



行政院農業委員會水土保持局
Soil and Water Conservation Bureau, COA



RTDT

技術研究發展小組

Research and Technology Development Team

廣島縣基礎調查手冊(土石流編)

助理研究員 林宥伯 導讀

109年11月17日



調查手冊內容

調查標的	目的
	標的
調查方法	基礎調查 - 步驟
	基礎調查 - 注意要點
調查內容	目標圈繪
	基準、流動、量體調查
	土質調查
	現地對策調查
	過去災害調查
	潛勢區等設定
	潛勢區等調查
相關法令	

國外文獻導讀

<https://www.youtube.com/playlist?list=PLQWEY2ncvdFnofbNlz2FEwBSuOLbiPfJa>



先讓我們回到2014 廣島土石流



<https://tw.nextmgz.com/realtimenews/news/6776884>

<https://typhoon.yahoo.co.jp/weather/calendar/88/>

2014年廣島土石流為於2014年8月20日在日本廣島縣發生的土石流災害，起因是該地的高強度豪雨，主要發生於廣島北部的安佐北區及安佐南區住宅區。

20日清晨雨量每小時達120毫米，廣島市北部安佐北區的雨量更高達243毫米

<https://tw.nextmgz.com/realtimenews/news/6776884>

<https://zh.wikipedia.org/wiki/2014%E5%B9%B4%E5%BB%A3%E5%B6%9C%E7%9F%B3%E6%B5%81>

問題不在警戒發布太晚，而是**疏散決策下達延誤**，或是誤判形勢

https://cychen59.blogspot.com/2014/10/blog-post_31.html

據報導，安佐北消防署副隊長、現年53歲的政岡則義，凌晨4點30分左右救出5名受困住戶後，又衝回現場協助一名3歲男童和他的父母脫困。不料此時**土石流再度沖刷**而下，4人均被土石流掩埋，政岡和男童不幸罹難。

<https://news.ltn.com.tw/news/world/paper/806358>



災後檢討

推動綜合土砂災害防止對策報告

2015 年 6 月

中央防災會議 防災對策執行會議

綜合土砂災害防止對策檢討工作小組

< 課題 >

為了將土砂災害降到最低、居民與行政部門應合為一體推出綜合配套措施

- ❑ 民眾無法充分掌握突發性高而難以預測的土砂災害，以及地區土砂災害風險
- ❑ 地方政府無法徹底活用氣象預報與土砂災害警戒情報而提早發佈避難準備情報、避難勸告等命令
- ❑ 政府尚未周知民眾，當屋外豪雨而無法前往政府所指定避難處所時，改往鄰近堅固房屋移動，或往自宅高樓層遠離山壁側之房間移動，也是有效的避難行動
- ❑ 社區規劃顯然尚未充分考慮土砂災害風險

<http://www.bousai.go.jp/fusuigai/dosyaworking/index.html>

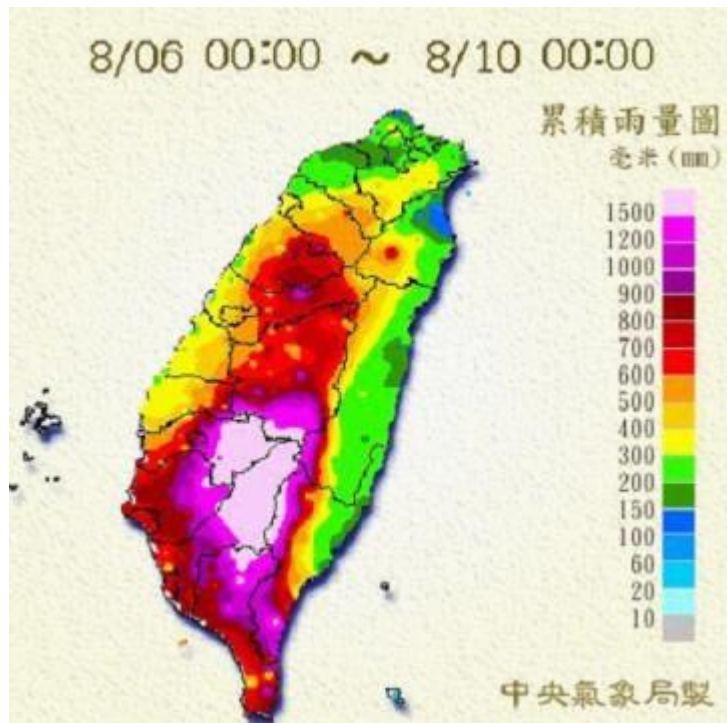
20180320 2015年日本推動綜合土砂災害防止對策報告(王志豪)

<https://youtu.be/Gmj20MZaZ1c>



再回到2009小林村

複合災害與堰塞湖



全區域高強度長延時降雨、堰塞湖潰決
影響、複合型災害同步發生

<https://www.coa.gov.tw/ws.php?id=20198&print=Y>



國家發展委員會檔案管理局
National Archives Administration
National Development Council
www.archives.gov.tw



甲仙鄉72小時累積雨量高達1,856毫米，
超過小林村山坡地發生災害之臨界雨量值
1,700毫米

<https://www.archives.gov.tw/Publish.aspx?cnid=100502&p=2927>



[李宗祐](#) | 科技大觀園特約編輯

這場悲劇也促成陳樹群建置全球首座「野外
堰塞湖與土石流觀測試驗站」的艱鉅任務。

<https://scitechvista.nat.gov.tw/c/sTzl.htm>

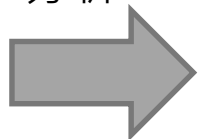


從災例中看見

災害的特性

- ◆ 複合災害樣貌
- ◆ 住民警覺性
- ◆ 資訊揭露、主動防災
- ◆ 因應未來氣候

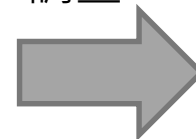
分析



如何克服

- ◆ 民眾理解
- ◆ 掌握預警
- ◆ 防災地圖
- ◆ 國土規劃

調查

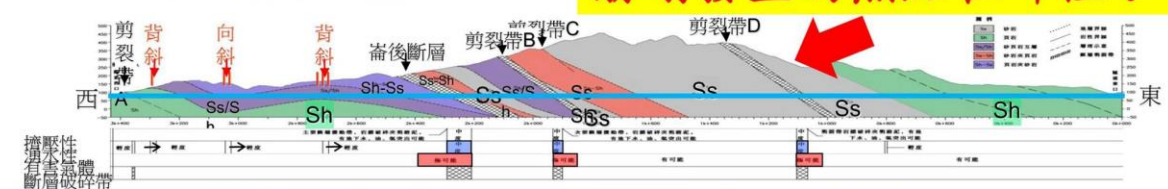
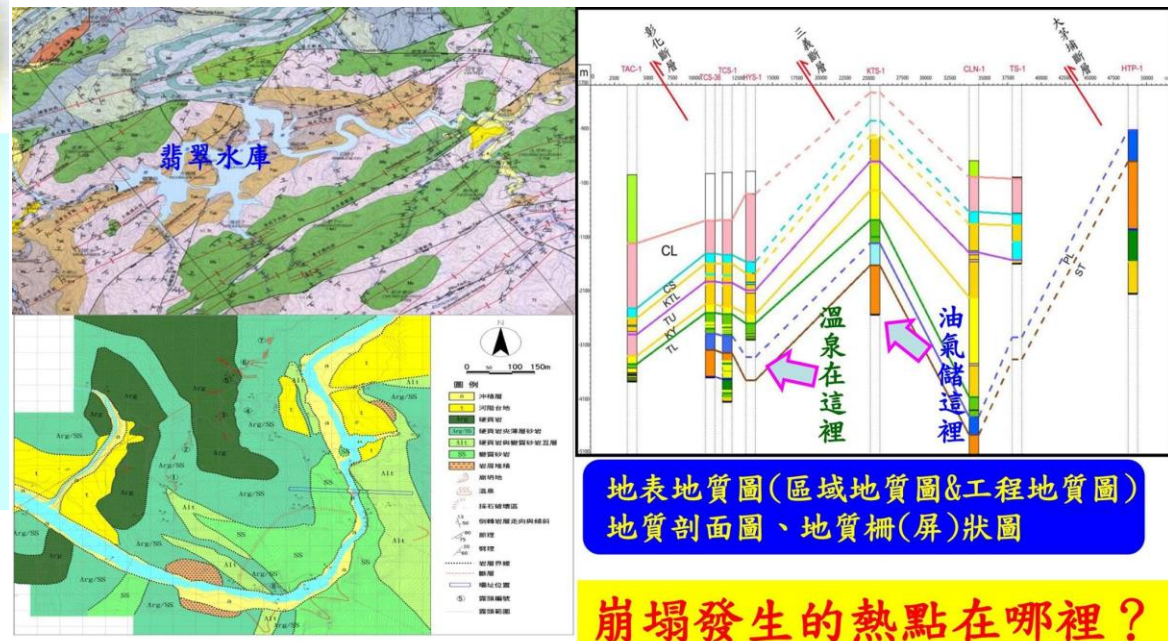


