



제427회국회(정기회)
제3차 환경노동위원회

수자원의 조사·계획 및 관리에 관한 법률 일부개정법률안

검 토 보 고

〈 민간의 대체·보조 수자원 개발·이용에 대한 지원
근거 마련 등 〉

■ 한정애의원 대표발의(의안번호 제2208946호)

2025. 7.

환 경 노 동 위 원 회

수석전문위원 신항진

목 차

I . 제안경위	1
II . 제안이유 및 주요내용	1
III . 검토의견	2
1. 민간의 대체·보조 수자원 개발·이용에 대한 지원 근거 마련 등	2
※ 참고자료	8
1. 지하저류댐 설치·운영 현황	8
2. 대산임해산업지역 해수담수화 사업 개요	9

I. 제안경위

2025년 3월 14일 한정애의원이 대표발의한 수자원의 조사·계획 및 관리에 관한 법률 일부개정법률안은 2025년 3월 17일 우리 위원회에 회부되었음.

II. 제안이유 및 주요내용

현행법은 국가 및 지방자치단체로 하여금 사용가능한 용수의 부족에 대비하여 바닷물의 민물화, 빗물의 활용 등 대체·보조 수자원의 개발·활용을 위하여 노력하도록 하고, 대체·보조 수자원 개발에 드는 비용의 전부 또는 일부를 예산의 범위에서 지원할 수 있도록 하고 있음.

그런데 대체·보조 수자원 시설의 개발이나 관리가 여러 부처로 분산되어 기존 수자원시설과의 연계관리가 어렵고, 대체수자원의 개발은 댐이나 상수도보다 경제성이 낮아 미래세대를 위한 수자원의 개발을 위해서는 정책적 지원이 필요하다는 지적이 있음.

이에 국가 및 지방자치단체는 민간의 대체·보조 수자원 개발·이용에 대하여 행정적·재정적 지원을 할 수 있도록 하고, 국가는 수자원시설과 대체·보조 수자원 시설의 연계관리를 위하여 관계 행정기관의 협조체계 등 필요한 대책을 마련하도록 하는 등 미래세대를 위한 대체·보조 수자원의 개발·활용을 강화하려는 것임(안 제23조).

III. 검토의견

1. 민간의 대체·보조 수자원 개발·이용에 대한 지원 근거 마련 등

개정안은 ①대체·보조 수자원 개발·활용 방법에 “유수 저류 및 활용”, “용수 및 하수의 재이용”을 추가하고, ②민간이 추진하는 대체·보조 수자원 개발·이용에 국가와 지자체가 행정적·재정적 지원을 할 수 있도록 하며, ③수자원시설과 대체·보조 수자원 시설 간 연계관리를 위해 국가가 필요한 대책을 마련하도록 하는 내용임(안 제23조).

[표] 개정안 조문대비표

현행	개정안
제23조(대체·보조 수자원의 개발·활용) ① 국가 및 지방자치단체는 사용가능한 용수(用水)의 부족에 대비하여 다음 각 호의 방법으로 대체·보조 수자원의 개발·활용을 위하여 노력하여야 한다.	제23조(대체·보조 수자원의 개발·활용) ① ----- ----- ----- ----- -----.
1. ~ 3. (생략)	1. ~ 3. (현행과 같음)
<u><신설></u>	<u>4. 유수 저류 및 활용</u>
<u><신설></u>	<u>5. 용수 및 하수의 재이용</u>
<u>4.</u> (생략)	<u>6.</u> (현행 제4호와 같음)
② (생략)	② (현행과 같음)

<u><신 설></u>	<u>③ 국가 및 지방자치단체는 민간의 대체·보조 수자원 개발·이용에 대하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 행정적·재정적 지원을 할 수 있다.</u>
<u><신 설></u> <u>③ (생 략)</u>	<u>④ 국가는 수자원시설과 대체·보조 수자원 시설의 연계관리를 위하여 관계 행정기관의 협조체계 등 필요한 대책을 마련하여야 한다.</u> <u>⑤ (현행 제3항과 같음)</u>

현행법¹⁾은 국가 및 지방자치단체는 사용가능한 용수의 부족에 대비하여 바닷물의 민물화, 지하수 인공함양(人工涵養), 빗물의 활용 등 대체·보조 수자원의 개발과 활용을 위해 노력하고, 국가는 대체·보조 수자원 개발에 소요되는 비용을 예산의 범위에서 지원하도록 규정하고 있음.

