

ドローンを使用した蒲生干潟 周辺のモニタリングについて

2022/7/23

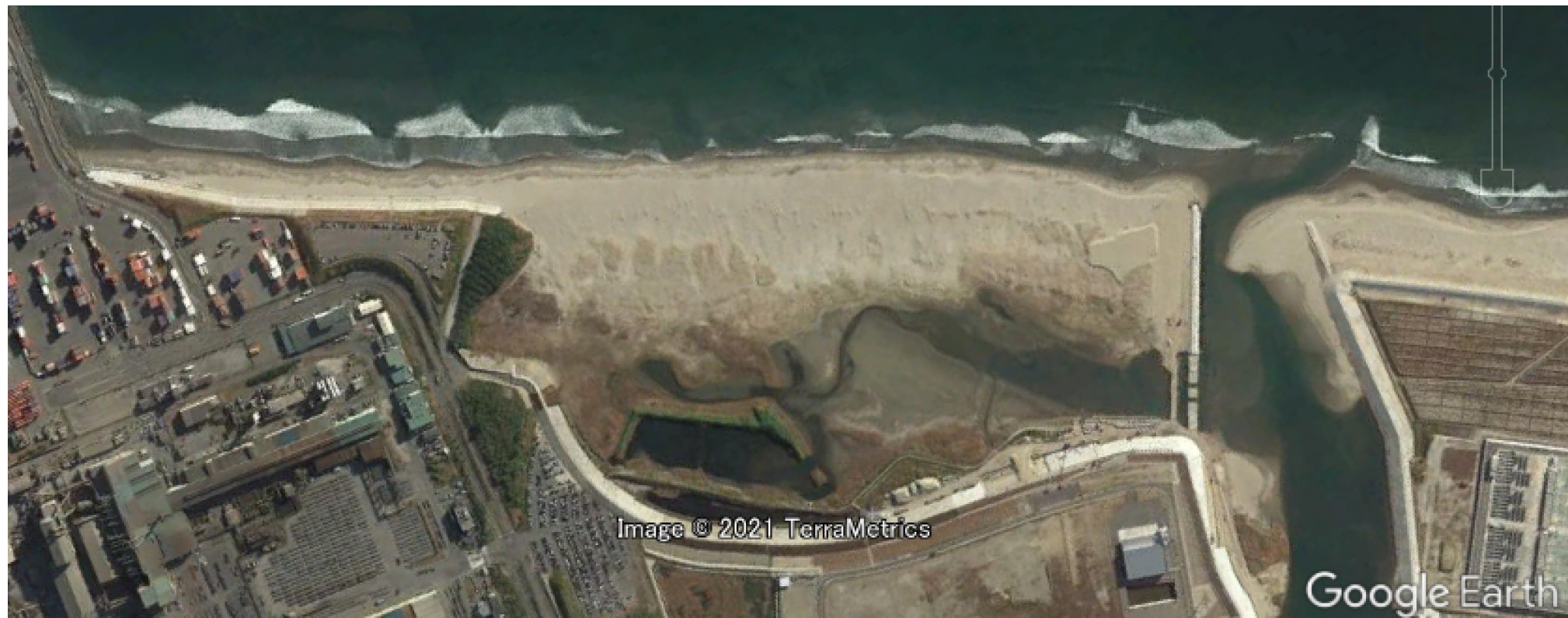
東北学院大学 三戸部

1. 調査の概要

概要： ドローン(Unmanned Aerial Vehicle, UAV)により撮影した画像により、蒲生干潟周辺の地形および植生のモニタリングを行う。

使用機材① ドローン： Phantom 4 Pro (DJI社)

使用機材② GNSS測量： Trimble R10 (Trimble社製)



2. 撮影方法

撮影方法： 蒲生干潟～砂丘部をスキャンするように一定高度で飛行させ、500枚程度の画像を撮影

撮影日： 2021年10月28日(前回説明), 2022年4月20日(干潮時に撮影)



