



2020년 여름 북극 해빙면적 역대 두 번째로 작아

(09.22자 WMO 기사)

번역 : APCC 전문위원 김세원

핵심 기후변화 지표인 북극 해빙이 여름을 거친 뒤 연중 최소 면적에 도달했다. 이는 2012년 최저치를 기록한 이후 두 번째이다.

미국설빙데이터센터(NSIDC)는 해빙면적이 9월15일자로 연중 최저인 374만 평방킬로미터라고 발표했다. 알프레드 베게너 연구소(Alfred Wegener Institute)는 브레멘 대학이 내놓은 수치도 380만 평방킬로미터라고 말하면서 NSIDC의 수치를 확인해줬다. EUMETSAT의 해양·해빙위성응용시설(OSI SAF)이나 일본 항공우주탐사국(JAXA) 같은 우주관련 기관 및 데이터 공급 기관들도 올해의 해빙 면적이 역대 두 번째로 작았다는 데는 의견을 같이 했다.

아직까지 여름 더위가 끝나지 않아 해빙이 더 줄어들 수 있어 현재의 값이 최종은 아니지만 북극해빙의 장기 감소 추세가 지속되고 있음을 보여준다.

지난 14년(2007~2020년)은 42년간의 위성기록 중 해빙면적 최소가 14번 있었던 기간이다.

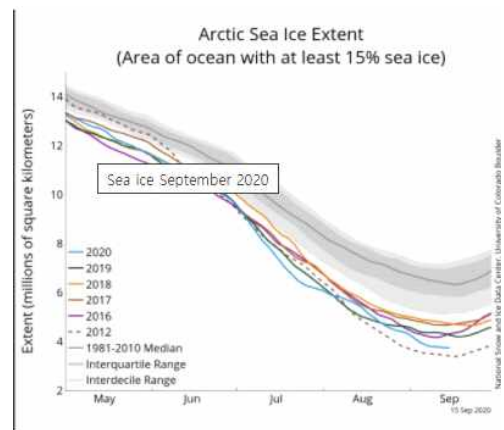
올 여름에 엄청난 얼음 상실이 일어난 원인은 여러 가지가 있다. 극히 높은 기온 및 수온도 여기에 포함되는데, 결국 열이 상하 양 방향에서 가해져 얼음을 광범위하게 녹게 만든 것이다.

시베리아의 기록적인 폭염과 전례 없는 산불은 북반구의 여름 동안 북극해빙을 역대급으로 축소시킨 주범이었다. 이것이 나중에 빙권에 깊은 상처를 남기게 될 것이며, 주로 북반구 빙붕과 빙하가 영향을 받게 될 것이다.

NSIDC의 Mark Serreze 국장은 “올해 북쪽은 미쳤다. 해빙 면적이 거의 역

대 최소였고, 시베리아에서는 화씨 100도씩이나 되는 폭염에 대형 산불까지 일어났으니 말이다.”라고 말하면서, “2020년은 북극 해빙 면적의 하향 추세에 느낌표를 찍는 한해가 될 것이다. 우리는 북극해에 얼음이 사라진 계절을 맞이하는 상황으로 가고 있으며, 올해는 종말로 가는 상황을 확정 짓는 또 다른 해가 되었다.”라고 탄식했다.

콜로라도 대학 지구과학관측센터의 선임 연구원 Ted Scambos 박사는 다음과 같이 말한다. “이 임계값은 북극이 얼음보다는 바다에 가깝다는 것을 의미한다. 북극해에 7월 중순부터 뚫린 푸른 고속도로는 10월까지 거뜬히 유지될 것이다.”



북극의 기온은 지구 평균보다 두 배 이상 빠르게 상승하고 있다. 해빙의 급격한 감소와 같은 고유한 증폭 과정과 피드백¹⁾이 이러한 온난화에 상당히 기여한다. 북극의 온난화는 북반구 전체에 걸쳐 광범위한 영향을 미칠 것이다.

