

戦略的創造研究推進事業  
(社会技術研究開発)  
平成27年度研究開発実施報告書

研究開発プログラム

「コミュニティがつなぐ安全・安心な都市・地域の創造」

研究開発プロジェクト

「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」

木下 勇

(千葉大学大学院園芸研究科、教授)

## 目次

1. 研究開発プロジェクト名 .....	2
2. 研究開発実施の要約 .....	2
2 - 1. 研究開発目標 .....	2
2 - 2. 実施項目・内容 .....	2
2 - 3. 主な結果 .....	3
3. 研究開発実施の具体的内容 .....	4
3 - 1. 研究開発目標 .....	4
3 - 2. 実施方法・実施内容 .....	6
3 - 3. 研究開発結果・成果 .....	12
3 - 4. 会議等の活動 .....	47
4. 研究開発成果の活用・展開に向けた状況 .....	48
5. 研究開発実施体制 .....	51
6. 研究開発実施者 .....	51
7. 研究開発成果の発表・発信状況、アウトリーチ活動など .....	53
7 - 1. ワークショップ等 .....	53
7 - 2. 社会に向けた情報発信状況、アウトリーチ活動など .....	56
7 - 3. 論文発表 .....	56
7 - 4. 口頭発表（国際学会発表及び主要な国内学会発表） .....	56
7 - 5. 新聞報道・投稿、受賞等 .....	58
7 - 6. 特許出願 .....	59

## 1. 研究開発プロジェクト名

『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』

## 2. 研究開発実施の要約

### 2 - 1. 研究開発目標

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作成という避難時間・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、逃げ地図作成に関心を持つ中学生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作成ワークショップを準備・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作成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。

### 2 - 2. 実施項目・内容

- ・ モデル地区の手法とプロセスの集約・整理
  - 逃げ地図作成活用マニュアル素案づくりに向けて、モデル地区をはじめ、これまでに実施された逃げ地図 WS 開催記録等を集約し、避難目標地点の設定方法等について整理した。
- ・ モデル地区における実践と検証
  - 逃げ地図作成活用マニュアル素案づくりに向けて、下田市および河津町と南伊豆町、陸前高田市、鎌倉市のモデル地区（学校および地域）において多様な災害と逃げ地図作成の担い手の育成に留意した WS を実践した。
- ・ 展開地区における実践と検証
  - モデル地区下田市に隣接する南伊豆市湊区および東小学校にて津波と土砂災害を考慮した逃げ地図づくり WS を実施した。
  - モデル地区陸前高田市に隣接する気仙沼市、大船渡市にて、担い手育成も視野に入れた逃げ地図作成 WS を実践した。
  - 広島土砂災害をはじめ土砂災害等からの逃げ地図作成に関する基礎的情報を収集するとともに、秩父市久那地区において消防団などの関係者を集めた土砂災害からの逃げ地図づくり WS を実践した。また、洪水や地震火災からの逃げ地図作成 WS を水戸市と葛飾区で試みた。
  - 全国展開の手法を検討するため、JIA（日本建築家協会）近畿支部和歌山地域会の取組み事例を把握するとともに、WS のノウハウ等の共有について検討した。
- ・ 逃げ地図情報共有プラットフォームの構築

- モデル地区に限らず展開地区を含めて引き続き逃げ地図情報を集約し、その成果を試験的に公開する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作成した。
- ・ 逃げ地図作成活用マニュアルの開発
  - 逃げ地図 WS の作成活用マニュアルの枠組みを作成するとともに、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ワークショップの実践を踏まえて地域向けおよび小中学校向けの同マニュアルの素案を開発した。

## 2 - 3. 主な結果

### (1) モデル地区の手法とプロセスの集約・整理

これまでに実施された逃げ地図WSの開催記録、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、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。

### (2) モデル地区における実践と検証

下田市立朝日小学校、河津町立南小学校において、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った、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ともなり、防災教育マニュアルの基本構成づくりにも寄与する有意義な成果を得た。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が展開された。

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るとともに、朝日小学校での逃げ地図WSの連続開催を通して世代間の交流を進めた結果、同地区の逃げ地図と緊急避難場所に関する認知度がさらに高くなった。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。

陸前高田市では、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。

鎌倉市では、担い手の育成に留意したWSを開催し、ハリス記念鎌倉幼稚園においてNPOスタッフ、鎌倉市立第一中学校にて教員らがファシリテーターを務める逃げ地図作成の標準化について検証した。

### (3) 展開地区における実践と検証

南伊豆町市立東小学校にて、地域と連携し逃げ地図づくりWSを実施した。また湊地区では、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。

陸前高田市のモデルを隣接市の被災地で展開するため、逃げ地図作成手法を兼ねたWSを気仙沼市や大船渡市の地域・学校で連続開催してマニュアル作成上の留意点と課題を明らかにした。

土砂災害からの逃げ地図作成を展開するため、基礎的情報を収集し、広島市の被災地の取り組みを把握するとともに、秩父市久那地区において土砂災害からの逃げ地図作成WSを重ね、地元関係者と緊急避難場所の見直しを行い、土砂災害からの逃げ地図作成のモデル的な事例を得ることができた。

洪水からの逃げ地図作成を試みるため、水戸市根本地区において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活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。

地震火災からの逃げ地図作成を試みるため、葛飾区堀切地区においてまちづくり協議会の住民らと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課題はあるが、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。

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、逃げ地図作成WSの技術移転の方策について検討した。

#### （４）逃げ地図情報共有プラットフォームの構築

モデル地区に限らず展開地区を含めて引き続き逃げ地図情報を集約し、その成果を試験的に公開する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作成した。また、ポータルサイトだけではなくFacebookなどのSNSを利用することで、より多くの人に逃げ地図WSの活動の周知を行った。

#### （５）逃げ地図作成活用マニュアルの開発

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WSの実践を踏まえて、学校向けおよび地域向けの逃げ地図作成活用マニュアルを開発し、その素案を作成した。

地域向けのマニュアルについては、「第1章 逃げ地図づくりのすすめ」「第2章 逃げ地図のつくり方」「第3章 逃げ地図ワークショップ」「第4章 災害種類別の留意点」「第5章 逃げ地図の活用」の全5章で構成されるマニュアルの素案を作成した。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、逃げ地図から津波避難計画などの各種計画への展開のためのマニュアルを検討した。

学校向けのマニュアルについては、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WSマニュアルを開発した。

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WSの研修（技術移転）モデル案を作成した。

### 3. 研究開発実施の具体的内容

#### 3 - 1. 研究開発目標

##### （１）研究開発の背景と目標

東日本大震災の教訓から、南海トラフ巨大地震による津波被害の脅威が太平洋沿岸部に高まり、その対策も進められつつある。しかしながら地域防災計画づくりにおいても、行政と住民の連携、また防災ボランティア等の組織との連携、さらに地域間の連携がはかられていない実態がある。「強くしなやかなコミュニティ」のためには災害時に機能する自

助・互助・共助・公助の連携とリスク・コミュニケーションが課題となる。

我々はこれまで逃げ地図づくりという避難の時間距離を描く住民参加のWSを試行的に実施した経験から、この方法が地域の世代間リスク・コミュニケーションに有効という感触を得てきた。そこで、その方法論をより精緻なものに高めて、一般に普及しうるリスクコミュニケーションツールとして開発し、さらにソフトとハードの両面からの安全対策の避難計画や地区防災計画等につながるマニュアルとして開発する。ここでは緊急度から津波災害を主として想定しているが、他に気候変動に伴う極地的集中豪雨による土石流災害の対策も急務とされ、この逃げ地図づくりにおいては適宜、地域の状況に応じて土石流等の危険も想定したWS等も開催し、多様な災害からの逃げ地図作成を展開する。

## （２）研究開発の意義と独自性

津波避難のシミュレーションモデルに関する研究は東日本大震災以前から数多く行われている。例えば、藤岡ら（2002）は津波避難者行動をモデル化して避難誘導方法等を評価し、斎藤ら（2005）は津波到達時間が短かった奥尻島での避難実態と重ね合わせて避難行動モデルの妥当性を検証しており、鈴木ら（2005）は高所への避難時間がかかる地域の住民意識を考慮した経路選択モデルを開発している。東日本大震災後では、例えば、村尾ら（2014）が藤沢市片瀬地区を対象にして津波避難時間図を作成し、それに基づく津波避難リスクを考察し、津波避難計画を提案している。しかしながら、これらのシミュレーションモデルは、専門家の利用を前提としたものであり、一般の地域住民が使いこなせるものではない。八代ら（2003）が明らかにしているとおり、地域住民参加のワークショップが多く自治体の避難計画策定プロセスに組み込まれており、渡辺ら（2009）は住民参加の計画策定支援モデルを開発し、徳島県海陽町でそれを検証している。また、牛山ら（2009）は岩手県田野畑村における津波避難場所の観察に基づき住民参加型ワークショップの効果を検証している。これらは東日本大震災以前の研究であり、東日本大震災の教訓に基づき、住民の主体的な行動や共助を支援する津波避難に関する研究の蓄積が待たれている。

村尾ら（2014）の津波避難時間図は、避難目標ポイントの設定およびそれに至る避難経路と避難時間の測定等、本プロジェクトの逃げ地図（避難地形時間地図）と類似点が多いが、メッシュごとに色分けした地図の前者に対し、後者は経路別に色分けされ、しかも避難方向が明示できる。つまり、逃げ地図の新規性と独自性は、①場所ごとにより早く避難できる経路を可視化することができる。最大の違いは、②一般市民（子どもから高齢者まで）が自ら参加して作成できることであり、それを通して、防災意識（当事者意識）を醸成し、地域の実情に応じた避難計画を自ら考える好機になることである。また、③避難場所や避難経路の安全性を住民自ら点検・評価できることである。さらには、④新たな避難経路・避難場所の設定などの改善を講じた場合の地図を作成することで、避難時間短縮等の改善効果を可視化することもできる。

## （３）研究開発の具体的な目標

津波災害だけでなく、土砂災害等も含めた多様な災害に備えた地域住民の自主的・主体的な避難行動・防災活動を促し、世代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、逃げ地図づくりWSを学校教育の現場と地域での実践用の2種類のマニュアルを開発する。学校教育版マニュアルは中学生および小学生高学年を対象に、地図上での簡単なWSからコミュニケーションを活発にすすめる、世代間の連携を促すとともに、防災意

識並びにリスク情報リテラシーの向上を図る。地域実践版マニュアルは、単発の逃げ地図づくりWSだけでなく、地区防災計画立案をめざした連続WSの開催を支援し、地域住民の自主的・主体的な避難行動・防災活動を促す。

具体的には、逃げ地図づくりに関心を持つ子ども（中学生からを基本においているが、地図の読解可能な小学校高学年程度も視野におく）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作成ワークショップを準備・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作成ワークショップ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。

この研究開発により、これから予想される津波・土砂災害等の自然災害に対する地域防災計画づくりにおいて、行政と住民の連携、または防災ボランティア等との組織の連携、さらに地域間の連携といった自助・共助・公助の連携が促進され、さらにリスク情報リテラシーの向上、リスク・コミュニケーションの活性化が期待される。

#### 【参考文献リスト】

- 1) 藤岡正樹, 石橋健一, 梶秀樹, 塚越功: 津波避難対策のマルチエージェントモデルの評価、日本建築学会計画系論文集, No.526, pp231-236, 2002.12
- 2) 斎藤崇, 鏡味洋史: マルチエージェントシステムを用いた津波からの避難シミュレーション 奥尻島青苗地区を例として、日本建築学会計画系論文集, No.597, pp229-234, 2005.11
- 3) 村尾修, 杉安和也: 藤沢市片瀬地区における津波避難計画の提案 (概要), URBAN STUDY, 民間都市開発推進機構・都市研究センター, Vol.58, pp59-78, 2014.6
- 4) 鈴木介, 今村文彦: 住民意識・行動を考慮した津波避難シミュレーションモデル, 自然災害科学, Vol.23(4), pp521-538, 2005.2
- 5) 八代晴美, 荒木田勝, 西川智, 遅野井貴子, 巽一二子: 地域ごとの避難計画策定に関する事例, 地域安全学会梗概集, No.13, pp19-22, 2003.11
- 6) 渡辺公次郎, 近藤光男: 津波防災まちづくり計画支援のための津波避難シミュレーションモデルの開発, 日本建築学会計画系論文集, No.637, pp627-634, 2009.3
- 7) 牛山素行, 吉田淳美: 津波避難場所の観察にもとづく地域防災ワークショップ効果検証の試み, 自然災害科学, Vol.28(3), pp241-248, 2009.11

### 3 - 2. 実施方法・実施内容

本研究のフィールドは大きく「モデル地区」と「展開地区」に分かれる。「モデル地区」とは本プロジェクトが始まる以前から、逃げ地図の開発者である日建設計のメンバーとの協力関係を持ちつつ逃げ地図づくりWSの活動を行ってきた地域である。「展開地区」とは本プロジェクト開始以降、津波に特化していた逃げ地図づくりを他の災害に応用できるかの検証や、全国の担い手育成に係る地域として新たに協力関係を結んだ地域である。具体的には図1の通りである。

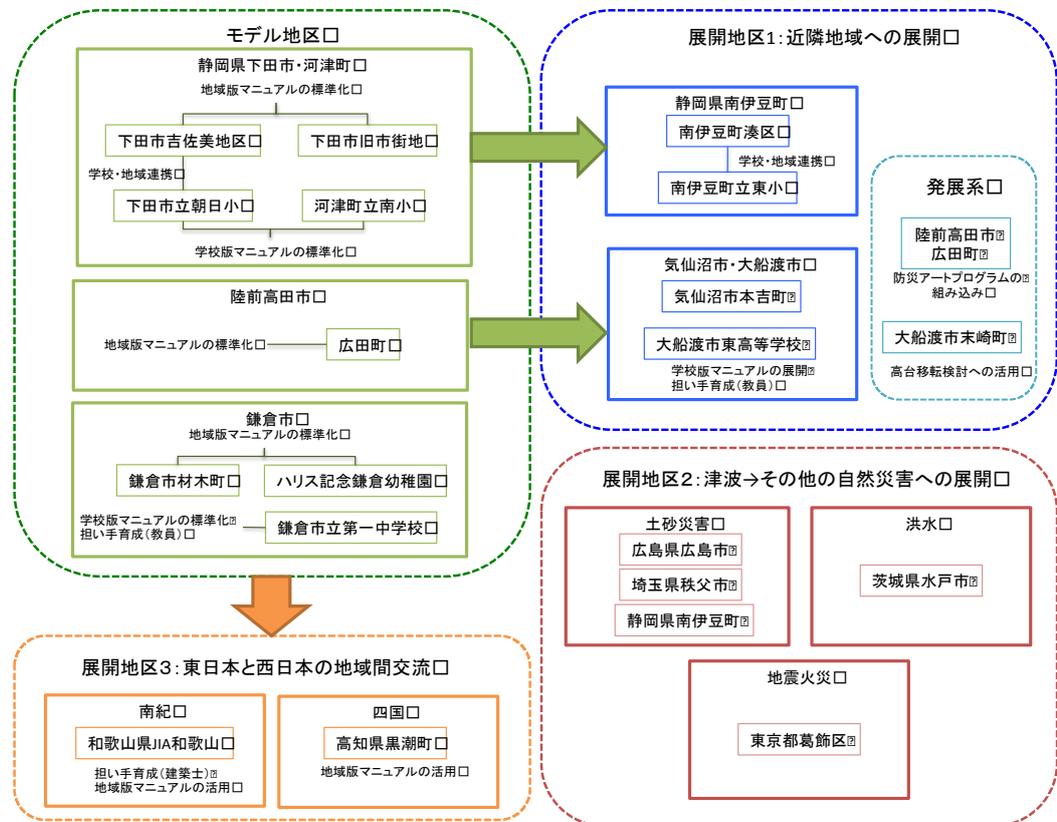


図 1 モデル地区・展開地区

(1) モデル地区の手法とプロセスの集約・整理

逃げ地図作成活用マニュアル素案づくりに向け、モデル地区をはじめ展開地区も含めて、これまでに実施された逃げ地図づくりWSの開催記録、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、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。月1回の全体会議を通して、それぞれのモデル地区・展開地区で得られた知見をメンバー全員で共有したほか、成果を図版や文書としてまとめ、学会発表等を行った。また、秋にはマニュアルの素案作成を目的とした合宿を行い、メンバー間でマニュアルの読み手や活用のイメージの方向性の共有を行った。

(2) モデル地区における実践と検証

静岡県下田市・河津町

a) 下田市立朝日小学校

朝日小学校は東日本大震災以降、学校と地域が連携をした防災活動を行っている。具体的には、校舎の裏山を緊急避難場所として位置づけ、避難階段や周辺環境の整備を進めるとともに、避難訓練を毎月数回実施するなど、児童の安全対策や防災教育に精力的に取り

組みつつ、小学校6年生は授業の一環で防災をテーマとした研究活動を行い、その成果を地域住民に発表する場を設け、現在まで継続している。一方、同小学校の校区内にある吉佐美地区では地元建築家のS氏により逃げ地図の作成が行われており、子ども達の防災教育と学校と地域の連携を強化すべく、子ども達と協働した逃げ地図づくりの意向があった。そこで、同地域を学校と地域協働の逃げ地図づくりプログラムの開発と逃げ地図づくり作成WSのマニュアルへの知見を得るため、朝日小学校と吉佐美地区をモデル地区に加えワークショップを行った。また、防災学習後、児童11人にアンケートを実施した。

#### b) 下田市旧市街地

下田市内では、朝日小学校がある吉佐美地区、市東部に位置し長い海岸線を有する白浜地区で逃げ地図づくりWSを開催してきた。今年度は下田の中心に近く観光資源も多い旧市街地での逃げ地図づくりWSを試みた。当地域は下田市の中で人口が集中し、市庁舎の高台移転や津波避難ビルの指定について検討が行われている。そこで、津波避難ビル、一時避難場所、避難経路の検討、高台に急傾斜地が多いことから集中豪雨における土砂災害も考慮した地域防災計画策定に向けたモデル地区として逃げ地図づくりWSを実施した。

