



제 433회 국회 (임시회)
제1차 기후에너지환경노동위원회

열에너지 탈탄소화 전환 및 이용·보급 촉진법안 검 토 보 고

〈열에너지 탈탄소화 전환 및 이용·보급 관련 사항 등〉

■ 위성곤의원 대표발의(의안번호 제2215101호)

2026. 3.

기 후 에 너 지 환 경 노 동 위 원 회

수석전문위원 신항진

목 차

I. 제안경위	1
II. 제안이유 및 주요내용	1
III. 검토의견	4
1. 총괄 검토	4
가. 제정안의 개관	4
나. 제정안의 발의배경 및 입법필요성 검토	7
2. 조문별 검토	15
가. 제1장 총칙	15
나. 제2장 열에너지 탈탄소화 전환 및 청정열 기반 구축	20
다. 제3장 청정열 공급 및 이용 의무화	30
라. 제4장 산업 육성 및 지원	41
마. 제5장 보칙 및 벌칙	47
바. 부 칙	50

※ 참고자료	52
1. 주요국의 열에너지 관련 제도 현황	52
2. 현행 열에너지 관리체계 및 지원정책	54
3. 국가열지도 현황	55
4. 집단에너지사업법상 사업자 현황	56

I. 제안경위

1. 발 의 자 : 위성곤의원 등 11인
2. 발의연월일 : 2025. 12. 10.
3. 회부연월일 : 2025. 12. 11.

II. 제안이유 및 주요내용

제안이유

전 세계적으로 최종에너지의 절반 가량이 난방 및 냉방 등 열에너지 형태로 소비되고 있으며, 에너지 부문 온실가스 배출량의 38%를 열에너지가 차지하고 있어 탄소중립 달성을 위해서는 열에너지 부문의 탈탄소화 전략 마련이 필수적임.

국내 역시 최종에너지 소비에서 열에너지가 차지하는 비중이 48% 수준에 달하며 에너지 부문 배출량의 29.2%를 열에너지가 배출하고 있음.

그러나 그동안의 에너지 정책은 전력 수급과 재생에너지 발전 비중 확대에만 편중되어 왔으며, 정작 비중이 큰 열에너지 분야는 구체적인 정책목표 설정조차 미비하여 탈탄소화 전환 속도가 현저히 느린 실정임.

이에 열에너지 부문의 실질적인 온실가스 감축을 달성하기 위하여

열공급사업자 등에게 탄소중립 전환 계획 수립을 의무화하고, 일정 비율 이상의 청정열(재생열, 미활용 폐열 등) 공급 및 사용을 의무화하는 제도를 도입하여 시장의 근본적인 변화를 유도하고자 함.

아울러, 열네트워크의 개방과 연결을 통해 에너지 효율을 극대화하고, 청정열 공급인증서(REC) 거래 등 시장 기반의 이행 체계와 재정 지원 근거를 마련함으로써, 열에너지 산업을 육성하고 기후위기에 능동적으로 대응하려는 것임.

주요내용

가. 일정 규모 이상의 열공급사업자 및 열관련 연료공급자 등은 3년마다 탄소중립 전환 계획을 수립하여 기후에너지환경부장관에게 제출하도록 하고, 정부는 자발적으로 목표를 조기 달성하려는 사업자와 협약을 체결하여 행정적·재정적 지원을 할 수 있도록 함(안 제4조 및 제5조).

나. 열공급사업자는 다른 열생산자가 열네트워크 접속을 요청할 경우 정당한 사유 없이 거부할 수 없도록 하여 열네트워크를 개방하고, 정부는 청정열네트워크의 신설·교체 및 탈탄소화 전환 사업에 투자 비용을 지원할 수 있도록 함(안 제6조 및 제8조).

다. 일정 규모 이상의 열공급사업자 등에게 연간 열공급량의 일정 비율 이상을 청정열로 공급하도록 의무를 부과함(안 제11조).

라. 공공기관, 대규모 주택단지, 데이터센터 등을 신축·개축하는 경

우 예상 열에너지 사용량의 일정 비율 이상을 청정열 설비를 통해 충당하도록 의무화함(안 제12조).

마. 청정열의 안정적 보급을 위해 열구매 계약 제도를 도입하고, 청정열 생산 실적을 증명하는 ‘청정열 공급인증서’를 발급하여 이를 거래시장에서 거래할 수 있도록 하는 시장 기반의 이행 체계를 구축함(안 제10조, 제13조 및 제14조).

바. 열에너지 탈탄소화를 위한 사업비를 조성하여 R&D, 시범사업, 전문인력 양성 등을 지원하고, 정책의 효율적 추진을 위해 ‘열에너지센터’를 지정·운영하며, 청정열 설비에 대한 하자보수 및 사후관리 의무를 규정함(안 제17조부터 제23조까지).

참고사항

이 법률안은 위성곤의원이 대표발의한 「열에너지기본법안」(의안번호 제2215084호)의 의결을 전제로 하는 것이므로, 같은 법률안이 의결되지 아니하거나 수정의결되는 경우에는 이에 맞추어 조정되어야 할 것임.

Ⅲ. 검토의견

1. 총괄 검토

가. 제정안의 개관

제정안은 열에너지의 탈탄소화 전환을 체계적으로 지원하고 청정열의 이용·보급 및 관련 산업을 육성하기 위한 법적 기반을 마련하려는 것으로, 열에너지의 개념을 명확히 하고, 열에너지의 탈탄소화 전환 및 청정열 기반을 구축하며, 청정열 공급 및 이용을 의무화하고, 산업을 육성 및 지원하는 등의 사항을 주요 내용으로 하고 있음.

제정안은 총 5장 27개 조문과 부칙으로 구성되어 있음.

[제정안의 조문 구성]

장	조	조 제목
제1장 총칙	제1조	목적
	제2조	정의
	제3조	다른 법률과의 관계
제2장 열에너지 탈탄소화 전환 및 청정열 기반 구축	제4조	열에너지 탈탄소화 전환 및 청정열 기반 구축
	제5조	자발적 전환에 대한 지원 등
	제6조	열네트워크 상호접속 등
	제7조	열생산설비의 전환 공고 등
	제8조	청정열네트워크 투자지원
	제9조	국유재산·공유재산의 임대 등

장	조	조 제목
제3장 청정열 공급 및 이용 의무화	제10조	열구매 계약
	제11조	청정열 공급의무화
	제12조	청정열 사용의무화
	제13조	청정열 공급인증서 등
	제14조	공급인증기관의 지정 및 운영
	제15조	의무 이행의 유예 및 면제
	제16조	과징금
제4장 산업 육성 및 지원	제17조	사업비의 조성 및 사용
	제18조	보급사업
	제19조	청정열 기술의 사업화
	제20조	청정열에의 투자권고
	제21조	하자보수
	제22조	청정열 설비에 대한 사후관리
제5장 보칙 및 벌칙	제23조	열에너지센터
	제24조	권한의 위임·위탁
	제25조	벌칙 적용 시의 공무원 의제
	제26조	벌칙
	제27조	과태료
부칙	제1조	시행일
	제2조	시행을 위한 준비행위

제1장 총칙에서는 목적, 정의, 다른 법률과의 관계에 대하여 규정함.

제2장에서는 열에너지 탈탄소화 전환 계획 등, 자발적 전환에 대한 지원 등, 열네트워크 상호접속, 열생산설비의 전환 공고, 청정열네트워크 투자지원, 국유재산·공유재산의 임대 등에 대하여 규정함

제3장에서는 열구매 계약, 청정열 공급의무화, 청정열 사용의무화, 청정열 공급인증서 등, 공급인증기관의 지정 및 운영, 의무 이행의 유예 및 면제, 과징금 등에 대하여 규정하고,

제4장에서는 사업비의 조성 및 사용, 보급사업, 청정열 기술의 사업화, 청정열에의 투자권고, 하자보수, 청정열 설비에 대한 사후관리에 대해 규정하며,

제5장에서는 열에너지센터, 권한의 위임·위탁, 벌칙 적용 시의 공무원 의제, 벌칙 및 과태료에 대하여 규정하고, 부칙에서는 시행일과 함께 이 법 시행을 위한 준비행위를 규정함.

나. 제정안의 발의 배경 및 입법 필요성 검토

국제에너지기구(IEA)에 따르면 전 세계 최종 에너지소비 중 열에너지가 51%를 차지하고 있으며, 우리나라 역시 이와 유사한 48% 수준인 것으로 분석됨. 열에너지는 주로 가스, 석탄 등 화석연료에 약 75%를 의존하여 생산¹⁾되고 있으며, 전 세계 탄소의 40%를 배출하는 것으로 나타나 탄소중립 달성을 위해서는 열에너지 부문의 탈탄소화가 중요한 과제로 대두되고 있음.

이에 EU, 미국, 영국 등 주요국은 국가 탄소중립 이행을 위하여 열에너지 온실가스 감축 정책을 수립하여 체계적으로 이행하고 있음.

구체적으로, EU는 “재생에너지 지침”을 통해 열 부문 내 재생에너지 비중을 매년 1.1%p(2026~2030) 상향하도록 명시하고, 재생열 및 폐열의 공급 의무화와 외부 공급자 열망 접속을 통한 구매를 제도화하고 있으며, 미국은 주(State) 단위로 청정난방기준 또는 가스 유틸리티 대상의 청정난방계획을 도입하여 연료 공급업체가 온실가스 감축 목표를 달성하거나 청정 난방 서비스를 제공하도록 의무화하고, 영국은 “Energy Act 2003”²⁾를 근거로 청정난방시장 제도를 도입하여 화석연료 보일러 제조업체에 일정 비율 이상의 히트펌프 판매의무를 부과하

1) 난방열 에너지원의 경우, 가스 등 화석연료의 비중이 75%로 가장 높고, 재생에너지 12%, 그 외 바이오매스 등 13% 등으로 파악되고 있음.

2) 영국의 에너지 안보 강화와 탄소중립 달성을 위해 전력·수소·탄소포집(CCUS)·난방 탈탄소 정책을 종합적으로 규정한 에너지 법률임

고 있음.

그러나, 국내의 에너지 정책은 그동안 전력 수급과 재생에너지 발전 비중 확대에 편중되어, 정작 소비 비중이 큰 열에너지 분야의 경우, 개별법률의 목적에 따라 부분적으로만 반영되고 있을 뿐 전체를 포괄하는 통합적 관리 체계가 미흡하여 열에너지 부문에 대한 일관되고 체계적 정책목표가 부재하고, 이에 따라 열에너지 관련 통계나 정보체계 구축도 미흡하다는 평가를 받고 있음.³⁾

[현행 개별법상 열에너지 관련 주요 목적 및 내용]

법률명	주요 목적	열 관련 주요내용
· 에너지이용합리화법	에너지 효율화	(제15조) 에너지효율기자재로 <u>열 활용설비</u> 포함 (제36조) <u>폐열</u> 의 이용·조정
· 재생에너지법	재생에너지 보급	(제2조제2항) 재생에너지원으로 <u>지열에너지</u> 포함 ※ 수열·공기열에너지는 시행령에서 재생에너지원으로 인정
· 집단에너지사업법	집단에너지 운영·확대	(제2조) <u>집단에너지</u> 를 2개 이상 사용자를 대상으로 <u>공급되는 열</u> 또는 열과 전기로 정의
· 녹색건축물조성법	건물 탈탄소화	제로에너지건축물 등 <u>건물 탈탄소화</u> 총괄 규정
· 분산에너지특별법	에너지 공급 안정	<u>열을 포함한 집단에너지사업</u> 도 분산에너지사업으로 규정

3) 에너지기본계획, 집단에너지공급계획, 신재생에너지보급계획 등에 열에너지 부문이 일부 포함되는 등 분산된 체계로 관리되고 있음.

최근 정부는 「제7차 에너지이용 합리화 기본계획」('25.11.)⁴⁾을 수립하여 미활용열 활용 기반을 마련하고, 공공부문을 중심으로 미활용열 사용 및 공급 활성화 추진 계획을 발표하였고, 「제6차 집단에너지 공급 기본계획」⁵⁾('25.2.)을 수립하여 청정열원 로드맵 수립, 청정열원 활용 촉진, 열지도 고도화 등을 추진하겠다는 계획을 발표하는 등 탈탄소화를 위한 열에너지 부문에 대한 정책을 수립하여 이행하겠다는 계획이나, 각 개별법에 근거하여 추진된다는 점에서 중·장기적 목표에 기반한 일관적·체계적 이행에는 한계가 있을 것으로 보임.

이에 제정안은 “열에너지”의 개념을 명확히 하고, 열에너지에 관한 국가 및 지방자치단체 등의 책무를 규정하며, 국가 차원의 기본계획 수립, 이를 뒷받침할 통계 및 수요지도 구축, 탈탄소화를 위한 청정열 전환 지원 및 산업 육성 등에 관한 법적 기반을 마련하려는 것으로, 현행의 에너지 정책과 차별화되는 열에너지 부문의 탈탄소화를 종합적·체계적·일관적으로 추진하는데 기여할 수 있을 것으로 보임.

