

3.6 土砂流下範囲における被害発生時刻の時系列関係

3.6.1 調査の目的

本災害は、深夜から未明にかけて最も強い豪雨となっており、土砂災害による被害がどのようなタイミング、どのような範囲で発生したか明らかでない。平成13年に施行された「土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律」（以下、「土砂災害防止法」とする）においては、土砂災害のおそれのある区域を「土砂災害警戒区域」として設定しているが堆積範囲や堆積深は地形や地物等の影響により異なる。そのため、本災害の土砂流下とそれに伴う被害の実態を明らかにすることは、火山地域における土砂移動特性の解明につながると同時に、全国の火山地域における土砂災害対策のための基礎資料として、きわめて重要だと考える。

そこで、本章では、大島町元町地区の大金沢を中心に、山腹での崩壊発生から海岸周辺での土砂堆積に至る土砂・流木の流下範囲と、その過程における被害発生時刻を明らかにすることを目的とし、痕跡調査及び聞き取り調査を実施した結果についてとりまとめた。

3.6.2 調査手法

(1) 痕跡調査

痕跡調査は、災害発生後10月19日～21日の降雨（累加雨量138.5mm）、10月23日～26日の台風27号に伴う降雨（累加雨量160.5mm）を経験したあとの11月2日～4日に実施した。国土交通省の調査により、これらの降雨により新たな土砂移動が発生していないことが確認されている（国土交通省，2013）。

調査は、調査範囲内を徒歩で移動し、土砂の流下痕跡、住民の証言、立木や建物への衝突痕跡を記録した。これらの中には複数の痕跡が確認できる地点もあったが、本稿では土砂の流動を示す最大の高さとしている（写真3.6.1）。また、災害直後の10月17日～18日にかけて撮影された写真やインターネット記事を参考に、痕跡高を推定した地点もある。土砂の流下範囲は、国土地理院によって「地理院地図」として公開されている土砂流出箇所（国土地理院，2013a）をもとに、痕跡や住民からの聞き取りにより推定した。なお、本稿では痕跡の地表面からの高さを「痕跡高」とし、土砂が移動した痕跡が残る程度の土砂を含む流水が流れた範囲を「土砂流下範囲」とした。

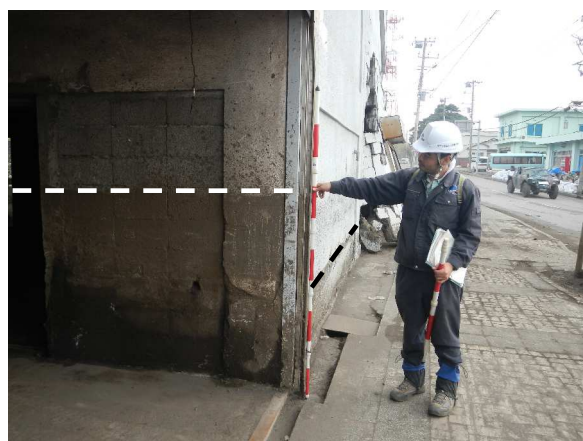


写真 3.6.1 複数の高さの痕跡の例

(2) 聞き取り調査

聞き取り調査は、平成26年（2014年）1月15日～17日に、大島町役場の助言、協力を得

て、13名の住民及び町職員・消防関係者等に対して実施した。聞き取り調査に応じていただいた方と当時の状況を表 3.6.1、図 3.6.1 に示す。

調査は調査員2名による対面方式で、概ね20分～1時間程度、土砂流下範囲、住宅地図等に図示しながら2013年10月15日～16日の状況について聞き取った。

表 3.6.1 聞き取り調査対象者

No	略称	当日の居所, 状況
1	町職員 A	防災担当職員。1:00 に登庁して待機。
2	町職員 B	神達地区在住。自宅待機中。
3	町職員 C	神達地区在住。自宅待機中。
4	消防本部	北の山地区にある本部で待機中。
5	消防団役員	北の山地区から神達地区へ出動。土砂流下範囲内を移動。
6	東京電力職員	元町2丁目の事務所待機中。途中神達地区方面へ自動車を出動。
7	住民 A	元町2丁目の店舗でテレビ視聴中に停電。
8	住民 B	元町2丁目の店舗兼自宅で就寝中。
9	住民 C	元町2丁目の店舗兼自宅で就寝中。
10	住民 D	元町3丁目の自宅でテレビ視聴中。
11	住民 E	元町2丁目の店舗で作業中。
12	住民 F	神達地区にある職員寮で就寝中。停電のため隣接する工場へ移動。
13	住民 G	神達地区に職員寮で就寝中。

