

# 第3回

## 全国救護活動研究会学術集会

国立オリンピック記念青少年総合センター センター棟 417 室 セミナーホール

### 特別講演 1 (30 分) 10:10~10:40

「災害時における被災者支援について」

講 師：伊藤 克巳（NPO 法人 NBCR 対策推進機構副理事長、元東京消防庁防災部長）

司 会：八櫛 徳二郎（全国救護活動研究会）

### クロストーク 1 (80 分) 10:40~12:00

「官民連携による多角的な被災地支援について」

発表者（3 名）

橋本 笙子（ピースウィンズ・ジャパン国内事業部 次長）  
「能登地震被災地における被災者支援の状況」

八櫛 徳二郎（全国救護活動研究会、FRTDJapan 減災防災クリエイター）  
「新時代の応急仮設住宅ムービングハウスの被災地活用について」

小笠原 光峰（浜松市消防局警防課消防航空隊）  
「消防ヘリコプターによる災害時要配慮者に寄り添った消防活動の実現に向けた取り組み」

クロストーク司 会：濱口 和久（拓殖大学地方政治行政研究所附属防災教育研究センター長）

クロストーク参加者：伊藤 克巳、橋本 笙子、八櫛 徳二郎、小笠原 光峰

休 憩 (60 分) 12:00~13:00

### 特別講演 2 (60 分) 13:00~14:00

「大規模災害における救助活動とリーダーに必要なこと」

講 師：合田 克彰（公益財団法人日本消防協会）

司 会：中村 直哉（全国救護活動研究会）

### クロストーク 2 (80 分) 14:00~15:20

「アフターコロナが過ぎた今、ゾーニングを振り返る」

発表者（3 名）

青野 茂昭（国士舘大学体育学部 スポーツ医科学科）  
「自衛隊衛生中央病院におけるコロナ禍でのゾーニングについて」

坂田 大三（空飛ぶ捜索医療団”ARROWS” 医師）  
「新型コロナウイルスによるクラスター感染対応を振り返る」

八櫛 徳二郎（特定非営利活動法人全国救護活動研究会 代表）  
「コロナ最盛期における全国の救急対応における個人宅ゾーニング対応について」

クロストーク司 会：石原 雅之（NBCR 対策推進機構理事長）

クロストーク参加者：青野 茂昭、坂田 大三、日下 あかり、八櫛 徳二郎

休 憩(10 分) 15:20～15:30

**特別企画：救助犬(30 分) 15:30～16:00**

座 長：吉岡 利征（全国救護活動研究会）

発表者：青木 麻奈（ARROWS ロスター隊員）

「災害時における捜索犬の運用」

松平 博之（特定非営利活動法人石川県救助犬協会連合会）

「能登沖地震における救助犬の活動について」

赤木 陽子（Shikoku K-9）

「Shikoku K-9 の活動について」

**一般発表 1(80 分) 16:00～17:20**

座 長：熊澤 光明（全国救護活動研究会）

発表者：日下あかり（唐津赤十字病院 救急科）

「災害救助犬の消防ヘリ・海保ヘリ搭乗訓練の報告  
～島根メディカルラリーの取り組み～」

瀬野 瑛良（奈良市消防団）

「リチウムイオンバッテリーからの火災と原因、今後における対策と展望」

吉岡 利征（明石市消防局）

「兵庫県下消防における震災時の自助・共助・公助に関する指針整備の試み」

吉岡 利征（明石市消防局）

「地震による倒壊建物内の要救助者の挟圧解除

～要救助者の下部側に空間を確保する手法の有効性に関する検討～」

※現在、一般発表および救助犬団体の方の発表の抄録を公開しています。  
特別講演及びクロストークにおける内容の公表はで講演していただきました先生方と調整中です。新しく公表可能な情報が入りましたら、学会参加者の皆様にはメールにてご連絡いたします。

