

東日本大震災における津波火災・地震火災(1)



独立行政法人 建築研究所 防火研究グループ 上席研究員 林 吉彦

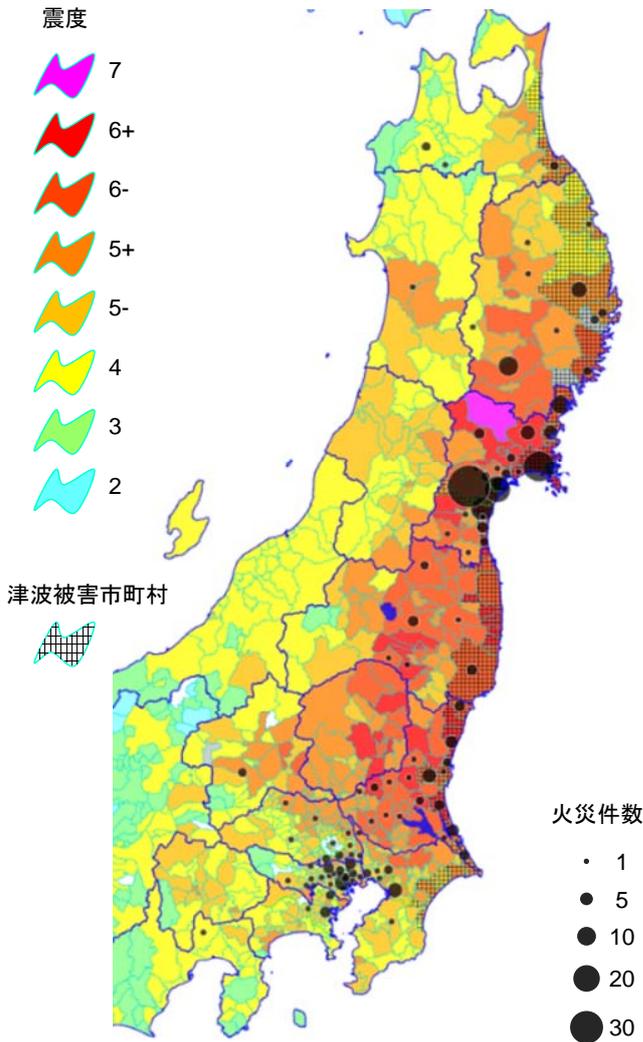
1. はじめに

■ 東日本大震災における火災の概要

- ① 286件の火災 *1
- ② 沿岸部で津波火災172件、内陸では地震火災(非津波)114件 *2 *3
- ③ 東日本太平洋沿岸、首都圏で広範に発生

■ 建築研究所による調査

- ① 目的: 建物火災の被害の全貌解明
- ② 調査範囲: 青森県、岩手県、宮城県、茨城県の23市町村
- ③ 調査方法: 管轄消防にヒアリング、現調
- ④ 調査件数: 津波火災29件(建物火災8件、車両火災21件)、地震火災(非津波)52件



*1 総務省消防庁災害対策本部:平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震(東日本大震災)について(第144報)、平成24年2月14日
*2 津波被害のあった市町村では172件。172件すべてが津波火災とすれば、地震火災(非津波)は114件(286-172)。
*3 「地震火災」は、地震直後の火災(たとえば、揺れによるストーブ転倒火災)だけでなく、復電後の火災、地震後の住民活動による火災(停電時のロウソク誤使用による火災)も含む。これらは地震がなければ発生することはなかった。

2. 津波火災事例



宮城県石巻市門脇地区の小学校

津波で瓦礫が校庭に流入、炎上。開口から校舎内に延焼。避難住民は校舎裏の高台に再避難(火災学会調査)。

津波避難ビル選定では、船舶等の衝突による破壊を避けるため、沿岸・港湾等から2列目以降に位置する施設を抽出することが望ましいとされている。この考え方は防火の観点からも有効。



宮城県東松島市の住宅地

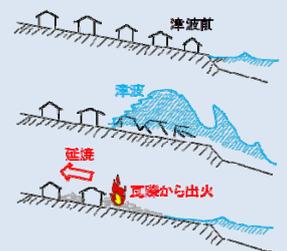
住宅の間に木材の瓦礫が集積。

何らかの原因で火災が発生すると瓦礫が導火線となって容易に延焼拡大するおそれがある。



宮城県亶理町吉田浜

瓦礫がころうじて建っていた住宅周辺に集積、出火、延焼。



東日本大震災における津波火災・地震火災(2)



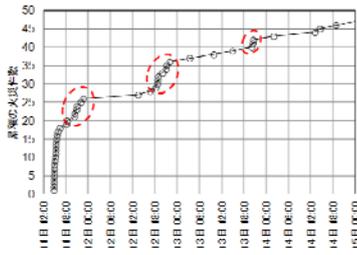
独立行政法人 建築研究所 防火研究グループ 上席研究員 林 吉彦

3. 地震火災 (非津波)

■ 発生時刻、原因

3月11日14時46分(本震発生)～15時	9件 (17%)
～18時	18件 (35%)
～3月12日24時	36件 (69%)

18時から24時の間に火災が頻発



ろうソク転倒 (例: 停電中に使用のろうソクが転倒して火災)	9件 (17%)
復電火災 (電気ストーブが電力復旧時に散乱物を加熱して火災)	8件 (15%)
ボイラー煙突破損 (揺れによる煙突隙間から火の粉が漏れて火災)	3件 (6%)
天井器具落下 (シンナーがこぼれた床に蛍光灯が落下して火災)	3件 (6%)

■ 木造住宅の火災

調査した52件の大半は建物火災。住宅火災は24件。少なくとも10件は木造。8件は全焼。4件は周辺の1～5棟に延焼。



宮城県仙台市の木造住宅火災

復電火災。2階外壁は燃え抜け。約2m離れた隣棟外壁(窯業系サイディング)は焦げ。溶融した雨樋落下。裏山にも延焼。

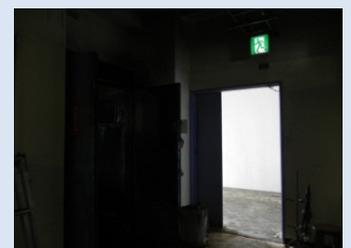


東京都足立区の木造住宅火災(参考)

隣棟は類焼、全焼。現在は更地。他の隣棟雨樋溶融。道路を挟んだ隣棟に放射加熱。火の粉飛散。

消防活動は概ね機能。ただし、大地震直後の混乱した状況では消防力に支障が出ることもある。放置された火災は市街地火災に発展する可能性あり。都市部の住宅密集地では市街地防火対策(老朽木造建替え、狭い道路拡幅など)継続が必要。

■ 耐火建築物の火災事例



宮城県仙台市青葉区の事業所(8階建て耐火建築物)

7階薬品庫から出火。在館者は即時避難。外部避難階段に通じる防火戸が地震の影響で開放できず。出火階階下に煙拡散。階段室の排煙設備は停電で停止。

防火区画、防火設備等の被害の包括的調査、情報収集、分析が必要。地震後にも有効に機能させるべきならば、耐震対策の検討が必要。