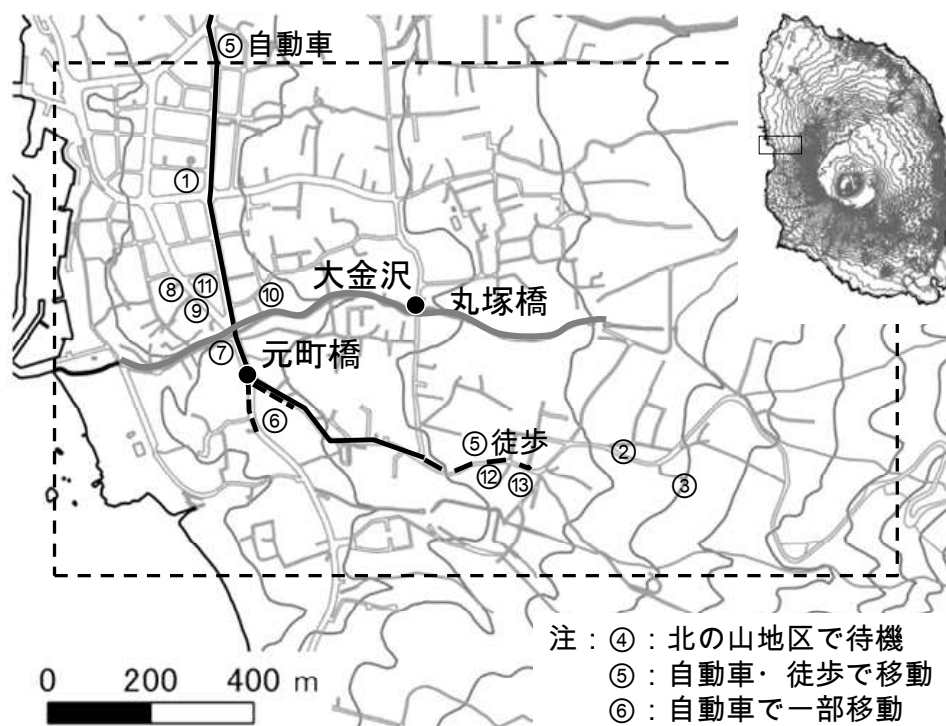


図 3.6.1 調査対象範囲及び聞き取り調査対象者の発災時の居所

3.6.3 調査結果

(1) 痕跡調査

土砂流下範囲及び痕跡高さを図 3.6.2 に示す。図中に示す樹林残存範囲は、国土地理院が

10月17日に撮影した垂直写真及びオルソ画像（国土地理院，2013b）から判読した。

土砂流下範囲は，特に被害が甚大であった神達地区と大金沢周辺に加え，都道海側の元町2丁目では広範囲に75cm未満の土砂流下痕跡が分布しており，各地区の土砂流下痕跡の状況は次のとおりであった。

1) 神達地区

神達地区では土砂流下範囲は，外縁部を除き，ほとんどの建物は残されておらず，痕跡も外縁の建物やガレキ，樹木の擦痕，飛沫痕跡などに限られる。稲荷神社のある尾根は，左右の土砂流下範囲を隔てる状態で残っており，流下範囲の中心部には，ガリー状の深い侵食が発達している。残存した建物の衝突痕跡は大半が1.5m以上，最大で6.0mのものもあり，倒壊状況から，相当の力をもつ土砂や流木で破壊されていることが推察できる（写真 3.6.2）。



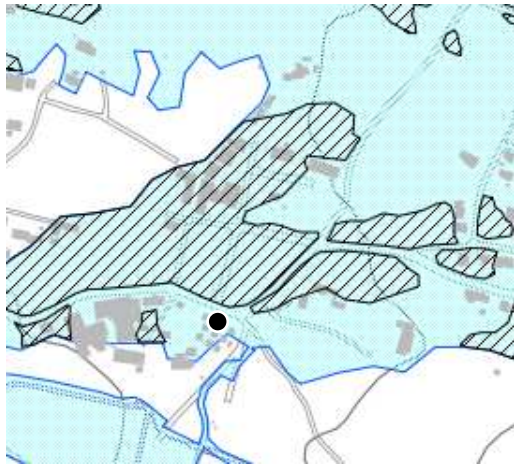
■ 土砂流下範囲 ▨ 樹林残存範囲

写真 3.6.2 土砂流下状況（神達地区）

2) ホテル椿園付近

この一帯は，樹林が完全に流された範囲と残存した範囲が混在する地域である。ホテル椿園の南側テニスコートの海側の林内では土砂が薄く堆積し，停止していた。さらに，南側の製塩工場ではコテージ風の独身寮は，10棟のうち，7棟が大きく移動した。移動したもののうち，海側（西側）へ移動したものが2棟，南側に移動し樹林で停止したものが3棟，南西へ移動したものが1棟であった。移動状況から，南側，西側への移動はほぼ同時であったことが推察できる。土砂堆積はホテル椿園でも1m程度であった。

これに対して，ホテル椿園北側の大金沢堆積工下流流路の左岸側においては，上流の神達地区から連続して樹林が流出した状況であり，痕跡の確認も難しい状況であった。樹林も大部分が流出し，倒壊した建物が見られたが，丸塚橋付近になると，一部樹林が残存している。丸塚橋右岸の寺院の宅盤は丸塚橋の橋面から，4.0m近く高かったにもかかわらず，痕跡高は1.9mに及んだ。災害直後の写真で，この寺院には，1階天井付近まで流木の堆積が見られた。

