

ドローンを2千数百回以上飛行して感じることは、以下のスライドに示す様に、危険な場所での危険な調査を代行してくれること、近づきにくい場所での調査が行えること、調査領域の場を乱さないで調査出来ること、生物へのストレスを減らした調査が出来ること、そして、人の視点では気付かない事象を俯瞰したり拡大して見る事が出来ることなど、様々な利点がある事を実感します。そして、人工衛星と異なり、テーラード型の調査計画を組むことが出来ることも、利点の一つです。

鹿児島大学水産学部 海岸環境工学研究室
教授 西 隆一郎

ドローンが水面に映っていますが、
何機飛行しているか分かるでしょう
か？ 2機、7機、その他？

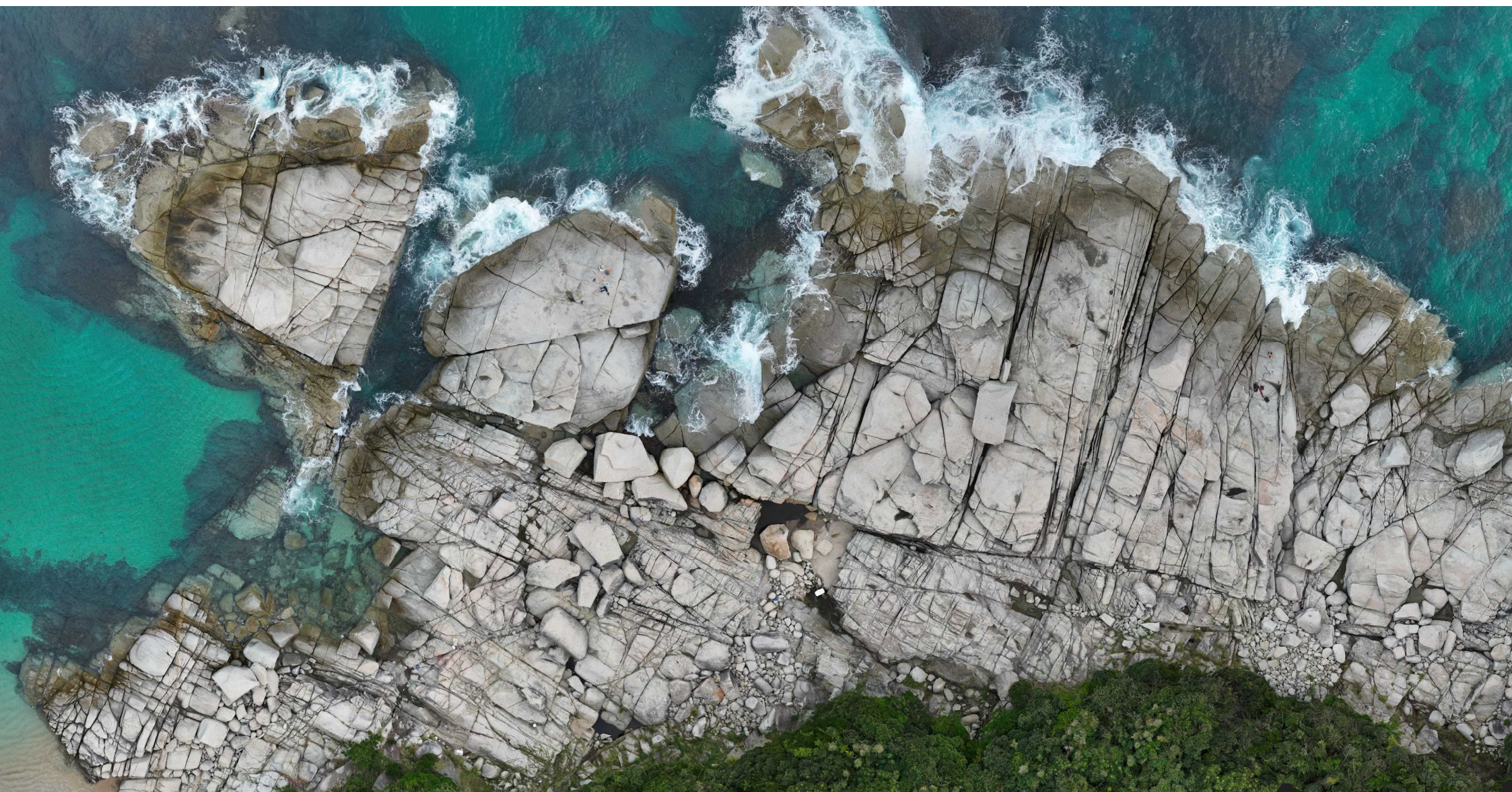
水面形状（波形）によって機体の数
が増幅されていますが、飛んでいる
のは1機です。



