

제6절

쾌적하고 안전한 환경 조성

1. 도민의 생명과 재산 보호
2. 소방안전망 확충 및 신속한 초기 대응
3. 환경 보전·관리기능 강화
4. 쾌적한 생활환경 조성
5. 안전한 보건·환경 관리체계 구축

제6절 쾌적하고 안전한 환경 조성

1. 도민의 생명과 재산 보호

1-1. 재난관리 컨트롤타워 기능 강화

가. 재난·안전관리 추진체계 확립

재난안전 총괄기관으로서 체계적인 재난안전관리시스템 구축을 통하여 안전사고 예방과 재난 시 종합적이고 신속한 대응 및 수습체계를 마련하기 위해 2015년 7월 13일 도민안전실이 출범했다.

도민안전실의 기구는 3과 13팀 74명으로 안전정책과, 사회재난과, 자연재난과로 구성했으며, 주요 기능은 안전정책의 수립, 안전문화운동 추진, 안전점검계획 수립·시행, 재난위험시설의 해소, 재난 통합대응체계 구축·운영, 안전관리계획 수립·운영, 재난관련 행동매뉴얼 종합관리, 원전안전대책 수립·시행, 자연재난 예방사업 추진과 재해예방 및 복구사업 등의 업무를 관장하고 있다.

도민의 생명 및 재산 보호를 위해 인적자원의 중요성을 인식하고 2014년부터 지속적으로 방재안전직(2014~2017, 41명)을 채용하여 도와 시·군에 배치하고 있으며, 2017년에는 도 공무원교육원에 지진 및 재난안전교육과정을 개설·운영하여 관계공무원(18명)의 재난대응 역량을 강화했다.

재난안전관리 추진체계 확립을 위해 평상시에는 재난안전 정책의 조정기능을 강화하여 재난을 예방·대비하고, 재난·재해시에는 신속한 상황 판단회의를 거쳐 재해대책본부를 구성하여 현장 조치 행동 매뉴얼과 개인수칙에 따라 대응 및 수습체계를 확립하고 있으며, 취약

한 안전시설의 개선과 안전문화 운동 추진을 위해 소방안전교부세 등의 재원을 지원하고 있다.

추진부서 ● 안전정책과장 윤석근, 안전기획팀장 서순철, 담당자 진종석

나. 도민 참여형 교통안전문화 정착

도민의 교통안전의식을 획기적으로 개선하고 교통문화 선진지로서의 지역 이미지를 확보하기 위해 2015년 9월 선진 교통문화 정착 범도민 전진대회를 시작으로 교통안전 의식개선 운동을 꾸준히 전개했다. 교통안전문화 운동의 확산과 민간 주도적 지역안전관리 문화 정착을 위해 안전생활실천 시민연합 등 민간단체를 지원하고, 전남경찰청, 전남교육청 등 유관기관과의 협업체계를 강화하여 지역 안전관리 문화가 정착되도록 장려했다.

2016년에는 교통사고 감축을 위해 청소년과 농어촌 어르신을 찾아가는 맞춤형 교통안전교육 실시, 전통시장 및 지역축제장 방문 교통안전 캠페인 실시, 방송 3사(MBC, KBS, KBC) TV·라디오 주요 시간대 캠페인 광고를 집중적으로 실시하고, 신문·잡지, 케이블 TV, 시내 전광판 등을 활용한 전방위적인 교통안전 홍보를 대대적으로 추진하여 도민들의 교통안전의식을 제고함으로써 교통사고 사망자 수 감축(417→339명, △78명) 및 도 단위 교통문화 지수를 상위권(3위)으로 개선하는 성과를 거두었다.

