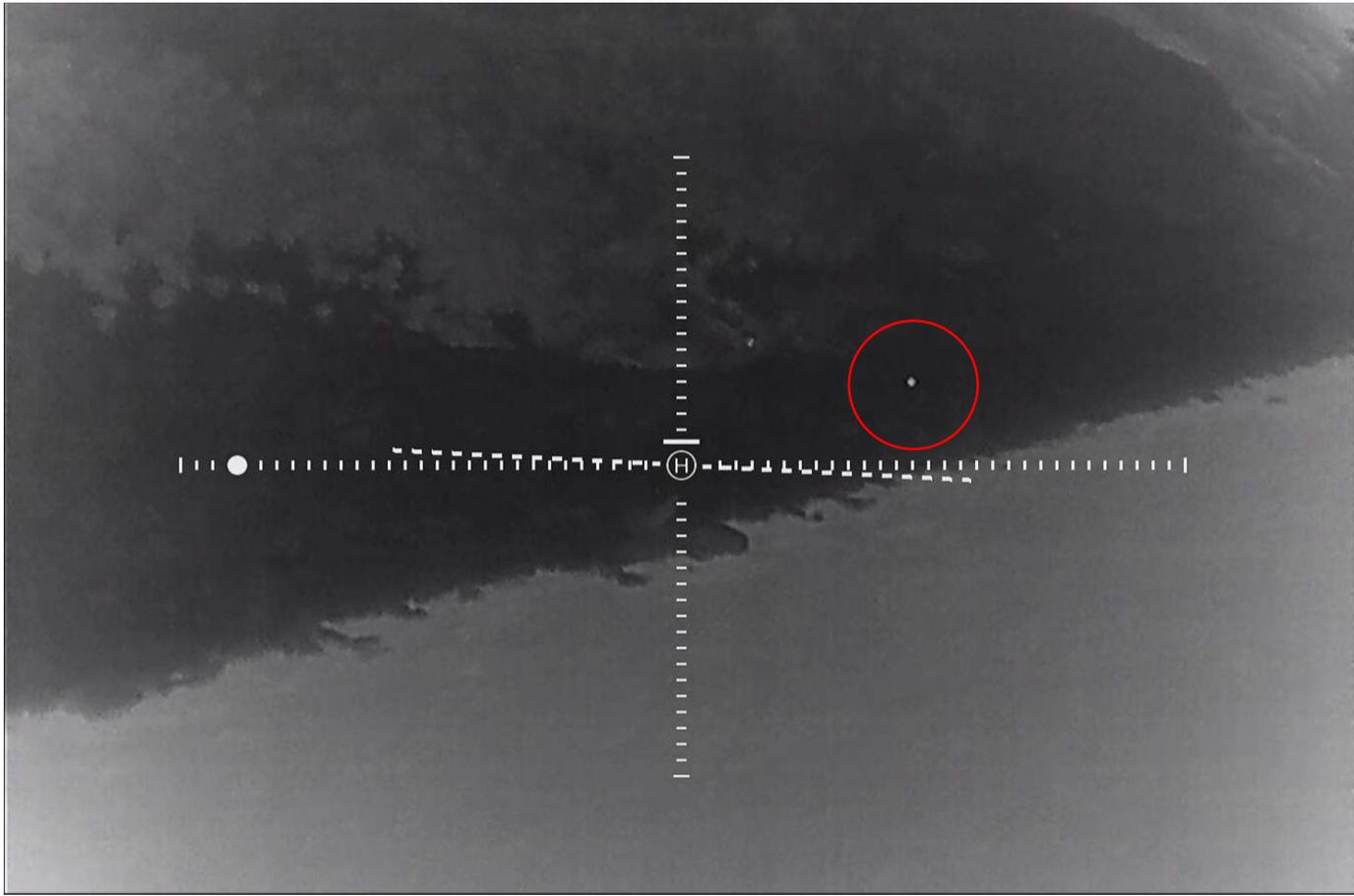


2024年4月石垣島周辺海域調査
ダイジェスト版

東海大学

2024年4月26日

魚釣島での熱赤外線カメラ撮影サンプル

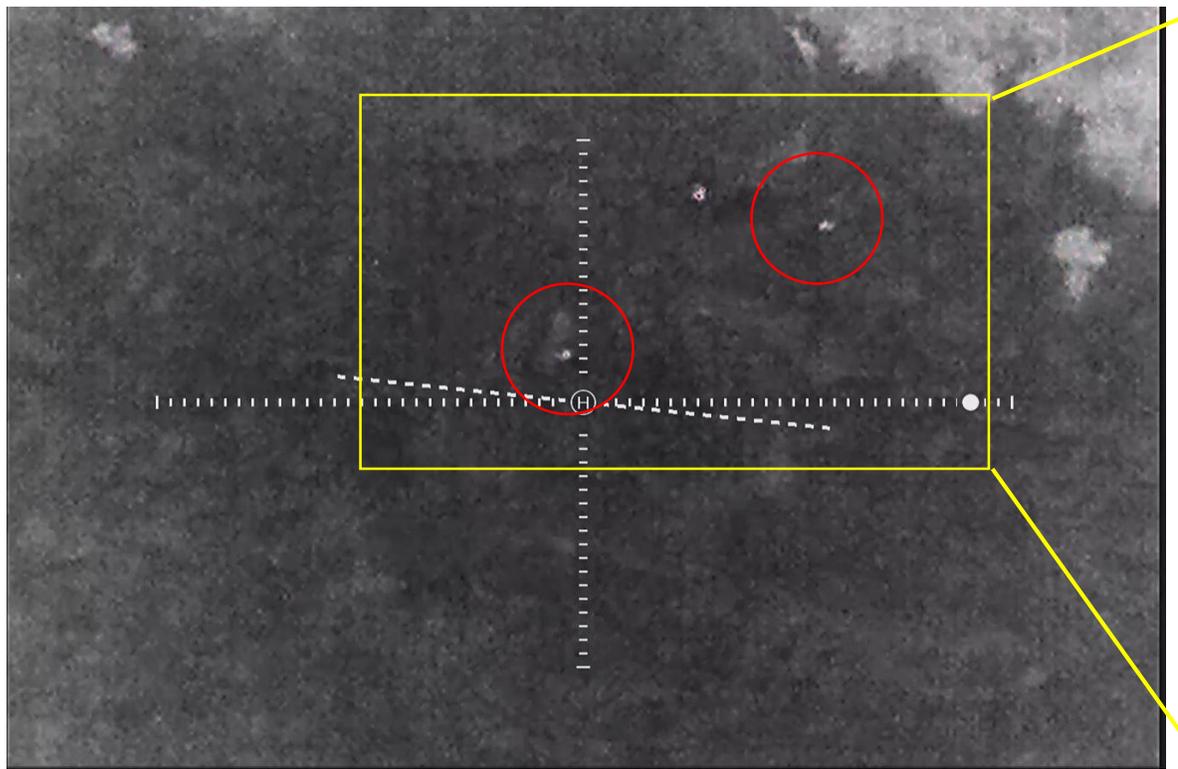


熱赤外線カメラで撮影された灯台の光源（日の出前に撮影）

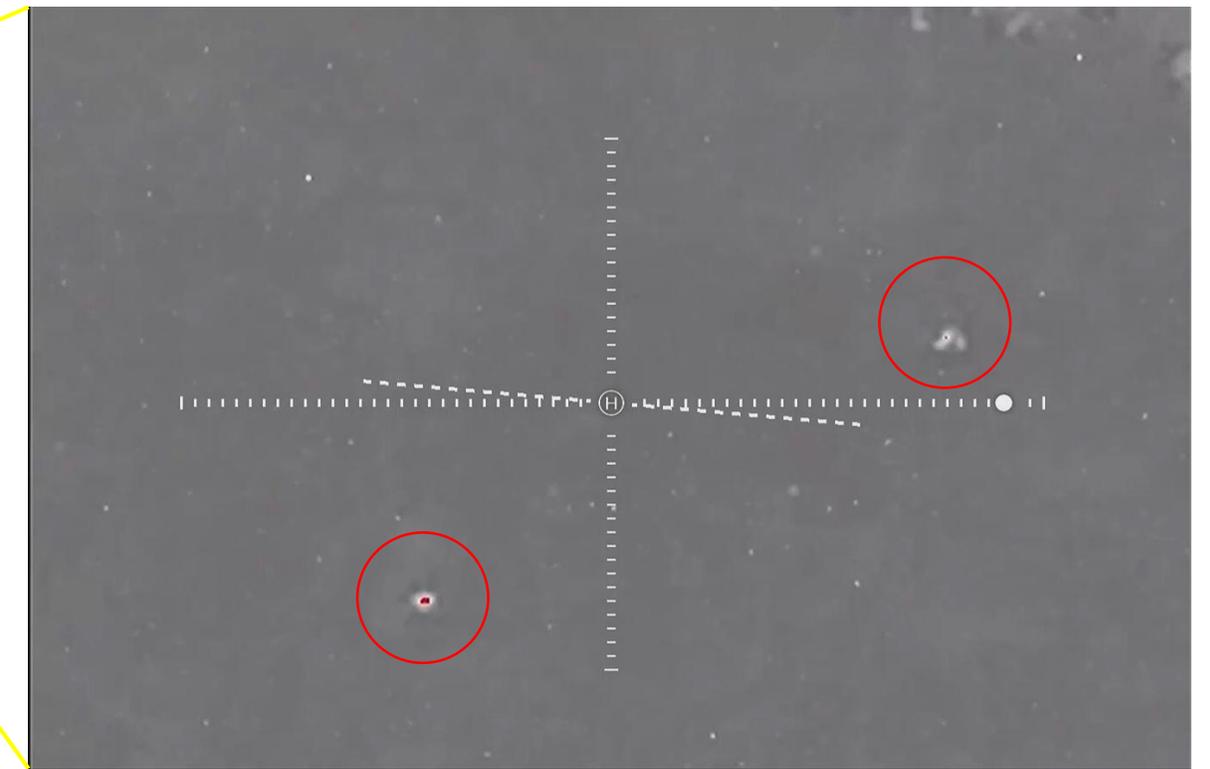


日中に撮影した灯台の可視画像

魚釣島北西側灯台の熱反応（赤○）



周囲と温度差がある点が2箇所（赤○）で捕らえられている例



左図の拡大画像例

本調査で生体熱源と考えられる反応例（魚釣島北西側）



