

水防活動時における安全管理体制
検討委員会検討結果報告書

平成 26 年 11 月
広島市消防局警防部

目 次

第 1 職員の殉職事案について

1	殉職事案について	1
2	災害対策本部等の対応状況について	3
3	事案発生要因について	7
4	検討結果	7
5	再発防止策	7
6	職員面談	8
7	添付資料	
	別図 1 現場案内図	9
	別図 2 災害状況図	10
	別図 3 隊員退避ルート	11
	別紙 1 現場付近航空写真	12
	別紙 2 災害状況写真	13

第 2 水防時における警防活動要領について

1	消防通信体制	15
2	活動編	16
3	安全管理	18
4	事後の対応	21

第 3 資料編

	山陰中央新聞記事	22
	出動消防隊の動態一覧	23
	豪雨災害に伴う警防本部の対応概要	24
	水防活動時における安全管理体制検討委員会について	25
	広島県内における過去の土砂災害による被害状況	26
	土砂災害の前兆現象	27

別冊～水防時の警防活動要領（改訂案）

第 1 職員の殉職事案について

1 殉職事案について

(1) 殉職職員

安佐北消防署 安佐警防隊乙部 副隊長

消防司令補（消防司令長） 政岡 則義

昭和 36 年 2 月 23 日生（53 歳）

拝命年月日 昭和 54 年 4 月 1 日

(2) 発生日時

平成 26 年 8 月 20 日（水） 4 時 54 分頃（推定）

(3) 発生場所

広島市安佐北区可部東六丁目〇番〇号 ◎◎宅南側路上

(4) 時間経過

3:55 119 番通報による災害の覚知

「土砂の量が増え、ドアを開けることができず、身の危険を感じる。」

3:59 自然災害救助第 1 出動を指令

指令場所：安佐北区可部東六丁目〇番〇号 共同住宅

安佐北区安佐町鈴張川の警戒巡視から帰所途中に救助出動指令を受命し、安佐警防隊タンク車にて 4 名で出動する。

4:30 安佐北区可部三丁目 27 番 高松橋に到着

高松橋上に泥水や石があり、通行困難と判断し、高松橋西詰に部署する。部署位置から約 800m 東側の指令場所へ徒歩により向かう。

4:52 現場付近到着

指令場所へ向かっている途中に土石流現場に遭遇する。

4:53 要救助者を発見

土砂や倒木の上を避難中の住民 6 名を発見し、避難誘導を開始する。

4:53 地響きを感じる。

住民を発見直後に山全体から地響きを感じる。

4:54 新たな土石流が発生する。

4:54 殉職事故発生（推定）

安佐北区可部東六丁目〇番〇号◎◎宅南側で住民の避難誘導中に土石流に巻き込まれる。

4:55 安佐警防隊長が安佐北消防署へ携帯電話により事故発生の旨を報告

5:00 安佐北消防署長から警防部長へ事案発生を報告

「救助活動中の職員が土石流に巻き込まれた模様」

5:20 消防隊の増隊要請

- 中島警防隊（召集隊）に増隊の特命出動を指令
- 5:54 佐東指揮調査隊（召集隊）現場到着
佐東指揮調査隊長から、現場の状況及び重機の要請が入る。
- 6:30 重機の手配完了
警防本部で業者への重機手配が完了する。
- 7:45 重機（油圧ショベル）現場到着
- 9:10 コフレドールⅠ番館での救助活動完了
男児の母親1名を救出完了
- 9:55 政岡副隊長と男児を救出完了
- 10:17 安芸太田救急隊により広島市立安佐市民病院へ搬送
- 10:26 政岡副隊長死亡確認

(5) 安佐警防隊の活動分析

ア 出動指令及び受命状況

- 8月20日（水）3時59分頃、安佐北区可部東六丁目〇番〇号共同住宅で「土砂が流出し避難できない。」との119番通報により、自然災害救助第1出動を受命し、安佐警防隊長、政岡副隊長、◎◎隊員及び□□隊員の4名でタンク車にて出動した。
- 安佐警防隊は、鈴張川の警戒巡視を終え帰所中に、出動指令を受命したため、一旦、出張所に立ち寄りスコップ等の活動資器材を積載後、現場に向かっている。
- 通常、救助現場には、現場指揮者としての警防司令官が同乗した指揮調査隊が出動することが基本であるが、安佐警防隊に出動指令を行った時点では、交通事故による救助出動（1件）、今回の豪雨に伴う自然災害救助（7件）及びガス漏れ警戒（1件）が指令されており、8署全ての指揮調査隊及び救助隊が出動している状態であったことから、現場に最も近い警防隊である安佐警防隊に救助出動が指令され、安佐警防隊1隊で救助活動を開始せざるを得なかった。

イ 車両の部署位置

- 現場に向かう途上、泥水や石により消防車の進行が困難となったため、可部三丁目の高松橋西詰めに車両部署（別図1参照）し、◎◎機関員1名を車両位置に残して、3人で指令場所に徒歩で向かった。

ウ 現場到着時の状況

- 安佐警防隊の3人が指令場所西側（別図2参照）に到着すると、流出した土砂と流木等の上（別図2の②と③の位置）を住民6人が避難途中であり、指令場所に向かっている途中に災害現場が出現する形となり、すでに住民が避難途中であることから、住民を発見後に地響きを感じ、新たな土石流がどこかで発生する可能性は認識しているものの救助活動を開始しなけりばならなかった。
- また、照明器具は持参していたものの、夜明け前で周囲は暗く、目の前に現れた災害現場の状況や現場周囲の環境を把握することが困難な状況下であった。

エ 事故発生時の状況

- 到着直後に「ガガガガー」という地響きがしたため、政岡副隊長が住民に近づき避難を呼び掛けると、自力では避難困難な男児を父親から預けられる形となり、抱きかかえ、安

全な場所に避難しようとしたところ、新たな土石流が発生し、政岡副隊長と男児が土砂に巻き込まれた。

- 政岡副隊長は、ヘルメットと背中の一部が見える状態で埋まっており、男児は職員が抱きかかえたままの状態ですべて埋まっていたため確認できていない。

オ 事故発生後の警防隊長の行動

- 警防隊長は、直ちに政岡副隊長に駆け寄り、声を掛けたり背中をゆすったりしたが反応はなく、土砂を除去しようとしたが、人力では動かすことのできない大きな石や倒木が混じっていたため、救出はできなかった。
- 人力での救出が困難と判断し、事案発生を携帯電話で安佐北消防署へ報告し、再度住民の避難誘導にあたった。

カ 救出活動

- 安佐警防隊長や後に到着した消防隊が懸命に救助活動を行い、政岡副隊長と幼児を 9 時 55 分、土砂の中から救出し病院搬送したが、その後死亡が確認された。
- 救出活動は重機（小型のショベルカー）が到着するまでは、鋸等を使った人海戦術であったため困難を極めた。

2 災害対策本部等の対応状況について

(1) 安佐北消防署の対応状況

- 1:15 土砂災害警戒情報発表
- 1:21 洪水警報発表
- 1:30 鈴張川が氾濫注意水位を超過
- 1:35 安佐北区災害警戒本部設置
- 2:01 安佐町鈴張で土砂崩れ発生（以後、184 件の水防事案を受信）
- 3:18 安佐北署長命により安佐北署職員を全員召集
- 3:30 安佐北区災害対策本部設置
- 4:00 安佐北消防団本部設置
- 4:54 事故発生
- 4:55 安佐警防隊長から事案発生の報告を受信
- 5:00 安佐北署長から警防部長へ事故発生の報告
- 5:00 安佐北署警防司令官から通信指令室へ事故発生の報告
- 5:54 消防局警防本部へ重機を要請
- 5:59 安佐北署副署長が現場へ出向
- 6:15 安佐北署長から消防局長へ陸上自衛隊の災害派遣を上申
- 6:57 安佐北署長が三入方面で活動中の中島救助隊の転戦を指示
- 7:45 重機及び安佐北副署長が現場到着
- 9:20 安佐北消防署へDMA T到着
- 9:30 安佐北消防署に自衛隊先遣隊到着
- 9:55 政岡副隊長と幼児を救出

(2) 警防本部の対応状況

- 1:35 広島市災害警戒本部設置
- 1:35 全署に警戒巡視を指示（巡視結果異常なし）
- 2:30 119 番の入電が急増する。
- 3:20 警防課員の全員召集を発令
- 3:21 豪雨に伴う人的被害に関する 119 番通報の入電が始まる。
以後、多数の救助事案が殺到し、安佐警防隊に出動を指示した時点では、指令管制システムによる部隊編成（救助指令は出動計画 4 隊編成）ができない状態となる。
- 3:30 広島市、安佐南区及び安佐北区に災害対策本部設置
（災害対策本部 1 次体制）
- 4:30 離島や遠隔地の出張所を除き、全部隊が出動状態となる。
- 4:55 警防部長命により全署に対し消防職員全員召集を発令
- 5:00 警防部長が安佐北署長から事故発生 of 報告を受信
- 5:05 現場活動中の各指揮者へ、消防無線及び携帯電話を使用し、二次災害の発生を連絡するとともに安全管理の徹底を指示
以後、各署に召集隊による部隊編成の確実なシステムへの登録と追加の出動指令、及び現場活動中の部隊で活動が終了した部隊の転戦を指示
- 5:30 警防課員が全員応召
- 5:45 消防ヘリコプターにより情報収集開始
- 6:16 消防局長の打診に対し、陸上自衛隊の派遣を上申
- 6:30 重機の手配連絡が完了
- 6:37 自衛隊の活動人員の地域割りを安佐南区に 3 分の 2、安佐北区に 3 分の 1 となるよう指示
- 8:05 救助活動状況 12 人救出（死亡 4、重症 1、軽傷 4、不明 3）、自力脱出 5 人を受信する。
- 8:17 行方不明 21 人、他未確認 18 人（8 時 15 分時点集計）
- 8:28 消防庁へ現時点における死傷者数等を報告（以後、随時報告）
- 8:30 安佐南・安佐北消防署への交代要員の派遣・輸送計画の準備
- 8:34 安佐北区大林地区孤立 10 人（市ヘリ、県防災ヘリ対応）、安佐南区八木三丁目孤立（県警ヘリ対応）救出完了
- 9:00 救助犬受け入れ決定、安佐南消防署へ対応指示
- 9:30 自衛隊先遣隊、安佐北消防署到着
- 9:55 政岡副隊長と男児を救出完了
- 10:00 自衛隊本隊、安佐北消防署到着
- 10:00 安佐北区可部東の二次災害現場へ警防部警防課員を 2 名派遣
- 10:15 緊急消防援助隊の受入れ対応、現地図面の作成・現地誘導等指示
- 10:26 政岡副隊長の死亡確認

