

에너지·환경·신

송유관 기름유출, 안양 관양동 일대 오염 심각

복원사업 4년에 복구비 수백억원 추정

한국중단송유관(TKP)에서 유출된 기름으로 경기도 안양시 동안구 관양동 일대 토양과 지하수가 심각하게 오염된 것으로 밝혀졌다.

대한송유관공사가 안양시에 제출한 관양동 일대 토양 및 지하수오염 복원공사 실시계획 보고서에 따르면 경기환경, 안양자동차검사소, 삼영연수, 고려산업개발, 오성제지 등 관양동 일대 1만5천 131㎡가 송유관에서 발생한 기름유출로 오염된 것으로 드러났다.

오염된 토양의 총 부피는 8만5천 803㎡로, 지하 14~15m 깊이까지 광범위하게 오염된 것으로 분석됐다.

토양은 BTEX(벤젠, 톨루엔, 에틸벤젠, 크실렌)가 지하 7~8m 깊이에서 2천832ppm을 기록, 대책기준 200ppm을 10배 이상 초과했고 TPH(석유계총탄화수소) 역시 9천940ppm으로 대책기준(5천ppm)을 크게 상회했다.

지하수 역시 벤젠은 0.14~4.14ppm으로 생활용수수질기준 0.015ppm을 크게 초과했고 톨루엔은 0.3~2.89ppm(수질기준 1ppm), 에틸벤젠 0.08~0.64ppm(수질기준 0.45ppm) 등으로 초과 검출됐다.

송유관 공사는 이에 따라 앞으로 4년간 토양굴착, 관정설치, 공기공급, 유해가스 처리시설운영, 미생물 및 영양분 주입 등의 방법으로 토양의 BTEX는 80ppm이하, TPH는 2천ppm이하, 지하수는 "아직 구체적인 사업비는 산출되지 않았으나 수백억원이 소요되고 공기 역시 4년 이상 걸릴 것으로 예상된다"며 "사업비는 송유관공사와 국방부가 협의해 부담하게 될 것이며 조속히 복원공

사가 이뤄지도록 촉구하고 있다"고 말했다. 앞서 관양동 일대 지하철 4호선 인덕원역에서는 2001년 9월부터 2년여 동안 휘발성 기름이 유출됐고 지난 4월에는 인근 고려산업 지하 저수조에서 기름 오염으로 인한 폭발사고가 발생, 작업인부 2명이 중경상을 입기도 했다.

송유관공사와 시는 전문기관에 용역을 의뢰, 문제의 기름유출 진원지가 송유관이라는 사실을 최종 확인했으며 이에 따라 송유관공사는 효율적인 정화방안을 담은 실시계획 보고서를 마련하게 됐다.

한국중단송유관은 주한미군이 1970년 포항-의정부 구간에 매설한 지름 20.3cm의 관으로 강남-의정부 46km는 지난 93년 폐쇄됐고 포항-강남 405km 구간에서 월평균 104만 배럴의 주한미군과 SK의 유류를 수송해 왔다. 한·미 양국은 1992년 3월 TKP를 국방부에 이양하는 합의각서를 체결했으며 지난 99년 10월부터 민영기업인 대한송유관공사가 위탁, 관리해 오고 있다. 정부와 주한미군은 지난 8월 9일 한국중단송유관을 남북중단송유관(SNP)으로 대체하되 인덕원-평택, 왜관-대구 구간은 계속 사용하기로 합의했다.

불경기 연료는 연탄이 최고

충북 제천 지역의 연탄 판매량이 지난해보다 20% 가량 늘어난 것으로 나타났다.

시에 따르면 난방철을 맞아 유가 폭등과 경기불황 등으로 연료비가 적게 드는 연탄을 선호하는 경향이 부쩍 늘면서 연탄 사용량이 점차 늘어나고 있다.

조사 결과 4만1천500여 가구 가운데 연탄을 사용하는 가정은 2천975가구로 이 가운데 대부분이 연탄 보일러를 이용, 난방을 하고 있고 연탄 아궁이

84가구, 연탄을 농업용 연료로 이용하는 농가가 14가구 등이며 식당 등 44개 업소에서도 연탄을 사용하고 있다.

특히 지난해까지 기름보일러를 사용했던 가정과 기름 난로로 난방을 하던 사무실과 업소 등에서도 경기불황과 석유값 인상 등에 따라 최근 연탄보일러를 부착, 겸용으로 사용하면서 연탄 수요가 크게 증가하고 있다. 이에 따라 이 지역 3개 연탄공장에서는 지난해보다 20% 가량 늘어난 하루 평균 24만장의 연탄을 생산, 공급하고 있다.

