

사고예방 및 수습체계

□ 사고발생현황

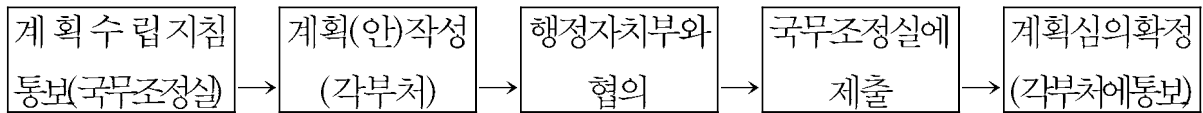
- 수질오염사고는 '94년이래 매년 감소추세를 나타내었으나 '98년에 일시 증가후 '99년도에 다시 감소

연도별	→ '01	→ '02	→ '03	→ '04
건 수	81	60	55	30

□ 사고예방체계

가. 개요

- 재난관리법 제12조의 규정에 의거 매년 국가재난관리계획 수립시행
- 추진절차



나. 사고유형

- 유류등에 의한 토양오염사고
- 대기오염물질 유출사고
- 중금속 등 특정수질유해물질의 공공수역 유출사고
- 수환경변화 등에 의한 물고기 폐사사고
- 환경기초시설에서의 오·폐수 유출사고
- 폐기물·유해물질 유출사고
- 수돗물 오염사고 등

다. 관리(주관)부서

○ 환경부

- 토양오염사고 : 자연보전국
- 대기오염사고 : 대기보전국
- 수질오염사고 : 수질보전국
- 폐기물사고 : 폐기물자원국
- 유해물질사고 : 폐기물자원국
- 상하수도사고 : 상하수도국

