

'96주요업무추진상황

(상반기)

충청북도보건환경연구원

목 차

I. 기본 현황	97
1. 연 혁	98
2. 기구 및 정·현원	99
3. 기능 및 추진체계	100
4. 시설 및 장비	102
5. 예산규모	102
II. '96 주요업무 추진상황	103
1. 신속·정확한 검사업무 추진	105
2. 시험검사 요원의 전문화	107
3. 민원 제일위주의 봉사행정 강화	108
4. 창의적인 조사 연구실적 거양	109
III. 당면사항	118
1. 토양오염도 및 오염유발시설 검사	119

I. 기 본 현 황

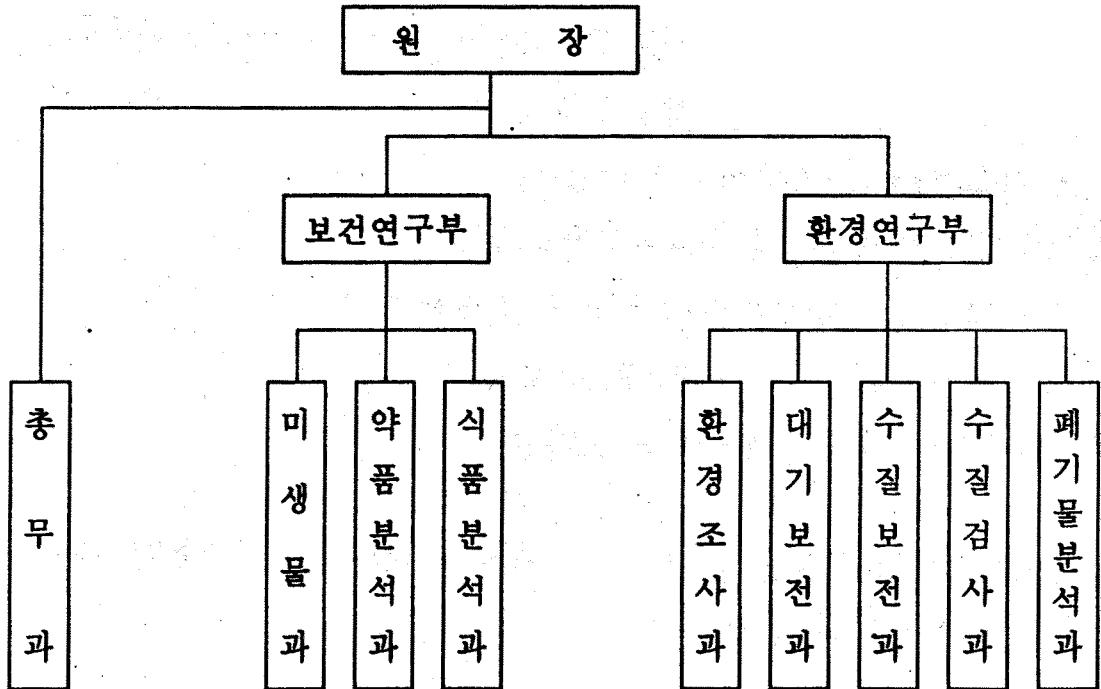
I. 기 본 현 황

1. 연 혁

- 1952. 9. 1 충청북도위생시험소 설치
- 1971. 2. 4 충청북도위생시험소 직제 제정(규칙 제504호)
- 1973. 3. 15 충청북도위생시험소 직제 개정(규칙 제628호)
- 1976. 5. 10 충청북도보건연구소로 개칭(조례 제731호)
- 1976. 9. 30 충청북도보건연구소 직제 개정(규칙 제847호)
- 1979. 2. 28 충청북도보건연구소 직제 개정(4과 1계, 규칙 제991호)
- 1987. 12. 18 충청북도보건환경연구소로 개칭(조례 제1567호)
충청북도보건환경연구소 직제 개정(1과 2계 2부 7과,
규칙 제1504호)
- 1991. 4. 26 충청북도보건환경연구소 직제 개정(1과 2계 2부 8과)
(규칙 제1743호) 수질검사과 신설
- 1991. 5. 17 충청북도보건환경연구원으로 개칭(조례 제1915호)
- 1994. 12. 31 충청북도 직속기관으로 승격(대통령령 제14480호)