情報取得、應用

- ◆ 資料公開
- ◆ 監測
- ◆ 機關協力
- ◆ 政策調適

眼見審判過程對被告不利，幫殺人兇嫌辯護的律師決定取巧，說：「各位陪審員，我打算給各位一個驚喜。再過一分鐘，真正的殺人兇手就會出現。」陪審員個個一臉震驚，全部往門口看去，卻連個人影都沒有見到。律師這時笑了出來，說：「我是騙各位的，但各位看過去的眼神充滿期待，證明你們覺得被告可能是無罪的。我要求將他無罪釋放。」陪審團退出法庭研議，沒想到最後還是判定嫌犯有罪。「你們怎麼這麼肯定？」律師怒斥說：「你們全部都往門口看了啊！」

「我們是看了，」陪審團主席說，「但是被告沒有。」（讀者文摘2016.11）



2016 土石流災害防救業務講習
臺灣大規模崩塌的地質環境_經濟部中央地質調查所 費立沅組長
<https://www.youtube.com/watch?v=0m8nhBYoc1c>



負面案例



部份地區僅半天就降下相當於1個月的雨量，其中千葉縣牛久市(Ushiku)在12小時降下283.5毫米的豪雨

<https://www.rti.org.tw/news/view/id/2039276>

20191025千葉縣土砂災情

截至2019年2月止，日本全國完成率約為84%，但千葉縣僅完成33%，多數民眾也不瞭解其風險

縣府河川環境課表示，由於劃設土砂災害警戒區域前必須先召開居民說明會，但許多民眾會質疑是否真有風險或是怕影響房價，因此需要更多時間與民眾溝通。

<https://cychen59.blogspot.com/2019/10/20191025.html>

悲劇重現

防災，從來不是個人或機關自己的事
而是眾人須合作的事



文獻適用範圍

目的

都道府縣知事為保護國民生命與身體免受陡坡崩塌、土石流、地滑所導致土砂災害危害，應依據「土砂災害警戒區域等之土砂災害防止對策推動相關法律」，實施基礎調查。

調查、指定、整備等事宜，約5年一次

標的

調查標的為發生土石流時，居民等生命或身體有危害之虞的土地(以下「土砂災害潛勢區」)、建築物損壞、居民生命或身體有顯著危害之虞的土地(以下「重大土砂災害潛勢區」)以及土石流發生溪流(以下「土石流發生潛勢溪流」)。

