

事後評価報告書(国際緊急共同研究・調査支援プログラム(J-RAPID))

1. 研究・調査課題名:「津波被害地域での復旧復興に関するロボット技術研究と調査活動」

2. 研究代表者名:

2-1. 日本側研究代表者: 国際レスキューシステム研究機構 副会長 (京都大学 教授) 松野
文俊

2-2. アメリカ側研究代表者: テキサスA&M大学 コンピュータサイエンス・エンジニアリング学部
教授 Robin Murphy

3. 総合評価: 研究・調査の目標及び実施環境にてらして、優れた成果が得られている

4. 事後評価結果

(1) 研究・調査成果の評価について

震災発生直後に米国との合同チームを結成し、3回の事前調査を受けて、本事業では、2回の地元からの要請に応じた水中調査を実施している。このような、世界的にも稀な災害の実際調査に当たったことは、水中調査ロボットに関わるニーズや条件の抽出という観点で、貴重な成果であった。結果的に、東日本大震災における津波被害の実態調査に対し、地元のニーズを大きく反映した先進技術の導入デモとなっており、装置の開発というだけでなく、実際に、被災地の支援として多大な効果を挙げていることは、高く評価できる。

日米合同チームの協力・役割分担により、効率的な現地調査の実施と両者に共通な情報提示システム等、ソフト的な技術開発が進展しているが、日本側と米国側の役割分担がはっきりしており、相乗効果を挙げている。合同チームとしての緊急対応は、二国共同作業としてのレスキュー行動の実績として貴重な成果である。本事業の範囲では、津波災害対策における水中ロボットの適用範囲の確認と課題抽出に留まっているものの、実運用に向けた技術開発に対し、多くの有益な知見が得られている。

消防関係の関心が高いことから、同組織との連携により、より社会的意義のあるロボットを核とするレスキュー支援技術の開発につながる可能性があり、今後の展開によっては、高い社会への波及効果を期待できる。

(2). その他(研究体制、成果の発表、成果の展開等)

日米での合同チームを結成して、両者の役割分担を明確にした上で現地の調査活動を進めたことで、二国間の協同作業としての相乗効果を挙げたと言える。また、ワークショップの開催による技術的な認識の共有も有効であった。得られた成果については、今後の、災害レスキュー装置の開発に対して反映して行けるものと期待される。成果に関して、地元ニーズに応じたデモ実験の実施と情報発信とも

に、国際会議・シンポジウム発表や論文等による学術的な成果公開がよく行われている。海外チームとの役割分担も、それぞれの研究グループの分野、特徴を生かして設計されており、国際共同研究の在り方としても、適切であった。また、国内においても調査対象地域および現地消防機関との連携もスムーズであった様子であり、このことも本事業の目的に照らして評価すべき内容であると判断する。

なお、米国チームの自立型ロボットが不調で使用できなかったことは残念であり、日本国内において修理する体制や部品などの支援体制が、もっと整っていればよかったと悔やまれる結果になっている。

報告されている内容が国際会議における口頭発表4件と解説記事1件であるという結果はやや消極的であり、今後のより積極的な論文化、成果展開に期待したい。

(3) 総合評価コメント

水中ロボットを用いた海中での被災状況の把握、ならびにその知見に基づく今後のロボット実用化への提言を目指した本研究は、当事業の目的とも良く合致しており、現地での遺体探索への協力など、緊急性の観点からもその研究・調査の内容を高く評価できる。特に、地元の要請や具体的な被災地のニーズ把握とともに、それらの期待に応える先進技術についての、現地実証研究として実施したことを高く評価できる。本件では、震災直後から調査活動を行っており、事故後の適時性という意味でも、価値のある実践研究であった。日米の合同チームで調査を行っており、両国の協同作業として、成果を広く国際的に反映する取組を進めた点を高く評価できる。今後、本事業の調査研究結果をベースに、わが国のみならずグローバルな観点から、水災害対策に向けた具体的運用を含む先進水中ロボット技術開発の国際共同研究への展開を期待できる。

また、本プロジェクトで得られた情報(現地のニーズや、実際の海底の状況等)については、今後の、レスキュー支援ロボットの研究開発に反映できると考えられ、今後の開発にも有効であると期待される。今後も、国際共同研究により、今回実施された情報収集等のソフト的な技術開発だけでなく、各々の優れたロボット本体のハード的な技術融合にも取り組むと共に、地元消防隊等への技術移転、非専門家でも扱えるようなプラグアンドプレイのシステム開発につながることを期待する。