

研究課題名：大規模自然災害時等の消防防災活動を支援するための総合システムの研究開発（平成18年4月～平成23年3月）							総合評価 (平均点)
		A	B	C	D	合計	A (1.7)
		11	4	0	0	26	
評価	委員コメント	コメントに対する回答					
1	A 関係省庁との連携の必要性について、この計画には盛り込めないにしても、言及することが大切だと思います。 また、書きにくいとは思いますが、防災活動の優先順位付けに関する考察も、是非、欲しいところです。	ご指摘の通り、消防の中だけで完結する問題ではないと思いますので、他省庁との連携も視野に入れていきたいと思っております。また、当然ながら地震時には消防活動のpriorityは極めて重要との認識は持っておりますので、それを明示するべく、それぞれの研究の位置づけを再検討したいと思っております。					
2	A Iに関して 高齢者や弱者に危険の迫っていることを知らせることは必要なこととは思いますが、「ではどうする」がないと意味がないように思います。知らされた高齢者の方達がただ右往左往することのないような手段こそ必要なのではないのでしょうか？ IVに関して 大規模災害に限るのではなく日常生活に直結させて置くべきものだと思います。それが出来ていないと大災害時にはとても間に合うものではないと思えます。例え消防隊員の方達でも。 II・III・V・VIに関しては、緊急且つ絶対的に必要な研究であると考えます。 (I: C、II: A、III: A、IV: B、V: A、VI: A)	Iに関して 知らされた高齢者の方達がただ右往左往することのないような手段として、従来研究で「インターネット接続式警報通報装置」を開発しました。ご指摘のように、「ではどうするか」が大切な課題と考えたからです。この試作済みの装置は、声のほかに文字や絵で避難の連絡等の防災情報を伝えられると共に、要援護者から消防本部や近隣住民に避難介助の要請を発することができますので、これを伝達手段に利用することを考えております。ご意見を踏まえて、操作性の改良等の研究を行う予定です。 IVに関して ご指摘の通り、本研究では、大規模災害に限るのではなく、日常生活に直結させるべきと考え、現段階では日常時の救命率の向上を目指し、緊急度・重症度の高い傷病者に対して、より迅速・的確な対応を可能とする方策についての検討を行っています。今後この結果をもとに、災害時への適用を検討する予定です。					
3	A 本研究は科学技術基本計画(平成18年3月)に重要な研究開発課題として位置づけられており、その社会的要請も大であるが、その重要性は今後益々増していくものと予想される。 全般的にほぼ予定通り、進捗しているが、サブテーマごとに開発されたシステム間との統合化などについてはその成果がより効果的に得られるように十分時間をとり、検討されたい。 また本研究についても、その研究範囲は極めて広いので他機関との連携が重要である。	システム間の統合に関しましては、H22年度の主要課題として捉え、情報の共有という観点で統合したいと思っております。まずは全体の動きを管理するシステム(V)によって、応急対応時の防災担当者という人間の動きを支援することを基点とし、それぞれの課題のシステム化をさらに進め、そこから得られる情報を共有化することが肝要であると思っております。すなわち、核となる災害対策本部からの要請によって様々な防災情報が創出、収集、伝達、共有、処理される、そのような全体の枠組みをつくり、さらに各々の課題を解決していくという流れを今後も続けたいと思っており、今回のテーマで終わるものではないとの認識です。なお、他機関との連携についてはコメント番号1での回答で代替致します。					

評価	委員コメント	コメントに対する回答