3. 撮影画像例

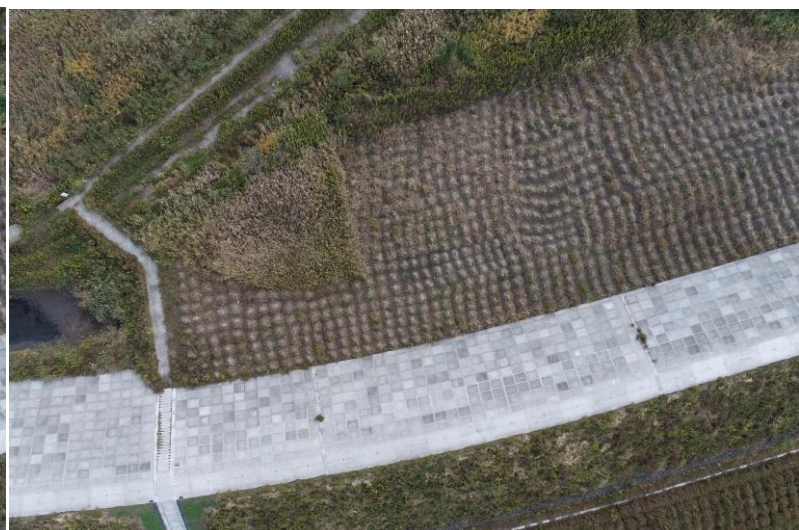
撮影高度: 80 m 撮影日: 2021/10/28

地上解像度: 約 2cm/画素



撮影高度: 80 m

重複率60~80%でスキャン
するように全域を撮影

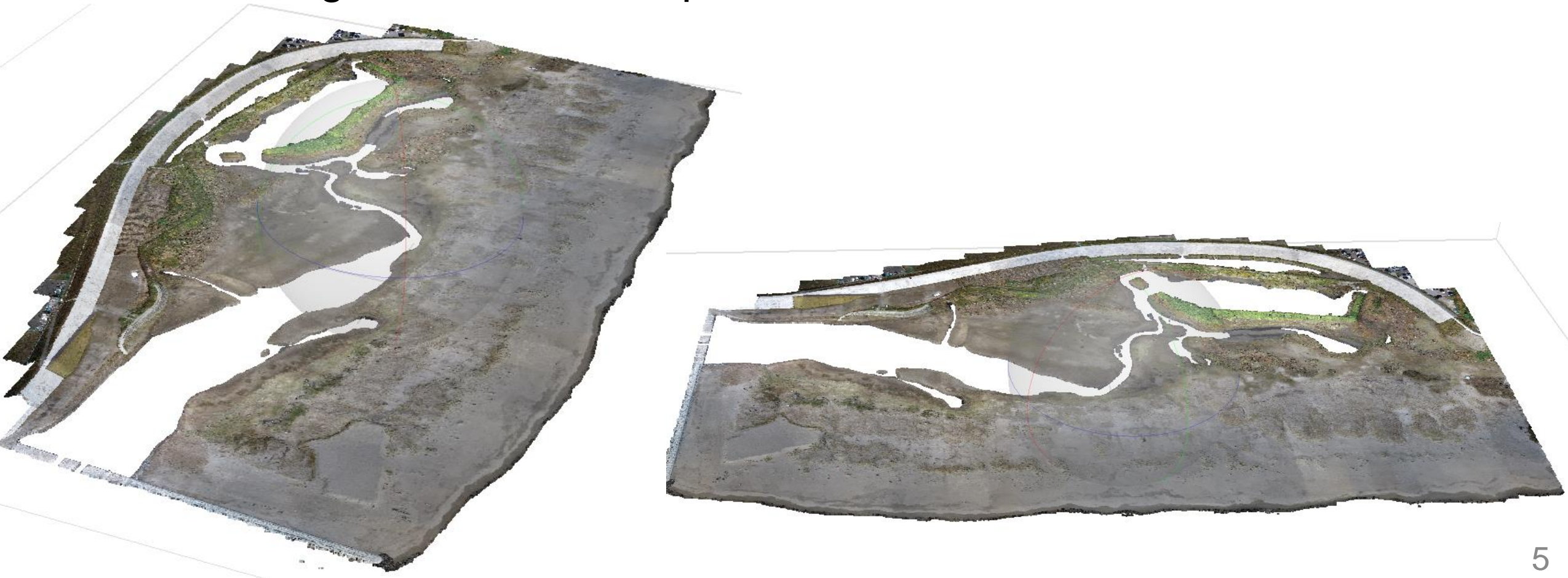


