

平成 25 年度 第 1 回 伊豆大島土砂災害対策検討委員会  
討議資料

1. 土砂災害の発生状況

・自然条件

【地形条件】中央火口丘を取り囲む北西方向から左回りに南東方向の斜面が急勾配（30°～40°）に分布している。

【地質条件】中央火口丘に加え、北北西－南南東方向に 80 個以上の側火山が存在。元町から中央火口丘付近にかけては、14 世紀に噴出した溶岩の上部に、未固結な火砕物（火山灰やスコリア）が堆積している。

【植生条件】大金沢流域周辺は、ほぼ全域を広葉樹を主とした木本植生が被覆している。

【降雨条件】過去 20 年の降雨の傾向から見ると、台風 26 号に伴う降雨は突出して大きなものであった。

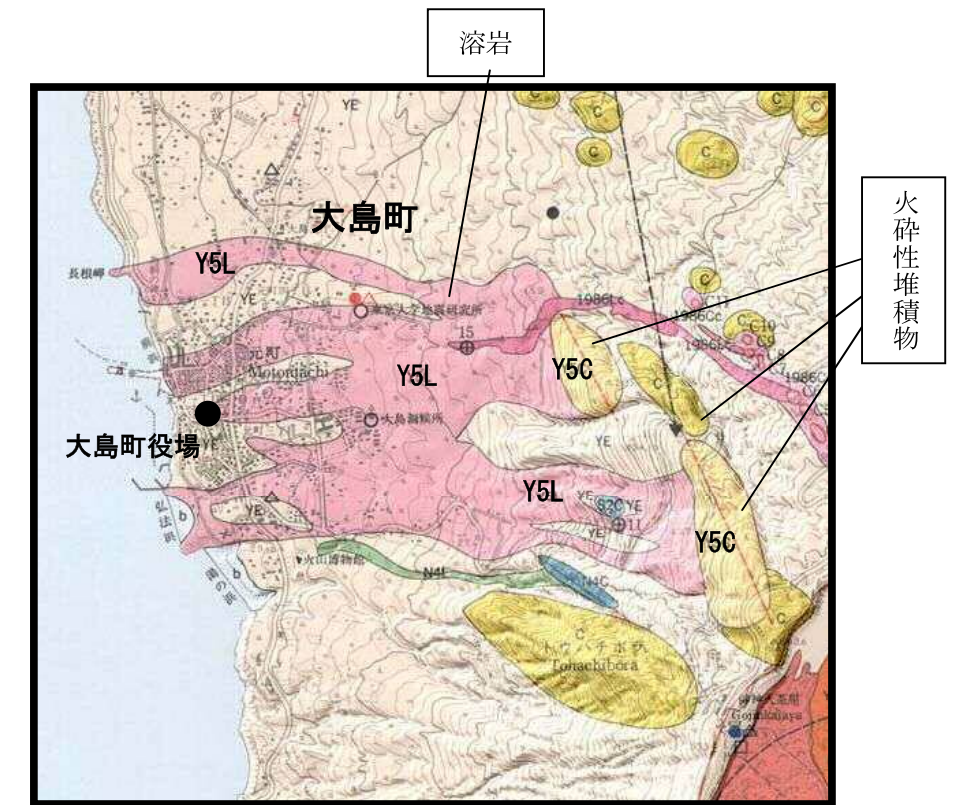


図 1 伊豆大島の地形状況図 (H17 年の航空 L P 測量データより作成)

図 2 伊豆大島の火山地質図 伊豆大島火山地質図 (川邊, 1998)

