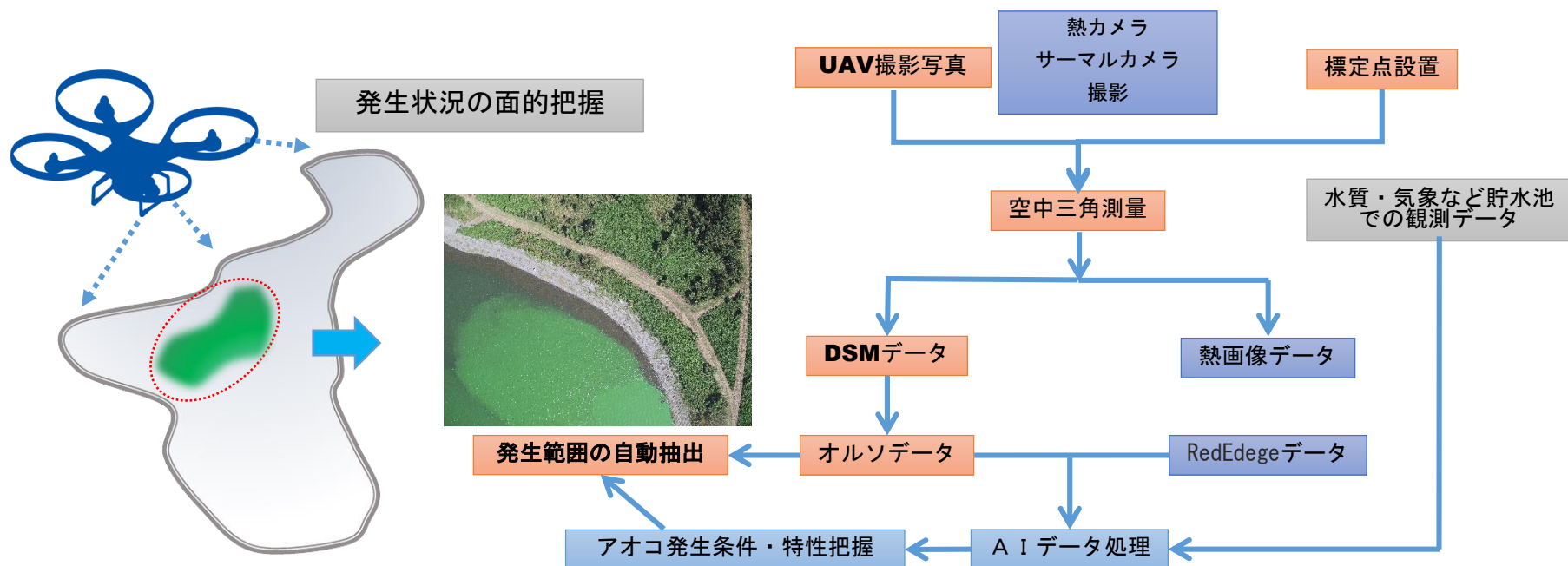


アオコ発生状況のモニタリングシステム

-UAV画像及び水質モニタリングによるダム貯水池等AI環境監視システム-

■ 技術シーズの概要

- UAV撮影画像により、貯水池におけるアオコの発生状況を面的に速やかに把握するモニタリングシステム。
- 高画質カメラ撮影の他、マルチスペクトル(Red Edge)画像、熱カメラを使用し、アオコの発生状況とともに同時に面的な貯水池等の環境条件を計測。
- 自動抽出によるアオコの発生領域の画像抽出及び面積算定。
- アオコ画像抽出や発生状況と水温・気象など環境要素との関連性をAI技術で解析。



【ニーズに対する提案技術】

■ 現場ニーズの概要

- アオコの発生範囲・状況は日々変化するため、監視用のCCTVや河川巡視による発生監視には限度がある。
- アオコ発生状況を日々把握することは、曝気施設の運転、かけ流し等の対策実施や上水道補給実施の判断に必要である。
- 随時に全体状況確認や巡視の省力化のために、発生状況が把握可能な技術が必要である。