4. 3Dモデルの作成

概要： 撮影した画像を解析し3Dモデルを作成

⇒GNSS測量による地上基準点に基づいて現地座標に関連付け&精度確認

使用ソフト： Agisoft社 Metashape

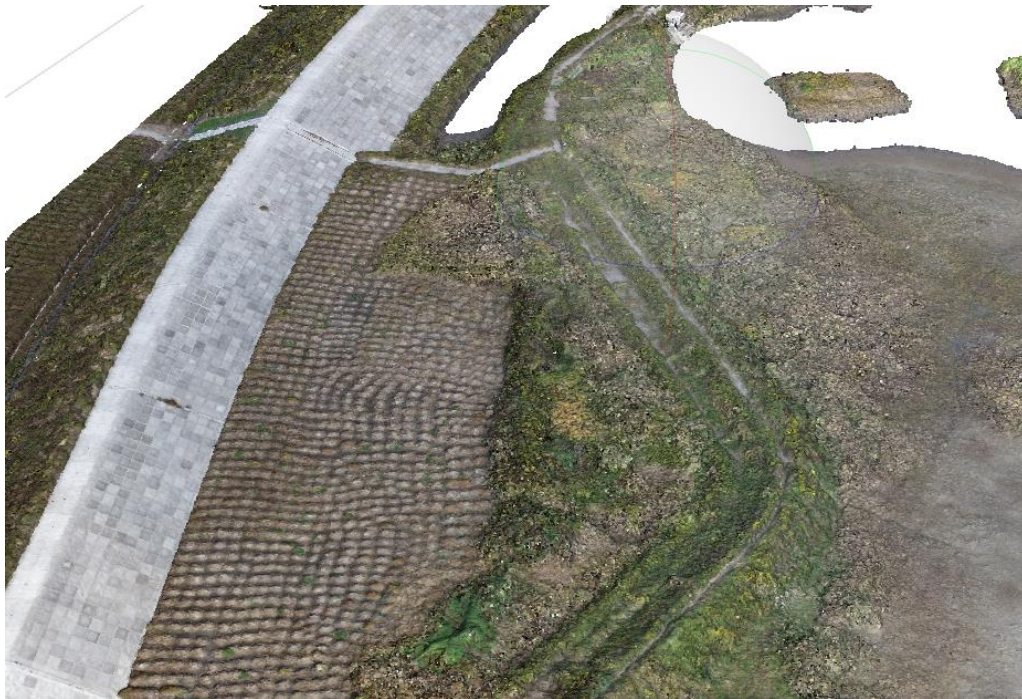


4. 3Dモデルの作成

概要： 撮影した画像を解析し3Dモデルを作成

