



채널 6 (근적외 1.61 μ m) : 눈/얼음

“눈/얼음” (snow/ice) 근적외 채널의 특성

- 근적외 영역으로 눈/얼음입자 등에 의한 흡수가 강하게 일어나 빙정/수적이 뚜렷하게 구분되어 “눈/얼음” 채널이라고 함
- 채널 6의 분광 반응 함수의 중심 파장은 1.61 μ m이고, 공간 해상도는 2.0km이며, 주/야간 관측 가능함
- 주간에는 가시 파장대와 같이 반사되는 태양 복사에너지를 관측하므로 잘 반사하는 물질(수적운)이 영상에서 밝게 보이지만 눈/얼음에 대해서는 흡수가 일어나므로 적설역, 빙정운, 발달한 대류운 상부는 검게 나타남
- 대기창 영역으로 기체에 의한 흡수가 거의 없는 파장대이므로 대기 하층이나 지구 표면에서의 현상 분석이 유리함
- 운정에서의 구름상 및 구름 입자 크기 변화에 따른 반사도 차이(입자 크기가 작을수록 반사도는 높음)가 있기에 구름 미세 물리 특성을 나타내는 산출물 생산시 활용됨
- 야간에는 복사민감도가 높아 온도 변화를 탐지할 수 있으므로 화재, 산불 및 지구 복사를 관측할 수 있음

