

糸魚川市大規模火災を踏まえた
今後の消防のあり方に関する
検討会報告書

平成29年5月

糸魚川市大規模火災を踏まえた今後の消防のあり方に関する検討会

はじめに

平成 28 年 12 月 22 日に新潟県糸魚川市で発生した火災は、昭和 51 年の酒田市における大火以来 40 年ぶりの市街地における大規模火災となりました。

戦後、我が国では、市街地大火を防ぐために都市構造の改善と消防力の整備を進めてきており、私たちは、市街地における大規模火災はもう発生しないのではないかと油断していたのかもしれない。

今回の火災を踏まえた対策については、これまでの対策をそのまま推進するのではなく、近年の高齢化や人口減少等の社会的背景の変化も踏まえて考える必要があります。

委員の皆様のご熱心なご議論により、多くの提言をいただきましたが、まずは、各消防本部において自らが管轄する地域と自らの消防力・消防体制を改めて検証することが必要です。

また、今後発生が予測されている大規模地震時における同時多発火災への対応も念頭に置く必要があります。

本報告書は、単に火災予防対策や消防体制・活動の強化にとどまらず、消防組織の根本的なあり方としての広域化や指令の共同運用などの連携・協力といった対応も含め、将来に向けた提言としてとりまとめました。

本報告書の提言が、全国の各消防本部において着実に実施され、今後、市街地における大規模な火災が二度と発生しないことを願っています。

糸魚川市大規模火災を踏まえた今後の消防のあり方に関する検討会
座長 室崎 益輝

目次

第Ⅰ章 総括と提言

第1	総括	1
1	被災地域の特性	1
2	出火及び火元建築物の状況	1
3	気象状況	2
4	飛び火による延焼・同時多発火災	2
5	糸魚川市消防本部及び糸魚川市消防団の対応	2
6	応援・受援の状況	3
7	消防水利の状況	3
8	新潟県の対応	4
9	住民避難	4
10	被災者生活再建支援法の適用	4
第2	提言	5
1	総論	5
2	各論	7
	(1) 市街地構造、気象条件及び自らの消防力の分析	7
	(2) 火災予防対策	8
	(3) 火災警戒のための広報活動基準等	8
	(4) 木造の建築物が密集した地域や強風を勘案した消防活動	9
	(5) 的確な住民行動の確保	13
	(6) 被災者支援手続の迅速化	14

第Ⅱ章 火災及び消火活動等の状況

第1	被災地域の状況等	15
1	糸魚川市の地勢、被災地域の概況等	15
	(1) 糸魚川市の地勢等	15
	(2) 被災エリア全体の状況	15
	(3) 火元周辺の状況	16
2	出火当日の気象状況	17
3	糸魚川市の消防体制の概要	18
	(1) 糸魚川市消防本部	18
	(2) 糸魚川市消防団	18
第2	出火から延焼までの状況	19
1	出火	21
	(1) 火元建築物の概要	21
	(2) 出火時の主な経緯	21
	(3) 出火原因	22

2	火元街区における延焼（エリアA）	23
3	周辺街区における延焼（エリアB～J）	23
	（1）火元の東隣の街区への延焼（エリアB）	24
	（2）火元の北隣の街区への延焼（エリアC）	24
	（3）被災エリアの西寄りの街区における延焼（エリアD～F）	25
	（4）被災エリアの海岸寄りの街区における延焼（エリアG～J）	25
第3	消火活動等の状況	27
1	火災への対応	27
	（1）覚知から鎮火まで	27
	（2）消防団	32
	（3）指揮体制及び指揮活動	33
	（4）応援要請	36
	（5）消防水利	38
	（6）住民避難等	40
	（7）火災被害認定及び罹災証明交付手続	42
	（8）その他	42
2	平時の対応状況	47
	（1）火災等災害発生時	47
	（2）応援体制	50
	（3）消防水利	51
	（4）的確な住民行動の確保	51
	（5）出火防止対策	52
	糸魚川市大規模火災を踏まえた今後の消防のあり方に関する検討会 開催経過	53
	糸魚川市大規模火災を踏まえた今後の消防のあり方に関する検討会 委員等名簿	54

資料編

第 I 章 総括と提言

第 1 総括

平成 28 年 12 月 22 日（木）10 時 20 分頃に新潟県糸魚川市で発生した火災は、フェーン現象に伴う強い南風により広範囲に延焼拡大し、昭和 51 年 9 月 26 日の山形県酒田市における大火以来、40 年ぶりとなる大規模な市街地火災（地震を原因とするものを除く。）へと発展した。焼失面積約 40,000m²（被災エリア）、焼損床面積 30,213m²、焼損棟数 147 棟、けが人 17 名、死者は発生していない。

この「第 1 総括」においては、今回の火災における特徴となった 10 項目（被災地域の特性、出火及び火元建築物の状況、気象状況、飛び火による延焼・同時多発火災、糸魚川市消防本部及び糸魚川市消防団の対応、応援・受援の状況、消防水利の状況、新潟県の対応、住民避難、被災者生活再建支援法の適用）について、主な内容を抽出し、総括した。

1 被災地域の特性

今回の火災の火元建築物の立地していた区画は、昭和初期に建てられた防火構造¹に該当しない木造（いわゆる「裸木造」）の建築物が密集しており、比較的火災に対する性能が低い区画であった。なお、これらの建築物は、準防火地域の指定（昭和 35 年）以前に建てられたものであることから、いわゆる既存不適格に該当するものと考えられる。

今回の火災により被災したエリア約 40,000m²は、都市計画法に基づき同市の定める都市計画において商業地域及び準防火地域に指定されている。また、町屋形式や雁木造により、建築物間が密接した配置になっている場所も見られた。糸魚川市史によると、強い風等を原因として、糸魚川市は、本エリアを含め、しばしば大火を経験してきた。

一方で、被災エリア内の建築物の約 9 割が木造であったが、消防車両が進入可能な道路が整備され、近年建てられた比較的新しい建築物も混在しており、このような地域は糸魚川市に限られたものではなく、日本全国で見られる地域である。

糸魚川市消防本部においては、木造建築物が密集し、かつ道路狭隘、水利不足等のためいったん火災が発生すると延焼速度が速く延焼拡大のおそれがある地域を「危険区域」と指定し、事前計画を策定（管内 3 箇所該当）しているが、今回の火災の地域は「危険区域」には該当せず、事前計画は策定されていなかった。

2 出火及び火元建築物の状況

火元となった飲食店の店主は、厨房の大型こんろに中華鍋をかけ火をつけたことを忘れてその場を離れ、40 分後に戻ったところ、こんろ及び壁体に火炎を確認した。厨房内の水道水（ゴムホース）で初期消火を実施したが、火勢は衰えず、隣人に 119 番通報を依頼した後、水道水による初期消火を継続したが、2 階に燃え広がったため、初期消火を中止し避難した。

なお、厨房室内には消火器が自主設置されていたが、使用されなかった。

¹ 建築物の周囲において発生する通常の火災による延焼を抑制するために必要な性能（防火性能）を有する建築物の外壁又は軒裏の構造。

出火の原因は、鍋が過熱し、こんろ及び壁体に付着した油かすが発火し、壁体からダクト内及び1階天井裏へ延焼拡大したものと判定されている。

なお、こんろによる火災は、建物火災の出火原因の第1位であり、延べ面積150m²未満の建築物で発生したこんろ火災の約8割が飲食店で発生している²。また、飲食店におけるこんろ火災のうち約6割がその場を離れている間に出火したものである。

3 気象状況

出火当日は、糸魚川市においては朝から強風が継続していた。新潟地方気象台は糸魚川市に5時10分に強風注意報を、9時35分に糸魚川市を含むエリアに火災気象通報を発表した。糸魚川市は新潟県からこの通報を受けていた。

なお、この日の糸魚川市の最大風速は13.9m/s（風向・南（10時20分現在）。気象庁発表）、最大瞬間風速は27.2m/s（風向・南南東（11時40分現在）。糸魚川市消防本部にて観測）であった。

しかし、消防隊は、現場到着時には風がそれほど強いとは感じず、三連梯子により火元隣接建築物の屋根に上がった段階で「風が少し強い」と感じている。住民からの聞き取りにおいても、午前中の被災エリアにおける風の体感にはばらつきがあり、地形や建築物の状況等が影響している可能性が考えられる。

4 飛び火による延焼・同時多発火災

今回の火災は、強風により、火元及び延焼先から大量の火の粉や燃えさしが広く飛散し、風下側の木造建築物への飛び火によって、糸魚川市消防本部が把握しているところでは10箇所ですべて同時多発的に延焼拡大した。また、強い火勢に伴う放射や接炎により、道路を越えた延焼も見られた。これにより、多くの部隊の転戦が必要となるとともに、指揮本部自体も数度移設が必要となるなど、消火活動は困難を極めた。

なお、今回の火災の発生した地域が、一般的な木造密集市街地と比較して、裸木造の建築物の比率が高かったために、飛び火によりこうした建築物が早期に延焼し、初期の段階で消防力を超えて火災の拡大につながったのではないかと指摘もある³。

一方で、今回の火災において、糸魚川市消防本部及び糸魚川市消防団の消火活動は、その初期の時点からは強風下の活動であることを強く意識したものではなかった。これは、糸魚川市においては強風下における消火活動要領や木造の建築物が密集した地域における消火活動要領など、消火活動に係る基準等の一部が整備されていなかったことが要因と考えられる。

5 糸魚川市消防本部及び糸魚川市消防団の対応

糸魚川市消防本部では、当日、風が強いことから、出火時刻以前に、車両により、被災地域を含めて警鐘巡回を実施していた。

糸魚川市消防本部及び糸魚川市消防団においては、風速が7m/s以上の場合の火災出動は、第

² 建物火災統計（平成27年中）に基づく分析結果。ここでの建物火災は住宅火災を除き、こんろ火災は複合用途などの火元用途を特定できないものを除く。

³ 今回の火災の発生した地域における建築物については、総じて建築年が古いため、建築確認台帳等で正確な構造を網羅的に把握できてはいない。

二出動で対応することが定められている。今回の火災についても、消防本部は当初から第二出動に近い台数の出動がなされ、消防団についても、おおむね出動基準のとおりに対応した。

糸魚川市消防本部は、消防団と連携し、ほぼ全ての消防力を投入して長時間にわたり懸命に活動し、県外の隣接消防本部及び県内の消防本部の応援も受けながら消火活動を行い、強風下における木造の建築物が密集した地域における火災に対し、東側と西側への延焼拡大を阻止しながら、約 40,000m²に及ぶエリアを、出火から約 11 時間後には鎮圧し、約 30 時間後には鎮火することができた。なお、一部の消防車両には、長時間の稼働による不具合が発生した。また、放水活動に用いた消防団の保有する可搬ポンプの約 3 割に不具合が発生し、そのうち中継送水時の過大圧による破損など機器の不適切な取扱いによるものもあった。

一方で、指揮者の人数が不足していたことから、現場において飛び火により火点が複数発生していたにもかかわらず、局面指揮者が指定できなかった。また、県内外への応援要請を含め、全ては現場にいる指揮本部長（糸魚川市消防署長）の判断となった。さらに、県警ヘリからのライブ映像を通信指令室において受信していたが、増員してもなお人員が不足し、状況を現場へ伝達することができなかった。また、消防団に配備されていた携帯用無線機の数に限られており、広範囲にわたる火災現場においては、指揮本部からの指示を全ての団員に伝えることは難しかった。

常備消防の隊員は、強風下での活動であったことから、防火帽のしころ及び顔面保護板（シールド）により顔面を保護しながら活動したため、けが人は発生しなかった。

一方で、消防団員は 15 名が受傷した。消防団の防火帽には顔面を保護できるシールドがなく、強風により目に異物が入り 11 名が受傷した。このほか、消防団員に支給されていた長靴（踏み抜き防止板入り）を履いていなかったために、釘の踏み抜きにより 2 名が受傷した。

6 応援・受援の状況

糸魚川市消防本部に隣接する上越地域消防事務組合消防本部（新潟県）及び新川地域消防組合消防本部（富山県）は、覚知から約 1 時間 30 分後、糸魚川市消防本部からの応援要請を受け出動した。上越地域消防事務組合消防本部については火災の状況から応援要請を予測して準備していたことから、要請から 8 分後に出動した。

また、新潟市消防局は、糸魚川市消防本部から新潟県広域消防相互応援協定に基づく応援要請を受けて同協定に基づく応援隊調整本部を設置し、同調整本部において県内応援隊の調整を実施した。

また、要請はなかったが、同調整本部の判断により、新潟市消防局から指揮支援隊、消火隊及び特殊装備隊の海水利用型消防水利システム車（スーパーポンパー）の出動を決定した。

なお、隣接していない比較的近い県外の消防本部との協定は締結していなかったことから、ここからの応援を受けることはできなかった。

7 消防水利の状況

糸魚川市消防本部は、火災の延焼状況から消防水利の水量不足が生じることを予測し、生コン組合のコンクリートミキサー車及び国土交通省の排水ポンプ車を要請し、仮設の水槽を数多く

設置するなど、継続的な消火活動が可能な体制を整えることができた。

生コン組合とは災害時に関する協定は締結していなかったものの、過去の災害による実績を踏まえて協力を要請した。

また、糸魚川市と国土交通省北陸地方整備局の間では協定はなかったものの、これまでに連携訓練を行っていたため、排水ポンプ車を要請したものである。なお、新潟県と国土交通省北陸地方整備局の間では、火災等による災害に対する相互協力に関する協定を締結している。

新潟市消防局の特殊装備隊の海水利用型消防水利システム車（スーパーポンパー）は、遠方からの出動であったことから送水開始は遅かったが、消火に要した水量の約5%を担った。なお、生コン組合のコンクリートミキサー車は約10%を担った。

8 新潟県の対応

火災当日において、新潟県消防防災ヘリコプターは工場において整備中であった。

新潟県内では、消防・警察のヘリ映像を相互に見ることが可能であり、飛び火により多発的に発生拡大する延焼範囲を把握するため、新潟県警察ヘリコプターが火災現場上空からのライブ映像を撮影し、当日の15時25分から新潟県を通じて県内全消防本部に対して配信した。

しかし、県警のヘリテレ映像を早期に配信できなかったことについて、新潟県は、「火災拡大中に消防力の最適な配分を図る上では、上空からの情報収集が不可欠であることについて、県として認識不足であった」と、課題として捉え、早期配信が可能となるよう改善策を検討している。

9 住民避難

消防本部において、火災覚知直後の10時30分頃に防災行政無線の屋外スピーカーや戸別受信機（被災エリア世帯の約6割が設置）及び登録制メール（安心メール）により火災発生を周知・伝達した。また、自主防災組織、区長（自治会長）、地元住民、糸魚川市職員及び消防団員による避難の声かけとともに、消防のほか、警察や自衛隊を中心に、各機関が連携して避難の呼びかけによる誘導を実施した。

以上のように、住民の避難については極めて適切に行われた。ただし、住民による延焼防止活動等については、あまり行われなかった。

10 被災者生活再建支援法の適用

被災者に対する支援の観点から、火災損害調査を優先して実施し、また、調査・整理に当たっては市長部局と共同で行うなど全庁的な体制で取り組んだ。こうした被災者に対する早期の対応そのものが、被災者の不安軽減につながった。

12月30日に新潟県が被災者生活再建支援法の適用を決定したことを受け、糸魚川市において、火災損害調査の結果を参照しながら住家の被害判定作業を行い、平成29年1月22日には罹災証明書の交付が開始された。

第2 提言

1 総論

我が国において、昭和51年の酒田市における大火以来40年間、市街地における大規模火災が発生しなかった。40年の間に、建築物の構造の不燃化と密集市街地の改善整備による都市構造の改善や、消防力の整備が行われてきたはずである。しかし、今回の火災は、死者は発生しなかったが、147棟の建築物を焼損させる大規模な火災となった。こうした火災を経験した私たちは、住民の生命、身体及び財産を守るため、市街地、特に木造の建築物が密集した地域における強風下での火災対策を考え直すことが必要である。

今回の火災の火元の区画は、昭和初期に建てられた建築物が密集しており、比較的火災に対する性能が低い区画であった。しかし、焼損したエリア全体を見ると、木造の建築物が約9割を占めているものの、消防車両が進入可能な道路が整備され、近年建てられた比較的新しい建築物と昭和初期に建てられた建築物が混在している地域であり、このような地域は糸魚川市に限られたものではない。

また、糸魚川市は、当日は常日頃と比較して注意が必要な気象条件であったが、全国的にみて特別に強風の日が多い地域というわけではない。

したがって、全国どこでも木造の建築物が多い地域においては、強風下で火災が発生し今回のような大規模な火災になり得る、という前提に立って必要な対策を検討すべきである。

さらに、超高齢社会を迎え、住民が高齢化することにより避難行動が遅れがちになるため被害が拡大する危険性が高まることから、避難対策の強化についても考えていくべきである。あわせて、火災予防対策についても、超高齢社会を迎えたことを念頭に取り組むことが必要である。

これらのことを踏まえると、消防として火災被害を最小限にするためには、まず、自らの管轄区域において、木造の建築物が多い地域などの大規模な火災につながる危険性が高い地域を確認しておくことが必要である。

そして、火災が発生した時点では、出動すべき消防ポンプ自動車の台数、飛び火警戒のための消防職員の配置、応援を要請する状況等について迅速かつ適切な判断を行うことは難しいことから、これらのことについて、あらかじめ基準等を定めて準備を行っておくことが必要である。

平成29年1月に行った全国の消防本部に対するアンケートによれば、多くの消防本部で、こうした準備が行われていない。

こうした準備は消防本部の規模にかかわらず必要であるが、特に、小規模な消防本部においては、自らの消防力には限界があり、火災発生後直ちに、消防団を含めた自らの消防力を全力投入するとともに、近隣の消防本部からも応援を受けることとなることから、その必要性は一層大きい。

以上のように、各消防本部における取組が求められるが、特に、小規模な消防本部ほど取り組むこと自体が困難であることが想定され、いかなる備えをすべきかについて、消防庁が上記の基

準の例を示すなどの支援を行うことが必要である。

なお、大規模火災対策において、消防力をより効果的に生かしていくためにも、今後とも都市構造の不燃化や密集市街地の改善・整備に引き続き取り組んでいくことが必要である。

また、飛び火の発生及び着火のメカニズムの解明については、消防分野と建築分野の両面から、消防庁と国土交通省が連携して研究を進めることが望ましい。

また、多くの消防本部は、大規模地震時には道路寸断等により迅速・的確な対応が困難となることを前提に、各地域の災害想定を踏まえた活動方針⁴を定めているが、このうち、多数の同時出火への対策については、今回の検討結果を参考として、必要に応じて見直しを行うべきである。

以下、今後の消防の対策のあり方について、具体的な提言を行う。

⁴ 「大規模災害発生時における消防本部の効果的な初動活動のあり方について」（大規模災害発生時における消防本部の効果的な初動活動のあり方検討会（平成24年4月））＜抜粋＞

第3章 消防活動方針（安全管理を含む）と部隊運用方策

第1節 消防活動方針

1 消防本部における活動方針について

地震が発生した場合、災害は複合的かつ同時多発的に、また広範囲において発生することが想定されることから、消防本部の持つ消防力を最大限に発揮し、総合的に対応する必要がある。そのためには、職員全員が災害対応に共通の認識を持つことが基本となり、その対応分野の優先順位や安全管理などに関する活動方針により部隊等の活動原則、活動要領等の周知徹底が必要とされる。

このため、多くの消防本部において地震発生時における地域事情に応じた災害の発生をあらかじめ想定し、その想定に応じた活動方針が定められており、災害の発生状況や災害の規模、被害の予測結果等をもとに状況に応じた活動方針の運用を図るとともに、状況の変化に応じてその方針変更が図られている。

また、多くの災害への対処の必要性から、出動隊は単隊活動にならざるを得ず、自己隊の責任で各災害現場に対処することや、被害を増幅させるのは地震後に二次的に発生する火災であることから、人命を優先しながら消防本部としての活動で最も優先すべき活動を「火災対応」として活動方針に取り入れている消防本部が多い。

消防本部の活動方針例

<火災対応の優先>

同時多発する災害状況下において、人的・社会的被害を最小限とするため、火災の早期発見と一挙鎮圧に総力を挙げて消火活動に着手する。

<市街地火災消火の優先>

大規模な火災により多数の消防隊を要する場合、市街地に面する部分及び市街地への延焼阻止を優先した消火活動を行う。

<避難場所、避難道路確保の優先>

延焼火災の多発、火災が拡大する場合等には、人命を優先し、避難誘導とともに避難場所や避難道路の確保を優先した活動を行う。

<重点防御地域の優先>

危険物施設等の重要対象物をあらかじめ定め、災害の状況から総合的に判断して重点的に防御すべき地域へ部隊を投入する。

2 各論

(1) 市街地構造、気象条件及び自らの消防力の分析

- 各消防本部において、火災予防、消火活動、消防体制等の充実強化に取り組むに当たっては、自らの管轄区域における市街地構造を分析し、木造の建築物が密集した地域⁵などの大規模な火災につながる危険性が高い地域を確認し、地域指定等を行う必要がある。(以下「2 各論」中においては、このような地域を「木造の建築物が密集した地域」と記述する。)

その際、裸木造の建築物が密集した地域について、現地確認をした上で参考指標の一つとして活用することも考えられる。

このため、地域指定等を行うための手法や基準について、先進的な対応をしている各消防本部における取組の実例や市街地火災延焼シミュレーションの活用を全国に周知することが必要である。

- また、自らの管轄区域における気象条件についても分析し、消火活動上特に警戒が必要となる強風⁶の程度について、あらかじめ定めておく必要がある。

その際、火災への対応という観点で事前の備えや警戒態勢を高める必要がある強風の考え方や当該強風の程度を定めるための手法についても、各消防本部の実例を全国に周知することが必要である。

⁵ 「木造の建築物が密集した地域」について、明確な定義は存在しない。なお、密集市街地における防災街区の整備の促進に関する法律（平成9年法律第49号）第2条において、「密集市街地」を「老朽化した木造の建築物が密集しており、かつ、十分な公共施設が整備されていないことその他当該区域内の土地利用の状況から、その特定防災機能が確保されていない市街地」と定義している。

同法に基づくものではないが、住生活基本法（平成18年法律第61号）に基づく全国計画である住生活基本計画（平成28年3月閣議決定）では、延焼危険性や避難困難性が特に高く、地震時等に、大規模な火災の可能性、あるいは道路閉塞による地区外への避難経路の喪失の可能性があり、生命・財産の安全性の確保が著しく困難で、重点的改善が必要として市町村が判断した密集市街地を「地震時等に著しく危険な密集市街地」としており、全国で4,435haとなっている（平成27年度末現在）。

また、都市計画法（昭和48年法律第100号）上、「市街地における火災の危険を防止するため定める地域」として防火地域及び準防火地域があり、当該地域に対し、建築基準法令により、建築物の延べ面積・階数等に応じた一定の防火性能が求められている。（全国の指定状況は、防火地域が31,222ha、準防火地域が315,886haである。）当該地域を市町村が指定するための具体的な基準は法令等により定められておらず、市町村が地域の特性を踏まえて指定することとなっている。

しかし、各消防本部においては、当該地域において火災が発生した際の被害軽減を図るための火災防ぎょ計画を策定することや当該地域を管轄する消防署所に消防ポンプ自動車や消防水利を優先的に整備すること等が必要である「木造の建築物が密集した地域」について、地勢、建築物の状況、防火地域、アーケード商店街などの地域の実情を踏まえて様々な考え方や手法、基準を用いて定めている。

⁶ 「強風」については、地域の特性によりその発生頻度や強さに差があるが、全国どの地域においても発生し得るものである。

気象庁では、大雨や強風等によって災害が起こるおそれがあるときに各種気象注意報を発表している。強風注意報の発表基準については、気象庁において、災害の発生と気象要素との関係を地域ごとに調べ、都道府県などの防災機関と調整して定めており、全国的に統一されたものとはなっていない。

また、火災への対応という観点で事前の備えや警戒態勢を高める必要がある「強風」の程度は、地域の建築物の状況、道路状況、消防力や水利の状況によっても異なるものであり、気象注意報上の「強風」と必ずしも一致するものではない。

各消防本部では、出動基準等において、地域の実情を踏まえ、平均風速が一定以上であること、最大瞬間風速が一定以上であること、一定以上の風速が一定時間以上継続することなどの強風に関する指標と数値を取り入れている。

- あわせて、消防本部の管轄人口や職員数の多寡などの規模⁷にかかわらず、自らの消防力を分析し、木造の建築物が密集した地域での火災や強風下での火災が発生した際の課題を把握し、その課題に対応するための消防力の強化を行うことが必要である。

(2) 火災予防対策

今回の火災は、木造の建築物が密集した地域における火災予防対策の必要性を再認識させるものであったことから、以下の対策について、こうした地域を中心として講じることが必要である。

なお、その他の地域においてもこれに準じて対策を進めることが望ましい。

- 出火防止対策として、住宅における防火意識の啓発の強化に加え、「火災予防条例(例)」(昭和36年11月22日付け自消甲予発第73号)にも示されている飲食店等の厨房設備の適切な使用・維持管理の徹底が必要である。
- 火災の早期覚知対策として、住宅用火災警報器の設置・交換の徹底を図ることが必要である。また、飲食店で火災が発生した場合に、早期に覚知して近隣住民が協力して初期消火等を行うことができるように、住宅用火災警報器を活用し、小規模飲食店等を含む隣接した建築物間で相互に火災警報を伝達する新たな方式の効果や課題を検証することが必要である。
- 初期消火対策として、まちぐるみで消火器等を用いた初期消火訓練を実施することが必要である。また、延べ面積150m²未満の飲食店にあっては、一部の地方公共団体の火災予防条例により消火器の設置が義務付けられているものの、全国的には義務付けられておらず⁸、飲食店のこんろ火災の危険性に鑑み、こうした飲食店にも消火器の設置を義務付ける方向で検討すべきである。

(3) 火災警戒のための広報活動基準等

- 各消防本部において火災警戒のための広報活動を適切に行うためには、火災気象通報を受けた場合や火災警報を発した場合における火災警戒のための広報活動基準を、あらかじめ定めておくことが必要である。
- 火災気象通報をより適切に活用するためには、消防庁及び気象庁において、気象現

⁷ 消防本部の規模については、例えば市町村の消防の広域化に関する基本指針(平成18年消防庁告示第33号)では、管轄人口10万未満の消防本部を「小規模消防本部」と定義し、小規模消防本部においては、出動態勢、保有する消防車両、専門要員の確保等に限界があるなどの課題があるとしている。そして、これらの課題を解決するために、おおむね管轄人口30万以上の規模となるよう消防の広域化を行うことが適当であるとしている。

一方、消防本部の規模を考える際には、職員数や管轄面積などの指標もあり、管轄人口のみで定義付けすることは必ずしも適当ではない。

また、地形や道路状況などの地域の実情や隣接消防本部の規模等によっても、消防本部が抱える課題は異なってくるものである。

⁸ 消防法施行令による飲食店への消火器の設置義務は、延べ面積150m²以上が対象。また、東京消防庁、政令指定都市の約8割及び中核市の約5割は、各地方公共団体の火災予防条例により、延べ面積150m²未満の飲食店にも消火器の設置を義務付けている。

象の広がりや踏まえつつ、発表区分が細分化できないかを検討することが必要である。

- 火災警報をより適切に発するためには、各消防本部において、地域における気象状況・火災の発生状況等について把握・研究した上で、火災警報を発する判断条件について、再点検することが必要である。

(4) 木造の建築物が密集した地域や強風を勘案した消防活動

木造の建築物が密集した地域においては、火災が発生した際の対応について、あらかじめ計画や基準等を定めておくことが必要である。

特に、木造の建築物が密集した地域で、強風下に火災が発生した場合には、より一層、大規模な火災につながる危険性が高くなる。

したがって、強風下における火災に対する対応についても、あらかじめ計画や基準等を定めておくことが必要である。

その際、各消防本部において作成すべき、木造の建築物が密集した地域や強風を勘案した消防活動に関する基準等について、消防庁が考え方や全国の消防本部の事例を示すことが必要である。

① 木造の建築物が密集した地域に関する火災防ぎょ計画

- 木造の建築物が密集した地域で火災が発生した場合には大規模な火災となる危険性があることから、これに対応するために、各消防本部において、道路幅員や建築物の状況も踏まえて、消防ポンプ自動車の必要台数、使用する消防水利、車両の部署位置等を定める火災防ぎょ計画を、あらかじめ策定しておくことが必要である。
- あわせて、必要に応じて、木造の建築物が密集した地域において消防ポンプ自動車や消防水利を優先して整備しておくことが必要である。
- その際には、大規模防火水槽や深井戸などの大容量水源の整備促進についても検討が必要である。
- 消防庁が定める消防力の整備指針（平成 12 年消防庁告示第 1 号）は、1 棟の木造の建築物を消火するために必要な消防力（消防署所の配置、車両・人員の数等）の基準である。

しかし、大規模な火災における消火活動では、多くの消防力の集結が必要であり、状況に応じ、他の消防本部からの応援を受けることから、消防力の整備指針の前文においても「広域的な消防体制の充実を図ることが求められている」と記載されている。

今後、消防力の整備指針について、各消防本部における署所の配置や動力消防ポンプの整備実態等を踏まえた見直しを行う場合には、広域応援や財政制約も念頭に置きつつ、木造の建築物が密集した地域や強風を勘案することが必要である。

- 消防庁が定める消防水利の基準（昭和 39 年消防庁告示第 7 号）は、1 棟の木造の建築物を消火するための基準であるが、今後、消防水利の基準について、各消防本部に

おける水利の配置の実態等を踏まえた見直しを行う場合には、民間事業者との協力や資機材の支援も念頭に置きつつ、木造の建築物が密集した地域や強風を勘案することが必要である。

- さらに、大規模火災発生時に火災防ぎょ計画に基づいて的確かつ安全な消火活動が行われるよう、市街地火災延焼シミュレーション等を活用して応援消防本部も含めた関係機関と連携した訓練を行い、予測力の向上を図ることが必要である。
- なお、現在の消防力最適運用システムや市街地火災延焼シミュレーションでは、飛び火の設定は手動で行うものとなっていること及び高速化のため計算条件（建築物の構造・階数、風向・風速等）等を簡略化していることから、地域の実情を踏まえたシミュレーションを行うのに必ずしも十分ではない。
したがって、今後、訓練及び実火災時にも活用できるよう、消防力最適運用システムや市街地火災延焼シミュレーションの機能向上に関する研究開発を進めることが必要である。
- また、消防庁及び国土交通省において、急速な被害拡大の要因となる飛び火による延焼や火災旋風について研究を進め、効果的な対策につなげることも必要である。

② 常備消防及び消防団の出動基準等

- 火災の発生に対して、自らの消防力を迅速かつ的確に最大限投入し確実に消火するため、一定の気象状況となったときや気象状況となると見込まれるときは出動する部隊の数を増加させるなど、気象条件を勘案した火災発生時の常備消防及び消防団の出動のための具体的な基準を、地域の実情を踏まえて、あらかじめ定めておくことが必要⁹である。
- 特に、常備消防については、このような出動基準に基づいて、強風下に大量の消防力を迅速かつ的確に投入するために、非番の職員や消防団員をあらかじめ確保するための強風下を勘案した火災発生時における非常招集基準を、あらかじめ定めておくことが必要¹⁰である。
- 強風下には火災発生に備え、署所の構外で実施する訓練を中止するなどの態勢強化や積載するホースの数を増加させ、ノズルを大口径のものに交換するなどの資機材の準備を行っておくことも必要である。
そのためには、各消防本部において、地域の実情を踏まえ、態勢強化や資機材準備を行うために、どのような場合に何を行うかについての具体的な要領等を、あらかじめ定めておくことが必要である。

③ 強風下における消火活動要領等

- 強風下で火災が発生した場合には、飛び火による延焼の急速な拡大への対応や消火

⁹ なお、職員数の少ない消防本部においては、強風などの気象条件にかかわらず、火災が発生した時点で、無条件に全隊出動としている場合もある。

¹⁰ なお、職員数の少ない消防本部においては、強風などの気象条件にかかわらず、火災が発生した時点で、無条件に全職員に非常招集をかけている場合もある。

活動を行う消防職団員の安全確保などの留意すべき点が多い。

例えば、飛び火警戒のための消防職団員の配置、延焼阻止線の設定及び有効な放水圧力・角度・射程距離等の設定である。

強風下において迅速かつ的確な消火活動を行うためには、こうした消火活動の具体的な活動要領を、あらかじめ定めておくことが必要である。

- その際、予備注水などの飛び火警戒については、常備消防と消防団の連携も含めて検討した上で、明記することが必要である。
- なお、そのためには、まず、自然水利の状況や地形などの地域の特性・弱点を分析することが必要である。
- 消防団の強風下での消火活動力向上のために、飛び火警戒や初期消火の方法等について、映像等による普及啓発や訓練が必要である。

④ 応援

- 消防本部において、応援要請を迅速化するためには、管内の消防力（消防団を含む。）を最大限¹¹出動させるのと同時に、応援要請を行うことが必要である。
その上で、応援要請の基準は、火災の発生場所や気象条件等により客観的に判断できるよう、あらかじめ定めておくことが必要である。
- 消防本部において、多数の消防本部に応援要請を行う必要がある場合は、一の消防本部に対して応援要請を行い、その要請を受けた消防本部が他の消防本部への応援要請を代行するなどの隣接消防本部等との体制を、あらかじめ構築しておくことが必要である。
- 小規模な消防本部では、消火活動に集中し、応援の要請ができないおそれがあることから、隣接消防本部等との間で火災の状況を常時共有できる体制を構築し、被害が大きいと予想される場合は応援要請を待たずに出動することを、あらかじめ当事者間で取り決めておくことが必要である。
- 応援要請を受けた隣接消防本部等において、応援する隊の調整に時間を要するおそれがあることから、出動方面等を考慮して、あらかじめ応援する隊を指定しておくことが必要である。
- 小規模な消防本部では、スーパーポンパーなどの特殊車両の応援要請や交代人員を考慮した応援要請の必要性を、消火活動と並行して判断することが難しいと想定されるため、都道府県や代表消防本部において当該都道府県内の全ての消防本部と応援調整を行う体制を、あらかじめ構築しておくことが必要である。
- 緊急消防援助隊と同様に、都道府県内の応援においても、受援側の消防本部の指揮を支援する隊を、あらかじめ定めておくことが必要である。
- 応援を行う隣接消防本部においても火災が発生した消防本部と気象条件が類似して

¹¹ 「最大限」の出動とは、当該消防本部が定める出動基準を踏まえた上で、消防本部が実際の火災発生時に出動させることができる人員、車両の状況、管内の火災発生地域以外の地域での警戒の必要性などを考慮して最大限に出動できる態勢をいう。

いる可能性が高く、応援隊数が限定的になるおそれがあることから、隣接消防本部においては、管内に必要な消防力を維持するために、予備車の活用や消防団員の参集体制等について、あらかじめ計画を策定しておくことが必要である。

- 都道府県境にある消防本部では、都道府県外の隣接消防本部以外とは協定を締結していない場合が多いことから、多数の応援隊を確保するためには、隣接消防本部に限らず、比較的近い消防本部とは広く応援協定を締結しておくことが必要である。
- 受援側の消防本部においても、応援隊も含めた指揮体制や通信連絡体制などの活動調整の方法について、あらかじめ決めておくことが必要である。
- 都道府県においては、都道府県内の消防本部と調整し、以上の点に留意して消防本部間の応援・受援の体制の構築を図ることが必要である。
- 消防庁においては、応援体制の見直しの方針を示すことが必要である。

⑤ 消防水利

- 前述①のとおり、木造の建築物が密集した地域においては、消防水利を優先して整備しておく必要があるが、延焼の継続等によりなお必要な水が不足した場合にいかに消火用水を確保するかが重要である。

そのためには、各消防本部においては、大型の水槽車による給水や消防団による給水等に加えて、10t 水槽車・5t 水槽車による他の消防本部からの応援及び国土交通省の排水ポンプ車、民間事業者のコンクリートミキサー車等による支援も含めた計画等を、あらかじめ策定しておくことが必要である。

- その際、都道府県又は市町村と国土交通省地方整備局の間であらかじめ協力体制を確保しておけば、一層迅速な水利の確保が可能であるため、消防庁と国土交通省において、協力体制を確保するための取組を進めることが必要である。
- また、各消防本部において、地元建設業協会等及び個別の地元建設業者等との間で給水活動等についての協定を、あらかじめ締結しておくことが必要である。

その際には、支援に要した費用の負担のあり方について明確にしておくことが必要である。

- こうした応援や支援に加え、延焼が長期化した場合等には、海、河川などの自然水利からの大量送水も必要となることから、地域の実情を踏まえつつ、スーパーポンパー等の整備を図ることが必要である。

⑥ 情報の収集及び伝達

- 各消防本部において、高所カメラ・ヘリコプター・ドローン等を活用した上空からのライブ映像などの被災区域全体を俯瞰する情報を収集して消火戦術を構築できるよう、その手段、体制及び手順を、あらかじめ定めておくことが必要である。
- 強風下において木造の建築物が密集した地域で火災が発生した場合には、他の消防本部からの応援が必要となる可能性が高く、効果的な応援体制を構築するためには、現場から消防本部内の責任者に報告する情報及び消防本部から市町村、都道府県及び

消防庁に伝達する情報を増やすとともに、報告及び伝達をより迅速に行うことが必要である。

⑦ 消防団

- 今回の火災は、常備消防が一定程度整備されている都市部においても、地域に密着した消防団の力が不可欠であることを再認識させるものであり、消防団がより力を発揮できるよう、装備も含め、その充実強化に取り組むことが必要である。
- 木造の建築物が密集した地域において強風下に消火活動を行う場合、煙や飛散物により目を負傷する危険性が高いため、消防団員に対してシールド付き防火帽などの必要な安全装備の充実、正しい着装的徹底等により、安全管理を徹底することが必要である。
- 消防団の所有する可搬ポンプについて、日常からの点検及び訓練が必要である。
- 消防団活動の円滑化・連携のため、情報通信機器の充実及び訓練が必要である。
- これらについて、消防庁による支援のあり方を検討することが必要である。
- 一方、全国的に、人口減少や高齢化等に伴い、消防団員数の減少が課題となっている。このため、引き続き、女性や若者をはじめとする入団促進、機能別団員制度や勤務地団員制度の導入、消防団協力事業所に対する優遇制度の導入、報酬の充実等により、消防団員の確保・充実に取り組むことが必要である。

以上により火災への対応力を高めることは必要であるが、やはり、多くの消防力の投入を1人の消防長の判断で迅速に行うことや情報の一元化を行うことが極めて重要であり、そのためには、人口減少社会であることを踏まえた消防の広域化や、消防の連携・協力として指令の共同運用を進めることが必要である。

(5) 的確な住民行動の確保

- 多くの消防本部において、住民への情報伝達のために防災行政無線を操作する体制が確保されているところであり、強風等による延焼のおそれがある場合等には、住民が的確に行動できるよう、防災行政無線等（戸別受信機を含む。）により、火災覚知後速やかに周辺住民に対する警戒呼びかけなどの情報提供を行うことが必要である。
- 木造の建築物が密集した地域での火災、強風下での火災等の場合、住民及び自主防災組織は、延焼及び飛び火に備え、消防機関との連携の下、自身の安全が確保できる範囲内で水かけ等による延焼防止、飛び火警戒、早期通報などの活動を行うことが必要である。
- 火勢が消防力を上回り、延焼拡大のおそれがあると判断した場合には、市町村長は、危険区域、避難場所等を示して速やかに避難勧告・指示を発出するとともに、現場の消防、警察、自主防災組織等による声かけ及び避難の呼びかけによる誘導を行うことが必要である。
- 今般のような飛び火による複数箇所での火災発生は、首都直下地震などの大規模地

震ではより広範に発生すると想定され、また、今後高齢化が一層進展することも踏まえれば、高齢者等の避難確保も含め、住民の自助・共助による初動対応がますます重要となる。こうした地震火災や大規模火災に備えて、市町村は火災発生のおそれがある区域を平時から住民に周知しておくとともに、当該区域の住民や自主防災組織は、延焼防止、飛び火警戒、避難行動要支援者への対応を含めた避難などの実践的な訓練を行っておく必要がある。

(6) 被災者支援手続の迅速化

- 火災を含む災害発生時には、仮設住宅の提供、生活再建の支援などの被災者支援のため、住家被害の状況を早期に把握することが必要である。今般、糸魚川市で採用された、消防本部による火災損害調査時の外観調査の活用などの簡易な方法は、迅速な被害把握に有効であり、今後の災害対応の参考にすることができる。

大規模火災時など住家被害が多数に上る場合には、住家被害の認定、罹災証明書交付などの手続を迅速に行うため、消防本部と市町村長部局が連携し、上記の火災損害調査を活用するなどの事務手順をあらかじめ検討し、定めておく必要がある。

その際には、必要な人員確保のため、市町村長部局も含めた全庁的な体制の確保及び他の消防本部や市町村からの応援受入れについても検討しておく必要がある。

第Ⅱ章 火災及び消火活動等の状況

第1 被災地域の状況等

1 糸魚川市の地勢、被災地域の概況等

(1) 糸魚川市の地勢等

糸魚川市は、新潟県の最西端に位置し、南は長野県、西は富山県と接している。

面積は746.24km²で、東京23区(626.70km²)を上回る規模である。

人口は44,769人、世帯数は17,486世帯となっている(平成28年4月1日現在)。

(2) 被災エリア全体の状況

① 地域指定等

本火災により被災したエリア約40,000m²(図1-1の赤枠内)は、糸魚川市の中心市街地であるJR糸魚川駅北口に位置し、都市計画法に基づき同市の定める都市計画において商業地域及び準防火地域に指定されている。

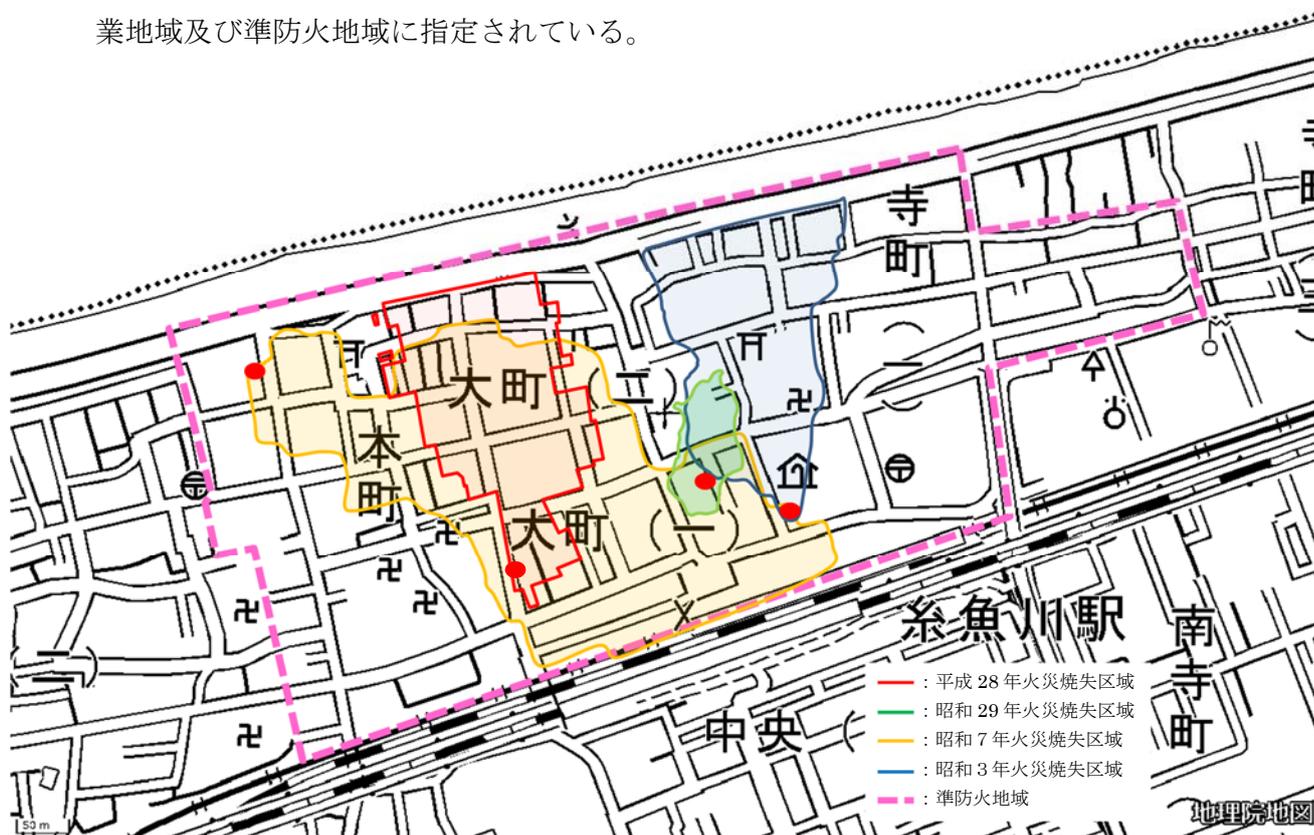


図1-1 大規模火災による焼失区域図

準防火地域とは、市街地における火災の危険を防除するため定める地域(都市計画法第9条第20項)であり、建築物の延べ面積・階数等に応じて一定の防火性能が求められている(建築基準法令)。準防火地域においては、木造建築物の場合には防火構造とすること等が求められているが、準防火地域に指定される以前に建築された建築物については当該防火性能を満たさないものも存在する。糸魚川市においては、今回の火災の被災エリアを含め市全域で88haが指定されており、全国では315,886haが指定されている。

なお、糸魚川市においては、準防火地域より高い防火性能が求められる防火地域の指定はない。（全国では 31,222ha が指定。）また、住生活基本法に基づく全国計画である住生活基本計画（平成 28 年 3 月閣議決定）における「地震時等に著しく危険な密集市街地」についても、新潟県において該当するところはない。

他方、消防機関において、木造建築物密集、道路狭隘、水利不足などの地域を危険区域として指定し、特別の火災防ぎょ体制がとられる場合がある。糸魚川市消防本部の警防計画においては、古くから建築物が狭い路地に密集して軒を連ねる集落（筒石地区、小泊地区及び能生地区）が消防危険地域に指定されているが、今回の火災により焼損した J R 糸魚川駅周辺の中心市街地は指定されていなかった。

② 建築物構造

被災エリア内の建築物と物置・車庫等の附属建築物（240 棟）について、国土交通省の調べ¹²による構造別の内訳をみると、木造 215 棟（89.58%）、鉄骨造 16 棟（6.67%）及び鉄筋コンクリート造 9 棟（3.75%）であり、木造建築物の比率が高い状態にあった。【資料Ⅱ－1－1】

また、町屋形式や雁木造により、建築物間が密接した配置になっている場所も見られた。

③ 過去の大火

糸魚川市史によると、この地方特有の強い風（「じもんの風」、「蓮華おろし」、「焼山おろし」などのフェーン現象時の乾燥した南風及び冬季の北西の季節風）等を原因として、糸魚川市はしばしば大火を経験してきた。

直近では、昭和 7 年 12 月 21 日、北西の烈風下において 368 棟全焼の大火が発生している。今回の被災エリアは、昭和 7 年の大火による被災エリアと重なる部分が多く、同大火後に建てられた比較的古い街並みが残っていた地域である。これと関連して、防火構造に該当しない木造建築物（いわゆる「裸木造」）も多くあったとの情報もある。

（3）火元周辺の状況

火元建築物とこれに隣接する建築物（計 7 棟）について、糸魚川市消防本部から住民に対し聞き取り調査を行った結果によると、昭和 8 年に火元建築物東側の建築物が建てられて以降、昭和 35 年にかけて建築が進められた。このうち火元建築物については、昭和 11 年に建てられ、その後 2 度の増築を経ておおむね火災前の状況に至ったものである。【資料Ⅱ－1－2】

これらの建築物の配置状況として、火元建築物は店舗入口が西側の車道（幅 7.4m の市道仲道線）に面しており、車道沿いに密接して複数の建築物が軒を連ねていた。火元建築物の裏（東側）には、幅約 1.1m の狭い通路を挟んで、同様に密接して建築物が連なる配置となっていた。

¹² 登記簿情報及び糸魚川市から提供された地形図に基づき、登記された建築物（附属建築物を含む。）ごとに数を集計しているため、被害報の数値と一致しない。

このように、火元周辺は昭和 35 年の準防火地域の指定以前に形成された区画であり、防火構造に該当しない既存不適格の木造建築物が密集していたものと推定される。(図 1-2 では聞き取り調査の対象 7 件のみ図示。)



図 1-2 火元周辺の建築物状況

2 出火当日の気象状況

出火当日は、低気圧が発達しながら日本海を東へ進み、全国的に南よりの風が強まった。

糸魚川市においても、朝から強風が継続し、新潟地方気象台は強風注意報を出火当日 5 時 10 分に発表（翌日 16 時 31 分に解除。）するとともに、9 時 35 分に新潟県に対して火災気象通報を行っている。

糸魚川市における出火当日の最大風速は 13.9m/s（風向・南（10 時 20 分現在）。気象庁発表）、最大瞬間風速は 27.2m/s であった。（風向・南南東（11 時 40 分現在）。糸魚川市消防本部にて観測。）また、出火当日の天候は曇のち雨（降雨は 20 時 20 分から約 1 時間半の間に 5.5mm）、最低気温は 6.1℃（0 時 10 分現在）、南からの強風に伴い気温が上がり、最高気温は 20.5℃（19 時 00 分現在）を記録した。【資料Ⅱ-1-3】

なお、気象庁のアメダス観測データによると、糸魚川市の観測点における日最大風速 10m/s 以上の年間日数 22.4 日/年は、全国 871 観測点の中で日数の多い方から数えて 221 番目（全体のおおむね上位 4 分の 1）であり、全国的にみて、糸魚川市は特別に強風の日が多い地域というわけではない。

3 糸魚川市の消防体制の概要

平成 28 年 4 月 1 日現在の糸魚川市の消防体制は、次のとおりである。

(1) 糸魚川市消防本部

- 署所数 1 署 3 出張所（糸魚川市消防署、能生分署、青海分署及び早川分遣所）
- 職員数 90 人（うち消防吏員 85 人）
- 所有車両
 - ・普通消防ポンプ自動車 4 台
 - ・水槽付消防ポンプ自動車 2 台
 - ・小型動力ポンプ付水槽車 1 台
 - ・小型動力ポンプ付積載車 1 台
 - ・はしご自動車（30m） 1 台
 - ・化学消防車 1 台
 - ・指揮車 2 台
 - ・救急自動車 6 台
 - ・救助工作車 1 台 等
- 出動件数（平成 28 年中）
 - ・火災 8 件
 - ・救急 2,111 件
 - ・救助 36 件

(2) 糸魚川市消防団

- 分団数 3 方面隊 19 分団
- 団員数 1,040 人
- 所有車両
 - ・小型動力ポンプ付積載車 74 台 等
- 出動件数（平成 28 年中）
 - ・火災 7 件

第2 出火から延焼までの状況

今回の火災の全体概要は、次のとおりである。

糸魚川市大規模火災の全体概要

【火災等状況】

- 日時
 - 出火 平成 28 年 12 月 22 日（木） 10 時 20 分頃
 - 覚知 平成 28 年 12 月 22 日（木） 10 時 28 分
 - 鎮圧 平成 28 年 12 月 22 日（木） 20 時 50 分
 - 鎮火 平成 28 年 12 月 23 日（金） 16 時 30 分
- 出火場所 糸魚川市大町 1 丁目 2 番 7 号 ラーメン店
- 出火原因 大型こんろの消し忘れ
- 焼損棟数 147 棟（全焼 120 棟、半焼 5 棟、部分焼 22 棟）
- 焼失面積 約 40,000m²（被災エリア）
- 焼損床面積 30,213.45m²
- 焼損表面積 902.84m²
- 焼損車両 41 台
- 負傷者 17 人（一般人 2 人（軽症 2 人）、消防団員 15 人（中等症 1 人、軽症 14 人））

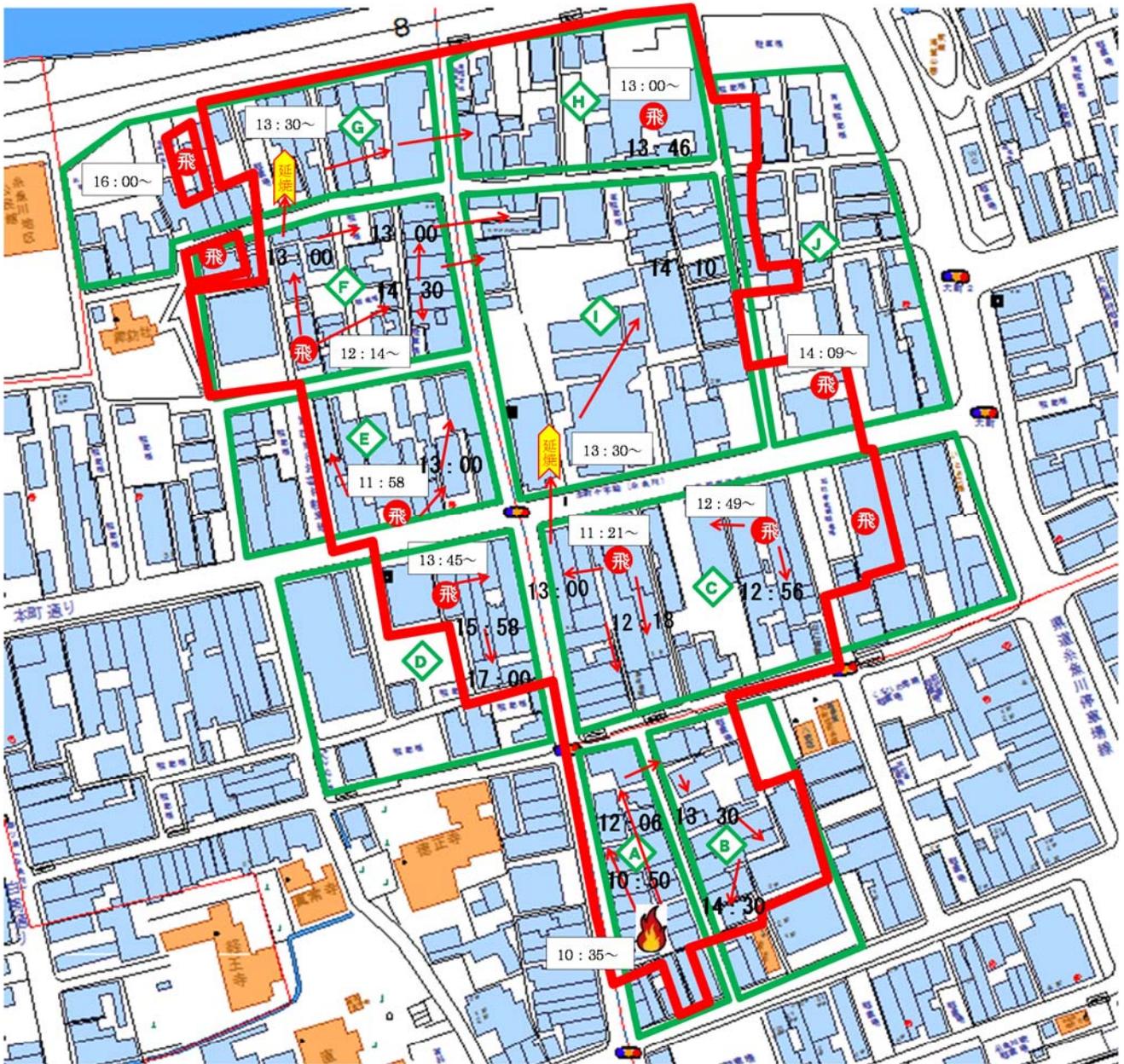
【被災者等状況】

- 被災世帯数等 145 世帯、262 人
- 被災事業所数 56 事業所
- 支援適用法令
 - ・災害救助法の適用（平成 28 年 12 月 22 日）
 - ・被災者生活再建支援法の適用（平成 28 年 12 月 22 日に強風注意報が発表され、その強風により延焼し、多数の住宅被害が生じたため、12 月 30 日に同法の適用を決定）

ここでは、今回の火災の出火から延焼までの状況について、現時点で糸魚川市消防本部及び消防庁において得られた情報に基づき、概略の取りまとめを行った。被災エリア全体の延焼動態はおおむね図 2-1¹³のとおりであり、主な経過は下記 1～3 のとおりである。

¹³ 図中の飛び火箇所、延焼開始時間等については、糸魚川市消防本部が受信した通報内容、現場で活動した消防職団員の証言、写真等を基に同消防本部において現時点で把握している内容を記載した。

なお、住民からの聞き取りにおいてこれと差異のある情報もあるが、飛び火による着火初期の状態を外部から視認することの難しさや、焼損により事後の見分にも制約があったこと等を勘案すると、個々の情報を更に精査することは難しいと考えられる。こうした状況を踏まえつつ、「第 2 出火から延焼までの状況」では、糸魚川市消防本部において把握している情報をベースに火災当時の状況をまとめている。



は本文中のエリアの範囲、A はエリア名。

は本火災の被災エリア、飛 は飛び火による延焼開始地点、➔ は延焼経路。
 (飛び火の個所、時間については、現場で活動した消防職員、団員の証言、写真により作成)

00:00~ は表示されている付近の延焼開始時間。

00:00 は、表示されている付近にて延焼中の時間。

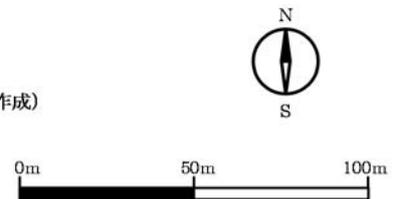


図 2 - 1 糸魚川市大規模火災の延焼状況経過図(糸魚川市消防本部提供)

1 出火

飲食店（ラーメン店）において、大型こんろの消し忘れにより平成 28 年 12 月 22 日 10 時 20 分頃出火した。

（1）火元建築物の概要

- 構造 木造 2 階建
- 用途 飲食店（消防法施行令別表第 1 (3) 項ロ）
- 延べ面積 135.8m²
- 収容人員 29 人
- 消防法令の主な適用関係 下表 2-1 のとおり。

表 2-1 防火対策の基準

防火対策	適用対象 (飲食店)	本件への適用	備考
消火器具 (消防法第 17 条)	150m ² 以上	なし	設置あり (自主)
自動火災報知設備 (消防法第 17 条)	300m ² 以上	なし	—
誘導灯 (消防法第 17 条)	すべて	あり	設置あり
防災物品 (消防法第 8 条の 3)	すべて	あり	規制対象となる物品 (カーテン、じゅうたん等) の設置なし
防火管理 (消防法第 8 条)	30 人以上	なし	—
厨房設備 〔 消防法第 9 条 →糸魚川市火災予防条例 第 3 条の 4 〕	すべて	あり	本件の場合、使用中監視人を置くこと、油脂の除去・清掃等は適用あり、自動消火装置は適用なし

（2）出火時の主な経緯

店主はこんろに中華鍋をかけ火をつけたことを忘れ、9 時 45 分頃に休憩のため近くの自宅に戻り、10 時 25 分頃（約 40 分後）に店に戻ると、こんろ及び壁体に火炎を確認した。

厨房内の水道水（ゴムホース）で初期消火を実施したが火勢が衰えず、直後に停電したため、隣戸住人に火災の発生を知らせに行くとともに、119 番通報を依頼した。当該隣戸住人が第一通報者であり、糸魚川市消防本部における覚知時刻は 10 時 28 分であった。

その後、水道水による初期消火を継続したが、既に火勢は大きく、2 階に燃え広がったため、初期消火を中止し避難した。

なお、厨房室内には消火器が自主設置されていたが、使用されていない。

2 火元街区における延焼（エリアA）

火元建築物が存在する街区（エリアA）は防火構造に該当しない既存不適格の木造建築物が密集していたと推定されるエリアであり（第Ⅱ章・第1・1・（3）参照）、火元建築物はその南西に位置していた。

10時35分の消防隊到着時には、既に火元建築物の奥から2階にかけて炎上するとともに、両隣の建築物にも延焼していた。

当初、火点を四方から囲むように放水し、火元建築物裏手（東側）の狭い通路（幅約1.1m）においても南北からホースを延長して放水していたが、火勢が強くなり当該通路からは退避せざるを得ない状況となった。周囲から放水を継続するも、強風に加え、密集・狭隘のため消火には至らず、風下側（北側）及び建築物裏手（東側）に延焼拡大した。

エリアAは、建築物26棟中、全焼17棟（火元を含む。）、半焼1棟、及び部分焼2棟である。火元から風下（北側）の焼損が大きい。



写真2-2 火元建築物から北側へ延焼
(10:55) (糸魚川市消防本部提供)

なお、糸魚川市に所在する気象庁観測所では朝から強風が記録されているが、現場到着時、消防隊員の火元付近での風の体感はそれほど強いものではなかったとのことである。住民からの聞き取りにおいても、午前中の被災エリアにおける風の体感にはばらつきがあり、地形や建築物の状況等が影響している可能性が考えられる。

3 周辺街区における延焼（エリアB～J）

今回の火災においては、強風の中、火元及び延焼先から大量の火の粉や燃えさし（鎮火後に採取した最大のもので長さ約22.5cm、重さ114g）が広く飛散し、風下側の木造建築物への飛び火により同時多発的に延焼拡大した。また、強い火勢に伴う放射や接炎により、道路を越えての延焼や、耐火建築物においても開口部から内部に焼損したと考えられる事例も見られた。

糸魚川市消防本部が把握している飛び火による延焼は10箇所あり、最初の飛び火は出火から約1時間後に火元街区の北隣に当たるエリアCにおいて確認されている。続いてその約30分後に西寄りのエリアE、その約15分後にエリアFにおいて延焼が確認された。そして出火から約2時間40分後となる13時には被災エリア北端となるエリアHにおいて延焼が確認されており、短い時間の間に飛び火による延焼が被災エリア全域に拡大していった。火元からの延焼速度（火元と延焼した最遠部の距離/出火からの経過時間）は、平均約70m/h（速い箇所では約120m/h）と概算される。

なお、焼損等のため、個々の飛び火事例の詳細に関する情報収集には制約があるが、残った建築物の状況、消防隊や住民の目撃した燃焼の様子等を勘案すると、屋根やその周辺の建築物上部において、瓦等の隙間からの火の粉の侵入等により出火に至った事例が多いと考えられる。ま

た、裸木造の建築物が多くあったとの情報もあり、その影響も指摘されている。【資料Ⅱ－2－1】

鎮圧に至ったのは20時50分（出火から約10時間30分後）であり、翌日16時30分（出火から約30時間後）に鎮火となった。焼け止まりの状況は、風下は強風のため消火活動が極めて困難であったこと等から、火元から約300m北側の海岸沿いの道路（市道浜町北側線）が境界となった。風横は、挟撃体制による放水、道路や空地による離隔、不燃建築物などの防火性の高い構造・材料等により延焼阻止しており、東西方向の距離は最大で約200mである。

また、エリアごとの状況は、おおむね以下のとおりである。

（1）火元の東隣の街区への延焼（エリアB）

エリアBは、市道を挟んで火元のエリアAの東隣に位置する街区である。

当該道路は北端付近の幅が相対的に狭く（幅2.8m）、この付近から昼過ぎにエリアBへ延焼し、北から南の方向へ延焼が進んだ。

エリアBは、建築物15棟中、全焼9棟、半焼1棟及び部分焼1棟であり、北側の焼損が大きい。

なお、火元から市道（幅7.4～8.1m）を挟んだ西隣の街区については、当該道路による離隔、放水活動等により延焼を免れている。

（2）火元の北隣の街区への延焼（エリアC）

エリアCは、市道（幅4.15～6.1m）を挟んで火元のエリアAの北隣に位置する街区である。

11時21分（出火から約1時間後）、エリアC北端の西寄りに位置する旧書店建築物（火元建築物からの距離約120m）の屋根及び下見から火が見えるとの通報があった。強風のため、消防隊によるエリアA北側の延焼阻止線を越えて、最初の飛び火による延焼が発生した。この飛び火した建築物から、エリアCにおいて西及び南の方向へ延焼が進んだ。

12時49分、エリアC北端の東寄りに位置する玩具店に飛び火し延焼していることが確認されており、当該建築物から西及び南の方向へ延焼が進んでいる。

14時29分頃、玩具店から市道を挟んだ西側の一角においても、呉服店への飛び火が確認されている。

エリアCは、建築物32棟中、全焼19棟、半焼1棟及び部分焼5棟であり、西側の焼損が大きい。



写真2-3 旧書店屋根から煙噴出
(11:52) (糸魚川市消防本部提供)



写真2-4 呉服店での飛び火の様子

(国土交通省国土技術政策総合研究所・国立研究開発法人建築研究所：平成28年(2016年)12月22日に発生した新潟県糸魚川市における大規模火災に係る現地調査報告(速報)より)