다만, 전술한 바와 같이, 열에너지와 관련된 정책은 이미 다수의 에너지 관련 법률 및 정책계획과 밀접하게 연계되어 추진되고 있다는 점에서, 별도의 법률을 제정하는 경우 기능이 중복되거나 정책 체계의 분산이 발생할 가능성이 있으므로, 이러한 문제가 발생하지 않도록 면

4) 「에너지이용 합리화법」 제4조에 근거하여 에너지의 합리적 이용을 위한 기본계획임

5) 「집단에너지사업법」 제3조에 근거하여 집단에너지(2개 이상의 사용자를 대상으로 공급되는 열 또는 열과 전기)의 공급에 관한 중·장기 계획을 말함

밀하게 검토하여 조정할 필요가 있을 것으로 보임.⁶⁾

예를 들어 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법」은 재생에너지 종류와 보급 정책을 중심으로 규정하며 재생에너지 생산 및 사용의무화와 공급인증 제도를 운영하고 있으므로, 청정열에너지 의무화 및 공급인증 제도와 정책적 정합성을 검토할 필요가 있고,⁷⁾

「분산에너지 활성화 특별법」은 지역 단위의 분산형 에너지 생산 확대를 주요 정책 방향으로 하고 있는 반면, 제정안은 청정열 중심의 열에너지 탈탄소화를 촉진하는 제도 체계를 마련하고 있어, 열병합발전 등 일부 분산에너지 정책과 열에너지 탈탄소 정책 간 정책의 정합성에 대한 검토가 필요할 수 있을 것임.⁸⁾

또한, 일부 청정열의 경우 열 부문의 전기화를 촉진하여 국가 전력망에 부담을 줄 수 있으므로, 안정적인 국가 에너지 공급을 위해서는 관련 설비 운영에 따른 전력수요에 대한 적절한 대응이 요구된다고 보여짐.

6) 예를 들어 재생열 확대 정책은 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법」과 연계되어 있고, 건물 부문의 열에너지 효율 정책은 「녹색건축물 조성 지원법」과 연계되어 있으며 집단적 열 공급 체계는 「집단에너지사업법」과 밀접하게 연계되어 있음.

7) 예를 들어 열병합사업자의 경우 전력부분에 대해서는 재생에너지 공급의무를 이행해야 하고, 열 부분에 대해서는 청정열 공급의무를 이행해야 하는 이중 의무 부담이 발생할 수 있음.

8) 예를 들어, LNG 기반의 지역 열병합발전소의 경우 「분산에너지 활성화 특별법」에 따르면 고효율에 따른 지원대상이나, 제정안에 따르면 화석연료를 사용한다는 점에서 지원대상에서 제외되는 등 제도간의 정합성 문제가 발생할 우려가 있음

아울러 열에너지 정책의 실효성을 확보하기 위해서는 정책 목표 설정뿐만 아니라 열에너지 수요 및 공급 구조에 대한 체계적인 통계 구축과 정책 이행 수단의 마련이 병행될 필요가 있을 것으로 보이는데,

특히 현재 열에너지 자원의 분포와 이용 현황 등에 대한 통계와 정보체계 및 운영기반 등이 충분히 구축되지 않은 상황이므로,⁹⁾ 제정안 제3장에 규정된 청정열의 공급 및 이용 의무제도의 실효성 있는 안착을 위해 열에너지 운영 기반의 단계적 고도화를 포함한 다각적 제도 설계가 선행될 필요가 있음.

기후에너지환경부는 열 분야의 탈탄소 및 효율화를 통한 탄소중립 사회 이행을 위하여 열에너지의 정의, 국가의 책무, 관련 제도 및 법적 근거 등 열에너지 전반을 규정하는 제정안의 취지 및 필요성에 동의한다는 의견임.

한편, 제정안은 위성곤의원이 대표발의한 「열에너지기본법안」(의안번호 제2215084호)의 의결을 전제로 하는 것이므로, 「열에너지기본법안」이 의결되지 아니하거나 수정의결되는 경우에는 이에 맞추어 조정되어야 할 것임.

9) 현재 한국지역난방공사에서 청정열(미활용열)을 체계적으로 조사 활용하기 위하여 국가열지도를 구축하여 운영하고 있으나, 민간영역의 데이터 확보는 충분하지 않은 것으로 파악됨.

또한, 제정안과 유사하게 열에너지에 대한 관리체계 등을 규정한 「탄소중립을 위한 청정열에너지법안」(한정애·정희용의원 대표발의, 의안번호 제2215384호)¹⁰⁾이 발의되어 우리 위원회에 계류되어 있으므로, 동 제정안 심사시 병합하여 심사할 필요가 있음.

10) 열에너지 부문의 실질적인 온실가스 감축을 달성하기 위하여 열공급사업자 등에게 탄소중립 전환 계획 수립을 의무화하고, 일정 비율 이상의 청정열(재생열, 미활용 폐열 등) 공급 및 사용을 의무화하는 제도를 도입하여 시장의 근본적인 변화를 유도하고자 함. 아울러, 열네트워크의 개방과 연결을 통해 에너지 효율을 극대화하고, 청정열 공급인증서(REC) 거래 등 시장 기반의 이행 체계와 재정 지원 근거를 마련함으로써, 열에너지 산업을 육성하고 기후위기에 능동적으로 대응하려는 것임

[제정안 비교]

위성곤의원안 (의안번호 제2215101호)	한정애·정희용의원안 (의안번호 제2215384호)
열에너지 탈탄소화 전환 및 이용·보급 촉진법안	탄소중립을 위한 청정열에너지법안
제1장 총칙	제1장 총칙
▪ 목적(§1) ▪ 정의(§2) ▪ 다른 법률과의 관계(§3)	▪ 목적(§1) ▪ 정의(§2) ▪ 국가·지방자치단체 및 공급자의 책무(§3) ▪ 다른 법률과의 관계(§4)
제2장 열에너지 탈탄소화 전환 및 청정열 기반 구축	제2장 열에너지 청정 전환 촉진을 위한 추진 체계
▪ 열에너지 탈탄소화 전환 계획 등(§4) ▪ 자발적 전환에 대한 지원 등(§5) ▪ 열네트워크 상호접속 등(§6) ▪ 열생산설비의 전환 권고 등(§7) ▪ 청정열네트워크 투자지원(§8) ▪ 국유재산·공유재산의 임대 등(§9)	▪ 기본계획 및 시행계획의 수립(§5) ▪ 연차별 실행계획(§6) ▪ 청정열 기술개발 등에 관한 계획의 사전협의(§7) ▪ 청정열에너지정책심의회(§8) ▪ 청정열에너지 기술개발 및 이용·보급 사업비의 조성(§9) ▪ 조성된 사업비의 사용(§10) ▪ 사업의 실시(§11)
제3장 청정열 공급 및 이용 의무화	제3장 청정열에너지 공급 및 이용의무화
▪ 열구매 계약(§10) ▪ 청정열 공급의무화(§11) ▪ 청정열 사용의무화(§12) ▪ 청정열 공급인증서 등(§13) ▪ 공급인증기관의 지정 및 운영(§14) ▪ 의무 이행의 유예 및 면제(§15) ▪ 과징금(§16)	▪ 청정열에너지에의 투자 권고 및 이용 의무화 등(§12) ▪ 청정열에너지 공급의무화 등(§13) ▪ 청정열에너지 공급의무 불이행에 대한 과징금(§14) ▪ 청정열원 공급인증서 발급 등(§15)
제4장 산업 육성 및 지원	제4장 청정열에너지 보급 및 지원
▪ 사업비의 조성 및 사용(§17) ▪ 보급사업(§18) ▪ 청정열 기술의 사업화(§19) ▪ 청정열에의 투자권고(§20) ▪ 하자보수(§21) ▪ 청정열 설비에 대한 사후관리(§22)	▪ 보급사업(§16) ▪ 보조금 등 재정적 지원(§17) ▪ 산업부문 청정열에너지 사용 지원(§18) ▪ 산업 미활용 폐열의 회수 및 활용 촉진(§19)

위성곤의원안 (의안번호 제2215101호)	한정애·정희용의원안 (의안번호 제2215384호)
	제5장 청정열에너지 이행을 위한 기반 조성 ▪ 통계의 구축 등 (§20) ▪ 청정열에너지 이용에 대한 혜택 등 (§21) ▪ 청정열에너지 기술의 사업화 (§22) ▪ 청정열에너지 전환에 관한 정의로운 전환 지원 (§23) ▪ 전문인력의 양성 (§24) ▪ 하자보수 (§25) ▪ 청정열에너지 설비에 대한 사후관리 (§25) ▪ 전담기관의 지정 (§27)
제5장 보칙 및 벌칙	제6장 보칙
▪ 열에너지 센터 (§23) ▪ 권한의 위임·위탁 (§24) ▪ 벌칙 적용 시의 공무원 의제 (§25) ▪ 벌칙 (§26) ▪ 과태료 (§27)	▪ 권한의 위임·위탁 (§28)
부 칙	부 칙
▪ 시행일 (§1) ▪ 준비행위 (§2)	▪ 시행일

2. 조문별 검토

가. 제1장 총칙

안 제1조는 이 법의 목적이 열에너지의 탈탄소화 전환을 체계적으로 지원하고 청정열의 이용 보급 및 관련 사업을 육성함으로써 기후 위기에 대응하고 탄소중립사회로의 이행을 촉진하여 국민경제의 지속 가능한 발전에 이바지하는 것임을 규정함.

안 제2조는 제정안에서 사용하는 용어 중 “열에너지”, “열에너지 부문”, “재생열”, “미활용 폐열”, “청정열”, “열네트워크”, “열공급사업자”, “열관련 연료공급자”, “열전기융합설비”, “열전기동시생산설비”, “열저장설비”, “복합열설비”의 뜻과 범위에 관하여 규정함.

안 제3조는 열에너지의 탈탄소화 전환 및 청정열의 이용·보급과 산업 육성 지원에 관하여는 이 법을 다른 법률에 우선 적용하도록 함.

[제정안 조문]

제 정 안
제1조(목적) 이 법은 열에너지의 탈탄소화 전환을 체계적으로 지원하고 청정열의 이용·보급 및 관련 산업을 육성함으로써, 기후위기에 대응하고 탄소중립사회로의 이행을 촉진하여 국민경제의 지속가능한 발전에 이바지함을 목적으로 한다.
제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.
1. “열에너지”란 연료의 연소 또는 전력 등을 사용하여 발생시키거나 자연계

제 정 안

- 및 산업 공정 등에서 존재하는 열을 포집하여 증기·온수·냉열 등의 형태로 생산·변환·저장·수송·공급 또는 이용되는 에너지를 말한다.
2. “열에너지 부문”이란 열에너지를 소비하는 다음 각 목의 에너지 소비 부문을 말한다.
- 가. 건물열 부문: 「건축법」 제2조제1항제2호에 따른 건축물에서 난방·냉방·급탕 등을 위하여 열에너지를 소비하는 부문
 - 나. 산업열 부문: 「산업입지 및 개발에 관한 법률」 제2조제1호에 따른 공장 등 대통령령으로 정하는 산업 현장에서 공정, 건조, 가열 등을 위하여 열에너지를 소비하는 부문
 - 다. 그밖에 열에너지의 소비가 필요한 부문으로서 대통령령으로 정하는 부문
3. “재생열”이란 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법」 제2조 제2호에 따른 에너지원을 이용하여 생성한 열에너지를 말한다.
4. “미활용 폐열”이란 산업 공정, 발전, 폐기물 소각, 하수처리, 데이터센터 등에서 부수적으로 발생하여 대기나 수중에 버려지는 열로서, 적절한 방법으로 회수하면 에너지로 이용이 가능한 것을 말한다.
5. “청정열”이란 다음 각 목의 에너지를 말한다.
- 가. 재생열
 - 나. 미활용 폐열
 - 다. 제9호, 제10호 및 제12호에 따른 열전기융합설비, 열전기동시생산설비 또는 복합열설비가 생산한 열로서 대통령령으로 정하는 온실가스 배출계수 기준에 적합한 열
 - 라. 제11호 및 제12호에 따른 열저장설비 또는 복합열설비에 저장하였다가 방출하여 공급하는 열로서 대통령령으로 정하는 온실가스 배출계수 기준에 적합한 열
6. “열네트워크”란 열에너지를 수요자에게 전달하기 위한 배관·열교환·저장·계량 등의 설비체계를 말한다.
7. “열공급사업자”란 다음 각 목의 사업자를 말한다.
- 가. 「집단에너지사업법」에 따른 집단에너지사업자 등 열을 둘 이상의 수요자에게 공급하거나 열네트워크를 운영하는 자로서 대통령령으로 정하는 자
 - 나. 대통령령으로 정하는 일정 규모 이상의 열생산설비를 설치·운영하는 자(자가소비용을 포함한다)

제 정 안

8. “열관련 연료공급자”란 「도시가스사업법」에 따른 도시가스사업자 등 난방·급탕·공정열 등의 열에너지 생산 또는 이용에 사용되는 연료(부산물로 발생하는 연료 및 폐자원을 활용한 연료를 포함한다)를 제조·수입·판매(도매 및 소매를 포함한다)하거나 저장·수송(배관을 통한 공급을 포함한다)하는 자로서 대통령령으로 정하는 자를 말한다.
 9. “열전기융합설비”란 전력 투입으로 열을 생산하거나 변환하는 설비로서 대통령령으로 정하는 에너지 성능 및 효율 기준에 적합한 설비를 말한다.
 10. “열전기동시생산설비”란 연료를 투입하여 열과 전기를 동시에 생산하는 설비를 말한다.
 11. “열저장설비”란 열을 저장하였다가 방출하여 열계통 또는 최종소비자에게 공급하는 설비를 말한다.
 12. “복합열설비”란 제9호 및 제11호의 설비를 통합하여 운전하는 설비를 말한다.
- 제3조(다른 법률과의 관계) 열에너지의 탈탄소화 전환 및 청정열의 이용·보급과 산업 육성 지원에 관하여는 이 법을 다른 법률에 우선 적용한다.