## クロストーク 1-2

### 「新時代の応急仮設住宅ムービングハウスの被災地活用について」

全国救護活動研究会、FRTDJapan 減災防災クリエイター

八楯 徳二郎

#### 【はじめに】

現在、応急仮設住宅は一変しようとしている。今までのプレハブ一択から、さまざまな種類の応急仮設住宅が注目されている。

そんな中で能登地震での設置状況や快適性など、今までの応急仮設住宅とは全く違う、一線を画した応急仮設住宅が脚光を浴びている。実際に被災地で居住者に感想を聞いても、ネガティブなコメントをする方は誰もいない。それがムービングハウスである。

今回はムービングハウスがどのようなものか解説し、今後の全国的な導入のきっかけとしていただきたいと思います。

#### 移動型応急仮設団地（住宅）とは

事前に建物本体が作られ、全国の様々な場所で使用（備蓄）されているムービングハウスを災害時などにトレーラーで運搬し、現地に据え置くことで応急仮設住宅として使用できるものです。

#### 備蓄場所

- ・北海道千歳市、札幌市手稲区、札幌市清田区
- ・長野県安曇野市
- ・茨城県小美玉市、行方市
- ・宮城県亘理郡亘理町
- ・高知県長岡郡大豊町

上記の場所からトレーラーや貨物船で運ばれ、被災地で行われているインフラ工事と同時進行で準備を進めたことで、能登地震では応急仮設住宅第1号となりました。

#### ムービングハウスを用いた災害時の対応

災害直後のインフラ工事が困難な状況かつインフラがない状態でも、ムービングハウスは被災者の方の住まいを確保することができます。事前に協定を結んでおくことで設置場所の確認などを行うのみでスムーズに応急仮設団地（住宅）の建設が始まります。

#### 能登地震の例

各地の備蓄分、利用中のユニットをトレーラーによる陸送と貨物船によって海上輸送し、金沢市の埠頭に一時集積、仮置場兼内装作業拠点とし、各応急仮設住宅設置場所に陸送。施工開始から約1週間で引き渡し完了する。

#### ムービングハウスとは

工場で製造された木造の一般住宅です。建物本体を解体することなく、基礎から切り離して家具ごと輸送できます。

国際規格の海上輸送用コンテナと同じ形、サイズ（長さ12m、幅2.4m、高さ2.89m、28.8㎡が基本ユニットサイズ、長さが半分のサイズもあり）に統一されているため、道路の通行に特別な許可を必要とせず、フェリーなどの海上輸送にも対応しています。

設置後はすぐに住むことができます。従来の現場で施工する建設型に比べて、天候や、職人不足に影響されることなく安定した供給が可能です。地元業者の復興状況により、電気・上下水道・ガスを接続すれば、現地の経済支援にも効率的です。

## **高性能・高品質**

もともと一般住宅用として開発、使用されているため、一般住宅と同等の耐震性、断熱性、気密性、防音性、耐久性を備えています。

窓やドアにはトリプルガラスを採用し、外断熱工法、24時間換気システムによって北海道の厳しい寒さでも快適に過ごすことができます。

## **コストの削減**

建設型に比べて低コストで建設ができます。気密性、断熱性に優れていることから、居住後の光熱費等のランニングコストも抑えることができます。

## **再利用可能な建物**

耐用年100年の住宅であり、応急仮設住宅として使用した後は再び備蓄として、もしくはまた別の用途として再利用します。従来の建設型は再利用しないため廃棄処分されることも多いですが、繰り返し使用することができます。

## **協定について**

災害時協定（正式名称：災害時における応急仮設住宅の建設に関する協定書）は、災害時に迅速に応急仮設住宅を供給するために自治体と締結するものです。相互に迅速な連携を取るために地域の特性や事情、地域防災計画等との整合性を図ります。

