

PA25) 도시별 하계 일 최고기온과 운량의 관계 특성

이채숙*, 이부용, 박병윤
대구 가톨릭대학교 환경과학과

1. 서 론

구름량은 입사 태양복사량의 일부분을 반사시켜 지표-대기계의 태양복사 흡수를 감소시키며 다른 한편으로는 방출지구복사에 대한 유효 온도를 낮추어 계의 에너지 손실을 막아주는 역할을 하기 때문에 두 개의 상반된 효과의 크기는 지표 기후 변동에 큰 영향을 미친다(Weltherald and Manabe, 1998). 구름의 종류와 양 그리고 그 분포에 따른 구름-복사 강제력은 지표 기온 변동에 매우 중요한 역할을 한다(허창희, 1994).

따라서, 본 연구에서는 대표적인 내륙 분지 지형으로 고온현상을 잘 나타내고 있는 대구 지역과 우리나라 주요 도시인 4곳(서울, 부산, 대전, 광주)의 하계(6,7,8월) 일 최고기온 상관의 정도를 조사함으로써 일 최고기온에 영향을 주는 운량과의 관계를 알아보하고자 한다.

2. 재료 및 연구방법

본 연구에서 사용한 자료는 기상청에서 제공하는 하계(6,7,8월) 일 최고기온, 운량에 대한 월 평균값을 이용하였으며, 35년(1971~2005년)간 우리나라 주요도시 5개 지역(서울, 대전, 광주, 부산, 대구)을 대상으로 자료를 분석하였다.

3. 결과 및 고찰

Fig. 1, Fig. 2, Fig. 3은 대구를 포함한 주요도시 5개 지역의 하계(6,7,8월) 일 최고기온과 운량간의 관계를 월 평균값으로 분석한 자료이다.

Fig. 1과 Fig. 2 그리고 Fig. 3을 살펴 보면, 6월은 7월과 8월보다 상관관계가 낮게 나타났으며, 일 최고 기온의 변화가 7월과 8월에 비해 작게 나타났다.

그래서 하계 최고기온의 변화가 뚜렷한 7월과 8월의 자료를 통하여 분석한 결과, 다섯 지역 모두가 운량이 높게 나타나면 일 최고기온의 월 평균값은 낮게 나타나고 반대로 일 최고기온의 월 평균값이 높게 나타나면 운량이 낮게 나타나는 것을 알 수 있었다. 이것은 하계 일 최고기온과 운량간의 관계가 역상관관계에 놓여 있음을 보여 준다.

그리고 다섯 지역 중 다른 지역들에 비해 대구가 하계 일 최고기온과 운량간의 관계가 높은 상관을 보였으며, 그 관계 값들이 다른 곳보다 넓게 분포하고 있는 것으로 보아 대구지역의 일 최고 기온은 운량에 의하여 영향을 많이 받는다고 볼 수 있다.