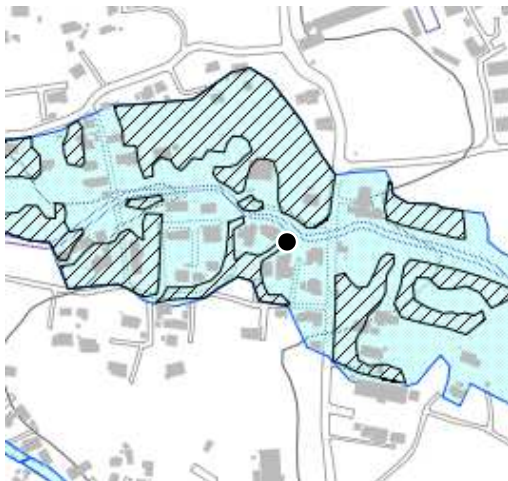


■ 土砂流下範囲 ■ 樹林残存範囲

写真 3.6.3 土砂流下状況（神達地区：ホテル椿園付近製塩工場社員寮）

3) 丸塚橋～元町橋

この区間の土砂流下範囲及び痕跡は大金沢の流路から左右岸約 100m 以内に限られる。ホテル椿園周辺と状況は似ており、流路付近には損傷が大きく倒壊、流失した建物がある一方で、少し外側では土砂堆積が床上に及んでも、建物が残存している箇所もある。ただし、元町橋周辺では特に被害が大きく、建物への衝突痕跡も多く、倒壊、流失した建物も存在する（写真 3.6.4）。特に右岸側の建物への被害が大きく、1 階が一部流出している建物もあった。痕跡高も 2.0m 以上の地点も多く、最大で 5.0m であった。



■ 土砂流下範囲 ■ 樹林残存範囲

写真 3.6.4 土砂流下状況（丸塚橋～元町橋；左岸側）

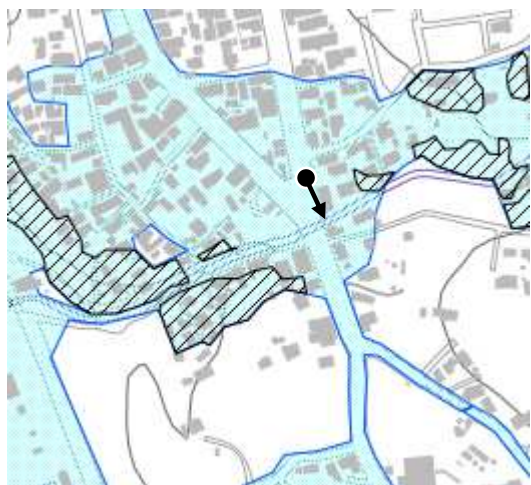
4) 元町橋下流～海岸部

この区間では、元町橋周辺、大金沢流路の概ね両岸、大金沢右岸の元町 2 丁目一帯の 3 つの範囲によって土砂流下痕跡が大きく異なっていた。

元町橋周辺では、建物に流木やガレキが衝突し、建物が大きく損傷しているケースもあり、聞き取り調査では、元町橋を 2 階建ての家が流れた等の証言がある。元町橋右岸の倉庫の痕跡高は 1.8m であった。また、元町橋よりやや下流の大金沢流路周辺では、衝突痕跡は確認さ

れないが、厚く土砂が堆積し、最大で1.7m以上土砂が堆積した建物もあった(写真 3.6.5)。

この区間は、大金沢に沿って勾配が急な区間になっており。大金沢左岸の道路に沿って流下した土砂が一段低くなっている建物敷地内へ流入したことが推察された。



■ 土砂流下範囲 ■ 樹林残存範囲

写真 3.6.5 土砂流下状況(元町橋周辺)

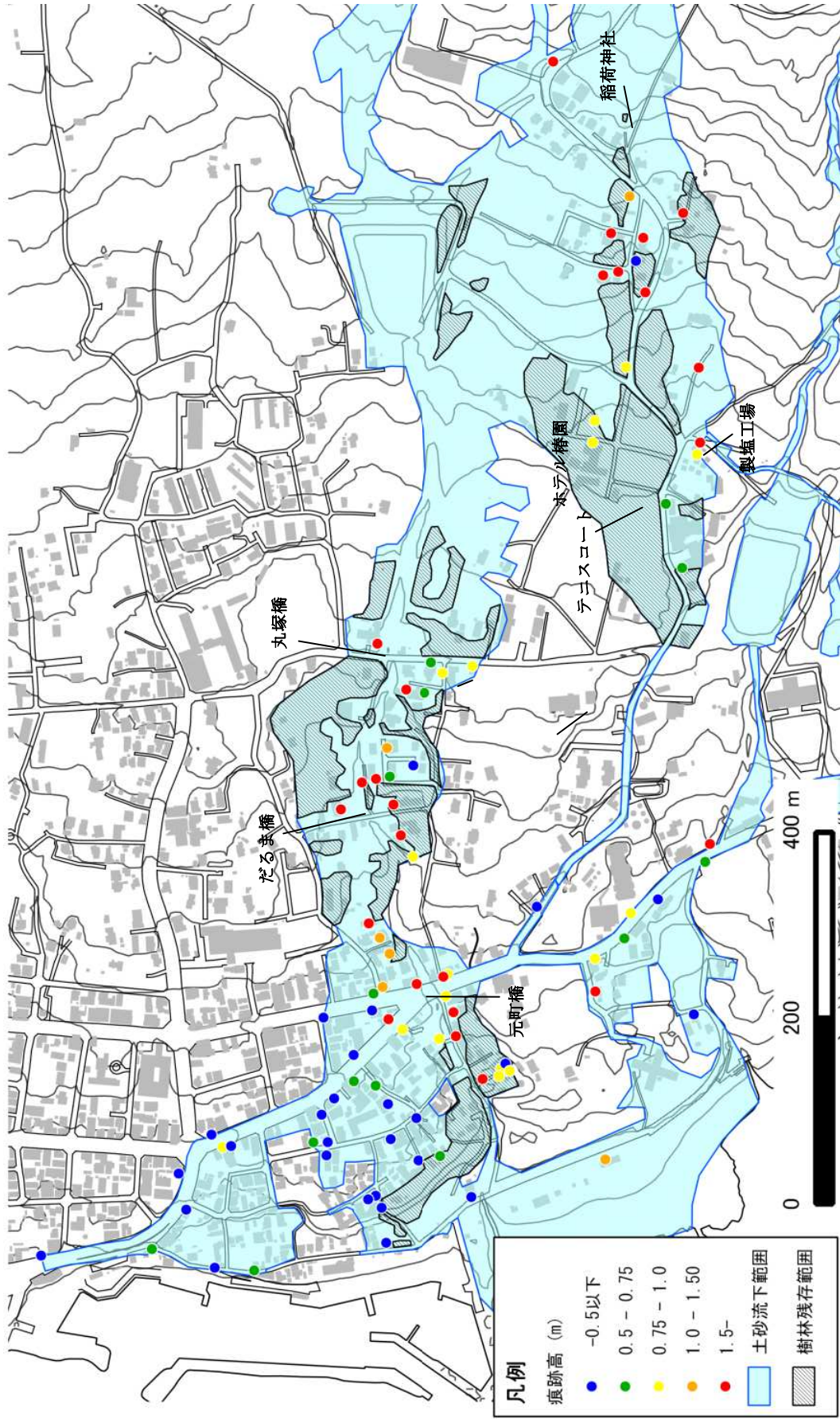
大金沢右岸側の元町2丁目の大部分は、概ね75cm未満の土砂堆積範囲が広がり、間口が山側に開いているような建物や道路から一段下がった空き地や駐車場に土砂が流入しており、ブロック塀や建物の壁面に沿って土砂が流下した痕跡が残っていた(写真 3.6.6)。

