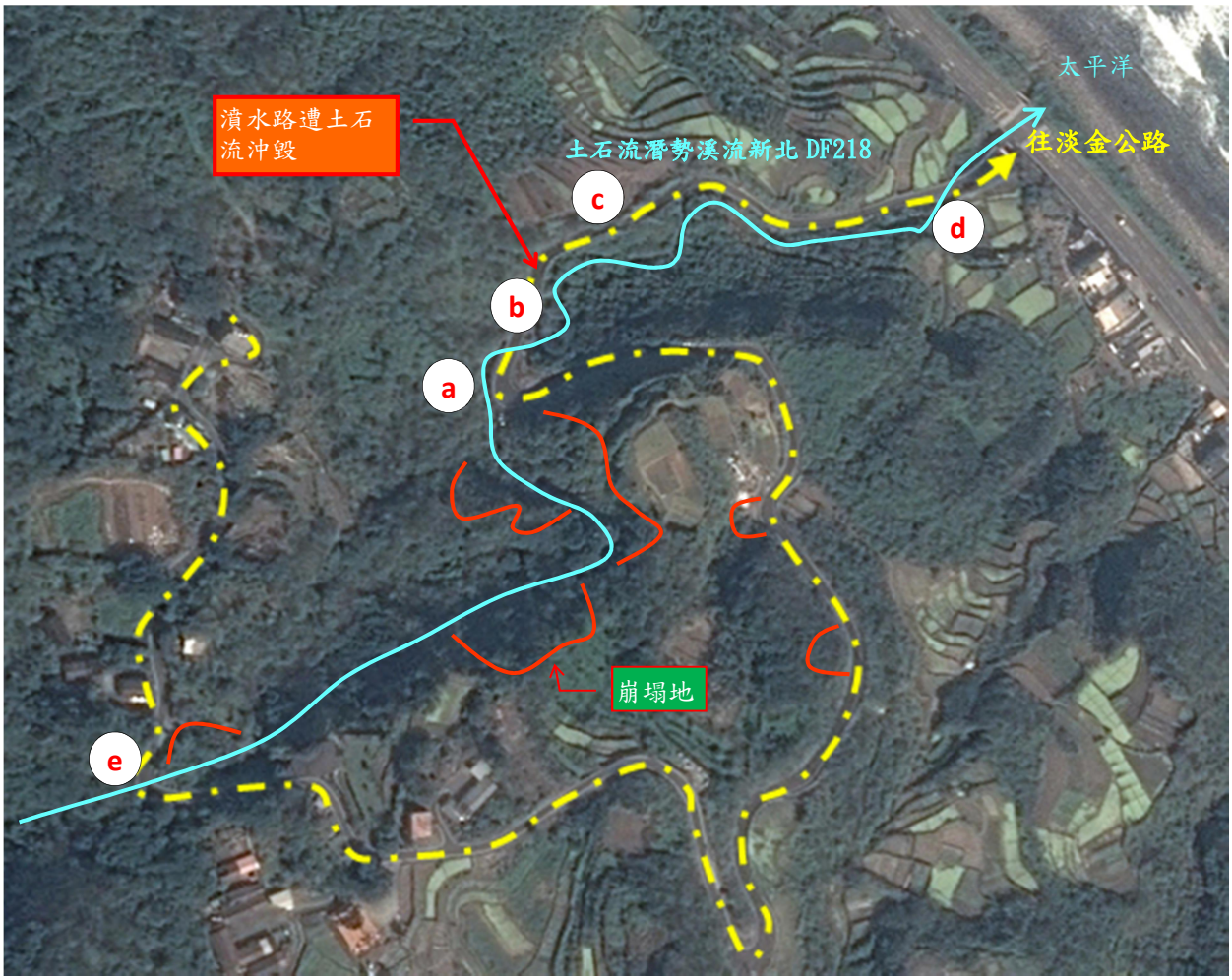
新北市金山區永興里

一、災區基本資料

<table>
<tr><td colspan="2">災害案件編號</td><td colspan="4">106 年 0601 豪雨-新北金山-001</td></tr>
<tr><td colspan="2">災區行政區域</td><td colspan="4">新北市金山區永興里</td></tr>
<tr><td colspan="2">溪流名稱</td><td colspan="4">土石流潛勢溪流新北 DF218</td></tr>
<tr><td colspan="2">所屬流域</td><td colspan="4">乾華溪流域</td></tr>
<tr><td colspan="2">土石流警戒基準值</td><td>500 mm</td><td colspan="2">參考雨量站</td><td>三和(C0A930)</td></tr>
<tr><td colspan="2">受災地點</td><td>地標：漬水路</td><td>GPS 坐標</td><td>TWD97</td><td>X：313000 Y：2795759</td></tr>
<tr><td colspan="2">土石流警戒發布時間</td><td colspan="4">106 年 06 月 02 日 08:00(發布黃色)</td></tr>
<tr><td colspan="2">土石流警戒解除時間</td><td colspan="4">106 年 06 月 05 日 00:30(解除黃色)</td></tr>
