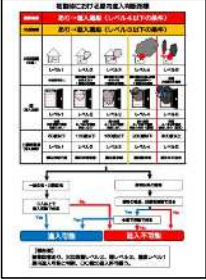


実施日	令和6年10月22日	実施場所	自衛消防業務講習室	実験No.	1	配置図
実施者	駿河署隊 小隊長級職員8名					
実験名	屋内進入判断指標に係る検証					
目的	屋内進入判断に係る一定の分析項目を設けた指標を活用し、判断結果の統一性、判断材料としての有効性を確認する。					
方法	指標案を基に6つの火災動画(要救助者ありを想定)を分析し、状況を判断する上でのメリット、デメリットを抽出する。 各指標のフローチャート以外の部分を用いて検証実施。					

評価

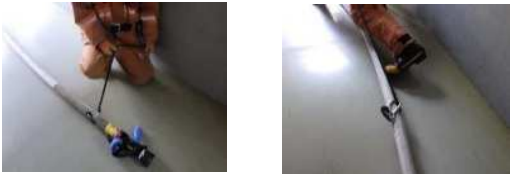
実験対象		指標 A	指標 B
			
判断結果 統一性	実験 動画1	進入適応 8人中8人(項目でレベル5なし)	進入適応 8人中5人 進入不適応 8人中3人
	実験 動画2	進入不適応 8人中8人(項目でレベル5あり)	進入不適応 8人中8人
	実験 動画3	進入適応 8人中5人(項目でレベル5なし) 進入不適応 8人中3人(項目でレベル5あり)	進入適応 8人中6人 進入不適応 8人中2人
	実験 動画4	進入適応 8人中2人(項目でレベル5なし) 進入不適応 8人中6人(項目でレベル5あり)	進入適応 8人中3人 進入不適応 8人中5人
	実験 動画5	進入不適応 8人中8人(項目でレベル5あり)	進入適応 8人中1人 進入不適応 8人中7人
	実験 動画6	進入不適応 8人中8人(項目でレベル5あり)	進入不適応 8人中8人
メリット		・屋内進入の判断が個人の主観と比べ、ある程度統一された判断ができる。 ・数字が示されている項目は分かりやすい(2区画延焼、温度等)。 ・区別化されていて分かりやすい(指標A)。 ・シンプルで分かりやすい(指標B)。 ・隊が別でも、ある程度の火災段階のイメージが共有できる。 ・他の人と分析を共有できるので、自分した判断に自信を持てるようになる。 ・進入した理由、しなかった理由になる。 ・細かく項目を分ければ分かりやすい。 ・指標を活用することにより、先着時の状況判断とすることができる。 ・共通認識を図ることができる。 ・判断材料になる。	
デメリット		・小隊長によって、進入可否が分かれそう。 ・指標の紙がないと難しい。 ・トレーニングが必要。 ・人により見え方が異なり、組合せが多くなると感じた(指標A)。 ・全て覚えても、実際の現場でここまで細かく判断するのが難しそう。 ・細かいので覚えることが困難(指標A)。 ・煙レベルの判断が難しい(指標A)。 ・屋内進入が不可になる項目しかない(指標B)。 ・同じような分析ができるように習熟を図る必要がある。 ・項目を細かくしすぎると、判断に迷う原因になり得る。 ・昼間と夜間で煙の見え方が異なり判断に迷う。 ・2階出火の場合で、1階に進入する際も必要なのか疑問が残る。 ・ドアの開口部から噴出している煙の色だけでは判断が難しいところがある。 ・煙の色と高さを同時に評価するのに少し時間を要した。 ・各階で状況が異なるので、どの部分で判断するのか迷う。 ・経験上、進入できる場合でも指標で判断すると進入できない。 ・指標を使用しても判断が難しい。	
その他		・指標Aは細かく評価できるが、結果として進入適応の評価は指標Bと同様であったため、内容はシンプルでもいいかもしれない。 ・要救助者の有無に関わらず、同条件が分かりやすい。 ・指標はシンプルな方が隊員による判断のズレも小さくなると思う。 ・複雑になればなるほど、判断に時間がかかり、ズレも大きくなる可能性がある。 ・崩落危険に関する項目を設けるべき。 ・指標で分析すると進入不適応であるが、映像ではほとんど屋内進入していた。 ・決め事が多すぎる、設定が多すぎるのであれば、すべて進入は不可で良いと思う。 ・現在、火災の状況を先着隊が報告(指揮隊)しているが、よく耳にするのは、指揮隊の現着を待って判断するので小隊が状況を見守っているということ。 ・指標はシンプルが良い。 ・現場で色々考えると、その後の活動が遅れてしまう。 ・指標A、Bで同じ結果にならなかった。 ・感覚として指標Aの方が判断に迷い、重いレベルを書いてしまった。 ・指標Bはシンプルで判断しやすいと感じたが、シンプルな判断で屋内進入をさせて良いのか不安。	

実験評価シート

資料2

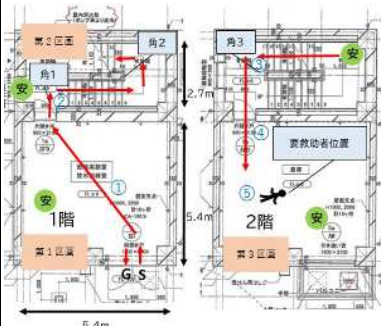
実施日	令和6年7月26日	実施場所	屋外訓練場	実験No.	2	配置図
実施者	PJ委員					
実験名	ホースと隊員との結合方法(引張強度試験及び機動性の確認等)					
目的	今後、ホースを動線とした活動を検証するにあたり、その前段階として、隊員と退路となるホースの各種結合方法の効果について検証する。					
方法	ホースと隊員の各種結合方法について、活動面におけるメリット・デメリットを整理する。					

評 価

実験対象	1	2	3	4
	ホースにランヤード素通し	ホースにスリングで結合	ホースにテープスリングを介してランヤード	オートロールとムーニングカラー
写真				
メリット	・自己確保及び動線として機能する。 ・設定が容易。 ・その他の資機材を必要としない。	・自己確保及び動線として機能する。 ・短いロープを使用することにより、ランヤードをスリングに取り付ける方法が可能。 ・ホースを置いた状態だと、検証1に比べ摩擦抵抗小。	・自己確保及び動線として機能する。 ・設定が容易。 ・ホースを置いた状態だと、検証2に比べ摩擦抵抗小。	・自己確保及び動線として機能する。 ・設定が容易。 ・余長が巻き取られるため、絡まる可能性が低い。 ・ホースを置いた状態でも、摩擦抵抗が少ない。
デメリット	・ランヤードの取り付け方に工夫が必要。 ・ホースを置いた状態だと、摩擦抵抗大。	・設定に時間を要す。 ・検証1に比べ摩擦抵抗が小さいものの、移動は容易でない。	・ランヤードの取り付け方に工夫が必要。 ・検証2に比べ摩擦抵抗が小さいものの、移動は容易でない。	・腰回りに資機材を取り付けるため、活動の障害となる可能性がある。 ・機械式であるため、不意に呼称する恐れがある。 ・ムーニングカラーが障害物に引っかかる可能性がある。
留意事項	・取り付ける際は、結合方法により、結合部が締め付けられ、屋内進入中の活動に制限が生じる可能性があることを常に意識すること。 ・結合部が締め付けられず、かつ、不用意に離脱できないよう結合方法には十分留意し、活動隊員全員で結合状況を確認する。			・ホースと結合した先に、狭所巻き等のホースの重なりある場合は、活動障害となる可能性があるため、ホース延長方法について、隊員間で共有を図ること。 ・ホース結合部にムーニングカラーが干渉し、ホースの結合部分が外れる恐れがあるため、ムーニングカラーの位置に注意を向ける。

