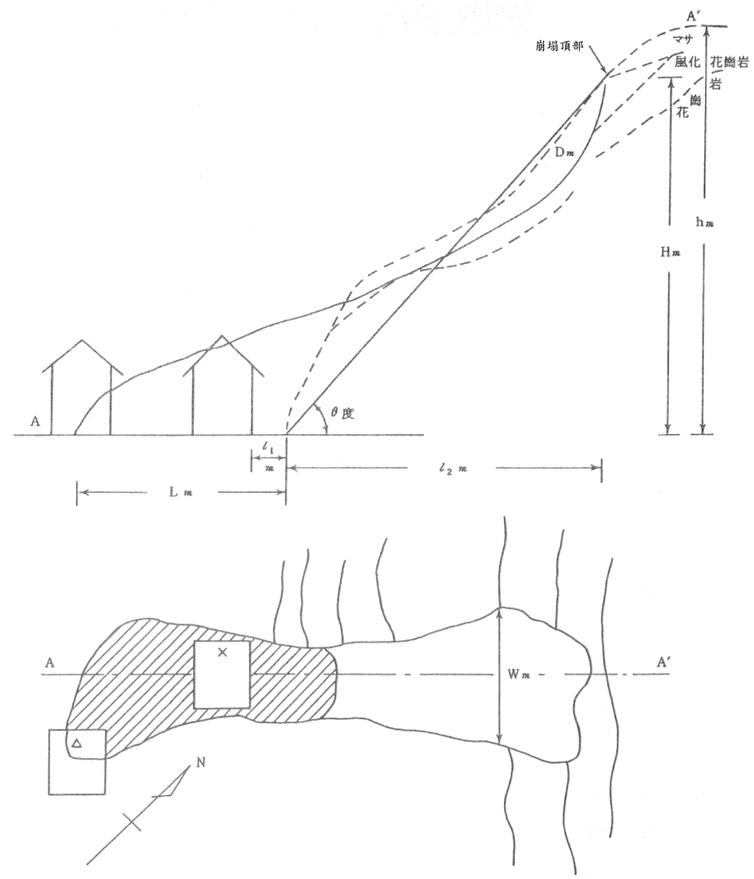
SWCB-110-250

110年度日本土砂災害防治
序號7：大規模崩塌-滑坡災害實際狀態



行政院農業委員會水土保持局　編印
中華民國110年12月

行政院農業委員會水土保持局

與您一起打拼

行政院農業委員會水土保持局
54044南投市中興新村光華路6號
https://www.swcb.gov.tw

110年度日本土砂災害防治相關文獻翻譯　序號7：大規模崩塌-滑坡災害實際狀態　110年度　行政院農業委員會水土保持局

ISSN 1346 - 7328
國總研資料第1122號
2020 年7月

國土技術政策總合研究所資料

TECHNICAL NOTE of
National Institute for Land and Infrastructure Management

No.1122　July 2020

滑坡災害實際狀態

中谷 洋明
瀧口 茂隆
金澤 瑛

Reality of cliff failure disaster

NAKAYA Hiroaki
TAKIGUCHI Shigetaka
KANAZAWA Akito

國土交通省　國土技術政策總合研究所

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

國土技術政策總合研究所資料
第1122號 2020年7月

Technical Note of NILIM
No.1122 July 2020

滑坡災害實際狀態

中谷洋明* 瀧口茂隆* 金澤瑛*

Reality of cliff failure disaster

NAKAYA Hiroaki*, TAKIGUCHI Shigetaka*, KANAZAWA Akito*

概要

滑坡災害實際狀態調查是以推動陡坡崩塌對策計畫為目的，從1969年展開的調查。本資料內容，彙整了1972年～ 2018 年發生的滑坡災害實際狀態。

關鍵字：滑坡災害、實際狀態調查、崩塌主因

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

前言

本資料是在「國土技術政策總合研究所資料No.530滑坡災害實際狀態」（2009年3月、國土技術政策總合研究所危機管理技術中心砂防研究室）所整理的1972年～2007年數據資料（19,035筆）中，再納入截至2018年為止的數據資料後，以合計28,712筆的數據資料為調查對象，整理出「滑坡災害實際狀態」的各種項目。

本資料著重於滑坡災害相關統計資料的持續性，基於與前述報告之國土技術政策總合研究所資料No.530的相同項目分類彙總而成。但在共計28,712筆整理數據資料中，針對記載不完整和不明瞭處，已適度省略和加以補充、修正。

再者，目前為止已彙總的報告如下。

① 1969 年～1971年	土木研究所資料第772號「滑坡災害實際狀態調查（中期合計）」
② 1972年～1974年	土木研究所資料第1109號「關於滑坡災害實際狀態」
③ 1975 年～1977年	土木研究所資料第1492號「關於滑坡災害實際狀態」
④ 1978年～1982年	土木研究所資料第2161號「關於滑坡災害實際狀態」
⑤ 1983 年～1985年	土木研究所資料第2583號「滑坡災害實際狀態」
⑥ 1986年～1995 年	土木研究所資料第3484號「滑坡災害實際狀態」
⑦ 1996年～1997年	土木研究所資料第3651號「滑坡災害實際狀態」
⑧ 1998年～2007年	國土技術政策總合研究所資料No.530「滑坡災害實際狀態」

2020 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

目錄

前言
1. 關於滑坡災害實際狀態的調查.....1
2. 調查概要（調查區位數）.....21
3. 地質和滑坡.....28
4. 滑坡類型.....34
5. 坡面的地形.....52
5. 坡面的植被.....56
7. 坡面的方位.....57
8. 坡面上方的狀態.....59
9. 滑坡的坡面上位置.....61
10. 崩塌土的狀態.....66
11. 坡面的規模.....67
12. 崩塌規模.....75
13. 湧泉・地表水.....169
14. 降雨量.....171
15. 受害規模.....188
16. 發生時間和人員受害.....201
結語

1. 關於滑坡災害實際狀態的調查

滑坡災害實際狀態調查是由填寫調查表、建立災害情況圖、填寫降雨情況表所構成。

1.1 滑坡災害資料庫的記載要領

在本報告中，從目前為止所累積的這些資料（參照表1.1）篩選出分析所需項目，再依共通項目分成1972年～1999年和2000年～2018年兩個時期建立資料庫（參照表1.2）。

表-1.1 滑坡災害實際狀態調查所用調查表的變遷

1972～1997	1998～1999	2000	2001	2002～2003	2004	2005～2018
區位編號	區位編號	月	月	月	月	受理No.
都道府縣代碼	都道府縣代碼	累計受理	累計受理	累計受理	累計受理	登錄區位
市町村代碼	市町村代碼	受理編號	受理編號	受理編號	受理編號	登錄No.
崩塌發生日期 年	崩塌發生日期 年	登錄	登錄	登錄	登錄	發生場所 都道府
崩塌發生日期 月	月	累計件數	累計件數	累計件數	累計件數	市、郡
崩塌發生日期 日	日	發生日期與時間 月	發生日期與時間 月	發生日期與時間 月	發生日期與時間 月	區、町、村
崩塌發生時間 時	時	日	日	日	日	大學
崩塌發生時間 分	分	時	時	時	時	解讀
坡面種類	坡面種類	分	分	分	分	地區名稱
坡面方位	坡面向	所在地 縣名	所在地 縣名	所在地 縣名	所在地 縣名	解讀
坡面的形狀 橫截面形狀	坡面類型 橫斷方向	市、郡	市、郡	市、郡	市、郡	發生日期與時間 月
坡面的形狀 縱截面形狀	縱斷方向	町、村	町、村	町、村	町、村	日
坡面頂端 狀態	懸垂(overhang)	大學	大學	大學	大學	時刻
坡面頂端 利用情況	突降線(knick line)	地區名稱	地區名稱	地區名稱	地區名稱	氣象情況 異常氣象名稱
坡面底端 狀態	突降線的位置	注音假名	注音假名	注音假名	注音假名	雨量(mm) 連續
坡面底端 底端部分的角度	坡面頂端 狀態	發生受害	發生受害	發生受害	發生受害	最大24h
坡面角度 平均角度	利用情況	受害情況 罹難者	受害情況 罹難者	受害情況 罹難者	受害情況 罹難者	最大時
坡面角度 崩塌頂部的角度	坡面底端 狀態	失蹤者	失蹤者	失蹤者	失蹤者	坡面的種類 自然坡面(m)
坡面整體的高度	傾斜角	傷患	傷患	傷患	傷患	人工坡面(m)
地質 表層種類	坡面的角度 平均傾斜角	全倒	全倒	全倒	全倒	保護標的 民房戶數（戶）
地質 表土厚度	崩塌頂部之間的傾斜角	半倒	半倒	半倒	半倒	公共土木設施（道路名稱等）
地質 基岩岩石種類	坡面的高度	部分	部分	部分	部分	其他公共設施
草坪 種類、樹齡	地質 表層 種類	保護民房	保護民房	保護民房	保護民房	崩塌的情況 高度(m)
草坪 密度	地質 表層 層厚	慇重的區分 自然	慇重的區分 自然	慇重的區分 自然	慇重的區分 自然	寬幅(m)
崩塌類型	基岩岩石的種類	人工	人工	人工	人工	面積(m²)
崩塌規模 崩塌頂部為止的高度	草坪的狀態 種類	坡面高度m	坡面高度m	坡面高度m	坡面高度m	坡度θ2(度)
崩塌規模 崩塌部分寬幅	樹齡	崩塌規模 高度m	崩塌規模 高度m	崩塌規模 高度m	崩塌規模 高度m	崩塌或流出土砂量(m³)
崩塌規模 面積寬幅×坡面長度	密度	寬幅m	寬幅m	寬幅m	寬幅m	發生受害件數
崩塌規模 坡度	崩塌類型	面積m³	面積m³	面積m³	面積m³	人員受害（人） 罹難者
崩塌規模 崩塌部分的深度	崩塌規模 崩塌頂部為止的高度	坡度（度）	坡度（度）	坡度（度）	坡度（度）	不詳
崩塌規模 崩塌部分的坡面長度	崩塌部分寬幅	土量m³	土量m³	土量m³	土量m³	受傷
崩塌規模 崩塌土量	崩塌部分的面積寬幅×坡面長度	雨量(mm) 連續	雨量(mm) 連續	雨量(mm) 連續	雨量(mm) 連續	民眾受害（戶） 住家 全倒
崩塌規模 崩塌土的到達距離	崩塌部的坡度	日	日	日	日	半倒
崩塌土的狀態	崩塌規模 崩塌部分的深度	時間	時間	時間	時間	部分
崩塌頂部的位置	崩塌部分的坡面長度	發生原因	發生原因	發生原因	發生原因	非住家
過去有無崩陷 相同區位	崩塌土量	區位	區位	區位	區位	受害情況 公共設施名稱
過去有無崩陷 旁邊的坡面	崩塌土的到達距離	區域	區域	區域	區域	災害弱勢族群相關設施名稱 災害弱勢族（重、一）
水源的存在 地表水	與房屋間的距離	勘查撤離 家庭戶	勘查撤離 家庭戶	勘查撤離 家庭戶	勘查撤離 家庭戶	災害弱勢族群相關設施名稱 設施名稱
水源的存在 湧水	崩塌土的狀態	人	人	人	人	公共土木設施受害 道路(m)
崩塌發生原因	崩塌頂部的位置	主動撤離 家庭戶	主動撤離 家庭戶	主動撤離 家庭戶	主動撤離 家庭戶	公共土木設施受害 鐵路(m)
崩塌發生原因	過去有無崩塌 相同區位	人	人	人	人	公共土木設施受害 橋梁（座）
降雨 截至發生時的連續雨量	令違的坡面	因應	事前撤離	事前撤離	事前撤離	公共土木設施受害 河川(m)
降雨 截至發生時的單日降雨量	水源的存在 地表水 崩塌前	備註	設施有無發揮效果	設施有無發揮效果	設施有無發揮效果	公共土木設施受害 其他
降雨 截至發生時的24小時雨量	崩塌後		有無緊急應變	有無緊急應變	有無緊急應變	撤離情況 主動撤離 家戶數
降雨 發生時的時雨量	湧水 崩塌前		災害報告是否不完整	災害報告是否不完整	災害報告是否不完整	撤離情況 主動撤離 人數
降雨 截至發生時的最大時雨量	崩塌後		因應	因應 災開	因應 災開	撤離情況 勸告撤離、指示 家戶數
降雨 平均年雨量	崩塌發生原因		備註	正常運做	正常運做	撤離情況 勸告撤離、指示 人數
降雨 歷年最大日雨量	降雨 截至發生時的連續雨量			事業中區位	事業中區位	發令時間
降雨 歷年最大時雨量	截至發生時的單日降雨量			因應 縣市町村因應	因應 縣市町村因應	永久性因應 砂防事業 災開
降雨 保護標的民房數量	截至發生時的24小時雨量			其他事業個人因應	其他事業個人因應	永久性因應 砂防事業 正常輔助事業
人員受害 罹難人數	降雨 發生時的時雨量			因應	因應	永久性因應 縣個別
人員受害 傷患人數	截至發生時的最大時雨量			備註	備註	永久性因應 其他事業
受災件數 全倒	平均年雨量				選舉區	永久性因應 其他事業 事業名稱
受災件數 半倒	歷年最大日雨量					永久性因應 市町村個別
受災件數 部分損壞	歷年最大時雨量					永久性因應 個人
其他受害	保護標的民房戶數					永久性因應 其他
總點檢之間的相關	人員受害 罹難人數					永久性因應 砂防指定地
	人員受害 失蹤者					永久性因應 地滑防止區域
	人員受害 傷患人數					永久性因應 陡坡崩塌危險區域
	受災戶數 坡面上方的受害 RC系 全倒					永久性因應 土砂災害特別警戒區域
	受災戶數 坡面上方的受害 RC系 半倒					永久性因應 土砂災害警戒區域
	受災戶數 坡面上方的受害 RC系 部分損壞					永久性因應 陡坡崩塌危險實際狀態調查
	受災戶數 坡面上方的受害 木造類 全倒					傳播媒體 新聞報導TV
	受災戶數 坡面上方的受害 木造類 半倒					傳播媒體 TV報道
	受災戶數 坡面上方的受害 木造類 部分損壞					設施是否有效果
	受災戶數 坡面下方的受害 RC系 全倒					
	受災戶數 坡面下方的受害 RC系 半倒					
	受災戶數 坡面下方的受害 RC系 部分損壞					
	受災戶數 坡面下方的受害 木造類 全倒					
	受災戶數 坡面下方的受害 木造類 半倒					
	受災戶數 坡面下方的受害 木造類 部分損壞					
	受災戶數 全倒					
	受災戶數 半倒					
	受災戶數 部分損壞					
	總點檢之間的相關 危險等級					
	總點檢之間的相關 縣代碼					
	總點檢之間的相關 市町村代碼					
	總點檢之間的相關 坡面區分					
	總點檢之間的相關 區位編號					
	緯度、經度 緯度					
	緯度、經度 經度					

表-1.2　滑坡災害實際狀態調查所用資料庫統一格式項目一覽表

1972～1999			2000～2018	
區位編號(1)			區位編號(1)	
都道府縣代碼			都道府縣代碼	
市町村代碼			市町村代碼	
崩塌發生日期(4)	西元		崩塌發生日期(4)	西元
	日本年號			日本年號
	月			月
	日			日
	發生日期			發生日期
崩塌發生時間	時		崩塌發生時間	時
	分			分
坡面形狀(5)	橫截面形狀		坡面形狀(5)	橫斷方向
	縱截面形狀			縱斷方向
	坡度			坡度
	高度(6)			高度(6)
崩塌規模(7)	崩塌頂部為止的高度		崩塌規模(7)	崩塌頂部為止的高度
	崩塌部分寬幅			崩塌部分寬幅
	面積寬幅×坡面長度			面積寬幅×坡面長度
	坡度			坡度
	崩塌部分的深度			崩塌部分的深度
	崩塌土量			崩塌土量
	崩塌土的到達距離			崩塌土的到達距離
誘因(8)	主因代碼		誘因(8)	主因代碼
	崩塌發生原因			崩塌發生原因
	異常氣象名稱			異常氣象名稱
降雨(9)	截至發生時的連續雨量		降雨(9)	截至發生時的連續雨量
	截至發生時的單日降雨量			截至發生時的單日降雨量
	截至發生時的24小時雨量			截至發生時的24小時雨量
	發生時的時雨量			發生時的時雨量
	截至發生時的最大時雨量			截至發生時的最大時雨量
	平均年雨量			平均年雨量
	歷年最大日雨量			歷年最大日雨量
	歷年最大時雨量			歷年最大時雨量
保護標的民房戶數(10)			保護標的民房戶數(10)	
民眾受害(11)	罹難人數		民眾受害(11)	罹難人數
	失蹤者			失蹤者
	傷患人數			傷患人數
受災戶數(12)	全倒		受災戶數(12)	全倒
	半倒			半倒
	部分損壞			部分損壞
其他受害			其他受害	
坡面種類(13)				
坡面方位(14)				
崩塌型態	滑落1、崩落2			
坡面頂端(15)	狀態			
	利用情況			
坡面底端(16)	狀態			
	底端部分的角度			
坡面角度(17)	平均角度			
	崩塌頂部之間的角度			
地質(18)	表層種類			
	表土厚度			
	基層岩石種類			
草坪(19)	種類、樹齡			
	樹齡			
	密度			
崩塌類型(20)				
崩塌部分的坡面長度				
崩塌土的狀態(21)				
崩塌頂部的位置(22)				
過去有無崩陷	相同區位			
	旁邊的坡面			
水源的存在	地表水(24)	崩塌前		
		崩塌後		
	湧水(25)	崩塌前		
		崩塌後		

分析所用項目

(1) 區位編號
(2) 都道府縣代碼
(3) 市町村代碼
(4) 崩塌發生日期
(5) 坡面形狀
(6) 坡面的高度
(7) 崩塌規模
(8) 誘因
(9) 降雨
(10) 保護標的民房戶數
(11) 人員受害
(12) 受災戶數
(13) 坡面種類
(14) 坡面方位
(15) 坡面頂端
(16) 坡面底端
(17) 坡面角度
(18) 地質
(19) 草坪
(20) 崩塌類型
(21) 崩塌土的狀態
(22) 崩塌頂部的位置
(23) 過去有無崩塌
(24) 地表水
(25) 湧水

以下按各項目表示基於調查結果記載要領的記載內容。

(1) 區位編號 ・・・填寫各年度的連續編號

(2) 都道府縣代碼 ・・・填寫各相應的編號

(3) 市町村代碼 ・・・填寫各相應的編號

(4) 崩塌發生日期 ・・・填寫發生時間

(5) 坡面形狀

橫斷方向・・・依照以下區分填寫相應的編號（參照圖-1.1）

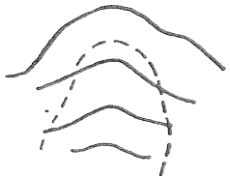
1：大山脊部



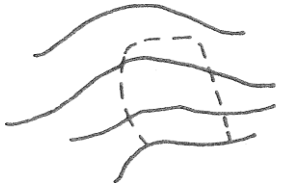
2：山腰的小山脊部



3：大山谷部



4：山腰的大山脊部



5：平衡山腰

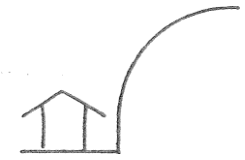


6：其他（填寫簡圖）

圖-1.1橫斷方向的坡面類型

縱斷方向・・・依照以下區分填寫相應的編號（參照圖-1.2）

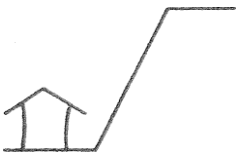
1：上升型（凸型）



2：下降型（凹型）



3：直線型



4：複合型（S型）



5：複合型（倒S型）



6：其他（填寫簡圖）

圖-1.2　縱斷方向的坡面類型

(6)　坡面的高度　　・・・至坡面頂端為止的高度hm（圖-1.6）

(7)　崩塌規模　　・・・圖-1.6參照、

崩塌高度　　：Hm

崩塌寬幅　　：Wm

崩塌深度　　：Dm

崩塌坡面長度　　：l_2m

崩塌土量　　：崩塌土量為山地土量

崩塌土的到達距離：Lm

(8) 誘因　　・・・填寫引起崩塌的誘因

1：颱風　2：鋒面豪雨　3：地震　4：融雪　5：人為因素

6：其他　　7：不詳

(9) 降雨　　・・・依該地區附近的觀測資料等，填寫災害時及過去的雨量

連續雨量：　指截至發生崩塌時的連續雨量，但6小時以上無雨時，就不算是連續雨量

日雨量　　：滑坡發生日的日雨量（定時觀測值）

24h雨量　　：發生滑坡24小時的雨量

發生時的雨量　：發生滑坡前1小時的雨量

最大時雨量　　：截至發生滑坡時之連續雨量當中的最大時雨量

針對平均雨量、歷年最大日雨量、歷年最大時雨量，填寫觀測站、觀測機構

(10) 保護標的民房戶數　　・・・依照陡坡崩塌危險區位的要領

(11) 人員受害　　・・・如有死傷者時，填寫該人數；無時，填寫0

(12) 受災戶數　　・・・依程度填寫其戶數；無時，填寫0

(13) 坡面種類　　・・・自然坡面：1人工坡面：2

(14) 坡面方位　　・・・依N,NE,E,SE,S,SW,W,NW的8個方位，對應1,2,3,4,5,6,7,8的編號填寫

(15) 坡面頂端

狀態・・・參照圖-1.3

1：山脊



2：台地



3：凹地



4：其他（填寫簡圖）

圖-1.3　　坡面上方的地形區分

利用情況・・・1：水路或沼澤

2：道路

3：池沼

4：房屋

5：田地

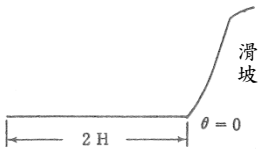
6：山林

7：其他

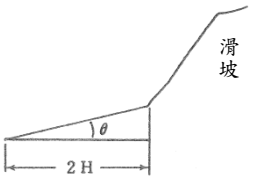
(16) 坡面底端

狀態・・・依照以下區分，填寫自滑坡下起算崩塌高度(H) 2倍距離內的狀態（參照圖-1.4）

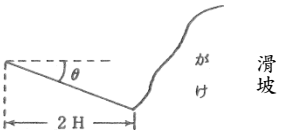
1：平地



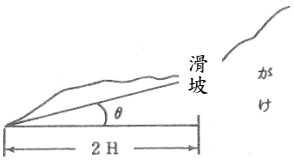
2：上升（真線）



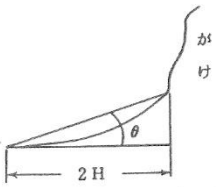
3：下降（直線）



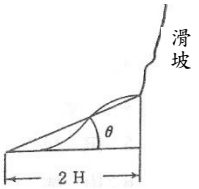
4：上升（直線）凸



5：上升（曲線）



6：上升（曲線）



7：階段

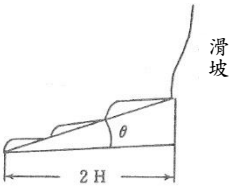


圖-1.4　　崩塌坡面下方的狀態

傾斜角・・・填寫圖-1.4所示θ

(17) 坡面角度

平均傾斜角・・・從坡面底端到坡面頂端為止的角度θ_1（圖-1.5）

崩塌頂部的傾斜角・・・從坡面底端到崩塌地頂端為止的角度θ_2（圖-1.5）

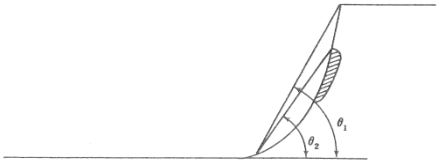


圖-1.5　　坡面傾斜的掌握方式

(18) 地質

表層・・・填寫觀察崩塌地上方後的狀態，並以括弧填寫表層厚度

｛例｝黏土、砂、黑土、石礫、岩塊、腐植土等 (1m)

基層岩石・・・依照以下分類，區分岩塊的種類或形成基層岩石的地質，並填寫相應的編號

1：噴出岩類（安山岩、玄武岩、流紋岩.....等）

2：深成岩類（花崗岩、閃綠岩、石英斑岩.....等）

3：火山碎屑（集塊岩、凝灰岩.....等）

4：沉積岩（頁岩、黏板岩.....等）

5：變質岩類

6：白砂

7：壤土

8：其他

(19) 植被

種類・・・依照以下分類進行填寫，

若為針葉樹、闊葉樹時，則將樹齡分為4個階段填寫

1：裸地

2：草地

3：竹

4：針葉樹 ┐
5：闊葉樹 ┘→ 樹齡

6：針闊混合

7：其他

1：10年以內

2：10～30年以內

3：30～50年以內

4：50年以上

(20) 崩塌類型　・・・依照「陡坡崩塌的分類與其調查方法，1971年3月土木研究所陡坡崩研究室」進行分類後填寫該記號，再各自訂為a：1、b：2

{例}將5－(C)－a訂為5－(2)－1。

(21) 崩塌土的狀態　・・・1：泥狀

2：土塊狀

3：砂狀

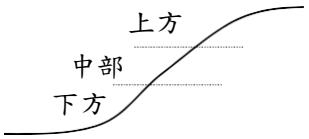
4：岩塊狀

5：其他　（具體填寫）

(22) 崩塌頂部的位置　・・・1：上方

2：中部

3：下方



(23) 過去有無崩塌　・・・0：無　　1：有（發生過的次數與其年份）

3：不詳

｛例｝3　S52,S55,S58

(24) 地表水　・・・0：無　　1：有　　-1：不詳

(25) 湧水　・・・0：無　　1：有　　-1：不詳

1.2 滑坡災害情況圖的記載要領

依圖-1.6所示要領，依照實際記載事項建立。

(1) 比例尺以1/100或1/200為原則。

(2) 剖面圖的地形線災害後以實線；災害前以虛線圖示。

(3) 平面圖配合上述剖面建立圖示，等高線雖可採略圖，但要能夠瞭解概略地形。

(4) 平面圖上的崩塌部為實線，堆積部則在實線上畫陰影線來圖示。

(5) 截面圖、平面圖應填寫的尺寸如下。

H：崩塌頂部的高度(m)

h：坡面的高度(m)

D：崩塌的深度 (m)

L：從坡面末端到崩塌土前端為止的距離(m)

l_1：從坡面末端到到房屋為止的距離(m)

l_2：從崩塌頂部到坡面末端為止的水平距離

W：崩塌土部的平均寬幅

θ：坡面末端和崩塌頂部之間的角度

(6) 依照以下記號，在平面圖上填寫受災房屋、罹難人數。

房屋全毀：×

房屋半毀：△

部分損壞：○

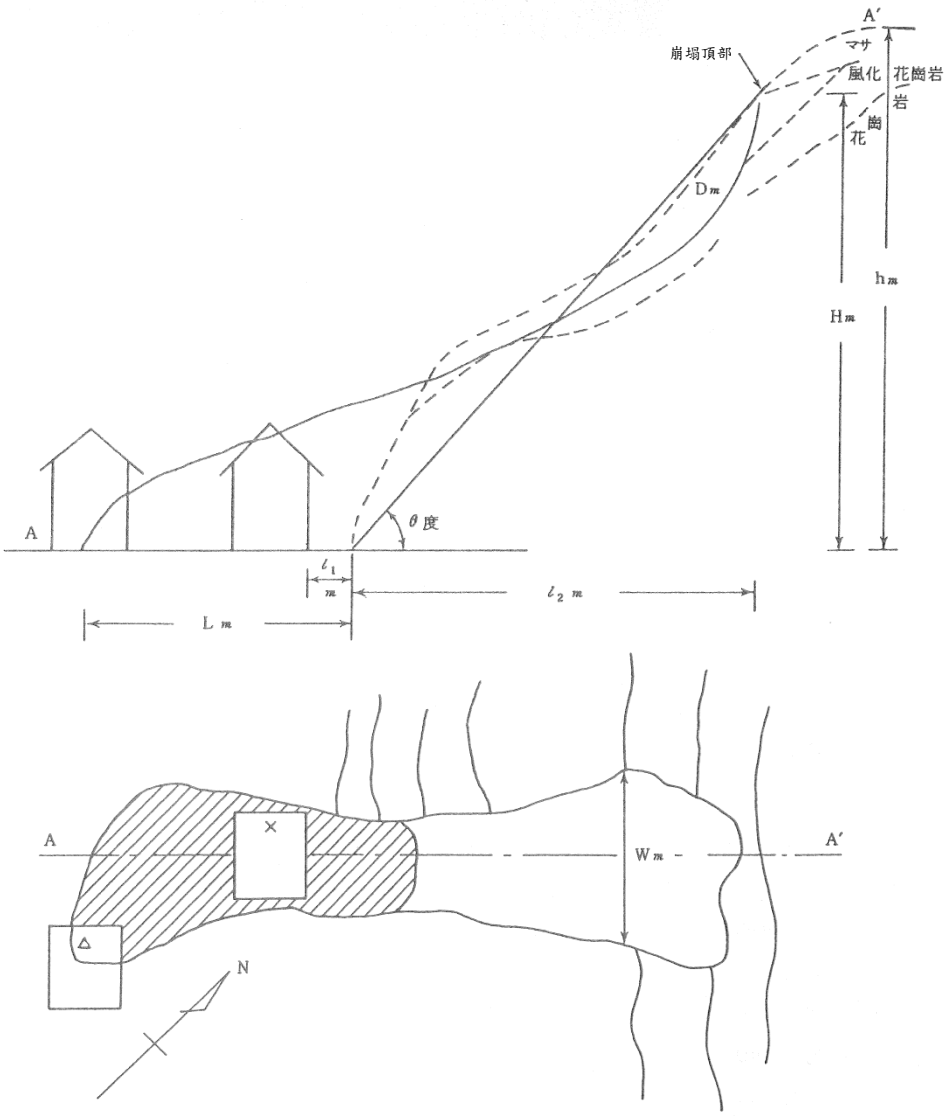


圖-1.6　　滑坡災害情況圖

1.3　參照降雨情況表的記載要領表-1.3

表-1.3　　降雨情況表

地區名稱＿＿＿＿＿＿＿＿

觀測站所在地＿＿＿＿＿＿

崩塌為止的距離(m)＿＿＿＿

(1)　時雨量表

年月日	單日降雨量

(2)　時雨量表

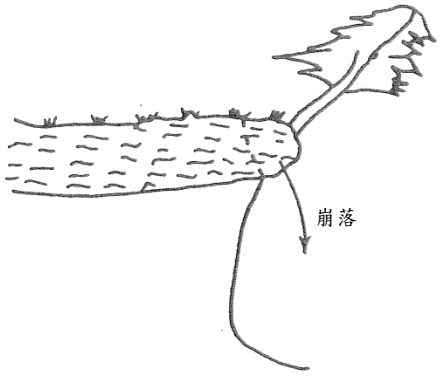
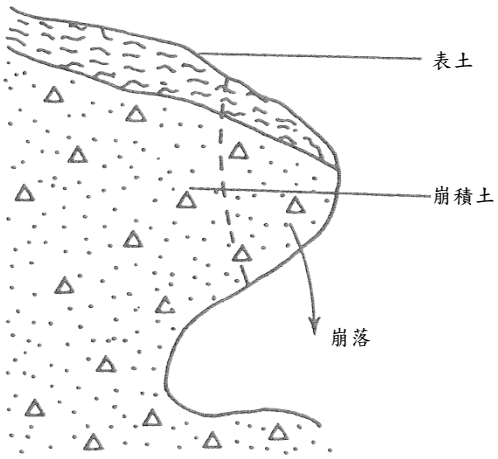
年 月 日 時	時雨量	年 月 日 時	時雨量

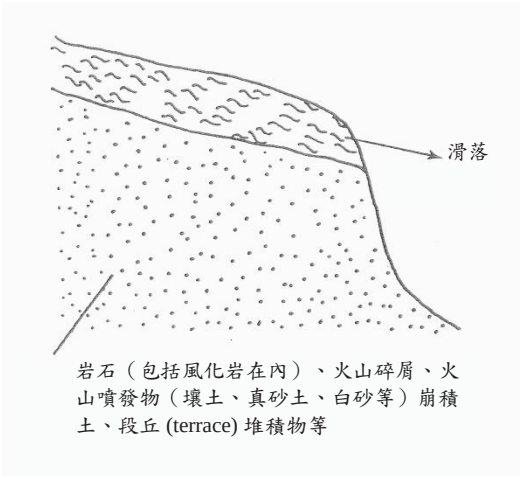
(1) 觀測站所在地　　•••降雨條件相同的區位，填寫市郡町、字。

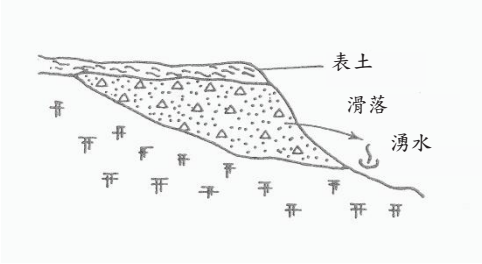
(2) 至崩塌位置的距離　　•••填寫直線距離。

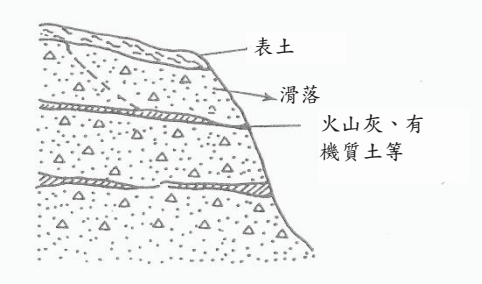
(3) 日雨量　　•••發生崩塌前的30天（定時觀測）。無雨時，填寫—。

(4) 時雨量　　•••填寫包括崩塌發生日在內的發生前3天內的時雨量，若欠缺測量時，即填寫「㊀」字樣。但，連續降雨（判斷為連續雨量時）在崩塌發生前持續3天以上時，則填寫開始降雨日期。此外，無降雨時，填寫—。再者，在崩塌發生時的時雨量前，以◎表示。

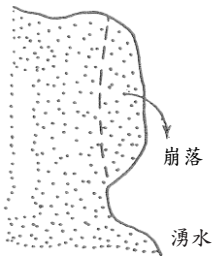
	1－(1)表土的崩落
表土	 因風、雨、地震動等所致。表土下層被侵蝕或人為刨挖，使得表土呈現外凸狀態的部分發生崩塌。
崩積土	2－(1)表土的崩落
	 發生案例較少，但有時會出現在地滑末端部位等。

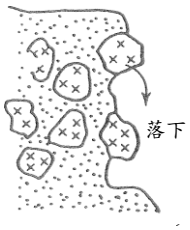
<table>
<tr><td rowspan="3">表土</td><td colspan="2">1－(2)表土滑落</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">

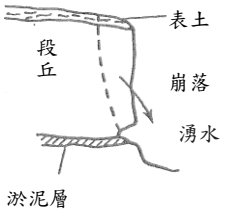
僅有表土滑落，滑坡面位於表土和下層（同時視為非滑坡面）之間的邊界。常見崩塌例。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">崩積土</td><td colspan="2">2－(2)崩積土的滑落</td></tr>
<tr><td>2－(2)－a基礎邊界</td><td>2－(2)－b不連續面</td></tr>
<tr><td>

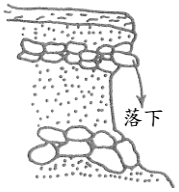
崩積土是以該下盤的岩盤或風化為邊界面的進行滑動，因此可看到小規模地滑。下盤常為具有層理的堆積岩（頁岩、砂岩、礫岩、片岩等）。一般而言，以整個崖面一次滑動居多。
懸崖下常見湧現湧水。</td><td>

崩積土中的不連續面發生滑動
在崩積土生成過程上，粒度不同、夾帶火山灰和有機質土，並以此為邊界面發生滑動。在現地調查上，若在崖面內發現某些不連續面（隱蔽層），則記載該粒度、色調區位的湧水情況即可。</td></tr>
</table>

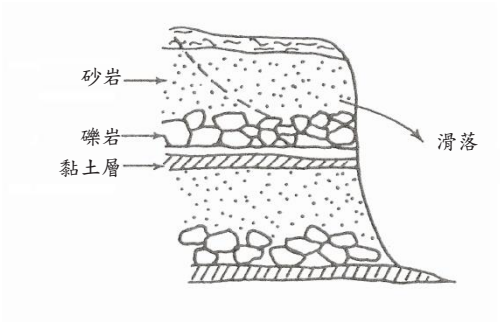
<table>
<tr><td rowspan="3">火山碎屑</td><td colspan="2">3－(1)火山碎屑的崩落</td></tr>
<tr><td>3－(1)－a 白砂、壤土</td><td>3－(1)－b風化集塊岩、凝灰角礫岩等</td></tr>
<tr><td>

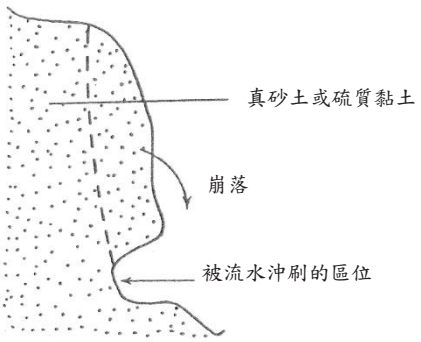
雖以白砂崩塌最具特徵性，但即使是壤土，如有夾帶砂質層時，也可看到相同現象。特別是對於地震動較為脆弱。
一般而言，白砂和壤土下方都有湧水，會因為侵蝕而發生刨挖。此外，有時會因為流水而造成底部受到侵蝕。</td><td>

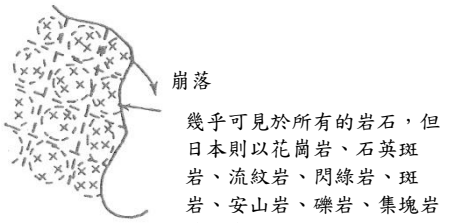
岩礫以外部分，隨著風化和侵蝕，會造成殘餘的岩礫崩落。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">段丘堆積物</td><td colspan="2">4－(1)段丘堆積物的崩落</td></tr>
<tr><td>4－(1)－a不透水層</td><td>4－(1)－b岩礫脫出</td></tr>
<tr><td>

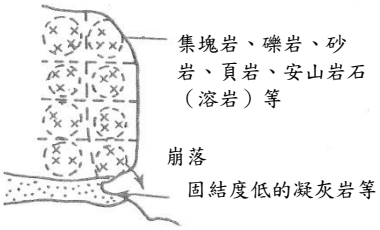
雖然案例極少，但有時會發生於富含淤泥的地層周邊有湧水的情況時。</td><td>

隨著礫層以外的侵蝕，造成殘餘的岩礫崩落。</td></tr>
</table>

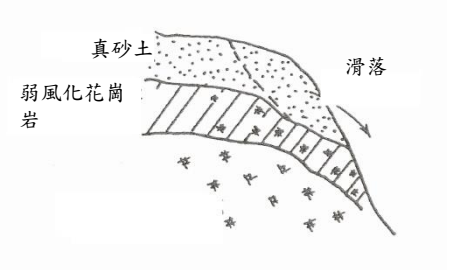
火山碎屑	3－(2)火山碎屑的滑落
	白砂、壤土
	 一般而言，可發現白砂、壤土滑落呈整體不均，有砂質湧水和透水層或有固結形成的淤泥層等相對性不透水層。 因降雨，造成位於不透水層上的白砂或壤土中的管湧(piping)和間隙水壓上升，而誘發滑動。
段丘堆積物	4－(2)段丘堆積物的滑落
	 由於圓礫層呈滯水層，當此滯水層無法吸飽地下水時就會引發滑動。 容易發生在地形上較易集水的地方。 （註）土石流堆積物的崩塌，幾乎視同崩積土或段丘堆積物予以處理。土石流堆積物會形成構成問題的崖面情況較少。

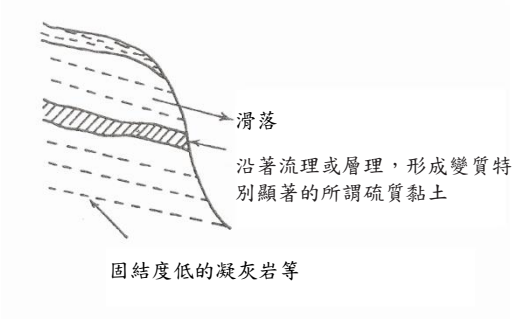
<table>
<tr><td rowspan="3">強風化岩</td><td colspan="2">5－(1)強風化岩崩落</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">

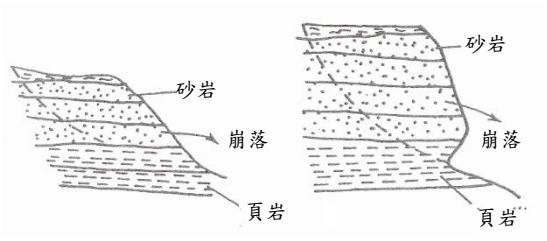
雖然案例非常少，但有時可發現懸崖下方被流水侵蝕的情況。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">岩石（I）硬岩</td><td colspan="2">6－(1)岩石（I）的崩落</td></tr>
<tr><td>6－(1)－a塊狀</td><td>6－(1)－b互層</td></tr>
<tr><td>

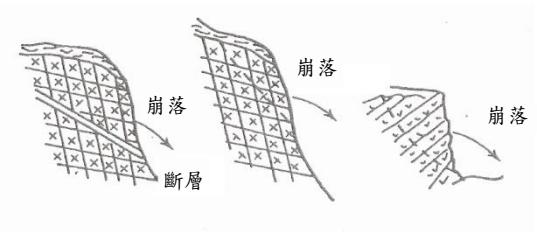
因降雨、凍結等因素造成鬆動裂縫時，發生塊體崩落（落石）的情況。常發生於地震時。</td><td>

形成互層時，下層不耐於侵蝕而留下上層。</td></tr>
</table>

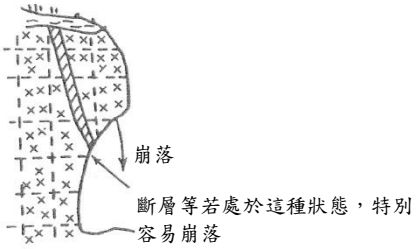
<table>
<tr><td rowspan="3">強風化岩</td><td colspan="2">5－(2)強風化岩滑落</td></tr>
<tr><td>5－(2)－a真砂土</td><td>5－(2)－b硫質黏土</td></tr>
<tr><td>

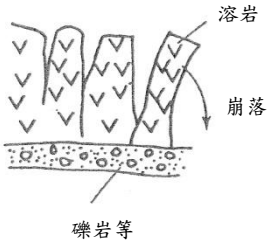
真砂土滑落屬於因砂質化的強風化花崗岩，在偏弱的花崗岩邊界面發生滑動，其厚度為2m以下。</td><td>

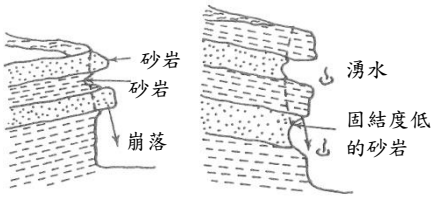
在溫泉變質地帶，因熱水、熱氣及溫泉的作用，造成安山岩、集塊岩等受到變質影響而導致整體軟弱，其中則特別沿著流理或層理形成黏土化（硫質黏土）後，再沿著此層滑落。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">岩石（I）硬岩</td><td colspan="2">6－(2)岩石（I）滑落</td></tr>
<tr><td>6－(2)－a邊界面</td><td>6－(2)－b斷層、裂縫</td></tr>
<tr><td>

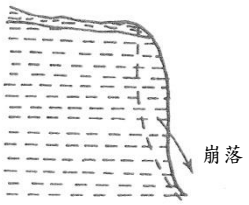
大多存在於砂岩和頁岩的組合等，特別是強度和透水性不同的互層中。</td><td>

以斷層、裂縫（節理、龜裂）方向和密度狀態為主要素，會因這些組合而形成各種滑動面。</td></tr>
</table>

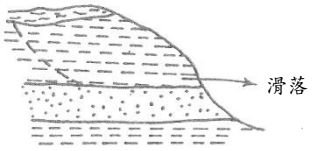
<table>
<tr><td rowspan="3">岩石（I）硬岩</td><td colspan="2">6－(1)岩石（I）的崩落</td></tr>
<tr><td>6－(1)－c底部脆弱</td><td>6－(1)－d溶岩</td></tr>
<tr><td>

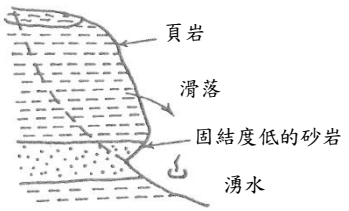
即使在相同地層，也會因為底部不耐於侵蝕而留下上方。</td><td>

大多發生於溶岩（特別是安山岩質）的末端部等，而形成非常高聳的懸崖，並從該節理（柱狀節理）面斑落。可在火山地帯的河岸或海岸發現。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">岩石（I）</td><td colspan="2">7－(1)岩石（II）的崩落</td></tr>
<tr><td>7－(1)－a互層</td><td>7－(1)－b第三紀層</td></tr>
<tr><td>

形成互層時，留下耐侵蝕的岩層而崩落。</td><td>

懸崖表面平行發生（通常為30cm以內）因表面乾燥而裂化的表面，並以此無邊界而崩落。</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="3">岩石（I）（硬岩）</td><td colspan="2">6－(2)岩石（I）滑落</td></tr>
<tr><td colspan="2">6－(2)－c礫岩、集塊岩</td></tr>
<tr><td colspan="2">
礫岩、集塊岩沿著岩礫和黏土、石灰岩、火山灰等膠結部位的邊界而滑落。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">岩石（II）</td><td colspan="2">7－(2)岩石（II）的滑落</td></tr>
<tr><td>7－(2)－a頁岩、層理面</td><td>7－(2)－b砂岩、頁岩的互層</td></tr>
<tr><td>

第三紀層的頁岩非常容易風化。大多是從層理面進行風化，並沿著層理而滑動。底部如有砂岩等高透水性地層時，會助長這種傾向。</td><td>

常在新第三紀層看到砂岩的固結度低，會因為湧水而被沖刷和刨挖的情況。</td></tr>
</table>

2. 調查概要（調查區位數）

表-2.1.1按都道府縣做區別的調查區位數

都道府縣 \ 年		1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	合計
北海道	1	10	8	1	10	3	1	3	14	32	79	1	9	5	6	18	4	8	0	3	17	0	6	23	12	15	18	19	48	35	22	5	6	1	1	9	8	6	4	5	14	3	6	11	47	7	26	7	142	738
青森	2	0	0	1	2	1	3	5	8	0	0	15	4	2	1	2	0	0	0	1	9	1	3	7	10	3	1	2	22	19	1	9	10	1	3	6	3	5	2	6	10	2	2	12	1	0	12	1	2	210
岩手	3	2	2	0	3	3	10	2	6	4	7	10	3	10	6	7	4	5	0	2	6	5	1	4	1	0	2	5	38	21	1	5	17	5	5	0	7	11	11	2	11	7	0	8	1	6	11	1	3	281
宮城	4	0	0	5	0	7	13	13	1	23	16	28	4	8	3	21	0	10	0	4	6	8	1	6	11	0	2	35	21	17	12	0	55	127	1	8	8	13	10	3	1	13	0	2	2	19	1	16	4	558
秋田	5	0	1	0	5	0	0	0	2	1	18	3	21	3	9	3	38	0	1	0	6	4	0	0	0	6	3	2	8	0	0	6	23	1	10	2	8	13	1	9	15	4	4	5	1	0	1	46	12	295
山形	6	0	0	2	2	3	0	9	2	5	14	2	1	1	0	0	4	0	0	1	0	1	0	1	1	3	0	0	5	0	2	1	4	6	20	5	7	8	0	2	6	16	1	19	8	0	4	8	14	188
福島	7	0	0	0	1	2	5	0	5	3	3	8	3	0	4	2	1	6	0	13	1	14	2	10	1	8	7	3	141	15	3	2	17	7	25	4	21	42	12	16	13	41	2	9	10	24	7	19	7	539
茨城	8	0	0	0	0	2	10	0	0	5	2	3	0	0	1	2	0	4	0	1	1	13	3	1	2	0	1	0	0	3	1	3	1	2	10	3	5	0	2	7	8	25	1	12	1	4	7	6	0	152
栃木	9	0	1	1	1	0	0	0	1	3	2	8	0	1	4	66	4	2	0	1	2	6	3	0	1	3	0	5	3	0	2	2	5	0	0	1	8	4	3	1	1	8	2	4	3	25	1	3	0	191
群馬	10	0	0	0	1	2	6	0	0	0	0	0	22	4	0	0	6	3	8	0	2	0	4	0	2	3	1	1	1	1	1	2	7	7	1	2	1	13	13	3	1	0	3	1	0	0	0	1	3	0	126
埼玉	11	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	4	4	9	0	3	0	0	1	1	3	3	1	6	0	0	0	0	1	11	0	0	0	5	0	1	1	3	2	1	1	66
千葉	12	0	0	0	0	3	6	0	0	0	12	13	3	0	8	5	13	3	0	0	0	32	1	6	4	18	193	1	0	1	1	2	12	5	10	6	23	11	3	5	24	21	8	55	20	29	30	33	18	638
東京	13	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2	0	1	2	0	0	3	0	0	0	7	0	0	1	6	0	2	0	0	21	0	4	2	3	9	6	10	6	1	3	2	0	8	1	3	7	10	0	122
神奈川	14	16	11	53	4	3	3	6	22	48	40	202	25	19	79	28	14	61	0	159	121	16	7	45	13	6	13	13	69	86	34	23	26	176	198	29	99	73	102	87	57	54	65	55	95	55	32	132	31	2,605
新潟	15	1	4	3	2	11	2	5	2	5	2	2	3	1	8	2	6	20	0	1	3	9	3	11	4	44	0	11	14	0	5	1	47	6	363	30	13	95	3	8	24	84	3	9	7	2	13	67	17	976
富山	16	0	0	3	0	5	0	1	10	2	4	1	2	4	10	2	0	0	0	1	0	0	1	2	0	8	0	4	11	3	1	0	3	0	9	16	17	3	18	4	1	2	7	12	19	1	5	7	24	223
石川	17	9	1	5	3	15	5	16	17	37	30	9	5	3	55	1	5	8	0	3	1	8	0	9	3	1	1	4	6	4	2	3	23	4	8	6	54	54	7	3	7	8	2	22	18	1	2	22	12	522
福井	18	12	2	1	0	6	1	2	7	1	23	2	6	2	2	3	0	2	0	6	5	3	1	1	0	1	0	0	4	1	1	1	7	7	46	5	34	5	6	6	9	6	5	10	1	3	1	3	2	252
山梨	19	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	2	0	1	2	0	0	0	8	4	19	0	0	0	0	0	0	3	2	1	2	4	6	17	0	0	7	1	0	0	15	1	3	0	6	5	6	7	133
長野	20	2	0	2	7	1	1	1	0	3	8	2	0	0	1	4	1	2	0	0	0	12	3	6	1	6	3	8	19	34	15	8	9	5	47	15	24	11	4	6	24	7	3	2	9	9	9	21	13	368
岐阜	21	5	0	1	4	8	3	2	3	2	1	2	11	2	17	2	2	11	0	5	2	4	10	3	0	2	4	2	11	19	17	3	8	3	23	3	9	10	14	15	18	11	6	5	13	3	7	12	9	327
静岡	22	5	1	26	14	12	1	6	6	10	0	36	5	0	12	4	4	10	0	14	11	25	9	25	14	6	2	13	125	11	19	14	35	55	78	24	23	52	15	39	36	69	29	15	61	71	17	43	19	1,121
愛知	23	2	0	1	0	8	2	2	3	3	0	20	3	1	3	1	0	2	0	7	4	5	1	3	3	0	0	2	9	18	33	1	0	3	8	0	4	5	13	10	7	1	0	2	1	2	5	12	5	215
三重	24	4	0	9	2	6	0	0	0	5	0	13	0	5	2	2	1	8	0	1	7	5	1	15	1	1	1	8	14	11	15	24	0	12	23	2	11	33	14	21	8	36	10	15	8	11	5	38	8	416
滋賀	25	10	0	1	0	0	0	0	1	1	0	2	0	0	1	0	0	0	0	8	8	0	1	5	2	1	0	3	0	1	2	1	1	5	2	3	5	6	2	0	6	4	4	10	0	2	2	12	8	120
京都	26	5	0	0	1	5	0	0	0	3	2	8	3	0	11	11	1	11	0	9	8	7	0	15	4	19	3	33	3	3	6	3	5	20	30	1	41	4	6	9	3	3	4	6	7	6	4	13	20	356
大阪	27	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	14	0	0	1	0	0	4	0	2	0	0	0	20	1	4	0	2	3	20	0	0	0	1	3	7	0	9	11	0	3	9	4	0	6	5	4	3	5	154
兵庫	28	2	0	20	0	82	0	0	4	0	0	4	16	8	7	4	7	24	0	8	20	1	4	22	2	28	6	18	8	17	1	0	1	6	62	5	18	4	0	41	9	2	1	2	6	5	2	10	56	543
奈良	29	4	0	0	0	2	2	2	4	1	0	18	1	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	4	0	4	0	1	1	2	0	2	0	3	2	0	4	18	0	3	4	3	3	1	1	2	0	4	6	106
和歌山	30	3	1	0	0	4	0	0	3	6	0	4	5	3	9	5	3	4	0	15	3	2	2	11	3	4	0	0	3	1	10	11	2	12	8	5	17	24	10	18	2	10	1	7	22	36	24	34	50	397
鳥取	31	3	0	0	0	0	3	0	2	1	3	2	2	1	10	7	17	7	0	0	15	0	0	0	2	2	0	18	7	0	12	2	0	0	2	1	12	7	0	0	1	8	1	1	1	3	31	28	36	248
島根	32	10	0	0	16	1	41	0	3	8	5	0	765	1	28	0	0	91	0	6	2	2	2	19	3	16	20	29	18	37	34	18	2	25	18	13	94	37	3	172	71	62	13	74	8	8	22	34	36	1,867
岡山	33	28	0	9	0	43	0	0	0	13	7	4	14	2	58	7	1	5	0	2	21	13	9	14	0	10	0	19	6	2	1	5	0	10	11	0	4	3	2	8	5	5	11	13	2	5	5	3	35	415
廣島	34	42	0	13	8	61	3	3	13	8	11	14	29	0	86	5	6	17	0	9	3	4	0	20	0	5	3	17	27	166	1	37	2	7	32	17	33	2	2	23	41	6	11	13	72	8	85	22	633	1,620
山口	35	75	9	22	5	20	5	1	46	59	8	8	45	0	31	22	19	8	0	0	0	16	5	39	1	13	2	5	16	17	3	35	3	88	78	60	46	5	8	130	70	4	21	72	84	16	61	8	182	1,471
徳島	36	4	0	10	3	5	0	0	4	17	4	20	1	4	6	3	4	10	0	5	8	2	1	10	0	0	1	9	10	0	1	1	1	16	46	5	4	6	18	15	20	28	8	4	12	3	8	12	23	372
香川	37	2	0	2	1	19	0	0	0	1	0	0	3	0	23	0	1	0	0	0	9	0	0	5	1	6	0	2	3	2	0	0	0	3	101	2	0	0	0	3	3	14	1	4	2	3	4	15	44	279
愛媛	38	2	0	0	2	12	0	0	0	4	0	5	1	1	6	0	5	11	0	7	4	2	2	12	0	1	0	7	7	6	2	11	0	29	183	19	46	18	3	17	24	18	25	14	16	18	51	14	331	936
高知	39	3	1	5	50	22	3	2	4	3	4	1	3	3	2	6	11	5	0	12	16	2	5	10	4	12	14	51	61	27	6	47	10	13	35	8	10	22	6	3	8	16	51	21	97	31	20	25	166	937
福岡	40	9	4	0	0	2	6	0	10	43	19	4	7	0	50	7	0	3	0	0	5	3	0	4	0	7	0	2	0	9	7	17	14	129	1	25	33	2	2	10	14	4	42	1	1	5	31	91	113	736
佐賀	41	1	0	0	0	3	1	0	6	8	2	8	0	0	58	14	4	0	0	1	128	18	0	32	0	8	4	11	12	35	0	2	1	4	1	4	38	12	7	7	7	1	10	3	1	0	5	1	11	469
長崎	42	32	2	5	3	10	10	15	39	1	43	545	22	16	93	48	49	15	0	46	24	68	12	43	1	13	14	33	22	117	15	24	8	20	10	13	67	11	14	35	17	19	8	5	14	22	91	31	78	1,843
熊本	43	6	0	1	20	5	16	0	8	21	0	18	1	2	17	9	22	58	0	16	60	24	13	71	0	12	12	42	17	34	18	19	3	19	7	18	156	27	39	12	8	4	25	3	6	48	142	22	16	1,097
大分	44	11	2	18	14	32	0	1	1	1	1	1	5	4	9	6	20	13	0	35	43	25	30	51	1	1	0	10	32	42	4	31	15	39	164	33	27	34	11	23	12	29	32	4	23	13	57	59	13	1,032
宮崎	45	3	0	0	6	4	4	3	2	10	3	4	7	11	11	4	22	8	0	0	0	20	30	110	7	21	10	37	18	36	7	28	6	27	69	78	43	41	17	0	19	44	30	13	19	47	122	44	88	1,133
鹿兒島	46	4	0	0	4	5	0	3	7	19	3	12	44	13	23	19	11	6	0	0	16	9	8	194	2	11	11	22	20	12	23	5	13	4	16	49	116	76	47	7	111	46	45	15	28	28	58	20	31	1,216
沖繩	47	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	2	0	0	0	0	1	0	0	0	2	1	0	3	0	1	1	11	3	0	0	1	7	12	1	7	6	4	0	2	14	2	1	4	6	103
合計		329	50	222	196	438	167	103	266	421	377	1,111	1,089	141	781	362	307	474	1	418	606	428	180	894	122	337	353	515	869	891	366	438	414	917	1,795	544	1,236	877	452	803	767	781	505	590	769	599	1,040	1,028	2,343	28,712

表-2.1.2按都道府縣做區別的調查區位數（因降雨造成）

年 都道府縣		1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	合計
北海道	1	10	8	1	10	2	1	2	7	29	76	1	6	3	3	17	2	6	0	2	17	0	6	0	9	15	16	18	48	31	17	3	4	1	0	9	6	6	2	5	12	3	4	11	47	5	24	5	8	518
青森	2	0	0	0	2	0	2	3	8	0	0	14	1	0	1	2	0	0	0	0	9	0	0	7	7	0	1	2	21	19	1	9	9	0	3	0	3	4	2	6	10	1	1	12	1	0	11	0	1	173
岩手	3	2	1	0	3	3	10	2	6	4	7	10	3	8	6	7	3	5	0	2	6	5	1	4	1	0	2	5	38	21	1	4	17	3	4	0	6	10	9	1	9	4	0	8	1	6	10	1	3	262
宮城	4	0	0	5	0	7	10	13	1	22	16	28	3	8	3	21	0	10	0	4	6	8	1	6	11	0	2	33	18	15	12	0	51	19	0	3	8	12	9	2	0	0	0	2	2	17	1	14	3	406
秋田	5	0	1	0	5	0	0	0	2	0	17	1	1	2	4	2	37	0	0	0	6	4	0	0	0	5	3	2	8	0	0	6	23	1	10	2	6	11	0	7	14	4	4	5	1	0	1	44	11	250
山形	6	0	0	1	2	3	0	5	2	3	7	1	0	0	0	0	4	0	0	1	0	1	0	0	0	2	0	0	5	0	2	0	2	6	20	4	7	6	0	1	3	15	1	19	8	0	4	5	11	151
福島	7	0	0	0	1	2	5	0	5	3	2	8	3	0	3	1	1	6	0	10	1	14	0	10	1	8	6	1	127	13	3	2	15	6	25	3	21	42	5	11	11	11	2	9	10	24	5	12	6	454
茨城	8	0	0	0	0	0	10	0	0	5	2	3	0	0	1	2	0	4	0	1	1	13	3	1	2	0	1	0	0	3	0	3	1	1	9	3	5	0	0	6	0	1	1	12	1	4	6	5	0	110
栃木	9	0	1	1	1	0	0	0	1	2	2	8	0	1	4	66	3	2	0	1	2	6	2	0	1	3	0	5	3	0	2	2	5	0	0	1	8	4	1	0	1	3	2	4	3	25	1	3	0	180
群馬	10	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	22	4	0	0	5	1	8	0	2	0	4	0	2	3	1	1	1	1	1	2	7	7	1	2	1	13	12	2	1	0	3	1	0	0	0	1	3	0	114
埼玉	11	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	4	4	9	0	3	0	0	1	1	2	3	1	5	0	0	0	0	0	1	11	0	0	0	4	0	1	1	3	2	0	61
千葉	12	0	0	0	0	3	6	0	0	0	12	13	2	0	8	5	1	3	0	0	0	32	1	6	4	18	191	1	0	1	1	1	2	12	4	10	6	23	10	3	4	12	3	5	52	19	8	24	30	12	547
東京	13	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2	0	1	2	0	0	2	0	0	0	7	0	0	1	5	0	2	0	0	5	0	4	1	2	9	5	9	5	1	1	2	0	7	1	3	7	10	0	96
神奈川	14	16	11	53	4	3	3	6	22	48	36	202	23	18	77	28	11	59	0	155	112	16	7	45	13	6	13	13	60	75	30	23	22	175	197	27	97	58	50	79	8	44	57	49	94	40	30	131	25	2,371
新潟	15	1	4	2	0	11	0	5	2	2	2	2	2	1	5	2	6	18	0	0	2	2	0	3	0	43	0	9	14	0	1	1	46	6	246	25	10	2	1	2	12	76	2	9	7	0	12	57	10	663
富山	16	0	0	3	0	5	0	0	8	1	2	1	2	0	10	1	0	0	0	1	0	0	0	2	0	7	0	4	11	1	1	0	3	0	9	15	10	2	15	2	0	0	7	12	17	0	3	7	17	179
石川	17	9	1	5	3	15	2	15	13	30	25	9	5	1	54	0	2	5	0	3	1	8	0	3	1	1	1	4	5	4	2	1	21	4	8	6	53	10	0	2	4	6	1	22	18	0	2	22	12	419
福井	18	12	0	1	0	6	0	1	7	1	13	2	6	1	2	2	0	0	0	6	2	2	1	1	0	1	0	0	4	1	0	1	2	3	44	4	31	3	4	3	3	3	4	10	1	2	0	3	2	195
山梨	19	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	2	0	1	2	0	0	0	8	4	19	0	0	0	0	0	0	3	1	1	1	4	6	17	0	0	7	1	0	0	13	1	3	0	6	2	5	7	125
長野	20	2	0	1	7	1	1	1	0	3	8	2	0	0	1	4	1	2	0	0	0	12	3	6	1	6	2	6	7	28	15	7	7	5	46	10	23	10	1	5	14	4	0	2	4	8	5	9	10	290
岐阜	21	5	0	1	4	8	3	2	3	2	1	2	11	2	17	2	2	11	0	5	2	4	10	3	0	2	2	2	11	15	15	2	7	3	21	3	8	4	14	12	14	8	5	5	13	2	2	10	7	287
静岡	22	5	1	21	14	12	1	6	6	8	0	36	5	0	12	3	4	10	0	12	11	25	8	25	14	6	2	13	111	11	16	13	34	54	78	23	23	52	9	10	34	66	28	15	61	66	16	41	18	1,039
愛知	23	2	0	1	0	8	2	2	3	3	0	20	3	1	3	1	0	2	0	7	4	5	1	3	3	0	0	2	7	18	33	1	0	3	8	0	4	5	12	10	6	1	0	2	1	2	2	8	5	204
三重	24	4	0	9	2	6	0	0	0	5	0	13	0	5	2	1	1	7	0	1	7	5	1	15	1	1	1	8	14	9	15	24	0	12	23	2	11	26	13	20	3	36	10	15	8	11	4	37	8	396
滋賀	25	10	0	1	0	0	0	0	1	1	0	2	0	0	1	0	0	0	0	8	8	0	1	5	2	1	0	3	0	1	2	1	1	4	2	3	5	4	2	0	5	4	4	10	0	1	2	11	8	114
京都	26	5	0	0	1	5	0	0	0	3	0	8	3	0	10	11	1	10	0	9	7	6	0	15	3	19	3	31	1	3	5	3	5	20	30	1	41	3	6	9	3	3	4	6	7	5	3	9	20	337
大阪	27	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	14	0	0	1	0	0	4	0	2	0	0	0	20	1	4	0	2	1	20	0	0	1	3	7	0	9	11	0	3	8	3	0	6	5	4	3	5	9	148
兵庫	28	2	0	20	0	82	0	0	4	0	0	4	16	7	6	3	3	22	0	8	20	1	4	21	1	1	3	17	8	14	1	0	0	6	62	3	16	1	0	39	9	1	1	2	6	5	2	8	56	485
奈良	29	4	0	0	0	2	2	2	4	1	0	18	1	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	4	0	4	0	1	1	2	0	2	0	3	2	0	3	15	0	3	4	3	3	1	1	2	0	4	6	102
和歌山	30	3	1	0	0	4	0	0	3	6	0	4	5	3	9	5	3	4	0	15	3	2	2	11	3	3	0	0	3	1	9	11	1	12	8	5	17	11	3	10	2	8	1	7	22	35	22	30	48	355
鳥取	31	3	0	0	0	0	3	0	2	0	1	1	1	0	9	7	17	7	0	0	15	0	0	0	1	0	0	18	7	0	0	2	0	0	1	1	11	7	0	0	1	8	0	1	1	1	6	16	36	184
島根	32	10	0	0	16	1	41	0	3	8	4	0	765	1	28	0	0	91	0	6	2	2	2	18	3	14	20	29	18	37	11	17	2	24	18	13	93	30	1	164	59	14	10	74	8	8	21	28	28	1,742
岡山	33	28	0	9	0	43	0	0	0	13	7	4	14	2	58	7	1	5	0	1	21	13	9	14	0	10	0	19	6	2	0	5	0	10	11	0	4	2	2	8	5	4	11	13	2	5	5	3	35	411
廣島	34	42	0	13	7	61	3	3	13	8	11	14	28	0	86	5	6	17	0	9	3	4	0	20	0	5	3	15	27	166	1	2	1	7	32	17	32	2	2	23	41	6	11	13	72	8	84	22	633	1,578
山口	35	75	8	22	5	20	5	1	46	59	8	8	44	0	31	22	19	8	0	0	0	16	5	39	1	13	2	5	15	17	3	26	3	88	78	60	46	5	4	130	68	3	21	72	84	8	56	5	182	1,436
徳島	36	4	0	10	3	5	0	0	4	1	4	17	0	1	4	3	4	10	0	5	8	2	1	10	0	0	1	9	10	0	1	1	1	16	45	5	4	6	12	15	10	27	8	4	12	3	7	8	23	324
香川	37	2	0	2	1	19	0	0	0	1	0	0	3	0	23	0	1	0	0	0	9	0	0	5	1	6	0	2	3	2	0	0	0	3	101	2	0	0	0	3	2	14	1	4	2	3	4	15	44	278
愛媛	38	2	0	0	2	12	0	0	0	4	0	5	1	1	6	0	5	11	0	7	4	2	2	12	0	1	0	7	7	6	1	3	0	28	183	17	45	18	3	17	21	18	22	14	14	12	50	13	331	907
高知	39	3	1	5	50	22	3	2	4	3	4	1	3	3	2	4	10	5	0	12	16	2	5	10	4	11	13	50	60	27	6	45	10	13	35	8	10	20	5	3	8	16	51	21	95	23	17	16	158	895
福岡	40	9	4	0	0	2	6	0	10	43	19	4	7	0	50	7	0	3	0	0	5	3	0	4	0	7	0	2	0	8	7	17	14	129	1	4	32	2	2	10	14	4	42	1	1	5	31	91	113	713
佐賀	41	1	0	0	0	3	0	0	5	8	2	8	0	0	58	14	4	0	0	1	128	18	0	32	0	8	4	11	12	35	0	2	1	4	1	3	38	12	6	7	7	1	10	3	1	0	4	1	11	464
長崎	42	32	1	5	3	8	10	15	39	1	43	545	21	15	81	48	49	15	0	46	24	68	12	43	1	13	13	33	21	117	12	24	7	20	10	13	67	11	9	35	17	19	8	5	14	20	82	26	78	1,799
熊本	43	6	0	1	19	5	16	0	8	21	0	18	1	2	16	9	21	58	0	16	60	24	13	71	0	12	12	39	17	32	17	19	3	19	7	18	155	26	30	11	8	4	25	3	6	48	48	21	15	980
大分	44	11	2	18	7	32	0	1	1	1	1	1	5	4	9	6	18	13	0	35	43	25	30	51	1	1	0	10	32	40	3	30	15	39	164	29	27	34	9	23	11	29	32	4	22	8	41	59	12	989
宮崎	45	3	0	0	6	4	4	3	2	10	3	4	7	10	11	4	16	8	0	0	0	20	15	106	6	18	9	32	18	34	7	28	6	25	69	78	42	41	15	0	16	44	30	13	19	47	108	43	87	1,071
鹿兒島	46	4	0	0	4	5	0	3	7	19	3	12	43	13	23	19	11	6	0	0	16	9	8	194	2	11	11	14	20	11	23	5	13	4	15	49	116	62	33	5	110	45	45	15	28	21	57	16	31	1,161
沖縄	47	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	2	0	0	0	0	1	0	0	0	2	1	0	3	0	1	1	10	3	0	0	1	7	12	0	7	6	4	0	2	14	2	1	4	6	101
合計		329	45	213	184	430	152	93	252	383	339	1,103	1,051	118	748	350	268	458	0	405	592	418	154	850	105	293	339	484	805	846	286	370	383	791	1,664	486	1,202	651	302	715	606	593	476	580	755	506	829	916	2,146	26,064

表-2.1.3按都道府縣做區別的調查區位數（因地震造成）

都道府縣 \ 年		1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	合計
北海道	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	133	160
青森	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	8
岩手	3	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	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	5
宮城	4	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	0	0	2	0	0	0	0	107	0	4	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	126
秋田	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	1	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	0	0	0	0	0	0	21
山形	6	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
福島	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	30	0	0	0	0	0	1	34
茨城	8	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	22	0	0	0	0	0	0	23
栃木	9	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	5	0	0	0	0	0	0	6
群馬	10	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
埼玉	11	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
千葉	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0	0	0	1	0	0	29
東京	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	19
神奈川	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	1	0	0	0	0	0	0	16
新潟	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	115	0	0	90	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	211
富山	16	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
石川	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51
福井	18	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
山梨	19	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
長野	20	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	4	0	0	3	10
岐阜	21	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
静岡	22	0	0	5	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3	29	0	2	0	0	0	0	0	0	44
愛知	23	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
三重	24	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
滋賀	25	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
京都	26	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
大阪	27	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
兵庫	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26
奈良	29	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
和歌山	30	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	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	4
鳥取	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	0	36
島根	32	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	0	0	0	0	20	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	25
岡山	33	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	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
廣島	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37
山口	35	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	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
徳島	36	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
香川	37	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
愛媛	38	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	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	10
高知	39	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
福岡	40	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	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20
佐賀	41	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2
長崎	42	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	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	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3
熊本	43	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	94	0	0	98
大分	44	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	15	0	0	27
宮崎	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0	18
鹿兒島	46	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	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	11
沖繩	47	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計		0	0	5	7	1	0	0	0	2	0	0	24	2	0	0	24	1	0	3	2	0	0	32	6	29	0	11	3	1	50	54	0	109	115	28	1	138	19	29	0	97	0	1	6	3	146	6	141	1,096

表-2.1.4按都道府縣做區別的調查區位數（因融雪造成）

都道府縣＼年		1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	合計
北海道	1	0	0	0	0	1	0	1	0	3	3	0	3	2	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	26
青森	2	0	0	1	0	1	1	2	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	1	0	1	3	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	6	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	26
岩手	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
宮城	4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
秋田	5	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	0	1	5	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	16
山形	6	0	0	1	0	0	0	4	0	2	7	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	26
福島	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
茨城	8	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
栃木	9	0	0	0	0	0	0	0	0	1	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
群馬	10	0	0	0	1	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
埼玉	11	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
千葉	12	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
東京	13	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
神奈川	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6
新潟	15	0	0	1	2	0	2	0	0	3	0	0	1	0	3	0	0	2	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	3	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	2	1	0	0	1	0	1	1	31
富山	16	0	0	0	0	0	0	1	2	1	2	0	0	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	22
石川	17	0	0	0	0	0	3	1	4	7	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22
福井	18	0	2	0	0	0	0	1	0	0	10	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18
山梨	19	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
長野	20	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	1	1	2	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
岐阜	21	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	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
静岡	22	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
愛知	23	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
三重	24	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
滋賀	25	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	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2
京都	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	7
大阪	27	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
兵庫	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	14
奈良	29	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
和歌山	30	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
鳥取	31	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	13
島根	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0	0	0	3	0	10
岡山	33	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
廣島	34	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
山口	35	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	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
徳島	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
香川	37	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
愛媛	38	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
高知	39	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
福岡	40	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
佐賀	41	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
長崎	42	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
熊本	43	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
大分	44	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
宮崎	45	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
鹿兒島	46	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
沖繩	47	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計		0	2	3	3	2	6	10	6	20	33	6	7	17	16	3	2	3	1	1	0	3	3	3	4	6	3	4	6	5	5	5	4	2	2	13	19	1	1	0	3	3	5	0	3	1	0	13	8	266

關於有多重因素的部分，則以主要因素為主因。

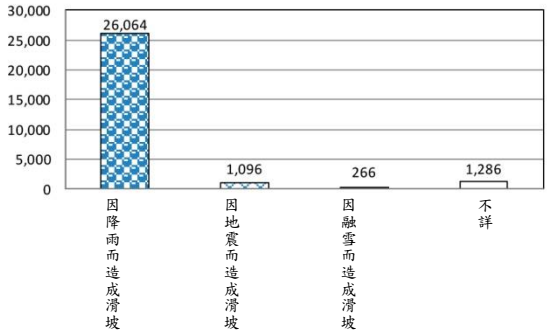


圖-2.1滑坡的誘因構成數

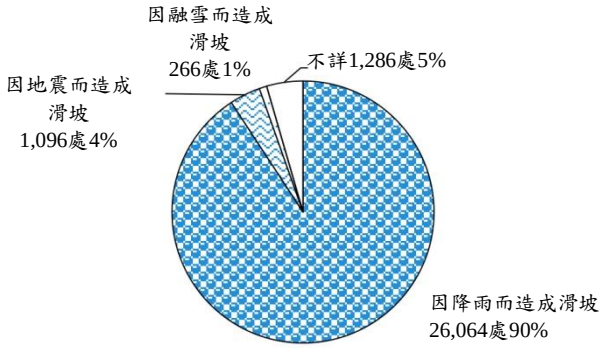


圖-2.2滑坡的誘因構成比

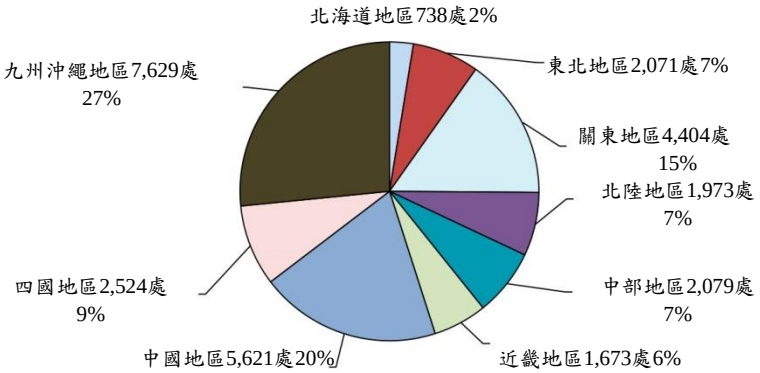


圖-2.3滑坡的地區別構成（共計28,712處）

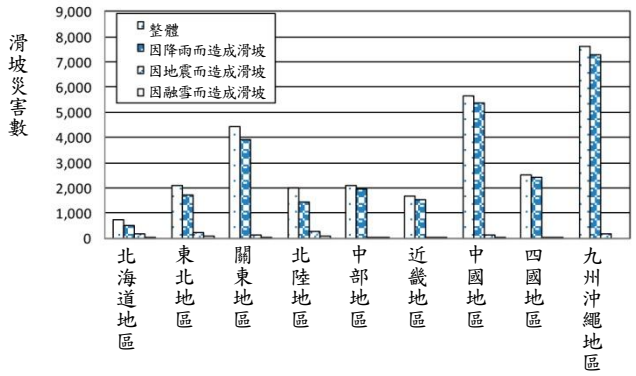


圖-2.4地區別誘因別的滑坡災害發生件數

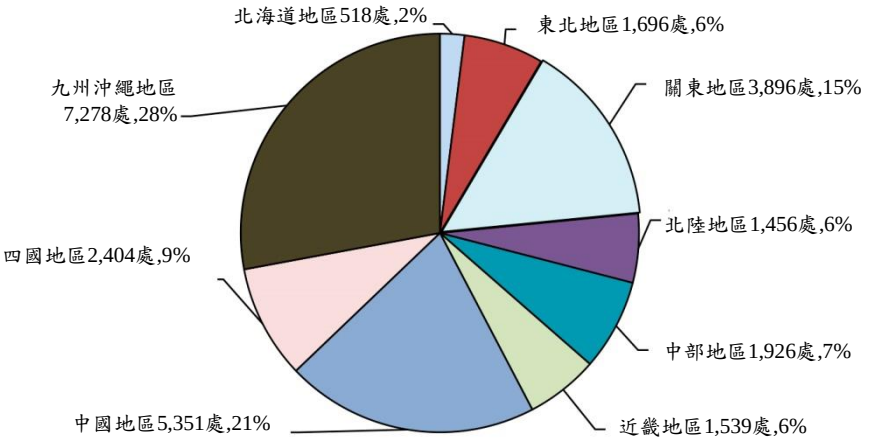


圖-2.5因降雨而造成滑坡的地區別構成（共計26,064處）

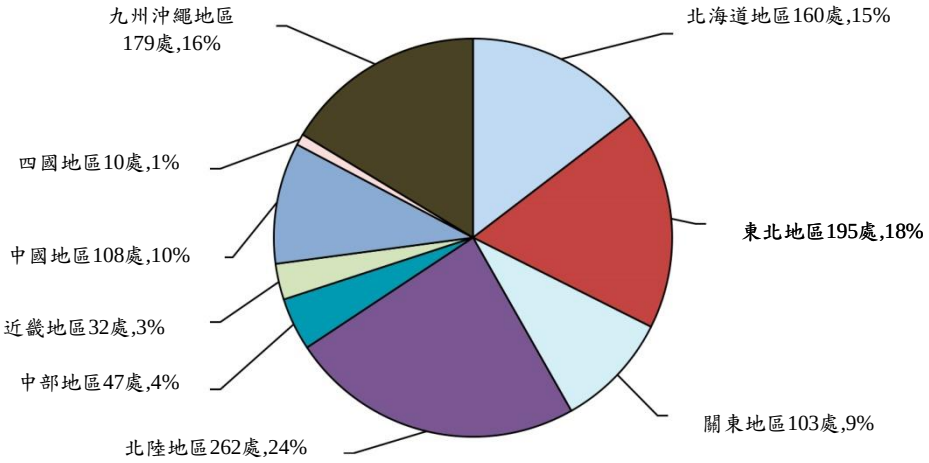


圖-2.6因地震而滑坡的地區別構成（共計1,096處）

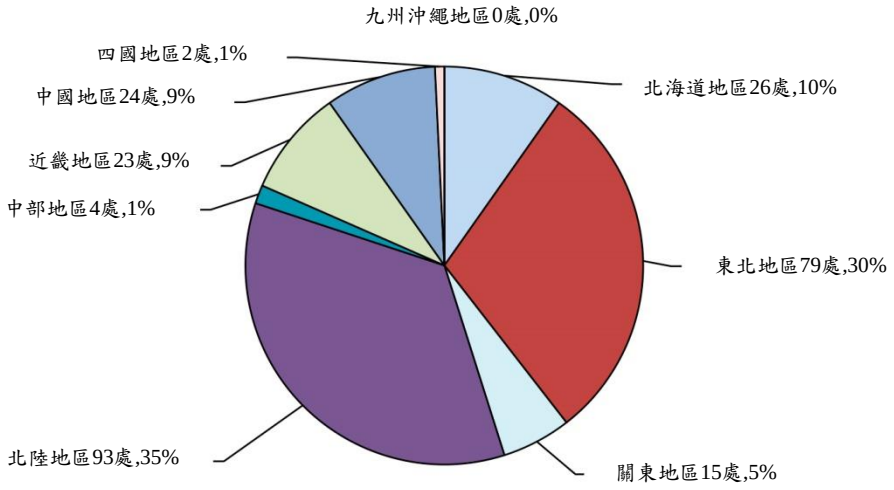


圖-2.7因融雪而造成滑坡的地區別構成（共計266處）

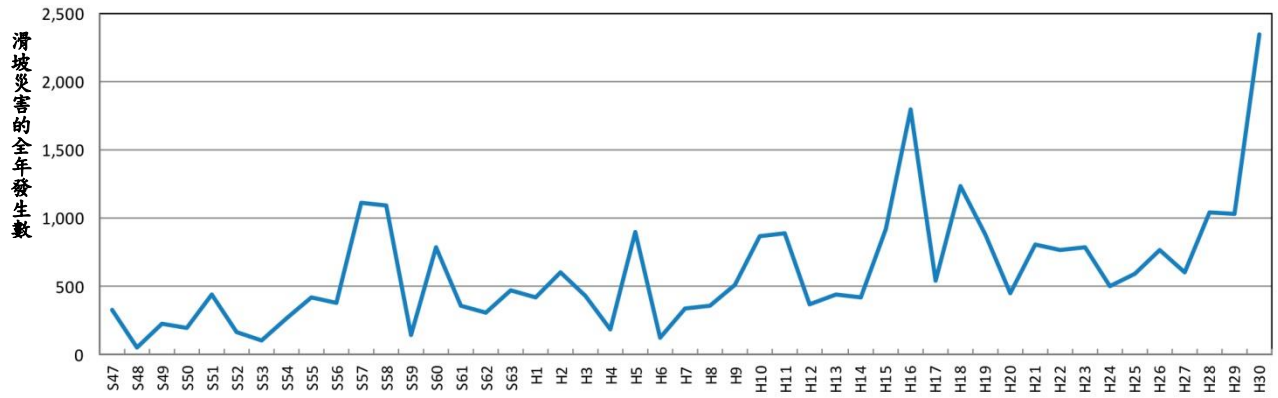


圖-2.8全國滑坡災害發生件數的變遷

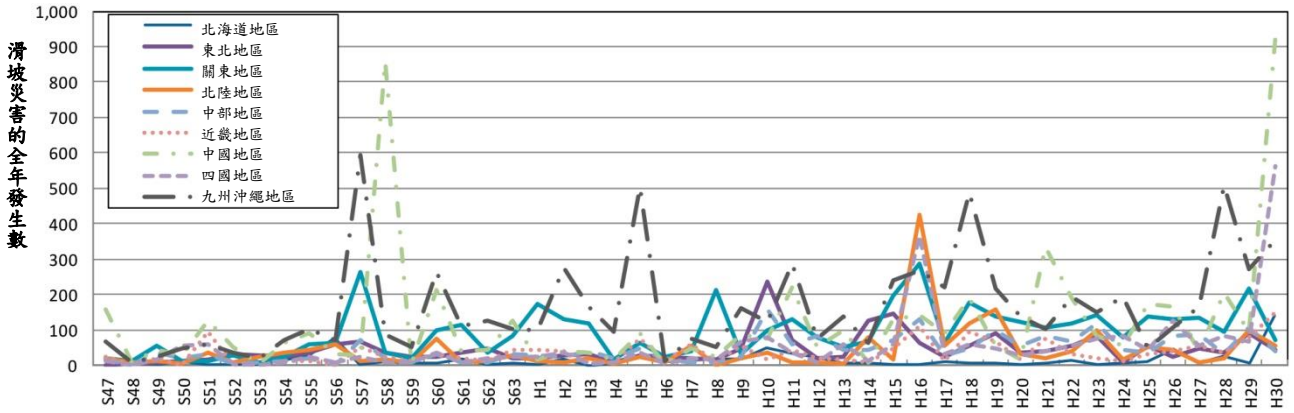


圖-2.9地區別的滑坡災害發生件數的變遷

3. 地質和滑坡

表-3.1.1各地質區分的縣別崩塌發生頻率（1972年～1999年）

基層岩石 / 都道府縣		噴出岩類	深成岩類	火山碎屑	水成沉積岩類	變質岩類	白砂	壤土	其他	合計
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
靜岡	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
廣島	34	19	476	18	40	1	0	0	7	561
山口	35	103	225	22	57	30	0	4	51	492
德島	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
鹿兒島	46	18	20	34	41	2	286	9	44	454
沖繩	47	1	0	1	10	0	0	0	5	17
合計		1,639	2,064	1,394	3,735	767	407	420	879	11,305

表-3.1.2各地質區分的縣別崩塌發生頻率（因降雨造成）（1972年～1999年）

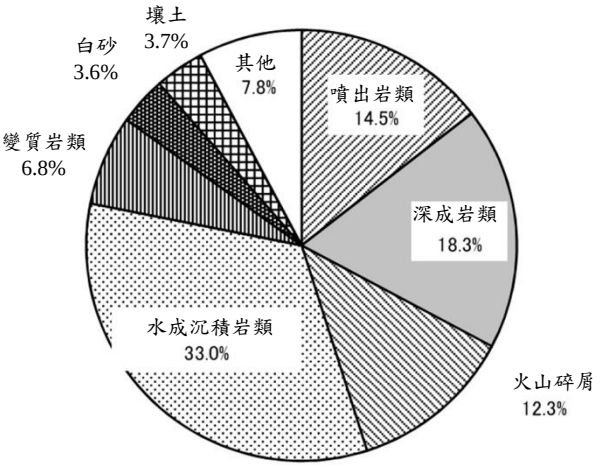
基層岩石 / 都道府縣		噴出岩類	深成岩類	火山碎屑	水成沉積岩類	變質岩類	白砂	壤土	其他	合計
北海道	1	32	1	137	112	5	1	5	43	336
青森	2	11	2	39	23	1	20	0	1	97
岩手	3	2	51	9	91	0	3	1	3	160
宮城	4	9	1	65	122	4	3	5	13	222
秋田	5	20	0	13	40	2	11	0	4	90
山形	6	10	0	12	10	1	0	0	1	34
福島	7	8	58	12	39	5	2	3	81	208
茨城	8	1	0	1	25	0	0	8	5	40
栃木	9	6	2	19	14	1	0	59	1	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
靜岡	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
廣島	34	19	472	18	40	1	0	0	7	557
山口	35	102	225	22	56	30	0	4	50	489
德島	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
鹿兒島	46	18	20	30	39	2	284	9	42	444
沖繩	47	1	0	1	10	0	0	0	5	17
合計		1,550	2,009	1,281	3,537	740	399	412	803	10,731

表-3.1.3各地質區分的縣別崩塌發生頻率（因地震造成）（1972年～1999年）

基層岩石 / 都道府縣		噴出岩類	深成岩類	火山碎屑	水成沉積岩類	變質岩類	白砂	壤土	其他	合計
北海道	1	5	0	2	10	0	0	0	10	27
青森	2	0	0	3	0	0	1	0	2	6
岩手	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
宮城	4	0	0	1	0	0	0	0	0	1
秋田	5	1	0	2	7	0	1	0	0	11
山形	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
福島	7	1	0	0	0	0	0	0	1	2
茨城	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
栃木	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0
群馬	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
埼玉	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0
千葉	12	0	0	0	5	0	0	0	7	12
東京	13	0	0	1	0	0	0	0	0	1
神奈川	14	1	0	0	3	0	0	0	0	4
新潟	15	3	0	0	0	0	0	0	1	4
富山	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0
石川	17	0	0	7	0	0	0	0	0	7
福井	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0
山梨	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0
長野	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0
岐阜	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0
靜岡	22	1	0	7	0	0	0	0	1	9
愛知	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0
三重	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0
滋賀	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0
京都	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0
大阪	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0
兵庫	28	0	26	0	0	0	0	0	0	26
奈良	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0
和歌山	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0
鳥取	31	1	0	0	0	0	0	0	0	1
島根	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0
岡山	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0
廣島	34	0	1	0	0	0	0	0	0	1
山口	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0
德島	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0
香川	37	0	0	0	0	0	0	0	0	0
愛媛	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0
高知	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0
福岡	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0
佐賀	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0
長崎	42	1	0	0	0	1	0	0	0	2
熊本	43	1	0	0	1	0	2	0	0	4
大分	44	0	0	6	0	0	0	0	0	6
宮崎	45	1	0	5	0	0	0	0	1	7
鹿兒島	46	0	0	3	2	0	2	0	1	8
沖繩	47	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計		16	27	37	28	1	6	0	24	139

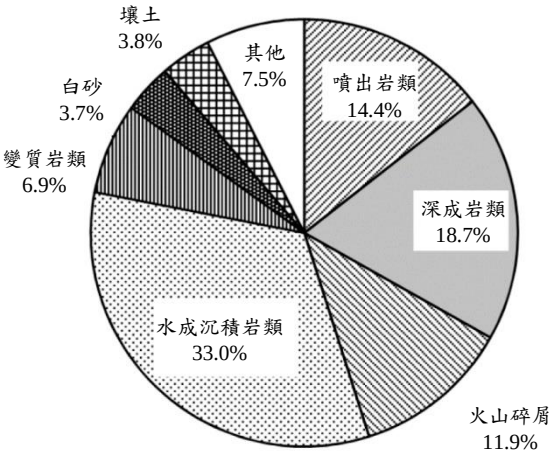
表-3.1.4各地質區分的縣別崩塌發生頻率（因融雪造成）（1972年～1999年）

基層岩石 / 都道府縣		噴出岩類	深成岩類	火山碎屑	水成沉積岩類	變質岩類	白砂	壤土	其他	合計
北海道	1	3	0	9	6	0	0	0	2	20
青森	2	1	0	5	8	0	1	0	0	15
岩手	3	0	0	0	3	0	0	0	0	3
宮城	4	0	0	1	1	0	0	0	0	2
秋田	5	1	0	2	7	0	1	0	0	11
山形	6	1	1	7	10	0	0	0	1	20
福島	7	0	0	2	1	0	0	0	0	3
茨城	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
栃木	9	0	0	0	0	0	0	1	0	1
群馬	10	0	1	0	0	0	0	0	0	1
埼玉	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0
千葉	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0
東京	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0
神奈川	14	0	0	0	4	0	0	0	1	5
新潟	15	4	0	1	9	0	0	0	4	18
富山	16	0	1	0	10	0	0	0	1	12
石川	17	4	0	5	8	0	0	0	1	18
福井	18	4	0	3	7	0	0	0	0	14
山梨	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0
長野	20	0	0	3	0	0	0	0	0	3
岐阜	21	0	1	0	0	0	0	0	0	1
靜岡	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0
愛知	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0
三重	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0
滋賀	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0
京都	26	1	2	0	2	0	0	0	0	5
大阪	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0
兵庫	28	2	2	0	5	0	0	0	0	9
奈良	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0
和歌山	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0
鳥取	31	2	0	4	1	0	0	0	1	8
島根	32	1	0	0	0	0	0	0	0	1
岡山	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0
廣島	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0
山口	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0
德島	36	0	0	0	1	0	0	0	0	1
香川	37	0	0	0	0	0	0	0	0	0
愛媛	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0
高知	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0
福岡	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0
佐賀	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0
長崎	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0
熊本	43	0	0	0	0	0	0	0	0	0
大分	44	0	0	0	0	0	0	0	0	0
宮崎	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0
鹿兒島	46	0	0	0	0	0	0	0	0	0
沖繩	47	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計		24	8	42	83	0	2	1	11	171



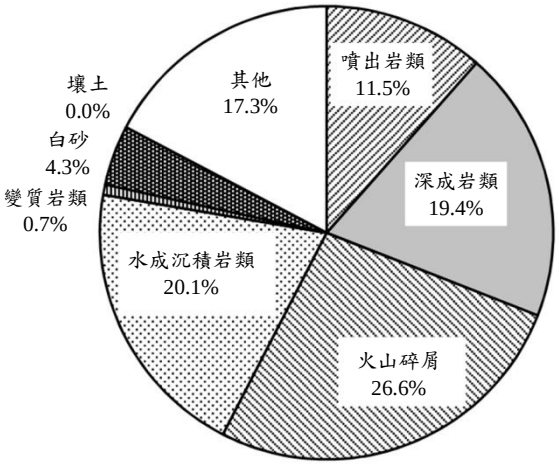
圖－3.1.1地質和滑坡發生區位數的關係

（1972年～1999年）



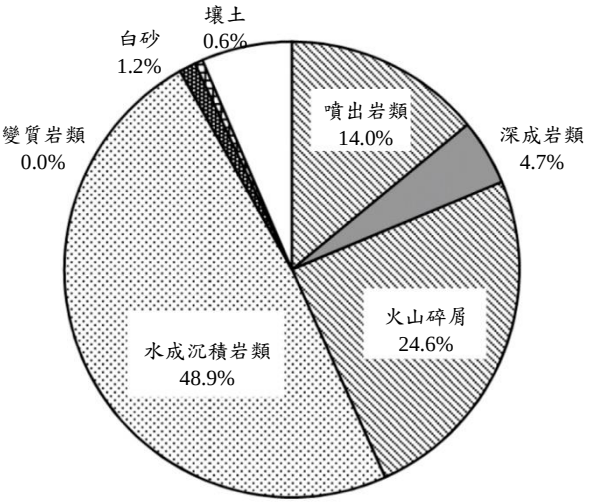
圖－3.1.2地質和滑坡發生區位數的關係（因降雨造成）

（1972年～1999年）



圖－3.1.3地質和滑坡發生區位數的關係（因地震造成）

（1972年～1999年）



圖－3.1.4地質和滑坡發生區位數的關係（因融雪造成）

（1972年～1999年）

表-3.2.1各地質區分的崩塌發生率（1972年～1999年）

地質區分	1972～1999	分布面積(%)	崩塌發生率
噴出岩類	14.5	17.6	0.82
深成岩類	18.3	17.4	1.05
火山碎屑	12.3	12.5	0.98
水成沉積岩類	33.0	26.3	1.26
變質岩類	6.8	10.1	0.67
白砂	3.6	6.2	0.58
壤土	3.7	2.3	1.64
其他	7.8	7.6	1.02

表-3.2.2各地質區分的崩塌發生率（因降雨造成）（1972年～1999年）

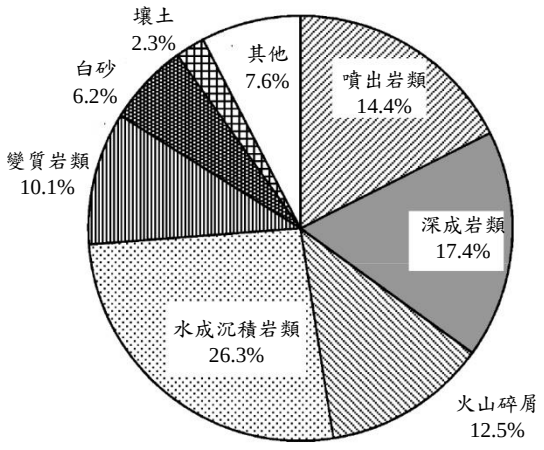
地質區分	1972～1999	分布面積(%)	崩塌發生率
噴出岩類	14.4	18.6	0.78
深成岩類	18.7	18.1	1.04
火山碎屑	11.9	12.4	0.97
水成沉積岩類	33.0	24.8	1.33
變質岩類	6.9	9.2	0.75
白砂	3.7	6.7	0.55
壤土	3.8	2.4	1.62
其他	7.5	7.8	0.96

表-3.2.3各地質區分的崩塌發生率（因地震造成果）（1972年～1999年）

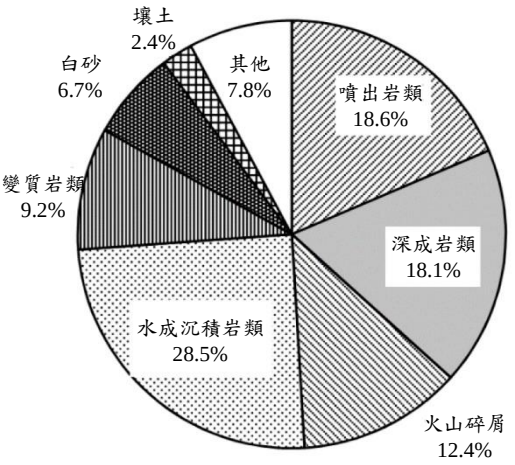
地質區分	1972～1999	分布面積(%)	崩塌發生率
噴出岩類	11.5	4.4	2.60
深成岩類	19.4	15.9	1.22
火山碎屑	26.6	14.8	1.80
水成沉積岩類	20.1	56.5	0.36
變質岩類	0.7	0.1	7.62
白砂	4.3	2.1	2.05
壤土	0.0	0.0	0.00
其他	17.3	6.1	2.81

表-3.2.4各地質區分的崩塌發生率（因融雪造成果）（1972年～1999年）

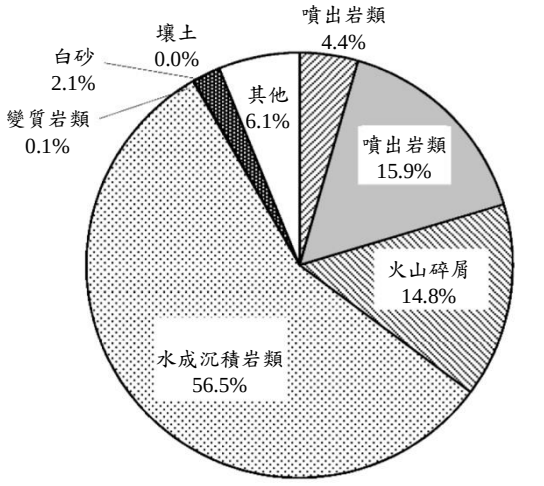
地質區分	1972～1999	分布面積(%)	崩塌發生率
噴出岩類	14.0	7.1	1.96
深成岩類	4.7	8.6	0.55
火山碎屑	24.6	25.2	0.98
水成沉積岩類	48.5	53.0	0.92
變質岩類	0.0	0.0	0.00
白砂	1.2	1.1	1.08
壤土	0.6	3.3	0.18
其他	6.4	1.7	3.72



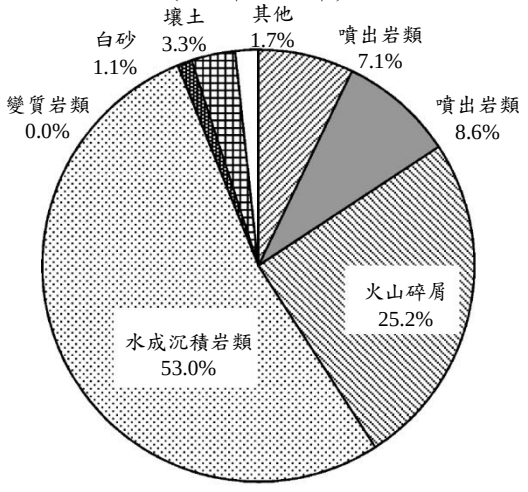
圖－3.2.1地質和滑坡發生區位數的關係
（1972年～1999年）



圖－3.2.2地質和滑坡發生區位數的關係（因降雨造成）
（1972年～1999年）



圖－3.2.3地質和滑坡發生區位數的關係（因地震造成）
（1972年～1999年）



圖一3.2.4地質和滑坡發生區位數的關係（因融雪造成）
（1972年～1999年）

4. 滑坡類型

表-4.1.1按坡面構成土質做區別的崩塌發生頻率

	1972年～1974年		1975年～1977年		1978年～1982年		1982年～1985年		1986年～1994年		1995年～1997年		1997年～1999年		合計	
	數量	構成率%	數量	構成率	數量	構成率%	數量	構成率	數量	構成率%	數量	構成率%	數量	構成率%	數量	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	1,037	64.1	7,084	59.6
崩塌土	65	11.5	83	10.7	489	22.3	273	13.8	508	13.9	128	11.7	151	9.3	1,697	14.3
火山碎屑	28	5.0	22	2.8	60	2.7	71	3.6	170	4.6	54	4.9	52	3.2	457	3.8
段丘堆積物	21	3.7	22	2.8	57	2.6	31	1.6	61	1.7	32	2.9	40	2.5	264	2.2
強風化岩	148	26.2	129	16.6	150	6.8	256	12.9	269	7.4	63	5.7	151	9.3	1,166	9.8
岩(I)	24	4.2	46	5.9	111	5.1	116	5.9	317	8.7	61	5.6	142	8.8	817	6.9
岩(II)	29	5.1	23	3.0	90	4.1	21	1.1	147	4.0	49	4.5	45	2.8	404	3.4
合計	565		777		2,192		1,982		3,659		1,096		1,618		11,889	

表-4.1.2按坡面構成土質別的崩塌發生頻率

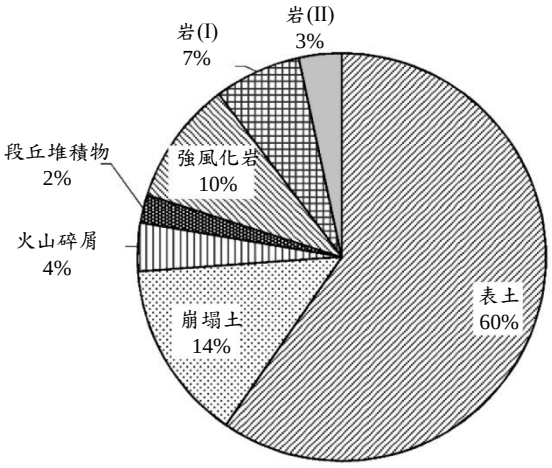
	1972年～1974年		1975年～1977年		1978年～1982年		1982年～1985年		1986年～1994年		1995年～1997年		1997年～1999年		合計	
	數量	構成率%	數量	構成率%	數量	構成率	數量	構成率%	數量	構成率%	數量	構成率%	數量	構成率%	數量	構成率%
表土	240	43.6	432	58.2	1,185	56.6	1,158	61.3	2,105	60.3	664	65.0	999	65.0	6,783	59.9
崩塌土	64	11.6	78	10.5	467	22.3	271	14.3	497	14.2	124	12.1	146	9.5	1,647	14.5
火山碎屑	27	4.9	21	2.8	57	2.7	67	3.5	154	4.4	49	4.8	49	3.2	424	3.7
段丘堆積物	21	3.8	21	2.8	55	2.6	24	1.3	59	1.7	31	3.0	36	2.3	247	2.2
強風化岩	148	26.9	129	17.4	145	6.9	251	13.3	267	7.6	60	5.9	146	9.5	1,146	10.1
岩(I)	22	4.0	42	5.7	99	4.7	99	5.2	275	7.9	49	4.8	125	8.1	711	6.3
岩(II)	29	5.3	19	2.6	86	4.1	20	1.1	135	3.9	44	4.3	36	2.3	369	3.3
合計	551		742		2,094		1,890		3,492		1,021		1,537		11,327	

