

여름날씨에 얽힌 氣象學 장마와 태풍

우리나라 7월과 8월의 날씨는 장마와 태풍으로 점철된다. 그래서 우리의 강산은 봄 가뭄에 시달리다가 7,8월 하늘에서 내리 퍼붓는 장대비로 해서 물난리를 겪는 것이 보통이다. 우리나라 여름 날씨에 얽힌 기상과학을 알아보자.

우리나라 여름 날씨는 같은 위도에 자리잡은 다른 지역에 비해 무덥고 기간이 길며 연중 강수량의 52~55% 정도가 6~8월 사이에 몰려 쏟아지는 것이 특징이다.

이같은 우리나라의 여름 날씨는 온대계절풍의 영향으로 나타나는 것으로 대구를 중심으로 한 영남 중서부와 호남 동부 내륙의 분지지대는 기온이 섭씨 30도를 웃도는 진하일(眞夏日)이 50일 이상 지속되는 것이 보통이다.

30도 이상 眞夏日 50일 지속

장마는 차고 습기가 많은 오츠크해 고기압과 덥고 습기가 많은 북태평양 고기압 사이의 경계면에 우리나라가 끼어 있을 때 나타난다.

우리나라를 뒤덮고 있는 기단(氣團)은 크게 셋으로 나뉜다. 하나는 대륙성 고기압으로 바이칼호 부근에서 발달한 차고 건조한 기단으로 겨울을 지배한다.

대륙성 고기압은 이른 봄부터 서서히 약화되어 5월 초순경부터 새로 발달한 오츠크해 고기압으로 대체된다. 오츠크해 고기압은 세력을 차차 남으로 뻗어 오고 나와 남단까지 확장해 간다. 이맘때쯤 북태평양 고기압이 발달하기 시작하는데 이 고기압은 6월 초순부터 세력을 키워 북

로 뻗어 올라간다. 북태평양 고기압이 오츠크해 고기압과 첫 대면하는 곳이 오끼나와 해역이다.

이들 두 기단이 마주치는 경계선에선 비가 많이 내리기 마련이다. 장마전선은 이렇게 해서 형성된다. 장마전선이 우리나라 남단에 상륙하는 시기는 대략 6월 25일 쯤이다. 두 고기압의 세력에 따라 차이가 있으나 대체로 4, 5일후 전국이 장마권에 들어간다.

태풍피해 日·中보다 적어

장마전선이 우리나라를 완전히 빠져 나가는데는 대략 20~25일이 걸린다. 장마전선은 두기단의 세력분포에 따라 국지적으로 파동을 일으키며 남북을 오르락 내리락 한다든지 한 곳에 여러 날 머물며 비를 뿌리게 된다. 집중호우는 기압의 골짜기에 습기가 다른 기단이 끼어들어 나타난다.

8, 9월에 주로 상륙하는 태풍은 이와는 다른 형태로 나타난다. 태풍이란 열대해상의 저기압이 극도로 발달한 공기의 소용돌이로 풍속이 초속 32km 이상 되는 것을 말한다.

태풍이 왜 일어나는지는 그 메커니즘이 아직 정확히 밝혀져 있지 않지만 온도가 높은 적도의 해수면에서 수증기의 증발이 많아져서 생겨나는 것으로 믿고 있다. 공기중에 수증기의 양이 많아지면 대기가 불안정해지게 마련인데 이때 태풍의 방아쇠 구실을 하는 상승기류가 생겨나 열대성 저기압을 형성, 시계바늘 반대방향으로 도는 거대한 회오리 바람을 불러 일으

우리나라 여름날씨는 같은 위도 자리의 다른 지역보다 무덥고 기간이 길며 장마와 태풍으로 인한 수해로 해마다 많은 재산과 인명피해를 입고 있다. 우리나라 장마전선은 6월 25일께 상륙해 완전히 빠져나가는데 20~25일 걸리며 태풍은 8월 하순에 상륙해 홍수를 몰고와 연례행사처럼 우리를 괴롭히고 있다.

켜 태풍을 형성한다는 것이다.

태풍은 이같은 발생조건 때문에 세계적으로 4곳에서만 생겨난다. 필리핀 동쪽해상에서 생기는 것이 우리가 태풍이라 부르는 타이푼(typhoon)이고 인도양 뱅골만에서 일어나는 것은 사이클론(cyclone), 남미의 카리브해안의 것은 허리케인(hurricane), 호주해역의 것은 윌리윌리(willywilly)이다.

오기나와 근해부터는 태평양 고기압이 태풍을 북쪽으로 밀어 이동속도가 빨라지는데 이때 태풍이 우리나라에 상륙할 것인가의 여부는 북위 30도에서 불고 있는 편서풍이 열쇠를 쥐고 있다.

그러나 태풍의 약 60%는 북상후 일본 열도쪽으로 휘몰아 가고 나머지 40%는 북서로 전진해 중국대륙쪽으로 들어간다. 우리나라는 태풍에 관한 한 일본이나 중국에 비해 안전지대에 속한다.