2. 기구 및 정·현원

○ 기 구 : 1과(2계), 2부 8과(科)



○ 정·현원 : 65명(일반직 6, 연구직 48, 기능직 11)

구 분	계	일 반 직					연 구 직					기 능 직				
		소 계	5 급	6 급	7 급	8 급	소 계	연구관		연구사			소 계	8 등급	9 등급	10 등급
								보 건	환 경	보 건	환 경	가 축 위 생				
정원	65	6	1	2	2	1	48	5	6	7	27	3	11	1	1	9
현원	65	6	1	2	2	1	48	5	6	7	27	3	11	1	1	9

3. 기능 및 추진체계

○ 주요 기능

○ 보건향상을 위한 검사·시험·조사연구 ----- (보건연구부)

- 법정전염병검사 및 식중독 검사
- 식품, 약품, 수질등의 미생물 검사
- 의약품의 품질검사(수입의약품 포함)
- 의약부외품, 화장품, 의료용구 및 위생용품 검사
- 식품, 첨가물 및 기구, 용기, 포장 검사
- 국민보건 향상에 관련된 조사연구

○ 환경보전을 위한 검사·시험·조사연구 ----- (환경연구부)

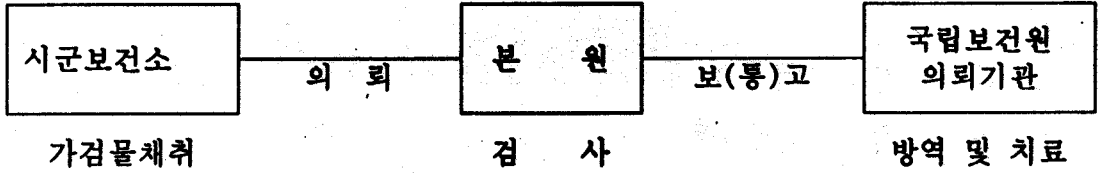
- 소음 및 수질측정망 운영
- 대기오염도 및 소음·진동 검사
- 상수도 원·정수 검사
- 먹는샘물, 먹는물검사
- 목욕수 및 농업용수 검사
- 공장폐수, 산업폐기물 및 오하수 검사
- 환경오염실태 및 오염지역에 대한 역학조사연구

○ 보건·환경관련기관의 기술지도 및 교육훈련 - (보건·환경연구부)

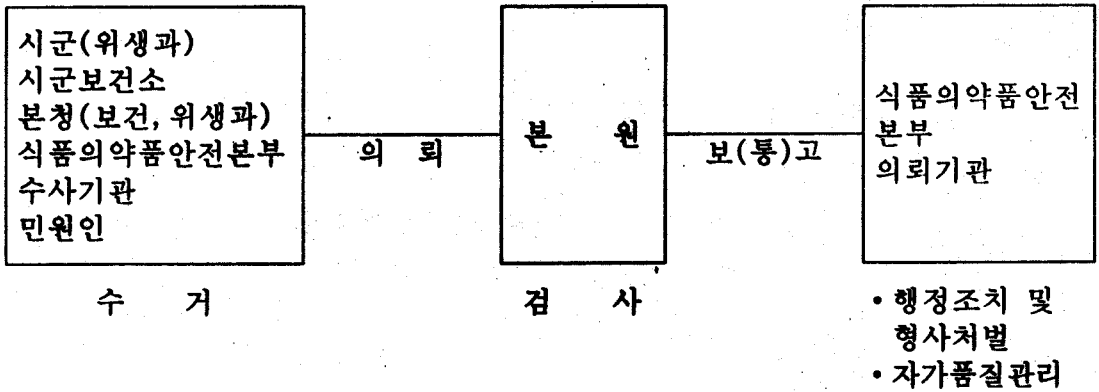
- 시군 검사요원 소집, 순회 기술지도
- 시군 보건소 검사요원 정도관리 등