また、最も海岸沿いの街路の山側の建物敷地では、山側が擁壁になっており、擁壁の上から土砂が流入していた。土砂流下痕跡などから、概ね街路や建物敷地に沿って土砂やガレキが流下したのではないかと考えられる。



■ 土砂流下範囲 ■ 樹林残存範囲

写真 3.6.6 土砂流下状況(元町橋下流)



注：基図は国土地理院の配布する基盤地図データ（建築物，海岸線，道路線）と，5mメッシュ標高データから作成した5m間隔等高線である。

図 3.6.2 土砂流下範囲及び痕跡高

(2) 聞き取り調査

聞き取り調査から得られた情報のうち、特に土砂や水、流木に関することと、時刻に関することに着目して、要約して表 3.6.2～表 3.6.4 に整理した。聞き取り調査において確認した時刻は、対象者本人の記憶のほか、デジタルカメラの撮影時刻、携帯電話の着信記録等を確認していただきながら記録し、その結果、概ね 10 分～30 分程度の単位で当日の状況を記録することができた。停電した時刻については、それぞれの住居によって時刻が異なる可能性があるものの、東京電力において、停電（送電の停止）が発生した時刻と、その区間については、何らかのイベントが生じた時刻として取り扱った。一方、住民から、町役場、消防への通報時刻は、何らかの被害を受けた直後、即時的な何らかの対応ののちに電話連絡をしている可能性が考えられるため、イベントの発生後少し時間が経過しているとして扱った。

表 3.6.2 聞き取り調査結果 (1)

番号	時刻	聞き取りによる主な時系列情報
1	2:00	第一次非常配備体制として、関係職員が集合した。この際、丸塚橋下流左岸に自宅がある職員も登庁しており、登庁予定者が登庁できない等の問題は発生していなかった。
	2:43	神達地区在住の職員から、向いの民家の屋根がぶつかったと一報があった。消防団に連絡し、様子を確認するよう依頼した。
2	2:20 頃	倒木のような音で目覚めたが、すでに停電していた。自宅の外に出て確認したが、風雨で視界が悪く何が起きているかわからなかった。
	3:00	役場職員から召集の電話を受け、登庁しようとしたが、流水で道路に降りられなかった。自宅玄関から倒木を避けて、道路に降りる階段から下を見ると、駐車していた自家用車（複数台）がすでに流失していた。水位はひざ下くらいであった。役場に電話し、自宅待機することにした。 この後、近くに住む職員やホテル椿園の宿泊者とともに、神達地区の倒壊建物や、椿園北側の鉄塔にひっかかった建物内にいる住民など、近隣の住民の救助に加わった。
3	2:00 頃	就寝していたが、特に大きなきっかけはなく目覚めた。この時、すでに停電していた。大きな音や気になることは特になく、雨の音がしていた。
	2:30 前	起床して 10 分もたたない間に、役場職員から大金沢が氾濫したという電話を受けた。
	2:30 過ぎ	役場から自宅待機の電話を受けた。外に出てみると、雨ではっきり分からなかったが、周辺はすでに流されていた。
	3:00 過ぎ	それまでとは違うゴォーっという音が聞こえた。
4	2:00	北の山地区の本部で待機していた。暴風警戒を開始し、消防団の役員 120 名で警戒をはじめた。
	2:43	神達地区より向いの建物の屋根が飛んできたとの第一報が入り、消防団役員が自動車で出発した。
	2:51 2:53	ホテル椿園から浸水の通報があった。 元町 3 丁目の民家から浸水とガス臭の通報があった。その後、明け方まで被害の通報が続いた。
5	2:50 頃	2:43 の通報を受けて、北の山地区から神達地区へ出動した。それと同時に、元町分団にも連絡した。
	2:55 頃	都道の元町橋北側を、流されてきた自動車がふさいでおり、つばきやの手前で海側へ迂回した。岡山商店付近にはガスボンベや洗濯機が流れてきていた。流木がたまっているものの、流水が橋の上を流れている元町橋を通過し、神達地区へ向かった。製塩工場の海側の交差点からは流木で進めず、徒歩で神達地区へ向かうが、製塩工場の山側が流木で塞がれており、神達地区へは行けなかった。そのままホテル椿園へ向かった。
	3:05 頃	元町橋へ引き返すと、元町橋を 2 階建の家が流れていき、元町橋は通過できなくなっていた。この時、携帯電話で写真を撮影した (3:06)。その後、野増地区へ向かうとしたが、東電事務所前が通過できず、大金沢左岸のゲートボール場側から丸塚橋方面へ向かった。その後、引き返すが、元町橋の右岸へ渡れず、夜明けまで元町橋左岸で待機した。

