

佐賀県地震被害等予測調査業務

報告書概要版(平成 25 年度)

平成 26 年 3 月

佐賀県統括本部消防防災課
応用地質株式会社

まえがき

2011年3月11日に発生した我が国の歴史上最大の地震、東北地方太平洋沖地震(マグニチュード9.0)が発生して、東北地方から関東地方にかけて、大規模な津波と地震による被害が発生した。この地震は、日本列島の東北部の下にもぐりこむ太平洋プレートの境界で発生したものであるが、西日本においても、南海トラフから沈み込むフィリピン海プレートの境界で同様の大規模な地震の発生が懸念されており、内閣府では、このタイプの「最大クラス」の地震とそれに伴う津波による被害を想定し公表している(内閣府,平成24年8月29日、平成25年3月18日)。

佐賀県は、このようなプレート境界型地震の発生域からは距離があり、内閣府の検討では、このタイプの地震・津波による被害はあまり大きくないと想定されているが、県内および周辺には、いくつかの内陸活断層が存在しており、その活動により被害地震が発生する可能性があるため、文部科学省地震調査研究推進本部の地震調査委員会から、平成25年2月に、「九州地域の活断層の長期評価(第一版)」が公表された。この評価作業自体は、東北地方太平洋沖地震発生以前から進められてきたものであるが、佐賀県地域に影響する可能性のある活断層についても新たな評価が行われている。この評価をふまえて、佐賀県でも、平成21年度に行った地震シミュレーション調査での地震想定及び被害想定の結果の見直しを行うこととなった。

なお、文部科学省地震調査研究推進本部では、佐賀県に被害をもたらした主な地震を下表のようにまとめている。歴史資料によると、大きな被害を及ぼした地震はあまり知られていない。被害地震とされている、1703年の小城付近の地震、1831年の佐賀市付近の地震についても、詳細は分かっていない。また、県内の活断層に対応する規模の大きな地震(活断層の固有地震)は知られていない。一方、679年の筑紫国の地震の際には、詳細は不明だが相当大きな被害が生じたと考えられており、1700年の壱岐・対馬の地震(M7)では、佐賀で瓦が落ちるなどの被害が生じており、2005年の福岡県西方沖の地震でも、みやき町で震度6弱を観測したほか、負傷者や家屋の破損などの被害が生じている。このように周辺地域の浅いところで発生した地震で被害を受けることもある。

津波についてみると、1792年の島原半島眉山(当時前山)の崩壊により発生した津波で、家屋や船舶の流出などの被害が生じている。

佐賀県に被害をもたらした主な地震[歴史地震]

西暦(和暦)	地域(名称)	マグニチュード M	主な被害
679年 (天武7年)	筑紫	6.5~7.5	(家屋の倒壊多数。)
1703年6月22日 (元禄16年)	小城	不明	小城古湯温泉の城山崩れ、温泉埋まる。
1831年11月14日 (天保2年)	肥前	6.1	佐賀城に被害。全壊家屋あり。

(文部科学省地震調査研究推進本部：http://www.jishin.go.jp/main/yosokuchizu/kyushu-okinawa/p41_saga.htm)

目 次

1. 業務の概要	1-1
2. データの収集整理	2-1
3. 地震の想定	3-1
3-1. 想定候補となる地震	3-1
3-2. 想定地震の選定	3-2
(1) 簡便法による地震動予測にもとづく想定地震の選定	3-2
(2) 簡便法による地震動の予測計算結果	3-5
(3) 強い揺れが予想される地域の曝露人口	3-6
(4) 断層（地震）の影響度による地域区分	3-6
4. 地震動検討に用いる地盤モデルの作成	4-1
4-1. 深部地盤モデルの作成	4-1
4-2. 浅部地盤モデルの作成	4-6
(1) ボーリングデータを用いた地層区分と層構造モデルの作成	4-6
(2) 物性値の設定：S波速度等	4-12
(3) 物性値の設定：動的変形特性	4-18
5. 詳細法による地震動の予測	5-1
5-1. 予測計算に用いる震源モデルの設定	5-1
(1) 断層の巨視的パラメータ	5-1
(2) 佐賀平野北縁断層帯の特性化震源モデル	5-2
(3) その他の断層の特性化震源モデル	5-4
5-2. 地震動の予測計算方法	5-5
5-3. 佐賀平野北縁断層帯についての地震動計算結果	5-7
(1) 工学的基盤における地震動	5-7
(2) 地表における地震動	5-7
5-4. その他の断層についての地震動計算結果	5-14
5-5. 地震動予測結果のまとめ	5-18