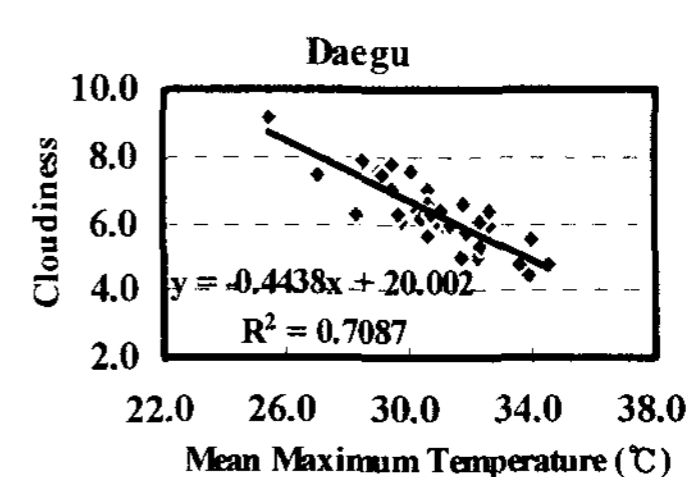
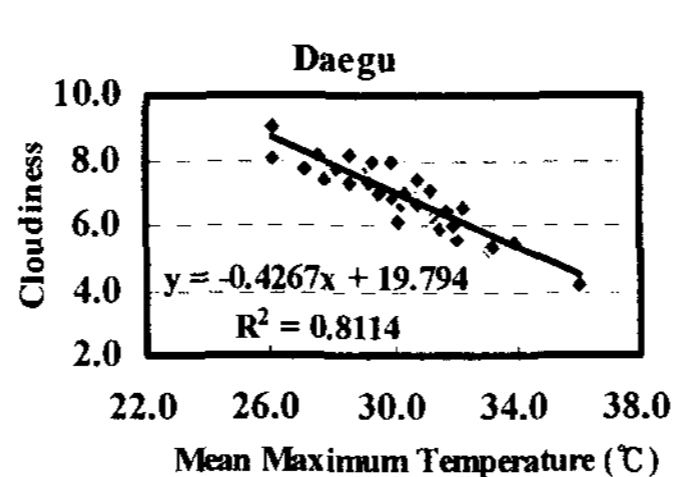
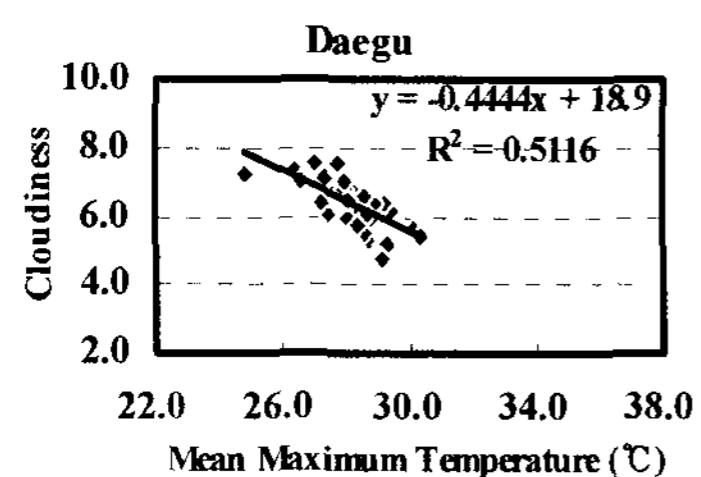
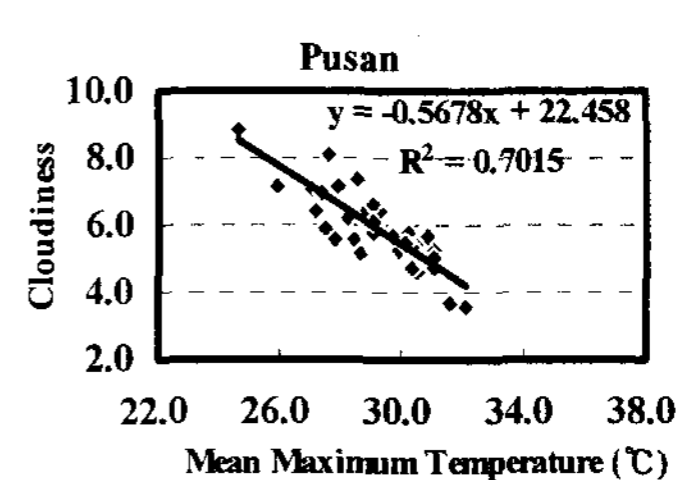
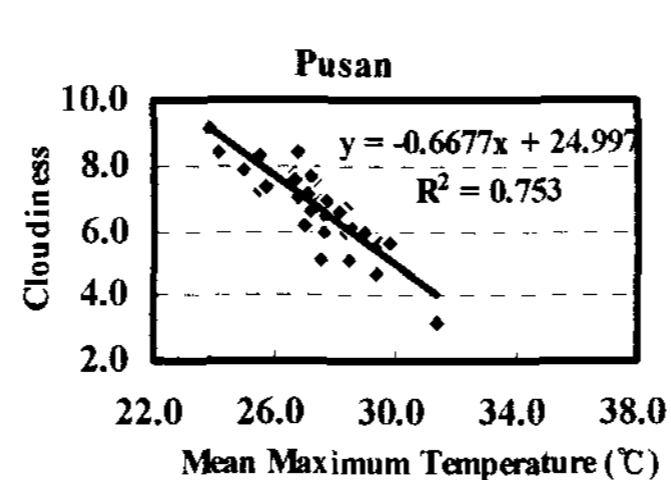
