



# リスク情報と地域防災

Vol. 8

特集：  
 地域防災力向上に向けた取り組み  
 —藤沢市と NIED の災害リスク情報プラットフォームに関する実証研究—

## 目次

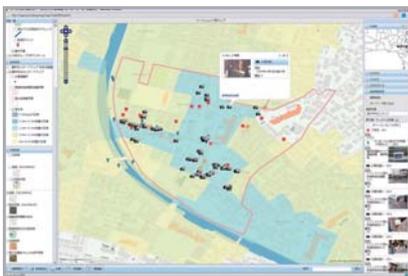
藤沢市における災害リスク情報プラットフォームに関する実証的研究	◆ 2
地域主体のまちづくりを目指して—藤沢市／地域経営会議—	◆ 4
地域防災力を高めるシナリオ型防災ワークショップへの取り組み —藤沢市六会地区天神町—	◆ 6
平時の“絆”がはぐくむ地域防災力—新潟県柏崎市北条地区／神奈川県藤沢市六会地区の地域間交流—	◆ 8
藤沢市鶴沼地区における取り組み	◆ 10
各種災害のリアルタイム観測・予測・伝達に関する実証実験	◆ 11
プロジェクト活動報告	◆ 12

Research Project on the Disaster Risk Information Platform **BOSAI-DRIP**

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。

### 地域防災力向上に向けた取り組み—藤沢市と NIED の災害リスク情報プラットフォームに関する実証研究

藤沢市と NIED は、2004(平成 16)年から地域の防災力向上を目指してさまざまな実証研究を共同で行ってきました。防災情報を市民に提供する防災 GIS、市民協働地域経営プラットフォーム、個人防災行動支援システム、各種自然災害に関するリスク評価システム、地域防災ワークショップとその展開方法など、多彩な取り組みを紹介します。



防災マップ作成システム (e コミマップ)



地域防災ワークショップ (水害リスク対応)



地域防災ワークショップ (避難所運営)



水害痕跡調査



あめリスクナウで、  
 浸水被害危険度予測を実証実験



地域防災ワークショップを基にした  
 防災ラジオドラマの制作

# 藤沢市における災害リスク情報プラットフォームに関する実証的研究

藤沢市と独立行政法人防災科学技術研究所（NIED）は、2004（平成16）年度より、「藤沢市における地域リスクガバナンスに関する研究」という共同研究契約を結び、まずは水害を中心に、高精度レーダーによる雨量観測と浸水予測、そして地域住民とのリスクコミュニケーションの研究を行ってきました。2009（平成21）年度からは、改めて「藤沢市における災害リスク情報プラットフォームに関する実証的研究」として5カ年計画の共同研究契約を結び、これまで以上に積極的に地域防災力向上に向けた取り組みを行っています。共同研究は、次の6つのテーマで実施しています（図1-1）。



図1-1 藤沢市・NIED 共同研究の全体像

## (1) 市内統合型・相互運用 GIS に関する実証実験

藤沢市市内での相互連携を推進する統合型・相互運用 GIS の導入に関する実証実験を実施しています。この統合型・相互運用 GIS と、NIED が開発中のさまざまな災害対策用システムとが相互に連携し、藤沢市が整備している各種ハザードマップや被害実績図、被害想定などの防災情報を、市民等に提供するための防災 GIS の整備に取り組んでいます。

## (2) 市民協働地域経営プラットフォームに関する実証実験

藤沢市が地域住民による地域自治の意思決定機関として設置した「地域経営会議」や、自治会、自主防災組織、避難所運営組織、地区防災拠点運営組織などが、市や事業者、NPO 等と協働して災害対応を行う体制づくりと、防災活動、応急対応の活動を支援する、市民協働地域経営プラットフォームに関する実証実験を実施しています。これは例えば、平時はさまざまなことに利用しているシステムを、災害時に連携させ、「市民協働・多メディア連携型情報集約・配信システム」（図1-2）として稼働するといった仕組みについての実証実験です。その中で NIED が開発中の「e コミュニア」や「地域防災キット」の活用と有効性評価を実施しています。【5、11 ページ参照】

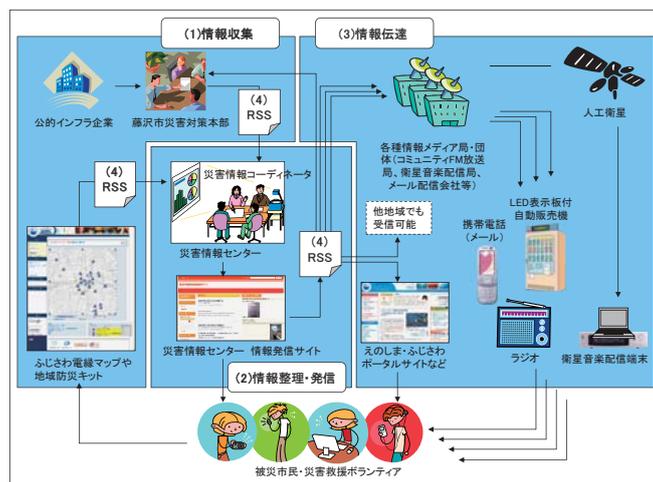


図1-2 市民協働・多メディア連携型情報集約・配信システム

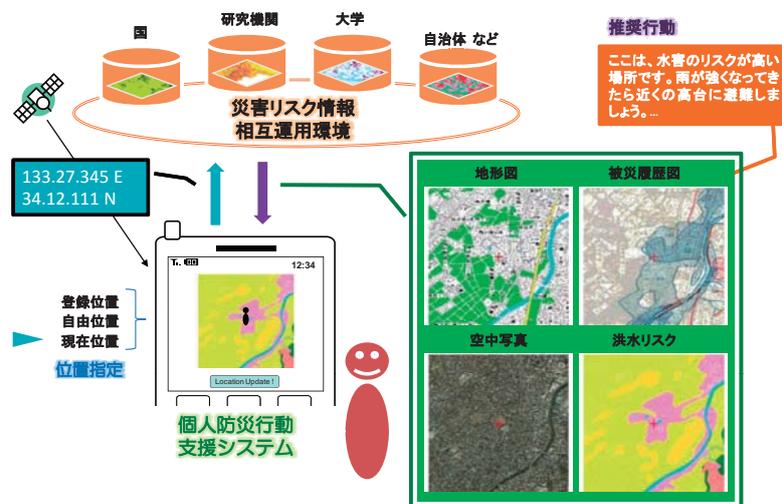


図1-3 個人防災行動支援システム

### (3) 市民向け個人ポータルサービスに関する実証実験

藤沢市やNIED等が提供する各種情報を、市民が自らカスタマイズできる個人用サイトで受け取り、活用できるような個人ポータルサービスに関する実証実験を実施しています。たとえば、携帯電話を使用して、いつでもどこでも、その場所の災害リスクがわかる仕組み「個人防災行動支援システム」(図1-3)などを開発しています。

