

대기투과도 감쇠에 대한 대기오염효과

이용섭* · 김유근

부산대학교 대기과학과

태양복사가 대기에 입사할 때 대기의 제 환경요소에 의한 산란, 흡수에 의해 감쇠되고, 그 일부가 지면에 도달하게 된다. 대기투과도는 대기중에 포함되어 있는 여러 가지 부유물질에 의해 태양복사의 강도가 감쇠되는 정도를 나타내고, 대기투과도의 변화는 대기오염물질 등 에어로졸양의 변화와 직접 관련되어 있으며, 이것은 또 대기의 복사평형에 영향을 준다. 대기투과도 계산에 있어 본 연구에서는 Yamamoto *et al.*(1968)의 방법인 직달일사량과 가강수량 및 relative optical air mass를 이용해 대기투과도를 산출하였다.

부산지방기상청의 92년 1년간 관측자료 중 맑은날을 택해 시각별 직달일사량과 지상 노점온도에 의한 가강수량을 이용하여 부산지방의 대기투과도의 특성을 1차적으로 조사하였으며, 풍향, 풍속, 습도, 시정 등 제 기상요소 및 대기 안정도와 대기투과도사이의 관련성에 대해 조사한 결과, 이 중 시정이 투과도와 가장 큰 상관률 보여 주었다. 본 연구에서는 시정에 영향을 미치는 요소로 대기오염농도(TSP, SO₂, NO₂)와 습도를 선정해 부산에서의 시정 산출식($R^2 = 64.4$)을 구했으며, 이 시정 산출식은 통계적으로 유의하였다. 따라서 이 시정 산출식을 이용하여, 국지적인 대기오염물질에 의한 대기투과도 변화 효과에 관해서 조사하였다.

분석 결과, 부산지방에서 맑은날 대기오염물질을 함수로 이용해 구한 대기투과도와 실제 관측된 대기투과도는 좋은 상관을 보였으며, 대기오염농도가 클 때 대기투과도의 변화 효과도 크게 나타났다.

이러한
관측치 : 높고
계산치 : 낮음