

防災公開講座(しずおか防災地域連携第 26 回土曜セミナー)

平成 22 年 4 月 17 日(土) 10:00 から

静岡県地震防災センター ないふるホール

- テーマ 「8.11 駿河湾地震の被害調査の結果」
講師 静岡大学 林准教授
- テーマ 「8.11 駿河湾地震の静岡県による調査結果報告」
講師 静岡県危機管理部 八木主査
- テーマ 「8.11 駿河湾地震の地震観測・解析結果と地学的背景」
講師 名古屋大学 鷺谷教授
- テーマ 「8.11 駿河湾地震に対する静岡県内救護病院の反応」
講師 浜松医科大学 青木教授
- テーマ 「防災教育支援事業『静岡県における地震・津波複合災害』」
講師 静岡大学 林准教授
講師 静岡県教育委員会 貝瀬主査

※ 聴講者数 100名



静岡大学 林准教授



静岡県危機管理部 八木主査



名古屋大学 鷺谷教授



浜松医科大学 青木教授



静岡大学 林准教授



静岡県教育委員会 貝瀬主査

8.11 駿河湾の地震の被害調査の結果

静岡大学防災総合センター 林 能成

2009年8月11日に発生した駿河湾の地震の被害発生状況をまとめ、その特徴を分析するため、静岡大学、静岡県庁、県内各市町で共同研究を行った。今回の地震の被害では、一般住家の半壊、全壊といった被害は極めて少なかったが、瓦屋根の脱落は県中部を中心に8000軒以上も発生していた。瓦屋根被害が突出して多いのが、今回の地震被害の特徴である。

被害の出た全市町から被害データを提供いただいたが、自治体毎に集計したデータを再利用したため、フォーマットや内容は統一されていなかった。そこで、全県的な被害状況を見るため、家屋の被害件数に的をしぼり、その件数を町丁目単位で再集計した。集計結果はgoogle earth 上で表示できるフォーマットで書き出した。

図1は静岡市内の被害件数を示した図である。ここでは葵区西ヶ谷付近、駿河区登呂付近、清水区草薙付近に被害の集中がみられる。これらの場所は東海地震の第3次被害想定結果では必ずしも大きな被害や揺れが予想されている場所ではなく、今回の地震と想定東海地震では、揺れの面的な分布が必ずしも同じでないことが強く示唆された。

この地震はやや深いフィリピン海プレート内で起きた地震で、断層破壊過程もかなり複雑なものであった。それを反映して、この地震の揺れは5Hz程度のかかなり短周期の波が卓越していた。このような短周期の地震動は木造家屋を共振させて倒壊させるようなエネルギーは乏しいが、大きな加速度を発生させ固定が不十分な瓦屋根を脱落させるといった被害を引き起こしやすい。今回、被害が大きかった場所では、このような短周期の地震動を伝えやすい特性があったと考えられる。本調査で地区毎の被害状況が明らかになったので、今後、それぞれの場所で地盤振動特性の計測などを行って、地盤と被害の関係を更に詳細に分析していく予定である。

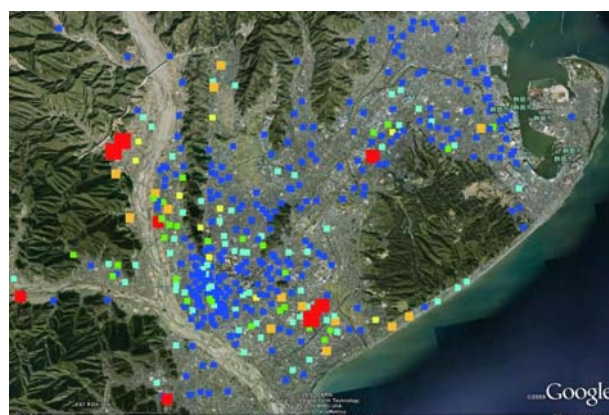


図1 静岡市付近の家屋一部損壊発生状況

8月11日の駿河湾を震源とする地震により 「防災に関する意識がどう変わったか？」

静岡県危機管理部危機情報課 主査 八木 宏晃

平成21年8月11日5時7分に駿河湾を震源とする地震が発生しました。静岡県中部を中心に震度6弱を記録し、静岡市内で死者1名、県内で負傷者311人、住家被害8,000棟におよぶ被害を受けました。