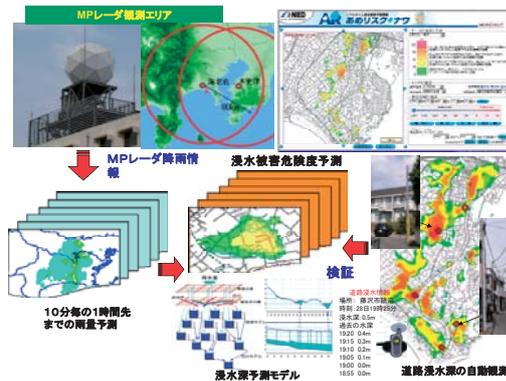


図1-4 浸水被害危険度予測システム



図1-5 地域要援護者支援システム

### (4) 各種災害のリアルタイム観測・予測・伝達に関する実証実験

マルチパラメータ (MP) レーダシステム (降雨観測システム) や冠水センサー等、NIEDが開発中の災害に関する情報をリアルタイムで観測するレーダーやセンサー、および、実時間浸水危険度予測システム (あめリスクナウ)、土砂災害予測等の観測情報に基づいて災害を予測するシステム、地域要援護者支援システムなどを用いて、市職員や市民に有用な情報を提供し、地域防災に活用する方法に関する実証実験を実施しています (図1-4、1-5)。

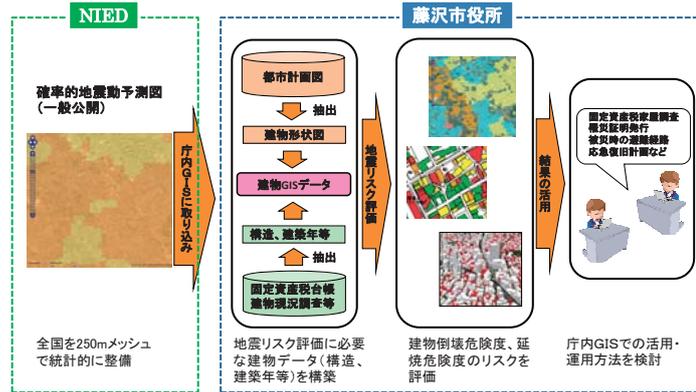


図1-6 相互運用型地震リスク評価システム

### (5) 各種災害のリスク評価に関する実証実験

藤沢市に関連する各種自然災害に関するリスクについて、市や市民からの提供情報に基づいて詳細化する手法や市民協働・参加型で評価する手法に関する実証実験を実施しています。11ページで紹介する「水害痕跡調査」や「地震リスク評価のための微動観測キャラバン」もこの一環で行っているものです (図1-6)。



過去の災害記録を市のハザードマップ上で共有・確認  
図1-7 防災マップ作成システム

### (6) 地域防災ワークショップとその展開手法に関する実証実験

各種災害リスク情報を活用し、地域の住民やNPO等が主体となって、地域防災を検討するワークショップに関する実証実験を実施しています。また、その展開として、地域メディアや各種活動団体とも連携し、防災マップの作成、防災ラジオドラマの制作や放送等により、ワークショップで得られた知見を広く周知するとともに、より多くの地域活動を創出する方法についての実証実験を実施しています (図1-7、1-8)。**【6～10ページ参照】**

本号では、この共同研究のうち、いくつかの事例を紹介します。



図1-8 災害リスクシナリオ/ラジオドラマの作成ワークショップ

# 地域主体のまちづくりを目指して — 藤沢市／地域経営会議 —

## 藤沢市が目指す地域主体のまちづくり

神奈川県藤沢市では、市民主体の地域分権を進め、地域主体のまちづくりを推進するため、地域住民による地域自治の意思決定機関「地域経営会議」を設置しました。「地域経営会議」は、“地域主導型・地域完結型のまちづくり”を実現するため、市内13地区がそれぞれ将来像や目指すべき目標を話し合う、市の予算や施策に対する意見を取りまとめて市に提出する、あるいは地区内の公共施設の有効活用方策を検討するなどの役割を担う、地域自治の意思決定機関です（図2-1、2-2）。各地区が、それぞれの特性を生かした、地域固有の事業を実施できるよう、市は権限と予算を委譲しています。

## 「地域経営会議」設置の経緯

藤沢市では、早くから市民参加の市政を推進することに努めてきました。その柱となってきたのが、1981（昭和56）年度から1996（平成8）年度まで16年間にわたって開催された「地区市民集会」で、1950人の市民が運営委員として参加するとともに、延べ4万2000人の市民が参加し、多くの声が市政に寄せられました。

その後、「自分たちでできることは自分たちで行おう」という市民の気運の高まりもあり、市民参加の方法も発展の段階を迎えているという認識のもと、1997（平成9）年度からは、新しい市民提案システム「くらし・まちづくり」会議がスタートしました。地域や市政の課題について、各地区において市民同士が話し合い、解決策を導き出すことを目指し、市内13地区に設置した運営委員会が中心となり、取り組むべきテーマを決め、課題を整理し、地区内で話し合い、提言や提案、実践活動を行ってきました。

こうした成果をふまえ、市民目線による地域経営を目指し、「くらし・まちづくり会議」を発展的に拡大する仕組みとして、「地域経営会議」を設置することとなりました。

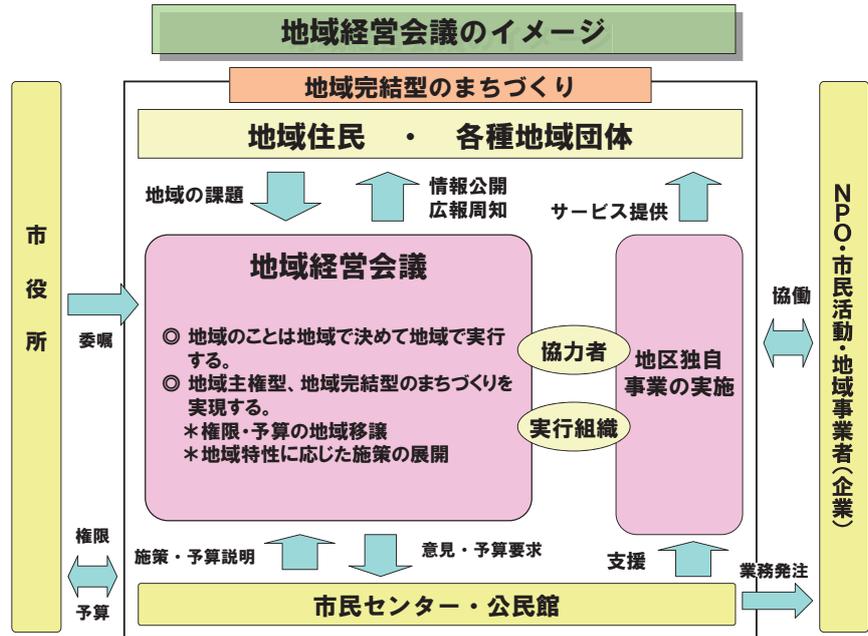


図2-1 地域自治の意思決定機関「地域経営会議」（藤沢市ホームページより）

御所見地区	御所見地域経営会議
長後地区	長後地区地域経営会議
遠藤地区	遠藤地域経営会議 (遠藤まちづくり推進協議会)
湘南台地区	湘南台地域経営会議 「わくわく未来づくり会議」
湘南大庭地区	湘南大庭経営会議
六会地区	六会地区地域経営会議
明治地区	明治地域経営会議
善行地区	地域経営会議「ぜんぎょう」
藤沢地区	藤沢地区地域経営会議
村岡地区	村岡いきいきまちづくり会議
辻堂地区	辻堂地域経営会議
鶴沼地区	鶴沼地区地域経営会議
片瀬地区	片瀬地区まちづくり協議会