(3) 通信指令室の対応状況

ア 通報内容

覚知 3 時 55 分（携帯電話からの 119 番通報）

通報当初は、「通報者宅東側の川が増水するとともに、北側の山から土砂が流出し避難できない。」との内容であった。けがをされた方の有無を聞いたところ、「けが人はいない。」との内容だったが、通報途中から、「土砂の量が増え、1 階のドアは開けることができず、身の危険を感じる。」という内容に変わった。

イ 指令係員の判断

通報当初は、既に安佐南区及び安佐北区で人命危険を含む多くの災害が発生していたことから、「現在、人命危険を含む多くの災害が発生しているため、時間の約束はできませんが、必ず消防隊が現場確認に向かいます。」と伝えていたが、通報の最中、災害は拡大しつつあり、生命に危険があると判断したため、現在、安全が確保されている 2 階から動かないことを指示するとともに、「直ちに消防隊を向かわせます。」と伝え、救助出動を指令した。

救急隊は、避難できないもののけがや病気の方がいないことで必要なしと判断した。

ウ 出動隊の選定

- 当日 3 時 00 分頃から安佐南区等で人的被害を伴う救助指令が相次ぎ、3 時 50 分時点で指揮調査隊が、3 時 53 分時点で救助隊が全隊出動し、指令管制システムでの通常の部隊編成が不能となっていた。
- 指令管制システムにより直近警防隊を選定したところ、鈴張川の警戒巡視を終え帰所途中の安佐警防隊が選定されたため、救助出動を指令した。
- 通信指令官の指示により、今後の人的被害通報にあつては、最低でも 1 隊の消防隊を出動させ、状況把握を行い、被害程度に応じ、順次救助隊等を転戦させることとした。
- 各警防隊が署所に待機中と仮定して、今回の指令場所である安佐北区可部東六丁目で救助出動を指令した場合、警防隊として安佐警防隊が選出される順番は 7 番目となる。

エ 時間経過

- 1:45 鈴張川氾濫危険情報が発表されたため、安佐北署に警戒巡視の実施を指示
- 1:50 安佐警防隊は、安佐 1（タンク車）にて管内警戒巡視に出向
- 1:58 鈴張川水位の異常なしの報告を受信し、防災課へ報告
- 3:55 自然災害救助を受信、安佐北区可部東六丁目〇—〇 共同住宅の 2 階の住人（男性）からの通報
- 4:02 通報内容（指令場所、指令内容等）を連絡するとともに、二次災害防止を指示（安佐警防隊は一旦出張所に立ち寄り、活動資器材を積載し出動）
- 4:13 別事案の自然災害救助を覚知、佐東第 1 召集隊へ指令、「安佐北区可部東六丁目〇—〇、□△宅で家が流されて中に人がいる。」という内容を伝達し、二次災害防止を指示
- 4:34 安佐警防隊の「安佐 1 は車両を現場付近に置き、徒歩で現場へ向かう。」旨無線傍受
- 4:38 安佐北警察署から「可部東六丁目〇—〇共同住宅で 3～4 名生き埋め」との 119 番を受信、福田 1、江波救急 1 に指令内容を伝達し二次災害防止を指示
- 4:54（推定）土石流による二次災害発生（職員と男児が生き埋め）
- 5:00 安佐北署警防司令官から隊員負傷の報告を受ける。
警防部長指示により、各指揮調査隊へ無線及び電話で二次災害の注意喚起を指示

- 5:54 佐東 2 (佐東指揮調査隊長)より携帯電話で連絡あり。
「可部東六丁目の現場で埋まっている職員を確認、救出には重機が必要」である旨、
警防本部へ重機を要請、現場へは二次災害への注意と監視員を配置し活動するよう指示
- 6:15 警防部長指示により、安佐北署へ救助隊を転戦させるよう指示を受け、各現場へ電話
にて救助隊の活動状況を確認
- 6:19 五日市救助隊から無線報告
「緑井八丁目で活動中の五日市救助隊が安佐北署へ移動する。時間については不明」
国道 54 号線八木峠付近通行不能を情報提供
- 6:57 中島救助隊から無線報告
「安佐北署長命により、三入四丁目の現場より可部東六丁目へ転戦する。」
可部東六丁目の状況と二次災害への注意を指示
- 7:09 安佐警防隊長から携帯連絡あり
「埋まっているのは職員 1 名、意識なし、救出は困難、また現場付近で救助事案あり」
二次災害への注意と監視体制を指示
- 7:22 五日市救助隊長から携帯電話で連絡あり
「これより緑井八丁目の現場から可部東六丁目へ転戦する。」
二次災害への注意を指示
- 7:30 中島警防隊長から携帯で連絡あり
「中島 1 及び中島 3 は八木八丁目の現場から可部東へ転戦する。」
二次災害の防止について注意喚起する。
- 8:05 現場より 119 番入電
「可部東六丁目の現場へ救急隊 1 隊増加要請する」
坂救急 1 へ出動指令する。
- 8:06 現場から携帯で連絡あり
「職員はまだ救出に至っていない。」
再度二次災害への注意を指示
- 9:19 現場から 119 番入電
「可部東六丁目へ救急隊一隊の増加を要請する。」
安芸太田救急 2 に出動指令する。
- 9:50 安芸太田救急隊から無線報告
重機等を活用しまもなく救出見込み
- 9:55 消防局警防本部から職員、男児の救出完了の情報提供を受ける。
- 10:15 坂救急隊から無線報告
「坂救急は子供の搬送、安芸太田救急は職員を搬送、現在病院選定中（安佐市民病院
連絡中）」
- 10:42 安佐 1 現場引き揚げ
「可部東六丁目の現場から除外で安佐北署へ向かう。」

参考【3:00～3:55 までの救助・警戒件数 9 件】

覚知時間	災害種別	指 令 場 所	出 動 隊
3:00	車両救助	安佐南区古市四丁目	佐東 D、都 R、佐東 F、戸坂 A
3:06	自然災害救助	安佐南区緑井一丁目	光 D、中島 R、上安 F、上安 A
3:21	自然災害救助	安佐南区山本六丁目	段原 D、光 R、白島 F、光 F、基町 A、三篠 A
3:30	自然災害救助	安佐南区緑井八丁目	中島 D、段原 R、沼田 F、中島 A
3:33	ガス漏れ警戒	安佐南区八木八丁目	大手 D、大手 R、高陽 F
3:37	自然災害救助	安佐南区緑井八丁目	海田 D、都 R、可部 F、高陽 A
3:43	自然災害救助	安佐南区八木三丁目	五日市 D、海田 R、戸坂 F
3:50	自然災害救助	安佐南区八木三丁目	都 D、佐東 R、宇品 F、宇品 A
3:53	自然災害救助	安佐南区緑井八丁目	五日市 R、井口 F、温品 A
3:55	自然災害救助	安佐北区可部東六丁目	安佐 F

3 事案発生要因について

通常、土石流は直線的に、あるいは扇形状に流出するが、今回の事故現場は、新たに発生した土石流の流れが途中から直角に土砂が流出する状態となり（付近住民証言）、政岡副隊長と男児を巻き込んだものであり、本件事故の主な要因は、何らかの理由により土石流が途中から直角に流れを変えたため発生したものである。

4 検討結果

(1) 活動の着手

安佐警防隊が現場到着時、既に土石流が発生していた場所において、避難途中の住民が多数おり、二次災害発生の危険性を回避するためには、直ちに救助活動を開始しなければならないこと。

(2) 避難誘導等の活動

指令場所に向かっている途中で救助を求める住民を発見、目前急迫の事態であることから、警防隊長は携帯拡声器で安全な方向へ避難誘導するとともに、政岡副隊長は、男性から男児を預けられる形となったことから、必然的に男児を安全な場所に救出しようとする活動は消防隊として当然の活動であること。

(3) 退避行動

男児を受け取った後の政岡副隊長は、土石流に対し直角方向に男児を救出しようとしており、この行動自体についても問題があったとは考えられないこと。

以上のことを前提として、本事案は、結果的に『避けることができなかった事故』であると言わざるを得ない。

5 再発防止策

今回の事案を教訓に、今後の水防活動の安全確保をより確実にするため、以下の項目を推進する。

(1) 土砂災害に関する職員研修の実施

毎年度1月頃に行っている安全衛生管理研修のテーマとして本年度は土砂災害を選定し、有識者による講義を計画するとともに、土砂災害に関する研修資料を配布し、全職員の土砂災害に対する知識の向上と安全管理意識の再徹底を図る。