○ 추진 체계

○ 전염병 검사

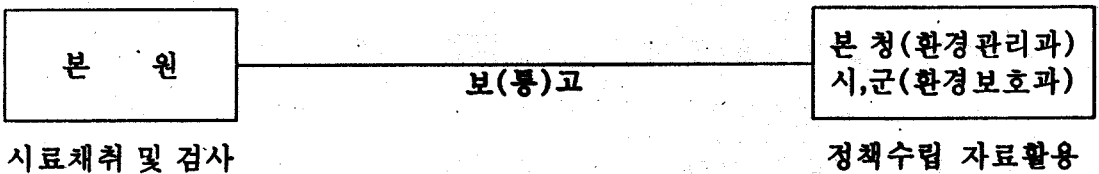


○ 의약품 및 식품검사

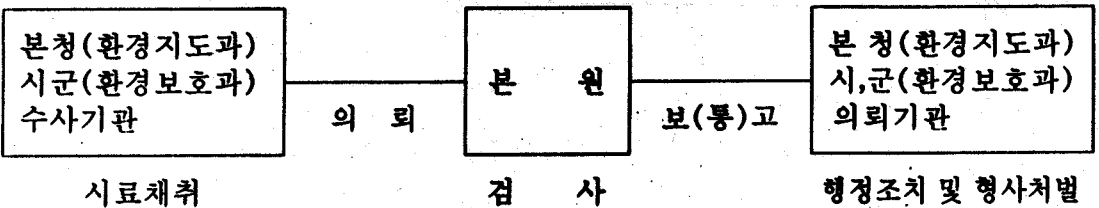


○ 환경오염도 검사

• 자연환경



• 배출시설



4. 시설 및 장비

○ 청 사

- 위 치 : 청주시 흥덕구 송정동 140-50번지
- 부 지 : 1,253평
- 건 물 : 연 866평(지하 1, 지상 3)

○ 장 비

- 시험·검사장비 : 142 종 274 점
- 행정 장비 : 5 종 20 점
- 차 량 : 5 대 (승용1, 소형화물2, 버스1, 코란도1)

5. 예산 규모

○ 세 입 ----- 620 백만원('95대비 51%증)

- 상수도 및 먹는물 검사 552 "
- 식품 및 약품검사 30 "
- 목욕수, 방류수 검사 38 "

○ 세 출 ----- 2,128 백만원('95대비 18%증)

- 인 건 비 1,175 "
- 물 건 비 706 "
- 자 본 지 출 247 "

Ⅱ. '96 주요업무 추진상황

Ⅱ. '96 주요업무 추진상황

기 본 방 향

- 전문시험·검사 기관으로 정착 ——— 도민신뢰성 확보
- 창의적인 조사·연구실적 거양 ——— 도정 시책자료화



추진방침

- 신속 정확한 시험·검사업무 추진으로 도민편익 증진
- 시험 검사·요원의 전문화로 선진시험검사체제의 확립
- 민원제일 위주의 봉사행정 강화로 지방자치시대 부응
- 창의적인 조사·연구실적 거양으로 시책수립 자료화



도민 보건향상·청정환경 보전

1. 신속정확한 시험 검사업무 추진

- 각종 보건환경 위해요인 정밀검사 강화
- 신속정확한 검사체계의 확립으로 검사수요 능동대처

□ 도민건강 위해요인 검사 — 43,696 건(목표 67,025건의 65%)

- 전염병등 미생물 : 41,737 건(적합41,543, 부적 194)
- 의약품등 약품 : 682 " (적합)
- 식품, 농축산물 등 : 1,277 " (적합 1,253, 부적 24)

□ 각종 환경오염도 검사 — 8,181 건(목표 13,900건의 59%)

○ 환경오염도 기초조사

- 한강, 금강수계지류 수질측정망 운영 : 180건
- 청주지역 환경소음측정망 운영 : 160 "
- 하천오염도 및 공중이용시설 : 802 "