此外，坡面的大規模崩塌、山體崩塌與遠超過推估規模的土石流等因難以預測，因此，本手冊以技術上**可能之表層崩塌**所導致的土砂災害為標的。

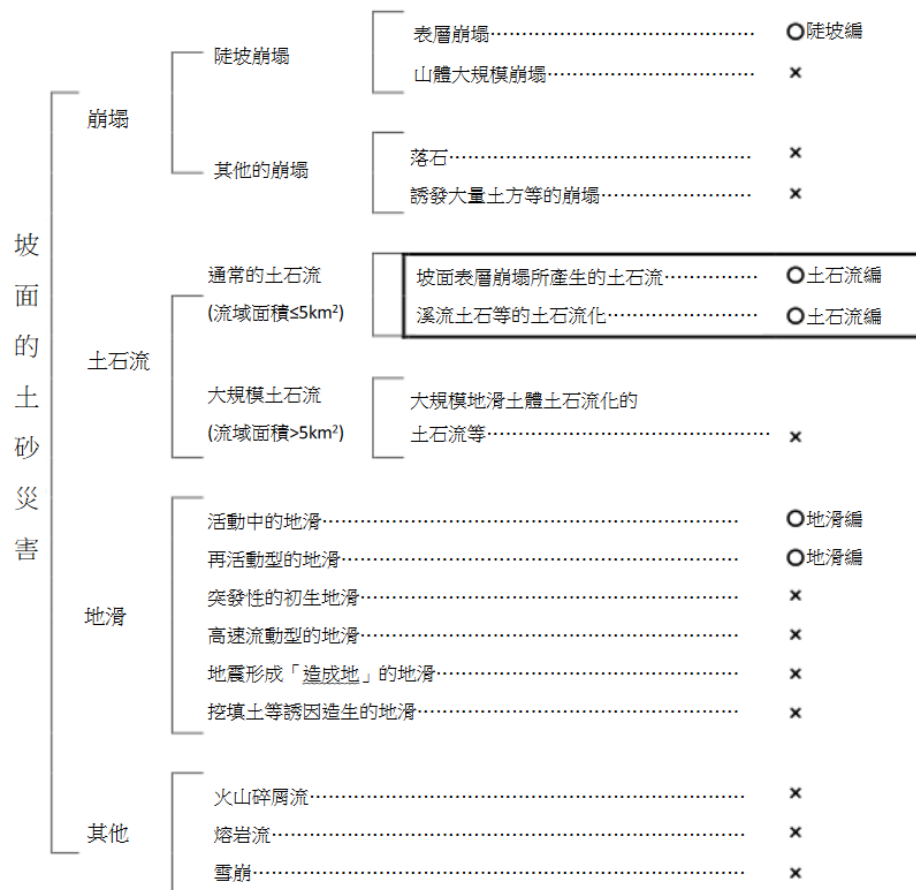


圖 I - 2.1 坡面土砂災害的分類及其在土砂災害防止法上的適用

為土石流編的適用範圍



調查流程

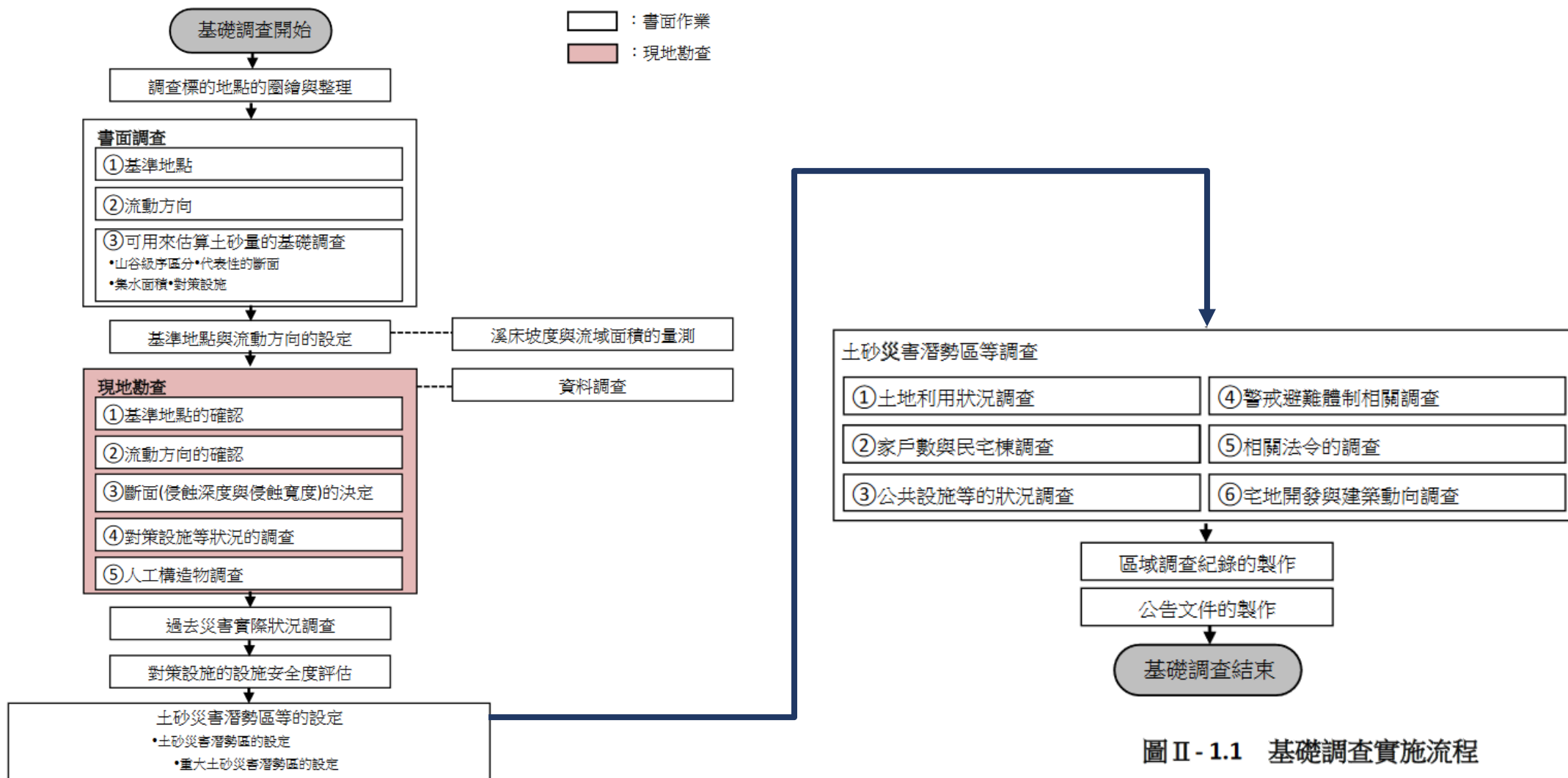
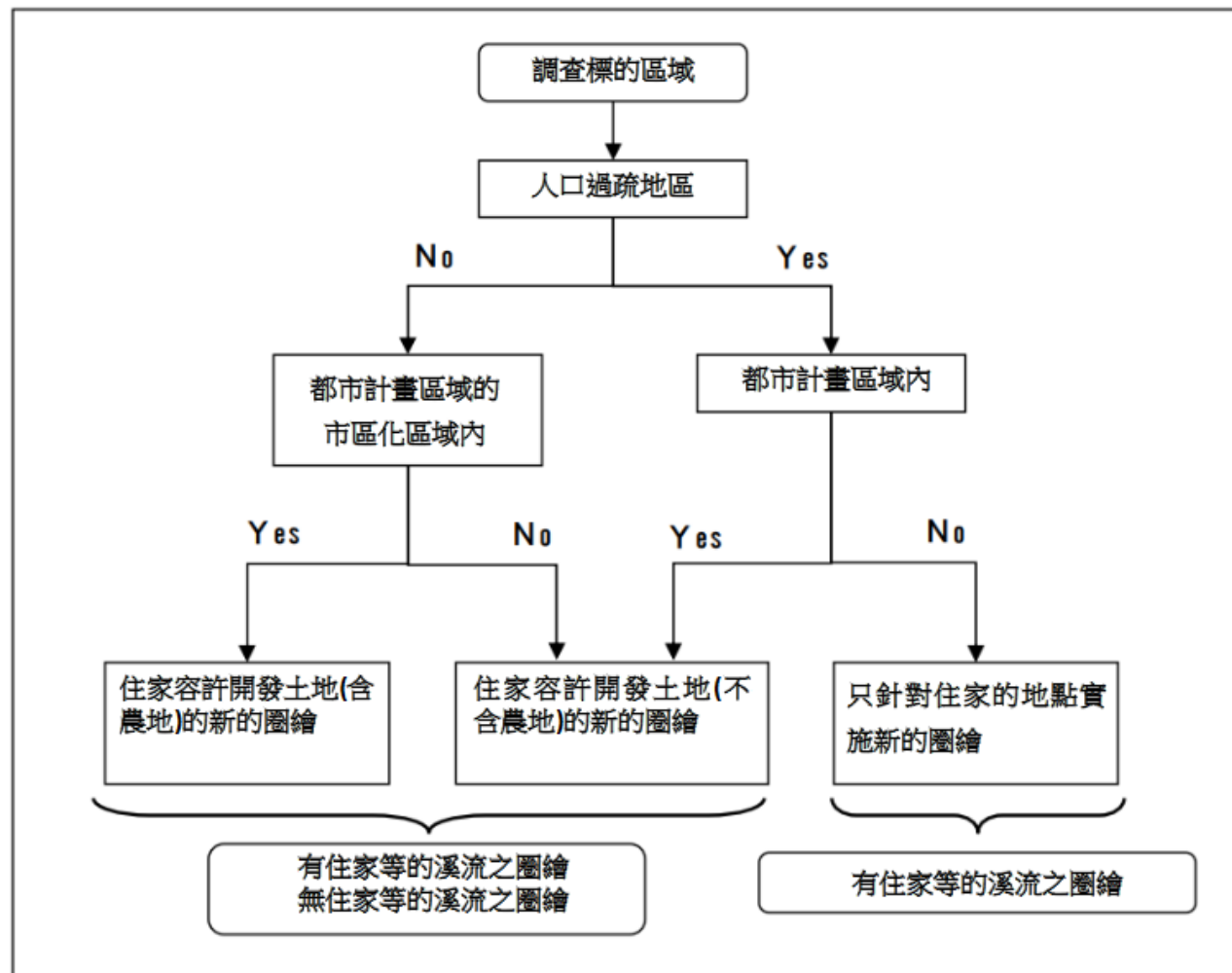


圖 II - 1.1 基礎調查實施流程



圈繪選定



有無人員

有無開發預定

圖 III - 1.2 新圈繪地點設定圈繪條件的流程



過去災例

第5章 過去的災害實況調查等

土砂災害潛勢區及其周邊地點所發生的土石流，其調查內容如下列①～⑤所示，應掌握土石流之規模與災害狀況，取得可藉以設定土砂災害潛勢區範圍的資料。

- ① 發生年月日、發生時刻、發生位置、災害發生的重要因素
- ② 土石流的規模（土砂流出量、氾濫區域）
- ③ 人命傷害狀況（死傷者人數）、受損房屋構造（木造、非木造）、受損程度（全倒、半倒、部分受損）與受災家戶數
- ④ 降雨量
- ⑤ 其他（土砂氾濫淤積厚度等）

表 4.1 土砂災害履歴の調査項目一覧表

分類	調査項目	備考	出典
土砂流出状況 及び人的被害 状況	渓流名	土石流・土砂流の発生した渓流名を記入する	
	発生年月日時刻	資料の数値を分単位まで記入する	
	発生の要因	「降雨・融雪・地震・その他」の何れかを記入する	
	発生の形態	「渓床流動型・山腹崩壊型・その他」の何れかを記入する	
	氾濫面積(m ²)	氾濫面積を地形図に移写し面積を計測する	
	平均堆積深(m)	資料の数値を転記する	
	最大堆積深(m)	資料の数値を転記する	
	氾濫最大延長(m)	資料の数値あるいは氾濫面積から計測した数値を記入する	
	氾濫最大幅(m)	資料の数値あるいは氾濫面積から計測した数値を記入する	
	氾濫終息点 平均勾配(°)	資料の数値あるいは地形図から計測した数値を記入する 計測区間は、氾濫終息点から上流 200m、100m、50m 水平区間の平均勾配とする	
	最大礫径(m)	資料の数値を転記する	
	総流出土砂量 (m ³)	資料の数値を転記する	
	死者数	資料の数値を転記する	
	行方不明者数	資料の数値を転記する	
	負傷者数	資料の数値を転記する	
流木堆積範囲	堆積流木量 (m ³)	堆積範囲を地形図に移写し、資料の数値を転記する	
全壊・流出家屋	全壊・流出家屋の構造	災害前の建物位置を地形図に移写し、構造（木造・非木造）を記入する	
半壊家屋	半壊家屋の構造	建物の位置を地形図に移写し、構造（木造・非木造）を記入する	
一部損壊家屋	一部損壊家屋の構造	建物の位置を地形図に移写し、構造（木造・非木造）を記入する	

2017/06/27 日本土砂災害防止相關基礎調査手冊導讀(土石流編) (陳振宇)