(3) 被災エリアの西寄りの街区における延焼（エリアD～F）

11時58分、火元から北北西の方向に位置するエリアEにおいて、祝儀用品店への飛び火が確認されている。エリアEにおいては、南から北の方向へ延焼が進んでおり、建築物16棟中、全焼11棟であった。他方、同エリア西側の5棟は、駐車場による隔離、放水等により延焼を免れた。

12時14分、エリアEの北隣に位置するエリアFにおいて、南端の西寄りに位置する住宅への飛び火が確認されている。エリアFにおいては、主に南から北、西から東の方向へ延焼が進んでおり、建築物28棟中、全焼22棟及び部分焼3棟であった。なお、飛び火した住宅から西側は、医院（鉄骨造、東側の窓に網入りガラス）の部分焼で一旦焼け止まったが、同医院から1棟挟んで同エリア北西端に位置する住宅は別途飛び火により延焼した。

13時45分、エリアEの南隣に位置するエリアDにおいて、北端の東寄りに位置する事業所への飛び火が確認されている。エリアDにおいては、主に北から南、西から東の方向へ延焼が進んでおり、建築物16棟中、全焼6棟、半焼1棟及び部分焼1棟となった。全焼の建築物のうち多くは東側に集中しており、西側は空地、駐車場、金融機関（鉄筋コンクリート造）、放水等により焼け止まりとなった。

(4) 被災エリアの海岸寄りの街区における延焼（エリアG～J）

13時00分、被災エリア北端中央に位置するエリアHにおいて、日本料理店への飛び火が確認されている。また、西側のエリアGからも延焼が進み、建築物9棟中、全焼8棟及び部分焼1棟となった。

13時30分、被災エリア北端の西寄りに位置するエリアGにおいて、南側のエリアFからの強い火勢により、市道（幅3.5～5m程度）を越えての延焼が確認されている。エリアGにおいては、当該延焼箇所から東の方向へ延焼が進んでおり、建築物20棟中、全焼9棟及び部分焼1棟となった。なお、エリアG西側においては、道路や駐車場等による隔離、放水等によりエリアFからの延焼を免れたが、これ



写真2-5 エリアE 祝儀用品店の周辺
(11:58) (糸魚川市消防本部提供)



写真2-6 エリアF北西端の住宅での
飛び火の様子（屋根頂部を中心に上方から延焼）



写真2-7 エリアD スポーツ用品店
(15:58) (糸魚川市消防本部提供)



写真2-8 エリアH 日本料理店の火災
盛期 (13:46) (糸魚川市消防本部提供)

とは別に 16 時に飛び火による住宅 1 棟への延焼が確認されている。

13 時 30 分、被災エリアの中央北寄りに位置するエリア I において、南側のエリア C からの強い火勢により、市道（幅 10～11m 程度）を越えての延焼が確認されている。また、西側のエリア F からも延焼が進み、建築物 21 棟中、全焼 17 棟、半焼 1 棟及び部分焼 3 棟であった。なお、大部分の建築物が全焼している中、金融機関（鉄筋コンクリート造）のほか、北端の木造住宅が部分焼にとどまっている。これは、同住宅が防火木造に適合する新しい建築であったこと、風上側が空地であったこと等が功を奏したものと考えられる。

14 時 09 分、被災エリア北端の東寄りに位置するエリア J において、住宅への飛び火が確認されている。また、西側のエリア H・エリア I からの火勢により、市道（幅 2.1～4.4m）を越えての焼損が確認されており、建築物 23 棟中、全焼 2 棟及び部分焼 5 棟であった。【資料Ⅱ－2－2】



写真 2－9 エリア G 西側の住宅での飛び火の様子（糸魚川市消防本部提供）

第3 消火活動等の状況

1 火災への対応

(1) 覚知から鎮火まで

① 初動時から飛び火確認前までの対応

火災当日 10 時 20 分頃、飲食店 1 階厨房より出火した今回の火災について、糸魚川市消防本部は 10 時 28 分、火元関係者に依頼された隣人からの 119 番通報により覚知した。糸魚川市消防署から 4 台、青海分署から 1 台、早川分遣所から 1 台、能生分署から 1 台の計 7 台が出動し、10 時 35 分、糸魚川指揮隊、糸魚川タンク隊、糸魚川ポンプ隊、糸魚川消防 1 隊の計 4 台が現場到着した（エリア A）。

ア 消防隊到着時の状況

糸魚川指揮隊は出場途上、指令番地付近に黒煙を確認した。現場到着時、火元建築物及び隣棟 2 階まで延焼しており、通信指令室に炎上中と報告した。指揮本部長を消防署長とし、現場指揮本部を火元建築物西側の路上に設置した。【資料Ⅱ-3-1-①】

指揮本部長は、逃げ遅れた者の救助を最優先とすること及び延焼拡大の防止を指示した。



写真 3-1 火元建築物南側からの状況
(11:00) (糸魚川市消防本部撮影)

イ 先着隊の活動

糸魚川タンク隊は火元建築物の南西に部署し、火元建築物西側（エリア A 西側）に 50mm ホース 1 線（ガンタイプノズル）を延長し、自水（タンク水）にて活動を開始するとともに、火元建築物南側にある交差点付近の消火栓に部署した糸魚川ポンプ隊から中継送水を受け、火元建築物付近（エリア A）の西面へ 50mm ホース 2 線、南西側へ 50mm ホース 1 線を延長し放水活動を実施した。うち 1 線は、糸魚川消防 1 隊の隊員が担当した。



写真 3-2 火元建築物北側からの状況
(10:55) (糸魚川市消防本部撮影)

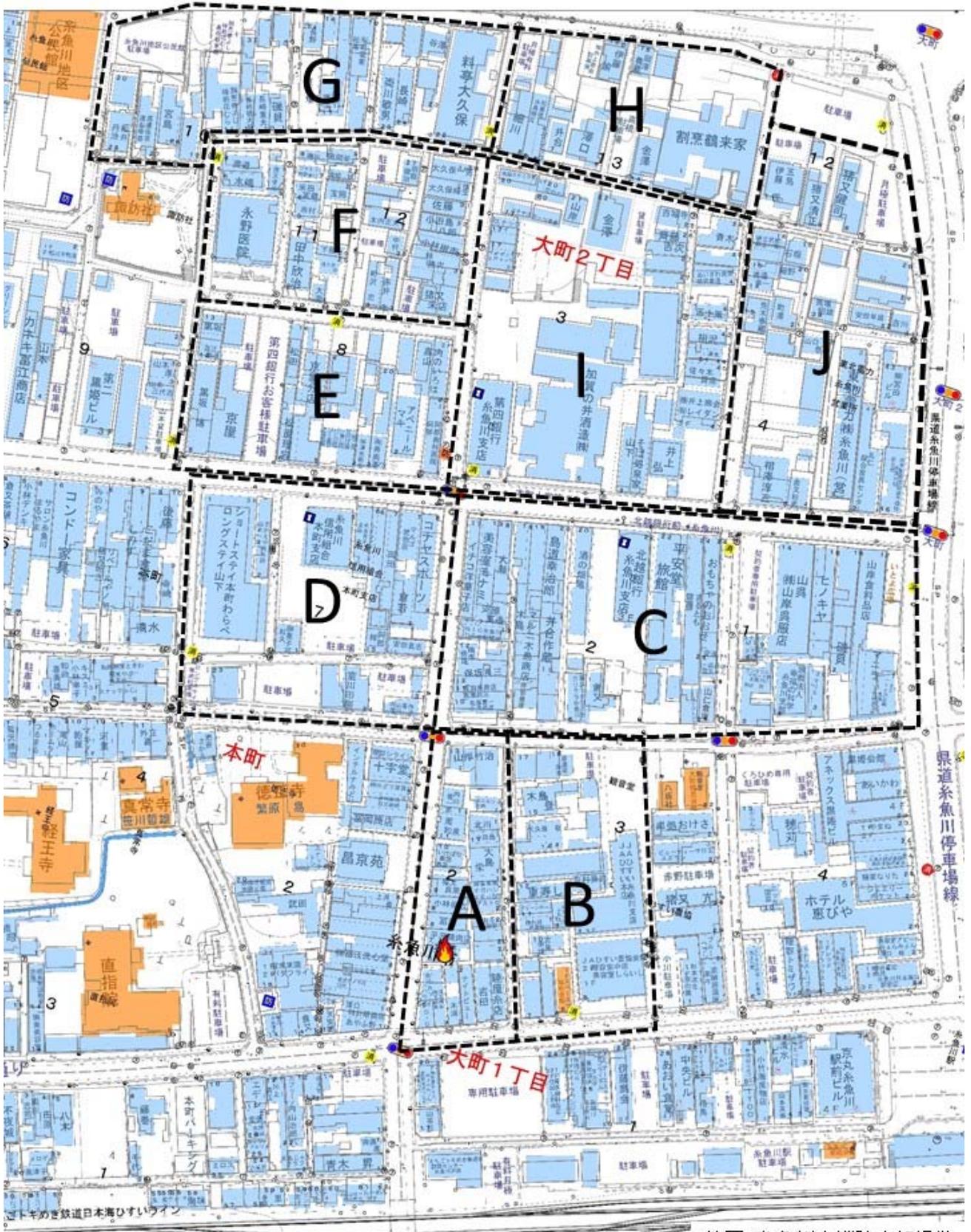
風と街区構成から、北方向への延焼を予想し、延焼範囲の包囲体制を早期に確立した。

【資料Ⅱ-3-1-③】

ウ 後着隊の活動

青海化学隊は火元建築物南東にある消火栓に部署し、火元建築物（エリア A）の東側に 50mm ホース 3 線を延長し、放水を実施した。うち 1 線は能生救急隊が担当した。【資料Ⅱ-3-1-①】

早川ポンプ隊は火元建築物（エリア A）北側の交差点付近で奴奈川用水に部署し、火点西側に 50mm ホース 1 線で放水活動を実施した。【資料Ⅱ-3-1-③】



地図：糸魚川市消防本部提供

図3-1 糸魚川市大規模火災のエリア図

エ 非常招集した職員等により編成した隊の活動

糸魚川水槽隊はエリア I 南西角の消火栓へ部署し、火元建築物裏手（東側）路地を挟んだ店舗付近（エリア B の西側）まで 65mm ホース 1 線を延長し、放水活動を実施した。【資料Ⅱ－3－1－②】

現場指揮本部より、自然水利の水門調整による現場付近用水の増水指示（10 時 47 分）があったことから、糸魚川防災 1 隊が出動し、奴奈川用水の取り入れを確認し、途中の古川水門を調整し、奴奈川用水の水量を確保した。糸魚川防災 1 隊に乗車していた 5 名のうち 2 名は糸魚川タンク隊、3 名は糸魚川ポンプ隊の隊員として活動し、その後は糸魚川水槽隊に合流し活動した。【資料Ⅱ－3－1－②】

糸魚川はしご隊は火元建築物西側の通り（エリア A の西側）に部署し、早川ポンプ隊から中継送水を受け、火元の北側建築物（エリア A 内）に上部から梯上放水を実施した。【資料Ⅱ－3－1－③】

② 飛び火確認後（11 時 30 分頃）から近隣消防本部の応援隊到着までの対応

ア 現場指揮本部の移動

現場指揮本部において火元から数箇所へ飛び火したことを認めたことから、糸魚川市消防本部だけでは消火困難と判断し、近隣消防本部（上越地域消防事務組合消防本部及び新川地域消防組合消防本部）への応援要請を通信指令室に依頼した。

また、飛び火による延焼拡大のため、現場指揮本部を、本町通り（エリア I 南西角）へ移動した。

【資料Ⅱ－3－1－④】

この時、既にエリア C まで延焼が拡大していた。

また、消火には更に大量の水が必要であると判断し、現場指揮本部から大型水槽車等の支援について通信指令室へ依頼した。通信指令室から糸魚川地区生コンクリート組合に給水（ミキサ車 23 台）及び国土交通省北陸地方整備局に支援（排水ポンプ車 4 台及び照明車 8 台）を要請した。

更なる延焼拡大により、現場指揮本部を西側（エリア D 北西角）まで移動した。【資料Ⅱ－3－1－⑦】

その後、延焼拡大防止を図りながら、東方向への拡大を防ぐ消火活動を行った。

イ 各隊の活動

糸魚川水槽隊は、エリア E への飛び火の情報に基づき、当初、火元建築物東側付近で活動していた 1 線目を消防団に任せ、エリア E 内の飛び火発生箇所付近へ 1 線を延長し、放



写真 3-3 エリア E 南面
(11:58) (糸魚川市消防本部撮影)



写真 3-4 エリア C 北面
(12:38) (糸魚川市消防本部撮影)

水活動を実施した。【資料Ⅱ－３－１－③】

能生タンク隊は本町通りに部署し、エリアE付近へ1線を延長し、早川ポンプ隊から中継送水を受け、飛び火箇所のエリアE東側への放水活動を実施した。【資料Ⅱ－３－１－④】

青海化学隊は、エリアB西面中央付近の店舗に進入し、同建築物の消火活動を実施し、その後、同建築物2階及び地上から、火元建築物の街区（エリアA）の東側の延焼阻止活動に当たった。【資料Ⅱ－３－１－④】

糸魚川タンク隊は、中継送水を受けていた糸魚川ポンプ隊の転戦により、火元建築物南側にある交差点付近の消火栓に自隊で部署し、エリアAの西面に2線、南面に1線での放水活動を継続した。【資料Ⅱ－３－１－②】

糸魚川ポンプ隊は、飛び火による延焼拡大のため転戦し、飛び火が発生した街区（エリアE）北側の消火栓に部署し、飛び火により延焼した建築物の西面と北面、更に北側の街区（エリアF）において3線で放水活動を実施した。（12時20分）【資料Ⅱ－３－１－④】

さらに、エリアE内の飛び火により延焼した建築物付近の火勢が強くなったことから、エリアE東側にある防火水槽へ部署替えし、エリアF南東角付近へ2線で放水活動を実施した。（12時50分）【資料Ⅱ－３－１－⑤】

糸魚川はしご隊は火元建築物付近の延焼阻止ができないことから、エリアCの西側に転戦し、早川ポンプ隊から中継送水を受け、本町通り南側街区（エリアC及びエリアD東面）に上部から梯上放水を実施した。（12時40分）【資料Ⅱ－３－１－⑤】

③ 応援隊到着（12時55分）以降の消防本部の対応

ア 転戦活動及び応援隊との連携活動

延焼範囲が更に拡大したことから、糸魚川市消防本部の各隊は数度の転戦を余儀なくされた。また、応援隊と連携して活動を実施した。

糸魚川ポンプ隊は、エリアHの延焼阻止のため、旧消防本部北側の用水（城の川）に転戦部署し、エリアH南付近において2線で延焼阻止活動を実施した。【資料Ⅱ－３－１－⑥】

次に、エリアD北西付近への転戦指示によりエリアD南西付近において奴奈川用水へ部署し、エリアD北側中央建築物の東面において2線で活動を実施し、その後、上越タンク隊に中継送水を実施した。【資料Ⅱ－３－１－⑧】

さらに、エリアG東付近への転戦指示により、エリアG東側の消火栓に部署し、放水活動を実施した。

糸魚川水槽隊は、現場指揮本部の指示により転戦し、県道に設置された簡易水槽に部署



写真3-5 エリアH内盛期
(13:46) (糸魚川市消防本部撮影)



写真3-6 西側からエリアD・E間を撮影
(15:43) (糸魚川市消防本部撮影)

し、本町通り北側街区（エリアIからエリアH）へ放水活動を実施した。（14時30分）

【資料Ⅱ-3-1-⑥】

糸魚川はしご隊は、エリアD北東角へ延焼したことから、本町通りへ転戦し、応援隊の上越タンク隊から中継送水を受け、エリアD北側中央建築物の東側上部より梯上放水を実施した。（17時00分）【資料Ⅱ-3-1-⑨】

能生タンク隊は、延焼拡大した西側への延焼防止活動の指示を受け、車両を移動させ、延焼エリア西側（エリアEからエリアFまで）において放水活動を実施し、その後、北側の延焼防止に当たった。【資料Ⅱ-3-1-⑧】

青海化学隊は、エリアB内の3階建て耐火建築物の1階及び屋上へ転戦し、火元東側街区（エリアB）に対し放水活動を実施した。（16時00分）

その後、転戦し横町郵便局前の消火栓に部署し、エリアFへ1線を延長し、放水活動を実施した。（18時30分）【資料Ⅱ-3-1-⑩】

イ 隊員の交替

糸魚川市消防本部の各消火隊については、長時間の活動となったことから、現場指揮本部の指示により、県内応援隊と隊員を交替しながら、消火活動を継続した。

・糸魚川タンク隊

19時30分以降、新発田地域広域事務組合消防本部（第二出動隊、下越地域）と2時間ごとに交替しながら活動した。

・糸魚川ポンプ隊

19時30分以降、長岡市消防本部（第二出動隊、中越地域）と2時間ごとに交替しながら活動した。翌日11時00分からは魚沼市消防本部（第二出動隊、中越地域）及び南魚沼市消防本部（第二出動隊、中越地域）とともに、民間の建設業者の重機による破壊活動の協力を得ながら、エリアGの2階建て建築物の小屋裏内の消火活動を実施した。

・糸魚川水槽隊

21時00分以降、小千谷市消防本部（第二出動隊、中越地域）と2時間ごとに交替しながら活動した。翌日8時45分に車両の不具合（バッテリー不調）が発生したことから11時54分に帰署した。

・能生タンク隊

21時00分頃、阿賀野市消防本部（第二出動隊、下越地域）と交替し、翌日1時から再度交替し、その後は2時間ごとに交替しながら活動した。

その後の朝、車両の不具合（照明作業によるバッテリー上がり）が発生し、業者により対応した。

・青海化学隊

19時30分頃、見附市消防本部（第二出動隊、中越地域）と交替した後、23時00分から再度交替し、その後は2時間ごとに交替しながら活動した。

ウ 鎮圧から鎮火までの活動

20時50分、延焼拡大の危険がなくなったことから、糸魚川市消防本部は鎮圧に至ったと判断した。【資料Ⅱ-3-1-⑫】

23時15分からは、県内応援隊は、民間事業者の重機と連携し、破壊作業及び残火処理を実施した。

なお、県内の各応援隊は二次派遣隊（上越地域消防事務組合消防本部は二次派遣隊及び三次派遣隊）と順次交替した。【資料Ⅱ-3-1-⑬】

翌日16時30分、糸魚川市消防本部は焼損エリアが鎮火となったことを判断し、17時30分、現場指揮本部を閉設した。【資料Ⅱ-3-1-⑭】

④ 本火災に起因する救急事案

- ・青海救急隊：出場4件、病院搬送5名（一般人2名、消防団員3名）

なお、青海救急隊は、消防本部に待機し、管内全体の救急事案に対応した。

- ・糸魚川救急2隊：出場1件、病院搬送1名（消防団員）
- ・糸魚川消防1隊：出場1件、病院搬送3名（消防団員）

⑤ その他の活動

- ・糸魚川救急2隊：糸魚川市消防署から現場への簡易水槽4基を搬送・設置（13時50分）
可搬ポンプの燃料を搬送（17時15分）
糸魚川市消防本部の隊員及び応援隊の隊員を搬送
- ・糸魚川救急3隊：帰署後（18時30分）、現場と糸魚川市消防本部との間で応援隊の隊員等を搬送
- ・糸魚川消防1隊：現場引揚げ後、資機材及び燃料携行缶を搬送
- ・糸魚川防災1隊：糸魚川市消防本部の隊員及び応援隊の隊員を搬送
- ・青海ポンプ隊（糸魚川市消防署待機）：新潟県隊の誘導を実施
- ・青海消防1隊（糸魚川市消防署待機）：救急事案の発生に備えて待機
- ・旧団積載車：糸魚川市消防本部の隊員を搬送

（2）消防団

① 出動体制

火災覚知から1分後、糸魚川市消防本部から、防災行政無線及び安心メールにより建物火災発生の連絡及び消防団の出動指示を行った。（第一出動）

その後、火災の拡大に伴った部隊増強がなされている。

現場において火元建築物の東側及び北側建築物への延焼拡大を認めたことから、現場指揮本部から消防団の第二出動の要請があり、10時47分、延焼のおそれがあるとして、糸魚川市消防本部から第二出動の出動指示を行った。これは、的確な判断であった。【資料Ⅱ-3-1-①】

その後、延焼のおそれがあるとして11時35分、第三出動の出動指示を行い【資料Ⅱ-3

－ 1 －②】、更なる延焼のおそれがあるとして、12 時 26 分、消防団積載車全車両出動（第四出動）の指示を行った。【資料Ⅱ－ 3 － 1 －④】

② 消防団の活動

出動指示を受け、出火エリアを管轄する消防団（糸魚川方面隊）の第一出動隊として、可搬ポンプ積載車 7 台が出動した。

10 時 40 分、2 台が現場に到着し、第二出動の指示直後の 10 時 50 分から活動を開始した。1 台はエリア A の西（約 50m）にある防火水槽に部署し、エリア A・B 間の路地に南側から進入し、1 線にて放水活動を実施した。残りの 1 台はエリア D の南側で奴奈川用水に部署し、エリア A 西面から 1 線にて放水活動を実施した。この 2 台に加えて 11 時 00 分までに 5 台が到着し、うち 2 台が水利部署した。この 2 台に加え他の方面隊や常備車両からのホース延長を行ったことにより、この時点で消防団は 7 台 7 口となった。

10 時 47 分の第二出動の出動指示により、可搬ポンプ積載車 22 台、能生方面隊本部車両 1 台及び青海方面隊交通警戒隊車両 1 台が出動した。うち 10 台は 30 分以内に活動を開始し、このうち 7 台は水利部署（うち 1 台は中継送水）した。第一出動隊と合わせると 11 時 15 分の時点で消防団は 17 台 15 口となった。

11 時 30 分、更に第二出動隊の 3 台が到着し、うち 2 台は水利部署（うち 1 台は中継送水）したことにより、この時点で消防団は 20 台 17 口となった。

第二出動隊の全ての車両は 12 時 00 分までに活動を開始し、消防団は 31 台 26 口で活動した。能生方面隊本部は糸魚川地区公民館（エリア G 西側）付近で活動する能生方面隊の消防団隊の活動指示に当たった。（11 時 31 分から 12 時 00 分までに 11 台が到着し、うち 8 台は水利部署したことにより 11 台 9 口となった。）

11 時 35 分の第三出動の出動指示により、更に可搬ポンプ積載車 15 台が出動した。うち 11 台が水利部署（3 台は中継送水、1 台は防火水槽給水）した。なお残り 4 台のうち、1 台は中継送水を受け防火水槽に給水を、1 台は中継送水を受け別の車両に中継送水を実施した。第三出動隊の全ての隊が活動を開始した 13 時 00 分には、消防団は 46 台 35 口となった。

12 時 26 分の第四出動の出動指示により、可搬ポンプ積載車は更に 27 台が出動した。うち 22 台が水利部署（3 台は中継送水、5 台は防火水槽給水）した。残り 5 台のうち 1 台は、中継送水を受け防火水槽に給水を実施した。

14 時 30 分には、消防団は 73 台 50 口となった。

（3）指揮体制及び指揮活動

① 指揮体制

活動開始から鎮火まで、糸魚川市消防署長が現場指揮本部において指揮本部長として指揮を執った。

指揮本部長は、現場到着時から活動方針として、逃げ遅れ者の救助を最優先とし、延焼拡大の防止を指示した。

消防団の指揮本部も、消防本部の現場指揮本部と同位置に設置した。

その後、飛び火の発生及び延焼拡大により、現場指揮本部は4度移動することとなった。

なお、飛び火により火点が複数発生したため、局面指揮者が必要であったと考えられるが、指揮者となる人員が不足しており、指定することはできなかった。

また、消防団に配備されていた携帯用無線機の数に限られており、広範囲にわたる火災現場においては、指揮本部からの指示を全ての団員に伝えることは難しかった。

【指揮本部の設置経過】

10時37分	火元建築物西側に現場指揮本部設置 消防団の指揮本部も同位置に設置
12時18分	現場指揮本部を本町通り（エリアI南西角）へ移動
15時27分	現場指揮本部を西側（エリアD北西角）へ移動
17時45分	県指揮支援隊（新潟市消防局）が県内応援隊の指揮所を大町交差点付近のいとよ広場に設置
19時15分	延焼防止のめどが立ったことから、糸魚川市消防本部の現場指揮本部を本町通りエリアJ南側（大町交差点付近）に移動し、指揮支援隊の指揮本部と合同で設置

② 指揮隊の判断

指揮本部長である糸魚川市消防署長及び消火部隊は、現場に到着した際、強風下の活動であることを強くは意識しておらず、また、強風下における消防活動要領等が定められていなかったことから、消火部隊は通常の火災と同様に機動性を主眼におき、50mm ホース・ガンタイプノズルにより活動した。なお、指揮本部長は、三連梯子により火元隣接建築物の屋根に上がった段階で「風が少し強い」と感じている。

また、飛び火による出火が複数発生することを予測しておらず、飛火警戒隊の配備を行っていなかったことから飛び火による延焼拡大を未然に防ぐには至らなかった。風は、沿岸部に近づくほど強くなっていた。

強風により飛び火はランダムに発生し、指揮隊においてすぐに把握することはできなかった。【資料Ⅱ－3－2】

③ 現場指揮本部と通信指令室との連携

現場指揮本部から通信指令室に対して、デジタル無線、携帯電話等を利用し、災害対策本部・関係機関との連絡調整・情報共有を指示し、連携を図った。

平時の通信指令室の体制は2名であるが、当日は、招集した人員を含めて受付台担当2名、無線担当1名、情報整理担当1名及び課長補佐1名の5名体制に増員していた。このうち、課長補佐は市災害対策本部、関係機関等との連絡調整に専念することとなった。

通信指令室から現場指揮本部へ指示を出せる人員がおらず、応援要請を含め、全ては現場にいる指揮本部長が判断することとなった。

④ 俯瞰映像等の活用

ア 現場指揮本部での活用

現場指揮本部には現場活動用として俯瞰映像を入手する手段はなく、テレビ局ヘリコプターが撮影した上空ライブ映像を幹部消防団員が所有していたタブレット携帯を活用して入手し、指揮活動に役立てた。

イ 新潟県警察ヘリコプターからの映像配信

新潟県内では、消防・警察のヘリ映像を相互に見ることができるようになっている。飛び火により多発的に発生拡大する延焼範囲を把握するため、新潟県警察ヘリコプターによる火災現場上空から撮影したライブ映像が、当日の 15 時 25 分から新潟県を通じて県内全消防本部に対して配信された。なお、配信前に新潟県から県内全消防本部に対し、映像の配信についてメール連絡がなされた。

糸魚川市消防本部の通信指令室においてもこの映像を受信していたが、人員の不足等により、映像により把握した状況を通信指令室から現場へ伝達することができなかった。

⑤ 空中消火

ヘリコプターを活用した空中消火を実施する場合には、安全を確保するため、地上で活動している消防職員、消防団員等を退避させる必要があり、地上での消火活動を一時中断する必要がある。しかし、既に十分な放水量が確保されており、地上からの放水を継続して行う方が適当(有効)とされ、住民や地上で活動中の消防隊等の安全を考慮し、実施しなかった。

なお、糸魚川市長からの指示により、災害が進展していく中で数度検討し、判断した。

⑥ 現場における安全管理

消防警戒区域を早期に設定し、火災の拡大を踏まえて範囲を拡げ、住民等に対する二次災害の防止を徹底した。また、火炎、濃煙、建築物倒壊等を考慮し、消防隊や消防団に対して危険な場合は撤退するように指示した。さらに、長時間活動をしている隊員の疲労を考慮し交替体制を確保した。

ア 常備消防

負傷者はいなかった。なお、強風下であったことから、防火帽のしころ及び顔面保護板(シールド)により顔面を保護しながら活動していた。

イ 消防団

15 名が受傷した。このうち、11 名は目に異物が入り受傷した。消防団員には火災現場で目を保護する装備はない。

また、2 名は釘の踏み抜きにより受傷した。消防団員に支給される長靴は踏み抜き防止板が入っているが、受傷した 2 名は支給品ではない長靴を履いていた。

その他、1 名は転倒し膝を受傷し、1 名はガラスにより足指を受傷した。

ウ 一般人

消防警戒区域外で一般人の負傷者 2 名が発生した。(煙の吸い込み 1 名、転倒 1 名)

(4) 応援要請

① 近隣消防本部及び県内消防本部に対する応援要請

相互応援協定及び広域消防相互応援協定に基づく近隣消防本部及び県内消防本部に対する応援要請は、すべて指揮本部長の判断によるもので、具体的な要請隊数は通信指令室で判断して要請した。

なお、隣接ではないが比較的近い県外の消防本部との協定は締結しておらず、そこからの応援を受けることはできなかった。

ア 近隣消防本部への応援要請

火元から数箇所に飛び火したことを認めたことから、現場指揮本部は、糸魚川市消防本部だけでは消火困難と判断し、12 時 00 分、相互応援協定に基づき、上越地域消防事務組合消防本部（新潟県）及び新川地域消防組合消防本部（富山県）に応援を要請した。要請隊数は、出動可能な消火隊とし、各消防本部からそれぞれ 2 隊の消火隊が出動した。【資料Ⅱ－3－1－③】

12 時 55 分、最初の応援隊（新川地域消防組合消防本部のポンプ車 1 台）が到着し、活動を開始した。

また、15 時 45 分に北アルプス広域連合消防本部（長野県）へ応援を要請し、1 隊の消火隊が出動した。

イ 広域消防相互応援協定に基づく応援要請

飛び火からの火災が延焼拡大したことから、現場指揮本部は県内広域応援の要請を判断し、13 時 10 分、糸魚川市消防本部から新潟市消防局へ新潟県広域消防相互応援協定に基づく応援を要請した。

これを受け、新潟市消防局内に新潟県広域消防相互応援協定に基づく応援隊調整本部を設置した。【資料Ⅱ－3－3】

13 時 30 分、糸魚川市消防本部から具体的に 10 隊の消火隊の出動を要請された。これを受け、応援隊調整本部は、既に上越地域から 2 隊が出動していることを踏まえ、中越地域から 8 隊を出動させるよう、長岡市消防本部（中越地域代表消防本部）に対して要請した。また、応援隊調整本部の判断により、新潟市消防局から指揮支援隊、消火隊及び特殊装備隊の海水利用型消防水利システム車（スーパーポンパー）の出動を決定した。

また、13 時 30 分、上越地域消防事務組合消防本部は、広域消防相互応援協定に基づき、糸魚川市消防本部から水槽車の要請を受けたことから、泡原液搬送車の出動を決定した。

15 時 50 分、糸魚川市消防本部から、応援隊の追加として 10 隊の消火隊の出動を要請され、応援隊調整本部は中越地域から 5 隊、下越地域から 5 隊の出動を決定した。なお、距離の近い中越地域からの応援を中心としたが、13 時 30 分の段階で中越地域からの総応

援可能隊数が 13 隊であったことから、不足する 5 隊を下越地域から出動させることとした。

応援隊は、逃げ遅れ者の確認及び延焼阻止を活動方針とし、主に中継送水、活動中の糸魚川市消防本部の隊員との交替、駅前通り東側への延焼防止及び 3 階以上の建築物の消火活動（屋内進入）を実施した。

また、新潟市消防局から出動した特殊装備隊は、出動前に吸水可能場所及びホースの延長距離を確認し、現着後は送水先及びより近い吸水場所を確認した上で、当初の計画通り姫川港へ部署し、約 30 分かけてポンプを設定し、その後約 90 分かけて約 1.7 キロの距離をホース延長し、19 時 08 分に送水を開始した。【資料Ⅱ－3－4】



図 3－2 姫川港・姫川と糸魚川市消防本部等の位置関係

② 緊急消防援助隊要請の検討

必要性は検討したが、近隣消防本部及び県内消防本部により応援隊が集結したことにより延焼防止及び火勢鎮圧が見込まれたことから、要請は行わなかった。

③ 自衛隊

13 時 59 分、新潟県知事から自衛隊に対し、災害派遣を要請した。自衛隊は、1 部隊 30 名により、火点付近から風下を 6 つのエリアに区分して避難誘導と逃げ遅れ者の確認を実施した。

(5) 消防水利

① 消防水利の状況

今回の火災においては、当該地域に整備されている消火栓、防火水槽及び自然水利（奴奈川用水、城の川及び海水）を活用するとともに、常備消防及び消防団の車両が多く集結したことから簡易水槽等の仮設水利を設置し、活用した。

また、防火水槽及び仮設水利には継続的な給水活動を実施した。【資料Ⅱ－3－6】

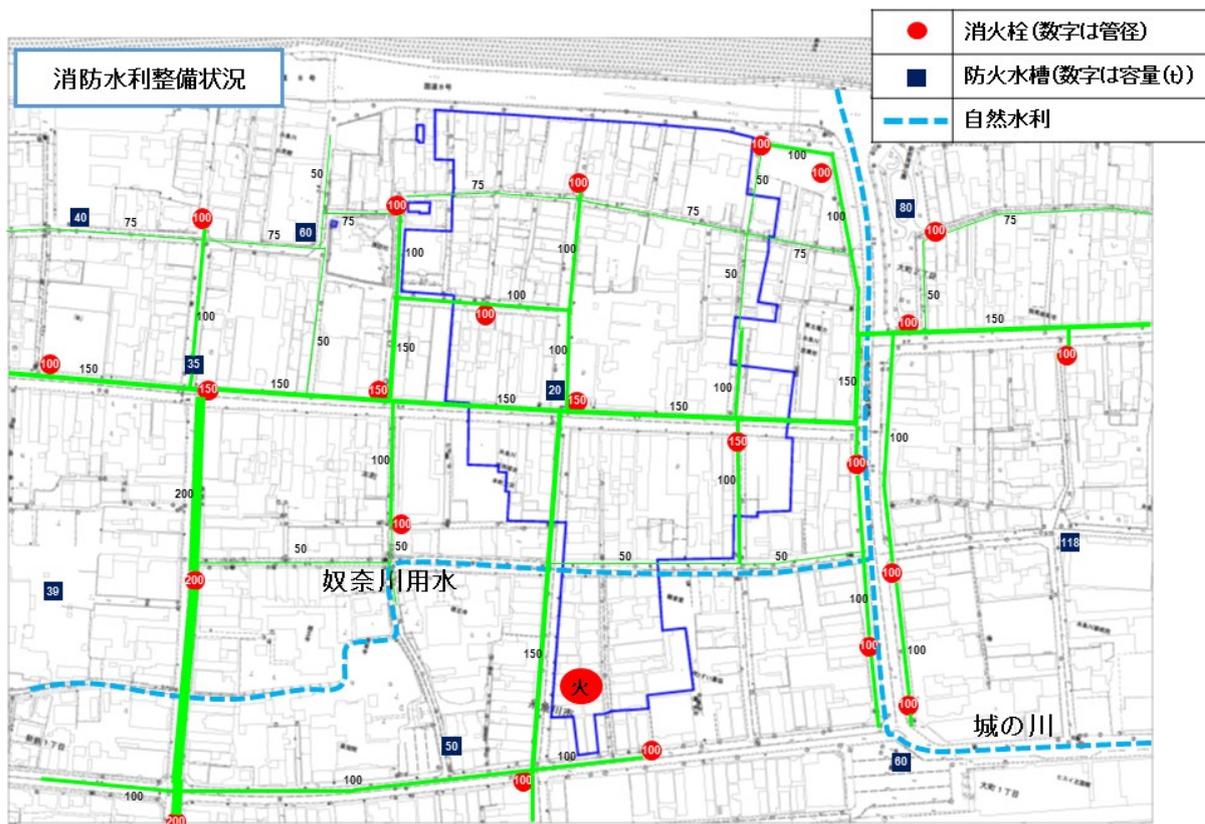


図3-3 自然水利（奴奈川用水及び城の川）の状況

② 水の不足した状況及び解決方法

大規模な火災に必要な水利の確保に早い段階から対応したが、延焼面積の拡大に際し、出動した全てのポンプ車両を稼働させるのに十分な水利を確保できない場面も一時的に生じた。

ア 奴奈川用水（自然水利）

消防水利の不足が生じることを予測し、出火から30分後の11時08分、現場指揮本部からの要請により奴奈川用水の水門調整のため、糸魚川防災1隊が出動した。取入口は十分に開いており、用水途中の古川水門の奴奈川用水側を全開に、古川用水側を全閉に調整し、奴奈川用水の水量を確保した。【資料Ⅱ－3－1－②】

なお、奴奈川用水について、火災多発期（冬期）に常時通水をするなどの措置を講じておくことも考慮しておくべきであった。

イ 水量確保の対応

現場の消防水利の数以上に消防隊が集結したため、一時的に水利に部署できない消防隊（消防団）が発生したことから、簡易水槽などの仮設水利を設置し対応した。

防火水槽及び仮設水利への給水には、近隣応援隊のポンプ車及び泡原液搬送車、コンクリートミキサー車、給水車、国土交通省の排水ポンプ車、消防団の小型動力ポンプ等を活用した。また、新潟市消防局のスーパーポンパーにより姫川港から給水を実施した。

なお、消防団に第四出動の出動指示を行った約 20 分後には、生コン組合にコンクリートミキサー車を、国土交通省に排水ポンプ車を要請した。

生コン組合は災害時に関する協定は締結していなかったものの、過去の災害による実績を踏まえて要請したものである。

ウ 本火災における使用水量

- 消火栓 16,960m³ (12月22日～23日)
- 防火水槽 639.15m³
- スーパーポンパー 1,107m³
- ミキサー車等 2,900m³ ※ミキサー車等の内訳

(ミキサー車等の容量×給水回数=使用水量)

- ・給水車 10m³ × 3回 = 30m³
 - ・給水車 2m³ × 65回 = 130m³
 - ・給水車 4m³ × 33回 = 132m³
 - ・散水車 8m³ × 20回 = 160m³
 - ・ミキサー車 5m³ × 460回 (36台) = 2,300m³
 - ・上越消防泡原液搬送車の使用水量 = 148m³
- 合計 2,900m³

合計 21,606.15m³

※ 奴奈川用水及び城の川から使用した水量については積算できないため不明。

エ 国土交通省の排水ポンプ車活用の経緯及び内容

遠方の水利から防火水槽に給水するため、糸魚川市消防本部から国土交通省北陸地方整備局に対し、排水ポンプ車の派遣を要請した。派遣された排水ポンプ車4台のうち、1台を活用し、駅前の防火水槽から大町交差点付近に設置した仮設水利に給水した。

新潟県と国土交通省北陸地方整備局の間では火災等による災害に対する相互協力に関する協定を締結している。糸魚川市との間では協定はなかったものの、これまでに連携訓練を行っていたため、排水ポンプ車を要請したものである。

オ 新潟市消防局の海水利用型消防水利システム車（スーパーポンパー）の利用

新潟市消防局の特殊装備隊の海水利用型消防水利システム車（スーパーポンパー）は、出動前に吸水可能場所が被災エリア西側の姫川港であること及びホースの延長距離（約

1.7km)を確認し、出動した。16時55分に現着し、送水先及びより近い吸水場所を確認しながら現場から西へ向かって、国道を走行した。結局、より近い吸水可能な場所はなかったことから、当初の予定通り姫川港へ部署した。その後、約30分かけてポンプを設定し、約90分かけて約1.7kmの距離を国道上でホース延長し、19時08分に送水を開始した。【資料Ⅱ-3-4】

なお、送水開始まで約2時間を要している。これは、到着後の送水先の確認、取水可能な沿岸部(姫川港)における資機材の設定、ホース延長経路の確保、ホース延長後のホース整理等に時間を要しており、通常の設定に要する時間の範囲内であった。

(6) 住民避難等

① 情報伝達及び避難勧告の発令

糸魚川市消防本部では、119番通報の入電等により火災を覚知した場合、その規模にかかわらず、住民等に対して防災行政無線等で火災の発生の事実の周知と警戒の呼びかけをすることとしており、今回の火災でも、覚知直後の10時30分頃に防災行政無線の屋外スピーカーや戸別受信機(被災エリア世帯の59%が設置。)及び登録制メール(安心メール)により火災発生の広報を行った。また、指揮隊員が、火災現場付近の住民等に対して、火災発生及び住民避難の広報を行った。

糸魚川市では、火災を対象とした避難勧告等の発令基準は定めていなかったが、今回の火災では、飛び火による出火により、延焼拡大のおそれがあると判断したことから、糸魚川市長が、12時22分に避難勧告を発令した。対象地域は本町及び大町2丁目(237世帯586人)で、同様の内容を防災行政無線で4回、安心メールで2回発信した。

≪ 防災行政無線・安心メール広報内容(12時22分) ≫

「大町1丁目広小路通り付近で発生した建物火災は、強風のため延焼拡大のおそれがあります。避難勧告を大町2丁目と本町に発令しました。避難場所は市民会館です。なお、火災現場付近の車両は移動をお願いします。」

その後、大町1丁目(90世帯158人)が火元建築物を含む地域であることを踏まえ、16時30分に避難勧告を発令し、同様の内容を防災行政無線で3回、安心メールで3回発信した。

なお、混乱を避けるため、町丁目単位で発出した。【資料Ⅱ-3-11】

※ 今回の避難勧告発令対象地域における災害情報伝達手段の配備状況

○ 防災行政無線

- ・防災行政無線屋外子局 4箇所【資料Ⅱ-3-6、3-10】

大町海望公園、市庁舎横町分室跡地、新鉄会館及びJ R糸魚川公務管理センター付近

- ・戸別受信機

避難勧告地区：363世帯中、231台設置(64%)

被災エリア（焼損範囲）：103 世帯中、61 台設置（59%）【資料Ⅱ－3－10】

○ 登録制メール（安心メール）

発生場所の地図が添付されており、消防団の出動に活用している。

② 住民の避難誘導・支援

今回の火災では、自主防災組織、区長（自治会長）、地元住民、糸魚川市職員及び消防団員による避難の声がけとともに、消防のほか、警察や自衛隊を中心に、各機関が連携して避難の呼びかけ誘導を実施した。また、現場の警察等の関係機関に対する避難勧告発令等の情報の伝達は、現場指揮本部により実施された。

なお、このエリアには2つの自主防災組織があり、南から風が吹けば大火になるという意識があり、避難の際は、隣近所で声をかけ合って避難した。

○ 消防

消防の現場指揮隊員が火災現場付近の住民に対して、指揮隊車の外部スピーカーや拡声器（ハンディメガホン）により避難を呼びかけた。

○ 警察

住宅を回り避難の呼びかけ誘導を実施した。

○ 自衛隊

被災エリアを6ブロックに分けて安否確認を実施した。

③ 住民の行動

火災を知ったきっかけとして、「防災行政無線（屋外子局、戸別受信機）」、「口づて、直接自宅で呼びかけられた」、「煙、火災を見た」という住民が多く、戸別受信機も含めた防災行政無線が伝達・周知に大きな役割を果たした。一方で、火災を知った直後の行動として、早期に火災を覚知したこともあり、多くの住民が火の様子を見ていた。

また、多くの住民が避難勧告の発令や避難の呼びかけを認識していたが、こうした呼びかけにもかかわらず避難しなかった住民もいたことは、延焼エリアから離れたところの住民は、自分が避難しなければならないような状況であるかを見極めていたと考えられる。

延焼防止活動等については、あまり行われなかった。

④ 避難所及び避難者数

ア 避難所

12月22日（木）	11時35分	糸魚川地区公民館
	15時50分	糸魚川市民会館
	20時30分	糸魚川市民会館（継続）、上刈会館、ホワイトクリフ
12月24日（土）	14時30分	上刈会館（継続）、ホワイトクリフ（継続）
12月28日（水）	7時30分	上乃屋旅館、ホテルジオパーク
1月5日（土）	12時00分	避難所閉鎖

糸魚川市民会館は、指定緊急避難場所、災害種別では津波に対応する施設（津波避難

平成 29 年 1 月 6 日（金）から糸魚川市役所 401 会議室へ移動

エ 会議の開催状況

36 回開催（平成 29 年 3 月 23 日現在）

② ライフライン等被害の状況

ア ガス保安閉栓

12 月 22 日（木） 14 時 00 分 約 420 件
※ 12 月 25 日（日） 21 時 00 分 供給再開完了

イ 停電

12 月 22 日（木） 11 時 05 分 駅前付近
12 月 23 日（金） 6 時 00 分現在 約 500 戸停電
（大町 1 丁目、2 丁目、本町、新鉄 1 丁目、横町 2 丁目）
12 月 24 日（土） 16 時 15 分 全停電世帯の送電再開
（焼損又は不在の世帯を除く。）

ウ 交通

・国道 8 号

12 月 22 日（木） 13 時 10 分 通行止め（火災により通行不可能のため）
12 月 23 日（金） 9 時 00 分 通行止め解除

※ 迂回措置

北陸道 能生 IC～親不知 IC 間

12 月 22 日（木） 17 時 30 分 無料開放
12 月 23 日（金） 9 時 00 分 国道通行止め解除に伴い無料開放終了

・市道

12 月 25 日（日） 16 時 00 分 被災区域内の市道のがれき撤去完了
12 月 26 日（月） 8 時 00 分 市道横町大町線（本町通り）通行止め解除

※ 一部市道で通行止め箇所あり

③ 活動に従事した消防職団員のメンタルヘルスの状況

糸魚川市消防本部及び糸魚川市消防団では 12 月 25 日付けで、全消防職団員を対象に一次グループミーティングを実施するよう指示し、個人のストレス緩和に努めた。

また、惨事ストレス PTSD 予防チェックリストによりアンケートを実施した結果、専門家によるストレスケアが必要な者はいなかった。

④ 消防隊及び消防団の車両、資機材等の損傷状況

ア 消防車両

- ・ポンプ車等修理 5台
(マフラー燃焼システム、非常用還流装置、流量計、バッテリー等)
- ・団積載車 1台
(ポンプ架台の変形)

イ 資機材の損傷 (主なもの)

- ・消防ホース 416本 (50mm : 224本、65mm : 192本)
 - 署ホース損傷 : 65mm : 穴あき 46本、焼損 35本、焼失 9本
50mm : 穴あき 51本、焼損 33本、焼失 6本
 - 団ホース損傷 : 65mm : 焼失 102本
50mm : 焼失 134本 (※団のホースは、回収不能)
- ・管鎗 15本
 - 署管鎗 : 紛失 1本
 - 団管鎗 : 紛失 14本→6本 (後日、8本現場から回収し、再利用)
- ・小型動力ポンプ全焼 1台
- ・小型動力ポンプ修理 18台
放口破損、真空ベルト切れ、計器破損、オーバーヒート、中継送水時の不適切な取扱いに基づく過大圧による破損等
- ・特定小電力無線機 7台
- ・とび口 19本
- ・その他
ホースブリッジ、ホースバンド、双口媒介、枕木、ホースバッグ、車輪止め、ロープ等

ウ 個人装備品 (主なもの)

- ・長靴 87足
- ・ケブラー手袋 54双
- ・合羽 33着
- ・防火衣 12着

(参考) 常備消防、消防団、応援隊、民間等を含めた消火・避難に関する主な対応 (時系列)

22日 10時28分	覚知 (火元飲食店店主から依頼された隣人による 119 番通報のほか、合計 3 件の通報があった。)	【資料Ⅱ-3-8】
10時29分	消防団第一出動指示	【資料Ⅱ-3-5】
10時30分	糸魚川市消防本部各署所から 7 台出動	
10時35分	糸魚川市消防署から出動した 4 台が現場到着	
10時37分	現場指揮本部設置	
10時47分	現場指揮本部より通信指令室へ「自然水利の水門調整し、現場付近用水の増水」の指示	
10時47分	消防団第二出動指示 (現場において火元建築物の東側及び北側建築物への延焼拡大を認めたため)	【資料Ⅱ-3-1-①】 【資料Ⅱ-3-5】
11時21分頃	最初の飛び火による出火確認	
11時30分	活動台数 (消防本部 10 台、団 21 台、合計 31 台) ※	
11時35分	消防団第三出動指示 (延焼のおそれがあるため)	【資料Ⅱ-3-1-②】 【資料Ⅱ-3-5】
12時00分	近隣消防本部 (上越地域消防事務組合消防本部及び新川地域消防組合消防本部) へ応援要請 (火元から数箇所へ飛び火したことを認めたため)	【資料Ⅱ-3-1-③】
12時18分	現場指揮本部をエリア I 南西角へ移動 (飛び火による延焼拡大のため)	
12時22分	本町及び大町 2 丁目に避難勧告を発令 (飛び火による延焼拡大のおそれがあると判断したため)	【資料Ⅱ-3-5】
12時26分	消防団第四出動指示 (延焼のおそれがあるため)	【資料Ⅱ-3-1-④】 【資料Ⅱ-3-5】
12時30分	活動台数 (消防本部 12 台、団 33 台、合計 45 台) ※	
12時47分	糸魚川地区生コン組合に給水要請 (ミキサー車 23 台) 国土交通省北陸地方整備局に支援要請 (排水ポンプ車 4 台、照明車 8 台)	
12時55分	近隣応援隊 1 隊、現場到着 (新川地域消防組合消防本部朝日隊)	【資料Ⅱ-3-1-⑤】
13時00分	糸魚川市駅北大火対策本部設置	
13時00分	生コン組合による給水作業開始	【資料Ⅱ-3-1-⑥】
13時10分	新潟市消防局へ広域消防相互応援協定に基づく応援要請	
13時30分	活動台数 (消防本部 13 台、団 56 台、応援 4 台、合計 73 台) ※	
13時59分	新潟県知事より自衛隊へ災害派遣要請	
14時20分	生コン組合による給水作業開始	【資料Ⅱ-3-1-⑥】
15時27分	現場指揮本部をエリア C 北西角へ移動 (飛び火による延焼拡大のため)	

15時45分	近隣消防本部（北アルプス広域連合消防本部）へ応援要請	
16時30分	大町1丁目に避難勧告発令（火元建築物を含む地域であることを考慮して判断）	【資料Ⅱ-3-5】
17時45分	県指揮支援隊（新潟市消防局）が県内応援隊の指揮所を本町通り（大町交差点付近）に設置	
19時08分	スーパーポンパー（新潟市消防局）の送水開始	
19時15分	延焼防止のめどが立ったことから、糸魚川市消防本部の現場指揮本部を本町通りエリアJ南側（大町交差点付近）に移動し、指揮支援隊の指揮本部と合同で設置	
20時15分	活動台数（消防本部14台、団72台、応援29台、合計115台） ※	
20時50分	鎮圧	
21時05分	糸魚川市建設業協会へ重機の支援要請	
23時15分	重機投入	
23日 13時30分	自衛隊撤収	
16時30分	鎮火	
18時00分	応援消防隊解散式	

※ 出動のみの車両含む。

2 平時の対応状況

(1) 火災等災害発生時

① 出動体制

ア 出動計画

糸魚川市消防本部の災害時の出動区分は下表「災害出動車両区分表」のとおりである。

糸魚川市消防本部及び糸魚川市消防団では、いずれも「風速7m/s以上の気象下で出火した場合には第二出動」と出動区分が決められている。

今回の火災においては、当該出動区分どおりの出動は行っていないが、強風注意報が発表されていたため、常備消防は第一出動区分による部隊数（5隊）を上回る7隊で出動した。

【災害出動車両区分表】（糸魚川市警防規程より抜粋）

（単位：車両台数）

出動区分	基準	出動地域	計	本部消防署	青海分署	能生分署	早川分遣所
第一出動	火災等の災害の覚知と同時に 出動するものをいう。	糸魚川	5	2	1	1	1
		青海	5	2	1	1	1
		能生	5	2	1	1	1
第二出動	1 火災警報又は異常乾燥注意報発表中に 出火したとき。 2 風速7メートル以上の気象状況下 に出火したとき。 3 現場指揮者からの出動要請時 があったとき。 4 主要消防対象物及び特殊消防 対象物からの出火したとき。	糸魚川	4	2	1	1	—
		青海	4	1	2	1	—
		能生	4	1	1	2	—
特命出動	1 火災等の災害の状況に応じ、 現場特命指揮者の要請による とき。 2 その他特殊火災のとき。	1 全車両の活用及び全職員出動する。 2 消防相互応援協定による出動を 要請する。					
偵察出動	(略)						

備考 出動表の台数は、消防自動車（ポンプ車、タンク車、化学車、水槽車）と小型動力ポンプ積載車の台数を示している。その他の車両（救急車、救助工作車、はしご車、指揮車、指令車等）については、必要に応じて出動する。

イ 非常招集等体制強化の基準

○ 火災等災害発生時の非常招集について

「糸魚川市消防本部消防職員初動マニュアル」により、消防本部管轄内で火災が発生した際には、非番職員等は防災行政無線等を通じて覚知することが可能であり、自動的に参集することとなっている。

今回の火災においては、職員は自ら覚知し、参集した。

○ 火災警戒レベルに応じた体制確保

「糸魚川市消防本部火災予防対策に関する内規」に基づき、火災が発生し又は発生するおそれのある場合、気象条件等に応じて「火災警戒レベル」を設定し即応体制を確保することとしている。火災警戒レベルは、気象条件（風速と湿度）により決定される。

今回の火災が発生した当日は、9時35分に新潟県地方気象台が糸魚川市を含むエリアに火災気象通報を発表しており、糸魚川市は新潟県から通報を受けていた。

9時30分現在、糸魚川市においては、相対湿度が51.1%、実効湿度81.0%及び平均風速が11m/sで火災警戒レベル1に達する見込みであった。

なお、出火時刻以前には、風が強いことを踏まえ、車両により被災地域を含めて警鐘巡回を実施するなど、強風を認識した取組が行われていた。

【火災警戒レベル】

レベル	気象条件
火災警戒レベル1	・平均風速10m/s以上の風が1時間以上続いて吹く見込み ^{※1}
	・相対湿度が50%以下
火災警戒レベル2	・火災気象通報受信 ・実効湿度が65%以下になる見込み ^{※2} ・火災危険度5以上になる見込み ^{※2}
	・火災気象通報受信 ・平均風速15m/s以上の風が1時間以上続いて吹く見込み ^{※2} ・火災危険度5以上になる見込み ^{※2}
火災警戒レベル3	・火災気象通報受信 ・平均風速15m/s以上の風が1時間以上続いて吹く見込み ^{※2} ・火災危険度5以上になる見込み ^{※2} ・実効湿度が60%以下であって、最低湿度が40%を下り、最大風速が7mを超える見込み ^{※1}

※1 糸魚川市火災警報発令基準

※2 新潟県の火災気象通報基準

【警戒レベルに応じた対応】（「糸魚川市消防本部火災予防対策に関する内規」より抜粋）

	気象状況		事案・現象	消防本部 (主な活動内容)	消防団活動内容
緊急警戒レベル	火災気象通報受信	・長期間強風 ・長期間乾燥状態	連続して火災発生、又は発生のおそれ高い	<ul style="list-style-type: none"> ・職員の増員 ・火災警報発令具申 ・火災警戒対策本部の設置具申 ・市、県、国との連絡調整 	警戒体制
特別警戒レベル		実効湿度の低下見込み、かつ、長時間強風見込み	<ul style="list-style-type: none"> ・社会的影響大の火災発生 ・ひと月に複数回の火災発生 	<ul style="list-style-type: none"> ・防災行政無線で市民へ注意喚起 ・火災警報発令の検討、必要により具申 ・日に複数回実施：消防車両等によるパトロール、水利点検、火災予防広報 ・出動に備えた装備・備品の増強 ・必要に応じた職員の増員 ・自主防災組織への注意喚起通知 	<ul style="list-style-type: none"> ・自管内のパトロール、水利点検、火災予防広報 ・自管内の情報収集、報告
警戒レベル		実効湿度の低下見込み、かつ、長時間強風見込み	火災発生のおそれ高い	<ul style="list-style-type: none"> ・職員全員へメール等で火災警戒レベル通知 ・市民へ注意喚起の安心メール発信 ・火災警報発令の検討、必要により具申可能 ・消防車両等によるパトロール、水利点検、火災予防広報 ・出動に備えた装備・備品の準備 ・消防団部長以上へ注意喚起メール 	自管内のパトロール、水利点検可能
注意レベル		・風が吹く ・乾燥してきた	火災発生しやすい状況	<ul style="list-style-type: none"> ・庁内放送により勤務者へ周知 ・各署所で火災警戒レベル表示 ・市民へ注意喚起の安心メール発信可能 ・庁内で気象情報の共有 ・消防車両等によるパトロール、水利点検可能 	通常体制

② 強風下における消火活動要領

糸魚川市消防本部においては、強風下における消火活動要領は定めておらず、通常時の火災と同様に、次に掲げる対応を実施した。

- 逃げ遅れによる死傷者等を防ぐため人命救助最優先とし、逃げ遅れ者・けが人等を安全な場所に避難・誘導・救助するとともに、延焼のおそれのある両隣ならびに後方と境を接する地点に筒先を配備し延焼拡大阻止する。
- 消防力が火勢に劣らないよう火災の態様に応じて第二出動・第三出動・特命出動等で消防車両等を追加出動させる。

③ 消防危険地域警防計画

糸魚川市警防規程に基づき、木造建築物密集、道路狭隘、水利不足等のため一旦火災が発生すると延焼速度が速く延焼拡大のおそれがある地域を「危険地域」と指定し、事前計画を策定している。【資料Ⅱ－３－９】

当該危険地域は、管内に３箇所該当がある。（筒石地区、小泊地区及び能生地区）
なお、今回の火災の地域は該当ではなかった。

（２）応援体制

① 消防相互応援協定

糸魚川市消防本部においては、火災の規模に応じた近隣消防本部への応援要請の基準や、県内の広域応援を要請するための基準、要請する隊数の基準等はなかった。

なお、糸魚川市消防本部において締結していた主な応援に関する協定の協定先及び締結年月日は次のとおりである。

- ・上越地域消防事務組合（新潟県）（平成 22 年 4 月 1 日）
- ・新川地域消防組合（富山県）（平成 25 年 4 月 1 日）
- ・富山県新川郡朝日町（平成 25 年 4 月 1 日）
- ・北アルプス広域連合（長野県）（平成 17 年 8 月 1 日）
- ・長野県北安曇郡小谷村（平成 17 年 7 月 1 日）
- ・新潟県内消防本部（新潟県広域消防相互応援協定）（平成 13 年 3 月 19 日）
- ・新潟県航空消防隊（平成 7 年 4 月 1 日）

② 災害活動に係る民間事業者との協定

糸魚川市消防本部においては、次に掲げる地元の建設業協会と協定を締結しており、今回、鎮圧から鎮火までの間、民間事業者の重機により破壊を実施しながら残火処理を実施した。

- ・糸魚川市建設業協会
- ・能生建設業協会
- ・青海地区建設業協会

(3) 消防水利

① 消防水利が不足した際の対応

これまでも火災時には奴奈川用水へ通水し対応していたが、それ以上の事前計画（スーパーポンパー等による支援も含む。）は特に策定していなかった。

② 地元建設業者等との協定の状況及び経費負担

事業者の費用は、災害時の協力に関する協定書に基づき、全額を糸魚川市で負担した。

また、協定書を交わしていない事業者であっても、今回の火災において活動した事業者の費用は、災害時の協力に関する協定書に準じて、コンクリートミキサー車の活動に要した経費の全額を糸魚川市が負担した。

なお、昭和 62 年 4 月 21 日に糸魚川市内で発生した大規模な林野火災（焼損面積 25ha）の際に、コンクリートミキサー車 36 台の支援を受けて水利確保を行った実績がある。

(4) 的確な住民行動の確保

① 平時からの訓練などの取組

糸魚川市では、住民に対する地域の災害リスクの周知や災害時に住民がとるべき避難行動についての取組として、全市一斉防災訓練、地区防災訓練、出前講座、防災リーダー研修等を実施していた。

避難勧告の発令対象区域となった本町、大町 1 丁目及び大町 2 丁目における地区防災訓練の際には、出前講座として消防職団員が出向き、火災に際しての心構え等の講義のほか、消火、消火器の使用などの初期消火の実践指導を実施していた。

また、災害時の避難については、指定した「地区一次避難所(地区公民館等)」に集合した後、指定避難所(糸魚川小学校)に避難する、という流れで訓練を実施していた。

② 今回の火災発生地区における災害情報伝達手段の配備状況

ア 防災行政無線

- ・ 防災行政無線屋外子局 4 箇所【資料Ⅱ－3－6、3－10】

大町海望公園、市庁舎横町分室跡地、新鉄会館及び J R 糸魚川公務管理センター付近

- ・ 戸別受信機

避難勧告地区：363 世帯中、231 台設置（64%）

被災エリア（焼損範囲）：103 世帯中、61 台設置（59%）【資料Ⅱ－3－10】

イ 安心メール（登録者のみ）

発生場所の地図が添付されており、消防団の出動に活用している。

ウ その他の災害情報伝達手段

- ・ 緊急速報メール
- ・ Jアラート

- ・糸魚川市ホームページ
- ・広報車
- ・消防団積載車による広報

(5) 出火防止対策

① 小規模な飲食店等に対する防火指導の状況

火災予防運動、立入検査、訓練指導、防火PR運動などの機会を活用して注意喚起を実施するとともに、関係部局及び飲食店組合などの業界団体と連携している。

毎年末に、地域を決めて小規模飲食店の防火指導を実施している。管轄内のほとんどの小規模飲食店には消火器が自主的に設置されており、古い消火器については交換を指導している。

② 木造の建築物が密集した地域における平時の火災予防に関する注意喚起

火災予防運動時に防火PRや宣伝パレード等を行うほか、広報放送の実施や周辺地域の防火対象物立入検査時等の冊子配布等により注意喚起を実施している。

③ 査察計画

防火対象物の区分により査察計画を定めている。

区分	対象	査察計画
第1種	収容人員30人以上で150m ² 以上の特定防火対象物	2年に1回
第2種	収容人員30人未満の150m ² 以上の特定防火対象物 300m ² 以上の非特定防火対象物	5年に1回
第3種	上記以外の防火対象物（小規模飲食店等） （通知書は交付しない。）	随時実施

なお、今回の火災の火元飲食店は150m²以下であったため、第1種及び第2種の区分に該当していなかったが、平成27年末に防火指導を兼ねて査察を実施した。

④ 街頭消火器の設置状況

街頭消火器は、糸魚川市内ではほとんど設置されていない。今回の火災の被災エリア（駅の北側）では12月22日時点で2箇所を設置されていた。

糸魚川市大規模火災を踏まえた今後の消防のあり方に関する検討会 開催経過

	開催日	主な議題
第1回	平成29年1月27日	○検討会について ○糸魚川市大規模火災における消防活動等について
第2回	平成29年2月24日	○糸魚川市大規模火災について
第3回	平成29年3月9日	○「強風下における火災等への対応状況についての調査」結果について ○糸魚川市大規模火災を踏まえた課題及び主な論点について
第4回	平成29年3月24日	○糸魚川市大規模火災を踏まえた主な論点について
第5回	平成29年4月10日	○住民避難等について ○火災予防の現状について ○報告書（たたき台）について
第6回	平成29年4月24日	○火災予防のあり方について ○報告書（案）について

糸魚川市大規模火災を踏まえた今後の消防のあり方に関する検討会 委員等名簿

【座長】

- ・ 室崎 益輝 神戸大学名誉教授

【委員】

- ・ 銀川 茂^{※1} 日本消防協会業務部長
（秋山 昭二^{※2} 日本消防協会業務部長）
- ・ 石塚 正徳^{※1} 全国消防長会予防委員会委員長（千葉市消防局長）
（大麻 精一^{※2} 全国消防長会予防委員会委員長（千葉市消防局長））
- ・ 大宮 喜文 東京理科大学教授
- ・ 土田 久好^{※1} 全国消防長会警防防災委員会委員長（北九州市消防局長）
（川本 一雄^{※2} 全国消防長会警防防災委員会委員長（北九州市消防局長））
- ・ 小林 恭一 東京理科大学教授
- ・ 関澤 愛 東京理科大学教授
- ・ 田中 淳 東京大学大学院情報学環 総合防災情報研究センター長・教授
- ・ 田村 圭子 新潟大学教授
- ・ 横山 正博^{※1} 都道府県消防防災・危機管理部局長会長（千葉県防災危機管理部長）
（浜本 憲一^{※2} 都道府県消防防災・危機管理部局長会長（千葉県防災危機管理部長））
- ・ 松川 茂夫^{※1} 東京消防庁理事兼警防部長事務取扱
（松浦 和夫^{※2} 東京消防庁理事兼警防部長事務取扱）
- ・ 山崎 登 日本放送協会解説主幹

【オブザーバー】

- ・ 榊原 毅 厚生労働省医薬・生活衛生局生活衛生・食品安全部生活衛生課長
- ・ 鈴木 徹 国土交通省都市局都市安全課都市防災対策企画室長
- ・ 石坂 聡 国土交通省住宅局市街地建築課市街地住宅整備室長
- ・ 太原 芳彦^{※1} 気象庁予報部業務課気象防災情報調整室長
（千葉 剛輝^{※2} 気象庁予報部業務課気象防災情報調整室長）
- ・ 平野 功毅^{※1} 富山県広域消防防災センター副所長兼富山県消防学校長
（遠藤 博伸^{※2} 富山県広域消防防災センター副所長兼富山県消防学校長）