⇒GNSS測量による地上基準点に基づいて現地座標に関連付け&精度確認

使用ソフト： Agisoft社 Metashape



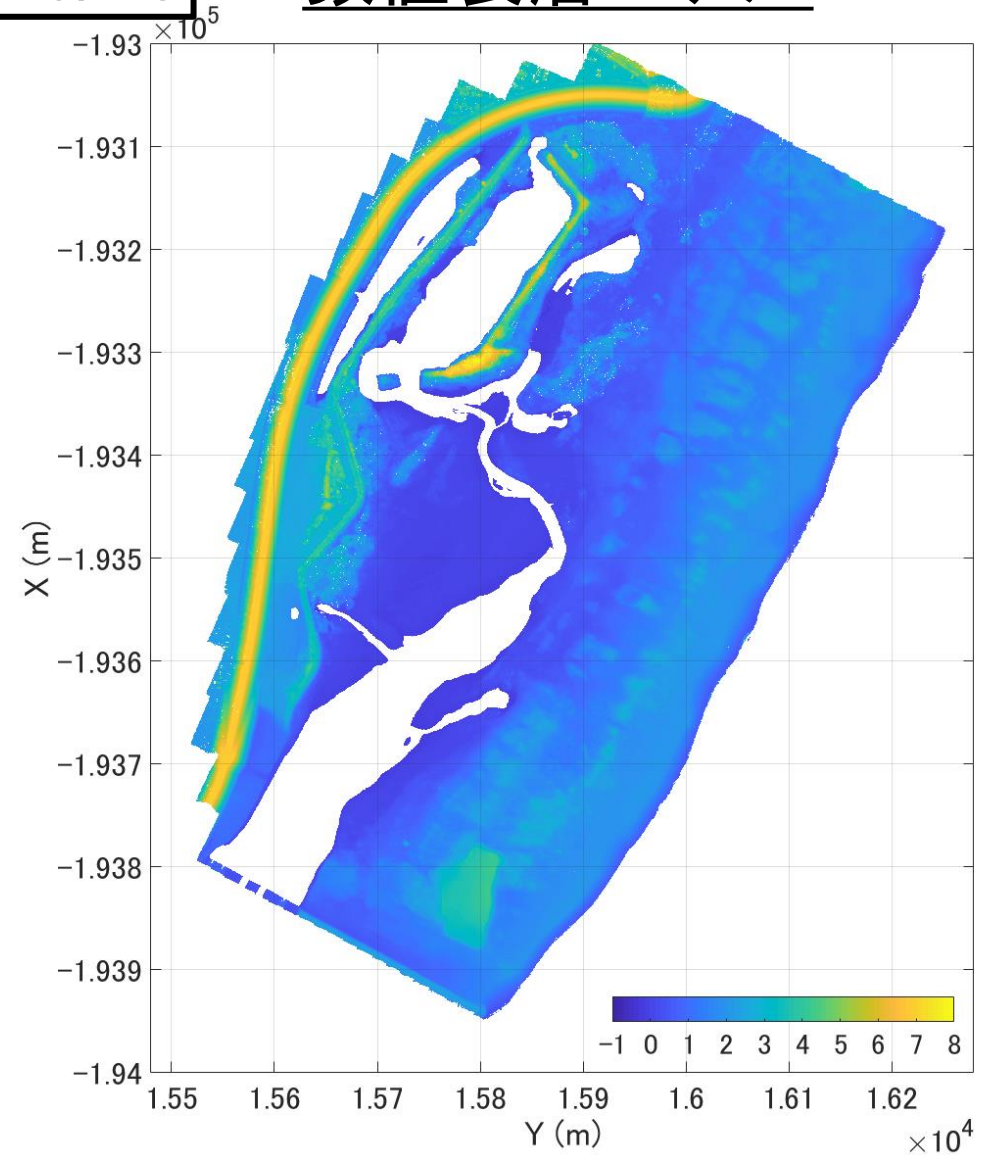
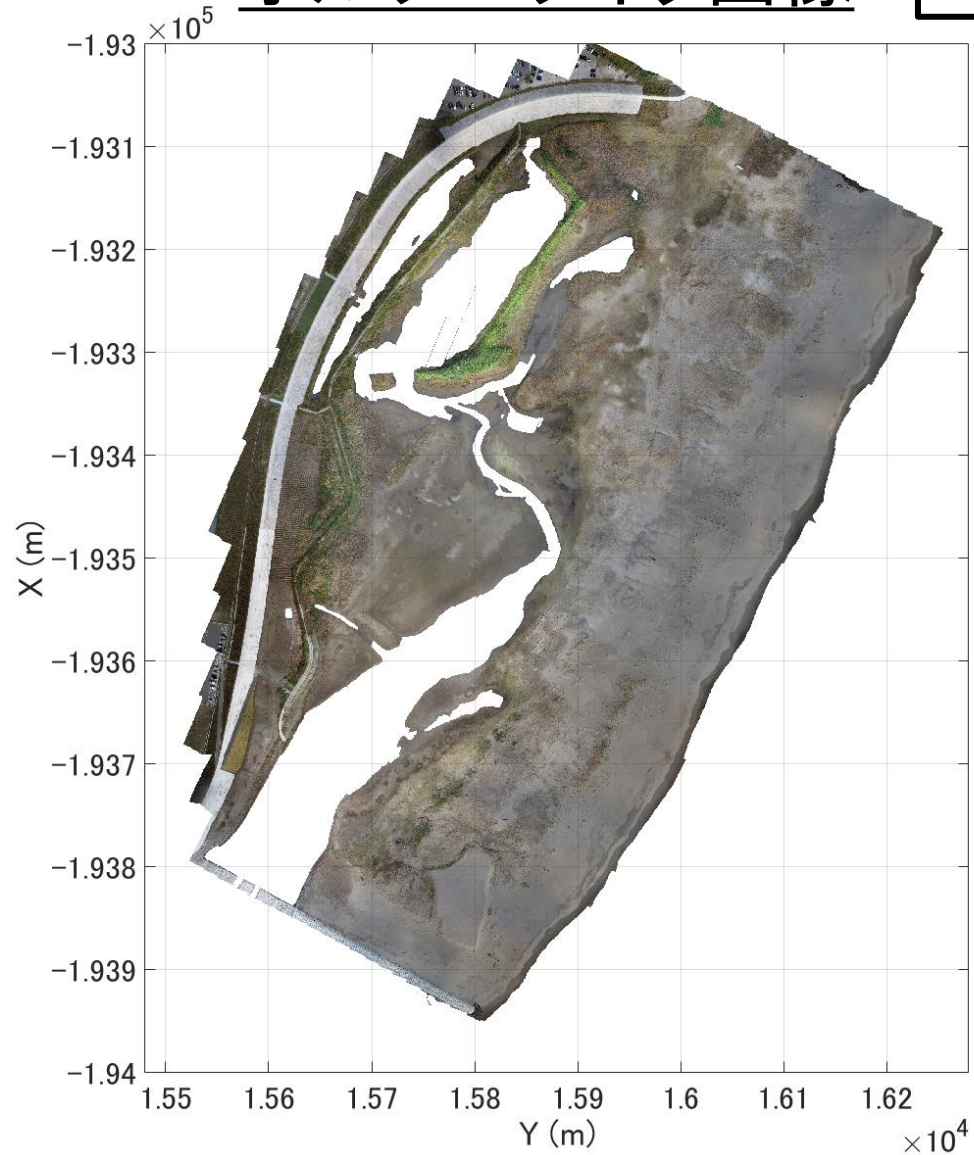
GNSS測量との比較による鉛直誤差： 約 4~6 cm
⇒ 高精度に地表面の形状のモニタリングが可能

