

防災 DRIP

検索

リスク情報と地域防災



特集

地域の安心・安全に役立つ
e 防災マップと分散相互運用環境

地域に起こりうる自然災害の特性、過去の災害履歴や被災体験を知ること
は、地域防災に取り組むうえで大切な第一歩です。これらの知識や知恵を
生かし地域の安心・安全に役立てるため、防災科学技術研究所では、イン
ターネットを使った地図システム「e コミマップ」を開発するとともに、こ
のシステムを活用した地域独自の「e 防災マップ」づくりを支援しています。
本号では、各地域のユニークなアイデアが盛り込まれた「e 防災マップ」、
防災学習にも活用できる「ジグソー防災マップ」の事例に加えて、災害・
防災情報の流通の仕組みとして、当研究所がその整備に取り組んでいる「分
散相互運用環境」についてご紹介します。



<http://risk.bosai.go.jp/>

災害リスク情報プラットフォーム研究プロジェクト
地域防災力を高めるためには、個人や地域コミュニティ、
NPO、民間事業者、行政などをはじめとする多様な関係者が
協働してリスクに備えるという「リスクガバナンス」の考え
方が必要です。リスク研究グループは、災害リスクに関する
知識（専門知、経験知、地域知）を統合し、高度なリスクガ
バナンスを実践するための情報技術や社会制度の研究と開発
に取り組んでいます。

目次

e 防災マップ	2
ジグソー防災マップづくり	15
「e コミマップ」で地域のオリジナル「e 防災マップ」をつくらう!	19
分散相互運用環境とは	20

e 防災マップ

地域を理解し、地域の防災力を高めるオリジナルマップ

■ 地域の絆を深め、防災力を高める

e 防災マップは、当研究所が開発したインターネット上でオリジナルの地図を作成する「e コミマップ」システム（p19 参照）を用いて作成された防災マップです。このシステムでは、地域の空中写真や地形図、各種機関から公開されているハザードマップを参照することが可能で、これらを利用してユーザーが地域のさまざまな情報を登録し、オリジナルの防災マップを作成することができます。

マップを作成する過程で、地域の特徴やリスクを知り、固有の課題や防災上の問題点などを共有し、マップを活用しながら地域が一体となって防災行動を考え、災害時の対策を検討することができます。このように、町内会や学校、事業所など地域のさまざまな皆さんが協力することで絆が深まり、地域の防災力が高まります。

■ 防災マップづくりの4つのステップ

e 防災マップづくりには以下の4つのステップがあります。

ステップ1：地域の特徴を理解する

自分たちの暮らしている地域の地形や土地の使われ方など特徴を調べます。またハザードマップについても行政に問い合わせたり、図書館や公民館などで確認します。さらに、住んでいる人や家屋、過去に起きた災害についての歴史資料なども併せて調べ、また地域に長く住んでいる方に被害の実績について話を聞くことも大切です。

ステップ2：地域の目印を登録する

地域にある目印（ランドマーク）として学校や公共施設、主要道路、

公園などをマップに登録します。こうした情報は地域住民だけでなく、災害時に地域外からきたボランティアにとっても有益です。

ステップ3：目的に応じたマップをつくる

自分たちの地域でどのようなマップが必要なかを明確にし、目的に応じたマップを作成します。例えば、避難所マップ、避難ルートマップ、要援護者の避難支援マップ、避難生活で使う備品マップ、地域外ボランティア援助支援マップなど、地域の社会資源を確認し、情報を付加してみてください。

ステップ4：マップを活用・充実させる

作成したマップを活用し、実際にまちあるきなどを行って場所を確認したり、地域の方々からの意見や情報も集めて、マップを充実させていきます。



まちあるきでマップを検証



マップを活用して災害時の対応を検討

■ 第1回 e 防災マップコンテスト

当研究所ではe 防災マップの取り組みを全国に広め、地域の絆づくりや



第1回 e 防災マップコンテスト表彰式

防災力の向上に役立てていただくことを目的に、「第1回 e 防災マップコンテスト」を実施しました。全国各地から47作品の応募がありましたが、その中には、当研究所の想定を超えるような使い方や工夫が見受けられ、また防災だけでなく、地域のさまざまな資源や特性、情報が盛り込まれ、絆づくりに生かしている例もありました。

コンテストの受賞作品、記念シンポジウムの内容は公式WEBサイト (<http://emap2010.bosai-contest.jp/>)、「リスク情報と地域防災 Vol.11」 (<http://risk.bosai.go.jp/index.php?gid=10121>) をご参照ください。

■ e 防災マップのさまざまな活用事例を紹介

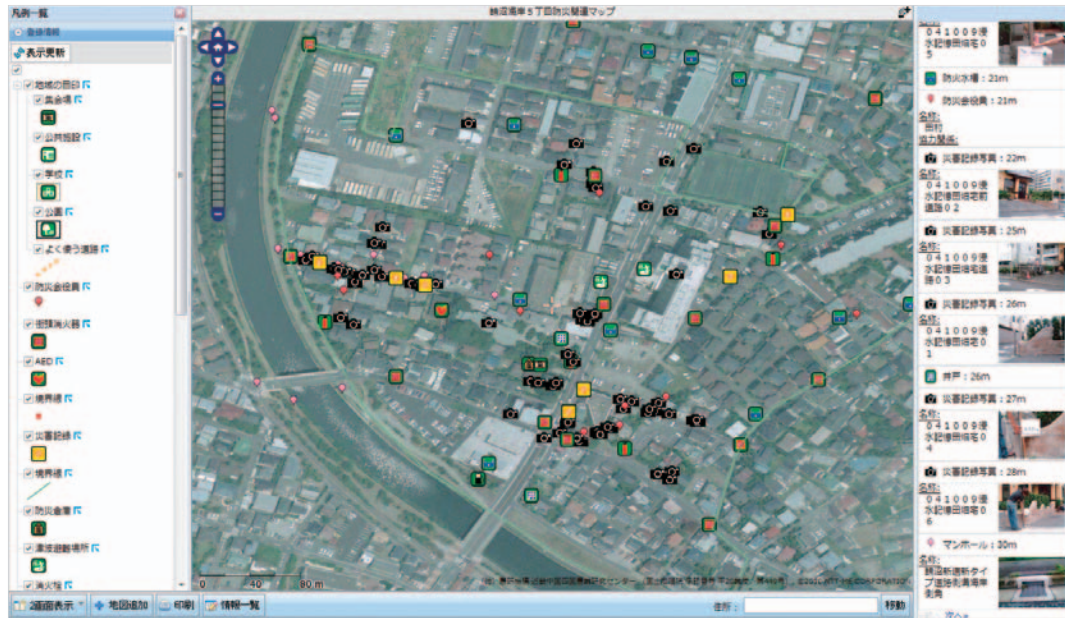
本号では、e 防災マップを①災害履歴、②受援（災害ボランティア活動支援）、③防災訓練、④避難、⑤地域資源、⑥要援護者の6つのテーマに分け、今回のコンテスト応募作品を中心に各地域で作成されたマップを紹介します。また、それぞれのマップについて作成のコンセプト、作成過程、特徴や活用方法、作成者の感想を取りまとめました。

各地域・団体の特徴を生かしたさまざまなマップの活用事例を参考に、皆さんの地域でもぜひ e 防災マップづくりに取り組んでいただき、地域の防災活動に役立てていただければ幸いです。

災害履歴

鶴沼海岸 5 丁目防災会 (神奈川県藤沢市鶴沼海岸 5 丁目)

「鶴沼海岸 5 丁目防災関連マップ」



※ e コミマップ画面の一部を掲載しています。

コンセプト

藤沢市鶴沼海岸 5 丁目は、町内西側に引地川が流れており、過去にも浸水被害を経験しています。市のハザードマップでは、本河川の氾濫によって町内に 1~2m の浸水発生が予想されています。2004 年 10 月の台風 22 号による浸水は、引地川の氾濫ではなく、下水道の排水処理能力を超える雨が降ったことによる内水氾濫ですが、町内ではこの経験を踏まえ、浸水被害への対応策を検討するとともに、過去の水害記録を今後の防災対策に生かすため、町内に防災会を立ち上げて防災マップを作成しました。

作成過程

まずは、町内の防災資源（防災倉庫、消火器、避難所など）を確認・整理し、さらに過去の災害記録写真や被災証言（「ここまで水が来た」「車が水没した」など）も集め、合わせて地図に登録しました。

これらをもとに、水害を対象として、事前準備・事に対応・事後処理の 3 つの視点から、どのような備えや行動が必要かについて話し合い、シミュレーションしてみました。また、市のハザードマップも重ね合わせ、避難経路なども表示できるようにしました。

作成者のコメント

e 防災マップづくりはパソコン操作が必要で、シニアの方が多く防災会メンバーではできる人が限られていました。また災害記録写真については、紙で提供していただいたものをデジタル化する作業に時間がかかりました。

しかし、この作業を通して、町内の課題が明らかになる一方、顔見知りが増え、防災に関するさまざまな協力を得られるようになりました。また、問題点や、防災に関してのアンケート調査、災害弱者支援など活動方針を伝えるツールとして「5 丁目防災会たより」も発刊し、防災の啓発を促すきっかけともなりました。

特徴／活用方法

過去の浸水被害がひと目でわかるようになっています。市のハザードマップも表示することで、自分たちの住む地域がどのような特徴をもつかを理解できるため、日頃の防災活動や、災害時への備え、また実際に災害が起こった

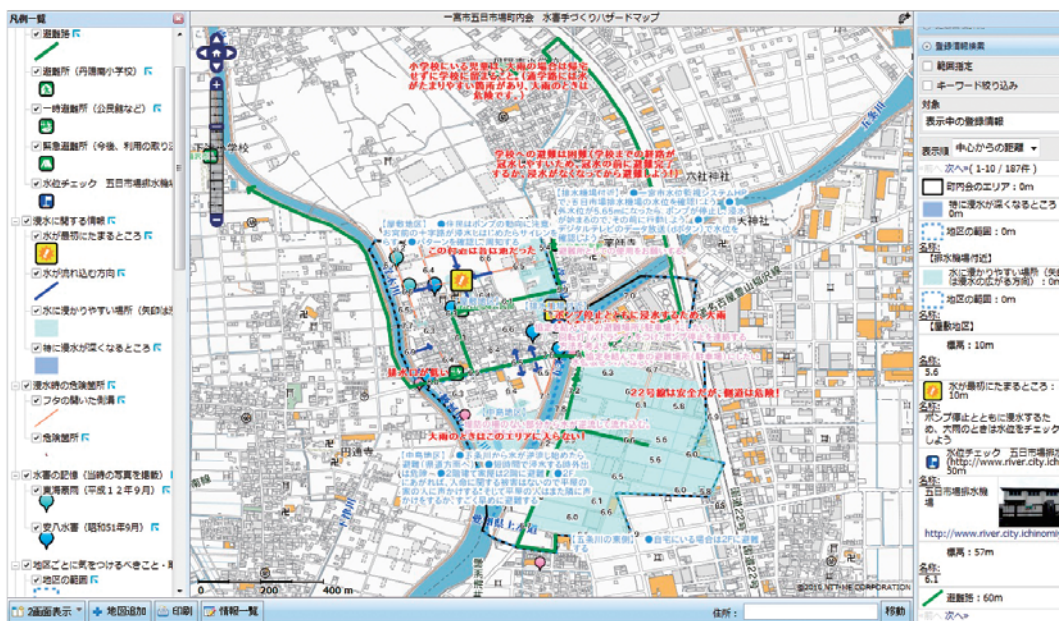


てしまったときの対処方法などについて、平時にシミュレーションしておくことが可能です。

災害履歴

五日市場町内会（愛知県一宮市丹陽町五日市場）

「水害手づくりハザードマップ」



※ e コミマップ画面の一部を掲載しています。

コンセプト

愛知県一宮市は名古屋から15キロほど離れた地域で、昨今の市町村合併で38万人ほどの都市になりました。五日市場町は、名神高速道路の一宮インターチェンジのそばにある150戸ほどの小さな町で、五条川と青木川に挟まれており、古くから水害が発生している地区でもあります。