안 제2조제1호는 “열에너지”를 연료의 연소 또는 전력 등을 사용하여 발생시키거나 자연계 및 산업 공정 등에서 존재하는 열을 포집하여 증기·온수·냉열 등의 형태로 생산·변환·저장·수송·공급 또는 이용되는 에너지로 정의하면서, 열에너지의 하나인 청정열을 크게 재생열과 미활용 폐열 등으로 구분하고 있음.

안 제2조제2호는 “열에너지 부문”을 크게 건물열 부문과 산업열 부문으로 구분하고 있는데, 열에너지는 건물, 산업공정 외에도 다양한 형태로 생산·이용된다는 점에서 정의 규정에 이를 세분화할 필요성이 있는지에 대한 검토가 필요하다고 보임.

안 제2조제4호의 “미활용 폐열”은 산업 공정, 발전, 폐기물 소각, 하수처리, 데이터센터 등에서 부수적으로 발생하여 대기나 수중에 버려지는 열로서 적절한 방법으로 회수하면 에너지로 이용이 가능한 것으로 정의하고 있는데,

미활용 폐열의 경우 아직 일반적인 정의나 범위 및 기준 등이 확립되지 않아 법 적용의 혼란이 발생할 우려가 있으므로, 미활용 폐열의 세부적인 유형이나 기준, 범위 등을 하위법령에 위임하여 규정하는 방안을 검토할 필요가 있음.¹¹⁾

기후에너지환경부는 “폐열”에 대한 용어의 부정적 인식을 완화하고 활용 촉진의 적용 범위를 확장하기 위해 “미활용열”로 용어를 정비하는 방안을 검토할 필요가 있다는 입장임.

안 제2조제5호의 “청정열”의 정의와 관련하여, 기후에너지환경부는 같은 호 다목을 “그 밖에 탄소배출 저감 효과가 인정되는 열에너지로

11) 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법」에서도 생물자원을 변환시켜 이용하는 바이오에너지나 폐기물에너지 등에 대한 구체적인 정의는 “대통령령으로 정하는 기준 및 범위에 해당되는 에너지”로 규정하고 있다는 점을 참고할 필요가 있음.

「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법」

제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

바. 생물자원을 변환시켜 이용하는 바이오에너지로서 대통령령으로 정하는 기준 및 범위에 해당하는 에너지

사. 폐기물에너지(비재생폐기물로부터 생산된 것은 제외한다)로서 대통령령으로 정하는 기준 및 범위에 해당하는 에너지

서 대통령령으로 정하는 것”으로 수정하고, 이에 따라 안 제2조제9호부터 제12호에 규정된 열전기융합설비, 열전기동시생산설비 등 설비에 관한 정의를 삭제하는 것이 바람직하다는 입장임.

한편, 안 제2조의 정의 규정은 위성곤의원이 대표발의한 「열에너지기본법안」(의안번호 제15084호) 제2조의 정의 규정과 동일하게 규정하고 있는데, 「열에너지기본법안」이 열에너지에 관한 기본법이라는 점에서 「열에너지기본법안」이 의결된다면, 제정안에서 동일한 내용의 정의 규정을 별도로 규정할 필요성은 적다고 보여짐.

나. 제2장 열에너지 탈탄소화 전환 및 청정열 기반 구축

1) 열에너지 탈탄소화 전환 계획 및 자발적 전환에 대한 지원 등 (안 제4조~제5조)

안 제4조는 열공급사업자 등은 열에너지 부문의 탄소중립 달성을 위하여 3년마다 탄소중립 전환 계획(이하 “전환계획”)을 수립하여 제출하도록 하고, 기후에너지환경부장관은 전환계획의 적정성을 평가하여 보완을 요청하거나 이행실적을 점검하여 필요한 경우 시정명령을 할 수 있도록 함.

안 제5조는 전환계획의 목표를 조기에 달성하거나 초과달성하도록 촉진하기 위하여 해당 사업자와 온실가스 감축 및 청정열 전환에 관한 협약(이하 “자발적 협약”)을 체결하고, 성실히 이행한 자에 대하여 행정적·재정적 지원을 할 수 있도록 함.

[제정안 조문]

제 정 안
제4조(열에너지 탈탄소화 전환 계획 등) ① 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자는 열에너지 부문의 탄소중립 달성을 위하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 3년마다 탄소중립 전환 계획(이하 “전환계획”이라 한다)을 수립하여 기후에너지환경부장관에게 제출하여야 한다. 1. 열공급사업자 중 대통령령으로 정하는 자 2. 열관련 연료공급자 중 대통령령으로 정하는 자 3. 열전기동시생산설비 중 대통령령으로 정하는 규모 이상의 설비를 설치·운

제 정 안

영하는 자

② 제1항에 따른 전환계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.

1. 설비 현황과 최근 3년간 에너지수지 및 온실가스 배출
2. 청정열로의 전환 시나리오와 단계별 일정
3. 계통·열공급 안정성 영향 및 소비자 요금영향 완화대책
4. 근로자·협력업체 전환지원 등 공정전환 계획

③ 기후에너지환경부장관은 제출된 전환계획의 적정성을 평가하여 보완을 요청하거나, 전환계획의 이행 실적을 점검하여, 필요한 경우 시정명령을 할 수 있다.

④ 국가안보·공공안전 등 대통령령으로 정하는 부득이한 사유가 있는 경우 기후에너지환경부장관은 전환계획 수립 기한을 대통령령으로 정하는 범위에서 연장할 수 있다.

⑤ 제1항부터 제4항까지에 따른 전환계획 작성 및 제출 시점, 점검 절차 및 기준 등에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

제5조(자발적 전환에 대한 지원 등) ① 기후에너지환경부장관은 제4조제1항 각 호의 자가 전환계획의 목표를 조기에 달성하거나 초과 달성하도록 촉진하기 위하여 해당 사업자와 온실가스 감축 및 청정열 전환에 관한 협약(이하 “자발적 협약”이라 한다)을 체결할 수 있다.

② 기후에너지환경부장관은 자발적 협약을 성실히 이행한 자에게 청정열 설비 투자 및 연료 전환 비용의 보조·융자 등 행정적·재정적 지원을 할 수 있다.

③ 제1항 및 제2항에 따른 자발적 협약 및 행정적·재정적 지원에 관한 세부적인 사항은 대통령령으로 정한다.

안 제4조 및 제5조는 열공급사업자, 열관련 연료공급자, 열전기동시 생산설비의 설치·운영자 등으로 하여금 설비 현황과 최근 3년간 에너지수지 및 온실가스 배출, 청정열로의 전환 시나리오와 단계별 일정, 계통·열공급 안정성 영향, 소비자 요금영향 완화대책 등이 포함된 전환계획을 제출하도록 의무를 부여하고, 이를 이행하는 경우 행정적·재정적 지원을 할 수 있도록 함으로써, 열에너지 공급 주체별로 열에너지와

관련한 실태를 파악하고 인센티브를 통하여 청정열로의 전환을 유도함으로써 열에너지 부문의 탄소중립 달성에 기여하려는 취지임.

다만, 제4조제1항제2호의 “열관련 연료공급자”란 「도시가스사업법」에 따른 도시가스사업자 등 난방·급탕·공정열 등의 열에너지 생산 또는 이용에 사용되는 연료를 제조·수입·판매하거나 저장·수송하는 자로 규정되어 있는데,

열관련 연료공급자 중 “연료의 수송자¹²⁾”나 “연료 저장업자”¹³⁾ 등은 “최근 3년간 에너지수지 및 온실가스 배출” 실태라든지, “청정열로의 전환 시나리오와 단계별 일정” 등의 사항을 포함한 전환계획을 달성하는 것이 현실적으로 어려울 수 있음에도, 이를 미이행하는 경우 과태료 부과 대상이 되는 등 불합리한 측면이 있다고 보이므로,¹⁴⁾ 각 사업자별로 전환계획에 포함하여야 하는 사항을 달리 적용할 수 있도록 조정하는 방안을 검토할 필요가 있다고 보임.

12) 송유관공사, 탱크로리 운송사, 도시가스사업자(배관), LNG 탱크로리운송사 등

13) 성유저장시설 운영자, 저탄장 운영사, LNG 터미널 사업자 등

14) 예를 들어 열관련 연료공급자 중 연료의 저장업자나 수송업자 등은 연료의 이송 통로 역할만 수행함에 따라 이송하는 연료의 생산부터 최종 소비까지의 전 과정에서 발생하는 탄소발자국의 산출이 어렵고, 공급원에 대한 결정권이 부재하여 독자적인 전환 계획 수립할 수 없는 구조적 한계가 있다는 점을 고려할 필요가 있음.

2) 열네트워크 상호접속, 열생산설비의 전환 권고, 청정열네트워크 투자지원 및 국유재산·공유재산의 임대 등(안 제6조 ~ 제9조)

안 제6조는 열공급사업자는 다른 열공급사업자나 열생산자가 열네트워크의 상호접속을 요청하는 경우 거부할 수 없도록 하고, 열네트워크를 접속하여 이용하려는 자에 대해서는 적정한 접속 비용 및 망 이용요금 등의 대가를 지급하도록 함.

안 제7조는 「열에너지기본법」 제16조에 따른 적합성 평가 결과를 고려하여 화석연료를 주 연료로 사용하는 노후 열생산설비를 보유한 사업자에게 청정열 설비로의 전환을 권고하거나 전환 계획의 수립을 요청할 수 있도록 하고, 이를 이행하는 사업자에 대해서는 필요한 지원을 할 수 있도록 함.

안 제8조는 기후에너지환경부장관은 「열에너지기본법」 제15조에 따른 열수요지구 등에서 일정한 청정열 공급기준을 충족하는 열네트워크의 신설·확장·노후교체 또는 탈탄소화 전환 촉진을 위한 사업의 투자 비용의 전부 또는 일부를 지원할 수 있도록 함.

안 제9조는 국가 또는 지방자치단체가 청정열 설비의 보급 및 열네트워크 구축을 위하여 필요하다고 인정하는 경우, 국유재산 또는 공유재산의 사용 등과 관련하여 특례를 부여하도록 함.

[제정안 조문]

제 정 안

제6조(열네트워크 상호접속 등) ① 열공급사업자는 다른 열공급사업자나 열생산자가 열네트워크의 상호접속을 요청하는 경우 정당한 사유 없이 이를 거부하여서는 아니 된다. 다만, 접속으로 인하여 열네트워크의 안전이나 운영에 중대한 지장을 초래할 우려가 있는 경우에는 그러하지 아니하다.

② 제1항에 따라 열네트워크를 접속하여 이용하려는 자는 열공급사업자에게 적정한 접속 비용 및 망 이용요금 등의 대가를 지급하여야 한다.

③ 기후에너지환경부장관은 제1항 및 제2항에 따른 상호접속의 범위, 조건, 절차, 요금 산정 기준 및 분쟁 조정 등에 관하여 필요한 사항을 정하여 고시한다.

제7조(열생산설비의 전환 권고 등) ① 기후에너지환경부장관은 「열에너지기본법」 제16조에 따른 적합성 평가 결과를 고려하여 화석연료를 주 연료로 사용하는 노후 열생산설비를 보유한 사업자에게 청정열 설비로의 전환을 권고하거나 전환 계획의 수립을 요청할 수 있다.

② 정부는 제1항에 따라 전환을 추진하는 사업자에게 설비 교체 비용의 지원, 세제 혜택 등 필요한 지원을 할 수 있다.

제8조(청정열네트워크 투자지원) ① 기후에너지환경부장관은 「열에너지기본법」 제15조에 따른 열수요지구 등에서 대통령령으로 정하는 청정열 공급 기준을 충족하는 열네트워크(이하 “청정열네트워크”라 한다)의 신설·확장·노후교체 또는 탈탄소화 전환을 촉진하기 위하여, 대통령령으로 정하는 바에 따라 해당 사업의 투자 비용의 전부 또는 일부를 지원할 수 있다.

② 제1항의 지원대상은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 사업으로 한다.

1. 청정열을 활용하는 설비 및 배관망의 구축·개선
2. 화석열원에서 청정열원으로 전환을 위한 설비 개조·대체 및 고도화
3. 열네트워크의 상호접속·계량·디지털화 및 손실저감 설비
4. 그 밖에 대통령령으로 정하는 열에너지의 탈탄소화 전환 촉진을 위한 사업

③ 기후에너지환경부장관은 제1항에 따라 지원하는 경우 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 사업을 우선하여 지원할 수 있다.

1. 전환계획이 확정된 경우
2. 취약계층·공공임대주택 등 요금영향 완화가 필요한 지역 또는 도서·산간 등 에너지 비용이 높은 지역에 대한 사업
3. 대규모 열저장, 광역 열네트워크 연계 등으로 온실가스 감축효과가 큰 사업

④ 제1항부터 제3항까지에 따른 지원 대상, 절차 및 기준 등 구체적인 사항은 대통령령으로 정한다.

제 정 안

제9조(국유재산·공유재산의 임대 등) ① 국가 또는 지방자치단체는 청정열 설비의 보급 및 열네트워크 구축을 위하여 필요하다고 인정하는 경우 「국유재산법」 또는 「공유재산 및 물품 관리법」에도 불구하고 국유재산 또는 공유재산을 수의계약으로 대부하거나 사용·수익하게 할 수 있다.

② 제1항에 따른 대부기간 또는 사용·수익허가기간은 20년 이내로 한다.

③ 국가 또는 지방자치단체는 제1항에 따라 국유재산 또는 공유재산을 대부하거나 사용·수익하게 하는 경우 임대료를 경감할 수 있다.

