

# “수차발전기로 에너지 전환... 물 소중함 배웠어요”

수자원도 에너지원으로 쓰일 수 있다는 점을 지역 학생들에게 알려주는 교육이 이뤄지고 있다.

한국수자원공사여수지사가 주관·주최하고 있는 물드림캠프다. 간이 수차발전기를 직접 제작해 에너지로 변환되는 과정을 이해시키고 동시에 수자원을 보호 필요성을 미래세대에게 인식시켜주고 있다.

환경 관련전문가들은 교육을 놓고 초·중·고 연령별 세분화 교육과 수력발전소 현장견학을 통한 체험강화가 이뤄져야 한다고 조언했다.

### ●“수차발전기 돌렸더니 에너지 변신”

“신재생에너지로 태양광, 풍력만 있는 줄 알았는데 물도 에너지화할 수 있구나 신기하네요.”

광양시 진상면 신시길 177 진상중학교 교실. 칠판에 ‘물드림캠프 수차발전기 만들기 실습’이라고 쓰인 글씨가 눈에 띈다. 3~5명씩 그룹으로 앉아있는 학생들이 수차발전기 설명서에 따라 모터 터빈 날개와 전선을 연결했더니 ‘윙-윙’ 모터 터빈 날개가 굉음을 뿜으며 작동된다.

광양 진상중학교 1개 학급 20명 학생들은 최근 한국수자원공사 여수지사가 주관·주최한 물드림캠프 수업에 참여했다.

물드림캠프 수업에서는 물 이론과 수돗물 생산과정을 학습하고 수차발전기를 직접 만들어 수력발전의 원리를 이해시키는 데 중점을 뒀다.

물은 산소 1개와 수소 2개 분자 구조로 이뤄져 있으며 물의 특성에 따라 액체, 고체(얼음), 수증기(기체)로 나뉜다.

물은 대기중 구름에서 비, 눈, 우박 등으로 육상에 떨어져 강·호수로 흘러들어가 바다로 흘러가는 순환구조 특징이 있다. 강사로 나선 임은경 한국수자원공사 여수지사 대리는 물이 에너지화될 수 있다는 점을 지도하는데 주력했다.

임 대리는 “수돗물 생산과정은 취수→혼화→응집→침전→여과→소독 과정을 거치면 음용수로 쓰인다”며 “최근 발생한 가뭄에 따른 수자원의 중요성 고취와 지속가능한 에너지 자원으로도 쓰일 수 있다는 점을 교육했다. 물, 지열, 햇빛 등 친환경 신재생 에너지 가운데 수자원을 통한 수력발전 원리를 설명하고 이해하기 쉽게 간이 수차발전기 만들기 체험으로 이해력을 높이려고 했다”고 했다.

학생들은 수업을 통해 수자원의 소중함을 느꼈다는 반응이다.

장은비 광양진상중 학생은 “그동안 친환경 신재생 에너지로 풍력, 태양열 등만 가능한 줄 알았다”며 “수자원을 통해서도 얼마든지 에너지화할 수 있다는 사실을 간이 수차발전기를 만들며 깨닫게 됐으며 일상생활에서 수자원을 보호·절약해야 하



물드림캠프에 참여한 광양진상중 학생들이 수차발전기를 제작하고 있다.

## 수자원공사여수지사 수차발전기 제작·실습 물드림캠프

### 광양진상중학생들과 실험 수자원 에너지 변환 이해 수자원 보호·필요성 인식 “연령 세분·현장교육 절실”

는 이유를 알게 됐다”고 말했다.

#### ●수자원 중요성 인식 물드림캠프

한국수자원공사 여수지사는 참여자들이 수자원의 중요성을 인식할 수 있도록 물드림캠프를 기획·운영했다.

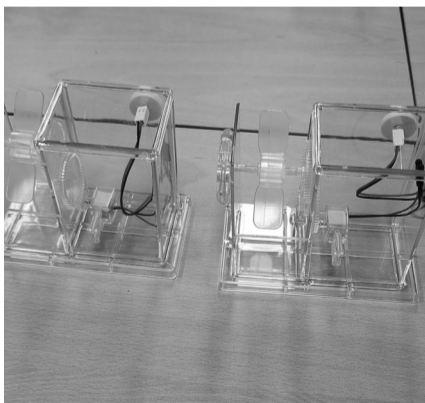
수자원·환경의 소중함 인식 제고를 위해 지역 가뭄 실태와 환경생태 현장을 직접 둘러볼 수 있는 체험을 펼쳤다.

물교육 전문강사를 동반, 지난 4월10일과 5월9일 두차례에 걸쳐 광양진상중학교 학생·교직원 20명과 주암댐 생태환경 관찰·가뭄 현장 체험과 순천만 습지를 찾아 서식동·식물 등을 관찰하며 수자원의 중요성과 수생태계를 학습했다.