そこで、過去の地形や災害履歴を盛り込み、また水害発生初期段階において、気をつける点や取るべき行動をまとめた、「水害手づくりハザードマップ」を作成することにしました。

作成過程

愛知県から「手づくりハザードマップ」作成のモデル地区として選定されたことを受けて、2009年からマップづくりをスタートさせました。

県の河川整備の状況、地域の排水、洪水ハザードマップを使って地域で想定される水害被害などを勉強したり、まちあるきなども行って、水害の予兆に対して地域として何をすべきかを話し合い、これらの結果をふまえて完成させました。住民をはじめ、県や市の行政担当者、地元のNPO法人、コンサルティング会社など地域の多くの主体が参加しました。

作成者のコメント

地域住民だけでなく、NPOや企業、行政などさまざまな方に参加いただき、協働でマップを作成しましたが、改めていろいろなことがわかりました。例えば、大きな水が来るような緊急時には、一時避難所である公民館よりも、地区の高台に位置しているハウジングセンターの駐車場のほうが適切だと考え、現在関係者と相談しているところです。

マップはプリントアウトして各家庭、町内の企業30社、指定避難所である丹陽南小学校にも配布しました。日頃災害について話し合う際に、大いに役立ててほしいと思います。

特徴／活用方法

このマップは、水害発生初期段階において、気をつける点や取るべき行動を、町ごとにまとめたものです。市の洪水ハザードマップだけではわからない「水害発生の予兆」が記載されており、浸水の様子や時間による被害の変化などを盛り込んだことが特徴です。

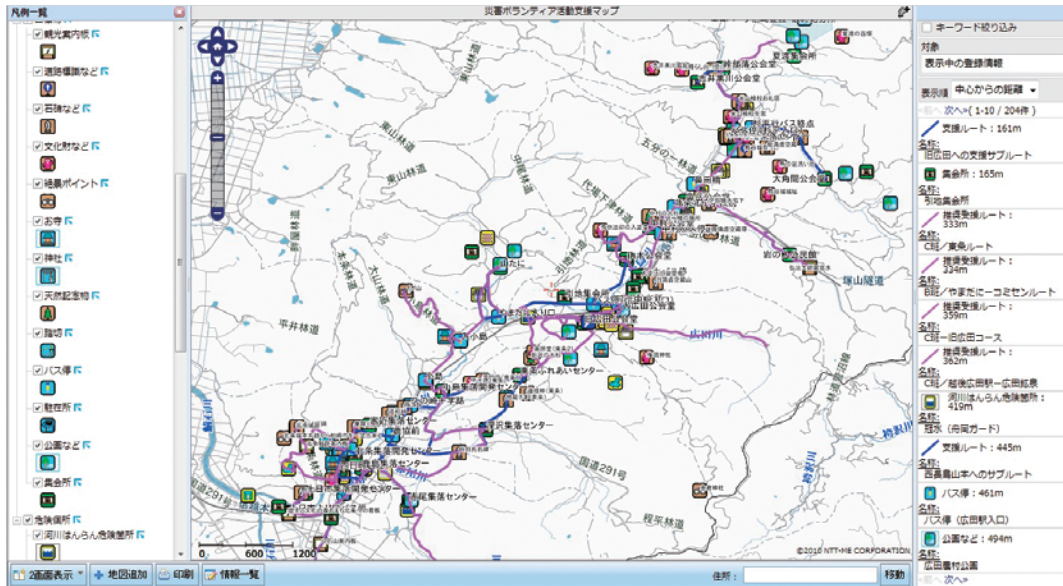
家庭はもちろんのこと、職場、学校における災害対応の検討に役立てていただくとともに、今後はこのマップを活用した避難訓練も行っていく予定です。



受 援

北条コミュニティ振興協議会（新潟県柏崎市北条地区）

「災害ボランティア活動支援マップ」



※ e コミマップ画面の一部を掲載しています。

コンセプト

北条地区は2004年10月23日の中越地震、2007年7月16日の中越沖地震という2つの大地震に見舞われました。この経験をふまえ、住民が一体となった自主防災体制の整備に努め、災害時要援護者台帳の整備、手づくり絵葉書事業所「暖暖」など、防災に関するさまざまな取り組みを積極的に行ってきました。

震災時には全国から多くのボランティアが救援に駆けつけてくれましたが、その活動をより効率的に行っていたらいいように、災害ボランティア活動支援マップを作成しました。

作成過程

まず、住民がまちあるきを行い、災害時に役立つもの、危険箇所などをすみずみまで調べました。その結果をもとに、地区内の町内会長が参加し、市民レポーターの協力のもと、防災マップづくりに着手しました。

21の町内会を4つのグループに分けて、1グループ3時間程度、2日間で作成しました。また災害ボランティア活動支援マップのほかに、主要施設マップ、歴史・観光マップ、防災マップなども作成しました。

作成者のコメント

北条地区のメンバーが作成したマップが、実際のボランティア活動の際に役立つかどうかを検証するため、藤沢市やつくば市といった他地域の方々に協力していただきました。

まちあるきやバイク走行によって地図上のポイントを確認してもらい、ソフト・ハード両面からさまざまな意見や指摘をいただきました。

こうした取り組みによって生まれた平時の地域間の相互交流は、災害時の助け合いにも生かされるものと考えています。

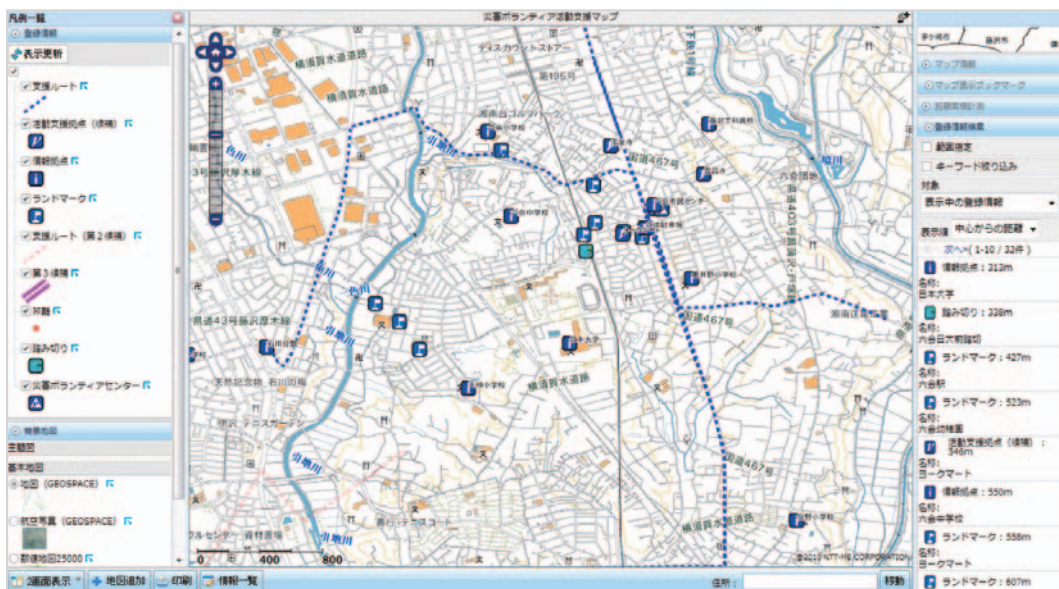


特徴／活用方法

地域の名所旧跡や観光スポットは、災害時の目印として利用することが可能です。そこで、災害ボランティア活動支援マップには、他の3つのマップの要素も盛り込みました。

さらに、この活動支援マップが実際に受援（外部からの支援を受ける）に際して有効に機能するかどうかを検証するため、日ごろから交流のある藤沢市六会地区のメンバーや、つくば市社会福祉協議会、茨城レスキューサポートバイクのメンバーに協力いただき、マップの情報を確認してもらい、マップの精度を高めました。

「災害ボランティア活動支援マップ」



※ e コミマップ画面の一部を掲載しています。

コンセプト

藤沢市では、東海地震、南関東地震、南関東地域直下の地震、神奈川県西部地震、神縄・国府津-松田断層帯、三浦半島北断層群といった地震を想定しており、特に南関東地震についてはマグニチュード8規模と大きな被害を予想しています。

災害時に地域外の災害ボランティアからの支援を受け（受援）、さらに効率良く活動していただくためには、地域の情報がひと目でわかるような仕組みが必要です。そこで、六会地区では災害ボランティア活動支援マップを作成することにしました。

作成過程

六会地区には南北に流れる引地川があり、また東側には谷戸だった地域もあるため、液状化の懸念もあります。藤沢市のハザードマップや自然災害履歴図も活用して、災害時のボランティアの支援ルートを検証し、マップに入力しました。

また地区内の天神町では、町内の住民らが参加して、マップを活用して、どのような災害がどのような状況で起こりうるかを想定し、その対応策を検討するワークショップを行いました。参加者は自宅位置を入力し発災時刻にどこで何をしているか、その後の行動などをシミュレーションしました。

作成者のコメント

初めは「災害ボランティア活動支援マップ(受援マップ)って何？」という感じでしたが、2度の震災を体験された新潟県柏崎市北条地区の方々との交流を通して、その必要性を実感しました。北条地区の災害ボランティア活動支援マップは歴史散策マップとしても活用できるような情報が盛り込まれており、マップの検証作業はとても実践的なものでした。

六会地区でも、まちあるきなどを行ってさらにこのマップをきちんと検証し、工夫を重ねて、利用しやすいものにしていく必要があると思っています。

特徴/活用方法

災害時に、地域内外のボランティアが迅速かつ的確に行動できるようなマップの作成を心がけました。また市のハザードマップなど行政の公開情報と合わせることで、地域の災害特性が理解できます。

さらに新潟県柏崎市北条地区との地域間交流を通して、マップの検証作業にも参加するとともに、受援のための相互の仕組みづくりも検討しています。



訓練

山古志地区 (新潟県長岡市山古志地区)