ドローンの特性を理解して運用する
と、様々なデータが取得できます。



危険な場所でのリスクの高い調査はドローンで（調査員のリスクが高い岩礁海岸の例）



危険な場所でのリスクの高い調査はドローンで（調査員のリスクが高い海食崖岸の例）



危険な場所でのリスクの高い調査はドローンで（調査員のリスクが高い海食崖岸の例）

Perspective 30°

Snap. Axis. 3D

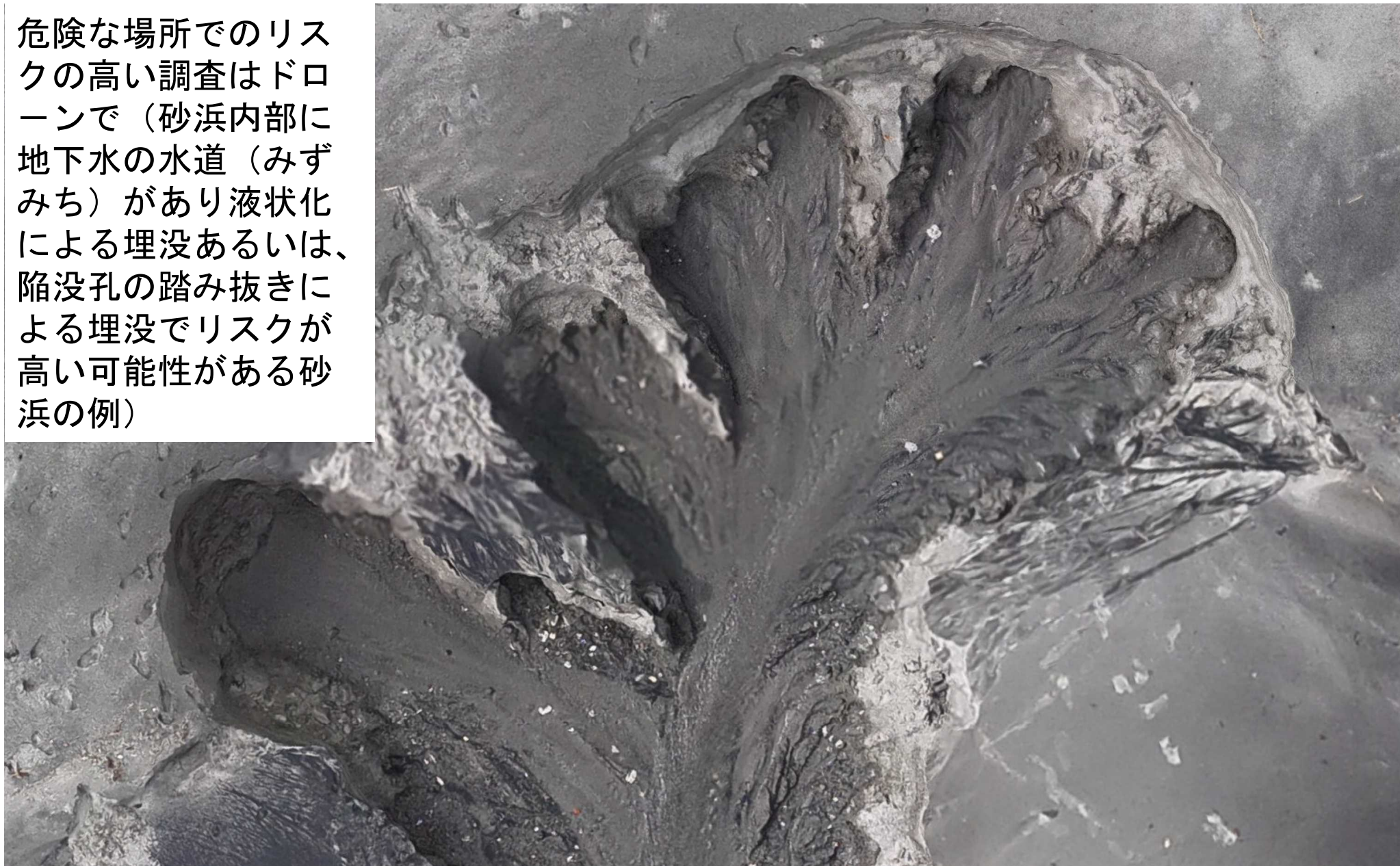


