47年～平成30年)
(降雨によるもの)

崩壊土量 (m ³)	個数	頻度 (%)	相対累積 頻度(%)
0～49	12,113	59.1	59.1
50～99	2,523	12.3	71.4
100～149	1,466	7.2	78.6
150～199	736	3.6	82.2
200～249	800	3.9	86.1
250～299	214	1.0	87.1
300～349	544	2.7	89.8
350～399	110	0.5	90.3
400～449	266	1.3	91.6
450～499	100	0.5	92.1
500～	1,622	7.9	100.0
計	20,494		

表-12.6.3 崩壊土量(昭和47年～平成30年)
(地震によるもの)

崩壊土量 (m ³)	個数	頻度 (%)	相対累積 頻度(%)
0～49	267	52.5	52.5
50～99	41	8.1	60.5
100～149	39	7.7	68.2
150～199	14	2.8	70.9
200～249	12	2.4	73.3
250～299	4	0.8	74.1
300～349	14	2.8	76.8
350～399	2	0.4	77.2
400～449	6	1.2	78.4
450～499	2	0.4	78.8
500～	108	21.2	100.0
計	509		

表-12.6.4 崩壊土量(昭和47年～平成30年)
(融雪によるもの)

崩壊土量 (m ³)	個数	頻度 (%)	相対累積 頻度(%)
0～49	114	48.3	48.3
50～99	33	14.0	62.3
100～149	18	7.6	69.9
150～199	12	5.1	75.0
200～249	14	5.9	80.9
250～299	2	0.8	81.8
300～349	9	3.8	85.6
350～399	3	1.3	86.9
400～449	3	1.3	88.1
450～499	1	0.4	88.6
500～	27	11.4	100.0
計	236		

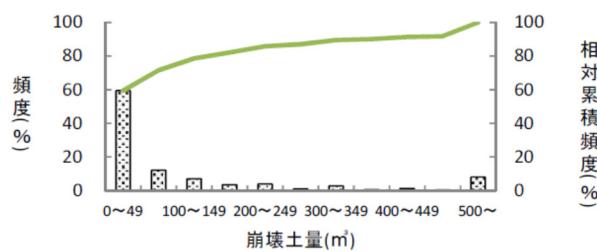


図-12.5.1 崩壊土量(昭和47年～平成30年)

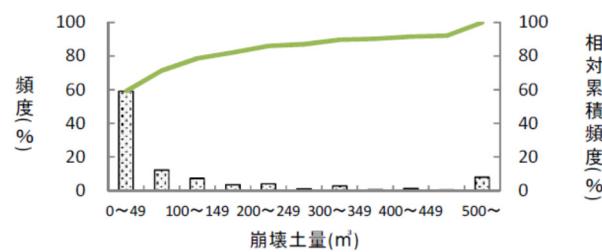


図-12.5.2 崩壊土量(昭和47年～平成30年)
(降雨によるもの)

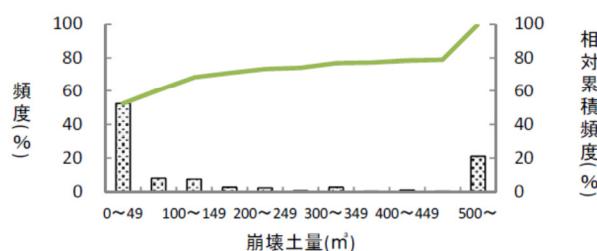


図-12.5.3 崩壊土量(昭和47年～平成30年)
(地震によるもの)

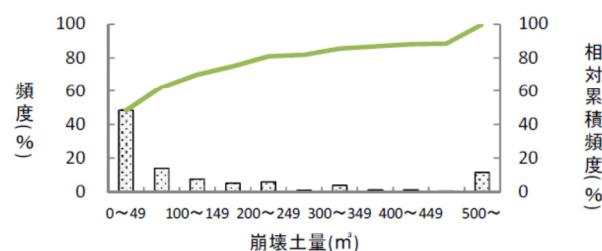


図-12.5.4 崩壊土量(昭和47年～平成30年)
(融雪によるもの)

表-12.7.1 崩土の到達距離(昭和47年～平成30年)

崩土の到達距離(m)	個数	頻度(%)	相対累積頻度(%)
0～4	8,331	58.1	58.1
5～9	2,933	20.5	78.6
10～14	1,343	9.4	88.0
15～19	555	3.9	91.8
20～24	432	3.0	94.9
25～29	120	0.8	95.7
30～34	184	1.3	97.0
35～39	49	0.3	97.3
40～44	105	0.7	98.1
45～49	24	0.2	98.2
50～	254	1.8	100.0
計	14,330		

表-12.7.2 崩土の到達距離(昭和47年～平成30年)
(降雨によるもの)

崩土の到達距離(m)	個数	頻度(%)	相対累積頻度(%)
0～4	7,833	57.7	57.7
5～9	2,795	20.6	78.3
10～14	1,287	9.5	87.8
15～19	537	4.0	91.7
20～24	419	3.1	94.8
25～29	114	0.8	95.7
30～34	179	1.3	97.0
35～39	46	0.3	97.3
40～44	100	0.7	98.1
45～49	21	0.2	98.2
50～	243	1.8	100.0
計	13,574		

表-12.7.3 崩土の到達距離(昭和47年～平成30年)
(地震によるもの)

崩土の到達距離(m)	個数	頻度(%)	相対累積頻度(%)
0～4	154	69.1	69.1
5～9	28	12.6	81.6
10～14	19	8.5	90.1
15～19	6	2.7	92.8
20～24	3	1.3	94.2
25～29	2	0.9	95.1
30～34	3	1.3	96.4
35～39	1	0.4	96.9
40～44	2	0.9	97.8
45～49	0	0.0	97.8
50～	5	2.2	100.0
計	223		

表-12.7.4 崩土の到達距離(昭和47年～平成30年)
(融雪によるもの)

崩土の到達距離(m)	個数	頻度(%)	相対累積頻度(%)
0～4	104	56.2	56.2
5～9	39	21.1	77.3
10～14	20	10.8	88.1
15～19	7	3.8	91.9
20～24	3	1.6	93.5
25～29	2	1.1	94.6
30～34	1	0.5	95.1
35～39	0	0.0	95.1
40～44	3	1.6	96.8
45～49	2	1.1	97.8
50～	4	2.2	100.0
計	185		

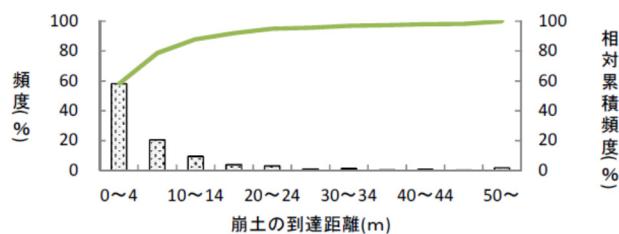


図-12.6.1 崩土の到達距離(昭和47年～平成30年)

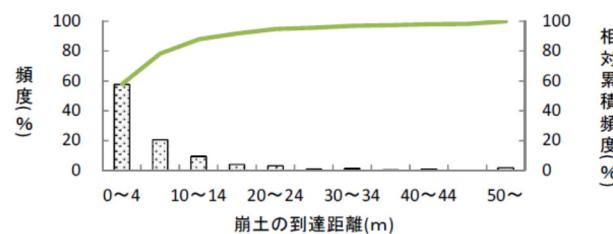


図-12.6.2 崩土の到達距離(昭和47年～平成30年)
(降雨によるもの)

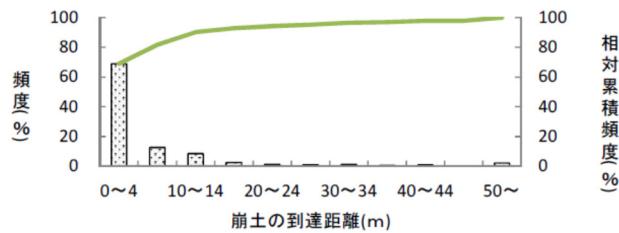


図-12.6.3 崩土の到達距離(昭和47年～平成30年)
(地震によるもの)

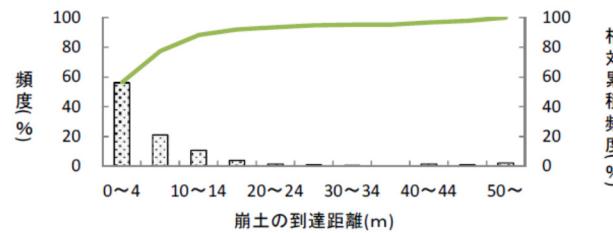


図-12.6.4 崩土の到達距離(昭和47年～平成30年)
(融雪によるもの)

表-12.8.1 崩土の到達距離/崩壊の高さ
(昭和47年～平成30年)

崩土の到達距離 ／崩壊の高さ	個数	頻度 (%)	相対累積 頻度(%)
0.00～0.19	3,056	21.5	21.5
0.20～0.39	4,052	28.5	49.9
0.40～0.59	2,669	18.7	68.7
0.60～0.79	1,537	10.8	79.5
0.80～0.99	639	4.5	83.9
1.00～1.19	854	6.0	89.9
1.20～1.39	368	2.6	92.5
1.40～1.59	260	1.8	94.3
1.60～1.79	187	1.3	95.7
1.80～1.99	76	0.5	96.2
2.00～	542	3.8	100.0
計	14,240		

表-12.8.2 崩土の到達距離/崩壊の高さ
(昭和47年～平成30年)(降雨によるもの)

崩土の到達距離 ／崩壊の高さ	個数	頻度 (%)	相対累積 頻度(%)
0.00～0.19	2,796	20.7	20.7
0.20～0.39	3,871	28.7	49.4
0.40～0.59	2,554	18.9	68.3
0.60～0.79	1,470	10.9	79.2
0.80～0.99	605	4.5	83.7
1.00～1.19	826	6.1	89.8
1.20～1.39	354	2.6	92.4
1.40～1.59	246	1.8	94.2
1.60～1.79	181	1.3	95.6
1.80～1.99	71	0.5	96.1
2.00～	526	3.9	100.0
計	13,500		

表-12.8.3 崩土の到達距離/崩壊の高さ
(昭和47年～平成30年)(地震によるもの)

崩土の到達距離 ／崩壊の高さ	個数	頻度 (%)	相対累積 頻度(%)
0.00～0.19	91	42.9	42.9
0.20～0.39	53	25.0	67.9
0.40～0.59	23	10.8	78.8
0.60～0.79	14	6.6	85.4
0.80～0.99	7	3.3	88.7
1.00～1.19	8	3.8	92.5
1.20～1.39	2	0.9	93.4
1.40～1.59	5	2.4	95.8
1.60～1.79	3	1.4	97.2
1.80～1.99	1	0.5	97.6
2.00～	5	2.4	100.0
計	212		

表-12.8.4 崩土の到達距離/崩壊の高さ
(昭和47年～平成30年)(融雪によるもの)

崩土の到達距離 ／崩壊の高さ	個数	頻度 (%)	相対累積 頻度(%)
0.00～0.19	52	28.3	28.3
0.20～0.39	48	26.1	54.3
0.40～0.59	28	15.2	69.6
0.60～0.79	15	8.2	77.7
0.80～0.99	14	7.6	85.3
1.00～1.19	7	3.8	89.1
1.20～1.39	6	3.3	92.4
1.40～1.59	2	1.1	93.5
1.60～1.79	3	1.6	95.1
1.80～1.99	2	1.1	96.2
2.00～	7	3.8	100.0
計	184		

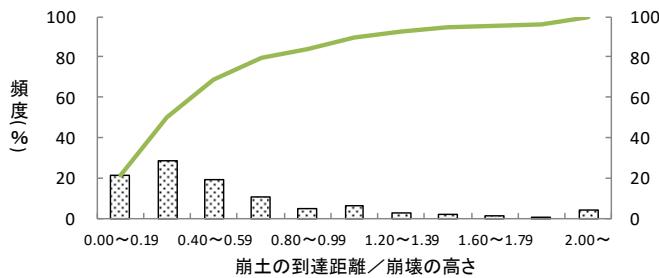


図-12.7.1 崩土の到達距離/崩壊の高さ(昭和47年～平成30年)

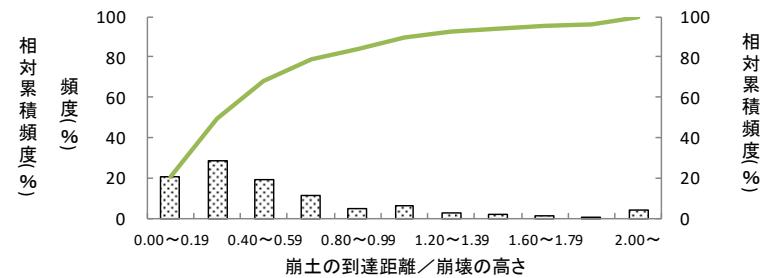


図-12.7.2 崩土の到達距離/崩壊の高さ(昭和47年～平成30年)
(降雨によるもの)

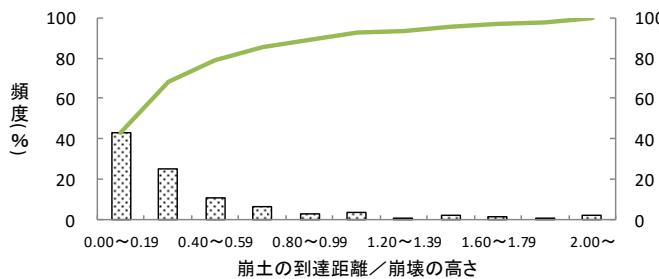


図-12.7.3 崩土の到達距離/崩壊の高さ(昭和47年～平成30年)
(地震によるもの)

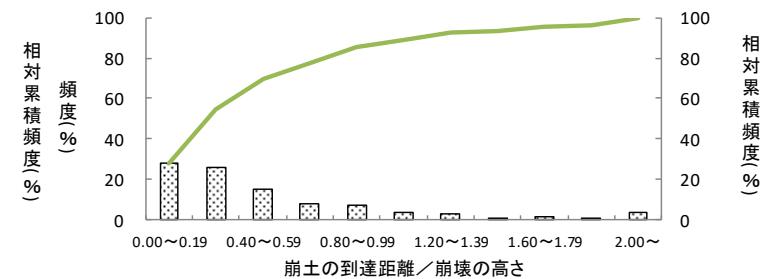


図-12.7.4 崩土の到達距離/崩壊の高さ(昭和47年～平成30年)
(融雪によるもの)

表-12.9.1 崩壊の斜面長(昭和47年～平成30年)

崩壊の斜面長(m)	個数	頻度(%)	相対累積頻度(%)
0～9	13,013	55.9	55.9
10～19	5,934	25.5	81.4
20～29	2,054	8.8	90.2
30～39	967	4.2	94.3
40～49	431	1.9	96.2
50～59	282	1.2	97.4
60～69	167	0.7	98.1
70～79	100	0.4	98.5
80～89	87	0.4	98.9
90～99	31	0.1	99.1
100～	220	0.9	100.0
計	23,286		

表-12.9.2 崩壊の斜面長(昭和47年～平成30年)
(降雨によるもの)

崩壊の斜面長(m)	個数	頻度(%)	相対累積頻度(%)
0～9	11,978	55.7	55.7
10～19	5,478	25.5	81.2
20～29	1,916	8.9	90.1
30～39	900	4.2	94.3
40～49	389	1.8	96.1
50～59	262	1.2	97.3
60～69	163	0.8	98.1
70～79	93	0.4	98.5
80～89	81	0.4	98.9
90～99	30	0.1	99.1
100～	203	0.9	100.0
計	21,493		

表-12.9.3 崩壊の斜面長(昭和47年～平成30年)
(地震によるもの)

崩壊の斜面長(m)	個数	頻度(%)	相対累積頻度(%)
0～9	326	52.5	52.5
10～19	177	28.5	81.0
20～29	49	7.9	88.9
30～39	25	4.0	92.9
40～49	24	3.9	96.8
50～59	10	1.6	98.4
60～69	2	0.3	98.7
70～79	2	0.3	99.0
80～89	3	0.5	99.5
90～99	0	0.0	99.5
100～	3	0.5	100.0
計	621		

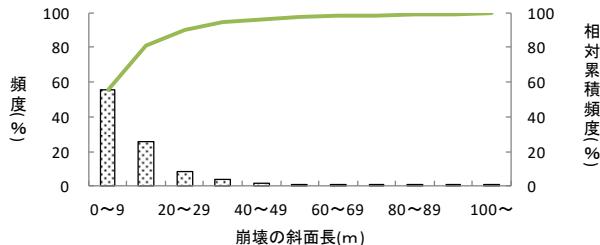


図-12.8.1 崩壊の斜面長(昭和47年～平成30年)

表-12.9.4 崩壊の斜面長(昭和47年～平成30年)
(融雪によるもの)

崩壊の斜面長(m)	個数	頻度(%)	相対累積頻度(%)
0～9	90	38.0	38.0
10～19	83	35.0	73.0
20～29	30	12.7	85.7
30～39	15	6.3	92.0
40～49	4	1.7	93.7
50～59	5	2.1	95.8
60～69	2	0.8	96.6
70～79	1	0.4	97.0
80～89	2	0.8	97.9
90～99	1	0.4	98.3
100～	4	1.7	100.0
計	237		

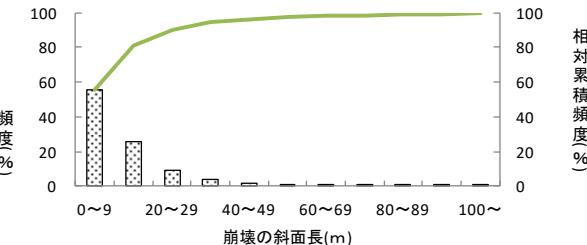
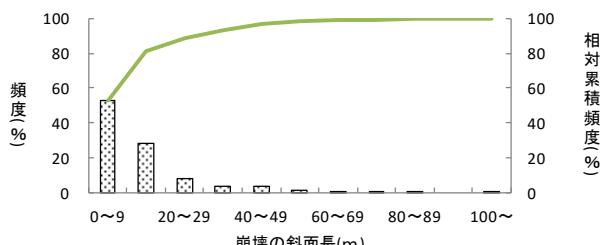
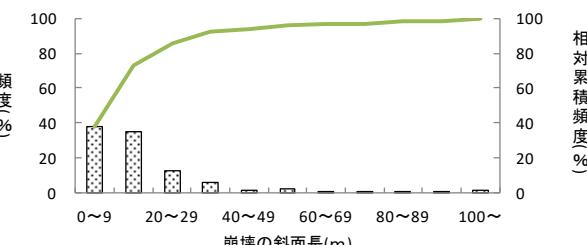
図-12.8.2 崩壊の斜面長(昭和47年～平成30年)
(降雨によるもの)図-12.8.3 崩壊の斜面長(昭和47年～平成30年)
(地震によるもの)図-12.8.4 崩壊の斜面長(昭和47年～平成30年)
(融雪によるもの)

表-12.10.1 崩壊の斜面長(昭和47年～平成30年)

崩壊の斜面長(m)	個数	頻度(%)	相対累積頻度(%)
0～4	5,512	23.7	23.7
5～9	7,501	32.2	55.9
10～14	4,027	17.3	73.2
15～19	1,907	8.2	81.4
20～24	1,435	6.2	87.5
25～29	619	2.7	90.2
30～34	690	3.0	93.2
35～39	277	1.2	94.3
40～44	307	1.3	95.7
45～49	124	0.5	96.2
50～54	214	0.9	97.1
55～59	68	0.3	97.4
60～64	122	0.5	97.9
65～69	45	0.2	98.1
70～74	67	0.3	98.4
75～79	33	0.1	98.5
80～84	60	0.3	98.8
85～89	27	0.1	98.9
90～94	22	0.1	99.0
95～99	9	0.0	99.1
100～	220	0.9	100.0
計	23,286		

表-12.10.2 崩壊の斜面長(昭和47年～平成30年)
(降雨によるもの)

崩壊の斜面長(m)	個数	頻度(%)	相対累積頻度(%)
0～4	5,041	23.5	23.5
5～9	6,937	32.3	55.7
10～14	3,723	17.3	73.1
15～19	1,755	8.2	81.2
20～24	1,329	6.2	87.4
25～29	587	2.7	90.1
30～34	640	3.0	93.1
35～39	260	1.2	94.3
40～44	271	1.3	95.6
45～49	118	0.5	96.1
50～54	200	0.9	97.1
55～59	62	0.3	97.3
60～64	120	0.6	97.9
65～69	43	0.2	98.1
70～74	61	0.3	98.4
75～79	32	0.1	98.5
80～84	55	0.3	98.8
85～89	26	0.1	98.9
90～94	22	0.1	99.0
95～99	8	0.0	99.1
100～	203	0.9	100.0
計	21,493		

表-12.10.3 崩壊の斜面長(昭和47年～平成30年)
(地震によるもの)

崩壊の斜面長(m)	個数	頻度(%)	相対累積頻度(%)
0～4	120	19.3	19.3
5～9	206	33.2	52.5
10～14	114	18.4	70.9
15～19	63	10.1	81.0
20～24	36	5.8	86.8
25～29	13	2.1	88.9
30～34	15	2.4	91.3
35～39	10	1.6	92.9
40～44	18	2.9	95.8
45～49	6	1.0	96.8
50～54	5	0.8	97.6
55～59	5	0.8	98.4
60～64	2	0.3	98.7
65～69	0	0.0	98.7
70～74	2	0.3	99.0
75～79	0	0.0	99.0
80～84	3	0.5	99.5
85～89	0	0.0	99.5
90～94	0	0.0	99.5
95～99	0	0.0	99.5
100～	3	0.5	100.0
計	621		

表-12.10.4 崩壊の斜面長(昭和47年～平成30年)
(融雪によるもの)

崩壊の斜面長(m)	個数	頻度(%)	相対累積頻度(%)
0～4	28	11.8	11.8
5～9	62	26.2	38.0
10～14	50	21.1	59.1
15～19	33	13.9	73.0
20～24	24	10.1	83.1
25～29	6	2.5	85.7
30～34	11	4.6	90.3
35～39	4	1.7	92.0
40～44	4	1.7	93.7
45～49	0	0.0	93.7
50～54	5	2.1	95.8
55～59	0	0.0	95.8
60～64	0	0.0	95.8
65～69	2	0.8	96.6
70～74	0	0.0	96.6
75～79	1	0.4	97.0
80～84	1	0.4	97.5
85～89	1	0.4	97.9
90～94	0	0.0	97.9
95～99	1	0.4	98.3
100～	4	1.7	100.0
計	237		

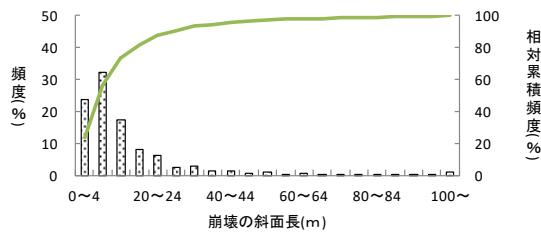


図-12.9.1 崩壊の斜面長(昭和47年～平成30年)

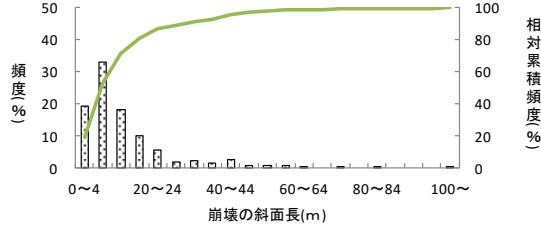
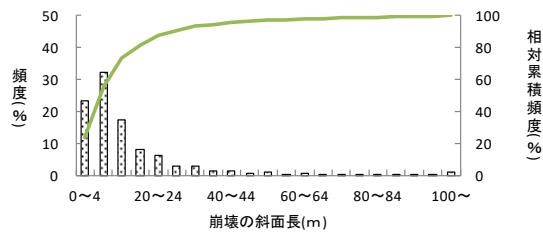
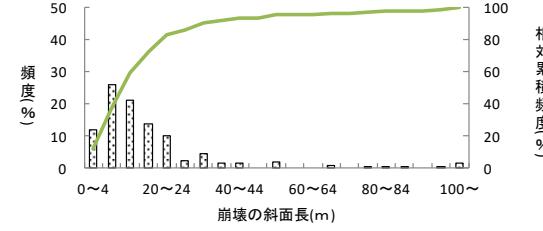
図-12.9.3 崩壊の斜面長(昭和47年～平成30年)
(地震によるもの)図-12.9.2 崩壊の斜面長(昭和47年～平成30年)
(降雨によるもの)図-12.9.4 崩壊の斜面長(昭和47年～平成30年)
(融雪によるもの)

表-12.11.1 地質区分毎の崩壊規模（平均値）（昭和47年～平成11年）

地質区分	崩壊の高さ H (m)	崩壊の幅 W (m)	崩壊の深さ D (m)	崩壊土量 V (m ³)	崩土の到達距離 L (m)	崩壊の位置 H/h	崩壊の範囲 L/H
噴出岩類	15.7	16.7	1.3	720.9	8.6	0.68	0.60
深成岩類	14.3	15.9	1.3	251.6	7.6	0.69	0.56
火山碎屑物	14.9	17.3	1.4	803.6	9.5	0.71	0.64
水成堆積岩類	13.2	14.8	1.3	286.7	6.5	0.67	0.51
変成岩類	17.5	19.1	1.4	610.2	9.6	0.59	0.60
シラス	18.0	24.6	1.4	372.3	13.0	0.82	0.77
ローム	10.7	15.1	1.7	241.3	8.1	0.84	0.84
その他	13.2	16.2	1.4	847.4	6.5	0.82	0.57
全体	14.3	16.4	1.3	473.0	7.9	0.70	0.58

表-12.11.2 地質区分毎の崩壊規模（平均値）（昭和47年～平成11年）（降雨によるもの）

地質区分	崩壊の高さ H (m)	崩壊の幅 W (m)	崩壊の深さ D (m)	崩壊土量 V (m ³)	崩土の到達距離 L (m)	崩壊の位置 H/h	崩壊の範囲 L/H
噴出岩類	15.5	16.9	1.3	744.0	8.8	0.68	0.62
深成岩類	14.2	15.7	1.3	246.5	7.7	0.68	0.57
火山碎屑物	14.6	17.2	1.3	340.3	9.5	0.71	0.66
水成堆積岩類	13.1	14.4	1.3	257.0	6.5	0.67	0.51
変成岩類	17.5	18.7	1.4	626.8	9.9	0.59	0.60
シラス	18.1	24.5	1.4	370.2	12.6	0.81	0.73
ローム	10.6	15.2	1.6	244.5	8.1	0.84	0.84
その他	13.4	16.2	1.4	897.6	6.7	0.83	0.58
全体	14.2	16.2	1.3	412.8	7.9	0.70	0.59

表-12.11.3 地質区分毎の崩壊規模（平均値）（昭和47年～平成11年）（地震によるもの）

地質区分	崩壊の高さ H (m)	崩壊の幅 W (m)	崩壊の深さ D (m)	崩壊土量 V (m ³)	崩土の到達距離 L (m)	崩壊の位置 H/h	崩壊の範囲 L/H
噴出岩類	20.8	21.0	1.7	334.5	5.3	0.73	0.42
深成岩類	18.1	33.7	1.4	233.4	3.0	0.87	0.18
火山碎屑物	24.1	25.6	1.7	401.0	17.9	0.77	0.57
水成堆積岩類	24.4	61.0	1.8	5,324.8	12.2	0.80	0.60
変成岩類	12.5	10.0	1.1	300.0	8.0	0.92	0.64
シラス	17.3	29.2	2.1	270.0	13.1	0.97	0.59
ローム							
その他	13.5	27.1	1.3	183.3	6.7	0.89	0.46
全体	20.3	34.1	1.6	1,253.9	10.1	0.82	0.46

表-12.11.4 地質区分毎の崩壊規模（平均値）（昭和47年～平成11年）（融雪によるもの）

地質区分	崩壊の高さ H (m)	崩壊の幅 W (m)	崩壊の深さ D (m)	崩壊土量 V (m ³)	崩土の到達距離 L (m)	崩壊の位置 H/h	崩壊の範囲 L/H
噴出岩類	15.8	12.0	1.5	96.9	7.2	0.80	0.45
深成岩類	24.1	10.9	1.1	1,446.0	14.4	0.48	0.62
火山碎屑物	14.2	19.1	2.1	14,342.6	5.4	0.72	0.43
水成堆積岩類	14.0	20.8	1.5	299.5	9.4	0.67	0.50
変成岩類	13.0	6.0	0.5	12.0	2.0	0.65	0.15
シラス	11.4	40.0	2.1	1,100.0	81.3	0.74	8.05
ローム	28.9	31.0	13.0	107.0	27.5	0.89	1.09
その他	11.1	11.3	1.4	56.4	6.1	0.83	0.49
全体	14.9	18.2	1.7	3,652.6	9.1	0.70	0.57

表-12.12.1 地質区分毎の崩壊規模（最大値）（昭和47年～平成11年）

地質区分	崩壊の高さ H (m)	崩壊の幅 W (m)	崩壊の深さ D (m)	崩壊土量 V (m ³)	崩土の到達距離 L (m)	崩壊の位置 H/h	崩壊の範囲 L/H
噴出岩類	330.7	550	28	600,000	550	10	34.4
深成岩類	280	200	19	30,000	320	10	26
火山碎屑物	300	300	40	640,000	500	6	19.9
水成堆積岩類	622	550	42	100,000	1,300	44.4	54.2
変成岩類	150	200	20	100,000	300	1.9	6.5
シラス	117	184	10	12,000	220	4	16.3
ローム	60	180	25	10,000	100	10	20
その他	616	150	30	105,000	130	93.3	15.5
全体	622	550	42	640,000	1,300	93.3	54.2

表-12.12.2 地質区分毎の崩壊規模（最大値）（昭和47年～平成11年）（降雨によるもの）

地質区分	崩壊の高さ H (m)	崩壊の幅 W (m)	崩壊の深さ D (m)	崩壊土量 V (m ³)	崩土の到達距離 L (m)	崩壊の位置 H/h	崩壊の範囲 L/H
噴出岩類	330.7	550	28	600,000	550	10	34.4
深成岩類	280	200	19	30,000	320	10	26
火山碎屑物	300	300	26	20,000	500	6	19.9
水成堆積岩類	622	300	42	45,000	1,300	44.4	54.2
変成岩類	150	150	20	100,000	300	1.9	6.5
シラス	117	184	10	12,000	220	4	16.3
ローム	60	180	25	10,000	100	10	20
その他	616	150	30	105,000	130	93.3	15.5
全体	622	550	42	600,000	1,300	93.3	54.2

表-12.12.3 地質区分毎の崩壊規模（最大値）（昭和47年～平成11年）（地震によるもの）

地質区分	崩壊の高さ H (m)	崩壊の幅 W (m)	崩壊の深さ D (m)	崩壊土量 V (m ³)	崩土の到達距離 L (m)	崩壊の位置 H/h	崩壊の範囲 L/H
噴出岩類	50	105	3	1,500	10	1	1.3
深成岩類	58	94	3	3,600	22	1.1	0.7
火山碎屑物	220	110	5	8,000	220	1.8	2.4
水成堆積岩類	120	550	6	100,000	70	1	3.6
変成岩類	12.5	10	1	300	8	0.9	0.6
シラス	32	70	7	600	50	1	1.6
ローム							
その他	28	120	3	1,000	35	1	1.7
全体	220	550	7	100,000	220	1.8	3.6

表-12.12.4 地質区分毎の崩壊規模（最大値）（昭和47年～平成11年）（融雪によるもの）

地質区分	崩壊の高さ H (m)	崩壊の幅 W (m)	崩壊の深さ D (m)	崩壊土量 V (m ³)	崩土の到達距離 L (m)	崩壊の位置 H/h	崩壊の範囲 L/H
噴出岩類	52	45	6	790	45	3.4	1.6
深成岩類	150	35	2	15,000	80	1	1.8
火山碎屑物	50	200	40	640,000	40	1.2	2.1
水成堆積岩類	93	450	15	15,000	350	1.2	3.8
変成岩類	13	6	0.5	12	2	0.7	0.2
シラス	12.8	70	4	2,100	155	0.8	15.5
ローム	50	50	25	150	45	1	1.3
その他	20	30	5	200	25	1	2
全体	150	450	40	640,000	350	3.4	15.5

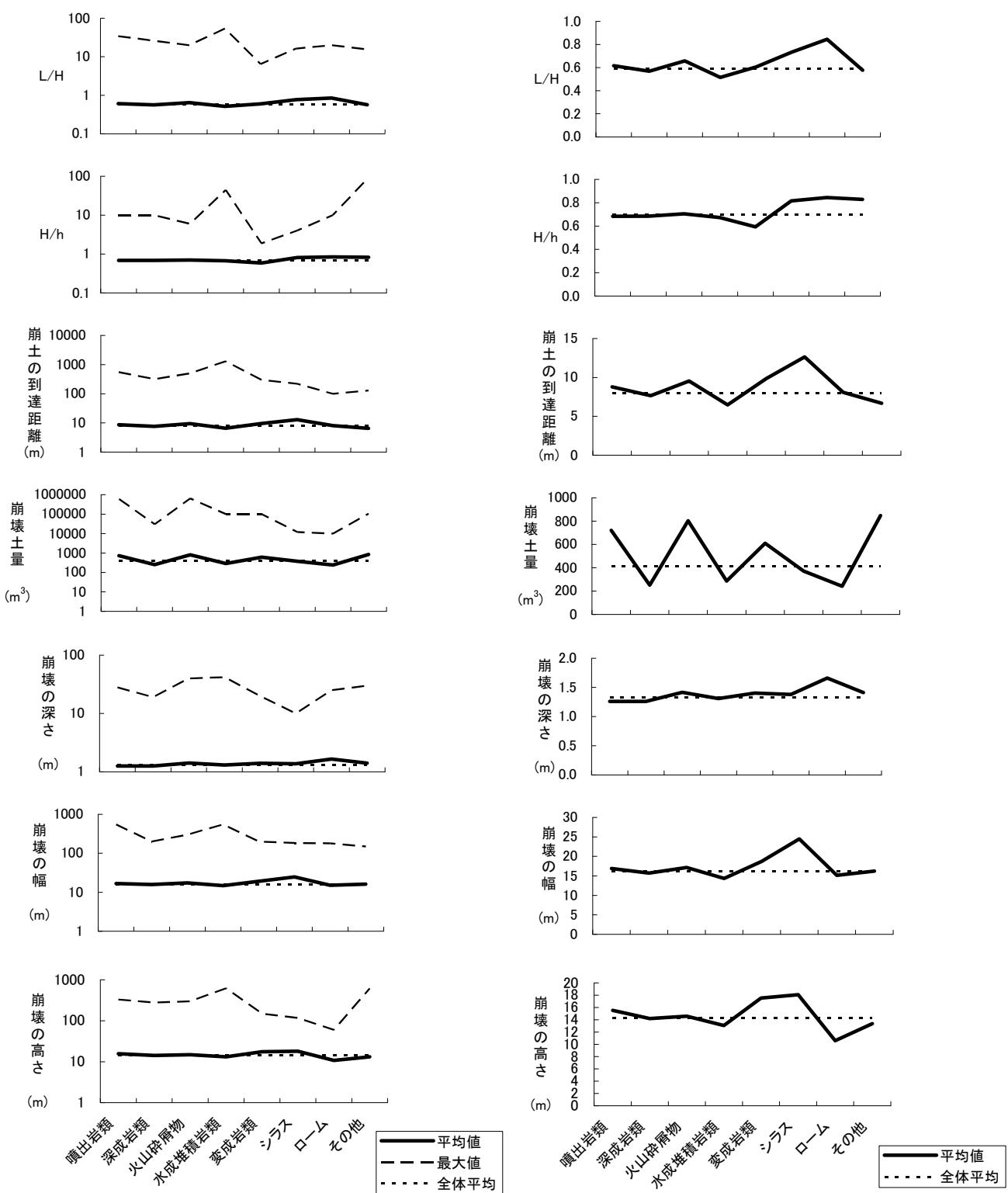


図-12.10.1 地質区分毎の崩壊規模
(平均値, 最大値) (昭和 47 年～平成 11 年)

(参考 地質区分毎の崩壊規模 (平均値))

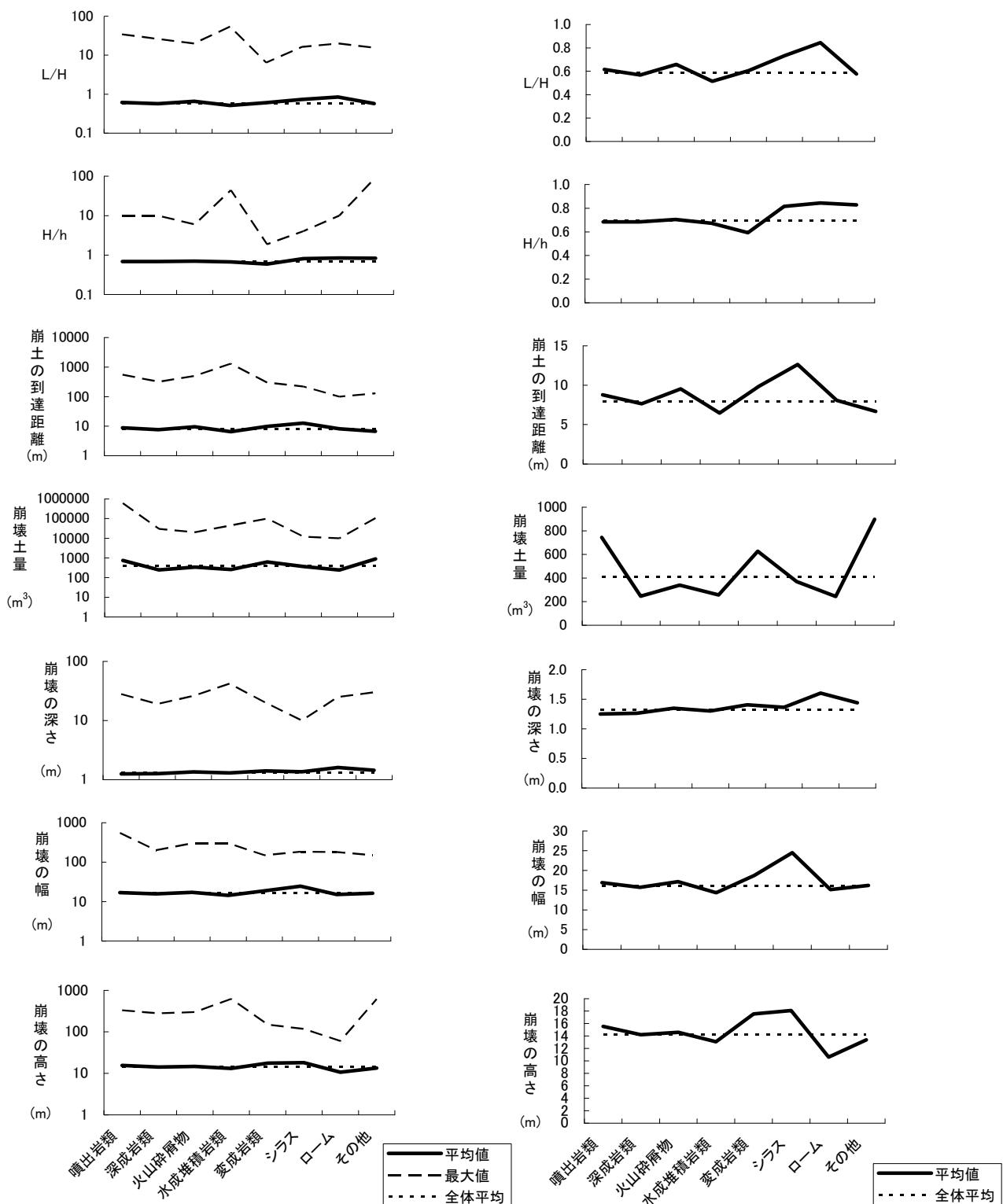


図-12.10.2 地質区分毎の崩壊規模

(平均値, 最大値) (昭和 47 年～平成 11 年) (降雨によるもの)

(参考 地質区分毎の崩壊規模 (平均値))

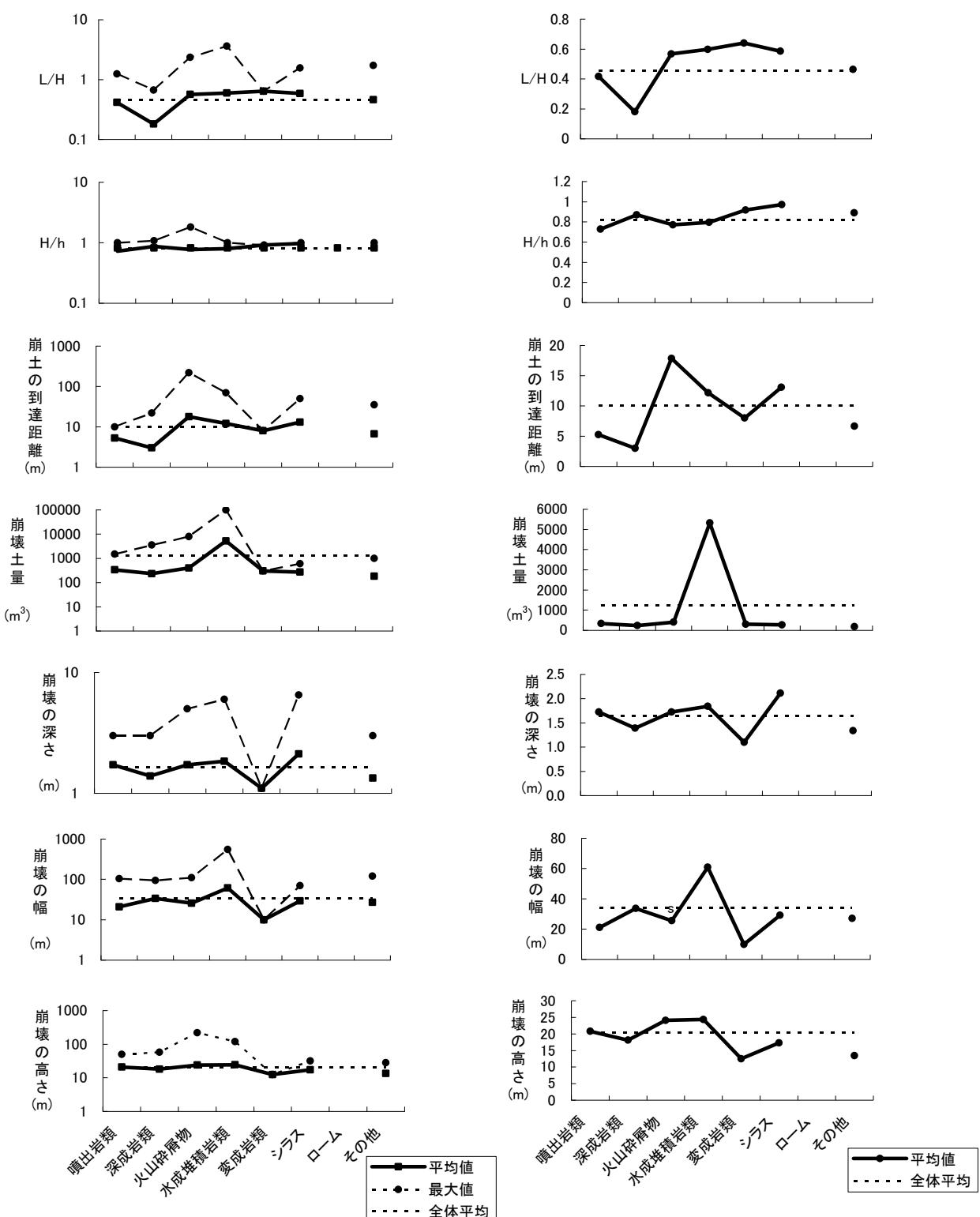


図-12.10.3 地質区分毎の崩壊規模

(参考 地質区分毎の崩壊規模 (平均値))

(平均値, 最大値) (昭和 47 年～平成 11 年) (地震によるもの)

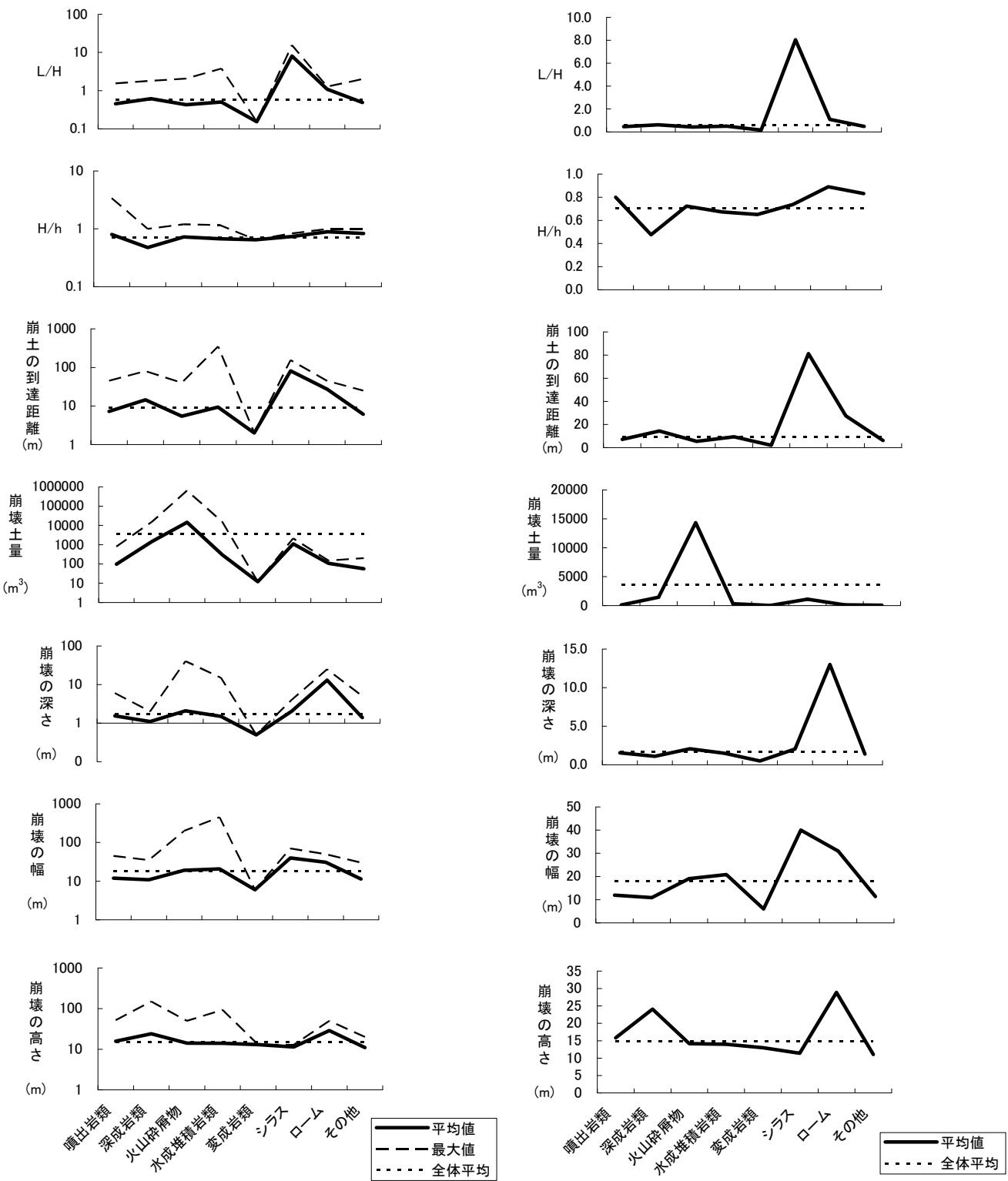


図-12.10.4 地質区分毎の崩壊規模

(平均値, 最大値) (昭和 47 年～平成 11 年) (融雪によるもの)

(参考 地質区分毎の崩壊規模 (平均値))

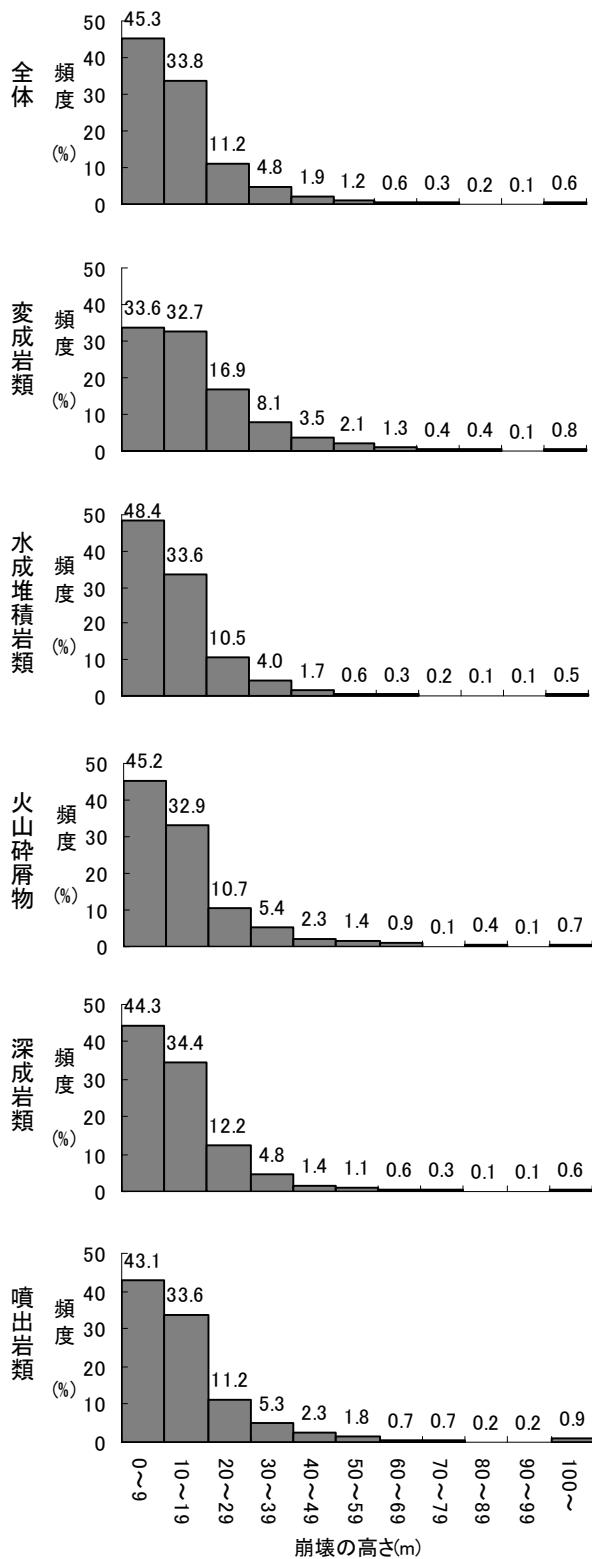


図-12.11.1 地質区分毎の崩壊の高さ
(昭和 47 年～平成 11 年)

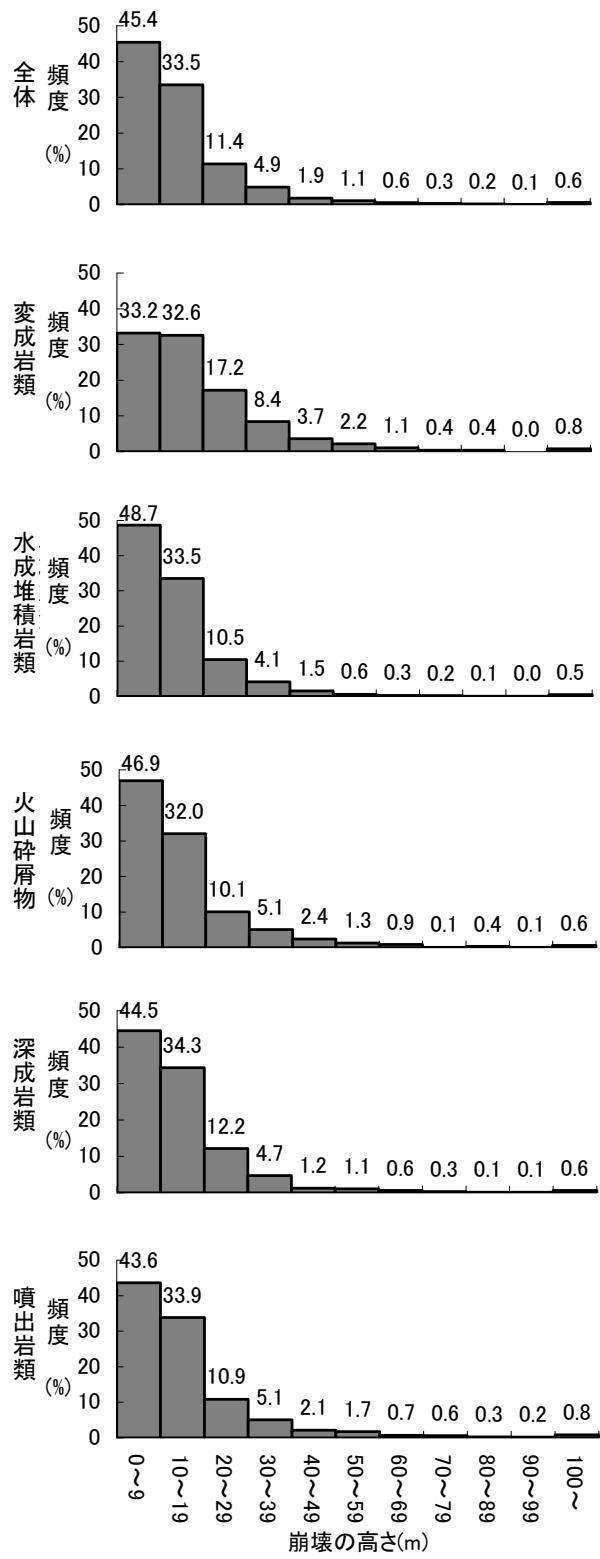


図-12.11.2 地質区分毎の崩壊の高さ
(昭和 47 年～平成 11 年)
(降雨によるもの)

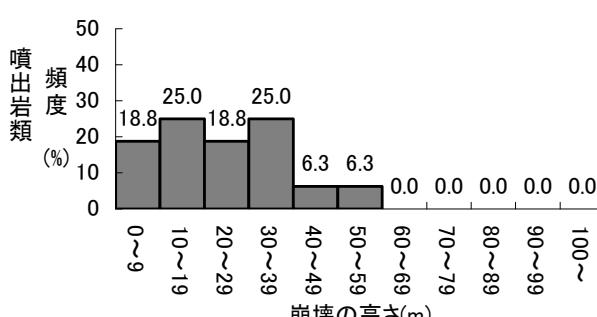
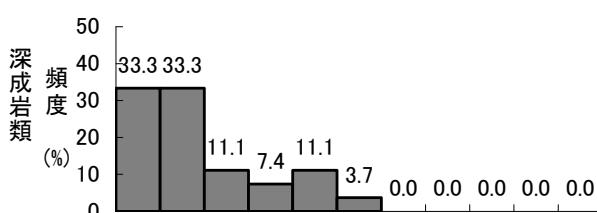
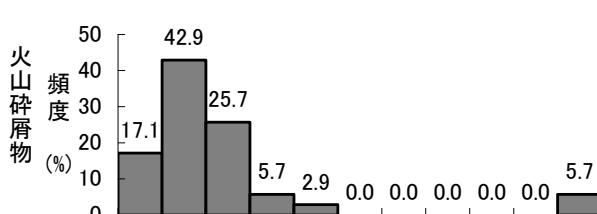
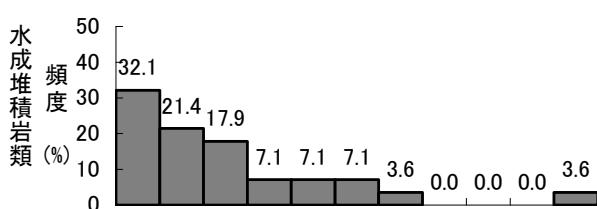
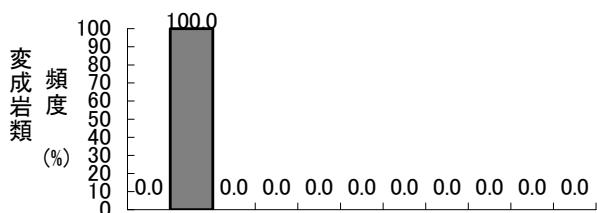
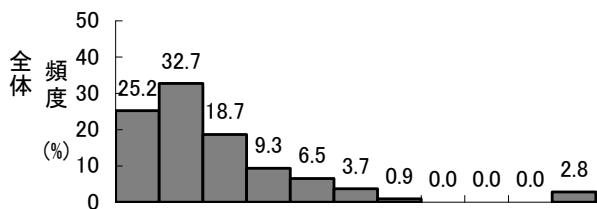


図-12.11.3 地質区分毎の崩壊の高さ

(昭和 47 年～平成 11 年)

(地震によるもの)

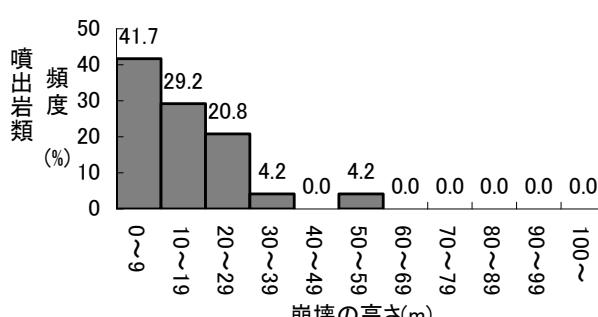
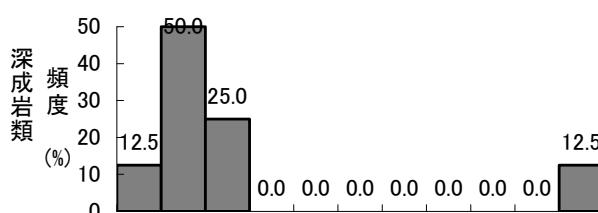
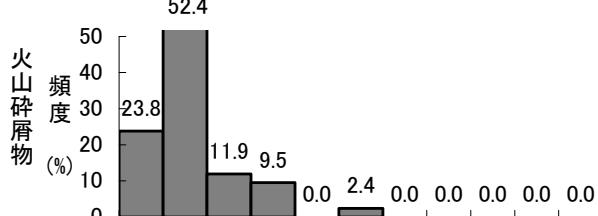
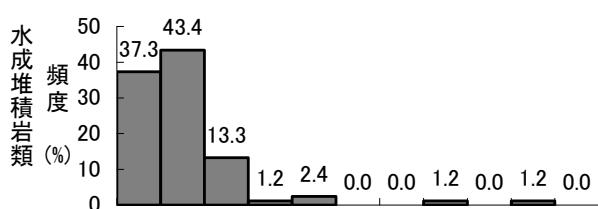
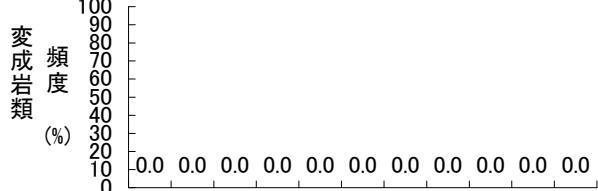
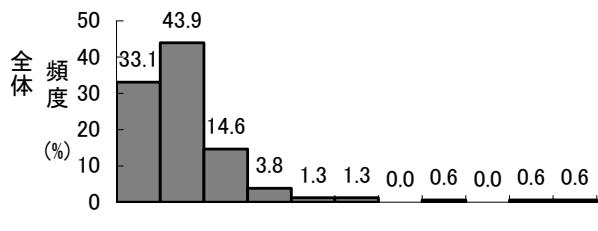


図-12.11.4 地質区分毎の崩壊の高さ

(昭和 47 年～平成 11 年)

(融雪によるもの)

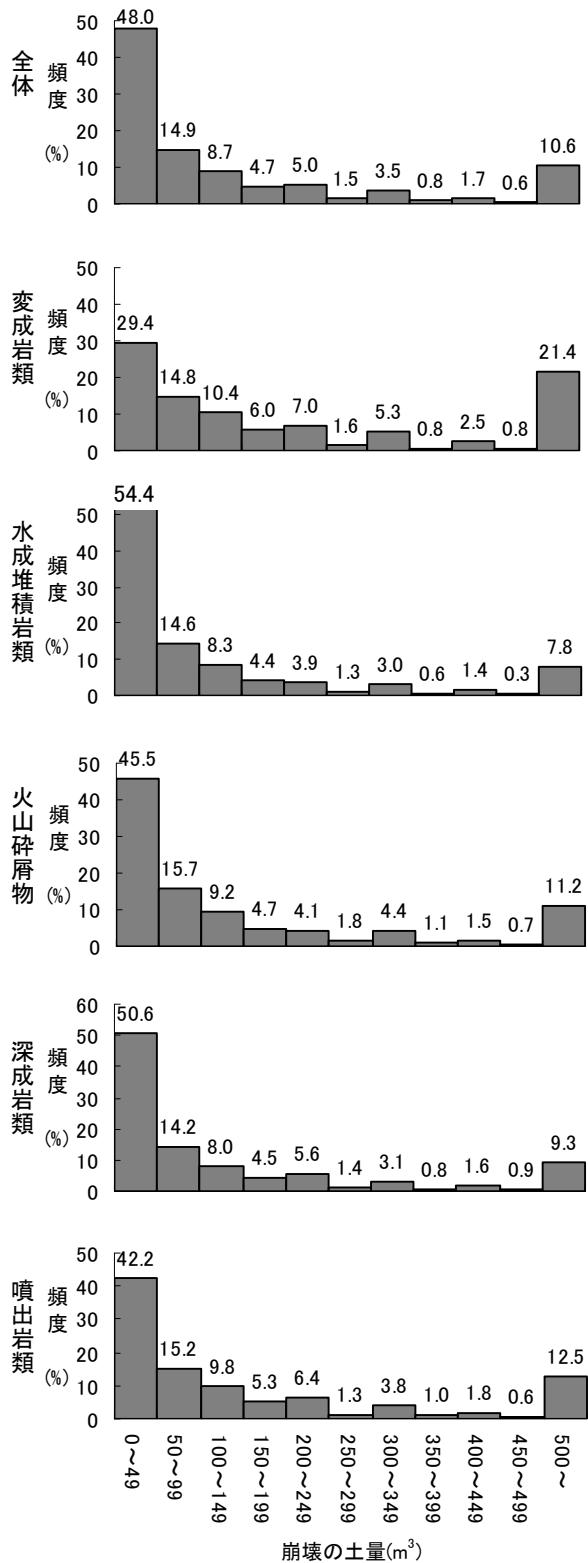


図-12.12.1 地質区分毎の崩壊土量
(昭和 47 年～平成 11 年)

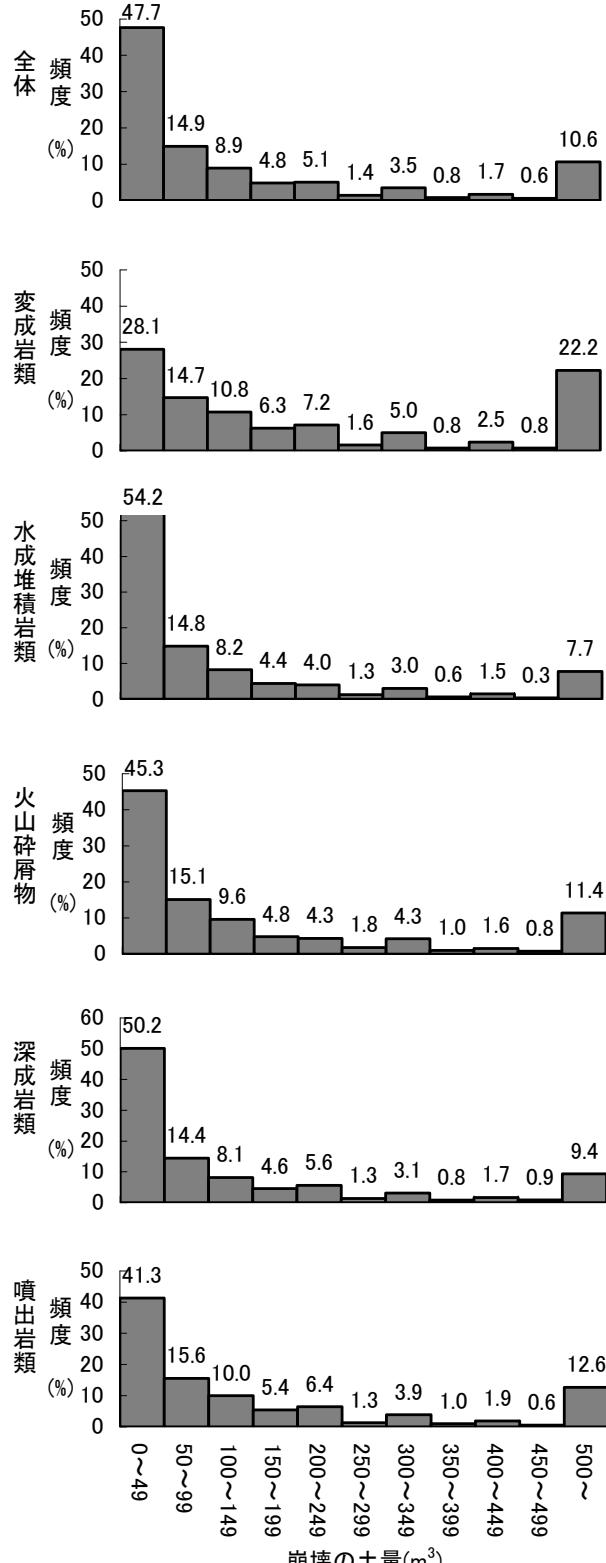


図-12.12.2 地質区分毎の崩壊土量
(昭和 47 年～平成 11 年)
(降雨によるもの)

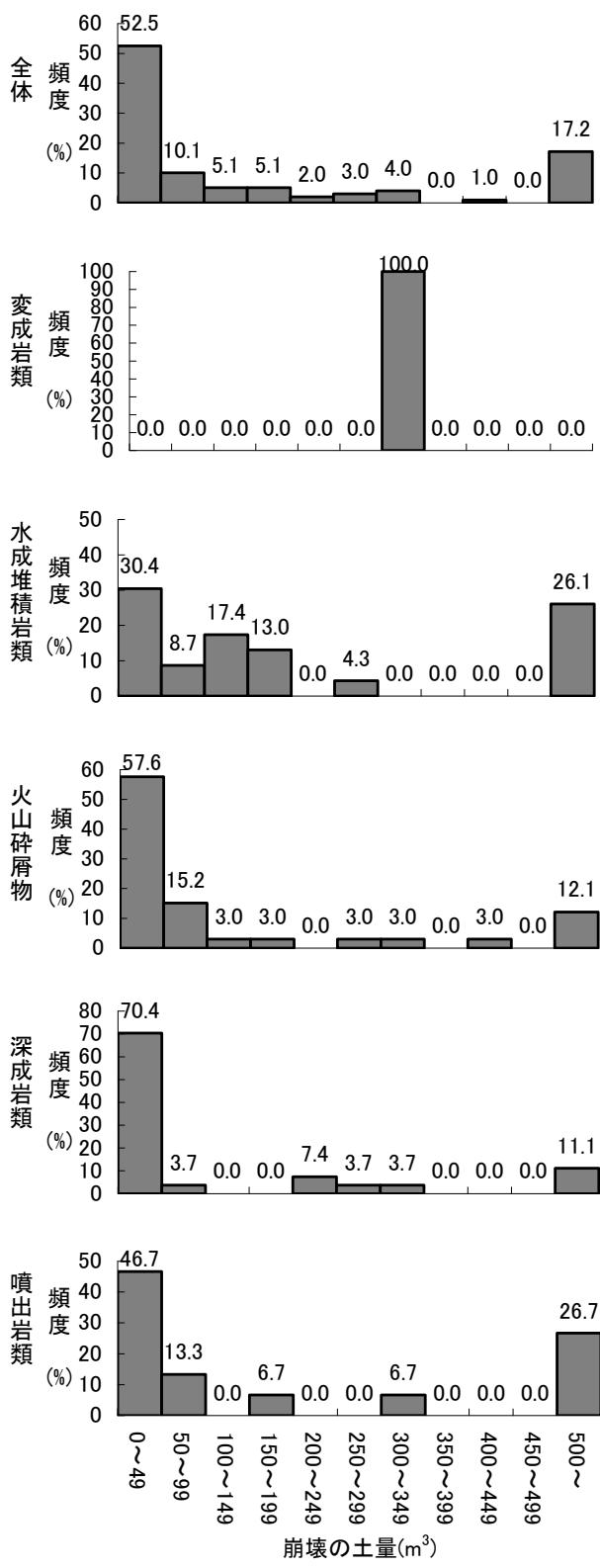


図-12.12.3 地質区分毎の崩壊土量
(昭和 47 年～平成 11 年)
(地震によるもの)