包括連携協定は、自治体が抱える地域課題の解決や地域活性化など、平時の連携について相互に協力しあうための協定です。

## **防災家バンクのとりくみについて**

有事に迅速・大量に供給するためには、平時から備蓄しておくことが効果的です。

一般社団法人日本ムービングハウス協会では、日本国内の様々な場所に「防災家バンク」として建物を備蓄しており、有事の際に効果を最大化に発揮します。

官民が連携して社会的備蓄を進めることで迅速・大量に応急仮設住宅を供給することができ、

被災者の災害関連死や健康被害を軽減できると信じています。

## **平時利用の例**

- ・宿泊施設・研修施設・移住体験施設・集会所、公民館
- ・高齢者福祉施設・保育、児童施設・学生寮・コインランドリー
- ・事務所・飲食店舗・物販店舗・レンタルオフィスなど

## **快適性へのこだわり**

耐震性、気密性、断熱性、防音性に優れ、外断熱工法やトリプルガラス、24時間換気など、湿気によるカビの繁殖やハウスダストを削減し、湿気による影響を受けない100年住宅は、人にも環境にも優しい住宅です。木のぬくもりと、木材の呼吸による調湿効果で心にも体にも優しい住宅です。

## **ニーズに応じた柔軟な対応**

ユニット形式のため組み合わせ次第で柔軟な間取りを簡単に作ることが可能です。横方向には無限に連結が可能で、縦方向には3階まで連結することができます。

基礎から切り離せば陸上や海上での輸送が容易にでき、設置作業も簡単です。応急仮設住宅のように仮設の基礎に置けば動産扱いとなり固定資産税はかかりません。基礎に固定すれば建築物として申請をすることができます。

また移動を前提とした建物であるため、建物本体を担保とすることができ、リースやレンタルで建物を導入することができます。

## **【終わりに】**

被災者の被災後の快適性を重視し、過去の常識に縛られず、ムービングハウスなどの新しい取り組みが進むように今後も研究会としてつい力していきたいと考えています。

## クロストーク 1-3

### 消防ヘリコプターによる災害時要配慮者に寄り添った消防活動の実現に向けた取り組み

浜松市消防局警防課消防航空隊

小笠原 光峰

#### 【目的】

災害発生に際し、身体に障害のある方及びその方を支えている方は健常者以上に大きな不安を抱えている。危機的な状況下、災害現場において救助機関の独善的な活動となることを防止し、それらの方が安心して救助を任せられる消防ヘリコプターによる救助方法の確立を他機関（専門家）との連携により図ることを目的とする。

#### 【対象と方法】

##### 対象

- 1 身体障害者補助犬使用身体障害者
- 2 盲導犬を使用していない白杖使用視覚障害者
- 3 盲ろう者（視覚と聴覚の両方に障害のある方）
- 4 医療的ケアを必要とされる方（人工呼吸器使用者）

##### 方法

視覚障害者・肢体不自由者・聴覚障害者ご本人及び専門家によるご指導の下、研修及び訓練を実施した。

#### 【結果】

要救助者となった障害のある方が安心して救助される救助要領・対応要領が確立された。また、大規模災害発生時、救助活動の最後の砦とも言える航空隊が「知らない」、「どう対処したらいいか分からない」がために「対応できない」状況となることを防止することは即ち、要救助者の取りこぼしを防止することでもある。

今回の取り組みにより身体に障害のある方の多くの部分を対応可能（救助可能）となった。

#### 【考察】

平成 30 年の西日本豪雨災害の際、盲導犬ユーザーである視覚障害者が浸水被害により逃げ遅れる事案が発生。管内で発生したこの事案を契機として、広島市消防航空隊は補助犬の身体障害者との同時救助の取り組みを始めた。浜松市消防航空隊では、南海トラフ地震を念頭に置き、広島市での事案を自分事として捉え、災害時要配慮者・要支援者に寄り添った消防活動の実現に向けた取り組みを開始した。この取り組みを通して、行政機関の身体に障害のある方等要配慮者・要支援者への関心は決して高いとは言えず、それらの方々への対応が後手に回っている現状が見えてきた。補助犬に係る消防ヘリによる取り組みは徐々に広がりを見せてはいるものの、未だ少数派である。地上隊においても状況は変わらないと思料される。身体障害者手帳を交付されている方は全国で 484 万人（総人口の約 3.9%）、決して少ない数字ではない。今年の元旦には能登半島地震が発生し全国に衝撃が走ったほか、本年 8 月 8 日には日向灘を震源とするマグニチュード 7.1 の地震を契機として「南海トラフ地震臨時情報」が初めて発令され巨大地震の発生が現実味を帯びてきたところ。救助機関はこれらの方に関心を持ち、対応要領を確立しておく絶好の機会ではないでしょうか。