시 관계자는 "유류값 인상과 불황에 따라 기름보다 값이 싸고 열 발생량도 높은 연탄을 선호하는 분위기가 확산되고 있다"면서 "현재 무연탄 39,000ton을 비축하고 있고 추가로 80,000여 ton이 반입될 예정이어서 동절기 연탄 수급에는 차질이 없을 것"이라고 예상했다.

내년 천연가스 공급지역 확대

서천·진영·인천북항화력 등 신규 공급

내년 천연가스 공급지역이 현재 77시군에서 79시군으로 확대되고 발전용 공급처도 현재 11개사 19개 발전소에서 11개사 20개 발전소로 확대될 것으로 전망된다.

또한 화성동탄 집단에너지사업 등 현재 4개사가 한국가스공사에 직공급을 요청해 놓고 있고 파주교하 집단에너지사업과 아산배방 집단에너지사업자가 직공급을 요청할 것으로 보여 향후 집단에너지사업자와 가스공사간의 수급계약 체결이 본격 진행될 것으로 예상된다.

가스공사는 내년 4월 충남 서천에 연간 약 1만7천톤 규모, 내년 12월 경남 진영에 연간 약 3만1천톤 규모의 천

연가스를 공급할 계획이며 배관통과 중소도시에 대한 천연가스 공급을 적극 검토한다는 방침이다. 또한 내년 2월 인천북항화력발전소에 연간 약 2만3천톤 규모의 천연가스를 신규 공급할 예정이며 올해말 계약이 종결되는 포스코의 경우 내년 1월부터 6월까지 13만8천톤을 추가 공급해 줄 것을 요청받은 상태이다.

특히 도시가스사업자와 집단에너지사업자간의 사업영역에 대한 갈등이 심화되고 있기 때문에 집단에너지사업에 대한 천연가스 공급은 내년 3월 나오는 정부용역 결과에 따라 신중히 업무를 처리할 방침이다. 현재 가스공사가 사업주체로부터 공급요청을 받은 곳은 총 4곳. 이외 구두협의중이거나 공급요청이 예상되는 곳이 2곳이다.

지역난방공사가 추진하고 있는 화성동탄 집단에너지사업의 경우 발전용량 525MW로 연간 38만톤을 2006년말부터 공급해 줄 것을 지난 2월 요청받았다. 또 부산정관에너지가 추진하고 있는 부산정관 집단에너지사업의 경우 발전용량 100.3MW로 연간 9,800톤을 2007년부터 공급해 줄 것을 올해 3월 25일 요청받았다.

인천종합에너지가 추진하는 인천송도 집단에너지사업은 발전용량 205MW로 연간 20만4천톤의 수요가 예상되며 올해 3월 20일 2007년 공급해 줄 것을 요청받았다. 지역난방공사가 추진하는 성남판교 집단에너지사업은 발전용량 146MW로 연간 15만톤의 수요가 예상되며 올해 8월 6일 2008년 공급을 요청받은 상태이다.

이외에 지역난방공사의 파주교하 집단에너지사업의 경우 발전용량 313MW로 2008년 공급을 협의중인 것으로 알려지고 있으며 최근 주택공사가 사업자로 선정된 아산배방 집단에너지사업의 경우 발전용량 114MW로 연

www.hicontrol.co.kr

흔들리지 않는 명성 - 하이컨트롤스

최고의 질을 갖는 것은 모두가 한결 같습니다.

▶ 배도넛 스위치
▶ 온도 컨트롤러
▶ 공기모터 압력차단 및 비례조절기
▶ 회로검출기
▶ 전자변

www.hicontrol.co.kr

에너지통신

간 16만1천톤의 수요가 발생할 것으로 예상된다.

수송용 도시가스 공급비용 4년째 동결

손익분기점 도달 최소 8년 이상 걸려

천연가스 버스 보급확대를 위해서는 수송용 도시가스 공급비용에 대한 현실화가 시급히 이루어져야 한다는 지적이 제기됐다. 도시가스업계에 따르면 서울, 경기 등 수도권 지역에 적용되는 수송용 도시가스 공급비용이 너무 낮게 책정되어 있어 사업자가 충전소를 설치한 이후 손익분기점에 도달하는데 최소한 8년 이상이 걸리는 등 운영상에 적지않은 어려움을 겪고 있다는 것이다.

특히 도시가스사는 지난 2000년부터 정부정책에 따라 CNG충전소 건립사업에 참여하고 있으나 지자체에서 투자비에 따른 원가보상은 물론 배관시설 비용마저 4년째 반영하지 않고 있다고 지적하고 이를 현실화 해 줄 것을 주장하고 있다. 게다가 수도권의 경우 올 초 수송용 공급비용이 충전소비용(88.79원)과 가스공급비용(18.56원)으로 이원화되면서 사실상 배관시설에 따른 공급비용은 전혀 보전받지 못하고 있는 실정이다.

