

중량물재생센터 연료전지사업에 따른 영구시설물 설치 동의안

검 토 보 고

1. 제안경위

- 가. 제 출 자 : 서울시장
- 나. 의안번호 : 제2914호
- 다. 제출일자 : 2021. 10. 15.
- 라. 회부일자 : 2021. 10. 20.

2. 제안이유

- 가. 하수찌꺼기 처리과정에서 발생하는 소화가스를 연료전지사업에 활용함으로써 소화가스 직접연소를 최소화하고 친환경적인 에너지로의 전환을 확대하고자 함
- 나. 이에 중량물재생센터에 소화가스를 활용한 연료전지 사업 추진을 위하여 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법」 제26조제2항 규정에 의거 공유재산상 영구시설물 축조에 대한 서울특별시의회 동의를 구하고자 함

3. 주요내용

- 가. 중량물재생센터 연료전지 사업 주요내용
 - 사업위치 : 중량물재생센터(관리동 인근 4,000㎡)

- 사업기간 : '21. 7. ~ '23.10.(27개월)
- 운영기간 : 최초 10년
 - ※ 신재생에너지법 제26조에 의거 추가 갱신가능(10년)
- 총사업비 : 약 1,024억(민간투자)
- 설비구성 : 연료전지(15MW), CO2포집설비(17톤/일)
- 추진방식 : 사업비 100% 민간투자 + 서울시 부지제공(유상)
- 기관별 역할
 - 서울시 : 하수슬러지(건조재) 및 사업부지 제공, 행정지원
 - 한국서부발전(주)(발전사) : 연료전지 설치·운영, 하수슬러지 펠릿 활용
 - (주)에스코(도시가스사) : 바이오가스 정제 및 도시가스 공급, CO2포집·판매

나. 그간의 추진사항

- 한국서부발전(주)·(주)에스코 사업계획서 제출 : '21. 7. 5.
- 사업추진 방향 검토 : '21. 7.~'21.10.

다. 향후 추진일정계획

- 양해각서(MOU) 체결 : 미정(동의안 의결 이후)
 - 내 용 : 물재생센터 연료전지 및 하수찌꺼기(펠릿) 활용사업 추진

- 대상자 : 서울시, 한국서부발전(주), (주)에스코

○ 실시협약 체결(서울시·사업자) : '22. 5.

○ 시설 설치 : '22. 5.~'23.10., 상업 운전 : '23.11.~

라. 기대효과

○ 대기오염물질(NO_x , SO_x 등) 감축 및 열회수 등으로 비용절감 (10억/년)

- 부지 임대수익(연간 1억), 연료비 절감(연간 8억), 온실가스 감축비용(연간 1억)

○ 국내 최초로 소화가스에서 CO_2 회수, 액화탄산 약 5천톤/년 생산

○ 20년간 총 21억원 주민지원(기본지원금 3천만원/년, 특별지원금 1회 15억원)

- 관련근거 : 발전소주변지역 지원에 관한 법률
- 지원대상 : 발전소로부터 반경 5km의 읍면동 지역
- 지원재원 : 정부에서 조성하는 전력산업기반기금 활용
- 지원금 배분 : 주변 지자체가 둘 이상인 경우 면적/인구 등 비율에 의거 배분
- 지원금 활용 : 공공/사회복지, 주민복지, 기업유치지원, 전기요금 보조 등

※ 연료전지사업과 연계한 슬러지 펠릿화로 슬러지의 안정적 처리 및 예산절감

- 하수슬러지를 펠릿(25톤/일)으로 처리시 약 50억원/년 예산절감 기대

4. 참고사항

가. 관계법령

- 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법」

[법률 제17533호, 시행 '21.4.21.]

제26조(국유재산·공유재산의 임대 등)

② 국가 또는 지방자치단체가 제1항에 따라 국유재산 또는 공유재산을 임대하는 경우에는 「국유재산법」 또는 「공유재산 및 물품관리법」 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.

- 「서울시 에너지 조례」 [법률 제7992호, 시행 '21.5.20.]

