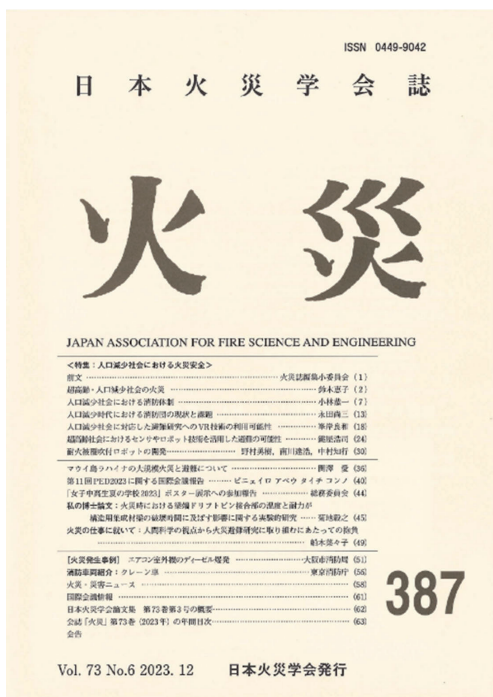


超高齢・人口減少社会の 火災安全

日本火災学会
消防庁消防研究センター 鈴木恵子

学会誌「火災」2023年12月号特集 ＜人口減少社会における火災安全＞



- ・ 超高齢・人口減少社会の火災 鈴木恵子
- ・ 人口減少社会における消防体制 小林恭一
- ・ 人口減少社会における消防団の現状と火災 永田尚三
- ・ 人口減少社会に対応した避難研究へのVR技術の利用可能性 峰岸良和
- ・ 超高齢社会におけるセンサやロボットを活用した避難の可能性 鍵屋浩司
- ・ 耐火被覆吹付ロボットの開発

