



日本 「坡面崩塌造成之勞動災害防止對策 指南」文獻導讀

減災監測組 曾名賢

113年10月29日

[文獻出處連結](#)



簡報大綱

- 一、導讀主題介紹
- 二、坡面土砂崩塌
- 三、指南歷史背景
- 四、指南內容
- 五、結語
- 六、參考文獻



一、導讀主題介紹

名稱：日本「坡面崩塌造成之勞動災害防止對策指南」

這份指南由日本厚生勞動省發布，目的是為了防止建設工地中因斜坡崩塌而導致的勞動災害。指南主要針對勞動安全衛生規則第355條和第358條中的調查和檢查方法，強調施工者應與發包方及設計者合作，分享有關斜坡崩塌的風險資訊。該指南為相關業者提供了實際的作業建議，旨在推動建設業加強斜坡崩塌防災措施。

翻譯連結：<https://tech.ardswc.gov.tw/api/File/1190>

原文連結：<https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000149406.html>



文字サイズの変更 標準 大 特大

御意見募集やパブリックコメント

テーマ別を探す 報道・広報 政策について 厚生労働省について 統計情報・白書 所管の法令

ホーム> 政策について> 分野別の政策一覧> 雇用・労働 労働基準 安全・衛生 斜面崩壊による労働災害の防止対策に関するガイドライン

雇用・労働 斜面崩壊による労働災害の防止対策に関するガイドライン

斜面崩壊による労働災害の防止対策に関するガイドラインについて

土砂崩壊による労働災害は、溝掘削時の溝崩壊、斜面の切り取り工事時の斜面崩壊によるものがほとんどを占めています。溝掘削時の溝崩壊については、「土止め先行工法に関するガイドラインの策定について」(平成15年12月27日付け基安発第1217001号)により「土止め先行工法」が普及することにより労働災害の防止に一定の効果が現れており、今後は斜面崩壊による労働災害防止対策の強化を図ることが必要です。

厚生労働省では、今後、労働安全衛生規則第355条の調査及び第358条の点検のより適切な実施方法、施工者が発注者及び設計者と協力して斜面崩壊の危険性に関する情報を共有するために実施することが望ましい方法及びそれらの留意事項を斜面崩壊による労働災害の防止対策に関するガイドラインとしてとりまとめたので、関係事業者1にその普及・定着を図り、建設業における斜面崩壊による労働災害防止対策の一層の推進を図っていくこととしています。

○関連通達

- 斜面崩壊による労働災害の防止対策に関するガイドライン(平成27年6月29日付け基安安発0629第1号)(一式) [648KB]
- 斜面崩壊による労働災害の防止対策に関するガイドライン(平成27年6月29日付け基安安発0629第1号)(上記の本体のみ) [161KB]
- 斜面崩壊による労働災害の防止対策に関するガイドライン別紙1設計・施工段階別点検表 [181KB]
- 斜面崩壊による労働災害の防止対策に関するガイドライン別紙2日常点検表 [76KB]
- 斜面崩壊による労働災害の防止対策に関するガイドライン別紙3変状時点検表 [85KB]
- 斜面崩壊による労働災害の防止対策に関するガイドライン別紙4異常時対応シート [44KB]
- 斜面点検者安全教育実施要領(平成27年6月29日付け基安安発0629第4号1)(一式) [151KB]
- 斜面点検者安全教育実施要領(平成27年6月29日付け基安安発0629第4号1)(上記の本体のみ) [76KB]