※ 기타사고는 사고유형에 따라 업무담당 부서에서 주관

○ 시·도 (시·군·구) 및 환경관리청

- 시·도 및 환경관리청별 사무분장 규정에 따라 관리(주관) 부서를 지정·운영

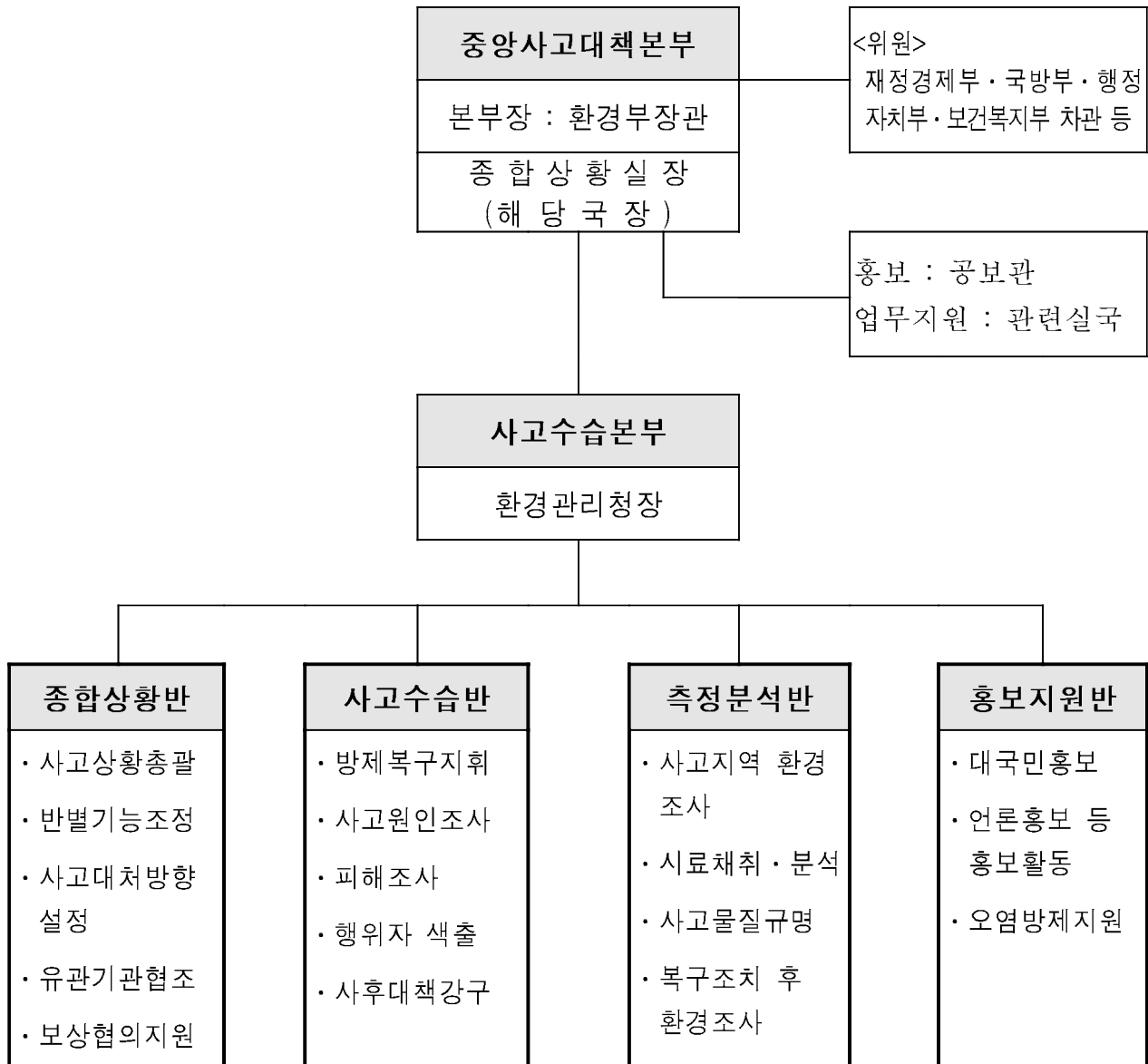
□ 사고수습체계

