

1-39 体験談に基づく昭和南海地震における徳島市の震度分析

阿南市役所 正会員 ○黒木裕介
徳島大学大学院 正会員 上月康則

徳島大学大学院 学生会員 大谷 寛
徳島大学大学院 フェロー 村上仁士

1. はじめに

近年、次の南海地震の発生が今後半世紀以内に80%の確率で発生する¹⁾といわれており、国および各地方自治体での防災対策が急務となっている。

徳島県は、過去の南海地震において甚大な被害を受けてきた。しかし、それらの被害はおもに海部郡など県南部を中心とした津波の被害が大部分を占めている。1946年昭和南海地震(M8.0)における徳島市の被害としては、死者2人、全壊家屋23戸²⁾であり、これらは、徳島県全体の被害に占める1%および0.03%であった。さらに、徳島市など県北部における被害についての関心はあまり高くなかったため、詳細な被害様相は記録されておらず、被害のメカニズム等に関しても明らかになっていない。

本研究では、昭和南海地震体験者の体験談をもとに昭和南海地震における詳細な震度分布を把握し、さらに津波、液状化についても検討した。

2. 調査方法

徳島市は、昭和南海地震当時徳島市に在住していた現在65歳以上の体験者を対象にアンケート調査を行い、そのうち120人分の体験談を「昭和南海地震体験談に見る徳島市の姿と知恵」³⁾という冊子にとりまとめた。本研究では、その体験談の記述をもとに震度を推定した。震度推定方法を以下に示す。

- ・ 体験談を学生6人で読み、個々に気象庁⁴⁾および宇佐美ら⁵⁾の震度関連階級表から震度を推定した。
- ・ 各人が決めた推定震度をもとに6人で照合し、震度に差異が生じた場合には話し合いにより最終的に震度を決定した。話し合いを行う場合には、地震体験者の人体感覚といった主観的な項目ではなく、地変や家屋被害など客観的に判定できる項目をもとにした。
- ・ 震度を推定すると同時に、津波および噴砂現象の有無を判定し、それに関連する記述を抽出した。

3. 戦災による被害

図1に、徳島大空襲(1945年7月3日)の罹災範囲⁶⁾および現在の行政区割を示す。徳島県下に対する空襲は1945年3月ごろから開始され、7月4日の空襲により、4628ha(罹災率62%)が罹災した。その被害としては、罹災戸数16288戸以上、罹災人口70295人、死者900人、負傷者2000人⁶⁾と大きなものとなった。

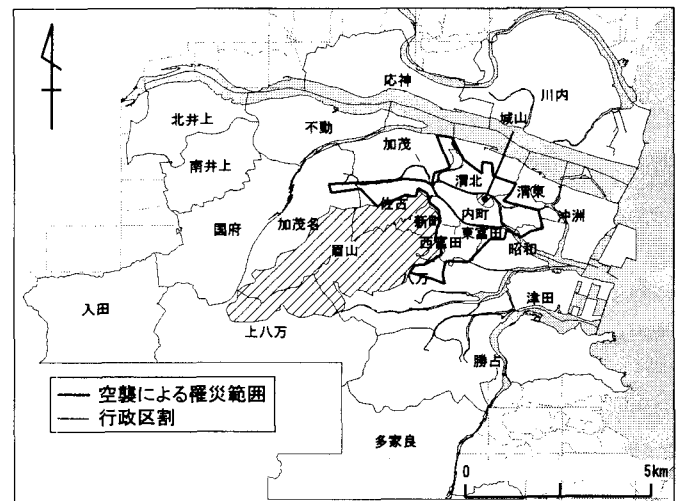


図1 徳島大空襲による罹災範囲および現在の行政区割

4. 結果

(1) 推定震度分布

本研究において徳島市の震度は、震度3から6弱まで幅広く確認された。そのうち震度5弱が48件で最も頻度が高く、震度4が32件、震度5強が26件となった。気象庁の記録によると、昭和南海地震における徳島市の震度は、全域でV⁷⁾(現在の気象庁震度階における震度5弱~5強)となっていることから、この結果はおおむね妥当であると考えられる。

図2に、推定震度分布を示す。比較的震度5強および6弱の頻度が高かった地区は、内町、西富田、沖洲および川内地区で、吉野川河口付近や徳島市中心部で比較的震度が高かったと考えられる。また、空襲により罹災していた地域においても震度5強もしくは6弱といった震度が確認され、もし空襲によ

