

研究課題名：地震風水害から市民を守る（平成23年4月～平成28年3月）	評価の集計結果（人）			合計点	総合評価 （平均点）
	A	B	C	13	A (0.87)
	13	2	0		

評価	委員コメント	コメントに対する回答
1 A	この関係の研究は、多くの機関で行われていると思います。文科省の科研費研究でも似た課題が散見されるのですが、それらとの関係は、どうなっているのでしょうか？	中核都市未満の市町村災害対策本部で実際に使用可能な技術の開発と普及を目標としている点が他の機関の研究との最も大きな相違点です。内閣府総合科学技術会議が主宰する、社会還元加速プロジェクトに参加する他、現在も、多くの研究機関と連携しているところです。今後、さらに、他の研究機関の情報収集に努め、可能な限り連携、他の研究成果活用を図りたいと思います。
2 A	<p>I 災害対策本部での風水害対応支援技術 B</p> <ul style="list-style-type: none"> ・同じ地域内でも河川によって管理者が異なるケースがある。判断材料となる情報が常に得られる体制づくりも重要であると思慮します。 ・意志決定支援システムは状況判断項目や時間軸を含むマニュアルとして有効に思われるが、その有効性の前提となる情報をいかに确实迅速に集約するかという手法の検討にも期待いたします。 <p>II 同時多発火災対応訓練シミュレーターの開発 A</p> <ul style="list-style-type: none"> ・訓練シミュレーターは目的・機能ともに非常に興味深い。一方で、訓練シミュレーターはより多くの消防職員が経験してこそ意味があるので、例えば各消防本部で導入できる簡易版を併せて開発する等の対応を希望します。 ・広域災害が想像を超える速度で拡大し消防力が不足する中でどの判断がその状況下で最善なのか、というシミュレーションを繰り返すことで将来的な消防戦術にも繋がっていくような訓練システムとして期待いた 	<p>I 災害対策本部での風水害対応支援技術</p> <p>情報の入手は極めて重要と私どもも考えております。資料では十分に説明できておりませんでした。情報の确实迅速な入手手法も研究項目に含まれております。</p> <p>II 同時多発火災対応訓練シミュレーターの開発</p> <p>本研究では、訓練システムの使いやすさ向上に力点を置いて開発を行います。ソフトを共通化すること等により、価格面でも導入しやすいシステムを目指したいと思います。各消防本部で導入できる簡易版についても検討いたします。</p> <p>III 緊急消防援助隊など広域応援を支援する情報システムに関する研究</p> <p>情報を分かりやすく提供する、無線系の連絡手段確保にも力点を置いておりますが、さらに、ご指摘を踏まえて研究開発を行います。</p>

