

□平成16年(2004年)新潟県中越地震に おける火災の状況について

(独)消防研究所火災原因調査室

1 はじめに

消防関係者にとって激しい衝撃と多くの教訓をもたらした阪神・淡路大震災から約10年が経過し、改めて阪神・淡路大震災を振り返っていた時に、再び大震災が発生した。

今回の新潟県中越地震では、斜面崩壊や地すべりが大きく報じられ、その後いわゆる「車中泊」による死者が社会問題となった反面、火災については件数も少なく、被害も比較的小さかったせいか、あまり報じられていない。しかし、地震による火災は今回も発生しており、その原因並びに被害の調査をし、整理分析しておくことは、今後の震災対策等に必要なことである。

本稿では、新潟県中越地震によって発生した火災の概要について紹介する。

2 地震の概要

今回の新潟県中越地震では、非常に強い余震が多発したが、後述するように今回の地震により発生した火災の多くは、関係者の供述などから推測すると、下記の本震

の揺れに伴うものと思われる。本震の概要は、次のとおりである(1)。

《発生日時》平成16年10月23日

17時56分頃

《震央地名》新潟県中越地方(北緯37度

17分、東経138度52分)

《震源の深さ》13km

《規模マグニチュード》6.8

《各地の震度(震度6弱以上)》

(アンダーラインは火災発生区域)

震度7	新潟県	<u>川口町</u>
震度6強	新潟県	<u>小千谷市</u> 、山古志村、小国町
震度6弱	新潟県	<u>長岡市</u> 、十日町市、栃尾市、 <u>越路町</u> 、三島町、堀之内町(現・魚沼市)、 <u>広神村</u> (現・魚沼市)、 <u>守門村</u> (現・魚沼市)、 <u>入広瀬村</u> (現・魚沼市)、川西町、中里村、刈羽村

3 調査の概要

3.1 調査の範囲

調査は、調査開始時において入手した情報に基づき、火災が発生したと思われる3

消防本部の管轄区域で発生した 9 件の火災について実施した。消防本部と管轄区域は、次表のとおりである。

下記の他、魚沼市消防本部管内(旧小出郷消防本部管内)で 1 件、火災が発生したとの情報を得ているが、積雪等により調査が不可能であったため、実施していない。

消防本部名	管轄区域 (アンダーラインは火災発生区域)
長岡市消防本部	長岡市、 <u>越路町</u>
小千谷地域消防本部	<u>小千谷市</u> 、川口町、山古志村
十日町地域消防本部	<u>十日町市</u> 、川西町、津南町、中里村、松代町、松之山町

3.2 調査日程

調査については、道路の寸断等により火災現場に行くことが困難であったなどの状況から、現地の状況等に応じて 3 回に渡り実施した。なお、この調査は、基盤研究部と火災原因調査室の合同で実施したものである。

- ・1 次調査:10 月 27 日～10 月 30 日 5 名
- ・2 次調査:11 月 18 日～11 月 19 日 2 名
- ・3 次調査:11 月 24 日～11 月 26 日 3 名

3.3 調査における問題点

1 次調査は、地震発生から 4 日後に現地入りをして実施した。各消防本部とも非常に忙しい最中、快く調査に協力して頂いた。しかし、地震発生直後の救助出動や、その後の慢性的に続く救急出動などの対応に追われ、発災後 4 日以上経過しても不眠不休の状態が続いており、詳細な火災調査については、遅延されている状態であった。阪神・

淡路大震災では、り災状況の把握が問題となったが、火災原因調査についても何らかの支援等が必要であると思われる。

4 各火災の概要⁽²⁾

各火災の概要は次のとおりである。なお、各火災の覚知・鎮火日時は消防研究所が実施した調査時に聞き取り調査をしたものであり、出火日時は新潟県発表のものである⁽²⁾。

4.1 長岡市工場ぼや火災

《出火日時等》

出火日時 10 月 23 日 17 時 57 分頃

覚知日時 10 月 23 日 18 時 03 分

鎮火日時 10 月 23 日 18 時 48 分

《焼損程度》ぼや 1 棟(工場)