(2) 水防時における警防活動要領の見直しと周知

今回の事案を教訓に「水防時における警防活動要領」の見直しを行うとともに、活動要領に基づく訓練を行い職員に周知徹底する。

(3) 情報伝達資器材（署活無線機・タブレット端末等）の拡充

今回の事案をはじめ、大規模災害発生時の情報伝達手段として必要な資器材を整備拡充し、安全管理体制を強化する。

(4) 個人装備品（高輝度型ヘッドライト・救命胴衣等）の拡充

非番召集者用の個人装備等が不足したことを受け、装備品等の整備拡充を図り、安全管理体制を強化する。

6 職員面談

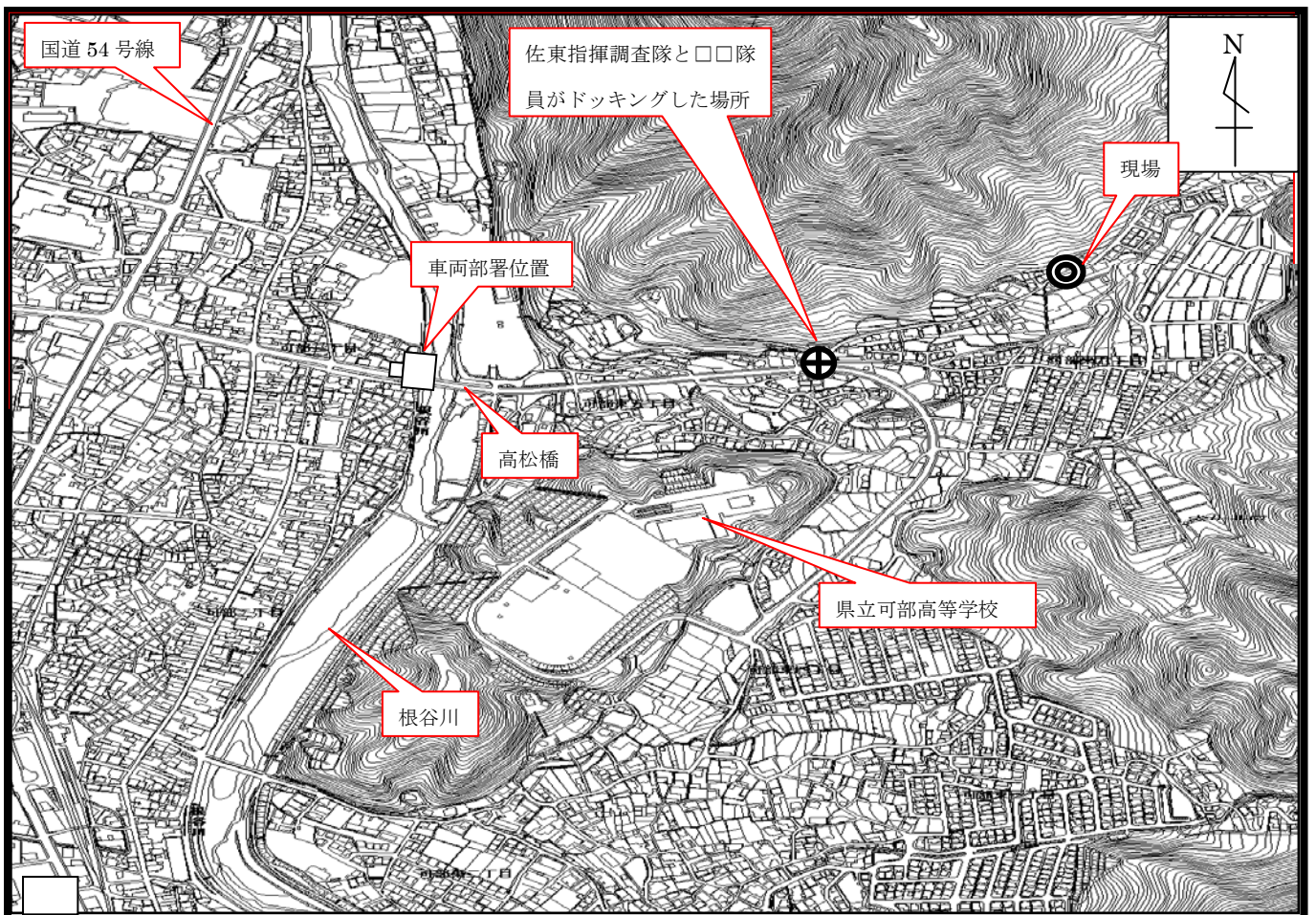
殉職した職員と同時出動し共に現場活動に当たっていた3人の職員に対して、産業医による個別面談等を実施した。

当初は、同僚を失ったという動揺や精神的な落ち込みが認められたが、現在では特段のストレス症状は認められない。

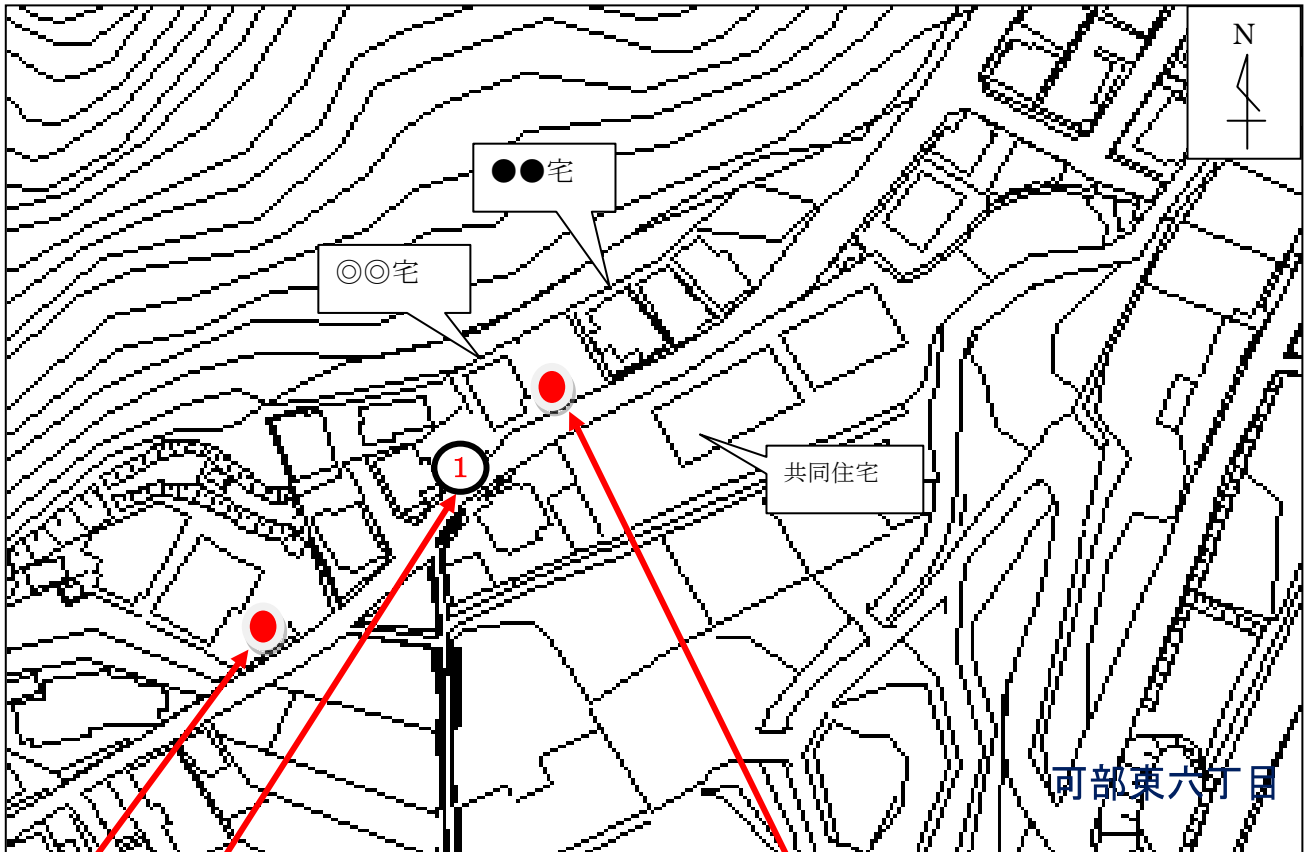
なお、一定期間の経過観察の後、産業医による個別面談を実施し、ストレス障害の有無について確認を行っていく。

