

2.3 リュウキュウマツ現植生の分布図作成

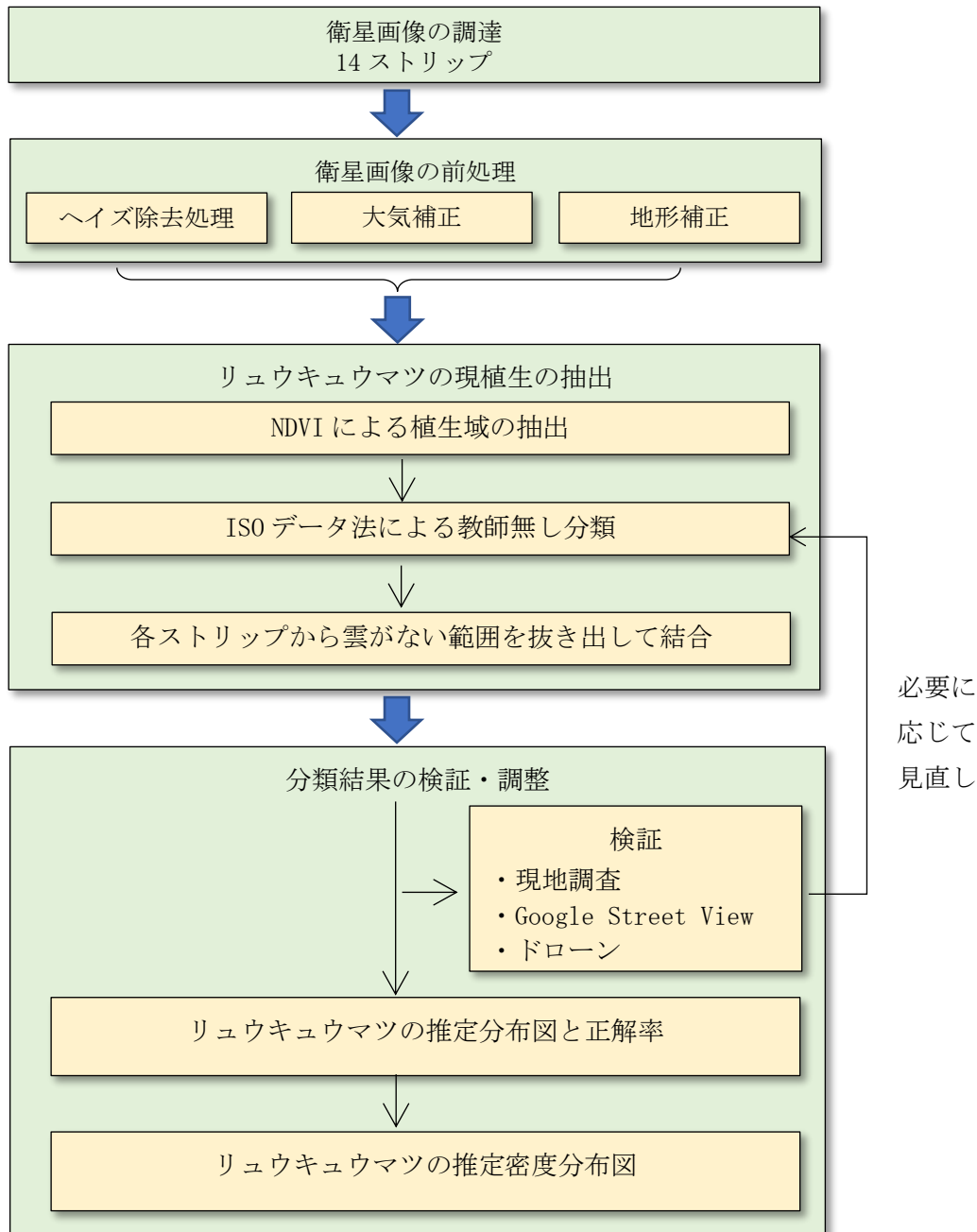
(1) 目的

松くい虫被害は、本部半島と名護市を中心に激害となっている。この松くい虫被害の国頭村、大宜味村への再侵入の防止が求められている。また、非材線虫性の枯死が発生している石垣島、宮古島ではマツノマダラカミキリの生息が確認されており、詳細の把握が求められている。