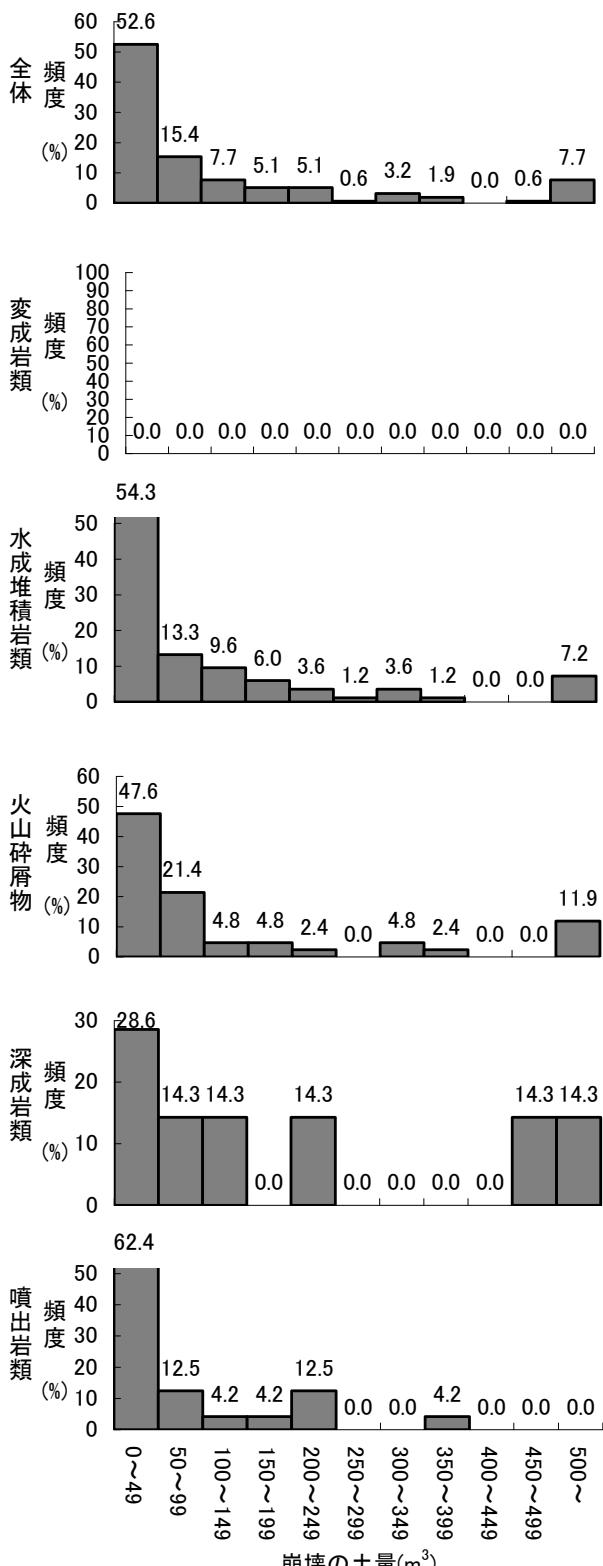


図-12.12.4 地質区分毎の崩壊土量
(昭和 47 年～平成 11 年)
(融雪によるもの)

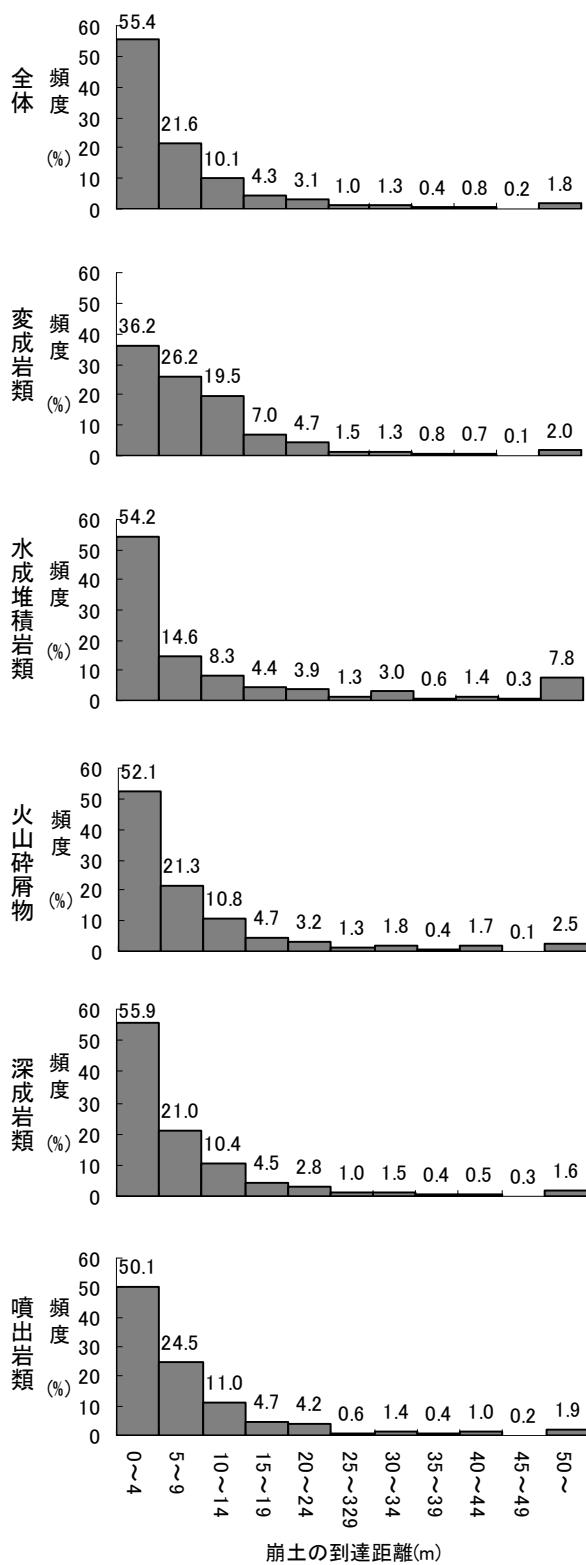


図-12.13.1 地質区分毎の崩土の到達距離
(昭和 47 年～平成 11 年)

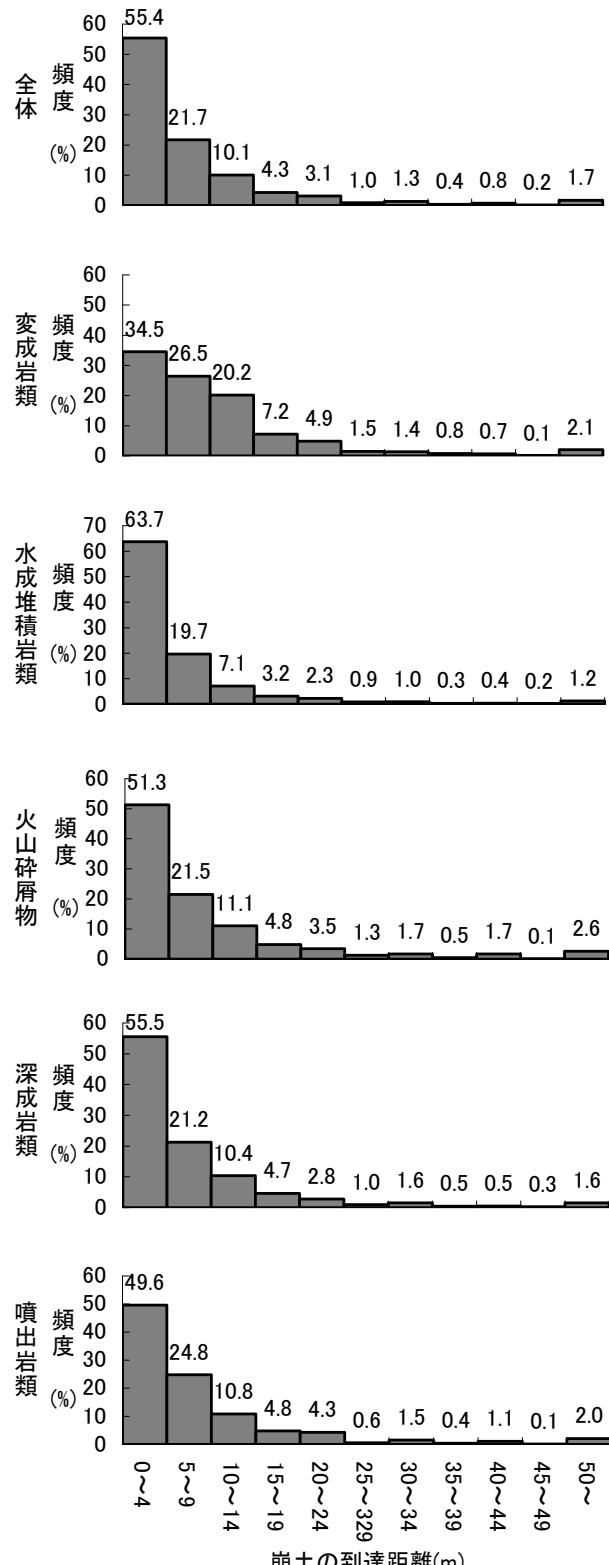


図-12.13.2 地質区分毎の崩土の到達距離
(昭和 47 年～平成 11 年)
(降雨によるもの)

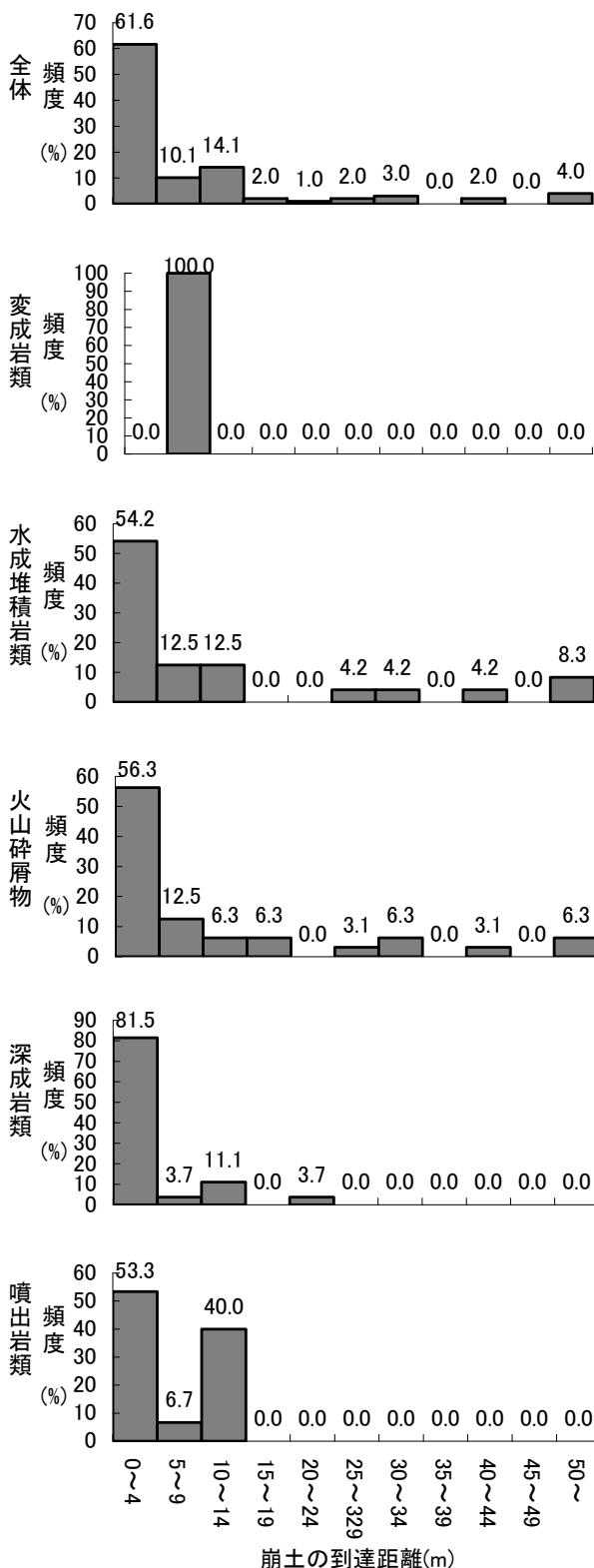


図-12.13.3 地質区分毎の崩土の到達距離
(昭和 47 年～平成 11 年)
(地震によるもの)

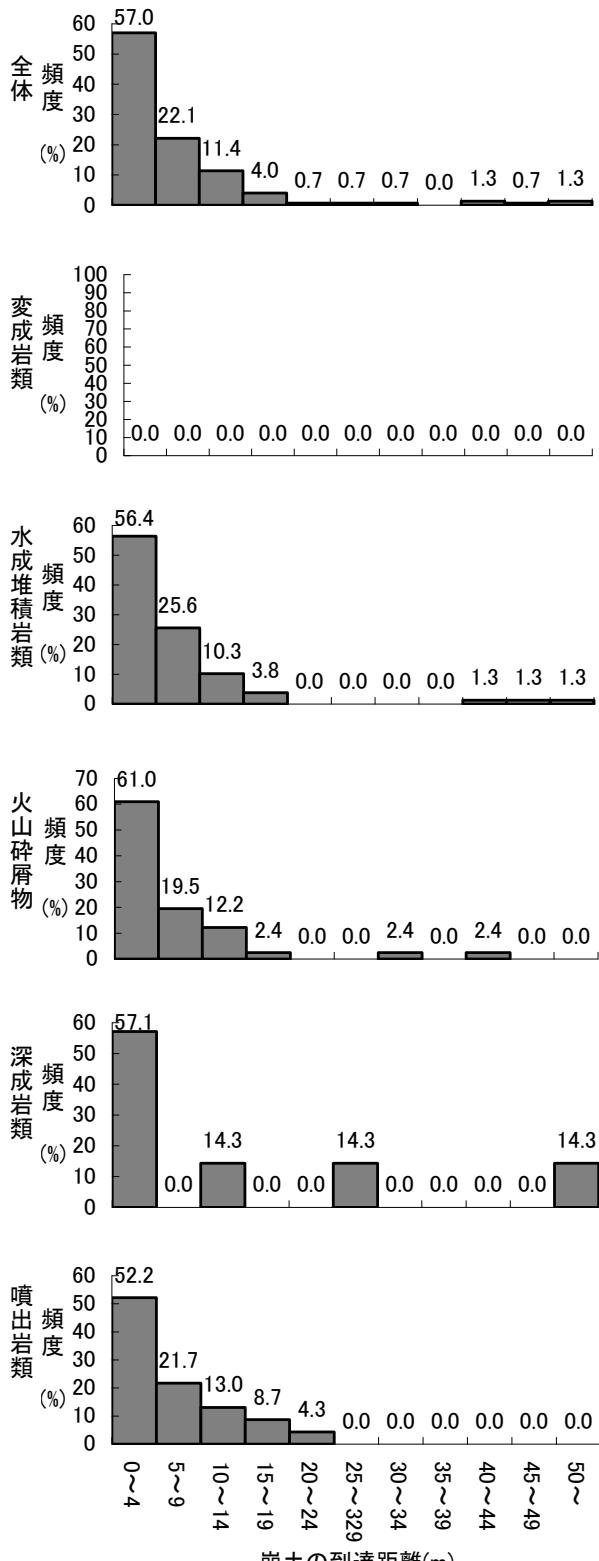


図-12.13.4 地質区分毎の崩土の到達距離
(昭和 47 年～平成 11 年)
(融雪によるもの)

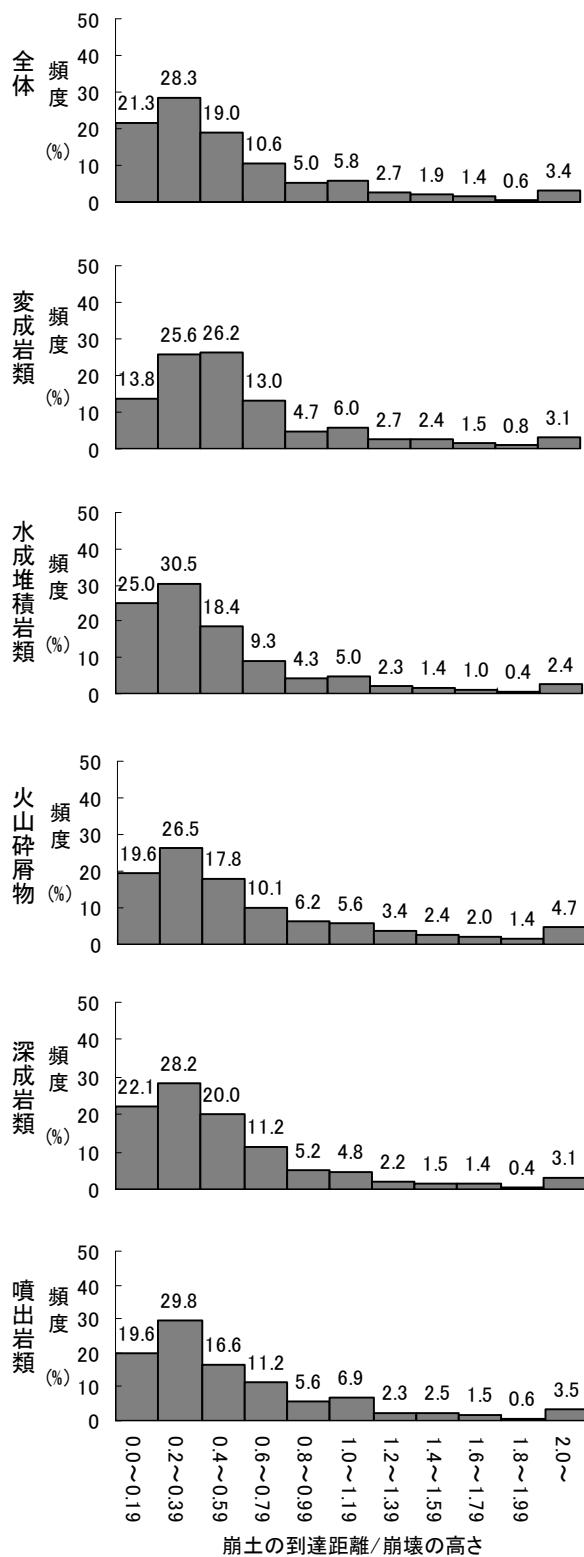


図-12.14.1 地質区分毎の崩土の到達距離／
崩壊の高さ
(昭和 47 年～平成 11 年)

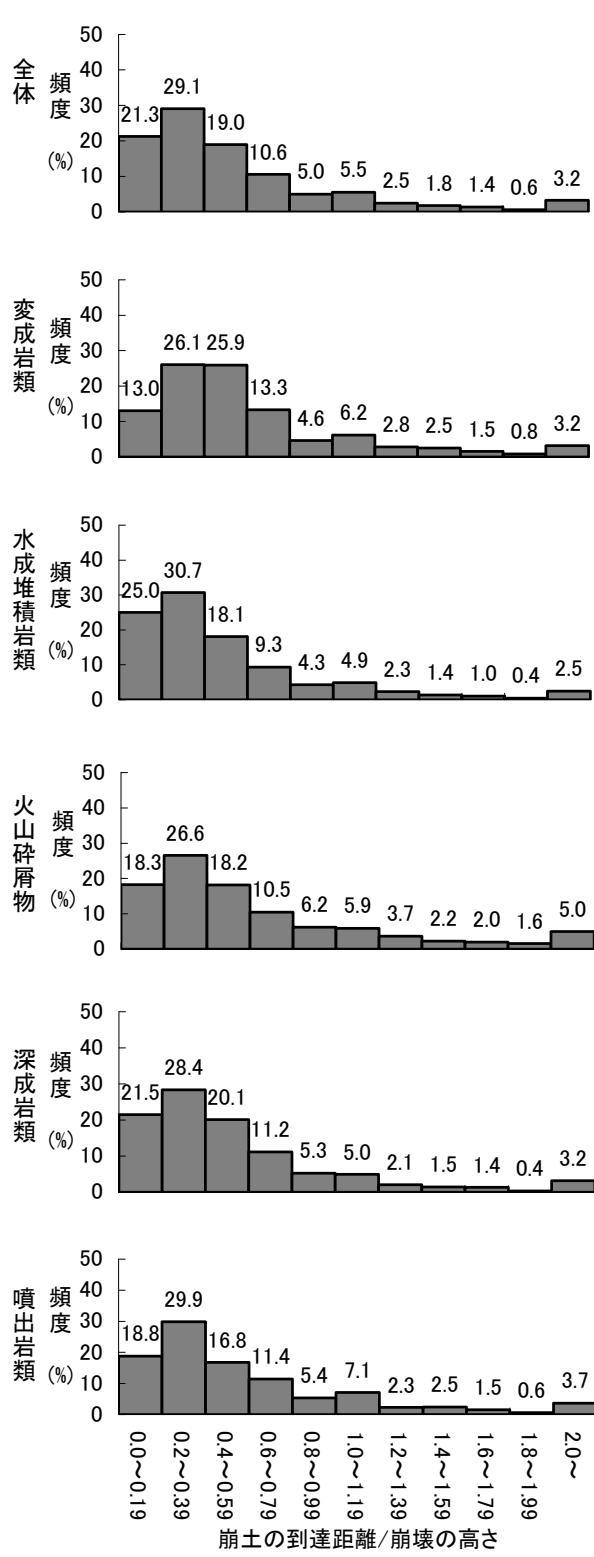


図-12.14.2 地質区分毎の崩土の到達距離／
崩壊の高さ
(昭和 47 年～平成 11 年)

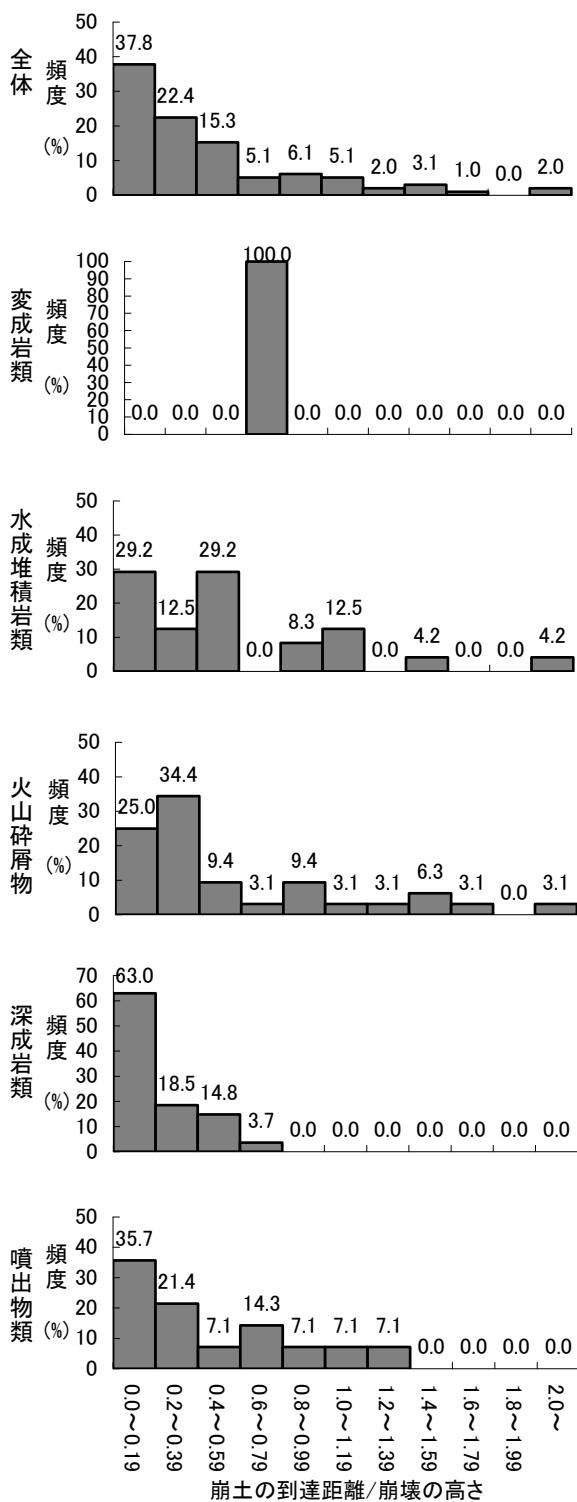


図-12.14.3 地質区分毎の崩土の到達距離／
崩壊の高さ（昭和 47 年～平成 11 年）
(地震によるもの)

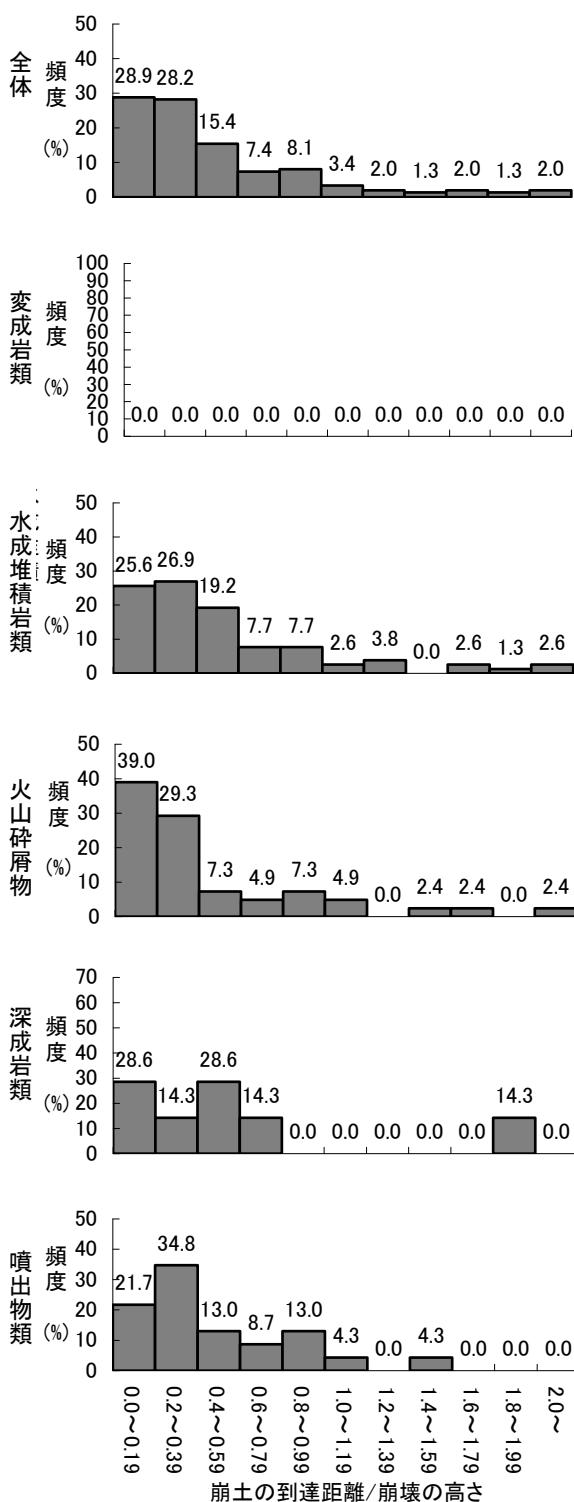


図-12.14.4 地質区分毎の崩土の到達距離／
崩壊の高さ（昭和 47 年～平成 11 年）
(融雪によるもの)

表-12.13.1 斜面構成土質と崩壊規模（平均値）（昭和47年～平成11年）

土質区分	崩壊の高さ H (m)	崩壊の幅 W (m)	崩壊の深さ D (m)	崩壊土量 V (m ³)	崩土の到達距離 L (m)	崩壊の位置 H/h	崩壊の範囲 L/H
表土	13.8	16.7	1.5	248.2	8.4	0.67	0.65
崩積土	15.9	19.2	1.8	475.3	12.0	0.77	0.71
火山碎屑物	17.2	16.1	2.2	569.9	13.8	0.88	0.97
段丘堆積物	14.9	21.6	2.3	451.7	16.9	0.76	0.99
強風化岩	15.1	19.1	1.5	384.4	8.9	0.69	0.68
岩(Ⅰ)	16.1	14.6	1.5	240.3	8.8	0.67	0.45
岩(Ⅱ)	15.5	15.3	1.4	246.9	6.9	0.65	0.50
全体	14.6	17.4	1.6	332.8	9.5	0.71	0.67

表-12.13.2 斜面構成土質と崩壊規模（平均値）（昭和47年～平成11年）（降雨によるもの）

土質区分	崩壊の高さ H (m)	崩壊の幅 W (m)	崩壊の深さ D (m)	崩壊土量 V (m ³)	崩土の到達距離 L (m)	崩壊の位置 H/h	崩壊の範囲 L/H
表土	13.8	16.7	1.5	248.2	8.4	0.67	0.65
崩積土	15.9	19.2	1.8	475.3	12.0	0.77	0.71
火山碎屑物	17.2	16.1	2.2	569.9	13.8	0.88	0.97
段丘堆積物	14.9	21.6	2.3	451.7	16.9	0.76	0.99
強風化岩	15.1	19.1	1.5	384.4	8.9	0.69	0.68
岩(Ⅰ)	16.1	14.6	1.5	240.3	8.8	0.67	0.45
岩(Ⅱ)	15.5	15.3	1.4	246.9	6.9	0.65	0.50
全体	14.6	17.4	1.6	332.8	9.5	0.71	0.67

表-12.13.3 斜面構成土質と崩壊規模（平均値）（昭和47年～平成11年）（地震によるもの）

土質区分	崩壊の高さ H (m)	崩壊の幅 W (m)	崩壊の深さ D (m)	崩壊土量 V (m ³)	崩土の到達距離 L (m)	崩壊の位置 H/h	崩壊の範囲 L/H
表土	12.3	21.0	1.7	94.6	10.4	0.69	0.81
崩積土	30.0			3.0	2.0	0.67	0.07
火山碎屑物							
段丘堆積物							
強風化岩							
岩(Ⅰ)	40.0	8.0	2.0	50.0	30.0	0.67	0.75
岩(Ⅱ)							
全体	15.5	20.0	1.7	84.9	11.2	0.68	0.75

表-12.13.4 斜面構成土質と崩壊規模（平均値）（昭和47年～平成11年）（融雪によるもの）

土質区分	崩壊の高さ H (m)	崩壊の幅 W (m)	崩壊の深さ D (m)	崩壊土量 V (m ³)	崩土の到達距離 L (m)	崩壊の位置 H/h	崩壊の範囲 L/H
表土	13.4	13.1	1.9	57.8	5.4	0.64	0.38
崩積土	31.1	30.7	2.2	1,659.9	29.7	0.95	0.65
火山碎屑物	12.1	21.9	1.6	552.3	45.6	0.78	4.40
段丘堆積物	6.0	9.0	1.0	35.0	5.0	0.71	0.83
強風化岩	10.9	18.0	1.7	23.8	4.6	0.60	0.39
岩(Ⅰ)	12.9	11.2	1.4	102.9	2.9	0.63	0.25
岩(Ⅱ)	15.4	11.6	1.6	304.2	11.9	0.69	0.72
全体	17.2	17.0	1.9	449.1	12.6	0.73	0.65

表-12.14.1 斜面構成土質と崩壊規模（最大値）（昭和47年～平成11年）

土質区分	崩壊の高さH (m)	崩壊の幅W (m)	崩壊の深さD (m)	崩壊土量V (m ³)	崩土の到達距離L (m)	崩壊の位置H/h	崩壊の範囲L/H
表土	102	200	42	30,000	152	5	26
崩積土	200	120	10	15,000	350	10	8.6
火山碎屑物	189	100	25	12,000	155	5	15.5
段丘堆積物	96	300	25	10,000	175	1.4	5
強風化岩	200	155	15	30,000	200	1.3	20
岩(Ⅰ)	160	100	5.8	15,000	320	1.6	2
岩(Ⅱ)	103.5	110	5	10,000	46	1	2.7
全体	200	300	42	30,000	350	10	26

表-12.14.2 斜面構成土質と崩壊規模（最大値）（昭和47年～平成11年）（降雨によるもの）

土質区分	崩壊の高さH (m)	崩壊の幅W (m)	崩壊の深さD (m)	崩壊土量V (m ³)	崩土の到達距離L (m)	崩壊の位置H/h	崩壊の範囲L/H
表土	102	200	42	30,000	152	5	26
崩積土	200	120	10	15,000	350	10	8.6
火山碎屑物	189	100	25	12,000	155	5	15.5
段丘堆積物	96	300	25	10,000	175	1.4	5
強風化岩	200	155	15	30,000	200	1.3	20
岩(Ⅰ)	160	100	6	15,000	320	1.6	2
岩(Ⅱ)	104	110	5	10,000	46	1	2.7
全体	200	300	42	30,000	350	10	26

表-12.14.3 斜面構成土質と崩壊規模（最大値）（昭和47年～平成11年）（地震によるもの）

土質区分	崩壊の高さH (m)	崩壊の幅W (m)	崩壊の深さD (m)	崩壊土量V (m ³)	崩土の到達距離L (m)	崩壊の位置H/h	崩壊の範囲L/H
表土	22	50	3	300	40	1	2.4
崩積土	30			3	2	0.7	0.1
火山碎屑物							
段丘堆積物							
強風化岩							
岩(Ⅰ)	40	8	2	50	30	0.7	0.8
岩(Ⅱ)							
全体	40	50	3	300	40	1	2.4

表-12.14.4 斜面構成土質と崩壊規模（最大値）（昭和47年～平成11年）（地震によるもの）

土質区分	崩壊の高さH (m)	崩壊の幅W (m)	崩壊の深さD (m)	崩壊土量V (m ³)	崩土の到達距離L (m)	崩壊の位置H/h	崩壊の範囲L/H
表土	50	50	25	300	45	1	1.6
崩積土	150	120	8	15,000	350	3.4	3.8
火山碎屑物	18.5	70	4	2,100	155	1	15.5
段丘堆積物	6	12	1	40	7	1	1.2
強風化岩	15	45	4	55	13	1	0.9
岩(Ⅰ)	20	20	3	360	5	1	0.6
岩(Ⅱ)	22	40	3	1,500	46	1	2.1
全体	150	120	25	15,000	350	3.4	15.5

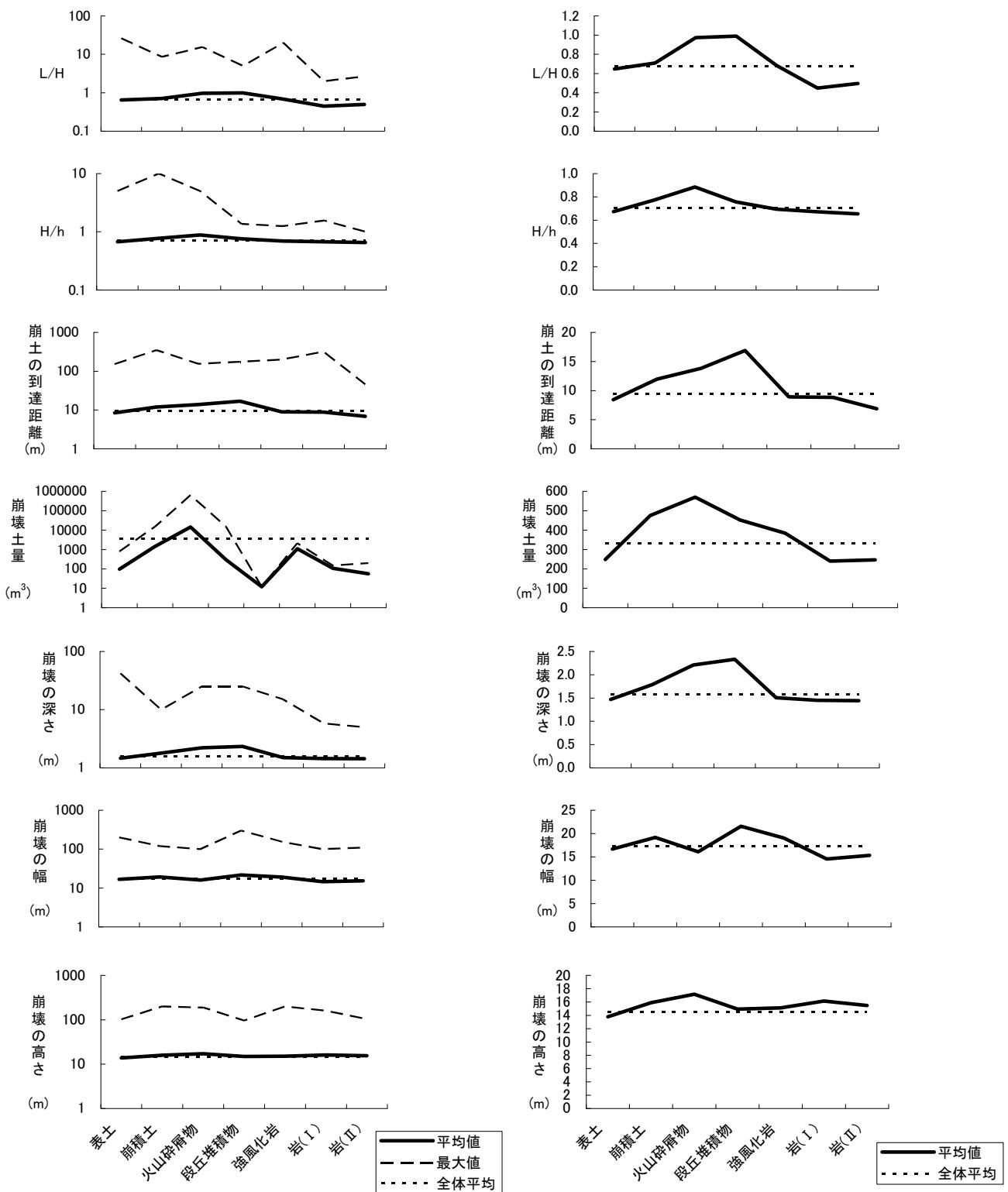


図-12.15.1 土質区分毎の崩壊規模
(平均値, 最大値) (昭和 47 年～平成 11 年)

(参考 土質区分毎の崩壊規模 (平均値))

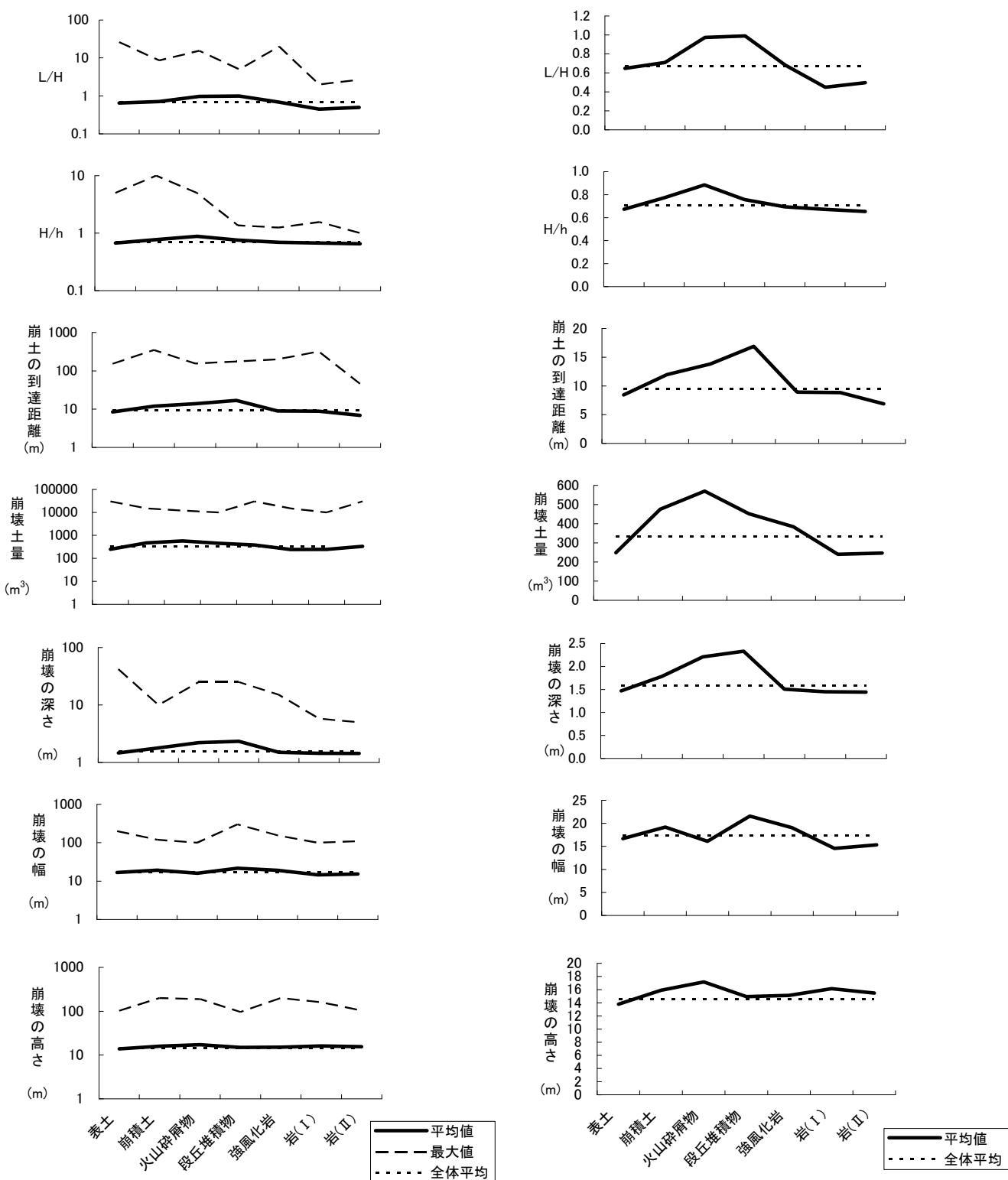


図-12.15.2 土質区分毎の崩壊規模

(平均値, 最大値) (昭和 47 年～平成 11 年) (降雨によるもの)

(参考 土質区分毎の崩壊規模 (平均値))

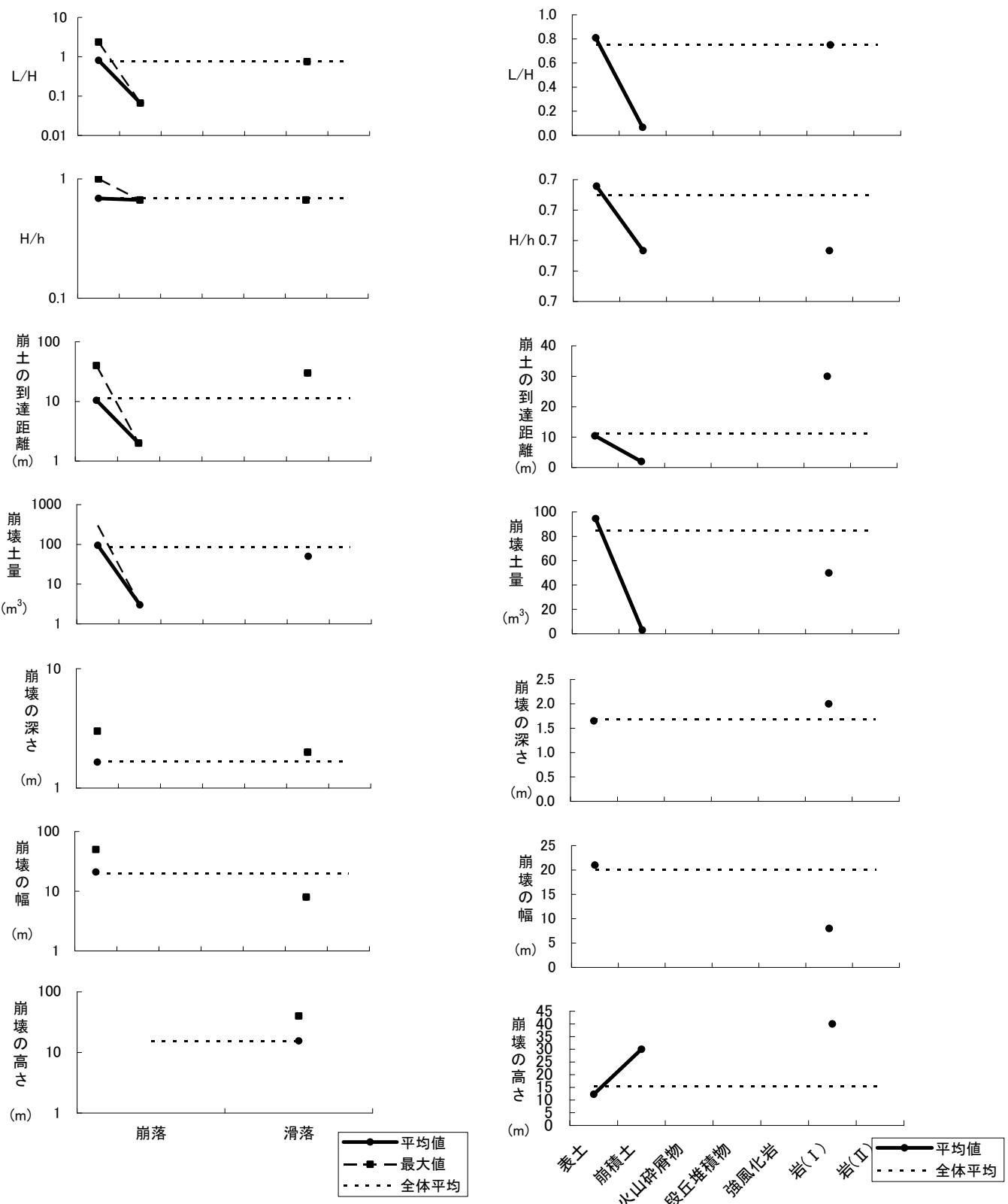


図-12.15.3 土質区分毎の崩壊規模

(参考 土質区分毎の崩壊規模 (平均値))

(平均値, 最大値) (昭和 47 年～平成 11 年) (地震によるもの)

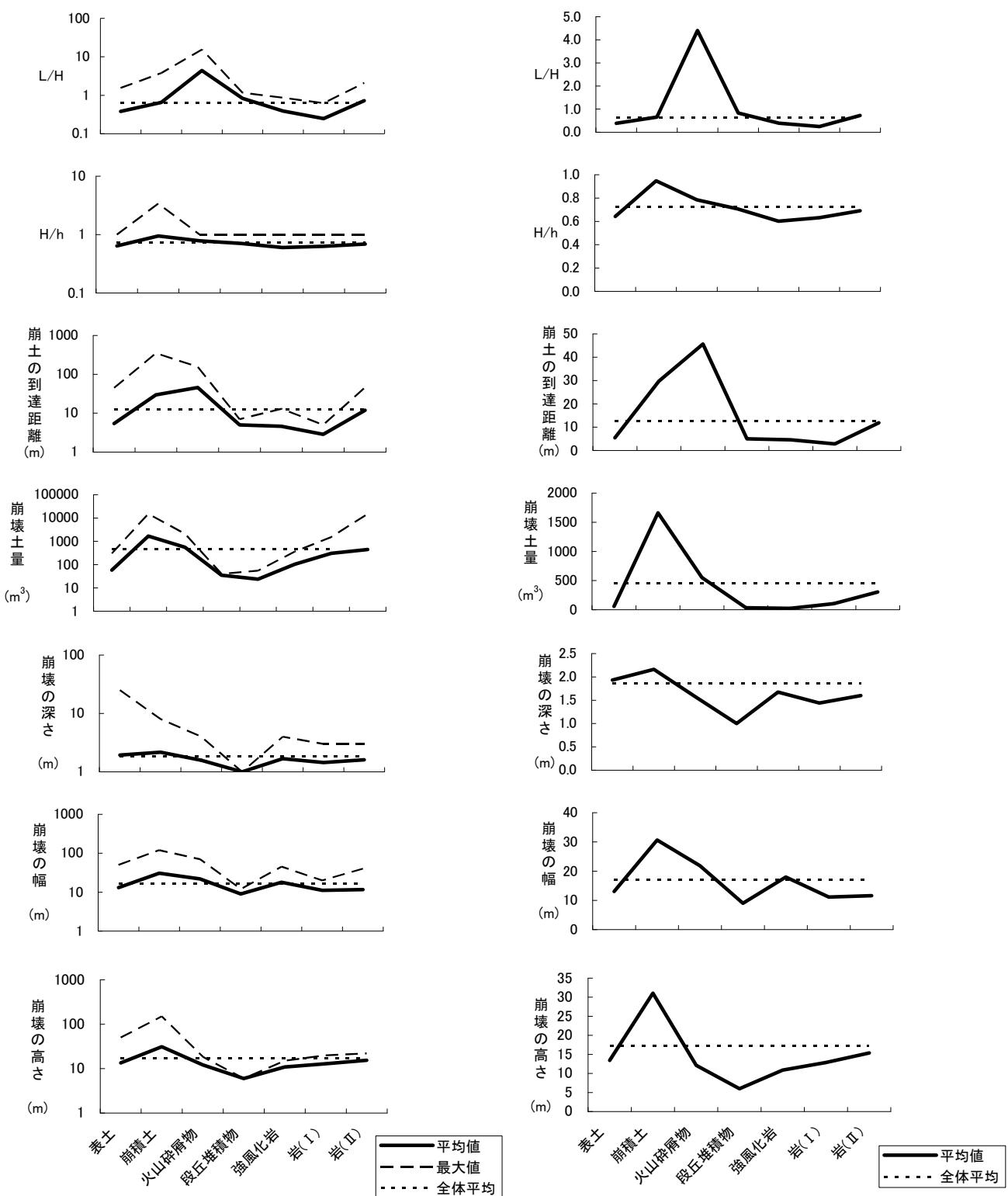


図-12.15.4 土質区分毎の崩壊規模

(平均値, 最大値) (昭和 47 年～平成 11 年) (融雪によるもの)

(参考 土質区分毎の崩壊規模 (平均値))

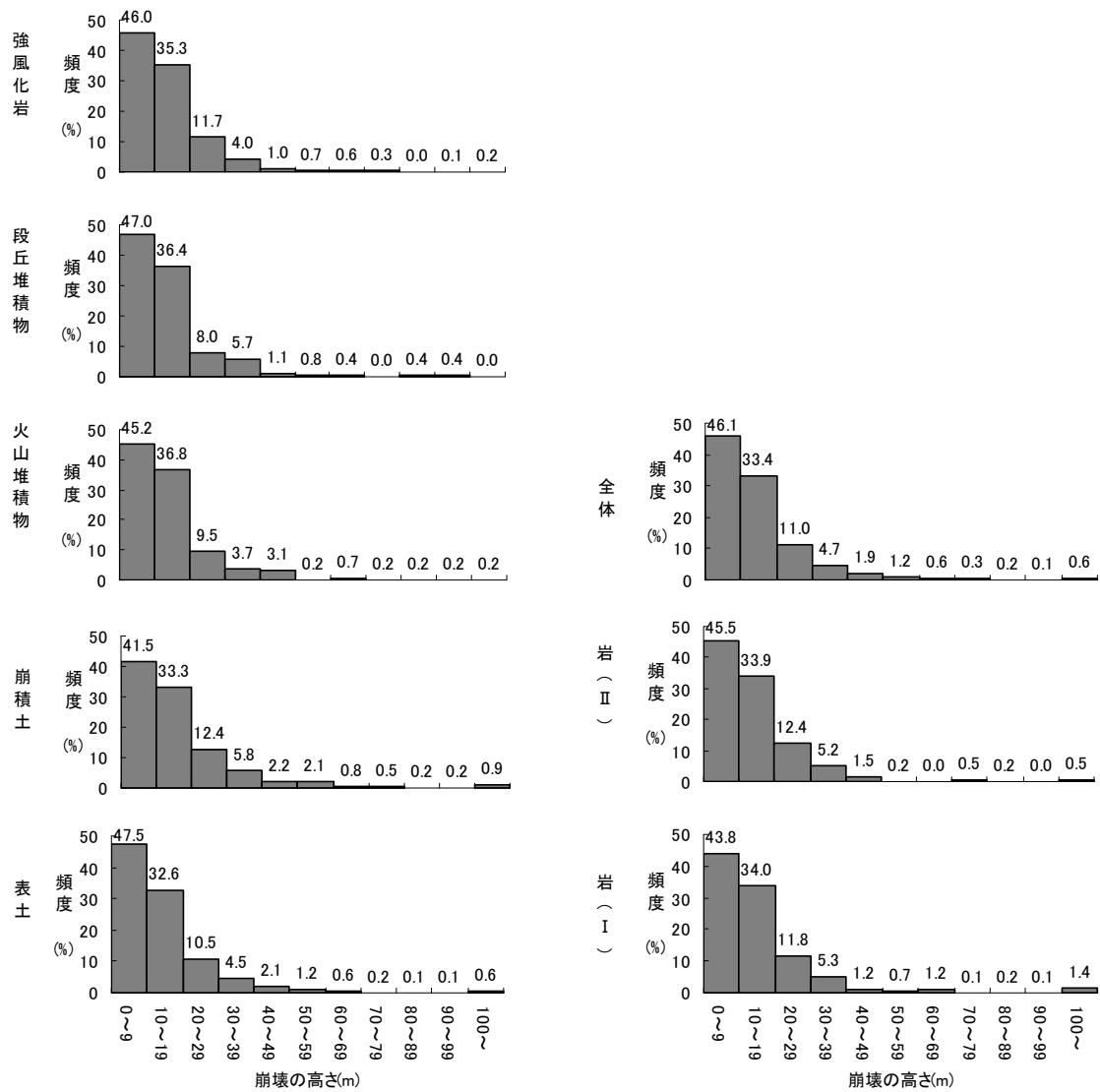


図-12.16.1 土質別崩壊高さ (昭和 47 年～平成 11 年)

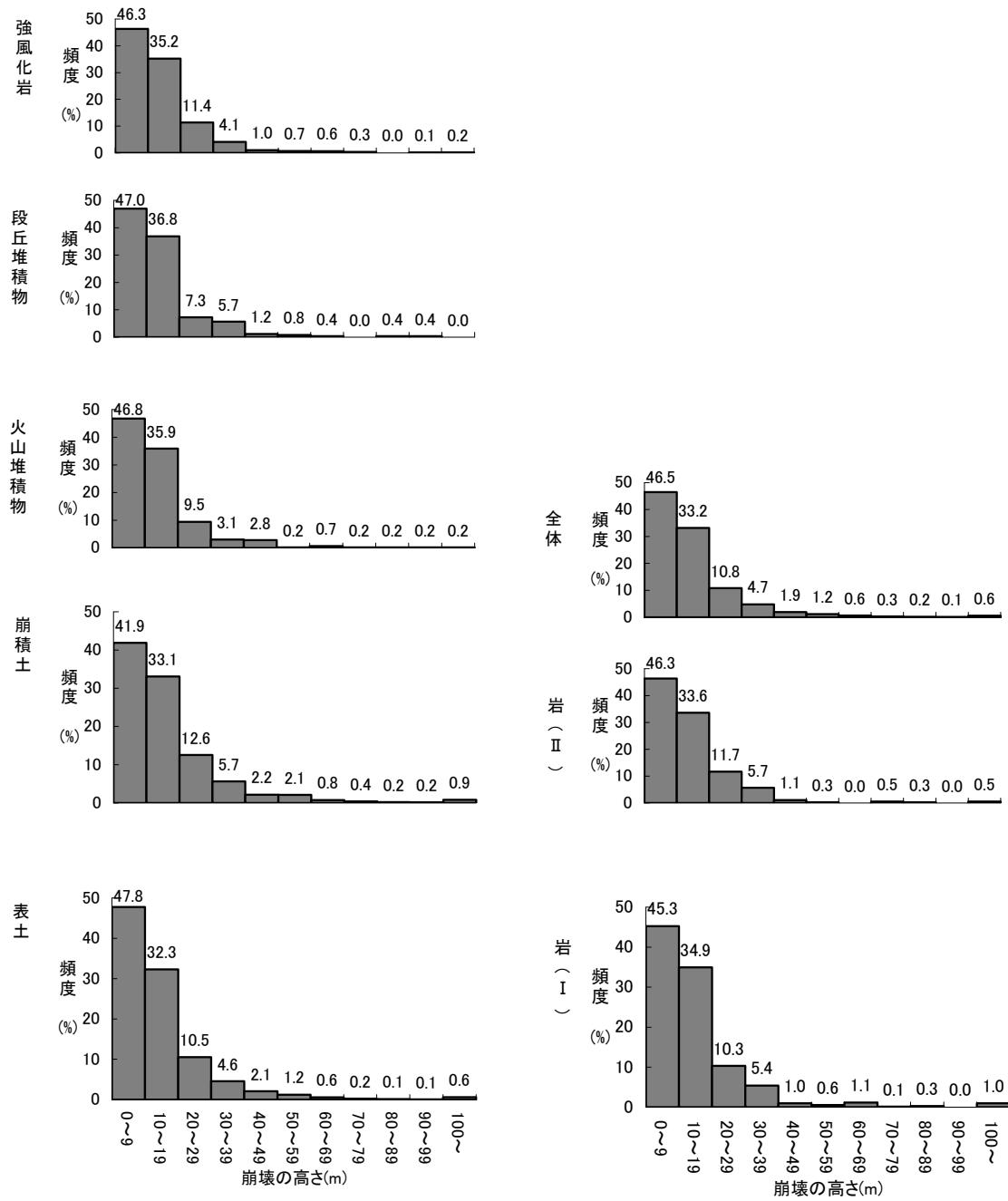


図-12.16.2 土質別崩壊高さ（昭和47年～平成11年）（降雨によるもの）

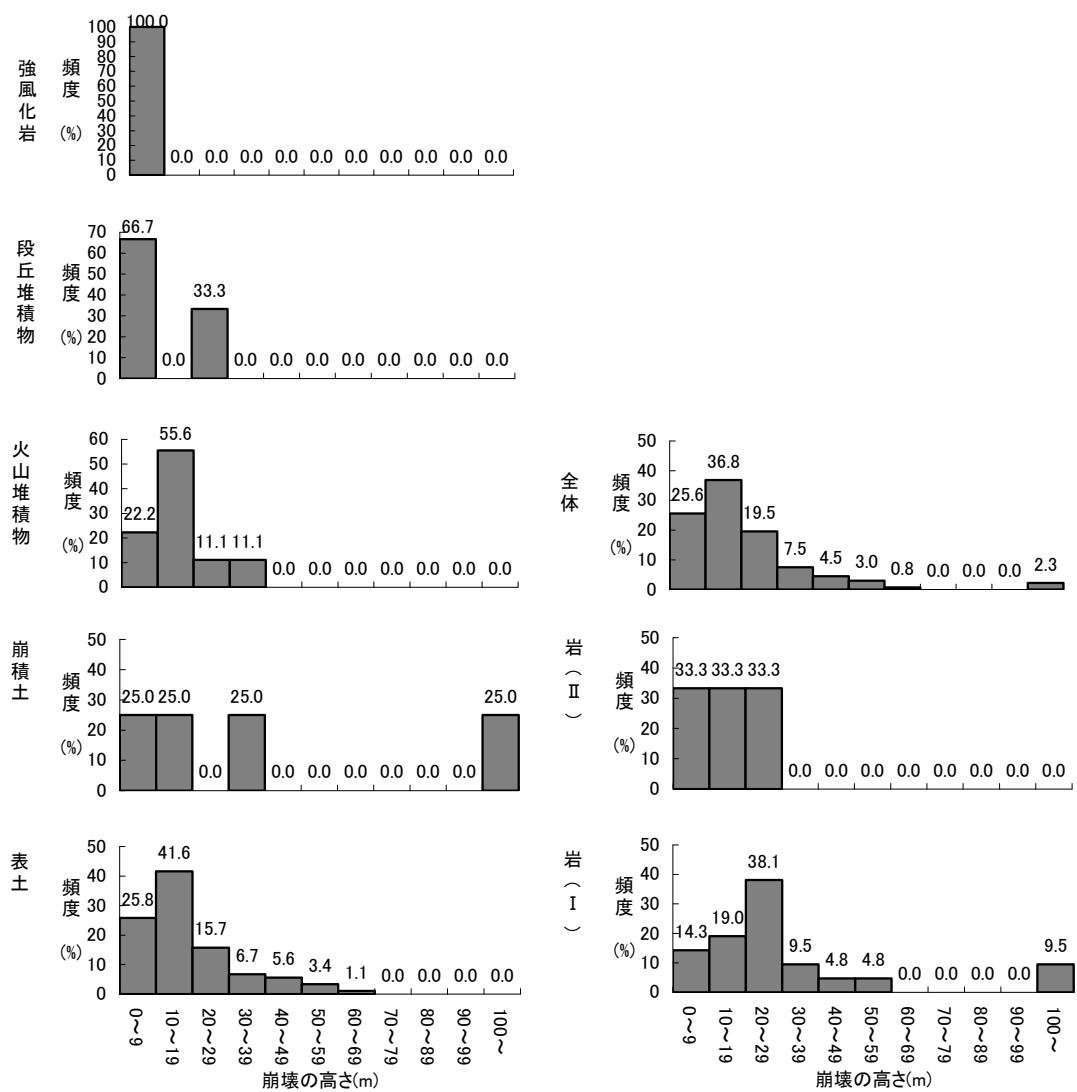


図-12.16.3 土質別崩壊高さ（昭和47年～平成11年）（地震によるもの）

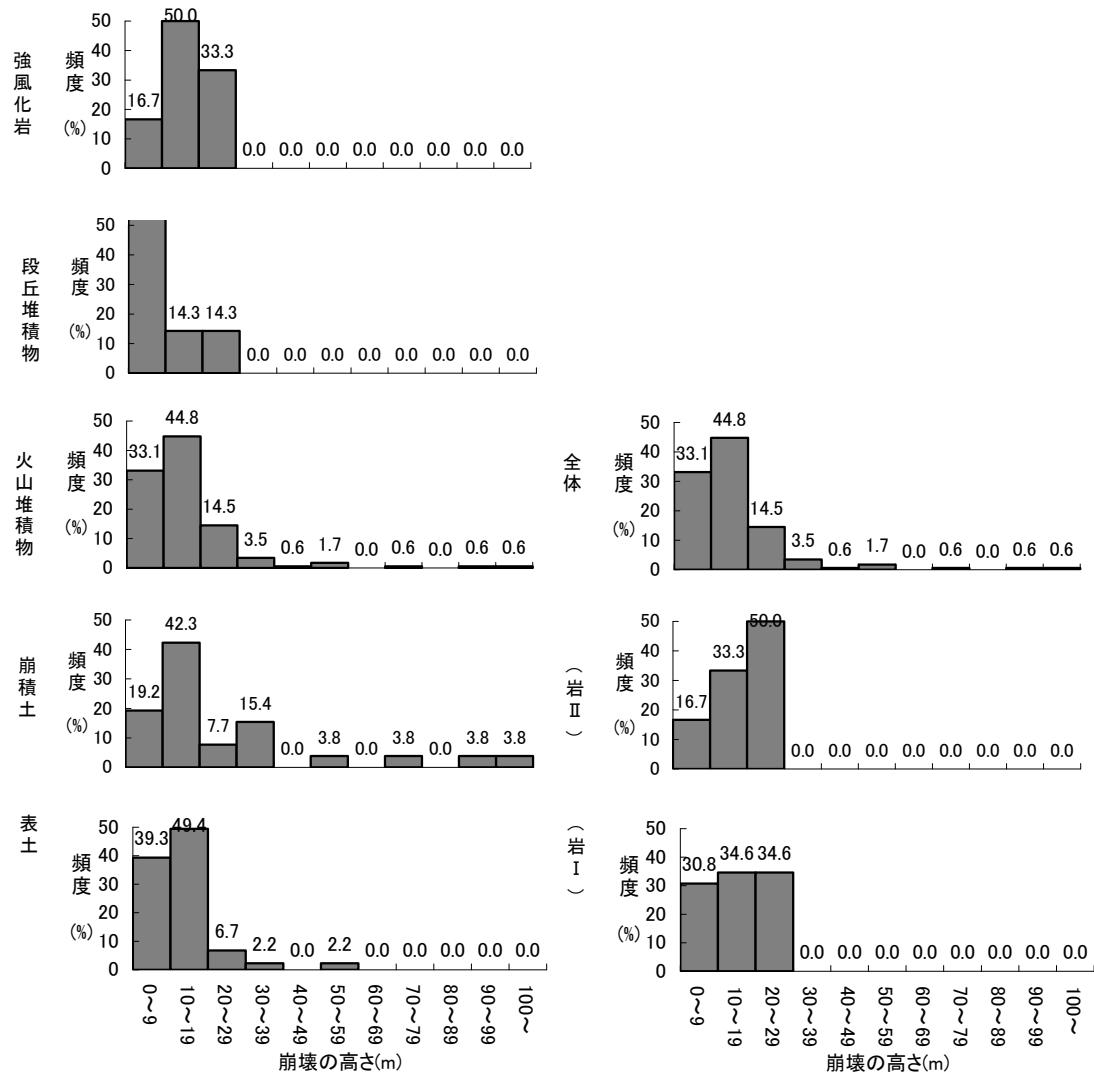


図-12.16.4 土質別崩壊高さ（昭和47年～平成11年）（融雪によるもの）

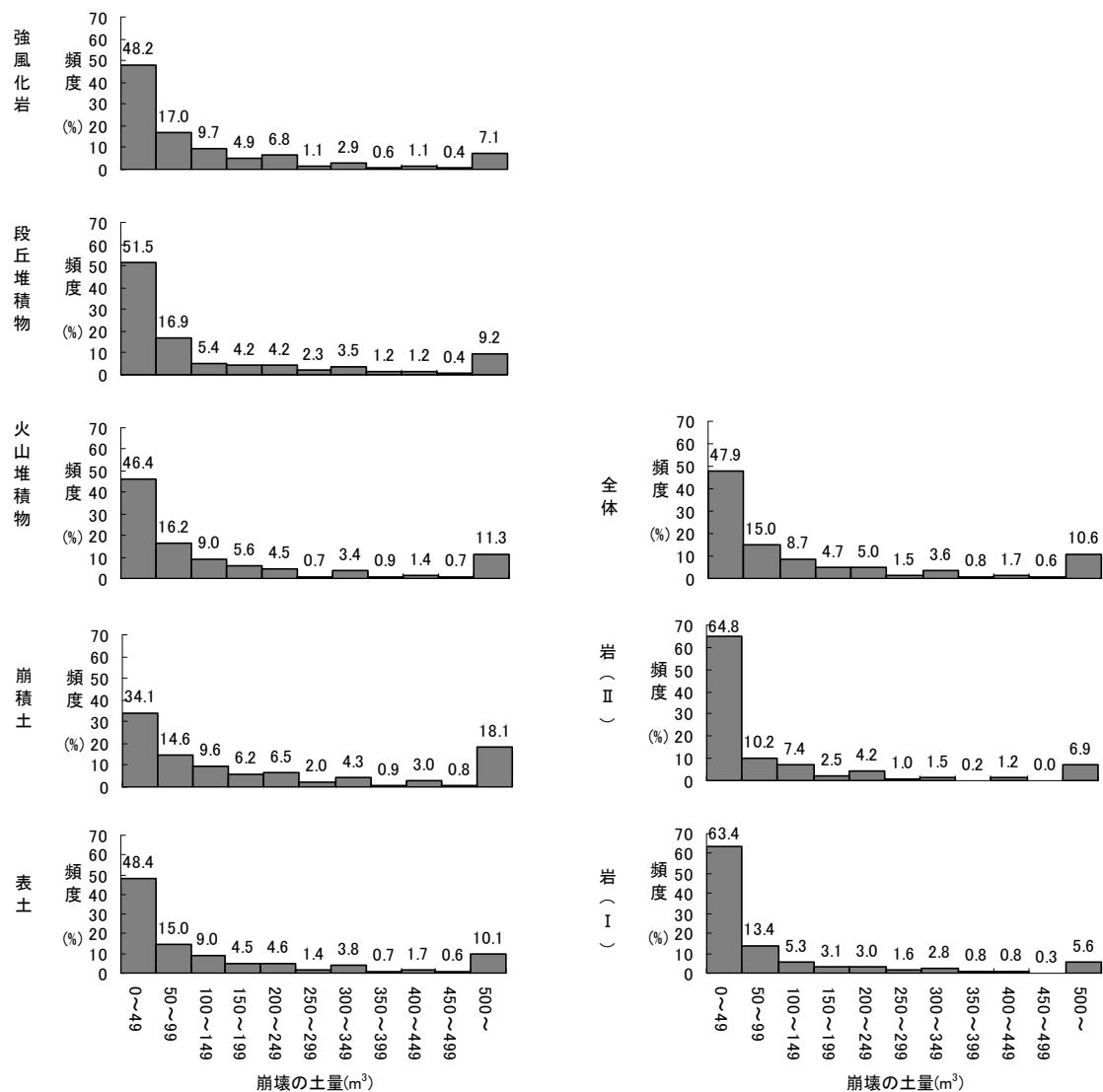


図-12.17.1 土質別崩壊土量 (昭和47年～平成11年)

