

## 報告 1

神戸市北区火災現場要救助者落下事故検証会の報告について

# 「神戸市北区火災現場要救助者落下事故検証会」報告書（概要）

令和4年7月17日（日）神戸市北区の建物火災における救助活動中に発生した要救助者落下事故について、事故原因を明らかにすると共に、事故の再発防止と安全管理対策の強化を目的として「神戸市北区火災現場要救助者落下事故における事故検証会」を設置し報告書が取りまとめられた。

## 1 火災・事故の概要

- (1) この火災は、令和4年7月17日（日）16時09分覚知、神戸市北区の鉄筋コンクリート造5階建共同住宅3階の1住戸から出火した。
- (2) 消防隊が現場に到着した時、北面の窓から炎及び黒煙が噴出している状況であり、室内が濃煙熱気に包まれる中、指揮隊長（課長級職員）を中心とした指揮体制のもと、消防車両21台 航空機1機 全出動隊員78名により消火・救助活動を行い、同日18時20分に火災は鎮火した。
- (3) この火災で、三連はしごでベランダに進入した救助隊員が、室内で意識と呼吸がなく全身に熱傷を負った要救助者（死因原因：焼死）を発見した。

要救助者を、三連はしごと救出ロープにより応急的に要救助者を地上へ降下させる救助方法（以下、「応急はしご救助」という。）にて救出を行っていたところ、救助用ハーネスから要救助者が抜け落ち、約5m下の植え込みの芝生上に落下した。

（参考資料：「応急はしご救助について」参照）



出火建物北面の状況



出火建物南面の状況



三連はしご架梯状況  
(再現)



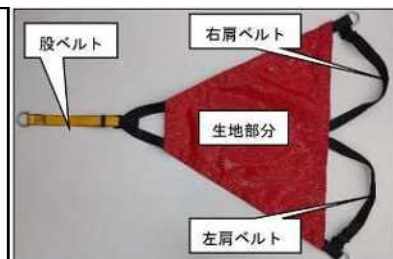
要救助者の吊り下げ状況  
(再現)

## 2 落下検証実験

要救助者役へ救助用ハーネスを装着させ、①臀部のズレの状態（半分程度ズレた場合・全てズレた場合など）や、②右肩・左肩ベルト及び股ベルトの調節（ゆるめる・締める）において、要救助者役と救助用ハーネスがどのような状態になれば、要救助者役が落下するのか検証実験を行った。

**実験結果1：**要救助者役の臀部を救助用ハーネスから全てズラし、両肩ベルトをゆるめた場合、要救助者役は落下した。

**実験結果2：**要救助者役の臀部を救助用ハーネスから全てズラし、全てのベルトを締めていても落下する可能性があった。



当実験では、事故時に使用していた救助用ハーネスと同型品を使用

・「ゆるめる」の程度は、両肩ベルト及び股ベルトの長さを全て伸ばしきった状態とした。

・「締める」の程度は、当局で想定する「適切な調整」である、両肩ベルト及び股ベルトで要救助者を圧迫しない程度（要救助者役とベルトの間に拳（コブシ）1個入る状態）とした。

### 3 事故検証会での検証結果（要救助者が落下に至った原因）

応急はしご救助に携わった救助隊員及び当該建物火災で活動していたその他の隊員から聴き取った内容及び落下検証実験から、落下原因は以下の4点であったと推定される。

- (1) 要救助者の持ち上げやベランダ外への送り出しの全て又はいずれかの動作で、要救助者の臀部と救助用ハーネスの間に幾分かのズレが生じた。
- (2) 要救助者が負った熱傷の影響により、要救助者と救助用ハーネスとの摩擦が非常に小さくなっていたことから、上記（1）で生じていた幾分かのズレが吊り降ろし時に拡大し、要救助者の臀部が救助用ハーネスから完全にズレた状態に至った。
- (3) 両肩ベルト及び股ベルトで要救助者を圧迫しない程度（要救助者とベルトの間に拳（コブシ）1個入る状態（当局で適正と想定する状態））の締め方では、この度の要救助者の身体の状態（意識なし、全身熱傷）に適応しなかったため、要救助者の落下を防ぐことができなかった。
- (4) 関連する影響として、吊り降ろし時に要救助者が建物に接触したことにより、要救助者の姿勢が変わり、救助用ハーネスとの摩擦が変化し、ズレが拡大した可能性がある。

### 4 落下事故の再発防止に向けた対策

この度のような落下事故の再発を防ぐため、活動環境による要因や要救助者の状態等に応じて柔軟に対応できるよう、以下の事項について実施する必要がある。

- (1) 「応急はしご救助」を行う場合、活動現場の環境に即し、救助用ハーネスにズレが生じないように、これまで以上に安全確認を徹底する。
- (2) 要救助者の意識の有無や熱傷の程度等、要救助者の状態に応じた活動を実施する。
- (3) 様々な状況下でも対応できる、より安全性の高い救助用ハーネスを民間事業者と共同で開発する。

### 5 今後取り組むべき組織的な隊員育成及び研修・訓練

現場活動の安全性及び活動能力の向上を目指し、活動環境による要因や要救助者の状態に応じた柔軟な対応と、刻々と変化する現場環境下における「危険予知」を今まで以上に行えるよう組織的な訓練や研修の充実強化が必要である。

参考資料：応急はしご救助について

※応急はしご救助について

三連はしご下部 救出ロープの状況  
(踏み棧に下からロープを通す)



三連はしご上部の支点と  
救出ロープの状況  
(この状態で足場の外側へ、要救助  
者役を送り出す。)

要救助者 吊り降ろしの状況



要救助者に装着した救助器具



神戸市北区火災現場要救助者落下事故における事故検証会 名簿

(敬称略)

会 長 北 後 明 彦 神戸大学 名誉教授

副会長 中 西 美 和 慶応義塾大学 理工学部管理工学科 教授

会 員 加 藤 智 二 日本山岳レスキュー協会 講師

羽 田 宗 子 兵庫県山岳連盟 理事

吉 田 克 己 神戸市消防局北消防署北神分署長

事務局 神戸市消防局警防部警防課

## 「神戸市北区火災現場要救助者落下事故における事故検証会」検証経過

### 1 第1回 事故検証会

日 時：令和4年8月18日（木）14時00分から17時10分

場 所：神戸市消防局航空機動隊庁舎

内 容：事故概要説明

発生状況の再現（映像及びデモンストレーション）

原因分析及び検証課題抽出

### 2 第2回 事故検証会

日 時：令和4年9月13日（火）14時00分から16時30分

場 所：神戸市役所4号館1階 本部員会議室

内 容：落下メカニズムの分析

事故発生原因の分析

再発防止策の検討

### 3 第3回 事故検証会

日 時：令和4年11月1日（火）15時00分から17時30分

場 所：神戸市役所4号館1階 本部員会議室

内 容：検証結果報告内容の最終確認及び補正