モデル事業
地域

「2010 年度訓練用マップ」



※ e コミマップ画面の一部を掲載しています。

コンセプト

新潟県長岡市山古志地区（旧山古志村）は、2004年10月23日に発生した新潟中越地震（M6.8）で被災し、14集落全地区が孤立し、ヘリコプターによって全住民が長岡市に避難した経験があります。

震災5年目を迎えた2009年10月に、長岡市山古志支所が、大規模地震を想定した震災対策訓練を実施することとなり、山古志地区では、訓練計画の立案に際して、e防災マップを活用した被害想定マップを作成し、訓練に役立てることにしました。

作成過程

訓練計画の策定を目的に、住民が主体となってワークショップを開催しました。前回の地震の際の各集落における被害状況、ライフラインや家屋の復興状況などを確認し、訓練の際の被害を想定しました。

また想定した被害に基づき、災害時の対応や課題、役割分担などについても話し合い、その結果を防災マップに落とし込みました。



作成者のコメント

震災訓練では、マップを用いて、負傷者の搬送ルートや道路閉塞による避難ルートなどをあらかじめ検討するとともに、訓練前日には住民の協力を得て、状況付与（要援護者、負傷者、火災現場、外出中など）を行いました。

e コミで作成した防災マップは非常に効果的だったと思います。集落ごとに集会所などに展示しておけば、地域住民はもちろんのこと、村外から来られる観光客にも見ていただけるし、緊急事態の際の1つの対応策にもなると思います。

特徴／活用方法



集落内の避難所、衛星携帯電話保管場所、消防団の車庫、円形車庫、消火栓、緊急告知ラジオ配備先、防災倉庫、自家用井戸や湧水箇所といった防災資源や、安全な避難経路、急な坂道や狭い道路などの情報を入力し、誰もが閲覧できる防災マップを作成しました。

さらに震災訓練の際には、家屋の倒壊、負傷者発生場所、火災家屋、要援護者、道路閉塞といった情報をマップに付加し、訓練で活用しました。

避難

We ♥ Sengen (茨城県つくば市千現一丁目)

e防災マップコンテスト

優秀賞作品

審査委員会
特別賞

「避難所・避難経路マップ」



※ e コミマップ画面の一部を掲載しています。

コンセプト

つくば市千現一丁目
は、つくば学園都市と一
緒に新しく誕生した町で
すが、千現の名は付近の
富士山浅間神社に由来し
た歴史ある名前です。



今回は、学校の夏休みの宿題も兼ねて、町内の幼稚園生・小学生とその保護者、自治会関係者が中心となり、防災の専門家や社会福祉協議会、また町内の事業所も協力しながら、避難所と避難経路を示したマップを作成しました。

作成過程

子どもたちも参加してまちあるきを行いました。その過程で、避難所には指定避難所と予備避難所があること、防火水槽や消火栓などの防災資源、倒壊しそうなブロック塀など、さまざまなことを確認しました。

「まちあるきの結果を家に帰ってマップに登録する」といった作業が日課となり、子どもたちの土地勘も養われました。



作成者のコメント

マップづくりで一番楽しかったことは、子どもたちと仲良くなれたことです。防災・防犯に有効な取り組みとして「あいさつができる町」といわれますが、今回の活動を通して、子どもやその保護者の方々とのコミュニケーションが活発になったことは1つの成果だと思います。

「We ♥ Sengen」という名に示したとおり、私たちはこの町が大好きで、防災についても皆で一緒に取り組んでいきたいと、マップづくりに取り組みました。

特徴／活用方法

まちあるきの結果をふまえて、けや木公園、二の宮公園、珍楽駐車場を起点とする避難ルートを設定しました。万が一通行できない場合も考えて、各ルートは2本ずつ、計6本としました。併せて、避難所、防災倉庫、危険箇所の情報も盛り込み、写真も添付しました。

また別途、防災マップも作成しました。防災マップについては、防災倉庫や防火推奨、消火栓に加えて、AEDの設置場所、公衆電話、プール、病院、スーパー、ガソリンスタンド、公衆トイレなども地域の資源として記載しました。

※ P.12 に同地区の地域協力関係マップを掲載しています。

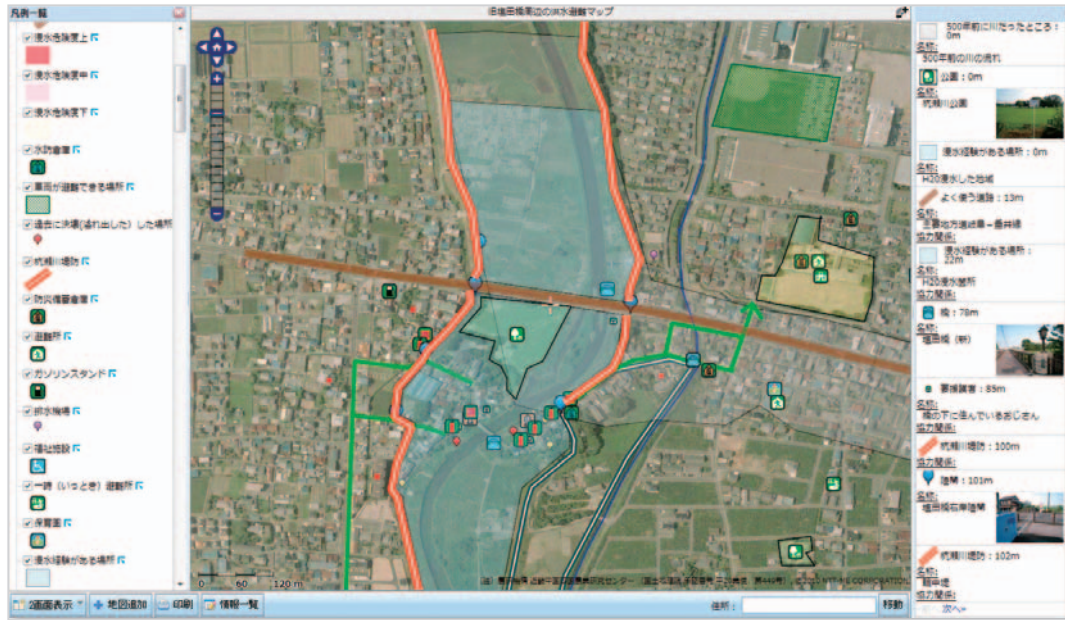
避難

大垣市防災ひとづくり塾（滋賀県大垣市）

e防災マップコンテスト

優秀賞
作品

「旧塩田橋周辺の洪水避難マップ」



※ e コミマップ画面の一部を掲載しています。

コンセプト

大垣市には一級河川が14本も流れ、水の恩恵を受けると同時に、水との闘いの長い歴史を有しています。そこで災害に対する正しい知識や技術を取得した地域の防災リーダーを養成するため、「大垣市防災ひとづくり塾」を開催しました。今回は1期生（65人）の中から、塾生最高齢の84歳を含む有志6人が中心となり、災害に強いまちづくりを目指して、防災マップづくりに取り組みました。毎年のように水害に悩まされていることから、洪水を取り上げ、今回は塩田橋周辺の下塩田地区のエリアのマップを作成しました。

作成過程

参加メンバーそれぞれの得意分野を生かすため、地域の人々へのインタビュー、地域防災力の調査、高齢者等災害弱者関係の情報把握、河川・土木関係の調査に役割分担しました。まずは「災害時に直面する出来事と迫られる対応」について考え、これまでの水害被害を検証しました。インタビューでは、独自で「防災新聞」を作っている自治会長、地元で長く住み水害を経験された高齢者などから貴重な話を伺うことができました。またマップの試作版を使って現地調査を行い、その結果を反映させてマップの精度を高めました。

作成者のコメント

e防災マップは、例えばWebに写真を貼り込んでそのまま記録として残せるといった良さがあり、無限の広がりを感じます。

マップづくりを通して、改めて地域の歴史と特徴を再認識するとともに、地域住民同士の絆づくりや意識改革の必要性を実感しました。

さらにこのマップづくりが終わったとも引き続き調査を続けていくことが大切だと感じています。そのためにも、もっと多くの人たちに関心を持っていただく必要があると思います。

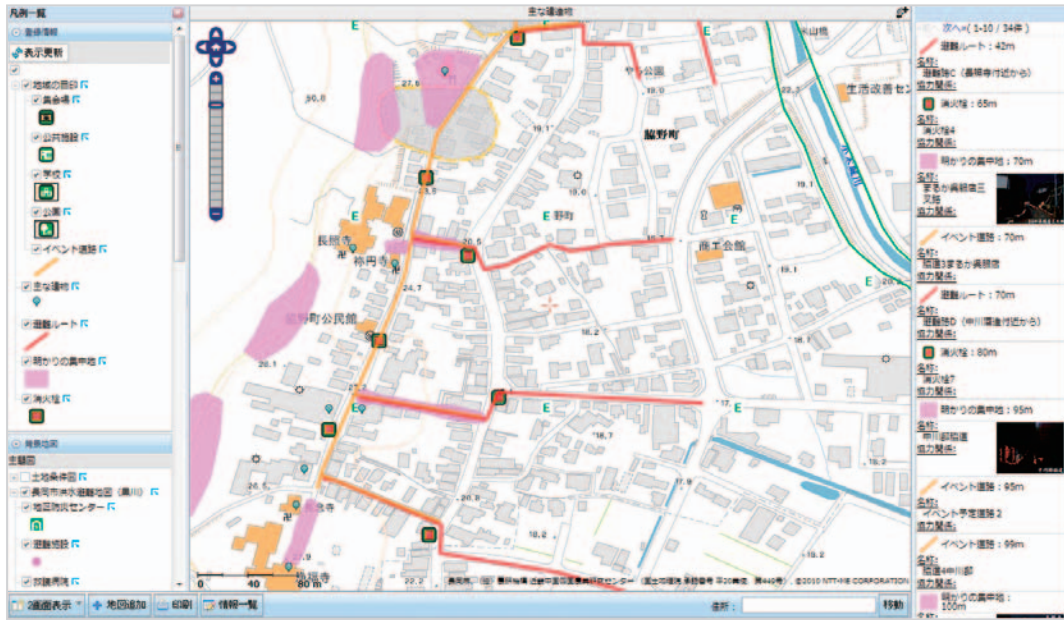
特徴／活用方法

大正時代に書かれた水害の文献など、過去から現在にかけてのさまざまな水害記録を調査し、塩田橋の右岸に位置する若森町と左岸の静里町でそれぞれどのような水害に見舞われたのかを検証しました。マップには「500年前に川だったところ」や過去に決壊した場所、浸水危険度、おすすめの避難路といった情報も盛り込みました。

地元の小学校からも「子どもたちの防災学習の一環としてマップづくりに取り組んでみたい」という提案がありました。防災ひとづくり塾としてお手伝いしていきたいと思っています。



「みしまライトアップ」



※ e コミマップ画面の一部を掲載しています。

コンセプト

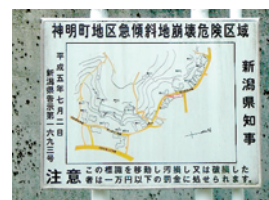
新潟県三島地域は、県のほぼ中央に位置する美しい自然と歴史を有する地域で、脇野町には幕府の公領として代官所が置かれ、集落として発展し、その後近隣町村との合併を経て、2005年に長岡市と合併しました。