(1) 緊急面談 8月20日

(2) 個別面談 8月22及び9月2日

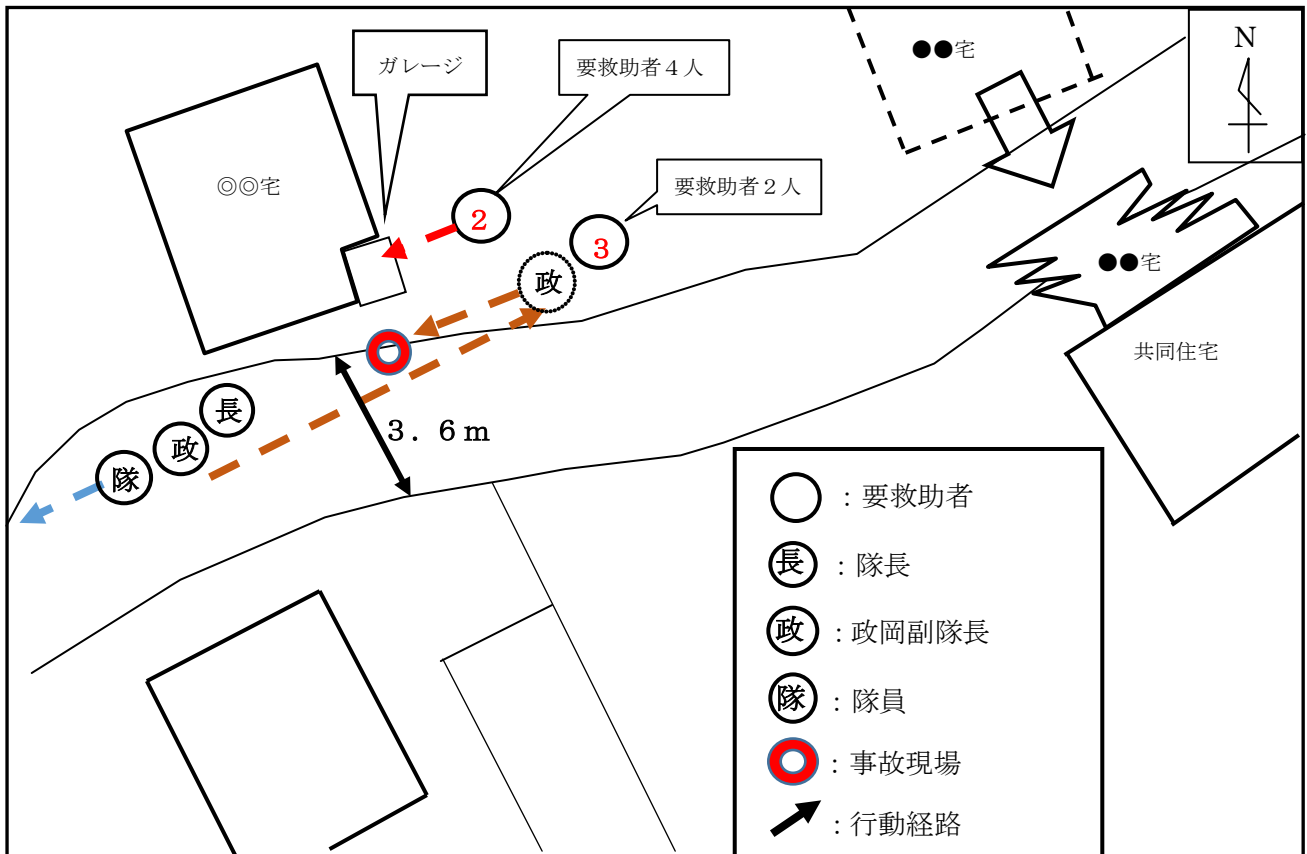


災害状況図

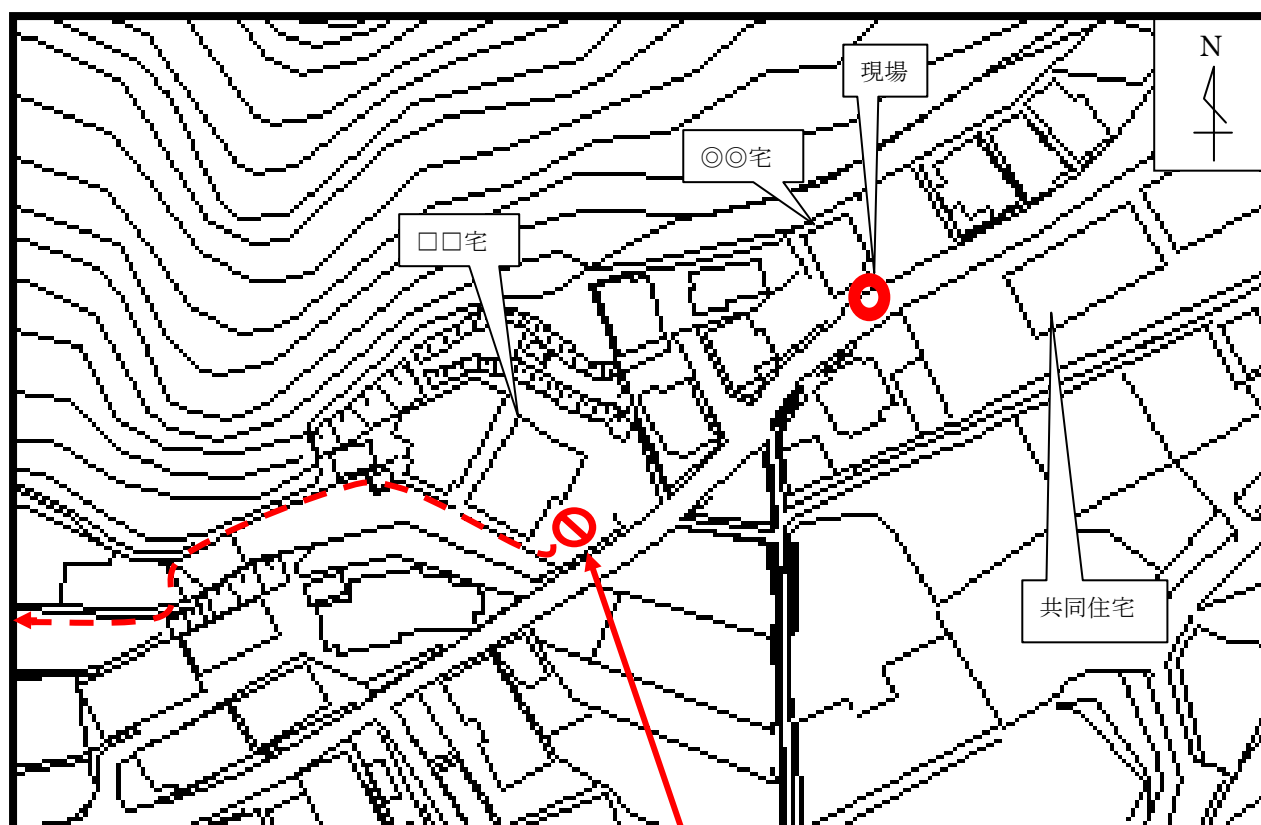


隊長が6人の要救助者を確認した位置
隊員が避難した場所

6人の要救助者がいた場所



隊員の退避ルート

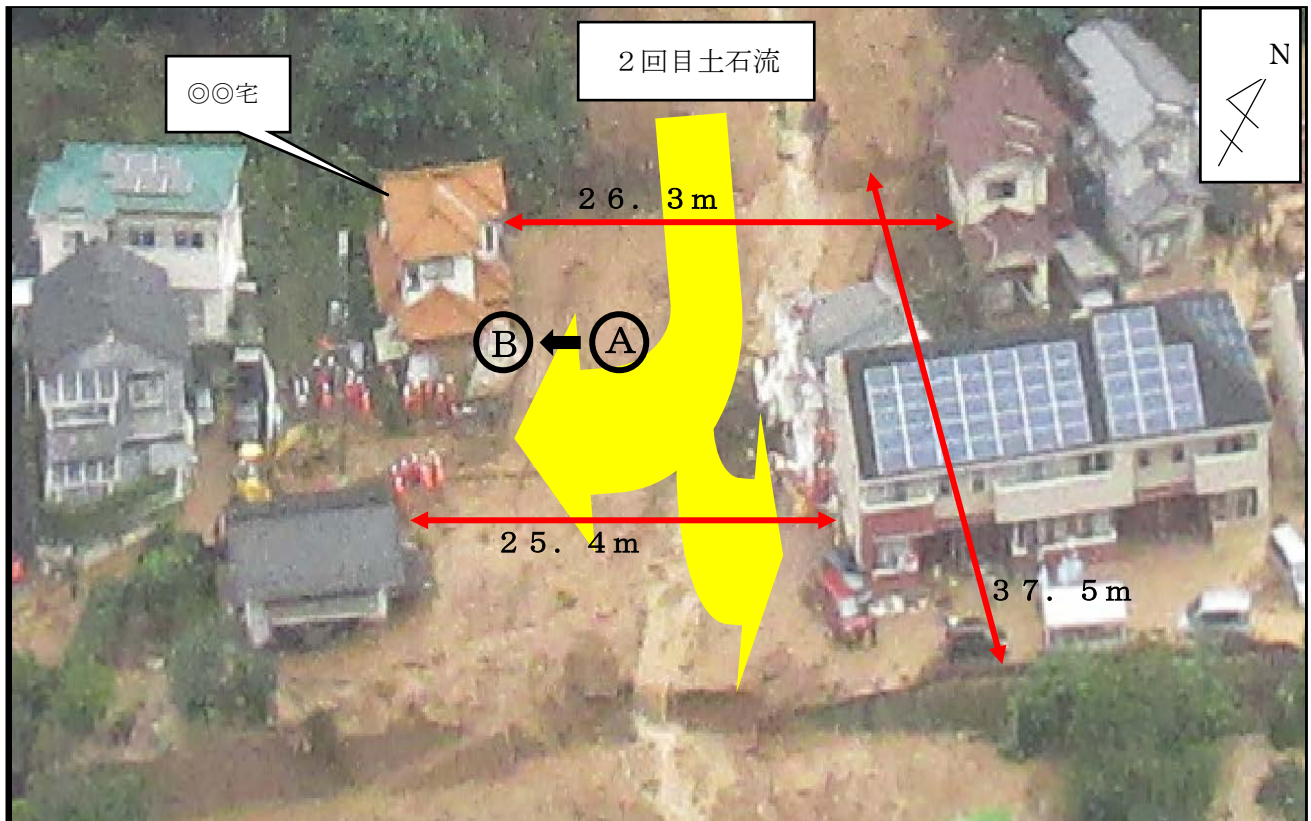


□□隊員が一時退避した場所



現場付近航空写真





- 凡例
- ◎ : 政岡副隊長救出場所
 - ◎A◎ : 消防隊到着時住民が立っていた場所
 - ◎B◎ : 避難の呼び掛けにより住民が避難した場所
 - ➡ : 住民の避難経路

第２ 水防時における警防活動要領について

８・２０豪雨災害の水防活動を検証し、殉職事案の再発防止と大規模な土砂災害での救助活動を安全に、かつ効率的に実施するため、個々の課題を抽出し、その対応策を基に『水防時における警防活動要領』のうち、「消防通信体制」、「活動編」、「安全管理」、「事後の対応」を中心に見直しを行った。

１ 初動時対応

危険区域に進入する前に警戒員を指名することや、最先着隊の主な任務を情報収集や避難誘導とすることなどを明文化した。

２ 災害通報受信体制及び現場との情報共有のあり方

災害が多発すると、指令係員は 119 番を受信することで手一杯な状態となり、出動指令後の部隊への情報提供や支援業務が行えない状態となるが、指令場所が、土砂災害危険区域指定地区等の場合は、積極的に出動部隊に情報提供することを明記した。

３ 警防活動

今回の災害では、多数の救助・捜索現場を 1 か所の現地指揮本部で対応したため、情報伝達や資器材の管理に一部支障が生じたことから、方面別の指揮所を設置する等の改正を行った。