4	<p>B</p> <p>「都市防災活動を支援するための…」というよりは、「災害緊急時における、国の(又は県の)意思決定支援システム」の研究開発といった方が正確ではありませんか?これらの研究成果を使用して、どの部局、誰が意思決定するのか、対応関係をつけながらプレゼンしていただけると、もう少し理解できたかもしれません。</p> <p>また、現在研究中のシステムをすべて統合する予定のように読み取れますが、あらゆるレベルの情報を統合しようとするのは、辞書または、検索システムくらいのもので、緊急時の意思決定に利用するには、最低限必要な項目に絞ったほうが良いのではないですか。</p> <p>システムが大きく複雑になればなるほど、フィードバックに時間がかかり、また柔軟性に欠け、緊急時向けには程遠いシステムにならないか心配です。「緊急援助隊の活動に関する調査」の回答から、テーマを見直すことが必要ではないですか。</p>	<p>ご指摘のとおり、大規模災害時の災害対策本部の意思決定を支援するシステムの研究開発です。今後のプレゼンテーションでは、そのようにさせていただきます。研究としては、現場の消防活動を支援する情報を創出、収集、伝達、処理、管理することが重要との認識を持っております。</p> <p>また、統合の意味するところはコメント番号3での回答で代替致します。従って、本課題で開発のシステム間の情報共有を可能とする仕組みを構築します。</p> <p>テーマの見直しということに関しましては、緊急消防消防援助隊の活動支援がすべてではなく所轄消防本部、さらには自治体防災担当部署のありようをも研究対象とし、発災からの時間空間フェーズを考慮しつつ消防研究センターで処する課題をサブテーマとして掲げており、今回は本来あるべき消防活動支援の一部を研究対象としており、次期計画においてさらに研究対象を広げることが必要と思っております。</p>
5	<p>A</p> <p>「アドホックネットワーク技術を用いた情報共有システムに関する検討」については、通信技術を専門とする外部の研究機関や民間企業に行わせた方が効率的ではないか?(委託または共同研究が望ましい?)</p>	<p>通信内容の秘匿性が要求されることがあるため、データ交換方式などについては、研究者がセキュリティ面を考慮しつつ行っております。なお、ご指摘のように、民間に行わせた方が効率的と考えられるシステムの実装等につきましては、外部の民間企業に委託しております。</p>
6	<p>B</p> <p>これほど「幕の内弁当」的なプロジェクトにはめったにお目にかかれない。しかもその中には、すでにだいぶ前から注目されている課題もある。これらは新鮮味がない。消防という、社会にきわめて近いところで研究しているのであり、もっと「社会に直接役立つ成果・技術」を目指してほしい。少なくとも、「(具体的に)なにを誰に、いつまでに提供するつもりか」がはっきりと分かるようにしていただきたい。</p> <p>偶然、今回の評価資料の前書きに共通に表れているのが、「中央防災会議によると、首都圏直下地震の火災による死者がおよそ6千人」という引用である。私は、消防研究センターこそ、このような想定をひとつひとつのように引用するだけでなく、その確かさを独立に調査するような機関になってほしいと思っている。</p>	<p>ご指摘の具体的な成果とのその提示相手、時期につきましては、明示するようになりたいと考えております。</p> <p>「幕の内弁当的」とのご指摘については、大規模災害という広範囲な事象に、消防隊が対応するための研究という研究領域自身の特性から来る部分もあること、ご理解ください。</p> <p>まずはやれる範囲での計画となっておりますが、担当者としては本研究課題を今後も続け、できるだけ必須のサブテーマは落とさないよう設定していきたいと思っております。</p> <p>「極めて広い領域を、少ない人員で対応しようとしている」ことに必然的な無理があり、他委員のご指摘にもあるとおり、他機関との連携の必要があると認識しております。</p> <p>なお、首都直下地震による火災被害については、文部科学省の首都直下地震プロジェクトの中で検討を進めており、今後も継続して研究を進めたいと考えております。</p>

評価	委員コメント	コメントに対する回答
7 A	<p>・大規模自然災害における消防防災活動を迅速・的確・安全に実施するための研究であり、非常に有意義である。</p> <p>・特に広域災害の場合、関係先との連携が重要であるので、緊急消防援助隊の最適配備を支援する「広域応援最適配備支援情報システム」をはじめとする各種システムの研究は画期的である。</p> <p>・大規模災害時に消防力を最適に発揮するためには適切な部隊配置および指揮命令が重要と考えられる。最適配備システムの研究に当たっては、この点を適切に判断できるよう、十分検討していただきたい。