図2-2 藤沢市13地区地域経営会議（藤沢市ホームページより）



## 地域経営会議の構成

地域経営会議は各地区20人程度の委員で組織され、公募あるいは地区で活動する地域団体から推薦された人の中から市長が委嘱します。委員の任期は2年で、無報酬のボランティアです。地区内の自治・町内会連合会、社会福祉協議会、防犯協会、民生委員児童委員協議会、あるいは地元商店会、学校なども連携し、地域に共通する課題を検討し、その解決を目指します。活動費は、くらし・まちづくり会議運営補助金に地域対

策関係費を加えた、地域経営会議運営補助金で、運営費や事業費、広報活動や調査研究、地区住民の自主的活動への支援などに充てられます。

## 湘南台地域経営会議「わくわく未来づくり会議」

地域経営会議の設置は2009（平成21）年10月ですが、それに先立ち、湘南台地区ではモデル地区として同年6月に設置され、活動がスタートしました。「くらし・まちづくり会議」から引き継がれ

た課題や、湘南台のまちをよりよくするための取り組みを地区住民が一体となって考え、藤沢市の新総合計画（2011年～）の策定に反映させるため、さまざまな取り組みに着手しています。

2010年2月7日、湘南台市民センターにおいて「わくわく未来づくり会議 第1回全体集会」が開催されました。海老根靖典藤沢市長も出席し、約130名が参加しました。地区住民だけでなく、市内の大学生も多数参加し積極的に発言。まちづくりについて意欲的かつ活発な議論が繰り広げられました。

NIEDでは、湘南台地区住民を対象に行われた「湘南台のまちづくり」をテーマとしたアンケート調査に協力しました。当日はこのアンケート結果に基づき、下記の5グループに分かれて話し合い、テーマごとに以下のような意見発表が行われました。

【街のにぎわいについて】

1日15万人という「湘南台」駅の利用者にいかに地区の魅力アピールするか、“湘南台の顔”づくり、北部地域との連携

【公共サービス、施設について】

幅広い年齢層ができる利用づくり、湘南台駅地下の改善、公演の整備、バリアフリー化の促進

【子育て、福祉について】

公園に規制が多い、情報交換の場がほしい、1人暮らしのお年寄りを地域で支える

【自然環境・住環境について】

湘南台公園の活用、今田遊水地を湘南台の魅力にする、住宅地におけるゴミの不法投棄をなくす取り組み

【安心・安全について】

湘南台7丁目の交通問題の解消、地域全体のバリアフリー化、湘南台地下駅の治安維持、パトロール人員の減少への対応、AED等の実習・講習会の増加

地域経営会議を支援する、市民協働地域経営プラットフォーム

NIEDでは、開発したeコミュニティ・プラットフォーム2.0\*の仕組みを利用して、この地域経営会議を包括的に支援する情報プラットフォームの機能を提供し、藤沢市における地域自治の推進に協力しています。プラットフォームは、防災に限らず地域経営を包括



湘南台地域経営会議「わくわく未来づくり会議」第1回全体集会



的に支援することを目的に、以下の機能を整備しました。

- (1) 地域内外への情報発信と、地域内での議論支援
- (2) 掲示板、メーリングリスト、カレンダー、地図等、グループウェアとしての基本機能を整備
- (3) 市の統合型GISとの相互運用により平時から情報をやり取りできる仕組み⇒災害時にも活用
- (4) 防犯、子育て、環境など、市が提供するポータルサイトの最新情報のうち、特にその地域に関連する情報を明確に提示

(5) 市からのお知らせや緊急情報は割り込み表示

湘南台地域経営会議でも、活動やイベント等の情報を、独自のポータルサイトで発信しています(図2-3)。また、eコミ2.0の主要機能である「eコミマップ」を活用して、平時のコミュニティに役立つ情報(公共施設、学校、病院など)を登録したり、通学路の安全マップや観光マップ、災害時の危険箇所や防災資源を盛り込んだ防災マップとして作成することも可能です(図2-4)。



図2-3 湘南台地域経営会議ポータルサイト

\*eコミュニティ・プラットフォーム2.0 (eコミ2.0)  
 地域社会を支える参加型のコミュニティWebシステム。ブログ、掲示板、マップ、カレンダー、RSS、SNSなどさまざまな機能を搭載。オープンソフトウェアとして公開しており、無償で活用することができます。  
<http://bosai-drip.jp/ecom-plat/>

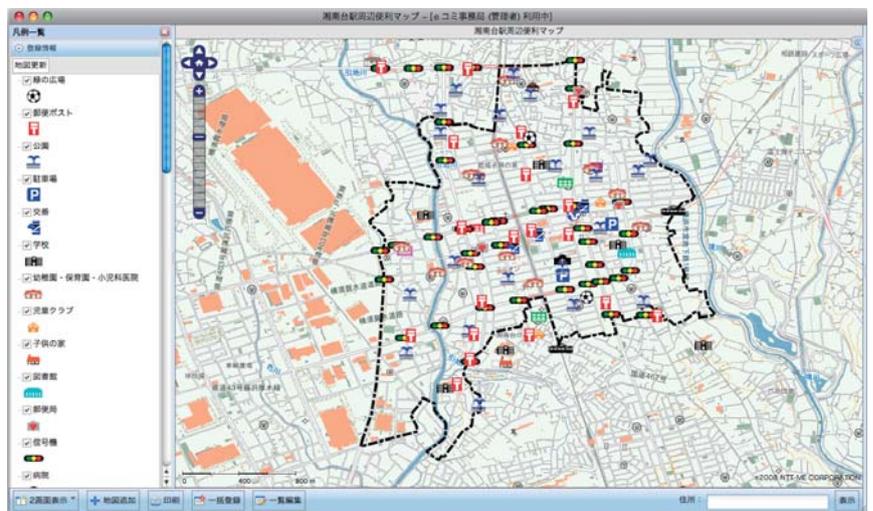


図2-4 eコミで作成した「湘南台の駅周辺マップ」

# 地域防災力を高めるシナリオ型防災ワークショップへの取り組み —藤沢市六会地区天神町—

## リスクガバナンスの考え方に基づく地域防災力の向上

NIEDでは、地域の防災力を高めるために、リスクガバナンスの考え方に立ったリスクコミュニケーション手法を研究開発しています。リスクガバナンスの視点で住民、行政、NPO、事業者など地域の多様な主体が協働しながら地域の課題を発見し、その解決方法を共に考え、対応することで地域防災力を高めることを目指しています。大規模な災害時の防災では地域住民が主体となっていくことも重要であり、そのために住民主体の「防災マップづくり」「災害対応シナリオづくり（防災ドラマづくり）」「防災訓練計画づくりと訓練の実施」の3つを支援するシステムの開発を行い、その実践を全国各地で展開しています。