可視画像で捉えられた魚釣島の大型鳥類

2024年4月26日
魚釣島での可視画像サンプル

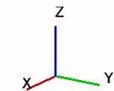


魚釣島北側からの全景

尖閣 魚釣島 北側斜面 3D (2024年4月撮影)



faces: 1,561,969 vertices: 781,335





魚釣島調査中のサルベージ船と 海上保安庁の船団



魚釣島灯台（左写真）と旧村の石垣痕（右写真）



魚釣島東部 海食崖の様子



魚釣島で見られた滝の様子（赤○）



魚釣島で見られた滝の様子（右下）

2024年4月27日
魚釣島での可視画像サンプル



4月27日 Leg. 2 飛行撮影範囲



4月27日Leg. 2
飛行撮影例
ビデオ画像33秒



4月27日Leg. 2
崖壁に沿う水溝（雨裂）





4月27日Leg. 2

海岸に散乱する
漂着ゴミの様子





4月27日Leg. 2

海岸に散乱する
漂着ゴミの様子



2024年4月26日

魚釣島でのマルチスペクトルカメラ画像例

マルチスペクトルとは ??????

太陽光、照明の光が農作物に当たり返ってくる【人が見えない光】

何故 農作物の育成が分かる????

光合成を行う葉緑素はある範囲の波長の可視光線を吸収する。⇒ 波長光の反射率が低下

葉緑素は熱に弱いため赤外領域の波長の大きく反射

特定の波長光の反射率を検知し、光合成の活性度を測定

育成の見える化とは????

