

戦略的創造研究推進事業
(社会技術研究開発)
研究開発実施終了報告書

「コミュニティがつなぐ安全・安心な都市・地域の創造」

研究開発領域

「多様な災害からの逃げ地図作成を通じた世代間・地域間の連
携促進」

研究開発期間 平成 26 年 10 月～平成 29 年 9 月

木下 勇
(千葉大学大学院園芸研究科、教授)

目次

1. プロジェクトの達成目標.....	1
2. 研究開発の実施内容.....	2
2-1. 研究開発実施体制の構成図	2
2-2. 実施項目・3年間の研究開発の流れ	3
2-3. 実施内容	5
3. 研究開発結果・成果.....	17
3-1. プロジェクト全体としての成果.....	17
3-2. 実施項目毎の結果・成果の詳細.....	21
3-3. 今後の成果の活用・展開に向けた状況.....	65
4. 研究開発の実施体制	68
4-1. 研究開発実施者	68
4-2. 研究開発の協力者・関与者	73
5. 研究開発成果の発表・発信状況、アウトリーチ活動など.....	75
5-1. 社会に向けた情報発信状況、アウトリーチ活動など	75
5-2. 論文発表	86
5-3. 口頭発表（国際学会発表及び主要な国内学会発表）	86
5-4. 新聞報道・投稿、受賞など	90
5-5. 特許出願	91

1. プロジェクトの達成目標

東日本大震災を教訓に、それぞれの地域において災害の潜在リスクと脆弱性を共有する重要性が認識されたものの、地域コミュニティの構成員が潜在リスクを適切に理解できず、自助・共助の脆弱性を十分に認識できない問題は改善されていない。その原因のひとつに、構成員がそれぞれ潜在リスクを共有する手法が乏しく、DIG（災害イメージゲーム）に代表される防災ワークショップや防災ゲームはファシリテーターの力量に依存しており、標準的で共通した手法が存在しない問題がある。また、我がこと意識で地域社会の脆弱性を認識・共有するリスク・コミュニケーションの場と機会も乏しく、その場をつくり舞台回しするファシリテーターの担い手が不足しているという問題が挙げられる。

この研究開発プロジェクトは、東日本大震災の津波被災地における復興まちづくりの支援のために考案された逃げ地図づくりという避難時間・経路を描く住民参加ワークショップ(以下、WS)の手法を応用し、土砂災害など津波以外の多様な災害からの避難に関する地域情報の世代間の共有と地域間の連携を促進するリスク・コミュニケーションのツールとして、様々な地域で利活用可能なマニュアルを開発することを目標とする。

具体的には、逃げ地図づくりに関心を持つ中学生（当初目的、後に小学校高学年から実施可能となった）から高齢者までの誰もがその主旨と方法を容易に理解し、学校や地域などのコミュニティにおいて関係者が自ら逃げ地図づくり WS を準備・運営可能なマニュアル（ベースマップの準備方法や目標避難地点・避難障害地点の設定方法等を示したもの）を開発する。あわせて、作成された逃げ地図を防災教育・防災訓練・防災計画等に活用する方策やプロセスを示したマニュアルを開発する。また、開発されたマニュアルや各地で行われた逃げ地図づくり WS のアーカイブを共有するための情報共有プラットフォームの構築を行う。

短期的なアウトカムとしては、開発したマニュアルを使った逃げ地図づくり WS やファシリテーター養成講座等が各地の防災・教育・まちづくりの関係機関や関係団体で開催され、各種の学校や様々な地域において科学的な根拠に基づいて地域社会のリスク・コミュニケーションを世代間や地域間で促すことを目標とする。中長期的なアウトカムとしては、ワークショップのファシリテーターの担い手を増やし、養成されたファシリテーターが開発した情報共有プラットフォームを活用した逃げ地図づくり等のWSを各地で展開し、地域社会の自助・共助の脆弱性を認識・共有するとともに、世代間・地域間の連携を促進する社会を実現する。

2. 研究開発の実施内容

2-1. 研究開発実施体制の構成図

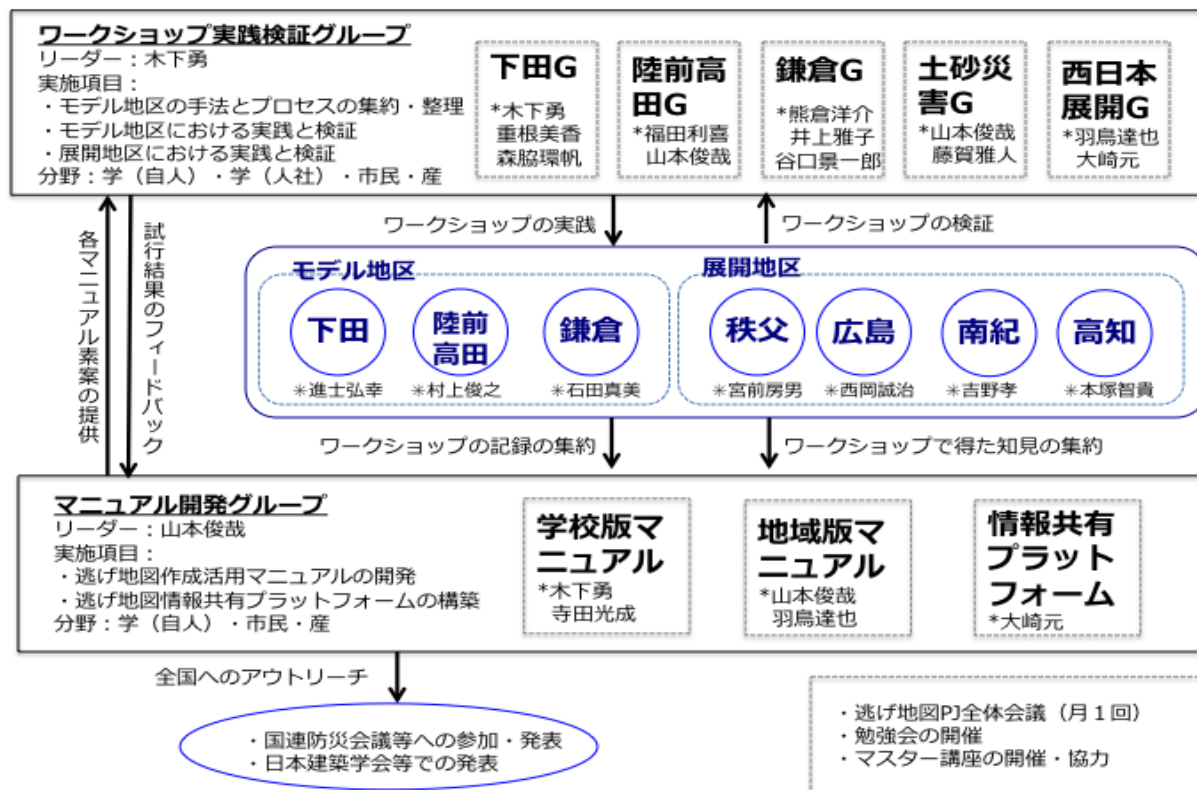


図-1 研究開発実施体制の構成図

表-1 モデル地区・展開地区の担当グループと主な研究開発実施者

担当グループ	地区名・学校名	想定災害	主な研究開発実施者
モデル地区	①下田G（静岡県下田市および賀茂地域）	下田市立下田中学校・下田市旧市街地	津波
		下田市立朝日小学校・下田市吉佐美地区	津波+土砂災害
		下田市白浜地区	津波
		河津町立南小学校	津波+土砂災害
		南伊豆町湊区・南伊豆町立東小学校	津波+土砂災害
		南伊豆町青市地区	土砂災害
	②陸前高田G（岩手県陸前高田市および周辺）	陸前高田市広田町	津波
		陸前高田市小友町	津波
		陸前高田市米崎町	津波
		岩手県立大船渡東高校	津波
		岩手県立住田高校	津波・土砂災害 洪水
		宮城県気仙沼市本吉町	津波

	③鎌倉 G (神奈川県鎌倉市)	鎌倉市立第一中学校 ハリス記念鎌倉幼稚園	津波	熊倉洋介・井上雅子 谷口景一郎・羽鳥達也
展開地区	④土砂災害 G	秩父市久那地区	土砂災害	山本俊哉・大崎元
		秩父市上白久地区	土砂災害	山本俊哉・天野友貴
		秩父市下白久地区	土砂災害	山本俊哉・佐藤光司
		広島市安佐南区梅林学区	土砂災害	藤賀雅人・天野友貴
	⑤西日本展開 G	石川県金沢市大野地区	津波	羽鳥達也・今野秀太郎
		神戸市港湾地区	津波	谷口景一郎・乾櫻子
		和歌山市築港地区	津波	大崎元・谷口景一郎
		和歌山県太地町	津波	山本俊哉・森脇環帆
		高知市潮江小学校区	津波	木下勇・大崎元
		高知県黒潮町明神地区	津波	羽鳥達也・山本俊哉
		高知県黒潮町浜町地区	津波	木下勇・熊倉洋介
		高知県黒潮町芝地区	津波	山本俊哉・大崎元
		茨城県水戸市根本地区	洪水	羽鳥達也・乾櫻子
	⑥その他	東京都葛飾区堀切地区	地震火災	山本俊哉・原田将吾

表-2 研究開発に協力した主な関与者（協力者）

氏 名	関与グループ	所 属	役 職	協力内容
進士 弘幸	下田グループ ・マニュアル開発 グループ	下田市立朝 日小学校	評議員	下田市の小中学校及び地域にお ける逃げ地図 WS 実施とマニユ アル開発に関する助言
村上 俊之	陸前高田グルー プ・マニュアル開 発グループ	田谷地区集 団移転協議 会	事務局長	陸前高田市広田町における逃げ 地図 WS 実施とマニュアル開発に 関する助言
宮前 房男	土砂災害グループ ・マニュアル開発 グループ	秩父市危機 管理課	課長	秩父市における土砂災害からの 逃げ地図 WS 実施とマニュアル開 発に関する助言
吉野 孝	西日本展開グルー プ・マニュアル開 発グループ	和歌山大学	教授	逃げシルベ（避難時間を可視化す る「逃げ地図」Web システム）の 共同開発
本塚 智貴	西日本展開グルー プ・マニュアル開 発グループ	人と防災未 来センター	研究員	西日本における逃げ地図 WS 実施 とマニュアル開発に関する助言 およびマスター講座の講師
神谷 秀美	マニュアル開発グ ループ	マヌ都市建 築研究所	主任研究 員	葛飾区堀切地区における地震大 火からの逃げ地図 WS 実施とマニ ユアル開発に関する助言

2-2. 実施項目・3年間の研究開発の流れ

実施項目は以下の通り。

1) モデル地区の手法とプロセスの集約・整理

1. モデル地区の手法とプロセスの集約・整理
2. モデル地区における実践と検証
3. 展開地区における実践と検証
4. 逃げ地図作成活用マニュアルの開発
5. 逃げ地図情報共有プラットフォームの構築

平成26年度

手法とプロセスの集約

手法の標準化に留意した実践

基礎情報の収集・ニーズと課題の把握

枠組みの検討

既存の情報整理・逃げ地図情報の収集経路の整理

平成27年度

手法とプロセスの整理

多様な災害からのワークショップの実践

多様な災害からのワークショップの実践

素案の作成

逃げ地図情報の集約と試験公開

平成28年度

ワークショップでのマニュアル素案の検証

ワークショップでのマニュアル素案の検証

素案の改善

逃げ地図情報共有ポータルサイトの開設

平成29年度

成果の報告・社会実装に向けた意見収集

成果の報告・社会実装に向けた意見収集

完成と発表

逃げ地図情報共有ポータルサイトの運用

平成26年～27年度

モデル地区

静岡県下田市・河津町
地域版マニュアルの標準化

下田市吉佐美地区
下田市日市街地
下田市立朝日小
河津町立南小
学校・地域連携
学校版マニュアルの標準化

陸前高田市
地域版マニュアルの標準化
広田町

鎌倉市
地域版マニュアルの標準化
鎌倉市材木町
ハリス記念鎌倉幼稚園
学校版マニュアルの標準化
鎌倉市立第一中学校

展開地区1: 近隣地域への展開

静岡県南伊豆町
南伊豆町湊区
学校・地域連携
南伊豆町立東小

発展系
陸前高田市
広田町
防災アートプログラムの組み込み
大船渡市末崎町
高台移転検討への活用

気仙沼市・大船渡市
気仙沼市本吉町
大船渡市東高等学校
学校版マニュアルの展開
担い手育成(教員)

展開地区2: 津波→その他の自然災害への展開

土砂災害
広島県広島市
埼玉県秩父市
静岡県南伊豆町

洪水
茨城県水戸市

地震火災
東京都葛飾区

平成27年～28年度

モデル地区

下田市および周辺地域(河津町と南伊豆町)
河津町立南小・下田市立朝日小学校等
下田市日市街地・下田中学校

陸前高田市
末崎地区・広田地区
逃げ地図の活用展開

鎌倉市
鎌倉市立朝日小学校
鎌倉市立第一中学校
防災教育授業プログラム等との整合性
学校教育版マニュアル素案の検証

展開地区-1: 土砂災害からの逃げ地図作成実施

秋田市久保地区・上白久地区
逃げ地図WSの実践
地区防災計画立案への活用

南伊豆町青森地区
広島市八木・緑井地区
復旧・復旧過程と避難対策の実態調査
逃げ地区からの集約

展開地区-2: 波及効果の検証

下田市日市街地「道ぼう祭」
末崎地区・広田地区「観光トレイル計画」

展開地区-3: 担い手の育成

住田高校
静岡県教育委員会
和歌山市/JIA和歌山
高知市/建築士会など
和歌山大学
支援技術の開発連携

地域版マニュアル素案の検証
学校教育版マニュアル素案の検証
逃げ地図WSの実践
逃げ地区からの集約

展開地区-4: 逃げ地図技法の海外展開

米国・オレゴン州海岬(シーサイド市・キャンノンビーチ市)

平成29年度

逃げ地図ウェブ
http://nigechizu.com/
開設
逃げ地図アーカイブ

逃げ地図マニュアル
「防災まちづくりのための逃げ地図づくりワークショップマニュアル」
「防災教育のための逃げ地図づくりマニュアル」
公開
研修
担い手の育成
「逃げシルベ」開発

モデル地区
下田での展開
「道ぼう祭」など

展開地区
継続的な逃げ地図づくりWSと防災活動に連動していく技法の確立
秋父での展開
地区防災計画作成など

4

2-3. 実施内容

2-3-1. モデル地区の手法とプロセスの集約・整理

逃げ地図情報共有プラットフォームの構築および逃げ地図作成活用マニュアル素案づくりに向けて、平成 26 年度は、本プロジェクト開始前に下田および賀茂地域、陸前高田市、鎌倉市で逃げ地図づくり WS の開催記録等を集約し、避難目標地点の設定方法、避難障害地点の設定方法等について整理した。それを踏まえてモデル地区（陸前高田市小友町、広田町等）で作成された地図をリライトし、逃げ地図づくり WS を紹介するリーフレットの作成、国連防災世界会議 in 仙台における展示・発表、要望があった地域等での逃げ地図 WS のデモンストレーションを実施した。

平成 27 年度は、本研究開発実施者が平成 24 年以降に実施に関与した全国 11 都道府県 16 市町村（岩手県大船渡市・陸前高田市、宮城県気仙沼市・南三陸町、埼玉県秩父市、東京都港区・葛飾区、神奈川県鎌倉市、静岡県河津町・下田市・南伊豆町、石川県金沢市、和歌山県田辺市、兵庫県神戸市、高知県黒潮町）における逃げ地図づくり WS の開催記録を整理してリスト化するとともに、それぞれ逃げ地図づくり WS 開催の「きっかけ」「(WS での) 発見」「エピソード」をとりまとめ、開催時の写真や作成された逃げ地図等を集約・整理した。また、マニュアル素案に盛り込むコンテンツを収集するため、モデル地区の隣接市町村や展開地区で逃げ地図づくり WS を実施するにあたって有用な逃げ地図の作成手法、WS 実施後の活動プロセスの情報、ベースマップの作成方法、参考事例を集約・整理した。

2-3-2. モデル地区における実践と検証

① 下田市および賀茂地域における実践と検証

平成 26 年度は、下田市吉佐美地区・白浜地区と河津町の河津中学校区・南小学校区において、土砂災害にも留意した逃げ地図づくり WS を開催した。下田市吉佐美地区では、16 カ所の指定緊急避難場所の妥当性を検証するために、県の土砂災害警戒区域図を参照しながら、土砂災害を考慮するか否かを検討した上で、その緊急避難場所までの逃げ地図を作成した。下田市白浜地区では、避難目標地点を海拔 20m と海拔 10m の道路等との交点、地元指定の緊急避難場所の三種類の逃げ地図を作成し、津波の高さに応じた避難時間の違いを把握し、指定緊急避難場所の妥当性を検証した。河津町の南小学校区では小学 5～6 年生を対象に実施し、参加者からどのような災害リスクの話題が出てきたか、克明に記録をとりながら、リスク・コミュニケーションがどのように図られているかを分析した。

平成 27 年度は、下田市立朝日小学校、賀茂地域の河津町立南小学校および南伊豆町立南伊豆東小学校において、小学校の防災教育と連携し、逃げ地図の作成を核とした一連の防災教育プログラムを試行した。特に河津町立南小学校では計 7 回 14 コマの授業時間を使い、学校教師および県の防災教育担当および地元自治体の担当、地域住民と連携して、子どもたちと地域の世代間のリスク・コミュニケーションの活性化を図った。また朝日小学校ではこれまでの蓄積の上に地元の専門家（協力者）による支援で地形模型を活用し、総合的学習の時間の発表会に向けた子どもたちの主体的な取組みを側面から支援し、そのプロセスと成果を調査した。さらに、下田市の吉佐美地区では、昨年度作成した逃げ地図 WS の成果と課題をまとめて地元関係者に報告して同地区の都市計画マスタープランへの反映を図った。また、下田市の旧市街地では、逃げ地図作成 WS の標準化と津波避難ビルの指定の見直しを図るために WS を開催し、その成果報告会を経て都市計画マスタープランへの反映を図った。賀茂地域の南伊豆町でも、次なる展開に留意した WS を開催し、作成した逃げ地図を活用した津波避難プログラムやまちづくり計画を検討した。



図-3 朝日小学校における防災教育プログラムのフロー

平成 28 年度は、逃げ地図づくり WS の小学校の防災教育への活用や津波避難計画への展開に留意し、作成したマニュアルをもとに、河津町立南小学校や下田市立朝日小学校等の学校教育において教師が行う逃げ地図作成 WS を補助するとともに、児童対象のアンケートを分析して逃げ地図づくり WS の効果測定や屋外活動との関連の把握を行った。また、下田市の旧市街地および下田中学校において陸前高田市広田地区の逃げ地図活用プログラムをアレンジした「下田・遊ぼう祭」を開催してその波及効果を検証するとともに、南伊豆町青市地区において土砂災害からの逃げ地図づくり WS を開催してマニュアル素案を検証した。

平成 29 年度は、逃げ地図づくり WS の継続的な展開を目指して、作成したマニュアルや各種教材をもとに、下田市立朝日小学校の学校教育において地域住民がファシリテーターを務めた逃げ地図作成 WS を補助するとともに、「下田・遊ぼう祭」の継続開催をめざして、同小において「キツネを探せ in 下田」のプログラムを補助し、その効果を検証した。

② 陸前高田市および周辺地域における実践と検証

平成 26 年度は、これまで同市気仙町・小友町・広田町および高田東中学校において実践してきた手法の標準化を図るため、同市米崎町で逃げ地図づくり WS を 2 回開催した。また、広田町の中学生、消防団員、漁協女性部員らを対象に平成 26 年 9 月までに 3 回連続開催した逃げ地図づくり WS の成果をとりまとめ、広田小学校においてその報告会を開催した。

平成 27 年度は、逃げ地図づくり WS への参加が困難な小学生や復興支援ボランティア向けに、同市広田町で作成された逃げ地図を活用した避難計画プログラムを実行した。実施にあたっては地域資源やアートの要素を活用したプログラムを用意した。また、広田町内の田谷地区では昨年度作成した逃げ地図を活用して被災低地等の土地利用や避難計画を検討する WS を重ね、逃げ地図を活用した避難計画検討のモデルを得た。



図-4 陸前高田市広田町の逃げ地図を活用した防災・復興まちづくり計画の検討

平成 27 年度はこのほか、岩手県立高等学校の防災教育モデル指定校 3 校のひとつで、実際に津波被害が大きかった地域にある大船渡東高校において、教職員を担い手（ファシリテーター）と

して育成する観点から1回目は約60名を対象にした教職員の研修、2回目は高校生240名に対する防災学習の逃げ地図づくりWSを実施し、マニュアル素案づくりに向けた検証を行った。また、気仙沼市本吉町において逃げ地図づくりWSの技術を習得することを目的とした約30名参加の逃げ地図づくりWSを開催し、同WSの参加者が同市立面瀬中学校において小・中学生133名を対象とした逃げ地図づくりWSを開催し、そのプロセスと成果を調査した。さらには、

平成28年度も、逃げ地図づくりWSの担い手を養成するため、岩手県立住田高校において、陸前高田市等における津波と土砂災害と洪水からの逃げ地図作成WS開催を支援した。また、陸前高田市の米崎地区と広田地区において逃げ地図を活用した観光トレイル計画を検討するWSを開催するとともに、陸前高田市における逃げ地図の作成・活用の展開事例をまとめて国内外で発表した。

平成29年度は、陸前高田市内における逃げ地図づくりWSの成果と課題、特に復興まちづくりと防災活動に関する成果と課題について地元関係者の意見を聴取して逃げ地図づくりWSのアーカイブおよび逃げ地図作成・活用マニュアルに反映した。また、逃げ地図づくりマニュアルを活用した担い手養成研修会や逃げ地図づくりWSの開催が可能な機関・団体の意向を把握し、社会実装を進めた。

③ 鎌倉市における実践と検証

平成26年度は、鎌倉市立鎌倉第一中学校において中学校教諭がファシリテーターになった逃げ地図づくりWSを開催して、学校における実践手法の標準化に関する課題を把握した。具体的には、前年度までの逃げ地図づくりWSを踏まえ、中学校教諭自身が逃げ地図づくりWSの進め方に関する生徒用のしおりを作成し、本研究開発実施者はアドバイザーに徹し、参与観察を行った。

平成27年度も引き続き、逃げ地図づくりWSの担い手養成を進めるとともに、手法の標準化を図り、マニュアル素案に反映するため、ハリス記念鎌倉幼稚園において、地元の建築家らで構成されるひと・まち・鎌倉ネットワークのスタッフがファシリテーターとなり、鎌倉市立第一中学校では教員らがファシリテーターを務める逃げ地図づくりWSを開催して、検証した。

平成28年度は、鎌倉市立第一中学校および同市立御成小学校において、ひと・まち・鎌倉ネットワークや地元自治会の役員らがファシリテーターを務める逃げ地図づくりWSを実践してマニュアル素案の内容を検証した。また、認定NPOかながわ311ネットワーク主催の防災教育ファシリテーター養成講座の開催に協力し、＜初級編＞と＜上級編＞の2回、マニュアル素案を使い津波避難施設を整備した材木座地区をモデルにした逃げ地図づくりWSを実践し、葉山町等周辺地域への横展開の可能性を検証した。

平成29年度は、鎌倉市立第一中学校をはじめ市内における逃げ地図作成WSの継続的な開催を推進するとともに、それらの成果を逃げ地図作成WSのアーカイブに反映し、情報共有プラットフォームのウェブサイトを通して共有を図る。また、認定NPOかながわ311ネットワーク及び（一社）防災教育普及協会等が主催する逃げ地図づくりWSの担い手養成研修会において鎌倉市のモデル地区を対象とした逃げ地図づくりWSの体験学習を進めるとともに、葉山町など他地域での逃げ地図づくりWSの自主的展開をフォローアップし、社会実装を進めた。

2-3-3. 展開地区における実践と検証

① 土砂災害からの逃げ地図に関する実践と検証

津波からの避難を念頭に開発した逃げ地図づくりの手法を土砂災害にも応用して展開するため、平成26年度は、広島市の土砂災害の被災地の現地調査と広島市担当者のヒアリングと資料調査を通して、土砂災害からの逃げ地図づくりに関する基礎的情報を収集した。また、その調査結果を踏まえ、秩父市の緊急避難場所に指定されている久那小学校が土砂災害警戒区域内にある久那地区を土砂災害に関する逃げ地図づくりの展開地区に位置付け、久那地区を構成する3町会が共同

して避難時の取り決めに検討するための材料として、町会長らと市の担当職員と一緒に土砂災害からの逃げ地図づくりを試行した。

平成 27 年度は、広島市の土砂災害後の地元対応の状況把握と本研究 PJ の連携方法を探るため、広島市役所の担当課、安佐南区梅林学区の代表と同学区の防災マップづくりを支援する専門家に対してインタビュー調査を行った。また、秩父市久那地区では、3 町会がそれぞれ区長や消防団員らを集め、町会単位で逃げ地図づくり WS を連続開催し、それを通して明らかになった緊急避難場所と避難方法について町会単位の防災訓練にて参加住民に説明した。

平成 28 年度は、広島市の被災地では土砂災害における逃げ地図 WS の活用に向けて、八木・緑井地区の復旧・復興過程と町内会ごとに進められている避難対策の実態調査を行い、逃げ地図の有効性について検討を行った。また、土砂災害からの逃げ地図作成活用マニュアル素案を補強するため、秩父市久那地区において逃げ地図を活用した WS を連続開催し、地区防災計画案を立案し、秩父市上白久地区において土砂災害からの逃げ地図作成 WS を開催して久那地区以外での展開の可能性を検証した。

平成 29 年度は、逃げ地図を活用して地区防災計画を立案した秩父市久那地区と上白久地区の取り組みをフォローアップするとともに、市内他地区への展開を図るため、土砂災害からの逃げ地図づくりと地区防災計画立案に向けた手法の標準化をめざして同市下白久地区において逃げ地図づくりの連続 WS を実施して検証した。

② 西日本での展開に関する実践と検証

平成 26 年度は、西日本での展開の足掛かりとして、高知県黒潮町の砂浜美術館で逃げ地図づくりのデモンストレーションを行い、旧佐賀町の浜町地区において漁協女性部等の住民の参加を得て逃げ地図づくり WS を試み、逃げ地図づくり WS のニーズと課題を把握した。また、国連防災世界会議パブリック・フォーラムのほか、「阪神淡路大震災 20 周年事業ー加川広重 巨大海外が繋ぐ東北と神戸 2015ー」デザイン・クリエイティブセンター 神戸 (KIITO) (神戸市)、「ジャパンアーキテクト 3. 1 1 以後の建築」ー金沢 21 世紀美術館 (金沢市)、「G 空間 EXPO 2014」ー日本科学未来館 (東京都港区) において逃げ地図づくりに関する展示および会場周辺地区における逃げ地図づくり WS を開催して、逃げ地図づくりの普及と同 WS のニーズの把握を図った。

平成 27 年度は、西日本での展開を具体化するため、高知県黒潮町にて逃げ地図作成の標準化と担い手の育成に留意した WS を実践・検証するとともに、JIA (日本建築家協会) 和歌山地域会による逃げ地図の作成状況を把握し、逃げ地図づくり WS の技術移転の方策について検討した。黒潮町では、旧佐賀町において想定津波高 34m に対応した津波避難タワーの建設計画、旧大方町において町内を横断する国道の新たな整備と町役場の新庁舎の建設計画があり、今回はそれらが整備されたことを前提として逃げ地図を作成することにした。また、夜間雨天時の避難も考慮した逃げ地図を作成したいとの地元からのニーズに応え、①避難目標地点 (高台 (海拔 20m) と道路・階段等の交点) までの避難、②晴天昼間時の緊急避難場所までの避難、③雨天夜間時の緊急避難場所までの避難の 3 つの避難条件を設定して、逃げ地図を作成した。雨天夜間時は、晴天昼間時と比べて、避難開始時間が 3 分遅れ、移動時間は晴天昼間時の 80% に低下するとして、避難時間を色塗りした。さらに、雨天夜間時は、大雨により河川・水路が氾濫するなどの避難障害地点は WS 当日に参加者と話し合って設定することにした。

平成 28 年度は、和歌山県については沿岸の逃げ地図を作成したものの逃げ地図づくり WS の経験のない JIA (日本建築家協会) 近畿支部和歌山地域会と協働して和歌山市内でマニュアル素案を活用した研修会を開催、逃げ地図づくり WS 手法の技術移転を図り、その成果をマニュアル素案の改善に活かした。また、高知県においては県建築士会と協働して逃げ地図づくりマスター講座を開催し、開発したマニュアルを使って講義を行った後、一般の WS 経験者がファシリテーターとなって高知市立潮江小学校区の逃げ地図づくり WS を行い、その参与観察とアンケート調

査を実施した。

平成 29 年度は、和歌山県では、津波の到達時間が短い南紀地域で逃げ地図づくりマスター講座を開催して逃げ地図づくりマニュアルと逃げ地図を活用した防災教育プログラムを検証するとともに、JIA（日本建築家協会）近畿支部和歌山地域会の取り組みをフォローアップした。また、高知県では、逃げ地図づくりマスター講座後の横展開の取り組みをフォローアップするとともに、それらを通して得られた意見・知見をマニュアルに反映した。

③ その他の展開に関する実践と検証

そのほか、水戸市根本地区において洪水からの逃げ地図WSを開催し、津波からの逃げ地図の作成手法は水害にも十分に応用できることを明らかにするとともに、その成果を水戸芸術館にて展示した。また、葛飾区堀切地区においてまちづくり協議会の住民らと地震火災からの逃げ地図WSを3回連続開催し、地震火災からの逃げ地図作成はかなり複雑で多大な作業量を伴うなど多くの問題があるが、防災まちづくりや避難計画の点検などを行う際には有用であるという可能性を明らかにした。

また、逃げ地図づくりの海外展開を図るため、米国のオレゴン州沿岸部の主要都市のシーサイド市とキャノンビーチ市の逃げ地図を作成し、各市の都市計画と防災を担当している City Planner と会って意見交換した。逃げ地図の作成にあたっては、オレゴン州当局が製作した津波ハザードマップを両市の公式ホームページからダウンロードしてモノクロコピーした上で、同ハザードマップに記載された浸水区域外の指定避難場所に至る避難経路を日本と同じ方法で3分ごとに色分けした。なお、徒歩だと避難に20分間以上かかることから、東日本大震災時における車両の平均避難速度(450m/3分)を準用して車を利用した逃げ地図を作成した。また、各種公共施設を津波避難場所として建て替えた場合を想定した逃げ地図も作成し、相互比較できるようにした。これらの成果は、AIA（アメリカ建築家協会）ポートランド支部で本研究プロジェクトの成果と併せて発表した。

2-3-4. 逃げ地図作成活用マニュアルの開発

① マニュアル開発の目的

逃げ地図作成活用マニュアルは、逃げ地図づくりWSの手順とWSの方法、そこで作成された逃げ地図の活用について、その枠組みを逃げ地図づくりWSの参加者と担い手に身近に把握してもらうための指南となることを目標にしている。

より具体的には、モデル地区と展開地区における多様な災害からの逃げ地図づくりWSの実践を踏まえて、防災教育やまちづくりの現場において逃げ地図の活用を促進するために、学校向けのマニュアルおよび地域向けのマニュアルを開発し、同じ逃げ地図づくりWSを経験することで世代間連携のリスク・コミュニケーションを経験的にとらえてもらうことを目的としている。同時に、津波災害だけでなく、土砂災害からの避難、さらにはそれらの複合災害を仮定しての逃げ地図づくりWSの方法をマニュアルとして明示することで、多様な災害からの避難計画づくりに逃げ地図を活用できる指針を用意することも、マニュアル開発の目的である。

② マニュアル開発の手順と基本方針の設定

津波災害を想定した逃げ地図の基礎的な作成手法や活用方法は、本研究開発プロジェクトに採択される以前から実践していたため、方法としては、まずこれまでのWSや学校教育への適用から得られていた知見にもとづいて「防災まちづくりのための逃げ地図づくりマニュアル[地域版]」と「防災教育のための逃げ地図づくりマニュアル[教育版]」のマニュアル素案を作成し、それらをWSの状況に応じて準用しながら修正しつつマニュアル（ベータ版）を作成した。そしてこのマニュアル（ベータ版）を逃げ地図作成の研修会や連続WSなどでの使用を受けて見直し、専門的な知識や参考リンク情報等の追加改訂作業を進めた。加えて、逃げ地図を活用した各種計画への

