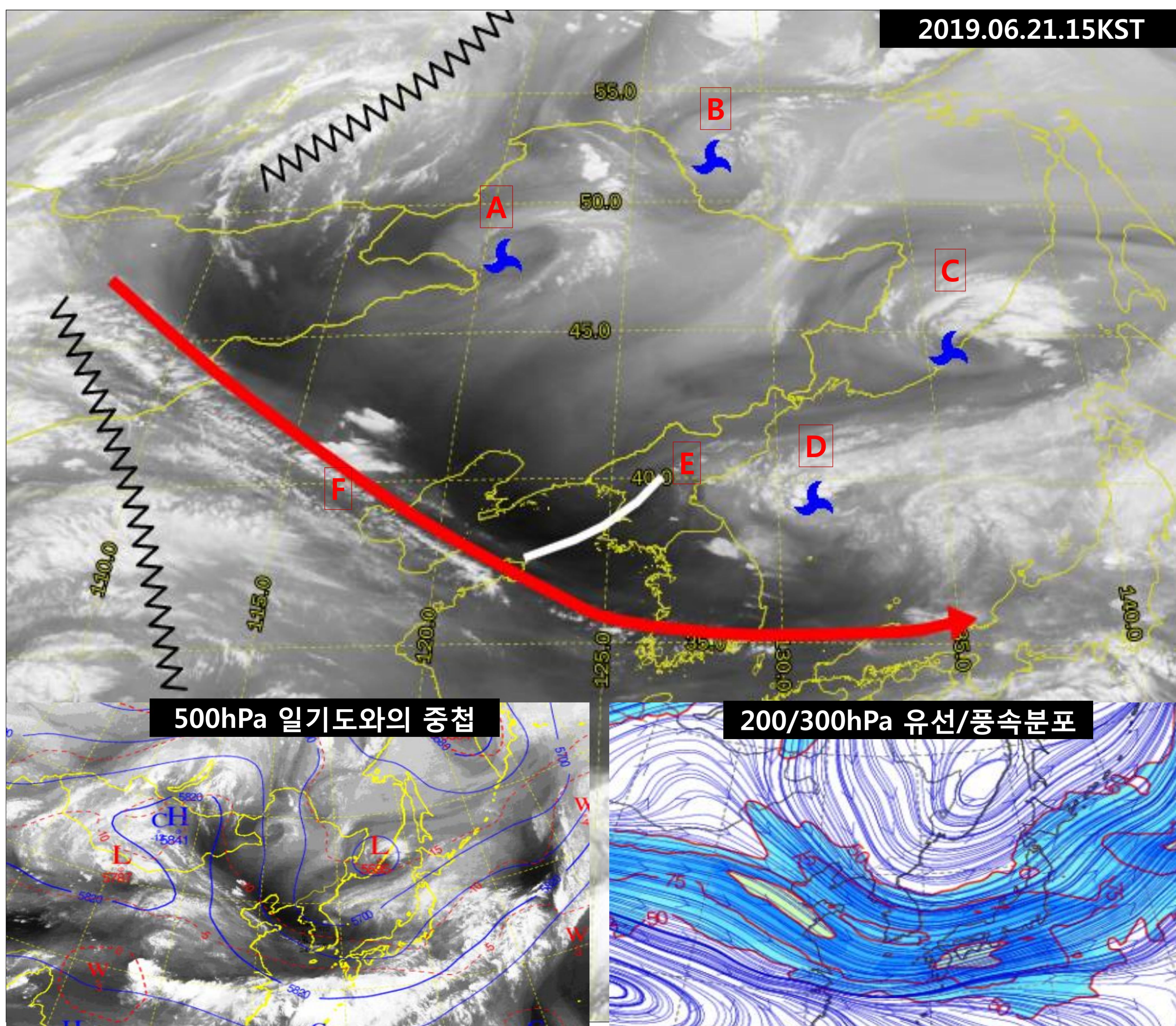




밴드 9 (“중층수증기” 밴드)

➤ 밴드 9 (“중층수증기” 밴드)의 특성

- 천리안위성 2A호 기상탑재체(AMI)에 포함된 3개의 수증기 밴드 중 가중함수의 최대가 대류권 중층(약 450hPa)에 위치하여 대기중층의 수증기 분포를 주로 나타내므로 “중층수증기 밴드”라고 함.
- 밴드 9의 중심파장은 6.94 μ m이고, 공간해상도는 2.0km이며, 주간/야간 모두 관측됨
- 주로 대류권 중상층 수증기 추적, 제트기류 확인, 태풍경로 분석, 위험기상분석(기압골/기압능, 와도 등), 연직온습도 분석, 산악파 감시, 대기운동벡터 산출, 수치예보 자료동화 등에 활용됨.
- 수증기밴드는 특정 수증기 층의 평균온도를 탐지하고, 특정 층 내의 온도와 수증기량 및 위성의 시야각에 따라 달라짐.
- 천리안위성-2A호의 3개 수증기 밴드는 일본의 Himawari-8/9, GOES-16/17의 수증기채널과 거의 유사함