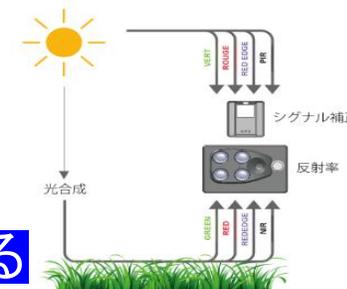
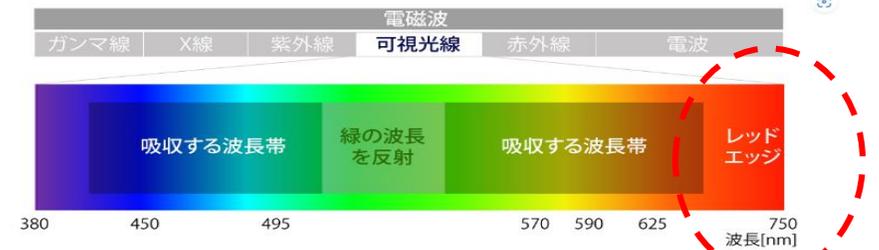
特定の波長光の反射率を検知し、光合成の活性度を測定

NDVI (正規化差分植生指数) を用いて植生の状況を色で見える

$$NDVI = \frac{(NIR - Red)}{(NIR + Red)}$$

NDVIは、植物の葉緑素が光を吸収する際に反射する赤色と近赤外線領域の波長範囲の比を計算

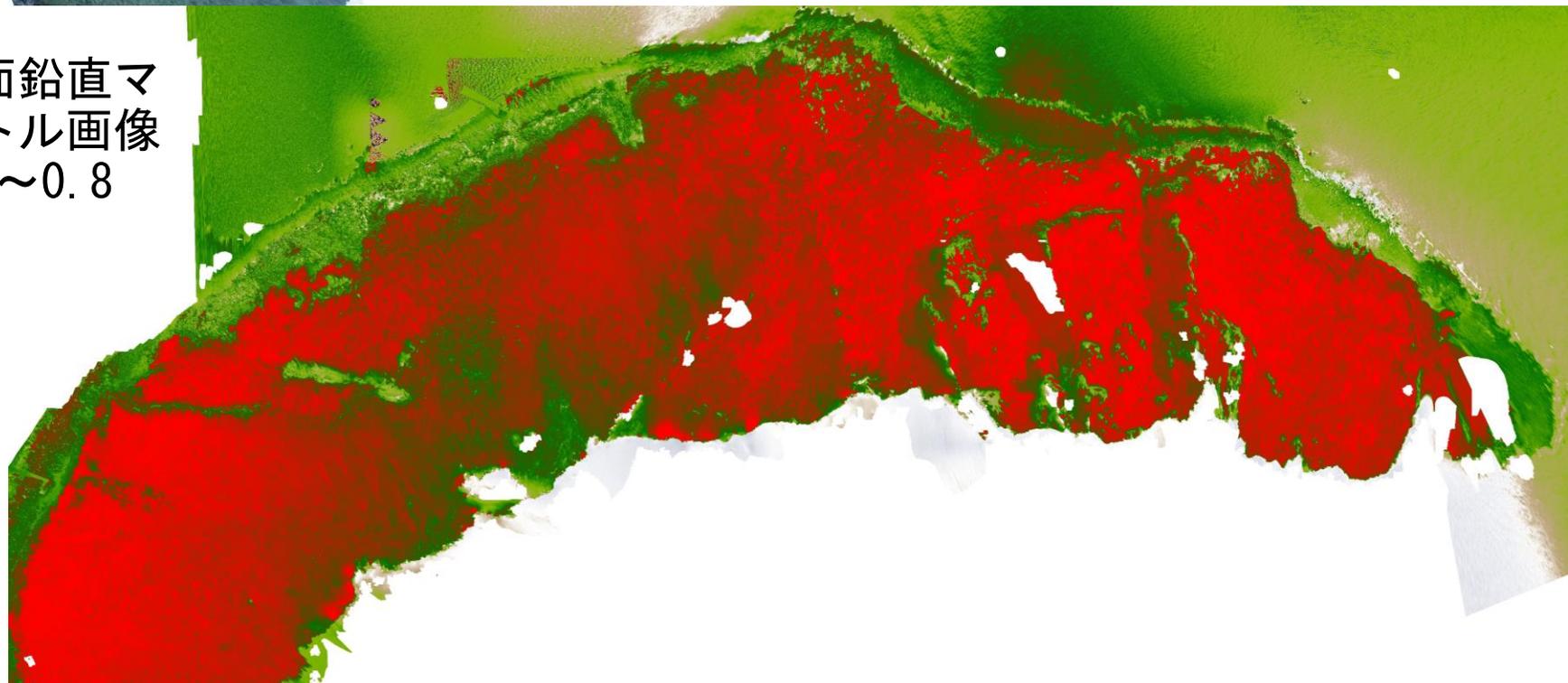
NDVI値は、-1から1の範囲で表され、値が高いほど植生が豊かで健康的 (イネ科0.6以上が良好)



