

기 상

두 세 차례 태풍

돌풍 폭우 해일 등 악기상 동반하는 저기압 동태도 감시

태풍은 여름철 동안 12개 정도가 발생하고 그중 2~3개가 우리나라에 영향을 줄것으로 기상청은 전망하고 있다. 한편 8월에는 북태평양 고기압권내에 들어 무더운 날이 많겠으며 지역에 따라 대기불안정으로 국지 호우도 예상된다. 그리고 동해안 지방은 일시적으로 찬 오호츠크해 고기압의 영향을 받아 기온이 낮은 저온현상이 나타날 때도 있겠다.

蔡 種 德 (氣象廳 應用企劃課長)

최 근 미국 연방 기상센터는 태평양 해수온도의 이상상승현상이 장기화되고 있어 태풍 빈발이 우려되는 등 지구촌 기상이변이 앞으로 당분간 계속될 것으로 보인다고 밝히고 있다.

이 센터는 공개한 세계 분석보고서에서 동 태평양 해상에서 「엘니뇨」라고 불리는 해수온도의 이상상승 현상이 지난 90년 이래 계속돼 가장 장기적으로 지속되고 있다고 말했다.

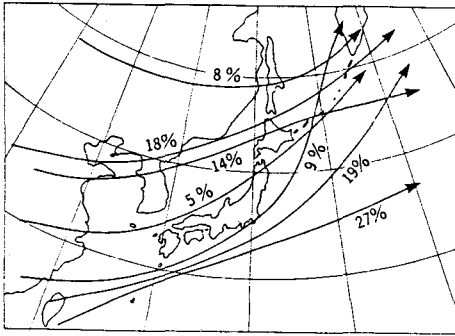
또 센터측은 「엘니뇨」현상은 적도 주변의 대기움직임과

기압에 영향을 미쳐 일부지역에 잦은 태풍을 유발, 상승기류가 대기권 상층의 젯트기류 흐름에 교란을 일으켜 전 세계적으로 기상이변을 초래케 하고 있다고 밝히고 있다. 특히 하와이를 비롯한 태평양지역에서 발생하는 허리케인은 평소보다 더욱 자주 발생하게 될 것으로 보인다고 센터측은 주장하고 있다.

작년 8월하순에는 초속 70m의 강풍과 높은 파도를 동반한 금세기 미국 역사상 가장 강력한 허리케인 「앤두루」가 마이애미를 비롯한 남부 플로

리다주를 강타하는 바람에 전 물지붕이 날아가고 100만명이 대피하고 12명이상의 사망자가 발생했다.

우리나라도 최근들어 이상 기상 발생빈도가 잦은 가운데 지난 91년에는 제12호 태풍 「글래디스」가 일본 큐슈 앞 해상에서 북동쪽으로 전향하는 정상진로를 벗어나 반대로 북서쪽으로 느린속도로 전향하여 전남 여수만에 상륙하는 바람에 영남 남동해안지방에는 다습한 동풍계의 유입으로 500mm가 넘는 기록적인 폭우가 쏟아져 인명과 재산상의



〈그림 1〉 우리나라 부근을 통과한
주요 저기압의 경로도

막대한 피해를 유발시키는 대재앙이 발생하기도 했다.

금년 여름철 기상전망

금년 여름은 6월 중순까지는 기압골이 주기적으로 지나가고 6월 하순에서 7월하순까지는 장마전선의 영향을 주로 받아 비오는 날이 많겠으나 소강상태에 들때도 있겠다.

따라서 금년 장마시작은 평년과 비슷하여 남부는 6월 하순초, 중부는 6월 하순 중반경이 되고, 종료는 평년보다 조금 늦은 7월말경이 되어 장마기간은 다소 길겠다. 그리고 장마기간중 2~3차례 정도 소강상태(3일이상 무강우)에 들것으로 보이며 2차례 정도 집중호우가 있을 것으로 예상되나 강우량은 평년과 비슷하겠다.

한편 8월에는 북태평양 고기

압권내에 들어 무더운 날이 많겠으며 지역에 따라 대기불안정으로 국지 호우도 예상된다. 그리고 동해안 지방은 일시적으로 찬 오호츠크해고기압의 영향을 받아 기온이 낮은 저온 현상이 나타날 때도 있겠다.

월별 기온과 강우량을 보면 6월 기온은 평년과 비슷하고 강우량은 조금 많겠으며, 7월 기온은 평년과 비슷하겠다. 그리고 8월 기온은 평년과 비슷하나 지역에 따라 많은 곳도 있겠다.