Basemap: (C) Sentinel-2 cloudless by EOX IT Services GmbH (C) Mapzen

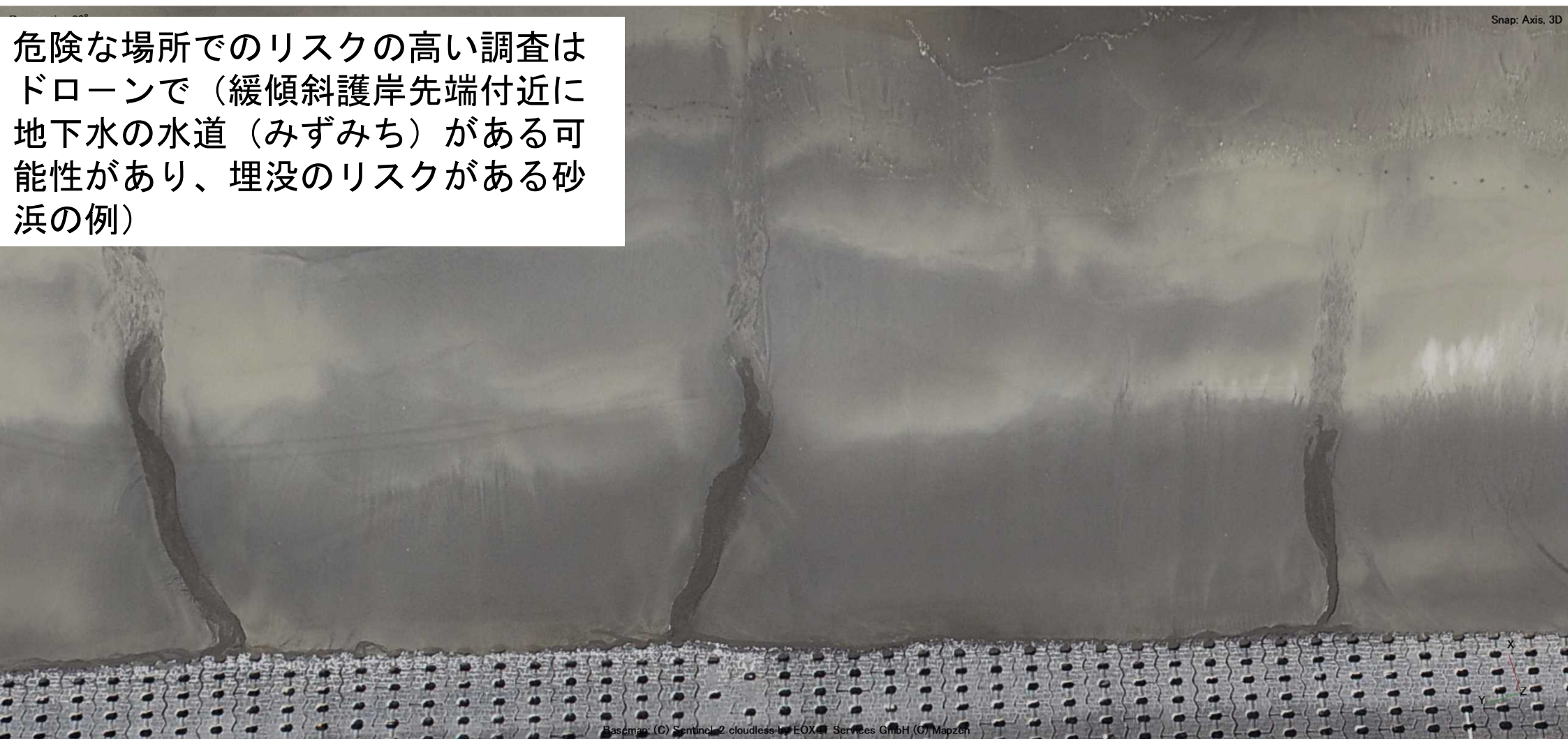
危険な場所でのリスクの高い調査は
ドローンで（遡上域の引き波で海に
引きずり込まれると調査員の死亡リ
スクが高くなるビーチカスプの例）



危険な場所でのリスクの高い調査はドローンで（砂浜内部に地下水の水道（みずみち）があり液状化による埋没あるいは、陥没孔の踏み抜きによる埋没でリスクが高い可能性がある砂浜の例）