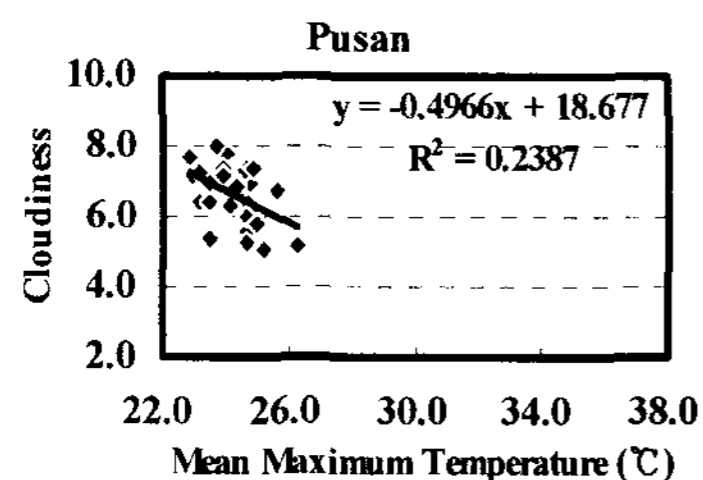
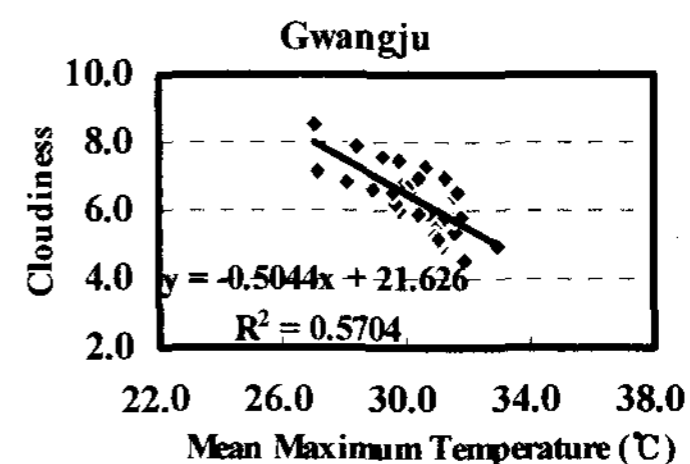
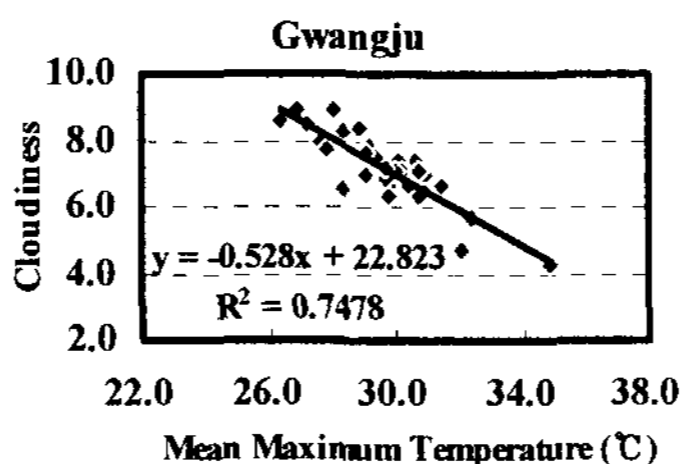
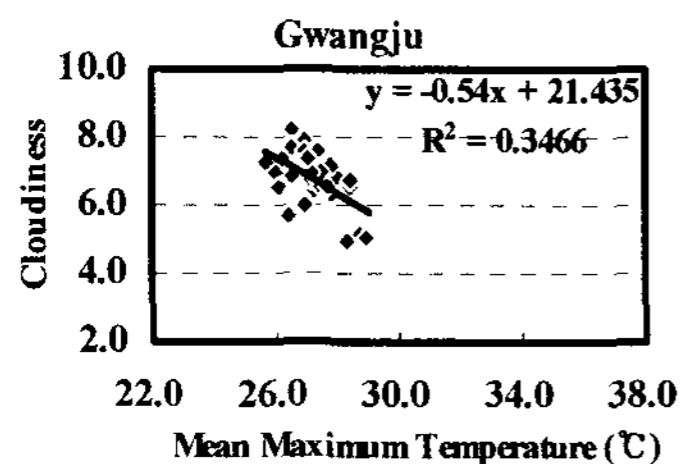
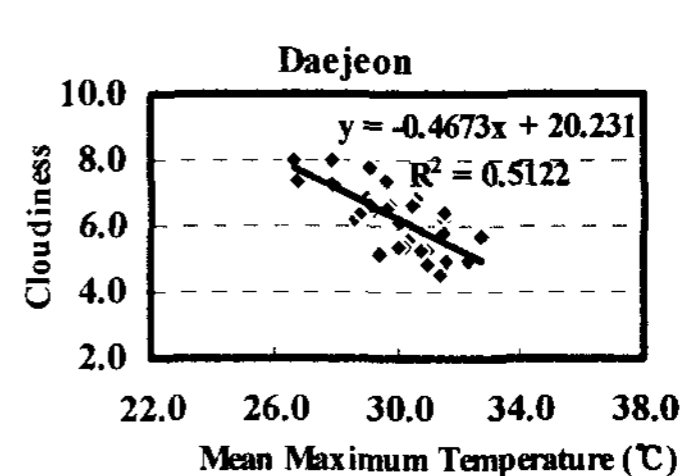