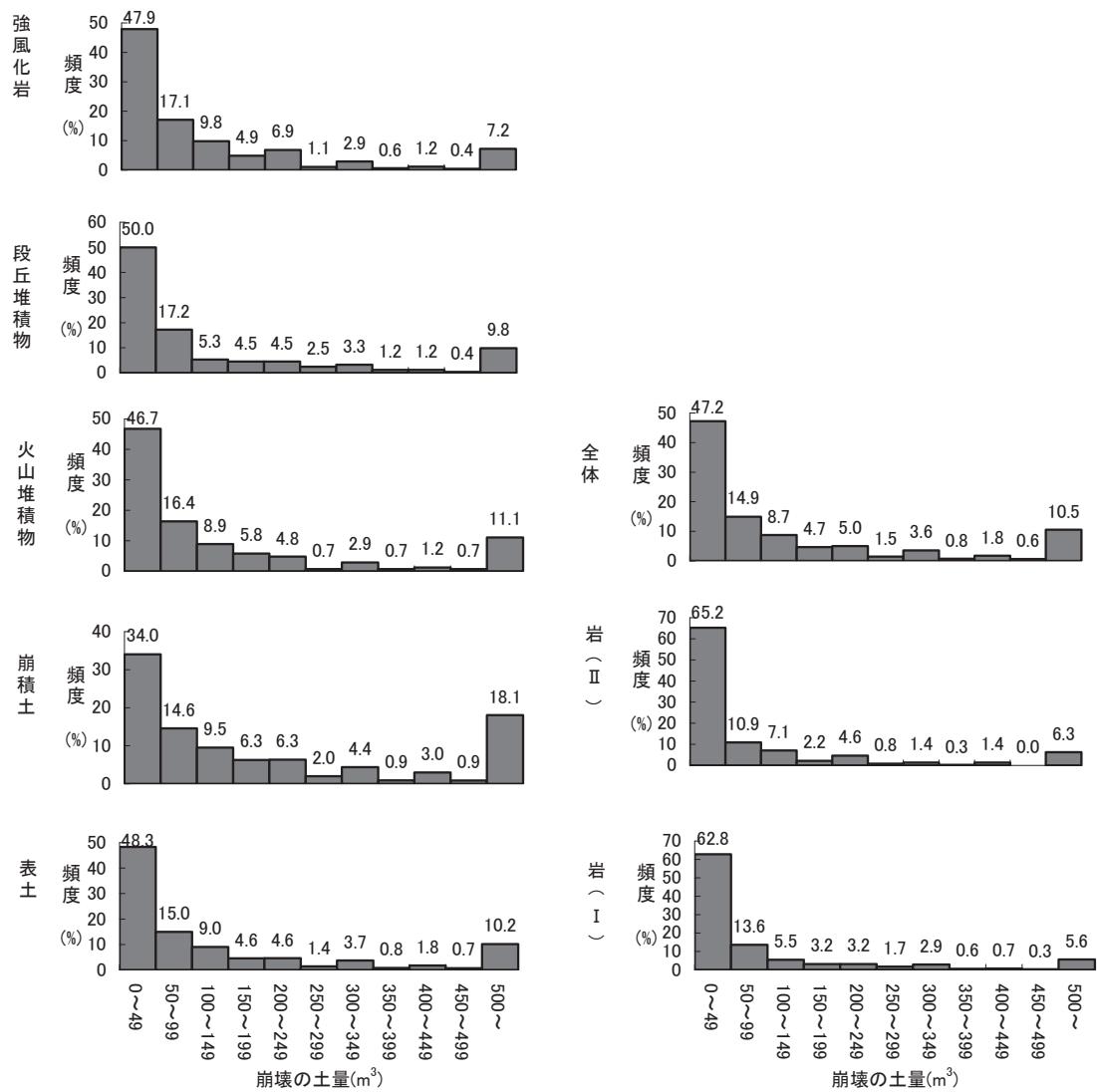


図-12.17.2 土質別崩壊土量（昭和 47 年～平成 11 年）（降雨によるもの）

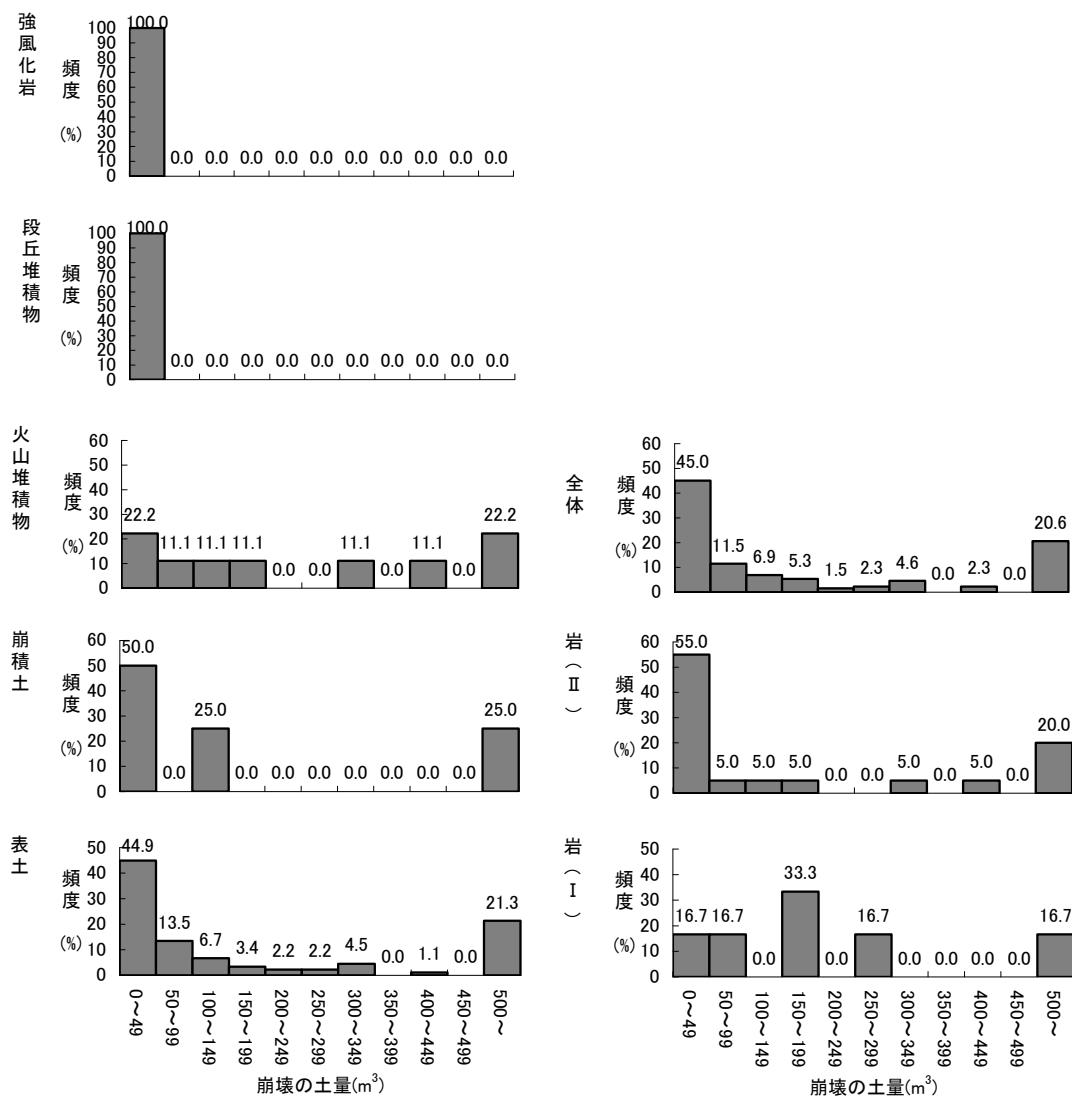


図-12.17.3 土質別崩壊土量（昭和47年～平成11年）（地震によるもの）

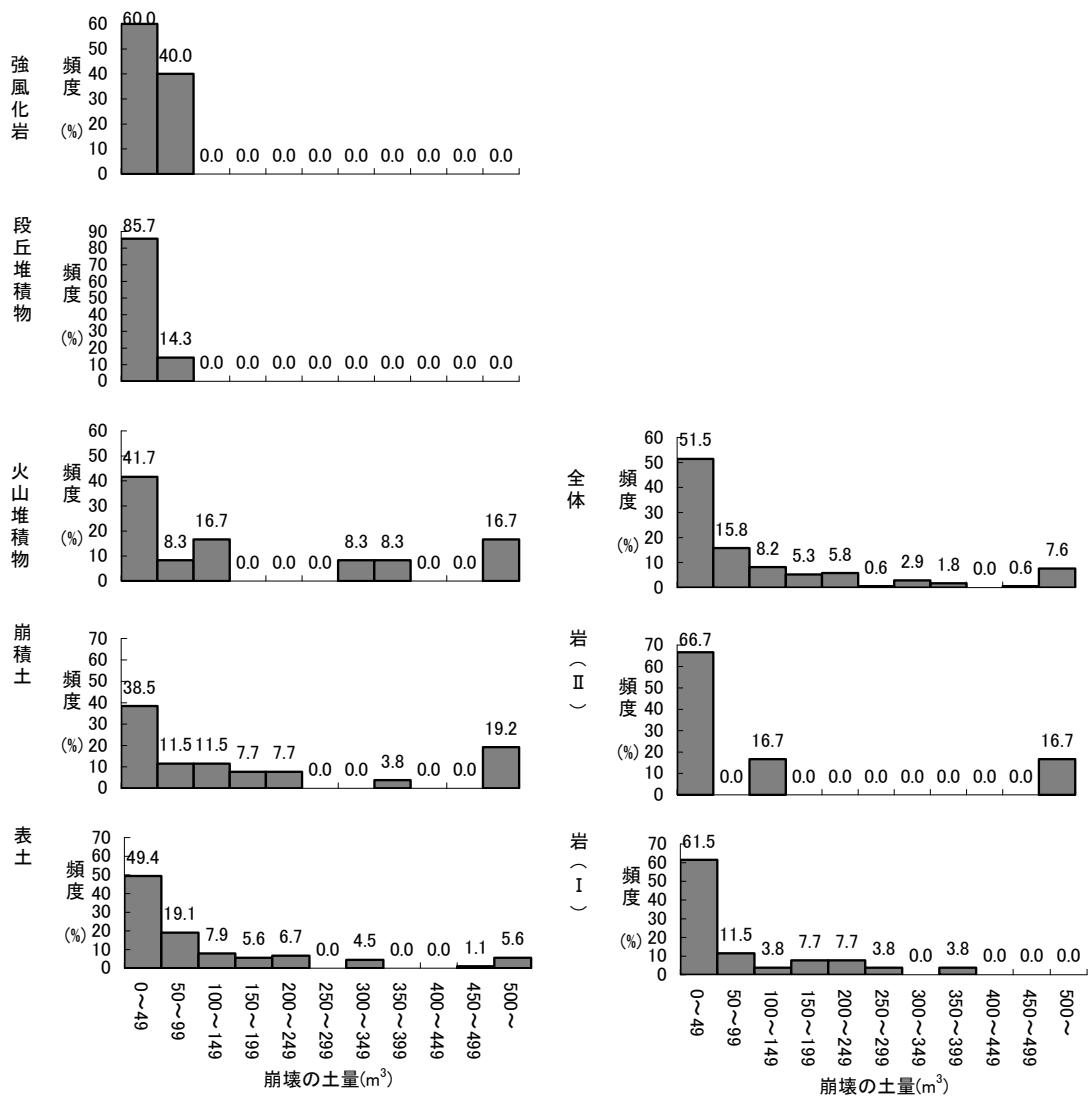


図-12.17.4 土質別崩壊土量（昭和47年～平成11年）（融雪によるもの）

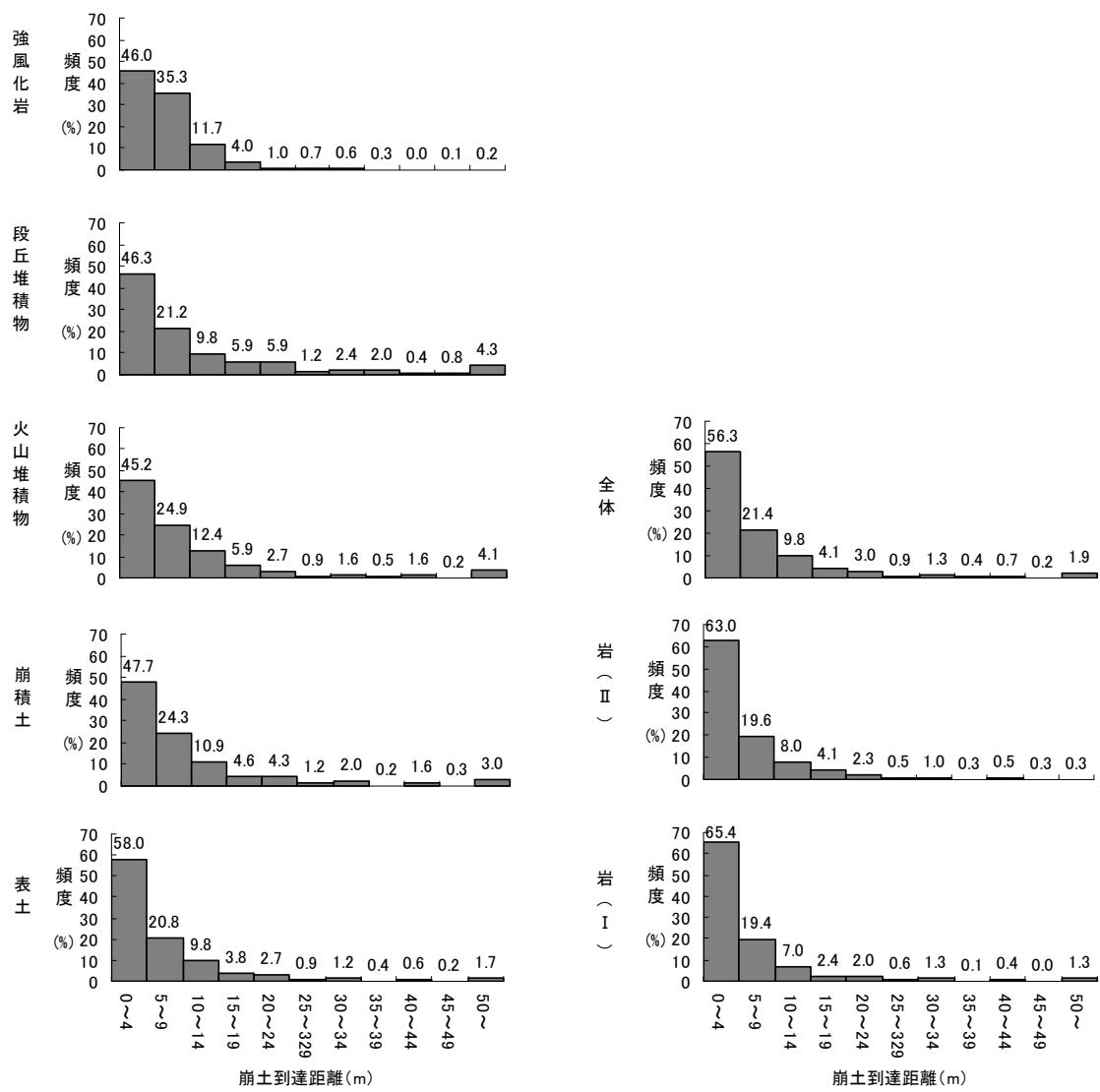


図-12.18.1 土質別崩土到達距離（昭和47年～平成11年）

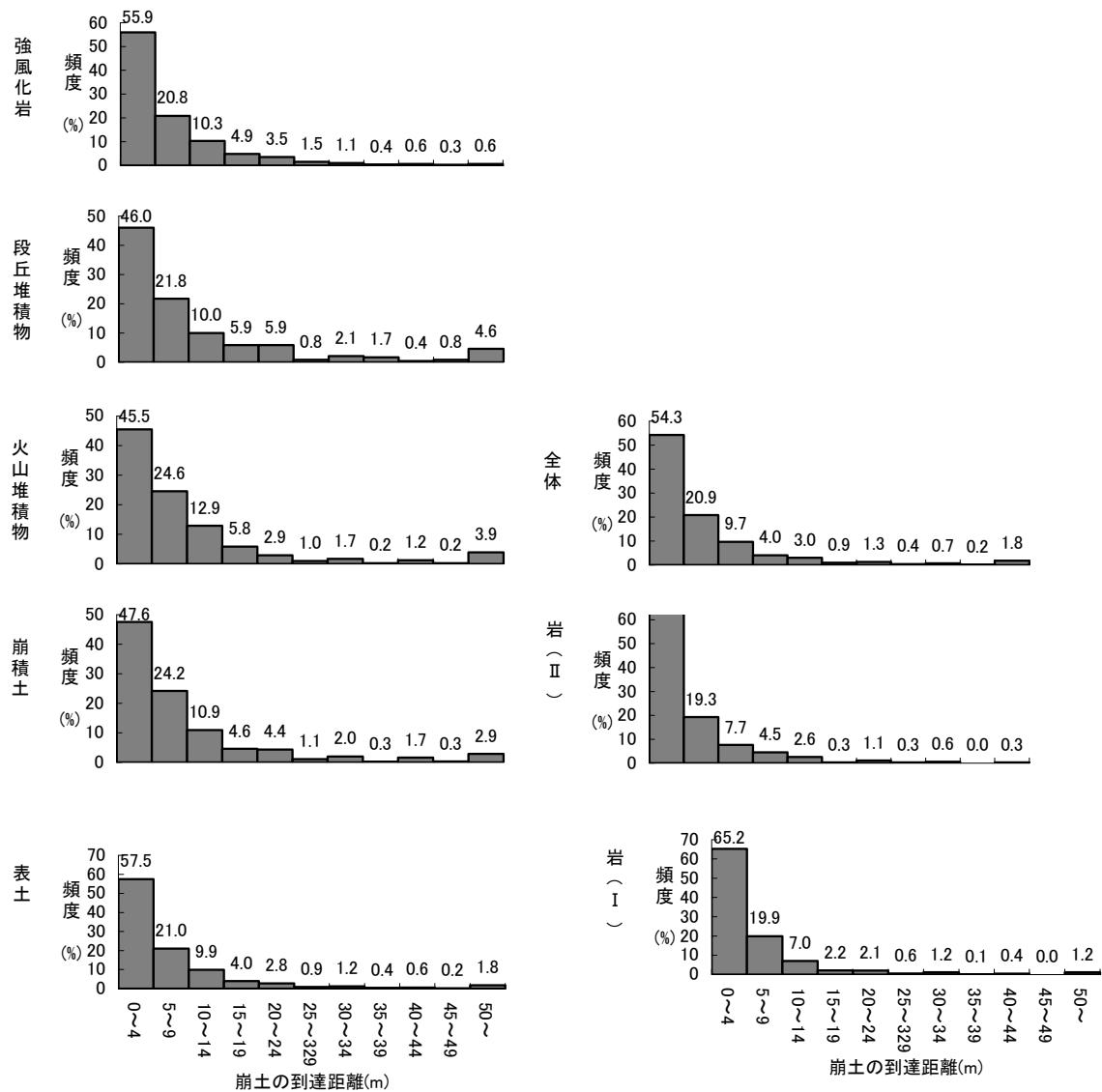


図-12.18.2 土質別崩土到達距離（昭和47年～平成11年）（降雨によるもの）

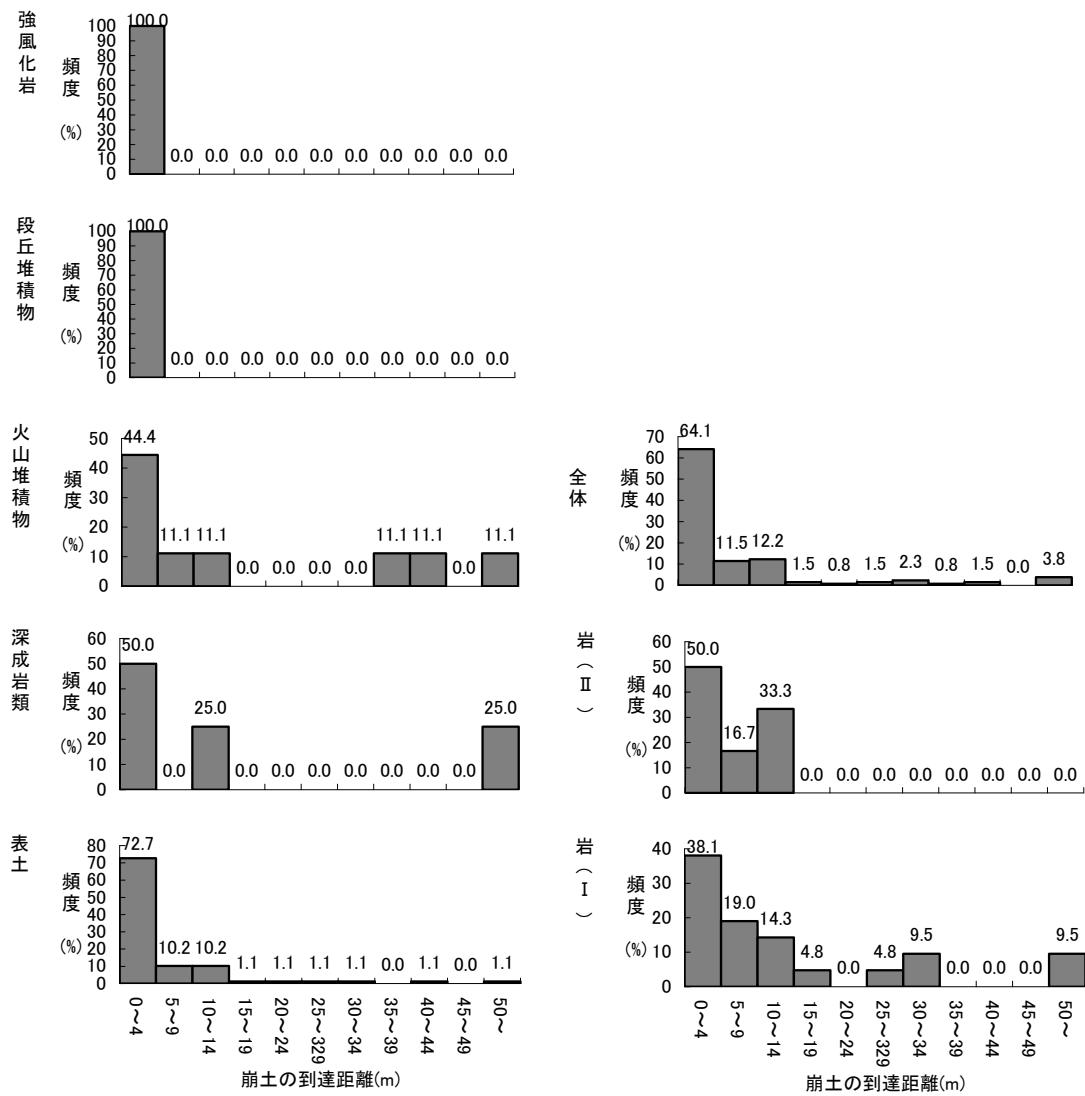


図-12.18.3 土質別崩土到達距離（昭和47年～平成11年）（地震によるもの）

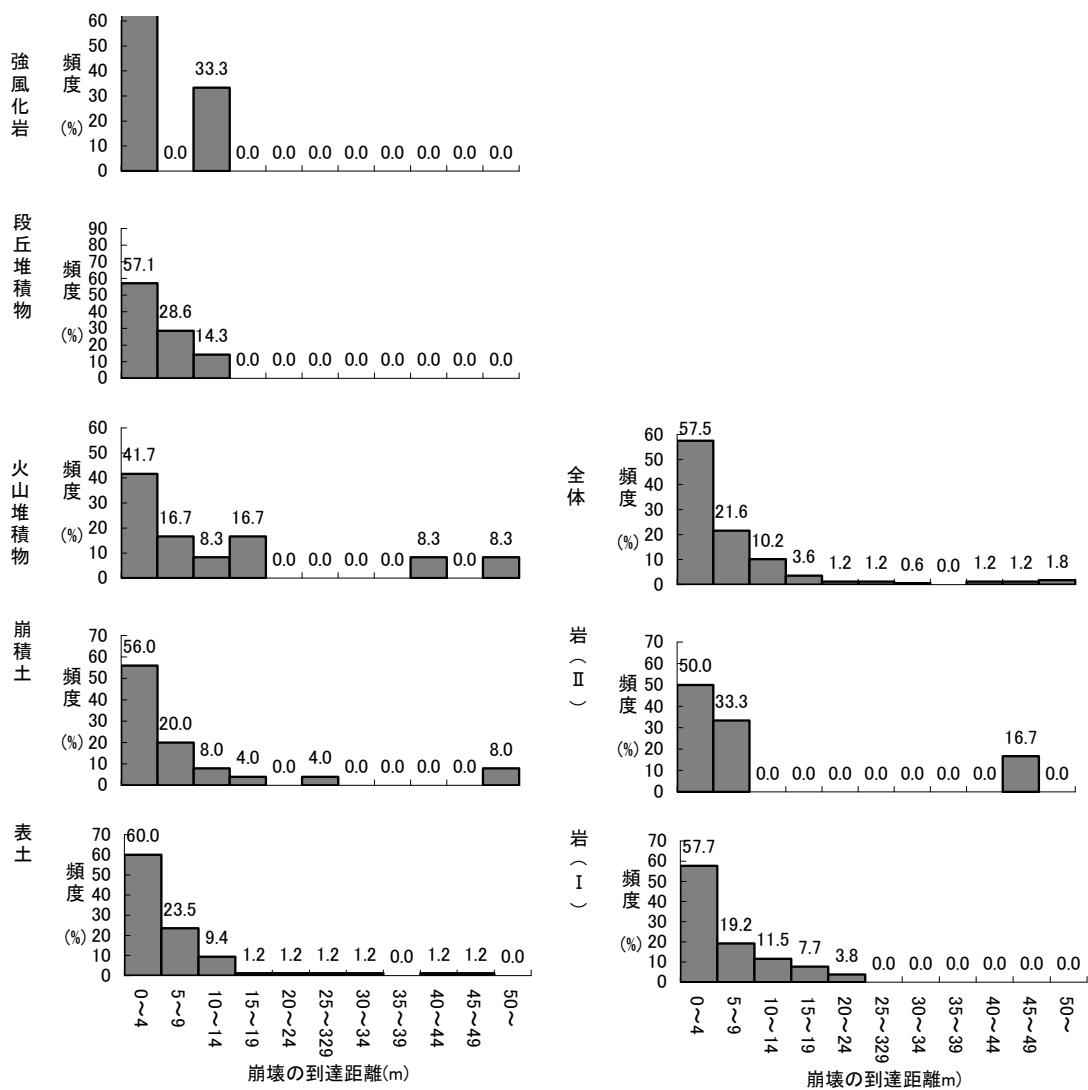


図-12.18.4 土質別崩土到達距離（昭和 47 年～平成 11 年）（融雪によるもの）

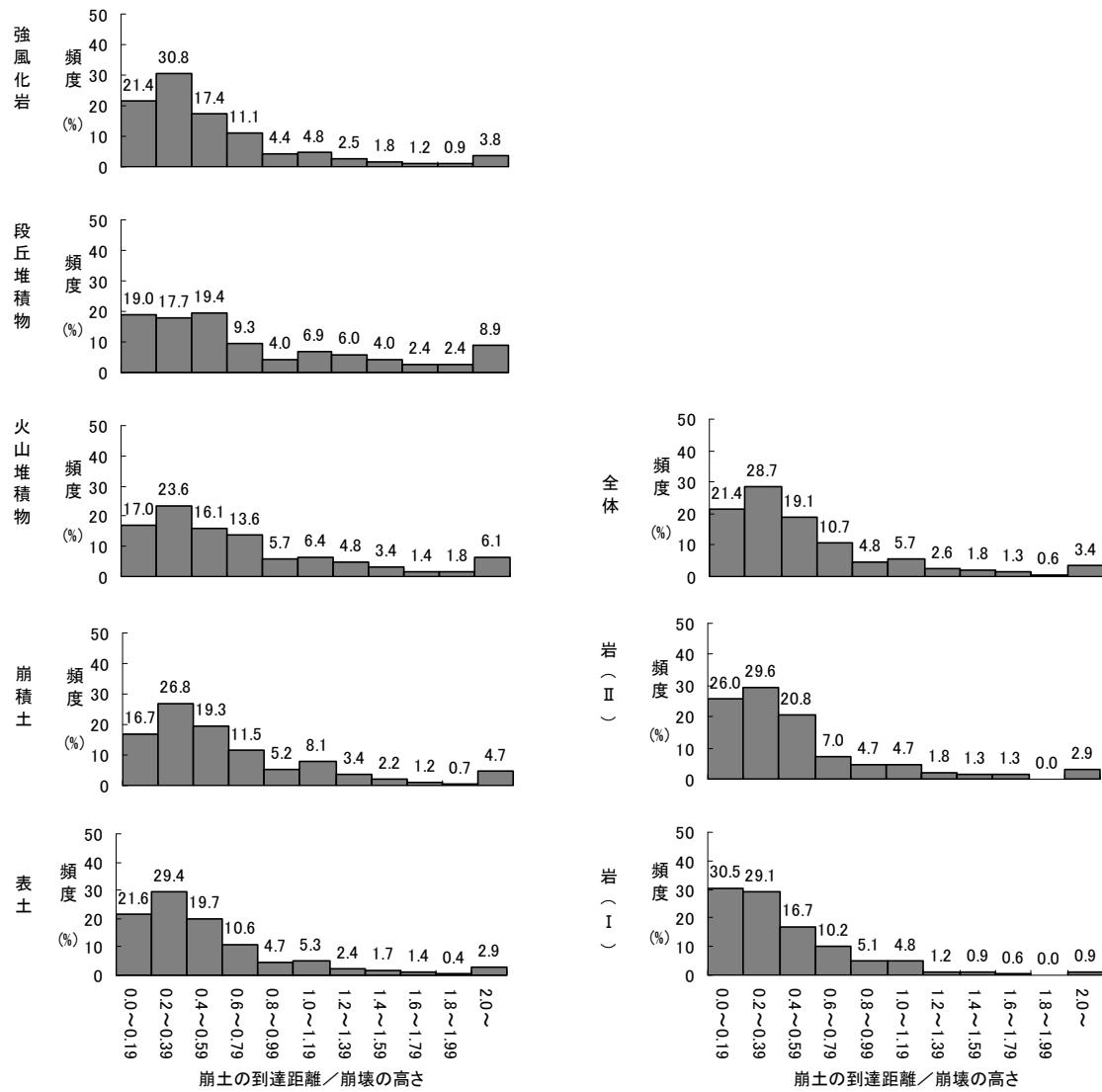


図-12.19.1 土質別崩土到達距離／崩壊の高さ（昭和47年～平成11年）

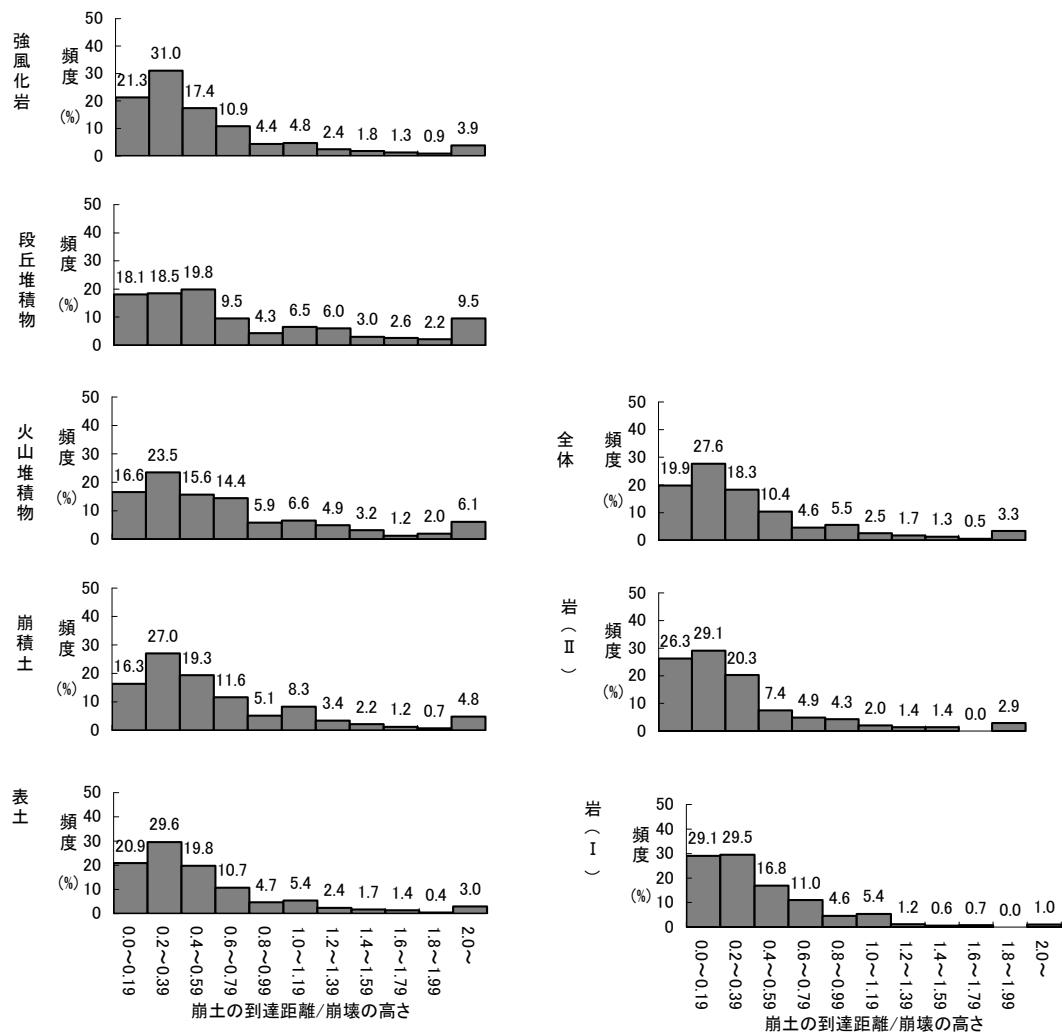


図-12.19.2 土質別崩土到達距離／崩壊の高さ（昭和47年～平成11年）（降雨によるもの）

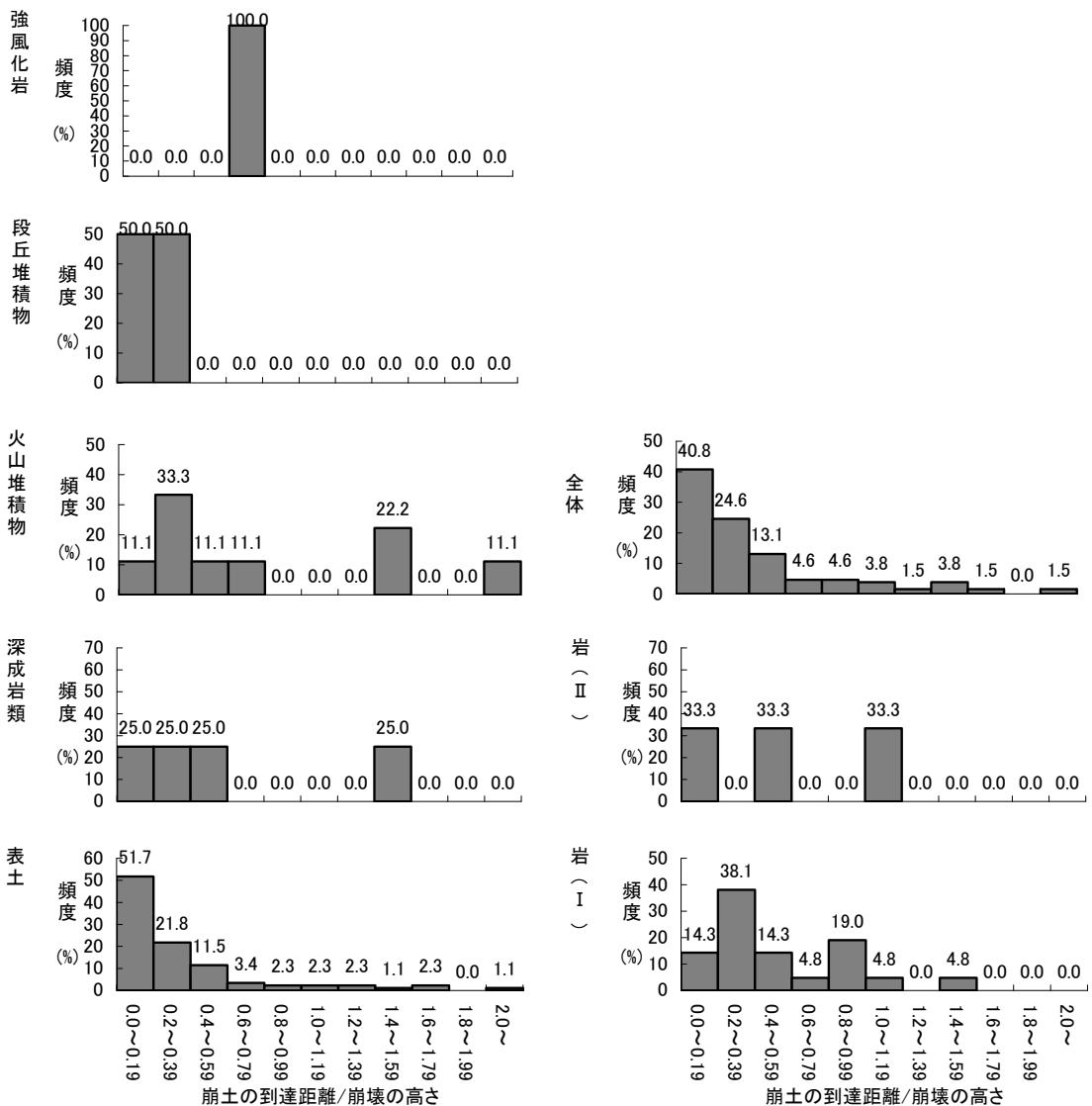


図-12.19.3 土質別崩土到達距離／崩壊の高さ（昭和47年～平成11年）（地震によるもの）

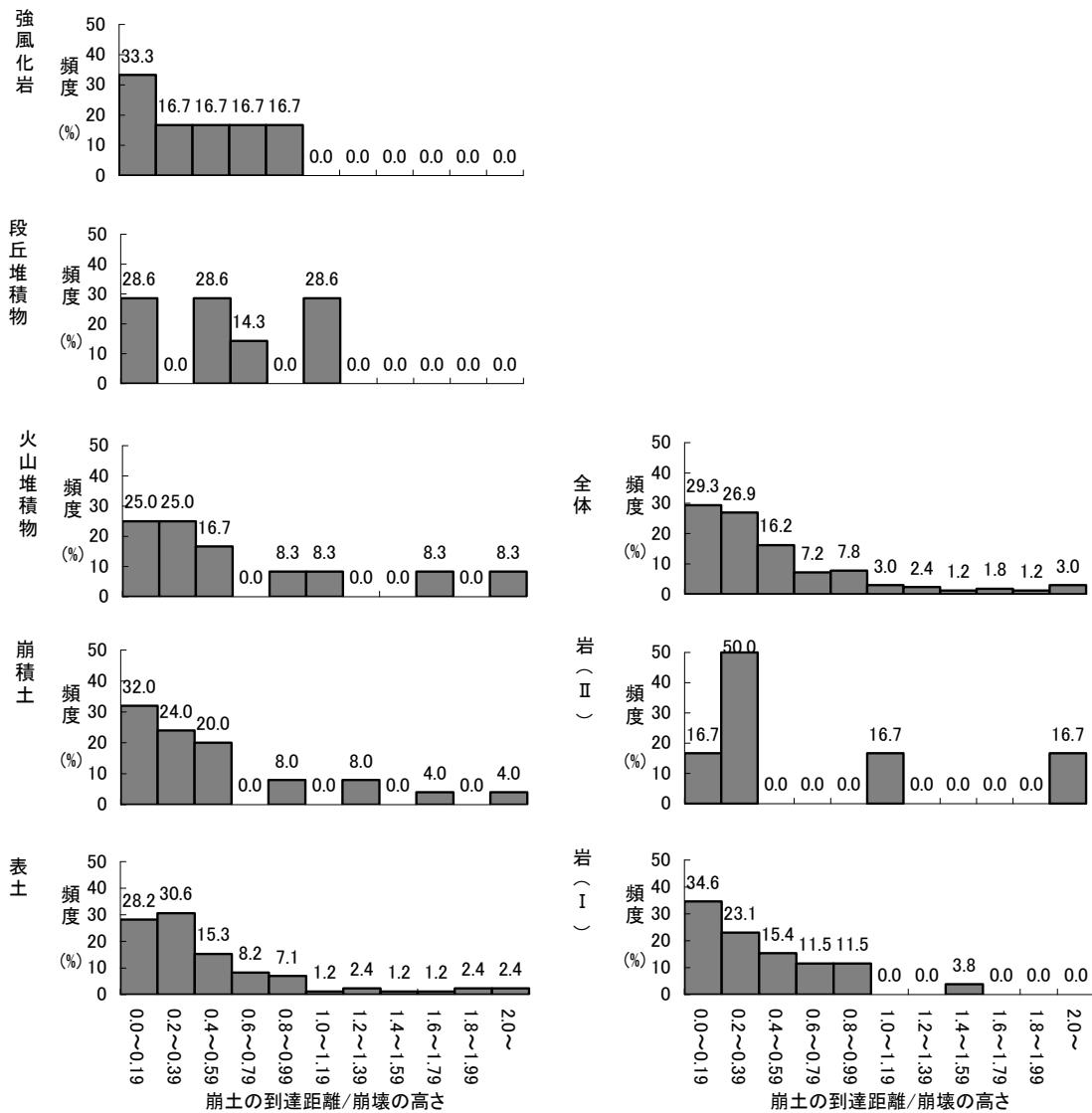


図-12.19.4 土質別崩土到達距離／崩壊の高さ（昭和47年～平成11年）（融雪によるもの）

表-12. 15. 1 崩落・滑落と崩壊規模（平均値）（昭和47年～平成11年）

崩壊形態	崩壊の高さH (m)	崩壊の幅W (m)	崩壊の深さD (m)	崩壊土量V (m ³)	崩土の到達距離L (m)	崩壊の位置H/h	崩壊の範囲L/H
崩落	15.8	15.9	1.4	389.1	9.6	0.68	0.66
滑落	14.4	17.7	1.6	302.7	9.4	0.70	0.67
全体	14.7	17.4	1.6	318.8	9.4	0.70	0.67

表-12. 15. 2 崩落・滑落と崩壊規模（平均値）（昭和47年～平成11年）（降雨によるもの）

崩壊形態	崩壊の高さH (m)	崩壊の幅W (m)	崩壊の深さD (m)	崩壊土量V (m ³)	崩土の到達距離L (m)	崩壊の位置H/h	崩壊の範囲L/H
崩落	15.8	16.2	1.4	404.1	9.7	0.68	0.66
滑落	14.3	17.7	1.6	299.6	9.3	0.70	0.67
全体	14.6	17.4	1.6	319.1	9.4	0.70	0.67

表-12. 15. 3 崩落・滑落と崩壊規模（平均値）（昭和47年～平成11年）（地震によるもの）

崩壊形態	崩壊の高さH (m)	崩壊の幅W (m)	崩壊の深さD (m)	崩壊土量V (m ³)	崩土の到達距離L (m)	崩壊の位置H/h	崩壊の範囲L/H
崩落	—	—	—	—	—	—	—
滑落	15.5	20.0	1.7	84.9	11.2	0.68	0.75
全体	15.5	20.0	1.7	84.9	11.2	0.68	0.75

表-12. 15. 4 崩落・滑落と崩壊規模（平均値）（昭和47年～平成11年）（融雪によるもの）

崩壊形態	崩壊の高さH (m)	崩壊の幅W (m)	崩壊の深さD (m)	崩壊土量V (m ³)	崩土の到達距離L (m)	崩壊の位置H/h	崩壊の範囲L/H
崩落	13.5	8.3	1.1	113.3	7.5	0.75	0.56
滑落	18.0	19.7	2.1	548.3	14.2	0.71	0.68
全体	17.0	17.2	1.9	452.2	12.7	0.72	0.65

表-12.16.1 崩落・滑落と崩壊規模（最大値）（昭和47年～平成11年）

崩壊形態	崩壊の高さH (m)	崩壊の幅W (m)	崩壊の深さD (m)	崩壊土量V (m ³)	崩土の到達距離L (m)	崩壊の位置H/h	崩壊の範囲L/H
崩落	189	150	6	30,000	200	5	5
滑落	200	300	42	30,000	350	10	26
全体	200	300	42	30,000	350	10	26

表-12.16.2 崩落・滑落と崩壊規模（最大値）（昭和47年～平成11年）（降雨によるもの）

崩壊形態	崩壊の高さH (m)	崩壊の幅W (m)	崩壊の深さD (m)	崩壊土量V (m ³)	崩土の到達距離L (m)	崩壊の位置H/h	崩壊の範囲L/H
崩落	189	150	6	30,000	200	5	5
滑落	200	300	42	30,000	320	10	26
全体	200	300	42	30,000	320	10	26

表-12.16.3 崩落・滑落と崩壊規模（最大値）（昭和47年～平成11年）（地震によるもの）

崩壊形態	崩壊の高さH (m)	崩壊の幅W (m)	崩壊の深さD (m)	崩壊土量V (m ³)	崩土の到達距離L (m)	崩壊の位置H/h	崩壊の範囲L/H
崩落	—	—	—	—	—	—	—
滑落	40	50	3	300	40	1	2.4
全体	40	50	3	300	40	1	2.4

表-12.16.4 崩落・滑落と崩壊規模（最大値）（昭和47年～平成11年）（融雪によるもの）

崩壊形態	崩壊の高さH (m)	崩壊の幅W (m)	崩壊の深さD (m)	崩壊土量V (m ³)	崩土の到達距離L (m)	崩壊の位置H/h	崩壊の範囲L/H
崩落	22	40	3	1,500	46	1	2.1
滑落	150	120	25	15,000	350	3.4	15.5
全体	150	120	25	15,000	350	3.4	15.5

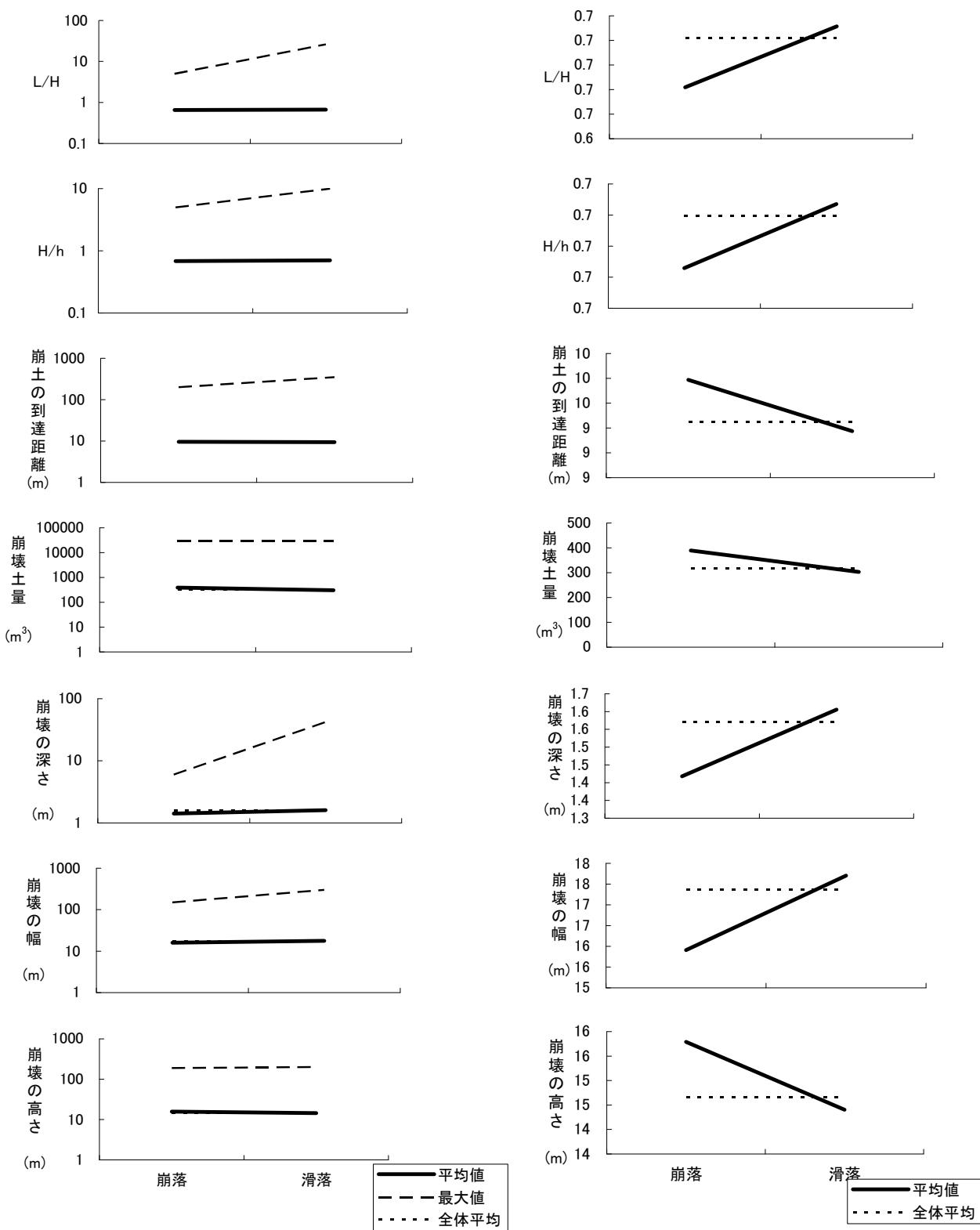


図-12.20.1 崩落・滑落と崩壊規模
(平均値, 最大値) (昭和 47 年～平成 11 年)

(参考 崩落・滑落と崩壊規模 (平均値))

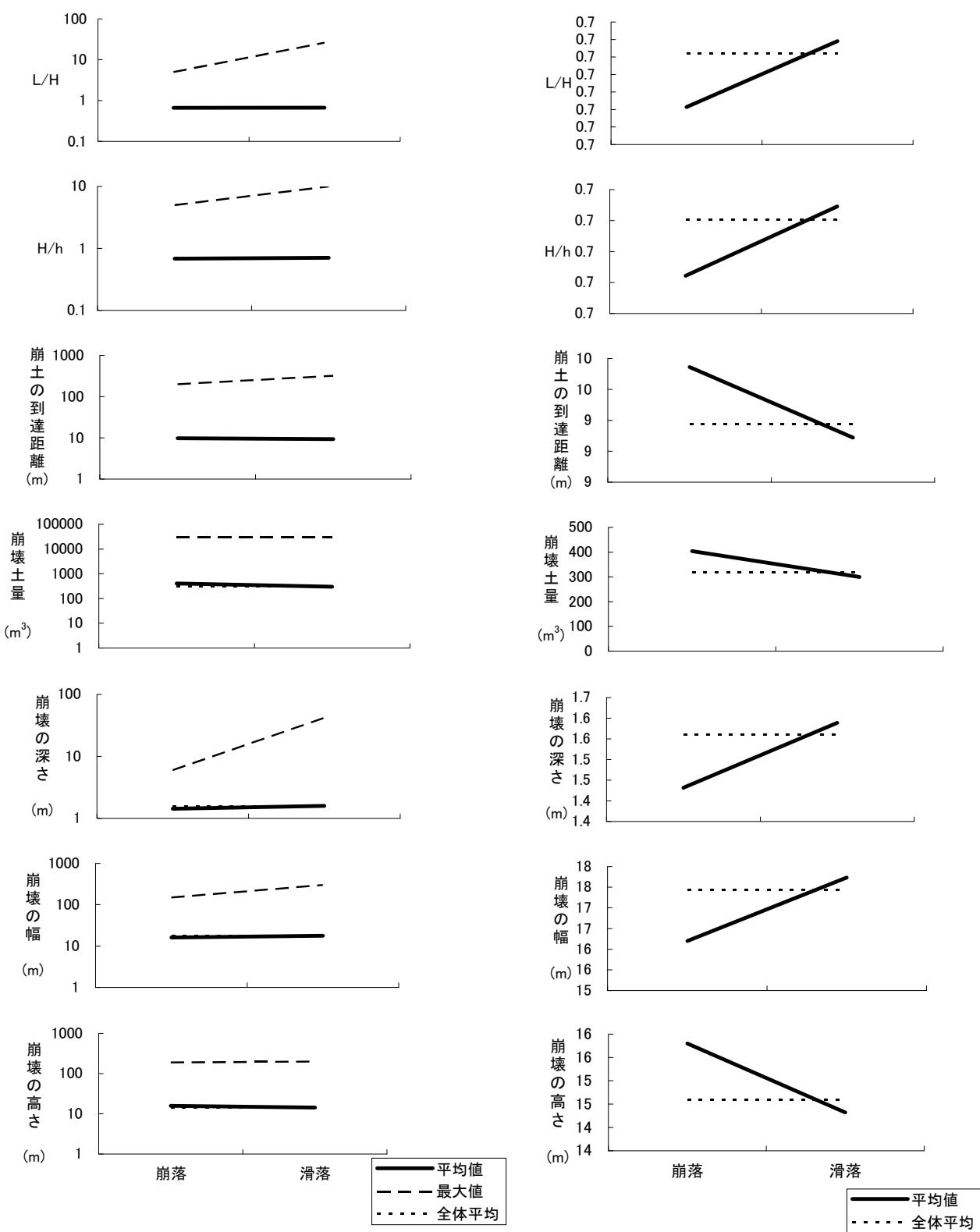


図-12.20.2 崩落・滑落と崩壊規模

(参考 崩落・滑落と崩壊規模(平均値))

(平均値, 最大値) (昭和 47 年～平成 11 年) (降雨によるもの)

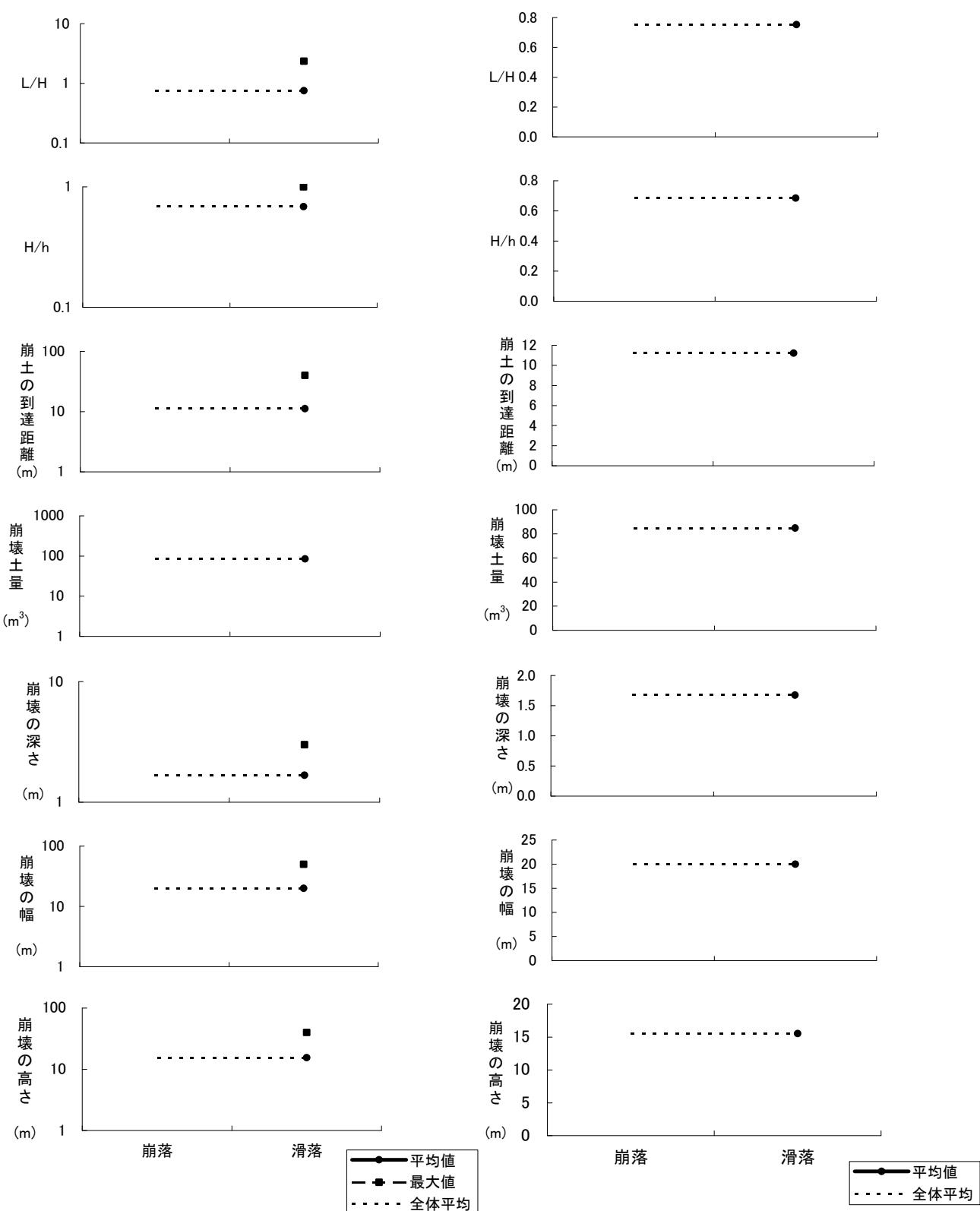


図-12.20.3 崩落・滑落と崩壊規模 (参考 崩落・滑落と崩壊規模 (平均値))
(平均値, 最大値) (昭和 47 年～平成 11 年) (地震によるもの)

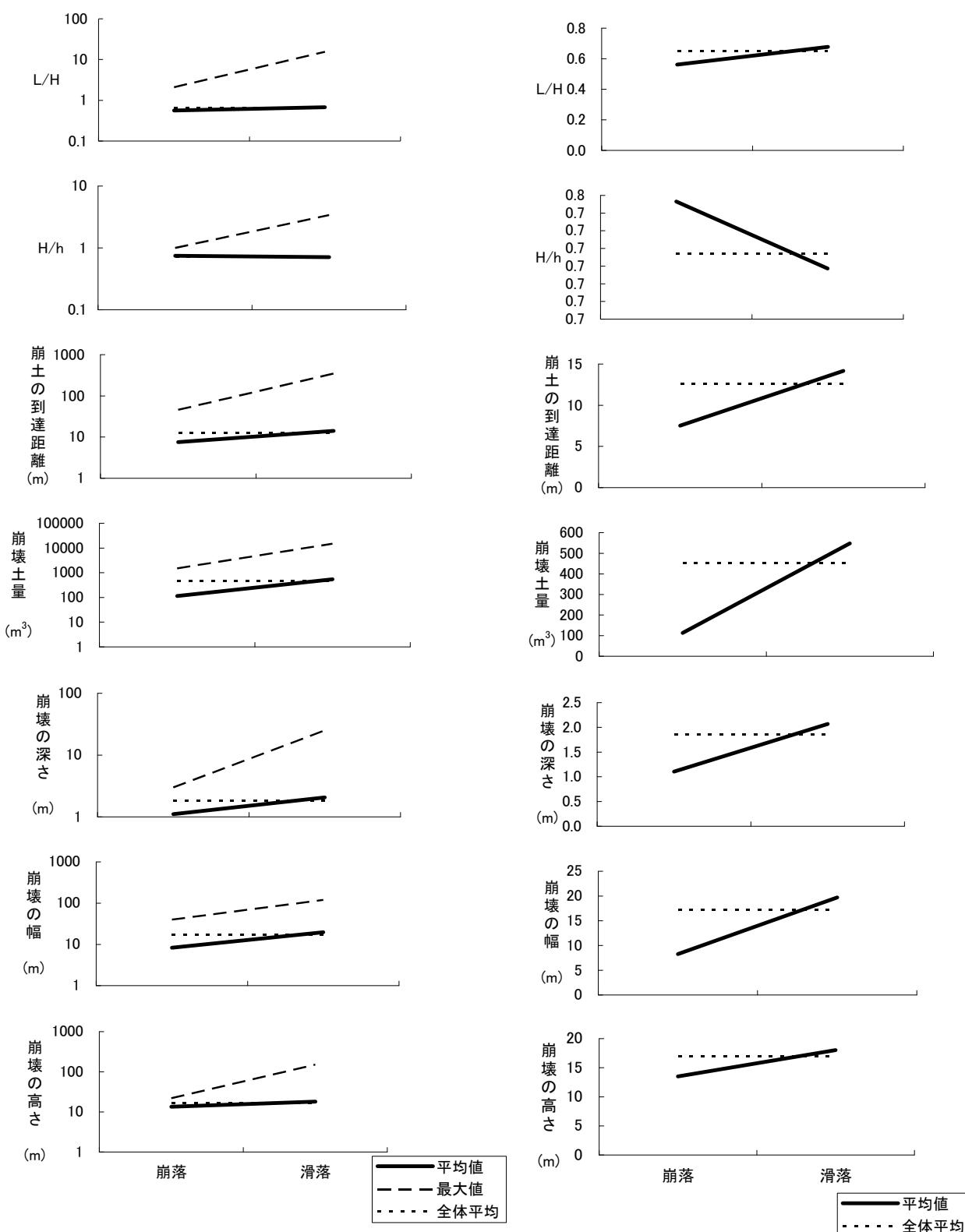


図-12.20.4 崩落・滑落と崩壊規模

(参考 崩落・滑落と崩壊規模(平均値))

(平均値, 最大値) (昭和 47 年～平成 11 年) (融雪によるもの)

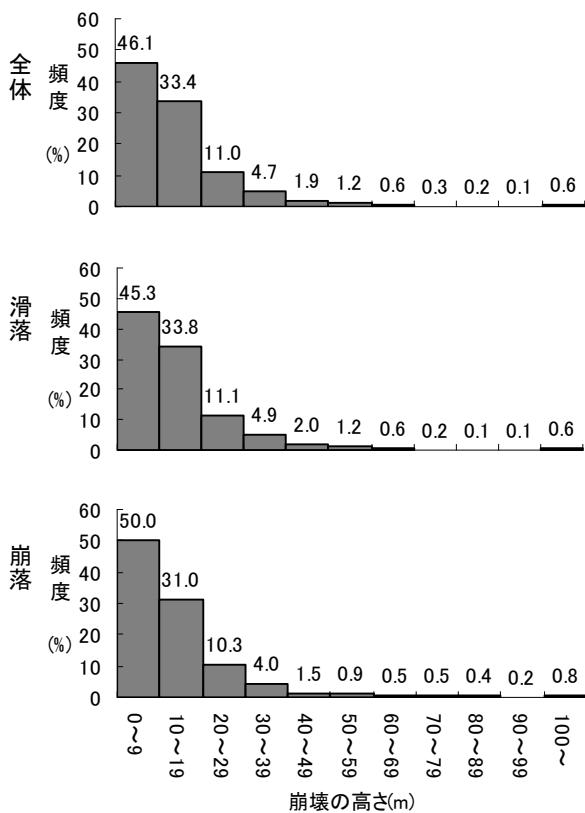


図-12.21.1 崩壊型と崩壊の高さ

(昭和 47 年～平成 11 年)

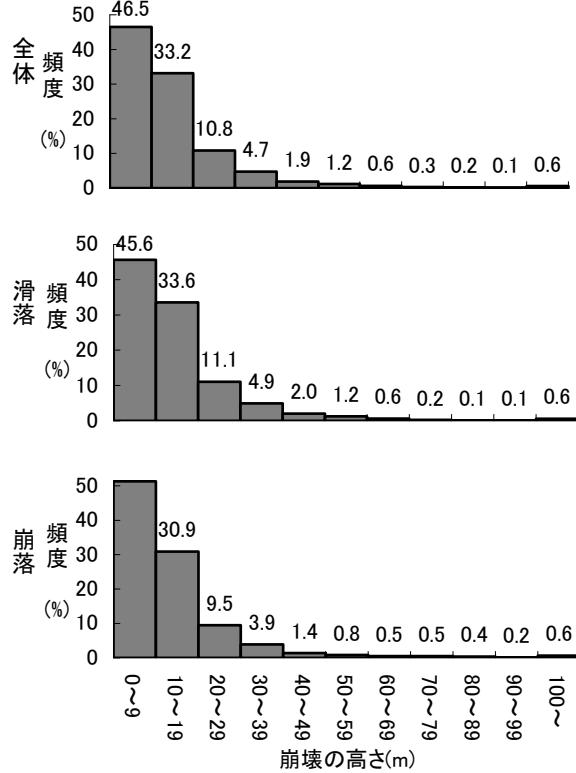


図-12.21.2 崩壊型と崩壊の高さ

(昭和 47 年～平成 11 年) (降雨によるもの)

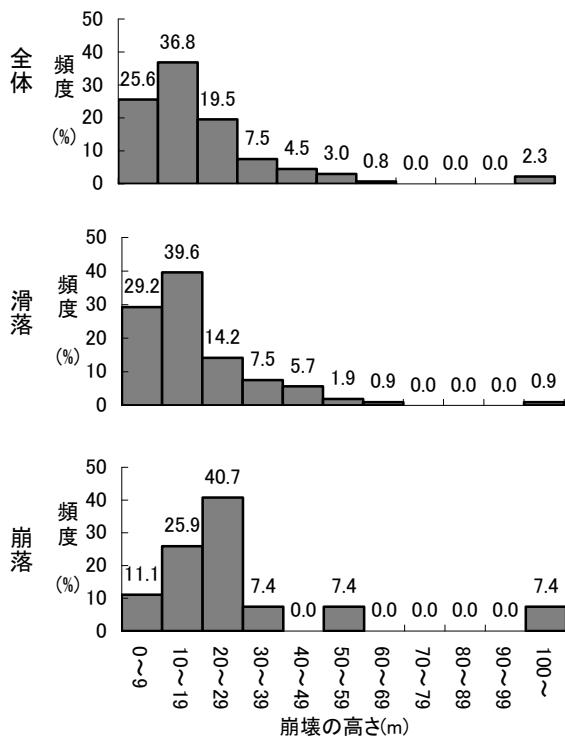


図-12.21.3 崩壊型と崩壊の高さ

(昭和 47 年～平成 11 年) (地震によるもの)

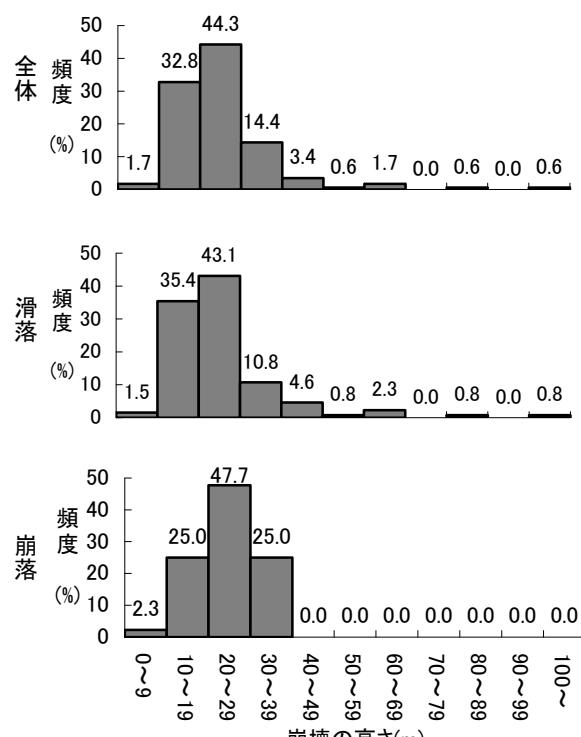


図-12.21.4 崩壊型と崩壊の高さ

(昭和 47 年～平成 11 年) (融雪によるもの)

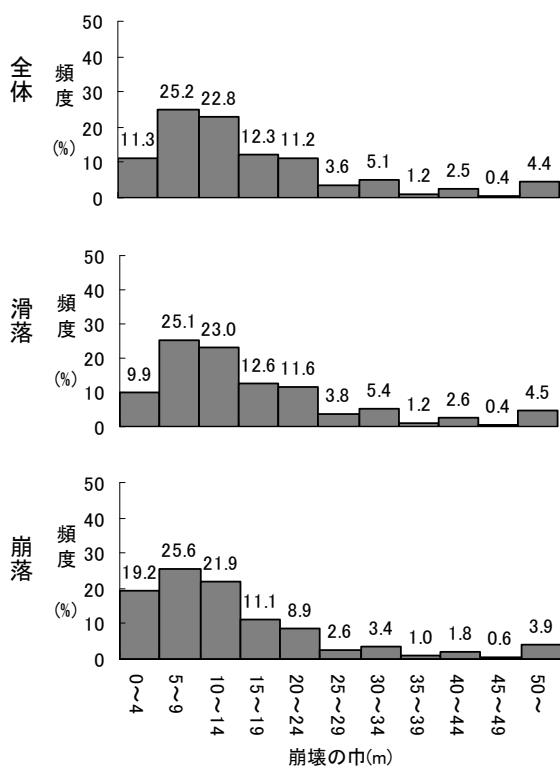


図-12.22.1 崩壊型と崩壊の幅

(昭和 47 年～平成 11 年)

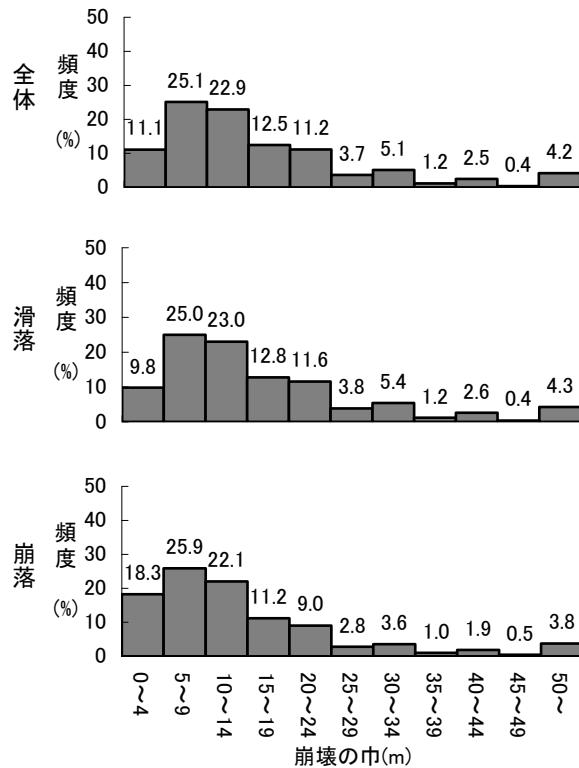


図-12.22.2 崩壊型と崩壊の幅

(昭和 47 年～平成 11 年) (降雨によるもの)

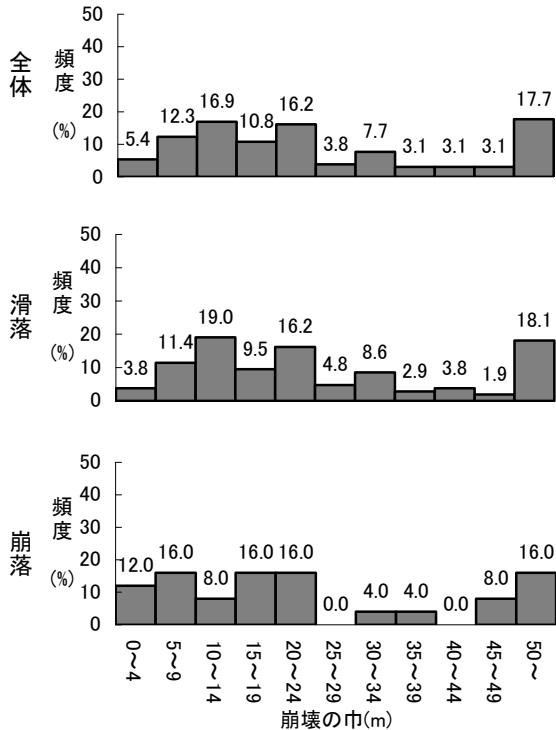


図-12.22.3 崩壊型と崩壊の幅

(昭和 47 年～平成 11 年) (地震によるもの)