이에 따라 상수도 보급이 어려운 도서지역과 산간지역 등 전국 9개 지역(도서 3개소, 내륙 6개소)²⁾에 지하수저류댐³⁾이 설치되어 운영 중이며

1) 법 제23조(대체·보조 수자원의 개발·활용) ① 국가 및 지방자치단체는 사용가능한 용수(用水)의 부족에 대비하여 다음 각 호의 방법으로 대체·보조 수자원의 개발·활용을 위하여 노력하여야 한다.

1. 바닷물의 민물화
2. 지하수 인공함양(人工涵養)
3. 빗물 활용
4. 그 밖에 대체·보조 수자원의 개발·활용을 위한 방법

③ 국가는 제1항에 따른 대체·보조 수자원 개발에 드는 비용의 전부 또는 일부를 예산의 범위에서 지원할 수 있다.

(참고자료 1. 지하수저류댐 설치·운영 현황)⁴⁾,

충남 대산임해산업지역에서는 신규 산단, 공장 증설 등 용수 수요 증가에 대응하기 위한 해수담수화 사업⁵⁾이 2019년부터 추진되어 금년(2025년) 완공 예정임(참고자료 2. 대산임해산업지역 해수담수화 사업 개요).

그런데 현재 설치되어 운영 중인 지하수저류댐 현황을 보면, 시행·관리가 여러 기관으로 분산되어 있어 기존 수자원시설과의 연계 관리가 어렵고,

[표] 지하수저류댐 설치·운영 현황

시설	위치	취수량(㎥/일)	취수시설	용도	준공년도	시행주체
이안	경북 상주시	24,000	집수정 4개	농업용	1983년	농림축산 식품부
남송	경북 포항시	23,600	집수정 4개	농업용	1986년	
옥성	충남 공주시	27,900	집수정 4개	농업용	1986년	
고천	전북 정읍시	25,110	집수정 5개	농업용	1986년	
우일	전북 정읍시	16,200	집수정 4개	농업용	1986년	
쌍천	강원 속초시	33,000	집수정 4개	생활용	2000년	속초시
대이작도	인천 강화군	110	취수정 4개	생활용	2020년	환경부
안마도	전남 영광군	100	취수정 5개	생활용	2021년	
보길도	전남 완도군	1,100	집수매거 90m	생활용	2023년	

2) 인천 강화군, 전남 영광군·완도군(이상 도서지역), 강원 속초시, 경북 상주시·포항시, 충남 공주시, 전북 정읍시 2개소(이상 내륙 지역)

3) 지하공간에 물막이벽을 설치하여 지하수의 흐름을 막아 물을 저장하는 시설.

4) 환경부는 2024년부터 전국 물 부족 지역 10개소(옥지도, 덕적도, 양동면, 강릉시 연곡면, 청양군 남양면, 영동군 상촌면 등)를 대상으로 지하수 저류댐 확대 설치 실시 중임(대한민국 정책브리핑, 2024. 1. 18)

5) 동 사업은 충남 서산시 대산읍 대죽리 일원에 해수담수플랜트(Q=100천㎥/일), 취수장(Q=224천㎥/일), 도·송수관로 25.4km 등을 건설하는 사업으로 총사업비 3,175억원(국고 30%, K-water 70%), 2025년 하반기 완공 예정

반도체 등 국가 전략산업의 육성을 위해서는 안정적이며 지속적인 용수공급 방안이 마련되어야 하나 대체수자원을 개발하는 것이 댐을 건설하거나 상수도를 설치하는 것보다 경제성이 낮아 대체수자원 개발·이용을 활성화하기 위해서는 정책적 지원이 필요하다는 의견이 있음.