이렇다 보니 CNG충전사업에 참여하는 도시가스사들은 천연가스버스 보급확대를 위해서는 정부가 관련법규의 규제완화도 중요하지만 무엇보다 본 사업에 대한 메리트 제공이 선행되어야 한다고 강조하고 있다.

도시가스사 관계자는 "CNG충전사업은 판매시장에는 분명 도움이 될 수 있으나 낮은 수송용 공급비용 때문에 사실상 이익창출에는 도움이 못되고 있다"며 "일부 도시가스사의 경우 CNG충전소를 운영하면 할수록 손실이 늘어나는 곳이 있을 정도"라고 말했다.

또 다른 관계자는 "수송용 공급비용이 현실화되지 않는 한 투자비 회수마저 불투명한 CNG충전사업에 어떤 회사가 적극적으로 참여하겠나"며 "이 문제가 개선되지 않는 한 CNG충전사업은 '빚 좋은 개살구'에 불과하다"고 토로했다.

이에 대해 서울시와 경기도는 "사실 4년째 수송용 공급비용은 동결된 상태라 도시가스사의 주장도 충분히 이해는 간다"며 "내년에는 이 문제만큼은 재검토를 해 보겠으나 천연가스버스 보급확대를 위해서는 운수업체의 연료비 부담을 줄이는 것도 중요하다"고 말했다.

한편, 한국도시가스협회가 집계한 충전소 현황을 살펴보면 10월 현재 전국적으로 설치, 운영 중인 CNG충전소는 51개소이며, 이중 도시가스사가 직접 운영하고 있는 곳은 46개소로 전체 90%를 넘었다.

CNG충전소 입지제한 법령개정 추진

천연가스자동차 추계워크샵

신규 제작 자동차에 대한 배출허용 기준을 강화하는 것은 물론 운행 경유차에 대한 오염물질 배출을 줄이기 위해

배출저감장치 부착 및 LPG 개조가 적극 지원된다.

지난 18일 환경부 및 강원도 주최로 강촌리조트에서 열린 천연가스자동차 보급활성화를 위한 추계 워크샵에서 환경부는 자동차 공해 저감대책 발표를 통해 이같이 밝혔다. 저감대책에 따르면 2007년 이후에는 매연기준을 현 기준 대비 50% 강화하고 기준초과 차량은 배출저감장치를 부착하거나 가스엔진으로 교체하도록 하고 소모비용 전액을 보조한다는 계획이다.

운행중인 경유차의 오염물질 저감을 위해선 2012년까지 운행차 배출가스저감장치 부착 및 저공해엔진 개조비용전액을 지원해 배출가스 저감장치는 100만대를 부착한다는 목표다. 또한 LPG 개조 자동차 보급을 위해 2005년부터 수도권지역을 운행중인 차량 5~8년된 경유자동차 중 총중량 1~2.5톤인 트럭을 LPG엔진으로 개조한다는 것이다.

올해 시범개조사업 추진을 위해 지난 10월부터 개조장치 인증을 완료했으며 저감장치 부착 또는 LPG 개조가 불가능한 노후 경유차를 조기폐차 유도하기 위해 대당 2~5백만원을 내년부터 지원할 예정이라고 밝혔다.

한편 천연가스 자동차 보급은 11월 현재 5,700대가 보급됐으며 천연가스 청소차는 2010년까지 도시지역 청소차에 대해 800대 보급을 목표로 추진중이며 11월 현재 38대가 보급된 것으로 나타났다. 이와 함께 학교보건법, 주택건설기준 등에 관한 규정 등 충전소 입지제한 법령개정을 국무조정실 조정하에 추진중이며 내년 중 천연가스자동차 보급확대를 위한 중장기 계획을 수립한다는 방침이다.

또한 하이브리드 자동차 보급을 위해 2008년까지 420억원을 투자해 공공기관에 1,500대를 보급하며 올해는 수도권지역 경찰청 업무용 차량 등으로 시범사업을 추진하는 동시에 내년에는 양산단계의 차량을 경찰청 순찰차, 우체국 업무용 등으로 보급한다는 계획이다.

정부, 공공기관 에너지절약 실태 합동 점검

중앙부처 및 자치단체, 정부투자기관 30개 점검

산업자원부와 국무조정실은 22일부터 내달 3일까지 중앙행정기관과 자치단체, 정부투자기관 30개에 대해 에너지절약 합동점검에 나선다고 22일 밝혔다. 이번 합동점검은 겨울철 에너지소비 성수기에 대비, 공공기관의 에너지절약 분위기 확산과 지속적이고 효율적인 에너지절약 추진을 위해 올해 두 번째로 시행하는 것이다.

