

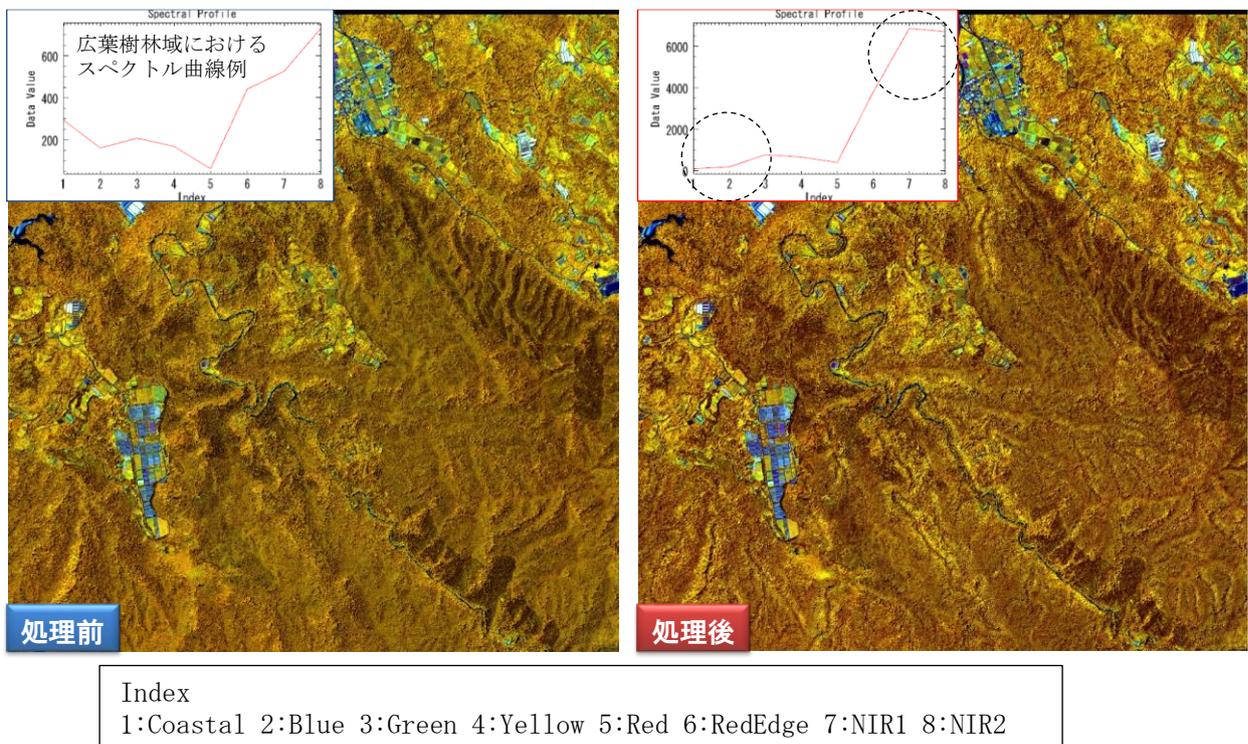
b) 大気補正処理

地表面で反射した太陽光は衛星センサーに届くまでに大気の影響を受けて散乱または吸収されるため、この影響を補正する必要がある。大気補正処理は、ATCOR Workflow for IMAGINE version1.1 を使い、大気補正のパラメーターは以下のとおりとした。

Water Vapor Category: tropical Aerosol Type: rural

Visibility Mode: variable

No2 の画像（2019年7月16日撮影）に大気補正処理を行った結果の例とスペクトル曲線を図Ⅱ.2.3-6 に示す。大気から影響を受けて散乱しやすい波長の短い青バンド域（Index1, 2）が低く補正されていること、また大気に吸収されやすい近赤外域（index7, 8）における反射値が高くなっている。表Ⅱ.2.3-3 に示すように画像全体の統計量を見ると、ピクセルの最低値（Min）付近、最高値（Max）付近の値が補正されており、適切に補正されていると思われる。