	評価	委員コメント	コメントに対する回答
		<p>します。入力・出力インターフェースのスムーズな動作環境の確保が望まれます。</p> <p>Ⅲ 緊急消防援助隊など広域応援を支援する情報システムに関する研究 A</p> <ul style="list-style-type: none"> ・緊急援助隊として各地から終結する際は、被災地の地理に詳しくない部隊をいかに適確に運用するかが大きなポイントである。支援情報システムは情報を分かりやすく提供する点にも注力してほしい。 ・広域的な活動をする上でも広域的な視点で本部が判断する上でも、無線系グループ間の情報共有は重要な要素であり、自治体間や消防本部間の連絡手段の確保が持つ重要性は高まってくると思慮します。 	
3	A	<p>都市は、地下鉄をはじめ地下街が多く、火事による煙・地震や大雨による水害など常に危険が一杯あります。それらの危険を回避する為の様々な手段も電気が止まると何も機能しなくなるように聞いています。またオフィスをはじめ住居も高層化し、災害時にどのような対応をとるべきか知っている人は少ないと思います。机上の研究のみならず実際の現場現場の違いと人心の揺れなども考慮の上の研究も欲しいものと思います。</p>	<p>現場の消防本部の部隊運用の現状調査やヒアリングを行うなど、ご指摘の「実際の現場現場の違いと人心の揺れ」について考慮して研究を進めたいと思います。</p>
4	A	<p>（１）日本の宿命ともいえる『地震風水害』への対応は社会的な意義は極めて大であるが、そのカバーすべき課題は広範囲に及ぶ。従って、消防研究センターの限られたマンパワーでは的確に研究課題を絞り込むことが不可欠である。</p> <p>（２）サブテーマⅡⅡⅡ－（１）災害対策本部での風水害対応支援技術の研究課題については、現在開発中の意思決定支援システムの有用性、有効性について評価を十分行っておくことが肝要である。その上で、風</p>	<p>（１）ご指摘の内容を念頭において、研究課題を的確に絞り込んで参ります。なお、「委員コメント１」への回答とも重複いたしますが、他の研究機関の情報収集に努め、可能な限り連携、他の研究成果活用を図ることで、成果がより広い対象をカバーできるようにいたします。（２）ご指摘承りました。既開発システムの有用性等の評価を行い、結果を研究に反映させます。（３）消防庁応急対策室や実際に出場する本部との連携・協力をもとに研究を進め、行政上の課題についても提言して参り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
		<p>水害時における避難判断に係わる項目の追加などの検討に進むべきと考える。</p> <p>（3）サブテーマⅠⅠⅠ－（3）緊急消防援助隊など広域応援を支援する情報システムに関する研究に関しては、極めて重要なテーマのひとつと考えられる。ただし、関連箇所（消防庁、都道府県庁、消防本部、消防現場の組織の間で情報共有することが前提であり、行政上の課題についても提言していく姿勢が必要であろう。一方、研究課題は極めて広範囲に係わることであり、いかにテーマを絞り込むか、いかに他機関との連携を推進するかがポイントとなる。</p>	
5	A	<p>現場への活用がメインテーマであることを確認しました。</p> <p>そのためには研究フィールドを現場に置かなければいけません。</p> <p>他組織との連携について、早急に計画に具体的に盛り込むことを条件としてAとします。</p>	<p>現地防災担当者との密接な連携をはかる、消防本部や自治体、消防庁と連携して研究を進める旨を研究計画に盛り込ませていただきます。</p>
6	A	<p>今回提案された4つの新規課題の中で、唯一、サブテーマ間の関連が明確に示されており、「消防力強化のための情報技術の開発」という基本テーマの下で一貫してなされる重要な研究課題であることが理解できる。</p>	<p>評価いただきありがとうございます。</p>
7	B	<p>「情報収集処理システム開発研究」の成果はどれ位の自治体に普及しているのか。典型的な成功例・失敗例は何か、などを知りたい。必要最小限のシステムを国レベルで浸透させるためには、いくらかかるのか。実現するには、どんな働きかけが必要か。「システム」の開発だけで終わらせないようにしてほしい。</p> <p>火災シミュレーションの対象は3000㎡程度をもともと考えていたのか。もっと大規模な地震火災ではないか。別府の経験はシミュレータの妥当性を示したといえるのか。出火件数/延焼の予測の高度化はあちこちでなされているが、このセンターの目指すところ、手法はどこが大きく違う</p>	<p>「情報収集処理システム」の意味するところが捉えきれませんが、H22年度までの5年間では、水害を対象として、国や県のHP等から自動的に河川の水位を取得・表示する機能を開発、地震直後に災害対策本部の大局的対応項目と実施時間を知らせる応急対応支援システムを開発、更に水害対応版を構築中です。また被害情報等を緊急消防援助隊車車間共有する技術開発も行っております。（以上は、今回の評価対象とは異なりますが）これらのうち応急対応支援システムは検証のため要望された数か所の自治体担当者となる機能向上を努めている段階です。なお、配布数は主に消防大学校学生（消防吏員）等で数百件。</p>

	評価	委員コメント	コメントに対する回答
		<p>のか。反省は多いが、もっと実装への努力を期待する。(何となく頭でっかち！)</p>	<p>ご指摘にある「普及には何をすべきか」は重要な視点だと私どもも考えております。これまでの普及努力を通じて、日常的に、あるいは、訓練に使用できる使い勝手のよいものであることが重要であると認識し、今回の研究計画を作りました。頭でっかちなものにならないよう努力いたします。</p> <p>ご質問への回答 火災シミュレーションの対象は3000㎡程度をもともと考えていたのか： ご説明が悪かったと反省しております。「3000㎡の火災程度でも現役消防士のほとんどが経験したことがない」という実情を示すために、最近発生した別府の火災を紹介したもので、本研究では、さらに大規模かつ同時多発の火災を対象としております。</p>
8	A	<p>大規模災害時に、住民の生命・財産を守ることが出来るよう、現有の消防力を最大限効率的に活用できるような情報技術の開発に取り組んでいただきたい。ただし、対象が広いので研究が散漫にならないよう、研究の方向性を明確にして取り組んでいただきたい。</p> <p>○サブテーマⅠについて防災担当職であっても、2～3年で人事異動が行われている現状に鑑み、担当者の知識・経験の不足を補い、適切な意思決定が出来るよう、システムの強化を図ることは、風水害などの災害時における円滑な防災対応に資するものと考えられ、有意義である。</p> <p>○サブテーマⅡについて同時多発火災発生時に、限られた消防力を効率的に活用するためには、消火戦術のシミュレートおよび訓練が重要である。消防学校などで消防隊員によりリアルな局面を想定した訓練を行うことができるよう、実災害時に必要な戦術が実施できるようなシミュレーターを開発していただきたい。</p> <p>○サブテーマⅢについて消防活動の指揮命令システムの混乱による被害拡大</p>	<p>ご指摘の内容を念頭において、消防本部で活用出来る火災対応訓練シミュレータや緊急援助隊の情報共有システムなど具体的な研究開発の成果目標を掲げ、研究の方向性が散漫にならないよう進めたいと思います。</p> <p>○サブテーマⅠ評価いただきありがとうございます。</p> <p>○サブテーマⅡ 同時多発火災対応訓練シミュレータについては、消防本部の警防計画担当者等の協力を得て、訓練内容がより実戦的になるように開発を進めます。</p> <p>○サブテーマⅢ評価いただきありがとうございます。</p>

