

가뭄정보분석시스템에 의한 2016년 생공용수 가뭄 분석

2016 Drought assessment through Drought Information Analysis System

박재영*, 전근일**, 이용신***, 남우성****

Jae Young Park, Keun Il Jeon, Yong Shin Lee, Woo Sung Nam

요 지

2014~2015년에 걸쳐 발생한 가뭄으로 농업용수뿐만 아니라 생공용수 공급 측면에서도 어려움이 발생하였다. 기후변화 등의 요인으로 이러한 상황이 향후에도 발생할 것으로 예상됨에 따라 가뭄현황 및 전망 정보 생산을 통한 가뭄 대비의 필요성이 커지고 있다. 본 연구에서는 2016년 기상 및 수문상황을 분석하고, 생공용수 부문 가뭄예경보를 위해 활용중인 K-water 가뭄정보분석시스템을 통해 생산된 2016년 가뭄 정보를 분석하였다.

2016년 전국 강수량은 1966~2015년 평균 대비 92.2%에 해당하는 강수량을 기록하였다. 지역적으로는 중부지방은 대체로 평균에 미치지 못하는 강수량을, 중부이남 지역은 평균 이상의 강수량을 보였다. 경기도 남부 지역을 중심으로 강원도 일부 지역과 충남 서부 지역의 강수량 부족이 심했던 것으로 나타났다.

강수에 의한 2016년 자연유출량을 중권역 단위로 산정한 결과 1967~2015년 평균 대비 91% 수준의 유출량이 발생된 것으로 추정되었다. 이는 평균적으로 강수량이 많은 6월과 8월에 강수가 적었기 때문인 것으로 보인다. 특히 6개 주요 유역 중 유역면적이 가장 넓은 한강 유역은 낙동강 유역보다 약 6억톤 적은 값을 보였다.

생공용수 공급의 주요 수원인 다목적댐의 총저수량은 2014~2015년의 극심한 가뭄으로 2016년 1월 1일에 예년보다 10억톤 가량 적었다. 하지만 봄철에 예년보다 다소 많은 강수가 발생하고, 홍수기 초에도 많은 강수가 발생하여 저수상황이 다소 개선되었다. 8월의 적은 강수량으로 저수량이 지속적으로 하락하였으나 9, 10월에 걸쳐 태풍에 의한 많은 강수로 예년 대비 104.4% 수준의 저수량을 확보하였다.

K-water 가뭄정보분석시스템을 통해 매월 초 생공용수 관련 가뭄현황 및 1~3개월 전망을 분석하였다. 매월 초 가뭄예경보를 위해 분석된 가뭄현황에서는 3월초, 9월초, 10월초, 11월초에 보령댐을 수원으로 하는 충남 서부 8개 시·군에서 가뭄상황 ‘주의’가 발생했고, 6월초 강원도 강릉시 상수원인 오봉저수지 저수량이 평년보다 낮아 가뭄상황 ‘주의’가 발생하였다. 언론보도를 바탕으로 한 가뭄 발생 상황을 가뭄정보분석시스템을 통해 판단한 가뭄 상황과 비교한 결과 가뭄정보분석시스템에 의한 가뭄인지가 신뢰할 수 있는 수준인 것으로 판단된다. 또한 가뭄정보분석시스템에 의한 1~3개월 가뭄전망과 1~3개월 후 실제 가뭄 상황을 비교한 결과 전망 정확도가 대체로 높아 가뭄정보분석시스템에 의한 가뭄전망이 신뢰할 만한 수준인 것으로 판단된다.

핵심용어 : 가뭄정보분석시스템, 생공용수, 2016년 가뭄

* 정회원 · K-water 통합물정보처장 박재영, 공학박사 · E-mail : jyp@kwater.or.kr

** 정회원 · K-water 통합물정보처 국가가뭄정보분석센터장, 공학박사 · E-mail : aqua@kwater.or.kr

*** 정회원 · K-water 통합물정보처 국가가뭄정보분석센터 과장, 공학석사 · E-mail : ocean47@kwater.or.kr

**** 정회원 · K-water 통합물정보처 국가가뭄정보분석센터 책임위원, 공학박사 · E-mail : wsnam@kwater.or.kr