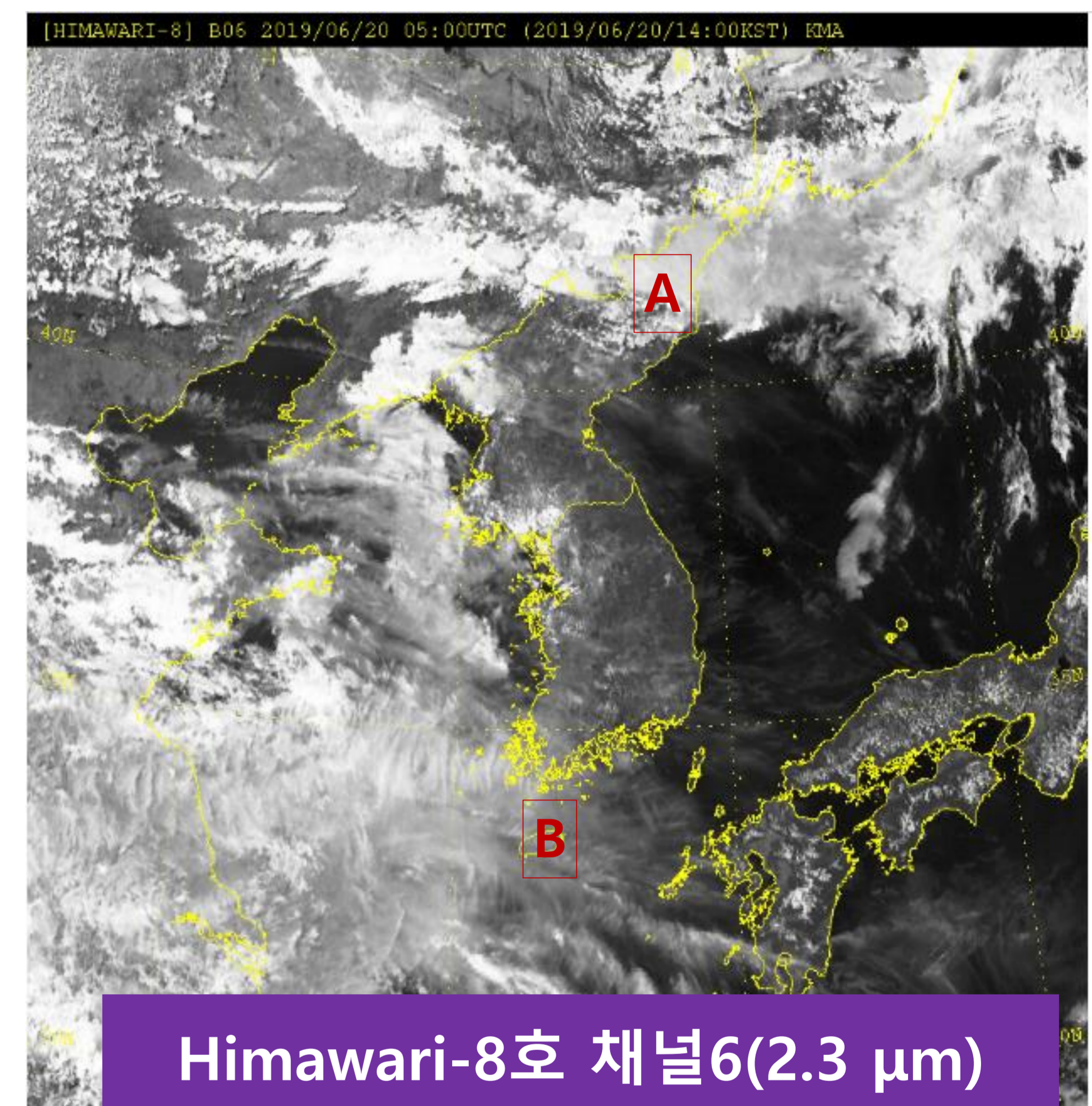