展開を補強した。

1) マニュアル開発の手順

逃げ地図作成活用マニュアルの開発の具体的な手順は、以下の通りである。

- a) モデル地区で行われた逃げ地図づくり WS の知見を元に、逃げ地図作成編の基本方針の整理をおこなった。また、展開地区での土砂災害を考慮した逃げ地図づくり WS 作成の留意点を明らかにした。
- b) 小・中学生が防災教育として逃げ地図づくり WS を教員主導で行うことができるよう、これまでの小中学校での逃げ地図づくり WS の子どもたちの様子、発言などを整理し、教材開発のための知見を得た。
- c) 逃げ地図 WS の活用編を協働で開発するために、地域の行政機関や関係団体との協力関係を築き、特に秩父市においては土砂災害を想定した逃げ地図づくり WS の勉強会や法定地区防災計画案を立案した。
- d) モデル地区で集約した逃げ地図作成の手法と活用プロセスを踏まえて、逃げ地図作成の基本的な手法と手順、逃げ地図 WS の準備と運営、防災教育・避難訓練・避難計画等の逃げ地図活用方策の項目と内容をリストアップするとともに、逃げ地図づくり WS についてまとめたリーフレットや逃げ地図のリライトの方法、小中学生向けの逃げ地図作成の手引き案を作成した。

2) 開発するマニュアルの基本方針の設定

- a) 地域向けのマニュアルは、「第1章 逃げ地図づくりワークショップ」「第2章 逃げ地図のつくり方」「第3章 逃げ地図の活用」「第4章 災害種類別の逃げ地図作成のポイント」の全4章で構成される。また、津波避難計画や地区防災計画、都市マスタープラン等に反映する展開のフォローを行い、逃げ地図を活用した津波避難計画や地区防災計画等の各種計画への展開などを検討し追記した。
- b) 学校向けのマニュアル[教育版]については、世代間の防災リテラシー向上のために、小学校の防災教育とタイアップして、小学生にもわかりやすい逃げ地図づくり WS マニュアルをめざした。
- c) 逃げ地図マニュアルの素案を使って、地域で自立して実施可能なファシリテーターを養成するために、逃げ地図づくり WS の研修（技術移転）モデル案を作成した。

③ 多様な災害からの避難に関する技術的検討

1) 逃げ地図づくりの基本的な条件設定の検討

逃げ地図づくり WS の特徴は、様々な条件を違えてその比較・検討することで議論を促して、意識の向上を図ることにある。そこで、マニュアルの開発にあたっては、避難目標地点と避難障害地点のバリエーションを整理し、地域住民が逃げ地図づくり WS の目的に応じて想定を選択できるような工夫を検討した。

表-3 津波からの避難目標地点・避難障害箇所の設定例（順不同）

津波からの避難目標地点の設定	津波からの避難障害地点の設定
東日本大震災の津波到達地点と道路と交点	橋梁の落下
ハザードマップの想定津波高と道路との交点	土砂災害・斜面崩落危険箇所
適宜設定した想定津波高（20m）と道路との交点	狹隘道路
指定津波避難ビル	トンネル
津波避難タワー	火災危険区域

2) 多様な災害の想定課題

逃げ地図づくりはもともと津波からの避難を想定した避難の時間距離を描いて、避難を検討するツールとして開発された。それが土砂災害や火災など、他の災害にどこまで有効かを試していた。土砂災害については、伊豆半島のように地震に伴う津波と土砂災害の両面を検討しなければならない地域もある。南海トラフ地震による津波高では一定の高さ以上の高台等に避難しなければならないが、その高台は土砂災害の危険箇所になっているというジレンマを有す地域にて、南海トラフ地震で土砂崩れが発生するかどうか、近海の地震で土砂崩れが発生した過去の経緯から、それほど高い津波は想定しないで、安全な平地での避難を考えた方がよい等、起こりえる自然災害を幾通りも想定して検討する必要がある。大雨時の土砂災害のみを想定した秩父市での試みから、逃げ地図づくり WS を行なうことは、ハザードマップを関係者が協働して読み解き、豪雨時の避難開始時に応じた避難場所や避難方法について地図上に記しながら意見を交換する有用なリスク・コミュニケーションの機会になり得ること、また、避難準備情報時に早急に避難すべき区域や避難勧告時に屋内に留まった方が安全な区域を検討・明示することができるとともに、緊急避難場所の指定について検証する好機と成り得ることが示された。洪水の災害は高台避難でその点は津波災害と共有する部分があるが、土砂災害と同じく、いつ避難するか避難開始の判断、また被害の想定が難しいのが火災である。当然、火元や風向きで異なるので、広域避難場所、広域避難路、一時避難場所等、考えられる避難場所の限定の条件を様々なパターンで検討する中で、避難路、空地確保の整備など防災まちづくりの課題が話し合われる、防災まちづくりへのリスク・コミュニケーションの有効性も示された。ただし、これら多様な災害に対してそれぞれの災害の専門的知識のリスク情報リテラシーの向上も課題となった。このたび地域によっては領域アドバイザーはじめ講演会で補う機会もあったが、専門家、行政、地域の連携によってリスク情報リテラシー向上を常にはかっていく必要がある。

3) 土砂災害からの逃げ地図づくり WS への応用

多様な災害からの避難に関する逃げ地図の技法の開発は、土砂災害からの逃げ地図づくりを基本に詳細に検討した。ここでは単に逃げ地図づくりにとどまらず、その後の多様な防災計画に至る展開も見出された。

土砂災害からの逃げ地図づくりに津波からの逃げ地図づくりを応用する際には、被災状況を段階的に設定することが難しい。市町村が指定した土砂災害警戒区域（以下、警戒区域）を確認し、その警戒区域からより安全な緊急避難場所へより速やかに水平避難または垂直避難することが前提となる。

広島市における被災現場の現地調査からは、降雨と泥流が区域外の道にも流れ込んで道行をふさぐ可能性が高く、単純に警戒区域外に出るだけでなく、想定される避難場所に通じる避難経路を確保する必要があると認識された。秩父市で行った土砂災害を想定した逃げ地図づくり WS を実証実験した結果からは、逃げ地図の避難目標地点の設定として、緊急避難場所（候補）と警戒区域外に出るまでの目標地点の 2 点の段階の違いをまずは捉えることが必要で、それぞれの目標地点間の道のりをつなぐ必要が見出された。そうした目標地点の段階性は逃げ地図作成段階でファシリテーターが誘導すれば認識可能だが、そのことを地図上に表現する方法はこれまでの津波を想定した逃げ地図の 1 段階での色分けでは表現できにくい。

また、土砂災害の場合、警戒区域内であっても RC 造建物等は被災を免れる可能性がある。発災後の時間的余裕がほとんどない土砂災害では、RC 造建物への水平避難や建物内での垂直避難など、細かな想定を考慮に入れて逃げ地図づくりを比較・検討していく必要がある。また、警戒区域外にあって、大雨時に屋外に避難するとかえって危険なエリアでは、逃げずにとどまる方法も用意しておく必要がある。

さらに、土砂災害の危険箇所においても、津波避難と同様、車両の通行が可能な道路だけでなく、歩行なら通行可能な通路のような、必ずしも地図上には記載されていない経路が避難上重要

になる場合がある。逃げ地図づくりの際の発見素材ではあるが、できるだけ事前に把握し地図に表記したい。

以上のように、土砂災害は津波災害とは異なり、災害範囲が極めて限定的であること、避難する人数が小規模な単位であることなどから、その場その場で微視的な設定条件を組み込むことになる。マニュアル化に対してはその組み込み手順をどの段階で位置づけるかを検討した。

4) 土砂災害からの逃げ地図づくり WS のマニュアル開発

土砂災害からの逃げ地図づくり WS のマニュアル開発では、秩父市でのWSをもとに逃げ地図作成の方策として津波からの逃げ地図と比較したWSのプログラムの留意点を明らかにし、マニュアル化した。地域の土砂災害リスク特性の理解を促進するため、映像を使つてのイメージ共有とともに、土砂災害警戒区域の設定方法や避難方法について解説し、避難準備情報等の説明を加えた。土砂災害警戒区域と緊急避難場所の候補地を現地で点検してまちを歩くWSを加えた。点検まち歩きを実施してからの逃げ地図づくりWSは、避難に係る設定条件を準備しやすく、地区防災計画案の検討まで一連して行うことができた。

土砂災害は大雨時に発生するため車による避難が想定される。避難行動要支援者のためにも車利用は可能性が高い。東日本大震災時における車使用での平均避難速度(450m/3分)を準用して車を使った逃げ地図を作成し、緊急避難場所付近の道幅が狭い車道の通行および駐車方法を検討した。また、避難行動要支援者の徒歩または車椅子の避難に対しては、雨天時想定と同じ80%の移動速度(103m/3分)としたことで、避難課題がより明確になった。

逃げ地図作成範囲の区域区分は区等の集落コミュニティの単位にこだわらず、地区外の指定避難場所への避難を想定して作成範囲を地区外に広げたことで、従来の緊急避難場所を見直し、広域的視点から合理的な避難計画、避難経路を検討することができた。

南伊豆町青市地区を含めいずれの地区でも「避難準備情報・高齢者等避難開始」と「避難勧告・避難指示」に分けてその警報時ごとに緊急避難場所の候補を設定し逃げ地図を作成した。警報時ごとに、避難行動要支援者の集合や避難場所の早期開設、その場にとどまった方が安全な場合もあるので民間施設を含めて候補を設定するなどの妥当性を検証した。

以上より、津波からの逃げ地図づくりWSと比較した土砂災害からの逃げ地図づくりWSのプログラムの留意点をまとめ、逃げ地図づくりWSのマニュアルに反映した。

- a) 土砂災害リスク特性を理解する時間を多くとり、事前にまちを点検するWS実施する。
- b) 車による避難行動要支援者の避難を条件に加え、狹隘道路の避難方向等を検討する。
- c) 合理的な避難計画を検討するため、集落コミュニティ単位を超えた逃げ地図を作成する。
- d) 警報時別の避難計画の検討を促すため、それを記入するワークシートを用意する。

5) 技法上の詳細な検討事項

土砂災害からの逃げ地図づくり WS に典型的な課題であり、マニュアルに援用すべき検討事項としては以下のようなものがある。

a) 徒歩と車の避難手段の検討

地震や津波からの避難は、原則徒歩であるが、土砂災害は豪雨時に発生するため、現実的には車による避難が想定される。また、避難準備情報・高齢者等避難時には避難行動要支援者のために車を利用する可能性が高い。そのため、青市地区と上白久地区では、東日本大震災時における車使用での平均避難速度(450m/3分)を準用して車を使った逃げ地図を作成した。結果的には原則徒歩による避難としたが、緊急避難場所付近の道幅が狭い道路の通行および駐車方法を検討する好機となった。下白久地区ではさらに踏み込み、逃げ地図上に車の通行規制を明示するとともに、関係地権者の協力を得て緊急時に駐車可能な民有地(空き地)を逃げ地図上に明記した。

なお、避難時の歩行速度は、雨天時を想定した従来の80パーセントの速度(103m/3分)とした。避難行動要支援者の徒歩または車椅子による避難を想定した検討を行ったため、降雨前でも特段異論は出なかった。

b) 逃げ地図作成範囲の区域区分

久那地区は、3町会で構成されているため、町会単位で逃げ地図を作成したが、青市地区と上白久地区、下白久地区は1町会のため作成区域を分けた。区分にあたっては、区等の集落コミュニティの単位にこだわらず、単純に東西または南北に二分した。上白久地区では、地区外の指定避難所への避難を想定して、作成範囲を地区外に広げた。こうした区域区分の結果、従来の緊急避難場所を見直し、広域的視点から合理的な避難計画、すなわち、より安全により早く避難できる経路を検討することができた。

c) 避難開始の警報時別の避難計画の検討

いずれの地区でも「避難準備情報・高齢者等避難開始」と「避難勧告・避難指示」の警報時の緊急避難場所の候補を設定して逃げ地図を作成した。

前者については地区外の市指定の避難場所への避難も可能であるが、避難行動要支援者が集合することや避難場所の早期開設をすすめる点から地区内に候補を設定してその妥当性を検証した。後者については、屋内にとどまった方が安全な場合もあるが、民間施設を含めて地区内に候補を設定してその妥当性を検証した。これらを促すため、秩父市で実施した3地区では避難開始の警報時別の避難場所を記入するワークシートを用意した。

6) 土砂災害からの逃げ地図作成WSのプログラムの留意点

以上より、津波WSと比較した土砂災害からの逃げ地図づくりWSのプログラムの留意点を次の4点にまとめ、マニュアルに反映した。

- ・ 土砂災害リスク特性を理解する時間を多くとり、事前にまちを点検するWSを実施すること。
- ・ 車による避難行動要支援者の避難を条件に加え、狭隘道路の避難方向等を検討すること。
- ・ 合理的な避難計画を検討するため、集落コミュニティ単位を超えた逃げ地図を作成すること。
- ・ 警報時別の避難計画の検討を促すため、それを記入するワークシートを用意すること

④ マニュアル開発に向けたモニタリング

開発した逃げ地図づくりWSマニュアルは以下のようなモニタリングを行い、より高い質の向上を目指して作成した。

- a) 教育版マニュアルと地域版マニュアルの整合性を図り、逃げ地図づくりの研修会や逃げ地図づくりWSでの使用に向けて見直し、専門的な知識や参考リンク情報等、マニュアルの改訂作業を進めた。
- b) 教育版マニュアルについては、静岡県河津町立南小学校での防災教育の一連の授業のプログラム等の経験から作成したマニュアルを静岡県教育委員会の協力を得て県下の小中学校および高校に配付し、教師や子どもおよび防災教育担当等にモニタリング調査を実施した。静岡県教育委員会にての職員研修を中遠（磐田）、藤枝、東部（沼津）、下田の各地域事務所単位で行った。さらに掛川市の防災教育モデル校の千浜小学校で県危機管理室西部地区担当職員が進行した逃げ地図づくりWSが6年性と保護者対象に開催した。
- c) 地域版マニュアルについては、WSを通して土砂災害を含めた避難計画や地区防災計画、都市マスタープラン等に反映する展開のフォローを行い、逃げ地図から各種計画への展開のためのマニュアルを補強した。
- d) ポートランド・ハンブルク・香港で開催された国際会議・国際学会等での本プロジェクトの成果発表、米国・オレゴン州のキャノンビーチ市とシーサイド市の逃げ地図を作成して行政担当者らとの意見交換や、イスタンブールと台北の大学関係者を招いた下田市と南伊豆町での逃げ地図作成WSの開催等を通して外国語による情報発信を進めた。

2-3-5. 逃げ地図情報共有プラットフォームの構築

① 情報共有プラットフォーム構築の目的

情報共有プラットフォームは、開発された逃げ地図づくりワークショップ（WS）の技術を公開し、広めていくことで各地の防災活動の一助となっていく際の窓口としての役割を持つ。加えて、このプラットフォームでは、各地で行われた WS の実践などを集約し、WS 実施者あるいはこれから WS に取り組んでいきたいとする担い手候補者などとの双方向のやり取りの窓口であり、開発された防災技術などを知る入口でもある。そこで、開発されたマニュアルや各地で行われた逃げ地図作成 WS をアーカイブとして共有するための情報共有プラットフォーム構築を目標に、逃げ地図づくり WS に関する速報性の高い情報は Facebook に、体系立てて伝える情報はポータルサイトに役割分担し、WS の実施から Facebook、ポータルサイトへの情報掲載までの作業動線を整理して活動の普及に繋げることを目的として作業を実施した。

② 構築までの経緯

「逃げ地図ウェブ」開設までの経緯として、当初は本研究メンバーの日建設計ボランティア部が作成した逃げ地図ホームページを活用し、同様に本研究メンバーの一般社団法人子ども安全まちづくりパートナーズのホームページにもマニュアル素案や補助教材を掲載するとともに、逃げ地図作成 WS 事例紹介等の追加に合わせてポータルサイト上への掲載情報を適宜変更していった。

平成 28 年度からは逃げ地図情報共有プラットフォームのポータルサイトのベータ版を整備しインターネット上に公開した。合わせて、逃げ地図づくり活用マニュアル（地域版・教育版）の草稿もポータルサイトにて公開し、それを閲覧し活用した人たちとの共同 WS などを通じて内容の課題などを把握し、追加修正を継続して行ってきた。

そうした中で、SNS の一般化に合わせて情報発信の方法も改めて再考し、Facebook の利用を試みた。ベータ版ではポータルサイトと SNS の使い分けを以下のように想定した。

■ポータルサイト

- ・過去の逃げ地図づくり WS の事例報告
- ・作成された逃げ地図
- ・逃げ地図の作成方法など逃げ地図づくり WS を活用するための情報

■SNS

- ・逃げ地図づくり WS の開催地から写真などを利用した現地の状況の報告
- ・展覧会や講演会など、イベントの開催報告
- ・書籍や新聞への掲載情報

各メディアにおいて、ポータルサイトではグループ内で検討された内容を元に担当者が行い、SNS ではワークショップの担当者が行うなど情報発信者の役割を明確に分担した。また、SNS を利用することでワークショップの参加者がコメントを書き込んだり、情報を拡散してくれるなど、ポータルサイトのみで情報公開をするよりも多くの市民への情報展開とコミュニケーションが可能になっていった。

その後、平成 28 年 11 月に新たに構築した正規版の逃げ地図情報共有ポータルサイト「逃げ地図ウェブ」(<http://nigechizu.com/>) を開設運用し、モデル地区と展開地区の実践と検証で得られた成果を逃げ地図づくり WS のアーカイブなどに反映し、適宜内容の追加修正および表現の修正などを行った。

本プロジェクトグループのメンバーが関与した逃げ地図づくり WS の事例はそれぞれ、経緯と目的、方法と内容、成果と課題など形式を統一し、修正した逃げ地図作成活用マニュアル案とともに、新たに構築した逃げ地図情報共有ポータルサイトに掲載した。掲載事例は、学校/地域、津波/土砂災害/洪水/火災の災害種別がわかるようにインデックスをつけ、地域別に分けて検索しやすいようにした。

加えて、下田市で開催した「遊ぼう祭」では、オープンストリートマップを推進する NPO との連携を深め、高知県の研修会では同時に和歌山大学吉野研究室の協力を得てコンピュータ上で

の逃げ地図のリライトを試行した。

一方で、逃げ地図づくり WS で作成された逃げ地図をデジタル空間にアーカイブするための留意点について整理を行った。避難に関する対策は各地域の住民によって異なるため、逃げ地図づくり WS で交換される意見を共有する場合には、「避難する」という点で共通している内容と、地域や想定される自然災害によって異なる対策内容とをしっかりと分けて表現する必要がある。モデル地区、展開地区での逃げ地図等の成果を整理し、逃げ地図づくり WS の開催からアーカイブ化までの情報経路の整備を行った。また、逃げ地図情報共有ポータルサイトにおいて表示すべき情報を分析するとともに、ハザードマップ等の地図情報を同ポータルサイトに表示することについて検討を行った。

③ 情報共有プラットフォームの共有される情報について

情報共有プラットフォームに必要な掲載情報は、大きく次の三点に設定した。

- a) 実際に行われた逃げ地図づくり WS のアーカイブ情報
- b) 公開されている避難対策情報（外部リンク）
- c) 逃げ地図 WS を行うための「逃げ地図作成活用マニュアル」情報

1) 逃げ地図づくり WS の情報のアーカイブについて

逃げ地図づくり WS は「災害時における避難所までの避難動線の確認と経過時間の可視化」を目的としており、これまで陸前高田、下田、鎌倉、秩父など、全国の幅広い地域で行われた。複数の地域で逃げ地図づくり WS を行い判明したことは、避難に関する対策は各地域の住民によって異なっている、という事実である。そのため、逃げ地図づくり WS で交換される意見を共有する場合には、「避難する」という点で共通している内容と、地域や想定される自然災害によって異なる対策内容とをしっかりと分けて表現する必要がある。

研究初年度の平成 26 年度では、まずはそれら内容の違いを洗い出すためにも、逃げ地図 WS で作成された資料をアーカイブする枠組みの整備を行った。アーカイブ化を行うにあたり注意すべきは次の 3 点である。

- a) アーカイブ化を行うために逃げ地図づくり WS を行うわけではないので、各逃げ地図づくり WS の自由度をアーカイブのための枠組みに無理矢理に当てはめない。
- b) 逃げ地図づくり WS で作成された地図は、逃げ地図づくり WS のために準備した地図（主に国土地理院の地図を用いている）よりも細かい情報が付加されているため、それらの付加情報を読み落とさないようにする。
- c) 逃げ地図づくり WS では地域の情報を付箋を用いて文字情報で集めている。地図には直接記せなくても、それらの文字情報も欠かさずに収集する。

2) 公開されている避難対策情報の共有について

逃げ地図づくり WS の成果をより広く人々に受け取ってもらうために、各行政機関や民間企業によって公表されている災害対策の資料データとの連携を模索した。

各行政企業によって発表されているハザードマップ系の資料の多くは、紙の資料をスキャナーで取り込んだ画像タイプの pdf データであることが多く、また行政の性質上、行政区分の中の情報しか手に入らない。国交省からは、全国のハザードマップをひとつにまとめたポータルサイトが提供されているが、多くの場合はそれら各行政のデータへのハイパーリンクだけであり、アーカイブ資料との全国的な連携は難しいと思われる。

民間企業の資料の中には、デジタル化（api 化）されているものがあり、その場合は逃げ地図づくり WS のアーカイブと連携が比較的容易である。特に世界規模で普及している「オープンストリートマップ（OSM）」は、提供される情報を一方的に仕様するだけでなく、逃げ地図 WS で拾い上げた情報を OSM に反映させることもできる。

3) 逃げ地図作成活用マニュアルの掲載方法について

WEB 上のマニュアルの掲載方法については、[地域版]は多様な主体が見ることを想定して、全体の構成を単線的に理解しやすくするとともに、個々の項目を一目で把握できるページ割りを考慮して単独項目ごとのページを内部リンクでつなぐとともに、大項目はチェックリストとしての役割を持たせて利活用の便を図ること、など。[教育版]は学校での生徒への配布を想定し、各項目ページ上にパンフレットの pdf データを取り出せるようにすること、など。以上のような利用想定を留意点として設計した。

4) Google Earth を活用した逃げ地図情報共有プラットフォームの設計の中止

大きな問題として挙げられるのが、もとより想定していた Google Earth との連携について見直しが必要となったことである。Google Earth は誰でも地図への書き込みを行い管理ができるアプリケーションであり、またそこで作成したデータを web で表示する Google Earth API が Google 社により無償提供されており、それらを利用することで情報共有のための web 環境を作成することから、下図のように、リライトした逃げ地図を Google Earth 上で表示する作業を進めていた。しかし、平成 26 (2014) 年 12 月にシステムのセキュリティ上の問題を受けて Google Earth API は廃止されることが決定された。そのため、Google Earth との連携による情報共有プラットフォーム設計は中止した。

参考：「Announcing deprecation of the Google Earth API」

<http://googlegeodevelopers.blogspot.jp/2014/12/announcing-deprecation-of-google-earth.html>

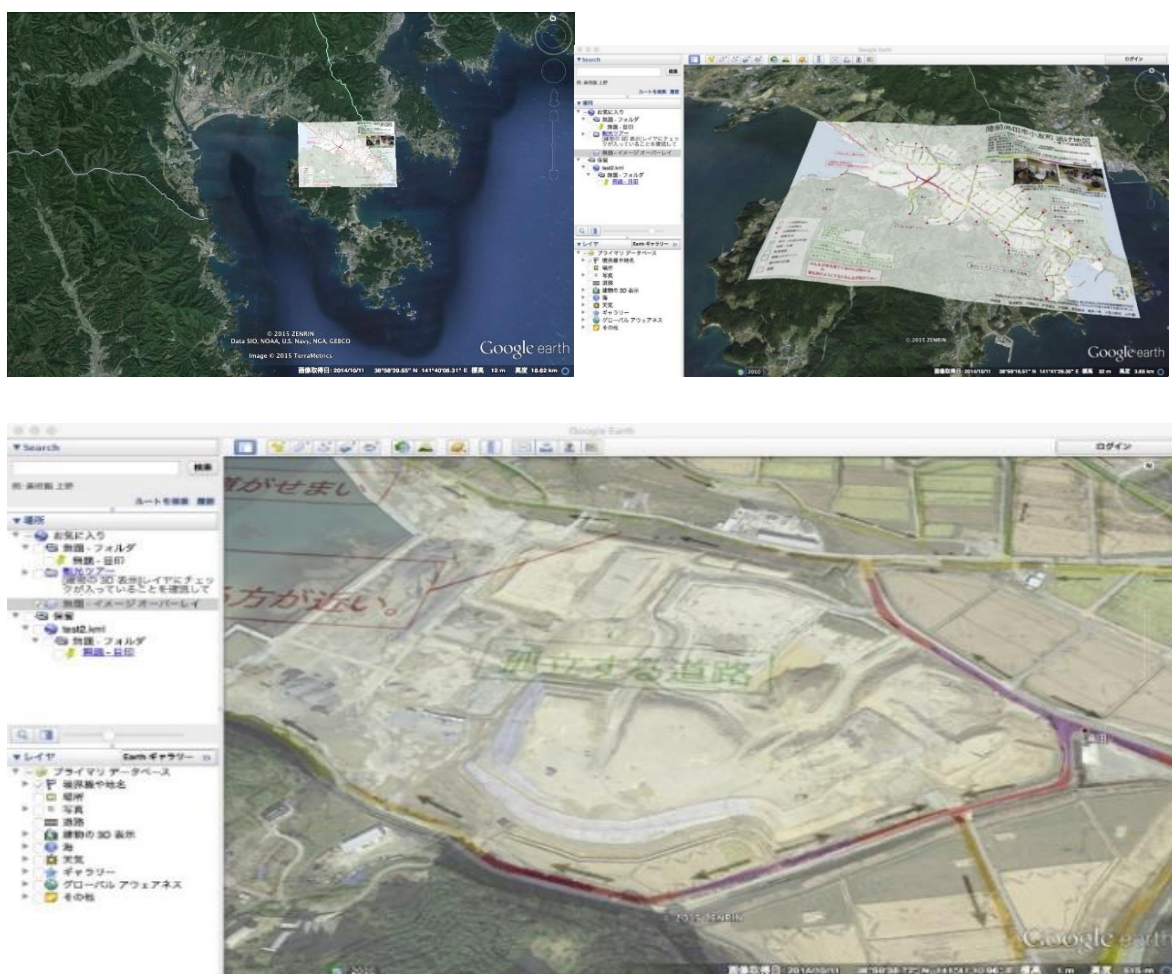


図-5 Google Earth を活用した陸前高田市小友町逃げ地図

出典：Google Map

3. 研究開発結果・成果

3-1. プロジェクト全体としての成果

① 学校と地域の連携を促進する防災教育用マニュアルの開発

本プロジェクトの成果のひとつの「防災教育のための逃げ地図づくりマニュアル〔教育版〕」は、当初想定していた中学校だけでなく、小学校や高等学校の教育現場で活用されている。

モデル地区の鎌倉市では、中学校の教員や地域住民がファシリテーターとなって毎年継続的に行われている。また、下田市および賀茂地域では、複数の小学校の総合的学習の時間で逃げ地図づくり WS が連続開催され、その成果が地域に還元されている。陸前高田市でも中学校で開催された逃げ地図づくり WS が起点となり、その3小学校区で逃げ地図づくり WS が開催されたほか、陸前高田市の高校生が通う大船渡市と住田町の高等学校でも逃げ地図づくり WS が開催され、岩手県教育委員会では来年度以降の継続実施を計画している。気仙沼市では地域で開かれた逃げ地図づくり WS に参加した小学校の教員が小中学校の合同授業で実践するなど地域と学校が相互に連携した各地で広がっている。

防災教育用マニュアルは、静岡県教育委員会の教員研修の教材として活用されているほか、神奈川県認定 NPO による防災教育ファシリテーター養成講座などでも活用され、それぞれ下田市旧市街地と鎌倉市材木座を題材に逃げ地図づくりを学ぶ方法が定着している。なお、防災教育用マニュアルは、これらの実践と検証を経て更新され、印刷物にして頒布しているが、避難に関する専門知識等の詳細を掲載するには限りがあるため、それらは〔地域版〕の防災まちづくり用マニュアルに掲載し、学校教育で実践する場合も〔教育版〕だけでなく〔地域版〕も教材として使われている。



図-6 防災教育のための逃げ地図づくりマニュアル〔教育版〕

② 地区防災計画立案に至る防災まちづくり用マニュアルの開発

本プロジェクトのもうひとつの成果の「防災まちづくりのための逃げ地図づくりマニュアル〔地域版〕」は、地震時や大雨時等その地域で起こりうる災害を想定した上で、逃げ地図づくり WS の

準備から作成した逃げ地図の活用方法まで指南するマニュアルである。

本プロジェクト開始時は、津波からの逃げ地図づくり WS の実績はあったものの、土砂災害等の多様な災害は想定していなかった。本プロジェクトを通して土砂災害や洪水、大火からの逃げ地図づくり WS が試行され、土砂災害については秩父市の3地区で地区防災計画立案まで至った。その標準的な手順と方法がこの防災まちづくり用マニュアルに具体的な事例を交えながら掲載されている。

逃げ地図づくりそのものについても、第2章の逃げ地図の作り方において、ベースマップの準備方法から、目標避難地点・避難障害地点の設定方法、作成した逃げ地図のリライトの方法まで具体的に示しているが、いずれも本プロジェクトにおけるモデル地区と展開地区での実践と検証の成果である。例えば、ベースマップは1/2,500 又は1/2,000 が望ましく、国土交通省国土地理院の基盤地図情報のダウンロードの方法を説明しているが、学校や地域では大型プリンターがなく、コンピュータを使いこなせない人もいることから市町村が作成したハザードマップをA3版に白黒コピーする方法も、実践事例と合わせて示している。

逃げ地図づくり WS は、土砂災害のようにまず現場で点検してから逃げ地図づくりを始めた方がよいケースもあるが、その場合でも作成した逃げ地図を活用して共同で現場を点検した方がよいことを具体的に示し、連続 WS の開催を勧めている。第3章の逃げ地図の活用ではそのほか、逃げ地図を活用した避難訓練の実施やイベントを通して広げる方法、避難場所の指定、整備・管理等を示した上で最後に、地区防災計画の立案を挙げ、地域住民が避難に関する計画・実施・評価まで自主的かつ主体的に進める道筋を示している。

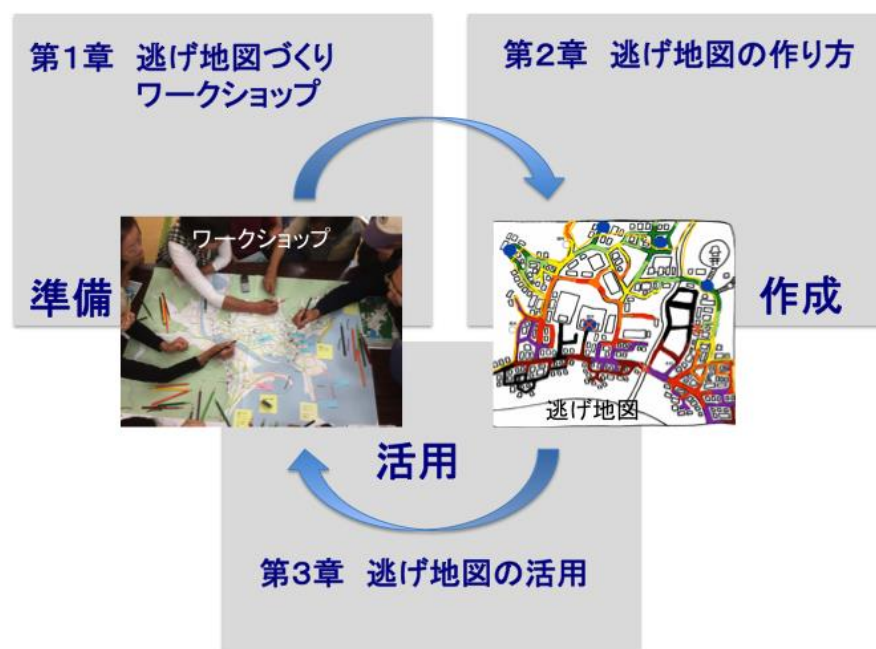


図-7 防災まちづくりのための逃げ地図づくりマニュアル【地域版】

③ 地域間の連携を促進する情報共有プラットフォームの構築

本プロジェクトのこれらの成果は、逃げ地図づくり WS のアーカイブを含め、本プロジェクトを通して構築した情報共有プラットフォームの逃げ地図ウェブサイトに掲載している。