#### c) 河津町立南小学校

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元として逃げ地図づくりを通じた防災教育カリキュラムの編成から実施まで行なった。

#### 岩手県陸前高田市広田町

陸前高田市広田町では、平成26年8～9月に中学生、消防団、漁協女性部ら地元関係者によって逃げ地図を作成してきた。逃げ地図づくりWSは参加した人には有効なリスク・コミュニケーションの機会となる。しかし、広く一般市民に逃げ地図づくり活動の成果の普及を行うには一定の限界があった。そこで、アートの要素を加味した防災アートプログラムの開発を試みることにした。それと並行して、地域のコアメンバーたちは前年度までに3回連続で行われた逃げ地図づくりWSの成果を活用しながら、今後の防災・復興まちづくりの課題に関する意見を集約してきた。その中には、田谷地区の広田中学校跡地や被災未利用地等に計画されている野外活動センターの建設事業等、震災復興事業において計画の具体化を進めている事業があった。そこで、田谷地区集団移転協議会が逃げ地図を活用してそれらの事業計画の具体化にあたっての住民意見を集約する連続WSを平成27年12月～平成28年2月に4回開催した。

#### 神奈川県鎌倉市

##### a) 鎌倉市立第一中学校

鎌倉市で最初に逃げ地図ワークショップが行われたのは平成24年である。（一社）ひと・

まち・鎌倉ネットワークが主催した津波防災イベント「そなえる鎌倉」の一環で、材木座地区の住民を対象に日建設計の羽鳥氏が講師となって、材木座海岸に津波が襲った想定で逃げ地の作製が行われた。そのワークショップに同地区にある鎌倉市立第一中学校の校長が参加しており、ぜひ中学でも実施したいと要望が出された。そしてその年に日建設計の指導により、ひと・まち・鎌倉ネットワークおよび地域住民がサポートするかたちで、全校生徒約200名を対象にした逃げ地図ワークショップが行われた。昨年度にも同中学校で2回目の逃げ地図ワークショップが行われており、この時の進行役は教員が主体となり日建設計や地域住民らはサポート役に徹することで同ワークショップのノウハウが学校側に移転される契機となった。今年度は、鎌倉一中で昨年度に行ったWSの成果と課題を踏まえ、今年度も引き続き学校等でのWSの視察を行うとともに、学校における逃げ地図づくりの標準化に資する知見の収集を継続した。

#### b) ハリス記念鎌倉幼稚園

鎌倉市由比ガ浜地区の商店街組合を対象に平成25年に行った逃げ地図ワークショップに同商店街にあるハリス記念鎌倉幼稚園の園長が参加していた。平成27年に園長よりPTA対象に逃げ地図づくりWSを行いたいとの要望があった。同幼稚園の敷地は海拔が低く避難できる高台まで距離があるため、津波警報が出たら園児は近くにある鉄筋コンクリート4階建ての銀行の建物に避難させる申し合わせがなされている。しかし当該建物が古い耐震基準の時代の建築であるため、PTAのなかには耐震性を疑問視する意見もあり、別の避難ルートを検討したいということで逃げ地図を制作したいとの要望が出た。当該プロジェクトでは、避難弱者（幼児）を考慮した逃げ地図づくりの事例および、新たな手法の試みを行う実践として取り上げた。

### (3) 展開地区における実践と検証

#### ① 静岡県南伊豆町湊区および東小学校

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なった。

#### 気仙沼市・大船渡市

##### a) 気仙沼市本吉町

防潮堤の建設問題が地域内で紛糾していた気仙沼市津谷川流域において、住民及び市民が自ら津谷川流域の逃げ地図を作成して津波防災まちづくりを検討したいという相談が当該プロジェクトにあった。そこで、これまでに実施した逃げ地図づくりの事例を参考資料として送付したが、逃げ地図づくりWSの経験が一度もないと、事例の資料を見るだけでは、WSの開催まで至ることが難しかった。そのため、当該地域を逃げ地図づくりWSの研修の

試行地域と位置付けることとした。

#### b) 大船渡市大船渡東高校

岩手県教育委員会から防災教育の一環として逃げ地図づくりWSを活用することが可能かどうかの問い合わせが当該研究プロジェクト側にあった。協議した結果、高校生の通学時の避難対策と地震津波からの防災教育を推進するには高校生が自ら逃げ地図の作成を体験することが重要と考え、平成27年度岩手県立高等学校の防災教育モデル指定校における実施について検討することにした。そうした状況下、実際に津波被害が大きかった地域にある大船渡東高校副校長と岩手県教育委員会から逃げ地図づくりWSを防災教育に活用したいと相談があり、同校をモデル校とすることになった。逃げ地図づくりWSの開始に当たっては、まず、逃げ地図WSの方法について教職員へのレクチュア（第1回逃げ地図WS）を行った上で、高校生の防災教育の授業（第2回逃げ地図WS）の際には教員に各グループのファシリテーターとなって頂く事にした。

#### 埼玉県秩父市久那地区

秩父市久那地区（面積244ha）は、荒川沿いの河岸段丘及び南斜面に集落が形成されている。秩父市の避難所及び一時避難場所に指定されている久那小学校が埼玉県による土砂災害警戒区域の指定範囲内にあることが判明したことから、地元住民と市の双方で戸惑いと不安があり、当該研究グループに相談があった。そこで、平成27年年3月に3町会町会長らと市の担当職員と一緒に逃げ地図の作成を試行したところ、土砂災害からの逃げ地図づくりWSに関して有用な知見が得られると判断されたことから、同年5～6月に区長や消防団員らを集めて逃げ地図づくりWSを連続開催することとした。

#### 広島県広島市

平成26年8月の広島土砂災害に対して、逃げ地図での防災両区向上支援と土砂災害に対する逃げ地図技法の開発のため、平成26年度から広島市にアプローチし、ヒアリングを行った。その結果、現地のハード面での復旧作業が始まるとともに状況も進行し、市役所、平成27年3月広島市「平成26年8月20日豪雨災害復興まちづくりビジョン」を作成し、主にハード面を中心に市役所が担い、まちづくりなどのソフト面の活動を地元で支援する体制を整えたことが明らかとなった。

今年度は、状況把握と当該研究プロジェクトとの連携方法を探るため、復興事業を担う行政の広島市役所へのヒアリング、意見交換を8月に行った。また、地元まちづくりの代表とまちづくりに関連して防災マップづくりを支援する専門家へのヒアリング調査を行った。その後、避災地で最も活発な活動を見せる安佐南区の安佐南区梅林学区のまちづくり担当にヒアリングを行い、2月に行われた「第2回復興まちづくり勉強会」に参加した。

#### 南紀・四国

##### a) 高知県黒潮町

前年度、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、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を開催することとした。

#### b) 和歌山県JIA和歌山地域会

JIA和歌山では数年前から、日建設計紹介した逃げ地図づくりを独自に行っている。当該研究プロジェクトチームでは平成26年度に協議し、連携を行うこととなった。本年度は、これまでのJIA和歌山の活動を把握するためヒアリングを重ね、次年度以降の協力体制の構築に向けての準備を行った。

#### その他

##### a) 茨城県水戸市根本地区

水戸芸術館で開催された「3.11以後の建築」展に先駆け、学芸員の呼びかけにより逃げ地図づくりWSを実施したいという相談があり、アウトリーチ活動も兼ねて協力を行った。同年9月に茨城県常総市における鬼怒川の堤防決壊があった為、水戸市を流れる那珂川流域の根本地区を対象に河川氾濫リスクと土砂災害リスクにもとづいた逃げ地図を作成する逃げ地図づくりWSの試行地区にも設定した。

##### b) 葛飾区堀切地区

葛飾区堀切地区は河川や大通りに囲まれた面積68.5haの地域である。木造密集市街地であり、不燃領域率が50%、老朽木造棟数率が51.5%と地震火災の危険性が非常に高い。当該地区では、平成18年に堀切地区まちづくり検討協議会が立ち上がり、平成22年以降はまちづくり推進協議会に名称を変えて密集事業及び地区計画等について検討を重ねてきている。防災に関しては、同協議会の防災検討部会を中心に活動を行っており、幅員6m以上の「堀切防災コミュニティ環状道路」の整備の検討を進めている。そこで、逃げ地図づくりの取り組みを火災にも応用して実施することを同協議会防災検討部会に提案したところ、道路整備や避難計画の検討のツールになりうるとして研究に協力していただけることになった。逃げ地図づくりWSは、平成27年10月から平成28年1月まで3回連続して開催した。

#### (4) 逃げ地図情報共有プラットフォームの構築

モデル地区に限らず展開地区を含めて引き続き逃げ地図情報を集約し、その成果を試験的に公開する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作成した。また、ポータルサイトだけではなくFacebookなどのSNSを利用することで、より多くの人に逃げ地図WSの活動の周知を行った。

#### (5) 逃げ地図作成活用マニュアルの開発

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WSの実践を踏まえて、学校向けおよび地域向けの逃げ地図作成活用マニュアルを開発し、その素案を作成した。

地域向けのマニュアルについては、「第1章 逃げ地図づくりのすすめ」「第2章 逃げ地図のつくり方」「第3章 逃げ地図ワークショップ」「第4章 災害種類別の留意点」「第5章 逃げ地図の活用」の全5章で構成されるマニュアルの素案を作成した。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、逃げ地図から津波避難計画などの各種計画への展開のためのマニュアルを検討した。学校向けのマニュアルについては、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WSマニュアルを開発した。

逃げ地図づくり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 - 3. 研究開発結果・成果

#### (1) モデル地区の逃げ地図づくりWS手法とプロセスの集約・整理（大崎・石川・山本）

##### ① これまでに実施された逃げ地図づくりWSの情報集約

本研究開発実施者がモデル地区だけにとどまらず、2012年以降今年度までに実施に関与した逃げ地図づくりWSの開催記録（開催地区、日時、会場、対象者、災害種別等）を整理し、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）の開催記録をリスト化した。また、実施者が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」をとりまとめるとともに、開催時の写真や作成された逃げ地図等を集約・整理した。

#### モデル地区の逃げ地図づくりWS手法とプロセスの集約・整理

モデル地区の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、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は、昨年度中にあらかた集約・整理したが、今年度は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手法や参考事例を集約・整理したことで、マニュアル素案に盛り込む素材を積み重ねることができた。

#### (2) モデル地区における実践と検証

##### ① 静岡県下田市・河津町

###### a) 下田市立朝日小学校

###### ・防災学習プログラムの指導演の作成

逃げ地図を活用した防災学習プログラムは、担当教諭から提案された。その内容は図2に示す3つのステップに分けられていた(Step1-考える-逃げ地図の作成を通して、津波の危険性や避難方法を考える。Step2-体感する-作成した逃げ地図を活用して、フィールドワークを行って体感する。Step3-共有する-最後に地域住民へ成果を発表して他者と共有する。)。すなわち、防災学習プログラムは逃げ地図を作成し考える場を提供するだけでなく、体感し共有する機会を設けることで、相乗的な防災意識の向上を図るプログラムとなっていた。S氏は、それらを補助するために吉佐美地区の地形模型を制作するとともに、小学校から自宅までの通学路を3分ごとに色分けする「お帰り地図」の作成を子どもたちに課して、逃げ地図の作成に備えた。



図 2 朝日小学校における防災教育プログラムのフロー

### ・逃げ地図づくりWSのプログラムの内容と成果

平成27年11月に朝日小学校で開催した逃げ地図づくりWSは、小学6年生11名が3班に分かれて、吉佐美地区と田牛地区の逃げ地図を作成した。その際、隣の河津町立南小のWS用に開発された教材とS氏作成の地形模型を用いた。事前に「お帰り地図」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の作成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。

### ・フィールドワークのプログラムの内容と成果

次に、作成した逃げ地図を使って緊急避難場所を点検するフィールドワークを合計4回実施した。ストップウォッチを使って計測しながら避難経路を歩いてみることで、逃げ地図と照らし合わせて避難について考える機会を提供した。ルートは児童が話し合い予め設定したもので、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。後述する陸前高田市の防災アートプログラムのキツネが登場して感覚的な変動を与える試みも行われ、逃げ地図活用プログラムが地域間連携の促進に一役買った。

### ・成果発表会のプログラムの内容と成果

成果発表会には、児童の保護者をはじめ地域住民約100名が来場した。発表に際して、6年生が自ら作成した3種類の手書きの逃げ地図と緊急避難場所の写真とコメント入りの防災パンフレットが配布された。避難看板の問題を指摘するイラストや新聞紙スリッパの作り方等も掲載され、来場した地域住民の好評を得て話題を呼んだ。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 1 実施した逃げ地図活用プログラムの詳細

実施内容	STEP1. 逃げ地図づくり	STEP2. フィールドワーク	STEP3. はまぼう発表会
実施日	H27/11/11	H27/11～2016/1の計4回	H28/02/10
実施場所	下田市朝日小学校・体育館	下田市吉佐美地区・田牛地区	下田市朝日小学校・教室
実施者	小学6年生11名	小学6年生11名	小学6年生11名

活動風景			
アンケート結果/ コメント	「自分の家の危険性を再認識することができた」 「他の地域の防災についても考えたいと思った」	「避難場所の入り口がわかりづらかった」 「高齢者が避難するのに厳しい経路が多く見つかった」	「発表することで、情報の再理解につながった。」 「家族にも逃げ地図を教えたいと思った。」
補助ツール	・おかえり地図 ・吉佐美地区地形模型	・ストップウォッチ ・作成した逃げ地図	・防災パンフレット ・おかえり地図 ・吉佐美地形模型
考察	・お帰り地図や地形模型などの補助ツールを用いることで、他地域への防災に対する関心だけでなく、当事者として主観的に避難について考えることが可能。	・実際に歩いてみることで、避難経路、避難場所の新たな課題発見につながる。 ・地図の情報を体感的に落としこむことができる。	・発表会を開催することで、防災に対する理解力の向上に繋げることが可能。 ・子どもを起点とした地域への防災意識の発信が可能。

### ・逃げ地図づくりWSマニュアル（学校版）への反映

朝日小の担当教員が考案したプログラムは、逃げ地図づくりWSにとどまらず、その逃げ地図を活用した学習へと発展性があり、当該マニュアルの作成に大いに参考になった。S氏が行った「おかえり地図」の作成も逃げ地図づくりに慣れる手段としてユニークである。学習指導要領によると地図を使った地域学習が3～4年生に行われる。社会科の学習と連動して行うことも一考である。また、当該プロジェクトが河津町立南小学校モデル校に開発した教材を他校にも転用し、教材のブラッシュアップを重ねる機会を得ることもできた。

### b) 下田市旧市街地

#### ・逃げ地図づくりWSの内容

H27年6月13日に、下田市旧市街地の地域住民を対象とした逃げ地図ワークショップを開催した。今回のワークショップでは、各地域から27名の参加者が集まった。旧市街地から、「東本郷・西本郷」、「弥七喜・大坂・中央区・港」、「新田・大和・住吉」の3地域のグループに分かれ、逃げ地図を作成した。

表2に当日のグループ分けと条件の設定を示す。逃げ地図を作成するうえで、条件設定は3パターン設定した。ひとつは津波避難ビルを使用可能に、土砂災害のリスクを示す地区である「急傾斜地崩壊危険区域」を考慮しないパターン。2つ目は、津波避難ビルを使用不可にし、「急傾斜地崩壊危険区域」を考慮しないパターン。3つ目は、津波避難ビルを使用不可に、さらに「急傾斜地崩壊危険区域」を考慮するパターンの計3パターンを、3地域をそれぞれグルーピングし、計9グループに分かれた。

なお、逃げ地図の作成の注意点として、最初に、市指定の一時避難場所・津波避難ビルに加えて、海拔20m以上の高台を避難場所の設定をする。設定の際、参加者にそれぞれの一時避難場所の安全性を聞き、避難場所として扱うか否かを協議したうえで、逃げ地図を作成した。

表 2 各グループの条件設定

	津波避難ビル：使用不可 急傾斜地崩壊区域：考慮する	津波避難ビル：使用不可 急傾斜地崩壊区域：考慮しない	津波避難ビル：使用可能 急傾斜地崩壊区域：考慮しない
東本郷・西本郷	1班	2班	3班
弥七喜・大坂・中央区・港	4班	5班	6班
新田・大和・住吉	7班	8班	9班

・逃げ地図づくりWSの成果1:津波避難ビルに関する考察

下田市では、「下田市ハザードマップ」において、津波避難ビルに指定されている建造物が多数存在している。しかし、参加者の中からは、津波避難ビルへの避難を不安視される声が多くあった。理由として、津波から逃げるために、場合によって津波の来る方にある津波避難ビルへと避難することは心理的に逃げにくいからだ。津波避難ビルの中には、耐震性、耐浪性（堅牢性）、高さなどそれぞれの要素において、安全面において、不安視される建物も少なくない。例えば、3階建てで、他の指定されている津波避難ビルと比べても低い建物もある。下田市で想定される津波の高さが約15mほどであるため、津波避難ビルとして疑問視されていた。

津波避難ビルへの避難の懸念材料の一つとして、収容人数の問題もある。旧市街地内で指定されている津波避難ビルは小規模のビルが多く、旧市街地の住民すべてを包括できる規模ではないため、あくまで、津波避難ビルは最終的に逃げ場がない時の避難という位置づけという。しかし、東本郷・西本郷区では高台の一時避難場所への避難時間が、津波到達時間より長いことが逃げ地図づくりから明らかになった。その場合には、津波避難ビルへの避難の重要性が上がるため、津波避難ビルをより充実することが課題としてあがった。さらに逃げ地図づくり中にも、他にも潜在的に津波避難ビルとして利用できる建物があることが、議論された。4ヶ所程度のビルが、津波避難ビルとして潜在的な可能性を秘めていると指摘され、今後、それらのビルも含めて、津波避難ビル整備が喫緊の課題として指摘された。

