

WMO, 코로나19가 기상관측에 미칠 악영향 우려

WMO의 2020.04.01.자 기사

번역 : APEC기후센터 전문위원 김세원

세계기상기구는 코로나19의 대유행으로 인해 기상관측, 예보, 나아가서 **기후감시** 등에 양적 질적으로 악영향을 끼치고 있다고 우려한다.

전지구관측체계(GOS)란 WMO의 193개 회원국들이 각자 운영하는 모든 관측망이 WMO 관장 하에 하나의 체계로 묶여진 것을 일컫는 것으로 사람들에게 제공되는 모든 **기상기후서비스와 산출물**은 이것을 근간으로 하여 생산된다. GOS를 이루고 있는 육지·해양·우주공간 측기들은 대기과 해수면의 상태를 관측하고 여기서 나온 데이터는 일기 분석, 예보, 주의보, 경보 등의 작업에 이용된다.

WMO 사무총장 탈라스는 “국가기상수문기관(기상청)들은 코로나19 사태로 인한 심각한 어려움에도 불구하고 24시간 7일 업무 체제를 중단 없이 유지하고 있다. 우리 모두는 인명과 재산을 보호하기 위한 이들의 헌신적 노력에 경의를 표하는 바이다. 다만 코로나19 사태로 인해 이들 본연의 역할 수행과 필요 자원 유지에 어려움이 커질까봐 신경이 쓰인다.” 라고 밝혔다.

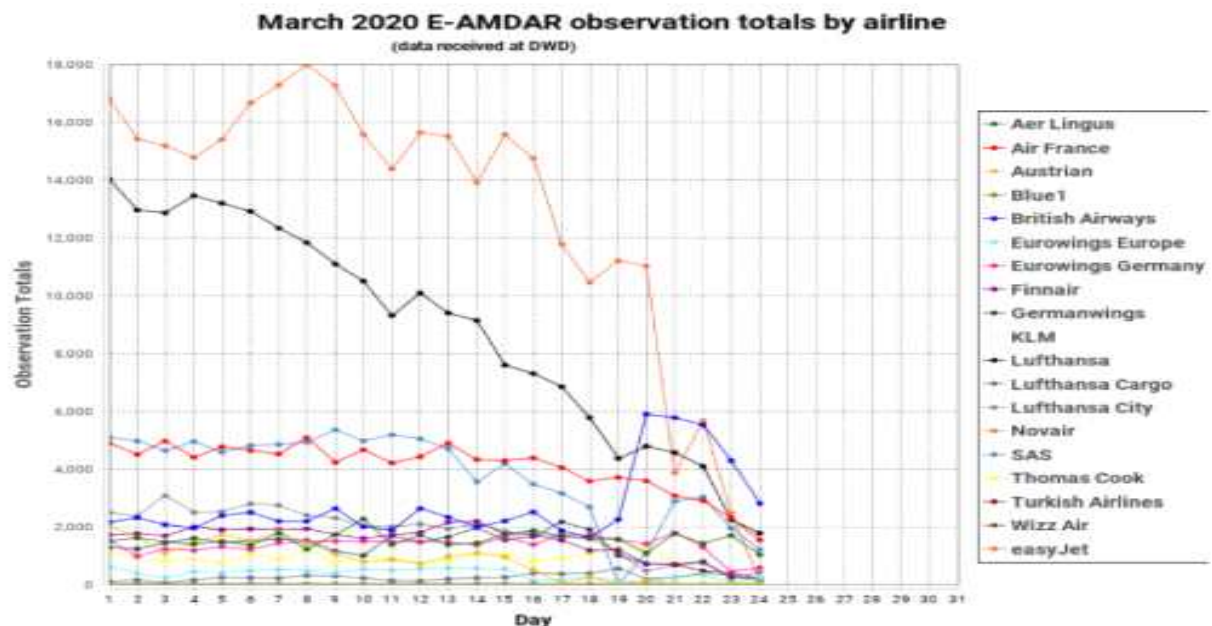
아울러 “**기후변화**로 인한 그리고 늘어가는 물 관련 재난으로 인한 피해는 계속 발생하고 있고, 이 상황에 코로나19 대유행까지 겹쳐 어느 한 국가에게는 재해가 복합적으로 닥치는 상황이 될 수 있다. 따라서 각국 정부는 코로나19 위기사태에도 불구하고 자국의 조기 경보시스템과 기상관측 역량이 유지되도록 관심을 기울여야 한다.” 라고 강조했다.

GOS에서 큰 부분을 차지하는 위성 관측망과 다수의 지상 관측망들은 부분적으로 혹은 완전히 자동화 되어있다. 따라서 몇 주간, 경우에 따라 더 긴 기간 동안 심각한 질적 저하 없이 작동할 것이다. 그러나 이 유행병이 그보다 더 길어지면 고장 수리, 유지보수, 부품공급 등이 중단되어 관측망 가동에 차질이 생길 우려가 있다.

하기야 이미 관측체계의 일부가 영향을 받고 있는데, 가장 큰 것은 항공기 운항이 현격히 줄어든 것으로 이로 인한 영향은 두드러진다. 항공기가 운항 중 제공하는 항행주변온도, 풍속, 풍향 값은 일기예보와 **기후감시** 양쪽 모두에 대해 매우 중요한 정보원인데 말이다.

