

海中の见えないものを映し出す

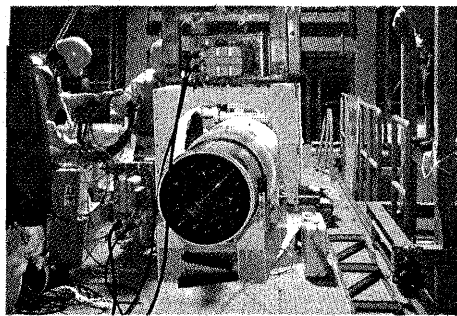
4次元広角映像・測量用ソナーシステム

港湾空港技術研究所

早期の本格実用化目指す

見えない海中を可視化する。港湾空港技術研究所は神奈川大学や民間企業などと共同で、水中音響ビデオカメラを用いて、見えない海中の構造物を映像化し、測量も可能にする「4次元広角映像・測量用ソナーシステム」の開発を進めている。既に実地試験を行って性能を確認済みで、今後、機械の小型化や解像度アップなどを進める。システムは海洋資源開発などにも利用できることから、同研究所は早期の本格実用化を目指す。

(編集部・坂川博志)



超音波を発・受信する音響ビデオカメラ部

じ原理だ。複数の超音波を連続して当てることで、高さ、幅、奥行まで含めた3次元の情報リアルタイムに映像化できる。そのデータを基に正確な位置や大きさを把握することも可能だ。

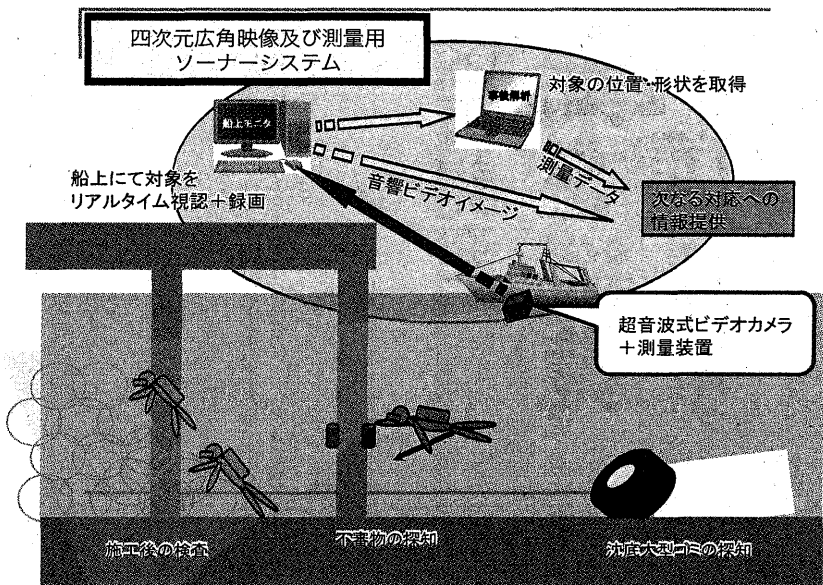
装置は超音波を発信、受信する水中音響ビデオカメラとその受信データを解析するパソコンなどで構成。超音波を使うため、水中の濁度や照度

装置小型化、大水深対応も

は1秒縦5秒、横10秒、奥行き13秒。水槽実験では、槽内の機橋模型や消波板などを映像化するともに、測量データについてもレーザー測量データに対し、誤差が約5%以内の精度であることを確認した。

海上試験では、船舶で移動しながら海洋構造物を映像化できることを確認。リアルタイム表示は、最速で1秒間に4・0回映像を更新する。羽田空港D滑走路でジャケット下部の電気防食陽極の脱落の有無も画像で視認できたという。

港空研では水槽・海上実験を通じ、船舶を航行しながら4次元映像を表示することが可能で、測量データにも誤差が少ないことを実証できたとしている。今後、水中音響ビデオカメラの映像レンズ性能の向上や装置の小型化などを検討。大水深にも対応できる耐久性なども併せて検討していく。



開発中の新システムを使った海中作業のイメージ

資源開発や工事に有効



松本さゆり研究官

開発を担当している港湾空港技術研究所新技術開発領域計画・システム研究チームの松本さゆり研究官は次のように話している。

純国産にこだわりたい

海中の可視化技術は、十数年前まで国内でも積極的に技術開発が進められ、世界をリードする水準にあった。しかし、港湾工事などに利用目的が限定されていることや、技術開発費が削減されたことなどから、最近では海外での技術開発が進んでいる。特に軍事的な目的で開発されるケースが海外では多いようだ。

ただ、国内でも近海の海洋資源開発が注目されており、このシステムの利用範囲は今後、確実に広がるだろう。海洋資源開発では、

海域によって海流や深さなど条件が異なるため、それに合わせたシステム開発が必要になる。こうしたシステムのカスタマイズを円滑にするためにも、純国産技術にこだわりたい。

現在、装置の小型化や大水深での利用を想定した検討を進めているが、開発予算が少なく、残念ながら思いつくように開発が進んでいないのが現状だ。海洋資源開発や港湾工事などに役立つ技術だけに、引き続き研究開発を進め、本格的な実用化にこぎつけたい。

建設工業新聞

【建設ICT】

- | | | |
|----------|----------|----------|
| 1. 日経 | 2. 朝日 | 3. 毎日 |
| 4. 読売 | 5. 岐阜 | 6. 中日 |
| 7. 産経 | 8. 静岡 | 9. 伊勢 |
| 10. 中部経済 | 11. 建通 | 12. 日刊工業 |
| 13. 建設通信 | 14. 信濃毎日 | 15. 日本海事 |
| 16. 建設工業 | | |

平成25年 7月4日(朝)・夕 P 12