<tr><td colspan="2">災害發生時間</td><td colspan="4">106 年 06 月 02 日 12 時 00 分
訊息來源：依據村里長通報時間推算</td></tr>
<tr><td colspan="2">現勘日期</td><td colspan="4">106 年 06 月 03 日</td></tr>
<tr><td colspan="2">災害類型</td><td colspan="4">崩塌(山崩) 、土石流</td></tr>
<tr><td rowspan="4">保全對象</td><td>民宅建物</td><td colspan="4">2~3 棟</td></tr>
<tr><td>公有建物</td><td colspan="4">無</td></tr>
<tr><td>公共設施</td><td colspan="4">橋涵受損 1 座</td></tr>
<tr><td>農林用地</td><td colspan="4">無</td></tr>
<tr><td colspan="2">歷史災害</td><td colspan="4">無</td></tr>
</table>

二、災區地理位置



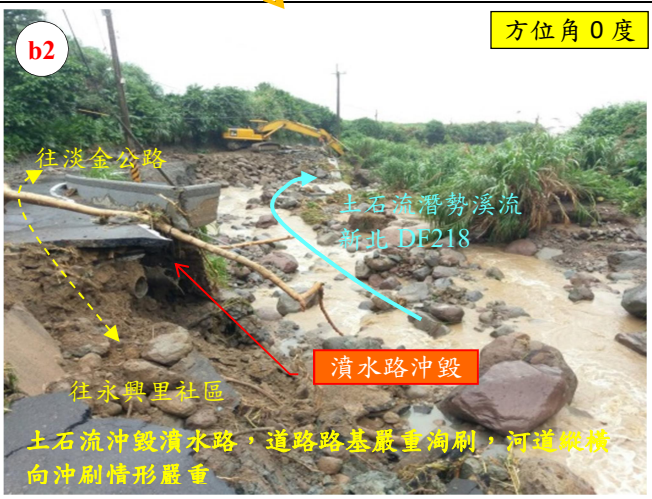
影像來源：Google earth 日期：106 年 2 月

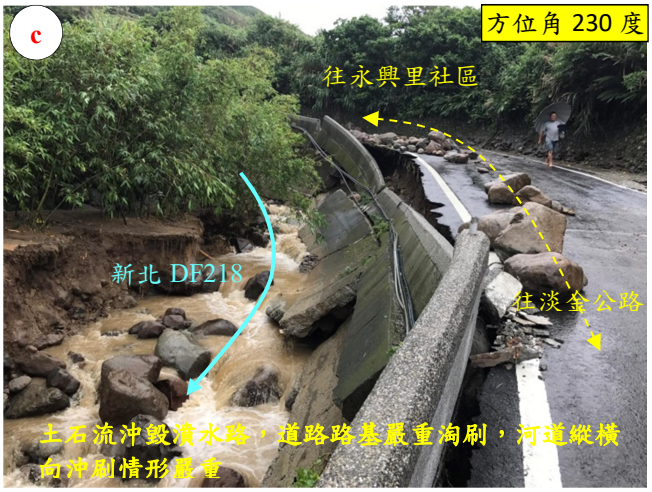
三、現況照片

現況照片

a
新北 DF218 上游多處崩塌
方位角 135 度
約 20 公尺
約 10 公尺
土石流潛勢溪流
新北 DF218
約 5 公尺
約 20 公尺
約 20 公尺