表-4.1.3按坡面構成土質別的崩塌發生頻率

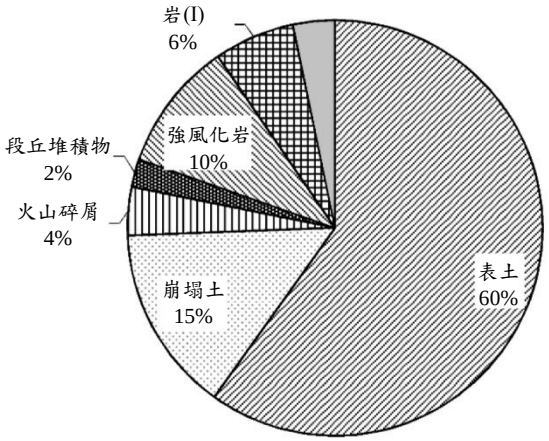
	1972年～1974年		1975年～1977年		1978年～1982年		1982年～1985年		1986年～1994年		1995年～1997年		1997年～1999年		合計	
	數量	構成率%	數量	構成率%	數量	構成率%	數量	構成率%	數量	構成率%	數量	構成率%	數量	構成率%	數量	構成率%
表土	4	80.0	8	100.0	0	0.0	21	80.8	28	53.8	26	70.3	2	50.0	89	66.4
崩塌土	0	0.0	0	0.0	1	50.0	0	0.0	2	3.8	1	2.7	0	0.0	4	3.0
火山碎屑	0	0.0	0	0.0	1	50.0	1	3.8	5	9.6	3	8.1	0	0.0	10	7.5
段丘堆積物	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	7.7	0	0.0	0	0.0	1	25.0	3	2.2
強風化岩	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	3.8	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.7
岩(I)	1	20.0	0	0.0	0	0.0	1	3.8	13	25.0	5	13.5	1	25.0	21	15.7
岩(II)	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4	7.7	2	5.4	0	0.0	6	4.5
合計	5		8		2		26		52		37		4		134	

表-4.1.4按坡面構成土質別的崩塌發生頻率

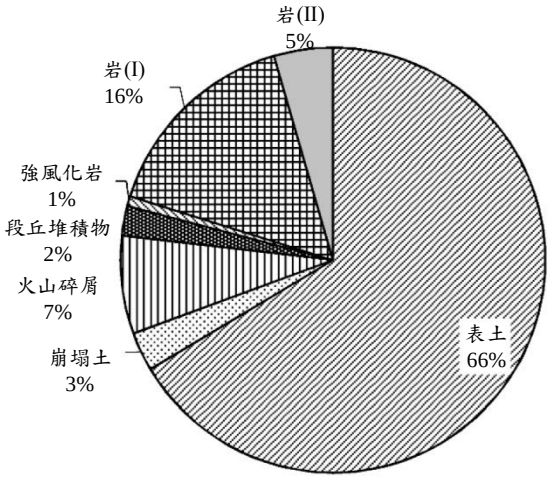
	1972年～1974年		1975年～1977年		1978年～1982年		1982年～1985年		1986年～1994年		1995年～1997年		1997年～1999年		合計	
	數量	構成率%	數量	構成率%	數量	構成率%	數量	構成率%	數量	構成率%	數量	構成率%	數量	構成率%	數量	構成率%
表土	3	60.0	6	54.5	34	47.9	16	42.1	15	65.2	10	76.9	5	45.5	89	51.7
崩塌土	1	20.0	2	18.2	16	22.5	1	2.6	2	8.7	2	15.4	2	18.2	26	15.1
火山碎屑	1	20.0	1	9.1	2	2.8	3	7.9	4	17.4	1	7.7	0	0.0	12	7.0
段丘堆積物	0	0.0	0	0.0	2	2.8	4	10.5	1	4.3	0	0.0	0	0.0	7	4.1
強風化岩	0	0.0	0	0.0	4	5.6	1	2.6	0	0.0	0	0.0	1	9.1	6	3.5
岩(I)	0	0.0	0	0.0	10	14.1	13	34.2	0	0.0	0	0.0	3	27.3	26	15.1
岩(II)	0	0.0	2	18.2	3	4.2	0	0.0	1	4.3	0	0.0	0	0.0	6	3.5
合計	5		11		71		38		23		13		11		172	



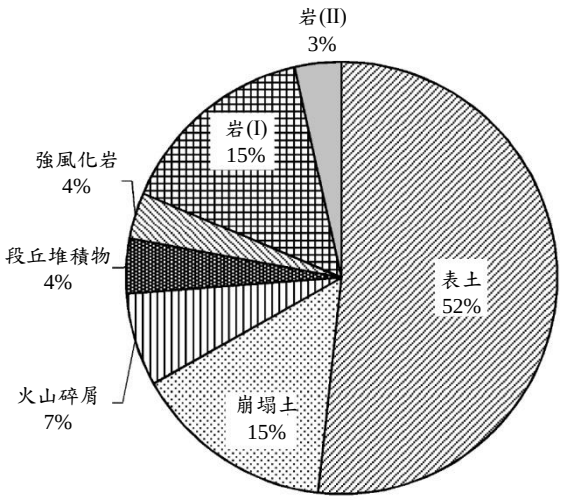
圖－4.2.1按坡面構成土質別的崩塌發生頻率（1972年～1999年）



圖－4.1.2按坡面構成土質別的崩塌發生頻率（1972年～1999年）
（因降雨造成）



圖－3.2.3按坡面構成土質別的崩塌發生頻率（1972年～1999年）
（因地震造成）



圖－3.2.4按坡面構成土質別的崩塌發生頻率（1972年～1999年）
（因融雪造成）

表-4.2.1按各地質區分及坡面構成土質別的崩塌發生頻率（1972年～1999年）

坡面構成土質	地質區分								合計
	噴出岩類	深成岩類	火山碎屑	水成沉積岩類	變質岩類	白砂	壤土	其他	
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)
崩塌土	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	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)
合計	1,604	2,004	1,358	3,635	757	394	404	826	10,982

表-4.2.2按各地質區分及坡面構成土質別的崩塌發生頻率（1972年～1999年）　（因降雨造成）

坡面構成土質	地質區分								合計
	噴出岩類	深成岩類	火山碎屑	水成沉積岩類	變質岩類	白砂	壤土	其他	
表土	923 (60.6)	916 (46.9)	812 (65.0)	2089 (60.6)	538 (73.7)	243 (62.6)	272 (68.7)	395 (51.8)	6,188 (59.2)
崩塌土	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	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)
合計	1,523	1,952	1,250	3,450	730	388	396	762	10,451

表-4.2.3按各地質區分及坡面構成土質別的崩塌發生頻率（1972年～1999年）　（因地震造成）

坡面構成土質	地質區分								合計
	噴出岩類	深成岩類	火山碎屑	水成沉積岩類	變質岩類	白砂	壤土	其他	
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)
崩塌土	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	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)
合計	14	27	34	24	1	4	0	18	122

表-4.2.4按各地質區分及坡面構成土質別的崩塌發生頻率（1972年～1999年）　（因融雪造成）

坡面構成土質	地質區分								合計
	噴出岩類	深成岩類	火山碎屑	水成沉積岩類	變質岩類	白砂	壤土	其他	
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)
崩塌土	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	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)
合計	23	8	42	79	0	2	1	11	166

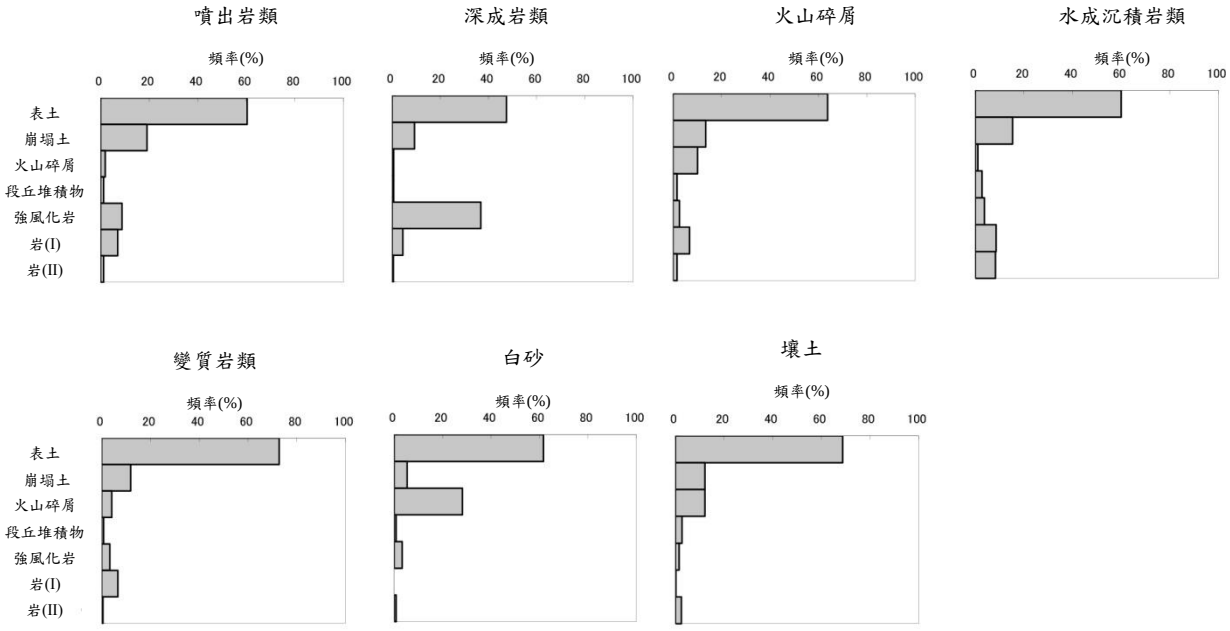


圖-4.2.1按各地質區分及坡面構成土質別的崩塌發生頻率（1972年～1999年）

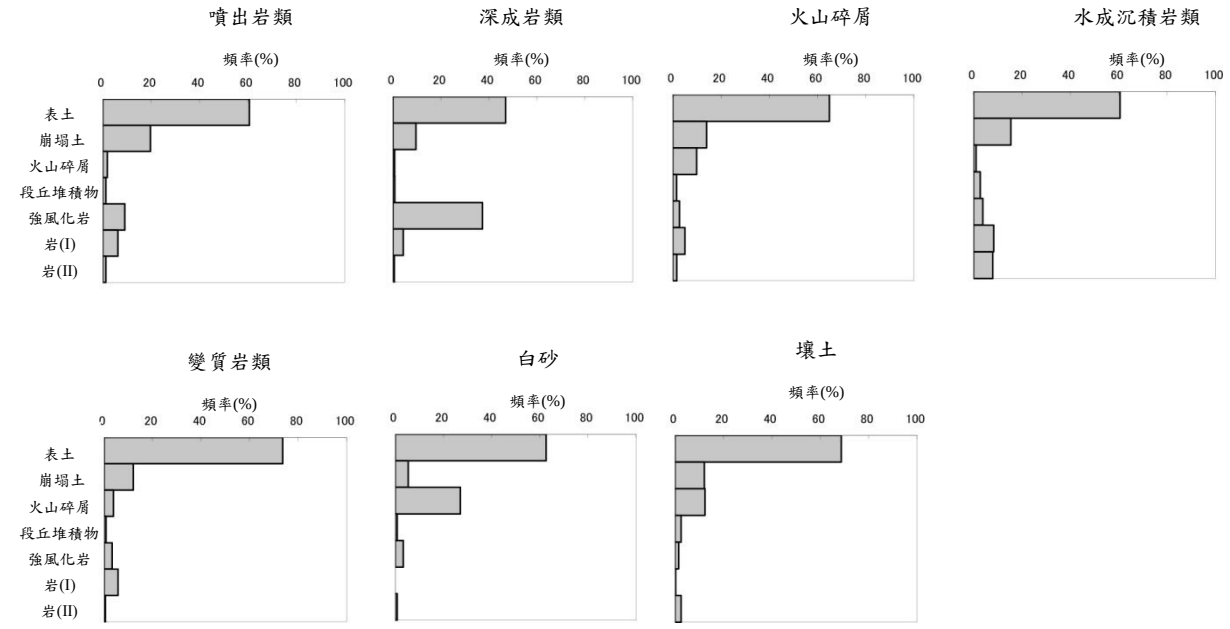


圖-4.2.2按各地質區分及坡面構成土質別的崩塌發生頻率（1972年～1999年）（依降雨造成）

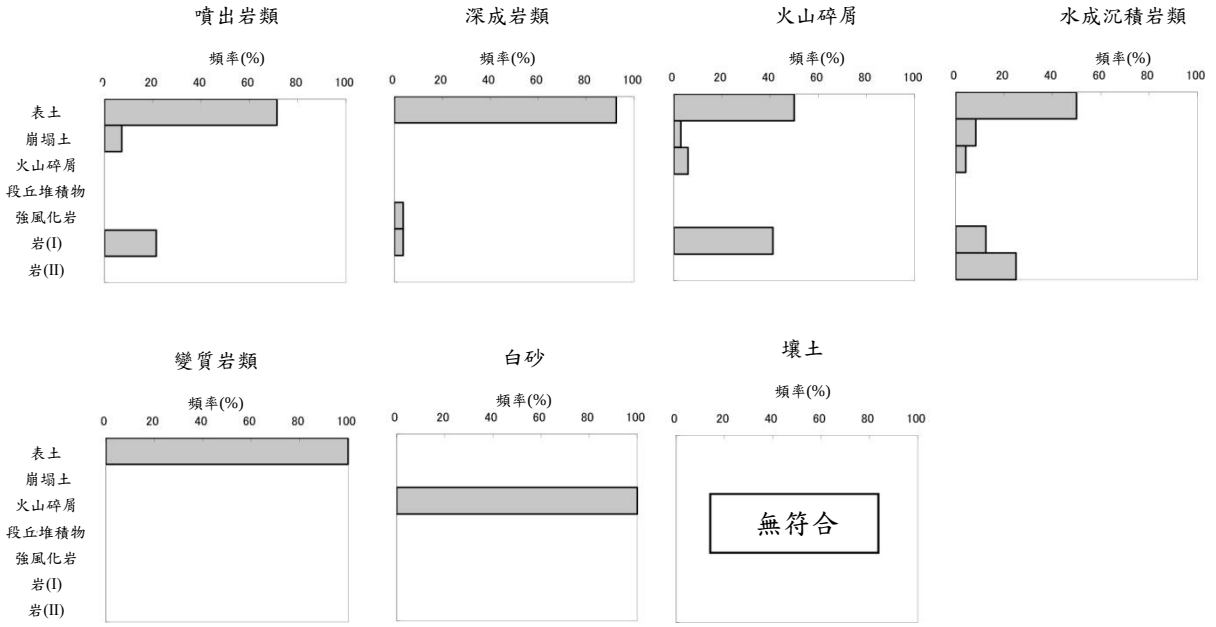


圖-4.2.3按各地質區分及坡面構成土質別的崩塌發生頻率（1972年～1999年）（因地震造成）

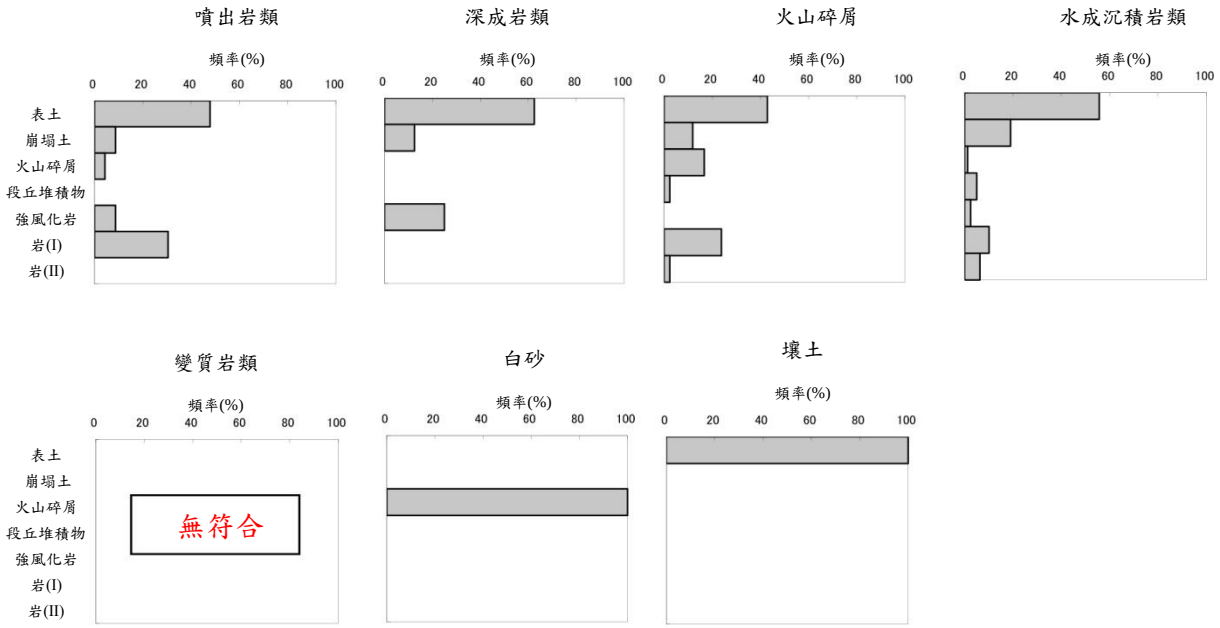


圖-4.2.4按各地質區分及坡面構成土質別的崩塌發生頻率（1972年～1999年）（因融雪造成）

表-4.3.1按坡面構成土質別的崩塌發生頻率

坡面構成土質	1972年～1974年		1975年～1977年		1978年～1982年		1982年～1985年		1986年～1994年		1995年～1997年		1997年～1999年		合計	
	數量	構成率%	數量	構成率%	數量	構成率%	數量	構成率%	數量	構成率%	數量	構成率%	數量	構成率%	數量	構成率%
表層土	315	55.8	535	68.9	1,724	78.6	1,487	75.0	2,695	73.7	837	76.4	1,188	73.4	8,781	73.9
山地（土狀）	49	8.7	44	5.7	117	5.3	102	5.1	231	6.3	86	7.8	92	5.7	721	6.1
山地（岩狀）	201	35.6	198	25.5	351	16.0	393	19.8	733	20.0	173	15.8	338	20.9	2,387	20.1
合計	565		777		2,192		1,982		3,659		1,096		1,618		11,889	

表-4.3.2按坡面構成土質做區別的崩塌發生頻率（因降雨造成）

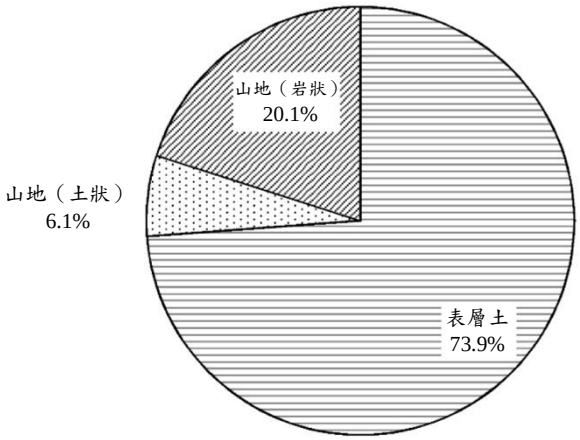
坡面構成土質	1972年～1974年		1975年～1977年		1978年～1982年		1982年～1985年		1986年～1994年		1995年～1997年		1997年～1999年		合計	
	數量	構成率%	數量	構成率%	數量	構成率%	數量	構成率%	數量	構成率%	數量	構成率%	數量	構成率%	數量	構成率%
表層土	304	55.2	510	68.7	1,652	78.9	1,429	75.6	2,602	74.5	788	77.2	1,145	74.5	8,430	74.4
山地（土狀）	48	8.7	42	5.7	112	5.3	91	4.8	213	6.1	80	7.8	85	5.5	671	5.9
山地（岩狀）	199	36.1	190	25.6	330	15.8	370	19.6	677	19.4	153	15.0	307	20.0	2,226	19.7
合計	551		742		2,094		1,890		3,492		1,021		1,537		11,327	

表-4.3.3按坡面構成土質別的崩塌發生頻率（因地震造成）

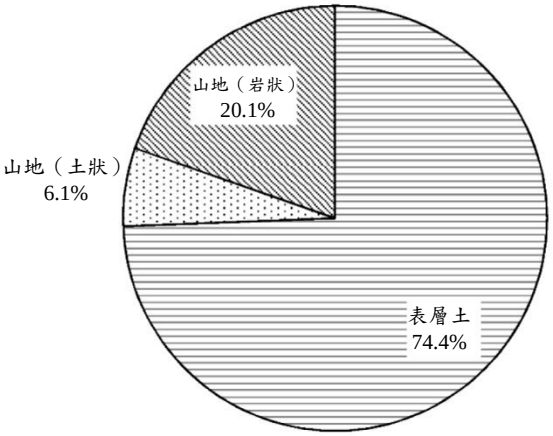
坡面構成土質	1972年～1974年		1975年～1977年		1978年～1982年		1982年～1985年		1986年～1994年		1995年～1997年		1997年～1999年		合計	
	數量	構成率%	數量	構成率%	數量	構成率	數量	構成率%	數量	構成率%	數量	構成率%	數量	構成率%	數量	構成率%
表層土	4	80.0	8	100.0	1	50.0	21	80.8	30	57.7	27	73.0	2	50.0	93	69.4
山地（土狀）	0	0.0	0	0.0	1	50.0	3	11.5	5	9.6	3	8.1	1	25.0	13	9.7
山地（岩狀）	1	20.0	0	0.0	0	0.0	2	7.7	17	32.7	7	18.9	1	25.0	28	20.9
合計	5		8		2		26		52		37		4		134	

表-4.3.4按坡面構成土質別的崩塌發生頻率（因融雪造成）

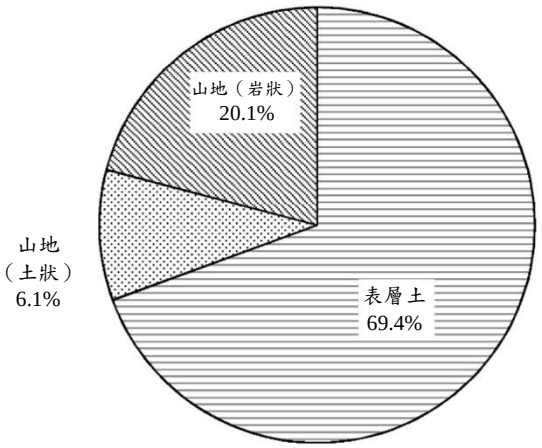
坡面構成土質	1972年～1974年		1975年～1977年		1978年～1982年		1982年～1985年		1986年～1994年		1995年～1997年		1997年～1999年		合計	
	數量	構成率%	數量	構成率%	數量	構成率%	數量	構成率%	數量	構成率%	數量	構成率%	數量	構成率%	數量	構成率%
表層土	4	80.0	8	72.7	50	70.4	17	44.7	17	73.9	12	92.3	7	63.6	115	66.9
山地（土狀）	1	20.0	1	9.1	4	5.6	7	18.4	5	21.7	1	7.7	0	0.0	19	11.0
山地（岩狀）	0	0.0	2	18.2	17	23.9	14	36.8	1	4.3	0	0.0	4	36.4	38	22.1
合計	5		11		71		38		23		13		11		172	



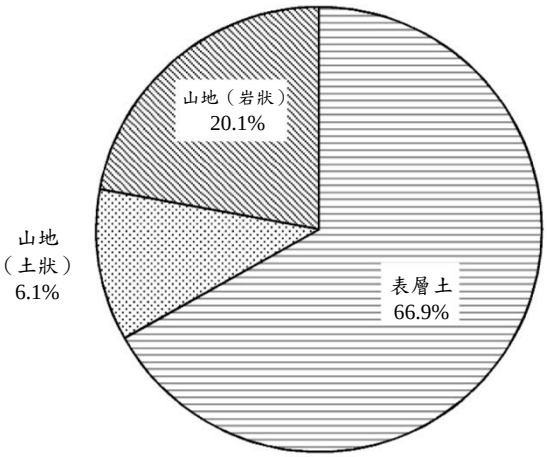
圖－4.3.1按坡面構成土質別的崩塌發生頻率（1972年～1999年）



圖－4.3.2按坡面構成土質別的崩塌發生頻率（1972年～1999年）
（因降雨造成）



圖－4.3.3按坡面構成土質別的崩塌發生頻率（1972年～1999年）
（因地震造成）



圖－4.4.4按坡面構成土質別的崩塌發生頻率（1972年～1999年）
（因融雪造成）

表-4.4.1按各地質區分及坡面構成土質別的崩塌發生頻率（1972年～1999年）

坡面構成土質	地質區分								合計
	噴出岩類	深成岩類	火山碎屑	水成沉積岩類	變質岩類	白砂	壤土	其他	
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)
山地（土狀）(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)
山地（岩狀）(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)
合計	1,604	2,004	1,358	3,635	757	394	404	826	10,982

表-4.4.2按各地質區分及坡面構成土質別的崩塌發生頻率（1972年～1999年）（因降雨造成）

坡面構成土質	地質區分								合計
	噴出岩類	深成岩類	火山碎屑	水成沉積岩類	變質岩類	白砂	壤土	其他	
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)
山地（土狀）(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)
山地（岩狀）(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)
合計	1,523	1,952	1,250	3,450	730	388	396	762	10,451

表-4.4.3按各地質區分及坡面構成土質別的崩塌發生頻率（1972年～1999年）（因地震造成）

坡面構成土質	地質區分								合計
	噴出岩類	深成岩類	火山碎屑	水成沉積岩類	變質岩類	白砂	壤土	其他	
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)
山地（土狀）(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)
山地（岩狀）(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)
合計	14	27	34	24	1	4	0	18	122

表-4.4.4按各地質區分及坡面構成土質別的崩塌發生頻率（1972年～1999年）（因融雪造成）

坡面構成土質	地質區分								合計
	噴出岩類	深成岩類	火山碎屑	水成沉積岩類	變質岩類	白砂	壤土	其他	
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)
山地（土狀）(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)
山地（岩狀）(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)
合計	23	8	42	79	0	2	1	11	166

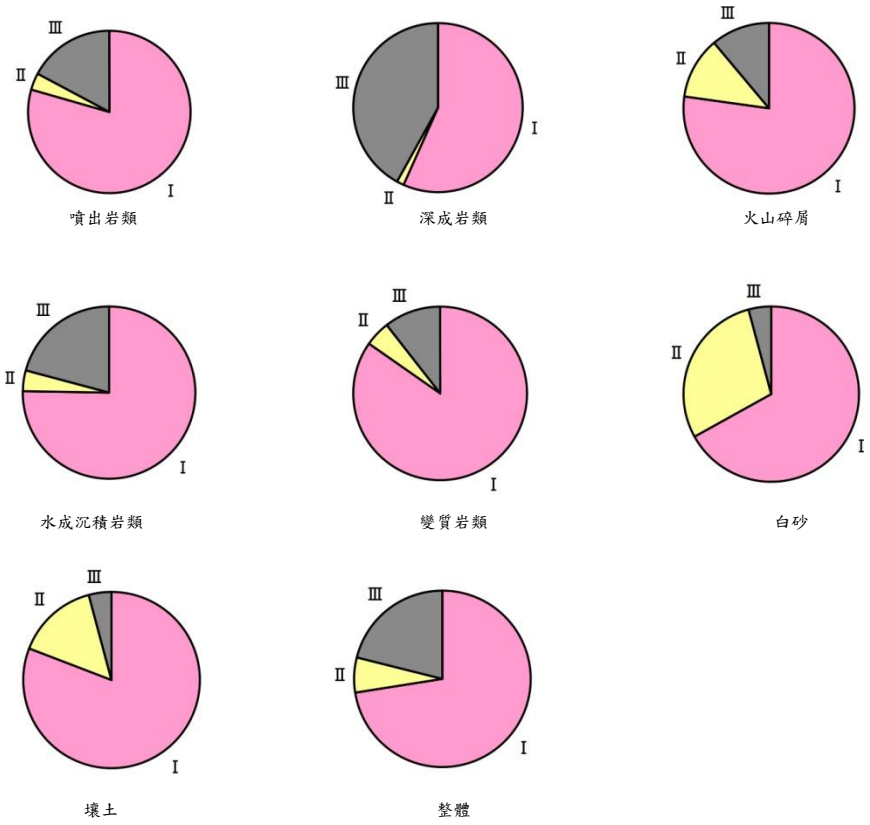


圖-4.4.1按各地質區分及坡面構成土質別的崩塌發生頻率（1972年～1999年）

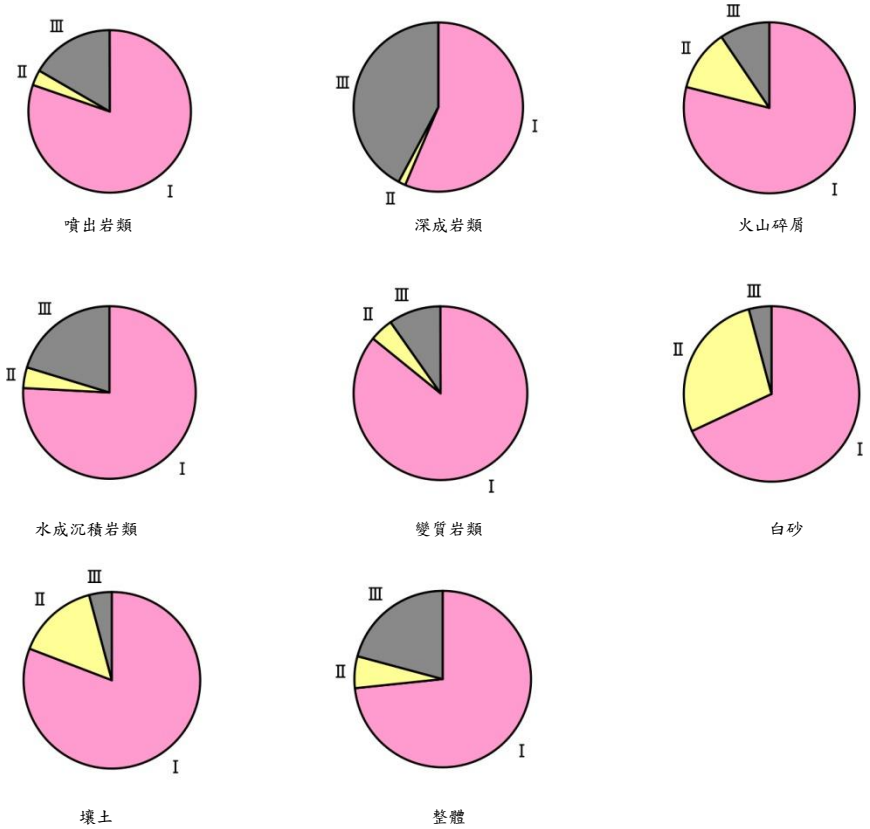


圖-4.4.2按各地質區分及坡面構成土質別的崩塌發生頻率（1972年～1999年）

（因降雨造成）

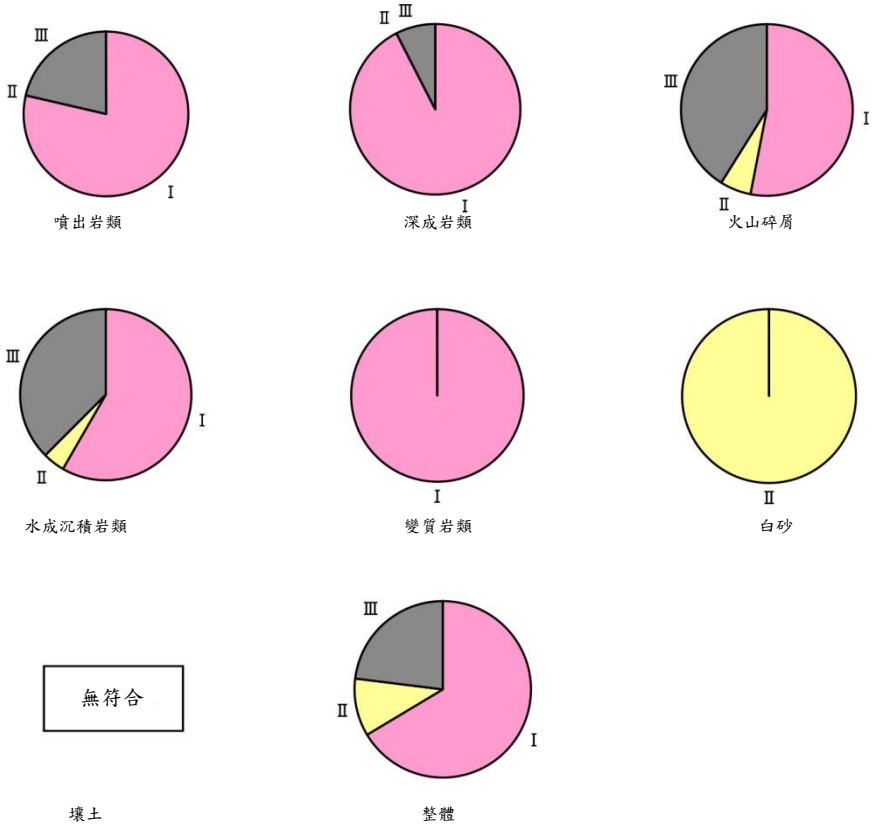


圖-4.4.3按各地質區分及坡面構成土質別的崩塌發生頻率（1972年～1999年）

（因地震造成）

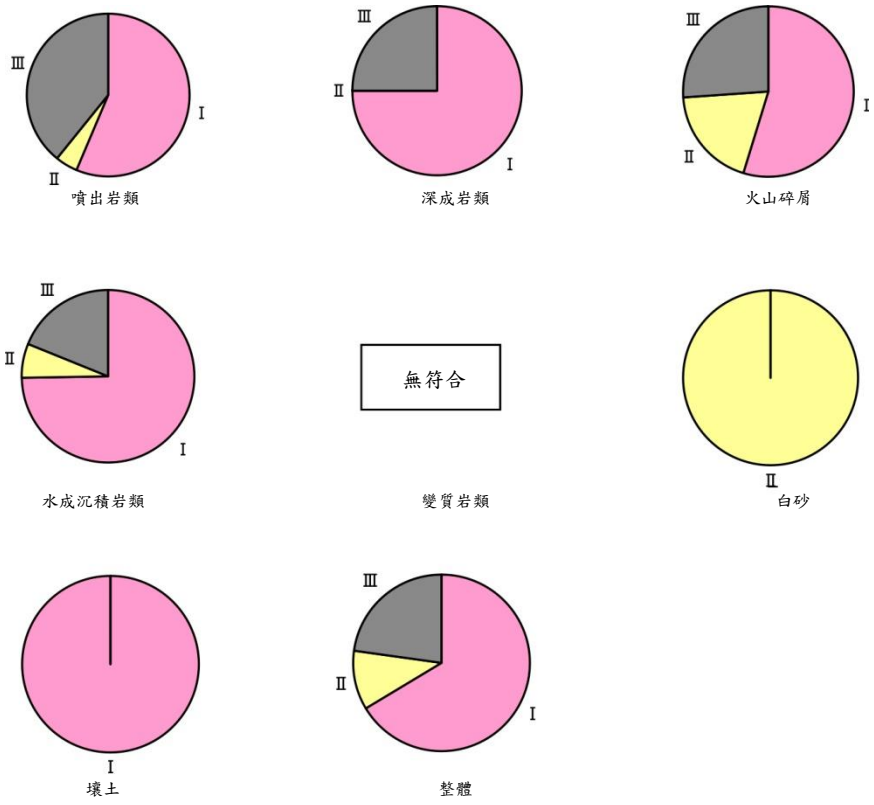


圖-4.4.4按各地質區分及坡面構成土質別的崩塌發生頻率（1972年～1999年）

（因融雪造成）

表-4.5.1崩落或滑落別的崩塌發生頻率

崩塌樣式	1972年～1974年		1975年～1977年		1978年～1982年		1982年～1985年		1986年～1994年		1995年～1997年		1997年～1999年		合計	
	數量	構成率%	數量	構成率%	數量	構成率%	數量	構成率%	數量	構成率%	數量	構成率%	數量	構成率%	數量	構成率%
崩落	108	19.1	182	23.4	246	11.2	252	12.7	668	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
合計	565		777		2,192		1,982		3,659		1,096		1,618		11,889	

表-4.5.2崩落或滑落別的崩塌發生頻率（因降雨造成）

崩塌樣式	1972年～1974年		1975年～1977年		1978年～1982年		1982年～1985年		1986年～1994年		1995年～1997年		1997年～1999年		合計	
	數量	構成率%	數量	構成率	數量	構成率%	數量	構成率%	數量	構成率	數量	構成率%	數量	構成率%	數量	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
合計	551		742		2,094		1,890		3,492		1,021		1,537		11,327	

表-4.5.3崩落或滑落別的崩塌發生頻率（因地震造成）

崩塌樣式	1972年～1974年		1975年～1977年		1978年～1982年		1982年～1985年		1986年～1994年		1995年～1997年		1997年～1999年		合計	
	數量	構成率%	數量	構成率%	數量	構成率%	數量	構成率	數量	構成率%	數量	構成率%	數量	構成率%	數量	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
合計	5		8		2		26		52		37		4		134	

表-4.5.4崩落或滑落別的崩塌發生頻率（因融雪造成）

崩塌樣式	1972年～1974年		1975年～1977年		1978年～1982年		1982年～1985年		1986年～1994年		1995年～1997年		1997年～1999年		合計	
	數量	構成率%	數量	構成率%	數量	構成率%	數量	構成率	數量	構成率%	數量	構成率%	數量	構成率%	數量	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
合計	5		11		71		38		23		13		11		172	

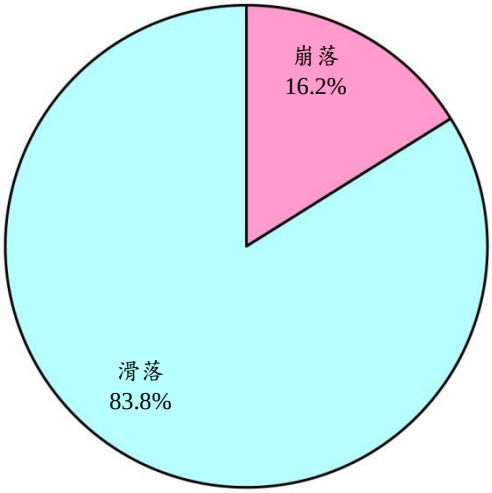


圖-4.5.1崩落或滑落別的崩塌發生頻率（1972年～1999年）

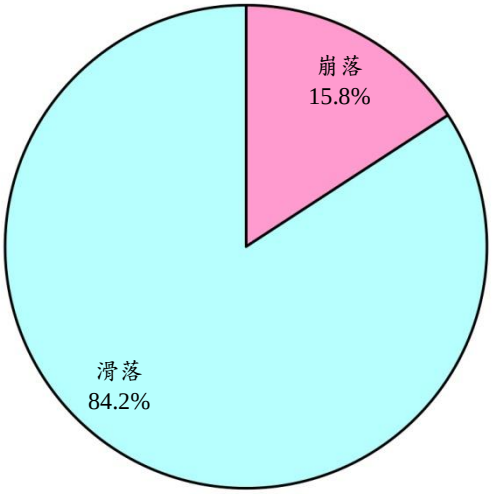


圖-4.5.2崩落或滑落別的崩塌發生頻率（1972年～1999年）
（因降雨造成）

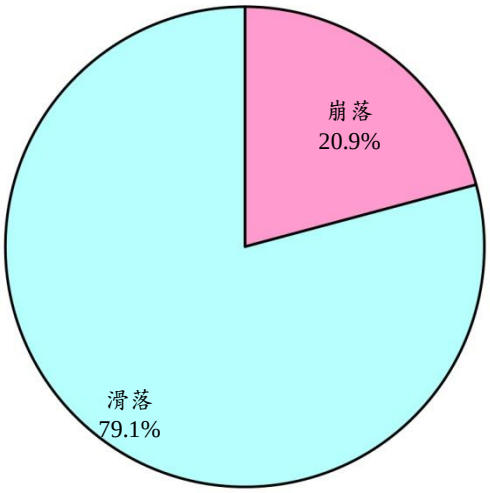


圖-4.5.3崩落或滑落別的崩塌發生頻率（1972年～1999年）
（因地震造成）

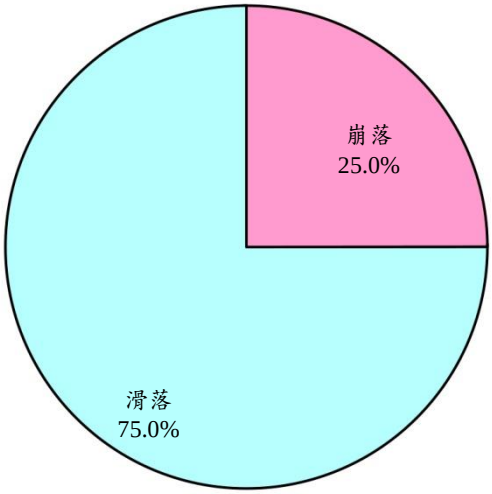


圖-4.5.4崩落或滑落別的崩塌發生頻率（1972年～1999年）
（因融雪造成）

表-4.6.1按各地質區分及坡面構成土質別的崩塌發生頻率（1972年～1999年）

崩塌樣式	地質區分								合計
	噴出岩類	深成岩類	火山碎屑	水成沉積岩類	變質岩類	白砂	壤土	其他	
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)
合計	1,604	2,004	1,358	3,635	757	394	404	826	10,982

表-4.6.2按各地質區分及坡面構成土質別的崩塌發生頻率（1972年～1999年）（因降雨造成）

崩塌樣式	地質區分								合計
	噴出岩類	深成岩類	火山碎屑	水成沉積岩類	變質岩類	白砂	壤土	其他	
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)
合計	1,523	1,952	1,250	3,450	730	388	396	762	10,451

表-4.6.3按各地質區分及坡面構成土質別的崩塌發生頻率（1972年～1999年）（因地震造成）

崩塌樣式	地質區分								合計
	噴出岩類	深成岩類	火山 碎屑	水成 堆積岩類	變質岩類	白砂	壤土	其他	
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)
合計	14	27	34	24	1	4	0	18	122

表-4.6.4按各地質區分及坡面構成土質別的崩塌發生頻率（1972年～1999年）（因融雪造成）

崩塌樣式	地質區分								合計
	噴出岩類	深成岩類	火山碎屑	水成沉積岩類	變質岩類	白砂	壤土	其他	
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)
合計	23	8	42	79	0	2	1	11	166

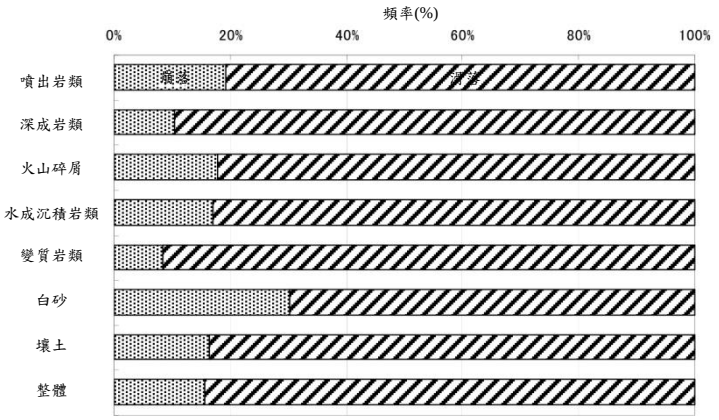


圖-4.6.1按地質區分的崩塌和滑落比例（1972年～1999年）

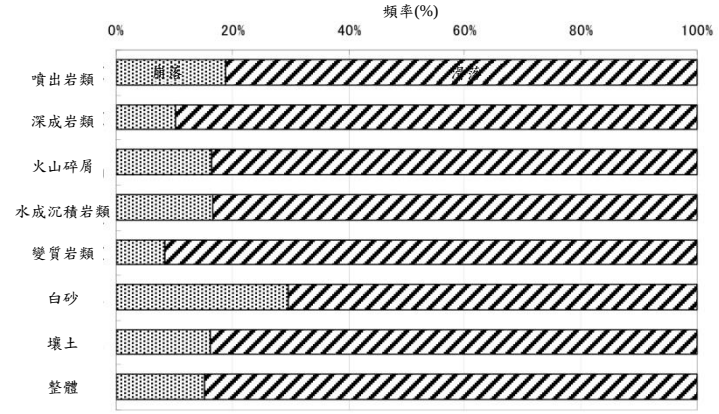


圖-4.6.2按地質區分的崩塌和滑落比例（1972年～1999年）
（因降雨造成）

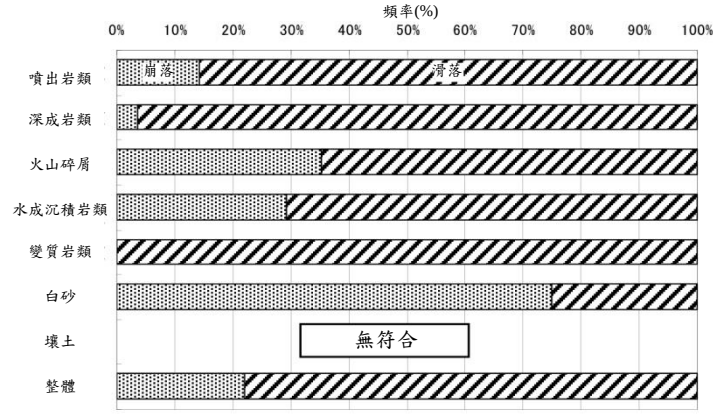


圖-4.6.3按地質區分的崩塌和滑落比例（1972年～1999年）
（因地震造成）

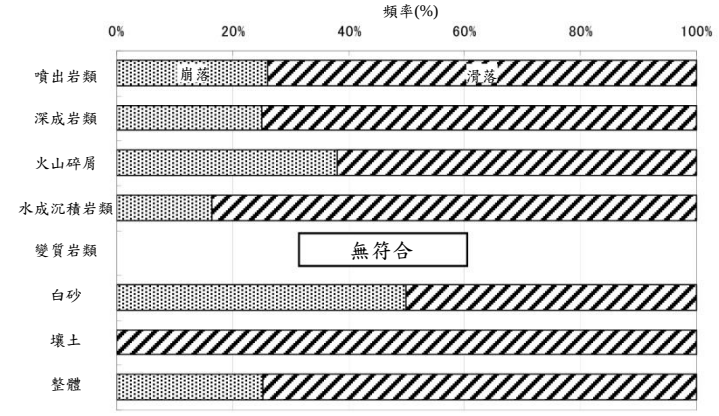


表-4.7.1按坡面構成土質別的崩塌樣式（1972年～1999年）

坡面構成土質	數量			構成率(%)	
	崩落	滑落	合計	崩落	滑落
表土	709	6,375	7,084	10.0	90.0
崩塌土	104	1,593	1,697	6.1	93.9
火山碎屑	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
合計	1,922	9,967	11,889	16.2	83.8

表-4.7.2按坡面構成土質別的崩塌樣式（1972年～1999年）
（因降雨造成）

坡面構成土質	數量			構成率(%)	
	崩落	滑落	合計	崩落	滑落
表土	555	5,633	6,188	9.0	91.0
崩塌土	92	1,372	1,464	6.3	93.7
火山碎屑	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
合計	1,596	8,855	10,451	15.3	84.7

表-4.7.3按坡面構成土質別的崩塌樣式（1972年～1999年）
（因地震造成）

坡面構成土質	數量			構成率(%)	
	崩落	滑落	合計	崩落	滑落
表土	3	74	77	3.9	96.1
崩塌土	0	4	4	0.0	100.0
火山碎屑	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
合計	27	95	122	22.1	77.9

表-4.7.4按坡面構成土質別的崩塌樣式（1972年～1999年）
（因融雪造成）

坡面構成土質	數量			構成率(%)	
	崩落	滑落	合計	崩落	滑落
表土	8	77	85	9.4	90.6
崩塌土	1	24	25	4.0	96.0
火山碎屑	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
合計	42	124	166	25.3	74.7

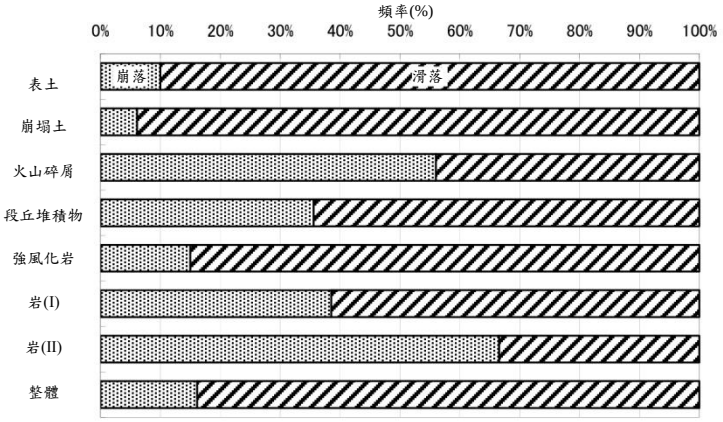


圖-4.7.1按坡面構成土質別的崩塌樣式（1972年～1999年）

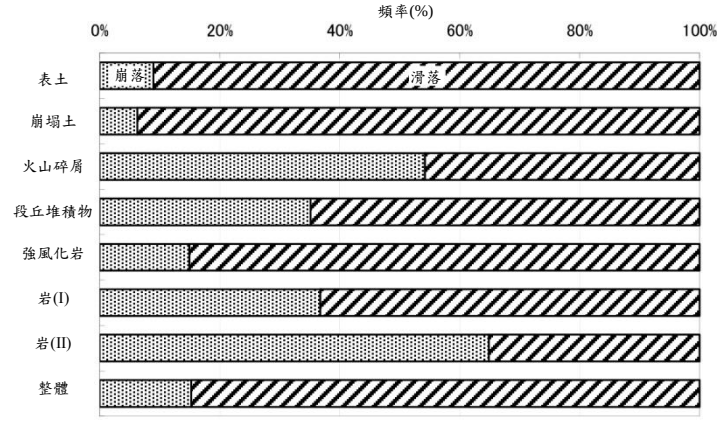


圖-4.7.2按坡面構成土質別的崩塌樣式（1972年～1999年）（因降雨造成）

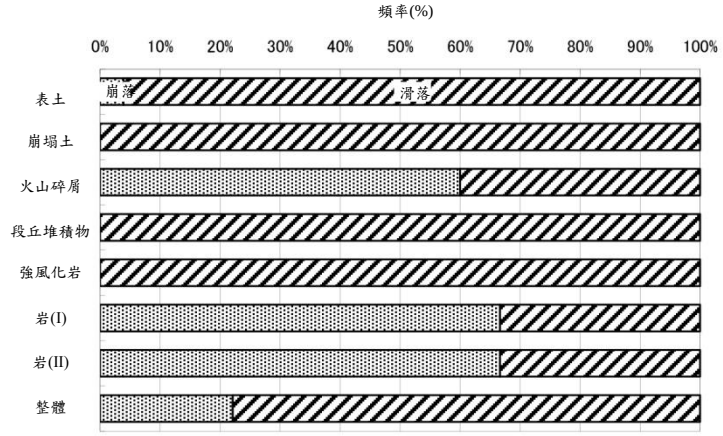


圖-4.7.3按坡面構成土質別的崩塌樣式（1972年～1999年）（因地震造成）

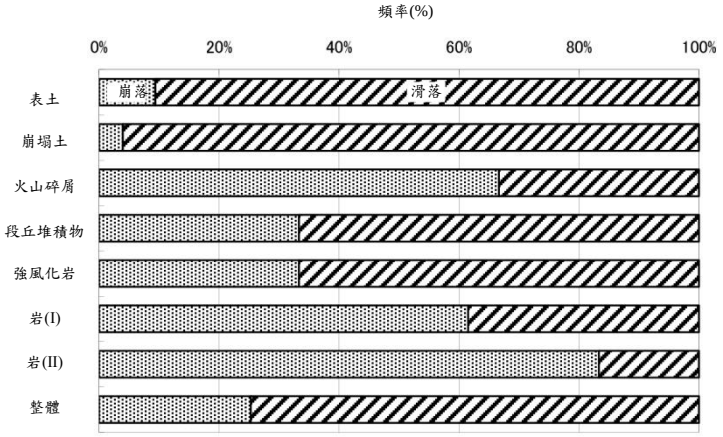


圖-4.7.4按坡面構成土質別的崩塌樣式（1972年～1999年）（因融雪造成）

表-4.8.1坡面傾斜和崩落、滑落（1972年～1999年）

崩塌樣式	坡面傾斜角(°)									合計
	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
合計	6	38	313	2456	3838	2066	1699	1005	392	11813

表-4.8.2坡面傾斜和崩落、滑落（1972年～1999年）（因降雨造成）

崩塌樣式	坡面傾斜角(°)									合計
	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
合計	6	36	304	2350	3642	1981	1630	947	360	11256

表-4.8.3坡面傾斜和崩落、滑落（1972年～1999年）（因地震造成）

崩塌樣式	坡面傾斜角(°)									合計
	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
合計	0	0	1	28	52	19	17	8	9	134

表-4.8.4坡面傾斜和崩落、滑落（1972年～1999年）（因融雪造成）

崩塌樣式	坡面傾斜角(°)									合計
	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
合計	0	1	3	29	61	29	23	17	7	170

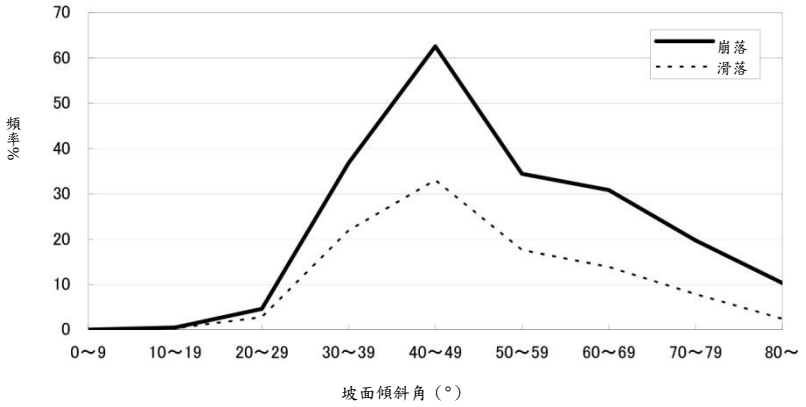


圖-4.8.1坡面傾斜和崩落、滑落（1972年～1999年）

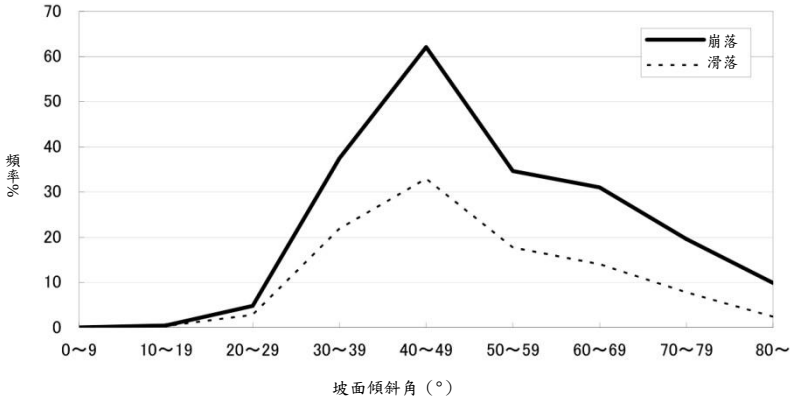


圖-4.8.2坡面傾斜和崩落、滑落（1972年～1999年）（因降雨造成）

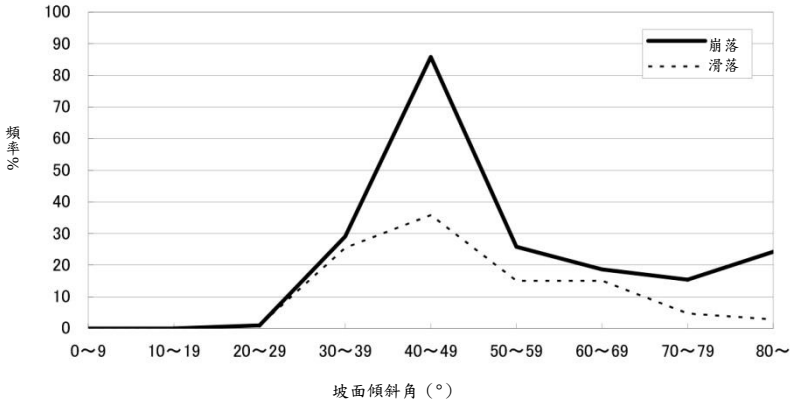


圖-4.8.3坡面傾斜和崩落、滑落（1972年～1999年）（因地震造成）

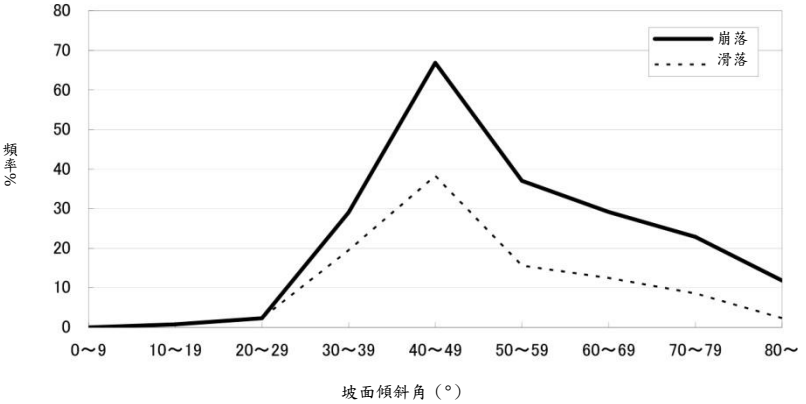


圖-4.8.4坡面傾斜和崩落、滑落（1972年～1999年）（因融雪造成）

5. 坡面的地形

表-5.1.1坡面的横截面形（1972年～1999年）

分類		記號	數量	構成率(%)
山脊型	大山脊部	1	869	7.1
	小山脊部	2	1,904	15.7
山谷型	大山谷部	3	585	4.8
	小山谷部	4	1,965	16.2
直線型坡面		5	6,329	52.1
其他		6	506	4.2
合計			12,158	

表-5.1.2坡面的横截面形（1972年～1999年）
（因降雨造成）

分類		記號	數量	構成率(%)
山脊型	大山脊部	1	797	6.9
	小山脊部	2	1,815	15.7
山谷型	大山谷部	3	565	4.9
	小山谷部	4	1,886	16.3
直線型坡面		5	6,010	52.1
其他		6	465	4.0
合計			11,538	

表-5.1.3坡面的横截面形（1972年～1999年）
（因地震造成）

分類		記號	數量	構成率(%)
山脊型	大山脊部	1	25	16.3
	小山脊部	2	26	17.0
山谷型	大山谷部	3	7	4.6
	小山谷部	4	12	7.8
直線型坡面		5	63	41.2
其他		6	20	13.1
合計			153	

表-5.1.4坡面的横截面形（1972年～1999年）
（因融雪造成）

分類		記號	數量	構成率(%)
山脊型	大山脊部	1	13	7.3
	小山脊部	2	27	15.3
山谷型	大山谷部	3	5	2.8
	小山谷部	4	25	14.1
直線型坡面		5	99	55.9
其他		6	8	4.5
合計			177	

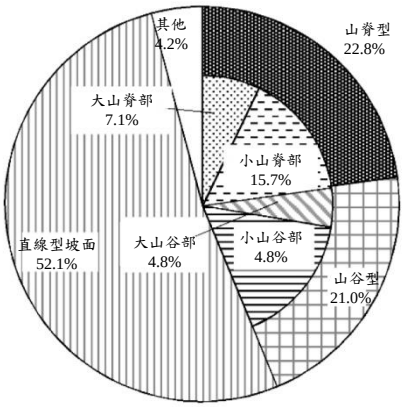


圖-5.1.1坡面横斷形狀和發生滑坡（1972年～1999年）

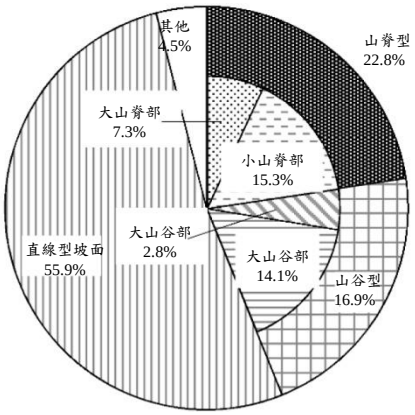


圖-5.1.2坡面横斷形狀和發生滑坡（1972年～1999年）
（因降雨造成）

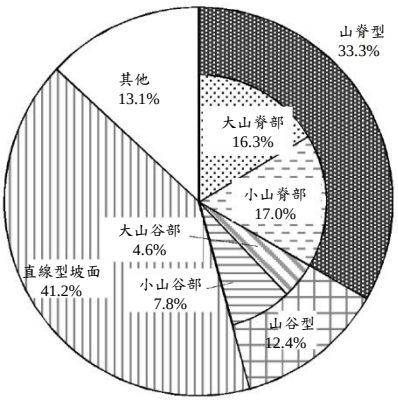


圖-5.1.3坡面横斷形狀和發生滑坡（1972年～1999年）
（因地震造成）

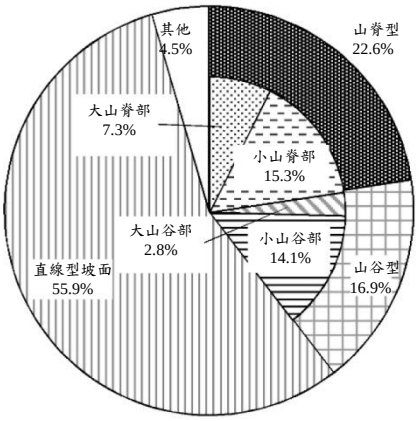


圖-5.1.4坡面横斷形狀和發生滑坡（1972年～1999年）
（因融雪造成）

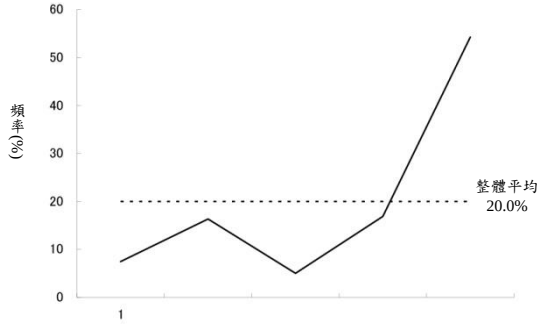


圖-5.2.1坡面橫斷形的崩落型崩塌頻率（1972年～1999年）

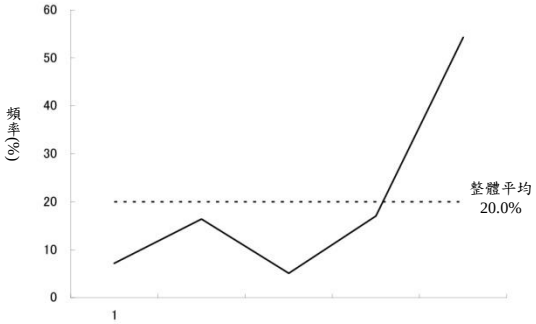


圖-5.2.2坡面橫斷形的崩落型崩塌頻率（1972年～1999年）（因降雨造成）

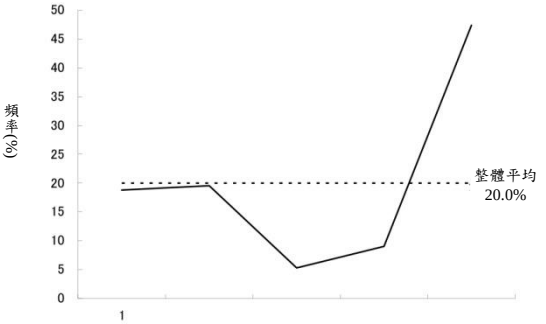


圖-5.2.3坡面橫斷形的崩落型崩塌頻率（1972年～1999年）（因地震造成）

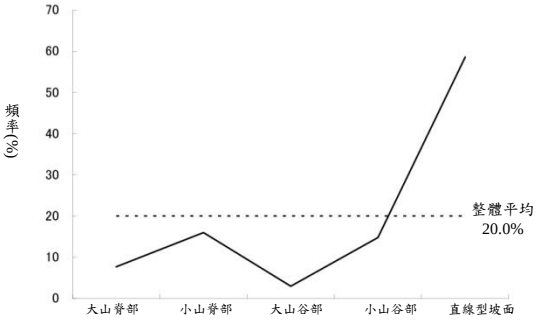


圖-5.2.4坡面橫斷形的崩落型崩塌頻率（1972年～1999年）（因融雪造成）

表-5.2.1坡面橫斷形的崩落型崩塌頻率（1972年～1999年）

分類	記號	數量	構成率(%)
大山脊部	1	869	7.5
小山脊部	2	1,904	16.3
大山谷部	3	585	5.0
小山谷部	4	1,965	16.9
直線型坡面	5	6,324	54.3
合計		11,647	

表-5.2.2坡面橫斷形的崩落型崩塌頻率（1972年～1999年）（因降雨造成）

分類	記號	數量	構成率(%)
大山脊部	1	797	7.2
小山脊部	2	1,815	16.4
大山谷部	3	565	5.1
小山谷部	4	1,886	17.0
直線型斜面	5	6,010	54.3
合計		11,073	

表-5.2.3坡面橫斷形的崩落型崩塌頻率（1972年～1999年）（因地震造成）

分類	記號	數量	構成率(%)
大山脊部	1	25	18.8
小山脊部	2	26	19.5
大山谷部	3	7	5.3
小山谷部	4	12	9.0
直線型坡面	5	63	47.4
合計		133	

表-5.2.4坡面橫斷形的崩落型崩塌頻率（1972年～1999年）（因融雪造成）

分類	記號	數量	構成率(%)
大山脊部	1	13	7.7
小山脊部	2	27	16.0
大山谷部	3	5	3.0
小山谷部	4	25	14.8
直線型坡面	5	99	58.6
合計		169	

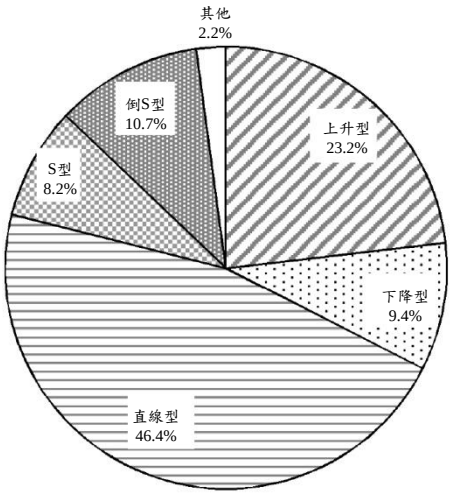


表-5.3.1坡面的縱斷形和崩塌的發生（1972年～1999年）

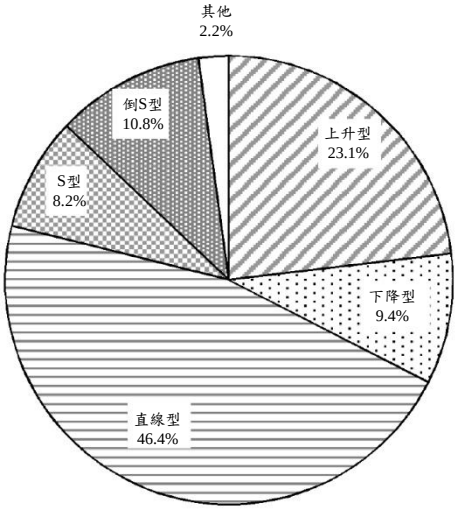


表-5.3.2坡面的縱斷形和崩塌的發生（1972年～1999年）
（因降雨造成）

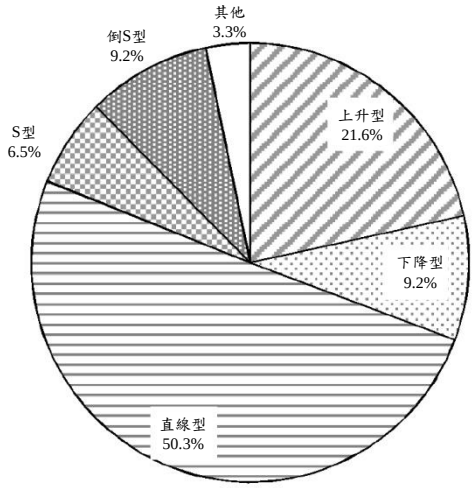


表-5.3.1坡面的縱斷形和崩塌的發生（1972年～1999年）
（因地震造成）

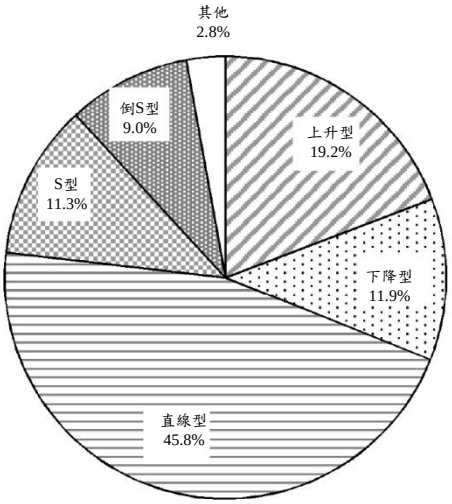


表-5.3.1坡面的縱斷形和崩塌的發生（1972年～1999年）
（因融雪造成）

表-5.3.1坡面形和崩塌的發生（1972年～1999年）

	全數 11496個	坡面的縱斷形			
		上升型	下降型	直線型	複合型
坡面的橫截面形	山脊型	926 (8.1)	205 (1.8)	1,072 (9.3)	542 (4.7)
	山谷型	465 (4.0)	450 (3.9)	940 (8.2)	656 (5.7)
	直線型	1,367 (11.9)	452 (3.9)	3,380 (29.4)	1,041 (9.1)

表-5.3.2坡面形和崩塌的發生（1972年～1999年）（因降雨造成）

	全數 10928個	坡面的縱斷形			
		上升型	下降型	直線型	複合型
坡面的橫截面形	山脊型	876 (8.0)	190 (1.7)	1,001 (9.2)	519 (4.7)
	山谷型	446 (4.1)	431 (3.9)	905 (8.3)	632 (5.8)
	直線型	1,297 (11.9)	432 (4.0)	3,213 (29.4)	986 (9.0)

表-5.3.3坡面形和崩塌的發生（1972年～1999年）（因地震造成）

	全數 133個	坡面的縱斷形			
		上升型	下降型	直線型	複合型
坡面的橫截面形	山脊型	14 (10.5)	5 (3.8)	30 (22.6)	2 (1.5)
	山谷型	5 (3.8)	3 (2.3)	7 (5.3)	4 (3.0)
	直線型	11 (8.3)	5 (3.8)	34 (25.6)	13 (9.8)

表-5.3.4坡面形和崩塌的發生（1972年～1999年）（因融雪造成）

	全數 168個	坡面的縱斷形			
		上升型	下降型	直線型	複合型
坡面的橫截面形	山脊型	8 (4.8)	7 (4.2)	15 (8.9)	10 (6.0)
	山谷型	7 (4.2)	7 (4.2)	11 (6.5)	5 (3.0)
	直線型	19 (11.3)	7 (4.2)	52 (31.0)	20 (11.9)

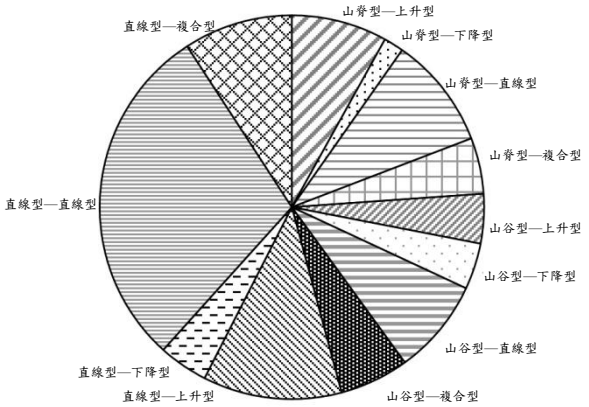


圖-5.4.1 坡面形和崩塌的發生（1972年～1999年）

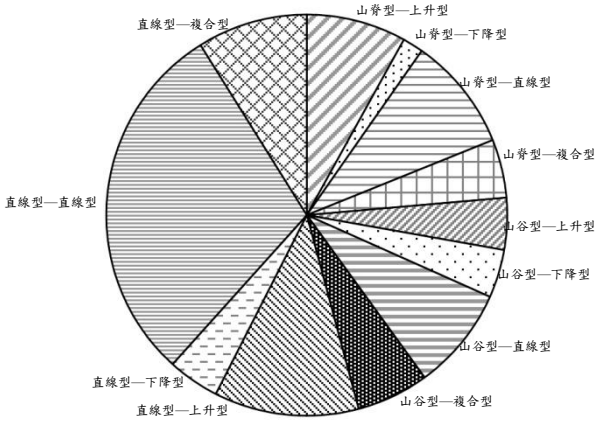


圖-5.4.2 坡面形和崩塌的發生（1972年～1999年）（因降雨造成）

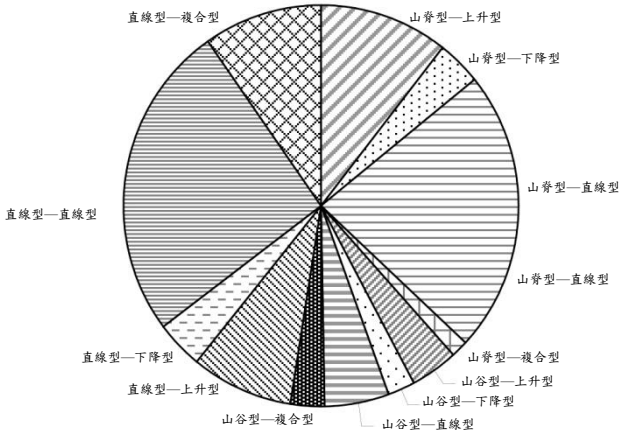


圖-5.4.3 坡面形和崩塌的發生（1972年～1999年）（因地震造成）

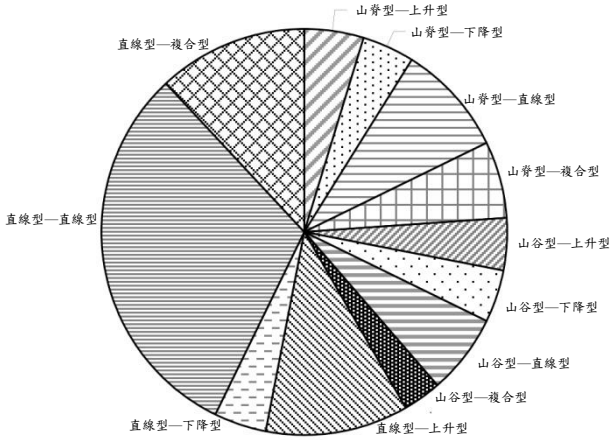


圖-5.4.4 坡面形和崩塌的發生（1972年～1999年）（因融雪造成）

6. 坡面的植被

表-6.1.1坡面的植被和崩塌的發生
（1972年～1999年）

分類	數量	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
闊葉樹	2,922	24.5
針闊混合	1,803	15.1
其他	532	4.5
合計	11,913	

表-6.1.2坡面的植被和崩塌的發生
（1972年～1999年）
（因降雨造成）

分類	數量	構成率(%)
裸地	11	7.2
草地	45	29.4
竹	8	5.2
針葉樹	16	10.5
闊葉樹	21	13.7
針闊混合	40	26.1
其他	12	7.8
合計	153	

表-6.1.3坡面的植被和崩塌的發生
（1972年～1999年）
（因地震造成）

分類	數量	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
闊葉樹	2,809	24.8
針闊混合	1,689	14.9
其他	496	4.4
合計	11,318	

表-6.1.4坡面的植被和崩塌的發生
（1972年～1999年）
（因融雪造成）

分類	數量	構成率(%)
裸地	29	16.8
草地	50	28.9
竹	8	4.6
針葉樹	19	11.0
闊葉樹	23	13.3
針闊混合	33	19.1
其他	11	6.4
合計	173	

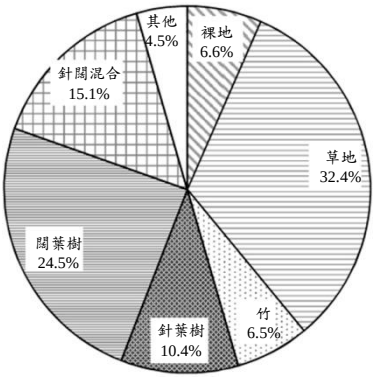


圖-6.1.1坡面的植被和崩塌的發生（1972年～1999年）

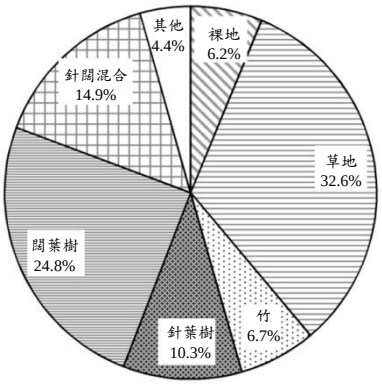


圖-6.1.2坡面的植被和崩塌的發生（1972年～1999年）
（因降雨造成）

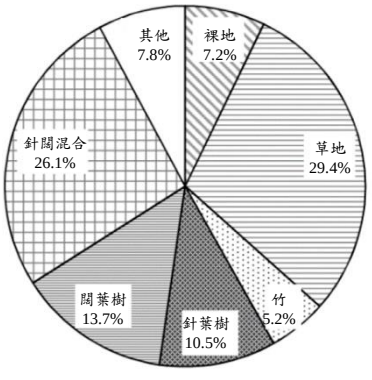


圖-6.1.3坡面的植被和崩塌的發生（1972年～1999年）
（因地震造成）

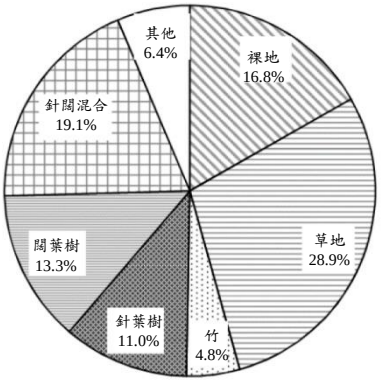


圖-6.1.4坡面的植被和崩塌的發生（1972年～1999年）
（因融雪造成）

7. 坡面的方位

表-7.1.1坡面方位和崩塌
（1972年～1999年）

方位	數量	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
合計	12,169	

表-7.1.2坡面方位和崩塌
（1972年～1999年）
（因降雨造成）

方位	數量	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
合計	11,552	

表-7.1.3坡面方位和崩塌
（1972年～1999年）
（因地震造成）

方位	數量	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
合計	153	

表-7.1.4坡面方位和崩塌
（1972年～1999年）
（因融雪造成）

方位	數量	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
合計	177	

表-7.2.1坡面方位和崩塌（原因別）（1972年～1999年）

	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	合計
颱風	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
颱風以外	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坡面方位和崩塌（原因別）（1972年～1999年）（因降雨造成）

	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	合計
颱風	499 (8.6)	544 (9.3)	755 (13.0)	940 (16.1)	1116 (19.2)	829 (14.2)	642 (11.0)	497 (8.5)	5,822
颱風以外	517 (9.0)	509 (8.9)	798 (13.9)	857 (15.0)	1181 (20.6)	757 (13.2)	678 (11.8)	433 (7.6)	5,730

表-7.2.3坡面方位和崩塌（原因別）（1972年～1999年）（因地震造成）

	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	合計
颱風	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
颱風以外	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坡面方位和崩塌（原因別）（1972年～1999年）（因融雪造成）

	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	合計
颱風	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
颱風以外	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

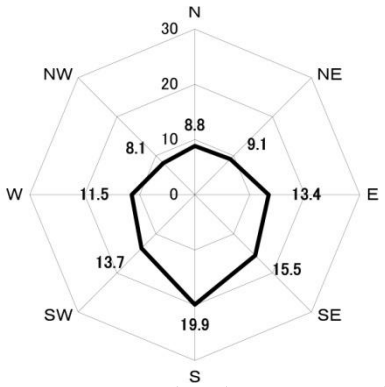


圖-7.1.1坡面方位和崩塌（1972年～1999年）

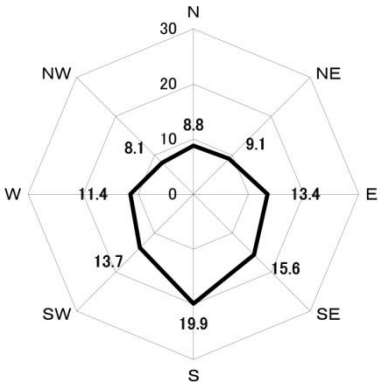


圖-7.1.2坡面方位和崩塌（1972年～1999年）
（因降雨造成）

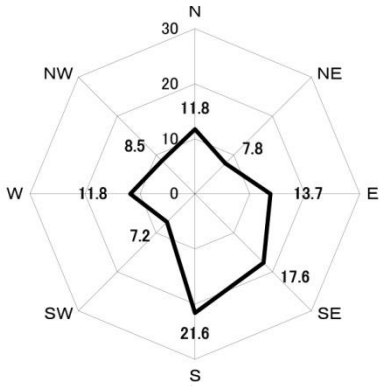


圖-7.1.3坡面方位和崩塌(1972年～1999年)
（因地震造成）

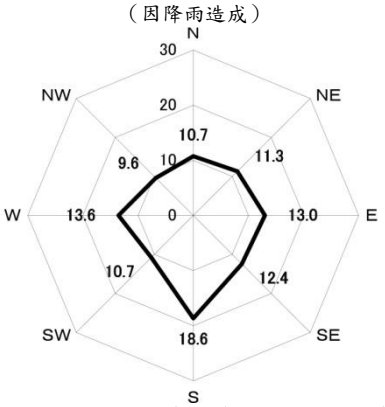


圖-7.1.4坡面方位和崩塌（1972年～1999年）
（因融雪造成）

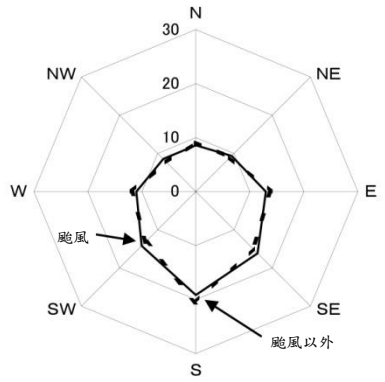


圖-7.2.1坡面方位和崩塌（原因別）（1972年～1999年）

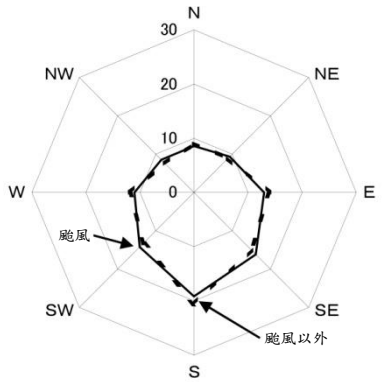


圖-7.2.2坡面方位和崩塌（原因別）（1972年～1999年）
（因降雨造成）

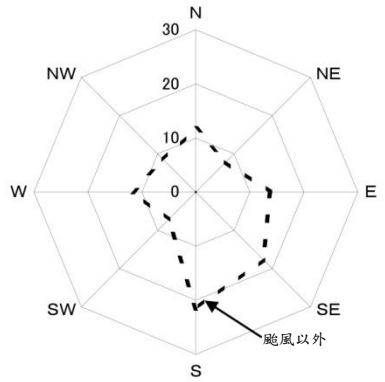


圖-7.2.3坡面方位和崩塌（原因別）（1972年～1999年）
（因地震造成）

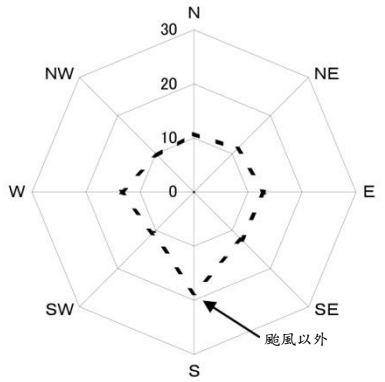


圖-7.2.4坡面方位和崩塌（原因別）（1972年～1999年）
（因融雪造成）

8. 坡面上方的狀態

表-8.1.1坡面上方的狀態（1972年～1999年）

狀態區分	數量	構成率(%)
山腰坡面	5,908	48.2
台地坡面	5,578	45.5
凹地狀	195	1.6
其他	584	4.8
合計	12,265	

表-8.1.2坡面上方的狀態（1972年～1999年）
（因降雨造成）

狀態區分	數量	構成率(%)
山腰坡面	61	40.1
台地坡面	82	53.9
凹地狀	3	2.0
其他	6	3.9
合計	152	

表-8.1.3坡面上方的狀態（1972年～1999年）
（因地震造成）

狀態區分	數量	構成率(%)
山腰坡面	5,642	48.5
台地坡面	5,244	45.1
凹地狀	186	1.6
其他	556	4.8
合計	11,628	

表-8.1.4坡面上方的狀態（1972年～1999年）
（因融雪造成）

狀態區分	數量	構成率(%)
山腰坡面	78	44.1
台地坡面	92	52.0
凹地狀	2	1.1
其他	5	2.8
合計	177	

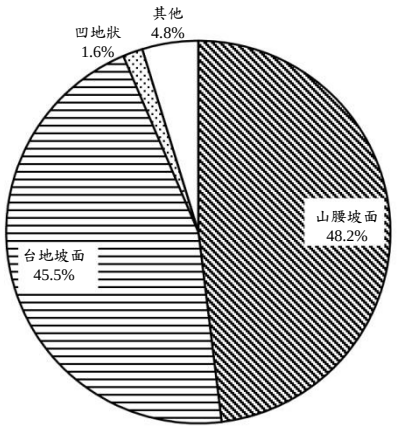


圖-8.1.1坡面上方的狀態（1972年～1999年）

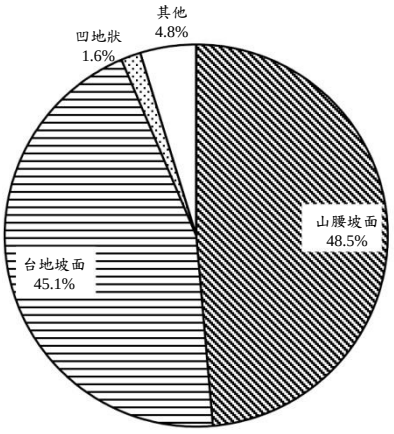


圖-8.1.2坡面上方的狀態（1972年～1999年）
（因降雨造成）

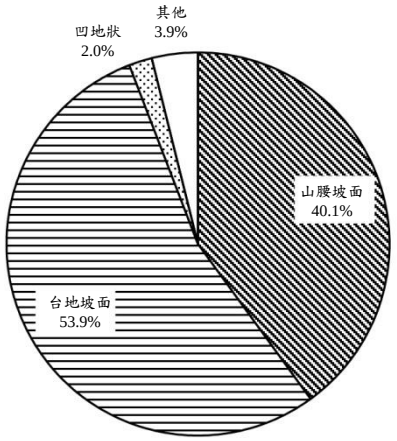


圖-8.1.3坡面上方的狀態（1972年～1999年）
（因地震造成）

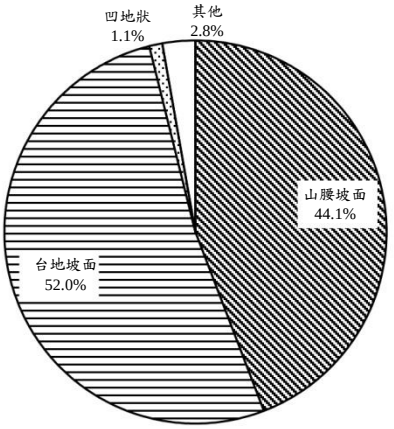


圖-8.1.4坡面上方的狀態（1972年～1999年）
（因融雪造成）

表-8.2.1坡面底端的狀態
（1972年～1999年）

狀態區分	數量	構成率(%)
平地	9,060	77.6
上升（直線）	539	4.6
下降（直線）	112	1.0
上升（凸型曲線）	319	2.7
上升（凹型曲線）	151	1.3
上升（複合曲線）	201	1.7
階段	1,299	11.1
合計	11,681	

表-8.2.2坡面底端的狀態
（1972年～1999年）（因降雨造成）

狀態區分	數量	構成率(%)
平地	8,583	77.5
上升（直線）	517	4.7
下降（直線）	107	1.0
上升（凸型曲線）	296	2.7
上升（凹型曲線）	140	1.3
上升（複合曲線）	190	1.7
階段	1,248	11.3
合計	11,081	

表-8.2.3坡面底端的狀態
（1972年～1999年）（因地震造成）

狀態區分	數量	構成率(%)
平地	116	78.4
上升（直線）	8	5.4
下降（直線）	1	0.7
上升（凸型曲線）	7	4.7
上升（凹型曲線）	4	2.7
上升（複合曲線）	4	2.7
階段	8	5.4
合計	148	

表-8.2.4坡面底端的狀態
（1972年～1999年）（因融雪造成）

狀態區分	數量	構成率(%)
平地	135	78.9
上升（直線）	8	4.7
下降（直線）	2	1.2
上升（凸型曲線）	7	4.1
上升（凹型曲線）	2	1.2
上升（複合曲線）	0	0.0
階段	17	9.9
合計	171	

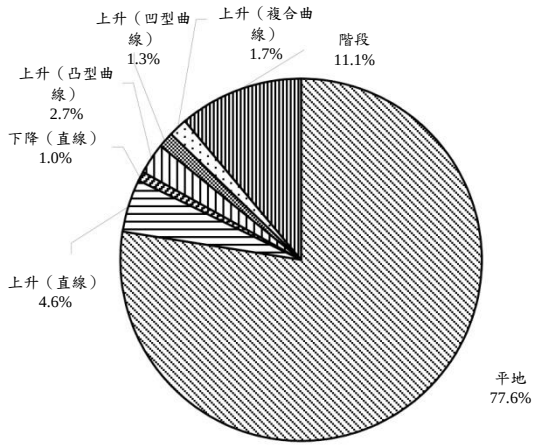


圖-8.2.1坡面底端的狀態（1972年～1999年）

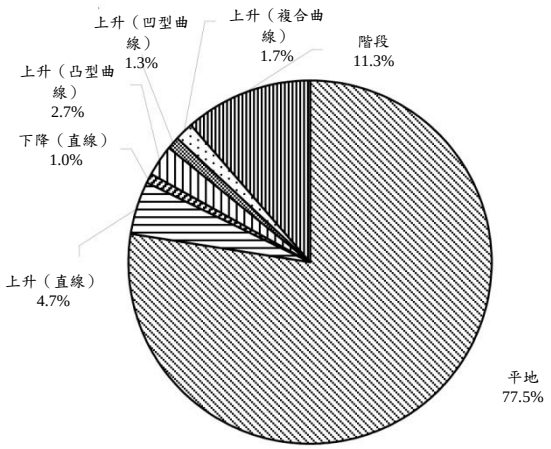


圖-8.2.2坡面底端的狀態（1972年～1999年）
（因降雨造成）

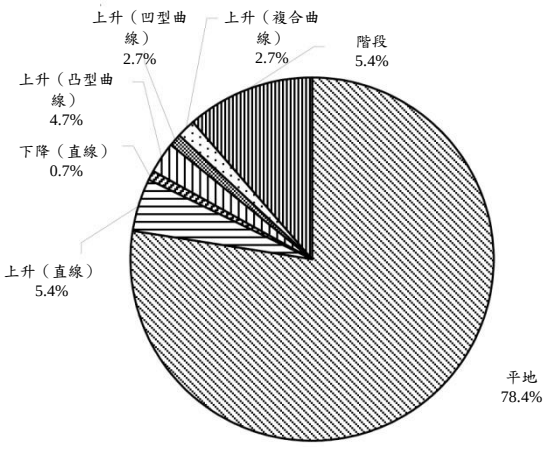


圖-8.2.3坡面底端的狀態（1972年～1999年）
（因地震造成）

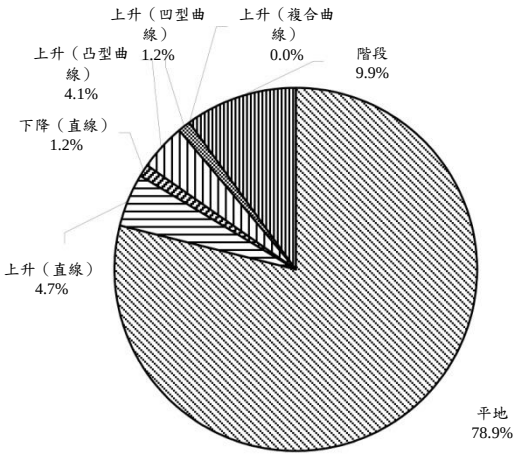


圖-8.2.4坡面底端的狀態（1972年～1999年）
（因融雪造成）

9. 滑坡的坡面上位置

表-9.1.1崩塌頂部的位置（1972年～1999年）

位置	數量	構成率(%)
上方	5,654	46.3
中部	4,203	34.4
下方	2,362	19.3
合計	12,219	

表-9.1.2崩塌頂部的位置（1972年～1999年）
（因降雨造成）

位置	數量	構成率(%)
上方	5,371	46.2
中部	4,009	34.5
下方	2,253	19.4
合計	11,633	

表-9.1.3崩塌頂部的位置（1972年～1999年）
（因地震造成）

位置	數量	構成率(%)
上方	93	67.4
中部	30	21.7
下方	15	10.9
合計	138	

表-9.1.4崩塌頂部的位置（1972年～1999年）
（因融雪造成）

位置	數量	構成率(%)
上方	83	47.2
中部	67	38.1
下方	26	14.8
合計	176	

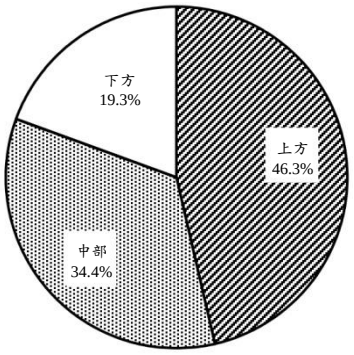


圖-9.1.1崩塌頂部的位置（1972年～1999年）

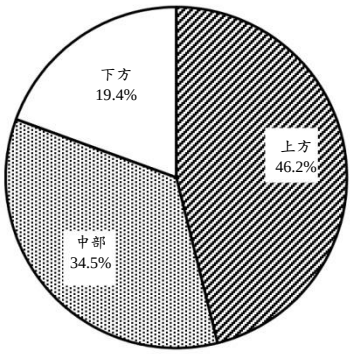


圖-9.1.2崩塌頂部的位置（1972年～1999年）
（因降雨造成）

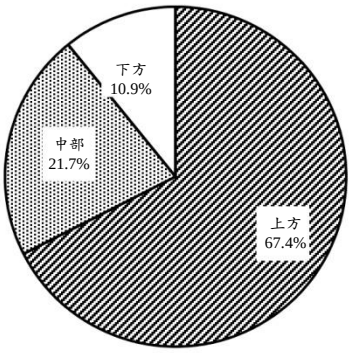


圖-9.1.3崩塌頂部的位置（1972年～1999年）
（因地震造成）

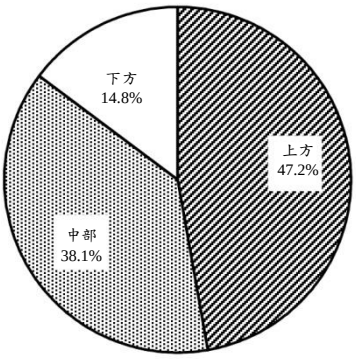


圖-9.1.4崩塌頂部的位置（1972年～1999年）
（因融雪造成）

表-9.2.1各地質區分與崩塌頂部高度、坡面高度的關係

地質區分	崩塌頂部高度／坡面高度										合計
	0～25(%)		25～50(%)		50～75(%)		75～100(%)		100(%)～		
	數量	構成率(%) A 發生率 A/G	數量	構成率(%) B 發生率 B/G	數量	構成率(%) C 發生率 C/G	數量	構成率(%) D 發生率 D/G	數量	構成率(%) E 發生率 E/G	
噴出岩類	212	13.0 1.070	293	18.0 0.985	391	24.0 1.106	261	16.0 1.006	473	29.0 0.907	1,630
深成岩類	236	11.6 0.952	364	17.8 0.977	456	22.3 1.031	367	18.0 1.130	618	30.3 0.946	2,041
火山碎屑	135	9.8 0.807	248	18.0 0.987	295	21.4 0.988	216	15.7 0.986	483	35.1 1.096	1,377
水成沉積岩類	498	13.4 1.104	747	20.1 1.103	815	22.0 1.013	558	15.0 0.945	1,093	29.5 0.920	3,711
變質岩類	149	19.6 1.611	155	20.4 1.116	176	23.1 1.067	113	14.8 0.933	168	22.1 0.690	761
其他	132	7.8 0.643	239	14.2 0.775	297	17.6 0.811	269	15.9 1.001	752	44.5 1.391	1,689
合計G	1,362	12.2	2,046	18.3	2,430	21.7	1,784	15.9	3,587	32.0	11,209

表-9.2.2各地質區分與崩塌頂部高度、坡面高度的關係（因降雨造成）

地質區分	崩塌頂部高度／坡面高度										合計
	0～25(%)		25～50(%)		50～75(%)		75～100(%)		100(%)～		
	數量	構成率(%) A 發生率 A/G	數量	構成率(%) B 發生率 B/G	數量	構成率(%) C 發生率 C/G	數量	構成率(%) D 發生率 D/G	數量	構成率(%) E 發生率 E/G	
噴出岩類	199	12.9 1.061	277	17.9 0.984	372	24.1 1.105	253	16.4 1.033	443	28.7 0.898	1,544
深成岩類	228	11.5 0.944	360	18.1 0.992	448	22.5 1.033	358	18.0 1.135	595	29.9 0.936	1,989
火山碎屑	131	10.3 0.852	226	17.8 0.978	262	20.7 0.949	195	15.4 0.970	453	35.8 1.119	1,267
水成沉積岩類	469	13.3 1.098	705	20.0 1.099	785	22.3 1.024	525	14.9 0.941	1033	29.4 0.919	3,517
變質岩類	140	19.1 1.571	149	20.3 1.113	171	23.3 1.069	108	14.7 0.928	166	22.6 0.708	734
其他	126	7.9 0.649	225	14.1 0.772	283	17.7 0.813	250	15.6 0.986	714	44.7 1.398	1,598
合計G	1,293	12.1	1,942	18.2	2,321	21.8	1,689	15.9	3,404	32.0	10,649

表-9.2.3各地質區分與崩塌頂部高度、坡面高度的關係（因地震造成）

地質區分	崩塌頂部高度／坡面高度										合計
	0～25(%)		25～50(%)		50～75(%)		75～100(%)		100(%)～		
	數量	構成率(%) A 發生率 A/G	數量	構成率(%) B 發生率 B/G	數量	構成率(%) C 發生率 C/G	數量	構成率(%) D 發生率 D/G	數量	構成率(%) E 發生率 E/G	
噴出岩類	1	6.3 1.070	2	12.5 1.427	5	31.3 1.946	3	18.8 1.117	5	31.3 0.595	16
深成岩類	3	11.1 1.903	0	0.0 0.000	2	7.4 0.461	1	3.7 0.221	21	77.8 1.480	27
火山碎屑	3	8.6 1.468	2	5.7 0.652	12	34.3 2.135	7	20.0 1.191	11	31.4 0.598	35
水成沉積岩類	1	3.6 0.612	5	17.9 2.039	3	10.7 0.667	3	10.7 0.638	16	57.1 1.087	28
變質岩類	0	0.0 0.000	0	0.0 0.000	0	0.0 0.000	1	100.0 5.957	0	0.0 0.000	1
其他	0	0.0 0.000	3	10.0 1.142	0	0.0 0.000	8	26.7 1.588	19	63.3 1.205	30
合計G	8	5.8	12	8.8	22	16.1	23	16.8	72	52.6	137

表-9.2.4各地質區分與崩塌頂部高度、坡面高度的關係（因融雪造成）

地質區分	崩塌頂部高度／坡面高度										合計
	0～25(%)		25～50(%)		50～75(%)		75～100(%)		100(%)～		
	數量	構成率(%) A 發生率 A/G	數量	構成率(%) B 發生率 B/G	數量	構成率(%) C 發生率 C/G	數量	構成率(%) D 發生率 D/G	數量	構成率(%) E 發生率 E/G	
噴出岩類	2	8.3 1.188	6	25.0 1.155	7	29.2 1.348	1	4.2 0.223	8	33.3 1.075	24
深成岩類	2	25.0 3.563	1	12.5 0.578	3	37.5 1.733	1	12.5 0.668	1	12.5 0.403	8
火山碎屑	0	0.0 0.000	9	21.4 0.990	12	28.6 1.320	7	16.7 0.891	14	33.3 1.075	42
水成沉積岩類	8	9.6 1.373	20	24.1 1.114	11	13.3 0.613	19	22.9 1.223	25	30.1 0.972	83
變質岩類	0	0.0 0.000	0	0.0 0.000	0	0.0 0.000	0	0.0 0.000	0	0.0 0.000	0
其他	0	0.0 0.000	1	7.1 0.330	4	28.6 1.320	4	28.6 1.527	5	35.7 1.152	14
合計G	12	7.0	37	21.6	37	21.6	32	18.7	53	31.0	171

表-9.3.1各坡面橫斷形的崩塌高度（1972年～1999年）

崩塌的高度	山脊型		山谷型		直線型	
(m)	數量	比例%	數量	比例%	數量	比例%
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)
合計	2,761		2,539		6,296	

表-9.3.2各坡面橫斷形的崩塌高度（1972年～1999年）（因降雨造成）

崩塌的高度	山脊型		山谷型		直線型	
(m)	數量	比例%	數量	比例%	數量	比例%
0～9	1230	(47.2)	869	(35.6)	2966	(49.5)
10～19	900	(34.6)	805	(33.0)	1992	(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)
合計	2,604		2,442		5,986	

表-9.3.3各坡面橫斷形的崩塌高度（1972年～1999年）（因地震造成）

崩塌的高度	山脊型		山谷型		直線型	
(m)	數量	比例%	數量	比例%	數量	比例%
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)
合計	51		18		62	