脇野町では、近年伐採する人がいなくなって竹林が危険なものになろうとしています。竹の有効利用と町の活性化を目的に竹灯籠祭りを実施し、同時に竹林を有する土地の特性とも言える傾斜地の危険性について多くの人に理解してもらうため、e 防災マップを作成しました。

作成過程

地元の竹林の竹を活用したこのイベントは、地域にとって極めて有意義なものに育ちつつありますが、同時に「神明町地区急傾斜地崩壊危険区域」の指定を受けた通りで実施されるもので、危険箇所に対する理解と認知が必要です。

そこで、危険箇所や避難経路、また火を使うイベントであることから、会場付近の消火栓や防火用水などの位置も調べ、マップに記載しました。



作成者のコメント

長岡市三島地域は「越後長岡百景」にも選ばれている、自然豊かな歴史ある地域です。このイベントは地域を元気にしようとしたもので、「越後みしま 竹あかり街道」としてライトアップを行っています。

しかしこの地域には竹やぶが多く、荒れたところもあり、かつ急傾斜地崩壊危険区域でもあります。景観が良いということは、危険が伴うということでもありますから、こうしたマップを通して、多くの方に地域の魅力と特徴を理解していただければ幸いです。

特徴 / 活用方法

お祭り・イベントと地域防災という2つの異なる要素を融合させた、新たな発想のe 防災マップです。イベント会場となる道路は災害時の避難路として利用できること、また火を使った竹灯籠祭りでは万が一のために消火栓や防火用水などの準備が必要ですが、その情報は災害時にも役立つ防災資源情報ともなります。

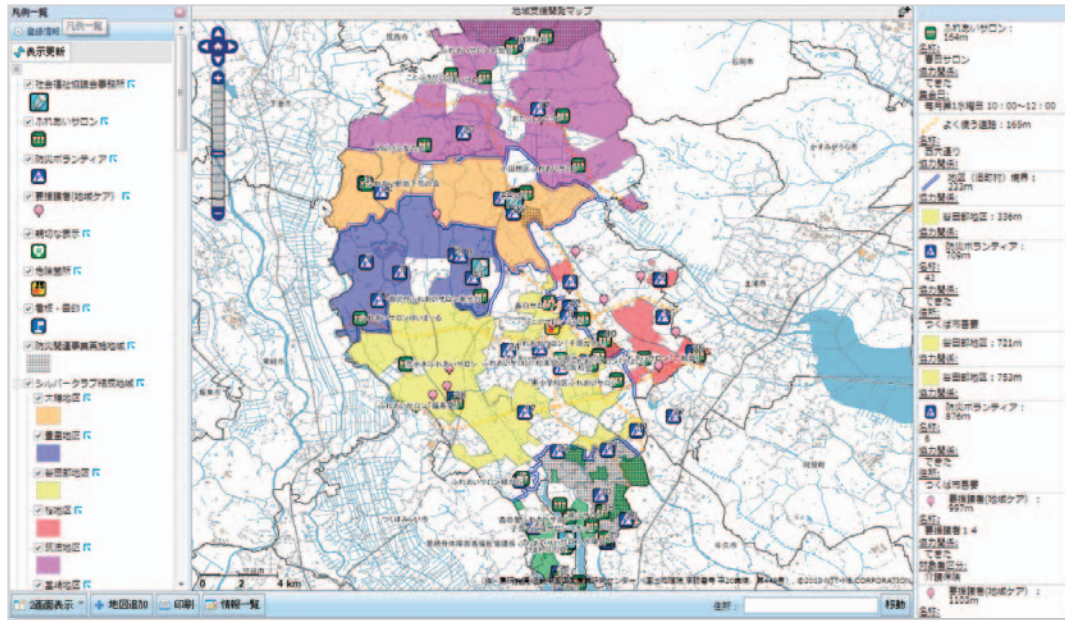
地元住民だけでなく、観光客にも活用していただきたいと思います。



地域資源

つくば市社会福祉協議会（茨城県つくば市）

「地域支援開発マップ」



※ e コミマップ画面の一部を掲載しています。

コンセプト

つくば市社会福祉協議会地域福祉グループは、グループのミッションである「地域支援」を推進するため、社協の持っている地域情報（ふれあいサロンや防災ボランティア）をもとに、地域支援開発マップを作成しました。

地域の強み・弱みを具体化し、地域資源の開発に役立てることを目的としています。また社協が連携できている関係機関や関係団体を登録することで、地域の連携の強さや人材などの資源情報を明確に知ることができると考えています。

作成過程

「防災からの地域支援は、つくば市社協の独自の事業」であるとの信念のもと、社協内部でマップづくりとその協力体制についても検討を開始しました。民生委員、防災ボランティア、障害者自立支援を行っているグループ、地域福祉活動推進員、大学生、行政など多くの方の協力を得て、関係機関情報からの情報収集、まちあるき、ワークショップなどを行い、これらの情報をマップに登録しました。

地域の資源を登録することで、地域の特徴がわかり、地域の現状と社会資源とのマッチングなど検討課題が見えてきました。

作成者のコメント

「ボランティア育成」は、社協の得意とする分野ですが、組織の存在や役割は地域に見えにくいところがあります。災害時にボランティアセンターを立ち上げるのも大事な役割のひとつです。

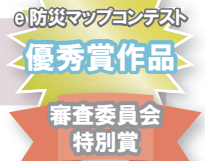
「地域力」を高めるためには、地域の社会資源を可視化し、より具体的に見える形で表現することが必要で、これはe 防災マップのコンセプトである「絆づくり」と同じ目標でもあります。

今後は県内の社協とも連携を取り、e 防災マップづくりを広め、さらに充実させていきたいと思います。

特徴／活用方法

団体や関係機関との連携ができているところと、これから育成が必要な地域を知ることができるとともに、子どもから高齢者を視野に入れた支援体制の構築に活用できます。

防災ボランティア、ふれあいサロン、シルバークラブ、介護保険施設、地域密着型サービス事業所、障害者自立支援法事業所など、福祉と防災に関するさまざまな情報を盛り込むことで、地域の社会資源を瞬時に理解することができます。今後は、サービスの地域性や支援状況を確認するため、要援護者情報の入力も検討しています。



「We ♥ Sengen マップ」



※ e コミマップ画面の一部を掲載しています。

コンセプト

千現の町が大好きな住民が集まり、災害が発生した際、自らが地域の一員として役立つためには日常どのような心構えや備えが必要かを考えました。

大災害のときには、ご近所の力が最も大切になるとの観点から、近隣のさまざまな事業所などと、日ごろからどのような協力・連携が可能かについてさまざまな視点から調査するとともに、地区内には大勢のドクターが在住していることから、ペットも含む医療機関、調剤薬局やドラッグストアの情報についても調査することにしました。

作成過程

近隣の事業所（商店、飲食店、介護施設、企業など）、また医療機関の所在地や連絡先を調べました。さらに、「災害時における地域協働のためのご協力」というアンケートを作成し、各事業所を一軒一軒回って、調査協力をお願いしました。

協力関係ができた事業所については、新たにオリジナルのアイコンを作成し、写真や具体的な協力内容もマップに盛り込みました。



作成者のコメント

近隣の事業所へのアンケート調査によって、災害時に最も大切な「ご近所の力」の具体的な内容を把握することができました。地域の絆づくりにもつながったと思います。

一方で、千現一丁目には民生委員がおらず、二丁目の民生委員が兼任しているという課題も明らかになりました。自治会では「災害時に援護を必要とする人」を把握していないため、動くことができません。市、社会福祉協議会、自治会、民生委員など防災の関係者が集まって議論する必要性を実感しました。

特徴/活用方法

災害時の協力企業リストの役割も兼ね備えています。町内の事業所を対象に行ったアンケート調査の結果、飲料や食料、衣料品、発電機、布団や毛布、介護用品や移動入浴車などの提供、負傷者等の搬送、あるいは一時避難所として駐車場やホールの使用が可能であるといった情報を集約することができました。

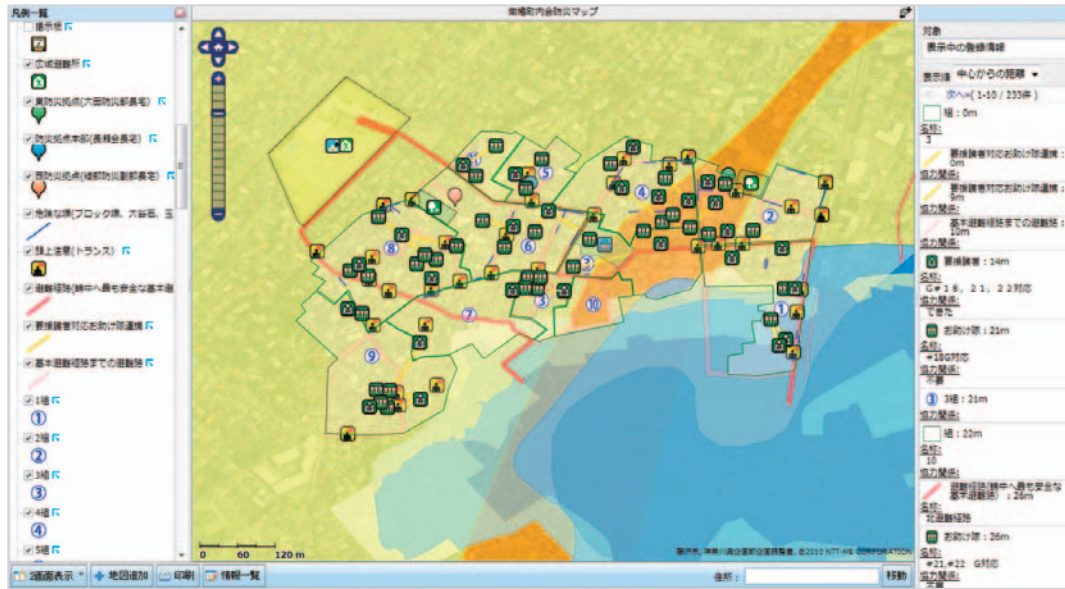
「千現地区近隣医療機関マップ」「避難所・避難経路マップ」「防災マップ」と併せて、千現一丁目の地域資源がひと目でわかるマップとなりました。

P.8に同地区の避難マップを掲載しています。

要援護者

南橋町内会（神奈川県藤沢市南橋町）

「南橋町内会防災マップ」



※ e コミマップ画面の一部を掲載しています。

コンセプト

藤沢市南橋町は、かつては別荘地でしたが、現在は切り売りされた戸建て住宅が多くを占める住宅地です。生活に余裕があり、人に頼らなくても生きていける風土も残っていて、高齢者も多いため、協働で何かを行うことが難しい地域でもあります。一方で、建築基準法改正以前に建てられた古い家も多く、道路も狭くて玉石垣、ブロック、大谷石塀もあって危険度が高いという地域特性を有しています。防災に対する意識も高く、自主防災組織やお助け隊などが活発に活動しており、町内の要援護者の救助や避難のためのマップを作成しました。