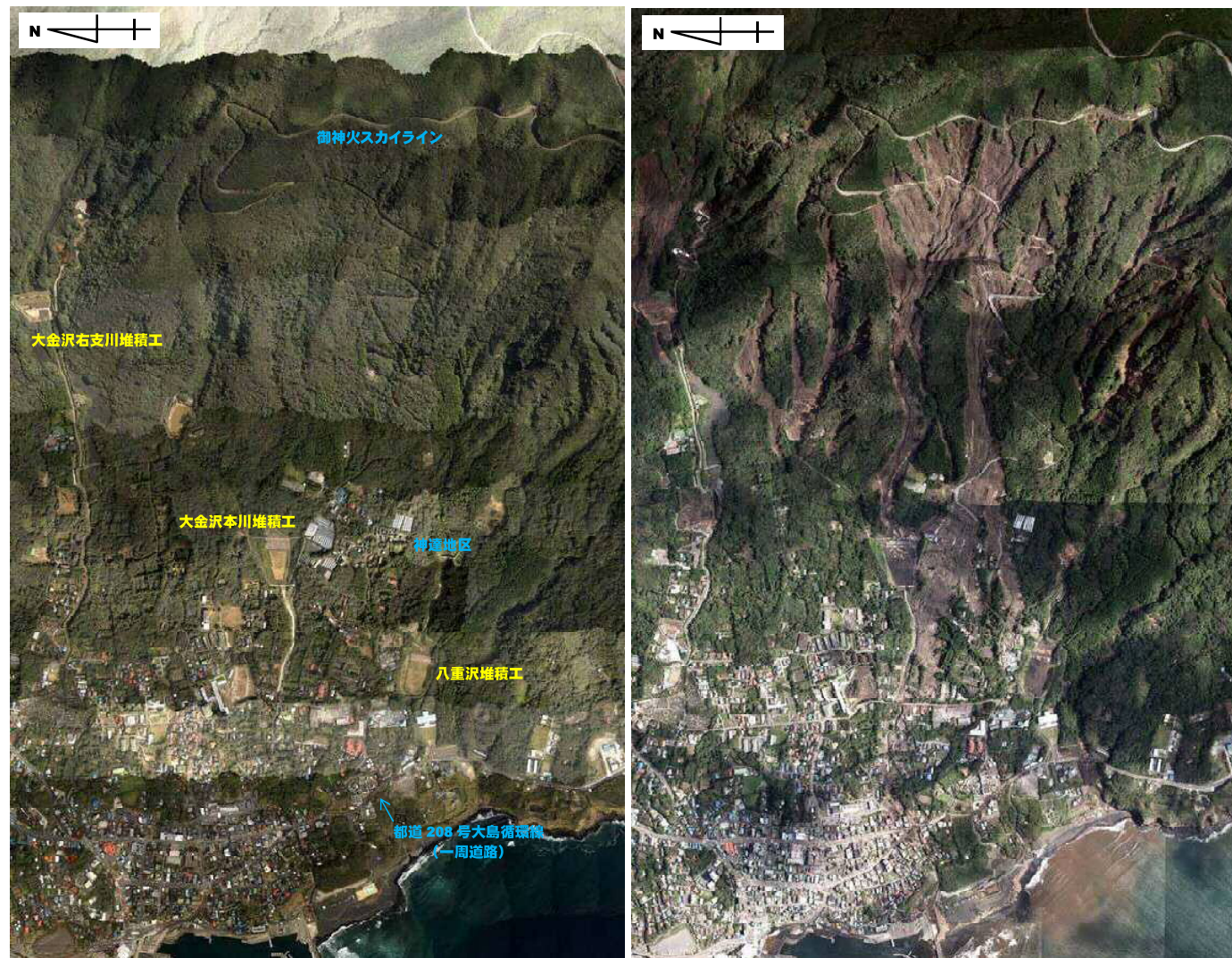


図 3 土砂災害前後の空中写真 (左: H24.4 国土地理院撮影, 右: H25.10.17 東京都撮影)