④ 국가 또는 지방자치단체는 제1항에 따라 국유재산 또는 공유재산을 대부하거나 사용·수익하게 하는 경우에 필요하다고 인정하면 영구시설물을 축조하게 할 수 있다. 이 경우 공유재산에 영구시설물을 축조하려면 지방의회의 동의를 받아야 한다.

안 제6조는 열공급사업자는 다른 열공급사업자나 열생산자가 열에너지를 수요자에게 전달하기 위한 열네트워크(배관·열교환·저장·계량 등의 설비체계)의 상호접속을 요청하는 경우 정당한 사유 없이 이를 거부할 수 없도록 하려는 것으로, 기 구축된 시설을 다른 사업자에게 이용할 수 있는 기회를 보장함으로써 사업자의 투자비용을 줄이고 열 배관시설 등의 중복 또는 난립을 방지하는데 기여할 것으로 보임.

다만, 안 제6조제1항은 열공급사업자가 다른 사업자 등으로부터 열네트워크에 상호접속을 요청받은 경우 원칙적으로 이를 거부할 수 없도록 규정하고 있는데, 상호접속이 허용되어 열네트워크 접속이 활발할 경우, 열생산시설과 열네트워크를 최적 조건으로 설정하여 운영하는 기존 열네트워크 시스템에 부담으로 작용할 우려가 있으므로, 이를 방지하기 위한 보완 장치 등이 필요하다고 보임.

또한, 안 제6조제2항 및 제3항은 상호접속 허용에 따라 기후에너지 환경부장관이 고시하는 접속 비용 및 망 이용료 등의 대가를 받도록 하고 있는데,¹⁵⁾

초기 투자 비용이 큰 배관망 등의 설비를 다른 사업자가 이용할 수 있도록 원칙적으로 개방하도록 의무를 부여하면서도, 이용료 등에 대해서는 정부가 고시하는 대가를 받도록 한다면, 민간사업자의 경영상 어려움이 초래될 소지가 있으므로, 열네트워크의 상호접속을 통한 공공의 이익에 비해 사업자의 부담이 과도한지 여부 등을 종합적으로 고려하여 결정할 필요가 있다고 보임.¹⁶⁾

유사 입법례인 「도시가스사업법」¹⁷⁾의 경우, 가스도매업자가 전국적으로 구축하여 운영 중인 가스배관시설의 경우 다른 도시가스사업자에

15) 기후에너지환경부장관이 일정한 기준 마련하여 고시하도록 한 조치는 배관망 등 열설비는 공공성이 강한 기반시설이라는 점에서 공정성과 예측가능성을 확보하도록 하려는 취지로 보임

16) 2024년 말 기준, 한국지역난방공사를 포함하여 지역난방사업자는 34개소, 산업단지 사업자는 46개소로 집계됨.

17) 「도시가스사업법」

제39조의6(가스공급시설의 공동이용) ② 제1항에도 불구하고 가스배관시설을 보유한 가스도매사업자는 설비능력의 범위에서 제39조의8제1항에 따른 배관시설이용규정으로 정하는 바에 따라 나프타부생가스·바이오가스제조사업자, 합성천연가스제조사업자, 자가소비용직수입자 또는 선박용천연가스사업자에게 가스배관시설의 이용을 제공하여야 한다.

③ 제1항에 따라 가스공급시설을 공동이용하려는 나프타부생가스·바이오가스제조사업자, 합성천연가스제조사업자, 자가소비용직수입자 또는 선박용천연가스사업자는 산업통상자원부령으로 정하는 바에 따라 제11조 또는 제39조의2에 따른 공사계획에 가스공급시설의 공동이용에 관한 계획을 포함시켜야 한다.

제39조의8(배관시설이용규정 등) ① 가스배관시설을 보유한 가스도매사업자는 산업통상자원부령으로 정하는 바에 따라 배관시설이용료나 그 밖의 이용조건에 관한 배관시설이용규정을 정하여 산업통상자원부장관의 승인을 받아야 한다. 승인받은 사항을 변경하려는 경우에도 또한 같다.

② 산업통상자원부장관은 제1항에 따른 배관시설이용규정이 사회적·경제적 사정의 변동으로 적정하지 못하게 되어 공공의 이익증진에 지장을 가져올 우려가 있다고 인정되면 가스도매사업자에게 산업통상자원부령으로 정하는 기간 이내에 그 배관시설이용규정을 변경할 것을 명할 수 있다.

대한 이용·제공 의무를 부과하고, 가스도매사업자로 하여금 배관시설 이용규정을 정하여 산업통상자원부장관의 승인을 받도록 하고 있으나, 가스도매사업자 허가를 받은 사업자는 한국가스공사 뿐으로, 사실상 공공부문이 배관시설을 독점하여 운영하고 있다는 점에서 열공급사업자와 차이가 있다는 점을 고려할 필요가 있음.

기후에너지환경부는 상호 열네트워크 연계를 통한 열부문 탈탄소화 촉진 기반 조성에는 공감하나, 사업자의 경영상 여건이나 기술적 가능성 및 안정성 등을 고려하여 상호접속을 위한 의무를 협의로 조정하여 제도의 실효성과 시장의 수용성을 제고할 필요가 있다는 입장임.¹⁸⁾

안 제7조 및 제8조는 적합성 평가를 거쳐 기존의 화석연료를 주 연료를 사용하는 노후 열생산설비를 보유한 사업자와(안 제7조), 열수요 지구 등에서 열네트워크의 탈탄소화 전환을 촉진한 사업(안 제8조)에 대한 지원 방안을 마련하려는 것으로, 청정열로의 전환을 통한 에너지 효율 증가 및 열네트워크의 열손실 개선을 통하여 열 부분의 탈탄소화를 효과적 이행을 기대할 수 있을 것으로 보임.

안 제9조는 청정열 설비의 보급 및 열네트워크 구축을 위하여 필요하다고 인정하는 경우, 국·공유재산을 수의계약으로 20년 이내의 기간

18) 또한, 기후에너지환경부는 상호접속시 직·간접적 연계, 계통의 온도, 압력, 유량, 시설 등 필수적인 연결 조건을 규정하도록 하며, 「집단에너지사업법」의 시설설치기준, 안전관리조건 등을 따르도록 하는 안전장치가 필요하다는 입장임.

에서 대부하거나 사용·수익할 수 있도록 하고, 임대료를 경감하도록 하며, 영구시설물을 축조할 수 있도록 특례를 부여하려는 것으로, 청정열설비의 보급 또는 열네트워크 구축 사업의 경제성을 제고하고, 열에너지 산업 추진의 실효성을 제고할 수 있을 것으로 보임.

유사 입법례로 「신에너지 및 재생에너지 이용·개발·보급 촉진법」 제26조는 역시 제정안과 유사하게 신·재생에너지 발전사업을 확대하기 위하여 국·공유재산에 대한 특례 규정을 두고 있음.¹⁹⁾

다만, 안 제9조제1항은 “청정열 설비의 보급 및 열네트워크 구축을 위해 필요하다고 인정하는 경우” 특례를 인정한다고 규정하고 있어, 그 “대상자”가 명확하게 규정되지 않아 「국유재산특례제한법」 제5조에

19) 「신에너지 및 재생에너지 이용·개발·보급 촉진법」

제26조(국유재산·공유재산의 임대 등) ① 국가 또는 지방자치단체는 국유재산 또는 공유재산을 신·재생에너지 기술개발 및 이용·보급에 관한 사업을 하는 자에게 대부계약의 체결 또는 사용허가(이하 “임대”라 한다)를 하거나 처분할 수 있다. 이 경우 국가 또는 지방자치단체는 신·재생에너지 기술개발 및 이용·보급에 관한 사업을 위하여 필요하다고 인정하면 「국유재산법」 또는 「공유재산 및 물품 관리법」에도 불구하고 수의계약(隨意契約)으로 국유재산 또는 공유재산을 임대 또는 처분할 수 있다.

② 국가 또는 지방자치단체가 제1항에 따라 국유재산 또는 공유재산을 임대하는 경우에는 「국유재산법」 또는 「공유재산 및 물품 관리법」에도 불구하고 자진철거 및 철거비용의 공탁을 조건으로 영구시설물을 축조하게 할 수 있다. 다만, 공유재산에 영구시설물을 축조하려면 지방의회의 동의를 받아야 하며, 지방의회의 동의 절차에 관하여는 지방자치단체의 조례로 정할 수 있다.

③ 제1항에 따른 국유재산 및 공유재산의 임대기간은 10년 이내로 하되, 제31조에 따른 신·재생에너지센터(이하 “센터”라 한다)로부터 신·재생에너지 설비의 정상가동 여부를 확인받는 등 운영의 특별한 사유가 없으면 각각 10년 이내의 기간에서 2회에 걸쳐 갱신할 수 있다.

④ 제1항에 따라 국유재산 또는 공유재산을 임차하거나 취득한 자가 임대일 또는 취득일부터 2년 이내에 해당 재산에서 신·재생에너지 기술개발 및 이용·보급에 관한 사업을 시행하지 아니하는 경우에는 대부계약 또는 사용허가를 취소하거나 환매할 수 있다.

⑤ 국가 또는 지방자치단체가 제1항에 따라 국유재산 또는 공유재산을 임대하는 경우에는 「국유재산법」 또는 「공유재산 및 물품관리법」에도 불구하고 임대료를 100분의 50의 범위에서 경감할 수 있다.

규정된 특례 인정 요건²⁰⁾에 부합하지 않는다고 보이므로, 특례 대상 등을 명확하게 규정할 필요가 있음.

또한, 「국유재산특례제한법」 제4조²¹⁾는 국유재산에 특례를 다른 법률로 정할 수 없도록 규정하고 있으므로, 실효성 확보를 위해서는 「국유재산특례제한법」의 개정이 병행될 필요가 있음.

한편, 행정안전부는 공유재산의 사용허가·대부 대상자가 명확히 규정되지 않았으며, 공유재산 법령상의 사용기간(5년)보다 장기간 사용을 허용하는 등 「공유재산법」에 위배되므로 신중한 검토가 필요하다는 입장임.

20) 「국유재산특례제한법」

제5조(국유재산특례의 기본원칙) 국가는 국유재산특례의 근거가 되는 법률의 제정 또는 개정으로 국유재산특례를 신설 또는 변경하거나 운용할 때에는 이 법의 목적과 다음 각 호의 원칙에 맞도록 하여야 한다.

1. 국유재산특례의 운용이 국가 전체의 이익에 부합할 것
2. 국유재산특례가 예산 지원, 현물출자나 그 밖의 다른 방법보다 특례 대상자에 대한 경제적 지원 방법으로서 적절할 것
3. 국유재산특례의 목적, 적용대상 및 적용요건을 법률에 구체적이고 명확하게 정할 것
4. 국유재산특례는 그 목적 달성에 필요한 최소한의 기간 동안 운용될 것

21) 「국유재산특례제한법」

제4조(국유재산특례의 제한) ① 국유재산특례는 별표에 규정된 법률에 따르지 아니하고는 정할 수 없다.

② 이 법 별표는 이 법 외의 다른 법률로 개정할 수 없다.

③ 국유재산특례의 존속기한에 관하여 다른 법률에 이 법 별표와 다른 규정이 있는 경우에는 다른 법률의 규정에도 불구하고 이 법 별표에 따른다.

다. 제3장 청정열 공급 및 이용 의무화

1) 청정열 공급 및 이용 의무화 등(안 제10조~제12조, 제15조 및 제16조)

안 제10조는 정부는 청정열의 안정적 활용 및 보급 촉진을 위하여 열구매 계약제도를 도입·운영할 수 있도록 하고, 공공기관 및 열공급사업자 등은 청정열공급자와 장기 열구매 계약을 체결할 수 있도록 함.

안 제11조는 열에너지 부분의 탄소중립을 위하여 일정 규모 이상의 열공급사업자 및 열관련 연료공급자에게 연간 열공급량의 일정 비율 이상을 청정열로 공급하도록 의무를 부과함.

안 제12조는 온실가스 감축을 위하여 국가, 지방자치단체, 공공기관 등이 신축·증축·개축하는 건축물에 대하여 그 설계 시 산출된 예상 열에너지사용량의 일정 비율 이상을 청정열로 사용하도록 청정열 설비를 의무적으로 설치할 수 있도록 함.

안 제15조는 천재지변 등 정당한 사유가 있는 경우 청정열 공급 또는 이용 의무를 유예하거나 면제할 수 있도록 하며, 안 제16조는 의무 미이행시 과징금을 부과할 수 있도록 하고, 해당 재원을 열에너지 탈탄소화 사업을 위한 재원으로 사용하도록 함.

[제정안 조문]

제 정 안

제10조(열구매 계약) ① 정부는 청정열의 안정적 활용 및 보급 촉진을 위하여 열구매 계약 제도를 도입·운영할 수 있다.

② 「공공기관의 운영에 관한 법률」 제4조에 따른 공공기관(이하 “공공기관”이라 한다) 및 열공급사업자 등 대통령령으로 정하는 자는 청정열공급자와 장기 열구매 계약을 체결할 수 있다.

③ 제1항 및 제2항에 따른 열구매 계약 제도의 표준계약서, 가격결정·정산, 체결 방식, 분쟁조정 등 구체적인 사항은 대통령령으로 정한다.

제11조(청정열 공급의무화) ① 기후에너지환경부장관은 열에너지 부문의 탄소중립을 위하여 대통령령으로 정하는 일정 규모 이상의 열공급사업자 및 열관련 연료공급자(이하 “청정열공급의무자”라 한다)에게 연간 열공급량의 일정 비율 이상을 청정열로 공급하도록 의무를 부과할 수 있다.