한편 태풍은 여름철 동안 12개 정도가 발생하고 그중 2~3개가 우리나라에 영향을 줄 것으로 기상청은 전망하고 있다.

태풍, 저기압 이동과 예보

○ 태풍진로 예보

태풍의 진로나 이동속도를 정확히 예상하는 것은 매우 어려운 문제이다. 최근의 진보된 예보기술로 그 예측이 크게 향상되었지만 아직도 24시간 예보의 평균 오차가 190km에 달한다. 현재 우리나라 태풍예

보는 기상선진국과 같이 예보 모델에 의한 수치예보자료와 통계에 의한 방법 등 여러가지 방법을 사용하고 있지만 한반도에 접근하는 태풍은 진로변화가 심한 북위 25~30도의 전향점을 거쳐 접근하기 때문에 장시간 태풍진로 예보는 더욱 어려워진다.

일반적으로 북태평양 남서해상에서 발생하는 태풍은 초기에는 천천히 서진한 후 시속 약 20km의 속도로 서북서~북서쪽으로 이동하고 북위 25~30도 사이에서 북동쪽으로 전향한 후 빠른 속도로 진행한다. 그 진로는 포물선을 그리는 것이 정상이나 때로는 지그재그나 고리형태 등이 이상진로를 취하기도 한다. 평균적으로 태풍이 북태평양고기압 주변을 따라 북상하는 것은 7월(일부는 6월)에서 10월까지이며, 북상하는 태풍은 가을이 깊어감에 따라 북동쪽으로 전향하는 점이 좀더 저위도쪽으로 변하는 성질이 있다.

태풍이 북동쪽으로 전향한 후는 온대성 저기압으로 변해 전선을 동반하게 되는 경우가 많으며 이때부터 중심기압이 높아지고 바람도 다소 약해진다. 그러나 강풍역은 반대로 넓어지는 것이 보통이다. 태

풍이 온대성 저기압으로 변하면 바로 안심하는 사람이 많은데, 이는 태풍의 구조가 변했다는 것 뿐이고 재해가 발생할 우려가 없어졌다는 의미는 아니므로 엄중한 경계를 해야한다.

○ 저기압 통과시 동반되는 폭풍우

난후기에서 우리나라 해안 지방에 폭풍우를 유발하는 저기압은 황하나 양자강 하류에서 발생하여 서해상을 지나면서 다량의 수증기의 공급을 받아 발달하여 해안에 도달시는 중심기압이 1,000mb이하

로 낮아진다.

특히 저기압에 동반된 한냉 전선이 통과할 때는 기압의 급상승, 풍향풍속의 급변 등 기상요소가 갑자기 변한다. 이때 강한 돌풍과 더불어 폭우와 해일 등 악기상이 발생하여 어항 등 해안시설물에 큰 피해를 주게 되므로 저기압의 동태를 계속 감시 하여야 한다.

태풍, 저기압에 의한 주요재해 사례

○ 태풍에 의한 재해

최근 10년간 태풍내습으로 인해 어항, 방조제 등 해안관

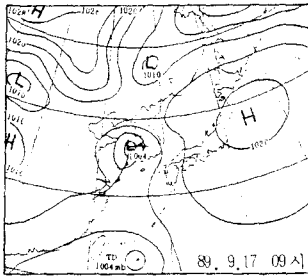
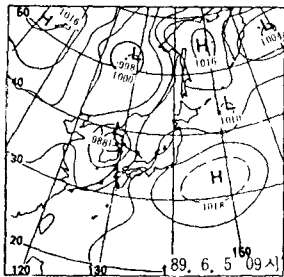
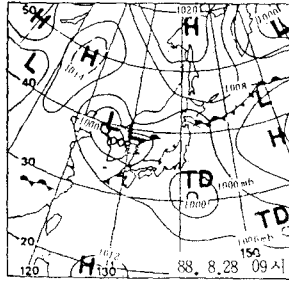
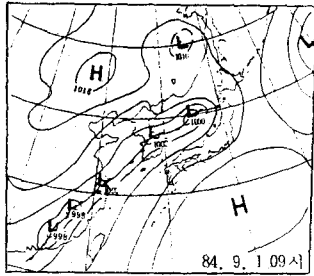
계 시설물이 큰 피해를 입은 사례를 보면 86년 8월 하순, 서해안에 상륙한 제13호 태풍 「베라」의 영향으로 사망과 실종 40명, 재산피해 415억여원의 큰 재해를 입었으며 그 중 어항과 항만시설물 502개소나 파괴되는 피해를 입었다. 또한 87년 7월 중순 제5호 태풍 「셀마」와 8월말 제12호 태풍 「다이너」 그리고 91년 7월 하순 제9호 태풍 「케틀린」의 영향으로 해안관계 시설물이 막대한 피해를 입었다.