## 六会天神町での2回の防災ワークショップ

藤沢市六会地区にある天神町では、同市の鶴沼中学校、鶴沼海岸5丁目に続いて、地域の災害シナリオを考えるシナリオ型防災ワークショップが同町の自治会と自主防災会の主催により実施されました。会場は地域住民が普段から交流のために集まる天神町会館で、進行は藤沢市に本部を置くNPO法人藤沢災害救援ボランティアネットワーク(FSV)が担当しました。

【第1回】2009(平成21)年11月7日実施。神奈川県地震被害想定資料や藤沢市の災害ハザード

マップ、さらにはNIEDの開発したeコミマップを利用した地域の災害特性、住民特性(年齢分布・防災資源など)を使って、天神町にはどのような災害がどのような状況で起きることが懸念されるのかを中心に議論しました。これは住民自身による災害の被害想定に相当します。合わせて平日の昼間の在宅状況と、住民の通勤時間に関する簡単なアンケート調査を行い、住民特性を把握しました。

【第2回】2009(平成21)年12月19日実施。第1回ワークショップで理解・共有された内容を踏まえ、地震が冬の平日の午前中、地域住民が最も少なくなっている時に災害が起きることを前提に、シナリオを作成することになりました。シナリオ作成に当たってはeコミマップを用いて関係者の動線を入力しながら検討しました。

2度のワークショップは住民をはじめ、学校関係者、市民センター関係者など約20名が参加し、活発な議論が展開されました。

## 天神町の災害特性を理解する—住民自身による被害想定

藤沢市で想定される地震には、東海地震、南関東地震、南関東地域直下の地震、神奈川西部地震、神縄・国府津-松田断層帯、三浦半島北断層群などがありますが、中でも1923(大正12)年の関東大震災の再来型といわれる南関東地震についてはマグニチュード8規模で、藤沢市には大きな被害が予想されています。そこで今回のワークシ

ップでは、この南関東地震を前提に、切迫度は高くないものの、ある意味で最悪の事態の一つとしてシナリオ作成の前提に据えました。

天神町では1970年代には畑地だったところが宅地化されるなど、町の状況も変化しています。地区を南北に流れる引地川の東側には、谷戸だった地域もあり、市が公開している防災資料では大地震の際には液状化も懸念されていることも、eコミマップによって認識の共有化が図られました(図3-1)。



図3-1 天神町の液状化危険度(藤沢市の地震影響図による)

## 天神町の社会特性を理解する—住民特性と地域資源の確認

ワークショップでは天神町におけるさまざまな防災資源(人的資源と物的震源)についても確認を行いました。まず地域住民の年齢分布などから災害時のマンパワーを把握するため、参加者にアンケート調査を行いました。その結果、夜間人口の平均年齢は45歳、昼間人口については54歳となり、高齢化率が高くなること、また昼間は家族が出かけてしまい、独居になってしまう高齢者が増えること(昼間独居)が確認されました(図3-2)。

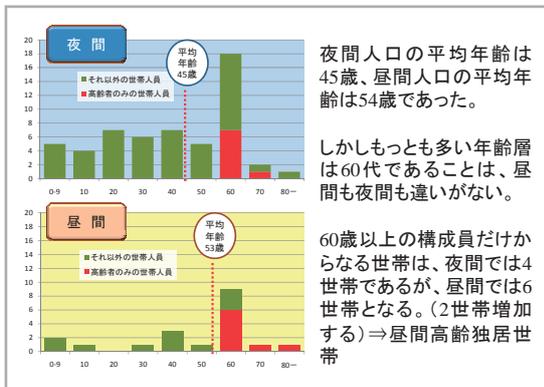


図3-2 天神町の住民特性(第1回でのアンケート結果より)

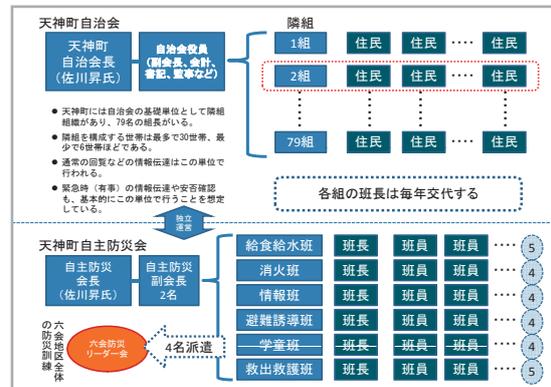


図3-3 天神町の自治会・自主防災組織図(現状確認)

一方通勤や通学に2時間以上を費やしている住民もいることから、平日の昼間、高齢者と子供が多いときに災害が起きると、安否確認や地域内での連携が課題となることも認識することができました。

ワークショップでは自治会・自主防災会の組織の現状確認(図3-3)、近隣に所在する湘南看護専門学校や消防防災訓練センター、日本大学などとの協力関係、防災倉庫の備蓄資機材、防災井戸や地区内のスーパーマーケットの食糧、重機のある事業所、農地や空き地、公園などについても確認し、人的・物的両面から天神町の防災資源の現状を理解しました。まずは自分たちの現状をよく知ることが第1歩になります。

### 災害シナリオの作成—天神町の災害対応を考える

第2回ワークショップでは、災害時に起こりうる3つのシーンを想定し、全員で検討しました(図3-4、3-5、3-6)。

今回は「冬の平日午前10時に震度6の地震災害が発生した」と



第2回ワークショップの様子

想定したので、まずeコミマップを使って、参加者各自の自宅位置を地図に入力し、周辺地域の状況などを確認しました。次に、発災時刻にしていること(自宅家事の最中、市内の職場で仕事、市外に出勤途中、民生委員として戸別訪問中など)を前提に、災害が発生した後の行動(災害情報を確認する、家族の安否を確認する、指定の避難場所に行く、天神町会館に行く、要援護者宅に行くなど)について具体的に考え、地図の上に整理していきました。このような作業にeコミマップは大変便利なツールとして活用できました。例えば、地域の防災を担うさまざまな役員の方が地理的に偏っていたり、連絡の際には液状化で危険な地域を通らなければならないなど、さまざまなことがわかりました。

### 「防災ラジオドラマ：六会天神町編」の制作

2回のワークショップの記録はFSVが記録・整し、NIEDのプロジェクトチームが分析しました。これに基づき、地元アマチュア脚本家の水島孝さんが3話のラジオドラマに仕立てました。でき上がった脚本は天神町地域の方々(住民、学校関係者)、藤沢市災害対策課の職員にも届けられ、事実関係に誤りがないかなどが確認されました。

今回は町内の住民約15名の方々が声優に挑戦。藤沢駅前に本社を置くコミュニティFM局「レディオ湘南(83.1MHz)」のスタジオで、2月6日と20日の2回にわたり収録を行いました。ドラマは3月下旬に放送予定で、放送終了後はNIEDのホームページから音声ファイルや脚本テキストがダウンロード可能になります。

### ドラマ参加者、関係者のコメント

◆荒木順司さん：天神小学校長  
天神小学校はこの地域の指定避

難所です。新耐震基準に基づいて設計・施工されおり、避難生活のための食糧や資機材も備蓄されています。防災教育の一環として、非常時における一斉下校の確認、東海地震警戒宣言発令時の児童引き渡し、授業中や休憩中の直下型地震を想定した訓練や、火災による避難訓練も行っています。日中の保護者の連絡先がわからないという児童も多いので、緊急時の連絡手段などを是非家族内で話し合っていたきたいと思います。