二、坡面土砂崩塌

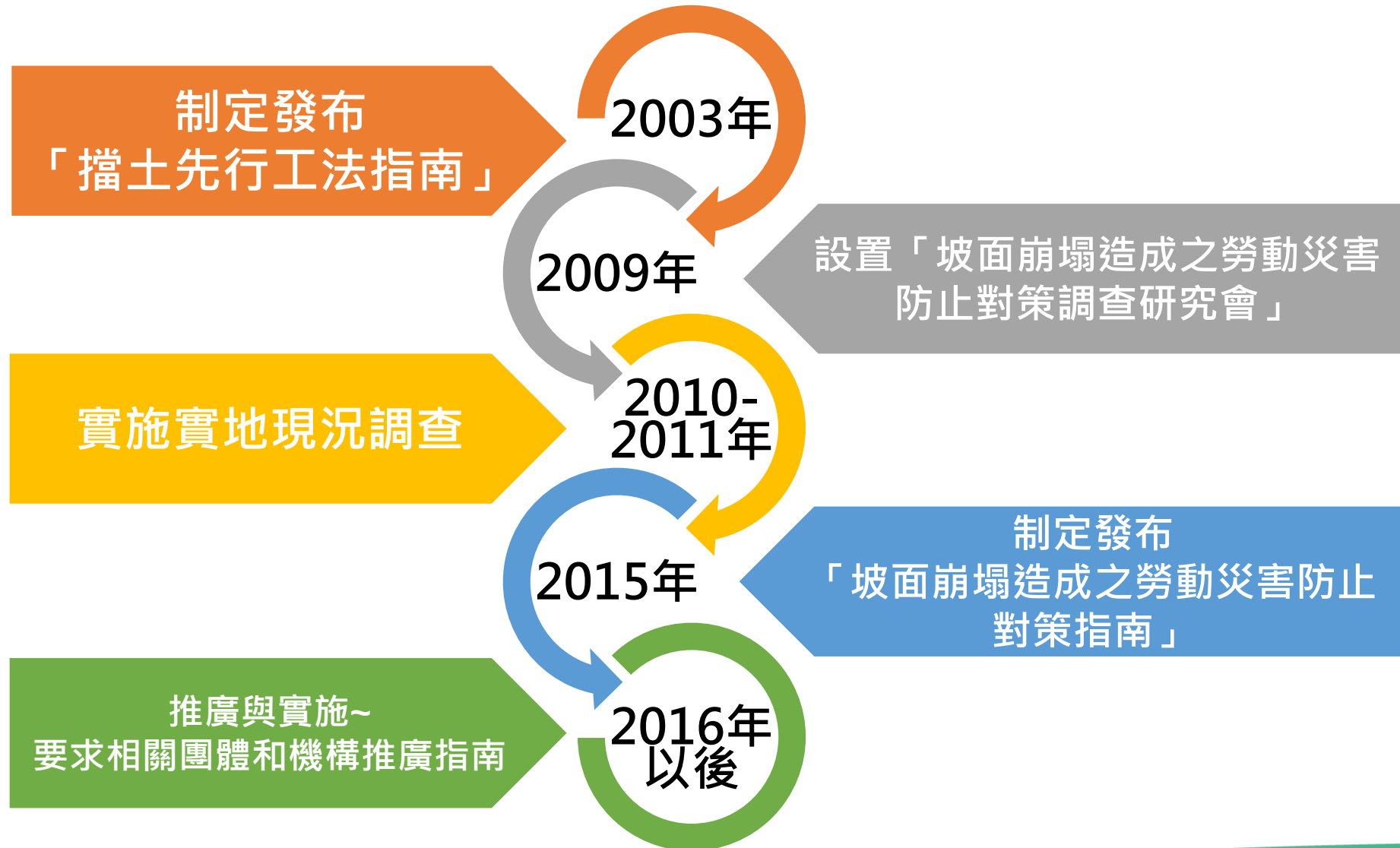
■ 坡面土砂崩塌之勞動災害

- 側溝開挖工程-側溝崩塌
 - 擋土先行工法
- 坡面開挖工程-坡面崩塌
 - 待進一步防止措施



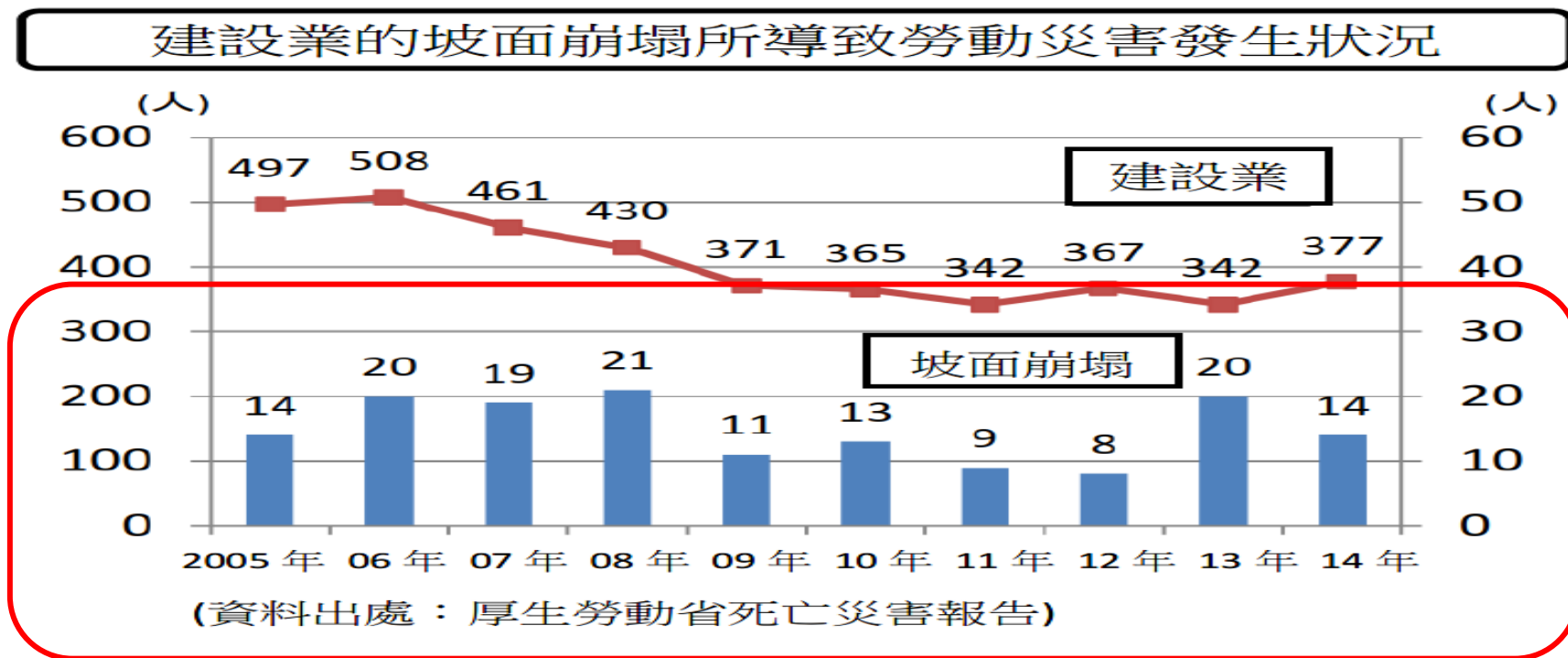


三、指南歷史背景-發展過程



三、指南歷史背景-問題起源

- 1989年~2002年坡面崩塌所造成死亡(129件)及重大(20件)災害之中，詳細掌握災害發生狀況的131件進行分析的結果。
- 2005年~2014年間，坡面崩塌造成每年10~20人喪生。



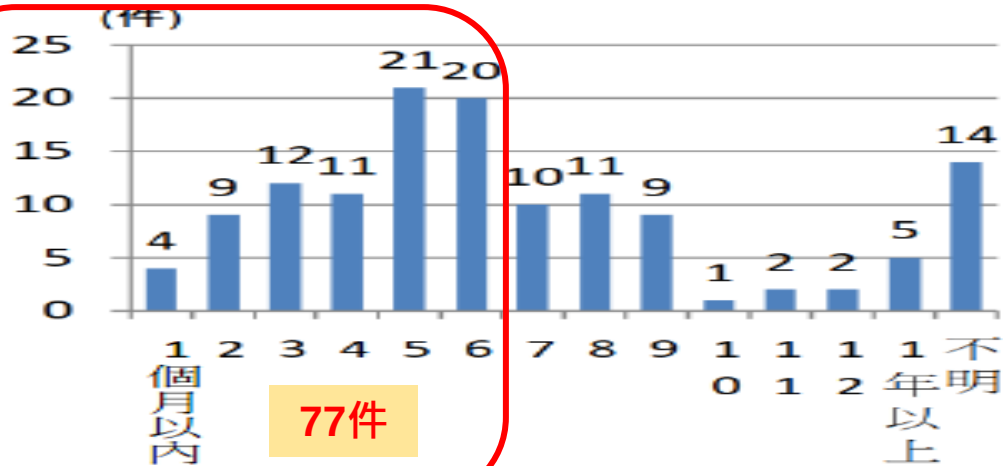
資料來源：獨立行政法人勞動安全衛生總和研究所「坡面崩塌造成之勞動災害防止對策相關調查研究會」報告書

