

2004 재난연감 제출 요지

제 1 장 재난관리 개요

3. 재난관리체계 중

⇒ 환경오염사고 분야

○ 내용 : 수질오염사고 발생시 수습체계 및 기관별 임무 등

제 3 장 재난발생 통계

바. 기타재난

2. 재난유형별 통계분석 중

⇒ 환경오염사고 분야

○ 내용 : 수질오염사고 발생 현황 분석·평가내용

- 년도별 발생건수, 유형별 발생건수 등의 추세

제 4 장 구조·구급 활동 실적

3. 구조·구급 장비 및 인력동원 실적 중

⇒ 환경오염사고 분야

○ 동원 장비 : 탱크로리 등 차량 81대, 오일웬스 5,579m,
흡착제 1,360box, 유처리제 8,187ℓ

○ 동원 인력 : 1,603명(공무원, 회사원 등)

제 6 장 2004년 주요재난 발생일지

2. 유형별 주요재난 발생일지 중

⇒ 환경오염사고 분야

○ 내용 : 2004 수질오염사고 일지(45건)

제 7 장 재난발생 수습사례

⇒ 환경오염사고 분야

○ 내용: 2003년 이전 주요 사고사례('91 페놀사고 등 24건)

- 부 록 -

□ 「2004년도 환경분야」 재난관리업무 추진실적 분석·평가
(2005.5 환경부)

2004년도 재난연감 수록(안)

2005. 6

환 경 부

제 1 장 재난관리 개요

3. 재난관리체계 중

환경오염사고 분야

□ 목적

- 유류, 유독물질 등의 누출·유출로 인한 수질오염 사고 발생시 신속하고 체계적인 수습으로 피해의 최소화를 위함

□ 사고유형

- 자연현상
 - 수온상승, 초기우수, 산란기, 용존산소 저하 등
- 관리부주의
 - 유류·농약·화학제품 등 수송 및 저장·취급과정에서 유출, 중금속·유기용제 등 악성폐수 등의 배출시설 및 방지시설의 운영과정에서 유출 등
- 재해·재난
 - 태풍, 집중호우 및 화재, 폭발 등으로 환경관련시설 파괴에 의한 각종 수질오염물질 유출

□ 사고의 구분

- 대형사고
 - 국민의 생활과 자연생태계에 미치는 피해의 정도가 매우 크고 그 영향이 광범위하여 정부차원의 종합적인 대처가 필요한 사고

○ 중형사고

- 국민의 생활과 자연생태계에 미치는 피해의 정도가 크고 국민의 관심이 집중되어 광역자치단체차원의 종합적인 대처가 필요한 사고

○ 소형사고

- 국민의 생활과 자연생태계에 미치는 피해의 정도가 경미하고 시·군·구에서 자체적으로 수습할 수 있는 사고

□ 기관별 임무

○ 환경부

- 대형사고 발생시 중앙환경오염사고대책본부 설치
- 사고수습 업무 총괄 지휘 등

○ 유역(지방)환경청

- 사고수습본부 설치 및 사고현장 수습업무 총괄,
- 방제활동, 방제장비, 사후관리 등 지원 등

○ 시·도

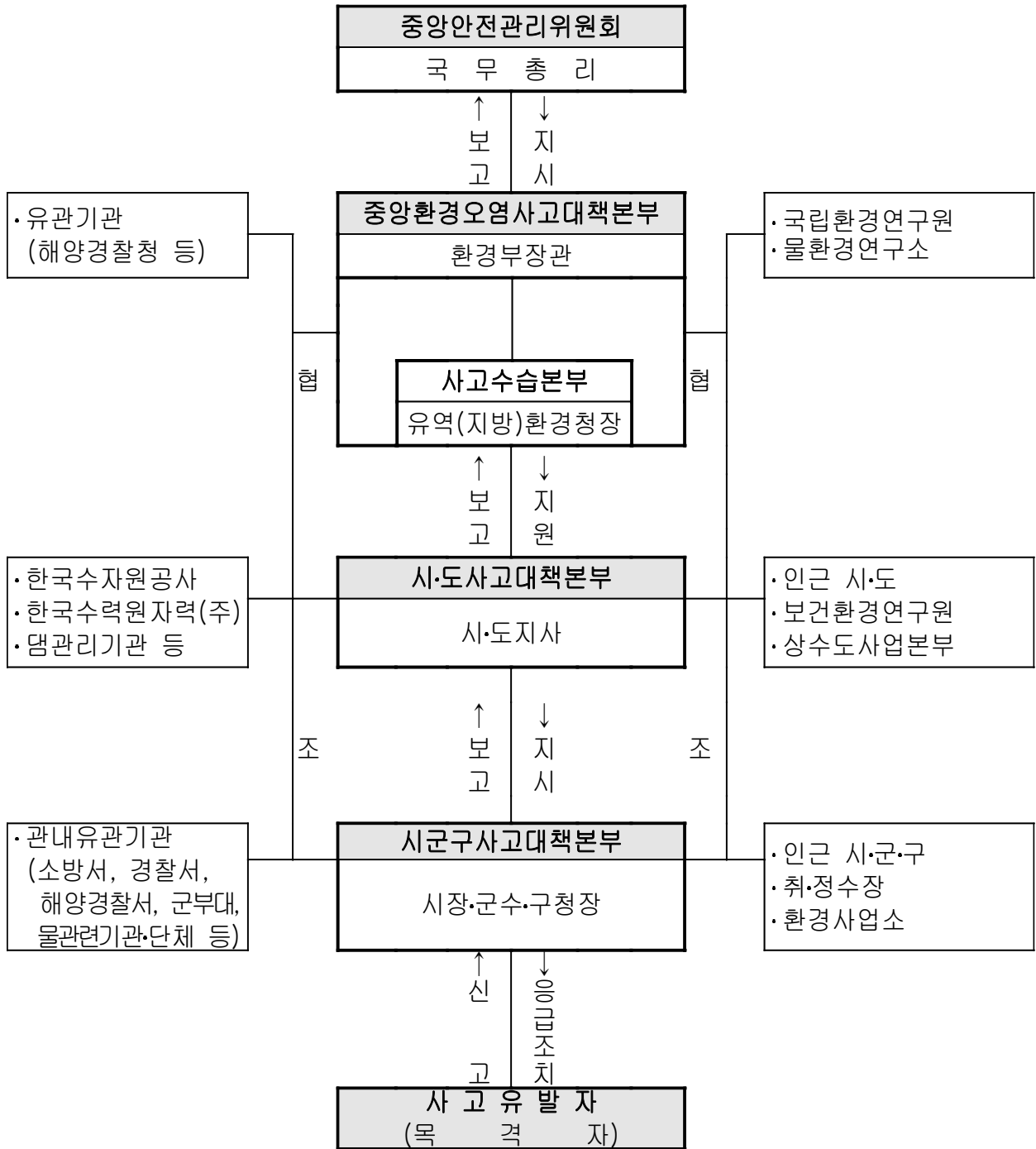
- 중형사고 발생시 지역사고대책본부 설치
- 사고수습 업무 총괄 지휘 등