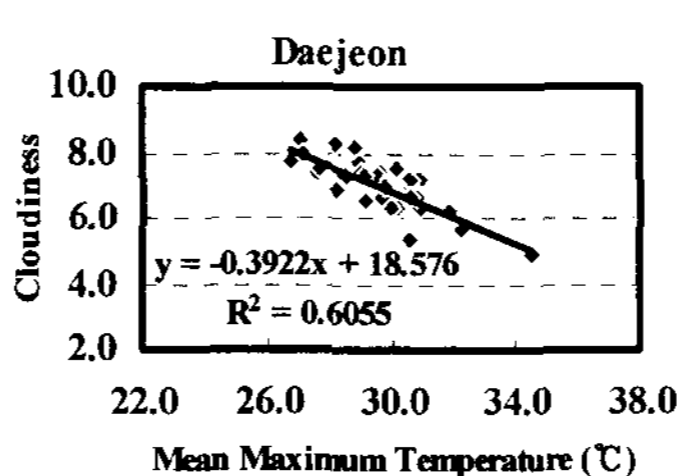
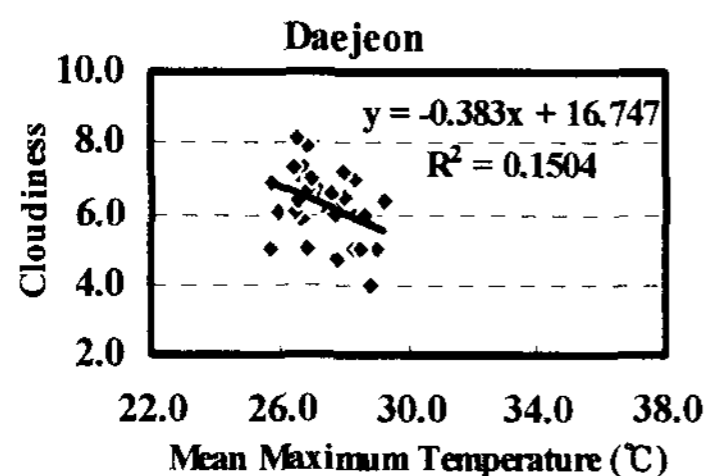
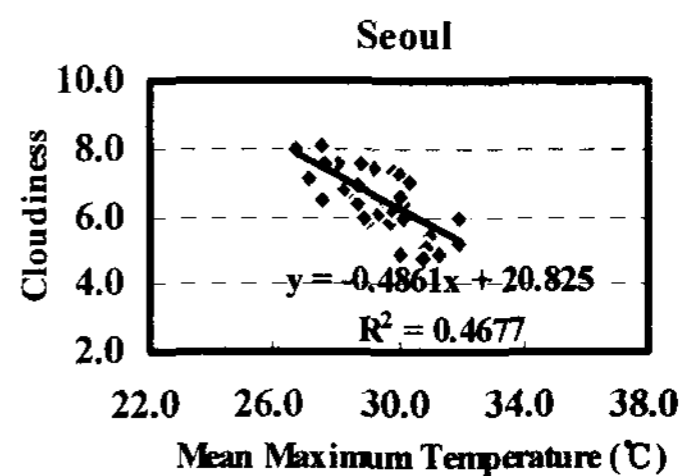
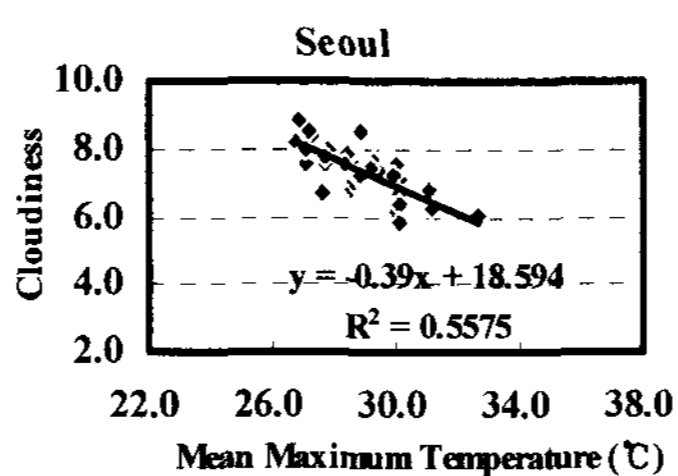
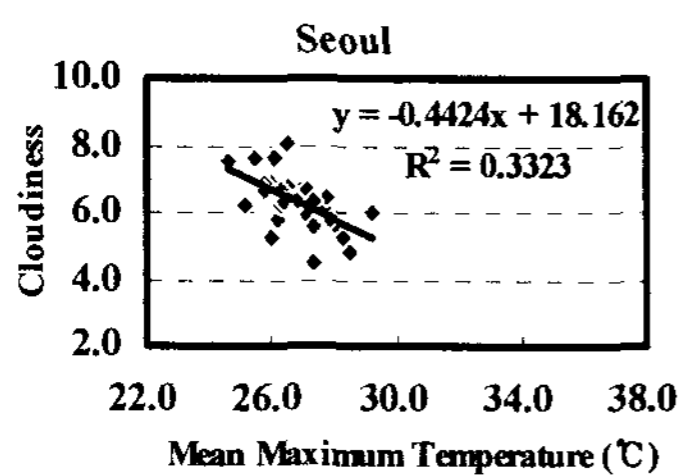