○ 사고의 규모에 따라 대형, 중형, 소형사고로 구분

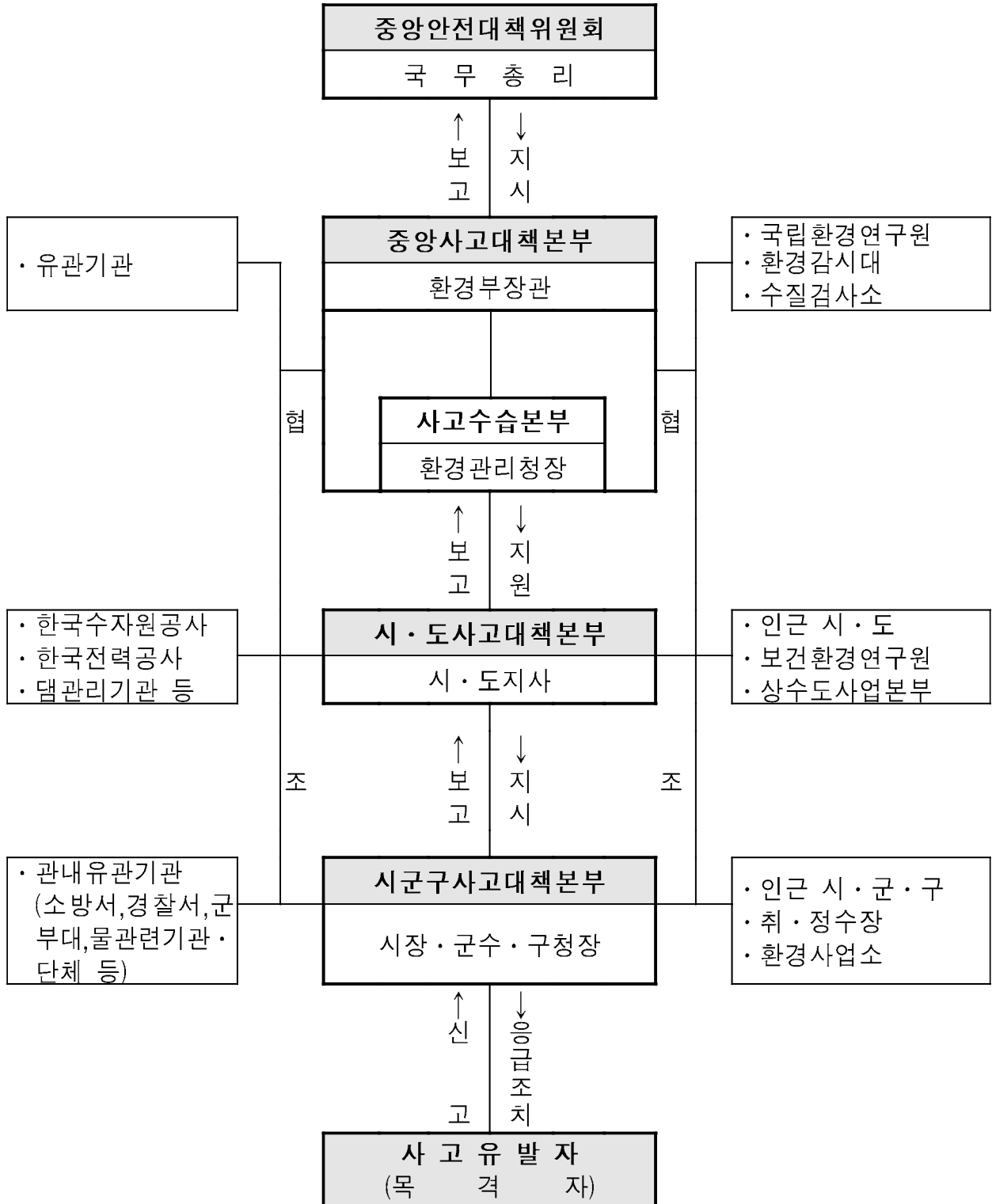
- 대형사고 : 중앙사고대책본부 설치·운영(환경부)
- 중형사고 : 지역사고대책본부 설치·운영(시·도)
- 소형사고 : 시·군·구청장이 수습