</p> <p>・応急対応支援システムの研究は、応急対応支援の重要性を認識し、特に、非熟練の防災担当職が応急対応を担当せざるを得ない状況が十分考えられる点に着目したものであり、円滑な消防防災活動を行うに当たって有意義であると考えられる。</p> <p>・応急対応支援システムの活用により、防災担当職の知識・経験を補完できれば、より効果的な対応が期待でき、ひいては人命・財産等の保護にも資するものと考えられる。また、本システムに関し、問題点としてあげられている課題については、当方としても、別途研究の必要があると考えている。</p> <p>・大規模自然災害の消防防災活動にあたっては、他地域からの応援が必要になるが、初期対応時だけでなく引継ぎ時も円滑に実施できるよう、作業方法を簡易化する研究も必要ではないか。</p> <p>・消防団については、近年、団員不足や、消防本部等との役割分担等について課題が出てきていると考えられる。このため、研究の効果を活用し、消防団の活性化や効果的な運営に寄与できる方策等について検討することを視野に入れる必要があると考える。</p>	<p>ご指摘の、消防力最適配備における指揮命令、引継ぎについては、研究計画には明示的に盛り込まれておりませんが、大変重要なことと思いますので、具体的な手順について消防吏員の意見を取り入れ検討したいと考えております。</p> <p>消防団の活用も、本課題の中では対象としておりませんでしたでしたが、限られた公設消防力を補完する上で重要な課題であり、消防団の活性化にも寄与すると思われまますので、具体的な方策を提案できるよう検討してみたいと考えております。</p>
8 B	<p>大変広範囲にわたる研究開発であり、消防活動支援総合システム化へ向けたフローチャート・フレームワークを更に検討し、フレキシブルにテーマの方向調整を行うことも必要となろう。適用域の状況に効果的に対応するにはシステムフレームの硬直化を避ける人・装置の組み込み方を工夫して行く必要もあろう。各種大規模災害の発生と、発生地域の特徴を的確・迅速・正確に融合させる進め方を更に考えることも不可欠となろう。消防現場との双方向的対応手法(アドホックネットワークシステムなど)の更なる発展も望まれる。広域化と現場消防力との連携に逐次活用していくプログラムも加えていく必要がある。</p>	<p>ご指摘の通り、システムの総合化についての検討が十分なされておられません。現時点では各システムが持つ(あるいは創出する)情報を共有し、災害対策本部等での意思決定支援に繋がるよう、検討をしている段階です。また、システムを実効あらしめるためには、基本的には人の育成、訓練が伴わなければなりません。この仕組みが応急対応支援システムの構築プロセスで可能ではないかと考えております。</p> <p>なお、本研究課題の中では、現場状況の把握、伝達については明示的には示しておりませんが、10年来、情報収集・伝達・処理に関する研究を行ってきており、それをベースに更なる課題を積み重ねているというのが現状です。また、広域応援と所轄消防との連携については、本年度に同時多発火災対応の中で検討を行っております。</p>
9 A	<p>○自然災害発生時の災害対策本部に於ける混乱を初めて知った。</p> <p>○計画通り研究を進め、災害発生時の運用経験を踏まえ、修正・改良していくことが必要であろう。</p>	<p>ご指摘の通り、システムの実効性を高めるためには、現場の知恵を取り入れることが必要であり、そのため、システムを消防本部等に持ち込み、ご意見を伺う等の検証をおこない、それに基づいた改良を進めつつあります。</p>

評価	委員コメント	コメントに対する回答
10	<p>B</p> <p>全般的には、大規模自然災害時の消防防災活動支援のための総合システムの研究開発に関する重要な要素研究が取り上げられ、目標に対して着実に研究が進められ、成果は上がっているように思われるが、社会的評価を得るためにも以下の点について、検討することが望ましい。</p> <p>1. メインテーマに関して、検討すべき重要課題を整理し、今回、研究対象とした要素研究の位置づけを明確にする必要がある。特に、各要素研究の相互の関係について、さらにわかりやすい説明が必要であろう。</p> <p>2. 円滑な消防活動を支援するためのシステムの開発において、消防活動は、地域消防隊と広域応援部隊とが最適の連携をとりながら、行われるものと思われるが、それについても言及する必要があるのではないかと思われる。</p>	<p>なすべき課題を整理し、その中で各要素研究の位置づけを再構築すべきと考えております。災害の空間的な広がりや災害フェーズの変化、その中での応急対応機関の連携、情報の役割などがキーとなると考えております。</p> <p>広域応援部隊と所轄消防との連携につきましては、地震時同時多発火災対応の中で本年度検討しているところです。</p>