※1 平成29年4月から

※2 平成29年3月まで

資料編

【資料リスト】

資料名		頁
資料Ⅱ－１－１	被災地域における建築物の状況（構造別）	１
資料Ⅱ－１－２	火元周辺の建物状況	２
資料Ⅱ－１－３	糸魚川市の気象状況	６
資料Ⅱ－２－１	飛び火の状況	７
資料Ⅱ－２－２	エリアJにおける焼け止まりの状況（例）	９
資料Ⅱ－３－１	車両部署・水利・筒先状況図	１０
資料Ⅱ－３－２	延焼状況経過図	２５
資料Ⅱ－３－３	新潟県広域消防相互応援協定に基づく応援活動の状況について	２６
資料Ⅱ－３－４	新潟県広域消防相互応援協定に基づく活動概要について	２７
資料Ⅱ－３－５	水利状況図	２８
資料Ⅱ－３－６	広報無線・安心メールの発信時間	３０
資料Ⅱ－３－７	災害対策本部体制	３５
資料Ⅱ－３－８	通信対応記録表	３６
資料Ⅱ－３－９	消防危険地域警防計画概要	３８
資料Ⅱ－３－１０	防災行政無線配置図	４１

【参考資料リスト】

資料名		頁
参考資料１－１	被災状況	４２
参考資料１－２	出動車両及び活動人員	４７
参考資料１－３	災害対応時系列	４９
参考資料２－１	強風下における火災等への対応状況についてのアンケート調査結果	５２
参考資料２－２	強風下等における消防活動等を想定した各種基準等の事例	９８
参考資料２－３	東京消防庁の取組（危険区域の指定など）	１１１
参考資料３－１	新潟県糸魚川市大規模火災を踏まえた火災に対する警戒の強化について（消防庁通知）	１１２
参考資料３－２	大規模火災防止対策の徹底について（新潟県通知）	１１３
参考資料４	消防力の整備指針について	１１８
参考資料５	消防水利の基準について	１２１
参考資料６	地域の消防防災力・消防団員の安全装備	１２３
参考資料７	火災予防の現状	１２４
参考資料８	市街地火災延焼シミュレーション及び消防力最適運用システムの概要	１２８
参考資料９	大規模な市街地火災の事例	１３６



表：被災建築物の構造別整理表

構造	棟数	想定される 外壁等の性能
木造	215	裸木造
		準防火構造
		防火構造
鉄骨造	16	準耐火構造
鉄筋コンクリート造	9	耐火構造
合計	240	

被災地域の指定状況

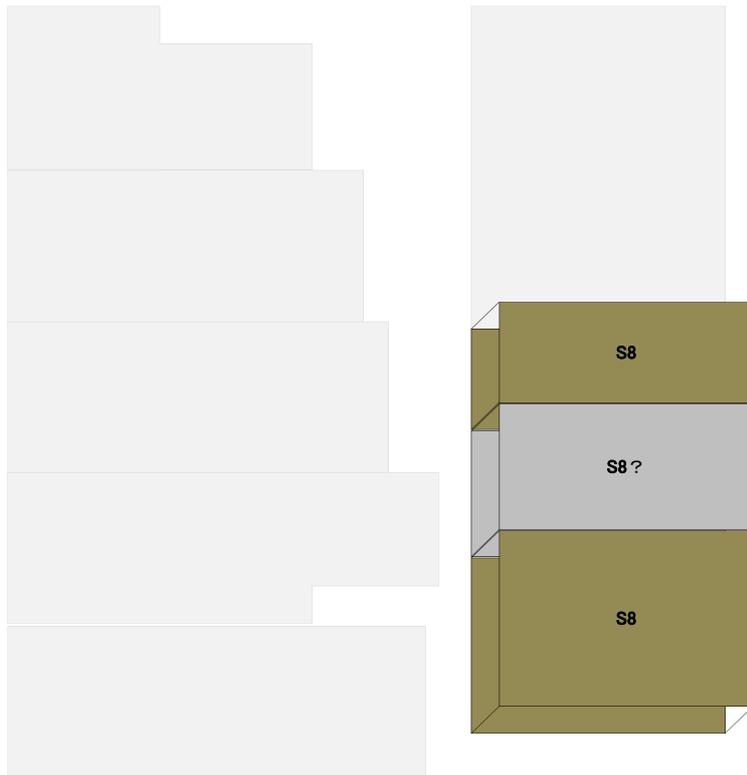
- ・ 屋根不燃区域の指定：昭和26年
- ・ 準防火地域の指定：昭和35年

<留意事項>

- 本資料は、登記簿情報及び糸魚川市から提供された地形図に基づいて、被災地域における建築物を構造別に整理したものである。
- 被災範囲は、糸魚川市消防本部から示されたエリアを対象としている。
- なお、上記データは、登記された建築物（附属建築物を含む。）ごとに棟数を集計しているため、被害情報などで公表されている被災建築物の棟数（147棟）と一致しない。

火元周辺の建物状況

昭和8年



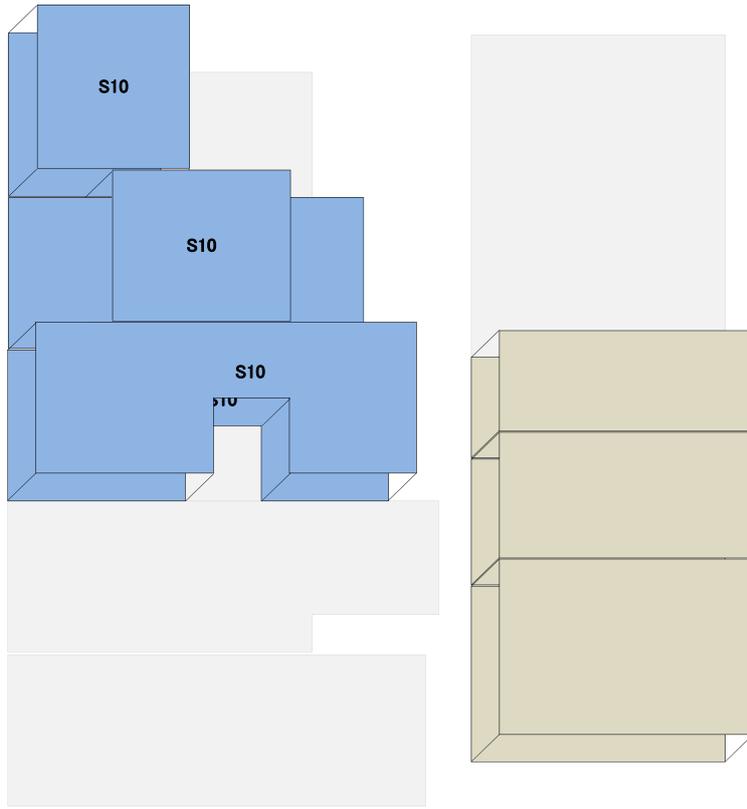
火元周辺の増築経過



糸魚川市消防本部が同市産業部建設課の協力を得て行った住民からの聞き取り調査の結果を基に消防研究センターで作成

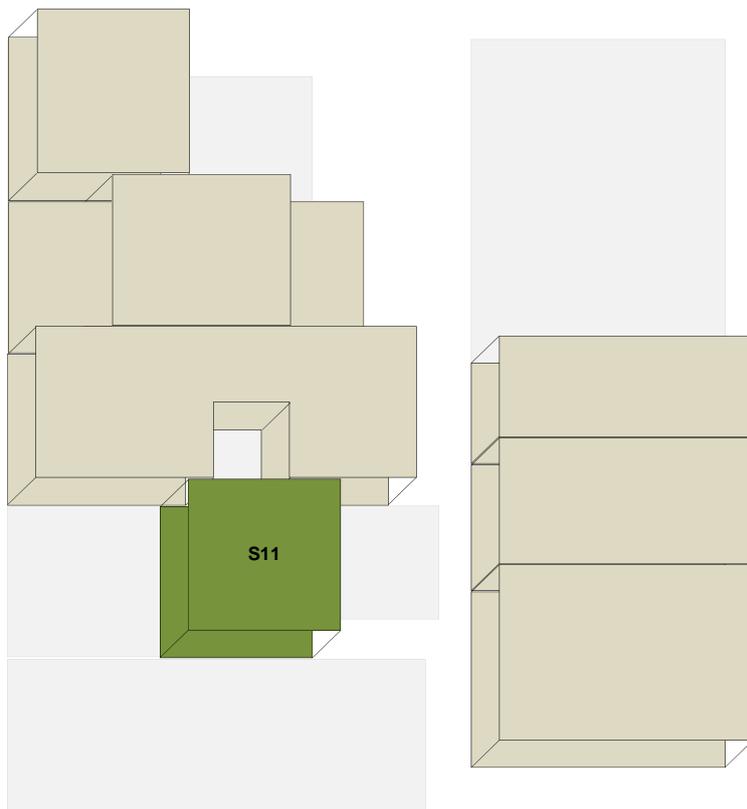
昭和10年

火元周辺の増築経過



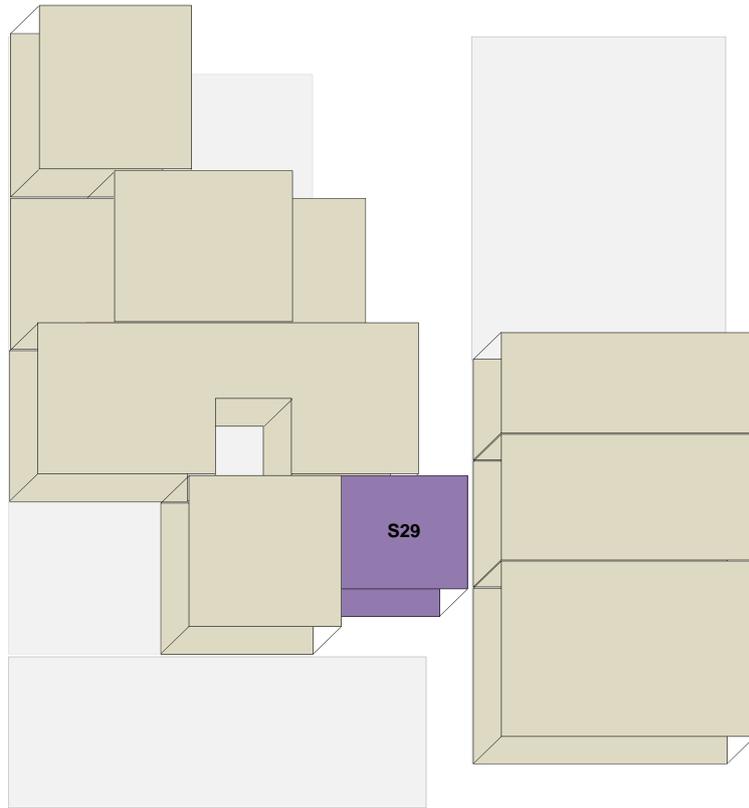
昭和11年

火元周辺の増築経過



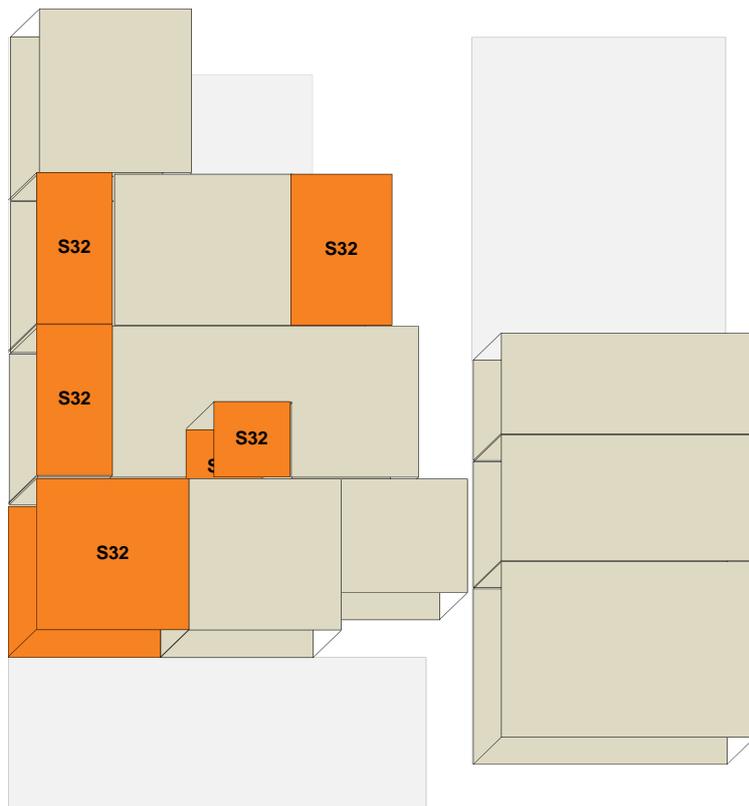
昭和29年

火元周辺の増築経過



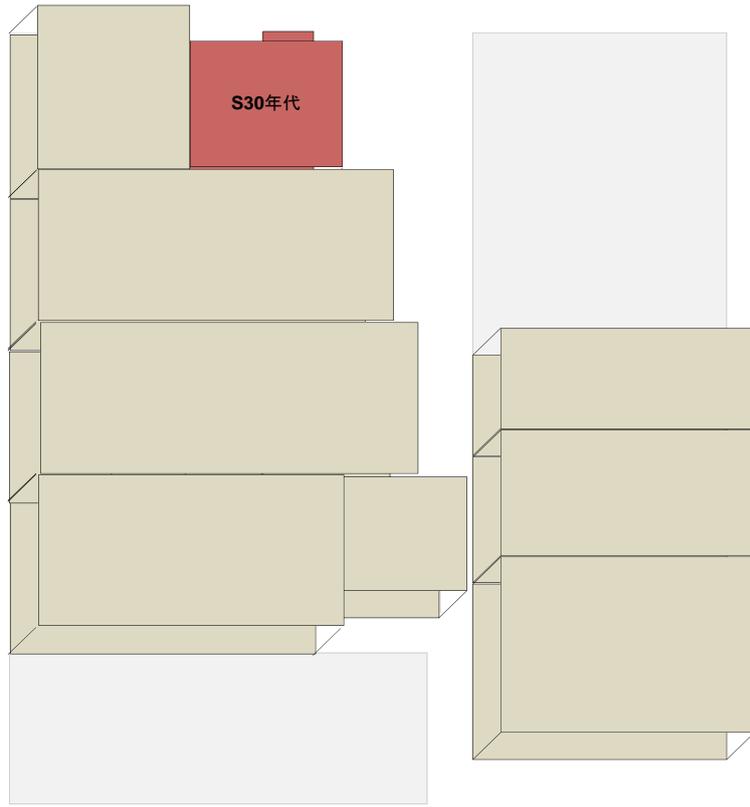
昭和32年

火元周辺の増築経過



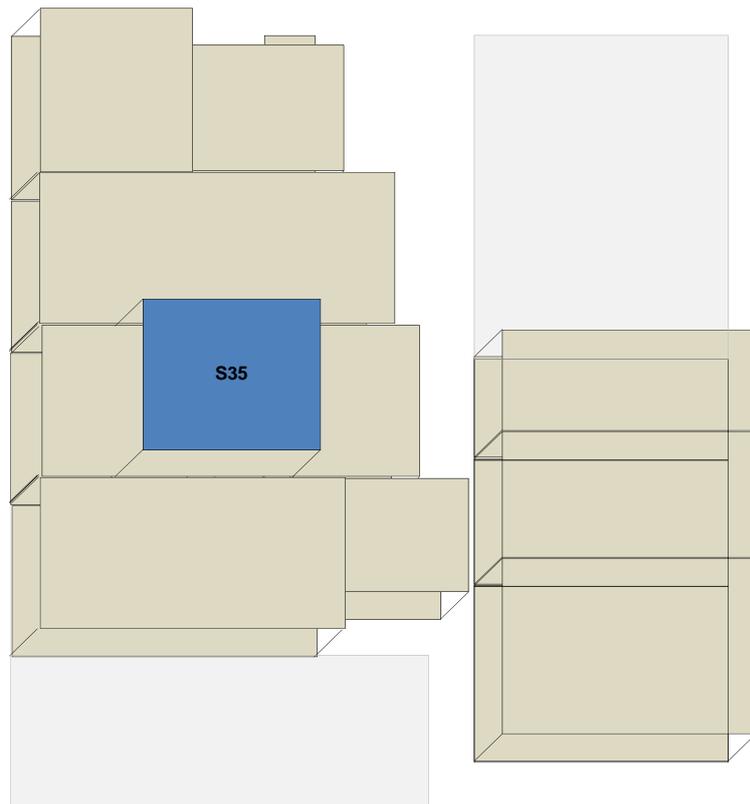
昭和30年代

火元周辺の増築経過



昭和35年

火元周辺の増築経過



糸魚川市 気象状況

平成28年12月22日

気温18.4℃ 湿度54.7%(11時00分)

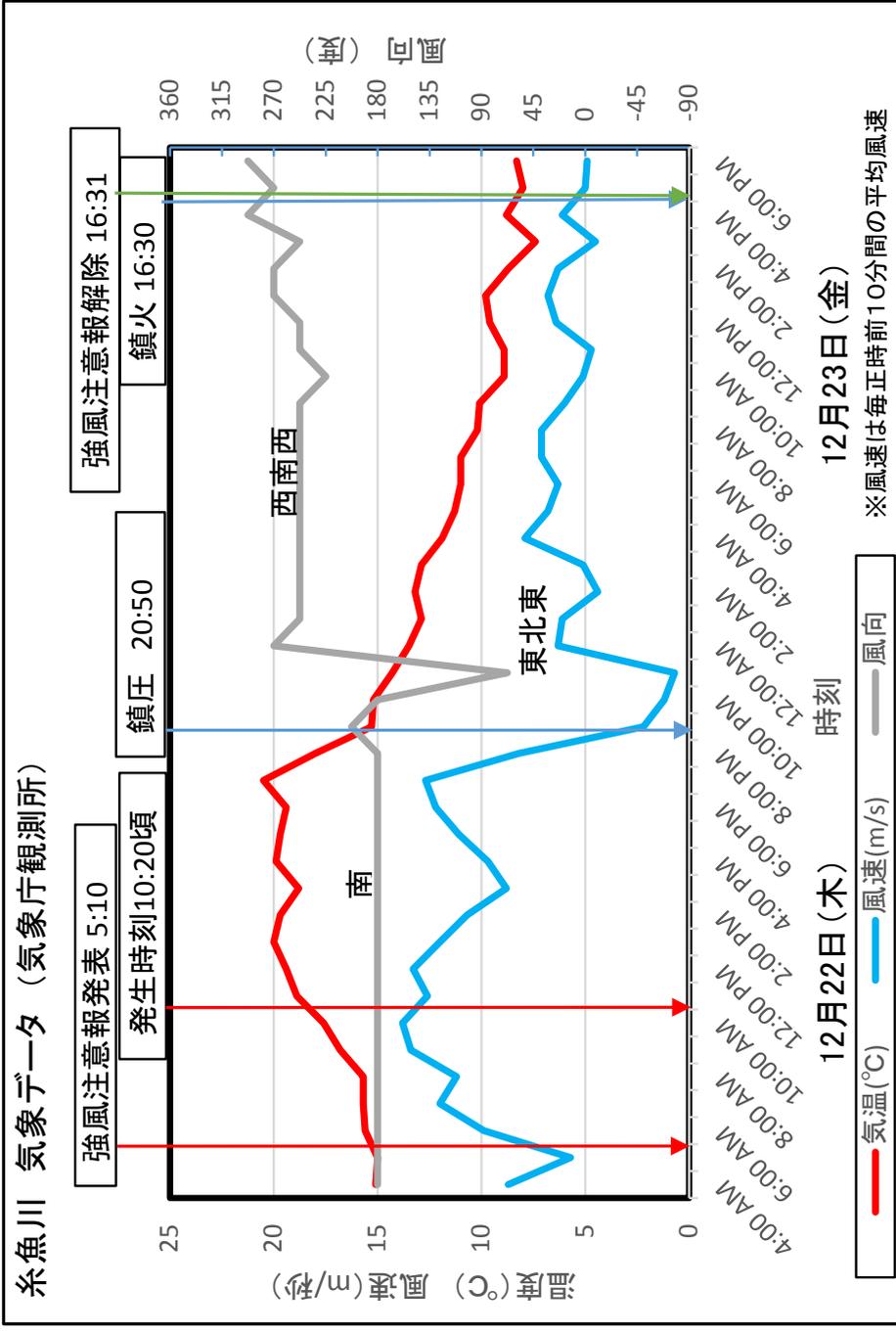
最大瞬間風速 27.2 m/s 南南東(11時40分)

資料Ⅱ-1-3

時間ごと最大瞬間風速観測状況

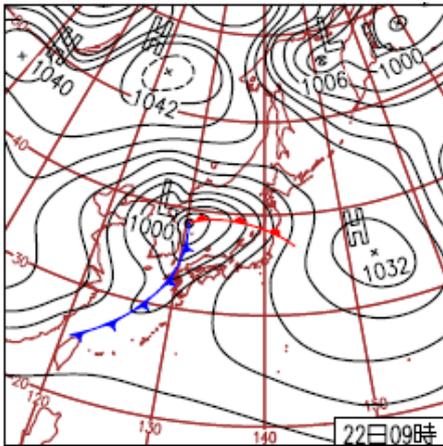
時間	最大瞬間風速(m/s)	風向
～10:00	23.1	南南東
～11:00	21.2	南南東
～12:00	27.2	南南東
～13:00	26	南
～14:00	22.2	南
～15:00	19.4	南
～16:00	24.2	南
～17:00	17.7	南
～18:00	19.3	南
～19:00	22.4	南
～20:00	21.9	南
～21:00	14.8	南

※観測場所:糸魚川市消防本部



糸魚川市大規模火災における 飛び火の状況

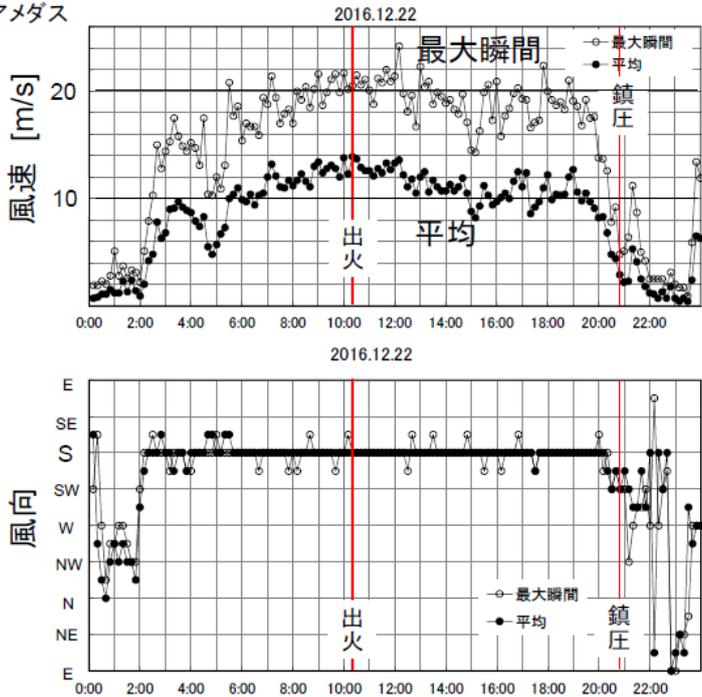
火災当日の気象データ



22日(木)新潟県糸魚川で大火災
日本海で低気圧発達。寒冷前線が西日本を東進、近傍で非常に激しい雨。高知・和歌山県で突風。平年より気温高く10月並の所も。九州～北陸など最高気温12月の1位。台風第26号発生。

気象庁 日々の天気図

糸魚川アメダス



飛び火した建物の位置・構造（推定）

※消研の現地調査にて直接収集した情報、糸魚川市消防本部・住民からの聞取情報、Google map、糸魚川市の航空写真等を基に、位置・構造を推定

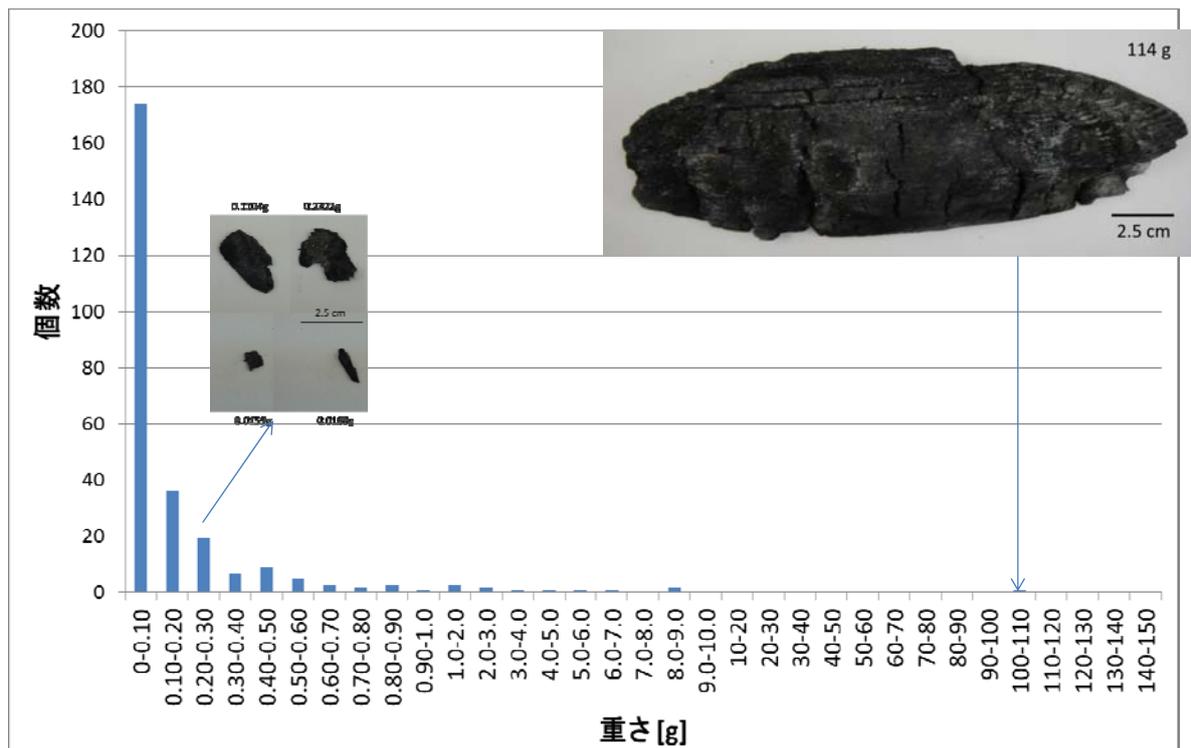


注:) 国土交通省国土技術政策総合研究所・国立研究開発法人建築研究所:平成28年(2016年)12月22日に発生した新潟県糸魚川市における大規模火災に係る現地調査報告(速報)より写真提供

・焼失や避難のため当時の情報は少ない状況
 ・現地で視認できた焼損の様子(屋根頂部を中心に上方から延焼)、住民からの聞取情報(屋根から白煙のようなものが見えた後、炎が上がった)からは、瓦屋根の隙間から火の粉が侵入し着火した事例のあることが示唆

- 瓦屋根+木造
- 屋根(不明)+木造
- 瓦屋根+木造/土蔵(近接の建物を並記)

現場で採取した火の粉の大きさの分布



限られたサンプル数であるが、分布の傾向(細かい火の粉が主)や、採取した最大の燃えさし(右上の写真)のサイズは、実験や他の火災事例からの知見と概ね合致

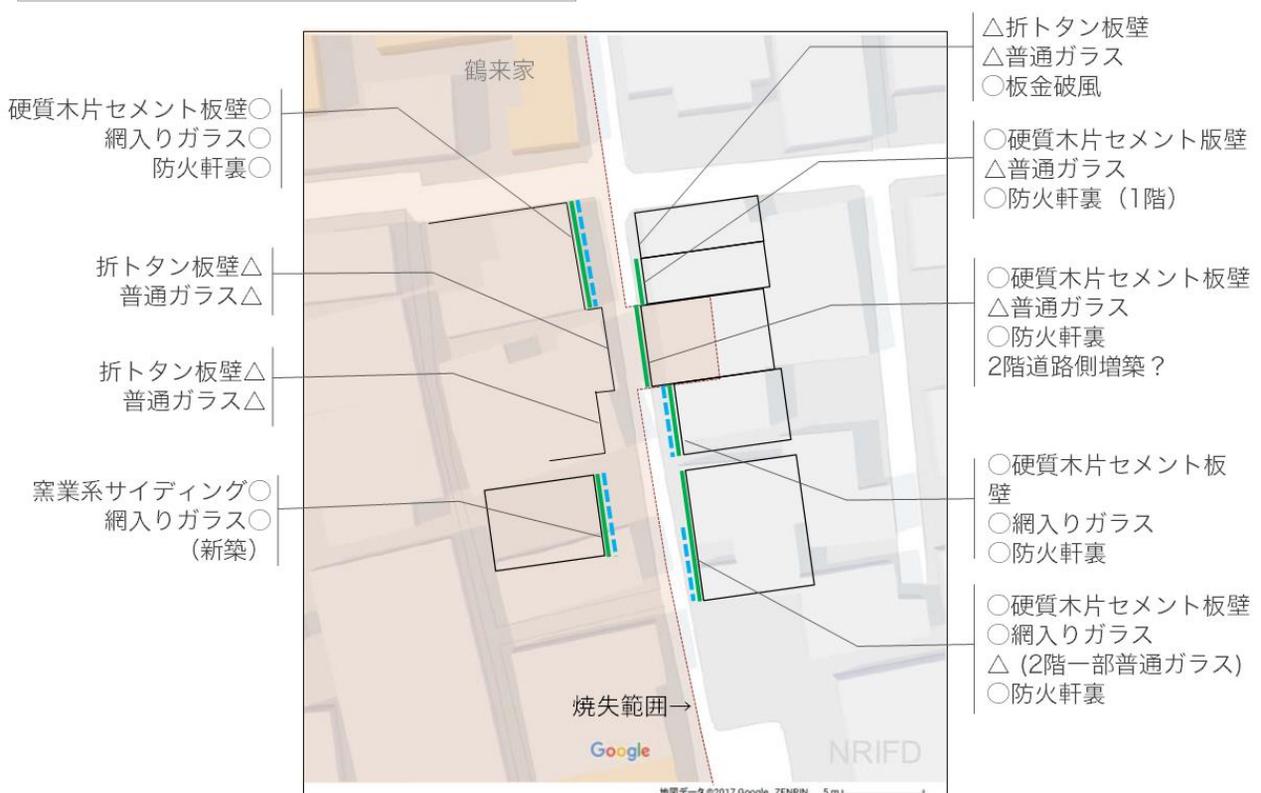
エリアJにおける焼け止まりの状況(例)

焼損地域の北東部(エリアJ)、木造住宅の並びで火災が焼け止まった一角において、向かい合う建物同士の防火性能の組み合わせにより、燃え残った側の建物の焼損の程度に違いが見られた。

防火性能の高い外壁、網入りガラス、軒の仕上げや、向かいの建物との離隔距離などが、消防活動を助けた結果と考えられる。



- : 硬質木片セメント板壁
- - - : 網入りガラス窓



車両部署・水利・筒先状況図

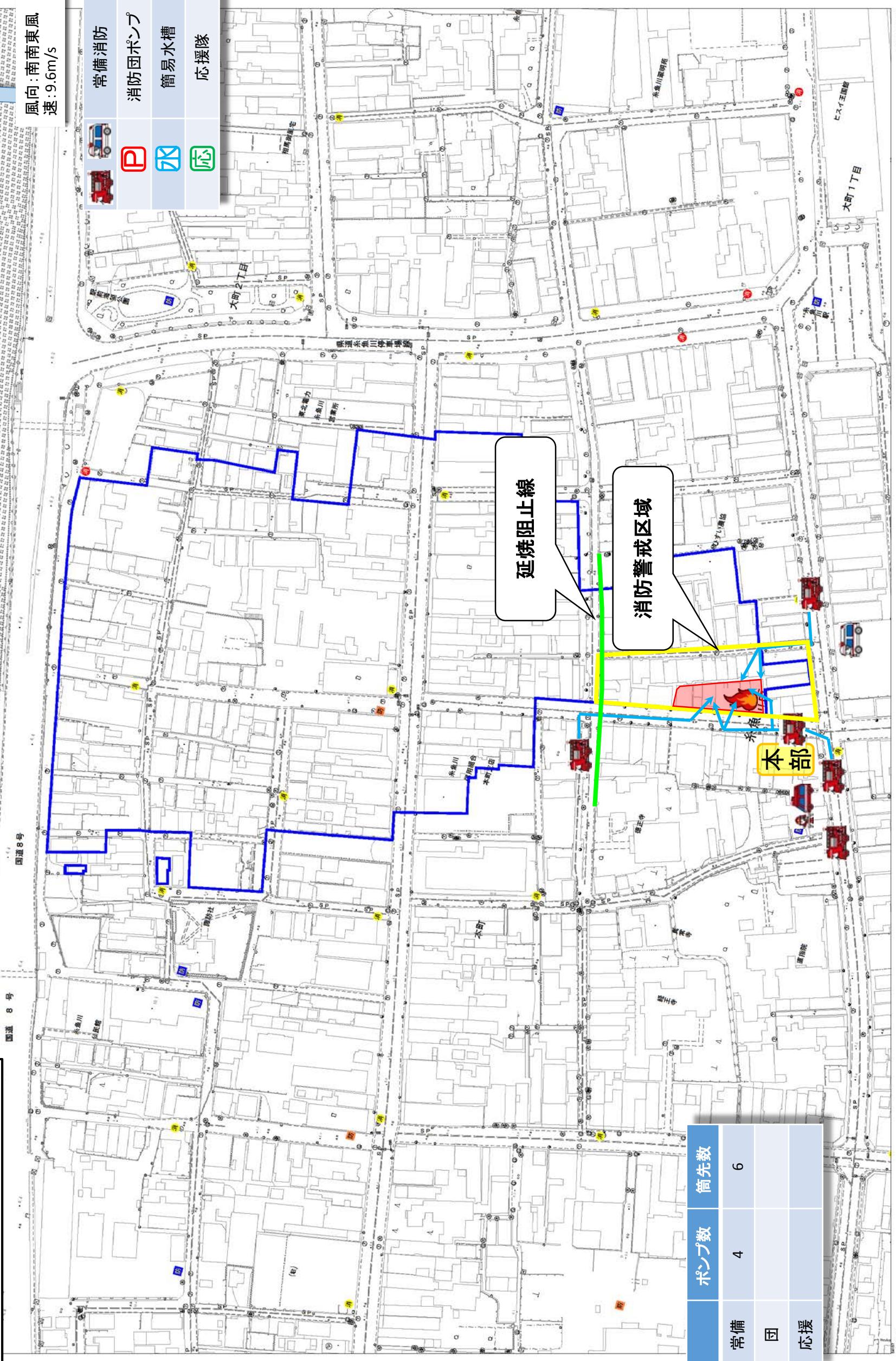
【凡例】

	糸魚川市消防本部車両
	消防団ポンプ(数字は車両台数)
	簡易水槽(数字は設置数)
	応援隊(上:上越、朝:朝日、黒:黒川)
	ホース線
	現場指揮本部／新潟県隊現場指揮本部
	飛び火
	コンクリートミキサー車