図Ⅱ.2.3-6 処理画像の結果とスペクトル曲線の例

表Ⅱ.2.3-3 大気補正前後の画像全体のピクセル値の統計量

処理前	Min	Max	Mean	StdDev	処理後	Min	Max	Mean	StdDev
Coastal	44	33985	312.3	71.62	Coastal	1	15410	321.68	438.9
Blue	3	65535	185.53	75.9	Blue	1	15242	430.36	564.63
Green	12	65535	232.29	117.24	Green	1	15172	650.58	589.6
Yellow	2	65535	198.63	128.1	Yellow	1	15134	564.92	587.96
Red	1	65535	86.75	74.68	Red	1	15119	483.27	603.35
Red Edge	1	65535	381.85	104.26	Red Edge	1	15016	1825.44	570.08
NIR1	1	65535	432.99	136.81	NIR1	1	15015	3249.36	1097.66
NIR2	1	41995	618.13	192.52	NIR2	1	15008	3266.72	1091.92

(c) 地形効果補正処理

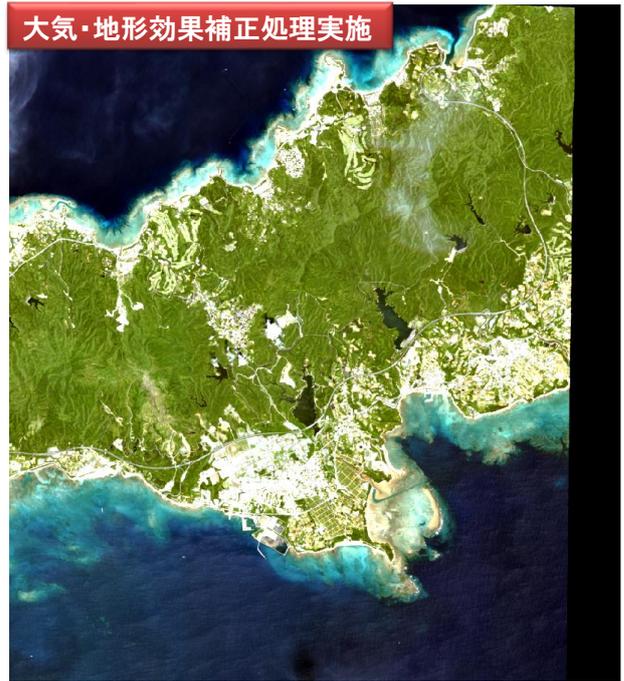
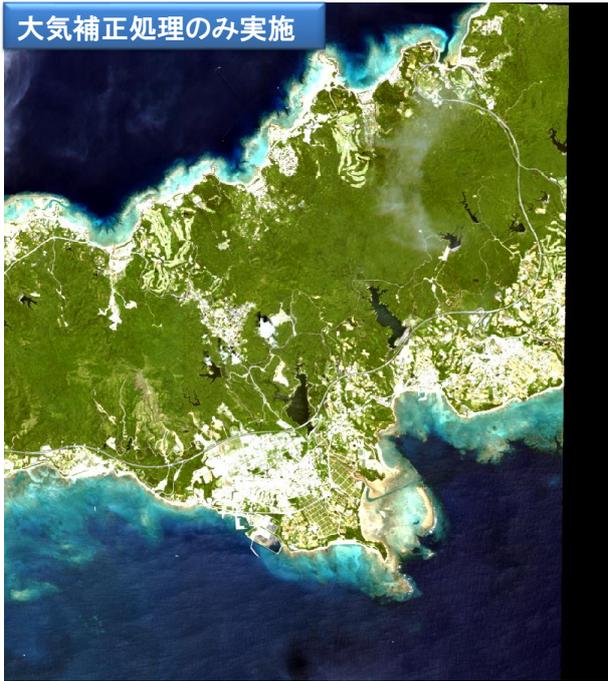
Worldview-2 の衛星は午前中に日本上空で撮影を行うため、山間部等で急峻な地形を有する地域では、西側斜面は影領域、東側斜面は強い反射領域となり、特に太陽高度の低い時期の画像でこの影響が顕著である。地形の急峻な地域ではこのような地形に起因する反射効果を補正を要する場合があります、その必要性を検討した。地形効果補正処理は、ATCOR Workflow for IMAGINE version1.1 を使い、地形効果補正処理のパラメーターは BRDF Correction: (1c) specific, strong に設定した。

地形効果補正処理を行った結果を図Ⅱ.2.3-7～図Ⅱ.2.3-9 に示す。一部の地形が急峻な範囲では地形に起因する陰影が補正されている場合（図Ⅱ.2.3-9）もあったが、全般的に補正によって地形が強調され過ぎる傾向にあると判断した。