제21조(의회동의)

① 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법」 제26조제2항에 따라 공유재산에 영구시설물을 축조하려는 경우에는 의회의 동의를 받아야 한다.

- 「지방자치단체 공유재산 운영기준」

[행정안전부고시 제2019-89호, 시행 '19.12.15.]

제7조(영구시설물의 축조)

① 지방자치단체의 장은 해당 지방자치단체 외의 자에게 영구시설물 축조를 허용할 경우 그 설치하는 시설물로 인해 사용용도·목적 등에 장애가 발생하지 않는 범위 내에서 허용하여야 한다.

② 영구시설물 축조를 허용할 경우 <별표 2>의 내용을 참고하여 업무를 처리하여야 한다.

나. 예산조치 : 별도조치 필요 없음

다. 합의 : 해당사항 없음

라. 기타 : 연료전지 연계한 하수슬러지 펠릿화 사업 동시 추진

5. 검토의견

■ 개요

- 본 동의안은 하수슬러지 처리과정에서 발생하는 소화가스¹⁾를 친환경 에너지로 활용하기 위한 연료전지 및 CO₂ 포집 설비를 시유지인 중량물재생센터 내에 설치하고자 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법(이하 “신재생에너지법”)」 제26조제2항²⁾ 및 「서울특별시 에너지 조례(이하 “에너지 조례”)」 제21조³⁾에 따라 영구시설물 설치에 앞서 시의회 동의를 받으려는 것임.

