

第3編 社会条件の調査

3.1 建物データ

対象とした建物は、課税台帳の対象建物および市で収集された非課税建物とした。これらの建物データを整理して、以下の項目でデータを再検討し、被害予測に用いる最終的なデータセットを求めた。

- ① 構造区分、年代、用途区分および年代コードの統一
- ② 建物として被害予測するため、総延べ床面積 20m²未満のデータの削除
- ③ 用途区分で車庫、自転車置場、物置、廊下、通路、集荷場、井戸屋形のデータを削除
- ④ 区分所有（マンション等）のデータの処理
- ⑤ 課税台帳による町丁目データの行政区（図 4-6）への建物棟数の振り分け
- ⑥ 行政区ごとの構造、年代、階数別建物データの作成
- ⑦ 行政区ポリゴンと 500m メッシュの面積変換テーブルの作成
- ⑧ 500m メッシュごとの世帯数分布から建物データ重みの作成
- ⑨ 行政区ごとの建物データを 500m メッシュに振り分け

本調査における建物の被害予測は、財産価値の損失である全壊・半壊（自治体基準と呼ばれる）と、構造的な被災である大破・中破（日本建築学会による判定基準）について算定している。表 3-1 に全壊・半壊等の定義を、表 3-2 に大破・中破等の定義を示した。また、これらの被災度を比較した結果を図 3-1 に示した。図 3-1 より、自治体基準による全壊は、日本建築学会による基準では被害軽微以上となることが分かる。

表 3-1 全壊・半壊の定義

被災度	判定基準
全壊 (全焼・全流出)	住家その住居のための基本的機能を喪失したもの、すなわち、住家全部が倒壊、流失、埋没、焼失したもの、または住家の損壊が甚だしく、補修により元通りに再使用することが困難なもので、具体的には住家の損壊、焼失もしくは流失した部分の床面積がその住家の延床面積の 70%以上に達した程度のもので、または住家の主要構造要素の経済的被害を住家全体に占める損害割合で表し、その住家の損害割合が 50%以上に達した程度のものであるとする。
半壊	住家その住居のための基本的機能の一部を喪失したもの、すなわち、住家の損壊が甚だしいが、補修すれば元通りに使用できるもので、具体的には、損壊部分が、その住家の延床面積の 20%以上 70%未満のもので、または住家の主要な構造要素の経済的被害を住家全体に占める損害割合で表し、その住家の損害割合が 20%以上 50%未満のものであるとする。
一部損壊	全壊および半壊に至らない程度の住家の破損で、補修を必要とする程度のものであるとする。ただし、ガラスが数枚破損した程度のごく小さなものは除く。

田原市地域防災計画より

表 3-2 大破・中破等の定義

被災度	構造別被害状況		
	木造	RC造	S造
倒壊	屋根・壁・床・柱等の破損が全面にわたり、建物の変形が著しい。周辺地盤の崩壊により、建物の変形が著しい。	柱・耐力壁が大破壊し、建物全体または建物の一部が崩壊にいたったもの。	復元力喪失
大破	大部分の壁・垂れ壁が破損し、内外装材がほとんど脱落している。筋交いが破損し、柱・梁に割れが生じ、床が破損している。	柱のせん断ひび割れ・曲げひび割れによって鉄筋が露出・座屈し、耐力壁に大きなせん断ひび割れが生じて耐力に著しい低下が認められるもの。	残留部材角 1/30 以上
中破	大部分の壁・垂れ壁・腰壁にひび割れが生じ、一部が脱落している。大部分の屋根瓦が破損している。基礎のひび割れが著しい。	柱に典型的なせん断ひび割れ・曲げひび割れ、耐力壁にせん断ひび割れが見られ、RC二次壁・非構造体に大きな損傷が見られるもの。	残留部材角 1/30 未満
小破	大部分の煉瓦および一部の屋根瓦が破損している。一部の壁にひび割れが生じている。一部の仕上げ材が脱落している。基礎の一部にひび割れが生じている。	柱・耐力壁の損傷は軽微であるが、RC二次壁・階段室の周りに、せん断ひび割れが見られるもの。	残留変形がほとんどなし。筋交い破断。柱脚破損など。
被害軽微	一部の屋根瓦に損傷が見られる。一部の垂れ壁・腰壁・仕上げ材にひび割れが生じている。	柱・耐力壁・二次壁の損傷が、軽微かもしくは、ほとんど損傷がないもの。	主要構造体被害なし。仕上げ材損傷。
無被害	外観上被害がまったくない。		外観上被害がまったくない。