る家屋の焼失がなかった場合、南海地震によって甚大な家屋被害が発生していたことが容易に推測できる。

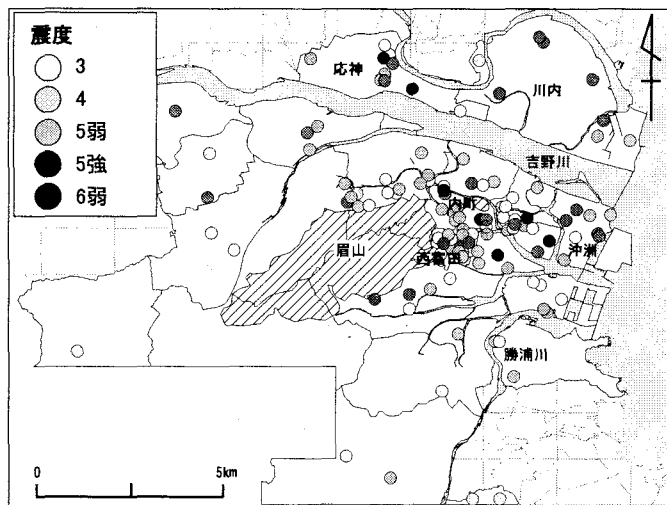


図2 体験談に基づく震度分布

(2)津波の遡上および噴砂現象

図3に、津波遡上範囲および噴砂現象確認地点を示す。体験者120人の内容のうち、津波を目撃した人が49人、目撃しなかった人が48人であった。河川における津波の遡上に関しては、図2より最低でも吉野川では河口から約9km(不動東町)、新町川、園瀬川では7km(田宮町および八万町)の遡上が確認された。なお、津波の浸水は確認されなかったが、間接的な被害として以下のような記述があった。

- ・堤防の上に船が打ち上げられた。(川内)
- ・木材、船舶の遡上で、福島新橋、打樋川にかかっていた橋が崩壊した。(渭東、津田)

また、体験者120人のうち液状化が原因と考えられる噴砂現象に関する記述のあった人は14人であった。分布としては、吉野川沿岸域の川内、応神、北井上および沖洲地区で確認され、被害状況としては以下のような記述があった。

- ・田に地割れが発生し、そこから青い砂が一面に噴出していた。(川内)
- ・堤防が壊れ2つになって陥没した。(川内)
- ・地域で20cm地盤が沈下した。(川内)
- ・納屋の地盤が掘れて西に傾いた。(北井上)
- ・床に段差が発生した。(沖洲)

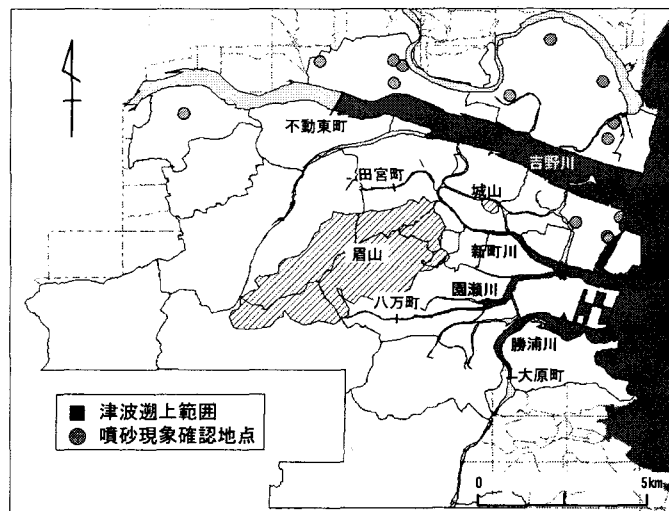


図3 津波遡上範囲および噴砂現象確認地点の分布

5. おわりに

本研究では、昭和南海地震における徳島市の詳細な震度分布が明らかとなった。また、液状化が原因と考えられる噴砂現象や、津波と一緒に木材等が河川を遡上することによる二次的な被害が確認された。

当時徳島市は、1年前に空襲により中心部が焼け野原となっており復旧が進んでいない状態で罹災した。仮に戦災の影響がなかった場合を想定すると、昭和南海地震による徳島市の被害は、甚大なものになっていたと考えられる。

なお、本研究の調査で御協力頂いた徳島大学工学部建設工学科1年次の傳鵬君、松本拓也君、真鍋尚江君、吉村徹君、資料を提供して頂いた栗飯原史朗氏に感謝の意を表す。また、本研究は科学研究費基盤研究(C)(2)13680545(代表者：村上仁士)による研究の一部であることを明記し、謝意を表す。

参考文献

- 1) 地震調査研究推進本部：「南海トラフの地震の長期評価について」の概要，p.23，2001.
- 2) 村上仁士，細井由彦，島田富美男：徳島の津波，p.10，1990.
- 3) 徳島市消防局：昭和南海地震体験談に見る徳島市の姿と知恵，pp.15-130，2003.
- 4) 気象庁：気象庁震度階級関連表，1996.
- 5) 宇佐美龍夫，渡辺健，西村功：わが国の歴史地震の震度分布・等震度線図について，歴史地震第10号，pp.63-69，1994.
- 6) 徳島県：徳島戦災復興誌，pp.4-8，1961.
- 7) 宇佐美龍夫：最新版 日本被害地震総覧，pp.166-167，336，2001.