

第 1 2 章 対策効果の分析手法

1 2 . 1 対策効果の分析項目

防災対策の効果を定量的に把握するため、「大正型関東地震」を対象に、以下の項目について対策効果の分析を行った。

(1) 建物耐震化による対策効果

旧耐震基準の木造建物、非木造建物が新耐震基準の建物へ建て替わった場合の、「建物被害」、「人的被害」、「火災被害」、「経済被害」の低減効果を試算した。

(2) 家具固定率の向上による対策効果

建物内の家具固定率が向上した場合の、「人的被害」の低減効果を試算した。

(3) 電気を要因とする出火低減の対策効果

電気を要因とする出火が無くなった場合の、「火災被害」の低減効果を試算した。

(4) 初期消火率の向上による対策効果

初期消火率が向上した場合の、「火災被害」の低減効果を試算した。

(5) 消防力、水利が向上した場合の対策効果

消防ポンプ車が増加した場合と貯水槽を耐震化した場合の、「火災被害」の低減効果を試算した。

(6) 早期避難の場合の対策効果

津波の来襲時間が短い大正型関東地震を対象に、早期避難を実施した場合の「人的被害」の低減効果を試算した。

1 2 . 2 対策効果の分析手法

(1) 建物耐震化による対策効果

市町村毎に、旧耐震建物（木造、非木造）が現在より 30%、50%、70%減少し、最新の年次に建て替わったケースを設定した。

※耐震化の指標は、建物全体に占める新耐震建物（本調査では、1981 年以降に建設された建物としている）の率を用いている。

(2) 家具固定率の向上による対策効果

現況は、家具固定率を県民ニーズ調査における値である 35.2%としている。一方で、平成 25 年中央防災会議の首都直下地震被害想定では、全国平均の 26%を用いている。今回の調査で行ったアンケート調査によると、全部固定が 8.7%、一部固定が 45.2%、固定する

必要がないが 3.2%となっている（一部固定の半分を全部固定とした場合、約 35%の固定率）。このことから、現況の固定率を県民ニーズ調査における 35.2%とした。家具固定率の向上による対策効果の試算は県地震防災戦略の目標値である 65%の場合を設定した。

(3) 電気を要因とする出火低減の対策効果

電気による出火の要因は以下の 3 つである。

- ①火気器具・電熱器具からの出火（建物圧壊以外の場合）
- ②火気器具・電熱器具からの出火（建物圧壊の場合）
- ③電気器具・配線からの出火

上記の各要因のうち、対策効果が望めるものとして、①火気器具・電熱器具からの出火（建物圧壊以外の場合）及び③電気器具・配線からの出火について試算を行った。ここでは、火災警報器や感震ブレーカー等の設置によって、出火が全て防止できるものとして設定した。なお、感震ブレーカーの設置率を 30%、50%、70%とした各ケースについて検討を行っている。また、震度別の対策効果を算出することは困難であるため、震度は考慮しない設定とした。

(4) 初期消火率の向上による対策効果

現況の初期消火率は、震度 6 弱以下では、建物種別毎に設定（42%～75%：住宅で 67%）されている。また、震度 6 強ではこの値が 55%低減、震度 7 では 77%低減するものとしている。震度 6 弱以下の初期消火率を、一律 80%と 100%の場合を設定した。なお、震度 6 強では初期消火率が半減（40%と 50%）、震度 7 ではさらに半減（20%と 25%）するものとした。

(5) 消防力、水利が向上した場合の対策効果

現況の消防ポンプ車数（予備車を含む）は 658 台、貯水槽の耐震化の率は 30.8%である。消防ポンプ車については現況の 1.5 倍に増加した場合を、貯水槽については全てが耐震化された場合を設定した。

(6) 早期避難を実施した場合の対策効果

津波の来襲時間が短い大正型関東地震を対象に、早期避難を実施した場合の「人的被害」の低減効果を試算した。現況の避難率は、県民アンケート調査結果より、「地震発生後すぐに避難する率が 30.2%、避難するがすぐには避難しない率が 45.6%、避難しない率が 24.2%」とし、早期避難では、「地震発生後すぐに避難する率が 50%、避難するがすぐには避難しない率が 50%」と「地震発生後すぐに避難する率が 70%、避難するがすぐには避難しない率が 30%」、「地震発生後すぐに避難する率が 100%」の 3 パターンを設定した。

※「津波避難施設」とは、避難途上で津波が迫った場合にすぐに避難ができる避難ビルや避難施設をいう。ここでは、250mメッシュ内に最低 1 箇所の避難施設がある場合（3 分以内で避難できる範囲）を想定している。