・逃げ地図づくりWSの成果2:一時避難場所に関する考察

適した一時避難場所は、高台の公共施設が集中して整備されている敷根地区の高台下に位置する「下田幼稚園」と海にせり出した小山の上の「下田公園」のみであることが、逃げ地図づくりの各班の結果を総合した避難場所として浮かび上がった。下田公園へアクセスするためには橋を渡る必要がある。参加者からの意見として、頑丈な橋であるため、通行は可能であるとのことだが、津波が川を溯上する危険性を考慮すると、津波到達時間を各人が把握した上で、何分以内までなら橋を渡る、それに間に合わない時は別ルートを考えるという対応を徹底するといった二重、三重の避難経路、避難体制を検討する必要性が議論された。津波避難ビルが収容人数に限りがあるため、下田公園を一時避難場所として最も頼りとする地区において、たとえば防災備蓄、かまどベンチ、マンホールトイレなど

孤立した時の体制も準備しておく必要がある。

下田市は、津波も広範囲な浸水域が想定されているのに加え、土砂災害の危険性を示す「急傾斜地崩壊危険区域」も広範囲に広がっている。一時避難場所が急傾斜地崩壊危険区域に指定されている箇所も少なくない。土砂災害を考慮するのであれば、避難場所の地形的安全性を確認・検討し、場合によっては補強や整備も必要になる。逃げ地図づくりにおいて、今回は高台避難を標高20mの等高線上に設定したが、その場所を避難地にするとはほとんどが急傾斜地崩壊危険区域となる。南海トラフ地震のような場合には土砂崩れ津波浸水域と急傾斜地崩壊危険区域の間の地帯において、まず一時避難場所を探し、そこから、様子を見てさらに高台への避難経路が確保されるように、段階的に避難地をより高台へ誘導する逃げ道の体制を整えることが望ましい。

また、一時避難場所への案内表示が不十分という点も提起された。特に観光地であることを考慮すれば、地域住民のみではなく、観光客、しかも海外からの旅行者もいるため、一時避難場所への案内表示を外国人にもわかりやすい表示に工夫していくことが求められる。

#### ・逃げ地図づくりWSの成果3:避難経路に関する考察

逃げ地図づくりから避難経路について、私道または、駐車場や寺社、私有地などを通行することで避難への時間短縮が可能となる場所が多数あることがわかった。もちろん私有地などは有事の際に通行が可能かどうか、土地所有者などと議論する必要があるが、その検討をしていく必要がある。また、傾斜や階段が多い箇所もあるため、道の舗装や手すりを付けるなどの避難経路整備が課題である。WSでは、高齢者がこれらの階段を使い避難する場合、人が集中した時に3分で129mの目安どおりか議論になった。また、橋については、橋自体の構造の耐震性が強くとも、地盤が液状化や沈下等で動いた時や津波の溯上を考慮して通行障害として設定していたが、最近整備した橋等について通行不可という設定に異議も唱えられる。よって、津波溯上時間まで、注意しながらの避難路の想定を行なうことはあってもよいとも考える。

#### ・逃げ地図づくりWSの地域防災への活用に関する可能性と課題

下田市旧市街地のワークショップの参加者は、自治会の防災担当役員が多く、防災意識の高い点の特徴が出ていた。現に、地域で年2回の避難訓練を行っており、防災活動を定期的に行っているため、参加者自身、災害が生じた際、避難の見通しを持っている。しかし、現状の防災計画、ハザードマップが地域に定着しているとはいえない。津波避難ビルの指定、一時避難場所への案内が無い点も課題である。逃げ地図づくりワークショップのように防災に関する議論を行うことで、住民間で、地域や防災に係る知識などを共有することができる。また他世代間、他地域間など様々な主体で、このような議論を継続的に行っていくことで、住民全体での防災意識の醸成の道具となろう。しかし、後述する陸前高田市広田町のように広く一般市民に逃げ地図づくりの成果を理解させるのは困難が予想される。したがって、広田町で今年度行った防災アートプログラム（詳しくは本報告書 4章「研究開発成果の活用・展開に向けた状況」を参照のこと）の導入などを検討したい。

#### ・逃げ地図づくりWSの今後の展開:土砂災害への対策

今回は高台避難の目標到達地点を海拔20mとしたことから、多くの避難目標地点が「急

傾斜地崩壊危険区域」と重なっていた。1000年に一度の大地震による津波からの避難ばかり想定しているが、「伊豆は近海地震が頻発に起こる地域であり、雨で地盤が緩んだ所に地震が起これば、津波よりも土砂災害の方を心配した方がよい」とは、本プロジェクトの領域アドバイザーの東京大学地震研究所センター長の平田直教授の言葉である。津波にばかり気をとられているが、災害は思わぬ所に現れることを考慮すれば、近海地震による土砂災害、ビルの倒壊、火事等の複合的な災害、また近年の気候変動による想定外の集中豪雨による、土石流や洪水に対する避難の体制を強化していくことも必要である。

c) 河津町立南小学校

・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、昨年度も行なった「ファシリテーションの支援」・「地図に書き込まれた情報の整理」・「専門的見地からの助言」に加え、「説明資料や補助教材等のデザイン」や「講師の招聘」を行なった。また、逃げ地図づくりWSだけでなく、フィールドワークも取り入れた。総合的学習の時間の単元を意識して他の教科との連携も考慮し、「理科」の地震が起きる仕組みや、「社会」に関わる過去の教訓や高齢者の避難等の教科教育との連携を踏まえた上で講義の機会を設け、逃げ地図づくりについては総合的な学習の時間の活用として、カリキュラムの構成を考えて実施した。大きくは表3のように3段階に分かれる。

表 3 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"> <li>・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」</li> <li>・講座：「ハザードマップの読み方」</li> <li>・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」</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.フィールドワーク</li> <li>2.フィールドワークの振り返り</li> <li>2.講義「地震と津波」</li> <li>3.ワーク：「さらに深く考えよう。避難場所・ルートの再検討」</li> <li>3.講義「妖怪と考える防災のそなえ」</li> <li>※宿題ワークシート 「親・地域の人にインタビュー」</li> <li>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」</li> </ol>	ワーク： <ul style="list-style-type: none"> <li>・「地図に避難時間を加え、気づいたことを報告しあう。」</li> </ul> 【学校外活動】 <ul style="list-style-type: none"> <li>・地域で学習成果の発表</li> <li>・多世代で逃げ地図づくり</li> </ul>

アンケート結果/コメントの一例	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「ほんとうに安全なのか行って確かめたい」</li> <li>・「自分の地区でどこがどう危ないかを調べたい」</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「日頃考えてもいない危険があった」</li> <li>・「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。」</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「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。」</li> </ul>
補助教材	<ul style="list-style-type: none"> <li>・活動マニュアル</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ワークシート</li> </ul>	

### ・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。その地域の防災担当者など防災に意識を持つ地域住民との現場での共同作業が次の段階に発展した。また、活動や完成された地図からワークシートを通じて家の人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。学習成果の発表では子どもが大人に質問をする様子が見られ、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れることが確認できた。

### ・逃げ地図活用WSマニュアル(学校版)への反映

学校での取組みに地域の協力を得て実施すると、次に地域での取組みに発展し、世代間でのリスク・コミュニケーションの展開の可能性が見られること、ワークシート等の活用がリスク・コミュニケーションを促すことが明らかとなった。しかし、以下が課題として挙げられる。1)活動の共有、発信の場を設けることが不十分である。2)学校教育と地域の連携も含めて、それをどのようにプログラムとしてマニュアル化し得るか。3)学習を深める道具として機能するよう地図に書かれる情報をどう整理するか。4)成果物が目的化される誤解が生じやすく、その作成プロセスの重要性をどう伝えていくか。学校版の逃げ地図づくりWSマニュアルを作成するにあたって、上記4点の課題をクリアすべく学校教育における逃げ地図づ

くりWSの知見の収集を続ける。

## ② 岩手県陸前高田市広田町

### ・逃げ地図を活用した防災・復興まちづくり計画の検討

第1回WSにおいて関連事業の内容と課題について共有した上で、第2回WSでは、作成した逃げ地図を活用して『野外活動センターを地域のまちづくりにどのように活かしていくか』をテーマに、「地域利用・管理」「防災」「人の流れ」「事業連携」「被災低地利用」の5つの視点（グループ）で話し合い、様々な意見やアイデアを出し合った。それらは逃げ地図上に書き加えるとともに、分類整理してアイデアリストを作成した。第3回WSでは、そのアイデアリストの中から、短期・中長期的視点および地域協働の視点から取り組むべきプロジェクトをグループワークで話し合い、プロジェクトシートにまとめた。

### ・防災・復興まちづくり計画策定における逃げ地図活用の可能性と課題

第4回WSでは、前回までのWSを踏まえて「野外活動センター整備計画への提案」をまとめるため、施設配置の考え方や地域の道路・交通計画、散策路（散策ルート、避難路等）、防災（防災機能、防災施設等）について検討した。これらを通して、逃げ地図において課題になった野外活動センターの整備に係る避難経路の改善等のハード面の方策が明らかになり、逃げ地図を活用した避難計画検討のモデルを得た。ただし、地区防災計画の立案については、陸前高田市や広田地区コミュニティ推進協議会等を含めた実施体制が整わず、今年度の検討は見送られた。本プロジェクト側の陸前高田市等の実施協力体制は整っており、次年度に連続WSを開催して検討を重ねることになった。



図 3 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

(国土地理院基盤地図情報を加工して作成)

### ③ 神奈川県鎌倉市

#### a) 鎌倉市立第一中学校

##### ・逃げ地図づくりWSの内容

今回は昨年度に引き続き1同中学校にて通算3回目の同中学校における逃げ地図づくりWSを10月に行った。参加者は逃げ地図づくりが初体験の1年生50名である。鎌倉市材木座海岸に襲来する高さ14mの津波を想定した逃げ地図を8班に分かれて作製した。ひと班は生徒6名とサポーター1名の7名で構成された。サポーターは明治大学、ひと・まち・鎌倉ネットワーク、日建設計ら逃げ地図PJのメンバーが担当した。1～4班はすべての橋が崩壊して渡れず津波避難ビルもない想定、5～8班は耐震補強された橋は崩壊せず、また津波避難ビルにも避難可能という想定とした。今回も中学校の教員が進行する立場を担った。

##### ・中学校教育における可能性と課題

鎌倉第一中学校では、すでに3回の実践の蓄積があり、今後は中学校単独で逃げ地図づくりWSを行うこともできると思われる。また、制作体験した先輩が新入生に指導することが毎年の行事になれば生徒にとって逃げ地図がより身近なものとなり、津波防災への理解も深まるとと思われる。逃げ地図のノウハウ移転の好例といえる。実施上の課題としては、制作の手順はすでに学校側に理解されているので進行は担当教員に任せることができても、制作用の白地図は大判の印刷機器がない中学校では用意することが難しい。これまでは日建設計が白地図を用意したが、今後近隣のコピーサービス店などで大判サイズの地図のコピーができれば単独での実践が可能であろう。

#### b) ハリス記念鎌倉幼稚園

##### ・逃げ地図づくりWSの内容

参加者は幼稚園のPTA約50名である。幼稚園の敷地を中心にした由比ガ浜地区の白地図を用意し、14mの津波を想定した逃げ地図を制作した。5～6名のグループごとにNPO法人ひと・まち・鎌倉ネットワークのサポーターが1名ずつ加わった。まずは由比ガ浜地区の東端を流れる滑川は橋が崩壊して渡れない想定で制作した。実は銀行の建物とは別に、滑川を渡った先にある寺の境内が階段で高くなっているのが以前から避難先の第2候補として考えられていた。まずは逃げ地図のセオリーに従って橋は渡れない想定で一通り逃げ地図が出来上がったところで、幼稚園から寺までのエリアだけを取り出した部分的な白地図を制作済みの逃げ地図の上に貼り、今度は橋を渡れる想定で色を塗ってみた。その結果、橋を渡らずに高台に逃げる時間と橋を渡って境内に逃げる時間がほぼ変わらないことが判明した。境内の方が近いと思っていた参加者はそれが思い込みであることがわかったのである。

##### ・ハリス記念幼稚園における逃げ地図づくりWSのマニュアルへの反映

逃げ地図ワークショップでは班ごとに想定を変えて制作し、最後の発表時間でその結果の相違を見比べることが一般的である。時間的制約がある中ではやむを得ないが、自身が色を塗っていない班の逃げ地図の結果についてはあまり深く理解できない場合があると思われる。これに対し、今回試みたエリア限定で2回繰り返して色塗りする方法はその結果の比較を理解しやすい。橋以外にも避難建物の設定などにも使える。エリアをしばれば時間もそれほどかからない。ただしこれは逃げ始める場所が決まっている場合にだけ効率的な

検討方法であるが、逃げ地図の新たな機能の試行となった。

### (3) 展開地区における実践と検証

#### ① 南伊豆町湊区および東小学校

##### ・逃げ地図づくりWSの内容

今回の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。逃げ地図は、避難場所や避難ルートが課題を抱えている場合に、その条件を違えて設定することによって避難時間の違いが地図上に明確に表れて、議論しやすい材料を提供する。その効果をにらみながら、参加者の居住場所もみながら班分けを行なった(表4)。

表4 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

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。

##### ・逃げ地図づくりWSの成果1:津波避難ビルに関する考察

逃げ地図づくりの過程で、津波避難タワーに一番近い地域である浜西地区は、山側の高台の一時避難場所へは津波到達時間以上かかり、津波避難タワーへの避難が考えられるが、海に向かって避難するかどうか、その点の意識や判断が議論となった(図4)。津波避難タワー自体、高さはあるものの階段は浅く、比較的登りやすく、食糧も備蓄されているからよいという意見もあった。



(国土地理院基盤地図情報を加工して作成)

図4 津波避難タワー近くの地区の逃げ地図 抜粋

##### ・逃げ地図づくりWSの成果2:一時避難場所に関する考察

逃げ地図づくりWSの過程で、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（図5）。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りる広さが無い点や、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。



（国土地理院基盤地図情報を加工して作成）

図5 逃げ地図を使った高台の避難場所の検討 抜粋

#### ・ 逃げ地図づくりWSの成果3：避難経路に関する考察

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。特に、耐震基準に合っていない古いブロック塀も多く存在するという。そのため、地震で避難経路が塞がる危険性があり、ブロック塀の防災対策を講じる必要性が認識された。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。

#### ・ 逃げ地図づくりWSの地域防災への活用に関する評価

ワークショップ終了後に簡単なアンケートを行った。回答者は参加者48人中36人であった。「逃げ地図は簡単だったかどうか」については「簡単」19名、「難しかった」12名、「どちらでもない」5名という結果であった。「漠然としていたものが、色別化によってはっきりした」、「自宅から避難場所までどのくらいかかるかわかってよかった」などが「簡単」の理由であった。逆に「難しい」理由には「避難地域の状態を把握していないと不明な点が多々あった」が挙げられていた。

逃げ地図を作ることが避難や防災で役に立つと回答した人は36人中35人であった。「避難訓練で同じ場所に避難していたが、様々なルートがあり、参考にしたい」、「区民に周知徹底させることが必要」などが挙げられた。「避難や防災について、どのような点が重要か」について一番多く挙げられた選択肢は、「津波避難タワー・ビルの安全性」（27人）で、次いで「避難経路の整備」（26人）、「逃げ道の方向」・「お年寄り・災害弱者への配慮」をそれぞれ20人が選択肢として挙げた（図6）。

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」などがあった。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」などの意見も挙げられた。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。

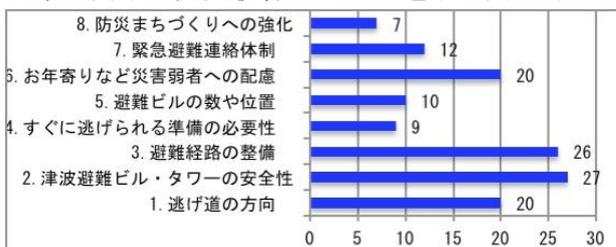


図 6 避難や防災に重要な点

### ・南伊豆東小学校5・6年生の逃げ地図づくりWS

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、さらに地区あがりの取り組みをする必要性を認識する機会ともなった。



図 7 南伊豆東小学校の逃げ地図づくりWSの様子

### ・逃げ地図活用WSマニュアル（学校版）への反映

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。地域版マニュアルの土砂災害からの逃げ地図づくりの成果とも合わせて学校版のマニュアルに反映させた。

## ② 気仙沼市・大船渡市

### a) 気仙沼市本吉町

#### ・津谷川流域逃げ地図づくりWSの研修の実践

今回の研修は、実際の逃げ地図づくり体験を通して技術を習得する形態をとった。当該地域は防潮堤の建設問題が紛糾していたことから、防潮堤のない場合と防潮堤ができた場合を想定した2つの逃げ地図を実際に作成し、比較を行うこととした。参加者は約30名である。比較検討の結果、防潮堤の上部は目標避難地点まで最も時間のかかる場所であること、防潮堤に上り下りする経路が限られるため、防潮堤がない方が海辺からの避難時間が短いことなど、防潮堤計画の避難時間に関する問題点が明らかになった。

逃げ地図の作成はリスクの可視化の手段であるが、参加者からは「津波の届く範囲が可視化されるのは良い」「ミクロな視点から出る意見はハザードマップでは見えない情報であってよかった」「道の大きさ、キャパシティも可視化した方がいいのではないか」「防潮堤の建設後は自分のいる場所のリスクを把握しなければならない」など有意義なリスク・コミュニケーションの機会になり、参加者も逃げ地図づくりWSの意義を理解できた。

