

## 糸魚川市大規模火災について考える

東京理科大学大学院 国際火災科学研究科教授  
関 澤 愛

### 本火災の概要とその位置づけ

2016年の暮れも押し迫った12月22日の午前10時20分頃、新潟県糸魚川市駅前の木造密集街区にあるラーメン店でのコンロ消し忘れから発生した火災は、折からの強風にも煽られて拡大し、結果的に147棟（約4.0ha）が焼損する市街地火災に発展した。火災の鎮圧に約10時間、最終的な鎮火までには約30時間を要した。幸い、避難勧告の周知など避難誘導が適切に行われたことにより、逃げ遅れによる人的被害はほとんどなく、負傷者は消防活動による軽症の熱傷など17名であった<sup>1)</sup>。しかしながら、平常時の市街地火災としては40年前の酒田市大火（1976年）以来の最も大きな火災となり、ニュースでも大きくとりあげられる災害となった。

ところで、筆者は1976年9月1日に消防庁消防研究所（当時）に入所したのだが、それから間もない10月29日に酒田市大火（1976年10月29日）が発生した。この火災でも、やはり毎秒10mを越す強風のもとで延焼が拡大し、約11時間燃え続けて酒田市中心部の商店街約22.5haを焼失した。当時としても、久しぶりの大規模な平常時都市大火として非常に注目されたのを記憶している。消防研究所や建設省建築研究所（当時）をはじめ各機関が詳細な調査を行ったが、筆者は入所したばかりで調査への参加は直接できなかったものの、火災の様相については消防研究所や建築研究所の行っ

た調査報告など<sup>2) 3)</sup>を通じて詳しく知ることができた。

さて、今回の火災は平常時の都市大火としては、40年前の酒田市大火以来の最も大きな規模の火災である。筆者自身、後にも述べるように、正直なところ100棟以上が燃えるような大規模火災は平常時にはもう発生しないだろうと考えていたこともあり、それが発生したという意味で大変衝撃を受けているというのが正直な感想である。たまたま、大火の定義が建物焼損床面積1万坪（3万3000㎡）であり、糸魚川市大規模火災は消防庁<sup>1)</sup>によれば焼損床面積が30,412㎡で、定義上、かろうじて都市大火とはならなかったわけだが、実質上、都市大火が40年ぶりに発生したといってもよい事態であったと思う。

なお、現時点では、消防庁による糸魚川市大規模火災の検討会がまだ途上であり、火災や消防活動状況もようやく公表（消防庁「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」資料一覧<sup>4)</sup>）されるに至った段階でもあるので、本報告では詳細な分析に基づく火災状況の解説とは別に、本火災後の断片的な事実に基づいて、筆者が本火災に関して行った現時点での初期的な考察を中心に綴ってみたい。

### 糸魚川市の火災が大火となった3つの要因

糸魚川市で起きた火災が大規模となった最大の

ポイントをあえて挙げよと言われれば、強風とそれによって生じた飛び火の影響であろうと答えることになるかと思うが、この火災はさまざまな事象と教訓を我々に示している。

そこで、もう少し火災が延焼拡大していった経緯を段階別に考察すると、糸魚川市火災が大火となった理由には3つの要因を指摘することができる。図1は、糸魚川市消防本部の作成資料<sup>4)</sup>に基づいて糸魚川市火災の延焼範囲と飛び火の発生箇所・時間を示した図であるが、延焼拡大はやや複雑な経過で進んでいる。飛び火は他にも発生しているが、この図では13時までに発生が確認されたものを発生時刻別に番号をつけて示している。



図1 糸魚川市火災の延焼範囲図  
(糸魚川市消防本部作成による図。上側が北)

一つ目の要因は、火元の周囲の家並みが隙間なく木造家屋が密集する街区（図の太点線で囲んだ部分）であったということである。火元のラーメン店で10時20分頃に火災が発生し、通報を受けて7分後に消防隊が到着した10時35分の段階では火災は外観からはまだ火元建物にとどまっていたようだが、火災はおそらく小屋裏の弱点や開口部を

介して、間もなく密集した棟続きに連続的に延焼していったものと思われる。また、隣接家屋間にほとんど隙間がなく放水活動ができなかったことも初期のこの密集街区内の火災拡大に影響したものと考えられる。