実験評価シート

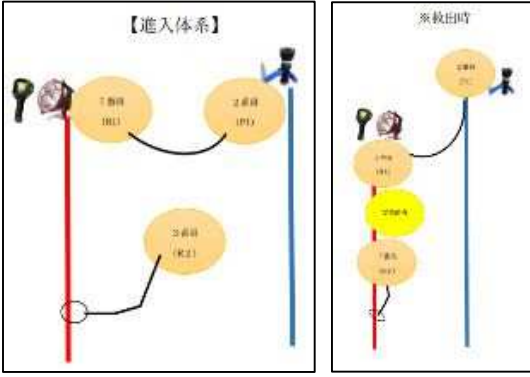
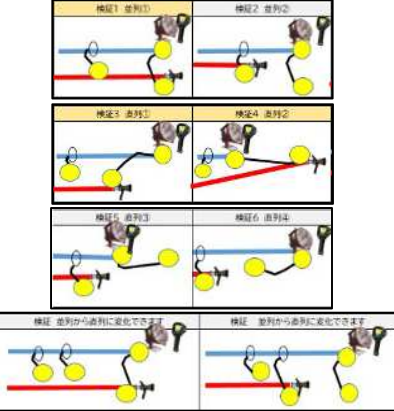
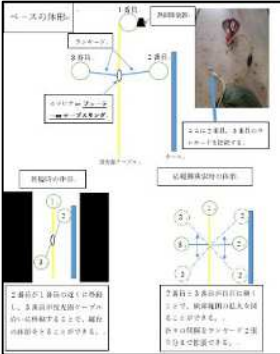
資料3

実施日	令和6年9月30日	実施場所	駿河消防署訓練塔	実験No.	3	配置図
実施者	駿河特別高度救助隊員2名×2チーム					 評価ポイント ①ホースの展開 ②曲がり角等におけるホースの処理：難易度小 ③曲がり角等におけるホースの処理：難易度大 ④筒先、ホースの扱い ⑤ホース携行時における要救助者搬送行動
実験名	ホースを退路(動線)とした活動の検証、ホースを退路(動線)とした場合の1名進入の検証（面体着装なし）					
目的	屋内進入時に必須となる「退路」について、ホースを「退路」と見なしでどこまでの活動ができるか、また、この場合の効果について検証する。 更に、現行基準(第6節1及び2)によると、白煙や見通しのきく環境下での屋内進入はホースの携行が必須となっておらず、進入口に1名を置いた状態で隊員1名(退路確保は必須)での進入も可能となっている。しかしながら、ホースを携行した場合には、「筒先1口に対して2人以上」という制限を受けてしまうこととなっているため、ホースを「退路」と見なし、進入隊員を1名とした場合にも活動が可能かどうか検証を行う。					
方法	屋内が白煙(面体着装の必要がない環境を想定)の火災現場を再現した空間において、隊員に指定の体形で屋内進入活動を実施させる。付加として、人命検索救出活動(活動時間10分)を実施させ、実施の可否、所要時間、行動記録及び実施者に対するヒアリングを行い、メリット、デメリットを整理する。 ①検証1、2…ホースにランヤードを結合した進入隊員に対し、もう1人がランヤードで結合した2名進入体形とする。 ②検証3、4…進入口に進入管理隊員1名を置き、ホースにランヤードを結合した隊員1名での1名進入体形とする。 ③検証5 …検証3、4の状況で未充水の状況とする。					