○ 시장·군수·구청장

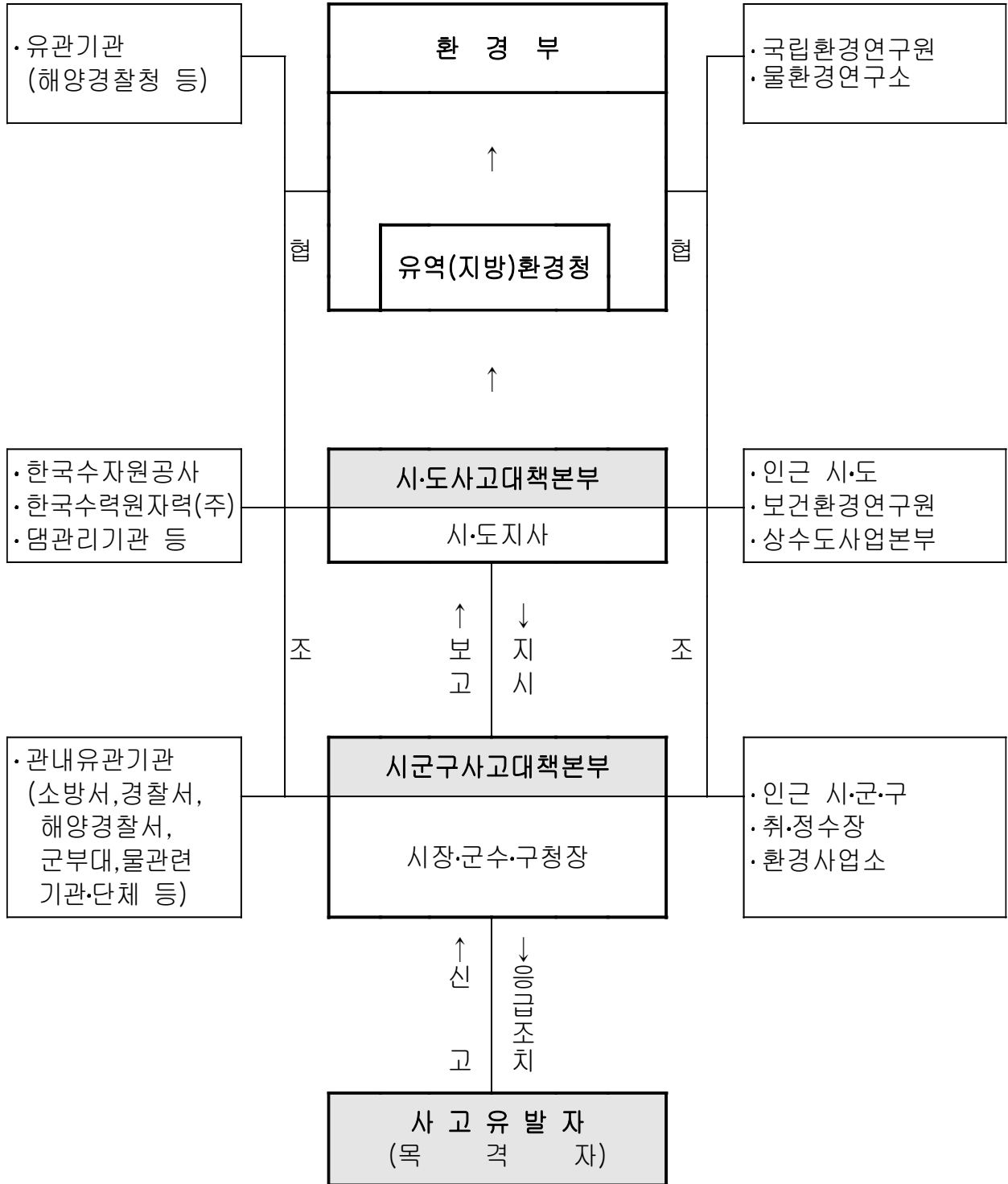
- 응급조치 및 현장지휘소 설치
- 사후관리 및 원인자색출 등

□ 대형사고 수습체계 및 임무

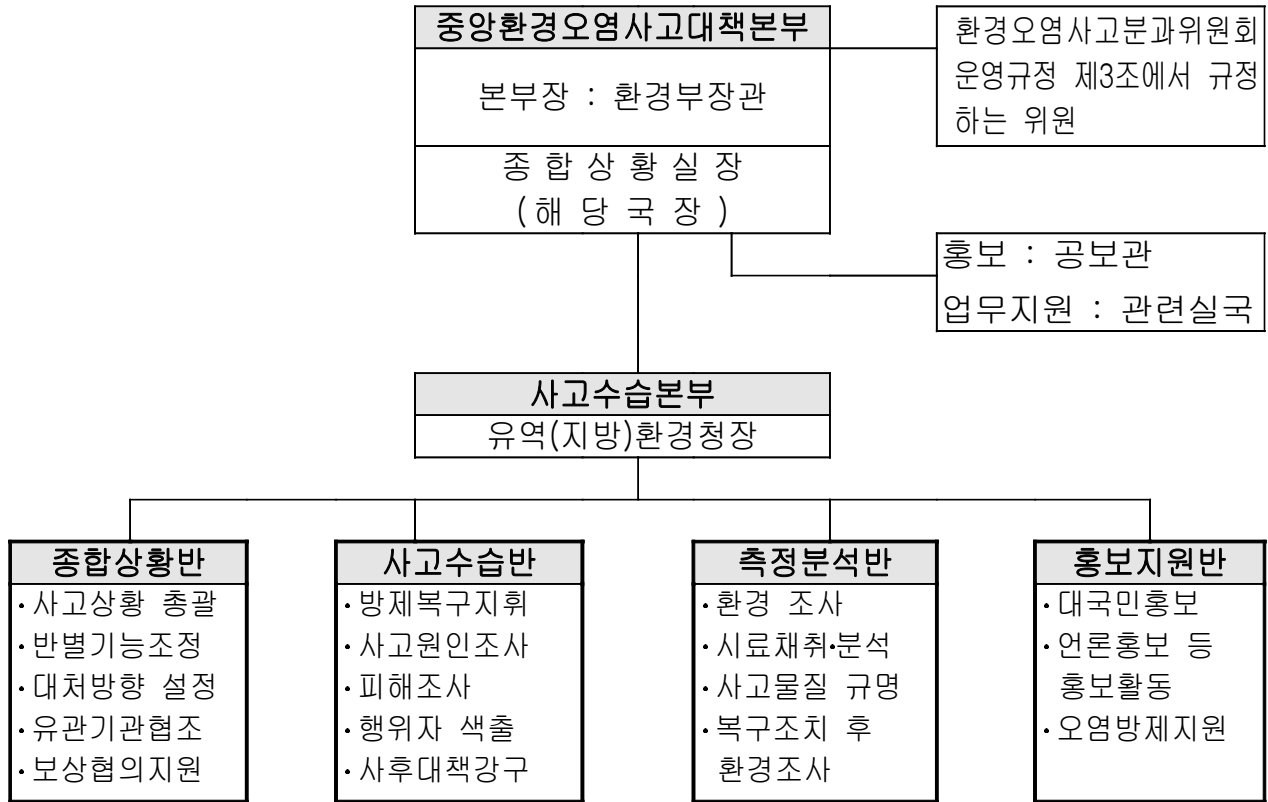
<대형사고 수습체계>



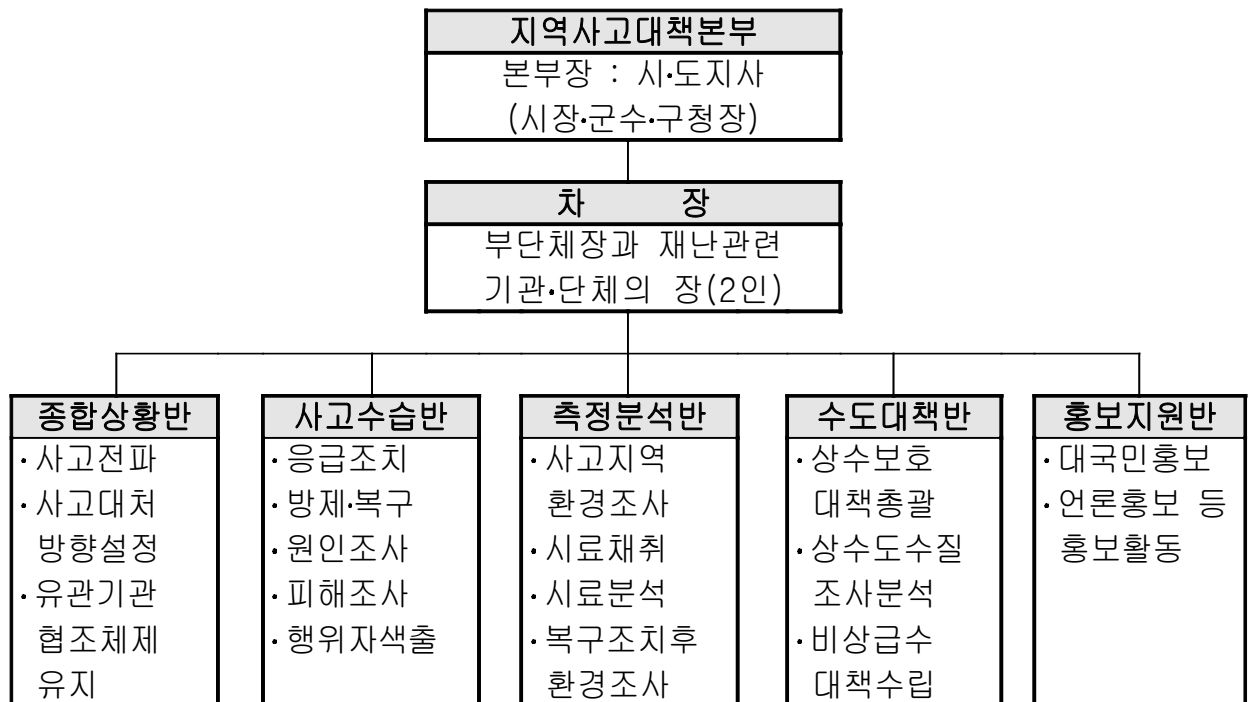
<중형 및 소형사고 수습체계>



<중앙환경오염사고대책본부 구성 및 임무>



<지역사고대책본부 구성 및 임무>



제 3 장 재난발생 통계

마. 기타재난

2. 재난유형별 통계분석 중

바. 환경오염사고 분야

2004년 수질오염사고 발생 현황 분석

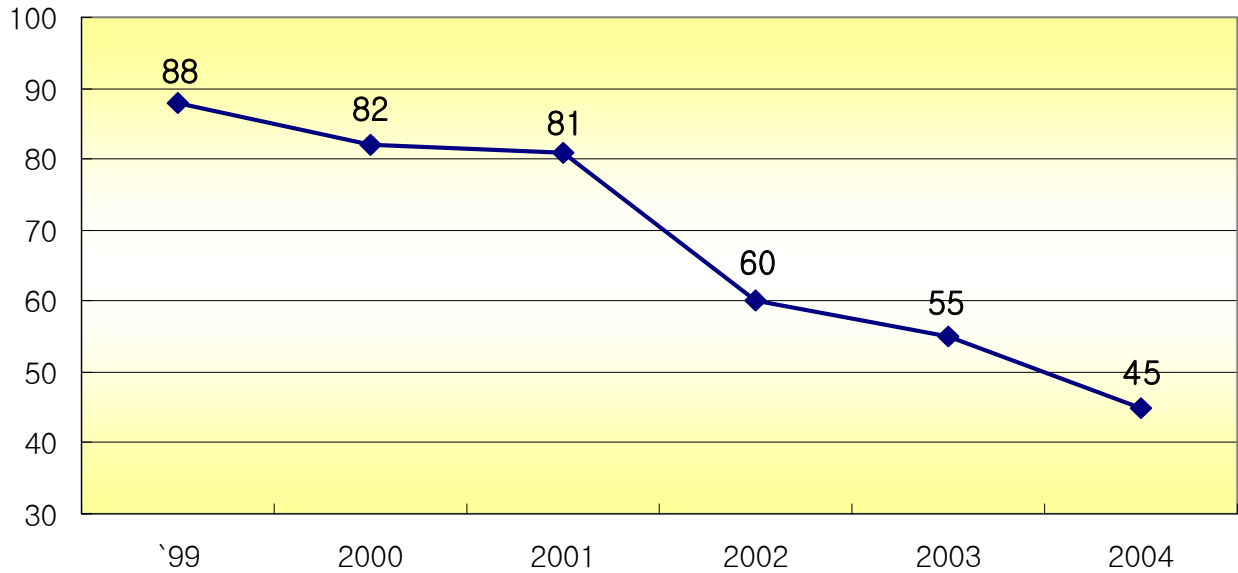
1. 총 관

- 2004년도 수질오염사고 발생건수는 총 45건으로 전년(55건) 대비 18% 감소되었으며, 대형 사고는 없었음
- 수계별로는 한강 20건(44%), 금강 5건(11%), 만경강 2건(4%), 기타수계가 18건(41%)으로 나타났음(12, 6).
- 사고 유형별로는 유류유출 24건(53%), 화학물질 5건(11%), 수환경 변화 6건(13%), 기타 10건(23%)으로 나타났으며,
 - ※ 기타사고 : 산업폐수 2, 축산폐수 2, 생활하수 1, 원료 2, 원인불명 3건
- 사고발생 원인별로는 기계고장 및 교통사고를 포함함 관리부주의가 전체 사고의 32건(71%)으로 대부분을 차지하였고,
 - 기온상승 및 초기우수 등 수환경변화로 자연현상에 의한 사고도 4건(9%)이 발생되었음.

2. 사고발생 분석

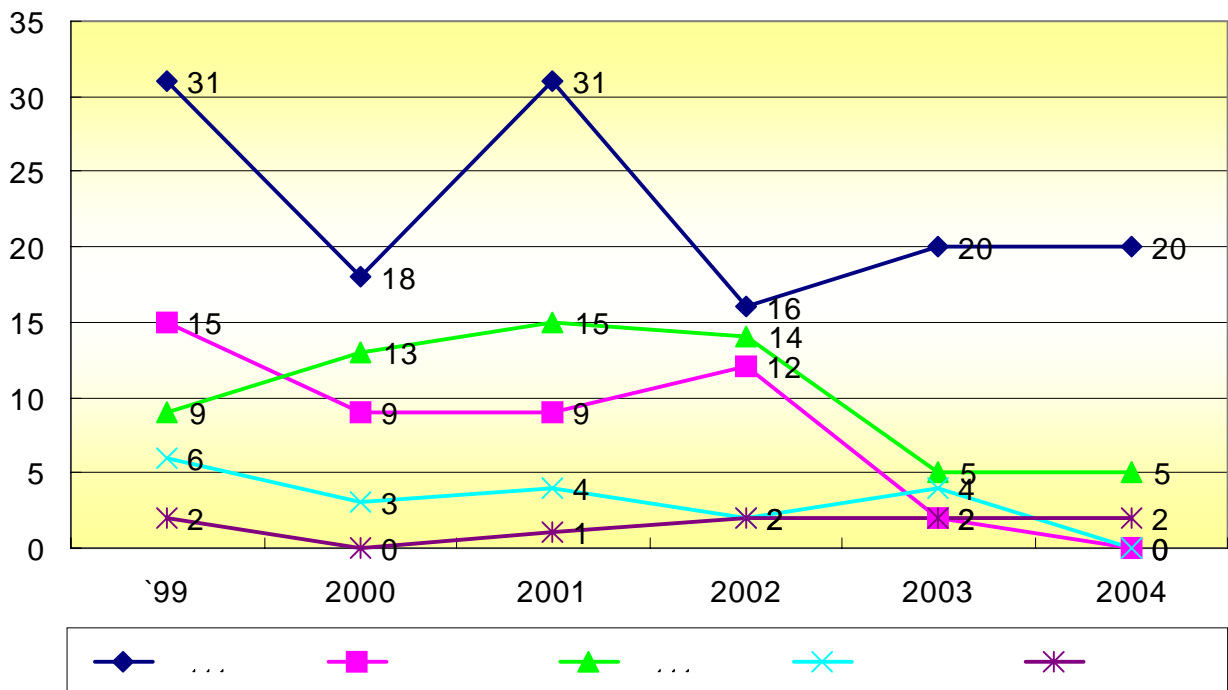
○ 년도별 사고발생건수는 지속적으로 감소되고 있음.

< 년도별 현황 >



○ 수계별로는 한강수계가 타 수계에 비해 월등히 많이 발생되고 있음.

< 수계별 현황 >



- 지역별로는 경기도와 강원도에서 각각 17건과 10건으로 전체의 60%를 차지하였는바,
 - 경기도는 폐수배출업소(전국의 19%, 10,051/53,851)가 많아 관리가 제대로 이루어지지 않기 때문이며, 강원도의 경우는 동파, 호우, 원인불명의 물고기폐사 등의 자연재해에 의해 주로 발생한 것으로 나타났음.

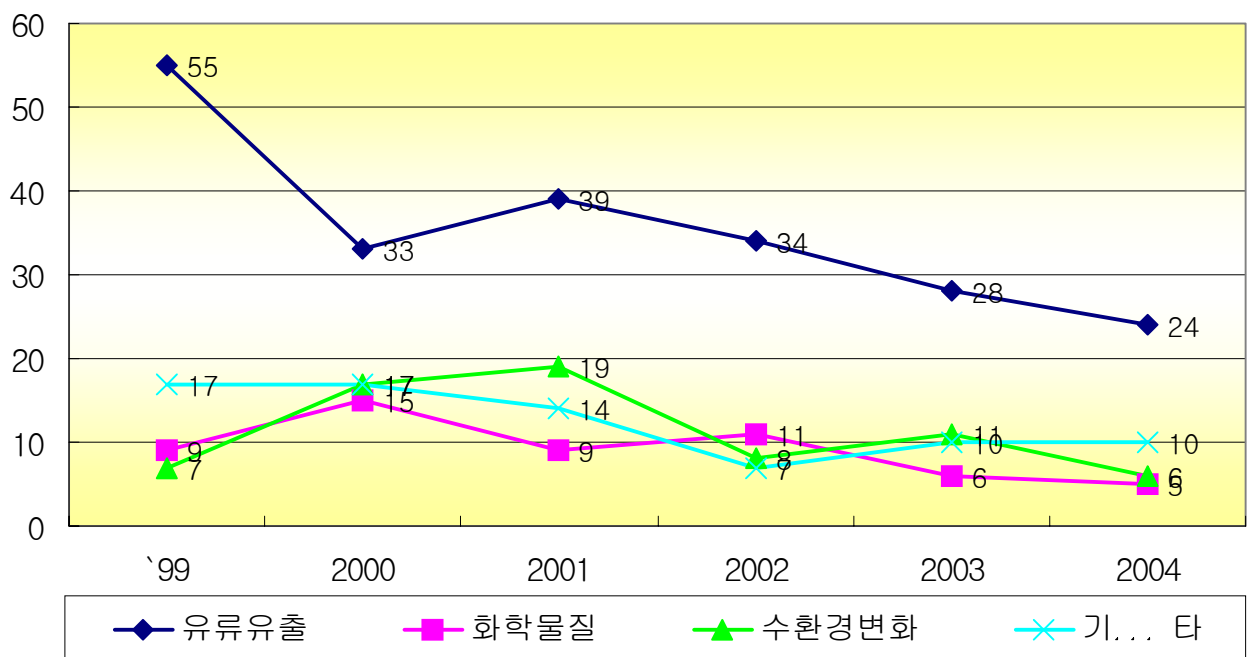
< 지역별 발생현황 >

구 분	계	경기	강원	인천	전북	서울	울산	충북	충남	경북
2004	45	17	10	5	4	2	2	2	2	1
2003	55	14	7	4	5	5	1	3	2	2

※미발생(2003, 12) : 부산(1),대구(1),광주(1), 대전(2), 전남(7), 경남(-), 제주(-)

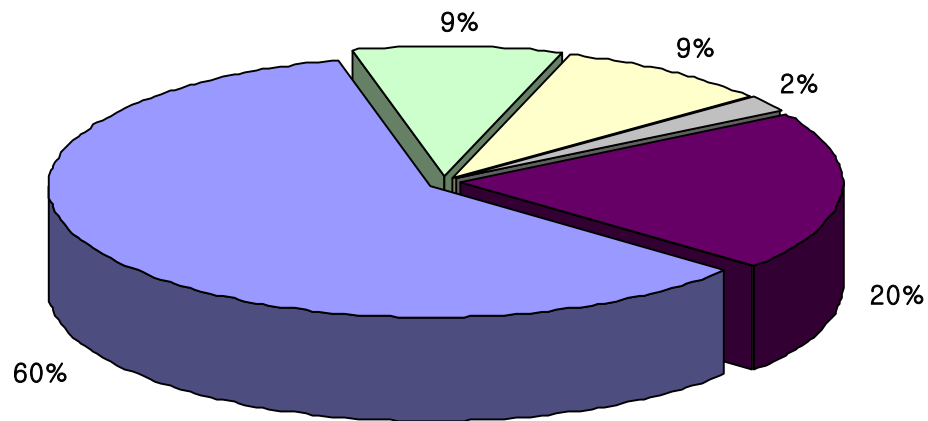
- 유형별로는 매년 유류유출에 의한 사고가 화학물질 등 타 유형에 비해 월등히 높게 나타나고 있음

< 유형별 발생현황 >



- 사고원인 별로는 교통사고, 기계고장 등을 포함한 관리부주의에 의한 사고뿐만 아니라 기온변화, 초기우수 등 수환경변화에 의한 자연발생적인 사고도 전체의 9%(4건)를 차지함

< 원인별 발생현황 >



■ 관리부주의	■ 교통사고	■ 자연현상	■ 기계고장	■ 기. 타
---------	--------	--------	--------	--------

구 분	계	관리부주의	교통사고	자연현상	기계고장	기 타
건 수	45 (100%)	27 (60%)	4 (9%)	4 (9%)	1 (2%)	9 (20%)

3. 문제점 및 대책

□ 문제점

- 유류 보관·취급과정 상의 관리부주의로 유류유출(24건) 사고가 전체 오염사고의 53%를 차지하고 있는 등 매년 관리부주의에 의한 사고가 많은바, 이에 대한 근원적인 예방대책 필요
- 차량추돌 등에 의한 교통사고 등과 기온변화, 초기우수 등 수환경변화에 의한 자연발생적인 사고가 지속되고 있어 이에 대한 대책 보완 필요

□ 대 책

- 갈수기 및 봄철 수온변화, 초기우수 등으로 인한 수질오염사고 예방대책 추진
- 상수원보호를 위한 “통행제한 도로 합동단속” 등 추진
- 수질자동측정망 확대 운영 등 사고예방 및 모니터링 기능 강화
- 환경오염사고 발생사례 평가·분석 자료의 활용에 의한 오염사고 저감유도
 - 언론기관 등에 보도자료로 제공하여 홍보
 - 시·도 등에 통보하여 배출업소 지도·점검업무 수행시 환경오염사고 유발 가능시설 및 안전관리 미비시설에 대한 관리 강화
 - 유류, 화학물질, 폐기물 및 폐수 등의 수송차량 관리·운영기관, 협회 등에서 교통사고 예방대책 교육 자료로 제공 등

붙임 수질오염사고 발생현황 등 참고자료 1부. 끝.

【붙임】

수질오염사고 발생현황

□ 수계별

연도별 수계별	'99	2000	2001	2002	2003	2004
합 계	88	82	81	60	55	45
한 강	31	18	31	16	20	20
낙 동 강	15	9	9	12	2	-
금 강	9	13	15	14	5	5
영 산 강	6	3	4	2	4	-
만 경 강	2	-	1	2	2	2
기 타	25	39	21	14	22	18

□ 사고유형별

연도별 유형별	'99	2000	2001	2002	2003	2004
합 계	88	82	81	60	55	45
유 류 유 출	55	33	39	34	28	24
화 학 물 질	9	15	9	11	6	5
수 환 경 변 화	7	17	19	8	11	6
기 타	17	17	14	7	10	10
월 발생건수	7.3	6.8	6.8	5.0	4.6	3.8

□ 사고원인별

연도별 원인별	'99	2000	2001	2002	2003	2004
합 계	88	82	81	60	55	45 (100%)
관 리 부 주 의	29	23	17	17	25	27 (60%)
기 계 고 장	16	13	20	11	4	1 (2%)
자 연 현 상	7	16	19	9	6	4 (9%)
교 통 사 고	15	9	7	6	7	4 (9%)
기 타	21	21	18	17	13	9 (20%)

□ 시·도별

연 도 별	'99	2000	2001	2002	2003	2004
합 계	88	82	81	60	55	45
서울특별시	2	2	1	1	5	2
부산광역시	-	-	2	1	1	-
대구광역시	3	1	2	-	1	-
인천광역시	-	-	1	-	4	5
광주광역시	3	4	2	1	1	-
대전광역시	1	5	5	6	2	-
울산광역시	-	3	4	3	1	2
경 기 도	19	18	15	14	14	17
강 원 도	16	11	15	7	7	10
충 청 북 도	8	7	6	4	3	2
충 청 남 도	6	9	8	6	2	2
전 라 북 도	4	3	3	3	5	4
전 라 남 도	8	3	5	2	7	-
경 상 북 도	12	12	7	6	2	1
경 상 남 도	6	3	5	6	-	-
제 주 도	-	1	-	-	-	-

□ 월 별

연 도 별	합계	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
2004	45	2	3	5	5	2	7	6	2	4	2	5	2
2003	55	4	5	4	6	4	7	5	8	7	1	3	71
2002	60	2	3	3	9	2	6	7	6	7	4	4	7
2001	81	4	6	9	7	14	7	9	7	5	3	10	-
2000	82	7	4	7	6	16	9	8	9	2	4	6	4
'99	88	7	3	15	10	6	6	9	2	6	5	6	13