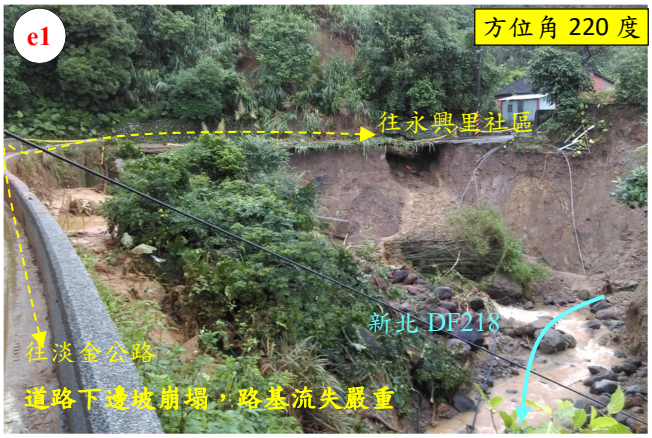
b1
崩塌地
方位角 180 度
往永興里社區
土石流潛勢溪流
新北 DF218
往淡金公路
野溪上游有多處崩塌，溪水沖刷造成道路基礎淘空，
河道縱橫向沖刷情形嚴重


b2
方位角 0 度
往淡金公路
土石流潛勢溪流
新北 DF218
潰水路沖毀
往永興里社區
土石流沖毀潰水路，道路路基嚴重淘刷，河道縱橫
向沖刷情形嚴重


c
方位角 230 度
往永興里社區
新北 DF218
往淡金公路
土石流沖毀潰水路，道路路基嚴重淘刷，河道縱橫
向沖刷情形嚴重

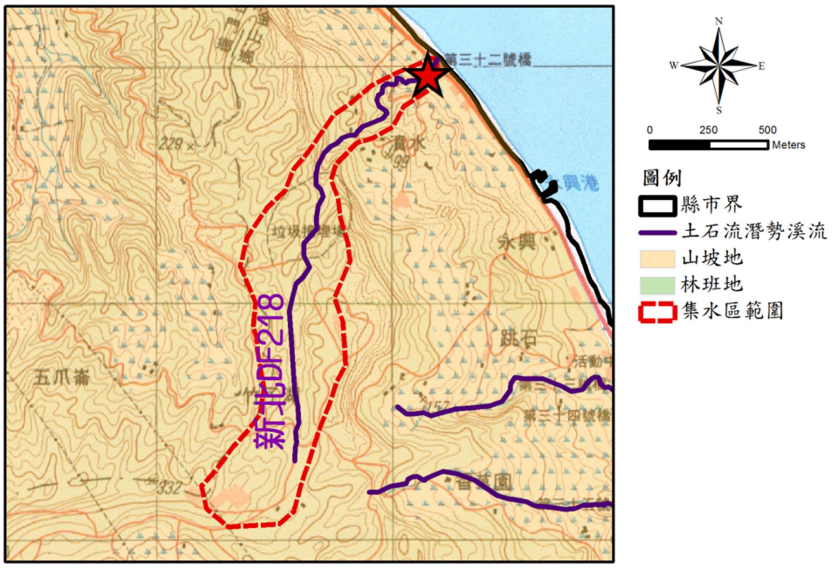
d1
方位角 15 度
往淡金公路
潰水路沖毀
土石溢流
往永興里社區
下游橋涵通洪受大量土砂影像，土石流宣洩不及，
造成土石溢流