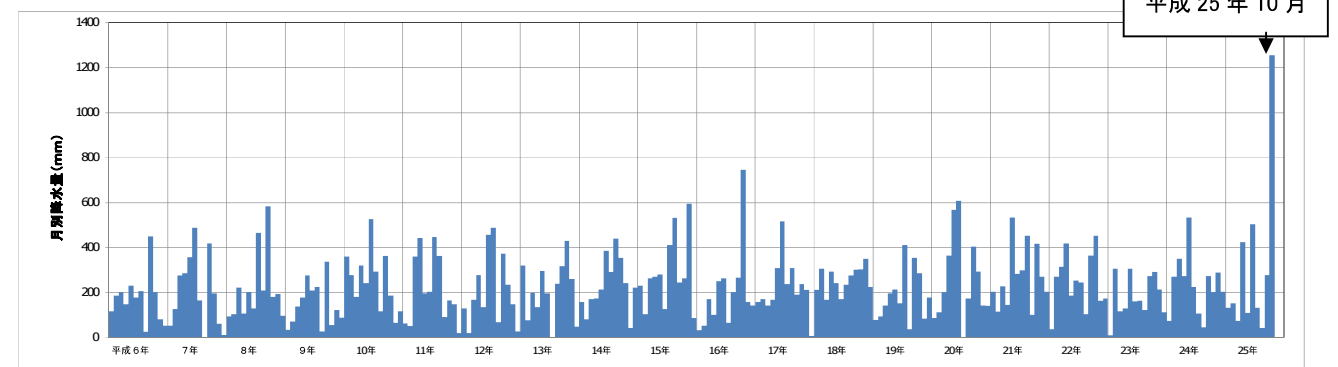


図 4 平成 6 年～平成 25 年 (20 年間) の月別降水量 出典: 気象庁 Web サイトより作成

	市町村	地点名	平成25年台風26号時		これまでの観測史上1位		統計開始年月
			雨量(mm)	月日	雨量(mm)	年月日	
日降水量	大島町	大島(特)	525.5	10月16日	473.0	昭和57年9月12日	昭和13年11月
月最大24時間降水量			824.0	10月15-16日	712.0	昭和57年9月12日	昭和46年1月
日最大1時間降水量			122.5	10月16日	107.5	昭和55年10月14日	昭和13年11月

(日雨量) 資料年(S.25～H.24まで) 資料数:63 (時間雨量) 資料年(S.25～H.24まで) 資料数:63

確率年	確率雨量(mm)	確率年	確率雨量(mm)
2	183.4	2	51.5
5	256.4	5	68.3
10	304.6	10	79.4
20	351.0	20	90.1
30	377.6	30	96.3
50	410.9	50	103.9
70	432.7	70	109.0
100	455.8	100	114.3
150	482.0	150	120.4
200	500.6	200	124.6
290年程度	525.5	180年程度	122.5

図 5 今回の降雨により更新された極値と確率雨量

※本検討では、気象庁の統計方法の変更に伴う資料の修正は行われていない。

## 1.1 土砂生産状況

### ・降雨状況

- 台風 26 号に伴う降雨は、過去に土砂災害を発生させた降雨と比較しても、強い強度の雨が長期時間降り続いた。
- 島内でも特に強い雨域が島の北西部であり、継続時間も長く総雨量も多い。
- 地震計記録やヒアリング等の情報から、大金沢で土砂や流木が移動したのは、最も強い降雨のあった午前 2 時 30 分から午前 3 時頃までの間と推定される。

### ・土砂生産状況

- 島の北西部、特に元町周辺で土砂移動が顕著に確認された。
- 長沢では比較的面積の広い表層崩壊が発生して土砂と流木を流下させた。八重沢、大宮沢では 0 字谷の沢抜けによる樹枝状の崩壊が発生した。大金沢では、「板状体」の特徴を有する表層崩壊が斜面の広い範囲で発生し、土砂と流木を流下させた。
- 大金沢では斜面の広い範囲で崩壊および侵食が生じた結果、大量の土砂生産および流木発生があった。