□ 요일별

연 도 별	합 계	월	화	수	목	금	토	일
2004	45	9	5	9	6	6	3	7
2003	55	12	8	9	6	4	11	5
2002	60	12	8	11	1	6	13	9
2001	81	12	13	17	10	9	10	10
2000	82	14	9	14	18	12	9	6
'99	88	8	15	19	15	6	13	12

□ 시간대별(2004년)

연도별	계	00 ~ 02	02 ~ 04	04 ~ 06	06 ~ 08	08 ~ 10	10 ~ 12	12 ~ 14	14 ~ 16	16 ~ 18	18 ~ 20	20 ~ 22	22 ~ 24
합 계	45	-	-	4	8	8	6	1	6	8	1	2	1
유류유출	24	-	-	1	5	3	2	1	3	7	-	2	-
수환경변화	6	-	-	1	-	2	2	-	1	-	-	-	-
화 학 물 질	5	-	-	1	1	-	-	-	1	1	-	-	1
기 타	10	-	-	1	2	3	2	-	1	-	1	-	-

제 4 장 구조·구급 활동 실적 중

3. 구조·구급 장비 및 인력동원 실적

가 장비 및 인력동원 중

환경오염사고 분야 장비 및 인력동원 현황

○ 2004 사고발생건수 : 총 45건

○ 동원 장비 현황

- 탱크로리 등 차량 : 총 81대

· 탱크로리 7, 펌프카 3, 방재차량 7, 포크레인 6 등 특수차량 등
기타 차량 55

- 오일웬스 : 5,579 m

- 흡착제 : 1,360 box

- 유처리제 : 8,187 ℓ

○ 동원 인력 : 총 1,603명

- 공무원 : 796명

- 회사원 등 민간인 : 807명

제 6 장 2004년 주요재난 발생일지

2. 유형별 주요재난 발생일지 중

수질오염사고 발생일지

< 표 6-2-5 >

일 자	장 소	원 인	비 고
2004.1.13 07:00(화)	전라북도 익산시 용안면 덕용리 연동교	병커C유 18톤차량 빙판길 운전 부주의로 추락, 병커 C유 약 1,000ℓ 유출됨	
2004.1.9 07:30(금)	강원도 횡성군 안흥면 소사리 신청봉농장	돈사 축산폐수처리시설의 저장시설 동결 파손으로 축산 폐수 누출됨	
2004.2.02 11:20(월)	강원도 춘천시 신동읍 팔미리 725-2	폐수방지시설(유량조정조, 재이용수조, 여과수조)의 측 면 벽체(콘크리트 구조) 붕괴로 폐수 약 260m³이 팔미 천으로 유입, 물고기 수백마리 폐사됨	
2004.2.12 11:00(목)	서울시 서초구 우면동 양재천 무지개다리상류	양재천 수질 정화시설 유입전 '보 바닥'에 누적된 오 니가 일시에 유출, 물고기 100여마리 폐사	
2004.2.15 20:17(일)	경기도 시흥시 목감동 목감4거리	시외버스 연료탱크 일부 파손으로 경유 약 70~80ℓ 유출	
2004.3.1 15:09(월)	인천광역시 서구 치평동 상무소각장 앞 수중보 부근(약1km)	기온상승과 초기강우에 의한 지표면의 비점오염원 유 입에 의한 수중교란 및 하상퇴적물의 뒤집힘 현상으 로 인한 수중의 용존산소 고갈로 물고기 200여마리 폐사	
2004.3.11 08:00(목)	경기도 시흥시 정왕동 시화지구내	시화지구내 제1간선수로 옥구천에 성분을 알 수 없는 색소가 대량 유출되어 하류 시화호로 유입	
2004.3.14 16:00(일)	경기도 시흥시 시화공단내 제4간선수로	시화공단내 제4간선수로 중간지점 토구로에 소량의 폐유가 유출됨	
2004.3.17 15:30(수)	경기도 시흥시 시화공단 4마 715호 앞도로	폐기물재활용업소에서 폐황산 5톤을 수집·운반 중 탱 크로리에 잔류된 타 폐기물과 반응이 일어나 탱크로 리 상부 개폐부위로 분출된 폐기물 약 1톤정도가 주 변 도로(약 150m)에 유출	
2004.3.18 07:00(목)	전라북도 완주군 봉동읍 전주 3공단내	페인트 생산공장에서 페인트 원료(스틸렌)를 작업자 부주의로 500ℓ가 우수로에 유출	
2004.4.6 10:50(화)	인천광역시 계양구 작전동 서부간선수로	서부간선수로에 무단 방치된 페드럼통에서 유류유출	
2004.4.11 17:30(일)	경기도 광명시 광명2동	- 목감천 개음교 아래 및 안양천 구일역~오금교에서 원인불명의 기름띠 발견 - 안양천 지류인 목감천 개음교(구로구 경계지역)아 래 목감천 바닥에 쌓여있는 퇴적물 원인으로 추정	

일 자	장 소	원 인	비 고
2004.4.21 09:10(수)	전북 전주시 완산구 서신동 백제교하류 명성(아)앞 덕진보(전주천)	2004. 4. 18(일) 강우시 초기강우로 인한 하수구 우수토실을 통하여 우수구내 오염물질이 일시에 흘러내려 전주천으로 유입 갈수기 하천수량부족 및 이상기온 상승 등 산소결핍에 의한 물고기(붕어, 피라미 등) 폐사로 추정됨	
2004.4.28 06:50(수)	경기도 부천시 수사구 옥길동 산 103	사업장내에 설치되어 있는 보일러공급용 유류탱크에서 보조탱크로 이송(배관)중 자동센서 고장으로 보조탱크 용량을 초과하여 보일러내 배출시설을 통하여 B-C유 약 200ℓ가 하천으로 유출	
2004.4.30 14:00(금)	경기도 김포시 사성면 석탄리 농업용수로	알루미늄 가열로 정비과정에서 발생된 정제유를 20ℓ 용기2기에 담아 운반하는 중 취급 부주의로 정제유 20ℓ가 하수구 맨홀에 유입	
2004.5.2 14.00(일)	경기도 의정부시 고산동 정자말 입구(부용천)	부용천 상류인 고산동 정자말 입구에서 하천장비 공사 중이던 굴삭기의 유압펌프에 연결된 유압호스 고장으로 펌프와 호스내에 있는 윤활유의 교체작업 중 윤활유 약 20ℓ가 하천으로 유입됨	
2004.5.20 09:00(목)	인천시 강화군 하점면 부근리 289-9	하점공단내 비철금속제공공장의 정제유탱크 배관에서 준용하천인 다송천 상류로 폐유 약 200ℓ 유입됨	
2004.6.07 11:00(월)	강원도 주문진읍 신천리 신리교지점	가뭄으로 하천 유수량이 적고 신리천 하루 막힘현상으로 하천수 흐름이 정체되고 신리천 수해복구사업 등으로 하천바닥에 침전되었던 오염물질 부상 태풍 루사·매미의 영향으로 하수관로가 훼손되어 생활하수가 신리천으로 유입됨에 따라 저질층 가스발생에 따른 용존산소 결핍현상으로 피라미, 황어 등 민물고기 수천마리 폐사로 추정됨	
2004.6.14 08:00(월)	강원도 강릉시 경포호 일원	바닷물고기들이 강문하구에서부터 0.7km 강문천을 거슬러서 경포호 유입하면서 최근 기온 상승 등의 요인으로 경포호 바닥에 퇴적물질 부패로 인한 유화수소 발생으로 용존산소 부족과 흑서로 인한 기온 상승등으로 바닷물고기가 쇼크가 한 것으로 추정됨	
2004.6.19 09.30(토)	울산시 울주군 온산읍 당월리 신원단지 소하천	신원단지 원류저류조의 드레인 밸브 하단 집유조에서 원유가 월류하여 우수와 함께 우수로를 통하여 울산 환경출장소 옆 소하천으로 기름 유출됨(하천을 통하여 온산 앞 바다 약30m 확산)	
2004.6.21 04:30(월)	경기도 평택시 팽성읍 추팔리 396-3	사업장 난방용 보일러 주저장탱크(용량5톤)에서 자동 예열 보조탱크(용량2톤)로 B-C유 이송도중 보조탱크 작동 보조센서 고장으로 약 6.6톤(최대치 추정)의 유류가 넘쳐 약2톤이 현장에서 수거되고 약 4.6톤이 우수맨홀을 통해 인근 농수로로 경유하여 군문등 1수문을 통해 안성천에 유입됨	
2004.6.23 05:20(수)	한강 동호대교 전반 금호빛물펌프장 앞 한강변	2004.6.22 오후 10시부터 11시까지 시간당 14mm의 강우로 하수가 섞인 빗물이 금호빛물펌프장에 유입되어 빗물펌프장에서 직접 한강으로 배수됨으로써 인근 한강에 급격한 용존산소 감소로 강면 서식 물고기 730마리 직실사 한 것으로 추정됨	

일 자	장 소	원 인	비 고
2004.6.23 18:00(수)	강원도 횡성읍 읍하리	호텔 보일러실에 우수 및 목욕탕 물이 유입되어 펌프로 퍼내는 과정에서 누출되어 있던 B-C유와 함께 유출됨	
2004.6.24 06:10(목)	충청북도 청주시 상당구 오근장동 발산천 발산교 아래	지정폐기물 수집업체 해고자의 해고불만으로 폐유 차량 저장탱크(19.8㎥) 밸브를 개장한 환경범죄사고로 폐유 유출됨	
2004.7.04 07:40(일)	경기도 화성시 우정읍 석촌 4리 포구	자동차 사업장 및 주행시험장에서 통행시 흘린 엔진 오일 등이 비로 인해 사업장내 우수관으로 유입됨.	
2004.7.14 23:45(수)	충남 공주시 천안~논산간 고속도로 상행성 (탄천면 광명리)	이소부틸아민 수송차량, 발포스티로폼원료 수송차량, 승용차의 3중 총돌로 제2석유류인 이소부틸아민 약 4,000ℓ가 유출됨(운전자 약 1,000ℓ)	
2004.7.16 06:00(금)	경기도 의정부시 정암동 224번지	사업장의 열전달 매체유의 배관에서 오일이 유출되어 (약20~30ℓ추정) 증량천으로 유입됨	
2004.7.17 12:00(토)	경기도 용인시 양지면 대대리 668-2	FRP재질로 된 유류임시저장 탱크의 연결관 부분파손으로, 저장되어있던 약 1,000ℓ의 등유중 약100ℓ 가량이 수로를 통해 저수지로 유출됨	
2004.7.25 05:11(일)	인천시 남동구 고잔동 682-11(남동공단 83B-12L)	사업장의 유독물 저장시설인 질산저장탱크(12㎥)의 레벨게이지 밸브가 파손되어 질산 약800ℓ 정도가 하수구로 유출됨.	
2004.7.27 08:30(수)	강원도 춘천시 의암호 유입지점으로부터 상류 약1.2km지점	- 상류 농수로에서 농산물도매시장을 거쳐 의암호 유입지점까지 물고기(5cm 크기의 물고기 약100여마리 정도) 폐사됨(농사용 농약으로 추정)	
2004.8.18 17:40(수)	경기도 남양주시 조안면 진중리 진중삼거리 도로	조안면 진중리 진중삼거리에서 버스와 고물철재 운반트럭이 충돌하여 버스 기름탱크가 파손되어 소량의 경유가 도로에 유출됨	
2004.8.30 17:30(월)	충청남도 태안군 근흥면 정죽리 1606번지 만포 산업 주변 농업용수로	사업장 보일러 과열로 인해 화재발생, 보일러와 연료유 저장탱크 연결호수가 열에 의해 녹아 연료유(정제유) 약 6,000ℓ 가량 유출로 농업용수로 및 농경지에 유입됨	
2004.9.13 05:00(일)	강원도 원주시 호저면 만종리(서곡천)	축산폐수가 일시적 집중호우가 내려 빗물과 같이 합류식 하수관거를 통해 축산폐수처리장으로 유입되는과정에서 축산폐수가 전량 찾집이 안되고 일부가 월류되어 발생한 것으로 추정함(현지 확인시는 월류되지 않음) 월류시간 : 2~3시간(하천의 오염길이로 추정)	
2004.9.13 16:00(월)	충청북도 청주시 흥덕구 송절동 (주)하이닉스 북문앞 도로	(주)승산차량이 LG생활건강 OEM업체 (주)에버코스에서 세제반제품(하이퐁)을 3.5톤 마이티II 트럭에 인천공장으로 이송중 교통사고로 차량에 적재한 탱크가 기울어져 주방세제 3.5톤중 0.5톤이 유출됨	
2004.9.21 08:00(화)	인천시 남구 학익동 595	사업장공정에서 발생하는 황산폐수관 저장탱크(80㎥×1)가 부식되어 저장된 황산성분폐수 약 0.7㎥가 사업장내 우수로를 통하여 외부의 유출로 판단됨	
2004.9.30 16:42(목)	경기도 평택시 포승면 만호리 633	바이오디젤 세척후 발생하는 세척수와 바이오디젤이 혼재된 PE용기(3㎥×3개)가 터지면서 바이오디젤 약 1㎥가량이 공장내 우수맨홀 및 우수관로를 통해 포승 국가산업단지내 중앙우수관으로 유출됨	

일 자	장 소	원 인	비 고
2004.10.8 10:00(금)	강원도 양양군 양양읍 송암리	생활하수 유입으로 물고기 약 10kg 폐사 월류시간 : 2~3시간(하천의 오염길이로 추정)	
2004.10.15 08:00(금)	강원도 인제군 남면 어론리 어론초등학교앞 어론천	약물(독극물) 살포로 물고기 약 3,000수 집단 폐사됨	
2004.11.6 16:30(토)	전라북도 익산시 망성면 화산리 하포마을(금강변)	모래채취 후 방치된 모래채취 바지선이 노후로 인하여 침몰(추정), 유류 약20ℓ 정도 금강으로 유출됨	
2004.11.8 22:00(월)	경기도 파주시 조리읍 뇌조리 128-5	재활용업소의 열처리로에서 사용하는 정제유가 장금 장치가 열려 하수구를 통해 인근 하천으로 약 700ℓ 가 고산천(곡능천 지천)으로 유입됨	
2004.11.9 14:30(화)	강원도 평창군 도암면 황계2리	연구소 보일러 장비중 응축수 드레인밸브 작동후 기름 탱크 밸부를 제대로 잠그지 않고 방치하여 등유 약 600ℓ가 유출됨	
2004.11.22 10:00(월)	경상북도 포항시 남구 연일읍 중명리와 경주시 안강읍 국당리 경계	경북 포항시 남구 중명리 소재 형산강 하상 둔치에 매설되어 있는 송유관이 파손되어 항공유(JP8) 약 100㎥ 정도 유출되어 형산강, 주변토양, 하천부지, 도로 약 3,000평 정도 오염됨.	
2004.12.14 04:30(화)	경기도 양평군 양동면 매월리 849번지 터널 공사장	터널공사장에서 사용하는 급결제(칼륨알루미늄에이트) 약 0.5톤이 선곡천으로 유입되어 유출지점으로 4km에 걸쳐 물고기가 폐사됨.	
2004.12.24 06:30(금)	울산시 울주군 온산읍 온산항내 관공선 부두	온산항 내 관공선 부두 앞바다에 유기용제(자이렌 : S-Oil(주) 분석) 유출됨.	
2004.11.24 16:00(수)	경기도 파주시 월롱면 영태리 460-8	보일러 탱크(경유) 배관 파손으로 인하여 주변 토양 에 경유 2,000㎥가 유출되어 오염된 토양에서 간이 정화조를 거쳐 농수로로 약 100㎥ 유출됨.	

