감 사 원

통 보

제 목 지정폐기물 매립시설 침출수 관리 등 부적정

소 관 청 환경부

관 계 기 관 한강유역환경청

내 용

감사 초점 1 지정폐기물 매립시설의 침출수 관리에 대한 지도·점검이 적정하게 이루어지고 있는가

1. 판단기준

지정폐기물 최종 처분시설인 매립시설의 침출수 수위가 높을 경우 매립시설이 붕괴될 위험이 있고, 침출수에는 페놀류, 비소, 망간, 카드뮴, 수은 등의 유해물질이 함유되어 있어 적정하게 처리되지 않은 채 방류될 경우 주변 토양, 수질이나 생태계 피해를 유발시킨다.

따라서 매립시설 설치·운영자는 침출수 수위를 기준 이내로 유지하고 침출수를 배출허용기준 이내로 처리하여 방류하는 등 적정한 관리를 하여야 하고, 관할 유역(지방)환경청은 매립시설 설치·운영자가 침출수를 적정하게 관리하는지 여부를 지도·점검하는 것이 최종 처분 관리에서 매우 중요하다.

이에 따라 감사 초점에 대한 판단기준을 다음과 같이 설정하였다.

○ 환경부[유역(지방)환경청]가 매립시설에 대한 지도·점검을 할 때 침출수 수위와 수질을 확인하는 경우 지도·점검이 적정한 것으로 평가한다.

2. 실태

유역(지방)환경청은 전국 지정폐기물 62개 매립시설(사용 중 30개, 사용 종료 32개)[1]에 대한 지도·점검 업무를 수행하고 있다.

「폐기물관리법」 제31조 제1항, 같은 법 시행규칙 제42조 [별표 11] 및 같은 법 시행규칙 제43조 제2항 등의 규정에 따르면 폐기물 매립시설을 설치·운영하는 자는 매립시설의 침출수 수위를 5m 이하로 관리하고, 배출되는 매립시설 침출수의 페놀류, 비소, 구리, 카드뮴 등 오염물질을 월 1회 이상 측정하여 분기마다 유역(지방)환경청장에게 보고하며, 침출수를 오염물질의 배출허용기준 이하로 처리하여 배출하도록 되어 있다.

그리고 「폐기물관리법」 제50조 제3항, 같은 법 시행규칙 제70조 제1항 [별표 19]의 규정에 따르면 매립시설을 사용 종료한 자는 매립시설의 침출수 수위를 2m 이하로 관리하고, 배출되는 매립시설 침출수의 페놀류, 비소, 구리, 카드뮴 등 배출허용기준 대상 항목에 대해 분기 1회 이상 조사하며 침출수 배출허용기준에 맞도록 처리한 후 배출하도록 되어 있다.

또한 「폐기물관리법」 제31조 제4항, 제50조 제5항 및 통합지도·점검규정 제10조에 따르면 유역(지방)환경청은 지정폐기물 매립시설 설치 및 관리기준 준수 여부, 침출수 처리시설 정상 가동 여부 등을 지도·점검하고 매립시설 관리기준

1) [별표 3] "지정폐기물 매립시설 현황", 동일한 설치·운영자가 동일한 지역에 각각 다른 일자에 설치한 경우가 있으므로 매립시설 설치·운영 업체는 46개(사용중 27개, 사용 종료 19개)임

또는 사후관리기준을 위반하였을 때에는 개선·시정명령 등의 조치를 하는 등 매립시설 설치·운영자를 관리·감독 하도록 되어 있다.

3. 문제점 및 결과

□ 지정폐기물 매립시설 침출수 관리 등 부적정

> 지도·점검 시 침출수 수위 및 수질을 제대로 확인하지 않고 있고 사용 종료된 매립시설에 대하여 운영 중인 매립시설과 달리 침출수 수질검사 결과를 관할 유역(지방)환경청에 보고하도록 하지 않아 매립시설의 설치·운영자가 침출수 관리를 부실하게 하고 있는 등 매립지 관리 부실

감사원 감사기간 중 62개 지정폐기물 매립시설의 침출수 수위와 침출수 수질분석 결과 보고여부 등을 확인하고, 21개[2] 침출수 처리시설의 방류수 시료를 채취·분석하여 배출허용기준 준수 여부 등을 확인하였다.

그 결과 [별표 4] "침출수 관리기준 위반 현황" 및 [표 19]와 같이 6개 매립시설(4개 운영 업체)[3]의 침출수 수위가 기준을 최대 5.5배 초과하였고, 3개 침출수처리시설(3개 운영 업체)[4] 방류수에서는 페놀, 비소, 수은, 카드뮴 등이 배출허용기준을 최대 4.2배 초과[5]한 것으로 조사되었다.