県では、平成21年度に「東海地震についての県民意識調査」及び「自主防災組織実態調査」を実施しました。「東海地震についての県民意識調査」は、県民の東海地震に対する防災対策の実施状況などを調査し、県民の意識の実態や経年的な変化を把握することを目的に2年に一度実施しております。今回の調査では、これまでの調査項目に加え、「8月11日に発生した駿河湾を震源とする地震」について調査しました。「あなたは現在、東海地震にどの程度関心を持っていますか？」との問には、「非常に関心がある」(49.8%)と「多少関心がある」(45.8%)で、「非常に関心がある」は、過去の調査の中でも高い割合となりました。

また、「災害にあったときの非常持出し用として何日分の食料を用意していますか？」との問には、「3日分」以上用意している家庭が34.9%で、「何日分の飲料水を用意していますか？」との問には、「3日分」以上用意している家庭が33.1%で、「地震に備えて家具類を固定していますか？」との問には、「大部分固定している」(14.6%)と「一部固定している」(54.7%)を併せた69.3%が固定を実施しており、この数年ではこれらの問の回答は、高い傾向でありました。

さらに、「8月11日に発生した駿河湾を震源とする地震について」は、地震直後に防災対策に対する準備や行動で実施したことは、「食料・飲料水を備蓄した」(24.6%)が最も高く、次いで「棚の上の重いものをおろした」(17.1%)、「非常持出し品を用意した」(16.9%)、「家具が倒れないように固定した」(16.0%)などとなりました。一方、「耐震診断を実施した」(2.2%)、「耐震補強を実施した」(1.4%)と低い割合でした。また、今後実施する予定の準備行動は、「非常持出し品を用意した」(29.0%)、「食料・飲料水を備蓄した」(21.6%)が2割を超えましたが、「耐震診断を実施した」(6.8%)、「耐震補強を実施した」(4.6%)と低い割合でした。

これらのことから、8月11日の駿河湾を震源とする地震により簡単に取り組むことのできる防災対策は進みましたが、耐震診断、耐震補強など一歩踏み込んだ防災対策はほぼ横ばい状態であります。

「自主防災組織実態調査」は、県内の自主防災組織の実態を把握し、防災施策を展開する上での基礎資料を得ることを目的に平成13年度、平成18年度に次いで、平成21年度実施しました。「8月11日駿河湾を震源とする地震発生時に、あなたの自主防災組織として対応したことは何か？」との問には、「被害状況の調査」(55.5%)で最も多く、次いで「市町の災害対策本部との連絡」(18.6%)、「要援護者の安否確認」(18.4%)の順となりました。これらの調査から8月11日駿河湾を震源とする地震を契機に、耐震診断、耐震補強などの一歩踏み込んだ防災対策を更に推進するとともに、自主防災組織が発災初期に十分機能するためにも、防災訓練を通じた更なる点検が必要であります。

8.11 駿河湾地震の地震観測・解析結果と地学的背景

名古屋大学 鷲谷 威

2009年8月11日に発生した駿河湾地震(M6.5)は、東海地震の想定震源域内の駿河湾西部の深さ23kmを震源として発生し、最大震度6弱を記録した。いわゆる東海地震はフィリピン海プレートの沈み込みに伴って生じるM8級の巨大地震であるが、今回の駿河湾地震は、沈み込むフィリピン海プレートの内部が破壊した地震であり、発生メカニズムが異なる。データ解析によると、駿河湾地震は南北方向の圧縮力によって生じた逆断層地震であった。この南北圧縮力は、フィリピン海プレートの北端にあたる伊豆半島の本州弧に対する衝突しに起因するものである。ここでは、衝突された本州側よりも、衝突した伊豆半島側に変形が集中して南北方向の短縮変形を賄っており、今回の地震もそうした変形過程の一部と考えられる。余震の精密な震源決定結果によれば、駿河湾地震の震源断層は北側では北西傾斜、南側で南傾斜と不連続な形状をしており、本震の複雑な破壊過程を反映している。地震時に伴う地殻変動としては、GPSにより最大2cm程度の水平地殻変動が、水準測量によって焼津市周辺で約2cmの隆起が観測されており、上記の2枚の断層モデルで説明される。今回の震源域は駿河湾の海底下であったため、振幅こそ数十cmと小さかったが津波が観測された。震源域から海岸までの距離が短いこともあり、津波の第一波が観測されたのは地震発生から僅か5〜10分後であった。東海地震発生もまた駿河湾を震源とするため、地震発生時には迅速な避難が必要である。一方、駿河湾地震の発生後3日程の間に、藤枝市付近で小規模な地震が群発的に発生した。これらの地震は東海地震の発生が懸念されているプレート境界面で発生したと考えられている。データ解析から、この場所では、駿河湾地震の影響でプレート境界面上の地震が起き易くなっていたことも明らかとなった。プレート境界面に十分エネルギーが蓄積した状態で今回と同様の地震が起きれば、東海地震を誘発する可能性も否定できない。今回の震源域周辺では1935年、1965年にM6級の地震が発生しており、数十年間隔で今回と同規模の地震が発生していることになる。地震対策においては、こうした中規模地震に対する配慮が必要であり、また、それらが東海地震を誘発する可能性にも注意するべきだろう。