このことが火元を含むひとつの街区全体に早期に火災が拡大した主な理由と考えられ、強風の有無以前の問題である。また、このような古い木造密集街区での延焼火災は珍しいことではなく最近でも度々起きている、たとえば、2015年1月に起きた兵庫県豊岡市の城崎温泉で12棟が燃えた火災や2016年4月の東京都新宿区歌舞伎町にあるゴールデン街と呼ばれる一角で起きた火災（6棟延焼）が記憶に新しい。この段階では、密集街区内で多数棟の延焼が起きたことがポイントであり、その要因は強風という条件や小規模消防力に帰する問題ではなく、ひとえに木造密集街区に固有の延焼危険の高さに起因する問題である。これは木造の伝統的建造物群保存地区にも共通する防火上の問題である。

二つ目の要因は強風と飛び火の発生である。まずは、強風の影響により、炎が横に倒れるように隣接家屋に延びて燃え移りやすくなったことである。火災時の動画映像や写真1を見ると強風に炎が煽られて、道を挟んで向かい側に建つ家屋に届くくらいに伸びていることがわかる。さらに、強風により飛び火が遠くに運ばれ、火元とは離れた地点で新たな出火点が複数発生したことである。



写真1 本町通における火災の状況と懸命の消防活動  
(文献4)から引用)

このことが本火災を大火に至らしめた最大の要因であるといつてよい。要するに、平常時の単発的  
火災から震災時における同時多発火災と同じ状況  
に様相が転化し、火災の延焼力が一気に消防力を  
圧倒する形勢になったということである。

糸魚川市消防本部によれば、飛び火によって別  
の街区への延焼が起きるまでは消防団の協力を得  
て火元周辺の密集街区（図1で点線で囲んだ密集  
街区）で延焼阻止する体制を敷き、その見通しで  
あったという。同じく、糸魚川市消防本部の資料  
によって、11時35分頃に消火活動に従事していた  
消防ポンプ車の筒先配備数とそれらの配置でみて  
も、常備消防11、消防団11の合計22の筒先で、火  
元のある密集街区内で延焼中の火災を完全に包囲  
する筒先配備体勢をとっていた。つまり、飛び火  
出火さえ起きなければ、地元の消防力のみでも、  
この街区内での延焼阻止は十分可能であったらう  
と推察される。実際、一番目の飛び火発生が確認  
されたのは出火から約1時間後の11時21分であり、  
この時点では延焼は密集街区の北端道路までには  
及んでいない。すなわち、火災は明らかに消防隊  
の頭越しに飛び火により別街区へと延焼していっ  
たのである。

三つ目の要因は、小規模消防本部の有する初期  
消防力の限界である。糸魚川市消防本部は最大で  
消防ポンプ車が9台あり、90人が勤務している。  
もっともこの能力が最初から出せるわけではなく、  
交代制で勤務しているため、火災発生当初は常備  
の消防車6台（放水筒先11）に消防団消防ポンプ  
車両を加えて対応せざるを得なかったが、それ  
でも上に述べたとおり、はじめの密集街区内の延焼  
火災に対しては、街区延焼阻止に必要な体勢を  
地元消防力だけでも十分整えていたといつてよい。  
しかしながら、糸魚川市消防本部は、第2の飛び  
火出火が確認された時点（12:00頃）で隣接消防  
への応援出動要請を行っており、その後、近隣  
応援消防隊1台が到着する12時55分頃までは地元の  
消防力のみによる対応を強いられ、次々と発生す

る飛び火による同時多発火災状況に対して、消防  
が徐々に劣勢になって行ったものと思われる。こ  
の意味では、何十台もの消防車両を第2次出動か  
ら出場させることができる大規模消防とは異なっ  
て、小規模消防では、いったん火災が大規模化し、  
今回のように震災時と同じような同時多発火災状  
況になった場合には、近隣応援や広域応援の消防  
部隊が到着するまでは消防劣勢の事態に陥る可能  
性があることを否定できない。このことは糸魚川  
市消防本部に限った話ではなく、多数ある全国の  
小規模消防本部にとって共通の課題である。

## なぜ40年間も平常時都市大火が起きな かったのか

このたび、糸魚川市の大火が起きるまでは、平常  
時の都市大火のことを心配している人は少なかっ  
た。しかしながら、過去を振り返れば、第2次世  
界大戦後になってからも1960年代までは焼損棟数  
が数百棟～数千棟に及ぶ大火（建物焼損面積1万  
坪、すなわち33,000㎡以上の火災）が毎年のように  
日本の各地で発生していた。図2は、1946年以降  
を2010年まで5年刻みで、平常時の都市大火の発  
生頻度を棒グラフにして示したものである。戦後  
間もなくの5年間では16件くらい、すなわち毎年  
3件くらい平常時の都市大火が起きていた。その  
後、徐々に減少し1976年（昭和51年）の酒田市大  
火以降は40年間にわたりずっと0を続けている。