実験対象	1	2	3	4	5
	【充水】 50mmホースを動線(退路確保)とした場合 ※ランヤード直付け 2名進入(胴ベルトD環にランヤード)	【充水】 40mmホースを動線(退路確保)とした場合 ※ランヤード直付け 2名進入(胴ベルトD環にランヤード)	【充水】 50mmホースを動線(退路確保)とした場合 ※ランヤード直付け 1名進入	【充水】 40mmホースを動線(退路確保)とした場合 ※ランヤード直付け 1名進入	【未充水】 50mmホースを動線(退路確保)とした場合 ※ランヤード直付け 1名進入
写真	 	 	 	 	
救出可否	○	○	×	○	
進入～退出完了 タイム	8:02	9:01	13:14	9:50	
実施者の行動	①進入隊員と出入口(屋外)の隊員は、連絡手段として署活動波を使用し、いずれの場面においても無線交信に断線はなかった。連絡の遅延は発生していない。 ②進入隊員は階段下と踊り場の2箇所でホースを引き込み、狭所巻きを作成した後、上階へ進入した。 ③要救助者の救出方法 ・1人進入時 要救助者を背面から抱え込み、背中側から退出する一人搬送法にて救出した。 ・2人進入時 一人搬送法に加え、もう1人が両足を抱える二人搬送法にて救出した。 ④要救助者の救出時、進入隊員は、ノズルとホースを携行して退出した。 ⑤出入口(屋外)の隊員は、進入隊員の指示によりホースを前後させ可能な限りの操作を行った。				
評価ポイント	①平面におけるホース展開に支障あり ②処理可能 ③処理困難 ④局所的なホース設定可、階段部分でのホース処理困難 ⑤救出搬送は可能、ホース保持不確実	①平面におけるホース展開が容易 ②処理可能 ③処理困難 ④局所的なホース設定可、階段部分でのホース処理困難 ⑤救出搬送は可能、ホース保持不確実	①平面におけるホース展開が困難 ②処理可能 ③処理極めて困難 ④局所的なホース設定可、階段部分でのホース処理困難 ⑤救出搬送は可能、ホース保持不確実	①平面におけるホース展開が容易 ②処理可能 ③処理困難 ④局所的なホース設定可、階段部分でのホース処理困難 ⑤救出搬送は可能、ホース保持不確実	
実施者 ヒアリング	■メリット ・投光器のコードが無いことでホースとコードの干渉を考慮する必要がない。 ・ホース以外の退路確保資機材がないため、ホースに集中できた。 ■デメリット ・3角でホースの処理を再度行う必要があった。 ・2名進入でも活動が困難であった。 ・火点を注視しての退出は難しい。 ・退出時に出入口の隊員がホースを引くことが難しい。 ・退出時、ホースが活動障害になった。 ・ホースに自己確保が取られているため、活動範囲が限られた。 ・ホースの取り回しが悪い。	■メリット ・屋外におけるホースの処理が容易。 ・ホース以外の退路確保資機材がないため、絡まるリスクが少ない。 ・機動性に優れている。 ■デメリット ・緊急退出時、区画の途中で作成した狭所巻きが障害となり退出困難になる。 ・エッジにホースが引っ掛かるため、操作する隊員が1名必要。 ・今回の想定以上の作業負荷が加わると活動が困難。 ・隊員間結合を胴ベルトD環だと、要救助時活動しにくい。 ・投光器のケーブルと比較すると、取り回しが悪く、合図も送れないことから確保ロープとして成立していない。 ・ホースの絡まり等のトラブルが発生した場合、前後の動きが取り難いため対処に苦慮する。 ・要救助の搬送で手がふさがるため、火点に筒先を向けた退出ができない。	■メリット ・なし ■デメリット ・狭所巻きを作成し、移動させるのが困難。 ・火点を注視しての退出は難しい。 ・緊急退避等の即時対応が困難。 ・ホースの携行だけでかなりの負荷がかかる。その他の資機材の携行は困難。 ・進入管理者と無線のみで情報共有するため、共通認識を持った活動ができない。 ・ホースの取り回しが悪い。 ・1区画以上の検索は困難。	■メリット ・ホースの取り回しが容易。 ・狭所作成、ホースの展開が容易。 ・出入口の隊員が退出時にホースを引けていなくても、ある程度捌くことが可能。 ・屋外におけるホースの処理が容易。 ・機動性に優れている。 ■デメリット ・一人進入時の安全確認が疎かになる。 ・進入管理者と無線のみで情報共有するため、共通認識を持った活動ができない。 ・1区画以上の検索は困難。	
メリット ※委員意見	・状況により火災の急変に対応できる可能性がある。 ・携行資器材が簡素化できる。 ・ホースと他の資機材が絡まるリスクが低い。	・状況により火災の急変に対応できる可能性がある。 ・携行資器材が簡素化できる。 ・ホースと他の資機材が絡まるリスクが低い。 ・ホースに結合したランヤードを活用し、ホースの操作が可能。	・状況により火災の急変に対応できる可能性がある。 ・携行資器材が簡素化できる。 ・ホースと他の資機材が絡まるリスクが低い。	・状況により火災の急変に対応できる可能性がある。 ・携行資器材が簡素化できる。 ・ホースと他の資機材が絡まるリスクが低い。 ・ホース重量が軽く、取り回しが良い。 ・ホースに結合したランヤードを活用し、ホースの操作が可能。	・迅速に体制を整えることができ、火災初期段階、御南小区画等の場面では、状況により効果的な活動ができる。 ・平面1区画ではホースを用いた合図の送信が可能。
デメリット ※委員意見	・緊急退避行動が困難。 ・外との通信が無線機のみとなる。 ・ホース重量が重く、取り回しが悪い。	・緊急退避行動が困難。 ・外との通信が無線機のみとなる。 ・ホースに結合したランヤードを活用する場合は、隊員の技量が求められる。 ・ホースの取り回しは良いが、展開方法により、活動障害になる可能性がある。	・緊急退避行動が困難。 ・屋外において専任のホース整理員が必須。 ・進入隊員の負担が大きい。 ・救助時にノズルが手元から離れる可能性が高い。	・緊急退避行動が困難。 ・屋外において専任のホース整理員が必須。 ・進入隊員の負担が大きい。 ・救助時にノズルが手元から離れる可能性が高い。 ・ホースの取り回しは良いが、展開方法により、活動障害になる可能性がある。	・ロープに比べると嵩張るため、進入時に障害物に引っかかる可能性がある。 ・複層階または多区画では、ホースを用いた合図の送信ができない。 ・後の活動を考慮し、未充水の状態で内部に狭所巻きなどを作ってしまうと、確保としての役割を果たしていない。
有効的な状況	・一般住宅、小規模建築物における平面1区画でエッジの影響を受けにくい場合 ・肉声が届かない現場において、合図要員を配置できる場合 ・局所的な区画で肉声による意思の伝達が可能である場合 ・早期進入により、人命救助、火点の一挙鎮滅が図れる場合				・火点が判明していないが、進入口から進入範囲(ホース延長分)まで異常がない場合 ・白煙や区画の奥を見通すことができる場合
留意事項	・後着隊などの到着により、人員に余裕ができた場合は、積極的にエッジマンなどの増員を図る。 ・進入隊員は常に退路を意識して活動する。 ・火災状況、資機材に異常が生じた場合、または、下命された任務を遂行した場合は速やかに退出する。				

実施日	令和6年11月12日	実施場所	自衛消防業務講習室	実験No.	4	配置図
実施者	9署のうち任意に抽出した4署					
実験名	進入体形の検証					
目的	濃煙内への進入時における屋内進入体形について、現行規程では直列と並列の別と筒先の体形例の記載があるが、筒先(複数の筒先の場合を含む)、検索員、合図送信者等の位置関係によって人命検索救出活動や放水活動にどう影響してくるか検証を行う。また、救出時等活動中における体形変換や、効果的な退出体形についても合わせて検証する。					
方法	各署における検証によって、体形に関する効果的な手法を抽出する。					