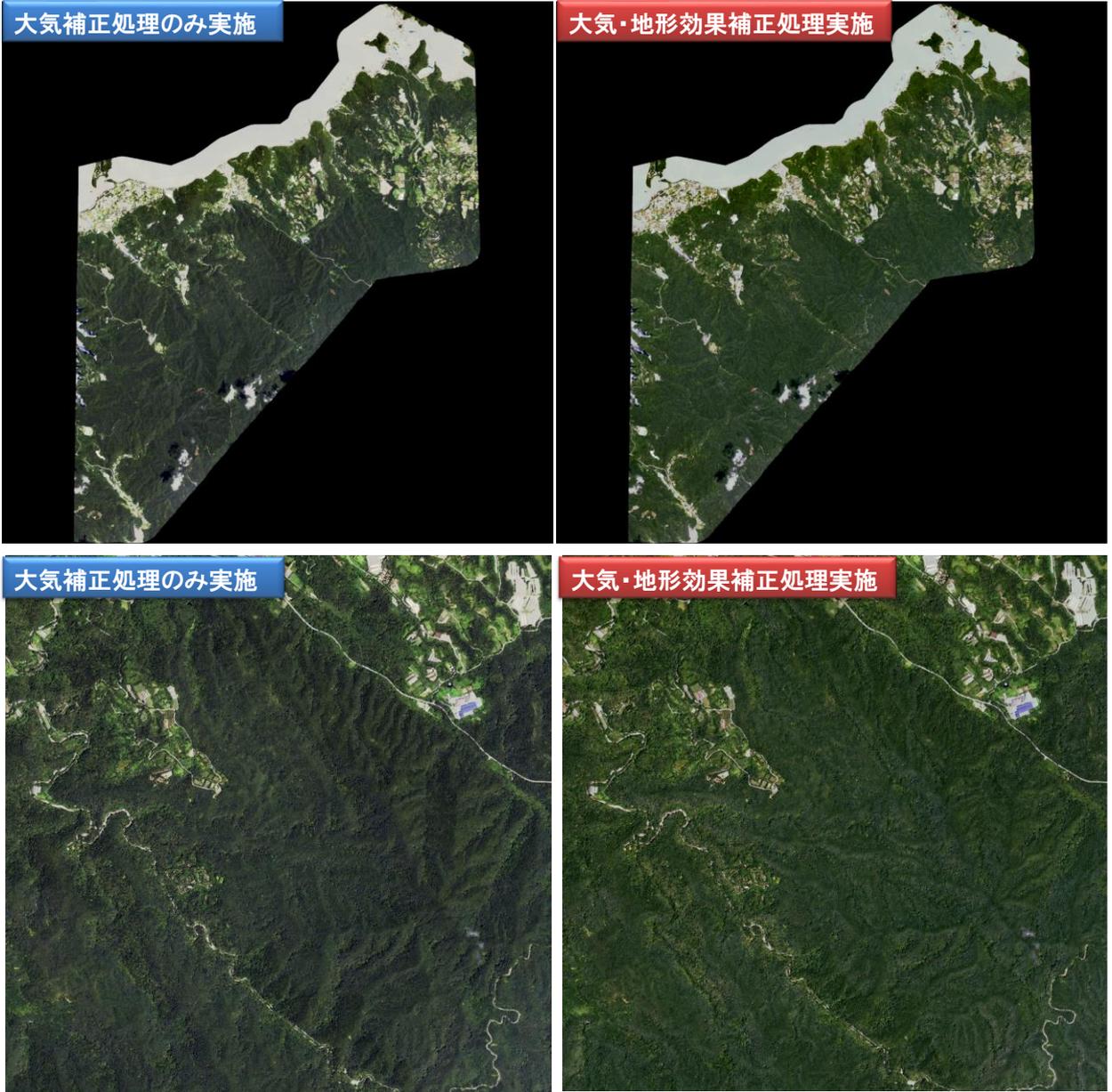
本検討で取り扱う画像は、比較的太陽高度が高い時期である5月から7月にかけて撮影されており、元々補正の必要性が低い画像であること、また対象地域で地形の急峻な地域は限定されているため、地形効果補正処理は採用しないほうがよいと判断した。ただし、名護市付近(No. 1、2)の範囲については、地形が急峻で地形の陰影が改善される傾向にあったことから、地形効果補正処理を採用することとした。



図Ⅱ. 2. 3-7 地形効果補正処理の結果の例 (No12)



図Ⅱ.2.3-8 地形効果補正処理の結果の例 (No5)



図Ⅱ. 2. 3-9 地形効果補正処理の結果の例 (No2)