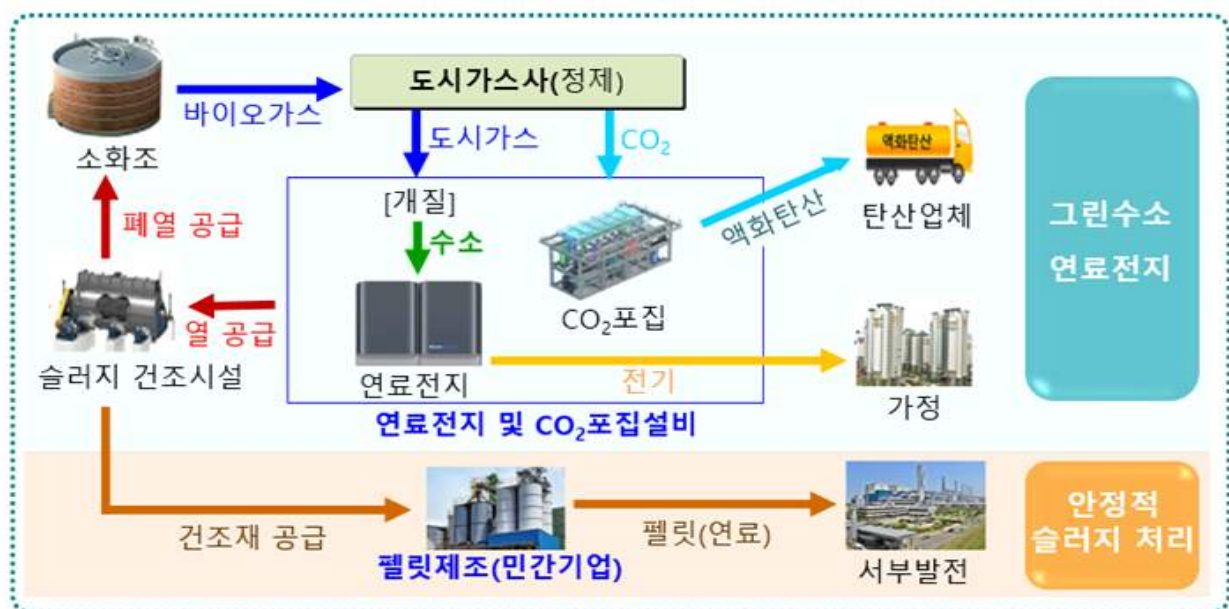


[그림 1] 중량물재생센터 연료전지 사업 부지 현황

- 1) 소화조에서 혐기성 분해를 할 때 발생하는 가스를 말함. 메탄 가스가 약 2/3를 차지하며, 발열량은 5500~6500kcal/m³이고, 가스 발생량은 생소변의 1kL 당 6~10m³로, 오니 가스라고도 함. 중유를 보조연료로 한 소화조의 가온(加溫) 등 연료 가스로 이용되고 있음.
- 2) 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법」 제26조(국유재산·공유재산의 임대 등) ① 생략
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) 「서울특별시 에너지 조례」 제21조(의회동의) ① 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법」 제26조제2항에 따라 공유재산에 영구시설물을 축조하려는 경우에는 의회의 동의를 받아야 한다.
② 제1항에 따른 영구시설물을 축조하려는 자는 시장·명령의 철거비용부담확약서를 재산관리관에게 제출하거나 철거비용을 공탁 또는 예치하여야 한다.

■ 중량물재생센터 연료전지 사업 추진현황

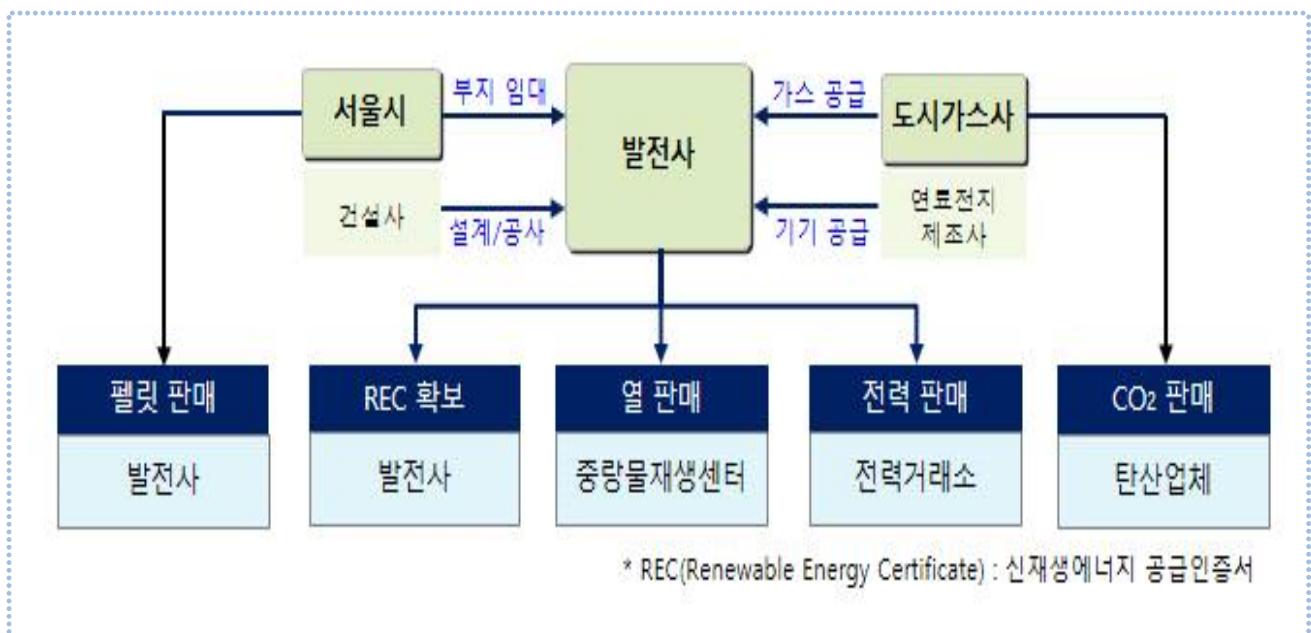
- 서울시 물재생센터(4개소 중량, 난지, 탄천, 서남)는 하수슬러지 처리 과정에서 발생하는 소화가스(일평균 18만Nm³(노멀 큐빅 미터))를 소화조 가온 및 건조시설 연료, 열병합발전, 도시가스화 등으로 재 활용하고 있는데,
- 이 과정에서 대기오염물질(PM(미세먼지), NO_x(질소산화물), SO_x(황산화물) 등) 및 온실가스(CO₂)가 배출되는 문제가 있어, 오염저감 대책으로 소화가스의 직접연소를 최소화하고 대신에 연료전지로 활용하는 방안을 모색하는 한편, 온실가스는 액화탄산화⁴⁾하여 처리하는 방안을 모색하고자 연료전지 및 CO₂ 포집시설을 시범적으로 중량물재생센터에 설치하려는 것임.