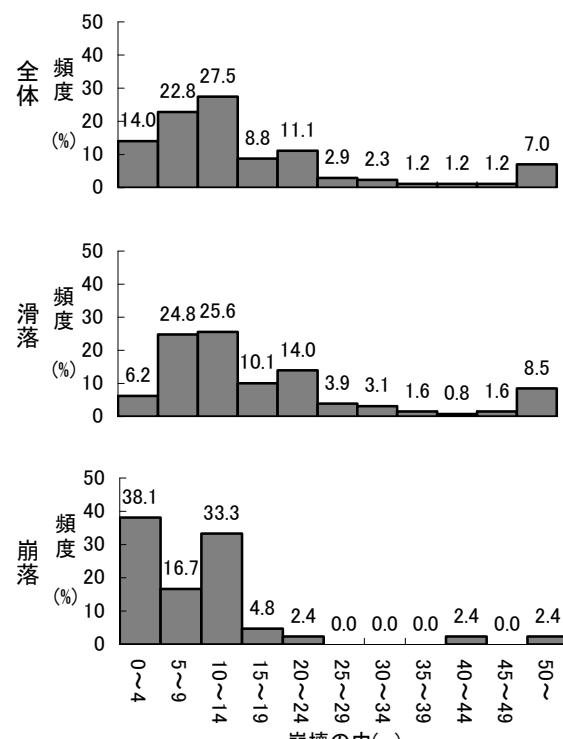


図-12.22.4 崩壊型と崩壊の幅

(昭和 47 年～平成 11 年) (融雪によるもの)

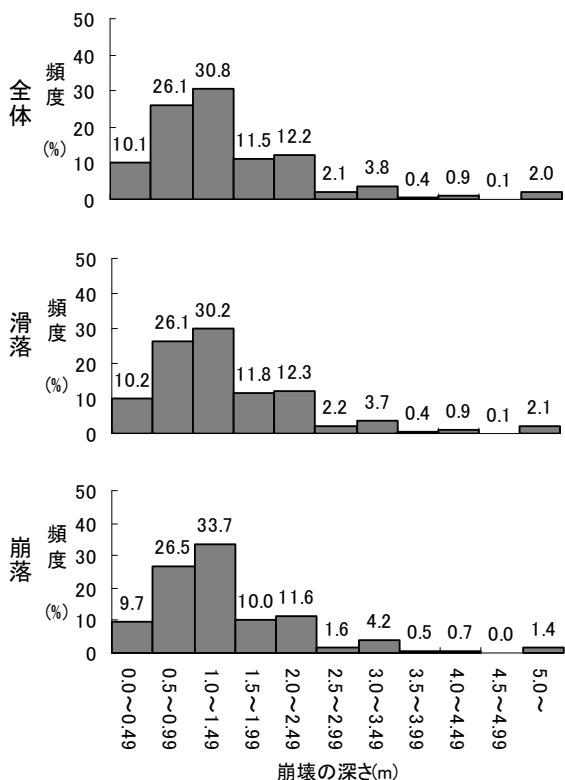


図-12.23.1 崩壊型と崩壊の深さ
(昭和 47 年～平成 11 年)

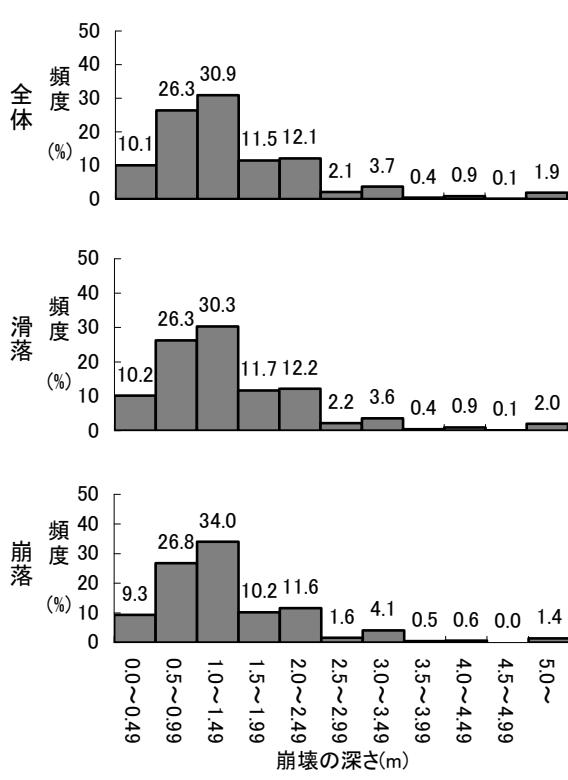


図-12.23.2 崩壊型と崩壊の深さ
(昭和 47 年～平成 11 年) (降雨によるもの)

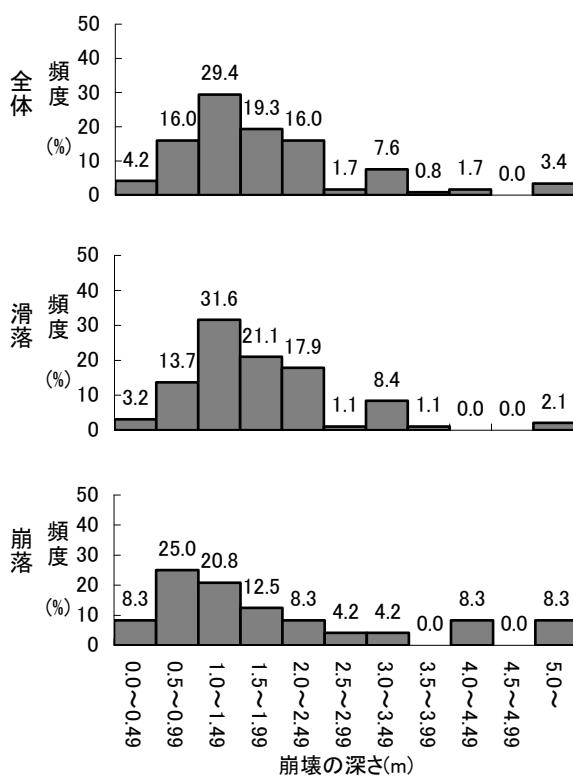


図-12.23.3 崩壊型と崩壊の深さ
(昭和 47 年～平成 11 年) (地震によるもの)

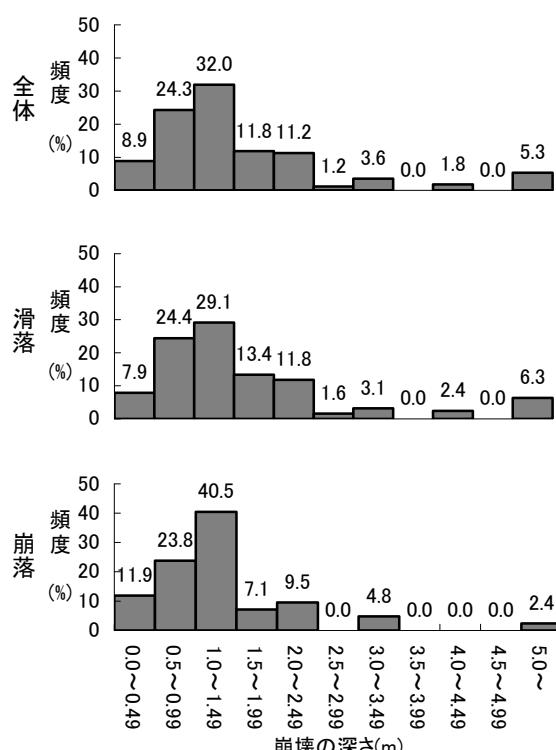


図-12.23.4 崩壊型と崩壊の深さ
(昭和 47 年～平成 11 年) (融雪によるもの)

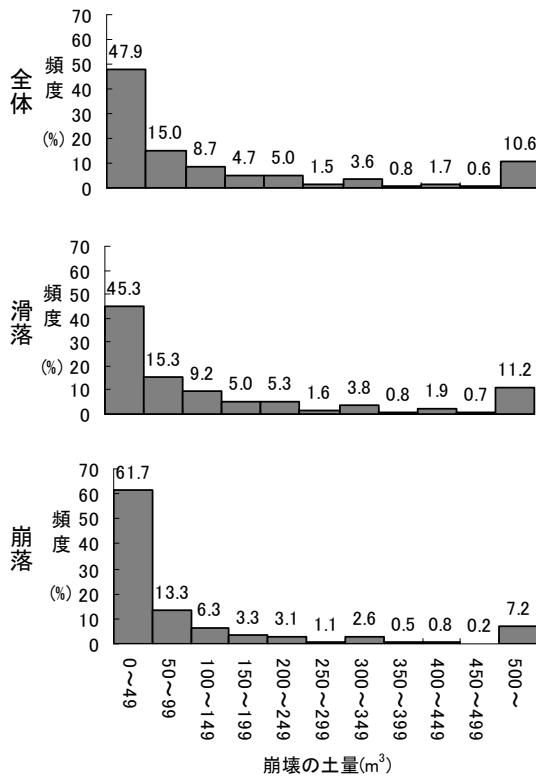


図-12.24.1 崩壊型と崩壊土量
(昭和 47 年～平成 11 年)

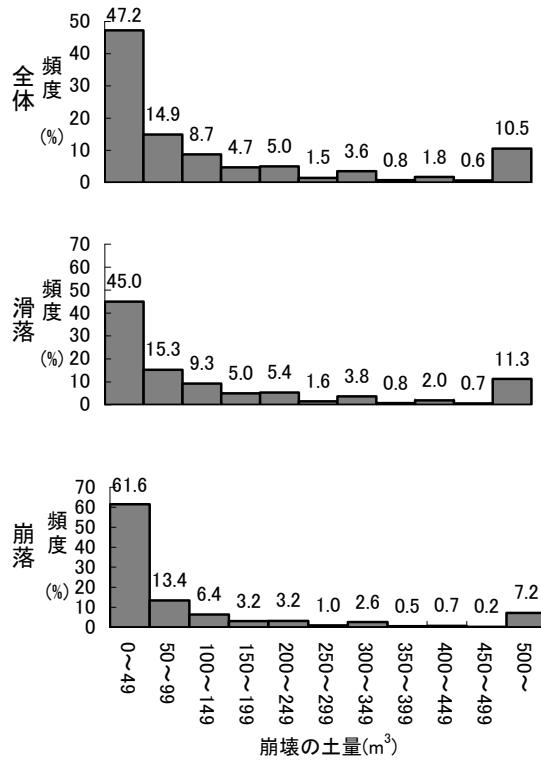


図-12.24.2 崩壊型と崩壊の土量
(昭和 47 年～平成 11 年) (降雨によるもの)

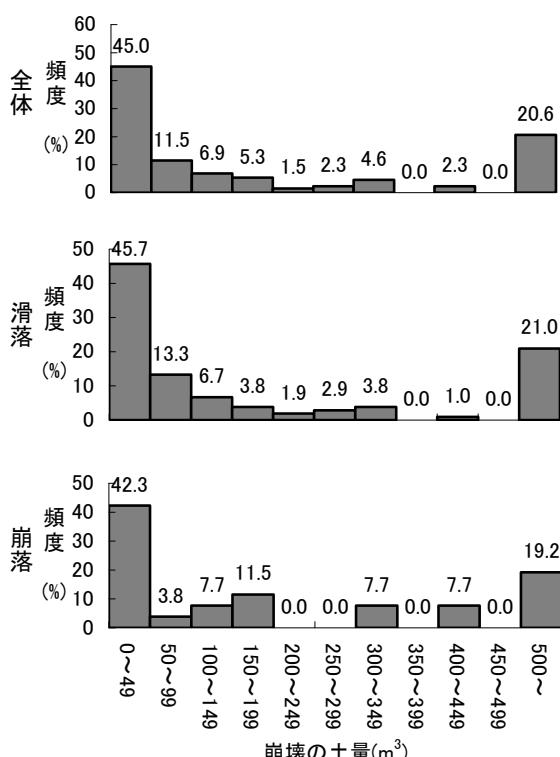


図-12.24.3 崩壊型と崩壊の土量
(昭和 47 年～平成 11 年) (地震によるもの)

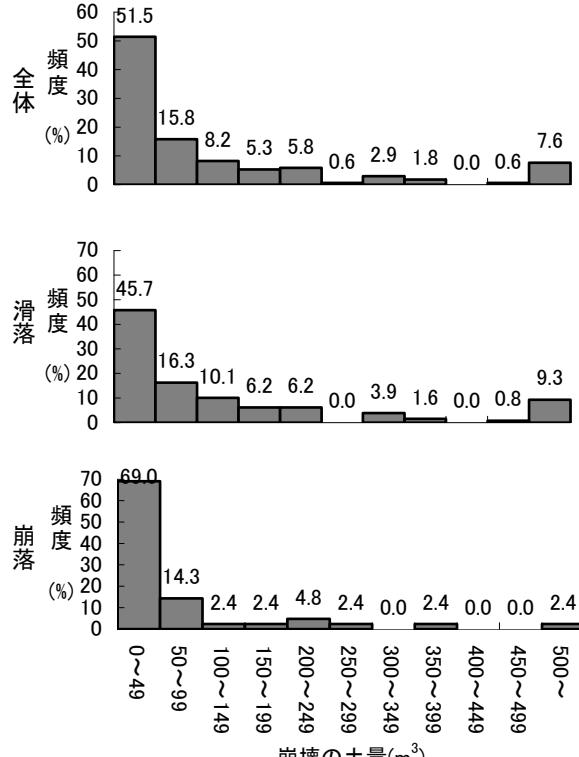


図-12.24.4 崩壊型と崩壊の土量
(昭和 47 年～平成 11 年) (融雪によるもの)

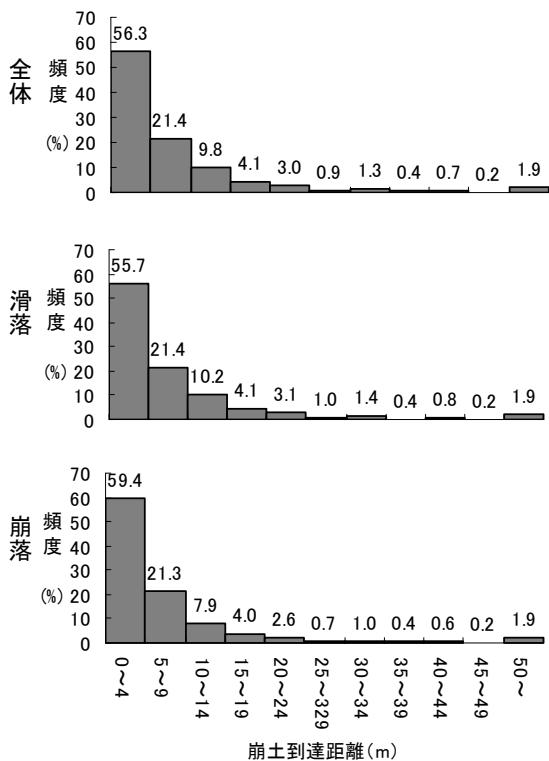


図-12.25.1 崩壊型と崩土の到達距離
(昭和 47 年～平成 11 年)

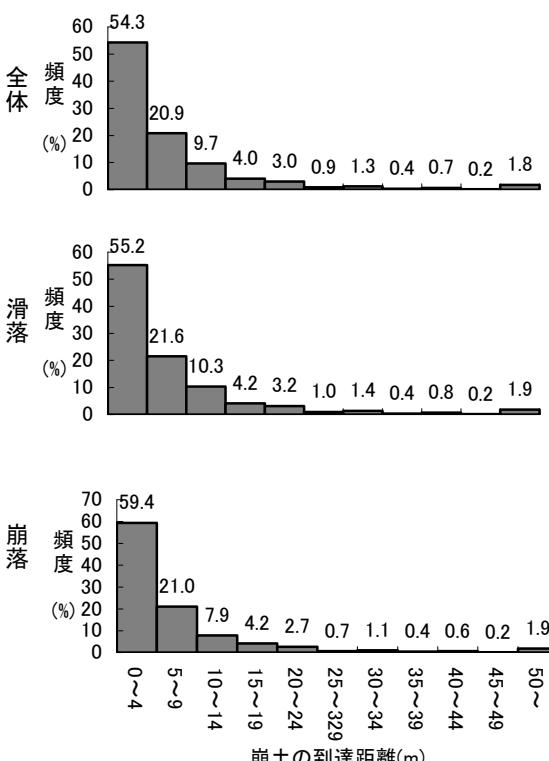


図-12.25.2 崩壊型と崩土の到達距離
(昭和 47 年～平成 11 年) (降雨によるもの)

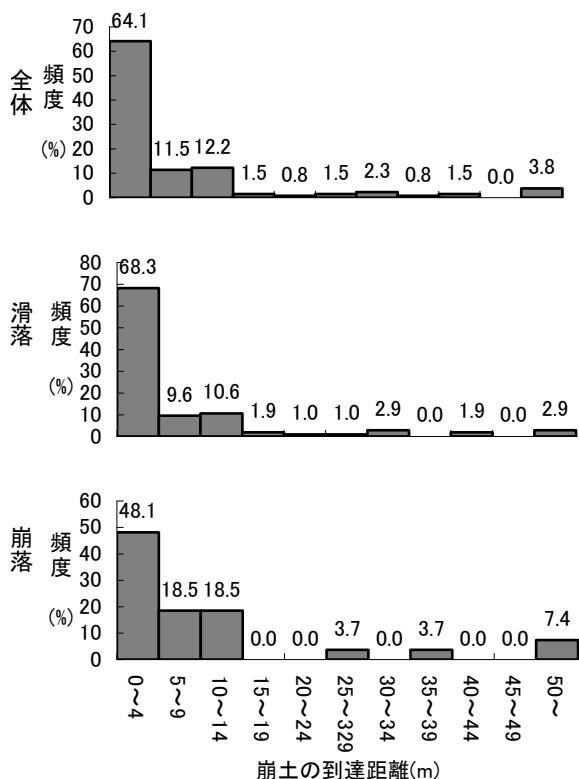


図-12.25.3 崩壊型と崩壊の到達距離
(昭和 47 年～平成 11 年) (地震によるもの)

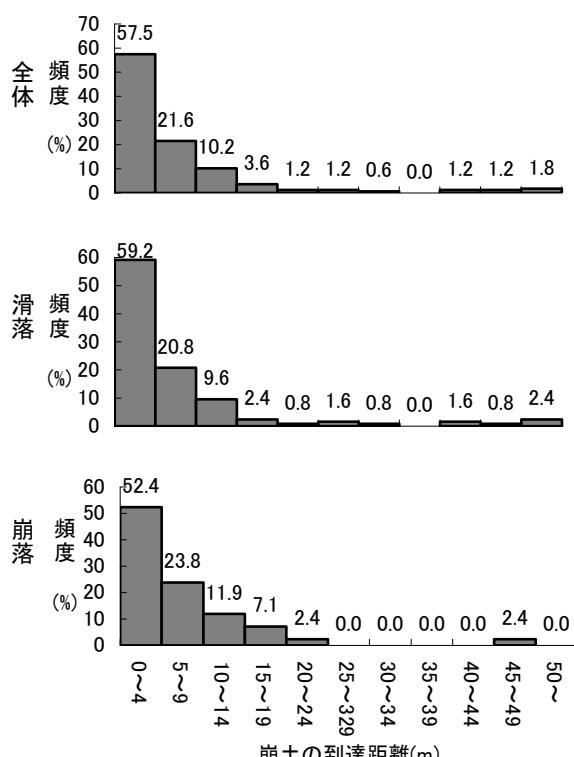


図-12.25.4 崩壊型と崩壊の到達距離
(昭和 47 年～平成 11 年) (融雪によるもの)

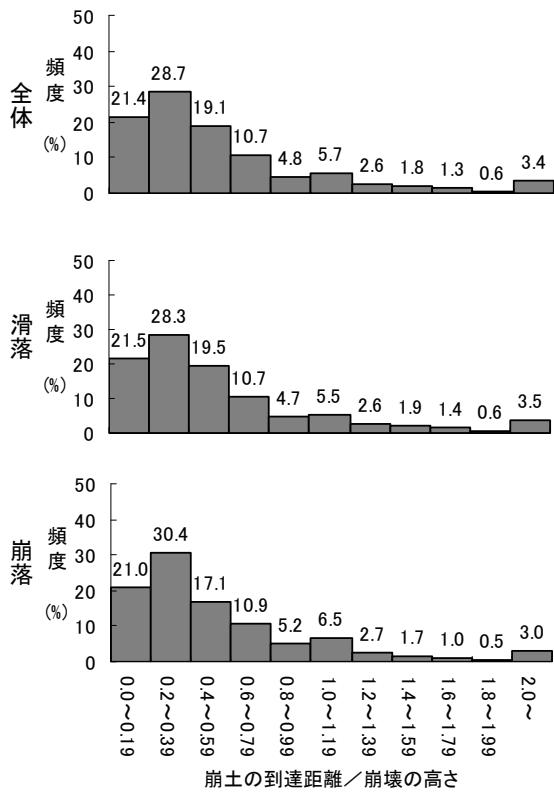


図-12.26.1 崩壊型と崩土の到達距離／崩壊高さ
(昭和47年～平成11年)

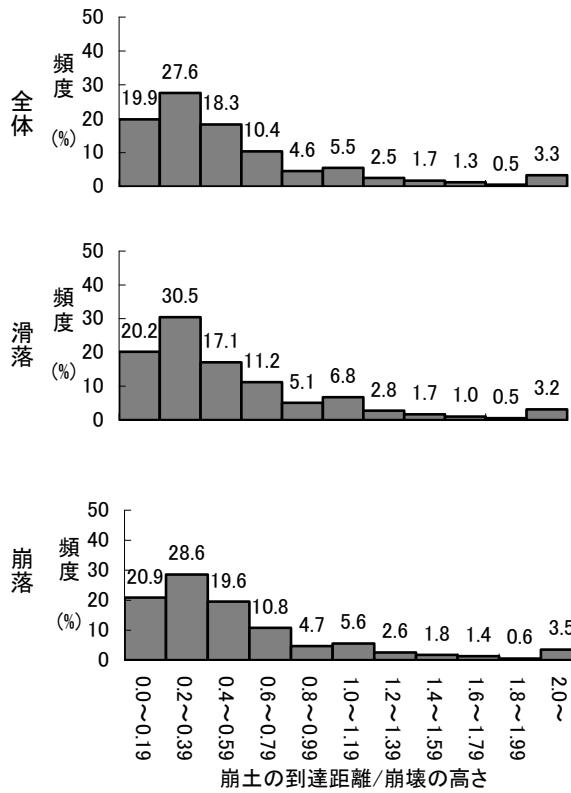


図-12.26.2 崩壊型と崩土の到達距離／崩壊高さ
(昭和47年～平成11年) (降雨によるもの)

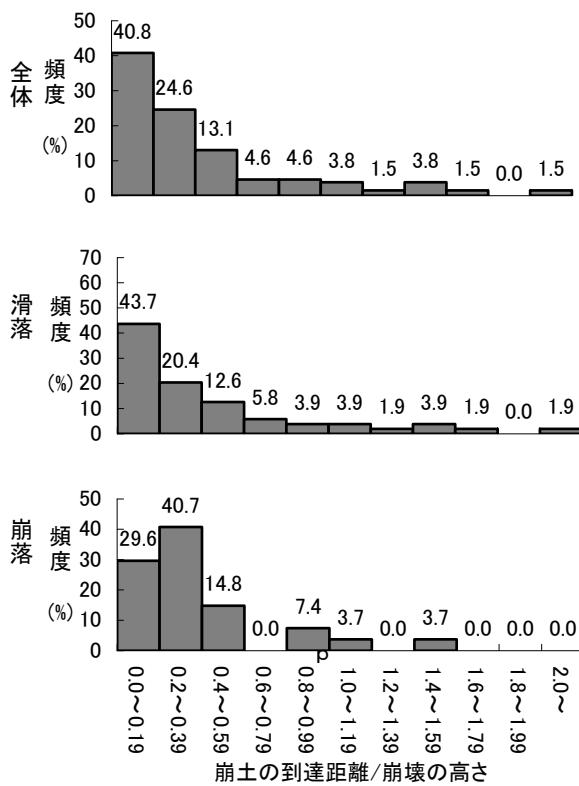


図-12.26.3 崩壊型と崩土の到達距離／崩壊高さ
(昭和47年～平成11年) (地震によるもの)

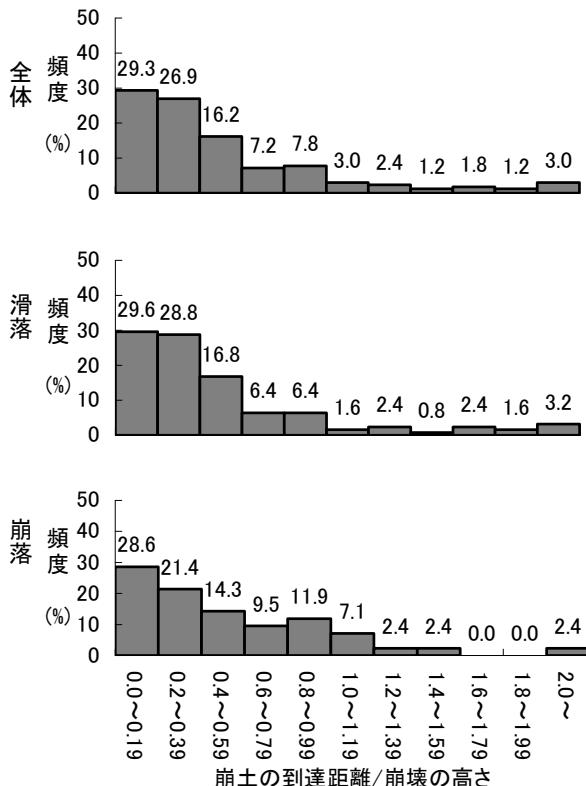


図-12.26.4 崩壊型と崩土の到達距離／崩壊高さ
(昭和47年～平成11年) (融雪によるもの)

表-12.17.1 斜面横断形状別の崩壊規模（平均値）（昭和47年～平成11年）

横断形状	崩壊の高さ H (m)	崩壊の幅 W (m)	崩壊の深さ D (m)	崩壊土量 V (m ³)	崩土の到達距離 L (m)	崩壊の位置 H/h	崩壊の範囲 L/H
大きな屋根	14.0	15.9	1.4	271.1	7.2	0.65	0.51
小さな屋根	13.1	16.3	1.4	392.4	6.5	0.64	0.52
大きな谷	21.5	18.4	1.5	1,108.4	18.0	0.68	0.89
小さな谷	18.0	17.3	1.4	773.5	10.7	0.67	0.65
直線	12.9	15.9	1.3	272.3	6.7	0.72	0.56
全体	14.3	16.3	1.3	418.1	7.9	0.69	0.58

表-12.17.2 斜面横断形状別の崩壊規模（平均値）（昭和47年～平成11年）（降雨によるもの）

横断形状	崩壊の高さ H (m)	崩壊の幅 W (m)	崩壊の深さ D (m)	崩壊土量 V (m ³)	崩土の到達距離 L (m)	崩壊の位置 H/h	崩壊の範囲 L/H
大きな屋根	13.7	15.6	1.4	275.2	7.3	0.64	0.52
小さな屋根	13.1	16.3	1.4	400.7	6.5	0.64	0.52
大きな谷	21.4	18.5	1.5	1,114.3	18.3	0.68	0.90
小さな谷	17.9	16.9	1.4	786.6	10.8	0.67	0.66
直線	12.8	15.7	1.3	255.1	6.6	0.72	0.56
全体	14.2	16.1	1.3	414.5	8.0	0.69	0.59

表-12.17.3 斜面横断形状別の崩壊規模（平均値）（昭和47年～平成11年）（地震によるもの）

横断形状	崩壊の高さ H (m)	崩壊の幅 W (m)	崩壊の深さ D (m)	崩壊土量 V (m ³)	崩土の到達距離 L (m)	崩壊の位置 H/h	崩壊の範囲 L/H
大きな屋根	19.3	32.8	1.5	350.2	7.3	0.75	0.45
小さな屋根	19.6	27.2	1.5	499.6	8.7	0.77	0.58
大きな谷	18.8	15.5	2.1	302.5	13.2	0.95	0.58
小さな谷	26.7	77.2	2.0	1,411.0	15.0	0.74	0.41
直線	20.9	37.8	1.4	2,339.6	11.4	0.85	0.39
全体	20.8	37.1	1.5	1,410.8	10.5	0.81	0.45

表-12.17.4 斜面横断形状別の崩壊規模（平均値）（昭和47年～平成11年）（融雪によるもの）

横断形状	崩壊の高さ H (m)	崩壊の幅 W (m)	崩壊の深さ D (m)	崩壊土量 V (m ³)	崩土の到達距離 L (m)	崩壊の位置 H/h	崩壊の範囲 L/H
大きな屋根	15.9	12.0	1.1	94.3	5.0	0.65	0.42
小さな屋根	12.1	14.8	1.3	131.5	6.2	0.54	0.50
大きな谷	35.8	14.7	1.4	2,641.0	18.7	0.49	0.38
小さな谷	18.1	16.5	2.3	131.7	8.5	0.81	0.38
直線	12.9	18.6	1.5	265.7	10.8	0.71	0.67
全体	14.5	17.1	1.5	282.1	9.5	0.68	0.57

表-12.18.1 斜面横断形状別の崩壊規模（最大値）（昭和47年～平成11年）

横断形状	崩壊の高さ H (m)	崩壊の幅 W (m)	崩壊の深さ D (m)	崩壊土量 V (m ³)	崩土の到達距離 L (m)	崩壊の位置 H/h	崩壊の範囲 L/H
大きな屋根	221	150	26	42,000	175	11.1	8.6
小さな屋根	220	550	42	100,000	375	7.9	19.9
大きな谷	295	150	10	105,000	1,300	3.3	54.2
小さな谷	330.7	550	25	600,000	500	10	26
直線	622	450	40	100,000	350	93.3	16.3
全体	622	550	42	600,000	1,300	93.3	54.2

表-12.18.2 斜面横断形状別の崩壊規模（最大値）（昭和47年～平成11年）（降雨によるもの）

横断形状	崩壊の高さ H (m)	崩壊の幅 W (m)	崩壊の深さ D (m)	崩壊土量 V (m ³)	崩土の到達距離 L (m)	崩壊の位置 H/h	崩壊の範囲 L/H
大きな屋根	221	150	26	42,000	175	11.1	8.6
小さな屋根	220	550	42	100,000	375	7.9	19.9
大きな谷	295	150	10	105,000	1,300	3.3	54.2
小さな谷	330.7	370	20	600,000	500	10	26
直線	622	300	40	90,000	220	93.3	16.3
全体	622	550	42	600,000	1,300	93.3	54.2

表-12.18.3 斜面横断形状別の崩壊規模（最大値）（昭和47年～平成11年）（地震によるもの）

横断形状	崩壊の高さ H (m)	崩壊の幅 W (m)	崩壊の深さ D (m)	崩壊土量 V (m ³)	崩土の到達距離 L (m)	崩壊の位置 H/h	崩壊の範囲 L/H
大きな屋根	58	137	4	1,600	40	1	2.4
小さな屋根	50	150	5	8,500	40	1	3.6
大きな谷	50	30	5	1,100	50	1.3	1.6
小さな谷	105	550	5	8,000	100	1	1.3
直線	220	260	3	100,000	220	1.8	1.7
全体	220	550	5	100,000	220	1.8	3.6

表-12.18.4 斜面横断形状別の崩壊規模（最大値）（昭和47年～平成11年）（融雪によるもの）

横断形状	崩壊の高さ H (m)	崩壊の幅 W (m)	崩壊の深さ D (m)	崩壊土量 V (m ³)	崩土の到達距離 L (m)	崩壊の位置 H/h	崩壊の範囲 L/H
大きな屋根	73	50	5	370	20	1	1.5
小さな屋根	30	60	5	700	40	1	2.1
大きな谷	150	35	2.1	15,000	80	1	0.9
小さな谷	52	90	25	1,680	45	1.7	1.2
直線	93	450	15	15,000	350	3.4	15.5
全体	150	450	25	15,000	350	3.4	15.5

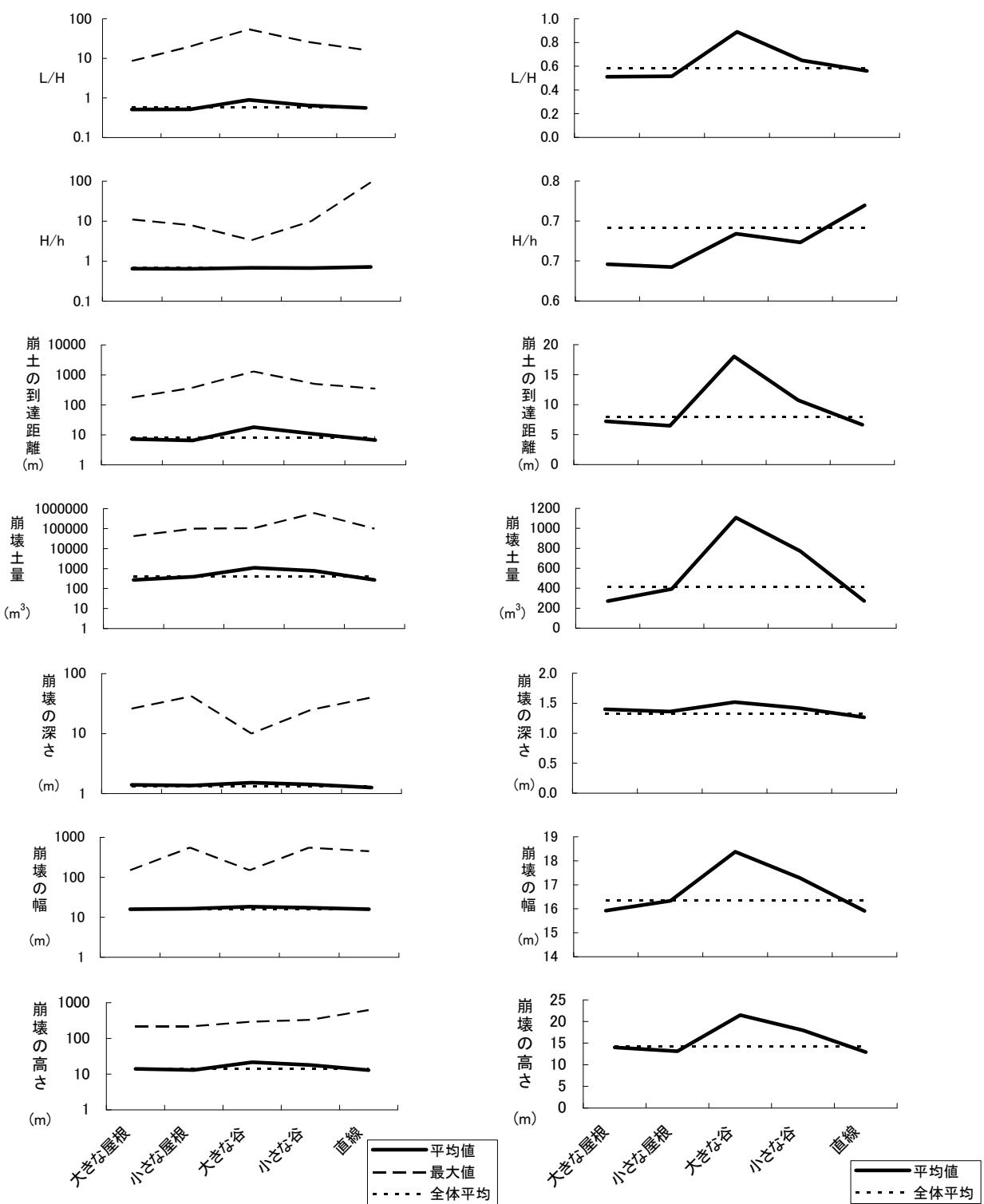


図-12.27.1 斜面横断形状別の崩壊規模 (参考 斜面横断形状別の崩壊規模 (平均値))
(平均値, 最大値) (昭和 47 年～平成 11 年)

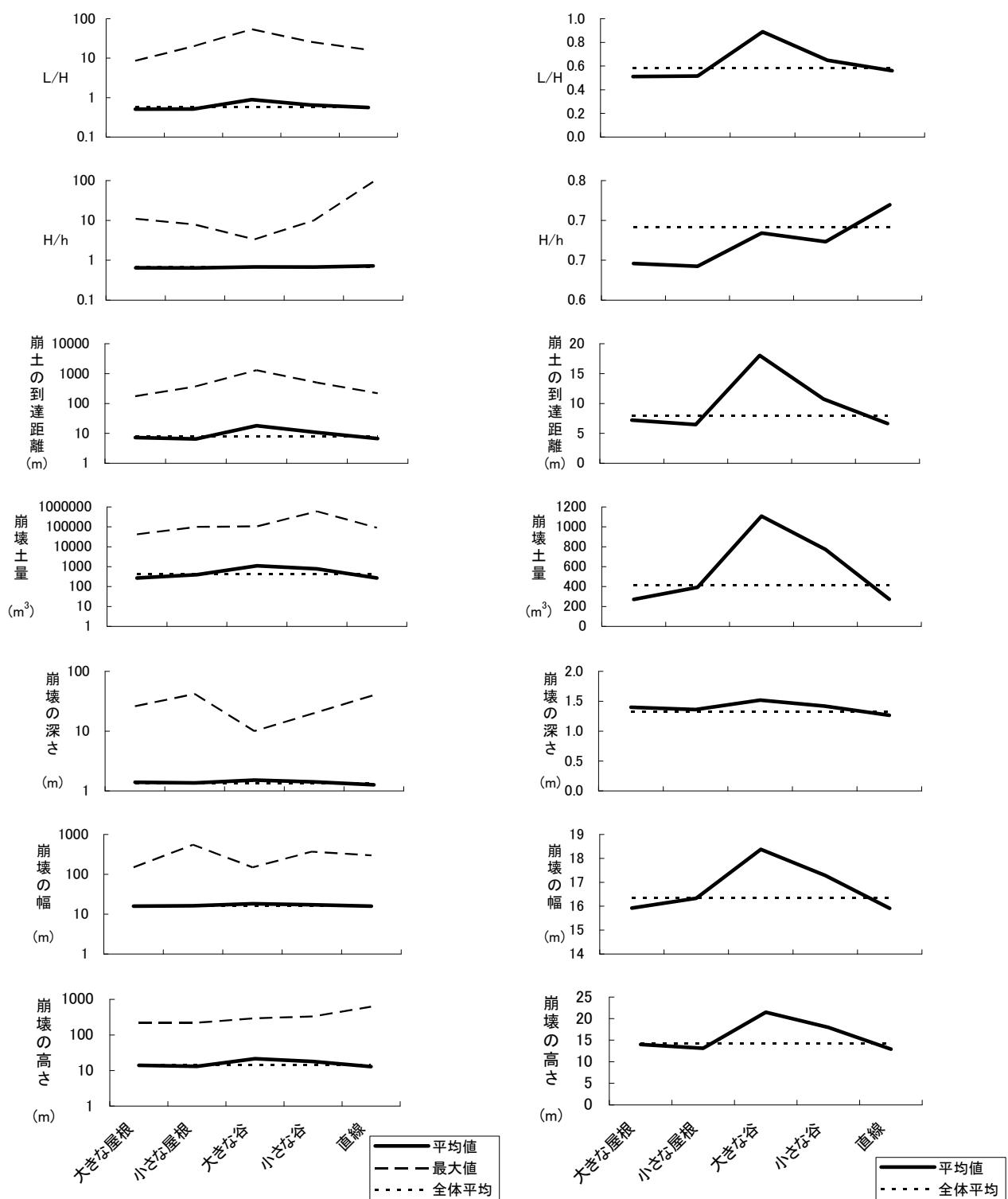


図-12.27.2 斜面横断形状別の崩壊規模 (参考 斜面横断形状別の崩壊規模 (平均値))
(平均値, 最大値) (昭和 47 年～平成 11 年) (降雨によるもの)

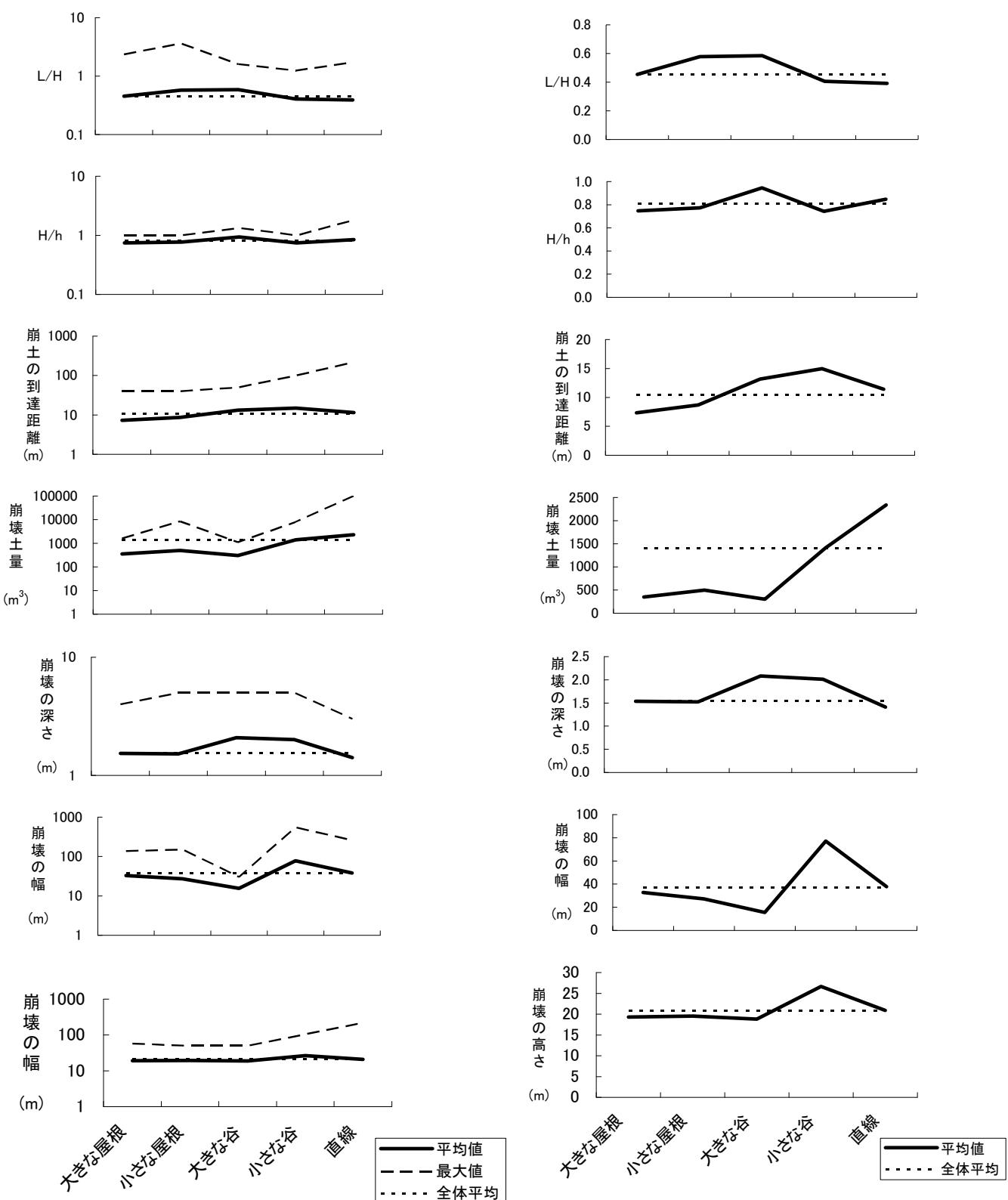


図-12.27.3 斜面横断形状別の崩壊規模 (参考 斜面横断形状別の崩壊規模 (平均値))
(平均値, 最大値) (昭和 47 年～平成 11 年) (地震によるもの)

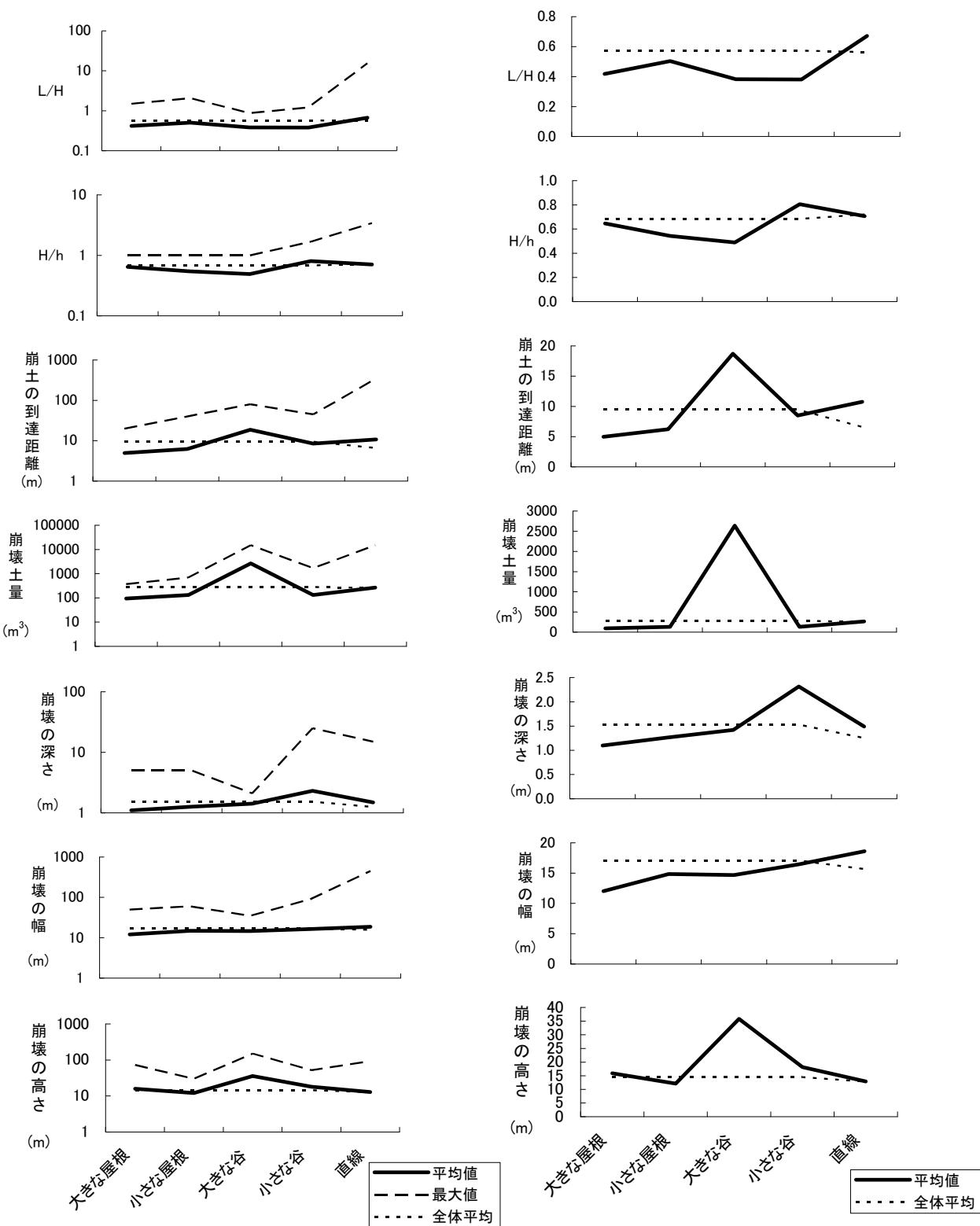


図-12.27.4 斜面横断形状別の崩壊規模 (参考 斜面横断形状別の崩壊規模 (平均値))
(平均値, 最大値) (昭和 47 年～平成 11 年) (融雪によるもの)

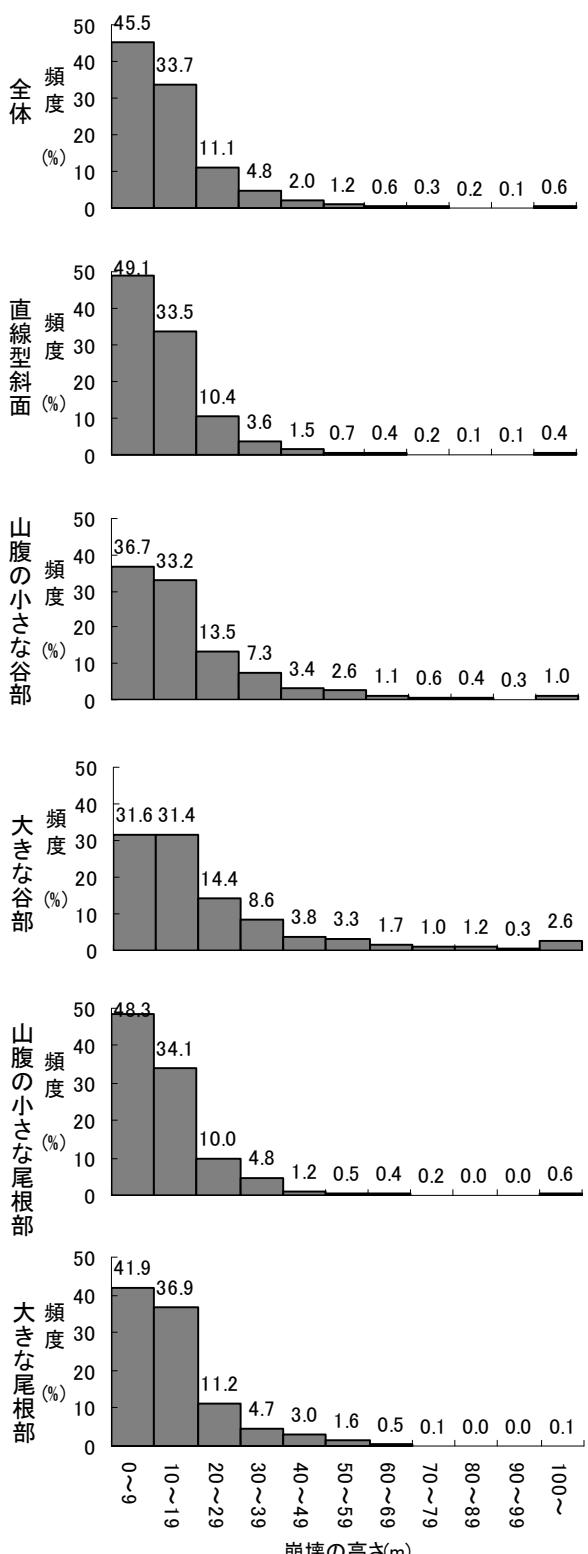


図-12.28.1 横断型と崩壊の高さ
(昭和 47 年～平成 11 年)

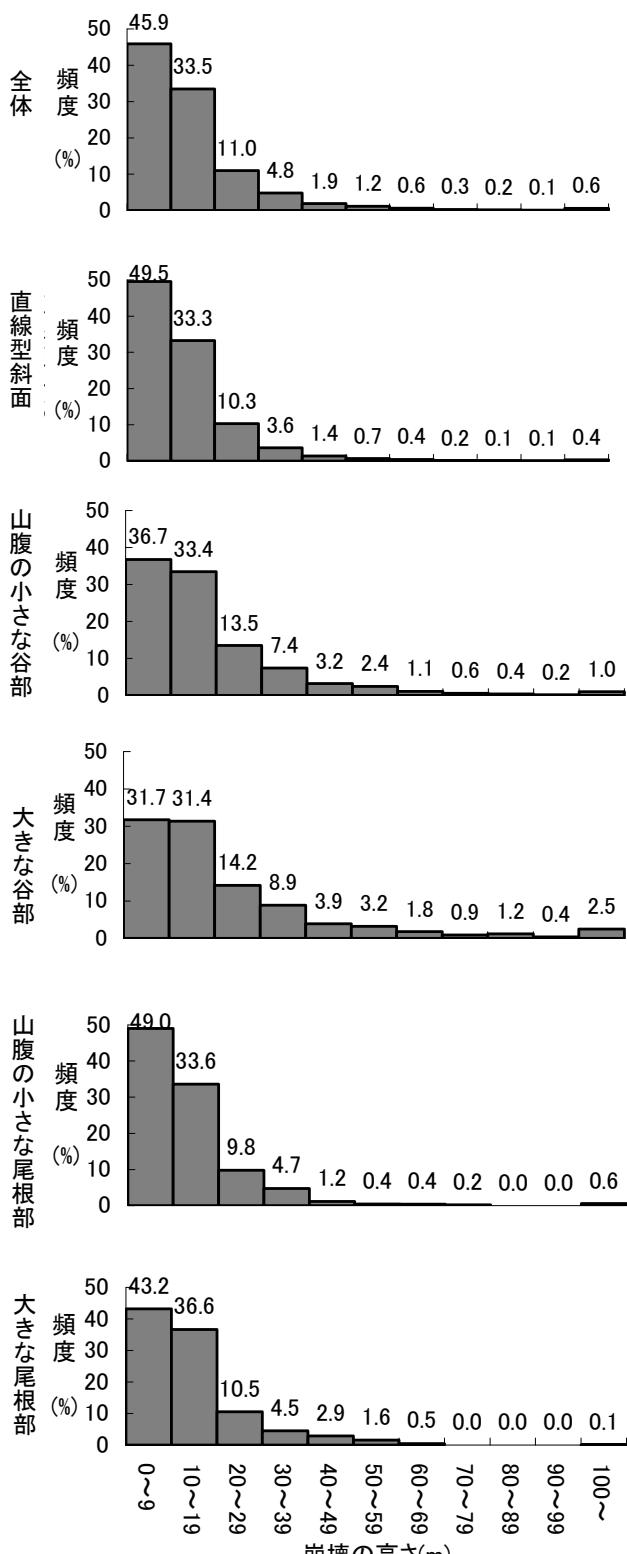


図-12.28.2 横断型と崩壊の高さ
(昭和 47 年～平成 11 年) (降雨によるもの)

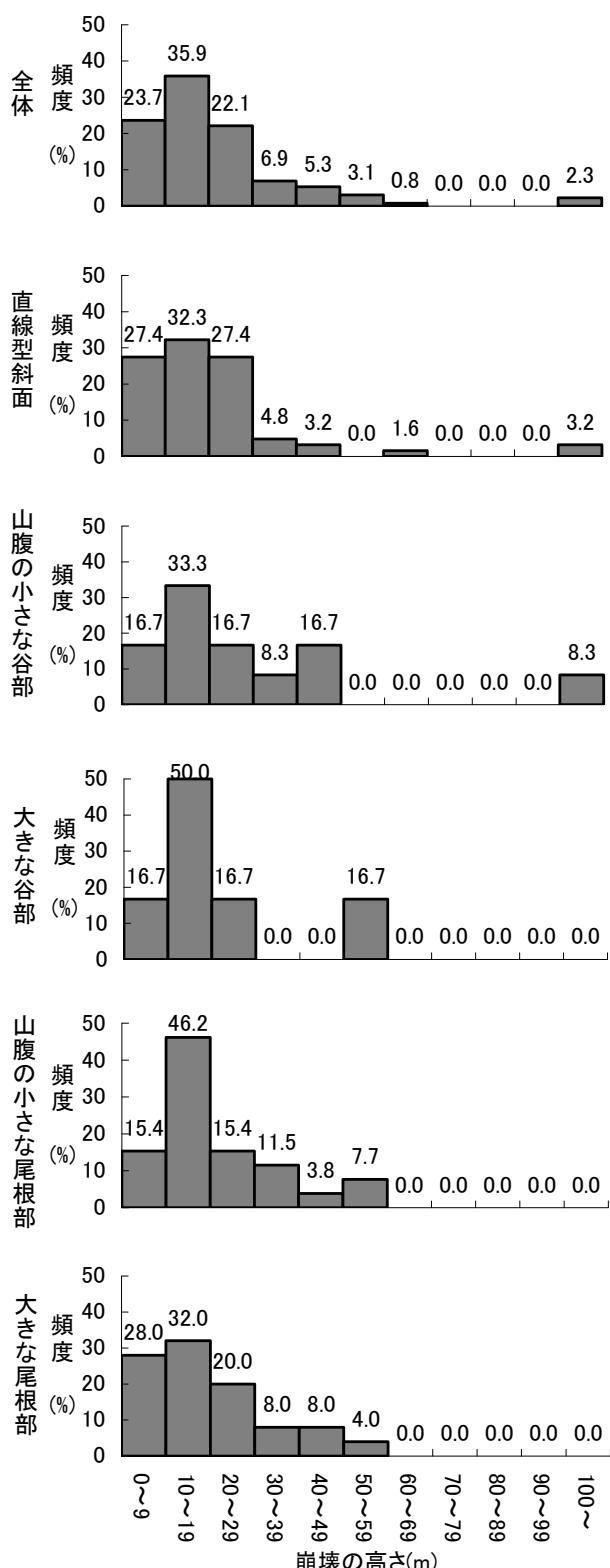


図-12.28.3 横断型と崩壊の高さ
(昭和47年～平成11年) (地震によるもの)

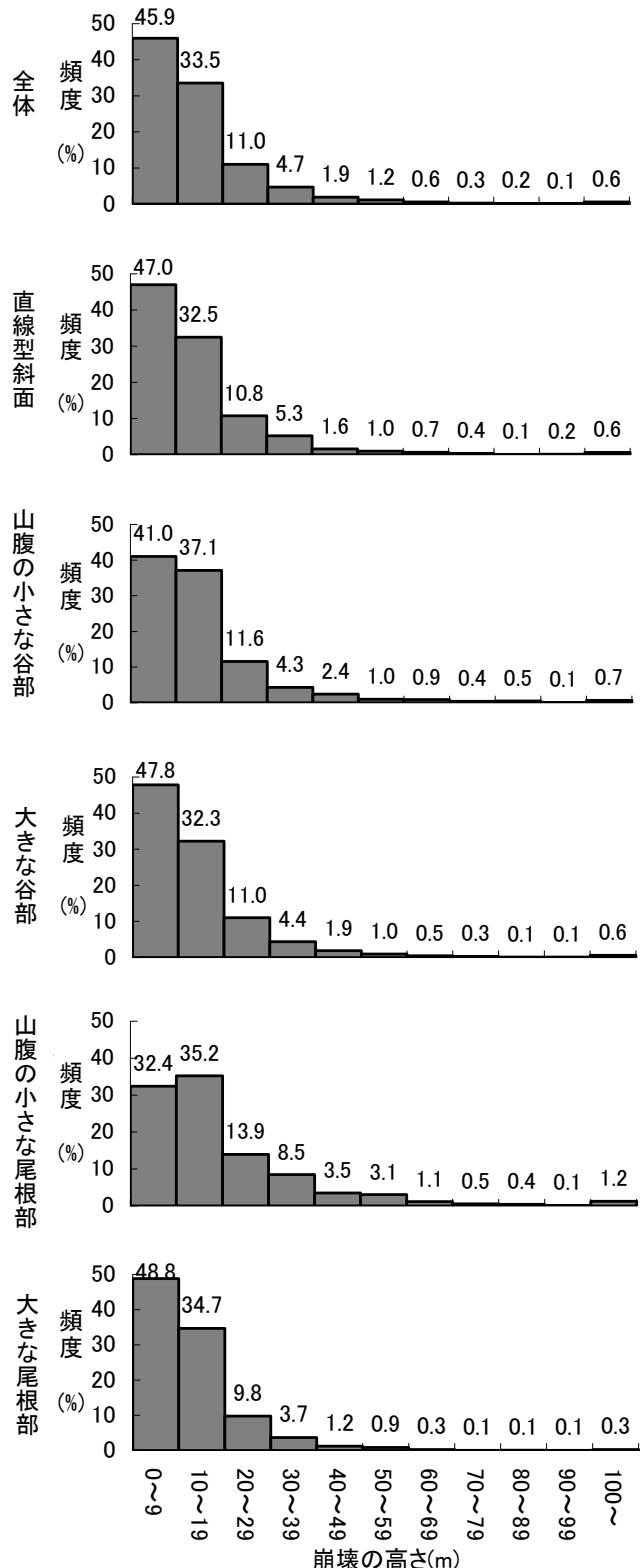


図-12.28.4 横断型と崩壊の高さ
(昭和47年～平成11年) (融雪によるもの)

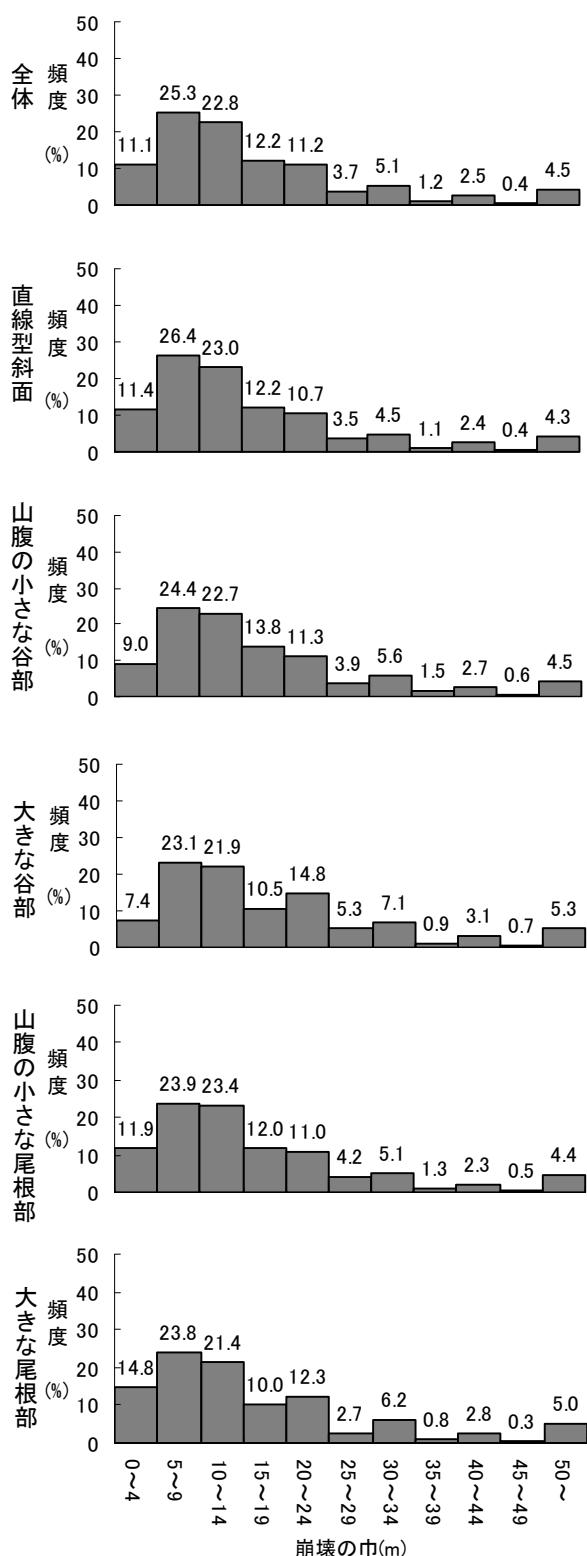


図-12.29.1 横断型と崩壊の幅

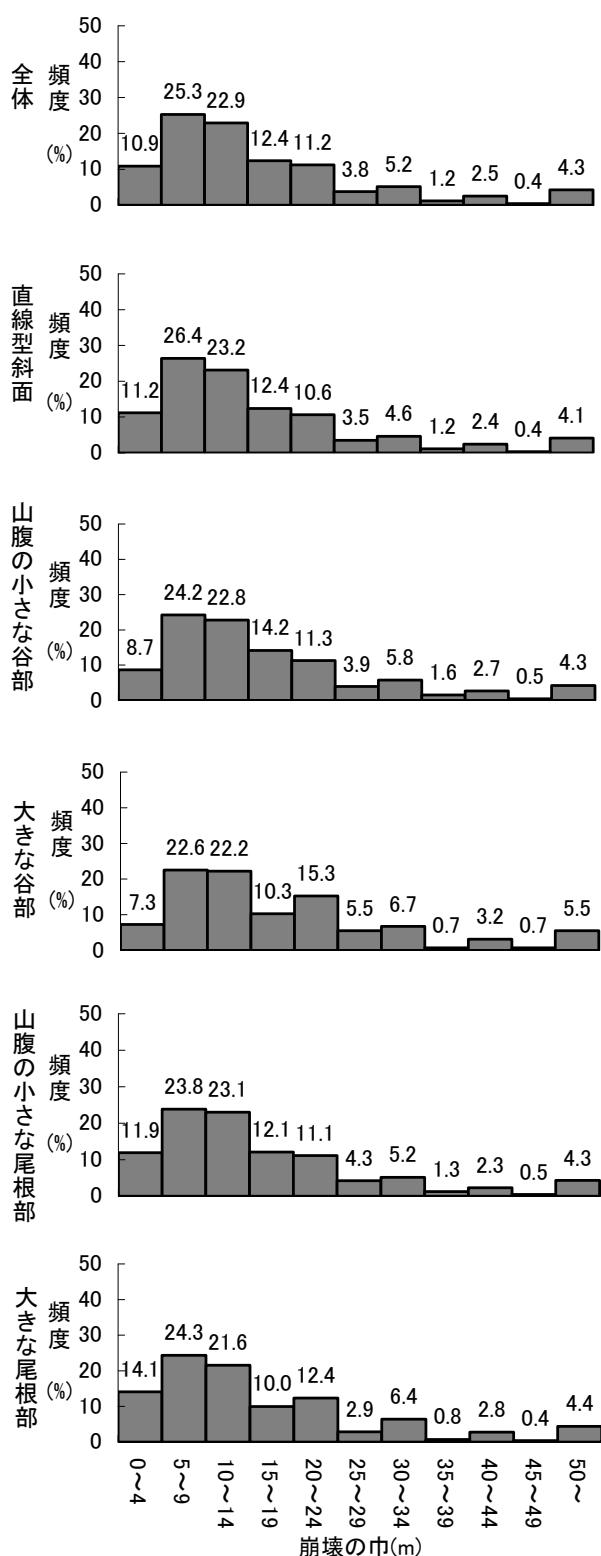


図-12.29.2 横断型と崩壊の幅

(昭和 47 年～平成 11 年) (降雨によるもの)

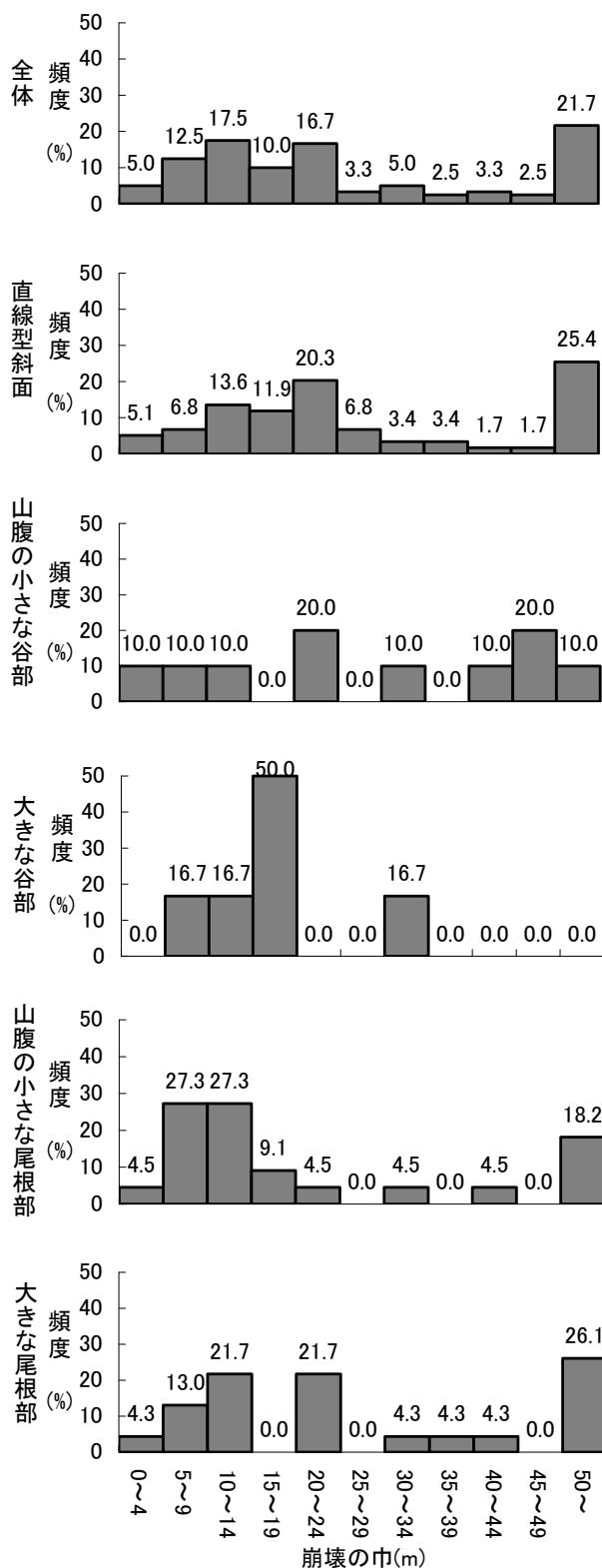


図-12.29.3 横断型と崩壊の幅
(昭和47年～平成11年) (地震によるもの)