愛知県調査(2003)¹⁾

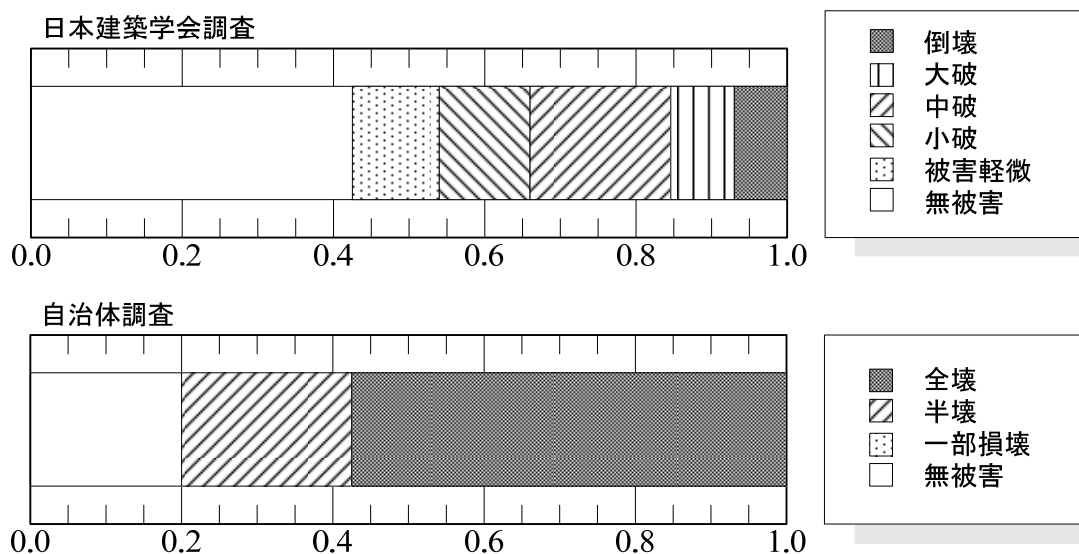


図 3-1 自治体調査による被災度と日本建築学会調査による被災度の比較²⁾

3.2 人口データ

3.2.1 常住人口

以下に示すデータをもとに、メッシュ単位での常住人口を作成した。

- ①平成12年国勢調査地域メッシュ統計
- ②行政区別人口・世帯数データ（旧田原町：平成14年12月20日、旧赤羽根町：平成15年9月10日、旧渥美町：平成17年3月31日）
- ③課税台帳（旧田原町：平成14年、旧赤羽根町：平成15年、旧渥美町：平成17年）

3.2.2 昼間人口

以下に示すデータをもとに、メッシュ単位での昼間人口を作成した。

- ①平成12年国勢調査小地域集計結果
- ②平成13年事業所企業統計調査・大字別集計結果
- ③小学校、中学校、高等学校の生徒数
- ④平成7年国勢調査、平成8年事業所・企業統計調査地域メッシュ統計リンク結果
- ⑤平成12年国勢調査、平成13年事業所・企業統計調査地域メッシュ統計リンク結果

3.2.3 夕刻人口

常住人口および昼間人口をもとに、パーソントリップ調査のデータを用いて設定した。

-
- 1) 愛知県：愛知県東海地震・東南海地震等被害予測調査報告書, 愛知県防災会議地震部会, 2003.
 - 2) 宮腰淳一, 林康裕, 福和伸夫：建物被害データに基づく各種の被災度指標の対応関係の分析, 日本建築学会, 構造工学論文集, Vol. 48B, 2000年3月