## クロストーク 2-3

「コロナ最盛期における全国の救急対応における個人宅ゾーニング対応について」

全国救護活動研究会 代表

八楯 徳二郎

コロナ禍では、多くの医療関係者がコロナウイルスと戦っていた。その中で全国の救急隊は「個人宅」という世界で戦っていた。

「個人宅」とはどういう意味か。通報を受け、駆けつけると近隣の住居が窓 to 窓で存在する中、窓を開けた換気も思うようにできず、密閉空間でコロナ患者と相対する。場合によっては「全員感染しているんです。」と家族5人に囲まれることも珍しくはない。

その状況でコロナ「患者に対応する方法」と個人宅内での「ゾーニングの方法」が少しずつ変化していった実情がある。

消防・救急のゾーニングのイメージは、感染者を中心に、ホットゾーン、ウォームゾーン、コールドゾーンとなり、傷病者に対しては継続観察が原則である。

コロナ禍で感染者数が増え、医療逼迫の状況が続くと傷病者の状況も変化していった。

- ・完成車に緊急性はなし
- ・戸建て内の家族全員感染
- ・感染者に囲まれて診察を継続
- ・病院選定に長時間
- ・現場は閉鎖空間

このような状況になり、救急隊が自身の感染危険を犯して、濃厚接触することが必要なのか考えなければならぬ状況となった。

さらに救急隊の基本行動原則である「傷病者の継続観察」と「感染危険」を天秤にかけなければならない状況となったのである。

ゾーニングの様子は感染拡大とともに変化していった。

○建物でゾーニング、救急隊全員で傷病者に接触、継続観察

→部屋でゾーニングをして、代表者が濃厚接触  
→必要な範囲での接触（傷病者に対して無理な継続観察をしない）

→建物内で家族の隔離、可能な範囲で換気、継続観察に関する家族の活用、可能な限り濃厚接触を避ける

→電話などの間接情報で緊急性を判断、搬送・不搬送を判断するとともに医師と連携して状況確認、必要最小限の接触と必要最小限の現場滞在時間に対応

このように救急隊にも感染者が増え、救急隊を確保することも困難な中、救急対応は過剰な行政サービスからより現実的な対応へと変化していった。

これは今後もパンデミックが起きれば当然繰り返される現象と考えられることから、救急対応の変化をフェーズ分けし、事前にピットフォールなどを検討しておくことでより冷静に、そして安全に救急行政サービスの継続ができるのではないかと考える。

### フェーズ 1

建物でゾーニング、救急隊全員で傷病者に接触、継続観察

### フェーズ 2

部屋でゾーニング、代表者が濃厚接触

### フェーズ 3

必要な範囲での接触（適切な重症度判断）



#### フェーズ4

建物内で効率的なゾーニング、換気、継続観察に関する家族の活用、濃厚接触を避ける

#### フェーズ5

電話などの間接情報で緊急性を判断、必要最小限の接触、医師と連携して搬送・不搬送を判断、必要最小限の現場滞在時間に対応

このように事前に具体的なフェーズ分けをすることでメディカルコントロール下での適切な対応判断が行えると考ええる。

また、通常の救急対応との変化によるピットフォールなどを事前に認識することで事故を防ぐとともに非現実的な病院選定時間、無用な濃厚接触を避けることで救急行政サービス全体の質を保つことができると考える。