【 2016년도 교통안전문화운동 추진실적 】

구분	프로그램 명	기간	실적	주요내용
교육	청소년 교통안전교실 운영	3월~12월	16,900명	안전보행 등
	노인일자리사업 참가자 안전교육	3월~6월	25,400명	교통법규준수
	어르신 마을방문 안전교육	5월~12월	9,700명	안전보행 등
	직업운전자 라디오 특별강좌	2월~12월	45회	사고사례 소개 등
캠페인	전통시장 교통안전 캠페인	6월~9월	3회	신발반사지 부착 등
	지역축제장 교통안전 체험부스 운영	3월~10월	5개축제	교통안전 홍보
	교통안전문화 릴레이 캠페인	3월~12월	22시군	교통안전 홍보
	남악신도심 바른 주정차 캠페인	2월 24일	60명	노랑풍선 달아주기
홍보	대중매체 교통안전문화 홍보	1월~12월	TV 3사 등	교통안전 홍보
	아파트 승강기모니터 교통안전 홍보	5월~12월	1,696대	교통안전 홍보

2017년에는 전남도가 초고령 사회에 진입함에 따라 고령자 교통사고와 보행자 사망자 수 감축을 위해 방송 3사 TV 등 대중매체에 교통안전문화 홍보를 집중·실시했고, 보행자 안전을 강화하기 위해 어린이·노인보호구역 44개소(어린이25, 노인19)를 신규 지정하고 안전시설을 정비했으며, 65세 이상 고령운전자 중 희망자를 대상으로 인지능력검사 등 교통안전교육을 실시(541명)하여 안전의식을 제고했다.

또한, 농어촌지역의 마을회관이나 경로당을 찾아가는 남도안전학당 운영을 통해 11,873명(541회)의 어르신들에게 교통·생활안전 교육을 실시했고, 민간주도 안전문화운동 활성화를 위해 6개 민간단체의 교통안전 캠페인 활동을 지원했다.

아울러 사망사고가 잦은 대불국가산단 내부도로에 신호기와 무인단속카메라를 설치하고, 교통사고 치사율을 낮추기 위해 목포시 도

시부 최고제한속도 하향 시범사업을 추진하는 등 교통사고 예방을 위한 시스템 개선사업을 추진했다.

전남도는 앞으로도 범도민 참여분위기 확산을 위해 TV, 신문 등 언론매체, 공공전광판, 작은영화관, 공동주택 승강기 모니터, 시내버스 외부광고 등 생활밀착형 홍보를 집중적으로 추진할 계획이다.

추진부서 ● 안전정책과장 윤석근, 안전기획팀장 서순철, 담당자 정경숙

다. 재난위험시설 안전관리 강화

전남도는 시설물 안전사고 제로화를 위해 재난위험시설에 대해 주기별로 안전점검을 실시하여 위험요소를 해소하고 있다.

안전관리 법령에 따른 중·대형 시설물(시설물안전법 대상시설 1,711개소, 구 특정관리대상시설 5,439개소)에 대해 안전등급(A~E)을 부여하여 등급별 점검주기에 따라 안전점검 및 정밀안전진단을 실시하고 보수·보강을 하고 있다.

재난위험시설 40개소(D등급)에 대해 월 1회 이상 정기점검을 실시하고 있으며, 재난관리 책임기관별 장·단기 계획을 수립하고 재가설, 보수·보강 등을 추진하여 2014년~2017년 28개소를 해소했고, 2018년 28개소, 2019년 7개소, 2020년 이후 5개소 등 연차적으로 해소할 계획이다.

2015년부터 전 도민 참여하에 실시된 국가안전대진단은 사회 전 영역에 대한 안전점검을 실시하여 법·제도·관행을 개선하고 안전사고 지대를 해소함으로써 안전한 사회를 만들기 위한 기반을 마련했다.

【 최근 3년 국가안전대진단 현황 】

(단위 : 개소)

연도	대상시설	점 검 결 과		
		정상	현장조치	보수보강 등
2015	20,638	18,545	993	1,100
2016	23,525	21,292	558	1,675
2017	17,626	16,616	320	690
2018년	21,200	18,442	1,168	1,590

2018년 국가안전대진단은 2월 5일부터 4월 13일까지 안전관리 대상시설 21,200개소(공공 10,197, 민간 11,003)에 대해 시설주 자체점검 및 분야별 전문가가 참여하는 민관합동점검을 실시하고, 민간 등 자체점검 결과에 대한 표본 확인점검 등 이행실태 확인을 강화했다



【 2018 국가안전대진단 (나주시 금천면 삼보연립공동주택 안전점검) 】

시설물 안전점검과 더불어 생활안전, 교통안전, 어린이안전 등 도민들이 일상생활 주변에서 발견하는 안전위험요소를 안전신문고 앱을 통해 적극적으로 신고*하여 개선함으로써 도민이 직접 참여하여 위험요소를 해소해 나가고 있다.