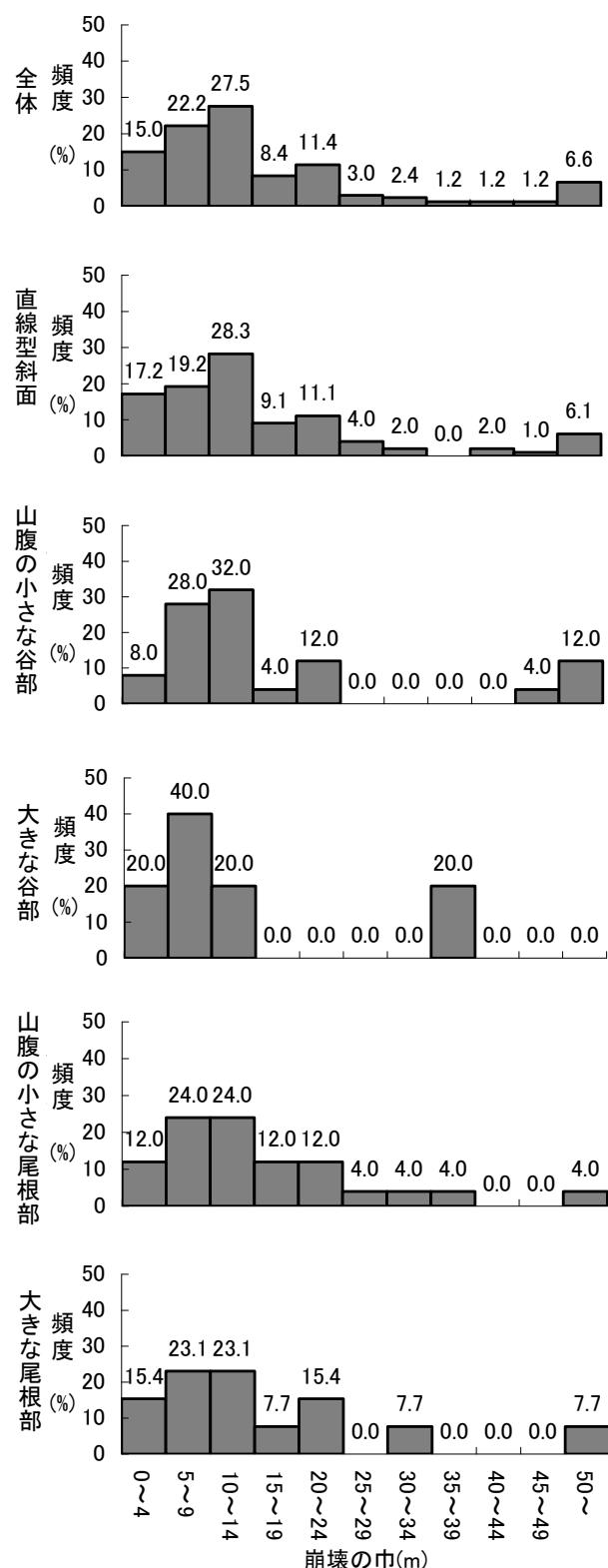


図-12.29.4 横断型と崩壊の幅
(昭和47年～平成11年) (融雪によるもの)

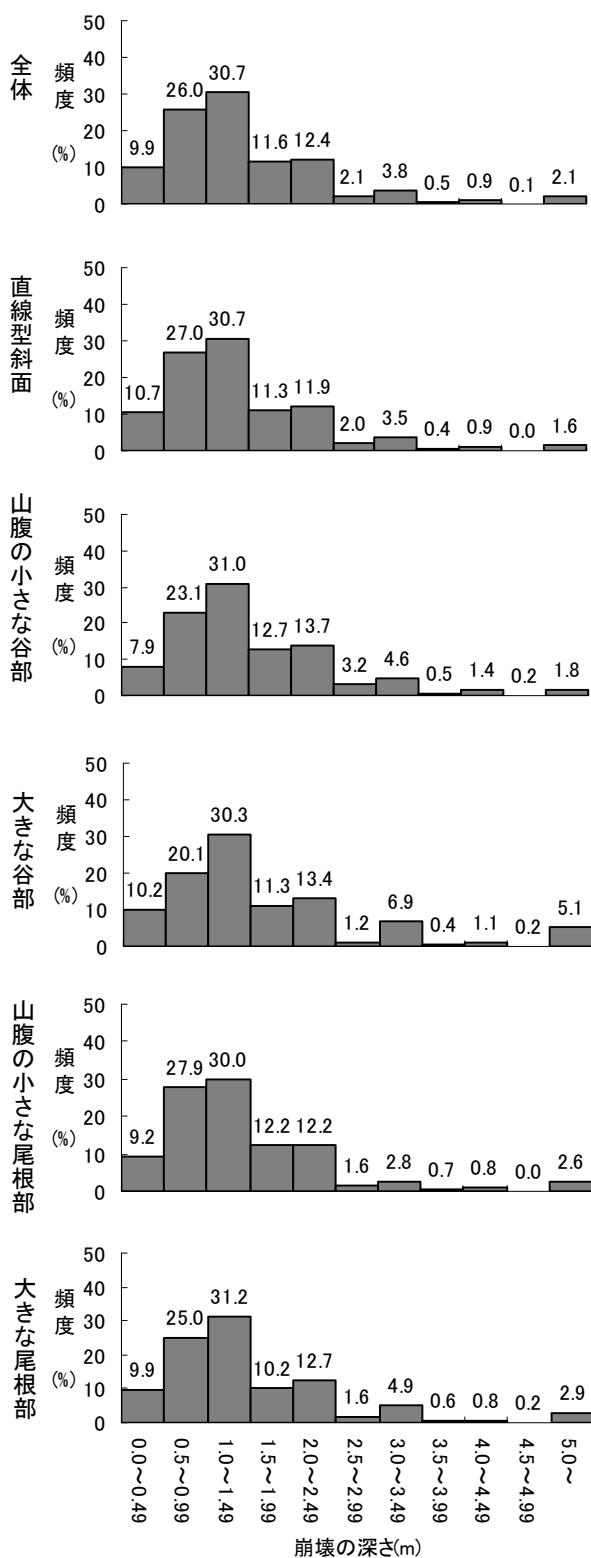


図-12.30.1 横断型と崩壊の深さ

(昭和 47 年～平成 11 年)

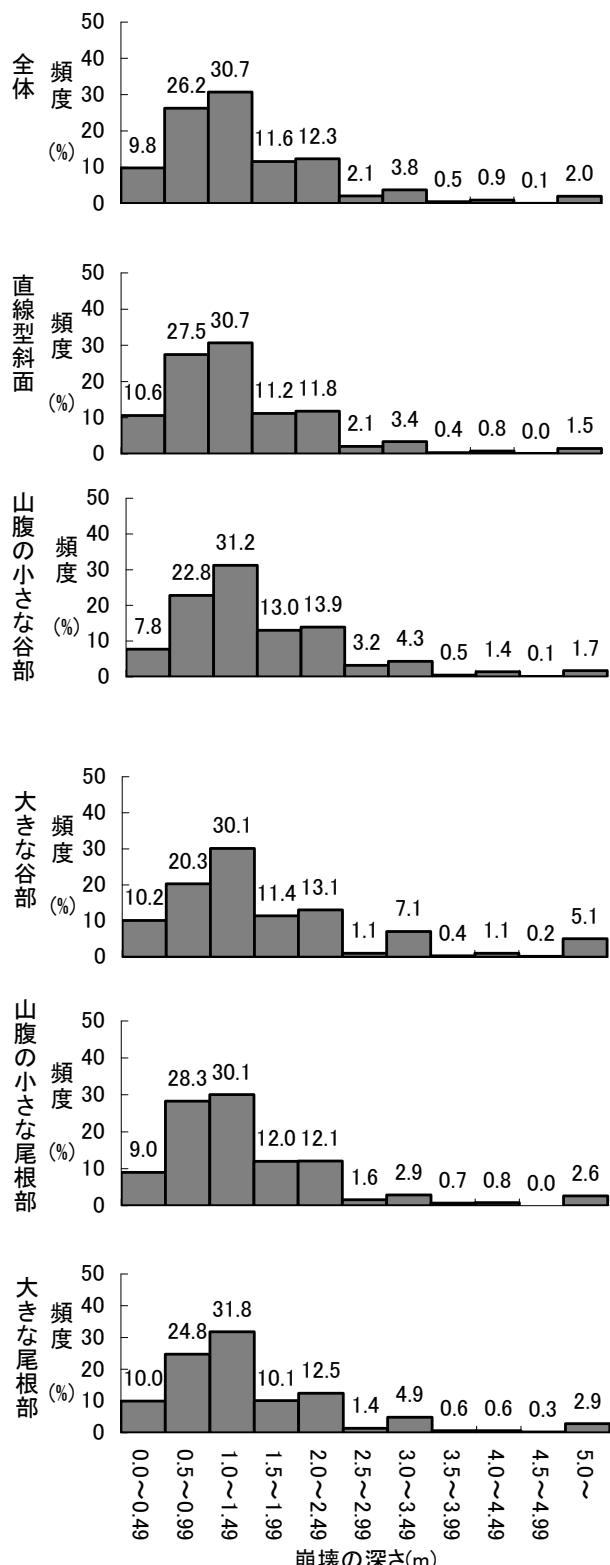


図-12.30.2 横断型と崩壊の深さ

(昭和 47 年～平成 11 年) (降雨によるもの)

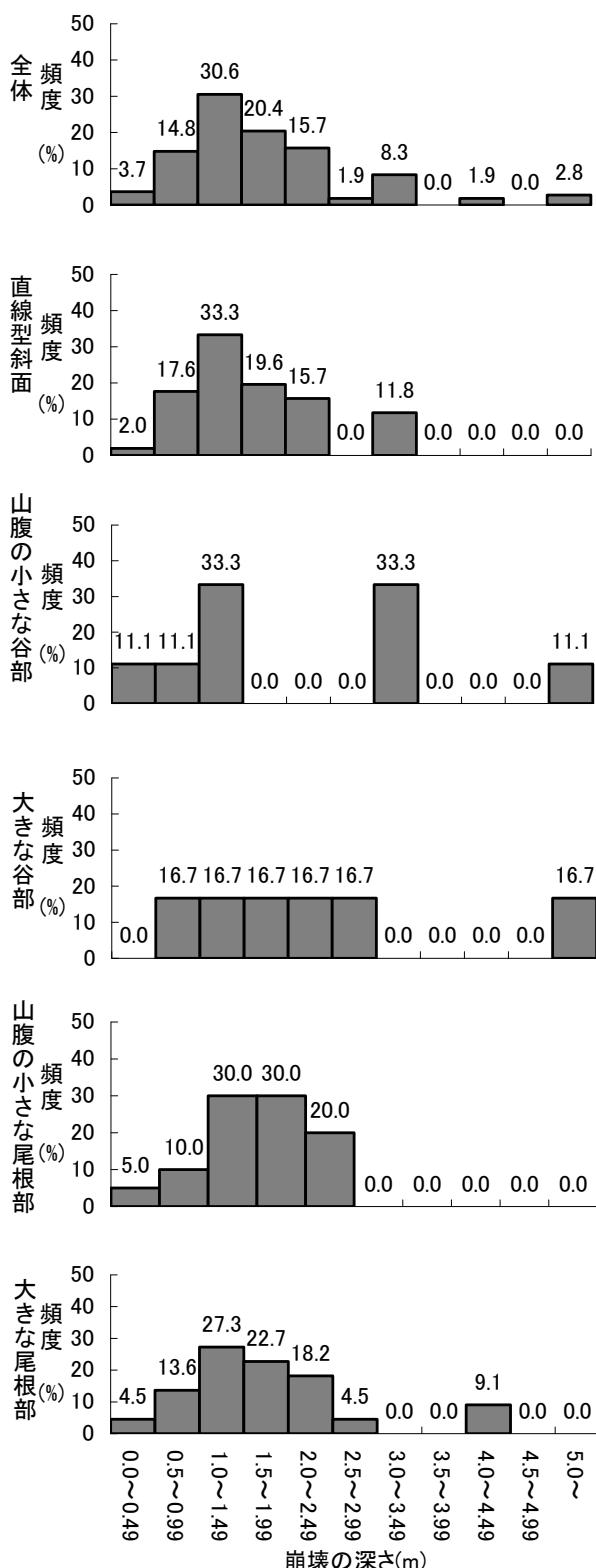


図-12.30.3 横断型と崩壊の深さ
(昭和 47 年～平成 11 年) (地震によるもの)

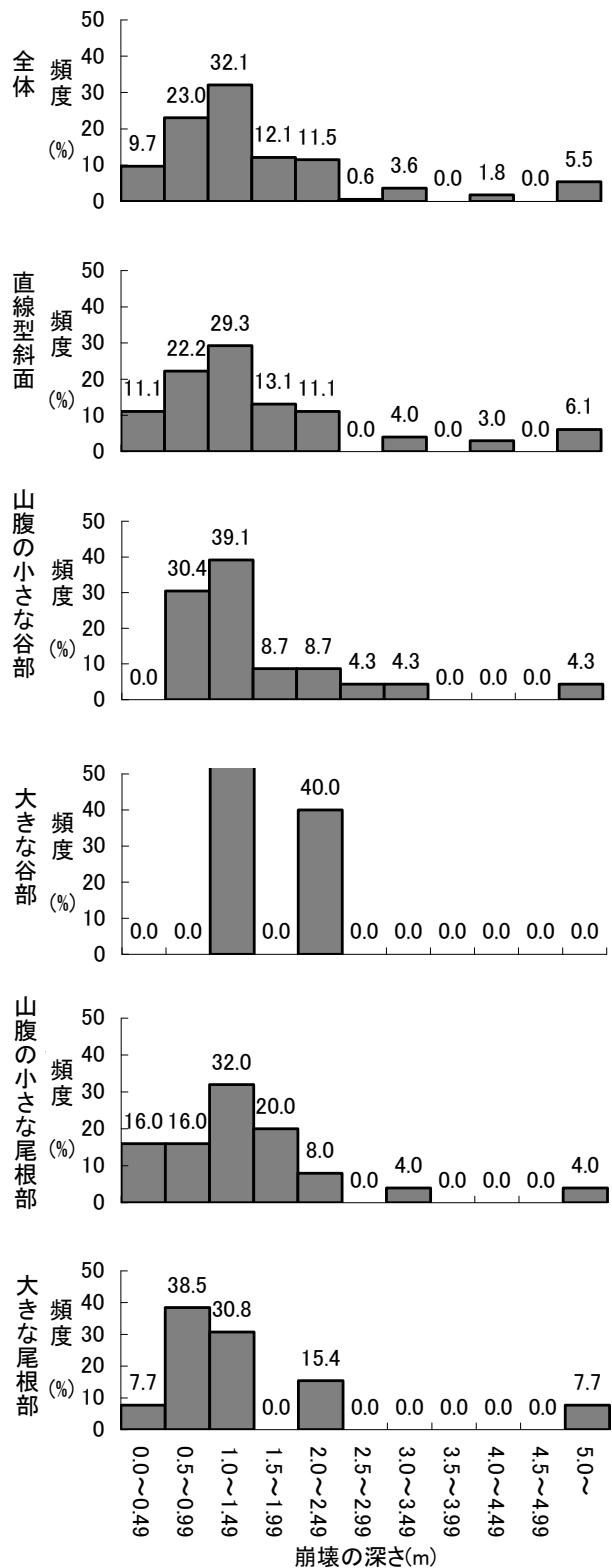


図-12.30.4 横断型と崩壊の深さ
(昭和 47 年～平成 11 年) (融雪によるもの)

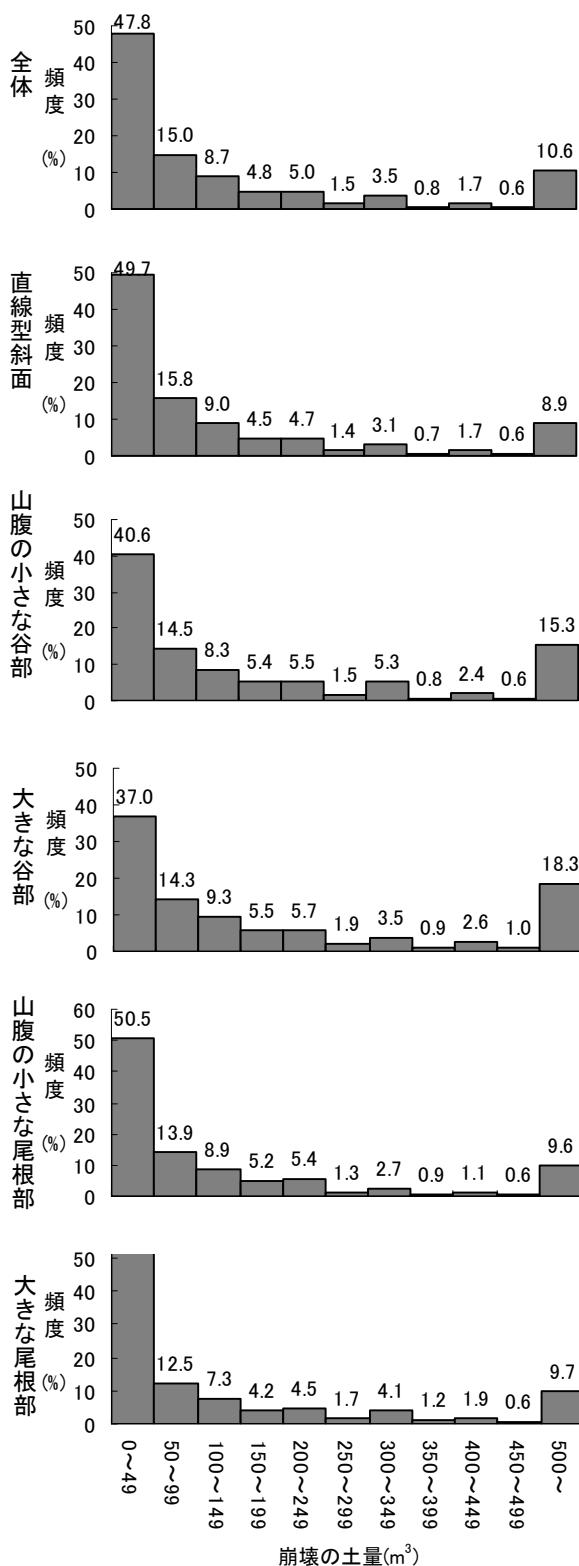


図-12.31.1 横断型と崩壊土量

(昭和 47 年～平成 11 年)

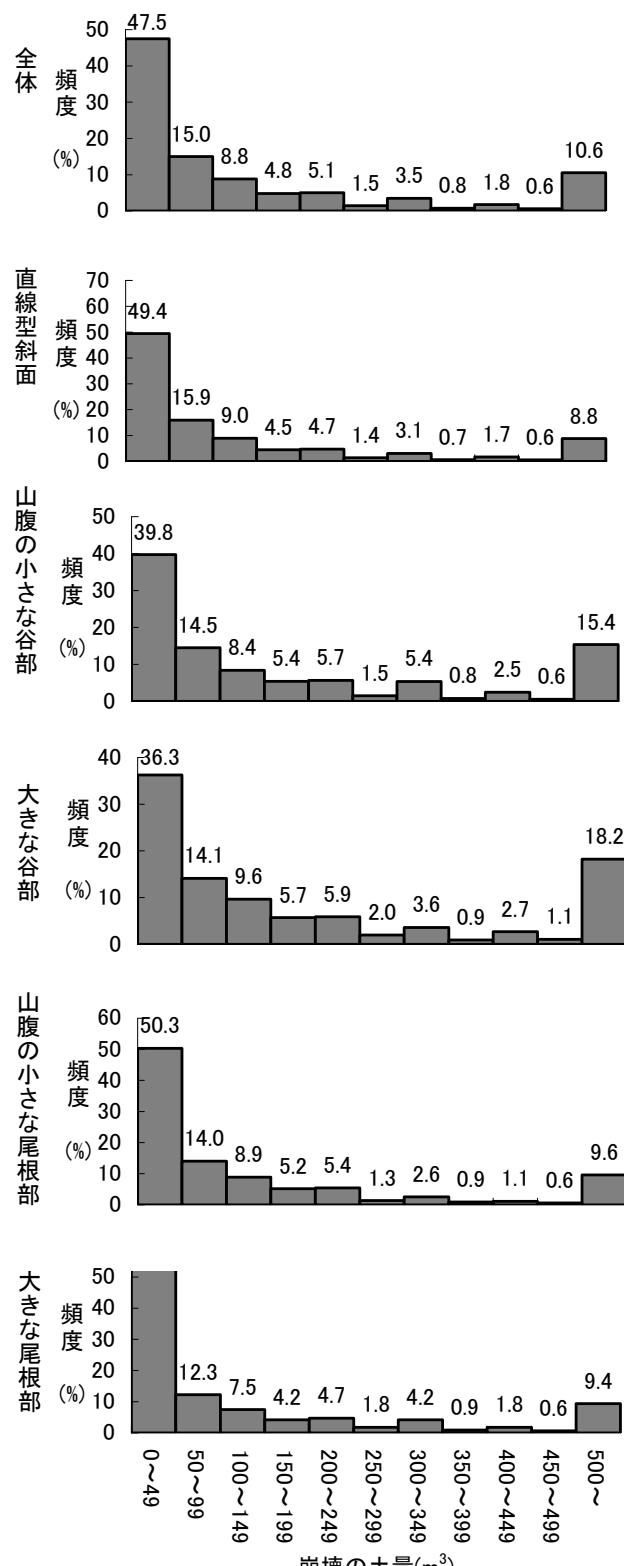


図-12.31.2 横断型と崩壊土量

(昭和 47 年～平成 11 年) (降雨によるもの)

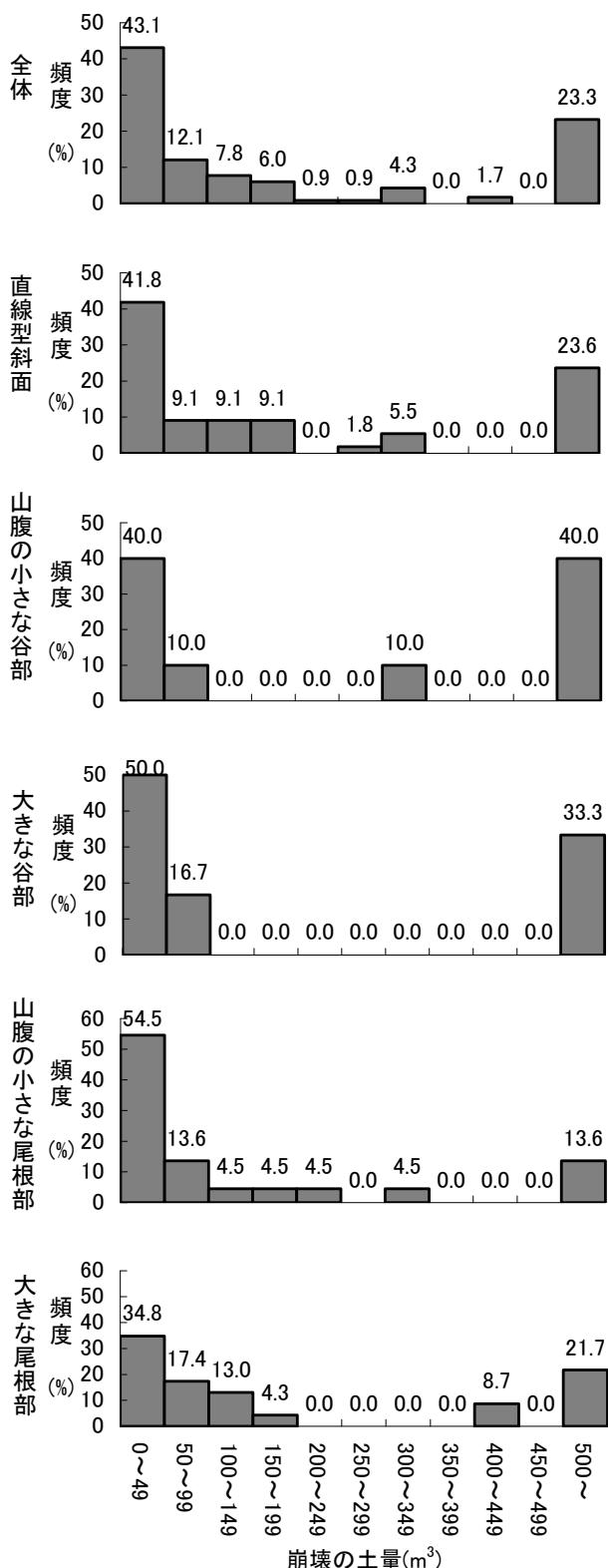


図-12.31.3 横断型と崩壊土量
(昭和 47 年～平成 11 年) (地震によるもの)

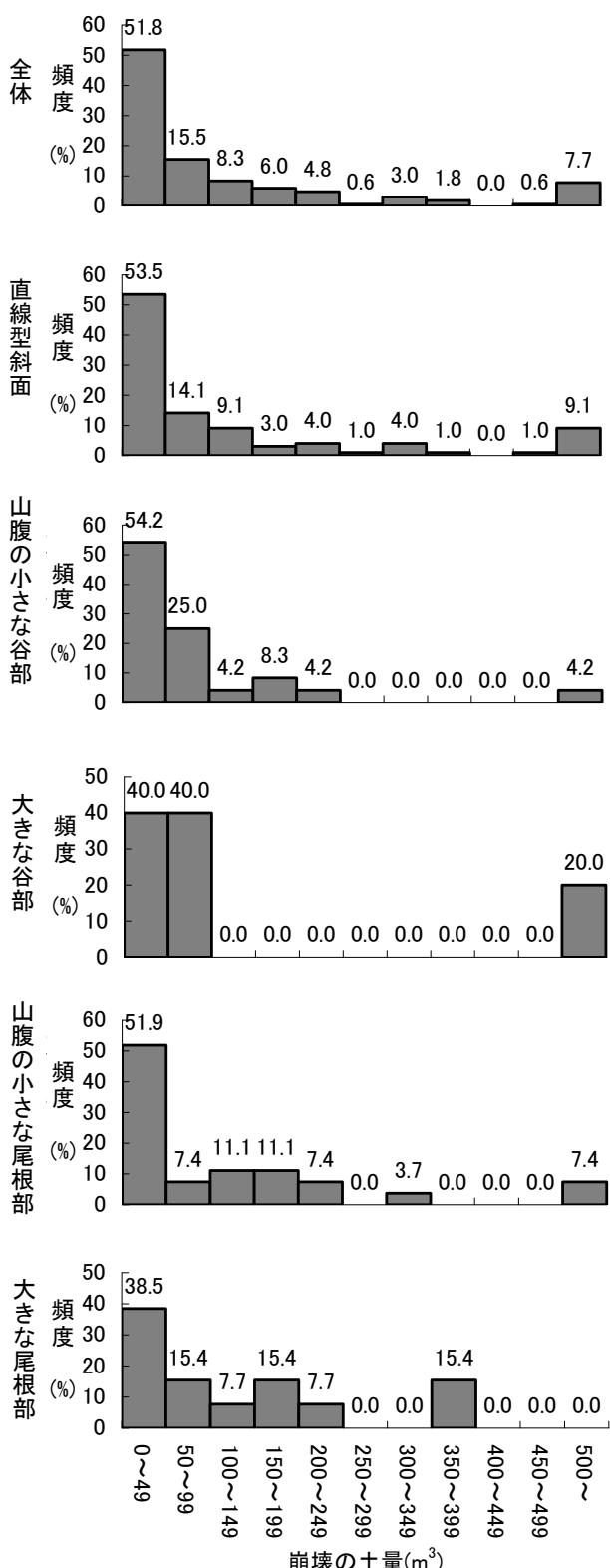


図-12.31.4 横断型と崩壊土量
(昭和 47 年～平成 11 年) (融雪によるもの)

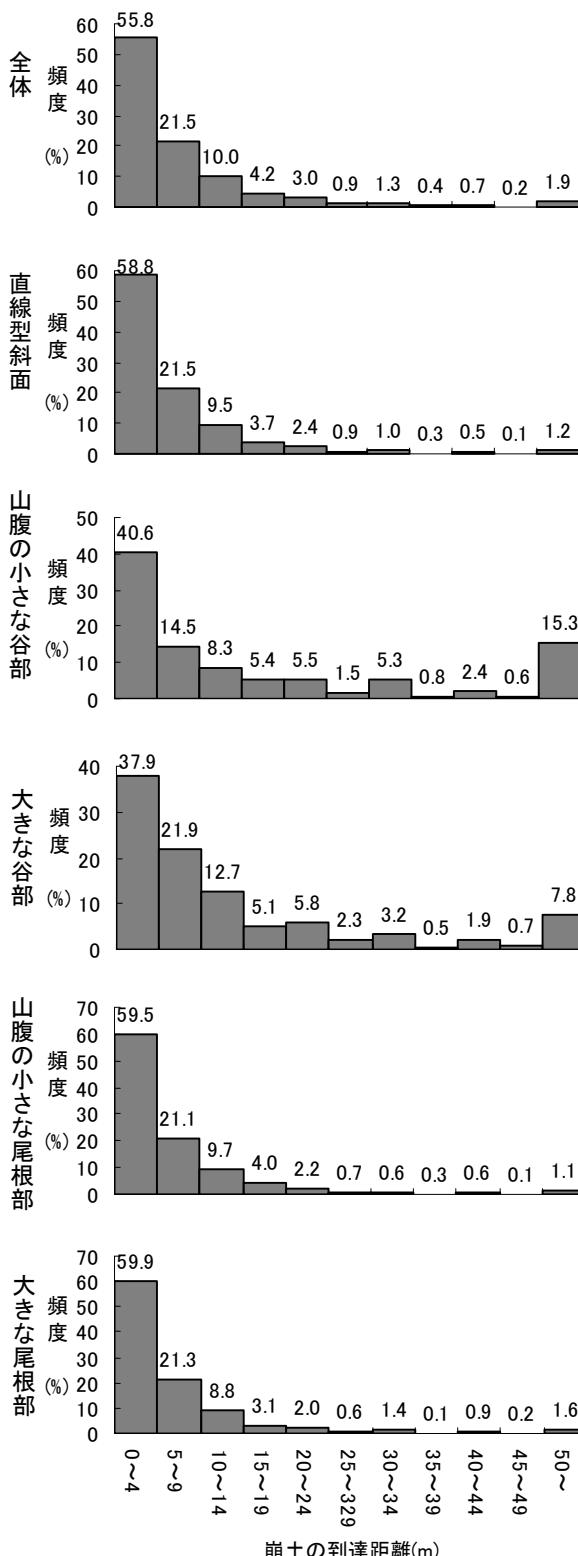


図-12.32.1 横断型と崩土の到達距離
(昭和 47 年～平成 11 年)

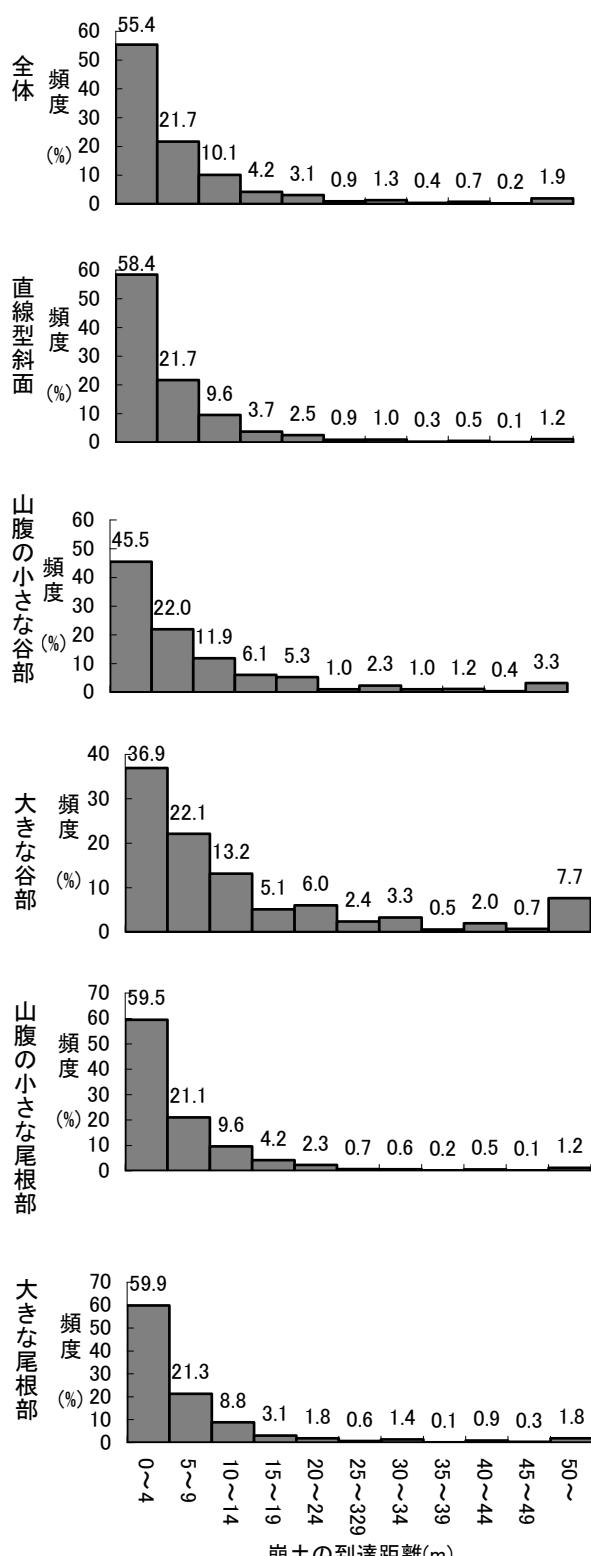


図-12.32.2 横断型と崩土の到達距離
(昭和 47 年～平成 11 年) (降雨によるもの)

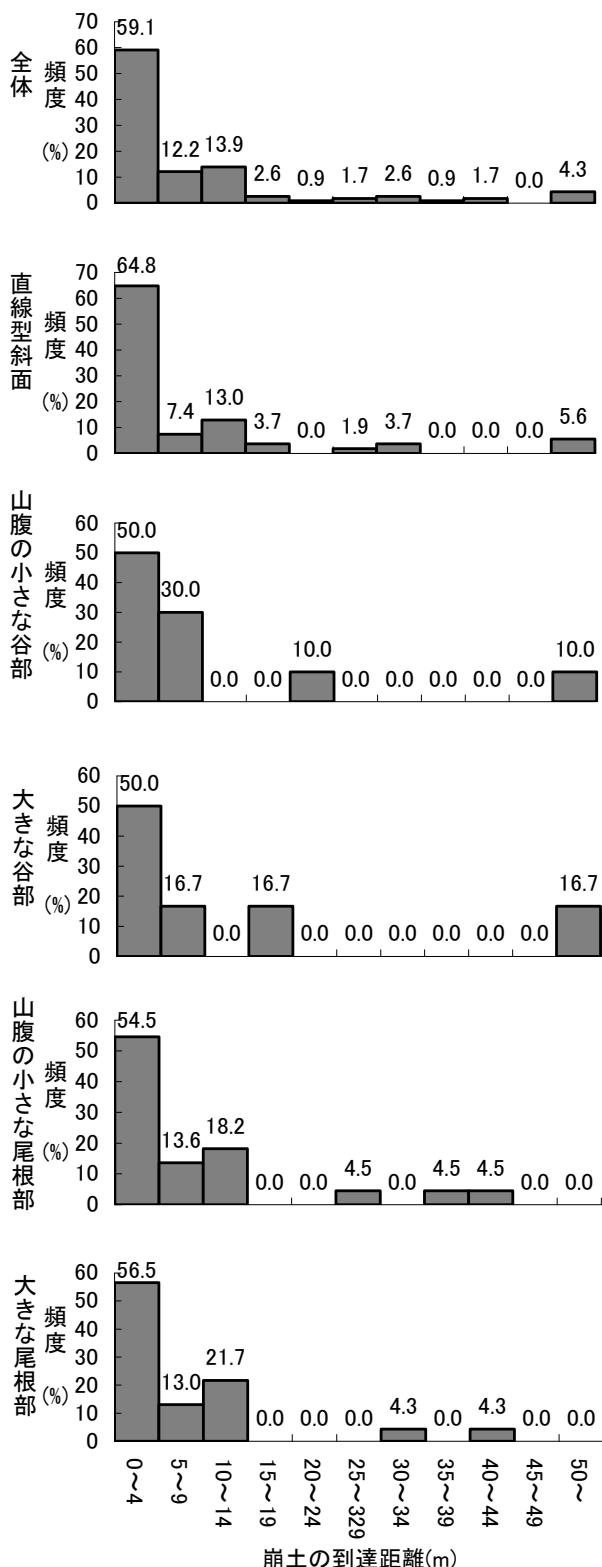


図-12.32.3 横断型と崩土の到達距離
(昭和47年～平成11年) (地震によるもの)

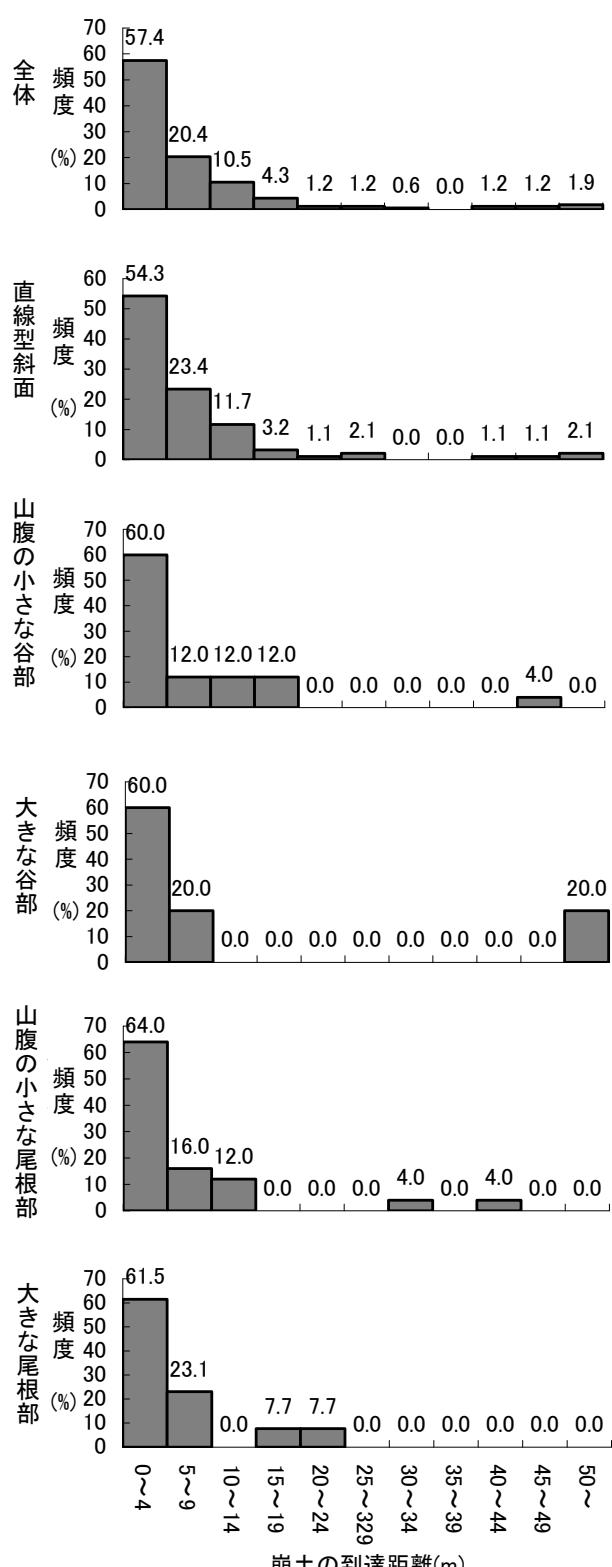


図-12.32.4 横断型と崩土の到達距離
(昭和47年～平成11年) (融雪によるもの)

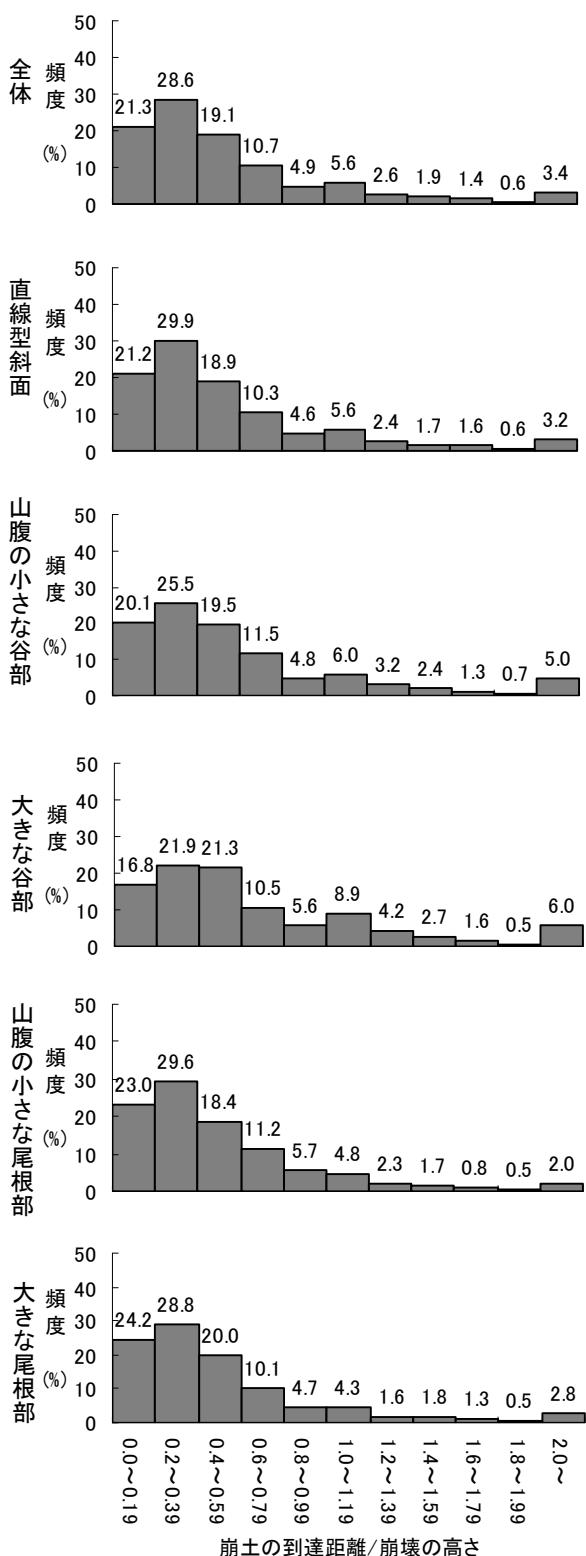


図-12.33.1 横断型と崩土の到達距離／崩壊の高さ
(昭和 47 年～平成 11 年)

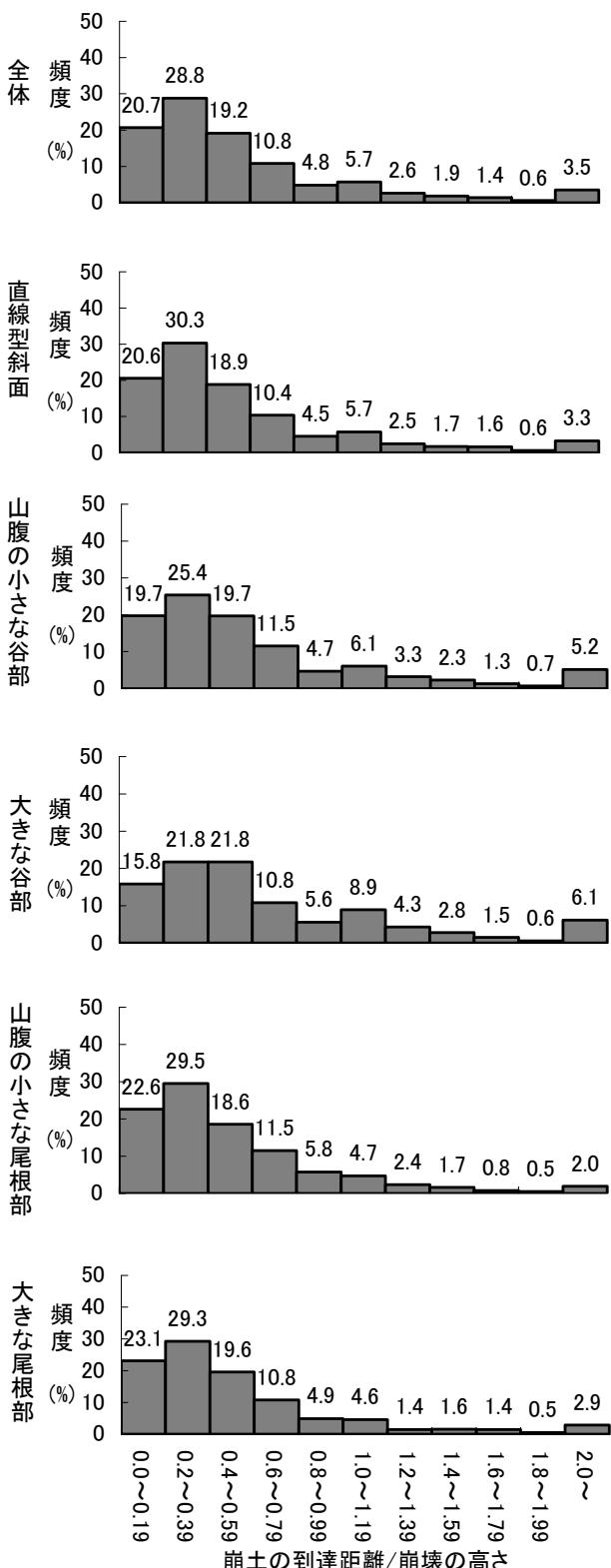


図-12.33.2 横断型と崩土の到達距離／崩壊の高さ
(昭和 47 年～平成 11 年) (降雨によるもの)

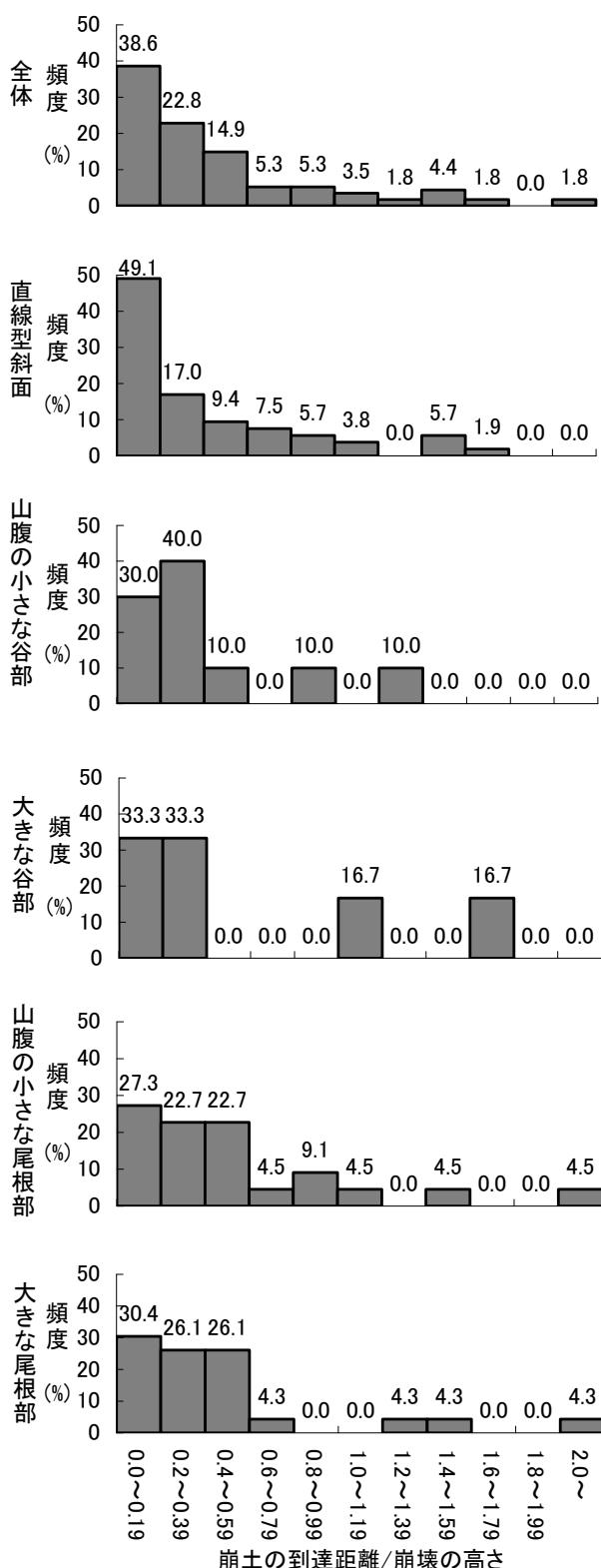


図-12.33.3 横断型と崩土の到達距離／崩壊の高さ
(昭和 47 年～平成 11 年) (地震によるもの)

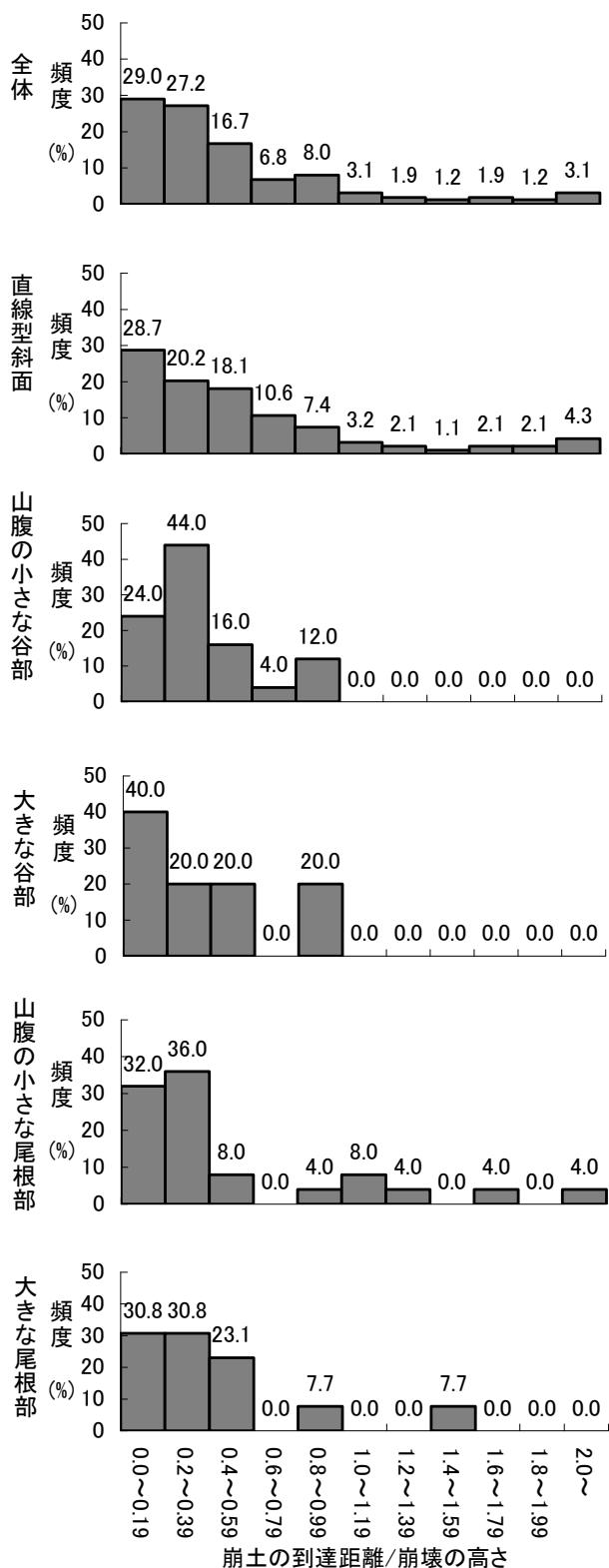


図-12.33.4 横断型と崩土の到達距離／崩壊の高さ
(昭和 47 年～平成 11 年) (融雪によるもの)

表-12.19.1 斜面縦断形状別の崩壊規模（平均値）（昭和47年～平成11年）

縦断形状	崩壊の高さH (m)	崩壊の幅W (m)	崩壊の深さD (m)	崩壊土量V (m ³)	崩土の到達距離L (m)	崩壊の位置H/h	崩壊の範囲L/H
上昇型(凸型)	12.7	15.0	1.3	247.2	6.3	0.62	0.54
下降型(凹型)	18.6	18.0	1.4	491.1	11.4	0.75	0.66
直線型	13.7	16.2	1.2	314.6	7.0	0.74	0.55
複合型(S型)	15.3	16.6	1.6	544.4	9.5	0.68	0.63
複合型(逆S型)	14.3	17.4	1.4	402.0	8.9	0.65	0.63
全体	14.2	16.2	1.3	344.6	7.7	0.70	0.57

表-12.19.2 斜面縦断形状別の崩壊規模（平均値）（昭和47年～平成11年）（降雨によるもの）

縦断形状	崩壊の高さH (m)	崩壊の幅W (m)	崩壊の深さD (m)	崩壊土量V (m ³)	崩土の到達距離L (m)	崩壊の位置H/h	崩壊の範囲L/H
上昇型(凸型)	12.7	15.0	1.3	250.6	6.4	0.62	0.55
下降型(凹型)	18.7	18.1	1.4	500.7	11.6	0.75	0.67
直線型	13.6	15.7	1.2	292.2	7.0	0.74	0.55
複合型(S型)	15.2	16.8	1.6	561.2	9.5	0.68	0.64
複合型(逆S型)	14.0	17.0	1.4	410.8	8.9	0.64	0.64
全体	14.1	16.0	1.3	338.0	7.7	0.70	0.58

表-12.19.3 斜面縦断形状別の崩壊規模（平均値）（昭和47年～平成11年）（地震によるもの）

縦断形状	崩壊の高さH (m)	崩壊の幅W (m)	崩壊の深さD (m)	崩壊土量V (m ³)	崩土の到達距離L (m)	崩壊の位置H/h	崩壊の範囲L/H
上昇型(凸型)	16.5	22.1	1.4	156.3	6.5	0.75	0.43
下降型(凹型)	26.3	32.9	1.7	1,040.6	10.0	0.89	0.30
直線型	18.4	46.1	1.5	2,102.3	6.9	0.84	0.43
複合型(S型)	23.8	18.5	2.8	1,102.5	18.8	0.64	0.73
複合型(逆S型)	32.2	36.4	1.7	246.8	24.2	0.91	0.34
全体	20.4	36.1	1.6	1,268.9	9.5	0.82	0.43

表-12.19.4 斜面縦断形状別の崩壊規模（平均値）（昭和47年～平成11年）（融雪によるもの）

縦断形状	崩壊の高さH (m)	崩壊の幅W (m)	崩壊の深さD (m)	崩壊土量V (m ³)	崩土の到達距離L (m)	崩壊の位置H/h	崩壊の範囲L/H
上昇型(凸型)	9.7	10.9	1.0	72.7	4.4	0.53	0.49
下降型(凹型)	14.8	9.7	1.3	53.4	6.4	0.80	0.39
直線型	15.7	21.0	1.6	485.0	12.9	0.75	0.72
複合型(S型)	19.1	14.3	2.4	79.0	7.0	0.71	0.35
複合型(逆S型)	14.3	23.7	1.6	279.8	10.0	0.62	0.50
全体	14.5	17.1	1.5	282.7	9.4	0.69	0.57

表-12.20.1 斜面縦断形状別の崩壊規模（最大値）（昭和47年～平成11年）

縦断形状	崩壊の高さH (m)	崩壊の幅W (m)	崩壊の深さD (m)	崩壊土量V (m ³)	崩土の到達距離L (m)	崩壊の位置H/h	崩壊の範囲L/H
上昇型(凸型)	622	200	26	100,000	200	44.4	18
下降型(凹型)	200	300	40	70,000	550	4.2	34.4
直線型	616	550	30	100,000	375	93.3	19.9
複合型(S型)	250	173	42	105,000	300	1.9	20
複合型(逆S型)	330.7	550	28	90,000	270	10	26
全体	622	550	42	105,000	550	93.3	34.4

表-12.20.2 斜面縦断形状別の崩壊規模（最大値）（昭和47年～平成11年）（降雨によるもの）

縦断形状	崩壊の高さH (m)	崩壊の幅W (m)	崩壊の深さD (m)	崩壊土量V (m ³)	崩土の到達距離L (m)	崩壊の位置H/h	崩壊の範囲L/H
上昇型(凸型)	622	200	26	100,000	200	44.4	18
下降型(凹型)	200	300	40	70,000	550	4.2	34.4
直線型	616	300	30	30,000	375	93.3	19.9
複合型(S型)	250	173	42	105,000	300	1.9	20
複合型(逆S型)	330.7	550	28	90,000	270	10	26
全体	622	550	42	105,000	550	93.3	34.4

表-12.20.3 斜面縦断形状別の崩壊規模（最大値）（昭和47年～平成11年）（地震によるもの）

縦断形状	崩壊の高さH (m)	崩壊の幅W (m)	崩壊の深さD (m)	崩壊土量V (m ³)	崩土の到達距離L (m)	崩壊の位置H/h	崩壊の範囲L/H
上昇型(凸型)	50	55	5	1,000	40	1	2.4
下降型(凹型)	60	130	4	10,000	50	1.1	1
直線型	120	550	7	100,000	70	1.3	3.6
複合型(S型)	105	45	6	8,000	100	1	1.5
複合型(逆S型)	220	110	3	1,500	220	1.8	1.6
全体	220	550	7	100,000	220	1.8	3.6

表-12.20.4 斜面縦断形状別の崩壊規模（最大値）（昭和47年～平成11年）（融雪によるもの）

縦断形状	崩壊の高さH (m)	崩壊の幅W (m)	崩壊の深さD (m)	崩壊土量V (m ³)	崩土の到達距離L (m)	崩壊の位置H/h	崩壊の範囲L/H
上昇型(凸型)	25	30	3	500	18	1	1.6
下降型(凹型)	25	50	5	300	40	1	1.7
直線型	150	450	15	15,000	350	3.4	15.5
複合型(S型)	73	50	25	370	45	1	1
複合型(逆S型)	40	130	6	1,300	72.4	1.7	1.81
全体	150	450	25	15,000	350	3.4	15.5

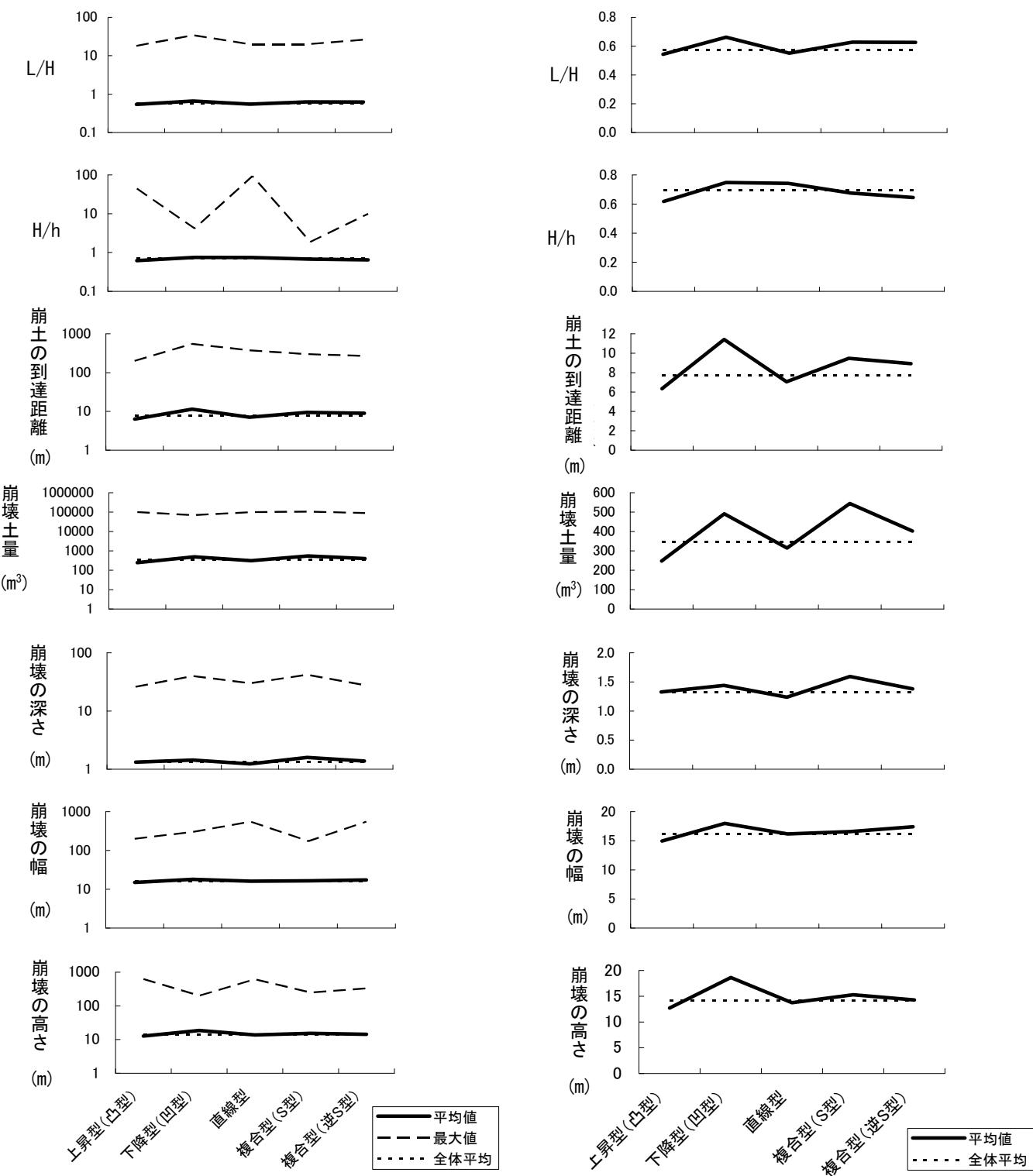


図-12.34.1 斜面縦断形状別の崩壊規模
(平均値, 最大値) (昭和 47 年～平成 11 年)

(参考 斜面縦断形状別の崩壊規模 (平均値))

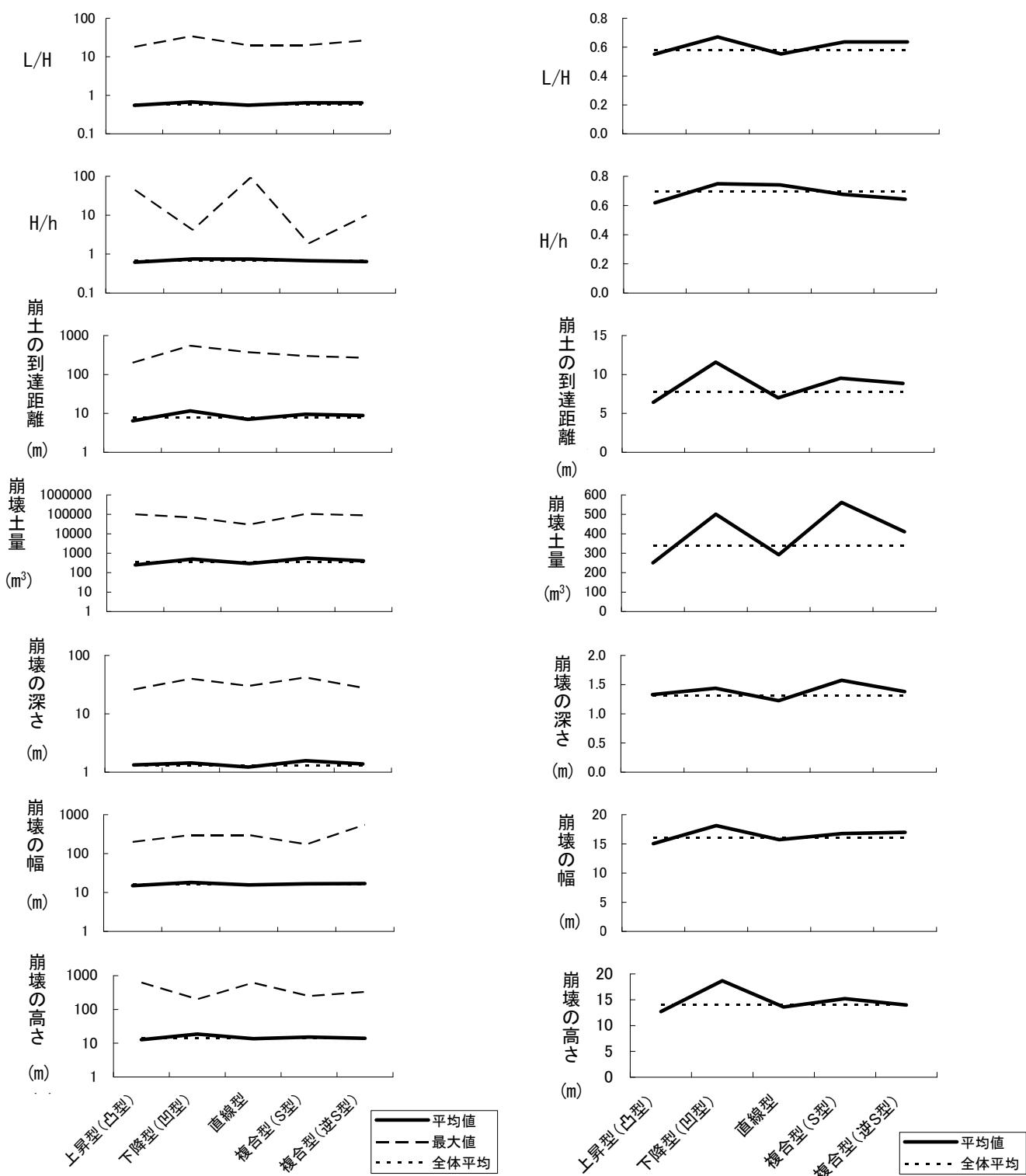


図-12.34.2 斜面縦断形状別の崩壊規模 (参考 斜面縦断形状別の崩壊規模 (平均値))
(平均値, 最大値) (昭和 47 年～平成 11 年) (降雨によるもの)

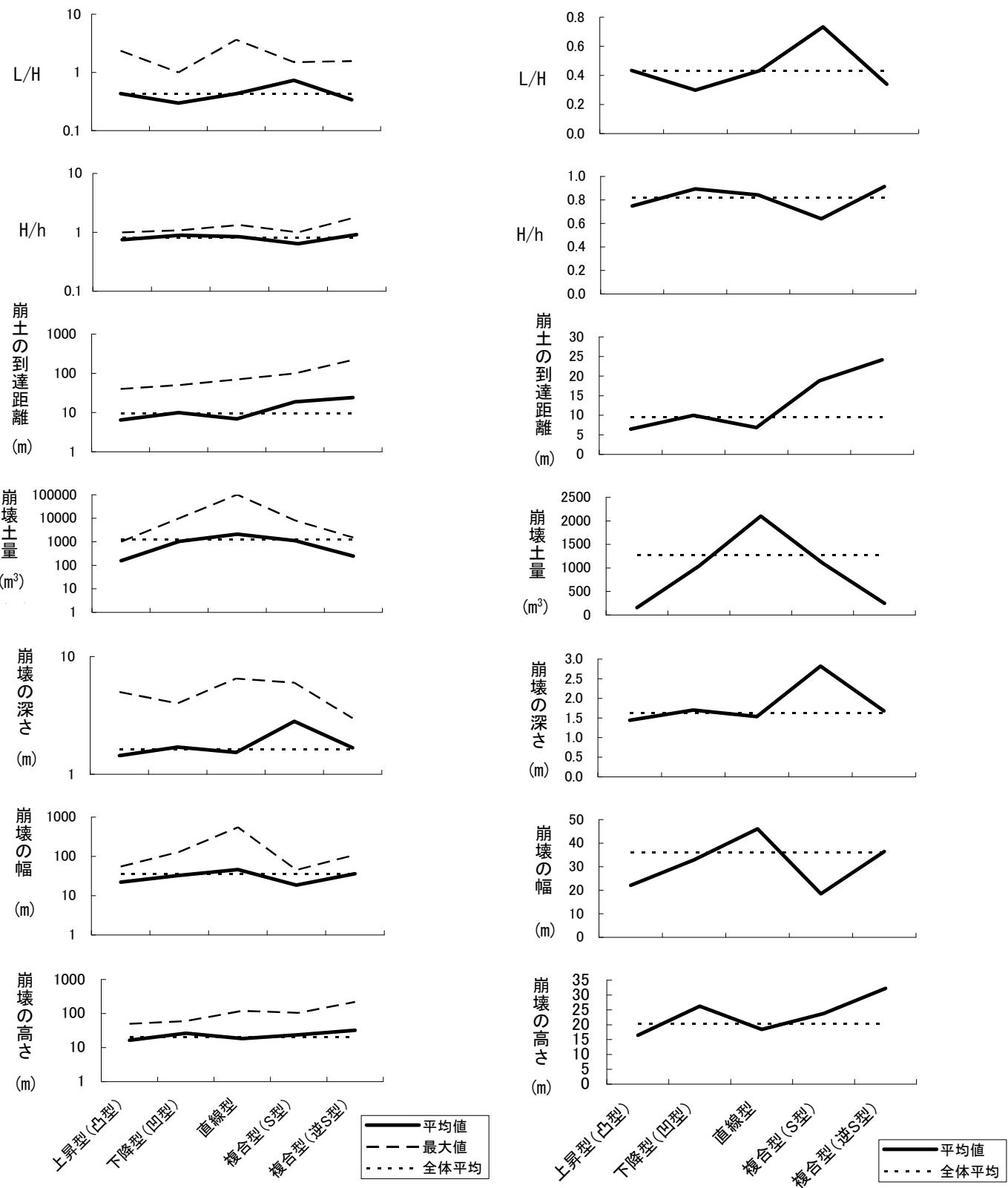


図-12.34.3 斜面縦断形状別の崩壊規模 (参考 斜面縦断形状別の崩壊規模 (平均値))
(平均値, 最大値) (昭和 47 年～平成 11 年) (地震によるもの)