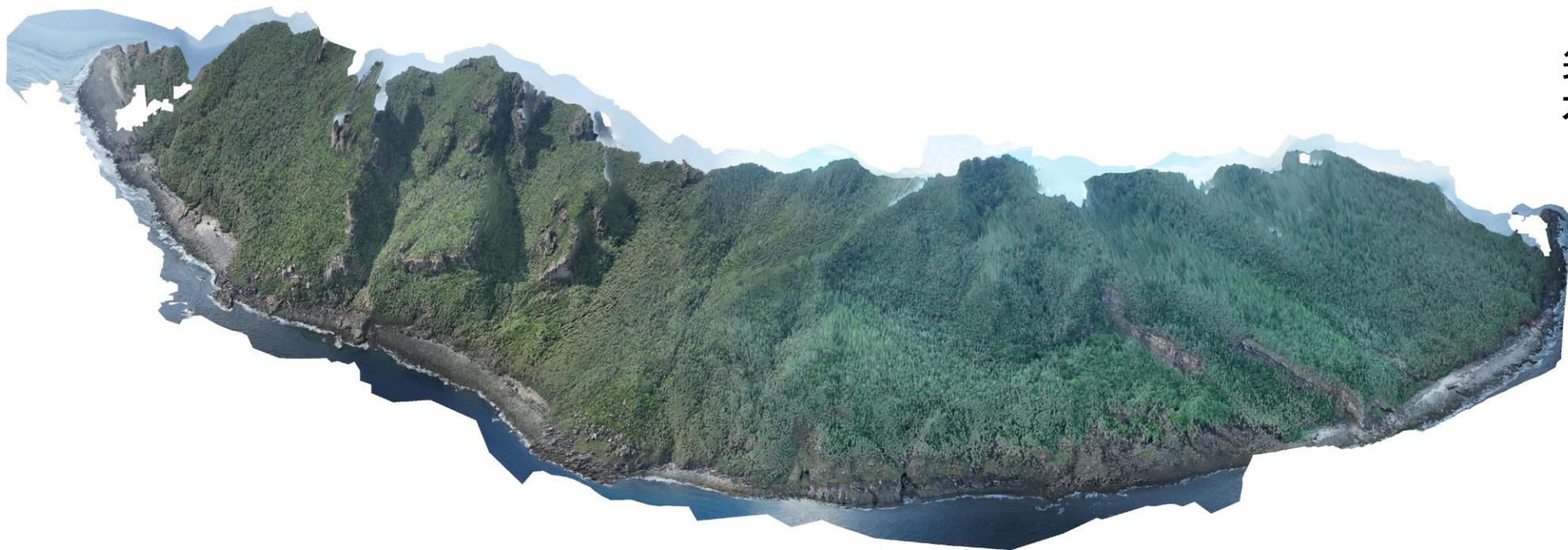
尖閣北側斜面鉛直
オルソ画像



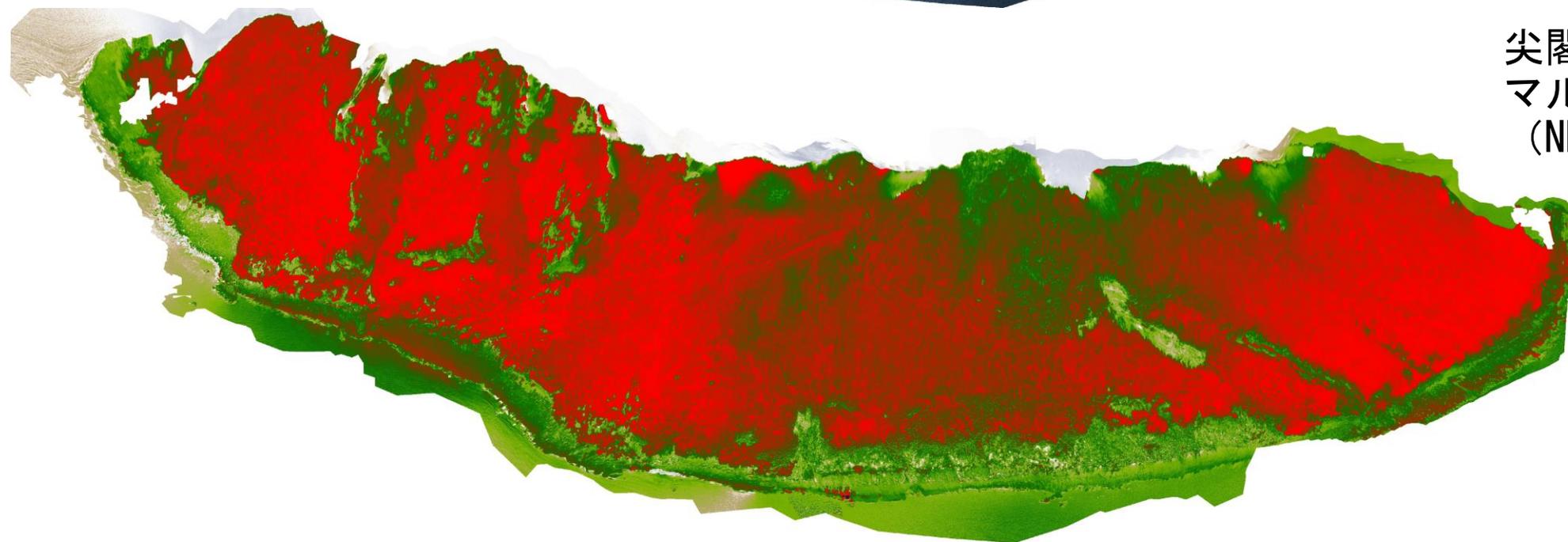
尖閣北側斜面鉛直マ
ルチスペクトル画像
(NDVI値) 0~0.8