実現させるため

【UAVによる撮影】

アオコ発生時に発生エリアを対象とした画像、サーモカメラ、マルチスペクトルカメラによるUAV撮影を実施。撮影期間は夏季～秋季のアオコ発生時とし、状況に応じて複数回の撮影を実施。

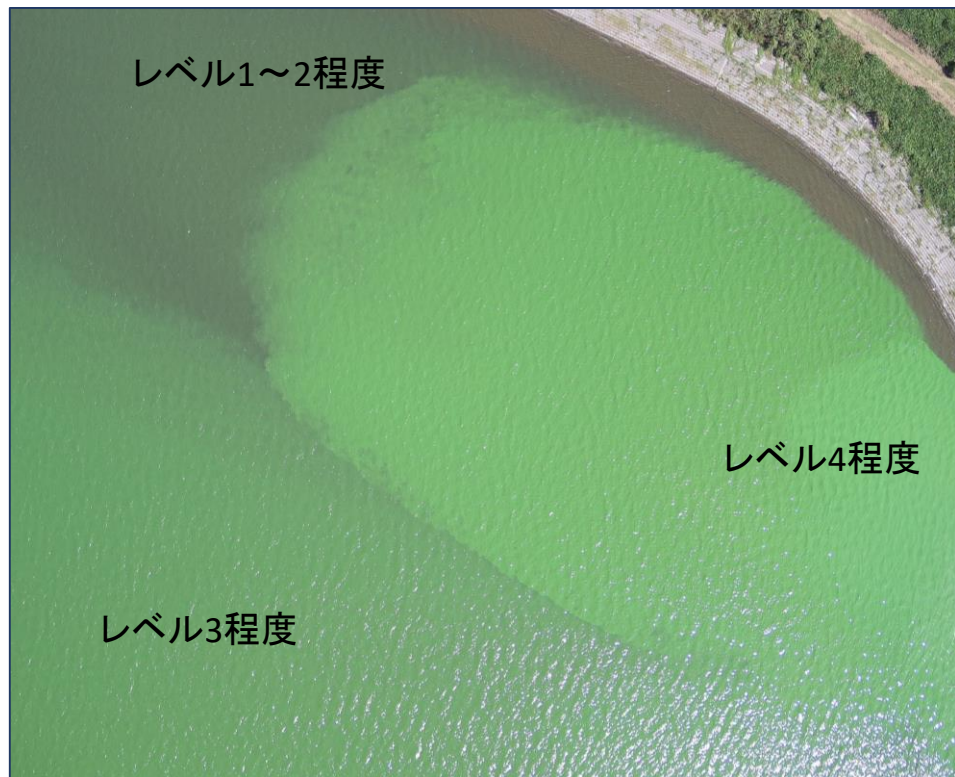
【アオコ発生状況の把握 発生範囲、面積の抽出】

撮影画像より、アオコの発生範囲(位置)、面積について抽出する。領域分割処理等、プログラムによる自動画像抽出、マルチスペクトル画像を加えて、発生レベルについても解析検討を行う。

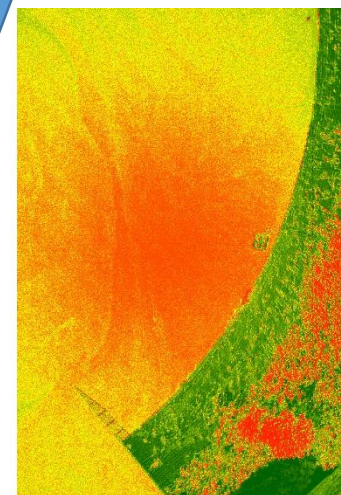
【発生条件把握・検討のための気象・水質観測】

撮影期間に気象・水質連続観測を同時に実施し、アオコ発生状況と発生時の環境条件との関連性について解析を実施。

【アオコ発生状況の把握 発生範囲、面積の抽出】



発生範囲の把握と発生レベルの評価



マルチスペクトル (Red Edge) 画像の解析