[그림 2] 중량물재생센터 연료전지 사업 현황도

4) 탄산가스를 압축하고(보통 20기압) 냉각하면 액체의 상태로 변화하는데 이것을 액화탄산(액체탄산)이라함. 숨은열은 63.2kcal /kg(21kg/cm² -17℃일 때), 이 열을 흡수한 후 -78.9℃의 가스 상태로 되고 이 가스가 -18℃까지 온도가 상승하면 11.7kcal/kg의 현열을 흡수하고, 따라서 74.9 kcal/kg의 냉각능력을 갖고 있고, 식품의 급속동결 또는 축육, 어패류를 저온유통에 넣는 경우의 냉각에도 사용되고 있음.

- 동 사업은 미세먼지, 온실가스가 없는 친환경 물재생센터를 목표로 수립한 “물재생센터 신재생에너지 환상망 구축계획(물재생시설과-15937, 2019.12.3.)”의 일환으로,
- 동의안에 대한 시의회 의결이 완료되면 민간사업자(한국서부발전(주), (주)에스코)와 MOU 및 협약을 체결하고, 총 사업비 약 1,024억원 전액을 민간사업자가 투자하여 2022.5월부터 2023.10월까지 시설을 설치하고 2023.11월부터 상업운전에 들어갈 계획임.



[그림 3] 중량물재생센터 연료전지 사업 추진구조

- 서울시는 중량물재생센터 관리동 인근 부지 4,000㎡를 유상제공 (10년⁵⁾)하고, 한국서부발전(주)는 연료전지(15MW = 300KW × 50

5) 「신재생에너지법」 제26조제3항에 의거 추가 갱신가능(각각 10년 이내에서 2회)

「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법」 제26조(국유재산·공유재산의 임대 등) ① - ② 생략
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 - ⑥ 생략

기)의 설치·운영을, (주)에스코에서 CO₂ 포집설비(17톤/일 액화탄산 생산)를 설치하여 판매할 계획인데,

- 동 사업을 통해 부지 임대료로 연간 1억원, 대기오염물질 감축 및 열회수 등으로 절감되는 물재생센터 운영비용이 연간 8억원, 온실가스 감축에 따른 비용이 연간 1억원으로 연간 약 10억원의 이익이 발생할 것으로 추계하고 있음.

○ 또한, 한국서부발전(주)는 「발전소주변지역 지원에 관한 법률」에 따라 20년간 총 21억원의 주민지원사업 비용을 추가적으로 부담⁶⁾ 하겠다는 입장임.

○ 다만, 이는 민간사업자가 제출한 사업계획서를 기반으로 기대효과를 추정한 것으로, 추후 MOU 및 협약 체결 시에 일정부분 변동가능성을 내포하고 있다할 것임.

○ 한편, 동 사업의 추진과 관련하여 주민 동의 없이 추진되는 연료전지 사업의 추진을 반대한다는 취지로 현재(2021.11.19. 기준)까지 성동구와 서울시로 총 3건의 민원이 접수되어 있는 상황이므로 사업 추진에 앞서 주민설명회 등을 통해 주변지역 주민들의 의견을 충분히 수렴하는 과정이 선행되어야 할 것으로 사료됨.