《死傷者数》なし

《火災概要》地震による振動により、約 300kg の機械が移動した際、電源コードを踏みつけたため線間で短絡し、付近の可燃物に着火したものの。



写真 1 機械の台座部

4.2 長岡市鋳造工場ぼや火災

《出火日時等》

出火日時 10月23日 18時25分頃

覚知日時 10月23日 18時29分

鎮火日時 10月23日 18時53分

《焼損程度》ぼや1棟(工場)

《死傷者数》なし

《火災概要》炉で金属を溶融中、地震による停電が発生したことから、溶融した金属を移動した際、移動先に水分があったため、高温溶融金属が水と混ざり飛散した。

これが、周囲にあった可燃性液体に着火したものの。

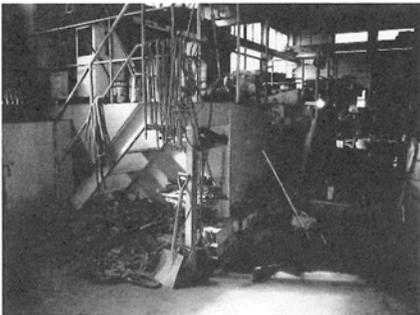


写真2 電気炉とピット

4.3 長岡市ホテルボイラー室爆発火災

《出火日時等》

出火日時 10月23日 18時25分頃

覚知日時 10月23日 18時29分

鎮火日時 10月23日 18時50分

《焼損程度》部分焼1棟(ホテル)

《死傷者数》なし

《火災概要》屋上のガスボイラー(運転時重量約2.5t)のガス配管が地震により欠損しガスが漏洩、何らかの発火源により爆発に至ったもの。

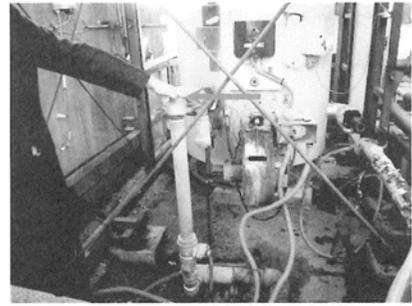


写真3 ボイラーの状況
(矢印が欠損部)

4.4 長岡市集落センター火災

《出火日時等》

出火日時 10月23日調査中

覚知日時 10月23日 18時31分

鎮火日時 10月24日 13時30分

《焼損程度》6棟焼損(住宅)

《死傷者数》なし

《火災概要》火災前後に土砂災害発生。

詳細不明



写真4 焼損建物全景

4.5 長岡市共同住宅ガス爆発火災

《出火日時等》

出火日時 10月23日 19時24分頃

覚知日時 10月23日 19時26分

鎮火日時 10月23日 21時10分

《焼損程度》半焼1棟(共同住宅)

《死傷者数》負傷者4名(重傷3軽傷1)

《火災概要》地震により、壁体に埋め込まれたガス配管の一部が欠損しガスが漏洩。何

らかの発火源により爆発したものと推定される。



写真5 焼損建物入口側

4.6 越路町住宅ぼや火災

《出火日時等》

出火日時 10月23日 18時04分頃

覚知日時 10月23日 20時20分

鎮火日時 10月23日 20時22分

《焼損程度》 ぼや1棟(住宅)

《死傷者数》 なし

《火災概要》 地震による振動で火の付いた線香等が座布団(綿)に落下した。そのまま避難したため、無炎燃焼を継続し、2時間後に居住者が発見・消火したもの。



写真6 焼損した畳

4.7 川口町住宅全焼火災

《出火日時等》

出火日時 10月23日 18時00分頃

覚知日時 10月23日 18時20分

鎮火日時 不明

《焼損程度》 全焼1棟(物置)

《死傷者数》 なし

《火災概要》 地震発生時、薪ストーブ上の洗濯物が落下し、出火したものと推定される。



写真7 焼損した建物

4.8 小千谷市住宅火災

《出火日時等》

出火日時 10月23日 18時03分頃

覚知日時 10月28日 15時00分

鎮火日時 不明

《焼損程度》 全焼2棟(住宅)