表 3.6.3 聞き取り調査結果 (2)

番号	時刻	聞き取りによる主な時系列情報
6	東京電力が記録する停電時刻	2:12, 2:16 ホテル椿園より山側一帯 3:06 丸塚橋付近 3:07 大島医療センター南側
	2:25頃	2:16のホテル椿園から山側一帯の停電を受けて、御神火スカイライン方面へ自動車3台で出発した。教職員住宅付近で軽自動車2台は流水が多く事務所へ引き返した。4輪駆動車のみ少し先付近へ進んだところで洗濯機や流木が流れてきたため、同じく事務所へ引き返した。水深は30~40cmくらいで立っていられる程度であった。
	3:30頃	1階事務室に土砂が一気に流入し、2階へ避難した。この時、1階部分での水深は腰くらいだった。最終的に、1階部分の土砂堆積は50cm程度だった。都道山側の発電所には少しだけ土砂が流入した。
7	0:00過ぎ	店舗に隣接する自宅に帰ろうとしたら、雨が強く敷地に水が入ってくるので、雨が治まるのを待つことにした。
	2:30頃	ビデオ視聴中に停電し、懐中電灯を探した。
	3:00頃	外をみると家が流される場所であった。家族を起こしたり、警察に電話をしたりした。
	3:25頃	家や車が流されたあと元町橋の上を洪水が流れていた(3:27, 3:28 携帯電話のカメラで元町橋を撮影)。
8	3:00~3:20頃	息子に起こされた。そのあと、防災無線が流れた。この時、店舗のガラス扉の外を50cm位の深さで水が流れていた。特に大きい音はしなかった。ガラス扉の前に駐車していた自動車にも被害はなかった。南側に隣接する店舗のひさしに何かがひっかかって、土砂、流木が到達しなかった。
9	2:30~3:00	泥のおいで目覚めた。扉を開けたら30cmくらいまで泥ができていたので2階に上った。停電はしていなかった。このとき、向いの酒店で懐中電灯の明かりが見えた。
	3:00過ぎ	酒店の明かりは見えなくなっていた。大きな音や店内への土砂流入はなかった。この間、特に音など流れに変化はなかった。
10	2:00頃	テレビを視聴していた妻が、豪雨が気になり2階で就寝中の夫を起こした。裏の沢では石の音が聞こえ、バキバキと音がした。庭先まで水ができていたが、大きい流木が流れている状況ではなかった。
	2:30頃	二人でテレビを見ていたら、山側にある台所から水が入ってきた。ほぼ同時に停電したので2階に上がった。
	3:00頃	携帯電話を1階へ取りに戻り、階段を上りかけたときに、海側にある1階の壁が流された。この時、家が揺れるとともに、径の大きな流木が流れていた。
11	2:00頃	停電したが、停電は自宅のみで都道の街灯はついていた。この時、一緒に働いていた母親は1:30頃先に帰宅させていた。
	2:50頃	外を見たらガソリンスタンドに、1m足らずの高さに堆積したガレキの上に赤い乗用車が流れてきていた。
	3:00頃	警察に電話をしていたら、ちょうど消防団の副分団長が自動車で来た。都道の水深はまだ歩ける程度。この時、都道山側の建物はまだあった。
	3:10	土砂と水が店舗の中にドカンと入ってきた。その際、店舗の山側にいたが、海側に飛ばされた。泥の水深は1m程度。
	3:20	続いてシャバっと水のみが入ってきた。この時、浮いて移動した冷蔵庫に挟まれたが、抜け出して2階へ避難した。この間、1階は同じ勢いで水が流れていた。2階で様子を見てみると、1階の天井くらいまで水ができていて、ガソリンスタンドにひっかかっていた赤い乗用車は流され、別の乗用車がひっかかっていた。酒店の上流に流木が堆積し、その上を直径40cm~50cmくらいの流木が都道の方へ飛んできていた。元町橋の上は流水が乗り越えて流れていた。

表 3.6.4 聞き取り調査結果 (3)