終わりに救急隊個々の判断をいい意味で減らすことにより、救急隊とっても傷病者にとっても安全安心な救急医療を提供できると考える。

## 特別企画 救助犬 1

「災害時における捜索犬の運用」

ARROWS ロスター隊員

青木 麻奈

自然災害の激甚化, 今後の巨大地震の可能性を鑑みても我が国における USAR 活動の拡充は喫緊の課題と言える。大規模災害に対する USAR 活動については国連 INSARAG 等でも検証の上で運用が進められて来た経緯がある。

アメリカ合衆国においては発災時には TaskForce を USAR チームとして活動を行う。いずれも USAR チームの捜索分野では初期より継続して捜索犬を取り入れて来た。

我が国では 40 を超える救助犬団体が存在するが USAR チームの一部という活用は今までは行われず、リソースの活用については更なる研究余地がある。

先行する USAR チームにおける捜索犬の活用基準等も参考とし USAR として活動するために必要な要素等を比較検出し、併せて本年開催された IRO（国際救助犬連盟）の国内 MRT（MissionReadiness Test）の報告を行う。



## 特別企画 救助犬 3

「Shikoku K-9 の活動について」

Shikoku K-9

赤木 陽子

近年「災害救助犬」というワードが知られるようになり各自治体危機管理部でも協定締結が行われることが増えている。しかしその活動内容や主眼に違いがあることを把握することなく団体規模や所在地のみで締結しているため、その地域の救助機関が実際に関わってみると期待外との評価も多い。

特に環境の差から頭数確保のために救助犬認定の独自基準を持つ団体が増え、現在国内には 40 近くの団体が存在するがそのレベル差は大きく、実働に値しているかは疑問である。しかし地方の団体に属するハンドラーが救助犬訓練を始める際には基準とするものを選択することができる環境にはいない。

災害時において応援と受援のバランスが自治体によっても違いがあることから、どの地域に救助犬が集結しても救助機関指揮下で同じレベルで協働できるようにするには何が必要か？を提起するため、Shikoku K-9 が四国地区で再編するに至った経緯と活動を紹介する。

## 一般発表 1

### 災害救助犬の消防ヘリ・海保ヘリ搭乗訓練の報告～島根メディカルラリーの取り組み～

唐津赤十字病院 救急科

日下 あかり

共同研究者（所属）：相良順子（阪神救助犬協会）、野津大介（安来市消防本部）、天津義史（浜田市消防本部）、藤田聖嗣朗（浜田市消防本部）、仲濱潤（浜田市消防本部）、糸原誠二（出雲市消防本部）、佐伯欽三（岩国市役所）、今西結城（益田広域消防本部）、米井徹（益田赤十字病院 整形外科）

#### 【目的】

災害現場での多機関連携において重要な役割を示す災害救助犬を、ハンドラーと共に消防および海上保安庁のヘリコプターで搬送する訓練を実施することで、課題を検討し災害の実現場に活用する。

#### 【事例】

阪神救助犬協会のハンドラーと救助犬は、2018年および2019年に島根県防災ヘリコプター、2023年に海上保安庁ヘリコプターに搭乗し、島根県消防学校に設置した模擬災害現場に入り、救助隊や医療チームと共に搜索救助活動を行う訓練を島根メディカルラリーにおいて実施した。

#### 【考察】

災害現場において、瓦礫に埋もれている消えかけた命を繋ぐには、多機関連携が重要である。島根県には災害救助犬がいないため、県内の消防組織や医療チームにとっては、訓練を通して災害救助犬の特徴を知り、どのように連携するかを学ぶ貴重な機会となった。また航空隊の機長、整備士、隊員らにとっても、ハンドラーと協力し、飛翔する機内でも犬は落ち着いて搭乗できることを経験し、救助犬や盲導犬、ペットなど犬が関わる活動に通じる知識を得ることができた。民間の災害救助犬と、消防や海上保