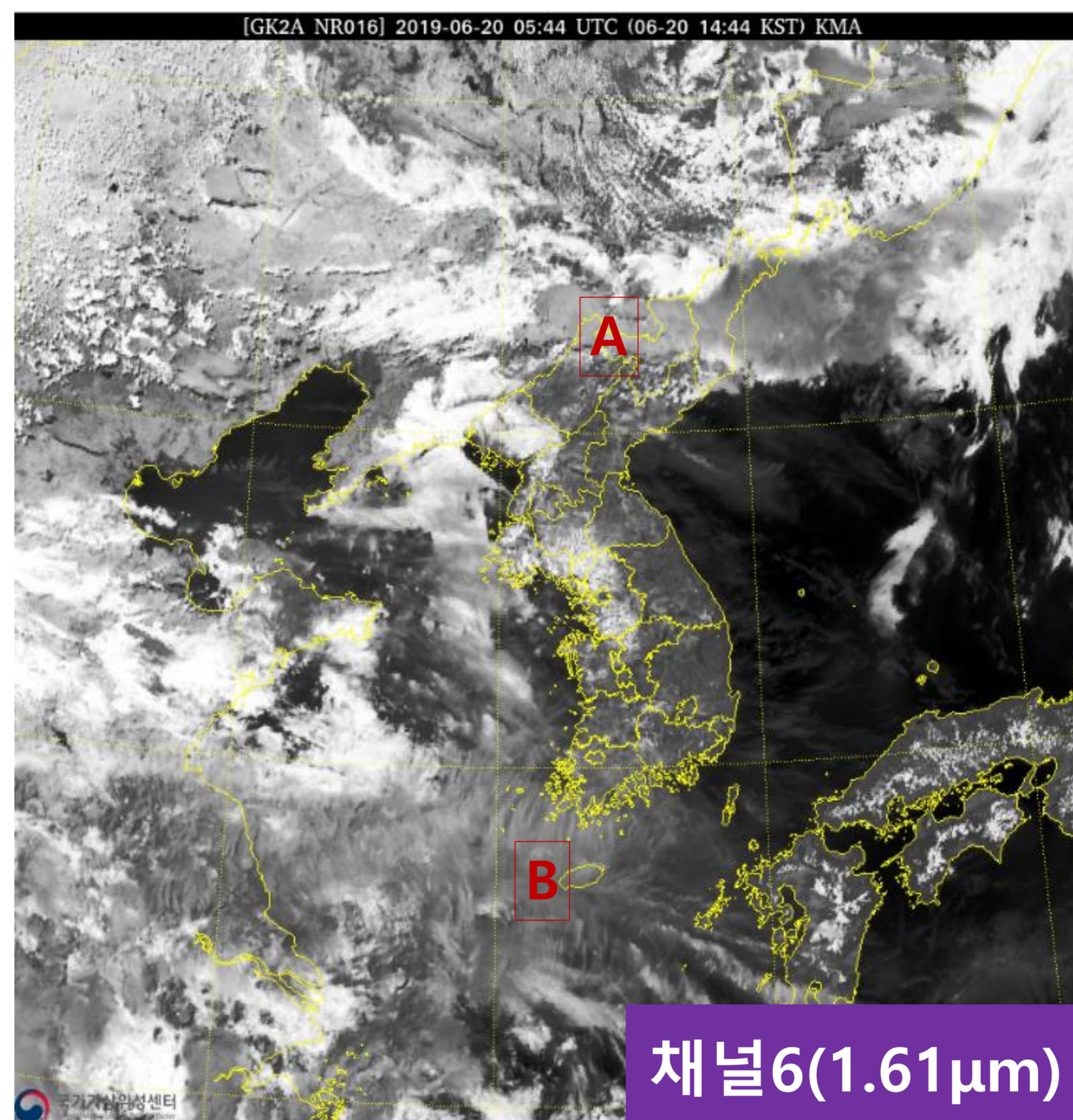
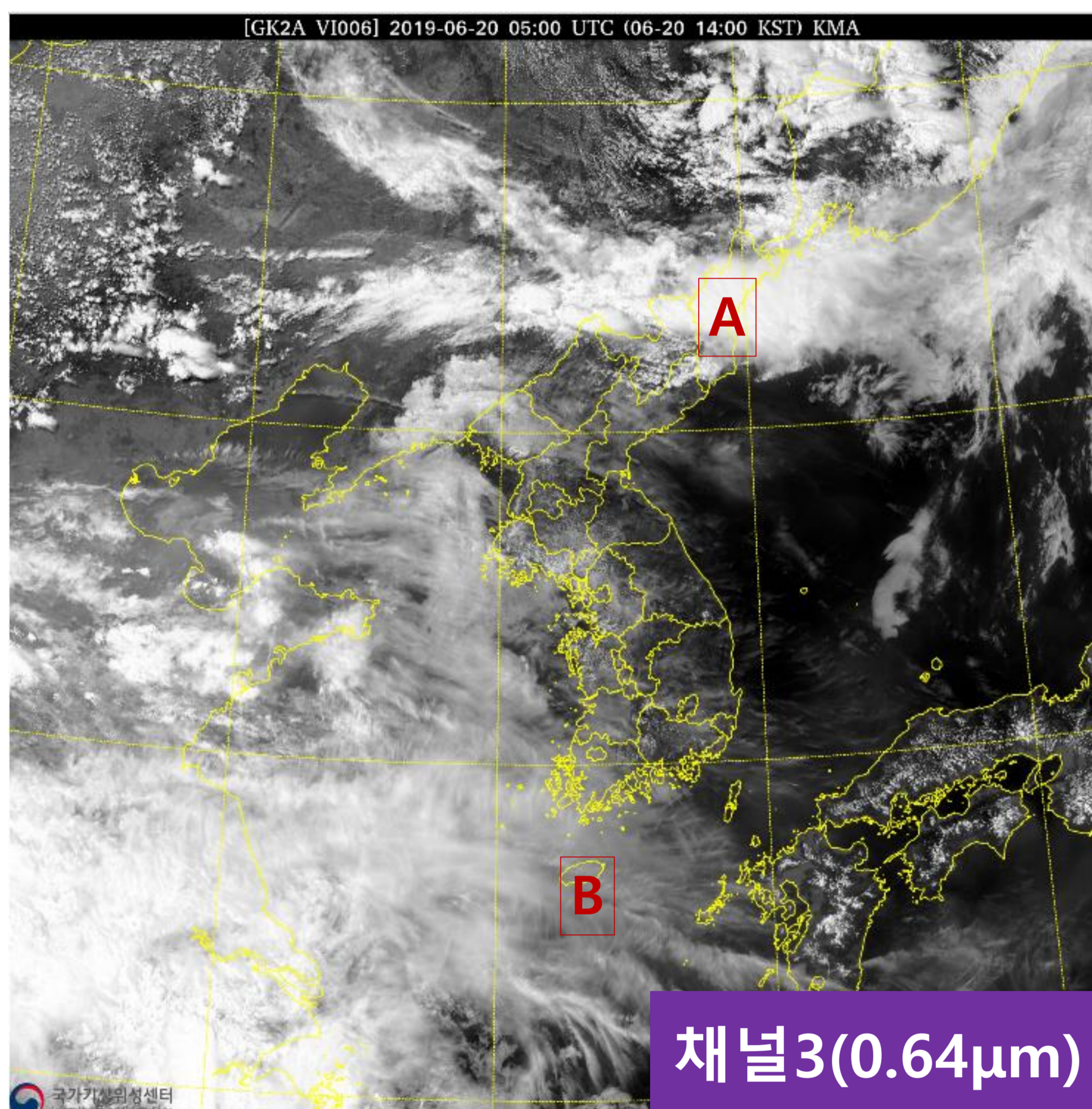
