

「MyWater」 빅데이터 기반의 국내 대표 물포털



박재영

K-water 통합물정보처
jyp@kwater.or.kr

1. 머리말

최근 제4차 산업혁명을 기반으로한 새로운 기술 문명, 산업혁명의 시대가 다가오고 있다. 4차 산업혁명을 이끄는 주요 기술로는 사물인터넷, 빅데이터, 인공지능(AI) 등이 있다. 4차 산업혁명은 산업·고용·생활양식 등 사회 전 분야의 근본적 체질을 변화시키고 그로 인한 막대한 파급효과를 불러일으킬 것으로 예상되며, 이러한 현상은 물 관리 분야도 예외는 아닐 것으로 생각된다.

가뭄, 홍수, 한파, 폭설, 폭염 등 자연재해의 종류

는 다양해지고, 재해의 강도는 점차 강해지고 있다. 전문가들은 기후변화가 이러한 위험성을 높이고 있다는 점을 우려하고 있으며, 기후변화는 어떠한 형태로든 우리 삶에 상상이상의 영향을 줄 것이다. 특히 안정적인 물 확보를 위한 수자원계획 수립에 불확실성을 증대시키고 어려움을 가중시킬 것이다. 이러한 기후변화로 인한 물 관리 어려움 극복을 위해서는 빅데이터 분석 및 인공지능(AI)을 통한 고도화된 물 관리 기술의 확보가 필요하다. 빅데이터 분석과 인공지능(AI) 활용을 위한 선결과제는 산재되어 있는 물 정보를 효율적으로 통합하여 양질의 데이터를 확보하는 것이다.

2. 우리나라 물 정보 현황(빅데이터 현황)

정보는 생산자의 판단과 수요에 따라 수집·처리·분석되고, 요청이 있을 경우 외부로 제공되어,



수요자가 원하는 목적에 맞추어 활용되어 진다. 우리나라는 국토교통부, 환경부, 국민안전처, 농림축산식품부 등 각 부처별/기관별로 관련법령에 근거하여 물 정보를 생산·관리하고 있다. 수문정보 공동활용의 필요성이 대두되어 2004년 물관리정보협의회에서 공통유역도, 코드체계, 업무·자료·정보제공 및 운영체계 등 4개 분야에 대한 표준을 확정하였다. 그리고 물관리정보유통시스템(WINS)을 통해 5개 부처 12개 물 관련 기관의 수자원 정보를 on-line으로 공동 활용함으로써 기관 간 효율적인 물 관

리에 기여하고 있다. 그러나 해당 시스템은 물 관련 기관 담당자 전용으로 일반 국민은 시스템에 접속할 수 없다는 제한점이 있다.

물 정보의 대외제공은 주로 개별기관이 운영하는 정보시스템이 담당하고 있다. 정보시스템은 해당기관의 소관업무 및 행정 처리의 목적으로 구축되어, 제공되는 정보가 공급자 위주, 데이터 위주의 도표 형식인 경우가 많다. 이러한 정보는 물 관련 전문가의 연구·분석용 목적에는 적합하나, 일반 국민들이 활용하기에는 다소 부족한 측면이 있다.

표 1. 기관별 물 관리 정보시스템 현황 (K-water 물과 미래, 2016)

기관명	정보명	주요 내용	웹주소
국토 교통부	국가수자원관리 종합정보시스템	수자원단위지도, 수위유량정보, 댐운영정보, 지하수정보, 기상정보	www.wamis.go.kr
	하천관리 지리정보시스템	하천관련 행정업무지원 및 정보제공을 위한 웹기반 시스템	www.river.go.kr
	국가지하수 정보시스템	지하수 현황과 관리, 개발이용안내, 관련법령, 관련부서 등	www.gims.go.kr
환경부	물환경정보시스템	물환경전문정보, 측정자료조회 수질측정망	water.nier.go.kr
	상하수도 종합정보시스템	상하수도 통계, 전국 정수장 수질자료공개 등	www.waternow.go.kr
기상청	기상정보DB	기온, 강수량, 풍향, 풍속, 습도 등	www.kma.go.kr
한국 농어촌공사	농촌용수 종합정보시스템	농촌용수 관련정보, 농촌용수 관리/계획 등	rawris.ekr.or.kr

물 정보 활용측면에서는 우리나라가 세계 최고수준의 ICT 인프라와 기술을 보유하고 있었음에도 불구하고 지금까지는 물 정보 통합 및 빅데이터를 활용한 사례가 많지 않았다. 이는 물 정보의 성격상 민간 활용 연계가 적고 전문가만의 제한된 분야로 인식되었기 때문으로 여겨진다. 또한 '60년대 이후 경제발전을 위해 물 관련 재해를 예방하고 관리하기 위한 인프라 건설에 초점을 맞춰오며 따라, 물 정보를 통합하고 고도화하는 것이 주 관심사에서 다소

벗어나 있었기 때문으로 보인다.