①10:47頃
団 第2出動下命時

風向：南南東風
速：9.6m/s

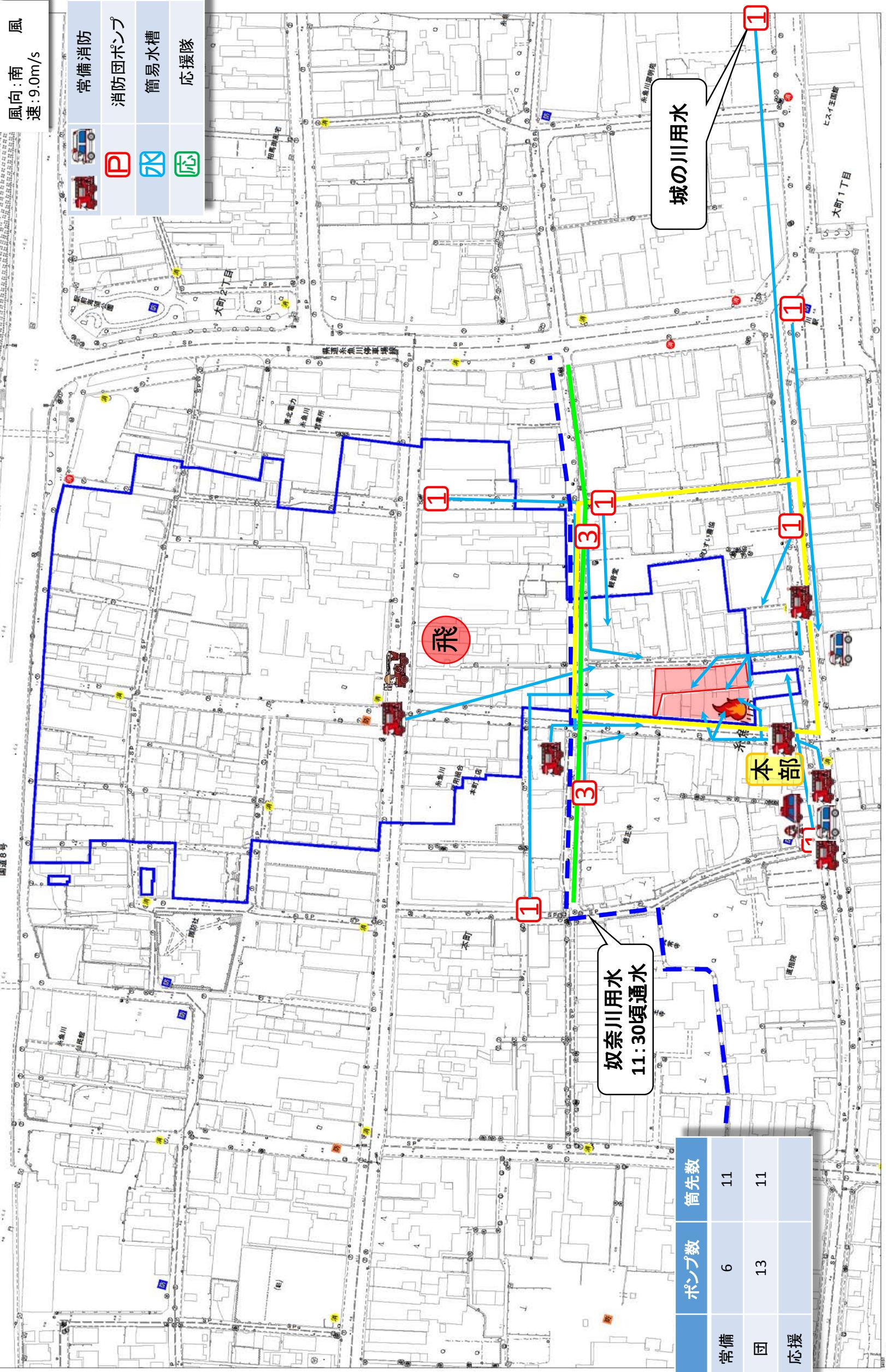
	常備消防
	消防団ポンプ
	簡易水槽
	応援隊



	ポンプ数	筒先数
常備	4	6
団		
応援		



②11:35頃
団 第3出動下命時



風向:南 風速:9.0m/s

	常備消防
	消防団ポンプ
	簡易水槽
	応援隊

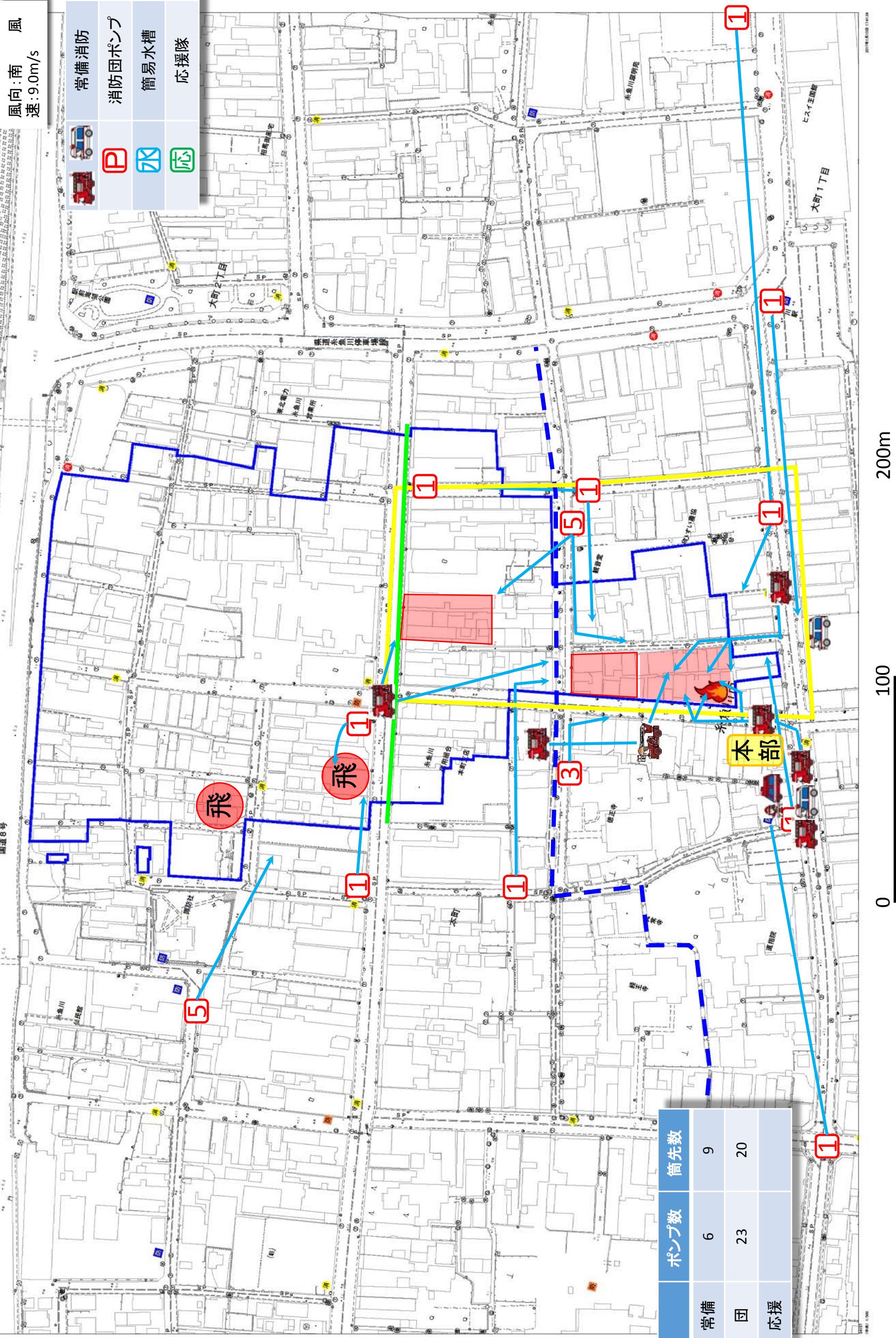
奴奈川用水
11:30頃通水

城の川用水

	ポンプ数	筒先数
常備	6	11
団	13	11
応援		



③12:00頃
隣接消防へ出動要請

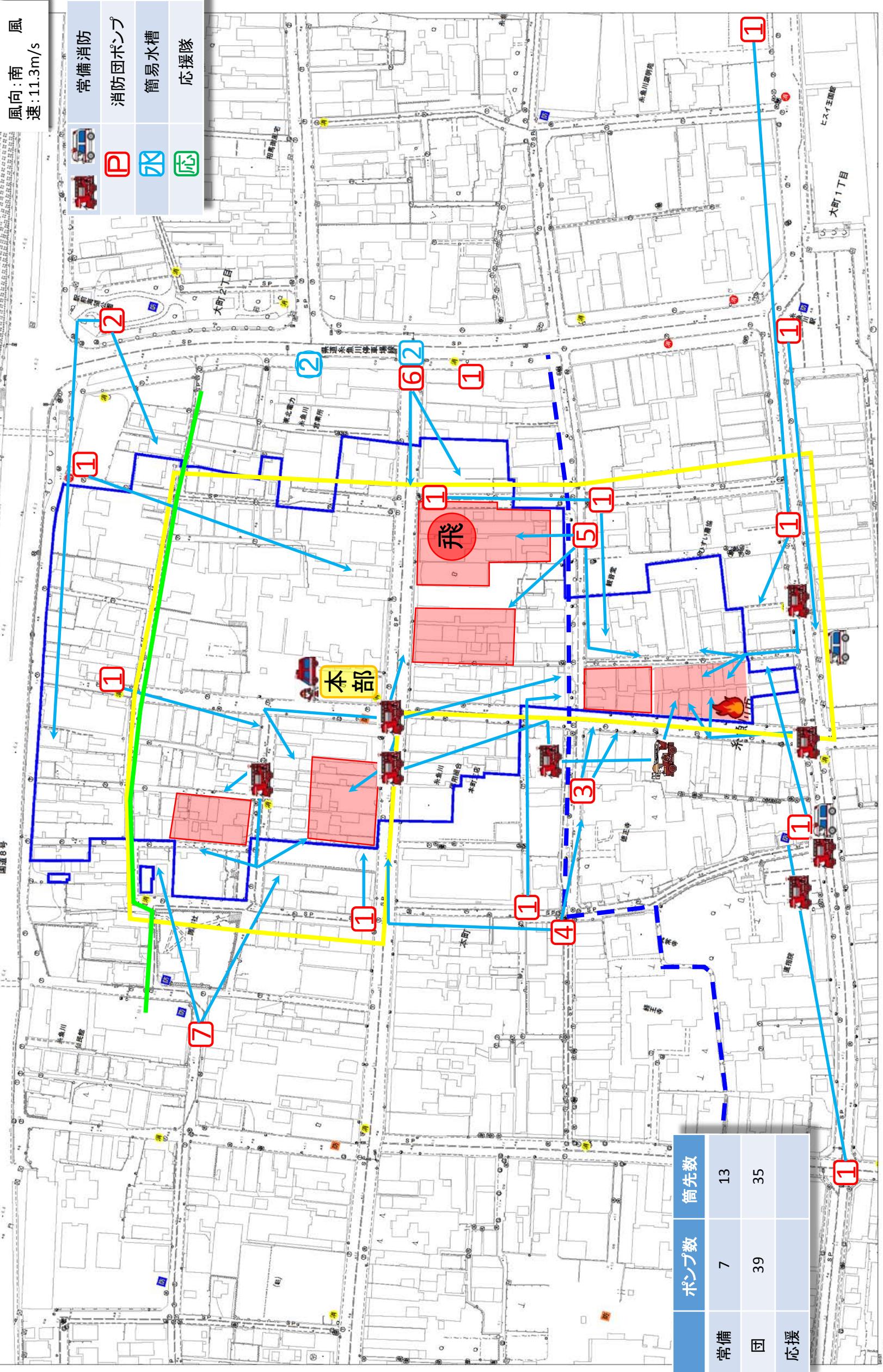


風向:南 風速:9.0m/s

	常備消防
	消防団ポンプ
	簡易水槽
	応援隊

	ポンプ数	筒先数
常備	6	9
団	23	20
応援		

④12:26頃
団 第4出動下命時



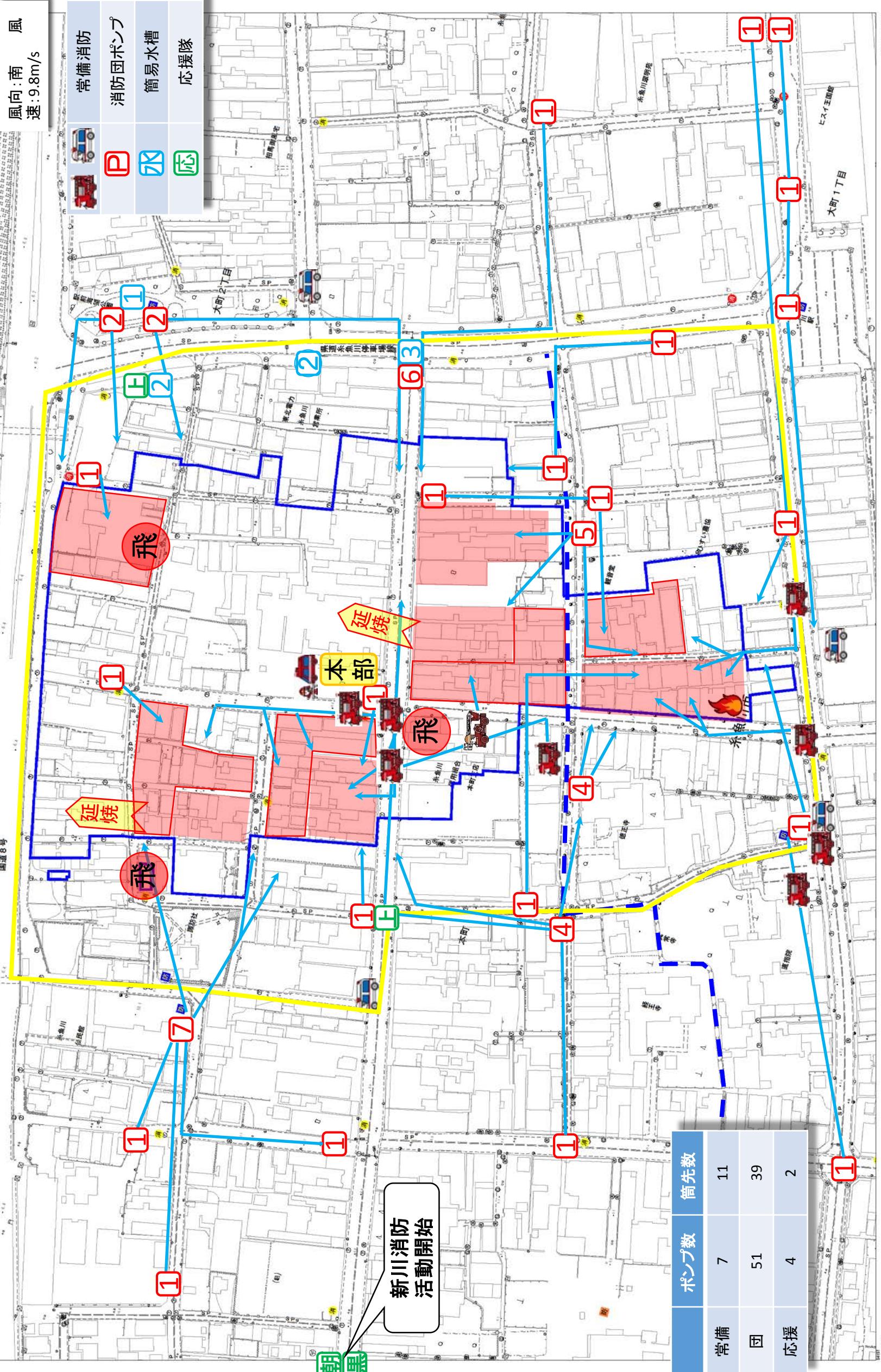
風向:南 風速:11.3m/s

	常備消防
	消防団ポンプ
	簡易水槽
	応援隊

	ポンプ数	筒先数
常備	7	13
団	39	35
応援		

⑤13:46頃

延焼状況報告



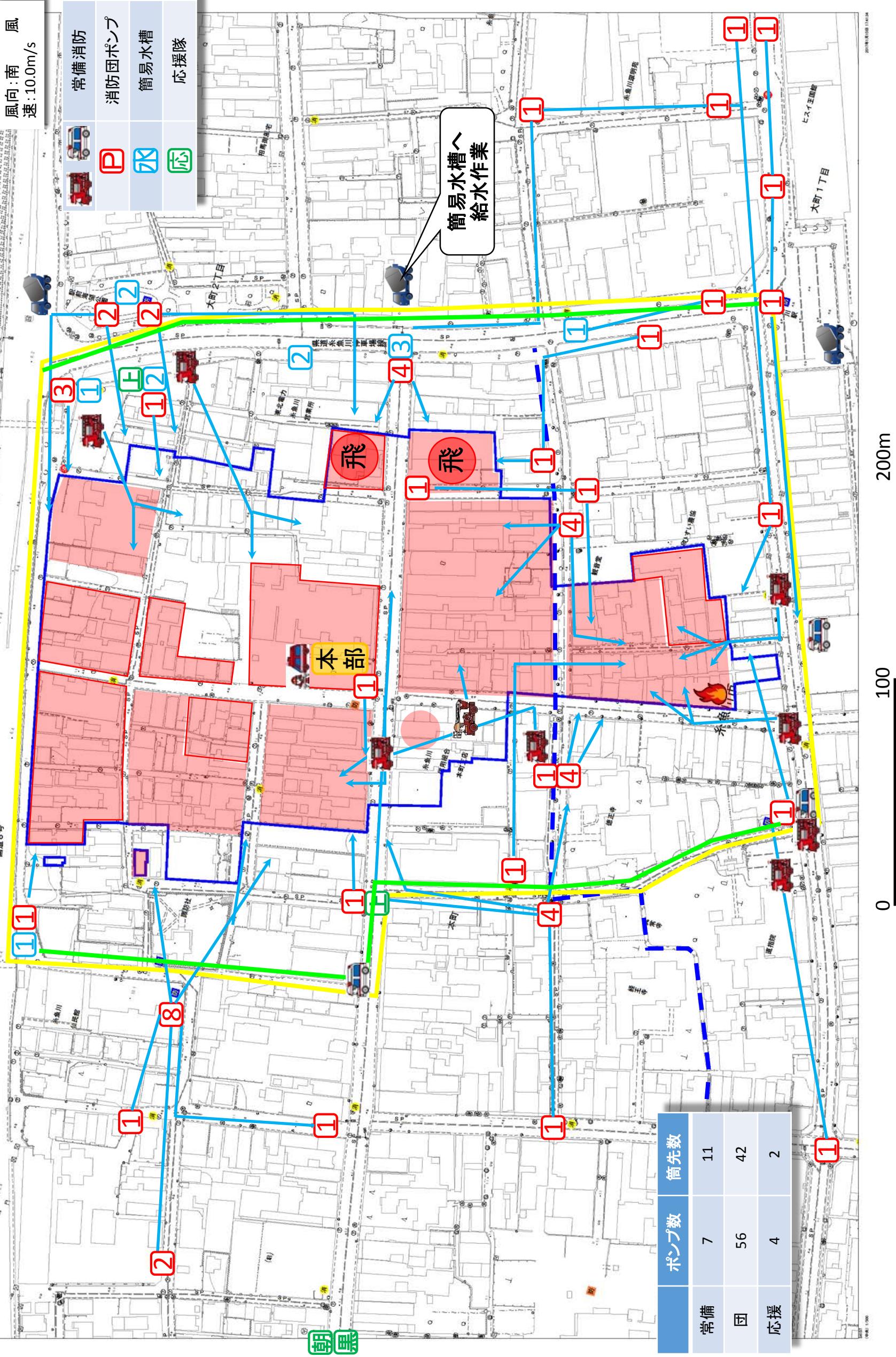
風向:南 風速:9.8m/s

	常備消防
	消防団ポンプ
	簡易水槽
	応援隊

新川消防活動開始

	ポンプ数	筒先数
常備	7	11
団	51	39
応援	4	2

⑥14:29頃 延焼状況報告



風向: 南 風速: 10.0m/s

	常備消防
	消防団ポンプ
	簡易水槽
	応援隊

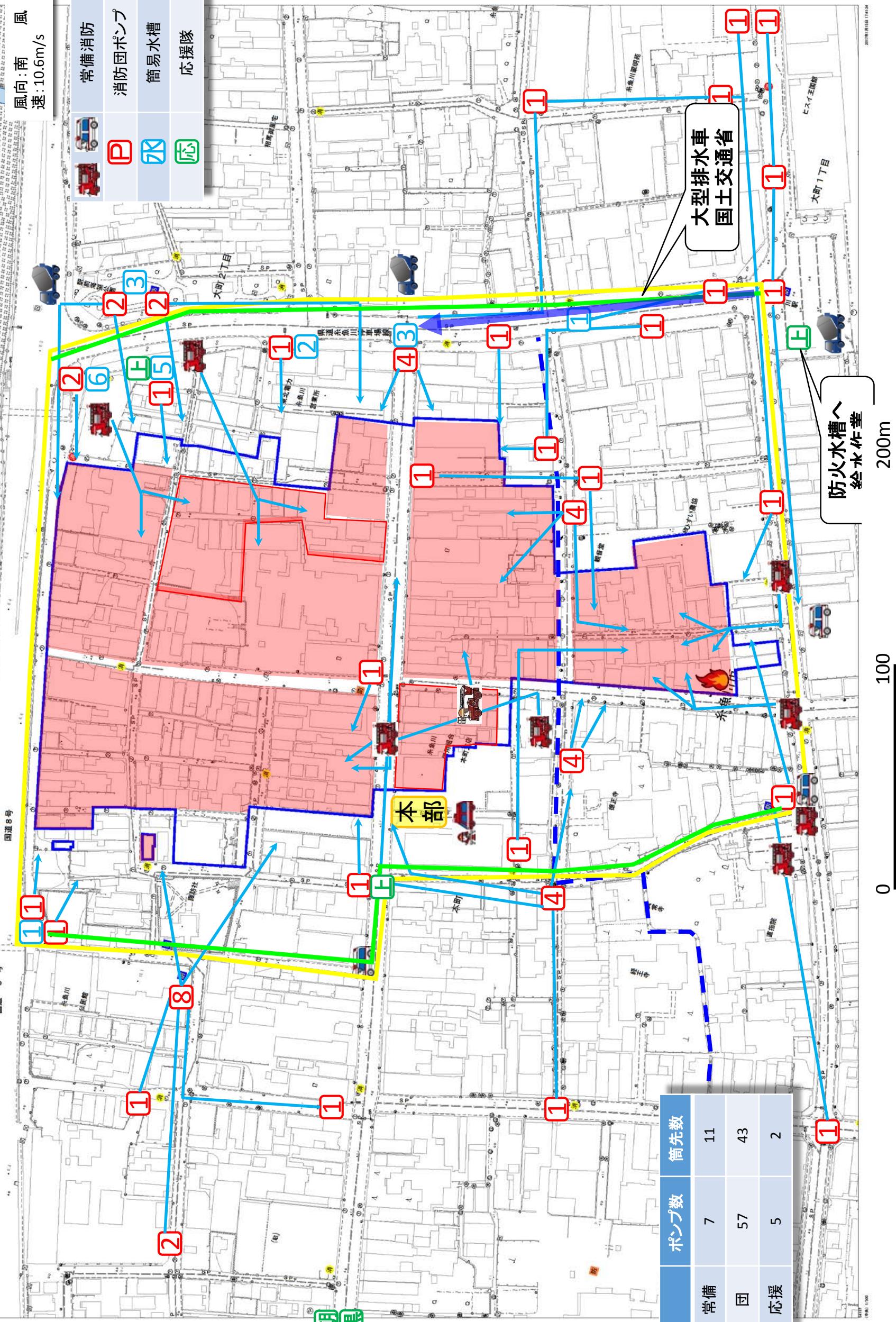
簡易水槽へ
給水作業

	ポンプ数	筒先数
常備	7	11
団	56	42
応援	4	2

⑦15:27頃
現場指揮本部移動

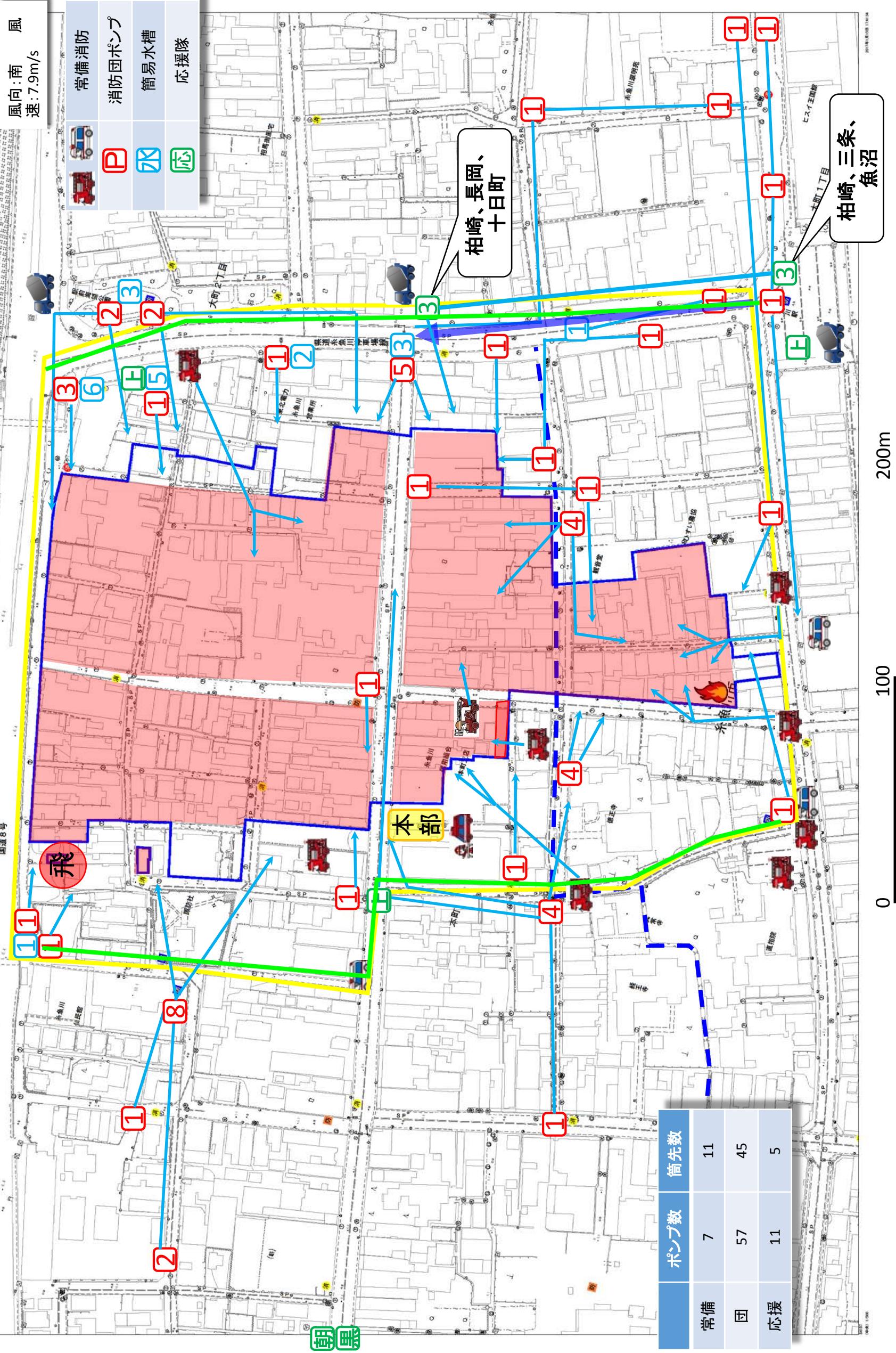
風向:南 風速:10.6m/s

	常備消防
	消防団ポンプ
	簡易水槽
	応援隊



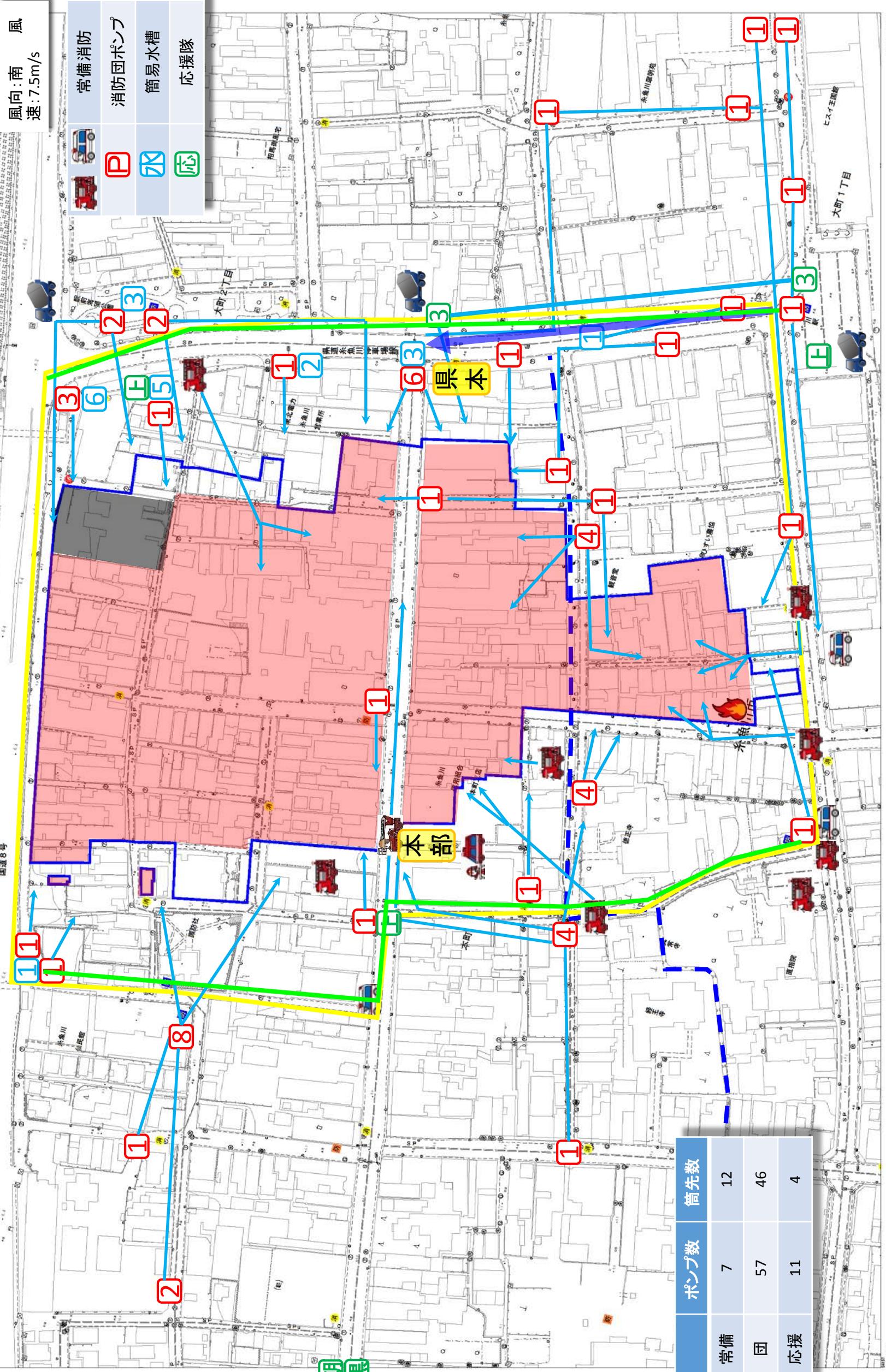
	ポンプ数	筒先数
常備	7	11
団	57	43
応援	5	2

⑧16:30頃
県応援隊活動開始



	ポンプ数	筒先数
常備	7	11
団	57	45
応援	11	5

⑨17:45頃
県隊指揮所開設



風向:南 風速:7.5m/s

	常備消防
	消防団ポンプ
	簡易水槽
	応援隊

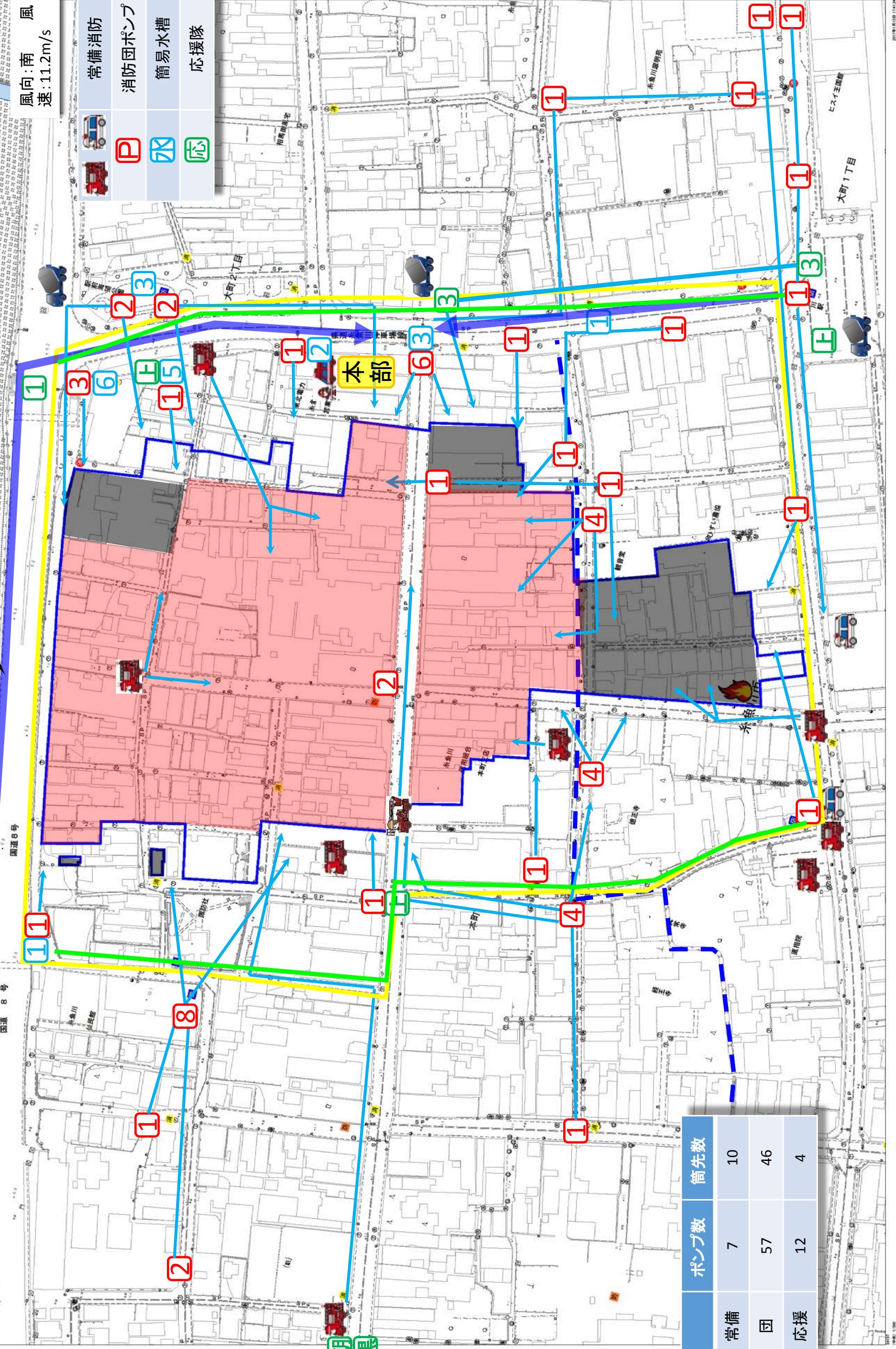
	ポンプ数	筒先数
常備	7	12
団	57	46
応援	11	4

⑩19:15頃
現場指揮本部移動

海水利用型
水利システム

風向:南 風速:11.2m/s

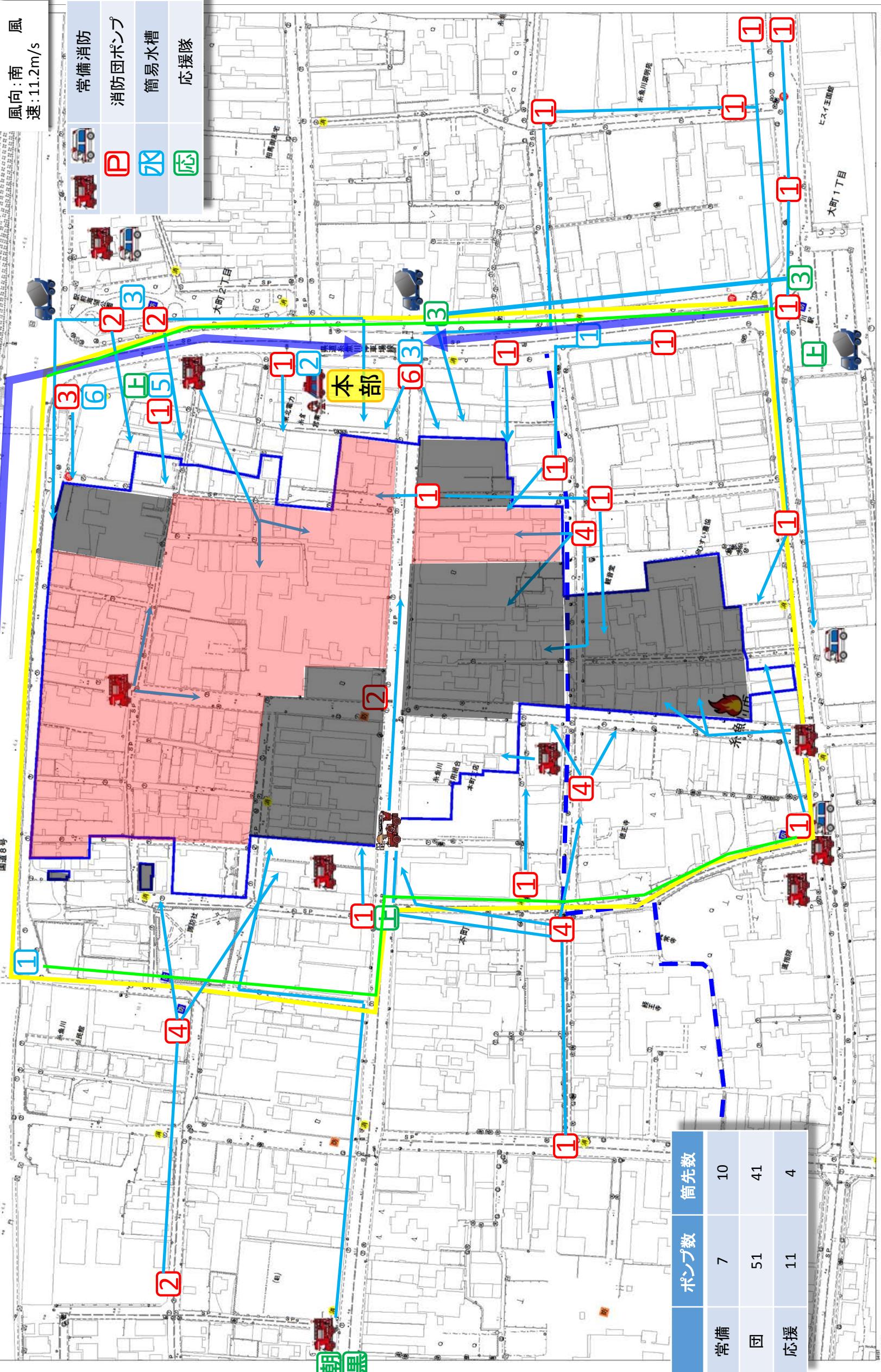
	常備消防
	消防団ポンプ
	簡易水槽
	応援隊



	ポンプ数	筒先数
常備	7	10
団	57	46
応援	12	4

⑪19:52頃

緊援隊要請の必要なしと判断

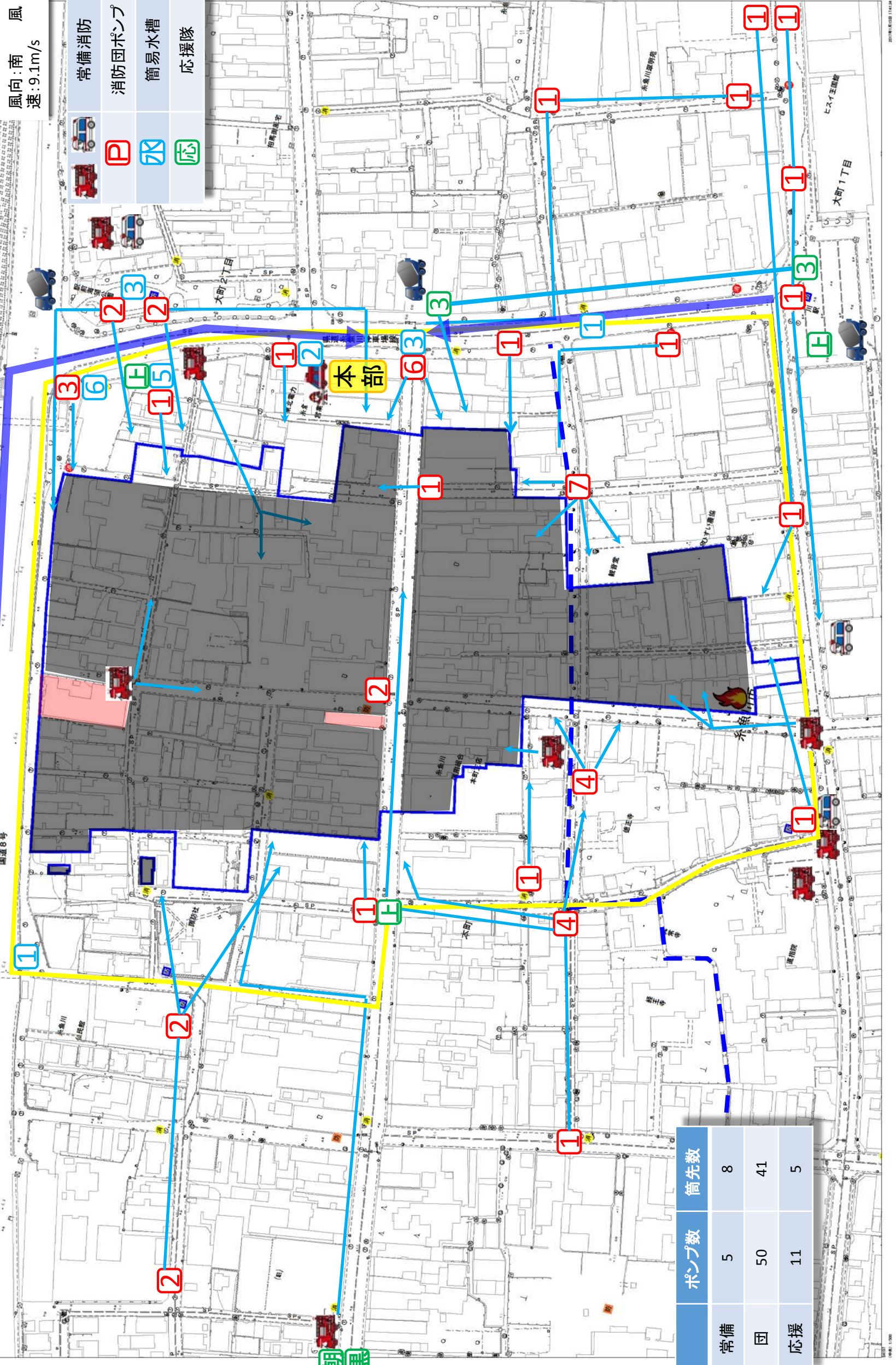


	ポンプ数	筒先数
常備	7	10
団	51	41
応援	11	4

⑫20:50頃 火災鎮圧

風向:南 風速:9.1m/s

	常備消防
	消防団ポンプ
	簡易水槽
	応援隊

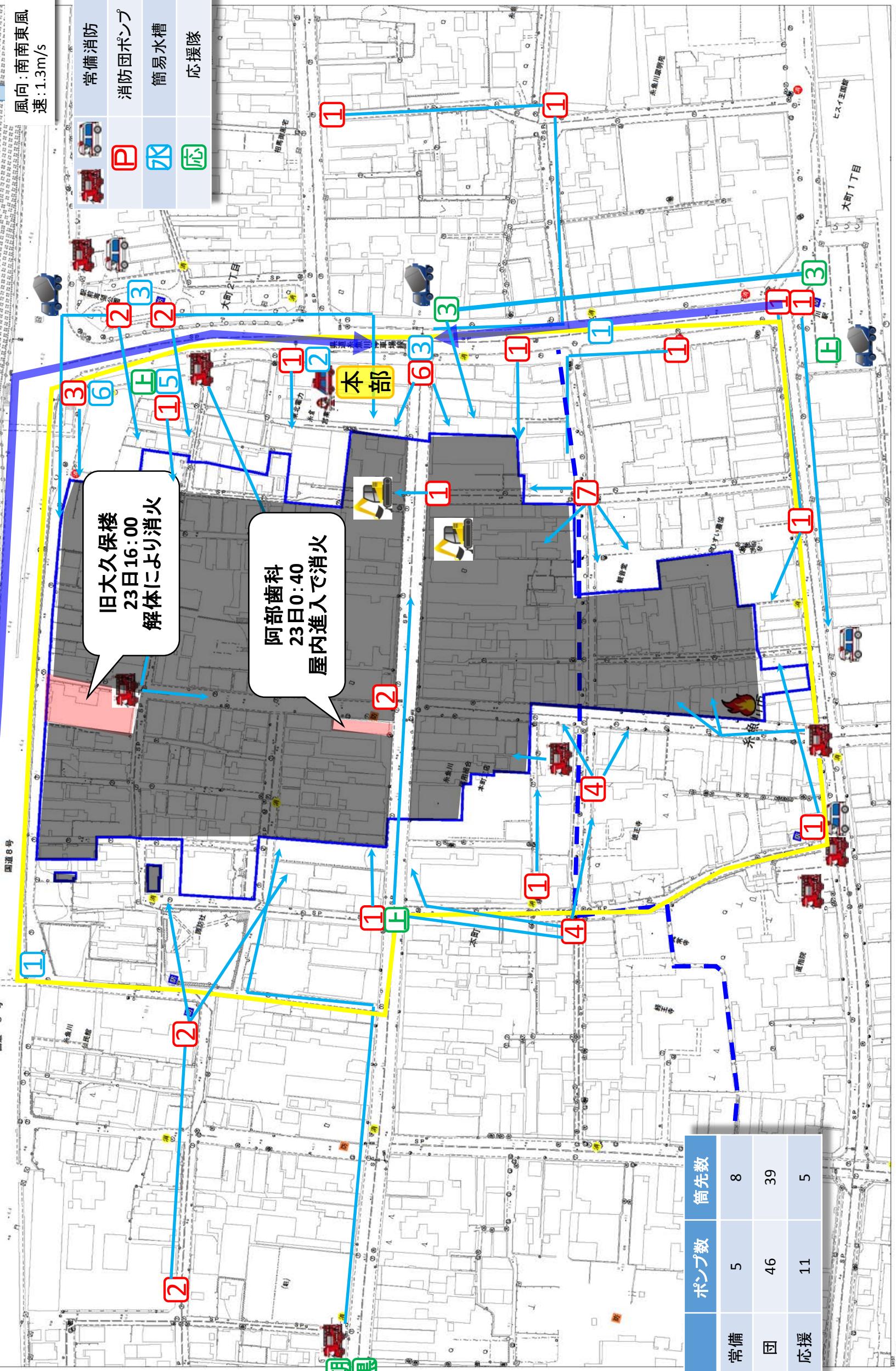


	ポンプ数	筒先数
常備	5	8
団	50	41
応援	11	5

⑬23:15頃
重機投入開始

風向: 南南東風
速: 1.3m/s

	常備消防
	消防団ポンプ
	簡易水槽
	応援隊



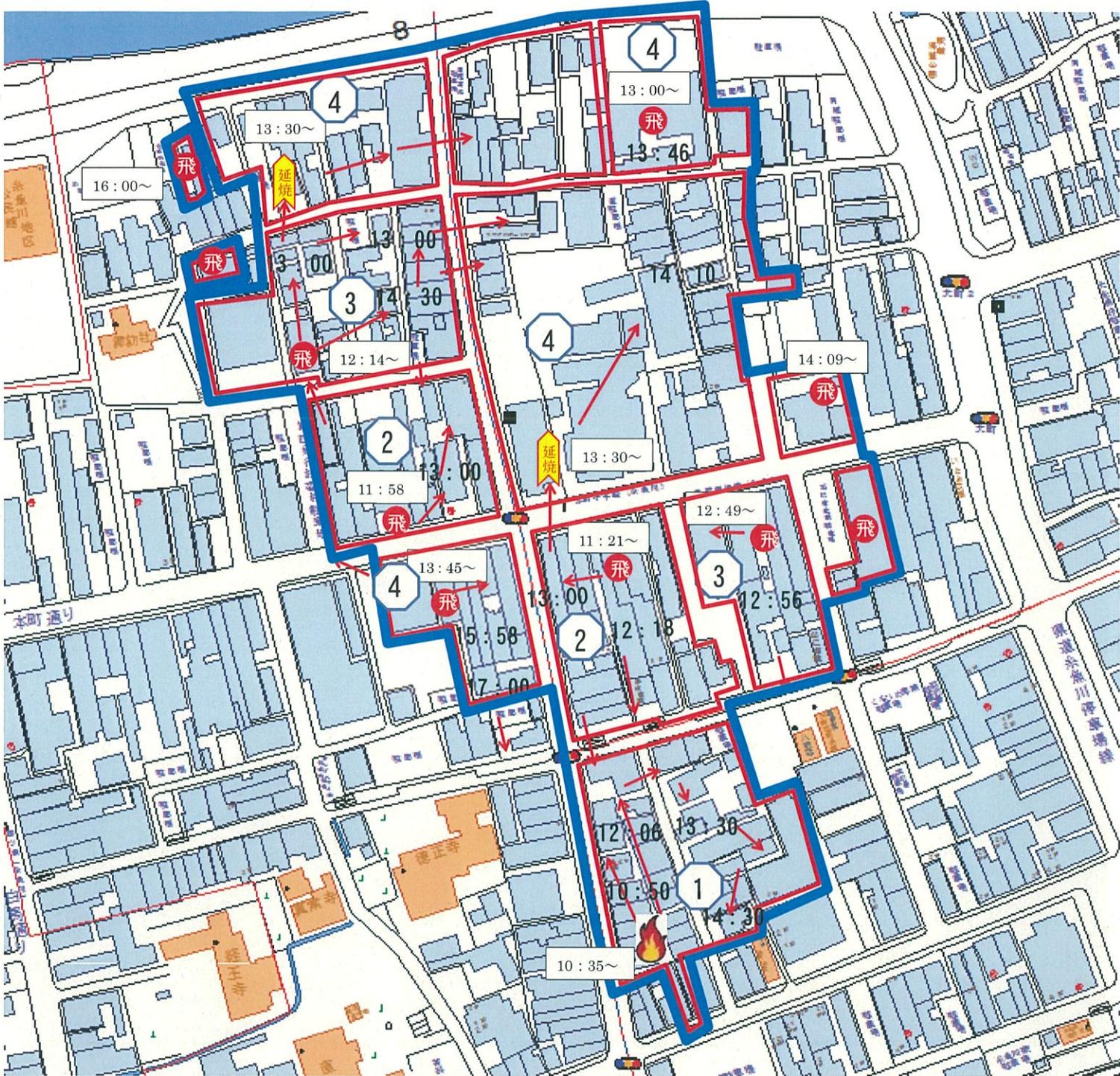
	ポンプ数	筒先数
常備	5	8
団	46	39
応援	11	5

⑭23日17:30頃

現場指揮本部閉鎖



延焼状況経過図



○ は、エリアの延焼順位。

● は、エリア内での延焼開始地点。

〇〇:〇〇~ は、エリア内での延焼開始時間。

〇〇:〇〇 は、表示されている付近の延焼中の時間。

➔ は、延焼経路を示す。



新潟県広域消防相互応援協定の状況について

- 1 活動期間 平成28年12月22日(木)から平成28年12月23日(金)まで
- 2 出動隊一覧

3 経過

地域	応援本部	要請受信	隊別	一次派遣人員	出発時間	到着時間	延べ人員	車両
上越	上越	12:00	消火隊	4	12:08	13:10	21	タンク車
		12:00	消火隊	4	12:08	13:10	21	ポンプ車
		13:56	消火隊	3	14:03	14:58	15	泡原液搬送車
計	1本部		3隊	11名			57名	3台
中越	長岡	13:30	消火隊	5	13:52	15:35	10	化学車
		15:50	消火隊	4	16:05	18:05	8	タンク車
	燕・弥彦	13:30	消火隊	4	14:00	16:10	8	ポンプ車
		13:30	消火隊	4	13:55	15:35	12	ポンプ車
	魚沼	13:30	消火隊	10	13:55	15:48	15	ポンプ車
								支援車
	南魚沼	13:30	消火隊	5	14:20	16:55	10	化学車
		13:30	消火隊	4	14:02	15:12	12	ポンプ車
	柏崎	13:30	消火隊	4	14:02	15:12	12	化学車
		13:30	消火隊	4	13:50	15:36	8	タンク車
三条	15:50	消火隊	4	16:28	18:20	8	タンク車	
							ポンプ車	
小千台	15:50	消火隊	5	16:50	18:55	10	指令車	
							ポンプ車	
加茂	15:50	消火隊	5	16:32	19:09	9	ポンプ車	
	15:50	消火隊	5	16:10	18:00	10	ポンプ車	
計	10本部		13隊	63名			132名	15台
下越	新潟	13:30 (応援調整本部判断)	指揮支援隊	4	14:28	16:55	8	指揮支援車
			消火隊	4	14:28	16:55	9	タンク車
			特殊装備	5	14:28	16:55	10	HS1 HS2
	村上	消火隊	5	16:12	20:15	11	タンク車	
		消火隊	5	16:43	19:30	10	タンク車	
	五泉市	消火隊	5	17:12	20:15	10	タンク車	
		消火隊	5	17:12	20:15	10	支援車	
	阿賀町	15:50	消火隊	6	16:21	19:20	12	タンク車
					16:21	19:20		支援車
	阿賀野市	消火隊	5	16:16	20:15	10	タンク車	
							11台	
計	6本部		8隊	39名			80名	11台
合計	17本部		24隊	113名			269名	29台

は、12:00の隣接地域応援要請により出動した部隊
 は、13:30の応援要請により出動した第1出動部隊
 は、13:56の特命要請により出動した部隊
 は、15:50の増隊要請により出動した第2出動部隊

12月22日(木) 13:10 糸魚川市消防本部から新潟県広域消防相互応援協定に基づく応援要請(以下「応援要請」という。)を電話で受信。「必要隊数等については決定次第連絡する」とのこと。

13:30 新潟市消防局内に、新潟県広域消防相互応援協定に基づく応援隊調整本部(以下「応援隊調整本部」という。)を設置

13:30 応援隊調整本部は、糸魚川市消防本部から電話及び書面(FAX)にて「既に隣接相互応援で出動している上越地域消防事務組合消防本部の消火隊2隊を含む消火隊10隊の応援要請」を受ける。

13:35 応援隊調整本部の判断により、要請とは別に「新潟市消防局から指揮支援隊、消火隊、特殊装備隊(海水利用型消防水システム車)の3隊の応援出動」を決定する。

13:56 応援隊調整本部は、長岡市消防本部(中越地域代表本部)へ「中越地域から消火隊8隊を選定し出動させるよう」要請する。

15:50 応援隊調整本部は、糸魚川市消防本部から電話及び書面(FAX)にて「消火隊10隊」の増隊要請を受ける。

15:55 応援隊調整本部は、長岡市消防本部(中越地域代表本部)へ「中越地域から消火隊5隊を選定し出動させるよう」要請する。

16:55 応援隊調整本部は、下越地域から消火隊5隊を選定し、「各消防本部へ出動させるよう」要請する。

17:45 県内応援隊全隊(先着の上越地域消防事務組合消防本部3隊及び13:30要請を受けた計14隊64名)が現場集結する。

19:08 新潟市消防局指揮支援隊 現場指揮本部設置

20:15 海水利用型消防水システム車により姫川港から送水を開始する。

20:50 県内応援隊(15:50増隊要請を受けた計10隊49名)が現場集結する。

20:50 火勢鎮圧

23:00 重機投入開始、瓦礫を掘り返しながらの残火処理活動を開始する。

12月23日(金) 07:20 23日17時をもって県内応援部隊全隊引揚げが決定

16:30 火災鎮火 県内応援部隊全隊活動終了

要請時間別集計

要請時間	応援本部数	隊数			備考
		合計	内訳		
			指揮支援	消火	遠距離送水
12:00	1本部	2隊8名		2隊8名	隣接地域への応援要請 上越2
13:30	8本部	11隊53名	1隊4名	9隊44名	1隊5名 県内応援要請 下越3、中越8
13:56	1本部	1隊3名		1隊3名	上越への特命要請
15:50	10本部	10隊49名		10隊49名	県内応援増隊要請 下越5、中越5

新潟県広域消防相互応援協定に基づく活動概要について

県内応援隊の主な活動内容

【現場到着～火勢鎮圧まで】

現場指揮本部長命により、駅前通り（県道糸魚川停車場線）を延焼阻止線として延焼拡大阻止にあたるとともに、長時間活動する糸魚川市消防本部職員及び消防団員と順次現場交代を行った。

【火勢鎮圧～鎮火まで】

重機投入部分を主として、残火処理活動を実施。現場指揮本部長と協議し、活動エリアを4つに分け、各エリア約3隊ずつ、2時間ローテーションで活動する。



水中ポンプ設定状況①
姫川港にて海水を揚水



水中ポンプ設定状況②



国道8号線を長距離送水
ホース総延長約1.7km



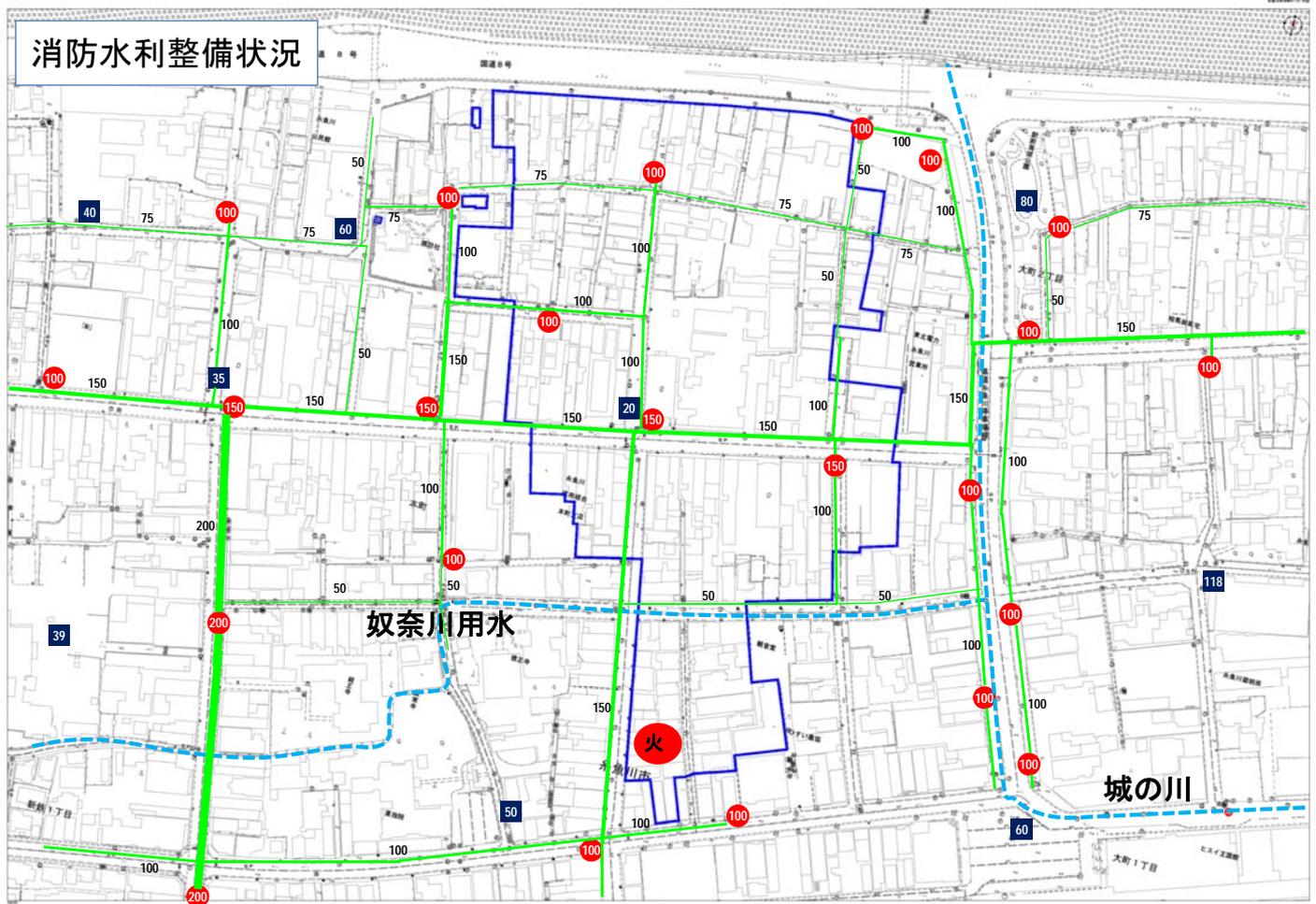
海水利用システム搭載車

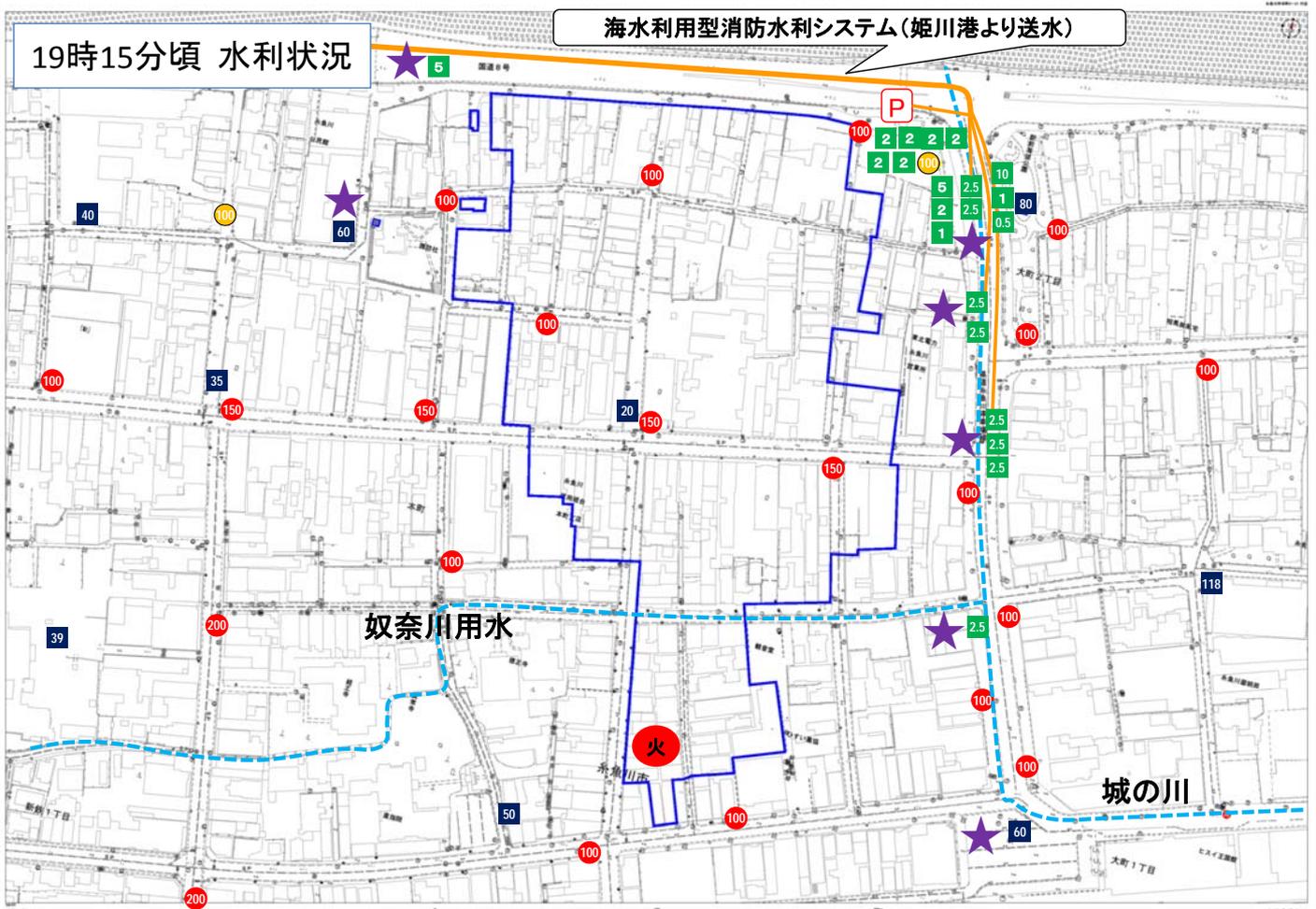
総送水量 約1,107m³、ポンプ稼働時間約12時間



水利状況図

	消火栓(数字は管径)
	消火栓(未使用)(数字は管径)
	防火水槽(数字は容量(t))
	簡易水槽(数字は容量(t))
	自然水利
	ミキサ一車補給





広報無線・安心メールの発信時間

○広報無線

時間	広報	内容
22日 10:29	火災広報（第1出動）	糸魚川地域大町1丁目広小路通り付近で建物火災が発生しました。消防団は第1出動してください。
10:47	火災広報（第2出動）	糸魚川地域大町1丁目広小路通り付近で発生した建物火災は延焼の恐れがあります。消防団は第2出動してください。
11:35	火災広報（第3出動）	糸魚川地域大町1丁目広小路通り付近で発生した建物火災は拡大の恐れがあります。消防団は第3出動してください。青海消防隊、能生消防隊の出動を要請します。
12:22	火災広報（避難勧告）	大町1丁目で発生した建物火災は強風のため延焼拡大の恐れがあります。避難勧告を大町2丁目と本町に発令しました。避難場所は市民会館です。なお火災現場付近の車両は移動をお願いします。
12:26	火災広報（第4出動）	糸魚川地域大町1丁目広小路通り付近で発生した建物火災は延焼拡大の恐れがあります。消防団積載車は全車両出動してください。
13:00	火災広報（避難勧告2）	火災広報（避難勧告）同様
13:25	火災広報（避難勧告3）	同上
15:00	火災広報（避難勧告4）	同上
16:00	火災広報（避難勧告5）	同上
16:53	火災広報（避難勧告6）	大町1丁目で発生した建物火災は強風のため延焼拡大の恐れがあります。避難勧告を大町2丁目と本町、あらたに大町1丁目に発令しました。避難場所は市民会館です。なお火災現場付近の車両は移動をお願いします。
18:00	火災広報（避難勧告7）	大町1丁目で発生した建物火災の避難勧告を大町1丁目、大町2丁目、本町に発令しました。避難場所は市民会館です。
19:00	火災広報（避難勧告8）	同上
20:00	火災広報（避難勧告9）	同上
20:50	鎮圧放送	糸魚川地域大町1丁目広小路通り付近で発生した建物火災は、おさまり他に燃え広がる恐れはなくなりました。
21:32	安否確認のお願い	ご家族や、親族などで今回の火災により、被害にあっ

		<p>たと思われる方がいましたら、安否の確認をお願いします。</p> <p>被害にあったと思われる方で、連絡がつかない方がいましたら、市役所又は糸魚川警察署までご連絡ください。</p>
23日 7:55	現場検証	<p>本日、警察と消防で火災の現場検証を行います。</p> <p>関係者であっても現場検証を行っている間は、現場への立ち入りはできませんので、ご注意ください。</p>
10:49	現場検証と路上駐車	<p>現在、警察と消防で火災の現場検証を行っています。</p> <p>関係者であっても現場検証を行っている間は、現場への立ち入りはできませんのでご注意ください。</p> <p>なお、糸魚川駅周辺で車両の動きが取れにくくなっています。糸魚川駅周辺での路上駐車はしないようお願いいたします。</p>
11:25	相談窓口の設置	<p>被災された方への住宅・金融・保険等の総合相談に応じる相談窓口を設置します。</p> <p>日時は、本日午後5時まで、場所はヒスイ王国館及び上刈会館です。</p>
17:22	鎮火広報	<p>昨日発生した建物火災は、本日午後4時30分に鎮火となりました。</p> <p>なお、避難勧告は継続中です。</p> <p>火災発生区域は、現場検証が終わるまで立ち入りできませんのでご注意ください。</p>
24日 7:30	避難勧告区域への立ち入り	<p>本日、午前9時から12時までの間、関係者のみ大町1丁目2番を除いた避難勧告区域への立ち入りを可能とします。</p> <p>車での進入はできません。なお、一部立ち入りができない場所もあります。</p> <p>立ち入りの際は、足元や頭上に注意してください。</p>
11:54	避難勧告区域への立ち入り終了	<p>本日、12時をもちまして、避難勧告区域の立ち入りについては終了いたします。</p> <p>できるだけ早く区域から離れてください。</p> <p>その際は、足元や頭上に注意をお願いします。</p>
16:10	避難勧告の解除	<p>本日、午後4時をもって本町、大町1丁目、2丁目の避難勧告を解除しました。</p> <p>なお、道路については、一部、通行に制限がありますので、ご注意ください。</p>
16:40	火災現場への立ち入り規	<p>本日、午後4時をもって本町、大町1丁目、2丁目の</p>

	制	避難勧告を解除しましたが、一部の区域においては、関係者以外の立ち入りはできませんのでご注意ください。
25 日 7:30	ガスの供給開始	火災により、ガスを停止しておりましたが、一部を除き供給を再開しました。開栓は職員が伺いますので、ガス水道局までご連絡ください。
8:00	被災証明書の発行	この度の火災における家屋の被災証明書を今日から発行します。 会場は市役所 1 階で、時間は午前 9 時 30 分から午後 5 時までです。 併せて、無償で提供できる公営住宅や民間アパート等、仮住宅の入居希望の相談も行っております。
18:45	被災者説明会の開催	この度の火災における復旧支援に向けて被災者説明会を開催します。 12 月 27 日午後 7 時から、12 月 28 日午前 10 時からのいずれかに出席してください。 会場はいずれもヒスイ王国館です。
19:30	交通規制の一部解除	火災に伴う道路の交通規制のうち、本町通りの通行止めを、明日の午前 8 時に解除します。 現地の誘導員の指示に従い、注意して通行してください。
26 日 7:30	交通規制の一部解除	火災に伴う道路の交通規制のうち、本町通りの通行止めを、本日午前 8 時に解除します。 現地の誘導員の指示に従い、注意して通行してください。

○安心メール

時間	配信者	表題	内容
22 日 10:34	消防本部	火災情報（発生）	火災区分：一般建物 発生時刻：12 月 22 日 10 時 28 分頃。
12:42	消防本部	火災情報（経過）	建物火災は強風により延焼拡大し消火活動中。避難勧告を大町 2 丁目、本町に発令。避難場所は市民会館。
13:06	建設課	路線バス一部迂回	火災により路線バス全線迂回運行。
13:31	建設課	R8 寺町～横町全面交通止め	火災により国道 8 号寺町交差点～横町交差点全面交通止め。
13:54	消防本部	火災情報（経過 2）	火災情報（経過）同様
13:54	建設課	路線バス一部迂回	火災により路線バス全線迂回運行。糸魚川駅北側周辺は運行せず、アルプス口発着または経由とする。
16:03	消防本部	火災情報（経過 3）	火災情報（経過 2）同様
17:07	消防本部	火災情報（経過 4）	建物火災は強風により延焼拡大し消火活動中。避難勧告を大町 1 丁目、2 丁目、本町に発令。避難場所は市民会館。
18:04	消防本部	火災情報（経過 5）	同上
19:06	消防本部	火災情報（経過 6）	同上
20:05	消防本部	火災情報（経過 7）	同上
20:24	ガス水道	消防活動に伴う節水お願い	糸魚川、能生地域上水道の節水協力依頼。
20:54	消防本部	火災情報（鎮圧）	火災鎮圧。被害拡大の恐れなし。
21:34	対策本部	安否確認お願い	市民に被災者の安否確認依頼。
23 日 8:00	対策本部	火災現場検証について	現場検証中は市民関係者も現場立ち入り規制依頼。
9:43	建設課	R8 寺町～横町全面交通止め解除	国道寺町交差点～横町交差点全面交通止め解除。なお上越方面車線は 1 車線のみ。北陸自動車道能生 IC から親不知 IC の代替路（無料）措置終了。
10:54	対策本部	火災現場検証路上駐車	現場検証中。駅周辺の路上駐車注意喚起。
11:09	対策本部	被災者相談窓口設置について	同左
14:10	建設課	R8 大町～横町全面交通止め	14:30～10 分間を数回、全面交通止め数回実施。
17:28	対策本部	火災情報（鎮火）	16:30 鎮火。避難勧告継続中。火災発生場所は現場検証終了まで立ち入り禁止。
19:50	対策本部	被災者相談窓口設置について	同左
24 日	対策本部	避難勧告区域立入禁止について	9 時～12 時まで関係者のみ大町 1 丁目 2

7:30		て	番の除き避難勧告区域の立ち入り可能。
16:10	対策本部	避難勧告解除	本日 16 時をもって避難勧告解除。
16:41	対策本部	火災現場への立ち入り規制	本日 16 時をもって避難勧告解除。一部区域は関係者以外立ち入り規制。
17:58	対策本部	被災者相談窓口設置について	同左
20:59	対策本部	被災証明発行と住民相談	被災証明発行。無償公営住宅、アパート入居希望者相談。
25 日 7:52	ガス水道	ガス供給再開と開閉について	一部除き都市ガス供給再開。開閉ガス水道局職員実施。
11:20	対策本部	被災者説明会開催について	被災者へ被災者説明会参加依頼。
19:30	対策本部	交通規制の一部解除	火災に伴う道路の交通規制のうち、本町通り(市道横町大町線)の通行止めを、12月26日(月)の午前8時に解除。
19:40	対策本部	金融機関の営業	避難勧告の解除に伴い、12月26日以降、次の金融機関は通常営業。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 第四銀行 糸魚川支店 ・ 北越銀行 糸魚川支店 ・ 糸魚川信用組合 本町支店 ・ ひすい農業協同組合 本店

H28. 12. 26 8:00 まで

糸魚川市災害対策本部体制

区 分	人 数	主な役割
本部長（市長）	1	<ul style="list-style-type: none"> ・災害対策本部の事務を総括及び所属職員の指揮監督をする。 ・市としての意思決定の最終判断（対応計画の承認）をする。 ・記者会見において市民にメッセージを発信する。
副本部長（副市長）	1	
事務局長	1	<ul style="list-style-type: none"> ・本部運営を総括し、各部、各班の調整などを行う。 ・本部長レク、記者会見を主催（計画、運営）する。
副事務局長 （危機管理監）	1	
情報班	8	<ul style="list-style-type: none"> ・各部及び計画班による対応方針にもとづき、情報を収集、整理、分析する。 ・各部の情報を受信するほか、対応方針にもとづき、積極的な収集も行う。 ・収集した情報を整理する。 ・整理は、現況（被害）、対処状況、課題（避難所の定員オーバー等） ・計画班に、整理した情報（現況、対処状況、課題）を、報告する。 ・個々の情報をつなぎ、全体の状況を俯瞰する。
計画班	4	<ul style="list-style-type: none"> ・情報班の整理結果を分析し、現在の問題と、直近の処置を決める。 ・各部との調整を含め、将来の課題も予測し、目標を立て、対応方針を策定する。 ・これら計画（将来課題・目標・対応方針）を明文化し、本部内で共有する。
広報班	4	<ul style="list-style-type: none"> ・住民の視点を勘案し、計画班と協議して、広報戦略を立案する。 ・他班から情報を収集し、広報資料（取材対応、記者会見）を作成する。 ・記者の取材に対応する。 ・記者会見の計画・準備をする。
計	20名	

※その他、各部、関係機関等が災害対策本部に入る。

通信対応記録表					
日	時間	指示元 → 指示先	内 容	覚知・伝達	
22	10:28	一般男性 通信	火災入電 「広小路の上海軒で煙が見える。油が燃えているかもしれない。」	119	
	10:29	通信	第1出動	広報、安心メール	
	10:30	一般男性 通信	火災入電 「広小路の上海軒で火災。」	119	
	〃	指揮隊 通信	「指令地番付近に黒煙を確認。」	無線	
	10:32	上海軒 通信	火災入電 「大町1-2-11 上海軒で火災です。」	119	
	10:35	指揮隊 通信	「現場到着。炎上火災を確認。」	無線	
	10:37	指揮隊 通信	火点北側交差点に現場本部開設	無線	
	10:38	現場本部 通信	「付近への延焼阻止実施中。現時点で逃げ遅れ、けが人等はなし。」	無線	
	10:47	現場本部 通信	第2出動	広報、安心メール	
	〃	現場本部 通信	「自然水利の水門調整し、現場付近用水の増水指示。」	無線	
	10:59	銀行従業員 通信	負傷者情報（救急搬送） 「銀行に来ていた40代女性が煙を吸い具合が悪くなったもの。」	119	
	11:05	東北電力 通信	糸魚川駅前付近の電力停止	電話	
	11:21	JA職員 通信	火災延焼情報 「ひすい農協3階より見ているが、旧しまみち書店屋根下見から火が見える。」	119	
	11:35	現場本部 通信	第3出動	広報、安心メール	
	12:08	現場本部 通信	上越消防・新川消防へ応援出動要請	無線	
	12:18	現場本部 通信	北越銀行から丸仁家具まで延焼拡大中。現場本部を第四銀行前へ移動。	無線	
	12:26	現場本部 通信	第4出動	広報、安心メール	
	12:26	一般男性 通信	火災延焼情報 「現在、永野医院付近まで火が来ている。」	119	
	12:30	通信	避難勧告発令（本町、大町2丁目）	広報	
	12:37	現場本部 通信	「消火には更に大量の水が必要。大型水槽車等の支援要請。」	無線	
	12:42	通信	避難勧告・火災情報（経過）	安心メール	
	12:47	通信 現場本部	糸魚川地区生コン組合に給水要請（ミキサー車23台） 国土交通省北陸地方整備局に支援要請（排水ポンプ車4台、照明車8台）	無線	
	12:57	市民 通信	負傷者情報（救急搬送） 「女性が火災現場付近で転倒したもの。」	一般電話	
	13:00		糸魚川市災害対策本部設置		
	〃	通信	火災情報（経過）	広報	
	〃	通信	県消防課 新潟市消防局	火災即報	FAX
	13:10	通信	新潟市消防局 上越消防	新潟県広域応援要請	電話
〃	通信 現場本部	国道8号線通行止め開始（寺町交差点～横町交差点）	無線		
13:25	通信	火災情報（経過）	広報		
13:31	通信	国道8号線通行止め	安心メール		
13:46	現場本部 通信	「約50軒焼失。更に延焼中。」	無線		

通信対応記録表				
日	時間	指示元 → 指示先	内 容	覚知・伝達
	13:54	通信	火災情報（経過）	安心メール
	15:00	通信	火災情報（経過）	広報
	15:27	現場本部 → 通信	ショートステイ山下に現場本部移動	無線
	15:45	通信 → 北アルプス	北アルプス消防へ応援要請	電話
	16:00	通信	火災情報（経過）	広報、安心メール
	16:30	通信	避難勧告（本町、大町2丁目、追加：大町1丁目）	広報、安心メール
	17:05	通信 → 県消防課 新潟市消防局	火災即報（第2報）	FAX
	17:07	通信	避難勧告・火災情報（経過）	安心メール
	17:31	現場本部 → 通信	負傷情報（救急搬送） 「活動中の消防団員が目の痛み。」	電話
	17:45	県指揮支援隊 → 通信	金七前に県指揮支援隊現場本部開設	無線
	18:00	通信	火災情報（経過）	広報、安心メール
	19:00	通信	火災情報（経過）	広報、安心メール
	19:15	現場本部 → 通信	丸仁ビル前に現場本部移動（県指揮支援隊と合同設置）	無線
	20:00	通信	火災情報（経過）	広報、安心メール
	20:50	現場本部 → 通信	火災鎮圧	広報、安心メール
	21:05	現場本部 → 通信	糸魚川市建設業協会へ重機の支援要請（重機3台）	無線
	21:11	現場本部 → 通信	負傷情報（救急搬送） 「消防団員が釘の踏み抜き。」	電話
23	2:56	糸消防1 → 通信	負傷情報 「消防団員3名が目の痛み。」	無線
	7:15	通信 → 県消防課 新潟市消防局	火災即報（第3報）	FAX
	9:32	現場本部 → 通信	負傷情報（救急搬送） 「消防団員が釘の踏み抜き。」	電話
	9:54	富山防災ヘリ → 通信	消防職員搭乗し上空撮影開始	無線
	11:20	現場本部 → 通信	負傷情報 「消防団員が喉の痛み。」	無線
	15:00	通信 → 県消防課 新潟市消防局	火災即報（第4報）	FAX
	15:40	現場本部 → 通信	負傷情報 「消防団員が膝の痛み。」	無線
	16:00	現場本部 → 通信	「県広域応援隊の活動終了。今後は糸魚川隊のみで対応する。」	電話
	16:30	現場本部 → 通信	鎮火	無線
	16:45	通信 → 県消防課 新潟市消防局	火災即報（第5報）	FAX
	17:21	対策本部 → 通信	鎮火	広報、安心メール
	17:30	現場本部 → 通信	現場本部閉設	無線
	18:00	現場本部 → 通信	県広域応援隊解隊式	

消防危険地域警防計画概要

糸魚川市消防本部

1. 計画の考え方

市内には、木造建物が密集し、かつ道路狭隘、水利不足等のためいったん火災が発生すると延焼速度が早く延焼拡大の虞が大きい地域がある。

これらの地区は、消防活動上から見て障害が多いため、最も効率的な消防活動を行うための対策が必要である。

2. 計画の重点事項

① 地域特性の分析と活動方針の決定

危険地域は大火災になりやすい地域であるが、その要因はそれぞれ地域によって異なっており、地域特性を分析し当該地域に適合する活動方針決定に必要な事項を重点とする。

② 延焼拡大防止対策

到着時の延焼範囲を予測して、各隊の部署位置及び筒先配備に関する事項を具体的に作成する。

③ 消防警戒区域と避難誘導に係る対策

状況により予想延焼範囲を超える場合があることを前提に、消防警戒区域等について計画しておく必要がある。

④ 消防水利

- ・消火栓を指定する場合は、配管口径や静水圧に考慮して指定する。
- ・長時間の消火活動を考慮して、必要により防火水槽の補充を考慮する。
- ・水利事情が悪く遠距離送水となる場合は、中継隊形による活動を考慮する。

⑤ 消防団等との連携

消防団、自主防災組織、自衛消防協力隊の協力が期待できるので、連携を考慮する。

3. 計画樹立上の留意事項

- ・計画の樹立単位は、道路、建物、水利等の状況に応じた単位とする。
- ・計画の樹立単位面積が大きく、火点位置によって各隊の水利及び進入位置が異なる場合は、水利部署位置及び進入路等の指定は行わず、状況に応じた対応ができるよう計画する。
- ・付近図には、普通車両及びホースカーの通行可否を明示する。
- ・道路、建物、水利等の状況について綿密な調査を実施し、消防部隊の運用について、実態に即した計画とする。

4. 消防危険地域の指定

- ・ 筒石地区、小泊地区及び能生地区とする。

5. 作成する資料

① 警防計画説明書

- ・ 第1出場隊の任務、活動概要を記入する。
- ・ 先着隊となる能生警防分隊の部署する水利を指定する。

② 戦術説明書

- ・ 戦術内容を詳細に記入する。

③ 危険区域図

- ・ 図面のサイズは一目でわかる適切なサイズとする。
- ・ 先着隊となる能生警防分隊の部署する水利を指定してその範囲を区画する。
- ・ ホースカーの通行可否を明示する。
- ・ 活動上必要なコメントを記入する。

※参考

糸魚川市警防規程（抜粋）

（趣旨）

第1条 この規程は、市の警防活動に関し必要な事項を定めるものとする。

（定義）

第2条 この規程において、次の各号に掲げる用語の意義は、当該各号に定めるところによる。

(6) 警防計画 火災その他の災害を最小限度にとどめるに必要な事前の計画をいう。

(9) 消防危険地域 火災の対象及び事象のいずれから判断しても延焼の危険が極めて大であると認められる地域をいう。

（消防危険地域の設定）

第7条 消防危険地域は、次の要件を詳細に調査し、設定する。

(1) 火災認知の難易

(2) 道路、地形、地物及び水利の状況

(3) 庭園、路地その他の空地の有無

(4) 建築物集合の粗密及びその構造並びに種別

(5) 爆発物件、引火性物件、毒劇物その他危険物製造所等の集合の有無

(6) その他消防活動及び延焼危険のある事物

（消防危険地域警防計画の樹立）

第8条 管内の消防危険地域を実地調査した上、火点を想定し、消防危険地域警防計画を立てなければならない。

2 広大な消防危険地域は、通路、地形及び地物により小範囲に区分して計画するものとする。

（警防計画の策定要領）

第9条 警防計画は、次に掲げる事項を予定して策定しなければならない。

(1) 出動消防隊

(2) 署からの順路、距離及び出動から活動開始までの所要時間

(3) 各隊の到着順序

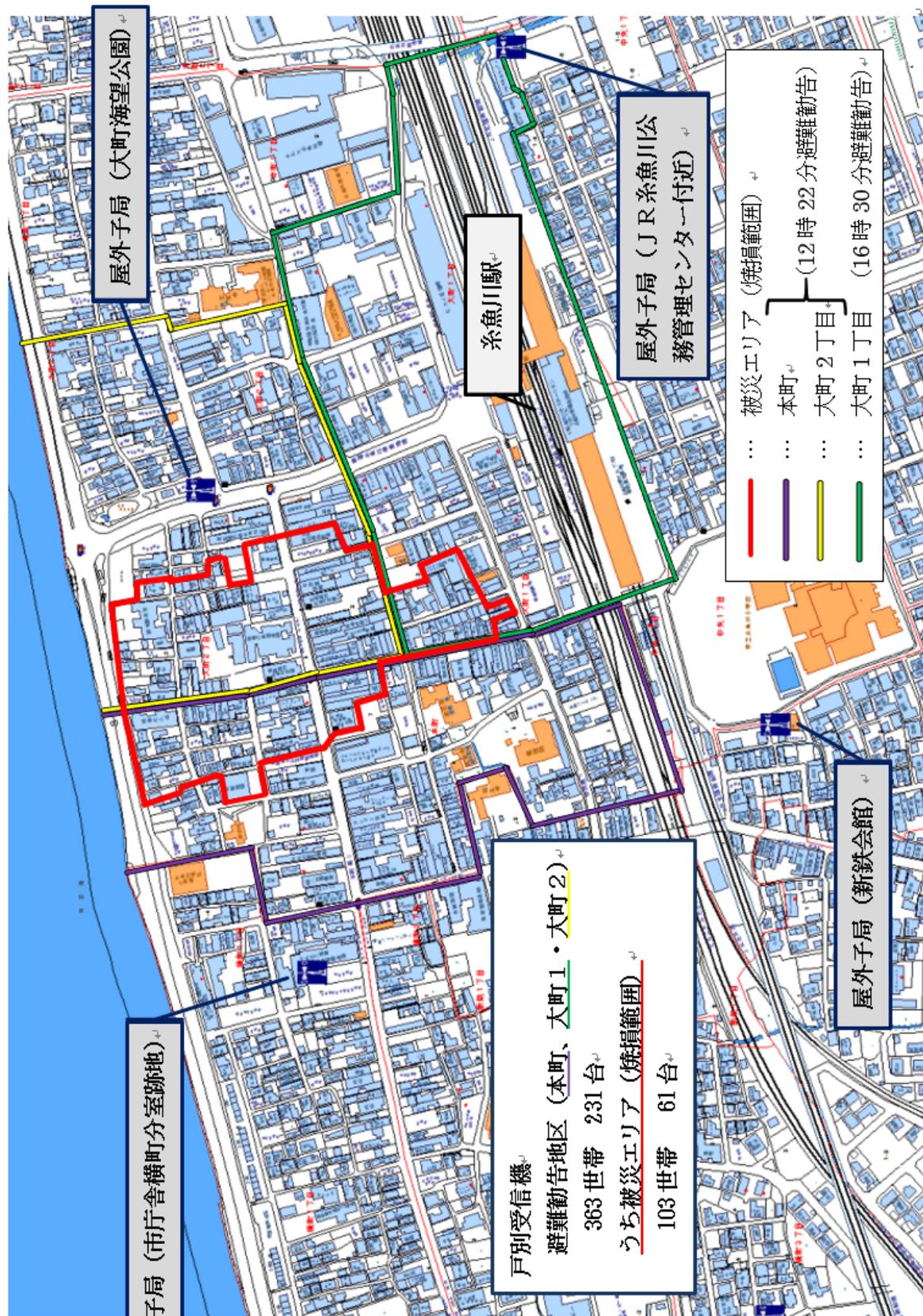
(4) 各隊の進入担当方面

(5) 使用水利口数及び所要ホース

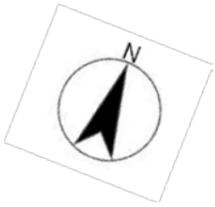
(6) 人命救助の方法

(7) 爆発物件、引火性物件、毒劇物その他の危険物の種類及び数量

(8) その他警防上必要な事項



※海から系魚川駅まで直線距離約300m



被災状況（写真）



日本海

国道8号

糸魚川駅

北陸新幹線

● ラーメン店

1

割烹 鶴来家

2

おおせ

3

そば処 泉屋

4

京屋(分店)

5

加賀の井酒造

6

平安堂旅館

火災状況写真



【襲いくる炎に立ち向かい懸命の消火活動】



【出火場所から約 200m離れた場所にも火の手が回る】



【3階建てのビルよりはるかに高い火柱】



【火元となったラーメン店】



【商店街が一瞬にして焼け野原と化した】



【銀行店舗も被害を受ける】



【遠く新潟県最古の酒蔵 エントツが焼け残る】



【市道を挟んでも、被害が拡大した】

出動車両数及び活動人員

1 消防関係

○ 平成 28 年 12 月 22 日 (木)

消防車等 126 台 活動人員 1,005 人

【内訳】

糸魚川市消防本部	消防車等	16 台	活動人員	74 人
糸魚川市消防団	消防車等	72 台	活動人員	756 人
新潟県応援消防隊 (17 本部)	消防車等	34 台	活動人員	159 人

新潟市消防局、長岡市消防本部、三条市消防本部、柏崎市消防本部、小千谷市消防本部、見附市消防本部、村上市消防本部、五泉市消防本部、阿賀野市消防本部、魚沼市消防本部、南魚沼市消防本部、阿賀町消防本部、加茂地域消防本部、燕・弥彦総合事務組合消防本部、新発田地域広域事務組合消防本部、十日町地域消防本部、上越地域消防事務組合消防本部

県外応援本部	消防車等	4 台	活動人員	16 人
--------	------	-----	------	------

〔 新川地域消防本部 (富山県)、北アルプス広域消防本部 (長野県) 〕

○ 平成 28 年 12 月 23 日 (金)

消防車等 105 台 活動人員 49 人

【内訳】

糸魚川市消防本部	消防車等	16 台	活動人員	75 人
糸魚川市消防団	消防車等	64 台	活動人員	720 人
新潟県応援消防隊 (12 月 22 日と同じ 17 本部)	消防車等	25 台	活動人員	154 人

合計 消防車等 231 台、活動人員 1,954 人

2 関係機関

○ 北陸地方整備局

車両等：12 台、人員：105 人

※車両内訳：排水ポンプ車 4 台、照明 8 台

○ 糸魚川警察署

38 部署、人員：515 人

○ 陸上自衛隊

車両等：42 台、人員：177 人

※車両等内訳：車両 36 台、ヘリ 6 機

○ 富山県防災航空隊

新潟県防災ヘリコプターが運休、上空からの火災調査のため 12 月 23 日に運行

ヘリコプター：1 機、人員：5 人

3 民間事業者による協力

○ 建設業関係業者

4 社

車両等：19 台、簡易水槽：13 基

※車両等内訳：バックホー 8 台、その他 11 台

○ 製造業関係業者

3 社

車両等：32 台（ミキサー車）

○ 給油所関係業者

2 社

車両等：4 台

※車両等内訳：軽油車 2 台、その他 2 台

災害対応時系列

参考資料1-3

時間	消防本部			消防団		応援隊			合計活動台数
	出動隊 (略称)	現場到着隊 (活動開始時間)	累計台数	活動開始時間 (車両数)	累計台数	出動隊 (略称) ^{※2}	現場到着隊	累計台数	
10:30	糸魚川指揮 糸魚川タンク 糸魚川ポンプ 糸魚川消防1 青海化学 早川ポンプ 能生救急								
10:35		糸魚川指揮 糸魚川タンク 糸魚川ポンプ 糸魚川消防1	4台						4台
10:40		青海化学	5台						5台
10:45		早川ポンプ 能生救急	7台						7台
10:47 団第2出動									
10:50				4台	4台				11台
10:54	糸魚川水槽								
10:58		糸魚川水槽	8台						12台
11:00				3台	7台				15台
11:08	糸魚川防災1								
11:10				9台	16台				24台
11:15				2台	18台				26台
11:23	糸魚川はしご								
11:25				1台	19台				27台
11:30		糸魚川防災1 糸魚川はしご	10台	2台	21台				31台
11:35 団第3出動									
11:40				1台	22台				32台
11:45	旧団積載車								
11:50		旧団積載車	11台						33台
11:58 京屋文店に飛び火確認									
11:59	能生タンク								
12:00 上越・新川へ応援要請				8台	30台				41台
12:08						上越南PT 上越北PT			
12:14		能生タンク	12台						42台
12:22 避難勧告									
12:26 団第4出動									
12:28	糸魚川救急3					新川朝日P 新川黒部T			
12:30				3台	33台				45台
12:35				2台	35台				47台
12:40		糸魚川救急3	13台	3台	38台				51台
12:45				4台	42台				55台
12:47 生コン組合へ水搬送要請 国交省へ排水ポンプ車要請									