○ 사고 발생시 응급조치의 기본책무를 시·군·구청장에게 두고 환경관리청장은 이에 협조

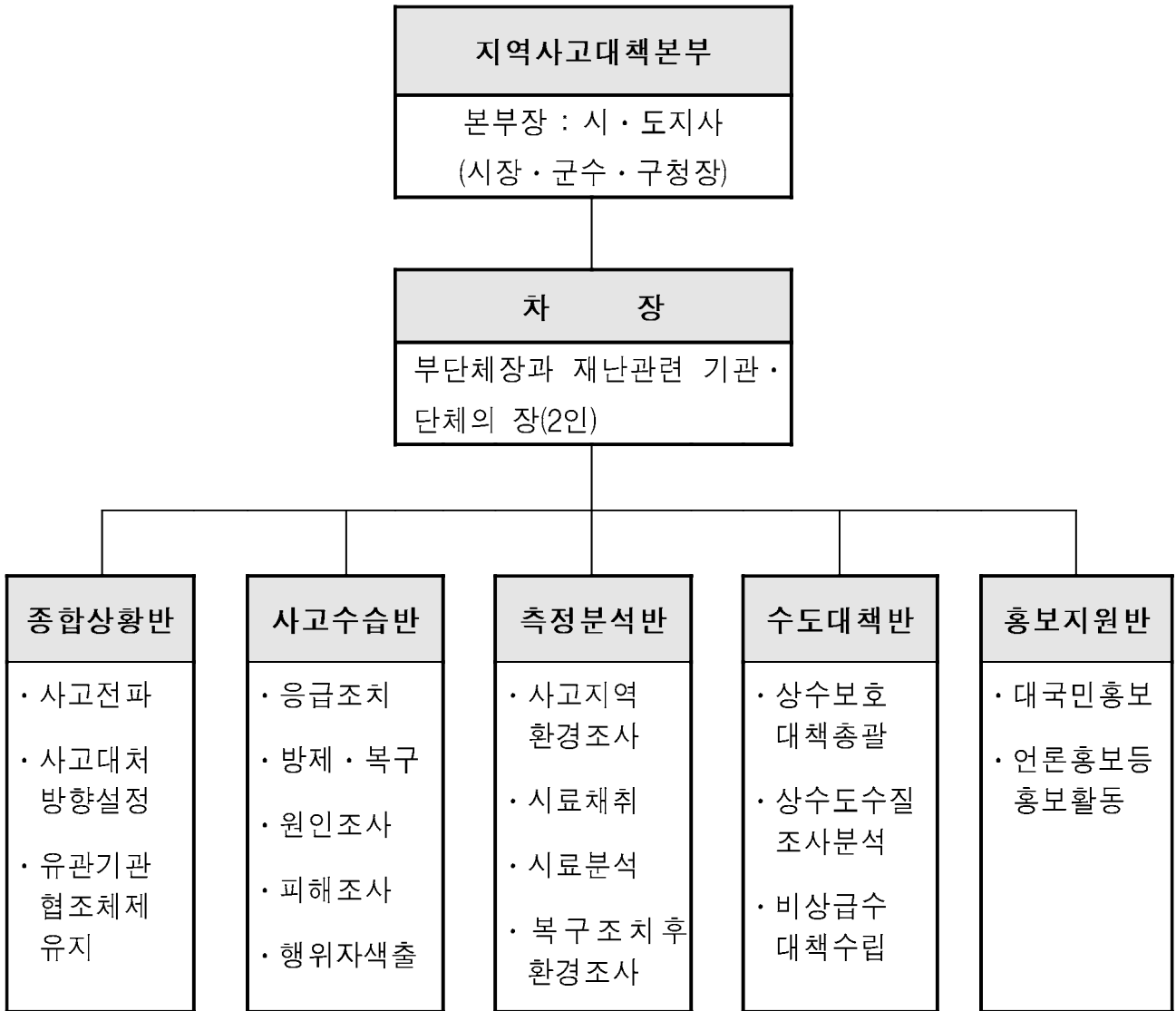
중양사고대책본부 구성 및 임무



대형사고 수습체계



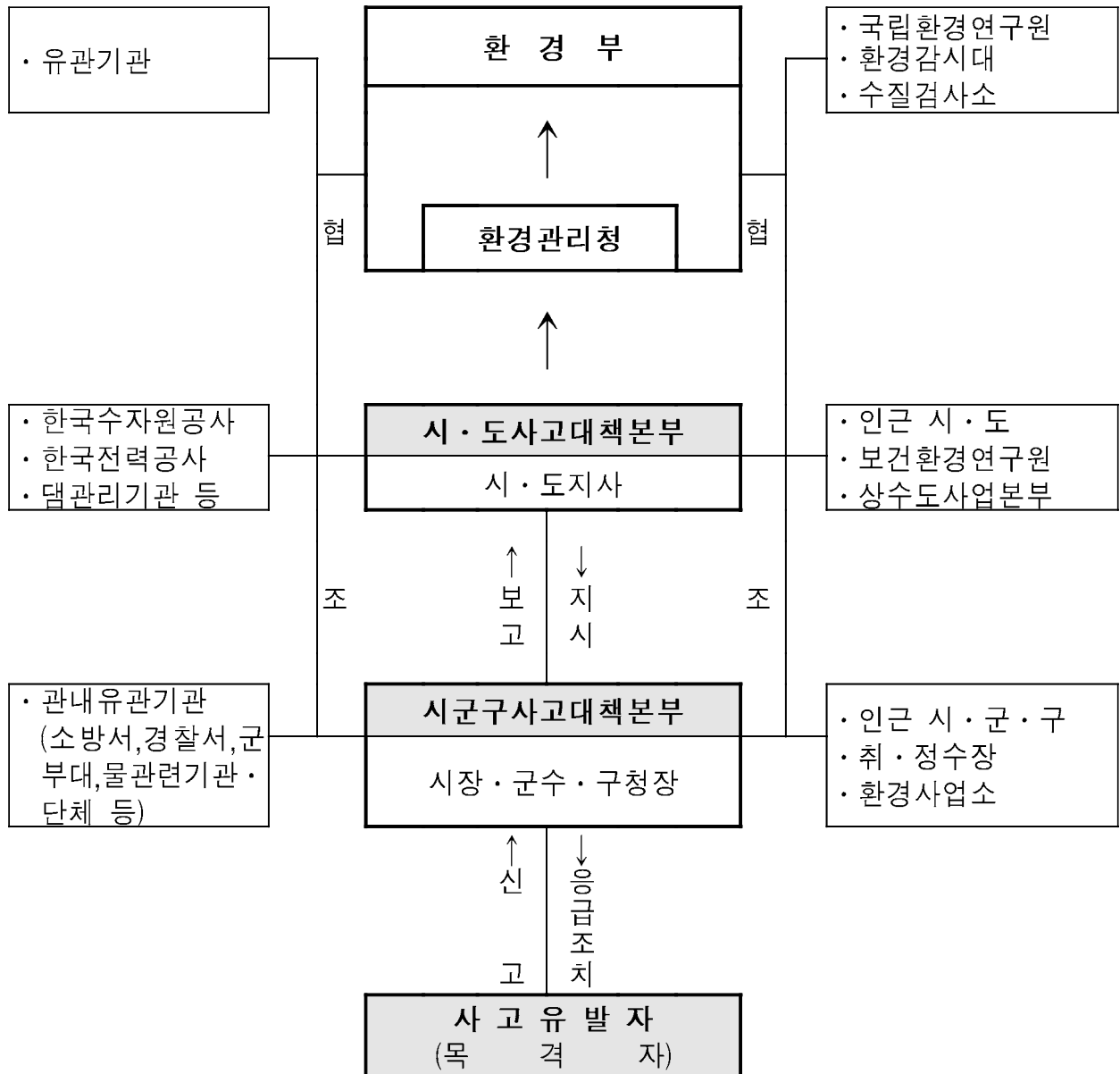
지역사고대책본부 구성 및 임무



※ 해당기관의 인력, 사고규모 등을 고려하여 지역본부장이 신축조정

중형 및 소형사고 수습체계

=====



낙동강 페놀오염사고

□ 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

□ 주요 조치실적

- 정수장 수질시험강화 및 비상정수대책 실시
 - 냄새, 맛, 페놀검사를 20~30분 간격으로 실시
 - 페놀검출시 염소처리를 중단하고 활성탄, 오존, 이산화염소처리
- 상류지역 수질조사반 파견
 - 삼강진등 11개 지점에서 매시간 수질조사 : 4개조 8명
- 수자원공사에 유량조절 협조요청
 - 안동, 남강, 합천댐 방류량 증가 : 72→122톤/초
 - 하구둑 수문개방 확대 : 350→2,000톤/초(2회 8시간)
- 두산전자에 대한 조치
 - 조업정지 30일(3.26~4.24)
 - 시설개선(페놀원액공급라인중 지하배관폐쇄 및 지상배관 수리, 보강)

□ 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