野村勇樹、南川達浩、中村知行

人口減少と消防体制

小林：人口減少社会における体制，火災，2023.12

「人口減少社会における持続可能な消防体制のあり方に関する検討会」（2015年度、消防庁）

地方公務員の総職員数が1994年のピーク時に比べ約15%減少する中、消防吏員数は同年比で約10%増加（→救急需要の増加に対応）

小規模消防本部ほど救急搬送人員需要のピークが早く、減少局面に→消防隊員の減少を懸念（小規模本部では救急と消火の兼務が多い）

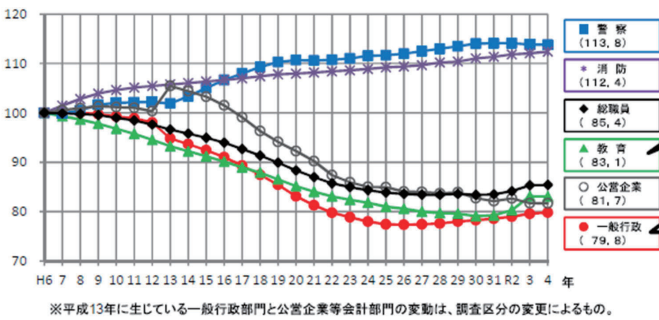


図 平成6年からの部門別職員数の推移（平成6年を100とした場合の指数）
令和4年地方公共団体定員管理調査結果の概要，2022.12

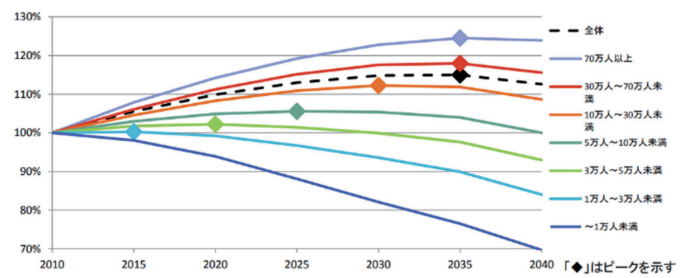


図 消防本部規模別 1本部あたり救急搬送人員数の推移（2010年を1とした場合）
人口減少社会における持続可能な消防体制のあり方に関する検討会第1回資料

人口減少と消防体制

小林：人口減少社会における体制，火災，2023.12

人口減少社会における持続可能な消防体制のあり方に関する検討会報告書（2015年度、消防庁）

人口減少による人口の低密度化

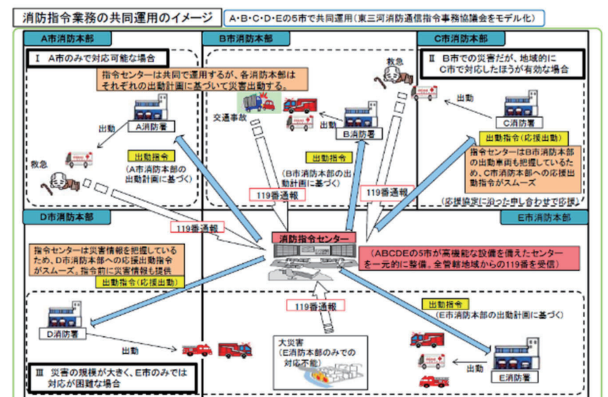
市街地面積の減少や住宅の防火構造の改善を伴わない場合、
必要な消防署所数は変化しない

即応体制が求められるため、署所数を減らすことができない

建物の不燃化が著しく進展→消防（消火）体制を合理化できる可能性

市町村合併・消防の広域化・
消防機関間の共同運用などの連携協力

図 消防指令業務の共同運用のイメージ
人口減少社会における持続可能な消防報告書



消防団の現状と課題

永田：人口減少社会における消防団の現状と課題，火災，2023.12



- 消防団員の確保が困難な状況は戦前から続いている
- 1960-70年代には消防団常備部から公設常備消防化への政策転換が消防団衰退傾向を方向付けた
(救急体制が充実し、大規模延焼火災が減少するなどの成果も)
- 消防団員になる層のサラリーマン化、若年層の人口減少
- 消防団の組織文化が若者が敬遠する要因となっていると指摘。



団員の高齢化(定年廃止)、団員確保できず分団の統廃合

- 女性消防団員や学生消防団員が増加しているが全体的減少傾向を食い止めるに至っていない
- 阪神・淡路大震災以降、消防団に対する社会の役割期待が変化
災害時行政だけでは対応できない部分の補完へ

火災事例①

熊本県小国町の古い中心街の火災

2016年10月10日 4:56 消防覚知 7:37 鎮圧
全焼13棟 部分焼6棟 死傷者なし
罹災20世帯 32人 GHの3名以外は60歳以上

最寄りの消防署(分署)は現場から西に約1km
ポンプ車とタンク車の2台6名が約3分で到着
到着時には火元の道路反対側の建物から火炎が噴出
応援隊は約26km離れた消防署から阿蘇外輪山の峠を
超えて駆けつけ、現場到着までに30分以上を要した。
別の応援隊も外輪山を越えて約35km、40分を要した。
消防団の放水開始は5時30分以降