表-9.3.4各坡面橫斷形的崩塌高度（1972年～1999年）（因融雪造成）

崩塌的高度	山脊型		山谷型		直線型	
(m)	數量	比例%	數量	比例%	數量	比例%
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)
合計	40		30		99	

表-9.4.1各坡面橫斷形區分的崩塌位置（1972年～1999年）

崩塌頂部的位置	坡面的橫截面形						合計
	大山脊	小山脊	大山谷	小山谷	直線	其他	
上方	351 (40.7)	755 (40.0)	271 (46.6)	788 (40.4)	3,037 (48.4)	323 (64.9)	5,525
中部	331 (38.4)	709 (37.6)	214 (36.8)	740 (38.0)	2,082 (33.2)	109 (21.9)	4,185
下方	180 (20.9)	424 (22.5)	97 (16.7)	421 (21.6)	1,155 (18.4)	66 (13.3)	2,343
合計	862	1,888	582	1,949	6,274	498	12,053

表-9.4.2各坡面橫斷形區分的崩塌位置（1972年～1999年）（因降雨造成）

崩塌頂部的位置	坡面的橫截面形						合計
	大山脊	小山脊	大山谷	小山谷	直線	其他	
上方	325 (41.0)	719 (39.8)	264 (46.8)	752 (40.1)	2,889 (48.4)	295 (64.1)	5,244
中部	297 (37.5)	683 (37.8)	206 (36.5)	714 (38.1)	1,985 (33.2)	106 (23.0)	3,991
下方	171 (21.6)	403 (22.3)	94 (16.7)	407 (21.7)	1,100 (18.4)	59 (12.8)	2,234
合計	793	1,805	564	1,873	5,974	460	11,469

表-9.4.3各坡面橫斷形區分的崩塌位置（1972年～1999年）（因地震造成）

崩塌頂部的位置	坡面的橫截面形						合計
	大山脊	小山脊	大山谷	小山谷	直線	其他	
上方	10 (43.5)	14 (60.9)	3 (50.0)	7 (70.0)	41 (73.2)	17 (89.5)	92
中部	10 (43.5)	5 (21.7)	3 (50.0)	2 (20.0)	10 (17.9)	0 (0.0)	30
下方	3 (13.0)	4 (17.4)	0 (0.0)	1 (10.0)	5 (8.9)	2 (10.5)	15
合計	23	23	6	10	56	19	137

表-9.4.4各坡面橫斷形區分的崩塌位置（1972年～1999年）（因融雪造成）

崩塌頂部的位置	坡面的橫截面形						合計
	大山脊	小山脊	大山谷	小山谷	直線	其他	
上方	6 (46.2)	12 (44.4)	0 (0.0)	12 (48.0)	48 (49.0)	5 (62.5)	83
中部	6 (46.2)	11 (40.7)	4 (80.0)	10 (40.0)	34 (34.7)	2 (25.0)	67
下方	1 (7.7)	4 (14.8)	1 (20.0)	3 (12.0)	16 (16.3)	1 (12.5)	26
合計	13	27	5	25	98	8	176

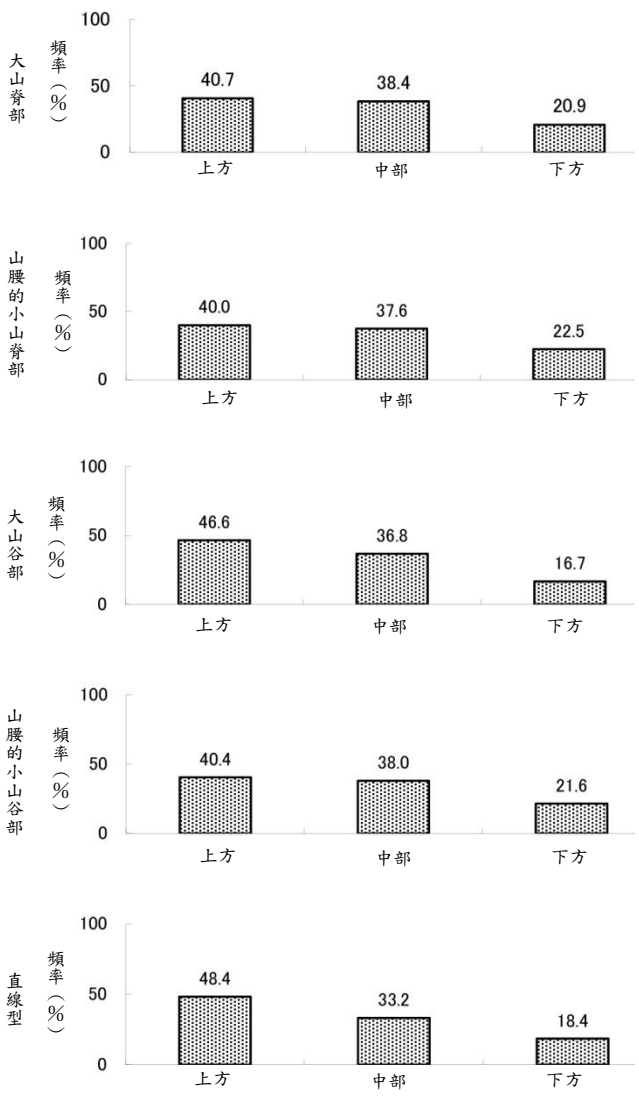


圖-9.2.1各坡面橫斷形區分的崩塌位置（1972年～1999年）

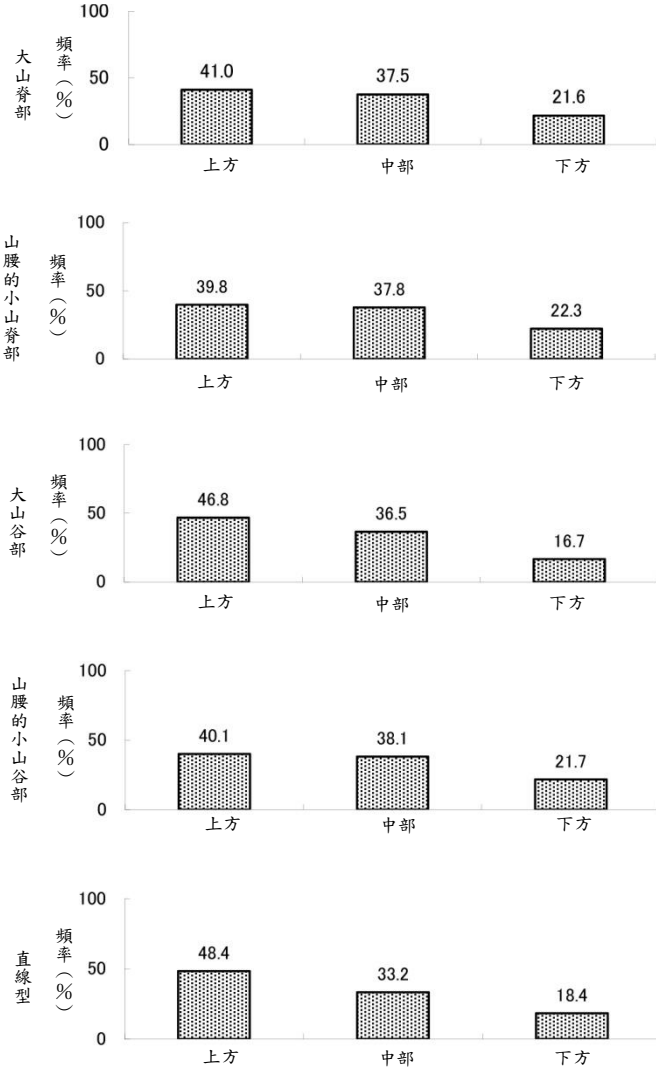


圖-9.2.2各坡面橫斷形區分的崩塌位置（1972年～1999年）
（因降雨造成）

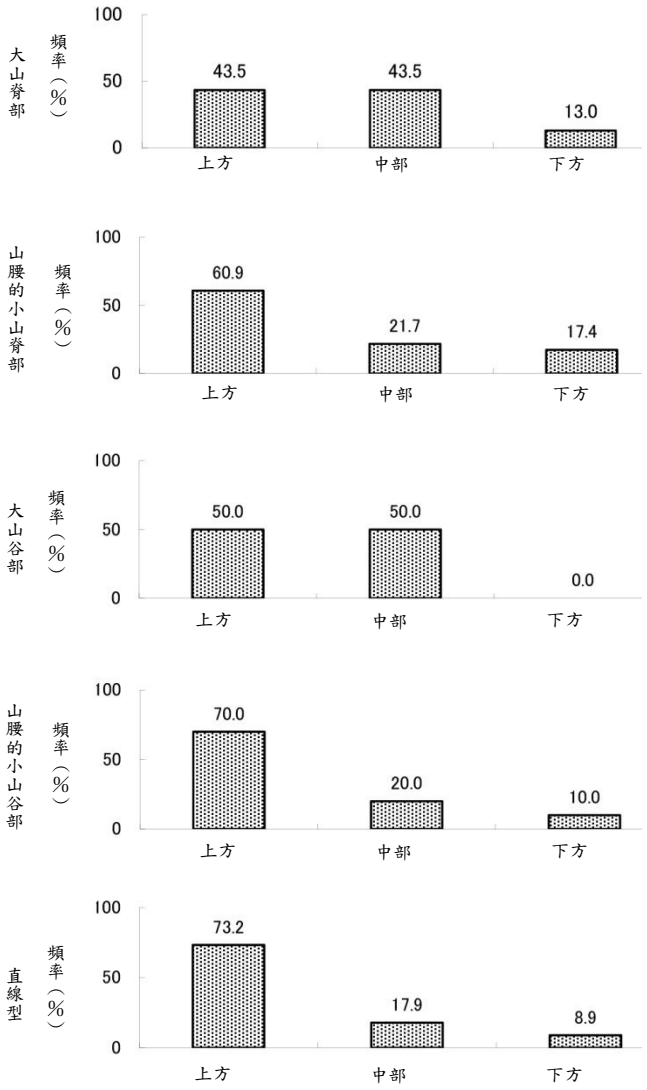


圖-9.2.3各坡面橫斷形區分的崩塌位置（1972年～1999年）
（因地震造成）

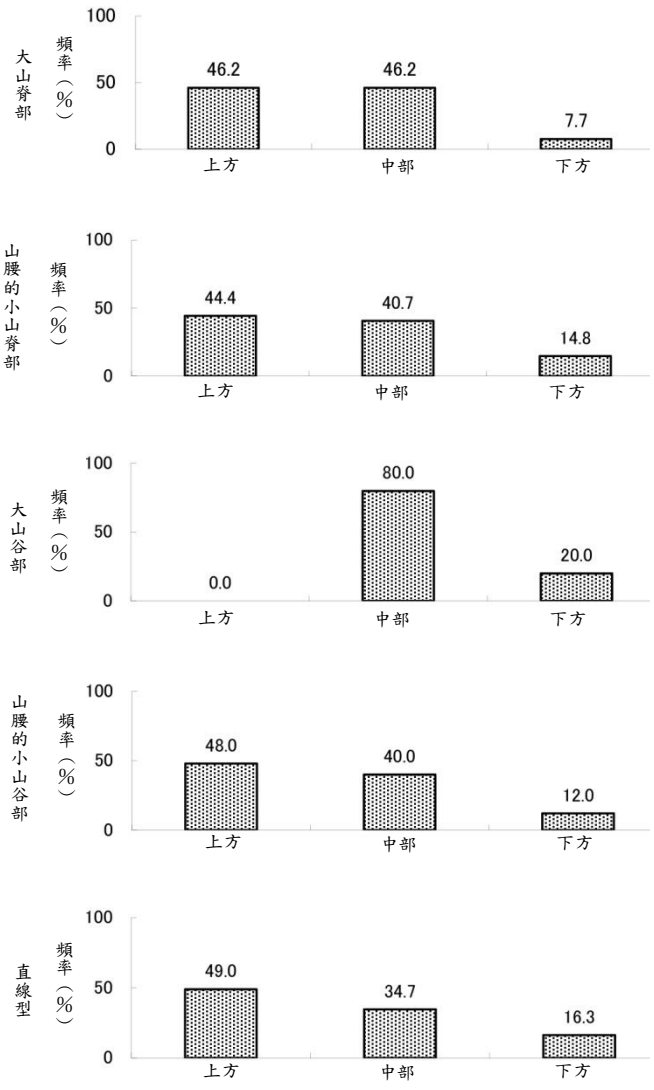


圖-9.2.4各坡面橫斷形區分的崩塌位置（1972年～1999年）
（因融雪造成）

10. 崩塌土的狀態

表-10.1.1崩塌土的狀態（1972年～1999年）

崩塌土的狀態	數量	構成率(%)
泥狀	4,518	(37.5)
土塊狀	4,485	(37.3)
砂狀	1,535	(12.8)
岩塊狀	1,164	(9.7)
其他	333	(2.8)
合計	12,035	

表-10.1.2崩塌土的狀態（1972年～1999年）（因降雨造成）

崩塌土的狀態	數量	構成率(%)
泥狀	4,426	(38.6)
土塊狀	4,280	(37.3)
砂狀	1,457	(12.7)
岩塊狀	1,014	(8.8)
其他	297	(2.6)
合計	11,474	

表-10.1.3崩塌土的狀態（1972年～1999年）（因地震造成）

崩塌土的狀態	數量	構成率(%)
泥狀	6	(4.7)
土塊狀	50	(39.1)
砂狀	24	(18.8)
岩塊狀	30	(23.4)
其他	18	(14.1)
合計	128	

表-10.1.4崩塌土的狀態（1972年～1999年）（因融雪造成）

崩塌土的狀態	數量	構成率(%)
泥狀	40	(23.3)
土塊狀	67	(39.0)
砂狀	21	(12.2)
岩塊狀	39	(22.7)
其他	5	(2.9)
合計	172	

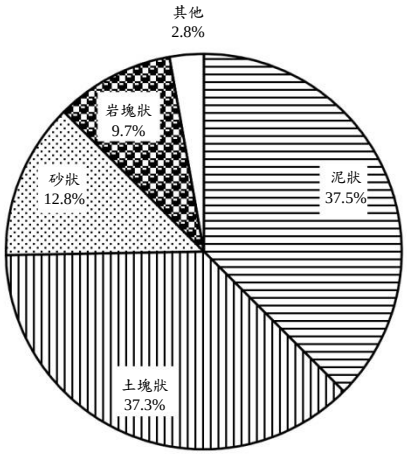


圖-10.1.1崩塌土的狀態（1972年～1999年）

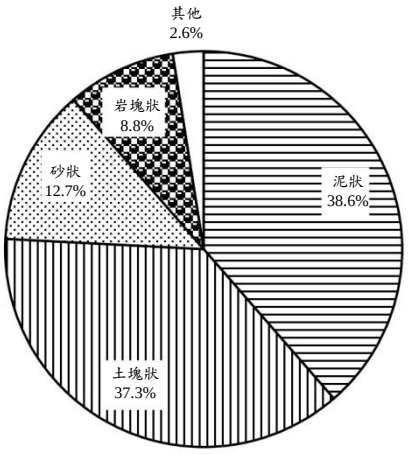


圖-10.1.2崩塌土的狀態（1972年～1999年）（因降雨造成）

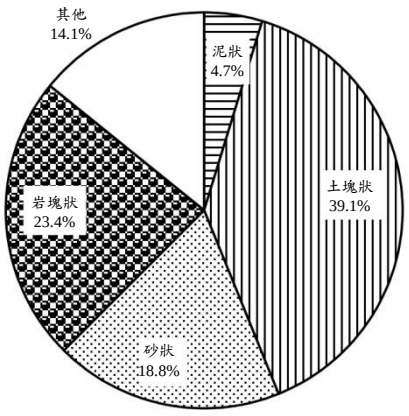


圖-10.1.3崩塌土的狀態（1972年～1999年）（因地震造成）

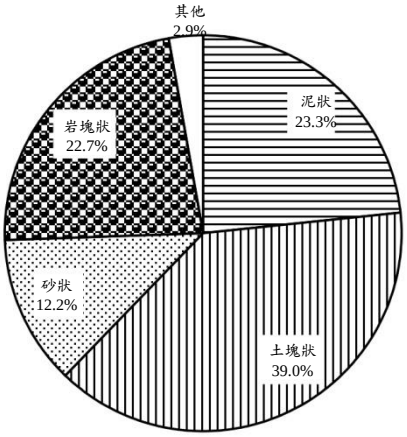


圖-10.1.4崩塌土的狀態（1972年～1999年）（因融雪造成）

11. 坡面的規模

表-11.1.1坡面的高度（1972年～2018年）

坡面的高度(m)	數量	頻率(%)	相對累積頻率(%)
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
合計	23,775		

表-11.1.2坡面的高度（1972年～2018年）
（因降雨造成）

坡面的高度(m)	數量	頻率(%)	相對累積頻率(%)
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
合計	21,774		

表-11.1.3坡面的高度（1972年～2018年）
（因地震造成）

坡面的高度(m)	數量	頻率(%)	相對累積頻率(%)
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
合計	723		

表-11.1.4坡面的高度（1972年～2018年）
（因融雪造成）

坡面的高度(m)	數量	頻率(%)	相對累積頻率(%)
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
合計	241		

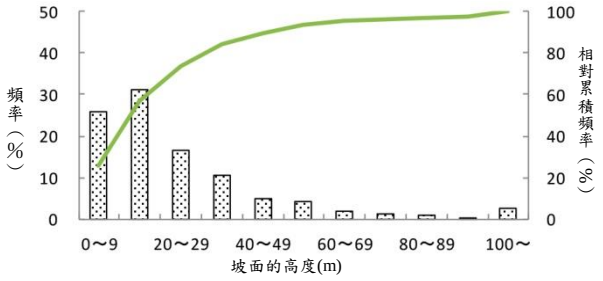


圖-11.1.1坡面的高度（1972年～2018年））

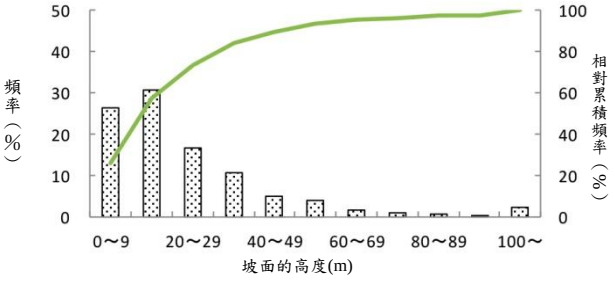


圖-11.1.2坡面的高度(（1972年～2018年）
（因降雨造成）

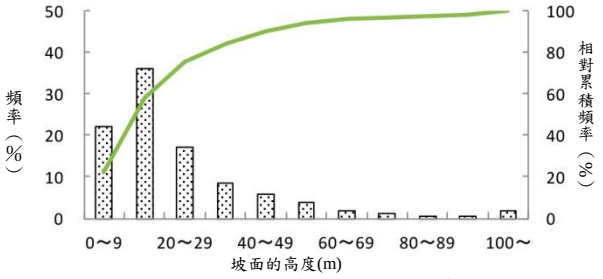


圖-11.1.3坡面的高度（1972年～2018年）
（因地震造成）

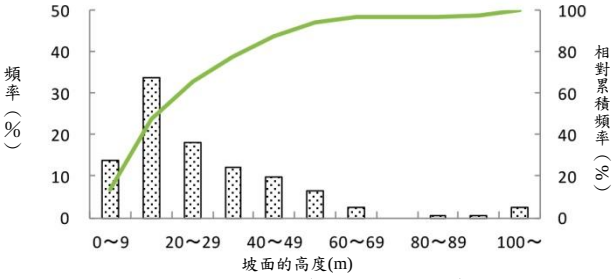


圖-11.1.4坡面的高度（1972年～2018年）
（因融雪造成）

表-11.2.1坡面的高度（1972年～2018年）

坡面的高度(m)	數量	頻率(%)	相對累積頻率(%)
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
合計	23,775		

表-11.2.2坡面的高度（1972年～2018年）
（因降雨造成）

坡面的高度(m)	數量	頻率(%)	相對累積頻率(%)
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
合計	21,774		

表-11.2.3坡面的高度（1972年～2018年）
（因地震造成）

坡面的高度(m)	數量	頻率(%)	相對累積頻率(%)
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
合計	723		

表-11.2.4坡面的高度（1972年～2018年）
（因融雪造成）

坡面的高度(m)	數量	頻率(%)	相對累積頻率(%)
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
合計	241		

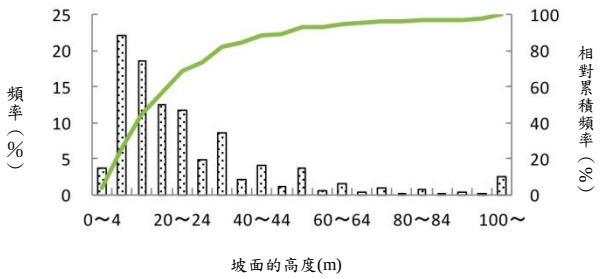


圖-11.2.1坡面的高度（1972年～2018年）

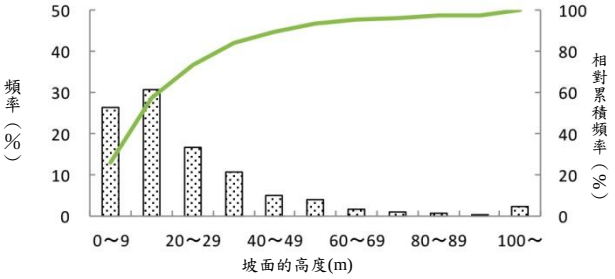


圖-11.2.2坡面的高度（1972年～2018年）
（因降雨造成）

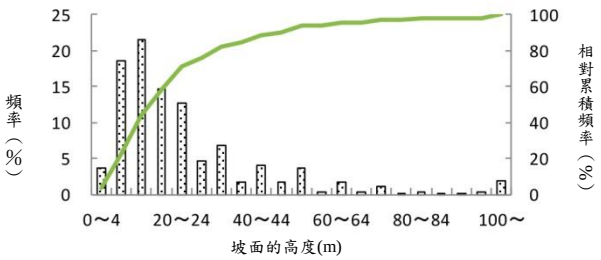


圖-11.2.3坡面的高度（1972年～2018年）
（因地震造成）

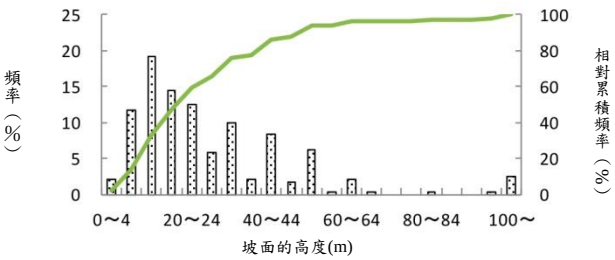


圖-11.2.4坡面的高度（1972年～2018年）
（因融雪造成）

表-11.3.1坡面的坡度（1972年～2018年）

坡面的傾斜度(°)	數量	頻率(%)	相對累積頻率(%)
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	2,727	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
合計	16,509		

表-11.3.2坡面的坡度（1972年～2018年）
（因降雨造成）

坡面的傾斜度(°)	數量	頻率(%)	相對累積頻率(%)
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	3.8	100.0
合計	15,481		

表-11.3.3坡面的坡度（1972年～2018年）
（因地震造成）

坡面的傾斜度(°)	數量	頻率(%)	相對累積頻率(%)
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
合計	368		

表-11.3.4坡面的坡度（1972年～2018年）
（因融雪造成）

坡面的傾斜度(°)	數量	頻率(%)	相對累積頻率(%)
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
合計	200		

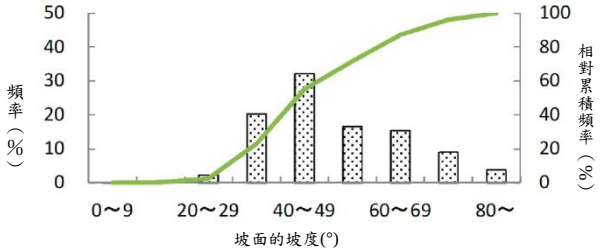


圖-11.3.1坡面的傾斜頻率分布(°)（1972年～2018年）

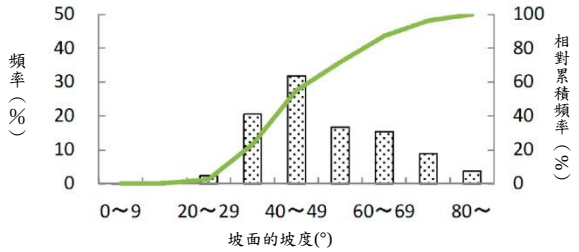


圖-11.3.2坡面的傾斜頻率分布(°)（1972年～2018年）
（因降雨造成）

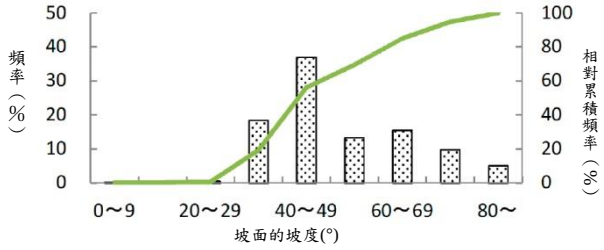


圖-11.3.3坡面的傾斜頻率分布（1972年～2018年）
（因地震造成）

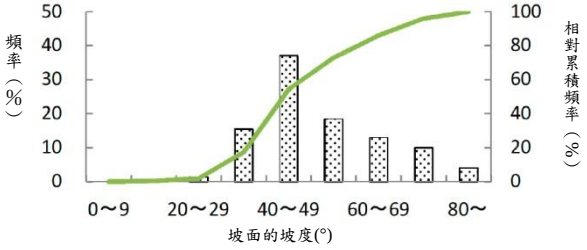


圖-11.3.4坡面的傾斜頻率分布（1972年～2018年）
（因融雪造成）

表-11.4.1坡面的坡度（1972年～2018年）

坡面的傾斜度(°)	數量	頻率(%)	相對累積頻率(%)
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
合計	16,509		

表-11.4.2坡面的坡度（1972年～2018年）
（因降雨造成）

坡面的傾斜度(°)	數量	頻率(%)	相對累積頻率(%)
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	71.0
60～64	1,995	12.8	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
合計	15,481		

表-11.4.3坡面的坡度（1972年～2018年）
（因地震造成）

坡面的傾斜度(°)	數量	頻率(%)	相對累積頻率(%)
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
合計	368		

表-11.4.4坡面的坡度（1972年～2018年）
（因融雪造成）

坡面的傾斜度(°)	數量	頻率(%)	相對累積頻率(%)
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
合計	200		

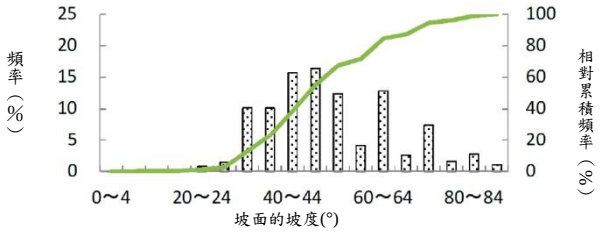


圖-11.4.1坡面的傾斜頻率分布(°)（1972年～2018年）

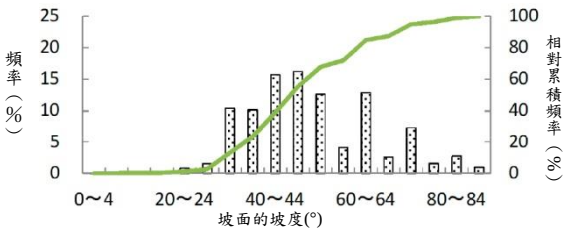


圖-11.4.2坡面的傾斜頻率分布(°)（1972年～2018年）
（因降雨造成）

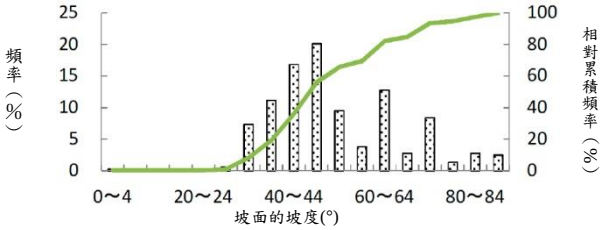


圖-11.4.3坡面的傾斜頻率分布（1972年～2018年）
（因地震造成）

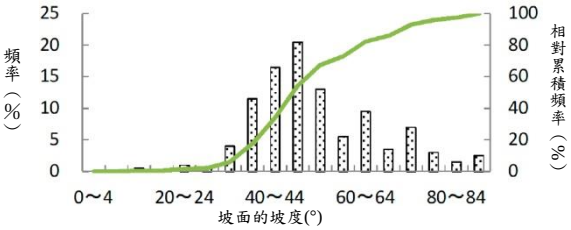


圖-11.4.4坡面的傾斜頻率分布（1972年～2018年）
（因融雪造成）

表-11.5.1表土的厚度（1972年～1999年）

表土的厚度(m)	數量	頻率(%)	相對累積頻率(%)
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
合計	10,866		

表-11.5.2表土的厚度（1972年～1999年）
（因降雨造成）

表土的厚度(m)	數量	頻率(%)	相對累積頻率(%)
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
合計	10,359		

表-11.5.3表土的厚度（1972年～1999年）
（因地震造成）

表土的厚度(m)	數量	頻率(%)	相對累積頻率(%)
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
合計	127		

表-11.5.4表土的厚度（1972年～1999年）
（因融雪造成）

表土的厚度(m)	數量	頻率(%)	相對累積頻率(%)
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
合計	149		

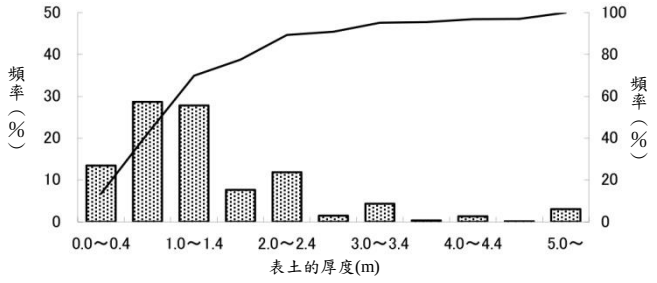


圖-11.5.1表土的厚度頻率分布（1972年～1999年）

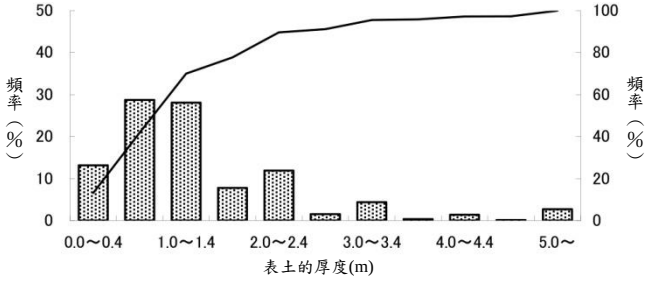


圖-11.5.2表土的厚度頻率分布（1972年～1999年）
（因降雨造成）

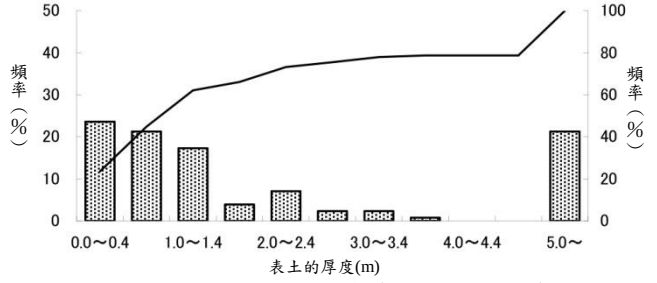


圖-11.5.3表土的厚度頻率分布（1972年～1999年）
（因地震造成）

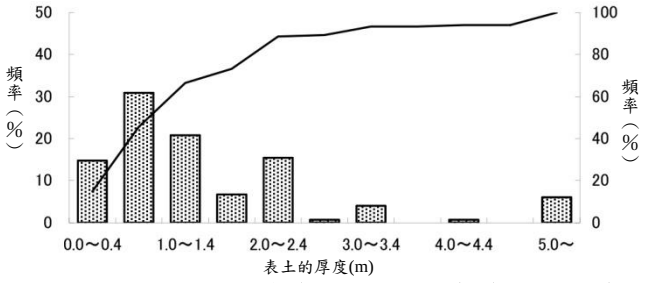


圖-11.5.4表土的厚度頻率分布（1972年～1999年）（因融雪造成）

表-11.6.1坡面的傾斜和表土的厚度（1972年～1999年）

坡面的傾斜度 (°)	表土的厚度(m)											合計
	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	5.0～	
0～4	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	5
5～9	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3
10～14	1	4	1	0	2	0	0	0	0	0	2	10
15～19	6	8	7	0	1	1	2	0	0	0	1	26
20～24	13	26	23	4	9	1	12	0	3	0	7	98
25～29	16	41	52	14	26	3	17	2	5	0	16	192
30～34	92	291	304	92	159	19	55	5	18	3	36	1,074
35～39	130	307	300	102	165	23	71	9	12	3	46	1,168
40～44	203	455	510	165	251	36	82	8	32	2	54	1,798
45～49	219	503	526	139	213	32	67	3	26	3	43	1,774
50～54	208	422	393	101	150	13	66	2	12	0	28	1,395
55～59	82	150	163	34	45	8	19	0	7	0	21	529
60～64	195	401	323	89	124	12	33	3	9	0	23	1,212
65～69	64	78	77	24	37	3	6	1	3	0	11	304
70～74	119	238	197	43	59	7	21	2	7	1	19	713
75～79	26	54	36	8	20	0	7	1	1	0	8	161
80～84	54	71	64	8	18	0	11	1	7	0	11	245
85～	25	28	18	3	5	1	1	0	1	0	2	84
合計	1,454	3,080	2,996	826	1,285	160	470	37	143	12	328	10,791

表-11.6.2坡面的傾斜和表土的厚度（1972年～1999年）（因降雨造成）

坡面的傾斜度 (°)	表土的厚度(m)											合計
	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	5.0～	
0～4	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	5
5～9	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3
10～14	1	4	1	0	2	0	0	0	0	0	1	9
15～19	6	7	7	0	1	1	2	0	0	0	1	25
20～24	13	26	22	4	9	1	12	0	3	0	6	96
25～29	16	39	50	12	26	3	17	2	5	0	16	186
30～34	87	281	295	89	157	19	53	5	18	3	34	1,041
35～39	117	294	287	99	161	21	68	9	12	2	39	1,109
40～44	193	428	496	161	241	34	80	8	31	2	42	1,716
45～49	197	466	503	138	199	32	64	3	26	3	33	1,664
50～54	199	414	380	99	141	13	64	2	12	0	20	1,344
55～59	73	147	156	32	43	8	18	0	7	0	17	501
60～64	186	389	308	85	121	12	30	3	9	0	23	1,166
65～69	61	75	73	23	34	3	6	1	3	0	9	288
70～74	116	224	193	40	53	7	20	1	7	1	17	679
75～79	24	50	35	8	18	0	6	1	1	0	7	150
80～84	46	71	63	8	17	0	11	1	7	0	9	233
85～	22	26	14	3	5	1	1	0	1	0	2	75
合計	1,358	2,944	2,885	801	1,229	156	452	36	142	11	276	10,290

表-11.6.3坡面的傾斜和表土的厚度（1972年～1999年）（因地震造成）

坡面的傾斜度 (°)	表土的厚度(m)											合計
	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	5.0～	
0～4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5～9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10～14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15～19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20～24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25～29	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
30～34	3	2	0	1	1	0	0	0	0	0	1	8
35～39	4	1	5	0	2	2	0	0	0	0	2	16
40～44	5	6	3	0	1	1	1	0	0	0	6	23
45～49	4	8	6	0	2	0	1	0	0	0	9	30
50～54	2	1	3	0	1	0	0	0	0	0	6	13
55～59	1	0	1	2	0	0	1	0	0	0	1	6
60～64	3	3	2	2	1	0	0	0	0	0	0	11
65～69	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	5
70～74	1	3	1	0	0	0	0	1	0	0	0	6
75～79	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
80～84	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
85～	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
合計	30	27	22	5	9	3	3	1	0	0	27	127

表-11.6.4坡面的傾斜和表土的厚度（1972年～1999年）（因融雪造成）

坡面的傾斜度 (°)	表土的厚度(m)											合計
	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	5.0～	
0～4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5～9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10～14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
15～19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20～24	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
25～29	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
30～34	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	7
35～39	5	8	2	1	1	0	2	0	0	0	1	20
40～44	2	9	3	3	6	1	1	0	1	0	2	28
45～49	7	12	5	0	4	0	0	0	0	0	0	28
50～54	2	4	5	2	4	0	1	0	0	0	0	18
55～59	1	0	2	0	1	0	0	0	0	0	3	7
60～64	2	2	6	2	1	0	1	0	0	0	0	14
65～69	1	2	1	1	2	0	0	0	0	0	0	7
70～74	1	5	0	0	1	0	0	0	0	0	1	8
75～79	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	3
80～84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
85～	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3
合計	22	45	29	10	23	1	6	0	1	0	9	146

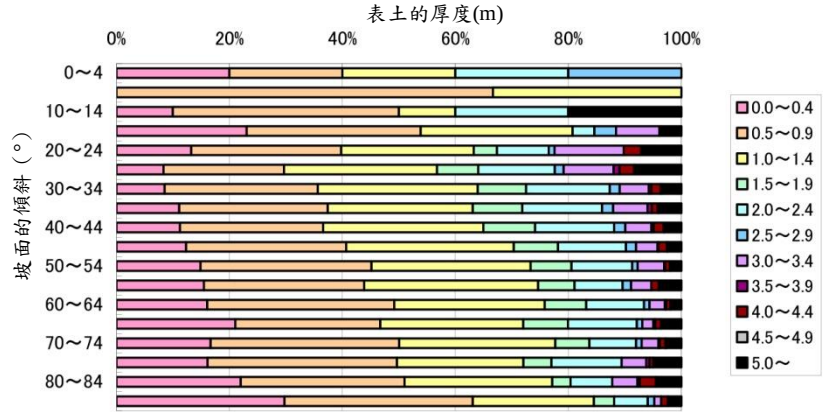


圖-11.6.1　坡面的傾斜和表土的厚度（1972年～1999年）

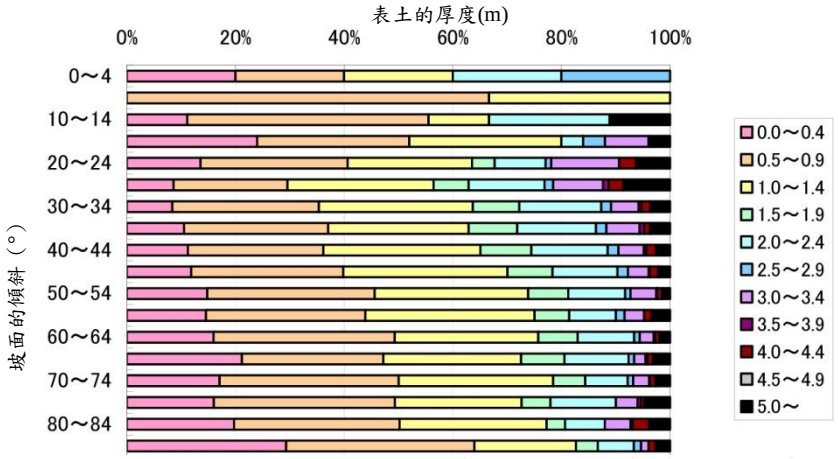


圖-11.6.2　坡面的傾斜和表土的厚度（1972年～1999年）（因降雨造成）

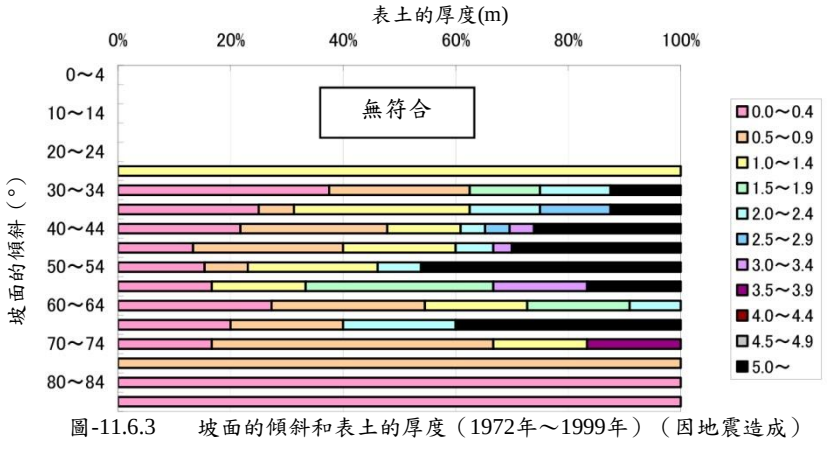


圖-11.6.3　坡面的傾斜和表土的厚度（1972年～1999年）（因地震造成）

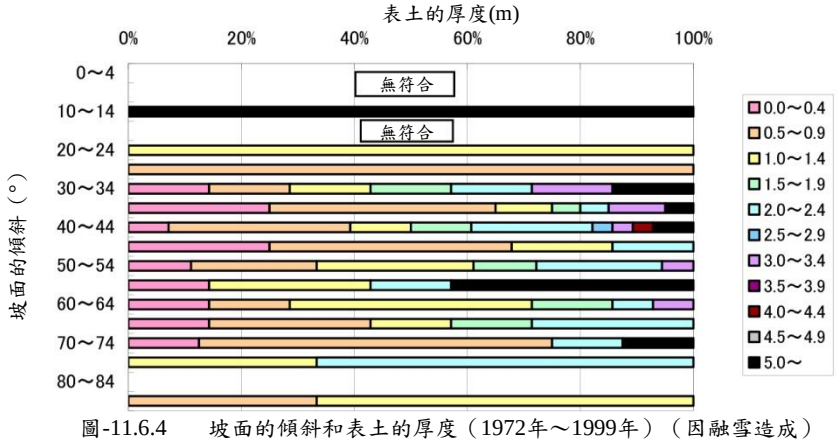


圖-11.6.4　坡面的傾斜和表土的厚度（1972年～1999年）（因融雪造成）

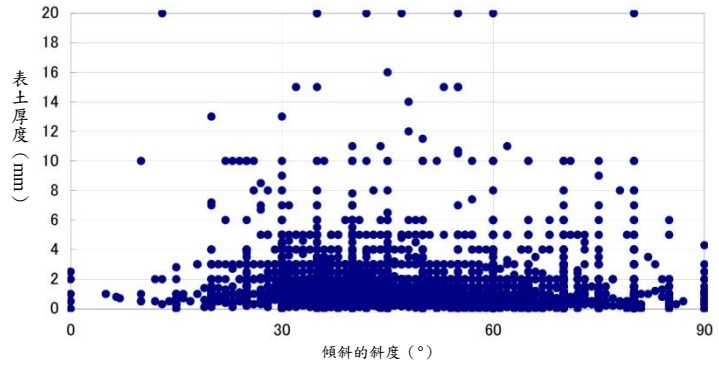


圖-11.7.1　　坡面的傾斜和表土的厚度（1972年～1999年）

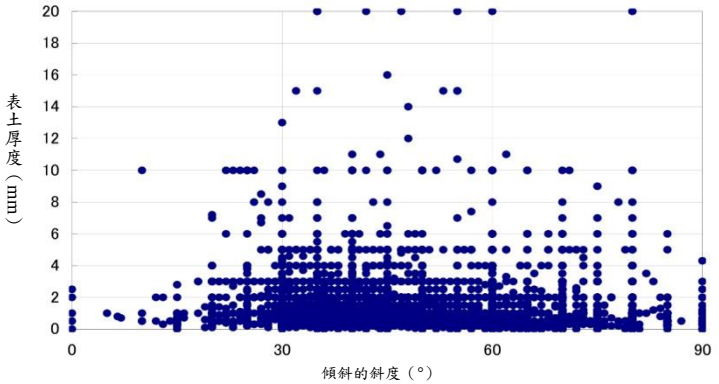


圖-11.7.2　　坡面的傾斜和表土的厚度（1972年～1999年）（因降雨造成）

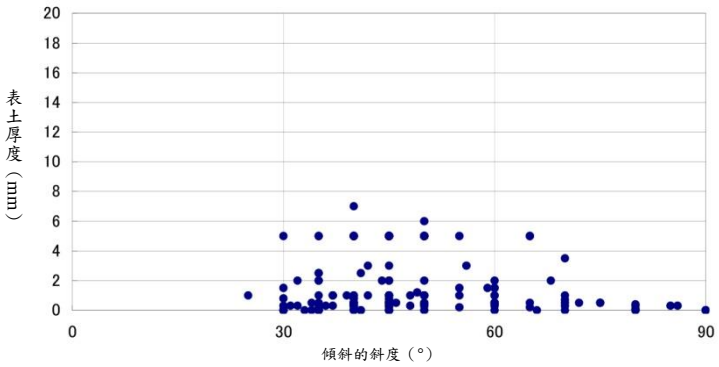


圖-11.7.3　　坡面的傾斜和表土的厚度（1972年～1999年）（因地震造成）

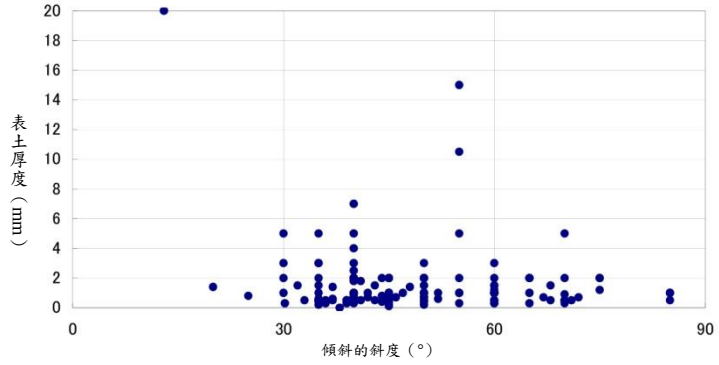


圖-11.7.4　　坡面的傾斜和表土的厚度（1972年～1999年）（因融雪造成）

12. 崩塌規模

表-12.1.1崩塌規模、平均值（1972年～2018年）

統計值	崩塌的高度 H(m)	崩塌的寬幅 W(m)	崩塌的深度 D(m)	崩塌的坡面長度 L2(m)	崩塌土量 V(m^3)	崩塌土的到達距離 L(m)	崩塌的位置 H/h	崩塌範圍 L/H	崩塌的形狀 W/H
平均值	11.9	14.3	1.1	13.6	371.1	7.4	0.685	0.597	1.571
數量	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	430.483	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
變動係數	0.0612	0.083	0.007	0.089	29.1	0.133	0.00524	0.00782	0.0131
最小值～最大值	0.0～622	0.0～718	0.0～50	0.0～650	0.0～640000	0.0～1300	0.0～93	0.0～54	0.0～400

表-12.1.2崩塌規模、平均值（1972年～2018年）（因降雨造成）

統計值	崩塌的高度 H(m)	崩塌的寬幅 W(m)	崩塌的深度 D(m)	崩塌的坡面長度 L2(m)	崩塌土量 V(m^3)	崩塌土的到達距離 L(m)	崩塌的位置 H/h	崩塌範圍 L/H	崩塌的形狀 W/H
平均值	11.8	13.6	1.0	13.6	290.0	7.4	0.7	0.6	1.5
數量	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
變動係數	0.0663	0.070	0.007	0.097	23.0	0.140	0.00565	0.00832	0.0138
最小值～最大值	0.0～622	0.0～550	0.0～50	0.0～650	0.0～640000	0.0～1300	0.0～93	0.0～54	0.0～400

表-12.1.3崩塌規模、平均值（1972年～2018年）（因地震造成）

統計值	崩塌的高度 H(m)	崩塌的寬幅 W(m)	崩塌的深度 D(m)	崩塌的坡面長度 L2(m)	崩塌土量 V(m^3)	崩塌土的到達距離 L(m)	崩塌的位置 H/h	崩塌範圍 L/H	崩塌的形狀 W/H
平均值	14.4	39.4	1.1	13.5	2705.8	6.8	0.8	0.4	3.1
數量	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
變動係數	2.7421	9.090	0.436	2.940		8.126	0.22470	0.29003	0.9465
最小值～最大值	0.5～250	1.0～718	0.0～20	0.0～250	0.0～100000	0.0～220	0.0～15	0.0～5	0.0～100

表-12.1.4崩塌規模、平均值（1972年～2018年）（因融雪造成）

統計值	崩塌的高度 H(m)	崩塌的寬幅 W(m)	崩塌的深度 D(m)	崩塌的坡面長度 L2(m)	崩塌土量 V(m^3)	崩塌土的到達距離 L(m)	崩塌的位置 H/h	崩塌範圍 L/H	崩塌的形狀 W/H
平均值	15.9	19.3	1.6	18.8	3143.4	9.6	0.7	0.6	1.4
數量	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
變動係數	7.2653	14.853	1.455	12.699	17619.4	15.815	0.16424	0.66460	0.7757
最小值～最大值	1.0～150	1.0～450	0.0～40	0.0～340	0.0～640000	0.0～350	0.0～3	0.0～16	0.1～21

表-12.2.1崩塌的高度（1972年～2018年）

坡面的高度(m)	數量	頻率(%)	相對累積頻率(%)
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	0.1	100.0
合計	24,550		

表-12.2.2崩塌的高度（1972年～2018年）
（因降雨造成）

坡面的高度(m)	數量	頻率(%)	相對累積頻率(%)
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
合計	22,579		

表-12.2.3崩塌的高度（1972年～2018年）
（因地震造成）

坡面的高度(m)	數量	頻率(%)	相對累積頻率(%)
0～9	323	46.8	46.8
10～19	231	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
合計	690		

表-12.2.4崩塌的高度（1972年～2018年）
（因融雪造成）

坡面的高度(m)	數量	頻率(%)	相對累積頻率(%)
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
合計	247		

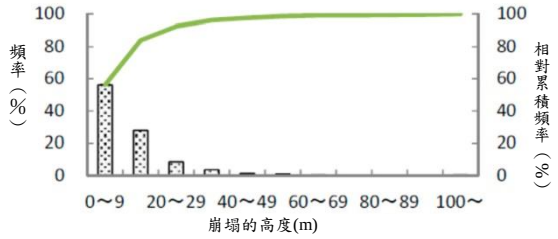


圖-12.1.1崩塌的高度（1972年～2018年）

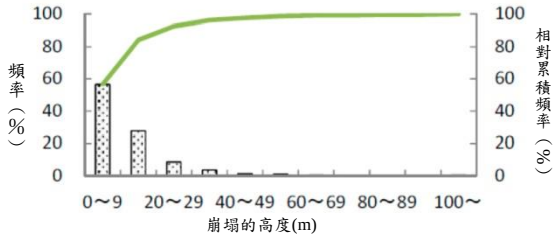


圖-12.1.2崩塌的高度（1972年～2018年）
（因降雨造成）

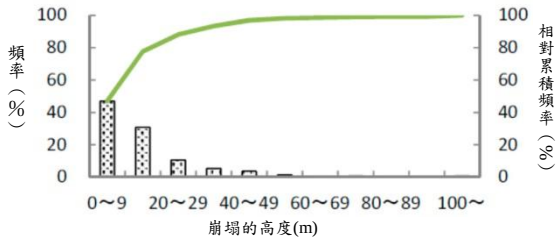


圖-12.1.3崩塌的高度（1972年～2018年）
（因地震造成）

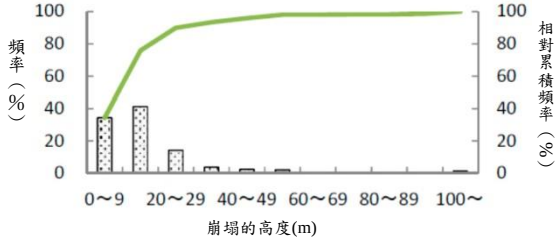


圖-12.1.4崩塌的高度（1972年～2018年）
（因融雪造成）

表-12.3.1崩塌的高度（1972年～2018年）

崩塌的高度(mm)	數量	頻率(%)	相對累積頻率(%)
0～4	4,536	18.5	18.5
5～9	9,283	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
合計	24,550		

表-12.3.2崩塌的高度（1972年～2018年）
（因降雨造成）

崩塌的高度(mm)	數量	頻率(%)	相對累積頻率(%)
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	0.8	96.4
40～44	251	1.1	97.5
45～ 49	47	0.2	97.
50～54	199	0.9	98.8
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
合計	22,579		

表-12.3.4崩塌的高度（1972年～2018年）
（因地震造成）

崩塌的高度(mm)	數量	頻率(%)	相對累積頻率(%)
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	2.1	92.5
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
合計	690		

表-12.3.4崩塌的高度（1972年～2018年）
（因融雪造成）

崩塌的高度(mm)	數量	頻率(%)	相對累積頻率(%)
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
合計	248		

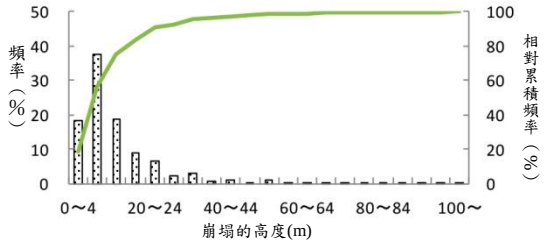


圖-12.2.1崩塌的高度（1972年～2018年）

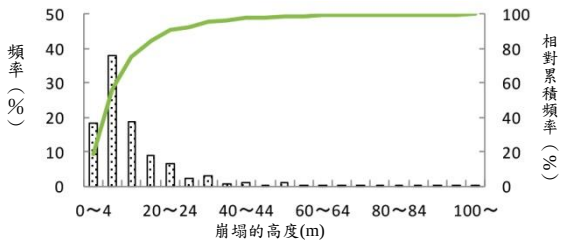


圖-12.2.2崩塌的高度（1972年～2018年）
（因降雨造成）

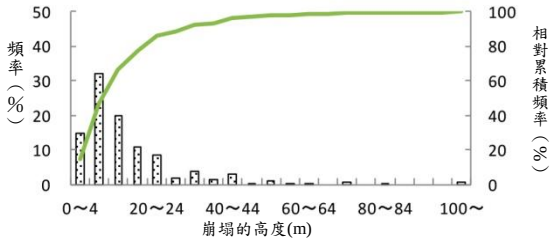


圖-12.2.3崩塌的高度（1972年～2018年）
（因地震造成）

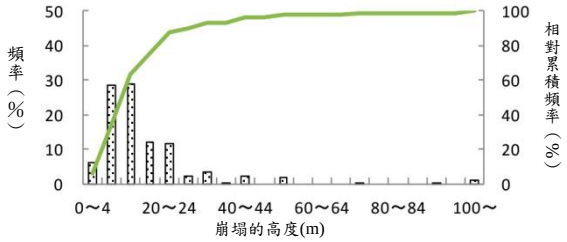


圖-12.2.4崩塌的高度（1972年～2018年）
（因融雪造成）

表-12.4.1崩塌的寬幅（1972年～2018年）

崩塌的寬幅(m)	數量	頻率(%)	相對累積頻率(%)
0～4	4,080	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
合計	24,483		

表-12.4.2崩塌的寬幅（1972年～2018年）
（因降雨造成）

崩塌的寬幅(m)	數量	頻率(%)	相對累積頻率(%)
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
合計	22,485		

表-12.4.3崩塌的寬幅（1972年～2018年）
（因地震造成）

崩塌的寬幅(m)	數量	頻率(%)	相對累積頻率(%)
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	51.5
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
合計	745		

表-12.4.4崩塌的寬幅（1972年～2018年）
（因融雪造成）

崩塌的寬幅(m)	數量	頻率(%)	相對累積頻率(%)
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
合計	241		

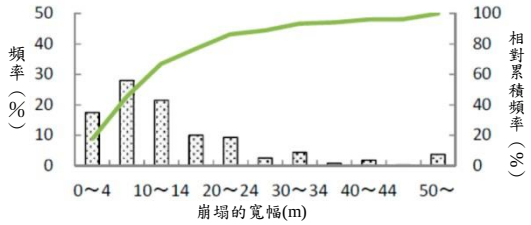


圖-12.3.1崩塌的寬幅（1972年～2018年）

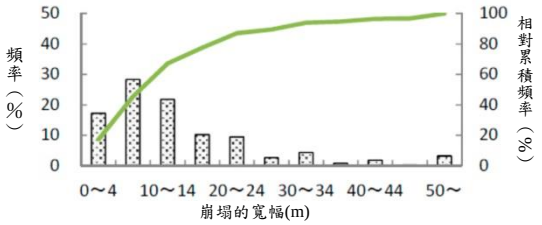


圖-12.3.2崩塌的寬幅（1972年～2018年）
（因降雨造成）

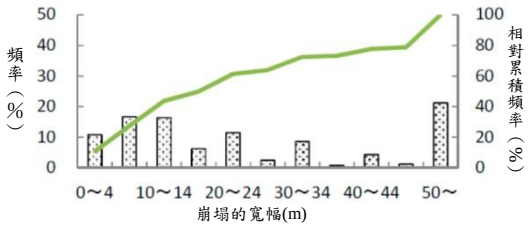


圖-12.3.3崩塌的寬幅（1972年～2018年）
（因地震造成）

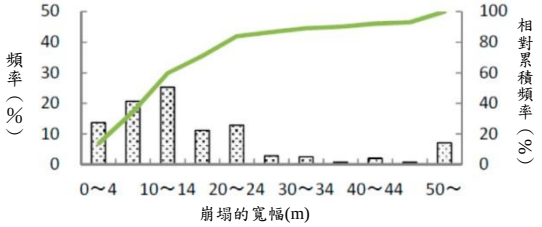


圖-12.3.4崩塌的寬幅（1972年～2018年）
（因融雪造成）

表-12.5.1崩塌的深度（1972年～2018年）

崩塌的深度(m)	數量	頻率(%)	相對累積頻率(%)
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
合計	21,421		

表-12.5.2崩塌的深度（1972年～2018年）
（因降雨造成）

崩塌的深度(m)	數量	頻率(%)	相對累積頻率(%)
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～	11	0.1	97.3
合計	10,359		

表-12.5.3崩塌的深度（1972年～2018年）
（因地震造成）

崩塌的深度(m)	數量	頻率(%)	相對累積頻率(%)
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
合計	412		

表-12.5.4崩塌的深度（1972年～2018年）
（因融雪造成）

崩塌的深度(m)	數量	頻率(%)	相對累積頻率(%)
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
合計	149		

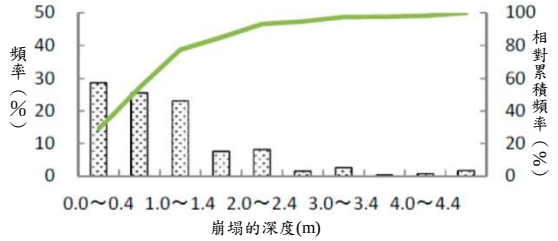


圖-12.3.1崩塌的寬幅（1972年～2018年）

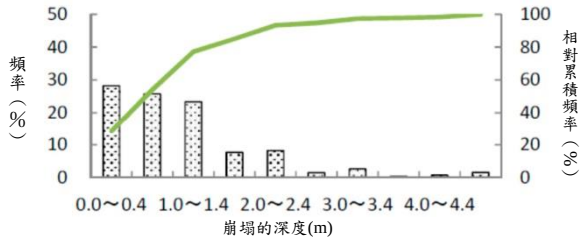


圖-12.3.2崩塌的寬幅（1972年～2018年）
（因降雨造成）

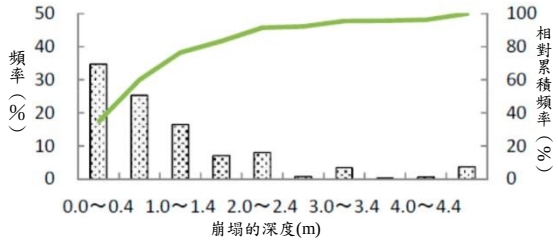


圖-12.3.3崩塌的寬幅（1972年～2018年）
（因地震造成）

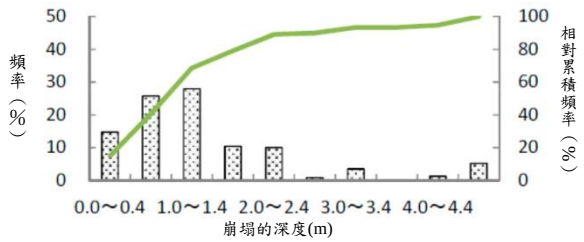


圖-12.3.4崩塌的寬幅（1972年～2018年）
（因融雪造成）

表-12.6.1崩塌土量（1972年～2018年）

崩塌土量(m^3)	數量	頻率(%)	相對累積頻率(%)
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
合計	22,183		

表-12.6.2崩塌土（1972年～2018年）
（因降雨造成）

崩塌土量(m^3)	數量	頻率(%)	相對累積頻率(%)
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
合計	20,494		

表-12.6.3崩塌土（1972年～2018年）
（因地震造成）

崩塌土量(m^3)	數量	頻率(%)	相對累積頻率(%)
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
合計	209		

表-12.6.4崩塌土（1972年～2018年）
（因融雪造成）

崩塌土量(m^3)	數量	頻率(%)	相對累積頻率(%)
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
合計	236		

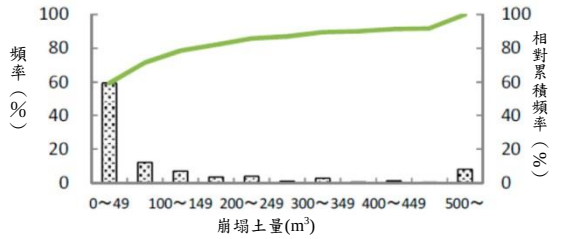


圖-12.5.1崩塌土量（1972年～2018年）

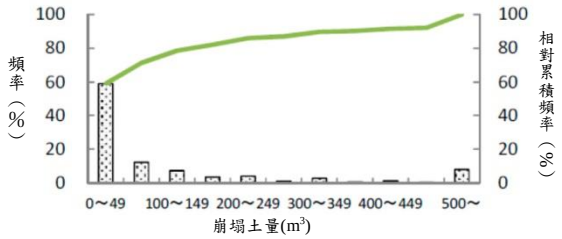


圖-12.5.2崩塌土量（1972年～2018年）
（因降雨造成）

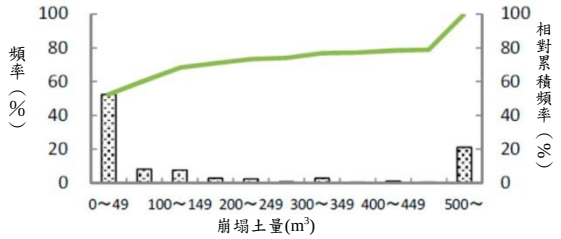


圖-12.5.3崩塌土量（1972年～2018年）
（因地震造成）

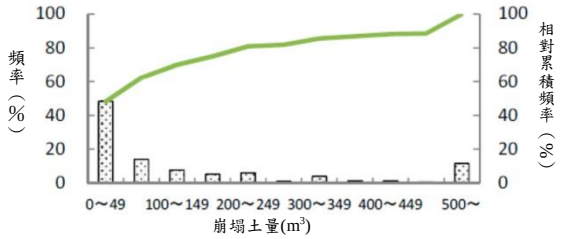


圖-12.5.4崩塌土量（1972年～2018年）
（因融雪造成）

表-12.7.1崩塌土的到達距離（1972年～2018年）

崩塌土的到達距離(m)	數量	頻率(%)	相對累積頻率(%)
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	85.7
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
合計	14,330		

表-12.7.2崩塌土的到達距離(（1972年～2018年））
（因降雨造成）

崩塌土的到達距離(m)	數量	頻率(%)	相對累積頻率(%)
0～4	7,833	57.7	57.7
5～9	2,795	20.6	78.3
10～14	1,257	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
合計	13,574		

表-12.7.3崩塌的寬幅（1972年～2018年）
（因地震造成）

崩塌土的到達距離(m)	數量	頻率(%)	相對累積頻率(%)
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～	2	2.2	100.0
合計	223		

表-12.7.4崩塌土的到達距離（1972年～2018年）
（因融雪造成）

崩塌土的到達距離(m)	數量	頻率(%)	相對累積頻率(%)
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
合計	185		

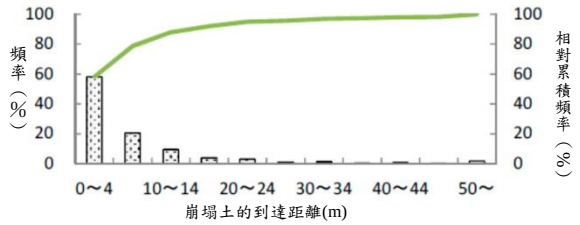


圖-12.6.1崩塌土的到達距離（1972年～2018年）

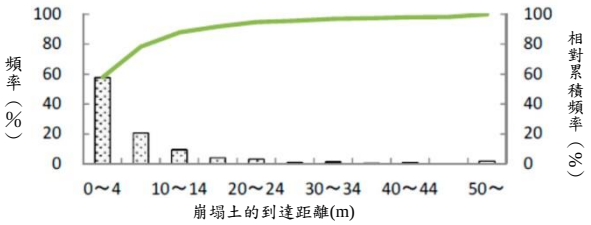


圖-12.6.2崩塌土的到達距離（1972年～2018年）
（因降雨造成）

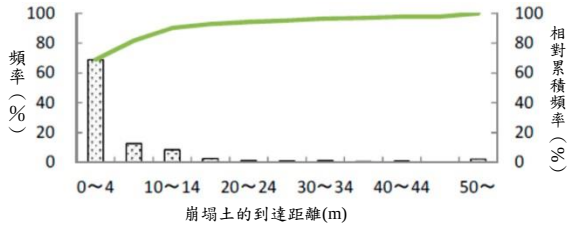


圖-12.6.3崩塌土的到達距離（1972年～2018年）
（因地震造成）

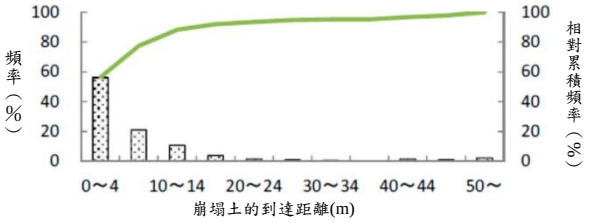


圖-12.6.4崩塌土的到達距離（1972年～2018年）
（因融雪造成）

表-12.8.1崩塌土的到達距離／崩塌的高度（1972年～2018年）

崩塌土的到達距離／崩塌的高度	數量	頻率(%)	相對累積頻率(%)
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
合計	14,240		

表-12.8.2崩塌土的到達距離／崩塌的高度（1972年～2018年）（因降雨造成）

崩塌土的到達距離／崩塌的高度	數量	頻率(%)	相對累積頻率(%)
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
合計	13,500		

表-12.8.3崩塌土的到達距離／崩塌的高度（因地震造成）

崩塌土的到達距離／崩塌的高度	數量	頻率(%)	相對累積頻率(%)
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
合計	212		

表-12.8.3崩塌土的到達距離／崩塌的高度（因融雪造成）

崩塌土的到達距離／崩塌的高度	數量	頻率(%)	相對累積頻率(%)
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
合計	184		

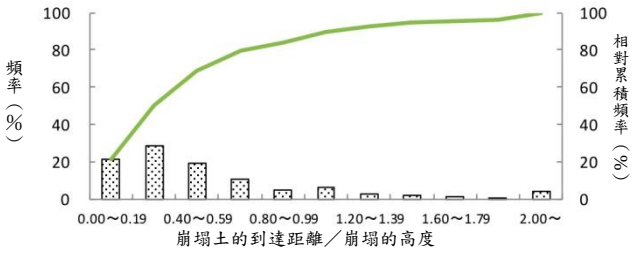


圖-12.7.1崩塌土的到達距離／崩塌的高度（1972年～2018年）

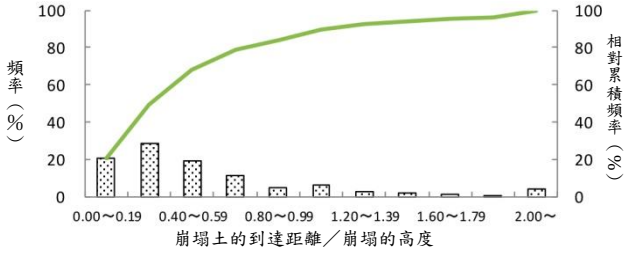


圖-12.7.2崩塌土的到達距離／崩塌的高度（1972年～2018年）（因降雨造成）

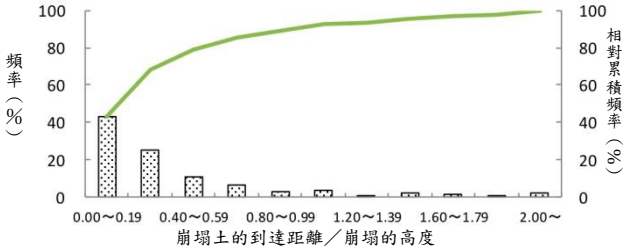


圖-12.7.3崩塌土的到達距離／崩塌的高度（1972年～2018年）（因地震造成）

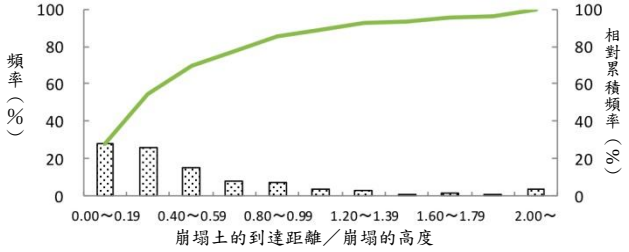


圖-12.7.4崩塌土的到達距離／崩塌的高度（1972年～2018年）（因融雪造成）

表-12.9.1崩塌的坡面長度（1972年～2018年）

崩塌的坡面長度(m)	數量	頻率(%)	相對累積頻率(%)
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
合計	23,286		

表-12.9.2崩塌的坡面長度（1972年～2018年）
（因降雨造成）

崩塌的坡面長度(m)	數量	頻率(%)	相對累積頻率(%)
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
合計	21,493		

表-12.9.3崩塌的坡面長度（1972年～2018年）
（因地震造成）

崩塌的坡面長度(m)	數量	頻率(%)	相對累積頻率(%)
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
合計	621		

表-12.9.4崩塌的坡面長度（1972年～2018年）
（因融雪造成）

崩塌的坡面長度(m)	數量	頻率(%)	相對累積頻率(%)
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
合計	237		

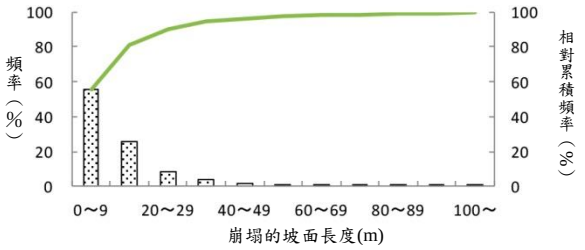


圖-12.8.1崩塌的坡面長度（1972年～2018年）

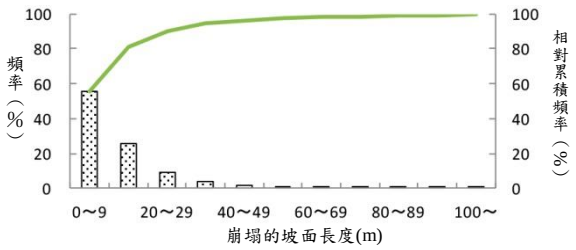


圖-12.8.2崩塌的坡面長度（1972年～2018年）
（因降雨造成）

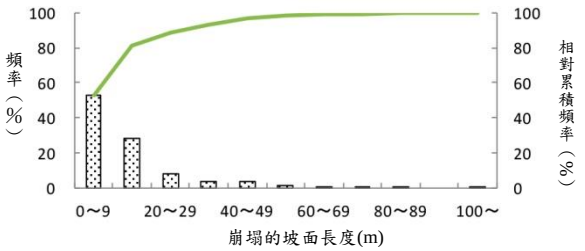


圖-12.8.3崩塌的坡面長度（1972年～2018年）
（因地震造成）

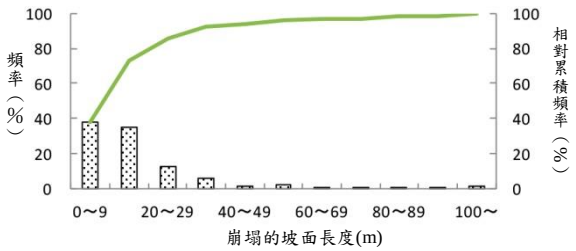


圖-12.8.4崩塌的坡面長度（1972年～2018年）
（因融雪造成）

表-12.10.1崩塌的坡面長度（1972年～2018年）

崩塌的坡面長度(m)	數量	頻率(%)	相對累積頻率(%)
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
合計	23,286		

表-12.10.2崩塌的坡面長度（1972年～2018年）
（因降雨造成）

崩塌的坡面長度(m)	數量	頻率(%)	相對累積頻率(%)
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
合計	21,493		

表-12.10.3崩塌的坡面長度（1972年～2018年））
（因地震造成）

崩塌的坡面長度(m)	數量	頻率(%)	相對累積頻率(%)
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
合計	621		

表-12.10.4崩塌的坡面長度（1972年～2018年）
（因融雪造成）

崩塌的坡面長度(m)	數量	頻率(%)	相對累積頻率(%)
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
合計	237		

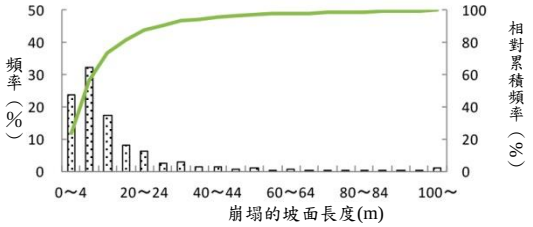


圖-12.9.1崩塌的坡面長度（1972年～2018年）

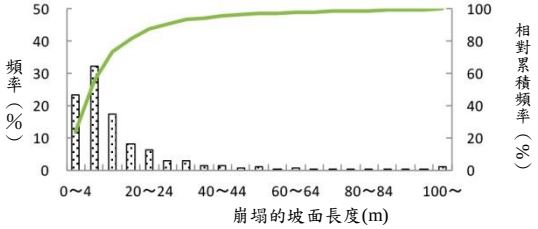


圖-12.9.2崩塌的坡面長度（1972年～2018年）
（因降雨造成）

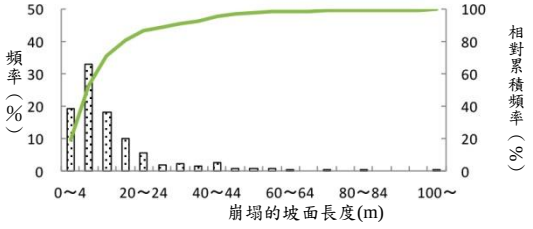


圖-12.9.3崩塌的坡面長度（1972年～2018年）
（因地震造成）

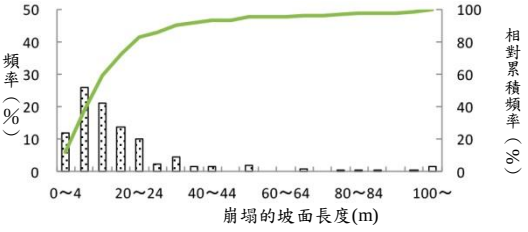


圖-12.9.4崩塌的坡面長度（1972年～2018年）
（因融雪造成）

表-12.11.1 各地質區分的崩塌規模（平均值）（1972年～1999年）

地質區分	崩塌的高度 H(m)	崩塌的寬幅 W(m)	崩塌的深度 D(m)	崩塌土量 V(m^3)	崩塌土的到達距離 L(m)	崩塌的位置 H/h	崩塌範圍 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	14.9	17.3	1.4	803.6	9.5	0.71	0.64
水成沉積岩類	13.2	14.8	1.3	286.7	6.5	0.67	0.51
變質岩類	17.5	19.1	1.4	610.2	9.6	0.59	0.60
白砂	18.0	24.6	1.4	372.3	13.0	0.82	0.77
壤土	10.7	15.1	1.7	241.3	8.1	0.84	0.84
其他	13.2	16.2	1.4	847.4	6.5	0.82	0.57
整體	14.3	16.4	1.3	473.0	7.9	0.70	0.58

表-12.11.2 各地質區分的崩塌規模（平均值）（1972年～1999年）（因降雨造成）

地質區分	崩塌的高度 H(m)	崩塌的寬幅 W(m)	崩塌的深度 D(m)	崩塌土量 V(m^3)	崩塌土的到達距離 L(m)	崩塌的位置 H/h	崩塌範圍 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	14.6	17.2	1.3	340.3	9.5	0.71	0.66
水成沉積岩類	13.1	14.4	1.3	257.0	6.5	0.67	0.51
變質岩類	17.5	18.7	1.4	626.8	9.9	0.59	0.60
白砂	18.1	24.5	1.4	370.2	12.6	0.81	0.73
壤土	10.6	15.2	1.6	244.5	8.1	0.84	0.84
其他	13.4	16.2	1.4	897.6	6.7	0.83	0.58
整體	14.2	16.2	1.3	412.8	7.9	0.70	0.59

表-12.11.3 各地質區分的崩塌規模（平均值）（1972年～1999年）（因地震造成）

地質區分	崩塌的高度 H(m)	崩塌的寬幅 W(m)	崩塌的深度 D(m)	崩塌土量 V(m^3)	崩塌土的到達距離 L(m)	崩塌的位置 H/h	崩塌範圍 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	24.1	25.6	1.7	401.0	17.9	0.77	0.57
水成沉積岩類	24.4	61.0	1.8	5,324.8	12.2	0.80	0.60
變質岩類	12.5	10.0	1.1	300.0	8.0	0.92	0.64
白砂	17.3	29.2	2.1	270.0	13.1	0.97	0.59
壤土							
其他	13.5	27.1	1.3	183.3	6.7	0.89	0.46
整體	20.3	34.1	1.6	1,253.9	10.1	0.82	0.46

表-12.11.4 各地質區分的崩塌規模（平均值）（1972年～1999年）（因融雪造成）

地質區分	崩塌的高度 H(m)	崩塌的寬幅 W(m)	崩塌的深度 D(m)	崩塌土量 V(m^3)	崩塌土的到達距離 L(m)	崩塌的位置 H/h	崩塌範圍 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	14.2	19.1	2.1	14,342.6	5.4	0.72	0.43
水成沉積岩類	14.0	20.8	1.5	299.5	9.4	0.67	0.50
變質岩類	13.0	6.0	0.5	12.0	2.0	0.65	0.15
白砂	11.4	40.0	2.1	1,100.0	81.3	0.74	8.05
壤土	28.9	31.0	13.0	107.0	27.5	0.89	1.09
其他	11.1	11.3	1.4	56.4	6.1	0.83	0.49
整體	14.9	18.2	1.7	3,652.6	9.1	0.70	0.57

表-12.12.1 各地質區分的崩塌規模（最大值）（1972年～1999年）

地質區分	崩塌的高度 H(m)	崩塌的寬幅 W(m)	崩塌的深度 D(m)	崩塌土量 V(m^3)	崩塌土的到達距離 L(m)	崩塌的位置 H/h	崩塌範圍 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	300	300	40	640,000	500	6	19.9
水成沉積岩類	622	550	42	100,000	1,300	44.4	54.2
變質岩類	150	200	20	100,000	300	1.9	6.5
白砂	117	184	10	12,000	220	4	16.3
壤土	60	180	25	10,000	100	10	20
其他	616	150	30	105,000	130	93.3	15.5
整體	622	550	42	640,000	1,300	93.3	54.2

表-12.12.2 各地質區分的崩塌規模（最大值）（1972年～1999年）（因降雨造成）

地質區分	崩塌的高度 H(m)	崩塌的寬幅 W(m)	崩塌的深度 D(m)	崩塌土量 V(m^3)	崩塌土的到達距離 L(m)	崩塌的位置 H/h	崩塌範圍 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	300	300	26	20,000	500	6	19.9
水成沉積岩類	622	300	42	45,000	1,300	44.4	54.2
變質岩類	150	150	20	100,000	300	1.9	6.5
白砂	117	184	10	12,000	220	4	16.3
壤土	60	180	25	10,000	100	10	20
其他	616	150	30	105,000	130	93.3	15.5
整體	622	550	42	600,000	1,300	93.3	54.2

表-12.12.3 各地質區分的崩塌規模（最大值）（1972年～1999年）（因地震造成）

地質區分	崩塌的高度 H(m)	崩塌的寬幅 W(m)	崩塌的深度 D(m)	崩塌土量 V(m^3)	崩塌土的到達距離 L(m)	崩塌的位置 H/h	崩塌範圍 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	220	110	5	8,000	220	1.8	2.4
水成沉積岩類	120	550	6	100,000	70	1	3.6
變質岩類	12.5	10	1	300	8	0.9	0.6
白砂	32	70	7	600	50	1	1.6
壤土							
其他	28	120	3	1,000	35	1	1.7
整體	220	550	7	100,000	220	1.8	3.6

表-12.12.4 各地質區分的崩塌規模（最大值）（1972年～1999年）（因融雪造成）

地質區分	崩塌的高度 H(m)	崩塌的寬幅 W(m)	崩塌的深度 D(m)	崩塌土量 V(m^3)	崩塌土的到達距離 L(m)	崩塌的位置 H/h	崩塌範圍 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	50	200	40	640,000	40	1.2	2.1
水成沉積岩類	93	450	15	15,000	350	1.2	3.8
變質岩類	13	6	0.5	12	2	0.7	0.2
白砂	12.8	70	4	2,100	155	0.8	15.5
壤土	50	50	25	150	45	1	1.3
其他	20	30	5	200	25	1	2
整體	150	450	40	640,000	350	3.4	15.5

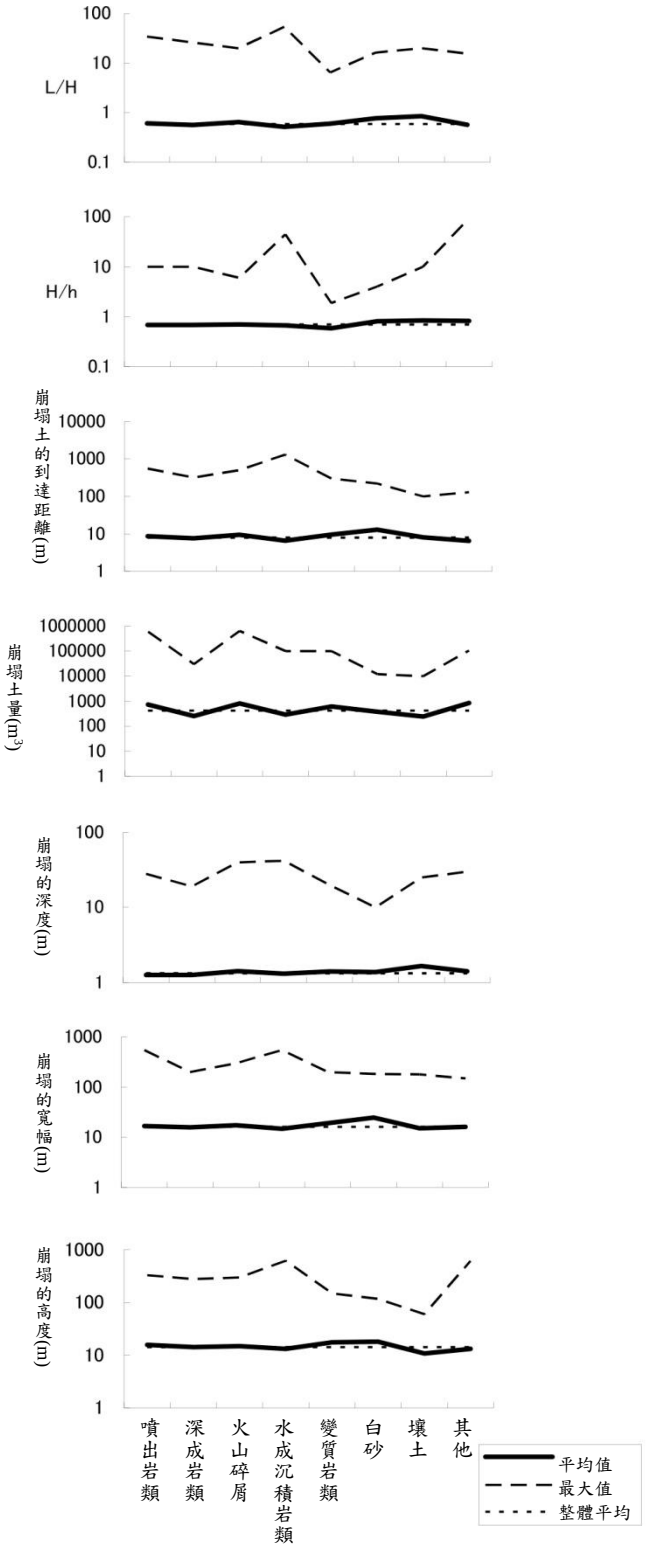
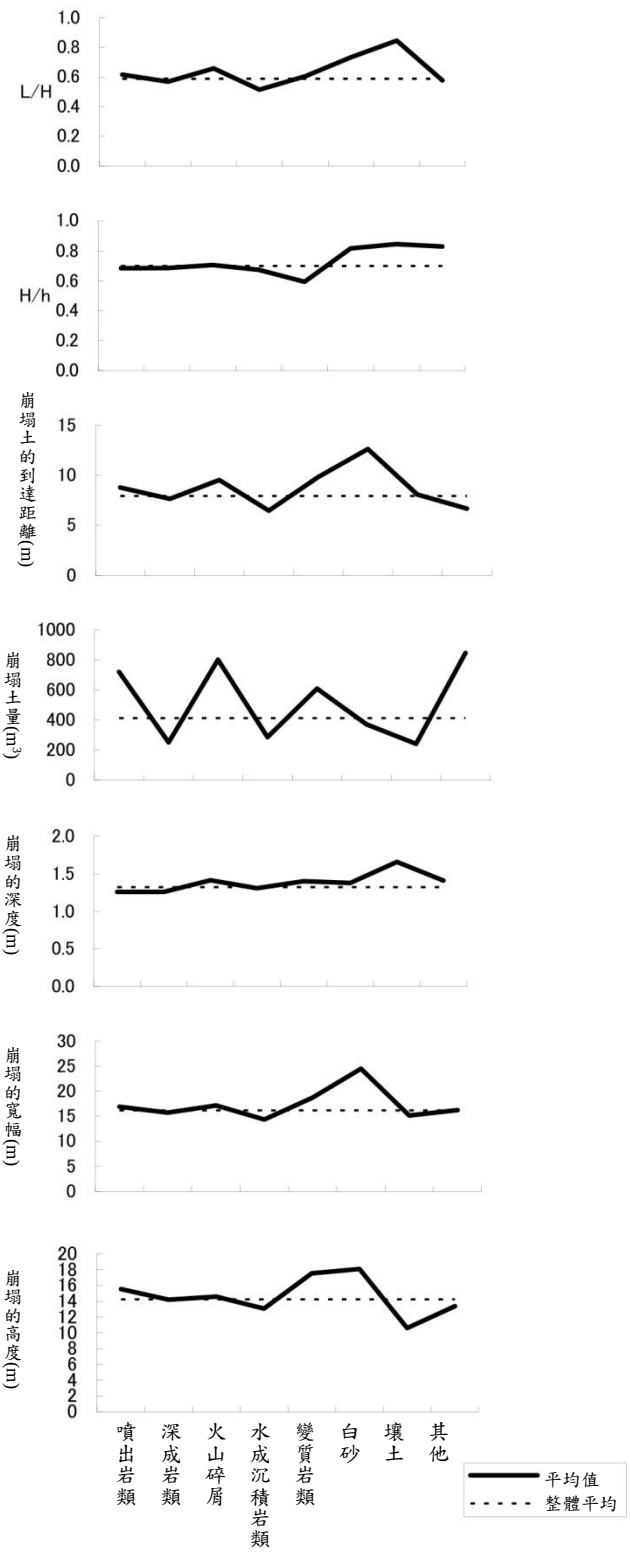