② 청정열공급의무자는 다음 각 호의 방법으로 제1항에 따른 의무를 이행할 수 있다.

1. 자체 설비를 통한 회수·생산 청정열의 직접 공급
2. 청정수소, 바이오가스 등 청정연료의 혼입 또는 대체 공급
3. 제10조에 따른 열구매 계약을 통한 청정열 공급
4. 제13조에 따른 청정열 공급인증서의 구매 및 제출

③ 제1항에 따른 의무 공급 비율, 의무량 산정 기준 및 이행 절차 등 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

제12조(청정열 사용의무화) ① 기후에너지환경부장관은 온실가스 감축을 위하여 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자가 신축·증축 또는 개축하는 건축물에 대하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 그 설계 시 산출된 예상 열에너지 사용량의 일정 비율 이상을 청정열로 사용하도록 청정열 설비를 의무적으로 설치하게 할 수 있다.

1. 국가 및 지방자치단체
2. 공공기관
3. 정부가 대통령령으로 정하는 금액 이상을 출연한 정부출연기관
4. 「국유재산법」 제2조제6호에 따른 정부출자기업체
5. 지방자치단체, 공공기관, 제3호에 따른 정부출연기관 또는 제4호에 따른 정부출자기업체가 대통령령으로 정하는 비율 또는 금액 이상을 출자한 법인
6. 특별법에 따라 설립된 법인
7. 「주택법」 제2조제3호에 따른 공동주택으로서 대통령령으로 정하는 규모

제 정 안

이상의 주택단지

8. 「지능정보화 기본법」 제40조에 따른 데이터센터 등 에너지를 다량으로 소비하는 시설로서 대통령령으로 정하는 시설

9. 그밖에 대통령령으로 정하는 일정 규모 이상의 시설 또는 일정량 이상 에너지를 사용하는 사용자

② 제1항에 따른 의무대상자는 다음 각 호의 방법으로 의무를 이행할 수 있다.

1. 자체 청정열 생산 설비의 설치·운영

2. 제10조에 따른 열구매 계약을 통한 청정열 공급

3. 제13조에 따른 청정열 공급인증서의 구매 및 제출

③ 기후에너지환경부장관은 열에너지의 활용 여건 등을 고려할 때 청정열을 이용하는 것이 적절하다고 인정되는 공장·사업장 및 집단주택단지 등에 대하여 청정열의 종류를 지정하여 이용하도록 권고하거나 그 이용설비를 설치하도록 권고할 수 있다.

④ 국토교통부장관은 기후에너지환경부장관과 협의하여 「녹색건축물 조성 지원법」 제17조에 따른 제로에너지 건축물 인증 및 건축물 에너지절약설계 기준에 청정열 산정·인증기준을 반영하여야 한다.

⑤ 기후에너지환경부장관은 기술적·지리적 여건상 청정열 사용이 곤란하다고 인정되는 경우 대통령령으로 정하는 바에 따라 의무를 감면하거나 유예할 수 있다.

⑥ 청정열 사용의무화에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

제15조(의무 이행의 유예 및 면제) 기후에너지환경부장관은 천재지변, 청정열원의 부재, 지리적 여건 등 대통령령으로 정하는 정당한 사유가 있는 경우에는 제11조 및 제12조에 따른 의무의 이행을 유예하거나 면제할 수 있다.

제16조(과징금) ① 기후에너지환경부장관은 제11조 또는 제12조에 따른 의무를 이행하지 아니한 자에게 그 부족한 열량에 공급인증서의 해당 연도 평균 거래 가격과 대통령령으로 정하는 계수를 곱한 금액의 범위에서 과징금을 부과할 수 있다.

② 제1항에 따라 징수한 과징금은 제17조에 따른 열에너지 탈탄소화 지원 사업비의 재원으로 사용한다.

안 제10조는 청정열의 안정적 활용 및 보급 촉진을 위하여 공공기관 및 열공급사업자 등이 청정열 공급자와 장기 열구매계약을 체결할

수 있도록 하려는 것임.

청정열 산업은 초기 시장이 아직 형성되지 않은 분야로, 투자 위험이 높고 장기적인 수요 확보가 어렵다는 점에서, 안 제10조는 공공기관 등이 청정열공급자와 장기 열구매계약을 체결할 수 있도록 함으로써, 청정열에 대한 안정적 수요를 확보하고, 사업자의 투자유인을 확대함으로써 열에너지의 탈탄소화를 촉진하려는 취지로 이해됨.

다만, 법문상으로 열구매 계약제도의 구체적인 내용을 예측하기 어렵고, 장기 열구매 계약과 관련된 계약 기간, 가격결정 등 본질적인 내용이 대통령령에 포괄적으로 위임되어 있으므로, 예측가능성 등을 위하여 열구매계약에 대한 구체적 내용을 법률에 규정하는 방안을 검토할 필요가 있다고 보임.²²⁾

안 제11조는 열에너지와 탄소중립을 위하여 일정 규모 이상의 열공급사업자 및 열관련 연료공급자(이하 “청정열공급의무자”)에게 일정 비율 이상을 청정열로 공급하도록 하면서, 그 수단으로 ①자체 설비를 통한 직접공급, ②청정연료의 혼입 또는 대체공급, ③열구매 계약을 통한 청정열 공급, ④청정열 공급인증서 구매 및 제출을 제시하고 있음.

22) 특히 안 제11조 및 제12조는 청정열 공급 또는 사용 의무이행의 수단으로 “열구매계약을 통한 청정열 공급”을 규정하고 있는 만큼, 열구매계약의 구체적 내용이 법률에 명확하게 규정될 필요가 있을 것으로 보임.

동 규정은 「신에너지 및 재생에너지 이용·개발·보급 촉진법」(이하 “신재생에너지법”)에 따른 RPS(Renewable Portfolio Standard) 제도와 유사하게, 청정열에너지 보급 초기 단계에서 특정 공급의무자를 지정하여 일정 수준의 청정열 공급 의무를 부여하려는 것으로, 청정열 설비 확산을 도모하고 청정열의 이용 및 활용 확대에 기여하려는 취지로 보여짐.

다만, 안 제11조제1항에 따른 “열관련 연료공급자”의 범위가 “열에너지 생산 또는 이용에 사용되는 연료를 제조·수입·판매하거나 저장·수송하는 자”로 광범위하다는 점, 미이행시 과징금을 부과하도록 규정하고 있다는 점 등을 고려할 때, 과도한 규제로 작용하여 청정열 공급의무자의 수용성을 확보하기 어려울 수 있다는 점을 고려할 필요가 있다고 보여짐.²³⁾

기후에너지환경부는 청정열 공급 의무화가 의무대상자에게 이중 규제가 되지 않도록 기존 제도와 유기적 연동 모델을 구축하여 국가탄소중립 목표와 기업 등의 이행 여건 및 규제 준수 역량을 충분히 반영하겠다는 입장임.

23) 예를 들어, 한국지역난방공사의 경우 열과 전기를 공급하는 집단에너지사업자로서, 현재 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법」에 따른 신재생에너지 공급의무자로 지정되어 발전량의 일정 비율을 재생에너지로 공급하도록 의무가 부과되어 있는데, 제정안에 따를 때 청정열 공급 의무가 추가적으로 부여되어 중복 규제 대상이 될 것으로 보임.

안 제12조는 국가, 지방자치단체 등이 신축·증축·개축하는 건축물에 대하여 예상 열에너지사용량의 일정 비율 이상을 청정열로 사용하도록 “청정열 설비”를 의무적으로 설치하도록 하되, 열구매 계약을 통해 청정열을 공급하거나, 청정열 공급인증서의 구매 및 제출로 설치 의무를 대신할 수 있도록 하고 있음.

이는 난방, 온수 등 건물 부분의 열에너지 소비가 약 25~30%로 높다는 점을 고려한 것으로 보이며, 청정열 에너지의 보급 촉진을 위하여 공공부문이 선도적 역할을 수행할 필요가 있다는 점에서 그 필요성이 인정될 수 있을 것으로 보임.

다만, 안 제12조제1항제7호의 “공동주택”이나 제8호의 “데이터센터”²⁴⁾ 등의 경우 에너지 다소비자라는 점에서 규제 대상에 포함된 것으로 보이는데, 현재 온실가스 감축을 위하여 건축물에 대한 다양한 에너지 규제가 존재²⁵⁾하는 상황에서, 추가적으로 청정열 설비 의무화를

24) 데이터센터는 서버·저장장치·네트워크 장비 등 IT 부하 외에도, 냉각설비, 공조설비, 전력변화 설비 등 비IT 부하가 상당한 비중을 차지하는 에너지다소비시설임

25) 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법」

제12조(신·재생에너지사업에의 투자권고 및 신·재생에너지 이용의무화 등) ② 기후에너지 환경부장관은 신·재생에너지의 이용·보급을 촉진하고 신·재생에너지산업의 활성화를 위하여 필요하다고 인정하면 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자가 신축·증축 또는 개축하는 건축물에 대하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 그 설계 시 산출된 예상 에너지사용량의 일정 비율 이상을 신·재생에너지를 이용하여 공급되는 에너지를 사용하도록 신·재생에너지 설비를 의무적으로 설치하게 할 수 있다.

1. 국가 및 지방자치단체
2. 공공기관
3. 정부가 대통령령으로 정하는 금액 이상을 출연한 정부출연기관
4. 「국유재산법」 제2조제6호에 따른 정부출자기업체
5. 지방자치단체 및 제2호부터 제4호까지의 규정에 따른 공공기관, 정부출연기관 또는 정부출자기업체가 대통령령으로 정하는 비율 또는 금액 이상을 출자한 법인

규정하는 경우 중복 규제, 건설비 증가 등에 대한 문제도 제기될 소지가 있으므로, 그 필요성 등에 대한 종합적인 검토가 필요하다고 보임.

국토교통부는 **안 제12조제1항제7호**에 따라 청정열 설비 의무를 부여받게 되는 “공동주택”과 관련하여, 「에너지절약형 친환경주택의 건설기준」 등 관련 법령에서 신·재생에너지 생산량을 기 규정하고 있으므로, 중복규제에 따른 분양가 상승 및 주택 공급이 위축될 우려가 있으므로 의무대상에서 제외할 필요가 있다는 입장임.

한편, 기후에너지환경부는 청정열 사용 의무 대상자의 열 사용 방식의 자율성을 위하여 청정열 설비의 의무 설치에 관한 사항은 제외할 필요가 있으며, 신규 규제 신설에 따른 거부감을 줄이기 위하여 기존 제도의 통합적 고도화 관점에서 접근하고, 인센티브 중심의 지원책을 병행하여 부작용을 최소화하는 모델을 구축하겠다는 입장임.

안 제15조는 천재지변 등 정당한 사유가 있는 경우의 경우에는 안

6. 특별법에 따라 설립된 법인

「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법 시행령」

제15조(신·재생에너지 공급의무 비율 등) ① 법 제12조제2항에 따른 예상 에너지사용량에 대한 신·재생에너지 공급의무 비율은 다음 각 호와 같다.

1. 「건축법 시행령」 별표 1 제5호부터 제16호까지, 제23호, 제24호 및 제26호부터 제28호까지의 용도의 건축물로서 신축·증축 또는 개축하는 부분의 연면적이 1천제곱미터 이상인 건축물(해당 건축물의 건축 목적, 기능, 설계 조건 또는 시공 여건상의 특수성으로 인하여 신·재생에너지 설비를 설치하는 것이 불합리하다고 인정되는 경우로서 기후에너지환경부장관이 정하여 고시하는 건축물은 제외한다): 별표 2에 따른 비율 이상

해당연도	‘20~’21	‘22~’23	‘24~’25	‘26~’27	‘28~’29	‘30~’
공급의무비율(%)	30	32	34	36	38	40

제12조(청정열 공급의무화) 및 안 제13조(청정열 사용의무화)에 따른 의무의 이행을 유예하거나 면제할 수 있도록 하려는 것으로, 청정열 보급 확산을 위한 제도 운영의 유연성을 확보할 수 있을 것으로 보여짐.

안 제16조는 안 제11조 및 제12조에 규정된 의무 미이행시 과징금을 부과하도록 하여 간접적으로 의무이행을 유도하려는 취지이나, 제정안의 과징금 산정 방식이 실효적 의무이행 확보수단으로 작용할 수 있을 것인지에 대한 검토가 필요할 것으로 보임.

기후에너지환경부는 청정열 사용 및 공급 의무를 강화하기 위하여 이를 위반한 자에게 과징금을 부과하는 것은 청정열 의무화제도가 단순한 선언적 규정에 그치지 않고 현장에서 실제 탄소감축 결과로 이어지기 위한 최소한의 이행 강제 수단 마련이 불가피하기 때문이라고 설명하며, 다만 제도 시행 초기에 공급인증서 가격의 변동성 및 예측 불확실성이 높을 것으로 예상하므로, 과징금의 기준을 공급인증서가 아닌 평균 열요금으로 설정하여 제도의 안정성을 도모할 필요가 있다는 입장임.

3) 청정열 공급인증서 및 공급인증기관 지정 등(안 제13조 및 제14조)

안 제13조는 청정열을 생산하여 열네트워드에 공급하거나 자가 소비하는 자는 그 공급 사실을 증명하는 청정열 공급인증서(이하 “공급인

증서”)를 발급받을 수 있도록 하고, 안 제14조는 공급인증서의 발급, 등록, 관리 및 거래시장 개설 등의 업무를 효율적으로 수행하기 위하여 전문기관을 공급인증기관으로 지정할 수 있도록 함.