#### ・面瀬小中学校における展開

津谷川流域の逃げ地図づくりWSに参加した気仙沼市立面瀬小学校の教員がファシリテーターとなり、6月23日に気仙沼市立面瀬小学校に同小の4年生51人と面瀬中の3年生82人が集まり、24班に分かれて面瀬地区の津波からの逃げ地図を作成した。逃げ地図づくり用のベースマップは、気仙沼市作成の面瀬地区津波避難計画のマップに東日本大震災の津波浸水区域や緊急避難場所が掲載されていることから、それをモノクロコピーした。その地図の縮尺に合わせて、革ひもの長さを調節し、逃げ地図を作成した。

所定の時間内に逃げ地図の色塗りを終えることができ、中学生が小学生に危険な場所や避難時間のかかる経路について教えるなど、リスク・コミュニケーションが図られた。中学生からは「お年寄り思ったより移動に時間がかかるおとがわかったので、避難する時には手助けしたい」という意見も出された。

#### ・逃げ地図づくりWSの研修の必要性

逃げ地図の作成事例はWebサイト等を通じて発信をしているが、やはりそれを見るだけでは逃げ地図の本質を理解することは難しく、逃げ地図づくりマニュアルの作成には大きな意義があると確認された。また、研修プログラムとして体系的にまとめることで、今後の担い手育成に貢献できるという感触も得ることができた。

### b) 大船渡市大船渡東高校

#### ・逃げ地図づくりWSの実践

第1回逃げ地図づくりWSとして、近隣の高校を含め約60人の教員を集めた研修会では、逃げ地図づくりの進め方についてレクチャアし、大船渡市盛駅周辺地区の逃げ地図を作成した。比較的分かりやすい地形で範囲もそれほど大きくないため、逃げ地図づくりを経験するには適当な対象であった。

第2回逃げ地図づくりWSは、高校1年生約240名が全員体育館に集まり、そのうち半数が逃げ地図づくりに取り組み、残りは地図上で一時避難場所の確認を行った。逃げ地図は12班（各班約10名）に分かれ、第1回のWSに参加した教員が各班に1名以上付いてファシリ

テイターを担った。時間は2コマ分（90分）で行った。班分けは、大船渡市および陸前高田市の居住地域ごとに行われた。そのため、広範囲のベースマップを用意しなければならなかった。

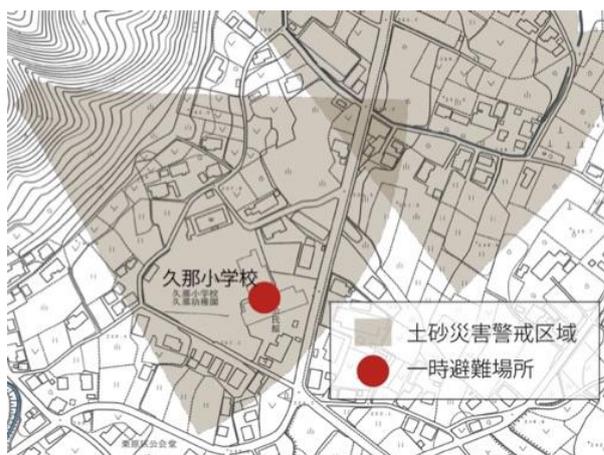
#### ・高校の防災教育における逃げ地図活用の可能性と課題

参加した高校生から「避難時間のかかる場所には普段高齢者が多く集まっている」ことが指摘されるなど、防災（避難）の観点から普段の生活や他者を振り返ることができ、一定の効果が見られた。しかし、90分の時間内で逃げ地図を完成させることができなかった。その要因として、高校の通学域は広く、すべての生徒の通学域をカバーしようとする、ベースマップが大きくなりすぎること、今回は教員がファシリテーターを務めたが、まだ逃げ地図の作成に不慣れであったことが挙げられる。高校の防災教育として逃げ地図づくりWSを行う際には、広範囲のベースマップを準備すること自体が難しいことや、時間の制約を考えると、すべての通学路を網羅しようとせず検討地域の絞り込みが必要であり、その絞り込みをどう行うかもマニュアルに組み込むことが検討される。また、教員研修については、逃げ地図づくりを一度経験するだけでは習得することは難しく、担い手を養成するには予習・復習を含む研修プログラムの充実が必要であることが明らかになった。

### ③ 埼玉県秩父市久那地区

#### ・土砂災害からの逃げ地図づくりの内容

久那小学校は一時避難場所に指定されているものの、土砂災害危険区域内に位置している（図8）。しかし、土砂災害危険区域内にあっても2階建て以上のRC造の建物であれば、建物内にとどまり、崖斜面と反対側の部屋に避難すれば、安全であることが広島で発生した土砂災害の被災地調査でも明らかにされている。とはいえ、久那小学校への避難中に被災するおそれがあることから、久那地区の3町会が共同して避難時の取り決めを検討するための材料として逃げ地図を作成することとした。



（国土地理院基盤地図情報を加工して作成）

図 8 土砂災害警戒区域における久那小学校の位置

第1回WSでは、久那地区における土砂災害からの逃げ地図づくりも、津波からの逃げ地図づくりの基本的な方法を踏襲した。すなわち、埼玉県が作成した土砂災害のハザードマ

ップを入手し、WSにおいて参加者が協議をして土砂災害からの避難目標地点と避難障害地点を設定し、避難目標地点に至る避難経路を色分けして避難方向に矢印を記入した。

土砂災害からの避難目標地点は、第一義的には土砂災害警戒区域外であるが、そうすると色分けする意味がないため、夜間雨天時に避難可能な公的施設又は民家等として住民間の協議に委ねた。避難障害地点は第一義的には土砂災害警戒区域内であるが、避難開始時刻によっては通行可能である。また、周囲に民家のない道路は土砂災害警戒区域に指定されていないことから、避難障害地点の設定は過去の土砂災害発生の履歴や沢の位置等を踏まえ、住民間の協議に委ねた。

第2回WSでは、町会単位で逃げ地図を作成することとし、久那小学校のある中久那町会は小学校への避難する班と避難しない班の2班に分かれた。WSの開催にあたっては、まず土砂災害のイメージと基礎的知識の共有が必要であろうと判断し、昨年度調査した広島土砂災害について地図と写真を使って解説した後、土砂災害とその安全対策についてレクチャした（約20分間）。

次に、町会単位に4班（6～8人/班）に分かれ、土砂災害ハザードマップをよく見ながら土砂災害警戒区域を地図上でなぞり、避難障害地点を設定した上で、夜間雨天時に避難可能な避難目標地点を設定した。その上で、避難目標地点から逆算して3分ごとに避難経路を色分けし、避難方向の矢印を記した。作成された逃げ地図を見ながら避難方法について意見を交換した（約60分間）。

各班の成果を全員で共有するため、発表会を行い、今後の取り組みについて意見交換した（約30分間）。

第3回WSでは、町会単位に分かれ、土砂災害危険箇所（土石流危険区域、急傾斜地崩壊危険区域、地滑り危険箇所等）と過去の災害履歴、これまでの土砂災害に関する自主防災対策について振り返った後、第2回WSで出されたコメントを含めてリライトした逃げ地図を見ながら、各町会の緊急避難場所と避難方法について約1時間意見交換を行い、その成果を発表しあった。

#### ・久那地区の逃げ地図づくりWSの成果とその周知

作成された各町会の逃げ地図には、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。

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。

以上の成果は、A0版のポスターにまとめ、平成27年8月に各町会単位で開催された避難訓練時に各町会長が自ら地域住民に説明し、避難のタイミングや緊急避難場所、避難方法などについて周知を図った(図9)。



(国土地理院基盤地図情報を加工して作成)

図9 作成された秩父市久那地区の逃げ地図(一部)

#### ・土砂災害からの逃げ地図づくりの可能性と課題

以上の久那地区における逃げ地図づくりWSの試行と成果を踏まえ、土砂災害からの逃げ地図の可能性と課題について考察すると、その要点は次の3点にまとめられる。

- 1)土砂災害からの逃げ地図づくりWS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。
- 2)作成される逃げ地図は、津波からの逃げ地図のように図柄が明瞭ではないが、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。
- 3)避難目標地点や避難障害地点の設定はWS参加者の判断に委ねられており、避難開始時に応じた避難場所の設定やその表示方法を検討する必要がある等、標準的なプログラムの作成にあたってはいくつかの検討課題がある。

秩父市久那地区での実践を踏まえ、他の地区でも展開することで、土砂災害からの逃げ地図づくりWSの手法の確立を目指すことにしている。

#### ④ 広島県広島市

##### ・広島市の状況

現在、国、県、市の復興事業のアウトラインが決まり、砂防堰堤とそのための取り付け道路整備が進行中である。その中で市は、地区を縦断する都市計画道路の実施を決定している。それに合わせて、市と区は地区ごとに「まちづくり協議会」を設置することで地元をまとめたいとの意向である。そのため、被災地域である八木地区を含み復興活動に積極的な安佐南区梅林学区を一単位として、まちづくり協議会設立に向けて動いている。つまり、現在は地域の検討母体をつくる段階である。

##### ・広島市安佐南区梅林学区の状況

安佐南区梅林学区は6区(ブロック)に分かれており、各区に町内会が複数所属している。市は社会福祉協議会をコーディネーターとしてまちづくり協議会の設立を進めようとしているが、社会福祉協議会はまちづくり事業の経験に乏しく、継続的に支援してくれる専門的支援者の社会的資源も少ない。

行政は、学区単位のまちづくり協議会を単一の窓口として、都市計画道路も含めた復興事業を進めていきたい意向と思われるが、地区ごと、地区の町会ごと、被災の有無と状況ご

と、復興事業（とくに都市計画道路）の影響などの相違によって、また旧住民とマンション新住民、持家層と借家層、住民と公営住宅層など、住民の様々な状況の差異によって、個々の温度差と相互の分断があるように思われる。

また、まちづくり協議会設立に向けての勉強会は計3回で終了し、協議会設立を4月に予定しているので、形式的なものになる可能性が高い。この段階で地域ごとの動きが止まってしまう可能性もある。その後のまちづくりの在り方を視野に入れながら、取り組む方向性を見定めないといけない。当該研究プロジェクトでは、まず地元につながる市担当者を起点に専門的支援を行いつつ、土砂災害被災地域でのまちづくり協議会設立の経緯と土砂災害からの逃げ地図づくりWS導入に関する知見を得ていくこととした。

#### ・当該研究プロジェクトと連携する際の課題

逃げ地図づくりWSは、防災の大きな課題である担い手づくりに寄与する技術になりうるか、という視点から、「どのような段階に、どのような地域の大きさを想定した上で、逃げ地図づくりWSは地域に貢献できるのか」、「誰に、どのようなステップを踏んで、逃げ地図づくりWSのような防災技術を提供すれば、地域側の担い手になってもらえるのか」などのテーマを設定し、地域状況の変化をみていく。何らかの災害を受けた多くの地域で同じような状況に直面する可能性は大きく、課題としての普遍性は高いことから、継続的な参与活動と観察を行っていくこととする。

### ⑤ 南紀・四国

#### a) 黒潮町

##### ・黒潮町の逃げ地図づくりWSの設定条件

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（町指定の避難場所）までの避難、③雨天夜間時の緊急避難場所（町指定の避難場所）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。

##### ・黒潮町の逃げ地図づくりWSの成果と課題

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った。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るにもかかわらず、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10）。

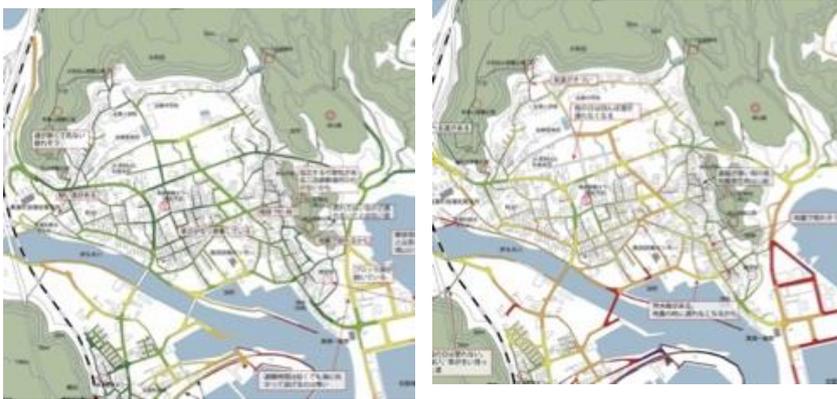


図 10 気象条件による変化を考慮した逃げ地図（左）晴天昼間時 （右）雨天夜間時  
（国土地理院基盤地図情報を加工して作成）

#### b) 和歌山県・JIA（日本建築家協会）近畿支部和歌山地域会

##### ・JIA（日本建築家協会）に関する期待

JIA（日本建築家協会）は建築家の代表的全国組織の一つであり、会員は都道府県各支部に属しながら個々の現場における地図的把握、空間的把握を専門とする。当該研究プロジェクト一つの課題である活動の担い手、ファシリテーター育成の点で、その役割を担いうる人的資源をJIAは多数、多様に有することから、JIAとの連携と合同作業によって、地域それぞれに定着しうる担い手の発掘と開発ルートの確立、ネットワークの形成が期待できる。また、地域に定着した建築家、建築技術者は、行政と住民の双方向に専門性を通じてつながることから、防災活動全般の担い手ネットワークの起点にもなりうるし、実際にそのような事例も出てきている（たとえば下田市吉佐美地区、高知県黒潮町等）。

それは、人づくり、担い手育成という防災の中心課題の一つに対する逃げ地図の有効性を測り、検討する上でも、重要な機会となりうる。JIA和歌山との連携では、逃げ地図プロジェクトチームによる直接的な逃げ地図活動の範疇を越えて、逃げ地図の技術移転と連携の開発ルートを探っていくことが目標となる。

##### ・JIA和歌山での逃げ地図活動の経緯

JIA和歌山は防災対策委員会を立ち上げ、その一環として逃げ地図づくりを続けている。具体的には、行政から白地図、ハザードマップの提供を受けて、まず自分たちの手で色塗り作成し、それをデジタル化して行政に提供し、災害に強いまちづくりのための協議を行っている。和歌山は海岸線が長く、JIA和歌山はすでに14の市町村の逃げ地図を作成した。海南市などのいくつかの市町村はJIAとの防災協定を検討しており、梯子に近い避難階段を数か所設置した市町村もある。

##### ・当該研究プロジェクトの連携の可能性と課題

JIA和歌山の課題はマンパワーの弱さと、住民と協働したWS活動の技術が不足することであり、住民と協働した逃げ地図づくりを展開しにくい状況である。地域のニーズはあり、地元の住民組織からもJIA和歌山によるWS開催の要請がきている。そこで、当該プロジェクトのWS企画のノウハウを提供することで、JIA和歌山との連携を開始した。

和歌山県では海沿い、川沿い、山裾で災害の形態が異なっている。地震よりも土砂災害

が危険な場所もある。平成23年夏には紀伊半島大水害があったこともあり、住民の自然災害に対する緊迫感は高い。津波だけでなく土砂災害等他の災害からの逃げ地図づくりWSについてもノウハウの提供が必要である。地域版の逃げ地図づくりマニュアルの適用地区として今後も連携をとっていく。

## ⑥ その他

### a) 水戸市根本地区

#### ・逃げ地図づくりWSの内容

ワークショップ当日の午前中に、根本地区及び市内を視察した。根本地区は水戸市内に通じる方向に河岸段丘があり、高台に上がるルートが少なく、また土砂崩れの心配がある地域であることがわかった。洪水からの逃げ地図ということで、避難場所は河岸段丘の上部に設定した。

ワークショップには、地域住民に加え市職員と消防署員が参加した。実際に逃げ地図を作成すると、近年開発された新興住宅地のエリアが、浸水するリスクが高いうえに、土砂災害により避難ルートが制限され、避難上相対的に危険であることが分かった。地域を良く知る人は「あの地域には住まない」と言われるような場所が、おそらく土地の値段の手ごろさからか宅地開発されていた。

水戸市は人口27万人に対して14万人が参加する防災訓練が行われるなど、防災意識が高く、取り組みも盛んな地域であるが、行政側と住民が同席して防災について語り合う場がなく、逃げ地図づくりWSの場はそうした交流に有効であると市職員、消防署職員から意見として挙げられた。参加者は地域住民に加え市職員、消防署員が参加した。上記の水戸のWSの様子は、鎌倉の逃げ地図の作成手順を紹介したプロジェクションマッピング動画と共に、水戸市美術館「3.11以後の建築」展にて展示された。

#### ・逃げ地図づくりWSの成果

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、一見同じようなり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。

#### ・洪水からの逃げ地図づくりWSの可能性

このWSは水戸美術館で催された「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わからないのか、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。

「想定難しさ」の共有が、逆に継続的な交流を生む可能性を、想定が難しい洪水からの逃げ地図作成WSでは垣間見た。これは津波からの逃げ地図ではあまり前景化しなかった可能性である。

## b) 葛飾区堀切地区

葛飾区堀切地区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。

### ・堀切地区におけるWSの実践

第1回のWSでは、広域避難場所へ避難する場合の逃げ地図と火災危険区域図の活用に主眼をおいた。一般に逃げ地図づくりWSは地域住民等の関係者が逃げ地図を作成しながら現状把握や課題の発見といったリスク・コミュニケーションを図って行く。しかし、火災からの逃げ地図は試行段階であり、かつ道路の密度が高い為に筑前域の色塗りに相当な時間がかかることが予想された。また、火災発生時の最悪のケースでは広域避難場所が避難目標地点になることの合意は得ているが、火災はどこで発生するかの想定が難しい。そこで、今回はプロジェクト側が予め広域避難場所（荒川河川敷）までの逃げ地図を作成し（図11左）、それを提示して意見交換を行った。また、参考資料として地震時の延焼火災の危険性の高い（隣棟間隔6m以内の木造建物が5,000㎡以上連担している）区域の分布図（火災危険区域図）をGISを使って作成し、提示した（図11右）。

