

# 광역적 강우자료 CMORPH 분석

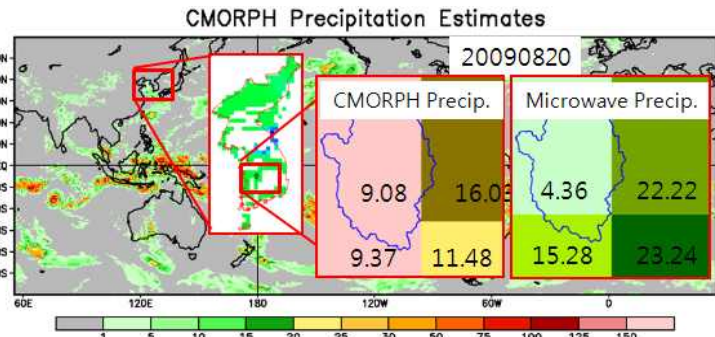
## Analysis of Global Precipitation CMORPH

김주훈 \*, 김경탁\*\*,  
Joo Hun Kim, Kyeong Tak Kim

### 요 지

기후변화에 의한 강우패턴의 변화는 강우량 및 강우강도의 증가로 대표되며 국립기상연구소(2011)에 의하면 현재와 같은 탄소배출이 줄어들지 않는다면 2050년 우리나라의 강수량은 16% 증가하고 일 강수량 80mm 이상의 호우발생일수가 60%이상 증가될 것으로 전망하고 있다. 이와 같이 기후변화로 인해 발생빈도가 증가추세인 집중호우는 산사태와 같은 2차 피해를 유발하고 있으며 강우의 예측 및 실시간 모니터링은 재해 예방 및 수자원관리, 국가 방재역량 강화를 위해 연구되어야 할 분야이다. 이에 본 연구에서는 광역적 강우자료로서 미국 NOAA의 기후예측센터에 의해 제공되는 글로벌 강우량 CMORPH와 지상 강우자료와의 비교 분석을 통해 CMORPH 자료의 수자원 분야 이용 가능성을 분석하는 것을 목적으로 한다

CMORPH는 고급의 시공간적 해상도를 가지며, 단기간의 기후 예측센터 모핑(morphing) 방법에 의한 "CMORPH"라 불리는 강우평가 알고리즘과 새로운 위성 기반 기술을 이용하여 개발되었다. CMORPH 기술에 의해 생산된 글로벌 강우 추정치는 저궤도 위성 수동 마이크로파(passive microwaves, PMW) 관측으로부터 유도되고, 그 형태는 전적으로 정지궤도 위성(geostationary satellite) 적외선(IR) 데이터로부터 얻어진 공간적 전파 정보(모션 벡터)를 통해 전송된다. 이 기술은 PMW 데이터로부터 유도된 비교적 고품질의 추정 강우를 전파하기 위하여 30분 간격의 정지궤도 위성 IR 이미지로부터 파생된 모션 벡터를 이용하며, 때때로 레이더보다 더 나은 성능을 보이기도 하고(Apip 등 2010), CMORPH의 지역적 제공 범위는 60°N-60°S이고 2002년 12월부터 제공하고 있다.



본 연구에서는 CMORPH 자료 중 2002년 12월부터 제공하는 3시간 누가강우 자료를 수집하였고, 자료의 정확도 분석은 갑천유역을 대상으로 하였다. 3시간 누가 강우량을 1일 누가 강우량으로 변환한 후 금강홍수통제소의 갑천유역 강우관측소 5곳의 강우자료를 티센 평균에 의한 유역 평균강우자료와 비교하였다. 2009년 1년간의 지상관측자료와 CMORPH자료를 비교한 결과가 0.34 정도로 분석되었으나 추가 연구를 통해 마이크로 웨이브 강우자료 및 3시간 강우자료, 그리고 30분 강우자료의 분석을 통해 다양한 형태의 강우자료 확보뿐만 아니라 광역적인 강우특성 분석도 가능하여 연구 결과의 동아시아지역 등으로 확대 적용할 수 있을 것으로 기대한다.

### 감사의 글

본 연구는 기초기술연구회의 일반연구사업(사업명: 위성자료 공공활용 연구, 과제명: 위성영상을 이용한 하천정보생산 및 활용에 관한 연구)의 연구비지원에 의해 수행되었습니다. 이에 감사드립니다.

\* 정희원 · 한국건설기술연구원 수자원환경연구본부 수자원연구실 수석연구원 · E-mail : jh-kim@kict.re.kr

\*\* 정희원 · 한국건설기술연구원 수자원환경연구본부 수자원연구실 연구위원 · E-mail : ktkim1@kict.re.kr