[제정안 조문]

제 정 안
제13조(청정열 공급인증서 등) ① 청정열을 생산하여 열네트워크에 공급하거나 자가 소비하는 자는 그 공급 사실을 증명하는 청정열 공급인증서(이하 “공급인증서”라 한다)를 발급받을 수 있다. ② 기후에너지환경부장관은 청정열원의 종류, 온실가스 감축 효과 등을 고려하여 공급인증서 발급 시 가중치를 다르게 적용할 수 있다. ③ 공급인증서를 발급받은 자는 그 공급인증서를 거래하려면 대통령령으로 정하는 바에 따라 제14조에 따른 공급인증기관이 개설한 거래시장(이하 “거래시장”이라 한다)에서 거래하여야 한다. ④ 공급인증서의 유효기간, 발급 및 거래 절차 등에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다. 제14조(공급인증기관의 지정 및 운영) ① 기후에너지환경부장관은 공급인증서의 발급, 등록, 관리 및 거래시장 개설 등의 업무를 효율적으로 수행하기 위하여 전문기관을 공급인증기관(이하 “공급인증기관”이라 한다)으로 지정할 수 있다. ② 공급인증기관은 공급인증서 거래시장의 공정한 운영을 위하여 운영규칙을 제정하여 기후에너지환경부장관의 승인을 받아야 한다.

안 제13조 및 제14조의 공급인증서 관련 규정은 신재생에너지법에 따른 REC(Renewable Energy Certificate) 거래 제도와 유사하게²⁶⁾

26) 「신에너지 및 재생에너지 이용·개발·보급 촉진법」

제12조의7(신·재생에너지 공급인증서 등) ① 신·재생에너지를 이용하여 에너지를 공급한 자(이하 “신·재생에너지 공급자”라 한다)는 기후에너지환경부장관이 신·재생에너지를 이용한 에너지 공급의 증명 등을 위하여 지정하는 기관(이하 “공급인증기관”이라 한다)으로부터 그 공급 사실을 증명하는 인증서(전자문서로 된 인증서를 포함한다. 이하 “공급인증서”라 한다)를 받

청정열을 생산하여 공급한 자에 대해 거래가 가능한 공급인증서를 발급하려는 것으로 청정열 공급 기반을 확산하는 한편, 청정열원별 가중치 부여를 통해 정책적으로 필요한 청정열원으로서의 유도에 기여할 수 있을 것으로 보임.

다만, 현재 재생에너지 시장의 경우, 유가증권적 성격을 갖는 REC의 가격 변동성, 소규모 발전자의 난립 등의 문제가 지적됨에 따라, 현물 시장 거래 목적의 REC 폐지 등 개편 논의²⁷⁾가 진행되고 있다는 점을

급받을 수 있다. 다만, 제17조에 따라 발전차액을 지원받은 신·재생에너지 공급자에 대한 공급인증서는 국가에 대하여 발급한다.

② 공급인증서를 발급받으려는 자는 공급인증기관에 대통령령으로 정하는 바에 따라 공급인증서의 발급을 신청하여야 한다.

③ 공급인증기관은 제2항에 따른 신청을 받은 경우에는 신·재생에너지의 종류별 공급량 및 공급기간 등을 확인한 후 다음 각 호의 기재사항을 포함한 공급인증서를 발급하여야 한다. 이 경우 균형 있는 이용·보급과 기술개발 촉진 등이 필요한 신·재생에너지에 대하여는 대통령령으로 정하는 바에 따라 실제 공급량에 가중치를 곱한 양을 공급량으로 하는 공급인증서를 발급할 수 있다.

1. 신·재생에너지 공급자
2. 신·재생에너지의 종류별 공급량 및 공급기간
3. 유효기간

④ 공급인증서의 유효기간은 발급받은 날부터 3년으로 하되, 제12조의5제5항 및 제6항에 따라 공급의무자가 구매하여 의무공급량에 충당하거나 발급받아 기후에너지환경부장관에게 제출한 공급인증서는 그 효력을 상실한다. 이 경우 유효기간이 지나거나 효력을 상실한 해당 공급인증서는 폐기하여야 한다. <개정 2013. 3. 23., 2025. 10. 1.>

⑤ 공급인증서를 발급받은 자는 그 공급인증서를 거래하려면 제12조의9제2항에 따른 공급인증서 발급 및 거래시장 운영에 관한 규칙으로 정하는 바에 따라 공급인증기관이 개설한 거래시장(이하 “거래시장”이라 한다)에서 거래하여야 한다.

⑥ 기후에너지환경부장관은 다른 신·재생에너지와의 형평을 고려하여 공급인증서가 일정 규모 이상의 수력을 이용하여 에너지를 공급하고 발급된 경우 등 기후에너지환경부령으로 정하는 사유에 해당할 때에는 거래시장에서 해당 공급인증서가 거래될 수 없도록 할 수 있다. <개정 2013. 3. 23., 2025. 10. 1.>

⑦ 기후에너지환경부장관은 거래시장의 수급조절과 가격안정화를 위하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 국가에 대하여 발급된 공급인증서를 거래할 수 있다. 이 경우 기후에너지환경부장관은 공급의무자의 의무공급량, 의무이행실적 및 거래시장 가격 등을 고려하여야 한다.

⑧ 신·재생에너지 공급자가 신·재생에너지 설비에 대한 지원 등 대통령령으로 정하는 정부의 지원을 받은 경우에는 대통령령으로 정하는 바에 따라 공급인증서의 발급을 제한할 수 있다.

27) 「재생에너지 보급 확대 및 공급망 강화 전략」, 산업통상자원부(2024. 5.) 따르면, 정부 주도의 체계적 보급을 위한 RPS 제도 개편 방안이 제시되어 있으며, REC 현물시장 거래 폐지 등의 내용이 담긴 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법 일부개정법률안」 2건이 발의되어 우리 위원회에 계류되어 있음.

종합적으로 고려할 필요가 있다고 보임.

기후에너지환경부는 청정열 사용 및 공급 의무화제도의 실효적 이행을 위해서는 의무 이행여부를 객관적으로 증명하고 정산할 수 있는 인증서 제도가 필요하며, 기존 REC 제도의 구조적 한계점을 분석하여 제도를 수립하겠다는 입장임.

한편, **안 제13조**는 청정열 공급인증서 발급 주체, 공급인증서 신청 대상, 공급인증서에 포함되는 내용 등을 포괄적으로 대통령령에 위임하고 있어 그 구체적인 내용을 예측하기 어려우므로, 중요한 사항에 대해서는 직접 법률에 규정하는 것이 바람직하다고 보여짐.

다. 제4장 산업 육성 및 지원

1) 사업비의 조성 및 사용, 보급사업 등(안 제17조~제20조)

안 제17조는 정부가 열에너지의 탈탄소화를 촉진하는 데에 필요한 사업비를 회계연도마다 세출예산에 계상하도록 하고, 이를 열에너지의 자원조사, 기술수요조사, 통계작성, 청정열의 공급 및 사용 의무 이행 지원, 전문인력 양성 등을 위하여 사용하도록 함.

안 제18조는 기후에너지환경부장관은 열에너지의 탈탄소화 전환과 청정열의 보급 촉진을 위하여 신기술의 적용사업, 시범사업 등 보급 사업을 할 수 있도록 함.

안 제19조는 기후에너지환경부장관은 개발된 기술의 사업화를 촉진하기 위하여 시험제품 제작 및 설비에 드는 자금의 융자, 정부가 취득한 산업재산권의 무상양도 등의 지원을 할 수 있도록 함.

안 제20조는 기후에너지환경부장관은 청정열의 기술 개발 및 이용·보급을 촉진하기 위하여 필요하다고 인정하면 에너지 관련 사업을 하는 자에 대하여 안 제17조에 따른 사업을 하거나 사업에 투자 또는 출연할 것을 권고할 수 있도록 함.

[제정안 조문]

제 정 안

제17조(사업비의 조성 및 사용) ① 정부는 열에너지의 탈탄소화를 촉진하는 데에 필요한 사업비를 회계연도마다 세출예산에 계상하여야 한다.

② 기후에너지환경부장관은 제1항에 따라 조성된 사업비를 다음 각 호의 사업에 사용한다.

1. 열에너지의 자원조사, 기술수요조사 및 통계 작성
2. 청정열의 연구·개발, 기술평가 및 시범·보급사업
3. 청정열의 공급 및 사용 의무 이행 지원
4. 청정열 설비 설치기업의 지원 및 전문인력 양성
5. 청정열 관련 국제협력 및 기술의 국제표준화 지원
6. 그 밖에 청정열의 기술개발 및 이용·보급을 위하여 필요한 사업으로서 대통령령으로 정하는 사업

제18조(보급사업) ① 기후에너지환경부장관은 열에너지의 탈탄소화 전환과 청정열의 보급을 촉진하기 위하여 예산의 범위에서 다음 각 호의 보급사업을 할 수 있다.

1. 신기술의 적용사업 및 시범사업
2. 지방자치단체와 연계한 보급사업
3. 실용화된 청정열 설비의 보급을 지원하는 사업

② 기후에너지환경부장관은 개발된 청정열 설비가 설비 인증을 받거나 국제표준화 또는 공용화가 이루어진 경우에는 우선적으로 제1항에 따른 보급사업을 추진할 수 있다.

제19조(청정열 기술의 사업화) ① 기후에너지환경부장관은 개발된 기술의 사업화를 촉진하기 위하여 다음 각 호의 지원을 할 수 있다.

1. 시험제품 제작 및 설비투자에 드는 자금의 융자
2. 청정열 기술의 개발사업을 하여 정부가 취득한 산업재산권의 무상양도
3. 개발된 청정열 기술의 교육 및 홍보

② 제1항에 따른 지원의 대상, 범위 및 절차 등은 기후에너지환경부령으로 정한다.

제20조(청정열에의 투자권고) 기후에너지환경부장관은 청정열의 기술개발 및 이용·보급을 촉진하기 위하여 필요하다고 인정하면 에너지 관련 사업을 하는 자에게 대하여 제17조에 따른 각 호의 사업을 하거나 그 사업에 투자 또는 출연할 것을 권고할 수 있다.

안 제17조는 열에너지의 탈탄소화를 촉진하기 위하여 필요한 사업비를 회계연도마다 세출예산에 계상하도록 하려는 것으로, 기존 에너지 정책이 전력 수급 및 재생에너지 발전 확대 등을 중심으로 추진됨에 따라 열 정책 추진을 위한 재원이 충분히 마련되지 않은 상황이라는 점을 고려할 때, 자원 확보를 통한 안정적인 열 관련 사업을 수행하는데 기여할 것으로 보임.

안 제18조부터 제20조까지는 열에너지의 탈탄소화 전환과 청정열의 보급 촉진을 위하여 예산의 범위 내에서 보급사업을 할 수 있도록 하고, 청정열 관련 기술의 사업화 촉진을 지원하며, 에너지 관련 사업자에게 해당 사업을 하거나 투자 또는 출연을 권고하도록 하려는 것으로, 청정열 에너지 산업 육성을 위한 마중물 역할을 수행할 것으로 기대됨.

다만, 안 제18조제2항은 우선적으로 보급사업의 추진 대상으로 개발된 청정열 설비가 인증을 받은 경우를 규정하여 기술의 신뢰성과 안정성을 확보하고자 하나, 인증 주체 등 구체적 사항이 누락되어 있으므로 이를 보완할 필요가 있다고 보임.

한편, 안 제19조제1항제2호는 청정열에너지 기술의 개발사업과 관련하여 정부가 취득한 산업재산권을 무상 양도할 수 있도록 특례를

규정하고 있는데, 이는 대규모 자금 투자가 예상되는 청정열에너지 기술이 사업화되지 못하는 문제를 개선하기 위한 지원체계를 마련하려는 취지로 보여짐.²⁸⁾

2) 하자보수 및 청정열 설비에 대한 사후관리(안 제21조 및 제22조)

안 제21조는 청정열 설비를 설치한 시공자는 해당 설비에 대하여 성실하게 무상으로 하자보수를 실시하여야 하며, 그 이행을 보증하는 증서를 청정열 설비의 소유자에게 제공하도록 함.

안 제22조는 청정열 보급사업의 시행기관 등은 설치된 청정열 설비에 대하여 사후관리에 관한 계획을 매년 수립·시행하도록 하고, 청정열 설비의 시공자는 연 1회 이상 사후관리를 의무적으로 실시하여 그 실적을 시행기관의 장에게 보고하도록 하며, 시행기관의 장은 열에너지센터에 제출하고, 열에너지센터는 이를 종합하여 기후에너지환경부장관에게 보고하도록 함.

28) 「기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률」

제31조(지식재산권 등의 무상 양여) ① 정부는 산업발전을 위하여 특히 필요한 경우에는 「국유재산법」에도 불구하고 대통령령으로 정하는 바에 따라 연구개발 성과로서 국가에 귀속된 지식재산권의 실시권자에 대하여 실시료의 전부 또는 일부를 면제하거나 그 연구개발 과제의 연구개발자와 그 연구개발사업의 투자자에 대하여 그 지식재산권을 무상으로 양여할 수 있다.

② 정부는 산업발전을 위하여 특별히 필요한 경우에는 「물품관리법」에도 불구하고 대통령령으로 정하는 바에 따라 연구개발 과제의 연구자 및 참여기업에 그 연구개발에 사용된 것으로서 국가에 귀속된 연구기기·설비 및 시험제품 등을 무상으로 양여할 수 있다.