本プロジェクトは、逃げ地図づくり WS を通して世代間・地域間の連携を促進することを目指しているが、逃げ地図ウェブサイトに掲載された逃げ地図アーカイブを見るとわかるように、モデル地区の学校で開催した逃げ地図づくり WS の成果が地域に広がり、地域の逃げ地図づくり WS で学んだ人が学校で逃げ地図づくり WS のファシリテーターを務めている事例が多数掲載さ

れている。下田市や陸前高田市のように市内各地に横展開するだけでなく、周辺市町村にも広がっている事例がわかるようになっている。これは展開地区も同様に、土砂災害からの逃げ地図づくりや、和歌山県や高知県等の西日本でも横展開がなされており、逃げ地図アーカイブに掲載された各地の逃げ地図づくり WS の方法と成果が具体的な参考例として学びの対象となっている。

逃げ地図アーカイブには、本プロジェクトで実践した事例および本研究開発実施者が本プロジェクト以前に関与した事例を取り上げているが、例えば、神奈川県認定 NPO の防災教育ファシリテーター養成講座の受講者が葉山町や逗子市の学校や地域で展開している。これらは、情報共有プラットフォームとして作成したフェイスブックやツイッター並びに子ども安全まちづくりパートナーズ等の関係団体のウェブサイトに掲載されているが、こうした横展開の事例は原稿さえあれば、ホームページ作成のスキルがなくても逃げ地図アーカイブに容易に掲載できるようにしている。

本プロジェクトを通して逃げ地図づくり WS の進め方を体得したファシリテーターの担い手同士の交流も進んでおり、本プロジェクト終了後、主たる担い手を集めた逃げ地図づくりネットワーク全国会議を開催する予定である。



図-8 逃げ地図アーカイブに掲載された逃げ地図づくり WS の事例

④ 世代間のリスク・コミュニケーションを促進する逃げ地図づくりと防災アートプログラム

逃げ地図づくりは、リスク・コミュニケーションを促進するツールとして開発を進めてきたが、その効果はモデル地区や展開地区での逃げ地図づくり WS の実践を通して検証されてきた。

逃げ地図づくり WS は、地域社会を構成する多様な人々ができる限り多く参加することが重要であり、地域における逃げ地図づくり WS はもとより、学校教育においても地域住民がファシリテーターやアドバイザー、あるいは逃げ地図づくり参加者の一員として関与することを進め、その効果を検証してきた。逃げ地図づくり WS の現場でも、高齢者の避難を気遣う小・中学生の発

言や、若年世代が知らない情報を老年世代が提供するなど活発なリスク・コミュニケーションが行われたが、参加者アンケートや事前事後のアンケートでもその効果が明らかにされた。小学6年生が作成した逃げ地図が県の防災関係の会議資料として配布された事例も見られた。

しかしながら、逃げ地図づくり WS の参加者はどうしても限定され、1 回限りで終わるケースも少なくない。こうしたことから、作成した逃げ地図を活用して共同して現地を点検するワークショップにアートの要素を組み入れた防災アートプログラム「キツネを探せ」が本プロジェクトを通して開発された。本プロジェクトの応募段階でも、ICT を活用した避難に関するゲームアプリの開発のアイディアがあったが、「キツネを探せ」は逃げ地図を作成した陸前高田市広田町と下田市旧市街地において避難に関する映像とそれを表示する携帯端末のタブレットを使い、アートと遊び（ゲーム）の要素を加えたプログラムを開発した。陸前高田市では震災後、足を踏み入れる機会が少なくなった低地から高台に至る避難経路を点検する好機となり、下田市では防災学習という敬遠しがちな中学生の関心とやる気を高め、津波からの避難のイメージを喚起する好機となったことが参加者アンケートなどで検証された。これらはテレビや新聞のメディアで大きく取り上げられ、陸前高田市の主催団体は防災まちづくり大賞消防庁長官賞を受賞した。さらにこの防災アートプログラムは、和歌山県太地町で開催された逃げ地図マスター講座に取り上げられ、避難行動要支援者に関するクロスロードゲームを作成した逃げ地図上で行い、ICT を使わなくても PTA 等の関係者が主体的に取り組めるプログラムとなり、下田市立朝日小学校の総合的学習の時間に作成した逃げ地図を活用した「キツネを探せ」でその実施効果が検証された。



図-9 「キツネを探せ in 下田」(上段：下田中学校/平成 28 年、下段：朝日小学校/平成 29 年)

写真掲載：撮影時に許諾済

3-2. 実施項目毎の結果・成果の詳細

3-2-1. モデル地区の手法とプロセスの集約・整理

① 本プロジェクト以前のモデル地区における逃げ地図づくり WS の開催記録の集約

本プロジェクト以前に、下田市・陸前高田市・鎌倉市のモデル地区において実施した逃げ地図づくり WS の開催記録を整理してリスト化するとともに、それぞれ逃げ地図づくり WS 開催の「きっかけ」「(WS での) 発見」「エピソード」をとりまとめ、開催時の写真や作成された逃げ地図等を集約・整理した。これらは平成 27 年度までに作成したマニュアル素案に掲載した。

表-4 鎌倉市において 2014 年 10 月までに開催された逃げ地図づくり WS

実施者	実施時期	実施内容	展開
材木座自治会	2012年8月	津波リスク検討逃げ地図WS	
	2012年8月	高台への避難経路の整備提案	自治体への改善提案
	2013年5月	材木座津波避難訓練結果分析	地域防災計画の改善
鎌倉市立 第一中学校	2012年10月	津波リスク検討逃げ地図WS	
	2013年8月 2014年3月 2014年8月	鎌倉ジュニア防災フォーラム 逃げ地図の紹介・フィールドワーク	その他地域との連携
	2014年10月	津波リスク検討逃げ地図WS	地域・学校の連携
	2014年10月	火災リスク検討	その他リスクの検討

出典：井上雅子・山本俊哉・羽鳥達也・木下勇「鎌倉を事例とした逃げ地図ワークショップの実践手法について」
日本建築学会大会学術講演梗概集、東海大学、2015 年 9 月 6 日

06 鎌倉材木座由比ヶ浜ワークショップ

きっかけ

- ・2012 年の東京での逃げ地図の展示会や雑誌の特集の情報を得た「ひと・まち・鎌倉ネットワーク」のメンバー 2 名が日建設計に行き羽鳥さんたちから直接レクチャーを受けた、鎌倉で逃げ地図 WS を行う意義を見出して実施された。

このワークショップでの発見

- ・主催者としては共同作業による参加者同士のふれあいがコミュニティづくりに効果があると気づけた。
- ・参加者としては逃げ地図で具体的に把握した自宅からの避難時間を近道をつくることによって短縮できると気づけた。

エピソード

- ・材木座公会堂という公会堂とは名ばかりの本造畳敷きの座敷で、地域の中高年とボランティアの学生とまちづくりメンバー（ひとまち）が和気あいあいと作業することで人間的なつながりがうまれました。
- ・羽鳥さんのパワポによる説明は理解できなくても作業を始めればすぐにみんな手順を飲み込むことができました。
- ・この日の WS の開催がきっかけとなって鎌倉で逃げ地図 WS が広がっていき、第一中学校、由比が浜商店街、ハリス幼稚園、御成小学校などでの開催につながっています。

■実施概要

- ・イベント名：「連続シンポジウム『そなえる鎌倉』／第 1 回地区シンポジウム材木座『命を救うコミュニティづくり』」
- ・実施日：2012 年 8 月 20 日
- ・WS 開催エリア：鎌倉 材木座及び由比ヶ浜
- ・人数：約 30 人程度（6.7 人 4.5 人チーム編成（？））
- ・特徴：地元住民の積極性が地域防災力を向上させた WS

■現場の特徴

- ・津波被害の可能性が高い地域もあり、常に地元の町内会にて避難訓練や地域防災力向上に興味があった。
- ・古くから住まわれている方が多い為、強い地域コミュニティが形成されている。
- ・地形が急峻な部分が多く、簡単な整備により避難時間の短縮が図り易い。

■WS を通して得られた成果

- ・WS 参加者の自らが避難場所まで相当時間がかかることが判明。
- ⇒後日、避難経路を短縮する実践的な取り組みを実施した。

5 事例



WS 風景



地域防災への意識を高めるポスター

■WS 後の成果



旗地の許可を得て椅子を設置した地先住民



山道を乗り降ると避難場所への近道になる為、道の整備実施

100

101

図-10 逃げ地図づくりマニュアル素案に掲載したモデル地区の開催記録と事例写真

② 逃げ地図づくりの手法の整理と作成した逃げ地図のリライト

収集したモデル地区の開催記録資料から、逃げ地図づくりのベースマップの縮尺や範囲、ベースマップの加工、避難目標地点と避難障害地点の設定方法について整理した。

表-5 陸前高田市で開催された逃げ地図作成 WS における避難に係る条件の設定

地区名	WS 実施日時	避難目標地点設定条件		避難障害地点設定条件	その他逃げ地図作成条件
高田東 学校区	2013/09/22 13:30-16:00	東日本大震災時の津波遡上ラインとの交点 現況の土地利用		米崎町の河川・水路に 架かる橋梁は一律通 行不能として設定し た。	米崎町/小友町/広田 町の3地区に分け、米 崎町のみ左記A,Bの条 件で作成
		避難所への通路あり	避難所への通路なし		
小友町 地区	2014/03/15 14:00-16:30	東日本大震災時の津波遡上ラインとの交点 現況の土地利用		特に設定なし (該当する橋梁がな かったため)	小友町を東西2地区 に分け、それぞれ左記 A,Bの条件で作成
		車両通行可道路のみ	車両通行不能通路含		
広田町 地区	2014/08/05	東日本大震災時の津波遡上ラインとの交点		特に設定なし (該当する橋梁がな かったため)	町内7地区に分けて 作成。WS連続開催後、 同一地図に修正加筆
	2014/08/24	震災復興事業(高台移転・防潮堤・県道等の 整備)完了後の土地利用			
	2014/09/21				
米崎町 地区	2014/10/17	東日本大震災時の津波遡上ラインとの交点		特に設定なし(復興事 業に合わせた架橋検 討の必要性のため)	12/07は町内3地区に 分けて作成。
	2014/12/07	震災復興事業(高台移転・防潮堤の整備)完 了後の土地利用			

出典：山本俊哉・白幡玲子・大崎元・井上雅子・羽鳥達也・木下勇「逃げ地図作成ワークショップにおける避難に係る条件の設定方法」日本建築学会大会学術講演梗概集、東海大学、2015年9月6日

表-6 下田市・河津町で開催された逃げ地図作成WSにおける避難に係る条件の設定

地区名	WS 実施日時	避難目標地点設定条件			避難障害地点設定条件	その他逃げ地図作成条件
下田 中学校区	2014/02/14 13:30-15:20	海拔 20m(想定津波遡上ライン)と道路通路の 交点			河川に架かる橋梁は 一律通行不能として 設定 (河津・吉佐美も同様)	学校区内を5地区に分 け旧市街地3地区のみ
		避難ビルへ避難不可	避難ビルへ避難可			
河津 中学校区	2014/12/11 13:00-15:00	海拔 20m(想定津波遡上ライン)と道路通路の 交点			河川に架かる橋梁は 一律通行不能として 設定	学校区内を5地区に分 けうち2地区は左記のB の条件で作成・比較。
		土砂災害を考慮	土砂災害を考慮せず			
吉佐 美地区	2014/12/11 19:00-21:00	地元指定の緊急避難場所			土砂災害による通行 止めは適宜設定	4班が左記の条件で2班 ずつ分かれて作成
		土砂災害を考慮	土砂災害を考慮せず			
河津 南小 校区	2015/02/04 13:15-15:00	海拔 20m との交点 学校屋上避難不可	海拔 20m との交点 学校屋上避難可能	河川に架かる橋梁は 一律通行不能として 設定		学校区内を3地区に分 け11班が左記の条件で 作成。
		土砂災害を考慮	土砂災害を考慮せず			
下田 白浜 地区	2015/02/04 20:00-21:00	海拔 20m と道 路等の交点	海拔 10m と道 路等の交点	地元指定の 緊急避難場 所	特に設定なし。土砂災 害についてはWS中 に意見を求めた。	3班に分かれて左記の 条件で作成。

出典：山本俊哉・白幡玲子・大崎元・井上雅子・羽鳥達也・木下勇「逃げ地図作成ワークショップにおける避難に係る条件の設定方法」日本建築学会大会学術講演梗概集、東海大学、2015年9月6日

また、陸前高田市小友町と広田町において作成された逃げ地図に記載されたコメントを下表のとおり分類・整理するとともに、それらの成果をリライトした逃げ地図に反映し、地区住民に頒布した。

表-7 陸前高田市で行われた逃げ地図 WS を通して得られたコメントの整理

地区	小友町（平成 26 年 3 月）	広田町（平成 26 年 8～9 月）
コメント数	85 件	454 件（平均 65 件/地区）
コメントの分類	① 集落概要 ② 震災時の記録 ③ 避難ポイント ④ 課題	① 震災からの教訓 ② 整備計画に対する意見 ③ 避難場所の留意事項 ④ 防災対策の検討課題 注）小友町の①に相当する記述は①と③に含めた
整理の方法	②の件数が 27 件と最も多く、①は③・④と重なる記述が少なくなかったため、③・④に主眼を置き、②を 1/4 程度抽出した	②と③の抽出を主とし、①と④は避難にかかる整備事業に関する項目のみ掲載することとした。追加で、地区ごとに「課題図」を作成し、②と④、①の 1/5 を掲載した。

3-2-2. モデル地区における実践と検証

① 下田市及び賀茂地域における実践と検証

1) 下田市 3 地区における逃げ地図づくり WS の成果

下田市では、市内 3 地区で逃げ地図づくり WS が開催され、吉佐美地区では緊急避難場所の妥当性が検証され、白浜地区では地域の津波リスクの把握がなされ、旧市街地区では津波避難ビルと土砂災害に関する課題を抽出することができた。また、逃げ地図づくり WS は、ほぼ同時期に住民参加によって策定が進められた下田市の津波避難計画や都市計画マスタープランに住民意見を反映する好機になりうることが明らかになった。

表-8 下田市 3 地区における逃げ地図づくり WS の概要と成果

対象地区	吉佐美地区	白浜地区	旧市街地区
実施時期	2014/12/11	2015/2/4	2015/5/13
参加対象者	20名	24名	27名
目的	緊急避難場所の妥当性の検証	避難目標地点の各設定による津波避難の検討	津波避難ビル・土砂災害を考慮した津波避難検討
作成手法	土砂災害を考慮するorしないで、2パターンの地図を作成	標高10m、20m、緊急避難場所の3種類の避難目標地点を想定して作成	土砂災害を考慮するorしない、津波避難ビルを考慮するorしないで4パターンの地図を作成
成果と課題	緊急避難場所の妥当性の検証 ・土砂災害を考慮した場合でも全地域12分以内に避難可能な概ね正しい位置に存在 ・災害時利用協定、迂回路想定、要援護者対応の必要性	地域の津波リスクの把握 ・標高10m・20m地点を避難目標地点とすると約10分以内に避難が可能 ・緊急避難場所を避難目標地点とすると避難に12～15分程かかる	津波避難ビル・土砂災害に関する課題の抽出 ・土砂災害考慮せず、津波避難ビルへの避難を可とする等高台で概ね10分以内に避難可能 ・津波避難ビルの避難を考慮しないと避難に24分以上かかるエリアが存在
都市マスとの比較	・まちづくり会議にて、逃げ地図を作成し、危険箇所を確認したいとのコメントが確認された。	・「津波対策施設の設備」「避難路の整備」の項目に関して、具体的な課題を抽出、再検討できた。	・「津波対策施設の設備」「土砂災害対策施設の整備」の項目に関して、具体的な課題を抽出、再検討できた。
地域防災計画との比較	・平成26年度の改訂に伴い、徒歩による短時間避難や避難経路・避難場所に関する項目が追記。最短経路の検討や避難経路・避難場所に関する課題が抽出できたことから、地区防災計画の作成へ向けた逃げ地図の意義が確認された。 ・地域防災計画策定へ向けた市民意見の中に、逃げ地図に関する意見が確認された。		
津波避難計画図との比較	・逃げ地図では土砂災害を考慮したため、津波避難計画とは異なる避難経路を示し、避難経路を再検討できる可能性が確認された。	・逃げ地図では避難目標地点の設定を変えることで、津波避難計画図には記載されていない緊急避難場所に関する課題を抽出した。	・逃げ地図では津波避難ビルへの避難や土砂災害を考慮した為、津波避難計画図には記載されていない津波リスクの高いエリアの検出が出来た。

出典：山中盛「地域と学校の防災計画における逃げ地図の作成意義と活用方策」明治大学大学院理工学研究科新領域創造専攻修士論文、2017 年 2 月

2) 土砂災害を考慮した吉佐美地区の逃げ地図づくり WS

上記 3 地区のうち、吉佐美地区では、津波からの逃げ地図と津波＋土砂災害を考慮した逃げ地図を比較することで、住民らが自ら負担して避難階段を整備した西部地区の緊急避難場所も、土砂災害で通行不能になると判断されたが、最寄りの緊急避難場所までの避難時間が 3 分又は 6 分以内から 6～9 分間に延びるが、土砂災害で緊急避難場所を失っても他の緊急避難場所に 10 分以内で避難できることが共有された。また、吉佐美の北部地区では、仮に擁壁の崩落による道路閉塞が生じて、WS で想定した 1 カ所であれば、緊急避難場所までの避難時間はあまり変わらないことが共有された。一方、南部地区では、WS で想定した 4 カ所が通行不能になると逃げ場を失うが、私有地を通れば、避難時間を大幅に短縮できることが WS で提案された。

また、逃げ地図づくりを通して、集落単位の避難ではなく、より近く安全な場所への避難を第一に考える必要であり、指定の避難場所への避難にとられないことが重要との意見が出され、参加した中学生からはルールに縛られすぎると危険な場合があるという賢明な意見も出されるなど、世代間を超えたリスク・コミュニケーションが図られた。なお、避難経路について、地図上に記載されていない農道や畦道が多くあることが指摘され、逃げ地図づくりにあたってはこれらを拾い上げる必要性が明らかになった。

表-9 下田市吉佐美地区における土砂災害を考慮した逃げ地図と考慮しない逃げ地図の比較

	土砂災害を考慮しない逃げ地図	土砂災害を考慮した逃げ地図	比較・考察
Case 1 西部地区 急傾斜地崩壊危険箇所指定されている区域の緊急避難場所が急傾斜地崩壊により利用できなかった場合			急傾斜地が崩落すると想定した緊急避難場所の周辺住民は、それぞれ北側又は南側の緊急避難場所に避難することになる。3分以内又は6分以内だった避難時間は6～9分間になることから、それを見込んで避難する必要があることが共有された。
Case 2 北部地区 土砂災害危険区域に指定されていないが、擁壁の崩落による道路閉塞で避難路として利用できなかった場合			崩落すると想定した地点の道路が閉塞した場合、その南側住民は北側の緊急避難場所へ避難するには迂回する必要があるが生じる。逃げ地図の色にあまり変わりが見られず、避難時間はあまり変わらないことが共有された。
Case 3 南部地区 急傾斜地崩壊危険箇所と老朽化したトンネルが崩落により避難路として利用できなかった場合			崩落すると想定した通行障害地点が4カ所あり、緊急避難場所から少し離れた区域では逃げ場を失うおそれがある。土砂災害で通行障害が生じても、緊急避難場所近くの私有地を通れば、逆に避難時間を大幅に短縮できることがWSで提案された。

注) ●は緊急避難場所、□印は土砂災害に伴う通行不能箇所 避難経路の緑■は避難時間3分以内、黄緑■は3～6分、黄■は6～9分
 出典：山中盛・山本俊哉・富田靖宏・木下勇「地域住民による逃げ地図作成を通じた緊急避難場所の妥当性の検証」日本建築学会大会学術講演梗概集、東海大学、2015年9月6日




地図出典：国土地理院基盤地図情報をもとに作成

3) 朝日小学校における連続的な逃げ地図づくりWS

吉佐美地区にある下田市立朝日小学校では、平成27年度から3年連続して6年生又は5年生の防災教育に逃げ地図づくりWSが組み込まれており、吉佐美地区の逃げ地図づくりWSの手法を学んだ小学校の評議員（研究協力者の進士弘幸氏）が講師を務めている。初年度は事前「お帰り地図」（小学校から自宅までの経路と時間を図示した地図）を作成した効果もあって、円滑に逃げ地図を作成することができた。WS後に子どもたちに記入してもらった「まとめシート」には、地形模型の観察と逃げ地図づくりを通して自宅周辺の危険性を再認識した旨のコメントが多くみられ、各種教材を使った防災教育プログラムの効果が見られた。作成した逃げ地図を使った緊急避難場所を点検するフィールドワークのルートは児童が話し合い予め設定し、校区内4地区の緊急避難場所を探索することで、避難について広域的に考える機会にもなった。

一連の取り組みの成果を発表した児童に対するアンケートでは、自らが発表することで避難に関する情報を再整理することにつながった旨の感想や、家族に対して逃げ地図を教えたい旨の意見があり、防災に対する理解力の向上と子ども発信の波及効果を同時に得られる好機となった。

表-10 下田市立朝日小学校の逃げ地図づくりWSの流れ

実施内容	a) 逃げ地図づくり		b) フィールドワーク		c) はまぼう発表会
目的	逃げ地図WSを通して、地域リスクを把握するとともに、児童の防災意識が向上すること。		作成した逃げ地図の情報を基に、緊急避難場所のフィールドワークをする事で、取組みの印象づけや知識の定着を図ること		取り組みを地域へ発信することで、児童が地域の一員としての当事者意識を持つ
方法	約5名ずつ程度の班に分かれ、吉佐美地区・田牛地区ごとの逃げ地図を作成。また、平成27年度は事前にお帰		約4回程に分け、吉佐美地区・田牛地区の緊急避難場所を探索する。気づいた事項は、手持ちの地図に書き込ん		電子黒板・防災パンフレットを用いて、成果について
実施日	2015/11/11	2016/7/22	2015/11-2016/1	2016/10-2016/12	2016/2/10
実施場所	下田市立朝日小学校	下田市立朝日小学校	下田市吉佐美・田牛地区	下田市吉佐美地区	下田市立朝日小学校
実施者	小学6年生11名	小学6年生23名	小学6年生11名	小学6年生23名	小学6年生11名
活動風景					
活用した主なツール	・おかえり地図 ・吉佐美地区地形模型		・ストップウォッチ ・キツネを探せ（キャラク		・防災パンフレット ・おかえり地図・吉佐美地

出典：山中盛「地域と学校の防災計画における逃げ地図の作成意義と活用方策」明治大学修士論文、2017年2月

平成28年度は事前に児童が各自「おかえり地図」をつくらず、参加児童も2倍に増えたが、逃げ地図作成WSを円滑に進めることができたことから、学校教育プログラムとして十分に機能することが検証された。また、参加した児童23人を対象にWSの事前と事後に実施したアンケート結果によると、逃げ地図作成WSを通して、地域リスク特性や自主的な避難行動の重要性に対する認識が高まり、事前対策や共助の意識も向上することが明らかになった。

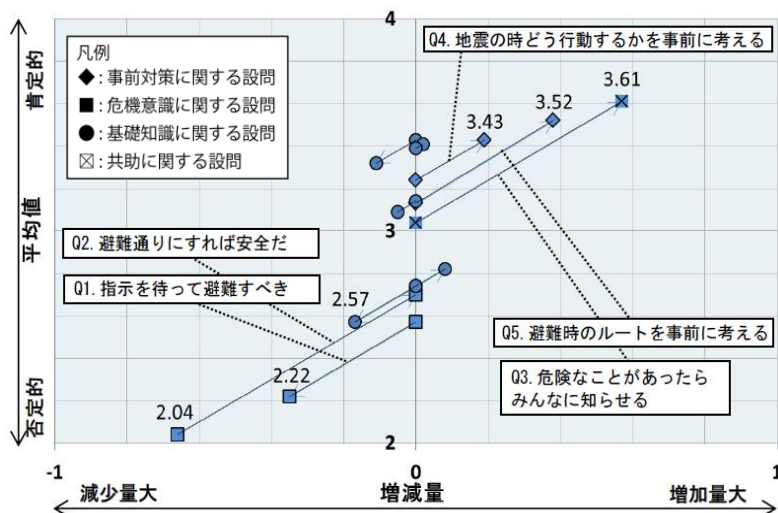


図-11 逃げ地図作成の事前・事後の児童の意識変化（朝日小学校）

4) 下田旧市街地と下田中学校における「下田遊ぼう祭 2016」の試行

平成 28 年度、下田旧市街地と下田中学校において、逃げ地図を活用した「キツネを探せ」、「Petapeta 防災」、「すごい災害訓練」といったイベント型防災学習プログラムをパッケージ化した「下田・遊ぼう祭 2016」を試行した。このうち「Petapeta 防災」は、株式会社 DesignCat が首都大学東京渡邊研究室と共同で開発したスマートフォンを使った鬼ごっこで、まちをよく観察して特徴を把握したり、危険箇所を見つけながら防災を学び楽しむ新感覚のゲームであり、時間内の移動の距離や速さを競う。NPO 法人伊能社中による「すごい災害訓練 DECO」は、地震発生・津波襲来後を想定し、路上にいた傷病者などを救助する訓練イベントであり、救急医療の専門家の協力も得て開発されたゲーム方式の災害訓練として高く評価されている。下田あそぼう祭 2016 では、逃げ地図づくりをベースとしたこれらのイベント型プログラムに加え、NPO 法人 CrisisMappers Japan による「DRONE BIRD」体験や「マッピングパーティー」を開催するなど、防災・減災への取り組み意識の高い方々だけでなく、地元の子どもから大人まで様々な世代の方々が楽しめるプログラムとしたことで、防災関係者だけでなく、地域社会の多様な関係者から注目を集め、防災・減災の裾野を広げる新たな取り組みとして NHK をはじめ多くのマスコミに取り上げられた。



図-12 下田遊ぼう祭2016のパンフレット

5) 逃げ地図を活用した防災アートプロジェクト「キツネを探せin下田」

「下田・遊ぼう祭 2016」で実施した防災アートプログラム「キツネを探せ in 下田」は、陸前高

田のプログラムと同様、アートの側面から「まちで遊ぶ」「地域を知る」「感覚的な変動を得る」を三本柱とし、「まちで遊ぶ」にはゲーム性を加え、避難場所に至る避難時間を組み入れた。「地域を知る」は、タブレットに配信される画像と情報をもとに、格子状の道路網で構成される旧市街地を歩き回らせ、江戸幕末の津波高 6.5m の高さを視覚化した。「感覚的な変動を得る」は、津波を恐怖感なく感覚的に体験できるよう、大学生スタッフが地震発生の合図とともに津波をイメージした衣装を纏い、水鉄砲で水をかけながら避難経路の坂道を追いかけてこさせた。そして、避難場所では、キツネが参加者の鼻をつまんで参加者の感覚的な変動を促した。

表-11 逃げ地図を活用した防災アートプログラムの基本フレームの比較

開催地域	陸前高田市 広田町	下田市旧市街地（1丁目） 学校向け P G	地域向け P G
開催日時	2015/08/09 12:30-15:30	2016/10/21 13:15-16:00	2016/10/22 13:30-15:30
参加者数	約 60 人 (子ども 7 人)	約 80 人 (中学生 65 人)	約 50 人 (子ども 16 人)
班編成	2 班 (1 班/地区)	10 班 (7 人/班)	10 班 (4 人/班)
集合場所 Start 地点	旧広田水産高仮設住宅 集会所	下田市民文化会館 (実施範囲内)	Nanz Village (実施範囲内)
避難場所 Goal 地点	広田小学校仮設住宅地 内	下田幼稚園付近 (高台)	
実施範囲	大野地区 田谷地区	下田市旧市街地 (1 丁目区域内)	
逃げ地図WSから得られた 地域課題	・逃げ地図WS参加者の限定、逃げ地図普及の限界 ・子どもが避難経路を歩いた経験に乏しい ・子どもに地域の歴史文化が伝承されていない	・災害リスク特性の理解に欠ける ・既往の避難訓練の参加者の固定	
防災 P G 目的設定	・子どもの参加促進 ・文化の伝承	・リスク特性の防災学習の促進 ・災害を含む歴史文化の伝承	



図-13 下田・遊ぼう祭 2016 のキツネを探せ

写真掲載：撮影時に許諾

平成 29 年 9 月には朝日小学校で「キツネを探せ！ in 朝日小学校、遊ぼう祭」が開催された。朝日小学校の小学 5、6 年生 46 名が参加し、同小 PTA の協力で避難困難者で脚の悪い老人に扮した保護者や地域住民らを避難路に配置し、リスク・コミュニケーションや共助のきっかけづくりを試みた。保護者からは諦めず老人を運ぶやさしい子どもたちに感動する一方、実際の災害時には親としては自分の命を優先してほしいという意見が聞かれた。



図-14 キツネを探せ in 朝日小学校、遊ぼう祭 2017 の開催風景

写真掲載：撮影時に許諾

6) 河津町立南小学校における逃げ地図づくりによる防災教育カリキュラムの実践と検証

伊豆半島は国が平成 24 年に発表した南海トラフ巨大地震による津波想定高が 10m 以上の区域が少なくなく、また土砂災害の危険箇所・区域も多い。津波防災地域づくりに関する法律（H23）に基づく検討から、静岡県は平成 28 年 3 月に津波災害警戒区域を指定した。河津町は東伊豆町とともにその指定地域に含まれる。河津町立南小学校は、河津町沿岸部に位置し同校は立地特性や防災教育指定校に指定されていることから、平成 26 年度に保護者と小学校高学年の児童を対象に計 2 回の逃げ地図づくり WS を実施した。平成 27 年度は単発の特別活動ではなく、総合的な学習の時間の単位として逃げ地図づくりを通した防災教育カリキュラムの編成から実施まで行なった。平成 28 年度は活動のフォローを行い、屋外活動が活発な子どもは防災の意識が高いことをアンケートや観察によって把握し、日常の生活防災の必要性を提起した。

(a) 防災教育カリキュラムの編成

本カリキュラム編成の編成にあたり、教師と数度の協議を行い編成した。逃げ地図づくり WS で出てきた情報の確認のため、地本の協力も得てフィールドワークも取り入れた。

表-12 実施された防災カリキュラム

実施内容	STEP1. 予想する	STEP2. 見直す	STEP3. 共有する
	今ある生活知や資料等を活用し、どこに避難すれば安全でどこが危険かを予想し、話し合う。	・講義やワークから得られた情報を適宜地図に書き込み、これまで書いた情報を見直し、逃げ地図を更新する。	・他の班との意見交換を行う。 ・逃げ地図を活用して、他の学年や地域に情報発信をする。
実施日	2015/10/6	1.10/22, 2.11/9, 3.11/12, 4.11/18	12/05
時間数	2 時間（45 分 1 コマを 1 時間とする）	10 時間	1 時間
共同者	県職員、町会議員	県職員、地域住民、防災士	地域住民、防災士、県職員、町会議員
授業内容	<ul style="list-style-type: none"> ・ワーク：「今津波が来たら自分ならどうするか避難場所とルート考える」 ・講座：「ハザードマップの読み方」 ・ワーク「班で安全そうな避難場所と危険な場所について話し合う」 	<ol style="list-style-type: none"> 1. フィールドワーク 2. フィールドワークの振り返り 2. 講義「地震と津波」 3. ワーク：「さらに深く考えよう。避難場所・ルートの再検討」 3. 講義「妖怪と考える防災のそなえ」 ※宿題ワークシート 「親・地域の人にインタビュー」 4. ワーク：「さらに深く考えよう。避難場所・ルート・危険箇所を見なおそう」 	ワーク： <ul style="list-style-type: none"> ・「地図に避難時間を加え、気づいたことを報告しあう。」 【学校外活動】 <ul style="list-style-type: none"> ・地域で学習成果の発表 ・多世代で逃げ地図づくり
アンケート結果/コメントの一例	<ul style="list-style-type: none"> ・「ほんとうに安全なのか行って確かめたい」 ・「自分の地区でどこがどう危ないかを調べたい」 	<ul style="list-style-type: none"> ・「日頃考えてもいない危険があった」 ・「宿題のワークを通して、昔地域であった災害について知ることができた。」 	<ul style="list-style-type: none"> ・「大人の人たちの考えと自分たち子どもの考えを比べると全く違うことに驚きました。」
補助教材	・活動マニュアル	・ワークシート	