* 2015년) 3,807건 → 2016년) 7,922건(증 108%) → 2017년) 9,596건(증 21%)

전남도는 2017년 신규시책으로 도내 문화·집회시설물의 구조적 안

전성, 시설유지관리 능력 등을 점검하여 안전관리 우수시설 8개소에 도지사 인증패를 수여했고, 안전관리 실태를 매년 재점검하여 안전관리를 강화해 나갈 계획이다.

또한, 어린이 놀이시설(2,075개소), 승강기시설(16,952대) 등 도민 생활밀착형 시설에 대한 안전관리 실태를 지도·점검하고, 관리주체별 의무이행사항 등 위반시설(승강기시설 2016년 3대, 2017년 6대)에 대해 강력한 행정조치를 했다

전남도는 관리소홀로 안전사고가 발생하지 않도록 관리주체에 대한 지도·점검을 강화하고, 안전관리자 미지정 등 관리 사각지대에 방치될 수 있는 취약요인을 적극 발굴·개선하여 안전한 지역사회 만들기 위해 총력을 기울이고 있다.

추진부서 ● 안전정책과장 윤석근, 안전점검팀장 임광건, 담당자 장판석

라. 비상대비 및 민방위 교육·훈련 추진

1) 지역 통합방위태세 확립

우리 도는 비상사태 발생 대비 완벽한 지역 통합방위태세를 확립하기 위하여 도지사를 의장으로 하고 민·관·군·경 기관단체장 26명이 참여하는 통합방위협의회를 구성·운영하고 있다.

통합방위협의회는 통합방위법 제5조 및 시행령 제8조 규정에 따라 매 분기별로 의장 주재로 지역통합방위 업무 등 현안 사항에 대하여 토의주제를 선정하고 취약지역 선정 및 해제, 통합방위 대비책, 을중사태 등 선포 또는 해제, 통합방위작전·훈련의 지원 대책, 국가방위요소의 효율적 육성·운용 및 지원 대책 등을 심의·의결하는 기구로, 2017년부터 광주·전남 통합방위회의를 연 1회 개최하여 전 방위적인 통합방위태세를 확립하고, 광주·전남 상생 발전과 유사시 공동대응태

세를 구축했다

또한, 비상사태 발생 시 군·경 등과 신속한 정보공유, 실시간 사태 대응을 위해 통합방위영상회의시스템을 구축하여 북한 도발을 가장한 긴급 회의를 실시하는 등 그 활용범위를 넓혀가고 있다.

【 광주·전남 지방통합방위회의 공동 개최 현황 】

연도	개최일자	개최장소	연인원(명)	비 고
2017	2. 7.(화)	광주광역시청	200	지역통합회의
2018	3. 13.(화)	전라남도청	250	"

【 통합방위영상회의시스템 운영 실적 】

연도	개최일자	훈 련 명	참여기관
2016	2. 7.(일)	북한 장거리 미사일 발사 대응	광주광역시, 31사, 3함대 등 8개 기관
	8. 17.(수)	을지연습	
2017	10. 31.(화)	충무화랑훈련	
	8. 16.(수)	을지연습	
2018	4. 2.(화)	31사단 전투지휘훈련	
	2. 28.(수)	31사단 대침투·대테러작전	

2) 비상대비훈련의 내실화

우리 도는 지역 여건 및 특수성을 반영하고 상하계획간 연계성을 검토하여 실질적이고 실현 가능한 충무계획의 실효성을 검토·보완하기 위하여 비상대비자원관리법에 의한 전시대비 계획(충무계획, 22개 분야 24개 계획)을 수립·운영하고 있으며, 매년 200여개 이상 기관·단체에서 15,000여명의 규모로 전시상황에 맞는 사건 계획을 처리했다

2017년에는 곡성 석유비축기지 테러대비 훈련 등 도민이 체감할

수 있는 다양한 실제훈련을 실시하고 충무계획에 대한 심도있는 분석 및 연찬을 통하여 훈련의 성과를 극대화에 주력하여 2015년도 비상대비훈련 분야 대통령 표창을 수상했고, 2017년도에 통합방위 유공 국무총리 표창을 수상하는 등 비상대비 훈련 분야에 성과를 인정받았다.