6)

- 관련근거 : 「발전소주변지역 지원에 관한 법률」
- 지원대상 : 발전소로부터 반경 5km의 읍면동 지역
- 지원재원 : 정부에서 조성하는 전력산업기반기금 활용
- 지원금 배분 : 주변 지자체가 둘 이상인 경우 면적/인구 등 비율에 의거 배분
- 지원금 활용 : 공공/사회복지, 주민복지, 기업유치지원, 전기요금 보조 등

■ 절차적 타당성 검토

- 연료전지는 「신재생에너지법」 제2조7)에 따른 신에너지로 동 법 제26조제2항에 따라 「국유재산법」 또는 「공유재산 및 물품 관리법(이하 “공유재산법”）」에도 불구하고 자진철거 및 철거비용의 공탁을 조건으로 영구시설물을 축조하게 할 수 있고, 이 경우 지방의회의 동의를 받도록 규정하고 있음.
- 이와 관련하여 「서울특별시 에너지 조례」 제21조제1항에서는 「신재생에너지법」 제26조제2항에 따라 공유재산에 영구시설물을 축조하려는 경우에는 의회의 동의를 받아야 하고,
 - 동 조례 같은 조 제2항에서는 같은 조 제1항에 따른 영구시설물을 축조하려는 자는 시장 명의의 철거비용부담확약서를 재산관리관에게 제출하거나 철거비용을 공탁 또는 예치하도록 규정하고 있음.
- 현재 본 동의안에는 연료전지 설비 등의 영구시설물에 대한 철거비용부담확약서, 철거비용의 공탁에 대한 내용이 미제출된 상황으로, 해당 사항에 대해 서울시는 시의회 동의를 받은 후 민간사업자와의 MOU 및 협약 체결 시 구체적인 내용을 마련하겠다는 입장임.
- 현행 신재생에너지법에서는 영구시설물 축조 시 철거비용의 공탁에

7) 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법」 제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

1. “신에너지”란 기존의 화석연료를 변환시켜 이용하거나 수소·산소 등의 화학 반응을 통하여 전기 또는 열을 이용하는 에너지로서 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 것을 말한다.

가. 생 력

나. 연료전지

다. - 라. 생 력

2. - 5. 생 력

대한 규정은 있으나 그 시기에 대해서는 별도의 규정이 없는 상태이고,

- 「공유재산법」 제9조제1항제3호에서는 사용·수익허가 또는 대부를 받은 자가 사용·수익허가기간 또는 대부기간 동안 사용하기 위하여 자진철거 및 철거비용의 예치 등을 조건으로 축조하는 경우 철거비용의 예치는 영구시설물의 착공 전에 하도록 규정하고 있음.
- 시의회의 동의를 「신재생에너지법」 제26조제2항, 「에너지 조례」 제26조제1항에 따른 법률상 의무절차라는 점에서 살펴볼 때,
 - 철거비용의 공탁 또는 예치 여부 등은 시의회가 영구시설물 설치에 대한 동의 여부를 심사함에 있어 판단의 기초자료가 될 수 있기 때문에 시의회에 동의안을 제출하기 전에 가급적 사전절차로 이루어질 필요가 있다고 판단됨으로 향후 절차적 개선이 요구된다 하겠음.

■ 종합의견

- 환경오염 저감, 물재생센터 운영비용 저감 등 동 사업을 통해 발생할 것으로 예상되는 이익을 고려할 때 사업의 취지에는 적극 공감할만하다 하겠으나,
 - 현재 서울시가 제출한 동의안 외에 동 사업의 구체적인 내용을 확인할 수 있는 자료가 충분치 않아 사업의 적정성 및 타당성을 판단하기가 사실상 쉽지 않고,
 - 현재 지역주민의 민원이 발생하고 있다는 점 등을 고려할 때

MOU 등을 통해 사업의 구체성을 확인할 수 있는 최소한의 판단 기준을 마련하고, 주민협의 등의 절차를 통해 주민의견을 충분히 수렴하는 과정이 선행될 필요가 있어 보임.

- 또한, 서울시 자체적으로 사전타당성 조사 등을 시행하여 사업의 적정성을 평가하는 한편, 향후 협약 과정에서 사업 추진에 따라 민간사업자가 가져갈 예상이익의 적정수준을 평가하고 적정수준을 초과하는 이익 부분에 대해서는 서울시가 이를 일정부분 환수하여 서울시와 지역주민 등 공익에 투자하는 방안이 적극 검토되어야 할 것으로 사료됨.