

## 부산연안역에서 관측된 해풍전선의 특성

전병일\*, 김유근, 이화운

\* 부산여자대학교 환경학과, 부산대학교 대기과학과

해면과 육지면의 표면형태와 열적성질의 차이에 의해 연안지역에 1일 주기를 가지는 즉, 내륙으로부터 부는 육풍과 해양으로 부터의 해풍과의 경계지역에 나타나는 공기의 수렴을 일반적으로 해풍전선이라고 한다. 육상으로 침입하는 해풍의 앞부분은 육상의 공기와 해풍과의 경계가 형성되기 때문에 기온, 습도, 풍속 그리고 풍향 등의 기상요소에 급격한 변화가 나타나 한랭전선과 유사한 불연속선이 형성되고, 해풍전선에 따라서는 적운이 생기고 별안간 비가 생기며, 이러한 지역에서는 대기오염농도가 높게 나타나고, 전선부근의 공기의 수렴, 전선저층의 바람 shear 그리고 요란 등에 의해 항공기의 이·착륙에 심각한 위협을 가하기도 한다. 따라서 해풍전선이 발생하는 장소와 시각을 미리 예측할 수만 있다면 대기오염 Potential를 예보할 수 있어, 대기오염에 의한 피해를 미연에 방지할 수 있다고 본다.

따라서 본 연구에서는 부산 인근의 김해공군부대의 활주로 위의 두 지점에서 관측한 기상자료부터 해풍전선의 속도와 해풍전선의 폭을 계산하여 보았다. 해풍관측지점은 해안선으로부터 약 10km 떨어져 있고 주변이 넓은 김해평야로 둘러싸여 있으며, 두 지점의 거리는 1800m이고 활주로의 방향은 남북방향으로 해풍의 침입방향은 남쪽이라 할 수 있다. 관측기기는 10m의 기상탑에 설치되어 있으며, 남측의 Main에는 풍향·풍속계, 건습구 온도계, 기압계 그리고 습도계가 있으며, 북측의 Sub에는 풍향·풍속계만 설치되어 두 지점 모두 자기기록지에 연속으로 기록되고 디지털로도 볼 수 있다.

전형적인 해풍전선이 관측된 1991년 6월 20일을 사례연구 대상으로 선정하고 그에 대한 분석을 행하였다. 이 날의 기상상태는 기압경도가 작은 이동성이 고기압이 서해상에 위치하고 있었으며, 부산지역은 이 고기압의 영향으로 맑은 날씨를 나타내었고, 해풍이 발생할 수 있는 최적의 조건을 갖추고 있었다. 해풍이 유입될 때 풍향이 서풍계열에서 남풍계열로 전환되었고, 풍속이 증가하였으며, 기온은 하강하였으며, 마지막으로 상대습도가 증가하는 등 기상요소의 급격한 변화를 나타내었다.

두지점에서 해풍전선이 침입하는 시각, 해풍이 침입하는 시각을 자기기록

지로부터 읽어 이날의 해풍전선 진행속도와 해풍전선의 폭을 구한 결과 각각 2.07m/s와 약 217m로 계산되었다. 이러한 값들은 일반풍의 강약과 대항하는 육풍의 강도에 따라 매우 민감하게 반응하며, 관측지역의 지형에 의한 영향도 무시하지 못할 요소라고 생각된다.