<https://youtu.be/p4tOdpeOwbw>



土石流潛勢區劃定



行政院農業委員會水土保持局
與您一起打拼



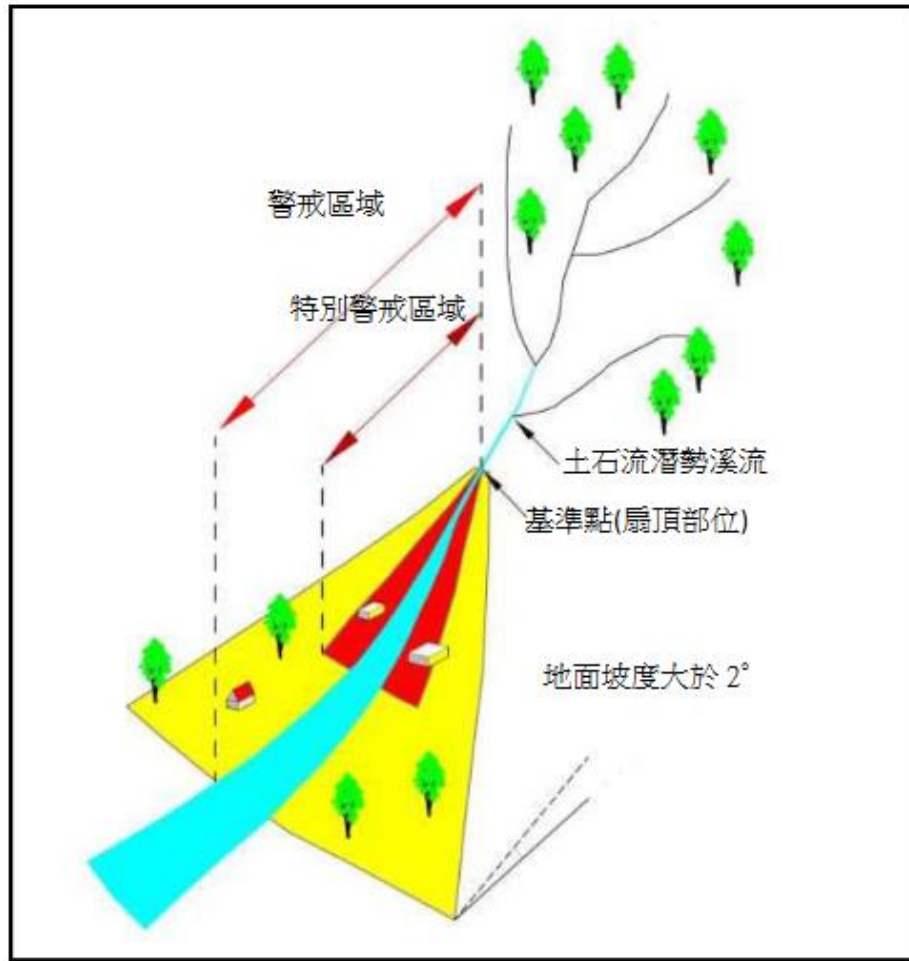
土砂災害潛勢區設定

6-1 土砂災害潛勢區的設定

6-1-1 設定條件

土砂災害潛勢區的設定條件如下。(參照圖Ⅲ-6.1)。

- 流域面積小於 5km^2 的溪流，基準點（扇頂部位）到下游地面坡度大於 2° 的區域。但由地形狀況可推定土石流明顯不會到達的區域除外。



圖Ⅲ- 6.1 土砂災害潛勢區的設定概念



基準點確認 溢流點

土砂災害潛勢區的設定步驟如下（參照圖III-6.2）。

（1）依據地形圖與現地調查結果，針對下列項目進行基準點的設定。

- 谷出口：谷地形開闊、谷寬度變大的地點
- 扇頂區域：扇狀地頂部，谷的寬度與谷出口一樣變寬、溪床坡度緩和的地點
- 坡度變化點：溪床突然從陡峭變成緩和的地點
- 彎曲段：河道彎曲段(土石流直進會導致凹岸產生氾濫)
- 狹窄部出口：與谷出口一樣寬度之狹窄區段(狹窄段)突然擴大的地點
- 土石流氾濫紀錄：土石流曾在此開始氾濫的地點

（2）圈繪基準點下游、地面坡度大於 2° 的地點。

（3）考量基準點與地面坡度 2° 地點所包含的範圍、溪流周邊的地形、人工構造物的位置與規模等，設定土砂災害潛勢區域的範圍。

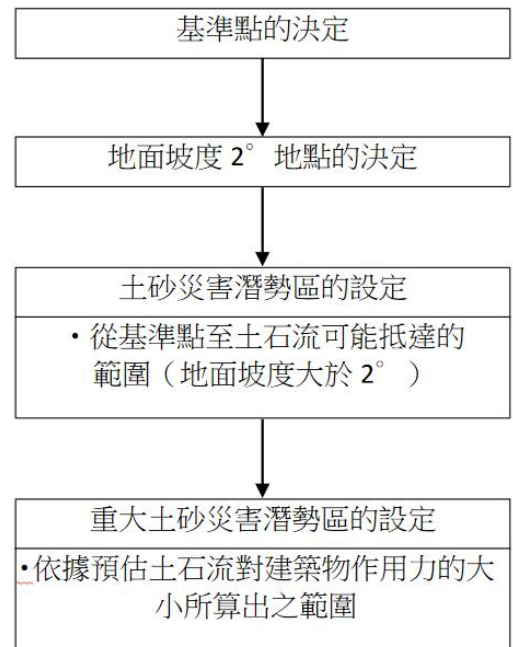


圖 III- 6.2 土砂災害潛勢區設定的流程

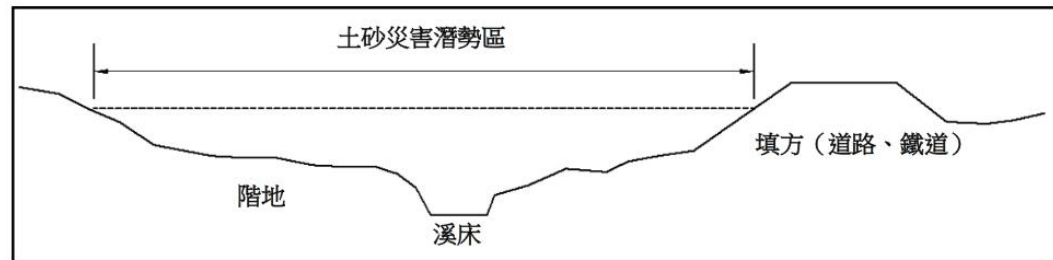


圖 III- 6.3 土砂災害潛勢區橫斷方向的設定示意圖

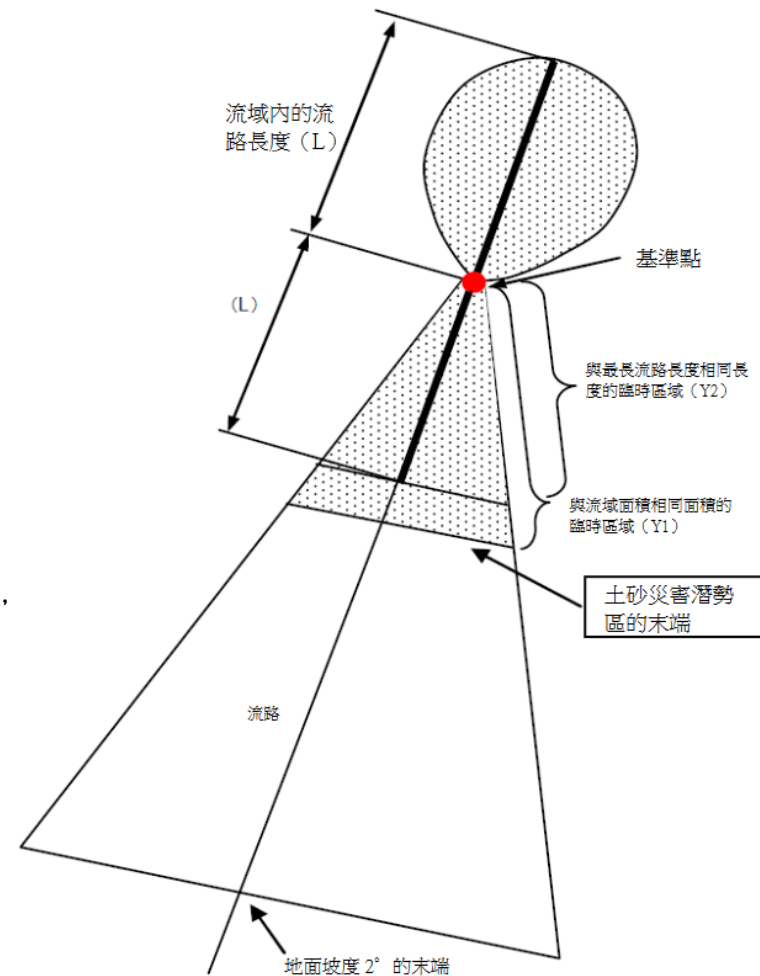


大範圍土砂災害潛勢區

(參考資料) 坡度2°範圍 變成大範圍時的土砂災害潛勢區設定方法

土砂災害潛勢區範圍單純以基準點往下到坡度2°地點為止，該範圍可能占流域規模非常大的比例。此時依下列基準，推估的氾濫範圍設定之。其中以氾濫範圍較大者，設定為土砂災害潛勢區。

- ◆ 與基準點上游流域相同面積的臨時區域 (Y1) 設定。
- ◆ 與基準點上游流域內最長流路相同長度的臨時區域 (Y2) 設定。
- ◆ 比較Y1與Y2，較大者設定為土砂災害潛勢區。