[표] 원주천댐과 해수담수화(대산임해산업지역) 경제성 분석 비교

(단위: 백만원, %)

구분	총편익	총비용	비용편익비 (B/C)	순현재가 (NPV)	내부수익률 (IRR)
원주천댐 ⁶⁾	72,629	55,827	1.30	16,792	5.79
해수담수화 ⁷⁾ (대산임해산업지역)	1,113,038	950,739	0.97	-15,937	3.79

이에 개정안은 ①대체·보조 수자원 개발·활용 방법에 “유수 저류 및 활용”, “용수 및 하수의 재이용”을 추가하고, ②민간이 추진하는 대체·보조 수자원 개발·이용에 국가와 지자체가 행정적·재정적 지원을 할 수 있도록 하며, ③수자원시설과 대체·보조 수자원 시설 간 연계관리를 위해 국가가 필요한 대책을 마련하도록 하여 물 부족 지역에 취수원을 다변화하고, 민간에서 추진하는 대체·보조 수자원 개발을 활성화하는 등 긍정적인 효과가 있을 것으로 보임.

다만, 개정안과 관련하여서는 다음과 같은 점을 고려하여 일부 내용을 보완할 필요가 있을 것으로 보임.

6) 원주천댐 건설 타당성 재조사 보고서, KDI, 2017. 12, 308p

7) 대산임해산업지역 해수담수화 사업 예비타당성조사 보고서, KDI, 2018. 3, 231p

첫째, 개정안은 대체·보조 수자원 개발·활용 방법에 “유수 저류 및 활용”과 “용수 및 하수의 재이용”을 추가하려는 것이나,

[표] 개정안에 따라 변경(추가)되는 대체·보조 수자원의 개발·활용 방법

현 행	개 정 안
① 바닷물의 민물화, ② 지하수 인공함양, ③ 빗물 활용, ④ 그 밖에 대체·보조 수자원의 개발·활용을 위한 방법	< 좌 동 >
< 신 설 >	⑤ 유수 저류 및 활용, ⑥ 용수 및 하수의 재이용

“유수 저류 및 활용”의 경우 “유수”는 하천수, 빗물 등 일반수자원과 대체수자원을 동시에 포함하는 것으로 해석될 수 있고, “빗물 활용(우수 활용)”은 현행법에 이미 반영되어 있어 그 의미가 명확히 표현되도록 수정할 필요가 있어 보임⁸⁾.

둘째, 개정안의 대체·보조 수자원 개발·이용에 대한 국가와 지자체의 재정 지원과 관련하여서는 「수도법」⁹⁾에 따라 현재 진행 중인 대산임해산업지역 해수담수화 사업(대체수자원 개발 사업)에 국비가 지원

8) “빗물 활용”은 빗물이 지면에 닿기 전에 모아 직접 수집하거나 빗물 배수관(다운 스파우트)을 통해 모으는 것으로 좁게 해석될 수 있으므로(「용수공급 안정성 확보를 위한 취수원 다변화」, 최시중, 한국건설기술연구원) 현행법 상 “빗물 활용”에 빗물 인공함양시설을 통한 활용을 추가하는 등의 방법으로 의미를 명확하게 할 필요가 있어 보임.

9) 「수도법」 제75조(국고 보조 등) 국가는 수도사업자에게 수도사업에 필요한 비용을 보조하거나 융자할 수 있다. 다만, 지방자치단체인 수도사업자가 수도시설을 설치하거나 낡은 수도시설을 개량하는 경우 또는 해수담수화시설을 운영하는 경우에는 그 지방자치단체의 재정자립도 등을 고려하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 그 비용의 전부 또는 일부를 보조할 수 있다.

(국비 30% 보조)되는 등 개별법에 따라 재정지원이 가능한 경우가 있으므로, 타 법에 따라 대체·보조 수자원으로서 재정 지원을 받는 사업과의 중복 지원 가능성을 고려한 심사가 필요할 것으로 보임.

