

| | | | | | |
|---|------------|---|---|-----|---------------|
| 研究課題名： 安全で迅速に土砂災害現場で救助活動をするための研究 (平成 28 年 4 月～平成 33 年 3 月) | 評価の集計結果（人） | | | 合計点 | 総合評価 (平均点) |
| | A | B | C | 5 | A (0.71) |
| | 5 | 2 | 0 | | |

| 評価 | 委員コメント | コメントに対する回答 |
|-----|--|---|
| 1 A | これまでの研究が、災害現場で活動する方に安心感を与えていることが評価されます。 これまでの成果を生かして、計画通り進めてください。 | ありがとうございます。現場で役立つ成果を得るように努めたいと思います。 |
| 2 B | サブテーマ1「画像情報の取得と利活用方法の構築」は、土砂災害現場における救助活動の方針を定めるために不可欠な基礎情報を得るための技術開発として、必要性が高いと思われる。 サブテーマ2「堆積土砂中の要救助者を救助する手法の構築」は、基本的に重要な事柄であると思うが、土砂の崩れ方は千差万別であり、普遍性の高い成果が得られるのかどうか、やや疑問に感じる。 なお、実際に取り組もうとしている対象は妙見崩壊地のような岩山崩れに限定しているようなので、「堆積土砂中の・・・」というサブテーマ名は範囲が広過ぎるのではないか。 | 相互に支持し合って積み上がっている岩石が救助作業に伴って崩れる機構は、主に転倒及びすべりと考えており、個々の岩がそれぞれの機構に対してどの程度安全率を持っているかを推定する手法及びそれぞれの機構に対する安全率を低下させる条件に関する検討により、普遍的な研究成果を得たいと考えております。ご指摘を踏まえ、まず解決したい想定対象を「ある程度形状がそろっている岩」とし、形状がばらばらな岩の集合については、次のステップとして考えるように計画を変更します。 サブテーマ2のテーマ名がご指摘の通り広すぎるため、「乱雑に堆積した岩石やガレキを取り除く手法の構築」に変更します。 |
| 3 B | 土砂災害現場における安全かつ確実な活動の実現は重要な課題であり、大いに期待をしています。 消防機関が迅速かつ簡便に情報収集できるような機器の実用化と、実戦的なガイドラインがあって初めて真の活動能力向上につながると思料します。そのため、機器の開発については、メーカーとの共同研究も視野に入れ、実用化の早期実現を望みます。その上で、ガイドラインの作成に関しては遅くとも平成31年度中には素案を作り、消防機関を交えた検証を行うなど十分な検討を行い、5年間で完結する工程を期待します。 | 利活用の主体たる消防本部との意見交換及び検証は当然必要なことと認識しておりましたが、ご指摘を受け、消防本部との検証作業を行うことを明記しました。ありがとうございました。 |

| | 評価 | 委員コメント | コメントに対する回答 |
|---|----|--|---|
| | | また、堆積土砂中から要救助者を救助する方法についても、実際の活動に活かせるよう、実戦的な提案を大いに期待します。 | |
| 4 | A | 近年の異常気象は今や異常ではない普通の出来事になりつつある。そういう意味ではこのような研究は過去されていない。したがって、ハードルは高いと思うが地道な研究の積み重ねが重要と思う。研究を進められたい。 | ご指摘の通り技術的なハードルは高いのですが、活動の効率性及び安全性を現状より少しでも向上できるように、現場で使えるものを目指して研究を進めたいと思います。 |
| 5 | A | 重要な研究課題であり、研究資源を集中して早急に実施し、5年と言わず、3年程度（？）で成果を出す必要があると考える。 | 安全に支障のない範囲で分かったことから成果を発表して現場活動に使えるようにしていきたいと思います。 |
| 6 | A | サブテーマ1とサブテーマ2とも社会的意義は高い。 サブテーマ1に関しては、過去のデータをなるべく多く収集することが望ましい。しかしながら、災害の発生自体がそれ程多いものではないため、消防が有している「知見」を、集めたデータにどのように加味していくのかがポイントとなるように思われる。「知見」をモデルに落とし込む作業にチャレンジしていただきたい。 サブテーマ2に関しても、人が有している「知見や智慧」をどのようにモデル化するかが鍵となろう。採石業者や解体業者などに寄り添って、彼らの知見や智慧を「盗み取る」ことを是非お願いしたい。 | 取り組み方についてご助言を頂きありがとうございます。ご指摘を意識して経験や知恵を科学的な知見を通して客観化することにチャレンジしたいと思います。 |
| 7 | A | 山間地が70%、平野部が30%の日本では、土砂災害は毎年のように繰り返される「宿命的災害」である。その上、近年は地球の温暖化に伴う台風の巨大化、集中豪雨の頻発が懸念されている。土砂災害は、「砂防」(SABO)が国際語の一つになっているように、土砂災害に対しては火山災害と並んで国土交通省(旧・建設省)が主導して防災対策を進めて来たが、いきおい、ハード対策ばかりが重視されて来た。「土砂災害の事前情報はどうか」、「土砂災害が起きたらどうすべきか」、「災害救助はどうすべきか」などの対 | 研究の実施にあたり、大学や他の研究機関との連携及び情報交換を積極的に行っていきたいと思います。 |

| | 評価 | 委員コメント | コメントに対する回答 |
|--|----|---|------------|
| | | 策の遅れが目立つ近年である。要救助者を科学的な知見から搜索したり、土砂の中から安全かつ迅速に救助する手法を大学などの研究機関と共に構築して欲しい。 | |