出典：寺田光成（千葉大学）・木下勇・山本俊哉・重根美香・羽鳥達也・菊田遼「河津町立南小学校 5・6 年生対象の逃げ地図づくりによる防災教育」日本建築学会大会, 福岡大学, 2016 年 8 月 25 日

(b) 防災教育カリキュラム実施内容と成果

平成 27 年 9 月から 11 月にかけて小学校 5・6 年生 79 名の児童を対象に、計 13 時間(コマ＝45 分)の単元計画を行った。児童は地区ごとの班にわかれ、活動を行った。

【STEP1 予想する】

初段階では「予想する」ことに焦点を当てた。生徒自身が知っていることや、資料にある情報をもとに避難場所や避難ルートの検討を行った。災害が起きたことを想定し自分が思う避難場所、避難ルートを考え、その後ハザードマップの読み方の講義を受け、選択した場所やルートが安全かを問うた。実施後の活動シートからは、フィールドワーク等を通じて実際に確認する必要性があることを示すコメントが多く見られた。

【STEP2 見直す～逃げ地図の段階的作成】

次段階では、「見直す」ことに焦点を当てた。フィールドワーク、講義、ワークから段階的に得られた情報を地図に記入し、その避難場所の選定、危険箇所の加減、避難ルートの検討をその都度行いながら、逃げ地図づくりを行った。この逃げ地図づくりの過程で、フィールドワークとし

て現場の点検を地域住民とともに行ったことは、世代間での安全性に関する議論の具体的な確認ともなり、その現場で確認した情報、写真等を入れることで情報の共有化の工夫ともなった。また、ワークシートを通じて家や周囲のお年寄りに聞いた昔の災害について示すコメントが多く書かれており、補助教材がリスク・コミュニケーションを促していたことがわかる。

【ステップ3 共有する】

最終段階は、平成27年12月5日静岡県地域防災訓練の一環として、河津町Y地区で地域住民へと発表会と逃げ地図づくりWSを実施した。地区に住む児童11名と地区の大人10名が参加し活動を行った。児童が逃げ地図を用い学習成果を発表した後、大人と共に逃げ地図づくりWSを行った。逃げ地図づくりにより活発に世代間のリスク・コミュニケーションがはかられることが確認できた。

7) 静岡県南伊豆町湊区における実践と検証

平成24年8月に公表された南海トラフ地震（レベル2）の予想では南伊豆町湊地区は河口付近で最高水位13m、1cm到達時間11分50秒、津波高10mの到達時間14分59秒となっている。その後、町は地区の防災マップを改訂し、津波到達予測区域、がけ崩れ危険箇所・区域、一次避難地、高台、地域集合場所等を記した地区防災マップを作成し配付している。しかし、行政の担当と地区の役員の間で検討された内容も地区住民と共有されているわけではなく、高台の避難場所が崖崩れ危険箇所・区域と重なっている点には住民からも疑問や不安の声もあがる。そこで平成26年に実施した役員のための逃げ地図づくりの試行から、あらたに平成27年6月13日に、南伊豆町湊区の地域住民を対象とした逃げ地図づくりWSを開催した。WS後はアンケートを行った。

(a) 逃げ地図づくりWSの内容

当該地区には、平成26年3月7日に竣工された津波避難タワーがある。高さは海拔15mであり、収容人数は約1,000人である。夏場の観光客のピークが3,000人~4,000人ほどであるため、そのおよそ3分の1の人々を収容する想定で、弓ヶ浜の海岸線付近に住む住民や観光客の避難場所という位置づけである。本ワークショップでは、各地域から48名の参加者が集まった。計5地域のグループに分かれ、逃げ地図を作成した。避難タワーに逃げられる、逃げられないの条件を変えて、参加者の居住場所もみながら班分けを行なった（表2）。

表-13 南伊豆町湊区WSの班分け

	地域	設定条件
1班	浜西	津波避難タワー…避難場所として考慮
2班	浜西	津波避難タワー…避難場所として考慮しない
3班	浜東・逢ヶ浜	津波避難タワー…避難場所として考慮
4班	向条	津波避難タワー…避難場所として考慮しない
5班	郷町	津波避難タワー…避難場所として考慮
6班	日野	津波避難タワー…避難場所として考慮



図-15 津波避難タワー近くの地区の逃げ地図（抜粋）

地図出典：南伊豆町提供地図情報をもとに作成

(b) 逃げ地図づくりWSの成果

避難タワーに逃げられる場合とそうでない場合の色の違いから、避難タワーの意識や判断が議論となった。また、がけ崩れの危険が無く、津波浸水域とならない唯一の高台は一ヶ所に限られている実態が明らかとなり、一時避難場所の安全性のチェックが課題として浮かび上がった。一時避難場所から順次高台への避難の経路の整備も話題にあがった。また高台の一時避難場所の多くは大勢の住民が避難するに足る広さが無い点や、経路のがけ崩れの不安等の意見があった。指

定された場所への避難が困難な場合、山に登る他の道があれば、そこを避難することも選択肢の一つであるという意見が出て、新たな避難場所の検討にも展開した。

避難に関する課題として、ブロック塀の倒壊等のリスクが高いことが、ほとんどの班で意見に挙がった。民家の裏が畑になっている場所も多く、そこを通り避難することもできるという意見や神社の裏側に近道を利用することで避難時間の短縮につながるといった短縮のための経路についても意見が交わされた。

(c) 逃げ地図づくり WS の地域防災への活用に関する評価

今後機会があればまた参加したいと回答した人は 36 人中 35 人であった。その意見として、「各地域での話し合いが必要」、「何回か参加することで避難の意識を高めたい」などがあつた。他には、「小中学生などと一緒にやった方がいい」、「現地観察をして現状をより理解した方がいい」などの意見も挙がった。そして、南伊豆東小学校において小学校 5、6 年生向けの防災教育としての逃げ地図づくりへと発展させることができた。

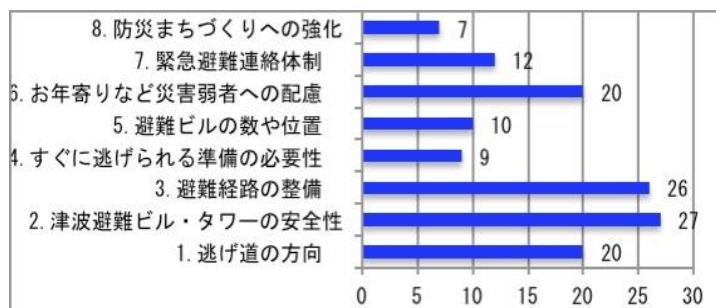


図-16 避難や防災に重要な点

8) 南伊豆東小学校 5・6 年生の逃げ地図づくりによる防災教育の実践と検証

平成 28 年 2 月 22 日、南伊豆東小学校 5、6 年生合計 50 名を対象に午前の 3～4 限の総合的学習の時間を使い、逃げ地図づくり WS を開催した（図 7）。児童の居住地区別に合計 8 班に分かれたが、そのうちの青市地区は津波の浸水区域ではないために、土砂災害のみを想定した逃げ地図づくりとなった。普通は 1 グループに 1 人のファシリテーターがつくが、青一地区から登校する児童数は 9 名と少数なため、2 つの小グループに分かれて一人のファシリテーターが両グループの世話をする形となった。湊区の区長さんの働きかけもあり、各地区の区長たちも世話役と避難場所等の情報提供者として逃げ地図づくり WS に参加した。

児童は津波のみならず、高台の崖崩れの危険箇所を認識し、避難場所や避難経路の安全性について現状を把握し、具体的にどこにどのように逃げるかということに認識を深めた。青市地区の場合には土砂崩れの危険箇所が多い実態を認識し、さらに班によっては避難場所の集会所が危険箇所に重なり、避難場所や避難経路の再考が求められた。児童は区長とともに、どこが以前に崩れたなどの情報を交換し、地域の詳しい情報を聞くことでさらに認識を深める効果もみられた。このような子ども向けのワークショップは地域の協力者の参加がある方が、より具体的に点検が可能ということが示された。また区長が参加することで、この逃げ地図づくりの意味を児童が理解し、さらに地区あげての取組みをする必要性を認識する機会ともなった。

なお、2 グループと少数ではあるが、小学校の授業の中で初めて土砂災害のみを想定した逃げ地図づくりの機会を得ることができた。その地域の協力者として参加した青市区長が、いたく関心を持ち、区の役員、班長向けに土砂災害を想定した逃げ地図づくりを行いたいと申し出てきた。

9) 南伊豆町青市地区における土砂災害からの逃げ地図づくりの試行

南伊豆町青市地区には津波の浸水が想定される区域が一部あるが、地区のほとんどが土砂災害の警戒区域に指定されている。自主防災会が青市上組集会所や仲組公会堂を一次避難地に、南伊豆町が南伊豆東中学校を指定避難所にしていたが、青市公会堂の近くの崖が崩れ、住民の間からの土砂災害に対して不安な声が高まっていた。青市地区の主要道路の国道136号は、夏の観光シーズンなどに渋滞することから、避難行動要支援者以外は原則徒歩で避難するとしているが、土砂災害は雨天時に発生するため、現実的には車による避難が想定される。こうしたことから車による避難方法が検討課題になっていた。そこで、避難行動要支援者に留意し、徒歩または車を使っていつどこへ避難するかを検討するため、土砂災害からの逃げ地図ワークショップを開催した。

南伊豆町青市地区は、南北2地区に分け、それぞれ徒歩で避難する班と、車で避難する班に分けた全4班で作業を行った。車による避難に関しては、東日本大震災時の調査データから速度を150m/分に設定した。秩父市久那地区における作成手法を利用し、避難場所の設定を公的施設だけでなく民間施設も考慮に入れ、住民の記憶から過去の災害の発生箇所、発生状況を地図に落とした。避難のタイミングについては、「避難準備情報・高齢者等避難開始」と「避難勧告・避難指示」の発令時に分けて避難場所を定めた上で、避難経路を色ぬりした。避難行動要支援者の避難についても検討した。自由に意見を出し合える「友愛的」（青市区長）雰囲気の中で逃げ地図づくりが進められた。参加者のアンケートなどから、土砂災害からの逃げ地図づくりを通して、自分が暮らしている家や地域が土砂災害に関してどれほど危険な所に位置しているかをリアルにつかめ、いざという時にはどこに逃げれば良いかという具体的なイメージを持つことができたという声が多かった。



図-17 南伊豆町青市地区の土砂災害からの逃げ地図づくりの様子

写真掲載：撮影時に許諾

（左）土砂災害のハザードマップを読み解く （右）逃げ地図づくりの色塗り作業

② 陸前高田市及び周辺地域における実践と検証

陸前高田市では、本プロジェクト以前から地域や学校で実施してきた逃げ地図づくりWSの手法の標準化を目指して、市内や隣接市の地域や学校で逃げ地図づくりWSの実践を重ねてきた。

大船渡東高等学校で開催した逃げ地図づくりWSは、まだマニュアルが十分整っておらず、しかも全体ファシリテーターを務めた本研究開発実施者の大学院生がまだ不慣れであったこともあって十分な成果があげられず課題が多かった。

気仙沼市立面瀬中学校で開催した逃げ地図づくりWSは、各班にファシリテーターをつけずに逃げ地図づくり経験者の教員が一人で進行することは苦労が多く、教員の事前研修が必要ではあるものの、中学3年生が理解すれば、小学4年生と一緒に逃げ地図づくりが可能であることが明らかになった。また、津波浸水範囲が表示された津波避難計画地図や津波ハザードマップを白黒コピーすると、その区域が明示され、逃げ地図づくりのベースマップとして利用でき、A3サイズであれば簡単に用意できることもこの取り組みで明らかになった。

住田高校で開催された逃げ地図づくりの教員研修会では、本研究開発実施者の福田利喜が講師

を務め、住田町防災マップをスキャンして拡大した A0 版をベースマップに用いて土砂災害からの逃げ地図を作成し、学校でも大型プリンターさえあればベースマップの準備は可能であることを明らかにした。また、住田町と陸前高田市と大船渡市の 3 市町村を対象に土砂災害、洪水、津波からの 3 種類の逃げ地図を作成するプログラムのため、教職員によっては逃げ地図づくりの理解度の違いがみられたが、生徒向け防災研修会では逃げ地図づくりの研修を受けた教職員がファシリテーター役を果たし、生徒たちの各居住区の逃げ地図を作成することができた。岩手県教育委員会では引き続き、学校防災アドバイザー派遣事業として、防災研究校における逃げ地図づくりの教員研修会と生徒向けの逃げ地図づくり WS を次年度以降も開催する予定である。

一方、地域においては、逃げ地図づくり WS への参加が困難な小学生や復興支援ボランティア向けに、陸前高田市広田町で作成された逃げ地図を活用した防災アートプログラム「キツネを探せ」が開発された。これは作成した逃げ地図を共同で点検して歩くだけでなく、地域に埋もれた資源を再評価し、アートの要素を組み入れて感覚的な変動を与えるプログラムで国内外の関係者から高く評価され、下田市で翌年開催された「遊ぼう祭」開催に大きな影響を与えた。また、広田町内の田谷地区では作成した逃げ地図を活用して被災低地等の土地利用や避難計画を検討する WS を重ね、逃げ地図を活用した避難計画検討のモデルを得た。これらが高く評価され、主催した田谷地区集団移転協議会は平成 28 年度に防災まちづくり大賞消防庁長官賞を受賞した。



図-18 陸前高田市広田町の逃げ地図を活用して開発した防災アートプログラム「キツネを探せ」

参考：森脇環帆・山本俊哉・山中盛・木下勇「陸前高田市における逃げ地図を活用した防災アートプログラムの開発と試行」日本建築学会大会学術講演梗概集、東海大学、2015年9月6日

③ 鎌倉市における実践と検証

鎌倉市材木座・由比ヶ浜地区は、被災地以外で初めて逃げ地図づくり WS が行われた地域であり、鎌倉市立第一中学校は全国で初めて逃げ地図づくり WS が行われた中学校である。

本研究開発実施者の熊倉洋介が代表理事を務める（一社）ひと・まち・鎌倉ネットワークが当初から材木座・由比ヶ浜地区における逃げ地図づくり WS を主体的に開催してきた。材木座・由比ヶ浜地区では、地元自治会や逃げ地図づくり WS 参加者が自主的かつ主体的に自前の避難階段や避難経路の確保・整備に取り組み、その効果を逃げ地図に示すという連続的な取り組みを進めてきた。また、井上雅子ら本研究開発実施者が地図づくり WS のアンケート結果を分類・整理して次の逃げ地図づくり WS に活かすという PDCA サイクルを回してきた。また、逃げ地図を活用して自治会連合会が開催した避難訓練アンケートのデータを集計分析し、それを避難計画の検討に生かしてきた。

こうした成果と実績は、マスコミ報道や本プロジェクトを通して、逃げ地図づくりのモデルとして流布され、認定 NPO 法人かながわ 311 ネットワークの防災教育ファシリテーター養成講座

では毎年、モデル事例として紹介され、現地で養成講座が開催されている。その効果もあって、養成講座の修了者が近接する逗子市や葉山町で逃げ地図づくり WS を開催するという横展開が見られる。

鎌倉市立第一中学校は、校区が材木座・由比ヶ浜地区とほぼ重なることから、(一社)ひと・まち・鎌倉ネットワークのメンバー(地元在住の建築家ら)と地元自治会の役員らがファシリテーターとなり進めてきたが、本プロジェクト開始後は同校教員がファシリテーターとなり、本研究開発実施者は参与観察に回った。当初はやや混乱が見られたが、毎年逃げ地図づくり WS を重ねることにより、3年後はファシリテーターとして独り立ちした。作成した逃げ地図は校舎の1階に掲示して通学時に気付いたことを付箋に書き加える方法も定着している。

表-14 鎌倉市立第一中学校のアンケート結果の分類整理

アンケート結果(抜粋)	分類
・避難所がどんな所かわからない	シナリオの妥当性
・通学路が、昔崖崩れで通れなくなったことがある	過去の知識
・火事が起きたら大変	その他のリスク
・避難所よりも自分の家の方が高い	生活圏の認識
・由比ヶ浜のほうに逃げるほうが近い	地域ごとの比較
・避難ビルが海近くで行きたくない	心構え・不安

出典：井上雅子・山本俊哉・羽鳥達也・木下勇「鎌倉を事例とした逃げ地図ワークショップの実践手法について」日本建築学会大会学術講演梗概集、東海大学、2015年9月6日

3-2-3. 展開地区における実践と検証

① 土砂災害からの逃げ地図に関する実践と検証

1) 広島市安佐南区梅林学区での防災マップの作成手法

広島市安佐南区の梅林学区では、平成27(2015)年1月から4月にかけて3度のWSを開催し、梅林学区の自主防災会役員や地域住民らが協働して防災マップを作成、それをもとにした警戒避難マニュアルも作成され、避難訓練が行われた。

防災マップは、危険箇所・避難場所・避難経路を災害ごとに色分けして地図にプロットしていた。それらは行政が公表している基礎調査結果だけでなく、8.20豪雨災害時の記録も用いられ、土砂災害や洪水等の様々な種類の災害ごとに避難場所や避難経路を検討する方法がとられていた。

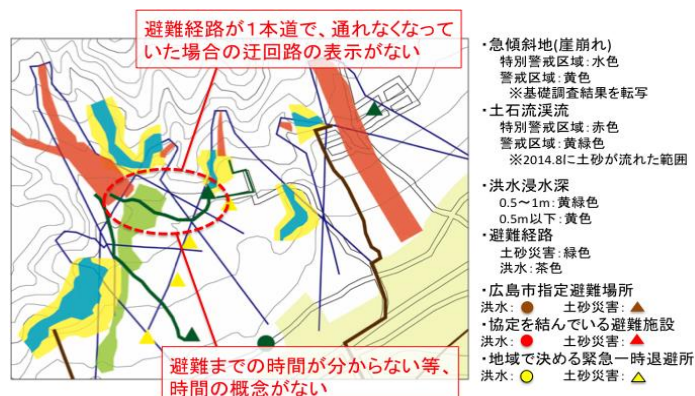


図-19 広島市における土砂災害からの防災マップに関する考察 地図出典：広島市提供地図情報をもとに作成

八木・緑井地区では、具体の避難行動として、土砂・雨水が流れる谷筋からの避難を第一に、一次避難所として県営団地・神社といった公共性の高い大規模空間、個人住宅の車庫、民間事業所などの私有の小規模な堅牢建築物の空間を町内会単位で取り決めるなど、きめ細やかな第一次避難場

所が設定された。その後は、地震・火災災害を想定して指定されている従来の小学校等の広域避難場所を土砂災害発生時には優先せず、もっとも近接する公共スペースとして活用可能な佐東公民館等を含めた第二次避難場所を設定し、避難を行うこととしたこと。天候の改善を待ち、二次被害の可能性がなくなった段階で、指定避難所へと移動するといった、三段階の避難行動がなされる対応を把握した。また、復興まちづくり協議会との意見交換から、逃げ地図 WS は個人個人に避難判断が委ねられる土砂災害においては、各家庭の避難時間を計る基礎資料としての意味があること、加えて、段階的な避難を行う際の判断基準となり得る可能性が確認された。すなわち、既存施設を生かした第一次避難場所の検討、簡易的な避難ができる第二避難場所の抽出・整備検討、第三避難場所となる広域避難所までの距離感の把握を進める際に有効であることが知見として得られた。



図-20 八木・緑井地区の被災状況の特徴

地図出典：広島市提供地図情報をもとに作成

表-15 八木・緑井地区における町内会ごとの土砂災害対応の取り組み

	緑井地区		八木地区						
	7丁目	8丁目	3丁目					4丁目	8丁目
	八敷	上組	小原西側	小原山側	小原東側	上楽地	阿武の里	八木ヶ丘	上細野
避難訓練	○	○	○	○	○	○	○	○	○
防災地図	○	○	○	○	○	○	○	○	独自の防災マニュアル有
連絡網	▲	▲	○	○	○	○	○	○	○
自主判断	○	○	○	○	○	○	○	○	○
地域判断			●	○	●				
一時避難	佐藤公民館	上組自治会館	個人宅車庫	県営団地2号・7号棟	県営団地2号棟	光廣神社	マツダ社員寮	個人宅車庫	町内会館・トヨペット
避難所	緑井・梅林小学校	佐東公民館・梅林小学校	梅林小学校	梅林小学校	梅林小学校	梅林小学校	八木・梅林小学校	八木・梅林小学校	八木小学校

○：対策を実施 ●：対応するが判断は個人がする △：実施が困難 ▲：実際に利用されるか不明

出典（図-20、表-15とも）：山口宇宙「豪雨土砂災害における町内会単位での避難対応に関する研究－広島市安佐南区八木・緑井地区を事例として」工学院大学卒業論文、2016年度

2) 秩父市久那地区における実践と検証

久那地区を構成する3町会においてそれぞれ作成された土砂災害からの逃げ地図には、早期に避難すべき区域（土砂災害警戒区域と土石流危険区域が重なり、過去に災害履歴のある区域）と、雨天時には避難せず自宅にとどまっていた方がよい安全区域が明示された。また、避難目標地点と避難障害地点の検討をもとに、土砂災害からの緊急避難場所が設定された。公共施設や各区の集会所の他、一般の民家や旅館等も候補としてあげられた。

久那地区では従来、暗黙の了解で各区の集会所に避難するとしていたが、豪雨時にはその集会所に避難するよりも民家または隣の区の集会所に避難した方が適切であるという取り組みも検討された。さらには、ある集会所の収容人数を超えた場合は隣の区の集会所を利用するという従来の地域コミュニティ単位を超えた避難方法が話し合われた。逃げ地図で検討した避難方法は、避難勧告時の対応であり、避難準備情報・高齢者等避難開始時には要援護者を車に乗せて指定された避難所・避難場所に避難する重要性も確認された。

作成された逃げ地図を持って点検まち歩きを行うことで、避難場所や避難経路の安全性を確認し、ワークシートにまとめることで避難のタイミングや避難行動要支援者の避難方法について確認することができた。これらの成果をもとに、久那地区防災計画（案）を立案し、①平時から進めておくべきこと、②避難準備情報発令時の行動、③避難勧告及び避難指示発令時の行動、④避難者及び避難所の対応の4章で構成し、このうち①～③は、各町会がとるべき対応と住民がとるべき対応を分けて、具体的な行動規範を示した。作成した逃げ地図については、各町会は平時から広く住民に周知し、住民は指定避難場所を確認しておくこと、避難準備情報等の発令時には逃げ地図を活用して町会指定避難場所に向かうことを明文化した。



図-21 土砂災害に関するレクチュア（久那地区）



図-22 作成した逃げ地図の見直し（久那地区）

写真掲載：撮影時に許諾

3) 秩父市上白久地区における実践と検証

上白久地区では、市の指定避難場所の荒川西小学校を含む広域の逃げ地図も作成して比較・検討することにより、地区外に避難する場合は、避難準備情報時に、荒川西小学校に限らず、上白久地区外の安全な場所への避難を開始する重要性が明らかになった。

避難時間を表示した色を塗ることで、所属する区とは関係なく、どちらの区の避難場所に逃げた方が近いかが一目瞭然となり、区の枠組みを超えて避難することが3区の間で合意された。逃また、避難方向の矢印（→）を入れることで、車の利用に関する交通規制の必要性が明確になった。すなわち、町会指定の緊急避難場所周辺の道路はいずれも車のすれ違いが困難なため、徒歩による避難を原則とし、車の利用が必要不可欠な避難行動要支援者については車を緊急避難場所の近くの駐車場をとめて避難勧告等が解除するまで戻らないことにした。

これらをまとめて地区防災計画案を立案する前に、作成した逃げ地図を全戸配布して周知するとともに、逃げ地図を使った避難訓練を実施（150人参加）し、区界を超えた緊急避難場所への避難などについてアンケートをとって検証した。

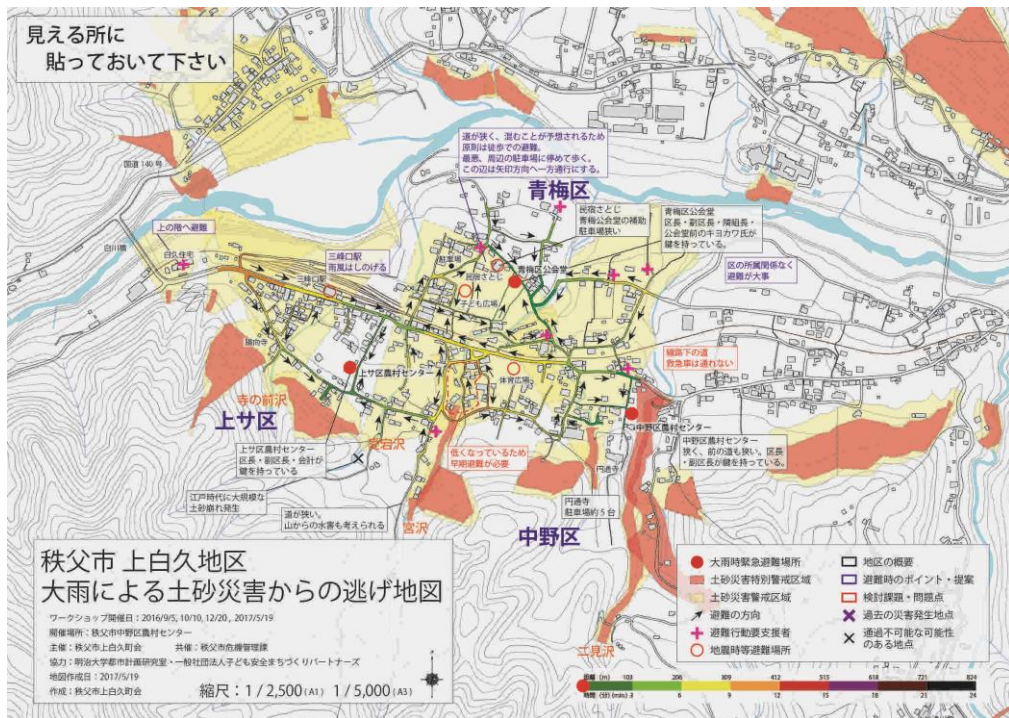


図-23 大雨による土砂災害からの逃げ地図（秩父市上白久地区）

地図出典：国土地理院基盤地図情報をもとに作成



図-24 逃げ地図を使った避難訓練により指定避難場所等の検証（平成29年9月3日、秩父市上白久地区）

写真掲載：撮影時に許諾

4) 秩父市下白久地区における実践と検証

下白久地区では、合計4回連続の土砂災害からの逃げ地図づくりWSを通して、地区住民の間で、大雨時に緊急避難場所などへ水平移動して避難する必要があるエリアと屋内待機した方が安全なエリアに関する共通認識が広がった。

土砂災害特別警戒区域に敷地の一部がかかっていた区の集会施設は大雨時の緊急避難場所とせず、そこに近接し一時滞在可能な民間施設を町会指定の緊急避難場所とした。また、区の集会施設への避難が困難なエリアにある谷津川沿いについては、民間の宿泊施設の協力を得て町会の緊急避難場所として指定することができた。区の集会施設に駐車場がなく、そこに至る道路が狭いエリアについては、逃げ地図上に車の通行規制を明示するとともに、関係地権者の協力を得て緊急時に駐車可能な民有地（空き地）を逃げ地図上に明記した。

以上の土砂災害からの逃げ地図づくりと地区防災計画案（土砂災害編）の立案を通して、大雨時と地震時の緊急避難場所の違い、緊急避難場所と避難所の違いについての共通認識が深まった。



図-25 最初に現地で避難場所と避難経路の点検



図-26 土砂災害からの逃げ地図づくりの作業風景（右）

写真掲載：撮影時に許諾



図-27 大雨による土砂災害からの逃げ地図の一部（秩父市下白久地区）

地図出典：国土地理院基盤地図情報をもとに作成

② 西日本での展開に関する実践と検証

1) 高知県黒潮町における実践と検証

平成 26 年度、高知県黒潮町の砂浜美術館で逃げ地図づくりのデモンストレーションを行い、佐賀地区において漁協女性部等の住民の参加を得て逃げ地図づくり WS を試みたところ、住民による避難計画の検証に有効な手法であるとの評価を得た。

そこで、逃げ地図づくりの標準化と担い手の育成に留意した WS を実践・検証するために、平成 27 年度は、旧佐賀町の明神地区と旧大方町の芝地区の 2 地区で津波からの逃げ地図づくり WS を開催した。

両地区とも高齢者の参加が半数近くを占めた。参加者アンケートによると、明神地区では逃げ地図づくりが難しいと答えた回答者が多かったが、両地区とも回答者のほとんどが「逃げ地図の作成は避難や防災に役立つ」「家族や知人に勧めたい」と回答していた。

作成された逃げ地図を比較すると、津波避難タワーの整備に伴う避難時間の短縮は明瞭であつ

た。しかし、芝地区では、地区外の津波避難タワーに避難した方が近いとわかっていても地区外のために遠慮しているとの意見が出された。また、雨天夜間時と晴天昼間時の避難時間の違いも明瞭に現れ、雨天夜間時をイメージした避難の検討の重要性が浮き彫りになった。



図-28 気象条件による変化を考慮した逃げ地図（左）晴天昼間時 （右）雨天夜間時

地図出典：国土地理院基盤地図情報をもとに作成

2) 高知県建築士会による逃げ地図づくりマスター講座

高知市潮江小学校区を対象とした逃げ地図づくりWSのファシリテーションは建築士会の会員が担当したが、一般参加者にもWSの企画運営を行なっている者も少なくなかった。そのため、進行はスムーズに行き、短い時間ながら、各班の逃げ地図づくり作業と発表と全体討議が行われた。

対象地区には近場に高台避難地がないことから、市は時間が津波到来時間以上にかかる地帯に「命山」と呼ばれる巨大な築山を建設中であり、その妥当性も確認できた。

高知市では小学校区単位の避難行動支援マップを作成しており、そこには地区内の避難路、主要な避難路（幅員6m以上）に避難方向の矢印がつけられている。これは平成25年度の津波避難計画検討業務に参加した自主防災会のリーダーや住民の意見などをとりまとめて作成した。その継続的検証に逃げ地図が役立つといえる。

高知市の防災の取り組みにおいて、小学校区単位で津波避難行動支援マップを作成し、小学校区単位のリスク情報の開示には積極的に進めている姿勢は高く評価される。これらの情報をどう使いこなし、住民の主体的なリスクマネジメントに展開するか行政のみではなく、地域住民、その間をファシリテートする自主防災会のリーダーや建築土木等の専門家の役割が期待される。

3) 和歌山県における実践と検証

JIA（日本建築家協会）近畿支部和歌山地域会は、平成27年度に独自事業として沿岸各地での逃げ地図を作成し報道発表も行っているが、それはあくまでも自分たちでの逃げ地図作成であり、地域とのWSではない。JIA和歌山内でも次の段階としてこれまで経験のなかった住民参加WSの技術を求める声上がり、逃げ地図プロジェクトチームと協働して、試験的に和歌山市築港地区を対象に住民参加による津波に対するWS型研修を行った。

WSの体験は、直接的な技術移転としての担い手育成の方法、さらに担い手技術者にとっての強い動機づけをもたらすことができた。地図の扱いや地域空間の実態的な把握に慣れている建築関連の技術者は、多様な地域での担い手として有力な候補になりうる。

