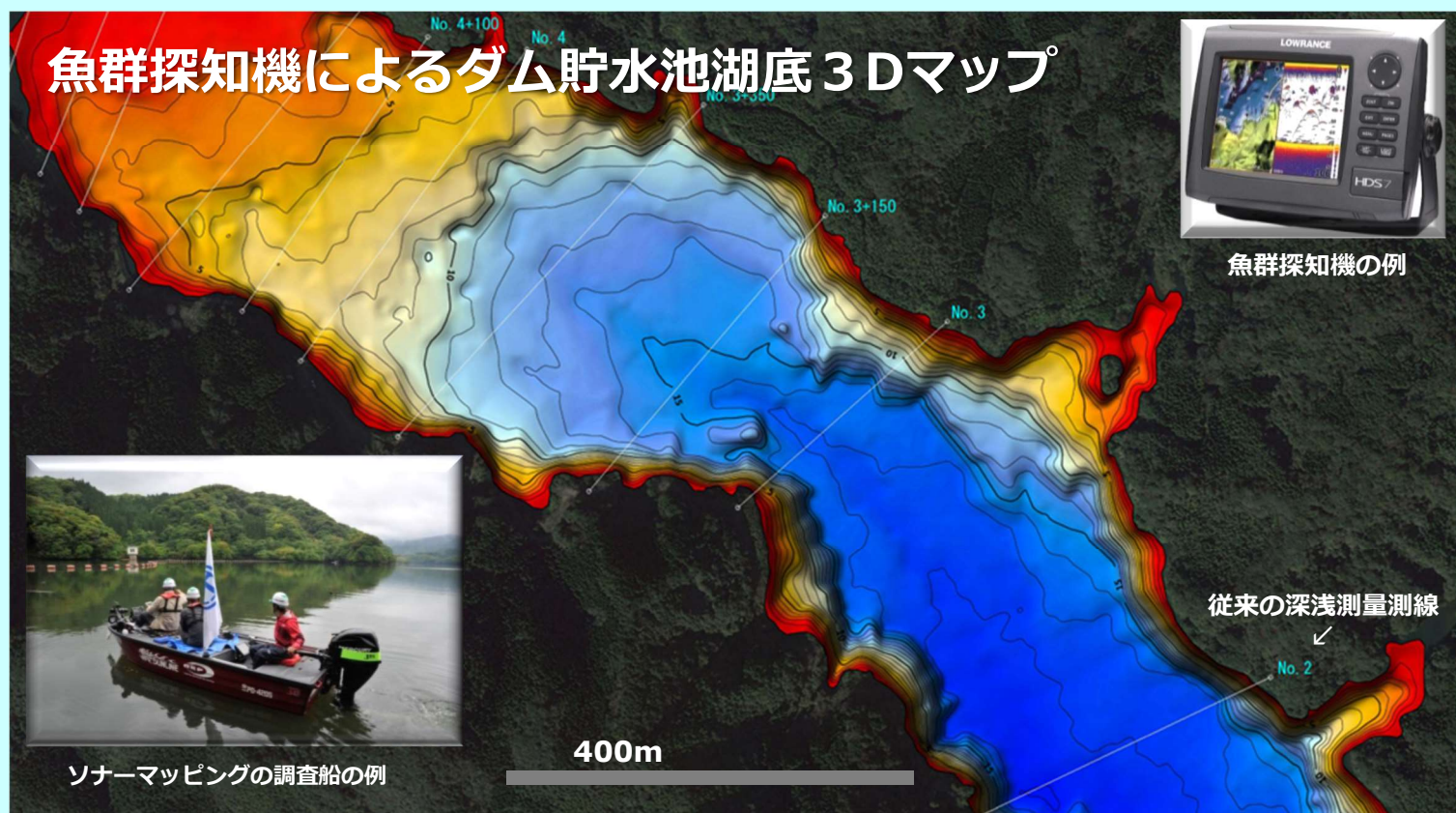


## ダム堆砂状況、簡単にわかります！

魚群探知機でダム湖の超音波エコー診断を安価に実現  
科学的土砂管理を支援します

技術の概要：

1. スポーツフィッシング分野で急速に普及している**GNSS魚群探知機**をダム堆砂状況把握調査に応用
2. 魚群探知機を小型調査船（ゴムボート等）に搭載しダム湖上を航行，**位置情報付き測深データ（点群データ）**を収集
3. 市販ソフトウェアで**3次元地形モデル**を作成し，**湖底地形図**に加工  
等深線図，等高線図，任意の縦横断面図を出力