○ 대기환경오염도 검사

- 사업장의 대기·소음·진동 배출시설 : 734 건(적합 716, 부적 18)
- 저유황유 사용지역 유류중 유황성분 : 10 " (적합)
- 운행중인 자동차 배출가스 : 271 " (적합 257, 부적 14)

○ 수질환경오염도 검사

- 사업장의 폐수 배출시설 : 561 건
- 상수도 원·정수 및 먹는물 등 : 3,737 " (적합 3,064, 부적 673)

○ 폐기물등 유해물질 검사

- 사업장의 폐기물 및 목욕·수영장수 : 522 건(적합 481, 부적 41)
- 골프장잔류농약 및 방역약품등 유해물질 : 76 " (적합)
- 하수종말처리장방류수 및 쓰레기매립장침출수 :
990 " (적합 797, 부적 193)
- 농업용수 및 토양오염도 : 138 " (적합 126, 부적 12)

2. 시험 검사요원의 전문화

- 보건·환경관련기관의 검사처리능력 강화
- 전문교육 확대로 기기운용 능력 배양

검사요원 소집교육 ----- 2 회 21 명

- 보건소 검사요원 교육 1 회 9 명
 - 법정 전염병 검사의 7개분야
- 수질관리 요원 교육 1 회 12 명
 - 먹는물 수질기준 이론 및 검사방법

순회 기술지도 ----- 4 회 36 기관

- 시·군 보건소 2 회 12 기관
 - 검사업무 전반사항
- 수질 및 위생환경사업소 1 회 12 기관
 - 방류수 수질검사 방법
- 상수도 수원지 순회 기술지도 1 회 12 기관
 - 먹는물 검사업무 관련사항

보건소 검사요원 정도관리 ----- 1 회 12 명

- 12개 시·군 보건소(검사실) 1 회 12 명
 - 세균검사 및 매독혈청 검사

3. 민원제일 위주의 봉사행정 강화

- 친절봉사의 생활화로 민본도정 구현
- 모든 업무를 민원인 입장에서 신속처리

□ 민원실 환경개선 ----- 10 백만원

- 민원실 확대 정비 3명 → 6명
- 민원편의 시설설치 민원대, 안내판, 냉난방 시설 등
- 근무요원 제복 착용 2명

□ 친절봉사자세 확립

- 근무요원 추가 배치 1명 → 2명
- 친절봉사 정신자세 교육 매주 1회
- 연구원 홍보지 발간 250부
- 민원 친절도 설문조사 10월경 실시예정

□ 장비의 현대화 ----- 4종 222 백만원

- 첨단장비 확보 조달요구중(I.C.P외 1종)
- 행정장비 구입 2종 2대

4. 창의적인 조사연구실적 거양

- 지역주민 생활과 밀접한 연구과제 발굴 매년 지속추진
- 시책수립 자료제공으로 도민보건증진과 청정환경 기여

□ 연구과제 선정

○ 보건연구 분야 ----- 3개 사업

- 미생물을 이용한 폐수처리에 관한 연구
- HPLC를 이용한 해열진통제의 분리정량에 관한 연구
- 식품중의 미량금속에 관한 조사연구

○ 환경연구 분야 ----- 5개 사업

- 청주시지역 대기오염도 조사연구
- 사업장 비산먼지중 중금속성분에 관한 조사연구
- 하수처리장내 질소의 거동에 관한 연구
- 충청북도내 먹는샘물 원수의 수질에 관한 조사연구
- 쓰레기 매립장 침출수에 관한 조사연구

□ 추진상황

○ 미생물을 이용한 폐수처리에 관한 연구

- 자연계 수질에 분포되어 있는 균원시료를 배양, 점성이 많은 균주를 선별 동정하여
- 카울린 및 카드뮴과 흡착실험을 거친 후 흡착효과가 우수하다고 입증될 경우 폐수처리장에서의 각종 중금속 처리에 효율적으로 이용하는 방안을 연구