そこで本検討では、リュウキュウマツの現植生（現在における生育範囲）を高解像度の衛星画像をもとにして把握を行うことを目的とした。

(2) 検討のフロー

図Ⅱ.2.3-1 に示す手順で解析処理を行った。



図Ⅱ.2.3-1 解析処理の流れ

(3) 衛星画像の調達

対象範囲は沖縄本島および伊江島とした。2019年4月から7月にかけてWorldView-2衛星で観測された8バンド高解像度衛星画像から、被雲エリアが最小になるような衛星画像を選定した。なお、北西エリアのNo11の伊江島のみ2019年の良好な画像がなかったため、2018年に撮影した画像を利用した。

WorldView-2の直下の地上分解能は、パナクロマティック46cm(50cm)、マルチスペクトル1.85m(2m)である。本解析ではマルチスペクトル画像(解像度2m)を利用して処理・解析を行った。

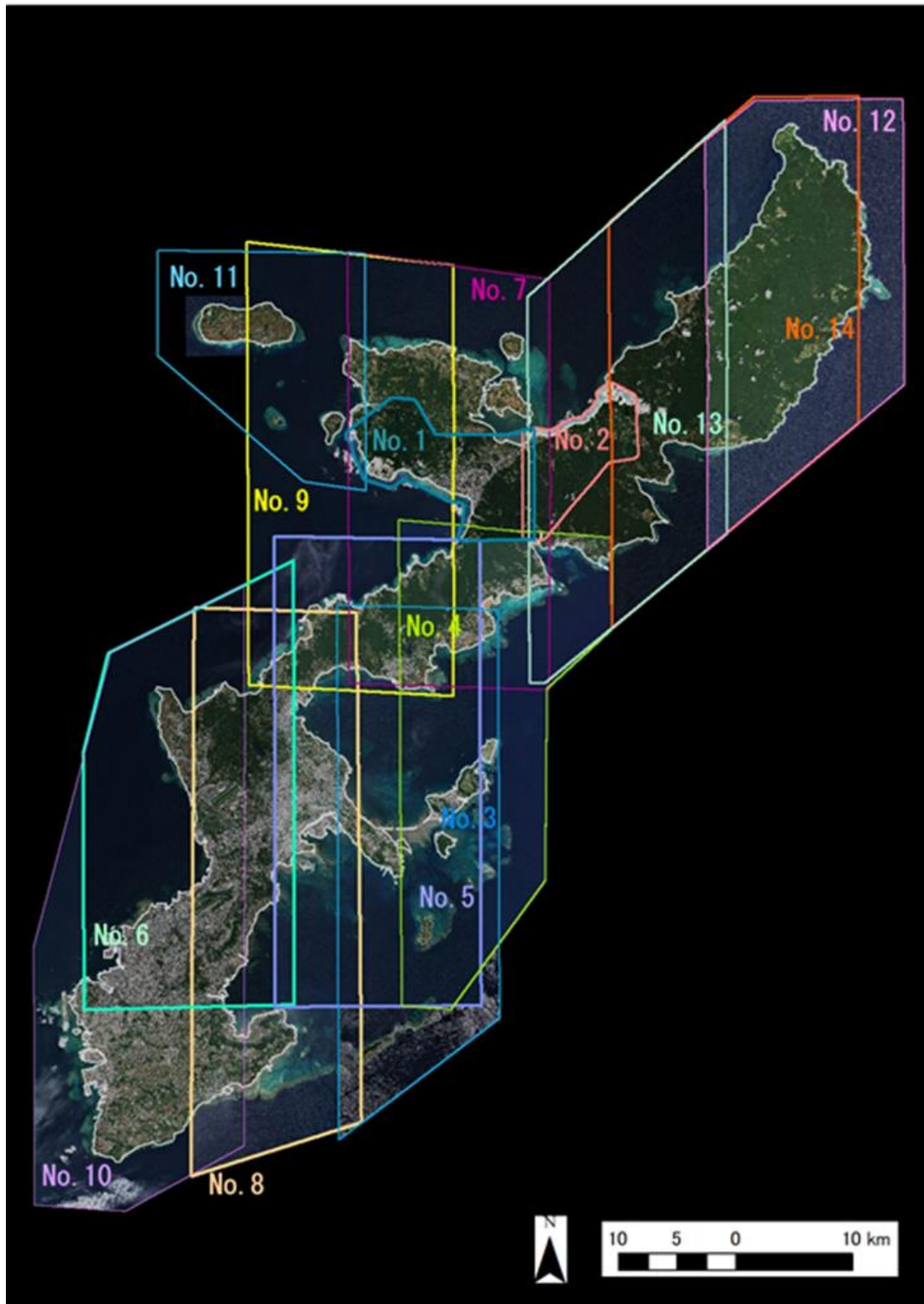
データの形式等を表Ⅱ.2.3-1、ストリップの一覧を表Ⅱ.2.3-2に示す。解析に用いた衛星画像は合計14シーン、うち新規撮影2シーン、アーカイブ12シーンである。解析に用いた衛星画像を図Ⅱ.2.3-2～図Ⅱ.2.3-3に示す。

