

第1章 愛知県豊橋市における活動概要

1.1 はじめに

1.2 豊橋市の地震被害想定

1.3 豊橋市での活動内容および参加研究機関等

第1章 愛知県豊橋市における活動概要

1.1 はじめに

近年、内閣府・中央防災会議、文部科学省・地震調査研究推進本部などによって首都圏直下地震や東海地震、東海・東南海連動型地震など大規模な地震の切迫性が指摘されている。こうした広域甚大な地震の場合には自治体など公的機関だけでは膨大な被害に対応しきれず、地域住民と協働した減災対応が不可欠である。しかしながら、これを実践すべく具体的な対策や研究は殆ど行われていないのが現状である。

文部科学省科学技術振興調整費・重要課題解決型研究「危機管理対応情報共有技術による減災対策」では、愛知県豊橋市を1つのモデル地域として、防災ワークショップと地域住民・自治体の協働による実践的な地域防災訓練を企画・実施し、地域住民の防災意識向上と地域住民・自治体の協働体制づくりを進めつつ、情報共有技術の活用と地域住民・自治体の協働により、速やかに被害情報収集・初期消火・救援救護・安否確認などの地域の減災対応を可能とする仕組みを構築した。平成18年11月12日（日）に実施した地域防災訓練ではその仕組みによる減災効果が実証された。

本報告書は、平成17年度から2年間にわたり、地域住民と市防災対策課・都市計画課の協力のもと、工学院大学を実験責任機関とする多くの研究機関が参加して実施した上記の取り組みをまとめたものである。参加した各研究機関の研究成果の詳細については下記の成果報告書を参照されたい。

「危機管理対応情報共有技術による減災対策」成果報告書

<http://www.kedm.bosai.go.jp/project/info-share/report.html>

1.2 豊橋市の地震被害想定

愛知県は、明治以降、濃尾地震（1891年、M8.0、死者2638人・負傷者7705人・家屋全壊85511戸）、東南海地震（1944年、M7.9、死者・行方不明者461人・負傷者1188人・住家全壊6968戸、名古屋臨港部などで液状化現象による被害）、三河地震（1945年、M6.8、死者2306人・負傷者3866人・住家全壊7221戸）、南海地震（1946年、M8.0、死者10人・負傷者19人・住家全壊75戸）により甚大な被害を受けてきた¹⁾。近年では、駿河湾から紀伊半島沖にいたるトラフ（海溝）沿いを震源域とした東海地震と東南海地震の切迫性が指摘されており（図1-1）、中央防災会議の東海地震の震源域の見直しや震度分布の公表及び地震調査研究推進本部の東南海地震についての発生確率や震度分布が公表されたことなどを受け、平成15年5月に「愛知県東海地震・東南海地震等被害予測調査報告書」を公表した²⁾。

この報告をもとに、愛知県の南東部に位置する豊橋市^{注1)}（市域面積約260km²、人口約38万人、世帯数約14万世帯：平成18年現在）は、東海地震、東南海地震、東海・東南海連動地震を想定した被害想定を行った（平成16年5月公表）（図1-2）。結果として、東海・東南海地震連動が発生した場合、死者195～368人、負傷者6580～7300人、全壊家屋12705棟（全壊率8.0%）、出火件数21～149件、炎上出火12～85件等と大きな被害を受けることがわかっている³⁾（図1-3、1-4）。こうした状況にあり、豊橋市では例年9月1日に地震災害を対象とした職員災害対策活動訓練の実施、また市

域の災害危険度判定結果に基づいた要整備地区（51 町丁目）と優先的・重点的に整備すべき地区（4 町丁目）の抽出^{5) 6)}，さらにそうした地域での地域協働による防災まちづくりの推進などに取り組んでいるところである。