時間	消防本部			消防団		応援隊			合計活動台数
	出動隊(略称)	現場到着隊(活動開始時間)	累計台数	活動開始時間(車両数)	累計台数	出動隊(略称) ^{※2}	現場到着隊	累計台数	
12:55							新川朝日P	1台	56台
13:00				3台	45台				59台
13:10 新潟県広域応援要請				3台	48台		上越南PT 上越北PT 新川黒部T	4台	65台
13:15				2台	50台				67台
13:20				3台	53台				70台
13:30				3台	56台				73台
13:40				2台	58台				75台
13:45	糸魚川救急2								
13:46 「約50棟焼失。更に延焼中」									
13:50		糸魚川救急2	14台 ^{※1}	7台	65台	三条PT1			83台
13:52						長岡CP			
13:55						十日町P 魚沼P			
13:59 自衛隊へ派遣要請(県)									
14:00				3台	68台	燕・弥彦P			86台
14:02						柏崎PT 柏崎CP			
14:03						上越泡搬送車			
14:09 大野屋に飛び火確認									
14:10				1台	69台				87台
14:10				1台	70台				88台
14:20 生コン車水補給開始						南魚沼CP			
14:28						新潟指揮支援 新潟T 新潟HS1/HS2			
14:29 「鶴来家まで延焼拡大中」									
14:30				1台	71台				89台
14:58							上越泡搬送車	5台	90台
15:00				1台	72台				91台
15:45 北アルプス応援要請									
15:55							長岡CP	6台	92台
15:57 指揮本部移動							柏崎PT 柏崎CP	8台	94台
16:05						北アルプスPT 長岡PT			
16:10						見附P			
16:12						村上T			
16:16						新発田T			
16:21						阿賀野市P			
16:24							十日町P 三条PT1 魚沼P 燕・弥彦P	12台	98台
16:28						三条PT2			
16:32						加茂地域P			
16:43						五泉PT			

時間	消防本部			消防団		応援隊			合計活動台数
	出動隊(略称)	現場到着隊(活動開始時間)	累計台数	活動開始時間(車両数)	累計台数	出動隊(略称) ^{※2}	現場到着隊	累計台数	
16:55						小千谷P 小千谷Y			
17:20							南魚沼CP	13台	99台
17:22						阿賀町P			
17:28							北アルプスPT	14台	100台
17:45							新潟指揮支援 新潟T	16台	102台
18:00							長岡PT	17台	104台
18:05							見附P	18台	105台
18:20							三条PT2	19台	106台
18:50							新発田T	20台	107台
19:08 海水利用型システム車送水開始							新潟HS1 新潟HS2	22台	108台
19:52 緊援隊要なし判断									
20:15							小千谷P 小千谷Y 加茂地域P 阿賀野市P 村上T 五泉PT 阿賀町P	29台	115台 ^{※3}
20:50 鎮圧									

※1 このほか、青海救急隊による救急搬送、青海ポンプ隊による新潟県隊誘導を含め、合計16台

※2 応援隊略称

P:ポンプ車、PT,T :水槽付きポンプ車、CP:化学車、HS:特殊装備車、Y:広報車

※3 鎮圧前に到着した車両台数。なお、職員交替の車両は含まない。

強風下における火災等への対応状況についての アンケート調査結果

I 調査方法

1. 対象

全消防本部（733本部。ただし、平成29年4月1日以降は732本部）

2. 実施方法

統計調査系システムにおける「緊急オンライン調査業務」にて実施。

3. 実施期間

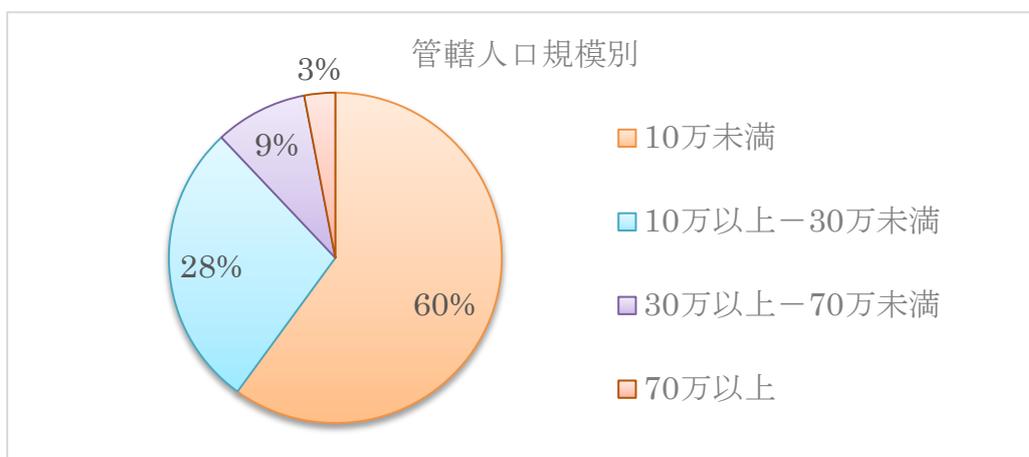
平成29年2月8日（水）～4月3日（月）

II 回収状況

回収率100%

III 管轄人口規模別消防本部数（平成29年4月1日時点）

・ 10万未満	・ 10万以上 — 30万未満	436本部（60%）
・ 10万以上 — 30万未満	・ 30万以上 — 70万未満	208本部（28%）
・ 30万以上 — 70万未満	・ 70万以上	65本部（9%）
・ 70万以上		23本部（3%）



IV 調査項目

1. 危険区域
2. ポンプ車・水利の整備
3. 火災発生時等の広報活動基準等
4. 応援
5. 水利
6. 消防団の装備
7. 情報
8. 訓練
9. 火災予防
10. 火災気象通報・火災警報
11. 住民避難

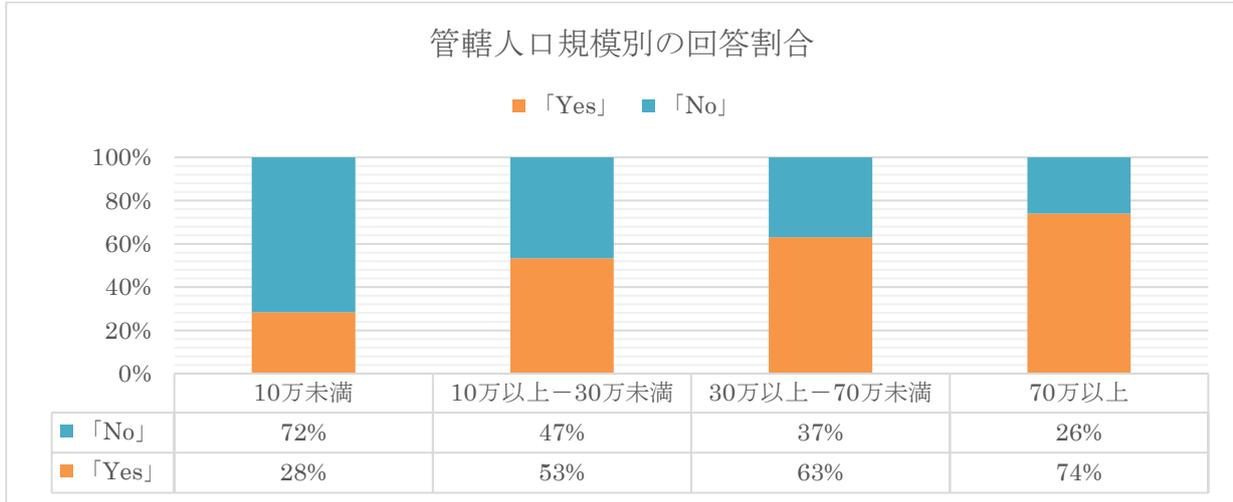
V 調査結果

1. 危険区域

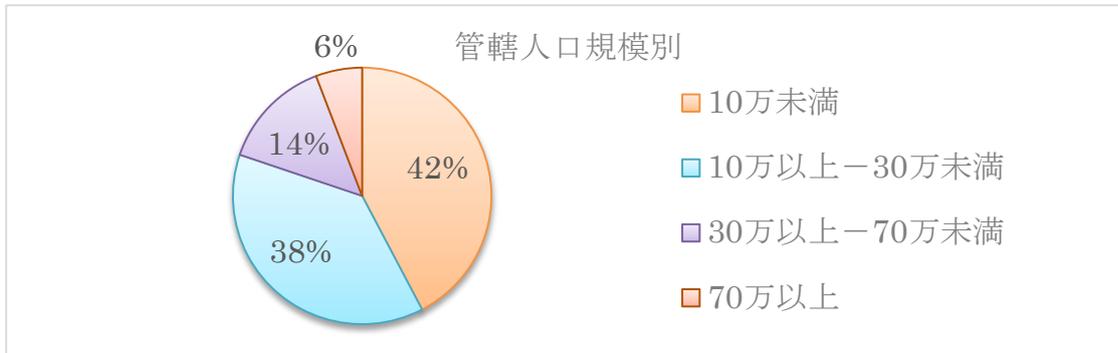
(1)

「本件火災のように木造建築物が密集した地域」を危険区域として指定し、特別の火災防ぎょ計画を策定していますか。

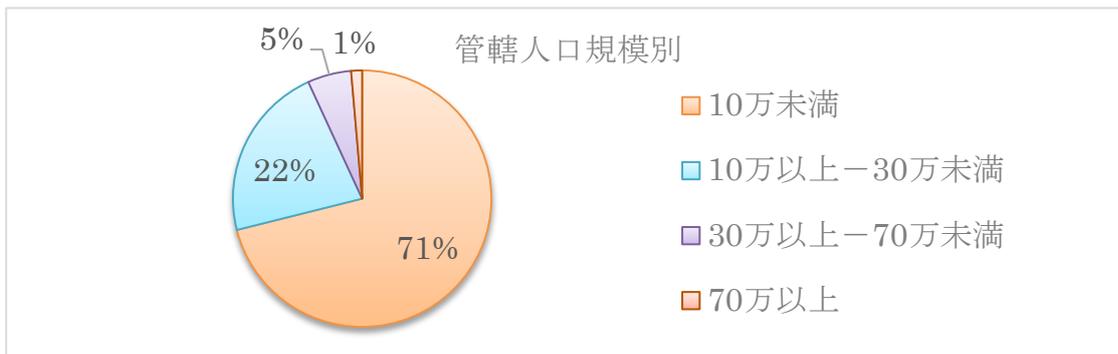
(回答消防本部：732)



○ 「Yes」 293本部 (40%)



○ 「No」 439本部 (60%)



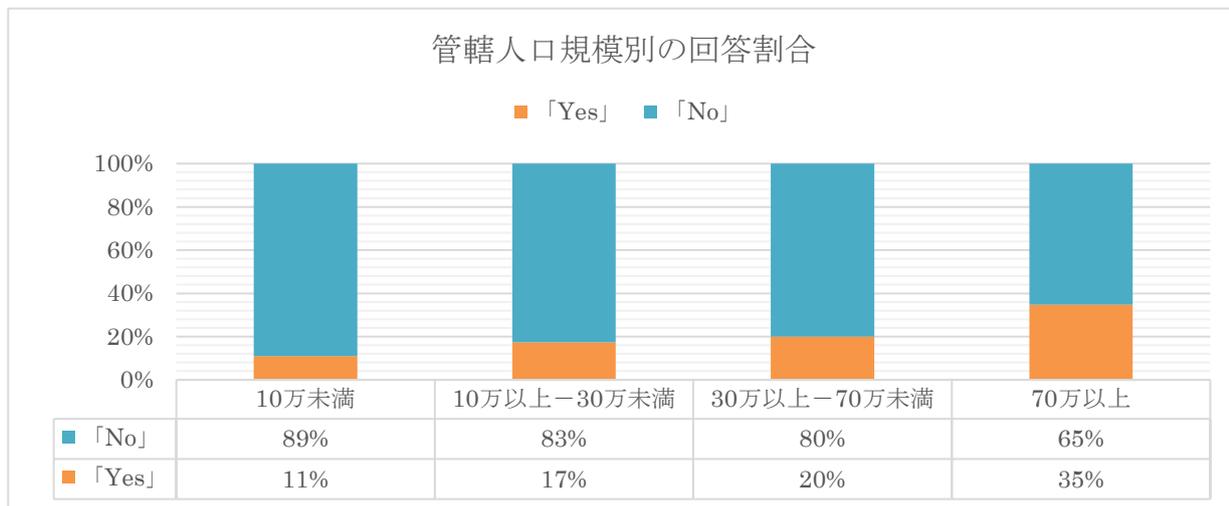
- 「木造建築物密集地域」に特化した計画はないが、現行の警防計画等に対応可能。
- 火災の状況により、自本部の部隊を増強することで対応可であるため特に定めていない。
- 「木造建築物密集地域」としての基準を定めていない。
- 計画は策定していないが、「木造建築物密集地域」での火災を想定した訓練を実施している。
- 過去に本件火災のような大規模火災が発生したことがなく、計画の必要性がなかった。
- 計画の必要性はないと考えている。
- 計画の必要性はあると考えているが、策定に至っていない。

2. ポンプ車・水利の整備

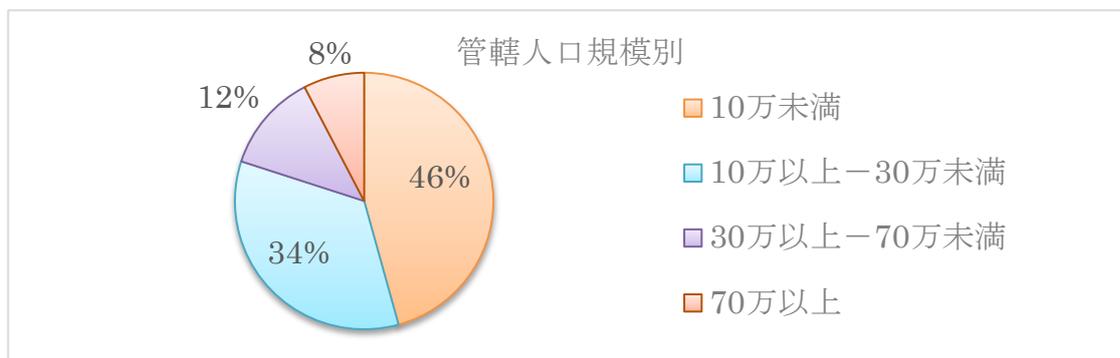
(1)

「本件火災のように木造建築物が密集した地域」のある署所におけるポンプ車・水利について、優先的な整備を実施していますか。

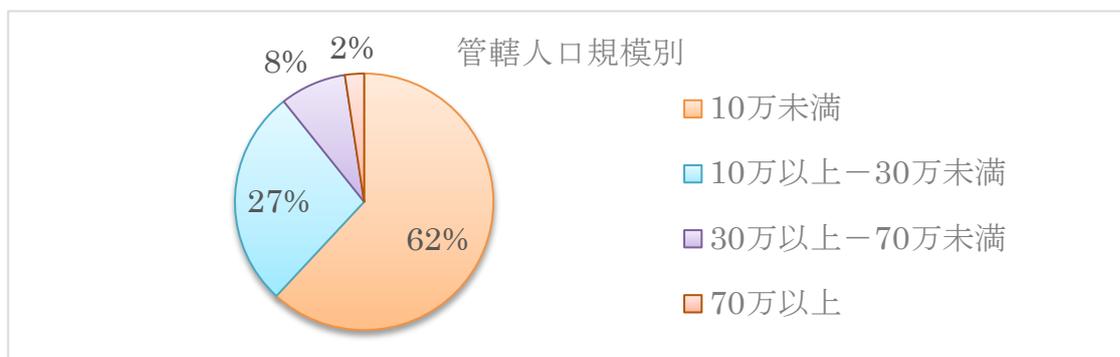
(回答消防本部：732)



○ 「Yes」 105本部 (14%)



○ 「No」 627本部 (86%)



(2)

設問(1)で「No」と回答された消防本部に伺います。
優先的な整備を実施していない理由お選択肢から選んでください。

設問(1)で「No」と回答：627本部

- 木造建築物が密集した地域と判断している地域がないため・・・ 245本部(39%)
- 木造建築物が密集した地域はあるが優先的な整備を実施していない
・・・ 382本部(61%)

(3)

設問(2)で「木造建築物が密集した地域はあるが優先的な整備を実施していない」と回答された消防本部に伺います。
優先的な整備を実施しない理由を選択肢から選んでください。
(複数解答可)
※「本件火災のように木造建築物が密集した地域」とは、各消防本部が自らの判断で定めた地域のことです。

設問(2)で「木造建築物が密集した地域※はあるが優先的な整備を実施していない」と回答：382本部

- 財政面に課題がある(設置及び維持管理費等)・・・ 171本部(45%)
- 運用面に課題がある・・・ 88本部(23%)
- 配置場所の確保に課題がある・・・ 75本部(20%)
- 優先しなくてよいと考えている・・・ 24本部(6%)
- 「消防水利の基準」における整備率が100%であるため・・・ 30本部(8%)
- 消防団を含む消防車両等の集結により対応可能と判断している・・・ 179本部(47%)
- 木造建築物密集地域が複数存在し、全ての地域に優先配備することが困難
・・・ 87本部(23%)
- その他・・・ 50本部(13%)

(4)

設問(3)で「その他」を選択された場合は、具体的な理由を記載してください。

設問(3)で「その他」と回答：50本部

【主な回答】

- 現在の配備体制で十分と考えている。
- 自然水利を含む消防水利が充実している。
- 優先配備について検討中。
- 優先配備について今後検討する。
- 水利については、管内全域のバランスを考慮し整備率が低い地域を優先的に整備している。

- 「木造建築物密集地域」は、水道管の敷設また防火水槽の設置が困難な地域である。
- 予防活動等のソフト面の対応を行っている。
- 「木造建築物密集地域」が必ずしも消防需要に直結するものではなく、「木造建築物密集地域」に限らずあらゆる条件を勘案し、重要度の高い地域から優先的に整備を行っている

(5)

設問(1)で「Yes」と回答した場合、具体的な整備の内容を備考欄に記載してください。

設問(1)で「Yes」と回答：105本部

【主な回答内容】

- 車両・資機材
 - ・水槽車の配備
 - ・水槽付消防ポンプ車の配備
 - ・大容量送水システム及び大型水槽車の配備
 - ・CAFS（圧縮空気泡消火装置）搭載の消防ポンプ自動車を配備
 - ・車両の小型化
 - ・車両更新順の優先
 - ・消防団に配置する動力ポンプの増量配備
- 水利
 - ・消防水利の基準以上の優先的整備
 - ・他地域より優先して、耐震性貯水槽等を整備
 - ・消火栓の大口径化
 - ・仮設防火水槽の設置
- その他
 - ・「木密震災消防資機材キットコンテナ」を整備し、自然水利から取水及び送水できる体制を確保

3. 火災発生時等の広報活動基準等

(1)

「火災警戒のための広報活動基準」は、「強風下」または「木造建築物密集地域」を勘案したものとなっていますか。
選択肢から選んでください。

(回答消防本部：732)

- 強風下を勘案している・・・・・・・・・・・・・・・・ 324本部 (44%)
- 木造建築物密集地域を勘案している・・・・・・・・ 12本部 (2%)
- どちらも勘案している・・・・・・・・・・・・・・・・ 106本部 (14%)
- どちらも勘案していない・・・・・・・・・・・・・・ 112本部 (15%)
- 火災警戒のための広報活動基準は定めていない・・・・ 178本部 (24%)

(2)

「火災発生に備えた非常招集基準」は、「強風下」または「木造建築物密集地域」を勘案したものとなっていますか。
選択肢から選んでください。

(回答消防本部：732)

- 強風下を勘案している・・・・・・・・・・・・・・・・ 160本部 (22%)
- 木造建築物密集地域を勘案している・・・・・・・・ 15本部 (2%)
- どちらも勘案している・・・・・・・・・・・・・・・・ 130本部 (18%)
- どちらも勘案していない・・・・・・・・・・・・・・ 260本部 (36%)
- 火災発生に備えた非常招集基準は定めていない・・・・ 167本部 (23%)

(3)

設問(2)で「火災発生に備えた非常招集基準等は定めていない」を選択された消防本部に伺います。
基準を定めていない理由を選択肢から選んでください。

設問(2)で「火災発生に備えた非常招集基準等は定めていない」と回答：167本部

- 非常招集を行わなくても、自本部の部隊を追加することで対応可能なため
・・・・・・・・ 17本部 (10%)
- 火災が発生すれば無条件に非常招集としているため 78本部 (47%)
- 火災発生後における非常招集基準のみ定めている 47本部 (28%)
- その他 25本部 (15%)

(4)

設問(3)で「その他」を選択された場合は、具体的な理由を記載してください。

設問(3)で「その他」と回答：25本部

【主な回答内容】

- 「強風下」や「木造建築物密集地域」に対応するために限定した基準ではなく、必要に応じ非番者招集を行うこととしている。
- 招集は行わないが、火災警報発令には職員を自宅待機させている。
- 火災発生に備えた非常招集基準は定めておらず、また火災発生後においても火災の規模等により、適宜非常招集を行っている。

(5)

「火災発生に備えた資機材の準備要領」は、「強風下」または「木造建築物密集地域」を勘案したものとなっていますか。選択肢から選んでください。

(回答消防本部：732)

- 強風下を勘案している・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 171本部(23%)
- 木造建築物密集地域を勘案している・・・・・・・・・・・・・・・・ 17本部(2%)
- どちらも勘案している・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 98本部(13%)
- どちらも勘案していない・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 106本部(14%)
- 火災発生に備えた資機材の準備要領は定めていない・・・・・・ 340本部(46%)

(6)

設問(5)で「どちらも勘案していない」を選択された場合は、具体的な理由を記載してください。

設問(5)で「どちらも勘案していない」と回答：106本部

【主な回答内容】

- 木造建築物密集地域と判断している地域がない。
- 車両に常時積載している資機材で対応可能なため。
- 「強風下」、「木造建築物密集地域」いずれも勘案した資機材を常時積載しているため。
- 火災発生後に火災規模等を考慮し、適宜対応しているため。
- 「強風下」、「木造建築物密集地域」についての基準を定めていないため。
- 特に必要とは考えていない。
- 現在、勘案することを検討中。
- 今後、勘案することを検討する。

(7)

設問(5)で「火災発生に備えた資機材の準備要領等は定めていない」を選択された場合は、具体的な理由を記載してください。

設問(5)で「火災発生に備えた資機材の準備要領等は定めていない」と回答：340本部

【主な回答内容】

- 通常から、いずれにも対応できる体制を整えているため。
- 必要性を感じていない
- 火災発生後に適宜対応しているため。
- 今後策定する。
- 現在作成中。
- 策定を今後検討する。
- 要領等は定めていないが、気象状況等を加味し、適宜資機材の増載などを行っている。
- 現在定めていないが、必要性を感じている。
- 部隊を追加投入することで対応可能と判断している。
- 通常に車両に積載している資機材で対応できないほどの火災を想定していないため。
- 「強風下」や「木造建築物密集地域」に対応する特別な資機材を保有していない。
- 特別な理由はない

(8)

「火災に対する出動基準等※」は、「強風下」または「木造建築物密集地域※」を勘案したものとなっていますか。
 選択肢から選んでください。
 ※独立した計画等に限らず「大きな計画等の一部分として定めているものも含まれます。
 ※規則、規程、指針、要綱、マニュアル等、名称・形式は問いません。
 ※消防法第22条第1項または第2項に基づく通報を基準として、出動規模を拡大している場合も含まれます。
 ※「本件火災のように木造建築物が密集した地域」とは、各消防本部が自らの判断で定めた地域のことです。

(回答消防本部：732)

- 強風下を勘案している 104本部 (14%)
- 木造建築物密集地域を勘案している 58本部 (8%)
- どちらも勘案している 125本部 (17%)
- どちらも勘案していない 176本部 (24%)
- 火災が発生すれば無条件に全隊出動としているため 109本部 (15%)
- 出動基準は定めておらず、火災の発生場所、規模、状況等により適宜行っている 160本部 (22%)

(9)

設問(8)で「どちらも勘案していない」を選択された場合は、具体的な理由を記載してください。

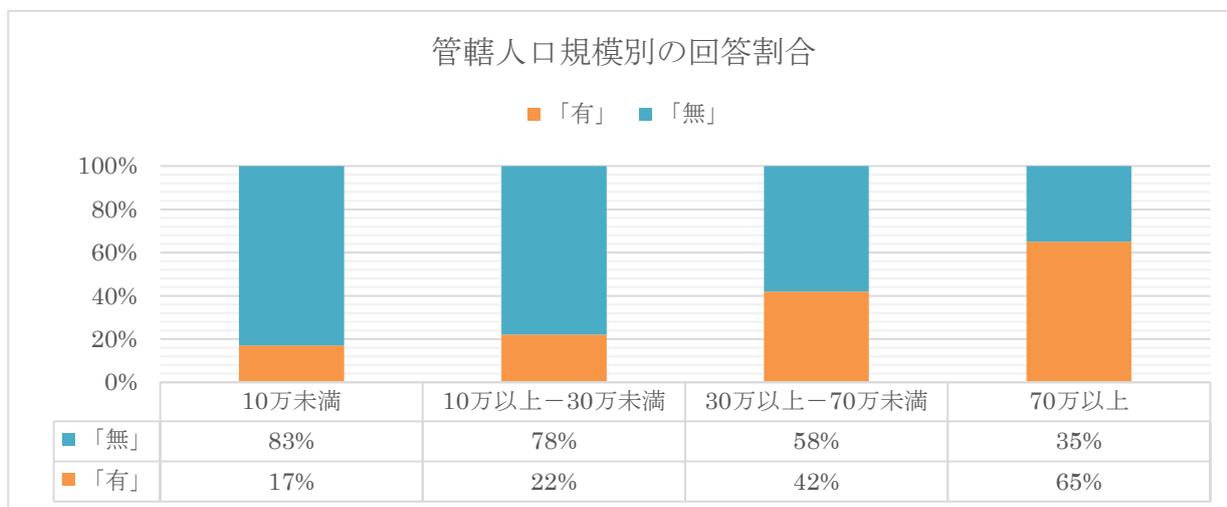
設問(8)で「どちらも勘案していない」と回答：176本部

【主な回答内容】

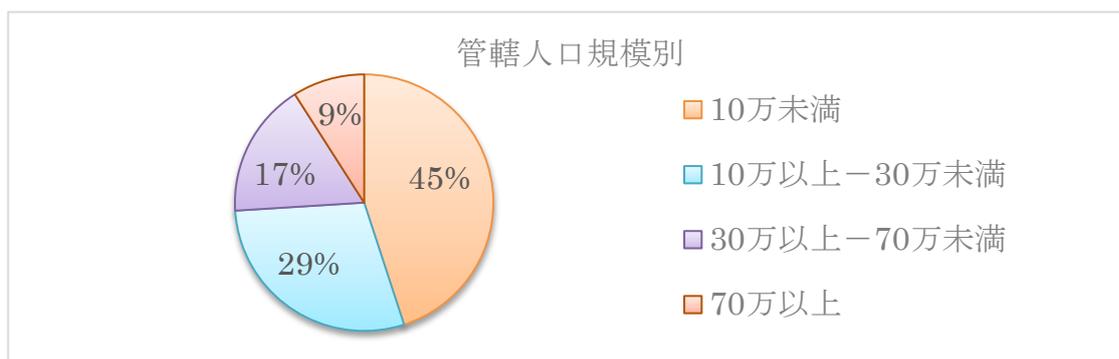
- 火災の状況により適宜部隊を増隊することで対応している。
- 現在、勘案した出動計画を作成中
- 今後、勘案することを検討中。
- 「木造建築物密集地域」を指定していない。
- 勘案する必要性を感じていない。

(10)

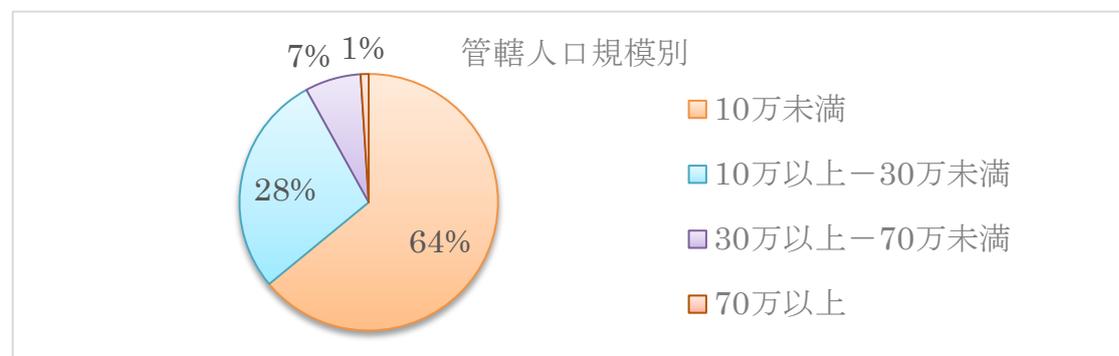
強風下における消火活動要領（・出火地点の消火・飛火警戒などについて定めるもの）の有無についてお答えください。



○「有」 161本部（22%）



○「無」 572本部（78%）



(11)

「消火活動要領」は、「強風下」または「木造建築物密集地域」を勘案したもの
となっていますか。
選択肢から選んでください。

(回答消防本部：732)

- 強風下を勘案している・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 95本部 (13%)
- 木造建築物密集地域を勘案している・・・・・・・・・・・・・・・・ 77本部 (11%)
- どちらも勘案している・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 165本部 (23%)
- どちらも勘案していない・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 106本部 (14%)
- 消火活動要領等は定めておらず火災の発生場所、規模、状況等により適宜対応している
・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 289本部 (39%)

(12)

設問(11)で「どちらも勘案していない」を選択された場合は、具体的な理由を記載してください。

設問(11)で「どちらも勘案していない」と回答：106本部

【主な回答内容】

- 「木造建築物密集地域」と判断している地域がない。
- 本件のような大規模火災を想定していなかった。
- 「強風下」、「木造建築物密集地域」を勘案していない活動要領で対応している。
- 現在、勘案した活動要領を作成中
- 今後、活動要領策定を検討中。
- 「強風下」、「木造建築物密集地域」についての基準を定めていないため。

(13)

消防団における「出勤基準等※」は、「強風下」または「木造建築物密集地域※」を勘案したものとなっていますか。
※独立した基準等に限らず「大きな基準等の一部分として定めているものも含まれます。
※規則、規程、指針、要綱、マニュアル等、名称・形式は問いません。
※消防団事務を市町村長部局で行っている場合もお答えください。
※他市町村の消防事務受託分も含めてお答えください。
※「本件火災のように木造建築物が密集した地域」とは、各消防本部が自らの判断で定めた地域のことです。

- 強風下を勘案している・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 58本部 (8%)
- 一部の市町村のみが強風下を勘案している・・・・・・・・・・・・ 5本部 (1%)

- 木造建築物密集地域を勘案している 24本部 (3%)
- 一部の市町村のみが木造建築物密集地域を勘案している 2本部 (0%)
- どちらも勘案している 81本部 (11%)
- 一部の市町村のみがどちらも勘案している 3本部 (0%)
- どちらも勘案していない 277本部 (38%)
- 出動基準等は定めておらず、火災の状況等により適宜出動している 280本部 (38%)
- 一部の市町村のみが出動基準等を定めておらず火災の状況等により適宜出動している
. 1本部 (0%)
- 大規模自然災害及び国民保護関係事案のみ参集する機能別消防団として運用している
. 1本部 (0%)

4. 応援

(1)

隣接消防本部（都道府県外の消防本部を含む。以下同じ。）と締結した応援協定や同協定の細目等において、応援に必要な隊数や資機材等を判断することになっている者をお答えください。

※消防組織法第39条第2項に基づき、消防本部の間で締結された相互応援協定のみが対象です（以下の設問（2）～（10）において共通）。

- 受援側消防本部 512本部（70%）
- 応援側消防本部 175本部（24%）
- その他 46本部（6%）

【その他の主な内容】

- ・計画であらかじめ定められた隊が出動する。
- ・判断する者が定められていない。
- ・その都度協議して決定する。 等

(2)

隣接消防本部と締結した応援協定や同協定の細目等において、応援に要した経費のうち、応援側の消防本部が負担すると定められている経費をお答えください（複数回答可）。

※特殊な条件や事情の下で対応が異なる場合は除いて回答してください（以下の設問（3）において共通）。

- 第1位 隊員の手当・・・・・・・・・・・・・・・・ 638本部（87%）
- 第2位 燃料費・・・・・・・・・・・・・・・・ 594本部（81%）
- 第3位 機械器具の軽微な破損に係る修繕費・・・・・・・・ 519本部（71%）

(3)

隣接消防本部と締結した応援協定や同協定の細目等において、応援に要した経費のうち、受援側の消防本部が負担すると定められている経費をお答えください（複数回答可）。

- 第1位 燃料費（現地調達分）・・・・・・・・ 442本部（60%）
- 第2位 食料費・・・・・・・・・・・・・・・・ 359本部（49%）
- 第3位 消耗品費（現地調達分）・・・・・・・・ 325本部（44%）

(4)

貴都道府県内の隣接消防本部と締結した応援協定の有無についてお答えください。

※消防組織法第39条第2項に基づき、消防本部の間で締結された相互応援協定のみを対象としますが、そのうち、「都道府県内のすべての消防本部と締結した協定」、「航空機の応援協定」、「火災対応とは関係のない応援協定」及び「特定の場所（高速道路、トンネル、橋梁、空港等）で発生した災害のための応援協定」は対象外としてください（設問（5）～（9）において共通）。

○島しょ部等にある消防本部を除いた消防本部数 710

うち協定「有」 524本部（74%）

うち「都道府県統一協定に含めて規定」※ 183本部（25%）

うち「無」 3本部（1%）

※隣接消防本部と個別に協定を締結せず、都道府県内のすべての消防本部と締結した「都道府県統一協定」において、隣接消防本部との応援を含めて規定しているもの。

(5)

設問（4）で「有」と回答された消防本部にお聞きします。

貴消防本部が応援を要請した場合に、当該協定や協定の細目等において、隣接消防本部（都道府県外の消防本部を含む。）から貴消防本部へ応援を受けることができる隊の数、種別等を、事前に定めているかお答えください。

設問（4）で「有」と回答：524本部

○定めている 89本部（17%）

○一部は定めている 119本部（23%）

○定めていない 303本部（58%）

○未回答 13本部（3%）

(6)

貴都道府県外の隣接消防本部と締結した応援協定の有無についてお答えください。

○都道府県外消防本部と隣接する消防本部数※ 379本部

うち協定「有」 312本部（82%）

協定「無」 67本部（18%）

※島しょ部や都道府県境に接していない消防本部を除外したもの。

(7)

設問(6)で「有」と回答された消防本部にお聞きします。
貴消防本部が応援を要請した場合に、当該協定や協定の細目等において、隣接消防本部(都道府県外の消防本部を含む。)から貴消防本部へ応援を受けることができる隊の数、種別等を、事前に定めているかお答えください。

設問(6)で「有」と回答: 312本部

- 定めている 34本部(11%)
- 一部は定めている 58本部(19%)
- 定めていない 219本部(70%)
- 未回答 1本部

(8)

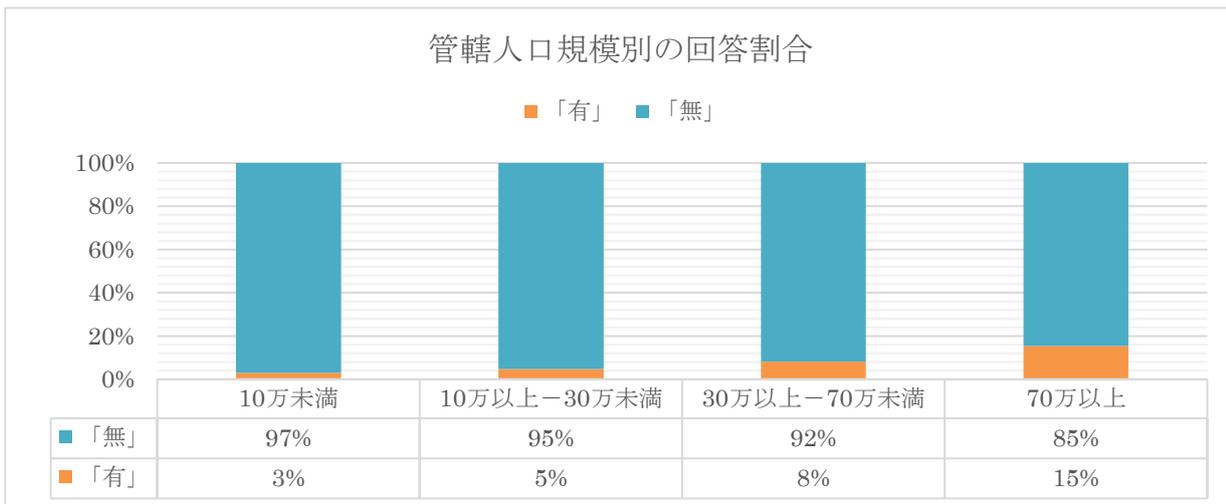
貴都道府県外の隣接消防本部以外と締結した応援協定の有無についてお答えください。

○都道府県外消防本部と隣接する消防本部数※ 379本部

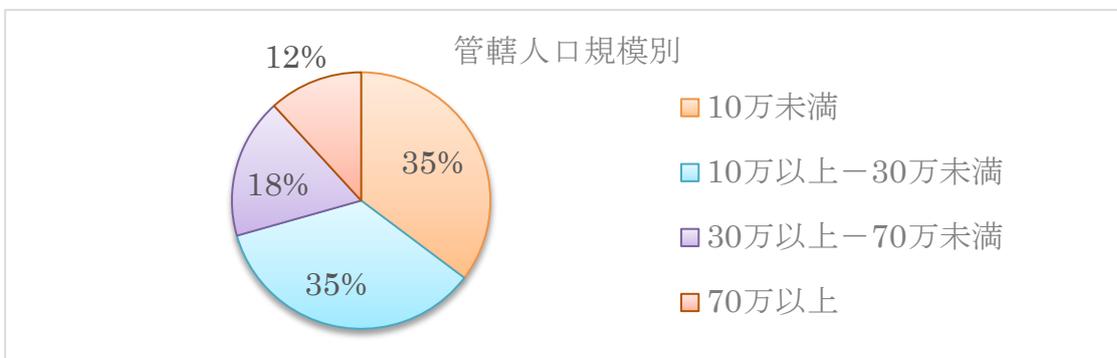
うち協定「有」 17本部 (5%)

協定「無」 362本部 (95%)

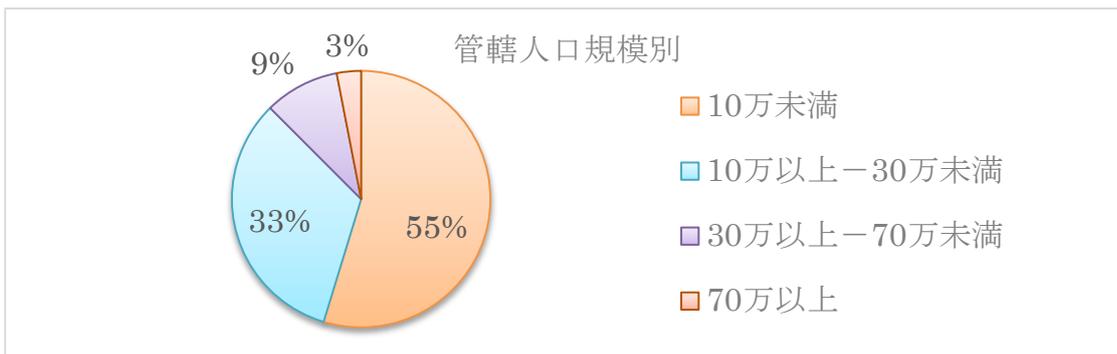
※島しょ部や都道府県境に接していない消防本部を除外したもの。



○「有」 17本部 (5%)



○「無」 362本部 (95%)



(9)

設問(8)で「有」と回答された消防本部にお聞きします。
貴消防本部が応援を要請した場合に、当該協定や協定の細目等において、隣接消防本部(都道府県外の消防本部を含む。)から貴消防本部へ応援を受けることができる隊の数、種別等を、事前に定めているかお答えください。

設問(8)で「有」と回答：17本部

- 一部は定めている 2本部(12%)
- 定めていない 15本部(88%)

(10)

設問(4)、(6)、(8)の応援協定、都道府県内すべての消防本部と締結した応援協定に基づく応援体制を強化するための訓練を実施しているかどうかお答えください。

※消防組織法第39条第2項に基づき、消防本部の間で締結された相互応援協定のみを対象としますが、そのうち、「航空機の応援協定」、「火災対応とは関係のない応援協定」及び「特定の場所(高速道路、トンネル、橋梁、空港等)で発生した災害のための応援協定」は対象外としてください。

- 図上訓練、実動訓練ともに毎年度実施している 53本部(7%)
- 図上訓練のみ毎年度実施している 13本部(2%)
- 実動訓練のみ毎年度実施している 205本部(28%)
- どちらも毎年度実施していない 462本部(63%)

(11)

平成25年1月1日～平成27年12月31日の3年間に発生した火災のうち、隣接消防本部と締結した応援協定に基づき、隣接消防本部から応援を受けた火災件数(管内の消防力が不足したことを理由として応援を受けたものに限る。)をお答えください。

- 0件・・・・・・・・ 679本部(93%)
- 1件・・・・・・・・ 39本部(5%)
- 2件以上・・・・・・・・ 15本部(2%)

(12)

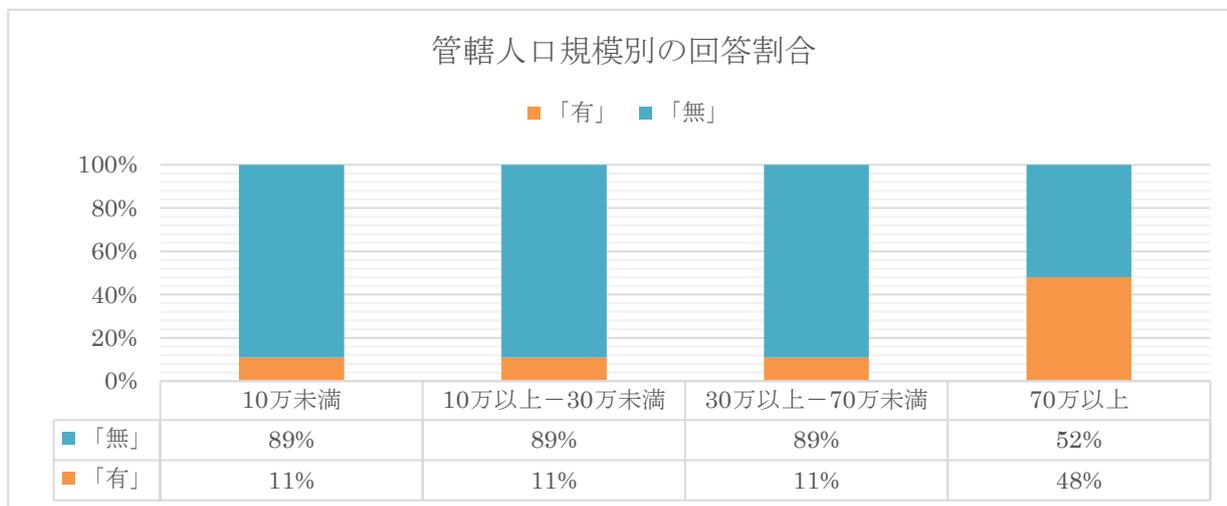
平成25年1月1日～平成27年12月31日の3年間に発生した火災のうち、貴都道府県内すべての消防本部で締結した応援協定に基づき、当該都道府県内の消防本部から応援を受けた火災件数(管内の消防力が不足したことを理由として応援を受けたものに限る。)をお答えください。

- 0件・・・・・・・・ 717本部(98%)
- 1件・・・・・・・・ 13本部(2%)
- 2件以上・・・・・・・・ 3本部(0%)

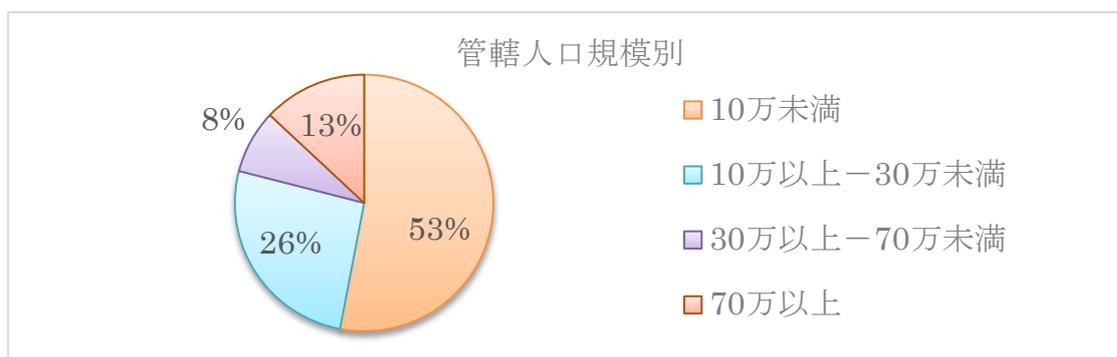
5. 水利

(1)

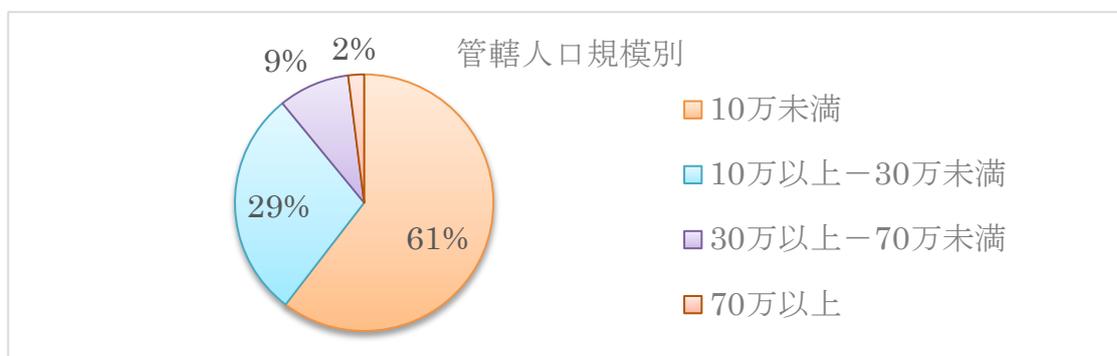
防火水槽への充水や簡易水槽の設置など、水が不足した際の対応について事前計画の有無についてお答えください。



○「有」 87本部（12%）



○「無」 646本部（88%）



【「無」と回答した主な理由】

- ・自然水利が豊富で、また消火栓が充足しており不足することはないと想定しているため。
- ・部隊の増隊で対応可能と考えているため。

- ・消防団による補水、また遠距離からの中継送水などで対応するため。
- ・補水設備を備えた防火水槽などを整備しているため。
- ・大型の水槽車を整備し補水する体制を整えているため。
- ・災害の状況により、都度対応するため事前計画は定めていない。
- ・計画の策定について現在検討中。

(2)

大容量の水源を確保するため地下深層から取水する、いわゆる「深井戸」を整備していますか。

- 「Yes」 27本部 (4%)
- 「No」 706本部 (96%)

(3)

設問(2)で「Yes」と回答した場合、整備目的を記載してください。

設問(2)で「Yes」と回答：27本部

【主な回答内容】

- ・水道管の敷設がない、他の水利施設の設置が困難なため (2本部)
- ・震災時における水利として (3本部)
- ・災害時の飲料水確保として (2本部)
- ・地下水が豊富、消火栓設置費用より安価なため (2本部)
- ・消火用水として整備しているが明確な目的が不明 (18本部)

(4)

設問(2)で「No」と回答された場合、自本部の管内に「深井戸」の整備が必要な地区等がありますか。

設問(2)で「No」と回答：706本部

- 「有」 37本部 (5%)
- 「無」 669本部 (95%)

(5)

設問(4)で「有」と回答された消防本部にお聞きします。整備における課題について選択肢から選んでください。(複数回答可)

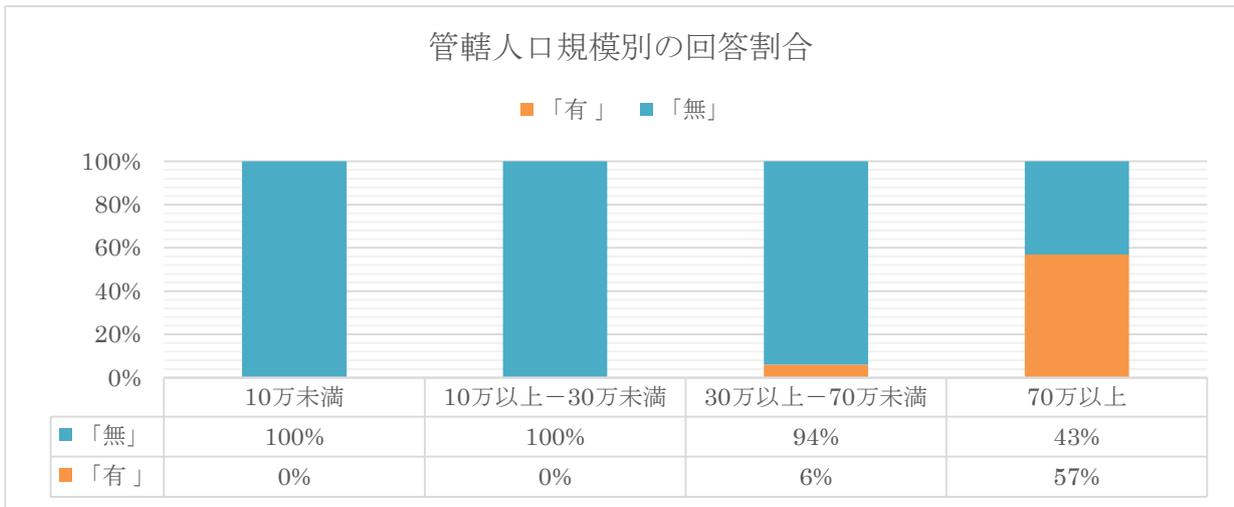
設問(4)で「有」と回答：37本部

- 財政面(設置及び維持管理費等) (36本部 (97%))

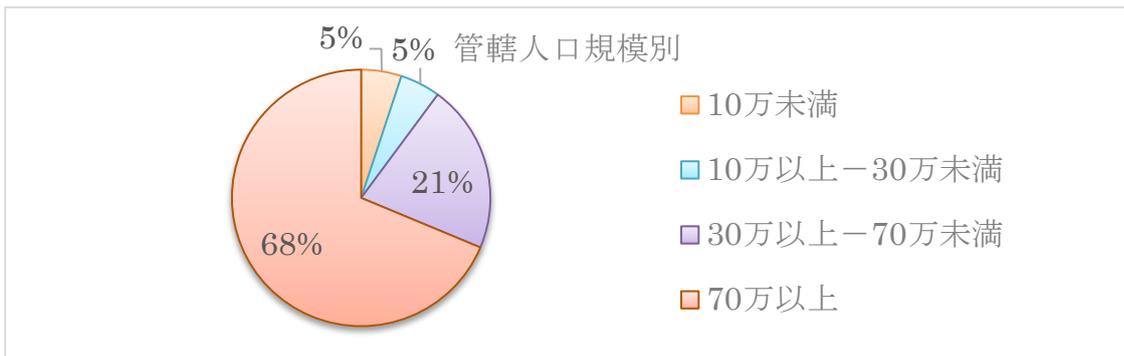
- 地勢的な条件・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 36本部（97%）
- その他・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2本部（5%）
 - ・現在まで深井戸整備について検討したことがない。
 - ・深井戸の設置方法等に関する知識不足。

(6)

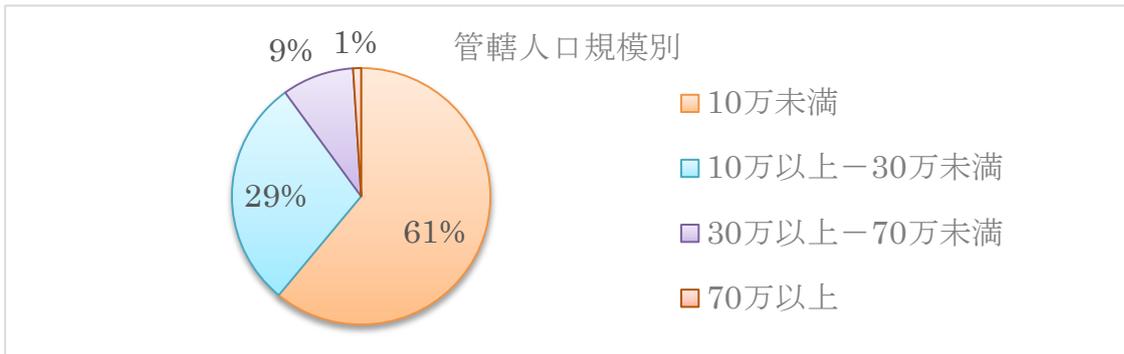
スーパーポンパー（自然水利等から遠距離大容量送水が可能な車両等）の有無についてお答えください。
 ※送水可能距離 1,000m以上、最大送水量 3,000ℓ/m以上のものに限る。



○「有」 19本部（3%）



○「無」 714本部（97%）



(7)

設問(6)で「有」と回答した場合、当該車両等の台(組)数、整備経緯(無償使用・補助金・地方債・一般財源・その他)、送水可能距離(m)、最大送水量(l/m)についてお答えください。

設問(6)で「有」と回答：19本部(消防艇によるものは除く。)

【1本部での保有台数】

- 1台(組) 15本部
- 2台(組) 2本部
- 4台(組) 1本部
- 24台(組) 1本部

【整備経緯】

- 一般財源 29台(組) (62%)
- 無償使用制度 10台(組) (21%)
- 補助金 4台(組) (9%)
- 補助金、地方債及び一般財源 2台(組) (4%)
- 地方債 1台(組) (2%)
- その他(無償譲渡) 1台(組) (2%)

【送水可能距離×最大送水能力】

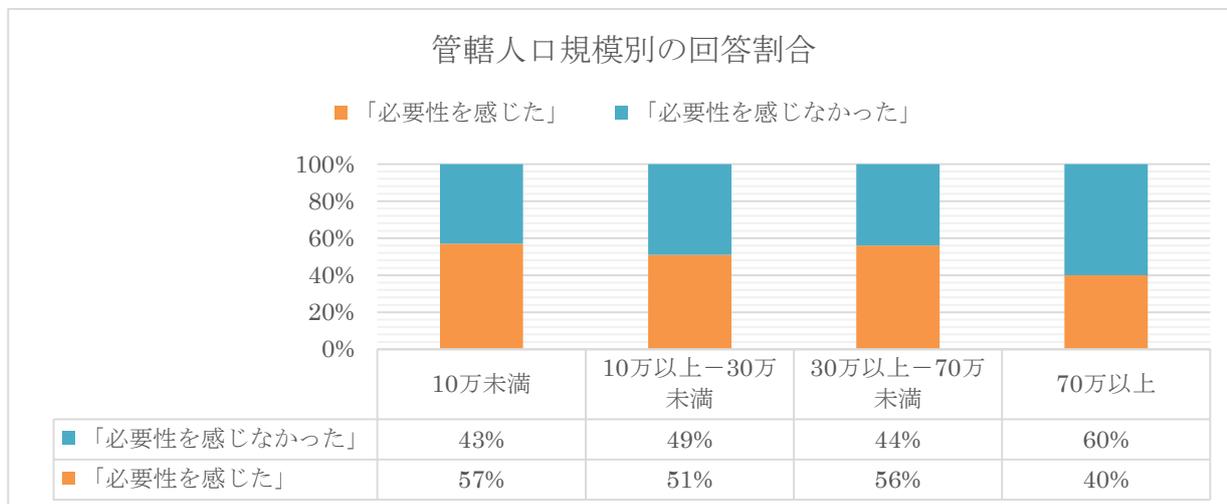
- 1,000m×3,000 l/m 28台(組)
- 1,000m×4,000 l/m 5台(組)
- 1,000m×4,500 l/m 1台(組)
- 1,800m×4,000 l/m 8台(組)
- 2,000m×4,000 l/m 1台(組)
- 2,000m×8,000 l/m 4台(組)

※ 送水可能距離及び最大送水能力は、1台(組)の車両等が保有するホースの数によるものであり、2台(組)以上の組み合わせにより、距離の延長又は送水量の増加も見込まれる。

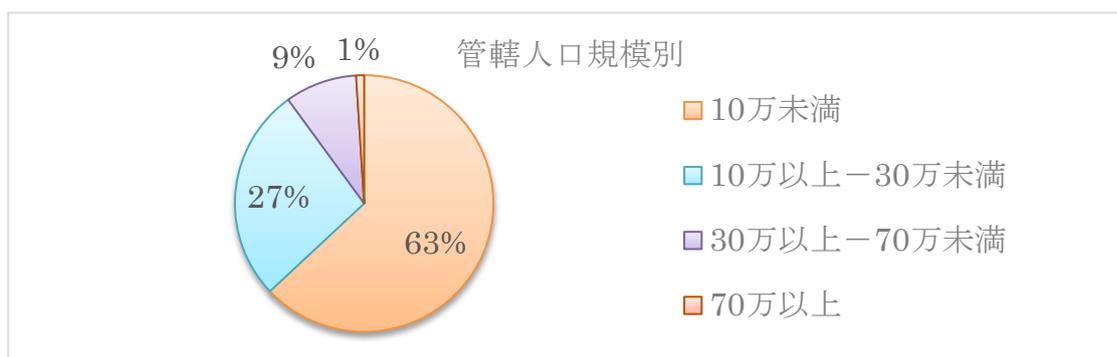
(8)

設問(6)で「無」と回答した場合、本件火災をうけて自本部へのスーパーポンパーの配備の必要性について選択肢から選んでください。

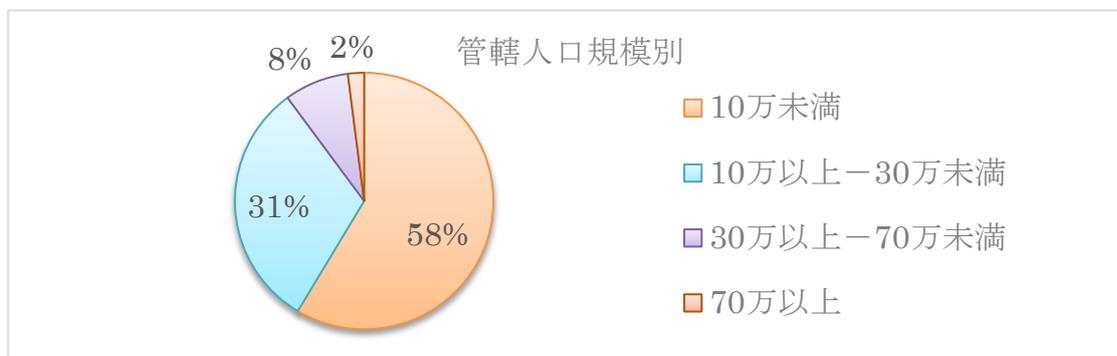
設問(6)で「無」と回答：714本部



○「必要性を感じた」 392本部 (55%)



○「必要性を感じなかった」 322本部 (45%)



(9)

設問(8)で「必要性を感じなかった」と回答した場合は、理由を記載してください。

設問(8)で「必要性を感じなかった」と回答：322本部

【主な回答内容】

○他の対応策がある

- ・ 水利条件が良好なため。
- ・ 防火水槽が充足しているため。
- ・ 大型水槽車を配備しているため。
- ・ 消防団との連携により対応可能。
- ・ 消防団と連携し、自然水利からの中継送水を行う方が設備管理の観点からも現実的であると考える。
- ・ 海水等の大量の水が必要な場合は、海上保安署の巡視艇を要請するため。
- ・ 消防艇から海水を送水することとしている。
- ・ 遠距離中継送水が必要な地域には個別に警防計画を策定している。
- ・ 単独市町村で整備するより、相互応援協定に基づき整備済みの隣接消防本部等へ応援要請を行う。
- ・ 近隣応援、県内応援の体制が充実している。
- ・ 現有の消防力で対応可能と判断できるため。

○運用条件が整わない

- ・ 大容量が取水可能な水源がない。
- ・ 車両保管場所が確保できない。
- ・ 運用する人員の配置ができない。
- ・ 大規模な消防本部であれば、運用も可能であるが、小規模本部では人員不足のため運用できないと思われる。
- ・ 維持管理費などの問題。

○活用が見出せない

- ・ 道路幅が狭い地域が多く、機動力を生かせないため。
- ・ スーパーポンパーを運用するに必要な十分な水源(湖沼)と、強風下で被害が拡大すると予想される住宅密集地との間に距離があるため。
- ・ 海沿いの地域でないこと。
- ・ 必要とするような火災等の発生はなく、発生することも著しく低いと思われる。
- ・ 費用対効果が見られない。
- ・ 地水利状況や警防体制を考慮した場合に活用頻度が少ない。
- ・ 水利が不足するような大規模延焼火災を想定していなかった。
- ・ 本市の住宅はほとんどがRC造で、木造の住宅が少ないため。

(10)

設問(8)で「必要性を感じた」と回答された本部にお聞きします。自本部へのスーパーポンパー配備における課題について選択肢から選んでください。
(複数回答可)

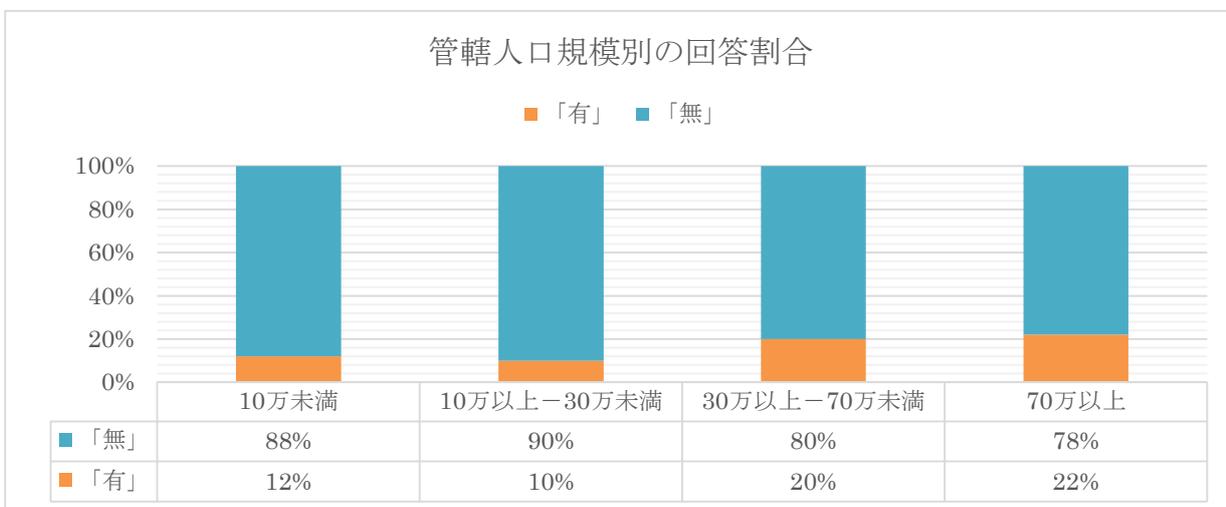
設問(8)で「必要性を感じた」と回答：392本部

○財政面(維持管理費等)	382本部(97%)	3
○運用面(人的な不足等)	326本部(83%)	
○配置場所の確保	263本部(67%)	
○その他	19本部(5%)	

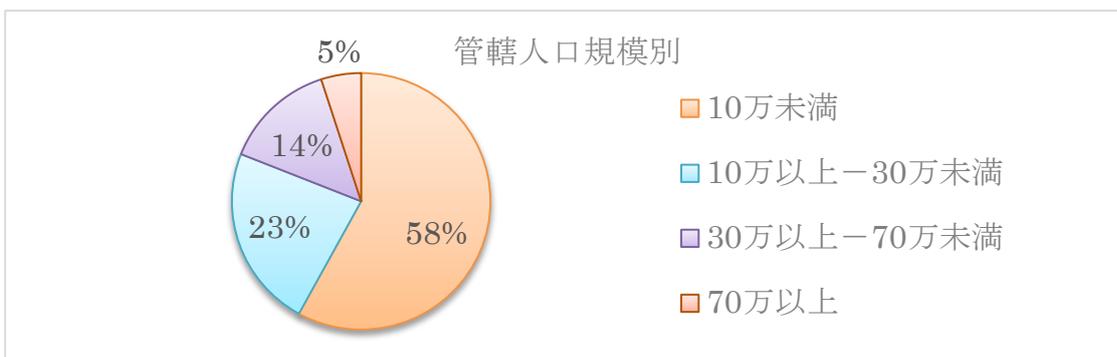
- ・国土交通省河川事務所が導入を検討しているため。
- ・その他に必要な車両がある。
- ・大きな水源が少ない。
- ・必要性はあるものの、当本部での運用は困難で、地方・県下・地域での配備が望ましい。
- ・一戦級の消防車救急車の更新もできていない。
- ・管轄内自然水利までの経路が狭く大型車両での侵入が困難であるため。