미국 대기연구센터(NCAR)의 과학자들이 수행한 북극 상태에 대한 포괄적인 새로운 연구에 따르면, 북극이 빠르게 온난화되면서 주로 얼어붙은 상태에서 완전히 다른 기후로 전환되기 시작했다.

‘네이처 기후변화’에 발표된 위 관련 연구논문의 주 저자인 NCAR 과학자 로라 랜드럼은 “변화의 속도는 놀랍다. 이제는 과거의 날씨 패턴을 바탕으로 내년에는 어떠한 것이라는 예상은 더 이상 가능하지 않을 정도로 변화의 속도가 빠르다. 북극은 이미 불과 수십 년 전과는 완전히 다른 기후로 바뀌어 가고 있다.”고 말한다.

이 논문에서 NCAR의 로라 랜드럼 박사와 그녀의 공동 저자인 마리카 홀랜드 박사는 최근 수십 년 동안 북극 해빙이 매우 크게 녹아서 앞으로는 비정상적으로 추운 해에도 최근 20세기 중반에도 존재했던 양 만큼의 여름 해빙을 더 이상 볼 수 없다는 사실을 알아냈다. 가을과 겨울의 기온이 높아

1) 해빙이 녹을수록 태양열 흡수량이 더 많아지고, 그것이 다시 해빙을 더 녹이는 악순환

지면서, 강수 형태에 변화가 생겨 추운 계절에 내렸던 눈 대신 비가 내리는 달이 더 늘어날 것이며, 금세기 중반이면 통계상으로도 드문 형태의 독특한 기후로 접어들 것이다.

오랜 기간 북극 해빙을 관측해 온 사람들 사이에서 2020년의 해빙면적 크기는 무척 중요하게 여겨지는데, 이 값이 오랫동안 지속되어온 감소 추세를 확정해줄 뿐 아니라, 위성으로 관측한 이래 2012년에 역대 최소값인 339만 평방킬로미터를 기록한데 이어 두 번째로 4백만 평방킬로미터(북극해빙 임계면적) 미만으로 떨어졌기 때문이다.

해빙면적이 절대 최소값에 도달하는 정확한 시점은 북극의 기상 조건에 따라 달라지며, 해빙면적이 다시 커지기 시작했다는 명확한 증거가 있기만 하면 바로 결정할 수 있다. 과거의 경험에 비추어 볼 때, 보통 9월 중순에 최소값에 도달한다. 다만 9월 하반기까지도 그렇지 않은 경우가 종종 있다.

해빙면적은 주로 NASA, 콜로라도 대학 부설 국가설빙데이터센터(NSIDC), AWI, EUMETSAT OSI SAF, JAXA-NiPR 등이 생산한 위성데이터를 기반으로 산정한다. 해빙면적은 얼음 농도가 15% 이상인 영역의 면적으로 정의된다.



해빙이 빠르게 녹고 있다는 사실은 독일 연구 쇄빙선 폴라스턴 호에 탑승한 전문가들의 자세한 관측을 통해 확인되었다. 이 선박은 여태껏 없던 가장 야심찬 북극연구탐사를 위한 중앙관측소 역할을 하였는데, 탐사에는 17개국의 과학자들이 참여하였다.

이번 탐사의 리더인 Markus Rex 박사는 “올해 북극 해빙의 퇴각 규모는 숨이 멎을 정도다. 얼마 전 우리가 북극점에 막 도착했을 때, 바닷물이 광활하게 드러난 영역이 거의 그곳까지 뻗어있는 것을 볼 수 있었다. 그나마 그 근방을 둘러싸고 있는 해빙마저도 대규모로 녹아 생긴 구멍으로 가득했다. 북극의 얼음은 극적인 속도로 사라지고 있다. MOSAIC 탐사를 통해 우리는 현장에서 진행되는 과정을 조사하고 있으며, 이전보다 더욱 자세히 해서 북극의 이러한 급격한 변화가 기후모델에서 정확히 표현될 수 있도록 할 것이다.”고 말했다.