表Ⅱ.2.3-1 製品情報

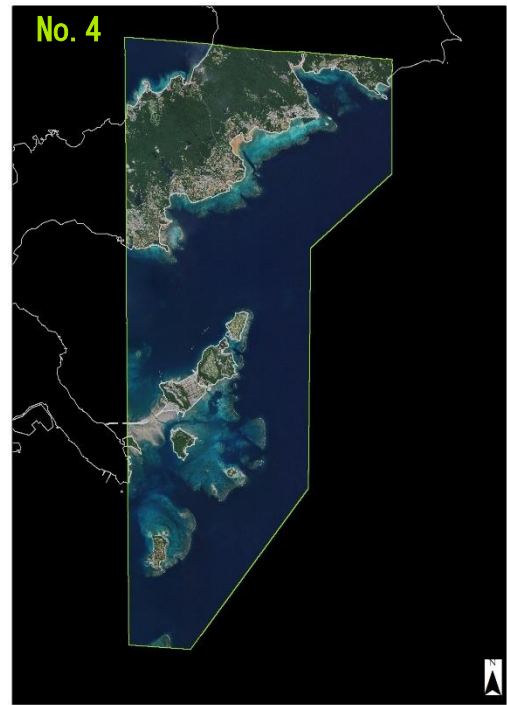
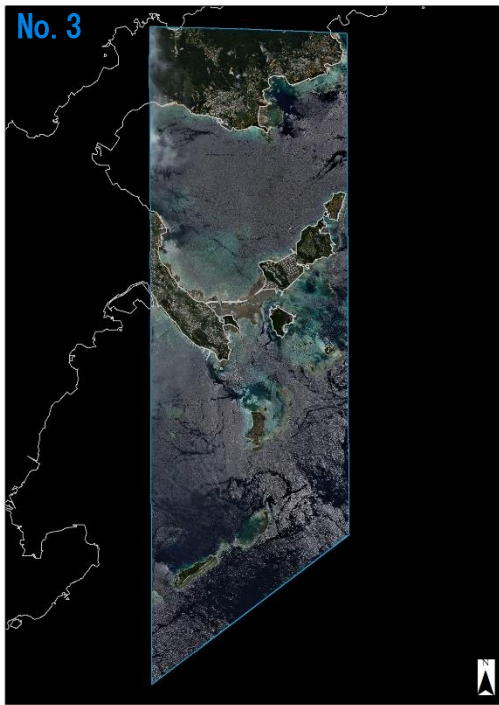
利用製品	GeoTIFF形式
データ形式	オルソ幾何補正済み8バンド
使用した衛星	WorldView-2
購入代理店	日本スペースイメージング株式会社

