

천리안 2A호 산불 탐지 산출물 개선 필터 개발

채서영, 최용상

이화여자대학교 기후에너지시스템공학과

산불은 생명과 생계를 위협하고 국가 경제에 영향을 미치며 사람들에게 다른 잠재적 영향을 긴 기간에 걸쳐 행사한다. 산불 탐지는 산불 대응의 시작점으로 다른 산불 대응 행동을 끌어낸다는 점에서 중요하다. 위성은 높은 시공간 해상도로 산불에 유용하게 활용된다. 특히 정지궤도 위성은 높은 지구궤도 위성에 비해 높은 시간해상도로 실시간으로 변하는 지표의 이벤트를 관측하기에 적합하다. 다만 위성을 이용한 산불 탐지는 구름 탐지 산출물을 선행 자료로 사용하기에 구름탐지 산출물에 어느 정도 정확도를 위탁하고 있는 부분이 있다. 구름은 시간에 따른 산불 탐지 시 영상에서 산불과 비슷한 양상을 보이며 이 때문에 산불탐지 시 구름 탐지 산출물을 이용해 청천 화소만 이용하고 있다. 천리안 2A호 산불탐지 산출물 또한 같은 위성의 구름 탐지 산출물을 이용해 구름을 마스킹하고 있지만 실제 영상에서 확인해 보면 구름 주변부에서 마스킹 되지 않은 구름으로 인한 오염이 종종 발생하고 있는 것을 알 수 있다. 본 연구에서는 구름과 산불의 영상 상 차이점을 이용해 구름 주변부에서 산불로 탐지되는 오탐지 픽셀을 한 번 더 거를 수 있는 필터를 제작했으며 천리안 2A호 산불탐지 산출물, 본 연구 필터 단일 사용, 천리안 2A호 산불탐지 산출물과 본 연구 필터를 함께 사용한 결과를 비교 분석했다. 천리안 2A호 산불탐지 산출물과 천리안 2A호 산불탐지 산출물에 필터를 적용한 결과를 비교하자면 총 19건의 산불에 대해 필터 적용 시 14건의 산불을 성공적으로 탐지해 냈으며 오탐지는 560개에서 13개로 크게 줄어들었다.

Key words: 산불, 천리안 2A호, 오탐지