

# 第4編 地震火災

## 1. 概要

火災の被害想定では、出火、消防運用、延焼に分けて想定手法を検討し、出火件数、消火件数、延焼火災による焼失棟数等の算定を行い、この結果をまとめた。

## 2. 消防力の現況

平成6年消防年報に基づきまとめた山梨県の消防力の現況は次の通りである。

ただし、「消防隊ポンプ車数」は消防ポンプ自動車、化学自動車数を合わせたものとした。

また「防火水槽、その他の水利数」とはここでは容量40m<sup>3</sup>以上の防火水槽のほか河川、海・湖、プール、壕・池等の数を指す。

表4-1 消防力の現況

	消防隊ポンプ車数	消防団ポンプ車数	消防団小型動力ポンプ数	防火水槽、その他水利数
甲府地区消防本部	16	33	110	636
東山梨消防本部	5	44	77	471
東八代消防本部	6	36	74	627
富士五湖消防本部	8	53	41	754
峡南消防本部	5	49	122	812
峡北消防本部	10	27	159	908
峡西消防本部	5	37	28	605
都留市消防本部	6	21	53	260
大月市消防本部	6	28	58	375
上野原町消防本部	4	22	22	358
県計	71	350	744	5806

## 3. 出火

### 3.1 想定手法

県下各市町村の出火件数（住民による初期消火成功分も含む全出火件数）を推定し、このうち住民による初期消火率が失敗し消防隊による消火活動が必要となる炎上出火件数を木造、非木造別に求めた。

全出火件数は、阪神・淡路大震災のデータより得られた全壊率と出火率の関係を用いて市町村ごとに求めた。

また初期消火の成功率は、過去の地震事例より震度別に設定し、先に求めた出火件数と掛け合わせることで初期消火に失敗する炎上出火件数を求めた。また市町村ごとの構造別棟数の割合により炎上出火件数を木造、非木造別に求めた。

### 3. 2 想定結果

#### (1) 東海地震

県計で68件出火し、このうち38件は住民による初期消火が失敗し消防活動が必要とされる炎上出火に至る。10件以上の出火が発生するのは甲府市であり、このほか震源に近い県南部での出火が多い。

#### (2) 南関東直下プレート境界地震 (M9)

県中部から東部にかけて36件の出火がある。しかし揺れが小さいために初期消火の成功率も高く炎上出火に至るのは、県計で15件である。

#### (3) 釜無川断層地震

調査対象の地震ケースの中では最も出火が多く、県計では302件の火災が発生し、このうち174件は住民による初期消火が失敗し炎上出火となる。出火は県中部に集中し、このほか断層に近い県北部から南部にかけて出火が多い。甲府市で75件が出火があり、韮崎市、竜王町、櫛形町で10件以上出火する。

#### (4) 藤の木愛川断層地震

県計では257件の出火が発生する。出火件数の多い地域は釜無川断層地震を震源とする地震の場合よりも分散しており、断層に沿って甲府盆地から県東部にかけての甲府市、塩山市、山梨市、石和町、富士吉田市、都留市、大月市、上野原町で10件以上の火災が発生する。出火のうち140件が炎上出火に至る。

#### (5) 曾根丘陵断層地震

県計で128件の出火が発生するが、大半は県中部に集中する。甲府市で42件出火するほかは、10件以上出火する市町村はない。炎上出火に至るのは県計で77件である。

#### (6) 糸魚川-静岡構造線地震

県中部から北部にかけての地域を中心に出火し、県計では135件の出火がある。10件以上の出火は甲府市の29件、韮崎市の13件である。炎上出火に至るのは74件である。

表4-2 炎上出火件数想定結果

炎上出火件数	東海地震	南関東 (M9)	釜無川断層地震	藤の木愛川断層地震	曾根丘陵断層地震	糸魚川-静岡構造線地震
県計	38	15	174	140	77	74

## 4. 消防運用

### 4. 1 想定手法

消防運用の想定では、炎上出火のうち、消防運用により小規模な火災のうちに消火される件数を求める。炎上出火のうち、消火の対象とするのは木造建物からの火災とし、非木造建物からの火災は消火活動を行わなくても1棟火災で鎮火するものとした。

なお、消防運用を行う主体として消防隊及び消防団を考慮する。

消防隊は各消防本部管轄内の消火活動にあたるものとし、また消防団は各市町村内の消火活動にあたるものとした。

消防隊による各消防本部管轄内の消火可能件数、消防団による各市町村内の消火可能件数は、それぞれ消

防隊の保有するポンプ車数及び消防団の保有するポンプ車及び小型動力ポンプ数に、防火水槽や河川などの水利（震災時に使用が困難と見られる消火栓を除く）が地域をカバーする割合を考慮した補正を加え、最終的に各消防本部、各市町村での消火可能件数を決定した。

このようなポンプ及び水利と消火可能な件数との関係は、阪神・淡路大震災での被災地のポンプ数、水利数、消火件数をもとに設定した。ただし阪神・淡路大震災の事例において、1,000平方メートル以内の焼失面積のうちに消火された木造火災件数を消火件数としたため、本想定においても、消防活動によって小規模なうちに消火された火災とは、1,000平方メートル以内の焼失面積にとどまる火災をいう。

## 4. 2 想定結果

### (1) 東海地震

消防運用の対象となる木造建物からの炎上出火が37件であり、甲府市で5件のほかは多い市町村でも2件である。揺れの激しい地域では、消火栓の断水など消火活動を行う上での支障が発生するが、消防隊、消防団の迅速な活動が行われればいずれの火災も小規模なうちに鎮圧される。

