

空中写真による大船渡林野火災の判読

～衛星画像を補助情報として利用した火災状況の把握～

キーワード 林野火災, 空中写真, 赤外カラー, 衛星画像, Sentinel-2

森林ソリューション技術部 和田 幸生・小川 豪司・牧野 やよい

はじめに

2025 年 2 月 26 日に岩手県大船渡市赤崎町で発生した林野火災は、火災の覚知から約 2 時間で延焼面積は 600ha 以上にも達し、最終的には約 3,370ha となる昭和 32 年以降では最大の林野火災となりました。

この林野火災の状況を把握するため、1:1000 の縮尺の空中写真を用いて火災地の判読を行いましたので、その事例を紹介します。

なお、判読に際しては Sentinel-2 衛星画像（欧州宇宙機関（ESA）が運行している地球観測衛星、地上解像度 10m データを無償で入手可能）を補助データとして利用しました。

判読対象区域を図 1 に示します。



図1 判読対象区域

空中写真による火災地の判読

火災後の 2025 年 3 月 12 日に撮影した空中写真から地上解像度 10cm の RGB カラーオルソ画像と赤外カラーオルソ画像を作成し、火災地の判読に使用しました（図 2）。

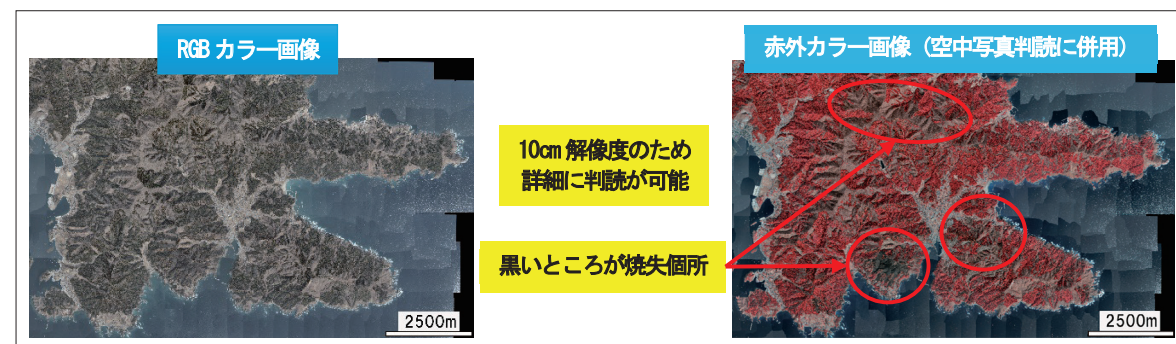


図2 空中写真オルソ画像（2025年3月12日撮影）

本件林野火災の判読基準（エリアの分類）は、岩手県と協議し、樹冠が焼け落ち幹や枝のみが残存（樹冠火＋樹幹

火）したエリアや、草地や皆伐地などで焼損痕がみられるエリアなど 6 つに分類しました（判読基準の例：図 3）。

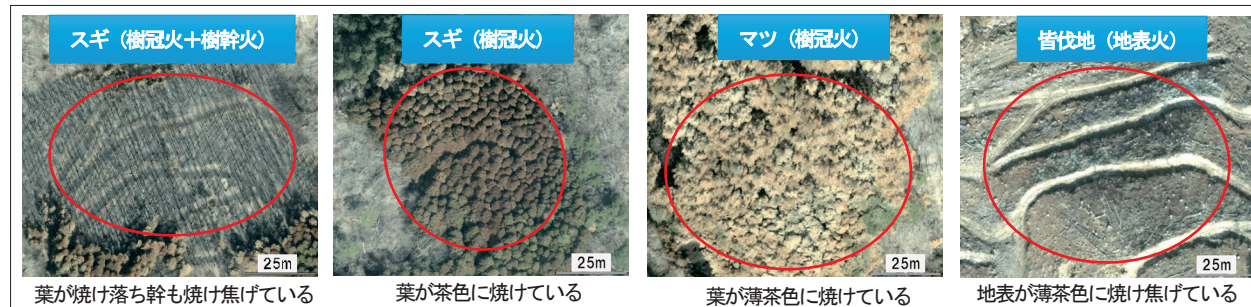


図3 判読基準の例

初めに樹種区分をした後に、俯瞰して森林の状態が確認できる斜め撮影した空中写真や現地写真（図 4）なども参考にして、火災地の判読を行いました（図 5）。焼失した林分では樹冠が灰褐色～褐色に変化しているのが判別できます。