(11)

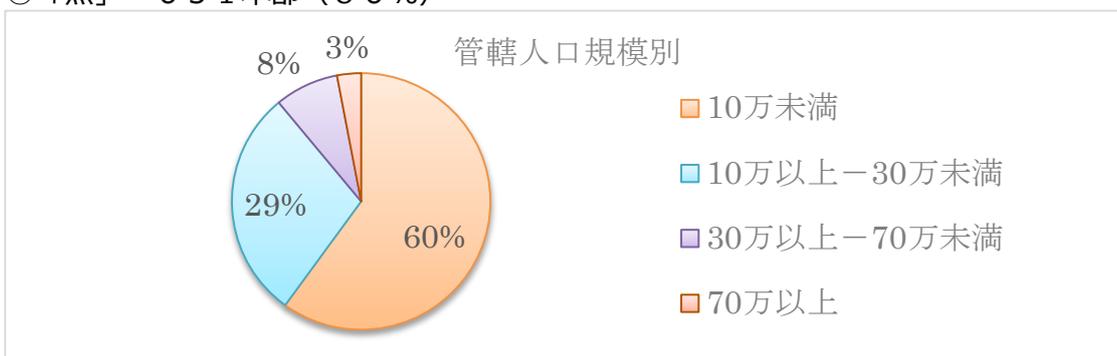
地元建設業協会及び個別の地元建設業者との間で給水活動についての協定の有無についてお答えください。



○「有」 102本部（14%）



○「無」 631本部（86%）



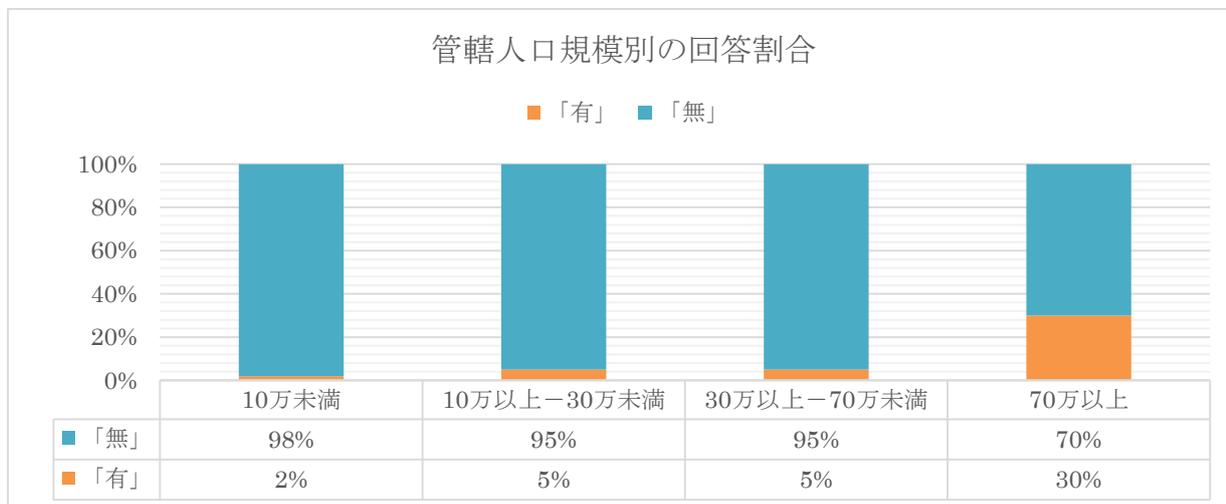
【「無」と回答した主な理由】

- ・ 締結する建設業協会等がないため。
- ・ 市町村部局等において災害時の応急対策等についての協定は締結しているが、火災等における給水活動の内容は含まれていないため。
- ・ 必要性がないと考えているため。
- ・ 協定締結に向け検討中、今後検討する。

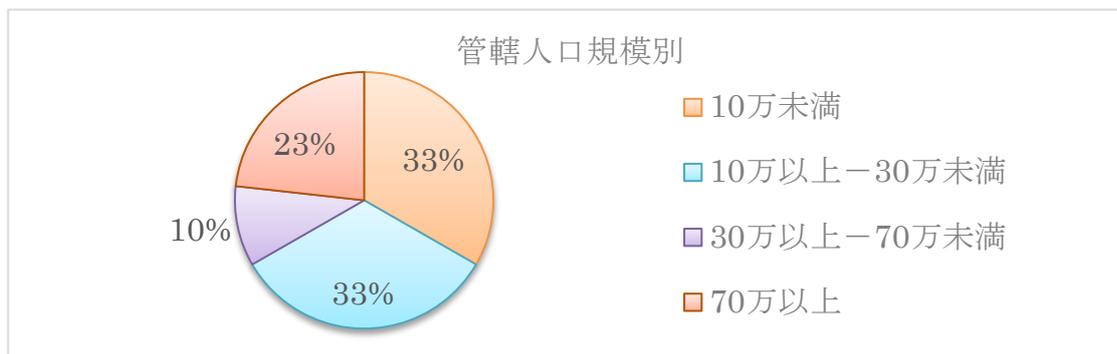
消防団の装備

(1)

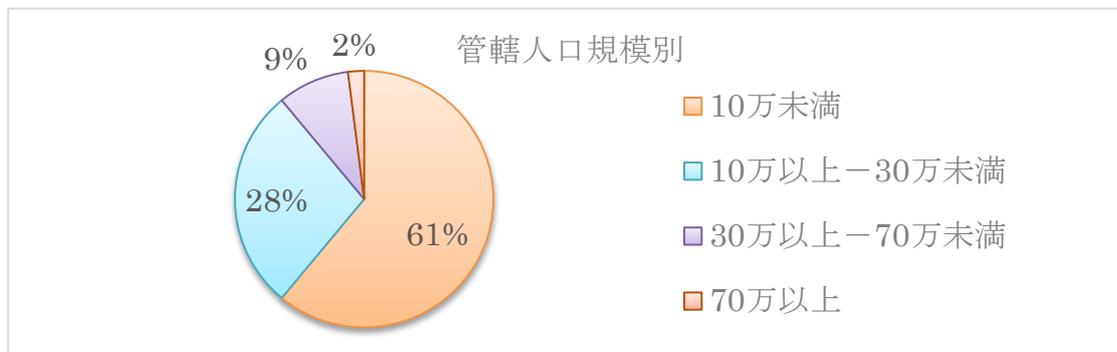
強風下等での消防活動における消防団の装備・安全管理マニュアル等の有無についてお答えください。(整備状況)



○「有」 30本部 (4%)



○「無」 703本部 (96%)



(2)

「強風下等での消防活動における消防団の装備」について、何を配備していますか。(主な例をいくつか記載してください。)

【火災鎮圧用】

- ストレートノズル, スムースノズル
- 背負式消火水のう (ジェットシューター)
- 水幕ホース等

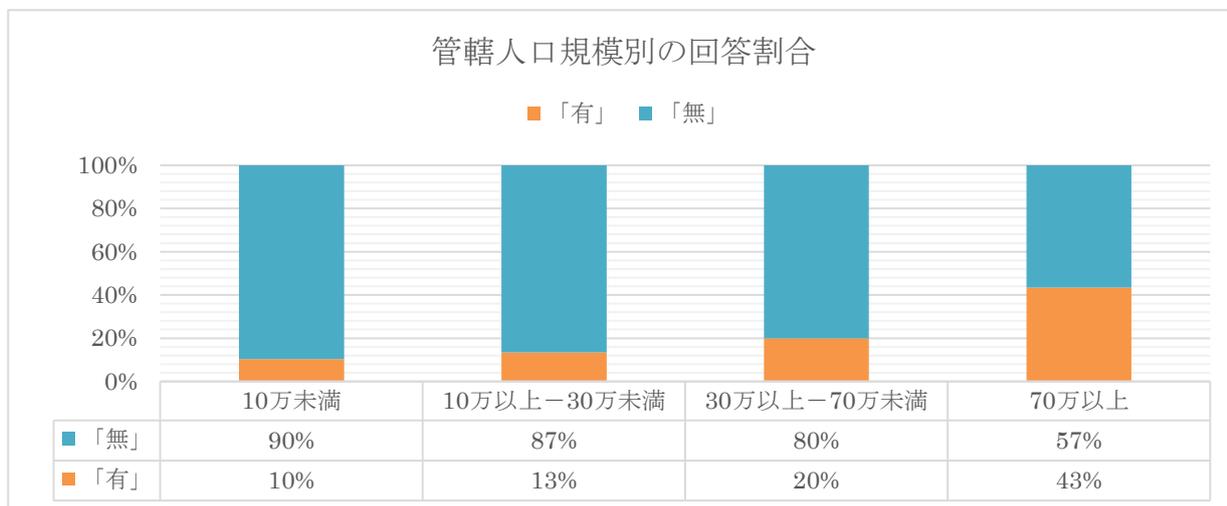
【個人安全確保】

- 防火衣一式 (防火衣、防火帽^(※)、防火用長靴、防火手袋) (※)シールド付きを含む
- 防塵メガネ (救助活動用) 等

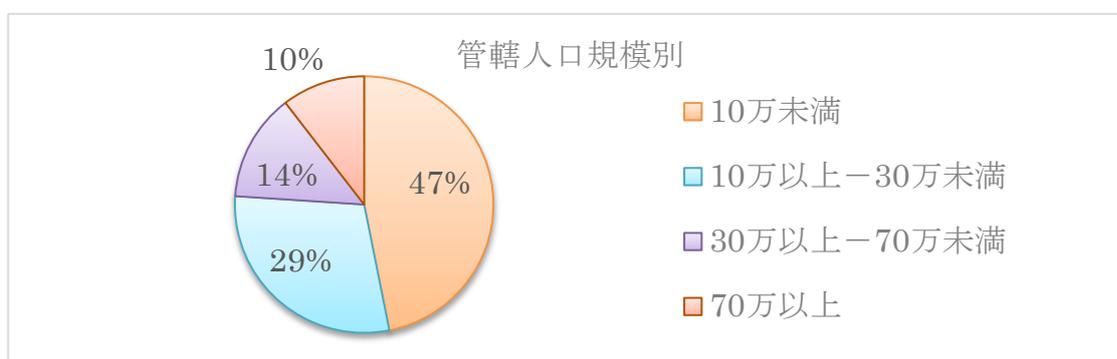
6. 情報

(1)

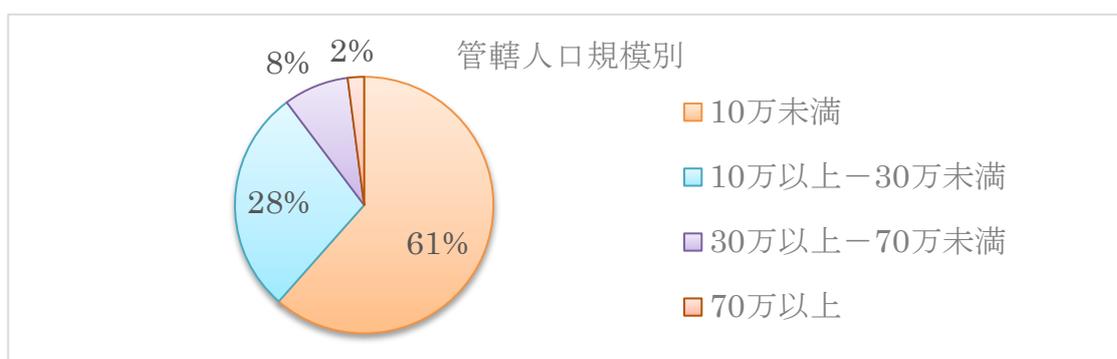
消防本部において、都道府県防災ヘリなどにより、ライブで全体を俯瞰して確認できる映像を入手し消火活動に活用するための手段や手順等を定めた要領の有無についてお答えください。



○「有」 96本部（13%）

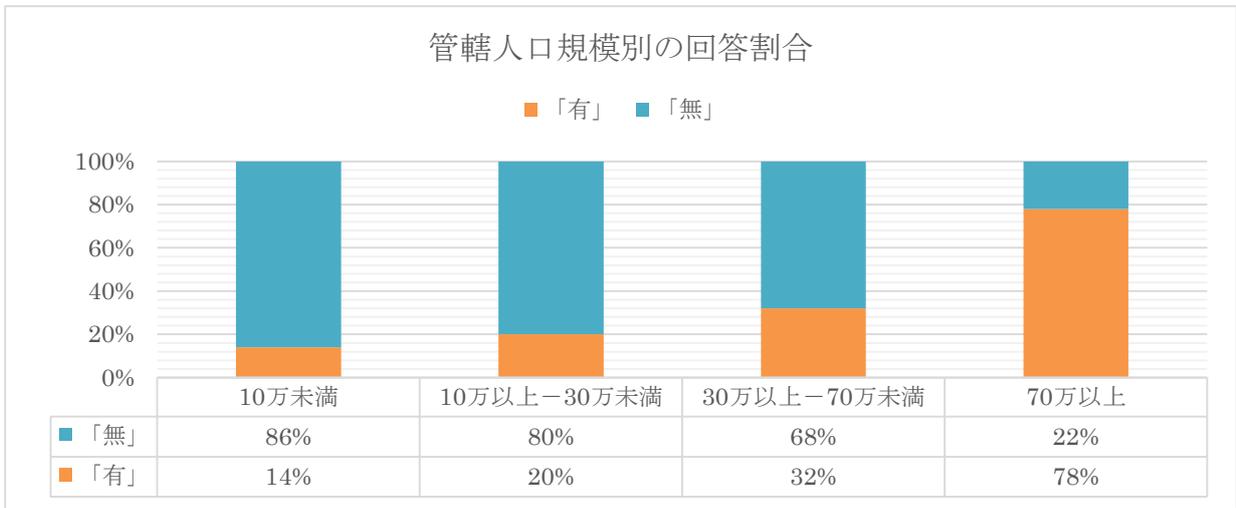


○「無」 636本部（87%）

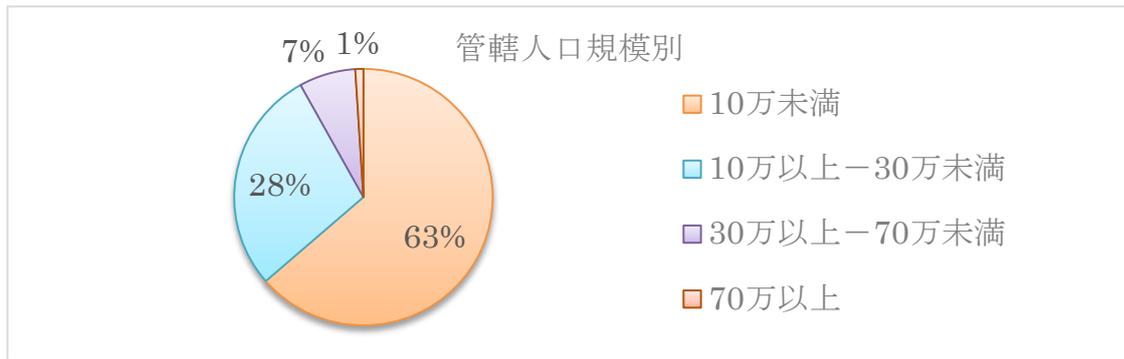
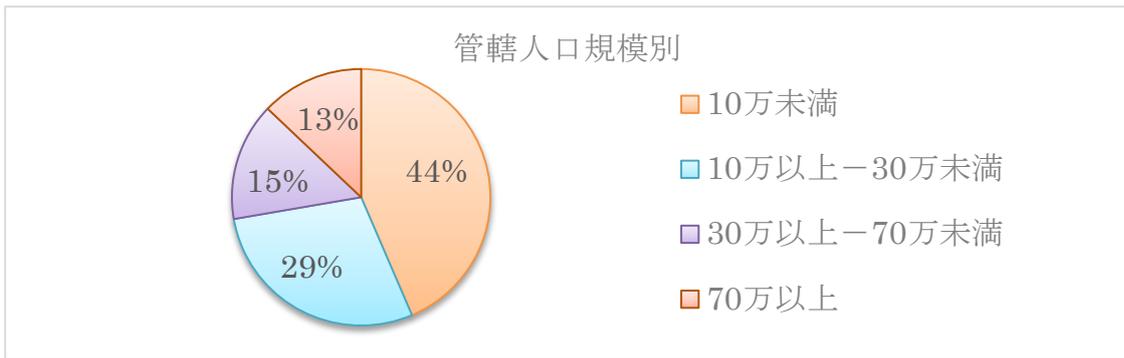


(2)

平成 25 年 1 月 1 日～平成 27 年 12 月 31 日の 3 年間に発生した火災のうち、情報収集活動のために消防防災ヘリが活動した火災の有無をお答えください。



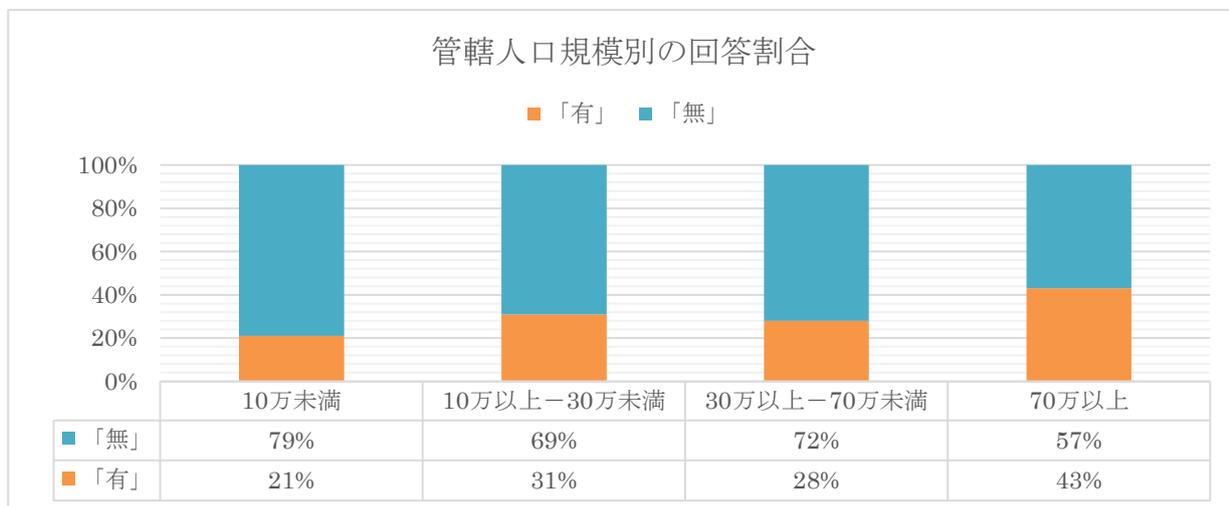
○「有」 143本部 (20%)



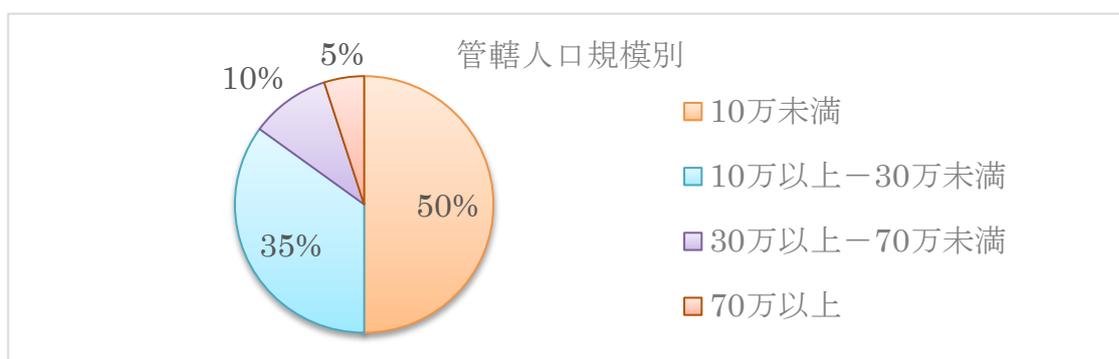
7. 訓練

(1)

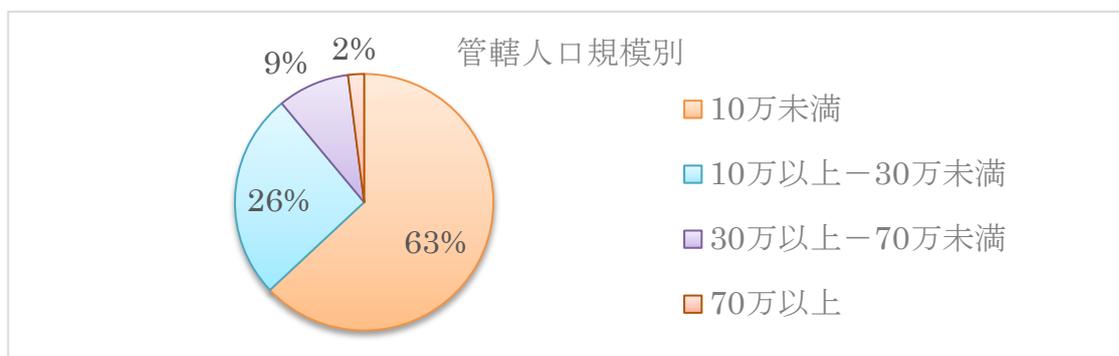
「本件火災のように木造建築物が密集した地域」での強風下における消火活動のための訓練（実動訓練及びシミュレーション等を活用した図上訓練）の実施の有無についてお答えください。



○「有」 185本部（25%）



○「無」 548本部（75%）



(2)

設問(1)で「有」と回答した場合、常備消防と消防団との連携訓練の有無についてお答えください。

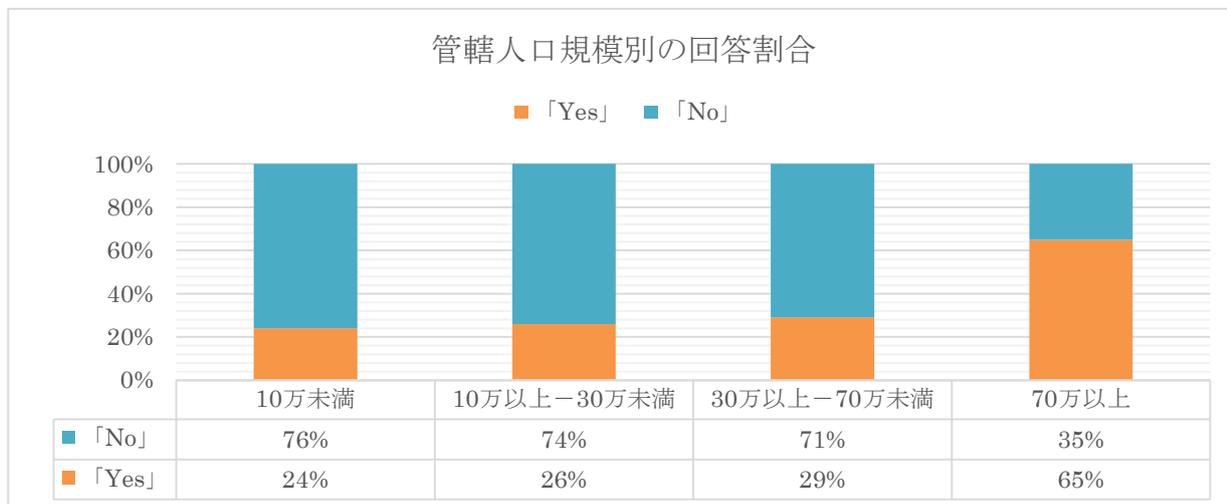
設問(1)で「有」と回答：185本部

- 「有」 96本部(52%)
- 「無」 89本部(48%)

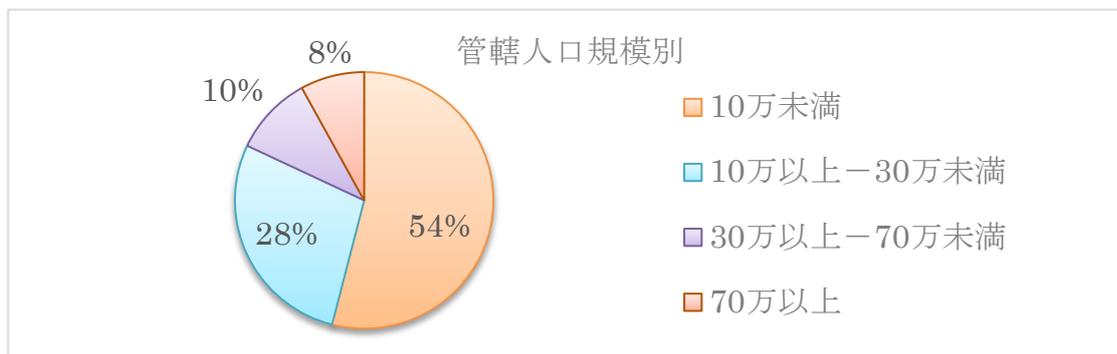
8. 火災予防

(1)

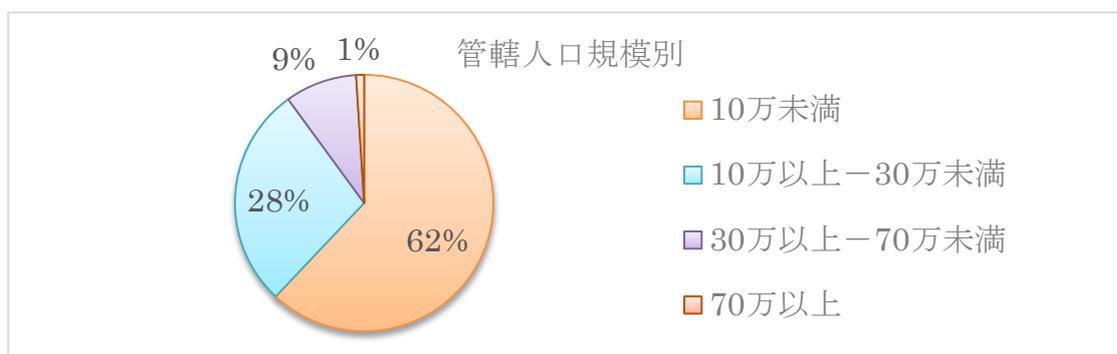
「本件火災のような木造建築物が密集した地域」において、出火防止、火災の早期発見、初期消火の実効性を向上させるために講じている方策がありますか。



○ 「Yes」 193本部（26%）



○ 「No」 540本部（74%）



(2)

設問(1)で「Yes」と回答した場合、具体的な内容を記述してください。

設問(1)で「Yes」と回答：193本部

【主な回答内容】(重複回答あり)

- 当該地域内における車両巡回、防火訪問など防火広報等を実施 (92本部)
 - ・過去にあった「函館大火」を鑑みて、市民の防火意識高揚を目的とした防火訪問や、消防団との合同消防訓練を毎年「大火のあった日(3月21日頃)」に実施している。
 - ・住宅防火推進地区に設定しており、地域住民一人一人の防火意識の高揚を図るため、住宅防火診断や防火座談会を積極的に実施している。また、地区住民についても、地区内の防火パトロール等を行い、地区をあげて防火対策を行っている。
- 当該地域内における住宅用火災警報器の普及啓発 (55本部)
 - ・火災予防運動等の機会を捉えて優先的に住宅防火指導を行っている(住警器の設置、維持管理等)
 - ・旧市街地(住宅密集地)において、地域住民と協働で住宅用火災警報器の完全設置や初期消火体制の充実を推進するモデル地区を指定する。
- 当該地域内の自主防災組織等による防火防災訓練の実施 (55本部)
- 当該地域内の自主防災組織等による街頭消火器、スタンドパイプ、可搬ポンプなど地域への初期消火用資器材の配備 (32本部)
- 消防活動計画、警防調査など消防活動面の事前対策 (30本部)
- 当該地域内における立入検査の実施 (11本部)
- 庁舎カメラ等による監視警戒 (9本部)

(3)

消火器具等の「消防用設備等」は、消防法第17条第1項の規定に基づき、設置・維持の基準が政令(第10条~第29条の3)で定められています。一方、市町村は、同条第2項の規定に基づき火災予防条例で政令と異なる消防用設備等の基準を設けることができるとされています(附加条例)。貴消防本部では、「消防用設備等」の附加条例を定めていますか。

※本問は、消防法第17条第2項の規定に基づき、「消防用設備等」について市町村が独自に火災予防条例で政令よりも厳しい基準を定めているか確認するものです。このため火気を使用する設備、住宅用防災機器、屋外催しに係る防火管理等の「消防用設備等」に係る規定以外は調査対象外です。

- 「Yes」 180本部(25%)
- 「No」 552本部(75%)

9. 火災気象通報・火災警報

(1)

消防法第22条第2項に基づく、都道府県知事からの通報が市町村長部局のみに対して行われている場合、その情報が消防本部に提供されないことになっていませんか。

- 「Yes」 1本部 (1%)
- 「No」 732本部 (99%)

(2)

設問(1)で「Yes」と回答された消防本部にお聞きします。
情報が提供されない理由を記載してください。

設問(1)で「Yes」と回答：1本部

【回答内容】

- ・特に理由なし(今後、情報提供されるよう市町村長部局と調整を図る)

(3)

設問(1)で「No」と回答された消防本部にお聞きします。
平成27年中に、消防法第22条第2項に基づく、都道府県知事からの通報を受けたことがありますか。
※広域連合または一部事務組合において、構成団体の一部の市町村のみが通報を受けた場合も含みます。
※都道府県から直接または市町村長部局を経由して受けた場合のいずれも含みます。

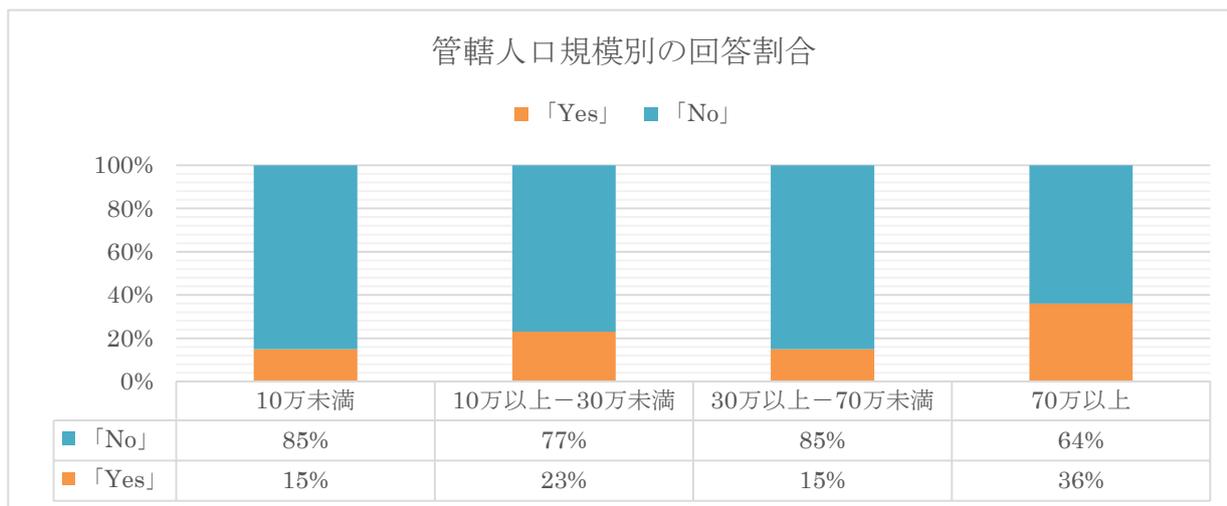
設問(1)で「No」と回答：732本部

- 「Yes」 335本部 (46%)
- 「No」 371本部 (51%)
- 未回答 26本部 (3%)

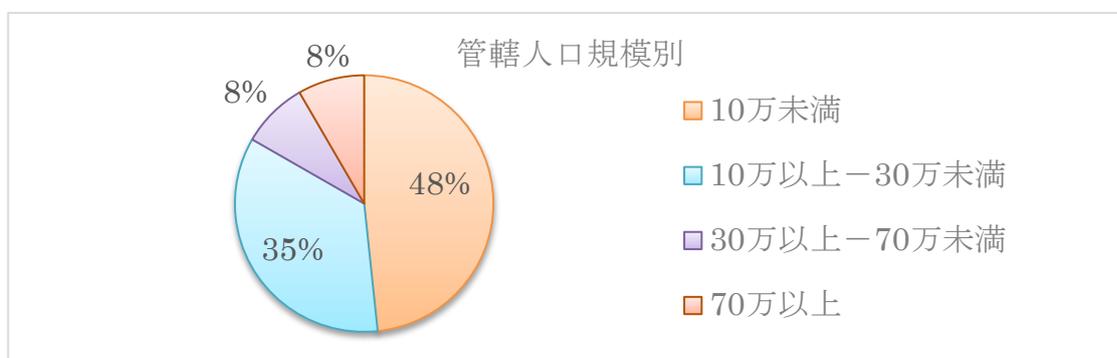
(4)

設問(3)で「Yes」と回答された消防本部にお聞きします。
設問(3)の通報を受けた場合に、消防法第22条第3項に基づく火災に関する警報を発令したことがありますか。
※広域連合または一部事務組合において、構成団体の一部の市町村のみが発令した場合も含まれます。
※当該発令事務を市町村長部局または消防本部のいずれかが発令した場合も含まれます。

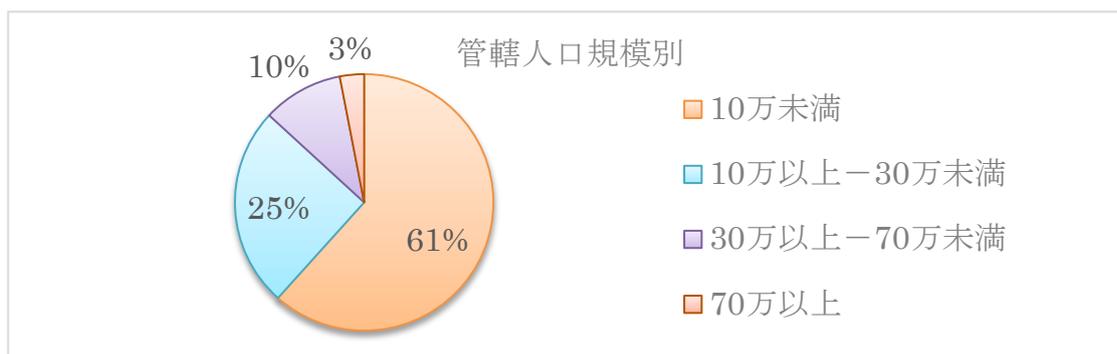
設問(3)で「Yes」と回答：335本部



○「有」 34本部 (10%)



○「無」 271本部 (81%)



(5)

設問(4)で「無」と回答された消防本部にお聞きします。
警報を発令しなかった理由を選択肢から選んでください。
(複数回答可)

問(4)で「無」と回答：271本部

- 消防法第22条第3項に基づく火災に関する警報を発令するための基準を定めていないため・・・ 44本部(16%)
- 火の使用制限を行うことによる、社会的影響を勘案したため・・・ 47本部(17%)
- 管内の気象状況が様でなかったため・・・ 77本部(28%)
- 出動隊の増隊などにより火災発生に備える体制を確保したため・・・ 16本部(6%)
- 理由は特にない・・・ 27本部(10%)
- その他・・・ 108本部(40%)

【その他の主な回答内容】

- 基準等
 - ・ 火災予防条例等で独自に定める火災警報発令の基準に達していなかったため。
- 警報発令に代わる方法
 - ・ 防災行政無線、車両等を用いて予防広報を実施しているため。
- その他
 - ・ 隣接市町との調整ができていないため。
 - ・ 近隣地域の発令状況を勘案したため。
 - ・ 市町村長の判断により発令しなかった。

(6)

消防法第22条第2項に基づく通報を受けずに、気象の状況が火災の予防上危険であると認め、火災警報を発令したことがありますか。
(消防法第22条第3項)

- 「有」 72本部(10%)
- 「無」 661本部(90%)

(7)

設問(6)で「無」と回答した場合、発令しなかった理由を記載してください。

設問(6)で「無」と回答：661本部

【主な回答内容】

- 基準
 - ・ 火災予防条例等で独自に定める火災警報発令の基準に達していなかったため。
 - ・ 消防法第22条第2項に基づく通報を火災警報の発令基準としているため。
- 社会的影響
 - ・ 市町村条例で定める火の使用制限を伴うことから、社会生活への影響を考慮したため。
- 警報発令に代わる方法
 - ・ 防災行政無線、車両等を用いて予防広報を実施しているため。
 - ・ 警戒巡視を実施しているため。
 - ・ 火災発生に備え部隊を増強する。
- 気象観測
 - ・ 気象を正確に把握する気象観測装置がないため。
 - ・ 管内面積が広く、気象状況が一様でないため。
- その他
 - ・ 気象の状況だけでは火災危険に対する予測が困難であり危険性の判断ができないため。
 - ・ 隣接市町との調整が出来ていないため。
 - ・ 明確な理由なし。

(8)

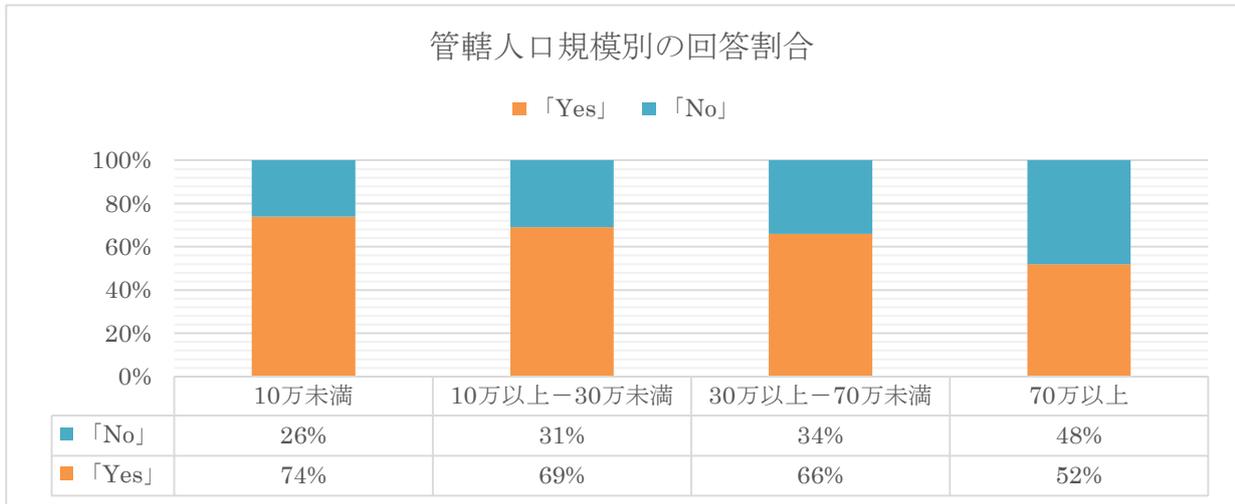
消防法第22条第4項の火の使用の制限について定める市町村条例の有無についてお答えください。
※市町村条例で定めているもののみとし、規則、規程などで定めているものは含みません。

- 「有」 732本部 (100%)
- 「無」 0本部 (0%)

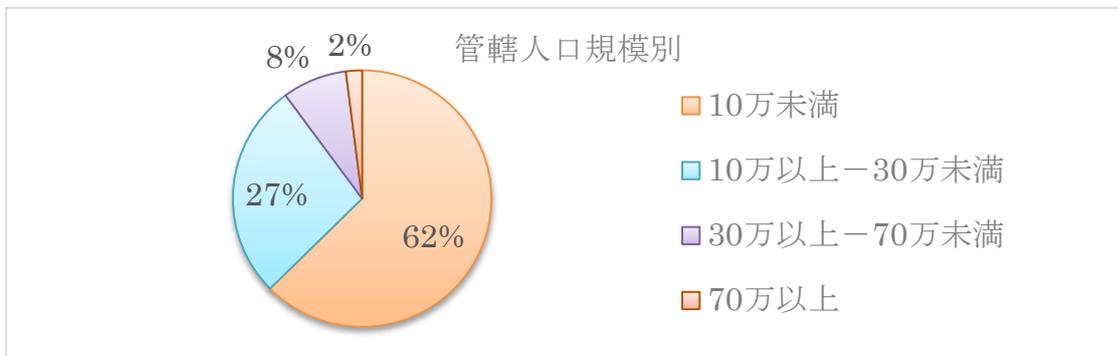
10. 住民避難

(1)

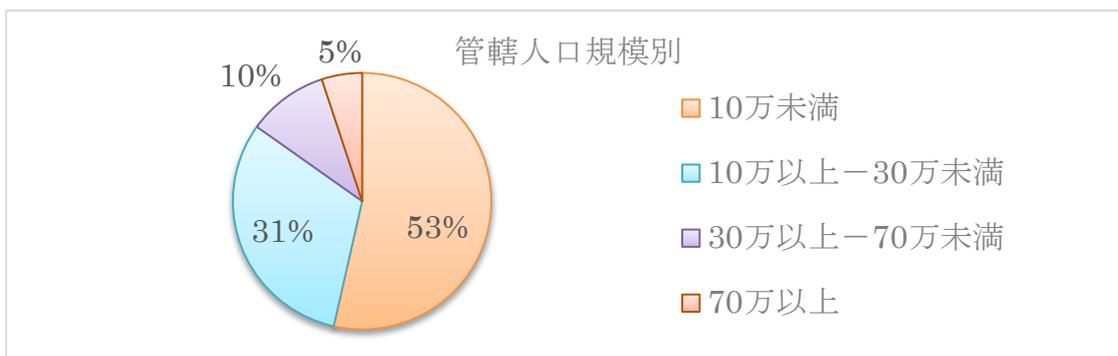
消防本部に遠隔制御卓が設置されている等、防災行政無線等(※)の伝達手段を利用して、消防本部から直接住民へ情報伝達できる体制となっていますか。
 (※)防災行政無線のほか、緊急速報メール、コミュニティ FM (自動起動) や IP 告知など住民に PUSH で情報を伝えることができる手段



○ 「Yes」 523本部 (71%)



○ 「No」 210本部 (29%)

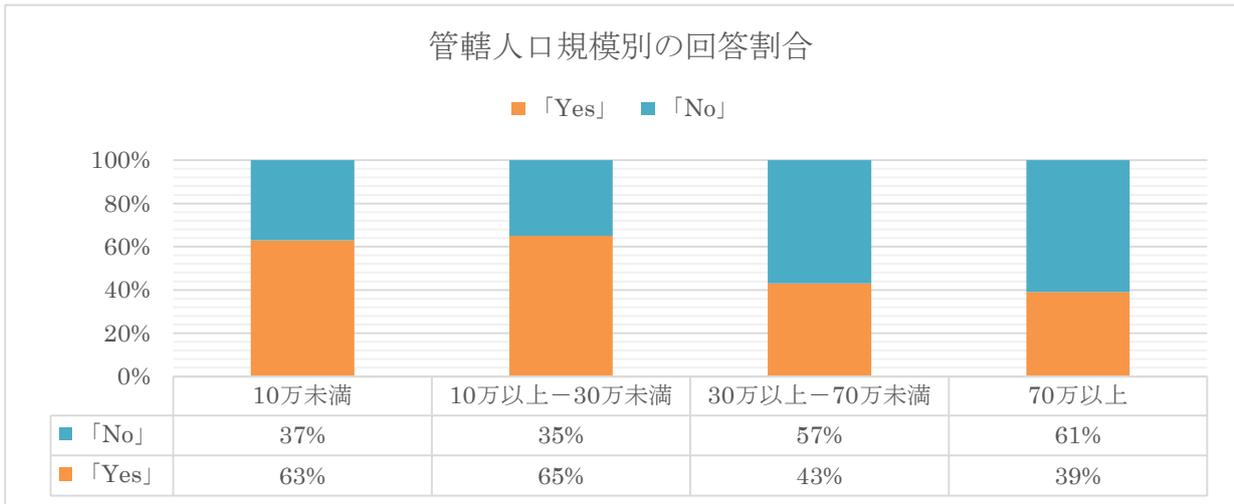


(2)

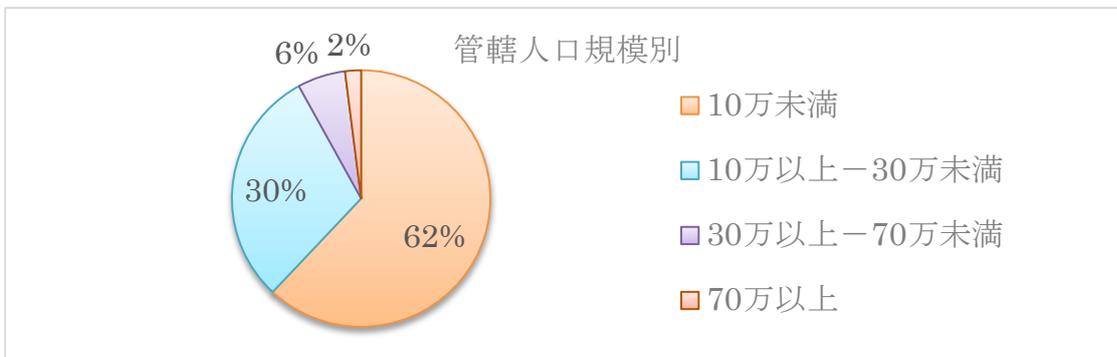
火災が発生した場合は、規模に関わらず迅速に防災行政無線等（※1）により、火災が発生したことを住民（※2）に情報伝達することとなっていますか。

（※1）防災行政無線のほか、緊急速報メール、コミュニティFM（自動起動）やIP告知など住民にPUSHで情報を伝えることができる手段

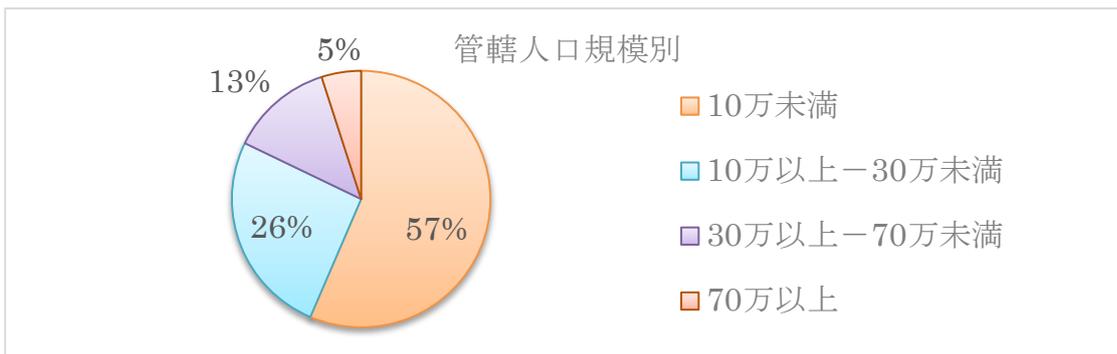
（※2）消防団に伝達する際に、合わせて住民にも伝達される場合を含む。



○ 「Yes」 447本部（60%）

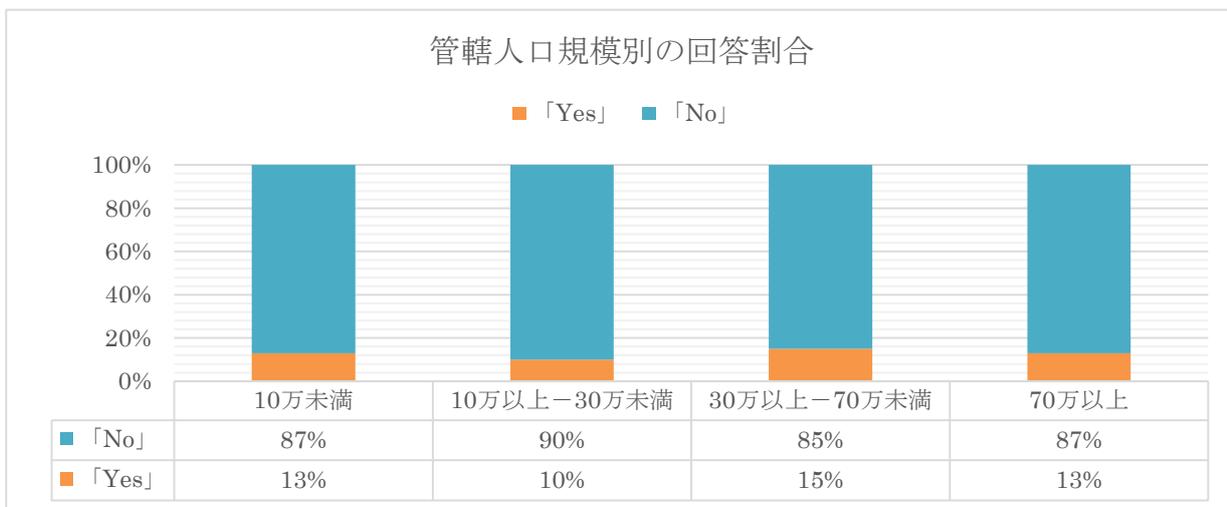


○ 「No」 286本部（39%）

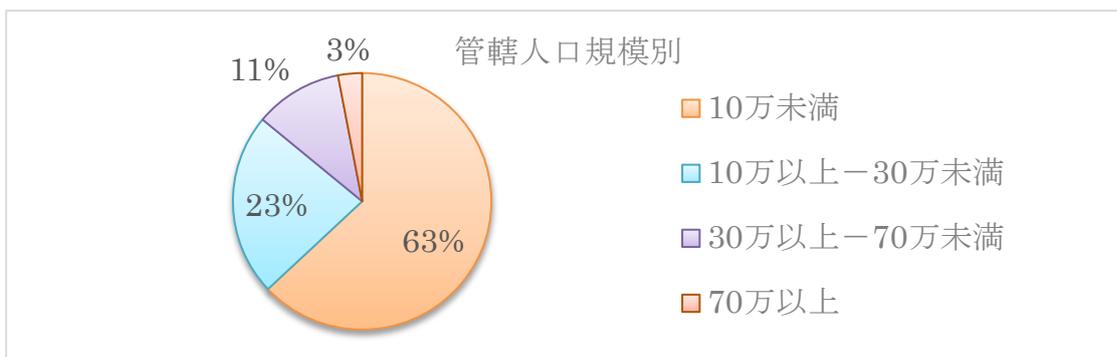


(3)

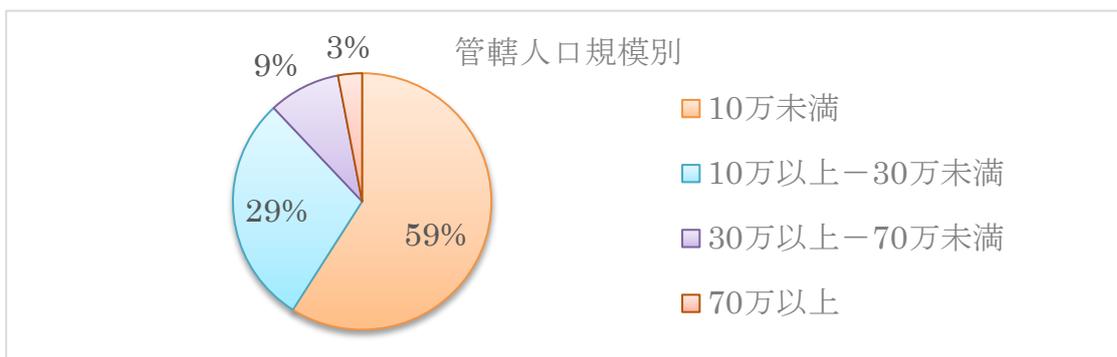
火災を対象とした避難勧告等の発令基準を定めていますか。



○ 「Yes」 92本部 (13%)



○ 「No」 641本部 (87%)



(4)

設問(3)で「Yes」と回答した場合、発令するタイミングと対象エリアについて御教示ください

設問(3)で「Yes」と回答：92本部

【主な回答内容】

○ 発令のタイミング

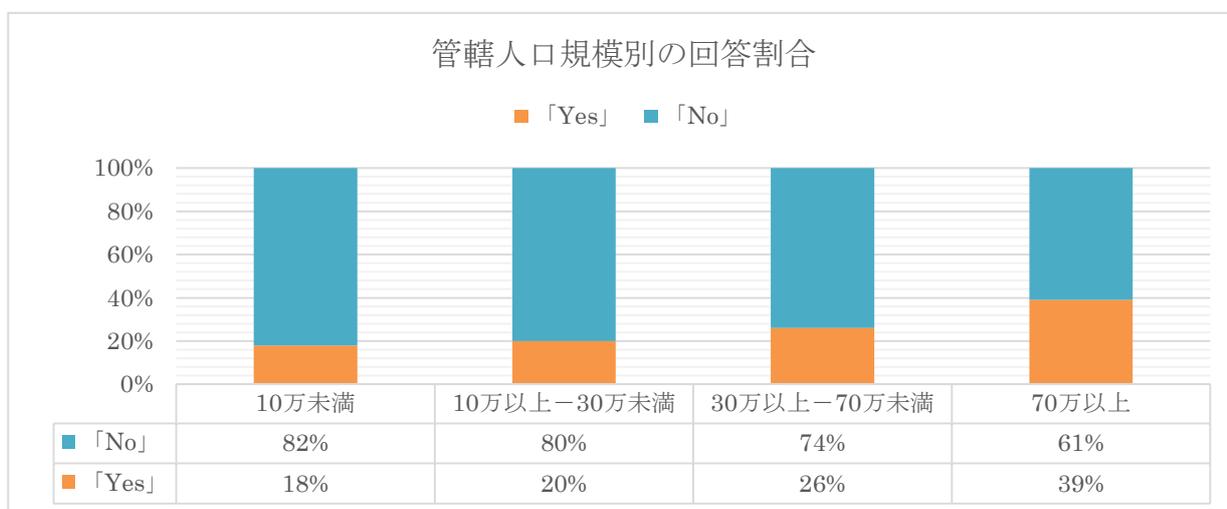
- ・火災が延焼、拡大して容易に鎮圧が難しく、防御線を決定して阻止するとき。
- ・住民の生命・身体に危険があると認めたとき。
- ・爆発の危険を伴う火災等で特に地域住民の避難を必要とするとき。
- ・消防活動困難区域等から出火し、広大な区域にわたって消防活動が不能となったとき。

○ 対象エリア

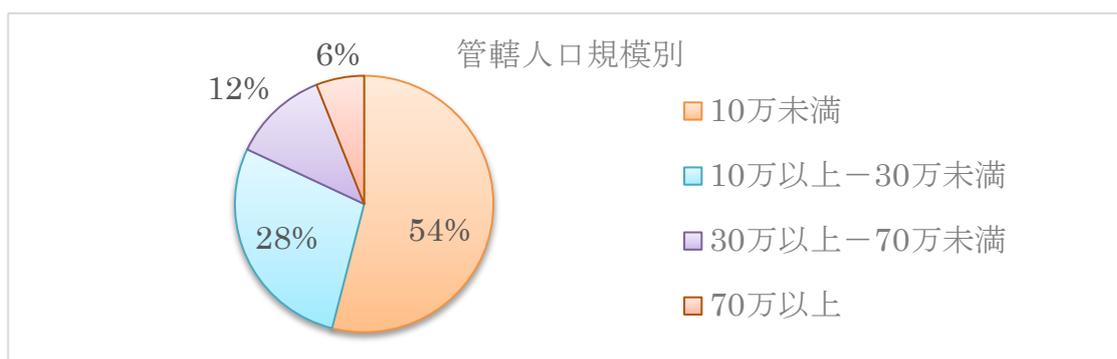
- ・気象状況などを勘案し、延焼の及ぶ範囲を予想し設定。
- ・火災警戒区域内、消防警戒区域内。

(5)

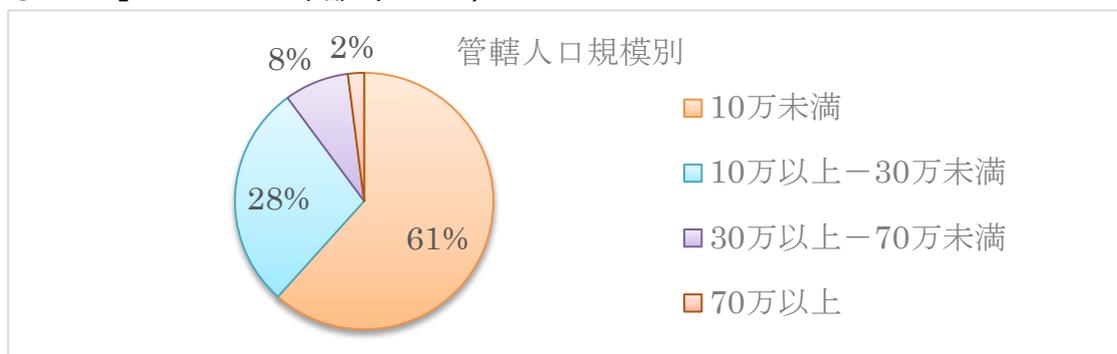
住民の避難支援に関する情報を警察等の他の機関や自主防災組織と共有する仕組みを構築していますか。



○ 「Yes」 147本部 (20%)



○ 「No」 586本部 (80%)



(6)

設問(5)で「Yes」と回答した場合、各機関が行うこととなっている避難支援の内容を御教示ください

設問(5)で「Yes」と回答：147本部

【主な回答内容】

- ・警察、防災関係機関、地元自主防災組織等の協力を得て、住民が安全かつ迅速に避難できるよう組織的な避難誘導を行う。
- ・市、消防は警察と協力し防災行政無線、ケーブルテレビ、FM放送、ホームページ、サイレン、市内巡回等により住民に避難を伝達する。消防団員、自治会、自主防災組織等は各戸に伝達する。
- ・消防、警察、保健所、民生委員、児童委員、社会福祉協議会、自主防災組織等により避難行動支援者情報の共有化及び活用による安否確認を行う。

強風下等における消防活動等を想定した各種基準等の事例

- 1 「木造建築物が密集した地域」を危険区域として指定するにあたっての基準（例）
- 2 火災警戒のための広報活動基準（例）
- 3 強風下における火災発生に備えた非常招集基準（例）
- 4 強風下における火災発生に備えた態勢強化及び資機材の準備要領（例）
- 5 気象状況を勘案した火災出動基準（例）
- 6 強風下における消火活動要領（例）
- 7 民間団体との給水活動等に関する協定（例）
- 8 災害映像の運用要綱（例）
- 9 災害現場と指令センター間の情報連絡（例）

1 「木造建築物が密集した地域」を危険区域として指定するにあたっての基準（例）

- 地勢
 - ・ 区域の地形、道路及び水利状況などを考慮し指定している。
 - 例 1) 一街区における消防ポンプ自動車進入限界地点から木造密集地域までの距離により指定（ホース10本以上、50m以上、100m以上）
- 建築事情
 - ・ 建ぺい率、戸数、建築物の構造・密集度などを考慮し指定している。
 - 例 1) 一街区における木造建築物の割合により指定（50～80%）
- 上記の地勢、建築事情等を複合的に勘案し「消防活動が困難地域」として指定している。
- 他機関の指標等
 - ・ 「防火地域」、「準防火地域」、「地震時等に著しく危険な密集市街地」、また「工業地域」などを用いて地域を指定している。
- その他
 - ・ 強風が予想される地域
 - ・ 危険物施設、アーケード商店街、旅館街
 - ・ 延焼拡大の危険性が大きい地域
 - ・ 消防長又は消防署長が定める地域
 - ・ 予想焼失面積により指定（600 m²以上、1,000 m²以上、10,000 m²以上）

※ 糸魚川市は、基準あり。（被災区域は、基準に該当するものではなかった。）

（参考）地域の指定状況

	全国	糸魚川市【被災地区】
防火地域	31,222 ha	—
準防火地域	315,886 ha	市全域で88 ha【該当】
地震時等に著しく危険な密集市街地（住生活基本計画）	4,435 ha	【非該当】

2 火災警戒のための広報活動基準（例）

【東京消防庁】

- 火災警報発令時
 - (1) 車両出向により出火防止の広報活動
 - (2) 庁舎屋外掲示板による注意喚起及び吹き流しの掲示

【新潟市消防局】

- 1号警備
 - (暴風警報が発表され、市内において平均風速が毎秒12メートルに達すると見込まれるとき)
 - (1) 車両による出火防止の呼びかけ
 - (2) 庁舎屋外掲示板による注意喚起

【長岡市消防本部】

- 第1次非常警戒体制
 - (平均風速毎秒10メートル以上の風が1時間以上連続して吹く見込みのとき)
 - (1) 火災予防広報及び警報巡視の実施
- 第2次非常警戒体制
 - (平均風速毎秒15メートル以上の風が1時間以上連続して吹く見込みのとき、又は火災警報が発令されたとき)
 - (1) 火災警報発令時の火災予防広報及び警戒巡視の実施

※ 糸魚川市は、糸魚川市消防本部火災予防対策に関する内規に規定あり。

- 火災警報発令時
 - (1) 消防車両等による火災予防広報
 - (2) 安心メールによる市民への注意喚起
 - (3) 防災行政無線による市民への注意喚起

3 強風下における火災発生に備えた非常招集基準（例）

【東京消防庁】

基準なし

※ 必要に応じて日勤者を充てることで体制強化を図り、対応している。

【新潟市消防局】

- 1号警備（暴風警報が発表され、市内において平均風速毎秒12mに達すると見込まれるとき）
部隊強化：警防本部職員3名招集、指定職員の自宅待機
消防団は、分団長以上連絡体制の確保
- 2号警備（火災警報が発令された場合）
部隊強化：幹部職員の招集、所要の隊員を招集、指定職員の自宅待機
消防団は、分団長以上自宅待機

【長岡市消防本部】

- 第1次非常警戒体制（平均風速毎秒10m以上の風が1時間以上連続して吹く見込みのとき）
部隊強化：勤務時間外の職員及び分団長以上の団員に第1次非常警戒体制の発令を通知し、所要の隊員を招集
分団毎に車両の担当団員6人を招集し、消防車両1台をもって、警戒
 - 第2次非常警戒体制（平均風速毎秒15m以上の風が1時間以上連続して吹く見込みのとき、又は火災警報が発令されたとき）
部隊強化：全職員を招集し、班及び消防部隊を編成
消防団全車両担当団員を招集し、消防部隊を編成。指定の部隊は警戒
 - 第3次非常警戒体制（平均風速毎秒20m以上の風が1時間以上連続して吹く見込みのとき）
部隊強化：全消防団員を招集、消防団小型ポンプ部隊を編成し警戒勤務
- ※ 糸魚川市は、糸魚川市消防本部火災予防対策に関する内規により規定あり。
- 火災警報発令時、緊急警戒レベル時（長期間強風が続いている。長期間乾燥状態が続いている。連続して火災が発生または発生するおそれが高い。）
職員の増員を行う。
 - 特別警戒レベル（実効湿度が低下する見込み。または、強風が長時間吹く見込み。）
必要に応じて職員の増員を行う。

4 強風下における火災発生に備えた態勢強化及び資機材の準備要領（例）

【東京消防庁】

- 都内において長期間にわたり乾燥注意報が発令される等の異常気象状況下
警防態勢の確保：各種行事・出向等の調整による隊員の確保
緊急時以外の車両出向の中止（警戒を除く。）
署所の構外で実施する訓練等の中止
装備・資機材の点検及び増強
警防対策の確認等

【新潟市消防局】

- 平均風速 8 m以上の風が 1 時間以上／瞬間最大風速 1 5 m超えるとき／異常乾燥時
資機材の準備：6 5 mm ホースの増載

【長岡市消防本部】

- 資機材の準備：積載ホースの増加
大口径ノズルに交換
放水銃を車載
十分な余裕ホースの確保

※ 糸魚川市は、糸魚川市消防本部火災予防対策に関する内規により規定あり。

- 警戒レベル（実効湿度が低下する見込み。または、強風が長時間吹く見込み。）
出動に備えた装備・備品の準備を行う。
- 特別警戒レベル（実効湿度が低下する見込み。または、強風が長時間吹く見込み。）
出動に備えた装備・備品の増強を行う。

5 気象状況を勘案した火災出動基準（例）

【東京消防庁】

出動区分	出動要領	出動隊種別・出動部隊数
第1出動	出火報による	ポンプ小隊等 6～8 隊 はしご小隊 1～2 隊 救急小隊 1 隊 特別救助 隊 1 隊 指揮隊 1 隊
第2出動	1 第2出動指令による 2 出動強化発令時は出火報 による（※）	ポンプ小隊等 6
第3出動	第3出動指令による	ポンプ小隊等 6
第4出動	第4出動指令による	ポンプ小隊等 6

※ 気象状況の悪化（火災警報発令時（※※））や消防水利不能時等は出火報と同時に第2出動

※※ 火災警報発令基準：
 ・平均風速 13m/s 以上の風が吹く見込みのとき
 ・実効湿度 60%以下、最小湿度 30%以下、平均風速 10m/s 以上の風が吹く見込みのとき など