d2
方位角 15 度
新北 DF218
往淡金公路
潰水路沖毀
土石溢流
土石流沖毀潰水路，道路路基嚴重淘刷

現況照片	
 e1 方位角 220 度 往永興里社區 新北 DF218 往淡金公路 道路下邊坡崩塌，路基流失嚴重	e2 方位角 220 度 往淡金公路 往永興里社區 道路下邊坡崩塌，路基流失嚴重
e3 方位角 20 度 新北 DF218 溪水沖刷邊坡基腳，造成邊坡崩塌土地流失	e4 方位角 20 度 新北 DF218 溪水沖刷邊坡基腳，造成邊坡崩塌土地流失

四、災區環境資料

致災野溪集水區行政區域		新北市金山區永興里
地文(地形)因子	集水區面積(A)	72 公頃
	土地權屬	山坡地 100%
	起伏量(R_f)	集水區內最大高差 R_f=290 m
	起伏比(R)	集水區內最大高差/兩點間水平距離 R=0.128
	集水區寬度(W)	集水區面積/集水區長度 W= 0.033km
	形狀因子(F)	集水區寬度/集水區長度 F=0.163
溪流條件	溪流長度	2,164
	溪流坡度	12%



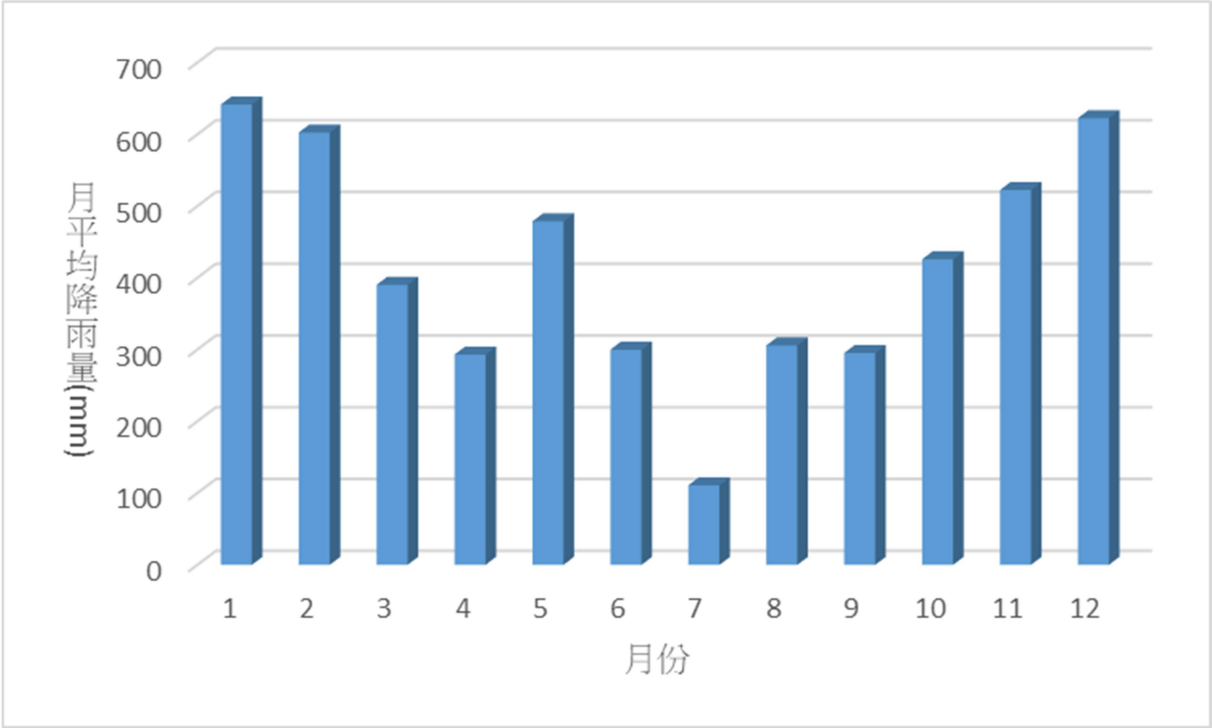
地質條件	區域地質	桂竹林層-塊狀細砂岩夾泥紋層或泥塊 火山岩類-塊狀至厚層火山礫凝灰岩和凝灰角礫岩
	地質構造	無