安庁などの公的な機関の連携訓練というこれらの取り組みは、今後の実災害に活用できる連携の一つとして検討される。

## 一般発表 2

### リチウムイオンバッテリーからの火災と原因、今後における対策と展望

奈良市消防団

瀬野 瑛良

#### 【目的】

近年著しいインターネット化を遂げ多くの世代にスマートフォンやタブレット、パソコンなどの電子機器が普及した。その電子機器の多くはリチウムイオンバッテリーが含まれている。また生活に身近になったリチウムイオンバッテリーだが近年このリチウムイオンバッテリーが原因での火災が増加傾向にあり、一般市民や消防関係者でも理解に乏しいのが課題だ。目的としてこのリチウムイオンバッテリーの構造を使用者に理解して頂き、私自身が啓発することで火災予防に繋げることが目的。

#### 【対象と方法】

2024 年 7 月 19 日（金）に製品評価技術基盤機構（NITE）に訪問し、リチウムイオンバッテリーの構造や火災に至る原因、今後の火災を起こさないための対策について深くお話を聞いた。

#### 【結果】

リチウムバッテリーが発火（熱暴走）に至るまでには大きく分けて 4 つあることがわかった。巻きずれや製造過程での異物混入、落下などでの内部の線がショートを起こす内部短絡。基板や配線が短絡を起こす外部短絡。充電時間の超過における過充電。長時間高温な場所に放置されることによって発火する煽り熱が原因とわかった。

またリチウムイオンバッテリーの製造過程で＋極と－極が少しでも接触すれば熱を持ち、中にある電解液並びにガスに引火し火災に至

る。また海外のメーカーにおける製造過程の欠品に関しては外側では全く判別ができない。引火し火が出た場合は燃料が入っているため燃料が消費するまで燃え尽きる。だが水をかけて熱暴走の化学反応を抑えることはできるが火を完全に止めることはできない。万が一モバイルバッテリーが熱により変形等異変を感じた場合は食塩水につけることが効果的なようだ。

#### 【結果】

火災が発生する原因で多いのがその用具の使用間違いが多い。今回探究してみてわかったことは使用者が使い方を間違えたのではなく理解が乏しいのが背景にある。またモバイルバッテリーやワイヤレスイヤホン、手持ち型扇風機は気軽に購入できる反面気軽に廃棄することができない。購入した家電量販店も引き取ってくれない店が多い。その影響で『燃えないゴミ』など間違った廃棄方法を選び事実として清掃工場が混乱を招いている。第一段階として大手通販サイトで代理店を通して海外製の安価な製品を買わないこと。異変を感じたら食塩水につけるか鉄製のお菓子の缶容器に入れることで火災の発生は少なからず防げる。今回の研究で知らないこと＝0 の段階から知ってもらうこと＝1 にすることがいかに重要かを学んだ。

### 一般発表 3

## 兵庫県下消防における震災時の自助・共助・公助に関する指針整備の試み

明石市消防局

吉岡 利征

共同研究者 令和4年度兵庫県下消防長会救助技術研究会作業部会員

### 【目的】

震災直後の救助機関は劣勢状態となり、兵庫県南部地震で「公助」により救出された割合は、わずか3%に満たなかったことから「公助」の限界が明確となった。

一人でも多くの命を救うため、自助・共助の手助けが必須となる。

生死を分ける72時間という限りある時間のなかで、家族や近隣住民による一刻も早い救出活動により救命率を向上し、著しい活動危険等が伴う現場を救助機関が担うことで、自助・共助・公助が連動的に機能し、より多くの命が救われる。

迫りくる巨大地震に備え、特に、日本で多く存在する木造建築物が倒壊した場合の救助活動について、一般市民が行う安全且つ効果的な救出する技術の確立を図るとともに、適切な避難、退避及び救助行動を研究の目的とした。

### 【対象と方法】

各地域に密着された自主防災組織及び消防団員に対して、発災直後からの救出活動として、具体的な危険性や効果的な組織的活動を盛り込んだ活動を示し、その活動に応じた訓練の指導要領を作成、テキスト化しこれからの災害の備えとして浸透させていく。