◆佐川昇さん：天神町自治会長

災害時には、「ご近所の助け合い」が被害を最小限にとどめる決め手になります。ご近所とのコミュニケーションを平日頃から図り、「顔の見える関係」をつくるのが大切です。「自分たちの地域は自分たちで守る」という意識を向上させることが、防災の第一歩だと思います。

◆石井恒男さん：六会市民センター長

災害発生時には、自助(自分自身の安全確保)⇒共助(家族や周囲の安否確認や安全確保)⇒公助(行政の災害支援)という流れになるとと思います。こうした意識で被害を最小限にとどめる努力をお願いします。

◆相澤照夫さん：民生委員

災害時には行政からお預かりしている要援護者リストに基づいて、防災拠点に集合し、真っ先に援護者の救助に向かいます。日常は、行政と地域の皆さんとのパイプ役が一番大きな仕事ですので、ぜひ民生委員の役割を理解していただきたいと思います。

◆森井康夫さん：FSV 理事長

まずは、ボランティアの存在と役割が地域の皆さんに理解され、受け入れていただくことが第一だと考えています。藤沢各地区でボランティアコーディネーター養成講座を開催し、その周知に積極的に取り組んでいます。



ラジオドラマの収録風景

#### シーン1 状況と課題：災害直後の安否確認と情報集約 連絡網を生かした地域の安否確認

- 冬の平日午前10時ごろ、相模湾を震源とする巨大地震が発生しました。藤沢市の中心部のみならず湘南一帯が被災し、六会地区より甚大な被害が生じている地域がありそうです。
- 天神町での建物倒壊などの被害は比較的軽微でしたが、家具などが転倒し怪我をしている人も出ています。身動きが取れず助けを求めている人がいるかもしれません。停電やガス・水道の供給が停止し、電話も通話規制がされています。
- 住民のうち地区外に働きに出ている人はまだ戻っていません。子供たちは学校に行っています。住民全員の安否を確認し、地域の被害状況を整理する段取りを議論しましょう。被災当日の関係者の動きを追ってまいります。

図3-4 第1の課題：安否確認

#### シーン2 状況と課題 災害時要援護者への支援 災害時要援護者の地域支援

- 被災から3日が経ち、地域住民も復旧に向けて動き出しました。
- 被災程度が比較的大きかった住民の中に、家族の介護を必要としている人がいる。平時に利用しているデイケア事業施設が被災により一時的にサービスが受けられなくなりました。家族も震災という非常事態とはいえ、長期間仕事を休むわけにはいかない状況です。
- 災害時に要援護者を地域で支える仕組みを考えてみましょう。共同施設利用、個人支援、地域外支援など、多様な手段やその連携を考えてみましょう。そのための動きをトレースしましょう。

図3-5 第2の課題：要援護者支援

#### シーン3 状況と課題 地域資源の活用 地域にあるボランティアとの連携

- 被災から1週間が経ち、被災地にも全国各地からボランティアが到着しています。六会地区も被害程度は軽微ですが、市外からのボランティアと、地区に隣接する大学の学生ボランティアからの支援の申し出が来ています。
- ボランティアによる災害救援の経験がない人たちからは、いろいろ支援を頼むことに不安を口にする人たちも出てきています。
- 地域のニーズにマッチしたボランティア活動が被災者への効果的な支援につながります。ボランティアと地域の被災者を上手に結びつけるには何をすればよいでしょうか。

図3-6 第3の課題：ボランティアとの連携

## 平時の“絆”がはぐくむ地域防災力

—新潟県柏崎市北条地区／神奈川県藤沢市六会地区の地域間交流—

### 地域間交流の意図と各地区の背景

NIEDでは、平時における地域間の絆やつながりを災害時の相互支援に生かすために、地域間交流を提唱しています。各地域の特性を勘案し、NPOや地域団体といった組織も含むネットワーク型の交流の推進を目指しています。

新潟県柏崎市は県下第8番目の都市で、他市と異なる特徴として、旧自治省（現総務省）が推進したコミュニティ政策を契機にコミュニティセンターが建設され、現在31のコミュニティが組織されています。「コミュニティの運営主体は住民である」との考え方のもと、コミュニティを「自主性と責任を自覚した市民で構成される地域社会の多様な集団および組織」と定義し、補助金等によってその活動を積極的に支援しています。

北条コミュニティ（北条地区）では、2004年10月の中越地震、そして2007年7月の中越沖地震という2つの大震災を体験し、平時からの地域内外のつながりが災害時に有効に働き、ひいては地域防災力の向上につながると考え、これまでにさまざまな取り組みを行ってきました（広報誌Vol.3、Vol.5に詳細）。NIEDは中越沖地震直後に同地区に入り、平時と災害時の地域の取り組みの関係性などについて調査を行ってきた経緯もあり、災害対策のさらなる整備として地域間交流や「学校と地域が連携した防災訓練」などさまざまな提案を行ってきました。

また、新潟県が首都直下型地震等、災害時には県内に100万人程度の被災者の受け入れを目指す「防災グリーンツーリズム宣言」を発表したこともあり、北条地区

では積極的に地域間交流を推進しています。

一方、神奈川県藤沢市は早くから「市民参加の市政」の推進に努めてきました。最初の取り組みは「地区市民集会」（1986～1996年度）で、延べ約4万2000人の市民が参加し、多くの声が市政に寄せられました。この成果を基盤にさらに市民自治を推し進めるため、新しい市民提案システム「くらし・まちづくり会議」（1997～2009年度）が始まり、地域の意見を市へ提言する活動が行われました。そうした中で、さらに地域主権型、地域完結型のまちづくりを推進するため、2009年10月から、市内13地区それぞれに地域経営会議が発足することになりました（p4～5参照）。

六会地区でも同会議が発足し、地域主体のまちづくりに取り組んでいます。

### 北条地区—六会地区地域間交流の概要

両地区の交流は2010年からスタート。まず1月17日に北条地区のメンバーが六会地区を訪れ、地区内をくまなく視察し土地勘を共有するとともに、平時の地域間交流と災害時に相互援助のあり方について意見交換を行いました。

2度目の交流会では、2月13～



六会地区の「デイ・スペースひまわり」にて

14日に六会地区のメンバーが北条地区を訪問しました。

六会地区からは、六会地区自治会連合会会長で地域経営会議議長の佐川昇さん、六会地区くらし・まちづくり会議委員長で地域経営会議副議長の川崎芳治さん、六会地区社会福祉協議会会長の安西昭夫さん、六会市民センター長の石井恒男さん、六会地区自治会連合会副会長の堀千鶴さん、NPO法人くらし・環境・再生ネットワーク（ひまわり）理事長の市川薫さん、同福祉部門代表の杉本精子さん、同環境部門代表の小倉直美さんが参加。

