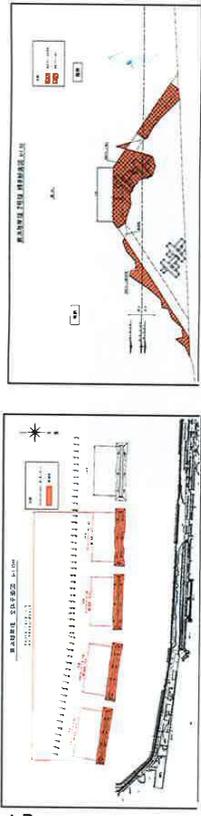


資料編

30. UAVとナローマルチビームによる 消波堤3次元化

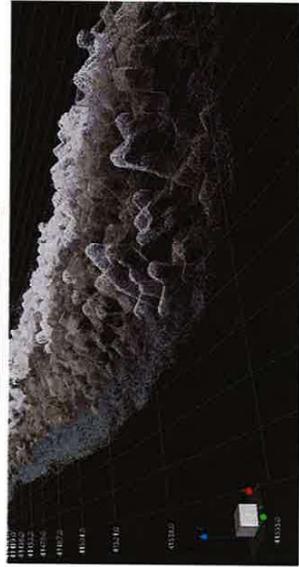


海上部

ドローン



海上部着手前



海上部と海中部の合成3D

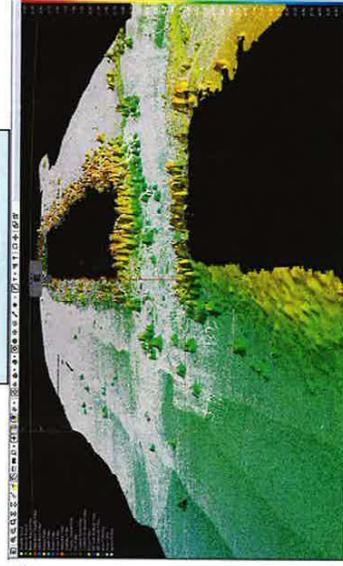


海中部

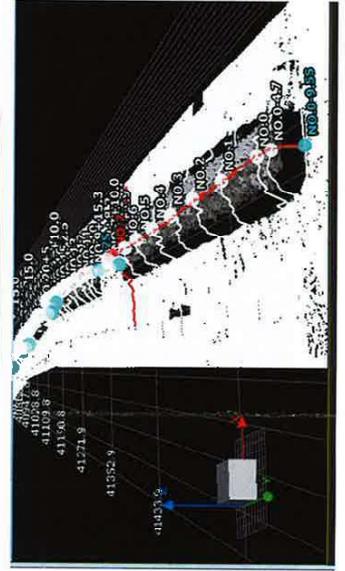
ナローマルチ



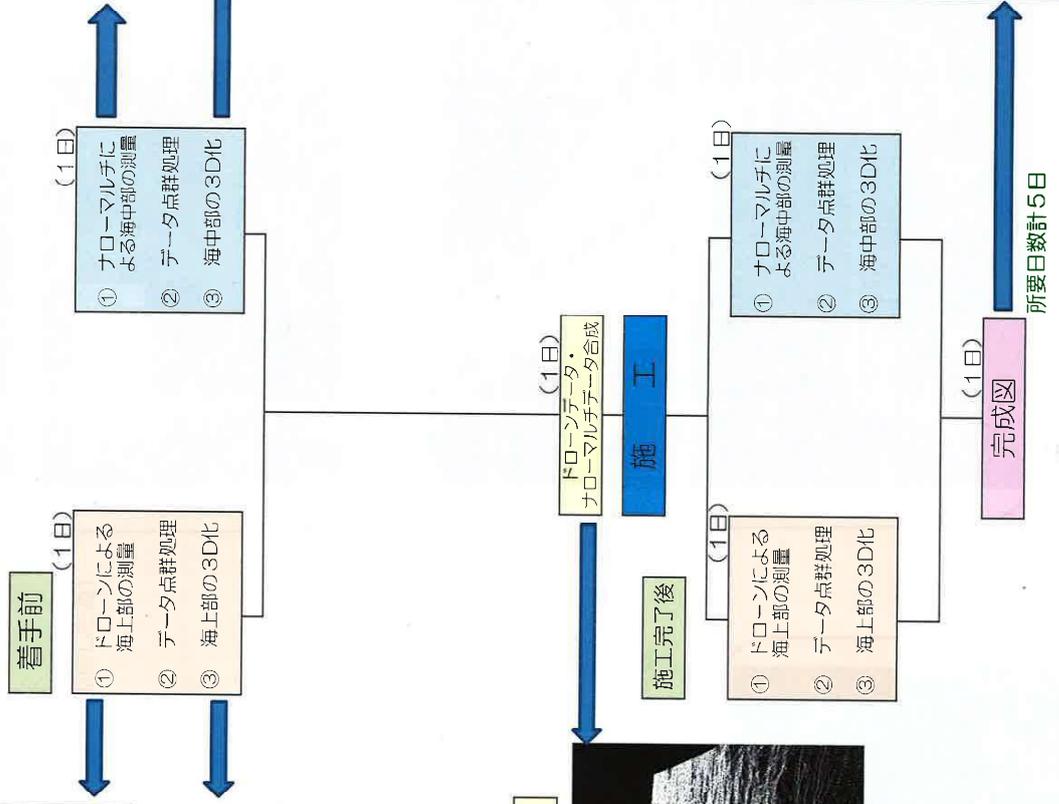
海上部着手前



完成図



作業フローチャート



ドローンとナローマルチビームの消波堤3D化

① 据付個数の算出

現況に設計モデリングを重ねることにより必要体積をソフトで自動計算する。

1. 発注者設計数量 (平均断面法)	432 個
2. 3D測量ソフトによる数量	429 個 -3
3. 3D測量による数量 (平均断面法)	428 個 -4 採用