### ・土砂生産状況の整理

- 大規模な土砂生産が生じた付近は、傾斜が急でもろい地質を有していた斜面に、長時間にわたり強い強度の雨が降り続いた地域である。

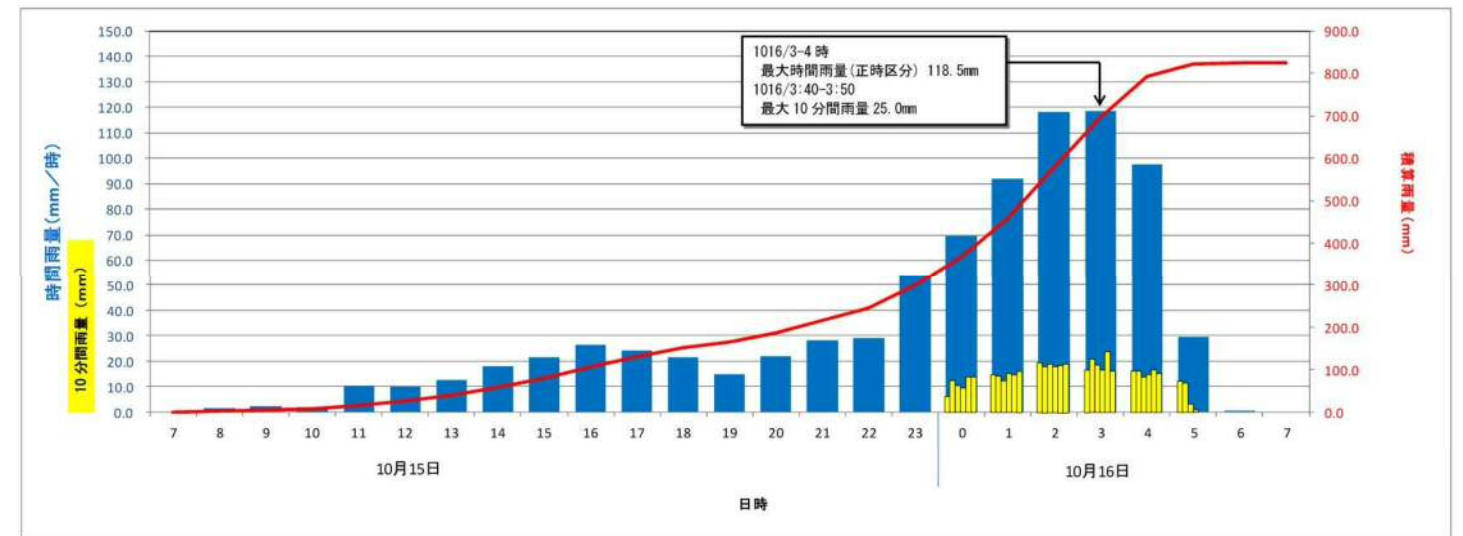


図 6 今回の降雨によるハイエトグラフ（気象庁アメダス大島観測点のデータ）

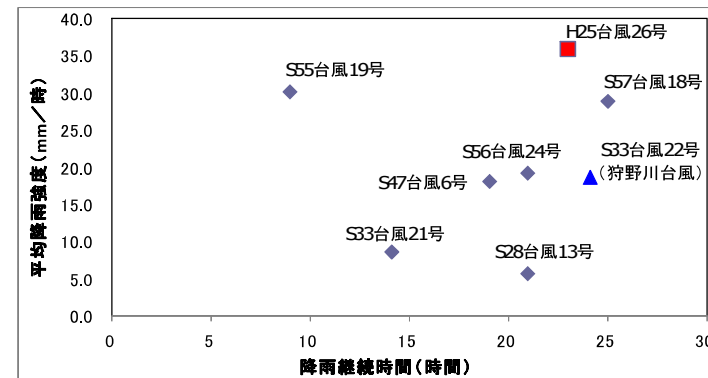