圖Ⅲ- 6.7 土砂災害潛勢區可能非常大時的設定方法（模式圖）
上圖為與流域相同面積的土砂災害潛勢區設定方法舉例

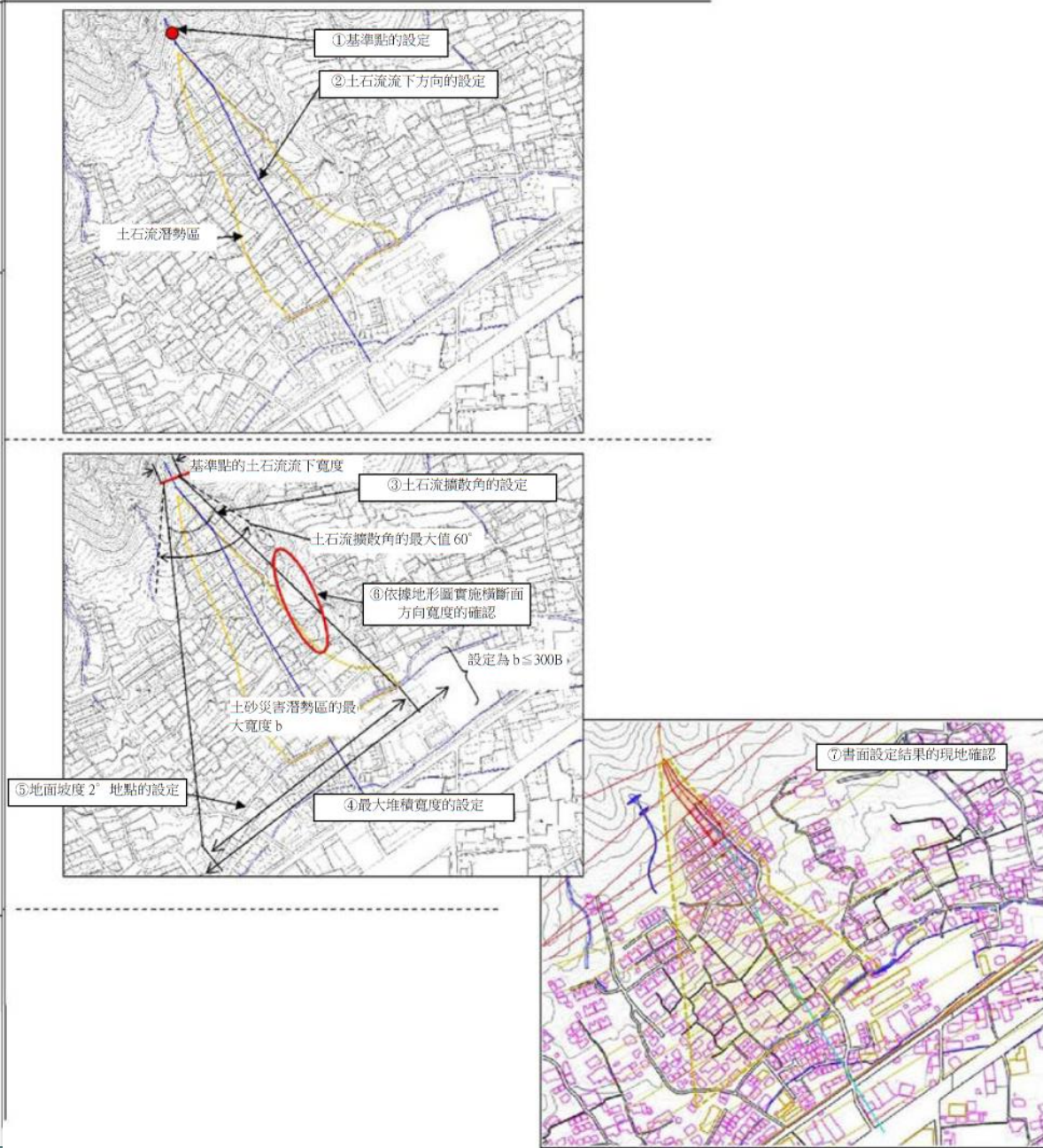
※參考資料：全國地滑崩塌對策協議會對策檢討委員會

2003 年度第一屆土砂災害防止法聯絡部門資料（局部補充）

〈參考〉土石災害潛勢區設定的步驟與流程

調查項目	調查內容	補充說明
現地調查	①基準點的設定 以現地調查所設定之基準點為座標，填入 1/2500 地形圖。	
	②土石流流動方向的設定 量地形限制與土石流直進性等，進行土石流流動方向的設定。	
書面調查	③土石流擴散角的設定 - 依據谷出口的開口角度，設定土石流擴散角。 - 最大值依據過去土石流災害實況調查結果，設定為 60°。	
	④最大堆積寬度的設定 擴散寬度比（基準點的土石流流動寬度與土砂災害潛勢區下游端寬度之比）設定為 30。	
	⑤地面坡度 2° 地點的設定 依據 1/2500 地形圖，設定土砂災害潛勢區下游寬度（地面坡度 2°）的位置。	參考土石流潛勢區。
	⑥依據地形圖實施橫斷面方向寬度的確認 依據 1/2500 地形圖，確認土石流流動受地形影響之地形，修正橫斷面方向的寬度。	
現地調查	⑦書面設定結果的現地確認 - 依據 1/2500 地形圖所設定土砂災害潛勢區邊界地形的確認與修正。 - 下游端位置以 60m 區段為標準，量測並確認地面坡度大於 2°。	- 由基準點往下游勘查，以推估土石流流下的方向並進行邊界之確認。 - 視線被房屋等遮擋時，可實施小於 60m 區段的地面坡度量測。