作成過程

南橋町内会の特徴でもある「お助け隊」を、災害発生時に要援護者に対してどのように配置すれば、効率的に活動できるかについて、e コミマップを活用して作成しました。

要援護者は個人情報であるためダミーとし、危険地域を検証していかに効率よく救助し避難所まで搬送するのか、そのルートマップに落とし込みました。またこの地図を基本に、町内の防災マップ、防犯マップ、管理マップも作成しました。

藤沢市の洪水ハザードマップや地震影響圏などもレイヤーで重ねて表示することができます。

作成者のコメント

南橋町は660世帯ほどありますが、数世帯の自営業を除けばサラリーマン世帯の住宅地です。自主防災会のメンバーは約30名、町内の組長や役員を入れると60人ほどいますが、高齢者も多いため、いざ災害が起きた場合、誰が救助や救援に回るのかとなると、とても人手が足りません。そこで日常の防犯や防災、災害時の救助活動などを担う役割として、2年を任期とする「お助け隊」を結成しました。

今後は町内のすべての地図をe 防災マップで管理したいと考えていますが、個人情報をどのように取り扱うかが、今後の課題です。

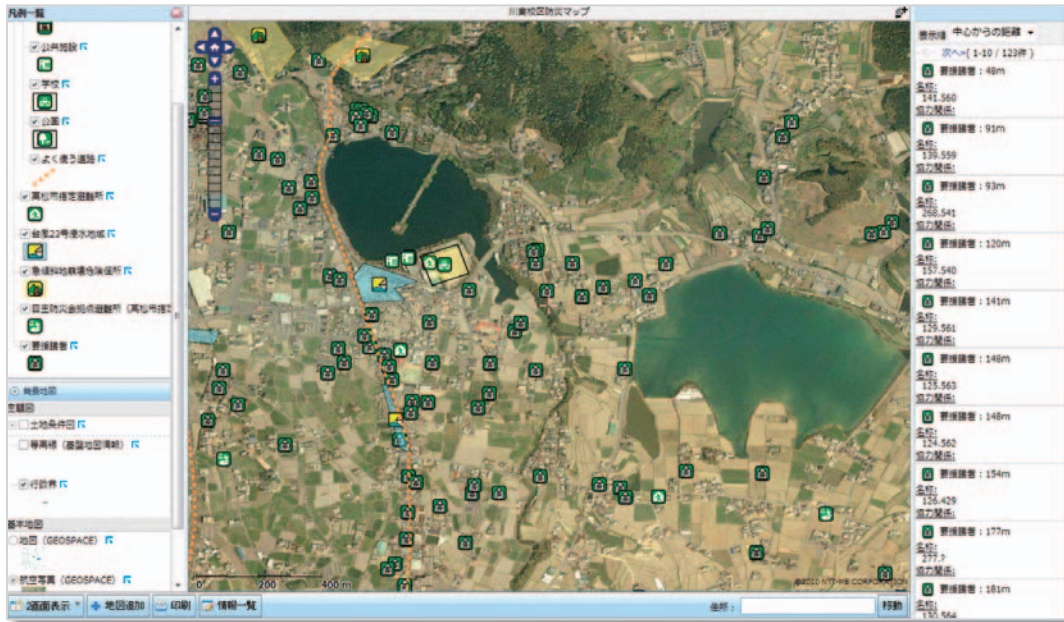
特徴／活用方法

町内の要援護者情報と、災害時に支援する「お助け隊」がどのように活動すればよいかを地図上でひと目でわかるようにしました。また消火器、消火栓、防火そうや防災倉庫といった防災資源に加え、危険箇所なども登録し、安全かつ最適な避難ルートを割り出し、併せて表示しました。

災害時の迅速な救助・救援活動に効果的であり、また外部からの災害ボランティアの活動支援にも役立つマップになると思います。

要援護者 川東校区コミュニティ協議会（香川県高松市香川町）

「川東校区防災マップ」



※ e コミマップ画面の一部を掲載しています。

コンセプト

川東校区は高松市香川町の南端に位置する農村地域です。高松市と香川町が合併した2006年に川東校区連合自治会を結成、翌年地域課題に対して地域住民が自ら対応するため、川東校区コミュニティ協議会を結成しました。災害対応事業として、要援護者の支援グループである「川東校区安心ネットワーク」を組織し、防災訓練や安否確認訓練などを実施しています。

安心ネットワークによる災害時要援護者支援のため、災害時避難場所や要援護者の居住位置を記載したe防災マップを作成しました。

作成過程

高松市から災害時要援護者台帳を受領し、安心ネットワークが管理している名簿と照合して最新情報を編集しました。新規追加者については一人ずつに支援者グループを割り当て、災害時に誰が責任をもって安否確認を行うのかを明確にしました。これまでネットワークで蓄積してきた情報や、川東小学校がまとめた地域安全マップなどの情報も登録しました。

これらをふまえて、要援護者台帳と安心ネットワーク組織の確認を行いました。

作成者のコメント

複数人で利用できる要援護者支援のためのシステムを構築するため、e防災マップを活用しました。このマップを作成する過程で、川東校区安心ネットワークのメンバーや民生委員などが参加しましたが、このほかにも「明日はわが身」という気持ちで、地域のさまざまな人たちがかかわる機会が増えました。

また、災害弱者を、地域住民自らの力で支援しようという気持ちと活動が生まれてきたことは、大きな成果だったと思います。

特徴／活用方法

川東校区安心ネットワークによる、災害時要援護者支援のためのマップとして、災害時避難場所、要援護者の居住位置を表示することができます。

2004年の台風23号浸水地域や急傾斜地崩壊危険箇所などの情報も盛り込み、要援護者の迅速な安否確認とともに、避難場所までの安全な避難ルートを確認し、避難行動に役立てられるようなマップとして作成しました。e防災マップはインターネットを介して最新の情報を共有することができるため、大きなメリットがあります。

ジグソー防災マップづくり

楽しみながら学ぶ参加型防災教育

■ジグソー防災マップとは？

「ジグソー防災マップ」は、地域の防災情報などを印刷したマップをジグソーパズル形式にしたものです。マップを分割印刷してジグソーパズルのピースに見立て、地域の防災を学びながらマップを完成させるゲームです。誰もが親しみやすいゲームですので、日頃から防災に携わっていない方々も楽しみながら防災活動に取り組みます。また、出来上がったマップは、親子や家族で災害時の待ち合わせ場所を確認する、町内会で一時集合場所から避難所までの安全な避難ルートを検討する、自治会メンバーで防災に関する情報をマップに集約する、学校の防災学習の時間で通学路の安全を確認する、など、防災に

関する検討などに活用できます。

■ジグソー防災マップの準備

ジグソー防災マップの準備には、当研究所で開発したeコミマップを利用します。

- (1) インターネットに接続されているパソコンからeコミマップのページを開きます。
- (2) ハザードマップの掲載の有無、地域で入力した情報の掲載の有無、下地のマップを航空写真にするか住宅地図にするかなど、eコミマップを操作して印刷するマップに掲載する情報と地図の範囲を設定します。
- (3) eコミマップの分割印刷機能を使い印刷します。分割して印刷した一枚一枚の紙がジグソー防災マップの

1ピースになります。…**A**

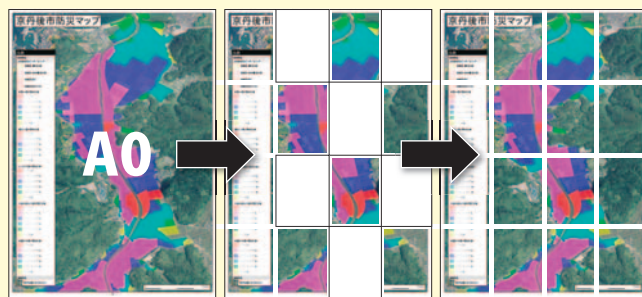
(4) 全体の4～5割程度のピースを正しい位置にセットし、穴あきの状態にします。…**B**

■ジグソー防災マップの実施

(5) 参加者は、ジグソーパズルと同様の方法で、各ピースの正しい場所と向きを見つけて貼ります。…**C**

(6) ジグソー防災マップの上に、避難施設、避難ルート、主要な施設などの印を描くなど、自由に活用しながら、参加者同士で地域の防災について話し合います。…**D**

小さなお子さんなど、正しい場所を見つけるのが困難な場合は、「地域に詳しい方や両親に手伝ってもらう」など、補助してもらいましょう。



A ジグソーマップの分割印刷



B 分割印刷したマップピースを下敷きシートにプリセット



C 空いている箇所を確認し、周囲に置かれているマップを貼り付ける。
参加者が多い場合は、グループ分けし、時間制限を設けて繰り返し挑戦



D 住民同士、親子同士で避難施設やルートを記入



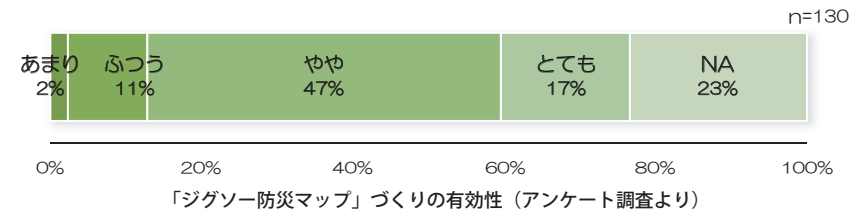
完成したマップは、再度eコミマップに反映させ、地域の防災活動に役立てます。

■ジグソー防災マップの実践事例

当研究所では、2010年7月11日に、茨城県つくば市千現・二の宮地区で行われた防災訓練の一環として、地域住民が参加するジグソー防災マップづくりを実施しました。空中写真を分割印刷（A3で96枚）し、下敷きシートにプリセットし、複数のグループに分かれてゲーム形式でマップを完成させました。

また、2010年8月28～29日に開催された「NHK防災パーク」（主催：NHK、東京都渋谷区、東京消防庁ほか）において、来場者を対象に「親子でつくるジグソーマップ」を実施しました。渋谷区のNHK周辺の巨大航空写真と区が提供している「渋谷区防災サイバルマップ」を、eコミマップ上で重ね合わせて分割印刷し、ジグソー防災マップを作成。会場を訪れた子どもたちが参加し、マップピースを組み合わせて完成させました。

またタッチパネル式の液晶ディスプレイを用いて、実際に画面に触れながらハザードマップや古地図、地形分布図などを重ね合わせて、自宅周辺の災害特性や過去の被害状況を確認し、自宅や周辺の危険箇所、防



災資源、避難ルートなどを書き込んで、オリジナルの防災マップを作成する取り組みも行いました。

■ジグソー防災マップの有効性

「ジグソー防災マップ」づくりを通して、参加者が、地域のマップを目で見て理解するだけでなく、地域の特性や過去の災害状況、今後の災害の起こる可能性などを、空間的・地理的に把握し、自宅と避難所を中心に、災害時の安全な場所や危険な場所、役に立つランドマークなどの位置関係も確認していただくことができました。また、親子で参加することによって、通学路で被災した際の待ち合わせ場所の確認など、家庭内で地域防災について話し合うきっかけづくりにもなりました。