図 1-1 東海地震等の想定震源域（参考文献 1 より引用）

【地震被害の予測項目】

○地震動	地震時の震度の大きさの分布などを予測
○液状化	地下水位の浅い場所にある砂の地盤が強い揺れによって液体のように流動してしまう液状化現象の発生の危険度を予測
○がけ崩れ等	がけ崩れ発生の危険性などを予測
○津波被害	津波被害の可能性について予測
○建物被害	全壊、半壊といった建物被害を予測
○地震火災	出火、消火、消火しきれなかった火災からの延焼拡大の可能性を予測
○ライフライン施設被害	上下水道、都市ガス、電気、電話といった生活を支えるライフライン施設の被害とその影響（断水や停電など）及び復旧期間を予測
○交通施設・河川堤防被害	道路の通行支障や市の管理する河川堤防の被害発生の可能性について予測
○危険性物質被害	屋外石油タンクなどの危険性物質を保有する施設の被害の可能性について予測
○人的被害	死傷者数や救助を必要とする人の数を予測
○生活機能支障	住機能支障 避難者数や応急仮設住宅の数を予測
	飲食機能支障 食糧・飲料水などの供給の必要量について予測
	医療機能支障 大量の負傷者発生や病院の機能低下によって医療活動が困難となる状況について予測
	清掃・衛生機能支障 仮設トイレ需要、瓦礫発生量、ごみ発生量について予測
○経済機能支障	被害額などの経済的な影響について予測