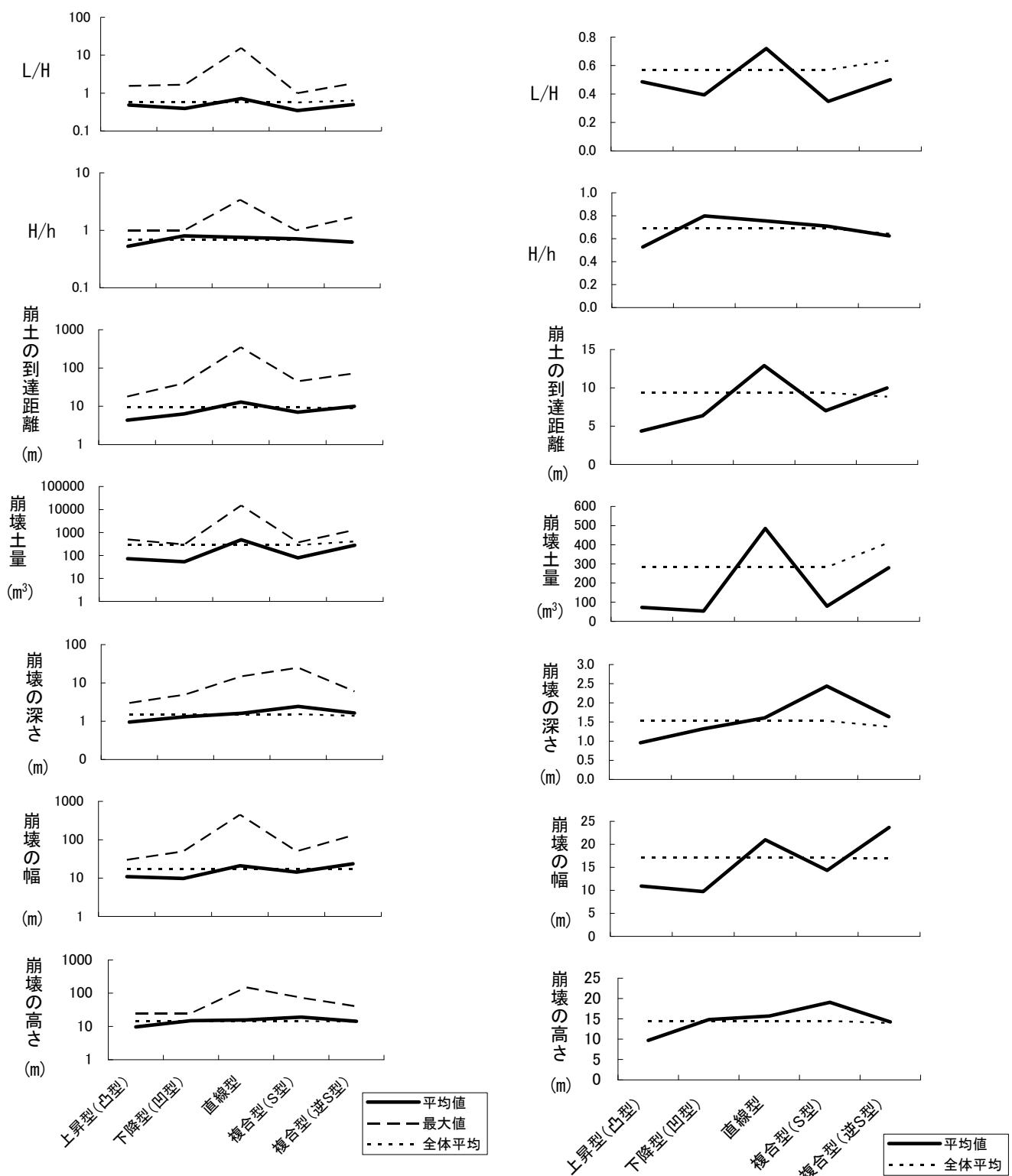


図-12.34.4 斜面縦断形状別の崩壊規模
(参考 斜面縦断形状別の崩壊規模(平均値))
(平均値, 最大値) (昭和47年~平成11年) (融雪によるもの)

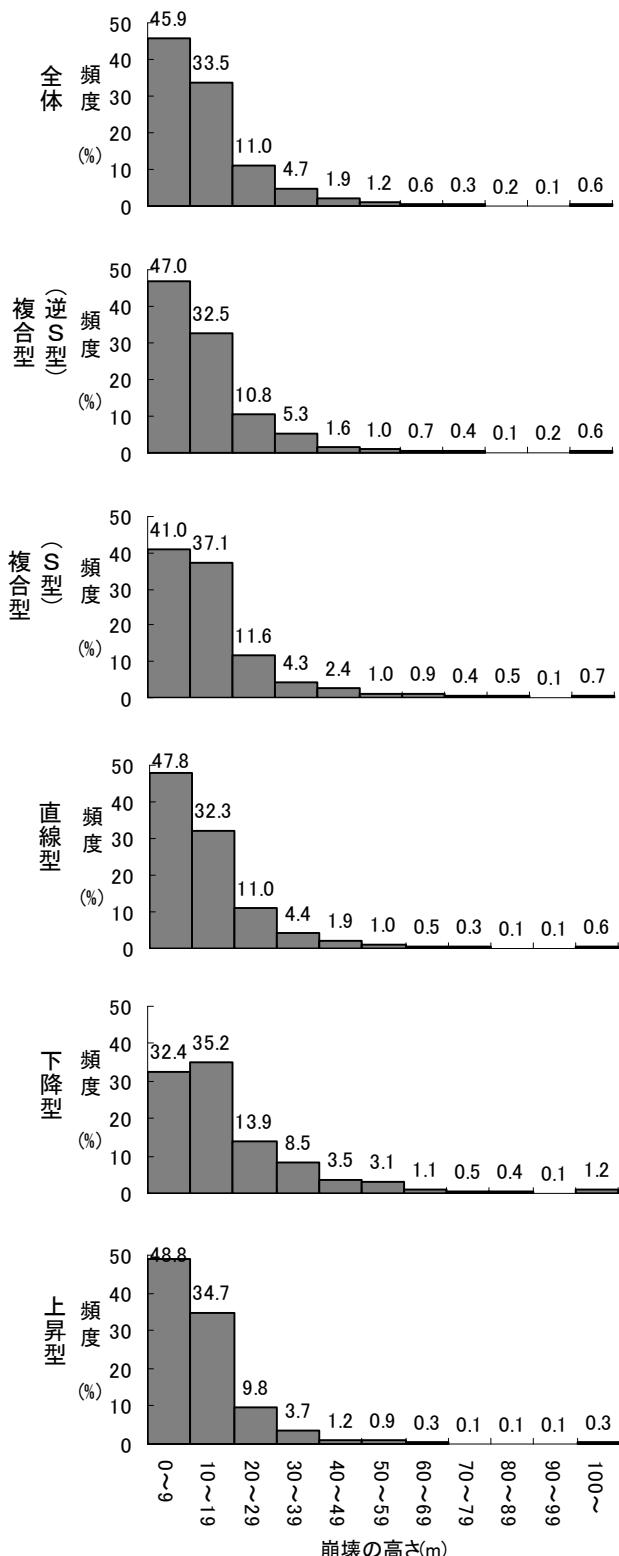


図-12.35.1 縦断型と崩壊の高さ

(昭和 47 年～平成 11 年)

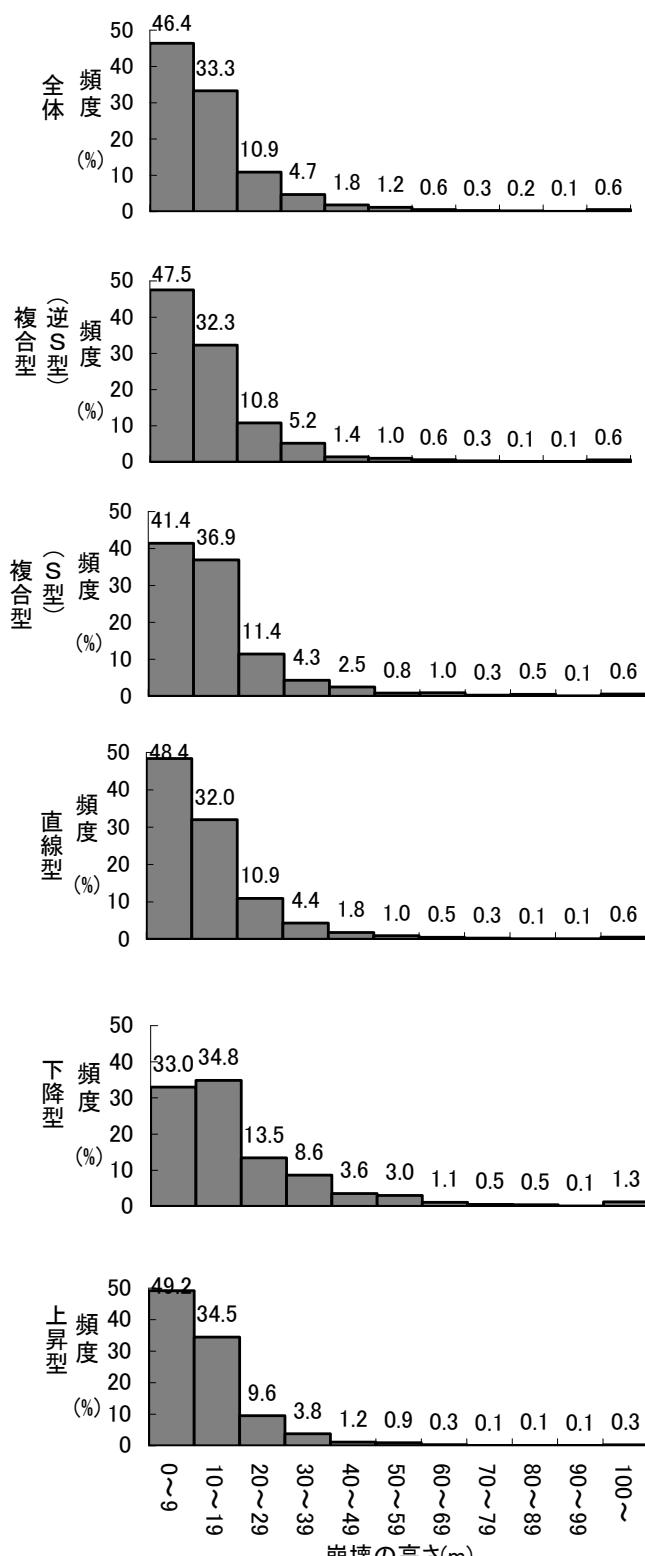


図-12.35.2 縦断型と崩壊の高さ

(昭和 47 年～平成 11 年) (降雨によるもの)

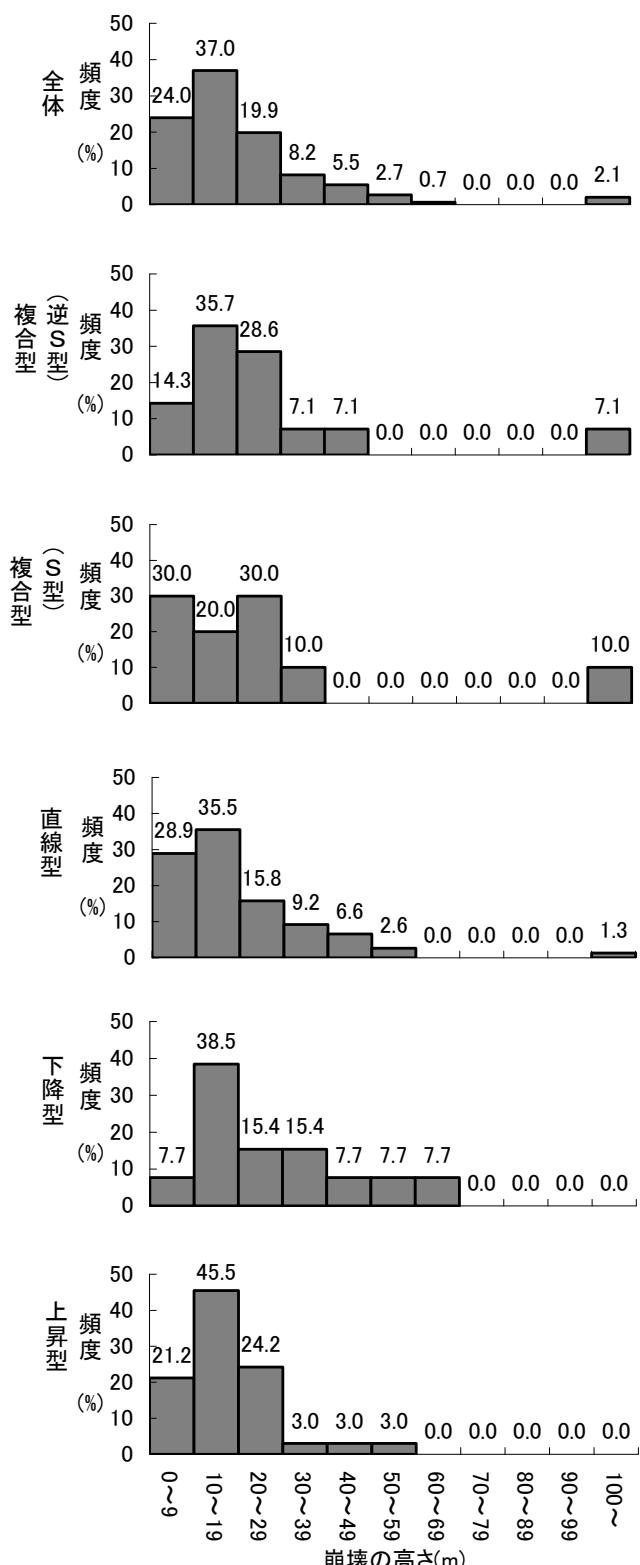


図-12.35.3 縦断型と崩壊の高さ
(昭和 47 年～平成 11 年) (地震によるもの)

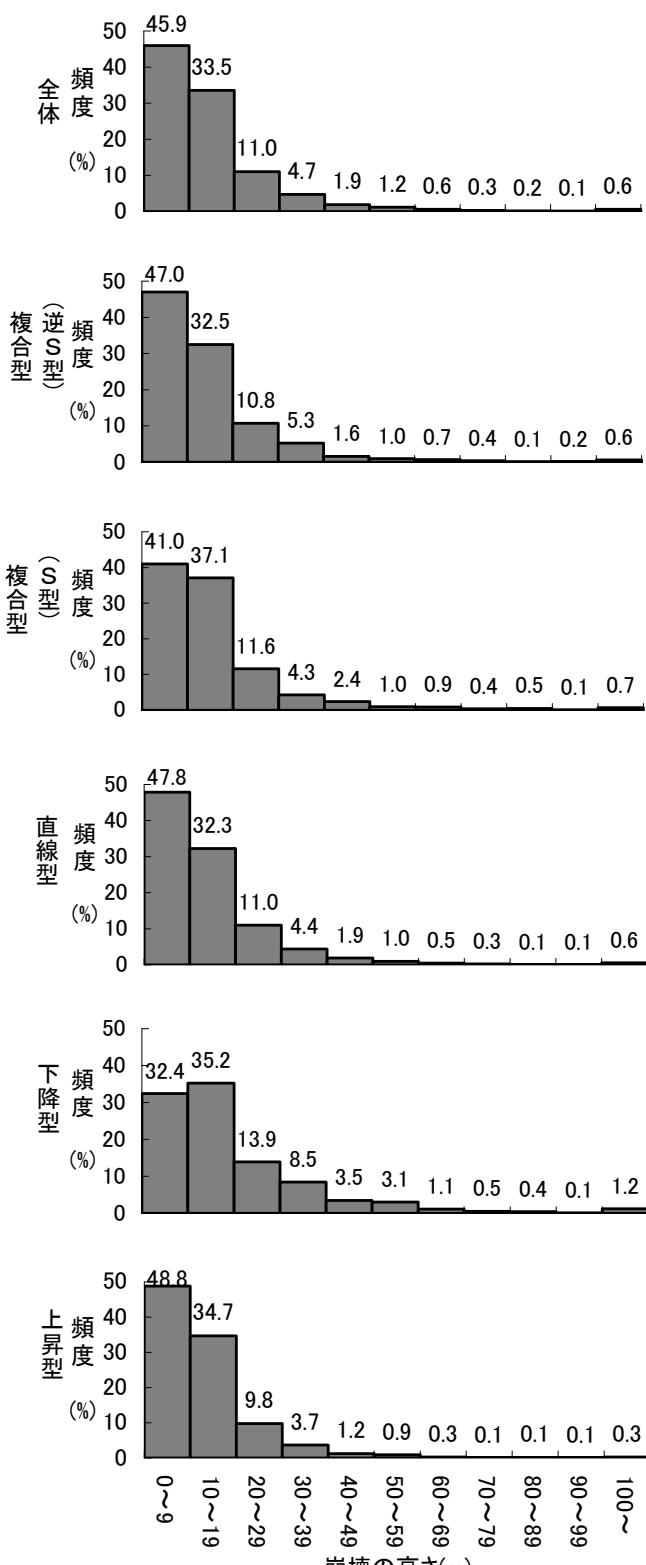


図-12.35.4 縦断型と崩壊の高さ
(昭和 47 年～平成 11 年) (融雪によるもの)

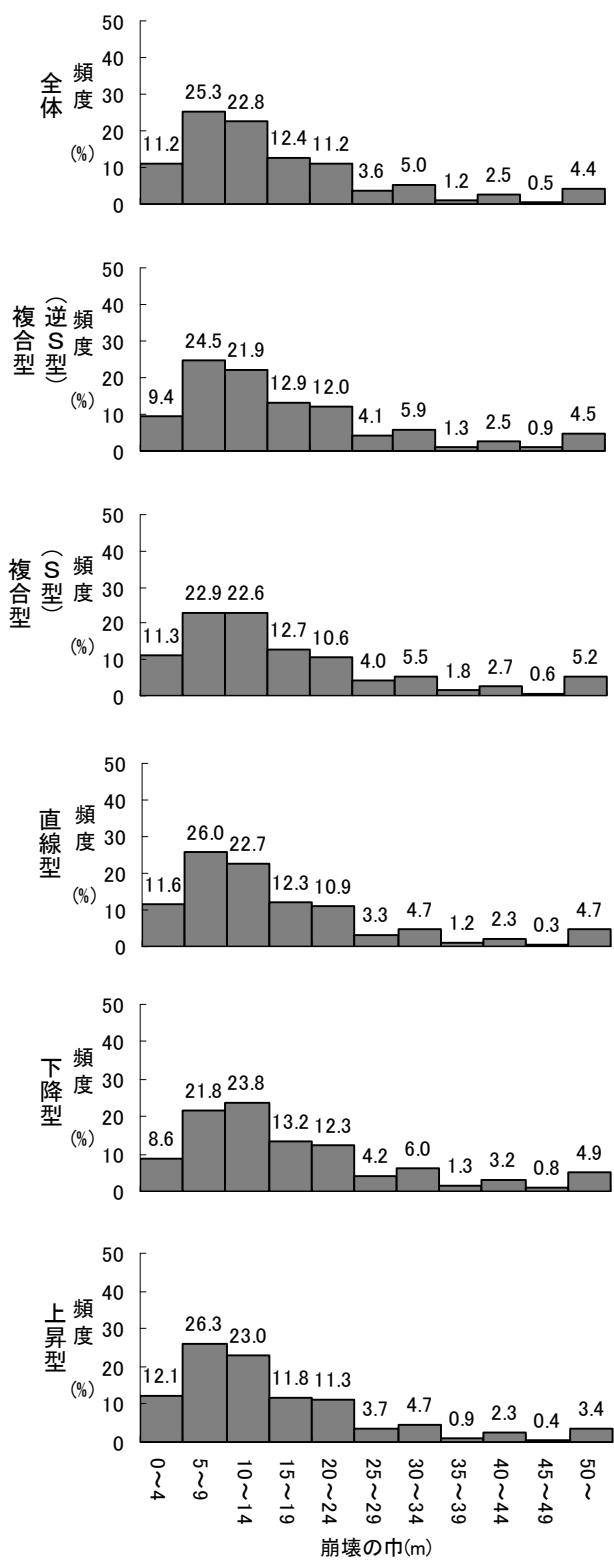


図-12.36.1 縦断型と崩壊の幅
(昭和 47 年～平成 11 年)

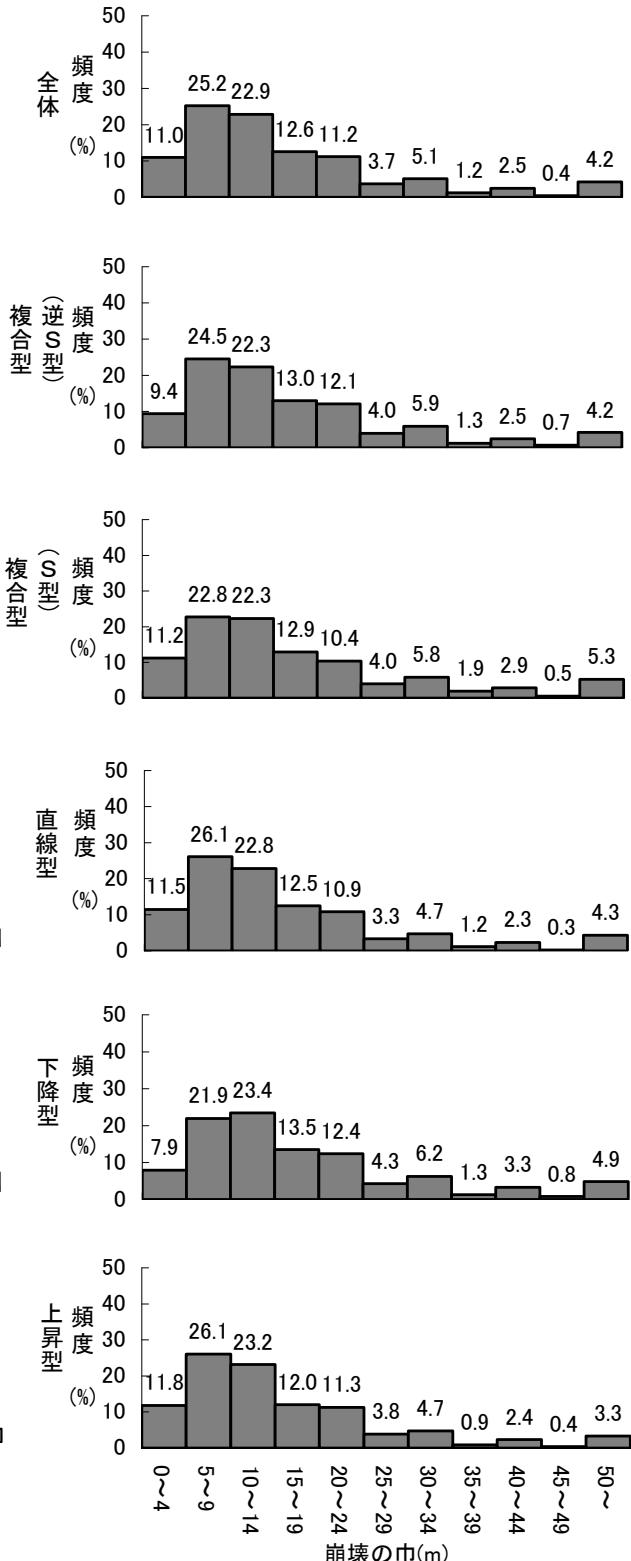


図-12.36.2 縦断型と崩壊の幅
(昭和 47 年～平成 11 年) (降雨によるもの)

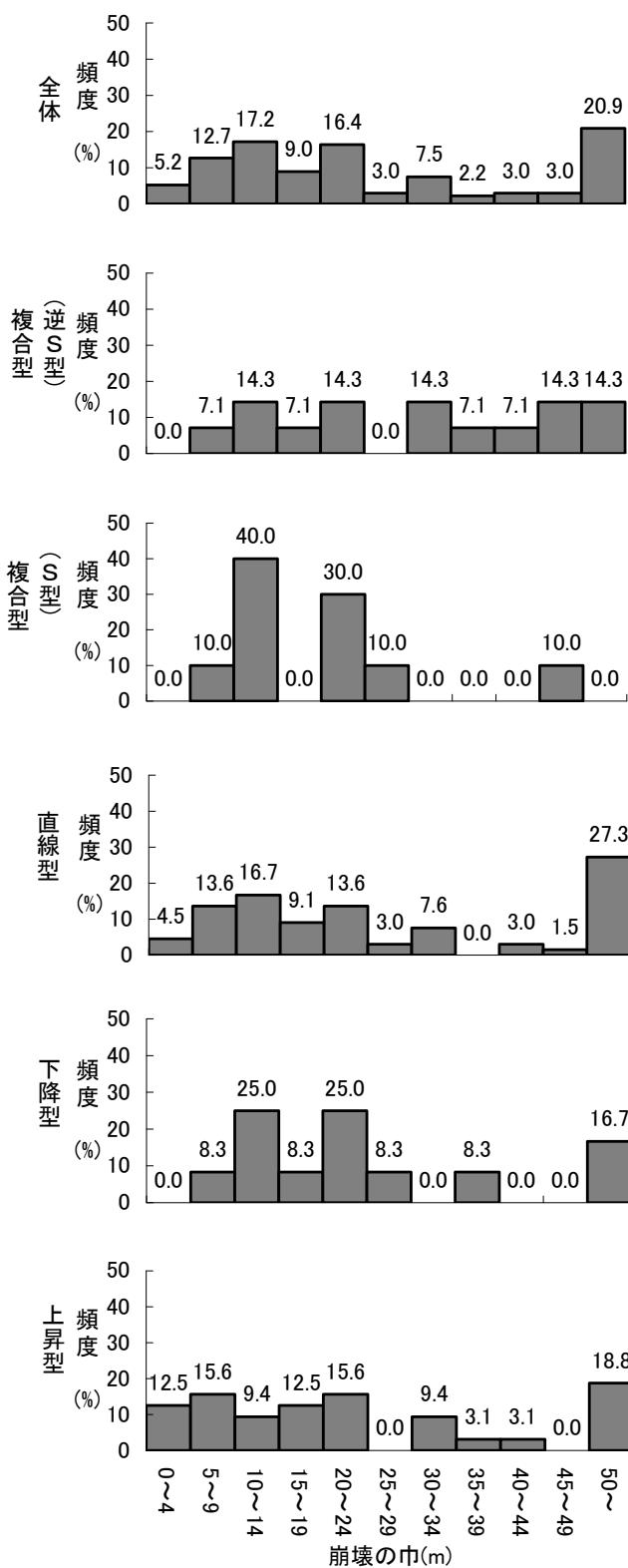


図-12.36.3 縦断型と崩壊の幅
(昭和 47 年～平成 11 年) (地震によるもの)

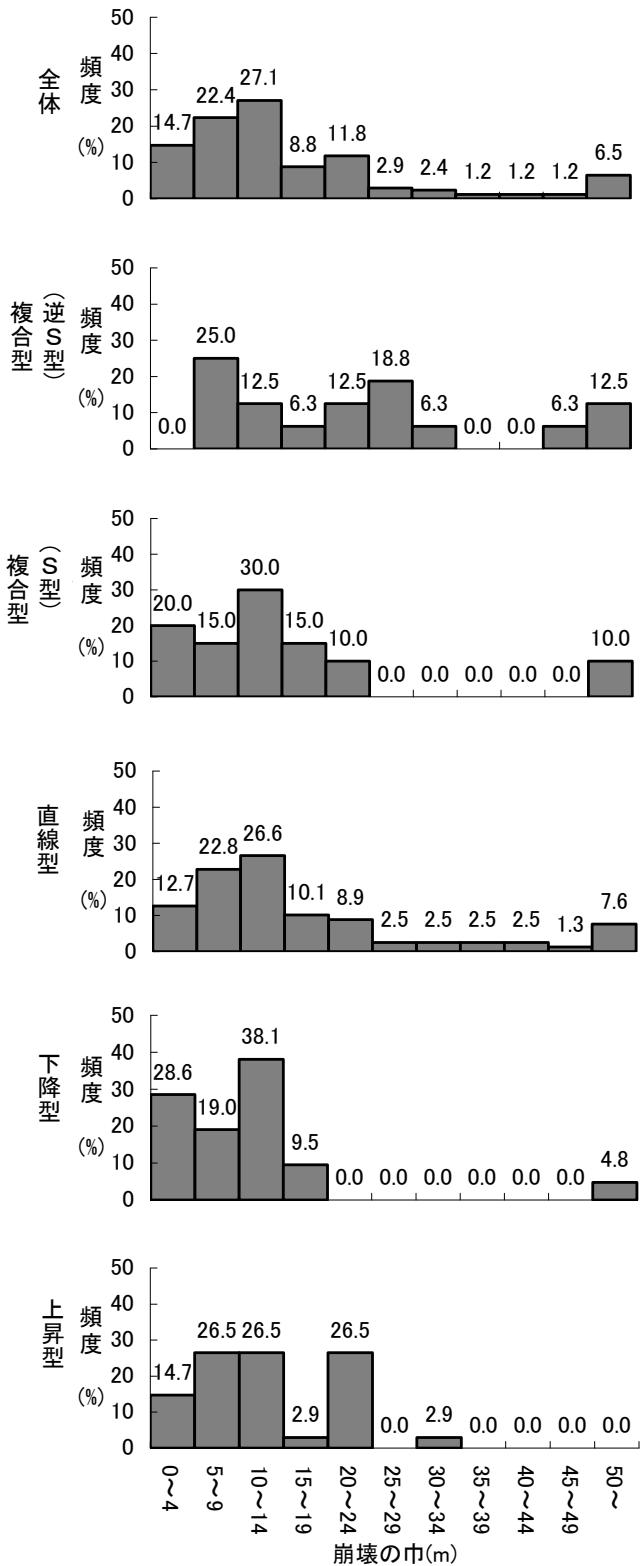


図-12.36.4 縦断型と崩壊の幅
(昭和 47 年～平成 11 年) (融雪によるもの)

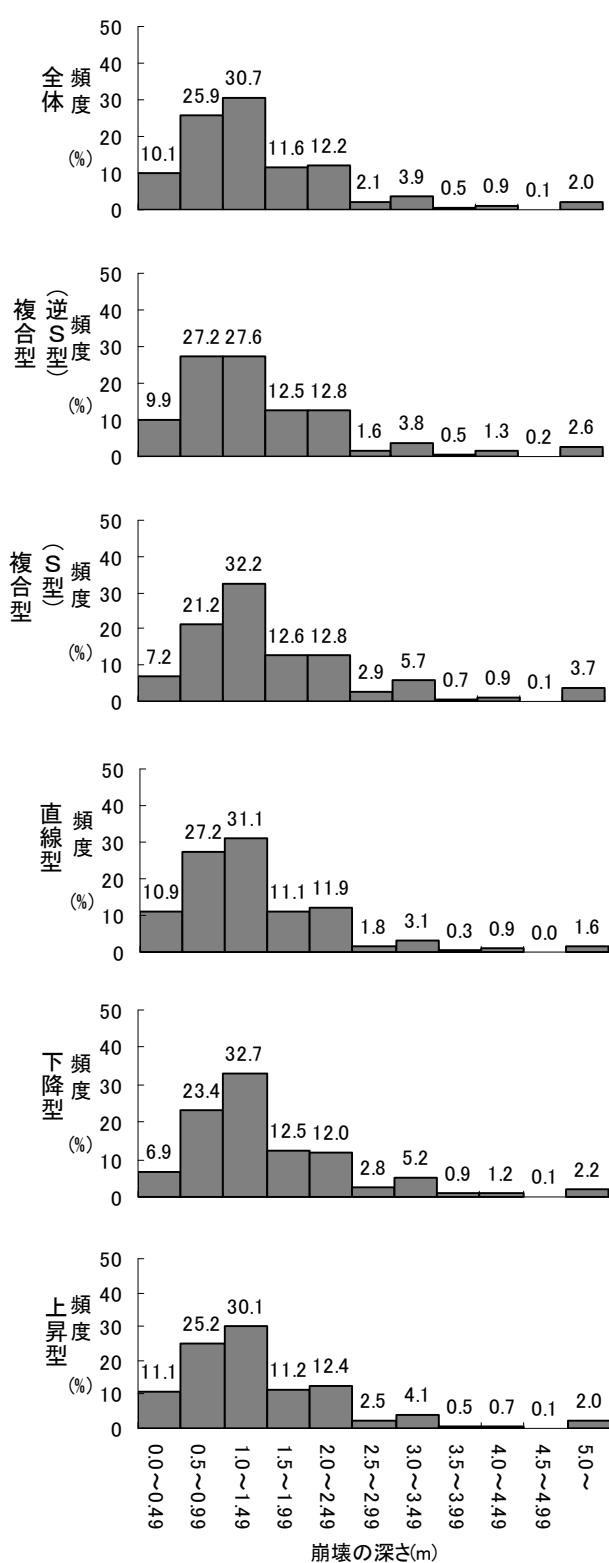


図-12.37.1 縦断型と崩壊の深さ
(昭和 47 年～平成 11 年)

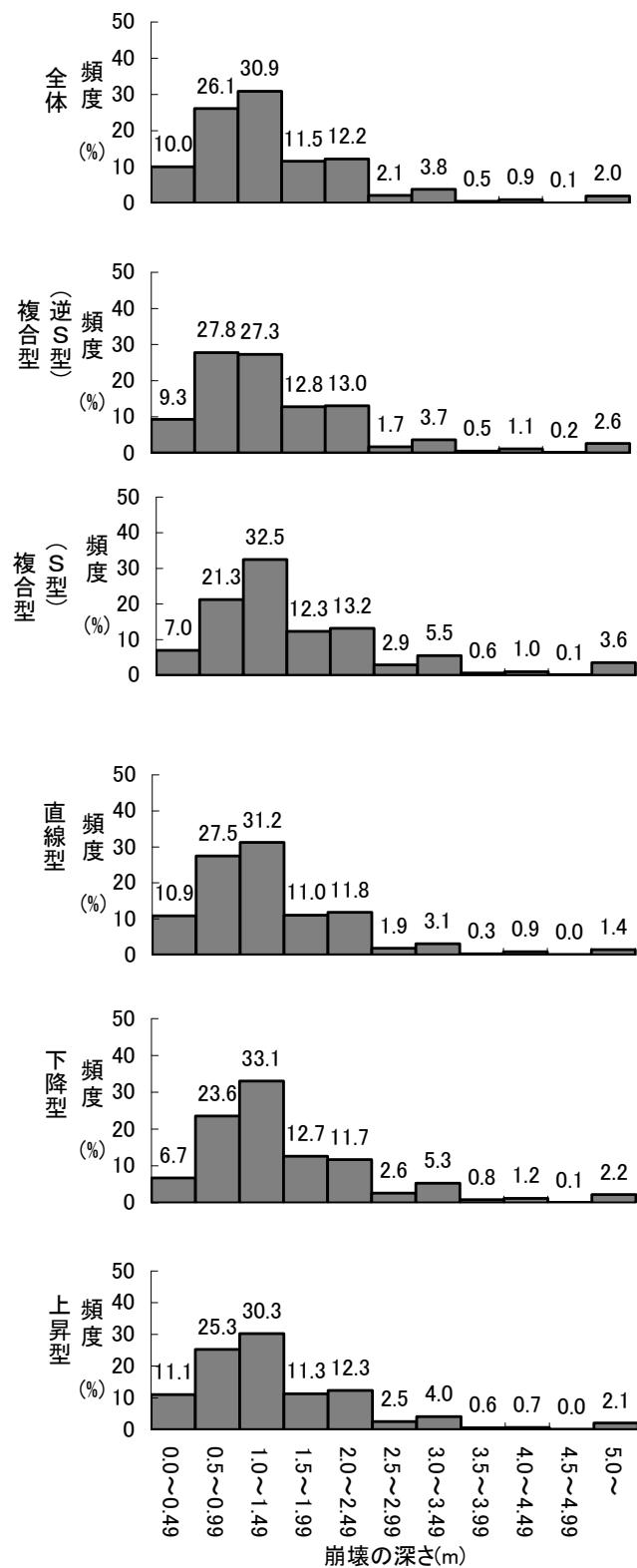


図-12.37.2 縦断型と崩壊の深さ
(昭和 47 年～平成 11 年) (降雨によるもの)

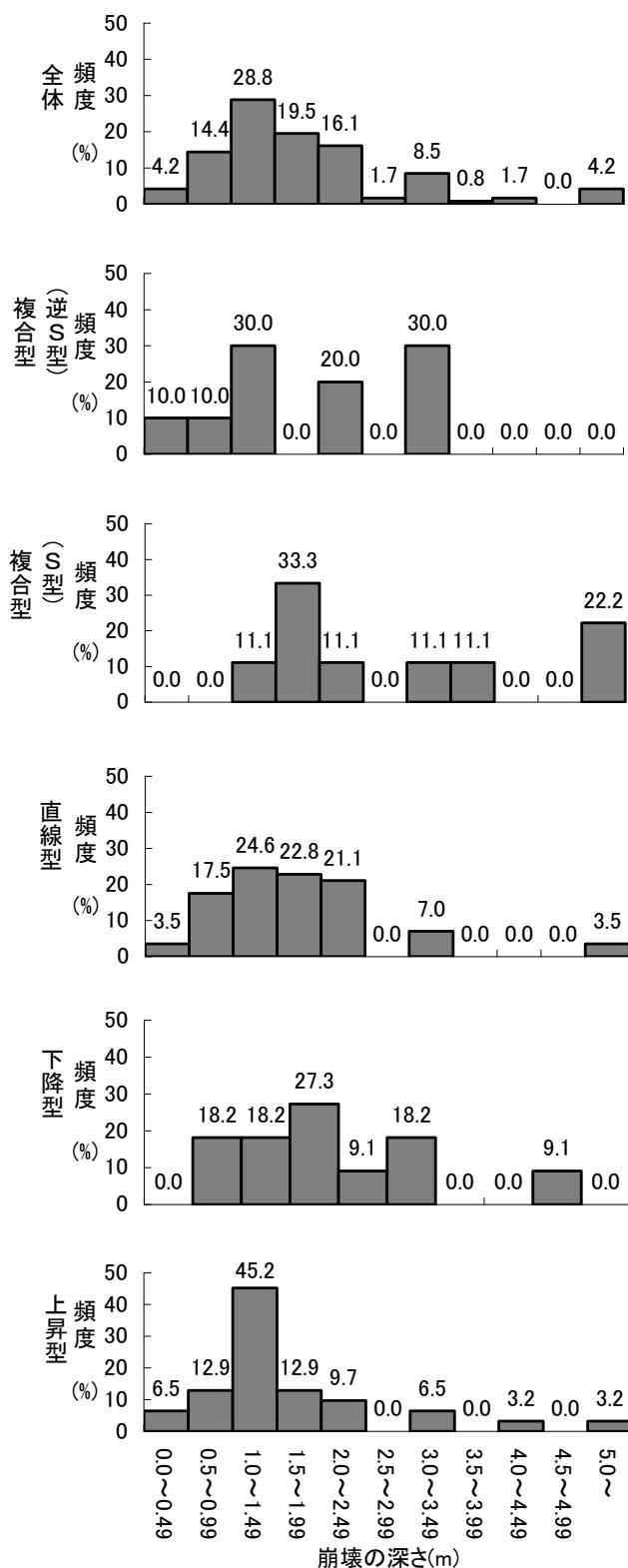


図-12.37.3 縦断型と崩壊の深さ
(昭和 47 年～平成 11 年) (地震によるもの)

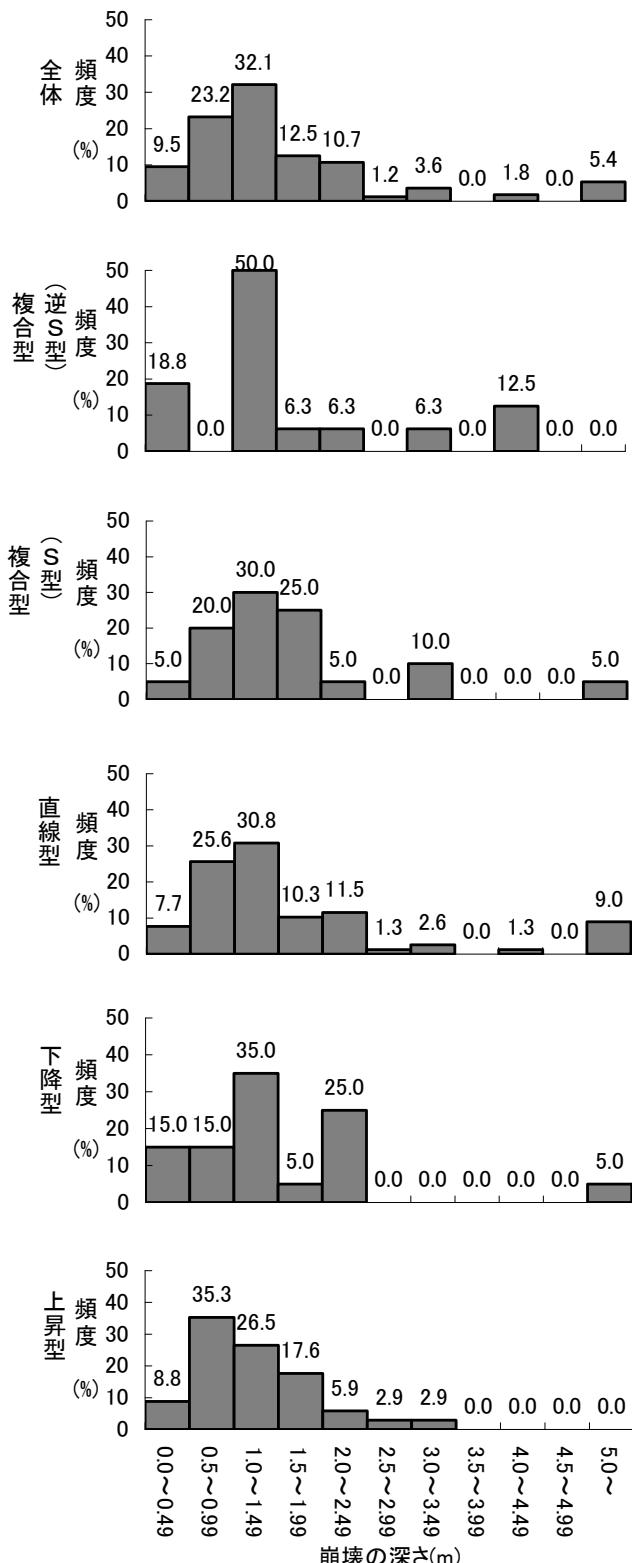


図-12.37.4 縦断型と崩壊の深さ
(昭和 47 年～平成 11 年) (融雪によるもの)

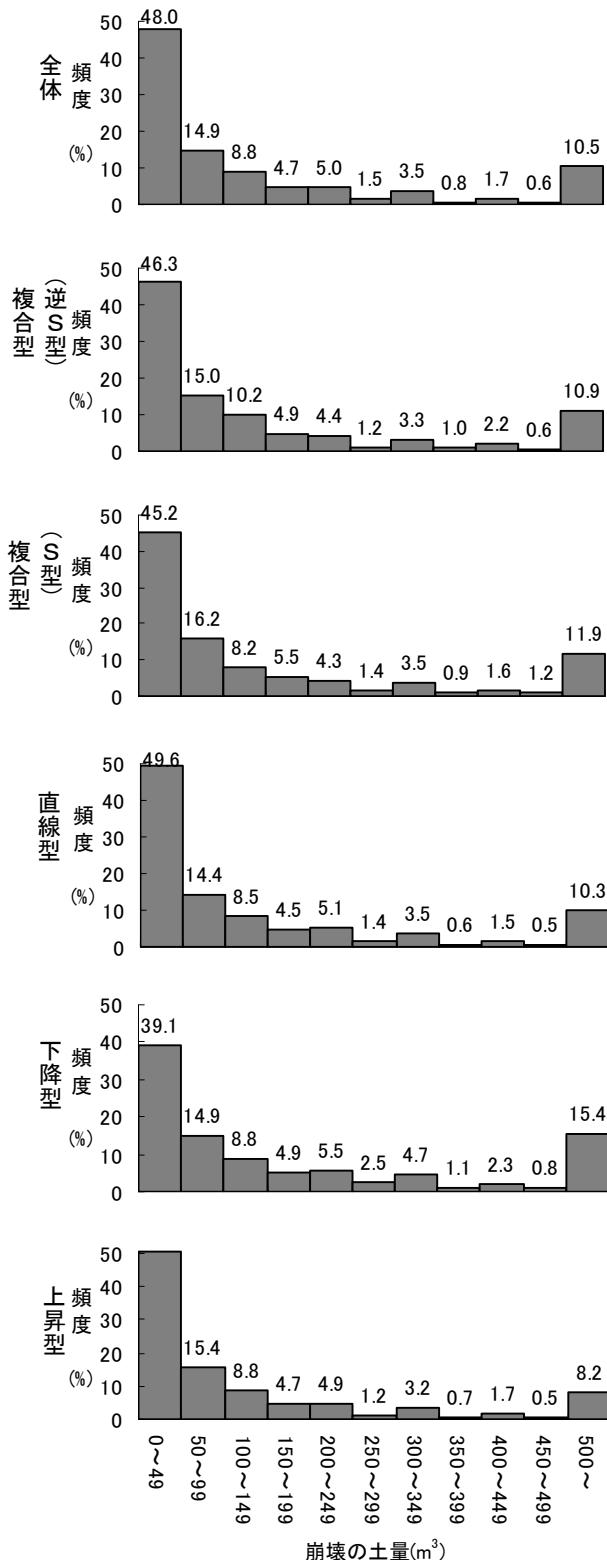


図-12.38.1 縦断型と崩壊土量

(昭和 47 年～平成 11 年)

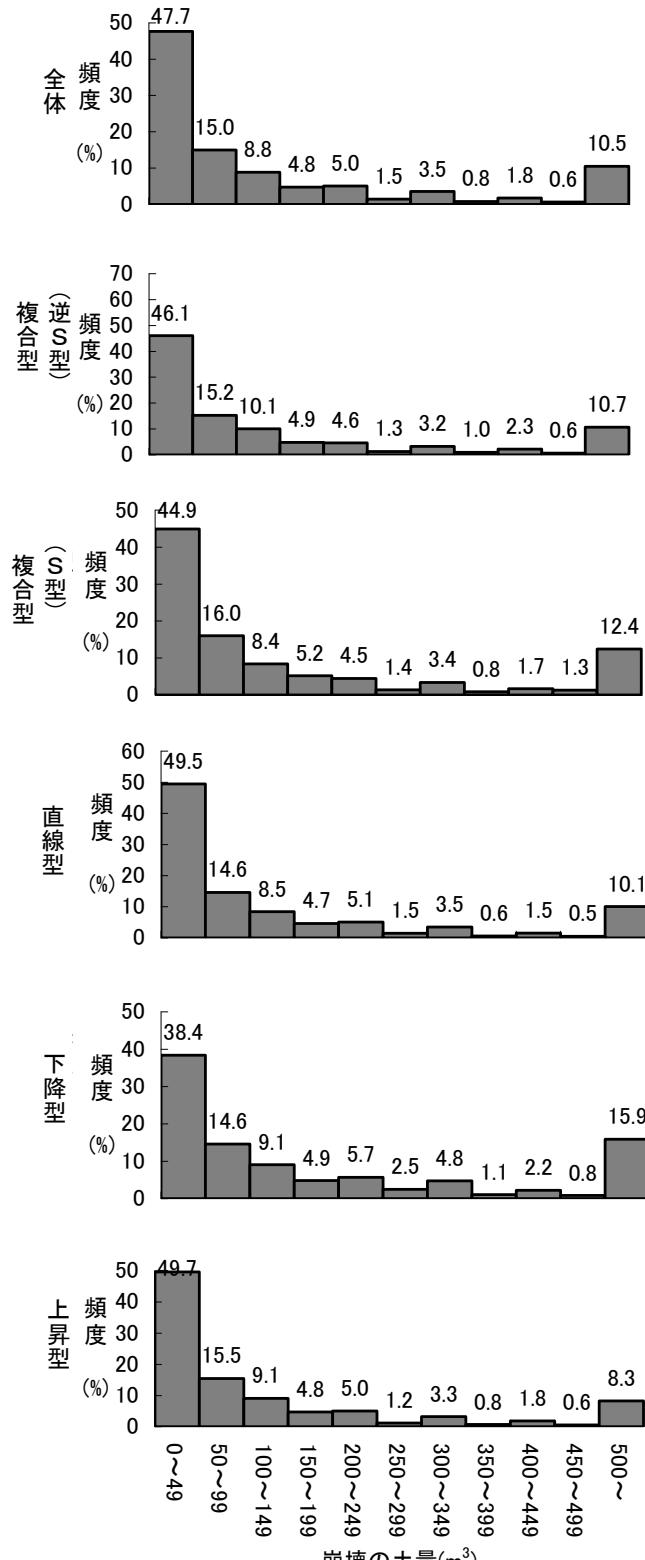


図-12.38.2 縦断型と崩壊土量

(昭和 47 年～平成 11 年) (降雨によるもの)

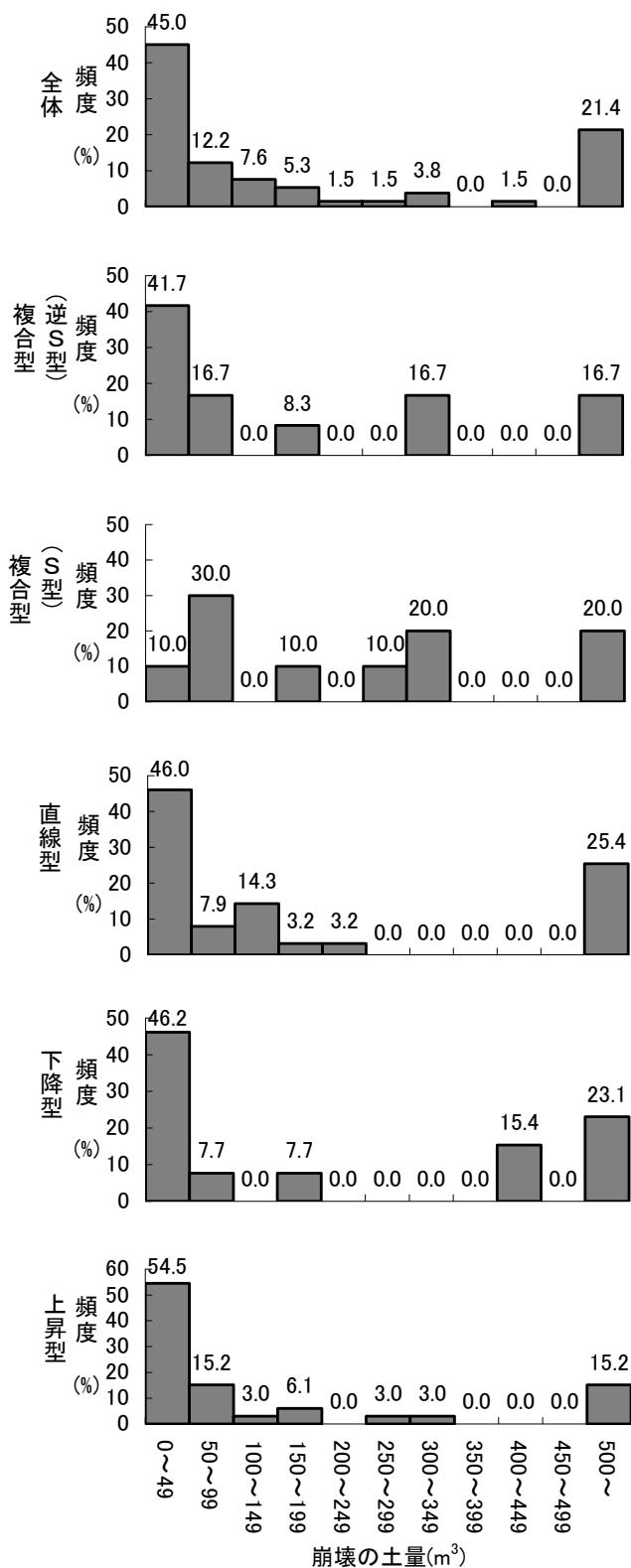


図-12.38.3 縦断型と崩壊の土量
(昭和47年～平成11年) (地震によるもの)

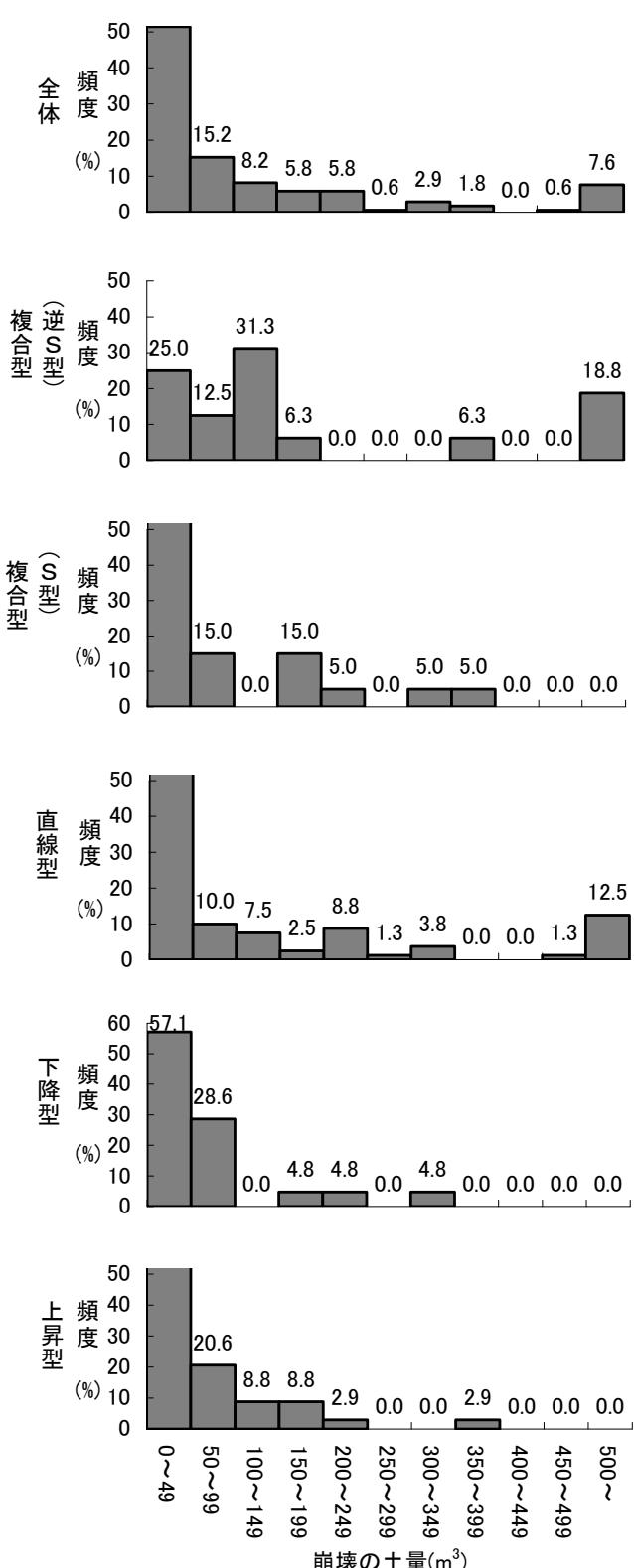


図-12.38.4 縦断型と崩壊の土量
(昭和47年～平成11年) (融雪によるもの)

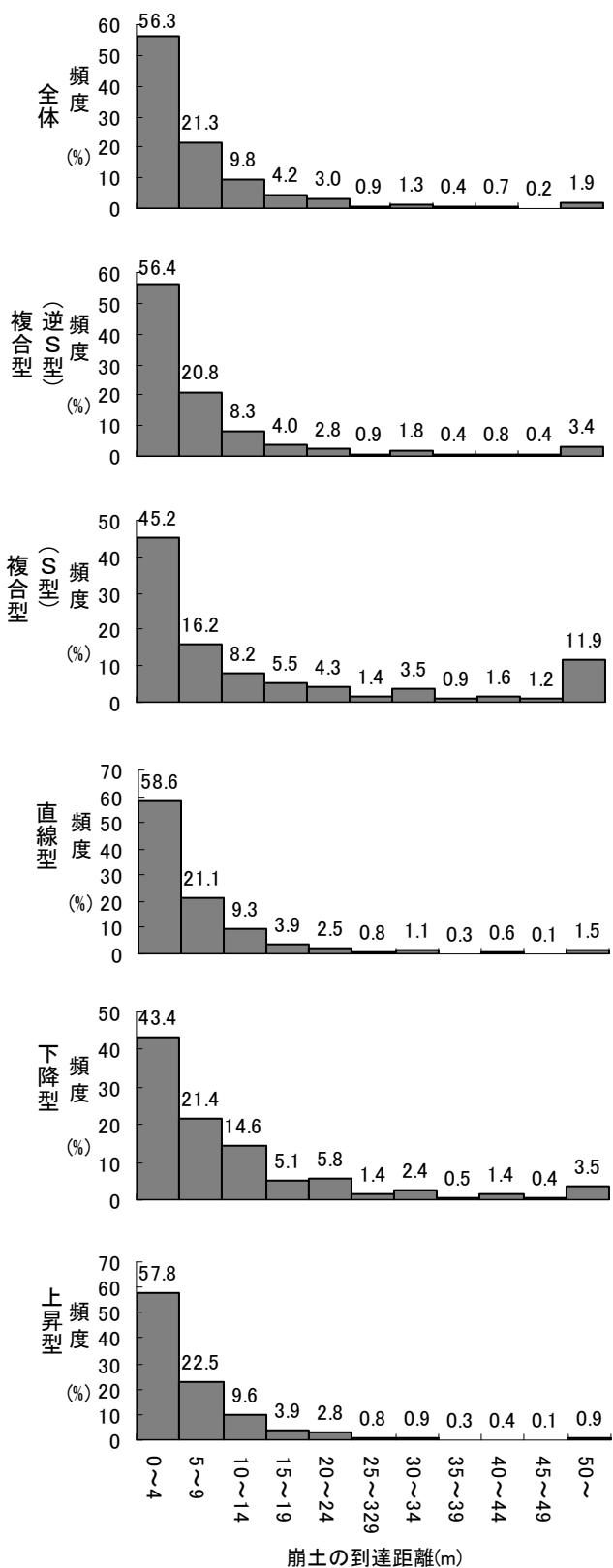


図-12.39.1 縦断型と崩土の到達距離
(昭和 47 年～平成 11 年)

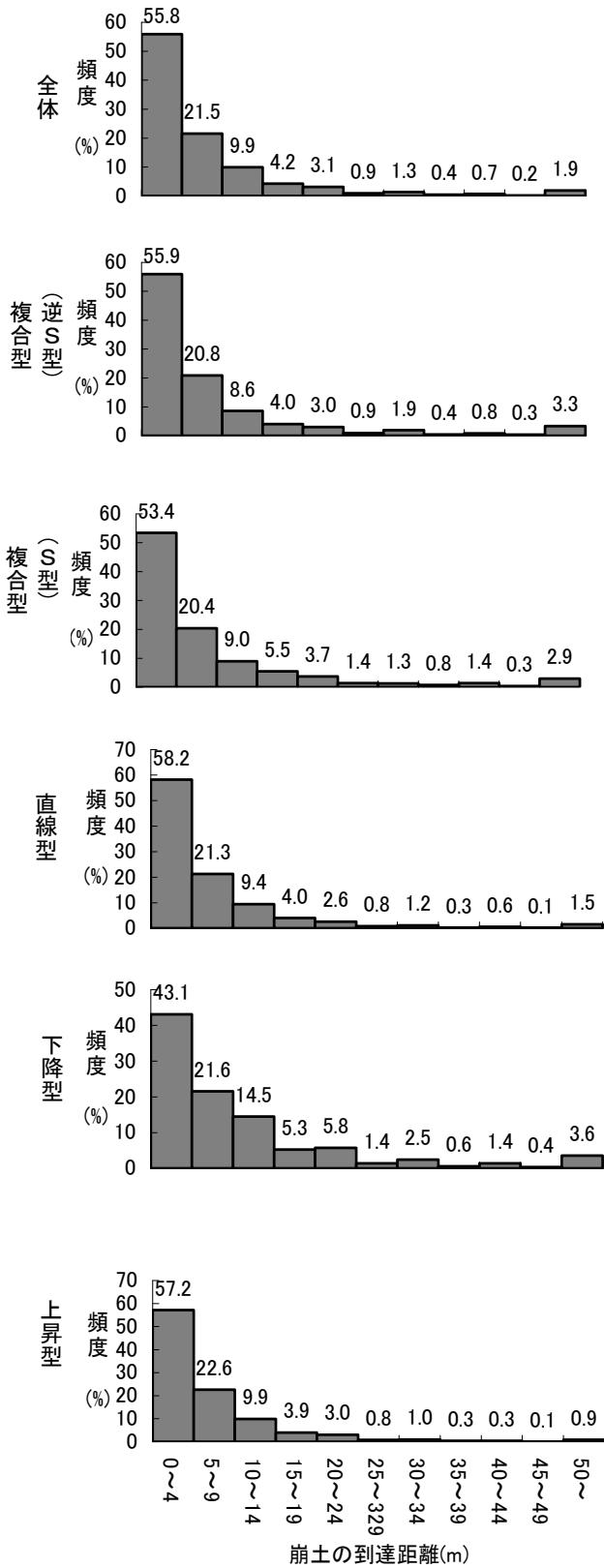


図-12.39.2 縦断型と崩土の到達距離
(昭和 47 年～平成 11 年) (降雨によるもの)

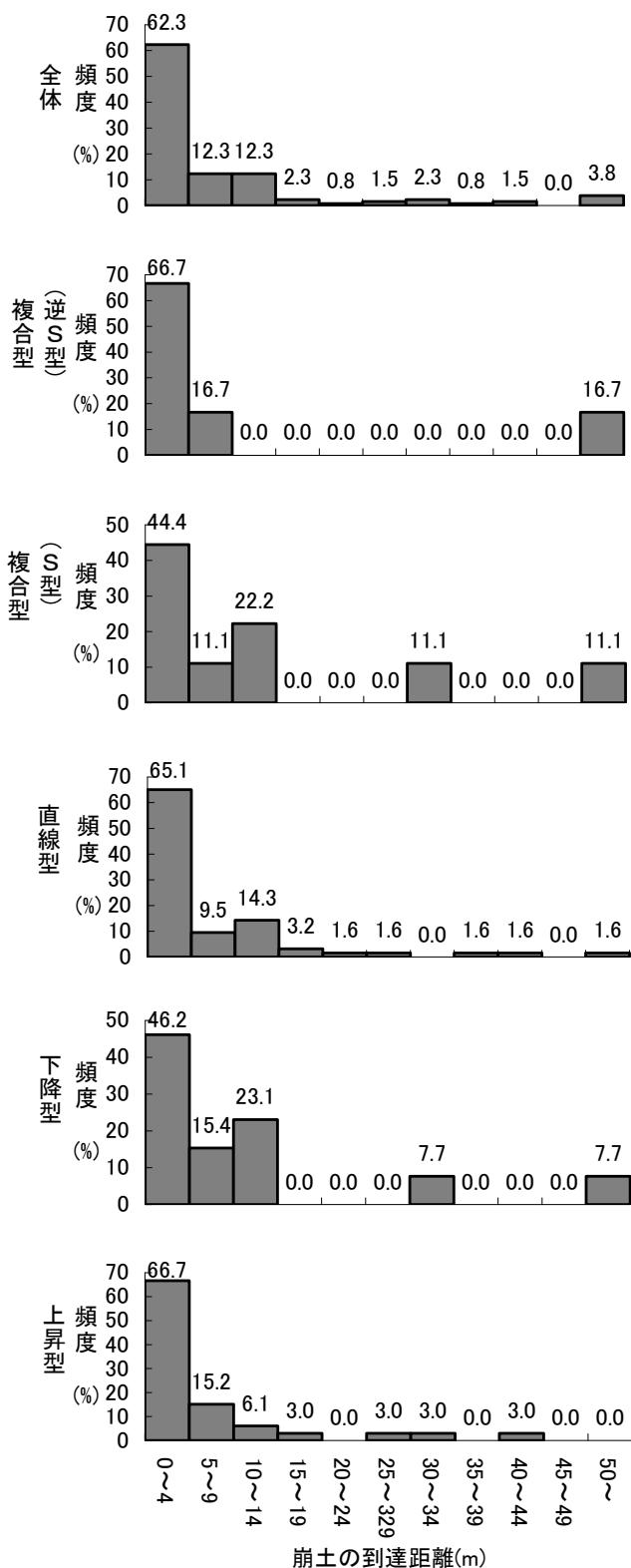


図-12.39.3 縦断型と崩土の到達距離
(昭和47年～平成11年) (地震によるもの)

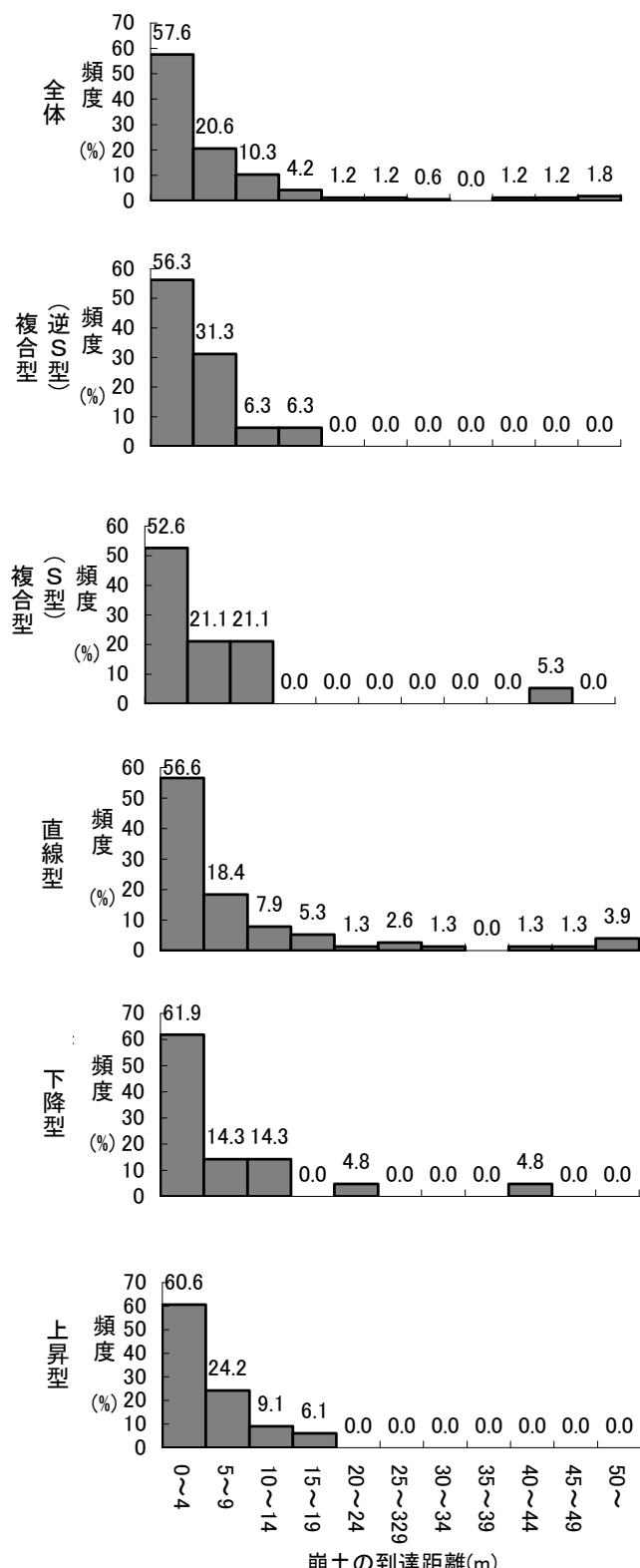


図-12.39.4 縦断型と崩土の到達距離
(昭和47年～平成11年) (融雪によるもの)