図 7 昭和時代の台風時および平成 25 年台風 26 号時の降雨継続時間と降雨強度

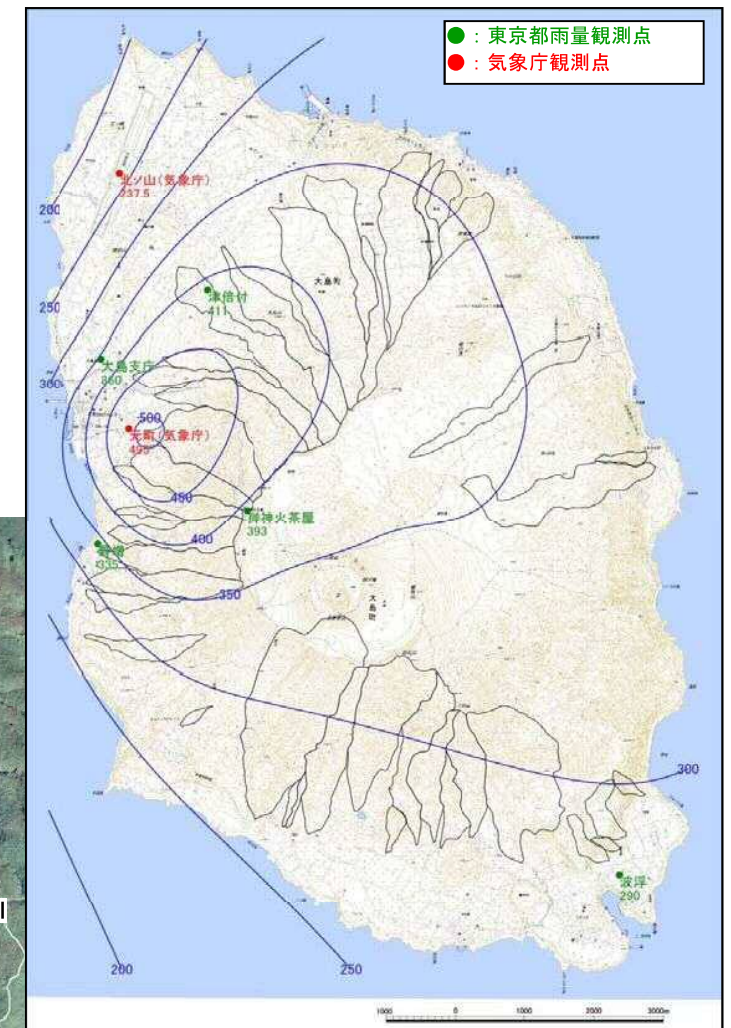


図 8 大島島内の等雨量線図（推定値）  
10/15 13:00～10/16 2:30 までの積算雨量（等雨量線間隔 50mm）

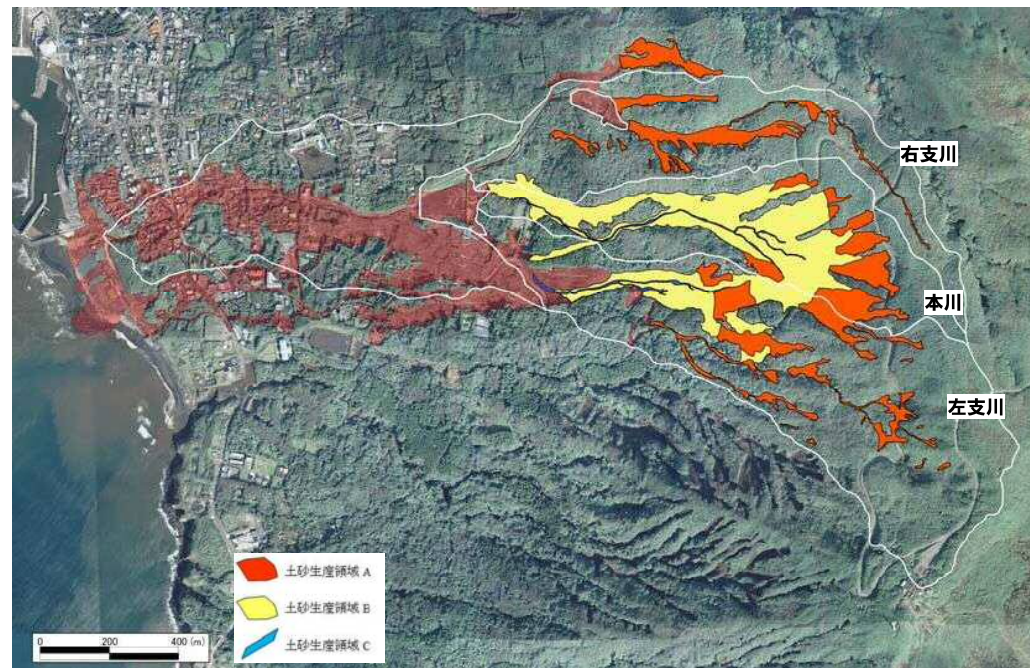


図 9 土砂生産領域の分布状況（大金沢）