4. オルソ画像・数値表層モデルの作成

オルソモザイク画像

2021/10/28

数値表層モデル



標高
(m)

8

-1

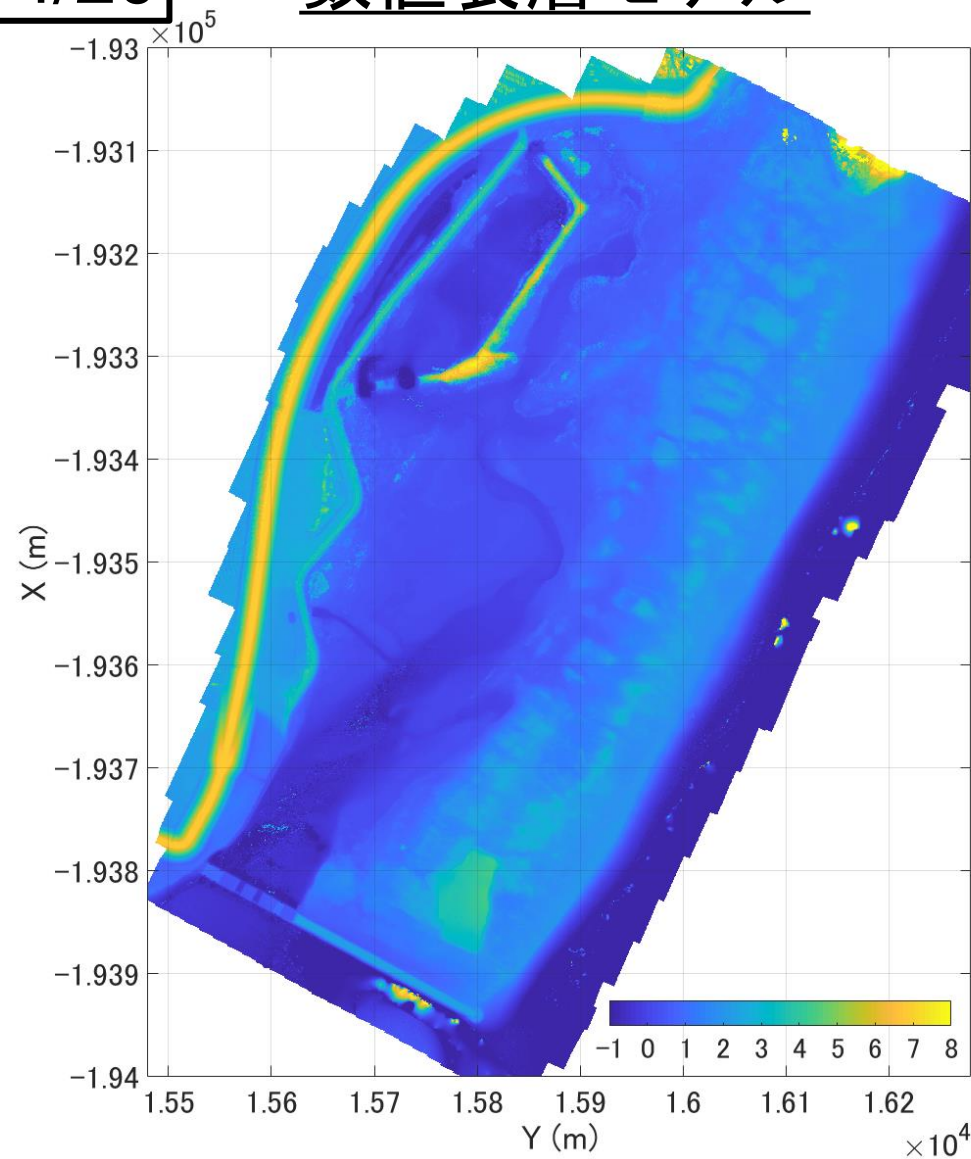