문 의 처
02)6788-5547

※ 참고자료

1. 지하저류댐 설치·운영 현황

□ 지하수저류댐 설치·운영 - 9개소(내륙 6, 도서 3)

구분	시설	위치	취수량(㎥/일)	취수시설	용도	준공년도	시행주체
내륙	이안	경북 상주시	24,000	집수정 4개	농업용	1983년	농림축산 식품부
	남송	경북 포항시	23,600	집수정 4개	농업용	1986년	
	옥성	충남 공주시	27,900	집수정 4개	농업용	1986년	
	고천	전북 정읍시	25,110	집수정 5개	농업용	1986년	
	우일	전북 정읍시	16,200	집수정 4개	농업용	1986년	
	쌍천	강원 속초시	33,000	집수정 4개	생활용	2000년	속초시
도서	대이작도	인천 강화군	110	취수정 4개	생활용	2020년	환경부
	안마도	전남 영광군	100	취수정 5개	생활용	2021년	
	보길도	전남 완도군	1,100	집수매거 90m	생활용	2023년	

□ 지하수저류댐 설치 추진 현황('24~'25)

구 분		'24년 10개소	'25년 12개소
설계	도서	소야도, 소안도,	위도, 청산도
	내륙	강릉연곡, 보령성주, 청양남양, 영동상촌, 영덕영해	광양옥룡, 보성벌교 ※ 지점 변경 검토 중
공사	도서	덕적도, 옥지도	소안도 (계속)덕적도, (계속)옥지도,
	내륙	양평양동	강릉연곡, 청양남양, 영동상촌, 영덕영해, (계속)양평양동

□ '25년 공사 지점

지점명	양평군 양동면	통영시 옥지도	웅진군 덕적도
위 치	경기도 양평군 양동면	경상남도 통영시 옥지면	인천광역시 옹진군 덕적면
면적	6,783㎡	5,344㎡	2,630㎡
계획취수량	1,000㎥/일	260㎥/일	200㎥/일
시설현황	지하차수벽(L311m) 집수매거(Ø600mm, L40m) 취수정(1개소), 관측정(2개소), 관로(L257m) 등	지하차수벽(L232m) 취수정(4개소) 관측정(4개소), 관로(L522m) 저류조(200㎥) 등	샌드댐(A350㎡) 집수정(A4㎡, 2개소) 밸브실(1개소) 관로(L419m) 등

2. 대산임해산업지역 해수담수화 사업 개요

□ 사업목적

- 충남 서부 대산임해산업지역의 신규 산업, 공장증설 등 용수 수요 증가로 담수가 부족함에 따라 항구대책으로 해수담수화(수원다변화) 개발

□ 사업개요

- 사업위치 : 충남 서산시 대산읍 대죽리 일원
- 사업기간 : 2019 ~ 2025년
- 총사업비 : 3,175억원(국고 30%, K-water 70%)
- 급수지역 : 대산임해산업지역 내 4개 社
※ 배분계획(천 m^3 /일) : 현대오일뱅크(30), 한화토탈(30), LG화학(20), 현대OCI(3.3), 예비(16.7)
- 시설개요 : 해수담수플랜트(Q=100천 m^3 /일), 취수장(Q=224천 m^3 /일), 도·송수관로 25.4km 등
- 시행사/ 시공사 : K-water/ GS건설(주)

□ 추진경위

- '16. 4 : 대산임해산업지역 해수담수화사업 기본구상(국토부, K-water)
- '17. 1 : 수도정비기본계획 변경 고시(환경부)
- '18. 4 : 예비타당성 조사(기재부·KDI)
- '18.12 : 타당성 조사 및 기본계획 수립
- '20. 5 : 기본계획 설계 완료
- '20. 5 : 조기 용수공급 실시설계 완료
- '21. 3 : T/K공사 입찰공고
- '21. 8 : 입찰, 설계평가 및 실시설계 적격자 선정(GS건설(주) 컨소시엄)
- '22.11 : 우선공사분(FT) 착공
- '22. 6 : 본공사 착공('25.11월말 준공 예정)