表Ⅱ.2.3-2 使用したストリップの一覧

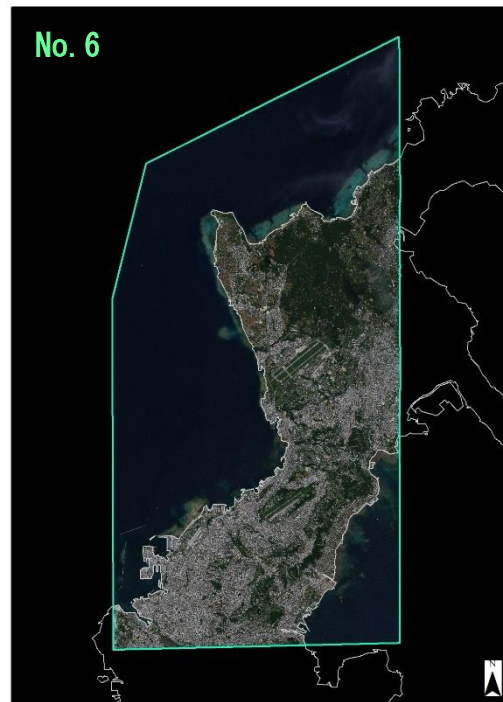
No	撮影日	Order number	備考
1	2019年7月16日	010394458010	新規撮影
2	2019年7月16日	010394458010	新規撮影
3	2019年5月4日	010832519090	
4	2019年5月4日	010832519030	
5	2019年6月16日	010832519020	
6	2019年5月4日	010832519010	
7	2019年5月23日	010832519050	
8	2019年6月16日	010832519080	
9	2019年5月23日	010832519060	
10	2019年5月23日	010832519070	
11	2018年7月14日	010832519140	伊江島
12	2019年5月23日	010832519130	
13	2019年5月23日	010832519040	
14	2019年4月7日	010832519120	



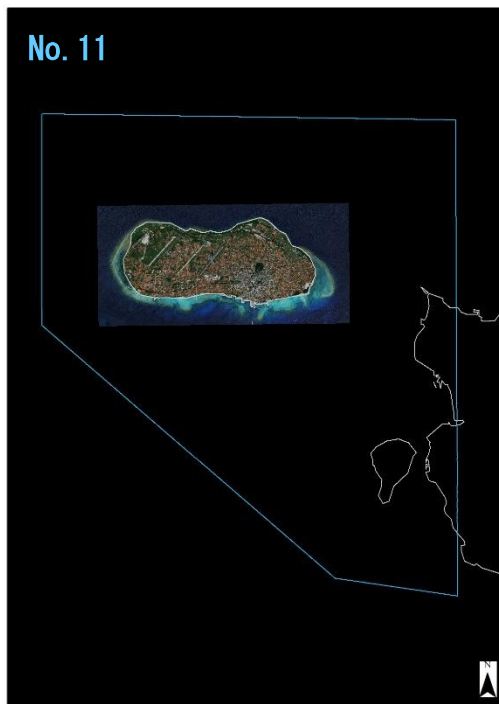
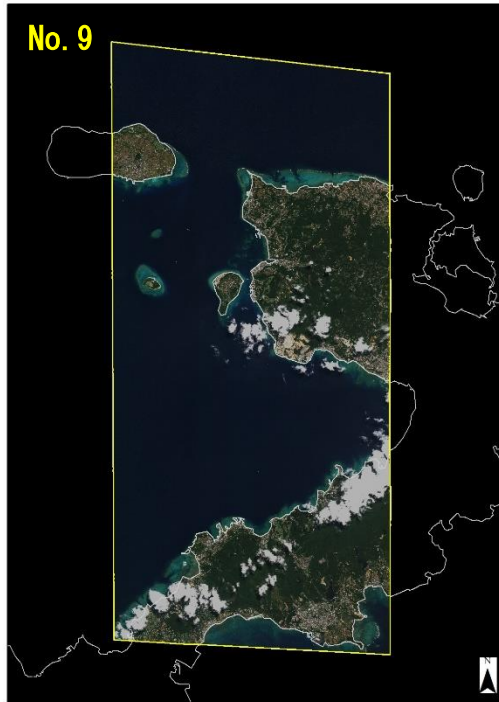
図Ⅱ.2.3-2 使用した衛星画像の一覧



