



## 봄철 가뭄심화에 따른 농업용수 개발 타당성 평가

최근 기후변화로 인한 강수의 패턴변화로 갈수기 기간의 하천유량은 감소하고 있으며, 특히 봄철 기간의 강수량 감소로 하천유량은 감소하며, 토양수분의 부족 등으로 가뭄피해는 심화되고 있는 실정이다. 강원도는 지형학적 특성으로 인한 높은 하상계수 물 관리에 매우 취약한 지역이다. 거기에 도시의 산업화로 인한 유출계수 증가는 기저유출량의 감소로 이어지며, 하천의 건천화의 원인이 되기도 한다. 또한 토양의 수분 보유력을 낮게 하여 농작물의 생육불량으로 이어지며, 이는 농작물생산량감소에 영향을 주어 농가소득의 피해로 이어지게 된다. 또한 강원도의 농경작지 면적을 보면, 밭의 경우 약 65%를 보여 가장 넓은 면적을 보이고 있으나 이 중 약 80%가 관개시설을 갖추고 있지 않아 안정적 용수공급에 차질을 빚게 된다. 따라서 본 연구는 기후변화 시나리오에 따른 잠재증발산량 산정 및 토양의 최대 잠재 보유수량을 이용, 토양수분유력을 진단하여 가뭄 우심지역을 평가하였다. 다음으로 주산지별 밭작물에 대한 Blaney - criddle 방법에 의한 필요소비수량을 산정하여 작물에 대한 소비증가율을 제시하였다. 그 결과, 강원도는 “봄배추”와 “옥수수”, “콩” 작물이 주 생산 작물로 조사되었으며, 필요 소비수량역시 가장 높은 것으로 나타났다. 현재대비 2020년대의 소비수량 증가율은 “봄배추”와 “옥수수”, “콩”에서 평균적으로 각각 약 3.5%의 소비수량 증가율을 보였으며, 지역별로는 평창지역이 “봄배추”와 “옥수수”, “콩”에서 각각 약 4.2%와 4.6%, 4.1%를 보여 가장 높은 소비수량 증가율을 보였다. 다음으로 토양유효수분지수를 평가한 결과 현재는 강원도 북부지역에서 가뭄 “매우심함”지역으로 평가되었으나 2020년대에는 강원 북부와 영동지역에서 가뭄 “매우심함”지역으로 평가되었다. 따라서 이 지역에 대한 관개전 시설 확충을 통한 안정적 용수공급이 필요한 것을 알 수 있다.

키워드 : 잠재증발산량, 토양유효수분지수, 작물 필요소비수량