[표 19] 지정폐기물 매립시설 침출수 관리기준 위반 현황

구분	수위기준 초과			침출수 배출허용기준 초과		
	매립시설 ([별표3] 연번호)	운영 업체명	관할청	처리시설 ([별표3] 연번호)	운영 업체명	관할청
운영 중	3	㈜■■	금강유역환경청	7	㈜◑◑	낙동강유역환경청
				(9-1, 9-2, 9-3, 9-4 통합 처리시설)	■■㈜	대구지방환경청
사후관리	28	♬♬	한강유역환경청	29	■■㈜	한강유역환경청
	39	◑◑	영산강유역환경청			
	40-2, 40-3, 40-4	㈜△△				
계(개)	6	4	-	3	3	-

자료: 환경부

그러나 위 9개 시설(7개 운영 업체)의 관할 유역(지방)환경청은 매년 위 시설에 대하여 지도·점검을 하였으면서도 위와 같은 사실을 확인하지 못하였다.

4. 원인

침출수의 수위는 변화가 심한데도 「폐기물관리법 시행규칙」 제42조 [별표 11] 및 제70조 [별표 19]의 규정에는 침출수 수위를 매립중인 시설은 5m 이하, 매립이 끝난 시설은 2m 이하로 유지하도록만 정하고 있을 뿐 이를 점검할 수 있도록 정기적으로 측정하여 기록 및 보고하도록 정하고 있지 않아 침출수 수위를 제대로 관리하고 있는지를 알기 곤란하게 되어 있다.

또한 사용 중인 매립시설에 대하여는 「폐기물관리법 시행규칙」 제43조에 매분기 마다 침출수 및 처리시설 방류수의 배출허용기준 항목을 측정하여 유역(지방)환경청이나 지방자치단체에 보고하도록 정한 반면, 사용종료 된 매립시설에 대하여는 매립시설 설치·운영자가 침출수의 배출허용기준 항목을 주기적으로 측정만 하도록 하고 관할 유역(지방)환경청에 보고하도록 하지 않아 관할 유역(지방)환경청이 침출수 처리시설의 적정 운영 여부를 파악하기 어렵게 되어 있다.

2) 62개 매립시설 중 ■■㈜와 같이 여러 공구에서 발생하는 침출수를 통합하여 처리하는 경우 1개소의 침출수만 분석하였고, 침출수가 발생하지 아니하거나 전량 위탁 처리하는 시설을 제외한 34개 매립시설의 21개 침출수 처리시설([별표 3]의 연번호 1, 2, 3, (4, 37), (5, 38-1, 38-2, (6, 30)), 7, (8, 33-1~33-5), (9-1~9-4, 34)), 10, 11, 12, 13, 22, 25, 28, 29, 39, 43, 45, 46)의 침출수 시료를 분석

3) 관할 유역(지방)환경청이 침출수 수위 초과로 개선명령, 영업정지, 과태료부과, 고발 등 기 조치한 경우는 제외

4) 관할 유역(지방)환경청이 침출수 배출허용기준 초과로 침출수 처리시설에 대한 개선명령, 영업정지, 과태료부과, 고발 등 기 조치한 경우는 제외

5) BOD성분 등 유기물만 처리가 가능한 하수처리장으로 방류하고 있어 페놀, 비소 등 하수처리장에서 처리할 수 없는 오염물질은 배출허용기준 이내로 처리하여 방류하도록 되어 있음

그리고 통합지도·점검규정에 관할 유역(지방)환경청의 정기 지도·점검 시 침출수 수위 측정이나 침출수 시료 채취·분석을 하도록 구체적으로 정하지 않고 막연히 "침출수 및 처리수 조사의 적정여부(조사주기, 조사항목, 처리결과 등 확인)" 항목만을 점검하도록 되어 있다.

이에 따라 유역(지방)환경청이 매립시설의 침출수 수위를 측정하거나 직접 침출수 시료를 채취·분석하여 침출수 배출허용기준 준수 여부를 확인하지 않는 사례가 빈번히 발생하고 있을 뿐만 아니라 각 유역(지방)환경청별로 침출수 수위 및 수질에 대한 점검 내용도 서로 차이가 나는 등 체계적이고 일관성 있는 매립시설의 침출수 관리가 이루어지지 못하고 있는 데 문제의 원인이 있다.

5. 관계기관 의견

환경부는 감사결과를 모두 받아들이면서 침출수 수위 기준 및 배출허용기준을 초과하는 등의 위반 사업자에 대하여는 유역(지방)환경청으로 하여금 시정 또는 영업정지 등 의법 조치하고, 정기 지도·점검 시 침출수 수위 및 침출수 측정·분석 여부, 배출허용기준 준수 여부 확인을 위한 시료 채취·분석을 필수 점검항목으로 지정하는 등 지도·점검을 강화하는 방안을 마련하고, 운영중이거나 사용 종료된 지정폐기물 매립시설에 대하여 침출수 및 지하수 측정·분석 및 주기적 보고 의무를 부여하여 이행하도록 관련 규정을 개정하겠다는 의견을 제시하였다.