さらに、つくば市千現・二の宮地区で参加者にアンケート調査を行った結果、地域の防災を考える上で、「やや有効である」および「とても有効

である」との回答が半数以上を占めました。自由回答でも「通学途中の自宅周辺の道のり等の確認や安全な道を子どもに伝えるのに有効」、「それぞれの場所で災害に遭遇した際の集合や避難について、家族で話し合っておく必要がある」との回答もみられ、「ジグソー防災マップ」の有効性を検証することができました。

■防災学習としての活用

当研究所では、「ジグソー防災マップ」を防災学習の一環と位置付けており、さまざまな年代の住民が参加することによって、ゲーム形式で楽しく防災を学び、家族や地域の防災活動に生かすことができると考えています。その効果として次のことを期待しています。

- ・地域のマップを組み合わせることで、地域のより細かな空間的状况を把握できる。
- ・防災マップを重ね合わせて活用することにより、自宅周辺、自宅と避難所間の距離や施設の立地状況など、空間的なリスクを学習できる。
- ・親子で参加することで、家族間でのリスクコミュニケーションのきっかけとなる。
- ・ゲーム感覚で防災活動、防災教育を学べるとともに、子どもための防災教材としても活用が期待できる。
- ・国や自治体が発行しているハザードマップなどを活用することによって、専門的な情報を踏まえたe防災マップづくりができる。



「NHK防災パーク」で実施した「親子でつくるジグソーマップ」の様子

コラム1 ●土浦第二中学校の全校防災訓練●

土浦第二中学校は茨城県土浦市の中心からやや東寄りの高台に位置する中学校です。2010年10月1日の午後、400名を超える全校生徒挙げての防災訓練が実施されました。シナリオによる災害理解に基づく防災訓練として、空中写真を活用した地域の自然災害リスクの理解と、防災ドラマづくりを体験していただきました。

訓練は13時30分に非常ベルが鳴動し、全校生、全教職員が体育館に避難するという行動訓練から始まりました。本来は校庭に集合するのですが、今回はその後のイベントとの連携も意識して体育館に参集しました。

避難集合後は、まず当研究所研究員が地域の自然災害特性に関する基本的な説明を行い、続いて生徒たちが大縮尺の空中写真を使い、住居方面別に通学路と、通学中の自然災害危険の有無やその位置を確認しました。

土浦第二中学校の学区は市の東部に大きく広がっており、かつ自転車による通学が禁止されているため、最も遠い生徒は40分近くかけて徒歩で通学しています。それぞれの通学路には急傾斜地の斜面崩壊や密集建物からの火災、古いブロック塀、交通量の多い道

路など、さまざまな危険が潜んでいることがわかりました。

その後防災ドラマづくりを体験。事前に学校の先生と相談し、二中の避難と避難生活をテーマとした脚本を作成し、生徒が自治会長

や校長先生等の役割を演じながら読み上げました。生徒会役員を中心とした3年生による演技はなかなかの迫力があり、先生役の生徒の演技も堂々としたものでした。

今までになかったタイプの防災訓練は、参加した多くの生徒さんや先生方の記憶に残るものとなったと思います。



空中写真で通学路を確認



防災ドラマを熱演

コラム2 ●第2回北条地区総合防災訓練●

新潟県柏崎市北条地区において、北条コミュニティ振興協議会の主催のもと、地域住民、小中学校、消防団など約700人が参加し、第2回北条地区総合防災訓練が行われました。

同地区では、新潟県中越地震（2004年10月）、新潟県中越沖地震（2007年7月）で2度の被災を経験し、自主防災組織や要援護者台帳の整備、防災訓練の実施などさまざまな取り組みを行っています。「地区災害対策本部の高度化」、「初動マニュアルの作成」をはじめ、「学校と地域が連携した防災訓練」にも力を入れており、2009年9月には小学校、コミュニティ、町内会が連携して防災訓練を実施しました。

地域を挙げての防災訓練は4年に1度開催することとなっており、2006年10月の第1回に引き続き、今回は過去2度の地震がいずれも学校が休みの休日に発生したことを踏まえ、「平日の昼間に大規模災害が発生した」と想定し、災害時要援護者と児童、生徒の安否確認、町内会単位での生徒の引き渡し

訓練、炊き出し訓練などを実施しました。当日は柏崎市の会田洋市長も参加。「防災訓練は大切で、必ず災害時に役立つはず。こうした取り組みをぜひ市内各地に広めてほしい」と感想を述べました。

また訓練の一環として、当研究所が協力し21の町内会と市民レポーターが作成した防災マップを活用し、地域の危険箇所や防災資源、災害に役立つ地域資源などを確認。

さらに Dr. ナダレンジャーこと当研究所の納口恭明博士による「自然災害科学実験ショー」も行われ、地震による建物倒壊などのメカニズムについて楽しく学びました。

終了後は、各町内会や児童・生徒の保護者らにアンケート調査を実施。その結果を踏まえ、各町内会長、市議、小中学校、コミュニティ、消防団、当研究所の研究員らが参加して反省会を行い、さらなる防災活動の充実に向け、反省点や今後の課題を確認しました。



各町内に分かれて炊き出し



児童・生徒の引き渡し訓練



防災マップで地域の状況を確認



「自然災害科学実験ショー」

Dr. ナダレンジャー

コラム3 ●山古志地域で防災訓練●

新潟県長岡市山古志地域において、11月7日に池谷集落と榎木集落とが合同で、また13日に虫亀集落が防災訓練を実施しました。3集落では、6月から訓練計画づくりとして災害時の対応について検討し、防災ドラマづくりと同様の方法で検討結果を台本にしました。訓練では、まず机上訓練として台本を用いた寸劇が演じられ、被災後の対応全体の流れを地域住民で共有しました。そして、放水や負傷者搬送などの個別訓練を実施しました。

榎木集落では、これまでの2回の震災によって集落全戸が場所を移転しましたが、新しい集落内には消火栓が1カ所しかありません。次に震災が起きた際に考えられる最悪シナリオは消火栓から最も距離のある住宅で火災が起きることだと考え、隣接する池谷集落からもホースを集め、両集落の力を合わせた放水訓練を実施しました。

また、虫亀集落では訓練用マップを活用しながら、負傷者対応を検討し、医者への連絡や担架による搬送、および衛星電話による山古志支所との交信訓練を実践しました。



机上訓練



放水訓練



負傷者の搬送



衛星電話の交信訓練



虫亀集落訓練マップ

コラム4 ●地域の課題解決を目指す「全国地域プロデューサー会議」●

「地域プロデューサー」とは、地域の課題を把握しさまざまな社会資源を発見・ネットワークするとともに、それらを横断的に組み合わせることで課題を解決し、さらには地域の魅力づくりを促進させる役割を担う人材です。

地域の課題解決力が不足している昨今、学区などを単位とする広域的なコミュニティの自治や住民主体の地域経営への取り組みを担うリーダー、またNPOやコミュニティビジネスなどを推進する新たな地域人材が求められる中、「地域プロデューサー」はまさに必要不可欠な人的資源と言えます。また地域メディアを駆使し、地域内外とのネットワークづくり、公民連携による市民協働事業の立案、社会的企業プログラムの策定、ファンドレイジングなどのスキルが求められます。

当研究所は、防災を含む地域の包括的な課題解決のためさまざまな活動を行っている地域プロデューサーと協力し、地域の防災リーダー、市民協働に携わる自治体職員、市民活動団体や地域活動



第2回会議（鶴ヶ島市）

に関心のある住民らを対象に、地域プロデュースの戦略や課題、地域プロデューサーの養成などについて意見交換を行う場として「全国地域プロデューサー会議」を共催し、これまでに3回の会議を実施しました。

第1回(8月8日、愛知県豊橋市民センター)

防災を含む地域の包括的なプロデュース、「あいち未来塾」、市民レポーターを活用したラジオ局の運営、イベント型地域プロデュース手法などの事例紹介、災害時の互助の限界と共助の可能性などについて意見交換が行われました。

第2回(10月12日、埼玉県鶴ヶ島市役所)

協働のまちづくりを推進するためのテーマ特化型の地域SNS「つるがしまTOWNTIP」、多民族が共存する欧州にあって複雑な問題を解くために産官学の垣根を越えた対話の場としてつくられた「フューチャーセンター」、鶴ヶ島第二小学校区における市民主体の防災活動、藤沢市における地域経営会議など幅広いテーマでの事例紹介、意見交換が行われました。

第3回(11月7日、福岡県吉富町・吉富フォーユー会館)

行政、福祉関係者、コミュニティFM局、ジャーナリスト、NPO法人、防災士など多彩なメンバーが集まり、新しい公共を支えるコミュニティ・ビジネスやNPOなど社会企業をプロデュースするための戦略、地域メディアと市民レポーターとのコラボレーションによる地域プロデュース手法、災害リスクへの対応のあり方などが検討されました。

「e コミマップ」で 地域のオリジナル「e 防災マップ」をつくろう！

● e コミマップとは

当研究所が開発した、パソコンとインターネットを使ってマップを作成することができるシステムです。特別な有料ソフトウェアは使わず、ブラウザのみで利用可能です。e コミマップは、下記に示すように4つの特徴があります。

特徴 1. インターネット上に公開された各種マップを重ねて表示

インターネット上に公開されているさまざまなマップを重ね合わせることが可能になっています。例えば、行政機関が公開しているハザードマップをインターネットから取得して重ね合わせることができる仕組みを持っています。※その仕組みは p20～22 を参照

特徴 2. 自ら情報の登録が可能

1で取得したマップの上に、自分たちの情報を登録して重ね合わせることができます。つまり、見るだけでなく情報を集約することが可能な仕組みとなっています。携帯電話からの利用も可能です。

特徴 3. いつでもどこでもマップの作成・更新が可能

インターネットに接続できれば、いつでもどこでもマップにアクセスして情報の追加や更新が可能です。

特徴 4. 印刷機能が充実

地図を利用する場面として、紙地図を利用することは多いと考えられます。そのため、マップを印刷する機能が充実しています。ご家庭のプリンタで印刷できる用紙サイズ（A4）を使って、タイル状に接合して大きなマップをつくることができます。

※防災以外のさまざまな分野でも活用可能です。

誰でも無償で利用や開発ができるようにオープンソースによる公開を行っています。

【e コミマップのご利用、お問い合わせは…】

●独立行政法人防災科学技術研究所
防災システム研究センターリスク研究グループ
<http://risk.bosai.go.jp/>

●e コミュニティ・プラットフォーム 2.0 公式サイト
<http://www.bosai-drip.jp/ecom-plat/>

トピック ● 「e 防災マップよこはま」開設～横浜市のグループを対象に e 防災マップ作成を支援～●

横浜市と協力のもとに防災マップの作成を支援するサイト「e 防災マップよこはま」の構築を行いました。

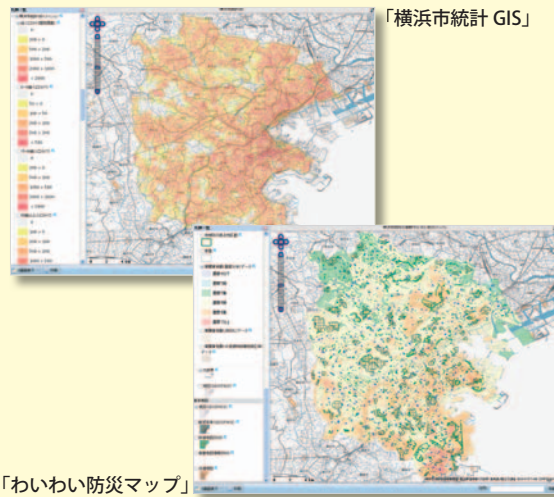
横浜市が所有している地震防災マップ「わいわい防災マップ」と、「横浜市統計 GIS」を下敷きに、地区の情報を加えて e 防災マップを作成することができます。