水　文　概　況

雨量(三和雨量站)　單位：毫米

年＼月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年雨量
2010	-	-	-	-	-	-	-	282	392.5	675	356.5	399	2132
2011	1051	507.5	356.5	149.5	624	296.5	57	57	113	546.5	1121.5	1011	5891
2012	917	666.5	385	436.6	628	509	86.5	515	112.5	212	476.5	862.5	5807
2013	773	624	241	386	502.5	145.5	84	601	220.5	138	594.5	885	5195
2014	154	817.5	346.5	204.5	698	415.5	86.5	136.5	196	50	311.5	383.5	3800
2015	252	345.5	517.5	267.5	155	97	246	474.5	445	287	281	529.5	3897.5
2016	701.5	654	495	313.5	265.5	335.5	105	74	587.5	1072.5	514.5	287	5405.5
平均	641.4	602.5	390.2	292.9	478.8	299.8	110.8	305.7	295.2	425.86	522.29	622.5	4589.7

註：(*)統計資料不完整、(-)無降水、(X)儀器故障

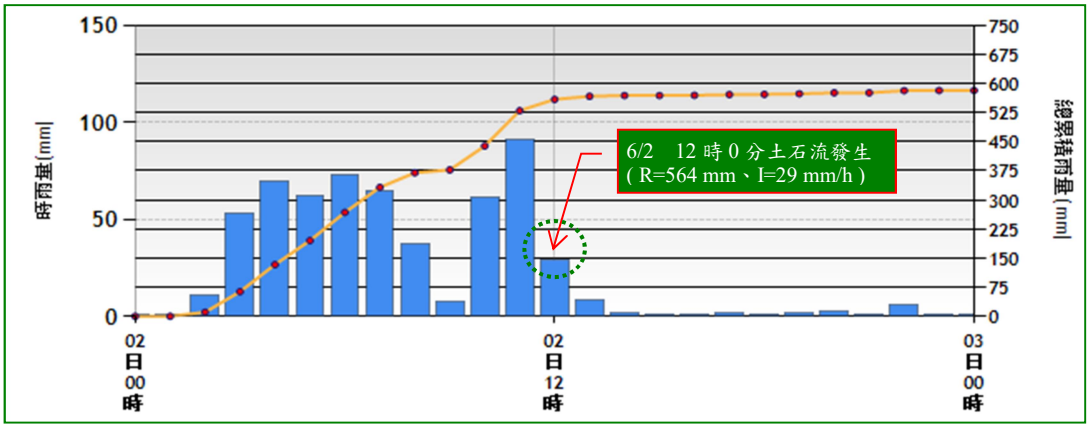


雨量站	
測站編號	三和(C0A930)
X: 309966　Y: 2791740　(TWD97)	
資料來源：中央氣象局	

五、即時現勘調查

<table>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">疏散避難情況</td><td colspan="9">疏散時間：106 年 6 月 3 日</td><td colspan="2">疏散人數：35 人</td></tr>
<tr><td colspan="9">原先規劃避難處所：中角國小</td><td colspan="2">本次疏散避難何處：自行依親避難</td></tr>
<tr><td colspan="11">補充說明：</td></tr>
<tr><td colspan="2">現況描述紀錄</td><td colspan="11">1. 現況描述：0601 豪雨期間，新北 DF218 上游多處發生崩塌，大量土石形成夾砂水流沖毀潰水路，造永興村聯外道路中斷。
2. 災害規模：夾砂水流影響長約 90 公尺、寬約 40 公尺、深度約 3 公尺，面積 3,600 平方公尺，土方量約 10,800 立方公尺。
3. 災損統計：道路毀損部分合計約 1,000 公尺。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">災　損
統計</td><td>民宅建物</td><td colspan="11">無</td></tr>
<tr><td>公共設施</td><td colspan="11">橋涵受損 1 座</td></tr>
<tr><td>人命/房舍/道路毀損統計</td><td>死亡</td><td>0 人</td><td>失蹤</td><td>0 人</td><td>受傷</td><td>0 人</td><td>房屋受損</td><td>0 棟</td><td>道路毀損</td><td colspan="2">約 1000m</td></tr>
<tr><td colspan="2">既有工程設施損壞</td><td colspan="11">無</td></tr>
<tr><td colspan="2">即時處置情況</td><td colspan="11">區公所派機具協助清除土砂搶通道路。</td></tr>
</table>