【테러대응 화재진압 및 응급복구 훈련】



【곡성 석유비축기지 방호훈련】

3) 전시 인력동원태세 확립

우리 도는 비상대비 중점관리 자원의 실태를 정확히 조사하여 전시에 원활한 군사작전을 수행하도록 인력동원을 지원하고 있다. 2018년도 현재 비상대비자원관리법에 따른 총 23개 업종 342개 업체를 지정·관리하고 있으며, 중점관리자원 확인의 날 행사를 분기별로 실시하여 변동자원에 대한 대체지정 및 신규자원 발굴 등을 통해 전시 인력동원태세 확립에 만전을 기하고 있다.

4) 민방위 자원의 효율적 관리 및 민방위대 편성·운영

민방위대 편성은 민방위의 가장 중요하면서도 기본적인 사항으로써 민방위기본법 제19조의 규정에 따라 매년 1월 1일을 기준으로 편성하고 있으며, 2018년도 현재 읍·면·동을 단위로 하는 통리대(94,848명), 직장을 단위로 하는 직장대(16,006명), 특정기술소지자로 구성된 기술지원대(1,353명)를 구성하여 운영하고 있다.

특히, 유사시 초기대응능력 제고와 안보의식 고취를 위해 평소 일상생활에 필요한 현실적이면서 실질적인 민방위대의 조직·편성과 교육훈련을 실시하고 있으며, 주민의 자율참여를 통해 생활 민방위의 정착·발전을 도모하고 있다.

【 2015~2018 민방위대 편성·운영 현황 】

연도	계	통리대	직장대	기술지원대
2015	119,715	99,929	17,262	1,064
2016	116,364	98,594	16,453	1,317
2017	115,062	97,655	16,162	1,245
2018	112,207	94,848	16,006	1,353

5) 민방위 교육훈련 실시

도 민방위교육은 대상별로 일반대원, 민방위담당공무원, 민방위대장 등으로 과정을 구분하여 교육을 실시하고 있으며, 4년차까지의 일반대원을 대상으로 하는 소집교육은 4시간, 5년차 이상 일반대원은 비상소집 및 1시간의 안보교육을 실시하고 있다.

민방위대장 교육은 민방위대장의 지휘력 보강을 위해 연간 4시간 실시하며, 담당 공무원 교육은 민방위 업무에 대한 전문지식 습득을 위해서 천안에 소재한 국가민방위재난안전교육원에서 실시하고 있다.

최근 북한의 핵개발 등 대내외정세의 변화에 따라 안보통일관을 재정립하고, 민방위 본연의 안보교육을 통해 민방위대원으로서 임무와 역할 등 사명감을 일깨우고, 교통사고시 대처요령, 일상재난 대비 실기실습 등 재난대처 역량을 제고하기 위해 체험식 민방위 교육을 실시했고, 도서지역은 특수성을 감안하여 찾아가는 민방위교육을 실시함으로써 지역민들의 호응을 넓혔다.

6) 민방위 시설장비의 확충 및 관리

우리 도는 민방위사태 발생 시 주민의 생명과 재산을 보호하고 그 피해를 최소화하기 위하여 비상대피시설을 1,056개소 확보(확보율 117%)하여 연2회 정밀점검을 실시하고 정비·보강함으로써 언제라도 시설을 활용할 수 있도록 철저히 관리하고 있다. 또한, 평시에는 민방위 교육장, 회의장, 각종 동호회 활동장소 등 주민 편의시설로 활용되도록 하여 도민들로부터 호응을 받고 있다.

비상급수시설은 상수원 오염 및 급수 중단 등의 민방위사태 발생에 대비하기 위하여 주민 활용도와 권역별 급수능력을 감안, 교통이 편리하고 수질오염이 비교적 적은 곳에 우선 설치하고 있으며, 각급 공공기관이 자체 비상용수 확보를 위하여 설치한 시설 중 수질상태가 양호한 시설과 순수 개인소유 급수시설을 상수원 단수 시 주민들의 식수 및 생활용수로 활용하기 위하여 공공민간시설로 지정·확보했다.