圖-12.10.1各地質區分的崩塌規模
（平均值、最大值）（1972年～1999年）



（參考 各地質區分的崩塌規模（平均值））

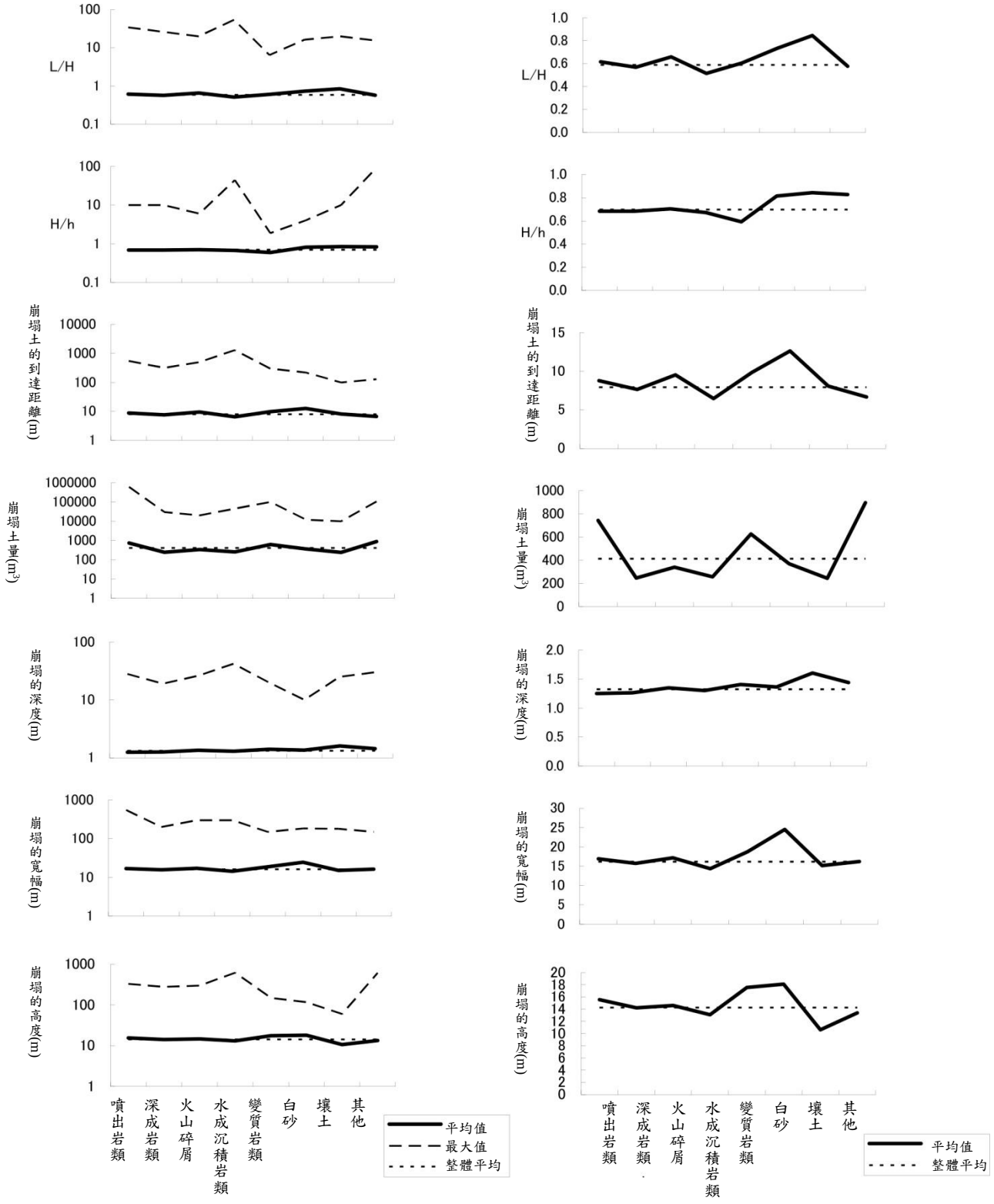


圖-12.10.2 各地質區分的崩塌規模（平均值、最大值）（1972年～1999年）（因降雨造成）

（參考 各地質區分的崩塌規模（平均值））

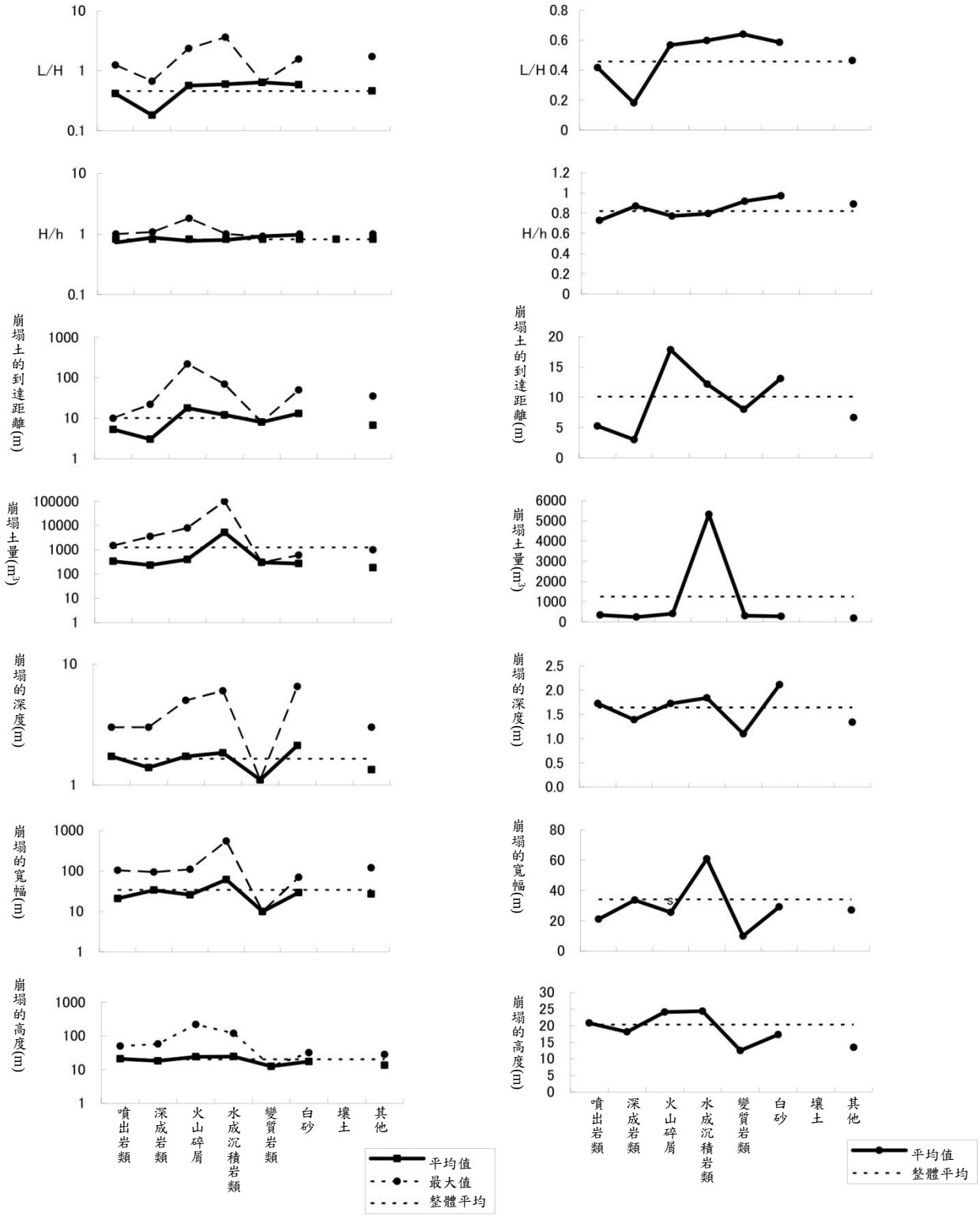


圖-12.10.3 各地質區分的崩塌規模（平均值、最大值）（1972年～1999年）（因地震造成）

（參考 各地質區分的崩塌規模（平均值））

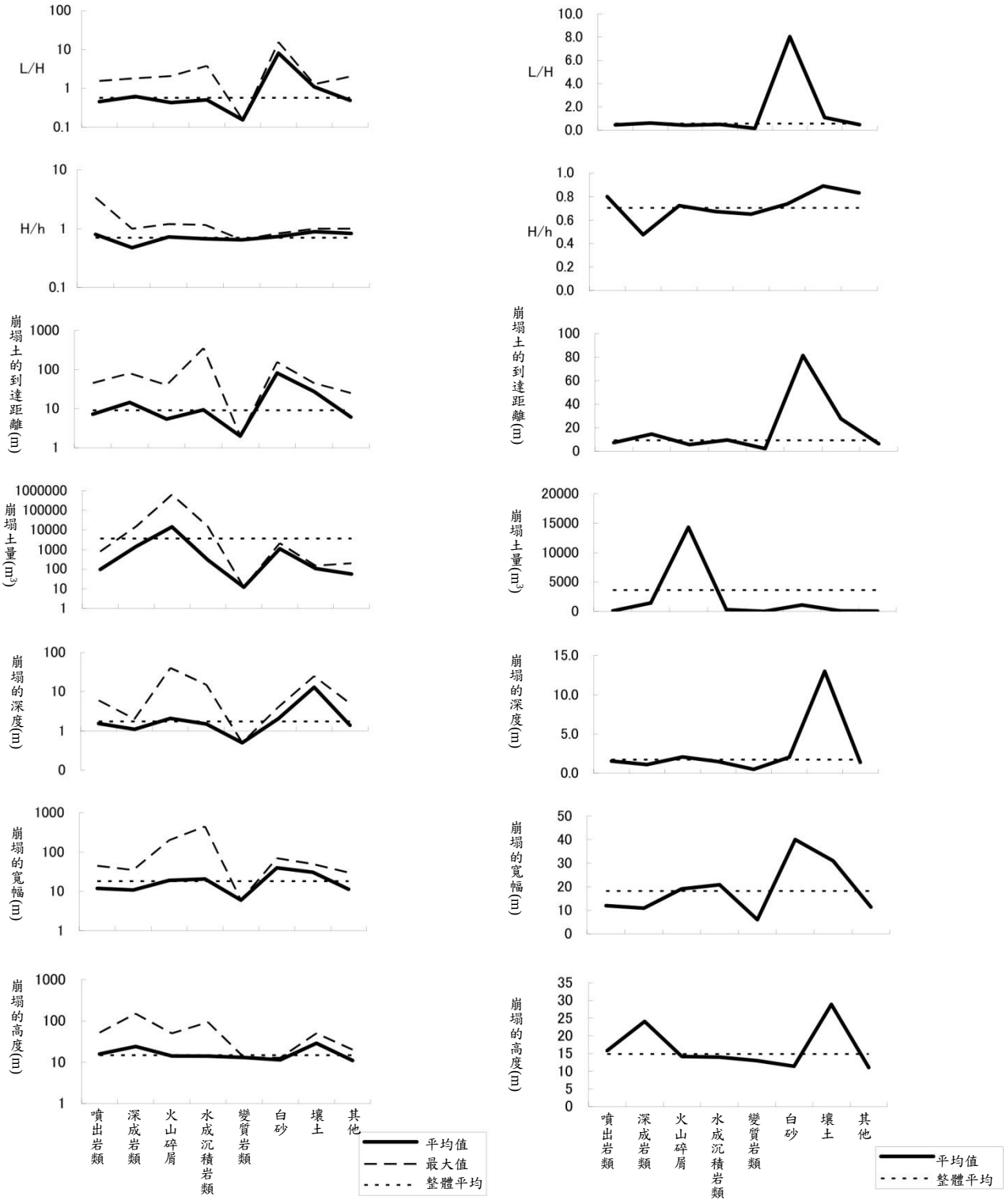


圖-12.10.4 各地質區分的崩塌規模（平均值、最大值）（1972年～1999年）（因融雪造成）

（參考 各地質區分的崩塌規模（平均值））

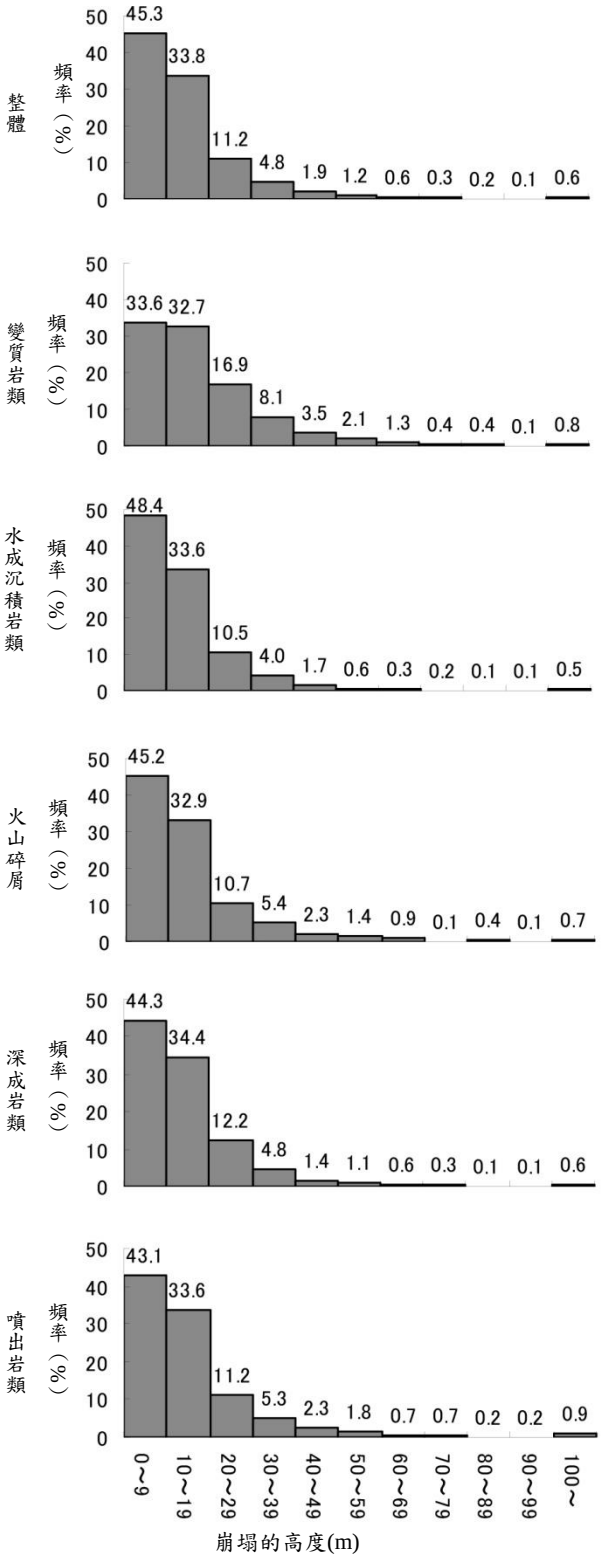


圖-12.11.1 各地質區分的崩塌高度
（1972年～1999年）

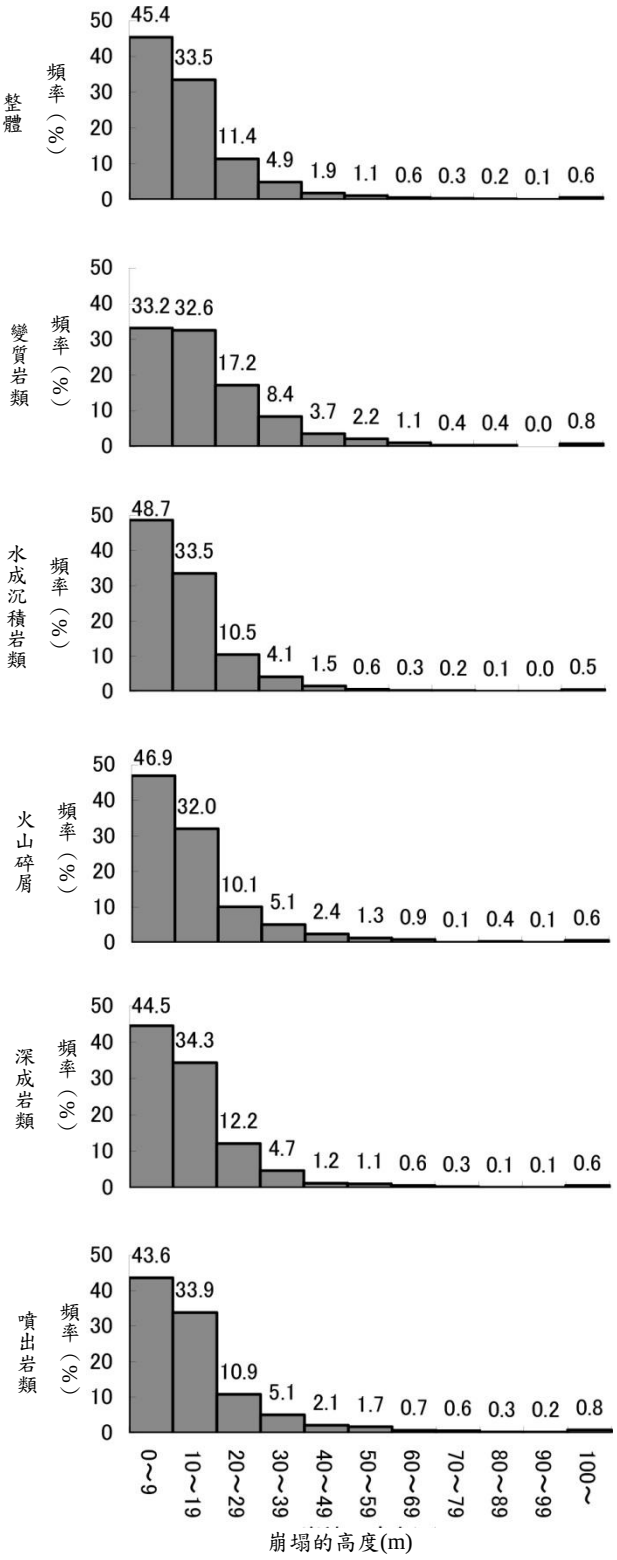


圖-12.11.2 各地質區分的崩塌高度
（1972年～1999年）
（因降雨造成）

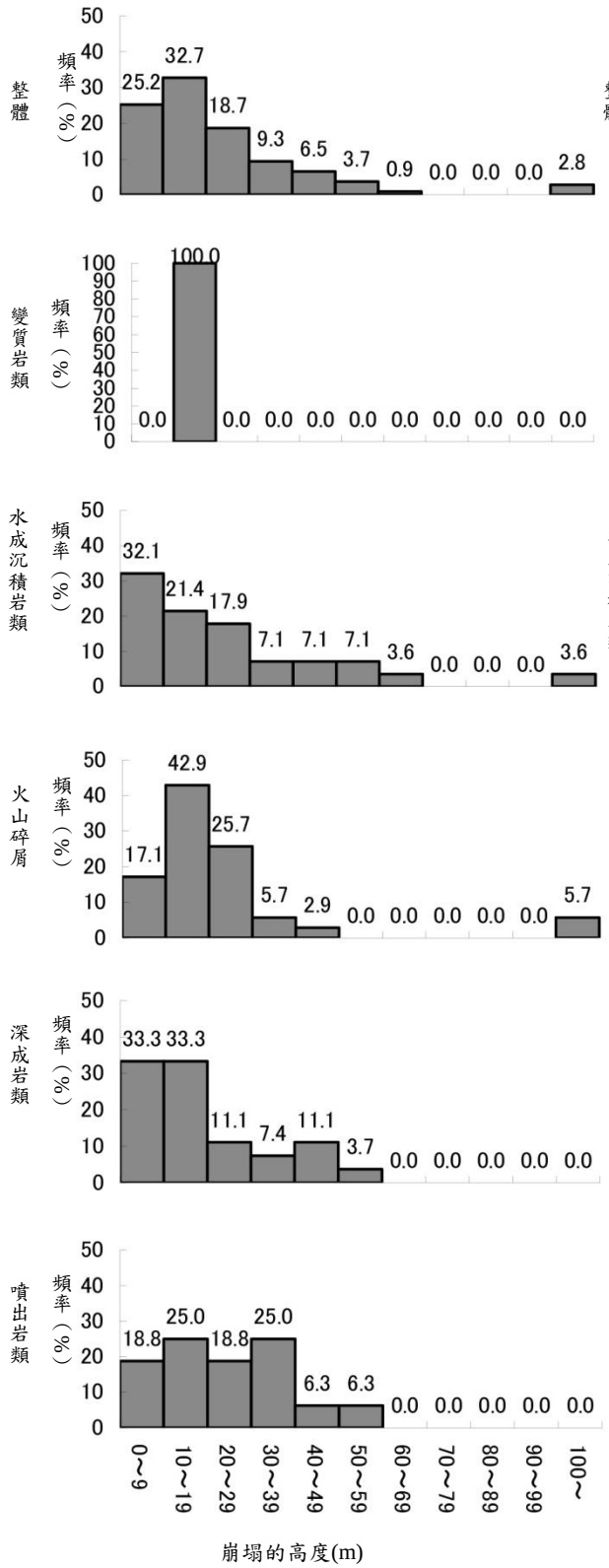


圖-12.11.3 各地質區分的崩塌高度
（1972年～1999年）
（因地震造成）

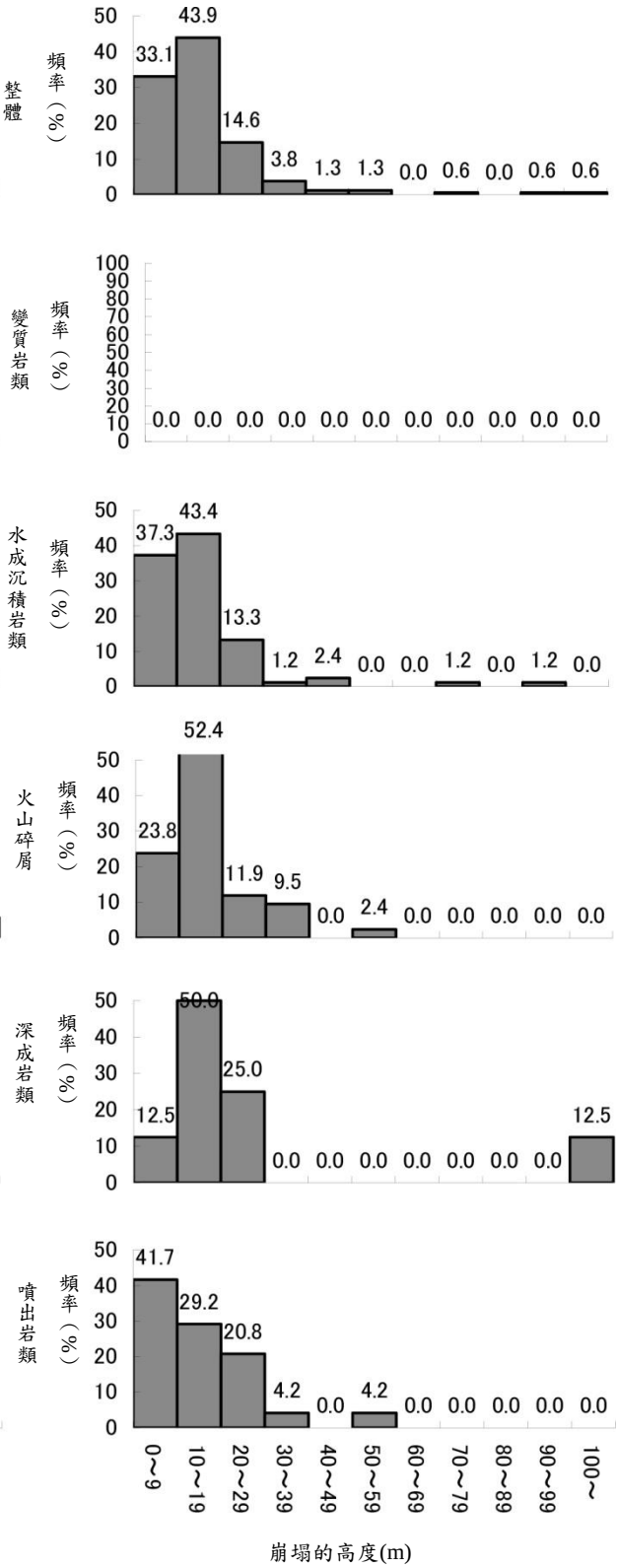


圖-12.11.4 各地質區分的崩塌高度
（1972年～1999年）
（因融雪造成）

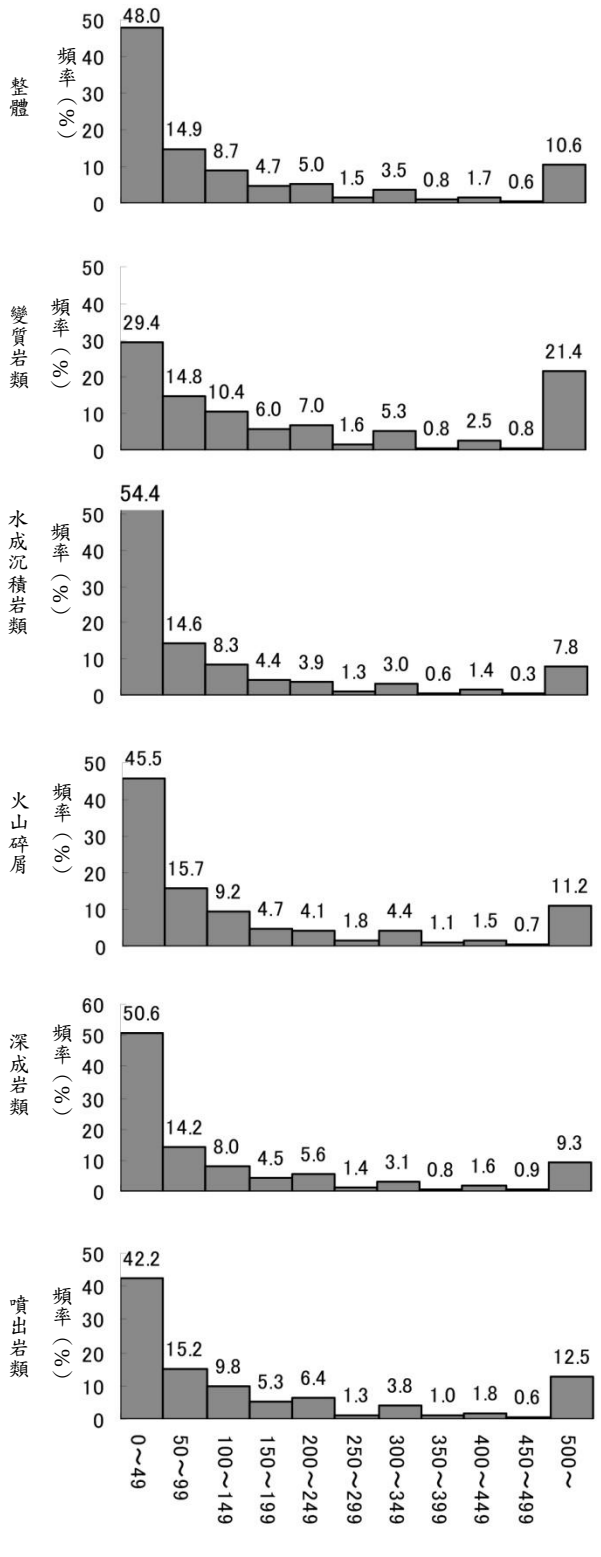


圖-12.12.1 各地質區分的崩塌土量
（1972年～1999年）

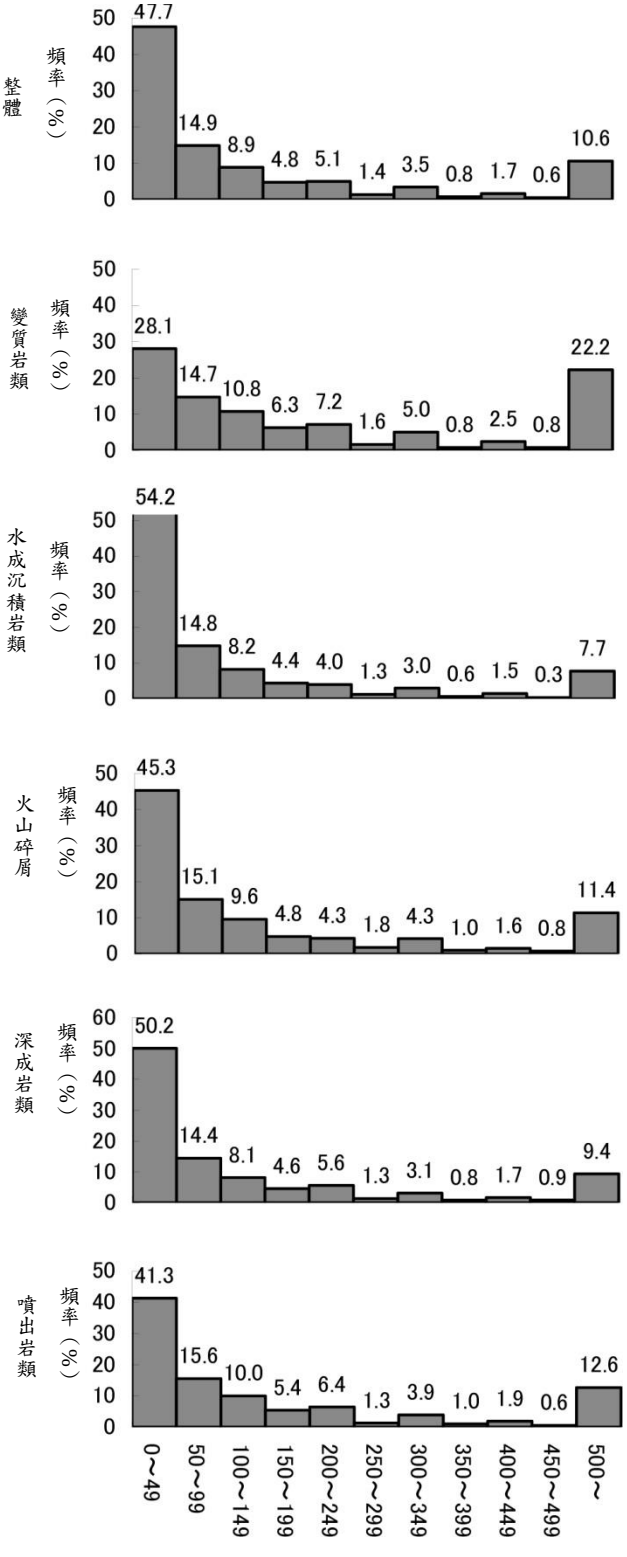


圖-12.12.2 各地質區分的崩塌土量
（1972年～1999年）
（因降雨造成）

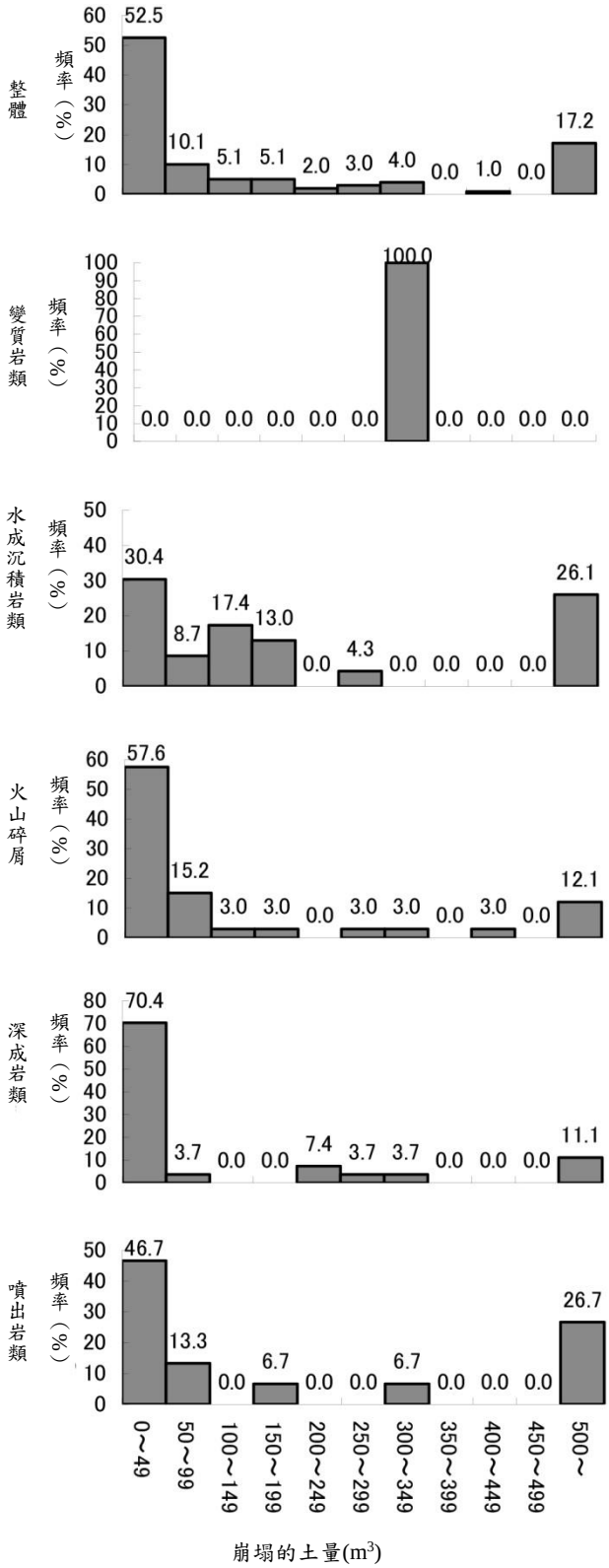


圖-12.12.3 各地質區分的崩塌土量
（1972年～1999年）
（因地震造成）

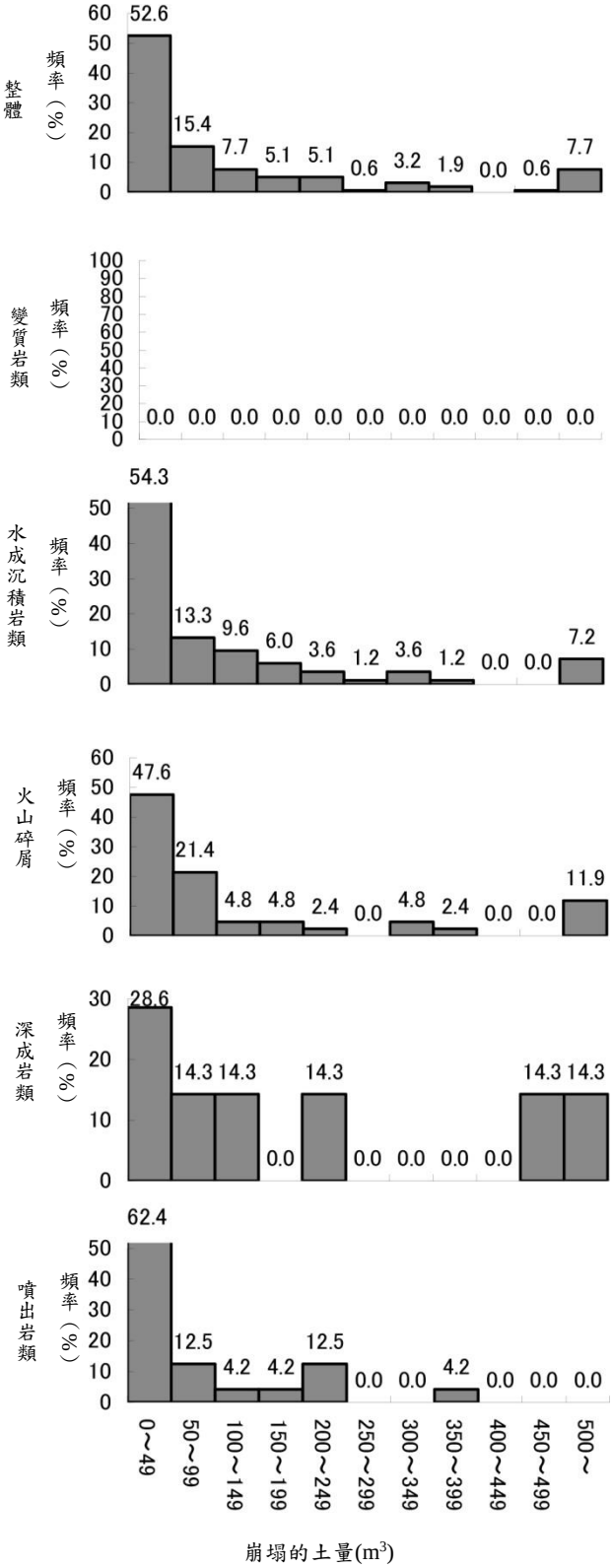


圖-12.12.4 各地質區分的崩塌土量
（1972年～1999年）
（因融雪造成）

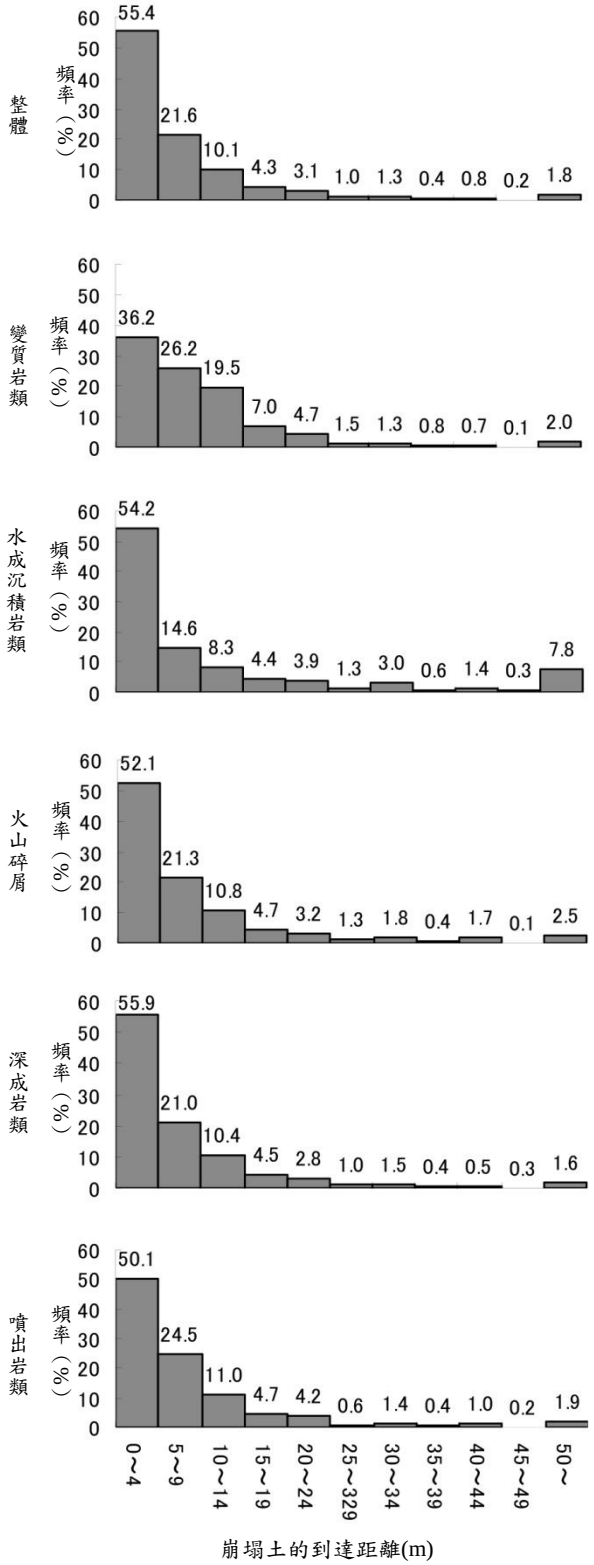


圖-12.13.1 各地質區分的崩塌土到達距離
（1972年～1999年）

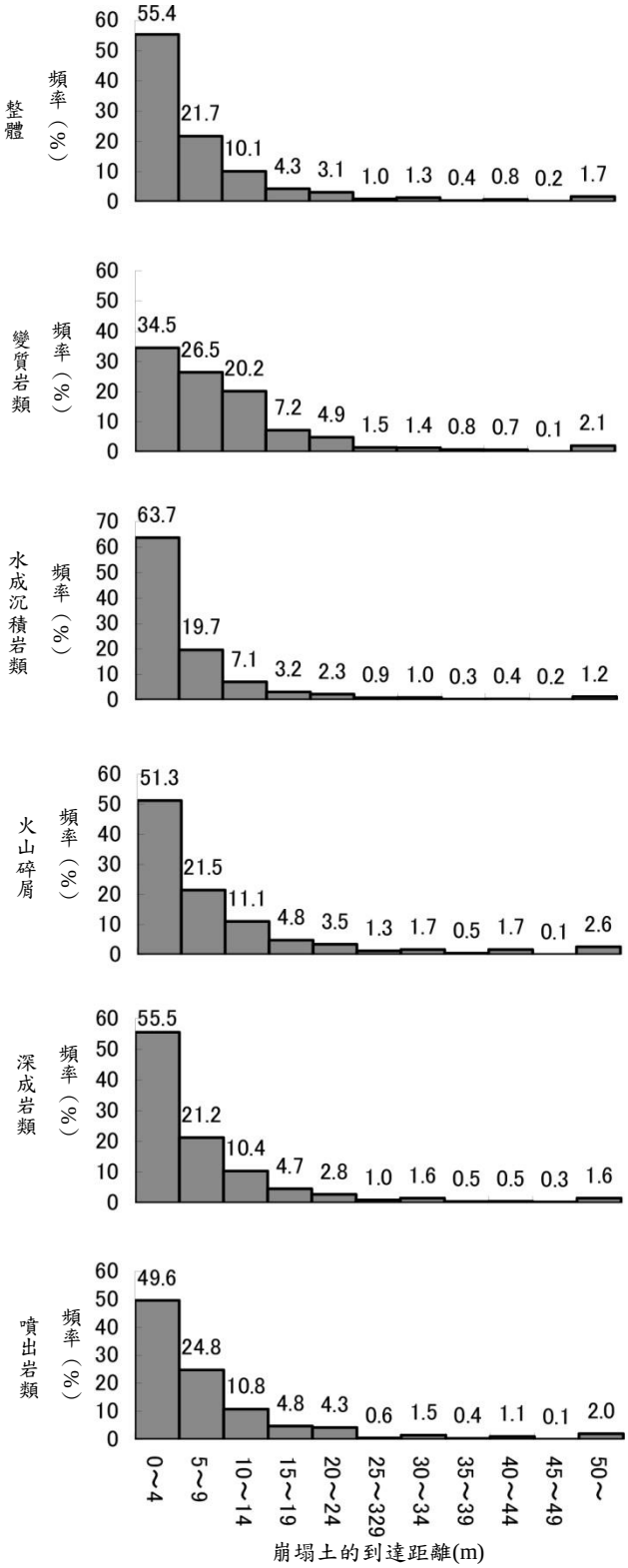


圖-12.13.2 各地質區分的崩塌土到達距離
（1972年～1999年）
（因降雨造成）

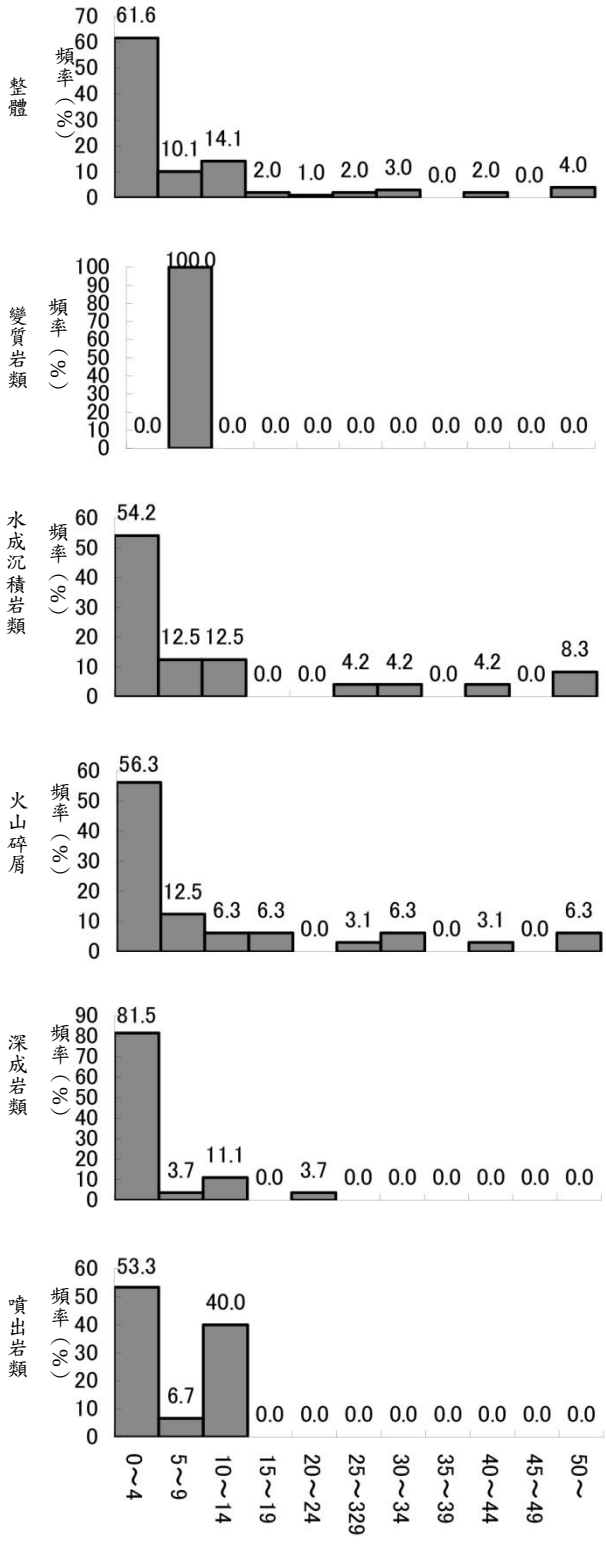


圖-12.13.3 各地質區分的崩塌土到達距離
（1972年～1999年）
（因地震造成）

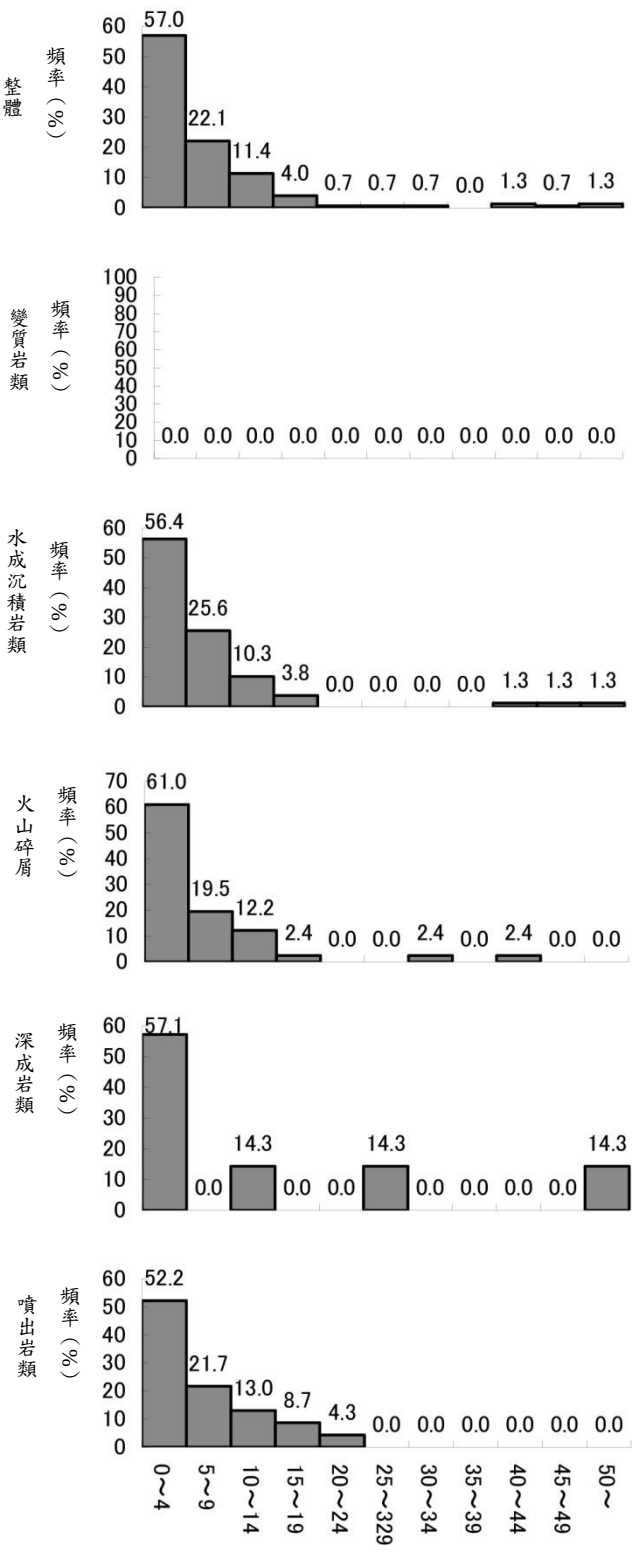


圖-12.13.4 各地質區分的崩塌土到達距離
（1972年～1999年）
（因融雪造成）

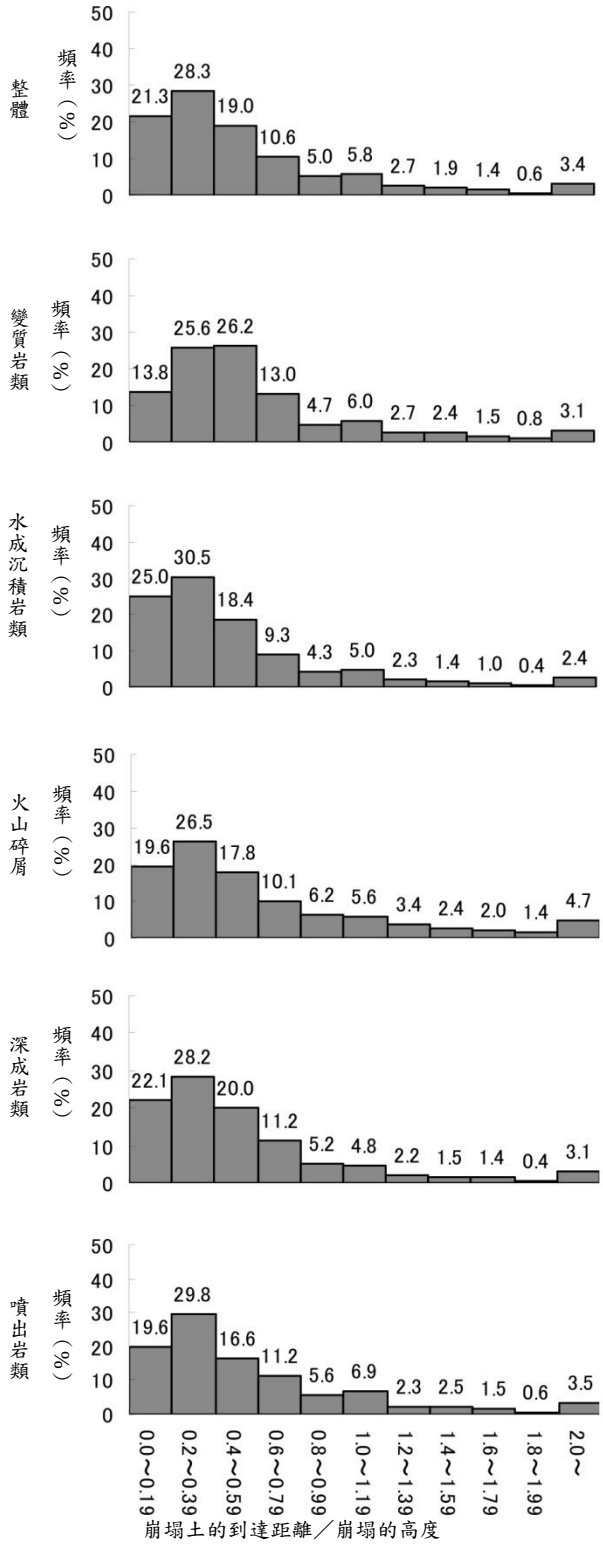


圖-12.14.1　各地質區分的崩塌土到達距離／崩塌的高度
（1972年～1999年）

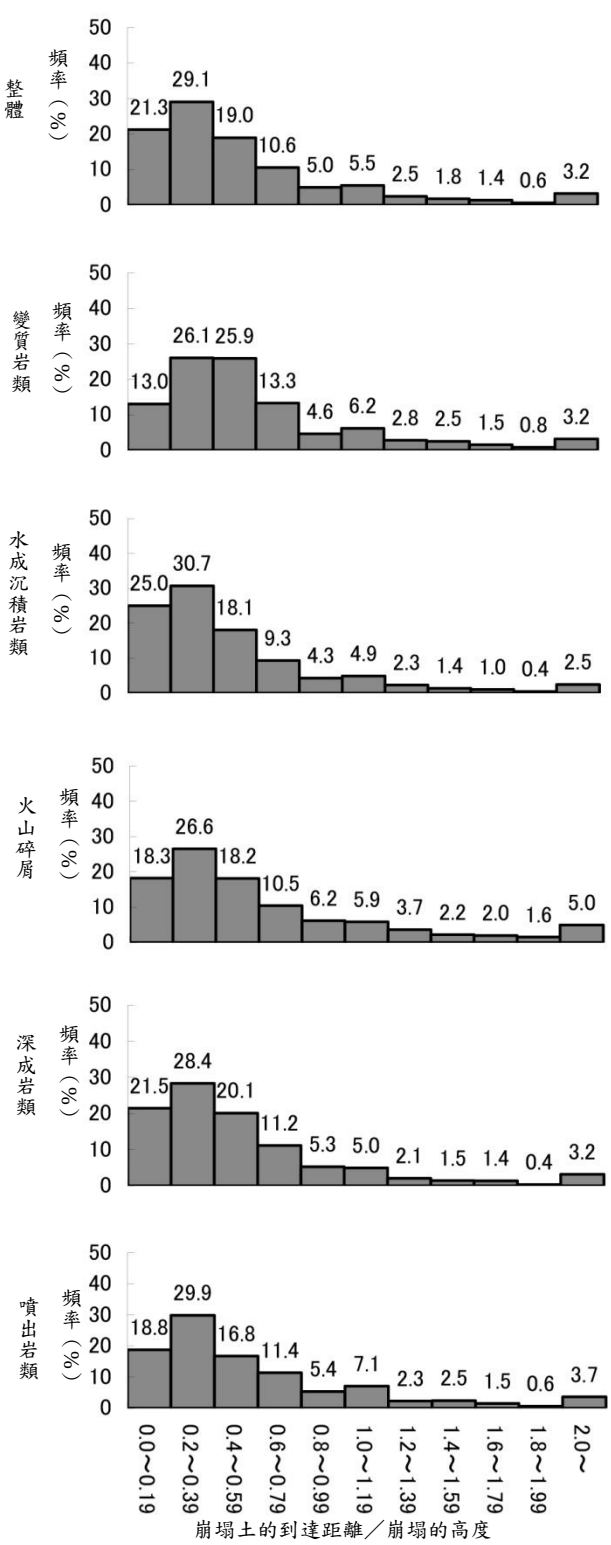


圖-12.14.2　各地質區分的崩塌土到達距離／崩塌的高度
（1972年～1999年）

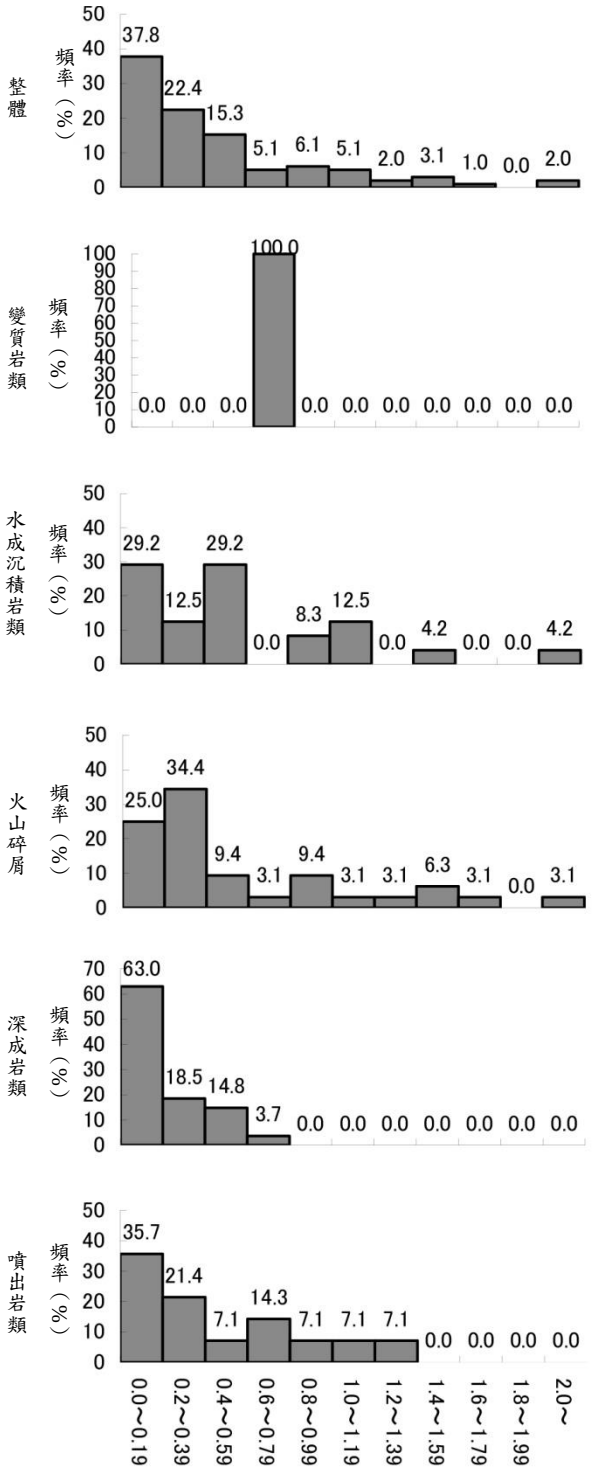


圖-12.14.3　各地質區分的崩塌土到達距離／崩塌的高度
（1972年～1999年）
（因地震造成）

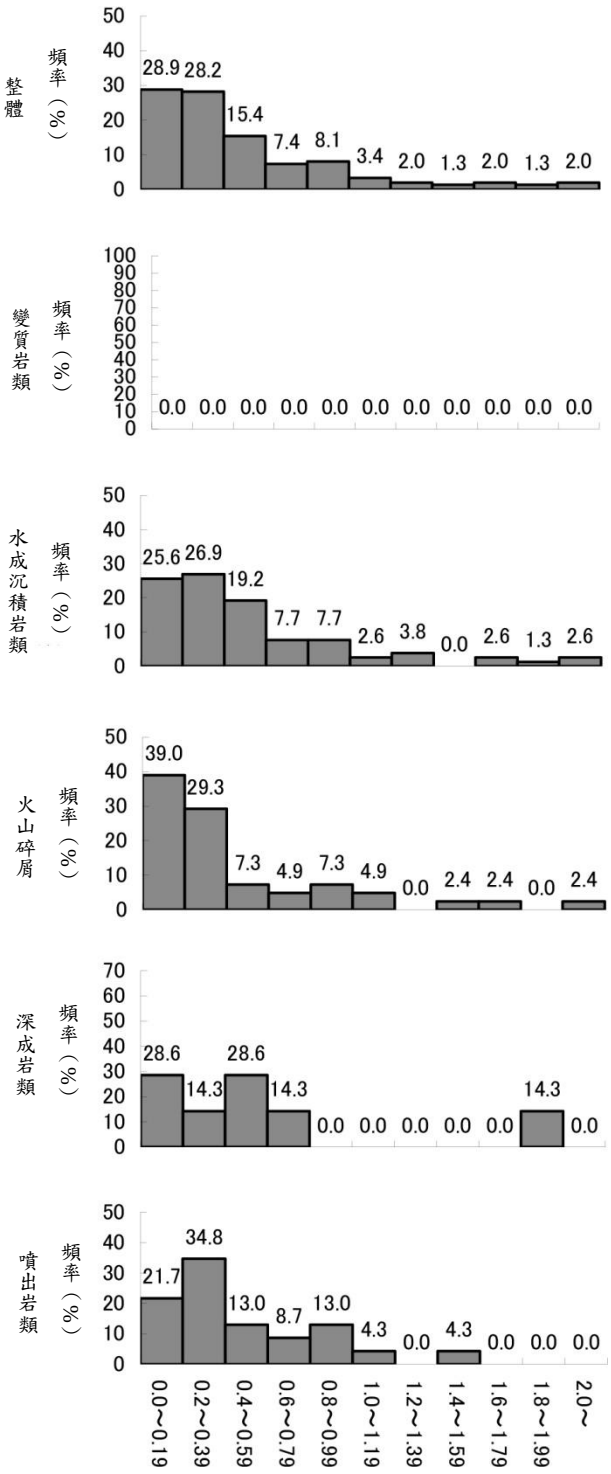


圖-12.14.4　各地質區分的崩塌土到達距離／崩塌的高度
（1972年～1999年）
（因融雪造成）

表-12.13.1 坡面構成土質和崩塌規模（平均值）（1972年～1999年）

土質區分	崩塌的高度 H(m)	崩塌的寬幅 W(m)	崩塌的深度 D(m)	崩塌土量 V(m^3)	崩塌土的到達距離 L(m)	崩塌的位置 H/h	崩塌範圍 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	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
整體	14.6	17.4	1.6	332.8	9.5	0.71	0.67

表-12.13.2 坡面構成土質和崩塌規模（平均值）（1972年～1999年）（因降雨造成）

土質區分	崩塌的高度 H(m)	崩塌的寬幅 W(m)	崩塌的深度 D(m)	崩塌土量 V(m^3)	崩塌土的到達距離 L(m)	崩塌的位置 H/h	崩塌範圍 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	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
整體	14.6	17.4	1.6	332.8	9.5	0.71	0.67

表-12.13.3 坡面構成土質和崩塌規模（平均值）（1972年～1999年）（因地震造成）

土質區分	崩塌的高度 H(m)	崩塌的寬幅 W(m)	崩塌的深度 D(m)	崩塌土量 V(m^3)	崩塌土的到達距離 L(m)	崩塌的位置 H/h	崩塌範圍 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							
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)							
整體	15.5	20.0	1.7	84.9	11.2	0.68	0.75

表-12.13.4 坡面構成土質和崩塌規模（平均值）（1972年～1999年）（因融雪造成）

土質區分	崩塌的高度 H(m)	崩塌的寬幅 W(m)	崩塌的深度 D(m)	崩塌土量 V(m^3)	崩塌土的到達距離 L(m)	崩塌的位置 H/h	崩塌範圍 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	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
整體	17.2	17.0	1.9	449.1	12.6	0.73	0.65

表-12.14.1 坡面構成土質和崩塌規模（最大值）（1972年～1999年）

土質區分	崩塌的高度 H(m)	崩塌的寬幅 W(m)	崩塌的深度 D(m)	崩塌土量 V(m^3)	崩塌土的到達距離 L(m)	崩塌的位置 H/h	崩塌範圍 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	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
整體	200	300	42	30,000	350	10	26

表-12.14.2 坡面構成土質和崩塌規模（最大值）（1972年～1999年）（因降雨造成）

土質區分	崩塌的高度 H(m)	崩塌的寬幅 W(m)	崩塌的深度 D(m)	崩塌土量 V(m^3)	崩塌土的到達距離 L(m)	崩塌的位置 H/h	崩塌範圍 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	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
整體	200	300	42	30,000	350	10	26

表-12.14.3 坡面構成土質和崩塌規模（最大值）（1972年～1999年）（因地震造成）

土質區分	崩塌的高度 H(m)	崩塌的寬幅 W(m)	崩塌的深度 D(m)	崩塌土量 V(m^3)	崩塌土的到達距離 L(m)	崩塌的位置 H/h	崩塌範圍 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							
段丘堆積物							
強風化岩							
岩(I)	40	8	2	50	30	0.7	0.8
岩(II)							
整體	40	50	3	300	40	1	2.4

表-12.14.4 坡面構成土質和崩塌規模（最大值）（1972年～1999年）（因地震造成）

土質區分	崩塌的高度 H(m)	崩塌的寬幅 W(m)	崩塌的深度 D(m)	崩塌土量 V(m^3)	崩塌土的到達距離 L(m)	崩塌的位置 H/h	崩塌範圍 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	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
整體	150	120	25	15,000	350	3.4	15.5

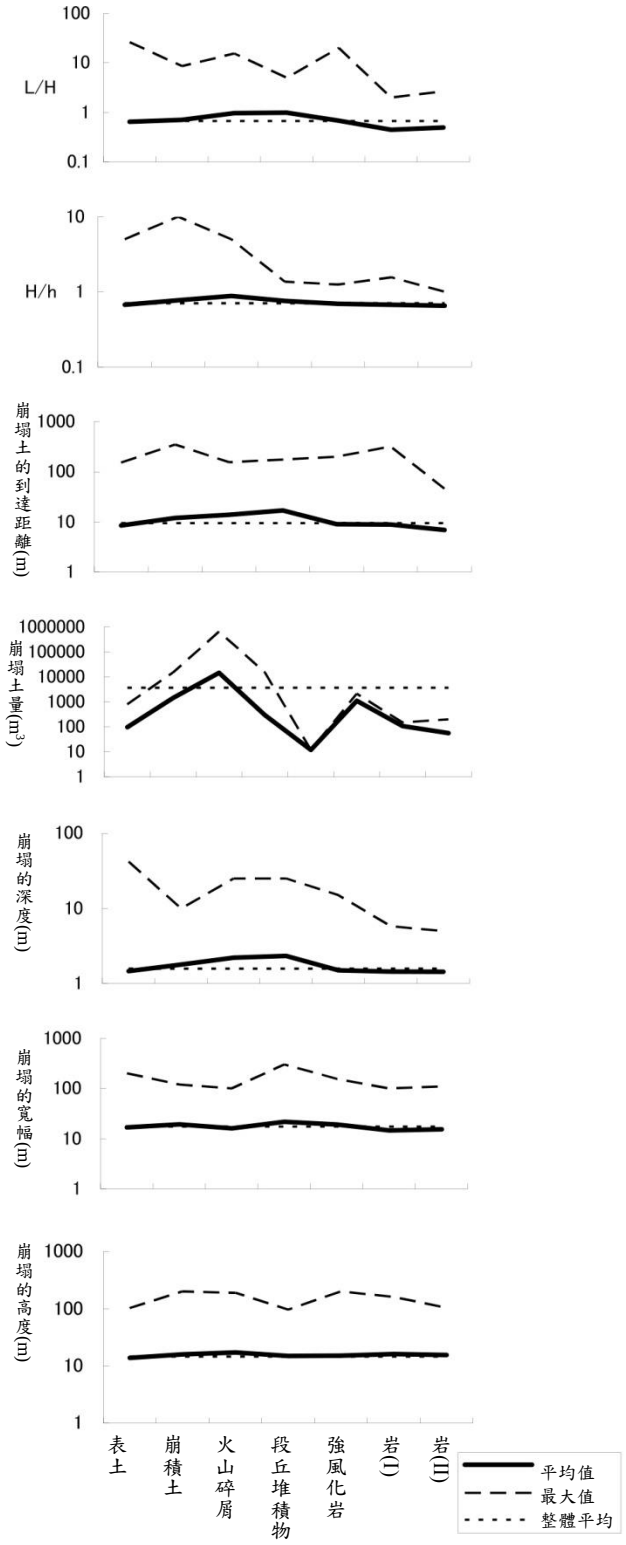
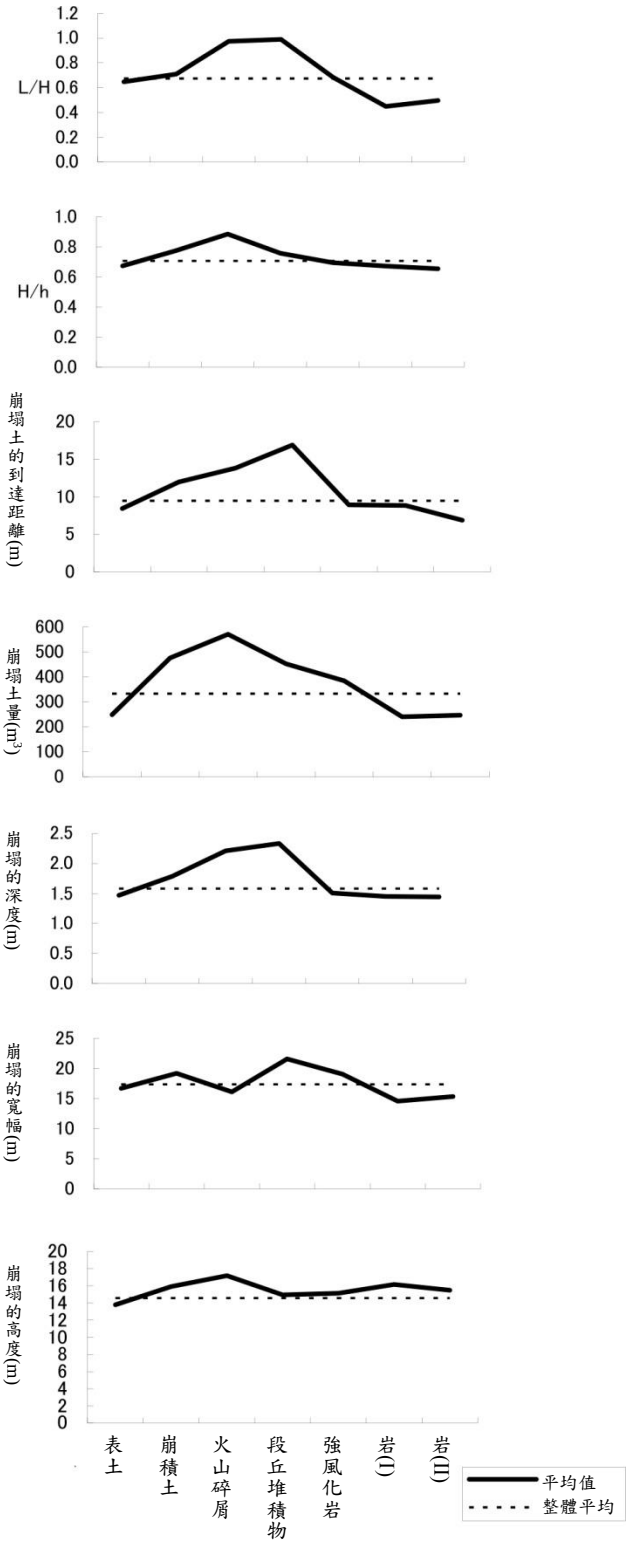