제 7 장 재난발생수습사례

2003년 이전 주요 사고사례

□ 주요사고 일지 및 수습사례

'91. 3. 16	-	(1)	.
'91. 4. 22	-	2	.
'94. 1. 4	-		.
'94. 4. 12	-		.
'95. 4. 18	-		.
'96. 6. 10	-		.
'96. 6. 20	-		.
'97. 3. 4	-		.
'98. 5. 27	-		.
'98.11. 23	-		.
'99. 3. 2	-		가 ,
			3,000
'99. 7. 14	-	()	()
			-C 3,000
`00. 3. 5	-		.
`00. 5. 26	-		.
`00. 6. 15	-		.
`01. 1. 31	-		.
			7,000kg
`01. 6. 18	-		가
			-C 2,000

'02. 1. 5	-	• 30 가	
'02. 4. 19	-	• 가 , 25	
'02. 8. 24	-	• 가	
'03. 1. 13	- C	• 30 C	
'03. 2. 12	-	• ()	
'03. 5. 15	-	• 7m ³ 가	
'03. 9. 13	-	•	
'03. 11.13	-	• 가	

1. 낙동강 페놀오염사고

가. 1차 오염사고

□ 사고개요

- 발생일시 : '91. 3. 16
- 장 소 : 경북 구미시(두산전자 구미공장)
- 사고내용
 - 대구시 일원에 공급되는 수돗물에서 불쾌한 냄새 발생

□ 사고발생 원인

- 페놀원액 저장탱크에서 수지생산공장으로 페놀원액을 공급하는 과정에서 평소 사용하던 지상파이프가 고장나, 예비용 지하파이프를 사용하던중 연결부에서 원액 약 30톤이 유출, 배수구를 통하여 낙동강으로 유입

□ 당시의 악취발생

- 대구 : 3.16 14:00 발생, 3.18 12:00 소멸
 - ※ 3.17 03:30 페놀 0.035PPm검출(원수)
- 칠서 : 3.18 13:00 발생, 3.19 06:00소멸
 - ※ 3.18 13:00 페놀 0.25PPm 검출(원수)
- 수산 : 3.19 13:20 페놀 0.188PPm 검출(원수)

□ 하류 취·정수장 영향

- 급수중단 없었음
 - 소독제 대체(염소→이산화염소)등으로 악취발생 억제

□ 조치실적

- 정수장 수질시험강화 및 비상정수대책 수립(3.18)
 - 냄새, 맛, 페놀검사를 20~30분 간격으로 실시
 - 페놀검출시 염소처리를 중단하고 활성탄, 오존, 이산화염소처리
- 상류지역 수질조사반 파견(3.19)
 - 삼강진동 11개 지점에서 매시간 수질조사 : 4개조 8명
- 오염실태, 조치사항등 언론보도자료 제공
- 수자원공사에 유량조절 협조요청(3.19)
 - 안동, 남강, 합천댐 방류량 증가 : 72→122톤/초
 - 하구둑 수문개방 확대 : 350→2,000톤/초(2회 8시간)
- 두산전자에 대한 조치사항
 - 조업정지 30일(3.26~4.24)
 - 시설개선(페놀원액공급라인중 지하배관폐쇄 및 지상배관 수리, 보강)
- 3. 22 : 국무총리주재 관계장관회의
- 3. 25 : 대통령주재 관계장관대책회의

□ 정부차원의 장·단기대책 수립

- 단기대책
 - 낙동강연안 주요지점에 수질 자동측정망 설치(환경부)
 - 환경부와 부산, 대구, 경남북등 광역행정협의회 개최
 - 예 : 영남지역 낙동강 보전대책위원회 설치
 - 낙동강 수계 폐수배출 감시경보 체계 확립(환경부)
 - 낙동강 유역 공해배출업소 단속강화(환경부, 시·도)
- 장기대책
 - 광역상수도사업 조기실시 : 6,600억원, 합천·남강 원수인용
 - 취수장주변 특별대책지역 지정 : 김해등 4군 3읍 7면 571Kkm²

나. 2차 오염사고

□ 사고개요

- 발생일시 : '91. 4. 22
- 장 소 : 경북 구미시(두산전자 구미공장)
- 사고내용
 - 대구시 일원에 공급되는 수돗물에서 불쾌한 냄새발생

□ 사고발생 원인

- 1차 사고에 따른 조업정지 후 4. 12부터 시운전을 거쳐 정상가동하여 오던 중
- 지상폐놀원액 공급라인 배관 이음새 고장으로 폐놀원액 약 1.3톤이 누출되어 이중 1.0톤이 수거되고 약 0.3톤이 낙동강으로 유입

□ 하류 취·정수장 영향

- 4.23 10:40~4.24 05:00까지 급수중단(18시간 20분)

□ 당시의 오염도(폐놀 mg/ℓ)

- 4. 23 : 고령(0.018), 현풍(0.002), 수산(0.001), 다사(0.096)

□ 조치실적

- 조업정지 64일(4.27~7.1)
- 시설보강(방유벽 설치), 원격감시장치 및 자동경보장치 설치
- 4. 24 상수도 공급재개

2. 낙동강 수돗물악취 발생사고

□ 사고개요

- 발생일시 : '94. 1. 4
- 장 소 : 경북 달성군 논공면(논공정수장)~경남 양산시 물금면(물금정수장)구간 낙동강
- 사고내용
 - '94. 1. 3부터 달성군 논공면 하류 낙동강에서 취수하는 수돗물에서 식수로 사용하지 못할만큼 심한 악취가 발생
 - 논공정수장 1. 3~1. 4일, 칠서정수장 1. 6~1. 7일, 물금정수장 1. 8~1. 9일

□ 악취발생원인

- 정확한 원인을 규명하지 못하였으나
 - 직접적으로는 갈수기 수량부족으로 인한 자정능력의 저하, 연말연시 공장폐수·분뇨등의 불법배출, 정수처리방법의 미흡 등이 복합
 - 간접적으로는 낙동강 중·상류지역의 밀집된 오염원에 비해 환경기초 시설의 부족 등
- ※ 하수처리율 32.5%(전국 평균 39%)

□ 하류 취·정수장 영향

- 급수중단 없었음

□ 조치실적

- 수질분석(국립환경연구원, 1.11~1.14)
 - 물금취수장 원수에서 벤젠이 0.0411PPm(기준 0.01이하), 톨루엔이 0.1447PPm(기준 1.00이하) 검출, 수돗물은 기준이하임

- 오염원 추적조사 및 특별단속활동 강화(환경부, 시·도, 검찰)
- 안동댐·합천댐의 방류량 증가(1. 8이후) : 67→246톤/초
- 낙동강 및 전국수계 수질개선대책 발표(1.15) : 국무총리
- 하천 및 배출업소 책임감시(1.24 시행)
 - 23개 주요지점에 대해 7개 기관에서 매일 수질측정
 - 수계내 유관기관간 비상통보망 구축
 - 특정유해물질 및 폐수다량배출업소에 책임자 지정 단속강화
 - 3월부터는 인근군부대 병력지원 받아 취약지역·취약시간대 집중감시
- 덕산, 화명, 칠서정수장에 특별기술지원단 파견(3개반 38명), 정밀 점검 실시(1.30~2.15)
- 하천유지용수 가용량 예고제 실시('94. 5.20)
 - 환경, 건설, 내무부등 협의체 구성·운영
- 상하수도 관련 전문인력보강 및 교육강화
- 수질측정 및 감시장비 보강

□ 중장기대책(전수계)

- 투자계획 조정(1~2년 조기착공, 조기완공)
 - 맑은물공급대책의 가속추진
 - 하수처리장 287개소등 597개소 기초시설 확충
 - 다목적댐 8개소, 광역상수도 21개소 확충
- 기 설치된 환경기초시설 운영관리개선
 - 운영비 국고지원 방안 등 검토
 - 시설운영의 전문화·기업화 방안 검토
- 고도정수처리시설 본격 추진
 - '94~'97까지 부산, 울산, 마산, 대구 등의 13개 정수장에 고도 정수처리시설 설치(2,500억원)
 - 금강, 영산강 수계도 고도정수처리시설 설치

3. 영산강 물고기 폐사사고

□ 사고개요

- 발생일시 : '94. 4. 13
- 장 소 : 전남 나주시 영산교부근(영산강)
- 사고내용
 - 지식천과 영산강 합류지점부터 영산교까지 약 5Km구간에서 다량의 물고기가 폐사
 - 4.13~4.20까지 약 2,000Kg수거
- ※ 물고기 폐사원인
 - 광주시 하천의 유기성하상퇴적물이 강우(23mm)로 부상하여 영산강에 일시 유입, 용존산소 부족으로 폐사
- ※ 다량폐사 지점(양산대교) : DO 0.63~1.43mg/ℓ (5mg/ℓ 이하에서는 물고기 생존 곤란)
 - 하류 몽탄취수장의 상수원오염이 우려되어 4. 16 00:00시부터 4. 18 05:30까지 취수중단
- ☞ 몽단취수장
 - 취수능력 : 132,000톤/일
 - 급수능력 : 목포시 일원 226,000명
 - ※ '95. 1. 5부터 주암호 광역상수원으로 대체(취수장 폐쇄)

□ 조치실적

- 하류지역 및 몽탄정수장 수질오염도 측정(매30분 간격)
- 폐사 물고기 수거 및 쓰레기매립장으로 운반처리
- 합동조사반 편성·운영(광주지방환경청, 전남도, 나주시, 전남도 보건환경연구원, 교수 등 15명)

- 영산강수계 하천 오물수거 및 퇴적물 준설
 - 기 간 : '94. 5~6
 - 실시구간 : 광주천~영산강 합류부(52.3Km)
 - 오물수거량 : 446톤
 - 사 업 비 : 136백만원
- 영산강 하상퇴적물 제거
 - 기 간 : '94. 5.23~6.15(22일간)
 - 제거방법 : 젯트크리닝 차량을 이용하여 하상 퇴적물 흡입제거
 - 사 업 비 : 50백만원
- 시가지 하수도 준설
 - 기 간 : '94. 3~5월
 - 실 적 : 137.9Km
 - 사 업 비 : 269백만원
- 영산강수계 배출업소 등 일제점검
 - 점검기간 : '94. 4~5월
 - 점 검 수 : 1,845개소(공장폐수 762, 축산시설 144, 오수정화시설 935)
 - 행정조치 : 77개소
- 수질관리개선대책의 차질없는 추진
 - 하수처리장 : '96년까지 광주2차, 나주등 9개소 조기완공
 - 축산폐수처리장 : '96년까지 화순, 함평, 담양등 3개소 조기완공
 - 목포시의 몽탄정수장에 대해서는 암모니아성질소 제거방안을 우선 강구하고, 고도정수처리시설 설치
 - 주암댐 광역상수도 사업을 조기 완공하여 목포시의 상수도 수질을 개선하고, 광주시의 여름성수기 물부족 해소 등

4. 대전시 생활하수 미처리방류사고

□ 사고개요

- 발생일시 : '95. 4. 18
- 장 소 : 대전시 유성구 원촌동소재 대전시 하수종말처리장
- 사고내용
 - 하수 유입수문(비상게이트)고장으로 하수가 처리되지 않은채 갑천을 거쳐 금강분류로 유입
- 1) 하수유입수문 : 가로세로 각 2,95m, 무게 8.6톤
- 2) 고장내역 : 하수유입구에 설치된 비상수문의 기어이탈로 철제수문이 하수유입수로에 떨어져 하수의 처리장 유입을 차단함으로써 미처리 하수가 방류
- 3) 대전시 하수종말처리장
 - 시설규모 : 30만톤/일(활성오니법)
 - 하수처리량 : 35만톤(5만톤은 1차처리후 방류)
 - 유입수 수질 : BOD 60mg/ℓ 내외(방류수 15mg/ℓ)
- 4) 사고로 방류한 하수량 : 약 188만톤, 4. 18 17:40~4. 24 02:30
 - 사고지점 하류 40.5Km지점에 공주취수장이 있고 72.5Km지점에는 부여취수장이 있으나 금강의 유량이 많고 4. 21일부터 내린 강우와 대청댐 방류량증가(10→14CMS) 영향으로 취·정수에는 지장이 없었음

□ 조치실적

- 임시 하수유입수로 개설(10m) 및 수문복구
- 하류지역 수질조사(매시간) 하천감시 강화
- 취수구 주변에 오일웬스 3중설치 및 이상발생시 활성탄투입 준비완료

5. 한탄강 물고기 폐사사고

□ 사고개요

- 발생일시 : '96. 6. 11
- 장 소 : 경기도 연천군 전곡읍 한탄강유원지
- 사고내용
 - 한탄강 유원지내에 신천과 한탄강을 분리하기 위하여 설치한 분리둑(1.5Km)이 6.10일 강우(36mm)로 인하여 3곳(30m)이 붕괴, 유실되어 오염도가 높은 신천물과 퇴적물이 한탄강쪽으로 일시에 유입되면서 물고기가 폐사(450kg 정도)

□ 조치실적

- 주요지점별 수질오염도조사

(단위 :mg/l)

측 정 지 점	BOD	COD	SS	중금속
한탄강(신천합류전)	3.8	4.4	3.0	불검출
신천(하류)	43.4	39.2	117.0	"
한탄강(신천합류후)	13.4	12.3	38.0	"

- 현장조사시 실시
 - 6.12 환경부, 한강환경관리청 공무원 6명이 물고기 폐사지점, 분리둑 유실·복구상태 조사
 - 6.15 환경부, 국립환경연구원, 한강환경관리청, 공무원 8명이 임진강 중·하류의 출장하여 폐사 물고기 상태 등 조사
 - 6.17 환경부장관 임진강유역 일대 현장 점검

○ 배출업소 단속실시

- 상류지역 폐수배출업소 등에 대하여 관계기관 합동단속반을 편성하여 집중단속을 실시(6.12~6.19), 346개 업소를 단속하여 23개업소를 적발 조치

○ 임진강유역 정화대책 수립 추진

- 6.18 임진강 유역 수질개선종합대책 회의개최
 - 경기도 및 유역 5개 시장·군수
- 6.27 「환경사범대책을원회」를 구성하고 「임진강유역 정화대책」을 마련하여 7월 5일 발표

□ 임진강유역 정화대책 개요

<단기대책>

- '96.6.20~8.31까지 시·군공무원과 합동으로 「지역기동단속반」을 구성, 단속에 임하고 있으며
- 임진강 상류지역에 염색, 피혁등 악성폐수배출시설의 신규허가를 제한하고('96. 8월중 고시)
- '97. 6월말로 종료되는 189개 이전조건부 등록공장에 대하여 입지 연장 불허
- 중앙 및 지방자치단체간 협력체제를 구축하기 위하여 「임진강수질 개선대책협의회」를 구성·운영하고
 - 그 소속하에 집행을 담당할 「임진강정화대책본부」를 설치하여 임진강 유역 오염원조사 및 지도단속 강화

<중기대책>

- 피혁, 염색등 공해업종을 집단화하여 발생폐수를 종말처리함으로써 오염부하량을 삭감하고,
- 현지 집단화단지에 미수용업체에 대한 이전지원대책과 업종전환을 유도
- 2000년까지 2,997억원을 투자하여 하수처리장등 환경기초시설 21개소를 신·증설, 하수차집관거 214Km 정비
 - 신천바닥의 퇴적오니 준설을 위한 하천정화사업을 실시

6. 낙동강 물고기 폐사사고

□ 사고개요

- 발생일시 : '96. 6. 20
- 장 소 : 부산시 사하구 낙동강하구언 상·하류지역
- 사고내용
 - '96. 6.20~23까지 낙동강 하구언 상·하류지역에 웅어류와 조개류가 다량폐사(4,860kg 정도)
 - ☞ 폐사어류의 90%가 산란기의 웅어이고, 나머지는 누치등임

□ 조치사항

- 오염배출원 특별단속실시
 - 주변 공단지역 폐수배출업소등에 대하여 관계기관 합동단속반을 구성하여 집중단속을 실시(6.12~6.30)하여 398개업소를 단속, 17개 위반업소를 적발·조치하였음
- 주요지점별 수질오염도조사
 - 장림천, 엄궁천 및 다대포 해안의 용존산소가 0.2~2.3mg/l로서 미국 국립어류연구센터의 물고기 질식사기준 2.0mg/l 이하였던 것으로 나타남
 - 중금속이나 미량유해화학물질 등은 불검출
- 폐사원인조사
 - 국립환경연구원, 국립수산진흥원, 부산수산대, 부산시보건환경연구원 에서 폐사원인 조사

<하구언 상·하류지역 물고기 폐사 원인>

- 주로 환경변화에 민감한 잉어가 선택적으로 죽었고, 죽은 물고기의 아가미에 이물질이 혼입되어 있는 점으로 보아
- 19일의 집중호우로 지천의 퇴적물이 낙동강으로 쓸려들어가 용존산소가 부족한 상태에서 하구언 수문을 열어 담수를 다량 방류함으로써
- 용존산소 부족과 부유물질등에 의한 생육환경 급변으로 폐사한 것으로 추정