また、それら内容を兵庫県下消防本部の隊員が指導していく。

### 【結果】

本研究では、大地震による倒壊建物内からの救助活動について、「自助」「共助」の観点から、安全かつ効果的な救助活動に資する技術要素や教育訓練方策等に関する実証的検討を行った。そして、その結果を基に、兵庫県下の消防機関で標準的に適用する活動・教育訓練指針を整備した。

「自助」については、大規模地震の緊急避難的対応として、近隣住民や救助隊等による救助活動が行われるまでの間、命を繋いでおく方法を具体的に示す啓発チラシを作成した。「共助」については、県下統一の訓練指導要領として「震災時における市民向け救助活動テキスト」を整備した。

現在、各消防本部での市民指導時の要領として使用されている。

### 【考察】

本研究の意義は、地域における防災対策と「公助」の中核を担う消防機関が、「共助」「自助」を含む標準的な活動・教育訓練指針の整備を行ったことにより、震災救助におけるそれぞれの位置づけ・役割を明確化できた点にある。昨今大規模地震が頻発するなかで、研究成果を一層深化させるための訓練・検証等を継続し、震災救助の合理化に繋げていきたいと考える。

## 一般発表 4

地震による倒壊建物内の要救助者の挟圧解除～要救助者の下部側に空間を確保する手法の有効性に関する検討～

明石市消防局

吉岡 利征

共同研究者 令和4年度兵庫県下消防長会救助技術研究会作業部会員

### 【目的】

これまで倒壊建物等による「挟圧解除」の手法としては、「圧迫物の挙上」及び「圧迫物の切断」であった。しかし、熊本地震の救出データを考察すると、「要救助者下部側の空間確保」が複数現場で用いられおり、結果、挟圧解除の所要時間が短い傾向にあった。

ただし、「要救助者下部側の空間確保」は事前に訓練されたものではなく、活動現場を見極めた救助隊員らの臨機の判断により実施されたものであった。

そこで本研究では、今後の震災救助の合理化・効率化に寄与することを目的として、倒壊木造建物内に閉じ込められた要救助者の挟圧解除方法、特に、「要救助者下部側の空間確保」の実効性等について検討・検証を行った。

### 【対象と方法】

「下部側の空間確保」において、まず要救助者の接する物体（建物構造を含む）を確認・評価して、作業手順と適用資機材を選定する必要があり、要救助者の下部側である床面等を破壊することで、再倒壊のリスク軽減及び活動時間の短縮が見込まれる。

手法として、要救助者の頭部側、足部側の床面及び床面を支える「根太」「大引」「床束」を、L字型又はコの字型に切断し、切断箇所を用手

等で押し下げ、要救助者の下部側に空間を確保する。

### 【結果】

下部側の空間確保は、安全性についても、要救助者の上部で挟圧状態の原因となっている主要構造物等に直接作用することなく、挟圧解除することが可能であるため、再倒壊の危険性は圧迫物の挙上及び圧迫物の切断と比較して低く、迅速性が大きな特徴である。

救助活動の効果的な展開を実現する上で、また、倒壊建物内部という極めて危険・劣悪な環境下で実施する挟圧解除方法の特殊性をかんがみた際に、下部側の空間確保の優位性を明確に示す結果となった。【考察】

日本の内陸型地震では、木造建物での閉じ込めが多数発生しており、それらの状況下では要救助者が崩落した梁等によって挟圧されている可能性が高い。

本研究によりその挟圧を迅速かつ効率的に解除する新たな手法の有効性を導き出したことは、震災救助に関する進展を示唆しており、これは、将来の災害における迅速かつ効率的な人命救助の実現に向けた重要な一歩になり得ると考える。

今後は、各救助機関の関係者や幅広い学術分野の専門家らと共に更なる検討を進め、本救助手法の確立・普及と技能向上に寄与したいと考える。

## 学術集会プロジェクトチーム

リーダー 勝村 智光

佐藤 学

加藤 咲

## 全国救護活動研究会

代表 八櫛 徳二郎

事務局 八櫛 尚子