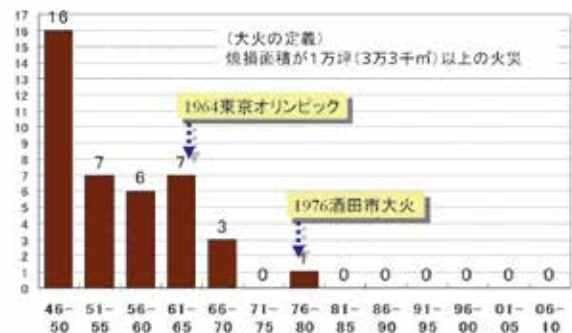


図2 戦後（1946年以降）の都市大火発生件数の推移  
※消防庁「平成26年版消防白書」より筆者作成



この間に平常時の大火が激減した理由は幾つか考えられるが、ひとつには、都市における鉄筋コンクリート造建物など耐火造建築の増加、あるいは木造建物の屋根や外壁不燃化を図った防火構造建築の普及など、市街地が延焼しにくい構造となってきたことがあげられる。しかしながら、都市の不燃化は未だに不徹底であると言わざるを得ず、地方都市のみならず東京や大阪などの大都市中心部やその周辺においてさえも、多くの木造密集市街地が残っている。こうした木造密集地域では、糸魚川市大火にみるように、今でも地震時はもちろん、平常時においても市街地火災の危険性が存在し続けている。

そして、もうひとつの重要な要因として指摘する必要があるのが公設の常備消防力の整備である。図3の棒グラフは全国の消防本部の数、折れ線グラフは消防の常備化率の推移を示す。常備化率というのは、常備消防、いわゆる市町村の公設消防がカバーしている人口の全人口に対する割合のことである。この図から1965年から1975年にかけて常備化率が急激に伸びていることがわかる。伸びはじめの1965年にはまだ18%くらいであったのが、そのわずか10年後の1975年には78%になっている。このデータを見て改めて驚くが、わずか10年の間に全国で約80%に達し、ほとんどの地域で公設消防が24時間待機している状態に劇的に変化した。その結果、ほとんどの火災が出火した火元建物、あるいは延焼したとしても中規模の延焼に止めることが可能となり、そのおかげで市街地大火が激減した。

1976年の酒田市大火を最後に、平常時の都市大火が今回の糸魚川市大火までの40年間発生しなかった背景には、常備消防力の普及という大きな要因があった。消防という一つの行政組織が、消防署所や消防ポンプ車の配置、必要消防水利の個数と配置の方法を示した「消防力・消防水利の基準」という技術的な基準を定め、これに基づいて全国の消防署所等の常備消防力の整備を推進した

こと自体、たいへん画期的なことだといえるが、その結果、長年の念願であった都市大火の終焉という目的を果たしたことは、たとえるならば伝染病である天然痘の撲滅と同じくらいに極めて意義深い成果である。

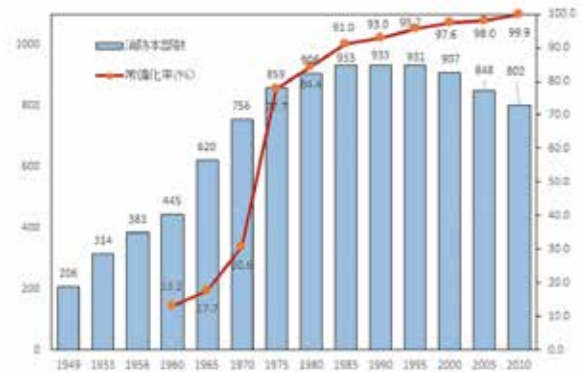


図3 消防本部の数と常備化率 (%)  
※消防庁「平成26年版消防白書」より筆者作成

### 糸魚川市火災が提起した課題

今回の火災の最大の教訓は、この現代においても、強風などの不利な条件がそろう場合には、木造密集市街地など延焼危険のある地域では、地震時だけでなく平常時においても、市街地火災が現実になり得るということである。