三、指南歷史背景-調查分析

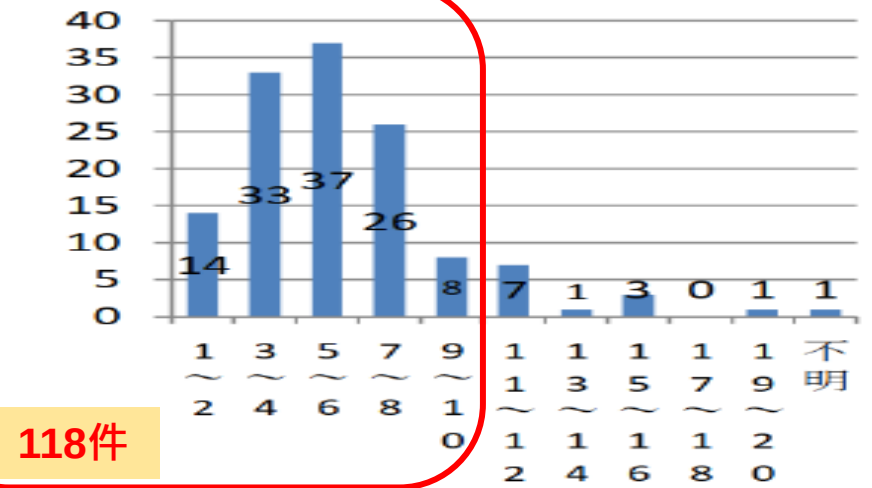
☐ 災害發生狀況131件的分析結果：

- 工期半年以內的工程65%(77件)。
- 發生災害時作業人數小於10人者90%(118件)。

工程別災害發生狀況



災害時作業人數別災害狀況



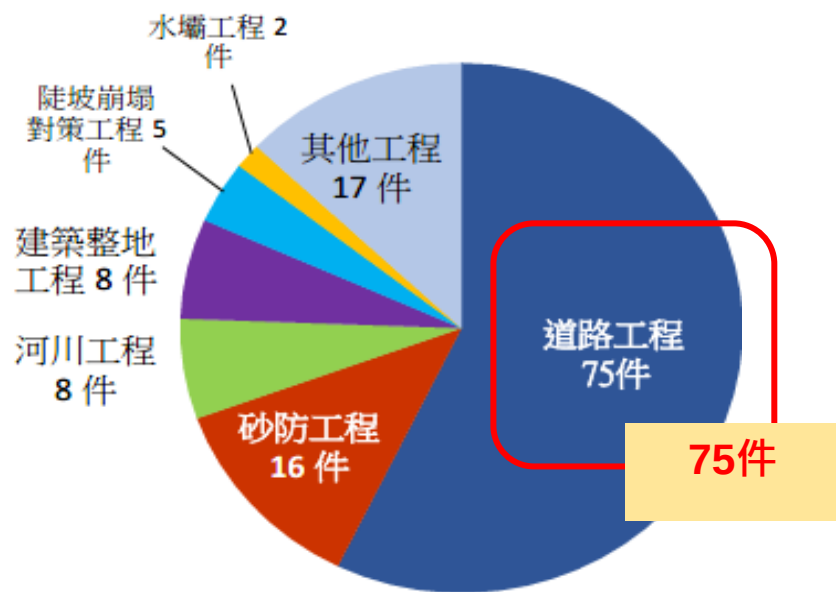
三、指南歷史背景-調查分析

❑ 災害發生狀況**131件**的分析結果：

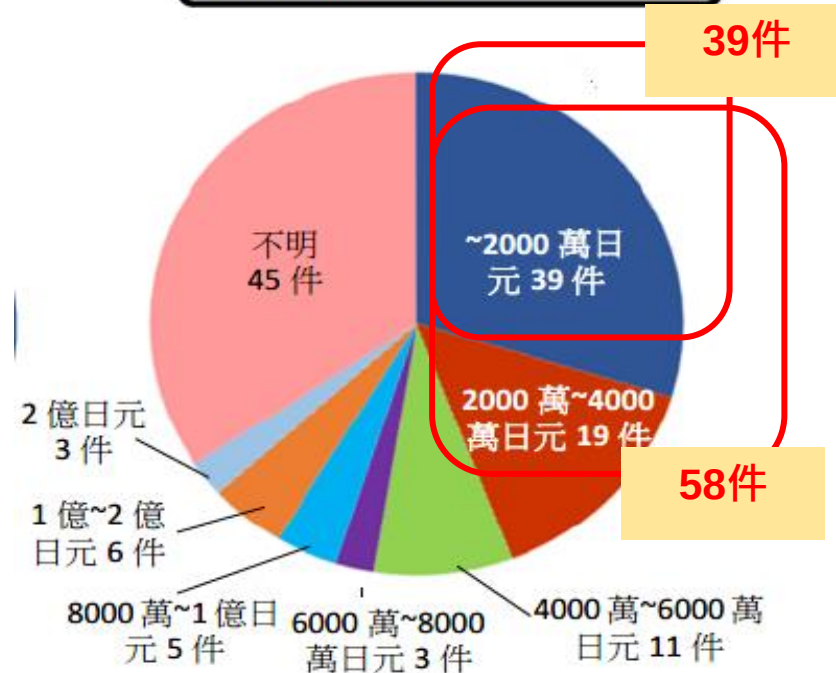
➤ **道路工程**實施期間發生的災害**57%(75件)**。

➤ 承包金額 <2000萬日元工程**30%(39件)**，<4000萬日圓**44%(58件)**。

工程種類別災害發生比例



承包金額種類別災害發生比例



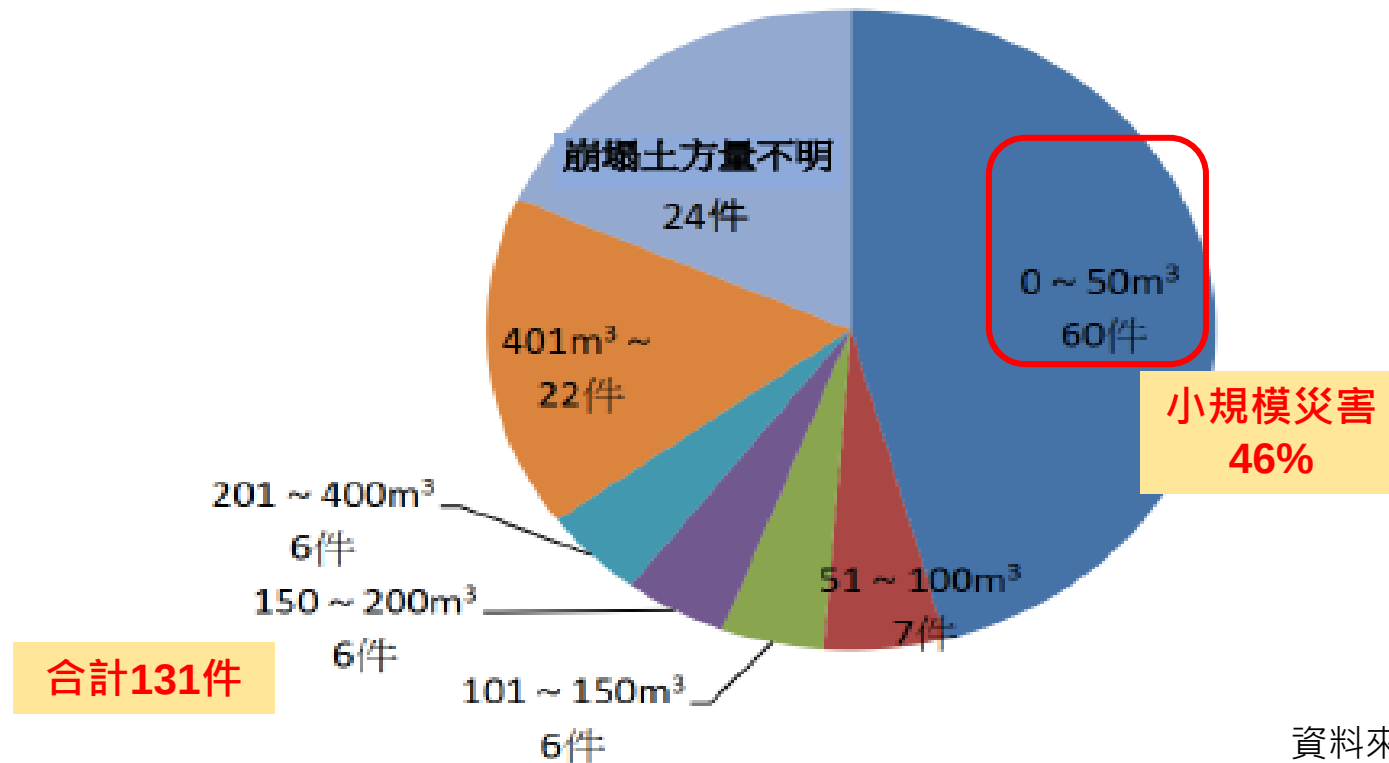
以中小型規模工程為主的對策

資料來源：獨立行政法人勞動安全衛生總和研究所「坡面崩塌造成之勞動災害防止對策相關調查研究會」報告書 7

三、指南歷史背景-調查分析

- ▣ 坡面崩塌災害中，崩塌土方量 $<50\text{m}^3$ ，為46%占比最高。
- ▣ 扣除土方量不明部分(24件)後，崩塌土方量 $<50\text{m}^3$ ，則達60%。

坡面崩塌規模別災害發生狀況



資料來源：獨立行政法人勞動安全衛生總和研究所「坡面崩塌造成之勞動災害防止對策相關調查研究會」報告書

三、指南歷史背景-調查分析

□ 崩塌邊坡高度與坡度分類情況下：

- 坡度60度~75度坡面占46%。
- 日本山崩最常發生在坡度為45度到49度的坡面上。
- 在《勞動安全衛生規則》第356條中，其他邊坡狀況的坡面在法規所限制高度與坡度，實施開挖違法者有**40%**。