図 1-2 地震被害の予測項目（参考文献 4 より引用）

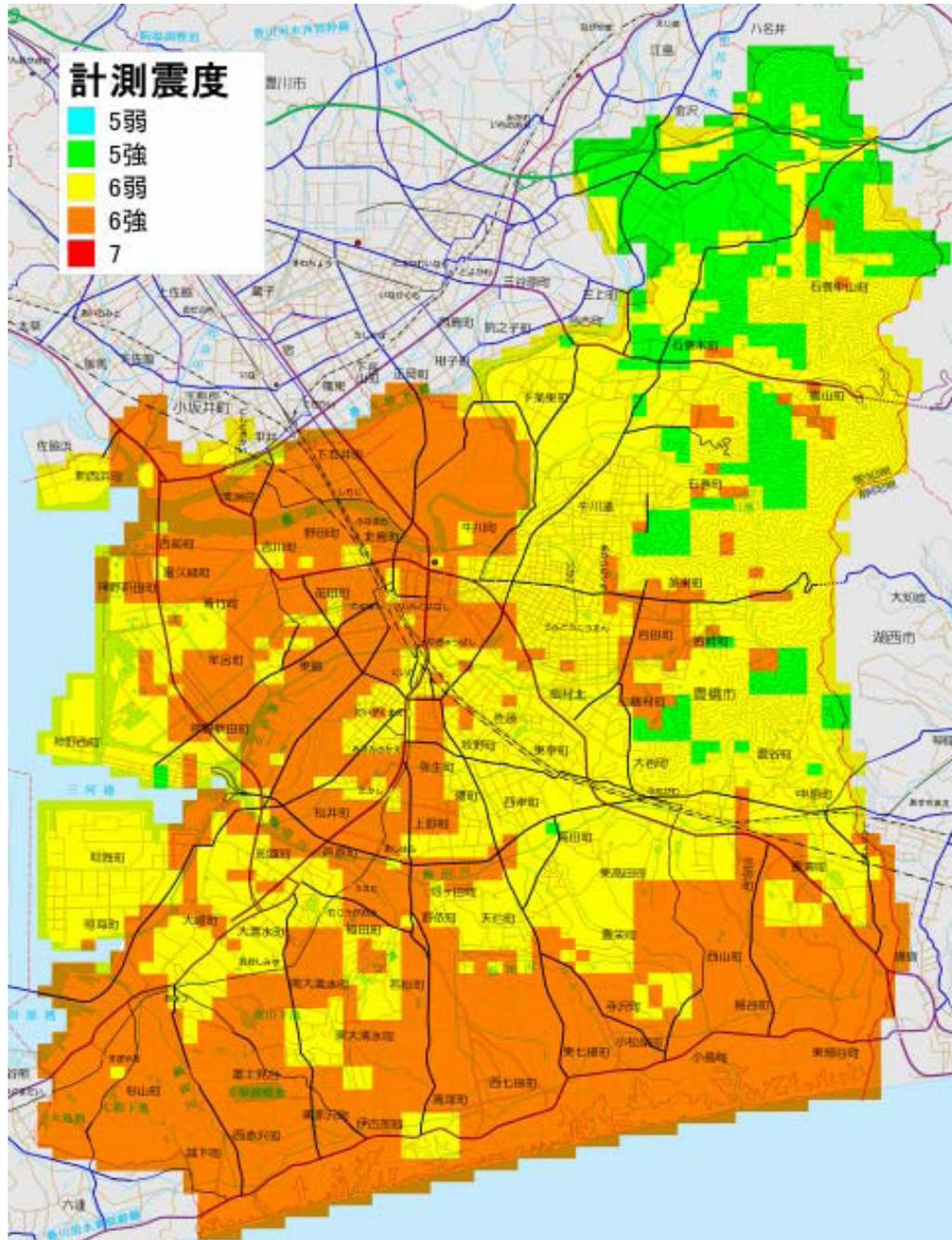


図 1-3 想定東海・東南海地震運動による震度分布予測結果（参考文献 4 より引用）

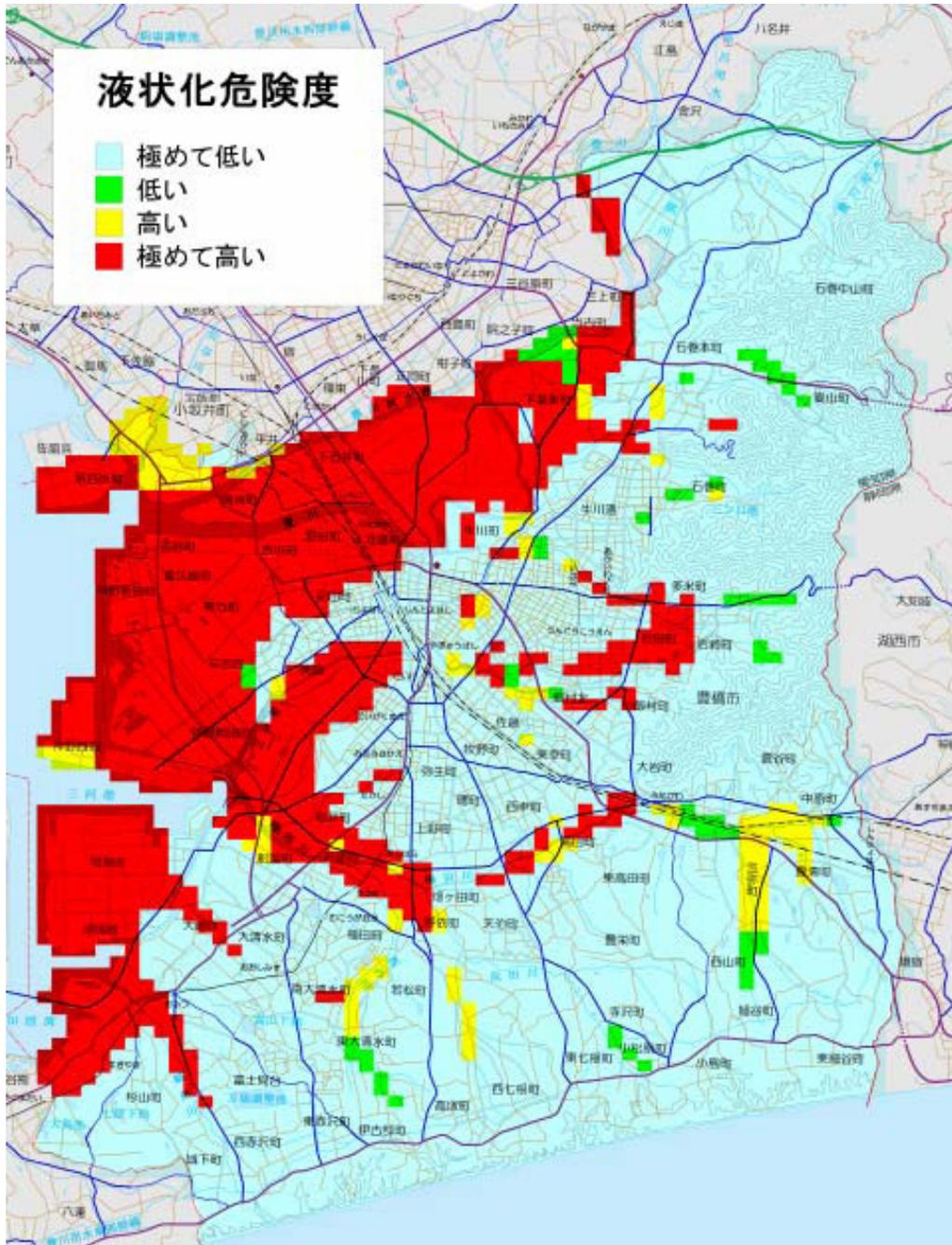


図 1-4 想定東海・東南海地震運動による液状化危険度の予測結果（参考文献 4 より引用）

1. 3 豊橋市での活動内容および参加研究機関等

豊橋市での活動内容および参加研究機関等を表 1-1 に示す。次章以降, 2 章では防災ワークショップ(飽海町・東田町西脇二区:平成 17 年度, 山田町・山田石塚町:平成 18 年度), 3 章では情報共有技術の活用と地域住民・自治体との協働による地域防災訓練(平成 17 年度予備実験, 平成 18 年度実証実験)について詳細を述べる。