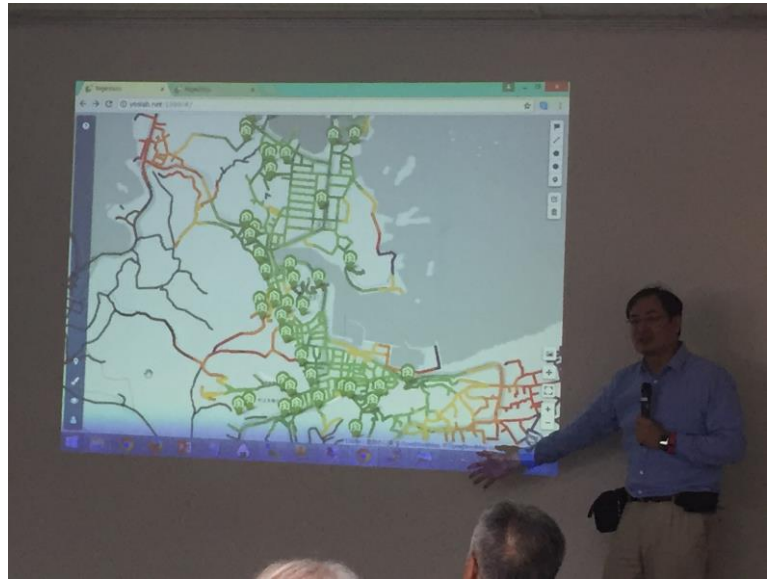


図-29 太地町での逃げ地図マスター講座における同時デジタル逃げ地図の試み（協力：和歌山大学吉野研究室）

写真掲載：撮影時に許諾

③ その他の展開に関する実践と検証

1) 水戸市根本地区

水戸市根本地区の洪水からの逃げ地図を作成すると、河川氾濫による浸水が予想されるエリアで、一見同じようなリスクを抱えているように見える地域の中に、土砂災害も起こると想定すると、避難時間が大幅にかかってしまう地域があることが分かった。この地域は近年開発された新興住宅地である。水戸市は 3.11 で一部被災していたこともあり、防災の意識が全域的に高い地域であったが、この新興住宅地の住民は地域コミュニティとのつながりが希薄で、当該地域の情報共有がなされていないという危険性も同時に抱えていることが分かった。

この洪水からの逃げ地図づくり WS は水戸芸術館で催された「3.11 以後の建築」展と連動して企画されたもので、避難計画の計画者側である水戸市役所職員や水戸市消防署員の方たちが参加され、逃げ地図の作成を通じ、市民と意見交換ができたことによる収穫が大きかった。

津波避難を想定する逃げ地図は、避難開始が比較的分かりやすく、とにかく高台へ避難するという目的が共有しやすい。一方、洪水や土砂災害における避難開始はいつ頃が適切なのか、どこに避難することを想定するのか、想定もその共有も難しく、住民同士の意見もまとまらないことが住民側から示された。

逃げ地図の作成を通じて、計画者側も悩みつつハザードマップを描いていることや、それがどの程度の状態を前提として、浸水する領域を描いているのかが伝えられたこともあり、計画者も悩める住民の一人であることが、住民側も実感できたであろう。そして、災害の想定と避難計画の難しさが住民側にも伝わったことがまず一つの大きな可能性である。

WS 終盤の参加者による意見交換では、逃げ地図を描き、仮想的に住民が計画者側の視点に立つことで、計画者の思いを理解する。これにより住民側が気付いた点や、地域住民が得やすいそれぞれの地域の情報や、計画者側が気付いた点や行政側の情報が交互に行き交うようになることが、臨機応変な対応が求められる災害時には有効であろうという点と、逃げ地図のような共同制作作業を介することが、住民と行政が交流をする際には有効であるという意見が出された。

2) 葛飾区堀切地区

葛飾区堀切地区では、火災からの逃げ地図の展開地区の位置付けとして WS の開催を行った。出火する場所や延焼していく方向が不確定である火災からの逃げ地図の作成は、津波からの逃げ

地図のように単純ではないため、プロジェクト側で相当の準備をしてから WS に臨んだ。

第1回 WS では、荒川河川敷を避難地点とした逃げ地図と火災危険区域図地図を防災部会メンバーで比較・検討した結果、広域避難場所に直接向かうと火災危険区域が障害になることから広域避難路に迂回した方が良いことや、指定避難所の堀切小学校周辺に避難計画上の課題があることが示された。第2回 WS は、まず B 区域では最短距離の避難方向とは異なる向きへの避難行動が適切であり、地区防災道路の整備の重要性が明らかになった。また、根拠に基づき優先的に改善すべき箇所を具体的に指摘することができた。広域避難路で区切られた面積の狭い A 区域では、逃げ地図の色に変化は見られず家屋の倒壊による道路の閉鎖を考慮しなければ、避難所要時間に影響は少ないことが明らかになった。第3回 WS では、「まずは火災危険区域から離れ、それぞれ広域避難路の方向に逃げるのが重要」、「そのために地区防災道路のボトルネックを解消すること」が確認され、小学校等の空地を経由して段階的に避難する基本方針が明確になった。

以上3回の WS の結果を踏まえ、地震火災からの逃げ地図づくりの可能性と課題について考察した。すなわち、道路構造が複雑で密である木造密集市街地では、色塗りワークに労力がかかる割には、目標避難地点が多く存在するため、現行案と改善案による色の変化が小さかった。しかしながら、逃げ地図と火災危険区域図と比較することで課題をより明確にすることができ、複数の逃げ地図を用意したりすることで、住民協議会が避難に関する道路整備などの検証を行い、リスク・コミュニケーションを促進できるが、地区防災道路の計画検討など住民協議会の活動の熟度とそのサポート体制の構築が必要であることを示した。



図-30 広域避難場所への逃げ地図／火災危険区域図／広域避難道路への逃げ地図（葛飾区堀切地区）

地図出典：国土地理院基盤地図情報をもとに作成

3-2-4. 逃げ地図作成活用マニュアルの開発

① 開発した逃げ地図作成活用マニュアルの基本的事項

1) 逃げ地図づくり WS の目的と位置づけ

a) 逃げ地図づくり WS の目的

逃げ地図づくり WS の目的は、地図の作成だけにとどまらず、それを通して人的被害を軽減する津波避難対策を着実に進めることにある。それは総務省消防庁の「市町村における津波避難計画策定指針」指針に示された目的、すなわち、①主体的な避難行動の徹底、②避難行動を促す情報の確実な伝達、③より安全な避難場所の確保、④安全に避難するための計画の策定、⑤主体的な行動をとる姿勢を醸成する防災教育等の推進と同定できる。

b) 津波避難計画策定における位置づけ

総務省消防庁の「市町村における津波避難計画策定指針」は、市町村が津波避難計画を策定するために、都道府県が市町村に対して指針の参考として示された。そのため、市町村が主体となって住民等の参画を得て津波避難計画を策定する手順と方法を示している。これに対し、逃げ地図づくり WS は参加した住民等がその策定プロセスに参画する手法であり、津波避難計画の策定およびその見直しの PDCA サイクルに位置付けることができる。

2) 逃げ地図作成の基本的な手順と方法

a) 逃げ地図の作成範囲の検討

まず、想定する災害の種類を検討した上で、その災害のハザードマップを入手し、逃げ地図の作成範囲を検討する。対象地区外に避難した方が安全な場合もあることから、作成する範囲は対象地区の周辺部も入るように、少し広めに取った方が望ましい。ただし、谷地や流域などの地形的なまとまりに留意する必要がある。

b) 避難目標地点の設定

避難目標地点は、同指針でいう避難対象地域の外に、自主防災組織、住民等が設定するもので、生命の安全を確保するための避難の目標となる場所をいう。同指針では、最大クラスの津波が悪条件下を前提に発生した時の津波浸水想定区域に基づき、市町村が住民等の理解を十分に得た上で避難対象地域を指定するとしている。逃げ地図はその避難対象地域の道路等に色を塗り分ける。

従って、逃げ地図づくり WS では、上記の津波浸水想定区域との交点よりも高い位置にある路上等を避難目標地点として設定している。ただし、逃げ地図づくり WS は緊急避難場所の指定や検証等、目的的に実施することから、津波避難タワーや津波避難ビルのように避難対象地域内の建造物を避難目標地点として設定する場合もある。

c) 避難障害地点の設定

避難路や避難経路の指定・設定にあたって、同指針では、家屋の倒壊のおそれのある狭隘道路や河川沿いの道路等、避難が困難になる道路等を避けるようにしているが、逃げ地図づくり WS では、橋梁や土砂災害危険箇所等の避難障害地点を予め設定して避難路や避難経路の色分け作業を実施し、その上で最も短時間で安全に避難できる経路について検討する。

d) 避難時間の色分けと避難方向の表示

逃げ地図づくりは、避難対象地域の道路・通路を平均 43m/分で移動するとして、避難に要する時間が 3 分以内の道路を緑、3～6 分を黄緑、6～9 分を黄色というように色分けした上で、避難障害地点を避けて最も短時間で避難目標地点に到達できる方向を表示する。

e) 作成した逃げ地図をもとに津波避難対策の検討

逃げ地図は、上記の手順を経て作成されるが、逃げ地図づくり WS はそれをもとに参加者が意見交換を行い、自ら地域が抱える潜在的なリスクや脆弱性を認識・共有し、津波避難対策について主体的に検討する。

f) 逃げ地図づくり WS の開催目的と対象者の確認

逃げ地図づくり WS は、地図作成自体が目的ではなく、リスク・コミュニケーションの手段であることから、WS の開催目的と照らし合わせつつ、できる限り多様な関係主体が参加することが望ましい。特に、防災意識の啓発や避難に関する課題の抽出を目的とする場合は、性別や世代に偏りがないようにする必要がある。一方、避難場所の検証や避難計画の立案等を目的とする場合は、消防団等、地域の実情に詳しい参加者を得ることが望ましい。

g) 課題の把握と逃げ地図づくり WS のテーマの設定

逃げ地図づくり WS の開催にあたっては、津波ハザードマップを入手することに加え、自主防災活動や避難に関するその地域固有の課題を把握しておくことが重要である。その上で、逃げ地図づくり WS のテーマを設定する。例えば、高知県黒潮町では、雨天夜間時の避難をテーマにした逃げ地図づくり WS を開催し、晴天昼間時と夜間雨天時の逃げ地図を比較して意見交換した。

h) 避難目標地点等の設定と班編成

逃げ地図づくりの特質は、テーマに応じて避難目標地点や避難障害地点等の条件設定を変えて作成し、比較検討できる点にある。そこで、逃げ地図づくり WS では、設定条件を変えて班を編成するケースが多い。例えば、高知県黒潮町では、避難目標地点に計画中の津波避難タワーを含める班と含めない班、それに晴天昼間時の想定班と雨天夜間時の想定班に分けて逃げ地図を作成して相互に比較検討した。

② マニュアル開発にあたって作成したパンフレットなど

1) 地域における逃げ地図づくり WS の普及用パンフレット

逃げ地図づくりの技法を伝えるとともに、逃げ地図づくり WS 時に手元に置いて手法の確認もできるように、以下の2種類のパンフレットを作成した。平成26年度に作成したパンフレットは技法の紹介に特化していたが、その後検討を重ね、逃げ地図づくり WS パンフレット（普及版）を作成し、地域における逃げ地図づくり WS で配布して、逃げ地図づくりの普及に活用した。



図-31 平成26年度に作成した逃げ地図づくりのパンフレット



図-32 逃げ地図づくり WS パンフレット（普及版）

2) 小学生向け逃げ地図づくり WS 教材「逃げ地図：作り方ガイド」の作成

これまで、逃げ地図づくり WS では逃げ地図作成前に講師がスクリーンにスライドを映しながら一斉に説明し、その後ファシリテーターとともに作成し、参加者に資料を配る事はしなかったが、小学生では手元にいつでも見られる手引きが必要との意見があり、小学校 5・6 年生に逃げ地図づくり WS を行ってもらうにあたり、小学生にもわかりやすい視覚に訴える逃げ地図作成の教材が必要であると判断した。教育実習の経験のある大学院生を中心に、ワークショップのシナリオを考え、教員に相談しながら、子どもにもわかりやすい子ども向けの手引き書「逃げ地図づくり方ガイド」を作成した。特に時間と色の関係を示した帯グラフが手元にあることで、1 人 1 人が各自確認しながら色を塗り進める事ができたことのメリットが大きかった。

しかし、小学生に逃げ地図づくり WS を行うに当たっては、子どもたちが正しく色塗りができる、全員が WS に参加できるように声をかける、子どもたちの考えを引き出すなど、大人以上にファシリテーター能力が必要とされ、そのノウハウの蓄積も必要である。



図-33 小学生用逃げ地図作成のしおり「逃げ地図づくり方ガイド」の作成

3) 逃げ地図リライト方法のマニュアル

逃げ地図づくりは、WS による作成が基本のため、WS に参加できなかった関係者とその成果を伝達する必要があるが、手書きで色塗りされ付箋が貼られたままの写真撮影・送付してもわかりにくいという問題を抱えている。そのため、リライトが求められている。そこで、表-13 に示すとおり、逃げ地図のリライト方法のマニュアルを作成し、モデル地区で作成された逃げ地図をリライトした。

表-16 逃げ地図のリライトの方法

WS 直後	・ワークショップで作った逃げ地図の写真を撮る。 コメントの書いてあるポストイットが貼ってあるものと、ポストイットを外したものの両方を撮影する。(撮影後はポストイットを貼り直してプレゼント)
	・撮影したデータは Photoshop 等を使い、トリミングや歪みの修正をしておく。
色塗りのデータ化	・WS 前につくったベースマップをもとにつくる。
	・ベースマップのイラレデータで、新しいレイヤーをつくり、ワークショップの逃げ地図画像(ポストイットなし)を取り込む。
	・画像のサイズを調整し、ベースマップに合わせる。
	・画像の透明度を調整し、ベースマップが見えるようにする。
	・色塗り用レイヤーをつくる。

	<ul style="list-style-type: none"> ・ペンツールで画像に合わせて道に色を塗る。 緑：C 100%, M 0%, Y 100%, K 0% , 黄緑：C 50%, M 0%, Y 100%, K 0% 黄色：C 0%, M 0%, Y 100%, K 0% , 橙：C 0%, M 50%, Y 100%, K 0% 赤：C 0%, M 100%, Y 100%, K 0% , 紫：C 50%, M 100%, Y 0%, K 0% 茶色：C 500%, M 100%, Y 100%, K 50% , 黒：C 100%, M 100%, Y 100%, K 100% ・避難目標地点（●）、指定避難場所（○）、指定避難所（◎）、避難方向（→）もマッピングする。
コメント の分類	<ul style="list-style-type: none"> ・WS 中に出たコメント（ポストイット）を、その内容ごとに、例えば、以下の5つに分類する。 ①地区の概要（茶色） ②震災時等の記録（緑） ③計画事業等（青） 復興事業・防災計画等 ④避難時のポイント（黒） ⑤検討課題（赤）
	<ul style="list-style-type: none"> ・分類した意見は、上記の色の文字で地図に載せる。別図（図 16）のように、透明度 30% ほどの白塗りの四角を背景にすると見やすい。
	<ul style="list-style-type: none"> ・場所が限定されている意見は、関連する場所（ポストイットが貼ってあった場所）に載せ、その地区全体に関する意見はまとめて載せる。
レイアウト	<ul style="list-style-type: none"> ・タイトル（〇〇市〇〇町逃げ地図 等） ・ワークショップ開催日、地図作成日、主催・共催・後援・協力者等 ・縮尺、方位、逃げ地図のカラーバー ・凡例（避難場所、目標避難ポイント、避難方向、高台（未浸水区域）、海面・水面、コメント色分け 等） <p>以上を地図に載せ、レイアウトを整える。</p>

リライトの際には、付箋に書かれたコメントも整理して取捨選択する必要がある。広田町では、住民に広報する逃げ地図は、「避難上の留意事項」と「整備事業関連事項」の2種類にして、後者は避難に係る整備事業の情報のみを記載することにした。その代わりに、地区毎に「課題図」と題した逃げ地図を作成し、「整備計画に対する意見」と「防災対策の検討課題」のほとんどを掲載した。「震災からの教訓」も 1/5 程度採用した。広報版は、的確な表現に改めて各地区の役員に確認・修正を依頼したが、「課題図」はほぼそのまま掲載した。



図 - 34 逃げ地図リライト時のコメントの表示

地図出典：国土地理院基盤地図情報をもとに作成

③ 開発した防災まちづくりのための逃げ地図づくりワークショップマニュアル

開発したマニュアルは、「防災まちづくりのための逃げ地図づくりワークショップマニュアル（逃げ地図マニュアル[地域版]）」は、「防災教育のための逃げ地図づくりマニュアル（逃げ地図マニュアル[教育版]）」とともに、ポータルサイト「逃げ地図ウェブ」（<http://nigechizu.com/>）に搭載した。以下にその概要を示す。

1) 全体構成

「逃げ地図ウェバー逃げ地図マニュアル[地域版]」(<http://local.nigechizu.com/>)の全体構成は次のとおりである。

表-17 逃げ地図マニュアル[地域版]

第1章 逃げ地図づくりワークショップ	
1-1 目的を再確認する	リスク・コミュニケーションの手段
	ワークショップ開催の目的
1-2 参加対象者を確認する	多様な関係主体の参加
	地域の実情に詳しい関係主体の参加
1-3 テーマを設定する	テーマの設定方法
	テーマの設定事例
1-4 実施体制を整える	地元関係団体による主催
	行政機関の後援
1-5 プログラム案を作成する	基本的なプログラム
	ワークショップの総時間と時間配分
	事前の逃げ地図の作成
1-6 班構成を検討する	グループワークの人数
	班の分け方
1-7 スタッフの役割分担を決める	全体の進行管理とファシリテーション
	ワークショップの記録
1-8 アンケート票を作成する	アンケートの必要性
	アンケートの内容
1-9 ワークショップを連続開催する	連続開催の必要性
	成果と課題のとりまとめ
第2章 逃げ地図のつくり方	
2-1 作成範囲を設定する	想定する自然現象と災害
	ハザードマップの入手方法
	作成範囲の設定方法
2-2 白地図を用意する	国土地理院の基盤地図情報のダウンロード
	ゼンリン地図を入手する場合
	地図を整理・修正する
	必要な地図情報を追加する
	ハザードマップの白黒コピー
2-3 避難目標地点を設定する	避難目標地点とは
	避難対象地域の確認
	避難目標地点の設定
2-4 避難障害地点を設定する	避難障害地点とは
	避難障害地点の設定
2-5 皮ひもと色鉛筆を用意する	用意する皮ひも
	用意する色鉛筆
	消しゴム・鉛筆削り
2-6 避難時間を可視化する	避難の歩行速度

	夜間時などの歩行速度の低減
	避難時間の色分け
2-7 避難方向を図示する	最短経路の避難方向に矢印を入れる
	機械的に図示する
第3章 逃げ地図の活用	
3-1 共同で現場を点検する	現場点検の重要性
	現場での点検結果の記録
	ハード面とソフト面の改善策の検討
3-2 逃げ地図を展示・配布する	逃げ地図の展示・掲示
	逃げ地図の書き直し（リライト）
	逃げ地図の配布
3-3 避難訓練を実施する	逃げ地図を活用した避難訓練
	避難訓練においてデータを収集する
3-4 イベントを開催する	多世代交流型イベントの重要性
	地域の防災資源を活用した企画
3-5 避難計画を作成する	逃げ地図を活用した避難計画の検討
	避難に関する発令時に留意した検討
3-6 緊急避難場所を指定する	緊急避難場所の候補を広げる
	緊急避難場所と避難所を区別する
	津波からの緊急避難場所
	土砂災害からの緊急避難場所
3-7 避難場所や避難経路を整備・管理する	津波からの緊急避難場所の整備・管理
	津波避難タワー等の整備・管理
	土砂災害からの避難施設の整備・管理
3-8 地区防災計画を立案する	地区防災計画とは
	地区防災計画に関連する法制度
	逃げ地図作成から地区防災計画の立案
	逃げ地図づくりを通じた計画の見直し
第4章 災害種類別の逃げ地図作成のポイント	
1 津波からの逃げ地図作成のポイント	津波からの逃げ地図の作成にあたって
	津波からの逃げ地図作成の手順
2 土砂災害からの逃げ地図作成のポイント	土砂災害からの逃げ地図の作成にあたって
	土砂災害から安全な避難場所とは
	土砂災害からの逃げ地図作成の手順
3 地震火災からの逃げ地図作成のポイント	地震火災からの逃げ地図の作成にあたって
	地震火災から安全な避難場所・避難路とは
	地震火災からの逃げ地図作成の手順
4 複合災害からの逃げ地図作成のポイント	複合災害からの逃げ地図の作成にあたって
	津波と土砂災害の複合災害からの逃げ地図作成の手順

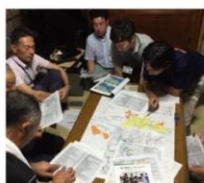
2) 逃げ地図マニュアル[地域版]のページ構成

各節では、表現を単純化するとともに、チェックボックスを設けて一つ一つの技法項目を確実に実施できるような工夫をおこなった。一方、各項ではより詳細な防災関連情報やデータ、WS事例での知見なども転記してある。

1-3 テーマを設定する

- ☐ ワークショップ開催の目的と参加対象者を確認し、避難関連情報を把握した上で、逃げ地図づくりワークショップのテーマを設定する。
- ☐ テーマは、その地域の避難に関する課題に即して設定することが望ましい。

- テーマの設定方法
- テーマの設定事例



☞ テーマの設定方法
☞ テーマの設定事例

(2) テーマ設定の事例

・高知県里洞町では、雨天夜間時の避難方法が検討課題になっていたことから、逃げ地図ワークショップの開催にあたっては、夜間雨天時の避難を条件とするグループを編成し、他のグループが作成した逃げ地図と比較することで夜間雨天時の避難の課題と留意事項を明確にした。



高知県里洞町逃げ地図ワークショップ

・下田市古佐美地区では、区指定の避難場所 23 か所中 3 か所が傾斜地崩落危険箇所等と重なっていたことから、土砂災害も考慮した避難場所を検証するために、土砂災害を考慮したグループと考慮しないグループに分けて、逃げ地図を作成した。



下田市古佐美地区での土砂災害考慮有無の比較

2-3 避難目標地点を設定する

- ☐ ハザードマップ等をもとにして避難対象地域を確認し、その外に避難目標地点を設定する。
- ☐ 避難目標地点は、避難対象地域の境界線との交点の路上等を設定する 경우가多いが、緊急避難場所の指定や検証等の目的に応じて任意に設定することが望ましい。

- 避難目標地点とは
- 避難対象地域の確認
- 避難目標地点の設定



☞ 避難目標地点とは
☞ 避難対象地域の確認
☞ 避難目標地点の設定

(1) 用意する皮ひも

・避難経路を3分ごとに色分けするために、その物差しとして、「逃げロール」というひもを用意する。



・ひもは、太さ1.5～2mmの皮ひもが望ましい。皮ひもは、手芸店若しくはネット通販で購入できる。(100～200円/m程度)
(参考：
<http://item.rakuten.co.jp/lifestone/10003748/#10003748>)

・ひもの長さは、3分間の移動距離分(129m)を測るため、作成する逃げ地図の縮尺に応じて切りとる。

・ひもは、作業する人数分を用意することが望ましい。逃げ地図1枚を書き上げる作業は、経験上4～5人で行われている。

・皮ひもは、白黒の地図上で作業する際に目立つように、白黒以外の色にすることが望ましい。

3-2 逃げ地図を展示・配布する

- 作成した逃げ地図は、学校や集会所等に展示・配布する等して、地域コミュニティの構成員や観光客等に対し、幅広く周知することが重要である。
- 作成した逃げ地図は、関係者に配布して、避難場所や避難方法について周知徹底することが望ましい。

- 逃げ地図の展示・掲示
- 逃げ地図の書き直し（リライト）
- 逃げ地図の配布



- ☞ 逃げ地図の展示・掲示
- ☞ 逃げ地図の書き直し（リライト）
- ☞ 逃げ地図の配布

(1) 逃げ地図を活用した避難訓練

・作成した逃げ地図を活用して、市町村が指定した緊急避難場所や身近な避難目標地点に避難する訓練を合同で行い、避難行動を共有することが望ましい。その場合の避難訓練の方法としては、防災無線等で避難開始を合同し、参加者がそれぞれ決められた避難場所等に移動して避難時間を確認する方法が容易である。

・定期的な防災訓練では、会場を避難場所に見立てて、そこまでの避難経路と避難時間を確認するとともに、集合した会場で、作成した逃げ地図とその内容を紹介して要点を説明する方法もある。

●参考事例

・秩父市久那地区では、市の合同防災訓練の日に各町会単位で指定避難所等、予め定められた場所に集合し、そこで町会長が自ら連続ワークショップを通して作成した土砂災害からの逃げ地図の要点を参加者に説明して周知を図った。



秩父市久那地区の防災訓練で集まった参加者に町会長が自ら逃げ地図の成果を説明した

4-2 土砂災害からの逃げ地図づくりのポイント

- 土砂災害からの避難場所は、大雨に伴う避難準備・高齢者等避難開始や避難勧告等、避難のタイミングに応じて検討する必要がある。
- 土砂災害からの逃げ地図づくりは、土砂災害警戒区域などのハザードマップを共同で確認する好機として位置づけ、避難のタイミングに合わせた適切な避難場所と避難経路を検討する目的で開催することが望ましい。

- 土砂災害からの逃げ地図づくりにあたって
- 土砂災害からの避難対象地域
- 土砂災害からの逃げ地図づくりの手順



- ☞ 土砂災害からの逃げ地図の作成にあたって
- ☞ 土砂災害から安全な避難場所とは
- ☞ 土砂災害からの逃げ地図作成の手順

(1) 土砂災害からの逃げ地図づくりにあたって

・土砂災害は、津波や洪水の浸水害とは異なり、災害の規模や発生時刻の予測が難しいが、逃げ地図WSを通して、その地域の土砂災害の潜在リスクや脆弱性を認識して、事前の対策を講じることは重要である。

・土砂災害から逃れるには、気象警報に注意し、自ら得た土砂災害の前兆現象等に基づき、自ら安全な場所へできる限り早期に避難することが最も重要である。

例) 土砂災害の前兆現象

→http://www.kendoseibi.pref.gunma.jp/section/sabo/hp/main_page_0402.htm

・すでに大量の降雨があり、がけがすでに崩壊あるいは避難経路ががけ崩れで通行不能等、外部へ避難すると逆に危険なケースもある。土砂災害特別警戒区域内にあっても2階建て以上の鉄筋コンクリート造の建物であれば、建物内にとどまり、がけ斜面と反対側に避難すれば安全であるとされている。

例) 安全な構造

→http://www.sabo.pref.hiroshima.lg.jp/portal/kaisetsu/keikaihelp/05_07.htm



土石流の高さ以下はRC造の耐力壁で基礎と一体の構造

図 - 35 逃げ地図マニュアル[地域版]各章からの節・一例

④ 開発した防災教育のための逃げ地図づくりマニュアル

1) 逃げ地図マニュアル[教育版]の概要

逃げ地図マニュアル[教育版]は、学校教育のなかで「防災教育」として組み込むことを前提として作成した。基本活動とその応用活動（+逃げ活「さらに考えよう」）がそれぞれの項目でセットになる構成を基本とする。児童生徒の副読本となると同時に、指導教諭の指導案や教育カリキュラム作成にも寄与するように考慮した。

作成にあたっては、小中学生にも理解しやすい表現としつつ、WS実施中に常に見返す必要が想定されることから、冊子形式として用意した。「逃げ地図ウェーブ逃げ地図マニュアル[教育版]」(<http://edu.nigechizu.com/>)からもPDFでページごとにダウンロードできるようにしてある。

全体構成は以下の通り。

準備編

第1章：考えるテーマをえらぶ

第2章：危険はん囲をかこむ

第3章：避難場所を決める

第4章：危険な場所にしるし

第5章：道にいろをぬる

第6章：ふり返りをする

第7章：発表会をして話し合う

第8章：つづく

資料

2) 逃げ地図マニュアル[教育版]の主な内容

1-考えるテーマをえらぶ

学校版マニュアルでは、津波、土砂災害、その複合の3つのテーマを提示した。「さらに考えよう」では、津波や土砂災害のメカニズムや居住地域での過去の災害を聞く機会を設けること、どんな災害が起こるか予想することなどを盛り込んだ。

2-避難場所を決める

逃げ地図づくりの重要な要素である。まちで決められている避難場所以外にも、自分たちで安全と考える場所を話し合いながら決めていく。「さらに考えよう」では、避難所に必要な物を具体的に検討するなど、避難してからの備えについても検討を深めることを提案した。

3-危険なはん囲をかこむ

自治体が発行するハザードマップを見ながら、想定したテーマに沿って危険区域を地図上に描き入れる作業である。「さらに考えよう」では、避難場所の再考（避難場所には他の危険がないかどうか）を促す活動などを掲載した。

4-危険な場所にしるし

3)までの作業を通して、避難場所と危険区域がわかったところで、逃げる過程で危険な箇所について話し合う。「さらに考えよう」では、河津町立南小学校で実践したように、フィールドワークの提案も行った。

5-道に色をぬる

逃げ地図づくりの基本活動である。「さらに考えよう」はここでは応用活動ではなく、色の塗り方のコツを紹介するページとした。

6-ふり返りをする

リスク・コミュニケーションを行う大切な時間である。「さらに考えよう」では、活動前に予想したこととの相違や、逃げ地図の活用について記載した。

7-発表して話し合う

グループで話し合ったことを全員に共有する、ワークショップの基本である。「さらに考えよう」では、逃げ地図を家族や地域に紹介するなど、学校外への発信についても記載した。

⑤ 研修（技術移転）モデル案

逃げ地図づくり WS を学校および地域において企画・実行できるようにするには、単にマニュアルを提供するだけでなく、それを使って自立して実施可能なファシリテーターの担い手を養成していく必要がある。そこで、逃げ地図づくり WS の技術移転を図るため、逃げ地図づくり WS の標準版の案とその担い手養成の研修モデル案を用意した。

1) 逃げ地図づくり WS 標準版のプログラム案

ここでは、津波からの逃げ地図づくり WS を想定し、そのプログラム案を標準版として示す。標準版のプログラム案の設定条件は、次に示す通りである。

- ・ テーマ：津波からの避難に関する課題を集約する
- ・ 開催時間：2時間半
- ・ 参加人数：約20人
- ・ 班構成：4班

プログラム案と時間割は、以下の通りである。

1・ガイダンス（30 分間）

- ・ 逃げ地図づくりの目的とテーマ、逃げ地図の作成方法などについて簡潔に説明する。
- ・ 作成方法の理解を促すため、事前に作成した逃げ地図や他地区の事例を見せる。

2・避難目標地点と避難障害地点の確認（30 分間）

- ・ 用意した地図とハザードマップをよく見ながら、避難目標地点に●印、避難障害地点に×をつける。

3・避難時間と避難方向の図示（30 分間）

- ・ 避難目標地点から3分ごとに緑・黄緑・黄・オレンジ・赤の順に色分けする。
- ・ 色分けした地図に、避難目標地点に最も早く到達できる方向の矢印（→）を入れる。

4・逃げ地図を見て意見交換（30 分間）

- ・ 作成した逃げ地図を見て気がついたことなどを意見交換する。
- ・ 出された意見は、用意したポストイットにメモ書きして、逃げ地図に貼る。

5・成果の発表（30 分間）

- ・ 作成した逃げ地図を展示して、得られた成果を発表し合う。
- ・ 設定条件の異なる逃げ地図を作成した場合は、色分けの違いなどを比較する。

2) 担い手養成の研修モデル案

ここでは、津波からの逃げ地図づくり WS を想定し、そのファシリテーターの担い手養成の研修モデル案を示す。この研修モデル案は、逃げ地図づくり活用マニュアルを使用して行う。基本的には、講義を受講した後、逃げ地図づくり WS を実習して手法を習得する。

1・講義の内容

逃げ地図づくりの目的と方法、逃げ地図づくり WS の方法と留意点、逃げ地図の活用方法について事例を交えながら、逃げ地図づくり活用マニュアルを使用して講義する。合計1時間半から3時間。

2・実習の内容と方法

研修参加者により逃げ地図づくり WS の方法を実習する。研修会場付近にモデル地区を設定して、グループワークにより逃げ地図づくりの一連の行程を学ぶ。ベースマップとハザードマップ、革紐と色鉛筆などを用意し、避難目標地点から避難時間の色塗り、避難方向の図示、意見交換などを1時間から1時間半をかけて行う。

3・逃げ地図づくり WS のプログラム案の作成

最後に、研修参加者自らがファシリテーターとして実施する逃げ地図づくり WS のプログラム案を作成し、それを提出して修了とする。

⑥ 地区防災計画案のひな形

地区防災計画案は定めなければならない要件が定まっているわけではなく、特に雛形もない。それぞれの地区の特性に応じて自由に立案することが可能であるが、便宜のため、秩父市の3地区で立案された地区防災計画案を下敷して、以下に示す地区計画案の雛形を作成した。

表-18 ○○地区防災計画「土砂災害編」(案)