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（図12 A区域）ことや、指定避難所の堀切小学校周辺（図12 B区域）に避難計画上の課題があることが示された。

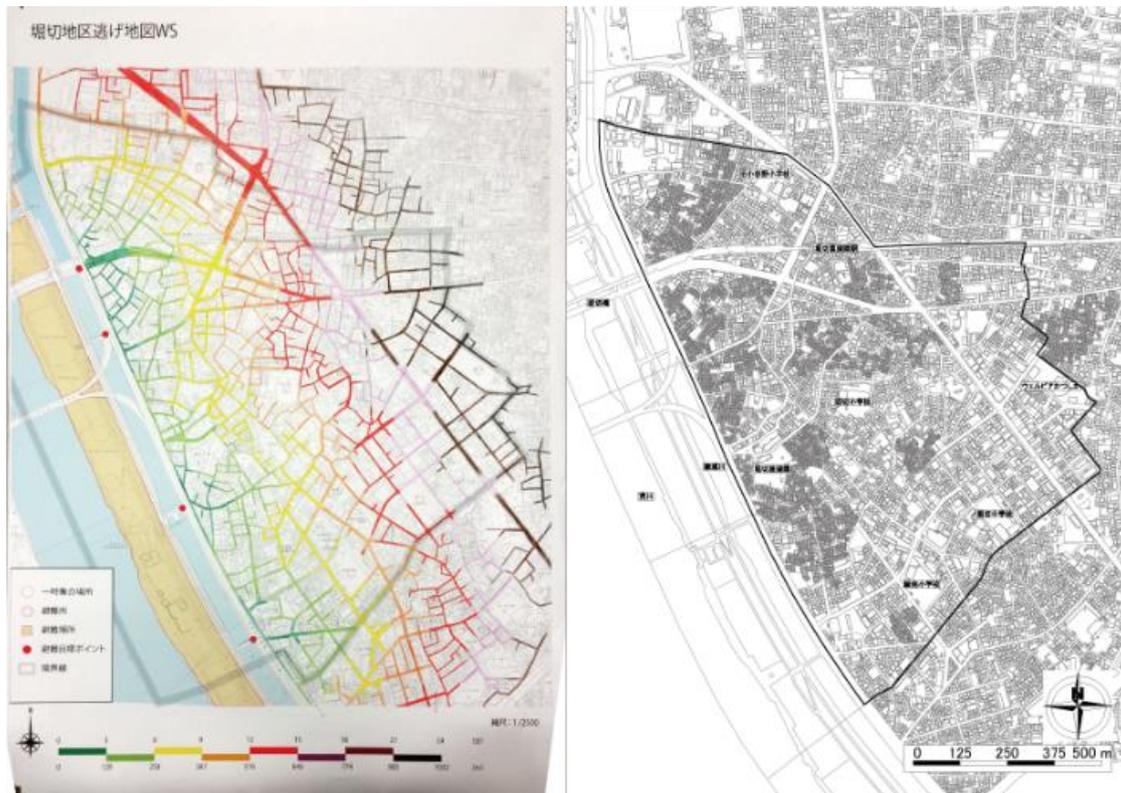
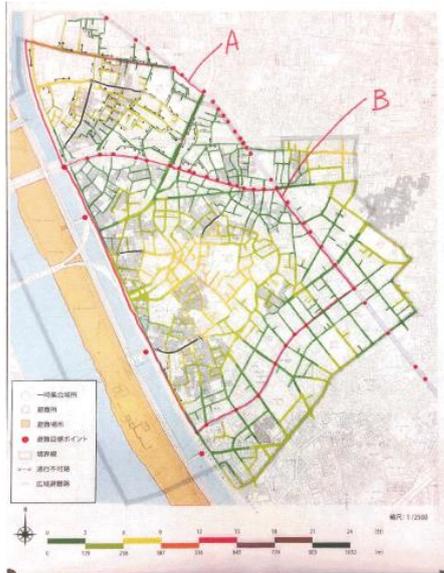


図 11 堀切地区の広域避難場所への逃げ地図（左）と火災危険区域図（右）  
 （国土地理院基盤地図情報を加工して作成）

第1回WSで、A区域とB区域に検討の対象地域を絞り込むことができたため、第2回のWSではA区域・B区域について、深く検証を行うことを目的とした逃げ地図づくりWSを3つのグループに分かれて行った。すなわち、避難方向と避難者集中路線を検証するため、広域避難場所に通じる橋と広域避難路を避難目標地点として、図12のB区域に矢印を記入するグループ、②避難に関する道路整備の効果を検証するため、図12のB区域を対象に、堀切小学校を避難目標地点とし通行不可路線を任意に設定して逃げ地図を作成・検討するグループ、③避難に関する道路整備の効果を検証するため、図12のA区域の逃げ地図（通行不可区間なし、矢印入り）を作成・検討するグループの3グループである（図13）。その結果、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ること及び、地区防災道路の整備の重要性が明らかになった（図13 グループ①）。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（図13 グループ②）、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（図13 グループ③）。

第3回のWSでは、これまでに作成した「広域避難場所」と「広域避難路への逃げ地図」に、新たに避難目標地点として「広域避難路と地区防災道路」、「小学校などの避難所や一時避難場所」を加えた計4種類の逃げ地図を比較し、3グループに分かれて、広域避難路と地区防災道路と身近な避難路と緊急避難路の4つのレベル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した。その結果、「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であること」、「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、小学校などの空地を經由して段階的に避難する基本方針が明確になった。さらに、その実現するための具体的アイデアも提案された。例えば、地区防災道路とスクールゾーンは、密集事業を活用して老朽空き家を除去することで避難上のボトルネックを解消する。ガードレールは撤去して避難経路の幅員を確保するが生活道路での車両の交通沈静化を促すためハンプなどを設置して速度抑制を図る。路面は塗料や照明などで広域避難路や小学校の方向を視覚化し、地区防災道路と避難所などの骨格を明示するなどである。



(国土地理院基盤地図情報を加工して作成)

図 12 堀切地区の広域避難経路への逃げ地図

グループ①			火災危険区域を重ねあわせ、避難方向に矢印を記入した結果、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ることと、地区防災道路の整備の重要性が明らかになった。
グループ②			逃げ地図の作成前に、火災危険区域内の細街路など避難障害地点＝通行不可路線の検討を行った。その上で逃げ地図を作成した結果、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。
グループ③			A区域の面積が狭いため、広域避難路を目標避難地点とする逃げ地図を作成しても、色の変化は見られず、家屋の倒壊による道路閉鎖を考慮しなければ、避難所要時間への影響は少ないことが明らかになった。

図 13 堀切地区第2回WSに作成した逃げ地図の比較検討

(国土地理院基盤地図情報を加工して作成)

## ・地震火災からの逃げ地図づくりの可能性と課題

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地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、地区防災道路のボトルネックや老朽空き家の除却などを具体的に検討できるなど、かなりのリスク・コミュニケーションを図ることが可能であると分かった。ただし、その場合は、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。

### (4) 逃げ地図情報共有プラットフォームの構築

昨年度に引き続きモデル地区、展開地区に拘らず過去に行われた逃げ地図ワークショップをアーカイブにまとめ、さらにそこから各ワークショップの特徴を取り出しそれぞれを事例として整理した。また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する準備を進めている。

近年ではSNSの流行もあり、情報発信の方法も改めて再考し、Facebookの利用を試みている。現在ではポータルサイトとSNSの使い分けは以下のようになっている。

#### ■ポータルサイト(ベータ版)

- ・過去のワークショップの事例報告
- ・作成された逃げ地図
- ・逃げ地図の作成方法など逃げ地図ワークショップを活用するための情報

#### ■SNS

- ・ワークショップ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することができる。

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ると考えられる。

### (5) 逃げ地図づくり活用マニュアルの開発

#### ① 地域における逃げ地図づくりの基本的な枠組みの検討

##### a) 逃げ地図づくりの目的

逃げ地図づくりの目的は、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 地域における逃げ地図づくりの手順と方法

### a) 逃げ地図の作成範囲の検討

まず、津波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。

### ③ 地域における逃げ地図づくりWSの進め方と留意事項の検討

#### a) 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。

#### b) 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、上図のとおり、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。

#### c) 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。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。

### ④ 逃げ地図づくりWSのマニュアル素案（地域版）の作成

#### a) マニュアル素案の目次構成と紙面構成

マニュアル素案は、「逃げ地図のつくり方」「逃げ地図づくりワークショップ」「災害種類別の逃げ地図づくりのポイント」「逃げ地図の活用」の4章で構成される。紙面は、項目（節）ごとにその内容を2～3行でまとめ、事例を交えながら、解説する。

#### b) 「第1章 逃げ地図のつくり方」の項目と内容

##### 1) 作成範囲を設定する

- ・想定する災害の種類を確認し、そのハザードマップを入手する必要がある。
- ・作成範囲は、対象地区の周辺部も入るように少し広めに設定することが望ましい。

##### 2) 白地図を用意する

- ・逃げ地図づくりに使用する白地図として、国土地理院の基盤地図を用意する。ゼンリンなどの市販の地図を用いる場合は、利用申請書を提出して許諾を得る必要がある。
- ・使用する範囲を定めて切り出し、必要な地図情報を追加する。縮尺は、1/2,500 または 1/2,000 が望ましい。

##### 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ケースが多いが、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。

#### 4) 避難障害地点を設定する

- ・安全な避難経路を検討するために、避難障害地点を設定する。
- ・避難障害地点は、想定する災害に応じて、任意に設定する。

#### 5) 皮ひもと色鉛筆を用意する

- ・避難経路を色分けするために、その物差しとして皮ひもと色鉛筆を作業する人数分用意する。
- ・色鉛筆は、緑・黄緑・黄・オレンジ・赤・紫・茶・黒の8色を用意する。

#### 6) 避難時間を可視化する

- ・逃げ地図は、足の悪い高齢者が傾斜のついた道路・通路を移動する歩行速度が43m/分と仮定して避難時間を可視化する。
- ・避難時間の可視化は、避難目標地点から3分ごとに、緑・黄緑・黄・オレンジ・赤・紫・茶・黒の順に色分けする。色塗りにあたっては、ある色を塗り終えた後で次の色を塗る必要がある。

#### 7) 避難方向を図示する

- ・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。
- ・逃げ地図ワークショップでは、機械的に避難方向を図示した上で、参加住民と議論することが重要である。

### c) 「第2章 逃げ地図づくりワークショップ」の項目と内容

#### 1) 開催の目的を確認する

- ・逃げ地図ワークショップは、地図作成その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、ワークショップの開催の目的を確認する必要がある。
- ・ワークショップの開催の目的としては、防災意識の啓発、避難に関する課題の抽出、避難場所・避難経路の検証、地区防災計画の立案などがある。

#### 2) 参加対象者を確認する

- ・逃げ地図ワークショップは、その開催の目的と照らし合わせつつ、できる限り多様な関係主体の参加を得ることが望ましい。
- ・避難場所の検証や避難計画の立案などを目的とする場合は、消防団など地域の実情に詳しい参加者を得ることが望ましい。

#### 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。

#### 4) 実施体制を整える

- ・逃げ地図ワークショップは、地元の関係主体の団体が主催することが望ましい。
- ・作成した逃げ地図の活用を視野に入れ、市町村等の行政機関の後援を得ることが望ましい。

#### 5) プログラム案を作成する

- ・基本的なプログラムは、ガイダンスをした後、避難目標地点と避難障害地点を確認して色を塗り、作成した逃げ地図を見て話し合い、その成果を発表しあう。
- ・逃げ地図を作成する時間は、被災区域の面積や道路の密度に応じて異なるが、逃げ地図をもとにした話し合いの時間を十分にとるには、逃げ地図づくりワークショップは全体で

最低2時間必要である。

- ・プログラムの内容や時間配分を点検するため、事前に逃げ地図を作成してみることが望ましい。

#### 6) 班構成を検討する

- ・逃げ地図づくりのグループワークは、一班あたり4～8名で編成することが望ましい。
- ・範囲が広くて逃げ地図づくりの作業時間がかかる場合は、班ごとに区域を分けるとよい。
- ・班によって避難目標地点などの設定条件を変えて逃げ地図を作成して比較するとよい。

#### 7) スタッフの役割分担を決める

- ・全体の進行管理のほか、各班に逃げ地図づくりを経験したことのあるファシリテーターを配置することが望ましい。
- ・全体の進行状況や成果を記録するほか、各班で出された意見を記録するスタッフをつけることが望ましい。

#### 8) アンケート票を作成する

- ・アンケートは、参加者の満足度等を把握し、今後の展開を検討する上で重要である。
- ・アンケートの内容は、必要最低限のものに絞り、A4用紙1枚程度にまとめることが望ましい。

### d) 「第3章 災害種類別の逃げ地図づくりのポイント」の項目と内容

#### 1) 津波からの逃げ地図づくりのポイント

- ・津波からの逃げ地図は、津波避難計画の策定・評価のPDCAサイクルに位置づけることができる。
- ・津波からの逃げ地図の作成は、避難目標地点を増やすなどして避難時間の短縮を図り、効果的な避難対策を検討することが重要である。

#### 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、避難準備情報時、避難勧告時、避難指示時など、避難開始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、避難勧告時の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。

#### 3) 地震火災からの逃げ地図づくりのポイント

- ・地震火災からの逃げ地図づくりは、色塗りに膨大な時間を要することから、作成の目的を十分に検討した上で実施する必要がある。
- ・地震火災からの逃げ地図づくりにあたっては、GISを活用し、火災危険区域図を用意することが望ましい。

#### 4) 複合災害からの逃げ地図づくりのポイント

- ・複数の災害が重なる複合災害は発生時の被害が大きいことから、逃げ地図の作成を通してリスク・コミュニケーションを図る必要性が高い。
- ・津波と土砂災害の複合災害は、ハザードマップをもとに避難目標地点と避難障害地点を検討し、設定条件を変えた逃げ地図を作成して比較するとよい。

### e) 「第4章 逃げ地図の活用」の項目と内容

#### 1) 共同で現場を点検・改善する

- ・ 作成した逃げ地図に記載された避難目標地点やそれに至る避難経路を歩き、共同で現場を点検することが望ましい。
- ・ 現場での点検結果を記録するとともに、ハード（環境）面とソフト（行動）面の両面から改善方策を検討することが望ましい。

## 2) 逃げ地図を展示・配布する

- ・ 作成した逃げ地図を学校や集会所等に展示して、地域の構成員に対し広く周知することが望ましい。
- ・ 作成した逃げ地図は、できれば書き直して展示するとともに、関係者に配布することが望ましい。

## 3) 避難訓練を開催する

- ・ 作成した逃げ地図を活用して、緊急避難場所や避難目標地点に避難する訓練を合同して行うことが望ましい。
- ・ 逃げ地図を活用した防災訓練は、避難時間の計測や参加者アンケートなどにより、データを取ることが望ましい。

## 4) 避難計画を作成する

- ・ 作成した逃げ地図を活用して、自主防災組織等が主体的に緊急避難場所の指定や整備、避難に関する協定等を検討し、避難計画を作成することが望ましい。
- ・ 作成する避難計画は、避難準備情報・避難勧告・避難指示の各発令を念頭に、どこにどのように避難するかを検討することが望ましい。

## 5) 地区防災計画を立案する

- ・ 作成した逃げ地図を踏まえて検討した避難計画は、地区防災計画の素案として市町村長に提出し、市町村地域防災計画に反映されることが望ましい。
- ・ 地区防災計画は、逃げ地図の作成を通して、一定期間ごとに計画を見直すことが重要である。

## ⑤ 逃げ地図づくり活用マニュアル（学校版）素案の作成

### a) 学校版マニュアルの概要

学校版マニュアルは、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。

## 防災教育用 逃げ地図づくりマニュアル もくじ

0. 活動をはじめる前に…

1. 逃げ地図をつくろう…

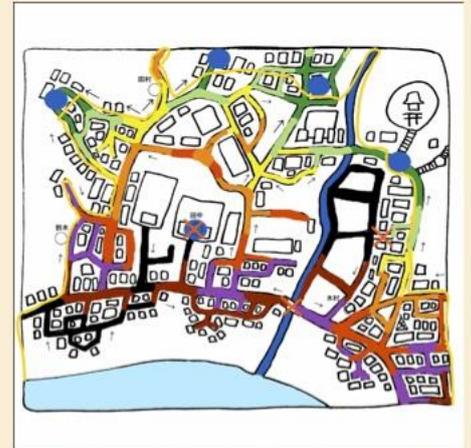
- |             |               |           |
|-------------|---------------|-----------|
| ①考えるテーマをえらぶ | +逃げ活「さらに考えよう」 | ……P.05-06 |
| ②避難場所を決める   | +逃げ活「さらに考えよう」 | ……P.07-08 |
| ③危険なはん囲をかこむ | +逃げ活「さらに考えよう」 | ……P.09-10 |
| ④危険な場所にしろし  | +逃げ活「さらに考えよう」 | ……P.11-12 |
| ⑤道にいろをぬる    | +逃げ活「さらに考えよう」 | ……P.13-14 |
| ⑥ふり返りをする    | +逃げ活「さらに考えよう」 | ……P.15-16 |
| ⑦発表会をして話し合う | +逃げ活「さらに考えよう」 | ……P.17-18 |
| ⑧つづく        | +逃げ活「さらに考えよう」 | ……P.19    |