<해안 조개류의 폐사 원인>

- 패류는 자연상태에서 껍질을 닫고 있기 때문에 독성에는 오래도록 죽지 않고 생존할 수 있으나 염분농도가 저하될 경우 삼투압작용으로 호흡곤란을 일으켜 폐사될 수 있음
- 이로 미루어 볼 때 호우시 낙동강 하구언의 방류량이 평소보다 20~70배에 달하는 담수의 다량유입으로
- 염도의 변화로 삼투압 조정기능 저하와 하구언 저층퇴적물이 조개 서식처 피복으로 수중에서 유기물 분해에 ‘따른 유해가스의 증가 및 산소부족에 의한 질식사’로 추정

※ 낙동강 하구언 방류량 : 초당 2,000톤(평시 초당 30-100톤의 50배)

7. 남한강 골재채취선 유류유출사고

□ 사고개요

- 발생일시 : '97. 3. 4
- 장 소 : 경기도 양평군 양서면 신원리(남한강하류, 팔당상수원보호구역내)
- 사고내용
 - (주)흥화공업 소속 교량 확장공사용(용담대교) 예인선(19톤)이 육상으로 인양도중 크레인 줄이 끊어지면서 침몰, 경우 약 10ℓ가 유출
 - 사고지점으로부터 약 13Km하류에 팔당취수장이 있으나 유출유류가 소량이고, 신속한 방제조치를 강구하여 취수에 지장은 없었음

□ 조치실적

- 공무원등 170명 사고현장투입,방제작업실시(오일웬스 4중설치등)
- 침몰선박 인양 및 유류확산방지 조치
- 취수구주변 오일웬스 2중설치, 취수구 24시간 감시
- 사고회사 관계자 의법조치

8. 금강 골재채취선 유류유출사고

□ 사고개요

- 발생일시 : '98. 5. 27
- 장 소 : 충남 공주시 우성면 평목리(금강본류)
- 사고내용
 - 명화산업(주)소유 골재채취선(100톤)이 관리부주의로 물이 스며들어 침몰하면서 연료용 경유 약 200ℓ와 엔진오일 약 100ℓ가 유출
- ☞ 명화산업(주) : 골재채취업소
 - 소재지 : 충남 공주시 우성면 평목리 76-1(대표 이광슬)
 - 허가기간 : '98. 4.10~'98.12.31
 - 골재채취용량 : 159,000m³
- 사고지점으로부터 32km하류에 금강광역(부여) 취수장이 있으나, 오일웬스설치 등 방제조치를 강구하여 취수에 지장은 없었음
- ☞ 부여취수장
 - 취수능력 : 33만톤/일
 - 급수지역 : 부여, 논산, 전주, 익산, 군산지역 70만명

□ 조치실적

- 공무원등 50명 사고현장투입, 방제작업실시(오일웬스 4중설치 등)
- 침몰선박 인양 및 유류확산 방지조치
- 하류지역 수질실태 지속조사 및 하천감시 강화
- 금강항공감시지대를 활용 항공순찰 2회 실시
 - 유류의 확산실태 등을 지상에 통보
- 취수구앞 오일웬스 3중설치
- 사고업소 관계자 의법조치

9. 원주시 축산폐수 유출사고

□ 사고개요

- 발생일시 : '98. 11. 23
- 장 소 : 강원도 원주시 소초면 평장리(소초양돈단지)
- 사고내용
 - 소초양돈단지내 축산폐수 임시저장시설에 저장중이던 축산폐수(160톤)가 지하로 스며들어 평장천으로 유출(약20여톤)되어 장양천을 거쳐 섬강(남한강상류)으로 유입

☞ 소초양돈단지

- 소재지 : 원주시 소초면 평장리 568-5(대표 이승연)
- 사업승인 : '95. 3.23(부지면적 64,131m²)
- 입주업소 : 8가구(11,400두 사육)
- 축산폐수발생량 : 80m³/일(톱밥발효처리)
- 사고지점으로부터 7.5km하류에 있는 원주시 장양취수장의 상수원 오염우려가 있어 취수 및 급수중단

· 취수중단 : 18시간(11.23 10:30~11.24 04:30)

· 급수중단 : 15시간30분(11.23 14:00~11.24 05:30)

☞ 장양취수장

· 취수능력 : 85,000톤/일

· 단수인원 : 원주시 일원 5만가구 17만명(원주시의 80%)

□ 조치실적

- 축산폐수 유출 차단
 - 임시 저장중이던 축산폐수의 이송처리
 - 실개천에 연탄재를 이용한 여과시설 설치(4개소)등
- 하류지역 수질실태 지속 조사(30분간격)
- 양돈단지 축산폐수 처리실태 특별감시
- 오염유발자 의법조치
- 소초 축산단지관리 종합대책 수립(원주시)

10. 춘천호 유조차 추락사고

□ 사고개요

가. 일 시 : '99. 3. 2(화) 02:47분경

나. 장 소 : 춘천시 서면 오월리 춘천댐 2.5km 상류(오월교)

다. 사고내용 : 경유 20,000ℓ를 싣고 울산에서 화천으로 가던 유류 운반차량이 운전부주의로 춘천댐 상류에 추락하여 경유 약 3,000ℓ 유출

라. 오염영향 : 춘천댐 방류중단('99.3.1 20:00~3.20 09:30)으로 물 흐름이 정체되어 유출된 유류가 사고지역 50m 이내에 집중됨

□ 오염방제

○ 기 간 : '99. 3. 2 ~ 3. 18 (17일간)

○ 방제 참여기관 및 업체

- 사고발생초기에는 춘천시, 춘천환경출장소, 119중앙구조대 등에서 오일웬스 설치등 긴급방제조치

※ 3. 3부터 사고회사인 삼영상사에서 방제전문업체(국제흥업)와 오염방제 용역 계약을 체결하여 오염방제 전담(1억 4400만원)

○ 인원 및 장비 동원

구 분	인 원	흡입차량	운반차량	유수분리 선 박	소 굴 삭 기	모타보트	고 스 팀 압 기	기 타
동원내역	794명	7대	16대	13척	12대	17척	17대	30

○ 주요방제내용

구 분	흡착포 (박스)	흡착물 (m)	오일웬스 (m)	흡착봉 (m)	물섞인유류제거(ℓ)		얼음깎 면적(m ²)
					흡입차량	유수분리선	
동원내역	176	566	980	576	305,000	1,235	8,800

□ 조치실적

- 팔당호 등 상수원주변도로 차량통행제한 추진(수질환경보전법 개정)

11. 성신양회공업(주) 유류유출사고

□ 사고개요

- 가. 일 시 : '99. 7. 14(수) 01:00경
- 나. 장 소 : 충북 단양군 매포읍 하괴리 성신양회공업(주)
- 다. 사고내용 : 유류저장탱크에서 보조탱크로 이송하는 과정에서 작업자 부주의(밸브 오작동)로 벙커-C유 약 3,000ℓ 유출
- 라. 오염영향 : 사고지점에서 매포천을 거쳐 남한강합류지점 2km하류인 고수대교에서(총3.7km) 유출유류 차단
 - ※ 남한강합류지점부터 충주댐까지는 약 32km임

□ 오염방제

- 기 간 : '99. 7. 14 ~ 7. 15(2일간)
- 방제 참여기관 및 업체
 - 단양군, 원주지방환경관리청, 군부대 에서 오일웬스 설치등 긴급방제
 - ※ 사고접수 1시간만에 많은 방제인력이 현장에 투입되고 4시간만인 08:00이전에 오일웬스를 4단계까지 설치하였으며 강우에 대비하여 조기에 많은 인력을 동원함으로서 신속방제 되었음
- 인원 및 장비 동원

구 분	인 원	오일웬스	흡착포	흡착물	선박	포크레인	차량	흡입차
동원내역	630명	2,700m	656박스	538롤	24척	9대	17대	5대

□ 조치실적

- 사고유공자 표창(5명)
 - 사고신고자, 단양군, 소방서, 단양군상수도사업소, 원주지방환경관리청

12. 야영농장 축산폐수 유출사고

□ 사고개요

- 발생일시 : '00. 3. 5
- 장 소 : 강원도 철원군 갈말읍 지포리 367 야영농장(대표 : 김재홍)
- 사고내용
 - 야영농장 돈분슬러지 저장탱크내의 배관파열로 물이 유입되어 저장된 돈분이 넘쳐흘러 한탄강으로 약 30m³ 가량이 유입

□ 조치내용

- 사고지점으로부터 8km 하류에 있는 영북취수장에 단수 및 주민에게 단수안내방송을 실시하고 포천군과 철원군에서 사고지역 합동조사
- 영북정수장 급수구역 소방차 1대 투입하여 주민에게 운반급수
 - 취수중단 : 14시간30분(3. 5 09:30~24:00)
 - 급수재개 : 24:00이후
- ☞ 영북취수장
 - 시설용량 : 3,000m³/일
 - 급수구역 : 포천군 영북면 운천리, 문암리, 자일리
- 급수인원 : 1,850세대 10,332명
- 영북취수장으로부터 6km 하류의 운산정수장에 활성탄 투입개시

13. 심중양돈장 축산폐수 유출사고

□ 사고개요

- 발생일시 : '00. 5. 26
- 장 소 : 충남 연기군 전동면 심중리 심중양돈장(대표 : 황순천)
- 사고내용
 - 야적된 축분 약 2m³이 취급(관리)부주의로 '00. 5. 26일 내린 강우와 함께 조천천으로 유입

□ 조치내용

- 사고지점으로부터 2km하류에 있는 보덕리취수장의 취수를 중단하고, 대청댐물을 소방차 2대로 지역주민에게 급수
 - 취수중단 : 5. 27 08 : 00~
- 평리취수장을 이용하여 정상 급수실시(5. 27 17:00)
- 보덕리취수장 완전청소 및 기능복구(5. 30)
 - ☞ 보덕리취수장 : 조치원읍 32,000명에게 급수

14. 에덴농장 축산폐수 유출사고

□ 사고개요

- 발생일시 : '00. 6. 15
- 장 소 : 강원도 횡성군 공근면 도곡리 260 에덴농장(대표 양우인)
- 사고내용
 - 굴삭기로 축산폐수(계분)와 톱밥을 혼합하는 과정에서 담장을 훼손하면서 축산폐수 약 25톤이 유출되어 이중 약 1톤이 창봉천으로 유입
 - 학담리 간이상수도 취수원으로 유입
 - 취수중단 : 2시간30분(6. 16 10:30~13:00)
 - 급수인원 : 학담리 주민 778명

□ 조치실적

- 계분의 유출차단을 위한 이중방지턱 설치
- 유출방지둑 12개소 및 오염된 세천을 세척
- 방지둑에 고인 계분을 흡입차량으로 제거

15. 학곡천 화학물질 유출사고

□ 사고개요

- 발생일시 : '01. 1. 31
- 장 소 : 강원도 춘천시 학곡천·공지천 상류지역
- 사고내용
 - 표백제로 사용하는 차아염소산 저장탱크의 점검호스가 이탈되면서 약품 약 7,000kg이 학곡천으로 유출으로 인하여 물고기가 폐사됨

□ 조치실적

- 유출지점 오염원 조치 및 폐사물고기(50kg)수거
- 오염유발업체 의법조치

16. 표교천 유류 유출사고

□ 사고개요

- 발생일시 : '01. 6. 18
- 장 소 : 경기도 이천시 안평리 영동고속도로 상행선 (주)성신산업
- 사고내용
 - 영동고속도로에서 유조차량(12톤)이 빗길에 미끄러져 전복되면서 B-C유 약 2,000ℓ가 인근 하천(표교천)으로 유입

□ 조치실적

- 굴삭기 등을 동원하여 방제작업
- 오염된 토양을 포함한 유출된 B-C유 제거
 - B-C유 200여톤(오염된 토양포함)을 회수하여 폐기물처리업체에 위탁처리

17. 성산천 축산폐수 유출사고

□ 사고개요

- 발생일시 : '02. 1. 5
- 장 소 : 강원도 횡성군 안흥면 소사리 143-1 신청봉영농조합법인
- 사고내용
 - 축산폐수 저장탱크(1,000톤)의 이음새 부분이 동결·파손되어 저장되어 있던 축산폐수 500톤 중 30톤 가량이 계곡을 통해 주천강(성산천)으로 유입

□ 조치실적

- 펌프차량 등을 동원하여 축산폐수 수거 및 유출방지보 3개소 설치 등 방제작업
- 유출당일 결빙으로 인해 수거하지 못한 부분에 대한 수거작업 및 시간대별 수질검사 실시
- 안흥면 지역 음용금지 조치 및 소방차를 이용하여 비상급수 실시
 - 수질검사 결과 정상으로 판명되어(1.12) 안흥 취·정수장 정상적인 취수작업 실시(용량 : 500톤/일, 1일 급수량 : 350톤~400톤/일)
- 방제장비 등 동원현황
 - 동원인력 : 18명, 흡착포 : 1박스, 기타: 펌프차량 2대, 포크레인 1대

18. 골재채취장 유류 유출사고

□ 사고개요

- 발생일시 : '02. 4. 19
- 장 소 : 충남 공주시 탄천면 견동리 (주)원봉골재장
- 사고내용
 - 골재채취가 끝나 하천변에 정박중이던 준설선이 관리소홀로 침몰,
엔진오일 약 25ℓ가 유출

□ 조치실적

- 침몰된 준설선 주변에 이중으로 오일웬스를 설치하고, 흡착포를 살포·유류제거 작업
- 크레인 등 중장비를 동원하여 침몰된 준설선을 인양 조치
 - 동원인력 : 40명, 오일웬스 : 230m, 흡착포 : 5박스

19. 송유관의 유류 유출사고

□ 사고개요

- 발생일시 : '02. 8. 24
- 장 소 : 경북 경산시 진량읍 선화리 대구CC 삼거리 (주)태영
- 사고내용
 - 상수도 관로 공사구간 터파기 공사시 송유관의 위치착오로 송유관이 파손되어 송유관내 다량의 휘발유가 유출되어 인근 농수로에 유입

□ 조치실적

- 오일웬스 설치 및 사고지점 유출된 유류 회수작업 실시
- 사고지점의 응급복구 및 방제장비 설치완료
 - 유출 하류지점에 방제둑 3개소 추가설치 및 파손된 송유관에 봉합 완료
- 오일웬스에 모아진 잔여유류 등 회수된 폐유는 폐기물처리업소에 적정 처리

20. 병커C유 유출사고

□ 사고개요

- 발생일시 : '03. 1. 13
- 장 소 : 전북 군산시 소룡동 국가공단 (주)휴론 사업장내 병커C유 저장탱크 부근
- 사고내용
 - (주)휴론의 유류저장탱크에 인도 국적 유조선으로부터 유류수급 작업중 일부 증설공사중인 유류 저장탱크 연결밸브 파손으로 병커C유 30톤이 우수관로를 통하여 해양에 유출

□ 조치실적

- 해양에 유출된 병커C유는 수거완료(당일)

21. 금고천 황산 유출사고

□ 사고개요

- 발생일시 : '03. 2. 12
- 장 소 : 대전광역시 유성구 금고동 대한송유관공사 앞 700m²지점
- 사고내용
 - 황산을 적재한 13톤 탱크로리 차량이 운전 부주의로 인하여 전복되어 금고천(실개천)으로 황산이 3,000ℓ 유출됨

□ 조치실적

- 전복차량 견인하고 하류 1.8km 지점에 방제둑 설치 및 방제작업

22. 축산폐수 유출사고

□ 사고개요

- 발생일시 : '03. 5. 15
- 장 소 : 충북 보은군 상송면 서운리 186
- 사고내용
 - 서원농장 축산시설(돈사) 운영과정에서 축산폐수를 적기에 처리하지 않아 약 7m³ 정도가 하천으로 유입

□ 조치실적

- 상수원수는 보조 수원인 지하수를 취수
- 축산폐수 상송면 오수처리시설로 유입처리

23. 안양천 물고기 폐사 사고

□ 사고개요

- 발생일시 : '03. 9. 13
- 장 소 : 서울시 안양천(목동교~한강합류부)
- 사고내용
 - 최근 서울지방에 내린 강우와 함께 안양천에 유입된 오염물질에 의해 안양천 물의 용존산소가 감소된 상태에서 물고기(누치 500마리)가 폐사됨

□ 조치실적

- 안양천 물 채취 및 폐사 물고기 수거작업

24. 복하천 유류 유출사고

□ 사고개요

- 발생일시 : '03. 11. 13
- 장 소 : 경기도 이천시 대포동 사서함 867-100
- 사고내용
 - 제1항공여단 유류 야적장(드럼야적장)에서 굴토 작업중 유류(항공유)가 부대내 하수구를 통하여 복하천 상류로 유입됨

