

土木工程署土力工程處的信頭

一九九七年第四季

在防止山泥傾瀉計劃項目下 進行的研究和工程的季度報告 4/97 號

引言

這份有關防止山泥傾瀉計劃的報告，由土力工程處編製，供分發傳閱。這報告會每季發表，就防止山泥傾瀉計劃項目下所進行的研究和工程的進度，提供資料。這份報告闡述該計劃至一九九七年十二月三十一日的進度。

背景

土力工程處雖然沒有維修土地的責任，但對於那些在該處成立以前建成又可能構成性命及財物危險的公共及私人人造斜坡及擋土牆，則肩負進行初步勘察的責任。土力工程處亦負責為其他政府部門進行一些主要斜坡的鞏固工程。

自一九七六年以來，當局進行了一項名為防止山泥傾瀉計劃的長遠計劃，並已總動用了 21 億元進行有關研究和工程，以鞏固舊斜坡和擋土牆（指建於土力工程處成立前的斜坡和擋土牆）。根據這項防止山泥傾瀉計劃，當局會按優先次序，為土力工程處於一九七七年成立之前已存在的人造斜坡和擋土牆進行勘察。在該年以後建成的新斜坡，其設計已經土力工程處審核，以確保符合斜坡岩土工程手冊所定的可接受安全標準。

土力工程處備有一份斜坡紀錄冊。該紀錄冊於一九七七年及一九七八年間編訂，其原來的作用是要提供一份清單，詳載所有於土力工程處成立前已存在的大型人造斜坡和擋土牆（下統稱為斜坡）。當局現正對這些斜坡（即在一九七七至七八年間列入斜坡紀錄冊內的斜坡）進行有系統的勘察，並按斜坡岩土工程手冊所定的標準，為未符標準的斜坡進行鞏固工程。自一九九二年，斜坡紀錄冊的資料亦已公開給市民查閱。

斜坡紀錄冊的資料對各斜坡業主有切身關係，因為他們須負責將其斜坡保持安全狀況。所有斜坡，包括按照現行標準建造的新斜坡和經進行鞏固的舊斜坡，均須加以維修，以保持其良好狀態。政府斜坡的例行維修工程，並不是由土力工程處進行或由防止山泥傾瀉計劃撥款。各政府部門需要負責維修撥給他們管轄的政府斜坡。政府部門現已加快他們的維修計劃，並遵照岩土指南第五冊——斜坡維修指南的標準。例如給路政署作為維修路邊斜坡的撥款便由一九九五年／九六年度的一億五千萬元增加至一九九七／九八年度的大約二億四千萬元。同樣地，建築署也獲得增加撥款，由一九九五／九六年度的三千八百萬元增加至一九九七／九八年度的大約九千萬元，作為支出他們管轄的斜坡維修費用。

在一九七八年，政府承諾為在一九七七／七八年斜坡紀錄冊內的政府及私人斜坡作初步研究。自一九七七年以來，土力工程處一直都進行斜坡研究，作為防止山泥傾瀉計劃的一部分工作。這個斜坡研究計劃分為兩個層次，分別稱為初步研究和詳細研究。

舊斜坡的初步研究

現今的初步研究主要是現場勘測，並在進行現場勘測時評估發生崩場所產生的後果，同時主觀地判斷是否有需要進行預防山泥傾瀉的措施。雖然初步研究的主要作用是找出有需要進行詳細研究的斜坡，但當局亦能藉此發現一些有即時危險和明顯損壞跡象的斜坡，以著令為其進行鞏固工程。

舊斜坡的詳細研究

詳細研究是為舊斜坡進行穩定性評估，以決定是否有需要進行鞏固工程，穩定性評估的詳情見於岩土指南第五冊——斜坡維修指南附錄乙。這項研究是以資料研究、透過航空照片對整個地區進行分析、現場觀察、穩定性分析，以及有需要時進行岩土勘探等為基礎。屬私人物業的斜坡或擋土牆，如需要進行岩土勘探，以確定是否有需要進行鞏固工程，則通常會由屋宇署向私人業主發出法定通告，著令私人業主負責進行岩土勘探工作。