2. 語句リスト ……P.20

3. 先生方へ ……P.21,22

活動を始める前に、まずこちらをご覧ください。

■逃げ地図の完成図の例↓



「だれが、どこにいても、どこへ何分で」  
逃げるができるかわかる地図ができるよ！

図 14 学校版マニュアル 目次

## 0. 活動をはじめる前に…

### ■この本の使い方

ページの左側は… ページの右側は…

左

■きほんの活動…  
逃げ地図をつくるのに必要な活動。  
最低限地図をつくることできる。

■+の活動…  
きほんの活動に組み合わせてさらに  
学習を深めることができます。

右

「活動時間」 ↓

「活動イメージ」→  
こんなふうに活動をしよう

「話すポイント」→  
話すポイントに気をつけよう  
※話し合いが一番大切です。

←「+活動」  
授業だけではなく、自分でできる活動も！  
自分でやってみてもおもしろい！

■グループ内の役割を決めよう

これ以外にも、活動に合わせて役割を作ってみましょう。

【聞きマスター】  
意見を聞き、ふせんにその意見を書いていく係。早く、キレイな字で書ける人。

【話マスター】  
みんなが話せるように、みんなに聞く係。「●●くんどうですか?」と、他の人が話することができるように、いろいろな人に話かけることができる人。

【道具マスター】  
活動の道具を管理する係。使うときになったら、みんなに道具を渡すことできるマメな人。

図 15 マニュアルの使い方

### b) 学校用マニュアルの内容

#### 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。

1

考えるテーマをえらぶ

5分

【さらに考えよう】

+

逃げ活

やってみよう

各班で、自分の地域で起こりそうな災害を考え1つえらぶ。  
※現実は何が起こるかはわかりませんが、考えるためにえらびます。

①津波

大地震で起こる津波の場合を考えます。高い場所に行きたくことができるときを考えます。

②土砂災害

大雨や地震で起こる土砂災害の場合を考えます。大雨で危険を感じて避難場所に行くまでの時間を考えます。  
※土砂災害は、土砂崩れ、崖すべり、砂防壁崩れ(急傾斜地崩壊)のことを指します。詳しくはこちら

③ ①+②

大雨や地震が重なっているところに大地震で起こる津波の場合を考えます。高く、より安全そうな場所へ逃げることを考えます。

＋活動  
＋災害って何?【10分】

津波や土砂災害という言葉をよく聞くと思いますが、どういうことを言っているのか考えてみましょう。

＋授業  
＋専門家の話を聞く【授業1コマ】

まちの専門家の職員や専門家の人の話を聞いて、まちではどんな災害が起こりそうか考えてみよう。

＋予想してみよう【30分】

この地域でどのような自然災害が起こるか、過去の災害や最近日本で起こっている災害から予想してみよう。もし、災害が起きたら、まちはどうなるか考えてみよう。

＋動画を見る【授業1コマ】

過去の災害時の映像などを見て、何が被害を分けていたのか考えてみよう。

＋活動のポイント

まちのことは、学校の先生だけではなく、家の人や地域の人もたくさん知っています。学校の先生の授業を聞きながら、いろいろな人に①どんな災害が起こりそうか②どんな災害対策をしているか聞いてみましょう。

＋道具

まちが持っている防災マップ  
まちの新聞や災害時のことがわかる資料

図 16 考えるテーマをえらぶ テキストイメージ

## 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。

2	避難場所を決める	10分	【さらに考えよう】	+	逃げ活									
<p><b>やってみよう</b></p> <p>避難場所を決めるその前に…</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>避難場所と避難所の違いを考える。答えはページ左下!</li> </ul> <p>1. 自分たちで選げると思う場所に○をし、横に名前を小さく書く。</p> <p>2. 避難場所を下から選び、選んだ場所に青シールをはる。</p> <p><b>決め方</b></p> <p>A. まちで決められている場所にする</p> <p>B. 自分たちが安全と思う場所にする</p> <p>C. 両方の中から良さそうな場所を選ぶ</p> <p><b>話すポイント!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>津波や土砂災害のおそれがないか</li> <li>学校は避難場所としてどうか</li> </ul> <p>答え：避難場所とは緊急避難場所のことです。災害の時に身の安全のために避難する場所。避難所とは災害で住む場所を失った人の一時的な生活場所になります。</p>			<p><b>【さらに考えよう】</b></p> <table border="1"> <tr> <td style="background-color: #e8f5e9;"> <p><b>十活動</b></p> <p>十地図を見てみよう【10分間】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>学校をみつめよう</li> <li>自分の家をみつめて家に名前を書こう。</li> </ul> </td> <td style="background-color: #e8f5e9;"> <p><b>十授業</b></p> <p>十避難所には何が必須?【授業1コマ】</p> <p>少しの間、避難所で生活しなければならぬ。そこで何を避難所に用意しておくべきか考えよう。まちの資料などを基に、どのようなものが置いてあるか確認してみよう。</p> </td> <td style="background-color: #e8f5e9;"> <p><b>十宿題</b></p> <p>十避難所運営ゲーム【授業1コマ】</p> <p>静岡県が発行しているゲーム HUG 米等を利用して避難所での生活を考えよう。</p> </td> </tr> <tr> <td style="background-color: #e8f5e9;"> <p><b>十比べてみよう【5分】</b></p> <p>自分で決めた場所とまちで決められた場所とを比べよう。</p> </td> <td colspan="2" style="background-color: #e8f5e9;"> <p><b>十活動のポイント</b></p> <p>この逃げ地図づくり活動では、避難場所が重要な要素になります。しっかりとみんなで話し合う中で決めましょう。</p> <p><small>※避難所 HUG とは H (Housing 避難所)、U (Unit 单元)、G (Game ゲーム) の頭文字を取ったもので、避難所で「何をしよう」という問いがあり、やさしく避難所に決えることができるように開発するゲーム。</small></p> </td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="background-color: #e8f5e9;"> <p><b>十道具</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>まちが発行している防災マップ等の資料</li> <li>大きな地図</li> <li>えんぴつ</li> <li>青シール</li> <li>ふせん</li> </ul> </td> </tr> </table>			<p><b>十活動</b></p> <p>十地図を見てみよう【10分間】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>学校をみつめよう</li> <li>自分の家をみつめて家に名前を書こう。</li> </ul>	<p><b>十授業</b></p> <p>十避難所には何が必須?【授業1コマ】</p> <p>少しの間、避難所で生活しなければならぬ。そこで何を避難所に用意しておくべきか考えよう。まちの資料などを基に、どのようなものが置いてあるか確認してみよう。</p>	<p><b>十宿題</b></p> <p>十避難所運営ゲーム【授業1コマ】</p> <p>静岡県が発行しているゲーム HUG 米等を利用して避難所での生活を考えよう。</p>	<p><b>十比べてみよう【5分】</b></p> <p>自分で決めた場所とまちで決められた場所とを比べよう。</p>	<p><b>十活動のポイント</b></p> <p>この逃げ地図づくり活動では、避難場所が重要な要素になります。しっかりとみんなで話し合う中で決めましょう。</p> <p><small>※避難所 HUG とは H (Housing 避難所)、U (Unit 单元)、G (Game ゲーム) の頭文字を取ったもので、避難所で「何をしよう」という問いがあり、やさしく避難所に決えることができるように開発するゲーム。</small></p>		<p><b>十道具</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>まちが発行している防災マップ等の資料</li> <li>大きな地図</li> <li>えんぴつ</li> <li>青シール</li> <li>ふせん</li> </ul>		
<p><b>十活動</b></p> <p>十地図を見てみよう【10分間】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>学校をみつめよう</li> <li>自分の家をみつめて家に名前を書こう。</li> </ul>	<p><b>十授業</b></p> <p>十避難所には何が必須?【授業1コマ】</p> <p>少しの間、避難所で生活しなければならぬ。そこで何を避難所に用意しておくべきか考えよう。まちの資料などを基に、どのようなものが置いてあるか確認してみよう。</p>	<p><b>十宿題</b></p> <p>十避難所運営ゲーム【授業1コマ】</p> <p>静岡県が発行しているゲーム HUG 米等を利用して避難所での生活を考えよう。</p>												
<p><b>十比べてみよう【5分】</b></p> <p>自分で決めた場所とまちで決められた場所とを比べよう。</p>	<p><b>十活動のポイント</b></p> <p>この逃げ地図づくり活動では、避難場所が重要な要素になります。しっかりとみんなで話し合う中で決めましょう。</p> <p><small>※避難所 HUG とは H (Housing 避難所)、U (Unit 单元)、G (Game ゲーム) の頭文字を取ったもので、避難所で「何をしよう」という問いがあり、やさしく避難所に決えることができるように開発するゲーム。</small></p>													
<p><b>十道具</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>まちが発行している防災マップ等の資料</li> <li>大きな地図</li> <li>えんぴつ</li> <li>青シール</li> <li>ふせん</li> </ul>														

図 17 避難場所を決める テキストイメージ

## 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。

3	危険なはん囲をかこむ	20分	【さらに考えよう】	+	逃げ活									
<p><b>やってみよう</b></p> <p>大きな地震や大雨が降った時に危険なはん囲をかこむ。</p> <p><b>囲み方</b></p> <p>1. 資料などを見て、危険なはん囲を書き写そう。ページ下の地図を参考に書き込もう。</p> <p>2. 書き写したはん囲を見て、どこに逃げればよいか考えてみよう。</p> <p><b>話すポイント!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>危険なはん囲になっているところの持ちよう</li> </ul> <p>例：山の近く、海に近い</p> <p>※津波を想定したもの</p> <p>各自自治体の防災マップ（ハザードマップ）を参考にしながら書き込みましょう。まちによって危険な場所や名称が違うことがあります。ここではいくつか例を紹介しています。</p> <p>左：危険なはん囲の書き方（地震時） 左：書き写り後の状態 左：土砂災害時の状態</p>			<p><b>【さらに考えよう】</b></p> <table border="1"> <tr> <td style="background-color: #fff9c4;"> <p><b>十活動</b></p> <p>十自分の行動範囲を確認【10分間】</p> <p>学校、遊び、買い物など、よく利用するはん囲を考えて、えんぴつなどで囲っていきましょう。</p> </td> <td style="background-color: #fff9c4;"> <p><b>十授業</b></p> <p>十はん囲から考える【授業1コマ】</p> <p>津波の危険</p> <p>地域の名称には、昔の人が特別な意味をこめてつけたものがあります。自分のまちの地名について考えてみましょう。</p> </td> <td style="background-color: #fff9c4;"> <p><b>十宿題</b></p> <p>十自分の避難所を想像【30分間】</p> <p>1で書いたように、家や地域の間にインタビューし、地域の危険な場所を囲いましょう。</p> <p>■例【前】：このしやんが割れたぞ</p> </td> </tr> <tr> <td style="background-color: #fff9c4;"> <p><b>十避難場所を再考【10分間】</b></p> <p>はん囲を書くと、危険な場所に避難場所があることが…! 話し合いをして、はたして使えるかどうか決めよう。使えない場合→青シールに×</p> </td> <td colspan="2" style="background-color: #fff9c4;"> <p><b>十活動のポイント</b></p> <p>津波を再考する場合、だんかんに避難することががわれています。まずは、一時避難場所（とりえず避難できる場所）に集まります。そこからさらに高いところを選びます。</p> </td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="background-color: #fff9c4;"> <p><b>十道具</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>まちが発行している防災マップ等の資料</li> <li>大きな地図</li> <li>ふせん</li> <li>マジックかマーカー</li> </ul> </td> </tr> </table>			<p><b>十活動</b></p> <p>十自分の行動範囲を確認【10分間】</p> <p>学校、遊び、買い物など、よく利用するはん囲を考えて、えんぴつなどで囲っていきましょう。</p>	<p><b>十授業</b></p> <p>十はん囲から考える【授業1コマ】</p> <p>津波の危険</p> <p>地域の名称には、昔の人が特別な意味をこめてつけたものがあります。自分のまちの地名について考えてみましょう。</p>	<p><b>十宿題</b></p> <p>十自分の避難所を想像【30分間】</p> <p>1で書いたように、家や地域の間にインタビューし、地域の危険な場所を囲いましょう。</p> <p>■例【前】：このしやんが割れたぞ</p>	<p><b>十避難場所を再考【10分間】</b></p> <p>はん囲を書くと、危険な場所に避難場所があることが…! 話し合いをして、はたして使えるかどうか決めよう。使えない場合→青シールに×</p>	<p><b>十活動のポイント</b></p> <p>津波を再考する場合、だんかんに避難することががわれています。まずは、一時避難場所（とりえず避難できる場所）に集まります。そこからさらに高いところを選びます。</p>		<p><b>十道具</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>まちが発行している防災マップ等の資料</li> <li>大きな地図</li> <li>ふせん</li> <li>マジックかマーカー</li> </ul>		
<p><b>十活動</b></p> <p>十自分の行動範囲を確認【10分間】</p> <p>学校、遊び、買い物など、よく利用するはん囲を考えて、えんぴつなどで囲っていきましょう。</p>	<p><b>十授業</b></p> <p>十はん囲から考える【授業1コマ】</p> <p>津波の危険</p> <p>地域の名称には、昔の人が特別な意味をこめてつけたものがあります。自分のまちの地名について考えてみましょう。</p>	<p><b>十宿題</b></p> <p>十自分の避難所を想像【30分間】</p> <p>1で書いたように、家や地域の間にインタビューし、地域の危険な場所を囲いましょう。</p> <p>■例【前】：このしやんが割れたぞ</p>												
<p><b>十避難場所を再考【10分間】</b></p> <p>はん囲を書くと、危険な場所に避難場所があることが…! 話し合いをして、はたして使えるかどうか決めよう。使えない場合→青シールに×</p>	<p><b>十活動のポイント</b></p> <p>津波を再考する場合、だんかんに避難することががわれています。まずは、一時避難場所（とりえず避難できる場所）に集まります。そこからさらに高いところを選びます。</p>													
<p><b>十道具</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>まちが発行している防災マップ等の資料</li> <li>大きな地図</li> <li>ふせん</li> <li>マジックかマーカー</li> </ul>														

図 18 危険なはん囲をかこむ のテキストイメージ

#### 4)危険な場所にするし

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。

<b>4</b>	<b>危険な場所にするし</b>	10分	<b>【さらに考えよう】</b>	+ 逃げ活
やってみよう				
 <p>危険そうな場所に×を書く。近くに理由も書こう。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 大きな地震や大雨の時に危険そうな場所に×のしるしを書こう。</li> <li>2. 道が通れなくなりそうな場合は、道にも×を書こう。</li> </ol> <p>■選び方</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 古い壊れそうな家やかべがあるとこ</li> <li>2. 壊れそうな橋</li> <li>3. 崩れてきそうなしや面</li> </ol> <p style="text-align: center;">話すポイント!</p>		<p><b>+活動</b></p> <p><b>+外にある危険【10分】</b></p>  <p>どのような場所や物が具体的に危険なのか考えてみましょう。例えば、危ないしや面、古いブロックべいやこわれそうな家など、危険を探してみましょう。</p>	<p><b>+授業</b></p> <p><b>+宿題</b></p> <p><b>+危険な場所を考える【授業1コマ】</b></p>  <p>まちの身近な危険・身の守り方を考えてみましょう。どんなことがあるか、地域の方に聞いたり、インターネット等で調べてみましょう。</p>	
<p>■まちの危険の例...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 一人で通る道が狭いこと、危険があります。ここに書かれていること以外にもどんなことがあるか考えてみましょう。</li> </ol>  <p>深津で学校がのまれてしまいました。</p>  <p>橋が壊れてこわれそう。</p>  <p>家のへいがこわれそう。</p>		<p><b>+危険から身を守る【25分】</b></p>  <p>話し合っで出た危険なことから具体的にどのように身を守るか考えましょう。</p> <p><b>+活動のポイント</b></p> <p>まちが決めている避難所の中でも、危険そうな場所にあることがあります。みんなで話し合いながら、そこに逃げることにすることが決めます。</p>	<p><b>+フィールドワーク【授業4コマ】</b></p>  <p>自分の目で現場を確かめたり、地域の人に話しを聞きながら、より多くのことを地図に書き込んでいこう。</p> <p><b>+道具</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■まちが発行している防災マップ等の資料</li> <li>■大きな地図</li> <li>■ふせん</li> <li>■マジックかマーカー</li> </ul>	
11			12	

図 19 危険な場所にするし のテキストイメージ

#### 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。

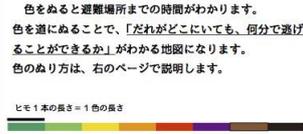
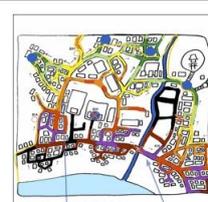
<b>5</b>	<b>道に色をぬる</b>	20分	<b>【さらに考えよう】</b>	+ 逃げ活	
やってみよう					
<p>色をぬると避難場所までの時間がわかります。色を道にぬることで、「だれがどこにいても、何分で逃げるができるか」がわかる地図になります。色のぬり方は、右のページで説明します。</p>  <p>ヒモ1本の長さ=1色の長さ</p> <p>この道は、お年寄りが歩く道、そして危険な状況を迎えたときのものです。道が【43m/分】と、とても遅いようにみえますが、誰もが逃げる事ができる道です。だいたい目安は50m10秒位です。</p> <p><b>+道具</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■大きな地図</li> <li>■ヒモ</li> <li>■色えんぴつ</li> </ul>		 <p>このオレンジ色の道は、9-12分で避難場所に行けるということか!</p> <p>ここは、むらさき、15-18分か、どうにか道ができるというかな。</p>			
		<p><b>+活動のルール</b></p> <p>■道の上にあるところは通れない。その先は色をぬってはいけません。■道の下にあるところは通れない。同じ活動を行います。</p>	<p><b>1. 道の色えんぴつとヒモを持つ。</b></p> <p><b>2. 避難所から逆方向に逃げていく方向の道</b></p>	<p><b>3. ヒモの長さの分、道に色をぬる。</b></p> <p>※道がいくつかある場合は、すべての道にヒモをあて色をぬる。</p> <p><b>4. すべての避難場所に対しても同じことを行う。</b></p>	<p><b>5. 全部の避難場所から算でぬり終わったら、次の色にいく。これを繰り返す。</b></p> <p>※必ず全員が同じ色の色えんぴつを持ちながら、同時にやること。</p>
13			14		