４ 支援体制

災害規模も大きく、また、現場が多数に上る場合は、署本部及び現地本部とも単独の署だけでは人員不足となるため、発災初期の段階から災害対応要員とは別に毎日勤務者等を支援要員として派遣する体制とした。

５ 活動資器材

今回の災害では、特に非番召集され編成した部隊に対する安全管理に係る資器材や情報伝達資器材等が不足したことが顕著に表れたことから、今後、予算要求し活動資器材の拡充を図っていく必要がある。

1 「水防活動時における安全管理体制検討委員会」検討結果（消防通信体制）

NO	検 討 項 目	課題・問題点	意 見 等	今 後 の 対 応 策
1	救助指令に対しての出動部隊選定	同時多発災害により通常時の出動部隊選定が不可能であった。	人命救助活動が必要な現場においては、直ちに応援要請を行う。	「水防時における警防活動要領」の見直しを図る。 消防隊1隊での出動を認識し、自隊の安全管理と避難誘導を主体として活動する。
	出動部隊に対する情報提供	出動した消防隊が自隊の管轄外に出動したため、指令場所が土砂災害警戒区域危険場所等の危険箇所であることを把握していなかった。	指令場所が危険箇所であることを認識する、しないでは、活動内容に差がでる。 通信指令官、所轄署警防本部は、指令場所付近に危険箇所が含まれると認識した場合、危険情報を共有するため、指揮隊あるいは活動隊に対して積極的に情報提供する必要がある。	「水防時における警防活動要領」の見直しを図る。 危険箇所情報の共有化について明記する。
	水防出動車両の車両動態表示	・車両の表示が水防出動、火災出動、警戒出動等すべてが「出動」の表示であり、どの車両が何の災害に出動し対応しているのか判断が困難。	・情報表示装置の車両動態に「水防」の表示の追加を検討。	「水防時における警防活動要領」の周知、徹底を図る。 指令システム更新時に検討する。
2	通信手段（携帯電話、無線機）の不足	・通信手段の不足から待機隊、出向隊それぞれ不足し、災害対応に支障をきたす恐れがあった。	・携帯電話の増加配備又は緊急借用の検討。 ・消防無線、署活無線増加配備及び車載無線機を可搬型（車携帯）型無線機とする（一部の車載無線機は車携帯型となっているが、内臓電池消耗により携帯不可能）などの検討。	「水防時における警防活動要領」の周知 【署活系無線】 召集隊員等で編成する部隊に配付する署活系無線機を増強整備する必要がある。
3	無線運用、情報提供について	・災害波の輻輳	・アナログ無線では、同時多発的に災害が発生した場合、その使用統制が困難であるため、緊急時には携帯電話（個人の携帯含む）を有効活用する。	【携帯電話】 増強整備について、検討する。
		・発災署以外の署、署員の情報不足	・大規模災害においては、発生状況、活動状況、被害状況等を必要に応じて全署所に放送し全職員に共有させる。	警防課内で検討する。 危機管理情報共有フォルダの活用

2 「水防活動時における安全管理体制検討委員会」検討結果（活動編）

NO	検 討 項 目	課題・問題点	意 見 等	今 後 の 対 応 策
1	部署後現場に先行	・危険な場所では、団体行動をする意識はあったか。 ・道路状況、災害状況がわからない中で途中まで2名が先行している。 ・現場の状況が分からない状況での進入をさせるべきか。	・隊員1名での行動は慎むこと。 ・最終的に3名が合流しているので、現地活動は団体行動をとっていると思われるが、殉職者以外の2名は同人が子供を受け取っているのを見ていないことからバラバラに活動していた可能性もある。 ・管内の土砂災害危険箇所図を車両に積載し、指令地点周囲の状況を確認し、安全な方向から進入する。 ・召集隊員用の署活無線機がなく、情報伝達手段がなかった。（個人貸与が必要。）	「水防時における警防活動要領」に明記する。 出動した隊員全員で現場に向かい行動し、警戒員の指名を最優先に行う。 【署活系無線】 召集隊員等で編成する部隊に配付する署活系無線機を増強整備する必要がある。
2	要救助者を発見してからの活動	・警防隊1隊での活動。	・後着隊を待たずして、先着隊1隊（4名）で活動するのが通常である。 ・単独活動、中隊活動、大隊活動それぞれにおける活動の基本を策定する。 ・隊長は、被害状況を早期に見定め応援要請の有無を判断する。	「水防時における警防活動要領」に明記する。 出動した隊員全員で現場に向かい行動し、警戒員の指名を最優先に行う。
3	住民の避難誘導	・要救助者を発見してからの活動に問題はなかった	・住民に避難を呼びかけるため、土砂が堆積した場所に近づいた際に、子供を託されるような形になったもので、誰も子供を受け取る行動に出ると考えられることから、<u>活動自体に問題点は認められない。</u> ・地響きを確認した場合は、土石流が発生した可能性が高いことから、即座に緊急退避行動をとるべき。 ・災害現場での活動は危険であり、警戒員の危険周知と緊急避難の指示を徹底する。	「水防時における警防活動要領」に明記する。 危険区域に進入後は、適宜安全な場所や方向を隊員に周知する。
		・状況が把握できないまま行動	・過去経験したことのない状況（文献等での知識はあったとしても）の中、さらに目前急迫の緊急性があると判断した中での行動であり、今回の行動は<u>消防職員であれば誰もが行った行動であった。</u>	「水防時における警防活動要領」に明記する。 危険区域に進入後は、適宜安全な場所や方向を隊員に周知する。
4	事前退避経路の確認	・実施されていない	・避難経路はなかった（どこに土砂が流れるか事前予知不可能）しかし、近くの避難建物を選定しておくことはできたのではないか。（住民等が避難した木村宅ガレージ屋上等）	「水防時における警防活動要領」に明記する。 避難場所は少しでも高いところを選定し、事前に周囲の状況を把握しておくこと。
		・目前に要救助者がいる状態で退避できない状況はやむを得なかった。	・土砂災害等の水防現場で地響きを感じた場合は、安易に近づくことなく、ハンドマイク等での口頭の指示に留めるべき。	「水防時における警防活動要領」に明記する。 現場で避難者を発見したら拡声器等で安全な場所へ避難するよう呼びかける。
5	住民の避難誘導	・目前緊迫で、隊としての活動方針が定まらないまま、それぞれの意思と判断による行動が推測される。	・要救助者が歩行可能で安全な場所まで移動できるのであれば、拡声器を使用した避難呼びかけに留め、危険な場所へは近づかない。	「水防時における警防活動要領」に明記する。 現場で避難者を発見したら、拡声器等で安全な場所へ避難するよう呼びかける。

2 「水防活動時における安全管理体制検討委員会」検討結果（活動編）

NO	検 討 項 目	課題・問題点	意 見 等	今 後 の 対 応 策
6	出動途上	・ 出動途上、消防車で直近部署できない状況を確認し、第一着隊として災害規模、被害状況等を早急に確認する必要があった。	・ 災害規模が、消防の応急対応可能な規模を上回る場合、最先着隊の任務については、活動内容を検討する必要がある。 ・ たとえば、最先着隊は情報収集活動を最優先とし、搬送資器材は、初期救助（少数隊での）活動に必要な最低限のもの（スコップ、鋸、ロープ等、照明器具、拡声器等）とする等。	「水防時における警防活動要領」の見直しを図る。 最先着隊の主たる任務は、情報収集と避難誘導し、必要最低限の資器材を選定し持参する。（拡声器、スコップ、鋸等）
7	指令場所へ出向する際、通常規模の災害対応用資器材（スコップ、ブルーシート）を搬送	・ 指令場所から相当の距離に部署しなければならないこと、相当な災害規模の現場に向かう場合の搬送資器材は適切であったか。	・ 避難誘導や緊急時の音声伝達手段として、携帯拡声器等を必須携行する。	「水防時における警防活動要領」に明記する。 現場には必ず携帯拡声器を持参すること。 【携帯拡声器】 召集隊員等で編成する部隊に携帯拡声器の増強配備を検討する。
		・ 災害を把握することはできない（夜間等）状況下での一隊活動は危険性が大である。	・ 今回の事案を教訓として、地響きや濁り水、異臭等の土石流の前兆現象と考えられる場合は、土石流の現場から遠ざかる行動を原則とする。 ・ 人員の過不足は活動内容の結果を大きく左右するため、大規模災害では、最先着隊の災害全体の状況把握及び安全管理を最重要任務とし、応援隊の要請可否を判断し活動する必要がある。	「水防時における警防活動要領」の見直しを図る。 最先着隊は出動隊員全員で現場に向かい行動し、警戒員の指名を最優先に行う。
8	活動方針の決定 混迷	・ 大規模災害時における活動基準がない。	・ 夜間時(災害規模・状況が把握困難な場合)と昼間時(災害規模・状況の把握が比較的容易な場合)の活動基準・活動要領の検討が必要。	「水防時における警防活動要領」の見直しを検討する。 同時多発災害時の現地指揮本部要領及び活動要領を明記する。
9	警戒員の配置	・ 実施されていない。	・ 災害発生初動の活動であり、3名であったことから、警戒員の配置は不可能である。	「水防時における警防活動要領」に明記する。 出動した隊員全員で現場に向かい行動し、警戒員の指名を最優先に行う。
10	警笛による退避 警報の統一	・ 実施されていない。	・ 活動前に「緊急事態（土砂発生の予兆）発生」の場合の警笛使用を確実に徹底する。	「水防時における警防活動要領」を周知、徹底する。 地響き、揺れ等何らかの現象を感じたら、警戒員は警笛を吹き活動隊員に危険を知らせる。 警笛の吹き方を統一 長声 2 回ピーーピーー