8 1 1 駿河湾地震に対する静岡県内救護病院の反応

浜松医科大学救急医学 青木克憲

平成21年8月11日午前5時7分、御前崎沖の駿河湾を震源とするマグニチュード6.5の地震が発生し、東中西各二次医療圏（牧之原市、御前崎市、焼津市、伊豆市）で震度6弱を観測した。県内には約100の救護病院が指定されており、そのうち応援班派遣を義務づけられている40病院にアンケート調査を行い34病院から回答が得られた。職員参集基準は震度5以上が79%で、その震度範囲は、病院立地の市町限定が74%、二次医療圏が18%であった。実際に85%の病院で自動参集があり、5～291人の幅があった。災対本部が立ち上がったのは53%にすぎず、また、EMISや医療ネットしずおかで県内救護病院の被害状況を把握した病院は53%しかなかった。自発的に応援班派遣を準備した病院は6%であった。当日午前中に全国日赤病院から53名の救護班が到着したのを把握していたのは日赤系列の5病院であった。今回の地震を契機に、職員参集基準の震度域を二次医療圏に広げるべきが5病院（15%）、変更の必要なしが17病院（50%）であった。自由記載欄では、①一般電話回線や携帯電話の輻輳により非常連絡網のダウンを痛切に経験した、②勤務医の減少により応援班の派遣は困難、③軽症者は少人数だったので治療に対応できたが、多数者の場合、地域の救護所との連携が必要、④市役所から市内の情報提供が無く全体像を把握できなかった。今後、職員参集基準は二次医療圏の震度5以上とすべきこと、病院四囲の被害軽微でも情報対策室を設置し、医療ネットしずおかを利用した救護病院間の情報収集に努めること、県からの要請を待つのではなく自発的な派遣準備を始めることが望まれる。

地域の安全を支える人づくりと安全な学校づくりの推進

～静岡県教育委員会における防災教育の推進～

静岡県教育委員会教育総務課 主 査

貝瀬 佳章

◆静岡県防災教育基本方針（平成14年3月策定）

◇防災教育

- ・自らの安全を確保するための判断力や行動力の育成
- ・生命の尊重や地域の安全のために貢献する心の育成
- ・防災に関する知識、理解を深める学習



防災対応能力の向上

◇防災管理

- ・東海地震に関連する情報等が出た場合の体制
- ・災害発生時の連絡体制・救急体制
- ・避難所となった場合の運営方法
- ・施設設備の安全点検



学校防災体制の充実

◇組織活動

- ・保護者や地域住民との連携
- ・地域の自主防災組織、防災担当者との連携
- ・教職員の防災教育研修



防災教育推進体制の整備

◆県教育委員会が地域危機管理局等との連携による防災教育の推進

◇研修会の実施

- ・出前（出張）防災講座の開催（児童・生徒、教職員対象）
- ・地震体験車
- ・D I G 訓練（児童・生徒、職員対象）

※津波の危険予想地域においては、第3次被害想定に基づく津波の浸水状況をわかりやすく視覚化した教材が有効であることから、静岡大学等との協働により教材の作成を推進していく予定である。

- ・防災ゲーム（クロスロード、避難所運営ゲーム「HUG」等）の実施

◇学校防災推進協力校（平成22・23年度の指定校）

- ・東伊豆町立大川小学校 ・袋井市立周南中学校 ・静岡県立伊東商業高等学校
- ・静岡県立清水特別支援学校

※学校や地域の実態の即した実践研究を行い、その成果を県内の各学校に普及する。

◆学校防災に関する実態調査（平成21年12月調査、公立幼・小・中学校及び県立学校）

◇防災教育の指導計画を作成しているか 99%

◇どのような教育活動の場で取り組んでいるか

- ・教科又は領域の授業 22% ・道徳の授業 11%
- ・行事又は特別活動 96% ・総合的な学習の時間 21%

◇地域と連携した防災教育の取り組み 97%

◇地域防災訓練の参加率 32%（参考中学校：50%、高校：48%）

◇防災訓練推進のための連絡会議の実施 96%

◆まとめ