危険な場所でのリスクの高い調査は
ドローンで（緩傾斜護岸先端付近に
地下水の水道（みずみち）がある可
能性があり、埋没のリスクがある砂
浜の例）



危険な場所でのリスクの高い調査はドローンで

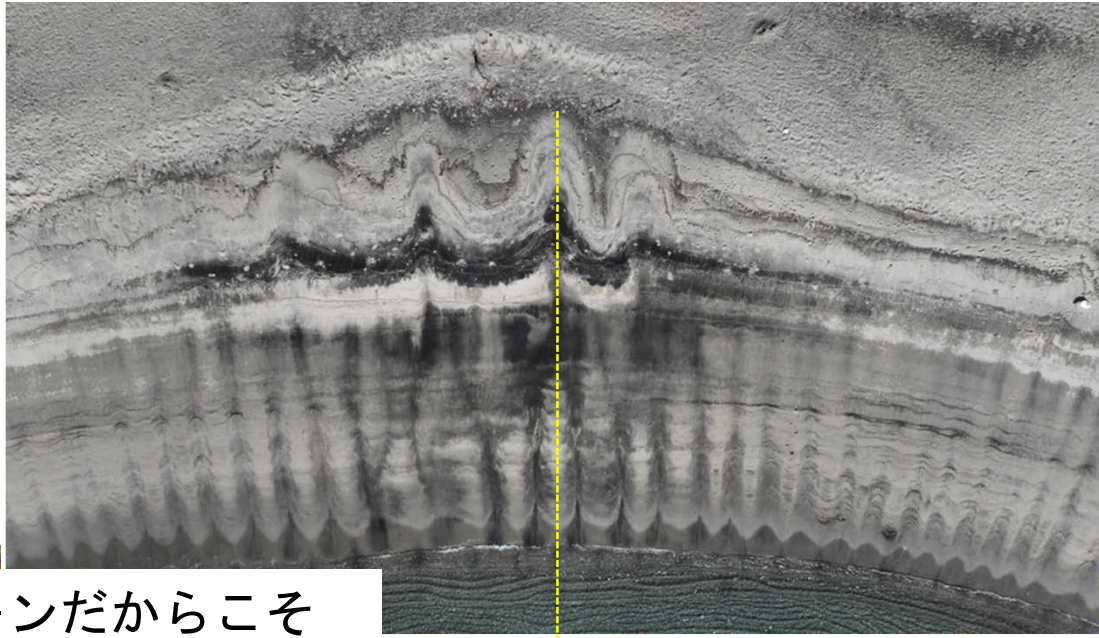


地下水による内部洗堀
および陥没孔の形成?

