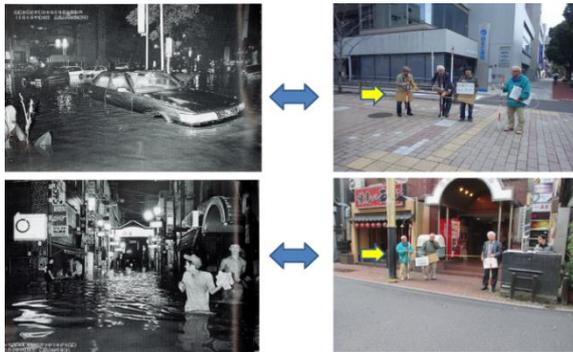




参加者の記憶とともにハザードマップや 86 災害の記録<sup>2)</sup>を参考にし、平地部では浸水深や浸水端部の位置、斜面や山裾部においては昭和 61 年土砂災害跡や土砂崩壊到達端部をポール・巻き尺や勾配（スラント）計を用いて現地を計測することとした（写真 2）。



南日本新聞社（1993.10）：報道写真集'93夏 鹿児島風水害と現地の対比



写真 2 防災まち歩きにおける 86 災害との対比

第 3 回 WS では防災まち歩きで撮影した写真や気づいた課題を図 3 の防災マップに整理した。発災時の課題を次の通りまとめた。①避難場所となる山下小学校の 86 災害時の浸水深は約 20cm また中央高校では 60cm が記録されており、浸水前の避難が重要である。②86 災害と同程度の浸水被害が生じるとした場合、マンションなどビルが多い地域であり建物内に留まることで被害を避けるが、児童や生徒の登下校時や通勤等の時間帯に影響を及ぼさない対応が必要である。③平成 5 年当時に比べ気象情報の予報精度や伝達手法は向上していることを踏まえて避難遅れを生じない、いち早い避難行動が重要である。④地域の情報伝達により正常性バイアスが働かない共助の仕組みづくりが重要である。



図 3 作成した防災マップの例（山之口町・千日町）

#### 4. 3D 防災マップの試行

豪雨災害の警報が発令される状況下において、想定される土砂災害や浸水災害の影響範囲を予想するためにハザードマップが整理されている。避難勧告・避難指示が発令さ

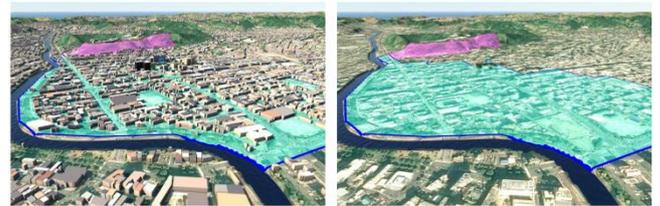


図 4 浸水ハザードマップの 3D 表示の例

れる状況下で避難遅れを生じさせないための災害イメージをよりリアルする方法として、二次元（2D）のハザードマップから三次元（3D）化する方法を試行した。

図 4 浸水ハザードマップの 3D 表示であり、建物や道路などと浸水の影響がよりリアルに示すことができている。

また、図 5 は防災まち歩きの結果をまとめた 2D の防災マップをさらに 3D 化して表示した事例である。



図 5 まち歩き結果を 3D 化した防災マップの例

#### 5. あとがき

ハザードマップを防災マップと呼ぶことがある。しかし、前者は災害外力や避難所は示しているのみであり、潜んでいる災害の危険要因を確認し、適切な避難路等を加味した地域自らの目線でつくる防災マップ作りが重要であるとし今回鹿児島中心市街地で取り組んだ。参加者からは今回の DIG 手法に高い関心と今後児童や地域への普及、ほかの災害に関する防災マップ作りなど積極的意見を得た。

一方、避難遅れへの対応として災害時の危険度をよりリアルに表現するために防災マップを 3D 化する方法を試行した。今回の取り組みは各町内会の代表によるものであり、活動の意義の理解とともに今後の地域の防災・減災に活用を図っていくこととしている。

**謝辞** 今回の取り組みでは山下校区コミュニティ協議会事務局および参加の皆様にお世話になった。また、共に活動した（株）新日本技術コンサルタント CIM 推進室柳元靖央ほか各位に深甚の謝意を申し上げる次第である。

#### 参考文献

- 1) 福田直三・関直三郎・平田洋士ほか（2019）：防災マップ作りと活用～鹿児島市山下校区の事例～、2018 年度土木学会西部支部研究発表会、IV-087、pp.683-684
- 2) 南日本新聞社（1993.10）；報道写真集'93夏 鹿児島風水害。
- 3) 松嶋憲昭（1993.12）；'93.8 鹿児島災害、道路、pp.59-65。