写真8 焼損した建物

《死傷者数》なし

《火災概要》薪ストーブに食器棚が倒れ出火。

4.9 十日町市蓄熱暖房機火災

《出火日時等》

出火日時 10月24日12時43分頃

覚知日時 10月24日12時45分

鎮火日時 10月24日13時00分

《焼損程度》ぼや1棟(事務所兼用住宅)

《死傷者数》なし

《火災概要》地震により、蓄熱式暖房機(約300kg)が畳上に倒れた。その後通電したことにより蓄熱し、畳に着火。無炎燃焼を継続したと思われる。

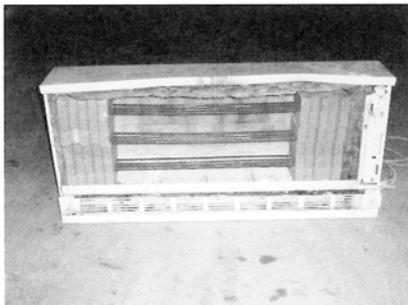


写真9 蓄熱暖房機

5 出火原因等の特徴

5.1 ガス爆発に関するもの

本地震で発生した火災のうち2件がガス爆発によるものである。

4.3の火災については、ボイラーの電磁弁の1次側配管で欠損が生じ、ガスが漏洩したものであり、4.5の火災でも各戸のサービスコックの1次側配管で欠損が生じたものと思われる。

2件とも金属製配管を使用しており、過去

の地震では欠損等を生じてはいなかったが、1次側配管に配管の屈曲による緩衝措置等が適切に講じられていれば、ガス漏洩を未然に防げた可能性がある。また、配管に何らかの欠損等が生じ、ガスが漏洩した場合に、早期に警報等で知らせたり、ガスを遮断したりするなどのシステムの開発・普及が望まれる。

5.2 重量物の移動等に関するもの

本地震で発生した火災のうち3件について、重量物の移動等が起因して火災が発生したものと考えられる。これは、今回の地震が直下型で、かつ非常に揺れが強かったことを示している。

4.1の火災では、約300kgの工作機械が台座から外れて移動している。次に、4.3の火災についても、運転時の重量が2.5tにもなるボイラーが地震動により移動したことにより、ガス配管の一部に応力が生じたものと推定される。また、4.9の火災についても、約300kgの暖房機が転倒したことに起因している。これらの機器等は、地震時に移動又は転倒を防止するための措置が講じられていなかったと考えられる。

このような火災を防ぐには、これらの重量物に関して、堅固に固定すること、また、固定が破壊又は転倒した場合には、電源が切断されるなど安全側に措置するなど、火災に至ることのないよう考慮することが必要である。

5.3 通電火災に関するもの

本地震で発生した火災のうち1件(4.9の火災)が通電火災に該当する可能性がある。

蓄熱暖房機は深夜電力を利用するものであり、転倒時にはタイマーはオフであり、かつ、周囲は停電していた。その後、深夜に停電が復旧し送電されたことにより転倒したまま蓄熱し、火災に至ったものと思われる。なお、タイマーは停電時のバックアップ用電池を内蔵しており、これにより再送電時にはオンとなっていたと推定される。

このような火災を防ぐには、転倒を防止する措置及び転倒時に通電を防止する措置を講ずることが必要である。

6 終わりに

今回の地震では、通電火災に該当する可能性がある火災は、上述のとおり1件(4.9の火災)であった。通電火災の防止については、阪神・淡路大震災の教訓を生かし、関係者が適切にその対策を施した結果であると思われる。

地震による被害を防止又は軽減するためには、被害状況をあらゆる面から調査し、その結果を整理するとともに、その事例・防止対策等を含め広く周知することが必要である。

【参考文献】

- (1) 消防庁;平成 16 年(2004 年)新潟県中越地震(第 64 報)、平成 17 年 1 月 12 日
- (2) 新潟県県民生活・環境部防災局消防課;新潟県中越地震による火災の発生状況について(報道資料)、平成 16 年 11 月 18 日