<추진사항>

- 하천수 30여건에 대한 균주 선별 동정 실시
- 분리동정된 균주와 카울린과의 흡착효과 측정

<추진결과>

균주번호 침전시간(분)	1	2	3	4	5	6	실험(흡광도측정)결과
20	1.10	1.40	1.20	1.50	1.30	0.95	6번균주인
35	0.75	1.10	0.90	1.30	1.10	0.70	액티노바실러스 유레아
45	0.58	0.85	0.70	1.10	1.00	0.54	(Actinobacillus Urea)가
60	0.46	0.69	0.60	1.00	0.90	0.44	흡착력이 가장 우수

<향후계획>

- 분리동정된 액티노바실러스 유레아(Actinobacillus Urea)의 pH에 의한 영향 조사
- 액티노바실러스 유레아(Actinobacillus Urea)의 카드뮴 흡착효과 측정

○ HPLC를 이용한 해열진통제의 분리정량에 관한연구

- 기존 적정법 및 흡광도법에 의한 해열진통제의 정성 및 정량 분석을 고속액체크로마토그래피에 의한 분석법으로 대체하여
- 시료의 분석을 신속하고 간편하게 실시토록 합리적인 실험법을 제시

<추진사항>

- 연구대상시료 선정 : 6종
 - 살리실산유도체중 아스피린
 - 피라졸론유도체중 아미노피린
 - 아닐린유도체중 아세트아미노펜
 - 아세트산유도체중 인도메타신
 - 페닐프로피온산유도체중 이부프로펜, 케토프로펜
 - 페나메이트유도체중 메페남산

<추진결과>

- 시료채취 및 실험준비

<향후계획>

- 고속액체크로마토그래피법에 의한 각시료의 주성분 분석
- 칼람, 파장에 따른 각성분의 유지시간 검토
- 이동상에 따른 각 성분의 검정효율 조사

○ 식품중의 미량금속에 관한 조사연구

- 도내에서 생산되는 농산물중 상추, 시금치등 15종에 대하여 미량금속(납, 카드뮴, 수은등 7개항목)을 분석하여
- 중금속 오염 여부와 추이변화를 조사하므로써 도내 농산물의 안전성 확보를 위한 기초자료로 활용

<추진사항>

- 지역별 대상 농산물 선정
 - 일반지역(11개 시군) : 상추, 시금치, 오이, 파, 마늘
 - 폐광지역(1개군 : 보은군 내북면 이원리) : 고추, 버

<추진결과>

- 일반지역 : 80건시료 1차전 처리중

<향후계획>

- 농산물의 생산 주산지를 대상으로 성수기에 시료채취 및 측정
- 오염인자에 대한 역학조사
- 선정된 폐광지역과 일반지역 비교 평가

○ 청주시 지역 대기오염도 조사연구

청주시 지역의 산업화 및 광역화 됨에 따라 국지적인 대기오염이 예상되어 대기오염실태를 파악 지역 대기오염 예방 대책자료 제시

〈추진사항〉

- 측정지점의 선정 : 9개소
- 현 지 측 정 : 9개소(3회)

〈추진결과〉

(단위 : ppm)

구 분		아황산가스(SO ₂)	이산화질소(NO ₂)	평 가 (중 간)
환 경 기 준		연간평균치 : 0.03 1시간평균치 : 0.25	연간평균치 : 0.03 1시간평균치 : 0.25	
상업지역	공 단 입 구	0.013	0.017	• 환경기준치 이하 • 상업지역이 주거, 공원지역보다 다소 높음
	석교동육거리	0.009	0.011	
	내덕동육거리	0.009	0.013	
주거지역	가 경 동	0.003	0.007	
	울 량 동	0.004	0.005	
	용 압 동	0.010	0.016	
공원지역	솔 발 공 원	0.010	0.012	
	외 북 동	0.002	0.006	
	삼 일 공 원	0.007	0.007	

〈향후계획〉

- 현 지 측 정 : 9개소 (3회)
- 측정지점별 대기오염물질 발생원 파악
- 계절별, 지역별 대기오염 실태 비교 분석

○ 사업장 비산먼지중 중금속성분에 관한 조사연구

- 사업장에서 발생하는 비산먼지중에 함유된 중금속 종류 및 농도를 파악
- 중금속간의 상관관계를 비교분석하여 대기오염방지 대책수립의 기초자료로 제공

