

2011年4月12日

「アルゴプロジェクト」への協力依頼

水中ロボットで行う東日本大震災津波犠牲者の探査プロジェクト

(改訂版2)

NPO 国際レスキューシステム研究機構理事

東京工業大学 機械宇宙システム専攻

広瀬茂男

呼びかけの対象

- 東京などから津波にあった海岸線まで往復できるクルーザー船などをお持ちの船主とその操船者

実施作業の内容

津波で犠牲になった方々の遺体が海岸線にそのまま放置されており、自衛隊と米軍の探索作業が行われているものの、未だに多くの遺体が放置されたままです。そのため、遺体回収を一刻も早く終わるために、ボランティアの活動も含めてぜひ探査活動を行って欲しい、可能な協力はすべて頼みたい、という悲痛な要請が現地自治体から届いています（注1）。ただ津波の被害を受けた海岸線への地上からのアクセスは著しく悪く、また現地では船はほとんど流されているため、現地での船のチャーターはし難い状態です。そのため、もしもクルーザー船などをお持ちの方で、我々が保有している水中ロボットで行う犠牲者の探査プロジェクトをサポートしてもいいという方がいたら、是非ご支援のほどお願いいたします。考えている計画は、東京などの港ですべての人員と資材を載せて現地に向かい、現地ですぐにそのまま探索を行うものです。これは「アルゴ（注2）プロジェクト」と呼んでおきます。

現場の港湾内は浮遊物も多く、余震による津波も考えられるので、必ずしも依頼された地域には入れない可能性があります。しかし、比較的浮遊物の少ない海岸線や河口などの船の安全が確保できる地点であれば安全に探査が可能と思われるので、その近辺で船をクルーズさせ、ソナーとカメラを装備した探査ロボット「アンカーダイバ3号機」で海底の状態を探索し、遺体が残されていると考えられる家や車を探ります。また可能であれば遺体を直接探索します。そして遺体回収の可能性があれば、そこにブイを置きその位置座標を自衛隊に通報します。実施する作業は、あくまで探査だけであり、遺体の回収は自衛隊が行います。

(注1) 3月31日、岩手県災害対策本部から松野文俊教授(京都大学)に対して正式に水中探査への協力要請がありました。それは陸前高田市の港湾内でのご遺体の探査であり、発見した場合には自衛隊に連絡し任せるというものです。水深は15mで視界は悪く30-50cm。瓦礫が海中、海面に存在する条件。ボランティア活動なので自己責任による自己完結型の参加(移動、滞在、食事を含む)が求められています。4月11日に岩手県災害対策本部に確認したときには、高田松原の広田湾を、重点的に探索して欲しいとの依頼がありました。この湾には、そばにあった民家がたくさん流れ込んでいる可能性があるためです。

(注2) アルゴ(Argo)船:ギリシャ神話に出てくる黄金の羊皮を求めて航海に出た船の名前。今回は、犠牲者の鎮魂という黄金の羊皮を求めた航海になります。

実施時期

出来る限り早く出航し、ひとまず2日程度現地での探索を行う予定です。

投入するロボット

水中探査ロボット「アンカーダイバ3号機 AK-3」1セット

水中探査ロボットの技術内容

使用する「アンカーダイバ3号機 AD-3」は、東京臨海救助隊が行う水中探査活動を助ける目的で開発したものです。質量15kg、高さ600mm、2次元イメージングソナー(BlueView社製:P900-90)とハイビジョンカメラを装備し、船上から方向を操縦できる2自由度のスラスタを装備し、最大潜行深さは20mです。図2に示すような特殊な形のため水中でいつも安定した姿勢を保つことができ、ソナーを海底に近づけて安定に走査できます。

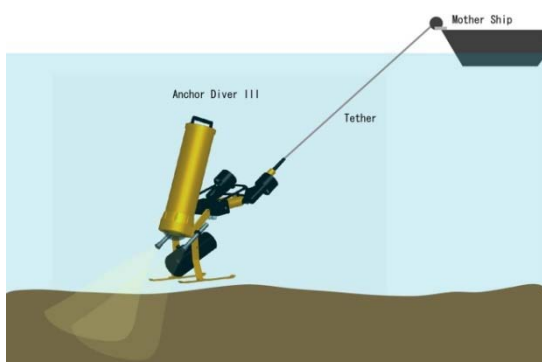


図1 AD-3の探査方法



図2 AD-3の全景

水深センサで海底に沿って一定深さで牽引することもできます。また、スラスターの操縦でAD-3は船上から最大20m程度の範囲の領域を自由に動かせます。通常のROV（遠隔操縦潜水ロボット）と比較して、図1のようにAD-3のワイヤは常にピンと張った状態になるため、海底の瓦礫に絡まることが少なく、ソナー画像で図3のように対象物を発見したら、近づいて搭載しているハイビジョンカメラでその姿を視覚的に確認できます。これまで何回かの海岸線での探査実験に成功しています。

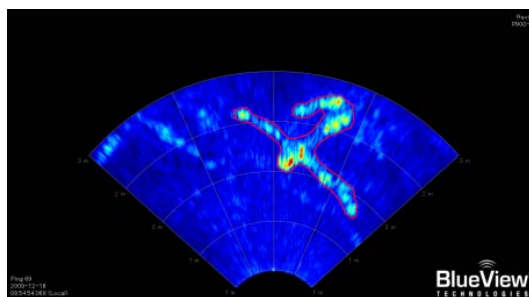


図3 ソナーが捉えた海底の人間の映像

参加者予定者、

提供頂くクルーザーの操船者、広瀬茂男（東工大）、福島 E. 文彦（東工大）、Michele Guarnieri (株)ハイボット)、Paulo Debenest (株)ハイボット)、ロボット開発担当の学生たち（ただし安全性が十分確認できた場合）、その他

クルーザーを提供頂ける場合の応募の仕方

4月15日までに、以下の宛先に電話あるいは電子メールで連絡ください。（一刻を争うミッションなので、早いほど助かります。また条件に合う申出があればその段階で応募は止めます。）。質問があればぜひご連絡ください。

東京工業大学 大学院 理工学研究科 機械宇宙システム専攻

広瀬福島研究室 吉田もも

Tel: 03-5734-3177 Fax: 03-5734-3177

argo-project2011@robotics.mes.titech.ac.jp

経費

基本的に我々も含めてボランティアであり、各人で負担して頂けると助かります。ただし、スタンフォード大学の Bernard Roth 教授から申し出のあった 50 万円の募金を、このプロジェクトに使用させて頂く予定です。

（4/10のお知らせからの修正点）

このときのお知らせではダイバーも募集しましたが、現地に問い合わせたところ、自衛隊がダイビングするというので、ダイバーの募集の方は行わないことにしました。