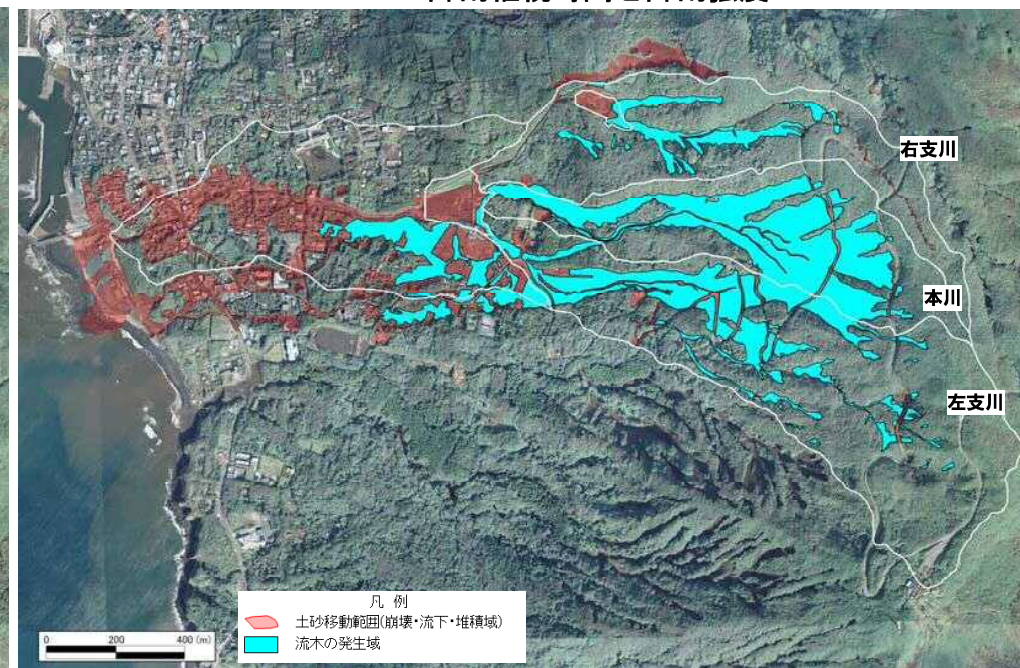


図 10 流木発生領域の分布状況（大金沢）

## 1.2 土砂・流木の流下・堆積状況

### ・土砂・流木の流下状況

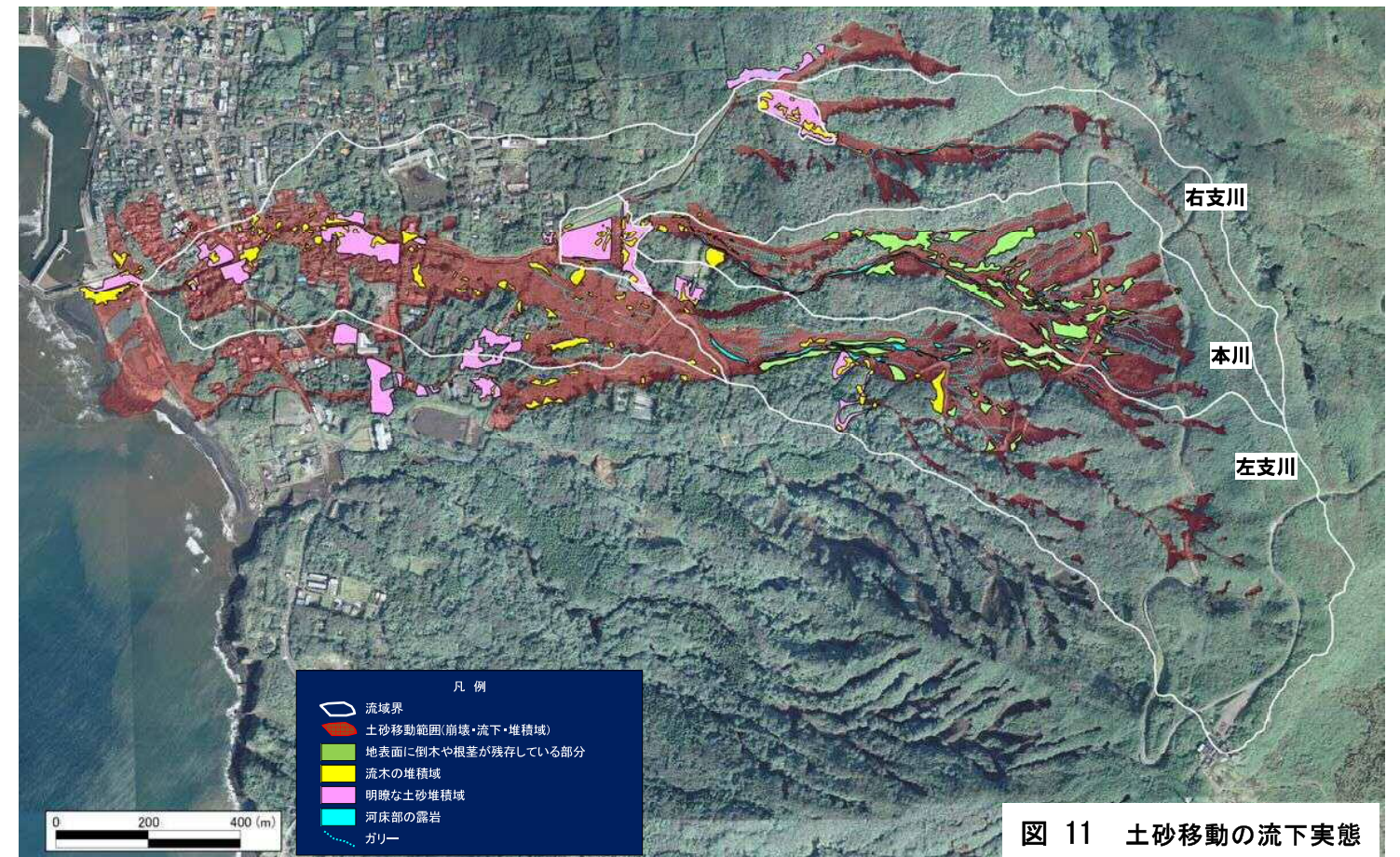
- 本川の流出土砂と流木は堆積工に捕捉された。
- 左支川からの生産土砂を中心とした流れが、左支川の低い尾根を乗り越えて斜面上を流下した。