評価

実験対象	1	2	3	4
実験内容	進入から要救助者救出までの効果的な進入体形に関する検証 	筒先の位置に関する検証 	隊員3人進入及び4人進入時における進入体形の検証 	投光器ケーブル上のカラビナを活用した体形の検証 ※本体形は、3番員が濃煙内において自在に移動できることを「単独行動」と捉えることを前提に考案したもの。 
実験条件	●想定:一般住宅、共同住宅、大空間、要救助者あり ※熱画像直視装置を以下「TIC」という。 ●進入体形:3人進入を基本とする 1番員 救助隊上席者(投光器、TIC、無線) 2番員 消防隊員(筒先) 3番員 救助隊員(ケーブル、ホース処理) 4番員 救助隊員(進入口) ●ランヤードの結合方法 1番員 腰巻 2番員 1番員腰巻にランヤード取り付け 3番員 投光器ケーブルにランヤード素通し	●想定:2階出火、要救助者あり ●進入体形:3人進入を基本とする 1番員 救助隊上席者(投光器、TIC、無線) 2番員 消防隊員(筒先) 3番員 救助隊員(ケーブル、ホース処理) 4番員 救助隊員(進入口) ●ランヤードの結合方法 1番員 設定なし 2番員 1番員胴ベルトD環にランヤード取り付け 3番員 投光器ケーブルにランヤード素通し	●想定:平面、要救助者あり ●進入体形:3人体形 << >>は4人体形時 1番員 消防隊上席者(投光器、TIC、無線) 2番員 消防隊員(筒先) 3番員 消防隊員(ケーブル、ホース処理) 4番員 消防隊員(進入口) 4番員 消防隊員(進入口) 4番員 ケーブル、ホース処理 4番員 ケーブル、ホース処理 ●ランヤードの結合方法 1番員 設定なし 2番員 1番員胴ベルトD環にランヤード取り付けまたは投光器ケーブル素通し 3番員 投光器ケーブルにランヤード素通し 4番員 投光器ケーブルにランヤード素通し	●1番員が投光器を携行する。 ●2番員は投光器ケーブル上のカラビナにランヤードを接続し、ホースを携行する。 ●3番員は投光器ケーブル上のカラビナにランヤードを接続する。 ※投光器ケーブル上にはカラビナ部分がある場合は、そこに接続する。ない場合は、投光器ケーブル上にフューラーを作成またはテープスリング等を事前設定し、接続できるようにする。
PJ委員意見	●進入時は筒先を前方にすることで、急な状況変化に対応ができる。 ●3番員が、角部分においてケーブル・ホース整理ができる。 ●大空間と狭隘空間の両方に対応できる。 ●4番員が即座に進入できる体制が構築できている。 ●要救助者の搬出が比較的容易にできる。 ●筒先が後方となった場合は放水範囲に支障がでる。 ●用途、規模、進入目的によって、進入体形は変更しない方が良い。 ●3人進入時は、進入管理者が屋外のホース整理を兼ねることにより、中隊長が建物外観を含めた状況評価に専念できる。	【筒先が前方】 ●火点の一番近くにノズルがある。 ●ノズルマンを交代する必要がない。 ●階段等狭隘部分では、救出にあたっている隊員の足元にホースがあるため、転倒等受傷する可能性がある。 ●退出時にP1がホースさばきをする際、救出作業している隊員が前にいることで、ホースを目視することができないため、さばきされない可能性がある。 ●ホースをさばきされないことで、救出に時間を要する可能性がある。 ●コードを引かれても退出方向がわかりやすい(R3素通しのため)。 【筒先が後方】 ●救出にあたっている隊員の足元にホースがないため、転倒等受傷リスク軽減。 ●足元にホースがないため、救出がスムーズになる。 ●P1がホースを目視できるため、ホースさばきが容易になる。 ●火点の一番近くにノズルがない(3人がすぐ近くにはいるので、対応はできる)。 ●ノズルマンを交代しなければならない。	●大空間における広範囲検索が可能。(検証1、2) ●意思の疎通が図りやすい。(検証1、2) ●火点検索がしやすい。(検証1、2、3、6) ●放水がしやすい。(検証1、4) ●人命検索に適している。(検証1、2、3、6) ●退出時のホース整理が可能。(検証1、3、4) ●筒先担当者が要救助者搬出を担当すると負担大。(検証1、3) ●ホース整理がしやすい。(検証1、3、4) ●ホース整理に課題がある。(検証2、5、6) ●筒先が後方となった場合は放水範囲に支障がでる。(検証2、3、5、6) ●進入時にホース担当者が離れる可能性がある。(検証2) ●冷却放水に支障がでる。(検証2、3、5、6) ●検索員の携行品が少ないため、要救助者の搬出がしやすい。(検証2、5、6) ●搬送注水が可能。(検証2、6) ●狭所区画に適している。(検証3、4、5、6) ●先頭の隊員が資機材を携行していないため、危険性がある。(検証5) ●ホース整理担当が2人いることで、進入退出の活動が円滑になる。 ●ホース整理担当が救出活動に入ると、ホース整理が疎かになり、円滑な活動ができなくなる。	●本接続方法であれば、2番員及び3番員は自在に動くことができ、かつ1番員から離れることなく活動を行うことが可能であると思われる。 ●ホース保持の2番員が臨機に動くことができることで、屋内における複数筒先配備要件でもある急激な変化等にも対応可能である。 ●投光器のコードコンセント接続部分が何らかの理由で外れてしまった場合、1番員が孤立してしまう危険性がある。よって、コンセント部が外れてもすぐにリカバリーできるような措置が必要である。 ●2番員と3番員の活動範囲がある程度許容されるものの、従来の3番員投光器コードランヤード素通しと比較すると、3番員の活動範囲に制限がかかってしまう。 ●濃煙内であれば、安全性を考慮する必要がある中で本体形は有効であると考えるが、白煙で視界が確保できる状態の屋内進入であるならば、逆に3番員の活動に支障が出る可能性がある。

実施日	令和6年7月26日	実施場所	屋外訓練場	実験No.	5	配置図
実施者	PJ委員					
実験名	進入隊員同士の結合方法(引張強度試験及び機動性の確認等)					
目的	隊員間の結合方法については、要領に明記されておらず、各署の実情に応じて対応している状況である。ランヤードを相手のD環に取り付ける基本的な手法に加えて、現状考え得るその他の結合方法について効果を検証する。					
方法	隊員同士の各結合方法について、デジタル張力計により50kgの力で実際に牽引負荷を掛け、引張強度を検証するとともに、活動面におけるメリット・デメリットを整理する。					