作業示意圖





重大土砂災害潛勢區

6-2 重大土砂災害潛勢區的設定

6-2-1 設定條件

重大土砂災害潛勢區的設定條件如下。

「土砂災害潛勢區」之中，推估土石流作用在建築物上的力大於一般建築物耐力的區域。

估算土石流所可能作用在建築物上的力，以及一般建築物耐力的方法，依國土交通省公告第 322 號（2001 年 3 月 28 日）規定。

②一般建築物耐力的設定

建築物的耐力可依據①所使用土石流的高度 H_3 ，以下式算出。

$$P_2 = \frac{35.3}{H_3(5.6 - H_3)}$$

式中，

• • 式 2

P_2 : 一般建築物的耐力（單位 kN/m^2 ）

H_3 : 土石流流體力作用在建築物上的土石流高度（單位 m ）

③重大土砂災害潛勢區的設定

比較土石流可能作用在建築物的力與一般建築物耐力之大小，以土石流可能作用在建築物的力較大之範圍，設定為重大土砂災害潛勢區。

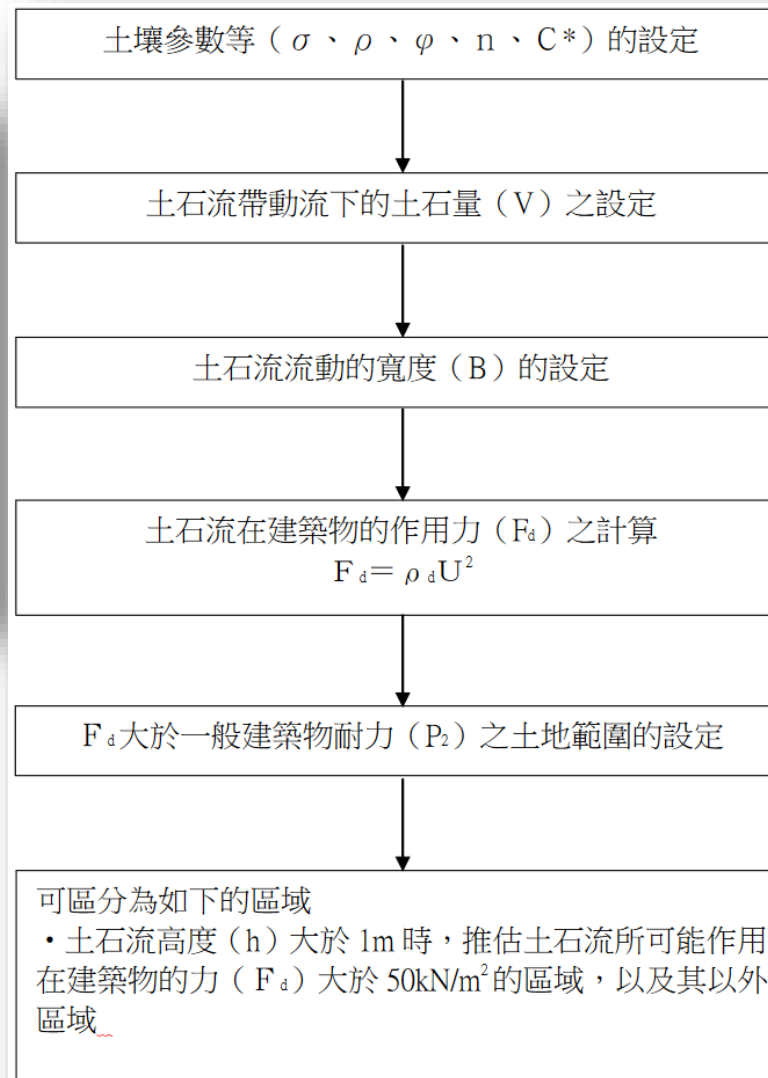


圖 III- 6.8 重大土砂災害潛勢區的設定流程



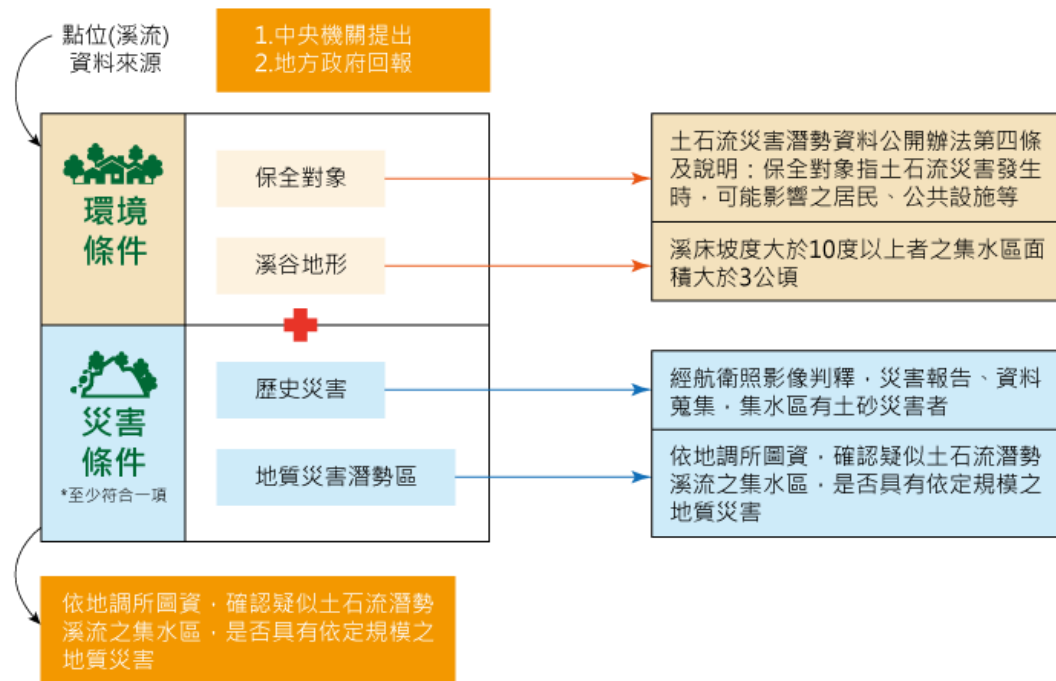
水土保持局

土石流潛勢溪流歷年調查沿革

- **81 - 85 年** 調查 農委會委託成功大學完成第一次土石流潛勢溪流調查，全台共計 485 條土石流潛勢溪流，其劃定方式主要參考**高橋保（1991）**之評分方式加以修改，主要依據**溪谷坡度**、**溪床坡度**及**有效集水區面積**三項指標，劃定條件主要為溪谷坡度大於15°、溪床坡度大於15°以及集水區面積大於5公頃。並在調查公布後將485條土石流潛勢溪流加入扇型範圍。
- 自**98年起**土石流潛勢溪流之編碼方式，改採「簡化縣市名稱（兩字）+DF（Debris Flow）+三碼流水號」**編碼規則**（例如「北市DF001」）辦理。
- 土石流潛勢溪流**資料**，公開於本局土石流防災資訊網，另因應行政院推動政府開放資料（**Open Data**）政策，土石流潛勢溪流GIS圖層，將發布至內政部資訊中心之「地理資訊圖資雲服務平台(TGOS)」網站，如須申請其電子圖資請至前開網站瀏覽申請。

調查內容

- 土石流潛勢地點調查：土石流潛勢溪流係指**溪床坡度大於十度**以上，**且**該點以上之**集水面積大於三公頃者**，則視為土石流潛在發生地點，另如溪流下游**出口或溢流點處有住戶三戶以上**或有**重要橋梁**、道路需保護者，亦需列為調查範圍，調查時應依現地各項特徵，予於評估區分為「高」、「中」、「低」、「持續觀察」等四等級。



- ◆ 影響範圍初步劃設
- ◆ 現地修正土石流影響範圍
- ◆ 室內編修土石流影響範圍

https://246.swcb.gov.tw/Info/Potential_PreviousSurvey



關注潛勢

定義

大規模崩塌潛勢區位之必要條件為崩塌崩塌面積超過 10 公頃、土方量達十萬立方米或崩塌深度在 10 公尺以上，且坡面上具有大規模崩塌破壞之微地形特徵。依據圖面判釋的可行性，目前是以潛在崩塌面積超過 10 公頃為要判釋對象。

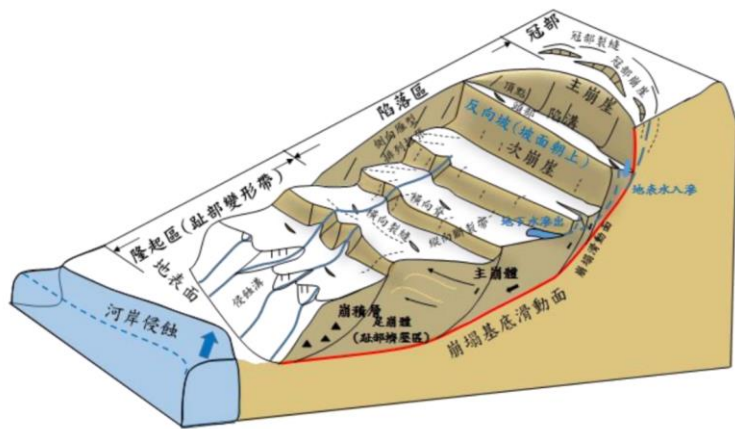


圖 1 大規模崩塌特徵示意圖(修改自 Varnes, 1978)

<https://246.swcb.gov.tw/Files/4-5-1-1.pdf>

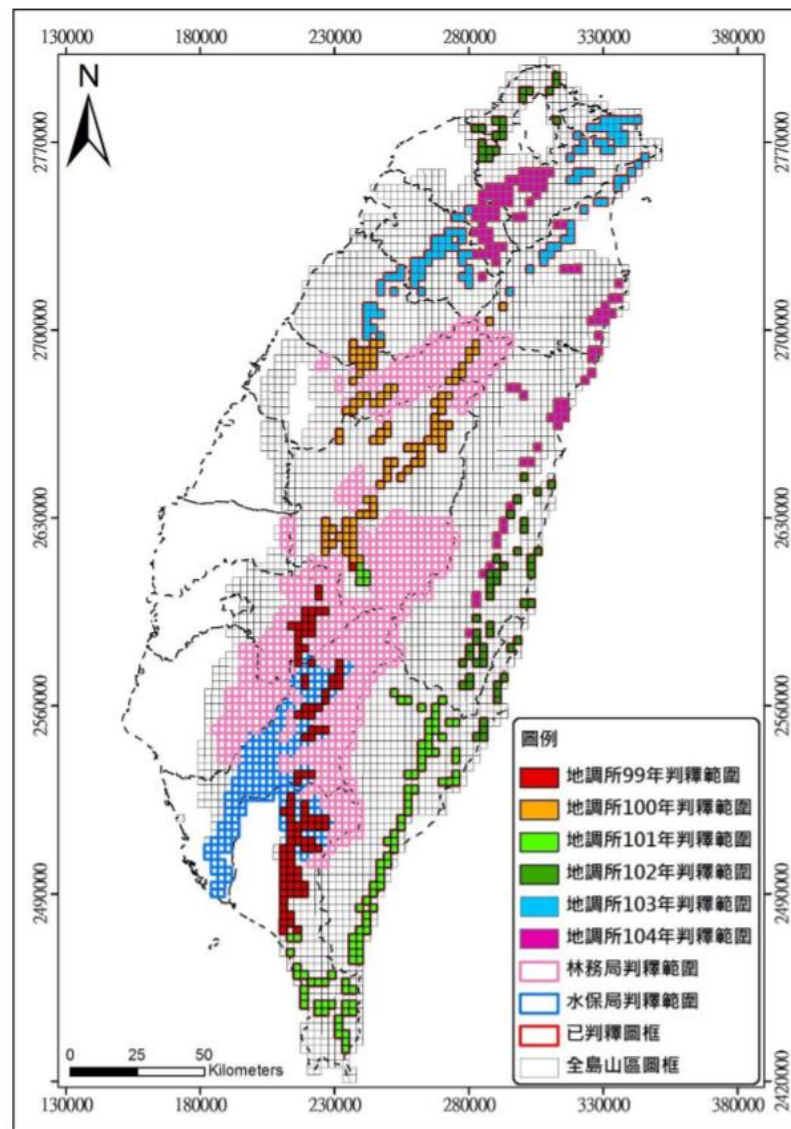


圖 3 已判釋潛在大規模崩塌範圍(99-104 年)



劃設DIY



<https://cychen59.blogspot.com/2019/10/biggis.html>

如何使用BigGIS來快速製作土石流影響範圍圖!!