北条地区からは、北条地区コミュニティ振興協議会会長の江尻東磨さん、同副会長の中川ナツ子さん、北条地区総代連絡協議会会長の若月哲夫さん、コミュニティ振興協議会安全対策室長の吉川公一さん、室員の伊部秀男さん、コミュニティセンター長の神林良定さん、主事の戸田洋子さん、江部智美さん、そして柏崎市市民活動支援課の植木馨さんが参加。

NIEDからは、長坂主任研究員、三浦研究員が加わりました。

### “北条”を味わう

JR越後広田駅から歩いて5分、六会地区のメンバー一行が北条コミュニティセンターに到着。昼時でもあり、まずは「北条の味」をいただくことになりました。敷地内にある手づくり総菜所「北条ふるさと市場・暖暖（だんだん）」とセンター内の厨房から、自然薯やふのりをつなぎに入れた手打ちそばや焼きもち、山菜料理、天ぷらなどが次々に運ばれ、たっぷりと「北条」を味わい、しばしお国自慢の食べ物談議に花が咲きました。

### 神奈川県藤沢市六会地区のプロフィール

藤沢のまちは、中世には遊行寺の門前町、江戸時代には東海道五十三次の宿場町（藤沢宿）として、また江の島詣での足場として栄え、明治以降は鉄道の発達とともに保養・観光・文化の地として発展してきました。1908（明治41）年に町制、1940（昭和15）年に市政が施行。南に相模湾、北に相模台地を望む気候温暖、風光明媚な自然環境に恵まれた藤沢市は、東京から50キロに位置する人口40万都市です。市には13地区の区分があり、六会地区はそのひとつです。1878（明治11）年亀井野・石川・西俣野・円行・今田・下土棚の6カ村組合が設立され、1888（明治21）年の町村制の施行により六会村が誕生。1942（昭和17）年に藤沢市と合併しました。南北に長い市の中心東側に位置しており、区域の半分は市街化調整区域で、畑地ではキャベツやトマトの生産も盛んです。

【六会地区】 人口 3万4350人（平成22年2月現在） 世帯数 1万4399世帯 高齢化率 17.3% 面積 約7.3km<sup>2</sup>（藤沢市域は69.51km<sup>2</sup>）

## “北条”を知る、“六会”を知る

続いて会場を移し、各地区の地域振興、コミュニティ自治、地域経営、地域防災、社会教育・生涯学習の取り組みの紹介と意見交換などが行われました。

まずはNIEDの長坂主任研究員より、「平常時の地域間交流を通して“絆”を深め、災害時に助け合える関係を築いていただきたい。日常的な行き来が難しくても、例えばNIEDが開発した地域コミュニティサイトや地域インターネットの地図の仕組みを使えば、災害時の相互支援のための情報、地域コミュニティの自治や住民主体の地域経営のノウハウなどを共有することができます。WEB版『ご近所の底力』として大いに活用してください」と挨拶がありました。

北条の江尻会長は、歓迎の言葉とともに、互いの地域を良く理解しさらに交流を深めたいと挨拶、続いて六会の佐川会長からも、ぜひとも末長いお付き合いをとの言葉があり、継続的な地域間交流に向けたエール交換が行われました。

自己紹介の後、まずは六会地区の石井センター長から、地区の概要について、続いて佐川会長から地域団体（地縁組織）について説明がありました。

市内13地区それぞれで地域団体の構成が異なるが、六会地区では37の自治会（町内会）から構成される自治会連合会がトップに立ち、その下に関係団体として社会福祉協議会、生活環境協議会、防犯協議会、青少年育成協力会、防災リーダー連絡会、交通安全対策協議会の6団体が組織されています。各団体の活動費は自治会費から割り当てられており、六会地区の特色として、六会地区に所在している日本大学からも特別会員として会費をいただき、地区自治に活用しているそうです。

また六会地区地域経営会議が満足したことを受け、まちづくりに関するアンケート調査を実施し、自治会会員の約1万2000戸と小中学校、日本大学にも配布し、現在集計の最中とのこと。2010年から活動費として市から年間200万円の予算が充てられることとなっており、今後とも地域の課題を整理し、市政に対しても積極的に提案・提言を行っていききたいとのことです。



意見交換会の様子

くらし・まちづくり会議の川崎委員長からは、これまでに地域防災組織の強化やコミュニティバスの導入など市に対してさまざまな提案を行い、現在13年間の活動の歴史をまとめていること、社会福祉協議会の安西会長からは、福祉施設体験学習や公民館ふるさとまつり、福祉懇話会、障害者を招いての餅つき大会、さらには「孤独にさせない」をモットーに65歳以上の独居の高齢者を対象とした配食サービスなど、多彩な取り組みが紹介されました。また“ひまわり”は、地域福祉の拠点として「デイ・スペースひまわり」を中心に、生きがい対応型デイサービス事業を展開しています。

北条地区からは、戸田主事が、「地域の課題は公民館の学習課題に位置付け学習し、その学習成果をコミュニティ活動に活かす」ことを基本にまちづくりに取り組んでおり、これまでにふるさと塾、まちづくり講座、いにしえロード創出事業、北条人材バンク（北条地

区助け合いセンター)の設立、世代間交流事業である音楽劇「長鳥の久遠い流れ」の創作・上演、郷土史講座、歴史ガイドボランティア養成講座などを実施してきたことを説明。また震災経験をふまえた、「暖暖」の設立、災害時要援護者台帳整備の経緯が語られました。

## 息の長い地域間交流を目指して

今後の展開として、まずは子どもたちの交流を企画したいとの意見が出ました。六会地区自治会連合会の堀副会長からは、農家に現金収入のない時期に北条のお米を先行予約・販売できるようなシステムや、子どもでも簡単にでき森の再生に有効といわれている皮むき間伐への取り組みなどが提案されました。戸田主事からは、北条の特産品「つららなす」をはじめ、総菜のメニュー作りや栄養管理、経営ノウハウを、“ひまわり”から学びたいとの要望がありました。

また北条では、養成講座を受講し認定された“市民レポーター”が地域内外の情報をレポートし、コミュニティサイト「北条ネット」に情報をアップするなど活躍しています。六会でもコミュニティサイトの開設を目指していることから、今後は市民レポーターの養成にも取り組むことで、よりタイムリーな情報交流が期待できるとの意見も出ました。

北条と六会の強い“絆”を目指し、活動の継続を約して充実した意見交換会は終了しました。



北条地区「暖暖」の前で記念撮影

## 新潟県柏崎市北条地区のプロフィール

戦国時代西国随一となった毛利氏は、鎌倉幕府を開いた源頼朝の重臣大江広元の子季光が相模国毛利荘（神奈川県）を譲り受け、毛利氏を名乗ったことに由来しています。一族は宝治合戦で北条氏に滅ぼされましたが、この戦に直接かかわってなかった季光の四男経光は、越後国佐橋荘（柏崎市）と安芸国吉田荘（安芸高田市）を所領として許され、佐橋荘南条（現在の北条地区内）の地に定住したことから、北条は越後毛利発祥の地となりました。現在の柏崎市北条地区は市の東部に位置し、地区内にJRの駅が3つも存在する広大な地域です。JR北条駅前の山上には北条城が築かれており（現在は城址のみ）、城下には毛利氏ゆかりの寺が点在しています。