3 「水防活動時における安全管理体制検討委員会」検討結果（安全管理）

NO	検 討 項 目	課題・問題点	意 見 等	今 後 の 対 応 策
1	殉職者は、うつ伏せでその上に土砂等が覆い被さるような状態で埋もれていた	・殉職者は、子供を抱えた状態で両手が使えず、行動に大きな制約があったことが推測できる。避難が遅れ、土砂に巻き込まれた可能性があるのでは。	・子供を抱えても両手が使える器具の配備。 ・準じて、資器材も両手に持つのではなく背負う等の搬送方法（リュック等）とする。	資器材の導入に向け検討する。 【背負子】 用途や活用方法について検討する。
2	退避する場所はどうか	・付近住民は、土砂よりも少し高い木村宅ガレージに避難して助かった。 ・殉職者も同じ場所に避難すれば助かったのでは。ただ、子供を抱えていたため高い場所へ移動することができなかった可能性もある。	・避難場所は、少しでも高いところへ避難するとともに、事前に周囲の起伏状況を検索することを徹底し選定する。	「水防時における警防活動要領」に明記する。 避難場所は少しでも高いところを選定し、事前に周囲の状況を把握しておくこと。
3	夜明け前で状況が視認できなかった中での活動	・確たる人影が見えにくく、崩壊した山際周辺の状況が視認できない中、二次崩壊の予兆を察知するための術がない。	・暗闇でも山際の樹木の動きなどを拡大して視認できる暗視双眼鏡の整備など必要。 ・夜間の救助活動のため、召集隊員用の携帯投光器が不足し、周囲の状況確認が困難であった。	資器材の導入に向け検討する。 【暗視双眼鏡】 導入にむけ検討。 【携帯投光器・ヘッドライト】 召集隊員で編成する部隊の携帯投光器・ヘッドライトを増強整備する必要がある。
		・車両停車位置から災害現場到着までの周囲の状況を確認しながら進入しているか。	・現場到着までの道のりの周囲から現場の状況を予見する。	「水防時における警防活動要領」に明記する。 危険区域に進入後は、適宜、安全なところを選定し、事前に周囲の状況を把握しておくこと。
4	目前急迫の状況下で活動	・安全が確保されていない状況下での活動	・進入、待機、退避についての明確、厳格な命令の発信及び受命。（命令発信ができる指揮者の育成） ・危険が切迫し、必要な時には勇気ある行動の制限を行う。 ・やむを得ない場合を除き、安全を確保した上で活動する。 ・状況次第では、1隊での活動は控え、次隊の到着を待つことも必要。	「水防時における警防活動要領」の見直しを図る。 現場で避難者を発見したら、拡声器等で安全な場所へ避難するよう呼びかける。
5	人命救助、避難誘導	・人命救助活動と安全管理	・全員が二次災害の発生を常に意識しながら活動する。 ・危機管理意識の醸成 ・地響き等、土石流の第2波、第3波を予測した活動 ・土石流を横切らない活動の原則 ・警笛、ハンドマイクを積極的に活用	「水防時における警防活動要領」の見直しを図る。 ・土石流を横切らない進入路及び活動を原則とする。 ・現場で避難者を発見したら、拡声器等で安全な場所へ避難するよう呼びかける。

3 「水防活動時における安全管理体制検討委員会」検討結果（安全管理）

NO	検 討 項 目	課題・問題点	意 見 等	今 後 の 対 応 策
6	人命救助、避難誘導	・指令現場に向かっている途中に要救助者を発見したため、安全管理を考慮するいとまがなかった。	・地響き等二次災害の危険性を感じた場合は、住民への避難誘導は継続しながら、隊員自らも土石流の場所から遠ざかる行動を徹底する。 ・土石流の前兆現象を感じた場合、要救助者に対しては避難の呼びかけ等避難誘導を継続するとともに、隊員は自らの安全管理に努める行動をとることを徹底する。	「水防時における警防活動要領」の見直しを図る。 ・安全な場所を選定しながら現場に向かう。 ・避難場所は少しでも高いところを選定し、事前に周囲の状況を把握しておくこと。 ・危険区域に進入後は、適宜、安全な場所や方向を隊員に周知する。
		・情報収集中に土石流が発生しているが、住民や自己隊の避難について準備ができていたかどうか。	・到着して暇がなく、状況判断が不完全な時に土石流が発生している。現場に向かうときには、撤退方法について最優先で考えるべきである。	「水防時における警防活動要領」に明記する。 危険区域に進入後は、適宜、安全な場所や方向を隊員に周知する。
	土石流発生区域で状況把握及び避難誘導等の活動をしている。	・土石流発生状況を把握し、隊内での危険情報の共有及び活動方針を指示徹底できたかどうか。	・土石流発生状況を安全な位置から確認し危険要因の把握が必要である。 ・隊内及び通信指令室等で危険情報を共有する。最先着隊3名のみの活動となるが、必ず安全警戒員を指名し、警笛や携帯拡声器サイレン等を活用した危険伝達方法を指示する。緊急時の避難方法を指示し、緊急避難経路のないまま活動しない。 ・初動での大まかな状況把握と早期の応援要請の有無が、活動内容や結果に大きく左右する。最先着隊は、初動では情報収集と伝達を最重要任務とし、その後応援隊到着まで間は安全管理を徹底した上で少ない人員でも可能な人命救助活動等を実施すべきである。	「水防時における警防活動要領」に明記する。 最先着隊は可能な限り出動隊員全員で現場に向かい行動し、警戒員の指名、退避場所の選定を最優先に行う。 最先着隊の活動は、状況に応じて情報収集、避難誘導に留める。
7	危険回避、個人装備品に不足	・活動に不利な環境の中で、照明器具や隊員間で情報の共有化を密にするためには無線機等の資器材の充実が必要ではないか。	・水防用ライトや拡声器の有効活用と整備の充実を図り、併せて署活系無線を各個人に装備させることで、情報・下命を共有化し安全管理に資するべきである。	【携帯投光器】 【ヘッドライト】 召集で職員ほぼ全員が同時に活動を行う場合を想定し増強整備する必要がある。 【署活系無線機】 召集隊員で編成する部隊用に増強整備する必要がある。
8	状況把握できないまま活動を開始	・二次災害発生の危険性が高い災害においては、活動の流れ・非常事態発生時における伝達方法・緊急退避場所等を隊員、要救助者に対しても周知させておく必要がある。	・現場到着するまでの車中や徒歩での移動時に、活動の流れ・非常事態発生時における伝達方法・緊急退避場所等の必要事項を決定し、現場到着前に全員が共通認識を持つことで、安全で効率的な活動と二次災害防止を図る。	「水防時における警防活動要領」に明記する。 危険区域内に進入後は、適宜、安全な場所や方向を隊員に周知する。

3 「水防活動時における安全管理体制検討委員会」検討結果（安全管理）

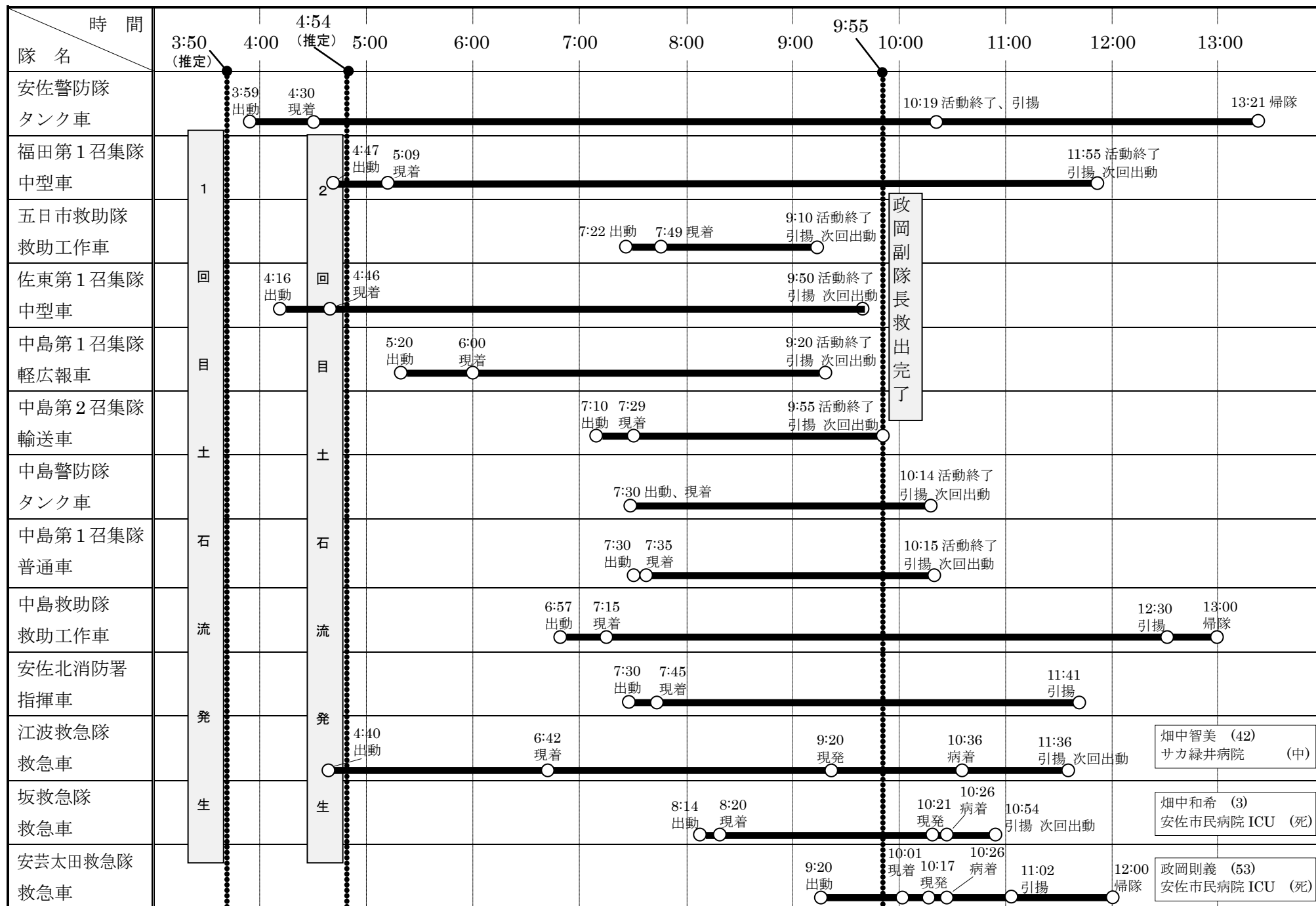
NO	検 討 項 目	課題・問題点	意 見 等	今 後 の 対 応 策
9	消防車が直近部署できないほど土砂が堆積している暗闇の中、照明器具は手持ちの強力ライトであった。	・被災現場付近まで隊長等と同行していたが、結果的に隊長等を見失ったため、指示を受けられないまま、単独行動した。	・単独行動防止（回避）の検討。	「水防時における警防活動要領」に明記する。 先着隊は可能な限り出動隊員全員で現場に向かい行動し、警戒員の指名、退避場所の選定を最優先に行う。
10		・隊員が無線機を所持せず、隊員間の連絡が途絶し、隊員間の指示伝達、安全確認ができなくなった。	・定員分の無線機標準配備を検討。	【署活系無線機】 召集隊員で編成する部隊用に増強整備する必要がある。
11	緊急避難の周知について適切であったか。	・避難経路を周知、警笛等による緊急避難の伝達について徹底できたかどうか。	・危険発生の周知について、事前に警笛や拡声器による伝達方法を隊員間で確認して活動する。また、避難経路や避難方法等について現場に向かう中で事前にすり合わせを行う必要がある。	「水防時における警防活動要領」に明記する。 危険区域に進入前に安全な場所や方向を隊員に周知する。
		・自隊（隊員）の退避経路等の安全確認ができていないまま、救助活動を開始したのではない。	・現場活動は必ず指揮者の指揮下で全員が、情報共有し退避経路等を確認してから行動を開始する。 ・大量のがれき等の浮遊する現場において、既存ゴムボートでの対応ができず、背負って救助した。 ・ぬかるんだ足場の中、救助隊員も市民も非常に危険な状態であった。 ・浸水や泥流の中を隊員が徒歩で進行する際、足元の状況が確認できず、危険であった。 ・浸水箇所周辺において、市民や召集隊員が装着する救命胴衣が不足し、活動に支障が生じた。	「水防時における警防活動要領」に明記する。 ・安全な場所を選定しながら現場へ向かう。 【FRP ボート】 がれきの影響を受けずに活動できるボートを整備する必要がある。 【胴長長靴】 使用方法を含め、導入に向けて検討。 【検索棒】 職員のほぼ全員が同時に活動を行うことを想定し、新規整備する必要がある。 【救命胴衣】 市民用と職員のほぼ全員が同時に活動を行うことを想定し、増強整備する必要がある。