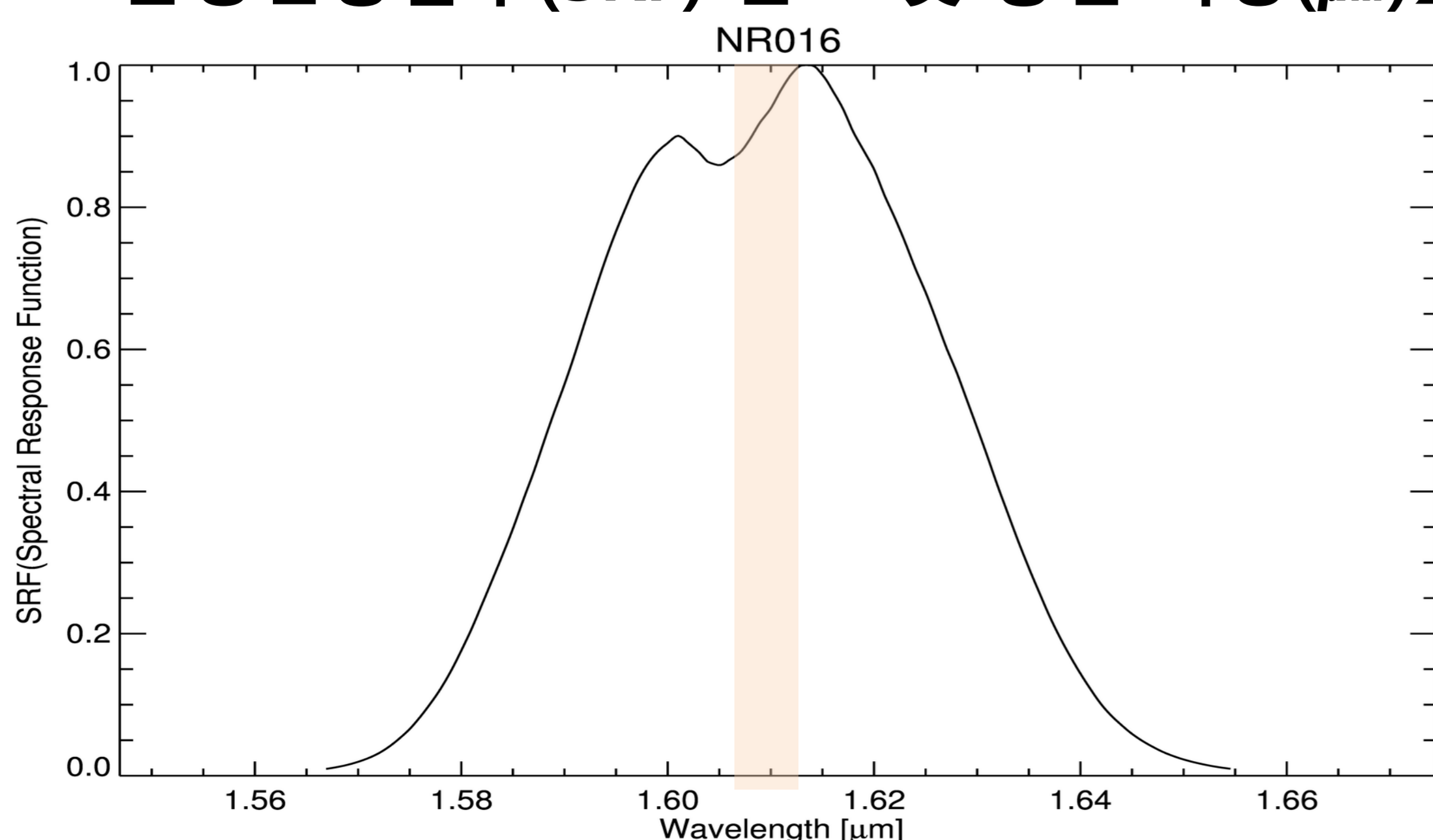