このサイトは、横浜市のグループを対象としており、防災マップの作成のみならず、話し合いのためのグループページを提供します。

本システムは当研究所が開発している e コミュニティ・プラットフォーム 2.0（オープンソース）を用いて構築したものです。



e 防災マップよこはま
<http://emap-yokohama.ecom-plat.jp>



「わいわい防災マップ」

参加
グループ
募集中

分散相互運用環境とは

地域防災を支える理想的な情報通信環境の実現を目指して

分散相互運用環境とは？

住民自身で必要なハザードマップを取得して利用が可能な情報利用環境

■地域防災に必要な3つの「知」

地域における防災力を高めるためには、さまざまな知識や情報を活用して災害リスクを理解共有した上で、自助・共助・公助が協働して取り組むことが大切です。

地域の防災力を高める視点で、活用する知識や情報としては、「専門知」「自分知・地域知」「経験知」という3つの知があります(図1)。「専門知」は行政や研究機関などの専門的な見地からの知識や情報を指します。「自分知・地域知」は、地域特性や災害文化です。「経験知」は過去に災害から受けた「知」であり、災害体験記録などがこれに当たります。

こうした3つの知を最大限に活用して、自分たちが住む地域の特性や起こりうる被害を理解することが、協働して防災の取り組みを行うためには、重要な出発点となります。

■活用可能な情報の公開

それでは、これらの知識や情報を集

めたり活用したりするためには、どのような仕組みが必要なのでしょうか？

近年、コンピュータやインターネットの急速な発達によって、私たちは多くの情報を容易に入手することが可能になりました。現在、国や自治体、大学や研究機関などが、災害や防災に関する情報(災害リスク情報)として、地震・洪水・津波・がけ崩れ・噴火など自然災害に関する観測・監視や予測、被害想定などたくさんの情報を公開しています。

■情報の有効活用は困難な現状

情報が有効活用できれば、例えば行政が公開しているハザードマップによって、専門家としての危険な箇所を参照しつつ、地域に密着して生活している住民の実体験に基づく危険箇所を重ね合わせた参加型の防災マップを作成し、より質の高い防災の取り組みに発展できる可能性があります。

ただし、これらの知識や情報につ

いては、公開は進んでいるものの、紙媒体でしか公開されていない場合もあります。また、インターネット上で公開されているものについても多くは画像やPDFといったファイル形式となっています。そのため、利用する人が必要なデータを必要な部分だけ取り出したり、異なる情報を重ね合わせたり比較したりすることができません。また、公開している情報システムもまちまちで、他のデータとの連携が図られていないため、利用者が地域防災に必要な情報を組み合わせて活用するという仕組みになっていないのが現状です(図2)。

つまり、公開されている知識や情報を利用者側で活用できる方式ではないため、防災の取り組みへの有効活用が難しい状況にあります。

では、この課題を解消するために、すべての知識や情報を誰かが一元的に集めて管理するということが良いのでしょうか？現実的には不可能です。

■分散相互運用環境—情報の有効活用が実現できる仕組み—

そこで当研究所では、情報システムのデータのやりとりを行うインプットとアウトプットの部分、つまり情報システム間のインターフェースのやりとりを標準化し、情報システム間での情報のやりとりを可能にする“相互運用方式”による情報の公開および利用が可能な環境とすることを提唱しています。

インターフェースとは「2つのもの之间にあって、情報のやりとりを仲介するもの。またはその規格」を意味します。これを標準化することで、情報の発信の責任の下で情報を



図1 当研究所が考える、目指すべき「地域防災」の姿

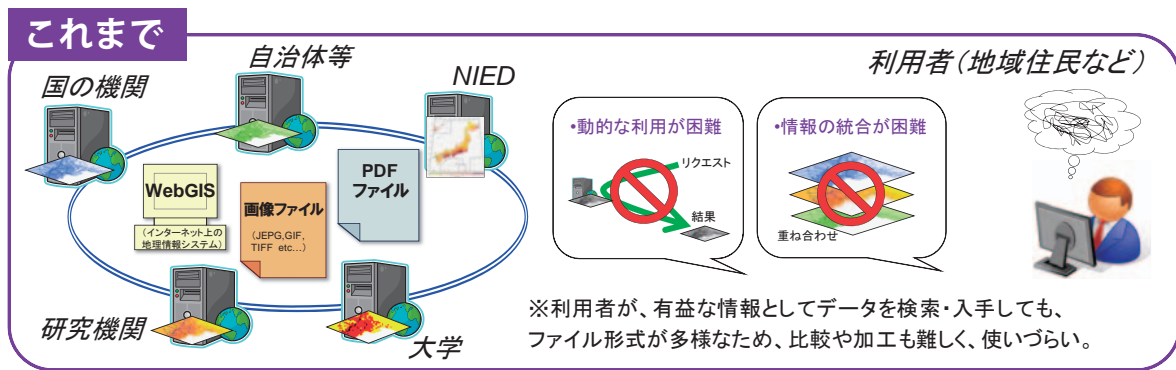


図2 これまでのデータ利用環境

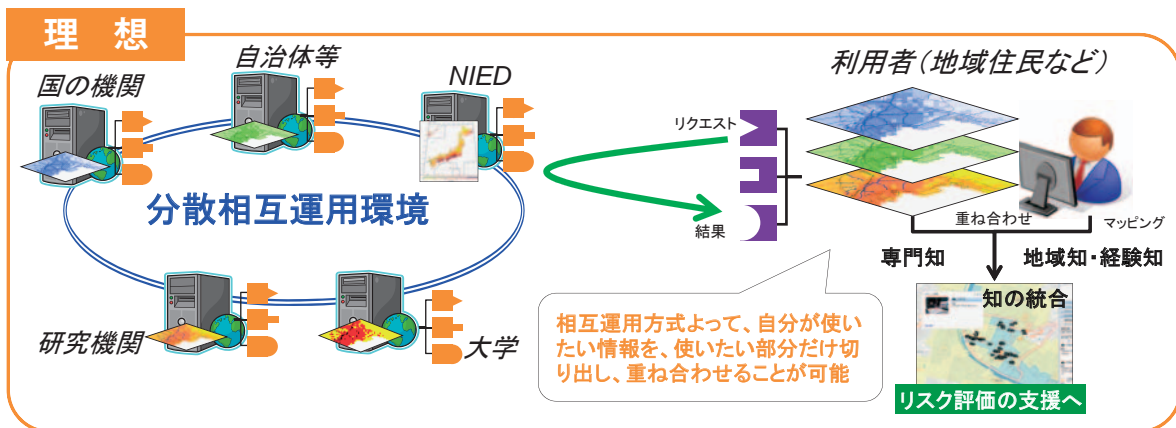


図3 分散相互運用環境によるデータ利用環境（理想）

公開することで、利用側はインターネット上に分散している情報を、必要な項目と範囲で情報が利用可能になります。その結果、“誰もがすべての情報をどのシステム上でも利用できる環境が実現”することになり、情報を総体として一元的に扱うことができるようになります。

情報システム間のインターフェースの標準化については、例えば地図データについては国際標準がすでに策定されており、国内ではJISになったものもあることから、やりとりのためのルールは既に存在していることになります。そのため当研究所では、情報の提供および利用を行うシステムは、国際標準のインターフェースに対応することで、情報の提供者と利用者の双方にとって、最適な情報利用環境を実現する方法として、「分散相互運用環境」を推進しています（図3）。

このような情報利用環境が実現す

れば、例えば自治体が公開しているハザードマップや被害想定図について、地域住民が自分の地域に必要な情報を取得して、1つの画面に情報を統合して参照できるようになります。さらに、それらを下敷きに自分の目線で調べた情報を重ね合わせて、知識や情報を容易に統合することが可能となるのです。

■分散相互運用環境で出来ること

当研究所では、防災の取り組みにおける「分散相互運用環境」の有効性を地域での実証実験を通じて明らかにしてきました。ここではこの仕組みを実際に導入し、行政と住民が利活用した2つの事例を紹介します。

(1) 行政機関の情報と地域目線の情報とを統合

とある市の地域では、まちあるき

で住民目線のマップを作成し、eコママップを活用して防災マップを作成しました。これに、行政から公開されている土砂災害の危険箇所の情報を相互運用方式で取得して重ね合わせを行いました。すると、行政のハザードマップが示している危険箇所（図4①）と、住民が危険箇所だと思っていた箇所（図4②）に相違点があることがはじめてわかりました。

このように、行政など専門機関が作成した情報を、利用側の情報システムが相互運用方式で情報を取得し、地域住民がそれを下敷きに情報を重ねることが可能になったことで、情報（知）が統合され、新しい気づきや視点を得ることができます。例えば、住民が危険だと思った箇所が、なぜ行政機関の地図では危険とされていないのかを確認することで、地域住民にとって、地域の土砂の危険性についての新たな知識が生まれま

分散相互運用環境とは

す。さらに、例えば地震の揺れやすさマップを相互運用方式で取得して重ねることで、揺れやすくて土砂災害の危険箇所である場所は、地震の際に土砂災害が発生する可能性があるということがわかり、専門機関の科学的知見も取り込みながら、より実効性のある対策が検討できるようになると考えられます。

(2) 相互運用により市民との協働を実現した行政災害対応支援システムの開発

平時の取り組みだけでなく、災害対応の場面でも、相互運用環境は有効です。新潟県見附市では、2010年7月7日に相互運用環境で情報を取得して判断・意思決定を行う机上防災訓練を実施しました。訓練では、外部のハザードマップ、市民からの投稿情報、避難情報などの市の判断・意思決定の情報を、分散して相互運用を行える環境を構築し、市と地域住民が協働して災害対応を行うシナリオで訓練を行いました(図5)。

この訓練では、行政の災害対応システムと市民活動支援システムが存在し、それらのシステムが相互運用のインターフェースを有することで、情報のやりとりが可能となり、協働して災害対応を行うことが可能となりました。

なお、2010年12月3日に新潟県三条市でも同様の実証実験を行いました。消防の情報システムとも相互運用して、災害対応を行う机上防災訓練を実施し、それぞれの主体が協働して災害対応を行うことが可能となりました。