図 20 道に色をぬる のテキストイメージ

## 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。

6	ふり返りをする	10分	【さらに考えよう】	+	逃げ活						
やってみよう											
 <p>思ったよりも避難場所が遠い...ここに道があれば、いいね!</p> <p>この避難場所は道が付きまいで見つづくそう。かん紙をつけたほうがいいね。</p> <p>できた地図をみながら、活動のふり返りしましょう。まどめシートを班ごとに記入しながら、ふり返りをして、みんなでできることを考えよう。</p> <p>■ふり返ること</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 活動をする中で気づいたこと、気になること</li> <li>2. まだ不安なこと、スッキリしないこと</li> <li>3. これから自分ができる防災活動</li> </ol> <p style="text-align: center; background-color: #d3d3d3;">話すポイント!</p> <p>ふり返ることがわからない場合は、自分が逃げられそうかどうか、今逃げるとしたらどこに逃げるかを考えてみよう。</p>		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p style="text-align: center; background-color: #800080; color: white; font-weight: bold;">+活動</p> <p style="text-align: center; background-color: #800080; color: white; font-weight: bold;">++活動前を振り返る【15分】</p> <p>活動をはじめの前に予想したこと等を思い出し、はじめる前と今の考えはどうか、比べてみましょう。</p>  </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p style="text-align: center; background-color: #800080; color: white; font-weight: bold;">+授業</p> <p style="text-align: center; background-color: #800080; color: white; font-weight: bold;">+地域の防災を考える【授業1コマ】</p> <p>地域の人が行っている防災活動の話を探しましょう。話を聞きながら、どのような人がどのような防災活動をしているのか確認しましょう。</p>  </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <p style="text-align: center; background-color: #800080; color: white; font-weight: bold;">+正課!ゲーム【20分】</p> <p>これまで活動をやってきたけれどもし家にいて逃げるとすれば、どこに逃げるかを考えてみましょう。また不安や前でも良いので、気になることを考えてみましょう。</p>  </td> <td style="vertical-align: top;"> <p style="text-align: center; background-color: #800080; color: white; font-weight: bold;">+防災訓練で使ってみる</p> <p>完成した逃げ地図を実際を使って避難訓練をしてみましょう。何分かかるか、どこが危ないかなど確認してみましょう。</p>  </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <p style="text-align: center; background-color: #800080; color: white; font-weight: bold;">+活動のポイント</p> <p>逃げ地図づくりを行っている、モヤモヤした気持ちが出てくる場合があります。なぜならば今まで知らなかった危険を知り、不安になることがあったりするからです。その疑問を出し合い、まちの防災担当の人や地域の方に聞いてもらって聞きましょう。</p> </td> <td style="vertical-align: top;"> <p style="text-align: center; background-color: #800080; color: white; font-weight: bold;">+道具</p> <p>■完成した地図 ■ワークシート</p> </td> </tr> </table>				<p style="text-align: center; background-color: #800080; color: white; font-weight: bold;">+活動</p> <p style="text-align: center; background-color: #800080; color: white; font-weight: bold;">++活動前を振り返る【15分】</p> <p>活動をはじめの前に予想したこと等を思い出し、はじめる前と今の考えはどうか、比べてみましょう。</p> 	<p style="text-align: center; background-color: #800080; color: white; font-weight: bold;">+授業</p> <p style="text-align: center; background-color: #800080; color: white; font-weight: bold;">+地域の防災を考える【授業1コマ】</p> <p>地域の人が行っている防災活動の話を探しましょう。話を聞きながら、どのような人がどのような防災活動をしているのか確認しましょう。</p> 	<p style="text-align: center; background-color: #800080; color: white; font-weight: bold;">+正課!ゲーム【20分】</p> <p>これまで活動をやってきたけれどもし家にいて逃げるとすれば、どこに逃げるかを考えてみましょう。また不安や前でも良いので、気になることを考えてみましょう。</p> 	<p style="text-align: center; background-color: #800080; color: white; font-weight: bold;">+防災訓練で使ってみる</p> <p>完成した逃げ地図を実際を使って避難訓練をしてみましょう。何分かかるか、どこが危ないかなど確認してみましょう。</p> 	<p style="text-align: center; background-color: #800080; color: white; font-weight: bold;">+活動のポイント</p> <p>逃げ地図づくりを行っている、モヤモヤした気持ちが出てくる場合があります。なぜならば今まで知らなかった危険を知り、不安になることがあったりするからです。その疑問を出し合い、まちの防災担当の人や地域の方に聞いてもらって聞きましょう。</p>	<p style="text-align: center; background-color: #800080; color: white; font-weight: bold;">+道具</p> <p>■完成した地図 ■ワークシート</p>
<p style="text-align: center; background-color: #800080; color: white; font-weight: bold;">+活動</p> <p style="text-align: center; background-color: #800080; color: white; font-weight: bold;">++活動前を振り返る【15分】</p> <p>活動をはじめの前に予想したこと等を思い出し、はじめる前と今の考えはどうか、比べてみましょう。</p> 	<p style="text-align: center; background-color: #800080; color: white; font-weight: bold;">+授業</p> <p style="text-align: center; background-color: #800080; color: white; font-weight: bold;">+地域の防災を考える【授業1コマ】</p> <p>地域の人が行っている防災活動の話を探しましょう。話を聞きながら、どのような人がどのような防災活動をしているのか確認しましょう。</p> 										
<p style="text-align: center; background-color: #800080; color: white; font-weight: bold;">+正課!ゲーム【20分】</p> <p>これまで活動をやってきたけれどもし家にいて逃げるとすれば、どこに逃げるかを考えてみましょう。また不安や前でも良いので、気になることを考えてみましょう。</p> 	<p style="text-align: center; background-color: #800080; color: white; font-weight: bold;">+防災訓練で使ってみる</p> <p>完成した逃げ地図を実際を使って避難訓練をしてみましょう。何分かかるか、どこが危ないかなど確認してみましょう。</p> 										
<p style="text-align: center; background-color: #800080; color: white; font-weight: bold;">+活動のポイント</p> <p>逃げ地図づくりを行っている、モヤモヤした気持ちが出てくる場合があります。なぜならば今まで知らなかった危険を知り、不安になることがあったりするからです。その疑問を出し合い、まちの防災担当の人や地域の方に聞いてもらって聞きましょう。</p>	<p style="text-align: center; background-color: #800080; color: white; font-weight: bold;">+道具</p> <p>■完成した地図 ■ワークシート</p>										

図 21 ふり返りをする のテキストイメージ

## 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。

7	発表して話し合う	15分	【さらに考えよう】	+	逃げ活						
やってみよう											
 <p>逃げ地図を作りはじめから作った後で気づいたこと、気になったことを発表しよう。発表が終わったら、質問・意見をまどめよう。</p> <p>■発表のやり方</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 前の活動で書いたまどめシートを発表をする。</li> <li>2. 発表が終わったら、他の班の地図と比べてみる。(避難場所・×の場所・色の違いなど)</li> </ol> <p style="text-align: center; background-color: #d3d3d3;">話すポイント!</p> <p>他の班と比べるときは避難場所・×の場所・色の違いなどに注目しよう。比べながら、より安全な避難ができるようにしよう。</p> <p>自分たちの地図に比べて、コメントがたくさん!</p> <p>自分たちの地図と色が全然、違うね!</p>		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p style="text-align: center; background-color: #800080; color: white; font-weight: bold;">+活動</p> <p style="text-align: center; background-color: #800080; color: white; font-weight: bold;">+活動のまどめ【15分】</p> <p>これまで行ってきた活動を通して自分は何が考えることができたのか、ワークシートに記入してみましょう。</p>  </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p style="text-align: center; background-color: #800080; color: white; font-weight: bold;">+授業</p> <p style="text-align: center; background-color: #800080; color: white; font-weight: bold;">+家族に伝えてみる</p> <p>授業参観などの機会を利用して、これまで考えてきたことを逃げ地図を活用して発表してみましょう。お家はどのように考えているかな?</p>  </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <p style="text-align: center; background-color: #800080; color: white; font-weight: bold;">+大人への質問【15分】</p> <p>活動を通して思ったことや、考えたことを大人に聞いてみよう。いろいろな人が答えるように紙に書き出しましょう。</p>  </td> <td style="vertical-align: top;"> <p style="text-align: center; background-color: #800080; color: white; font-weight: bold;">+地域でやってみよう</p> <p>活動の成果を地域で発表したり、大人にやり方を伝えながら逃げ地図を作ってみよう。きつとたくさんの方が出てくるでしょう!</p>  </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <p style="text-align: center; background-color: #800080; color: white; font-weight: bold;">+活動のポイント</p> <p>地図やまどめシートを携いながら、できるだけ他の人やわかるように説明しましょう。活動をしたことがない人には、逃げ地図とは何が説明してから、話をしましょう。</p> </td> <td style="vertical-align: top;"> <p style="text-align: center; background-color: #800080; color: white; font-weight: bold;">+道具</p> <p>■完成した逃げ地図 ■ワークシート</p> </td> </tr> </table>				<p style="text-align: center; background-color: #800080; color: white; font-weight: bold;">+活動</p> <p style="text-align: center; background-color: #800080; color: white; font-weight: bold;">+活動のまどめ【15分】</p> <p>これまで行ってきた活動を通して自分は何が考えることができたのか、ワークシートに記入してみましょう。</p> 	<p style="text-align: center; background-color: #800080; color: white; font-weight: bold;">+授業</p> <p style="text-align: center; background-color: #800080; color: white; font-weight: bold;">+家族に伝えてみる</p> <p>授業参観などの機会を利用して、これまで考えてきたことを逃げ地図を活用して発表してみましょう。お家はどのように考えているかな?</p> 	<p style="text-align: center; background-color: #800080; color: white; font-weight: bold;">+大人への質問【15分】</p> <p>活動を通して思ったことや、考えたことを大人に聞いてみよう。いろいろな人が答えるように紙に書き出しましょう。</p> 	<p style="text-align: center; background-color: #800080; color: white; font-weight: bold;">+地域でやってみよう</p> <p>活動の成果を地域で発表したり、大人にやり方を伝えながら逃げ地図を作ってみよう。きつとたくさんの方が出てくるでしょう!</p> 	<p style="text-align: center; background-color: #800080; color: white; font-weight: bold;">+活動のポイント</p> <p>地図やまどめシートを携いながら、できるだけ他の人やわかるように説明しましょう。活動をしたことがない人には、逃げ地図とは何が説明してから、話をしましょう。</p>	<p style="text-align: center; background-color: #800080; color: white; font-weight: bold;">+道具</p> <p>■完成した逃げ地図 ■ワークシート</p>
<p style="text-align: center; background-color: #800080; color: white; font-weight: bold;">+活動</p> <p style="text-align: center; background-color: #800080; color: white; font-weight: bold;">+活動のまどめ【15分】</p> <p>これまで行ってきた活動を通して自分は何が考えることができたのか、ワークシートに記入してみましょう。</p> 	<p style="text-align: center; background-color: #800080; color: white; font-weight: bold;">+授業</p> <p style="text-align: center; background-color: #800080; color: white; font-weight: bold;">+家族に伝えてみる</p> <p>授業参観などの機会を利用して、これまで考えてきたことを逃げ地図を活用して発表してみましょう。お家はどのように考えているかな?</p> 										
<p style="text-align: center; background-color: #800080; color: white; font-weight: bold;">+大人への質問【15分】</p> <p>活動を通して思ったことや、考えたことを大人に聞いてみよう。いろいろな人が答えるように紙に書き出しましょう。</p> 	<p style="text-align: center; background-color: #800080; color: white; font-weight: bold;">+地域でやってみよう</p> <p>活動の成果を地域で発表したり、大人にやり方を伝えながら逃げ地図を作ってみよう。きつとたくさんの方が出てくるでしょう!</p> 										
<p style="text-align: center; background-color: #800080; color: white; font-weight: bold;">+活動のポイント</p> <p>地図やまどめシートを携いながら、できるだけ他の人やわかるように説明しましょう。活動をしたことがない人には、逃げ地図とは何が説明してから、話をしましょう。</p>	<p style="text-align: center; background-color: #800080; color: white; font-weight: bold;">+道具</p> <p>■完成した逃げ地図 ■ワークシート</p>										

図 22 発表して話し合う テキストイメージ

## ⑥ 研修(技術移転)モデル案

逃げ地図づくりワークショップ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示す。

#### a) 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。

#### b) 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) 総括～得られた知見と課題

### 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ワークショップ

以上、モデル地区と展開地区において逃げ地図づくりワークショップを行い、地域版および学校教育用のマニュアルの素案の作成を試みた。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

逃げ地図づくりを今年度は防災教育に取り入れて行った。しかも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 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今回は試してみた。土砂災害については、伊豆の地域のように地震によって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り、土砂災害の考慮は必然のことであった。南海トラフ地震による津波高では高台避難を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。土砂災害のみを想定した秩父での試みから、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ことともに、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ことも示された。さらに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。

#### 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ができるようにして地域間の連携にも役立てようとしたが、下記の課題がある。①使用するベースマップの著作権。グーグルマップやゼンリンの地図を使用するには許諾が必要。ストリートマップがどのように使えるか検討中である。またWSの各グループの地図のデジタル化へのリライトには労力がかかる。ポータルサイトはベータ版として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。

また、次第に様々な地域から逃げ地図づくりWSの依頼も届くようになったが、本研究活動のスタッフが全ての要求に応えられるわけではない。地域に逃げ地図づくりWSのファシリテーション技術や全体のプロセスをコーディネートできるパートナーが増えて、ネットワークが広がることが理想である。そのために地方の専門家機関等と連携し研修プログラムを推進することも求められる。

#### ⑤ 防災まちづくりへの展開の課題

逃げ地図づくりは地区防災計画など避難、防災の検討には有効なリスク・コミュニケーションのツールとなることが示されたが、その過程で発話されたハードな面の課題解決には、さらなる地区住民の話し合いや、行政のハード事業への展開など、合意形成と事業化など、その後の時間をかけたプロセスが求められる。逃げ地図づくりWS自体がそこまでのプロセスを直接は包含していないので、その後は地区、行政の取組みいかにかかる。下田市のように都市計画マスタープランの見直しから、今後、地区のまちづくり活動のアフターケアのプログラムが用意されている地域は、そのプロセスに組み入れていくことが可能である。そういった過程をモニタリングすることも、逃げ地図からの防災まちづくりへの展開の道筋を示す上でも必要である。また、まちづくりに共通する課題であるが、いかに関心を持ち主体的に参加する住民を増やすか、その点に、本研究で得られた感触として、子どもから大人へと世代間の交流の、参加しやすさを演出しながら進めることも課題である。

### 3 - 4. 会議等の活動

年月日	名称	場所	概要
H27. 04. 20	第1回全体調整会議	日建設計会議室	平成27年度の報告書について 秩父市の土砂災害対応逃げ地図WS (5/17) 他の開催予定について オープンストリートマップについての受講等
H27. 05. 25	第2回全体調整会議	日建設計会議室	土砂災害に留意した逃げ地図WSについて 秩父市土砂災害からの逃げ地図WS (5/17) 報告 平田直・東京大学地震予知研究所センター長・教授『南海トラフ巨大地震の津波と土砂災害』
H27. 06. 25	第3回全体調整会議	日建設計会議室	土砂災害に留意した逃げ地図WSについて 下田市吉佐美地区・秩父市久那地区・下田市下田

		議室	地区逃げ地図WS報告 活動発表会（7月7日）に向けて 等
H27. 07. 27	第4回全体調整会議	日建設計会議室	活動発表会（7月7日）報告 建築学会大会の発表について 大船渡市末崎町・秩父市久那地区・南伊豆町湊区・陸前高田市広田町逃げ地図WS報告 等
H27. 09. 06-07	逃げ地図プロジェクト夏合宿	レクトーレ熱海桃山	逃げ地図の地域実践用、学校教育用マニュアルについての集中議論
H27. 10. 08	第5回全体調整会議	日建設計会議室	マニュアル案について 広島土砂災害被災地の現状 下田市旧市街地・大船渡東高校教員向け・鎌倉市ハリス幼稚園他の逃げ地図WS報告 等
H27. 11. 04	第6回全体調整会議	日建設計会議室	鎌倉市立第一中学校・大船渡東高校高校生向け・高知県黒潮町佐賀地区逃げ地図WS報告、葛飾区堀切大火からの逃げ地図報告 田村氏「すごい災害訓練」報告 等
H27. 12. 09	第7回全体調整会議	日建設計会議室	逃げ地図作成・活用マニュアルについて 逃げ地図パンフレット改訂版（素案）について 下田市・河津町・葛飾区逃げ地図WS報告 等
H28. 01. 13	第8回全体調整会議	日建設計会議室	逃げ地図作成・活用マニュアルについて 逃げ地図パンフレット改訂版について 2016年度日本建築学会大会発表について 逃げ地図WS実施予定 等
H28. 02. 23	第9回全体調整会議	日建設計会議室	堀切地区地震大火から逃げ地図WS、下田市旧市街地・朝日小学校・南伊豆町東小学校逃げ地図WS報告、広島市復興まちづくり勉強会報告 逃げ地図作成・活用マニュアルについて 等
H28. 03. 23	第10回全体調整会議	日建設計会議室	来年度研究計画書、今年度実施報告書の分担 2016年度日本建築学会大会発表について 逃げ地図作成・活用マニュアル、逃げ地図パンフレット改訂版について、HPについて 等

