

呉市広長浜地区 DIG 活動後の平成 30 年 7 月西日本豪雨災害時の対応と課題

呉工業高等専門学校 フェロー会員 ○福田直三(非常勤, (一社)A&G エンジニアリング)・正会員 黒川岳司
 呉市広長浜自治会連合会 今谷龍彦・山根一夫・石田研吉
 呉工業高等専門学校 貞徳花音・佐藤翔生・塩田洋斗・橋本淳也・好本憲史

1. はじめに

地域の防災意識の発揚を目的として、平成 29 年度において呉市広長浜自治会連合会と学生の協働によって防災マップ作りを行った¹⁾。この活動は今後発生しうる激甚災害への備えを目的としたものであるが、平成 30 年 6 月 17 日に地区の広南小学校で防災講演会・防災ワークショップの 19 日後の 7 月 6 日～7 日にかけて平成 30 年 7 月西日本豪雨災害(以下、今回の災害と略す)に見舞われた。すなわち、**図-1**に示す DIG (Disaster Imagination Game) のフローのうち、防災訓練の部分がまさに実際の災害による取り組みとなった。本論文は、当初の想定と実際の災害との差異、並びに発災時の避難対応を整理し今後の避難行動におけるタイムライン作成のための課題について報告するものである。

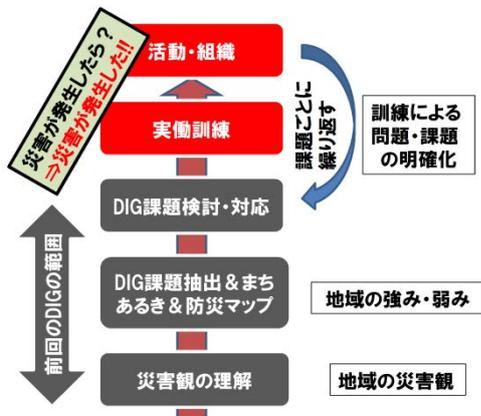


図-1 DIGのフロー

2. 呉市広長浜および隣接地区の災害履歴の特徴

呉市広長浜地区において、**図-2**に示すように明治 36 年(1903 年)以降土砂災害が繰り返され死者が 36 名に上っている。また昭和 42 年(1967 年)には、隣接する津久茂地

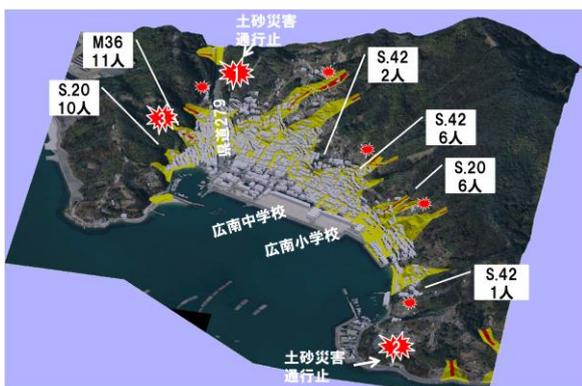


図-2 広長浜地区の災害履歴と今回の災害発生箇所

区で 20 名、小坪地区で 2 名、長浜地区の 9 名を加えて 31 名の死者に上っている。以後、砂防ダムやのり面対策等が施工され死者に繋がる災害は発生していないが、約 70%が土砂災害危険区域に設定される地域である。

3. 地域の防災・減災活動について

平成 29 年の防災マップ作りをふまえ、広長浜自治会連合会は呉市総務部危機管理課・呉高専の支援によって防災講演会・防災ワークショップが広南小学校体育館で開催され、町民の約 8%の 120 名の参加を得た(**写真-1**)。防災ワークショップでは 4 つの自治会に分かれて防災図上訓練を行い、参加者の災害に対する危機意識を高めることができた。



写真-1 広南小学校(長浜地区)における防災ワークショップ

4. 今回の災害の状況と自治会活動

上記の活動 19 日後に今回の災害が発生した。長浜地区では**図-2**に示す 8 地区 10 か所で土砂災害(土石流・がけ崩れ)が発生した。**写真-2**は**図-2**中の番号 1 と 2 の位置での土砂災害の状況であり、県道 279 号の通行止めにより長浜地域が陸の孤島となった原因である。

写真-3は**図-2**中の番号 3 の長浜地区西側沼田町内地区



写真-2 県道 279 号が通行止めとなったもたれ擁壁崩壊(左・**図-2**中番号 1)と斜面災害(右・**図-2**中番号 2)



写真-3 沼田地区の住宅地を襲った土石流の状況(**図-2**中番号 3)

キーワード: DIG, 防災マップ, 避難タイムライン, 2018.7 西日本豪雨災害, 地域コミュニティ

〒101-0027 東京都千代田区神田平河町 1 番第 3 東ビル 6F (一社) A&G エンジニアリング TEL090-3371-4108

内の黄盤山(西山)崩壊土石流が地区内の小河川(沼田川)を閉塞しながら住宅地を襲った状況である。流出土砂量は2tトラック300台であり、床下浸水12戸、車5台の埋没の被害を生じた。早期復旧に向けた各自治会の被害調査は、人的被害0件(レスキュー隊救出2件2名)、家屋全壊2戸、床下浸水12戸、のり面崩壊10か所、河川はん濫2か所であった。自治会連合会から呉市土木維持課に緊急対策依頼をし、発災3日後から復旧工事が順次進められた。