尖閣北側斜面正面
オルソ画像

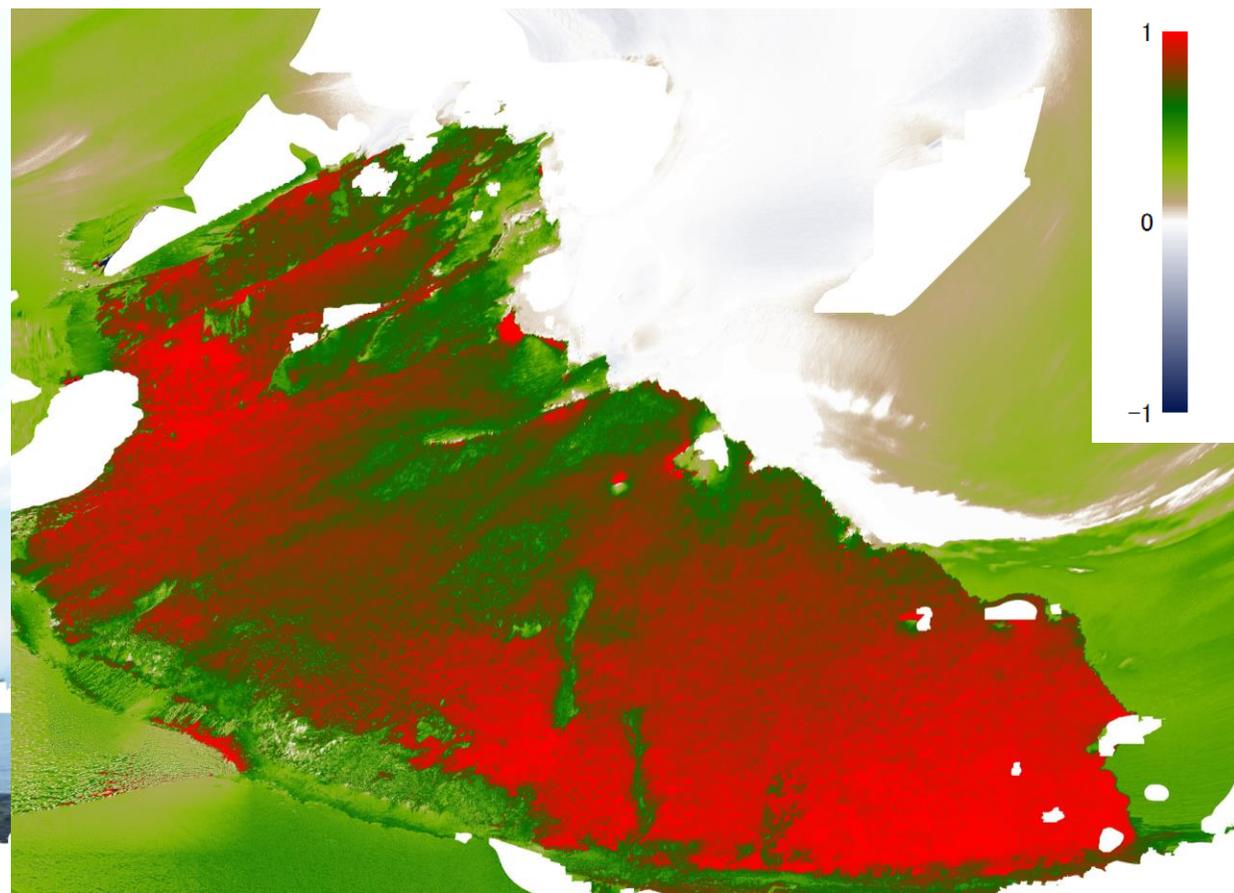


尖閣北側斜面正面
マルチスペクトル画像
(NDVI値) 0~0.8





尖閣北側斜面西側
オルソ画像

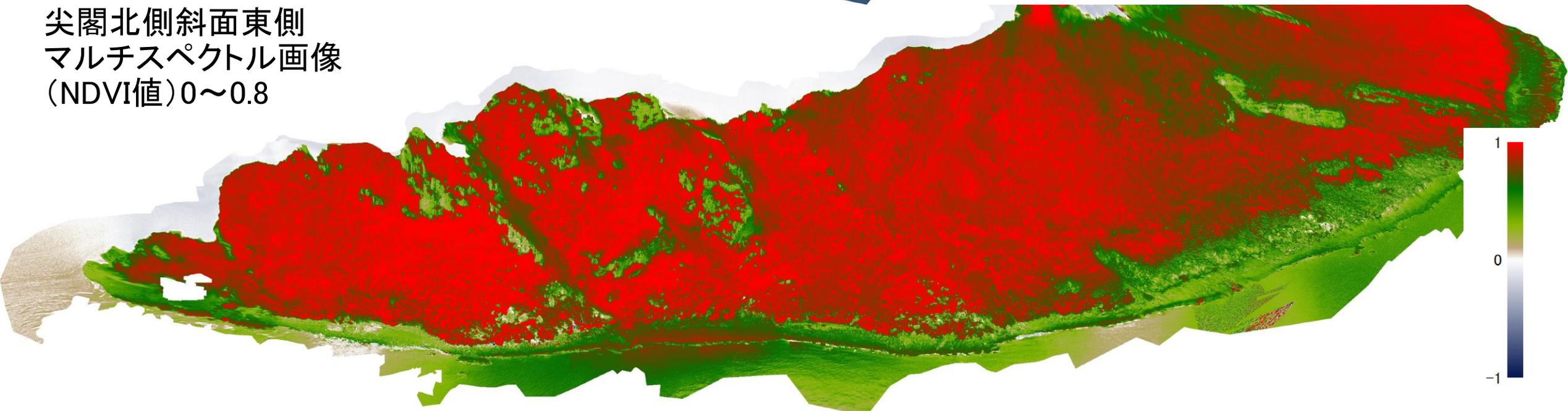


尖閣北側斜面西側
マルチスペクトル画像
(NDVI値) 0~0.8

尖閣北側斜面東側
オルソ画像



尖閣北側斜面東側
マルチスペクトル画像
(NDVI値)0~0.8



尖閣 魚釣島 北側斜面 NDVI値分布状況 (2024年4月撮影)