□ 조치실적

- 복하1교 라바보에 웬스 3단 설치 및 방제작업 실시

부 록

「2004年度 環境分野」

災難管理業務 推進實績 分析・評價

2005. 5

環 境 部

목 차

I. 개 요	1
II. 2004 수질관리 여건	2
III. 환경오염사고 발생현황	4
IV. 주요 추진실적	5
V. 종합평가	14
VI. 행정사항	15

I. 개 요

목 적

- ◆ 환경분야 재난관리업무의 추진사항에 대한 평가를 통하여 미흡한 사항을 보완·발전시키고 우수사례를 확산·보급
- ◆ 재난관리업무에 대한 지속적인 제도개선과 재난관리 책임기관의 책임성 확보를 도모하여 재난관리체제를 정착·발전
- ◆ 재난관리책임기관 및 관련자의 환경오염사고 관리업무의 중요성에 대한 경각심 고취

1. 근 거

- 재난및안전관리기본법 제22조
- 산업폐수과-1176('04.4.12)호 및 산폐67426-1957('03.11.17)호

2. 「2004년 재난관리계획」 주요내용

□ 재난예방대책 추진

- 재난유형별 예방대책 추진
- 계절별 특성에 맞는 재난예방대책 추진
- 하천·호소 등 수질감시체계 구축·운영
- 환경분야 재난위험시설 예방대책 추진
- 안전문화운동 추진 등

□ 재난대비대책 추진

- 관계기관간 방제대비대책 추진
- 비상급수대책 추진

□ 재난수습대책 추진

- 재난발생 대응 관련 규정 재·개정
- 재난발생 대응 훈련 및 장비확보

II. 2004 수질관리 여건

1. 강수량 및 댐 저수량

- 전국 평균강수량은 1,468mm로 예년 대비 115% 증가 되었으나, 전년보다는 감소(77%)되었음

〈주요지역 강수량 현황〉

(단위 : mm)

기 간 \ 수계별	전 국	한 강	낙동강	금 강	섬진강	기 타
2004년 [예년대비(%)]	1,468 (115)	1,449 (119)	1,529 (116)	1,384 (105)	1,564 (114)	1,303 (89)
2003년	1,795	1,709	1,898	1,871	1,848	1,652
예년(30년평균)	1,277	1,213	1,313	1,315	1,460	1,369

- 전국 주요 댐 평균 저수율은 55%로 강수량이 많은 전년(61%)에도 못 미치는 수준임

<전국 주요댐 저수량 현황>

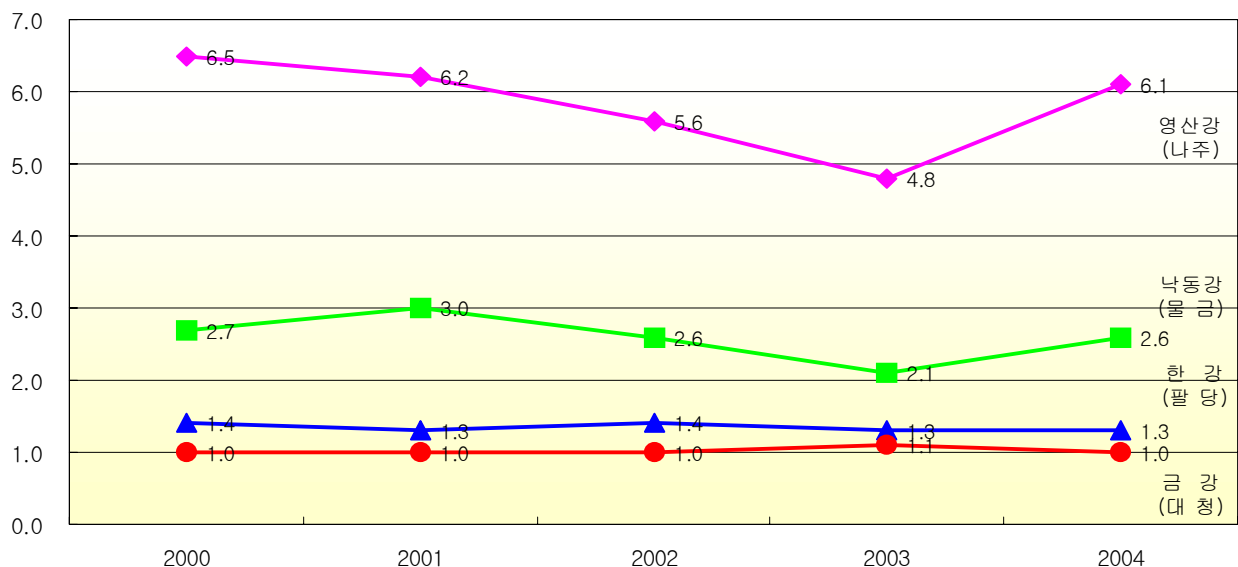
(단위 : 백만 m³)

수계별 기간	전 국	한 강 (8개댐)	낙동강 (7개댐)	금 강 (2개댐)	섬진강 (3개댐)	기 타 (4개댐)
2004. 12 [저수율(%)]	6,758 (55)	3,105 (54)	1,495 (50)	1,280 (56)	784 (67)	94 (56)
2003. 12 [저수율(%)]	7,667 (61)	3,674 (64)	1,874 (62)	1,369 (57)	661 (56)	90 (54)

2. 4대강 주요지점 수질오염도

- 2004년 4대강 주요지점의 수질수준(BOD)은 낙동강과 영산강은 다소 높게 한강과 금강은 다소 낮게 나타내고 있음
 - 이는 전년대비 강수량(77%)의 감소에 기인한 것으로 추정됨

<4대강 수질수준 BOD(mg/ℓ)>



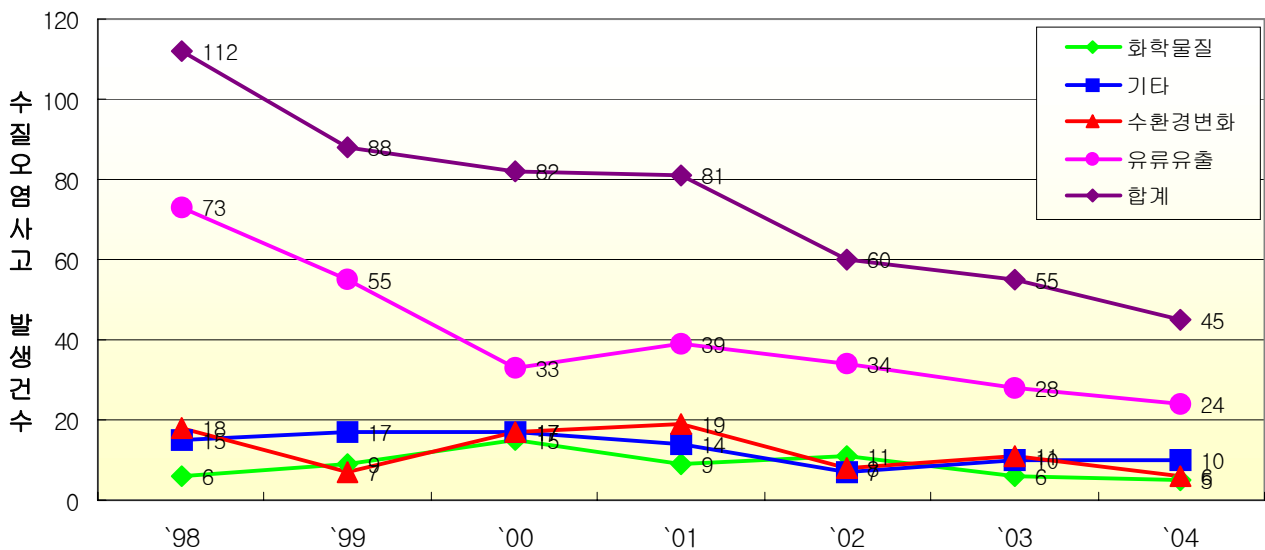
Ⅲ. 수질오염사고 발생 현황

□ 2004년도 수질오염사고 발생건수는 총 45건으로 전년도(55건)에 비하여 다소 감소(18%) 되었음(붙임 1)

- 사고유형별는 유류유출(24건)이 전체의 53.3%를 차지하고 있어 유류보관 및 수송과정의 사고방지대책이 요구됨
- 유독물분야 오염사고 발생건수는 총 5건으로 2001년이후 감소추세이나, 매년 총 사고건수의 10%정도 발생되고 있음

연도별	합 계	유류유출	수환경변화	유해물질	기 타	월발생건수
2004	45	24	6	5	10	3.8
2003	55	28	11	6	10	4.6
2002	60	34	8	11	7	5.0
2001	81	39	19	9	14	6.8

<연도별 · 유형별 수질오염사고 발생추이>



IV. 주요 추진실적

재난예방대책 추진

1. 유형별 예방대책 추진

□ 대기오염사고 예방대책 추진

- 대기오염물질 배출사업장 지도·점검 실시
 - 대기오염물질 배출사업장 77,424개소에 대하여 단속을 실시한 결과, 5,813개소를 적발(위반율 5.0%)하여 행정 및 사법처리

단속건수	위반건수 (위반율)	위 반 내 역			
		배출허용 기준초과	방지 시설 비정상가동	무허가 미신고	기 타
116,472	5,813 (5.0%)	1,546	686	1,585	1,996

- 대형 대기오염물질 배출사업장에 대한 굴뚝 원격감시체계 구축·운영
 - 부착대상 319개 모든 사업장 부착 완료
 - ※ 대상 : 특별대책지역내 1~3종, 대기환경규제지역내 1~3종 사업장, 기타 1종사업장
- 악취배출시설 지도·점검실시
 - 악취배출시설설치사업장 53,866개소 점검, 779개소 적발·조치
- 동절기 불법소각 단속('02.11월~'03.3월) : 5,084건 적발·조치
- 비산먼지 발생사업장 58,032개소를 점검, 위반 3,506개소를 조치

□ 유해물질 유출사고 예방대책 추진

○ 유독물 영업자 지도·점검 강화

- 전국 유독물 취급업소에 대해 총 7,547회 점검결과 199건의 위반사례를 적발하여 관계법 규정에 따라 조치

구 분	총 계	유 독 물					취급제한 유 독 물
		제조업	사용업	판매업	보 관 저장업	운반업	
점검횟수	7,547	631	2,204	4,275	132	278	27
위반건수	199	23	50	113	7	5	1

○ 화학테러·사고대비 세부시행대책 수립·시행

- Chempro-100, 수질탐지킷 등 탐지장비 등을 지방환경청에 보급('04.3)하고, 제독장비·긴급대응장비 등 신규보급('04.11)
- 지방환경청 및 소방등 초동대응기관의 화학테러 및 화학사고 대비역량 강화를 위해 대응요원 역할 교육(4,197명)

○ 유독물 취급시설에 대한 특별 관리 실시

- 사고대비물질 취급시설 983개소를 현지조사하고, 이중 사고시 예상 피해 규모가 큰 81개소를 중점관리대상시설로 선정하여 특별관리
- 지자체, 해양경찰청과 합동으로 취급제한유독물 취급시설 특별 지도·점검 실시(127개 업체)

○ 화학테러 대응정보 제공체계 구축·운영

- 화학테러 및 사고발생시 대응정보의 효율적인 관리와 신속한 제공을 위해 “화학물질사고대응정보시스템” 확대 구축·운영
- 전국의 주요공단지역을 중심으로 사고대비물질 취급시설, 대응기관 DB를 GIS와 연계하는 3단계 확장사업 추진

- 현재 사고대비물질 38종 및 반도체용 특수고압가스를 포함하여 국내 유통중인 유해화학물질 1,000여종에 대한 물질정보 및 전국 24개 지역, 1,000여개소의 취급시설정보 구축
- 국가안전보장회의 대테러상황실 등 350개 유관기관에 시스템 추가 구축하고 300개소 온라인 네트워크를 연결
- 국군화생방방호사령부와 합동으로 사고대비물질 16종에 대한 시험 방법을 연구하고 시도보건환경연구원 등 관련기관에 배포하여 활용

□ 상수원 수질오염 예방대책 추진

- 상수원 주변도로 유류 등 유해물질 통행제한도로 운영(팔당호 등 8개 상수원 20개 도로 189km)
 - 시·도 및 경찰청 합동단속 : 731회 단속 2건 적발·조치
 - 신규지정 : 남강댐 등 5개 상수원 8개 도로 102km('04.12.15)
- 상수원 오염행위 단속실시
 - 상수원 주변 4,908개 업소에 대하여 지도점검을 실시 한 결과 870개 업소를 적발·조치하였음

구 분	단속 업소	위반 업소	위반내역					고발대상		
			계	배출허용 기준초과	비정상 가 동	무허가	기타	계	고발	자체 수사
상수원보호	4,908	870	870	378	70	188	234	358	5	353

2. 계절별 특성에 따른 예방대책 추진

□ 갈수기(동절기, 해빙기 포함) 예방대책 추진('03.12.1~'04.6.30)

- 사고발생에 대비하여 환경부에 「종합상황실」, 시·도 및 유역(지방) 환경청에 「지역상황실」을 설치하여 비상근무 실시

- 수질오염사고 예방을 위한 관계관대책회의 개최
 - '04.2.12 : 최근 5년간 동기대비 최저 강수량 대책회의(건교부, 농림부, 지자체 등 29개기관 참석)
 - '04.4.21 : 동절기 팔당상수원 배출업소 단속 대책회의(경기도, 강원도, 충북도 등 참석)
- 환경기초시설 등 주요시설에 대한 안전점검 실시(17,625개소)
- 수질오염사고 대비 방제훈련 실시(33회)
- 오·폐수배출업소 등 40,101개소 지도·단속(2,130개소 적발·조치)
- 수질오염사고 예방을 위한 홍보
 - 언론기관 보도(368회), 반상회보 게재(120회, 232만매), 캠페인(175회, 28,828명) 전개 등

□ 설·추석 연휴기간 예방대책 추진

- 연휴 전 자율점검 유도
 - 환경오염사고 우려사업장 자율점검 유도 등 사전계도(35,419개소)
 - 일선관서 간부공무원이 주요시설에 대한 환경안전실태 현지점검(2,296개소)
 - 중점관리대상업소 특별감시 추진(7,360개소 단속, 122개소 적발·조치)
- 연휴기간 중 특별감시
 - 환경오염사고대비 상황실 설치·운영(일일평균 2,625명 비상근무)
 - 상수원 상류, 산업단지 주변지역 순찰 실시(연인원 5,593명을 투입하여 2,166개 오염의심 하천에 대한 순찰 실시)
- 연휴 후 기술지원
 - 시설 정상가동을 위한 기술지원(폐수처리시설, 대기오염방지시설, 유독물 시설, 소각시설, 환경기초시설 등 1,234개소)

□ 장마철 등 우기 환경오염 특별감시 결과

- 장마철 환경오염 취약업소에 대한 자율점검 유도 등 사전계도 (19,715개소)
- 환경오염 취약업소에 대한 중점 지도·점검 실시(12,826개소 점검, 803개소 적발)
- 환경오염을 예방하기 위하여 취약지역 등에 대한 순찰 실시(연인원 9,842명을 투입하여 1,254개 하천 순찰 실시)

3. 하천·호소 등 수질감시체계 구축·운영

□ 민간자율하천감시반 구축

- 하천주변에 거주하고 있는 주택·상점·양식장·식당 등에 종사하고 있는 자 중 환경보전의식이 투철한 자를 하천감시 모니터 요원으로 지정(3,968명)
- 민간단체, 공공기관, 기업체 등의 근무자중 하천감시를 희망하는 자를 하천감시요원으로 지정(총 1,461개 단체·기관, 40,635명)

모니터요원	소 계	민 간 단 체	공 공 기 관	기 업 체
	단체(수)/인원(명)	단체/인원	기관/인원	업소/인원
3,968	1,461/40,635	709/31,046	179/4,916	573/4,673

- 총 50,344회의 하천감시활동을 전개하여 세차, 오물투기 등 3,249건의 오염행위를 발견하였고, 4,861톤의 쓰레기를 수거하였음

하천감시활동 전개(건수)	세차, 오물투기 등 오염행위 발견(건수)	오염물질유출 조기발견(건수)	하천오염행위 현지계도(건수)	쓰레기 등 수거처리(톤)
50,344	3,249	104	5,894	4,861

※ 붙임 2참조

□ 입체적 하천감시체계 구축·운영

○ 육상감시반 운영

- 서울 25개 등 117개 수질감시초소에 604명의 공익근무요원을 배치하여 하천감시활동 전개(붙임 3)