	評価	委員コメント	コメントに対する回答
		<p>や、住民の生命が害されるような事態はあってはならない。特に広域応援を要する災害の場合に円滑かつ効率的な消防力の発揮が期待される。そのために指揮命令情報が共有できるシステムの構築は、必要と考えられる。</p>	
9	A	<p>複雑多様している社会状況にあって本テーマは緊要なものである。ただし、堅牢な情報システムとは何か、慎重に見極めつつ進められたい。</p>	<p>情報システムの堅牢化は、個別機器の堅牢化及び多ルート化であると考えておりますが、さらに堅牢な情報システムとは何かの検討を含めて研究を行いたいと思います。</p>
10	A	<p>コメント記入なし</p>	
11	B	<p>大規模災害時の消防力強化のため、テーマⅠ「災害対策本部での風水害対応支援技術」は、風水害発生時において対策本部がとるべき適切有効な判断を行う上で貴重なものとなるであろうし、テーマⅡ「同時多発火災対応訓練シミュレーターの開発」は、同時多発火災対応のための効果的な消防戦術を普段からの訓練で身につけることを目指したものであり、また、それを消防大学校で活用することは、シミュレーターの性能向上のためにも、普及のためにも有用である。テーマⅢ「緊急消防援助隊など広域応援を支援する情報システムに関する研究」は、必要により緊急消防援助隊の出動が要請されたとき、その消防活動を効果的なものとするため、支援する情報システムを開発することであり、大いに意義のあるところであるが、緊急消防援助隊のみならず現場での消防隊等も含めて全体として効果的な消防活動を展開するための支援情報システムが必要とされるのではないだろうか。</p>	<p>評価とご指摘ありがとうございます。 サブテーマⅢについても、ご指摘のとおり、応援側の緊急消防援助隊のみならず現場での消防隊等も含めた、全体として効果的な消防活動を展開するための支援情報システムを研究開発したいと思います。</p>

	評価	委員コメント	コメントに対する回答
12	A	<p>1) 研究課題、内容は社会への貢献を適切に意識したものであることが評価できる。</p> <p>2) 研究課題の選定において、消防研の有するリソースと社会ニーズをよく考慮していることが評価できる。</p> <p>3) イノベーション・パイプライン・ネットワークの視点から、消防研の研究の立ち位置（おそらく最もユーザー側。下流側）を整理・把握し、外部の関連研究リソースによる知の創造等の上流側の成果を、消防研の社会経済的価値創造に向けた研究に取り込む努力を行ってほしい。</p>	<p>1) 消防本部での展開など、これまでに研究開発を行った要素技術の社会還元を念頭において進めたいと思います。</p> <p>2) 目標とした成果が出せるように研究を進めたいと思います。</p> <p>3) 頂いたイノベーション・パイプライン・ネットワークを参考にして、大学等の上流側の研究成果を可能な限り取り入れるとともに、他分野の技術の取り込みも念頭に置いて研究を進めます。</p>
13	A	<p>重要な研究テーマである。</p> <p>IとⅢのシステム開発においては、垂直統合型のシステムとなることのないように十分留意されながら、システム設計をしていただきたい。全体アーキテクチャを明確にした上で、システムの設計をきちんと行うことが、コスト低減、拡張性、発展性の観点から重要である。</p> <p>Ⅲに関しては、目的をより具体化（ブレイクダウン）することも必要である。</p>	<p>I. ご指摘は大変重要なことですので、見直せるところは改良し、今後の新たな機能追加においてはプラグインが簡単にできるような仕組みを考えていきたいと思います。</p> <p>Ⅲ. ご指摘のとおり、従来の情報伝達ルートをシステム化した場合は、垂直統合型になる危惧があります。水平分散型の要素も考慮に入れてシステム構築を行いたいと思います。</p> <p>本研究では、センサーネットワークやペン入力手書き文字認識を組み合わせた新しいマンマシンインターフェースを活用し、これまで課題となっていたながら解決されていない情報の入出力の部分にも着目している点を明確化し、目的のさらなる具体化を進めたいと思います。</p>
14	A	<p>海外での悲惨な地震・津波・風水害の報告を肝に銘じて、我が国での対策を考えていただきたい。</p>	<p>海外事例をも参考に、かつ日本の地域特性を考慮して進めていきたいと思っています。</p>
15	A	<p>地球規模の高温化に伴い、世界各地で異常な気象変化が起きている。とりわけ、日本においては、時間雨量が50ミリを超えるような集中豪雨が近年多発しており、東京、名古屋、大阪、福岡といった大都市でさえ、時間雨量が100ミリを超えるような集中豪雨が降る時代で、毎年のよ</p>	<p>地震時の火災だけでなく、可能な研究課題についてはジャーナリスティックな視点をもってテーマを設定し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
	<p>うに犠牲者が出るようになった。特に、集中豪雨の際の住民の避難のあり方について、再検討すべき時期に来ており、地方自治体長が避難指示や勧告を出す際に、消防機関は有効な助言を与えなければならない。地震時の火災についての研究も重要なテーマだが、研究テーマを考える際にも、常にジャーナリスティックな視点を持って欲しい。</p>	