### ・土砂・流木の堆積状況

- 左支川の低い尾根を乗り越えて斜面上を流下した土砂と流木が、河口付近まで堆積した。
- 下流部の堆積土砂の粒径は数 mm 程度の砂が主で、最大で数 cm 程度の礫が一部混じっており、数 10cm 程度の礫は中流域に分布している。

### ・土砂・流木による被災状況

- 神達地区周辺と本川下流の流路沿い付近に流出家屋が集中しており、家屋が流出した範囲では強い流れが生じたと推測される。
- 左支川の左岸側流域外への流下範囲でも、多くの家屋が流出しており、強い流れが生じたと考えられる。



・砂防施設による土砂・流木の捕捉状況

- 堆積工上流の透過型堰堤により、多量の流木が捕捉された。
- 長沢、大金沢（本川および右支川）、八重沢の堆積工は土砂および流木を捕捉し、効果を発揮した。

・土砂・流木の流下・堆積状況の整理

- 元町地区周辺の既設堆積工は土砂および流木を捕捉し、効果を発揮した。
- 大金沢左支川からの生産土砂・流木の一部が、低い尾根を乗り越えて斜面上を流下し、河口付近まで堆積した。

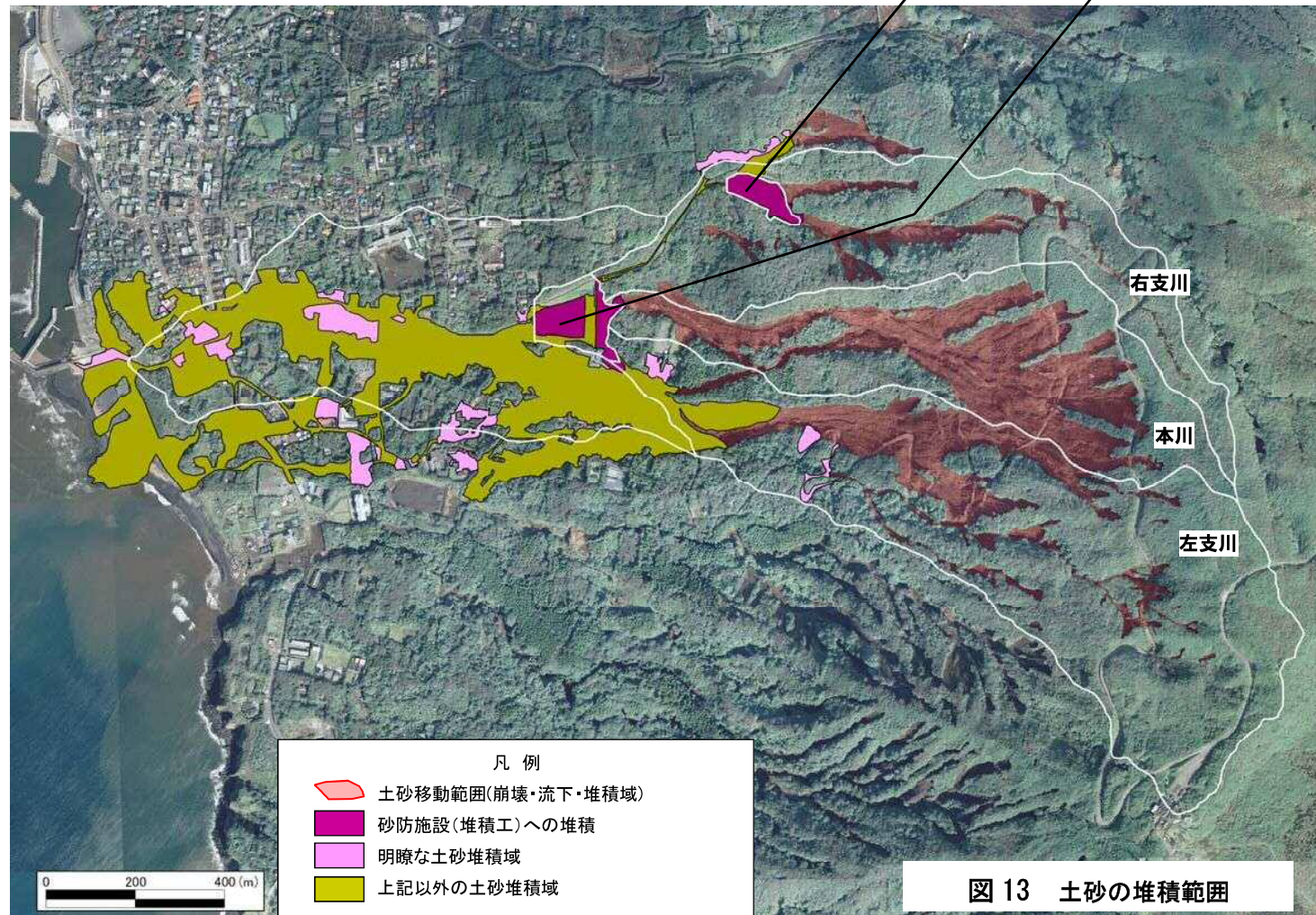


写真 3 既設堆積工の捕捉状況

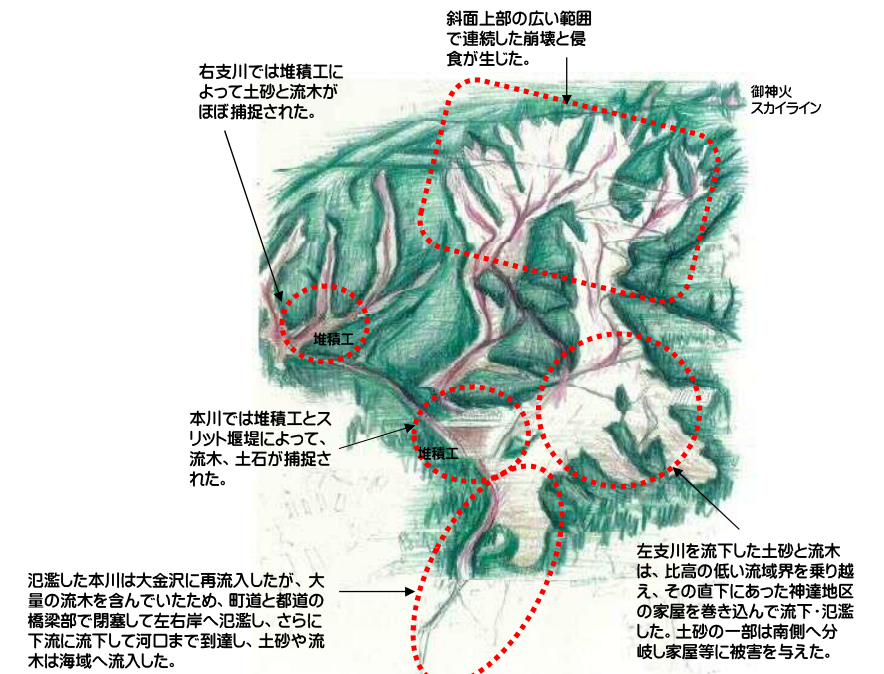


図 14 平成 25 年台風 26 号に伴う大金沢の土砂・流木移動状況