□ 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 조업정지후 4. 12부터 시운전을 거쳐 정상가동하여 오던중
- 지상폐놀원액 공급라인 배관 이음새 고장으로 폐놀원액 약 1.3톤이 누출되어 이중 1.0톤이 수거되고 약 0.3톤이 낙동강으로 유입

□ 주요 조치실적

- 조업정지 64일(4.27~7.1)
- 시설보강(방유벽 설치), 원격감시장치 및 자동경보장치 설치

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%)

□ 조치실적

- 수질분석(국립환경연구원)
 - 물금취수장 원수에서 벤젠 0.0411PPm(기준 0.01이하), 톨루엔 0.1447PPm(기준 1.00이하) 검출, 수돗물은 기준이하임
- 오염원 추적조사 및 특별단속활동 강화(환경부, 시·도, 검찰)
- 안동댐·합천댐의 방류량 증가 : 67→246톤/초
- 낙동강 및 전국수계 수질개선대책 발표 : 국무총리

○ 하천 및 배출업소 책임감시

- 23개 주요지점에 대해 7개 기관에서 매일 수질측정
- 수계내 유관기관간 비상통보망 구축
- 특정유해물질 및 폐수다량배출업소에 책임자 지정 단속강화

○ 덕산, 화명, 칠서정수장에 특별기술지원단 파견(3개반 38명), 정밀 점검 실시

□ 중장기대책

○ 투자계획 조정(1~2년 조기착공, 조기완공)