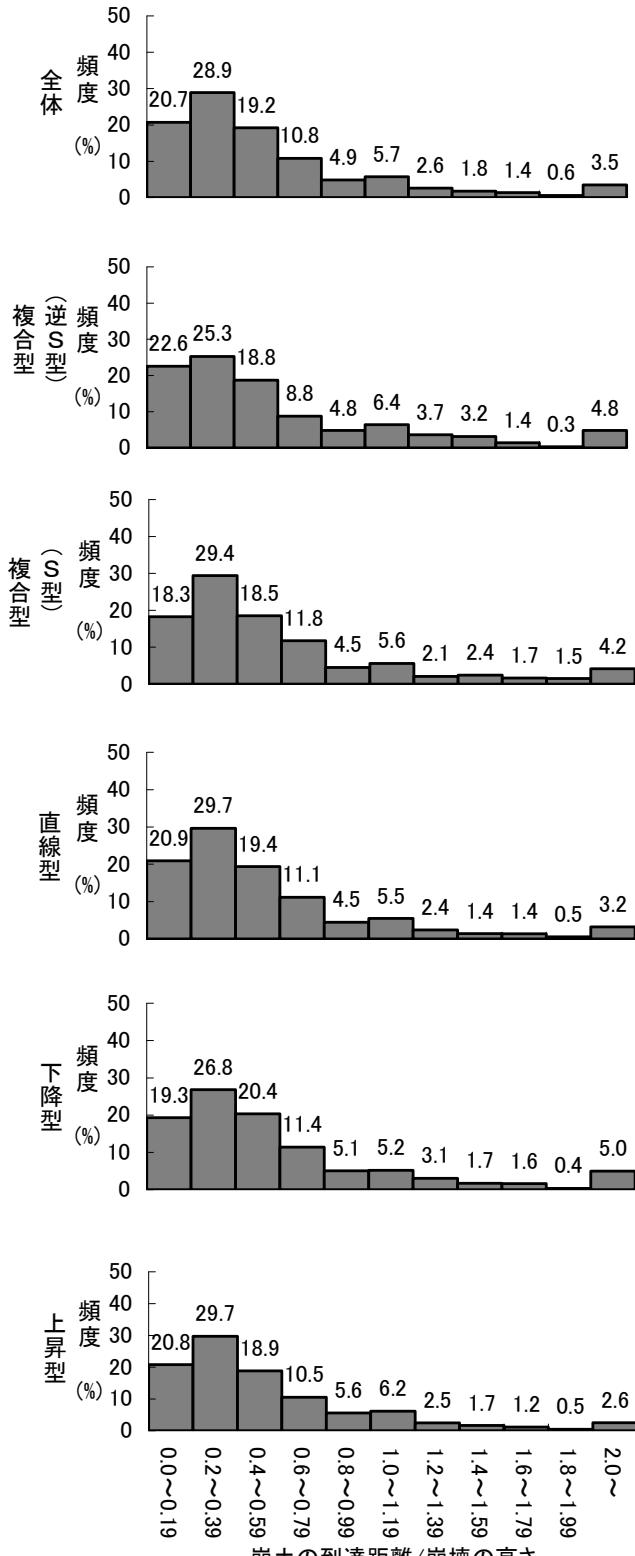
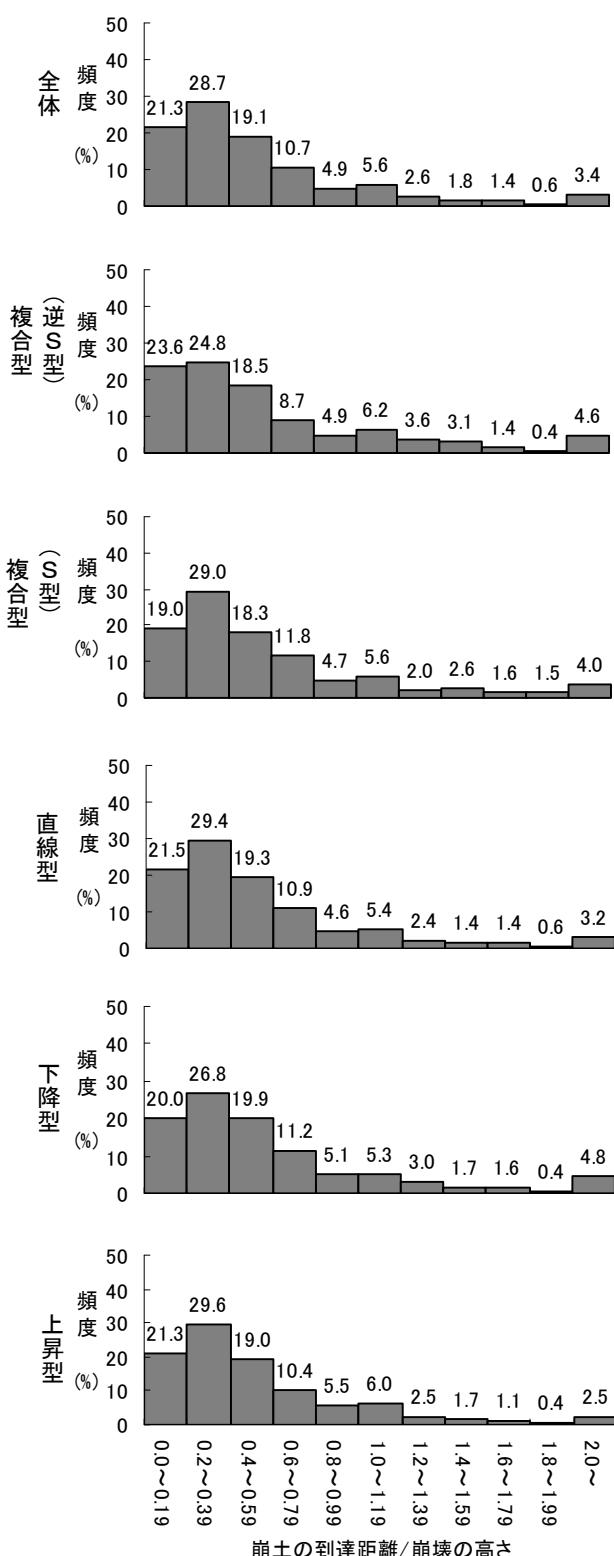


図-12.40.1 縦断型と崩土の到達距離／崩壊の高さ
(昭和 47 年～平成 11 年)

図-12.40.2 縦断型と崩土の到達距離／崩壊の高さ
(昭和 47 年～平成 11 年) (降雨によるもの)

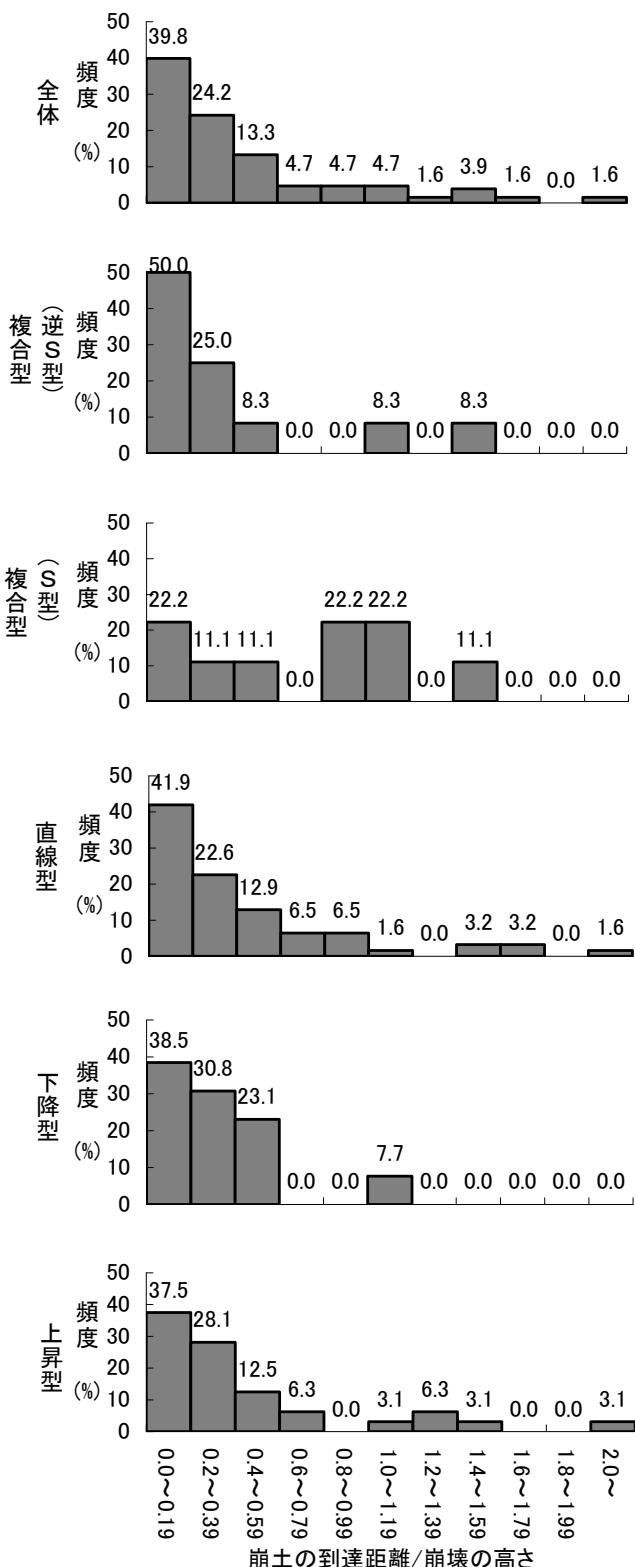


図-12.40.3 縦断型と崩土の到達距離／崩壊の高さ
(昭和47年～平成11年) (地震によるもの)

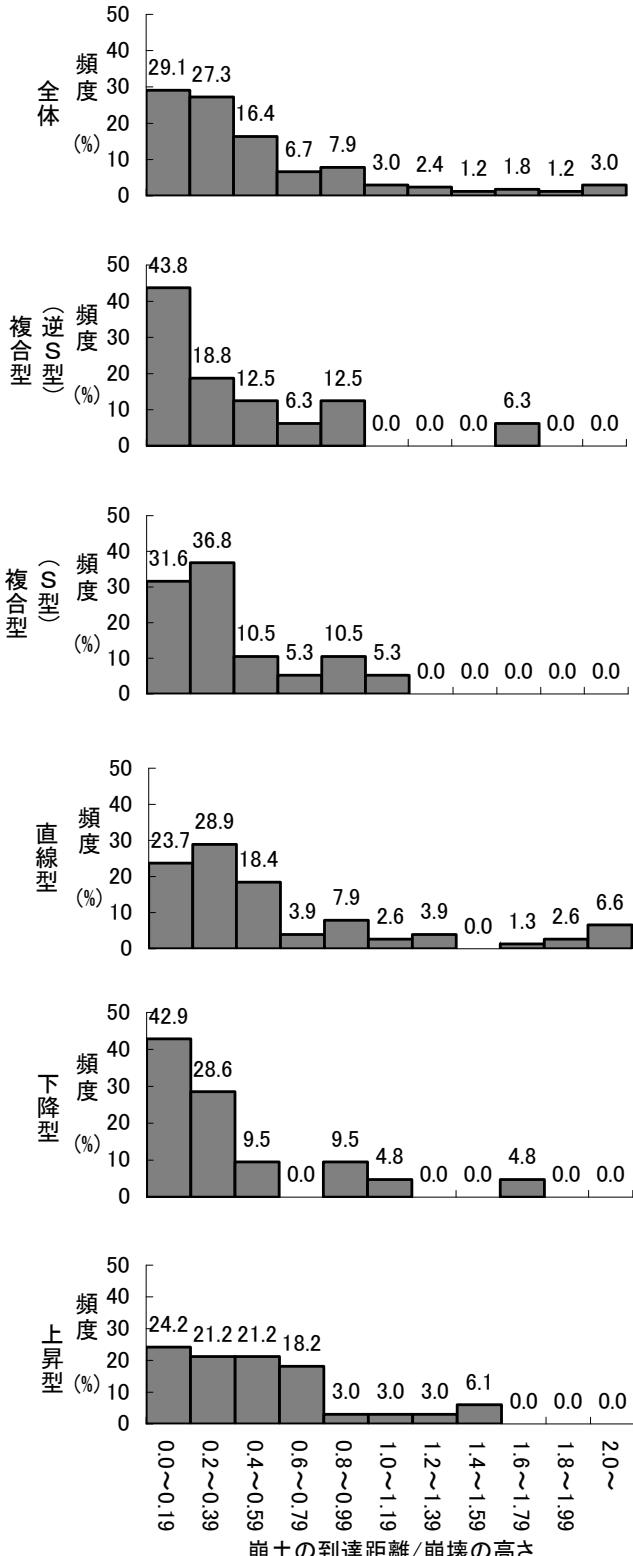


図-12.40.4 縦断型と崩土の到達距離／崩壊の高さ
(昭和47年～平成11年) (融雪によるもの)

13.湧水・地表水

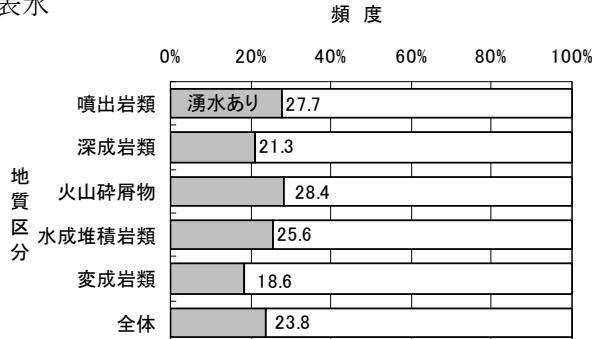


図-13.1.1 地質区分毎の湧水と崩壊の関係（昭和47年～平成11年）

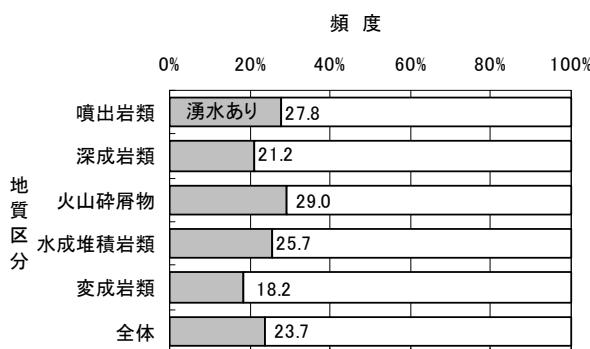


図-13.1.2 地質区分毎の湧水と崩壊の関係（昭和47年～平成11年）（降雨によるもの）

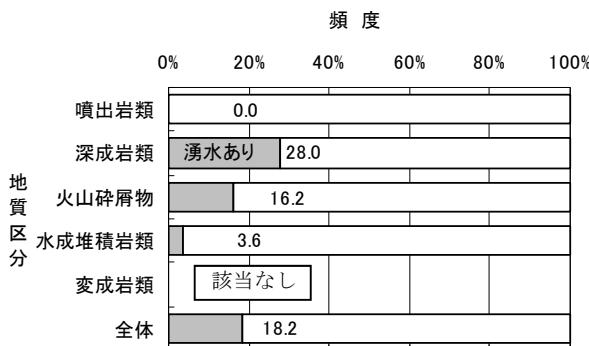


図-13.1.3 地質区分毎の湧水と崩壊の関係（昭和47年～平成11年）（地震によるもの）

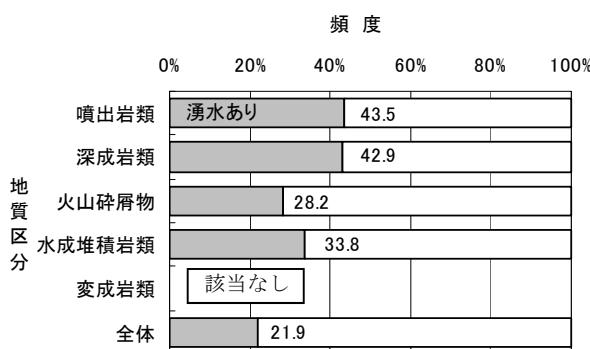


図-13.1.4 地質区分毎の湧水と崩壊の関係（昭和47年～平成11年）（融雪によるもの）

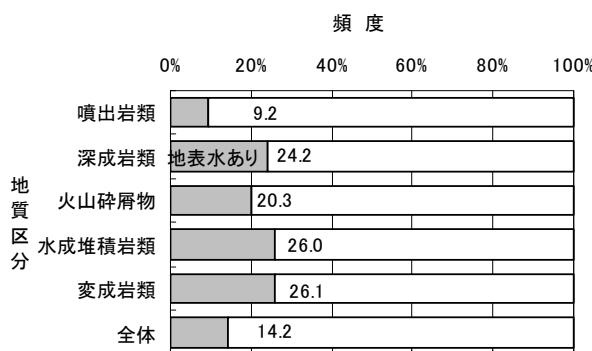


図-13.2.1 地質区分毎の地表水と崩壊の関係（昭和47年～平成11年）

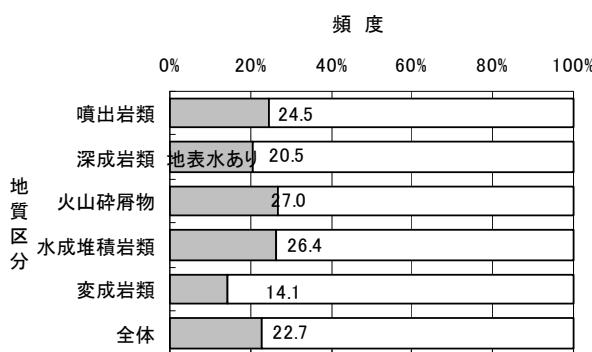


図-13.2.2 地質区分毎の地表水と崩壊の関係（昭和47年～平成11年）（降雨によるもの）

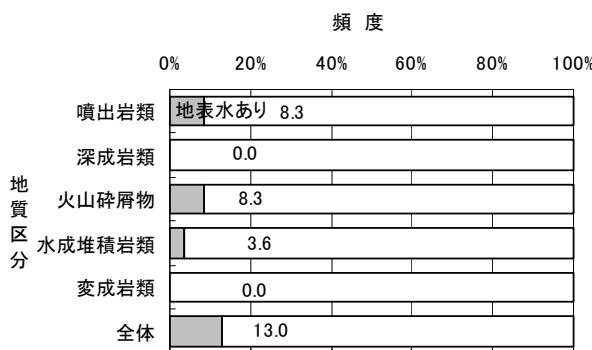


図-13.2.3 地質区分毎の地表水と崩壊の関係（昭和47年～平成11年）（地震によるもの）

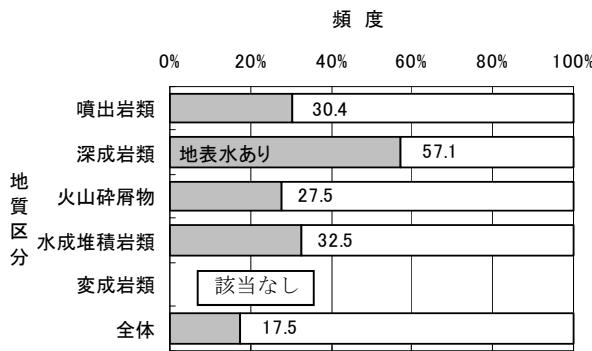


図-13.2.4 地質区分毎の地表水と崩壊の関係（昭和47年～平成11年）（融雪によるもの）

1.4.降雨量

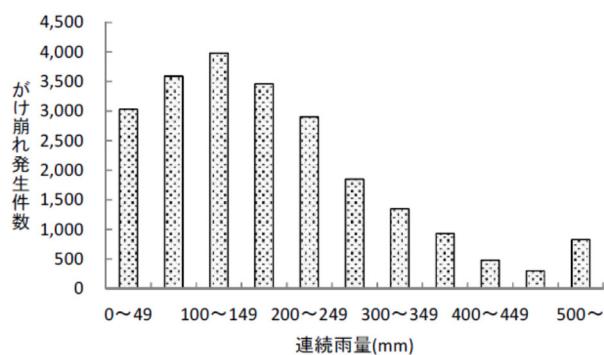


図-14.1.1 がけ崩れ発生までの連続雨量(昭和47年～平成30年)

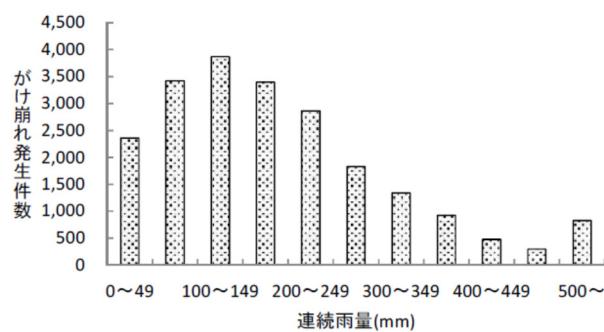


図-14.1.2 がけ崩れ発生までの連続雨量(昭和47年～平成30年)
(降雨によるもの)

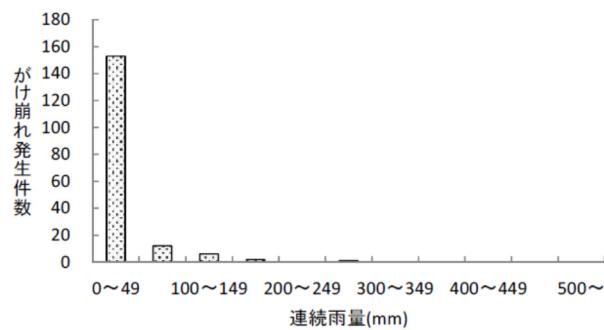


図-14.1.3 がけ崩れ発生までの連続雨量(昭和47年～平成30年)
(地震によるもの)

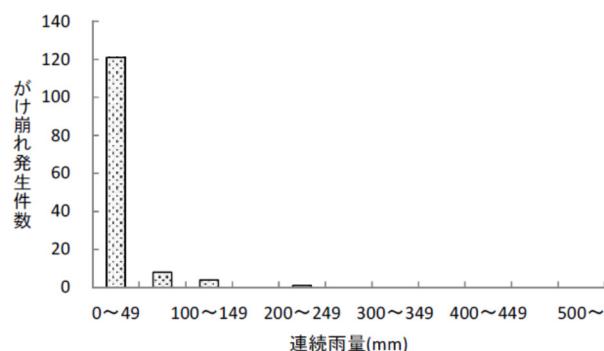


図-14.1.4 がけ崩れ発生までの連続雨量(昭和47年～平成30年)
(融雪によるもの)

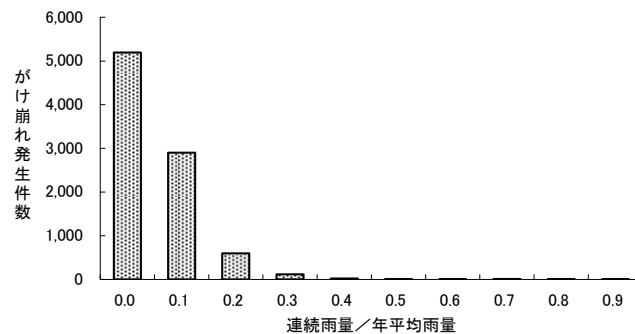


図-14.2.1.1 がけ崩れ発生までの連続雨量（昭和47年～平成11年）

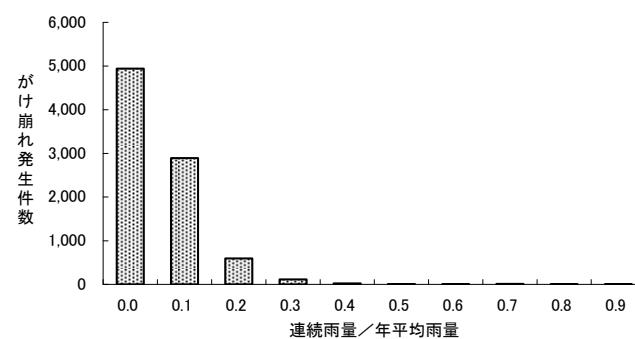


図-14.2.1.2 がけ崩れ発生までの連続雨量（昭和47年～平成11年）
(降雨によるもの)

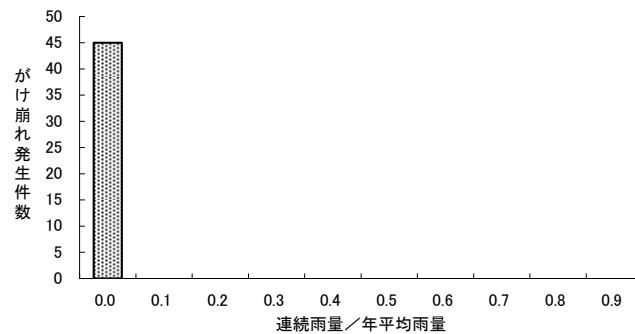


図-14.2.1.3 がけ崩れ発生までの連続雨量（昭和47年～平成11年）
(地震によるもの)

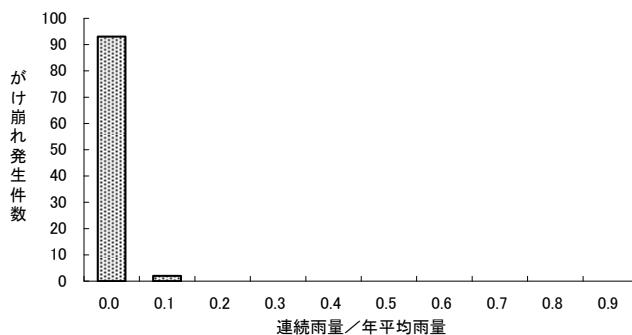


図-14.2.1.4 がけ崩れ発生までの連続雨量（昭和47年～平成11年）
(融雪によるもの)

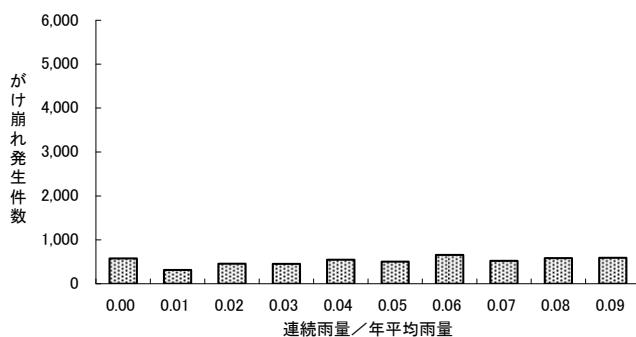


図-14.2.2.1 がけ崩れ発生までの連続雨量（昭和47年～平成11年）

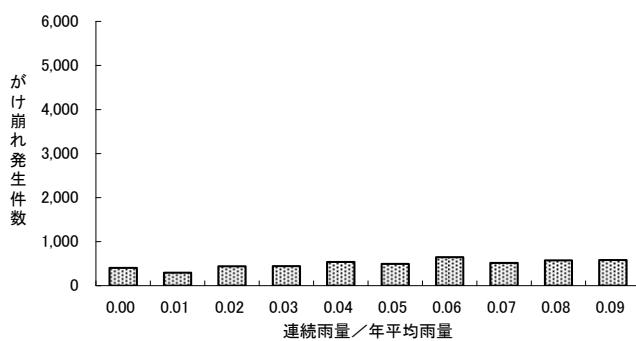


図-14.2.2.2 がけ崩れ発生までの連続雨量（昭和47年～平成11年）
(降雨によるもの)

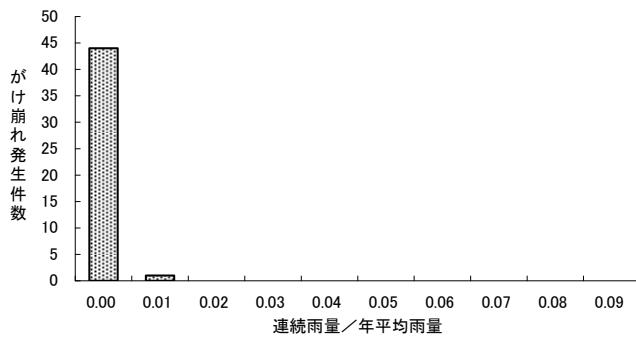


図-14.2.2.3 がけ崩れ発生までの連続雨量（昭和47年～平成11年）
(地震によるもの)

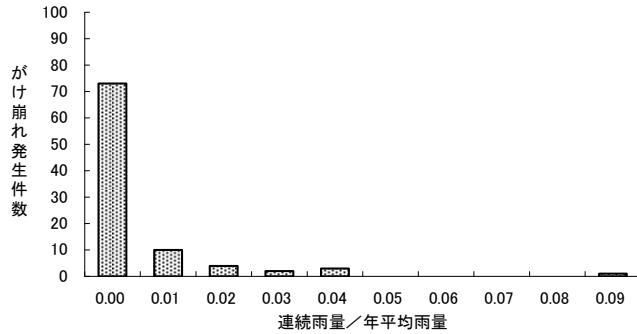


図-14.2.2.4 がけ崩れ発生までの連続雨量（昭和47年～平成11年）
(融雪によるもの)

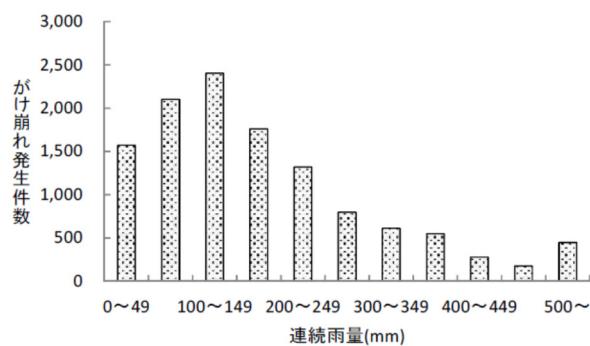


図-14.3.1 がけ崩れ発生までの連続雨量(豪雨)(昭和47年～平成30年)

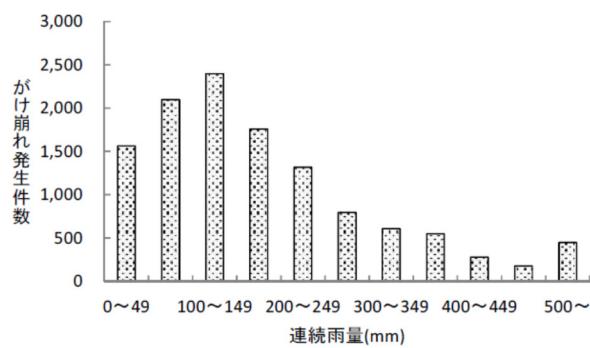


図-14.3.2 がけ崩れ発生までの連続雨量(豪雨)(昭和47年～平成30年)
(降雨によるもの)

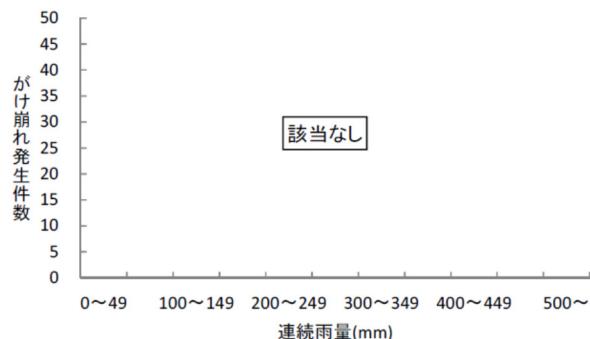


図-14.3.3 がけ崩れ発生までの連続雨量(豪雨)(昭和47年～平成30年)
(地震によるもの)

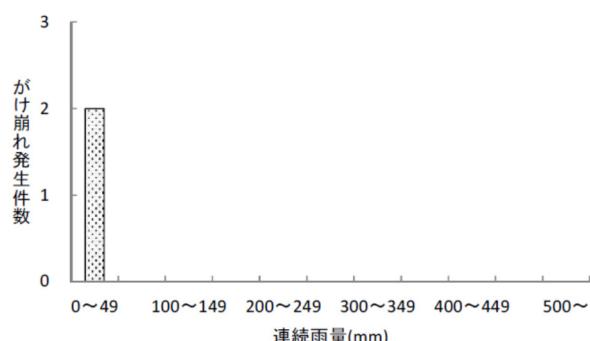


図-14.3.4 がけ崩れ発生までの連続雨量(豪雨)(昭和47年～平成30年)
(融雪によるもの)

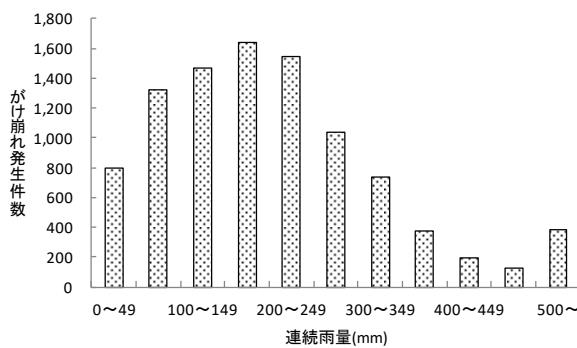


図-14.4.1 がけ崩れ発生までの連続雨量(台風)(昭和47年～平成30年)

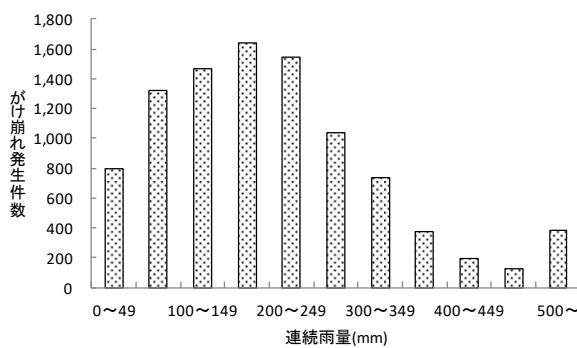


図-14.4.2 がけ崩れ発生までの連続雨量(台風)(昭和47年～平成30年)
(降雨によるもの)

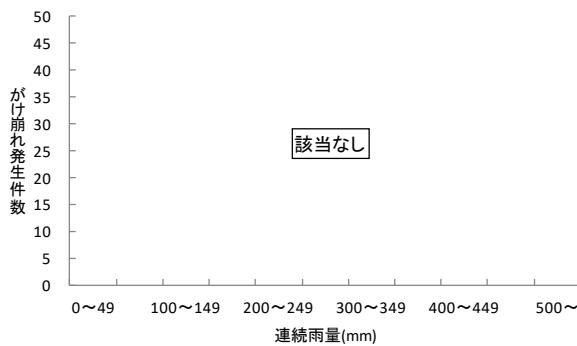


図-14.4.3 がけ崩れ発生までの連続雨量(台風)(昭和47年～平成30年)
(地震によるもの)

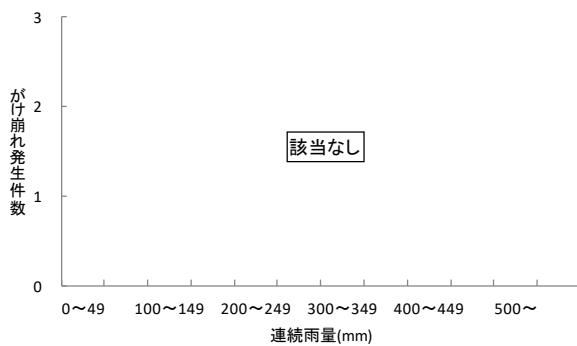


図-14.4.4 がけ崩れ発生までの連続雨量(台風)(昭和47年～平成30年)
(融雪によるもの)

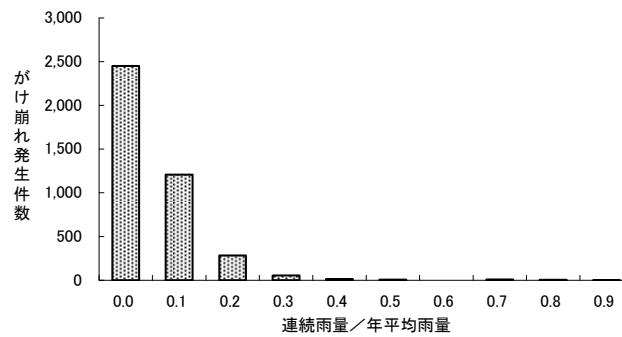


図-14.5.1.1 がけ崩れ発生までの連続雨量(豪雨) (昭和47年～平成11年)

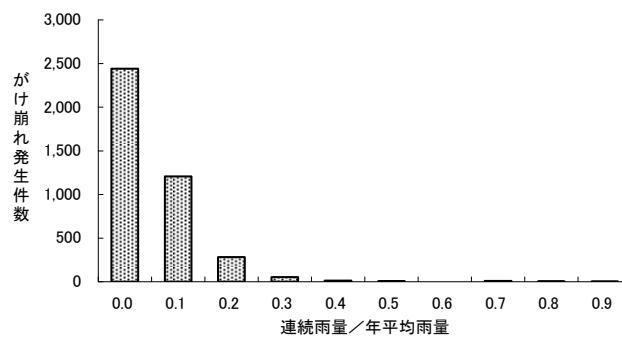


図-14.5.1.2 がけ崩れ発生までの連続雨量(豪雨) (昭和47年～平成11年)
(降雨によるもの)

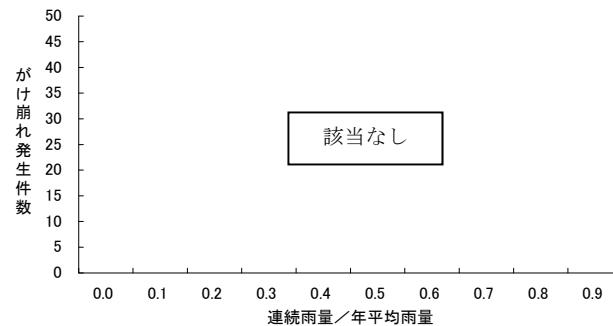


図-14.5.1.3 がけ崩れ発生までの連続雨量(豪雨) (昭和47年～平成11年)
(地震によるもの)

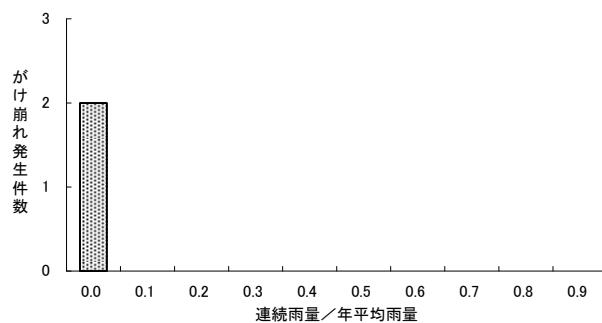


図-14.5.1.4 がけ崩れ発生までの連続雨量(豪雨) (昭和47年～平成11年)
(融雪によるもの)

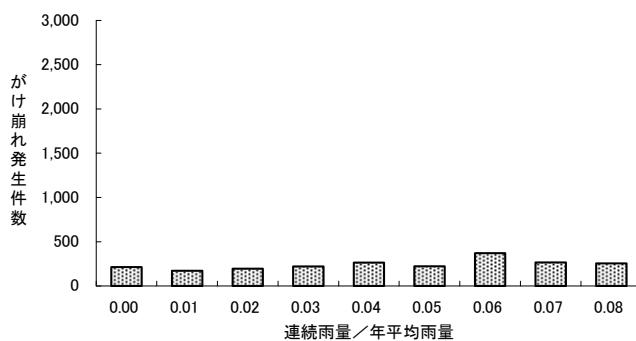


図-14.5.2.1 がけ崩れ発生までの連続雨量(豪雨) (昭和47年～平成11年)

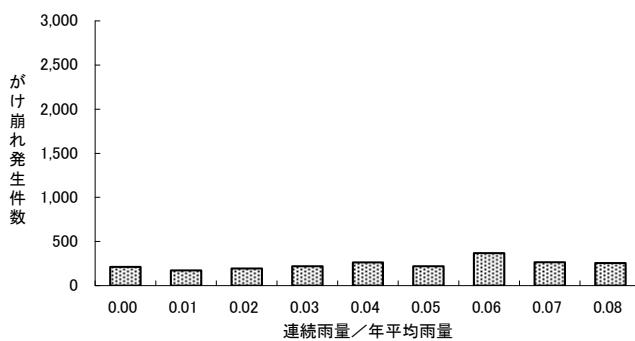


図-14.5.2.2 がけ崩れ発生までの連続雨量(豪雨) (昭和47年～平成11年)
(降雨によるもの)

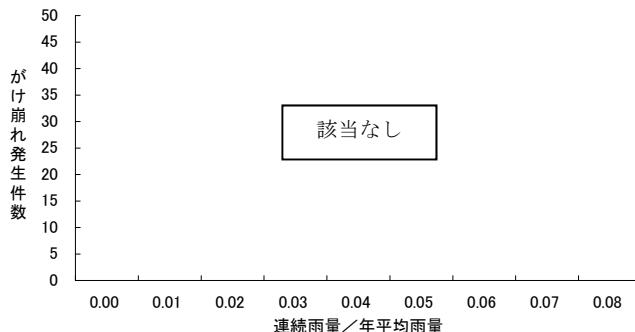


図-14.5.2.3 がけ崩れ発生までの連続雨量(豪雨) (昭和47年～平成11年)
(地震によるもの)

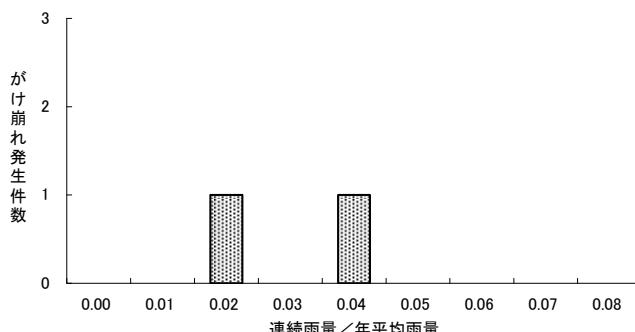


図-14.5.2.4 がけ崩れ発生までの連続雨量(豪雨) (昭和47年～平成11年)
(融雪によるもの)

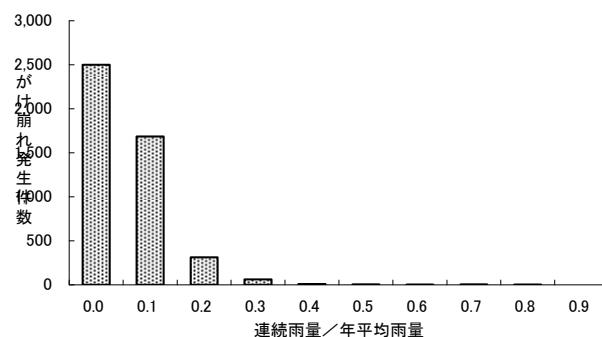


図-14.6.1.1 がけ崩れ発生までの連続雨量(台風) (昭和47年～平成11年)

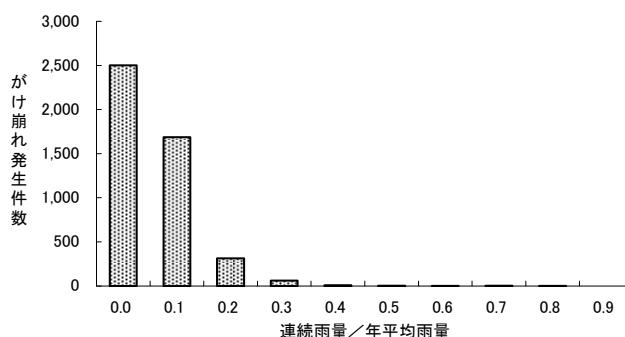


図-14.6.1.2 がけ崩れ発生までの連続雨量(台風) (昭和47年～平成11年)
(降雨によるもの)

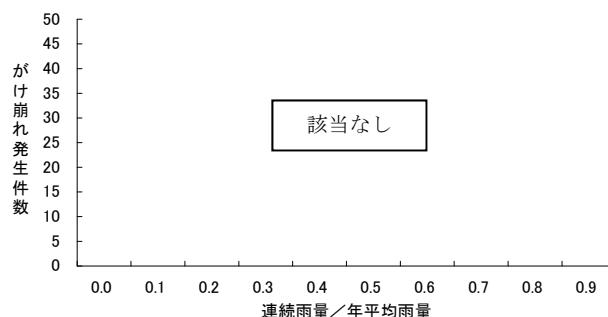


図-14.6.1.3 がけ崩れ発生までの連続雨量(台風) (昭和47年～平成11年)
(地震によるもの)

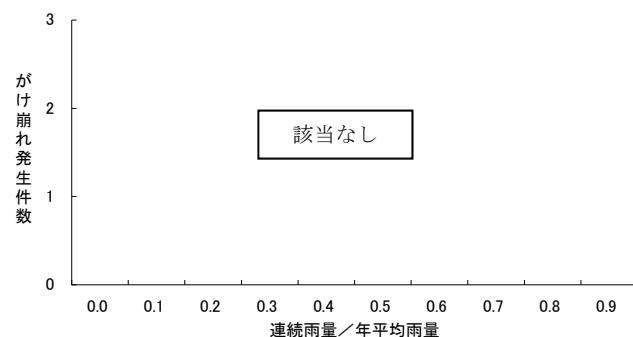


図-14.6.1.4 がけ崩れ発生までの連続雨量(台風) (昭和47年～平成11年)
(融雪によるもの)

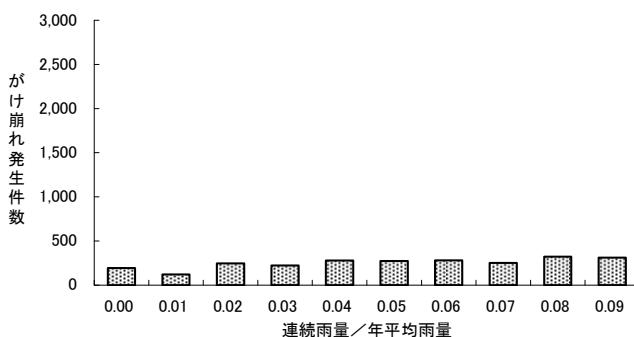


図-14.6.2.1 がけ崩れ発生までの連続雨量(台風) (昭和47年～平成11年)

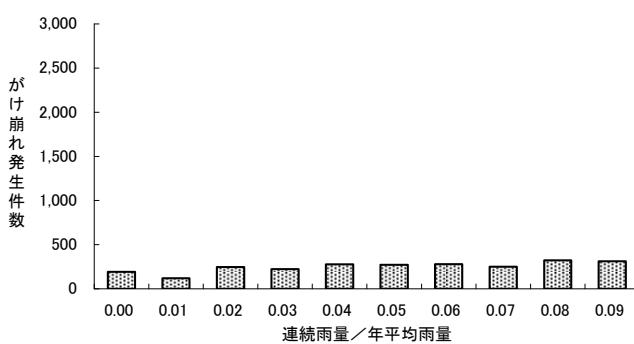


図-14.6.2.2 がけ崩れ発生までの連続雨量(台風) (昭和47年～平成11年)
(降雨によるもの)

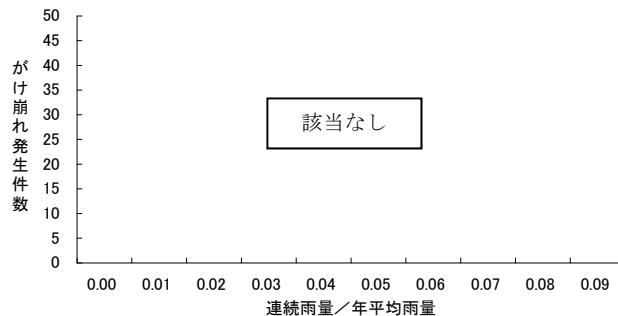


図-14.6.2.3 がけ崩れ発生までの連続雨量(台風) (昭和47年～平成11年)
(地震によるもの)

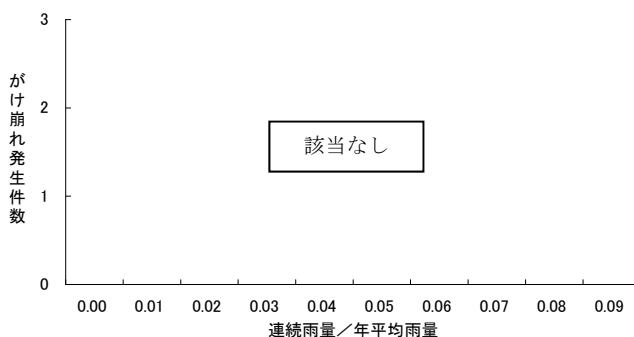


図-14.6.2.4 がけ崩れ発生までの連続雨量(台風) (昭和47年～平成11年)
(融雪によるもの)

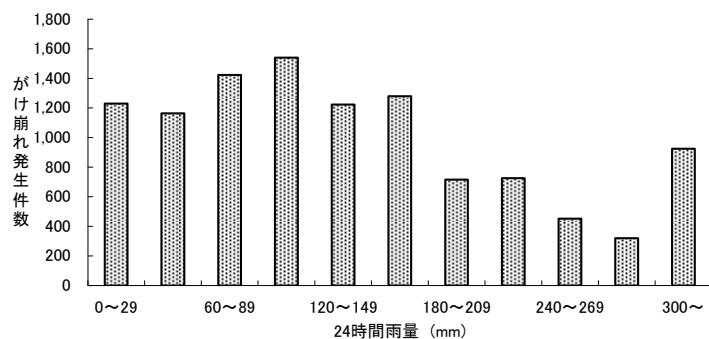


図-14.7.1 発生までの24時間雨量 (昭和47年～平成11年)

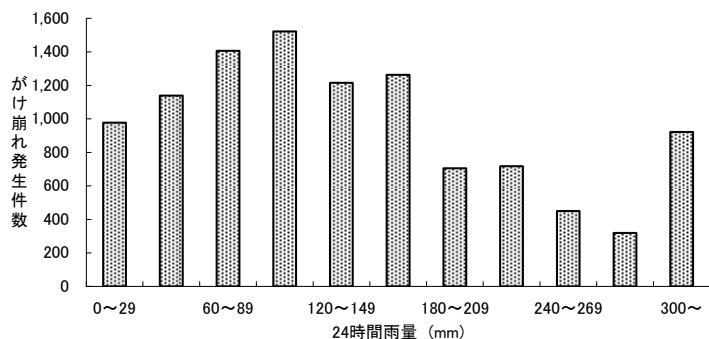


図-14.7.2 発生までの24時間雨量 (昭和47年～平成11年)
(降雨によるもの)

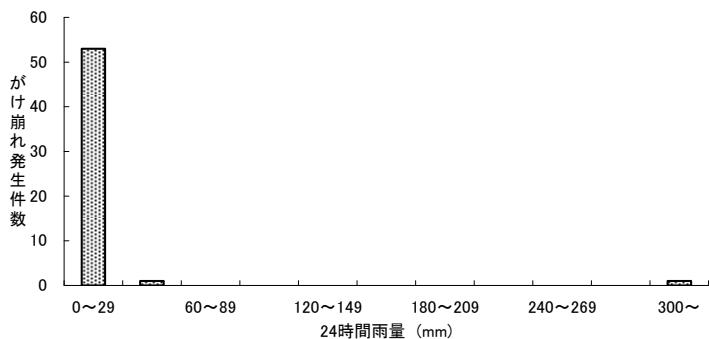


図-14.7.3 発生までの24時間雨量 (昭和47年～平成11年)
(地震によるもの)

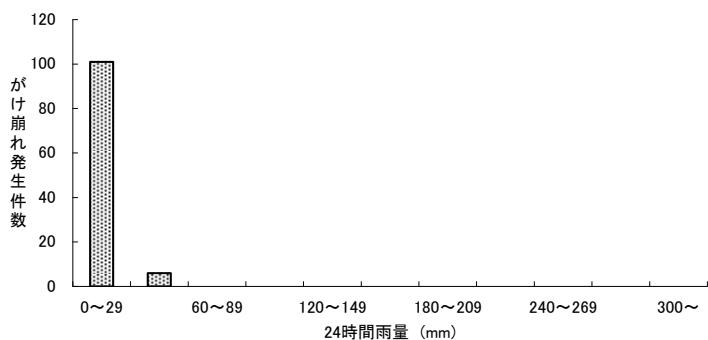


図-14.7.4 発生までの24時間雨量 (昭和47年～平成11年)
(融雪によるもの)

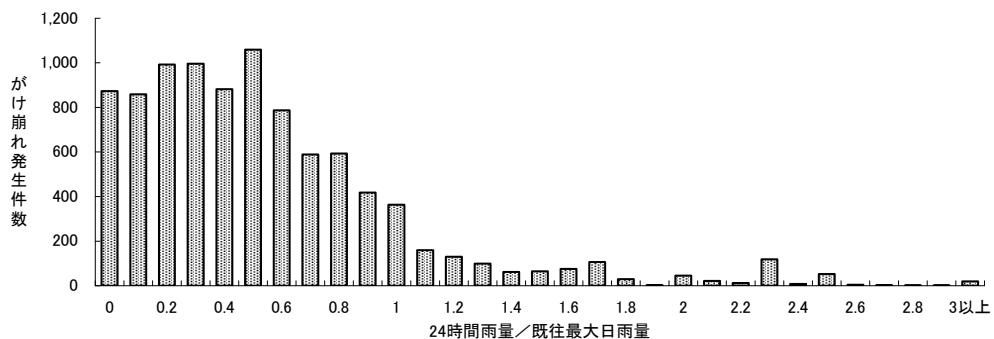


図-14.8.1 発生までの24時間雨量（昭和47年～平成11年）

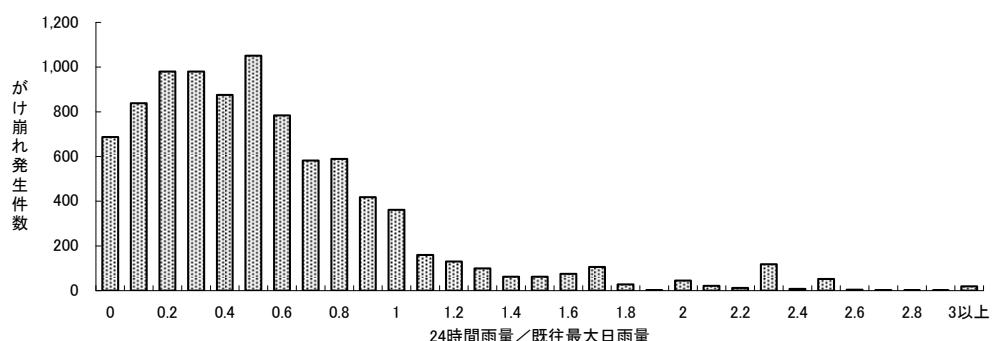


図-14.8.2 発生までの24時間雨量（昭和47年～平成11年）
(降雨によるもの)

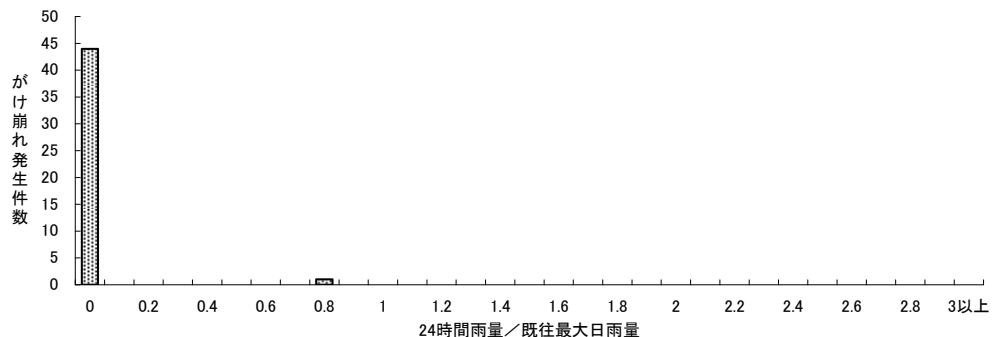


図-14.8.3 発生までの24時間雨量（昭和47年～平成11年）
(地震によるもの)

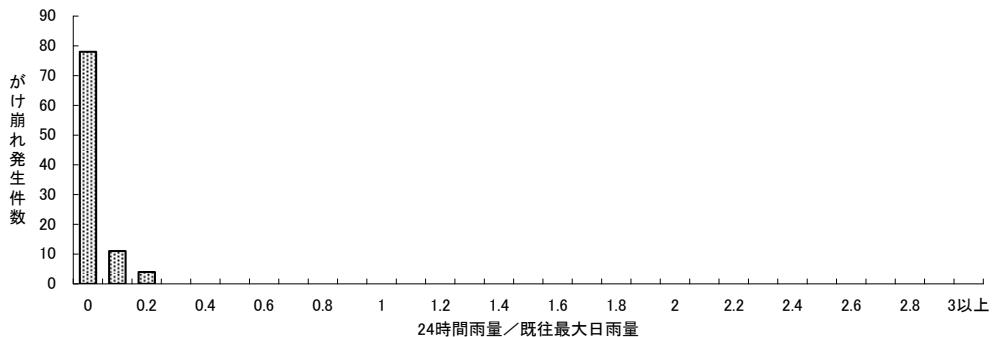


図-14.8.4 発生までの24時間雨量（昭和47年～平成11年）
(融雪によるもの)

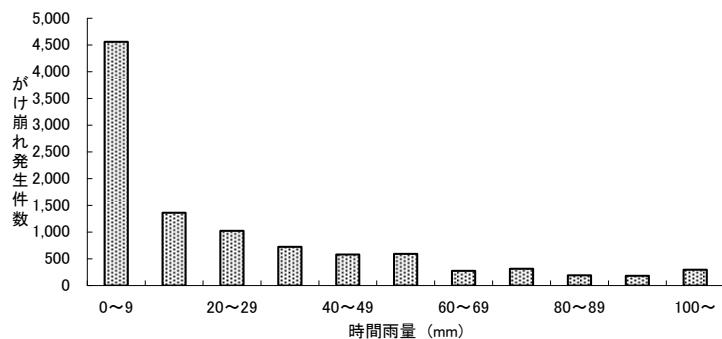


図-14.9.1 発生時の時間雨量 (昭和47年～平成11年)

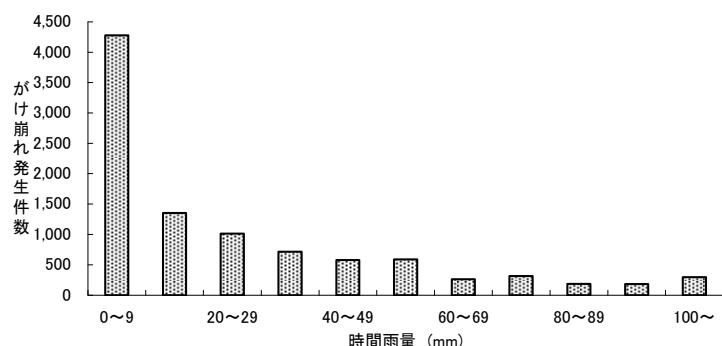


図-14.9.2 発生時の時間雨量 (昭和47年～平成11年)
(降雨によるもの)

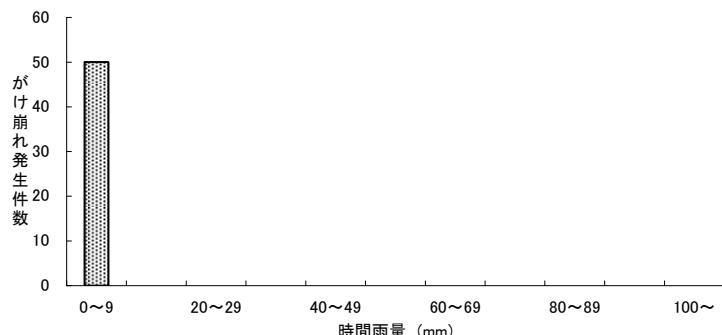


図-14.9.3 発生時の時間雨量 (昭和47年～平成11年)
(地震によるもの)

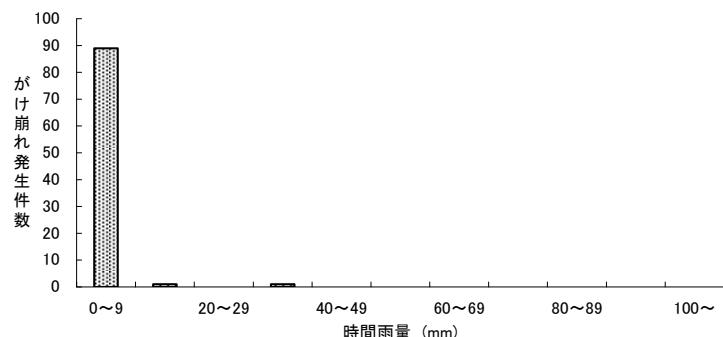


図-14.9.4 発生時の時間雨量 (昭和47年～平成11年)
(融雪によるもの)

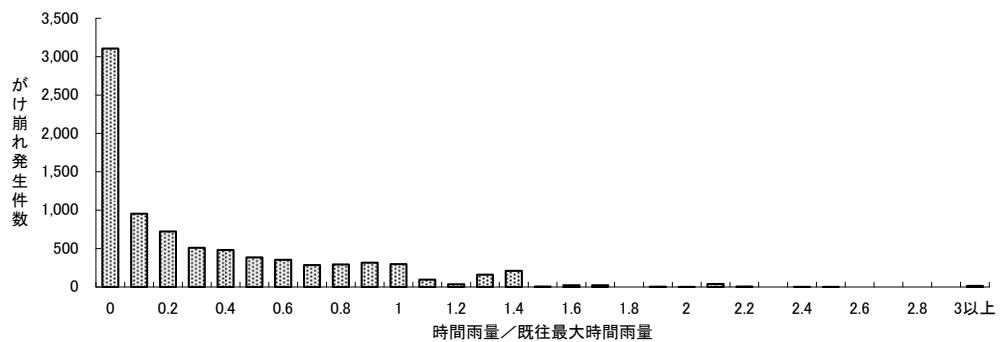


図-14.10.1 発生時の時間雨量（昭和47年～平成11年）

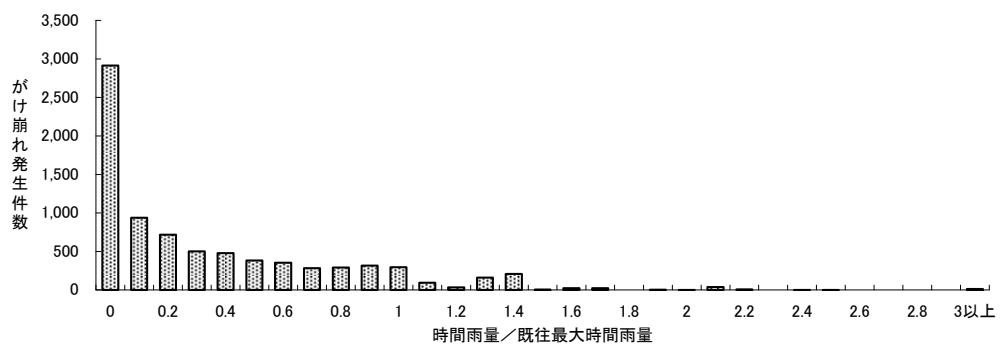


図-14.10.2 発生時の時間雨量（昭和47年～平成11年）
(降雨によるもの)

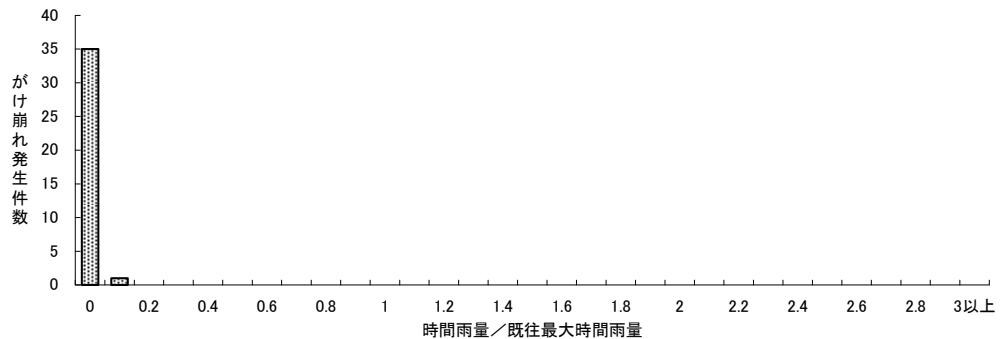


図-14.10.3 発生時の時間雨量（昭和47年～平成11年）
(地震によるもの)

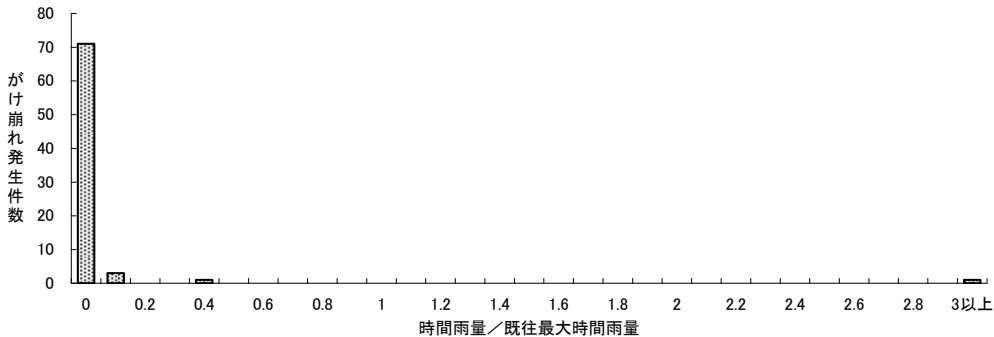


図-14.10.4 発生時の時間雨量（昭和47年～平成11年）
(融雪によるもの)

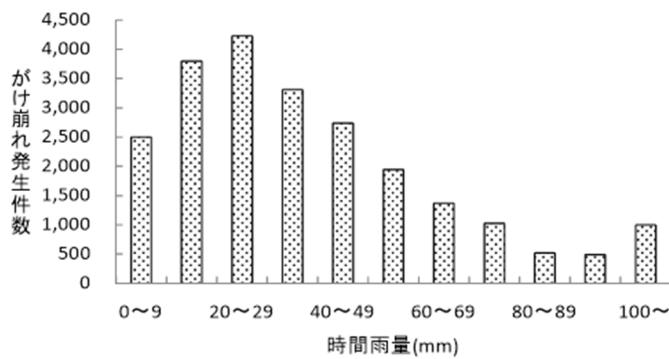


図-14.11.1 発生までの最大時間雨量(昭和47年～平成30年)

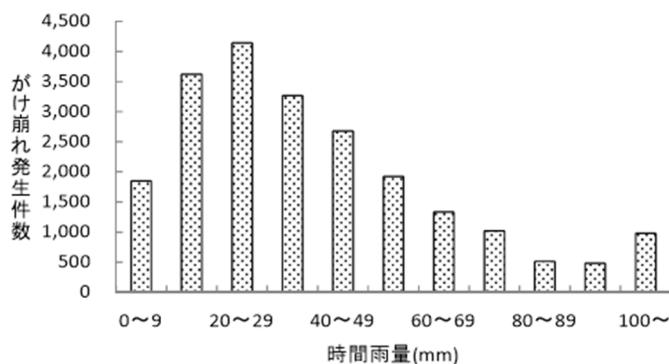


図-14.11.2 発生までの最大時間雨量(昭和47年～平成30年)
(降雨によるもの)

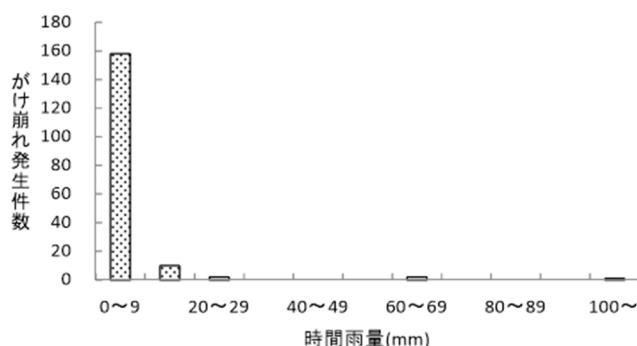


図-14.11.3 発生までの最大時間雨量(昭和47年～平成30年)
(地震によるもの)

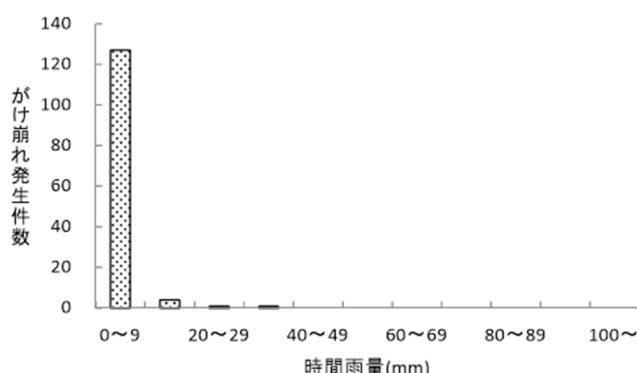


図-14.11.4 発生までの最大時間雨量(昭和47年～平成30年)
(融雪によるもの)

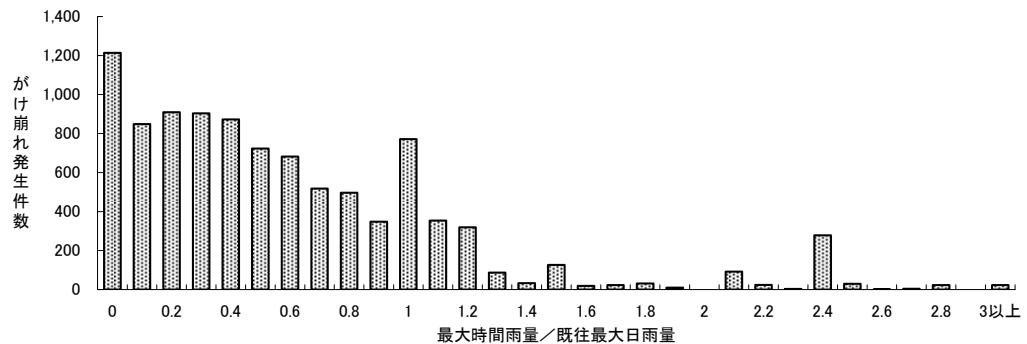


図-14.12.1 発生までの最大時間雨量（昭和47年～平成11年）

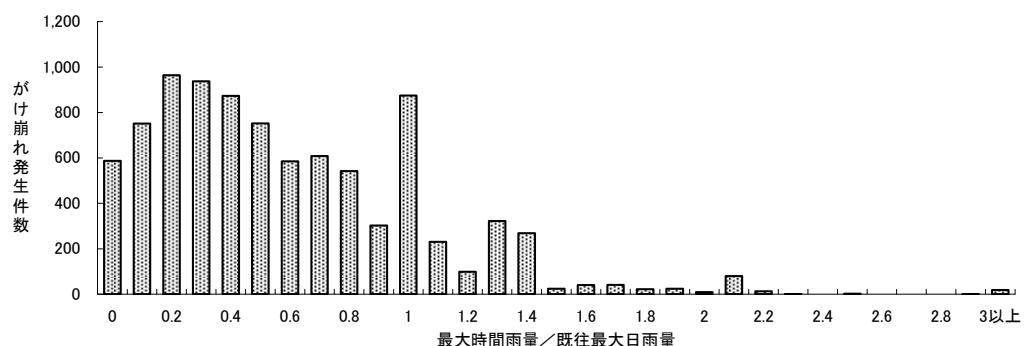


図-14.12.2 発生までの最大時間雨量（昭和47年～平成11年）
(降雨によるもの)