3. MyWater(물정보포털) 소개

3.1 구축배경 및 방향

복잡다단한 사회에서 정보공개에 대한 국민들의 기대수준은 날로 높아지고 있어, 국민이 정보제공

서비스에 대해 느끼는 만족감은 그리 높지 않은 상황이다. 이러한 상황에서 K-water에서는 정보를 통한 개방·공유·소통·협력의 실현을 핵심가치로 두고 '물'에 관한 정보를 체계적으로 수집·가공하여 가치 있는 정보를 생산하기 위한 다양한 노력을 추진하고 있다.

이러한 노력의 일환으로 여러 기관으로 나뉜 물 관련 정보를 한군데로 모아 전문가는 물론 비전문가인 일반 시민도 쉽게 확인하고 활용할 수 있도록 물 정보포털(MyWater)을 런칭('16.1월)하여 운영 중이다. Mywater는 K-water가 보유한 물 관련 공공데이터를 개방하고, 누구나 쉽게 물 관련 정보를 확인할 수 있도록 빅데이터와 지리정보시스템(GIS)을 활용하고 있다.

3.2 MyWater 특징 및 주요 콘텐츠

국내·외 산재된 물 관련 자료를 수집·정리하여 9개 대메뉴, 354개 세부 콘텐츠로 구성하였다.

K-water에서 생산하는 운영관측 자료와 국내·외 기관의 웹사이트, 전용망 및 공공데이터 포털(OPEN API) 등을 통하여 수집된 정보가 제공된다.

MyWater는 단순히 하나의 통합된 정보의 집합체가 아니라, 사용자의 요구와 관심에 따라 활용의 다양화, 다변화가 가능하다. 이러한 MyWater의 특징은 크게 1) 사용자의 위치 기반, 2) 사용자 맞춤형, 3) 양방향 소통·공감의 3가지로 나눌 수 있다.

첫째, GIS 위치 기반 정보를 활용하여 사용자 위치 중심의 정보를 제공한다. 사용자 주변의 가까운 자전거길, 강, 호수, 온천, 문화생활 및 축제 등 여행·레저정보를 제공하여 편리하게 활용할 수 있도록 하고 있다. 또한 주변의 댐, 수도 및 하천의 수질 등 다양한 정보를 쉽게 확인하여, 사용자가 '먹는 물이 어디서 오는지?', '주변의 하천 수질은 어느 정도 인지?'와 같은 궁금증을 바로 해결할 수 있다. 또한 재해예방을 위해 기상정보와 연계하여 수계별 주요보·댐의 CCTV, 방류량 및 수위 등을 실시간으로 제공하고 있다.



둘째, 일반국민부터 전문가까지 개인별 수요에 맞춘 다양한 콘텐츠를 제공한다. 일반국민에게는 실생활에 밀접하고 유익한 정보를 이해하기 쉽게 제공하고 있다. 나의 물 정보, 물과 여행, 문화, 지식, 동영상 및 물 통계 정보 등이 포함되며, 물 통

계정보는 직관적 이해도를 높이기 위해 인포그래픽(Infographic)을 활용하고 있다. 물 교육내용도 그룹 맞춤형(초등학생, 중학생 및 일반인)으로 제공되므로 개인이 원하는 수준의 교육정보를 얻을 수 있다. 전문가들은 제공되는 수자원·수도 및 지하수

등의 전문 통계자료를 이용하여 기초자료와 통계정보의 연관분석과 같은 연구·분석을 할 수 있다. 물 산업 종사자를 위한 '동반성장', K-water 해외사업 대상국가에 대한 물 관련 분석 데이터도 제공하고

있다. 또한 7,600여 개의 물 관련 용어를 집대성한 「물백과사전」을 MyWater에서 탑재하여 일반국민부터 전문가까지 검색이 가능하도록 하고 있다.

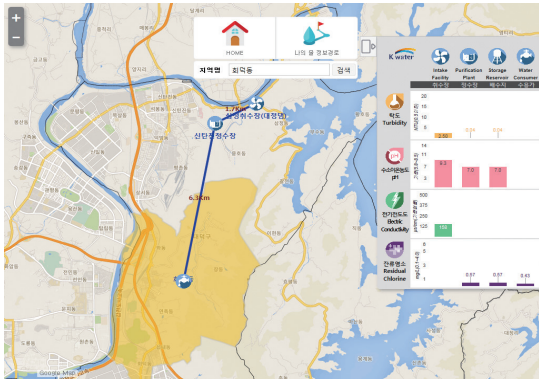


물과생활	물과지식	세계물정보	정보마당	재해안전	물과통계	운영관측	어플리케이션	동반성장
<ul style="list-style-type: none"> • 물과여행 • 물과문화 • 생활속의물 • 갤러리 • 나의 물이야기 • 물과도시 	<ul style="list-style-type: none"> • 물백과사전 • 물교육 • 지식동영상 • 물과역사 • 학생 물발명품 	<ul style="list-style-type: none"> • 글로벌자료원 • 제7차 세계물포럼 • 세계물위기 • 해외사업및 국가정보 	<ul style="list-style-type: none"> • 이슈리포트 • 최신기술동향 • 학술정보 • 물관련기관/단체 • 소셜&뉴스 • 수법&정책 • 물행사/일정 • 뉴스레터 • Q&A 	<ul style="list-style-type: none"> • 기후변화 • 홍수 • 가뭄 • 수질/조류 • 기상정보 	<ul style="list-style-type: none"> • 쉬운물통계 • 우리나라 물통계 • 세계물통계 	<ul style="list-style-type: none"> • 실시간정보 • 수자원 • 상수도 • 하수도 • 지하수 	<ul style="list-style-type: none"> • Web App • SW커뮤니티 	<ul style="list-style-type: none"> • 동반성장센터 • 수도기술대전 • 우수기술제품

