

水中ドローンによる 点検調査 参考事例



水中ドローンによる撮影調査においては、映像により変状の有無や種類の確認、寸法を行います。現地調査から調査結果の取りまとめまでの流れを、事例をもとにご案内いたします。

1 現地調査

水中ドローンによる調査の可否を、図面や現地踏査の情報をもとに判断します。流速や濁度といった環境、また構造物の形状等によって調査が行えない場合もあります。現地調査の概要を以下にご紹介します。

◎投入・回収

投入箇所立ち、人力にてケーブルを持ち、機体を吊った状態で投入・回収を行います。

◎ケーブル操作・位置確認

ケーブル操作員を配置し、操縦員と連絡をとりながらケーブルの送り出しや巻取りを行います。また、ケーブル長を確認し機体や変状の位置を確認します。

◎対象物の撮影

対象物との距離や、航行速度を一定に保ちながら撮影を行います。変状箇所では状況に応じ、近接しての撮影やスケールをあてての撮影をおこないます。



2 映像撮影・変状の位置や寸法の記録

動画撮影を行いながらタイムコードや変状を記録員が記録します。寸法計測を行う際は、レーザースケールやスケールを対象に当てておこいます。



管内調査での撮影画像

スケールを用いた寸法計測



<撮影調査要領>

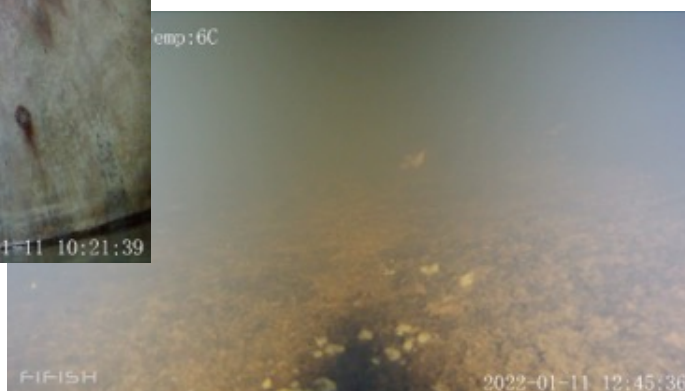
- ・対象物との距離は50cm～1m、撮影時の航行速度は、0.1～0.2m/s 程度
- ※流速や濁度といった環境や、対象物の構造や大きさにより異なります。

3 対象構造物や現場環境に応じた撮影

オプションパーツの追加カメラを使用することで、水面上と水面下を同時に撮影する事も可能です。その他、アームを始めとする、様々なオプションパーツを活用しての調査もおこなえます。



水面上の撮影画像



水中の撮影画像

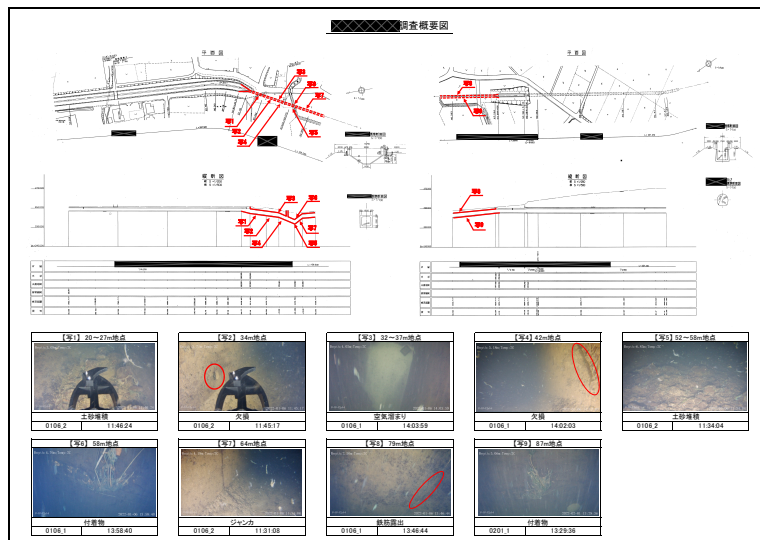
4

映像の確認・編集、静止画の切り出し

撮影映像を確認し、現場での記録表と照らし合わせながら変状等を確認。変状等の静止画を切り出し、写真集等の成果物を作成します。



静止画より写真集を作成

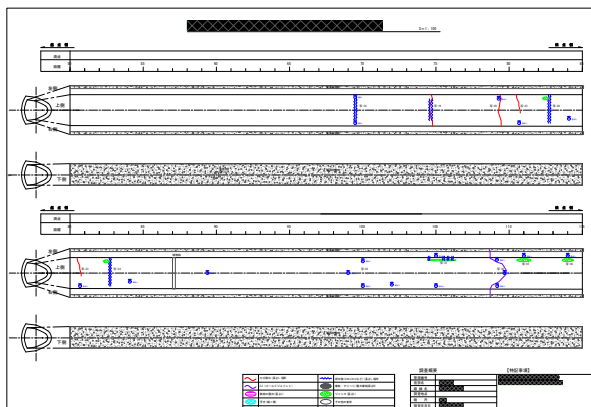


損傷位置と写真を示した図

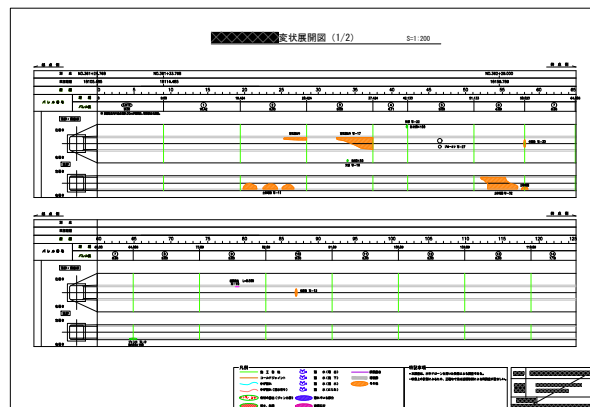
5

変状図の作成

更に、変状の種類や位置、寸法を記録して、変状図の作成の作成も可能です。ただし、画像よりの判断となるため、精密な計測はおこなえずおおよその値となります。弊社では、現地調査から調査結果のとりまとめまでを一括しておこないます。水中ドローンを用いた調査の事でしたら、弊社までお気軽にお問い合わせ下さい。



水路トンネルの変状展開図



ボックスカルバート水路の変状展開図