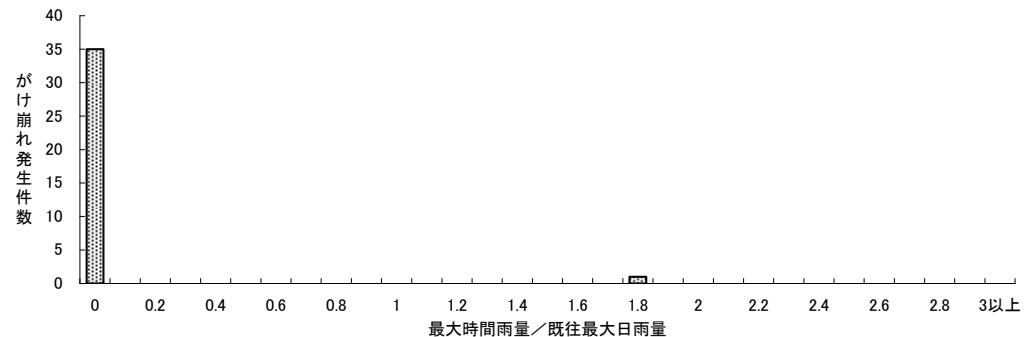


図-14.12.3 発生までの最大時間雨量（昭和47年～平成11年）
(地震によるもの)

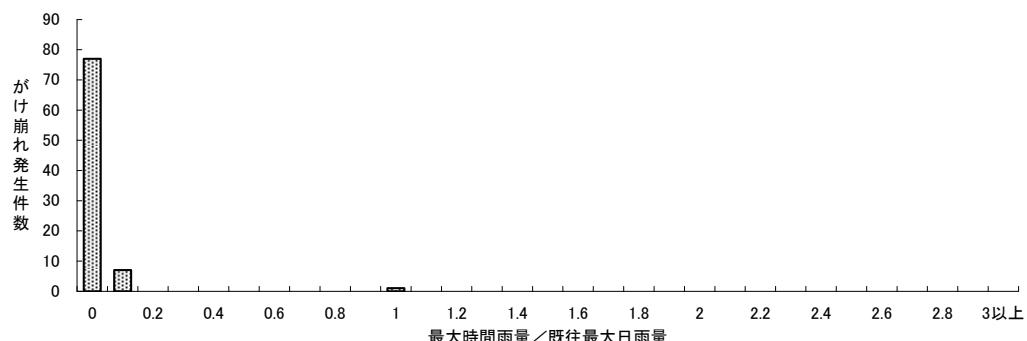


図-14.12.4 発生までの最大時間雨量（昭和47年～平成11年）
(融雪によるもの)

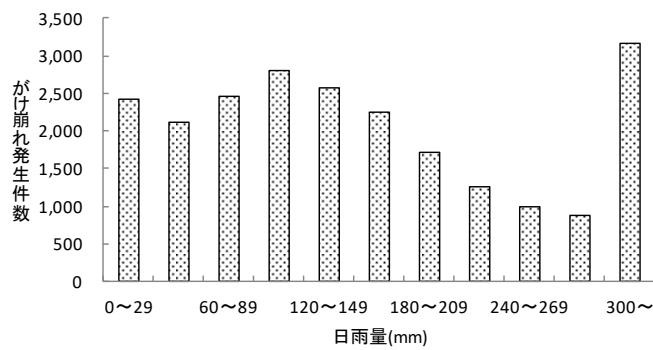


図-14.13.1 発生までの日雨量(昭和47年～平成30年)

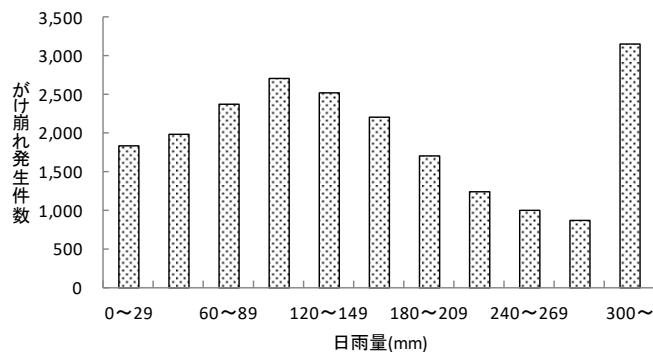


図-14.13.2 発生までの日雨量(昭和47年～平成30年)
(降雨によるもの)

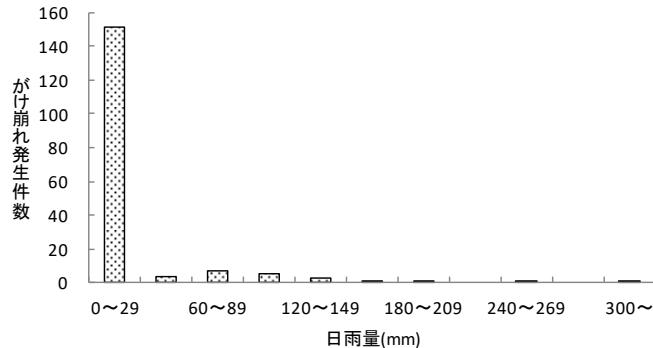


図-14.13.3 発生までの日雨量(昭和47年～平成30年)
(地震によるもの)

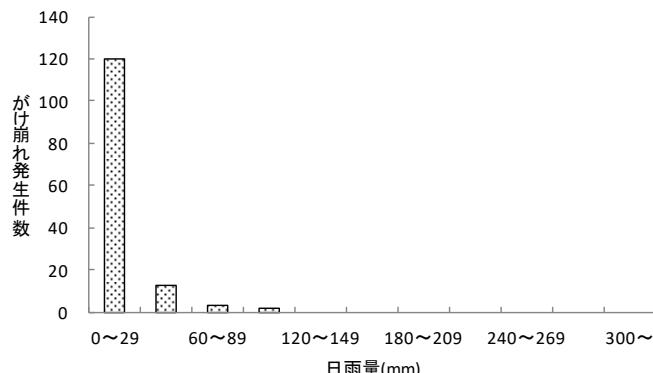


図-14.13.4 発生までの日雨量(昭和47年～平成30年)
(融雪によるもの)

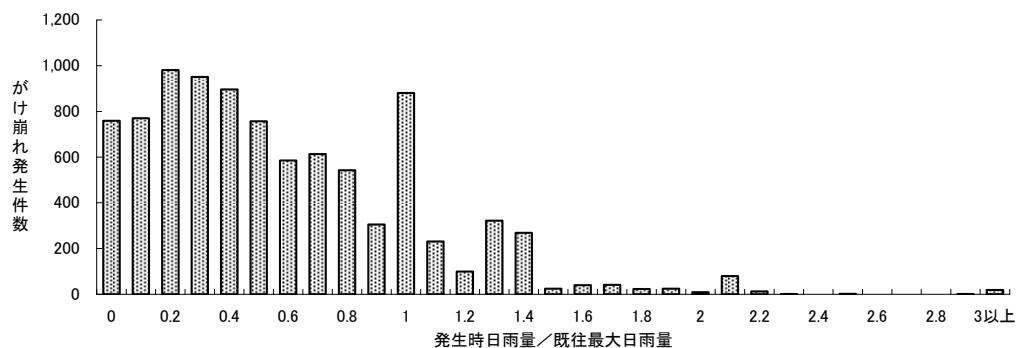


図-14.14.1 発生までの日雨量（昭和47年～平成11年）

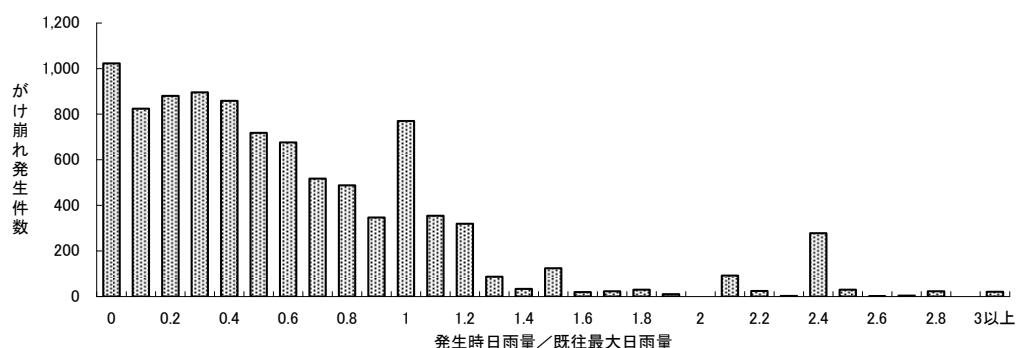


図-14.14.2 発生までの日雨量（昭和47年～平成11年）
(降雨によるもの)

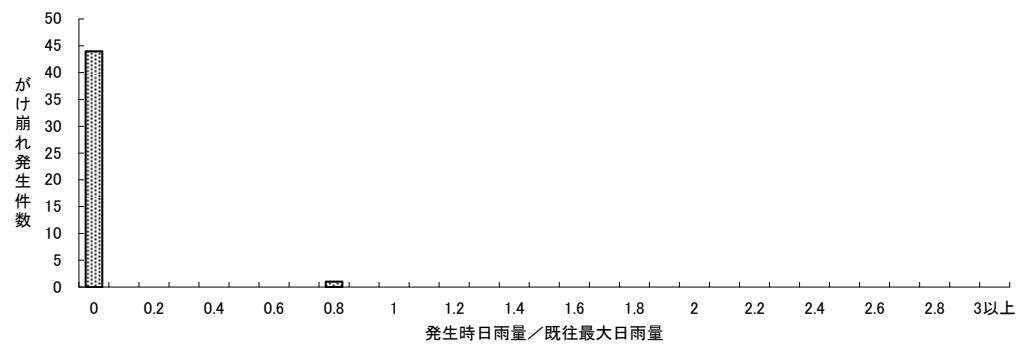


図-14.14.3 発生までの日雨量（昭和47年～平成11年）
(地震によるもの)

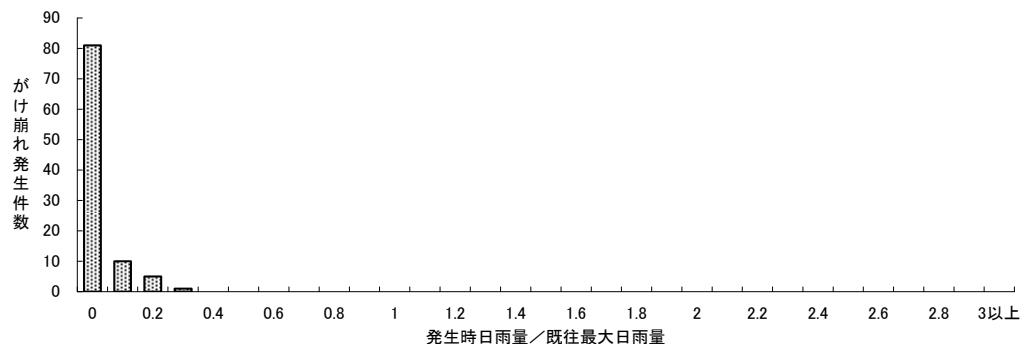


図-14.14.4 発生までの日雨量（昭和47年～平成11年）
(融雪によるもの)

1.5.被害の規模

表-15.1.1 被害総括表（昭和47年～平成30年）

	人的被害			家屋的被害			合計
	死者	負傷者	合計	全壊	半壊	一部破損	
(崩壊箇所数) 全数	(27,753) 1,365	(27,751) 1,124	2,489	(27,792) 4,493	(27,828) 4,413	(28,272) 13,045	21,951
人的・家屋被害別の それぞれの割合(%)	54.8	45.2	-	20.5	20.1	59.4	-
崩壊一ヶ所あたりの数	0.049	0.041	0.045	0.162	0.159	0.461	0.262
被害人家一戸あたりの 人的被害	0.062	0.051	0.113	-	-	-	-

表-15.1.2 被害総括表（昭和47年～平成30年）（降雨によるもの）

	人的被害			家屋的被害			合計
	死者	負傷者	合計	全壊	半壊	一部破損	
(崩壊箇所数) 全数	(25,171) 1,251	(25,171) 1,053	2,304	(25,213) 4,359	(25,246) 4,288	(25,674) 12,479	21,126
人的・家屋被害別の それぞれの割合(%)	54.3	45.7	-	20.6	20.3	59.1	-
崩壊一ヶ所あたりの数	0.050	0.042	0.046	0.173	0.170	0.486	0.277
被害人家一戸あたりの 人的被害	0.059	0.050	0.109	-	-	-	-

表-15.1.3 被害総括表（昭和47年～平成30年）（地震によるもの）

	人的被害			家屋的被害			合計
	死者	負傷者	合計	全壊	半壊	一部破損	
(崩壊箇所数) 全数	(1,083) 72	(1,082) 24	96	(1,084) 80	(1,085) 82	(1,087) 203	365
人的・家屋被害別の それぞれの割合(%)	75.0	25.0	-	21.9	22.5	55.6	-
崩壊一ヶ所あたりの数	0.066	0.022	0.044	0.074	0.076	0.187	0.112
被害人家一戸あたりの 人的被害	0.197	0.066	0.263	-	-	-	-

表-15.1.4 被害総括表（昭和47年～平成30年）（融雪によるもの）

	人的被害			家屋的被害			合計
	死者	負傷者	合計	全壊	半壊	一部破損	
(崩壊箇所数) 全数	(251) 24	(251) 21	45	(251) 35	(252) 18	(256) 118	171
人的・家屋被害別の それぞれの割合(%)	53.3	46.7	-	20.5	10.5	69.0	-
崩壊一ヶ所あたりの数	0.096	0.084	0.090	0.139	0.071	0.461	0.225
被害人家一戸あたりの 人的被害	0.140	0.123	0.263	-	-	-	-

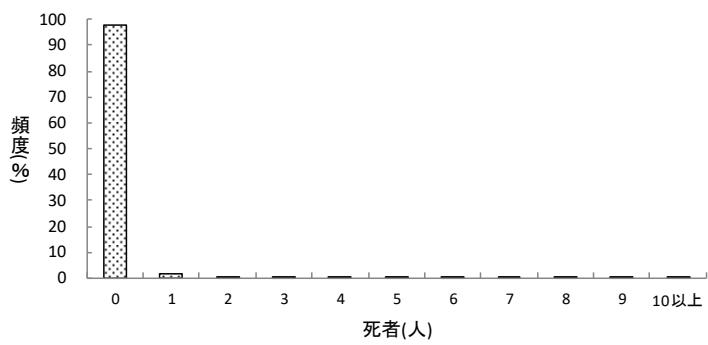


図-15.1.1 死者の分布(昭和47年～平成30年)

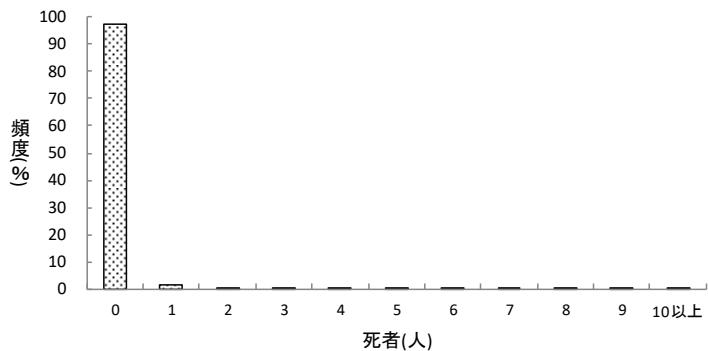


図-15.1.2 死者の分布(昭和47年～平成30年)
(降雨によるもの)

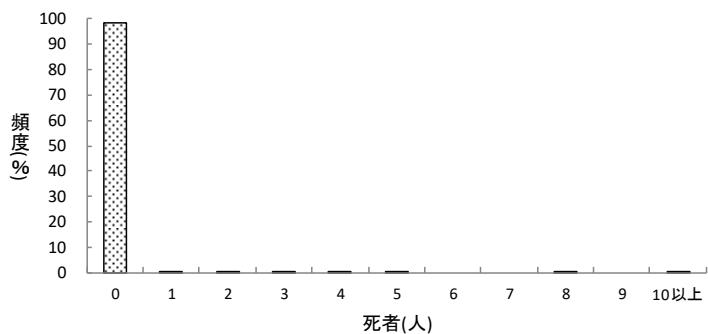


図-15.1.3 死者の分布(昭和47年～平成30年)
(地震によるもの)

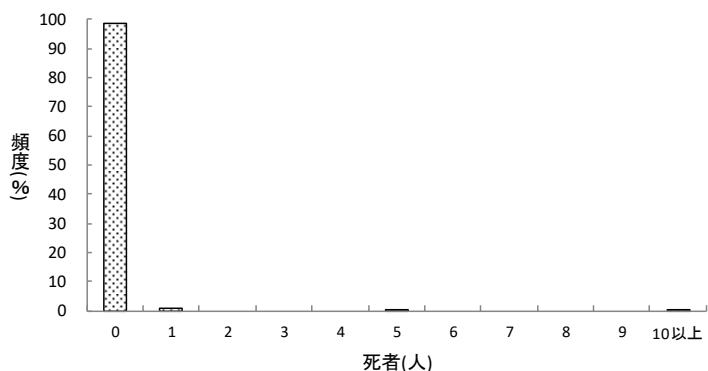


図-15.1.4 死者の分布(昭和47年～平成30年)
(融雪によるもの)

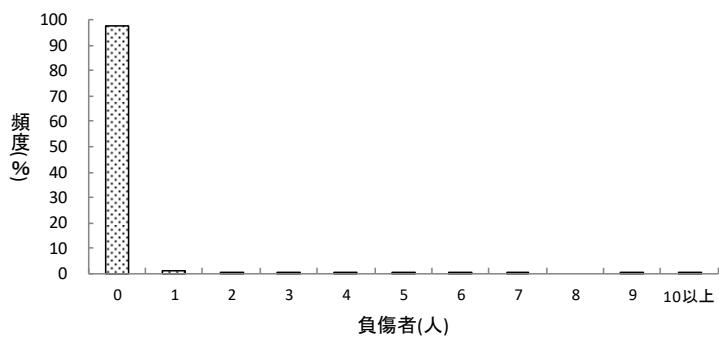


図-15.2.1 負傷者の分布(昭和47年～平成30年)

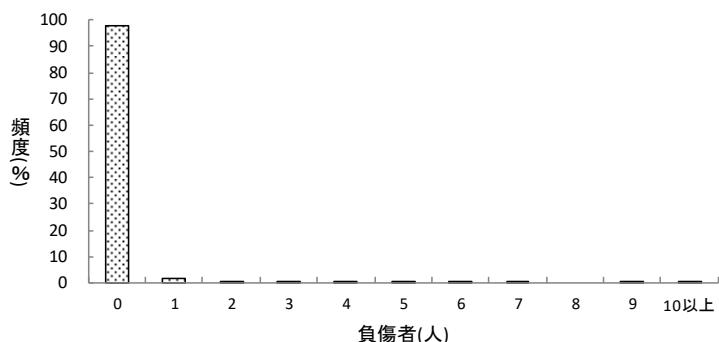


図-15.2.2 負傷者の分布(昭和47年～平成30年)
(降雨によるもの)

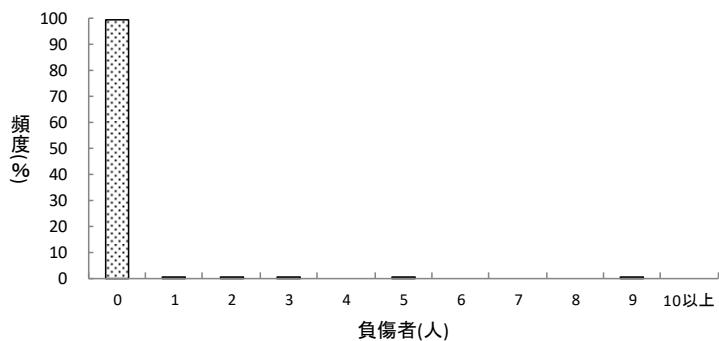


図-15.2.3 負傷者の分布(昭和47年～平成30年)
(地震によるもの)

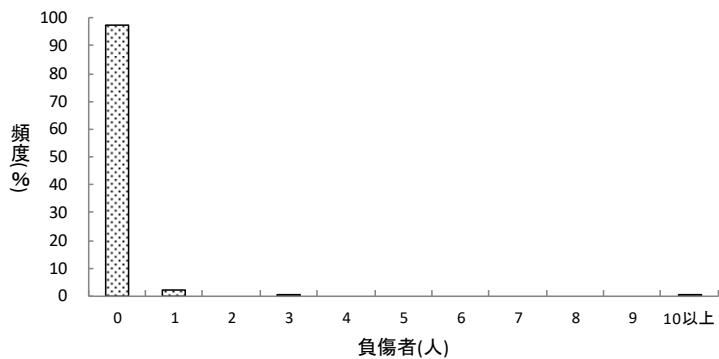


図-15.2.4 負傷者の分布(昭和47年～平成30年)
(融雪によるもの)

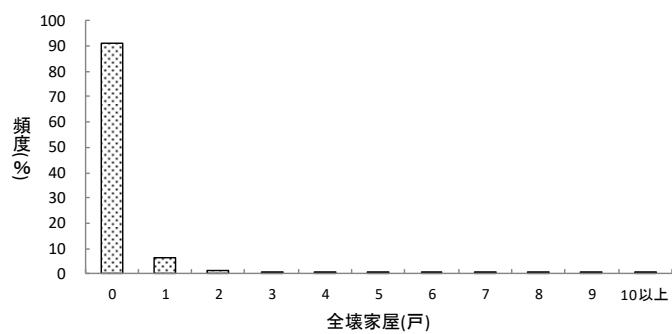


図-15.3.1 全壊家屋の分布(昭和47年～平成30年)

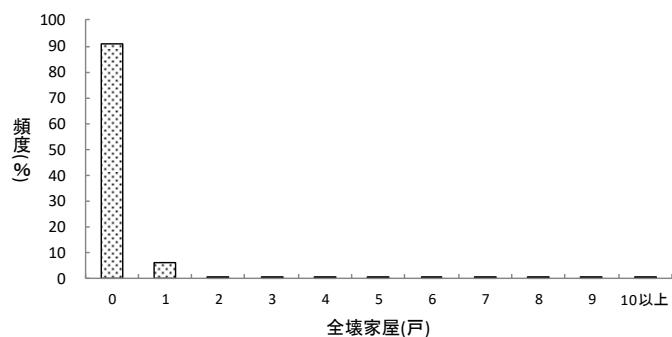


図-15.3.2 全壊家屋の分布(昭和47年～平成30年)
(降雨によるもの)

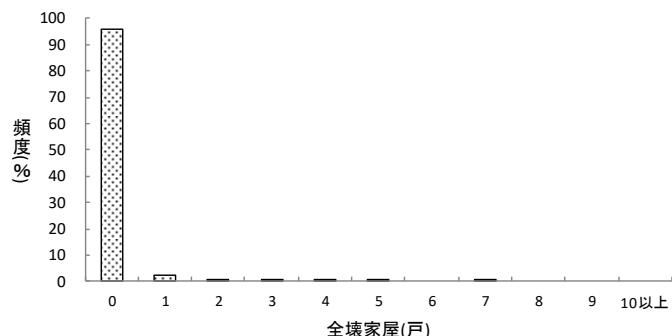


図-15.3.3 全壊家屋の分布(昭和47年～平成30年)
(地震によるもの)

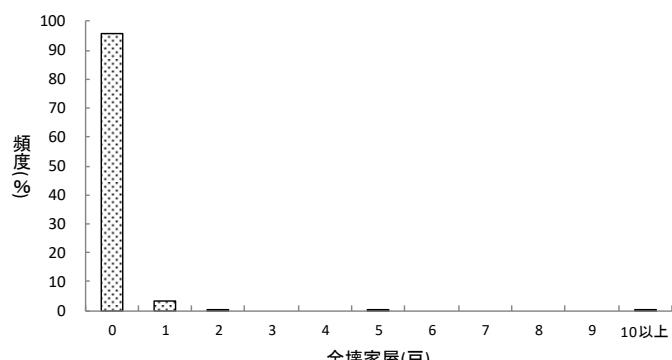


図-15.3.4 全壊家屋の分布(昭和47年～平成30年)
(融雪によるもの)

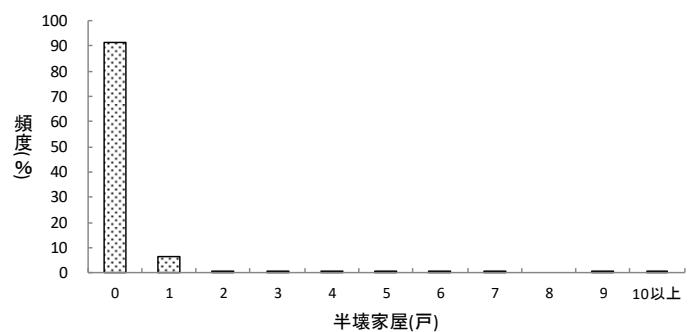


図-15.4.1 半壊家屋の分布(昭和47年～平成30年)

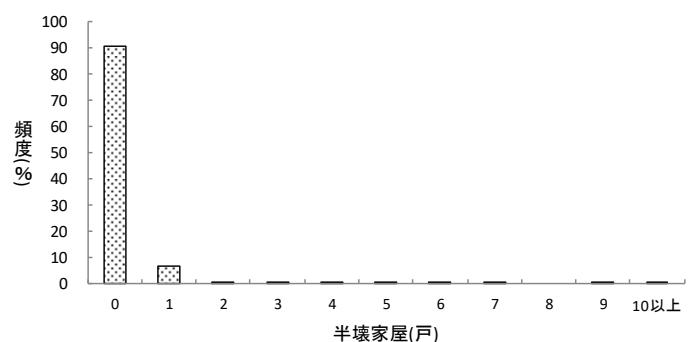


図-15.4.2 半壊家屋の分布(昭和47年～平成30年)
(降雨によるもの)

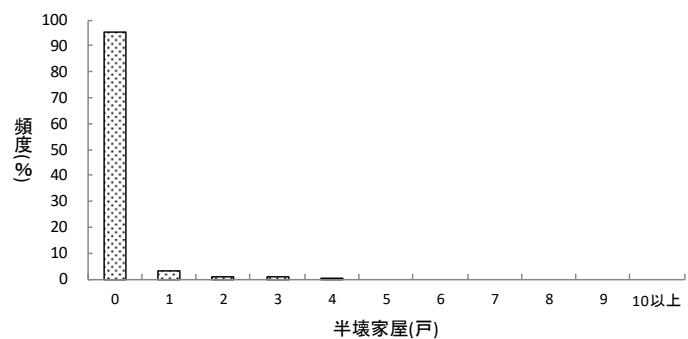


図-15.4.3 半壊家屋の分布(昭和47年～平成30年)
(地震によるもの)

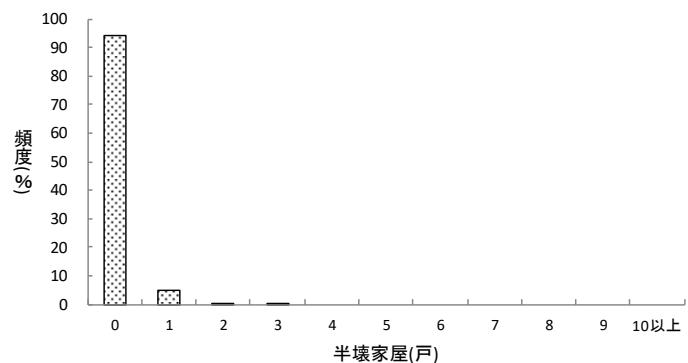


図-15.4.4 半壊家屋の分布(昭和47年～平成30年)
(融雪によるもの)

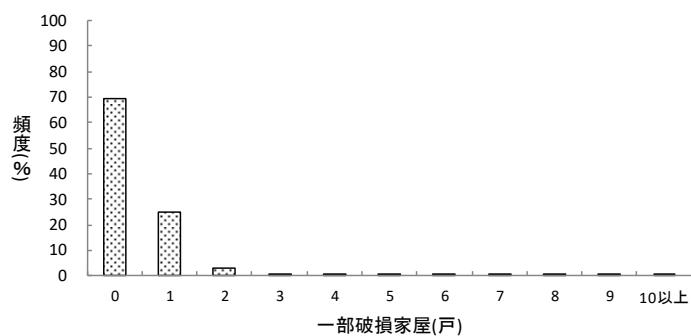


図-15.5.1 一部損壊家屋の分布(昭和47年～平成30年)

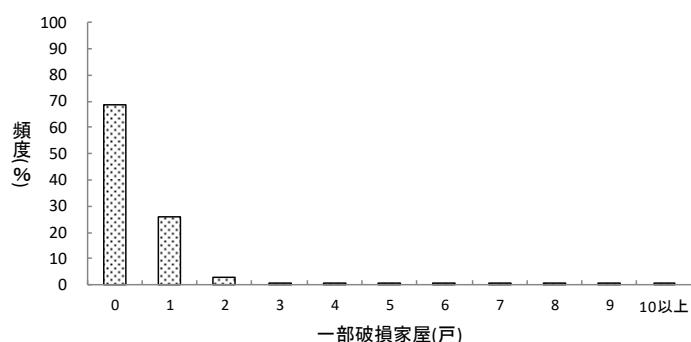


図-15.5.2 一部損壊家屋の分布(昭和47年～平成30年)
(降雨によるもの)

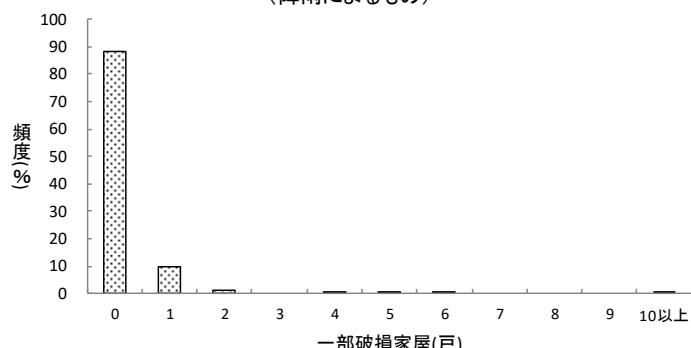


図-15.5.3 一部損壊家屋の分布(昭和47年～平成30年)
(地震によるもの)

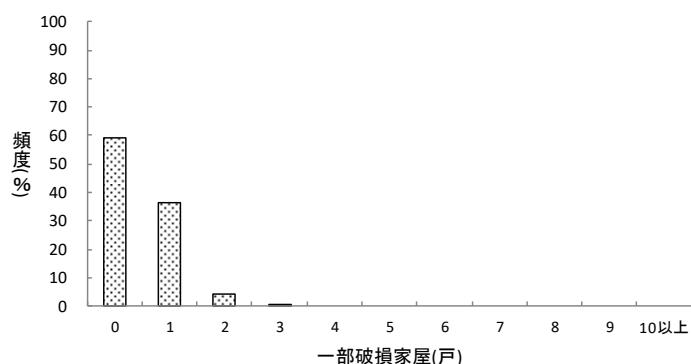


図-15.5.4 一部損壊家屋の分布(昭和47年～平成30年)
(融雪によるもの)

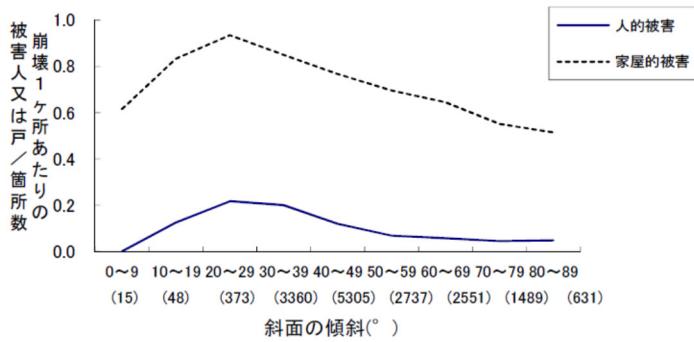


図-15.6.1 斜面の傾斜と被害規模(昭和47年～平成30年)

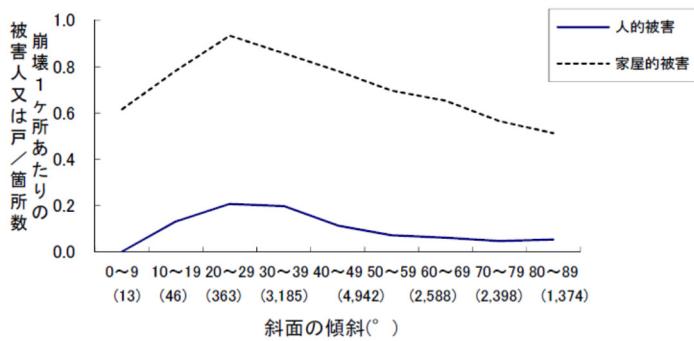


図-15.6.2 斜面の傾斜と被害規模(昭和47年～平成30年)
(降雨によるもの)

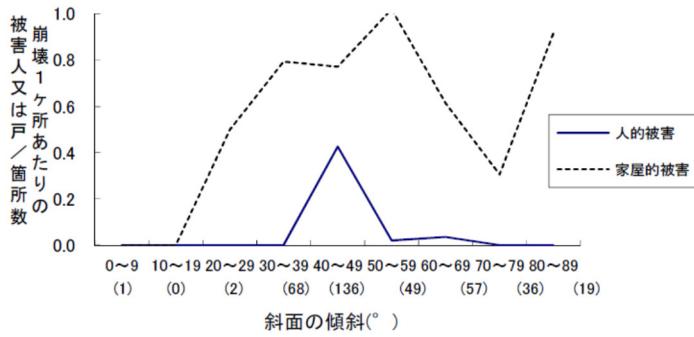


図-15.6.3 斜面の傾斜と被害規模(昭和47年～平成30年)
(地震によるもの)

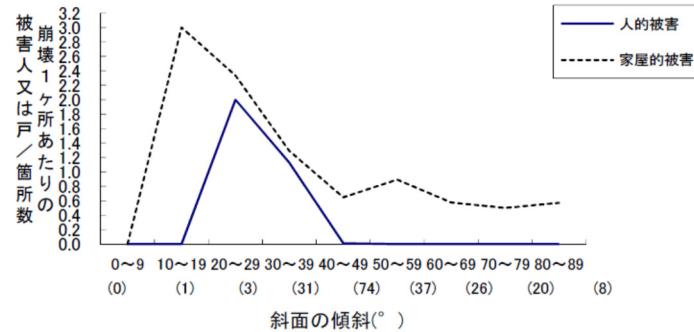


図-15.6.4 斜面の傾斜と被害規模(昭和47年～平成30年)
(融雪によるもの)

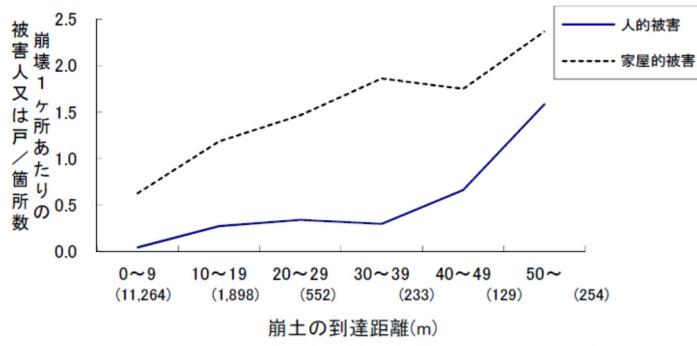


図-15.7.1 崩土の到達距離と被害規模(昭和47年～平成30年)

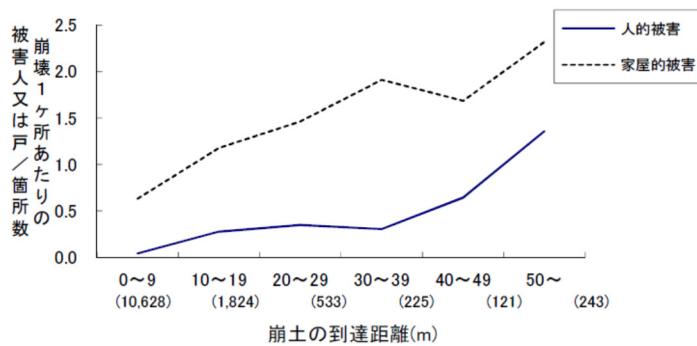


図-15.7.2 崩土の到達距離と被害規模(昭和47年～平成30年)
(降雨によるもの)

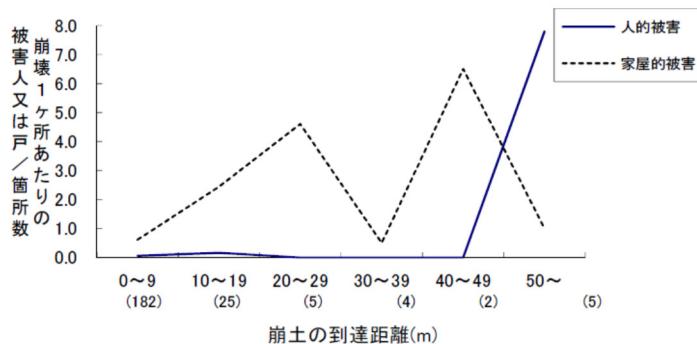


図-15.7.3 崩土の到達距離と被害規模(昭和47年～平成30年)
(地震によるもの)

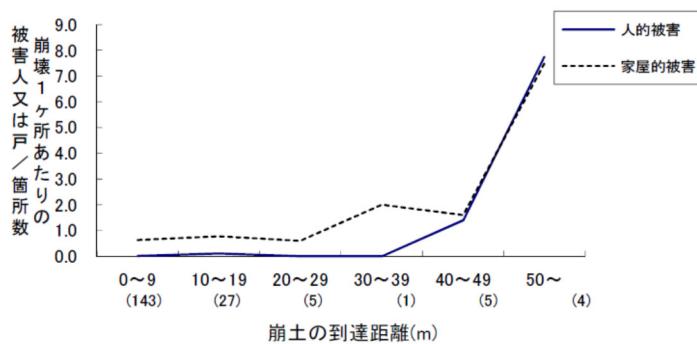


図-15.7.4 崩土の到達距離と被害規模(昭和47年～平成30年)
(融雪によるもの)

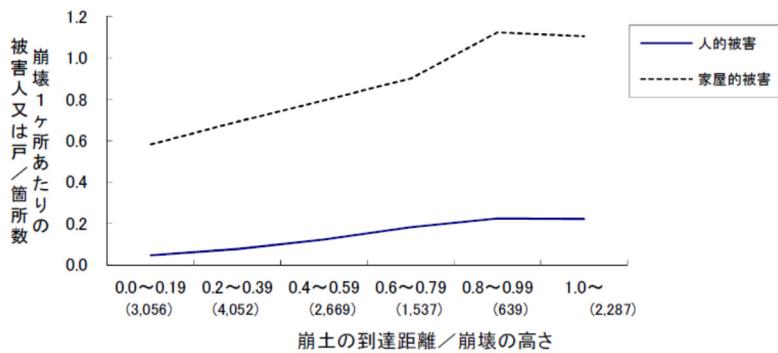


図-15.8.1 崩土の到達距離／崩壊の高さと被害規模(昭和47年～平成30年)

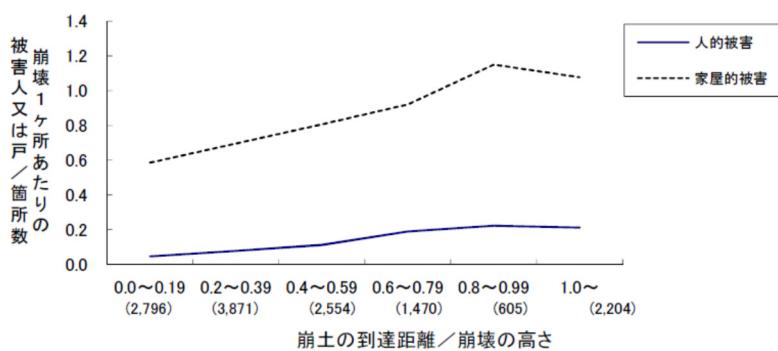


図-15.8.2 崩土の到達距離／崩壊の高さと被害規模(昭和47年～平成30年)
(降雨によるもの)

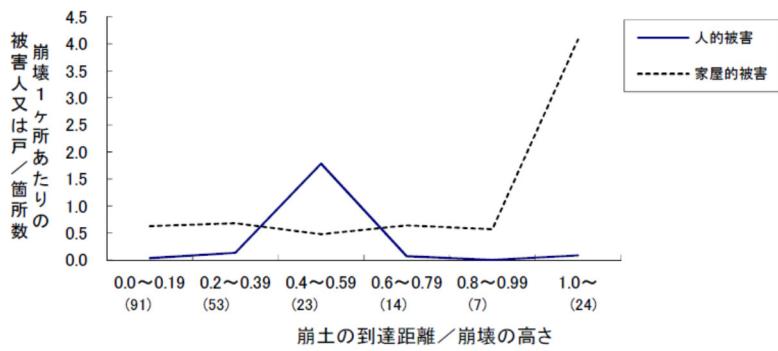


図-15.8.3 崩土の到達距離／崩壊の高さと被害規模(昭和47年～平成30年)
(地震によるもの)

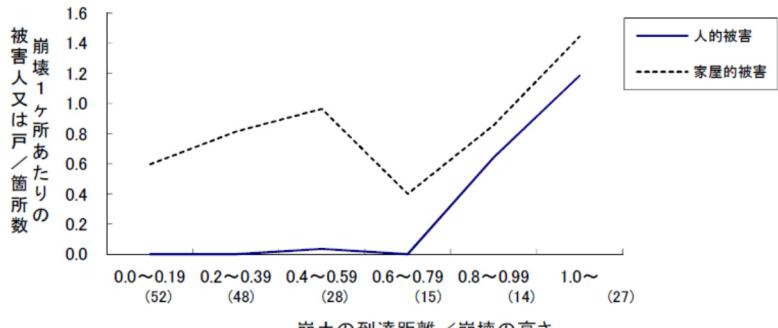


図-15.8.4 崩土の到達距離／崩壊の高さと被害規模(昭和47年～平成30年)
(融雪によるもの)

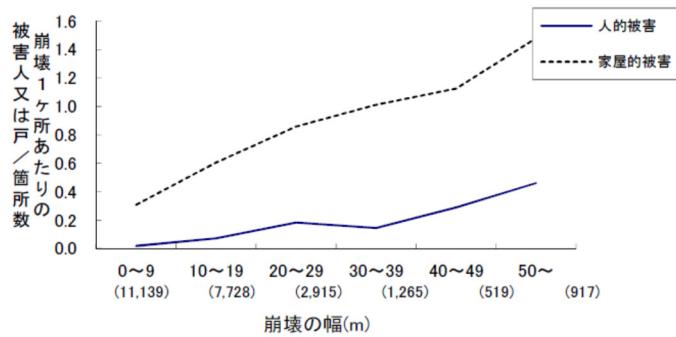


図-15.9.1 崩壊の幅と被害規模(昭和47年～平成30年)

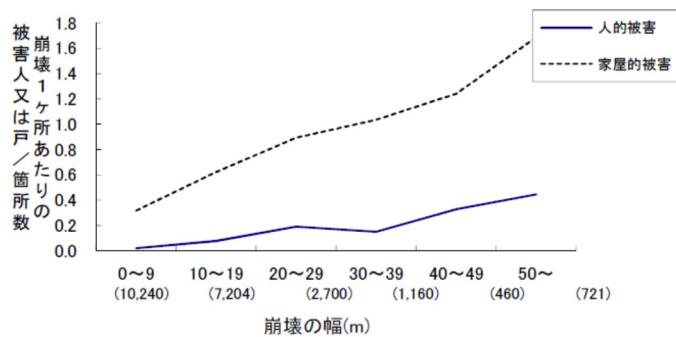


図-15.9.2 崩壊の幅と被害規模(昭和47年～平成30年)
(降雨によるもの)

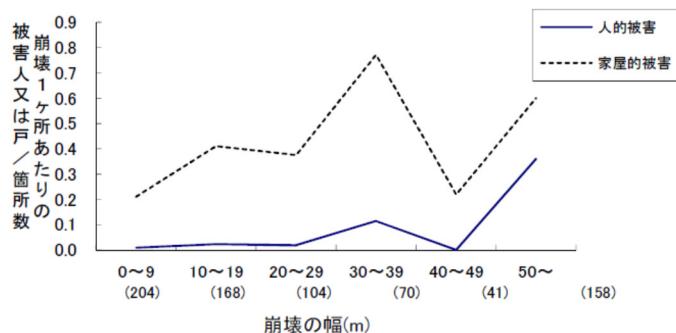


図-15.9.3 崩壊の幅と被害規模(昭和47年～平成30年)
(地震によるもの)

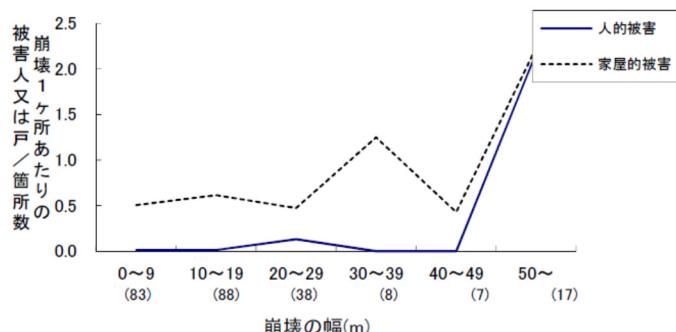


図-15.9.4 崩壊の幅と被害規模(昭和47年～平成30年)
(融雪によるもの)

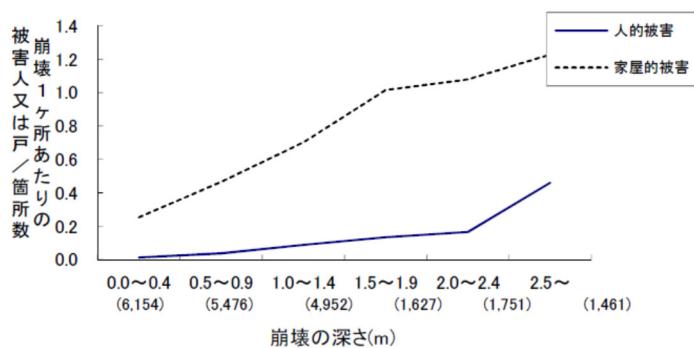


図-15.10.1 崩壊の深さと被害規模(昭和47年～平成30年)

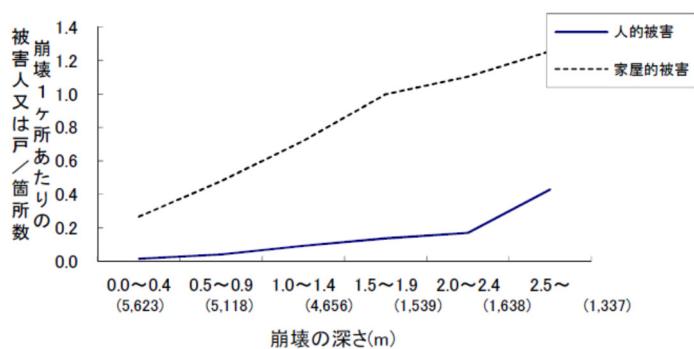


図-15.10.2 崩壊の深さと被害規模(昭和47年～平成30年)
(降雨によるもの)

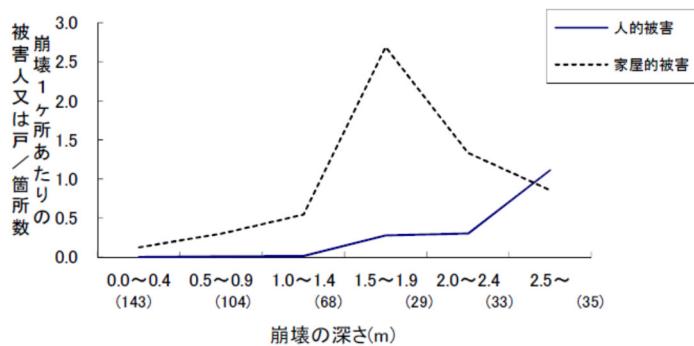


図-15.10.3 崩壊の深さと被害規模(昭和47年～平成30年)
(地震によるもの)

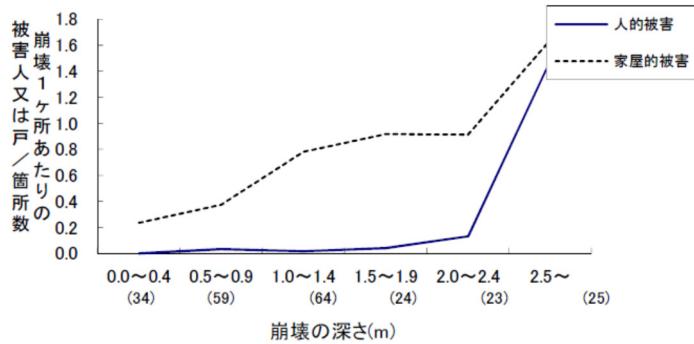


図-15.10.4 崩壊の深さと被害規模(昭和47年～平成30年)
(融雪によるもの)

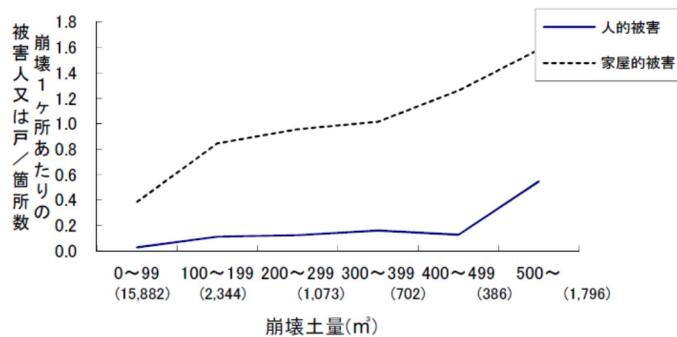


図-15.11.1 崩壊土量と被害規模(昭和47年～平成30年)

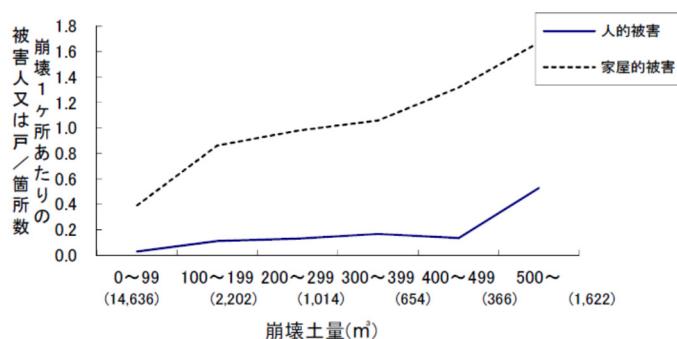


図-15.11.2 崩壊土量と被害規模(昭和47年～平成30年)
(降雨によるもの)

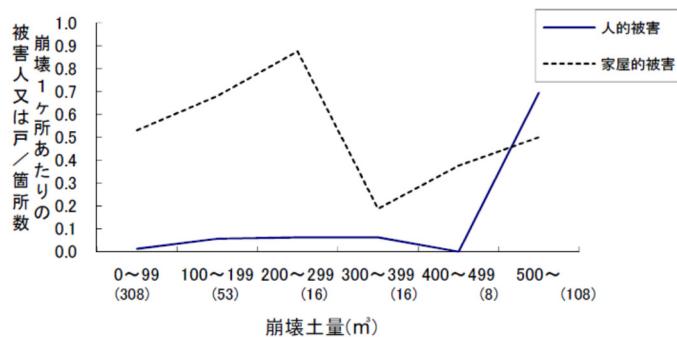


図-15.11.3 崩壊土量と被害規模(昭和47年～平成30年)
(地震によるもの)

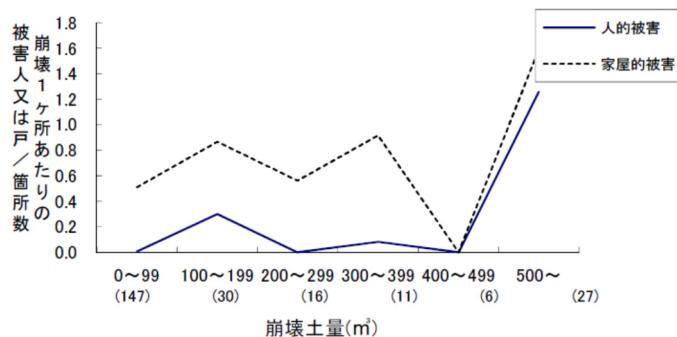


図-15.11.4 崩壊土量と被害規模(昭和47年～平成30年)
(融雪によるもの)

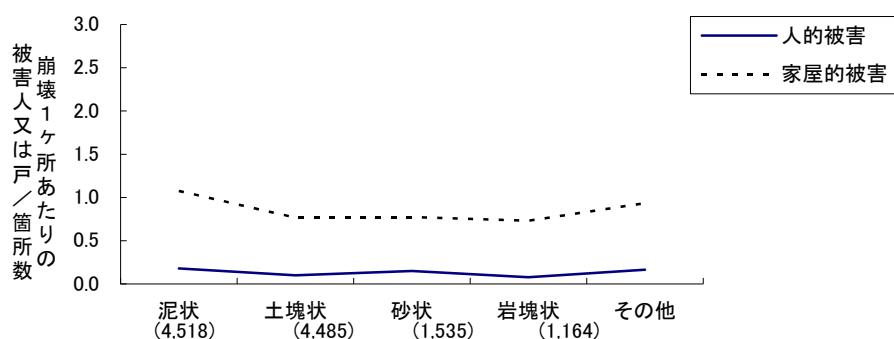


図-15.12.1 崩壊の状態と被害規模（昭和47年～平成11年）

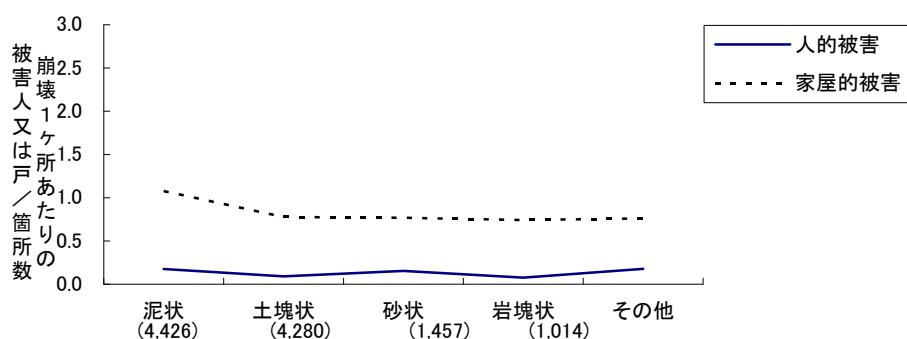


図-15.12.2 崩壊の状態と被害規模（昭和47年～平成11年）
(降雨によるもの)

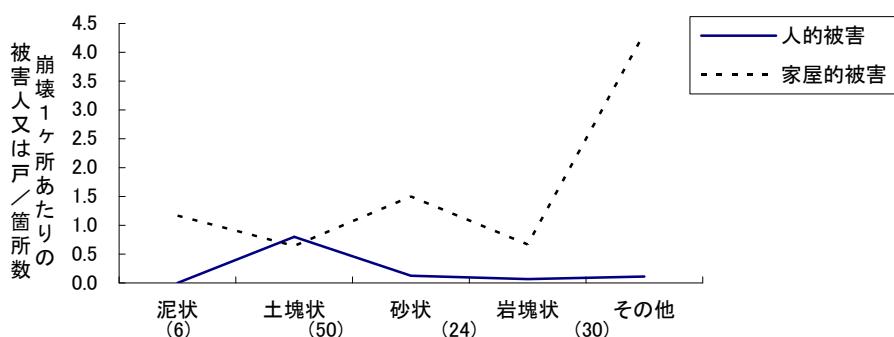


図-15.12.3 崩壊の状態と被害規模（昭和47年～平成11年）
(地震によるもの)

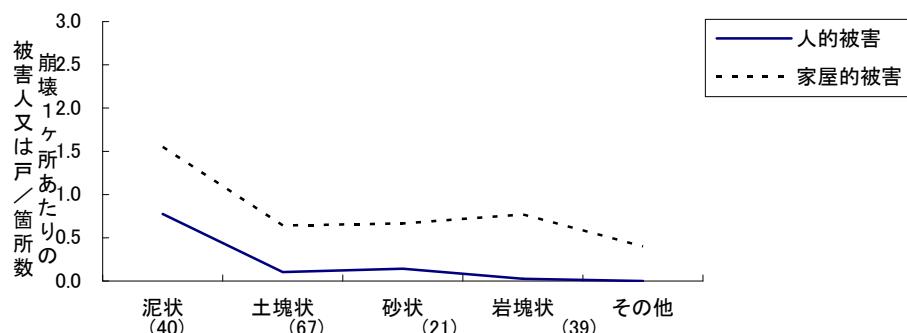


図-15.12.4 崩壊の状態と被害規模（昭和47年～平成11年）
(融雪によるもの)

1.6. 発生時刻と人の被害

表-16.1 がけ前れ発生月別の人の被害発生経年(昭和47年～平成30年)

月	全体		人の被害発生		豪雨による被害発生		台風による被害発生		地震による被害発生		熱帯による被害発生	
	個数	頻度%	個数	頻度%	個数	頻度%	個数	頻度%	個数	頻度%	個数	頻度%
1月	172	0.8	8	0.3	31	0.3	0	0.0	0	0.0	40	4.9
2月	182	0.8	5	0.5	53	0.5	0	0.0	2	0.4	7	0.9
3月	250	1.3	7	0.7	143	1.3	2	0.5	0	0.0	206	25.2
4月	652	2.9	16	1.6	296	2.6	4	1.0	101	1.1	3	0.5
5月	884	4.0	22	2.2	531	4.7	4	1.0	173	2.0	15	2.7
6月	3,472	15.6	97	9.7	2,222	19.7	51	13.4	1,116	12.6	42	5.1
7月	7,717	34.7	436	43.7	4,667	41.3	121	31.4	2,779	31.4	116	11.1
8月	2,910	13.1	152	15.2	1,415	12.5	98	23.1	1,310	15.5	63	11.2
9月	3,608	16.2	188	18.9	1,431	12.7	96	25.2	1,944	22.1	78	13.9
10月	1,618	7.3	48	4.8	292	2.6	9	2.4	1,199	13.5	37	6.6
11月	294	1.3	12	1.2	151	1.3	2	0.5	64	0.7	9	1.6
12月	161	0.7	6	0.6	62	0.5	2	0.5	13	0.1	3	0.5
計	22,220	100.0	997	100.0	11,294	100.0	381	100.0	8,860	100.0	562	100.0
											817	100.0
											25	100.0
											217	100.0
											9	100.0

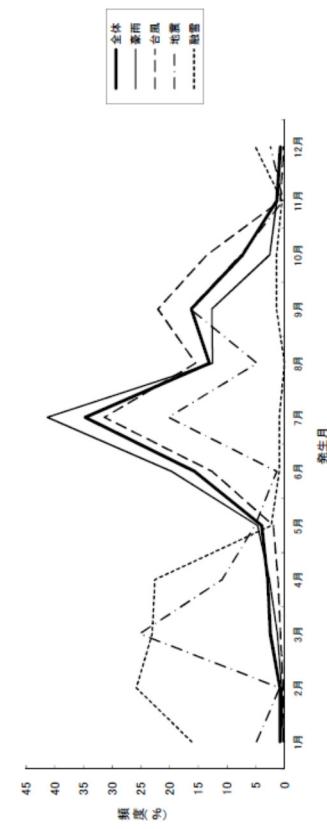


図-16.1 要因別がけ前れ発生月頻度

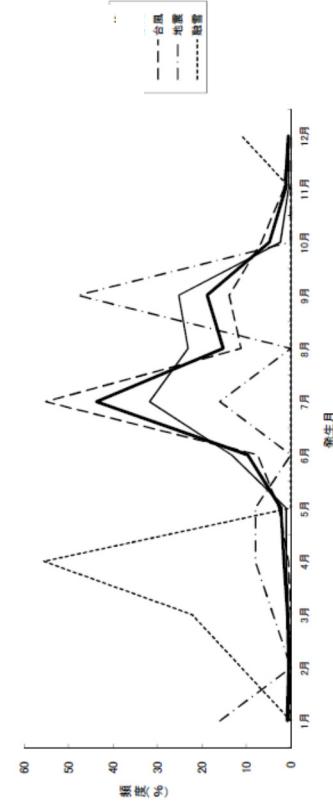


図-16.2 要因・月別人の被害発生頻度

表-16.2 がけ崩れ発生時刻別の人被害発生総括表(昭和47年～平成30年) その1

時刻	全体		人の被害発生		豪雨による被害発生数		台風による被害発生数		地震による被害発生数		融雪による被害発生数	
	個数	頻度%	個数	頻度%	個数	頻度%	個数	頻度%	個数	頻度%	個数	頻度%
0～1	1,278	5.8	28	2.8	711	6.3	392	4.4	12	1.5	9	4.1
1～2	547	2.5	33	3.3	248	2.2	1,308	11.6	260	2.9	961	10.8
2～3	699	3.1	38	3.8	349	3.1	369	3.5	21	2.6	46	5.6
3～4	907	4.1	55	5.5	358	3.2	371	4.2	13	1.6	6	2.3
4～5	805	3.6	38	3.8	412	3.6	1,281	11.3	363	4.1	1,173	13.2
5～6	1,047	4.7	45	4.5	511	4.5	439	5.0	50	6.1	190	23.3
6～7	1,507	6.8	84	8.4	845	7.5	2,267	20.1	538	6.1	19	2.3
7～8	1,334	6.0	65	6.5	657	5.8	572	6.5	1,573	17.8	41	5.0
8～9	1,305	5.9	40	4.0	765	6.8	463	5.2	13	1.6	9	4.1
9～10	1,296	5.8	41	4.1	677	6.0	537	6.1	40	4.9	8	3.7
10～11	1,344	6.0	41	4.1	633	5.6	1,773	15.7	522	5.9	1,14	14.0
11～12	947	4.3	53	5.3	463	4.1	400	4.5	25	3.1	7	3.2
12～13	859	3.9	29	2.9	458	4.1	312	3.5	35	4.3	11	5.1
13～14	691	3.1	25	2.5	338	3.0	1,201	10.6	285	3.2	897	10.1
14～15	826	3.7	38	3.8	381	3.6	300	3.4	34	4.2	149	18.2
15～16	954	4.3	30	3.0	515	4.6	295	3.3	79	9.7	11	5.1
16～17	964	4.3	46	4.6	553	4.9	1,469	13.0	330	3.7	869	9.8
17～18	700	3.2	26	2.6	401	3.6	244	2.8	16	2.0	115	14.1
18～19	783	3.5	35	3.5	381	3.4	353	4.0	7	0.9	10	4.6
19～20	596	2.7	31	3.1	290	2.6	1,022	9.0	271	3.1	1,063	12.0
20～21	836	3.8	56	5.6	351	3.1	439	5.0	15	1.8	5	2.3
21～22	672	3.0	38	3.8	318	2.8	310	3.5	10	1.2	7	3.2
22～23	626	2.8	46	4.6	267	2.4	973	8.6	302	3.4	865	9.8
23～24	697	3.1	36	3.6	388	3.4	253	2.9	5	0.6	8	3.7
計 Σ	22,220	100.0	997	100.0	11,294	100.0	11,294	100.0	8,860	100.0	817	100.0
											217	100.0

表-16.2 がけ崩れ発生時刻別の人被害発生総括表(昭和47年～平成30年) その2

時刻	豪雨による被害発生数		台風による被害発生数		地震による被害発生数		融雪による被害発生数		地盤による被害発生数		人の被害発生率	
	個数	頻度%	全体会	E/ Σ								
0～1	10	2.6	17	3.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.13	
1～2	10	2.6	42	11.0	23	4.1	55	9.8	0	0.0	0.15	0.37
2～3	22	5.8	15	2.7	15	4.0	1	4.0	0	0.0	0.17	0.62
3～4	8	2.1	33	5.9	88	15.7	11	44.0	2	22.2	0.25	0.25
4～5	10	2.6	27	7.1	24	4.3	0	0.0	15	60.0	0	0.0
5～6	9	2.4	31	5.5	4	16.0	0	0.0	0	0.0	0.20	0.92
6～7	29	7.6	55	9.8	0	0.0	1	4.0	0	0.0	0.38	
7～8	19	5.0	66	17.3	46	8.2	122	21.7	0	0.0	0.29	0.58
8～9	18	4.7	21	3.7	17	3.0	1	4.0	0	0.0	0.18	
9～10	20	5.2	26	4.6	67	11.9	0	0.0	0	1	0.18	0.53
10～11	13	3.4	60	15.7	15	4.3	0	0.0	0	1	0.18	0.76
11～12	27	7.1	24	4.3	0	0.0	0	0.0	1	11.1	3	33.3
12～13	9	2.4	20	3.6	0	0.0	0	0.0	1	11.1	0	0.0
13～14	9	2.4	35	9.2	16	2.8	55	9.8	0	0.0	0.13	0.31
14～15	17	4.5	19	3.4	0	0.0	1	4.0	0	0.0	0.17	0.46
15～16	18	4.7	10	1.8	0	0.0	0	0.0	1	11.1	0	0.0
16～17	25	6.6	61	16.0	19	3.4	34	6.0	1	11.1	2	22.2
17～18	18	4.7	5	0.9	0	0.0	2	8.0	0	0.0	0.12	0.37
18～19	14	3.7	18	3.2	0	0.0	1	4.0	1	11.1	0	0.0
19～20	16	4.2	42	11.0	14	2.5	75	13.3	0	0.0	0.14	0.37
20～21	12	3.1	43	7.7	0	0.0	1	4.0	0	0.0	0.25	0.46
21～22	8	2.1	27	4.8	10	1.8	0	0.0	1	11.1	0	0.0
22～23	15	3.9	48	12.6	28	5.0	66	11.7	3	12.0	0	0.0
23～24	25	6.6	11	2.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.16	0.46
計 Σ	381	100.0	381	100.0	562	100.0	562	100.0	25	100.0	9	100.0
									9	100.0	217	100.0

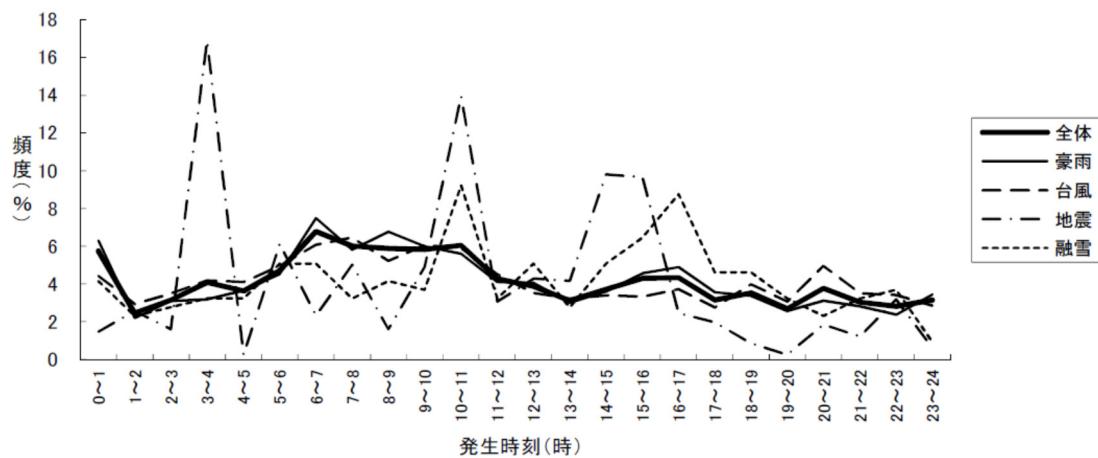


図-16.3 要因別がけ崩れ発生時刻頻度

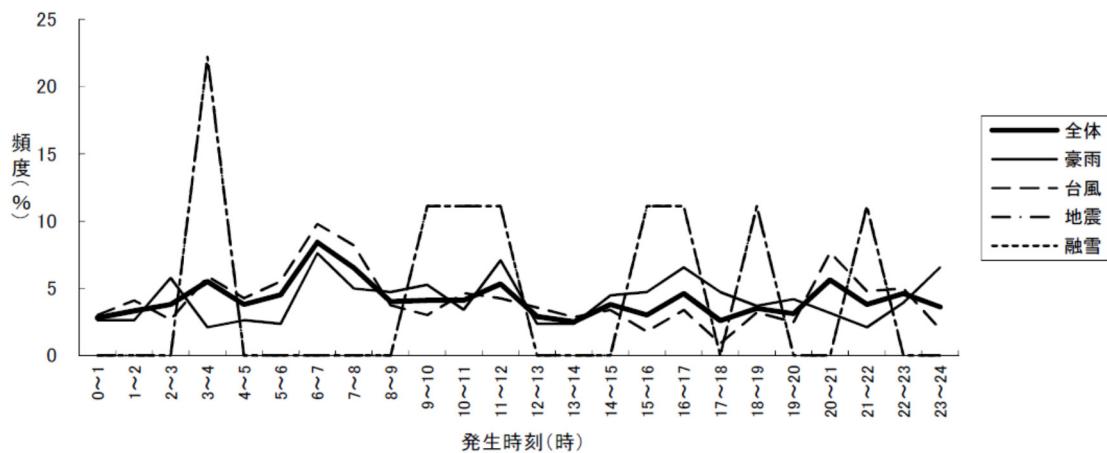


図-16.4 要因・時刻別他の被害発生頻度

おわりに

この調査を始めてから 48 年が経過し、その調査箇所は 28,712 件に達した。これらの調査結果を利用して崩土の運動機構、斜面崩壊の危険度判定、警戒避難体制の整備等の検討をしているが、がけ崩れの素因、誘因と崩壊機構との関係は複雑であり、崩壊のメカニズムを解明する段階には未だ至っていない。崩壊のメカニズムを解明するためには、崩壊に関する基礎的な統計資料の整備が不可欠であることからも、本資料はがけ崩れ災害に関する統計資料として、崩壊メカニズムの解明に資する資料となると考えられる。

最後になりましたが、各箇所毎の災害実態調査では全国都道府県の担当の皆様の絶大なるご協力をいただきました。厚く感謝の意を表します。

国土技術政策総合研究所資料

TECHNICAL NOTE of N I L I M

No. 1122 July 2020

編集・発行 ©国土技術政策総合研究所

本資料の転載・複写の問い合わせは

〒305-0804 茨城県つくば市旭1番地

企画部研究評価・推進課 TEL 029-864-2675