火災事例②

新潟県と同じ町内で発生した 2件の延焼火災

2015年10月 1:06 消防覚知 2:49 鎮圧
全焼5棟 部分焼4棟 ぼや1棟
死者1名 負傷者なし 罹災10世帯 25人



2016年 4月 4:19 消防覚知 5:28 鎮圧
全焼3棟 半焼1棟 部分焼7棟 ぼや2棟
死者1名 負傷者なし
罹災9世帯 20人



住宅火災の現状と将来推計

加齢により死亡率は上昇するが
死亡率カーブは常に変動

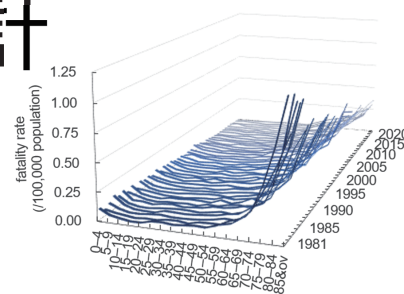
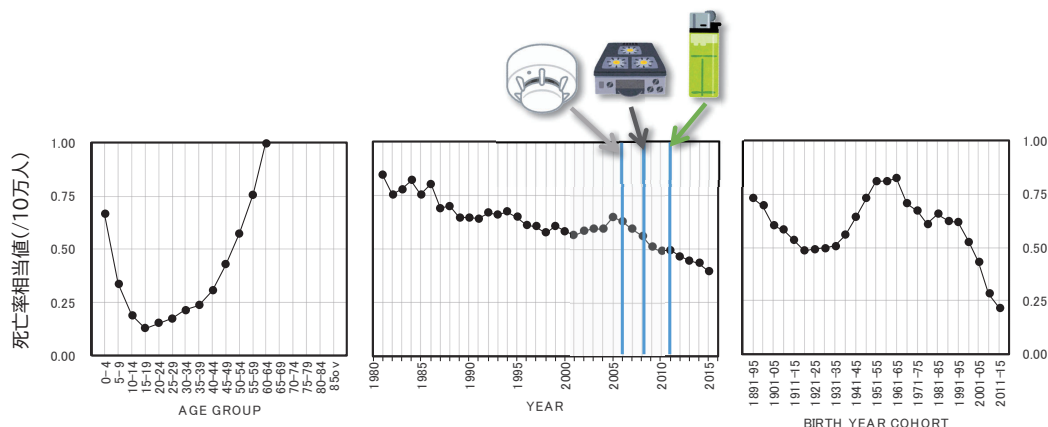


図 住宅火災による死亡率カーブの推移



コウホート分析法(BAPCモデル)による分析と推計

統計数理研究所共同利用プログラム・中村隆名誉教授の協力を得て実施



(A)年齢効果

(P)時代効果

(C)コウホート効果

能登半島地震後に発生した 輪島市大規模火災と人口減少

人口減少の影響が顕在化しづらい要素

大津波警報の発令→避難

道路閉塞により外部からの応援が得られず

消防団車両の一部が車庫損壊で取り出せず

住宅などの建物更新や道路拡幅等の停滞

自然水利(河川・海)の水利計画

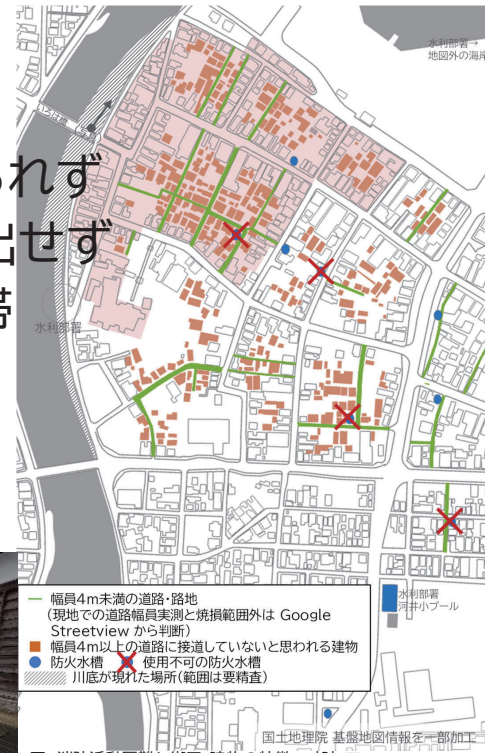
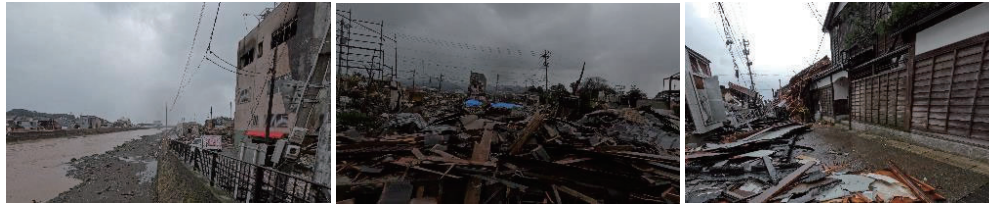


図 消防活動困難と街区・建物の特徴(一部加工)
輪島市大規模火災を踏まえた消防防災対策のあり方に関する
検討会資料