

## PE12) 국지기상변화와 댐 유입량 분석

박기범\*, 장인수<sup>1</sup>, 김지학<sup>2</sup>

실용수자원연구소, <sup>1</sup>충주대학교 환경공학과,

<sup>2</sup>충주대학교 토목도시공학부

### 1. 서론

본 연구는 범 지구적인 기후변화에 따른 국지기상 및 기후자료의 장기시계열의 변화를 살펴보고 하천유출유량의 변화와 상관관계를 해석하는 데 그 목적이 있다. 대상유역으로는 충주댐으로서 충주댐에 유입하는 하천유량과 충주댐 유역에 영향을 미치는 기상관측소로 충주, 대관령, 영주, 제천 기상관측소의 이슬점, 습도, 일강수량의 합계, 증기압, 증발량, 지상온도, 풍속, 기압 그리고 기온등을 조사하여 장기시계열의 변화상태를 분석하고 유출량과의 상관성을 규명해보고자 한다.

### 2. 재료 및 실험 방법

본 연구에 사용된 기상관측소는 충주댐 유역에 영향을 주는 관측소로서 충주, 대관령, 영주 그리고 제천관측소의 1973년부터 2008년까지의 이슬점온도, 습도, 월강수량 합계, 증기압, 증발량, 지면온도, 풍속, 기압, 온도 자료를 수집하였다. 충주댐 유역은 Fig. 1과 같다.

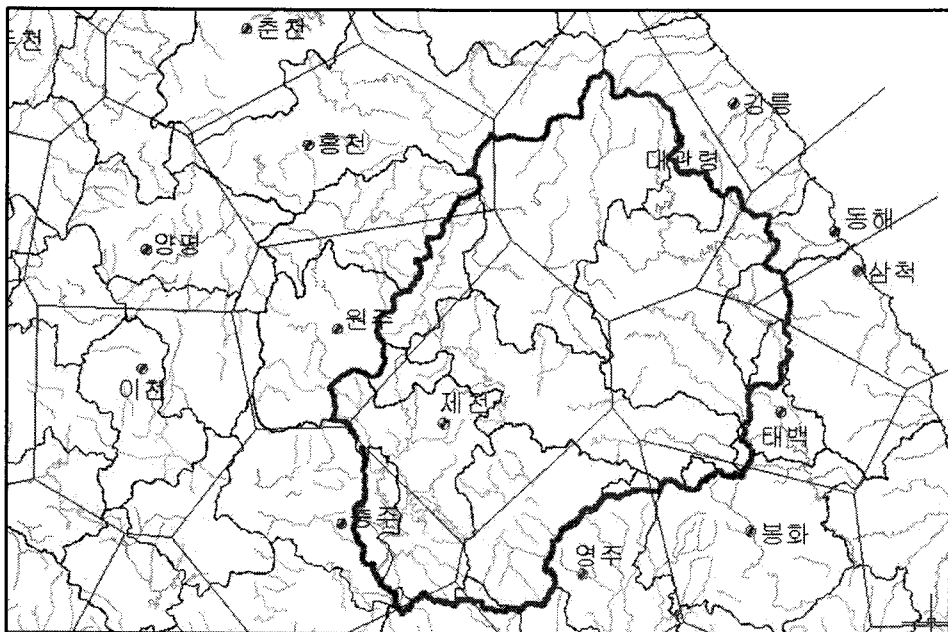


Fig. 1. 충주댐 유역 티센망도

### 3. 결과 및 고찰

본 연구에서 충주댐 유역내 위치한 4개 기상관측소인 충주, 대관령, 영주, 제천관측소의 기상자료를 수집하여 상관성을 분석하였다.

추세 분석결과에서는 증가되는 추세를 보이는 자료의 경우 강수량, 증발량, 풍속, 평균기온이었으며, 감소되는 추세를 보이는 기상자료의 경우는 이슬점, 습도, 증기압, 지면온도, 그리고 기압이었다. 강수량의 경우 모든 관측소의 자료에서 증가하는 추세를 보이고 있었으며, 유입량의 경우 증가기울기가 0.1681로서 강수량의 증가 추세와 비슷하게 나타났다.

표 1. 기상자료의 기울기 분석결과

Classifications	Chung Ju	DeaguanReyng	YeungJu	JeChun
Dew point(°C)	-0.0022	-0.0009	0.0006	0.0005
Humidity(%)	-0.0229	-0.0110	-0.0149	-0.0090
Precipitation(mm)	0.0671	0.1208	0.0985	0.0994
Vapor Pressure(hPa)	-0.0018	0.0003	-0.0005	-0.0003
Evaporation(mm)	0.0506	0.0098	0.0511	-0.0868
Ground Temperature(°C)	-0.0033	0.0030	-0.0006	-0.0014
Wind Velocity(m/s)	0.0021	0.0022	0.0023	0.0004
Atmosphere Pressure(hPa)	-0.0137	-0.0095	-0.0319	-0.0035
Temperature(°C)	0.003	0.0027	0.0031	0.0019

충주댐 유입량과의 상관성 분석결과에서는 제천관측소의 강수량과 가장 상관성이 높은 것으로 나타났으며, 대관령의 강수량을 제외하고는 강수량이 충주댐 유입량과 매우 상관성이 높은 것으로 나타났다. 다음으로 증기압이 유입량과 상관성이 높았으며 이슬점, 기온, 지면온도 순으로 나타났다.

표 2. 충주댐 유입량과 기상자료의 상관성 분석결과

Classifications	Chung Ju	DeaguanReyng	YeungJu	JeChun
Dew point(°C)	0.587	0.577	0.591	0.589
Humidity(%)	0.358	0.516	0.546	0.399
Precipitation(mm)	0.889	0.410	0.853	0.912
Vapor Pressure(hPa)	0.637	0.632	0.643	0.638
Evaporation(mm)	0.258	0.112	0.064	0.161
Ground Temperature(°C)	0.535	0.547	0.501	0.525
Wind Velocity(m/s)	-0.126	-0.357	-0.502	-0.175
Atmosphere Pressure(hPa)	-0.487	-0.280	-0.429	-0.484
Temperature(°C)	0.545	0.549	0.542	0.545

## 참 고 문 헌

- 권원태, 부경은, 허인혜, 2007. 한반도 최근 10년 기후특성, 한국수자원학회 2007년도 학술 발표회 논문집. 278-280.
- 백희정, 권원태, 2004. 한강 및 낙동강 유역평균 월강수량의 기후 특성 분석. 한국수자원학회 2004년도 학술발표회논문집. 1223-1227.
- 유철상, 이동을, 2000. 기후변화에 따른 강수일수 및 강우강도의 변화연구. 대한토목학회논문집 20(4-B). 535-544.
- 정용승, 운마병. 1999. 한국의 최근 기후변화와 관련된 요소들. 한국기상학회지. 25(3). 309-318.
- 최영은. 2004. 한국의 극한 기온 및 강수사상의 변화 경향에 관한 연구. 대한지리학회지. 39(5). 711-721.
- 강부식. 2008. 남한지역내 수문기상학적 기후변화 추세의 공간분석. 한국수자원학회지. 41(8). 46-54.
- 강민구. 2008. 기후변화에 대응하기 위한 적응형 수자원 관리. 한국수자원학회지. 41(8). 55-65
- 임태경, 2005. 우리나라 기후변화에 따른 수자원의 영향 평가. 경북대학교 대학원 석사논문. 1-2.