11	<p>A</p> <p>研究開発そのものは概ね所期の目的を達成しつつある。アウトカムの達成度評価の視点を強化して、完了に向けて注力されたし。</p>	<p>社会に成果を問えるよう頑張る所存です。</p>
12	<p>A</p> <p>それぞれのサブテーマにおいて順調かつ着実に研究を進めている。サブテーマのうち、広域応援部隊消防力最適配備支援システムの開発「斜面崩壊現場の消防活動の安全性向上に関する研究」は基礎的な研究として位置づけることができると思われ、実用化をしっかりと見据えながら機能向上を図っていただくと素晴らしい。残りのサブテーマについては、実装よりのテーマであると位置づけることができ、システムの機能要件をさらに明確にした上でコストなども考えながら設計していただくと素晴らしい。</p>	<p>ご指摘の通りに実用化を見据えて進めていきたいと考えております。</p>
13	<p>A</p> <p>今回の説明にはなかったのですが、「119番通報に対する救急業務の高度化に関する研究」の中で「人工呼吸成功率が3.3%から12%へ、胸骨圧迫成功率が10.8%から35.7%へと大幅に向上」とありましたが、「成功」というのは何を以て成功と定義したのかが？？です。</p>	<p>本研究の測定には、人工呼吸による空気流入量や胸骨圧迫による圧迫深さ、リズムなどを測定可能な、心肺蘇生用マネキン(レサシアンシミュレータ:レールダル社製)を使用し、このマネキンの測定結果などをもとに成否の判断を行いました。</p> <p>具体的には、人工呼吸成功率は「正しく気道確保が行われ、心肺蘇生用マネキンの口を被験者自身の口で覆うことができ、かつ頭側の手で鼻をつまんだ場合を成功」としました。胸骨圧迫成功率は、「真上からしっかりと肘を伸ばして押せている場合を成功」としました。研究計画書には示しておりませんが、これ以外にも人工呼吸による換気量や胸骨圧迫深さ、リズムなどの成否についても実験を行っております。</p>

	評価	委員コメント	コメントに対する回答
14	A	<p>近年深刻化している地球の温暖化は、世界の気象に極端現象を生んでいる。日本も亜熱帯化の傾向が見られ、都市部でも時間雨量が100ミリを越すような集中豪雨が多発している。また、地震についても、2004年の「新潟県中越地震」以降、過疎化、高齢化が進んで、もともと防災力の低い中山間地域が大地震に見舞われるケースが目立っており、「地震は本来地盤災害」であることも顕著になって来ている。我が国の農業面積の40%を占め、都市の飲料水などの源流である中山間地の防災力向上は、日本の地震対策の大きな課題である。</p> <p>一方、100年に一度と言われる経済不況は、日本の一流企業といえども、生産や効率化が優先され、安全投資がおろそかになって来ており、世界的にも航空機事故、鉄道事故、労働災害事故が相次いでいる。</p> <p>こうした中での、消防活動を支援するための総合システムの研究開発は喫緊の課題であり、とりわけ減災(1人でも死者を減らす)のためには、情報システムの構築が不可欠であり、まず情報面での研究開発を最優先して欲しい。</p>	<p>災害時の情報の役割は極めて重要であるとの認識で、ここ10年来、災害情報の効率的な収集、住民力を活用した手法の妥当性、コストを考慮した信頼性の高い情報伝達手段、得られた情報を意思決定支援に活用できるような処理、そして住民への情報提供の有効性などについて、技術的な検討と、地域の防災訓練を通しての検証、改良を行ってきております。本研究課題では、そのような過去の実績をベースに、情報が住民の安全確保に繋がるよう、具体的な成果を挙げることを目指しております。</p>
15	A	<p>大規模災害時の情報集約と共有化は重要な課題であり、現場での活用に向けた研究を引き続きお願いしたい。</p>	<p>地域の防災訓練等を通して、検証、改良を行うなどにより、現場での活用が可能となるよう努める所存です。</p>