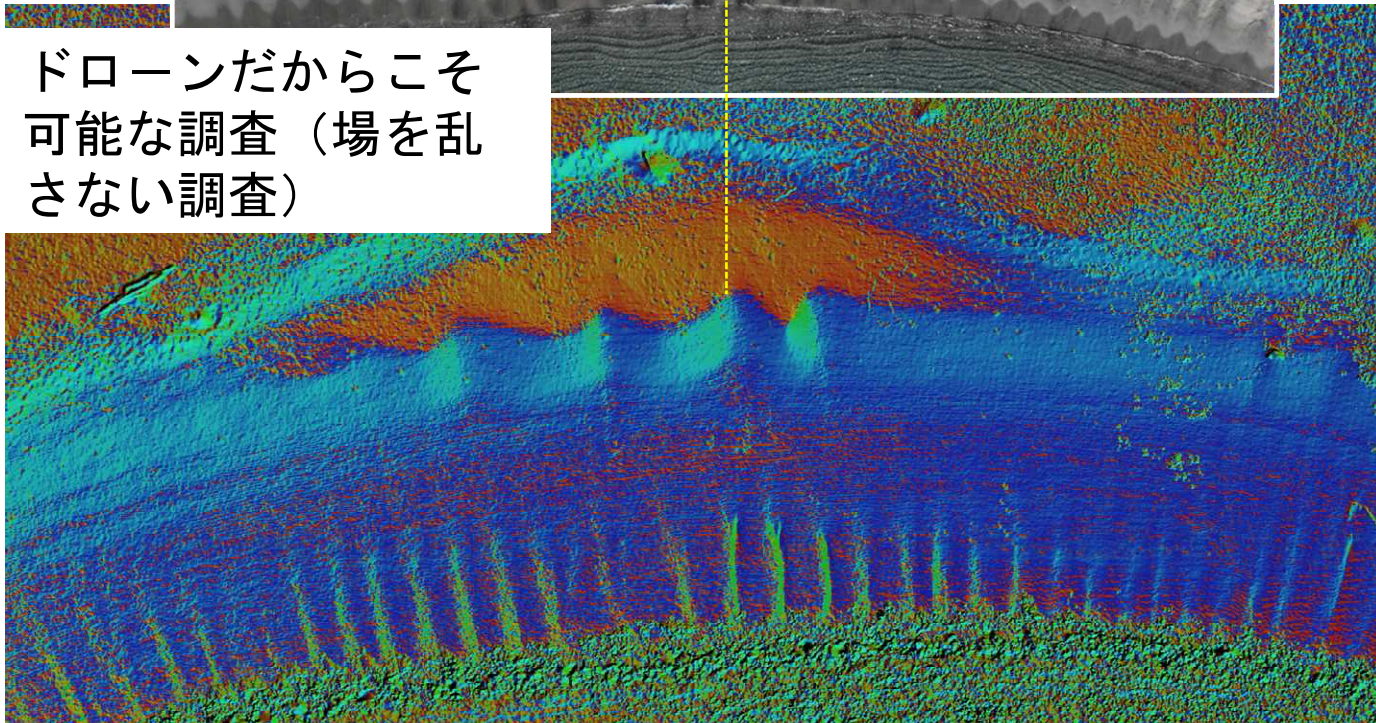
Basemap (C) Sentinel-2



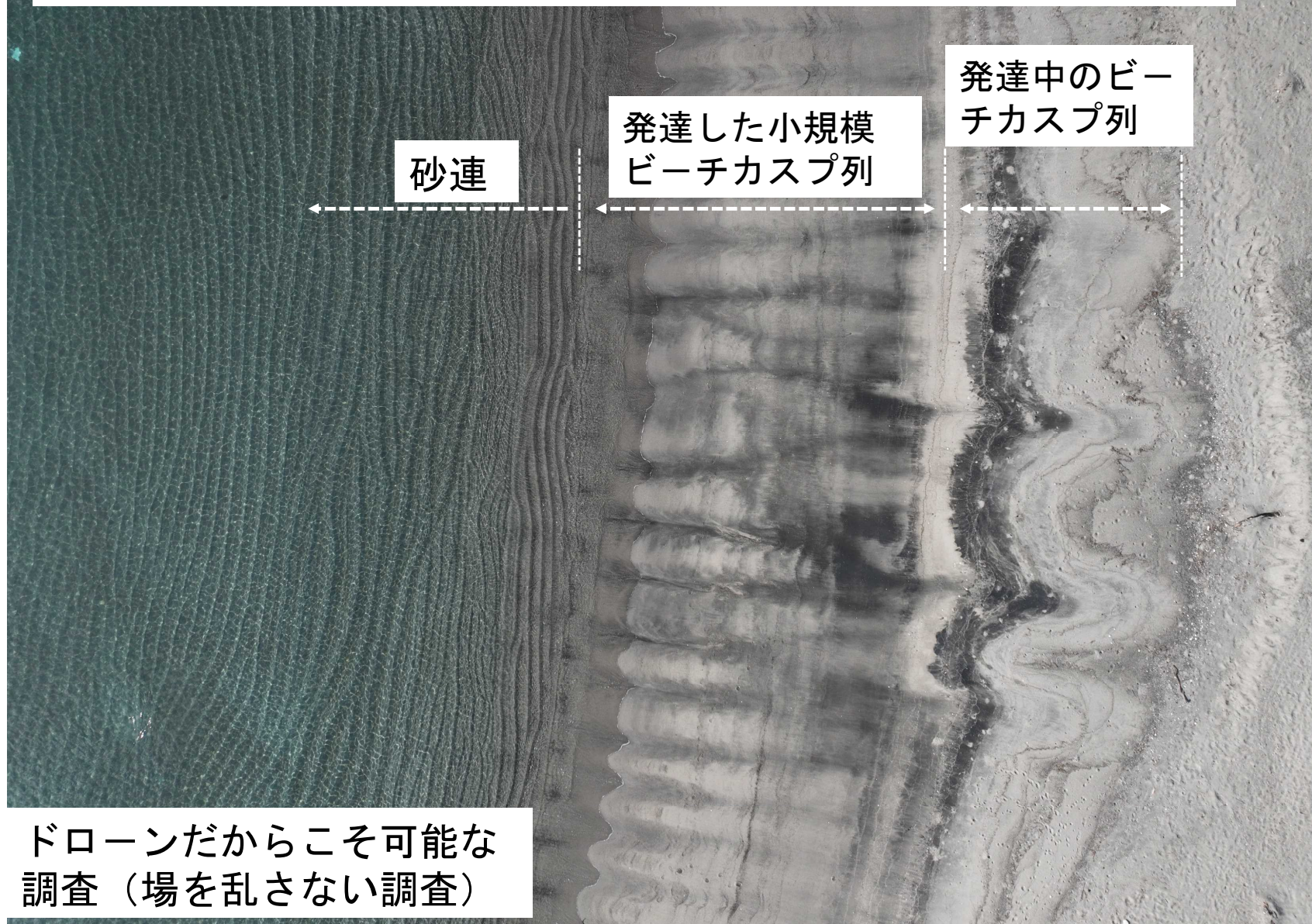
Basemap (C) Sentinel-2 cloudless by EOX II Services GmbH (C) Mapzen