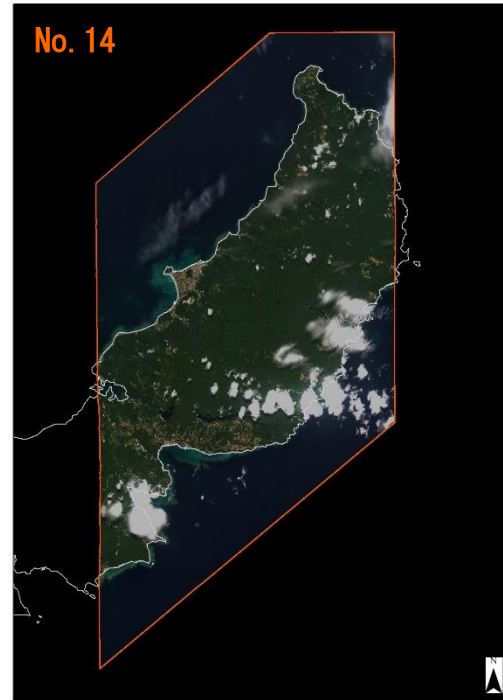
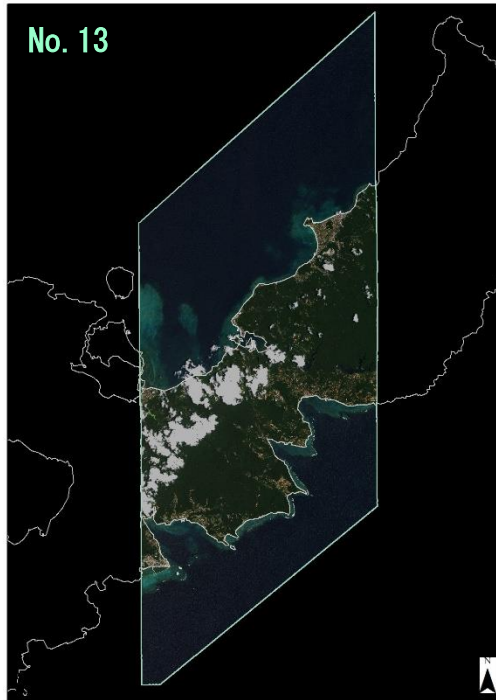
図Ⅱ.2.3-3(1) 使用した衛星画像



図Ⅱ.2.3-3(2) 使用した衛星画像



図Ⅱ. 2. 3-3(3) 使用した衛星画像



図Ⅱ.2.3-3(4) 使用した衛星画像

(4) 衛星画像の前処理

多時期に異なる条件下で撮影された衛星画像を利用するため、各種の影響を補正する前処理を行った。本解析で利用した WorldView-2 衛星は、撮影日の地上の状況を考慮し様々な角度で撮影を行うため、地上の影の状況が異なったり、また実際に撮影時の天候により雲や靄の状況が異なったりする。これら撮影条件の格差を最小限に抑えるための補正処理として、ヘイズ除去処理、大気補正、地形効果補正処理を検討した。なお、これらの前処理は Geosystems 社の ATCOR Workflow for IMAGINE version1.1 を利用した。

a) ヘイズ除去処理

ヘイズ（霞）で覆われて地物が不明瞭となっている場合、ヘイズを除去して霞んだエリアを明瞭にする処理が行われることがあるが、その必要性を検討した。ヘイズ除去処理は、ATCOR Workflow for IMAGINE version1.1 を使い、パラメーターは以下の通り設定した。