評価

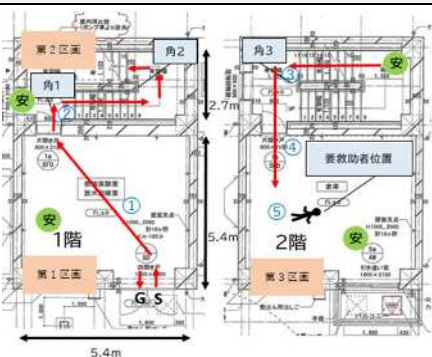
実験対象	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
	【現行】 胸ベルトD環にランヤード	胸ベルトのベルト 部分にランヤード	ランヤード腰巻に ランヤード	防火衣ベルト通しに ランヤード	呼吸器ハーネスに ランヤード	呼吸器腰バンドに ランヤード	ランヤード同士結合	別に着装した安全帯に ランヤード	投光器Cにフューラーを 作成しランヤード	投光器ケーブルに ランヤード素通し	テープスリングによる連結	スリングによる連結	オートロールによる連結	
引張強度 ※50kgの張力にて検証	○	○	○	× 24kgで縫製部分破断開始	○ ドレーゲル、カワサキで実施	○	○	○	○	○	○	○	○	
写真														
メリット	・設定が容易 ・1番員、2番員の教程が離れないため、意思疎通が図りやすい。	・検索範囲が若干広がる。	・腰巻の隊員の可動域が広がる。 ・検索範囲が広がる。		・検索範囲が若干広がる。	・検索範囲が若干広がる。 ・胸ベルトのベルトに比べてかけやすい。	・検索範囲がかなり広がる。	・左壁伝いの検索で活動し易い。 ・検索範囲が若干広がる。 ・検索範囲が広がる。 ・2番員、3番員の位置が決まるため、互いの位置関係を把握しやすい。	・状況に応じて腰部への直付け、ランヤードによる取り付けが選択できる。 ・検索範囲が広がる。 ・2番員、3番員の位置が決まるため、互いの位置関係を把握しやすい。	・2番員の行動範囲がかなり広がる。 ・3番員(エッジマン)の活動内容であれば、効果が期待できる。	・設定が容易 ・災害状況に応じ、テープスリングの長さを決めやすい。 ・2番員の検索範囲が広がる。 ・隊員間の結合部分に制限を受けない。(前後左右可能)	・検索範囲が広がる。 ・どの車両にも車載しており、導入しやすい。	・作業範囲が広がる ・隊員の防火衣回りがすっきりする ・隊員間での距離が1.25mを保ちつつ、展開したい場合には、さらに距離が伸ばせるため検索範囲拡大につながる。 ・ラージエリアでは有効な活動ができそう。 ・ランヤードを使用しないメリットがある。 ・隊員間で距離を取りたい時などは良いと思う。 ・隊員同士の結合が簡易的。 ・互いに前後左右に自由に動くことが可能。検索範囲も広い。 ・オートロールが自動で巻取をするため、足元に余長ロープが溜まらない。	
デメリット	・取付状況が必然的に右側になってしまうため、要救助者搬送時など方向転換を必要とする活動時に動きの制限を受けやすい。 ・投光器などの資機材を胸ベルトD環部に取り付けることによるため、取り回しが悪くなる。	・胸ベルトが呼吸器に隠れてしまい、ランヤードをかけづらい。 ・荷重がベルトに掛かると、ランヤードを掛けられた隊員の腰部に墜落制止用器具の部品が食い込み痛みが生じる恐れがある。	・腰巻ランヤードが呼吸器の下に入る恐れがある。 ・体格により、腰巻ができない又は緩すぎてしまう。 ・投光器を携行する番手が決まってしまう。		・バランスが悪く、転倒リスクが高い。 ・カワサキ製の呼吸器だとそく支弁に干渉する恐れがある。 ・ドレーゲル製の呼吸器だと、左右どちらかへの取り付けとなる。 ・ランヤード取り付け部分が背面になるため、簡単に外せない。	・呼吸器バンドが緩む。 ・バランスが悪く、転倒リスクが高い。	・検索範囲が広くならず、隊員間のコミュニケーションがとりづらい。 ・ランヤードを地面に引きずってしまいう。 ・投光器ケーブル等に絡む恐れがある。	・別の安全帯を下衣の上に装着した場合、ランヤードの取り付けは、他の隊員に実施してもらうなければ取り付けが難しい。 ・腰巻ほどの機動性はなし。 ・体の向きを変える際に、絡むリスクがある。 ・投光器を取り付ける箇所を考慮しないと、活動障害を来す恐れがある。 ・下衣の上に別の安全帯がある場合、上衣がめくれける可能性がある。 ・上衣の上に別の安全帯がある場合、墜落制止用器具、呼吸器があるため、腰回りが煩雑になる。	・索信号は分かりにくい。 ・隊員間の距離を長くした場合、投光器Cが障害物に干渉する可能性がある。 ・隊員間の距離を長くした場合、コミュニケーションが取りにくくなる。	・2番員の行動範囲が広がる反面、位置が特定できなくなる可能性もある。 ・1、2番員の不安感が大きい。 ・そもそも隊員同士を結合していないとも見て取れる。	・テープスリングのため、結合すると必然的にラインが2本できることになり、障害物に干渉する可能性がある。 ・ラインが2本できることによりかけ間違えが発生する恐れがある。	・結索が必要となるため、設定に時間を要する。 ・隊員間で距離を取りたい時などは良いと思う。 ・隊員同士の結合が簡易的。 ・互いに前後左右に自由に動くことが可能。検索範囲も広い。 ・オートロールが自動で巻取をするため、足元に余長ロープが溜まらない。	・隊員間で1.25mを常に維持できるわけではないため、デメリットにもなる。 ・空気呼吸器に干渉するため、防火衣の仕様により腰部への装備に制限がある。 ・資機材自体が大きく、活動の支障になる。 ・自由に動ける平面、大きく距離がとれて安全管理上の問題が生じる。 ・自動ロック解除(1.25mの鉛球)に訓練が必要である。 ・1番員がオートロール本体を携行し2番員にカラビナを取り付けた場合は、2番員から1番員に合図が伝わり辛い。 ・資機材取り扱いの習熟が必要である。	
有効的な状況	・新年度当初の新配置下での活動(共通認識がある) ・広範囲検索を必要としない活動 ・火点検索を主眼とした活動 ・視界不良な現場における活動	・左壁伝いによる屋内進入活動 ・広範囲検索を必要とする活動 ・視界不良な現場における活動	・火点検索を主眼とした活動 ・人命検索を主眼とした活動 ・要救助者等を搬送する可能性がある活動 ・広範囲検索を必要とする活動 ・視界不良な現場における活動		・店頭危険があるため、実施すべきではない。	・店頭危険があるため、実施すべきではない。	・大規模倉庫等における広範囲検索を必要とする活動 ・視界が比較的良好な現場における活動	・広範囲検索を必要としない活動 ・火点検索を主眼とした活動 ・視界不良な現場における活動	・火点検索を主眼とした活動 ・人命検索を主眼とした活動 ・要救助者等を搬送する可能性がある活動 ・広範囲検索を必要とする活動 ・視界不良な現場における活動	・大規模倉庫等における広範囲検索を必要とする活動 ・視界が比較的良好な現場における活動	・火点検索を主眼とした活動 ・広範囲検索を必要とする活動 ・視界不良な現場における活動	・火点検索を主眼とした活動 ・広範囲検索を必要とする活動 ・視界不良な現場における活動	・火点検索を主眼とした活動 ・広範囲検索を必要とする活動 ・視界不良な現場における活動	・火点検索を主眼とした活動 ・人命検索を主眼とした活動 ・要救助者等を搬送する可能性がある活動 ・広範囲検索を必要とする活動 ・視界不良な現場における活動
留意事項	・頻繁に方向転換を必要とする搬送等の活動時は、動きの制限を受けやすいため注意が必要。	・設定時に時間を要する可能性が高いため、焦りを生じさせる可能性があり、注意が必要。	・腰巻をする動作に慣れていないと、設定に時間を要する可能性がある。 ・方向転換時の作業範囲(360度は回れない)を把握しておく必要がある。				・コミュニケーションが図りにくくなるため、定期的な意思疎通を図ることが必要。 ・隊員間が広くなるため、ランヤードの向き、位置関係を常に把握し、相手の位置把握に務める。	・設定時に時間を要する可能性が高いため、焦りを生じさせる可能性があり、注意が必要。 ・活動中、他の安全帯を取り付けた隊員の上衣がめくれける可能性があるため、着装状況に留意する。	・隊員間の距離を広くした場合、コミュニケーションが図りにくくなるため、定期的な意思疎通を図ることが必要。 ・隊員間が広くなるため、ランヤードの向き、位置関係を常に把握し、相手の位置把握に務める。	・2番員が意図せず1番員と離れ、コミュニケーションが図りにくい位置を常に把握する。 ・コミュニケーションが図りにくくなるため、定期的な意思疎通を図ることが必要。	・かけ間違えが生じないよう、新入隊員及び進入管理者で確実に結合状況を確認する。 ・テープスリングを長くする場合は、障害物に干渉する可能性があるため、ランヤードの向き、位置関係を常に把握する。	・設定時に時間を要する可能性が高いため、焦りを生じさせる可能性があり、注意が必要。 ・進入する区画の視界状況に応じ、ロープの長さを決定する。	・2段階のケーブル延長機能があるため、特に1.25m以上延長して検索を実施する場合は、隊員間の位置把握を密にする。	

実験評価シート

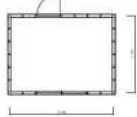
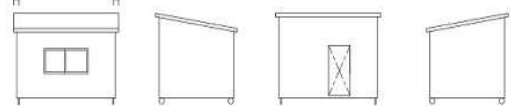
資料6

実施日	令和6年9月30日	実施場所	駿河署 自衛消防業務講習室	実験No.	6	配置図
実施者	PJ委員					
実験名	退路確保資器材の検証					
目的	屋内進入時に必須となる「退路」について、現行基準(第6節1、2)によると、白煙や見通しのきく環境下での屋内進入では資機材に特段の指定がないため、現行考えられる資機材と、活動上における効果について検証する。ホースを「退路」とする可能性については検証No.3により実施。					
方法	退路確保資機材について、性能面、特徴等のメリットデメリットを抽出する。					