圖-12.15.1 各土質區分的崩塌規模
（平均值、最大值）（1972年～1999年）



（參考 各土質區分的崩塌規模（平均值））

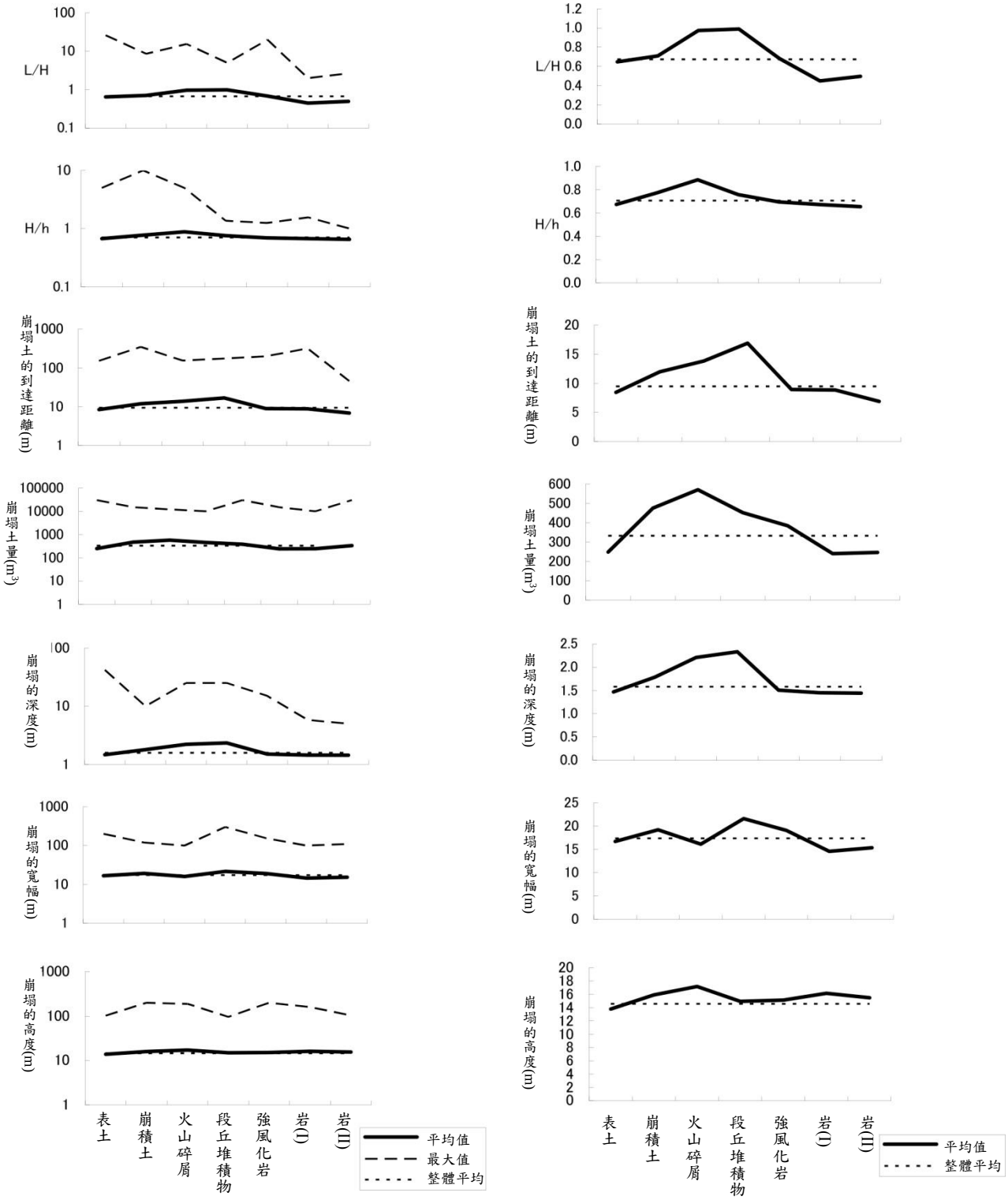


圖-12.15.2 各土質區分的崩塌規模（平均值、最大值）（1972年～1999年）（因降雨造成）

（參考 各土質區分的崩塌規模（平均值））

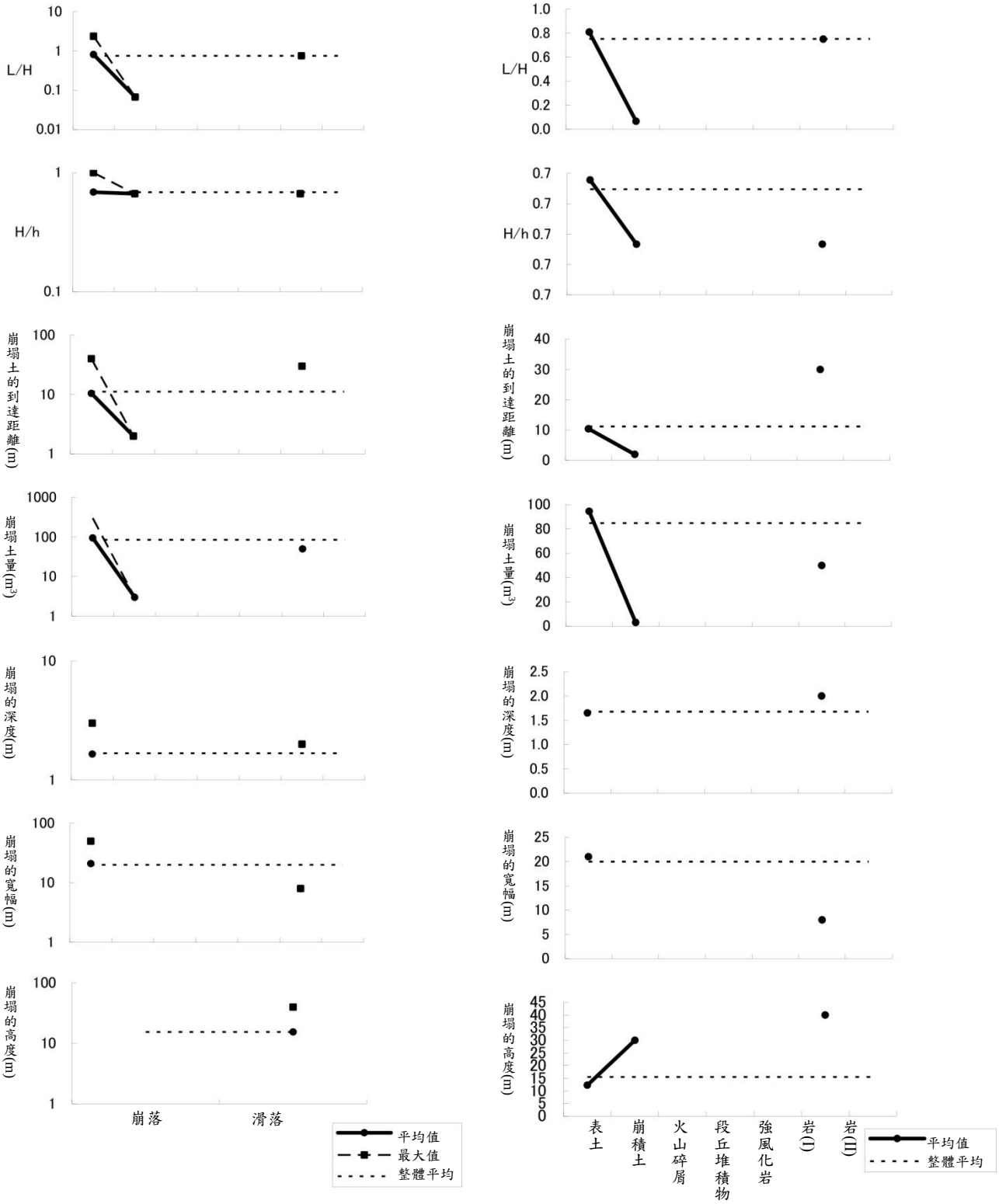


圖-12.15.3 各土質區分的崩塌規模（參考 各土質區分的崩塌規模（平均值））（平均值、最大值）（1972年～1999年）（因地震造成）

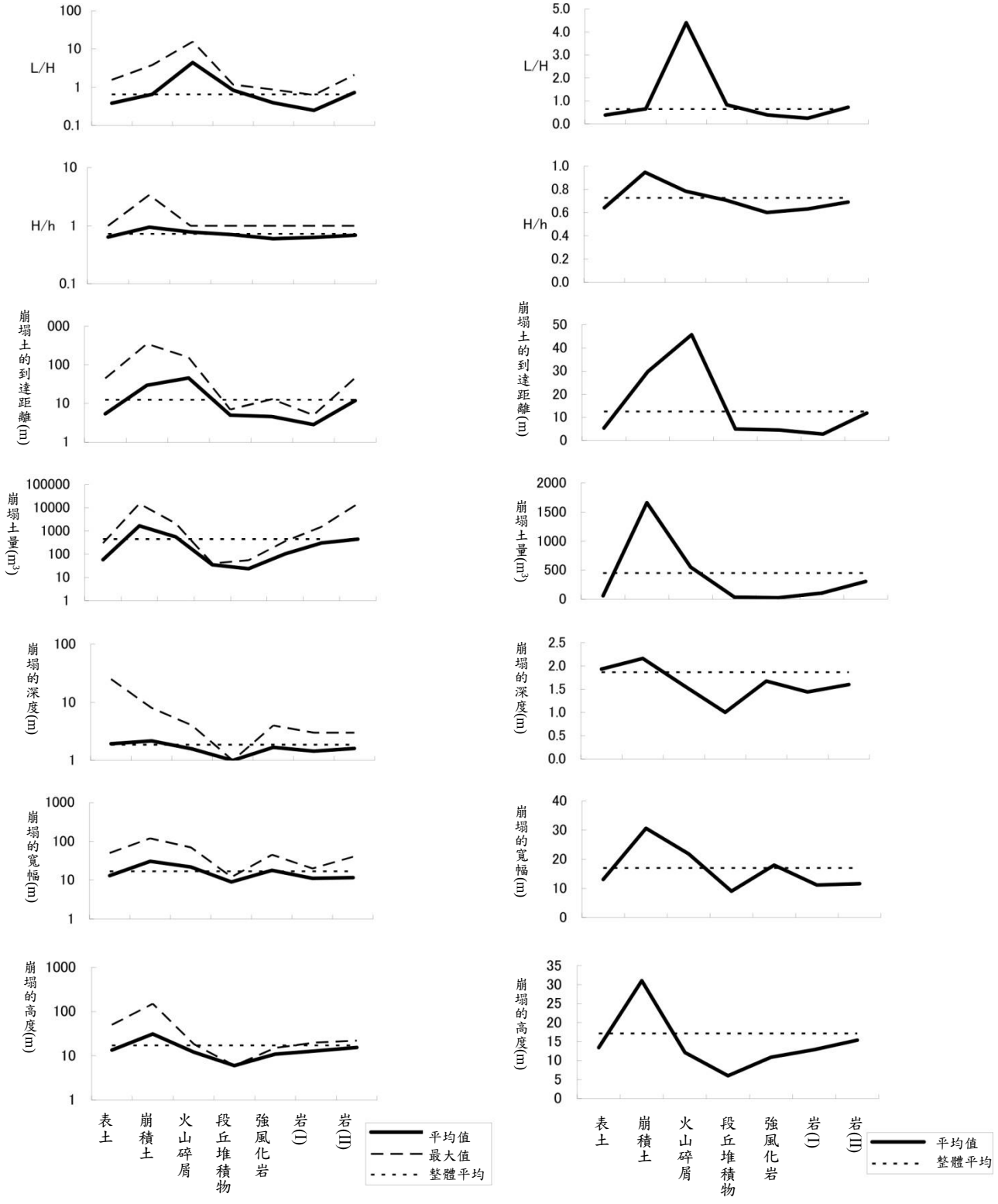


圖-12.15.4 各土質區分的崩塌規模（平均值、最大值）（1972年～1999年）（因融雪造成）

（參考 各土質區分的崩塌規模（平均值））

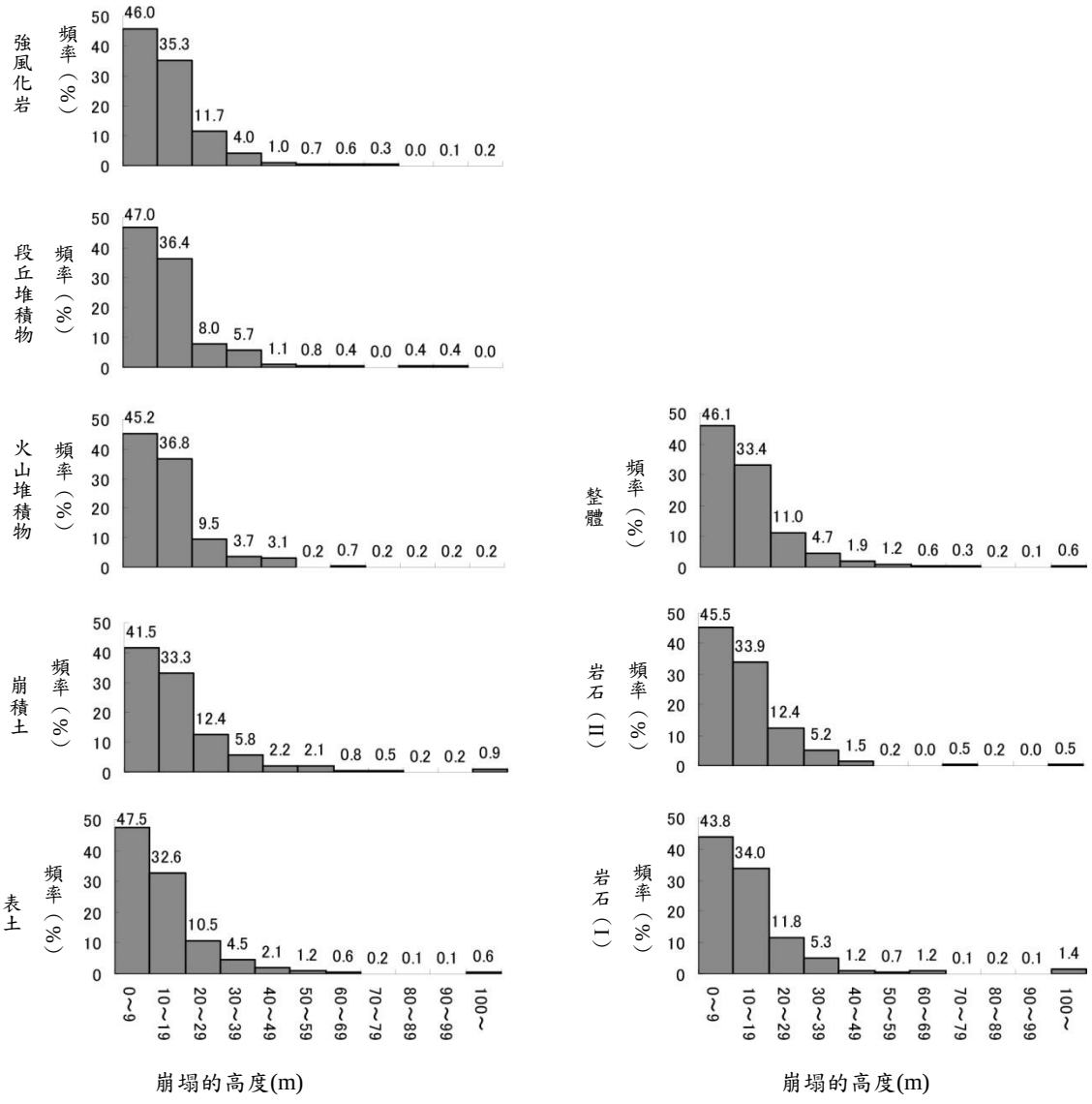


圖-12.16.1 土質別的崩塌高度（1972年～1999年）

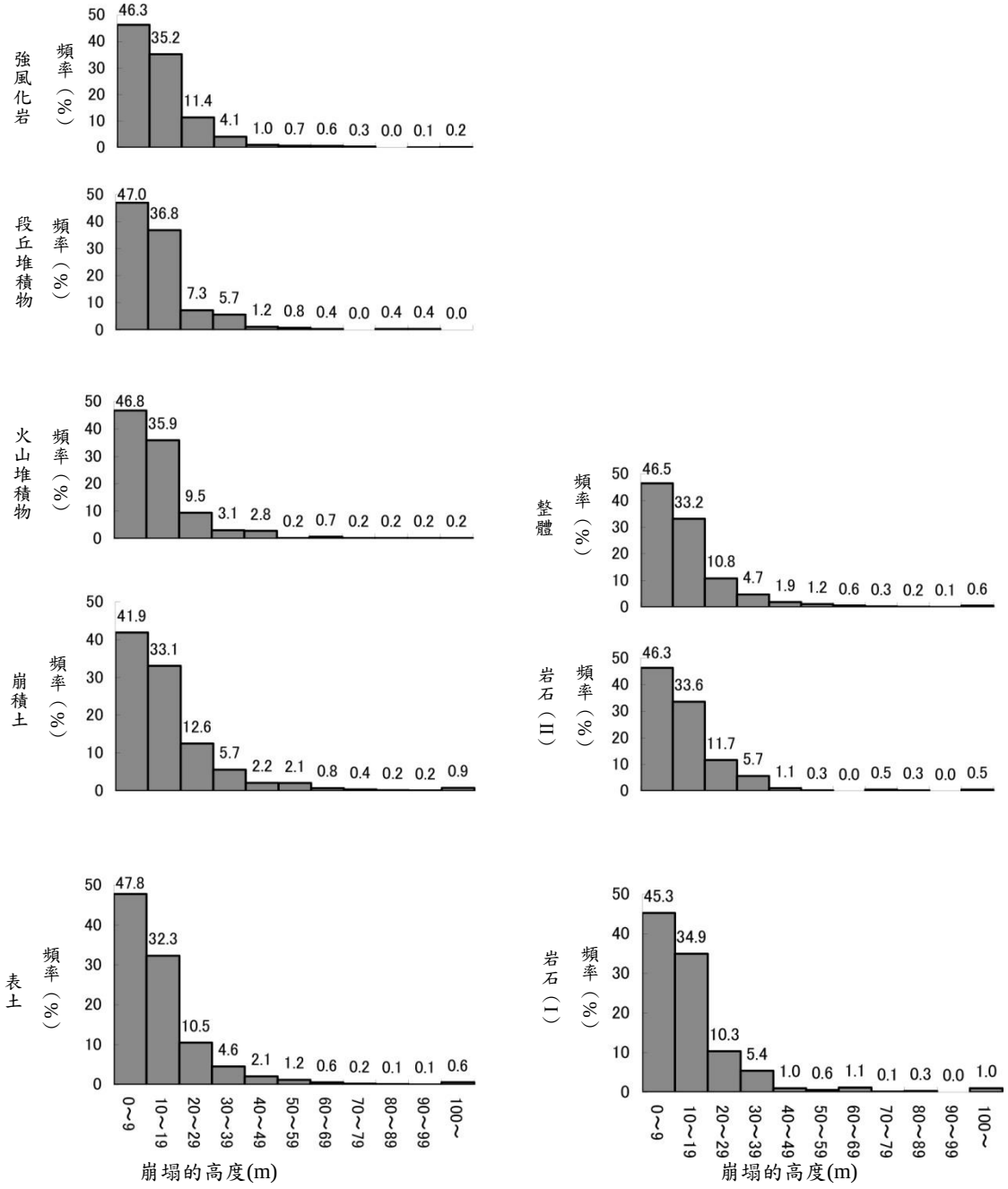


圖-12.16.2 土質別的崩塌高度（1972年～1999年）（因降雨造成）

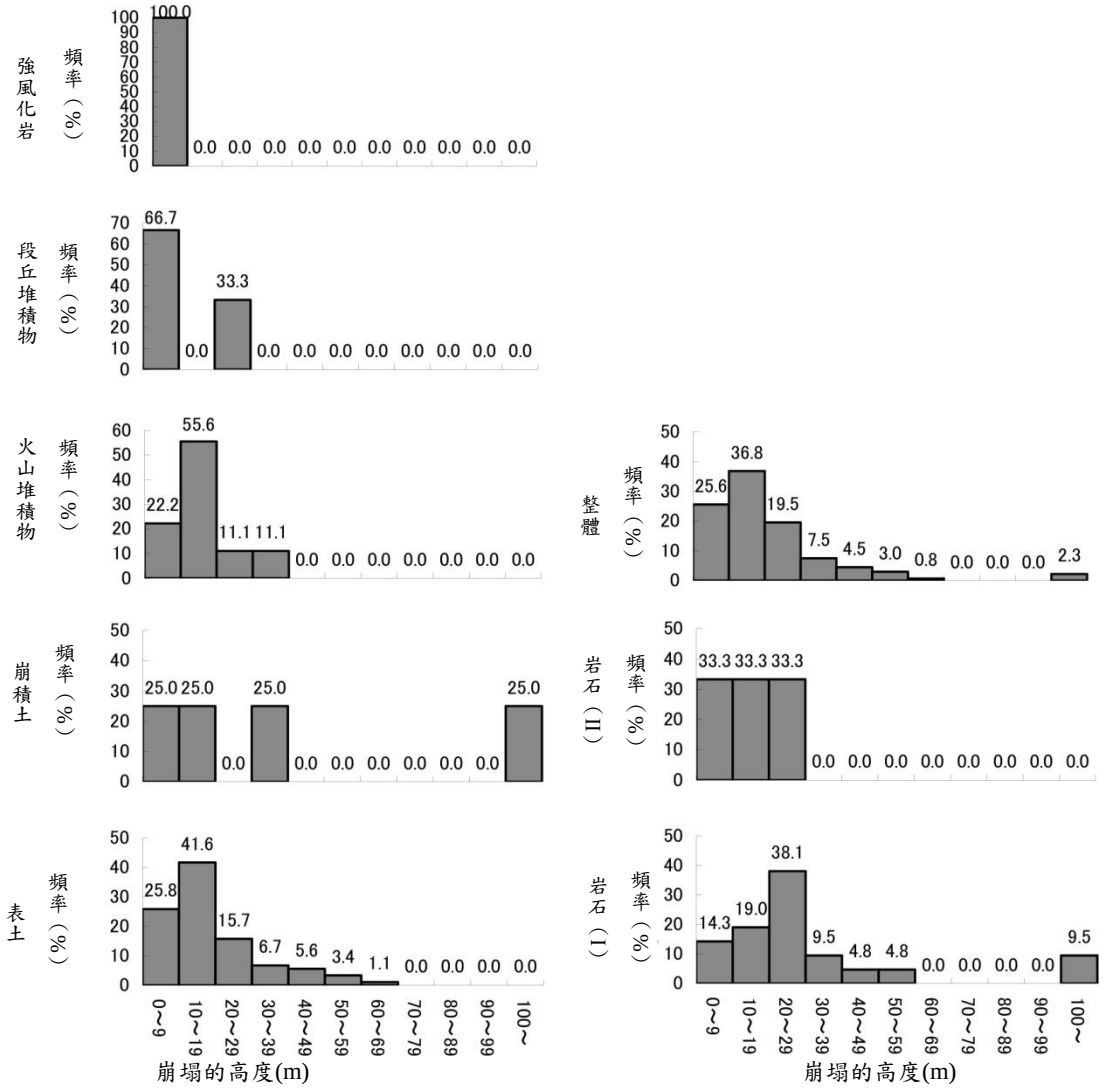


圖-12.16.3 土質別的崩塌高度（1972年～1999年）（因地震造成）

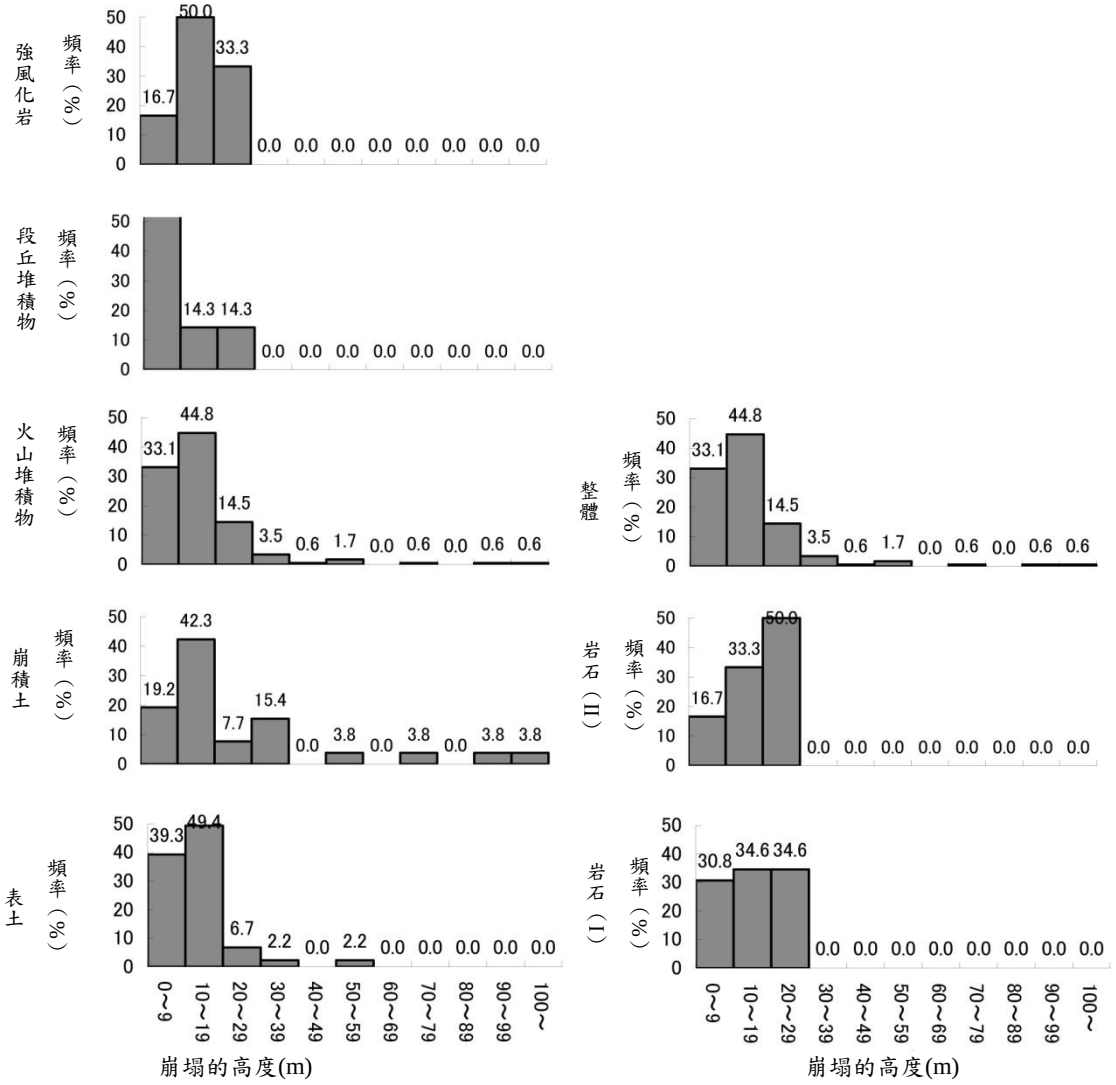


圖-12.16.4 土質別的崩塌高度（1972年～1999年）（因融雪造成）

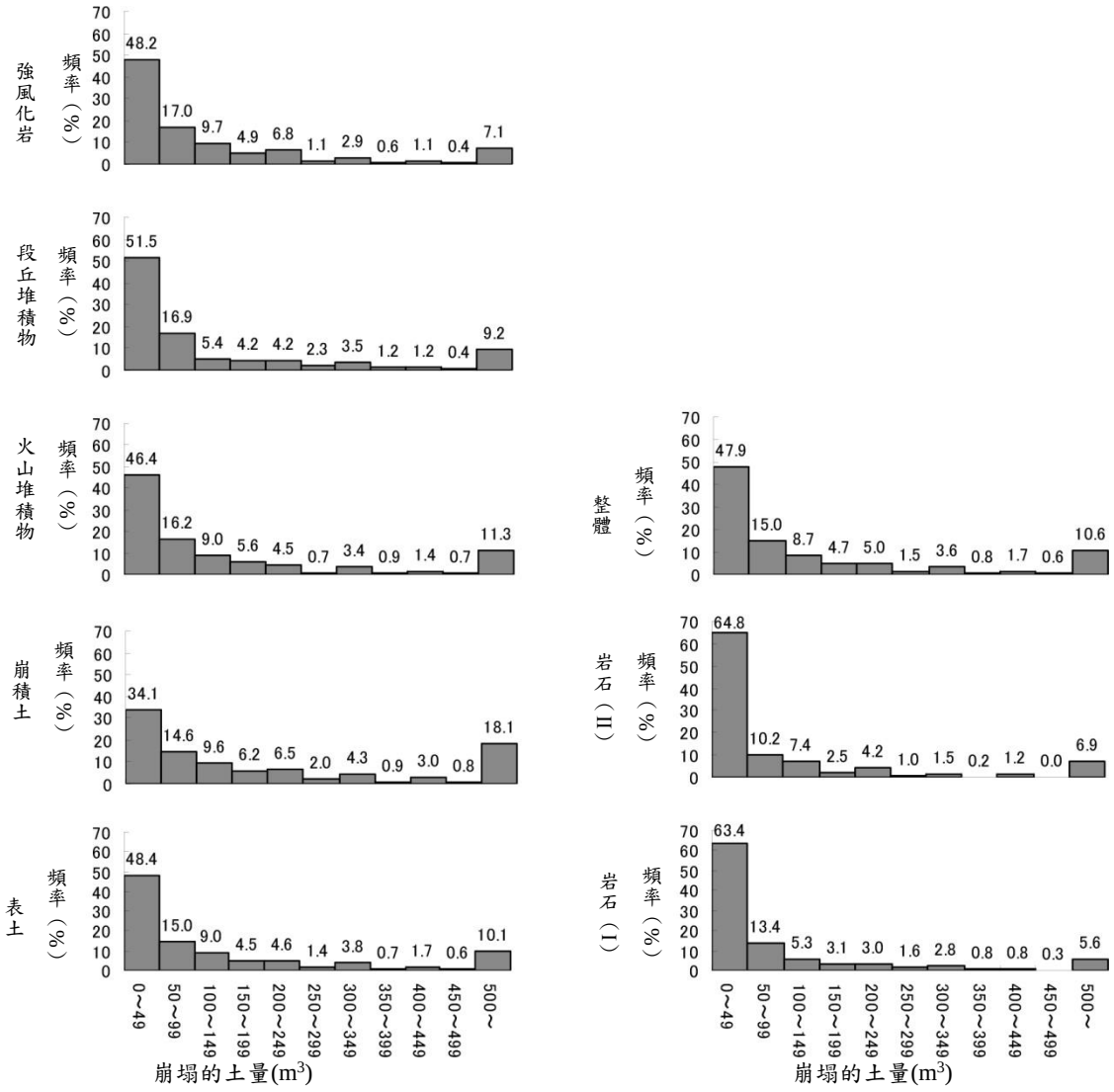


圖-12.17.1 土質別的崩塌土量（1972年～1999年）

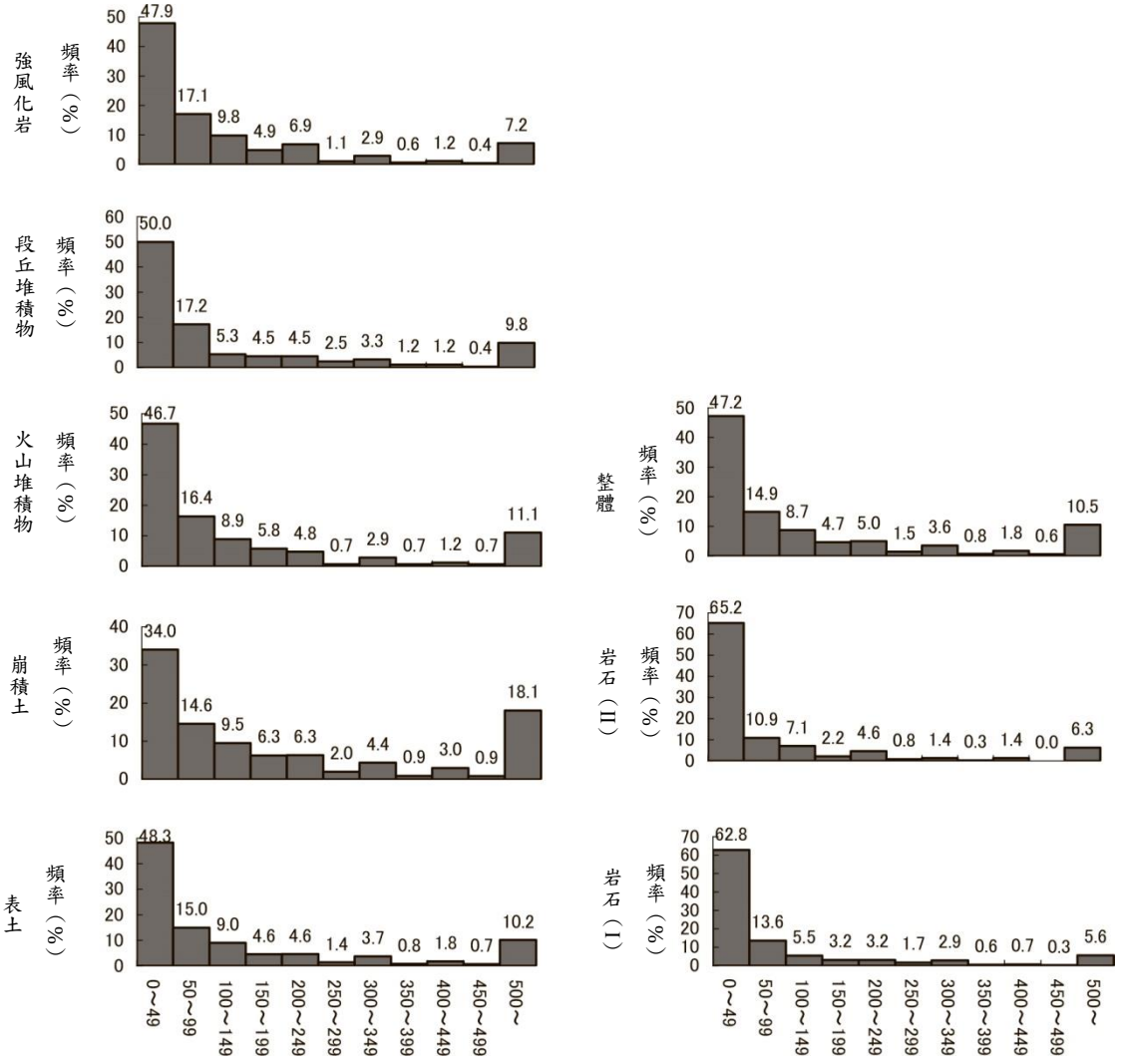


圖-12.17.2 土質別的崩塌土量（1972年～1999年）（因降雨造成）

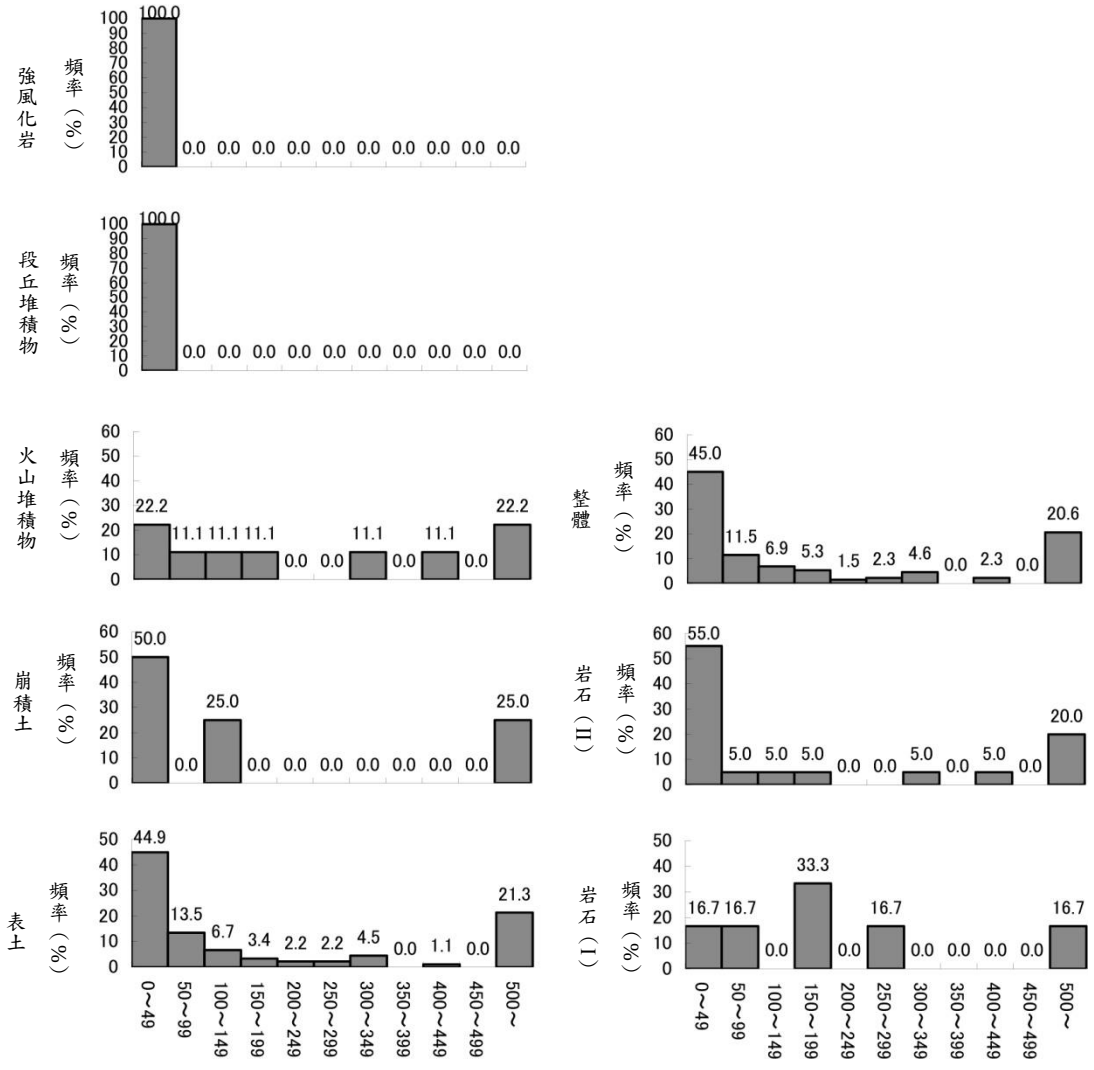


圖-12.17.3 土質別的崩塌土量（1972年～1999年）（因地震造成）

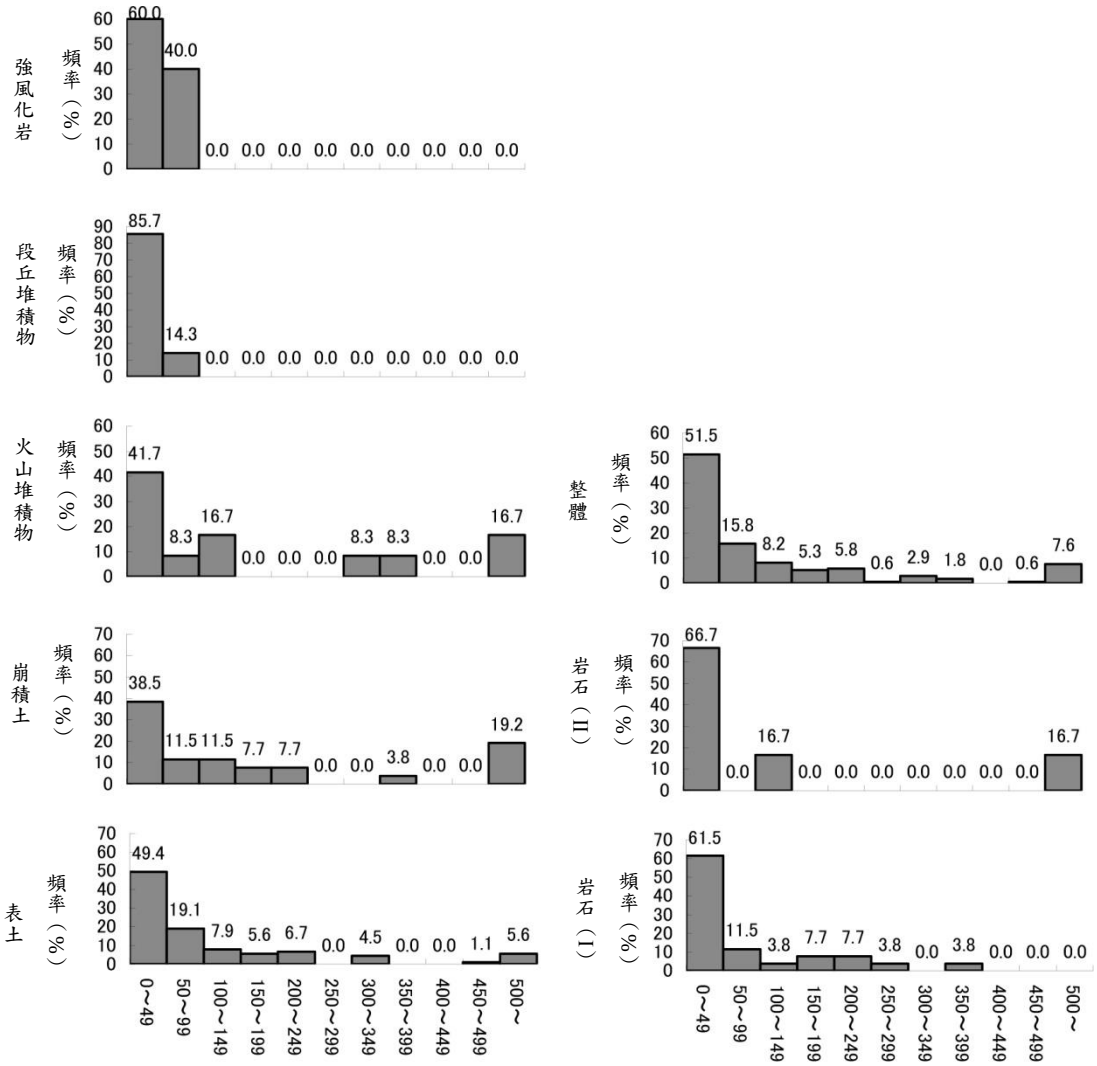


圖-12.17.4 土質別的崩塌土量（1972年～1999年）（因融雪造成）

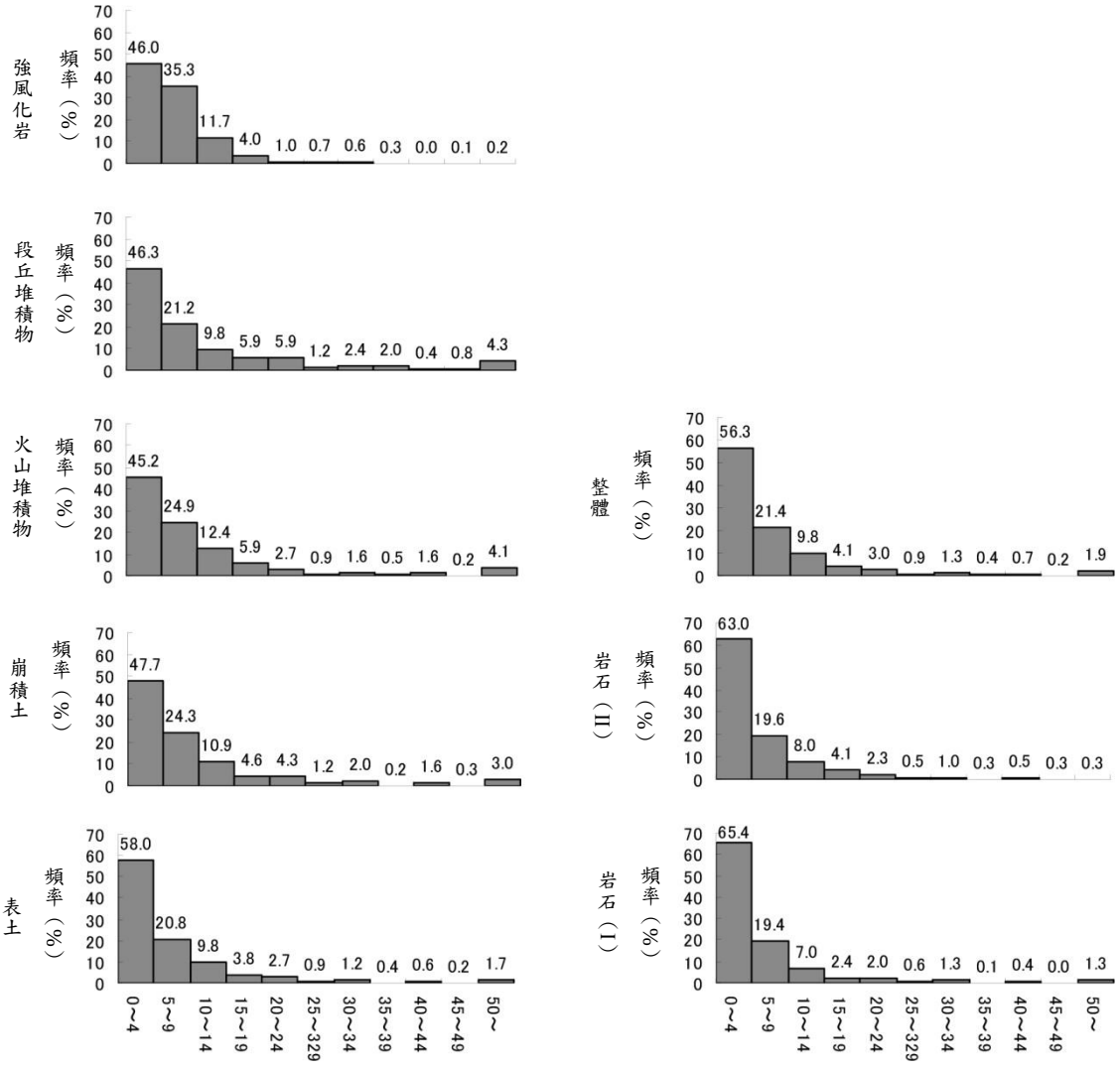


圖-12.18.1 土質別的崩塌土到達距離（1972年～1999年）

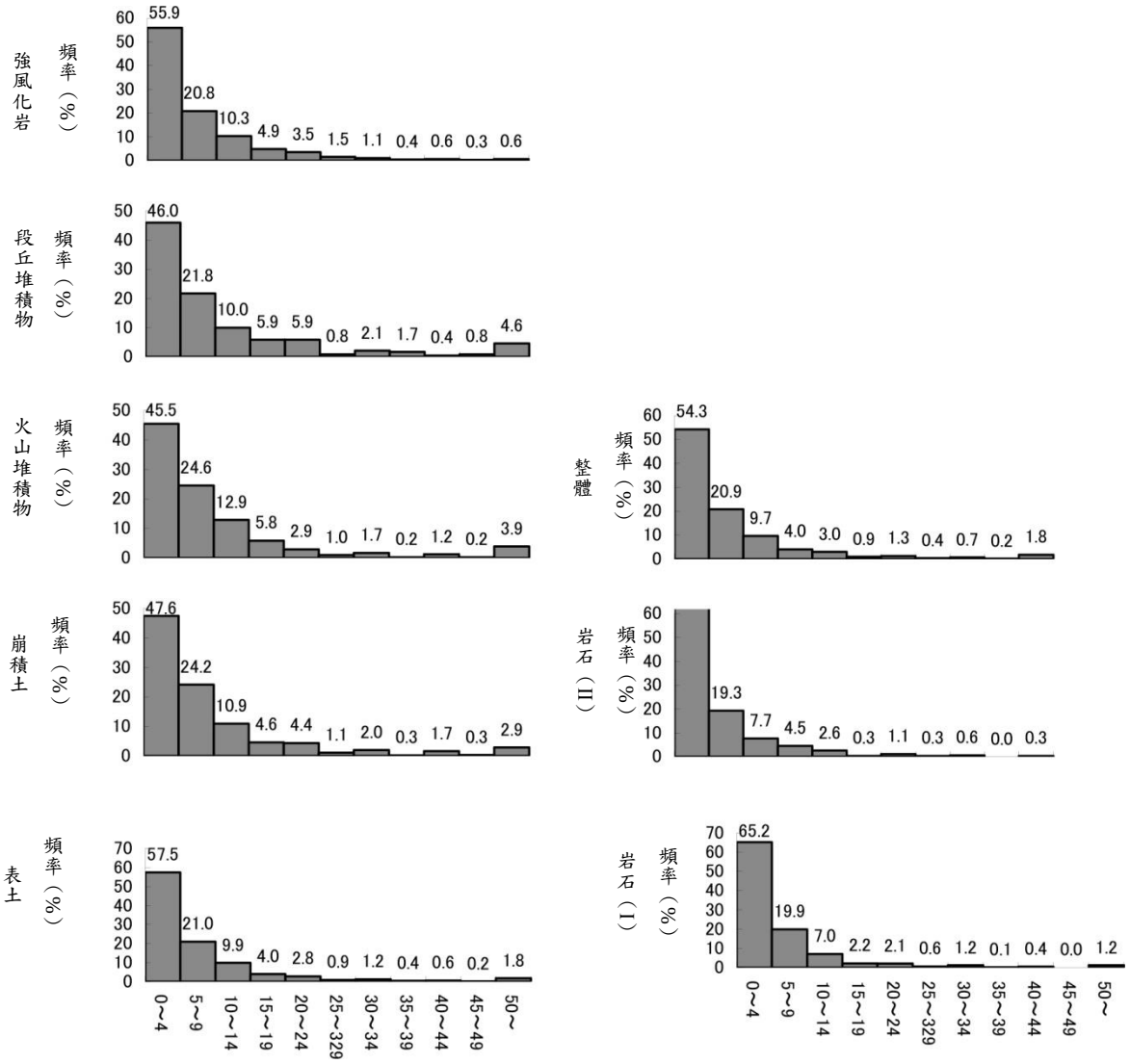


圖-12.18.2 土質別的崩塌土到達距離（1972年～1999年）（因降雨造成）

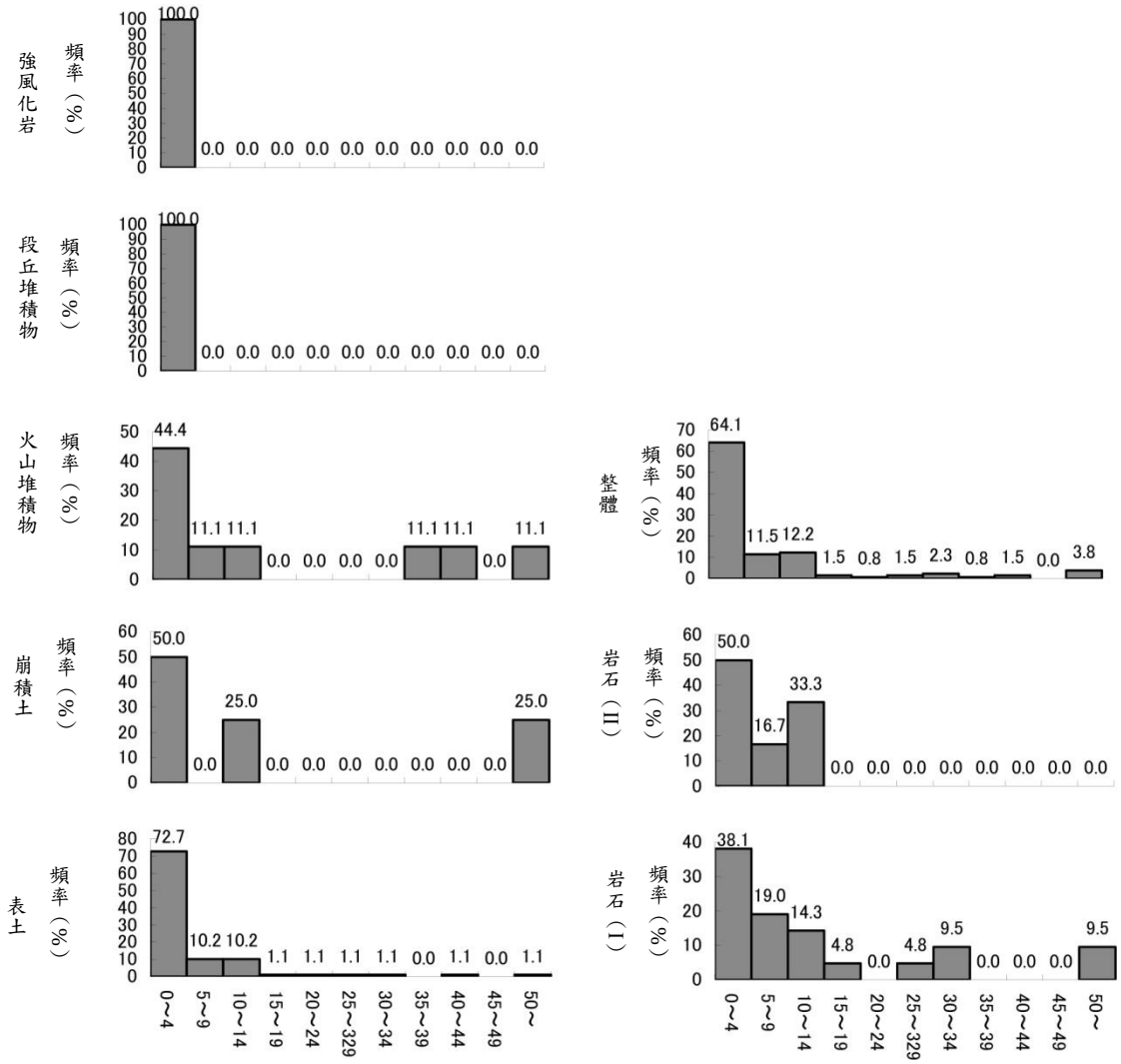


圖-12.18.3 土質別的崩塌土到達距離（1972年～1999年）（因地震造成）

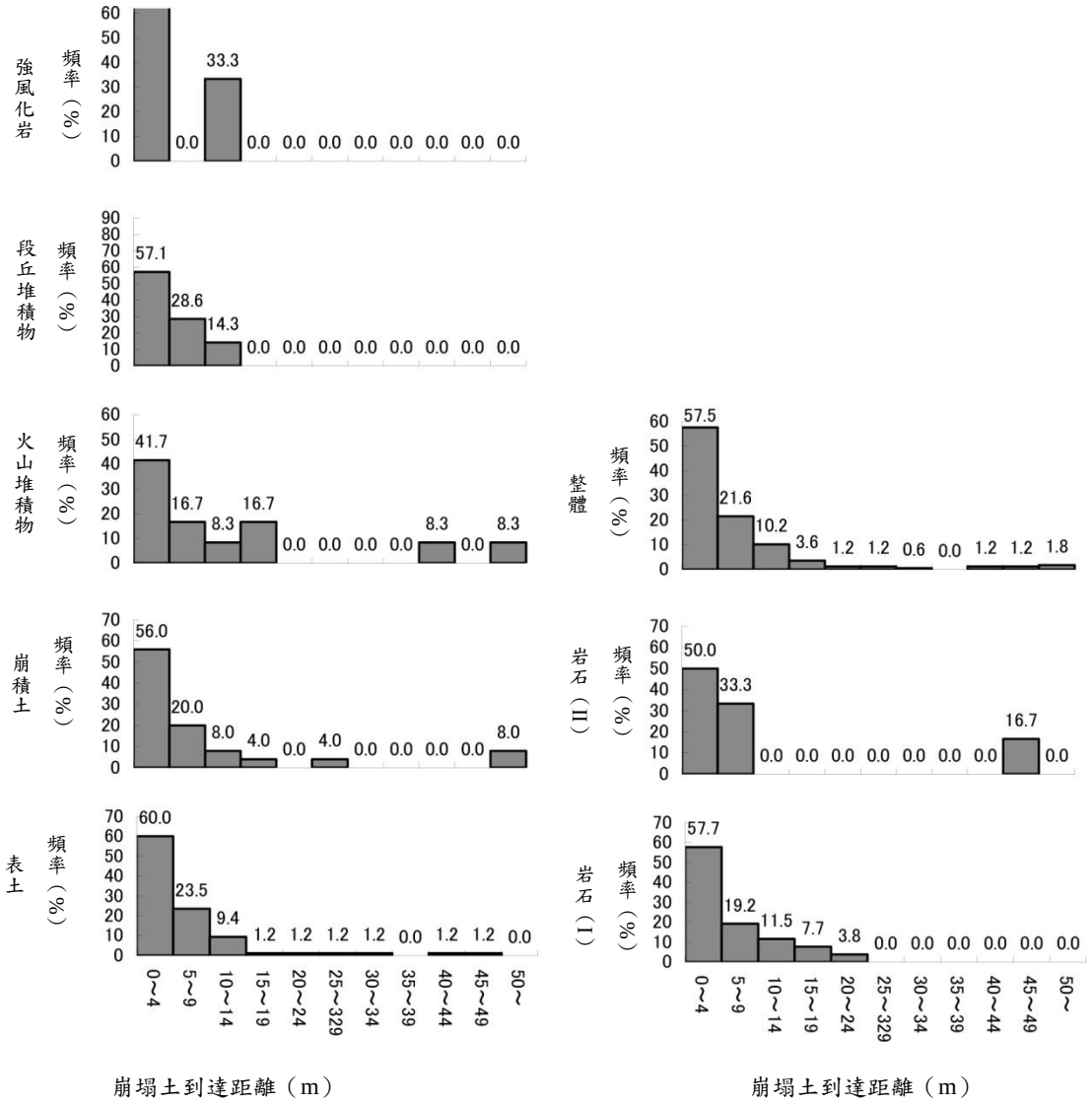


圖-12.18.4 土質別的崩塌土到達距離（1972年～1999年）（因融雪造成）

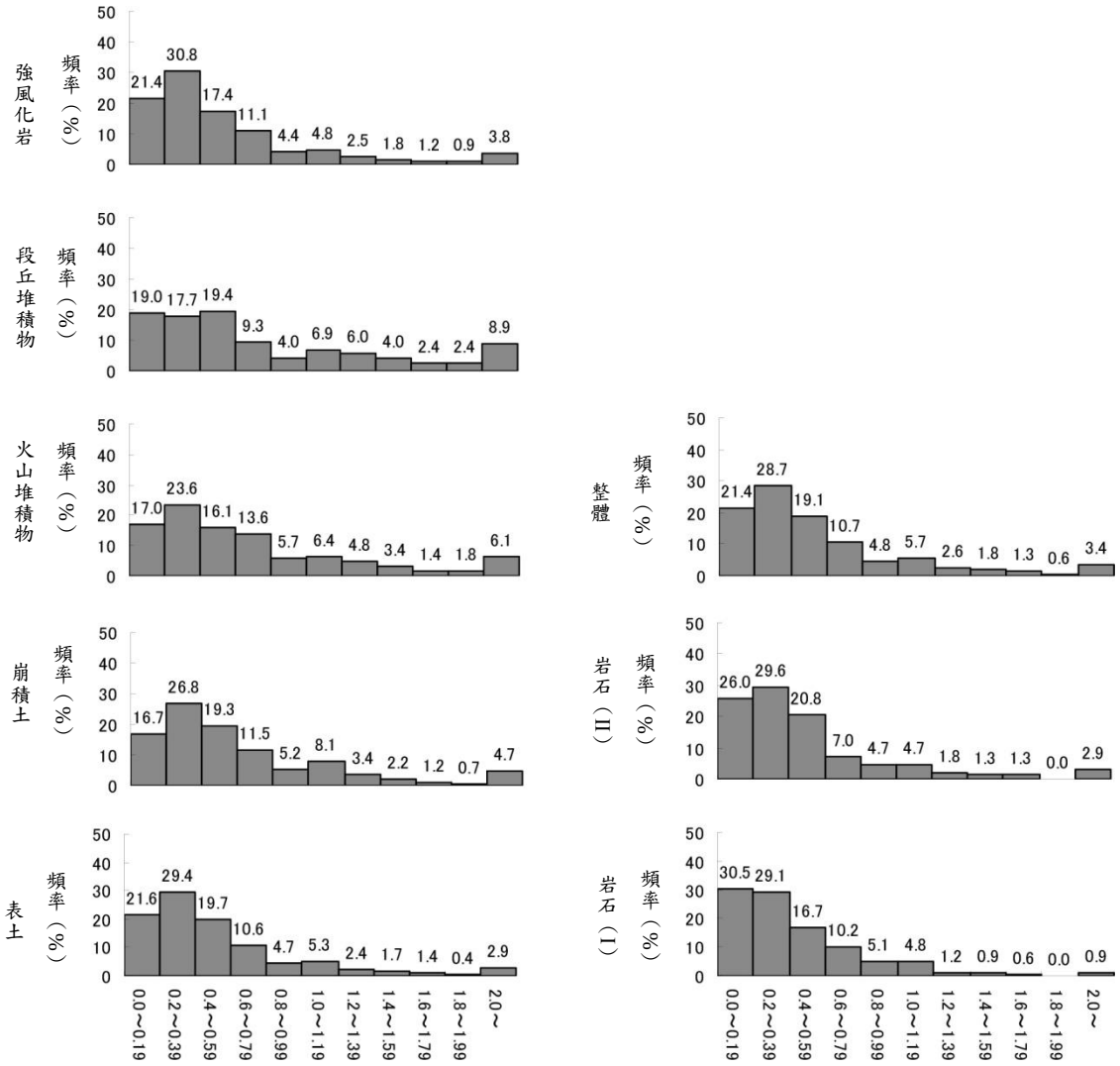


圖-12.19.1 土質別的崩塌土到達距離／崩塌的高度（1972年～1999年）

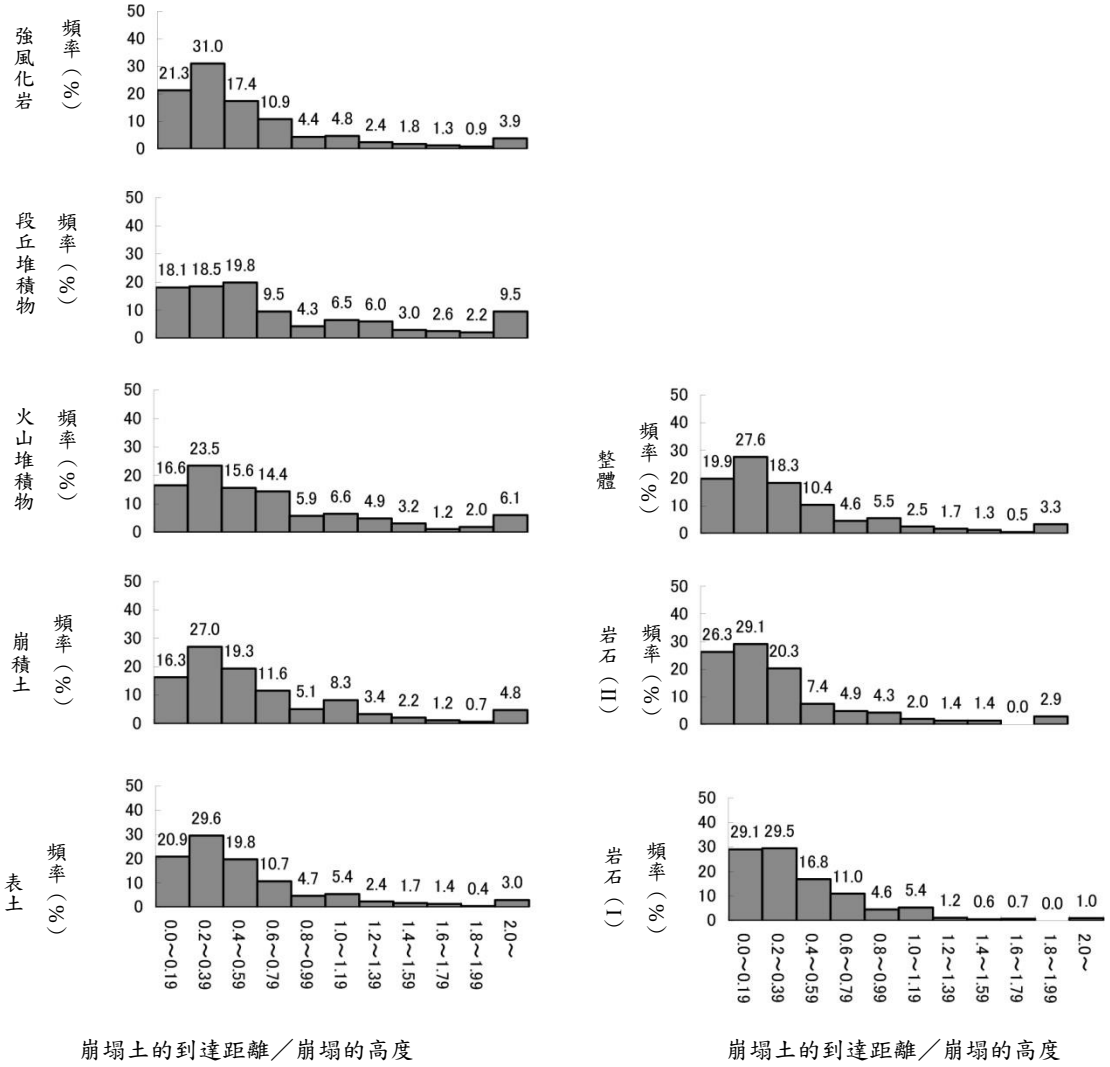


圖-12.19.2 土質別的崩塌土到達距離／崩塌的高度（1972年～1999年）（因降雨造成）

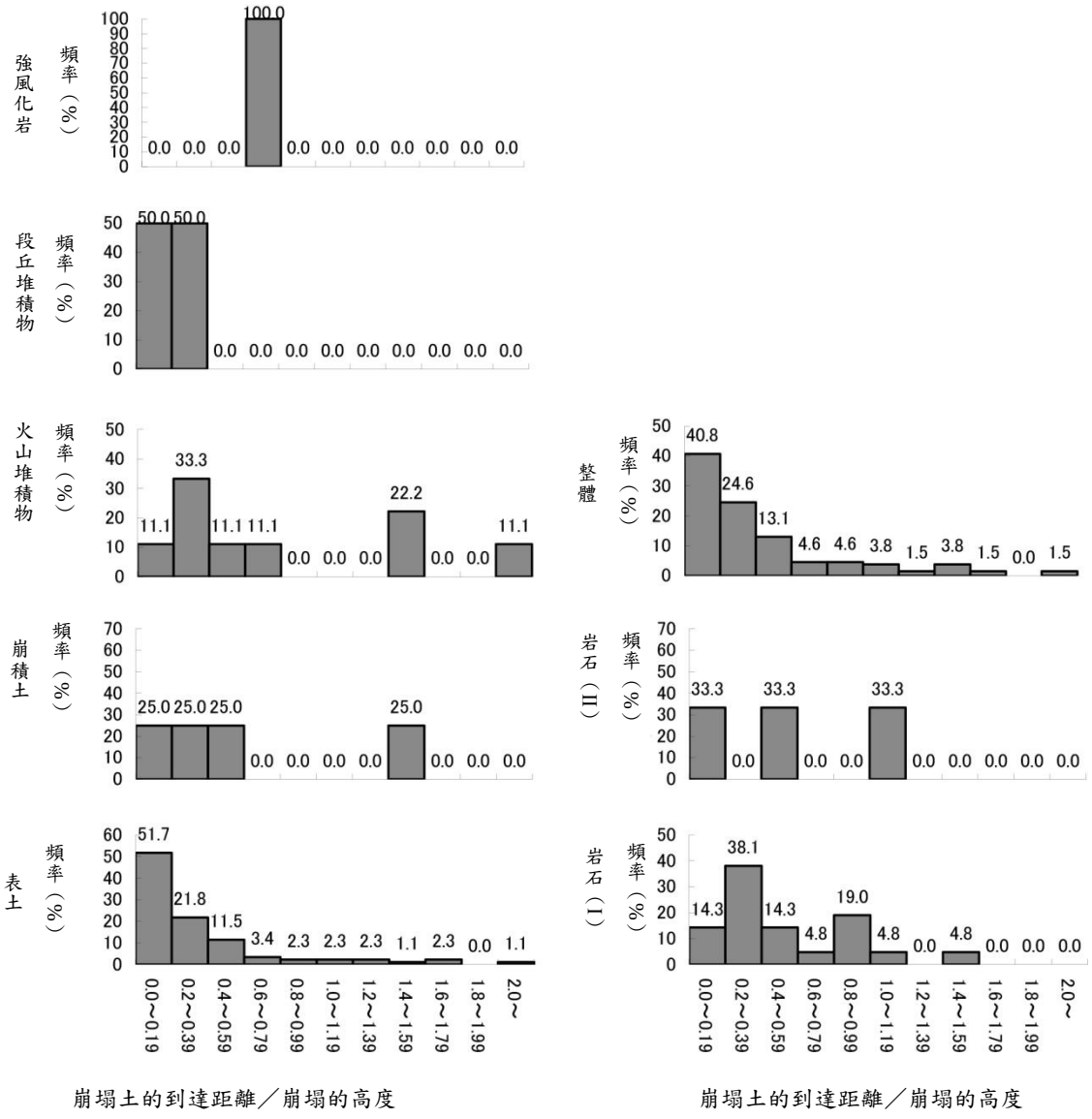


圖-12.19.3 土質別的崩塌土到達距離／崩塌的高度（1972年～1999年）（因地震造成）

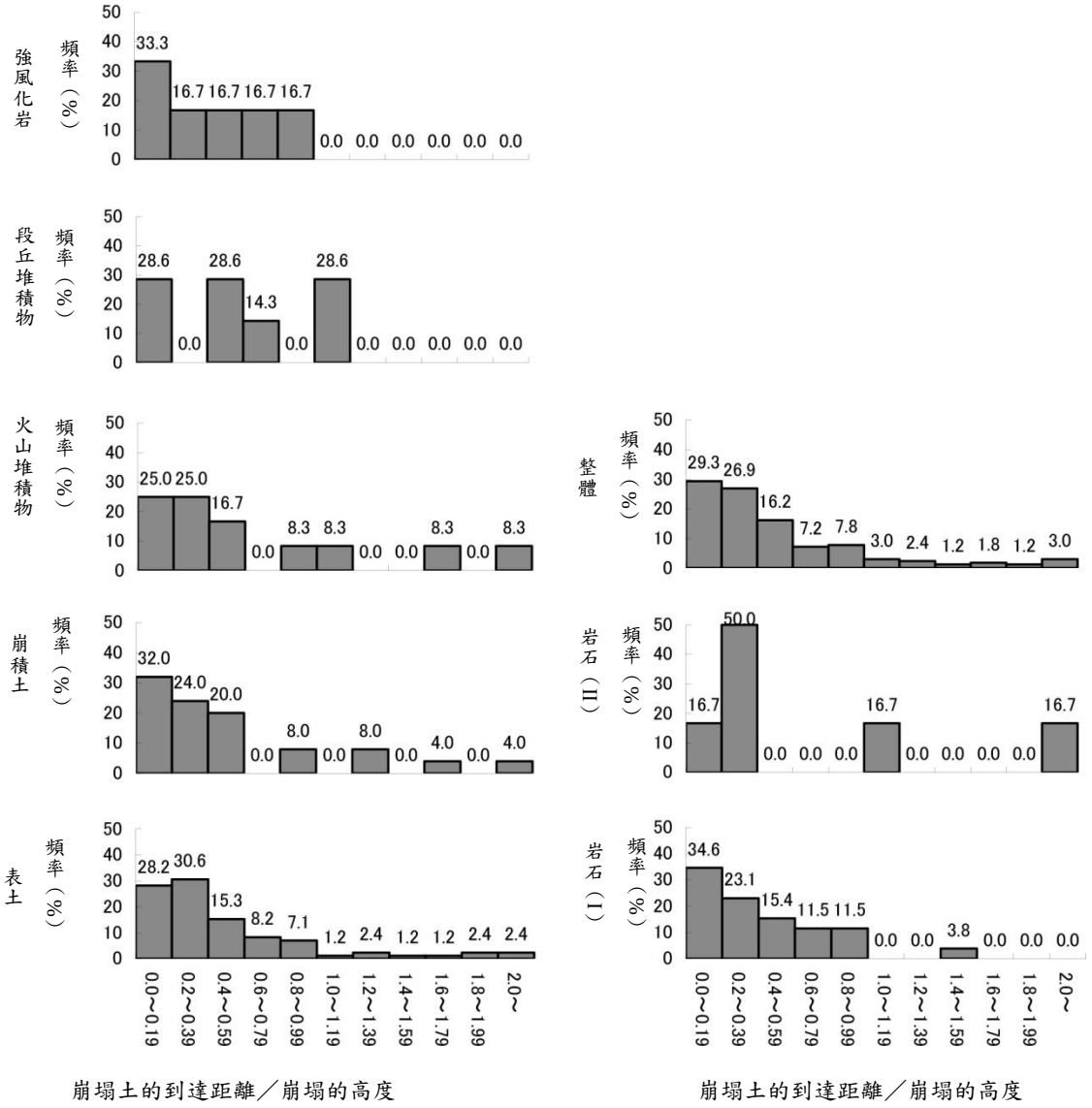


圖-12.19.4 土質別的崩塌土到達距離／崩塌的高度（1972年～1999年）（因融雪造成）

表-12.15.1 崩落、滑落和崩塌規模（平均值）（1972年～1999年）

崩塌型態	崩塌的高度 H(m)	崩塌的寬幅 W(m)	崩塌的深度 D(m)	崩塌土量 V(m^3)	崩塌土的到達距離 L(m)	崩塌的位置 H/h	崩塌範圍 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
整體	14.7	17.4	1.6	318.8	9.4	0.70	0.67

表-12.15.2 崩落、滑落和崩塌規模（平均值）（1972年～1999年）（因降雨造成）

崩塌型態	崩塌的高度 H(m)	崩塌的寬幅 W(m)	崩塌的深度 D(m)	崩塌土量 V(m^3)	崩塌土的到達距離 L(m)	崩塌的位置 H/h	崩塌範圍 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
整體	14.6	17.4	1.6	319.1	9.4	0.70	0.67

表-12.15.3 崩落、滑落和崩塌規模（平均值）（1972年～1999年）（因地震造成）

崩塌型態	崩塌的高度 H(m)	崩塌的寬幅 W(m)	崩塌的深度 D(m)	崩塌土量 V(m^3)	崩塌土的到達距離 L(m)	崩塌的位置 H/h	崩塌範圍 L/H
崩落	—	—	—	—	—	—	—
滑落	15.5	20.0	1.7	84.9	11.2	0.68	0.75
整體	15.5	20.0	1.7	84.9	11.2	0.68	0.75

表-12.15.4 崩落、滑落和崩塌規模（平均值）（1972年～1999年）（因融雪造成）

崩塌型態	崩塌的高度 H(m)	崩塌的寬幅 W(m)	崩塌的深度 D(m)	崩塌土量 V(m^3)	崩塌土的到達距離 L(m)	崩塌的位置 H/h	崩塌範圍 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
整體	17.0	17.2	1.9	452.2	12.7	0.72	0.65

表-12.16.1 崩落、滑落和崩塌規模（最大值）（1972年～1999年）

崩塌型態	崩塌的高度 H(m)	崩塌的寬幅 W(m)	崩塌的深度 D(m)	崩塌土量 V(m^3)	崩塌土的到達距離 L(m)	崩塌的位置 H/h	崩塌範圍 L/H
崩落	189	150	6	30,000	200	5	5
滑落	200	300	42	30,000	350	10	26
整體	200	300	42	30,000	350	10	26

表-12.16.2 崩落、滑落和崩塌規模（最大值）（1972年～1999年）（因降雨造成）

崩塌型態	崩塌的高度 H(m)	崩塌的寬幅 W(m)	崩塌的深度 D(m)	崩塌土量 V(m^3)	崩塌土的到達距離 L(m)	崩塌的位置 H/h	崩塌範圍 L/H
崩落	189	150	6	30,000	200	5	5
滑落	200	300	42	30,000	320	10	26
整體	200	300	42	30,000	320	10	26

表-12.16.3 崩落、滑落和崩塌規模（最大值）（1972年～1999年）（因地震造成）

崩塌型態	崩塌的高度 H(m)	崩塌的寬幅 W(m)	崩塌的深度 D(m)	崩塌土量 V(m^3)	崩塌土的到達距離 L(m)	崩塌的位置 H/h	崩塌範圍 L/H
崩落	—	—	—	—	—	—	—
滑落	40	50	3	300	40	1	2.4
整體	40	50	3	300	40	1	2.4

表-12.16.4 崩落、滑落和崩塌規模（最大值）（1972年～1999年）（因融雪造成）

崩塌型態	崩塌的高度 H(m)	崩塌的寬幅 W(m)	崩塌的深度 D(m)	崩塌土量 V(m^3)	崩塌土的到達距離 L(m)	崩塌的位置 H/h	崩塌範圍 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
整體	150	120	25	15,000	350	3.4	15.5

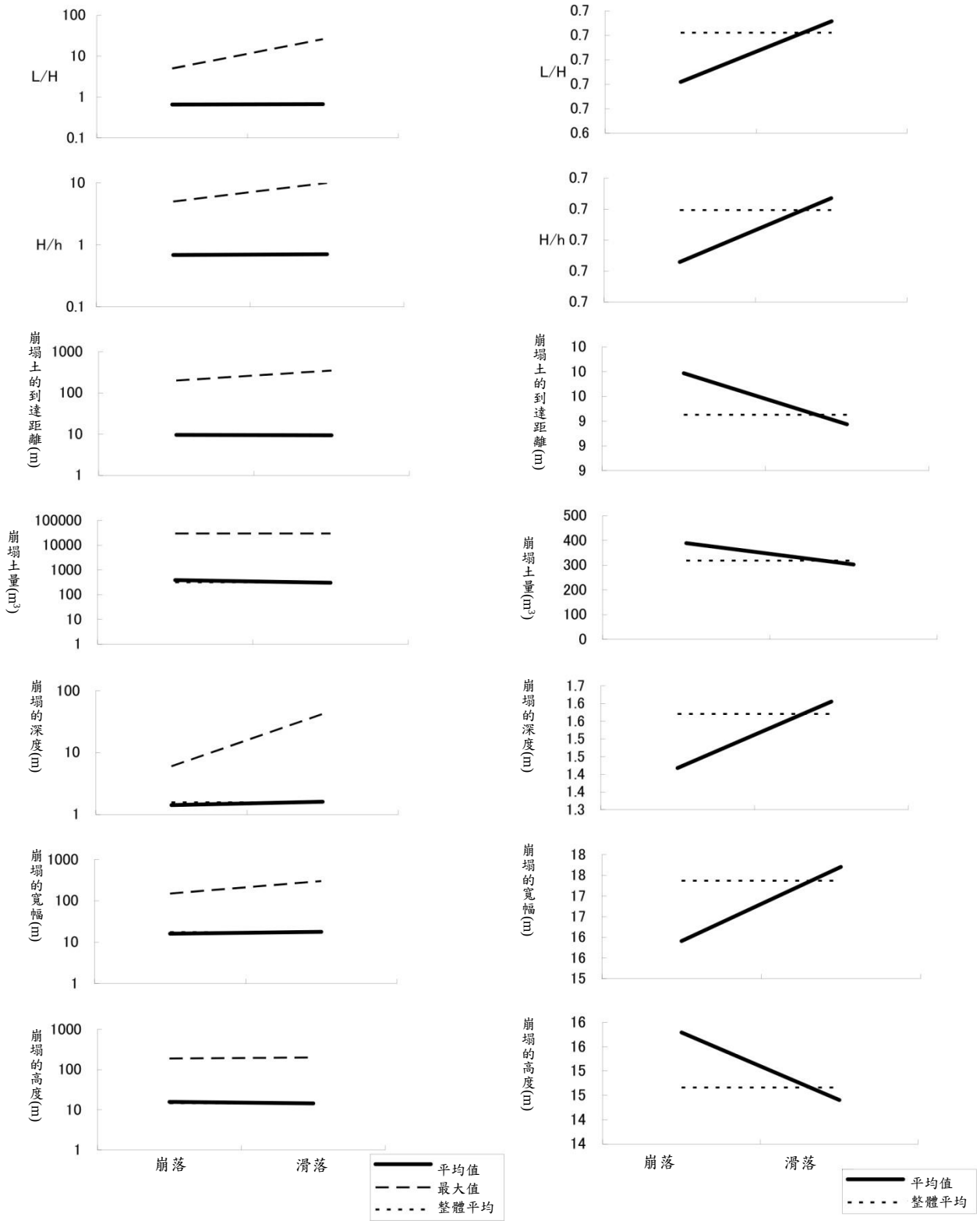


圖-12.20.1 崩落、滑落和崩塌規模（平均值、最大值）（1972年～1999年）

（參考 崩落、滑落和崩塌規模（平均值））

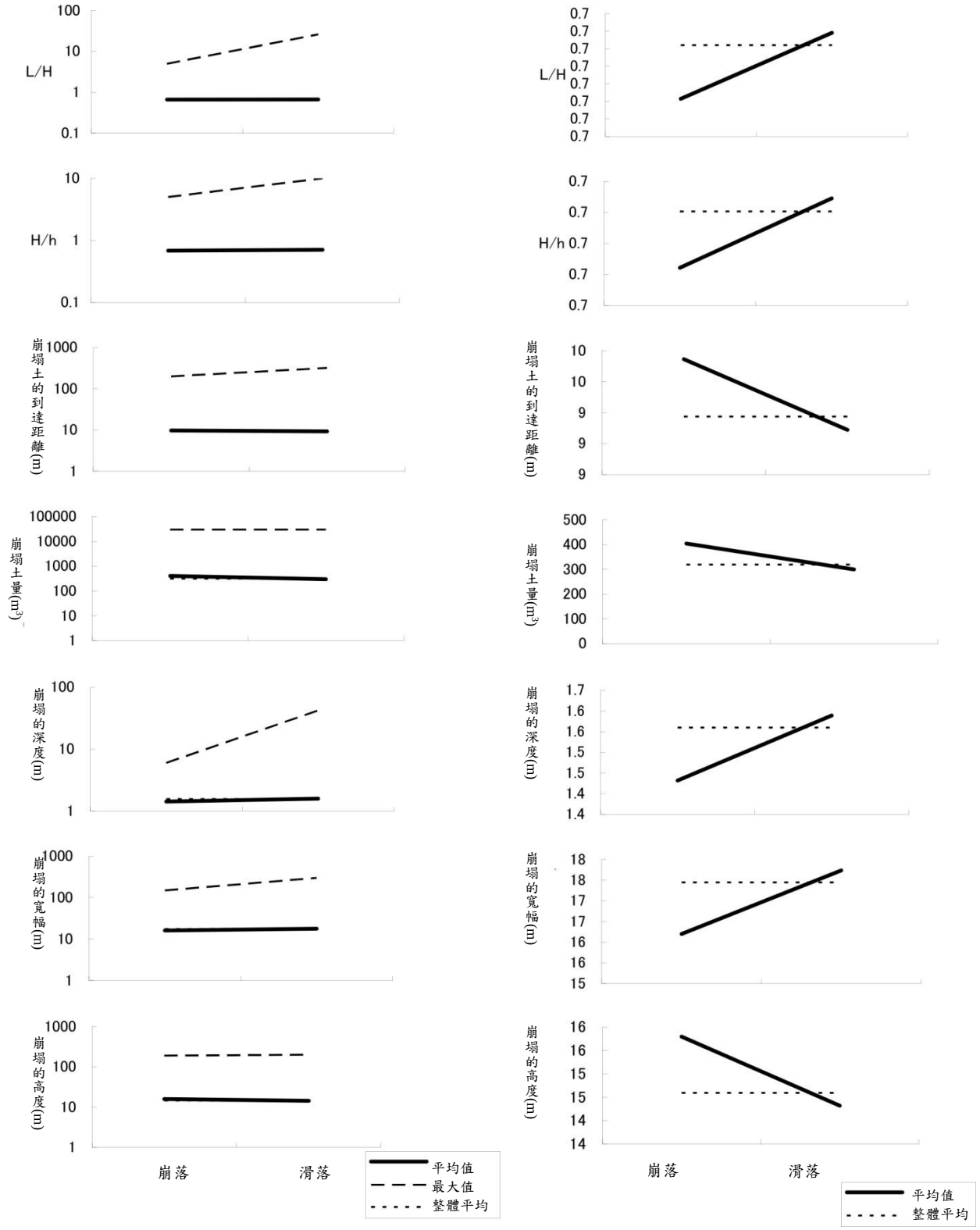


圖-12.20.2 崩落、滑落和崩塌規模　　（參考 崩落、滑落和崩塌規模（平均值））（平均值、最大值）（1972年～1999年）（因降雨造成）

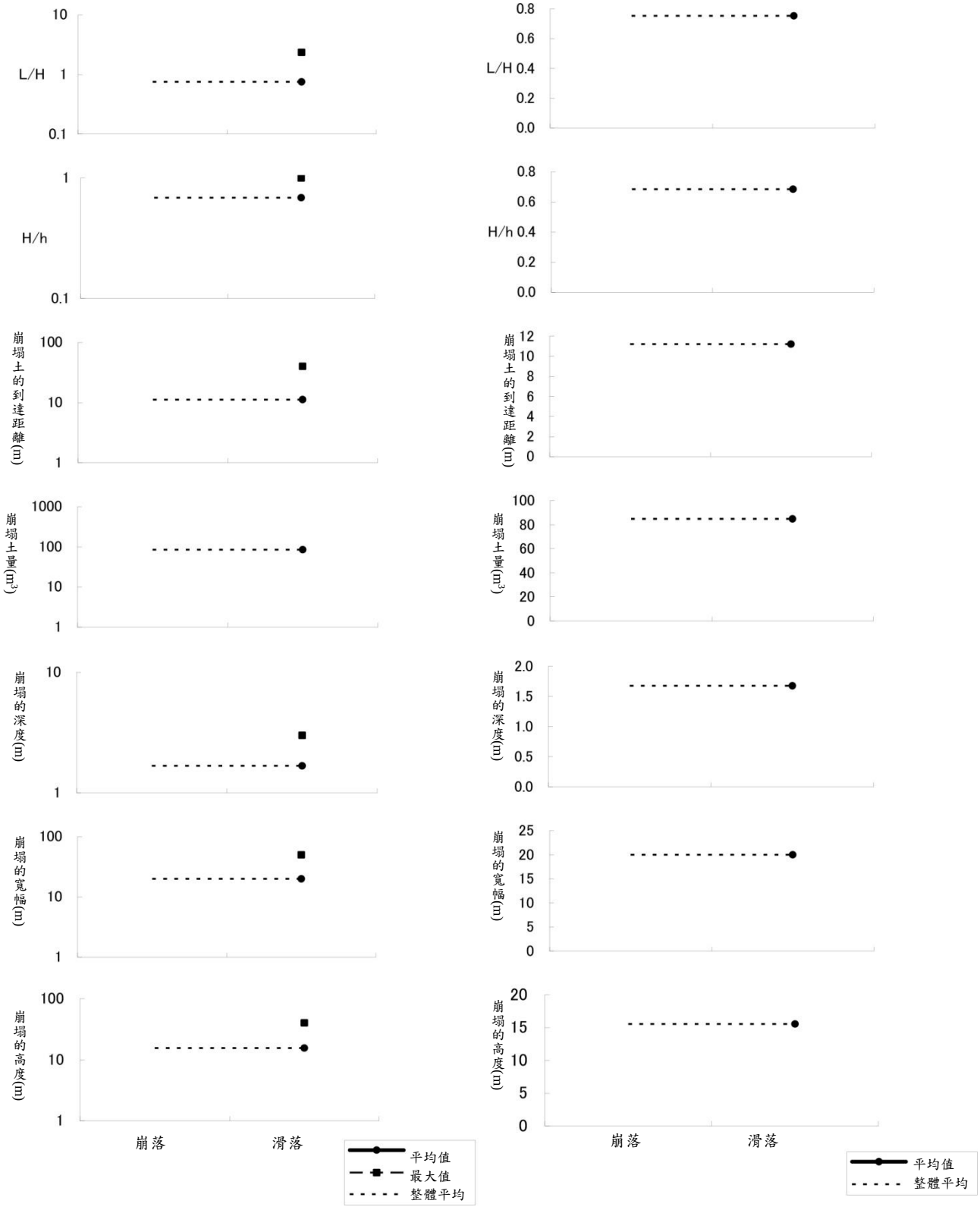


圖-12.20.3 崩落、滑落和崩塌規模　　（參考 崩落、滑落和崩塌規模（平均值））（平均值、最大值）（1972年～1999年）（因地震造成）

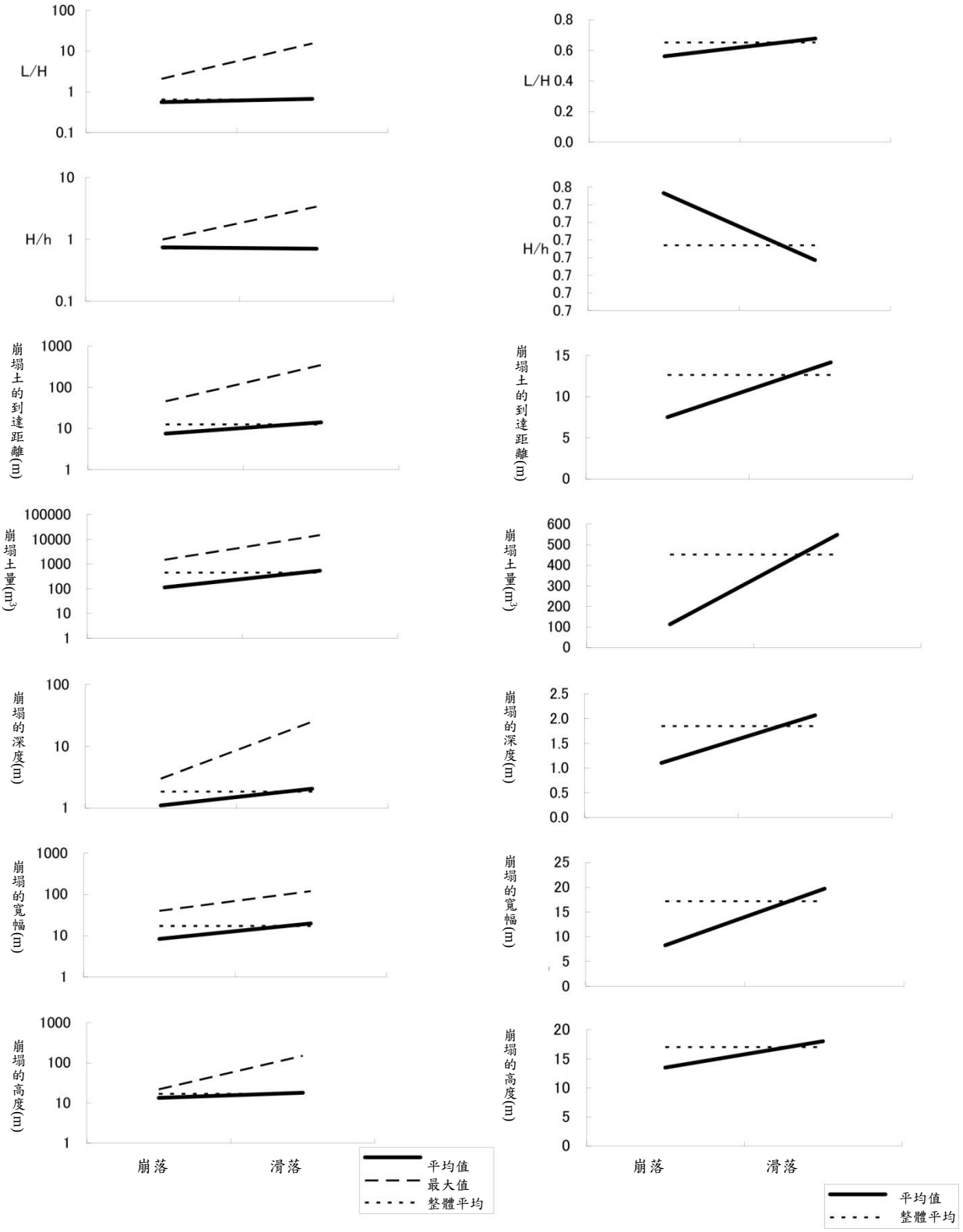


圖-12.20.4 崩落、滑落和崩塌規模　　（參考 崩落、滑落和崩塌規模（平均值））
（（平均值、最大值）（1972年～1999年）（因融雪造成）

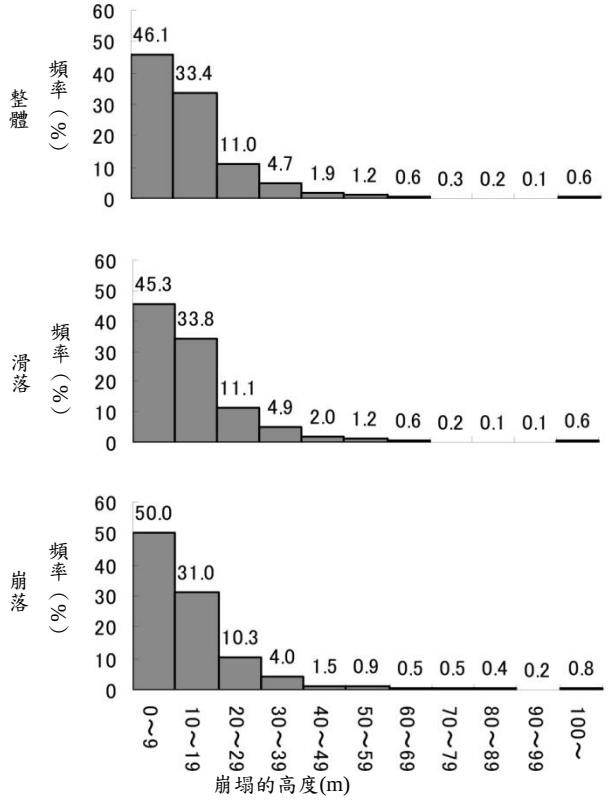


圖-12.21.1　崩塌型和崩塌的高度
（1972年～1999年）

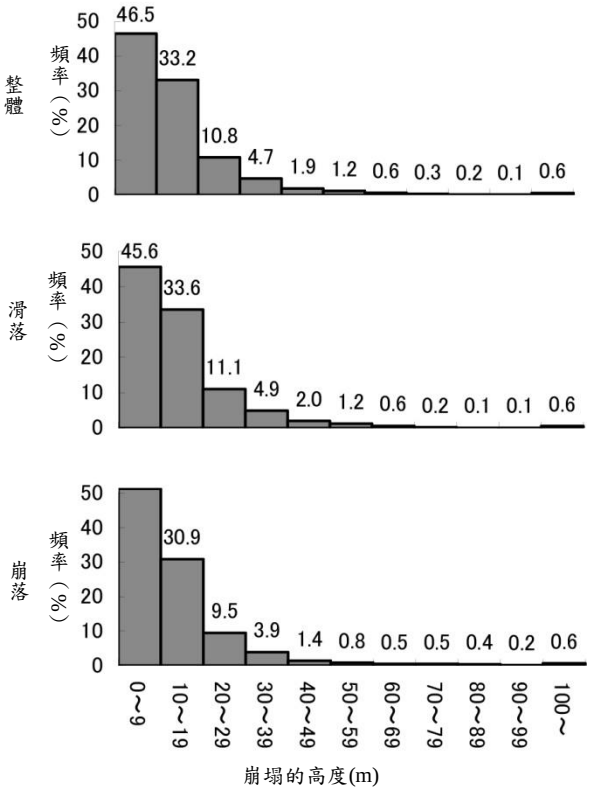


圖-12.21.2　崩塌型和崩塌的高度
（1972年～1999年）（因降雨造成）

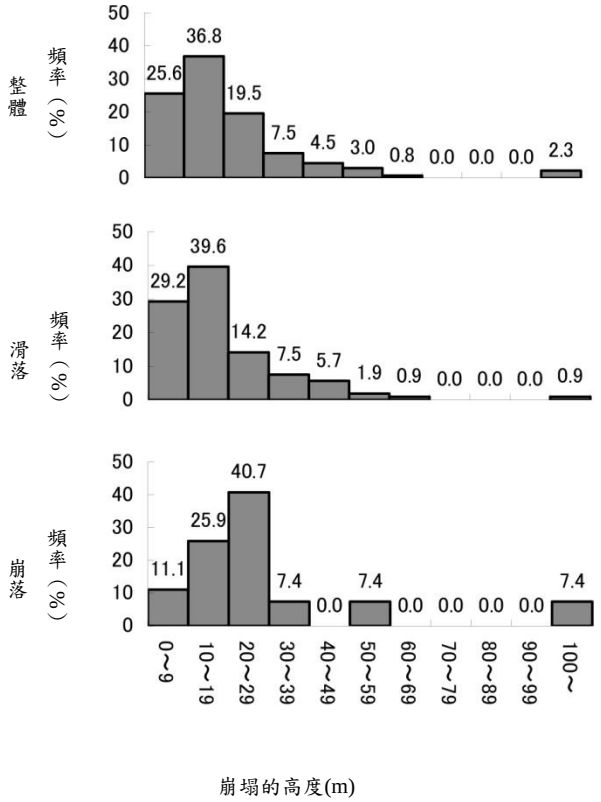


圖-12.21.3　崩塌型和崩塌的高度
（1972年～1999年）（因地震造成）

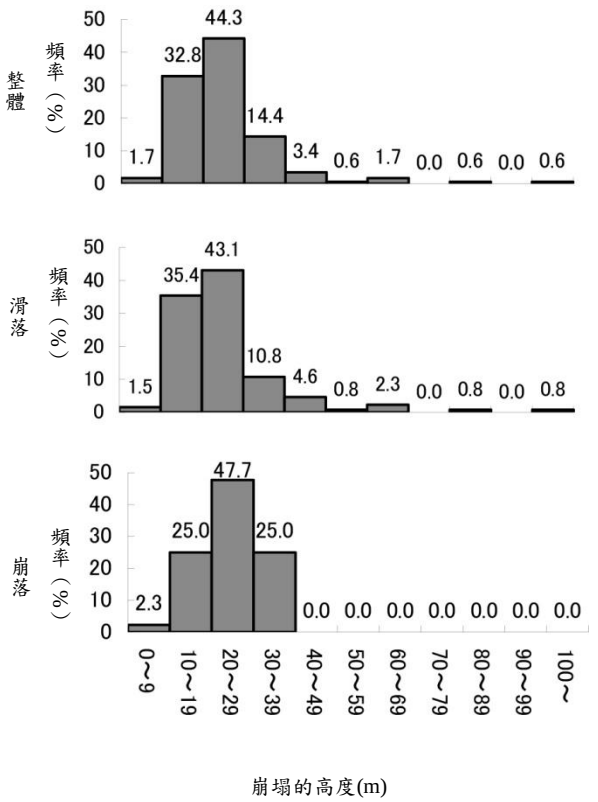


圖-12.21.4　崩塌型和崩塌的高度
（1972年～1999年）（因融雪造成）

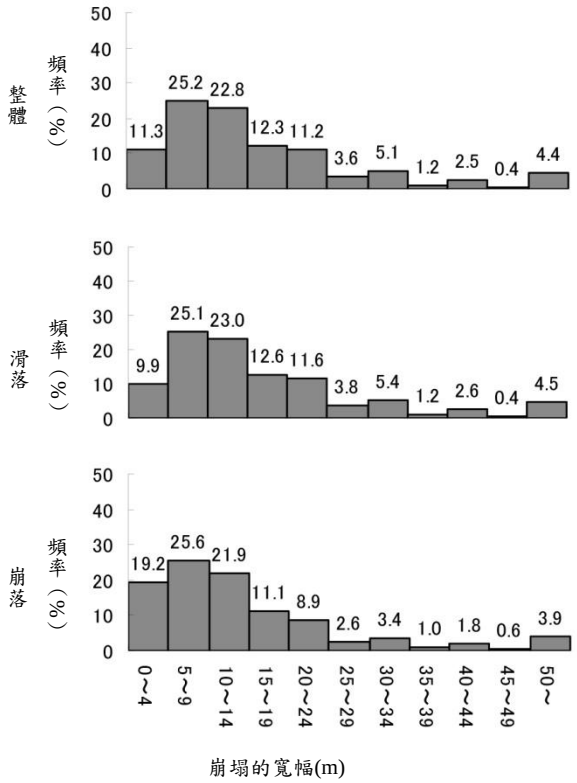


圖-12.22.1　崩塌型和崩塌的寬幅
（1972年～1999年）

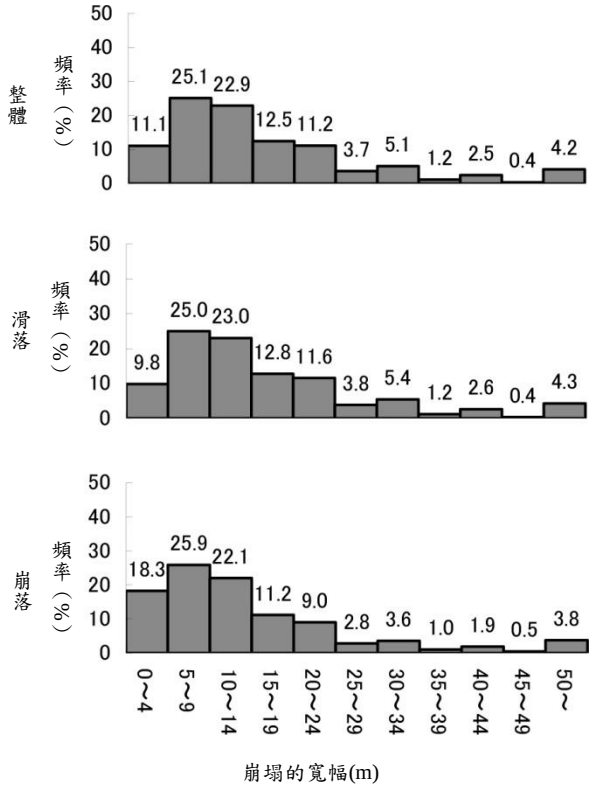


圖-12.22.2　崩塌型和崩塌的寬幅
（1972年～1999年）（因降雨造成）

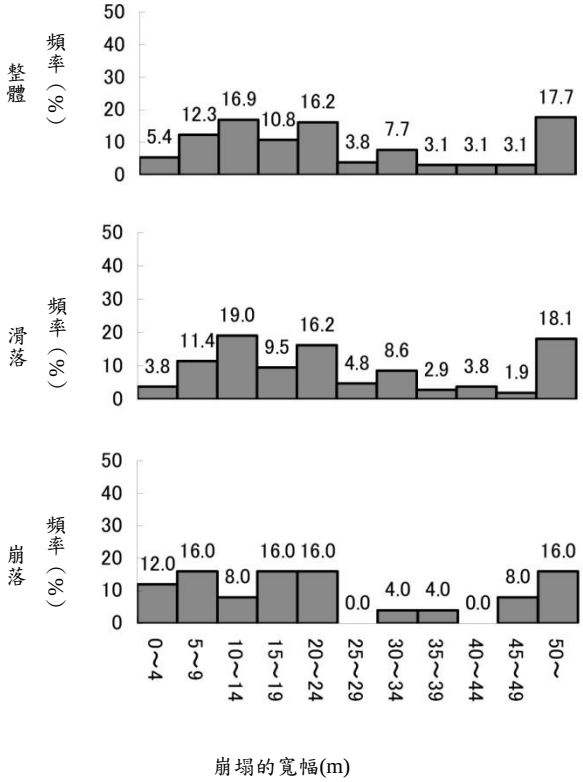


圖-12.22.3　崩塌型和崩塌的寬幅
（1972年～1999年）（因地震造成）

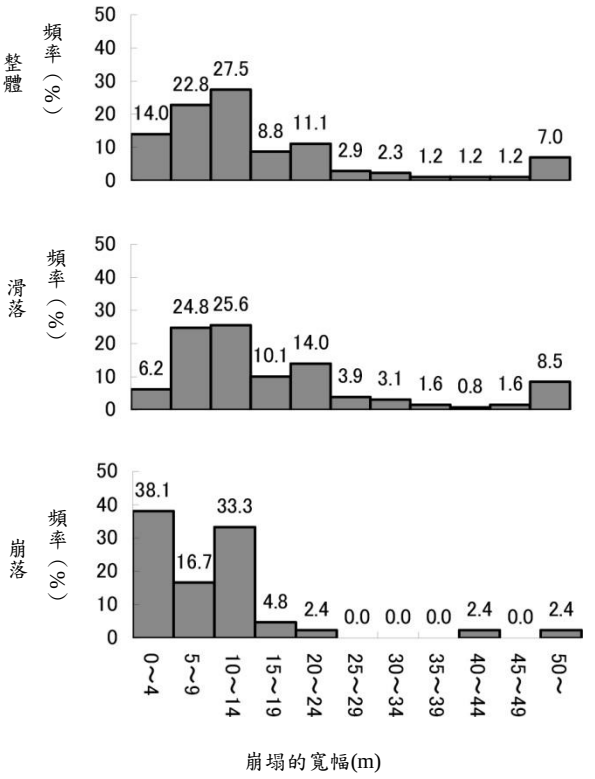


圖-12.22.4　崩塌型和崩塌的寬幅
（1972年～1999年）（因融雪造成）

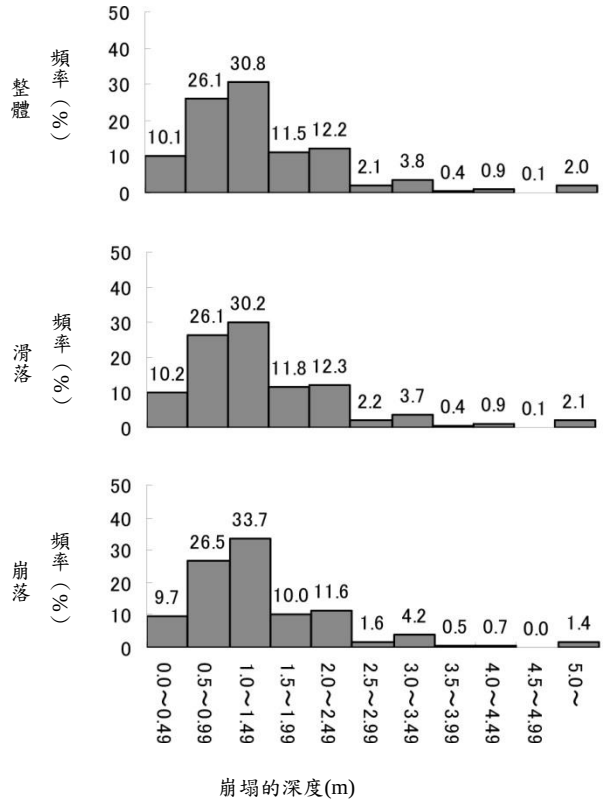


圖-12.23.1　崩塌型和崩塌的深度
（1972年～1999年）

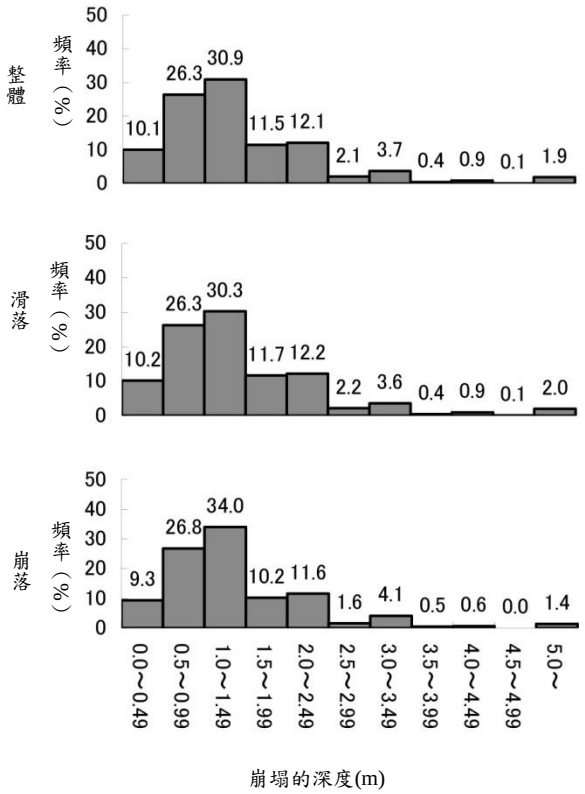


圖-12.23.2　崩塌型和崩塌的深度
（1972年～1999年）（因降雨造成）

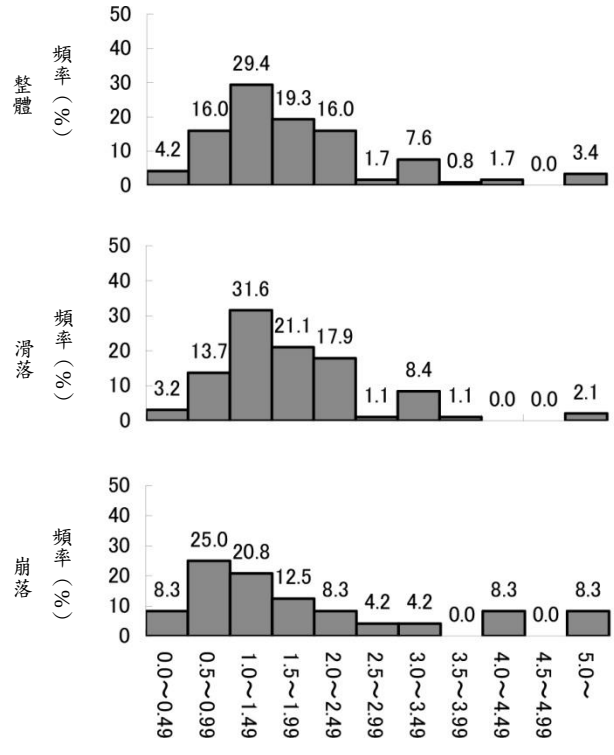


圖-12.23.3　崩塌型和崩塌的深度
（1972年～1999年）（因地震造成）

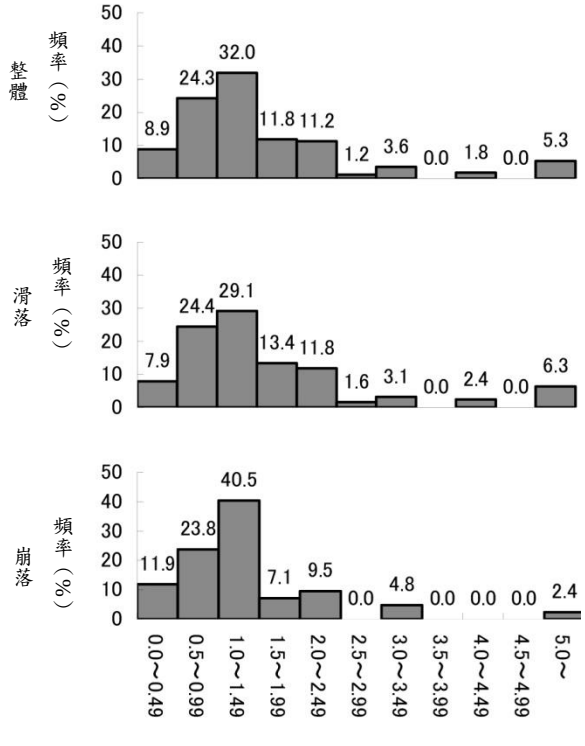


圖-12.23.4　崩塌型和崩塌的深度
（1972年～1999年）（因融雪造成）

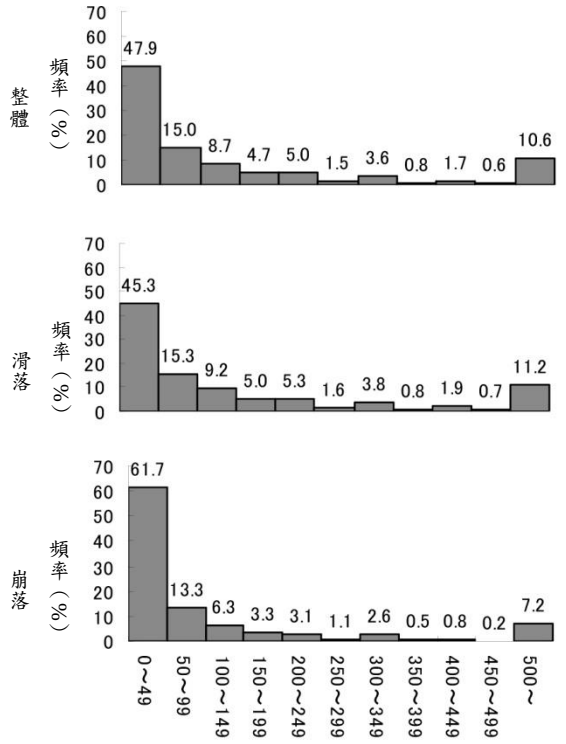


圖-12.24.1　崩塌型和崩塌土量
（1972年～1999年）

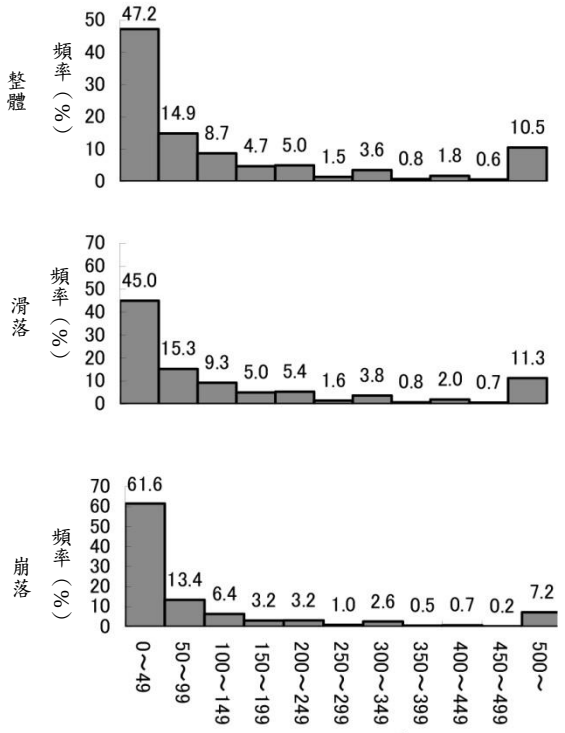


圖-12.24.2　崩塌型和崩塌土量
（1972年～1999年）（因降雨造成）

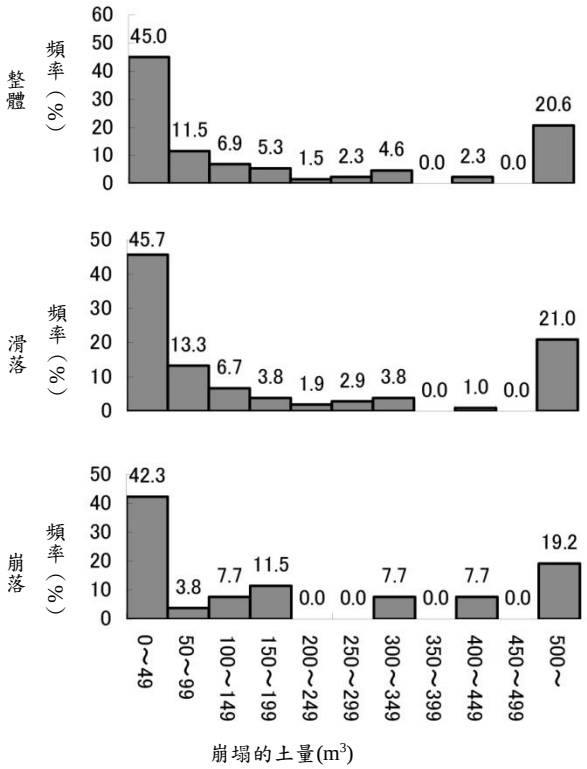


圖-12.24.3　崩塌型和崩塌土量
（1972年～1999年）（因地震造成）

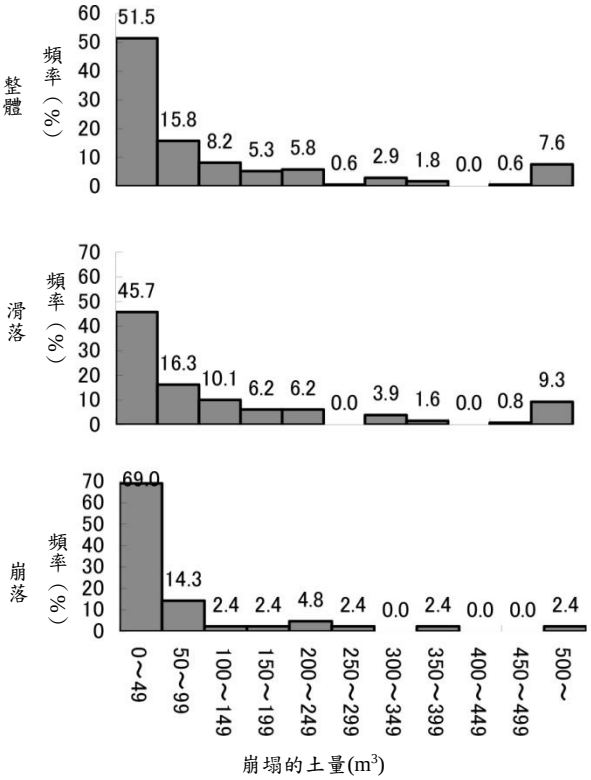


圖-12.24.4　崩塌型和崩塌土量
（1972年～1999年）（因融雪造成）

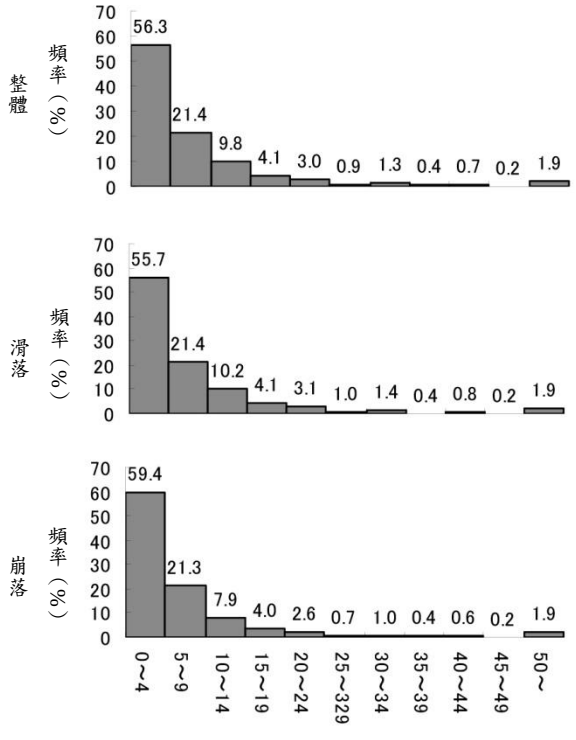


圖-12.25.1　崩塌型和崩塌土的到達距離（1972年～1999年）

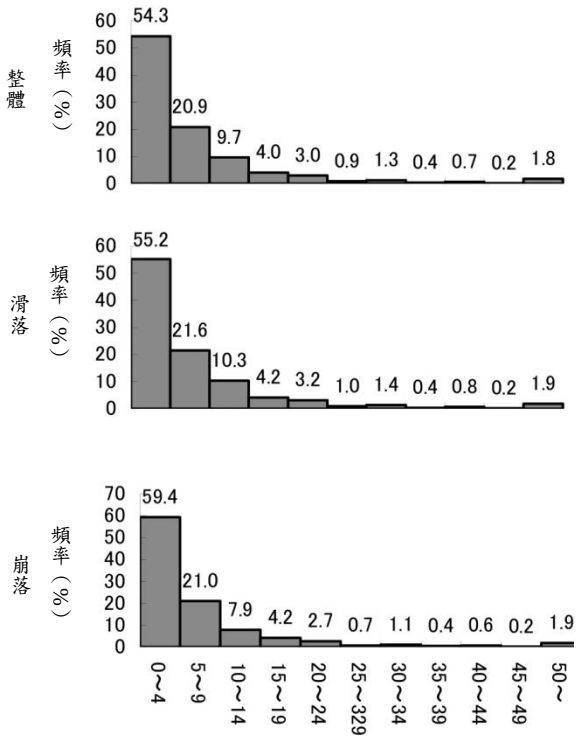


圖-12.25.2　崩塌型和崩塌土的到達距離（1972年～1999年）（因降雨造成）

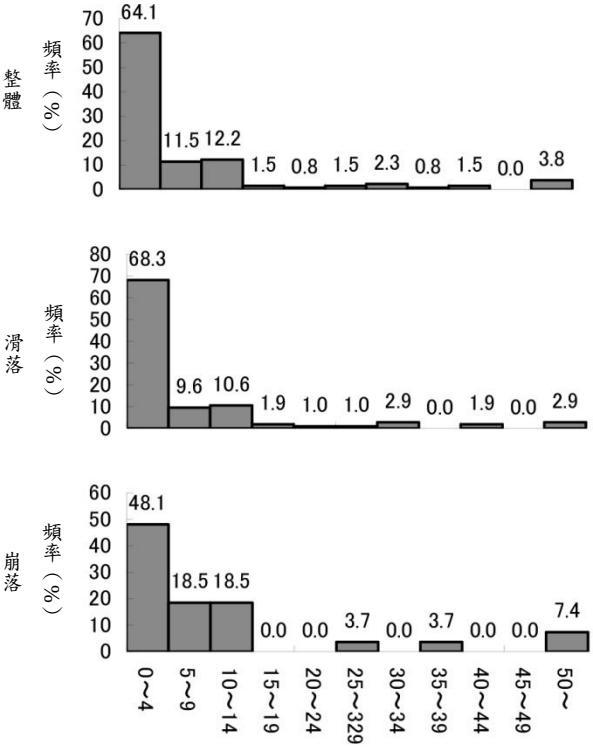


圖-12.25.3　崩塌型和崩塌土的到達距離（1972年～1999年）（因地震造成）

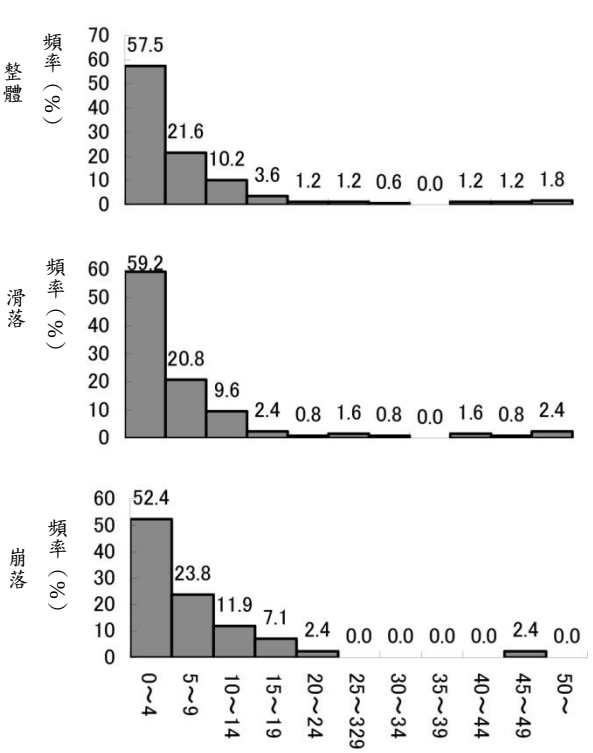


圖-12.25.4　崩塌型和崩塌土的到達距離（1972年～1999年）（因融雪造成）

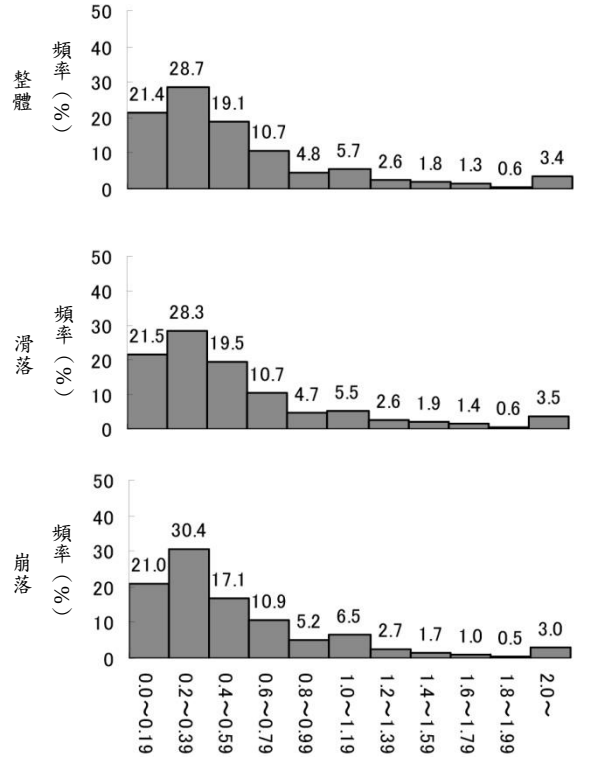


圖-12.26.1　崩塌型和崩塌土的到達距離／崩塌高度（1972年～1999年）

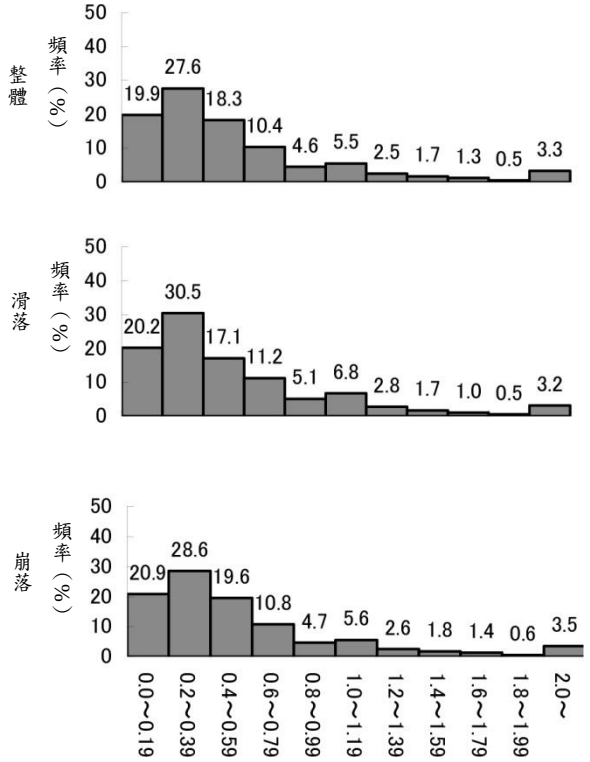


圖-12.26.2　崩塌型和崩塌土的到達距離／崩塌高度（1972年～1999年）（因降雨造成）

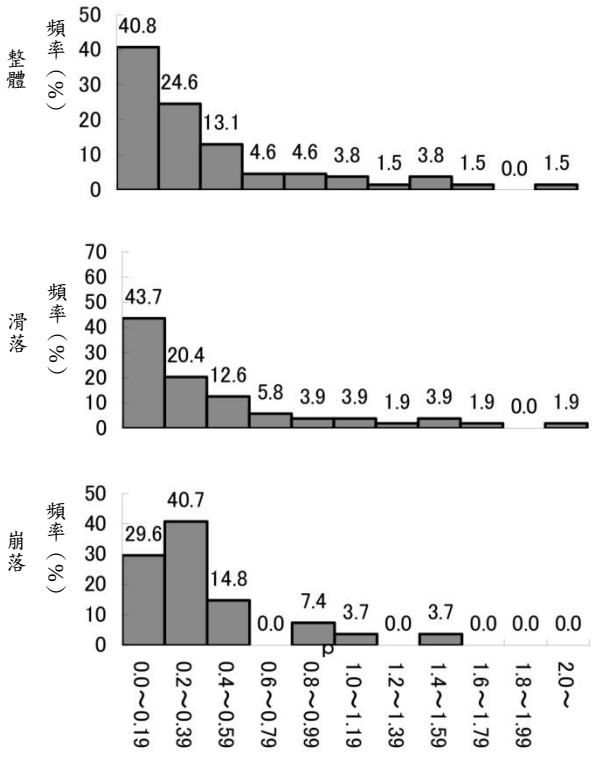


圖-12.26.3　崩塌型和崩塌土的到達距離／崩塌高度（1972年～1999年）（因地震造成）

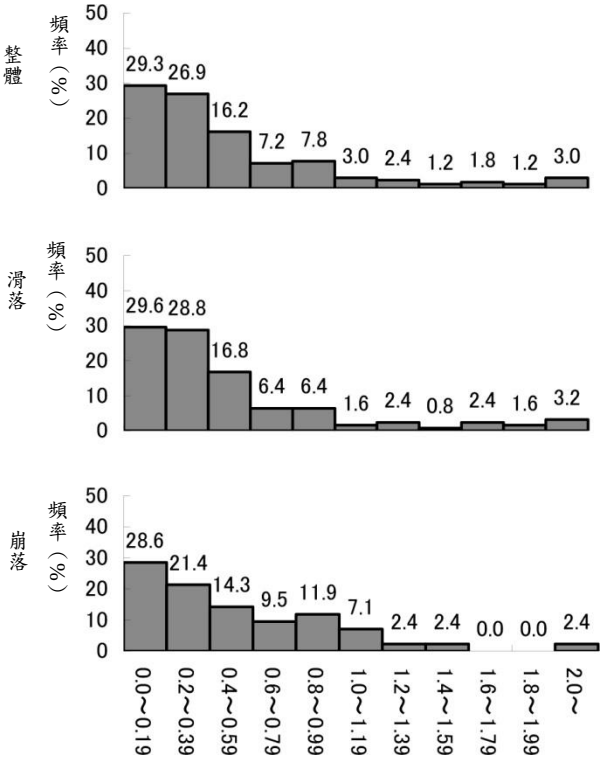


圖-12.26.4　崩塌型和崩塌土的到達距離／崩塌高度（1972年～1999年）（因融雪造成）

表-12.17.1 坡面横斷形狀別的崩塌規模（平均值）（1972年～1999年）

横截面形狀	崩塌的高度 H(m)	崩塌的寬幅 W(m)	崩塌的深度 D(m)	崩塌土量 V(m^3)	崩塌土的到達距離 L(m)	崩塌的位置 H/h	崩塌範圍 L/H
大山脊	14.0	15.9	1.4	271.1	7.2	0.65	0.51
小山脊	13.1	16.3	1.4	392.4	6.5	0.64	0.52
大山谷	21.5	18.4	1.5	1,108.4	18.0	0.68	0.89
小山谷	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
整體	14.3	16.3	1.3	418.1	7.9	0.69	0.58

表-12.17.2 坡面横斷形狀別的崩塌規模（平均值）（1972年～1999年）（因降雨造成）

横截面形狀	崩塌的高度 H(m)	崩塌的寬幅 W(m)	崩塌的深度 D(m)	崩塌土量 V(m^3)	崩塌土的到達距離 L(m)	崩塌的位置 H/h	崩塌範圍 L/H
大屋頂	13.7	15.6	1.4	275.2	7.3	0.64	0.52
小屋頂	13.1	16.3	1.4	400.7	6.5	0.64	0.52
大山谷	21.4	18.5	1.5	1,114.3	18.3	0.68	0.90
小山谷	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
整體	14.2	16.1	1.3	414.5	8.0	0.69	0.59

表-12.17.3 坡面横斷形狀別的崩塌規模（平均值）（1972年～1999年）（因地震造成）

横截面形狀	崩塌的高度 H(m)	崩塌的寬幅 W(m)	崩塌的深度 D(m)	崩塌土量 V(m^3)	崩塌土的到達距離 L(m)	崩塌的位置 H/h	崩塌範圍 L/H
大屋頂	19.3	32.8	1.5	350.2	7.3	0.75	0.45
小屋頂	19.6	27.2	1.5	499.6	8.7	0.77	0.58
大山谷	18.8	15.5	2.1	302.5	13.2	0.95	0.58
小山谷	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
整體	20.8	37.1	1.5	1,410.8	10.5	0.81	0.45

表-12.17.4 坡面横斷形狀別的崩塌規模（平均值）（1972年～1999年）（因融雪造成）

横截面形狀	崩塌的高度 H(m)	崩塌的寬幅 W(m)	崩塌的深度 D(m)	崩塌土量 V(m^3)	崩塌土的到達距離 L(m)	崩塌的位置 H/h	崩塌範圍 L/H
大屋頂	15.9	12.0	1.1	94.3	5.0	0.65	0.42
小屋頂	12.1	14.8	1.3	131.5	6.2	0.54	0.50
大山谷	35.8	14.7	1.4	2,641.0	18.7	0.49	0.38
小山谷	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
整體	14.5	17.1	1.5	282.1	9.5	0.68	0.57

表-12.18.1 坡面橫斷形狀別的崩塌規模（最大值）（1972年～1999年）

橫截面形狀	崩塌的高度 H(m)	崩塌的寬幅 W(m)	崩塌的深度 D(m)	崩塌土量 V(m^3)	崩塌土的到達距離 L(m)	崩塌的位置 H/h	崩塌範圍 L/H
大屋頂	221	150	26	42,000	175	11.1	8.6
小屋頂	220	550	42	100,000	375	7.9	19.9
大山谷	295	150	10	105,000	1,300	3.3	54.2
小山谷	330.7	550	25	600,000	500	10	26
直線	622	450	40	100,000	350	93.3	16.3
整體	622	550	42	600,000	1,300	93.3	54.2

表-12.18.2 坡面橫斷形狀別的崩塌規模（最大值）（1972年～1999年）（因降雨造成）

橫截面形狀	崩塌的高度 H(m)	崩塌的寬幅 W(m)	崩塌的深度 D(m)	崩塌土量 V(m^3)	崩塌土的到達距離 L(m)	崩塌的位置 H/h	崩塌範圍 L/H
大屋頂	221	150	26	42,000	175	11.1	8.6
小屋頂	220	550	42	100,000	375	7.9	19.9
大山谷	295	150	10	105,000	1,300	3.3	54.2
小山谷	330.7	370	20	600,000	500	10	26
直線	622	300	40	90,000	220	93.3	16.3
整體	622	550	42	600,000	1,300	93.3	54.2

表-12.18.3 坡面橫斷形狀別的崩塌規模（最大值）（1972年～1999年）（因地震造成）

橫截面形狀	崩塌的高度 H(m)	崩塌的寬幅 W(m)	崩塌的深度 D(m)	崩塌土量 V(m^3)	崩塌土的到達距離 L(m)	崩塌的位置 H/h	崩塌範圍 L/H
大屋頂	58	137	4	1,600	40	1	2.4
小屋頂	50	150	5	8,500	40	1	3.6
大山谷	50	30	5	1,100	50	1.3	1.6
小山谷	105	550	5	8,000	100	1	1.3
直線	220	260	3	100,000	220	1.8	1.7
整體	220	550	5	100,000	220	1.8	3.6

表-12.18.4 坡面橫斷形狀別的崩塌規模（最大值）（1972年～1999年）（因融雪造成）

橫截面形狀	崩塌的高度 H(m)	崩塌的寬幅 W(m)	崩塌的深度 D(m)	崩塌土量 V(m^3)	崩塌土的到達距離 L(m)	崩塌的位置 H/h	崩塌範圍 L/H
大屋頂	73	50	5	370	20	1	1.5
小屋頂	30	60	5	700	40	1	2.1
大山谷	150	35	2.1	15,000	80	1	0.9
小山谷	52	90	25	1,680	45	1.7	1.2
直線	93	450	15	15,000	350	3.4	15.5
整體	150	450	25	15,000	350	3.4	15.5