Dehaze Method: Auto

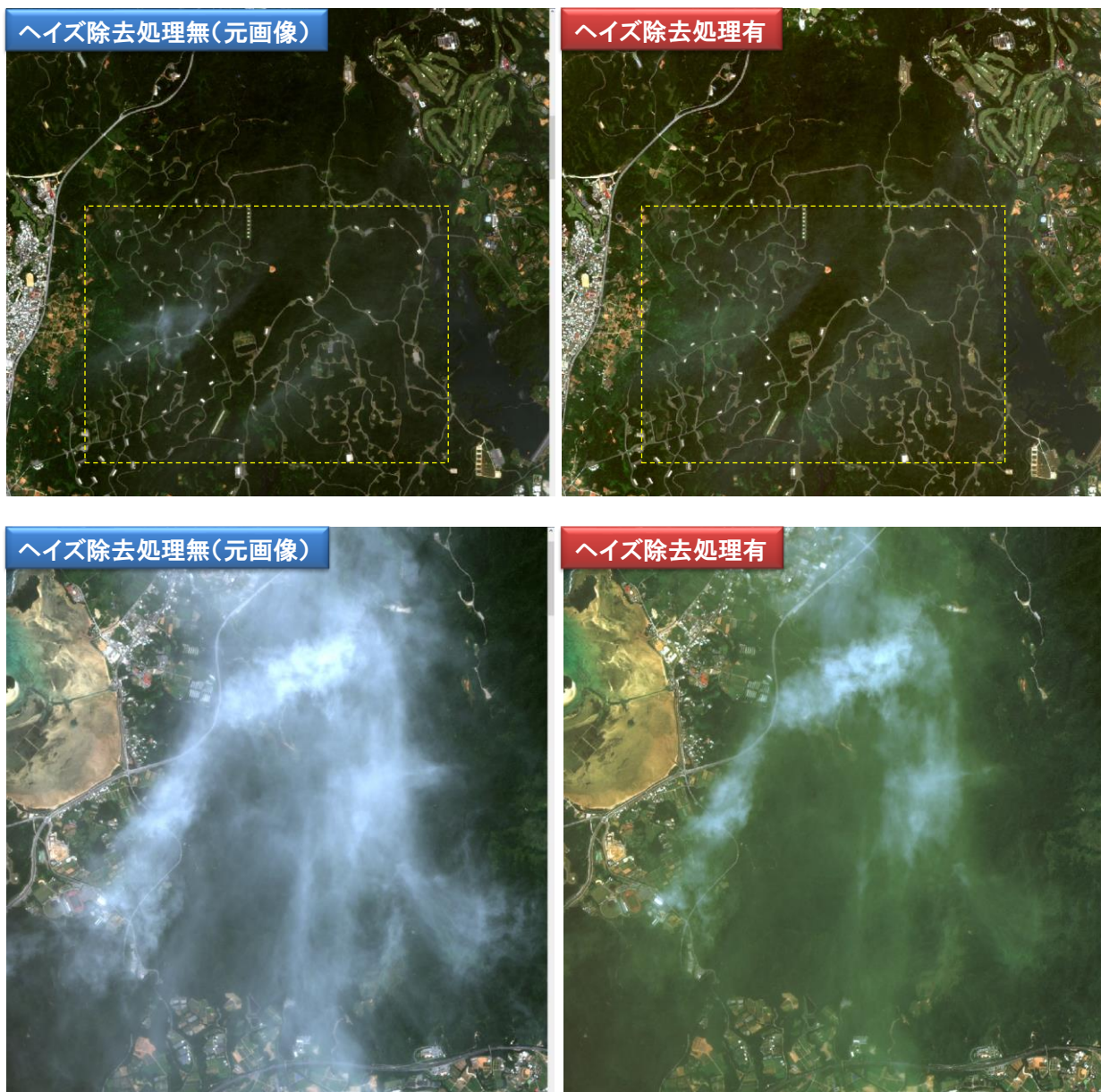
Dehaze Area: land and water pixels

Interpolation Method: Bilinear (fast)