番号	時刻	聞き取りによる主な時系列情報
12	2:00 2:10	神達地区の自宅で就寝中だったが、隣接する工場の停電を知らせる管理会社からの電話で起きた。
	2:15	自宅から工場へ自動車移動。工場内で停電に対応した管理作業をした。帰ろうとしたが、やり忘れた作業を思い出し、工場内へ一度戻った。
	2:20頃	再び自宅へ戻ろうとして道路に自動車を出そうとしたが、流水が多く前進できなくなったため、バックで工場敷地へ戻ったところで、流木が衝突して自動車が回転した。ゴロゴロなどの大きな音はしなかった。
	2:35	工場内を歩いて自宅へ戻ろうとすると、すでに複数の建物が流されて移動したあとだった。
13	2:30頃	自宅で就寝中だったが、ゴォーっという音で起きた。その時、すでに停電していた。少しして、衝撃があり、ガラスが割れて壁が壊れた。外をみると、2軒東側の住民Fの建物がぶつかっていた。外にでると、同じ敷地内に住む住民F以外の4名が出てきて、その後住民Fと合流し、工場内で待機した。移動する際、腰の下あたりまで泥が堆積し、歩くのも大変だった。敷地内の樹林では、東側に住む住民が流されてきていた。衝撃は1度だけだった。道路へは土砂は堆積していなかった。

3.6.4 被害発生の時系列

聞き取り調査から得られた情報を主な時刻と位置で図 3.6.3 に整理した。また、被害の発生時刻を、対象者別に4つの地区と時間帯に分けて整理すると、表 3.6.5 のとおりとなる。この結果、今回の豪雨による土砂移動に伴う被害は概ね次の4段階に分けられる。

(1) 2:20~2:30

神達地区で発生した土砂・流木によって、建物が流されるような被害である。住民からの聞き取りによると、2:20頃までは、神達地区を含む元町地区一帯で大きな変化はないが、単独の民家の停電などがはじまっていた。東京電力によると、2:12とその後2:16にホテル椿園から山側一帯が停電し、その後復旧していないことから、山腹斜面で何らかの変化が起きはじめたのがこの頃ではないかと推察される。最初に被害を受けたと考えられる神達地区の自宅にいた町職員B氏、C氏は、いずれも電話を受けるまでは、屋外の大きな変化に気づいておらず、また2:30以降に外にでると、すでに周囲が流出しており、正確な時刻や状況はわからない。一方、神達地区でもやや下流側の地区の職員寮にいた住民G氏は、2:30頃に突然の衝撃を感じており、同じ寮に住む住民F氏は2:20~:30頃に寮に隣接する工場脇で、自動車の運転中に流されそうになっている。これらの状況から判断すると、役場職員B氏、C氏の自宅と住民F氏、G氏の自宅があるやや下流側の地区との間に被害発生時間帯があるかどうかは分からないが、時間帯があったとしても、東京電力の把握する停電時刻の2:12から、2:20~2:30頃までの最大でも15分程度だと推察できる。

(2) 2:30~3:00前

元町3丁目を中心に土砂・流木による被害が発生している。丸塚橋~元町橋の区間で建物に水や土砂が入ってきたり、都道にもいくらかガレキが流れ着いていたりするのがこの時間帯である。複数の新聞記事(例えば、毎日新聞2013年10月17日、読売新聞2013年10月17日等)で、丸塚橋のすぐ下流左岸に居住する住民が、沢の音が気になり、沢の反対側へ移動したところで土砂が流入してきたと報じている。その他にも2階へ移動するなど避難につ

ながる行動をとった住民がいるが、この時間帯の現象が、明確な衝撃を伴うものだったのか、この時間帯に連続して生じていた現象だったのかは明らかでない。

(3) 3 : 00 過ぎ

3:00 前には、消防団が元町橋を通過しているが、3:00 過ぎには渡れなくなっており、その直後に家が流れていくのを目撃している。丸塚橋付近、医療センター南側では停電（東京電力による：3：05～3：10 頃）が起こっており、建物の損壊、流出などの被害が相次いで目撃されており、大規模な土砂・流木の移動が発生している。

(4) 3 : 30 頃

元町橋付近の住民が、再び水のみ流入を感じたとともに、八重沢側と大金沢側の両方から土砂が流れ込んだ東京電力事務所には、この時刻に一気に土砂が流れ込んでいる。3：25 に役場が停電していることから、下流ではこの時間にも何等らかの異変があったのではないかと推察される。