発注者との協議により3. 3D測量による数量に設計変更した。

(2と3の数量の差異は小さかったが、発注時の数量算出で平均断面法を採用した為)

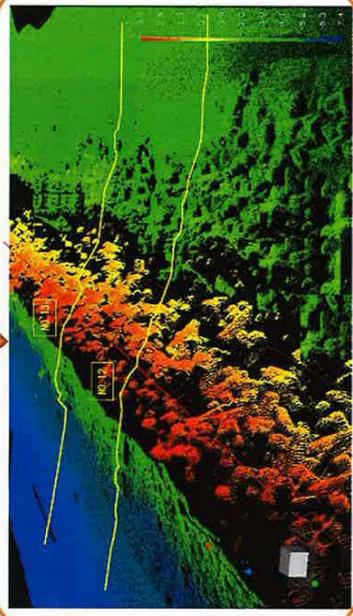
② 出来形の結果

TREND-POINTソフトによる3D出来形図

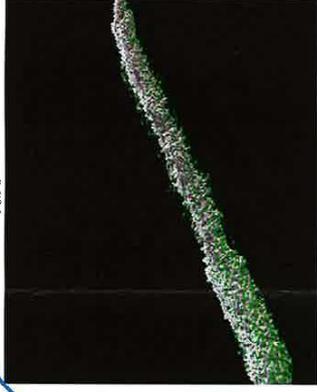
1. 基準高、幅等は、mm単位で測定可能であり、現地でのレベル、テープ測定は不要である。

③ 3D化の利点

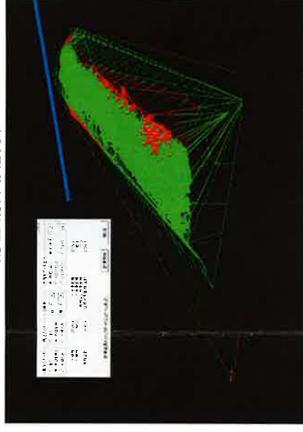
1. 水中部の測量はナローマルチビームにより海底部の支障物や海底の状態、波浪等による散々とした転倒ブロック等が広範囲にわかる。
2. 陸上部の測量はドローンを使用することにより、測量者がブロックに上がることが無く危険を排除でき安全である。
3. 測点間にやせている箇所(空隙部)に据え付けるブロックの個数が性格に出せる。



現況



精密網体積計算



設計モデリング