陸の孤島となったことから緊急物資搬入や交通手段は船によるのみとなった。また、給水対応については、当該地域では高齢者が多いこともあり、各家庭から事前に預かった容器に給水車到着時に自治会主導で給水し、夏場での行列を防ぐスムーズな共助活動が行われた(写真4)。これらは自治会役員・民生委員・女性会・ボランティアの延べ約600人の協力が得られての効果的な対応であった。



写真4 船による物資・交通手段確保と自治会主導の給水活動

5. 減災へのタイムラインの整理

表1は7月5日から7月8日までの警報発令状況、災

表1 警報発令・災害発生に対する避難誘導等のタイムライン

| 月日・時 | 警報発令など | 災害発生状況 | 避難誘導・避難状況 |
|-----------|-----------------|--|------------------------------|
| 7/5木8:00 | 大雨注意報 | | |
| 7/6金5:40 | 大雨警報 | | |
| 7:45 | 避難準備警報 避難所開設 | | |
| 9:00～ | | | 地域高齢者に避難誘導開始 |
| 19:00 | 黒瀬川氾濫注意水位を超える | | |
| 19:10 | 避難勧告 | | 避難者22名 |
| 19:40 | 特別警戒 | | |
| 20:00 | 避難判断水位を超える | | |
| 21:00 | はん濫危険水位を超える | | |
| 21:05 | 緊急避難指示 | | |
| 7/7土5:00 | はん濫危険水位を再度超え | 沼田地区河原はん濫 | |
| 10:50 | 大雨特別警報解除 | 沼田地区河原のはん濫により早朝車5台タイヤ上埋没 東側県道斜面崩壊車2台埋まる | |
| 16:00～ | | 沼田地区土石流2tダンプ300車 床下浸水12戸 | 避難誘導、避難者40名、レスキュー2件2名救助(東地区) |
| 7/8日11:00 | | 長浜峠のり面崩落(全壊2戸)交通遮 | |
| 16:00～ | | | 避難誘導 |

害発生状況および地域自治会役員・民生委員らによる避難誘導並びに避難者数を示したものである。

土砂災害は7月7日～8日にかけて発生し、特に長浜峠のり面崩壊で完全に陸の孤島化となった。その後の対応として、長浜独自で無料タクシー船を1台チャーターし、高齢者・通院・通学において自治会保有資金から捻出し、災害弱者を優先する対応を3週間後に臨時バス運行開始まで行われた。この期間の自治会連合会の取り組みとしては、①決定事項の文書化と各自治会長や関係機関への連絡とともに地域住民への周知、②救援物資の搬入・配布計画と実施、③自治会役員・学校先生方等による給水活動、④スピーカーによる災害発生状況・給水時間・バス運行・復旧工事の進捗状況など60回以上の町内放送を行っている。音声反響して聞こえ難いという意見もあったが非常時の情報共有に努め効果を発揮できたといえる。

6. あとがき

呉市広長浜自治会連合会代表と学生とのDIG手法の取り組みは、今後の激甚災害に向けた備えとして地域への防災意識を高める効果があるとされるが、実際の避難訓練を行う前に今回の災害に遭遇することになった。地域の自治会連合会役員による避難誘導活動から発災後の一連の対応はこの事前の経験がそのまま活かされ、想定されない諸事への臨機応変の対応につながったといえる。また、避難所の運営は市役所職員のみならず自治会主導で連携対応を行ったことにより、陸の孤島化した地域の被災者への安心につながるとともに、非常時の地域の一体感の醸成にも寄与したと考えられる。

今後の災害時の課題としては、①避難誘導に対する住民意識(正常性バイアス含む)の温度差の解消、②地域で作成した防災マップの活用による災害種別ごとの避難所・避難経路の周知と理解、③自主防災会による防災研修会・防災訓練の実施、④防災用具の整備・保守・点検、⑤以上をふまえたタイムラインの再整理があげられる。

今回の災害を経験した地域住民においては幸いにも人的被害を生じるまでではなかったが、今後ますます災害の激甚化が想定される中で今回以上の災害に備えていく継続的な活動が重要と考えている。また、日常の安全・安心の地域コミュニティ活動において防災意識を兼ねた活動を行うこととしている。

謝辞

今回の発災後の対応として広島県・呉市・自衛隊・海上保安庁・他の自治体からの給水支援、学校関係者・民生委員・女性会・多くのボランティアのご支援・ご協力をいただいた。記して謝意を申し上げる次第である。

参考文献

- 1) 福田直三・森脇武夫・関守雄ほか(2018); 地域住民と学生による防災マップ作成の取り組み-呉市広長浜の事例、土木学会中国支部第70回研究発表会、IV-18, pp.405-406.
- 2) 瀧本浩一; 地域防災とまちづくり-みんなをその気にさせる災害図上訓練-COPA BOOKS 自治体議会政策学会叢書、イマジン出版