本論のはじめに、糸魚川市火災の最大のポイントとして、強風とそれによって生じた飛び火の影響をあげたが、今回経験したように平常時であっても飛び火による新たな出火が次々と発生することがあるならば、大規模地震時に起きる同時多発火災状況と同様の災害条件となってしまう。今後、こうした事態を避けるためには、まずは飛び火の発生、飛散、着火メカニズムの解明とその対策検討が喫緊の課題だといえる。

次に、市街地延焼火災の局限化のためには、本来は道路の拡幅や沿道の不燃化による延焼遮断帯の構築、木造密集市街地の不燃化・再整備という根本的対策を進めることが必要であることを強調しておきたい。ただし、この実現には、予算面でも住民合意形成の面でも、また建設の上でも道の

りは遠く、地道な努力と時間が必要となることは言うまでもない。

消防力に関しては、小規模消防本部の多い現状のもとでは、常備のみならず消防団を含めた近隣応援体制のさらなる充実とその迅速な発動システムの整備が求められよう。また、長時間の消防活動に備えて防火水槽などの貯水型大規模消防水利の確保や自然水利からの長距離中継送水システムの整備が課題である。しかしながら、こうした公設消防力の整備だけでは限界があり、木造密集街区での延焼を防ぎ極限化するためには、地域住民による出火防止、初期消火体制の整備も必要となる。たとえば、様々な耐震装置付き機器の使用、マイコンメータや感震ブレーカなどの設置による出火防止の努力、消火器や消火水の備えなどである。また、地域では、消防団、自主防災組織等の活性化、地震時にも使える消防水利の確保と住民が使える可搬式ポンプやスタンドパイプのような消火器具の整備と習熟などが地域防災力向上にとって重要である。

ところで、糸魚川市が大火になる特殊性を備えていたかといえば、そのようなことはない。糸魚川市の駅前にあったような古い木造の密集街区は、全国の至るところにあるだろうし、京都の町屋をはじめ伝統的な古い街並みを観光のポイントにしている場合も多い。したがって、こうした地区はもともと延焼危険の面からみると脆弱であることをあらためて認識して、仮に火元での初期消火に失敗しても、それが市街地火災に拡がらないような対策、工夫を行う必要がある。

このような、伝統的な家屋などの場合で建物自体の不燃化は避けたい場合や不燃化事業がなかなか進まない地区では、改修工事などの際に隣接住戸との戸境壁に不燃ボードを入れるなどして1住戸で火災を止めるような取り組みが有効である。それが無理な場合でも、せめて隣接する戸境部分には開口部を設けない、仮に設けた場合でも開口部相互の位置をずらす、また、ガラス窓には網入

りガラスを入れるなどの工夫を行うべきであろう。消防隊による消火が難しい箇所は建築的に防護するということが肝心である。

こうした工夫を推進する補助事業として注目に値するのが、東京都墨田区の「防火・耐震化改修促進事業」<sup>5)</sup>である。これは、木造密集地域において建替えが進まない老朽木造建築物の防火・耐震化改修を行う際に、その工事費の一部を助成するものである。改修の内容としては、外壁や内壁に不燃材を貼り付けたり、開口部に網入りガラスや防火シャッターを設置したり、あるいはまた軒裏の防火性を高める防火改修を行って、隣棟間の延焼防止を図ることを目的としており、不燃建築物に建替えることに比べてずっと費用と期間を抑えることができるので、手の届きやすい補助制度だといえるだろう。

木造密集街区の防災対策の推進には即効薬も特効薬もなく、上記に示したような多角的な対策の「合わせ技」で、一歩ずつ火災被害リスク軽減を進めていく以外に道はないことを最後に述べておきたい。

#### 【参考文献】

- 1) 消防庁：糸魚川市大規模火災（第13報），平成29年1月20日。
- 2) 自治省消防庁消防研究所：酒田市大火の延焼状況等に関する調査報告書，消防研究所技術資料第11号，1977年10月。
- 3) 酒田市：酒田市大火の記録と復興への道，1978年3月。
- 4) 消防庁：「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」資料一覧  
[http://www.fdma.go.jp/neuter/about/shingi\\_kento/h28/itoigawa\\_daikibokasai/index.html](http://www.fdma.go.jp/neuter/about/shingi_kento/h28/itoigawa_daikibokasai/index.html)，2017年4月7日現在
- 5) 墨田区：墨田区のお知らせ No.1685，防火・耐震化改修促進助成事業，2012年9月1日。  
<https://www.city.sumida.lg.jp/kuhou/backnum/120901/pdf/all.pdf>