점검반은 에너지절약 추진체계 구축 여부와 에너지절약전문기업(ESCO)사업 추진실적 및 고효율기기 교체 등 추진현황 등을 점검하게 된다. 또 경차보급 활성화 및 승용차은행 자제방안 추진실태 등도 점검대상에 포함된다. 정부는 지난 6월에 실시한 점검시 업무용 경차구매 미이행, ESCO사업 실시 미흡, 에너지절약 교육·홍보 방안 마련 미흡 등에 대한 지적사항이 발견됐다고 설명했다.

강화도에 풍력, 태양광발전 마을 조성 추진

인천 강화도에 소규모 풍력과 태양광을 이용한 에너지 자급마을인 '그린빌리지' 조성이 추진된다.

23일 인천시에 따르면 강화군 화도면 여차리 갯벌에 대한 풍력발전시설 타당성 용역 결과, 풍속이 기대보다 낮아 이를 이용해 발전할 경우 발전 단가가 기존 한전 단가에 비해 높은 것으로 나타나 대규모 풍력발전은 경제성이 없으며, 소규모 발전은 가능할 것으로 판단됐다. 시는 이에 따라 10~20kW급 소형 풍력발전과 태양광이 결합된 에너지 자급마을인 '그린빌리지' 사업을 추진키로 하고, 여차리 일대에 강화 풍력발전소 건설계획을 수립해 2006년 조성사업에 착수하는 방안을 검토하고 있다.

시는 그린빌리지가 꾸며지면 청정에너지 관련 교육·홍보 및 관광사업도 연계할 수 있을 것으로 기대하고 있다.

매립장 가스로 수습액 전력생산

쓰레기매립장에서 발생하는 가스를 이용하는 매립가스(LFG) 발전시설이 매년 수습액원어치의 전력을 만들어 내고 있어 고유가 시대 대체에너지로 각광받

고 있다. 22일 부산 생곡쓰레기매립장에 따르면 2001년 가동에 들어간 매립가스 발전시설의 전력생산량이 2001년 4천600MW(전력판매액 2억5천만원)에서 2002년 1만6천5백MW(11억원)로 4배 이상 증가한데 이어 2003년 2만1천8백MW(14억원), 올해 3만6천200MW(23억원)로 해마다 큰 폭으로 늘고 있다.

환경오염을 일으켜 골칫거리로만 여겨지던 쓰레기에서 나오는 메탄가스를 이용, 수습액원 어치의 전기를 만들어 내면서 고유가 시대 수입에너지 대체와 청정에너지의 확보 효과는 물론 악취로 인한 매립장 주변 민원해소에도 큰 효과를 보고 있다.

또 쓰레기에서 나오는 매립가스가 발전시설로 흡수, 완전히 제거되면 매립장 부지를 공원이나 원예단지 등으로 조성할 수도 있을 것으로 기대되고 있다.

매립가스 발전시설은 쓰레기 매립장에서 발생하는 메탄가스를 가스관 등 포집시설로 끌어들이고 다음 탈수, 흡입, 여과공정을 거친 뒤 발전시설을 이용해 전기를 생산해 내는 것이다. 생곡쓰레기매립장은 2001년 (주)서희건설이 65억원을 투자해 시간당 6MW의 전력을 생산할 수 있는 발전기와 포집시설 70공을 갖춘 매립가스 발전시설을 지어 전력을 생산해 내고 있다.

에너지실비
정보가 필요하시다면

국내의 에너지실비 기술동향 및 정보를 모두 담았습니다. 필요할 때마다 바로바로 찾아볼 수 있는 '에너지총서'입니다. 대한민국에는 '에너지총서'이 있습니다.

- 매년 에너지절약계획서를 작성할 때마다 고민하신 분
- 에너지 관련 사업을 영위하시는 사장님들
- 에너지 분야의 새로운 사업을 준비하시는 분
- 에너지 강제를 연구하는 연구원, 학생, 공학 엔지니어들
- 에너지 정책을 담당하는 공무원들
- 현장 에너지관리자 여러분들
- 설계설계사무소 여러분들

이제 그만 참고서 한권 없애고 고민 끊으셨죠?
에너지 경제정책, 제도, 기술, 관리를 총망라한 **에너지총서**이 알려드립니다.

Energy Total Solutions

최재호 박사와 13명의 박사 집필!

강력추천

박사 (호서대학교 총장), 권... (주)
박사 (포항공대 교수), 이...
박사 (한국에너지기술연구원 원장), 박... (한국에너지기술연구원 원장)
박사 (에너지관리공단 이사장), 박... (한국에너지기술연구원 원장)
박사 (한국에너지기술연구원 원장), 박... (한국에너지기술연구원 원장)

* '에너지총서'는... Res24, 알라딘, 모닝365, 리브로 등 인터넷 서점에서도 구매하실 수 있습니다.