공익근무요원 배치(명)			수질감시초소 설치(개소)
계	수질분야	재난안전분야	
604	570	42	117

○ 수상감시반 운영

- 서울 7개반 등 총 65개반 243명(선박 48척)을 구성, 오염물질 투기 등 위법행위 적발조치(붙임 4)

하천감시 활동전개 (횟수)	운영실적			
	불법행위 적발(건수)	수질오염사고 조기발견(건수)	하천오염행위 현지계도(건수)	쓰레기 등 수거처리(톤)
5,204	153	23	11,241	2,134.2

○ 환경항공감시단 운영

- 한강·낙동강·금강에 초경량항공기 4대를 배치(한강2, 낙동강1, 금강1)하여 총 771회의 항공감시 실시, 23건의 이상징후 발견·조치

계	하천 물색갈 변화	불법어망 설치	하천 변 쓰레기 방치	골재 채취장 오탁방지시설 미비/불량	골재채취장 시설물방치	무허가 어가/무허가 소형선박	기타
23	10	3	4	2	1	1	2

4. 환경분야 재난위험시설 예방대책 추진

- 시설물의 상태에 따라 5개등급(A~E)으로 평가하여 A~C급은 중점 관리대상 시설로, D·E급은 사고위험시설로 지정(붙임 5)
- 총 5,004개소에 대한 현지조사 결과 3,151개소를 특별관리대상시설로 지정('04.12)

특별 관리 대상 시설	중점 관리 대상 시설				재난 위험 시설		
	소 계	A급	B급	C급	소 계	D급	E급
3,151	3,150	2,645	453	52	1	1	-

※ 등급지정:시설물의안전점검및정밀안전진단지침(건교부고시 제99-409호)

- 중점관리대상시설에 대하여 반기 1회이상 정기안전점검을 실시하고 필요시 수시로 안전점검 실시
- 8,228회 안전점검을 실시하여 147개 시설에 대한 시설보수(143) 및 정밀안전진단(4) 등 조치(붙임 5)

5. 안전문화운동 추진

□ 안전의식 강화를 위한 대국민 홍보

- 환경관련 교육 1,731회(125,541명), 표창 171회(703명), 언론보도 1,000회, 반상회보 약 15십만부 발행 등 안전의식 고취를 위한 교육 및 홍보활동 전개(붙임 6)

언론기관보도			반상회보 계 재	현수막	홍보책자	홍보전단	교 육	캠페인
T V	라디오	신 문						
210(회)	345(회)	445(회)	217(회) 1,564,000(부)	1,347(매)	146,653(권)	788,558(매)	1,731(회) 125,541(명)	666(회) 160,595(명)

재난대비대책 추진

1. 관계기관간 방제대비대책 추진

□ 수질관련기관 비상연락체계 정비

- 환경부 및 소속기관, 지방자치단체 및 지방자치단체 소속기관, 수자원공사, 취·정수장, 방재전문업체, 소방서, 경찰서 인근 군부대 등 수질관련기관의 전화번호 및 주소 등을 종합 정리하여 270개 기관에 2,000부 배포('04. 5)

□ 『방제지원·협력에 관한 양해각서』 체결

- 하천, 호소, 해양 등에서 기름오염사고 발생시 환경부와 해양경찰청간의 보유 방제장비 및 기술을 상호 협조하여 신속한 방제조치로 피해의 최소화로 국민의 생활환경보호('04. 12)

□ 『새로운 미량유해물질 발견시 처리지침』 마련

- 하천, 호소 등에서 새로운 유해물질발견시 관련기관간 신속하고, 체계적인 대처를 위해 각기관에서 추진하여야 할 업무 등을 규정('04.12)

2. 비상급수대책 추진

□ 식수난 해소를 위한 상수도 시설 확충 추진

- 고도정수처리시설 설치
 - 부산광역시 덕산정수장 등 6,341백만원 투자
- 중소도시 지방상수도 개발
 - 경기도 포천시 등 39,525백만원 투자
- 도서지역 식수원 개발
 - 인천광역시 응진군 등 45,531백만원 투자

재난의 수습대책 추진

□ 『환경오염사고 예방 및 수습업무처리 규정』 개정

- '재난 및 안전관리 기본법' 및 '새로운 미량유해물질 발견시 처리지침' 재정, 해양경찰청과의 양해각서 체결 등에 따른 환경오염사고 발생시 원활한 지휘체계 구축('04.12)

□ 환경오염사고 대응능력 강화를 위한 방제훈련 실시

- 사고유형별로 실제와 유사한 가상 시나리오를 작성, 시·도 주관으로 수질관련기관 합동 훈련을 반기 1회 이상 실시(붙임 7)
 - '04년중 방제훈련은 총 162회를 추진하였음(인력 6,421명, 오일웬스 8,975m, 선박 71척 등 동원)

연도별	훈련회수	동원인력	동원장비					기타
			오일웬스(m)	흡착제(box)	유처리제(ℓ)	차량(대)	선박(척)	
2004	162(회)	6,421	8,975	872	14,518	243	71	중장비등
2003	155(회)	6,054	8,529	818.5	4,727	236	60	중장비등

□ 환경오염사고시 오염확산 및 사고수습을 위한 방제장비 확보

- '04년말 현재 시·도(시·군·구 포함) 및 유역(지방)환경청에서 보유하고 있는 방제장비는 오일웬스(87,386m) 등 다양하게 보유하고 있음(붙임 8)

연도별	방제자재			방제약품			기동장비등		
	오일웬스(m)	흡착제(Box)	유처리제(ℓ)	산(톤)	알카리(톤)	활성탄(톤)	운반차량(대)	무전기(대)	망원경(대)
2004	87,386	28,214	124,476	296	1,851	236	108	1,205	237
2003	89,706	24,146	161,588	67	1,608	244	105	1,064	229

V. 종합평가

재난유형 또는 계절 등 특성에 따른 재난 관리대책을 수립·시행하였고 강수량 및 댐 저수량 등이 예전에 비해 증가하는 등 수질관리여건이 다소 양호함에 따라 환경오염사고 감소

1. 주요성과

□ 재난 대비대책 강구

- 『방제지원·협력에 관한 양해각서』 체결
 - 하천, 호소, 해양 등에서 기름오염사고 발생시 유관기관 협조에 의한 신속한 조치 기반 마련

□ 『새로운 미량유해물질 발견시 처리지침』 마련

- 하천, 호소 등에서 새로운 유해물질 발견시 관련기관간 신속하고, 체계적인 대처 가능

□ 민간자율 등 다양한 하천감시활동을 통한 수질오염사고 사전 예방

- 환경오염사고가 발생건수 감소
 - 전년대비 18.2% 감소('03 : 55건 → '04 : 45건) 및 급수 중단 등 대형 사고 미발생

2. 향후 중점추진 및 보완 사항

□ 환경분야 재난위험시설 예방대책 철저 추진

- '04년 5,004개시설을 대상으로 8,228회의 안전점검 결과 정밀안전진단 실시는 4개소에 불과
 - 재난위험시설중 '기타 및 중점관리대상시설중 A급 시설'의 최소화 등으로 점검대상시설은 축소하고, 점검회수 또는 시간을 연장하여 내실 있는 진단방안 강구(지침개정시 반영)

VI. 행정사항

- 재난관리 책임기관은 동 분석·평가결과 및 자체평가 결과시 도출된 보완사항을 관련 업무에 반영하여 추진

- 2005년 환경분야 재난관리 추진실적은 2006. 1. 15까지 만드시 환경부(산업폐수과)에 보고

붙임 : 관련 참고자료 1부. 끝.

【붙임 1】

수질오염사고 발생현황

□ 연도·유형별 사고발생현황

연 도 별	합 계	유류유출	화학물질	수환경변화	기 타	월발생건수
2004	45	24	5	6	10	3.8
2003	55	28	6	11	10	4.6
2002	60	32	11	8	9	5.0
2001	81	39	9	19	14	6.8
2000	82	33	15	17	17	6.8
'99	88	55	9	7	17	7.3
'98	112	73	6	18	15	9.3
'97	65	37	10	11	7	5.4

□ 사고원인별현황

연 도 별	합 계	관리부주의	기계고장	교통사고	자연현상	기 타
2004	45(100%)	27(60%)	1(2.2%)	4(8.9%)	4(8.9%)	9(20%)
2003	55(100%)	25(45.5%)	4(7.3%)	6(10.9%)	7(12.7%)	13(23.6%)
2002	60(100%)	18(30%)	11(18.3%)	6(10%)	9(15%)	16(26.7%)
2001	81(100%)	17(21.0%)	20(24.7%)	7(8.6%)	19(23.5%)	18(22.2%)
2000	82	23	13	9	17	20
'99	88	29	16	15	7	21
'98	112	36	27	18	18	13
'97	65	23	12	12	11	7

□ 시 · 도별 현황

연 도 별	'97	'98	'99	2000	2001	2002	2003	2004
합 계	65	112	88	82	81	60	55	45
서울시	2	1	2	2	1	1	5	2
부산시	-	2	-	-	2	1	1	-
대구시	1	3	3	1	2	-	1	-
인천시	2	2	-	-	1	-	4	5
광주시	4	6	3	4	2	1	1	-
대전시	5	6	1	5	5	6	2	-
울산시	3	2	-	3	4	3	1	2
경기도	16	29	19	18	15	14	14	17
강원도	3	9	16	11	15	7	7	10
충북도	-	9	8	7	6	4	3	2
충남도	3	8	6	9	8	6	2	2
전북도	4	6	4	3	3	3	5	4
전남도	3	11	8	3	5	2	7	-
경북도	9	17	12	12	7	6	2	1
경남도	10	1	6	3	5	6	-	-
제주도	-	-	-	1	-	-	-	-

4. 수계별 사고발생현황

연 도 별	합 계	한 강	낙동강	금 강	영산강	임진강	만경강	기 타
2004	45	20	-	5	-	-	2	18
2003	55	20	2	5	4	-	2	22
2002	60	13	12	14	2	3	2	14
2001	81	28	9	15	4	3	1	21
2000	82	14	9	13	3	4	-	39
'99	88	30	15	9	6	1	2	25
'98	112	24	16	14	10	7	4	37
'97	65	12	16	6	7	1	3	20

【붙임 2】

민간자율하천감시반 구성 및 운영실적

□ 구성현황(2004년)

기 관 별	총감시 요 원 (명)	모니터 요 원 (명)	민간단체		공공기관		기업체	
			단체수	인원	기관수	인원	업소수	인원
총 계	41,474	3,968	709	31,046	179	4,916	573	4,673
소 계	41,326	3,928	694	31,013	179	4,916	527	4,598
서울시	6,808	237	235	2,712	9	3,266	45	501
부산시	340	6	7	93	-	-	14	241
대구시	167	52	30	142	-	-	-	-
인천시	477	371	7	685	-	-	-	-
광주시	29	32	16	777	-	-	-	-
대전시	153	15	1	64	6	42	23	32
울산시	1,179	61	19	616	2	200	25	302
경기도	4,144	694	32	3,155	3	210	17	85
강원도	1,711	69	40	1,808	15	55	25	34
충청북도	3,056	357	55	2,185	45	282	39	232
충청남도	3,279	606	34	1,009	31	492	118	1,172
전라북도	1,875	149	96	1,356	17	105	125	1,795
전라남도	1,848	523	32	1,118	31	201	4	6
경상북도	2,797	130	59	2,406	20	63	92	198
경상남도	1,030	576	20	454	-	-	-	-
제주도	12,433	50	11	12,433	-	-	-	-
소 계	148	40	15	33	0	0	46	75
한강환경청	-	-	-	-	-	-	-	-
낙동강환경청	20	-	14	20	-	-	-	-
금강환경청	77	13	1	13	-	-	34	51
영산강환경청	-	-	-	-	-	-	-	-
원주지방환경청	-	-	-	-	-	-	-	-
대구지방환경청	51	27	-	-	-	-	12	24
전주지방환경청	-	-	-	-	-	-	-	-

□ 운영실적(2004년)

기 관 별	하천감시활동 전개(횟수)	운 영 실 적			
		세차, 오물투기 등 오염행위발견(건수)	오염물질유출 조기발견(건수)	하천오염행위 현지계도(건수)	쓰레기등 수거처리(톤)
총 계	50,344	3,249	104	5,894	4,861
소 계	49,910	3,249	104	5,875	4,861
서울시	3,370	33	2	138	89
부산시	1,196	-	-	25	46.17
대구시	3,670	1	6	110	105.5
인천시	928	11	4	15	27
광주시	1,043	-	-	15	267
대전시	215	26	1	293	38.6
울산시	377	-	-	8	202.63
경기도	1,842	15	8	189	542.6
강원도	6,203	2,047	8	1,413	364
충청북도	18,966	150	24	353	1,683
충청남도	950	23	7	93	213.3
전라북도	420	18	3	132	257
전라남도	2,539	5	-	1,805	84.2
경상북도	6,418	5	1	448	207
경상남도	1,748	915	40	838	673
제주도	25	-	-	-	61
소 계	434	0	0	19	0
한강환경청	-	-	-	-	-
낙동강환경청	278	-	-	-	-
금강환경청	156	-	-	19	-
영산강환경청	-	-	-	-	-
원주지방환경청	-	-	-	-	-
대구지방환경청	-	-	-	-	-
전주지방환경청	-	-	-	-	-

【붙임 3】

공익근무요원 및 감시초소 배치현황

기 관 별	공익근무요원 배치(명)			수질감시초소 설치(개소)
	계	수질분야	재난안전분야	
총 계	604	570	42	117
소 계	588	554	42	112
서울시	25	17	9	1
부산시	94	92	2	10
대구시	27	27	-	10
인천시	12	12	-	-
광주시	47	47	-	11
대전시	16	12	14	1
울산시	20	18	2	4
경기도	118	114	4	16
강원도	42	35	7	11
충청북도	23	23	-	2
충청남도	35	34	1	6
전라북도	30	27	-	3
전라남도	42	39	3	8
경상북도	57	57	-	29
경상남도	-	-	-	-
제주도	-	-	-	-
소 계	16	16	0	5
한강환경청	-	-	-	-
낙동강환경청	4	4	-	1
금강환경청	-	-	-	-
영산강환경청	2	2	-	-
원주지방환경청	-	-	-	-
대구지방환경청	4	4	-	2
전주지방환경청	6	6	-	2

【붙임 4】

수상감시반 구성 및 운영 실적

(2004년)

기 관 별	구 성 (반)	인 원 (명)	선 박 (척)	운 영 실 적				
				하 천 감 시 활 동 전 개 (횟 수)	세 차, 오물투기 등 불 법 행 위 적 발 (건 수)	오염물질유출 조 기 발 견 (건 수)	하천오염행위 현 지 계 도 (건 수)	쓰 레 기 등 수 거 처 리 (톤)
총 계	65	243	48	5,204	153	23	11,241	2,134.2
소 계	64	237	48	5,202	153	23	11,241	2,134.2
서울시	7	24	-	648	2	-	27	202.5
부산시	2	7	2	234	-	-	-	-
대구시	3	6	4	339	-	-	55	-
인천시	-	-	-	-	-	-	-	-
광주시	2	10	2	603	-	-	15	-
대전시	1	2	-	232	-	-	45	5
울산시	-	-	-	-	-	-	-	-
경기도	5	29	19	806	68	19	9,887	1,176
강원도	18	43	3	808	-	1	1,010	219
충청북도	8	26	6	249	-	-	94	72
충청남도	5	15	5	211	-	2	51	387
전라북도	3	8	2	368	-	-	13	62
전라남도	7	30	3	104	83	1	37	8.7
경상북도	3	37	2	600	-	-	7	2
경상남도	-	-	-	-	-	-	-	-
제주도	-	-	-	-	-	-	-	-
소 계	1	6	0	2	0	0	0	0
한강환경청	-	-	-	-	-	-	-	-
낙동강환경청	1	6	-	2	-	-	-	-
금강환경청	-	-	-	-	-	-	-	-
영산강환경청	-	-	-	-	-	-	-	-
원주지방환경청	-	-	-	-	-	-	-	-
대구지방환경청	-	-	-	-	-	-	-	-
전주지방환경청	-	-	-	-	-	-	-	-