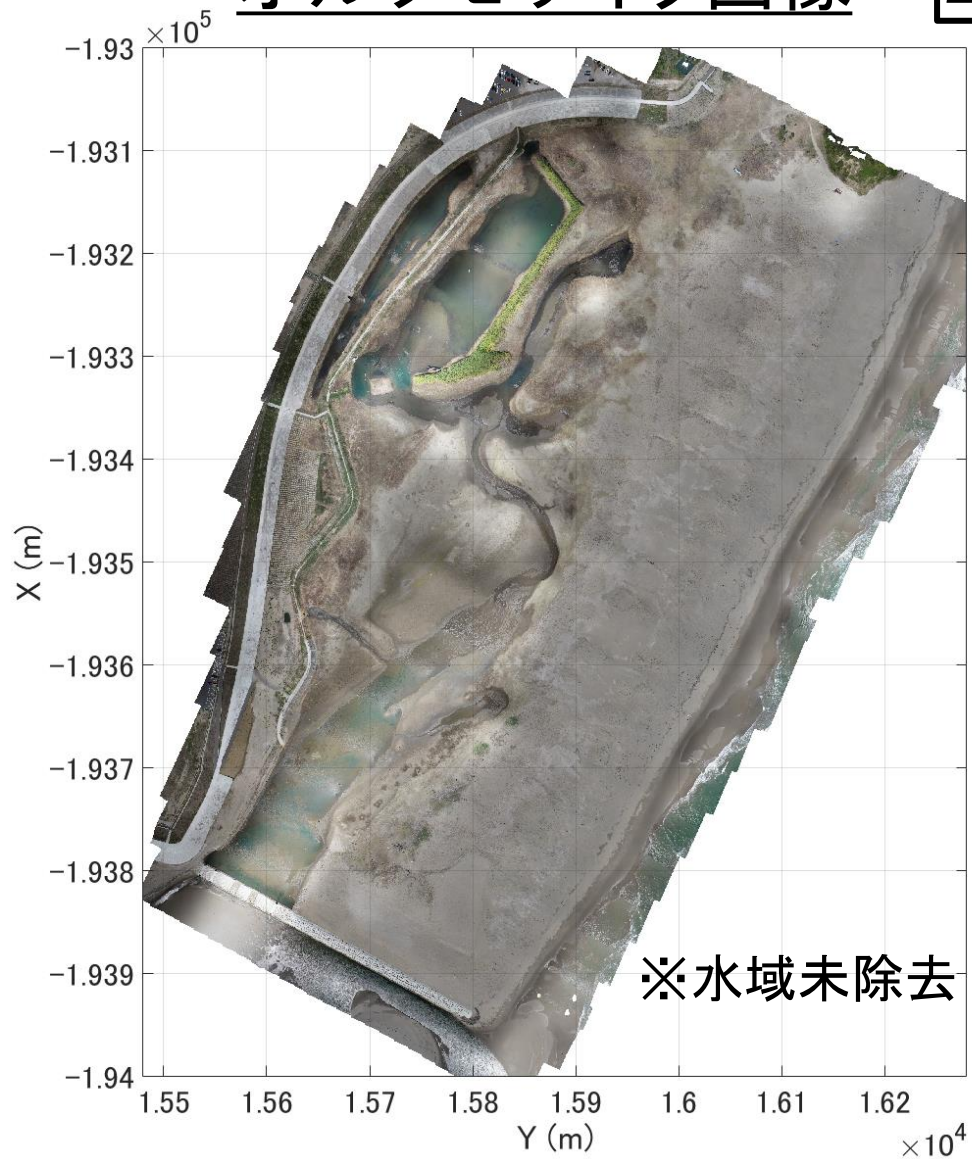
7

4. オルソ画像・数値表層モデルの作成

オルソモザイク画像

2022/4/20

数値表層モデル



標高
(m)

8

-1

8