2004（平成16）年の中越大地震、2007（平成19）年の中越沖地震の2つの大震災により被災しましたが、地区住民が一体となって復興に取り組んでおり、北条コミュニティの自治活動は全国から注目されています。

【北条地区】 人口 3479人（平成21年4月現在） 世帯数 1048世帯 高齢化率 36.8% 面積 約44.78km<sup>2</sup>（柏崎市域は442.7km<sup>2</sup>）

## 藤沢市鵠沼地区における取り組み

### 鵠沼中学校地区防災連絡協議会（避難所運営シナリオワークショップ第1号）

鵠沼中学校地区防災連絡協議会は、この中学校を避難所とする6つの町内会により2002年に組織され、現在は7つの町内会と4つの自治会が参加し、防災への活発な取り組みを行っています。

2008年7月に、協議会が主催しNIEDが協力して、避難所運営のためのワークショップが、地域住民や鵠沼中学校の先生方など約30名が参加して開催されました。初めに、この地域に被害を及ぼす可能性のある地震に関してNIEDから説明を行い、今回は切迫性が高くはないものの、「1923（大正12）年の関東大震災の再来」という前提で、ワーストケースを想定したシナリオを検討することとし、「避難所」という、地域住民同士の平時の関係性と災害時における対応力が最も試される場で起こりうる8つのシーン（状況と課題）について議論しました。

ワークショップの記録はNPO法人藤沢災害救援ボランティアネットワーク（FSV）のメンバーが整



避難所運営ワークショップの様子

理し、関係者や藤沢市の防災担当部局にも事実確認やコメントをお願いしました。この基礎資料を基に、アマチュア脚本家の水島孝さんが全8話の脚本を作成しました。声優には、主人公の高校生役を演じた志村亜里沙さん（鵠沼高等学校3年生）、長瀬輝行さん（鵠沼中学校地区防災連絡協議会会長）、大田哲夫さん（鵠沼東地区民生委員）をはじめ、地元住民など約10名が参加し、藤沢のコミュニティFM局「レディオ湘南83.1MHz」で収録。2009年4～7月に、「地域発・防災ラジオドラマ in 藤沢 鵠沼中学校地区防災連絡協議会 地震編」として放送されました。

この防災ラジオドラマについて、鵠沼中学校の1～2年生69名に対してアンケート調査を行いました。「防災ドラマに興味を持ちましたか？」の問いに対して、「持った」との回答が69.6%、「災害時に避難所や地域がどのような状況になるのか想像できましたか？」については、84.1%が「できた」と回答しました。また避難所でいろいろなトラブルが起きることが、印象的な出来事としてとらえられていることがわかりました。この中学生のアンケート結果について協議会にもフィードバックを行ったところ、「中学生を交えた防災シミュレーション訓練の実施」「中学生を対象としたシナリオづくり」「学校教育の一環としての防災学習への取り組み」などの提案がなされました。

協議会ではさまざまな成果をふまえ、2010年3月28日には避難所の開設と運営のための防災訓練を実施する予定です。

### 鵠沼海岸5丁目自治会の取り組み（水害対応ラジオドラマ第1号）

鵠沼海岸5丁目は、2004年10月の台風22号による浸水被害を経験しています。この台風はおよそ50年前に全国的に大きな被害をもたらした狩野川台風とよく似たコースをたどりました。2004年の水害は近くを流れる引地川があふれたことによるのではなく、下水道による排水処理能力を上回る雨が市街地に降ったことによって発生した内水氾濫です。

鵠沼海岸5丁目自治会では自主防災組織ができ上がっていないものの、このような過去の被災経験を踏まえ、地域防災力を高めたいとの要望もあり、NIEDが協力して2009年7月に水害を想定したワークショップを行いました。

まず住民が参加する防災マップづくりからスタートし、あらかじめ確認した防災資源や危険箇所をeコママップに入力し、さらに被災時の写真や証言情報（「ここまで水が来た」「車が水没した」など）もWebを通して登録しました。

ワークショップでは突発的な地震災害とは異なり、発生時間や場所をある程度特定することが可能な水害を対象とするため、事前準備、事中对応、事後処理の3つの視点から災害対応型シナリオを考えることにしました。



防災マップをみながら、住民同士が災害時の対応を話し合う

鵠沼海岸5丁目自治会でも、住民参加による防災ラジオドラマが制作されました。防災マップづくり、災害対応型シナリオづくりで得られた知見や成果を基に、鵠沼中学校地区防災連絡協議会の脚本

づくりにもかかわった水島孝さんが脚本を担当し、自治会、行政、専門家による事実確認と寄せられたコメントや意見を反映させ、3話のドラマができ上がりました。自治会の皆さんが声優で参加し、レディオ湘南で収録。多彩な声優陣の熱意と努力で迫力たっぷりの「地域発・防災ラジオドラマ in 藤沢 鵠沼海岸5丁目〈水害編〉」が完成し、2009年10月に放送されました。

現在は、自主防災組織の結成と地域住民のより多くの参加を目指した活動が継続的に行われています。

「地域発・防災ラジオドラマ」はNIEDの下記サイトから聴取できます。また音声ファイルと脚本をダウンロードすることもできます。  
<http://bosai-drip.jp/etc/bosai-radio-drama.htm>

地域発 Radio Drama  
防災ラジオドラマ by NIED

## 各種災害のリアルタイム観測・予測・伝達に関する 実証実験

### 水害痕跡調査—次世代の浸水予測情報を目指して

#### 浸水調査の目的

最先端のMPレーダ雨量情報（5分ごとの500m×500m格子の雨量数値）を使用し、いつ頃、どこが、どの程度、浸水して危険になるのかを10分ごとに、1時間先まで、10m格子で予測し、インターネットを通じて迅速に情報提供する、次世代の浸水予測情報「あめリスクナウ」（3ページ参照）によるリアルタイムでの予測や伝達のための研究を藤沢市南部で行っています。

この地域で、MPレーダ観測開始以来、最も大きな水害は2004（平成16）年10月9日の台風22号によるものでした。この時、多くの箇所、床上浸水、床下浸水、道路冠水などが起こり、大きな被害が発生しました。この時のMPレーダ雨量情報を用いて、詳細な浸水計算を行い、当時の浸水の状況を明らかにしました。今後、詳細な情報を用いて、シミュレーションの検証が必要です。

そこで今回、地元のNPO法人藤沢災害救援ボランティアネットワーク（FSV）のメンバーの協力を得て、正確な浸水の高さを測量し、浸水結果の検証を行いました。

#### 浸水調査の結果から

浸水後の後始末の苦労や家屋に残る臭いなど、被害の記憶は強く残っています。水害から5年以上経っていますが、地元との顔のつながりのあるボランティアの方々に聞き取り調査をしていただき、40数カ所、記憶に残る範囲で最高の浸水位置を明らかにすることができました。これら地点の標高を求め、近隣の下水道マンホールの標高値を活用し、最高浸水位置と下水道マンホール地点の位置の水準測量を実施し、最高浸水位置の標高を求めました。