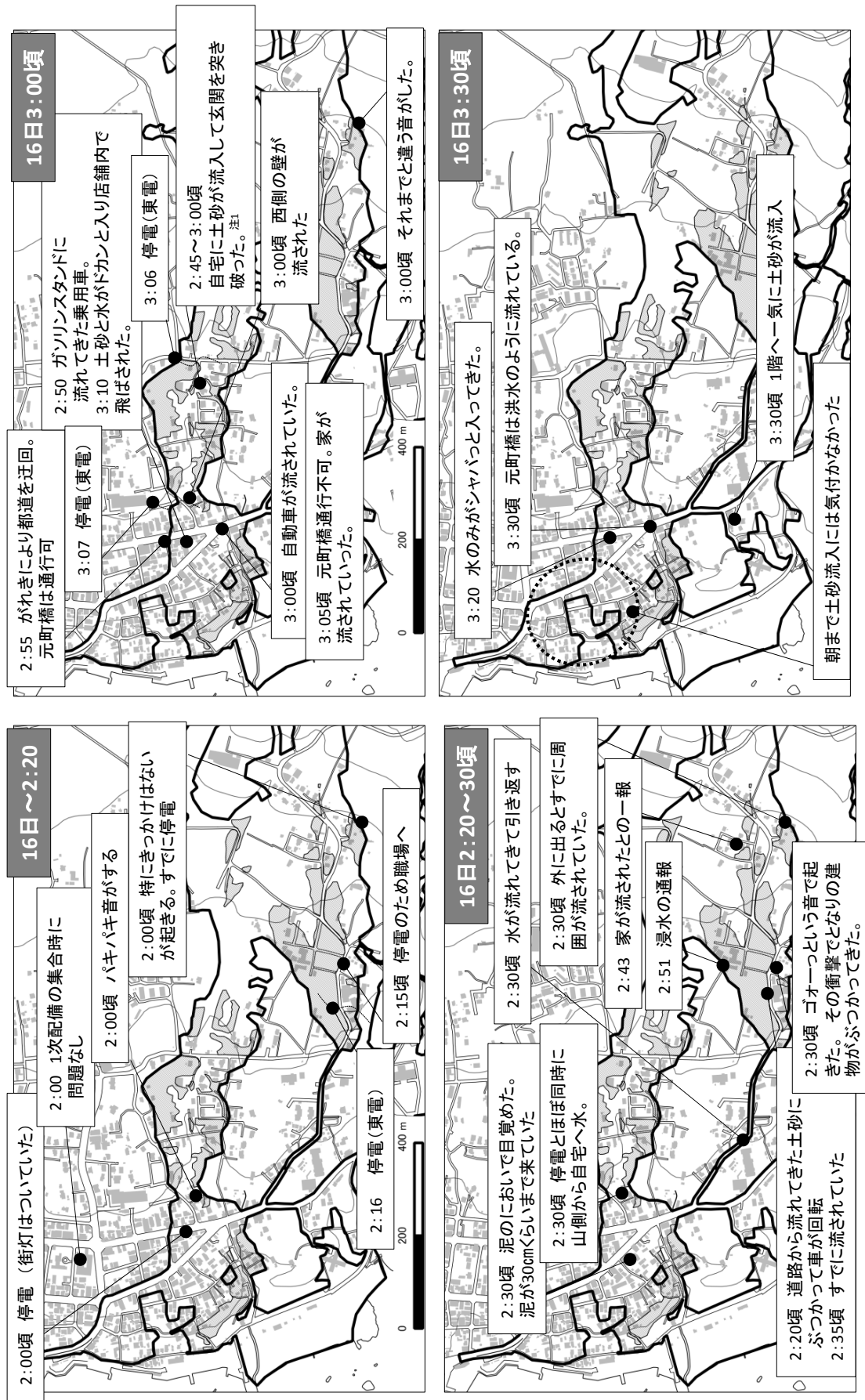


図 3.6.3 時刻ごとの土砂流出や被害に関わる事象

表 3.6.5 土砂移動現象の時系列

時刻	神達地区	元町3丁目 丸塚橋～医療センター	元町橋周辺	元町2丁目 都道～海岸
～2:20頃	一帯が停電(2:16)。			
2:30頃	建物、自動車が流された。	水が建物へ侵入。	泥が建物内へ流入。	
3:00頃		停電 (丸塚橋付近3:06) 建物の壁が流された。 自宅に窓から泥が流入	停電 (医療センター南 3:07) 都道に自動車やガレキが流出。 建物へ土砂が入ってきた。 元町橋通行不可。 元町橋を家が流れていった。	
3:30頃	大きな変化はなく救助活動が開始。		水のみが流入してきた。	1階へ土砂が流入。
夜明け				朝起きたら、庭先に一面土砂が堆積した。

3.6.5 被害発生時刻と降雨量の関係

聞き取り調査の結果区分した4段階の時間帯と累積雨量の関係を、表3.6.6に示す。最初に察知された土砂移動現象を神達地区一帯の停電(2:16)とすると、この時刻までの累加雨量は約500mmであり、狩野川台風をわずかに上回る雨量だった。しかし、前1時間の降雨強度は100mmを超していた。その後も、3:30にかけて、ほぼ同じ強度の降雨が続き、累加雨量は3:00までに577.5mm、3:30までに636.5mmとなり、最終的に午前6:00時点で824mmに達した。従って、2:00を過ぎたあたりから、過去の降雨量を上回り始めたといえる。

そこで、1976年以降の全降雨の最大N時間雨量(1時間雨量～18時間雨量)と各時刻における超過状況を比較した。気象庁大島地点における1976年1月から2013年9月までの2,696降雨を用いた。なお、1降雨の定義は前後に24時間の無降雨期間をもつものとした。この既往最大値と、台風26号における最大N時間雨量を、図3.6.4に、各時刻におけるN時間雨量の既往最大値との比を図3.6.5に示す。図3.6.4より、台風26号では最終的には、1時間雨量を含むすべてのN時間雨量で、それまでの既往最大値を超えており、最も乖離していたのは、最大5時間雨量、6時間雨量であった。

そこで、図3.6.5において、主な最大N時間雨量の既往最大値に対する比を時系列でみていくと、最初に既往最大値を超過するのは、1:50に5時間雨量、次いで2:00に3時間雨量、5時間雨量、6時間雨量、2:10になると2～7時間雨量がすべて、2:20になると2～9時間雨量すべて、2:30では1～13時間雨量すべてが、過去37年間の既往最大値を超過したことになる。これらの時間帯は、聞き取りで得られた最初の被害発生時刻とも一致しており、各最大N時間雨量が既往最大を上回り始めたころから、斜面崩壊の発生が始まったと考えられる。なお、2:30においても、既往最大に対する比は5時間雨量の1.23倍であり、神達地区を襲った最初の土砂移動現象が、既往最大雨量に対してはるかにかけ離れた豪雨によって引き起こされたわけではなかったことがわかる。