このように分散相互運用環境は、平時から災害対応時の幅広い段階で災害や防災に関する情報を最大限に活用でき、地域だけでなく社会全体

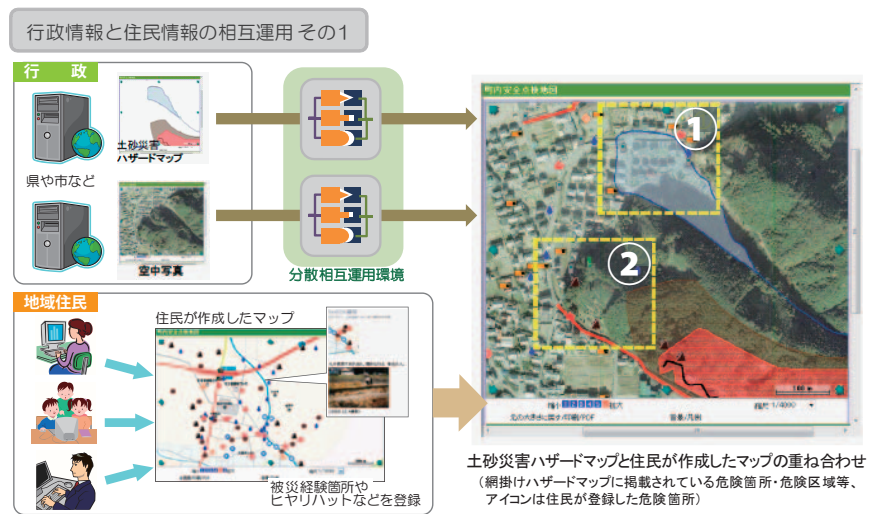


図4 行政情報と住民の情報を重ね合わせた例

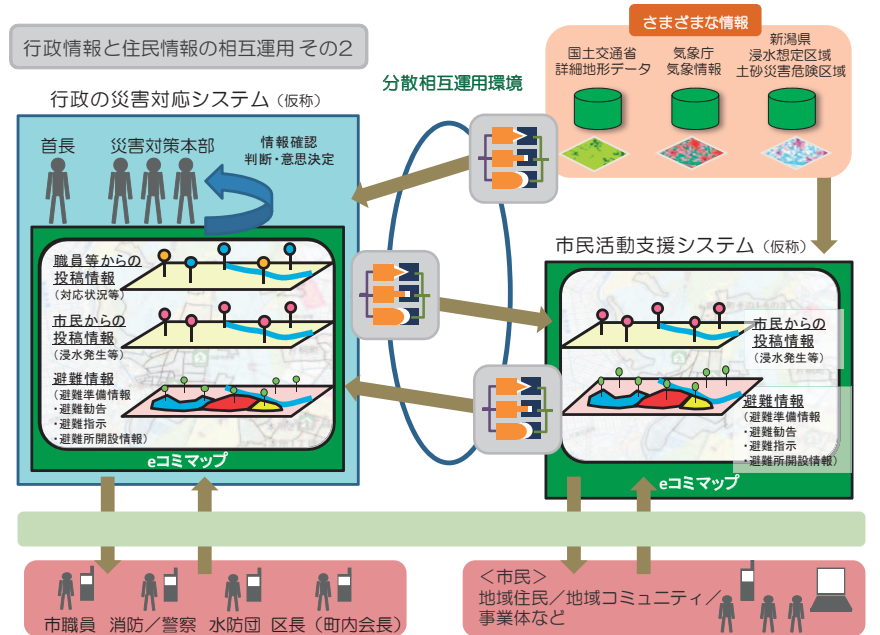


図5 住民情報を組み込んだ行政の災害対応システム (新潟県見附市)

の防災力の向上に寄与できる可能性がある極めて重要な情報利用環境であるといえます。

■分散相互運用環境—情報の有効活用が実現できる仕組み—

当研究グループでは、社会還元加速プロジェクトの実証実験の一環として、全国の自治体等からハザードマップを募集しています。提供していただいた情報は、変換が可能な場合は相互運用方式で利用可能な環境

を提供いたします。詳しくは、当研究グループのウェブサイトのトップページ (<http://risk.bosai.go.jp>) をご覧ください。

* * * * *

災害リスク情報を有効活用し、地域の安心・安全に役立てていただくために、「分散相互運用環境」の実現に向けたご支援とご協力をお願いいたします。

コラム5 ●つくば市吾妻小学校 PTA の防災活動●

つくば市吾妻小学校では、2010年6月1日に行われた引き渡し訓練を踏まえ、7月22日にPTAの保護者と教職員、児童らが参加して、つくば市の指定避難所となっている同小学校において地震等の災害が発生した直後の想定外の事態に対する対処方法について考えました。

保護者や教職員は、地域で起こりうる地震災害とその被害について考えたあと、災害時の時間的流れに基づき、特に吾妻小学校避難所での児童の引き渡しをはじめ、避難所生活に関する課題と対応について話し合いました。

一方、子どもたちは、大型モニターで小学校周辺の災害危険性を確認したあと、吾妻小学校避難所を中心に、学校や自宅、災害時に安全な場所、危険な場所、親との待ち合わせ場所などを見つけながら災害時の対応について学びました。さらに地震が起きた際、学校でどのようなことが起こるのか、それにどの



ように対応するかを考える「防災絵日記」を作りました。防災絵日記では、被災直後や避難所で一晩過ごすイラストを見ながら、その状況になった場合の自分や先生、友だち、家族などの気持ちを考えました。



避難所生活に関する課題と対応を検討



防災絵日記作成の様子



ジグソー防災マップづくりで、危険箇所や避難ルートを見つける

コラム6 ●つくば市千現・二の宮地区で「防災フェスタ」を開催●

2010年7月11日、つくば市竹園西小学校を避難所とする千現および二の宮地区の住民の方々をはじめ、地域のさまざまなコミュニティ団体が協働して、防災フェスタを開催しました。このフェスタは、災害時に起こりうる問題や課題について話し合う機会であるとともに、共に災害時に立ち向かうため、日頃からの顔の見える地域づくりを目的として実施されました。



避難所の実態について意見交換

まず、ジグソー防災マップづくりゲーム「まちを空からみよう」を行い、大型空中写真で千現・二の宮地区の地図をつくり、災害時の安全な場所、危

険な場所、親との待ち合わせ場所、役立つランドマークなどを確認しました。

そして大人と子どもに分かれ、大人は、避難所の運営事例をもとに、つくば市で起こりうる災害と出来事の時間的流れと被害を考えながら、竹園西小学校避難所での実態について質疑回答形式で話し合いました。

一方、子どもたちは、学校で「①地震だ!」「②だれもむかえにこない」「③お家がこわれてかえれない」「④避難所で生活する」について、自分たちで考えて4コマの防災絵日記をつくり、皆の前で発表しました。

なお、同フェスタでは、各種ゲームや発表の景品として地元のスーパーやドラッグストアから、地域貢献として水150本とお菓子200袋が提供されました。



「まちを空からみよう」



地元商店から水とお菓子が提供



防災絵日記を書きました

プロジェクト活動報告

● 2011年度の活動予定

2011年度は、今年度に引き続きe防災マップ、防災ラジオドラマのコンテストを開催するとともに、地域の情報基盤であるeコミや地域防災力向上のための話し合い手法の開発に取り組んでいきます。

地域の防災力を高めていきたいとお考えの団体、グループ、自治体の皆様はぜひご相談ください。また、地域での取り組みは一部でご見学可能ですので、ご希望の方は当研究グループまでご連絡ください。

今後のスケジュール

3

月

2011

■つくば市桜ニュータウン防災講座
日時：3月5日(土) 12:00
場所：つくば市下広岡公民館

■つくば防災情報コーディネータ養成講座
番外編
日時：3月8日(火) 17:00～19:00
場所：防災科学技術研究所 研究交流棟 1F

■愛知県モデル事業報告・意見交換会
日時：3月20日(日) 13:00～16:30
場所：名古屋都市センター 11F



地域の絆をつくる

第2回 e防災マップコンテスト

4月より受付開始

第2回 防災ラジオドラマコンテスト

トピック ● 「第3回研究プロジェクトシンポジウム」を開催しました ●

当研究所では2008年度から「災害リスク情報プラットフォームの開発に関する研究」プロジェクトをスタートさせました。災害リスクを軽減する絆と協働の仕組みである「災害リスクガバナンス」における、災害リスク情報のあり方やその活用システム、これらを利用した地域コミュニティの防災戦略に関する研究開発に取り組んでおり、その研究成果を公開するため毎年研究プロジェクトシンポジウムを実施しています。

第3回となる今回は、「eコミュニティ・プラットフォームの現在と未来～“知”と“絆”で高める地域防災力」をテーマに、2010年12月9日に東京国際フォーラムで開催しました。第1部は、コミュニティの自治や地域経営、リスクガバナンスを支える総合的なWebシステムとして当研究所が開発した「eコミュニティ・プラットフォーム」の開発コンセプトやオープンソースとして公開しているシステムの説明に加え、このシステムを活用した全国各地の取り組み事例を紹介しました。第2部では、このプラットフォームを構

成している主要な要素であるWebマッピングシステム「eコミマップ」を利用して実施した「e防災マップコンテスト」の受賞作品の紹介とともに、参加者に実際にパソコン上でこれらのシステムを体験していただく参加型セミナーを実施しました。第3部は、行政、自治会、NPO、社会福祉協議会、コミュニティFMなどそれぞれの立場で地域経営や地域プロデュースに取り組まれている7名のパネリストに登壇いただき、防災を含まさまざまな地域課題の解決や地域の魅力を高めるツールとしての、「eコミュニティ・プラットフォーム」の活用や役割について意見交換していただきました。



Webサイトで公開中!

◆ BOSAI DRIP

プロジェクトの日々の活動やイベント案内など、随時発信しています。

<http://risk.bosai.go.jp/>

◆ 広報誌「リスク情報と地域防災」

広報誌のバックナンバーをご覧ください。

<http://risk.bosai.go.jp/hp/pub/magazine/>



◆ BOSAI DRIP チャンネル

研究発表などの動画をYouTubeで公開中です。

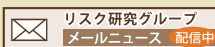
<http://www.youtube.com/user/bosaidrip>



◆ メールニュース

毎月1回、グループの活動をメールニュースで配信しています。

お申し込みは、<http://risk.bosai.go.jp/hp/news> から。



◆ 地域発・防災ラジオドラマ

各地で制作された防災ラジオドラマを聴取できます。

<http://risk.bosai.go.jp/hp/drama>



◆ Twitter

Twitterでも最新情報を発信しています。フォローはお気軽にどうぞ。

http://twitter.com/bosai_drip



発行日：2011年2月21日

編集・発行：独立行政法人防災科学技術研究所 (NIED)
防災システム研究センター
災害リスク情報プラットフォーム研究プロジェクト
リスク研究グループ

〒305-0006 茨城県つくば市天王台 3-1
TEL 029-863-7553 FAX 029-863-7541

メールアドレス：drip-office@bosai.go.jp
URL：<http://risk.bosai.go.jp/>

編集協力：(株) 地域協働推進機構

研究グループメンバー

長坂俊成・白田裕一郎・坪川博彰・岡田真也・田口仁・須永洋平
李泰榮・池田三郎・佐藤隆雄・三浦伸也