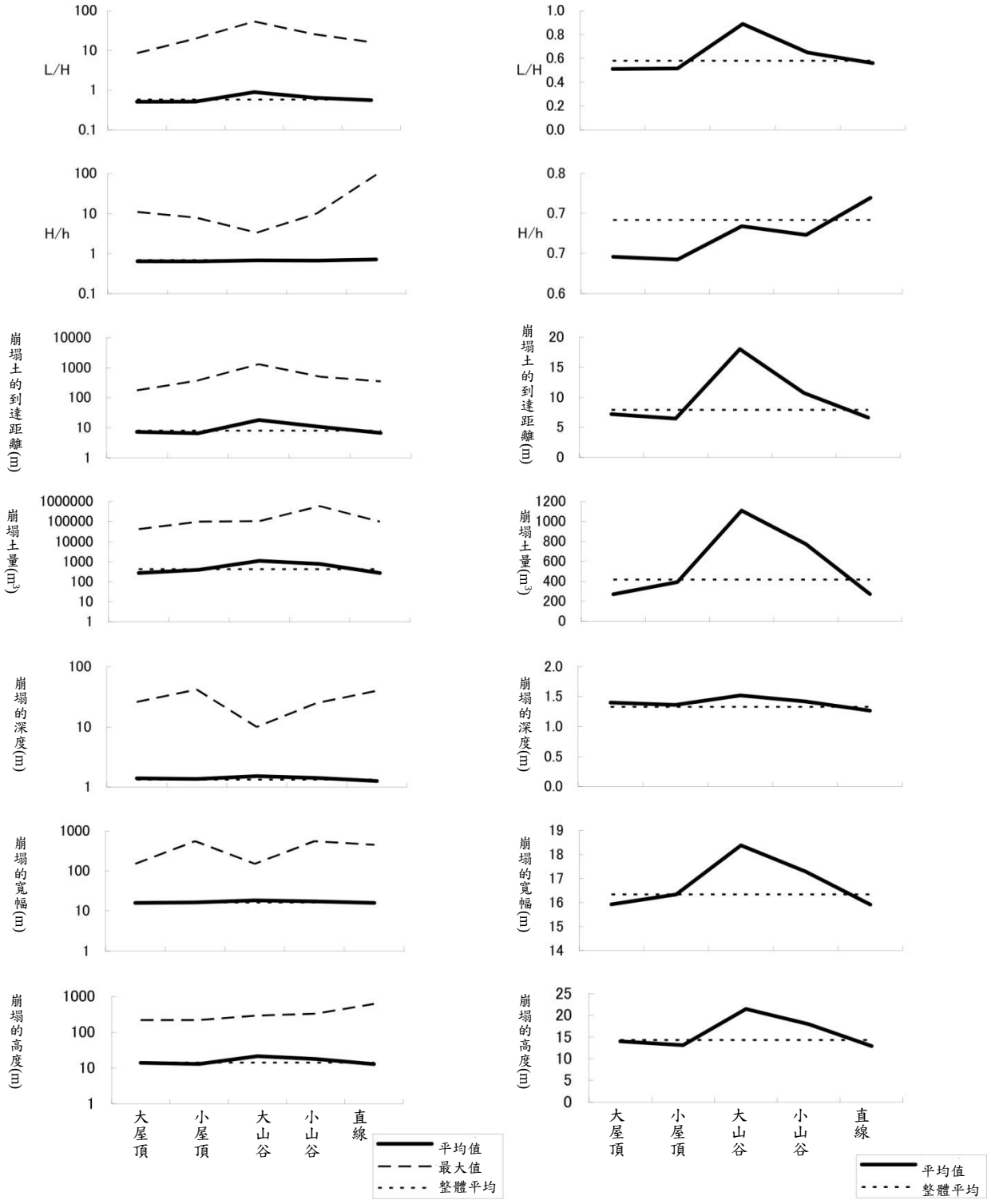


圖-12.27.1　坡面橫斷形狀別的崩塌規模（平均值、最大值）（1972年～1999年）

（參考 坡面橫斷形狀別的崩塌規模（平均值））

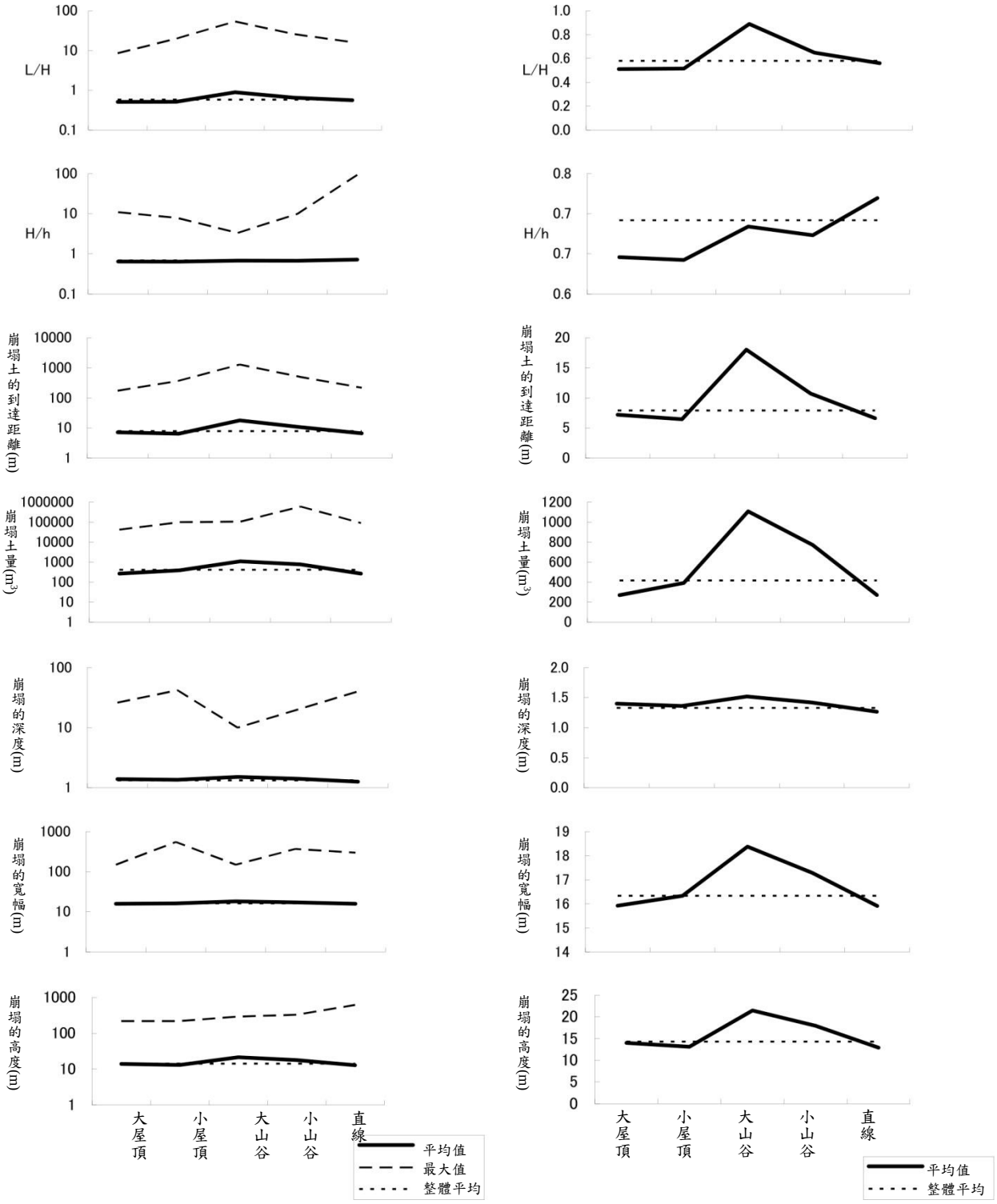


圖-12.27.2　坡面橫斷形狀別的崩塌規模（平均值、最大值）（1972年～1999年）（因降雨造成）　（參考 坡面橫斷形狀別的崩塌規模（平均值））

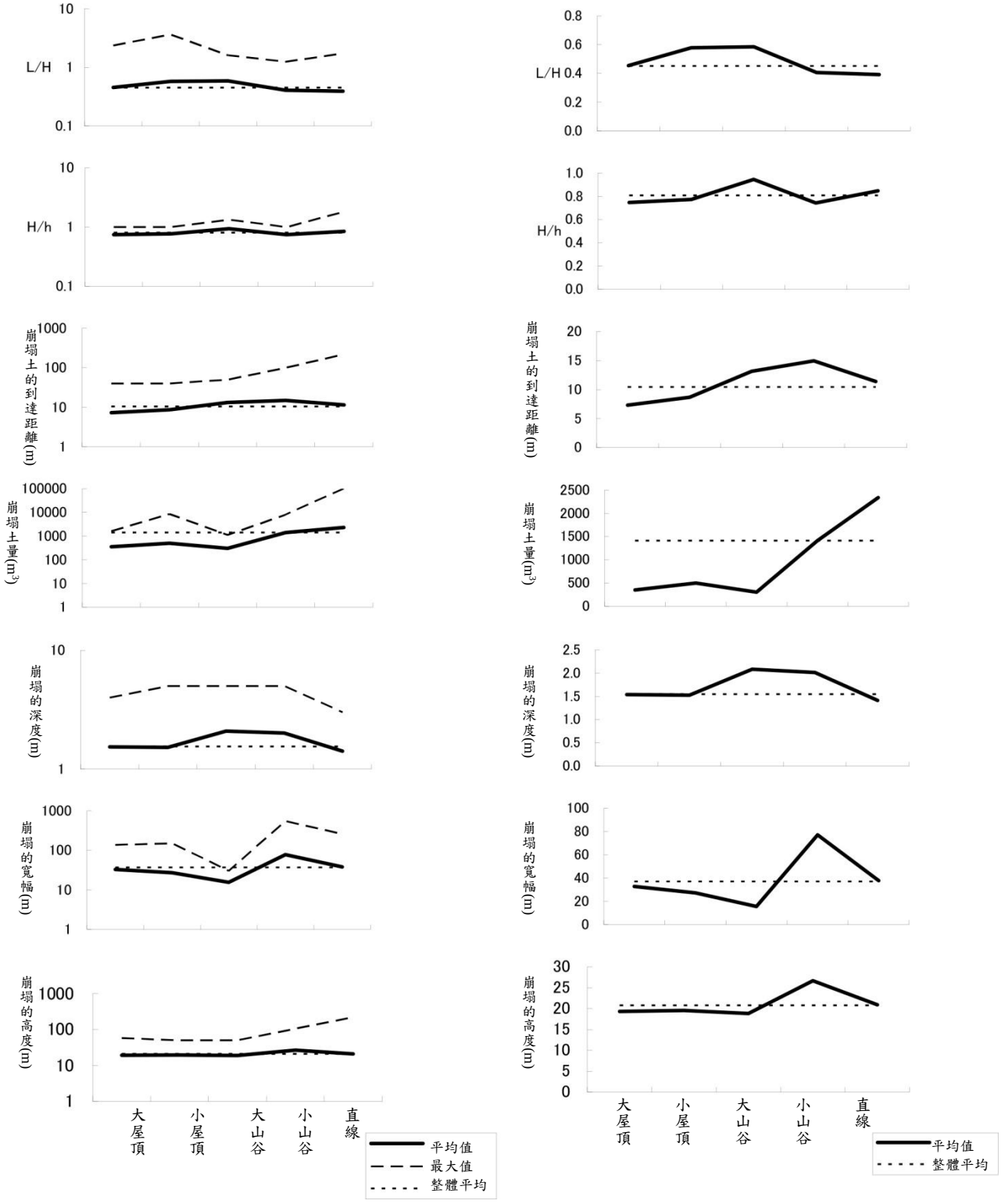


圖-12.27.3　坡面橫斷形狀別的崩塌規模　　（參考 坡面橫斷形狀別的崩塌規模（平均值））（平均值、最大值）（1972年～1999年）（因地震造成）

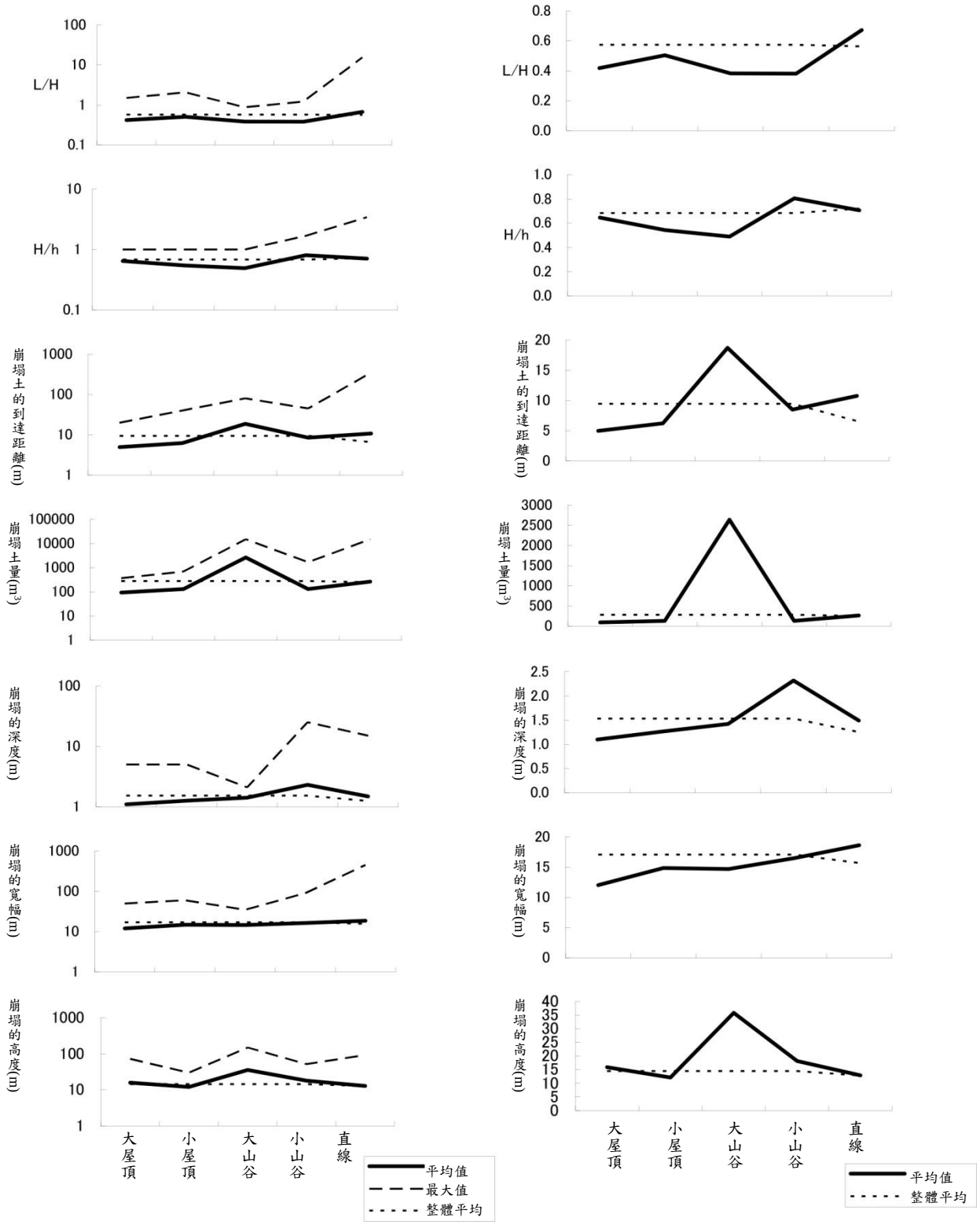


圖-12.27.4　坡面橫斷形狀別的崩塌規模（平均值、最大值）（1972年～1999年）（因融雪造成）　（參考 坡面橫斷形狀別的崩塌規模（平均值））

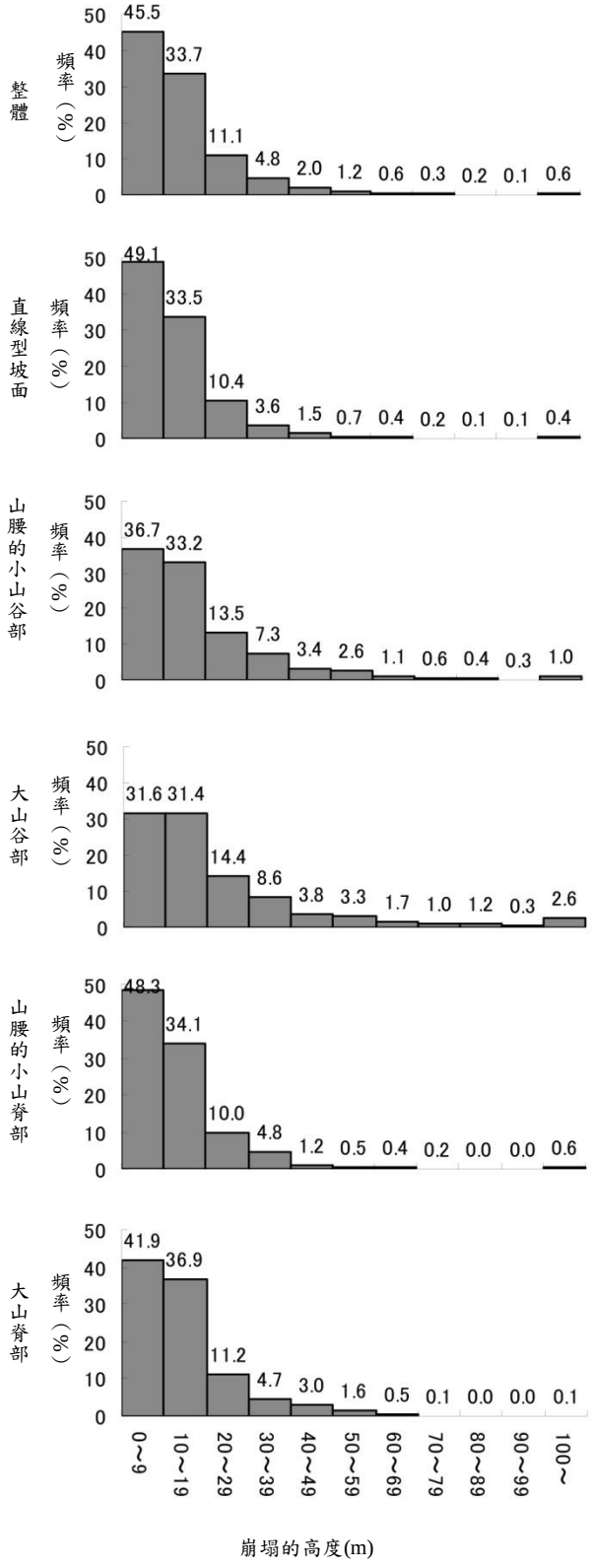


圖-12.28.1　橫斷型和崩塌的高度
（1972年～1999年）

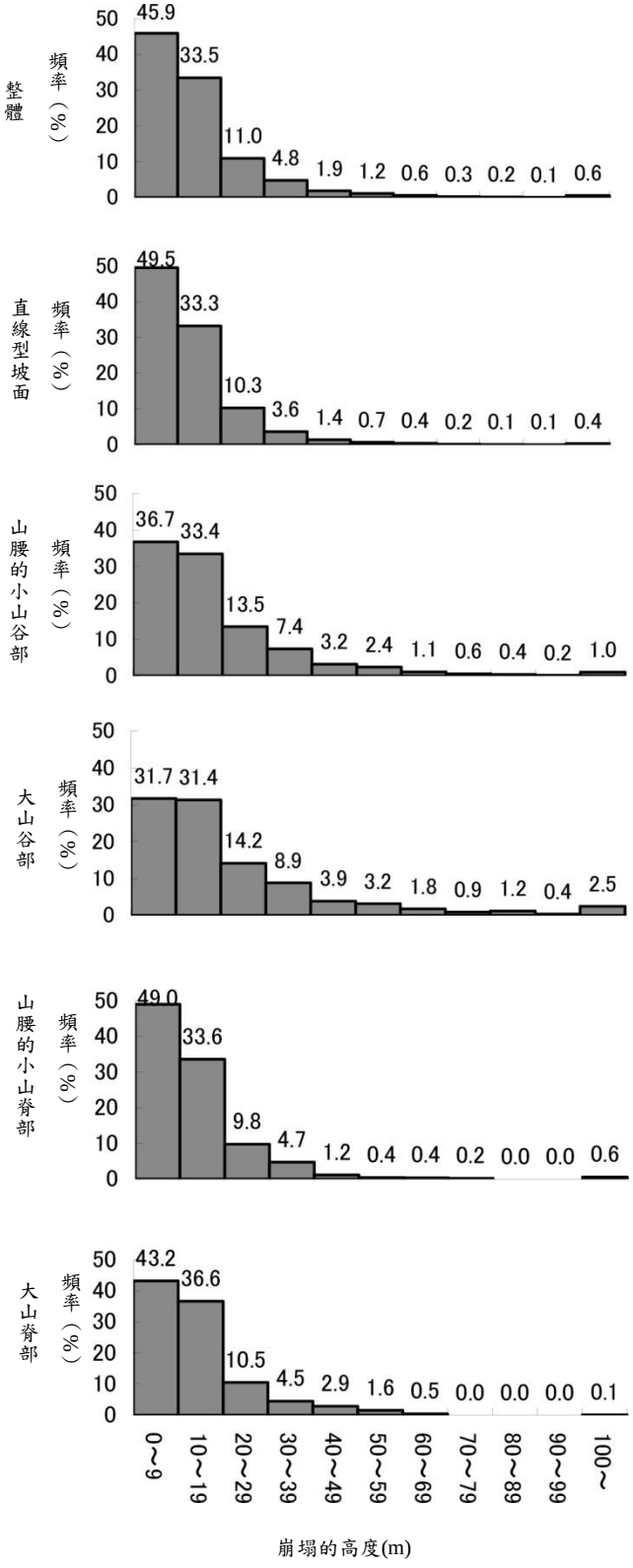


圖-12.28.2　橫斷型和崩塌的高度
（1972年～1999年）（因降雨造成）

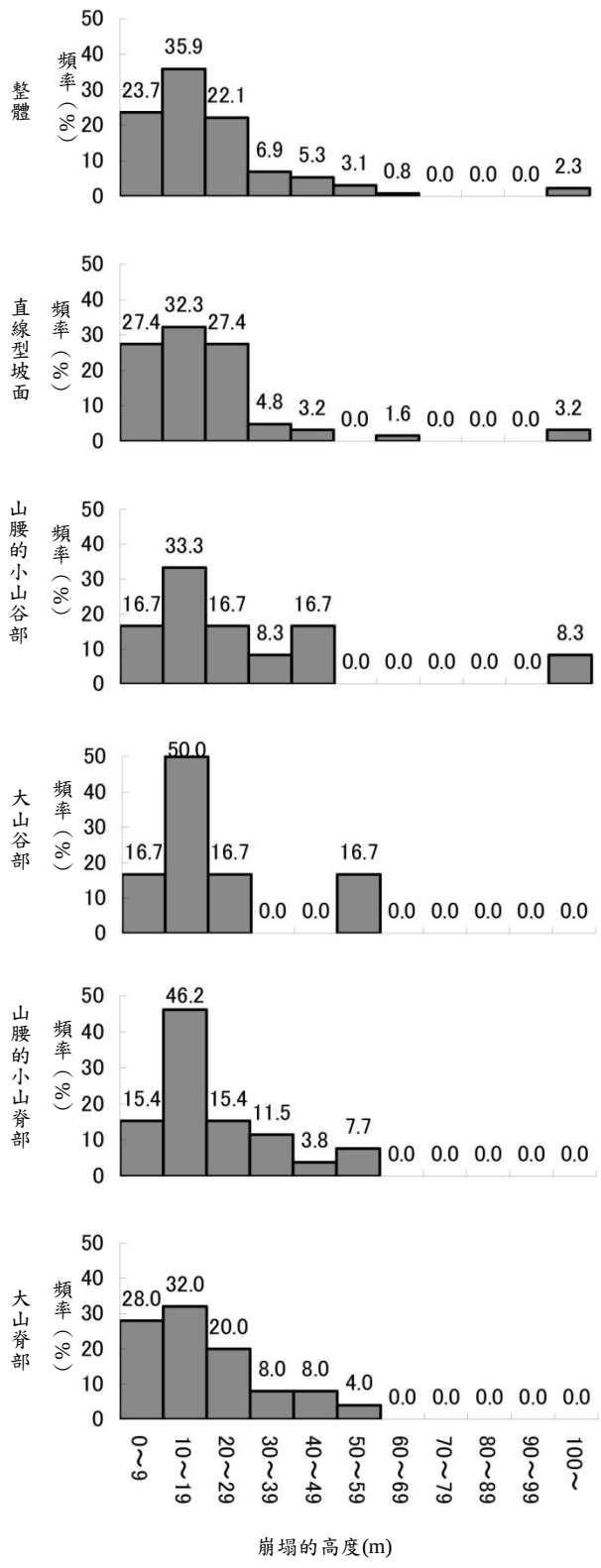


圖-12.28.3　橫斷型和崩塌的高度
（1972年～1999年）（因地震造成）

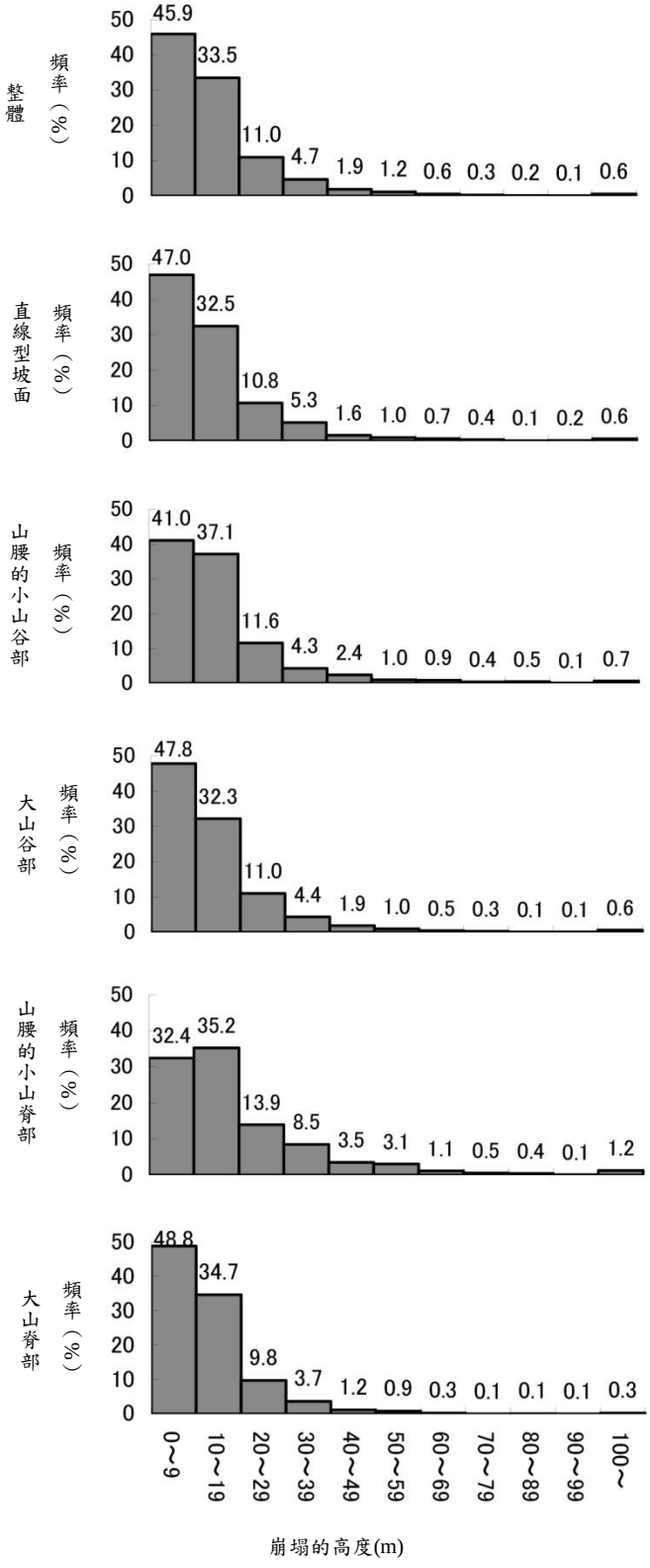


圖-12.28.4　橫斷型和崩塌的高度
（1972年～1999年）（因融雪造成）

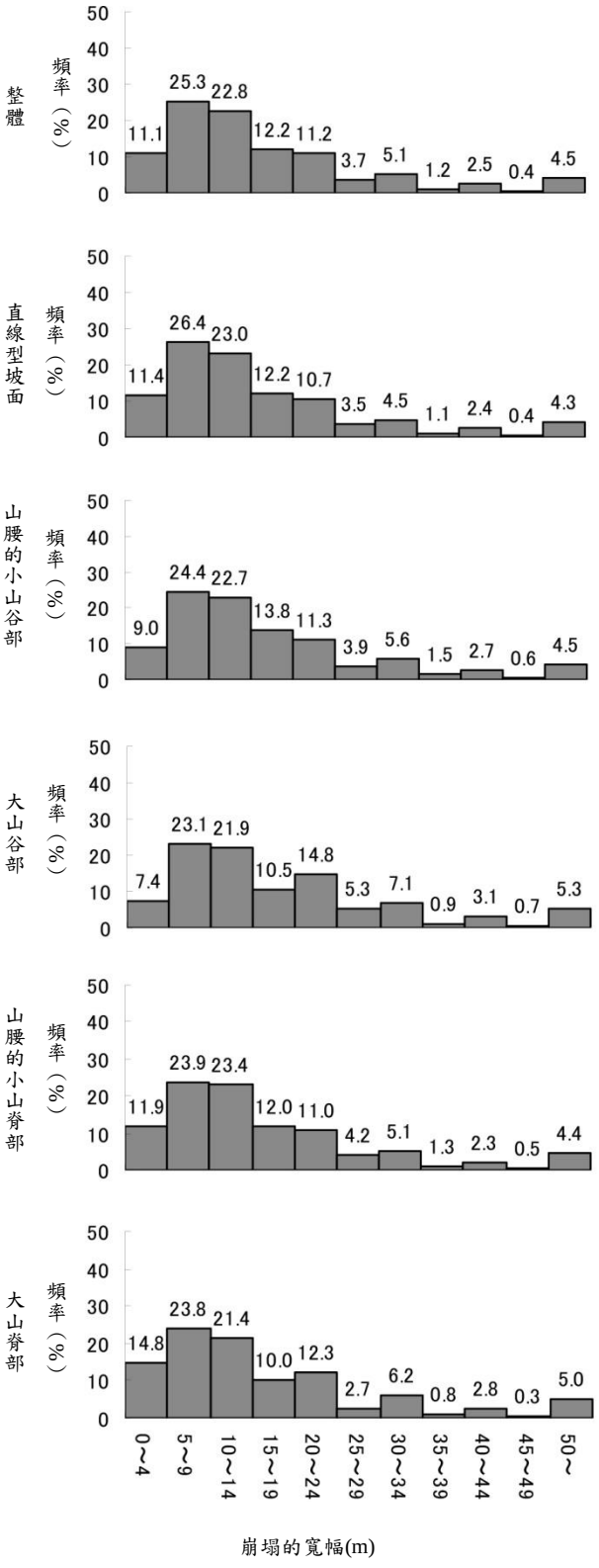


圖-12.29.1　橫斷型和崩塌的寬幅
（1972年～1999年）

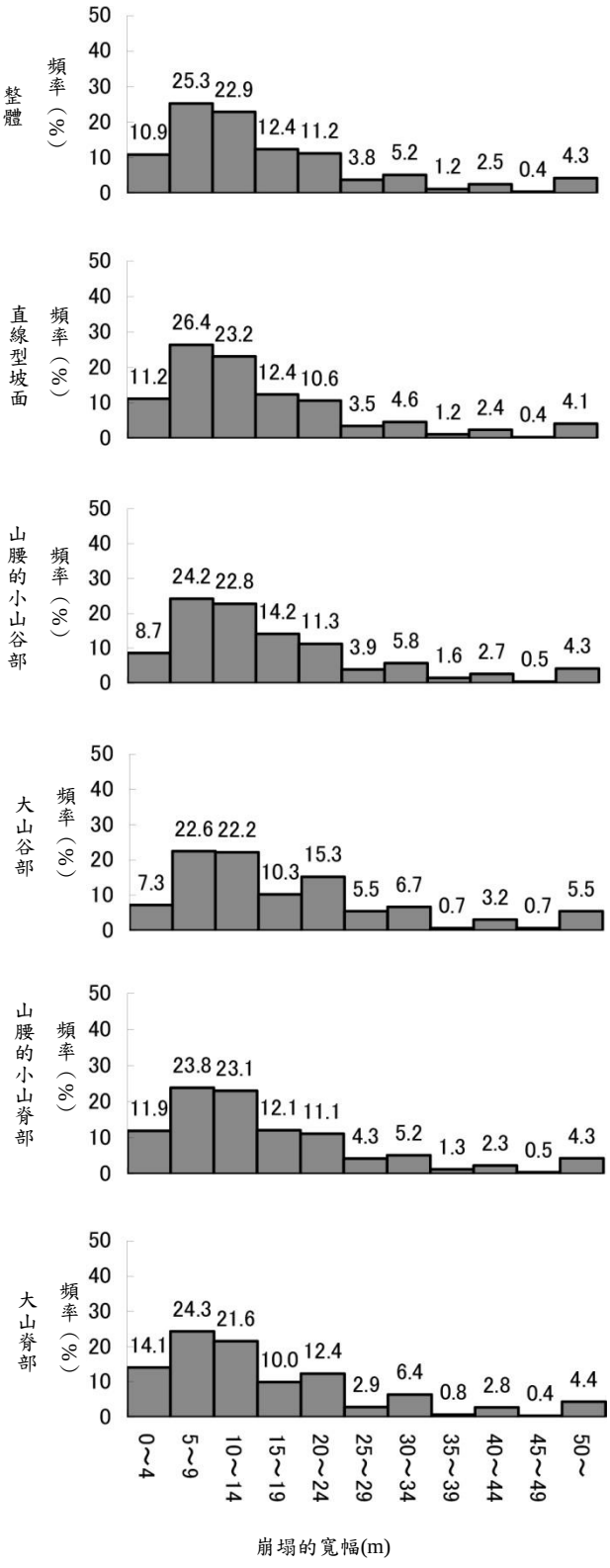


圖-12.29.2　橫斷型和崩塌的寬幅
（1972年～1999年）（因降雨造成）

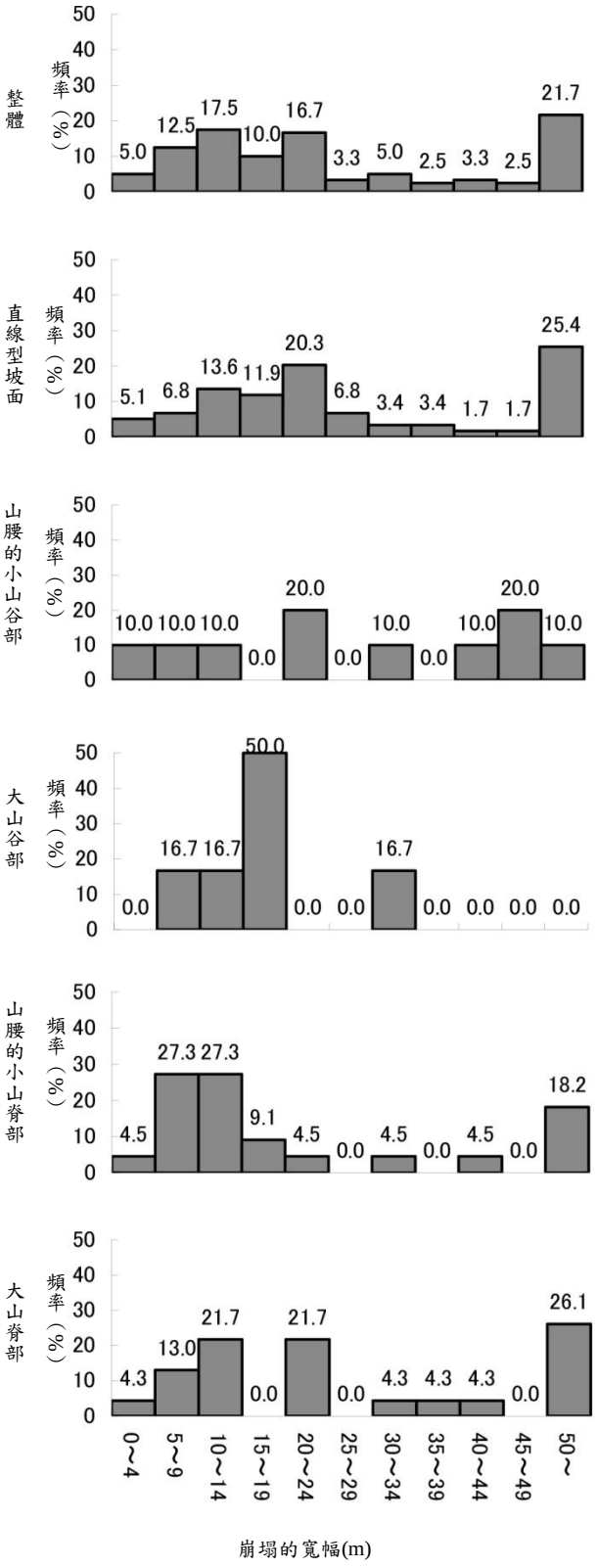


圖-12.29.3　橫斷型和崩塌的寬幅
（1972年～1999年）（因地震造成）

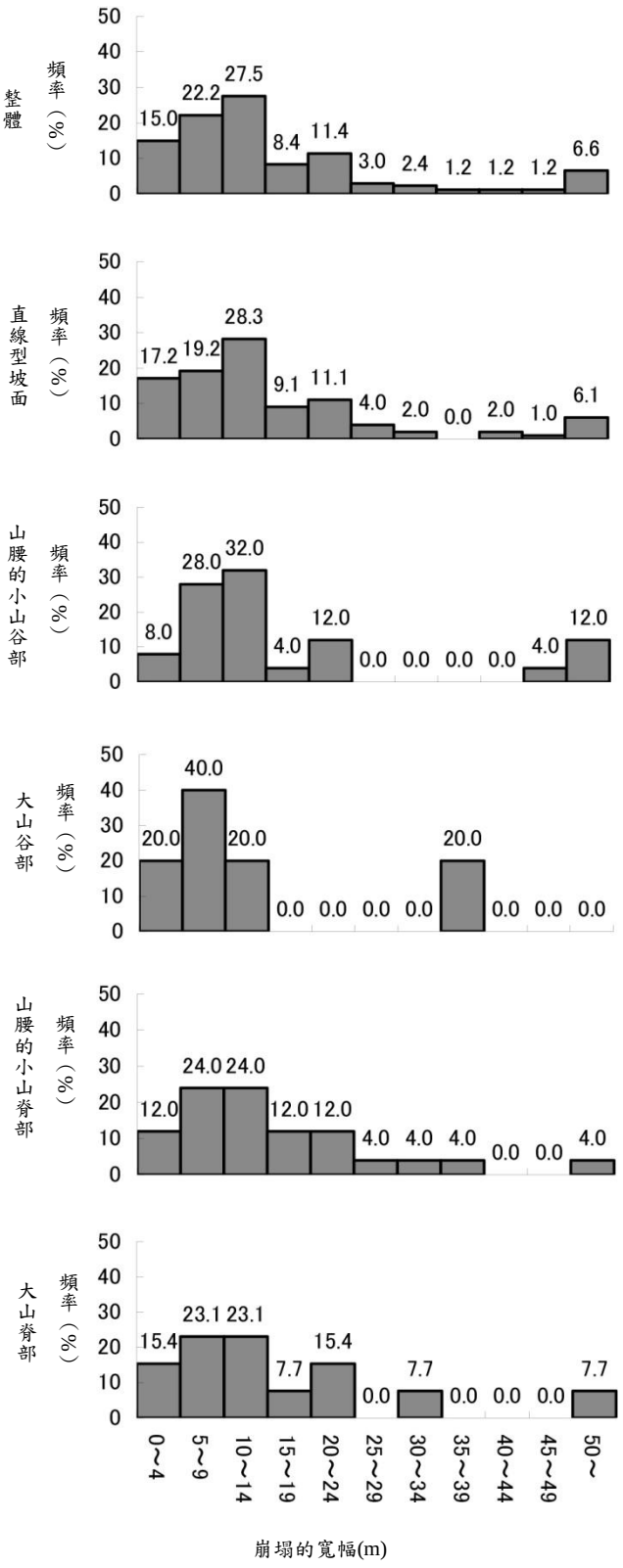


圖-12.29.4　橫斷型和崩塌的寬幅
（1972年～1999年）（因融雪造成）

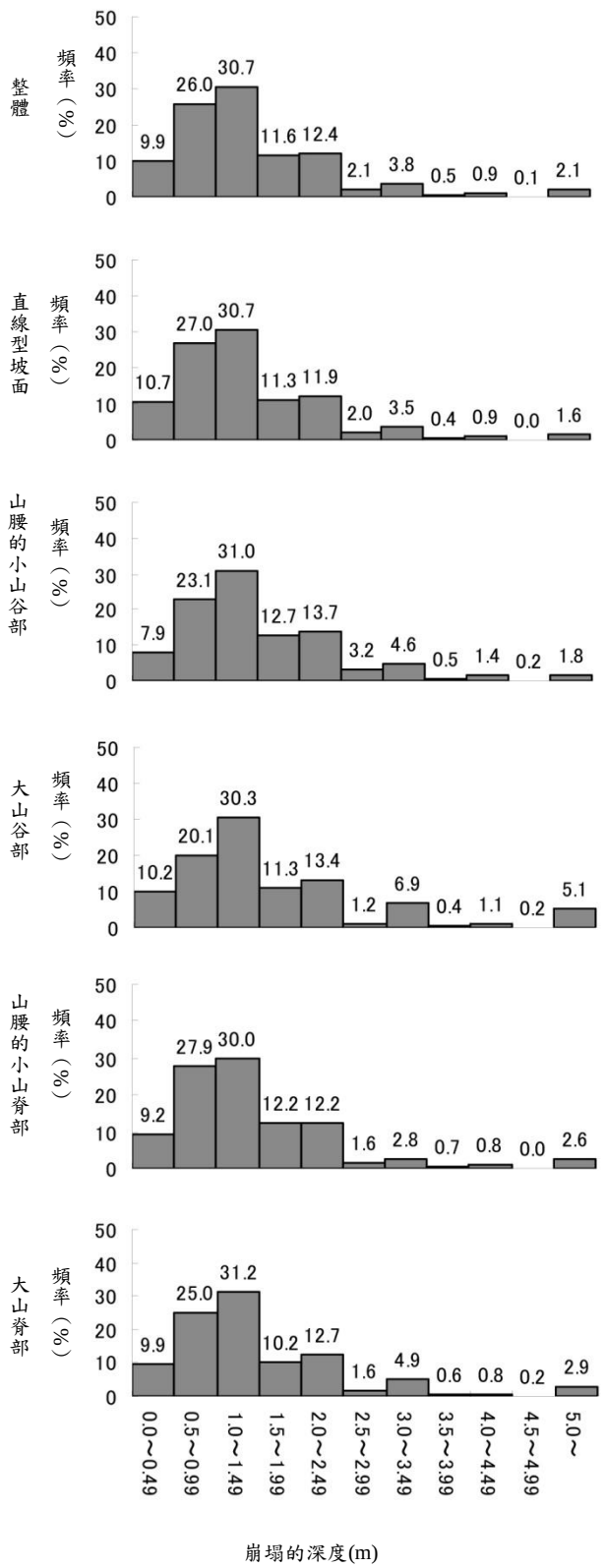


圖-12.30.1　橫斷型和崩塌的深度
（1972年～1999年）

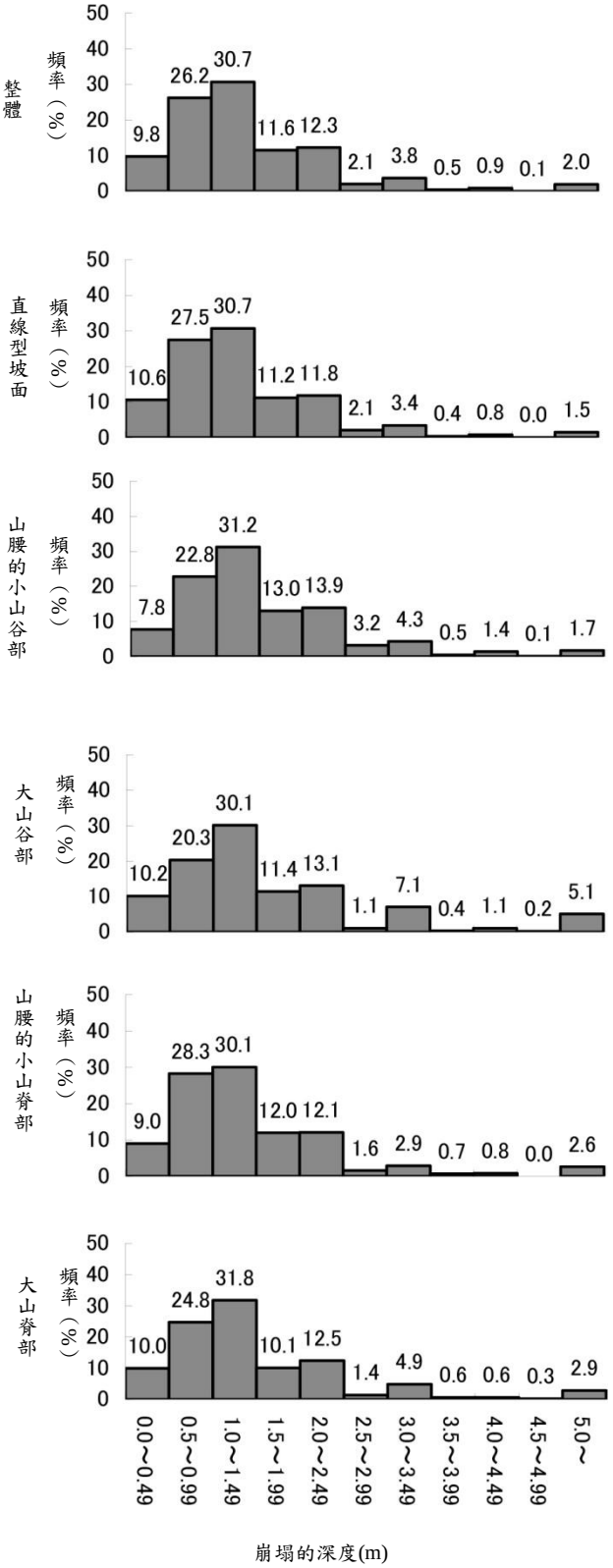


圖-12.30.2　橫斷型和崩塌的深度
（1972年～1999年）（因降雨造成）

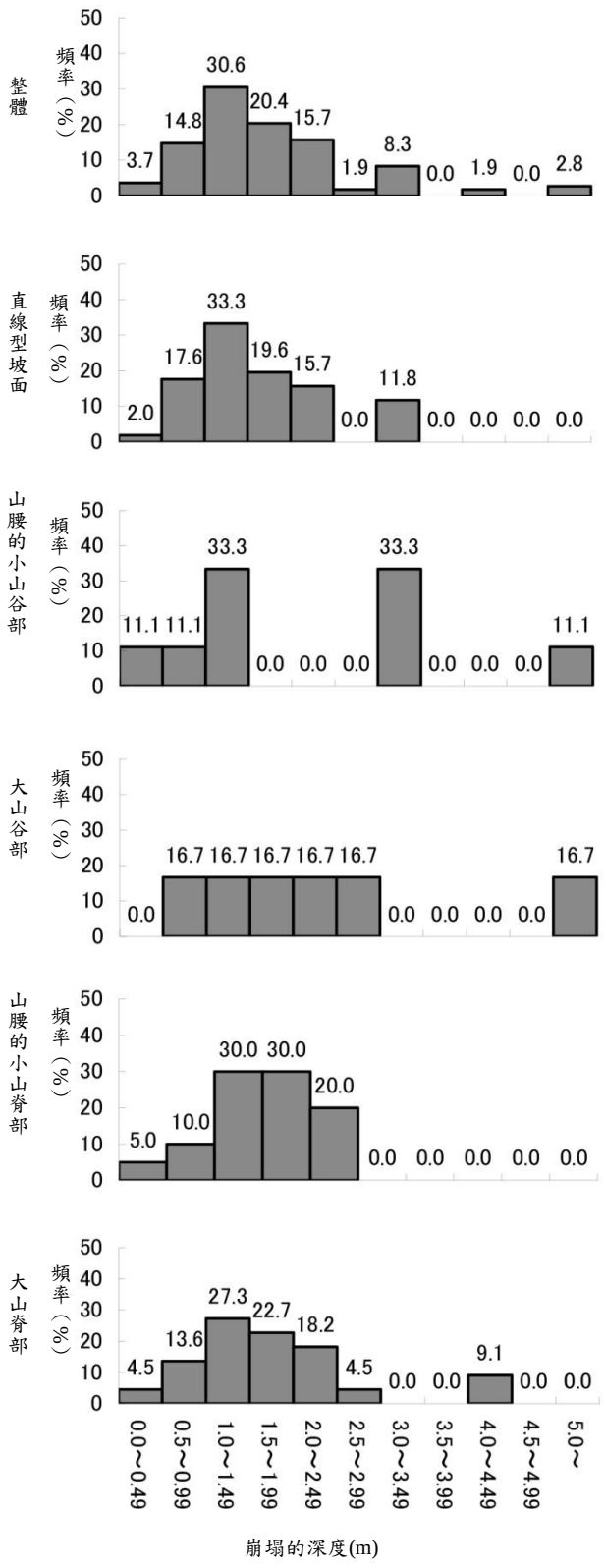


圖-12.30.3　橫斷型和崩塌的深度
（1972年～1999年）（因地震造成）

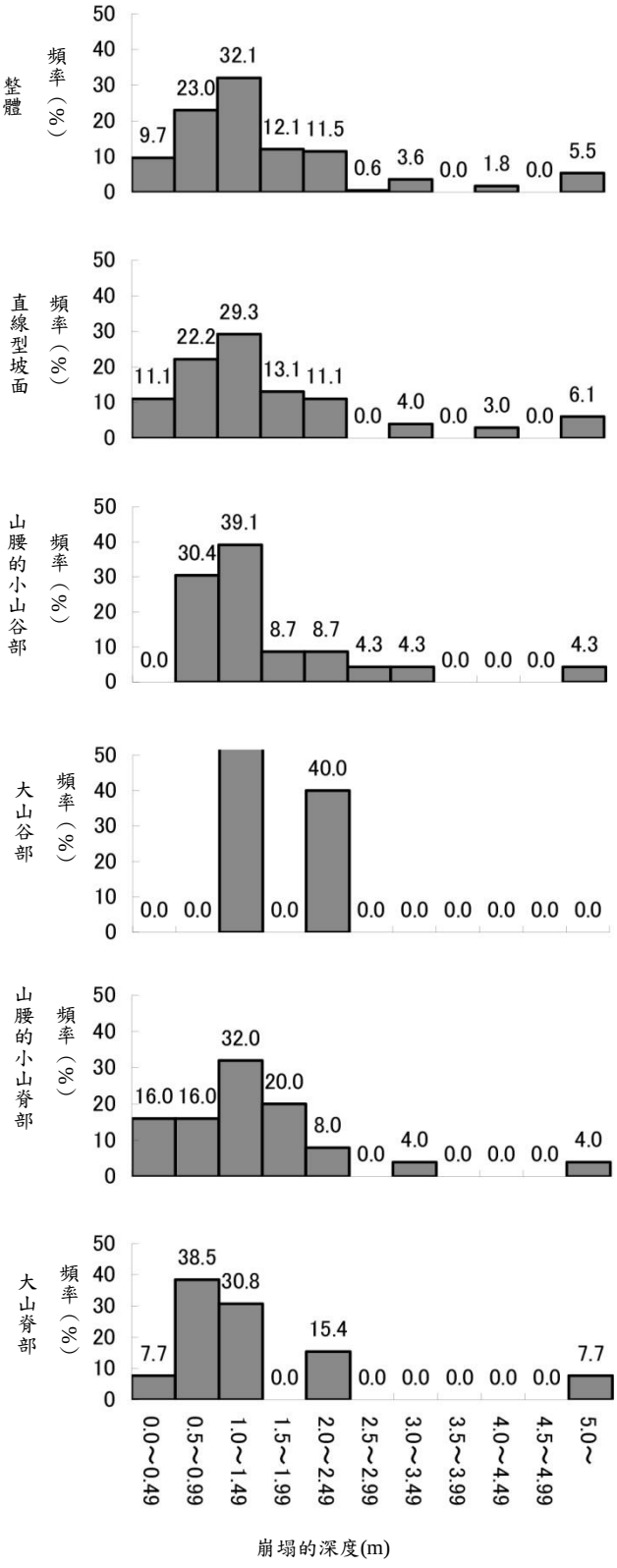


圖-12.30.4　橫斷型和崩塌的深度
（1972年～1999年）（因融雪造成）

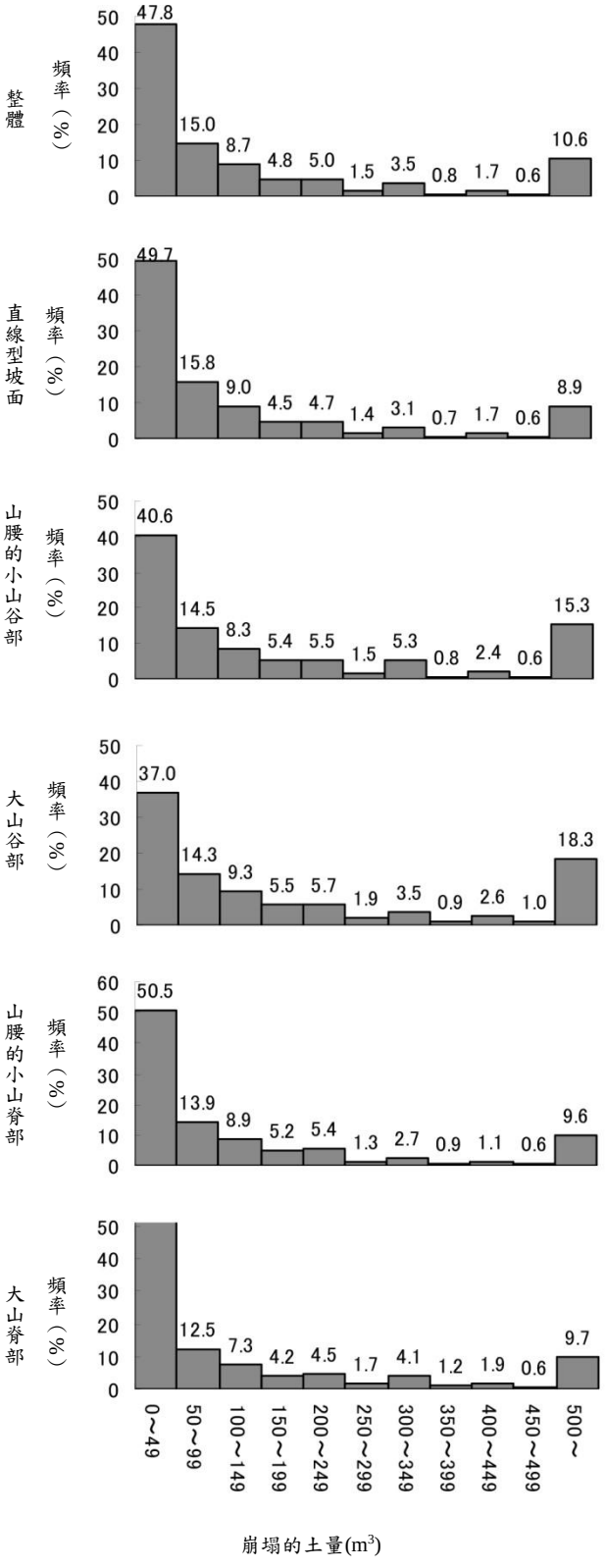


圖-12.31.1　橫斷型和崩塌土量
（1972年～1999年）

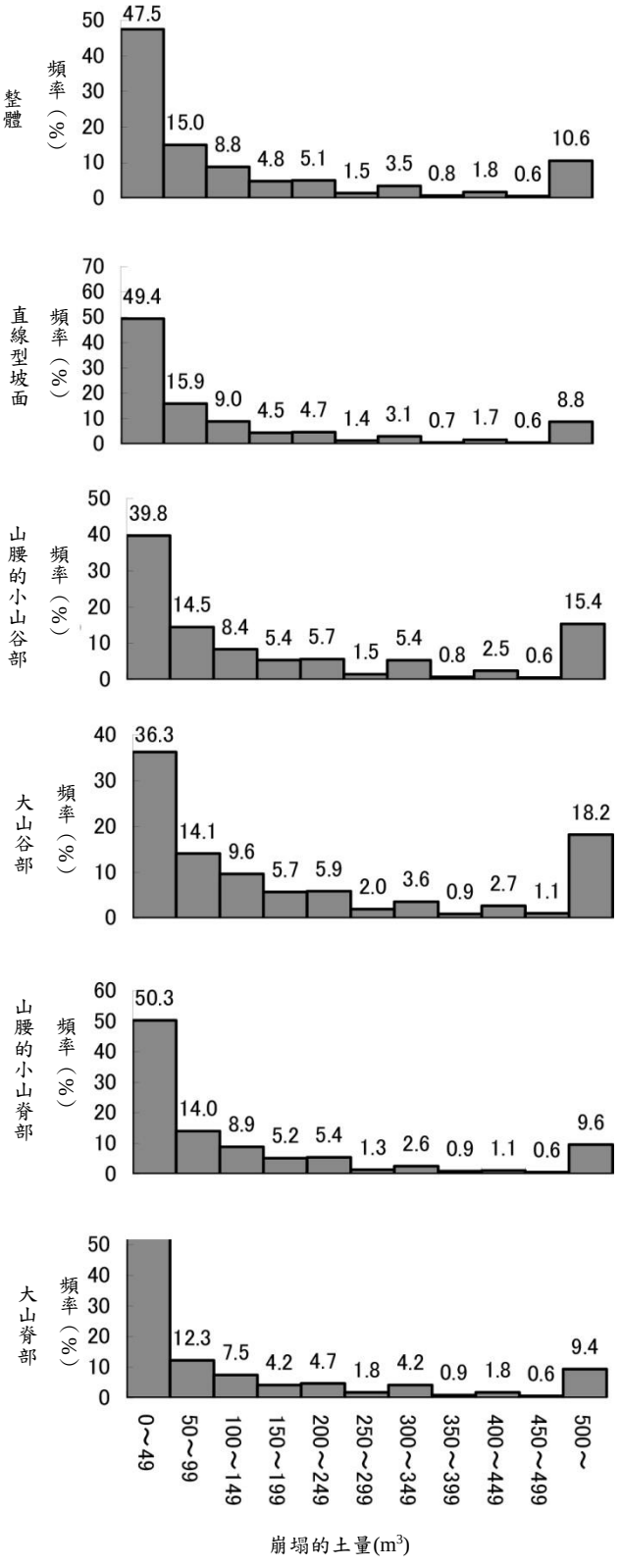


圖-12.31.2　橫斷型和崩塌土量
（1972年～1999年）（因降雨造成）

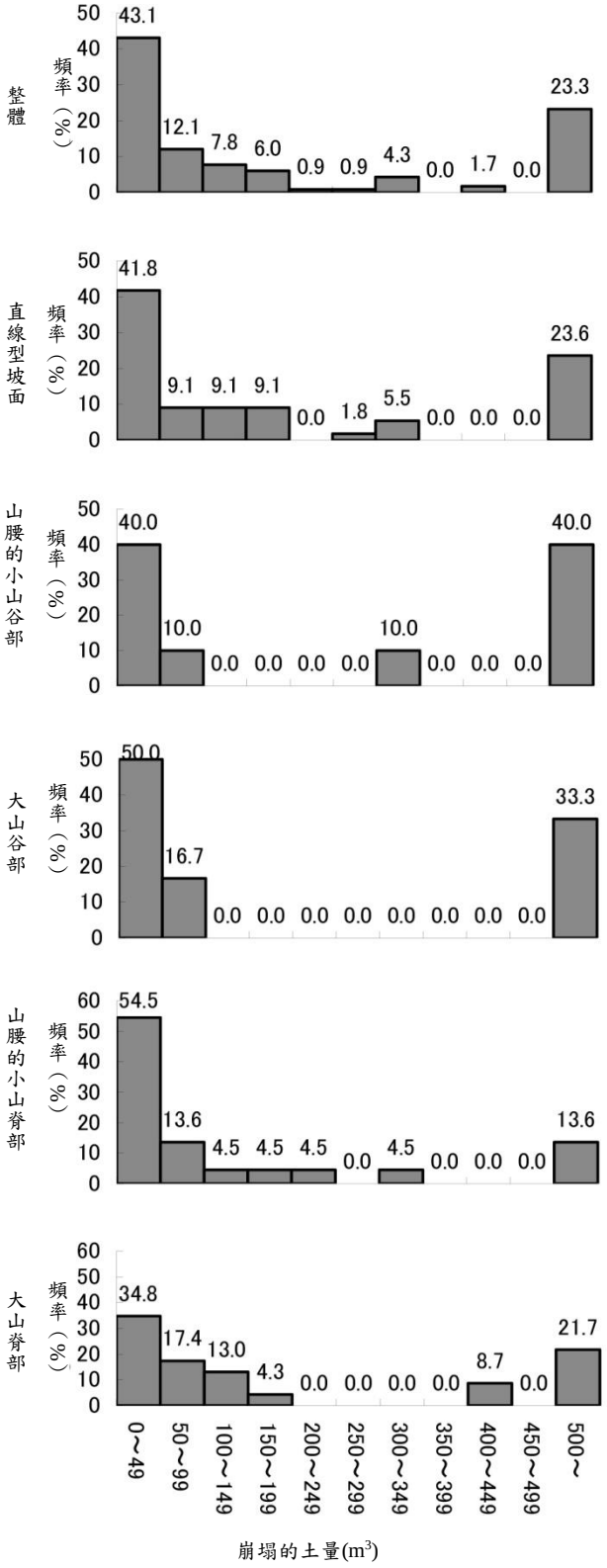


圖-12.31.3　橫斷型和崩塌土量
（1972年～1999年）（因地震造成）

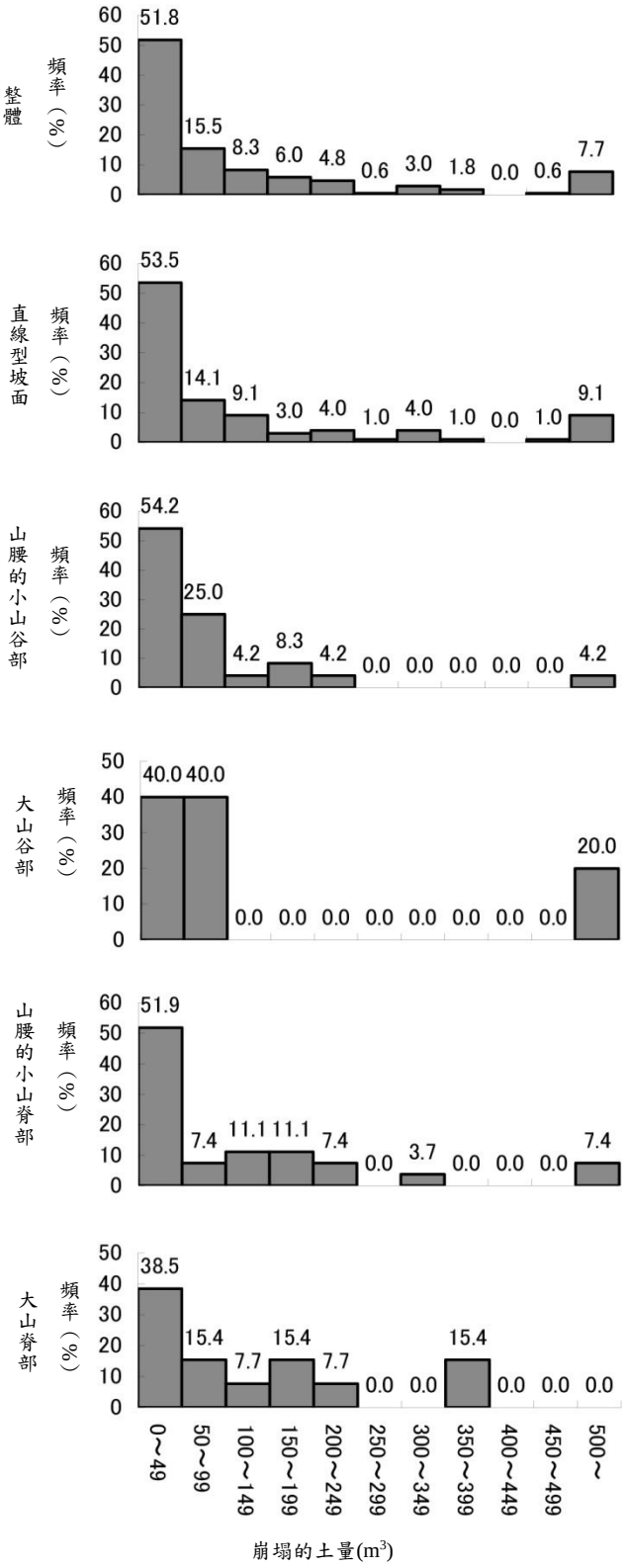


圖-12.31.4　橫斷型和崩塌土量
（1972年～1999年）（因融雪造成）

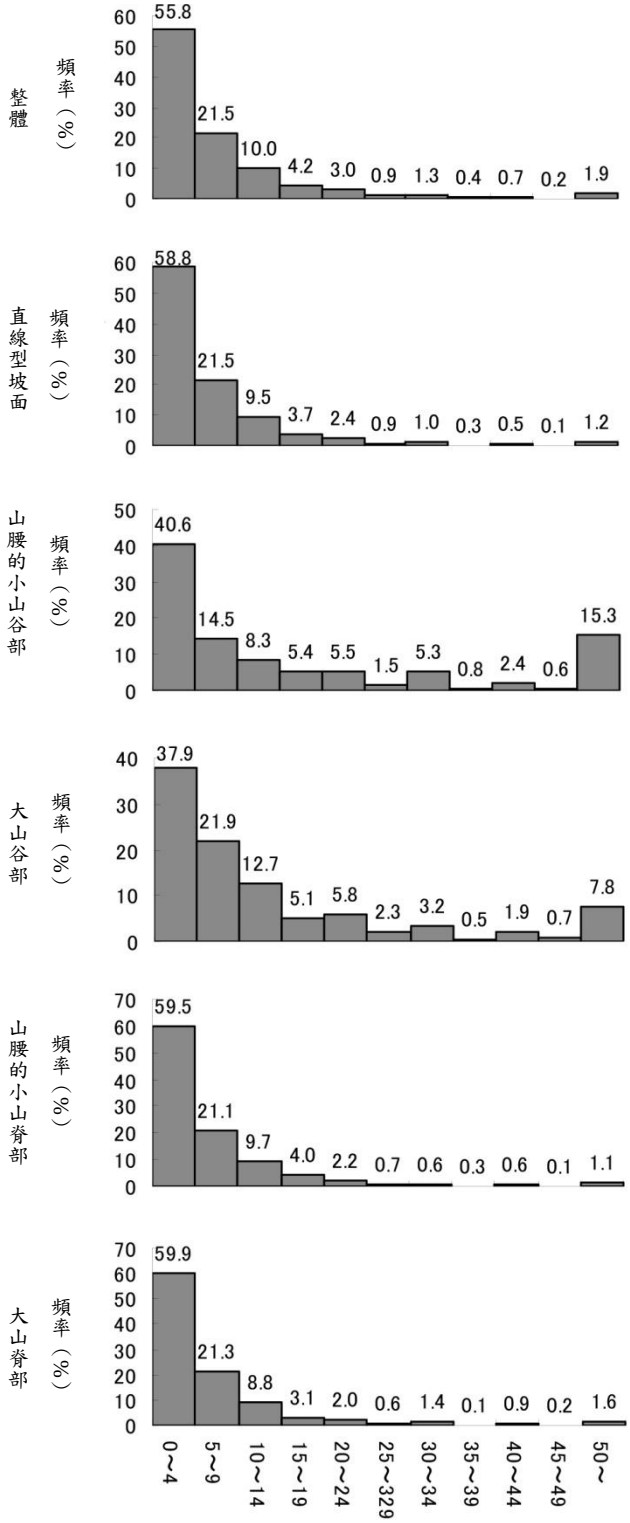


圖-12.32.1　橫斷型和崩塌土的到達距離（1972年～1999年）

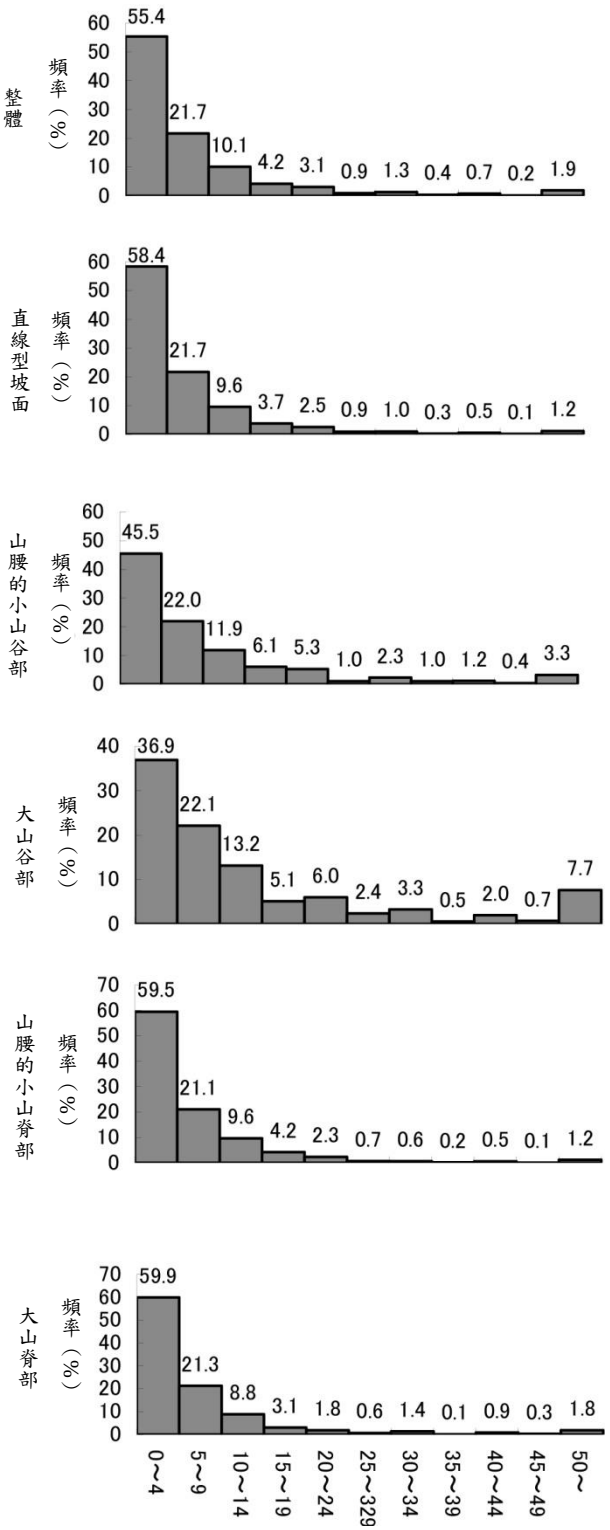


圖-12.32.2　橫斷型和崩塌土的到達距離（1972年～1999年）（因降雨造成）

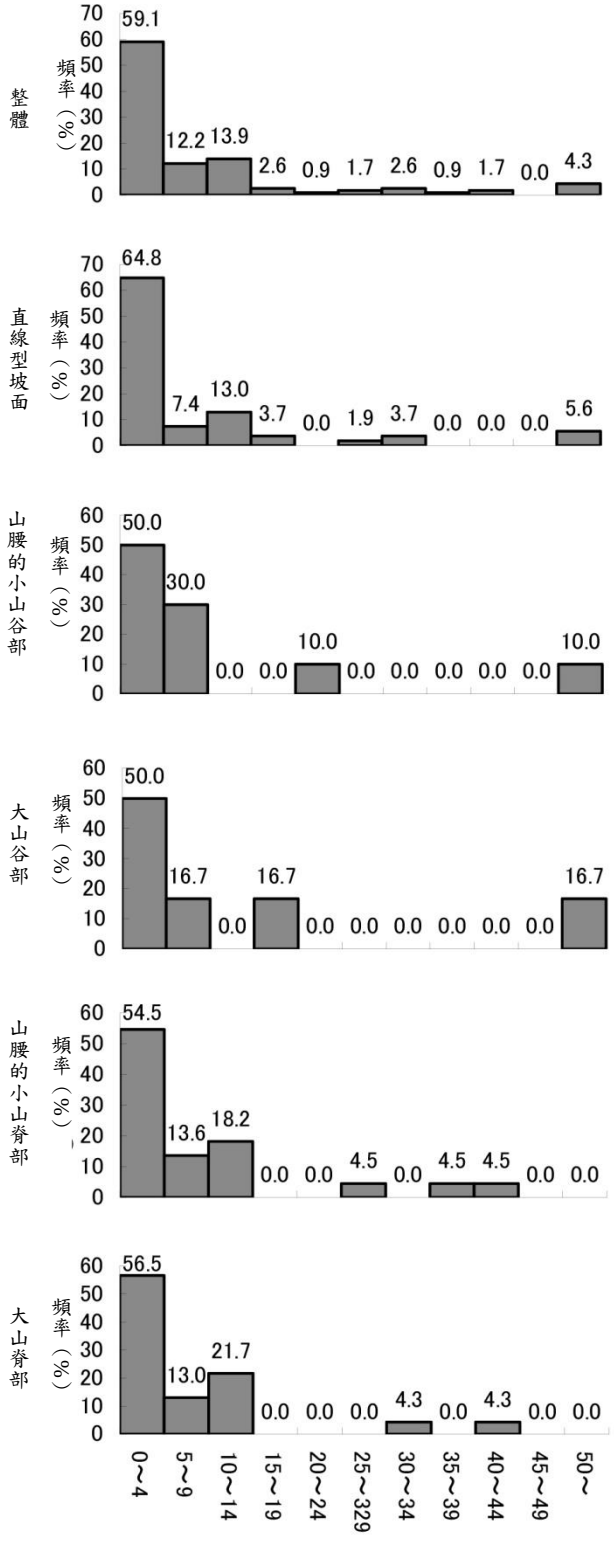


圖-12.32.3　橫斷型和崩塌土的到達距離（1972年～1999年）（因地震造成）

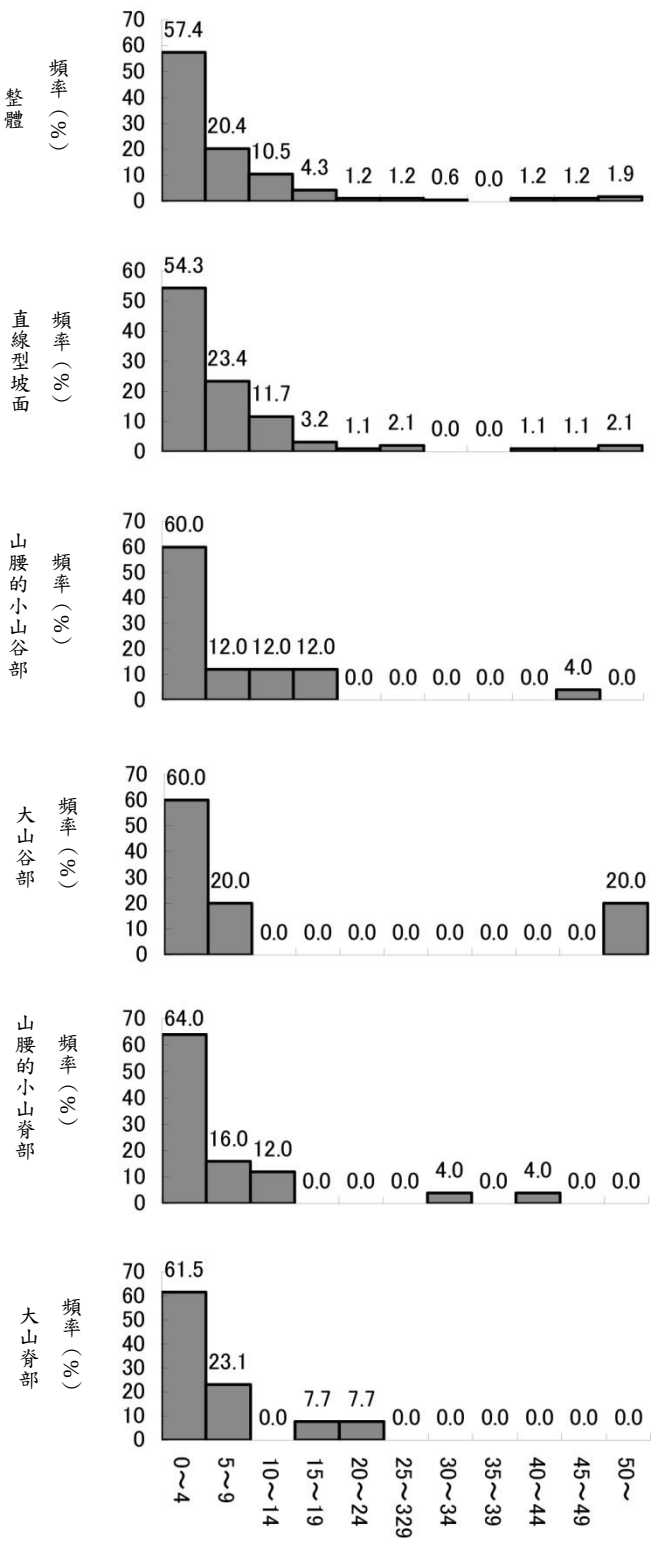


圖-12.32.4　橫斷型和崩塌土的到達距離（1972年～1999年）（因融雪造成）

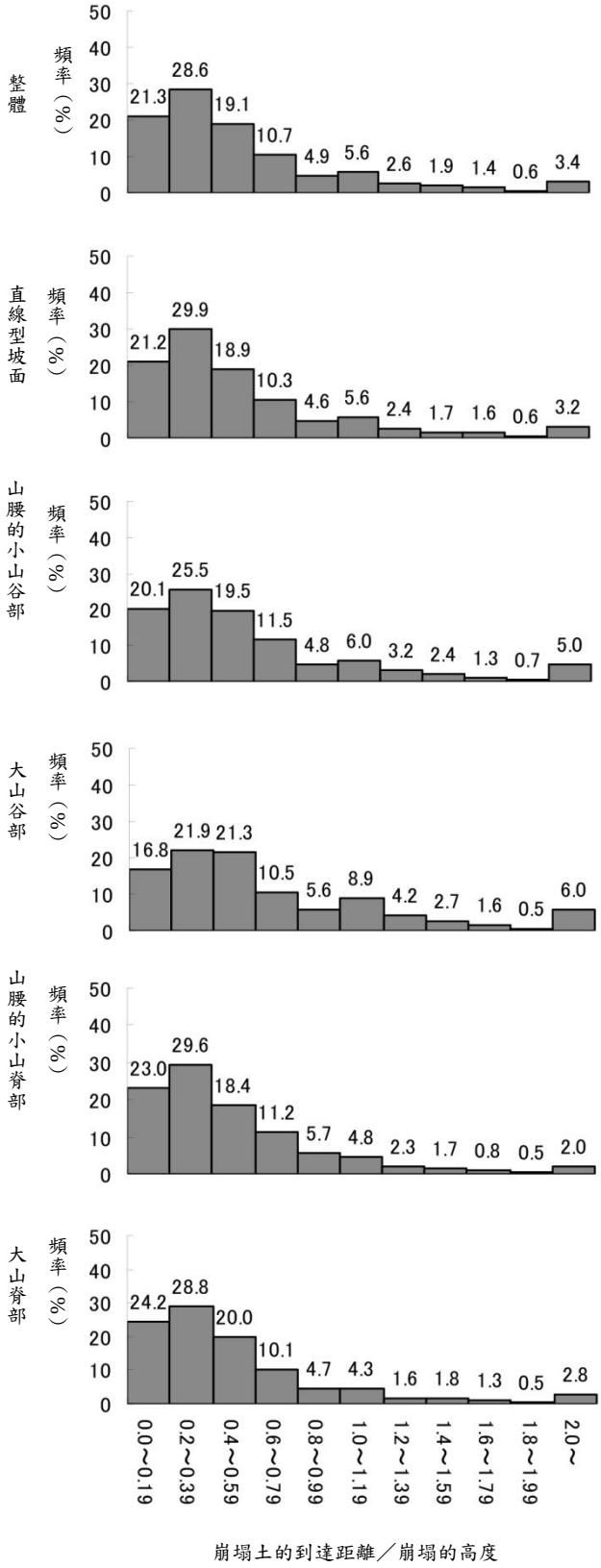


圖-12.33.1　橫斷型和崩塌土的到達距離／崩塌的高度（1972年～1999年）

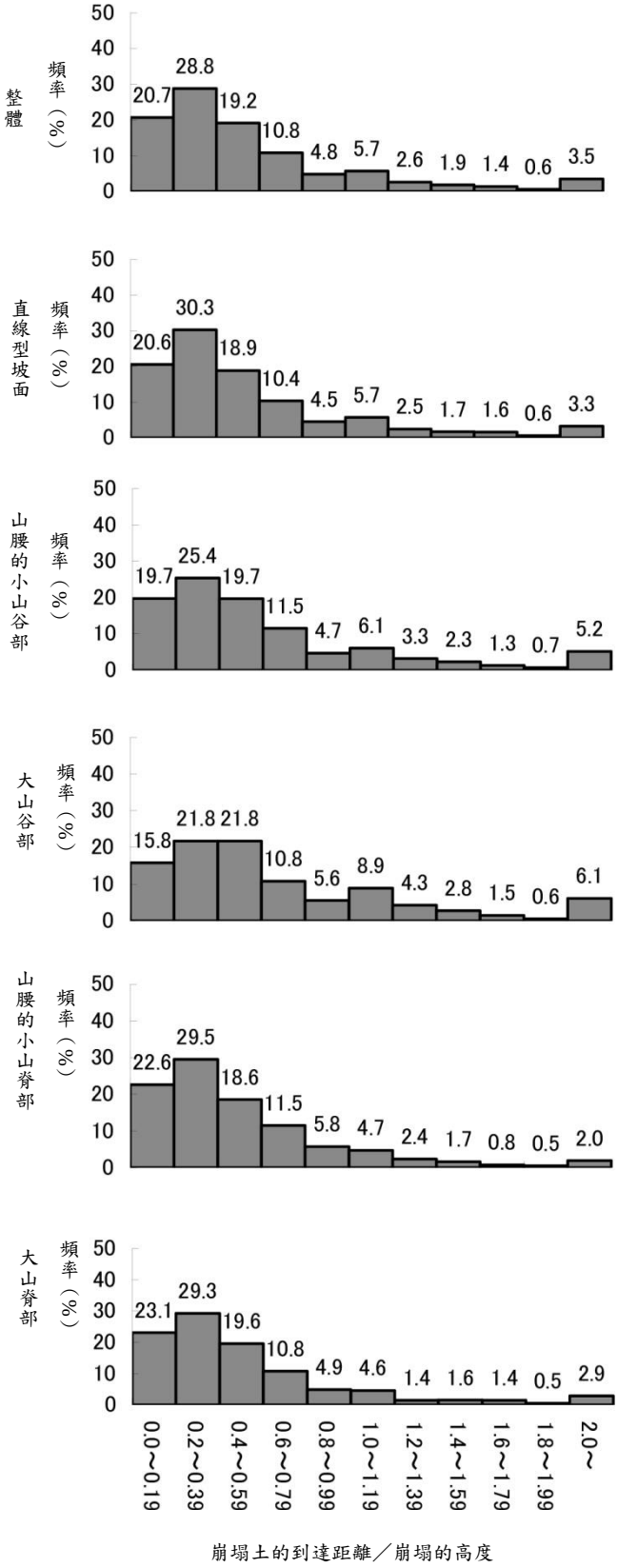


圖-12.33.2　橫斷型和崩塌土的到達距離／崩塌的高度（1972年～1999年）（因降雨造成）

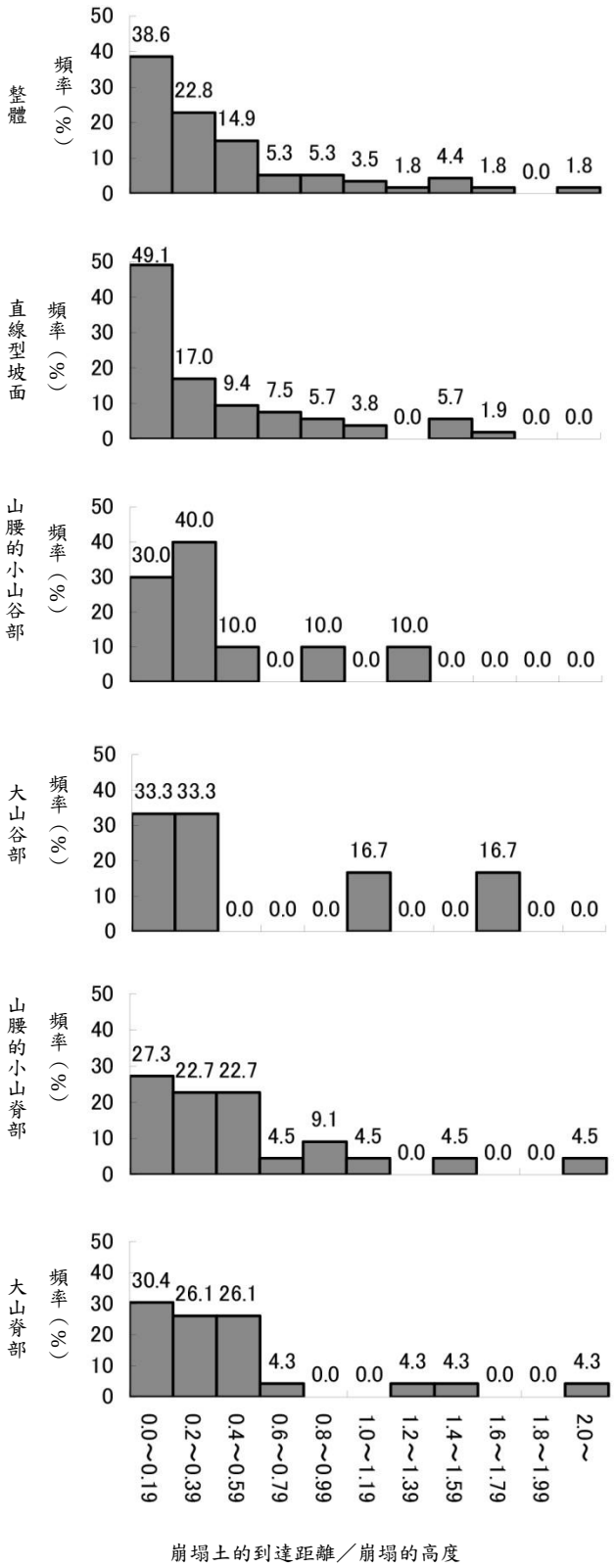


圖-12.33.3　橫斷型和崩塌土的到達距離／崩塌的高度（1972年～1999年）（因地震造成）

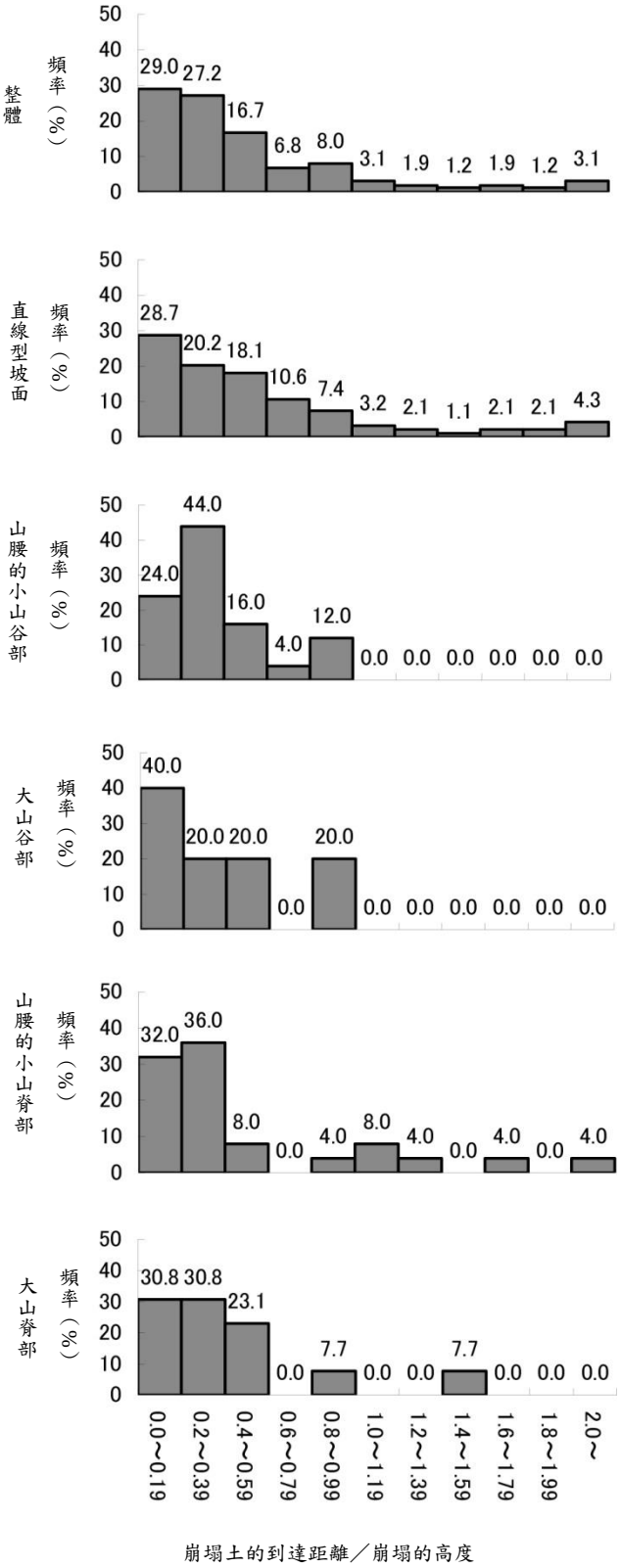


圖-12.33.4　橫斷型和崩塌土的到達距離／崩塌的高度（1972年～1999年）（因融雪造成）

表-12.19.1 坡面縱斷形狀別的崩塌規模（平均值）（1972年～1999年）

縱截面形狀	崩塌的高度 H(m)	崩塌的寬幅 W(m)	崩塌的深度 D(m)	崩塌土量 V(m^3)	崩塌土的到達距離 L(m)	崩塌的位置 H/h	崩塌範圍 L/H
上升型（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（倒S型）	14.3	17.4	1.4	402.0	8.9	0.65	0.63
整體	14.2	16.2	1.3	344.6	7.7	0.70	0.57

表-12.19.2 坡面縱斷形狀別的崩塌規模（平均值）（1972年～1999年）（因降雨造成）

縱截面形狀	崩塌的高度 H(m)	崩塌的寬幅 W(m)	崩塌的深度 D(m)	崩塌土量 V(m^3)	崩塌土的到達距離 L(m)	崩塌的位置 H/h	崩塌範圍 L/H
上升型（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（倒S型）	14.0	17.0	1.4	410.8	8.9	0.64	0.64
整體	14.1	16.0	1.3	338.0	7.7	0.70	0.58

表-12.19.3 坡面縱斷形狀別的崩塌規模（平均值）（1972年～1999年）（因地震造成）

縱截面形狀	崩塌的高度 H(m)	崩塌的寬幅 W(m)	崩塌的深度 D(m)	崩塌土量 V(m^3)	崩塌土的到達距離 L(m)	崩塌的位置 H/h	崩塌範圍 L/H
上升型（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（倒S型）	32.2	36.4	1.7	246.8	24.2	0.91	0.34
整體	20.4	36.1	1.6	1,268.9	9.5	0.82	0.43

表-12.19.4 坡面縱斷形狀別的崩塌規模（平均值）（1972年～1999年）（因融雪造成）

縱截面形狀	崩塌的高度 H(m)	崩塌的寬幅 W(m)	崩塌的深度 D(m)	崩塌土量 V(m^3)	崩塌土的到達距離 L(m)	崩塌的位置 H/h	崩塌範圍 L/H
上升型（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（倒S型）	14.3	23.7	1.6	279.8	10.0	0.62	0.50
整體	14.5	17.1	1.5	282.7	9.4	0.69	0.57

表-12.20.1 坡面縱斷形狀別的崩塌規模（最大值）（1972年～1999年）

縱截面形狀	崩塌的高度 H(m)	崩塌的寬幅 W(m)	崩塌的深度 D(m)	崩塌土量 V(m^3)	崩塌土的到達距離 L(m)	崩塌的位置 H/h	崩塌範圍 L/H
上升型（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（倒S型）	330.7	550	28	90,000	270	10	26
整體	622	550	42	105,000	550	93.3	34.4

表-12.20.2 坡面縱斷形狀別的崩塌規模（最大值）（1972年～1999年）（因降雨造成）

縱截面形狀	崩塌的高度 H(m)	崩塌的寬幅 W(m)	崩塌的深度 D(m)	崩塌土量 V(m^3)	崩塌土的到達距離 L(m)	崩塌的位置 H/h	崩塌範圍 L/H
上升型（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（倒S型）	330.7	550	28	90,000	270	10	26
整體	622	550	42	105,000	550	93.3	34.4

表-12.20.3 坡面縱斷形狀別的崩塌規模（最大值）（1972年～1999年）（因地震造成）

縱截面形狀	崩塌的高度 H(m)	崩塌的寬幅 W(m)	崩塌的深度 D(m)	崩塌土量 V(m^3)	崩塌土的到達距離 L(m)	崩塌的位置 H/h	崩塌範圍 L/H
上升型（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（倒S型）	220	110	3	1,500	220	1.8	1.6
整體	220	550	7	100,000	220	1.8	3.6

表-12.20.4 坡面縱斷形狀別的崩塌規模（最大值）（1972年～1999年）（因融雪造成）

縱截面形狀	崩塌的高度 H(m)	崩塌的寬幅 W(m)	崩塌的深度 D(m)	崩塌土量 V(m^3)	崩塌土的到達距離 L(m)	崩塌的位置 H/h	崩塌範圍 L/H
上升型（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（倒S型）	40	130	6	1,300	72.4	1.7	1.81
整體	150	450	25	15,000	350	3.4	15.5

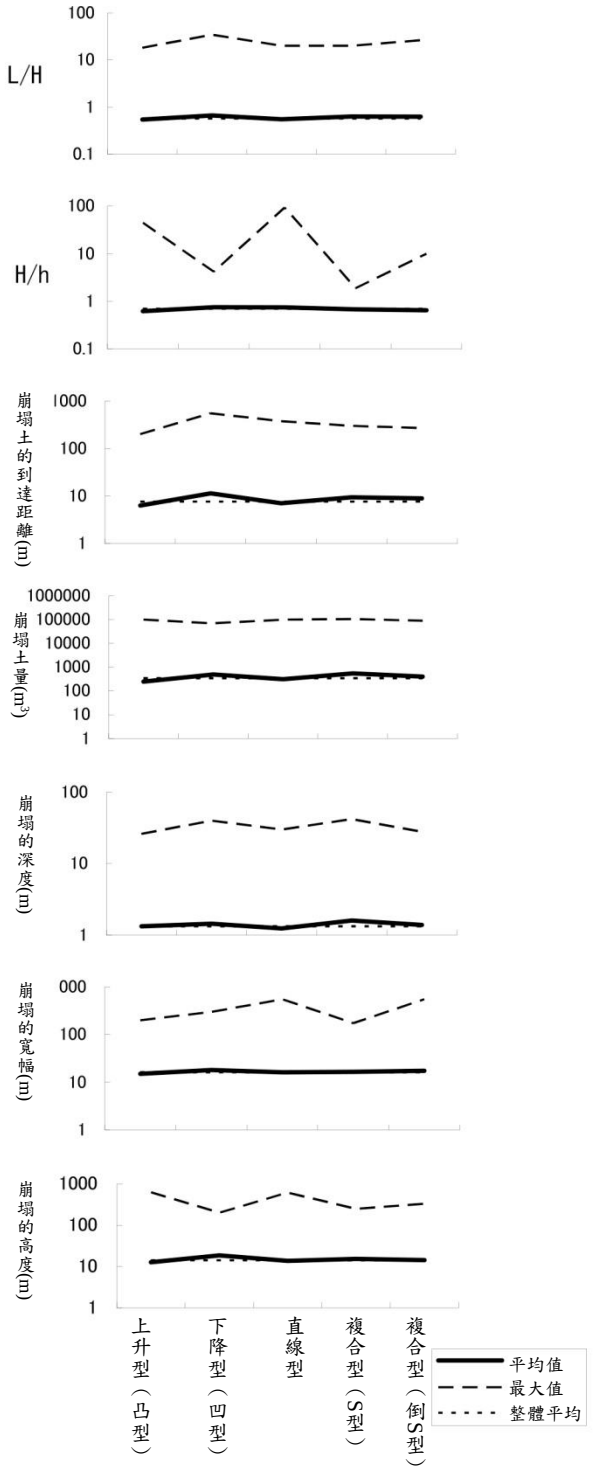
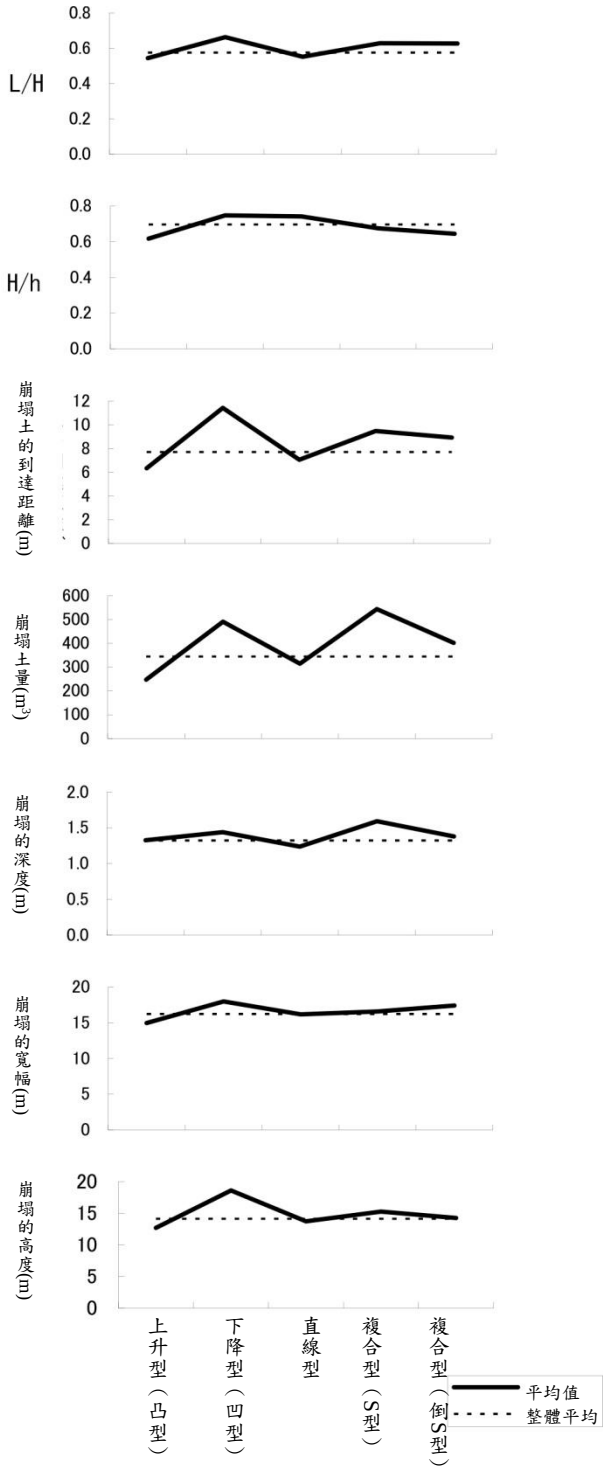