六、降雨量分析

<table>
<tr><td rowspan="2">降雨組體圖</td><td colspan="2"> 
</td></tr>
<tr><td colspan="2">參考雨量站: 三和(C0A930)　　土石流警戒值:500mm</td></tr>
<tr><td rowspan="8">降雨參數</td><td>本次降雨開始時間</td><td>06 月 02 日 2 時</td></tr>
<tr><td>本次降雨結束時間</td><td>06 月 02 日 18 時</td></tr>
<tr><td>本次降雨延時</td><td>16 hr</td></tr>
<tr><td>本次降雨累積雨量</td><td>600 mm【依據土石流防災應變系統雨量資訊】</td></tr>
<tr><td>本次降雨平均降雨強度(mm/h)</td><td>37.5(mm/h)</td></tr>
<tr><td>本次降雨最大降雨強度(mm/h)</td><td>52.5(mm/h)</td></tr>
<tr><td>災害發生時刻降雨強度(mm/h)</td><td>29(mm/h)</td></tr>
<tr><td>災害發生時刻有效累積雨量(mm)</td><td>395 mm</td></tr>
<tr><td>災害發生時刻累積雨量(mm)</td><td>564 mm</td></tr>
<tr><td rowspan="4">雨量站位置</td><td>與災害地點相對距離(m)</td><td>約 4,960(m)</td></tr>
<tr><td>雨量站高程(m)</td><td>216(m)</td></tr>
<tr><td>坡度(°)</td><td>10(°)</td></tr>
<tr><td>坡向(方位角)(°)</td><td>285(°)</td></tr>
</table>

資料來源：「行政院農業委員會水土保持局土石流防災應變系統」網頁

七、災害發生原因分析與二次災害可能性

災害發生原因分析	降雨條件： 本次災害降雨延時 16 小時，災害發生時有效累積降雨量達 565mm，為致災條件之一。 地質條件：本次溪岸崩塌區無鄰近斷層或摺皺等特殊不利地質構造，區內地質地層主要為桂竹林層-塊狀細砂岩夾泥紋層或泥塊，崩落土石材料含大量塊石，易與溪水混合型成土石流，加劇攻擊溪岸及既有構造物，。 土地利用：土石流潛勢溪流溪岸沿線崩塌範圍無土地利用情形，但部份崩塌上邊坡有農田、道路、住宅等利用情形。 綜合探討：由災後之影像資料觀察，本次土石流之來源，應為野溪中上游溪岸邊坡崩塌，觀察歷年衛星影像，該處溪岸過去應無災害歷史，惟其位置為攻擊岸，故研判主要致災原因為 0601 豪雨期間累積雨量大，攻擊岸遭到大量溪水側向侵蝕，造成溪岸邊坡崩塌，產生土石流之料源。
二次災害可能性	經現場勘查結果及上述災害原因探討，本災害區野溪兩岸有多處崩塌，可供應大量土砂，加上溪床有大量土砂堆積，易受颱風豪雨事件影響，本處野溪仍可能因相同機制而產生土石流，二次災害可能性高。如欲進行治理，建議對攻擊岸進行保護。

八、既有工程設施說明

既有工程設施情形	既有道路損毀約 1,000m，既有橋涵損毀 1 處