坡面崩塌高度與坡度別災害發生狀況

	小於 60°	大於 60° 小於 75°	大於 75° 小於 90°	90°	不明	計
小於 2m		1	1	2		4
大於 2m 小於 5m	1	15	8	1		25
大於 5m 小於 10m	8	12	3	3	1	27
大於 10m 小於 30m	10	16	5	1	1	33
大於 30m 小於 50m	2	1			1	4
大於 50m	1	3				4
不明	8	12	4	1	9	34
計	30	60	21	8	12	131

其坡面高度與坡度因無適當的防護措施，而表示違反《勞動安全衛生規則》第356條法規規範。

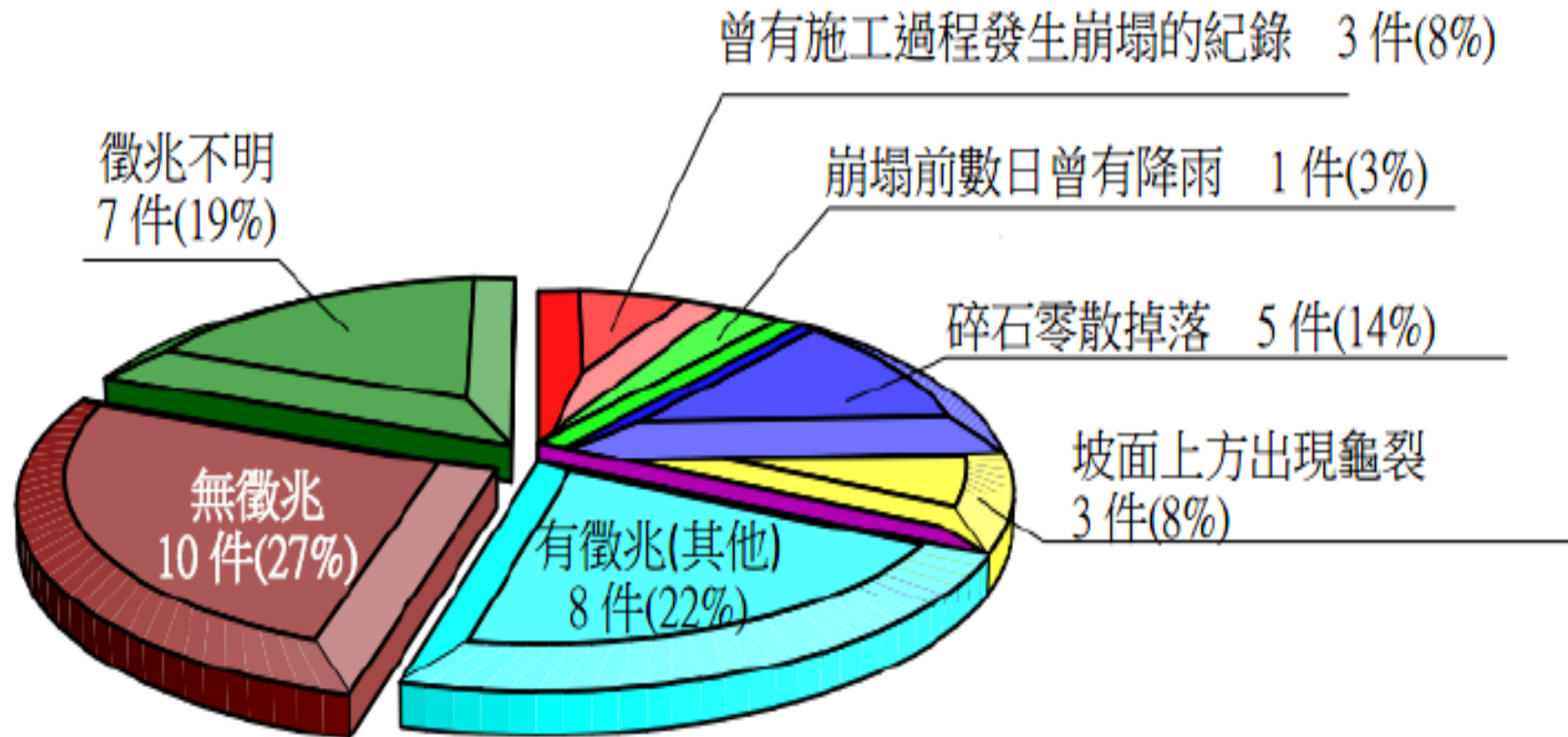
*虛線部分：挖掘岩盤或堅硬黏土坡面。

*底色標示部分：挖掘其他地質坡面。

資料來源：獨立行政法人勞動安全衛生總和研究所「坡面崩塌造成之勞動災害防止對策相關調查研究會」報告書

三、指南歷史背景-調查分析

□ 崩塌有無預測可能性





三、指南歷史背景-擬定目的

- 本指南由日本厚生勞動省制定。
- 指南發佈時間：2015年。

- ✓ 日本多山地形及頻繁的降雨
- ✓ 坡面崩塌風險較高
- ✓ 地質條件複雜
- ✓ 施工中崩塌風險超出預期

□ 指南目的

- 加強施工安全管理
- 安全檢查和風險控制措施
- 開挖前詳細調查和檢查
- 施工中定期的維護檢查
- 防止崩塌事故，減少勞動災害



四、指南內容-內容架構

□ 本指南內容章節部分有下列9項：

- 前言
- 宗旨與目的
- 適用對象
- 用語的定義
- 發包者、設計者與施工者應密切合作
- 設計者實施設計時的注意事項等
- 施工者的實施事項

□ 附件表單部分有下列4項：

- 附件1：設計與施工階段別維護檢查表。