4 「水防活動時における安全管理体制検討委員会」検討結果（事後対応）

NO	検 討 項 目	課題・問題点	意 見 等	今 後 の 対 応 策
1	現場に重機が到着したのは7時45分である。	・重機の到着が遅いのではないかな。	・災害発生が夜中であり、現場からの要請を受けて直ちに登録業者に連絡したものである。また、重機の業者は災害対応の体制をとっているのではないから今回程度の時間は必要である。	「水防時における警防活動要領」 第6節 警防活動に明記する。 （広島市災害応急対策に係る協力事業者制度）
2	重機の要請、手配	・現在当局には重機がなく、業者との提携を結んでないため、要請しても時間を要し、重機の有効活用ができていない。	・大規模災害時に重機は有効である。 ・当局も購入等を検討する必要がある。 ・初期段階における重機の大量導入を目指し、重機所有会社、レンタル会社との連絡体制を構築する。	「水防時における警防活動要領」 第6節 警防活動に明記する。 （広島市災害応急対策に係る協力事業者制度） 【重機】 災害協力事業者に協力依頼することとする。
3	住民から鋸を借りて使用した。県警からチェーンソーを借りた。	・初動で有効な資器材が隊ごとに必要である。（重機がないため、夜間など重要と思われる場所の活動ができない）	・隊ごとに配備する必要がある。鋸、チェーンソー、スプレッダー（ハンドタイプ式）等の配備～現場で同じものを故障するまで使用するものではなく、その都度持参し、活動終了後、持ち帰り整備し次回に備える。	【電動鋸】 【手動式油圧救助器具】 召集で編成する救助部隊が迅速に救出活動を行える資器材を備えておく必要がある。
		・救助隊にはチェーンソーは標準装備品として搭載しているが、警防隊には積載していない。（通常、水防資器材として配備され水防時必要により搬送）また想定を上回る規模の災害であった。	・手動救助器具等を標準装備品又は水防資器材として配備を検討。	【電動鋸】 【手動式油圧救助器具】 召集で編成する救助部隊が迅速に救出活動を行える資器材を備えておく必要がある。
4	重機が遅いのではないかな。	・土砂災害の救助作業では、人力だけでは時間的にも人力的にも限界があるので、早期の重機の投入が望まれる。	・登録業者に連絡後、現場に到着するまでには相当の時間がかかり、現行では仕方ないことである。今後広島市消防局が重機を保有するなど、即応体制を整える必要がある。	「水防時における警防活動要領」 第6節 警防活動に明記する。 （広島市災害応急対策に係る協力事業者制度） 【重機】 災害協力事業者に協力依頼することとする。
5	・重機を含む応援要請を行った。	・重機の準備に時間を要した。	・応援協力事業者への要請は局が一括して行っているが、署でも行えることが望ましい。	消防局警防課において対応する。
6	・隊員が単独行動となり、隊員間の連絡手段（無線機）を失った。	・隊員間の連絡が途絶し、救助活動及び増援要請に遅れをきたした。	・定員分の無線機標準配備を検討。	【署活系無線機】 召集隊員で編成する部隊用に増強整備する必要がある。
7	殉職事案発生後の対応	・次隊出動の遅れ	・当初の出動台数（自然災害救助＝4隊）に加え、それ以外の応援隊を早期に選定、出動させる。	応援隊を出動させたが、多発災害発生及び道路寸断のため現場到着が遅れた。

各 消 防 隊 動 態 一 覧

別紙 4



豪雨災害に伴う警防本部の対応概要

時間帯	状 況 変 化 及 び 対 応 状 況	1 1 9 番通報覚知件数		
		災害 (うち豪雨)	災害 以外	計
19 日 21:00 ～23:59	・ [21:18] 災害多発により指令台勤務を当務者全員 (9 名) 体制に移行 ・ [21:26] 大雨・洪水警報発表 ・ [21:30] 各署に警戒巡視を指示 ⇒ 異常なし ・ [23:33] 洪水警報解除	53 (24)	30	83
20 日 0:00 ～1:59	・ [0:08] 災害通報の減少により通常体制 (4 名) に移行 ・ [0:57] 洪水注意報発表 ・ [1:15] 土砂災害警戒情報発表 ・ [1:21] 洪水警報発表 ・ [1:35] 広島市災害警戒本部設置により指令台勤務を当務者全員 (9 名) 体制に移行 ・ [1:35] 指令係員 9 名を招集、指令台を 8 台から 16 台に順次増設 ・ [1:35] 各署に警戒巡視を指示 ⇒ 異常なし ・ [1:45] 安佐北署に鈴張川警戒巡視を指示 ⇒ 異常なし ・ [1:50] 安佐南署に管内警戒巡視を指示 ⇒ 異常なし	7	15	22
2:00 ～2:59	・ [2:50] 招集により、指令台 16 台受信可能	23 (18)	13	36
3:00 ～3:59	・ [3:30] 広島市災害対策本部 (1 次体制) 設置 ・ [3:30] 指令係員 9 名を招集、指令台を 16 台から 21 台に順次増設 ・ [3:50] 救助事案多発に伴い、指揮調査隊、救助隊が編成不能 (指令システムでの通常の部隊編成が不可能となる) ・ [3:55～] 消防隊のほぼ全てに出動を命じる	110 (108)	51	161
4:00 ～4:59	・ [4:00] 当務の指揮隊・警防隊・救助隊 53 隊中 42 隊が出動 ・ 招集、編成された隊に順次出動を指令 (人的被害の通報現場には、全て消防隊を派遣) ・ [4:55] 現行体制では人員不足と判断、消防職員全員招集を指示	121 (118)	61	182
5:00 ～5:59	・ [5:00] 局長へ殉職事案の発生及び現状報告 ・ [5:05] 各現地指揮者に二次災害防止徹底を指示 ・ [5:30] 招集により、指令台 21 台受信可能 ・ [5:45] 消防ヘリによる上空調査を開始	89 (82)	48	137
6:00 ～6:59	・ [6:00] ヘリテレ映像により土砂災害の全体像を把握 ・ [6:16] 局長から警防課長に現状報告の求め。 (当局のみでは対応困難、自衛隊の災害派遣要請を進言) ・ [6:28] 自衛隊の災害派遣を要請 ・ [6:30] 現場からの要請に基づき重機を現場派遣 ・ 現場から、身体の一部が確認できる生埋者の情報が複数報告あり。	58 (48)	60	118
7:00 ～7:59	・ [7:00] 招集隊編成後の出動隊数が 74 隊となる。 ・ [7:10] 安佐市民病院への収容集中を回避するため、収容医療機関の調整 ・ [7:32] DMA T の派遣を広島県に要請 ・ [7:45] 救急出動輻輳のため、救急予備車の運用調整 (八幡・矢野・養成所救急) ・ [7:50] 併任救急隊の出動エリア限定を解除 (白島・福田・東本浦・水上)	21 (16)	55	76
8:00 ～23:59	・ [8:30] 自衛隊派遣要請後も救助要請の 119 番通報の入電が続き、対応が困難と判断、県内消防本部及び緊急消防援助隊の派遣を要請することとし、受入体制の確保 (進出拠点、宿営地の確保、受入支援要員の配置等)、国、県との派遣規模等に係る協議に着手 ・ [10:00] 災害現場、道路通行状況調査のため警防課員 2 名現地出向 ・ [11:15] 広島県内消防相互応援協定に基づき県内 12 本部に応援を要請 ・ [12:30] 緊急消防援助隊の出動を広島県知事に要請	182 (68)	351	533
119 番通報覚知件数の計 (8 月 20 日分)		611 (458)	654	1,265