Fig. 1. Correlation of mean maximum temperatures and cloudiness in the June

Fig. 2. Correlation of mean maximum temperatures and cloudiness in the July

Fig. 3. Correlation of mean maximum temperatures and cloudiness in the August

4. 요 약

본 연구에서는 하계 일 최고기온과 운량간의 관련성을 알아보기 위해 주요 도시 5곳(서울, 대전, 부산, 광주, 대구)을 월 평균값으로 분석하였다.

분석 결과 하계 일 최고기온과 운량간에는 상호관련성이 존재한다고 볼 수 있으며, 하계 일 최고기온과 운량은 역상관관계를 가지고 있음을 알 수 있었다. 그리고 대구지역이 다른 4곳의 도시 지역보다 하계 일 최고기온과 운량간의 관계가 높게 나타났으며, 특히 그 분포가 다른 지역보다 넓게 퍼져 있는 것으로 보아 운량과 같은 기상요소의 자연적인 현상에 의하여 일 최고기온이 결정된다고 보여진다.

그러나 한 지역의 최고기온의 결정에는 지표면의 상태, 대기질의 상태, 관측 장소의 주변 환경 등에 의해서도 영향을 받으므로, 이러한 요소들의 효과를 정확하게 산출할 수 있는 장기간 동안의 정량적인 연구가 필요하다.

참 고 문 헌

허창희, 1994. 이산화탄소의 증가에 따른 기후변화의 모델연구, 서울대학교 박사학위 논문, pp. 168.

Wetherald, R. T. and S. Manabe, 1986. An investigation of cloud cover change in response to thermal forcing, *Climate Change.*, 8, 5-24.