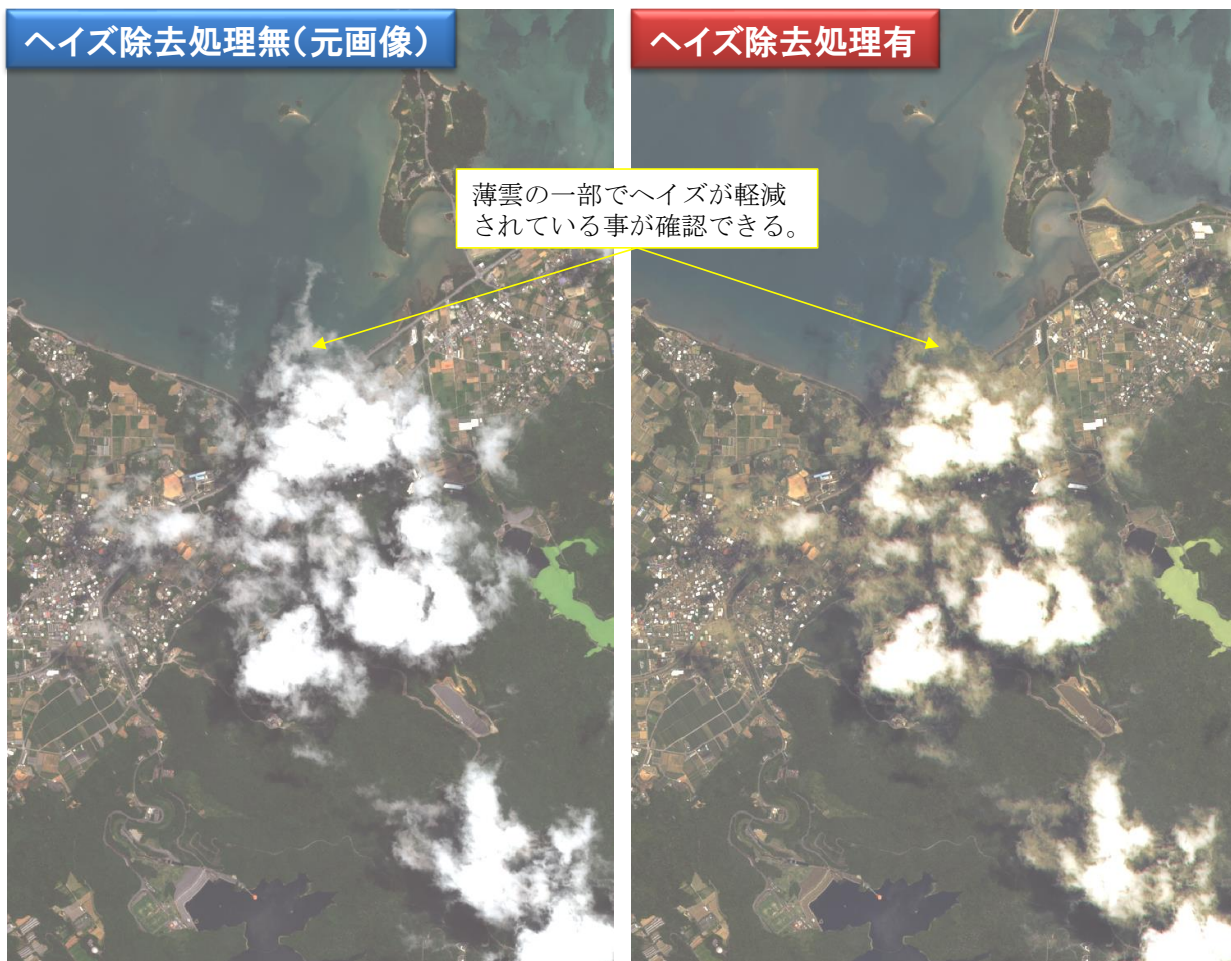
ヘイズ除去処理を実施した結果を、図Ⅱ.2.3-4 及び図Ⅱ.2.3-5 に示す。結果、ヘイズの影響を受けている範囲については、周辺と比較して局所的に色調が明るく補正されていることが確認できた。しかし、ヘイズが完全に除去できるわけではなく、抽出精度の向上に寄与するとは考えにくいことから、本解析においてソフトウェアによる自動のヘイズ除去処理は行なわな

いこととした。

ただし、著しいヘイズがある範囲については手作業で除外し、除去した範囲については重複する他の画像からヘイズがない画像を採用した。



図Ⅱ.2.3-4 ヘイズ除去処理の結果



図Ⅱ.2.2-5 ヘイズ除去処理の結果