○ 저기압에 의한 재해

저기압에 의해 발생하는 해

최근 10년간('83~'92) 발달한 저기압으로 인한 어항 등 해안시설물에 큰 피해를 준 사례

기 간	발생원인	기 상 상 태	피 해 내 용	피해지역
84. 8. 31 ~ 9. 4	폭풍우	순간최대풍속 울릉도 : SSW 26.6m/s 총강우량 속초 : 665.7mm	선박전파 302척 반파 28척 항만시설 1개소 어항시설 1개소 방조제 33개소	전 국 (제주도 제외)
88. 8. 27 ~ 8. 28	폭풍우	순간최대풍속 인천 : SSW 23.7m/s 총강우량 울릉도 : 66.2mm	선박전파 22척 반파 32척 어항시설 2개소 방조제 11개소	경기, 충남 전남북
89. 6. 4 ~ 6. 5	폭풍우	순간최대풍속 충무 : S 25.5m/s 총강우량 마산 : 96.0mm	선박전파 158척 반파 178척 어항시설 3개소 방조제 86개소	충남, 전남북 경남, 제주
89. 9. 17 ~ 9. 18	폭풍우	순간최대풍속 울릉도 : SSW 26.1m/s 총강우량 강화 : 222.5mm	선박전파 350척 반파 148척 항만시설 3개소 어항시설 17개소	인천, 경기, 충남, 전남북, 경남



〈그림 2〉 저기압이 우리나라에 접근하여 강한 폭풍우로 인해 해안지방에 큰 피해를 준 지상일기도

안관계 시설물의 피해규모는 태풍에 비해 훨씬 적은 편이다.

그러나 서해상에서 크게 발달한 저기압과 이에 동반된 한냉전선에 의해 발생하는 강한 돌풍과 해일 등으로 인해 난후기에도 년 1회 이상 어항, 방조제 등 해안시설물이 파괴되는 큰 재해를 입고 있다. 최근 10년간 저기압에 의한 큰 피해를 입은 사례를 보면 84년 9월초에 방조제 33개소의 피해를 입었으며, 또한 89년 6월초에는 방조제 86개소가 파괴되는 피해를 입기도 했다. 이와같이 저기압에 의

한 해안시설물 피해는 어항이나 항만시설물 보다는 방조제의 피해가 더 크게 나타나는 특징을 보이고 있다.

한편 〈그림 2〉에서 저기압에 의해 강풍 등 악기상이 유발된 지상일기도를 보면 대부분 서해안에서 저기압이 크게 발달되었음을 볼 수 있다.

태풍정보 최대한 활용 피해 극소화 해야

매년 여름이면 어김없이 찾아오는 불청객인 태풍은 일단 내습하면 엄청난 재해를 안겨

주고 간다.

태풍과 집중호우의 정체를 군 작전에 비교하면 집중호우는 게릴라부대의 성격을 띠고 있어 언제 어디서 어떻게 출몰할지 그 예측이 상당히 어렵다. 그러나 태풍은 막강한 세력을 가진 대군단으로 볼 수 있다. 따라서 우리는 이 대군단의 병력이나 장비 이동동태에 대한 정보는 어느정도 알 수 있다. 즉 태풍의 중심기압, 최대풍속, 이동방향에 대해서는 사전에 어느정도 알고 있지만 그 힘이 워낙 막강하기 때문에 일단 공격을 받으면 인간의 힘이 얼마나 무력한가를 알게된다.

기상청은 금년 여름 장기에 보를 통해 2~3개의 태풍이 직·간접적으로 우리나라에 영향을 줄 것으로 전망하고 있다.

태풍피해를 최소화 하기 위해서는 태풍의 일차 공격 대상지역이 되는 어항 등 해안지대의 각종 공사는 가능한한 태풍 내습 시기를 피하도록 하여야 할 것이다.

또한 기상청에서 발표하는 태풍정보와 태풍에 관한 지식을 최대한 활용하여 충분한 방재대책을 세워 그 피해를 극소화 하여야 할 것이다. ◻