태풍엔 등급이 있다. 태풍의 등급은 중심기압과 최대 풍속을 기준으로 4등급으로 나눈다. ① 특A급은 중심기압 920밀리파스칼(밀리바)에 풍속이 초속 65m 이상 ② A급은 920~950밀리파스칼에 초속 50~65m, ③ B급은 950~980밀리파스칼에 초속 30~50m, ④ C급은 980밀리파스칼에 초속 17~30m이다.

A급 태풍의 위력은 기상학자들에 의해 1억마력짜리 엔진 2백만대에 달하는 동력으로 비유되기도 하고 2차대전 당시 일본 히로시마(廣島)에 투하된 원자 폭탄 1만개에 달하는 파괴력으로 설명되기도 한다.

필리핀에 있는 태풍센터는 여자와 남자의 영어이름 84개를 만들어 태풍이 발생하는 순서대로 이름을 붙이고 있다. 84개의 이름은 4개조로 나누어져 1

개조에 알파벳 순서로 첫 글자가 시작되는 이름 21개씩이 짜여져 있는데 알파벳 25자 가운데 발음이 어려운 U, X, Y, Z 등 4자를 뺀 나머지 21자로 시작되는 이름을 태풍 발생 순서에 따라 정하고 있다.

태풍의 이름은 처음 여자 이름을 사용했으나 파괴적인 태풍에 여자 이름만을 붙인다는 여성운동가들의 항의로 남자이름을 함께 섞어쓰게 되었다.

우리나라는 매년 수해로 해서 많은 재산과 인명피해를 입고 있다. 여름철이면 장대같은 호우(豪雨)가 내리는 경우가 많고 그렇게 되면 강물이 순식간에 불어나 유역으로 범람, 인명과 재산에 휩쓸어간다.

첫 장마시기는 차츰 늦어져

이같은 수해는 거의 해마다 일어나 몇 년만에 한번은 큰 홍수를 일으키곤 한다. 지난해 북한의 큰 홍수도 그 중의 하나였다. 북한은 곡물증산을 위해 야산을 밭으로 개간하는 바람에 엄청난 피해를 자초했다.

우리나라에서 수해는 7월 상순에서 8월 하순에 주로 일어나고 있다. 서기 1400년에서 1859년까지 459년간 조선 왕조실록과 승정원일기에 나타난 홍수 기록을 종합분석한 자료에 따르면 홍수는 7월 상순에 첫 피크를 나타내다가 다시 8월 하순경에 두번째 피크를 나타내고 있다.

그러나 기상청이 1916년부터 81년까지 65년간 실시한 현대적인 기상관측 기록을 종합분석한 자료는 7월의 첫 홍수가 초순에서 중순으로 옮겨가는 양상을 보인다. 다시 말해서 우리나라의 첫 장마시기는 좀 늦어져가고 있는 경향을 보이고 있다.

7월에 나타나는 홍수는 주로 장마전선이 원인이 되고 있다. 8월 하순의 장마는 태풍이 몰아오는 것이 특징이다. 장마전선은 거의 연례행사처럼 되어 있으나 태풍은 지역에 따라 차이가 있기는 해도 대략 2년에 1회꼴로 큰 피해를 가져다주고 있다. 수해는 장마보다 태풍쪽이 훨씬 크기 마련이다.

우리나라에서 태풍 통과 횟수가 가장 많은 곳은 낙동강 하류이다. 다음이 금강 하류와 낙동강유역, 형산강유역인 동해 남부지방으로 나타나 있다. 하지만 태풍 통과 횟수가 많다고 해서 반드시 수해가 큰 것은 아니다.

동해 남부와 서해 남부는 같은 태풍 통과 횟수를 보이나 서해쪽은 태풍이 해상에서 바로 상륙하기 쉽기 때문에 피해가 큰 편이다. 이에 비해 동해쪽은 남해안에 상륙한 것이 내륙지방을 거쳐 동해로 빠져 나가는 진로가 될 뿐이어서 이 지방을 통과할 때는 세력이 크게 약화되어서 피해가 적게 된다.

기상청이 전국에 산재한 측우소와 우량관측소에서 하루 800mm 이상 비가 내린 횟수를 조사관측 년수로 나누어 평균치를 내본 자료에 따르면 섬진강 하류와 낙동강 하류, 다시 말해서 남해안의 중부이남이 수해발생 빈도가 가장 높은 지역으로 나타나 있다.

섬진강 하류의 하동부근은 연 3회꼴의 홍수를 나타내 전국적으로 수해발생 빈도가 가장 높은 곳으로 되어 있다. 다음이 한강 하류와 안성천을 중심으로 한 서해 중부지방과 임진강 중류지역의 2~4회꼴이다.

홍수발생빈도가 가장 낮은 곳은 청송·의성·경주 등 동해안 남부지역 일대와 서산·영동지방으로 연 0.8회꼴로 되어 있다. <光>