【붙임 5】

환경분야 재난위험시설 지정 및 점검

□ 지정현황

구 분	총관리 대상 시설	특 별 관 리 대 상 시 설								기타
		계	중점관리대상시설				사고위험시설			
			소계	A급	B급	C급	소계	D급	E급	
계	5,004	3,151	3,150	2,645	453	52	1	1	-	1,853
환경영향평가 대상사업장	283	133	133	126	7	-	-	-	-	150
토양오염 유발시설	1,767	1,125	1,125	1,025	95	5	-	-	-	642
대기배출시설	264	82	82	45	37	-	-	-	-	182
악취배출시설	113	101	101	56	30	15	-	-	-	12
폐수배출시설	612	125	125	110	13	2	-	-	-	487
공단폐수 종말처리시설	41	26	26	26	-	-	-	-	-	15
농공단지폐수 종말처리시설	114	71	71	61	10	-	-	-	-	43
분뇨종말 처리시설	118	101	101	84	16	1	-	-	-	17
축산폐수 공공처리시설	40	35	35	30	5	-	-	-	-	5
폐수처리업 등록사업장	15	13	13	11	2	-	-	-	-	2
지방상수도 및부대시설	608	529	529	372	141	16	-	-	-	79
하수종말 처리시설	288	192	192	163	28	1	-	-	-	96
폐 기 물 매립시설	114	108	107	96	9	2	1	1	-	6
지정폐기물 소각시설	39	27	27	16	10	1	-	-	-	12
지정폐기물외 소각시설	42	36	36	28	8	-	-	-	-	6
유독물영업의 등록업소	526	433	433	383	41	9	-	-	-	93
기타우려지역	20	14	14	13	1	-	-	-	-	6

□ 점검실적

기 관 별	총점검대상 시 설 수	점 검 시 설 수	안 전 점 검 결 과		
			경미한 사항 현 지 지 도	미 비 시 설 조 치	
				시설보수	정밀안전진단
총 계	11,566	8,228	526	143	4
소 계	10,616	8,088	518	143	4
서울시	1,803	1,889	36	-	-
부산시	262	263	11	18	-
대구시	155	172	37	12	1
인천시	131	93	4	1	-
광주시	23	23	-	-	-
대전시	69	69	16	-	-
울산시	4,637	2,719	22	98	-
경기도	1,393	886	126	7	-
강원도	614	427	34	5	-
충청북도	92	92	18	-	-
충청남도	-	-	-	-	-
전라북도	326	326	73	-	-
전라남도	378	378	11	1	3
경상북도	263	241	47	1	-
경상남도	317	335	27	-	-
제주도	153	175	56	-	-
소 계	950	140	8	0	0
한강환경청	-	-	-	-	-
낙동강환경청	14	36	5	-	-
금강환경청	931	94	1	-	-
영산강환경청	-	-	-	-	-
원주지방환경청	-	-	-	-	-
대구지방환경청	5	10	2	-	-
전주지방환경청	-	-	-	-	-

【붙임 6】

대국민 홍보실적

(2004년)

기 관 별	교육	표창	TV	라디오	신문	반상보	현수막	홍보 책자	홍보 전단	캠페인 실시	기타
총 계	(1,731)회 (125,541)명	(171)회 (703)명	(210)회	(345)회	(445)회	(217)회 (1,564,000)매	1,347매	46,653권	788,558매	(666)회 (60,595)명	인터넷등
소 계	(1,519)회 (79,158)명	(161)회 (546)명	(173)회	(345)회	(350)회	(217)회 (1,564,000)매	1,309	42,605	756,231매	(663)회 (60,595)명	인터넷등
서울시	(91)회 (15,074)명	(15)회 (95)명	(29)회	(1)회	(49)회	(26)회	(25)매	(451)권	(146,615)매	(175)회 (9,870)명	-
부산시	(6)회 (742)명	(2)회 (4)명	-	-	-	(2)회 (70,000)매	(2)매	-	-	-	-
대구시	(824)회 (25,147)명	(16)회 (32)명	(24)회	(312)회	(24)회	(6)회 (186,000)매	(61)매	(850)권	(97,415)매	(369)회 (2,194)명	시설견학등
인천시	(8)회 (333)명	(3)회 (3)명	-	-	-	(2)회	-	-	(11,000)매	(8)회 (1,047)명	공분발송등
광주시	(1)회 (20)명	-	(4)회	-	(5)회	(2)회 (45,000)매	(5)매	-	(6,800)매	(5)회 (1,340)명	인터넷등
대전시	-	-	(3)회	(3)회	(6)회	(6)회	(15)매	-	-	-	-
울산시	(22)회 (8,552)명	(15)회 (63)명	(18)회	(1)회	(17)회	(380,000)매	(103)매	(300)권	(110,331)매	-	인터넷등
경기도	(175)회 (9,273)명	(53)회 (86)명	(33)회	-	(37)회	(27)회	(190)매	(5,704)권	(152,795)매	(1)회 (350)명	인터넷등
강원도	(44)회 (3,183)명	(18)회 (118)명	(11)회	(12)회	(33)회	(32)회	(64)매	-	(2,220)매	(9)회 (6,777)명	706
충청북도	(43)회 (1,395)명	-	(4)회	(3)회	(9)회	(18)회 (395,500)매	(522)매	(600)권	(24,800)매	-	-
충청남도	-	-	(2)회	-	(61)회	(30)회	(16)매	-	(30,000)매	-	-
전라북도	(61)회 (3,142)명	(9)회 (35)명	(4)회	(5)회	(18)회	(16)회 (24,500)매	(59)매	(3,000)권	(45,000)매	(35)회 (2,400)명	3,500
전라남도	(28)회 (7,592)명	(7)회	(2)회	-	(3)회	(22)회	(105)매	(350)권	(16,585)매	(1,066)명	565
경상북도	(41)회 (3,005)명	(15)회 (99)명	(16)회	(6)회	(33)회	(185,000)매	(68)매	(3,100)권	(48,600)매	(15)회 (6,370)명	-
경상남도	(123)회 (11,004)명	(5)회 (6)명	(16)회	(2)회	(36)회	(20)회 (278,000)매	(74)매	(28,250)권	(64,070)매	(46)회 (29,181)명	102
제주도	(52)회 (1,700)명	(3)회 (5)명	(7)회	-	(19)회	(8)회	-	-	-	-	협조문등
소 계	(212)회 (46,383)명	(10)회 (157)명	(37)회	-	(95)회	-	(38)매	(4,048)권	(32,327)매	(3)회3	전광판등
한강환경청	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
낙동강환경청	(14)회 (1,117)명	(103)명	-	-	-	-	-	-	(20,000)매	(3)회	전광판등
금강환경청	(4)회 (190)명	-	-	-	(2)회	-	1	-	-	-	-
영산강환경청	-	-	-	-	(4)회	-	-	-	-	-	공한문등
원주지방환경청	-	-	(32)회	(17)회	(55)회	-	(3)매	(644)권	(1,827)매	-	-
대구지방환경청	(194)회 (45,076)명	(10)회 (54)명	(3)회	(9)회	(32)회	-	(34)매	(1,070)권	(10,500)매	-	홍보탑등
전주지방환경청	-	-	(2)회	-	(2)회	-	-	(2,334)권	-	-	-

【붙임 7】

방 제 훈 련 실 적

(2004년)

기 관 별	훈 련 횟 수	오 염 물질별	동 원 인 력	동 원 장 비					기 타
				오일웬스 (m)	흡착제 (box)	유처리제 (ℓ)	차 량 (대)	선 박 (척)	
총 계	162	유류등	6,421	8,975	872	14,518	243	71	304
소 계	152	유류등	6,017	8,504	855	14,410	221	67	299
서울시	4	-	319	150	10	252	2	-	-
부산시	3	유류	156	420	8	132	10	2	-
대구시	14	유류등	458	490	19	84	4	3	-
인천시	35	유류등	740	122	34	38	2	2	-
광주시	12	유류	333	540	53	296	27	-	7
대전시	1	기름유출	65	20	1	-	8	-	-
울산시	1	유류	150	40	-	200	4	-	15
경기도	3	유류	65	510	14	-	5	7	20
강원도	3	유류	191	66	19	104	5	2	200
충청북도	6	유류	404	332	35	507	14	1	-
충청남도	3	유류등	118	440	7	30	5	3	-
전라북도	14	유류등	468	762	106	326	30	5	-
전라남도	9	유류등	452	460	29	250	17	7	-
경상북도	5	유류	71	67	8	-	6	-	-
경상남도	35	유류등	1,727	2,585	446	1,875	78	17	6
제주도	4	B-C유	300	1,500	66	10,316	4	18	51
소 계	10	유류	404	471	17	108	22	4	5
한강환경청	-	-	-	-	-	-	-	-	-
낙동강환경청	2	유류	120	260	6	108	10	2	1
금강환경청	1	-	-	-	-	-	-	-	-
영산강환경청	1	유류	27	60	1	-	4	-	-
원주지방환경청	3	유류등2	150	60	6	-	6	1	4
대구지방환경청	1	유류	27	31	3	-	1	-	-
전주지방환경청	2	기름	80	60	1	-	1	1	-

【붙임 8】

방제장비 사용실적 및 확보

□ **오염사고 발생으로 인한 방제장비 사용현황(2004년)**

기 관 별	총 방 제 수	오일웬스(m)		흡착제(box)		유처리제(ℓ)	
		사용량 (m)	소요금액 (천원)	사용량 (box)	소요금액 (천원)	사용량 (ℓ)	소요금액 (천원)
총 계	231	5,579	101,730	1,360	93,208	8,187	24,945.2
소 계	207	4,340	58,929	1,229	86,857	7,344	10,367.2
서울시	9	213	-	22	760	36	100
부산시	8	61	1,350	8	935	115	220
대구시	-	-	-	-	-	-	-
인천시	-	-	-	-	-	-	-
광주시							
대전시	-	-	-	-	-	-	-
울산시	20	-	-	43	3,668	116	328
경기도	63	2,065	18,148	440	15,385	4,749	1,301.2
강원도	25	528	7,890	138	6,478	442	1,065
충청북도	13	242	7,791	62	7,664	216	585
충청남도	39	140	3,530	82	8,607	812	5,062
전라북도	15	286	3,020	100	7,020	40	110
전라남도	14	145	700	34	3,340	818	1,596
경상북도	1	660	16,500	300	33,000	-	-
경상남도							
제주도	-	-	-	-	-	-	-
소 계	24	1,239	42,801	131	6,351	843	14,578
한강환경청	-	-	-	-	-	-	-
낙동강환경청	-	-	-	-	-	-	-
금강환경청	-	-	-	-	-	-	-
영산강환경청	-	-	-	-	-	-	-
원주지방환경청	1	72	1,650	6	594	-	-
대구지방환경청	1	31	682	3	165	-	-
전주지방환경청	22	1,136	40,469	122	5,592	843	14,578

□ 방제장비 비축량(2004년말 기준)

〈방제자재〉

기 관 별	오일웁스 (m)	흡 착 제(BOX)			유 처 리 제(ℓ)	
		흡 착 포	흡 착 붐	흡 착 롤	분 말(kg)	액 체(ℓ)
총 계	87,386	17,888.5	3,426.5	6,899	6,135	124,476.4
소 계	81,201	16,495.5	3,303.5	6,839	5,569	112,050.4
서울시	1,103	897	57	2	380	1,300.4
부산시	1,646	248	37	61	55	3,922
대구시	4,360	1,117.5	114	86	206	733
인천시	2,107	280	91	39	270	3,371
광주시	1,220	116.5	3	5	710	-
대전시	1,050	67	-	550	-	1,116
울산시	2,080	258.5	162.5	72	24	1,778
경기도	14,755	1,826	480	405	540	17,994
강원도	6,699	766	778	270	1,403	7,261
충청북도	3,797	562	730	4,788	20	6,592
충청남도	7,575	591	178	159	220	12,666
전라북도	3,650	6,201	22	3	210	7,956
전라남도	5,430	730	10	80	140	8,463
경상북도	17,874	1,021	161	201	1,049	5,816
경상남도	6,585	1,301	480	118	342	11,254
제주도	1,270	513	-	-	-	21,828
소 계	6,185	1,393	123	60	566	12,426
한강환경청	420	76	26	14	500	1,080
낙동강환경청	500	52	33	7	-	612
금강환경청	280	52	-	-	-	522
영산강환경청	420	98	-	-	-	864
원주지방환경청	100	50	17	12	-	558
대구지방환경청	416	29	5	4	-	576
전주지방환경청	4,049	1,036	42	23	66	8,214

〈방제약품〉

기 관 별	황 산 (kg)	염 산 (kg)	황산반토 (kg)	소 석 회 (kg)	가성소다 (kg)	활 성 탄 (kg)
총 계	74,746	221,622	551,267.4	776,102	523,280	236,340.3
소 계	71,216	219,031	551,267.4	731,520	513,291	233,285.3
서울시	-	-	-	-	-	-
부산시	-	-	-	-	-	-
대구시	-	1,129	36.4	501,543	35,444	49,398.3
인천시	-	-	19,100	50,810	106,460	99,395
광주시	-	208,565	13,493	125	23,678	40
대전시	-	25	-	245	-	-
울산시	-	-	-	-	-	-
경기도	780	355	20,300	29,197	38,526	9,028
강원도	46,000	1,026	5,725	1,935	62,810	675
충청북도	-	2,300	10,280	8,810	7,990	1,014
충청남도	6	20	111,600	36,980	52,500	40,300
전라북도	2,010	2,031	6,875	24,045	8,444	2,700
전라남도	500	-	333	780	2,139	175
경상북도	21,530	3,580	1,110	5,950	127,875	4,200
경상남도	390	-	338,400	56,120	47,225	26,360
제주도	-	-	24,015	14,980	200	-
소 계	3,530	2,591	-	44,582	9,989	3,055
한강환경청	-	-	-	-	-	-
낙동강환경청	-	-	-	200	250	225
금강환경청	20	60	-	175	-	240
영산강환경청	-	-	-	-	-	100
원주지방환경청	-	-	-	60	-	10
대구지방환경청	-	-	-	-	150	180
전주지방환경청	3,510	2,531	15,447	44,147	9,589	2,300

〈운반 및 기동장비〉

기 관 별	장비전용 운반차량	순찰차량 (대)	수거차량 (대)	오토바이 (대)	청 소 선 (척)	순 찰 선 (척)	무 전 기 (대)
총 계	108	320	177	60	26	75	1,205
소 계	96	266	163	55	25	71	1,102
서울시	2	14	-	-	-	-	4
부산시	8	15	12	-	-	-	9
대구시	4	34	17	11	-	10	250
인천시	2	7	-	-	1	4	70
광주시	5	3	-	11	2	11	27
대전시	3	4	-	-	-	-	-
울산시	-	6	-	-	-	-	5
경기도	12	68	11	10	15	7	210
강원도	9	13	18	2	-	8	36
충청북도	4	12	14	8	-	7	40
충청남도	8	12	6	2	1	4	39
전라북도	11	12	13	2	1	1	46
전라남도	10	10	27	1	1	4	95
경상북도	6	17	13	7	-	4	80
경상남도	12	34	28	1	4	11	191
제주도	-	5	4	-	-	-	-
소 계	12	54	14	5	1	4	103
한강환경청	-	27	-	-	-	1	-
낙동강환경청	1	5	-	-	-	1	-
금강환경청	-	-	-	-	-	-	-
영산강환경청	1	1	-	-	-	-	-
원주지방환경청	-	8	-	-	-	-	4
대구지방환경청	-	-	-	-	-	-	-
전주지방환경청	10	13	14	5	1	2	99

〈기타장비〉

기 관 별	보호장갑 (켈레)	보호장화 (켈레)	보 호 의 (벌)	망 원 경 (벌)	분 무 기 (대)	잠수장비 (셋트)
총 계	7,502	3,344	2,330	237	621	173
소 계	6,781	2,898	1,970	191	608	171
서울시	285	317	338	13	3	-
부산시	169	138	34	2	8	24
대구시	791	189	299	-	-	-
인천시	125	115	93	4	34	2
광주시	64	69	4	25	3	128
대전시	33	35	5	6	15	-
울산시	523	57	20	1	52	-
경기도	836	411	175	7	25	7
강원도	307	219	97	9	40	7
충청북도	172	203	122	12	12	-
충청남도	520	148	98	21	37	1
전라북도	463	229	176	20	7	-
전라남도	166	73	49	27	10	2
경상북도	1,627	259	200	16	12	-
경상남도	700	436	260	28	350	-
제주도	-	-	-	-	-	-
소 계	721	446	360	46	13	2
한강환경청	-	27	-	1	1	-
낙동강환경청	100	12	34	6	4	-
금강환경청	-	-	-	-	-	-
영산강환경청	12	20	11	3	-	-
원주지방환경청	10	62	-	3	3	-
대구지방환경청	11	14	5	3	-	-
전주지방환경청	588	311	310	30	5	2