[별표 3]

지정폐기물 매립시설 현황

(단위: ㎡, ㎥)

구분	연번호	매립시설명	소재지	매립면적	매립용량
운영 중인 지정폐기물 매립 시설	1	-	경기도 화성시	17,470	243,700
	2	-	충청남도 아산시	22,279	248,150
	3	㈜■■	충청남도 보령시	39,113	1,144,700
	4	㈜▦▦	울산광역시 남구	184,316	3,207,444
	5	-	울산광역시 남구	62,620	1,267,879
	6	-	경상남도 창원시 성산구	184,764	2,464,478
	7	㈜●●	울산광역시 울주군	90,206	2,107,223
	8	-	경상북도 포항시 남구	43,791	507,019
	9-1	㈜▦▦ 구미 2-2공구	경상북도 구미시	16,652	320,800
	9-2	㈜▦▦ 구미 4공구	경상북도 구미시	15,529	309,900
	9-3	㈜▦▦ 구미 5-1공구	경상북도 구미시	26,576	662,100
	9-4	㈜▦▦ 구미 5-2공구	경상북도 구미시	26,330	633,100
	10	-	경상북도 고령군	18,000	301,860
	11	-	경상북도 포항시 남구	105,508	2,825,000
	12	-	경상북도 구미시	50,800	771,340
	13	-	경상북도 경주시	79,630	3,520,000
	14	-	경상북도 경주시	29,609	1,147,953
	15	-	경상북도 성주군	19,546	427,700
	16	-	전라남도 광양시	146,804	1,037,969
	17	-	전라남도 여수시	111,667	2,629,685
	18	㈜♤♤	전라남도 여수시	14,319	144,622
	19	-	충청북도 제천시	17,762	259,458
	20	-	충청북도 충주시	17,394	326,000
	21	-	전라북도 군산시	114,627	1,807,789
운영 중인 지정폐기물 자가 매립 시설	22	-	경기도 파주시	12,063	143,740
	23	-	충청남도 아산시	4,891	19,238
	24	-	충청남도 아산시	9,818	73,563
	25	-	충청남도 당진시	22,723	249,739
	26	-	경상남도 양산시	1,476	9,550
	27	-	전라남도 여수시	16,883	160,000

구분	연번호	매립시설명	소재지	사용개시일	사용종료일[주]
사용 종료된 지정 폐기물 매립 시설	28	-	경기도 화성시	1987. 9.	1997. 1.
	29	-	경기도 평택시	2001. 6.	2011. 7. 4.
	30	-	경상남도 창원시 성산구	2001. 5. 17.	2011. 6. 30
	31	-	경상남도 양산시	1999. 12. 2.	2010. 3. 23.
	32	-	경상북도 고령군	1995. 9. 5.	2007. 10. 31.
	33-1	-	경상북도 포항시 남구	1993. 7. 20.	1996. 3. 25.
	33-2	-	경상북도 포항시 남구	1995. 11. 29.	1997. 9. 10.
	33-3	-	경상북도 포항시 남구	1997. 10. 20.	2003. 2. 27.
	33-4	-	경상북도 포항시 남구	1998. 6. 08.	2001. 10. 11.
	33-5	-	경상북도 포항시 남구	2000. 6. 15.	2006. 9. 29.
	34	㈜■■(1공구)	경상북도 구미시	2005. 11. 11.	2009. 10. 23.
	35-1	-	울산광역시 울주군	1993. 9. 11.	2000. 10. 9.
	35-2	-	울산광역시 울주군	1999. 12. 11.	2014. 5. 16.
	36-1	■■㈜ 1차	울산광역시 남구	1995. 11. 02.	2011. 3. 17.
	36-2	■■㈜ 2차	울산광역시 남구	1998. 6. 15.	2010. 3. 31.
	37	㈜■■ 제1매립장	울산광역시 남구	1997. 12. 11.	2010. 5. 31.
	38-1	-	울산광역시 남구	2000. 6. 16.	2013. 12. 27.
	38-2	-	울산광역시 남구	2003. 3. 13.	2013. 12. 27.
	39	●●㈜	전라남도 여수시	1992. 6. 9.	1995. 6. 30.
	40-1	㈜♤♤(1차)	전라남도 여수시	1991. 9. 7.	1992. 10. 19.
	40-2	㈜♤♤(2차)	전라남도 여수시	1993. 1. 28.	1994. 5. 12.
	40-3	㈜♤♤(3차)	전라남도 여수시	1994. 5. 3.	1995. 2. 15.
	40-4	㈜♤♤(4차)	전라남도 여수시	1995. 1. 27.	1999. 8. 31.
	41	-	전라남도 광양시	1996. 9. 21.	2010. 11. 18.
	42-1	-	전라남도 광양시	2003. 1. 23.	2005. 4. 15.
	42-2	-	전라남도 광양시	2004. 9. 20.	2006. 9. 11.
	42-3	-	전라남도 광양시	2006. 4. 5.	2008. 7. 31.
	42-4	-	전라남도 광양시	2008. 3. 14.	2009. 7. 15.
	43	-	충청남도 서산시	1993. 6. 15.	2003. 2. 12.
	44	-	세종특별자치시	1999. 12.	2002. 2. 7.
	45	-	충청남도 당진시	2002. 3. 22.	2008. 5. 31.
	46	-	충청남도 당진시	2008. 7. 28.	2011. 6. 17.