- 맑은물공급대책의 가속추진
 - 하수처리장 및 광역상수도 등 확충

○ 기 설치된 환경기초시설 운영관리개선

- 운영비 국고지원 방안 등 검토 등

○ 고도정수처리시설 본격 추진

- 부산, 울산, 마산, 대구 등의 주요정수장에 고도정수처리시설 설치

기타 수질오염사고

I. 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
- 현장조사시 실시
 - 환경부, 한강환경관리청, 국립환경연구원 관계자 등이 물고기 폐사지점, 분리둑 유실·복구상태, 임진강 중·하류의 폐사 물고기 상태 등 조사
- 배출업소 단속실시
 - 상류지역 폐수배출업소 등에 대하여 관계기관 합동단속반을 편성하여 집중단속을 실시
- 임진강유역 정화대책 수립 추진
 - 임진강 유역 수질개선종합대책 회의개최
 - 6.27 「환경사범대책위원회」를 구성하고 「임진강유역 정화대책」을 마련하여 7월 5일 발표

□ 임진강유역 정화대책 개요

<단기대책>

- 시·군공무원과 합동으로 「지역기동단속반」을 구성운영
- 임진강 상류지역에 염색, 피혁등 악성폐수배출시설의 신규허가 제한
- 중앙 및 지방자치단체간 협력체제를 구축하기 위하여 「임진강수질 개선 대책협의회」를 구성·운영
 - 그 소속하에 집행을 담당할 「임진강정화대책본부」를 설치하여 임진강 유역 오염원조사 및 지도단속 강화

<중기대책>

- 피혁, 염색등 공해업종을 집단화하여 발생폐수를 종말처리함으로써 오염 부하량을 삭감하고,
- 하수처리장등 환경기초시설 신·증설, 하수차집관거 정비 등

II. 춘천호 유조차 추락사고

□ 사고개요

- 일 시 : '99. 3. 2(화) 02:47분경
- 장 소 : 춘천시 서면 오월리 춘천댐 2.5km 상류(오월교)
- 사고내용 : 경유 20,000ℓ를 싣고 울산에서 화천으로 가던 유류 운반차량이 운전부주의로 춘천댐 상류에 추락하여 경유 약 3,000ℓ 유출
- 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
- ※ 사고회사인 삼영상사에서 방제전문업체(국제홍업)와 오염방제 용역 계약을 체결하여 오염방제 전담(1억 4400만원)
- 인원 및 장비 동원

구 분	인 원	흡입차량	운반차량	유수분리선	소 굴 삭 기	모타보트	고 스 팀 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)

외국의 수질오염사고

(루마니아 금광폐수 유출사고)

□ 사고발생 일시 및 장소

- 일시 : 2000. 5. 25(목) 19:10
- 장소 : 경북 안동시 루마니아 북서부 헝가리 접경도시 바야마래(Baia Mare) 소재 금광(Aurul 금 제련소)

□ 사고개요

- 금광(Aurul 금 제련소)에서 시안화물이 유출되어 티사강을 따라 다뉴브강까지 오염, 물고기 수백톤과 수중생물 폐사
- 이에 대해 사고발생국가인 루마니아와 피해국가인 헝가리, 유고간에 피해 보상 문제가 외교이슈로 비화되고 EU측도 유럽 최대 하천인 다뉴브강

소 메 스 강 → 티 사 강 → 다 뉴 브 강 → 흑 해

루마니아 · 헝가리 헝가리 · 유고 유고 · 불가리아 · 루마니아

□ 사고원인

- 지난 1.30~31에 내린 폭우와 폭설로 Aurul 금 제련소의 폐기물저수지가 범람하여 발생

□ 조치실적

- 루마니아 환경부차관과 헝가리 환경부장관이 긴급 회담
 - 피해규모 산정을 위해 양국간 실무조사위 구성과, 루마니아 · 헝가리 · EU간 3자 법률전문가가 참여하는 피해보상방안 검토위 구성에 합의, 루마니아 관계당국이 오염사건의 원인조사에 착수
- 헝가리, 루마니아, 슬로바키아, 및 우크라이나 4국 환경장관회담 개최
 - 헝가리 정부는 금번 사고가 인위적인 요소에 따른 재해라고 주장하는데 반해 루마니아정부는 자연재해에 의한것이라고 주장하며 티사강오염에 대한 보상요구를 거절
 - 국가간 환경분쟁에 있어 지역환경협정을 존중키로하고 환경재해 발생시 국제법체계를 통해 책임소재를 결정한다는데 의견을 같이함