表 1-1 豊橋市での活動内容および参加研究機関等

実施日時・実施場所	活動内容	参加研究機関等
平成 17 年 8 月 7 日(日) 9:00~12:30 飽海町・東田町西脇二区 (会場:豊城地区市民館)	<u>防災ワークショップ</u> ① WebGIS を活用した地域点検マップづくり ② 簡易耐震診断ソフトを利用した自宅の耐震診断 ③ 延焼・避難シミュレーションシステムのデモ	○ 豊橋市:飽海町・東田町西脇二区住民, 市都市計画課・防災対策課 ○ 研究機関:工学院大(実験責任機関), 豊橋技科大, 消防研, 東大関沢研, 安全・安心マイプラン, 東大竹内研
平成 17 年 11 月 20 日(日) 9:00~12:00 飽海町, 東田町西脇二区, 豊城地区市民館, 山田町, 山田石塚町, 豊橋市役所, 栄小学校	<u>情報共有技術の活用と地域住民・自治体との協働による地域防災訓練(予備実験)</u> ① 地域住民による各種防災訓練 ② ICT を活用した被害情報収集・伝達実験 ③ 災害対策本部での被害情報の集約・利活用実験 ④ アウトリーチ活動 など	○ 豊橋市:飽海町・東田町西脇二区住民, 山田町・山田石塚町住民, 市都市計画課・防災対策課 ○ 研究機関:工学院大(実験責任機関), 消防研, 豊橋技科大, 東大関沢研, 安全・安心マイプラン, 産総研, 防災科技研, 東大竹内研, 建研
平成 18 年 7 月 17 日(月) 9:00~15:00 山田町・山田石塚町 (会場:山田公民館)	<u>防災ワークショップ</u> ① WebGIS を活用した地域点検マップづくり ② 延焼・避難・交通シミュレーション技術の連携による地域課題の検討 ③ 簡易耐震診断ソフトを利用した自宅の耐震診断	○ 豊橋市:山田町・山田石塚町住民, 市防災対策課・都市計画課 ○ 研究機関:工学院大(実験責任機関), 豊橋技科大, 消防庁(旧消防研), 東大関沢研, 安全・安心マイプラン, 産総研, 防災科技研
平成 18 年 11 月 12 日(日) 8:30~12:00 飽海町, 東田町西脇二区, 八町校区市民館, 山田町, 山田石塚町, 山田公民館, 豊橋市役所, 栄小学校, 町畑町, 南栄町	<u>情報共有技術の活用と地域住民・自治体との協働による地域防災訓練(実証実験)</u> ① 地域住民による各種防災訓練 ② 地域住民と自治体との協働による情報収集・伝達 ③ 災害対策本部支援 ④ 地域住民への情報提示	○ 豊橋市:飽海町・東田町西脇二区住民, 山田町・山田石塚町住民, 市防災対策課・都市計画課 ○ 研究機関:工学院大(実験責任機関), 消防庁(旧消防研), 豊橋技科大, 東大関沢研, 安全・安心マイプラン, 産総研, 防災科技研, 建研

補注

- 1) 豊橋市は、平成 14 年 4 月に「地震防災対策強化地域」に指定され、さらに平成 15 年 12 月には「東南海・南海地震防災対策推進地域」にも指定されている。

参考文献

- 1) 豊橋市：迫り来る巨大地震に備えよう！！
(http://www.city.toyohashi.aichi.jp/bu_shobohonbu/bosaitaisaku/quake/what.html)
- 2) 豊橋市：愛知県東海地震・東南海地震等被害予測調査について
(http://www.city.toyohashi.aichi.jp/bu_shobohonbu/bosaitaisaku/quake/index.html)
- 3) 豊橋市消防本部防災対策課：平成 16 年度豊橋市地震防災マップ，平成 16 年 9 月
- 4) 豊橋市：豊橋市地震被害予測調査報告書～ダイジェスト版～，平成 16 年 3 月
(http://www.city.toyohashi.aichi.jp/bu_shobohonbu/bosaitaisaku/pdf/higaiyosoku/daijesut.pdf)
- 5) 豊橋市：豊橋市防災都市づくり調査報告書，2004
- 6) 東三河地域防災研究協議会（研究代表者：大貝彰）：防災まちづくり推進のためのアクションプランニング手法の調査研究，2004