詳細研究的報告可：

- (a) 建議在防止山泥傾瀉計劃下為政府斜坡進行鞏固工程；

- (b) 建議由屋宇署發出通告，著令私人斜坡的業主進行進一步勘察及／或鞏固工程；
- (c) 建議採取其他特定行動（為此，屋宇署向私人業主發出建議信，以告知應採取的行動）；或
- (d) 作出結論，指出有關斜坡若按照岩土指南第五冊 - 斜坡維修指南的建議經常維修斜坡，則並不需要立即作鞏固工程。

初步研究及詳細研究的進展

在過去 13 年所進行的初步研究和詳細研究，進展情況載於圖 1。

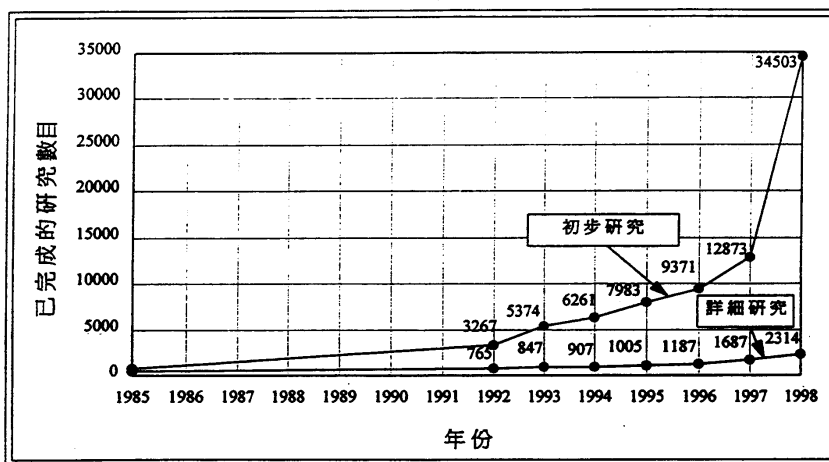


圖 1：初步研究和詳細研究的進展情況
 數字包括一些並不列入一九七七至七八年間編訂的紀錄冊內的斜坡

在一九七七至七八年間編訂的紀錄冊內，共有 10,840 幅斜坡。這些斜坡之中，經初步和詳細研究的斜坡總數目分別為 9,723 個和 1,779 個。

向私人業主發出危險斜坡修葺令

根據初步研究或詳細研究所得的結果，如有需要的話，土力

工程處會建議由屋宇署向私人斜坡的業主發出法定通告，著令私人業主為有關斜坡進行一些勘察及／或鞏固工程。如斜坡曾發生崩塌，或土力工程處獲悉斜坡的穩定性出現其他問題，土力工程處也會建議發出通告。現於圖2列出屋宇署發出危險斜坡修葺令的斜坡數目。

