

한반도에 가뭄을 초래하는 대기순환

변희릉

부산수산대학교 대기과학과

가뭄여부를 판정하는 일별 지수와 한반도의 평균 일별 강수량을 이용하여, 가뭄 해와 가뭄 달들을 추출하고, 이 달들의 대기순환을 분석하여 여름 가뭄의 원인을 각 월별로 구분하여 확인하였다.

6, 7월의 가뭄은 북태평양 일부의 아열대 기단이, 기후적 평균치와는 달리 한반도까지 북상하지 못하기 때문에 발생한다. 북상하지 못하는 이유는, 첫째 단순히 북태평양 고기압이 아니라 북서태평양지역, 즉 오까사와라 지역으로 국한되는 지역의 고기압이 덜 발달하기 때문이다. 둘째, 6월에는 만주지방, 7월에는 오호츠크해 주변의 기압이 평균보다 더 상승하기 때문이다. 만주지방의 기압상승은 대륙의 가열정도가 상대적으로 약하기 때문이며, 7월 오호츠크해 상공의 기압상승은 오호츠크해의 해빙과 연관된 고기압의 발달에 의한 것이다. 이 두 원인이 반전되는 해는 홍수의 가능성이 증대된다.

8월의 가뭄은 한반도보다 고위도에서 발달하는 키 큰 고기압에 의한다. 북태평양고기압의 기압능이 일본열도를 거쳐 연해주 방향으로 발달하면, 한반도 부근에 동서류가 약해지고, 기압계 전체의 이동의 남북성분이 강해지면서 가뭄가능성이 증대된다. 반대로 북태평양고기압이 오까사와라 제도를 지나 중국남부로 향하면, 한반도 상공에 저기압의 동서이동이 빈번하고 홍수의 가능성이 증대된다. 9월의 가뭄은 약화된 열대성 저기압의 통과에 가장 크게 의존한다.

그 외 가뭄발생의 원인으로 아열대 고압대의 북상이 저지됨과 동반되어, 한반도 주변에서는 저기압의 이동경로가 남쪽으로 치우치는 점, 제트류의 평균적 중심이 한반도보다 남쪽에 위치하는 점 등이 확인되었다. 그러나 저기압의 발생 및 통과빈도 그리고 발달정도는 가뭄발생과 큰 관련이 없다.