이성운 한국수자원공사 여수지사 차장은 “2012년 2월 교육과학기술부·교육기부와 업무협약을 체결, 급격한 기후변화와 지역 극한 가뭄 등에 따른 물의 중요성을 미래세대들에게 인식시켜 주기 위해 물드림캠프 수업을 펼치게 됐다”며 “학생들의 눈높이에 맞춘 자체 제작 자료와 가뭄에 따른 주도적 물질약 의식 함양을 유도하기 위함”이라고 밝혔다.

한국수자원공사 여수지사는 물드림캠프를 통해 학생들이 수자원 활용의 다양성과 소중함을 터득할 수 있는 기회가 될 것으로 기대하고 있다.

이 차장은 “한국수자원공사 여수지사 본연의 역할은 여수산단과 순천·광양 등



수력발전의 원리를 이해하는데 도움을 주는 수차발전기 모형.



한국수자원공사 여수지사가 주관·주최한 물드림캠프 수업.

전남 동부권 일원에 하루 10만7800톤의 수자원을 공급하고 있다”며 “물드림캠프를 통해 미래세대들이 물관리의 중요성과 소중함을 인식하고 수자원이 가공하면 에너지화할 수 있음을 깨달았을 것으로 예상한다”고 말했다.

#### ●교육세분화 현장학습 강화해야

한국수자원공사여수지사는 물드림캠프를 확대 운영할 계획이다.

유재일 한국수자원공사여수지사는 “올해 시범적으로 실시한 물드림캠프를 내년에는 광양·순천 등 인근 지역 기관·학교까지 확대 운영하기 위한 방안을 모색하고 있다”며 “물드림캠프 수업을 통해 미래세대들이 수자원 관리중요성과 소중함을 느낄 수 있도록 교육 내용을 다변화 시키는데 주력하겠다”고 밝혔다.

환경전문가들은 연령별 세분화된 교육이 이뤄져야 한다는 입장이다.

허승희 녹색소비자연대 소장은 “초등학교 저학년의 경우 수력발전 원리를 이해하는데 다소 어려움이 있따라”며 “초·중·고 과학·물리 등 교과와 연계한 이론 지도수업이 마련되어야 한다”고 말했다.

수차발전기 실습에 이어 현장견학도 이뤄져야 한다는 의견도 나왔다.

김태희 자원순환사회연대 국장은 “수력발전은 물 수차를 이용해 교류발전기를 작동시켜 전기를 얻는 방식을 의미한다”며 수차발전기 제작실습을 통한 간접적인 수력발전 원리 이해에 덧붙여 실제 수력발전소 견학을 추진해 현장경험을 강화하는 방안 고민도 해야 할 때”라고 밝혔다.

글·사진=조진용 기자

## 환경 현장에서

지난해 8월 주암댐은 유례없는 가뭄으로 가뭄 ‘심각’ 단계가 발령됐으나 최근 단비로 316일만에 가뭄단계에서 해제됐다.

그러나 오랜만에 내린 강우로 댐내에 폐목재 등 초목류로 구성된 부유물이 유입됐다. 댐내 유입된 부유물은 2주 이내로 처리되고 있으나 방치시 수질오염 및 수생태계 경관 등 훼손을 초래할 수 있다.

부유물로 인한 문제점을 해결하기 위해 주암댐지사는 지역민과 협업, 주암댐 상

수원 보호활동을 펼치고 있다. ‘주암댐 상류 하천쓰레기 주민자율관리사업’과 ‘플라스틱 방앗간’ 사업이 대표적이다.

주암댐 상류 하천쓰레기 주민자율관리사업은 환경부 하천 쓰레기 정화사업 역무대행 일환이다.

지역주민 참여기반의 협동조합을 구성하여 댐 상류 하천변과 저수지 사면 육상쓰레기 수거, 마을도랑 대정결 운동 등을 진행하고 있다. 지역민 일자리 창출과 깨끗한 하천환경 보호 등 사회적 경제 활성

화에도 기여하고 있다.

이러한 노력은 실질적인 성과로 이어지고 있다. 지난 2년간 820명이 참여해 주암댐 저수구역 및 상류 하천의 육상 생활쓰레기 800㎥를 수거했다.

사전 육상 생활쓰레기 수거 작업을 함에 따라 댐내 유입 부유물은 자연적으로 고사된 초목류 뿐이었다. 매년 많은 양의 쓰레기가 댐으로 유입돼 발생하던 문제를 지역주민과 협업, 처리함으로써 민원해소와 지역발전에도 성과를 낼 수 있었다.

## 민·관 합심 청정 주암댐 수질 개선

소득 창출의 기회 또한 마련할 수 있을 것으로 기대된다. 올해는 지역활성화복합센터를 연계·활용해 자원재생 프로세스와 성공사례를 전시할 예정이다.

깨끗하고 풍부한 상수원은 주암댐지사의 노력으로는 이뤄지지 않는다. 물의 중요성을 알고 물환경 보호에 열정을 다하는 지역사회의 적극적인 참여가 있어야 가능한 일이다. 지역민과

함께하는 환경보호 활동을 통해 깨끗한 물이 가득한 주암댐을 가꾸기 위해 민·관이 합심해야 한다.



김창준 한국수자원공사 주암댐지사장