주: 사용 종료된 매립시설의 경우 의무 사후관리기간 관리 필요에 따라 사용개시·종료일 기재

자료: 환경부

[별표 4]

침출수 관리기준 위반 현황

(단위:m, mg/L, ton)

구분	관할 환경청	[별표 3]의 연번호	매립시설명	업체명 (대표자명)	연계위탁처리 현황	침출수 수위 (m)[1]	분석 결과						
							색도 (300)[2]	페놀류 (3)	비소 (0.5)	용해성 망간 (5.0)	구리 (3.0)	카드뮴 (0.1)	수은 (0.005)
운영중	낙동강유역환경청	7	㈜●●	㈜●● (R)	1차 처리 후 연계 처리	4.3	196.1	*6.780*	*3.000*	0.274	0.011	-	-
	금강유역환경청	3	㈜■■	㈜■■ (T)	1차 처리 후 연계 처리	*27.4*	-	-	-	-	0.038	-	-
	대구지방환경청	9-1	■■㈜ 2-2공구	■■㈜ (S)	1차 처리 후 연계 처리	10.9[3]	4	-	-	*21.223*	0.206	0.012	-
		9-2	■■㈜ 4공구			측정 불가[4]							
		9-3	■■㈜ 5-1공구			4.4							
		9-4	■■㈜ 5-2공구			21.8[5]							
사후관리	한강유역환경청	29	■■㈜	■■㈜ (U· W)	1차 처리 후 연계 처리	1.5	*1,047*	2.340	-	0.555	0.012	-	-
		28	♪♪	♬♬ (-)	자체처리	*5.95*	139	-	0.26	0.633	0.271	-	-
	영산강유역환경청	39	●●	●● (V)	위탁처리	*2.2*	50	0.037	-	0.962	0.004	-	-
		40-2	㈜♤♤2공구	㈜♤♤ (I)	1차 처리 후 연계 처리	*3.5*	-	-	-	-	-	-	-
		40-3	㈜♤♤3공구			*2.6*	-	-	-	-	-	-	-
		40-4	㈜♤♤4공구			*3.5*	-	-	-	-	-	-	-

주: 1. 침출수위 기준: 운영 중인 매립시설 5m 이하, 사후관리 중인 매립시설 2m 이하

2. 침출수 배출허용기준(「폐기물관리법」 제42조 [별표 11])

3. 침출수 수위 초과로 사용중지 및 개선명령(기간: 2016. 10. 7.~2017. 4. 6.) 및 영업정지, 수사의뢰, 과태료 부과 등 처분하여 별도로 지적하지 않음

4. 상부 에어돔 붕괴(침출수 수위 확인 불가)로 사용중지 및 개선명령(기간: 2016. 10. 7.~2017. 4. 6.), 수사의뢰, 영업정지, 과태료 부과 등 처분하여 별도로 지적하지 않음

5. 침출수 수위 초과 및 유출 사고 발생에 따라 2016. 6. 28. 사용중지 및 개선명령(기간: 2016. 6. 28.~2016. 12. 27.), 영업정지, 과태료 부과 등 처분하여 별도로 지적하지 않음

자료: 환경부

조치할 사항 **한강유역환경청장**은 「폐기물관리법」 제50조 제3항의 규정을 위반하여 지정폐기물 매립시설(사후관리)의 침출수 수위·배출허용기준을 준수하지 않은 ♬♬(한강유역환경청 관할), 目目주식회사(대표이사 U 외 1, 한강유역환경청 관할), ◐◐(대표이사 V, 영산강유역환경청 관할), 주식회사 ♤♤(대표이사 I, 영산강유역환경청 관할)에 대하여 침출수 수위를 2m 이내로 유지하고 침출수를 배출허용기준 이내로 처리하여 배출하도록 같은 법 제50조 제5항의 규정에 따라 시정명령하시기 바랍니다.