공공수역 수질오염행위 금지

□ 배출등의 금지

- 누구든지 정당한 사유없이 다음 각호의 1에 해당하는 행위를 하여서는 안된다
 - 공공수역에 특정수질유해물질, 폐기물관리법에 의한 지정폐기물, 석유사업법에 의한 석유제품 및 원유(석유가스를 제외한다, 이하 유류라 한다), 유해화학물질관리법에 의한 유독물, 농약관리법에 의한 농약을 누출·유출시키거나 버리는 행위
 - 공공수역에 분뇨, 축산폐수, 동물의 사체, 폐기물(폐기물관리법에 의한 지정폐기물을 제외한다) 또는 오니를 버리는 행위
 - 하천·호소에서 자동차를 세차하는 행위
 - 공공수역에 다량의 토사를 유출시키거나 버려 상수원 또는 하천·호소를 현저히 오염시키는 행위
- ⇒ 이를 위반한 자는 1년이하의 징역 또는 500만원이하의 벌금에 처함. 다만, 자동차 세차행위는 50만원이하의 과태료에 처함
- 제1항제1호 또는 제2호의 행위로 인하여 공공수역이 오염되거나 오염될 우려가 있는 경우에는 그 행위자·행위자가 소속된 법인 및 그 행위자의 사업주는 당해 물질을 제거하는 등 오염의 방지·제거를 위한 조치를 하여야 한다
- 환경부장관은 행위자등이 제2항의 규정에 의한 방제조치를 행하지 아니하는 경우에는 당해 행위자등에게 방제조치의 이행을 명할 수 있다
- ⇒ 방제조치명령을 위반하는 자는 1년이하의 징역 또는 500만원이하의 벌금에 처함
- 환경부장관은 제3항의 규정에 의한 방제조치명령을 받은 자가 그 명령을 이행하지 아니하거나 그 방제조치만으로는 수질오염의 방지 또는 제거가 곤란하다고 인정되는 때에는 시·군·구청장으로 하여금 당해 방제조치의 대집행을 하도록 할 수 있다

□ 수질오염사고의 신고

- 유류·유독물·농약 또는 특정수질유해물질을 운송 또는 보관중인 자가 당해물질로 인하여 수질을 오염시킨 때에는 지체없이 지방환경관서 또는 시·군·구등에 신고하여야 한다

□ 상수원의 수질보전을 위한 통행제한(수질환경보전법제29조의 3)

- 전복, 추락등 사고시 「상수원을 오염시킬 우려가 있는 물질」을 수송하는 자동차를 운행하는 자는 다음 각호의 1에 해당하는 지역 또는 그 지역에 인접한 지역중에서 환경부령으로 정한 도로·구간을 통행할 수 없다
 - 상수원보호구역
 - 특별대책지역
 - 한강수계상수원수질개선및주민지원등에관법률 제4조의 규정에 의하여 지정·고시된 수변구역
 - 상수원에 중대한 오염을 일으킬 수 있어 환경부령이 정하는 지역
 - 앞에서 “상수원을 오염시킬 우려가 있는 물질”이라 함은 다음에 해당하는 물질을 말한다
 - 특정수질유해물질
 - 폐기물관리법 제2조제4호의 규정에 의한 지정폐기물(액체상태의 폐기물 및 환경부령이 정하는 폐기물에 한한다)
 - 유류
 - 유해화학물질관리법 제2조제3호의 규정에 의한 유독물
 - 농약관리법 제2조제1호 및 제3호의 규정에 의한 농약 및 원제
 - 원자력법 제2조제6호 및 제18호의 규정에 의한 방사성동위원소 및 방사성 폐기물
 - 기타 대통령령이 정하는 물질
 - 경찰청장은 자동차의 통행제한을 위하여 필요하다고 인정하는 때에는 다음에 해당하는 조치를 하여야 한다
 - 자동차 통행제한표지판의 설치
 - 통행제한위반 자동차의 단속
- ⇒ 통행제한규정을 위반하는 자는 1년이하의 징역 또는 500만원이하의 벌금에 처함