ドローンだからこそ
可能な調査（場を乱
さない調査）



沿岸方向と岸沖方向の周期的な微地形（底質、波、流れの相互作用）



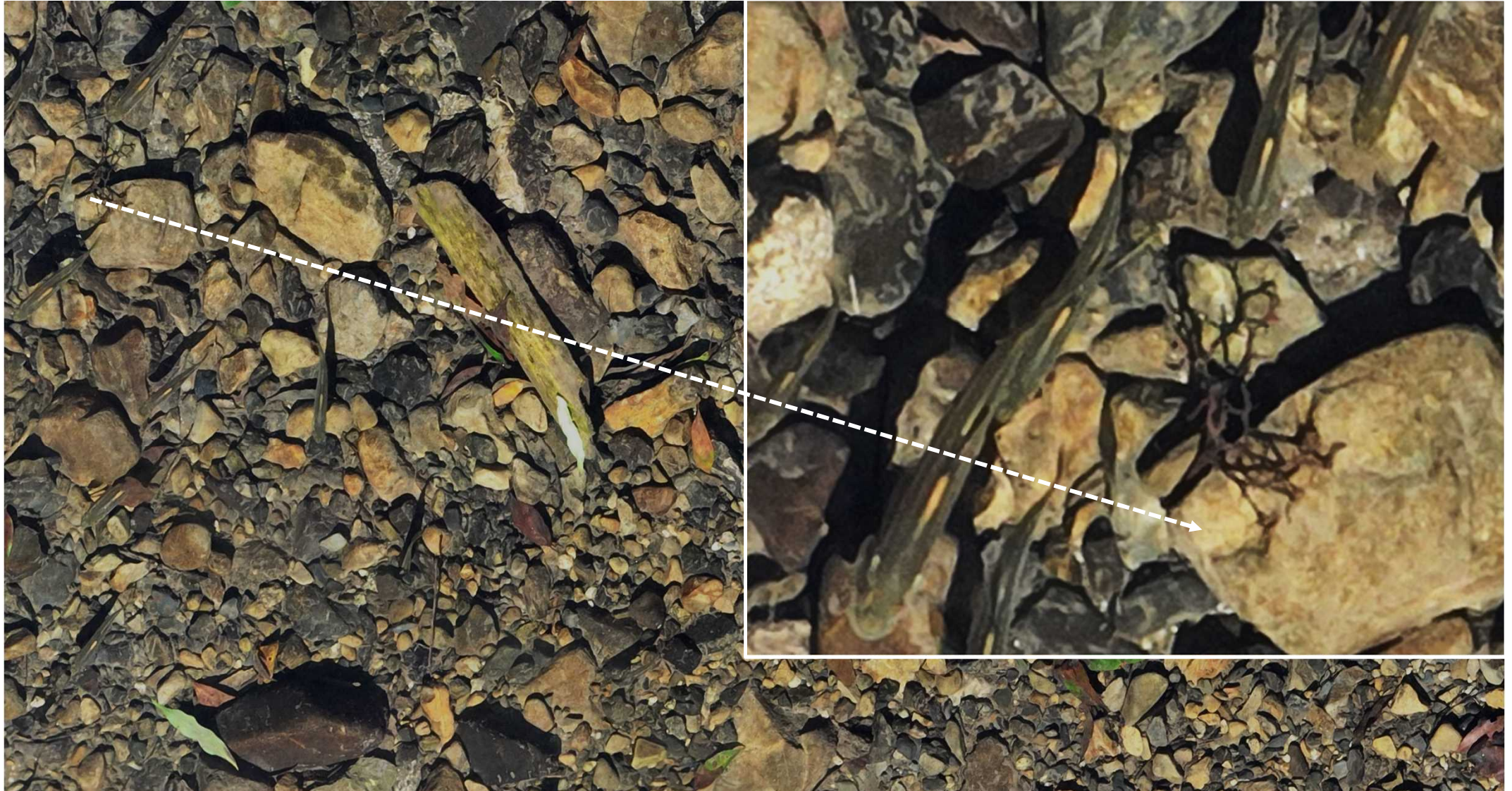


ドローンだからこそ可能な調査（生物の生息場所の特定と、資源量（数）、種の特特定が可能）

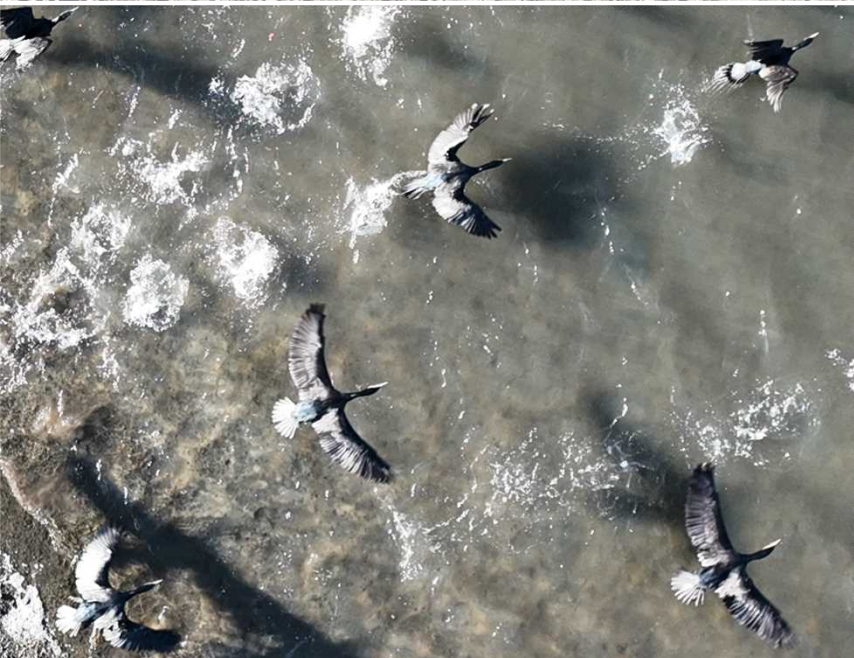
ドローンだからこそ可能な調査（生物の生息場所の特定と、資源量（数）、種の特特定が可能）