- ◆ 參考資料：土石流潛勢溪流劃設作業要點(含作業手冊)
(<https://246.swcb.gov.tw/Service/DownloadLaw>)
- ◆ 更多BigGIS操作示範影片：
https://www.youtube.com/playlist?list=PLQWEY2ncvdFkmc_Dv-06Rj3apY-7FGC5W
- ◆ 立即使用BigGIS (<https://gis.swcb.gov.tw/>)



保全對象探討 住民、財產、民生建設 農塘



行政院農業委員會水土保持局
與您一起打拼



蓄水池調查

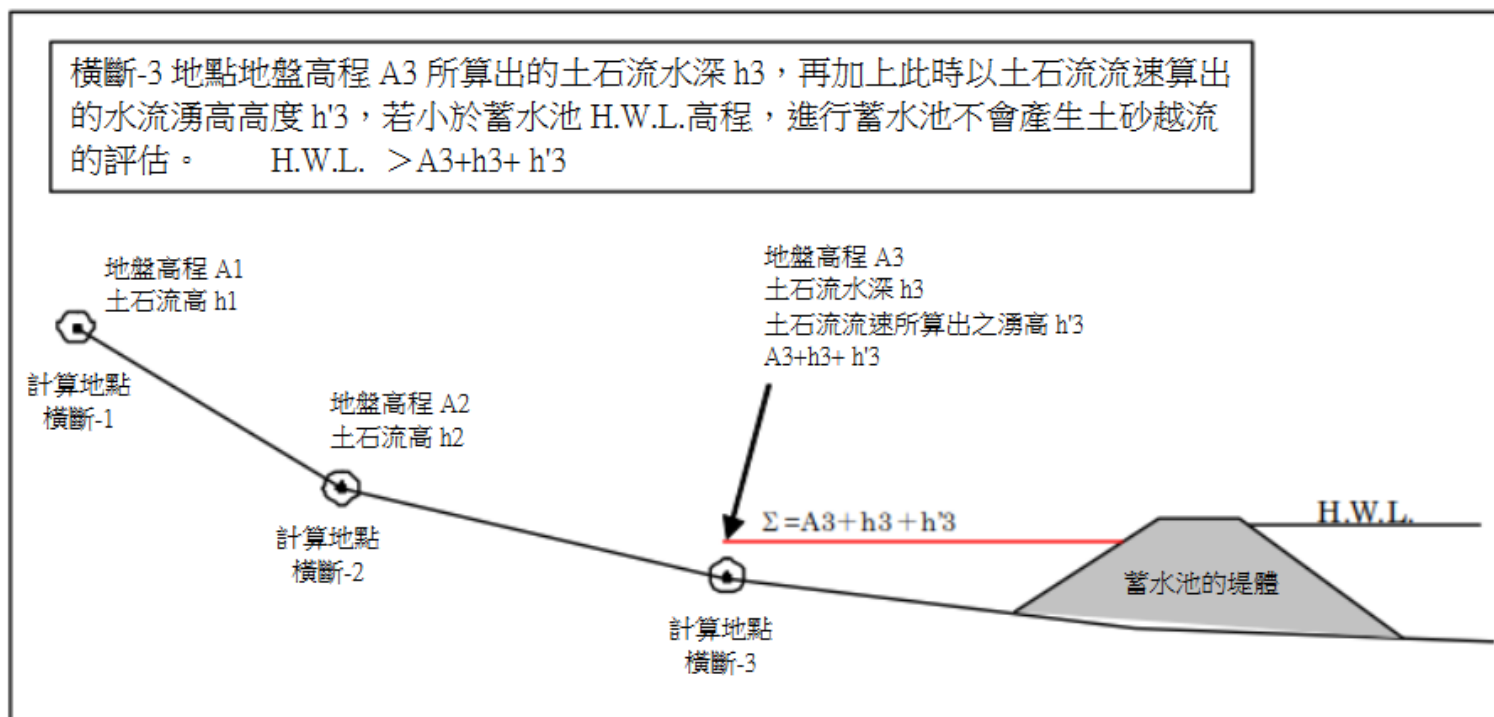
$H.W.L. = H - h_2$: 蓄水池的 H.W.L. 計算公式

在此， H ：蓄水池堤頂高程

h_2 ：蓄水池的出水高

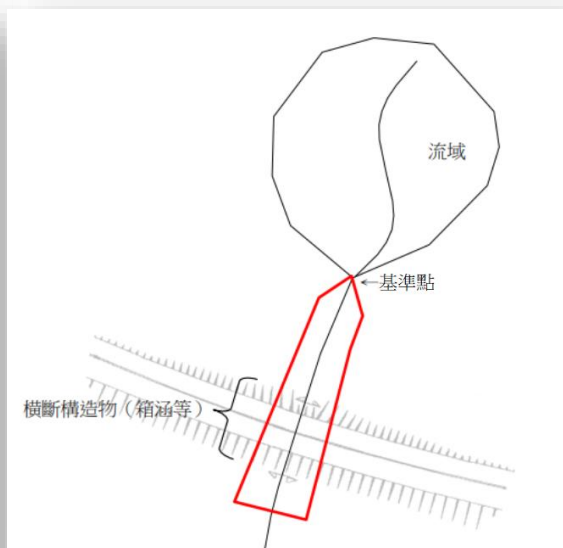
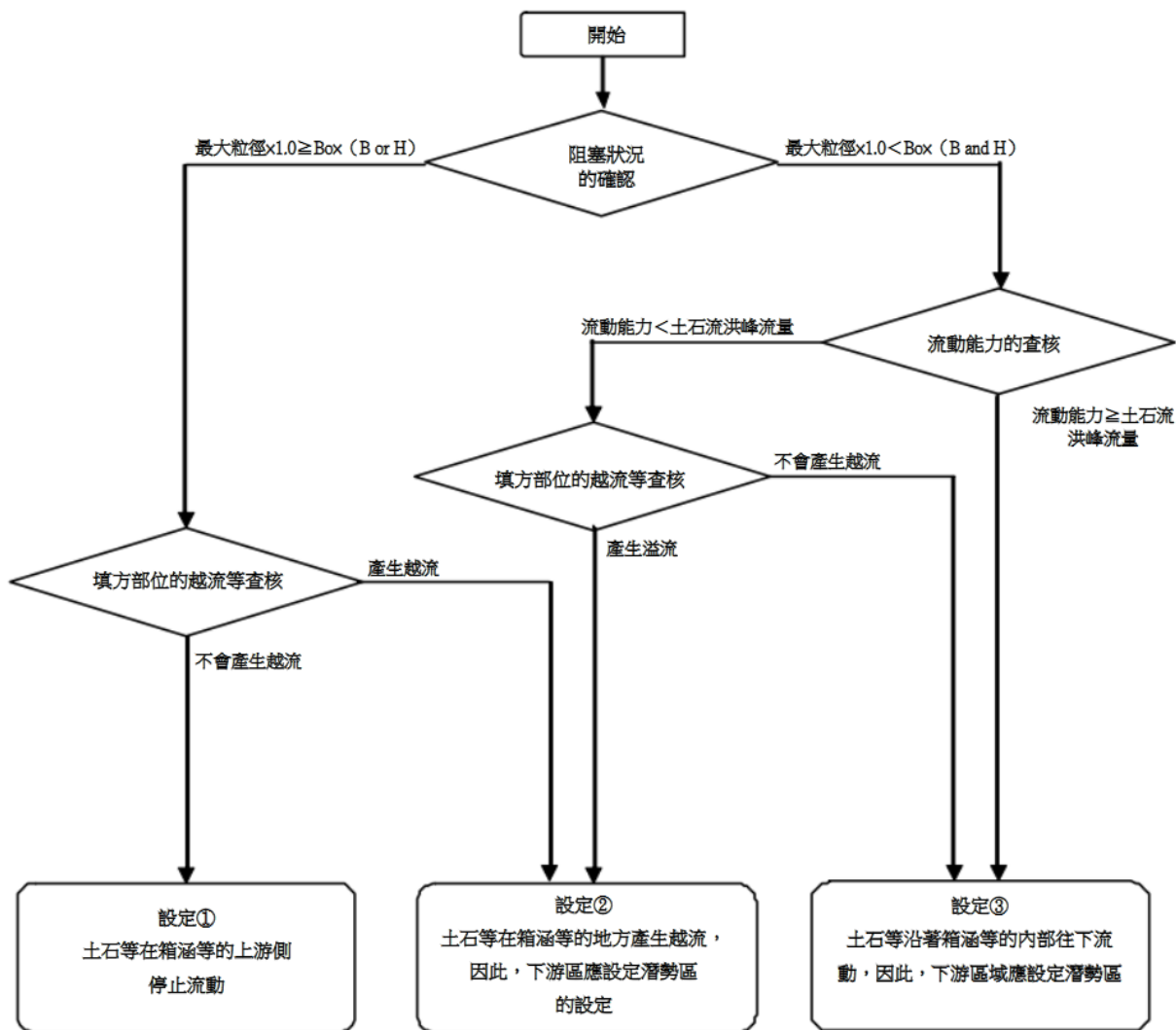
$$h_2 = 0.05 H_2 + 1.0$$

(出處：「土地改良事業設計指南「蓄水池整備」(2000 年)」)