表 3.6.6 降雨の状況と被害発生タイミング

時刻	土砂移動・洪水現象	降雨強度 mm/h	累加雨量 mm
2:20	神達地区で被害発生	101.0	499.0 (狩野川台風並)
2:30	元町3丁目へ泥が流下	108.0	519.0
3:00	元町橋付近で建物が流出	118.0	577.5
3:30	元町橋下流へ土砂・水が流入	117.5	636.5

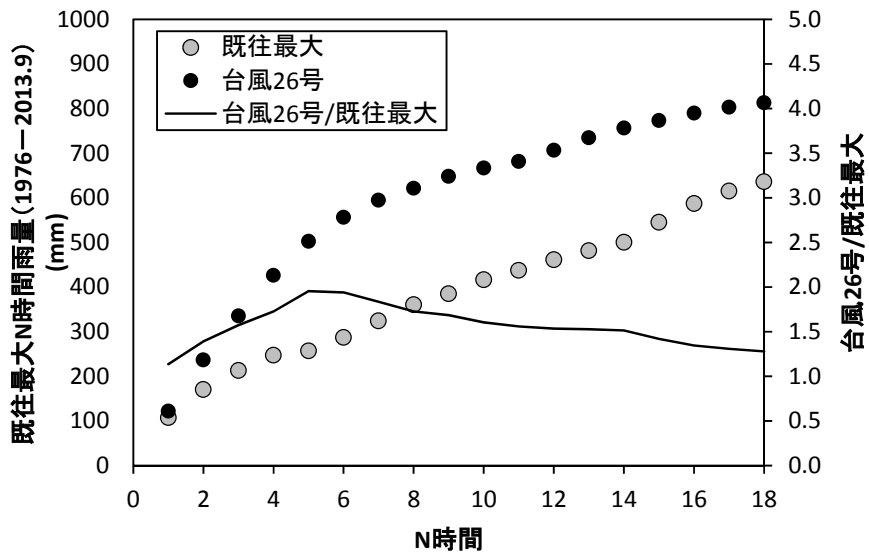


図 3.6.4 既往最大 N 時間雨量 (1976-2013.9) と台風 26 号の最大 N 時間雨量

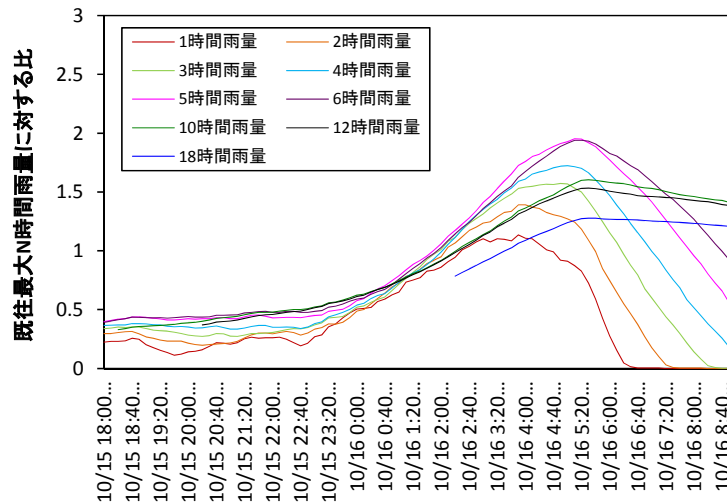


図 3.6.5 既往最大 N 時間雨量との比の時間変化

3.6.6 まとめ

以上の調査から、本災害時の被害範囲と時間的な災害の経過について、以下のことが明らか

かになった。

被害範囲は神達地区～元町橋上流では、大金沢周辺及び大金沢左岸側の範囲に土砂流下痕跡が認められた。特に神達地区では建物がすべて押し流されたほか、流木や土石の衝突により大規模に建物が損壊する被害が生じていた。それに対して、元町橋下流では、土砂の流下痕跡が1m以上に及ぶのは大金沢の流路周辺に限定され、それ以外の範囲は75cm以下の痕跡が建物はブロック塀に残っており、細粒の土砂が街路や建物に沿って広い範囲へ流下したものと考えられる。時間的経過としては、神達地区を中心とした最初の被害は、複数のN時間内雨量が既往最大雨量を上回り始めた午前2:00～2:30頃に発生しはじめ、下流の元町橋周辺では降雨がさらに継続した3:00頃から大規模な現象が発生し、その後も明け方まで降り続いた降雨によって被害が拡大したことが推察できた。

本調査にご協力いただきました大島町役職員の皆様、大島町消防本部、大島町消防団、その他住民の皆様に御礼申し上げます。

引用文献

国土地理院(2013a)：地理院地図(電子国土 Web)防災関連台風第26・27号の大雨(大島町)

土砂流出箇所, <http://portal.cyberjapan.jp/site/mapuse4/>, 参照 2013-10-25

国土地理院(2013b)：地理院地図(電子国土 Web)防災関連台風第26・27号の大雨(大島町)

垂直写真(10/17), <http://portal.cyberjapan.jp/site/mapuse4/> 参照 2014-11-08

国土交通省関東地方整備局(2013)：記者発表資料「台風27号通過後における土砂災害危険箇所の再点検結果について(東京都大島町における土砂災害危険箇所の緊急点検)」(2013年10月27日発表)