[제정안 조문]

제 정 안
제21조(하자보수) ① 청정열 설비를 설치한 시공자는 해당 설비에 대하여 성실하게 무상으로 하자보수를 실시하여야 하며, 그 이행을 보증하는 증서를 청정열 설비의 소유자에게 제공하여야 한다. ② 제1항에 따른 하자보수의 대상 설비 및 기간 등은 기후에너지환경부령으로 정한다.
제22조(청정열 설비에 대한 사후관리) ① 청정열 보급사업의 시행기관 등 대통령령으로 정하는 기관의 장은 설치된 청정열 설비에 대하여 사후관리에 관한 계획을 매년 수립·시행하여야 한다. ② 청정열 설비의 시공자는 대통령령으로 정하는 바에 따라 연 1회 이상 사후관리를 의무적으로 실시하고, 그 실적을 시행기관의 장에게 보고하여야 한다. ③ 시행기관의 장은 사후관리 결과를 제23조에 따른 열에너지센터에 제출하여야 하며, 열에너지센터는 이를 종합하여 기후에너지환경부장관에게 보고하여야 한다.

안 제21조는 청정열 설비 시공자에 대한 하자보수 의무를 부여하고, 안 제22조는 청정열 설비에 대해 연 1회 이상 사후관리 의무를 부여하며 그 실적을 시행기관의 장에게 보고하도록 하여 청정열 설비에 대한 전 생애주기적 관리체계를 구축하려는 것으로, 청정열 설비의 품질 제고를 유도하고, 설비 설치 이후 발생할 수 있는 하자에 대하여 이용자를 보호함으로써 청정열 보급 정책의 신뢰성을 확보하는데 기여할 수 있을 것으로 보임.

다만, 안 제21조의 경우, 「건설산업기본법」 제28조²⁹⁾에 수급인이

29) 「건설산업기본법」

제28조(건설공사 수급인 등의 하자담보책임) ① 수급인은 발주자에 대하여 건설공사의 완공일과 목적물의 관리·사용을 개시한 날 중에서 먼저 도래한 날부터 다음 각 호의 범위에서 공사

발주자에 대하여 하자에 대한 담보책임을 규정하고 있어 중복 규제의 가능성이 있고, 하자 발생의 사유와 무관하게 무상 책임 의무를 부여하는 것은 시공자에게 과도한 부담을 초래할 우려가 있다는 점 등을 고려할 필요가 있음.

또한, **안 제22조제2항**의 경우 시공자가 연 1회 이상 사후관리를 실시하도록 의무화하면서 사후관리의 기간이나 점검기준 등을 별도로 규정되지 않고 있는데, 통상 설비의 유지관리 책임은 소유자 또는 운영자에게 있다는 점을 감안한다면, 시공자에게 대한 지속적 유지관리 의무 부여가 타당한지에 대한 검토가 필요할 것으로 보임.

한편, 기후에너지환경부는 **안 제22조**에 대하여 청정열 설비에 대한 사후관리 계획 수립 의무를 재량으로 완화하여 청정열 보급사업의 확산을 도모할 필요가 있다는 입장임.

의 종류별로 대통령령으로 정하는 기간에 발생한 하자에 대하여 담보책임을 있다.

1. 건설공사의 목적물이 벽돌쌓기식구조, 철근콘크리트구조, 철골구조, 철골철근콘크리트구조 및 그 밖에 이와 유사한 구조로서 구조내력(構造耐力)에 해당하는 경우: 10년

2. 제1호 이외의 경우: 5년

② 수급인은 다음 각 호의 어느 하나의 사유로 발생한 하자에 대하여는 제1항에도 불구하고 담보책임을 없다. 다만, 발주자가 제공한 재료 또는 지시가 부적당함을 알고도 그 사실을 발주자에게 알리지 아니한 경우에는 그러하지 아니하다.

1. 발주자가 제공한 재료의 품질이나 규격 등이 기준미달로 인하거나 재료의 성질로 인한 경우

2. 발주자의 지시에 따라 시공한 경우

3. 발주자가 건설공사의 목적물을 관계 법령에 따른 내구연한(耐久年限) 또는 설계상의 구조내력을 초과하여 사용한 경우

③ 건설공사의 하자담보책임기간에 관하여 다른 법령(「민법」 제670조 및 제671조는 제외한다)에 특별하게 규정되어 있는 경우에는 그 법령에서 정한 바에 따른다. 다만, 공사 목적물의 성능, 특성 등을 고려하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 도급계약에서 특별히 따로 정한 경우에는 도급계약에서 정한 바에 따른다.

라. 제5장 보칙 및 벌칙(안 제23조~제27조)

안 제23조는 열에너지 전환 정책의 효율적 추진과 산업 육성을 지원하기 위하여 대통령령으로 정하는 전문기관을 열에너지센터로 지정할 수 있도록 하고, 센터의 설립·운영 및 사업에 필요한 경비를 출연 또는 보조할 수 있도록 함.

안 제24조는 이 법에 따른 기후에너지환경부장관의 권한의 일부를 시·도지사 등에게 위임할 수 있도록 하고, 그 업무의 일부를 열에너지센터, 공급인증기관 등 관련 기관에게 위탁할 수 있도록 함.

안 제25조는 공급인증서 발급·거래 업무에 종사하는 공급인증기관의 임직원은 「형법」 제129조부터 제132조까지의 규정을 적용할 때에는 공무원으로 의제함.

안 제26조는 거짓이나 부정한 방법으로 공급인증서를 발급받거나 거래한 자 등에 대한 벌칙을 규정함.

안 제27조는 정당한 사유 없이 전환계획을 제출하지 아니하거나 거짓으로 작성하여 제출한 자, 정당한 사유 없이 열네트워크 상호접속을 거부하거나 방해한 자 등에 대하여 과태료를 부과할 수 있도록 함.

[제정안 조문]

제 정 안

제23조(열에너지센터) ① 열에너지 전환 정책의 효율적 추진과 산업 육성을 지원하기 위하여 대통령령으로 정하는 전문기관을 열에너지센터(이하 “센터”라 한다)로 지정할 수 있다.

② 센터는 다음 각 호의 사업을 수행한다.

1. 청정열 의무화 제도의 운영 지원 및 관리
2. 공급인증기관의 업무 지원
3. 청정열네트워크 사업의 타당성 평가 및 지원
4. 청정열 설비의 인증 및 표준화 지원
5. 통계 작성, 국제협력 및 홍보
6. 그 밖에 기후에너지환경부장관이 위탁하는 업무

③ 정부는 예산의 범위에서 센터의 설립·운영 및 사업에 필요한 경비를 출연하거나 보조할 수 있다.

제24조(권한의 위임·위탁) ① 이 법에 따른 기후에너지환경부장관의 권한은 대통령령으로 정하는 바에 따라 그 일부를 특별시장·광역시장·특별자치시장·도지사·특별자치도지사 또는 소속 기관의 장에게 위임할 수 있다.

② 기후에너지환경부장관은 이 법에 따른 업무의 일부를 대통령령으로 정하는 바에 따라 센터, 공급인증기관 또는 관련 전문기관에 위탁할 수 있다.

제25조(벌칙 적용 시의 공무원 의제) 공급인증서 발급·거래 업무에 종사하는 공급인증기관의 임직원은 「형법」 제129조부터 제132조까지의 규정을 적용할 때에는 공무원으로 본다.

제26조(벌칙) ① 거짓이나 부정한 방법으로 공급인증서를 발급받거나 거래한 자는 3년 이하의 징역 또는 3천만 원 이하의 벌금에 처한다.

② 거짓이나 부정한 방법으로 제8조에 따른 지원금을 받은 자는 3년 이하의 징역 또는 지원받은 금액의 3배 이하에 상당하는 벌금에 처한다.

③ 제13조제3항을 위반하여 거래시장 외에서 공급인증서를 거래한 자는 2년 이하의 징역 또는 2천만 원 이하의 벌금에 처한다.

제27조(과태료) 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자에게는 1천만 원 이하의 과태료를 부과한다.

1. 정당한 사유 없이 전환계획을 제출하지 아니하거나 거짓으로 작성하여 제출한 자
2. 정당한 사유 없이 제6조에 따른 열네트워크 상호접속을 거부하거나 방해한 자
3. 제22조제2항에 따른 사후관리를 실시하지 아니하거나 보고를 하지 아니한 자

제 정 안
② 제1항에 따른 과태료는 대통령령으로 정하는 바에 따라 기후에너지환경부장관이 부과·징수한다.

안 제23조는 청정열 의무화제도의 운영 지원 관리, 공급인증기관의 업무 지원, 청정열네트워크 사업의 타당성 평가 및 지원 등의 업무를 수행할 수 있도록 열에너지센터를 지정할 수 있도록 하려는 것으로, 현재 열에너지를 전담하는 기관이 부재한 상태에서 열에너지 관련 정책 집행이 가능한 기관을 별도로 지정하여 운영한다면 업무의 전문성을 제고할 수 있을 것으로 보여짐.

안 제25조는 공급인증서 발급·거래업무에 종사하는 자에 대한 벌칙 적용시 공무원으로 의제하려는 것으로, 업무수행의 공정성 및 책임성 강화라는 측면에서 타당한 조치로 보여짐. 다만, 공급인증서의 “등록·관리” 업무에 종사하는 자가 누락되어 있으므로 보완할 필요가 있겠음.

안 제26조제1항은 거짓이나 부정한 방법으로 공급인증서를 발급받거나 거래한 자는 3년 이하의 징역 또는 3천만원 이하의 벌금을 부과하도록 하려는 것으로, “공급인증서를 발급한 자”의 경우 처벌 대상에 누락되어 있어 운영상의 공백이 발생할 우려가 있으므로 이에 대한 보완이 필요하다고 보임.³⁰⁾

30) 「신에너지 및 재생에너지 이용·개발·보급 촉진법」

마. 부 칙

안 부칙 제1조는 이 법은 공포 후 1년이 경과한 날부터 시행하도록 규정하되, 제10조부터 제16조까지는 공포 후 3년이 경과한 날부터 시행하도록 하고, 안 부칙 제2조는 이 법 시행 전에 제14조에 따른 공급인증기관의 지정, 제23조에 따른 열에너지센터의 설립 등에 필요한 준비행위를 할 수 있도록 함.

[제정안 조문]

제 정 안
부 칙
제1조(시행일) 이 법은 공포 후 1년이 경과한 날부터 시행한다. 다만, 제10조부터 제16조까지는 공포 후 3년이 경과한 날부터 시행한다.
제2조(준비행위) 기후에너지환경부장관은 이 법 시행 전에 제14조에 따른 공급인증기관의 지정, 제23조에 따른 열에너지센터의 설립 등에 필요한 준비행위를 할 수 있다.

안 부칙 제1조는 제정안 제3장(청정열 공급 및 이용 의무화)³¹⁾에 규정된 사항에 대하여는 그 시행을 3년간 유예하려는 것으로, 현재 청정열에너지 보급 확산을 위한 의무화 기반이 충분히 마련되지 않은 상황이라는 점을 감안한 조치로 보여짐.

제34조(벌칙) ② 거짓이나 부정한 방법으로 공급인증서를 발급받은 자와 그 사실을 알면서 공급인증서를 발급한 자는 3년 이하의 징역 또는 3천만원 이하의 벌금에 처한다.

31) 열구매 계약(제10조), 청정열 공급의무화(제11조), 청정열 사용의무화(제12조), 청정열 공급인증서 등(제13조), 공급인증기관의 지정 및 운영(제14조), 의무 이행의 유예 및 면제(제15조), 과징금(제16조)

기후에너지환경부는 청정열 공급 의무화³²⁾ 및 사용 의무화³³⁾ 제도의 경우 단계적 도입을 추진할 계획이라는 입장임.

안 부칙 제2조는 동 제정안이 시행되기 앞서 필요한 준비행위를 할 수 있도록 하는 것인데, 제14조에 따른 공급인증기관의 지정 및 제23조에 따른 열에너지센터의 설립 등은 법률행위라는 점에서 제정안의 시행 전에 법적 효과를 부여할 수 있도록 하려는 것으로, 타당한 입법 조치로 보여짐.

문 의 처
02)6788-5533

32) 무탄소 연료 혼입·대체 공급, 청정열 생산·회수 설비 등을 통한 청정열 자체 생산 등의 방법을 통해 사용 의무 이행 기반을 마련할 계획임

33) 사용 의무화 제도의 경우, 초기에는 공공건축물·대규모 신축건축물 등 적용이 용이한 부문부터 단계적으로 도입하고, 신축 건물 제로에너지빌딩(ZEB) 인증 시 예상 열 수요량의 일정 비율을 청정열로 사용하도록 의무화하여 기존 제도와 연계성을 통해 청정열 사용 의무화의 정착률을 추진할 계획임.