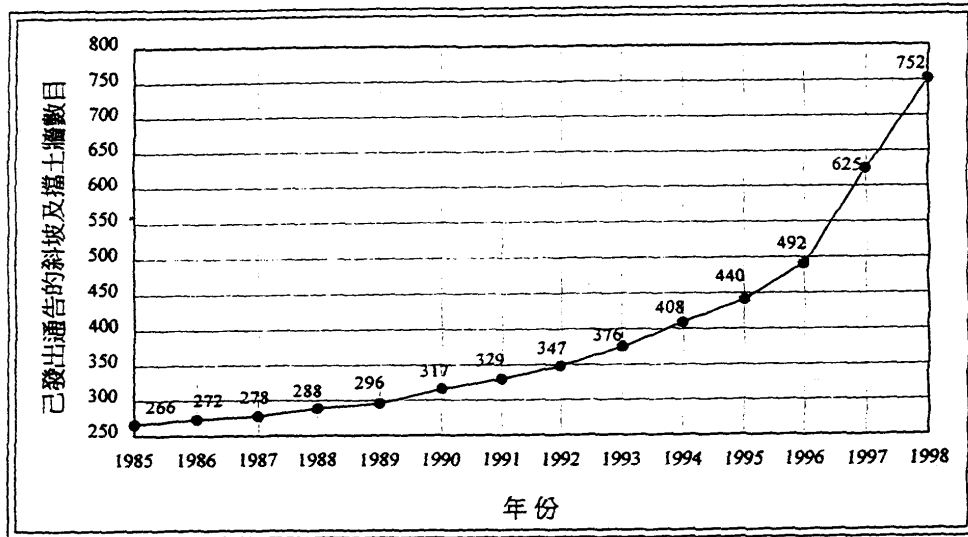


圖 2：已發出通告的斜坡及擋土牆數目

防止山泥傾瀉的特別研究

土力工程處不時會受委託進行一些與防止山泥傾瀉有關的特別研究。這些研究包括：

- (a) 半山區岩土研究（這項研究於一九七九至一九八一年間進行，以致其後須進行多項防止山泥傾瀉鞏固工程）；
- (b) 北角岩石坡研究（這項研究於一九七九至一九八一年間進行，以致其後須進行多項防止山泥傾瀉鞏固工程）；
- (c) 影響寮屋區的斜坡（這項研究自一九八二年起持續進行）；
- (d) 位於水務署引水道的斜坡（這項研究於一九八四年進行，以致其後須進行多項防止山泥傾瀉工程和清拆受影響寮屋）；
- (e) 影響九廣鐵路沿線的斜坡（這項研究於一九八四至一九九零年間進行，以致其後須進行多項防止山泥傾瀉鞏固工程）；

- (f) 干德道對上的西摩崖（這項研究於一九九一和一九九二年間進行，以致其後須進行多項防止山泥傾瀉鞏固工程）；
- (g) 影響有蓋巴士站的斜坡（這項研究於一九九四年行）；
- (h) 砌石牆研究（這項研究於一九九六年三月完成）；
- (i) 新緩急次序分類（這項研究自一九九五年初起持續進行）；
- (j) 量化風險評估（這項研究自一九九四年中起持續進行）；
- (k) 有系統勘察全港斜坡計劃（見第八頁第一段）；及
- (l) 有系統鑑定及登記全港斜坡計劃（見第八頁第三段）。

為政府舊斜坡進行斜坡鞏固工程

如發現政府舊斜坡低於現行標準，當局會建議為其進行鞏固工程。獲選納入每年度計劃以進行詳細研究和鞏固工程的政府斜坡，均會提交一個跨部門委員會（防止山泥傾瀉委員會）考慮、提供意見和給予同意。防止山泥傾瀉委員會亦考慮其他有斜坡維修責任的政府部門所推薦其屬下的斜坡。現於圖3列出土力工程處為其它政府部門所進行鞏固工程的政府斜坡數目。

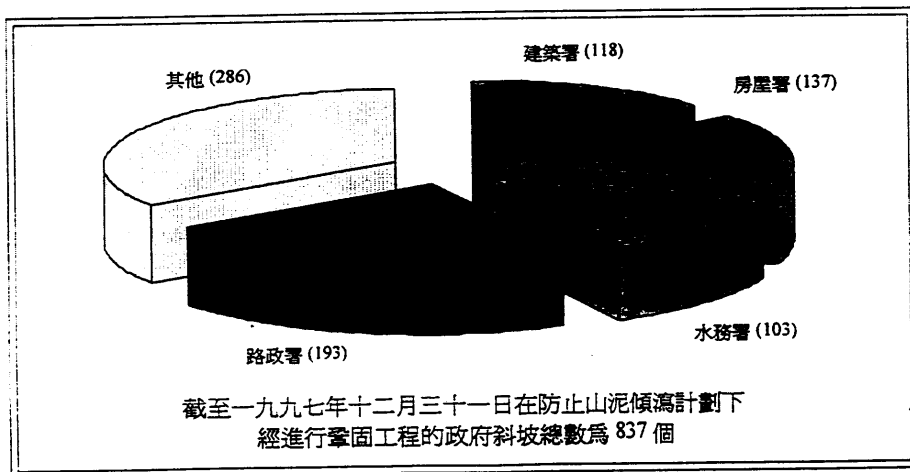


圖 3：截至一九九七年十二月三十一日土力工程處為其他政府部門所進行鞏固工程的政府斜坡數目

有些政府部門會為其屬下斜坡作鞏固工程，這類工程的費用有些會由防止山泥傾瀉計劃內支付。例行的斜坡維修工程並不是由土力工程處負責，其費用亦不是由防止山泥傾瀉計劃內支付。