【新潟市消防局】

出動区分	出動要領	出動隊種別・出動部隊数
第1出動	火災等を覚知したとき	ポンプ小隊等 5 隊 はしご小隊 1～2 隊 救急小隊 1 隊 特別救助 隊 1 隊 指揮隊 1 隊
第2出動	1 火災等が炎上又は拡大し、消防隊等を増強 する必要があるとき 2 平均風速 8 m以上の風が 1 時間以上／瞬 間最大風速 15 m超えるとき／異常乾燥時	ポンプ小隊等 3～4
第3出動	更に消防隊等を増強する必要があるとき	ポンプ小隊等 3
第4出動	同 上	ポンプ小隊等 3

【長岡市消防本部】

出動区分	出動要領	出動隊種別・出動部隊数
第1出動	火災等を覚知したとき	ポンプ小隊等4～6隊 はしご小隊1～2隊 救急小隊1隊 特別救助隊1隊 指揮隊1隊
第2出動	1 火災等が炎上又は拡大し、消防隊等を増強する必要があるとき 2 平均風速毎秒10m以上の風が1時間以上連続して吹く見込みのとき	ポンプ小隊等2～3
第3出動	第2出動後に、所要の部隊を特命出動させるとき	所要の部隊

【長岡市消防団】

出場区分	第1次 非常警戒体制時※	第2次 非常警戒体制時※	第3次 非常警戒体制時※
第1出動 ※※	・地元分団 ・隣接分団	・地元分団 ・隣接分団 ・地元方面隊車両部隊	・地元方面隊 ・隣接方面隊車両部隊
第2出動 ※※	・地元方面隊	・地元方面隊 ・隣接方面隊車両部隊	・隣接方面隊 ・全方面隊車両部隊
第3出動 ※※	・隣接方面隊 (信濃川を挟んで接する場合は除く。以下同じ。)	・全方面隊の車両部隊	・全方面隊

※ それぞれ「3 強風下における火災発生に備えた非常招集基準（例）」にある、長岡市消防本部における警戒体制をいう。

※※ 具体的な出動基準はなく、消防本部が状況に応じて判断。

※ 糸魚川市は、基準あり。

出動区分	出動要領	出動隊数
第1出動	火災等の災害の覚知と同時に出動	ポンプ隊等5隊
第2出動	1 火災警報又は異常乾燥注意報発令中 2 風速7m以上の気象状況下 3 現場指揮者からの出動要請時 4 主要消防対象物及び特殊消防対象物からの出火	ポンプ隊等4隊

火災当日は、第1出動で対応した。その後は、編成できた隊から順次出動した。
(非番者等により隊を編成でき次第、順次出動するよう、現場から要請があった。)
(※火災の発生を認知次第、非番・週休者は自動的に参集することになっている。)

6 強風下における消火活動要領（例）

【東京消防庁】

- 活動態勢の早期確立
- 効率的な部隊活動（早期鎮滅、即応態勢の確保）
- 出動部隊の増強
- 風下側一帯の飛火警戒を早期に実施（消防団員等による警戒・住民への広報も考慮）
（飛火火災警戒要領は別に定めている）
- 筒先進入は風横側（風下は、風圧のため注水効果がない）
- 大口径ノズルによる高圧送水
- 風下側延焼建物付近に予備注水（消防団員との積極的な連携）
- ヘルメットの顔面保護板を下げて行動

【新潟市消防局】

- 速やかな増隊要請
- 大口径ノズル（25mm以上）、65mmホースの利用
- 水利統制
- 延焼及び飛び火危険が認められる物件への予備注水
- 防ぎよ線の設定
- 他の消防戦術との損失と効率を比較検討した上での破壊消防の実施

【長岡市消防本部】

- 水道局に対して増水措置を要請する等、水利の確保
- 消防団は管轄区域内の消防水利の確保
- 筒先の進入は、風横側を原則
- 高圧放水

※ 糸魚川市は、要領なし。

7 民間団体との間で給水活動等について協定を締結している例

(1) 消火用水の供給について協定を締結している団体

【神戸市（市長部局）】

- ・締結団体
兵庫県中央生コンクリート共同組合連合会
- ・協定の内容
大規模災害発生時における、消火のための水の供給、飲料水以外の生活用水の確保など

※ 糸魚川市は、協定なし。

今回の火災で協力があった生コン組合との協定はないが、過去に林野火災時の活動で協力を得た実績があった。

(2) その他消防活動の協力について協定を締結している消防本部

【千葉市消防局】

- ・締結団体
千葉県解体工業協同組合
- ・協定の内容
消火、人命救助活動等の消防活動に障害となる物件等の除去、危険要因となる物質の排除及び消防活動における安全確保のためのアドバイスなど

【福岡市消防局】

- ・締結団体
一般社団法人福岡県建造物解体工業会
- ・協定の内容
消火、人命救助活動等の消防活動に障害となる物件等の除去、危険要因となる物質の排除及び消防活動における安全確保のためのアドバイスなど

※ 糸魚川市は、地元建設業協会との災害応急対策についての協定あり。

※神戸市の協定例

■ 協定関連資料
[防災関連機関等との応援協定]

資料 4-16 災害時における消防水等の供給支援協力に関する協定 (兵庫県中央生コンクリート協同組合連合会)

災害時における消防水等の供給支援協力に関する協定

神戸市(以下「甲」という。)と兵庫県中央生コンクリート協同組合連合会(構成員等は別紙のとおり。以下「乙」という。)は、災害時の支援に関し、次のとおり協定する。

(趣旨)

第1条 この協定は、神戸市の行政区域及びその周辺で大規模な災害が発生した場合において、災害時における支援の一環として、甲が乙に対し、消火等のために水が緊急に必要な場合に協力を求めるときに必要な事項を定めるものとする。

(協力要請等)

第2条 甲は、災害が発生し、緊急に応急の措置をとる必要が生じたときは、乙に対し、消火のための水の供給、飲料水以外の生活用水の確保、その他必要な業務の協力を要請(以下「要請業務」という。)することができる。

2 乙は、要請業務があったときは、特別な事由がある場合を除き、ただちに甲の指示による応急処置を行うものとする。

(業務報告等)

第3条 乙は、要請業務を開始したときは、甲に対して業務を開始した日時、場所、業務内容等を報告するものとする。

2 乙は、要請業務を完了したときは、前項に準じて甲に対して報告するものとする。

3 乙は、役員及び構成員に変更があったときは、速やかに甲に報告するものとする。

(費用の負担)

第4条 乙が要請業務に要する費用は、甲が負担する。

(損害の負担)

第5条 要請業務により、第三者に損害が生じたときは、甲、乙協議してその処理解決にあたるものとする。

(危険回避)

第6条 乙から連絡を受けた所属会員が、指定された場所への輸送時に危険と判断した場合は、その危険を回避することができる。

(支援体制の整備)

第7条 乙は、災害時における円滑な協力を図るため、他の都道府県協同組合等との広域応援体制及び情報連絡体制の整備に努めるものとする。

(連絡責任者)

第8条 この協定に関する連絡責任者は、甲においては神戸市危機管理室主幹、乙においては兵庫県中央生コンクリート協同組合連合会事務局長とする。

(協議)

第9条 この協定に定めのない事項又は疑義が生じた事項については、甲、乙が協議して決めるものとする。

(有効期間)

第10条 この協定は、協定締結の日からその効力を有する。なお、この協定を解除するときは、解除しようとする日から30日前までに文書で通知しなければならない。

(内容の変更)

第11条 この協定の内容は、甲、乙の協議により、随時変更することができる。

この協定を証するため、本書2通を作成し甲乙記名押印の上、各1通を保有する。

平成19年3月30日

甲 神戸市中央区加納町6丁目5番1号
神戸市
神戸市長 矢田立郎

乙 神戸市中央区東川崎町1丁目7番4号
ハーバーランドダイヤニッセイビル11階
兵庫県中央生コンクリート協同組合連合会
会長 三好康之

8 災害映像の運用事例

【大阪市消防局】

- 大阪府内9本部（東大阪市消防局、箕面市消防本部、豊中市消防局、松原市消防本部、八尾市消防本部、吹田市消防本部、摂津市消防本部、池田市消防本部、岸和田市消防本部）において、災害が発生した場合、大阪市消防局の所有するヘリコプターが出動し、映像提供する協定を締結。

《東大阪市消防局における提供された災害映像の運用要綱の例》

「災害時における映像情報の提供に関する協定に基づく災害映像運用要綱」

（平成27年3月26日 東大阪市消防局例規通達第1号）

（趣旨）

第1条 この例規通達は、災害時における映像情報の提供に関する協定（平成26年10月1日締結）に基づき、災害時における大阪市消防局から提供される高所カメラ情報収集システム、ヘリコプターテレビ電送システム、衛星画像及び映像伝送装置（以下「大消高所カメラ等」という。）の災害映像の運用について、必要な事項を定めるものとする。

（用語の定義）

第2条 この例規通達において、次に掲げる用語の意義は、それぞれ当該各号に定めるところによる。

- (1) アクセス権限者 コンピュータ、ネットワーク及び情報システムを通じて、データの参照、変更等を行うことができる者をいう。
- (2) アプリケーション パソコン等にインストールされたOS（基本ソフト）上で動作するソフトウェアをいう。
- (3) インストール ソフトウェアをパソコン等に導入し、利用できるように行う作業をいう。

（運用）

第3条 警防部通信指令室長（以下「室長」という。）は、東大阪市内又は隣接市における林野火災及び大規模災害発生時に、大阪市消防局警防部司令課指令情報センター（以下「大消指令情報センター」という。）へ、大消高所カメラ等の映像提供を要請し、当該映像を携帯型情報端末（以下「タブレット端末」という。）により受信するものとする。

（災害支援情報）

第4条 室長は、前条により災害映像を受信したときは、直ちに災害状況を無線、携帯電話等で出動隊へ送信し、災害支援情報を提供するものとする。

（映像補正等）

第5条 室長は、第2条により受信した災害現場の映像が不鮮明な場合は、大消指令情報センターへ映像補正、カメラ方向の移動等を依頼することができる。ただし、大消指令情報センターの業務に支障がないときに限る。

（アクセス権限等）

第6条 タブレット端末のアクセス権限者は、別表のとおりとする。

- 2 タブレット端末の使用場所は、原則として消防指令センター又は作戦室とする。ただし、消防局長が必要と認めた場合は、この限りでない。

(映像情報の管理)

第7条 室長は、映像情報の閲覧及び配信、録画、貸与、複製、頒布、放送、インターネット上での公開等（以下「二次利用」という。）に際しては、消防緊急情報システムに関するセキュリティ要綱（平成22年東大阪市消防局例規通達第6号）に基づき、適正に管理しなければならない。

2 室長は、大阪市消防局から提供を受けた映像情報のうち、東大阪市管内以外の映像情報について二次利用をしてはならない。ただし、事前に大阪市消防局と協議を行い、承諾を得た場合はこの限りでない。

(タブレット端末の管理)

第8条 タブレット端末を使用する者は、次に掲げる事項に留意しなければならない。

- (1) 災害映像受信専用端末として使用し、業務に必要なインターネット接続等を行わないこと。
- (2) タブレット端末へのアプリケーションのインストール等を行わないこと。
- (3) 無断でタブレット端末を他の機器に接続しないこと。

(その他)

第9条 この例規通達に定めるもののほか、災害映像運用に係る詳細については、別に定める。

附 則

この例規通達は、令達の日から施行する。

別表（第6条第1項関係）

タブレット端末のアクセス権限者一覧表

消防局長
警防部長
警防部次長
警防部警備課長
警防部通信指令室長
警防部警備課員
警防部通信指令室員

※ 糸魚川市は、災害映像の運用に関する取り決めなし。

9 災害現場と指令センター間の情報連絡（例）

【京都市消防局】

（ア）「至急連絡」

【京都市消防局通信運用要領（抜粋）】

（至急通信による呼出し及び応答）

第7条（略）

2 災害現場通信は、次の各号の一に該当するときは、至急通信により行うものとする。

- (1) 災害現場が出動指令により示された場所と異なるとき。
- (2) 要救助者を発見したとき、又は要救助者に関する情報を聞知したとき。
- (3) 要救助者又は災害現場活動に従事している消防吏員若しくは消防団員に危険が切迫しているとき、及び当該危険を回避するための支援を要請するとき。
- (4) 死傷者が発生したとき。
- (5) 部隊及び指揮者（以下「部隊等」という。）の増強を要請するとき。
- (6) 部隊等の増強を必要とする災害現場活動の内容及び方面に関する情報を発信するとき。
- (7) 消防装備の搬送及びこれら进行操作し、又は取り扱う者の出動を要請するとき。
- (8) 警防調査及び警防指導等に関する要綱（平成10年3月31日付け発消警第22号）第3条第4号に規定する物質その他の災害現場活動に危険を及ぼす物質を発見したとき、又は当該物質に関する情報を聞知したとき。
- (9) その他災害現場活動上緊急を要する事案が発生したとき。

（イ）至急ではないが、随時連絡する事項

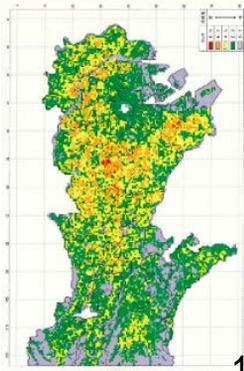
- ・ 建物の燃焼状況
 - ・ 延焼危険
 - ・ 活動情報の伝達、活動状況の報告
 - ・ 被害状況報告
- など

危険区域の指定

東京都及び当庁が延焼シミュレーションにより調査した危険区域判定結果に基づき、管轄署長が区域指定し計画を樹立

【計画作成上の重点事項】

- 地域に適合する活動方針
- 延焼範囲を予測した隊の部署位置、筒先配備
- 延焼予測範囲を超えた場合の消防警戒区域及び避難勧告
- 消防部隊・資器材の応援要請
- 消防水利の選定



東京都の地震時における地域別延焼危険度測定（第8回）より引用

地域の延焼危険度

街区延焼拡大イメージ

強風下における消火活動要領

市内の消火活動基準において活動要領を策定

- 強風時は風横側を原則とした筒先進入
- 放水銃、放水砲等の活用による高圧注水
- ヘルメット顔面保護板を使用した飛散物保護
- 風下側一帯の飛火警戒（飛火警戒隊・航空隊による警戒）
- 大量送水装置による河川等の無限水利の有効活用



強風下における消防活動

大量送水装置

消防水利整備状況

平常時と震災時に区分した水利整備

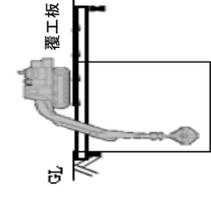
【平常時】 国が定める「消防水利の基準」に基づき、整備

【震災時】 独自に2つの基準を策定し、整備

- メッシュ整備基準 同時多発火災に対応するため、一辺250mの正方形の区画を単位とし、消火栓以外の40m²以上の水量を有する水利
- 巨大水利メッシュ整備基準 大規模市街地火災に対応するため、一辺750mの正方形の区画を単位として、防火水槽等の水利、大容量の水利並びに河川、海等の無限の水量を有する水利

＜取組事例＞

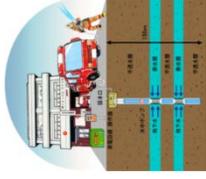
- 用地狭あいの対策(250mメッシュ)
水利不足地域の約半数が木造住宅密集地域にあり、狭あいな用地には、独自の用地狭あいの対応策で不足解消
- 深井戸(750mメッシュ)
防火水槽等の確保が困難、かつ必要とする水量が600m³以上不足し、地下水湧水を活用できる地域に深井戸の整備



掘削面積4割減

**用地狭あいの対策
(施工面積縮小工法)**

深井戸



延焼シミュレーションの活用

【平常時】

- 出場計画樹立のための必要消防力の予測
- 震災時の水利整備計画として、巨大メッシュの整備水量の算定
- 震災時の火災出場計画（必要部隊数）の作成等

【震災時】

- 震災時の延焼阻止に必要な部隊数等の予測

- 区市町村災害対策本部への避難上必要な情報提供等

【その他】

- 防火防災訓練などの機会における都民への防災意識高揚等に活用



時間経過 3時間00分
延焼・焼失面積 14,667m



時間経過 6時間00分
延焼・焼失面積 42,719m

延焼シミュレーション結果例

各都道府県消防防災主管部長
東京消防庁・各指定都市消防長 殿

消防庁消防・救急課長
(公印省略)

新潟県糸魚川市大規模火災を踏まえた火災に対する警戒の強化について

平成 2 8 年 1 2 月 2 2 日に新潟県糸魚川市において発生した火災は、市街地の広範囲に延焼拡大し、地震時を除く市街地火災としては、昭和 5 1 年の酒田市大火以来の大規模な災害となりました。出火及び延焼拡大の原因については、地元消防本部において調査中ですが、木造建築物の密集する地域で発生したことや最大風速 1 3 . 9 m/s (最大瞬間風速 2 7 . 2 m/s) にも及ぶ強風が長時間吹いていたこと等が、延焼拡大要因と考えられます。

今後、春先までの間は強風や乾燥、暖房器具の使用等により火災が発生しやすい時季であり、既に、各地で火災が多発している状況にあることを踏まえ、次の事項について適切に対応するようお願い致します。

- 1 各市町村（消防の事務を処理する一部事務組合等を含む。）においては、出火及び火災拡大の防止のため、広報車や防災行政無線の活用等による火災予防の呼びかけ、水利の確認、延焼拡大危険の高い地域を中心とした巡視を行うなど、火災に対する警戒の強化を図ること。
- 2 各都道府県知事は、消防法（昭和 2 3 年法律第 1 8 6 号）第 2 2 条第 1 項に基づき気象庁長官等から火災気象通報が発せられた場合には、同条第 2 項に基づき、都道府県内の市町村長に対して直ちに通報すること。
- 3 各市町村長は、当該通報を受けたとき又は気象の状況が火災の予防上危険であると認めるときは、同条第 3 項に基づき適切に対応すること。

各都道府県消防防災主管部長におかれましては、本通知の内容について、貴都道府県内の市町村等に対して周知をお願いします。

なお、本通知は、消防組織法（昭和 2 2 年法律第 2 2 6 号）第 3 7 条に基づく助言として発出するものであることを申し添えます。

【問合せ先】

消防庁消防・救急課 警防係

吉村、伊藤、馬場

電話 03-5253-7522

e-mail keibou@ml.soumu.go.jp

消 第 5 4 6 号
平成 2 8 年 1 2 月 3 0 日

消 防 長 様

新潟県防災局消防課長

大規模火災防止対策の徹底について（通知）

平成28年新潟県糸魚川市における大規模火災における延焼拡大の原因については、木造建築物の密集する地域で発生したことや強風が長時間吹いていたこと等が考えられます。

ついては、貴職におかれましては、大規模火災防止のため、別紙1の事項に留意し、地域の実情に応じた必要な対策を講じられるようお願いいたします。

また、今回の事案を受け行った調査について、お忙しい中を御協力いただき感謝申し上げます。当該調査の結果を別紙2のとおり併せて送付します。

担当：消防係長 遠藤
電話：(025)282-1664

大規模火災防止のために留意する事項

1 気象状況について（強風や異常乾燥時等の対応）

(1) 事前対策

【平時の対策】

ア マニュアルの策定

- ・ 強風時の防ぎよマニュアルを策定し、消防戦術及び指揮命令系統を確立する。

イ 招集基準の作成等

- ・ 気象状況に応じた招集基準を定めるとともに、消防職・団員への連絡体制を構築する。

ウ 近隣消防本部との連携強化

- ・ 速やかな相互応援の実施のため、平常時から連絡、連携を密に行う。

【気象悪化時の対策】

ア 広報の強化

- ・ 消防団と連携し、住民に対し、消防車両や防災行政無線による防火広報を実施する。
- ・ 出火危険の大きい防火対象物の防火管理者に、特別警戒を行うよう要請する。

イ 人員の増強

- ・ 消防職・団員に対し、電子メール等により気象情報等の共有化を図る。
- ・ 招集基準に基づき、消防職・団員に警戒体制を発令し、又は招集する。
- ・ 消防署部隊は着待機する。
- ・ 消防団に警戒勤務に当たらせる。

ウ 装備の増強

- ・ 資機材の再点検を行う。
- ・ 積載ホースを増加する。
- ・ 大口径ノズルや放水銃を搭載する。

エ 水利の確保

- ・ 水道事業者に対して増水措置を要請する。
- ・ 水利確保困難地域において水利確認を行う。

(2) 出動体制

ア 消防団を含む出動部隊の増強

- ・ 第1第2同時出動、消防団の増強等、増隊出動を行う。

イ 水利の確保

- ・ 消火栓、防火水槽、自然水利等から2系統の水利を確保する。
- ・ 消防団や建設業者等に防火水槽や簡易水槽への充水を要請する。

(3) 消火活動

ア 延焼阻止のための態勢確立

- ・ 出動した部隊ごとに任務を明確に付与する。
- ・ 早期の火点包囲に努める。

イ 増強した装備の使用

- ・ 25mm以上の大口径ノズルや65mmホースを使用する。

ウ 水利統制の実施

- ・ 指揮隊による水利統制を実施する。

エ 予備注水の実施

- ・ 延焼又は飛火の危険が認められる物件に予備注水を実施する。

オ 飛火の警戒

- ・ 消防団と連携し、飛火への警戒、風下の建物への注意喚起、必要に応じ緊急避難の指示を行う。

カ 防ぎよ線の設定

- ・ 延焼速度や地理等を考慮し、防ぎよ線を設定する。

キ 増隊要請及び広域応援要請の速やかな判断

- ・ 増隊及び応援の必要性を、応援隊の到着までの所要時間や火災の進展の予測等を踏まえ、速やかに判断し、必要に応じて要請を行う。

ク ヘリコプター活用の検討

- ・ 上空からの情報収集や消火について検討し、必要に応じて要請を行う。

ケ 破壊消防の実施

- ・ 他の消防戦術との損失と効率を比較検討し、破壊消防を実施する。

2 街区特性について（木造建築物密集地域等の地域への対応）

(1) 事前対策

ア 木造建築物密集地等の危険地域の把握

- ・木造建築物密集地域を始めとした、大規模火災が起こりうる地域を把握する。

イ 警防計画、マニュアルの策定

- ・次の点を考慮した当該地域に対応した計画、マニュアル等を策定する。
（進入路、部署する消防水利、放水部署上の留意点、延焼阻止線等。水利統制のための資料。出動各隊の連携要領（放水体形）。危険物等の所在。ビルなど高い建物から放水する立体消防。）

ウ 防火指導の徹底

- ・次のような防火指導を、消防団、自主防災組織、自治会等と協働し、当該地域において重点的に行う。
（火災予防の徹底。火災の早期発見。早期の119番通報。初期消火器具等の普及啓発。防災教室等の出前講座。冬期間前に高齢者世帯への防火指導。防火座談会。チラシ配布。初期消火の訓練。）

エ 当該地域の火災を想定した防ぎょ訓練の実施

- ・消防団と連携した住宅密集地火災を想定した防ぎょ訓練を実施し、消防戦術の共有化を図る。
- ・大規模火災を想定した訓練を行う。

オ 気象状況の把握と広報の強化

- ・強風や乾燥等の気象状況を把握し、重点的に防火広報を実施する。

カ 近隣消防本部との連携強化

- ・速やかな相互応援の実施のため、平常時から連絡、連携を密に行う。

(2) 出動体制

ア 消防団を含む出動部隊の増強

- ・第1第2同時出動、消防団の増強等、増隊出動を行う。

イ 水利の確保

- ・水道事業者に対して増水措置を要請する。
- ・消火栓、防火水槽、自然水利等から2系統の水利を確保する。
- ・消防団や建設業者等に防火水槽や簡易水槽への充水を要請する。

(3) 消火活動

ア 中継送水体形の早期確立

- ・消防団とも連携し、車両の配置を行う。

イ 延焼阻止のための態勢確立

- ・出動した部隊ごとに任務を明確に付与する。
- ・早期の火点包囲に努める。
- ・狭隘路では小型車両を優先する。

ウ 高床建物への対応

- ・三連ハシゴ等の資機材やはしご車を活用する。

エ 水利統制の実施

- ・指揮隊による水利統制を実施する。

オ 予備注水の実施

- ・延焼又は飛火の危険が認められる物件に予備注水を実施する。

カ 飛火の警戒

- ・消防団と連携し、飛火への警戒、周囲の建物への注意喚起、必要に応じ緊急避難の指示を行う。

キ 防ぎよ線の設定

- ・延焼速度や地理等を考慮し、防ぎよ線を設定する。

ク 増隊要請又は広域応援要請の速やかな判断

- ・増隊及び応援の必要性を、応援隊の到着までの所要時間や火災の進展の予測等を踏まえ、速やかに判断し、必要に応じて要請を行う。

ケ ヘリコプター活用の検討

- ・上空からの情報収集や消火について検討し、必要に応じて要請を行う。

コ 破壊消防の実施

- ・他の消防戦術との損失と効率を比較検討し、破壊消防を実施する。

趣旨

- 「消防力の整備指針は、市町村が火災の予防、警戒及び鎮圧、救急業務、人命の救助、災害応急対策その他の消防に関する事務を確実に遂行し、当該市町村の区域における消防の責任を十分に果たすために必要な施設及び人員について定めている。
- 市町村は、指針に定める施設及び人員を目標として、必要な施設及び人員を整備するものとされている。

主な内容（常備消防に関するもの）

項目	施設に係る指針	人員に係る指針
消防本部	—	人員総数：次の要員の合算 ○ 車両運用に必要な人員数 ○ 通信員：人口に応じた数を基準として、通信指令体制等を勘案した人数 ○ 予防要員：防火対象物数等に応じた数を基準とし、事務執行体制を勘案した数 ○ 総務事務等に必要の人員
消防署所	【市街地】 人口規模に応じた数を基準とし、地域特性を勘案した数を設置 【市街地以外】 地域の実情に応じて設置	
消防ポンプ自動車	【市街地・準市街地】 人口規模に応じた数を基準とし、地域特性を勘案した数を設置 【市街地・準市街地以外】 地域の実情に応じて設置	・市街地に配置された車両1台につき5人 (必要な条件を満たすことで4人) (うち1人は消防士長以上)
はしご自動車	一の消防署の管轄区域内に中高層建築物（高さ15m以上）がおおむね10棟以上ある場合等に当該消防署所に1台以上配置	・市街地以外に配置された車両は、それぞれの機能を十分に発揮できると認められる人数（市町村の判断）
化学消防車	危険物施設に応じた数を基準として、製造所等の数、規模、種類等を勘案した数を配置	
・大型化学消防車 ・大型高所放水車 ・泡原液搬送車	市町村の区域内に、石油コンビナートがある場合にはそれぞれ1台配置	—
救急自動車	人口規模に応じた数を基準とし、昼間人口、高齢化の状況、出動状況等を勘案した数	1台につき3人（うち1人以上は救急救命士）
救助工作車	署所の数と同数（省令に規定）を配置	1台につき5人（うち1人は消防士長以上）
指揮車	消防署の数と同数を基準として、地域特性を勘案した数	1台につき3人以上（うち1人は消防司令以上） 管轄区域に特殊な施設等が存するときは4人以上
特殊車	地域の実情に応じて配置	機能を十分に発揮できる人数
非常用消防車	人口規模に応じて稼働車両の台数に応じた数を基準として、地域の実情に応じた数	—

署所の数

第4条 市街地には、署所を設置するものとし、その数は、別表第1（積雪寒冷の度の甚だしい地域（以下「積雪寒冷地」という。））にあつては、別表第2。以下この条において同じ。）に掲げる市街地の区域内の人口について別表第1に定める署所の数を基準として、地域における地勢、道路事情、建築物の構造等の特性（以下「地域特性」という。）を勘案した数とする。

2 前項の規定にかかわらず、市街地のうちその区域内の人口が30万を超えるもの（以下「大市街地」という。）に設置する署所の数は、当該大市街地を人口30万単位の地域に分割し、当該分割に係る地域を一の市街地とみなして、当該地域の人口についてそれぞれ別表第1に定める署所の数を合算して得た数を基準として、地域特性を勘案した数とする。この場合において、同表中「市街地の区域内の人口」とあるのは「分割に係る地域の人口」と読み替えるものとする。

3 市街地に該当しない地域には、地域の実情に応じて当該地域に署所を設置することができる。

別表第1（第4条関係）

市街地の人口（万人）	署所の数
1	1
2	1
3	1
4	2
5	2
6	2
7	3
8	3
9	3
10	3
11	4
12	4
13	4
14	4
15	5
16	5
17	5
18	5
19	6
20	6
21	6
22	6
23	7
24	7
25	7
26	8
27	8
28	8
29	8
30	9

備考
市街地の人口については、当該人口の1万人未満の端数を四捨五入して得る数による。

市街地における署所数の基準の考え方

- 指針においては、一戸建ての専用住宅において発生した火災を火元建築物1棟の独立火災にとどめ、隣棟への延焼を阻止することを目標にしており、その目標を達成させるためには、消火活動が一定時間内に開始される必要がある。
- 実態調査によると、出勤から放水開始までの時間が6.5分を超えると延焼率が大幅に上昇しており、放水準備時間の2.0分を除いた4.5分以内に消防ポンプ自動車が発火現場に到達できるエリアを署所担当面積としている。
- 市街地の人口密度が高ければ車の走行速度が遅くなり、署所担当面積は小さくなり、人口密度が低ければ走行速度が速くなることから、署所担当面積は大きくなる。従って市街地区域内の人口に対する署所数を基準としている。

系魚川市消防本部の状況 (署所の整備算定数と整備数)

	市街地	準市街地	その他の地域	合計
	人口:32,448	人口:①4,877、②1,506、③1,020 計7,403	人口:5,642	
基準数 A	1			1
地域特性を勘案して増減する数 B	2	1	0	3
算定数 C(A+B)	3	1	0	4
整備数 D	3	1	0	4
整備率 D/C(%)	100%	100%		100%

動力消防ポンプの数

第5条 市街地には、動力消防ポンプを配置するものとし、その数は、別表第3（積雪寒冷地にあつては、別表第4。以下この条において同じ。）に掲げる市街地の区域内の人口について別表第3に定める消防本部又は署所及び消防団の管理する動力消防ポンプの数を基準として、地域特性を勘案した数とする。

2 前項の規定にかかわらず、大市街地に配置する動力消防ポンプの数は、当該大市街地を人口30万単位の地域に分割し、当該分割に係る地域を一の市街地とみなして、当該地域の人口についてそれぞれ別表第3に定める消防本部又は署所及び消防団の管理する動力消防ポンプの数を合算して得た数を基準として、地域特性を勘案した数とする。この場合において、同表中「市街地の区域内の人口」とあるのは「分割に係る地域の人口」と読み替えるものとし、分割に係る地域の人口が7万未満の場合には、当該地域に配置する動力消防ポンプの数は、別表第5に掲げる分割に係る地域の人口について、同表の定めるとおりとする。

3 準市街地に配置する動力消防ポンプの数は、別表第6に掲げる準市街地の区域内の人口について同表に定める動力消防ポンプの数を基準として、地域特性を勘案した数とする。

4 前項の規定による動力消防ポンプの数は、動力消防ポンプについてそれぞれ次に掲げる口数を基礎として算出する。

- 消防ポンプ自動車 2口
- 手引動力ポンプ 1口
- 小型動力ポンプ 1口

5 市街地及び準市街地に該当しない地域には、地域の実情に応じて、必要な数の動力消防ポンプを配置するものとする。

6 第1項から第3項まで及び前項の規定による動力消防ポンプは、消防本部若しくは署所又は消防団が管理するものとする。

(準市街地における動力消防ポンプの数)
別表第6(第5条第3項関係)

準市街地の人口(人)	準市街地に配置する動力消防ポンプの数
1,000以上3,000未満	動力消防ポンプ4口
3,000以上5,000未満	動力消防ポンプ6口
5,000以上10,000未満	動力消防ポンプ8口

備考

準市街地に配置する動力消防ポンプの数は、当該動力消防ポンプの数について第5条第4項の規定に準じて算出した口数が、本表中に規定する準市街地に配置する動力消防ポンプの口数を満たす数とする。

(市街地における動力消防ポンプの数)
別表第3(第5条第1項関係)

市街地の人口(万人)	署所の管理する動力ポンプの数	消防団の管理する動力消防ポンプの数
1	消防ポンプ自動車2台	消防ポンプ自動車3台 手動動力ポンプ又は小型動力ポンプ1口
2	消防ポンプ自動車2台	消防ポンプ自動車3台 手動動力ポンプ又は小型動力ポンプ2口
3	消防ポンプ自動車3台	消防ポンプ自動車2台 手動動力ポンプ又は小型動力ポンプ3口
4	消防ポンプ自動車4台	消防ポンプ自動車1台 手動動力ポンプ又は小型動力ポンプ4口
5	消防ポンプ自動車4台	消防ポンプ自動車1台 手動動力ポンプ又は小型動力ポンプ5口
6	消防ポンプ自動車5台	消防ポンプ自動車1台 手動動力ポンプ又は小型動力ポンプ6口
7	消防ポンプ自動車6台	動力消防ポンプ7口
8	消防ポンプ自動車6台	動力消防ポンプ7口
9	消防ポンプ自動車6台	動力消防ポンプ7口
10	消防ポンプ自動車6台	動力消防ポンプ8口
11	消防ポンプ自動車7台	動力消防ポンプ9口
12	消防ポンプ自動車7台	動力消防ポンプ10口
13	消防ポンプ自動車7台	動力消防ポンプ10口
14	消防ポンプ自動車7台	動力消防ポンプ11口
15	消防ポンプ自動車8台	動力消防ポンプ11口
16	消防ポンプ自動車8台	動力消防ポンプ12口
17	消防ポンプ自動車8台	動力消防ポンプ12口
18	消防ポンプ自動車8台	動力消防ポンプ13口
19	消防ポンプ自動車9台	動力消防ポンプ14口
20	消防ポンプ自動車9台	動力消防ポンプ15口
21	消防ポンプ自動車10台	動力消防ポンプ15口
22	消防ポンプ自動車10台	動力消防ポンプ16口
23	消防ポンプ自動車10台	動力消防ポンプ17口
24	消防ポンプ自動車11台	動力消防ポンプ17口
25	消防ポンプ自動車11台	動力消防ポンプ18口
26	消防ポンプ自動車12台	動力消防ポンプ19口
27	消防ポンプ自動車12台	動力消防ポンプ20口
28	消防ポンプ自動車13台	動力消防ポンプ20口
29	消防ポンプ自動車13台	動力消防ポンプ21口
30	消防ポンプ自動車14台	動力消防ポンプ21口

備考

- (1) 市街地の人口については、当該人口の1万人未満の端数を四捨五入して得る数による。
- (2) 市街地の人口が7万以上の場合において消防団の管理する動力消防ポンプの数は、当該動力消防ポンプの数について第6条第2項の規定に準じて算出した口数が、本表中に規定する消防団の管理する動力消防ポンプの口数を満たす数とする。

糸魚川市消防本部の状況（動力消防ポンプの整備算定数と整備数）

平成28年4月1日現在

	市街地		準市街地		その他の地域		合計
	人口:32,043		人口:①4,814 ②1,491 ③975 (計7,280)		人口:5,476		
基準数 A	署所管理分(台)	消防団管理分(台)(口)	署所管理分+消防団管理分(口)		署所管理分+消防団管理分(口)		5(台) 17(口)
	消防ポンプ自動車 3	消防ポンプ自動車 2台 手引又は小型動力ポンプ 3口	動力消防ポンプ 14				
地域特性を勘案し増減する数 B	署所管理分(台)	消防団管理分(台)(口)	署所管理分+消防団管理分(口)		署所管理分+消防団管理分(口)		-2(台) 64(口)
	消防ポンプ自動車 0	消防ポンプ自動車 -2台 手引又は小型動力ポンプ 31口	動力消防ポンプ 2		動力消防ポンプ 31		
算定数 C(A+B)	署所管理分(台)	消防団管理分(台)(口)	署所管理分(台・口)	消防団管理分(口)	署所管理分(台)	消防団管理分(口)	4(台) 79(口)
	消防ポンプ自動車 3	消防ポンプ自動車 0台 手引又は小型動力ポンプ 34口	消防ポンプ自動車 1台(2口)	動力消防ポンプ 14	消防ポンプ自動車 0	消防ポンプ自動車 31 手引又は小型動力ポンプ	
整備数 D	署所管理分(台)	消防団管理分(台)(口)	署所管理分(台)	消防団管理分(口)	署所管理分(台)	消防団管理分(口)	4(台) 79(口)
	消防ポンプ自動車 3	消防ポンプ自動車 0台 手引又は小型動力ポンプ 34口	消防ポンプ自動車 1台(2口)	動力消防ポンプ 14	消防ポンプ自動車 0	消防ポンプ自動車 31 手引又は小型動力ポンプ	
整備率 D/C(%)	100%		100%	100%	100%		100%

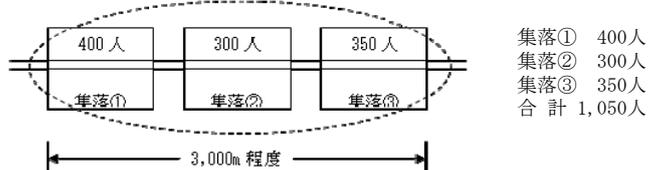
市街地、準市街地とは

市街地：建築物の密集した地域のうち、平均建ぺい率（※1）が概ね10%以上の街区（※2）が連続した区域または2以上の準市街地が近接している区域であって（※3）、その区域内の人口が1万以上としている。

- ※1）平均建ぺい率：街区における建築物の建築面積の合計のその街区の面積に対する割合。
- ※2）街区：幅員4m以上の道路、河川、鉄道用地、公園等で囲まれた宅地のうち最小の1団地であって、市街地における最小区画。
- ※3）街区の連続性がなくても、道路状況や地域の一体性を考慮し、市街地と同様に扱うことが消防行政上適切であると判断される場合も市街地として扱うこととしている。
- ※4）新潟県及び糸魚川市における市街地の数 新潟県：36箇所 糸魚川市：1箇所

準市街地：建築物の密集した地域のうち、平均建ぺい率がおおむね10%以上の街区の連続した区域であって、その区域内の人口が1,000以上1万未満としている。

- ※1）人口1,000未満の複数の集落が1本の道路で結ばれ、もっとも外縁部に位置する集間の距離が3,000m程度以内の場合は1つの準市街地として扱うこととしている。



- ※2）新潟県及び糸魚川市における準市街地の数
新潟県：204箇所
糸魚川市：3箇所（今回の被災地を含む。）

趣旨等

- 「消防水利の基準」は、市町村の消防機関が消防活動をするために必要とする水利について定めているもの。
- 消防水利の種類、給水能力及び配置等について規定している。

消防水利の定義

第2条 この基準において、消防水利とは、消防法（昭和23年法律第186号）第20条第2項に規定する消防に必要な水利施設及び同法第21条第1項の規定により消防水利として指定されたものをいう。

2 前項の消防水利を例示すれば、次のとおりである。

- (1) 消火栓 (2) 私設消火栓 (3) 防火水そう (4) プール (5) 河川、溝等
- (6) 濠、池等 (7) 海、湖 (8) 井戸 (9) 下水道

消防水利の給水能力

第3条 消防水利は、常時貯水量が40立方メートル以上又は取水可能水量が毎分1立方メートル以上で、かつ、連続40分以上の給水能力を有するものでなければならない。
(第2項、第3項略)

- ・ 1 m³：消防ポンプ自動車で2口放水（500ℓ/分×2口=1 m³/分）
- ・ 40分：木造建物で注水を継続する必要がある時間は30分余りであり、若干の余裕を見込んで定めている。

糸魚川消防本部の状況

	算定数	整備数	整備率
	ア	イ	イ/ア(%)
合計	950	717	75.5

平成28年4月1日現在

消防水利の配置

(消防水利の配置)

第4条 消防水利は、市街地（消防力の整備指針（平成12年消防庁告示第1号）第2条第1号に規定する市街地をいう。以下本条において同じ。）又は準市街地（消防力の整備指針第2条第2号に規定する準市街地をいう。以下本条において同じ。）の防火対象物から一の消防水利に至る距離が、別表に掲げる数値以下となるように設けなければならない。

2 市街地又は準市街地以外の地域で、これに準ずる地域の消防水利は、当該地域内の防火対象物から一の消防水利に至る距離が、140メートル（※）以下となるように設けなければならない。

3 前2項の規定に基づき配置する消防水利は、消火栓のみに偏することのないように考慮しなければならない。

4 第1項及び第2項の規定に基づき消防水利を配置するに当たっては、大規模な地震が発生した場合の火災に備え、耐震性を有するものを、地域の実情に応じて、計画的に配置するものとする。

※ ホース本数の延長数を10本（200m（※※））までとして、屈曲を考慮して防火対象物から水利までの距離を140m以下としている。

※※ 送水元のポンプから筒先で有効な放水圧力や流量（500ℓ/分）を維持して放水活動が長時間にわたり継続して行える距離

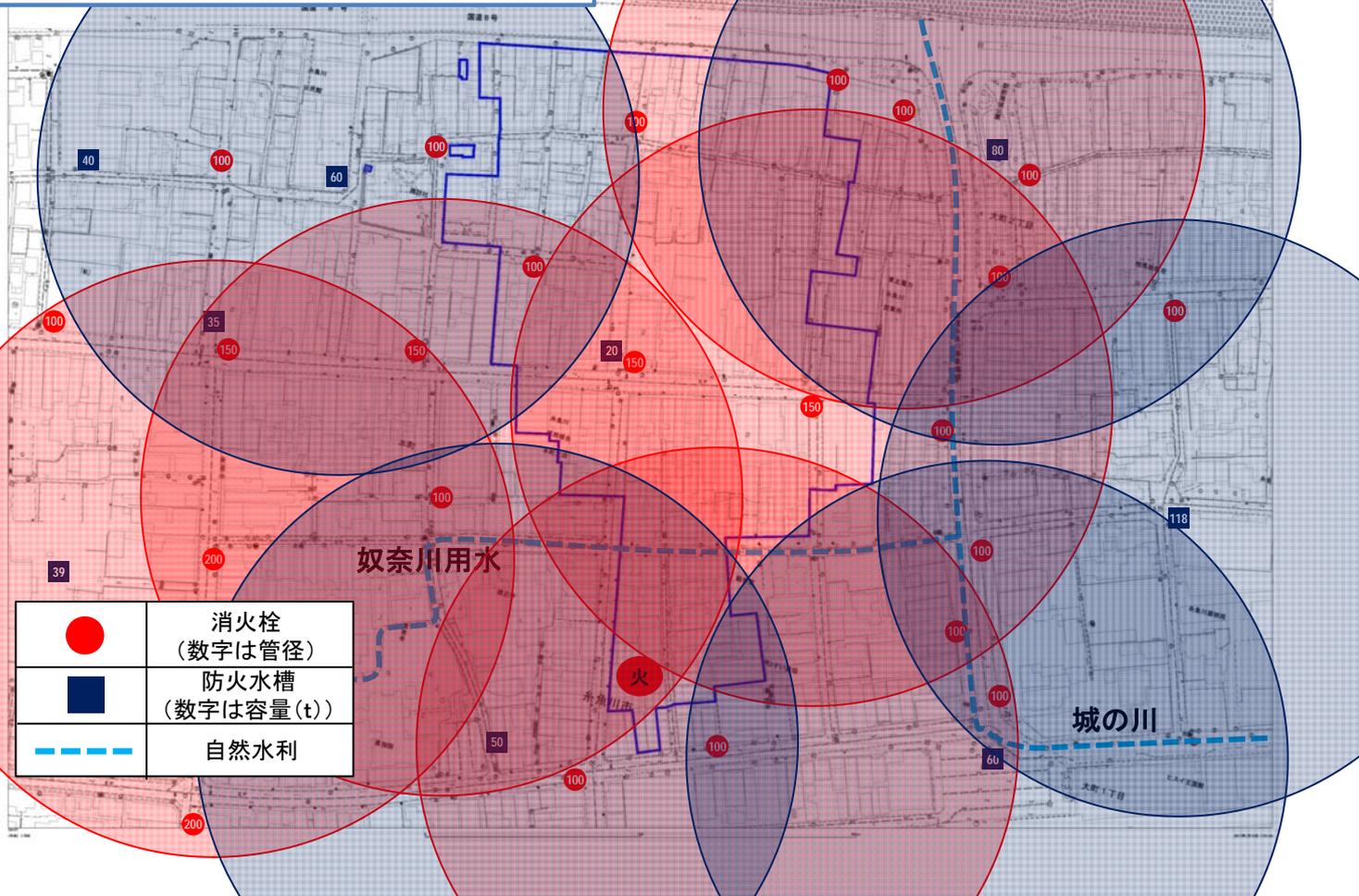
別表(第4条関係)	年間平均風速が4 m/s未満	年間平均風速が4 m/s以上
	近隣商業地域、商業地域 工業地域、工業専用地域	100m
その他の用途地域及び用途地域 が定められていない地域	120m	100m

(消防水利配置の特例)

第5条 消防水利が指定数量（第3条第1項に定める数量をいう。）の10倍以上の能力があり、かつ、取水のため同時に5台以上の消防ポンプ自動車が部署できるときは、当該水利の取水点から140m以内の部分には、その他の水利を設けないことができる。

(海、河川、池、プール等多量の取水可能な水利を想定している。)

糸魚川市被災エリア周辺の消防水利整備状況



消防職団員数

(平成28年4月1日時点、単位：人)

	住基人口 (H28.1.1 時点)	面積 (km ²)	消防職員		消防団員		消防職団員	
			職員数	人口に占める割合	団員数	人口に占める団員の割合	職団員数	人口に占める職団員の割合
全国	128,066,211	272,857.76	163,043	0.13%	856,278	0.67%	1,019,321	0.80%
新潟県	2,319,435	12,629.55	3,306	0.14%	37,827	1.63%	41,133	1.77%
新潟市	802,936	726.45	936	0.12%	5,991	0.75%	6,927	0.86%
糸魚川市	45,080	746.24	90	0.20%	1,040	2.31%	1,130	2.51%

(「平成28年度消防防災・震災対策現況調査」(H28.4.1現在)より)

消防団が保有する消防ポンプ数

消防団の保有する動力消防ポンプは、全国で約6万5千台あり、放水能力はポンプの規格^(※)により区分されている。また、自動車等の機動力を有するポンプは49,806台(76.5%)あり、一定の機動力を有している。

※「動力消防ポンプの技術上の規格を定める省令」(昭和61年自治省令第24号)

(単位：台)

	消防ポンプ自動車		水槽付消防ポンプ自動車		動力ポンプ積載車		水槽車(動力ポンプ付)		小型動力ポンプ(非積載)		手引動力ポンプ	
	常備	非常備	常備	非常備	常備	非常備	常備	非常備	常備	非常備	常備	非常備
全国	3,893	13,240	3,830	973	426	35,396	559	197	1,900	12,742	1,298	2,527
新潟県	119	171	70	0	6	2,151	11	3	34	403	0	304
新潟市	27	33	20	0	0	413	0	0	0	0	0	0
糸魚川市	4	0	2	0	1	74	1	0	5	0	0	5
ポンプ能力	B-1級以上 (規格放水量 1.5m ³ /分)				B-2級・B-3級等 (同 1.0m ³ /分) (同 0.5m ³ /分)							
機動性	常時、自動車に積載								別途車両に積載		手引台車に積載	

(「平成28年度消防防災・震災対策現況調査」(H28.4.1現在)より)

消防団員の安全装備

<消防団員の安全装備>

「消防団の装備の基準」に掲げる装備及び必要配備数と実際の配備数は以下のとおり。

装備品	必要配備数	配備数	
		全国 (団員数：856,278人)	糸魚川市 (団員数：1,040人)
[消火活動用]			
防火衣	ポンプ操作をする消防団員及び部長以上の階級にあるすべての消防団員	375,209	684
防火帽		550,504 ^(注1)	684 ^(注2)
防火用長靴 ^(注3)		641,987 ^(注4) (279,001)	456 ^(注5) (10)
[救助活動用]			
防塵メガネ	すべての消防団員	— ^(注6)	(保有せず)

(「平成28年度消防防災・震災対策現況調査」(H28.4.1現在)及び糸魚川市消防本部への聞き取りによる)

- 注1：シールドの有無は把握していない。
- 注2：シールドは付いていない。
- 注3：踏抜き防止板入り
- 注4：カッパ内は救助用半長靴の数(内数)
- 注5：負傷した2名が履いていた靴は個人の所持品
- 注6：統計上把握していない。

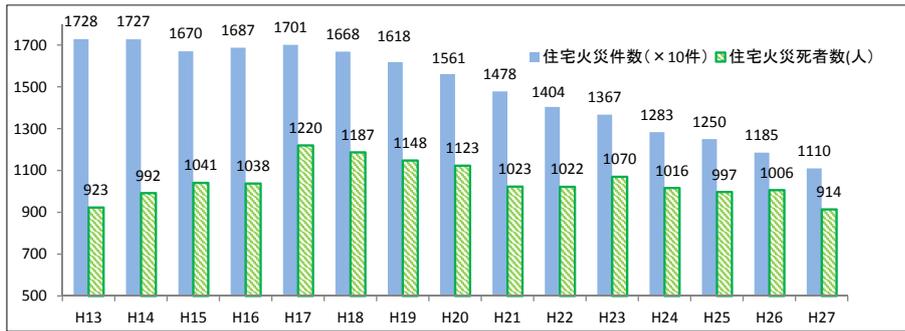


火災予防の現状

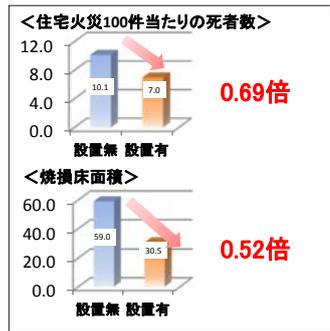
住宅火災等の状況

●木造建築物が密集する地域には多くの住宅が立地するが、近年は住宅の出火件数等は減少傾向。

【図1】人口100万人当たりの住宅火災の死者数の推移(放火自殺者等を除く。)(H13からH27まで)

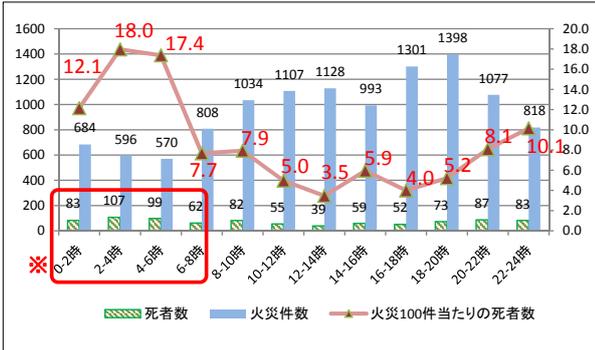


【図3】住宅用火災警報器の効果



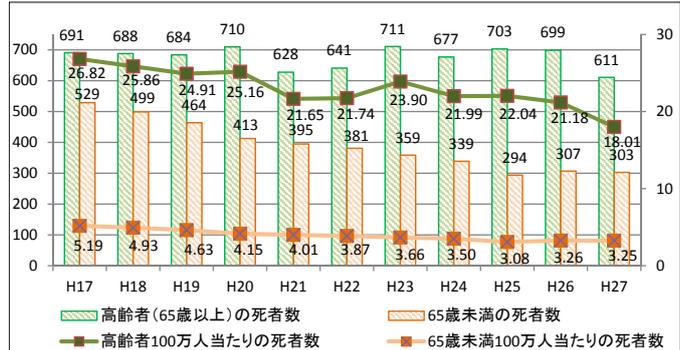
※H25-H27における失火が原因の火災について比較

【図2】住宅火災における時間帯別死者の発生状況 (H27中)



※就寝時間帯の死者数(351人)は、平成17年(558人)と比べて約4割減

【図4】人口100万人当たりの住宅火災の死者数の推移(放火自殺者等を除く。)(H17からH27まで)



◎ 高齢者の死者数691人→611人 ◎ 高齢者100万人当たりの死者数26.82人→18.01人(約33%減)
◎ 高齢者人口 約2,600万人→約3,400万人(約31%増) (H17-H27についての比較)

住宅における火災予防対策の徹底

- 1件の出火が大規模な火災に繋がる危険性のある木造建築物が密集する地域等には**多くの木造戸建て住宅等**が立地するため、**住宅防火対策**を推進することが極めて重要。
- **住宅における出火防止、火災の早期覚知、初期消火の実効性向上**を図るため、啓発コンテンツの活用や充実を図りつつ、**当該地域で重点的に住宅防火指導を実施**する必要があるのではないか。

○防災品の普及

- ・住宅においては、カーテン等の防災物品のほか、エプロン等の防災製品^(※)の使用を推奨。(※消防法による使用義務のない防災性能を有する製品。消防法では、高層建築物、飲食店、病院等の防火対象物におけるカーテン等について、防災物品の使用を義務付け。)
- ・全国火災予防運動時や毎年の住宅防火・防災キャンペーン等でPRするほか、防災効果や燃焼比較実験、奏功事例をWebページ上で紹介。



○住宅用火災警報器の設置・維持管理(義務)

- ・戸別訪問による働き掛け
- ・マスメディアと連携した広報
- ・映像資料の活用
- ・奏功事例の紹介 等



○住宅用消火器

- ・初期消火映像の周知
- ・リーフレットの配布 等



■出火防止の啓発



<こんろ>

- リーフレット
 - ・調理油過熱防止装置等(H20.10義務化)の普及、出火状況と対策(高齢者向けあり)
- 映像資料
 - 「こんろ火災の恐怖とその対処方法」等



<ストーブ>

- リーフレット
 - ・出火状況と対策(高齢者向けあり)
- 映像資料
 - 「洗濯物を石油ストーブ上で乾かした場合の火災危険」等



高齢者宅の防火訪問



<たばこ>

- リーフレット
 - ・出火状況と対策(高齢者向けあり)
- 映像資料
 - 「小さな火種の知られざる恐怖～たばこ火災を防ぐために～」等



<放火>

- リーフレット
 - ・出火状況と対策
- 放火防止対策戦略プラン
 - ・地域の放火危険性をPDCAサイクルで評価し対策 等



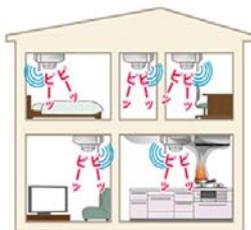
木密地域の防火講話

住宅用火災警報器の発展的活用

【図7】住宅用火災警報器の活用例

現在推奨しているもの

住戸内の連動



- 【具体例】
・火災を感知すると**他の居室に設置された警報器も連動して警報を発する。**

- 【課題】
・価格は一般的な警報器の約3倍。

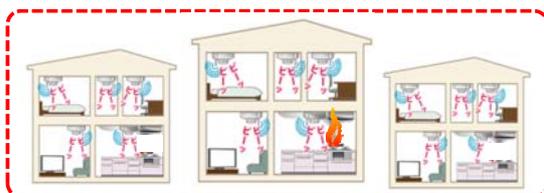
戸外警報



- 【具体例】
・住宅用火災警報器を**インターホン等と連動させ屋外に警報を発する。**

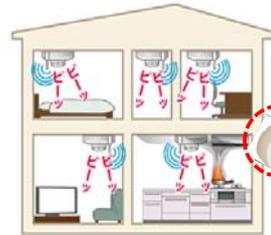
- 【課題】
・設置コストは**10万円程度/個。**

住戸間の連動



- 【具体例】
・連動型住宅用火災警報器を隣接住戸で共同設置し**隣戸に警報を発する**(最大15台まで接続可能)。

- 【課題】
・共同設置には**参加者の同意**が必要。
・電波の到達範囲(概ね20~30m)に制約があり、特にトタン板・ラスモルタル壁は電波を阻害しやすいが、土壁・板壁は良好である。
・出火場所を把握するには各警報器を見て回る必要があり、**誤報や無線障害時の警報停止等の負担**がある。

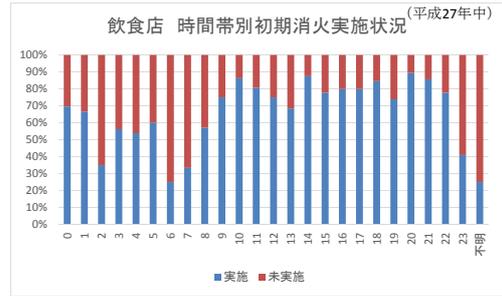
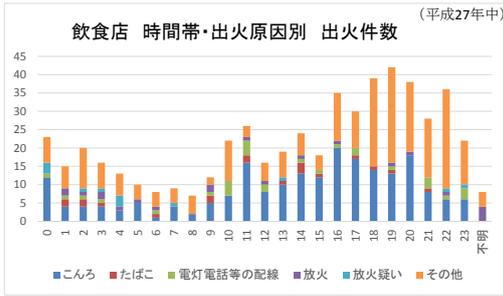


- 【具体例】
・連動型住宅用火災警報器を軒下等に**設置し屋外に警報を発する。**

- 【課題】
・住宅用火災警報器は**屋内仕様のみ。**

飲食店火災の状況

●飲食店火災の件数は550件/年程度。営業時間帯の出火件数が多く、初期消火実施率も高い。



●300㎡未満の飲食店の火災のボヤで止まった割合は約6割、平均焼損床面積は25㎡程度。(数値は17-21年の合計)

用途	飲食店 (3項イ・ロ)	旅館・ホテル (5項イ)	物販店 (4項)	全用途 (1項～16項)
火災の件数(a) (※1)	1,716件 (745件)	139件 (208件)	597件 (380件)	19,468件 (16,756件)
ボヤの件数(b) <率(b/a)> (※1)	1,031件 (513件) <60.1% (68.9%)>	58件 (127件) <41.7% (61.1%)>	354件 (281件) <59.3% (73.9%)>	10,487件 (11,126件) <53.9% (66.4%)>
平均焼損床面積 (※2)	24.3㎡ (34.1㎡)	48.2㎡ (78.2㎡)	34.9㎡ (64.3㎡)	32.4㎡ (43.3㎡)

※1 件数は、平成17年～21年の5年間の合計。なお、ボヤとは、「火災建物の焼損床面積＝0」の火災。
 ※2 平均焼損床面積は、焼損床面積合計を火災件数(a)で除したもの。
 ※3 調査時点では、自動火災報知設備は、飲食店、旅館・ホテル、物販店ともに床面積300㎡以上で義務付け。旅館・ホテルは、新築はH27以降、既存はH30以降に全て義務付け。また、()内は自動火災報知設備の設置義務のある延べ面積300㎡以上999㎡未満の値を示す。

●飲食店での火災における初期消火実施率は約7割。(数値は平成26年中)

用途	飲食店 (3項イ・ロ)	旅館・ホテル (5項イ)	物販店 (4項)	全用途 (1項～16項)
火災の件数(全面積)※	600件	131件	353件	11,648件
初期消火実施件数<率>	426件<71.0%>	102件<77.9%>	226件<64.0%>	7,738件<66.4%>
150㎡未満の火災の件数※	216件	5件	48件	1,588件
初期消火実施件数<率>	154件<71.3%>	4件<80.0%>	26件<54.2%>	950件<59.8%>

※ 件数は平成26年中の合計

飲食店の厨房設備の規制

火災予防条例によるこんろ(厨房設備)の主な規制

(位置、構造、管理の基準)

- 厨房設備は地震その他の衝撃により容易に転倒し、亀裂し又は破損しない構造とすること。
- 厨房設備と可燃物との間には火災予防上安全な距離を確保すること。(原則、上方100cm、側方・前方・後方15cm)
- 厨房設備の周囲は、常に整理及び清掃に努めるとともに、燃料その他の可燃物をみだりに放置しないこと。
- 使用中監視人を置くこと。ただし、異常燃焼を防止するために必要な措置を講じたときは、この限りでない。
- 排気ダクト及び天蓋※1を設ける場合の構造基準
 - ・排気ダクト及び天蓋を設ける場合は不燃材料で造り可燃性の物品との間に10cm以上の距離を保つこと。
 - ・排気ダクトを設ける場合は排気ダクトへの火災伝送防止装置(防火ダンパー※2等)を設けること。
 - (注)換気扇により直接屋外へ排気する場合又は、排気ダクトの長さ等より火災予防上支障がないと認められる場合を除く。
 - ・不特定多数の者が出入りする地階又は高層建築物の同一厨房室内に設ける厨房設備の入力※3の合計が350Kw以上の場合については、火災伝送防止装置は、自動消火装置とすること。
 - ・油を使う厨房設備に天蓋を設ける場合は、グリスフィルター※4を設けること。
 - (注)換気扇により直接屋外へ排気する場合を除く。
- 天蓋及び天蓋と接続する排気ダクト内の油脂等の清掃を行い、火災予防上支障のないよう維持管理すること。

(届出)

- 同一厨房室内に設ける厨房設備の入力の合計が350kw以上の厨房設備を設置しようとする者は、あらかじめ、その旨を消防長(消防署長)に届け出なければならない。

※1 天蓋(レンジフード)

高温気体及び火粉等の飛散を妨げるために厨房設備の上部に設けられる傘状のフード。

※2 防火ダンパー(火災伝送防止装置の一種)

排気ダクト内の温度が上昇した場合に、当該ダクト内の延焼拡大を防ぐために自動的に閉鎖する弁。

※3 厨房設備の入力の例

- ・ガステーブル：32.6kw～165kw (3～8個口)
- ・卓上型ガス炊飯器 4.88kw～11kw (炊飯能力1.4～10L)
- ・ゆで麺器：12.8kw～18.6kw (テボ数4～9)
- ・餃子焼きグリラー 3.8kw～34.9kw (ガス接続口径9.5φ～25φ)

※4 グリスフィルター(グリス除去装置)

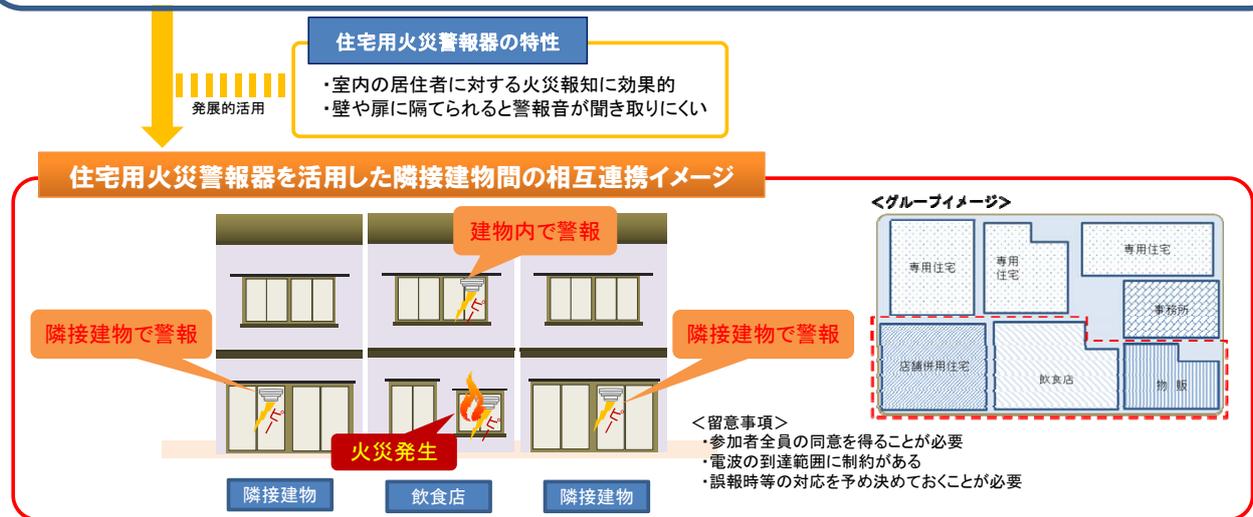
排気中に含まれる油脂を有効に除去するフィルター。



天蓋(レンジフード)

糸魚川市大規模火災を踏まえた火災予防のあり方について(早期覚知対策)

- 各消防本部に対して木造建築物が密集する地域等大規模な火災につながる危険性が高い地域における警防体制の見直し・強化の検討を要請するとともに、併せて火災予防についても取り組み強化を求めていくことが必要。
- 大規模な火災につながる危険性が高い地域にあっても、その危険性を必ずしも住民が理解していると言い難く、住民が火災時に具体的に何をすべきかを周知し、訓練等を行うことが重要。
- さらに、飲食店から出火した場合に地域ぐるみで早期に火災を覚知し迅速に初期消火を行うために、住宅用火災警報器を活用し、飲食店を含む隣接建物間で相互に火災警報を伝達する新たな方式の効果や課題について検証することが必要。



糸魚川市大規模火災を踏まえた火災予防のあり方について(初期消火対策)

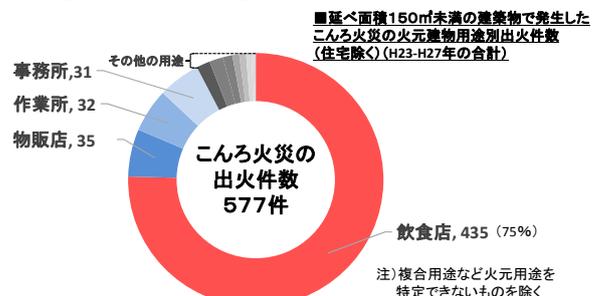
糸魚川市大規模火災の出火原因

- 糸魚川市大規模火災の出火原因は、大型こんろの消し忘れ。

<こんろ火災の特性>

- 建物火災の出火原因^{※1)}は、こんろ、たばこ、配線、電気機器の順に多い。
- 延べ面積150㎡未満の建築物で発生したこんろ火災の約8割が飲食店で発生。
- こんろ火災には延焼拡大の危険性があり、消火器による初期消火が必要。