- 附件2：日常維護檢查表。
- 附件3：異常時維護檢查表。
- 附件4：異常時對應表格。

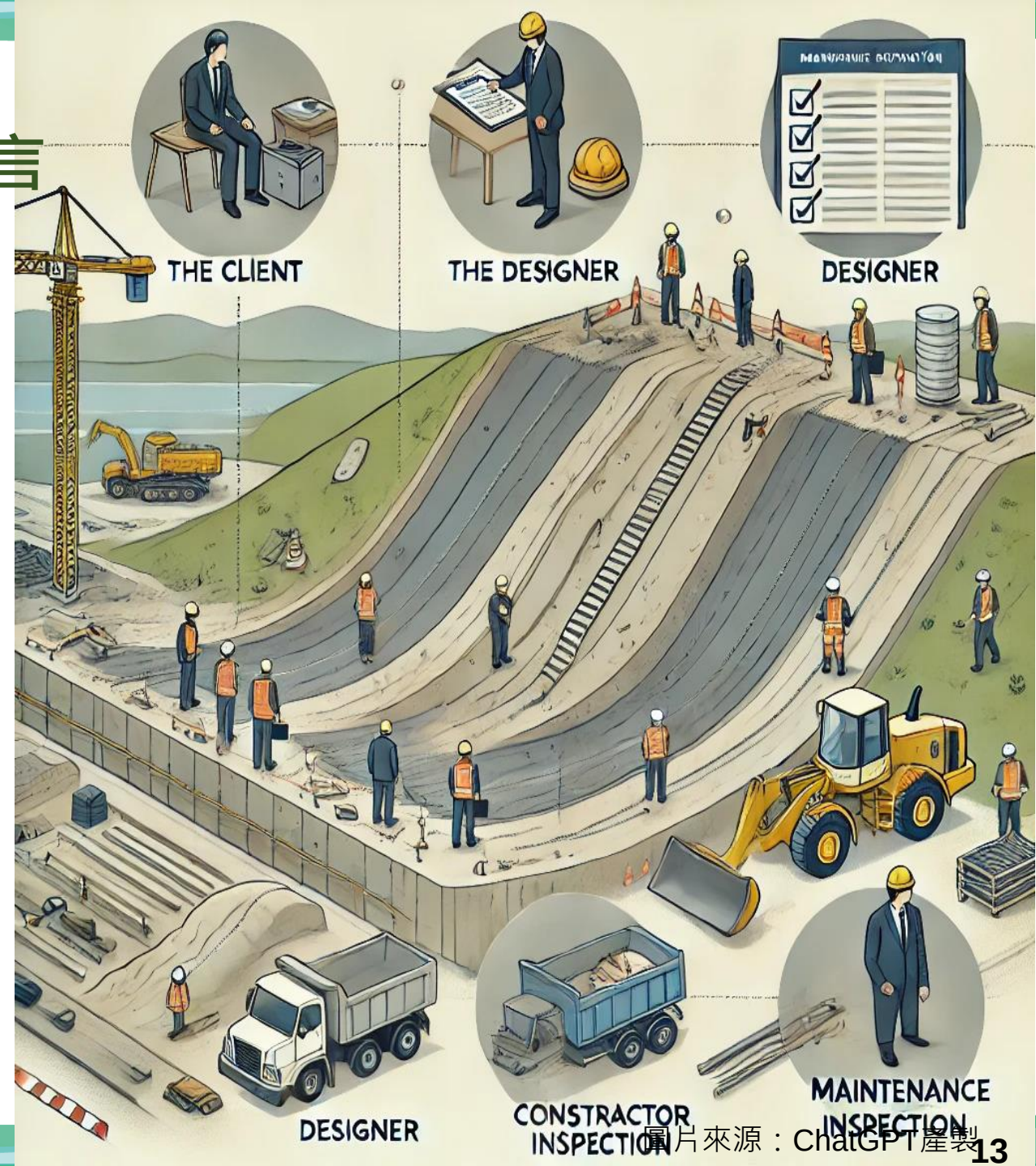
□ 附件公文：

- 加強坡面開挖工程的安全管理。
- 制定防災措施與合作。
- 安全教育。
- 跨部門合作與法規遵守。



四、指南內容~0、前言

□指南背景和推廣方法，
及主要目的是加強坡面
開挖工程的安全管理



四、指南內容~第1、宗旨與目的

□ 旨在強調道路和砂防工程中的邊坡開挖作業，通過地質調查、維護檢查和信息共享，確保坡面穩定，避免崩塌帶來的勞動災害。。

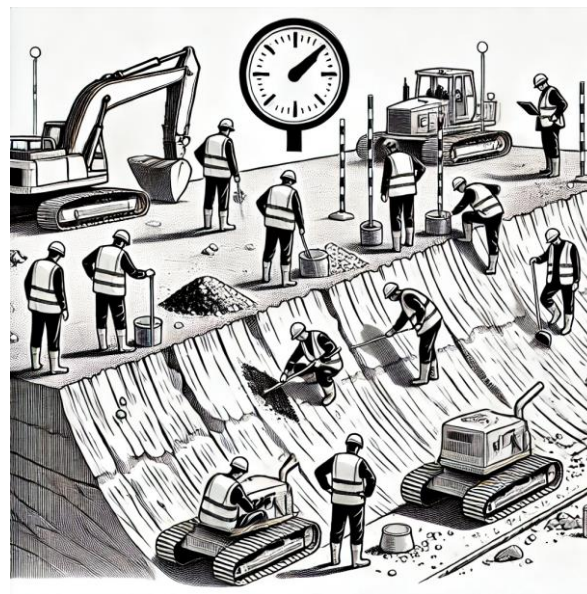
1.地質調查確保穩定



2.地質調查不足風險



3.維護檢查的重要性



4.信息共享提升安全

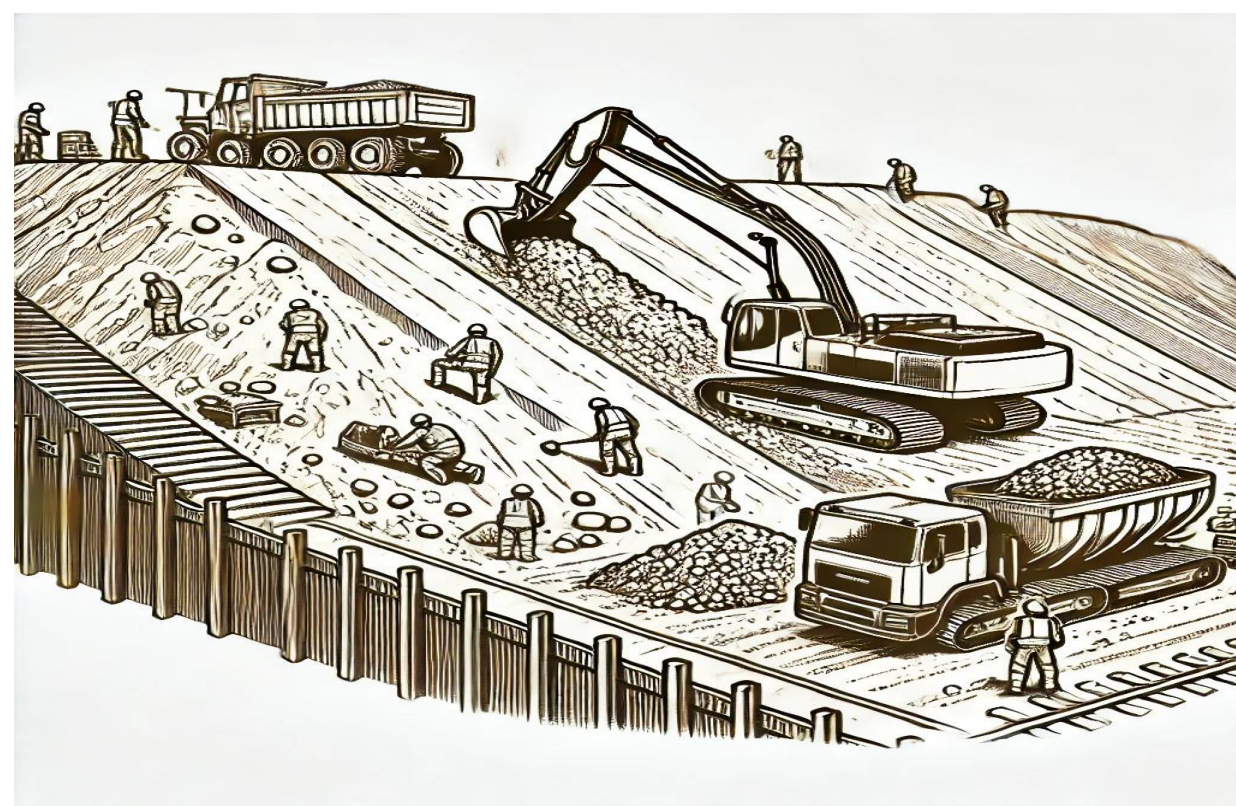


四、指南內容~第2、適用對象

□ 本指南的適用範圍，涵蓋兩個方面：

➤ 適用之工程：
中小型坡面開挖工程。

➤ 適用之作業：
設計者作業及施工者作業。



四、指南內容~第3、用語的定義-1/4

□ 本指南中使用的主要用語定義，分類如下：

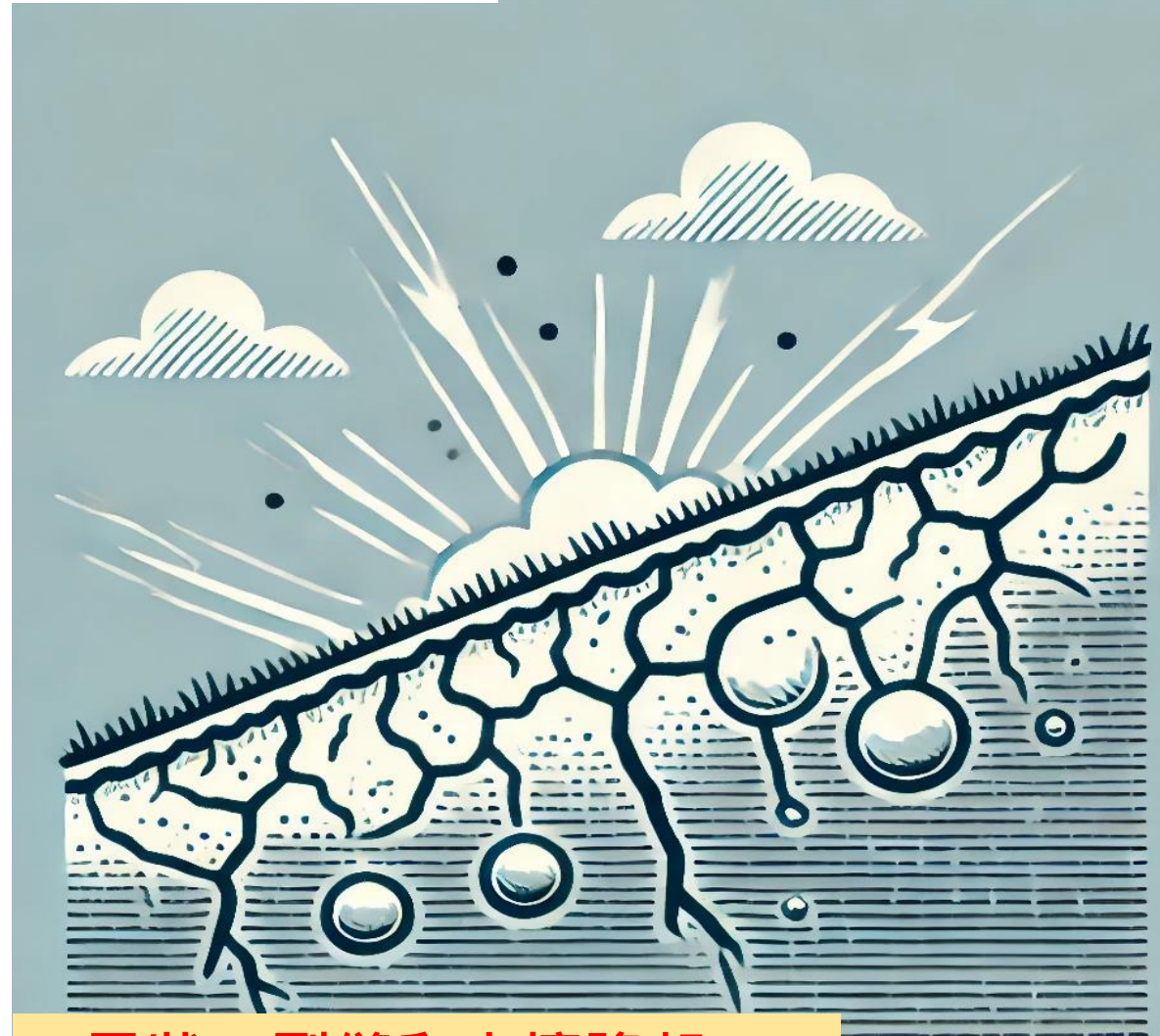
- **坡面相關的**：坡面、挖方部分、殘餘坡面、坡面崩塌等。
- **設計業務與工程相關人員的**：發包者、設計者、施工者、維護檢查者等角色的責任。
- **維護檢查表分類的**：不同檢查表的用途和檢查時機，並提供實際應用的情境說明。



四、指南內容~第3、用語的定義-2/4

□ 與坡面相關的定義：

- 坡面
- 挖方部分
- 殘餘坡面
- 坡面崩塌
- 中小型坡面開挖作業
- 部分大規模坡面開挖作業