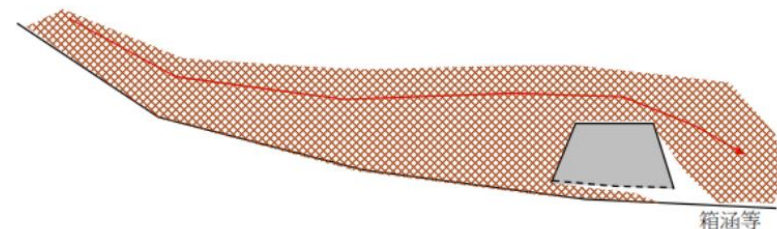


箱涵評估 保全對象



評估步驟與流程重大土石災害潛勢區的設定，應檢討箱涵等的流下能力，或填方部位產生溢流的狀況，並考量空間查核等的檢討結果。

*最大粒徑：調查流域內的滾石，顯示預期會以土石流流動之最大礫徑。嚴格講，最大粒徑（ d_{95} ）為相當於巨礫粒徑累計曲線95%的值。最大粒徑應參考鄰近溪流砂防設施等的設計圖書或土石流危險溪流調查結果等，設定之。



阻塞狀況的確認：
現地踏勘確認橫斷構造物的寬度與高度（ B, H ）。橫斷構造物的寬度或高度小於最大粒徑時，箱涵等應該會產生阻塞。
後續進行流動能力查核、計算、填方部位越流等



基礎資料建置

- 全部選取
- 集水區水文
- 河川水理
- 相關雨量站
- 地質鑽探
- 表土試驗
- 地電阻
- 斷面樁
- 河床質
- 橫斷面



2012

南澳南北溪等集水區蘇拉颱風災害細部調查規劃

碼崙溪1

樣孔粒徑

More

調查資料

坐標_X	坐標_Y	取樣日期	樣孔Dmax數值	樣孔Dn平均值
303675	2721752	2013/09/11	300	17.07

D值

D_10 (mm)	D_16 (mm)	D_20 (mm)	D_30 (mm)	D_40 (mm)	D_50 (mm)
1.39	2.09	2.56	4.13	5.77	8.83
D_65 (mm)	D_75 (mm)	D_84 (mm)	D_90 (mm)	D_95 (mm)	
25.54	40.3	80.82	107.84	203.92	



設施調查之外

7-4 避難警戒體制的調查

「7-3 公共設施等的狀況調查」之同時，也應對雨量計、伸縮計等的設置狀況，預警通報發令基準的設定狀況，避難場所的位置與建築結構，土砂災害資訊通報系統狀況等進行調查，掌握土砂災害潛勢區的為對象之警戒避難體制整備狀況。

依下列項目進行調查。

- ① 調查是否在地區防災計畫之中有記載已設定的警戒區域或特別警戒區域（第二次之後調查的對象）
- ② 是否有自主防災組織
- ③ 伸縮計等量測儀器的設置狀況
- ④ 最靠近的雨量計之位置與管理者
- ⑤ 基準雨量的設定狀況
- ⑥ 雨量資訊與災害預報（警報、注意報）、災情通報系統的整備狀況
- ⑦ 避難路線的設定、避難場所的位置（是否位於土砂災害潛勢區範圍內）
建築結構（木造或非木造）
- ⑧ 防災地圖的發送等周知居民防災知識與資訊的狀況
- ⑨ 防災訓練等的實施狀況
- ⑩ 其他

表Ⅲ-7.7 應蒐集的警戒避難體制相關資料及蒐集地點

調查項目	資料名稱	備註
①警戒區域或特別警戒區域之地區防災計畫有無記載		列入第二次之後的調查對象
②是否有自主防災組織		訪談
③伸縮計等量測儀器的設置狀況		
④最靠近的雨量計之位置與管理者		
⑤基準雨量的設定狀況	地區防災計畫（注意報、警報）	
⑥雨量資訊與災害預報（警報、 <u>注意報</u> ）、災情通報系統的整備狀況	地區防災計畫	問卷、訪談
⑦避難路線的設定、避難場所的位置、避難地點的建築結構（木造或非木造）	地區防災計畫、防災地圖等	避難設施的建築結構實施現地確認訪談
⑧防災地圖的發送等周知居民防災知識與資訊的狀況		訪談
⑨防災訓練等的實施狀況	記錄簿等	訪談
⑩其他		



相關法令

表Ⅲ-7.10 土砂災害潛勢區相關法令資料名稱與可蒐集之地點

法 律	指定之區域	資料名稱	蒐集地點 (舉例)
主要涉及災害防止相關事項			
砂防法	砂防指定地	砂防指定地登記簿(1/2500~1/5000) 管轄區域圖 土地利用總合管制圖(1/50,000)	建設事務所(支所) 環境縣民總務課
地滑等防止法	地滑防止地區	地滑防止地區登記簿 管內圖 土地利用總合管制圖(1/50,000)	建設事務所(支所) 環境縣民總務課
陡坡崩塌防止法	陡坡崩塌防止地區	陡坡崩塌危險地區登記簿 管內圖 土地利用總合管制圖(1/50,000)	建設事務所(支所) 環境縣民總務課
森林法	保安林	土地利用總合管制圖(1/50,000) 土地利用調整總合資源網 ^{*1}	環境縣民總務課 國交省國土政策局 Web ^{*2}
	保安設施地區	保安設施地區登記簿	地區事務所農林事務所 森林保全課
建築基準法	災害危險地區	與陡坡崩塌危險地區相同	
住宅用地關設等 管制法	住宅用地關設工程管 制地區	土地利用總合管制圖(1/50,000) 地區指定等區分圖 ^{*4}	環境縣民總務課 地區力創造課 Web
土地現況相關的主要事項			
統計法	人口集中地區	國勢調查人口集中地區邊界圖 ^{*4}	總務省統計局 Web



相關法令

建築與開發動向相關的主要事項			
都市計畫法	市區（都市計畫地區） 市區調整地區（同上） 準都市計畫地區	管內圖 土地利用總合管制圖（1/50,000） 土地利用調整總合資源網 地區指定等區分圖	建設事務所（支所） 環境縣民總務課 國交省國土政策局 Web 地區力創造課 Web
離島振興法	離島振興對策實施地區	地區指定等區分圖	地區力創造課 Web
人口過疏地區振興特別措施法	人口過疏地區	地區指定等區分圖	地區力創造課 Web
休閒產業特區整備法	特定地區	地區指定等區分圖	地區力創造課 Web
自然公園法	國立公園、國定公園、 都道府縣立自然公園	土地利用總合計畫圖（1/50,000） 地區指定等區分圖	環境縣民總務課 地區力創造課 Web
都市綠地保全法	綠地保全地區	土地利用總合管制圖（1/50,000） 地區指定等區分圖	環境縣民總務課 地區力創造課 Web
自然環境保全法	原生自然環境保全地區	土地利用總合管制圖（1/50,000） 地區指定等區分圖	環境縣民總務課 地區力創造課 Web
	自然環境保全地區特別地區	土地利用總合計畫圖（1/50,000） 地區指定等區分圖	環境縣民總務課 地區力創造課 Web



地區發展趨勢

7-6 宅地開發狀況與建築動向調查

對土砂災害潛勢區的住宅用地開發狀況與建築、開發動向進行調查，以從周邊與行政區域整體的角度掌握未來的建築與開發趨勢。

為瞭解宅地開發狀況與建築趨勢，調查項目如下。

- ① 人口的常年變化
- ② 都市計畫區域的變遷狀況
- ③ 地價的常年變化
- ④ 建築確認申請狀況
- ⑤ 農地轉用的狀況 其他

上述土砂災害潛勢區與市區町等地區的實際狀況，應掌握最近 15 年左右的變化。③的部分應調查盡量靠近該基準地點的資料，掌握最近 15 年左右的狀況。

表Ⅲ-7.11 宅地開發狀況與建築動向資料及蒐集地點一覽表

必要資料	蒐集資料舉例
都市計畫區域內人口 市區化區域、市區化調整區域 都市計畫區域外人口 準都市計畫區域 都市計畫區域的面積	都市計畫年報 縣鄉鎮市的要覽暨統計書
公告地價	
公告地價	公告地價 廣島縣地價要覽
建造（新建）申請數目 專用住宅（獨棟、集合住宅、其他）、住商混合住宅（可兼作事務所）	建築統計年報
農地轉用申請數目 （農地轉作一般建築、其他建築之用）	土地利用動向調查



法源與積極性作為

「第Ⅱ編 調查方法」 相關法令

〈法〉

（實施基礎調查可進入民眾土地等）

第五條 都道府縣知事及其所任命、委任者，實施基礎調查，必要時，得在其必要限度內，進入他人所占有土地，或暫時使用無特別用途之他人土地作為作業場地。

2 依前項規定進入他人所占有土地者，應事先通知該土地所有人主要事由。但有事先告之困難時，不在此限。



報告完畢 敬請指教



行政院農業委員會水土保持局
與您一起打拼