調査の手順・小型の調査船でダム湖上の航路（50mメッシュ程度）を時速5km程度で航行し，  
・ 毎秒3～4点の超音波測深データをGNSS受信電波と同調させて記録。  
・ 数万点以上の測深記録を市販ソフトで処理して水底の3次元地形モデルを作成，地形図出力。  
＝ 測線上での深浅測量だけではわからなかった湖底の土砂堆積状況が見える化。

調査業務：湛水面積100ha程度の貯水池なら，航路延長約40km，8時間程度の計測で全域をカバー。  
速報値は計測したその日のうちに，成果図は概ね1週間で調製可能。調査費用は数十万円程度。



高品質を追求し未来を創造するオンリーワンカンパニー

中央開発株式会社

# 『ソナーマッピング』にできること

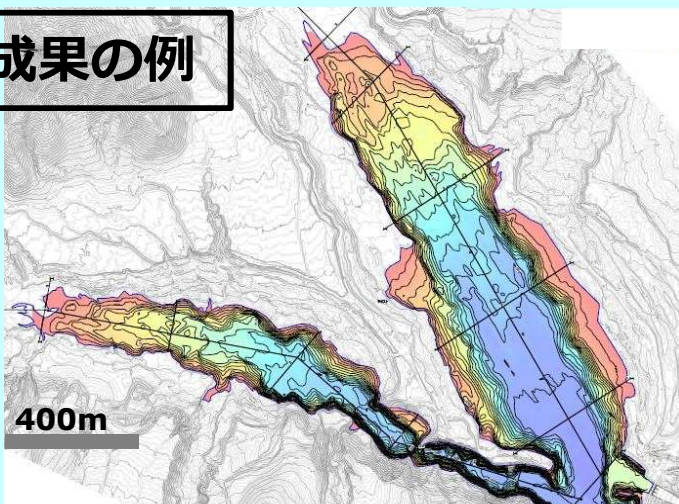
1. 湖底地形の3次元的把握，土砂堆積状況，底質の硬軟分布
2. 堆砂量\*の確からしい算定。（\*湛水前旧河床地形情報がある場合）
3. 濁水中でも，水底や施設の現況を写真画質で確認。

## 成果の活用：

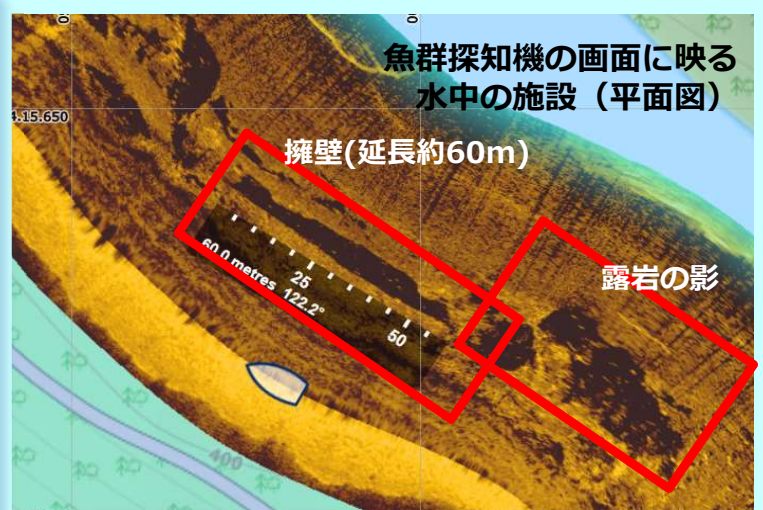
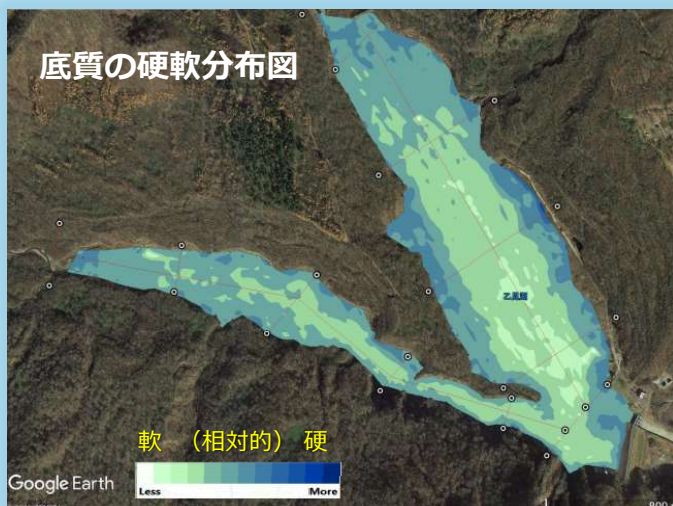
- ダム貯水池機能の健全性の分析と評価。
- 繰返し計測により，堆砂状況の経年変化を正確に追跡。
- 集水域の土砂崩壊など土砂生産性の調査や堆積土砂の土質性状調査等の成果を統合して堆砂メカニズムを検討し，科学的な堆砂リスク評価に基づくダム機能保全を企画。
- 現場条件に応じた積極的排砂工事計画等の対策の実施。