※「災害 (うち豪雨)」欄の () 内の数は、8 月 19 日からの豪雨に起因する災害の覚知件数を表す。

水防活動時における安全管理体制検討委員会について

平成26年8月豪雨の土砂災害活動対応時に、安佐北区可部東六丁目で発生した救助事案出動中の消防職員が殉職した事案を受け、局内に「水防活動時における安全管理体制検討委員会（以下「委員会」という）」を設置し、殉職事案の再発防止と大規模な土砂災害での救助活動を安全かつ効率的に実施するための活動要領を検討するため以下の作業を行った。

1 検討項目

殉職事案の活動内容を中心に安全管理の手法及び土砂災害の活動全般を通じた問題点等を抽出し、今後の対策について検討を行った。

(1) 殉職事案について

- ア 活動内容
- イ 安全管理対策
- ウ 事後対応

(2) 水防時における警防活動要領について

- ア 初動時対応
- イ 災害通報受信体制及び現場との情報共有のあり方
- ウ 警防活動
- エ 支援体制
- オ 活動資器材

2 検討委員会開催経過

(1) 第1回 10月21日（火）

検討会の目的、殉職事案の概要説明

(2) 第2回 10月28日（火）

各委員からの課題及び対応策の提出

(3) 第3回 11月11日（火）

課題及び対応策の取りまとめの提示及び意見聴取

(4) 第4回 11月20日（木）

水防時における警防活動要領見直し（案）の検討

(5) 第5回 書面会議

水防時における警防活動要領見直し（案）の検討

3 検討委員会メンバー

委員長	友滝警防部長
副委員長	尾形救急担当部長
局委員	警防課長・通信指令官（3名）・警防課企画係補佐・指導訓練係
署委員	安佐南署副署長・安佐北署副署長・各消防署警防司令官

計 20 名

広島県内における過去の土砂災害等による被害状況

発生年月		要因	主な被災地	死者・ 行方不明(人)	家屋全壊 (戸数)	備 考
2014	8 月	豪雨	広島市	74	133	平成 26 年 8 月豪雨
2010	7 月	豪雨	庄原市	5	19	7・16 庄原ゲリラ豪雨
2006	9 月	台風	広島市、北広島市 安芸高田市ほか	2	4	平成 18 年台風 1 3 号
2005	9 月	台風	廿日市市	0	4	平成 17 年台風 1 4 号
2004	9 月	台風	佐伯郡、広島市ほか	5	27	平成 16 年台風 1 8 号
2004	8 月	台風	竹原市、豊田郡ほか	0	1	平成 16 年台風 1 6 号
2001	3 月	地震	呉市	1	58	平成 13 年芸予地震
1999	6 月	豪雨	広島市、呉市	32	101	6・29 豪雨災害
1993	7 月	台風	戸河内町、筒賀村	0	1	平成 5 年台風 5 号
1991	9 月	台風	佐伯郡、安芸郡 山県郡ほか	6	50	平成 3 年台風 19 号
1988	7 月	豪雨	加計町	15	14	昭和 63 年 7 月豪雨
1983	7 月	豪雨	芸北町	0	5	昭和 58 年 7 月豪雨
1972	7 月	豪雨	三次市	39	349	昭和 47 年 7 月豪雨
1967	7 月	豪雨	呉市	159	514	昭和 42 年 7 月豪雨
1951	10 月	台風	大竹市、佐伯郡	166	716	ルース台風
1945	9 月	台風	呉市、大野町	2,012	1,162	枕崎台風
1926	9 月	豪雨	広島市	103	不明	大正 15 年 9 月広島豪雨
1905	9 月	地震	呉市	11	不明	明治 38 年芸予地震

土砂災害の前兆現象

土 石 流 発 生 の 前 兆 現 象	近くで山崩れ、土石流が発生している！	周辺の斜面や溪流は、同じ地形や地質をしている場合がほとんどで、降る雨の量もほぼ同じです。 つまり近くで土石流が発生しているときには、となり合う溪流も土石流の発生する危険性が高まっている。
	立木の裂ける音や大きな岩の流れる音がする！	溪流の上流で土石流が発生すると、大きな岩同士がぶつかる音や立木の折れる音などが、下流まで聞こえてくることがある。
	溪流の流水が急激に濁りだしたり、流木などが混ざっている！	溪流の上流で発生した土石流が原因で、溪流に流入した土砂や倒木が、下流に流れてきたときに見られる現象である。
	降雨が続いているにもかかわらず、溪流の水位が急激に減少し始める！	溪流の上流で崩れた土砂が溪流を塞いでできた天然ダムが、溪流の水を貯めているために見られる現象で、この天然ダムが決壊すると、土石流となって下流へ流れる。
	異様な山鳴りがする！	溪流沿いの斜面内部を流れる地下水が上昇すると、中の圧力が増して地下水をはさむ斜面同士を結び付けている力が低くなり、斜面が移動するために山鳴りが生じる現象です。 この移動によって崩壊が起こり、土石流発生につながる可能性が高まっている。
	異様なにおい（土臭い、ものの焼けるにおい、酸っぱいにおい、木のにおい等）がする！	溪流の上流で崩壊などがすでに起きているときに、大きな岩同士がぶつかりあうため、異様なにおい（ものの焼けるにおい）や、崩れた土砂から出る土や木のにおい（腐葉土のような酸っぱいにおい）などが、下流にも届いている現象。
	溪流付近の斜面が崩れだしたり、落石などが発生している！	溪流沿いの斜面がすでに崩れやすくなっていることを意味しており、大規模な崩壊が発生したときには、土石流発生の引き金となる。
	溪流の水位が降雨量の減少にもかかわらず低下しない！	溪流に大量の雨水がしみ込んでいるときに見られる現象である。

が け 崩 れ 発 生 の 前 兆 現 象	斜面に亀裂ができる！	斜面の弱い部分に沿って亀裂が生じる現象で、がけ崩れが発生する可能性が高まっている。
	小石が斜面からばらばらと落ちだす！	斜面の表面の比較的弱い箇所から落石が生じる現象で、がけ崩れが発生する可能性が高まっている。
	斜面から異様な音、地鳴りが聞こえる！	斜面内部を流れる地下水が上昇すると、中の圧力が増して地下水をはさむ斜面同士を結び付けている力が低くなり、斜面全体が移動するために異常な音が発生する現象で、がけ崩れが発生する可能性が高まっている。
	斜面にはらみがみられる！	斜面内部を流れる地下水の量が増え、斜面がゆるんだために生じる現象で、がけ崩れが発生する可能性が高まっている。
	普段澄んでいる湧き水が濁ってきた、水の吹き出しがみられる！	地盤の内部に新たな水の通り道ができた、または大量の地下水が流れたことで隙間が広がったために見られる現象で、斜面内部の空洞化が拡大して、不安定な状態になっている。
	湧き水の急激な増加、あるいは減少・枯渇が認められる！	
地 す べ り 発 生 の 前 兆 現 象	地鳴りがする！	地滑りにより斜面が急激に移動するために地鳴りが発生する現象である。
	家鳴りがする！	地すべりにより斜面が急激に移動することで、地面の変形や移動している斜面の境界付近で変状が起きて、建物等に傾きやきしみが生じ、家鳴りを起こす現象。
	根の切れる音が聞こえる！	地すべりにより斜面が急激に移動することで、滑っている斜面添いや移動している斜面の境界付近で木の根が切断されて、その音が聞こえる現象
	地面が振動する！	地すべりにより斜面が急激に移動することで、地面が揺れる現象。
	(風の無いとき) 木の枝先のすれ合う音が聞こえる！	地すべりにより斜面が急激に移動することで、すべっている斜面上の木々が擦れる現象
	亀裂や段差の発生・拡大！	
	地表面の凹凸の発生！	地すべりにより斜面が移動することで、その周辺で凹凸が発生する現象。

地すべり発生の前兆現象	擁壁のクラックや押し出し！	地すべりにより斜面が移動することで、その下にある擁壁が押し出されたり、亀裂が発生する現象。
	舗装道路やトンネルのクラック！	地すべり土塊が移動することで、すべっている斜面上の境界付近を通過している道路やトンネルに亀裂が発生する現象。
	電線の緩みや引っ張り！	地すべりにより斜面が移動して、すべっている斜面と止まっている斜面との間に段差ができたときに、周辺の電柱も動いてしまうことで、電線に緩みや引っ張りがみられる現象。
	建物等の変形！（戸の締りが悪くなる、壁に隙間ができる）	地すべりにより斜面が移動することで、地面の変形や移動している斜面の境界付近で変状が起きて、建物などが変形する現象。
	橋などに異常を生じる！	地すべりにより斜面が移動することで、移動している斜面の境界にある橋などにゆがみが生じる現象。
	落石や小崩壊の発生！	地すべりにより斜面の先端で、斜面が変化を起こしたために、落石や小さながけ崩れが発生する現象。
	地下水の急激な変化！	地盤の内部に新たな水の通り道ができ、または大量の地下水が流れたことで隙間が広がったために見られる現象で、斜面内部の空洞が拡大して、不安定な状態になる。
	地下水の濁り！	
	湧水の流量の変化！	
	湧水の濁りの発生！	
新しい湧水の発生！	地すべりにより斜面内を流れる地下水の量が急激に上昇した時に見られる現象で、地下水の圧力が上がることで、その上の斜面を滑らそうとする力が増える。	
火山泥流発生の前兆現象		
新しい噴気（ガス・水蒸気）が見られる！	地下のマグマの活動（上昇や噴出など）が活発なときに見られる現象。	
地震の頻発や土地の隆起または沈降が見られる！		