計測された浸水の深さは道路上0.10m～1.17mで各地点の地盤の高さによって異なっており、都市特有のパッチ状の浸水域が多く見られました。これらパッチ状の浸水箇所は周辺に比べて凹地状になった地盤の低いところや、低地で多くの住宅が盛土している中であって土台を高くしていなかった箇所、道路を流れる雨水が集まる交差点などでした。このため、浸水標高（海面からの高さ）も場所によって異なり、+2.2m～+12.1mに分布していました。

これら測量された浸水標高は今後、同様な豪雨が発生した場合に、車や重要な家財をどの高さまで上げれば水害から免れるかの目安にしたり、深く浸水して危険な場所がどこに現れるかを知るのに役立つと思います。

これら浸水標高の情報も含め、地域の過去の災害情報を整理し、それらを地域で共有して、今後の災害に備えることが大切です。



聞き取り調査で浸水位置を確認



FSVの協力による測量調査

### 微動観測キャラバン in 藤沢—地面の揺れやすさを調べる

NIEDは、藤沢市と共同で地震による地盤の震動特性に関する研究を推進しており、2009年3月にかけて、藤沢市全域をほぼカバーする約290地点において、地面の常時微動観測（普段の地面の揺れの観測）として「微動観測キャラバン in 藤沢」を実施しました。

微動とは地面が交通や工場などの人間活動、波浪などの、自然等の人間が感じない“微小な地面の揺れ”から観測された周期特性より、地面の揺れやすさの特徴を判定する方法です。微動探査とは、この自然の地面の揺れを高性能な地震計（以下、微動計という。）で測定し、微小な揺れを測定する観測手法です。微動観測を行う目的は、地面の揺れやすさの基礎データを収集し、その結果に基づいて、藤沢市全域の「揺れやすさマップ」

を作成することにあります。

今回の微動観測は2種類の手法で実施しました。まずは、藤沢市内について約500m間隔になるよう、藤沢市の公共施設の敷地等の285地点において、1台の微動計を設置する微動観測を行いました。

観測期間中は、NIEDの研究者と

地元の方々に、地震や微動観測の原理などの説明、意見交換が行われました。また、携帯電話を用い、観測を担当している研究員の最新情報や写真を、位置情報を付けてTwitterへ投稿し、観測の状況を共有する試みも行いました。



e コミマップを活用して観測地点や観測ルート、最新レポートを表示



微動観測の風景

# プロジェクト活動報告

## 主な地域での取り組み状況

大規模な災害が起きた場合、すぐに救援がくるとは限りません。事前に地域の防災力を高め、災害への対応ができる体制を整えておくことが必要だと考えます。

私たちの研究グループでは、災害に強い地域づくりに取り組んでいます。神奈川県藤沢市、新潟県長岡市山古志地区、愛知県、茨城県つくば市、京都府京丹後市をはじめ、全国各地で実施しております。主な地域の取り組み状況は右をご覧ください。

## 地域の防災力を向上しませんか？

地域の防災力を向上したいとお考えの町内会や自主防災組織、避難所運営組織、PTAなどのグループを募集しております。地域の防災力を高めたい気持ちをお持ちであれば、どのような団体でもご参加いただけます。お気軽にご相談ください。また、地域の取り組みのご見学も、随時、受け付けております。ご希望される方は、研究グループまでご連絡ください。(検討内容の都合などの理由で、取り組みを見学できない場合もございますので、見学希望者は事前にご一報をお願いします。)



## 各地域での取り組み状況

### 愛知県・吉良町 防災サポート赤馬

吉良町の防災リーダーを中心に結成された防災サポート赤馬では、1月17日にまちあるきを行い、30日にパソコンを用いて防災マップに入力しました。また、1月24日にシナリオづくりワークショップを行い、避難所運営におけるシナリオを作成しました。2月13日にラジオドラマを収録し、現在、編集作業を行っています。

### 茨城県・つくば市いなほ幼稚園

私立幼稚園であるいなほ幼稚園を舞台とした防災シナリオづくりを1月28日に実施しました。このシナリオをもとに作成したラジオドラマの収録を3月6日に実施しました。

### 愛知県・春日井市 中央台

12月20日に地域の各主体の協力関係について話し合いを実施し、地域防災力のカルテを作成しました。9月にシナリオづくりの手法を取り入れた話し合いにて明らかにした課題とあわせて、各課題の解決策についての話し合いを2月28日に実施しました。

### 茨城県・つくば市 吾妻小学校

つくば市中心のTXつくば駅のすぐ近くにある吾妻小学校で、PTAと先生向けの防災シナリオづくりと児童向けの通学路マップづくりを2月26日に実施しました。

### 茨城県・つくば市 筑波小学校区

筑波山のふもとにある筑波小学校区で、震災を想定した防災シナリオづくりを11月14日に、防災マップづくりを21日に、そして、防災訓練を1月24日に実施しました。

### 愛知県・田原市 野田校区

11月中に野田校区13地区でまちあるきを実施し、12月4、11日に野田中学校3年生がコンピューターを使ってまちあるき結果を防災マップに入力しました。1月27日に今後の防災活動として実施する項目のリストを作成しました。

### 神奈川県・藤沢市 鶴沼中学校 地区防災連絡協議会

避難所運営についてシナリオづくりワークショップを行った鶴沼中学校地区防災連絡協議会では、3月28日に避難所運営訓練を実施します。また、藤沢市全域では、包括的な地域経営の一環としての防災への取り組み方や、浸水・土砂災害の観測・予測、地震リスク評価などの専門的な情報の伝達、共有、活用などの先進的な取り組みを行っています。

### 京都府・京丹後市 徳光区

12月に水害の被害想定と地域の防災協力関係を明らかにした京丹後市徳光区では、1月に水害対策のシナリオづくりを行い、2月に防災訓練を実施しました。

### 神奈川県・藤沢市 六会地区 天神町

11月にシナリオづくりの話し合いを行った天神町では、2月に防災ラジオドラマを収録しました。3月22～24日にレディオ湘南から放送されます。

### 新潟県・長岡市 山古志地区

12月7日に震災対策訓練の反省会を実施し、現在の震災対策の問題点について共有しました。また、訓練計画づくりにおける段階での問題点も把握しました。

### 埼玉県・鶴ヶ島市 鶴ヶ島第二小避難所運営委員会

2月21日に、鶴ヶ島第二小学校を避難所とする10地域の方々を対象に、避難所への避難必要性の判断や定員を超えた場合の対応などをシナリオづくりの手法で検討しました。

### 新潟県・柏崎市北条コミュニティ

北条ネットから地域の情報を発信する市民レポーターの養成講座を11月から3回開催しました。また、藤沢市とつくば市と連携し、防災活動に関する情報の交換を目的とした「地域間交流」を12月、1月に実施しました。

## <リスク研究グループ今後の活動予定>

・『新しい公共』を支える情報プラットフォーム e コミュニティフォーラム 設立記念シンポジウム	2010年3月24日(水) 13:30～17:00	東京国際フォーラム D5ホール
・「絆」人と人をつなぐ市民レポーター つくば市民レポーター編集会議 第2回シンポジウム	2010年3月27日(土) 13:30～17:00	つくば国際会議場

## <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

発行日：2010年3月23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://bosai-drip.jp/

編集協力：(株)地域協働推進機構

プロジェクトの最新の活動をメールニュースで毎月配信しています。詳しくは上記URLをご覧ください。