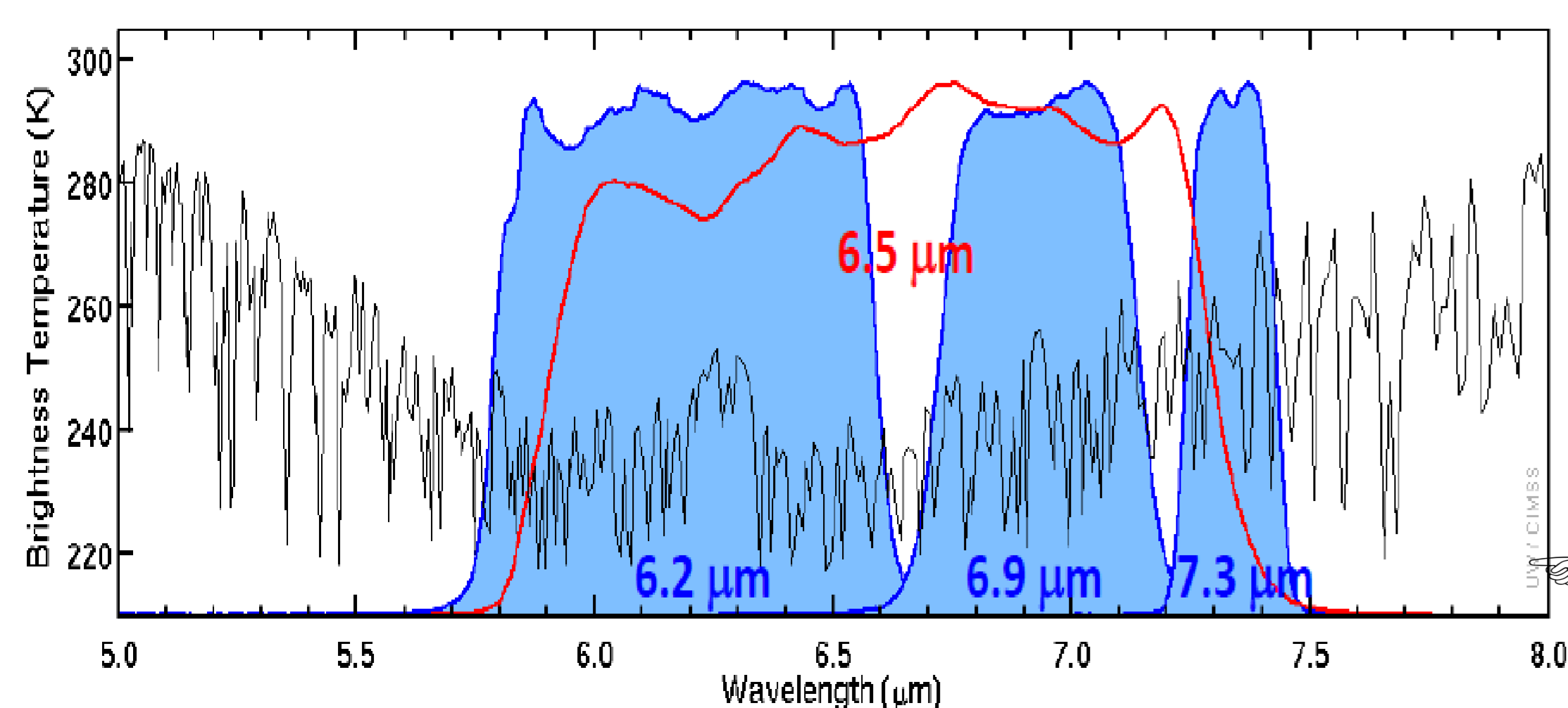
☞ 천리안위성 2A 밴드 9를 이용한 중관장 분석 예시(2019.6.21.15:00KST)

- ➔ 우리나라는 동해북부해상에 있는 중상층 저기압성 소용돌이(D) 후면의 단파골(E) 유입으로 골 전면에 대류운이 발생하여 경기동부, 전라도에 영향을 줌.
- ➔ 중국 중북부에서 한반도 남부지방으로 제트가 지나가면서 제트권운인 Ci 스트릭(F)이 나타남. 이는 유선분포에서 70knots 이상 강풍역과 일치함.
- ➔ 수증기영상은 모델보다 해상도(2km)가 높아서 일기도에 나타나지 않는 중상층 소용돌이(A, B)가 관측됨.

- 닉네임 : 중층 수증기 밴드
- 주목적 : 중층 수증기 특징 감시
- 관측시간 : 주간 /야간
- 중심파장 : 6.9 μ m
- 유사밴드 : 히마와리-8/9 AHI(일본) 밴드9, GOES-16/17 ABI (미국)의 밴드 9에 해당

천리안위성 2A호(AMI) & 히마와리-8호(AHI) & GOES-16(ABI) 위성의 밴드 9 비교

탑재체	밴드 #	중심 파장 (μ m)	밴드 폭(μ m)	유형	해상도 (km)
AMI	9	6.9	6.89~7.01	적외	2
AHI	9	6.9		적외	2
ABI	9	6.9	6.7~7.1	적외	2



[Credit: CIMSS]

(왼쪽그림) GOES-16/ABI의 3개 수증기 밴드의 반응함수(파랑영역)와 GOES-13 영상기 수증기채널의 주 파장영역(빨강실선) 비교. 검은색 실선은 고해상도 지구 방출 복사를 나타냄. (천리안위성-2A/AMI와 GOES-16/ABI의 수증기밴드 특성은 매우 유사)

➔ 수증기 밴드에서는 수증기에 의한 강한 흡수로 인한 냉각으로 위성에서 관측되는 복사량이 다른 적외밴드에 비해 적음.