(擋土先行工法不適用本條)
- 硬體對策
- 異狀



異狀（裂縫和土壤隆起）



四、指南內容~第3、用語的定義-3/4

□ 設計業務與工程相關人員

- 發包者
- 調查者
- 設計者
- 施工者
- 維護檢查者
- 確認者
- 安全性檢討相關人員會議



□ 「維護檢查表」，以下四種：

▶ 異狀時維護檢查表



日常維護檢查表

[illegible]

▶ 異狀時對應表

工程名稱 (計畫名稱)		承包者 (得標者)		年 月 日		第 頁
完工對象	姓名	職稱				
聯絡者	姓名	職稱				
確認異常的時間	年 月 日 () 時 分					
確認異常的地點						
確認異常時的作業內容						
已有異常的發現	檢方部分	☐ 主檢方施作 ☐ 主龜裂 ☐ 主隆起 ☐ 主落石 ☐ 主鎖鑰 ☐ 主湧水 ☐ 主大山坡、落石				
	殘餘波面及周遭	☐ 主龜裂 ☐ 主隆起 ☐ 主落石 ☐ 主鎖鑰 ☐ 主大山坡、落石 ☐ 主樹木 ☐ 主崩塌物				
	其他	☐ 因連續特別記錄的現象 ☐ 因其他()				
國民狀況	居民補充	☐ 因崩塌照片 ☐ 位置圖 ☐ 平面圖 ☐ 攝影畫面 ☐ 其他()				
現在的實施能態	措施是否實施之 判斷人(確認者姓 名)					
狀況(緊急程度)	☐ 持續觀察和無效(應對應措施) ☐ 應置換器具 ☐ 其他()	☐ 實施無狀(預 ☐ 將狀態附近禁止人員進入 ☐ 其他()				
狀況不明的一部分，請列「不明」：						
今後對應之指示						
對應之指示 結果之報告	事項 對應結果的報告 對應內容					
	☐ 採包者 ☐ 施工(修繕)公司 ☐ 施工(現場) ☐ 專業土木業者 ☐ 設計者 ☐ 調查者	電話 電話 電話 電話 電話				
緊急聯絡結果						