그림. 천리안위성 2A호가 관측한 (좌) 채널 3(0.64 μ m) & (중) 채널 6(1.61 μ m)과 (우) 히마와리-8호 위성의 채널 6(2.3 μ m) 영상의 비교(2019.6.20. 14KST)

- ➔ A 지역(대류운) : 채널 3(0.64 μ m)에서 반사가 잘되어 가장 밝게 보이는 반면, 채널 6(1.61 μ m)에서는 대류운 상부 얼음 입자에 의한 흡수로 어둡게 보임
- ➔ B 지역(권운) : 권운은 얼음입자로 구성되어 있지만 매우 얇고 가늘어서 가시영상에서 옅은 회색으로 보이지만, 채널 6(1.61 μ m)에서는 검게 보임
- ➔ 히마와리-8호 채널 6(2.3 μ m)은 1.6 μ m 채널과 유사한 특징을 갖지만, 눈/얼음 입자에 대한 흡수 정도가 1.6 μ m보다 적어 권운/대류운역이 회색으로 보임

- 별칭 : 눈/얼음 채널
- 관측 시간 : 주.야간
- 중심 파장 : 1.61 μ m
- 특성 : 눈/빙정에서의 낮은 반사도
- 활용 분야: (주간) 눈/적설/해빙, 구름 탐지 (야간) 강한 산불 탐지

【천리안위성 2A호 근적외채널(6번)의 분광반응함수(SRF) 분포 및 중심 파장(μ m)】



【천리안위성 2A호(AMI) & 히마와리-8호(AHI) & GOES-16(ABI) 위성 기상탐재체의 채널1 비교】

| 탐재체 | 채널 # | 중심 파장 (μ m) | 밴드 폭(μ m) | 유형 | 해상도 (km) |
|-----|------|------------------|----------------|-----|----------|
| AMI | 6 | 1.61 | 1.60~1.62 | 근적외 | 2 |
| AHI | 5 | 1.61 | 1.60~1.62 | 근적외 | 2 |
| ABI | 5 | 1.61 | 1.59~1.63 | 근적외 | 1 |

☞ 눈/얼음 채널(1.61 μ m)은 가시채널과 다르게 적설/눈에 대해 반사되지 않고 흡수 되기때문에 눈/적설/얼음 입자가 포함된 구름이 영상에서 검게 표출됨