2018년도 현재 도내 비상급수시설은 총 180개소를 확보(확보율 114%)하여 매분기마다 수질검사를 철저히 하는 등 관리에 최선을 다하고 있다.

또한, 적의 화생방 공격으로부터 민방위 대원들의 방호능력을 높이고 주민대피 유도 등 민방위 활동을 수행하기 위해 방독면 89,834개를 확보(80%, 전국1위)했고, 2018년도에도 23,125개를 추가로 보급하기 위해 시·군과 함께 총력을 기울이고 있다.

【 민방위 대피시설 현황 】

읍이상 인구(명)	소요량(㎡)	확 보 량			
		개소	면적(㎡)	확보율(%)	수용인원(명)
1,260,553	1,040,756	1,032	1,423,273	136.8%	1,725,179

【 비상급수시설 현황 】

대상인구 (명) 읍 이상인구	소요량 (톤)	확보량계			정부지원시설		자치단체시설		공공용시설	
		개소	톤수	확보율(%)	개소	톤수	개소	톤수	개소	톤수
1,261,522	31,537	180	35,990	114%	75	16,879	38	8,172	67	10,939

【 화생방용 방독면 확보현황 】

합 계		지역민방위대				직장민방위대			
대원수 (명)	확보량 (개)	대원수 (명)	확보기준 (80%)	확보량 (개)	확보율 (%)	대원수 (명)	확보기준 (100%)	확보량 (개)	확보율 (%)
115,062	86,190	98,900	79,121	70,028	89%	16,162	16,162	16,162	100%

추진부서

안전정책과장 윤석근, 비상대책민방위팀장 권성조,
담당자 박상옥, 박영민, 기영석

마. 민방위경보 상황전파체계 완벽 유지

전남도는 민방공 사태나 재난이 발생할 경우 신속하게 경보를 전파하여 도민의 생명과 재산피해를 최소화하기 위해 민방위경보통제소를 운영하고 있다.

민방위경보통제소는 연중 24시간 경보상황 감시 및 민방위경보시설 관리 업무를 하고 있으며, 민방위경보시설은 117개소로 현황은 다음과 같다.

【 민방위경보시설 현황 】

구분 \ 기관별	계	도	시·군	기 능	비 고
합 계	117	1	116		
도 경보통제소	1	1	-	전체 민방위 경보시설 통제	
순천분배소	1	-	1	전남 동부권 7개 시·군 경보상황 전파	순천시
지진해일경보통제대	3	-	3	해당 시·군 지진해일 및 민방위경보사이렌 통제	여수시, 고흥·완도군
민방위 경보사이렌	97	-	97	읍·면·동 경보상황 전파	22시·군
지진해일 경보사이렌	10	-	10	남해안 지역 지진해일 및 경보상황 전파	여수시, 고흥·완도군
경보방송 연결장치	5	-	5	TV자막이나 라디오방송으로 경보상황 전파	목포KBS·MBC, 여수MBC, 순천KBS, 한국전력공사

1) 민방위경보시설 활용범위 확대

전남도는 그동안 적 항공기 침투 등 민방공 상황을 전파하는 데 역점을 두고 민방위경보시설(경보사이렌)을 운용해 왔다.

최근 이상 기후로 재난의 형태가 다양화되고 도민들의 안전을 위협함에 따라 경보사이렌을 활용하여 산불 등 재난예방 홍보방송을 실시했다

민방위경보시설의 재난예방 홍보방송 실적을 살펴보면 2014년 40회, 2015년 80회, 2016년 113회, 2017년 122회로 도민들에게 위압감을 주고 딱딱하게만 느껴졌던 민방위경보시설이 도민들의 안전을 책임지는 친화적인 시설로 탈바꿈했다

전남도는 앞으로 여름철 물놀이 안전사고·산불·교통사고 예방은 물론 조류인플루엔자, 전염병 예방 방송 등 경보시설 활용범위를 확대할 계획이다.

2) 민방위 경보 사각지역 해소

‘민방위 경보 사각지역 해소 사업’은 경보사이렌을 통해 경보상황을 전달받지 못하는 지역에 경보사이렌을 설치하는 사업으로 2010년부터 추진하고 있다.