⇒貯水池の土砂管理を支援

### 成果の例



湖底地形等高線図（周辺の地形図との統合）



高品質を追求し未来を創造するオンリーワンカンパニー

中央開発株式会社

# まだある『ソナーマッピング』の機能 <発展的計測>

## 水底の地形をより詳細に把握する，“サイドスキャナ”

- サイドスキャンソナーから扇状に発信される音響ビームにより、水底を写真画像のように可視化。  
(超音波の到達範囲は右舷・左舷の幅200M程度、深度40M程度まで)
- 湖底全面をくまなく走査し、全水底地形情報を取得すれば、データ補間する必要もなく実測に基づく確からしいDEMを作成可能

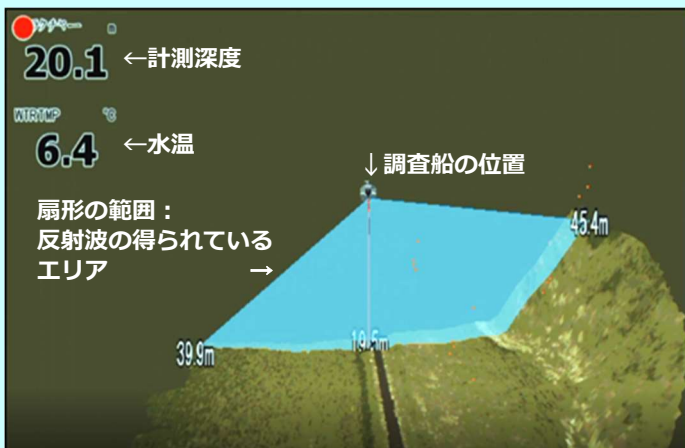


図 サイドスキャン計測中の魚群探知機本体画面 3D表示モード



図 サイドスキャンソナー（調査船の船尾に装備）

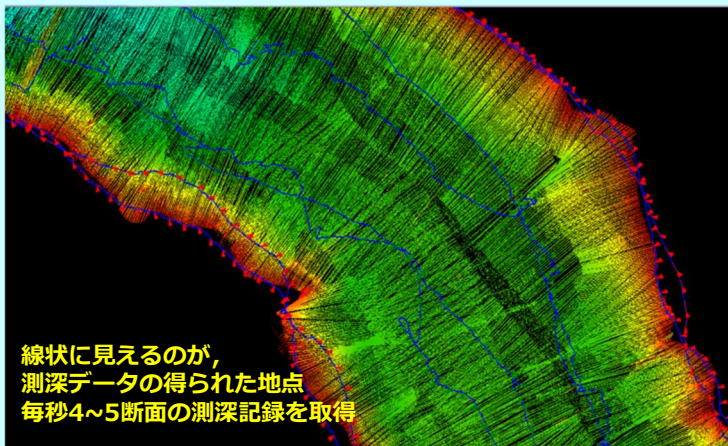


図 サイドスキャン計測平面図

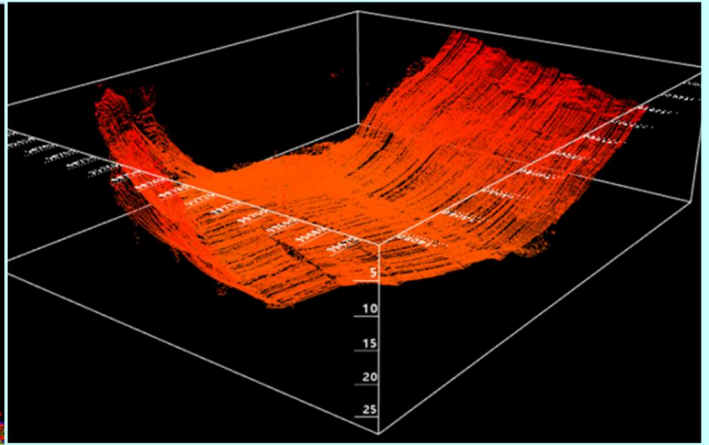


図 専用ソフトウェアにより処理した サイドスキャン3D点群データ

ソナーマッピングは、ダム貯水池に限らず、河川や港湾の現場でも水底あるいは水中設置施設管理の新しいツールとして活用可能



高品質を追求し未来を創造するオンリーワンカンパニー

**中央開発株式会社**

■お問い合わせ窓口：事業本部/関西支社 担当：長田

〒564-0062 大阪府吹田市垂水町3-34-12 Tel 06-6386-3691 Fax 06-6386-5082