- こんろ火災は急激に延焼拡大する場合が多い。
(たばこ、配線、電気機器による火災は、延焼拡大速度が緩慢であり、水による初期消火が可能。)
- 飲食店におけるこんろ火災のうち、約6割がその場を離れている間に出火したもの。
- 油火災に対しては水による初期消火は困難であり、消火器による初期消火が必要。



- 消防法施行令による飲食店への消火器の設置義務は、延べ面積150㎡以上が対象。
- 東京消防庁、政令指定都市の約8割、中核市の約5割は、各自治体の火災予防条例により、延べ面積150㎡未満の飲食店にも消火器の設置を義務付けているが、その他の自治体では指導に止まる^{※2)}。

こんろ火災の特性を踏まえた対応(案)

- 延べ面積150㎡未満の飲食店にも消火器の設置を義務付ける方向で検討すべき。

※1) 平成27年中の建物火災統計に基づく分析結果。ここでの建物火災は住宅火災を除き、出火原因は放火・放火の疑いを除く。
 ※2) 延べ面積150㎡未満の飲食店の4割程度に消火器の設置が義務付けられているものと考えられる。

市街地火災延焼シミュレーション及び 消防力最適運用システムの概要

自治省消防庁消防研究所(現 消防研究センター)では、平成11年度より市街地火災延焼シミュレーションの開発を開始し、以後、自治省消防庁消防研究所 関澤愛 情報処理研究室長(現 東京理科大学教授)を中心に開発及び応用研究が行われてきた。

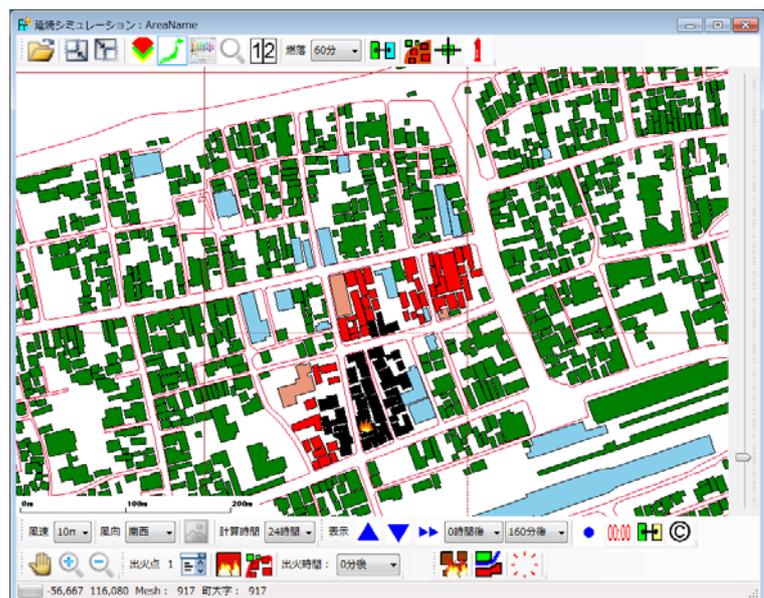
市街地火災延焼シミュレーションの開発にあたっては、消防活動の事前想定や実火災での出動方針の立案に役立てられるよう、**高速化を重視**するとともに、延焼阻止線の形で消防活動の効果を盛り込むこととした。

市街地火災延焼シミュレーションの応用研究の一つとして、大規模地震時の同時多発火災対応を支援するためのシステムとして開発されたのが、消防力最適運用システムである。

消防力最適運用システムでは、消防署所の位置と配備車両の情報、消防水利の位置、道路ネットワーク情報を市街地火災延焼シミュレーションと組み合わせることにより、同時多発火災が発生した場合の車両の割り当てについて、局所的な最適解を示すことが可能となっている。

市街地火災延焼シミュレーション概要

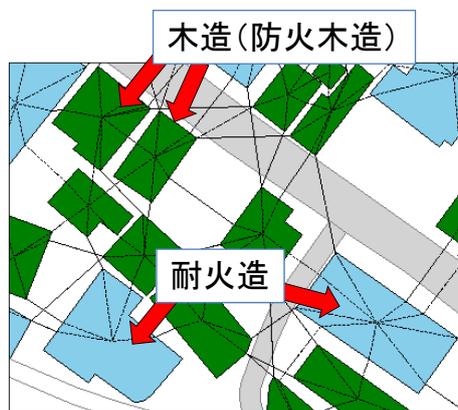
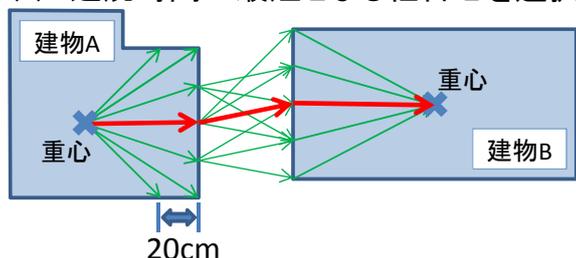
- 出火点、風向、風速等を入力することで、延焼状況を予測するシステム
- 東京消防庁の開発した延焼速度式(1989年)を採用
- 風速補正については、東京消防庁開発時の本来の補正式と、浜田式と同程度に変化させる補正式を利用可能
- 飛び火を計算する機能はないが、出火点ごとに火時間を設定することができるため、後から飛び火の影響を検証することが可能
- 延焼阻止活動を想定した線を設定することができ、延焼を阻止した場合について検証することも可能



画面例

計算条件の簡略化と延焼経路の事前計算によるシミュレーションの高速化

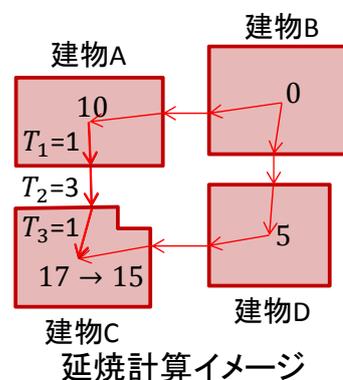
1. 建物条件の簡略化
 - (1) 建物構造 → 木造(防火木造)と耐火造の二つに単純化
 - (2) 階数は2階建て
 - (3) 地形の影響は考慮しない
2. 延焼経路の事前計算
 - (1) 各建物の外周線を構成する辺を、20cm間隔に分割し延焼箇所候補とする
 - (2) 風速0mの際の屋内延焼速度と屋外延焼速度から、重心間の延焼時間を計算
 - (3) 延焼時間が最短となる組合せを選択



建物データと延焼経路の例

市街地火災延焼シミュレーションの計算アルゴリズム

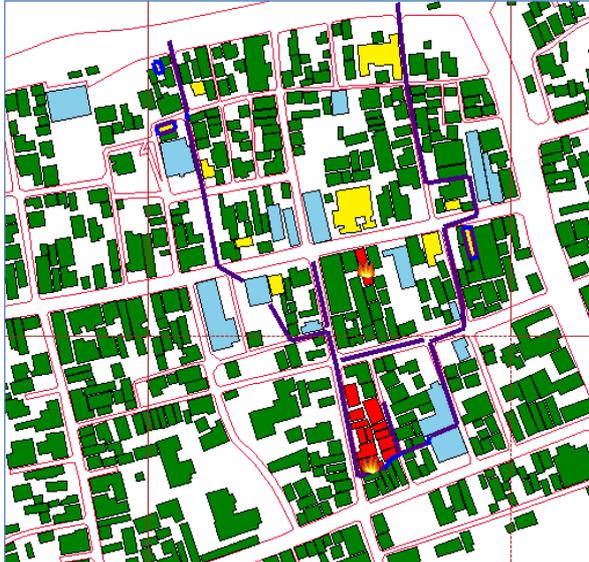
1. 入力として、出火建物(初期の延焼中建物)と風向・風速、燃え落ち時間を与える。
2. 延焼経路と風向・風速に基づいて延焼時間を計算する。
 - (1) 延焼中建物の中から、まだ延焼元として計算を行っておらず、全焼時間(建物重心まで延焼する時間)が最少となる建物を一つ選ぶ。
 - (2) 選んだ延焼中建物の重心から隣接する木造建物重心への延焼時間(重心からの屋内延焼 T_1 、外壁間の屋外延焼 T_2 、外壁から重心までの屋内延焼 T_3)を計算する。
 - (3) 隣接する木造建物の外壁へ着火するまでの時間(T_1+T_2)が、燃え落ち時間よりも短い場合には、延焼するものとする。
 - (4) 既に他の建物から隣接する木造建物への延焼による全焼時間が計算されている場合には、新たに計算した全焼時間を比較のうえ、早いほうの建物経由で延焼するものとする。
3. 2で新たに延焼するものとした建物を、延焼中建物とする。
4. 延焼元として計算されていない、全ての延焼中建物の着火時間が計算終了時間を越えていなければ、2に戻る。



糸魚川市大規模火災への適用例 実際との比較(1)

・11:35頃 団 第3出動下命時
シミュレーション結果(計算条件:風速14m/s、
延焼阻止線有り、時間差出火あり)

実際の延焼状況
(消防本部資料より転記)

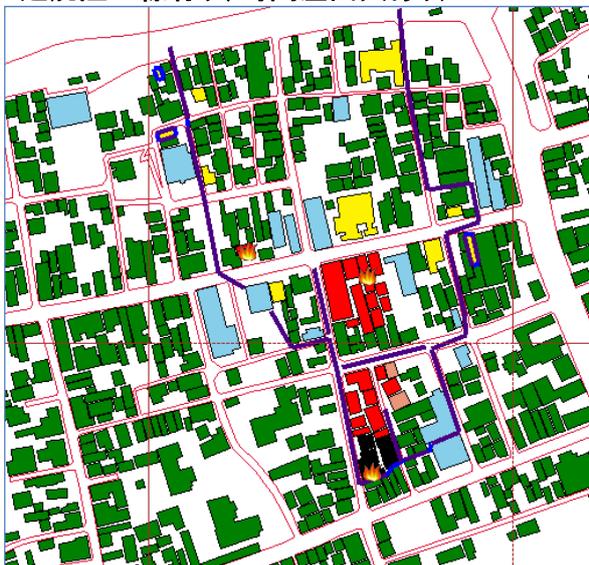


- | | | | |
|-------------|-------------|-------------|-------|
| 建物(防火木造) | 建物(耐火造) | 建物(時間差出火設定) | 延焼阻止線 |
| 延焼建物(盛期火災前) | 延焼建物(盛期火災中) | 延焼建物(盛期火災後) | 出火点 |

糸魚川市大規模火災への適用例 実際との比較(2)

・12:00頃 隣接消防へ出動要請
シミュレーション結果(計算条件:風速14m/s、
延焼阻止線有り、時間差出火あり)

実際の延焼状況
(消防本部資料より転記)



- | | | | |
|-------------|-------------|-------------|-------|
| 建物(防火木造) | 建物(耐火造) | 建物(時間差出火設定) | 延焼阻止線 |
| 延焼建物(盛期火災前) | 延焼建物(盛期火災中) | 延焼建物(盛期火災後) | 出火点 |

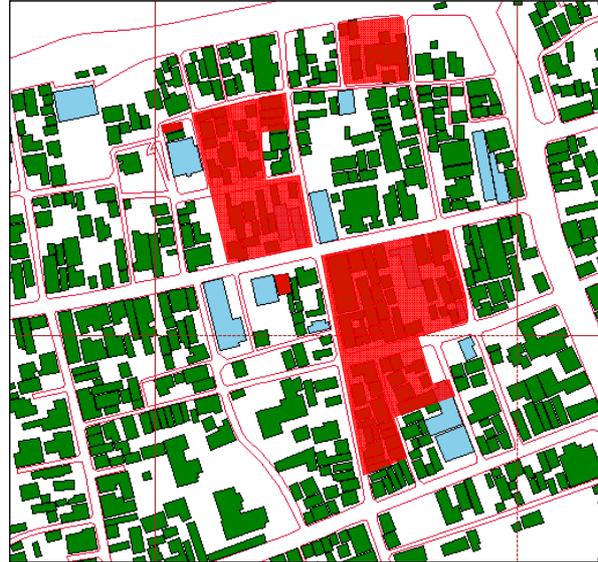
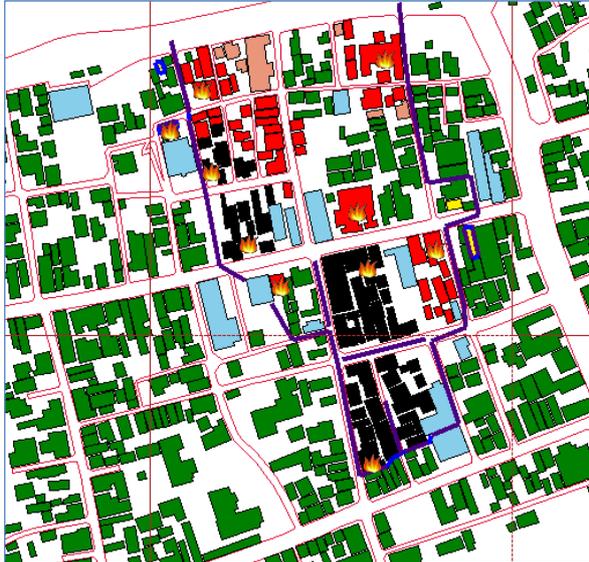
糸魚川市大規模火災への適用例 実際との比較(3)

・13:46頃 延焼状況報告

シミュレーション結果(計算条件:風速14m/s、
延焼阻止線有り、時間差出火あり)

実際の延焼状況

(消防本部資料より転記)



- | | | | |
|-------------|-------------|-------------|-------|
| 建物(防火木造) | 建物(耐火造) | 建物(時間差出火設定) | 延焼阻止線 |
| 延焼建物(盛期火災前) | 延焼建物(盛期火災中) | 延焼建物(盛期火災後) | 出火点 |

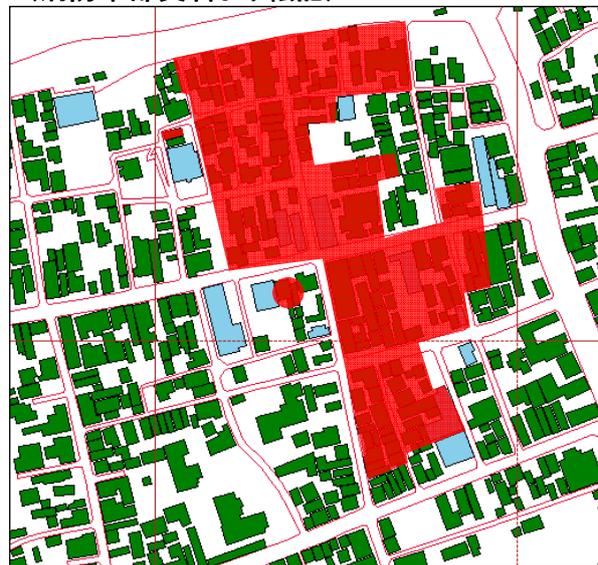
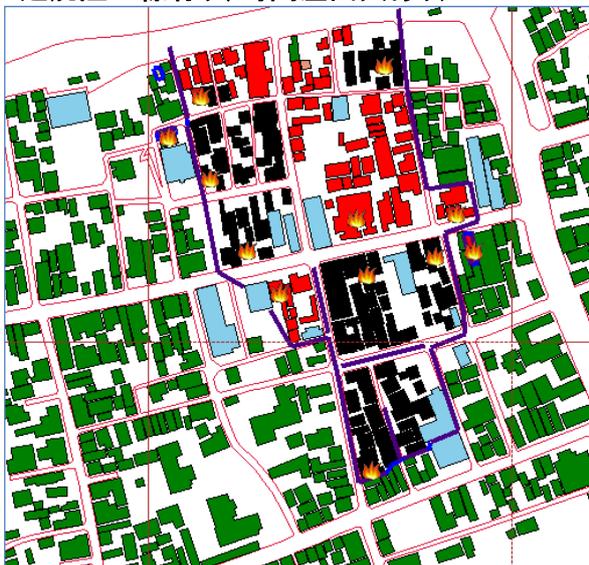
糸魚川市大規模火災への適用例 実際との比較(4)

・14:29頃 延焼状況報告

シミュレーション結果(計算条件:風速14m/s、
延焼阻止線有り、時間差出火あり)

実際の延焼状況

(消防本部資料より転記)



- | | | | |
|-------------|-------------|-------------|-------|
| 建物(防火木造) | 建物(耐火造) | 建物(時間差出火設定) | 延焼阻止線 |
| 延焼建物(盛期火災前) | 延焼建物(盛期火災中) | 延焼建物(盛期火災後) | 出火点 |

糸魚川市大規模火災への適用例

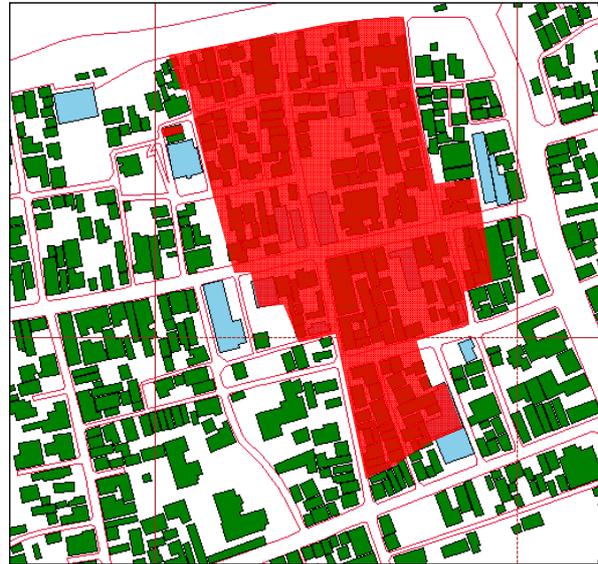
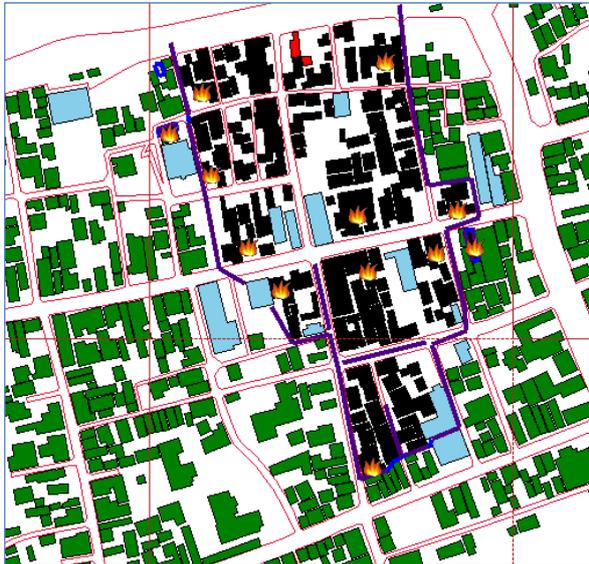
実際との比較(5)

・15:27頃 現場指揮本部移動

シミュレーション結果(計算条件:風速14m/s、
延焼阻止線有り、時間差出火あり)

実際の延焼状況

(消防本部資料より転記)



建物(防火木造)	建物(耐火造)	建物(時間差出火設定)	延焼阻止線
延焼建物(盛期火災前)	延焼建物(盛期火災中)	延焼建物(盛期火災後)	出火点

糸魚川市大規模火災への適用例

放任火災との比較

・出火6時間後のシミュレーション結果

シミュレーション結果(計算条件:風速14m/s、
放任、時間差出火あり)

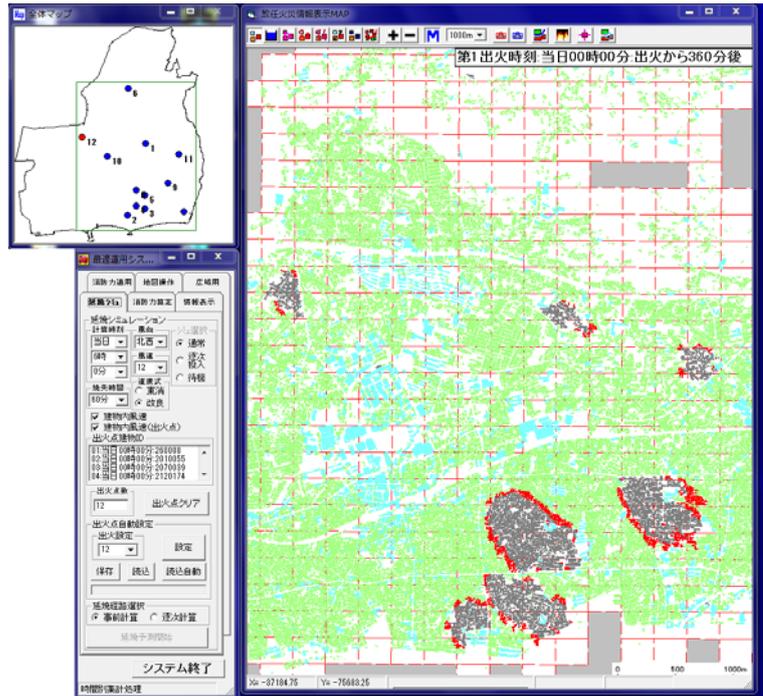
シミュレーション結果(計算条件:風速14m/s、
延焼阻止線有り、時間差出火あり)



建物(防火木造)	建物(耐火造)	建物(時間差出火設定)	延焼阻止線
延焼建物(盛期火災前)	延焼建物(盛期火災中)	延焼建物(盛期火災後)	出火点

消防力最適運用システム概要

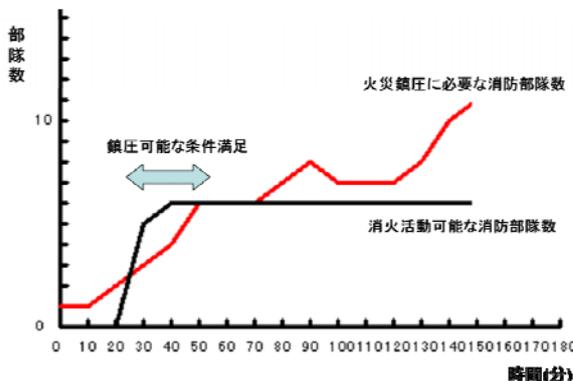
- 出火点や風向・風速等の情報に基づいて、延焼予測を行い、
- 延焼予測に基づいて、延焼防止に必要な消防力や実際に有効利用可能な消防力の算定を行い、
- 消火可否判定、消防力適用効果、同時多発火災に対する準最適な消防力運用などの消防活動支援情報を提供するシステム



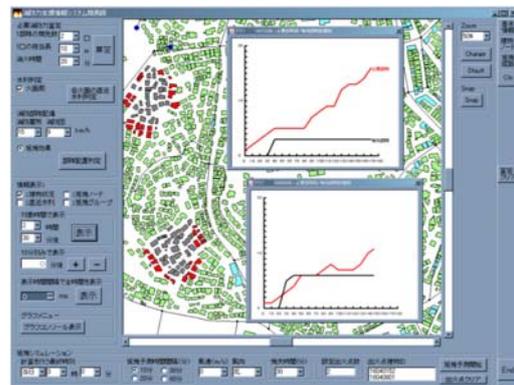
消防力最適運用システム画面例

単独火災に対する鎮圧可否表示機能

- 入力された各出火点について、必要消防力、有効消防力を計算し、グラフ表示する機能
 - 必要消防力
市街地火災延焼シミュレーションの結果から、時刻tにおける延焼経路数を求め、と1部隊あたりの筒先口数から算出する。
 - 有効消防力
部隊毎に出動準備時間、出火点に近い利用可能水利までの走行時間、水利からのホース延長時間の和から活動開始時間を求め、その結果から時刻tにおける有効部隊数を算出する。



画面表示内容

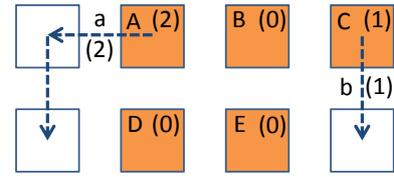


画面表示例

同時多発火災に対する 最適配備計算アルゴリズム(1)

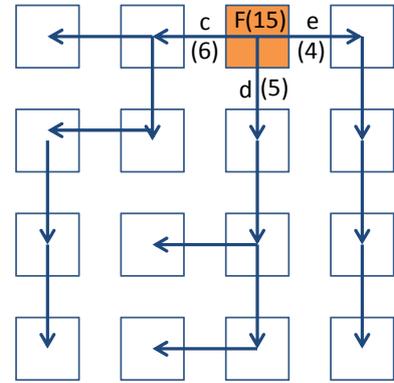
・ 延焼経路クラスタ

放水開始時刻において、ある炎上中建物から出る1本の延焼経路が起点となって、2時間後までに延焼する建物棟数(右の例において、延焼経路a～eに併記した数)



・ 延焼元クラスタ

放水開始時刻において、ある炎上中建物から出る全ての延焼経路についての延焼経路クラスタの合計(右の例において、建物A～Fに併記した数)



・ 遮断する延焼経路の決定方法

1. 放水開始時刻における炎上建物について、2時間後までの延焼元クラスタと延焼経路クラスタを求める。
2. 延焼元クラスタが最大となる炎上中建物(右の例では建物F)を求める。
3. 2.で見つけた建物から出る延焼経路の中から、配備可能な筒先数に応じ、延焼経路クラスタが大きい順(右の例では延焼経路c,d,eの順)に延焼経路を遮断する。



延焼クラスタ計算イメージ

同時多発火災に対する 最適配備計算アルゴリズム(2)

・ 単独火災への消防隊の配備アルゴリズム

1. 放任状態での延焼シミュレーションを行う。
2. 最先到着部隊の放水開始時刻における炎上中建物について、投入する延焼経路を決定して遮断する。
3. 投入可能な部隊が無くなるか、全ての延焼経路が遮断されるまで下記を繰り返す。
 - ① 再度、延焼シミュレーションを行う。
 - ② 次に到着する部隊の放水開始時刻における炎上中建物を求め、投入する。

・ 同時多発火災への消防隊の配備アルゴリズム

1. 各火災に対して、最も早く到着する部隊を計算する。
2. ある消防隊が一つの火災のみに対して最先到着部隊だった場合、単独火災の場合と同様に部隊を投入する。
3. ある消防隊が複数の火災に対する最先到着部隊だった場合、その時点での延焼元クラスタ数が最大である炎上中建物を持つ火災を選択し、その火災に最先到着部隊を配備する。

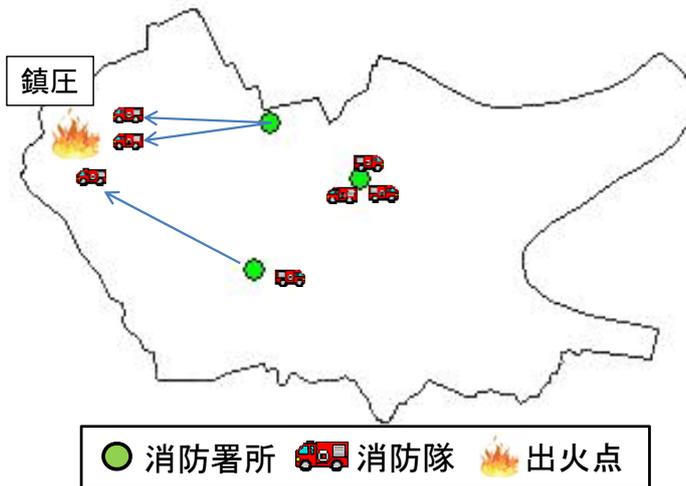
・ 筒先移動

20分の延焼阻止活動後、消防水利に十分な残水量がある場合には、同一火災内かつ283mの範囲内で、別な炎上中建物への筒先移動が可能

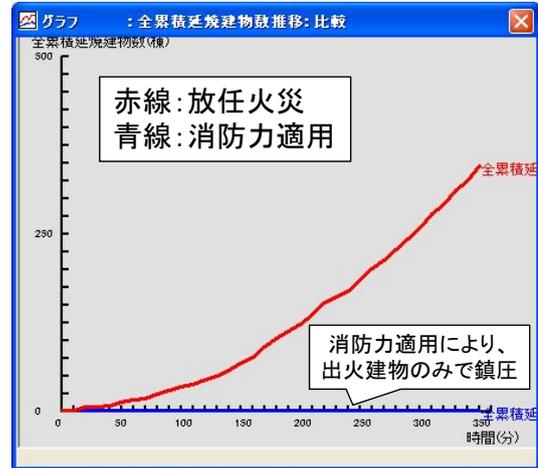
同時多発火災に対する 最適配備計算結果の例(1)

- 1か所から出火した場合の例

7台の車両から3台が火災に割り当てられた結果、配備された消防力が必要数を上回り鎮圧



最適配備計算結果イメージ

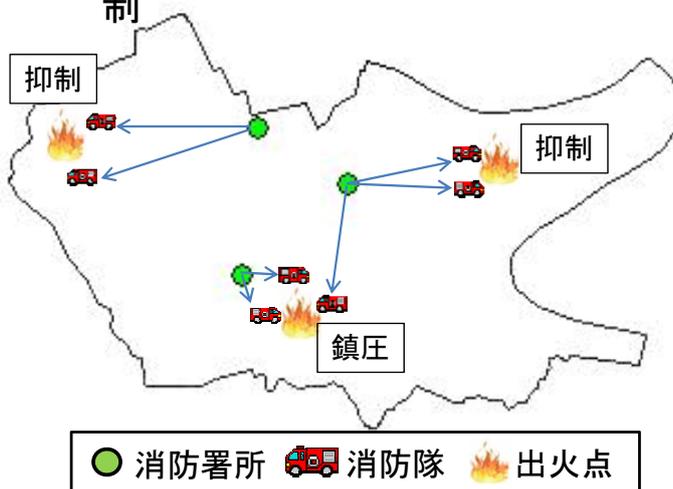


最適配備に基づく累積延焼棟数計算結果

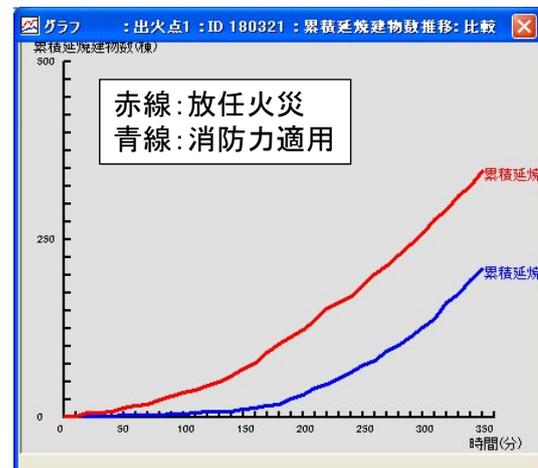
同時多発火災に対する 最適配備計算結果の例(2)

- 3か所から出火した場合の例

7台の車両から3台が火災に割り当てられた結果、1か所については配備された消防力が必要数を上回り鎮圧、他の2カ所については配備された消防力が必要数を下回り鎮圧できないものの延焼を抑制



最適配備計算結果イメージ



最適配備に基づく累積延焼棟数計算結果

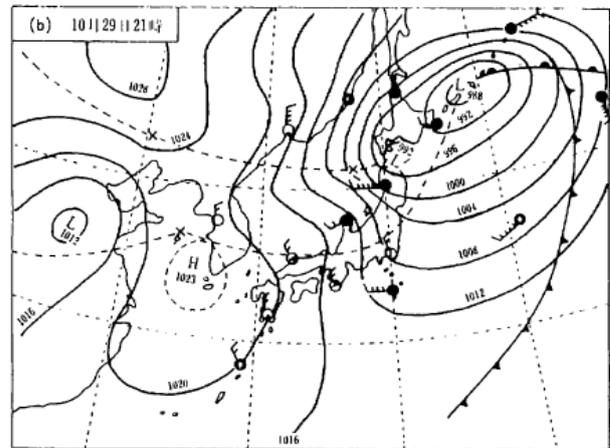
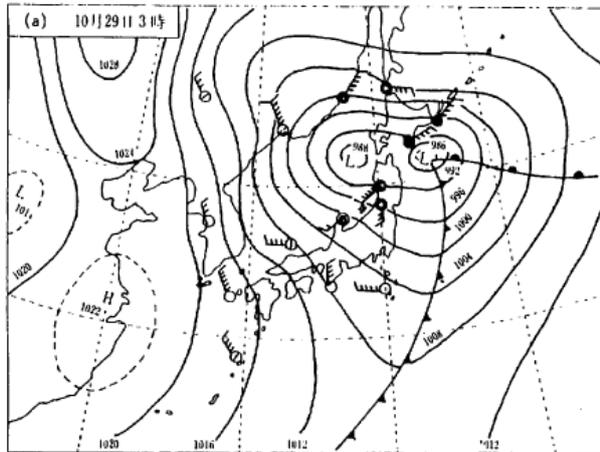
大規模な市街地火災の事例

事例 1 酒田大火

(1)日時	覚知	昭和51年10月29日(金) 17時50分
	鎮圧	30日(土) 4時30分
	鎮火	// 5時00分
(2)出火場所	住所	山形県酒田市中町2丁目5番33号
	出火建物	グリーン・ハウス(映画館・1項イ)木造一部2階建て
(3)焼損程度	火災棟数	1,774棟
	焼損床面積	152,000 m ² (火災区域面積 225,000m ²)
(4)死傷者	死者1名、負傷者1,003名	
(5)気象状況	天気：にわか雨、風速 西南西 12.2m/秒、湿度 73% (火災発生当時)	

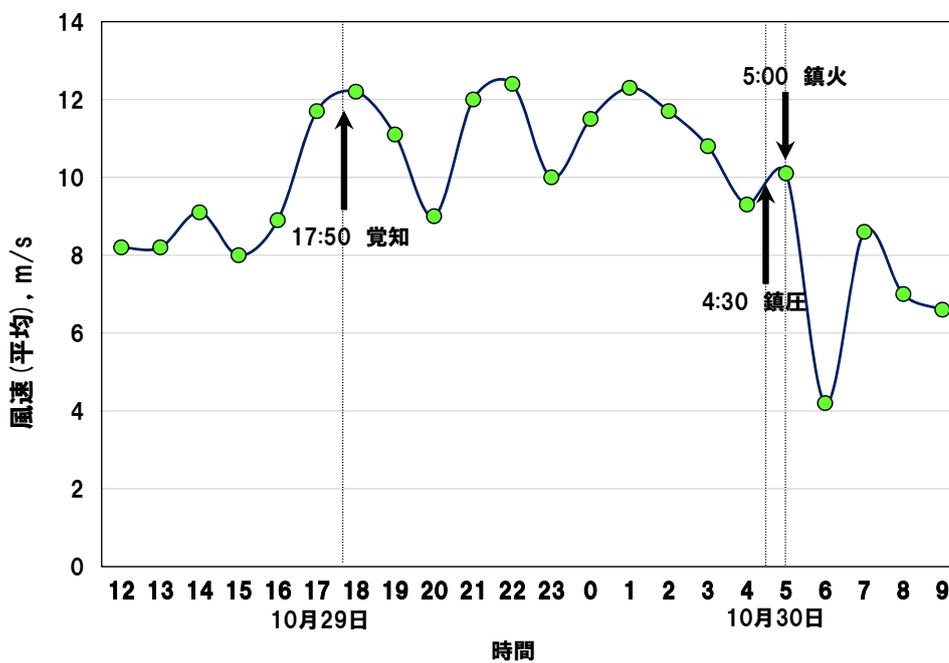
大火当日の天気図（山形地方気象台）

当日は、日本海側を強い低気圧が通過

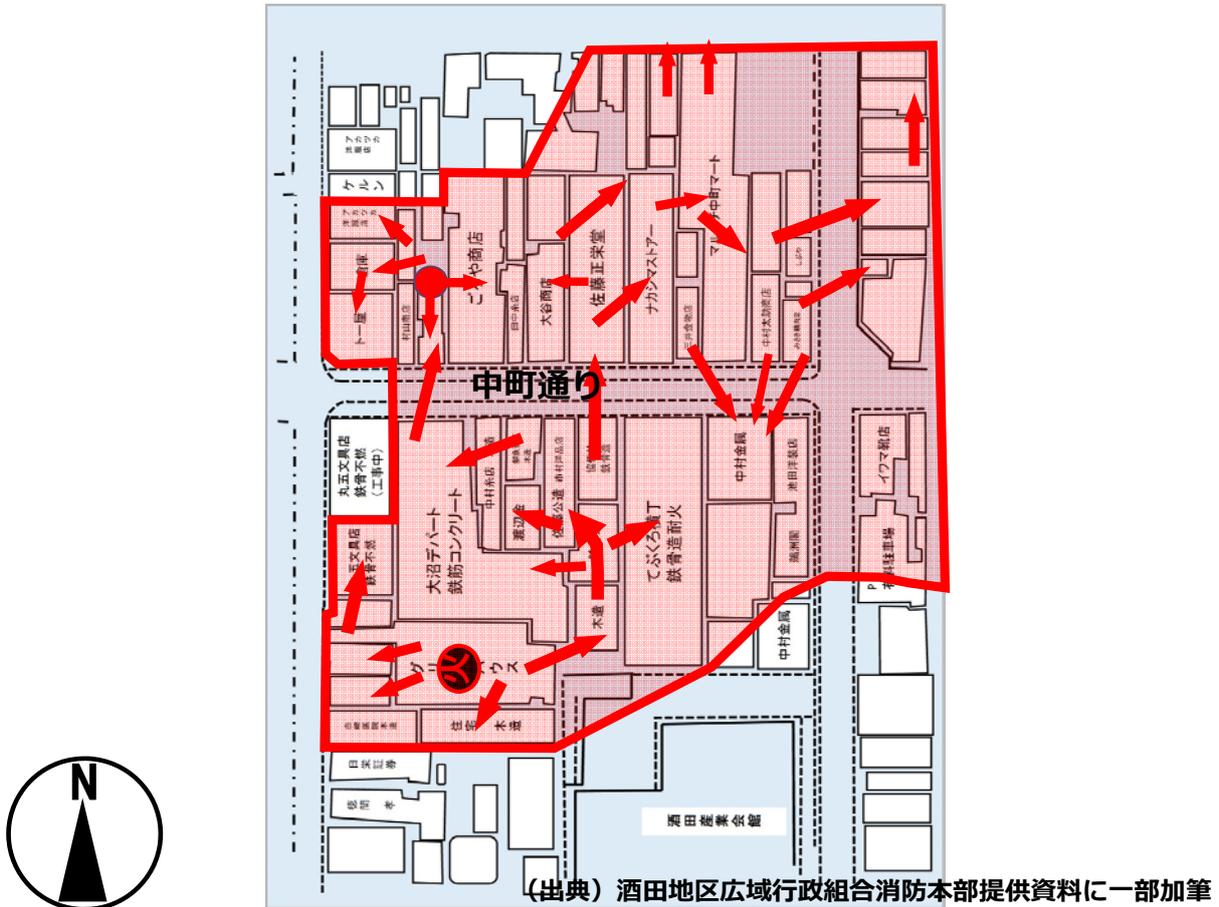


火災発生時の風速の時間変化 (山形地方気象台による)

火災時には強風が継続していた。



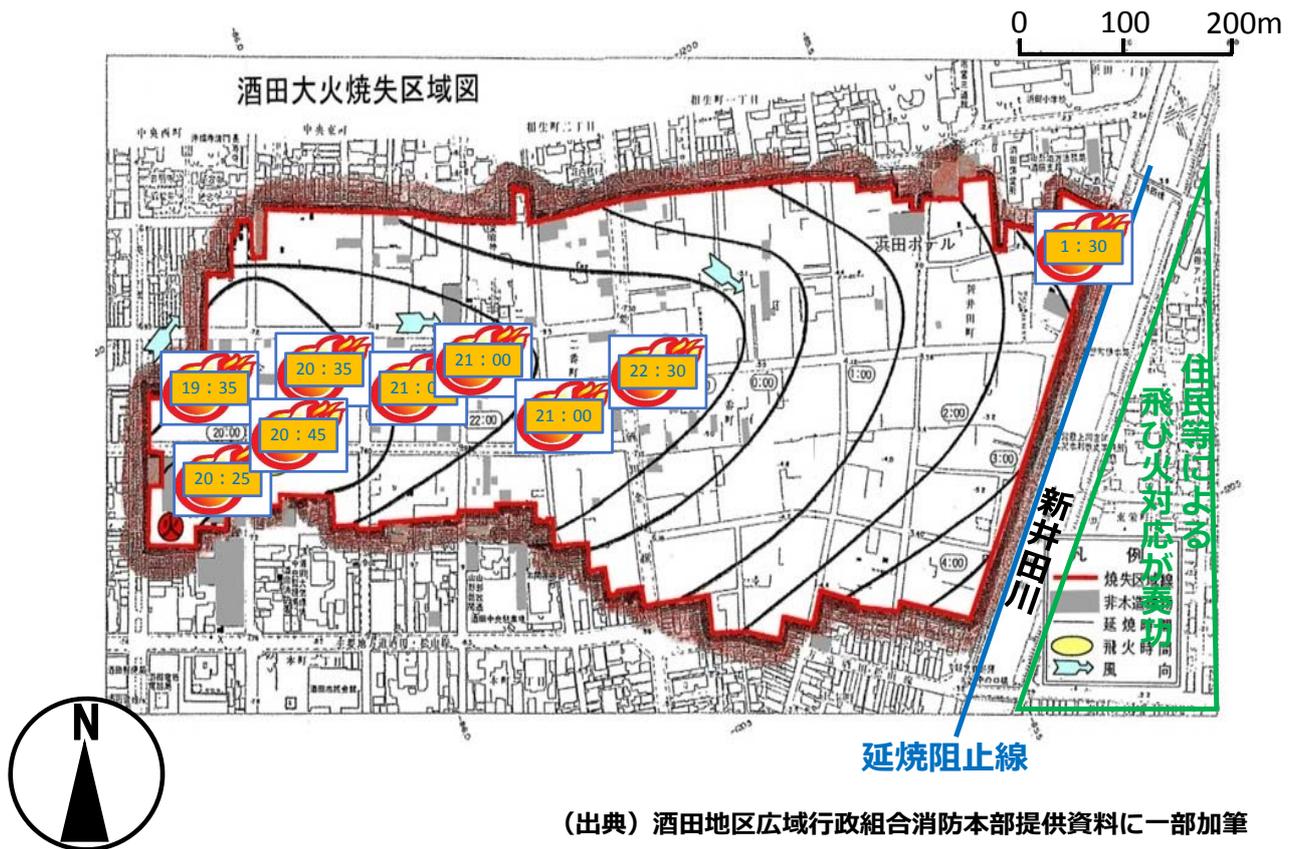
火元付近の建物及び延焼拡大の状況



延焼拡大の様子（消防研究所技術資料第11号より）

- 火元の映画館は木造建物（倉庫を改造した間口の狭い半割屋形式）。消防が覚知してから3分後の時点で猛火に包まれ、隣棟に延焼。
- 大沼デパートが耐火建物だったため火災の拡大が当初阻止されていた。しかし、大沼デパート内部で延焼が拡大したのち、19時前後には上階に達して、中町通り側の窓を破損させ、開口部から火炎放射器のように炎と火の粉を噴出させた。
- てぶくろ横町の周辺はビルの影響で風が強まる部分であり、加速された風に煽られて火災の拡大が促進された。
- てぶくろ横町東隣りの建物は、てぶくろ横町の耐火建物に助けられて比較的遅くまで延焼しなかった。
- 中町通りを越えた火は南北に長いマルイチ中町マートに沿って拡大し、一部分は中町マートの中央部からこの建物に火が入り、その中を建物に沿って延焼した。

飛び火の進展状況



飛び火の全般的な様子（消防研究所技術資料第11号より）

- 飛び火した箇所は過去の大火と同じように瓦屋根が圧倒的に多いが、それ以外の場所としては、ガラス戸、外壁、ビニール雨樋、物置、物干台等がある。
- 建ぺい率の高い区域においては屋根の上に物干台が作られることが多くなるが、この物干台が飛び火の絶好の場所になった。
- 飛び火しやすい場所はもっぱら火災の風下に限られるが、（中略）中高層ビルの周辺では風が乱れて火の粉が風横方向にも飛散して、延焼した例もあった。

新井田川東側の飛び火の様子

◆緑町

火の粉は18時過ぎバラバラ飛んできた。20時から翌3時ころまでが一番ひどかった。20時ころから23時ころまで煙がひどく目を開けていられなかった。

◆東栄町

翌2時過ぎ、飛火が吹雪のように飛んできた。大きなものは18センチほどあった。屋根に上って濡らしたほうきで火を消した。

◆新井田川から約2 km離れた場所まで飛散していた。

(出典) 酒田地区広域行政組合消防本部提供資料に一部加筆

防ぎよ作戦

• 挟撃防ぎよ

◆ 風横から挟み撃ちをして、火勢の幅の拡大を阻止した。

• 破壊消防

◆ 可燃物の量においては変わらないが、可燃力の高さを低くすることで、火勢を低下させた。

• 水幕放水

◆ 飛火を阻止するため、新井田川堤防上で、一斉放水を行った。

• ペア作戦

◆ 消防隊がお互いに援護注水し、注水防ぎよを行った。

(出典) 酒田地区広域行政組合消防本部提供資料

強風による障害

- 火の粉により、多くの隊員が目を負傷し、病院に搬送された。
- 大量の煙により、呼吸困難になった。
- 筒先の放水が届かなかった。
- 飛火により、多発火災の様相を呈した。
- 隊員の行動に影響を及ぼした。

(出典)酒田地区広域行政組合消防本部提供資料

被災区域外の飛び火の発生状況

住所	消火方法	焼損程度
東栄町	自衛隊が消火	屋根瓦4～5枚の区域
東栄町	水道水で消火	3坪程燃えた
東栄町	バケツの水で消火	段ボールに穴
東栄町	水道水で消火	雨どい一部焼損
東栄町	消防隊放水	アンテナ一部焼損
若浜町	水道水と消火器	屋根瓦10枚分の穴
若浜町	水道水で消火	屋根瓦4枚程度
若浜町	水道水で消火	建物一部焼損
緑町	水道水で消火	建物一部焼損

(出典)酒田地区広域行政組合消防本部提供資料に一部加筆

(参考) 糸魚川市大規模火災と酒田大火の比較

糸魚川市大規模火災	項目	酒田大火
<ul style="list-style-type: none"> ・平成28年12月22日(木) 10時28分 ・ " " 20時50分 ・ 12月23日(金) 16時30分 	日時 (覚知) (鎮圧) (鎮火)	<ul style="list-style-type: none"> ・昭和51年10月29日(金) 17時50分 ・ " 10月30日(土) 4時30分 ・ " " 5時00分
<ul style="list-style-type: none"> ・飲食店(3項口) 木造2階建て ・商業地域、準防火地域 (第2回資料1-3(国交省)に基づく被災建築物の木造棟数/全棟数の割合89.6%) 	出火場所 (出火建物) (用途地域等)	<ul style="list-style-type: none"> ・映画館(1項イ) 木造一部2階建て ・商業地域(一部住居地域)、準防火地域
<ul style="list-style-type: none"> ・147棟(120世帯) ・30,412㎡(火災区域面積 約40,000㎡) 	焼損程度 (火災棟数) (焼損床面積)	<ul style="list-style-type: none"> ・1,774棟(1,023世帯) ・152,000㎡(火災区域面積225,000㎡)
死者0名、負傷者17名	死傷者	死者1名、負傷者1,003名
天気 ：曇のち雨(降雨は20:20から約1時間半の間に5.5mm) 警報・注意報 ：強風注意報 風向 ：南 風速 ：13.9m/秒(平均)、湿度 54.7% <small>(火災発生当時)</small>	気象状況	天気 ：にわか雨(降雨は29日18時～30日5時に12mm。30日0時頃は20分間に2mm) 警報・注意報 ：風雨波浪注意報、海上暴風警報 風向 ：西南西 風速 ：12.2m/秒(平均)、湿度 73% <small>(火災発生当時)</small>

糸魚川市大規模火災	項目	酒田大火
<火元建物> <ul style="list-style-type: none"> ・木造2階建(135.8㎡) ・飲食店 <隣接建物> <ul style="list-style-type: none"> ・木造建物。火元建物に極めて近接。 	火元建物及び隣接建物の状況	<火元建物> <ul style="list-style-type: none"> ・木造一部2階建て(597.7㎡) ・映画館 <隣接建物> <ul style="list-style-type: none"> ・北側はRC造のデパートや鉄骨による不燃建物であったが、その他は木造建物。火元建物に極めて近接。
厨房(調理場)	出火箇所(推定)	本屋西側及び映写室の一部を含む天井裏付近
<消防隊到着時の状況> 火元建物の奥側から2階にかけて炎上するとともに、両隣にも延焼。 <初期の消火活動> 火元建物の厨房は表通りから奥まった位置にあり、同建物の裏手の通路(約1m)からも放水を行っていたが、火勢が強まり退避。強風下、隣接建物に延焼。密集・狭隘のため火点への放水に支障。	火災初期の状況(火元街区)	<消防隊到着時の状況> 火元建物の換気装置から、火炎が立ち上っていた。消防隊到着後すぐに館内は濃煙で充満。 <初期の消火活動> 火元建物は間口が狭く奥行の長い構造であり、屋外からの消火活動において有効注水にならなかった。強風下、隣接建物に延焼。密集・狭隘のため火点への放水に支障。

糸魚川市大規模火災	項目	酒田大火
<ul style="list-style-type: none"> ・強風下、隣の街区へ早い段階で飛び火により延焼～その後相次いで複数箇所に飛び火（計10箇所との情報）し、延焼範囲が拡大。放射熱・接炎による街区間の延焼も見られた。 ・延焼範囲は風下の海岸線まで拡大。 <small>（参考：延焼速度 平均70（速い箇所120）m／時程度 火元～延焼した最遠部の距離／経過時間から概算）</small> ・風横から挟撃体制で放水を実施。また、一部破壊消防を実施（重機使用は鎮圧後の残火処理）。 	<p>周辺街区における延焼拡大の状況等</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・強風下、隣の街区へ早い段階で飛び火により延焼～その後放射熱・接炎による延焼と飛び火（計9箇所との情報）による延焼が相まって街区間の延焼が進行。 ・延焼範囲は風下の新井田川まで拡大（川向うでは住民等が飛び火対応）。 <small>（参考：延焼速度 平均90（速い箇所120）m／時程度 昭和52年消防研究所報告より）</small> ・風横から挟撃体制で放水を実施。また、一部破壊消防を実施。
<p><12/22></p> <ul style="list-style-type: none"> ・糸魚川市消防本部16台・74名 ・糸魚川市消防団72台・756名 ・県内外応援38台・175名 	<p>消防機関の出動状況</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・酒田地区消防組合15台・136名 ・酒田市消防団116台・1644名 ・県内外応援86台・877名
<ul style="list-style-type: none"> ・糸魚川市（災害対策本部） ・新潟県（災害対策本部） ・富山県（ヘリからの火災調査） ・警察（情報収集、避難誘導） ・自衛隊（避難誘導） ・国交省（排水ポンプ車の派遣） ・糸魚川地区生コン組合（ミキサ車の派遣） 	<p>関係機関の応援等の状況</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・酒田市（災害対策本部） ・山形県（災害対策本部） ・警察（災害警備、避難誘導、広報、交通整理等） ・自衛隊（延焼防止、避難誘導、家財の搬出支援等） ・アマチュア無線連盟（災害現場状況の確認、避難所の情報収集）

糸魚川市大規模火災	項目	酒田大火
<ul style="list-style-type: none"> ・市から避難勧告が発令され、避難所に最大65人が避難 	<p>避難状況</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・市から避難勧告が発令され、避難所に2,202人が避難

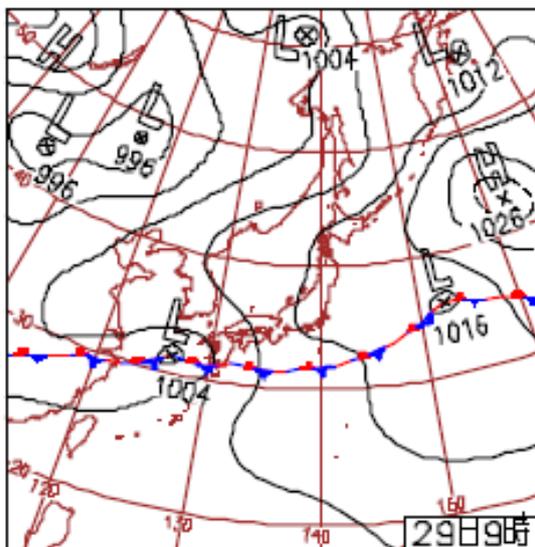
※ 酒田大火の状況については、酒田地区広域行政組合消防本部提供資料のほか、「酒田市大火の延焼状況等に関する調査報告書」（昭和52年10月 自治省消防庁消防研究所）及び「1976 酒田大火報告書」（平成18年3月 中央防災会議 災害教訓の継承に関する専門調査会）の記述をもとに作成。

事例 2 稚内市街地火災

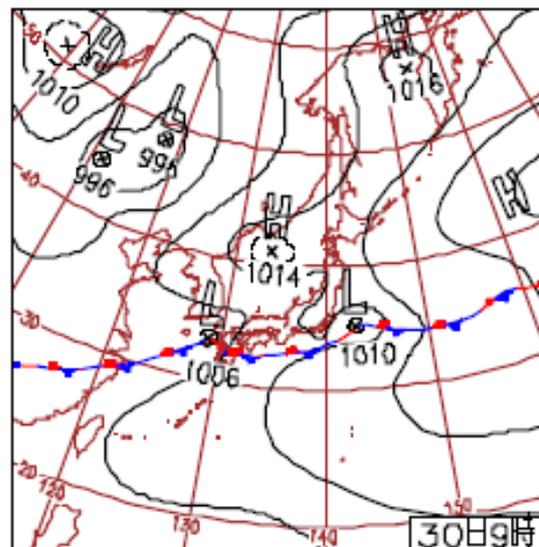
(1)日時	覚知	平成14年6月29日(土) 18時17分
	鎮圧	30日(日) 0時30分
	鎮火	" 5時25分
(2)出火場所	住所	北海道稚内市中央2丁目14番17号
	出火建物	中央レンバイ(4項、16項イ) 木造2階建て
(3)焼損程度	火災棟数	23棟(うち専用住宅は1棟)
	焼損床面積	8,845 m ² (火災区域面積 5,640m ²)
(4)死傷者	死者0名、負傷者19名(消防職員:3名、消防団員:16名)	
(5)気象状況	天気:晴れ、風速 西南西 9.1m/秒、湿度 60%(火災発生当時)	

火災当日の天気図

(気象庁:日々の天気図)

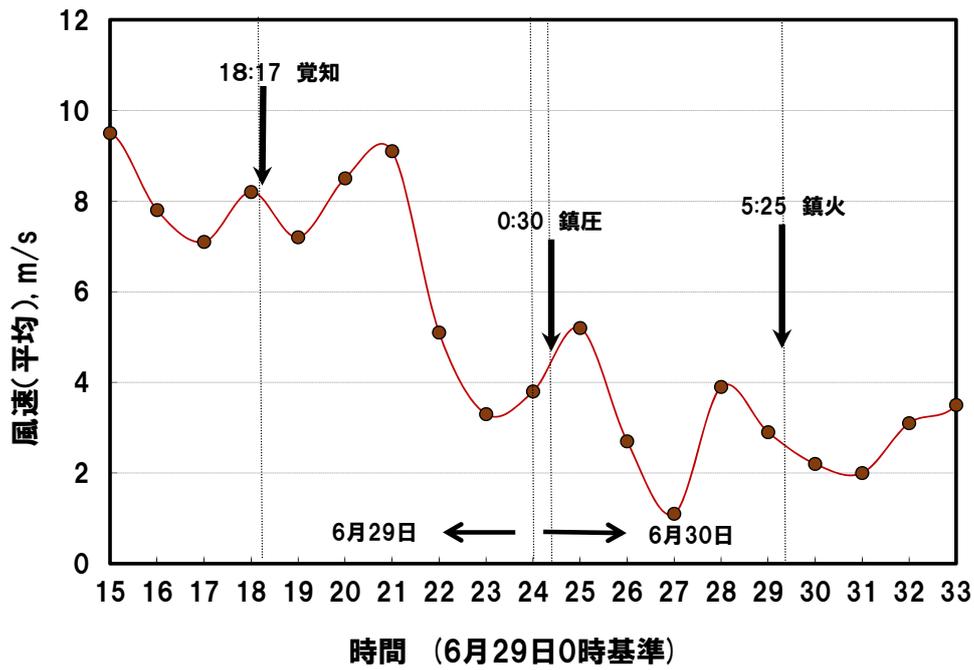


29日(土)台風2個発生
梅雨前線の活動活発化し北上。近畿以西では大雨。所々で1時間に40mmを超える短時間強雨。富士山の積雪ゼロの報告あり。台風第5号、第6号発生。

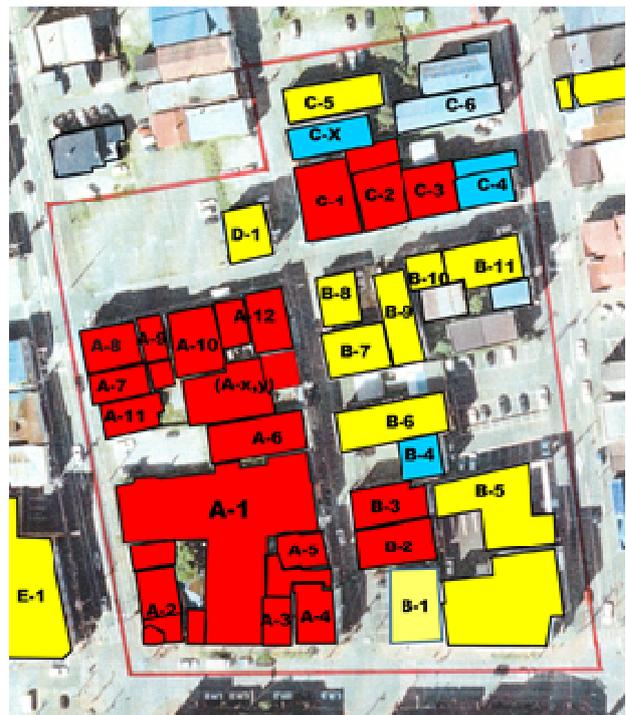


30日(日)奄美梅雨明け
梅雨前線が九州で活発化、鹿児島・熊本・宮崎で日雨量180mm以上、鹿児島県宮之城町で11時までの1時間に74mm。W杯決勝戦の横浜は弱い雨模様。

火災発生時の風速の時間変化 (稚内地方気象台による)



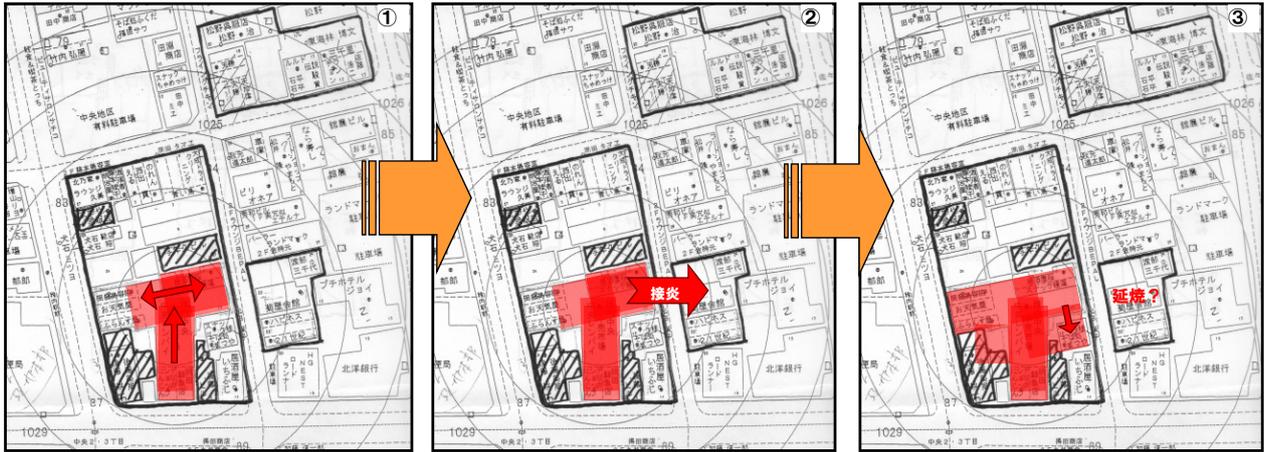
延焼区域の被災状況



B-1 …黒色は耐火建築

A-1 …全焼 (赤) **A-1** …火害あり (黄)
A-1 …人為的半壊 (水色)

延焼拡大の状況（その1）

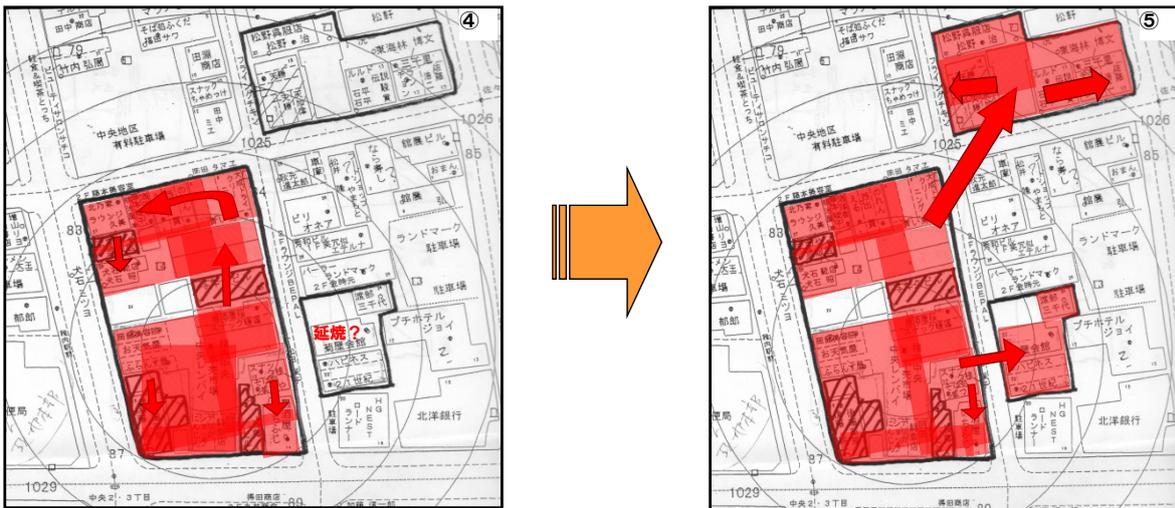


木造の小売市場から出火（閉店時間後で人通り少）、強風下で急速に延焼拡大

(i) 第1ステージ（①、②、③）

- 出火元である中央レンバイ南側が南から北へ向かって燃える。
- 中央レンバイの東側も燃える。
- 中央レンバイ東側から噴出火炎により東側区画に接炎する。
- 中央レンバイ西側の店舗も燃える。
- その後、レンバイ南西側の後藤薬局付近が燃える。

延焼拡大の状況（その2）



(ii) 第2ステージ（④）

- 耐火建物である与年久ビルの窓から火が入り、Yビルが燃える。
- Yビルから北方向に火災拡大が起こる。
- 隣にあるOクリーニングが燃える。
- 火災発生区画北側の道路に沿って西側に延焼拡大する。
- このとき、北東延焼区画はまだ燃えていない。

(iii) 第3ステージ（⑤）

- 北東延焼区画に飛び火し火災拡大する。
- 東側延焼区画の火勢が強くなる

飛び火の状況等



屋根に落下物があり、天井の一部を焦がす焼損する事態が確認された。
長辺15cm、短辺4cm、厚み2.5cm程度の炭化した木片が屋根裏から発見され、
一部、天井を焦がす事態も生じている。

岩見達也、鍵屋浩司「雅内市街地火災調査報告（その2）周辺の被害状況および火の粉の飛散状況」火災 Vol.52、No.5 pp.51-53 (2002.10)

大規模な市街地火災のシナリオ（例）

〔※糸魚川市大規模火災においても概ね同様の状況〕

- **強風が継続**（冬の季節風、日本海側における強い低気圧の通過に伴うフェーン現象、台風通過に伴う強風等）
- **火元及び近隣での火勢が早期に拡大**（火元における発見・初期消火の遅れ、建物の防火性が低、強風や道路狭隘・建物密集による消防活動の阻害等）
 - 火勢が現場の消防力・水利を上回る状況～延焼継続
 - 大量の火の粉が風下の広い範囲に飛散（数百m～km単位）
- **飛び火による二次的な火災が発生**
 - 複数箇所での同時多発火災～面的な大火
 - 消防活動の大規模化・長期化

各フェーズにおいて多層的に対策を講ずることにより、全体の被害を軽減することが重要