### (2) 南関東直下プレート境界地震 (M9)

木造建物からの炎上出火は14件である。甲府市で3件、忍野村で2件のほかはいずれの市町村でも1件以内と、東海地震の場合よりも全般的に出火件数は少ない。このため、消防活動によりいずれの火災も小規模なうちに鎮圧される。

### (3) 釜無川断層地震

消防活動が必要とされる木造建物からの炎上出火が154件であり、特に県中部から北部にかけてその半数以上が集中し、中でも甲府市で31件、韮崎市で15件と、都市部を中心に多数の木造炎上出火がある。このほか断層に近い県中部から北部、南部にかけて複数の木造炎上出火が発生する。消火栓の断水や家屋倒壊による通行障害など様々な支障の中、消防隊、消防団の全力を尽くした消火活動により多くの火災は鎮圧されるものの、出火の多い甲府市や韮崎市で全ての火災を鎮圧しきれず、それぞれ3件の火災が大規模火災へと発展するほか、竜王町、敷島町、玉穂町、昭和町、田富町、市川大門町、増穂町、双葉町でも各1件の火災がポンプ車の不足や水利の不足により鎮圧しきれず大規模火災へと発展する。

### (4) 藤の木愛川断層地震

木造建物からの炎上出火は123件である。これらの火点は釜無川断層地震の場合より広い範囲に分散しており、県中部から県東部にかけて多くの木造建物からの炎上出火がある。特に甲府市で25件が発生する。消火栓の断水や家屋倒壊による通行障害など様々な支障の中、消防隊、消防団の消火活動によりほとんどの火災は鎮圧されるが、山梨市及び勝沼町の各2件の火災はポンプ車の不足や水利の不足により鎮圧しきれず延焼火災へと発展する。

### (5) 曾根丘陵断層地震

木造建物からの炎上出火が68件ある。これらの出火は県中部に集中し、甲府市で18件を数える。これらの地域では、消火栓の断水などの支障はあるものの、消防隊及び消防団の効果的な活動により、全ての火災は小規模のうちに鎮圧される。

### (6) 糸魚川ー静岡構造線地震

木造建物からの炎上出火が69件である。県中部から西部、北部にかけて炎上出火が発生する。ただし釜無

川断層地震に比べて全体的に出火は少なく、消防隊、消防団の効果的な活動により、いずれの市町村でも全ての火災が小規模なうちに鎮圧される。

表 4 - 3 消火件数想定結果

消火件数	東海地震	南関東 (M9)	釜無川断層地震	藤の木愛川断層地震	曾根丘陵断層地震	糸魚川-静岡構造線地震
県計	37	14	140	119	68	69

## 5. 延焼

### 5. 1 想定手法

消防運用で消火できなかった木造建物からの火災（残火災）は延焼火災へと発展するものとした。延焼火災の発生場所は、当該市町村で最も木造建物棟数の多いメッシュから順に、延焼火災の発生数分だけ割り振った。

1 延焼火点あたりの焼失面積は戦後の新潟地震、北海道南西沖地震、阪神・淡路大震災での延焼火災事例に基づき、延焼火災に発展した場合の1火点あたりの焼失面積を5.5haとして、1火点あたりの焼失棟数を求めた。

なお、延焼火災に発展しなかった火災と焼失棟数の関係は次の通りとした。

木造建物からの炎上火災は、阪神・淡路大震災の事例を参考に2棟焼失とし、非木造建物からの炎上火災は1棟焼失とした。炎上出火に至らない出火の場合は、建物は焼失しないものとした。

### 5. 2 想定結果

#### (1) 東海地震

大規模な延焼火災は発生しない。しかしながら、炎上火災が県計で38件発生しているため、それらの建物及び隣接する建物が一部焼失し、県計では75棟が焼失する。

#### (2) 南関東直下プレート境界地震 (M9)

大規模な延焼火災が発生しない。炎上火災が15件発生しているため、県計では29件が焼失する。

#### (3) 釜無川断層地震

県計で14件の木造火災が消防運用により消火しきれない残火災として延焼拡大し、県計での焼失棟数は2,319棟となる。特に甲府市及び周辺の町で残火災の数が多く、最終的にこれらの火災が焼け止まるまでの焼失棟数は甲府市で803棟のほか竜王町、敷島町、玉穂町、昭和町、田富町などで100~200棟前後が焼失する。このほか韭崎市、市川大門町、増穂町などで100棟をこえる建物が焼失する。

#### (4) 藤の木愛川断層地震

県計で4件の木造火災が残火災として延焼拡大する。これらの残火災は山梨市及び勝沼町で2件ずつである。焼失棟数は県計で460棟であり、残火災の残る県中部での焼失が半数以上を占める。

#### (5) 曾根丘陵断層地震

大規模な延焼火災は発生しないが、炎上出火が77件と多いため、県計では145棟焼失する。特に県中部で

の焼失棟数が多い。

(6) 糸魚川－静岡構造線地震

大規模な延焼火災は発生しないが、炎上出火が74件と多いため、県計では143棟焼失する。

表4-4 焼失棟数予測結果

焼失棟数	東海地震	南関東 (M9)	釜無川断層地震	藤の木愛川断層地震	曾根丘陵断層地震	糸魚川－静岡構造線地震
県計	75	29	2319	460	145	143

## 6. 震災対策の方向性

被害想定結果を踏まえた今後の震災対策の方向性を列挙すると以下のようになる。

- ・ 出火防止に対する意識の啓発
- ・ 火気器具、電気器具等の対震安全化
- ・ 消防力・消防水利の整備
- ・ 広域的な応援態勢の充実
- ・ 区画整理事業の進展