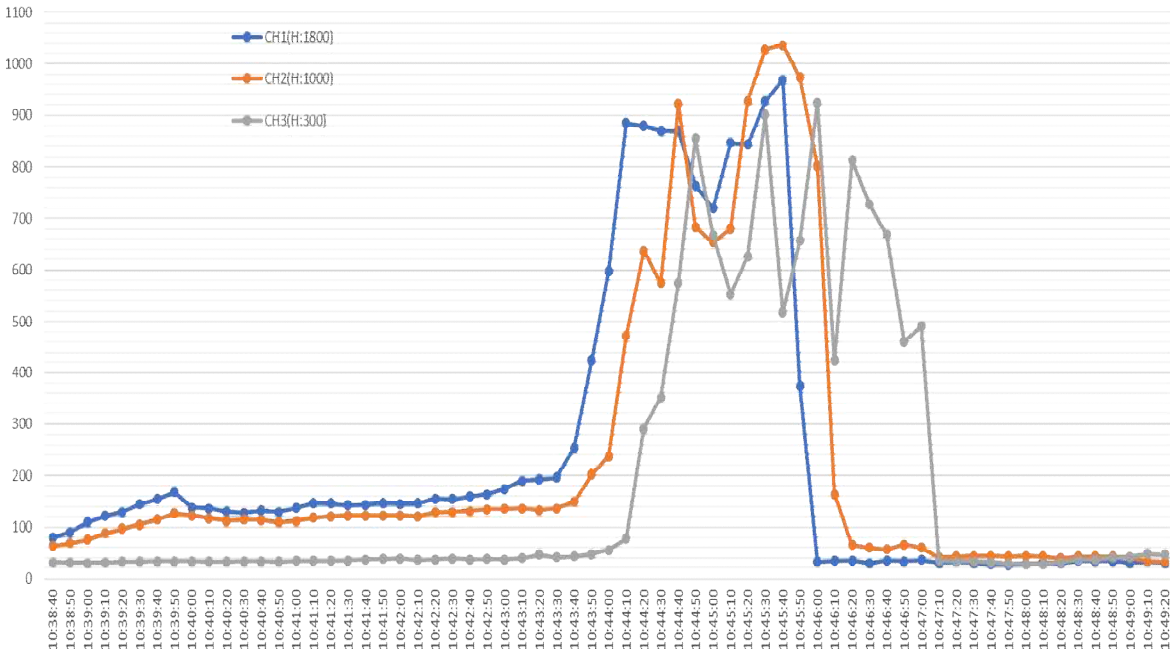
実験対象	評価			
	1	2	3	4
	信号機付き投光器	三打ちロープ	編みロープ	ポラリスガイドライン
写真				
メリット	・全職員が使い慣れている。 ・信号を送れる。 ・信号が送れなくてもケーブルで合図を送れる。 ・蓄光式のは目立つ。 ・ケーブルの耐荷重800kg。	・全隊に車載している。 ・準備が容易である。 ・新人や若い職員でも基本結索や結着が可能。 ・確保ロープを兼ね合図を送れる。 ・ロープの軟化点が約180℃。 ・接炎実験で22秒耐える(※)。 ※平成19年度救助技術の高度化等検討会報告書参照	・ロープバッグに収納されているため解絡の必要がない。 ・使用中の燃れが少ない。 ・摩擦抵抗が少ない。 ・確保ロープを兼ね合図を送れる。 ・接炎実験で24秒から46秒耐える(※)。 ・難燃耐熱性の製品であり耐熱性能300℃。 ・難燃耐熱性の製品では接炎実験で55秒から79秒耐える(※)。 ※平成19年度救助技術の高度化等検討会報告書参照	・ロープバッグに収納されているため解絡の必要がない。 ・使用中の燃れが少ない。 ・摩擦抵抗が少ない。 ・確保ロープを兼ね合図を送れる。 ・ブログレスマーカーにより進行方向が分かる。 ・テクノール製で強度が高く、耐熱性能が500℃。 ・反射材が織り込まれており、視認性が高い。
デメリット	・ケーブルの耐熱性能90℃。 ・ケーブルの長さで活動に制限がある(清水R、牧之原R以外は30m)。 ・旧式は重さを感じる。 ・ケーブルの被覆がゴム製のため摩擦抵抗が大きい。 ・発電機を必要とする。	・解絡する手間があり絡みやすい。 ・燃れが生じる。 ・信号が送れない。	・救助隊にしか車載していない。 ・使用方法、結索等の再教育が必要。 ・信号が送れない。	・ブログレスマーカーが、エッジやドア等の隙間で引っかかる可能性がある。 ・ロープ径が細いため、たるみにより絡まる可能性がある。 ・信号が送れない。 ・使用方法の再教育が必要。

実施日	令和6年10月22日	実施場所	駿河消防署訓練塔	実験No.	7	検証図
実施者	特別高度救助隊員4名					
実験名	信号機付き投光器以外の資機材(ホースを含む)を退路とした場合の屋内進入の検証（面体着装あり）					
目的	現行基準(第6節4)によると、面体の着装を必要とする濃煙内への進入には、退路を「信号機付き投光器」とすることとされているが、これ以外の退路を選定することができないか、現行方法を元にして比較を通じ検証を行う。					
方法	屋内が濃煙(面体の着装を必要とする環境を想定)の火災現場を再現した空間において、検証実施隊員に指定の体形で屋内進入活動を実施させる。人数は進入管理者1人、進入隊員3人の4名とする。付加として、人命検索救出活動(活動時間10分)を実施させ、所要時間、行動記録及び実施者に対するヒアリングを行い、メリット、デメリットを整理する。 進入隊員の行動については、検証項目3「ホースを動線とした活動」の検証に準ずる。					