四、指南內容~第4、發包者、設計者與施工者應密切合作

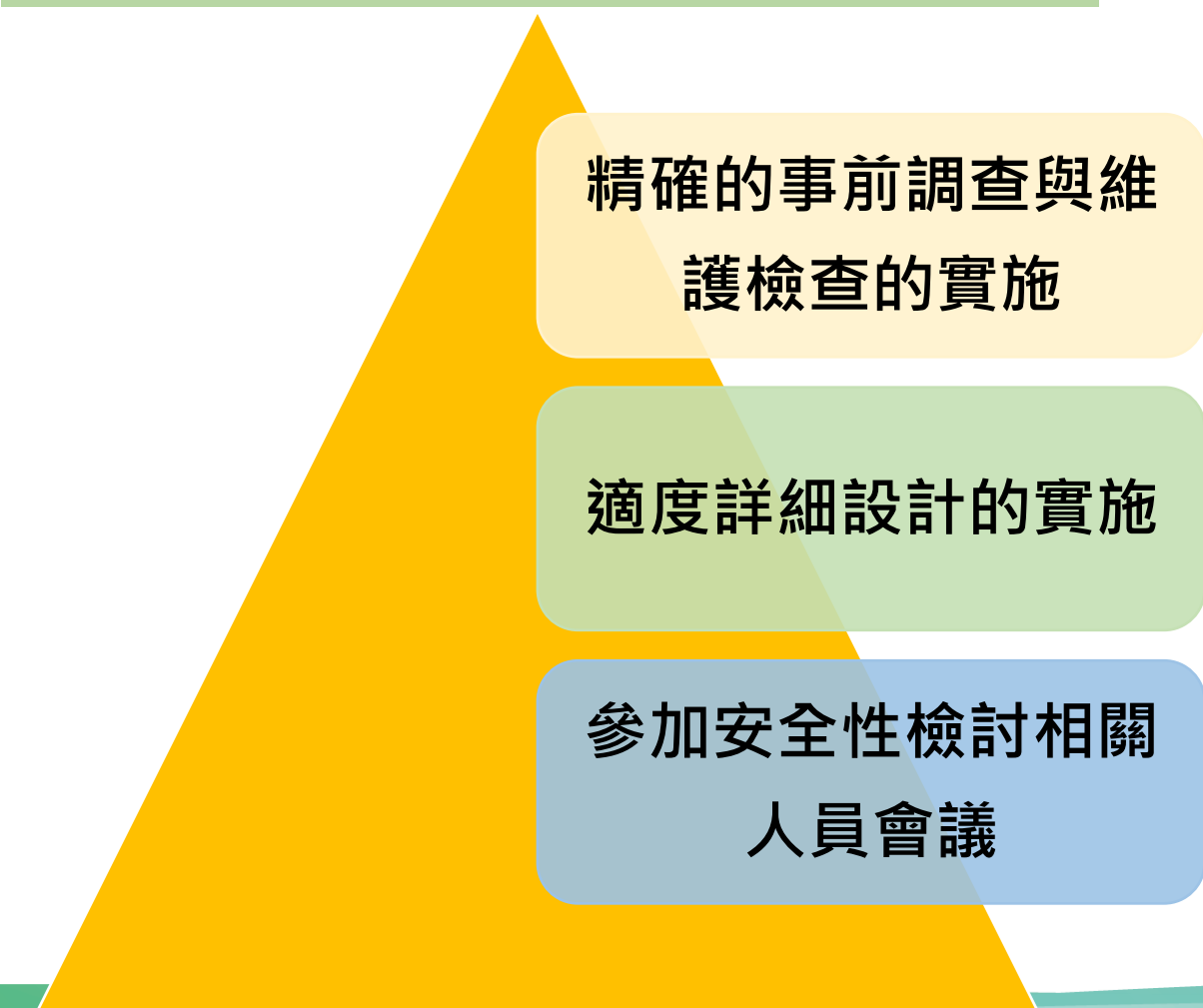
▣ 發包者、設計者與施工者關係：





四、指南內容~第5、設計者實施設計時的注意事項等

□ 設計時應注意且遵守的事項：



精確的事前調查與維護檢查的實施

適度詳細設計的實施

參加安全性檢討相關人員會議



四、指南內容~第6、施工者的實施事項

□ 施工者應實施事項：

1. 原簽約承包商應實施之事項
2. 原簽約承包商施工應施之注意事項
3. 相關承包者應實施之事項
4. 相關承包者施工應實施之注意事項
5. 原簽約承包商與相關承包者應實施之事項
6. 原簽約承包商與相關承包者應實施之建議事項



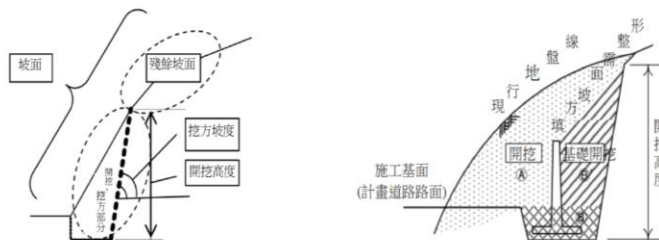
四、指南內容~附件1-1

設計與施工階段別維護檢查表

附件 1

1. 本維護檢查表係針對可確認開挖坡面露頭(①調查與設計、②施工計畫)、表面(③放樣)、內部(④開挖作業前 ⑤開挖工程結束)與坡面狀態之各階段需特別注意開挖部位調查項目,所設計的核對表格。出現任何表格所列現象,即應實施安全性檢討,並在確保能施工安全的安全開挖坡度等之後,才進行下個施工步驟。
2. 本維護檢查表主要應用於挖方部分開挖高度大致小於 10m 的開挖作業。

工程地點名稱			在“有無未”上打 0：有=有此現象 / 無=無此現象 / 未=未確認（無法確認）是否有此現象						
位置	因子	項目	現象（確認內容）	①調查、設計	②施工計畫	③放樣	開挖		
							④實施前	⑤結束時	
殘餘坡面	地形	地滑地	有龜裂、落差、等高線凌亂等狀況	有 無 未	有 無 未	有 無 未	有 無	有 無	
		浮石、滾石	有不穩定的狀況	有 無 未	有 無 未	有 無 未	有 無	有 無	
		岩壁	有新的崩落	有 無 未	有 無 未	有 無 未	有 無	有 無	
	周邊狀況	植生	與周邊植生不同或有竹林	有 無 未	有 無 未	有 無 未	有 無	有 無	
		構造物	有裂隙等異狀	有 無 未	有 無 未	有 無 未	有 無	有 無	
開挖坡面	地質 （土壤、岩石）	崩積土、強風化坡面	不均質且軟弱的土質	有 無 未	有 無 未	有 無 未	有 無	有 無	
		砂質土等	不耐侵蝕的土質	有 無 未	有 無 未	有 無 未	有 無	有 無	
		容易風化的岩石	表層產生土砂化的岩石	有 無 未	有 無 未	有 無 未	有 無	有 無	
		多裂隙的岩石	龜裂多、易碎的岩石	有 無 未	有 無 未	有 無 未	有 無	有 無	
	構造	順向坡	順向坡龜裂因而易剝離	有 無 未	有 無 未	有 無 未	有 無	有 無	
		破碎帶等	有可能滑動的弱面	有 無 未	有 無 未	有 無 未	有 無	有 無	
	湧水	地下水	量多且濁	有 無 未	有 無 未	有 無 未	有 無	有 無	
	凍結	凍結、融化(溶解)	出現明顯的凍結與融化(溶解)	有 無 未	有 無 未	有 無 未	有 無	有 無	
災害記錄	坡面崩塌	工程附近地點曾有崩塌記錄	有 無 未	有 無 未	有 無 未	有 無	有 無		
備註	填「有」時，記錄狀況與對應內容								
月/日 維護檢查者簽名				/		/	/	/	
可確保施工安全性 月/日 確認者簽名				/		/	/	/	



相關部位用語定義

設計與施工階段別維護檢查表

- 位置
- 因子
- 項目
- 現象

1. 調查、設計
2. 施工計畫
3. 放樣
4. 開挖前(實施前)
5. 開挖後(結束時)



四、指南內容~附件1-2

日常維護檢查表

工程名稱	維護檢查地點
以設計、施工階段別維護檢查表確認現象之有或無	無・有(其現象=

1. 日常維護檢查表可儘早發現坡面異狀，預知坡面崩塌、防止勞動災害之發生。
2. 日常維護檢查表適用於坡面開挖工程、挖方部分開始擋土牆工程作業前、作業結束、大雨期間以及中型以上地震發生後。
3. 符合維護檢查表內容的項目，該項目打“○”，不符合打“✓”或“—”。
4. 實施維護檢查有任何項目“○”，應以「異狀時維護檢查表」進一步確認異狀變化，進行必要之對應。(⑩、⑪除外)