참고 1

주요국의 열에너지 관련 제도 현황

국가	주요 지원 제도 및 규모
미국	- 산업 폐열 예산 : 교차 부문 탈탄소화 기술 펀딩에 1억 400만 달러 할당, 저온 폐열 발전 및 산업용 히트펌프 혁신 기술 집중 지원 25C 세액 공제 : 가정용 히트펌프 설치 시 비용의 30%, 연간 최대 2,000달러 세액 공제(단열 등 타 항목 합산 시 최대 3,200달러까지 가능) ※ 단, One big beautiful bill 법안 통과로 2025년 말까지만 유효
중국	- 히트펌프 산업 고품질 발전 행동방안: 11개 부처가 공동 발표한 로드맵으로, 석탄 보일러를 지열·수원·공기열·폐열 히트펌프로 대체하도록 명시 - 보조금 비율 (20%): 「에너지 절약 및 탄소 저감 중앙 예산 투자 전문 관리 방법(2024)」에 따라, 석탄 소비 청정 대체 프로젝트(히트펌프 교체 포함)에 대한 중앙 예산 지원 비율은 확정된 총 투자비의 20% (수정) 북부지역 청정 겨울 난방 프로그램 (베이징시 사례): 베이징 농촌 지역의 노후 난방 설비를 저온용 공기열원 히트펌프로 교체 시 제품 판매 가격의 40%를 보조하며, 가구당 최대 6,000위안(0.6만 위안)을 지원 (수정) 저온 작동 기준 (-30℃): 베이징시 기술 표준에 따라, 저온 공기열원 히트펌프는 영하 30℃ 환경에서도 보조 가열 없이 정상 시동 및 작동이 가능해야 함
일본	- 탈탄소 전원 지역 공헌형 투자 촉진 사업: 2026년부터 5년간 총액 2,100억 엔을 투입하여 탈탄소 전력(재생E·원자력 등)을 100% 활용하는 데이터센터 및 제조 시설의 설비 투자비(CAPEX)를 지원 - 보조금 비율 (최대 50%): 해당 전원 입지 지역에 대한 공헌도와 기업 규모에 따라 투자비의 최대 1/2(중소기업 최대 1/2, 대기업 최대 1/3 등)을 보조금으로 지급

	• 공장 업그레이드 및 열 회수 : 약 5억 3,600만 달러 규모의 보조금 별도 편성(공장·사업장의 에너지 효율화와 연료 전환을 위해 3년간 약 7,000억 엔 규모의 패키지 예산을 편성)
EU	• 사회기후기금 : 배출권거래제 수익으로 조성되는 약 120조원 규모의 기금을 활용하여 취약계층 히트펌프 설치 지원 • 독일 - 연방 효율 건물 지원(BEG) 제도: 건물에너지법(GEG)의 재생에너지 65% 활용 의무화에 대응하여, 친환경 난방기로 교체 시 기본 보조 30%를 모든 가구에 지급함 - 보조금 상한 (최대 70%): 연 소득 4만 유로 이하 가구 보너스(30%), 2028년 이전 조기 교체 보너스(20%) 등을 합산할 수 있으나, 전체 지원율은 투자비의 최대 70%로 제한함. 소득 9만 유로 이하 가구는 저금리 대출 연계 가능 • 프랑스 - 기술별 지원 한도: 소득 수준에 따라 히트펌프 설치 시 지열 히트펌프(GSHP)는 최대 11,000유로, 공기열-수열 히트펌프는 최대 5,000유로를 지원하여 고효율 설비 도입을 유도함 - 금융 지원: 보조금을 제외한 나머지 자부담분 해결을 위해 최장 20년 상환이 가능한 최대 50,000유로 한도의 무이자 대출(Eco-PTZ)을 결합하여 이용 가능함

자료: 기후에너지환경부

참고 2

현행 열에너지 관리체계 및 지원정책

- (관리체계) 미활용열 조사 및 활용을 위한 국가열지도가 구축되어 발전 온배수·하천수열 등 미활용열 정보를 대국민 공개 중
 - 국가열지도는 열데이터의 수집 및 활용이 용이한 발전소, 소각장 등 공공부문을 중심으로 열의 온도·규모를 지도(지역) 형태로 표시 중

< 국가열지도 구축 경과 ('18~'23년, 한남) >

구 분	1단계(고온)	2단계(저온)	3단계(신재생)
공급정보	·발전배·폐열, 소각폐열	·연료전지 난방수열 하천수열	·태양열 등 신재생, 산업폐열
수요정보	건물에너지	농어업용	신재생에너지 연계
추진기간	'18.3 ~ '18.12	'19.7~ '20.4	'20.7~ '21.3

- 조사결과에 따르면 국내 미활용열 잠재량은 연 2,480만 TOE*로 추정되며 이는 국내 전체 연 에너지 사용량(2.3억 TOE)의 10.8% 수준

* (석유환산톤, Ton of Oil Equivalent) 원유 1톤을 완전 연소시킬 때 발생하는 에너지량

< 국가열지도 상 국내 미활용열 잠재량 현황(단위 : 만 toe / '24.12월말 기준) >

산업폐열	발전배폐열	소각폐열	연료전지열	지역난방열	하천수열	온배수열	합계
6(산단 열병합)	111	16	12	24	211	2,100	2,480

- 소각폐열 등 온도가 높은 고온 열은 공정·난방열로 재활용 중이며, 온배수열 등 저온 열은 수요처 부족·열수송 비용 문제로 자연 배출
- (지원정책) 열 특화 보급 및 지원사업은 없으며, 탄소감축 또는 에너지효율 설비 보급사업 대상에 포함되어 융자·보조, 세제혜택 지원 중
 - (융자·보조) 열 회수 및 이용설비, 고효율 히트펌프 등 열 설비를 설치한 중소·중견 및 소상공인을 대상으로 융자·보조금 지원

사업명	'25년 예산	지원 내용
· 에너지절약시설 설치	2,910억원	▷ (대상) 폐열 회수설비, 멀티 히트펌프 등 에너지절약시설 ▷ (내용) 70(중견·공공)~90%(중소·비영리) 융자 지원
· 고효율설비 지원	280억원	▷ (대상) 수열·공기열 히트펌프 등 효율향상 설비 ▷ (지원) 40(중견·비영리)~70(중소·소상공인) 보조금 지원
· 온실가스감축설비 지원	136억원	▷ (대상) 폐열회수 히트펌프 등 탄소감축 설비 ▷ (지원) 50(중견), 70(중소) 보조금 지원 / 배출권거래 업체限

- (기술개발) 에너지수요관리핵심 R&D를 통해 고효율 히트펌프 등 열효율 및 활용 기술 과제 총 16건을 대상으로 1,655억원 지원 중

* 열효율 및 활용 기술 과제 중 히트펌프 기술 관련 과제 총 7건(878억원)

- (세제혜택) 히트펌프는 조특법상 신성장동력·원천기술에 포함되어 있으며 관련 R&D 및 설비투자에 대해 추가 세액공제 부여 중

참고 3

국가열지도 현황

【단계별 구축 현황】

구 분	1단계	2단계	3단계
공급정보	· 발전배열·폐열(복합) · 온배수열(복합, 기력) · 소각폐열	· 연료전지 · 지역난방 회수열 · 하천수 수열	· 산업폐열 · 태양열, 지열 등 신재생E
기 간	'18.3 ~ '18.12	'19.7 ~ '20.4	'20.7 ~ '21.3
구 축	한국지역난방공사		

【국가열지도 구현 화면】



참고 4

집단에너지사업법상 사업자 현황('24년말 기준)

□ (사업현황) 총 34개 사업자로 지역냉난방 28개, 병행(지역냉난방+산업단지) 6개 사업자가 지역냉난방 집단에너지를 공급 중

* (참고) 산업단지 사업자는 46개(지역냉난방 병행 사업자 6개 포함)

○ (지역냉난방) 지역냉난방은 총 3,907천세대 공급주택에 집단에너지를 공급 중이며, 이는 국내 총 주택의 19.66% 수준

구 분	'22년	'23년	'24년
사업자(개)	35	34	34
공급세대(천세대)	3,678	3,782	3,907

* 병행 사업자 6개 포함

○ (산업단지) 산업단지는 총 1,051개 수용가에 공정용 증기 공급중

구 분	'22년	'23년	'24년
사업자(개)	45	45	46
수용가(개)	1,019	1,027	1,051

* 병행 사업자 6개 포함

□ (경영현황) '24년 기준 지역냉난방사업자 전체 매출은 약 10조 556억원이며, 당기순이익은 약 9,075억원 달성

○ 동 기간 산업단지 매출은 4조3,980억원, 당기순이익 1,638억원

구 분	지역냉난방		산업단지		병행	
	'23년	'24년	'23년	'24년	'23년	'24년
매출액	98,746	100,556	47,432	43,980	12,797	10,885
매출원가	87,656	85,366	24,126	30,004	11,548	9,590
영업이익	8,583	12,376	3,792	2,483	964	1,027
당기순이익	5,118	9,075	3,029	1,638	719	726

* (지역냉난방) 미결산사업자 및 (산업단지) 자료 미제출 사업자 제외

□ (설비현황) 집단에너지사업 생산설비는 전체(허가기준) 전기 15,492MW, 열 48,310Gcal/h이며, 공급설비 열수송관 길이는 5,745km×2열

구 분	지역냉난방		산업단지		병행	
	허가	설치	허가	설치	허가	설치
전기(MW)	11,306	8,411	3,192	2,827	994	912
열(Gcal/h)	27,252	20,799	17,747	17,596	3311	2132
열수송관(km)	4,953×2열		792×2열			

【참고 : 지역냉난방 사업자 현황('24년 말)】

순번	사업자명	공급구역	공급세대수	비 고
1	한국지역난방공사	분당, 고양 등	1,880,832	
2	서울에너지공사	노원, 목동 등	266,516	
3	부산광역시	해운대	44,919	
4	한국토지주택공사	대전서남부 등	65,607	
5	GS파워	부천, 안양	430,234	
6	안산도시개발	시흥군자, 안산, 송산	112,981	
7	인천공항에너지	인천공항신도시	16,778	
8	위드인천에너지	인천논현2, 서창2	69,976	
9	인천종합에너지	송도국제도시	86,997	
10	나래에너지서비스	강동, 위례, 하남	151,765	
11	수완에너지	광주수완	40,922	
12	대륜발전	남양주별내, 갈매 등	155,799	
13	대구그린파워	대구혁신도시	7,936	
14	내포그린에너지	충남도청이전신도시	22,915	
15	춘천에너지	춘천우두, 소양 등	6,684	
16	한국씨이에스	광주상무	820	
17	포스코와이드	포항	5,988	
18	청라에너지	인천청라	141,400	
19	검단컨소시엄	인천검단	37,106	
20	평택에너지엔파워	평택소사벌	49,755	
21	휴세스	봉담, 호매실 등	83,554	
22	부산도시가스	명지, 에코델타	22,530	
23	부산정관에너지	부산정관	26,669	
24	대성에너지	대구죽곡	11,435	
25	JB	천안청수,아산탕정	9,679	
26	삼천리	광명, 소하, 신촌	24,525	
27	씨엔씨티에너지	월평,만년,어은 등	24,530	
28	대성산업	신도림디큐브시티	524	
29	전북집단에너지	배산,장신지구	9,465	병행
30	DS파워	세교1,2지구	48,685	병행
31	대전열병합발전	송강,둔산,테크노지구	33,099	병행
32	무림파워텍	진주혁신도시	12,711	병행
33	석문에너지	석문산단배후	3,387	병행
34	OCI SE	새만금국가산단	-	병행

【참고 : 산업단지 사업자 현황('24년 말)】

순번	사업자명	사업장	공급수용가	비고
1	GS반월열병합발전	반월국가공업단지	201	
2	GS구미열병합발전	구미국가산업단지	52	
3	부산패션칼라산업협동조합	부산패션칼라산업단지	39	
4	코어엔텍	시화국가산업단지	63	
5	SK에너지	울산미포국가산업단지	7	
6	롯데케미칼	여수국가산업단지	4	
7	SGC에너지	군산지방산업단지	20	
8	에팩	울산미포국가산업단지	2	
9	오라이온코리아	여수국가산업단지	3	
10	상공에너지	익산제2산업단지	11	
11	김천에너지서비스	김천1,2차산업단지	14	
12	보임열병합발전	여수국가산업단지	8	
13	이건에너지	인천지방산업단지	9	
14	에이치디현대오일뱅크	대산석유화학단지	5	
15	고려아연	울산온산국가산업단지	19	
16	대재에너지	동두천지방산업단지	30	
17	LSMnM	울산온산국가산업단지	4	
18	천일에너지	포천염색산업단지	44	
19	보광에너지	청산대전일반산업단지	16	
20	충청에너지서비스	오창과학산업단지	9	
21	한림토건(구, 팜한농)	울산미포국가산업단지	8	
22	태광산업	울산미포국가산업단지	5	
23	S-OIL	울산미포국가산업단지	2	
24	롯데정밀화학	울산미포국가산업단지	2	
25	에너지울산	울산미포국가산업단지	4	
26	코엔텍	울산미포국가산업단지	2	
27	국인산업&영남에너지서비스	구미국가산업단지	6	
28	대구염색산업단지관리공단	대구염색산업단지	132	
29	한화토탈에너지스	삼성종합화학단지	3	
30	한주	울산미포국가산업단지	20	

순번	사업자명	사업장	공급수용가	비고
31	금호석유화학	여수국가산업단지	10	
32	여천NCC	여수국가산업단지	8	
33	LG화학	여수국가산업단지	3	
34	한화에너지	군산, 여수국가산업단지	25	
35	씨텍	서산대죽일반산업단지	7	
36	SK멀티유틸리티	울산미포국가산업단지	9	
37	성림에너지	녹산국가산업단지, 신호지방산업단지	21	
38	울산광역시	울산용연공업단지	2	
39	포승그린파워	아산국가산업단지	14	
40	GS포천그린에너지	포천장자일반산업단지 등	64	
41	전북집단에너지	익산1,2산업단지	38	병행
42	DS파워	오산공업단지	47	병행
43	대전열병합발전	대전3,4산업단지	24	병행
44	무림파워텍	진주상평산업단지	9	병행
45	석문에너지	석문국가산업단지	14	병행
46	OCI SE	새만금국가산업단지	12	병행