評価					
実験対象	1	2	3	4	5
	信号機付き投光器	三打ちロープ (編みロープ)	小径編みロープ	ポラリスガイドライン	50mmホース
写真					
進入～退出完了 タイム	10:34	10:44	8:50	10:32	8:32
実施者の行動	①検証5のみホース単体(オートロール、ムーニングカラーにより隊員とホースは結合)で進入し活動した。 ②進入隊員と出入口(屋外)の隊員は、連絡手段として署活動波と退路確保資機材による信号または合図を使用した。 ③進入隊員は階段下と踊り場の2箇所ではホースを引き込みつつ、上階へ進入した。 ④要救助者の救出方法:一人搬送法に加え、もう1人が両足を抱える二人搬送法にて救出した。 ⑤要救助者の救出時、進入隊員は、ノズルとホースを携行して退出した。 ⑥出入口(屋外)の隊員は、進入隊員の指示によりホースを前後させ可能な限りの操作を行った。				
実施者ヒアリング	【メリット】 ・扱い慣れている。 (共通認識ができている。) ・進入隊員と進入管理者の意思疎通が回りやすい。 ・投光器の光によって、活動がしやすい。 (バッテリー式ではないため、充電切れがないため安定感がある。) ・コードの視認性が良い。 【デメリット】 ・先端(投光器)を携行する隊員に若干の負担が生じる。 ・進入が30mまでという制限がある。 ・エッジ部分での抵抗が大きい。	【メリット】 ・在庫があるため交換が可能。 ・故障しない。 ・軽量なため活動の負担が少ない。 ・ロープの長さの進入が可能。 【デメリット】 ・進入隊員と進入管理者の意思疎通が進入すればするほど難しくなる。 (1エッジ△、2エッジ×) そもそも進入管理者からすると「中から合図を送っているのか、進入しているのか」が分かりづらい。 ・エッジ部分での抵抗が大きい。 ・暗所の視認性が悪い。 【その他】 ・ロープが伸びてしまうため、進入距離(ロープ)が長い場合、エッジを介していないとしても、その伸びで合図が送れるのか?要検証。	【メリット】 ・軽量のため活動の負担が少ない。 ・故障しない。 ・ロープの長さの進入が可能。 ・エッジの抵抗が小さい。 【デメリット】 ・進入隊員と進入管理者の意思疎通が進入すればするほど難しくなる。 (1エッジ○、2エッジ×) そもそも進入管理者からすると「中から合図を送っているのか、進入しているのか」が分かりづらい。 ・暗所の視認性が悪い。 ・ロープが細いため資機材や隊員と絡みやすい。 (燃れが付いていたからか)	【メリット】 ・進入までの準備が早い。 ・軽量なため活動の負担が少ない。 ・故障しない。 ・ロープの長さの進入が可能。 ・エッジの抵抗が小さい。 ・暗所の視認性が良い。 (玉の部分が光っているため。) 【デメリット】 ・進入隊員と進入管理者の意思疎通が進入すればするほど難しくなる。 (0エッジでも×) ・進入管理者からすると「中から合図を送っているのか、進入しているのか」が分かりづらい。	【メリット】 ・ホースのみのため動きやすい。(活動がしやすい) ・ホースの長さの進入が可能。 (5種類の中で最も制限を受けない。) 【デメリット】 ・無線が使えない場合、伝達手段が伝令しかない。 (玉の部分が光っているため。) 【デメリット】 ・進入隊員と進入管理者の意思疎通が進入すればするほど難しくなる。 (3番員は2回中2回干渉した。)
メリット	・信号による合図が確実に送れる。 ・通信2系統が確保できている。 ・照明による視認性が他の資機材より確保できている。 ・合図をすぐに送れる。 ・合図の際に、音と光で濃煙時でも分かりやすく、一緒にいる隊員にも、周知することが出来る。 ・信号による伝令、応答が正確かつ速い。 ・日ごろから使い慣れている。 ・多少ホースが乗っていても、階段室のエッジマンが支障なく引けていた。 ・投光器のコードがたるんでいても信号で合図が送れていた。 ・無線による合図及び信号による合図も支障ない。 ・無線トラブルが発生しても、信号で意思疎通ができる。	・動きやすい。 ・エッジのない区画であれば有効。 ・照明器具が軽いため、体力的負担が少ない。 ・収納が容易で再検索可能。	・他のロープより、径が細いため操作性が良く軽い。 ・三打ちに比べ更に動きやすい。 ・エッジのない区画であれば有効。 素材がしなやかで取扱いやすく、救出時の扱いが容易。 ・ロープの中では、一番摩擦抵抗がない。 ・エッジ部分でホースの下に入ってしまったらスムーズに捌けていた。 ・階段室からの合図でも、進入管理者が把握できていた。 ・バック等に収納することで、すぐに屋内進入ができる。(三つ打ちと比較) ・エッジ等での摩擦抵抗が三打ちロープに比べて弱い。	【メリット】 ・ホースのみのため動きやすい。(活動がしやすい) ・ホースの長さの進入が可能。 (5種類の中で最も制限を受けない。) 【デメリット】 ・無線が使えない場合、伝達手段が伝令しかない。 ・ホースバンドとムーニングカラーが干渉して多少のストレスを感じた。 (3番員は2回中2回干渉した。)	・ホースだけのため絡む可能性がない。 ・設定がシンプルであり操作性が容易である。 ・絡まりがなくて動きやすい。 ・エッジのない区画であれば有効。 ・隊員間の距離が取れて、動きが早く良かった。取扱いに慣れれば検索時には有効だと感じた。 ・活動が速い。 ・直線的な進入時には迅速である。(準備も含めて) ・携行資機材が少ない。 ・ロープがない分、上階への進入時作業が少ない。 ・検索、作業範囲が広がる。 ・ムーニングカラーの取り回しは支障なし。 ・エッジマンの動きや伝令の移動には、適している。 ・ムーニングカラーは、階段のエッジ(ホース導線)で多少抵抗がありそうだが、通過できる。 ・検索箇所範囲が最大6mまで可能になる。
デメリット	・投光器がある分、行動に支障がでる。 ・エンジンユニットの騒音が活動障害となる可能性がある。 ・ホースとロープが絡む可能性がある。(エッジマンの技能による) ・エッジの干渉がある。 ・ホースの下にコードが入ってしまう。 ・ホースとコードの2つをさばかないといけない。	・ホースとロープが絡む可能性がある。(エッジマンの技能による) ・合図が正確に送れていない。 ・退出時に、進入管理がロープ引っ張っているが、進入隊員と管理者の意思の疎通が不明確である。引いたことにより最悪の場合、階段などで転落も考えられる。 ・信号が送れなく、伝令員が必要。 ・エッジ等での摩擦抵抗が信号付き投光器に比べて強い。 ・2角以上あると無線以外合図が送れない。 ・エッジにロープが干渉し、引けていない。 ・救出時に必要以上に引っ張られると危険。 ・進入管理が合図に全く気付かず、エッジマンが1階まで下りてきて合図していた。 ・エッジ部分でロープに荷重がかかりすぎて、ロープの損傷が危惧される。 ・全体的にロープをたるませている場面が多い。(捌く時の余長取り等) ・1番員と2番員から直接合図が送れない。 ・救出時、要救助者の下にロープが入ってしまったため、隊員の動きに注意が必要。 ホースの下にロープが入ってしまう。 ホースとロープの2つをさばかないといけない。 ・エッジの干渉がある。	・径が細いため、ロープを辿る際には注意が必要である。 ・信号が送れなく、伝令員が必要。 ・ホースと絡まりやすい。 ・伝令を送るが、伝令が戻ってくるまで活動が出来ず、タイムロスがある。 ・3角以上あると無線以外合図が送れない。 ・1番員と2番員から直接合図が送れない。 ・ホースの下にロープが入ってしまう。 ・ホースとロープの2つを裁かないといけない。 ・エッジの干渉がある。	・ラインが細いため、細かい隙間に引っかかる可能性がある。 ・プログレスマーカーがドア等の隙間に引っかかる可能性がある。訓練中もその様な場面が確認された。 ・通常の使用方法で使用しないと有効性が見られなかった。また、小規模区画では有効性が確認できなかった。 ・信号が送れなく、伝令員が必要。 ・ホースと絡まりやすい。 ・伝令を送るが、伝令が戻ってくるまで活動が出来ず、タイムロスがある。 ・ロープに反射材が使用されているが、あまり発光せず濃煙時は分からない。 ・発光度が弱い。 ・ロープによる合図が送れない。 ・ホースの下にロープが入ってしまう。 ・ホースとロープの2つを裁かないといけない。 ・エッジにロープが干渉し、引けていない。 ・救出時に必要以上に引っ張られると危険。 ・本来の使用目的以外に使うのであれば、これを使う意味がない。 ・編みロープほどの取り回しの良さは感じない。 ・1番員と2番員から直接合図が送れない。 進入隊員からの合図に気が付かなかった。 ・エッジ等での摩擦抵抗が信号付き投光器に比べて強い。 ・2角以上あると無線以外合図が送れない。 ・素材が強いとはいえ、他のロープに比べて細いため、エッジ等による切断の可能性はある。	・ホースバンド部分で、ムーニングカラーの引っ掛かりが認められる。 ・操作性が容易であるが、資機材の取扱い等の習熟が必要である。特に退出の際、ムーニングカラーに気を配る必要がある。 ・通信2系統が保てない。しかし、3番員の伝令員として効率的に配置できれば有効である。 ・信号が送れなく、伝令員が必要。 伝令を送るが、伝令が戻ってくるまで活動が出来ず、タイムロスがある。 ・ホースの結合部を通過する際に引っ掛かりにより離脱してしまう可能性がある。 ・1番員と2番員から直接合図が送れない。 ・狭所巻きをムーニングカラーで通過することが難しい。特に、危険な階段室等では、筒先の隊員とムーニングカラーを着着しても、ホースを保持していて、GLから浮いているため、効果がないように感じる。
有効的な状況	・複層階、多区画検索を必要とする活動。 ・無線不感場所での活動。	・一般住宅、小規模建築物等における平面1区画での活動。		・一般住宅、小規模建築物等における平面1区画での活動。	・一般住宅、小規模建築物等における平面1区画での活動。
留意事項	・コンセントの接続を確実にし、外れ防止措置を講ずる。 ・ケーブル被覆がビニール素材であり、エッジ等に干渉しやすいため、ケーブルの流れに留意し延長する。	・エッジにより策信号が伝わらないため、エッジマン、合図要員を増員するなどして、意思伝達が円滑に行えるようにする。		・エッジにより策信号が伝わらないため、エッジマン、合図要員を増員するなどして、意思伝達が円滑に行えるようにする。 ・プログレスマーカーがホース、ドア等に干渉する可能性があるため注意する。	・エッジにより策信号が伝わらないため、エッジマン、合図要員を増員するなどして、意思伝達が円滑に行えるようにする。