경보사이렌을 설치하는 기준은 비 가칭인구 3,000명 이상의 지역으로 2014년부터 2018년까지 600백만원의 사업비를 투자하여 9개 시·군에 15대의 민방위 경보사이렌을 설치했다. 그에 따라 우리 도의 경보가칭률은 56%에서 62%로 증가했으나 도서 및 산간지역이 많아 전국 평균 가칭률 82% 대비 매우 낮은 실정이다.

앞으로 전남도는 민방위 경보 사각 지역을 해소하기 위해 신도시 개발지역은 물론 거주 인구가 적은 면단위 지역까지 지속해서 경보 사이렌을 확충할 계획이다.

【 민방위 경보 사각지역 해소사업 추진현황 】

연도	시설 대수	설치장소	예산액 (백만원)	비고
합계	15		600	
2014	3	광양시 태인동, 해남군 문내면, 신안군 흑산면	120	
2015	3	영암군 신북면, 함평군 학교면, 무안군 해제면	120	
2016	5	순천시 해룡면·덕연동·덕암동 나주시 금천면, 무안군 청계면	200	
2017	1	해남군 송지면	40	
2018	3	여수시 시전동, 순천시 삼산동, 광양시 광양읍	120	

추진부서 ● 안전정책과장 윤석근, 경보통제팀장 신태권, 담당자 김동진

1-2. 사회재난 예방 및 역량강화

가. 도민 위기관리 대처능력 강화

1) 재난안전 체험교육시설 확충

최근 세월호 침몰, 포항 지진, 충북제천 스포츠센터·밀양 세종병원의 대형 화재 등 재난이 자주 발생함에 따라 도민 스스로 재난에 대비할 수 있는 역량과 안전의식을 높이기 위해 도내에 재난안전체험교육시설을 확충하고 있다.

그동안 도내에 구축한 안전체험관(9개소)*에서는 학습 효과가 큰 청소년 등을 대상으로 화재진압, 태풍·지진, 화생방, 교통, 생존수영, 물놀이, 응급처치 등에 대해 교육을 했으나 산업재해 및 해상재난 그리고 고령층까지 교육 분야와 대상을 확대하기 위해 2018년에는 무안 해상안전체험관(40억원)과 영광 전남안전체험교육센터(200억원)를, 2019년에는 진도 국민해양안전관(국비 270억원)을 추가로 건립할 뿐만 아니라 2020년까지 국비지원사업과 연계하여 625억원을 투입, 여수 청소년해양교육원과 순천 호남권직업체험센터에 해양 및 산업안전 체험시설을 확충한다.

* 여수 해양경비안전교육원, 순천 어린이교통안전공원, 광양 민방위실전훈련센터, 담양 호남안전체험교육장, 강진 안전체험관,목포·여수·순천·나주소방서 안전체험장



【진도 국민해양안전관 조감도】



【영광 전남안전체험교육센터 조감도】

2) 국민안전교육 시행계획 수립 추진

각종 재난과 안전사고로부터 국민의 생명을 보호하기 위한 범정부 법정계획인 제1차 국민 안전교육 기본계획(2018~2022)이 수립·시행됨에 따라 재난관리책임기관인 전라남도과 22개 시·군은 6대 분야 68개 영역에 대해 2018년도 자체 시행계획을 수립했고, 연인원 34만 명 교육 실시를 목표로 소관 안전교육업무가 차질없이 추진되도록 분야별 안전교육 전문가 등록·활용 및 안전교육기관을 지속해서 육성할 계획이다.

【 2018년도 지표별 안전교육 실시계획 】

주요지표	2017년 실적	2018년 계획
안전체험관 교육 참여	13만명	17만명
안전교육 전문인력 등록	-	200명
안전교육기관 지정	-	2개소
농어촌 찾아가는 안전체험교실	1.8만명	2만명
소방안전 교육 및 교실운영	13만명	15만명

추진부서 ● 사회재난과장 이두성, 재난관리팀장 이상권, 담당자 김원호

나. 신속한 재난대응 역량 강화

1) 현장조치 행동매뉴얼 마련 및 안전관리계획 수립

자연·사회재난 사고를 조기에 수습하고 복구를 원활하게 추진하기 위하여 재난사고를 33개의 유형으로 분류하여 그에 맞는 행동 매뉴얼을 정비하고, 현장에서 작동하는 매뉴얼 마련을 위해 지휘부·대응요원이 행동절차 위주로 기관 및 개인 대응수칙을 숙달하도록 했다.