捕食者（鳥類）から身を守るために障害物（草、竹、灌木等）の下で休む鯉の群れ



ドローンだからこそ可能な調査（小魚がいる事に気づきにくいのですが、よく見ると？）
生き物探しでは、動いているものや、周辺と雰囲気が異なるものを探すと見つけ易い）



ドローンだからこそ可能な調査（川鵜（有害鳥獣）の生息場所の特定と数、種の特特定が可能）



ドローンだからこそ可能な調査（人が近づけない場所でのカワウの生体調査）

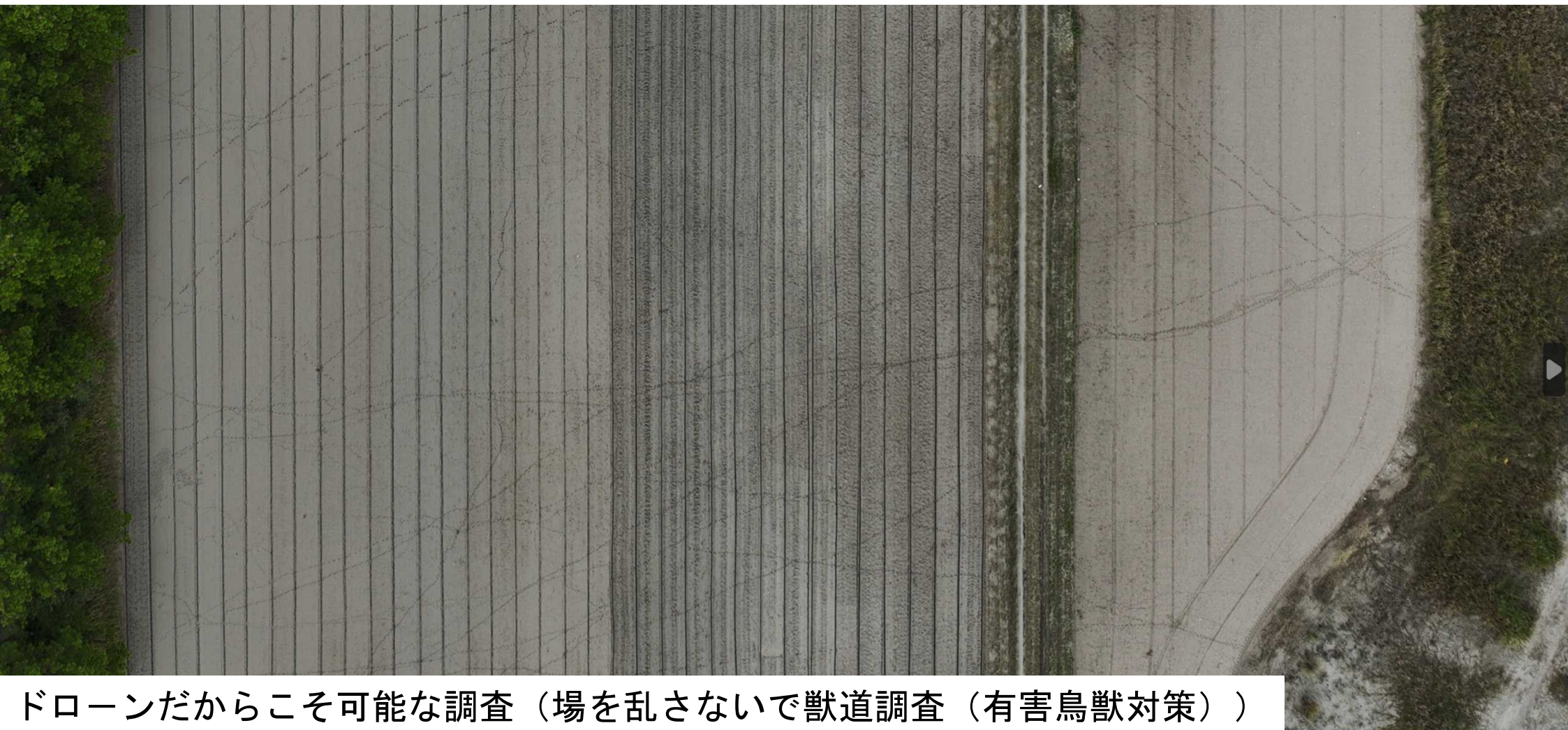


ドローンだからこそ可能な調査（人が近づけない場所での鳥類生体調査）

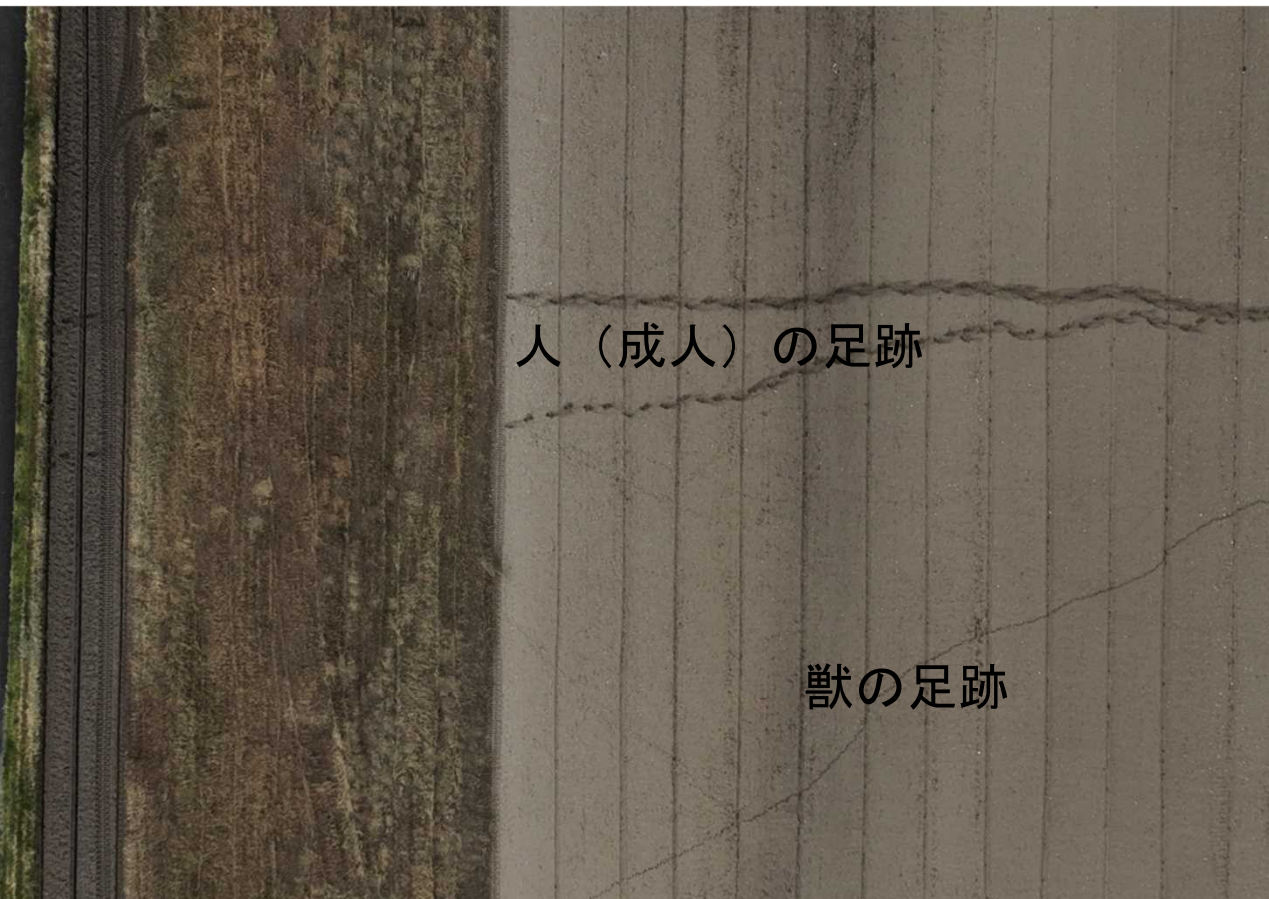


ドローンだからこそ可能な調査（人が近づきにくい場所での甲殻類調査）

獣の足跡（有害鳥獣？）



ドローンだからこそ可能な調査（場を乱さないで獣道調査（有害鳥獣対策））



ドローンだからこそ可能な調査（場を乱さないで獣道調査（有害鳥獣対策））