実施日	令和6年11月12日	実施場所	自衛消防業務講習室	実験No.	8	建物概要
実施者	PJ事務局、委員					平面図  木造 1 階建て 縦2,730mm、横3,640mm 床面積 9.93㎡ 開口部 片開き ドア× 1 腰高窓× 1 立面図 
実験名	熱画像直視装置の運用方法について					
目的	火災活動要領には、熱画像直視装置の活用が明記されているが、具体的な特性、分析方法等が記載されていない。そこで、熱画像直視装置を用いて実際の火災性状を正確に把握できるかを検証し、その結果から当資機材の有効的な活用方法を検討する。					
方法	模擬家屋出入口付近に、熱画像直視装置を定点設置し天井付近の表面温度を測定。加えて、模擬家屋の天井面付近、中央付近(床面から100cm)、床面付近の空間温度をデータロガーにて計測し、両者の温度変化状況を比較する。					

評価

実験対象			熱画像直視装置					データロガー	
				FLIR社製 K65（表面温度測定） 対象物温度範囲 −20℃～150℃ 0℃～600℃ 画像モード 基本的な消防モード 白黒消防モード 火災モード 検索救助モード 熱検出モード					
測定結果	時間経過 (着火～)		11:14	13:14	13:53	14:06	14:22	模擬家屋燃焼実験 温度測定結果 (CH1～3,Log:10sec)  測定位置 青:天井付近180cm オレンジ:床面から100cm 灰色:床面付近 30cm	
	K65 天井付近		74℃	105℃	156℃	481℃	455℃		
	GL240	天井付近 180cm	146.2℃	189.4℃	448.1℃	830℃	877.5℃		
		床面 100cm	116.9℃	116.9℃	204.9℃	332℃	671.7℃		
		床面付近 30cm	33.5℃	40.1℃	49.7℃	63.6℃	270.8℃		
K65とGL240(天井付近)の差			99.2℃	187.9℃	292.1℃	349℃	422.5℃		

実験評価シート

資料9

実施日	令和6年10月22日	実施場所	自衛消防業務講習室	実験No.	9	配置図
実施者	PJ委員					
実験名	合図の検証					
目的	進入隊員と進入管理者との間で交わされる退出に係る合図について、現行規程では通常退出と緊急退出の区分がされておらず、進入隊員と屋外隊員の認識に齟齬が生じる可能性があるため、具体的な区分の方法や実効性を検証する。					
方法	退出合図の区分について、プロジェクト委員で活動上のメリット・デメリットを抽出する。					

評価

実験対象	現行どおりの合図(信号)		区分けした場合の合図案1(信号)		区分けした場合の合図案2(信号)	
内容	1回押す※	始め	1回押す	退出(救出)始め	1回押す	始め
	2回押す	よし・了解・OK	2回押す	よし・了解・OK	2回押す	よし・了解・OK
	3回押す	発見	3回押す	発見	3回押す	発見
	4回押す	待て	4回押す	待て	4回押す	待て
	連続して押す	退出	連続して押す	緊急退出	連続して押す	長音(通常退出)/短音(緊急退出)
メリット	・職員全員が共通の認識をもっている。		・進入隊員と屋外隊員との意思疎通が可能。 ・進入隊員同士の意思疎通が可能。 ・緊急退出の意味が加わることにより、緊急時の屋外における活動方針が速やかに決定し、活動の迅速化が期待できる。 ・無線が使用できない状況でも、退出の種別の意思疎通ができる。 ・進入隊員から発信が可能。 ・どちらの案も現行と大きく変わらないため、容易に実現可能である。			
デメリット	・退出の緊急度について、進入隊員と屋外隊員との意思疎通が難しい。 ・無線が使用できない状況において、進入隊員から屋外隊員に退出の種別の意思疎通ができない。 ・進入隊員同士の意思疎通ができない。		・職員に周知(浸透)させる必要がある。 ・各種の操法基準との整理が必要。 ・緊急退出の「緊急」が何を指すのか整理する必要がある。 ・緊急退出時にホースを引かれる等の、進入隊員が意図しないことをされてしまう可能性がある。			
その他	・通常、緊急に関わらず屋外隊員の活動は変わらないのではないかな。 ・緊急のことをあえて定めておく必要があるのか(緊急時はある程度のことは許容されるのではないかな)。 ・「通常退出」と「緊急退出」はどちらも実際に「ある」活動である。「合図」が「ない」ことは安全と言えるのか。 ・要領を大きく変えるべきではない。 ・「救出」と「退出」の使い分けについて整理が必要ではないか。「救出」も「退出」の一環であり、基本的には「退出」時の注意事項に則って行うべきである。 ・緊急退避至急報により運用できるのでは。 (案1)進入隊員から長音10秒間の信号＆無線を送る→この場合には、合図の媒体が信号機付き投光器に限られてしまう。 (案2)進入隊員に至急報を持たせたり、携帯警報機の鳴動で代替えて長音10秒間の信号＆無線を送る。 →進入隊員が倒れている状態なのか、緊急退出を試みているのか区別がつきにくい。 発信者が進入隊員なのか、屋外の別の隊員なのか分かりづらい可能性がある。 緊急退避至急報は進入隊員を退避させたいときのもので、退避したいときに行うものとするに違和感がある。					

※「押す」は、検索ロープによる場合は「引く」に読み替えるもの。