被納入防止山泥傾瀉計劃的斜坡會分為數個不同的類別。所分的類別包括：

- (a) 被列為對生命有高後果的斜坡（即一旦發生山泥崩塌，在人命傷亡方面有嚴重後果）。這些斜坡，一般都在民居附近；
- (b) 被列為有高經濟後果的斜坡。這些斜坡如發生崩塌，就會對社會大眾造成極大干擾。此類斜坡包括位於主要運輸路線的斜坡。自一九九五年起，一些位於繁忙道路和行人徑的斜坡亦包括在內；
- (c) 影響單一通道的斜坡。這些位於單一通道旁的斜坡，因為沒其他通道可用，所以一旦發生崩塌，就會嚴重妨礙主要服務車輛的進出；及
- (d) 被列為對生命有高間接後果的斜坡（即一旦發生山泥崩塌，則在人命傷亡方面有嚴重後果）。這些斜坡影響前往醫院、消防局、機場導航設施和類似設施的通道。

在防止山泥傾瀉計劃下經鞏固斜坡的類別列於圖 4。

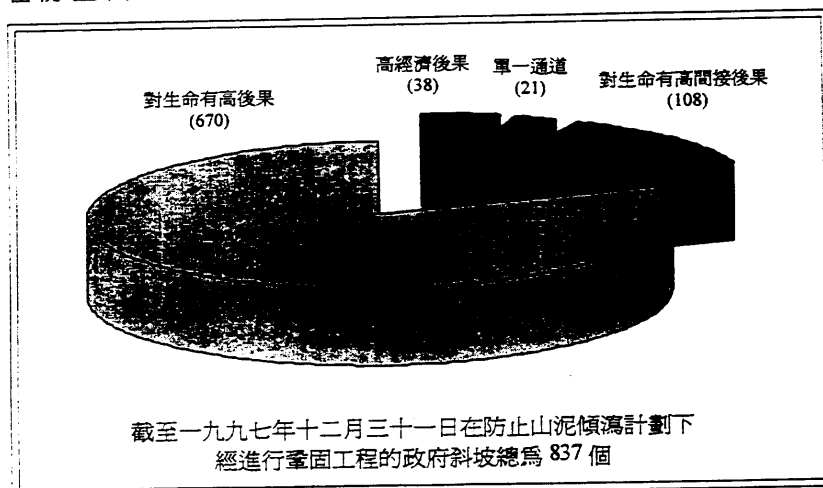


圖 4：在防止山泥傾瀉計劃下經鞏固的斜坡分類

現於表 1 按年列出在防止山泥傾瀉計劃項目下進行鞏固工程的斜坡數目，以及防止山泥傾瀉計劃的開支。

表 1：防止山泥傾瀉計劃的開支和完成鞏固工程的斜坡數目

財政年度	# 防止山泥傾瀉計劃的開支(百萬元)	* 在防止山泥傾瀉計劃下獲鞏固的斜坡數目
1977/78 - 1984/85	475	176
1985/86	56	41
1986/87	62	39
1987/88	63	32
1988/89	63	56
1989/90	75	27
1990/91	69	37
1991/92	62	34
1992/93	64	39
1993/94	69	77
1994/95	110	73
1995/96	194	51
1996/97	393	72
1997/98 +	423	83
總數	2178	837

開支包括政府斜坡搶修和其他特別研究項目

* 此欄數字包括一些在一九七七/七八年斜坡紀錄冊無記載的斜坡及擋土牆

+ 資料數字截至一九九七年十二月三十一日

加速進行防止山泥傾瀉計劃的工作

一九九一年，本處實施一些精簡程序，以提高初步研究和詳細研究的數目（見圖 1），並於一九九二年開始利用私營機構的資源，以改善防止山泥傾瀉計劃的進度。

作為執行工務科發表的斜坡安全檢討報告書的一部分（該報告書在於一九九五年二月獲行政局通過），土力工程處得到增添資源去加快防止山泥傾瀉計劃的工作，目標是在可行的範圍下，自一九九五年四月一日開始的五年內透過增聘職員及顧問公司完成勘探一九七七/七八年斜坡紀錄冊內斜坡及儘量為不符標準的斜坡作鞏固工程。在處理現時重新紀錄工作中，被識別為有即時及明顯危險的斜坡，也會在防止山泥傾瀉計劃下勘探及鞏固。