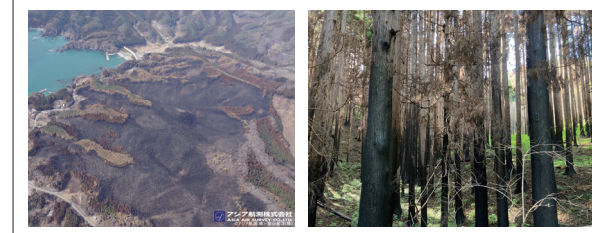


図4 斜め写真と現地写真

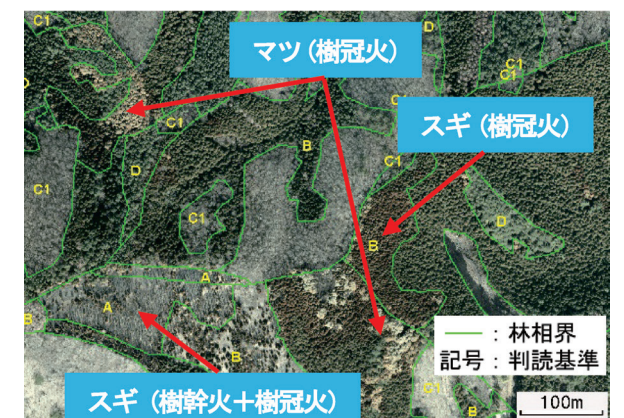


図5 火災地の判読結果（一部）

衛星画像の利用

今回の判読に際しては、火災前・中・後に観測された Sentinel-2 衛星画像を補助情報として利用しました。

空中写真は地上解像度が高く、樹冠の状況や色が詳細に確認できますが、この時期のスギは葉が褐色になることが多く、火災による葉の変色との違いに判断を迷う箇所がありました。

Sentinel-2 衛星画像は、空中写真と比べて地上解像度 10m と粗いものの、火災前・中・後の RGB カラー画像（図 6）により火災前後の森林の変化を確認し、また地表温度を観測している短波赤外カラー画像（図 7）により実際の延焼エリアを確認することで判読精度の向上を図ることができました。

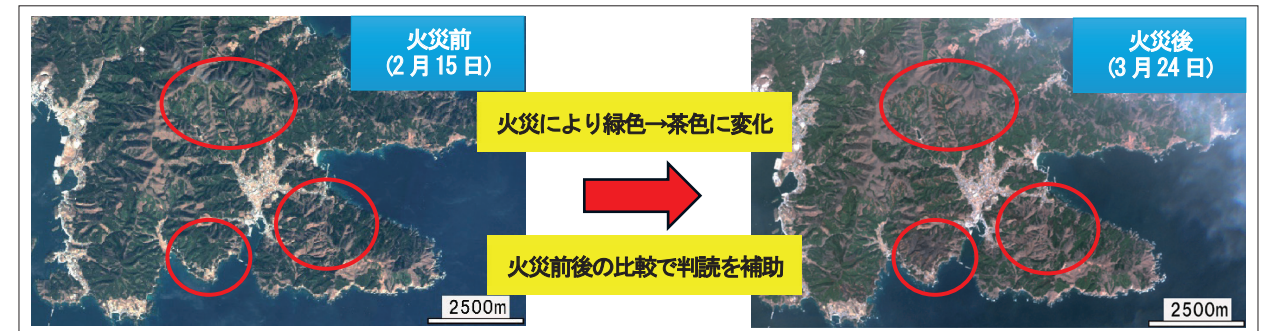


図6 Sentinel-2 RGBカラー画像



図7 Sentinel-2 短波赤外カラー画像

おわりに

本業務は岩手県土木技術振興協会からのご発注により実施しました。判読基準の設定や現地情報の提供を頂いた岩

手県と空中写真撮影を協同で実施したエアロトヨタ株式会社には、心からお礼申し上げます。