はじめに	本計画は、○○地区の喫緊の課題である土砂災害への対応に注目し、住民自らの意思で「平常時」から「避難時」の各場面における具体的行動計画を策定し、共助の精神を以ってこれを実践することにより、土砂災害から尊い人命を守ることがめざす。
I 平時から進めておくべきこと	
1 自治会として進めておくべきこと	<p>(1) 土砂災害からの逃げ地図の周知 ○○自治会は、作成した「土砂災害からの逃げ地図」を広く住民に周知しておくこと。</p> <p>(2) 土砂災害避難訓練の実施 ○○自治会は、各区と連携して実施する防災訓練時に土砂災害を想定した避難訓練を盛り込むこと。</p> <p>(3) 避難行動要支援者の避難方法の確認 ○○自治会は、作成した「土砂災害からの逃げ地図」を活用して避難行動要支援者と、その避難方法を確認しておくこと。</p> <p>(4) 大雨時緊急避難場所の指定 ○○自治会は、市が緊急避難場所として指定している○○○○へ直ちに避難することが困難な場合を想定し、○○と連携して以下の建物を大雨時の緊急避難場所として指定し、緊急事態に備えること。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ○○○○ ・ ○○○○ ・ ○○○○
2 住民として確認しておくべきこと	<p>○○地区に暮らす住民は、平時から以下のことについて認識しておくこと。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ○○自治会が指定した大雨時の緊急避難場所までの避難経路 ・ ○○自治会が作成した「土砂災害からの逃げ地図」の情報 ・ ○○市が作成した「土砂災害ハザードマップ」の情報
II 避難準備・高齢者等避難開始情報発令時の行動	
大雨警報の発表に伴い、○○市から避難準備・高齢者等避難開始情報が発令された時には、速やかに次の行動を開始すること。	
1 自治会が取るべき行動	<p>(1) 自治会指定の大雨時緊急避難場所の開設 ○○自治会は、自治会指定の大雨時緊急避難場所の管理者の協力を得て、同避難場所における避難者受け入れ体制を敷くこと。</p> <p>(2) 地元消防団との連携 ○○自治会は、地元消防団と連携して、避難準備にあたること。</p> <p>(3) 高齢者等の避難準備・避難開始の呼びかけ ○○自治会は、高齢者や土砂災害警戒区域に居住する住民等に対し、避難準備および避難開始を呼びかけること。</p> <p>(4) 避難行動要支援者の避難支援 ○○自治会は、避難行動要支援者の避難行動を支援すること。</p> <p>(5) 土砂災害情報や緊急避難場所開設情報の入手・伝達 ○○自治会は、○○市等が発する土砂災害関連情報や緊急避難場所開設情報を入手し、適時関係者に伝達すること。</p>

2 住民が取るべき行動	<p>(1) 避難に関する自主判断 住民は、避難するか自宅の建物にとどまるか自主的に判断すること。</p> <p>(2) 市指定または自治会指定の緊急避難場所等への避難 避難する場合は、市指定の緊急避難場所もしくは「土砂災害からの逃げ地図」を活用して自治会指定の大雨時緊急避難場所に向かうこと。</p> <p>(3) 自宅内のより安全な場所への避難 自宅にとどまる場合は、崖などから離れた場所等、より安全な場所に避難すること。</p> <p>(4) 家族との連絡確認等の避難準備 住民は、家族との連絡確認や非常持ち出し物の用意等、避難を準備すること。</p> <p>(5) 土砂災害情報や緊急避難場所開設情報の入手 住民は自ら、〇〇市等が発する土砂災害関連情報や緊急避難場所開設情報を入手すること。</p>
Ⅲ 避難勧告および避難指示発令時の行動	
土砂災害警戒情報の発表に伴い、〇〇市から避難勧告または避難指示情報が発令された時には、速やかに次の行動を開始すること。	
1 自治会が取るべき行動	<p>(1) 地元消防団への避難行動に関する要請 〇〇自治会は、地元消防団へ避難誘導、避難支援等を要請すること。</p> <p>(2) 土砂災害警戒区域住民等の避難行動の呼びかけ 〇〇自治会は、地元消防団の協力を得つつ、土砂災害警戒区域に居住する住民らに対し、避難行動を呼びかけること。</p> <p>(3) 避難行動要支援者の避難支援 〇〇自治会は、地元消防団の協力を得つつ、避難行動要支援者の避難行動を支援すること。</p> <p>(4) 土砂災害情報や緊急避難場所開設情報の入手・伝達 〇〇自治会は、〇〇市等が発する土砂災害関連情報や緊急避難場所開設情報を入手し、適時関係者に伝達すること。</p>
2 住民が取るべき行動	<p>(1) 避難に関する自主判断 住民は、避難するか自宅の建物にとどまるか自主的に判断すること。</p> <p>(2) 自治会指定の緊急避難場所等、より安全な場所への避難 避難する場合は、近隣の住民同士と声を掛け合い、「土砂災害からの逃げ地図」を活用して自治会指定の大雨時緊急避難場所等、より安全な場所に避難すること。</p> <p>(3) 自宅内のより安全な場所への避難 自宅にとどまる場合は、崖などから離れた場所等、より安全な場所に避難すること。</p> <p>(4) 土砂災害情報や緊急避難場所開設情報の入手 住民は自ら、〇〇市等が発する土砂災害関連情報や緊急避難場所開設情報を入手すること。</p>

⑦ マニュアルの活用における視点と留意点

1) リスク・コミュニケーションの社会技術開発としての逃げ地図づくり WS

ワークショップを行って分かるのは、防災、避難について行政依存、地域のリーダー任せである意識が、逃げ地図づくりを通して、危機意識とともに主体性が喚起される点である。それには

ハザード（防災）マップ等を初めて見たり、津波のみならず土砂災害等多様な災害に対して、一律の避難でない点を自覚したりする、リスク情報のリテラシーが育まれる点にある。また、それは個人作業ではなく逃げ地図づくりの作業の過程における他者とのリスク・コミュニケーションが活発に交わされて効果を発揮する点がわかる。

2) 世代間のリスク・コミュニケーションとしての防災教育ツール

逃げ地図づくり WS を防災教育に取り入れることができた。従来は中学生以上を対象と考えていたが、小学校高学年にも適用して行い、十分に小学校高学年向けに可能という結果を得た。さらに対象が津波災害のみならず土砂災害の危険箇所も多い地区にて、多様な災害を想定する複雑な条件であったが、現場の点検など十分な探索の時間や、行政の担当や地域の大人の協力者を得て可能な点も明らかとなった。また地域の大人とともに行なうことで、地域での逃げ地図づくり WS が開催されたり、子どもが避難場所の疑問を提起して大人がそれを真摯に受け止め、避難場所の見直しにつながり、子どもから大人への世代間のリスク・コミュニケーションとして発展する可能性も見せた。

3-2-5. 逃げ地図情報共有プラットフォームの構築

① 成果としての「逃げ地図ウェブ」の構築

最終的な成果として、Facebook (<https://www.facebook.com/nigechizu/>) にもつながる情報共有プラットフォーム「逃げ地図ウェブ」(<http://nigechizu.com/>) を開設した。

速報性の高い情報は Facebook、体系立てて伝える情報はポータルサイトに役割分担し、WS の実施から Facebook、ポータルサイトへの情報掲載までの作業動線を改めて整理し、マニュアルの素案や補助教材の修正・改善、逃げ地図 WS 事例紹介の追加に合わせて、ポータルサイト上への掲載情報も適宜変更できるように設定した。

今後も継続できるようにするため、ウェブ管理は、一般社団法人子ども安全まちづくりパートナーズ (<https://kodomo-anzen.org/>) が担っていく。

主な内容は、逃げ地図を理解してもらうための「逃げ地図とは？」と、「防災まちづくりのための逃げ地図づくり WS マニュアル（逃げ地図マニュアル[地域版]）」「防災教育のための逃げ地図づくりマニュアル（逃げ地図マニュアル[教育版]）」。WS などの事例編や研究発表、関連する防災情報や避難情報などのリンクなど、適宜追加修正が必要な情報は「逃げ地図アーカイブ」に順次付加するフォーマットとした。

なお、WEB デザインの基本方針としては、逃げ地図に関連する情報やマニュアルを参照する人々が地元自治会の代表者から住民市民、消防団、防災委員や学校関係者、行政関係者、研究者、学生、生徒に至るまで想定され、年齢や知識領域などが非常に広範にわたることから、できるだけシンプルな構成とした。さらに、逃げ地図づくり WS 実施中のスマートフォンでの参照も想定できるため、できる限り見やすい表現を心掛けた。以下にその一部を示す。



図 - 37 「逃げ地図ウェブ」(<http://nigechizu.com/>) トップページ

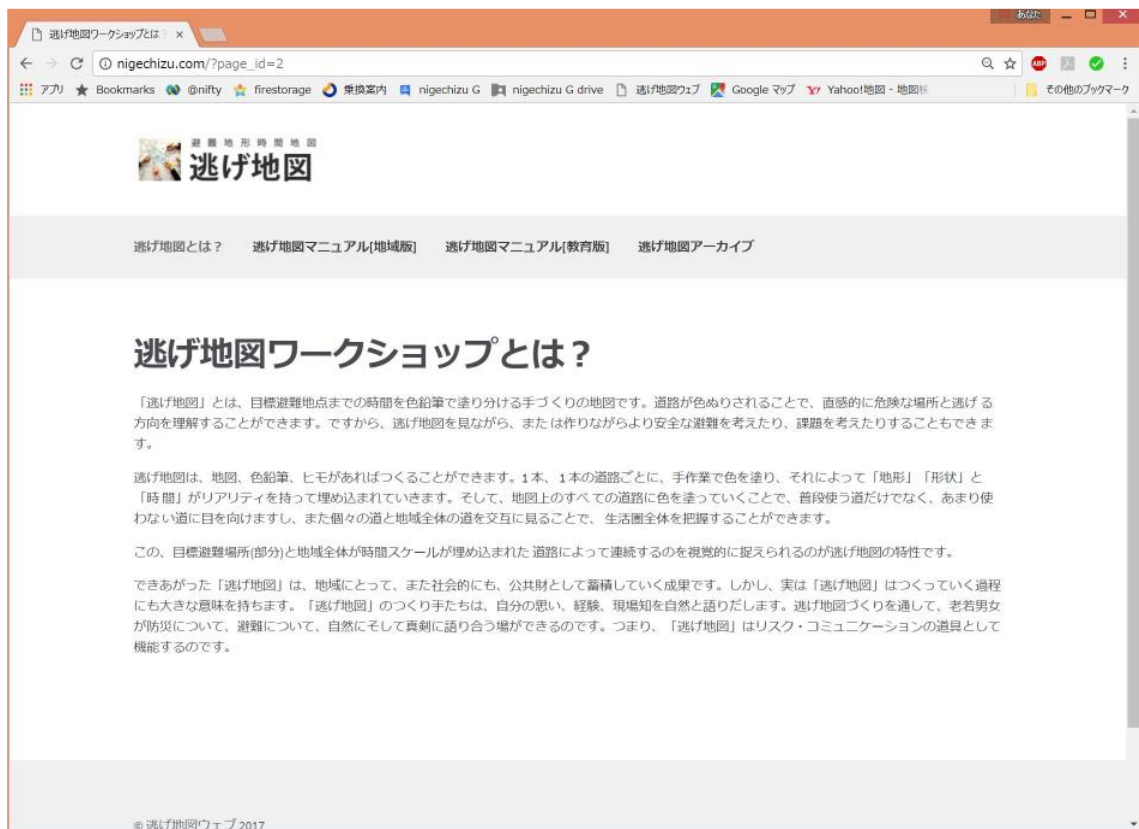


図 - 38 「逃げ地図とは」の一例



図 - 39 防災まちづくりのための逃げ地図づくり WS マニュアル (逃げ地図マニュアル[地域版])」トップページ



図 - 40 「防災教育のための逃げ地図づくりワークショップマニュアル (逃げ地図マニュアル[教育版])」トップページ

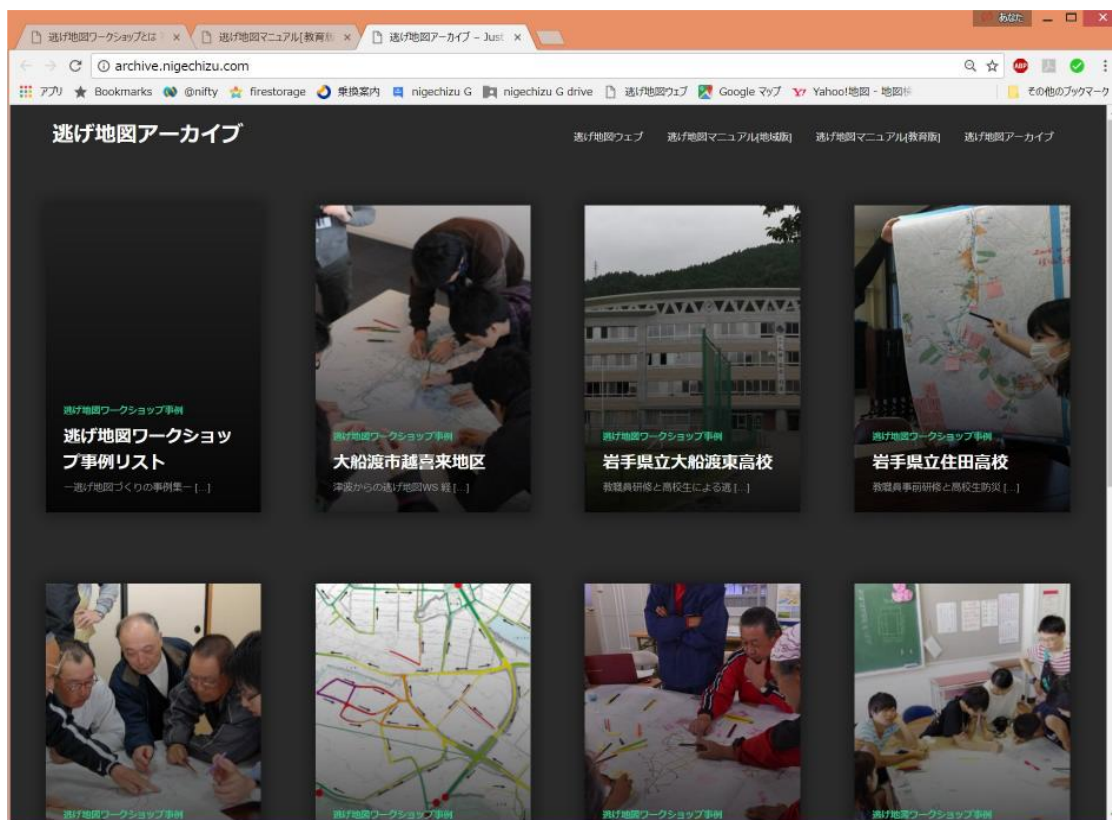


図 - 41 「逃げ地図アーカイブ」トップページ

アーカイブ内の事例編は以下の項目ごとに列記し、写真とともに作成された逃げ地図などのデータを掲載してある。

経緯と目的／方法と内容／成果と課題／基本情報（開催年月日・開催場所・主催・参加対象・参加者数）



図-42 逃げ地図アーカイブ事例編の一例

表-19 「逃げ地図アーカイブ」に掲載されているWS事例（平成29年9月末現在）

都道府県	主体	対象地区	想定した災害の種類
手県	《地域》	大船渡市越喜来地区	津波
	《地域》	陸前高田市長部地区	津波
	《地域》	陸前高田市小友地区	津波
	《地域》	陸前高田市米崎地区	津波
	《地域》	陸前高田市広田地区	津波
	《学校》	岩手県立大船渡東高校	津波
	《学校》	岩手県立住田高校	津波＋土砂災害＋洪水
	《学校》	陸前高田市立高田東中学校	津波
宮城県	《地域》	気仙沼市本吉町大谷地区	津波
	《地域》	気仙沼市津谷川流域地区	津波
	《地域》	南三陸町長清水地区	津波
	《学校》	気仙沼市立面瀬小・中学校	津波
埼玉県	《地域》	秩父市久那地区	土砂災害
	《地域》	秩父市上白久地区	土砂災害
	《地域》	秩父市下白久地区	土砂災害
東京都	《地域》	葛飾区堀切地区	火災
神奈川県	《地域》	鎌倉市材木座地区	津波
	《学校》	鎌倉第一中学校	津波
静岡県	《地域》	下田市白浜地区	津波
	《地域》	下田市旧市街地区	津波＋土砂災害
	《地域》	下田市吉佐美地区	津波＋土砂災害
	《地域》	南伊豆町青市地区	土砂災害
	《学校》	下田市立朝日小学校	津波
	《学校》	下田市立下田中学校	津波
	《学校》	河津市立南小学校	津波＋土砂災害
	《学校》	南伊豆町立東小学校	津波＋土砂災害
石川県	《地域》	金沢市大野町地区	津波
兵庫県	《地域》	神戸市地区	津波
和歌山県	《地域》	田辺市文里地区	津波
	《地域》	和歌山県沿岸市町村	津波
高知県	《地域》	高知市地区	津波
	《地域》	黒潮町浜町地区	津波
	《地域》	黒潮町明神地区	津波
	《地域》	黒潮町芝地区	津波

速報性の高い情報は Facebook を利用し、逃げ地図ウェブにリンクさせている。



図 - 43 Facebook (https://www.facebook.com/nigechizu/) の一例

② 公開されている避難対策情報への外部リンク

逃げ地図作成に必要となる情報サイト、一般的に入手可能な防災関連の基礎的情報のリンク先を参考として WEB 上に掲載している。地域・地区ごとの防災関連情報は各都道府県、市区町村などの行政機関、民間サイトなどがある。

また、マニュアルの読み込みに直接必要となる避難対策情報は、マニュアル各ページに掲載しリンク付けしてある。

表-20 一般に入手可能な防災関連の基礎的情報

[地図情報]	[名称]	[細目]	[概要]
国土地理院	地理院地図		
	基盤地図情報		全国の基盤地図情報をデジタルデータでダウンロード
	地図・空中写真閲覧サービス		
	土地条件図		主に地形分類（山地・丘陵、台地・段丘、低地、水部、人工地形など）について
	災害から見た地理空間情報	基本的な情報	電子国土基本図、空中写真・オルソ画像、高精度標高データ、古地図・旧版地図、災害調査図等、湖沼図
	同上	地震災害編	断層変位及び地殻変動、地震動、液状化、津波、地すべり、斜面崩壊・がけ崩れ、盛土崩壊
	同上	台風・豪雨災害	洪水、内水氾濫、高潮、土石流、地すべり、斜面崩壊・がけ崩れ

OpenStreetMap	オープンストリートマップ		自分たちによる「地図」創作の世界的システム、防災に関するデータのマッピングにも汎用
マイクロジオデータ研究会	マイクロジオデータ		住宅地図や電話帳などに代表される空間的精度と網羅性が非常に高い情報のデジタルデータ、携帯電話の基地局情報、GPS ログ情報、パーソントリップデータ、Web から収集出来る情報などの非集計データから解像度の高い空間・統計データへの応用技術
[ハザードマップ]	[名称]	[細目]	[概要]
国土交通省	国土交通省ハザードマップポータルサイト		
	作成マニュアル	洪水	[PDF]洪水ハザードマップ作成の手引き（改定版） - 国土交通省 関東地方整備局
	同上	土砂災害	[PDF]土砂災害ハザードマップ作成のための指針と解説（案） - 国土交通省
	同上	津波	[PDF]津波・高潮ハザードマップマニュアル（案） - 国土交通省
各基礎自治体での情報は個別にアクセス			
	ハザードラボ		防災と災害情報のニュースメディア
[防災情報]	[名称]	[細目]	[概要]
国土交通省	水管理・国土保全	防災	災害・防災情報について、水防関係情報について、災害復旧事業についてなどの情報と施策
	同上	海岸	海岸事業について、東日本大震災からの海岸の復旧・復興の取組 NEW!、津波防災のために（津波についての基礎知識）、高潮防災のために（高潮についての基礎知識）など
	同上	砂防	土砂災害防止法に基づく取組、土砂災害警戒避難対策。土砂災害に係る防災訓練、土砂災害から命を守る防災教育など、土砂災害対策に関する諸情報など
	（上記の内）		各都道府県が公開している土砂災害危険箇所と土砂災害警戒区域
内閣府	内閣府防災情報のページ	ホーム	
	同上	地震・津波対策	
	同上	風水害対策	
	第3回国連防災世界会議（仙台）		

総務省消防庁	消防防災	ホーム	防災：防災、特殊災害、自主防災組織など、 防災：災害時要援護者対策、防災拠点となる 公共施設の耐震化促進資料（耐震化促進ナビ） など
	あなたの街の消防 団		地図で探す、一覧から探す、全国の消防団リ ンク集
	災害時要援護者 の避難対策事例集		代表的な 20 の課題に関し、全国の 88 の取組 を参考事例として紹介（PDF）
政府広報	政府広報オンライ ン暮らしのお役 立ち情報	土砂災害	土砂災害の危険箇所は全国に 53 万箇所！土 砂災害から身を守る 3 つのポイント
広島県	広島県防災 Web 土砂災害ポータル ひろしま	土砂災害	土砂災害について詳しくまとめられている
各基礎自治体での情 報は個別にアクセス			
阪神・淡路大震災記 念	人と防災未来セン ター		調査研究など
国立研究開発法人海 上・港湾・航空技術 研究所	港湾空港技術研究 所		調査研究など
一般財団法人	消防防災科学セン ター		災害写真データベース
国立研究開発法人	NIED/国立研究開 発法人 防災科学技 術研究所		調査研究など
群馬大学	群馬大学大学院理 工学府広域首都圏 防災研究センター		調査研究など
京都大学	京都大学防災研究 所		調査研究など
内閣府政策統括官 （防災担当）運営	TEAM 防災ジャパ ン	防災資料 室	行政の制度・政策、企業・BPC、地域・家庭、 防災教育・啓発、歴史・教訓、施設・機関、 商品・サービス・情報、国際
[防災計画]	[名称]	[細目]	[概要]
地域防災計画	総務省消防庁 地域防災計画デー タベース		都道府県による地域防災計画の総覧
各基礎自治体での情 報は個別にアクセス			
地区防災計画	地区防災計画学会		地区防災計画に係る普及啓発、調査研究等
[防災活動]	[名称]	[細目]	[概要]
災害図上訓練	災害図上訓練 （DIG）	（例）静 岡県／災	DIG（Disaster Imagination Game）は地図 を用いた災害図上訓練の手法のひとつ（例と

		害図上訓練 DIG	して静岡)
防災関連活動	クライシスマップ ーズ・ジャパン		マッピングパーティー (みんなで作る地図づくりワークショップ)、ドローンバード (緊急時の市民発災害ドローン救援隊)、すごい災害訓練 DECO (シナリオから動き出す次世代型災害訓練)
全国会議	Code for Kobe	@codefor kobe	
避難シミュレーション	災害時避難シミュレーション	構造計画 研究所	
	避難シミュレーション マニュアル案	地震工学会	
避難所	避難所マップ	Yahoo! 天気・災害 - Yahoo! JAPAN	

③ 情報共有プラットフォームとしての連携

他の研究機関との連携から生まれてきたものとして、デジタルベースでの「逃げ地図」技法がある。研究協力者の和歌山大学の吉野孝教授が逃げ地図プロジェクトと共同で WS などを通じて開発してきた「逃げシルベ：避難時間を可視化する「逃げ地図」Web システム」

(http://www.wakayama-u.ac.jp/~yoshino/lab/research/tanioka_2017_shirube/) が初期段階での完成をみている。

逃げ地図ウェブと並列する位置で広がる情報共有プラットフォームの端緒といえる。

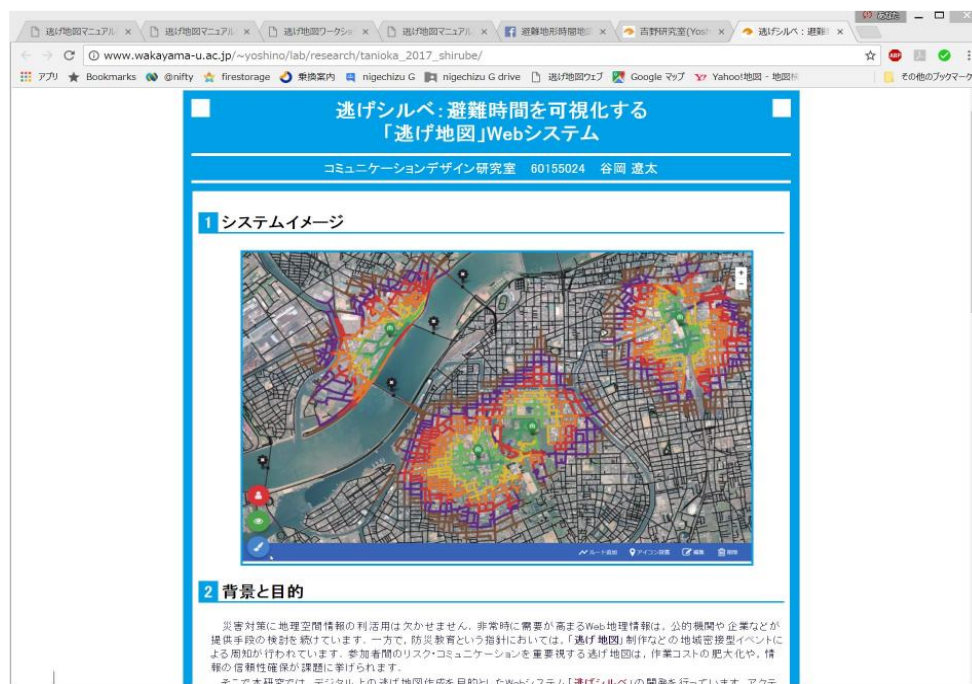


図-44 「逃げシルベ：避難時間を可視化する「逃げ地図」Web システム」

④ 逃げ地図情報共有プラットフォームの課題

本プロジェクトは地域間の連携も目的としている。そのために逃げ地図づくり WS の結果をポータルサイトで他の地域でも見るようにして地域間の連携にも役立てようとしたが、プラットフォーム上でも取り組むべき下記の課題が残る。

a.使用するベースマップの著作権問題が常に存在し、グーグルマップやゼンリン地図を使用するには許諾が必要になる。縮尺が厳密でないオープンストリートマップがどのように使えるかも検討中である。

b.WS 各グループが作成した地図のデジタル化へのリライトには労力がかかる。

a.に対しては、国土地理院基盤情報地図をダウンロードする方法を基本にしているが、WS 実施希望者にはデジタルマップ利用に不慣れな場合も多く、地図をもちいた防災技術としての逃げ地図のプラットフォームとして、「地図」の SNS から現場までの利活用ルートを確立することが課題となる。

b.に対しては、和歌山大学吉野孝研究室「逃げシルベ：避難時間を可視化する「逃げ地図」Web システム」の活用が期待されており、手づくり技術としての WS マニュアル「逃げ地図マニュアル」とデジタル手法「逃げシルベ」の相補的な役割分担と相互の意義を、わかりやすく示していくことになる。

ポータルサイトは試行が行なわれたばかりであり、今後 SNS も含めて、双方向での対話やネットワーク拡大への充実が求められる。

3-3. 今後の成果の活用・展開に向けた状況

① 県単位での逃げ地図づくり WS ファシリテーターの養成

静岡県では県の危機管理課と教育委員会が連携し、岩手県でも教育委員会が地域の協力を得て、開発した防災教育用のマニュアルを防災教育の教員研修会の教材として配布し、学校現場の逃げ地図づくり WS で活用されている。神奈川県では認定 NPO 法人かながわ 311 ネットワークが今年も防災教育ファシリテーター養成講座の初級編と上級編で逃げ地図づくりを取り上げ、マニュアルを使った実習が鎌倉市をモデルに開催されている。和歌山県では日本建築家協会（JIA）和歌山地域会、高知県では県の建築士会といった建築関係団体が逃げ地図づくりマスター講座を主催し、高知市ではそのマスター講座経験者が小学校の逃げ地図づくりを支援し、南紀では熊野津波逃げ地図ネットワーク主催のマスター講座が開催され、さらにその横展開が見られる。

このように、建築士会や建築家協会など県単位の建築関係団体、県の防災関連の部署、教育委員会、関係 NPO など都道府県単位で防災に関わる専門組織対象に逃げ地図づくり WS のファシリテーション技術の研修を行うことで、広く普及する可能性があるといえる。また、これまで県単位では防災研修として DIG や HUG のプログラムが応用されている。逃げ地図づくり WS はこれら既存のプログラムとも組み合わせて、防災研修プログラムに展開できる可能性も示された。

② 逃げ地図のデジタル化による逃げ地図づくり WS の支援

逃げ地図づくり WS で作成する逃げ地図はそれが完成形ではなく、あくまでも避難を考えるリスク・コミュニケーションの過程のメディアである。条件の違いで見比べて、よりよい避難を考える道具として活用するとしたら、WS 参加者のみならず、それが多くの人に見てもらい、議論を促すことが好ましい。

研究協力者の和歌山大学吉野孝教授と同研究室が本プロジェクトと共同して逃げ地図づくり WS などを通じて開発した「逃げシルベ：避難時間を可視化する「逃げ地図」Web システム」は（http://www.wakayama-u.ac.jp/~yoshino/lab/research/tanioka_2017_shirube/）、和歌山県や高知県での逃げ地図づくりマスター講座で実証されたように、逃げ地図づくり WS とほぼ同時に作成可能であり、そ

れをデジタル上で他の地図や航空写真をオーバーレイして見ることで、さらにリスク・コミュニケーションを活発にする道具となりうる可能性が示された。このデジタルマップ作成支援の手動および自動システムは、逃げ地図づくり WS の準備段階において試しに作成することで、避難目標地点の検討などのシミュレーションを行えるほか、作成範囲を検討した上で逃げ地図づくりのベースマップを用意することもできる。

吉野研究室では、このシステムを和歌山県内等での逃げ地図づくり WS で検証を行い、必要に応じて改善を加えるとともに、その取扱説明書を作成することとしており、今後の逃げ地図づくりマスター講座等とタイアップした普及が大いに見込まれる。

③ ハザードマップをベースマップとして活用

逃げ地図は基本的に、国土地理院の基盤地図をダウンロードし、そこに被害想定区域（災害警戒区域など）を記入してベースマップとしているが、その操作スキルや大型プリンターを必要とすることから、どこでも誰でもすぐに用意することが難しい状況にある。市町村が提供している 1/2,500 の都市計画図（白地図）をベースマップとした場合も、被害想定区域をトレースすることから始めなければならないし、作成範囲によっては白地図を何枚か張り合わせる必要が生じる。

そこで、津波ハザードマップを白黒コピーしてベースマップとした気仙沼市立面瀬小学校と中学校の事例を逃げ地図情報共有プラットフォームの逃げ地図アーカイブで紹介した。すなわち、ハザードマップを白黒コピーすれば、図上に災害想定範囲が表示され、A3 サイズであれば簡単に用意できる。この方法を活用したのが、気仙沼市に隣接する岩手県住田町の住田高校で開催した逃げ地図 WS である。住田高校では前述の通り、住田町が作成し各家庭に配っている「住田町防災マップ」をスキャンして大型地図（A0）へ拡大したものを用いて、土砂災害と洪水からの逃げ地図を作成した。なお、大船渡市と陸前高田市の海岸部については、国土地理院の白地図に東日本大震災の浸水区域を表示した。陸前高田市の内陸部であり津波の影響のない横田町地区については、陸前高田市が示している防災ハザードマップから洪水浸水域と土石流の範囲を表示して用いた。

一方、オレゴン州のシーサイド市とキャノンビーチ市の津波からの逃げ地図については、Web サイト上にアップされている津波ハザードマップをダウンロードしてそれをコンピュータ上で白黒コピーし、イラストレイターのアプリを使って逃げ地図を作成する実例を示すことができた。

こうしたハザードマップをベースマップとして活用する方法も、逃げ地図づくり WS の普及・拡大には必要と考えられる。

④ アートや遊びの要素を加えた防災学習プログラムの展開

逃げ地図づくり WS は、世代間や地域間のリスク・コミュニケーションを促進する上で有効であるが、地域における参加者は限定的な傾向が見られた。防災・減少の取り組みの裾野を広げるには、作成した逃げ地図を活用したプログラムを展開する必要がある。こうした背景から、逃げ地図を活用した防災アートプログラム「キツネを探せ」が開発され、平成 27 年度は陸前高田市、平成 28 年度と 29 年度は連続して下田市で開催されたほか、平成 29 年度は和歌山県太地町で作成した逃げ地図を使ってそのプログラムを企画する WS が開催された。いずれも、防災関係者はじめ、地域社会の多様な関係者から注目を集め、防災・減災の裾野を広げる新たな取り組みとして NHK をはじめ多くのマスコミに取り上げられた。