#### 4. 研究開発成果の活用・展開に向けた状況

##### (1) 作成した逃げ地図を活用した防災アートプログラムの試行

陸前高田市広田地区では、地元の小中学生の中には、逃げ地図に示された避難経路を歩いた経験に乏しい子どもも少なくなく、保護者の中には日常的な安全性に対して不安の声があがっていた。地域の歴史や文化が次世代にあまり伝承されていないという課題もあった。そこで、防災アートプログラムには子どもたちの参加も視野に入れ「まちで遊び、地域を知ることが防災につながる」という考え方に基づいたプログラムとすることとした。まず、地元の研究協力者から広田小に通じる避難経路に関する情報や、伝承すべき要素のヒアリングを行った。次に、それらの要素を去年作成した逃げ地図に落とし込み、「避難経路の体験型プログラム」と「包括的な安全マップの創作型プログラム」の2つを開発した。そして広田町にてイベントとして2つのプログラムを実行した。イベント開催後、参加者アンケートを行い、定性的にプログラムの評価を行った。

「避難経路の体験型プログラム」

逃げ地図に表示された避難経路をA海岸→B津波遡上点→C緊急避難場所→D避難所の順に体験する2つのコースを設定した。災害時の井戸水利用をテーマにした大野コース（図と

集団移転地への避難をテーマにした田谷コースである(図23)。そこに「まちで遊ぶ」「地域を知る」「感覚的な変動を得る」というアートの要素を組み込んでプログラムを作成した。具体には、アーティストが創作したキツネ面の左目眼球の内側にカメラを装着し、その面をつけたアーティストがコースを歩く。すると、その目線の映像がタブレットに配信される。参加者にはグループごとにタブレットが渡し、タブレットの映像を手掛かりに、キツネ(キツネ面をつけて逃げるアーティスト)を探していく。最後に2コースの参加者はD地点の広田小で合流し、創作型プログラムによって作成した安全マップで歩いたルートを確認し、最も楽しかった箇所にデザインシールを貼る。

「包括的な安全マップの創作型プログラム」

上記体験型プログラムの実施中、津波からの逃げ地図上に交通安全や防犯上の問題箇所を記して、包括的な安全マップを作成する。その際、参加者の楽しみや満足感を得るため、点検表示の機能だけでなく、アート作品として鑑賞できるように、ベースマップやシール等をデザインした。デザインしたシールは防災・防犯・交通安全上の危険箇所を示すシールの他に安全や環境美化の視点のシール(例:清掃・花など)も取り入れた。



図 23 左:大野コース 右:田谷コース (国土地理院基盤地図情報を加工して作成)

#### ・陸前高田市における防災アートプログラムの試行

体験型プログラムはそれぞれのコースで子どもを含む20人程度の参加者を得た。地元の小中学生の参加者は大野コースに集中した。創作型プログラムは、体験型プログラムと同じ時間帯にD地点の集会所で実施した。参加した10数人が2班に分かれ、体験型プログラムのコースを逃げ地図上で点検した。各所で復興まちづくりの工事中だったため、用意した「清掃」や「花・緑」のシールは貼られなかったが、工事車両の通行に伴う徒歩移動の危険性や夜間の暗がりの問題箇所が逃げ地図上に多数指摘され、具体的な改善案が話し合われた。

#### ・防災アートプログラムを組み込んだ逃げ地図活用の可能性と課題

プログラムの終了後に実施したアンケートの回答者(総数17人)の全員が今回開発したプログラムは子どもの安全に役立つと答え、17人中14人がアートは地域の理解などに役立つと答えた。

体験型プログラムは、アートを用いることで興味をひき、その楽しさと親しみやすさ、理解のしやすさが高く評価された。子どもに焦点を当てることで多世代の参加が見込まれる点も評価された。一方、被災地ではイベント疲れ等から今回のプログラムに限らず地元

住民、特に子どもの参加が少なく、実際に多くの地元関係者を巻き込む方策が課題になった。

創作型プログラムは、想定通りアーティスティックにデザインされた安全マップが作成され、参加者からも満足度の高い意見が寄せられた。しかし、「おしゃれけど字が小さいので万人受けではない」等、機能とアートのバランスが課題として残った。加えて、防災アートプログラムを開発・普及するには、地元のカウンターパートの存在が重要であり、その個人の力に依存せざるをえない問題も明らかになった。

## （２）逃げ地図の手法を活用した高齢者支援ワークショップの試行

大船渡市末崎町において、長期的な視点からの被災地の復興と、高齢者を中心とする地域の方々の暮らしを支援する場所として提案された「居場所ハウス」に集うコアメンバー（高齢者）及び地域の役員の方々を対象に、これまで、逃げ地図づくりWSを3回開催した。逃げ地図の新しい活用方法として、医療機関情報や生活物資の調達、要救助者・要介護者の支援の可視化について試行と検討を行った。

### ・逃げ地図づくりWSの概要

第1回目のWSでは、逃げ地図の概念を知っていただくために東日本大震災での津波浸水区域での逃げ地図を、小規模河川を含めて、橋を渡れる場合と渡れない場合の2つの条件設定の下検証を行った。どちらの方向に逃げたほうが良いか、また、逃げ方によってその後の被災していない自宅への移動方法など、中小河川での地域の分断や地形的なものによる様々な結果が出るのが検証された。さらに、実際に逃げ地図を作成していただくことにより、参加者に逃げ地図の概念が共有できた。

第2回目のWSでは、地域の潜在的要素を可視化できる逃げ地図の強みを活かし、今後のまちづくりを見据えた地域の現状の課題及び今後の展望を全員で共有した。メンバーの自宅や街の地図情報の縮尺1/2000の逃げ地図を見ながらブレインストーミングをすることで意見出しが促され、またメンバー間の意識や思いが共有できた。

第3回目のWSでは、第2回目WSで出た課題や展望を整理し、主要な3つの課題（医療、買い物、コミュニティ）とその改善策のさらなる検討、及び地域の高齢者の状況把握のため、要援護者世帯、単身高齢者世帯、車に乗れない高齢者世帯の住まいの場所の可視化を逃げ地図を応用して実施した。

医療については町内に医療機関が歯科医院を含めても2か所しかないこと、買い物についてはミニスーパーが1件、コンビニが1件、個人商店が数件と少ないことが地図上で再認識された。

また、地図を作成する過程及び検証の過程で、高齢者の医療機関への足の確保や、買い物については移動販売車があることや、近隣のスーパーからの買い物バスの利用実態などが分かり、高台移転や災害公営住宅への入居後の生活課題が浮き彫りにされた。

第3回のWSでは、高齢者の把握などを主眼として行ったが、個人情報保護の観点等から、地図上に要救助者・要援護者及び高齢者世帯などを表示することには限界があることが浮き彫りになった。

### ・逃げ地図活用に関する成果と課題

逃げ地図は高台からの移動時間距離を示している。そこで今回は、高台移転した時の生活イメージの想起に逃げ地図を応用したものである。その結果、高台移転後の生活課題が

浮き彫りとなり、参加者と共有し議論を深めることができた。一方で、生活弱者でもある高齢者の情報を扱うには限界があり、要援護者の避難については別の議論が必要である。

## 5. 研究開発実施体制

### (1) ワークショップ実践検証グループ

①リーダー名（所属、役職）：木下勇（千葉大学大学院園芸研究科、教授）

②実施項目

- ・ モデル地区の手法とプロセスの集約・整理
- ・ モデル地区における実践と検証
- ・ 展開地区における実践と検証

### (2) マニュアル開発グループ

①リーダー名（所属、役職）：山本俊哉（明治大学理工学部、専任教授）

②実施項目

- ・ 逃げ地図情報共有プラットフォームの構築
- ・ 逃げ地図作成活用マニュアルの開発

## 6. 研究開発実施者

研究グループ名：ワークショップ実践検証グループ

	氏名	フリガナ	所属	役職 (身分)	担当する 研究開発 実施項目
○	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	統括/モデル地区における実践と 検証 展開地区における実践と検証
	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	モデル地区の手法とプロセスの集 約・整理 モデル地区における実践と検証
	福田 利喜	フクダ トシキ	NPO 法人陸前高田 ふるさと創生会議	副理事長	モデル地区における実践と検証 展開地区における実践と検証
	藤賀 雅人	フジガ マサト	目白大学社会学部	専任講師	モデル地区の手法とプロセスの集 約・整理 モデル地区における実践と検証
	羽鳥 達也	ハトリ タツヤ	日建設計設計部	主管	モデル地区の手法とプロセスの集 約・整理 展開地区における実践と検証
	谷口 景一 朗	タニグチ ケイイチロウ	日建設計設計部		モデル地区の手法とプロセスの集 約・整理 展開地区における実践と検証
	今野 秀太 郎	コンノ シュウタロウ	日建設計プロジェ クト開発部		展開地区における実践と検証
	乾 櫻子	イヌイ オウコ	日建設計設計部		モデル地区における実践と検証 展開地区における実践と検証

	山元 恵美子	ヤマモト エミコ	日建設計設計部		モデル地区における実践と検証 展開地区における実践と検証
	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	逃げ地図作成活用マニュアルの開発
	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	モデル地区の手法とプロセスの集約・整理 展開地区における実践と検証
	山本 俊哉	ヤマモト トシヤ	明治大学理工学部	教授	モデル地区の手法とプロセスの集約・整理 展開地区における実践と検証
	重根 美香	シゲネ ミカ	子ども安全まちづくりパートナーズ	事務局長	モデル地区における実践と検証 展開地区における実践と検証

研究グループ名：マニュアル開発グループ

	氏名	フリガナ	所属	役職 (身分)	担当する研究開発実施項目
○	山本 俊哉	ヤマモト トシヤ	明治大学理工学部	教授	総括/逃げ地図作成活用マニュアルの開発、逃げ地図情報共有プラットフォーム構築
	福田 利喜	フクダ トシキ	NPO 法人陸前高田ふるさと創生会議	副理事長	逃げ地図作成活用マニュアルの開発、逃げ地図情報共有プラットフォーム構築
	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	逃げ地図作成活用マニュアルの開発
	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	逃げ地図作成活用マニュアルの開発
	羽鳥 達也	ハトリ タツヤ	日建設計設計部	主管	逃げ地図作成活用マニュアルの開発、逃げ地図情報共有プラットフォーム構築
	重根 美香	シゲネ ミカ	子ども安全まちづくりパートナーズ	事務局長	逃げ地図作成活用マニュアルの開発

## 7. 研究開発成果の発表・発信状況、アウトリーチ活動など

### 7-1. ワークショップ等

年月日	名称	場所	参加人数	概要
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	30人	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
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	30人	久那地区の土砂災害からの逃げ地図の作成
H27/6/13	下田旧町内逃げ地図づくりWS	下田市民文化会館	50人	津波避難ビルへの避難や土砂災害を考慮した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	20人	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。
H27/6/29	久那地区第3回逃げ地図WS	秩父市久那公民館	30人	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
H27/7/11	南伊豆町湊区逃げ地図WS	南伊豆町湊区公民館	48人	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
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	70人	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
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	120人	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。
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	60人	大船渡東高校と近隣の高校の教員を対象とした研修会。
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	50人	由比ガ浜海岸に近い幼稚園のPTA対象のWS
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	30人	那珂川流域の洪水と土砂災害を想定したWS
H27/10/4	河津町立南小学校逃げ地図WS	河津町立南小学校	60人	逃げ地図づくりを組み込んだ防災教育の実践
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	50人	材木座海岸に近い中学校の生徒対象のWS

H27/10/1 6	大船渡東高校第 2回逃げ地図WS	岩手県立大船 渡東高校	240人	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。
H27/10/1 7	第2回 ibasho WS	大船渡市末崎 町	13人	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。
H27/10/2 2	堀切地区まちづ くり推進協議会 第44回防災まち づくり検討部会	葛飾区堀切地 区センター	20人	堀切地区の地震火災からの広域 避難場所への逃げ地図を作成し、 火災危険区域図と重ね合わせて 課題を抽出。
H27/10/2 3	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	6人	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。
H27/10/2 4	黒潮町佐賀地区 逃げ地図WS	佐賀地区公民 館	20人	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。
H27/10/2 5	黒潮町芝地区逃 げ地図WS	芝地区公民館	20人	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。
H27/11/7 ～ H28/1/31	3・11以後の建築 展	水戸芸術館	多数	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。
H27/11/1 1	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	20人	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。
H27/11/1 8	河津町立南小学 校防災学習公開 授業	南小学校体育 館	60人	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
H27/11/3 0	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	20人	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。
H27/12/1 7	朝日小学校逃げ 地図活用	下田市朝日小 小学校区	15人	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。
H27/12/1 9	第3回 ibasho WS	大船渡市末崎 町	20人	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。
H28/1/17	第2回こながに 会議	陸前高田市喜 多公民館	50人	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。
H28/1/22	堀切地区まちづ くり推進協議会	葛飾区堀切地 区センター	20人	広域避難路と地区防災道路と身 近な避難路と緊急避難路の避難

	第46回防災まちづくり検討部会			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	20人	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。
H28/2/10	はまぼろし発表会	下田市立朝日小学校	150人	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。
H28/2/11	第3回こながに会議	陸前高田市喜多公民館	20人	前回の逃げ地図活用WSを踏まえてプロジェクトの検討。
H28/02/2	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	50人	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。
H28/2/28	第4回こながに会議	陸前高田市喜多公民館	20人	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。
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	50人	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
H28/3/11 ～ H28/4/10	「After 311 震災から5年のデザイン」展	GOOD DESIGN Marunouchi	多数	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
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	30人	防災イベントでの逃げ地図の展示と説明
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	4人	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

## 7 - 2. 社会に向けた情報発信状況、アウトリーチ活動など

### (1) 書籍、DVD

- ・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

### (2) ウェブサイト構築

### (3) 学会（7-4.参照）以外のシンポジウム等への招聘講演実施等

- ・大崎元「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
- ・大崎元「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
- ・谷口景一郎「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
- ・山本俊哉「防災まちづくりを通じた安全・安心」江戸川人生総合大学、2016年2月1日
- ・山本俊哉「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

## 7 - 3. 論文発表

### (1) 査読付き（  0  件）

#### ●国内誌（  0  件）

#### ●国際誌（  2  件）

- 1) Isami KINOSHITA, Helen WOOLEY (2015), 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, (本電子ジャーナル論文から選定されて、Ute Navidi ed. The Role of Play in Children's Health and Development, MDPI, 147-171, 2016 の図書にて発行)
- 2) Isami Kinoshita (2015), Japanese Movements on Children's Participation and Child-friendly City. , Human Rights Education in Asia-Pacific, Vol.6, 13-26,

### (2) 査読なし（  2  件）

- 1) 木下勇「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、日本学会会議、pp10-17、2015年7月
- 2) 宮城孝・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

## 7 - 4. 口頭発表（国際学会発表及び主要な国内学会発表）

### (1) 招待講演（国内会議   1  件、国際会議   0  件）

- ・山本俊哉「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
- ・木下勇「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1日

(2) 口頭発表 (国内会議 11 件、国際会議 0 件)

- 1) 山本俊哉・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」日本建築学会大会、東海大学、2015年9月6日
- 2) 富田靖寛・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」日本建築学会大会、東海大学、2015年9月6日
- 3) 山中盛・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じた緊急避難場所の妥当性の検証」日本建築学会大会、東海大学、2015年9月6日
- 4) 大崎元・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」日本建築学会大会、東海大学、2015年9月6日
- 5) 菊田遼・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」日本建築学会大会、東海大学、2015年9月6日
- 6) 井上雅子・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」日本建築学会大会、東海大学、2015年9月6日
- 7) 白幡玲子・山本俊哉・神谷秀美・谷口景一郎・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」日本建築学会大会、東海大学、2015年9月6日
- 8) 山本俊哉「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
- 9) 天野友貴「「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-埼玉県秩父市を主な事例として-」大学院研究交流会、九州大学、2015年11月7日
- 10) 山中盛「「逃げ地図」を活用した津波避難計画の策定に関する研究-静岡県下田市を主な事例として-」大学院研究交流会、九州大学、2015年11月7日
- 11) 原田将吾「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
- 12) 「災害時の対応細かく 千葉大教授が指導、区民ら逃げ地図づくり- 南伊豆湊区、伊豆新聞下田版 2015年7月14日
- 13) 「地域の危険箇所認識 千葉大大学院木下教授ら指導 災害に備え「逃げ地図」 南伊豆東小」、伊豆新聞下田版、2016年2月25日
- 14) 「災害時通れない道は」 “逃げる” 地図づくり 下田・朝日小 地域の防災考える、伊豆新聞 下田版 2015年11月13日

(3) ポスター発表 (国内会議 0 件、国際会議 3 件)

- 1) Shigeru Yamanaka, 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

- 2) Tomoki Amano, Rimi Obana, Natsumi Shigeno "Investigation of evacuation plan through making landslide evacuation map" 2015 in Thailand (NanSafeCom2015), November 2015
- 3) Tamaho Moriwaki, 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

## 7 - 5. 新聞報道・投稿、受賞等

### (1) 新聞報道・投稿 ( 14 件)

- 1) 「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
- 2) 「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
- 3) 「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
- 4) 「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
- 5) 「『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
- 6) 「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
- 7) 「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
- 8) 「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
- 9) 「「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
- 10) 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
- 11) 「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
- 12) 「災害時の対応細かく 千葉大教授が指導、区民ら逃げ地図づくり」南伊豆湊区、伊豆新聞下田版 2015年7月14日
- 13) 「地域の危険箇所認識 千葉大大学院木下教授ら指導 災害に備え「逃げ地図」 南伊豆東小」、伊豆新聞下田版、2016年2月25日
- 14) 「災害時通れない道は」 “逃げる” 地図づくり 下田・朝日小 地域の防災考える、伊豆新聞 下田版 2015年11月13日

### (2) 受賞 ( 1 件)

山中盛：2015年度日本建築学会大会・若手優秀発表

### (3) その他 ( 0 件)

## 7 - 6. 特許出願

(1) 国内出願 (  0  件)