〈추진사항〉

- 비산먼지 발생사업장 시료채취 및 분석 (20회)
- 업종별 중금속류의 종류 및 농도 비교

〈추진결과〉

($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

구 분	검 사 항 목							비 고 (중간평가)
	Pb	Fe	Cu	Cd	Cr	Zn	Mn	
시멘트제조및저장업	0.53	9.08	0.25	0.007	—	0.10	0.18	* 업종별 농도 Pb, Mn : 제철 및 제강업 Cu, Cd, Zn : 금속제품제조업 Fe : 내화물제조업에서 높게 나타났으며, Cr은 토사석 채취업에서만 검출
석회, 프라스틱제조업	0.18	5.28	0.28	0.006	—	0.01	0.11	
토사석 채취업	0.03	5.45	0.09	0.002	0.30	0.06	0.10	
금속제품 제조업	0.23	3.30	6.74	0.036	—	1.74	0.05	
제철 및 제강업	1.08	8.26	0.49	0.006	—	0.21	1.65	
콘크리트제품 제조업	0.21	5.07	0.18	0.012	—	0.20	0.11	
내화물 제조업	0.11	13.3	0.27	0.008	—	0.02	0.20	

〈향후계획〉

- 비산먼지 발생사업장 시료채취 및 분석 (20회)
- 사업장별 비산먼지중 중금속의 종류 및 농도 비교분석
- 중금속간의 상관관계를 비교 검토

○ 하수처리장내 질소의 거동에 관한 연구

- 영양염류중 질소는 인과 함께 수질의 부영양화를 일으키는 주요 인자로 청주시하수처리장에서 하수의 처리 효율에 미치는 영향은 미호천은 물론 금강하류에도 매우 크게 나타날 것으로 예상되어
- 하수처리장에서 단계별로 질소의 거동을 조사 분석하여 처리 효율의 증대방안을 강구하고 추후 시설 확장 및 신규시설을 위한 기초자료로 제공

<추진사항>

- 하수처리장에서의 조사지점 선정
- 조사지점별 질소의 형태별 농도 측정(3~5월)

<추진결과>

(단위 : mg/l)

구 분	저류조			1차 침전지			폭기조			2차 침전지			방류수		
	3월	4월	5월	3월	4월	5월	3월	4월	5월	3월	4월	5월	3월	4월	5월
NH ₃ -N	19.2	21.6	20.4	27.2	23.2	25.6	27.2	22.4	25.2	22.8	16.8	19.9	22.9	18.4	20.5
NO ₂ -N	0.02	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.05	0.18	0.09	0.10	0.11	0.10
NO ₃ -N	0.04	0.11	0.08	0.10	0.14	0.12	0.60	0.14	0.42	0.72	1.00	0.88	0.76	0.48	0.54

※ 용존상태의 질소중 아질산성질소의 양은 유입수인 저류조보다 방류수로 처리가 진행 될수록 농도가 증가

<향후계획>

- 조사지점별 질소의 형태별 농도 측정(6~10월)
- 하수처리장의 단계별 질소거동 파악
- 질소처리 효율의 증대방안 연구

○ 충청북도내 먹는샘물원수의 수질에 관한 조사연구

- 우리 도에서 생산되고 있는 먹는샘물에 대해 이화학적 검사를 실시하여, 그 결과를 분석함으로써,
- 먹는샘물에 대한 질을 정확히 파악하여, 먹는샘물의 효율적 관리와 향후 정책수립의 기초자료로 활용토록 제공.