こうしたアートや遊びの要素を加えた防災学習プログラムは、逃げ地図づくり WS を補完し、さらに発展される取り組みとして位置づけられて普及していく可能性がある。

⑤ 生活防災への展開

河津南小学校では前年度の防災教育の総合的学習の時間を使っての逃げ地図づくりの取り組みにおいて、日常の生活における遊びなどの屋外活動が防災の意識にも関係するという仮説の検証

がなされた。生活防災という概念のように、日常の生活における地域の環境との関わりを増していくことの重要性が再認識された。しかしながら、現在の少子高齢化の状況の中で、子どもたちが以前のように、徒党を組んで遊ぶことができないことを鑑みると、何らかの大人からの仕掛けが必要ということも言える。そういう意味で「遊ぼう祭」のような、防災と遊びを組み合わせた大人からの仕掛けがある意味で必要ということも言えるであろう。地域の伝統的な催しに加え、地域団体、目的型の NPO 団体など、多様な主体の関わる、地域の環境を舞台に思いっきり遊ぶ催しも、日常生活防災にからめて意義あるものとできよう。

⑥ 逃げ地図づくりから地区防災計画立案への展開

本プロジェクトでは、秩父市久那地区において地区防災計画（土砂災害編）が立案され、新たに提案された緊急避難場所の指定管理者との協定が締結し、近く秩父市地域防災会議で採択されることになった。上白久地区と下白久地区も久那地区に続いて地区防災計画（土砂災害編）を立案し、近く秩父市に提出することになっている。秩父市においてこれほど短期間に地区防災計画が立案されたのは、逃げ地図づくり WS というツールがあったことに加え、秩父市がセーフコミュニティの国際認証都市として科学的根拠に基づき地域協働の取り組みを進めてきた産物ともいえる。

陸前高田市でも逃げ地図づくり WS を主催した地域団体を中心となって地区防災計画立案が検討されたが、まだ震災復興事業が途上にあつて、高台などの避難場所や避難経路が定まっていないことと陸前高田市との協働体制がなかなかとれなかったこともあり、そこまで至っていない。

津波からの避難については、下田市や鎌倉市のように、各市町村が津波避難計画を策定しており、改めて地区防災計画を立案する動機付けに乏しい現状がある。しかしながら、逃げ地図づくりから地区防災計画立案に至る具体事例が示されたことから、今後は秩父市の 3 地区に続く取り組みが生まれるものと期待される。

⑦ 逃げ地図づくりの全国的なネットワークの構築

本プロジェクトの成果の社会実装に向けて、全国各地の逃げ地図づくり WS のファシリテーターを集めた「逃げ地図づくりネットワーク全国会議」が平成 29（2017）年 12 月 8 日（金）に開催する運びとなった。あわせてその前後 10 日間にこれまで作成されたマニュアルや全国各地の逃げ地図、映像、英語版のポスターなどを展示することになった。この企画をステップに逃げ地図づくりの全国的なネットワークの構築を図り、多様な逃げ地図作成を通じた世代間・地域間の連携促進をさらに深めていきたい。

4. 研究開発の実施体制

4-1. 研究開発実施者

(1) ワークショップ実践検証グループ（グループリーダー：木下勇）

	氏名	フリガナ	所属機関	所属部署	役職 (身分)
○	木下 勇	キノシタ イサミ	千葉大学	大学院園芸学 研究科	教授
○	羽鳥 達也	ハトリ タツヤ	日建設計	設計部門	設計部長
	谷口 景一朗	タニグチ ケイイチロ ウ	東京大学	大学院工学研 究科	特任助教
○	山本 俊哉	ヤマモト トシヤ	明治大学 (一社)子ども安全 まちづくりパート ナーズ	理工学部	教授 代表理事
	福田 利喜	フクダ トシキ	NPO 法人陸前高田 創生ふるさと会議 陸前高田市消防団 小友分団		副理事長 副分団長
	藤賀 雅人	フジガ マサト	工学院大学	建築学部	助教
	大崎 元	オオサキ ハジメ	(一社)子ども安全 まちづくりパート ナーズ		研究員
	重根 美香	シゲネ ミカ	(一社)子ども安全 まちづくりパート ナーズ		研究員
	今野 秀太郎	コンノ シュウタロウ	日建設計	設計部門	
	馬場 由佳	ババ ユカ	日建設計	グローバル PR 部	
	乾 櫻子	イヌイ オウコ	日建ハウジングシ ステム	設計監理部門	
	穂積 雄平	ホズミ ユウヘイ	日建設計	設計部門	
	山元 恵美子	ヤマモト エミコ	日建設計	コーポレート 部門	
	小野寺 望	オノデラ ノゾム	日建設計	プロジェクト 開発部門	
	小松 拓郎	コマツ タクロウ	日建設計	監理部門	
	茅原 愛弓	チハラ アユミ	日建設計	設計部門	

○	熊倉 洋介	クマクラ ヨウスケ	(一社)ひと・まち・鎌倉ネットワーク		代表理事
	森脇 環帆	モリワキ タマホ	明治大学 (一社)子ども安全まちづくりパートナーズ	大学院理工学研究科	博士後期課程 2年 (D2) 理事・事務局長
	井上 雅子	イノウエ マサコ	(一社)子ども安全まちづくりパートナーズ		研究員
	木村 亜維子	キムラ アイコ	千葉大学	大学院園芸学研究科	博士後期課程 3年 (D3)
	菊田 遼	キクタ リョウ	千葉大学	大学院園芸学研究科	博士前期課程 2年 (M2)
	寺田 光成	テラダ ミツナリ	千葉大学	大学院園芸学研究科	博士後期課程 1年 (D1)
	陳 秀鈺	チン シューユ	千葉大学	大学院園芸学研究科	博士前期課程 2年 (M2)
	岩見 亮	イワミ リョウ	千葉大学	大学院園芸学研究科	研究補助員 (M2)
	Penabaz-Wiley Sofia	ペナバズワイリー・ソフィア	千葉大学	大学院園芸学研究科	研究補助員 (D2)
	汪 洋	ワン ヤン	千葉大学	大学院園芸学研究科	研究補助員 (M2)
	江花 達也	エバナ タツヤ	千葉大学	大学院園芸学研究科	研究補助員 (M2)
	相木 正人	アイキ マサト	千葉大学	園芸学部	研究補助員 (B4)
	高橋 菜月	タカハシ ナツキ	千葉大学	大学院園芸学研究科	研究補助員 (M2)
	西願 志穂	サイガン シホ	千葉大学	園芸学部	研究補助員 (B4)
	曹 翊	ソウ ヨク	千葉大学	大学院園芸学研究科	研究補助員 (M1)
	地本 真菜	チモト マナ	千葉大学	大学院園芸学研究科	研究補助員 (M1)
	桐山 史緒	キリヤマ シオ	千葉大学	園芸学部	学部4年生 (B4)
	陳 昱樺	チン ユファ	千葉大学	大学院園芸学研究科	研究補助員 (M2)
	張 奐婷	チョウ カンティ	千葉大学	大学院園芸学研究科	研究補助員 (M2)
	呉 倩	ウ チェン	千葉大学	大学院園芸学研究科	研究補助員 (M2)

	織田 真実	オダ マサミ	明治大学	大学院理工学研究科	研究補助員 (M2)
	穂坂 彩乃	ホサカ アヤノ	明治大学	大学院理工学研究科	研究補助員 (M2)
	櫻井 貴	サクライ タカシ	明治大学	大学院理工学研究科	研究補助員 (M2)
	亀井 一得	カメイ イットク	明治大学	大学院理工学研究科	研究補助員 (M2)
	白幡 玲子	シラハタ レイコ	明治大学	大学院理工学研究科	研究補助員 (M2)
	小花 璃美	オバナ リミ	明治大学	大学院理工学研究科	研究補助員 (M2)
	森北 沙恵子	モリキタ サエコ	明治大学	大学院理工学研究科	研究補助員 (M2)
	吉村 梓	ヨシムラ アズサ	明治大学	大学院理工学研究科	研究補助員 (M2)
	大成 由里子	オオナリ ユリコ	明治大学	大学院理工学研究科	研究補助員 (M2)
	小林 大祐	コバヤシ ダイスケ	明治大学	大学院理工学研究科	研究補助員 (M2)
	渡邊 弘木	ワタナベ ヒロキ	明治大学	大学院理工学研究科	研究補助員 (M2)
	天野 友貴	アマノ トモキ	明治大学	大学院理工学研究科	研究補助員 (M2)
	熊谷 友花	クマガイ ユカ	明治大学	大学院理工学研究科	研究補助員 (M2)
	小宮山 純加	コミヤマ スミカ	明治大学	理工学部	研究補助員 (B4)
	富田 靖寛	トミタ ヤスヒロ	明治大学	理工学部	研究補助員 (B4)
	沼尻 麗	ヌマジリ レイ	明治大学	理工学部	研究補助員 (B4)
	小池 里奈	コイケ リナ	明治大学	理工学部	研究補助員 (B4)
	山中 盛	ヤマナカ シゲル	明治大学	大学院理工学研究科	研究補助員 (M2)
	三木 聖那	ミキ セイナ	明治大学	大学院理工学研究科	研究補助員 (M2)
	岩田 桜子	イワタ サクラコ	明治大学	大学院理工学研究科	研究補助員 (M2)
	三元 未朋子	ミツモト ミホコ	明治大学	大学院理工学研究科	研究補助員 (M1)
	大平 悠貴	オオヒラ ユウキ	明治大学	大学院理工学研究科	研究補助員 (M2)

	茂野 夏実	シゲノ ナツミ	明治大学	大学院理工学研究科	研究補助員 (M2)
	谷 玲香	タニ レイカ	明治大学	理工学部	研究補助員 (B4)
	原田 将吾	ハラダ ショウゴ	明治大学	大学院理工学研究科	研究補助員 (M2)
	佐藤 光司	サトウ コウジ	明治大学	大学院理工学研究科	研究補助員 (M2)
	向山 直登	ムコウヤマ ナオト	明治大学	大学院理工学研究科	研究補助員 (M2)
	楊 心荷	ヨウ シンカ	明治大学	大学院理工学研究科	研究補助員 (M1)
	王 晨曦	オウ シンギ	明治大学	大学院理工学研究科	研究補助員 (M2)
	繆 沫穎	ミョウ マツエイ	明治大学	大学院理工学研究科	研究補助員 (M2)
	阿久津 夕奈	アクツ ユウナ	明治大学	大学院理工学研究科	研究補助員 (M2)
	栗田 一啓	クリタ イッケイ	明治大学	大学院理工学研究科	研究補助員 (M2)
	介川 亜紀	スケアワ アキ	明治大学	大学院理工学研究科	研究補助員 (M2)
	柏木 萌子	カシワギ モエコ	明治大学	大学院理工学研究科	研究補助員 (M1)
	小林 雅也	コバヤシ マサヤ	明治大学	大学院理工学研究科	研究補助員 (M1)
	平野 雄一	ヒラノ ユウイチ	明治大学	理工学部	研究補助員 (B4)
	藤井 庸平	フジイ ヨウヘイ	明治大学	大学院理工学研究科	研究補助員 (M1)
	町井 智彦	マチイ トモヒコ	明治大学	大学院理工学研究科	研究補助員 (M1)
	市川 美希	イチカワ ミキ	明治大学	理工学部	研究補助員 (B4)
	黒石 賢誠	クロイシ ケンセイ	明治大学	理工学部	研究補助員 (B4)
	鄭 朝陽	テイ チョウヨウ	明治大学	理工学部	研究補助員 (B4)
	松尾 文洋	マツオ フミヒロ	明治大学	理工学部	研究補助員 (B4)
	加藤 敦基	カトウ アツキ	明治大学	理工学部	研究補助員 (B4)
	酒井 彩夏	サカイ アヤカ	明治大学	理工学部	研究補助員 (B4)

	白木 彩夏	シラキ アヤカ	明治大学	理工学部	研究補助員 (B4)
	本間 研一	ホンマ ケンイチ	明治大学	理工学部	研究補助員 (B4)
	関口 裕也	セキグチ ユウヤ	明治大学	理工学部	研究補助員 (B4)
	古川 沙樹	フルカワ サキ	明治大学	大学院理工学 研究科	研究補助員 (M1)
	金安 淳美	カネヤス アツミ	明治大学	大学院理工学 研究科	研究補助員 (M2)
	保坂 知輝	ホサカ トモキ	明治大学	大学院理工学 研究科	研究補助員 (M2)
	吉川 奈穂	ヨシカワ ナホ	明治大学	大学院理工学 研究科	研究補助員 (M2)
	中嶋 洋介	ナカジマ ヨウスケ	明治大学	大学院理工学 研究科	研究補助員 (D4)
	栗原 春樹	クリハラ ハルキ	明治大学	大学院理工学 研究科	研究補助員 (M1)
	田村 賢哉	タムラ ケンヤ	首都大学東京	大学院システ ムデザイン研 究科	研究補助員 (D3)
	井口 香穂	イグチ カホ	首都大学東京	大学院システ ムデザイン研 究科	研究補助員 (M2)
	高田 百合奈	タカダ ユリナ	首都大学東京	大学院システ ムデザイン研 究科	研究補助員 (D3)
	小宮 慎之介	コミヤマ シンノスケ	首都大学東京	大学院システ ムデザイン研 究科	研究補助員 (M2)
	佐野 大河	サノ タイガ	首都大学東京	大学院システ ムデザイン研 究科	研究補助員 (M2)
	樋口 麻梨子	ヒグチ マリコ	法政大学	社会学部	研究補助員 (B4)
	坂本 拓也	サカモト タクヤ	目白大学	社会学部	研究補助員 (B4)

(2) マニュアル開発グループ（グループリーダー：山本俊哉）

	氏名	フリガナ	所属機関	所属部署	役職 (身分)
○	山本 俊哉	ヤマモト トシヤ	明治大学 (一社)子ども安全	理工学部	教授 代表理事

			まちづくりパートナーズ		
	福田 利喜	フクダ トシキ	NPO 法人陸前高田 創生ふるさと会議 陸前高田市消防団 小友分団		副理事長 副分団長
○	木下 勇	キノシタ イサミ	千葉大学	大学院園芸研究科	教授
	寺田 光成	テラダ ミツナリ	千葉大学	大学院園芸学研究科	博士後期課程 1 年生 (D1)
○	羽鳥 達也	ハトリ タツヤ	日建設計	設計部	部長
	谷口 景一郎	タニグチ ケイイチロウ	東京大学	大学院工学研究科	特任助教
	井上 雅子	イノウエ マサコ	(一社)子ども安全 まちづくりパートナーズ		研究員
	山中 盛	ヤマナカ シゲル	明治大学	大学院理工学研究科	博士前期課程 2 年生 (M2)
	天野 友貴	アマノ トモキ	明治大学	大学院理工学研究科	博士前期課程 2 年生 (M2)
	原田 将吾	ハラダ ショウゴ	明治大学	大学院理工学研究科	博士前期課程 2 年生 (M2)
	大崎 元	オオサキ ハジメ	(一社)子ども安全 まちづくりパートナーズ		研究員
	森脇 環帆	モリワキタマホ	明治大学 (一社)子ども安全 まちづくりパートナーズ	大学院理工学研究科	博士後期課程 2 年生 (D2) 理事・事務局長
	重根 美香	シゲネ ミカ	(一社)子ども安全 まちづくりパートナーズ		研究員

4-2. 研究開発の協力者・関与者

(公開許諾済)

氏 名	フリガナ	所 属	役 職	協力内容
山下 倫央	ヤマシタ トモヒサ	産業技術総合研究所	主任研究員	逃げ地図情報共有基盤の構築に係る助言
野田 五十樹	ノダ イツキ	産業技術総合研究所	チーム長	逃げ地図情報共有基盤の構築に係る助言
阿部 祐一	アベ ユウイチ	慶應義塾大学	研究員	逃げ地図情報共有基盤の構築に係る助言
鈴木 俊治	スズキ シュンジ	芝浦工業大学シ	教授	高知県黒潮町の逃げ地 WS に

		ステム理工学部 ハーツ環境デザ イン	代表	係る助言 逃げ地図作成活用マニュアル に係る助言
渡辺 英徳	ワタナベ ヒデノリ	首都大学東京	准教授	逃げ地図情報共有基盤の構築 に係る助言
神谷 秀美	カミヤ ヒデミ	マヌ都市建築研 究所	主任研究員	逃げ地図作成活用マニュアル に係る助言
大坂 俊	オオサカ シュン	陸前高田市議会	議員	陸前高田市の逃げ地図 WS に 係る助言
佐藤 武	サトウ タケシ	陸前高田市広田 町田谷地区自主 防災会	会長	陸前高田市の逃げ地図 WS に 係る連携調整
村上 俊之	ムラカミ トシユキ	陸前高田市田谷 地区集団移転協 議会	事務局長	陸前高田市の逃げ地図 WS に 係る連携調整
宮城 孝	ミヤシロ タカシ	法政大学 現代 福祉部	教授	陸前高田市の逃げ地図 WS に 係る助言
谷下 雅義	タニシタ マサヨシ	中央大学 理工 学部	教授	逃げ地図作成活用マニュアル に係る助言
佐々木 昌二	ササキ ショウジ	国土交通省国土 交通政策研究所 内閣府大臣官房 (防災担当)	所長 元・審議官	逃げ地図作成活用マニュアル に係る助言
島 桐子	シマ キリコ	JIA 近畿支部和 歌山地域会	会長	逃げ地図作成活用マニュアル に係る助言
橋本 雅史	ハシモト マサシ	JIA 近畿支部和 歌山地域会防災 対策委員会	委員長	逃げ地図作成活用マニュアル に係る助言
森岡 茂夫	モリオカ シゲオ	熊野くらし工房 一級建築士事務 所	所長	逃げ地図作成活用マニュアル に係る助言
Cihangir Istek	シハンギル・イステ ッキ	イスタンブー ル・ビルギ大学	准教授	下田市等の逃げ地図 WS に係 る助言
奥矢 倫知	オクヤ ノリチカ	静岡県賀茂振興 局 危機管理課	主任	逃げ地図防災教育用マニユア ルに係る助言
福井 祐輔	フクイ ユウスケ	下田市	市長	下田市等の逃げ地図 WS に係 る助言
竹内 清二	タケウチ セイジ	下田市議会	副議長	下田市等の逃げ地図 WS に係 る助言
井田 一久	イダ カズヒサ	NPO 法人賀茂 災害ボランティア	理事長	下田市等の逃げ地図 WS に係 る助言

		アコーディネーターの会		
進士 弘幸	シンジ ヒロユキ	下田市立朝日小学校 PTA	前会長（建築家）	下田市逃げ地図の普及 ファシリテート
宮前 房男	ミヤマエ フサオ	秩父市危機管理課	課長	秩父市の逃げ地図 WS に係る助言
遠藤 嘉規	エンドウ ヨシノリ	河津町災害ボランティアコーディネーターの会	コーディネーター	河津町逃げ地図の普及 ファシリテート
北山 めぐみ	キタヤマ メグミ	高知工業高等専門学校	助教	高知県における逃げ地図の展開に係る助言
本塚 智貴	モトヅカ トモキ	人と防災未来センター	研究員	西日本における逃げ地図の展開に係る助言
吉野 孝	ヨシノ タカシ	和歌山大学システム工学部	教授	逃げ地図のデジタル化に係る助言

5. 研究開発成果の発表・発信状況、アウトリーチ活動など

5-1. 社会に向けた情報発信状況、アウトリーチ活動など

5-1-1. 情報発信・アウトリーチを目的として主催したイベント（シンポジウムなど）

年月日	名 称	場 所	概要・反響など	参加人数
H26/11/1～ H27/3/31	ジャパン・アーキテクト 3.11 以後の建築／逃げ地図展	金沢 21 世紀美術館	気仙沼・鎌倉・金沢で作成された逃げ地図とそれに係る動画を展示	多数
H26/11/13 ～15	お台場逃げ地図 WS（G 空間 EXPO2014）	日本科学未来館	未来館周辺地区にて高さ 3m の津波を想定した WS を 2 回/日開催	多数
H27/3/8	第 3 回心をひとつに～つなげようみちのくの未来へⅢ～	鎌倉市御成町鎌倉市役所	鎌倉市由比ヶ浜および材木座地区の逃げ地図の展示	3000 名
H27/11/7～ H28/1/31	3・11 以後の建築展	水戸芸術館	洪水からの逃げ地図を含め、逃げ地図の作成方法とその成果を紹介	多数
H28/3/11～ 4/10	「After 311 震災から 5 年のデザイン」展	GOOD DESIGN Marunouchi	2012 年度にグッドデザイン賞を受賞した逃げ地図 PJ の成果を展示	多数

5-1-2. 研究開発の一環として実施したイベント（ワークショップなど）

年月日	名 称	場 所	概要・反響など	参加人数
H26/10/10	鎌倉一中逃げ地図 WS	鎌倉市立第一中 学校体育館	中学校教諭がファシリ テーターになり、中学 生が逃げ地図を作成	90 人
H26/10/18	米崎町第 1 回逃げ地 図 WS	ヤルキタウン会 議室	米崎町の防潮堤や高台 移転等の復興事業後の 逃げ地図を作成	14 人
H26/12/7	米崎町第 2 回逃げ地 図 WS	ヤルキタウン会 議室	防災訓練の一企画とし て米崎町内 3 地区に分 かれて逃げ地図作成	24 人
H26/12/11	河津中・河津南小合 同家庭教育学級逃げ 地図 WS	河津市立南小学 校体育館	土砂災害の有無を条件 として学校区内 5 地区 の逃げ地図を作成	70 人
H26/12/11	下田市吉佐美地区逃 げ地図 WS	吉佐美区事務所	土砂災害の有無を条件 に指定避難場所の妥当 性を逃げ地図で検証	35 人
H27/1/11	陸前高田市広田町逃 げ地図作成報告会	広田小学校体育 館	H26.8～9 月に 3 回開催 の WS を経て作成され た逃げ地図の成果報告	40 人
H27/1/12	広重巨大絵図が繋ぐ 東北と神戸 2015 逃 げ地図 WS	クリエイティブ センター神戸	阪神淡路大震災後 20 周 年を記念として津波高 さ 3m を想定して実施	10 人
H27/2/4	河津南小学校区逃げ 地図 WS	河津市立南小学 校体育館	小学 5～6 年生を対象に 土砂災害の有無を条件 にした逃げ地図を作成	105 人
H27/2/4	下田市白浜地区逃げ 地図 WS	白浜公民館	3 種類の避難目標地点 を設定して緊急避難場 所の妥当性を検証	24 人
H27/2/21	黒潮町大方地区逃げ 地図 WS デモ	砂浜美術館	逃げ地図作成の基本手 法の理解を促すために 協働して作成	15 人
H27/2/22	黒潮町佐賀地区逃げ 地図 WS デモ	漁民センター	津波避難タワー等の妥 当性を検証するため 2 班に分かれて作成	25 人
H27/3/18	秩父市久那地区逃げ 地図 WS	栗原公会堂	土砂災害からの逃げ地 図を開発するため 3 地 区に分けて作成	11 人
H27/5/2	津谷川流域逃げ地図 づくり WS	気仙沼市立小泉 小学校体育館	津谷川流域の防潮堤建 設計画に係る津波から の逃げ地図の作成	30 人
H27/5/18	久那地区第 2 回逃げ 地図づくり WS	秩父市久那公民 館	久那地区の土砂災害か らの逃げ地図の作成	30 人
H27/6/13	下田旧町内逃げ地図 づくり WS	下田市民文化会 館	津波避難ビルへの避難 や土砂災害を考慮した	50 人

			津波からの逃げ地図の作成	
H27/6/27	第1回 ibasho WS	大船渡市末崎町	末崎地区の津波からの逃げ地図を作成し、避難障害や避難方向について検証した	20人
H27/6/29	久那地区第3回逃げ地図WS	秩父市久那公民館	久那地区の土砂災害からの逃げ地図を踏まえた避難計画の検討	30人
H27/7/11	南伊豆町湊区逃げ地図WS	南伊豆町湊区公民館	避難タワー利用無し有り、土砂災害の危険等考慮した逃げ地図づくりワークショップ	48人
H27/8/9	キツネを探せ in 陸前高田	陸前高田市立広田小学校周辺地区	逃げ地図を活用した体験型と創作型の防災アートプログラムの開発と試行	70人
H27/8/31	秩父市久那地区土砂災害からの避難訓練	秩父市安立公会堂、練馬区広場、久那小学校	各町会の防災訓練において土砂災害からの避難訓練として作成した逃げ地図を使って避難場所や経路について説明	120人
H27/9/11	大船渡東高校第1回逃げ地図WS	岩手県立大船渡東高校	大船渡東高校と近隣の高校の教員を対象とした研修会	60人
H27/9/17	鎌倉ハリス幼稚園逃げ地図WS	鎌倉市ハリス幼稚園	由比ガ浜海岸に近い幼稚園のPTA対象のWS	50人
H27/9/26	水戸市根元地区の洪水からの逃げ地図WS	水戸芸術館	那珂川流域の洪水と土砂災害を想定したWS	30人
H27/10/4	河津町立南小学校逃げ地図WS	河津町立南小学校	逃げ地図づくりを組み込んだ防災教育の実践	60人
H27/10/9	鎌倉市立第一中学校逃げ地図WS	鎌倉市立第一中学校	材木座海岸に近い中学校の生徒対象のWS	50人
H27/10/16	大船渡東高校第2回逃げ地図WS	岩手県立大船渡東高校	教員がファシリテーターになり高校1年生を対象に開催	240人
H27/10/17	第2回 ibasho WS	大船渡市末崎町	今後のまちづくりを見据えた地区の現状と課題について意見を出し合った	13人
H27/10/22	堀切地区まちづくり推進協議会第44回	葛飾区堀切地区センター	堀切地区の地震火災からの広域避難場所への	20人

	防災まちづくり検討部会		逃げ地図を作成し、火災危険区域図と重ね合わせて課題を抽出	
H27/10/23	JIS 和歌山の逃げ地図作成に関するアウトリーチ	和歌山県建築士会館	JIA 和歌山の逃げ地図作成を把握するとともに、WS 実施に係る課題を把握	6 人
H27/10/24	黒潮町佐賀地区逃げ地図 WS	佐賀地区公民館	標準版に加え、夜間雨天時を想定した場合の津波からの逃げ地図も作成	30 人
H27/10/25	黒潮町芝地区逃げ地図 WS	芝地区公民館	標準版に加え、夜間雨天時を想定した場合の津波からの逃げ地図も作成	50 人
H27/11/11	下田市立朝日小学校逃げ地図作成 WS	下田市立朝日小学校	開発した教材や補助ツールを活用して小学校 6 年生が 3 班に分かれて逃げ地図を作成	20 人
H27/11/18	河津町立南小学校防災学習公開授業	南小学校体育館	小学校 5-6 年生の公開授業の中での逃げ地図作成。一連の防災学習の総まとめ	60 人
H27/11/30	堀切地区まちづくり推進協議会第 45 回防災まちづくり検討部会	葛飾区堀切地区センター	地震火災から広域避難道路への逃げ地図を 3 班に分かれて作成し、避難の観点から地区防災道路の整備効果を検証	20 人
H27/12/17	朝日小学校逃げ地図活用	下田市朝日小学校区	作成した逃げ地図を活用して避難場所や避難経路を点検	15 人
H27/12/19	第 3 回 ibasho WS	大船渡市末崎町	逃げ地図の手法を活用し、地域の医療・買い物・コミュニティの課題の改善策や要援護者等の住まいの可視化を検討した	20 人
H28/1/17	第 2 回こながに会議	陸前高田市喜多公民館	広田町の逃げ地図を活用して田谷地区の防災や低地の土地利用計画を検討する WS	50 人
H28/1/22	堀切地区まちづくり推進協議会第 46 回	葛飾区堀切地区センター	広域避難路と地区防災道路と身近な避難路と	20 人

	防災まちづくり検討部会		緊急避難路の避難経路の問題点と、より円滑な避難を可能にするための対策の課題を検討	
H28/2/10	下田市旧市街地 ツママレ プロジェクト ワークショップ	NanZ Village 周辺	下田市旧市街地の逃げ地図の活用と陸前高田市広田町の試みを応用したワークショップを実施して観光と防災について検討	20 人
H28/2/10	はまぼう発表会	下田市立朝日小学校	朝日小学校 6 年生が同小学校区の津波からの逃げ地図と避難場所の調査結果を発表	150 人
H28/2/11	第 3 回こながに会議	陸前高田市喜多公民館	前回の逃げ地図活用 WS を踏まえてプロジェクトの検討	20 人
H28/2/22	南伊豆東小学校逃げ地図作成ワークショップ	静岡県南伊豆町南伊豆東小学校	小学校 5、6 年生の防災教育として、地区別に逃げ地図づくり。各地区の区長さん等も参加して世代間の交流ともなった	50 人
H28/2/28	第 4 回こながに会議	陸前高田市喜多公民館	前回までの成果を「野外活動センター整備計画への提案」としてまとめる WS	20 人
H28/3/6	大和町のまちづくり報告会	中野区・大和区民活動センター	葛飾区堀切地区と中野区大和町地区の地震火災からの逃げ地図に関する講演とパネル展示	50 人
H28/3/13	「第 4 回心をひとつに」逃げ地図展示・説明	鎌倉市役所駐車場	防災イベントでの逃げ地図の展示と説明	30 人
H28/3/20	JIS 和歌山の逃げ地図作成に関するアウトリーチ	ホテルアバローム紀の国カフェ	和歌山県下における次年度の逃げ地図 WS の展開方策の協議	4 人
H/28/4/29	逃げ地図活用防災イベント in 下田の地元説明会&WS	下田市・ナズヴィレッジ他	下田市旧市街地の逃げ地図を活用した防災イベント企画を市長ら下田市幹部及び地域住民に説明し、体験 WS を開催した	40 人
H/28/4/30	南伊豆町青市地区・	南伊豆町・青市公	南伊豆町東小学校 WS	30 人

	土砂災害からの逃げ 地図 WS	会堂	からの派生で、土砂災 害に対して避難行動要 支援者に留意した徒歩 と車利用の避難を検討	
H28/6/17	鎌倉市立御成小学校 PTA 逃げ地図 WS	鎌倉市立御成小 学校・体育館	小学6年生を対象とし た由比ヶ浜地区の逃げ 地図づくりを保護者が ファシリテーターとな り実施し、それを側面 からサポートした	100 人
H28/6/19	和歌山・逃げ地図ワ ークショップ担い手 研修会＋ワークショ ップ体験会	和歌山市・築港会 館	J I A 和歌山逃げ地図 作成を地元につなげる ための担い手育成の研 修と津波に対するWS 体験を住民参加でおこ なった	40 人
H28/7/8	秩父市久那地区報告 会	秩父市・久那公民 館	2015 年度から 4 回のW S 成果を踏まえて地区 課題確認と地区防災計 画に向けての試案提示	20 人
H28/7/22	南伊豆町青市地区報 告会	南伊豆町・青市公 会堂	4/30 青市地区逃げ地図 WS 成果を地域住民代 表に報告し地区防災計 画につなげる方向提示	10 人
H28/7/22	下田市吉佐美地区・ 朝日小学校逃げ地図 づくりワークショップ	下田市・朝日小学 校体育館	2015 年WSに続いて、 地元建築家が地形模型 を製作し、本 PJ の大学 院生らがファシリテー ターとなり、津波から の逃げ地図WSを検証	23 人
H28/8/8	陸前高田市米崎地区 逃げ地図活用まちあ るき WS	再生の里・米崎ヤ ルキタウン	逃げ地図をベースに学 生らが観光客の視点か らフィールドワークを 行い、被災地に観光客 を呼び込むプラン作成	31 人
H28/8/20	かながわ 311 ネット ワークファシリテー ター養成講座（逃げ 地図初級編）	かながわ県民サ ポートセンター	逃げ地図の作成と WS の方法についてマニユ アルを使って講義し、 その後鎌倉市材木座地 区をモデルに逃げ地図 づくりを体験した	36 人
H28/8/22	陸前高田市広田地区 逃げ地図活用まちあ るき WS	広田町喜多地区 公民館	逃げ地図をベースに学 生らが観光客の視点か らフィールドワークを	34 人