維護檢查日期		/	/	/	/	/
(A：開始作業，B：結束作業，C：大雨，D：中型地震，E：其他)		()	()	()	()	()
維護 檢查 項目 (注意 範圍 要包 含①)	① 挖方坡度與放樣不合					
	② 挖方部分出現新的龜裂					
	③ 挖方部分與底面出現“隆起”					
	④ 挖方部分底面發現落石					
	⑤ 挖方部分局部發現崩塌					
	⑥ 挖方部分地下水(湧水)湧出					
	⑦ 挖方部分發現火山灰型與易滾動型落石					
	⑧ 周邊樹木傾斜方向改變					
	⑨ 周邊構造物出現異狀					
	※實施下列⑩、⑪項目維護檢查，打○的部分應立即改善。(若已改善，不需進一步填寫異狀時維護檢查表)					
	⑩ 降雨時坡面排水不順					
	⑪ 降雨時坡面保護對策(地墊等)出現異常					
	⑫ 「設計與施工階段別維護檢查表」發現應特別記錄之事項					
	⑬ 其他					
備註	異狀的地點與發生異狀時間點， 異狀之狀況與改善之狀況等					
維護檢查者簽名						
確認者簽名						

□ 日常維護檢查表

- A. 開始作業
- B. 結束作業
- C. 大雨
- D. 中型地震
- E. 其他

- 挖方
- 周圍
- 降雨
- 設計與施工階段別維護檢查表
- 其他



四、指南內容~附件1-3

異狀時的維護檢查表

1. 維護檢查表可確認前述日常維護檢查所發現土砂崩塌前兆現象之變化狀況，一一核對有異狀的項目與地點，進行記錄。(此表)
2. 日常維護檢查發現異狀時，在維護檢查表維護檢查實施欄該項目打○，異狀地點欄註明該地點(詳細的位置，必要時圖示)並
3. 龜裂等異狀的變化狀況，需針對下列維護檢查表的「現象」與項目，一一判定是否符合「說明」與「現象、判斷基準」，該
4. 確認異狀持續擴大(有的部分持續打○)時，應暫時停止作業，進行措施項目的安全措施，並在該措施項目打○。
5. 確認異狀持續擴大時，應報告發包者，並製作異常時對應表，針對表之內容進行必要的對應。

工程名稱			異狀地點									
位置	實施維護檢查 (打○)	項目	現象	月/日 維護檢查時期或時刻	／		／		／		／	
挖方部分		①挖方坡度	與放樣不合		()	()	()	()	()	()	()	()
		②龜裂	有擴大之虞		有	無	有	無	有	無	有	無
		③隆起	有擴大之虞		有	無	有	無	有	無	有	無
		④落石	連續出現碎石掉落		有	無	有	無	有	無	有	無
		⑤崩塌	連續出現岩片掉落		有	無	有	無	有	無	有	無
		⑥湧水	量開始變大		有	無	有	無	有	無	有	無
殘餘坡面與周邊		⑦火山灰、滾石	出現混濁狀況		有	無	有	無	有	無	有	無
		②龜裂	出現異狀		有	無	有	無	有	無	有	無
		③隆起	有擴大之虞		有	無	有	無	有	無	有	無
		④落石⑤崩塌	增加、持續存在		有	無	有	無	有	無	有	無
		⑦火山灰、滾石	異狀持續存在		有	無	有	無	有	無	有	無
		⑧樹木	出現樹木傾斜等的變化		有	無	有	無	有	無	有	無
其他		⑨構造物	異狀持續存在		有	無	有	無	有	無	有	無
		⑫應特別記錄的現象()			有	無	有	無	有	無	有	無
		⑬其他(內容：)			有	無	有	無	有	無	有	無
措施項目 (可複選)	(1)持續觀察異狀狀況(無對應措施)											
	(2)實施異狀監測											
	(3)配置監測員											
	(4)有異狀地點禁止人員進入											
	(5)有異狀地點附近中止作業，人員撤退											
	(6)填寫異常時對應表，並提出報告											
維護檢查者簽名												
確認者簽名												

□ 異常時的維護檢查表

- 挖方
- 殘餘坡面與周邊
- 其他

□ 措施項目

- 1) 持續觀察異狀狀況(無對應措施)
- 2) 實施異狀監測
- 3) 配置監測員
- 4) 有異狀地點禁止人員進入
- 5) 有異狀地點附近中止作業，人員撤退
- 6) 填寫異常時對應表，並提出報告



四、指南內容~附件1-4

異狀時對應表

附件 4

(第 報)

年 月 日 AM/PM 時 分

工程名稱 (計畫名稱)	承包者 (得標者)			
送交對象	姓名		職稱	
	連絡地址			
連絡者	姓名		職稱	
	連絡地址			
確認異常的時間	年 月 日 () 時 分			
確認異常的地點				
確認異常時的作業內容				
已有異狀的總類	挖方部分	☐ ①挖方坡度 ☐ ②龜裂 ☐ ③隆起 ☐ ④落石 ☐ ⑤崩塌 ☐ ⑥湧水 ☐ ⑦火山灰、滾石		
	殘餘坡面及周邊	☐ ②龜裂 ☐ ③隆起 ☐ ④落石、 ☐ ⑤崩塌 ☐ ⑦火山灰、滾石 ☐ ⑧樹木 ☐ ⑨構造物		
	其他	☐ ⑫應特別記錄的現象 ☐ ⑬其他()		
異狀狀況	附件補充	☐ 現場照片 ☐ 位置圖 ☐ 平面圖 ☐ 橫斷面圖 ☐ 其他()		
現在的措施實施 狀況(緊急措施)	措施是否實施之 判斷人(確認者姓名)			
	☐ 持續觀察異狀(無對應措施)		☐ 實施異狀監測	
	☐ 配置監測員		☐ 異狀地點附近禁止人員進入	
		☐ 異狀地點附近停止作業、人員撤退 ☐ 其他()		
※狀況不明的部分，填寫「不明」				
對應之指示 結果之報告	今後對應之指示 事項			
	對應結果的報告			
	對應內容			
緊急聯絡對象	☐ 發包者	電話		
	☐ 施工者(總公司)	電話		
	☐ 施工者(現場)	電話		
	☐ 專業工程業者	電話		
	☐ 設計者	電話		
	☐ 調查者	電話		

異常時對應表

- 工程基本資訊
- 送交對象、連絡者
- 異狀下時間、地點、作業內容、種類、狀況及目前措施(緊急)
- 對應指示、緊急聯絡

指南附件公文

- 加強坡面開挖工程的安全管理。
- 防災措施與合作推動。
- 實施安全教育。
- 遵守法規與合作。

五、結語

- 一. 本指南詳細規範了從設計到施工的安全檢查與應對措施，目的在減少斜面崩塌造成的勞動災害風險。
- 二. 透過實施事前調查、日常檢查與異常應對，讓施工單位能有效地預防災害，並根據最新的風險情況及時調整施工計劃。
- 三. 該指南中的圖表和檢查表在實務操作中具有一定的實用性，可以作為施工單位每日操作和風險管理的重要工具。



六、參考文獻

1. 斜面崩壊による労働災害の防止対策に関するガイドライン

<http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000149406.html>

2. 坡面崩塌造成之勞動災害防止對策指南，中文翻譯本，農村水保署技術研究發展小組

<https://tech.ardswc.gov.tw/api/File/1190>

3. 斜面崩壊による労働災害の防止対策に関する調査研究会報告書

https://www.jniosh.johas.go.jp/publication/houkoku/houkoku_2010_01.html

4. 坡面崩塌造成之勞動災害防止對策，中文翻譯本，農村水保署技術研究發展小組

<https://tech.ardswc.gov.tw/api/File/1190>

5. 坡面崩塌造成之勞動災害防止對策，文獻導讀，農村水保署 黃世慶 2021/12/28

<https://tech.ardswc.gov.tw/Seminar/FancyBox?id=1629>

報告完畢 敬請指教



農業部農村發展及水土保持署
與您一起打拼