항공기가 제공하는 기상데이터

항공사들은 WMO의 항공기 기상데이터 중계 프로그램(AMDAR)에 기여하는데, 항공기에 탑재된 관측센서, 컴퓨터, 통신장비 등을 이용하여 기상자료를 모으고, 처리하고, 양식화해서 위성 또는 무선으로 지상국에 전파하는 역할을 한다. 그런데 지구상의 일부 지역 특히 유럽에서는 지난 수 주 간 항공기 관측 자료의 수량이 급격히 줄었다. (아래 그래프 참조 / 유럽기상공동체(EUMETNET) 제공). EUMETNET은 유럽의 31개국 기상청들 간 협력 공동체로서, 회원국들은 현재 항공기 관측자료의 누락을 부분적으로라도 줄이기 위하여 대체 수단을 단기적으로 활용하는 방안을 논의 중에 있다.



AMDAR 관측체계는 매일 70만여 개의 고품질의 대기온도, 풍향풍속 자료를 생산해 왔으며, 여기에 자료 획득 위치와 시각 정보가 포함되어 있다. 여기에 습도 및 대기요란에 관한 관측 자료량도 점점 많아지고 있었다.

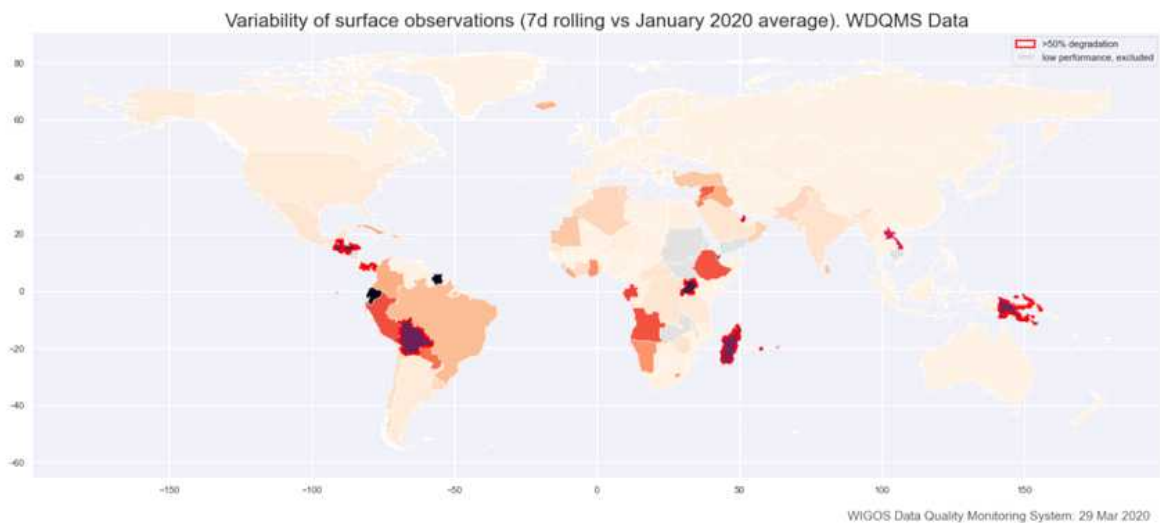
지상 관측 자료

대부분의 선진국에서는 지상기상관측이 거의 완전 자동화 되어있다. 그러나 많은 개도국들은 아직은 관측자동화가 진행 중인 상황이다 보니, 미완인 상황의 국가에서는 여전히 관측자가 직접 하는 수동관측에 의존한다. 이렇게라도 생산된 자료는 국제 네트워크에 입전되어 전지구 기상기후모델 입력자료로 사용된다.

WMO는 지난 2주간 수동으로 이뤄지는 관측자료량이 현격히 줄어들었음을 인지하게 되었다. 이는 부분적으로 현재의 코로나19 사태 때문이겠지만, 다른 요인의 영향도 있는 지 여부는 따져봐야 한다. 이에 WMO는 후자에 관해 조사 중이다.

WMO 측기부 지구시스템과장인 라르스 피터는 “현재까지는 기상예보의 품질에 관측자료의 누락이 미치는 영향이 아직은 그리 크지 않다. 하지만, 항공기 관측자료량의 감소가 계속되고 확대되면, 예보의 신뢰도는 점점 떨어질 것이다.” 라고 우려를 표명했다.

“예보 신뢰도의 저하는 지상 관측자료량이 계속 줄게 되어도 당연히 일어난다. 특히 코로나19에 더욱 취약한 개발도상국가들 안에서 수동관측을 수행하는 관측자들은 행동의 제약을 더 많이 받게 되면서 자료량 감소가 시작될 것이다.” 라고 그는 말했다.



색깔로 표현한 국가별 관측량 변동 현황. 진한 색깔인 경우 코로나19가 유행하기 전인 2020년 1월의 관측 평균량에 비해 적은 경우임. 흑색은 자료를 전혀 송출하지 않고 있다는 의미.

(출처: WMO)