圖-12.34.1　坡面縱斷形狀別的崩塌規模（平均值、最大值）（1972年～1999年）



（參考 坡面縱斷形狀別的崩塌規模（平均值））

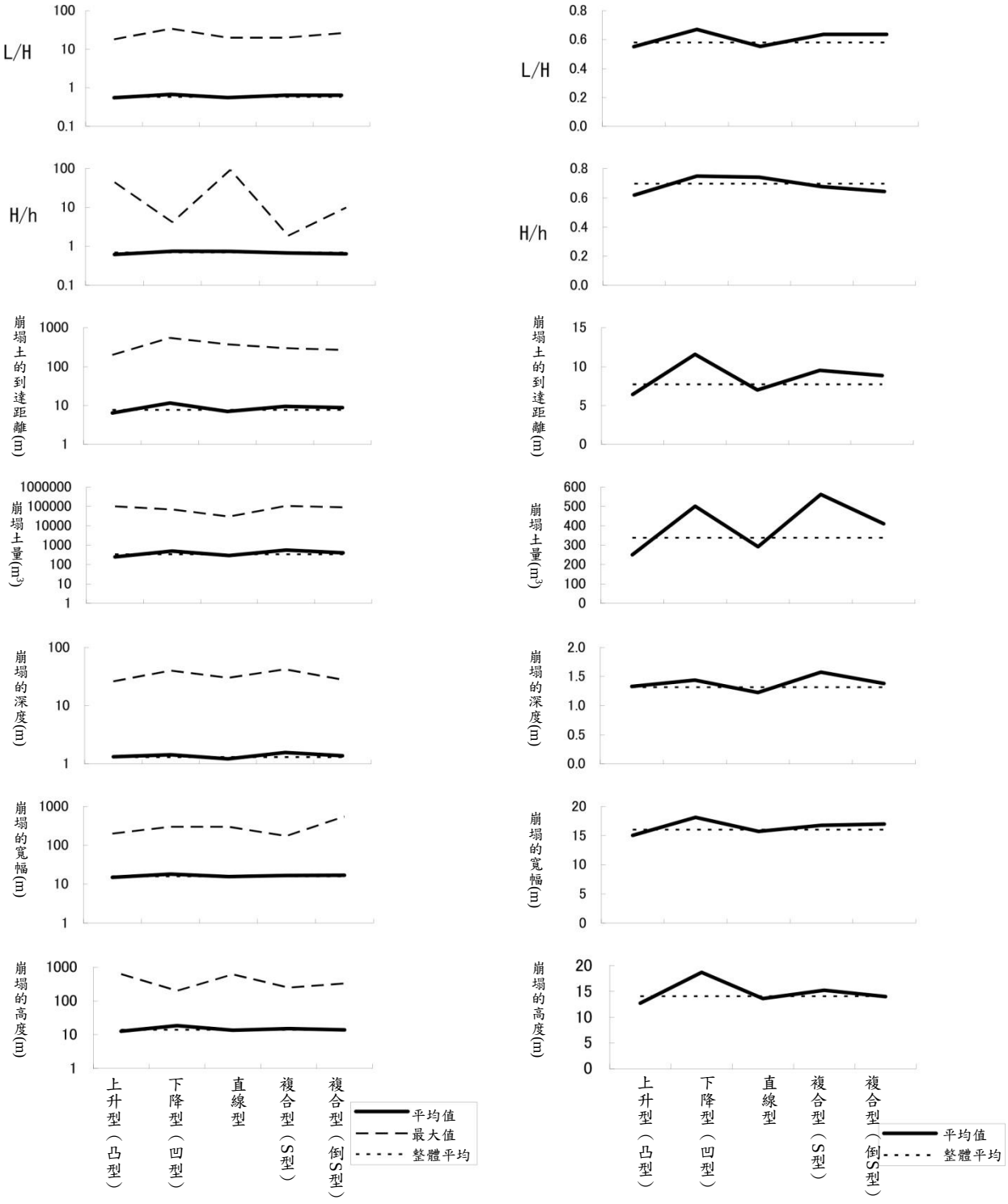


圖-12.34.2　坡面縱斷形狀別的崩塌規模　　（參考 坡面縱斷形狀別的崩塌規模（平均值））（平均值、最大值）（1972年～1999年）（因降雨造成）

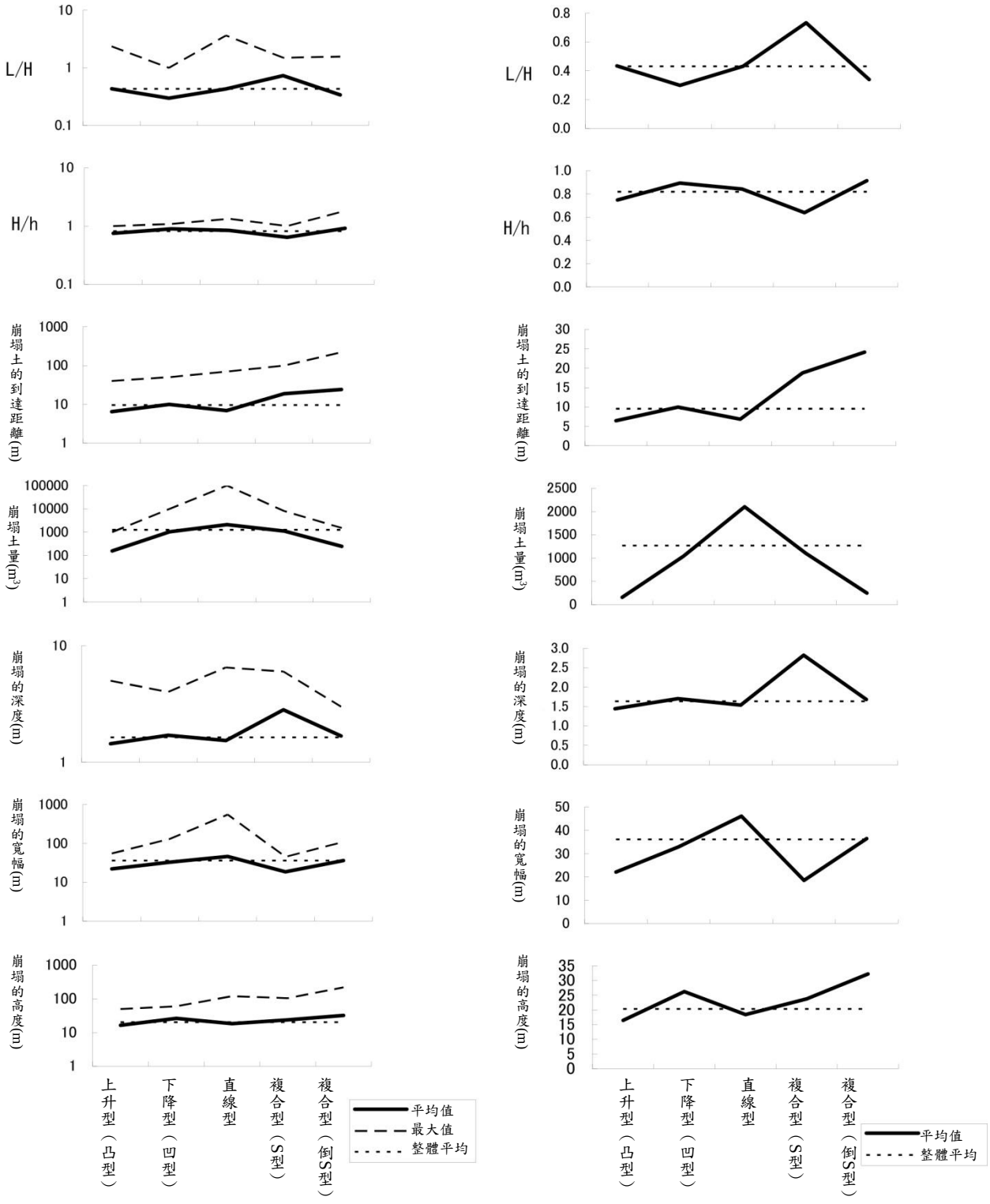


圖-12.34.3　坡面縱斷形狀別的崩塌規模（平均值、最大值）（1972年～1999年）（因地震造成）　（參考 坡面縱斷形狀別的崩塌規模（平均值））

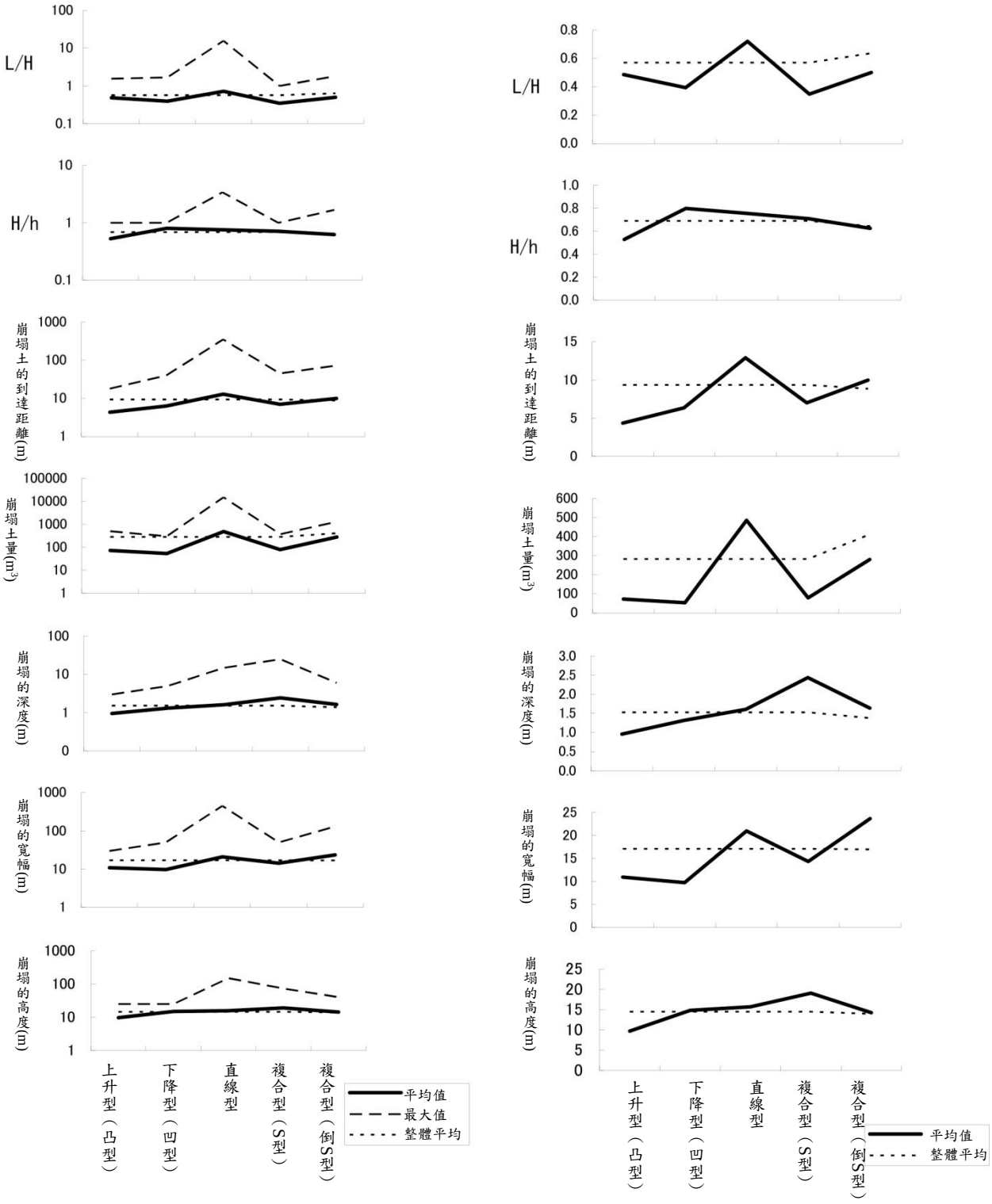


圖-12.34.4　坡面縱斷形狀別的崩塌規模（平均值、最大值）（1972年～1999年）（因融雪造成）

（參考 坡面縱斷形狀別的崩塌規模（平均值））

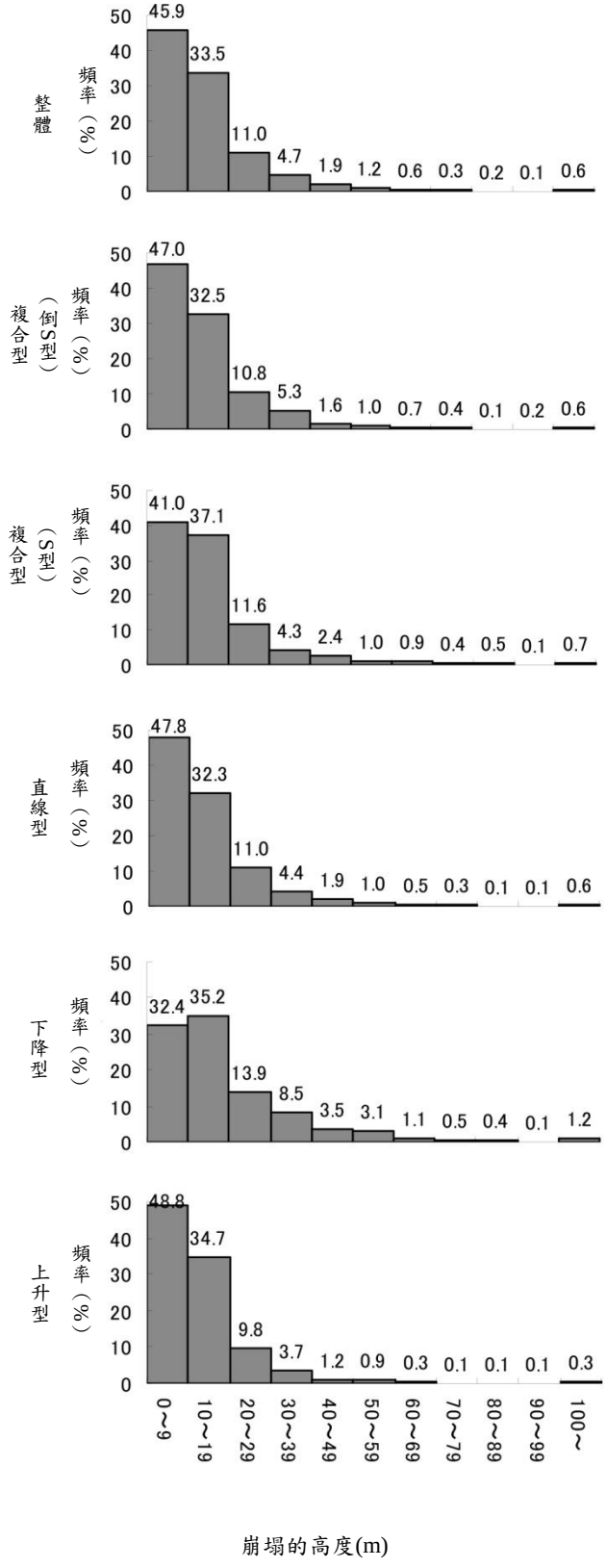


圖-12.35.1　縱斷型和崩塌的高度
（1972年～1999年）

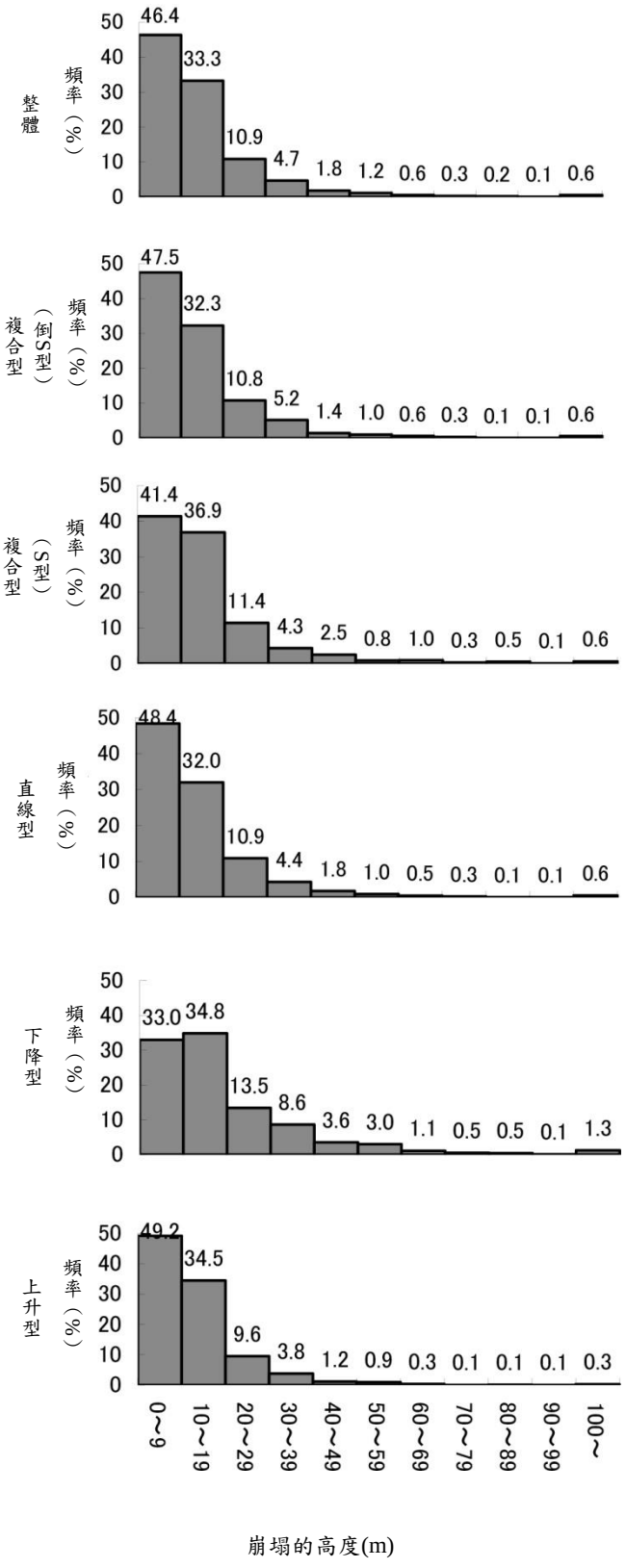


圖-12.35.2　縱斷型和崩塌的高度
（1972年～1999年）（因降雨造成）

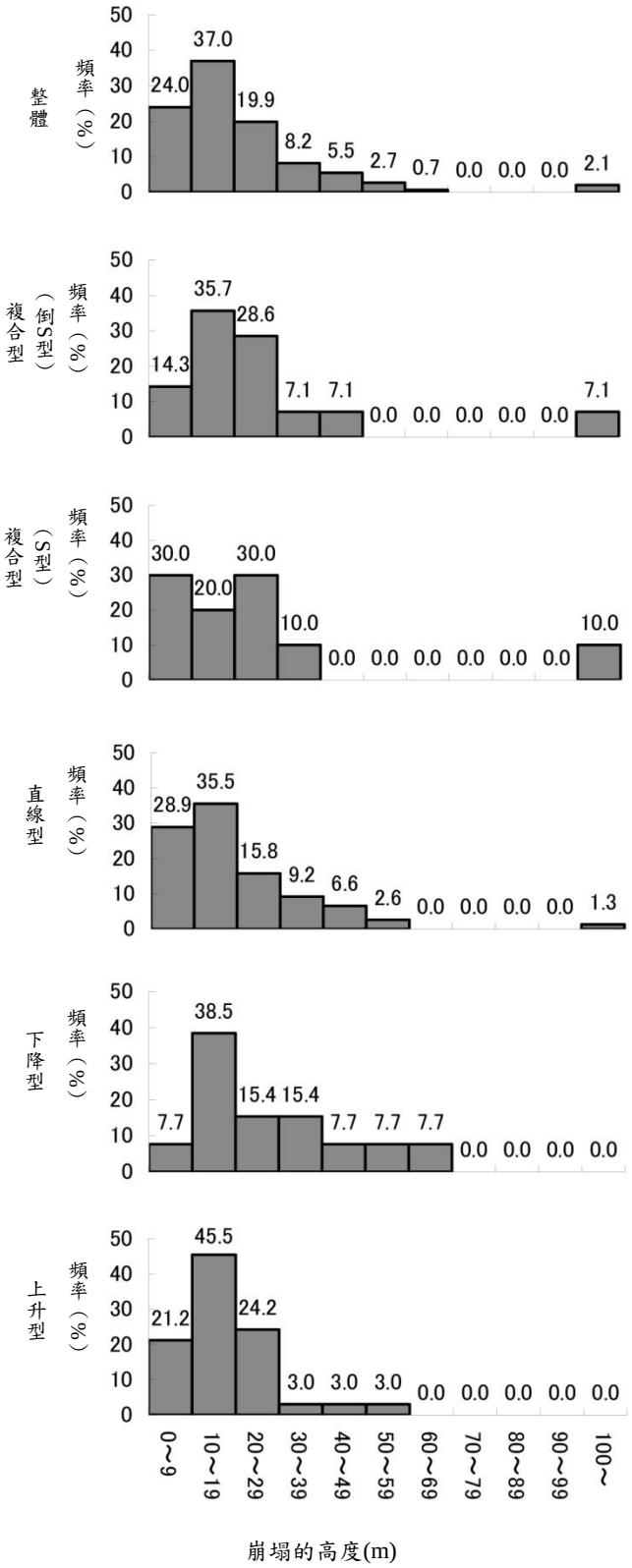


圖-12.35.3　縱斷型和崩塌的高度（1972年～1999年）（因地震造成）

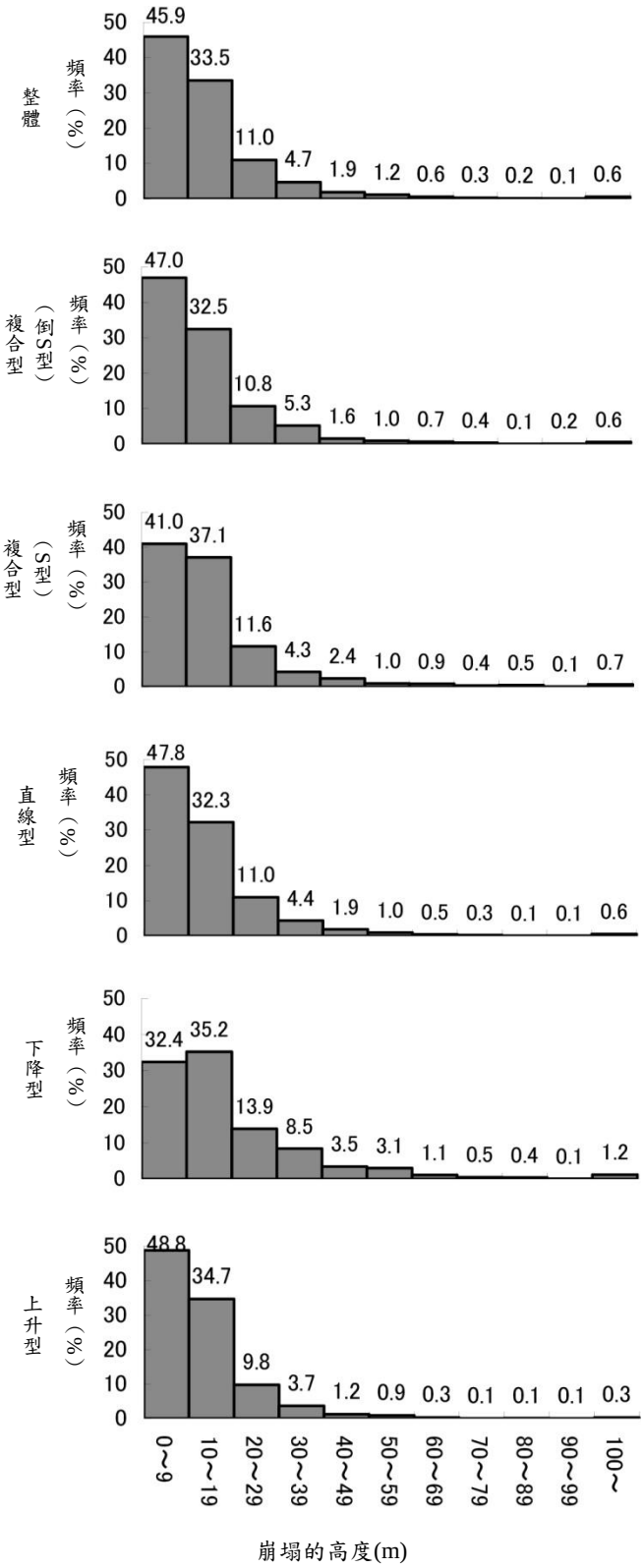


圖-12.35.4　縱斷型和崩塌的高度（1972年～1999年）（因融雪造成）

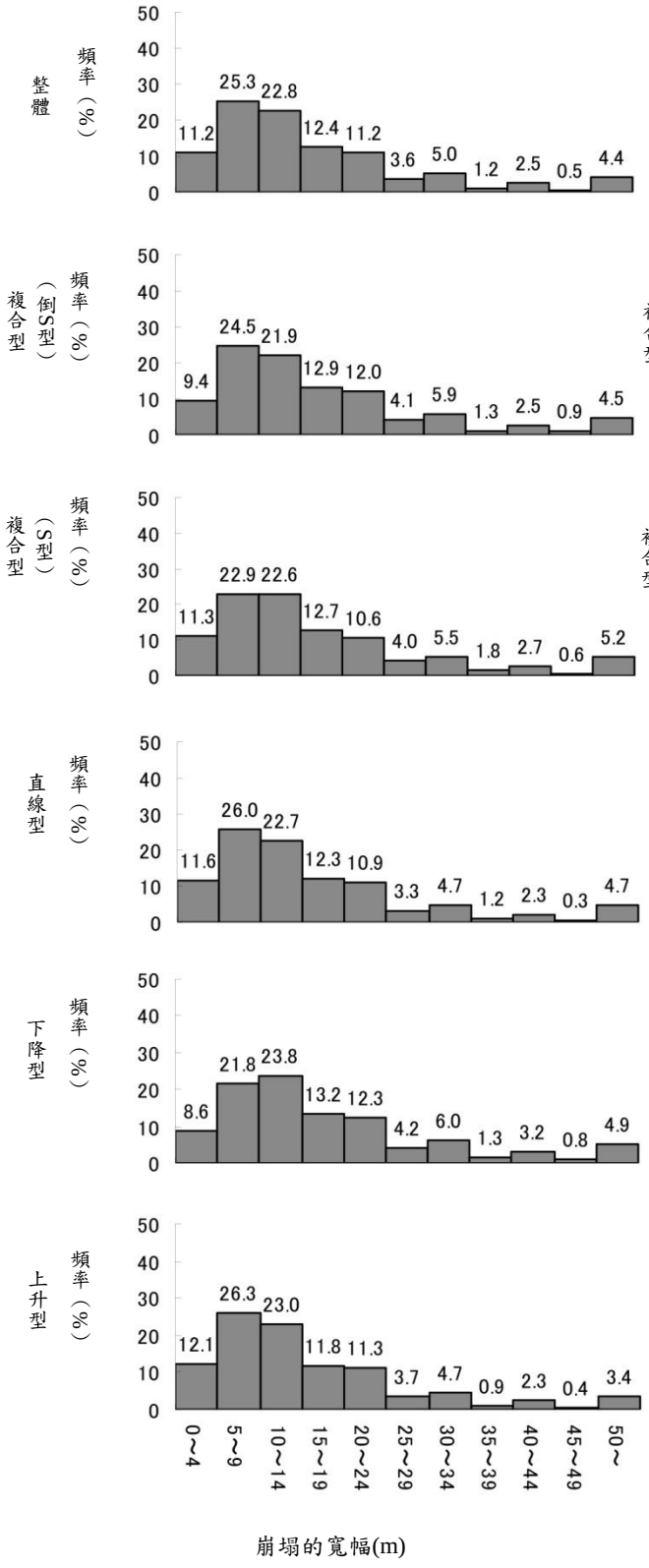


圖-12.36.1　縱斷型和崩塌的寬幅
（1972年～1999年）

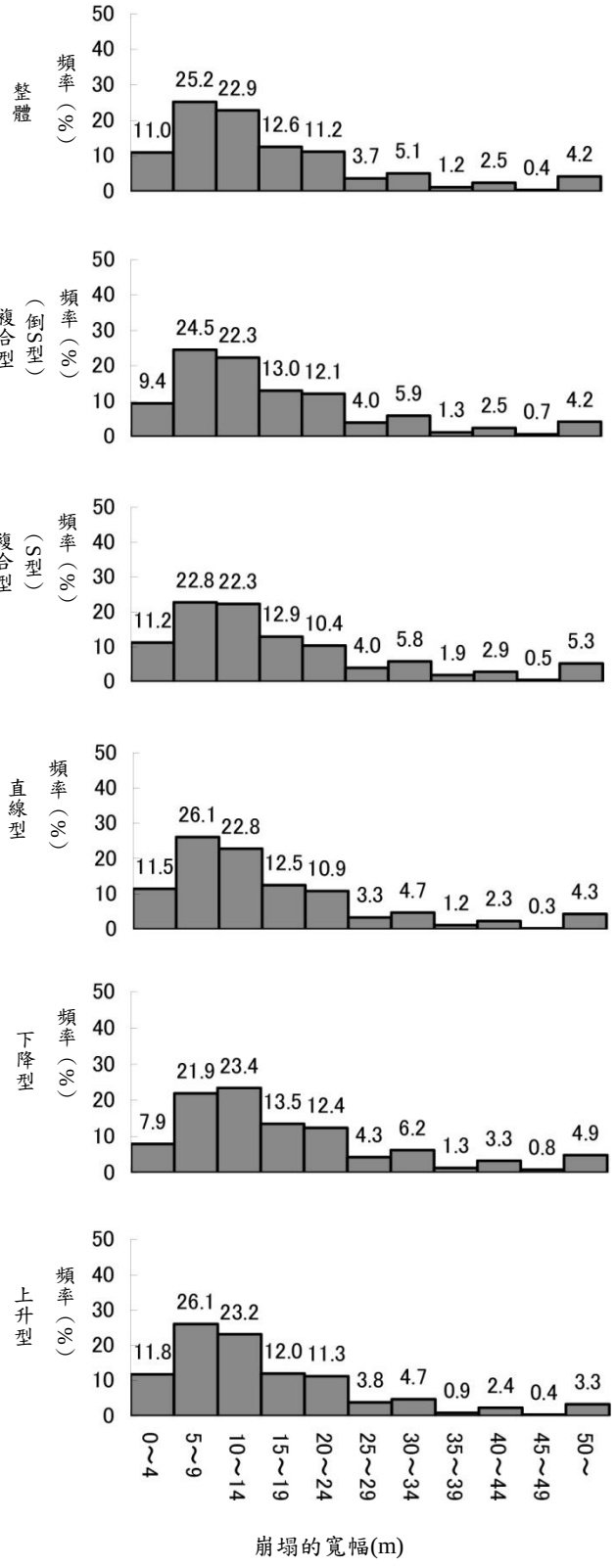


圖-12.36.2　縱斷型和崩塌的寬幅
（1972年～1999年）（因降雨造成）

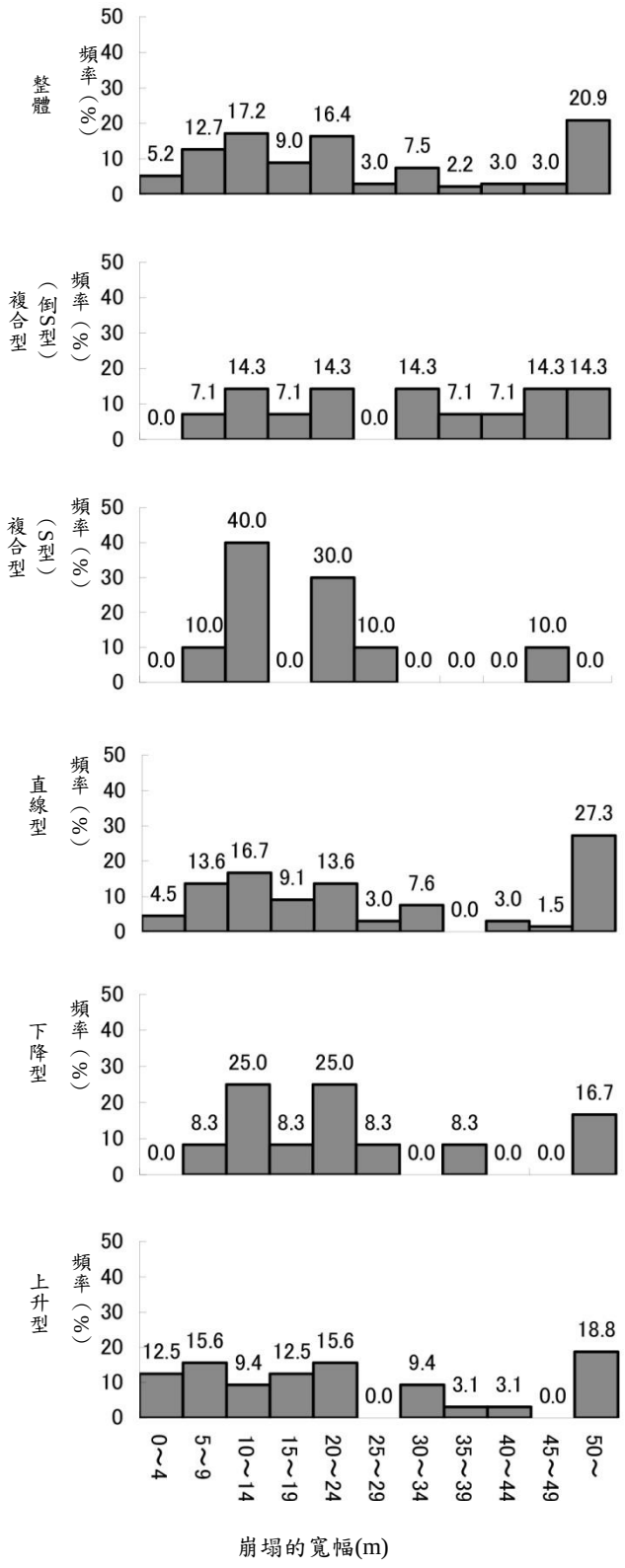


圖-12.36.3　縱斷型和崩塌的寬幅（1972年～1999年）（因地震造成）

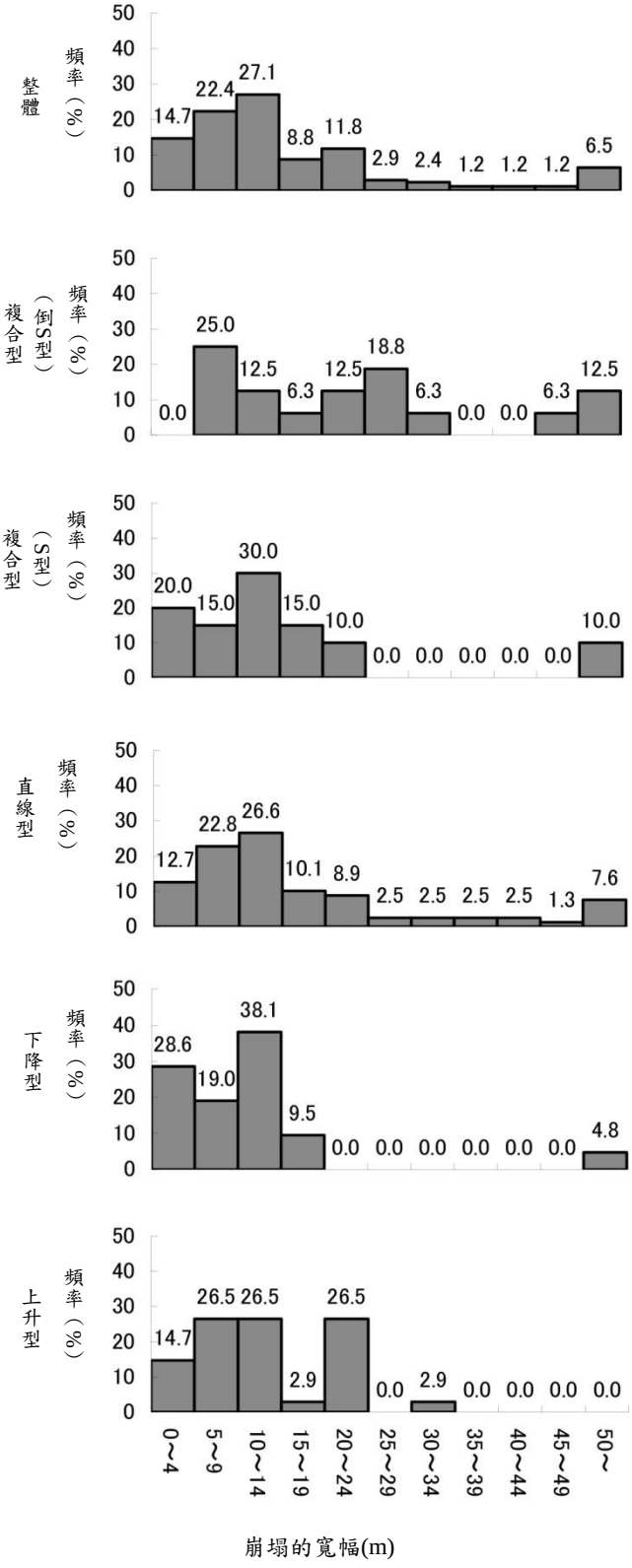


圖-12.36.4　縱斷型和崩塌的寬幅（1972年～1999年）（因融雪造成）

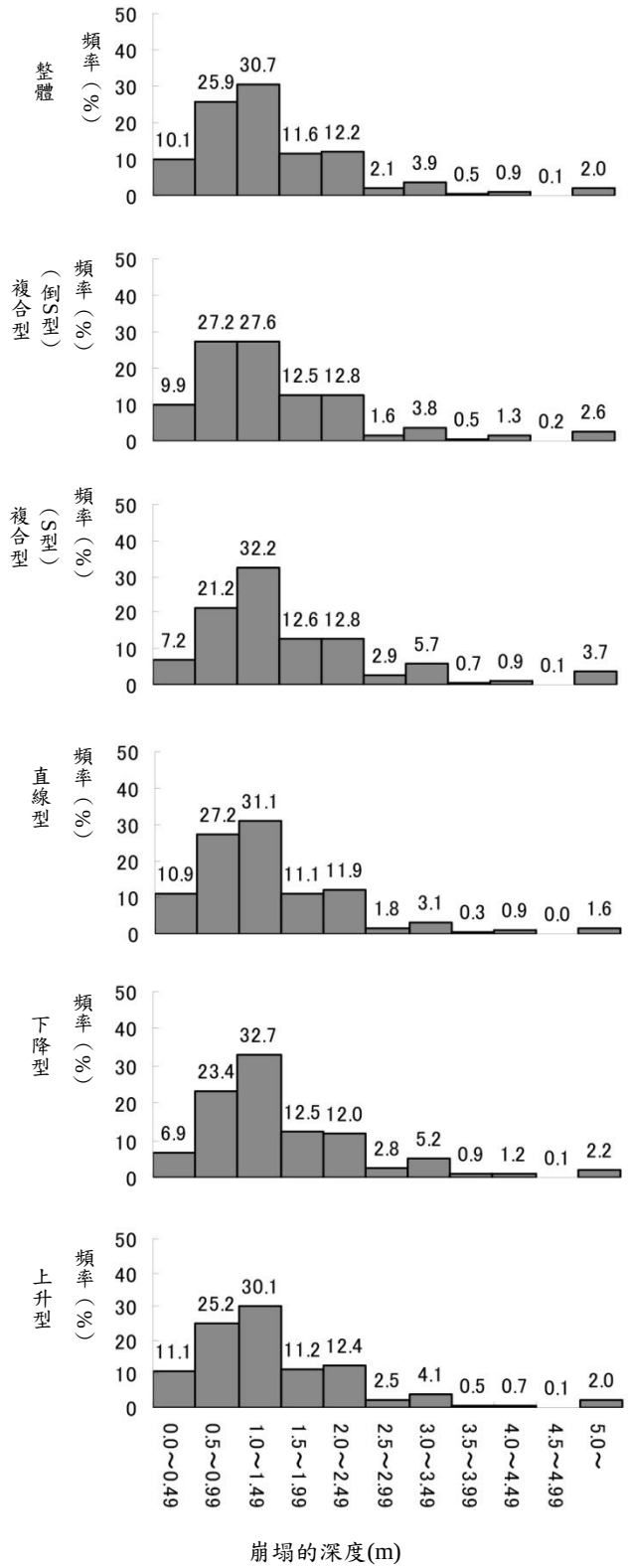


圖-12.37.1　縱斷型和崩塌的深度
（1972年～1999年）

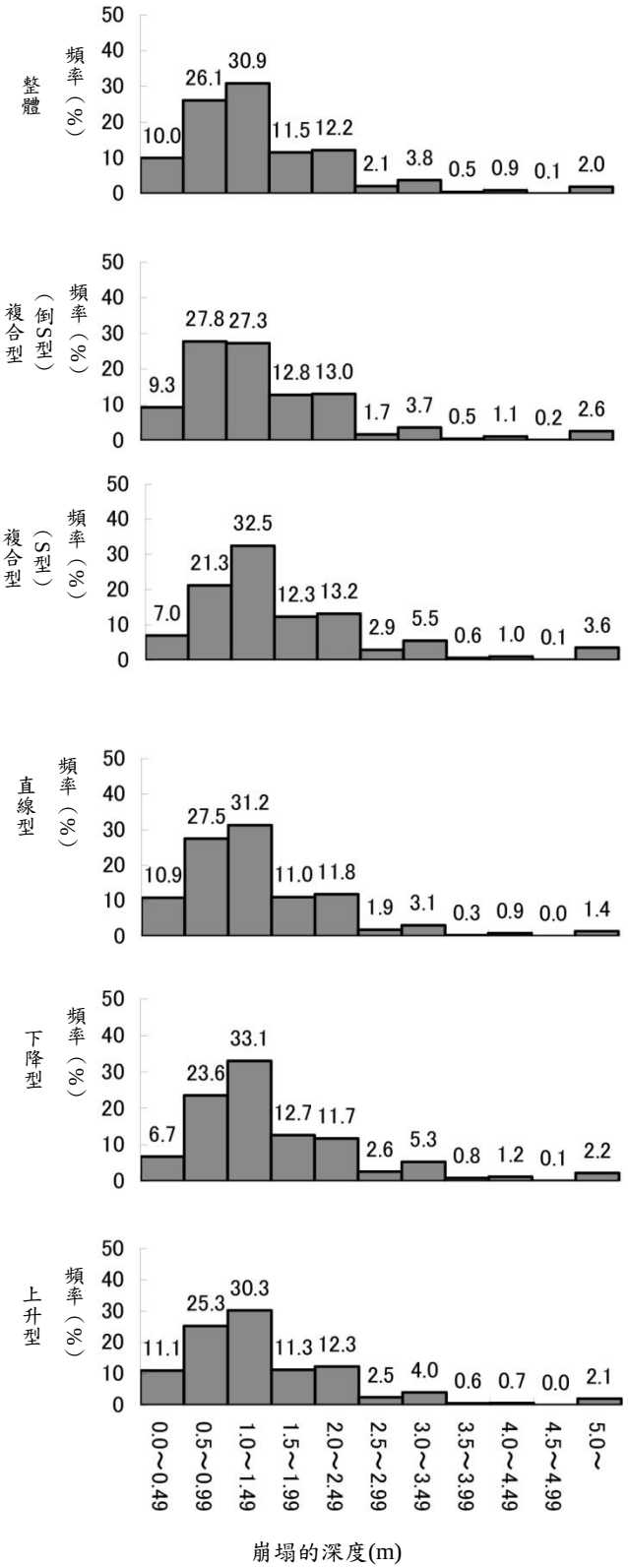


圖-12.37.2　縱斷型和崩塌的深度
（1972年～1999年）（因降雨造成）

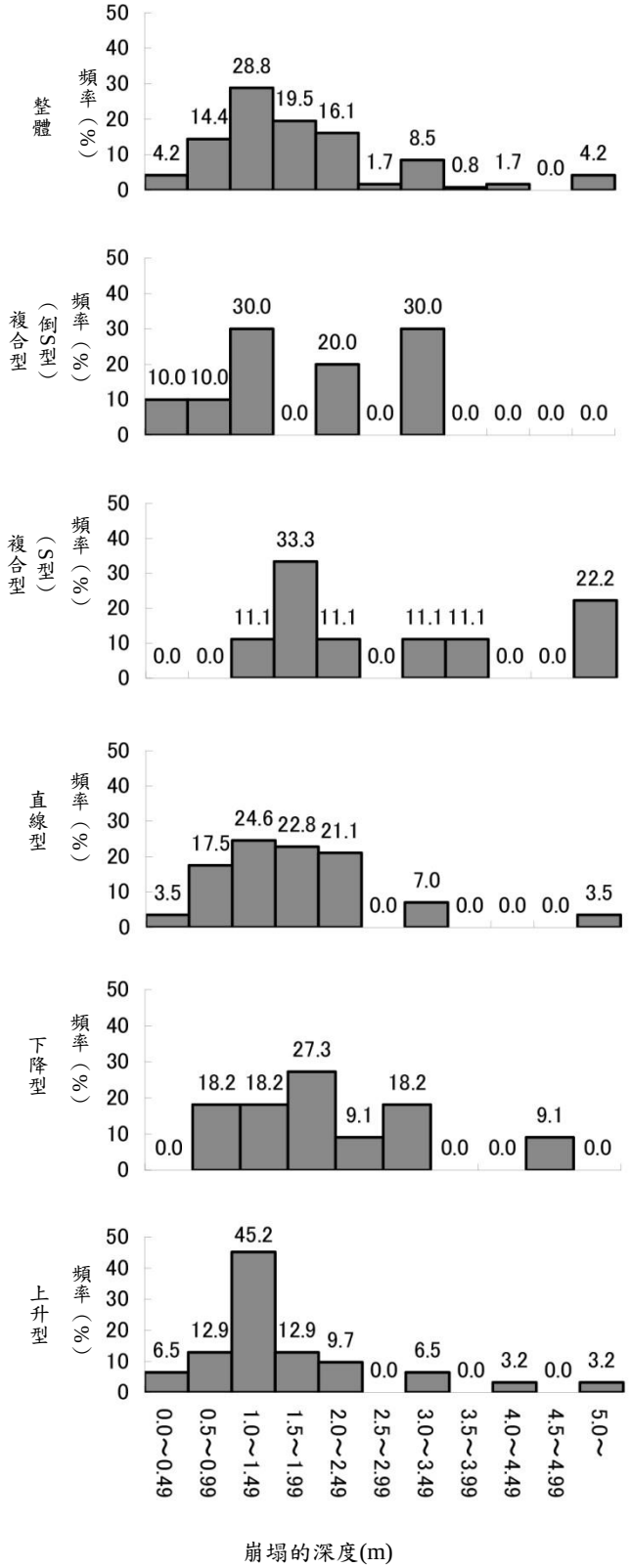


圖-12.37.3　縱斷型和崩塌的深度
（1972年～1999年）（因地震造成）

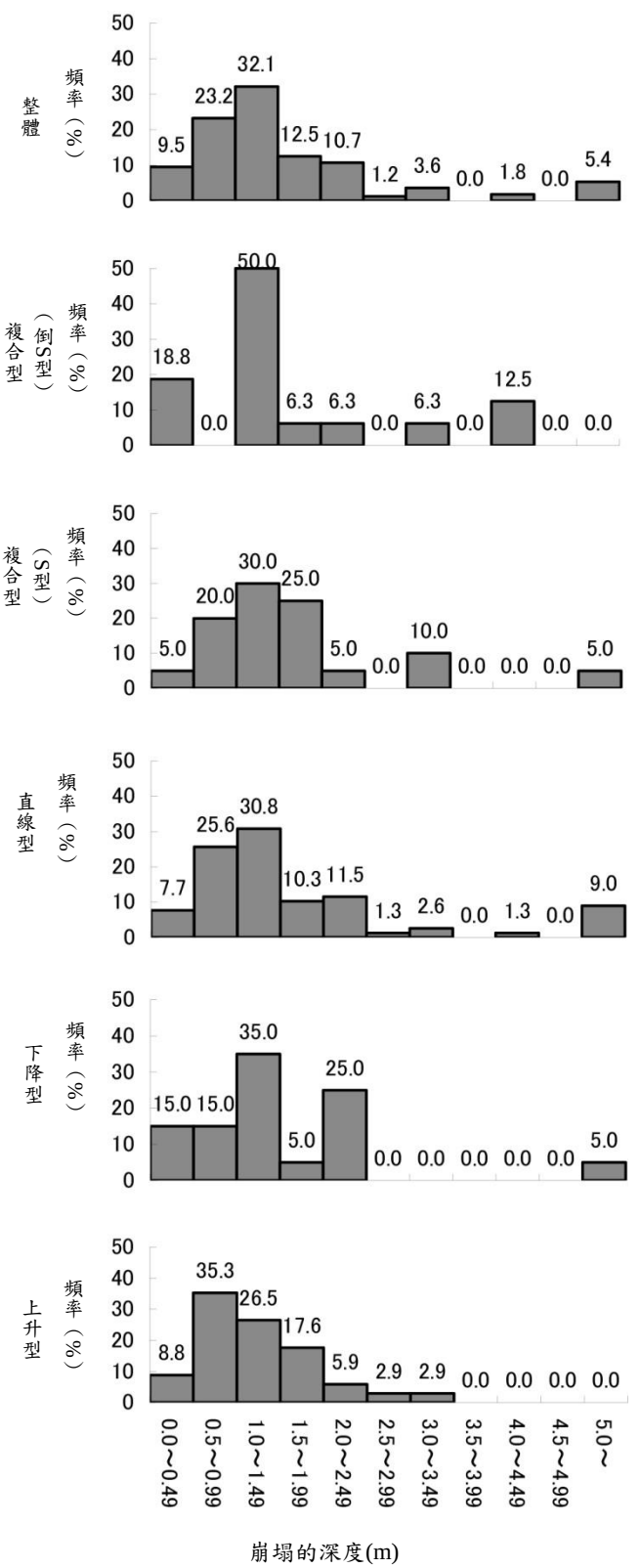


圖-12.37.4　縱斷型和崩塌的深度
（1972年～1999年）（因融雪造成）

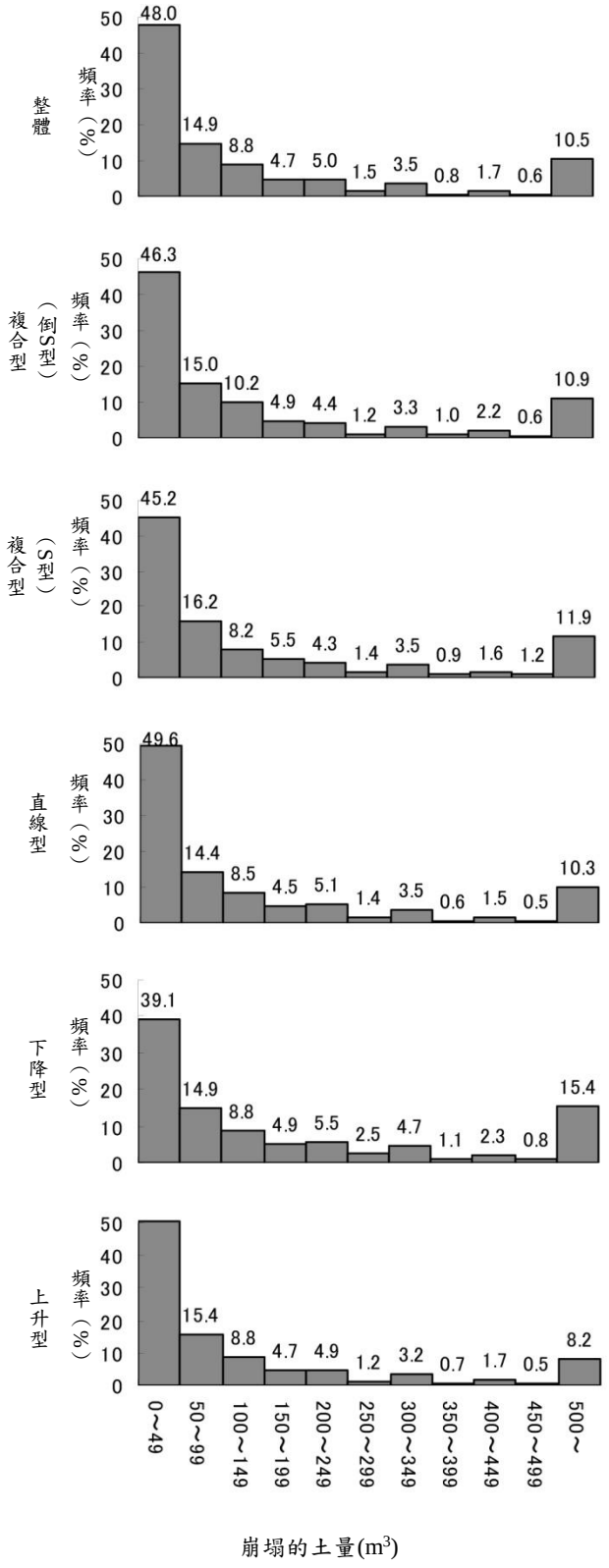


圖-12.38.1　縱斷型和崩塌土量
（1972年～1999年）

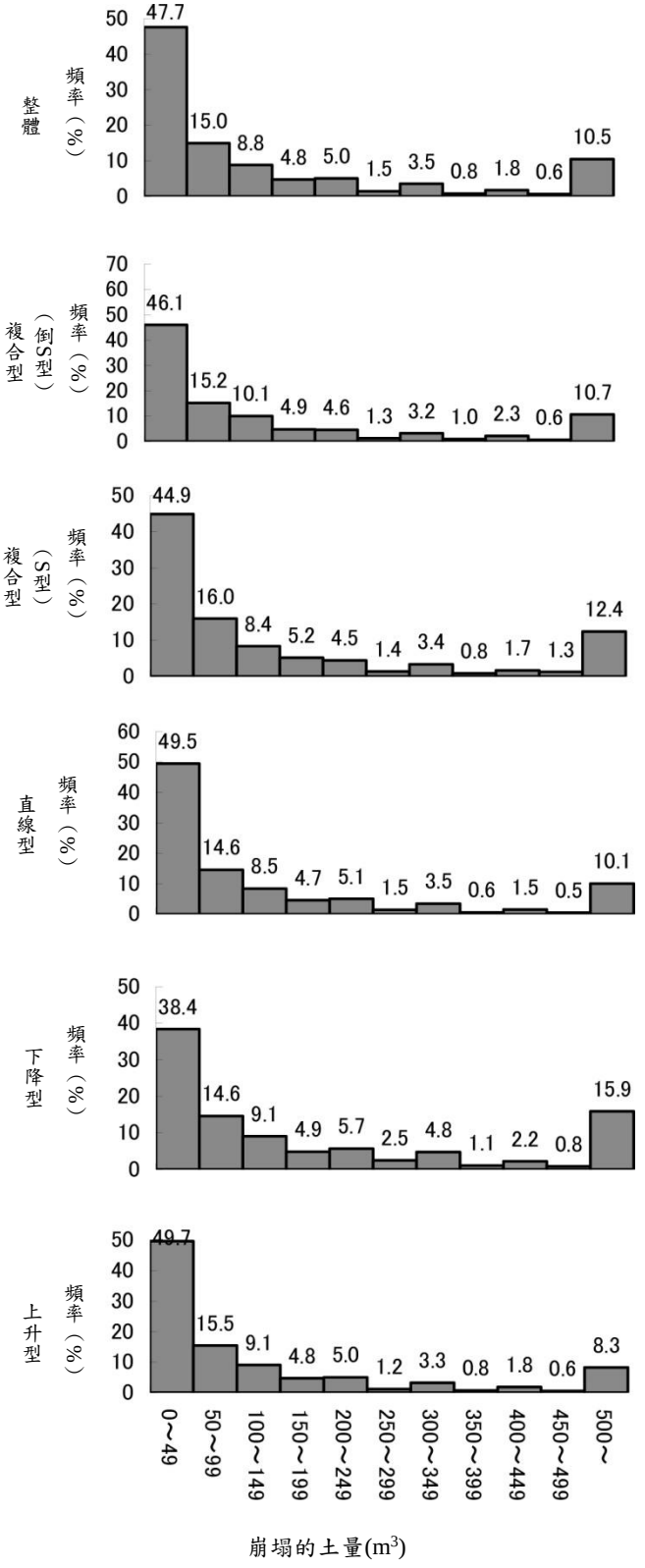


圖-12.38.2　縱斷型和崩塌土量
（1972年～1999年）（因降雨造成）

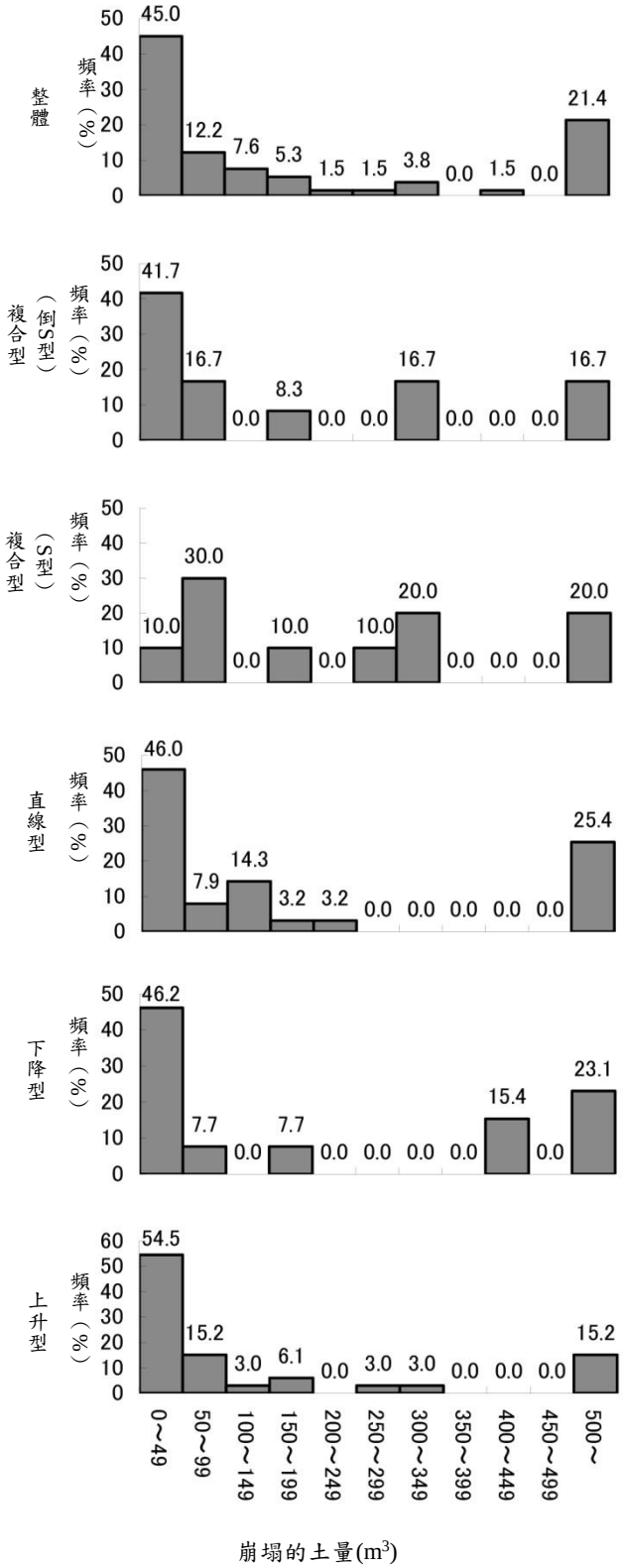


圖-12.38.3　縱斷型和崩塌土量
（1972年～1999年）（因地震造成）

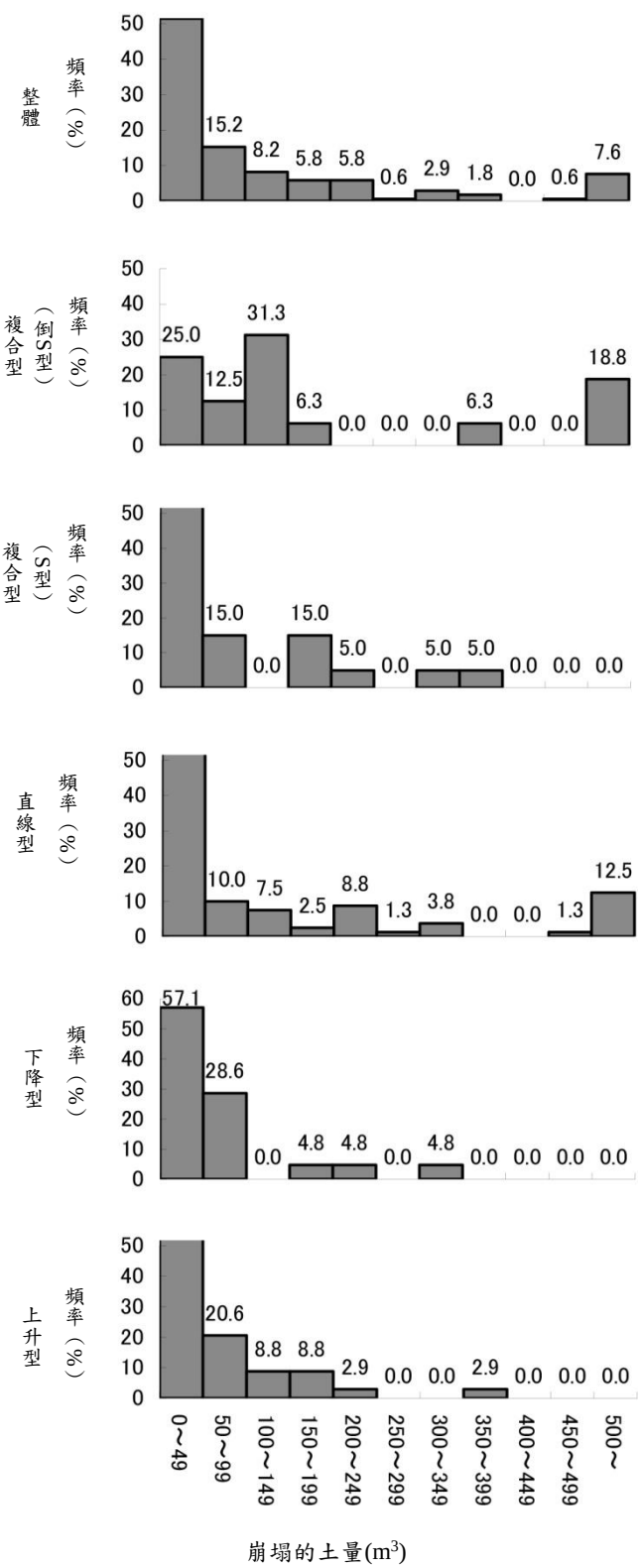


圖-12.38.4　縱斷型和崩塌土量
（1972年～1999年）（因融雪造成）

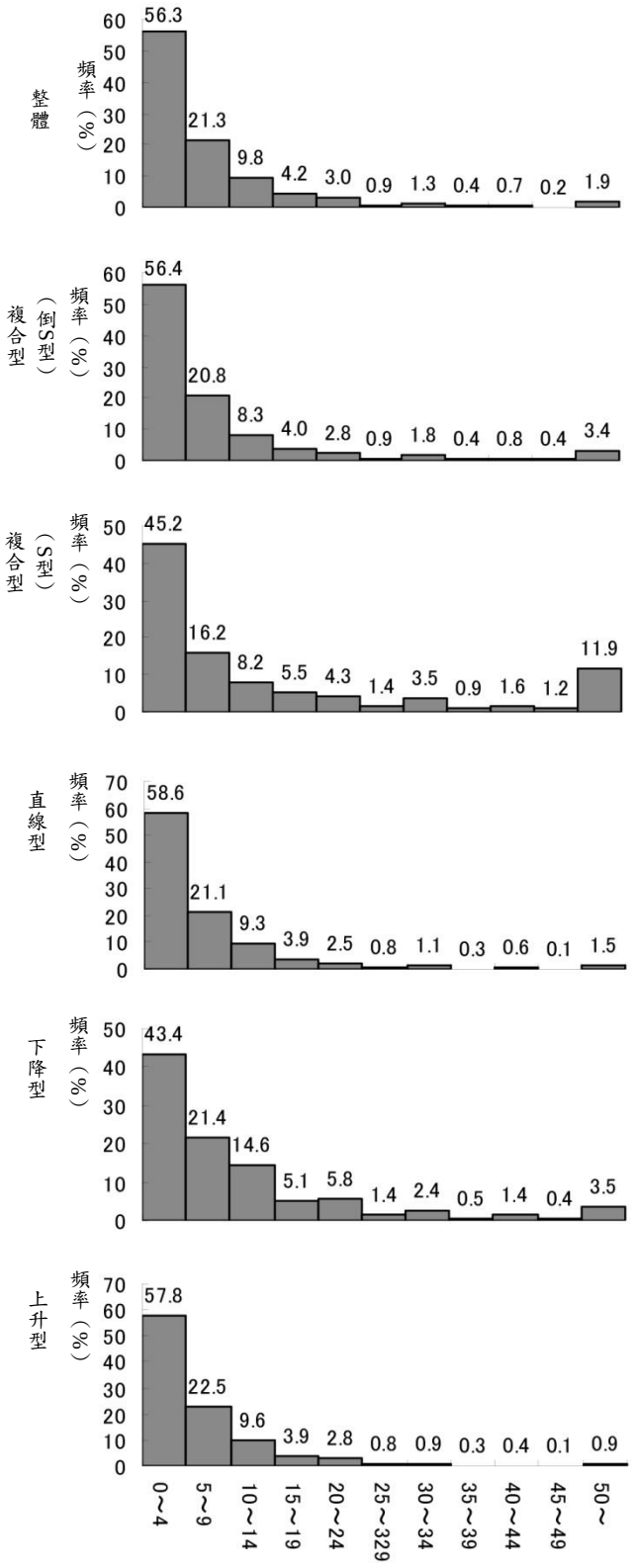


圖-12.39.1　縱斷型和崩塌土的到達距離（1972年～1999年）

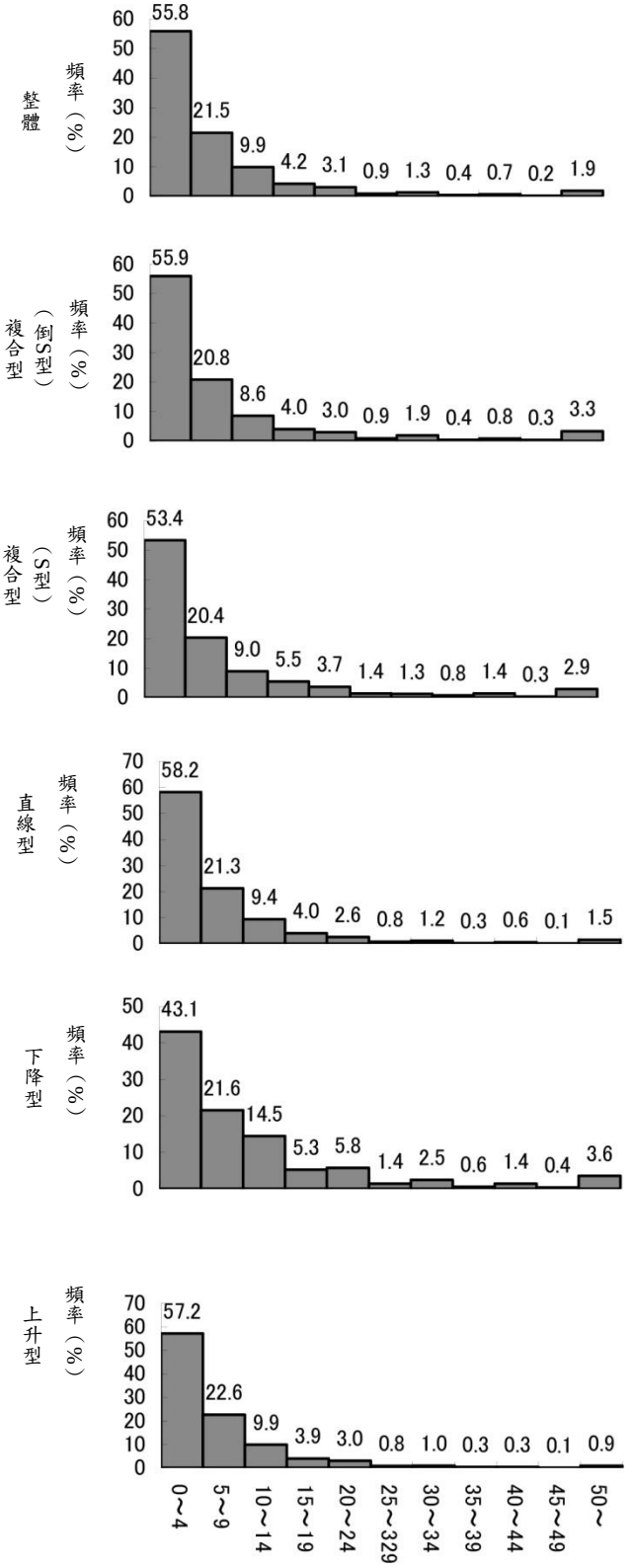


圖-12.39.2　縱斷型和崩塌土的到達距離（1972年～1999年）（因降雨造成）

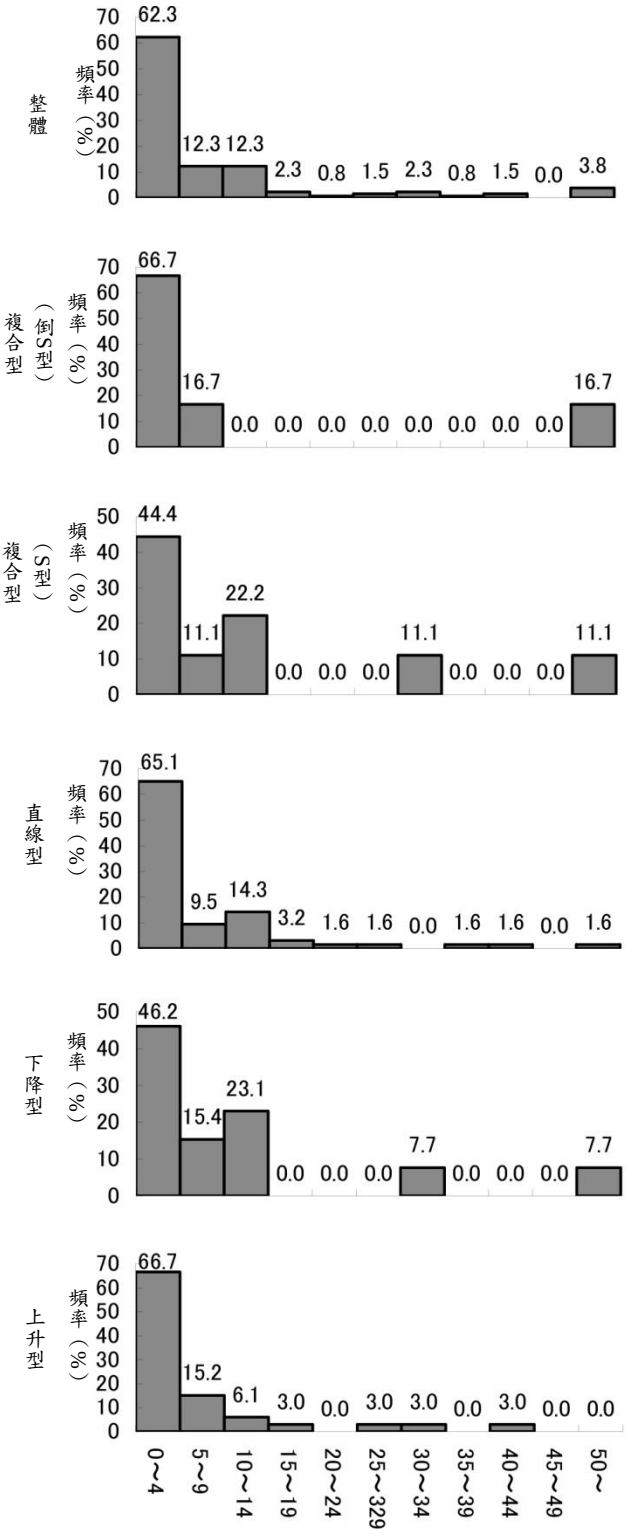


圖-12.39.3　縱斷型和崩塌土的到達距離（1972年～1999年）（因地震造成）

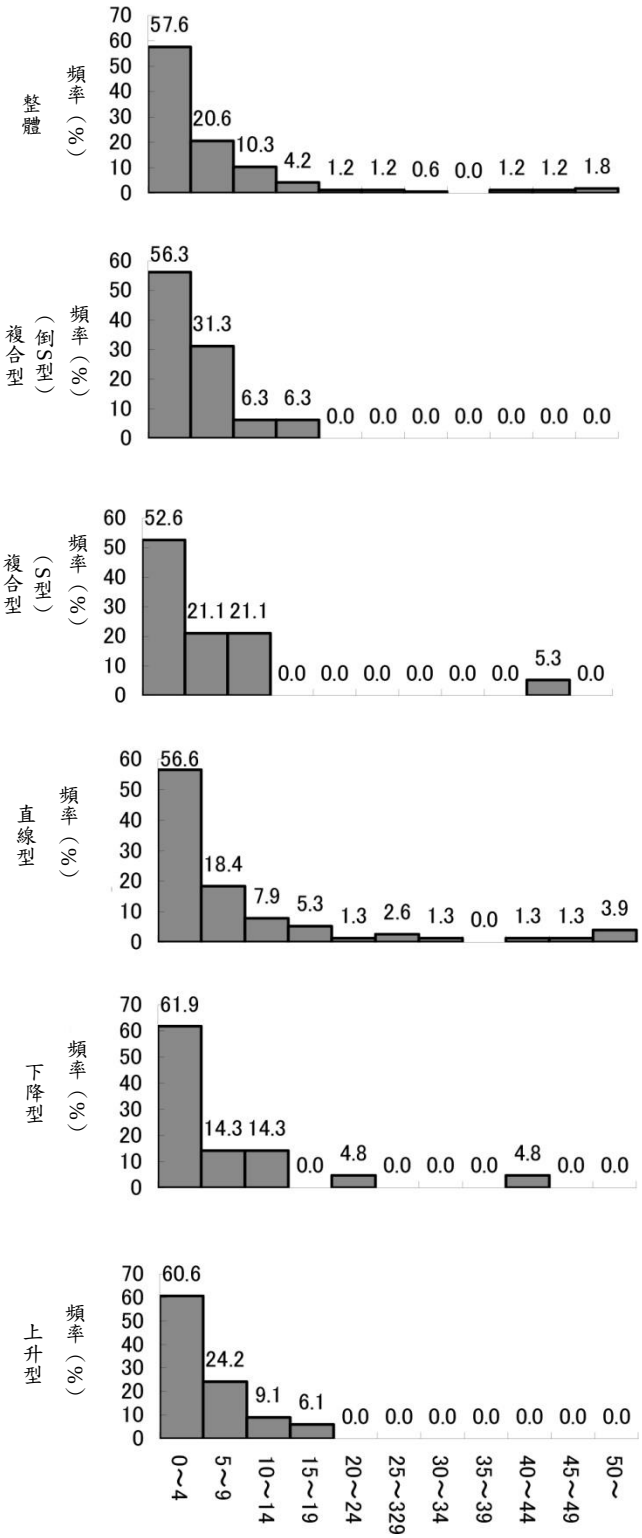


圖-12.39.4　縱斷型和崩塌土的到達距離（1972年～1999年）（因融雪造成）

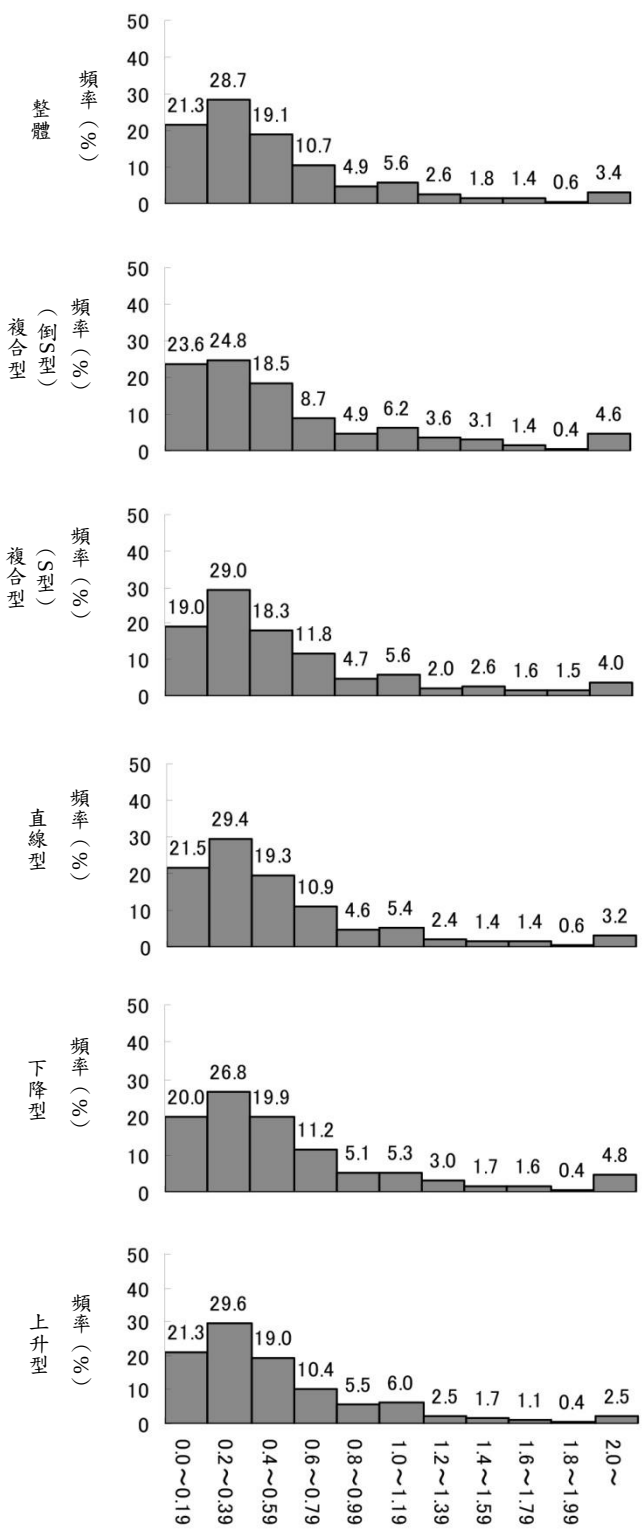


圖-12.40.1　縱斷型和崩塌土的到達距離／崩塌的高度（1972年～1999年）

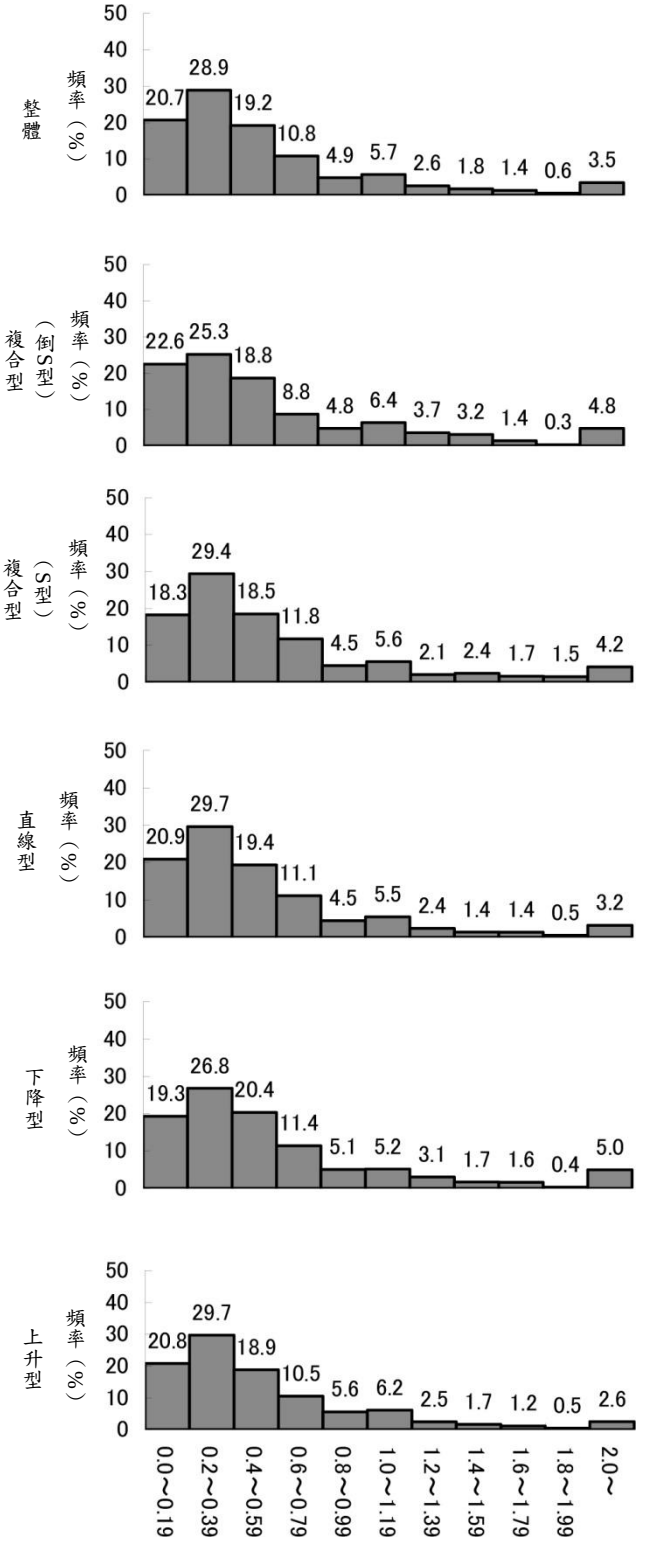


圖-12.40.2　縱斷型和崩塌土的到達距離／崩塌的高度（1972年～1999年）（因降雨造成）

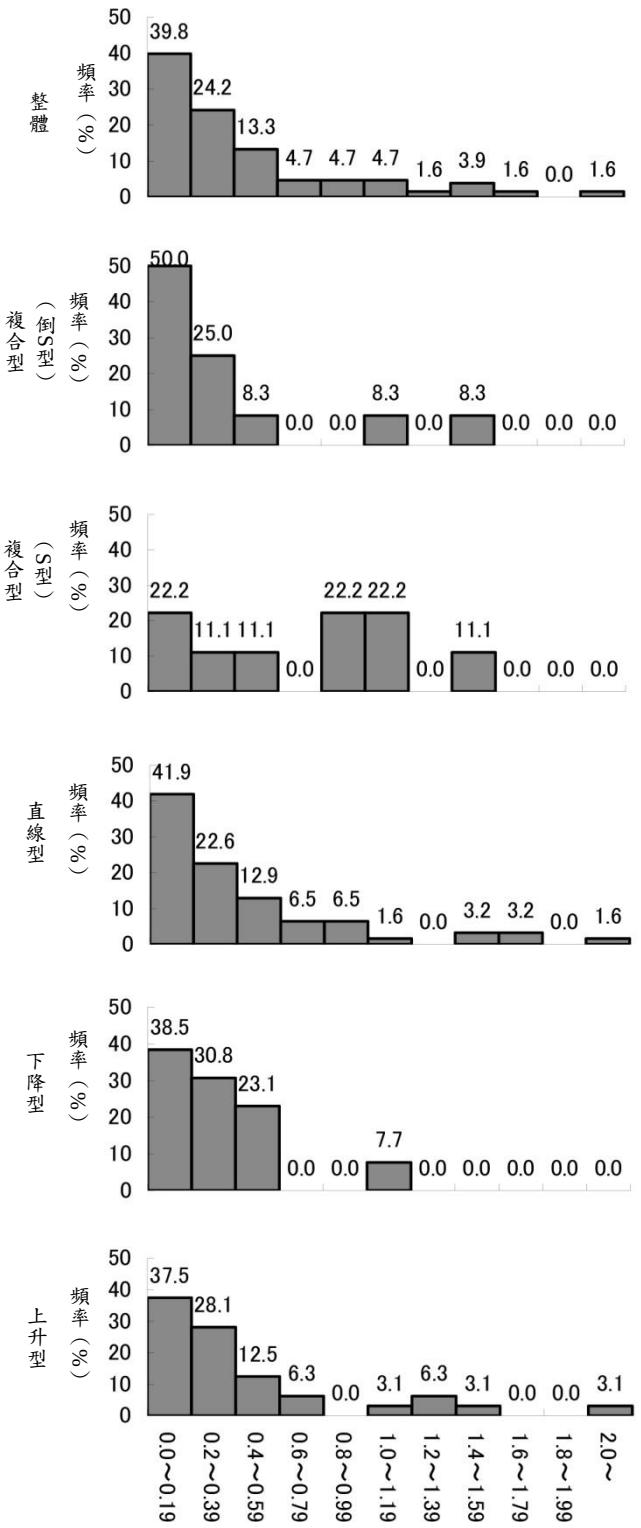


圖-12.40.3　縱斷型和崩塌土的到達距離／崩塌的高度（1972年～1999年）（因地震造成）

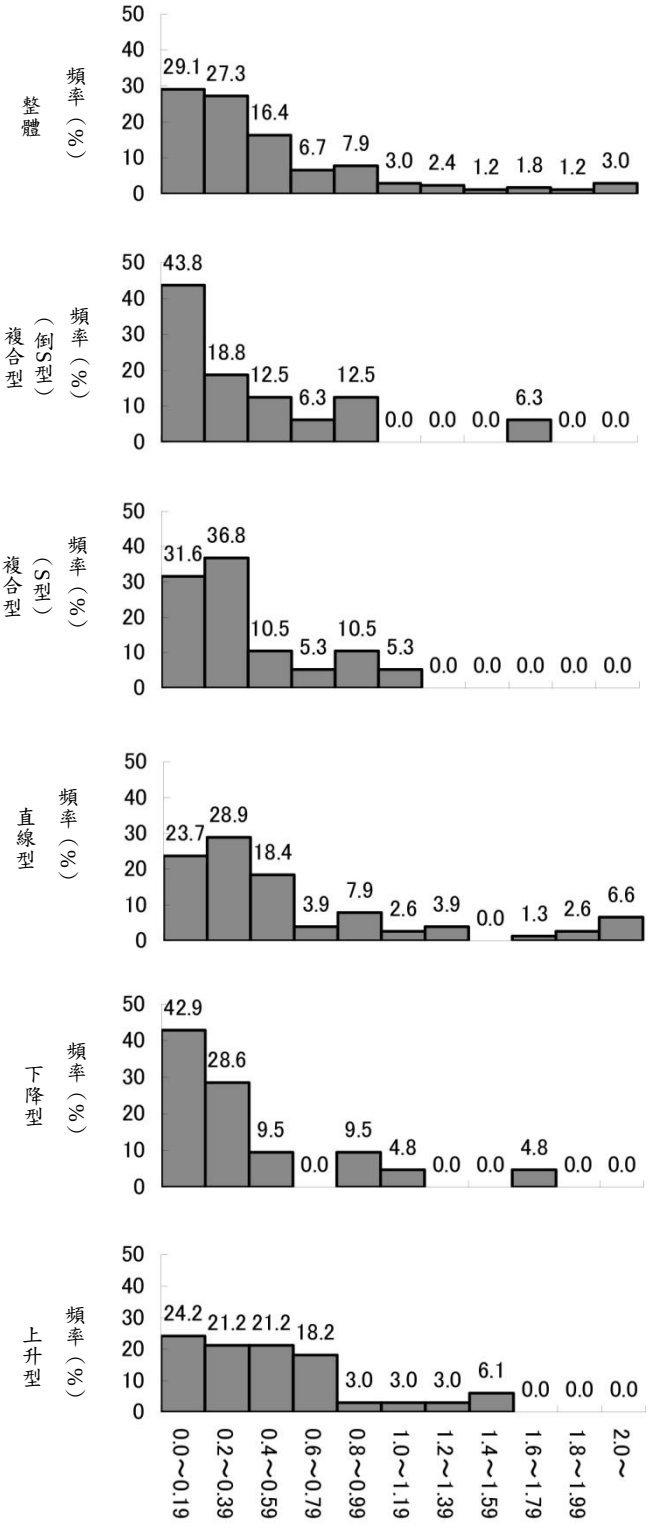


圖-12.40.4　縱斷型和崩塌土的到達距離／崩塌的高度（1972年～1999年）（因融雪造成）

13. 湧泉・地表水

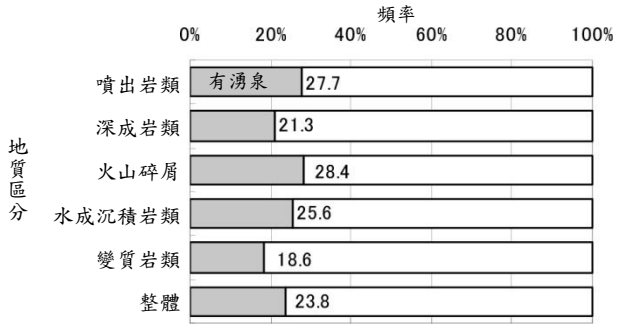


圖-13.1.1 各地質區分的湧水和崩塌的關係（1972年～1999年）

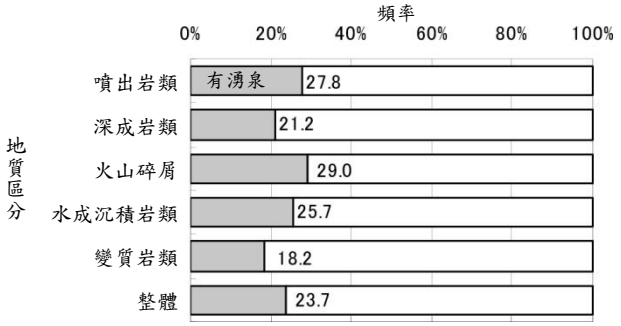


圖-13.1.2 各地質區分的湧水和崩塌的關係（1972年～1999年）（因降雨造成）

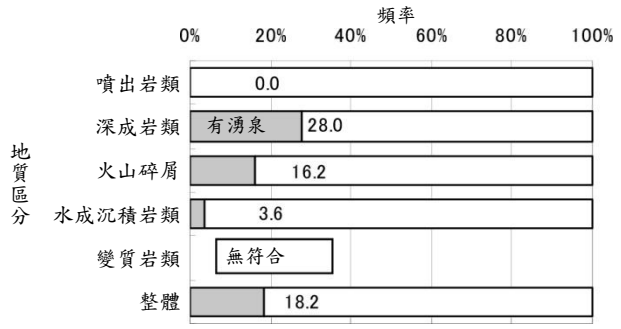


圖-13.1.3 各地質區分的湧水和崩塌的關係（1972年～1999年）（因地震造成）

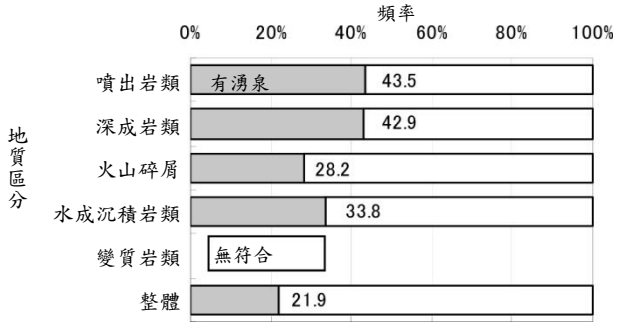


圖-13.1.4 各地質區分的湧水和崩塌的關係（1972年～1999年）（因融雪造成）

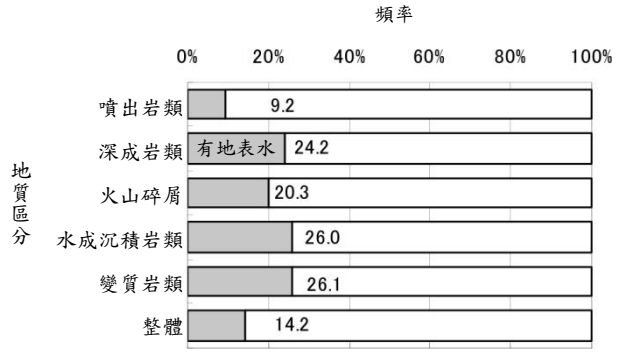


圖-13.2.1 各地質區分的地表水和崩塌的關係（1972年～1999年）

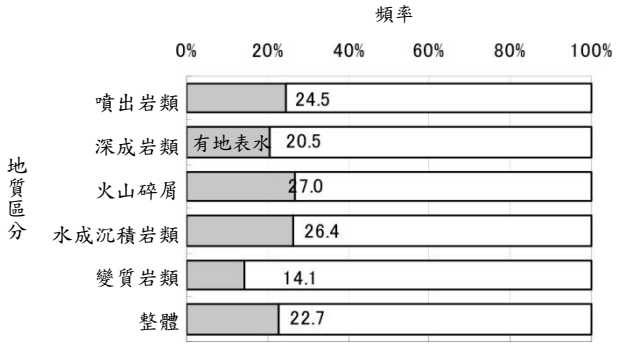


圖-13.2.2 各地質區分的地表水和崩塌的關係（1972年～1999年）（因降雨造成）

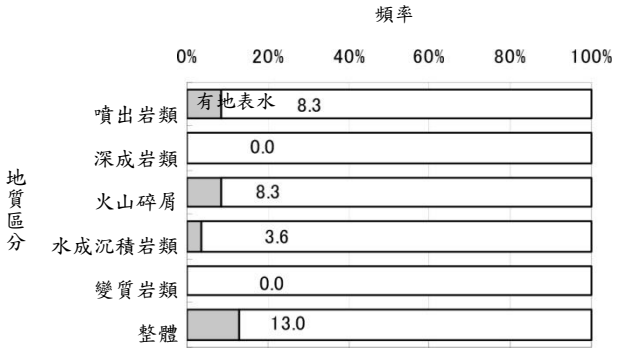


圖-13.2.3 各地質區分的地表水和崩塌的關係（1972年～1999年）（因地震造成）

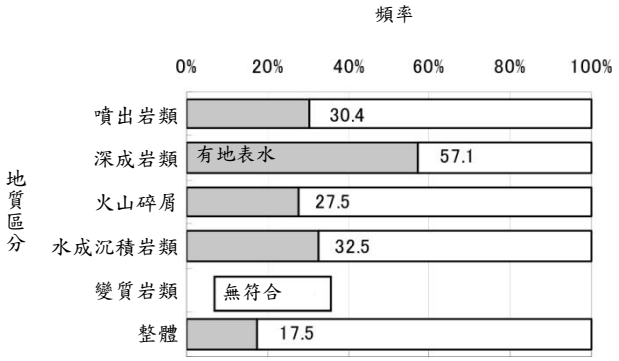


圖-13.2.4 各地質區分的地表水和崩塌的關係（1972年～1999年）（因融雪造成）

14. 降雨量

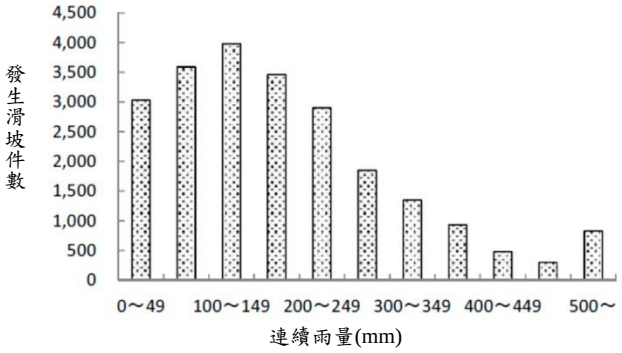


圖-14.1.1.截至發生滑坡時的連續雨量（1972年～2018年）

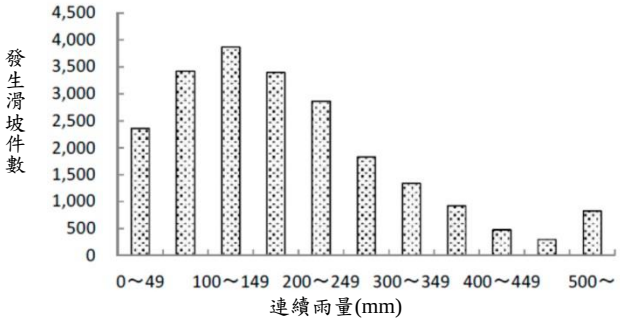


圖-14.1.2截至發生滑坡時的連續雨量（1972年～2018年）
（因降雨造成）

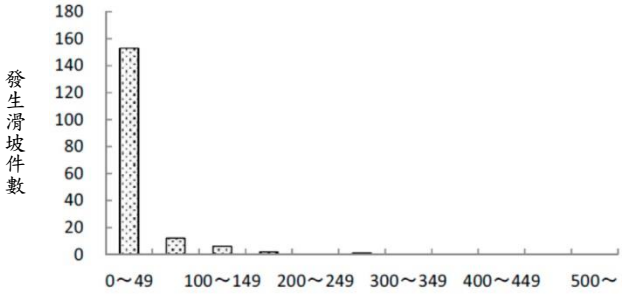


圖-14.1.3截至發生滑坡時的連續雨量（1972年～2018年）
（因地震造成）

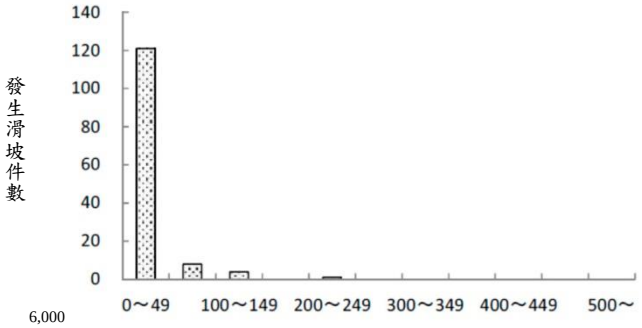


圖-14.1.3截至發生滑坡時的連續雨量（1972年～2018年）
（因融雪造成）

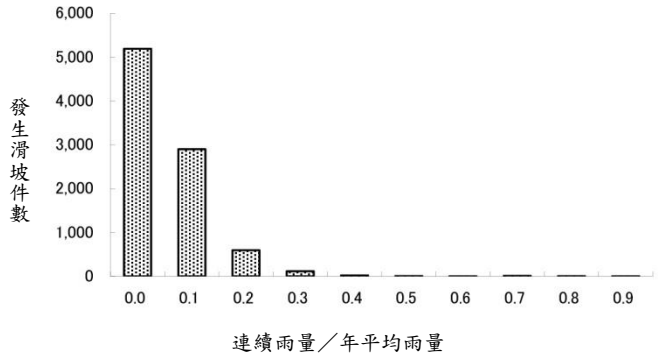


圖-14.2.1.1截至發生滑坡時的連續雨量（1972年～1999年）

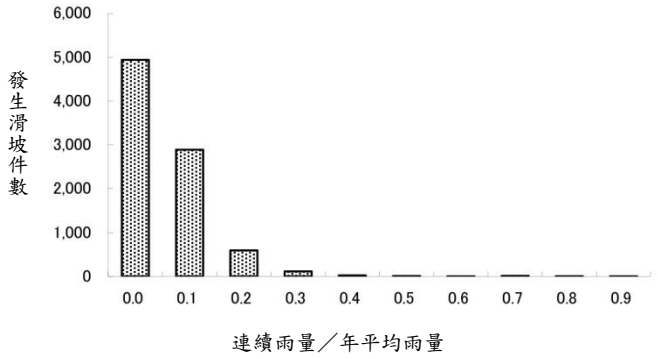
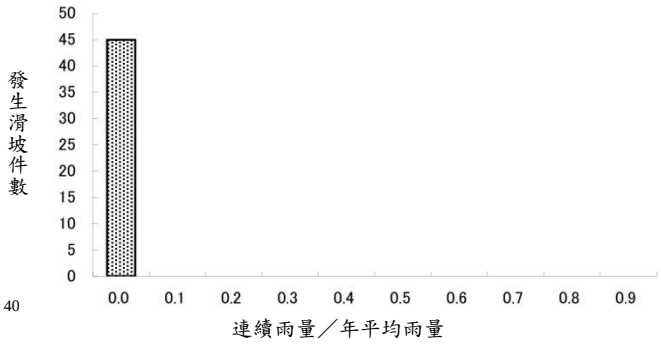