<추진사항>

- 대상지역선정 : 청원의 3개지역
- 이화학적검사 : 16개 업체(청원 9, 보은 2, 옥천 3, 괴산 2)

<추진결과>

(단위 : mg/l)

구 분		검 사 결 과						비 고 (기준초과건수)
		수소이온 농도	불소이온	염소이온	황산이온	과망간산 칼륨소비량	질산 성질소	
청원지역	측정치	6.9-8.9	0.1-4.6	3-18	4-26	0.6-7.9	불검출-3.8	수소이온농도 : 2 불 소 : 1
	평 균	7.8	0.8	6	9	2.2	1.2	
보은지역	측정치	7.2-7.6	0.3-0.4	3-5	20-23	0.6-4.0	0.6-1.2	
	평 균	7.4	0.4	4	22	2.3	0.9	
옥천지역	측정치	7.4-7.5	0.3-0.5	3-5	20-33	0.6-0.9	0.2-0.5	
	평 균	7.5	0.4	4	25	0.7	0.4	
괴산지역	측정치	7.5-8.0	0.5-0.8	2-8	14-25	0.9-1.3	0.3-1.0	
	평 균	7.8	0.7	5	20	1.1	0.7	

※ 주요항목에 대한 이화학적검사

<향후계획>

- 먹는샘물 직접 시료 채취하여 검사
- 먹는샘물 생산지역 주변환경 파악 (오염원 등)
- 부적합항목을 주변환경등과 연계하여 원인 분석

○ 쓰레기매립장 침출수에 관한 조사연구

- 쓰레기 매립장 침출수를 분기별로 채취 분석하여 오염도를 파악
- 향후 쓰레기매립장 설치시 시공 및 운영에 참고자료로 제공

<추진사항>

- 청주 문암 쓰레기매립장 2개소 시료채취 및 분석(유입수1, 처리수1)
- 증평 광덕 쓰레기매립장 2개소 시료채취 및 분석(유입수1, 처리수1)

<추진결과>

(단위 : mg/l)

구 분	문 암		광 덕		평 가 (중간)
	유입수	처리수	유입수	처리수	
pH	7.53	7.28	6.84	7.05	- BOD, COD : 생활권에 따라 큰 차이를 보임. - BOD가 COD보다 높은 현상 : 생분해성 물질의 활발한 진행으로 추정
BOD	3,138	392	1,479	44.6	
COD	1,200	100	510	29.3	
SS	920	31	900	24	
Cu	0.090	0.003	0.076	0.005	
Cd	0.006	불검출	0.004	불검출	
Cr	0.108	0.019	0.227	0.020	
Pb	불검출	불검출	0.030	0.011	
Zn	0.830	0.108	0.482	0.063	
Mn	2.334	2.200	5.485	0.421	

<향후계획>

- 유입수 및 처리수의 시료채취 및 분석 (2회)
- 유입수의 계절별 특성 및 농도파악
- 유기물질과 중금속성분과의 상관관계 검토

Ⅲ. 당 면 사 항

Ⅲ. 당 면 사 항

1. 토양오염도 및 오염유발시설 검사

- 지역별 오염상태를 상시측정하여 토양에 대한 오염변화추이를 파악하므로써 장래 토양환경보전을 위한 기초자료로 활용
- 토양오염물질을 생산, 운반, 저장하는 건축물 및 장소를 지정하여 정기 또는 수시검사를 강화하므로써 토양오염 사전방지.

토양오염 측정망 설치 운영

- 설 치 지 점 : 140개소(년차별 확대지정)
 - 측 정
 - 시 료 채 취 : 매년 3월~5월
 - 분 석 : 매년 4월~9월
 - 검 사 항 목 : 카드뮴외 10개 항목
 - 사전 준비 사항
 - 현지조사 및 지점확정 : '96. 6. 5~7. 10
 - 조사현장 표시목 설치 : '97. 2. 10까지
 - 측정 소요 장비 확보 : 제1회 추경확보
- ※ 가스크로마토그래피외 2종(예산액 : 약 57,000천원)

토양오염 유발시설 검사

- 대 상 : 1,255개소
 - 석유류제조 및 저장시설 : 약 1,191개소(벤젠외 3개항목)
 - 유독물제조 및 저장시설 : 약 64개소(카드뮴외 9개항목중 해당항목)
- 검사주기 : 매년 1회('96. 7월부터 시행)