			行い、被災地に観光客を呼び込むプラン作成	
H28/9/4	秩父市久那地区・土砂災害からの避難現地点検ワークショップ	秩父市・久那公民館ほか	逃げ地図作成を通じて見出した課題を自治会役員と消防団員らが現地を歩いて点検し、逃げ地図とワークシートに記入して再確認した	60 人
H28/9/5	秩父市上白久地区・土砂災害からの避難現地点検ワークショップ	秩父市・中野区農村センター	土砂災害警戒区域と緊急避難場所の安全性について自治会役員らが現地踏査し、点検結果を逃げ地図ベースマップ上にまとめた	25 人
H28/9/29	秩父市久那地区・防災計画立案ワークショップ	秩父市・久那公民館	久那地区の地区防災計画試案を討議修正し、成案に向けての最終検討を行った	20 人
H28/10/7	鎌倉一中ワークショップ	鎌倉市・市立第一中学校	防災教育授業として年 1 回行っている中学年生による津波を対象にした逃げ地図 WS を地元 NPO がサポートした	50 人
H28/10/7	和歌山大学・逃げ地図作成支援アプリ開発意見交換会	和歌山大学・吉野研究室	和歌山大吉野研で開発中の WEB 上の逃げ地図作成支援アプリについて意見交換した	8 人
H28/10/10	秩父市上白久地区土砂災害からの逃げ地図 WS	秩父市・中野区農村センター	現地点検成果にもとづき、集落コミュニティの範囲にとらわれない区域区分により、土砂災害からの逃げ地図 WS を実施した	50 人
H28/10/21	静岡県学校防災推進校逃げ地図 WS	掛川市立千浜小学校	県職員がファシリテーターになり、本 PJ の大学院生が補助して逃げ地図 WS マニュアルを検証した	30 人
H28/10/21	遊ぼう祭～下田中学校～逃げ地図ワークショップ	下田市・下田市民文化会館など	『逃げ地図』『キツネを探せ』『すごい災害訓練』の 3 プログラムを 1～3 年の学年ごとに実施し生徒の防災意識向	63 人

			上を目指した	
H28/10/22	遊ぼう祭～静岡県下田市旧市街地区～	下田市・ナンプヱイレッジ他	観光客や一般市民に下田市旧市街地の逃げ地図作成やそれを活用した各種防災 WS を体験してもらい、新たな防災イベントを提案した	155 人
H28/11/12	かながわ 311 ネットワークファシリテーター養成講座（逃げ地図上級編）	鎌倉市・材木座公会堂	土砂災害からの逃げ地図の作成と WS の方法について講義し、その後鎌倉市材木座地区をモデルに現地点検・逃げ地図 WS を体験した	26 人
H28/11/15	静岡県教育委員会教職員研修会・逃げ地図研修	磐田市・東部会場	静岡県西部高校・特別支援学級・市町村教育委員会の教職員を対象に開発したマニュアルを使って逃げ地図研修	53 人
H28/11/18	岩手県教育委員会教職員研修会・教職員事前研修	気仙郡住田町・県立住田高校	防災研究校に指定された住田高校の教職員が逃げ地図WSを事前体験する方式でファシリテーター育成の研修会を行う	15 人
H28/11/22	静岡県教育委員会教職員研修会・逃げ地図研修	藤枝市・中部会場	同上、防災教育技術研修において逃げ地図解説と自主作成体験の側方支援（高校、特別支援学校から参加）	43 人
H28/11/24	静岡県教育委員会教職員研修会・逃げ地図研修	沼津市・西部会場	同上、防災教育技術研修において逃げ地図解説と自主作成体験の側方支援（高校、特別支援学校、小学校から参加）	45 人
H28/12/4	河津南小、地区での防災訓練調査、および子どもの屋外活動と防災意識に関する調査	河津町・谷津地区 他河津南小学校区	防災訓練は全町にて、参加者数は未確認。インタビューはそのうち住民大人 6 人、子ども 9 人に実施。その他アンケートを子ども 206 人、保護者 183 人に実施	地区住民の 多数参加

H28/12/14	岩手県教育委員会教職員研修会・生徒向け防災研修会	岩手県立住田高校	住田高校1・2年生が暮らす住田町、陸前高田市、大船渡市での土砂災害+津波からの逃げ地図WS 生徒向け防災研修会	70人
H28/12/20	秩父市上白久地区防災計画立案ワークショップ	秩父市・中野区農村センター	10/10WS 成果を受けて、地区防災計画のための課題抽出と思案の検討を地区住民代表と協議する	15人
H29/1/26	高知建築士会逃げ地図作成研修	高知市・四国ガス(ピポット高知)	翌日に向けて地域の建築士へ逃げ地図の技術移転を目途として逃げ地図づくりとWSについて解説と討議を行う	15人
H29/1/27	高知県建築士会主催・避難計画検証+防災教育のための逃げ地図づくりマスター講座	高知市・県立県民体育館大会議室	防災士、行政、まちづくり関係等を対象に潮江地区での津波逃げ地図を建築士会がファシリテートする講座を側方支援	60人
H29/2/16	大阪市平野区～防災サインの視点から安全な避難を考える～逃げ地図WS	大阪市平野区・クレオ大阪南	逃げ地図を知ってもらうために大和川水害をハザードとした逃げ地図WS 体験型デモンストラーション	10人
H29/3/3	安全安心領域シンポジウム・逃げ地図プロジェクト小ワークショップ	東京大学・福武ホール	RISTEX【安全安心】領域シンポジウムでの参加型逃げ地図体験WSによるデモンストラーションと報告	200人
H29/3/11	葉山語り場―東日本大震災から6年あの日を忘れない・逃げ地図WS	葉山町・元町会館	葉山町の災害ボランティアコーディネートのが逃げ地図づくりマニュアルを使ってWSを開催し、参加者からの意見・感想を集約	25人
H29/5/18	秩父市下白久地区第1回逃げ地図WS	秩父市橋場区農村センターおよび下白久地区	町会長・区長らが市担当らと、①土砂災害警戒区域の範囲、②避難障害地点、③堅牢な建物、④避難場所の候補施設の位置・構造等を	15人

			現地で点検し、それを地図上に記す WS	
H29/5/20	和歌山県太地町逃げ地図づくりマスター講座+WS	太地町公民館	太地町とその周辺市町村の防災・教育・まちづくり関係者を対象にした逃げ地図づくりWSの担い手養成講座。太地町主要部の逃げ地図づくりを体験した後、作成した逃げ地図を活用した防災教育プログラムづくりのWSも実施。	30 人
H29/6/3	秩父市下白久地区第2回逃げ地図 WS	秩父市橋場区農村センター	前回参加者に消防団員や旅館経営者らを交え秩父市職員のファシリテートで、安全点検の成果を活用し避難目標地点と大雨時想定条件を確認して土砂災害からの逃げ地図づくりWSを実施した。	25 人
H29/7/2	防災ゲーム Day そなエリア by 防災教育普及協会	東京臨海広域防災公園そなエリア東京2階	防災ゲーム、教材、資料の展示及び体験講座での逃げ地図の紹介	30 人
H29/7/10	秩父市下白久地区逃げ地図 WS (第3回)	秩父市橋場区農村センター	3 区の逃げ地図を合体し土砂災害からの避難課題を整理し、大雨時の緊急避難場所までの徒歩による逃げ地図作成。避難行動要支援者の避難方法等をまとめ下白久地区防災計画案(土砂災害編)を検討	15 人
H29/7/20	下田市立朝日小学校逃げ地図 WS	下田市立朝日小学校体育館	学校評議員の進士氏が逃げ地図の説明とWS全体のファシリテーター役となり、小学5年生3班で吉佐美地区の逃げ地図を作成	18 人
H29/8/25	秩父市下白久地区逃げ地図 WS (第4回)	秩父市橋場区農村センター	第3回WSで作成した下白久地区逃げ地図を確認修正し、下白久地区防災計画案(土砂災害編)を検討	20 人

			害編) 素案の修正意見 を取りまとめた	
H29/9/3	秩父市上白久地区逃げ 地図を使った避難 訓練	地区内 3 箇所の 指定避難場所	作成した逃げ地図を使 った避難訓練を実施 し、参加者アンケート をとり、区界を超えた 緊急避難場所への避難 等を定めた上白久地区 防災計画案を検証	150 人
H29/9/21	キツネを探せ in 下 田市立朝日小学校	下田市立朝日小 学校	同校の 5～6 年生合計 46 名が 4 チームに分か れ、作成した逃げ地図 を持って同校区の 4 箇 所緊急避難場所とそれ までの経路を点検し、 同 PTA の役員らと「キ ツネを探せ」に盛り込 まれた避難困難者対応 プログラム等を実施	72 人

5-1-3. 書籍、DVD など論文以外に発行したもの

- (1) 日建設計ボランティア部「デザインの意味を広げ、状況を変える」『これからの建築士 職能を拓げる 17 の取り組み』学芸出版社、2016 年 2 月 25 日

5-1-4. ウェブメディア開設・運営

- (1) 逃げ地図ウェブ、<http://nigechizu.com/> 平成 28 年 11 月 16 日

5-1-5. 学会以外 (5-3. 参照) のシンポジウムなどでの招へい講演 など

- (1) 山本俊哉 (明治大学)「防災まちづくりを通した安全・安心」江戸川総合人生大学、2015 年 2 月 2 日
- (2) 羽鳥達也 (日建設計)「逃げ地図の復興地や未災地での展開について」アーキエイド総会、明治大学、2015 年 3 月 27 日
- (3) Isami Kinoshita (Chiba.Univ.): Child Friendly Cities Movement in Japan (including “NIGECHIZU”), Children’s Forum in Jakarta, Central Bangka, and Bandung, Indonesia, 6th, 7th and 12th March 2015
- (4) 大崎元 (子ども安全まちづくりパートナーズ)「陸前高田の逃げ地図」災害コミュニケーションワークショップ、岩手県立大学ソフトウェア情報学部、2015 年 8 月 8 日
- (5) 大崎元 (子ども安全まちづくりパートナーズ)「逃げ地図」Code for Japan サミット分科会「IT×災害～もしもの時に生き延びる～」、豊島区役所旧庁舎、2015 年 11 月 7 日
- (6) 谷口景一郎 (日建設計)「逃げ地図の可能性」ルネッサンス in 洋光台 CC ラボ LongLab、2015 年 11 月 28 日
- (7) 山本俊哉 (明治大学)「防災まちづくりを通した安全・安心」江戸川人生総合大学、2016 年 2 月 1 日
- (8) 山本俊哉 (明治大学)「大和町中央通りの拡幅と合わせて考える地震火災に安全で安心な住まいと暮らし」中野区大和区民活動センター、2016 年 3 月 6 日

- (9) 大崎元（子ども安全まちづくりパートナーズ）「逃げ地図について」：大阪市平野区男女共同参画セミナー～防災サインの視点から安全な避難を考える～，大阪市平野区クレオ大阪南，2017年2月9日
- (10) 大崎元（子ども安全まちづくりパートナーズ）「逃げ地図の活用実践」：水・環境・減災ガバナンス合同拡大研究会，近畿大学東京センター，2017年2月13日

5-2. 論文発表

5-2-1. 査読付き（4件）

- (1) Isami KINOSHITA (Chiba Univ.) , Toshiya YAMAMOTO, Tatsuya HATORI, Mika SHIGENE, Mitsunari TERADA(2016) Inter-generational Risk Communication through Evacuation Map Making for Creating Resilient Community Against Earthquake, Tsunami and Landslides Disaster in Japan, 10th CONFERENCE OF THE PACIFIC RIM COMMUNITY DESIGN NETWORK: AGENCY AND RESILIENCE, 393-403
- (2) Isami KINOSHITA(Chiba Univ.), Helen WOOLEY “Children’s Play Environment after a Disaster: The Great East Japan Earthquake, Children 2015,2, Special Issue "The Role of Play in Children’s Health and Development" doi:10.3390/children2010039, 39-62, 2015年2月
- (3) Isami Kinoshita (Chiba Univ.),”Japanese Movements on Children’s Participation and Child-friendly City.”, Human Rights Education in Asia-Pacific, Vol.6, pp13-26, 2015年
- (4) Qianna Wang, Martin Mwirigi M’ikiugu, Isami Kinoshita, Yanyun Luo. (2016). GIS-Based Approach for Municipal Renewable Energy Planning to Support Post-Earthquake Revitalization: A Japanese Case Study. Sustainability.8(7), 703-723. (SCIE/SSCI, IF=1.343)

5-2-2. 査読なし（4件）

- (1) 木下勇（千葉大学）「レジリエンス向上への公と私の新たな役割」学術の動向2015年7月号、日本学術会議、pp10-17、2015年7月
- (2) 宮城孝（法政大学）・森脇環帆・仁平典宏・山本俊哉・藤賀雅人他「居住5年目を迎えた岩手県陸前高田市仮設住宅における被災者の暮らし～被災住民のエンパワメント形成支援による地域再生の可能性と課題Ⅴ」現代福祉研究第16号、pp136-pp176、2016年3月
- (3) 羽鳥達也（日建設計）「逃げ地図の現在-地域や世帯をつなぐ災害を考えるための地図づくり」、ランドスケープ研究，81(1)，pp1-4，2017年4月
- (4) 木下勇「逃げ地図づくりからみえてきたことー環境教育の統合的推進に向けて」，学術の動向， Vol.21, 7月号，日本学術会議，28-34， 2016年7月

5-3. 口頭発表（国際学会発表及び主要な国内学会発表）

5-3-1. 招待講演（国内会議 4 件、国際会議 2 件）

- (1) 山本俊哉（明治大学）「被災地支援ワークショップ～被災者の視点に立った実践手法」日本建築学会大会建築教育部門懇談会、東海大学、2015年9月5日
- (2) 木下勇（千葉大学）「住民参加のまちづくりに必要な制度改革」日本学術会議公開シンポジウム『地方創生と土地利用変革 ～ 法制度の創造的見直し』、日本学術会議講堂、2016年3月

月 1 日

- (3) Toshiya Yamamoto (Meiji Univ.) “Evacuation Topology & Time Map – Risk Communication though making the map from Tsunami disaster”, AIA(American Institute of Architects) Portland, 2016 年 5 月 24 日
- (4) Toshiya Yamamoto (Meiji Univ.) “5 Jahre nach der Katastronhe, Momentaufnahme und Aufgaben in Rikuzentakata” MOTTE Stadtteil- und Kulturzentrums, 2016 年 7 月 13 日
- (5) 木下勇 (千葉大学) 「逃げ地図づくりから見えてきたこと」日本学術会議 環境思想・環境教育分科会主催シンポジウム『Let's Co-Produce 多様な主体が繋がる環境教育』、日本学術会議講堂、2015 年 11 月 29 日
- (6) 木下勇 (千葉大学) 「逃げ地図づくりワークショップを通したリスク・コミュニケーションの活性化」市民安全学会ちよだ塾、2016 年 4 月 17 日

5-3-2. 口頭発表 (国内会議 30 件、国際会議 3 件)

- (1) 吉野加偉 (明治大学)・山本俊哉・白幡玲子・木下勇・羽鳥達也・谷口景一郎「逃げ地図(避難地形時間地図)作成の基本的手法と実践モデル：逃げ地図を活用した津波防災まちづくりに関する研究(1)」日本建築学会大会、神戸大学、2014 年 9 月 13 日、
<http://ci.nii.ac.jp/naid/110009852664>
- (2) 白幡玲子 (明治大学)・山本俊哉・吉野加偉・木下勇・羽鳥達也・谷口景一郎
- (3) 「陸前高田市における逃げ地図の活用と展開プロセスー逃げ地図を活用した津波防災まちづくりに関する研究 (2)」日本建築学会大会、神戸大学、2014 年 9 月 13 日、
<http://ci.nii.ac.jp/naid/110009852665>
- (4) 木下勇 (明治大学)・山本俊哉・白幡玲子・吉野加偉・羽鳥達也・谷口景一郎「下田市における逃げ地図の活用と展開プロセスー逃げ地図を活用した津波防災まちづくりに関する研究 (3)」日本建築学会大会、神戸大学、2014 年 9 月 13 日、
<http://ci.nii.ac.jp/naid/110009852666>
- (5) Shutaro Konno (Nikken Sekkei Ltd.) : "A Map for Visualizing Risk and Building Consensus for Regional Planning", Asia Resilience Forum 2015, Tokoku University, 14th March 2015
- (6) Toshiya Yamamoto (Meiji Univ.) : " Tsunami Disaster Prevention Education Using Nigechizu ", The Forum “Disaster Prevention Education for Children” of the Third United Nations World Conference on Disaster Risk Reduction, TKP Garden City Sendai 21, 15th March 2015
- (7) Mika Shigene (Community Design Partners for Children’s Safety) : NIGECHIZU: Evacuation Topology and Time Map”, The Public Forum for the Third United Nations World Conference on Disaster Risk Reduction, Sendai Mediatheque, 18th March 2015
- (8) 山本俊哉 (明治大学)・白幡玲子・山中盛・井上雅子・大崎元・羽鳥達也・木下勇「逃げ地図作成ワークショップにおける避難に係る条件の設定方法ー逃げ地図を活用した津波防災まちづくりに関する研究(4)」日本建築学会大会、東海大学、2015 年 9 月 6 日、
<http://ci.nii.ac.jp/naid/110010003275>
- (9) 富田靖寛 (明治大学)・山中盛・山本俊哉・木下勇「下田市の津波避難ビルの指定に関する実態と課題ー逃げ地図を活用した津波防災まちづくりに関する研究(5)」日本建築学会大会、東海大学、2015 年 9 月 6 日、
<http://ci.nii.ac.jp/naid/110010003276>
- (10) 山中盛 (明治大学)・山本俊哉・富田靖寛・木下勇「地域住民による逃げ地図作成を通した緊急避難場所の妥当性の検証ー逃げ地図を活用した津波防災まちづくりに関する研究(6)」日本建築学会大会、東海大学、2015 年 9 月 6 日、
<http://ci.nii.ac.jp/naid/110010003277>

- (11) 大崎元 (子ども安全まちづくりパートナーズ)・木下勇・山本俊哉・菊田遼・羽鳥達也・重根美香「河津町における小中学生保護者向けの津波及び土砂災害を考慮した逃げ地図ワークショップー逃げ地図を活用した津波防災まちづくりに関する研究(7)」日本建築学会大会、東海大学、2015年9月6日、<http://ci.nii.ac.jp/naid/110010003278>
- (12) 菊田遼 (千葉大学)・木下勇・山本俊哉・重根美香・羽鳥達也・大崎元「河津町における小学生向けの津波及び土砂災害を考慮した逃げ地図ワークショップー逃げ地図を活用した津波防災まちづくりに関する研究(8)」日本建築学会大会、東海大学、2015年9月6日、<http://ci.nii.ac.jp/naid/110010003279>
- (13) 井上雅子 (子ども安全まちづくりパートナーズ)・木下勇・山本俊哉・羽鳥達也「鎌倉市における逃げ地図作成ワークショップの実践と課題ー逃げ地図を活用した津波防災まちづくりに関する研究(9)」日本建築学会大会、東海大学、2015年9月6日、<http://ci.nii.ac.jp/naid/110010003280>
- (14) 白幡玲子 (明治大学)・山本俊哉・神谷秀美・谷口景一朗・羽鳥達也・木下勇「陸前高田市において作成された逃げ地図の整理と表現の方法ー逃げ地図を活用した津波防災まちづくりに関する研究(10)」日本建築学会大会、東海大学、2015年9月6日、<http://ci.nii.ac.jp/naid/110010003281>
- (15) 木下勇 (千葉大学)「震災復興における居住の安定とコミュニティ空間ークライストチャーチの事例から」日本建築学会大会学術講演選抜梗概、日本建築学会大会、東海大学、2015年9月6日、pp.13339-13342
- (16) 山本俊哉 (明治大学)「陸前高田市における逃げ地図の作成と活用」地理情報システム学会大会、慶応大学、2015年10月10日
- (17) 天野友貴 (明治大学)「「逃げ地図」を応用した土砂災害からの避難計画に関する研究ー埼玉県秩父市を主な事例としてー」大学院研究交流会、九州大学、2015年11月7日
- (18) 山中盛 (明治大学)「「逃げ地図」を活用した津波避難計画の策定に関する研究ー静岡県下田市を主な事例としてー」大学院研究交流会、九州大学、2015年11月7日
- (19) 原田将吾 (明治大学)「地震火災からの逃げ地図作成の可能性と課題」向島スタディーズ (向島学会)、墨田区一寺言問集会所、2016年3月27日
- (20) 山本俊哉 (明治大学)・谷口景一朗・大崎元・重根美香・羽鳥達也・木下勇「逃げ地図作成ワークショップの標準的なプログラムの開発ー多様な災害からの逃げ地図の作成・活用に関する研究(1)」日本建築学会大会、福岡大学、2016年8月25日
- (21) 天野友貴 (明治大学)・山本俊哉・井上雅子・大崎元・木下勇「土砂災害からの逃げ地図作成の可能性と課題ー多様な災害からの逃げ地図の作成・活用に関する研究(2)」日本建築学会大会、福岡大学、2016年8月25日
- (22) 原田将吾 (明治大学)・大崎元・山本俊哉・木下勇「地震大火からの逃げ地図作成の可能性と課題ー多様な災害からの逃げ地図の作成・活用に関する研究(3)」日本建築学会大会、福岡大学、2016年8月25日
- (23) 森脇環帆 (明治大学)・山本俊哉・山中盛・木下勇「陸前高田市における逃げ地図を活用した防災アートプログラムの開発と試行ー多様な災害からの逃げ地図の作成・活用に関する研究(4)」日本建築学会大会、福岡大学、2016年8月25日
- (24) 寺田光成 (千葉大学)・木下勇・山本俊哉・重根美香・羽鳥達也・菊田遼「河津町立南小学校5・6年生対象の逃げ地図づくりによる防災教育ー多様な災害からの逃げ地図の作成・活用に関する研究(5)」日本建築学会大会、福岡大学、2016年8月25日
- (25) 木下勇 (千葉大学)・菊田遼・山本俊哉・大崎元・羽鳥達也・寺田光成「南伊豆町湊地区における津波・土砂災害を考慮した逃げ地図ワークショップー多様な災害からの逃げ地図の作成・活用に関する研究(6)」日本建築学会大会、福岡大学、2016年8月25日

- (26) 山中盛 (明治大学)・森脇環帆・山本俊哉・木下勇「下田市立朝日小学校における逃げ地図の作成・活用プログラムの試行ー多様な災害からの逃げ地図の作成・活用に関する研究(7)」日本建築学会大会, 福岡大学, 2016 年 8 月 25 日
- (27) 天野友貴 (UR 都市再生機構)・佐藤光司・山本俊哉・大崎元・羽鳥達也・木下勇「土砂災害からの逃げ地図作成ワークショップのプログラムの留意点ー多様な災害からの逃げ地図の作成・活用に関する研究(8)」日本建築学会大会、広島工大、2017 年 9 月 2 日
- (28) 佐藤光司 (明治大学)・天野友貴・山本俊哉・大崎元・羽鳥達也・木下勇「土砂災害からの逃げ地図を活用した地区防災計画の立案ー多様な災害からの逃げ地図の作成・活用に関する研究(9)」日本建築学会大会、広島工大、2017 年 9 月 2 日
- (29) 森脇環帆 (明治大学)・重根美香・山本俊哉・木下勇「下田市における逃げ地図を活用した防災アートプログラムの開発と試行ー多様な災害からの逃げ地図の作成・活用に関する研究(10)」日本建築学会大会、広島工大、2017 年 9 月 2 日
- (30) 重根美香 (子ども安全まちづくりパートナーズ)・森脇環帆・山本俊哉・木下勇「下田市における逃げ地図を活用した防災アートプログラムの評価ー多様な災害からの逃げ地図の作成・活用に関する研究(11)」日本建築学会大会、広島工大、2017 年 9 月 2 日
- (31) 寺田光成 (千葉大学)・木下勇・山本俊哉・重根美香・羽鳥達也「河津町における子どもの屋外活動・地域活動と防災意識に関してー多様な災害からの逃げ地図の作成・活用に関する研究(12)」日本建築学会大会、広島工大、2017 年 9 月 2 日
- (32) 木下勇 (千葉大学)・山本俊哉・重根美香・大崎元・羽鳥達也・本塚智貴・北山めぐみ「高知市を事例とした逃げ地図づくりワークショップの普及と地区避難計画の検証ー多様な災害からの逃げ地図の作成・活用に関する研究(13)」日本建築学会大会、広島工大、2017 年 9 月 2 日
- (33) 山本俊哉 (明治大学)「オレゴン・コーストにおける津波からの逃げ地図の作成と活用に関する考察ー多様な災害からの逃げ地図の作成・活用に関する研究(14)」日本建築学会大会、広島工大、2017 年 9 月 2 日

5-3-3. ポスター発表 (国内会議 3 件、国際会議 7 件)

- (1) Nigechizu Team.” NIGECHIZU: Evacuation Topology and Time Map”, The Public Forum for the Third United Nations World Conference on Disaster Risk Reduction, Sendai Mediatheque, 14th- 18th March 2015
- (2) Shigeru Yamanaka (Meiji Univ.) , Daisuke Kobayashi, Naoto Mukoyama,”The effectiveness of the tsunami evacuation map by creating "nigechizu"” The 22nd International Conference on Safe Communities, 2015 in Thailand (NanSafeCom2015), November 2015
- (3) Tomoki Amano (Meiji Univ.) , Rimi Obana, Natsumi Shigeno “Investigation of evacuation plan through making landslide evacuation map” 2015 in Thailand (NanSafeCom2015), November 2015
- (4) Tamaho Moriwaki (Meiji Univ.) , Hiroki Watanabe, Yuki Ohira “Development and practice of the regional security program which takes into account the elements of the Art” 2015 in Thailand (NanSafeCom2015), November 2015
- (5) 山中盛 (明治大学)・山本俊哉「津波からの逃げ地図の防災教育への活用ー下田市立朝日小学校での取り組みを事例として」こども環境学会 2016 大会、Vol.12, No.1, p.69、2016 年 4 月 24 日
- (6) 寺田光成 (千葉大学)・木下勇・山本俊哉・重根美香「逃げ地図を用いた防災教育と地域住民主体の防災まちづくりの実践的研究ー小学校児童への防災教育と地域の災害リスクガバ

- ナンス向上を目指したアクションリサーチ」こども環境学会 2016 大会 こども環境学研究 Vol.12.No.1 (C.N.33) April、p.70、2016 年 4 月 24 日
- (7) Tomoki Amano (Meiji Univ.) , Shogo HARADA” Community design utilizing tsunami evacuation map "Nigechizu" MOTTE Stadtteil- und Kulturzentrums , 2016 年 7 月 13 日、Stadtteilarchiv Ottensen, 2016 年 7 月 14 日～16 日
 - (8) Tamaho Moriwaki(Meiji Univ.), Shigeru Yamanaka” Community safety program that mixed Art and Nigechizu” MOTTE Stadtteil- und Kulturzentrums , 2016 年 7 月 13 日、Stadtteilarchiv Ottensen, 2016 年 7 月 14 日～16 日
 - (9) 重根美香（子ども安全まちづくりパートナーズ）・寺田三成・木下勇「逃げ地図ワークショップの防災学習への活用」こども環境学会、Vol.13,No.1,pp74、2017 年 5 月 28 日
 - (10) Tamaho Moriwaki (Meiji Univ.) , Tomohiko Machii, Mika Shigene, Tomoki Amano “Improvement and evaluation of Artistic Tsunami Evacuation Learning Program” The 23rd International Conference on Safe Communities, 2017 in Serbia (Novi Sad SafeCom2017), October 2017

5-4. 新聞報道・投稿、受賞など

5-4-1. 新聞報道・投稿

- (1) 山本俊哉：「逃げ地図」津波に負けない街づくり,産経デジタル,2015 年 3 月 12 日
- (2) 「逃げ地図作り防災意識を 大津波の避難想定 旧町内代表者ら 50 人 下田市」伊豆新聞、2015 年 6 月 16 日
- (3) 「逃げ地図 都市計画に反映：津波避難時間 住民自ら調査」静岡新聞、2015 年 7 月 12 日
- (4) 「逃げ地図」を活用 9 日に防災アートイベント」東海新報、2015 年 8 月 7 日
- (5) 「避難経路 楽しく学ぼう 陸前高田で東京のアーティストら あす体験イベント」岩手日報、2015 年 8 月 8 日
- (6) 「『キツネ』を探して避難路確認 陸前高田でイベント 小中学生ら参加」岩手日報、2015 年 8 月 10 日
- (7) 「陸前高田 キツネを追い防災学習 広田町でアートイベント」東海新報、2015 年 8 月 11 日
- (8) 「黒潮町芝地区 津波に備え：住民が避難地図づくり」高知新聞、2015 年 10 月 30 日
- (9) 「陸前高田：田谷地区の将来像は 住民ら低地利用議論」岩手日報、2016 年 1 月 18 日
- (10) 「「野活ある未来」見据え 広田町で第 2 回こながに会議：陸前高田」東海新報、2016 年 1 月 19 日
- (11) 小林大祐「山本都市計画研究室による活動報告（「逃げ地図」ワークショップを活用した住民主体復興計画づくりのサポート）」明治大学震災復興支援センターニュース、2016 年 1 月 29 日
- (12) 「建物設計の視点生きた 津波からの逃げ地図づくり 経路や所要時間ひとめで マニュアル化で広がる」日経産業新聞 2016 年 3 月 9 日
- (13) 「津波からの「逃げ地図」：日本建築家協会和歌山地域会 現況書き入れ活用を」ニュース和歌山、2016 年 4 月 16 日
- (14) 「津波からの「逃げ地図」建築家協会が作製」わかやま新報、2016 年 4 月 22 日
- (15) 「「逃げ地図」協力して作製-南伊豆・青市区」伊豆新聞、2016 年 4 月 30 日
- (16) 「災害時、どこに避難する？ 11 都県に広がる「逃げ地図」づくり」、SUMO ジャーナル、

2016年6月7日

- (17) 「災害時「逃げ地図」の作り方を知っていますか 避難場所まで安全に、速やかに逃げる道」東洋経済 on line、2016年6月11日
- (18) 「掛川市：津波に備え小学生が避難地図づくり」NHK 静岡、2016年10月21日
- (19) 「「遊ぼう祭」で「まな防災」 下田・中学生らが体験」静岡新聞、2016年10月23日
- (20) 「指令受け負傷者救助 市民参加、楽しみながら防災学ぶ一下田」伊豆新聞、2016年10月23日
- (21) 「教員研修会で津波の「逃げ地図」作製 所要時間を色分け 静岡」産経ニュース、2016年12月5日
- (22) 「1/27に高知市で災害時の「逃げ地図づくりマスター講座 Vol.1」高知新聞、2017年1月25日
- (23) 「全国に広がる住民参加ワークショップ「逃げ地図」埼玉県秩父市が地区防災計画に導入」リスク対策.com 新建新聞社 2017年2月8日
- (24) 「防災まちづくり大賞で消防庁長官賞に、田谷地区防集移転協議会／陸前高田」東海新報、2017年3月7日
- (25) 「避難するための『逃げ地図』作り/太地町」NHK 関西のニュース、2017年5月20日
- (26) 「避難の問題点が見える 津波からの「逃げ地図」作り 太地町」熊野新聞、2017年5月23日
- (27) 「津波からの逃げ地図づくり：太地町」ZTV, 南紀 wave, 2017年5月25日（木）5月26日（金）
- (28) 「児童ら震災備え 避難地図作り 高知市久重小」高知新聞、2017年8月14日
- (29) 「危険回避「逃げ道」地図 児童と住民ら 所要時間など色分け」読売新聞、2017年8月14日
- (30) 「『逃げ地図』デジタル版完成」NHK 和歌山支局、2017年8月30日

5-4-2. 受賞

- (1) 逃げ地図プロジェクト「逃げ地図」ATTT アワード優秀賞防災ソリューション部門
(<http://www.attt.jp/award/>)
- (2) 山中盛（明治大学）：2015年度日本建築学会大会・若手優秀発表賞、2015年9月6日
- (3) 天野友貴：2016年度日本建築学会大会若手優秀発表賞
- (4) 田谷地区集団移転協議会：第21回防災まちづくり大賞消防庁長官賞「大震災の経験を活かした自前の電源・避難場所の確保と避難地図の見直し」
(https://www.fdma.go.jp/neuter/topics/houdou/h29/02/290222_houdou_1.pdf)

5-5. 特許出願

5-5-1. 国内出願（ 0 件）

5-5-2. 海外出願（ 0 件）