그림 2. MyWater 콘텐츠 현황

셋째, 사용자와 양방향으로 소통·공감 할 수 있는 물 정보를 제공한다. '나의 물 이야기'는 사용자가 경험한 물 관련 여행정보와 생활정보를 자유롭게 게시하고 사용자간 정보를 공유할 수 있도록 한 열린 공간이다. '기술SW 커뮤니티'는 전문가들을

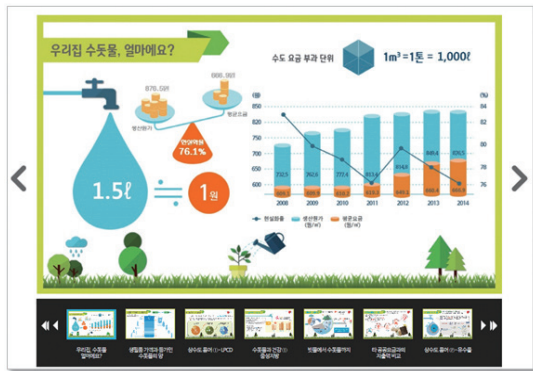
위한 공간으로 수자원 기술 SW 노하우의 지속적인 축적 및 공유를 위해 운영 중이다. 향후 미국의 HydroShare와 같이 국내 다양한 물 관련 노하우를 축적하고, 물 관련 종사자들에게 실질적인 도움을 주고자 한다.



[나의물정보] 먹는물이력제



[맞춤물정보] 전문가 대상



[쉬운물정보] 일반 국민대상



[쌍방향 소통] 나의 물이야기

그림 3. MyWater 주요 콘텐츠

3.3 모바일서비스 제공

모바일이 일상화된 시대 흐름을 감안하여 활용성과 편의성을 더욱 높인 MyWater모바일 서비스를 '16.12월부터 시행하고 있다.

모바일 MyWater는 위치기반 서비스, 편하고 쉬운 구성, 소통창구 확대를 특징으로 한다. 인터넷과 마찬가지로 사용자 위치를 인식하여 '나'를 중심으로 하는 물 정보를 제공한다. 주요 서비스로는 날씨, 대기오염, 가뭄, 먹는물이력제, 수도통계, 우리 동네 하천수질, 자전거길, 강변/호수여행, 댐 현황, 온천 및 샘터 수질 등이 있다. 물관리 실무자 및 전문가들을 위한 운영관측, 재해·안전 등 실시간 정보서비

스도 포함하고 있다.



그림 4. 모바일 마이워터 앱 사용화면

모바일에서는 콘텐츠 순서 변경 및 구성의 추가·삭제 서비스가 가능하고, 스마트폰은 카메라를 이용하여 사진과 글을 함께 올릴 수 있다. 모바일의 작은 화면을 효율적으로 활용할 수 있도록 PC 버전의 콘텐츠를 모바일에 적합하도록 분리·통합하는 등 재구성하여 볼 수 있다.

모바일로 간단하게 페이스북, 트위터와 같은 SNS에 공유할 수 있으며, 주변의 물 관련사건·사고를 실시간으로 제보할 수 있다. 사용자가 개선의견을 내거나 오류를 신고하면 관리자에게 즉시 알림 메시지가 발송되어 문제에 대한 대응시간을 단축시키고 있다.

4. 맺음말(향후 운영방향)

서비스 개시 이후 2년간 Mywater 포털의 상시·

적시 업데이트 및 안정적 유지관리로 사용자의 신뢰도를 제고하고, 양적 통합에서 질적 성장을 통해 내실화를 갖추었다. 또한 모바일서비스 제공을 통해 국민들의 정보 접근성을 높이는데 기여했다고 평가된다. 지속적으로 국민과 함께 더욱 성장하는 포털이 되기 위해 노력을 해나갈 것이며, 적극적으로 고객 의견을 수렴하기 위하여 정기적인 고객 니즈 조사 및 만족도 조사 등을 실시해 나갈 계획이다.

또한 MyWater는 수자원·수도·지하수 등 전국의 실시간 물 순환 정보를 통합·활용하여 정부 및 지자체의 물 관련 정책수립을 지원하고, 정보 활용을 확대시켜 누구나 편리하게 정보를 활용할 수 있는 환경을 조성할 것이다. 장기적으로는 국내 대표 물 포털을 넘어 세계의 모든 물 정보를 기반으로 하는 글로벌「MyWater」가 되고자 한다.