圖-14.2.1.2截至發生滑坡時的連續雨量（1972年～1999年）
（因降雨造成）



40

圖-14.2.1.3截至發生滑坡時的連續雨量（1972年～1999年）
（因地震造成）

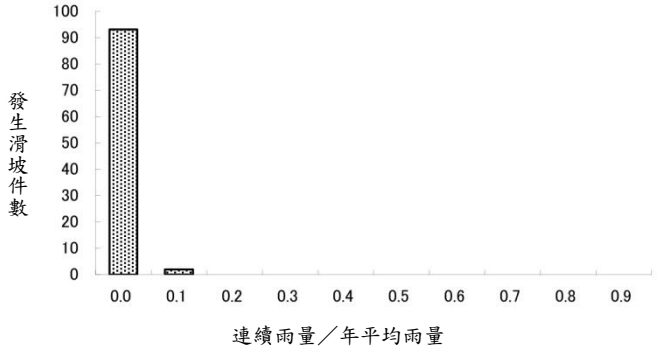


圖-14.2.1.4截至發生滑坡時的連續雨量（1972年～1999年）
（因融雪造成）

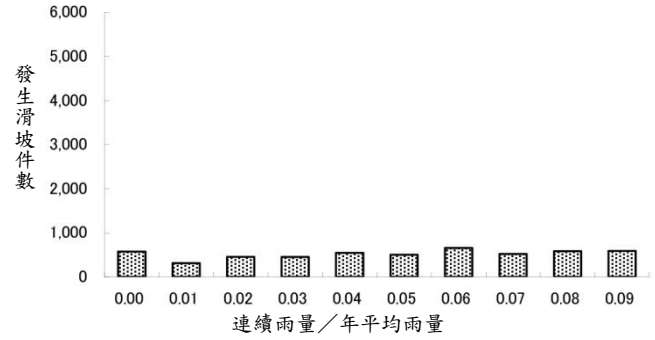


圖-14.2.2.1截至發生滑坡時的連續雨量（1972年～1999年）

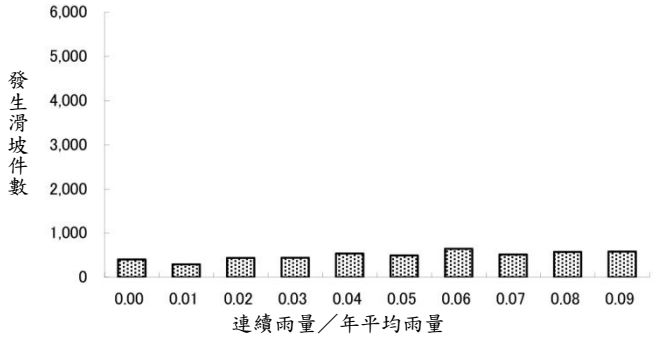


圖-14.2.2.2截至發生滑坡時的連續雨量（1972年～1999年）
（因降雨造成）

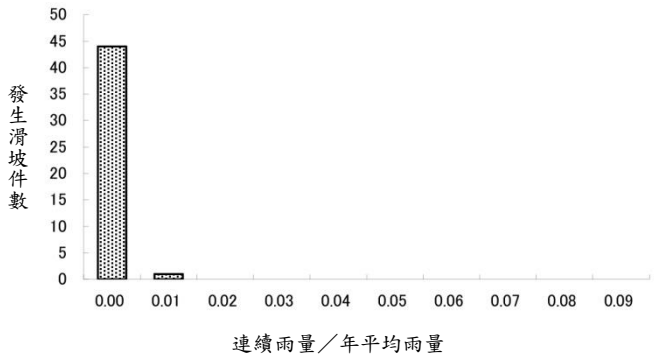


圖-14.2.2.3截至發生滑坡時的連續雨量（1972年～1999年）
（因地震造成）

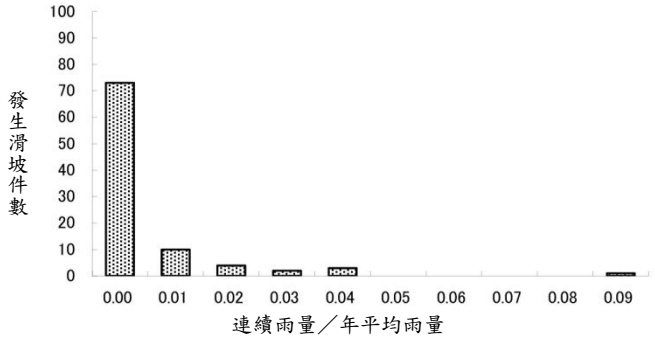


圖-14.2.2.4截至發生滑坡時的連續雨量（1972年～1999年）
（因融雪造成）

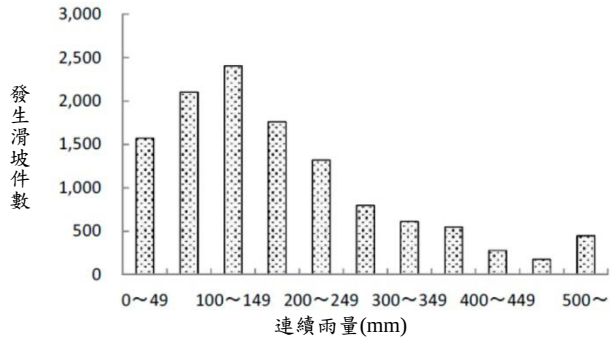


圖-14.3.1截至發生滑坡時的連續雨量（豪雨）（1972年～2018年）

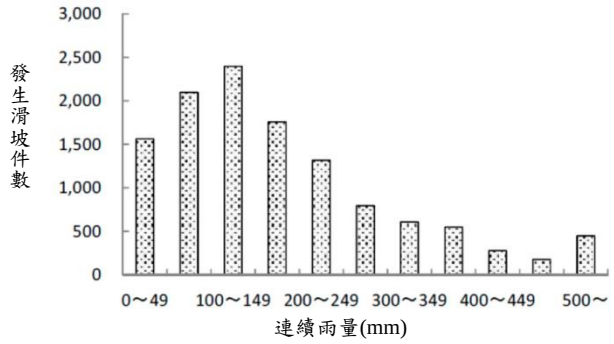


圖-14.3.2截至發生滑坡時的連續雨量（豪雨）（1972年～2018年）
（因降雨造成）

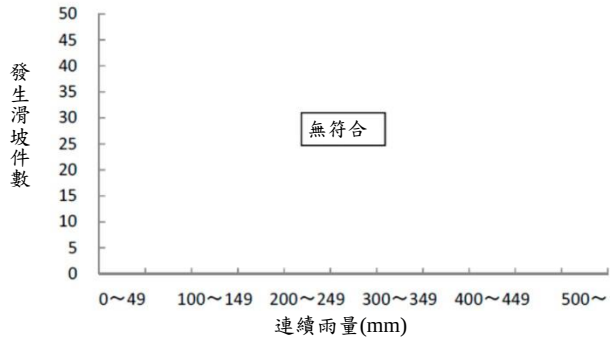


圖-14.3.3截至發生滑坡時的連續雨量（豪雨）（1972年～2018年）
（因地震造成）

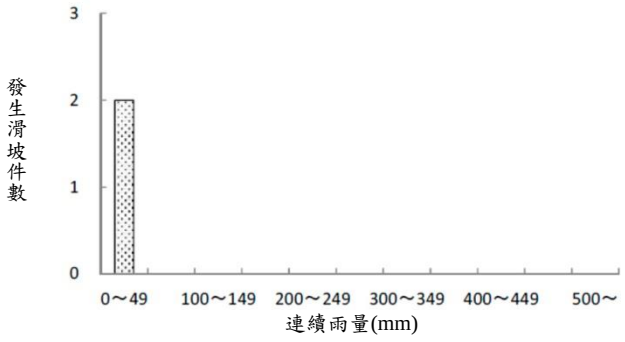


圖-14.3.4截至發生滑坡時的連續雨量（豪雨）（1972年～2018年）
（因融雪造成）

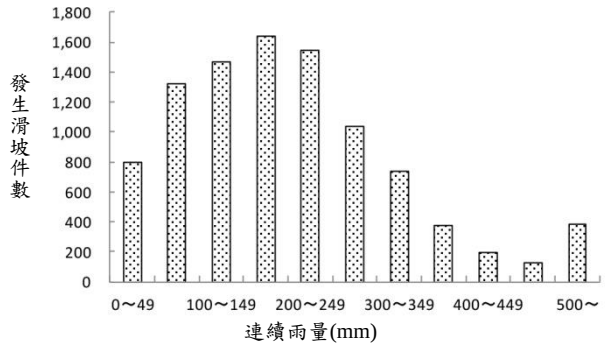


圖-14.4.1截至發生滑坡時的連續雨量（颱風）（1972年～2018年）

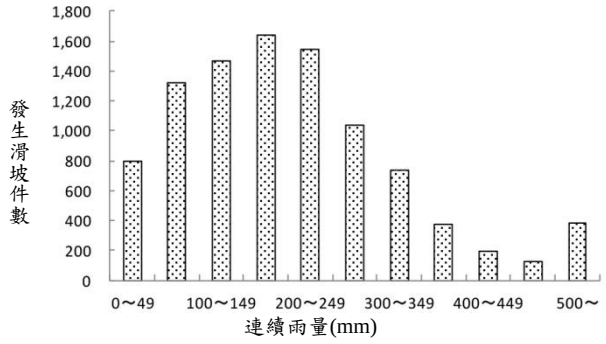


圖-14.4.2截至發生滑坡時的連續雨量（颱風）（1972年～2018年）
（因降雨造成）

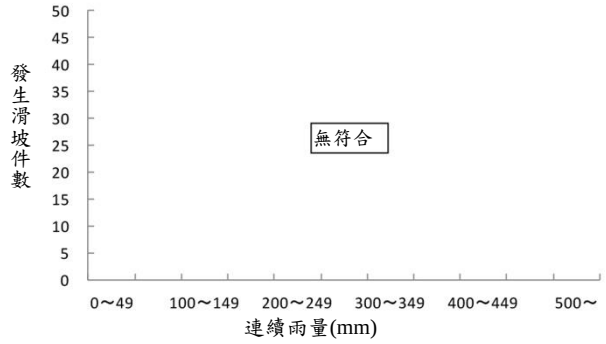


圖-14.4.3截至發生滑坡時的連續雨量（颱風）（1972年～2018年）
（因地震造成）

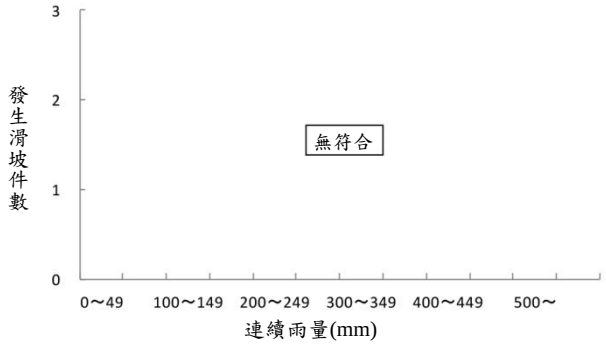


圖-14.4.4截至發生滑坡時的連續雨量（颱風）（1972年～2018年）
（因融雪造成）

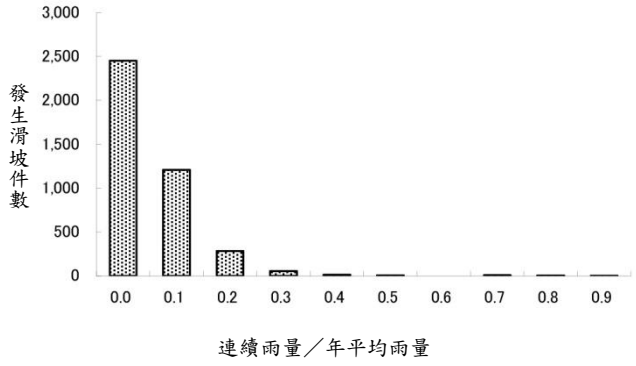


圖-14.5.1.1截至發生滑坡時的連續雨量（豪雨）（1972年～1999年）

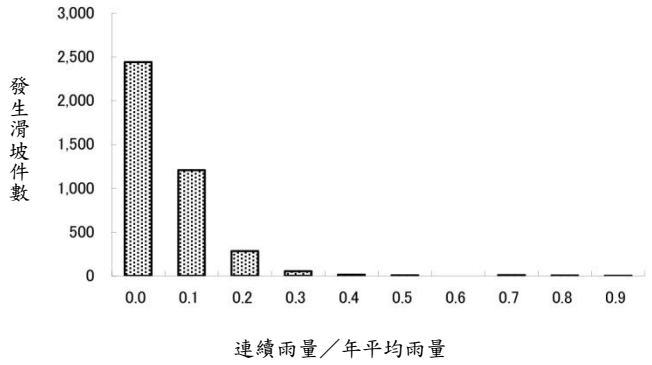


圖-14.5.1.2截至發生滑坡時的連續雨量（豪雨）（1972年～1999年）
（因降雨造成）

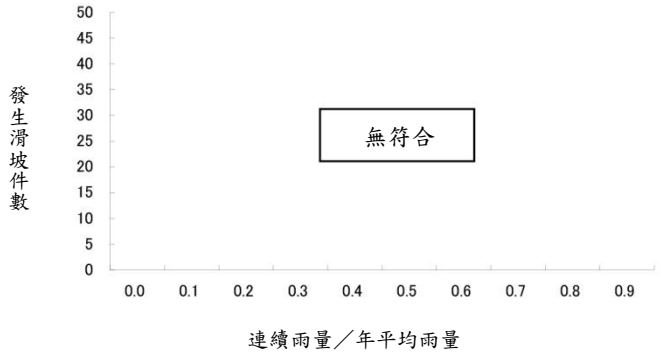


圖-14.5.1.3截至發生滑坡時的連續雨量（豪雨）（1972年～1999年）
（因地震造成）

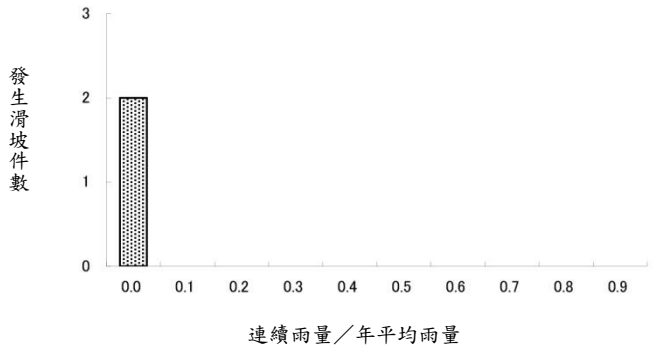


圖-14.5.1.4截至發生滑坡時的連續雨量（豪雨）（1972年～1999年）
（因融雪造成）

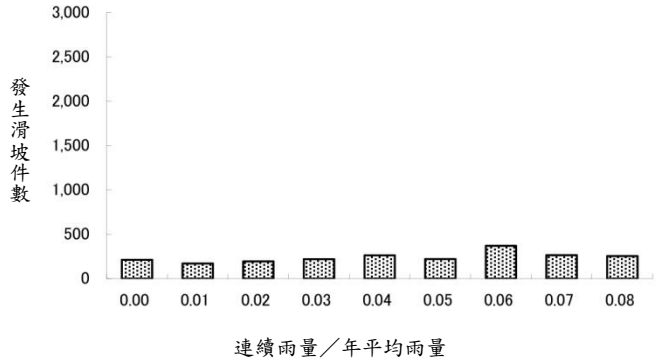


圖-14.5.2.1截至發生滑坡時的連續雨量（豪雨）（1972年～1999年）

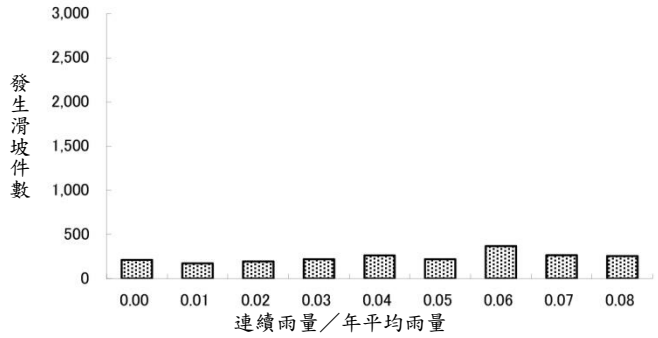


圖-14.5.2.2截至發生滑坡時的連續雨量（豪雨）（1972年～1999年）
（因降雨造成）

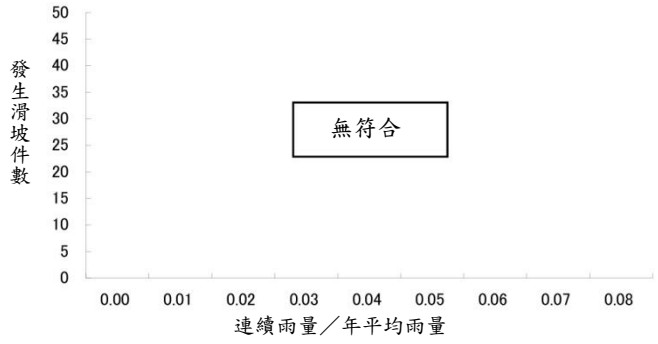


圖-14.5.2.3截至發生滑坡時的連續雨量（豪雨）（1972年～1999年）
（因地震造成）

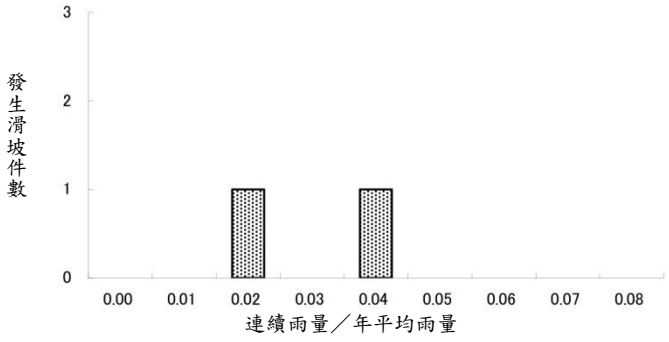


圖-14.5.2.4截至發生滑坡時的連續雨量（豪雨）（1972年～1999年）
（因融雪造成）

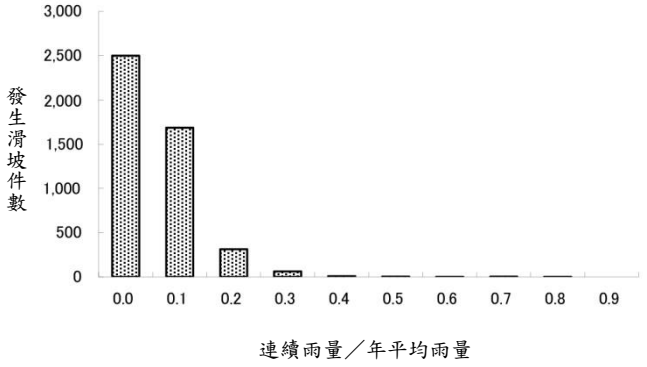


圖-14.6.1.1截至發生滑坡時的連續雨量（颱風）（1972年～1999年）

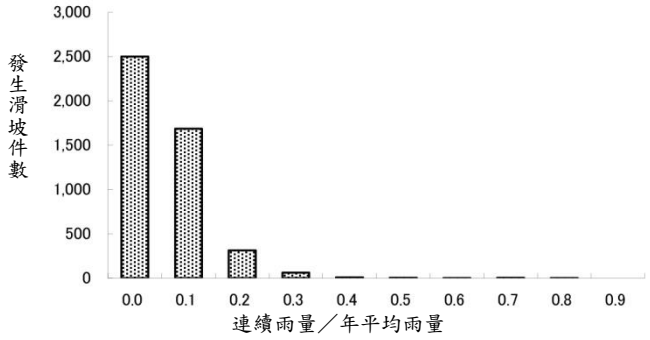


圖-14.6.1.2截至發生滑坡時的連續雨量（颱風）（1972年～1999年）
（因降雨造成）

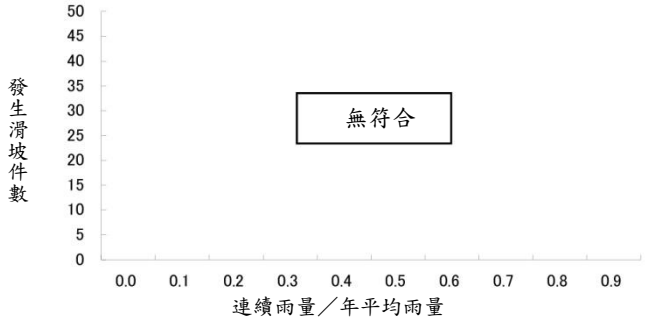


圖-14.6.1.3截至發生滑坡時的連續雨量（颱風）（1972年～1999年）
（因地震造成）

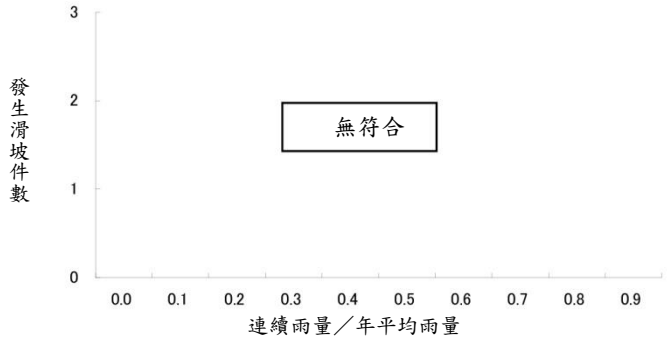


圖-14.6.1.4截至發生滑坡時的連續雨量（颱風）（1972年～1999年）
（因融雪造成）

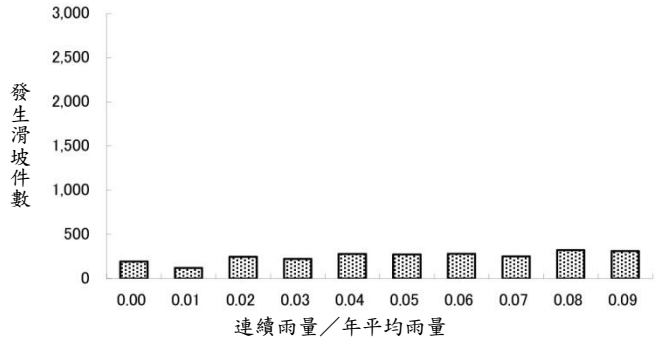


圖-14.6.2.1截至發生滑坡時的連續雨量（颱風）（1972年～1999年）

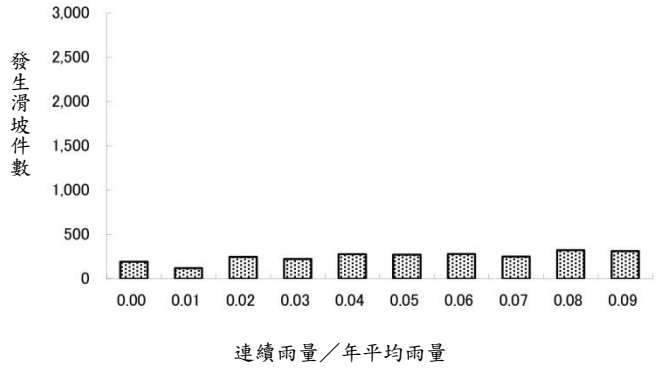


圖-14.6.2.2截至發生滑坡時的連續雨量（颱風）（1972年～1999年）
（因降雨造成）

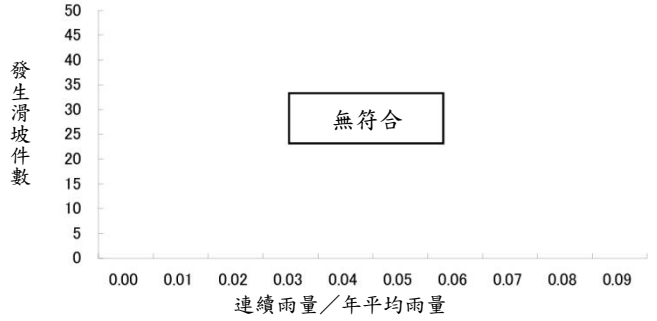


圖-14.6.2.3截至發生滑坡時的連續雨量（颱風）（1972年～1999年）
（因地震造成）

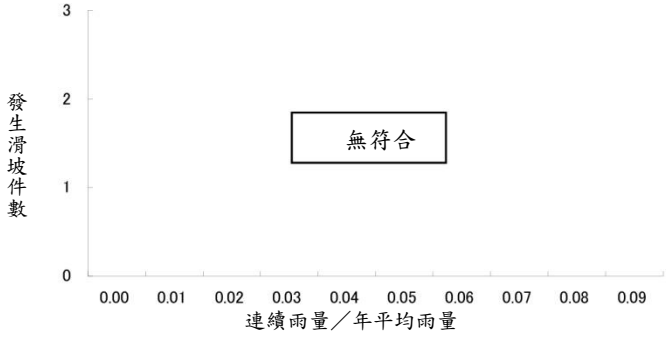


圖-14.6.2.4截至發生滑坡時的連續雨量（颱風）（1972年～1999年）
（因融雪造成）

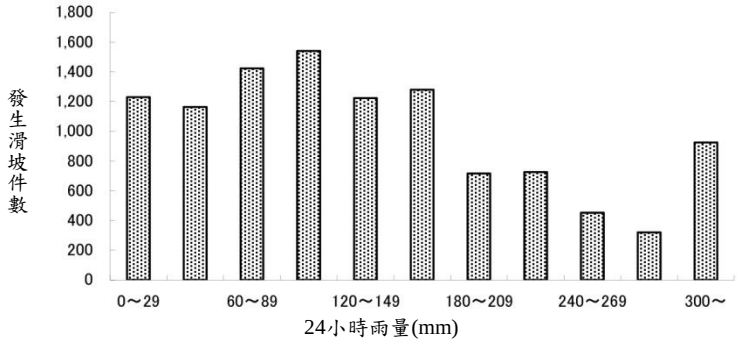


圖-14.7.1截至發生時的24小時雨量（1972年～1999年）

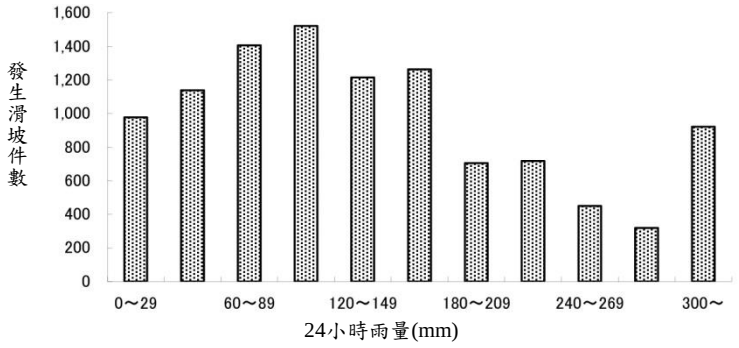


圖-14.7.2截至發生時的24小時雨量（1972年～1999年）
（因降雨造成）

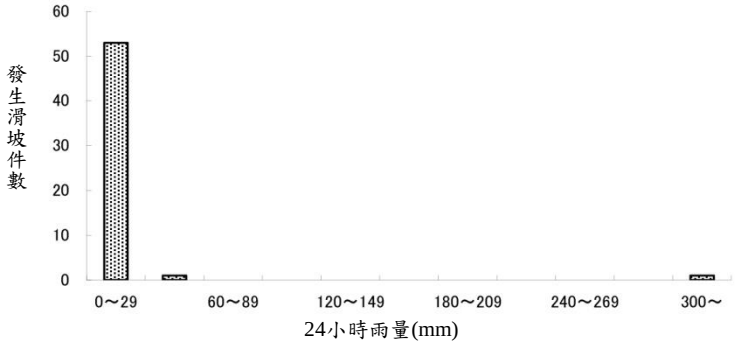


圖-14.7.3截至發生時的24小時雨量（1972年～1999年）
（因地震造成）

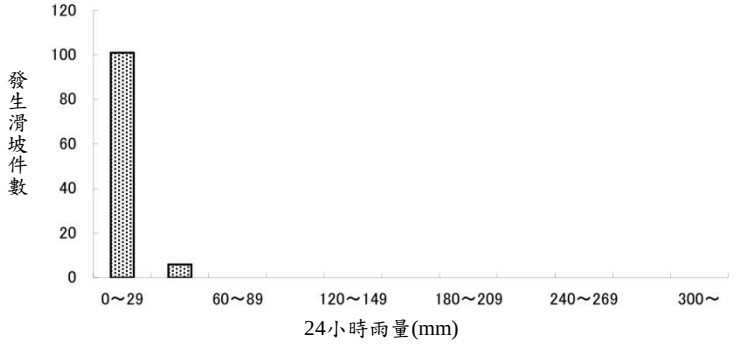


圖-14.7.4截至發生時的24小時雨量（1972年～1999年）
（因融雪造成）

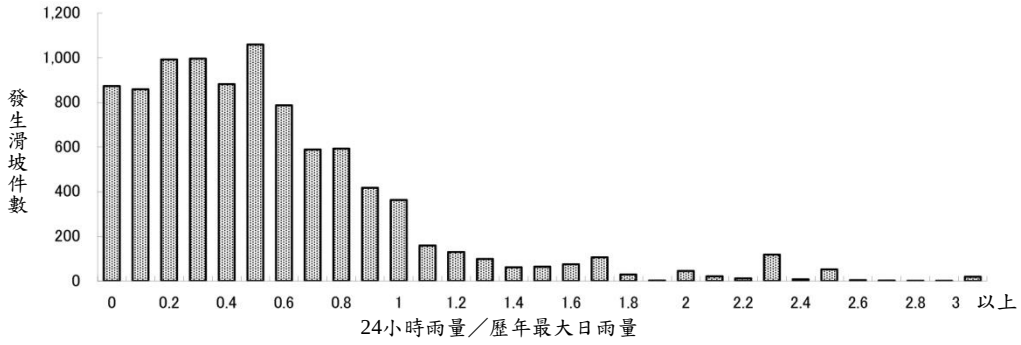


圖-14.8.1截至發生時的24小時雨量（1972年～1999年）

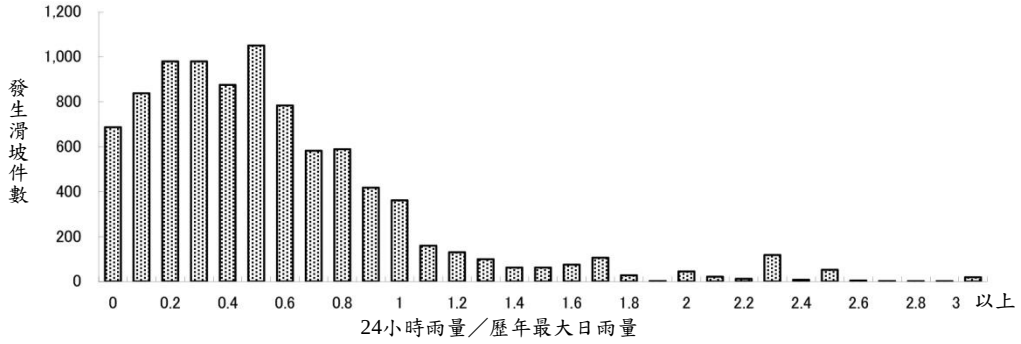


圖-14.8.2截至發生時的24小時雨量（1972年～1999年）
（因降雨造成）

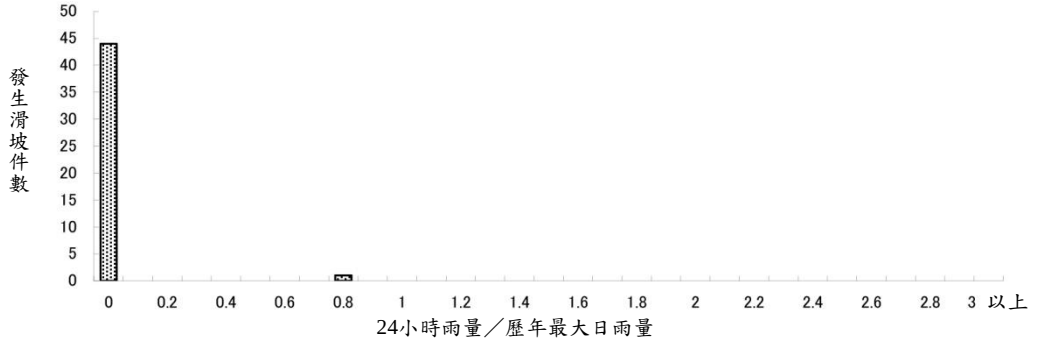


圖-14.8.3截至發生時的24小時雨量（1972年～1999年）
（因地震造成）

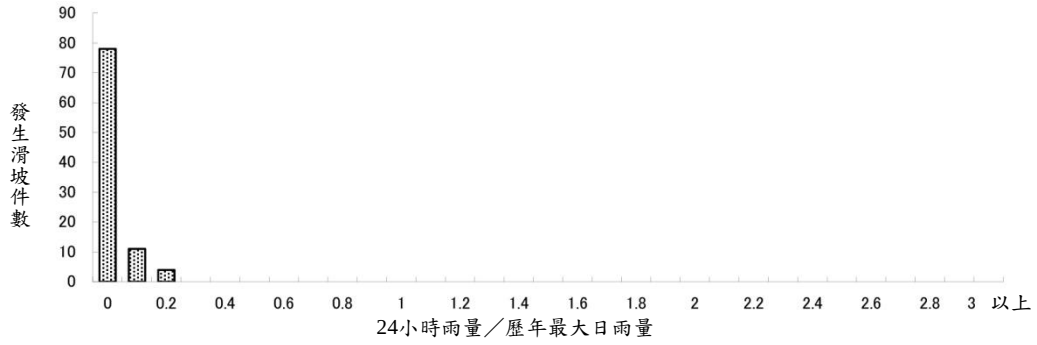


圖-14.8.4截至發生時的24小時雨量（1972年～1999年）
（因融雪造成）

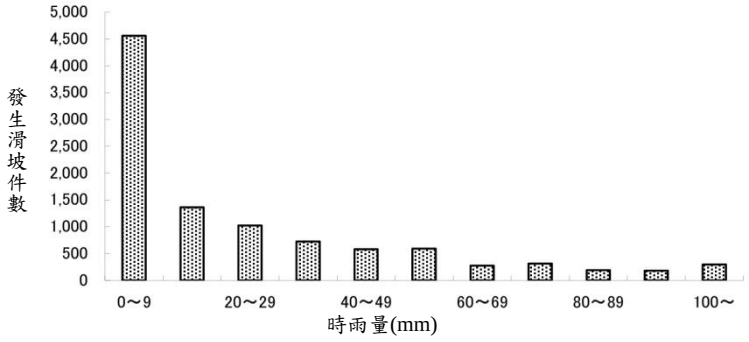


圖-14.9.1發生時的時雨量（1972年～1999年）

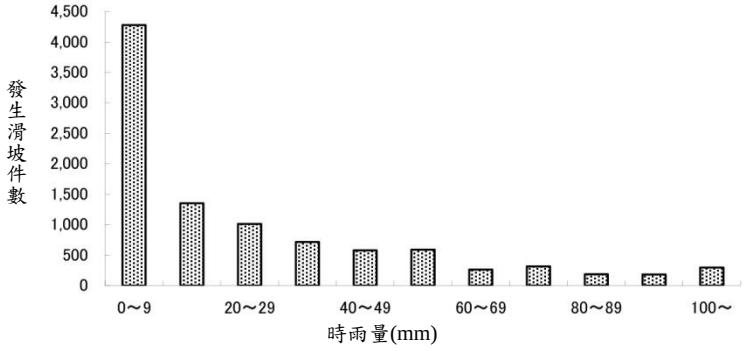


圖-14.9.2發生時的時雨量（1972年～1999年）
（因降雨造成）

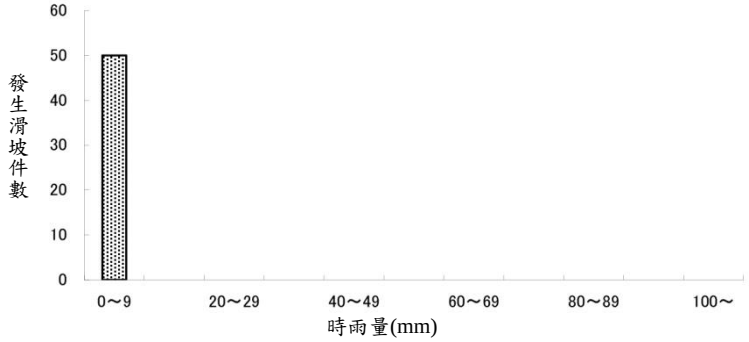


圖-14.9.3發生時的時雨量（1972年～1999年）
（因地震造成）

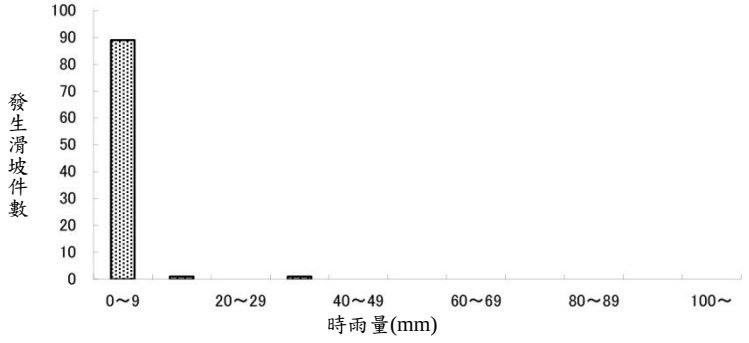


圖-14.9.4發生時的時雨量（1972年～1999年）
（因融雪造成）

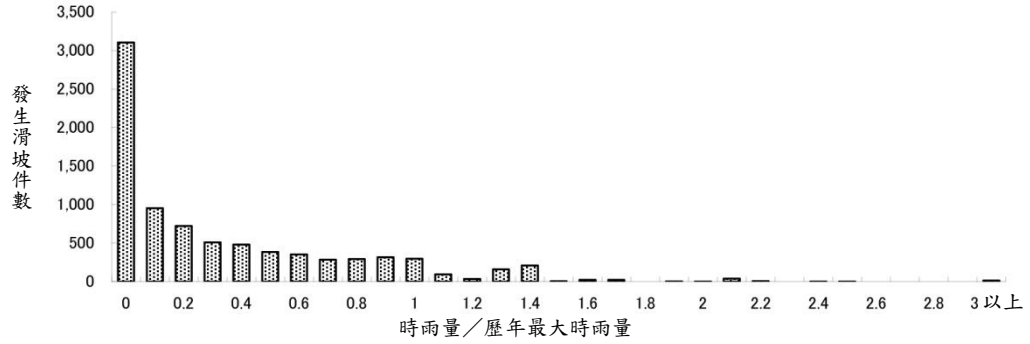


圖-14.10.1發生時的時雨量（1972年～1999年）

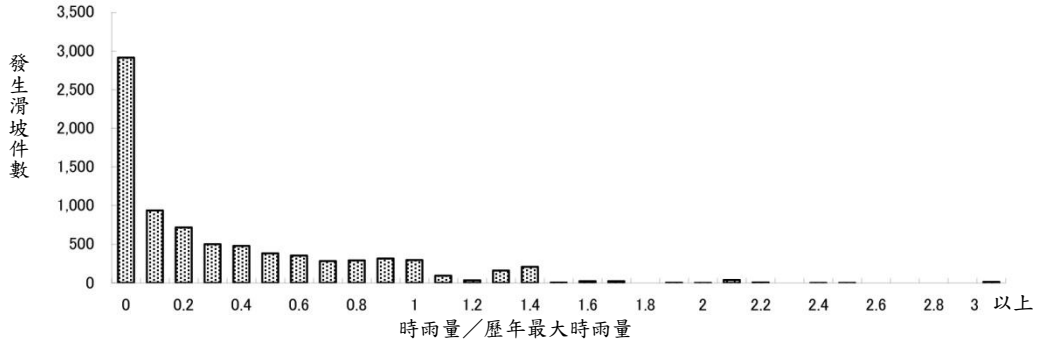


圖-14.10.2發生時的時雨量（1972年～1999年）
（因降雨造成）

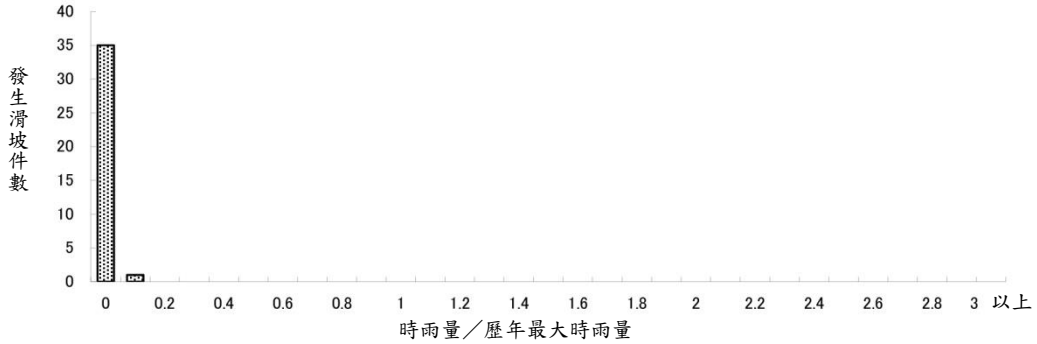


圖-14.10.3發生時的時雨量（1972年～1999年）
（因地震造成）

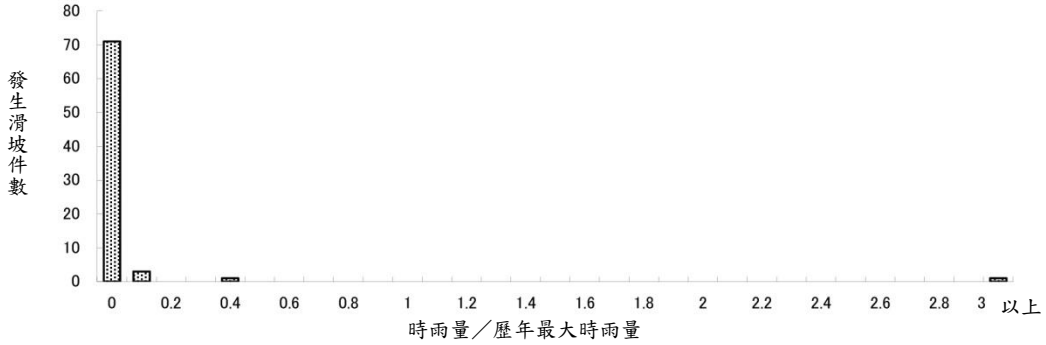


圖-14.10.4發生時的時雨量（1972年～1999年）
（因融雪造成）

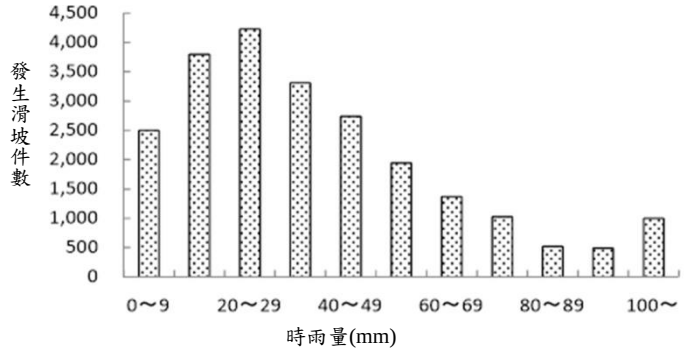


圖-14.11.1截至發生時的最大時雨量（1972年～2018年）

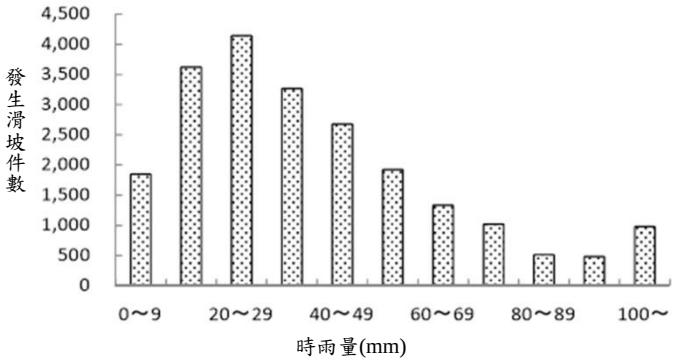


圖-14.11.2截至發生時的最大時雨量（1972年～2018年）
（因降雨造成）

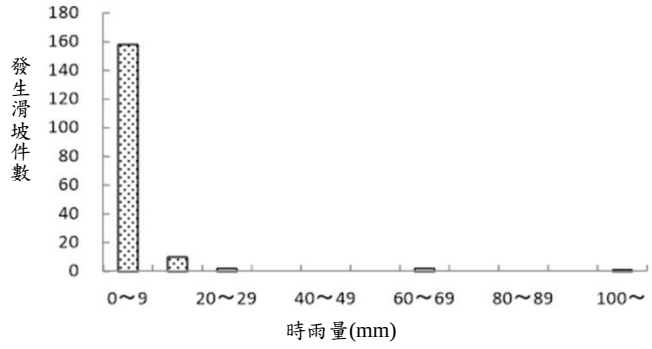


圖-14.11.3截至發生時的最大時雨量（1972年～2018年）
（因地震造成）

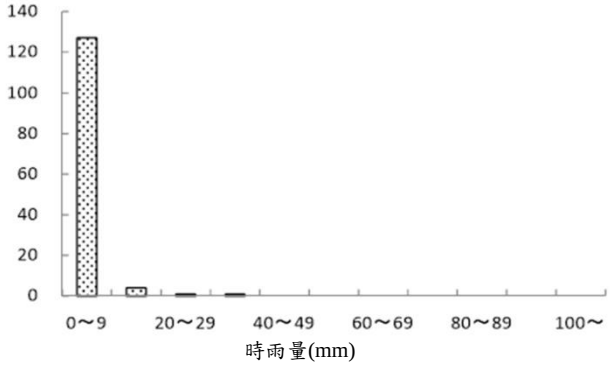


圖-14.11.4截至發生時的最大時雨量（1972年～2018年）
（因融雪造成）

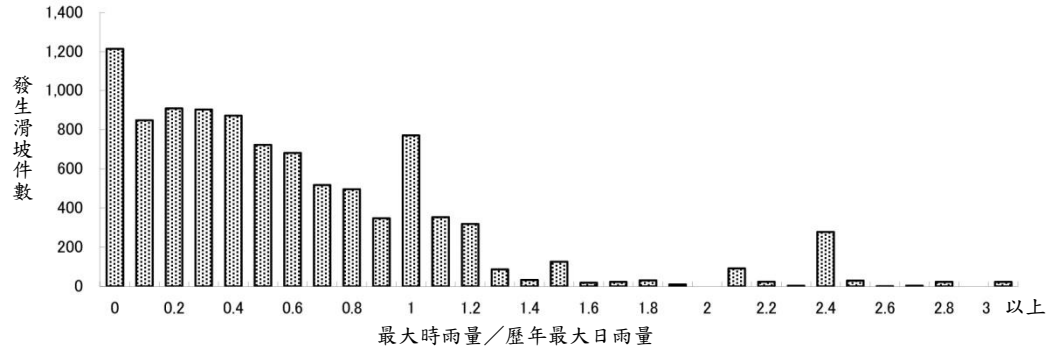


圖-14.12.1截至發生時的最大時雨量（1972年～1999年）

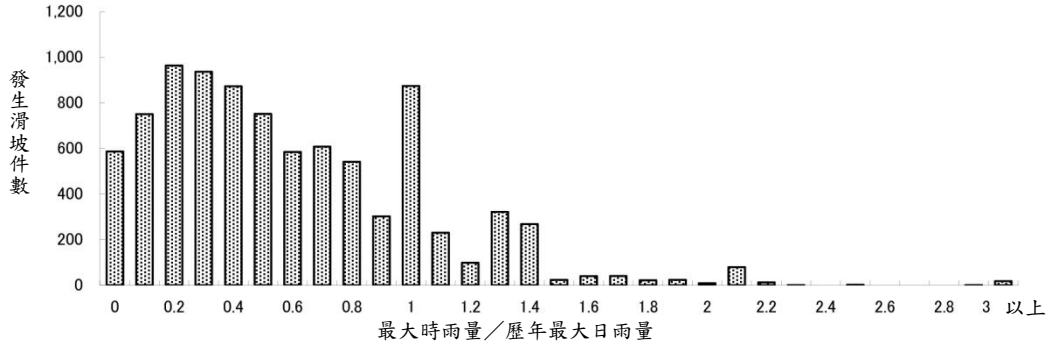


圖-14.12.2截至發生時的最大時雨量（1972年～1999年）
（因降雨造成）

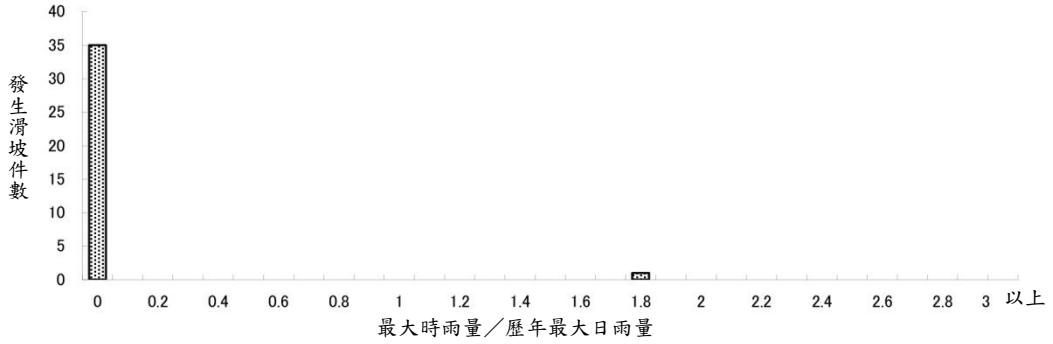


圖-14.12.3截至發生時的大時雨量(1972年～1999年)
（因地震造成）

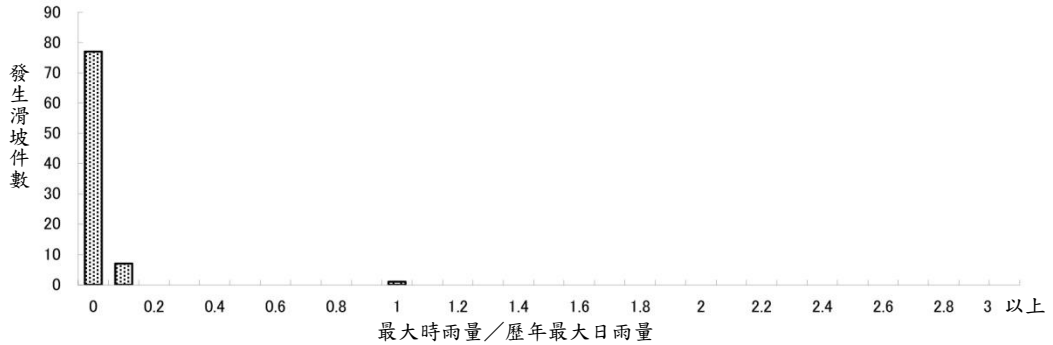


圖-14.12.4截至發生時的最大時雨量（1972年～1999年）
（因融雪造成）

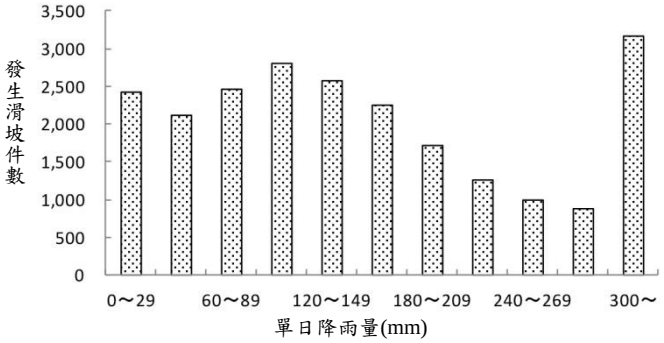


圖-14.13.1截至發生時的單日降雨量（1972年～2018年）

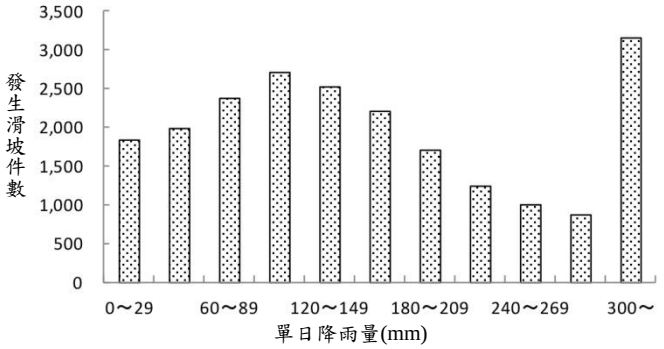


圖-14.13.2截至發生時的單日降雨量（1972年～2018年）
（因降雨造成）

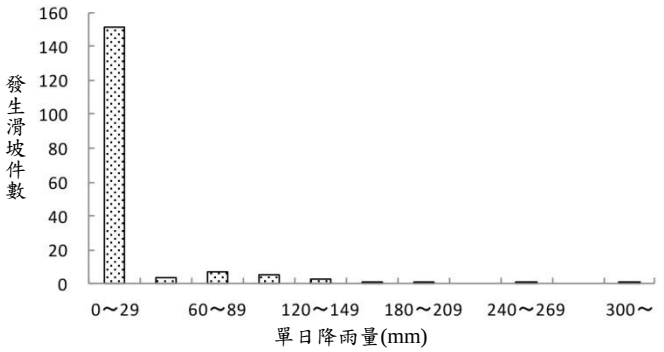


圖-14.13.3截至發生時的單日降雨量（1972年～2018年）
（因地震造成）

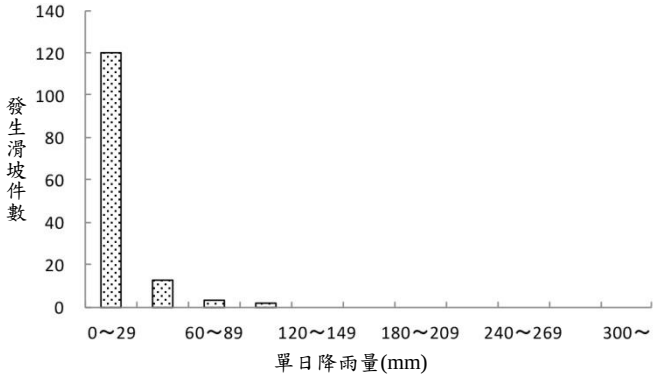


圖-14.13.4截至發生時的單日降雨量（1972年～2018年）
（因融雪造成）

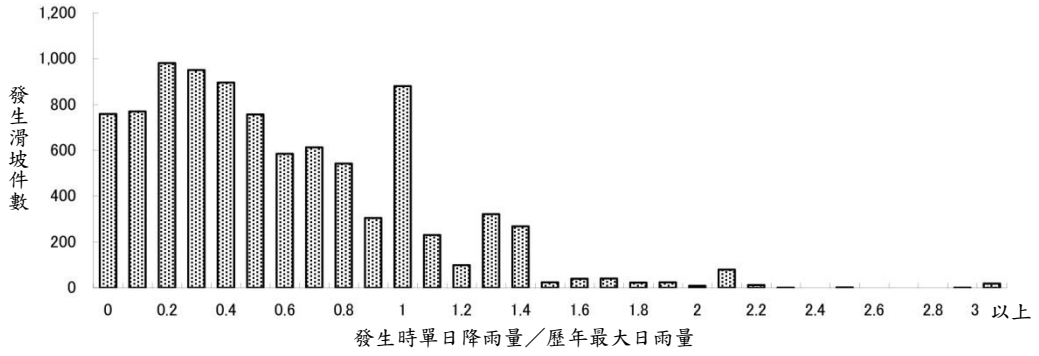


圖-14.14.1截至發生時的單日降雨量（1972年～1999年）

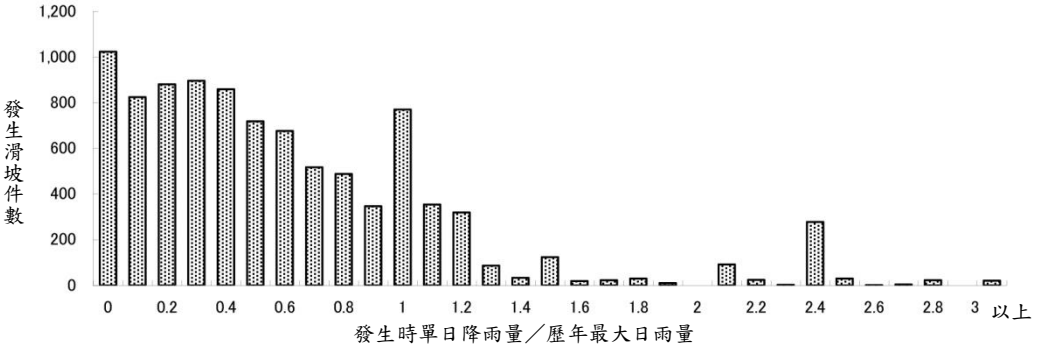


圖-14.14.2. 截至發生時的單日降雨量(1972年～1999年)
（因降雨造成）

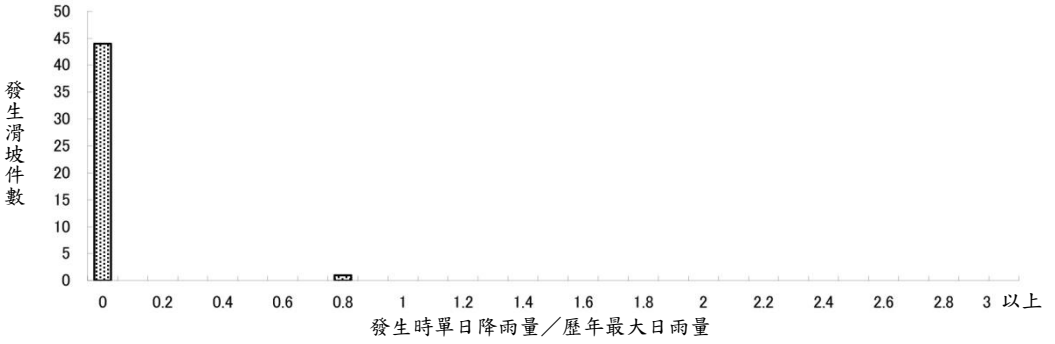


圖-14.14.3截至發生時的單日降雨量（1972年～1999年）
（因地震造成）

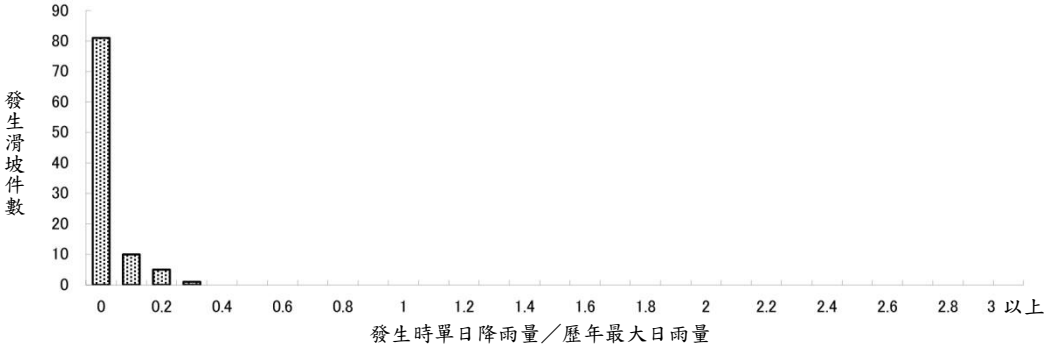


圖-14.14.4截至發生時的單日降雨量（1972年～1999年）
（因融雪造成）

15. 受害規模

表－15.1.1受害彙總表（1972年～2018年）

	人員受害			房屋的受害			
	罹難者	傷患	合計	全倒	半倒	部分損壞	合計
（崩塌區位數） 全數	(27,753) 1,365	(27,751) 1,124	2,489	(27,792) 4,493	(27,828) 4,413	(28,272) 13,045	21,951
人員與房屋受害別的各別比例（%）	54.8	45.2	-	20.5	20.1	59.4	-
平均一處崩塌的數量	0.049	0.041	0.045	0.162	0.159	0.461	0.262
平均一戶受害人家的人員受害	0.062	0.051	0.113	-			

表－15.1.2受害彙總表（1972年～2018年）（因降雨造成）

	人員受害			房屋的受害			
	罹難者	傷患	合計	全倒	半倒	部分損壞	合計
（崩塌區位數） 全數	(25,171) 1,251	(25,171) 1,053	2,304	(25,213) 4,359	(25,246) 4,288	(25,374) 12,479	21,126
人員與房屋受害別的各別比例（%）	54.3	45.7	-	20.6	20.3	59.1	-
平均一處崩塌的數量	0.050	0.042	0.046	0.173	0.170	0.486	0.277
平均一戶受害人家的人員受害	0.059	0.050	0.109	-	-	-	-

表－15.1.3受害彙總表（1972年～2018年）（因地震造成）

	人員受害			房屋的受害			
	罹難者	傷患	合計	全倒	半倒	部分損壞	合計
（崩塌區位數） 全數	(1,083) 72	(1,082) 24	96	(1,084) 80	(1,085) 82	(1,087) 203	365
人員與房屋受害別的各別比例（%）	75.0	25.0	-	21.9	22.5	55.6	-
平均一處崩塌的數量	0.066	0.022	0.044	0.074	0.076	0.187	0.112
平均一戶受害人家的人員受害	0.197	0.066	0.263	-	-	-	-

表－15.1.4受害彙總表（1972年～2018年）（因融雪造成）

	人員受害			房屋的受害			
	罹難者	傷患	合計	全倒	半倒	部分損壞	合計
（崩塌區位數） 全數	(251) 24	(251) 21	45	(251) 35	(252) 18	(256) 118	171
人員與房屋受害別的各別比例（%）	53.3	46.7	-	20.5	10.5	69.0	-
平均一處崩塌的數量	0.096	0.084	0.090	0.139	0.071	0.461	0.225
平均一戶受害人家的人員受害	0.140	0.123	0.263	-	-	-	-

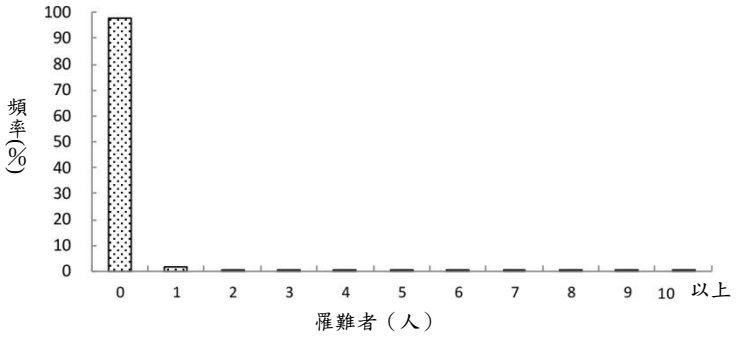


圖-15.1.1罹難者的分布（1972年～2018年）

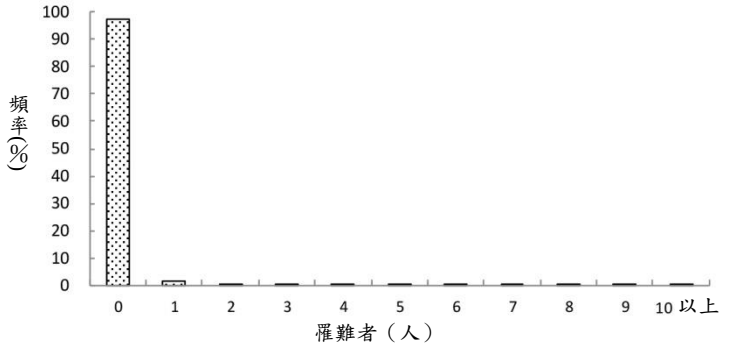


圖-15.1.2罹難者的分布（1972年～2018年）
（因降雨造成）

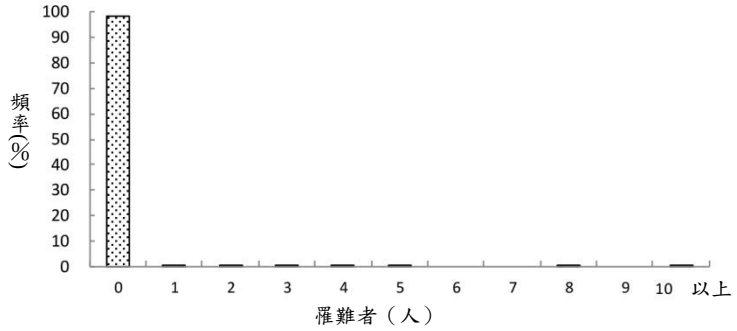


圖-15.1.3罹難者的分布（1972年～2018年）
（因地震造成）

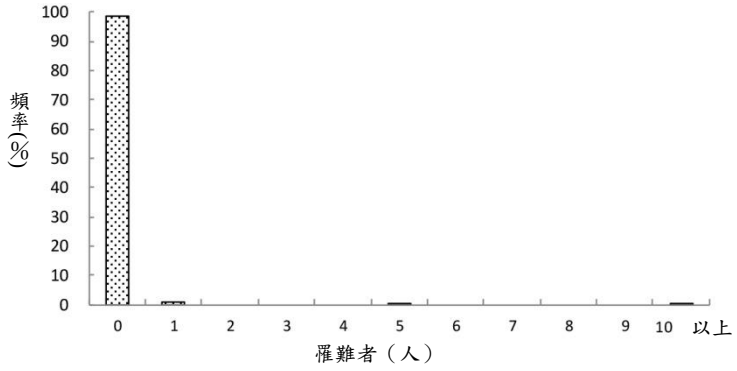


圖-15.1.4罹難者的分布（1972年～2018年）
（因融雪造成）

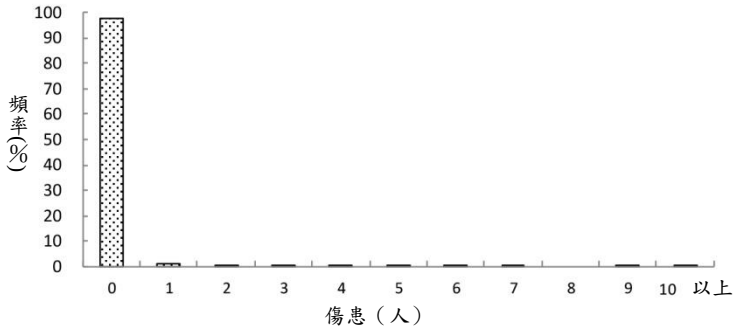


圖-15.2.1傷患的分布（1972年～2018年）

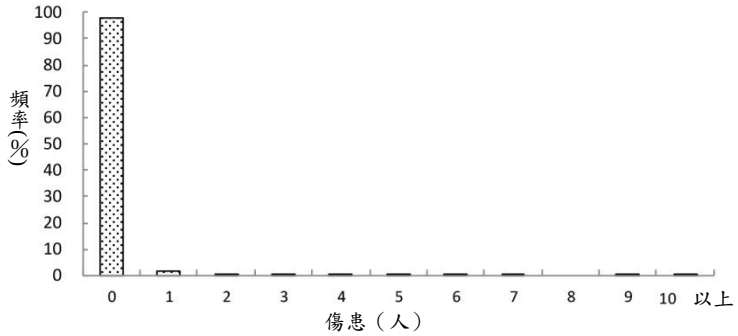


圖-15.2.2傷患的分布（1972年～2018年）
（因降雨造成）

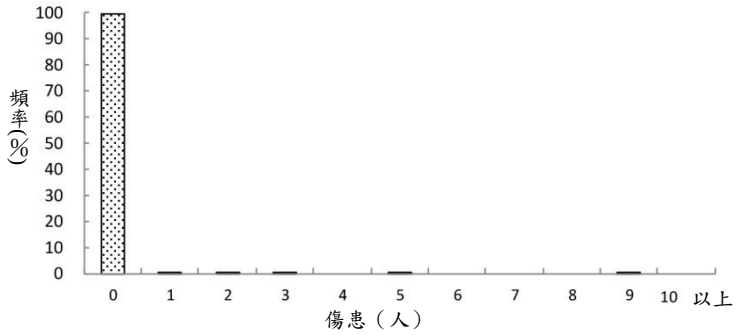


圖-15.2.3傷患的分布（1972年～2018年）
（因地震造成）

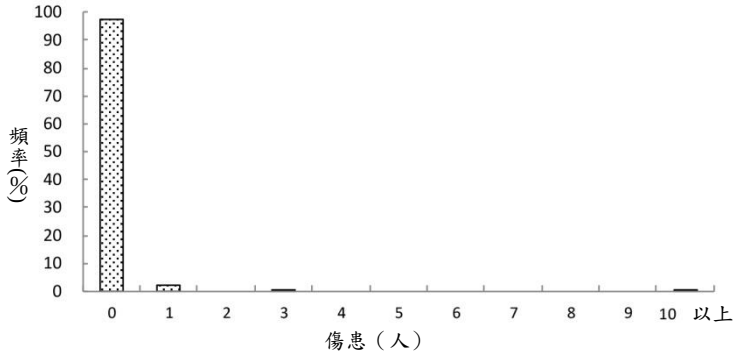


圖-15.2.4傷患的分布（1972年～2018年）
（因融雪造成）

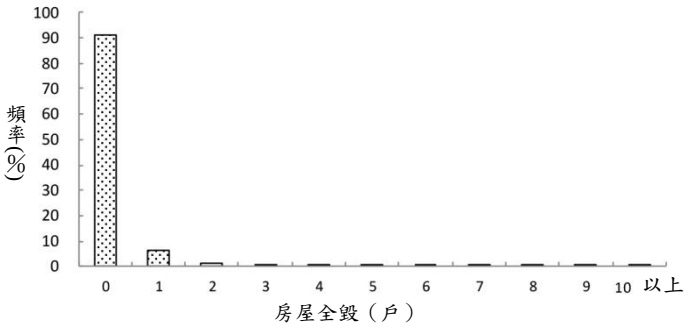


圖-15.3.1房屋全毀的分布（1972年～2018年）

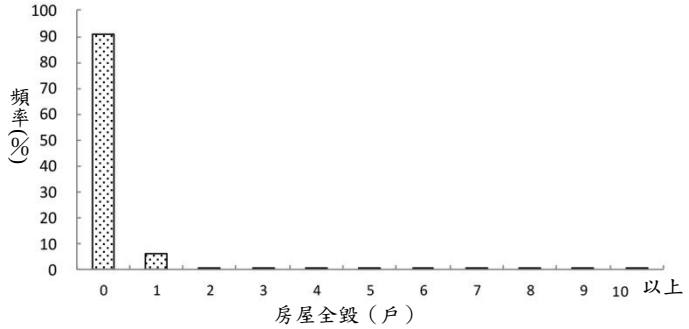


圖-15.3.2房屋全毀的分布（1972年～2018年）
（因降雨造成）

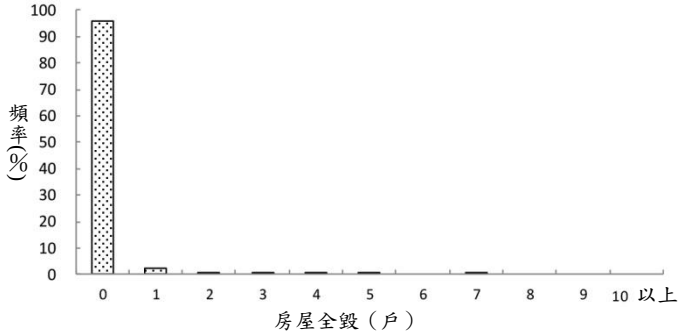


圖-15.3.3房屋全毀的分布（1972年～2018年）
（因地震造成）

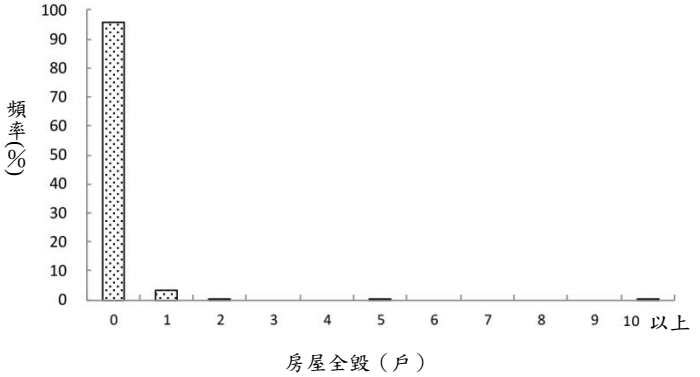


圖-15.3.4房屋全毀的分布（1972年～2018年）
（因融雪造成）

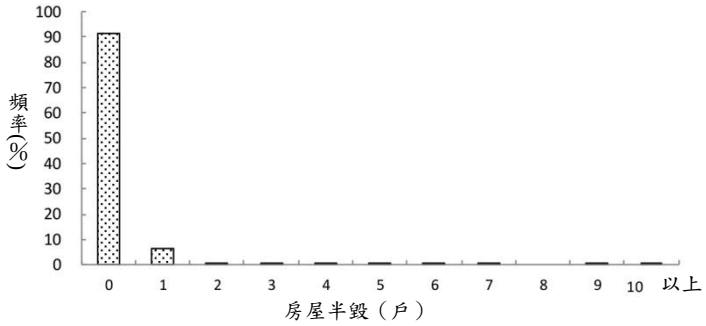


圖-15.4.1房屋半毀的分布（1972年～2018年）

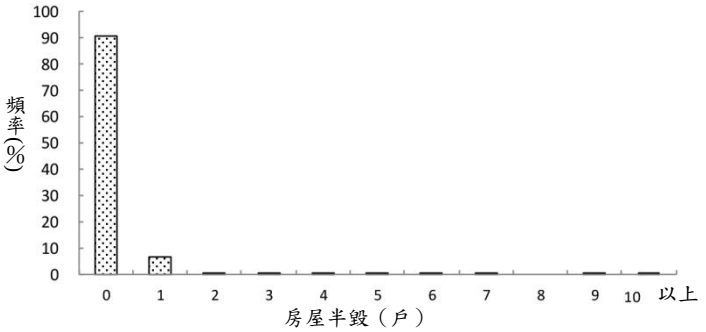


圖-15.4.2房屋半毀的分布（1972年～2018年）
（因降雨造成）

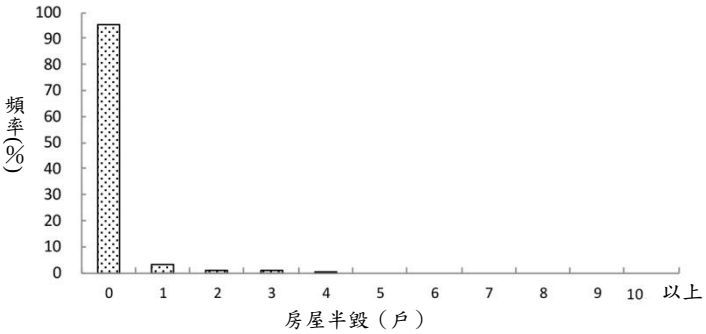


圖-15.4.3房屋半毀的分布（1972年～2018年）
（因地震造成）

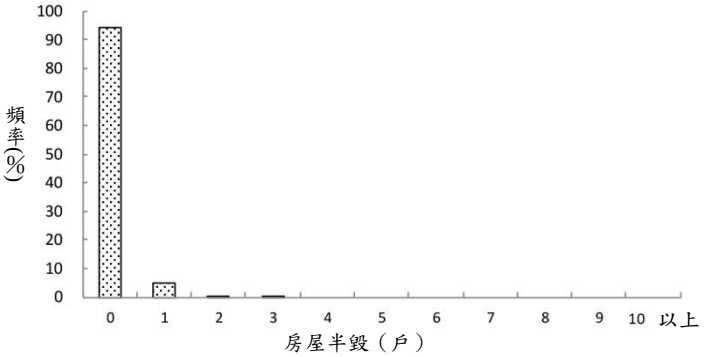


圖-15.4.4房屋半毀的分布（1972年～2018年）
（因融雪造成）

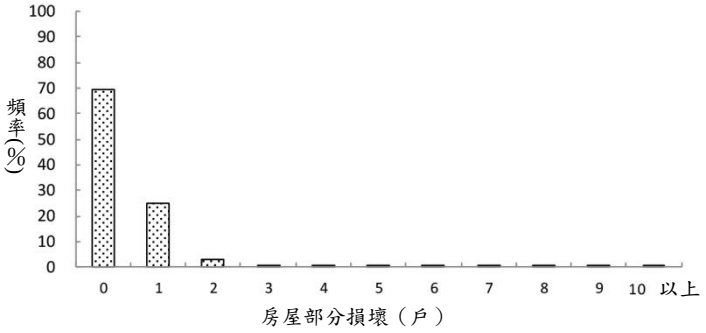


圖-15.5.1房屋部分損壞的分布（1972年～2018年）
房屋部分損壞（戶）

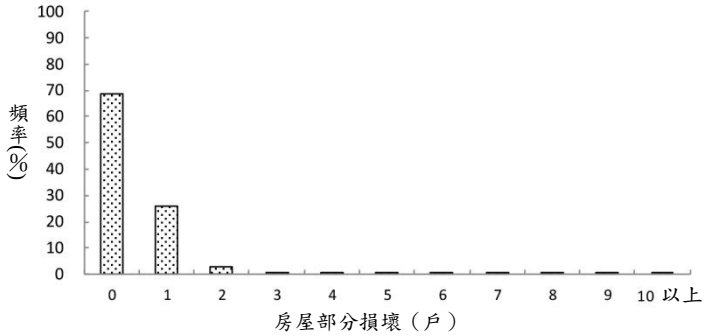


圖-15.5.2房屋部分損壞的分布（1972年～2018年）
（因降雨造成）

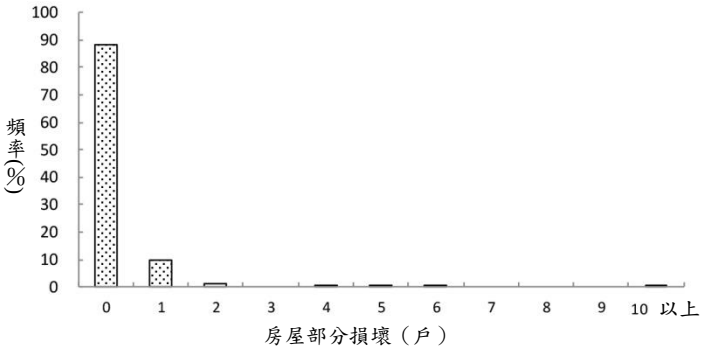


圖-15.5.3房屋部分損壞的分布（1972年～2018年）
（因地震造成）

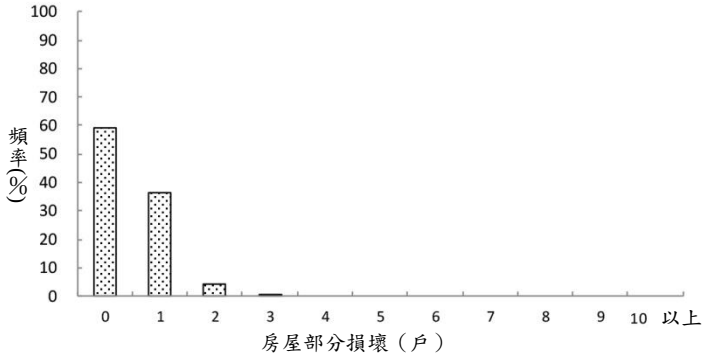


圖-15.5.4房屋部分損壞的分布（1972年～2018年）
（因融雪造成）

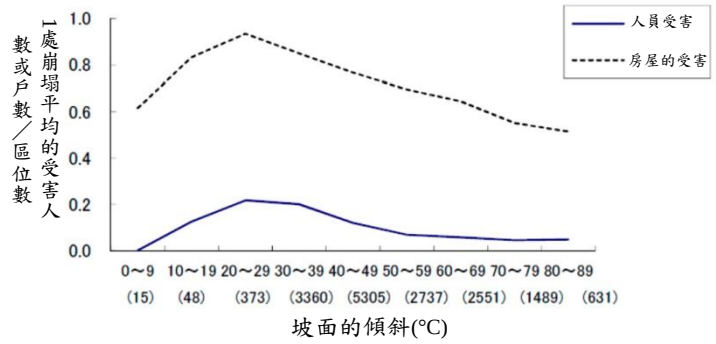


圖-15.6.1坡面的傾斜和受害規模（1972年～2018年）

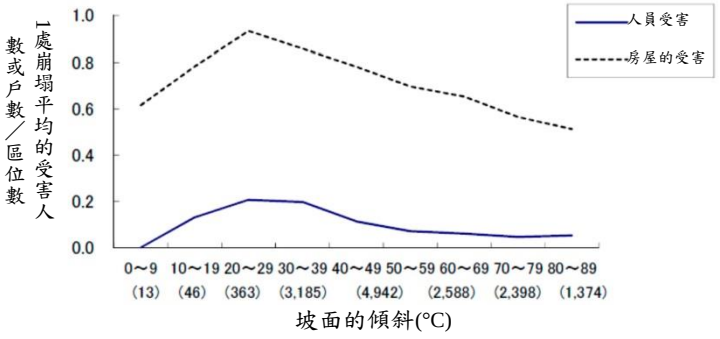


圖-15.6.2坡面的傾斜和受害規模（1972年～2018年）
（因降雨造成）

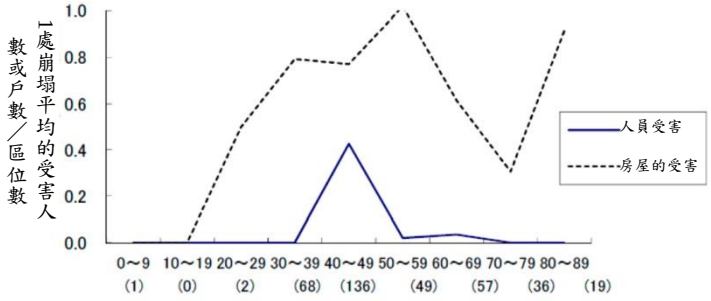


圖-15.6.3坡面的傾斜和受害規模（1972年～2018年）
（因地震造成）

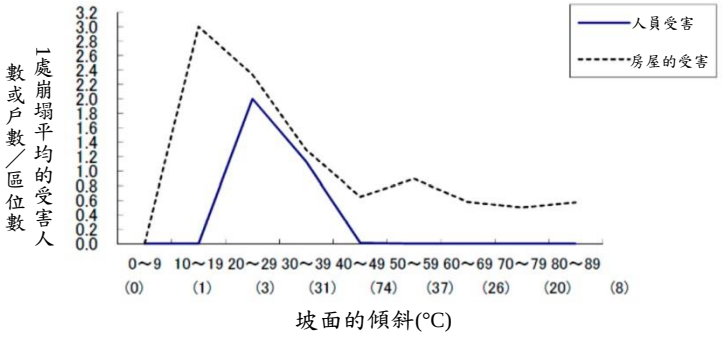


圖-15.6.4坡面的傾斜和受害規模（1972年～2018年）
（因融雪造成）

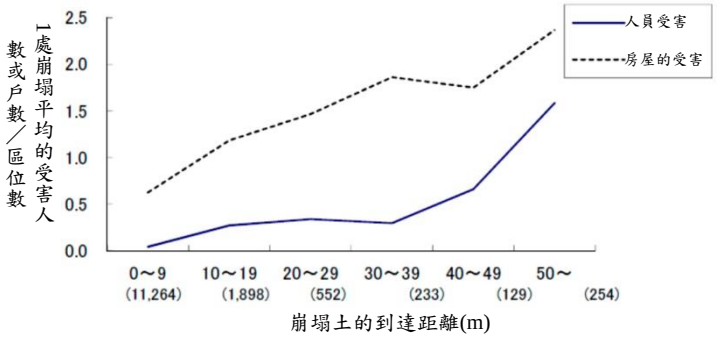


圖-15.7.1崩塌土的到達距離和受害規模（1972年～2018年）

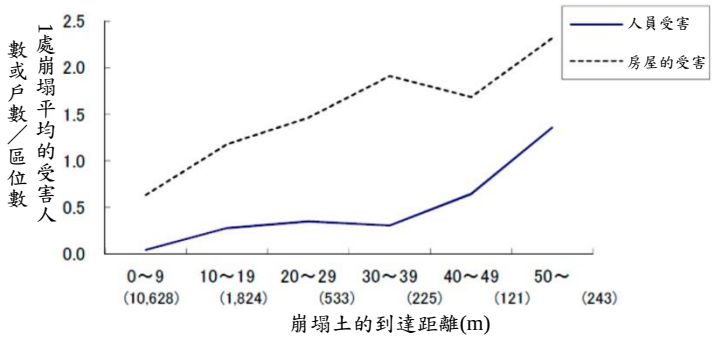


圖-15.7.2崩塌土的到達距離和受害規模（1972年～2018年）
（因降雨造成）

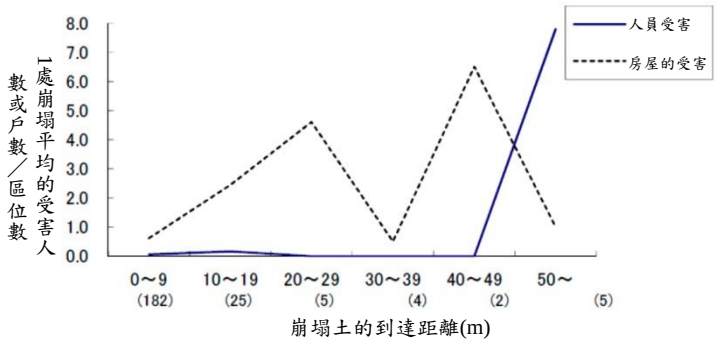


圖-15.7.3崩塌土的到達距離和受害規模（1972年～2018年）
（因地震造成）

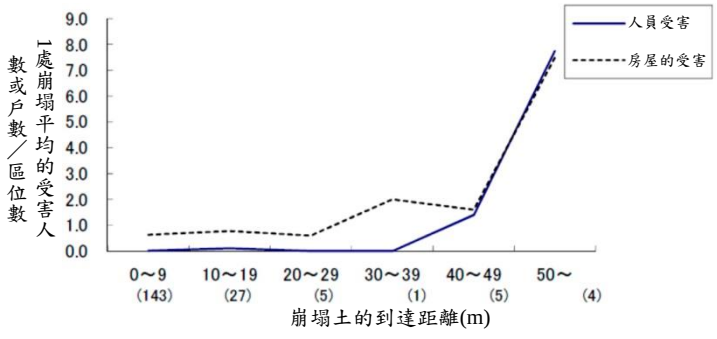


圖-15.7.4崩塌土的到達距離和受害規模（1972年～2018年）
（因融雪造成）

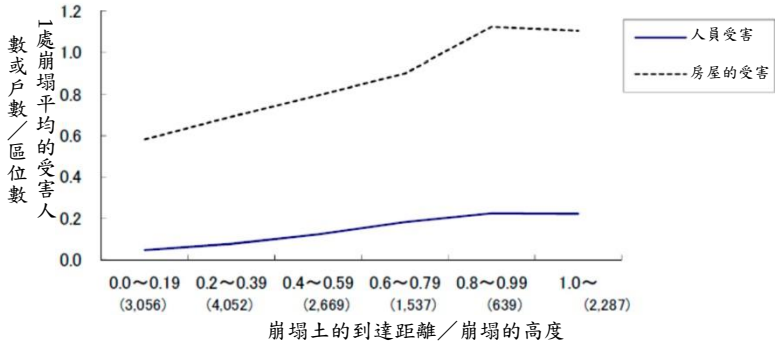


圖-15.8.1崩塌土的到達距離／崩塌的高度和受害規模（1972年～2018年）

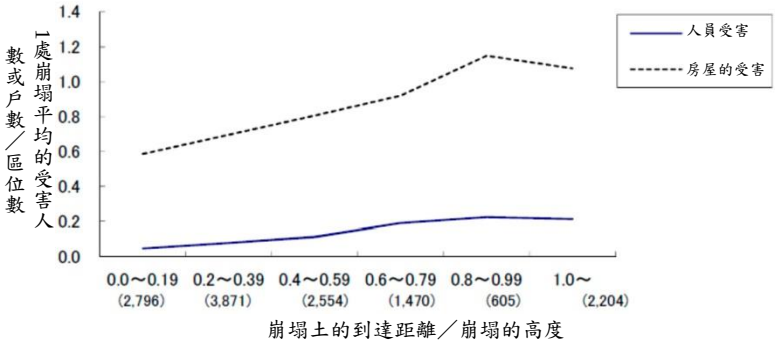


圖-15.8.2崩塌土的到達距離／崩塌的高度和受害規模（1972年～2018年）
（因降雨造成）

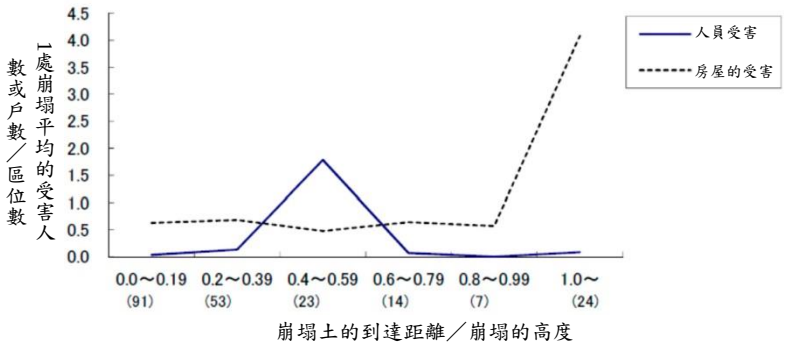


圖-15.8.3崩塌土的到達距離／崩塌的高度和受害規模（1972年～2018年）
（因地震造成）

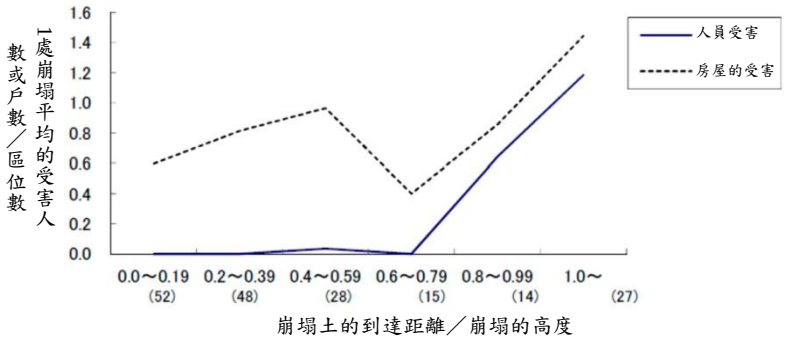


圖-15.8.4崩塌土的到達距離／崩塌的高度和受害規模（1972年～2018年）
（因融雪造成）

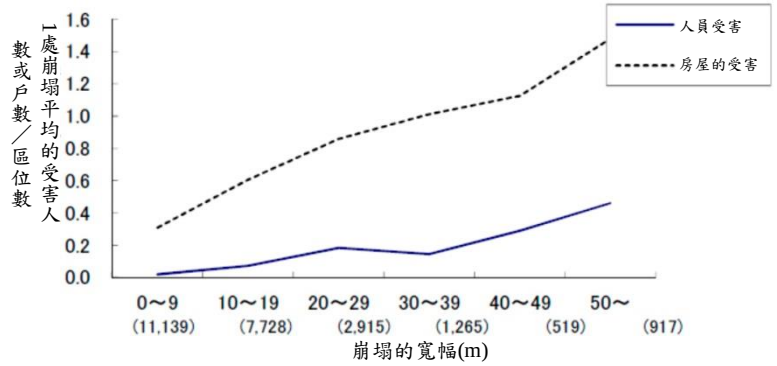


圖-15.9.1崩塌的寬幅和受害規模（1972年～2018年）

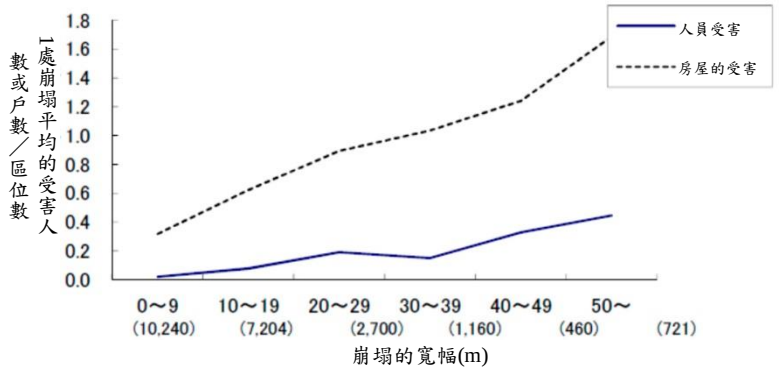


圖-15.9.2崩塌的寬幅和受害規模（1972年～2018年）
（因降雨造成）

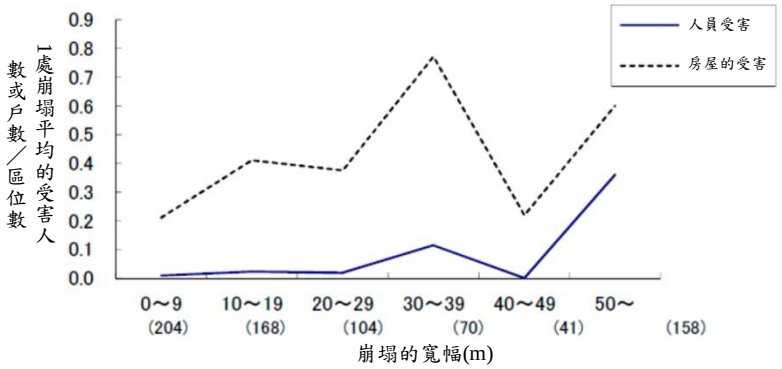


圖-15.9.3崩塌的寬幅和受害規模（1972年～2018年）
（因地震造成）

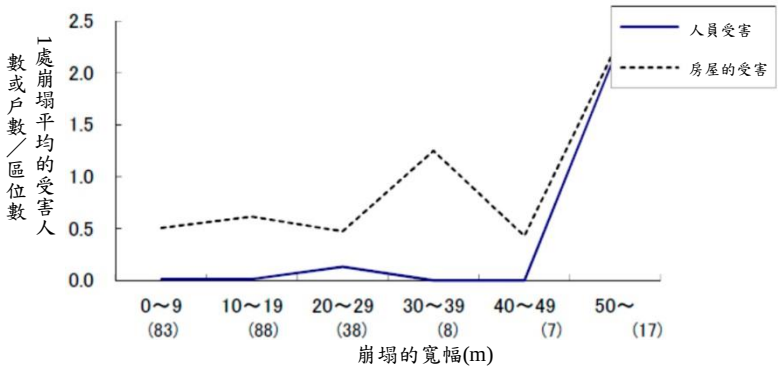


圖-15.9.4崩塌的寬幅和受害規模（1972年～2018年）
（因融雪造成）

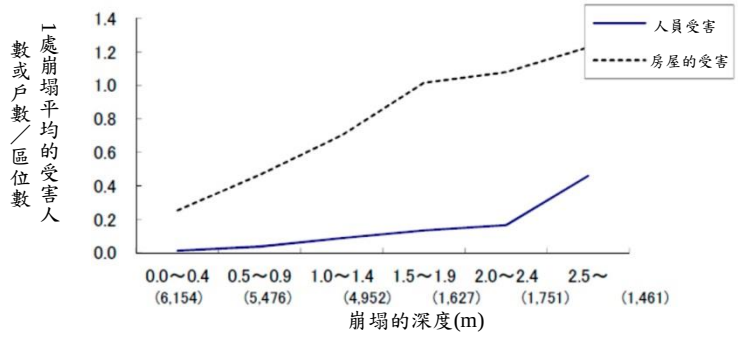


圖-15.10.1崩塌的深度和受害規模（1972年～2018年）

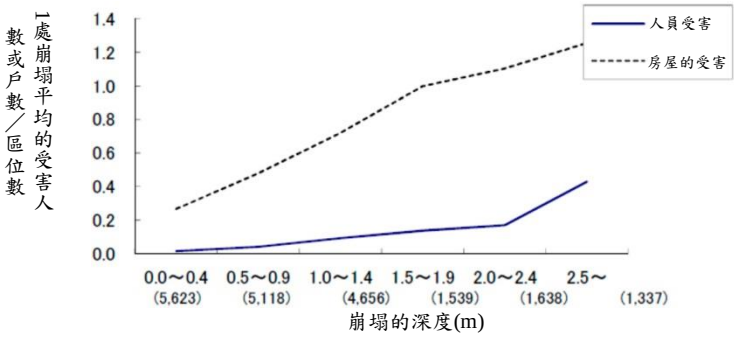


圖-15.10.2崩塌的深度和受害規模（1972年～2018年）
（因降雨造成）

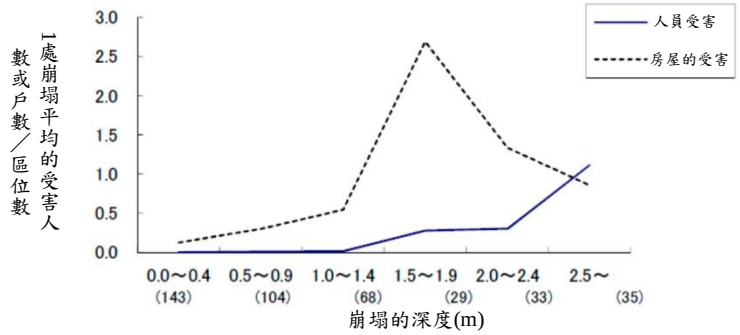


圖-15.10.3崩塌的深度和受害規模（1972年～2018年）
（因地震造成）

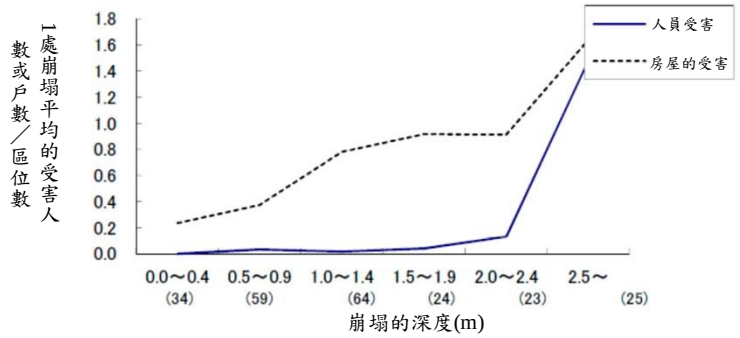


圖-15.10.4崩塌的深度和受害規模（1972年～2018年）
（因融雪造成）

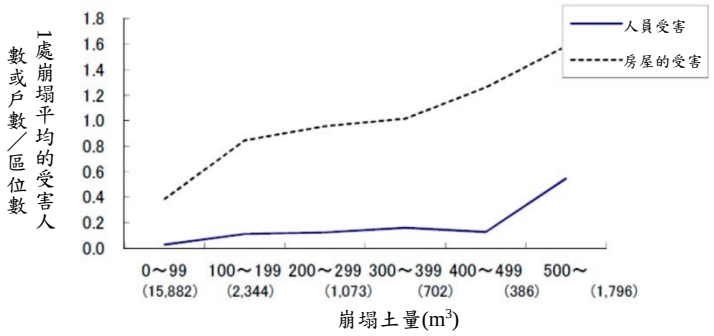


圖-15.11.1崩塌土量和受害規模（1972年～2018年）

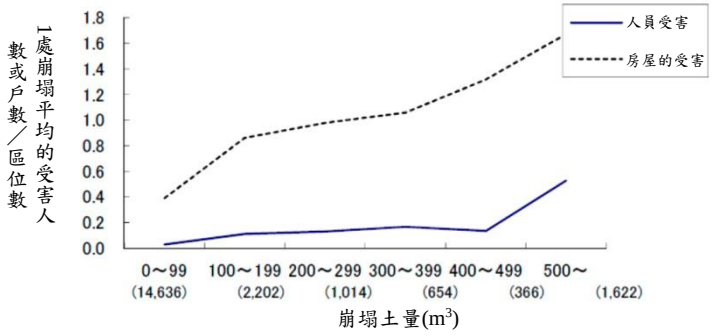


圖-15.11.2崩塌土量和受害規模（1972年～2018年）
（因降雨造成）

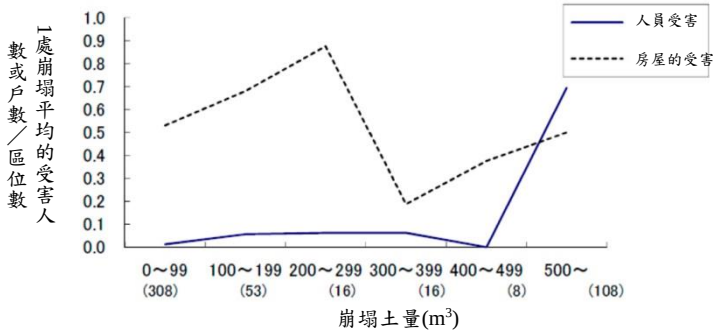


圖-15.11.3崩塌土量和受害規模（1972年～2018年）
（因地震造成）

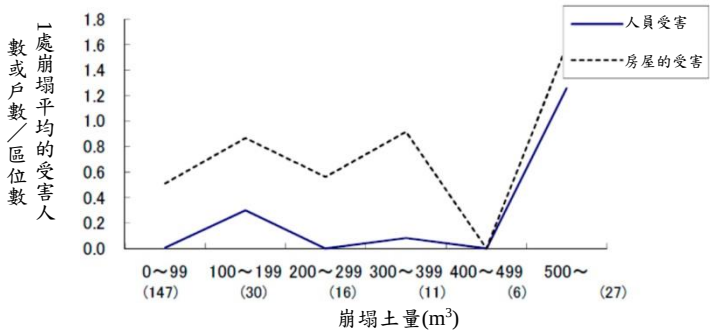


圖-15.11.4崩塌土量和受害規模（1972年～2018年）
（因融雪造成）

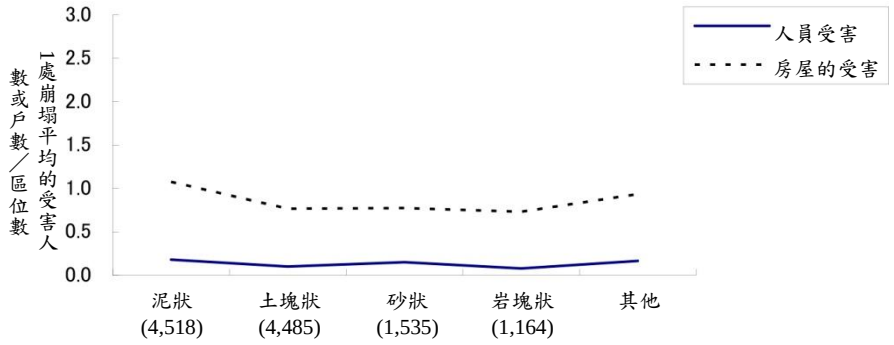


圖-15.12.1崩塌的狀態和受害規模（1972年～1999年）

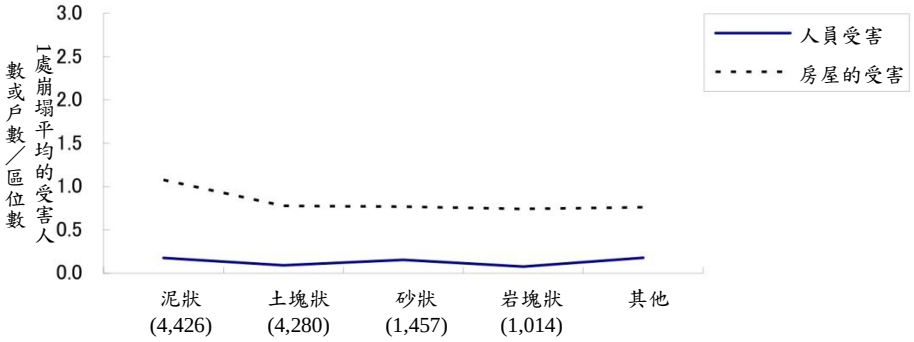


圖-15.12.2崩塌的狀態和受害規模（1972年～1999年）
（因降雨造成）

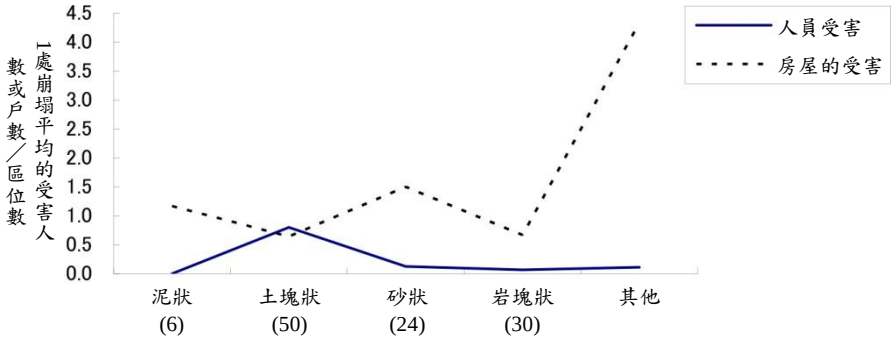


圖-15.12.3崩塌的狀態和受害規模（1972年～1999年）
（因地震造成）

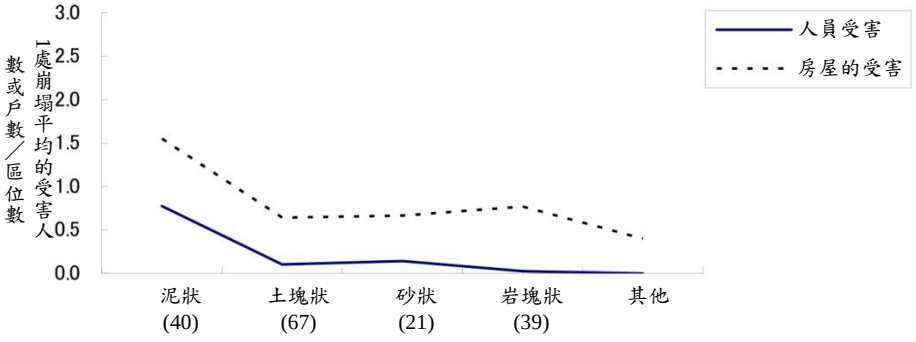
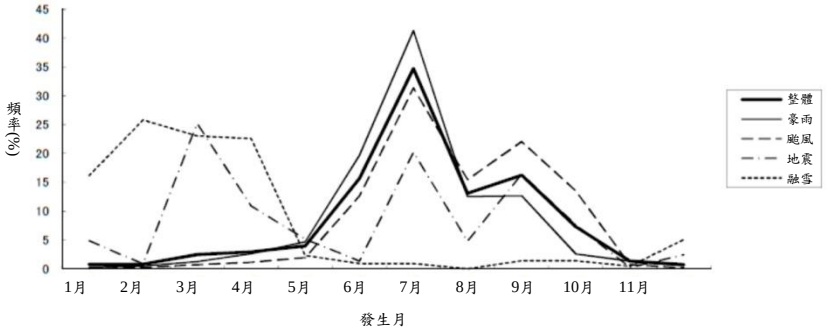


圖-15.12.4崩塌的狀態和受害規模（1972年～1999年）
（因融雪造成）

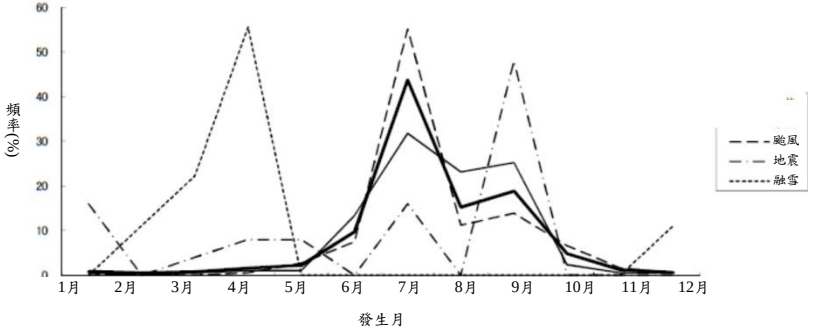
16. 發生時間和人員受害

表－16.1發生滑坡月份別的人員受害發生彙總表（1972年～2018年）

月	整體		發生人員受害		因豪雨發生的受害數		因豪雨發生的人員受害數		因颱風發生的受害數		因颱風發生的人員受害數		因地震發生的受害數		因地震發生的人員受害數		因融雪發生的受害數		因融雪發生的人員受害數	
	數量	頻率%	數量	頻率%	數量	頻率%	數量	頻率%	數量	頻率%	數量	頻率%	數量	頻率%	數量	頻率%	數量	頻率%	數量	頻率%
1月	172	0.8	8	0.8	31	0.3	2	0.5	8	0.1	0	0.0	40	4.9	4	16.0	35	16.1	0	0.0
2月	182	0.8	5	0.5	53	0.5	0	0.0	19	0.2	2	0.4	7	0.9	0	0.0	56	25.8	1	11.1
3月	550	2.5	7	0.7	143	1.3	2	0.5	64	0.7	0	0.0	206	25.2	1	4.0	50	23.0	2	22.2
4月	652	2.9	16	1.6	296	2.6	4	1.0	101	1.1	3	0.5	89	10.9	2	8.0	49	22.6	5	55.6
5月	884	4.0	22	2.2	531	4.7	4	1.0	173	2.0	15	2.7	42	5.1	2	8.0	5	2.3	0	0.0
6月	3,472	15.6	97	9.7	2,222	19.7	51	13.4	1,116	12.6	42	7.5	11	1.3	0	0.0	2	0.9	0	0.0
7月	7,717	34.7	436	43.7	4,667	41.3	121	31.8	2,779	31.4	310	55.2	165	20.2	4	16.0	2	0.9	0	0.0
8月	2,910	13.1	152	15.2	1,415	12.5	88	23.1	1,370	15.5	63	11.2	39	4.8	0	0.0	0	0.0	0	0.0
9月	3,608	16.2	188	18.9	1,431	12.7	96	25.2	1,954	22.1	78	13.9	134	16.4	12	48.0	3	1.4	0	0.0
10月	1,618	7.3	48	4.8	292	2.6	9	2.4	1,199	13.5	37	6.6	62	7.6	0	0.0	3	1.4	0	0.0
11月	294	1.3	12	1.2	151	1.3	2	0.5	64	0.7	9	1.6	2	0.2	0	0.0	1	0.5	0	0.0
12月	161	0.7	6	0.6	62	0.5	2	0.5	13	0.1	3	0.5	20	2.4	0	0.0	11	5.1	1	11.1
合計	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



圖－16.1主因別的滑坡發生月頻率



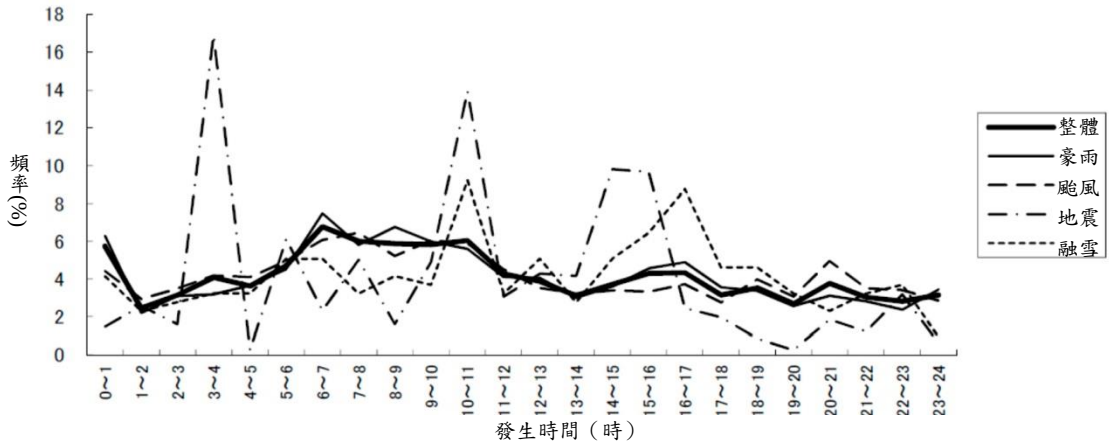
圖－16.2主因與月份別的人員受害發生頻率

表－16.2發生滑坡時間別的人員受害發生彙總表（1972年～2018年）其1

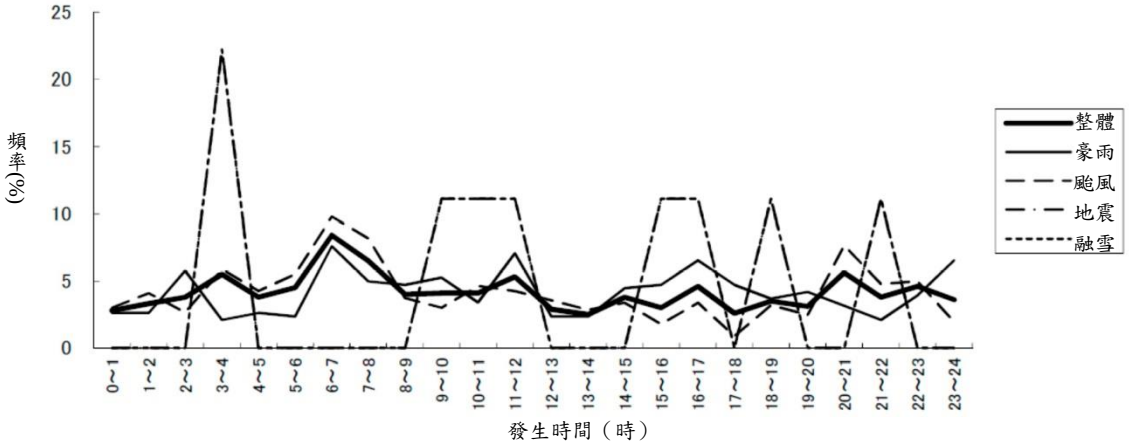
時刻	整體		發生人員受害		因豪雨發生的受害數				因颱風發生的受害數				因地震發生的受害數				因融雪發生的受害數			
	數量	頻率%	數量	頻率%	數量	頻率%	數量	頻率%	數量	頻率%	數量	頻率%	數量	頻率%	數量	頻率%	數量	頻率%	數量	頻率%
			A																	
0～1	1,278	5.8	28	2.8	711	6.3			392	4.4			12	1.5			9	4.1		
1～2	547	2.5	33	3.3	248	2.2	1,308	11.6	260	2.9	961	10.8	21	2.6	46	5.6	5	2.3	20	9.2
2～3	699	3.1	38	3.8	349	3.1			309	3.5			13	1.6			6	2.8		
3～4	907	4.1	55	5.5	358	3.2			371	4.2			138	16.9			7	3.2		
4～5	805	3.6	38	3.8	412	3.6	1,281	11.3	363	4.1	1,173	13.2	2	0.2	190	23.3	7	3.2	25	11.5
5～6	1,047	4.7	45	4.5	511	4.5			439	5.0			50	6.1			11	5.1		
6～7	1,507	6.8	84	8.4	845	7.5			538	6.1			19	2.3			11	5.1		
7～B	1,334	6.0	65	6.5	657	5.8	2,267	20.1	572	6.5	1,573	17.8	41	5.0	73	8.9	7	3.2	27	12.4
8～9	1,305	5.9	40	4.0	6.8	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	1,459	16.5	114	14.0	179	21.9	20	9.2	35	16.1
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	34	4.2	149	18.2	6	2.8	28	12.9
14～15	826	3.7	38	3.8	405	3.6			300	3.4			80	9.8			11	5.1		
15～16	954	4.3	30	3.0	515	4.6			295	3.3			79	9.7			14	6.5		
16～17	964	4.3	46	4.6	553	4.9	1,469	13.0	330	3.7	869	9.8	20	2.4	115	14.1	19	8.8	43	19.8
17～18	700	3.2	26	2.6	401	3.6			244	2.8			16	2.0			10	4.6		
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	2	0.2	24	2.9	7	3.2	22	10.1
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	26	3.2	41	5.0	8	3.7	17	7.8
23～24	697	3.1	36	3.6	388	3.4			253	2.9			5	0.6			2	0.9		
計∑	22,220	100.0	997	100.0	11,294	100.0	11,294	100.0	8,860	100.0	8,860	100.0	817	100.0	817	100.0	217	100.0	217	100.0

表－16.2發生滑坡時間別的人員受害發生彙總表（1972年～2018年）其2

時刻	因豪雨發生的人員受害數				因颱風發生的人員受害數				因地震發生的人員受害數				因融雪發生的人員受害數				人員受害發生率				
	數量	頻率%	數量	頻率%	數量	頻率%	數量	頻率%	數量	頻率%	數量	頻率%	數量	頻率%	數量	頻率%	整體	豪雨	颱風	地震%	地震
			B				C				D				E		A/∑	B/∑	C/∑	D/∑	E/∑
0～1	10	2.6			17	3.0			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	1	4.0	0	0.0	0	0.0	0.15	0.37	0.62	0.12	0.00
2～3	22	5.8			15	237			1	4.0			0	0.0			0.17				
3～4	8	2.1			33	5.9			11	44.0			2	22.2			0.25				
4～5	10	2.6	27	7.1	24	4.3	88	15.7	0	0.0	15	60.0	0	0.0	2	22.2	0.17	0.24	0.99	1.84	0.92
5～6	9	2.4			31	5.5			4	16.0			0	0.0			0.20				
6～7	29	7.6			55	9.8			0	0.0			0	0.0			0.38				
7～B	19	5.0	66	17.3	46	8.2	122	21.7	0	0.0	1	4.0	0	0.0	0	0.0	0.29	0.58	1.38	0.12	0.00
8～9	18	4.7			21	3.7			1	4.0			0	0.0			0.18				
9～10	20	5.2			17	3.0			0	0.0			1	11.1			0.18				
10～11	13	3.4	60	15.7	26	4.6	67	11.9	0	0.0	0	0.0	1	11.1	3	33.3	0.18	0.53	0.76	0.00	1.38
11～12	27	7.1			24	4.3			0	0.0			1	11.1			0.24				
12～13	9	2.4			20	3.6			0	0.0			0	0.0			0.13				
13～14	9	2.4	35	9.2	16	2.8	55	9.8	0	0.0	1	4.0	0	0.0	0	0.0	0.11	0.31	0.62	0.12	0.00
14～15	17	4.5			19	3.4			1	4.0			0	0.0			0.17				
15～16	18	4.7			10	1.8			0	0.0			1	11.1			0.14				
16～17	25	6.6	61	16.0	19	3.4	34	6.0	1	4.0	3	12.0	1	11.1	2	22.2	0.21	0.54	0.38	0.37	0.82
17～18	18	4.7			5	0.9			2	8.0			0	0.0			0.12				
18～19	14	3.7			18	3.2			1	4.0			1	11.1			0.16				
19～20	16	4.2	42	11.0	14	2.5	75	13.3	0	0.0	1	4.0	0	0.0	1	11.1	0.14	0.37	0.85	0.12	0.46
20～21	12	3.1			43	7.7			0	0.0			0	0.0			0.25				
21～22	8	2.1			27	4.8			1	0.0			1	11.1			0.17				
22～23	15	3.9	48	12.6	28	5.0	66	11.7	3	12.0	3	12.0	0	0.0	1	11.1	0.21	0.43	0.74	0.37	0.46
23～24	25	6.6			11	2.0			0	0.0			0	0.0			0.16				
計∑	381	100.0	381	100.0	562	100.0	562	100.0	25	100.0	25	100.0	9	100.0	9	100.0	4.49	3.37	6.34	3.06	4.15



圖－16.3主因別的發生滑坡時間頻率



圖－16.4主因和時間別的人員受害發生頻率

結語

這項調查從開始以來已經過48年，調查區位已達28,712筆。雖利用這些調查結果，檢討崩塌土的運動機構、坡面崩塌危險度的判定、建置警戒撤離體制等，但滑坡因素、誘因和崩塌機構之間的關係複雜，目前尚未達成可闡明崩塌機制的階段。建置崩塌相關基礎統計資料是闡明崩塌機制所不可或缺的條件，本資料作為滑坡災害相關統計資料的，將會是有助於闡明崩塌機制的資料。

最後，要借用這個機會感謝在調查各區位災害實際狀態時，鼎力提供協助的全國都道府縣各位專責人員。在此致上最誠摯的謝意。

國土技術政策總合研究所資料
TECHNICALNOTEof NILIM
No.1122　　July 2020

編輯・發行　©國土技術政策總合研究所

本資料的轉載和複印相關諮詢
〒305-0804　茨城縣筑波市旭1番地
企畫部研究評估・推行課　TEL029-864-2675

編譯：水土保持局技術研究發展小組

Research and Technology Development Team, SWCB, COA

December 2020

本文件之翻譯及轉載，均符合日本著作權法相關規定。