이에 따라 2017년 1월 설 명절을 목전에 두고 발생한 여수수산물시장 화재에 발 빠르게 대처하여 재난관리기금·재호구호기금·특별교부세 등 긴급예산 33억원 확보 지원, 지방세 감면 및 자녀학비 지원, 국민성금 29억원 모금 지원, 임시판매장(몽골텐트 72동) 1월 20일 영업개시 등 상인들의 생업을 신속히 정상화시킴으로써 유사 사고 수습의 귀감으로 평가받았다.

또한, 각종 재난 및 사고로부터 국민의 생명, 신체, 재산을 보호하기 위한 국가(지자체) 재난 및 안전관리의 기본방향을 설정하는 최상위 계획인 전라남도 안전관리계획을 매년 수립하고 있다.

이를 통해 재난 및 안전관리 정책을 통합적으로 운영할 방안과 이를 이행하기 위한 중점 추진과제들을 제시하고, 재난관리책임기관들이 세부대책을 수립·운영하도록 하고 있다.

2) 재난대응 역량 강화를 위한 훈련 실시

재난이 발생한 경우에는 피해를 최소화하기 위해 재난 현장에서 작동하는 재난관리책임기관의 대응 역량을 높이는 게 중요하다. 특히, 재난 유형별 효과적으로 대응하기 위해서는 재난관리 책임기관의 역량 강화와 기관간 상호 협력 체계의 구축이 중요하다.

전남도는 재난대응 역량 강화를 위해 2015년부터 재난대응 안전한 국훈련을 실시했다. 해가 갈수록 훈련 참여기관의 확대, 현장훈련 강화, 관련 기관 및 도민의 적극적인 참여 등을 통해 재난대응 역량을 향상했다.

2015년에는 해양선박 사고대응 훈련을 실시하여 지방자치단체부문 최우수 기관으로 선정되어 대통령 표창을 수상했으며, 2016년에는 이순신대교에서 차량전복·추돌 등 복합재난사고를 가정한 민·관·군·경 합동 재난대응훈련으로 국무총리 표창을 수상했다. 2017년도에는 여수국가산단 유해화학물질 유출사고 대응훈련을 실시했다.



【 여수국가산업단지 (유해화학물질유출사고 대응 훈련) 】

또한, 매월 재난 유형별 상시훈련을 실시함으로써 각 부서마다 임무와 역할을 수행하여 골든타임 내 긴급구조 활동과 같은 실전 대응 역량을 강화하고 있으며, 그 결과 2017년 상시훈련 우수기관으로 선정되어 행정안전부장관 표창을 수상했다.

최근에 다중이용시설 사고에 대한 경각심이 높아지고 있다. 이에 따라 다중이용시설의 재난대응 역량 제고를 위해 일정 규모 이상의 시설은 의무적으로 위기상황 매뉴얼을 작성하고 1년에 1회 이상 훈련을 실시하도록 하는 제도를 도입했다.

민간 다중이용시설은 자체 훈련을 실시하여 화재 및 지진 발생 시 시설 관계자 및 이용자들이 신속하게 대피할 수 있도록 사전 대비에 철저를 기하고 있다.

추진부서 ● 사회재난과장 이두성, 재난대응팀장 이정준, 담당자 용승민

다. 빈틈없는 재난상황관리 체계 유지

재난(사회, 자연)이 발생할 경우 신속하고 효율적인 초기대응으로 국민의 생명과 재산피해를 최소화하기 위해 설치된 도 재난안전상황실은 2015년 9월 운영규정을 제정하여 연중무휴 재난상황을 접수·전

파하며 시·군 및 유관기관과 확고한 재난안전 상황관리 체계를 구축했고, 행정안전부, 시·군과 함께 재난상황관리훈련을 실시하여 신속하고 정확한 상황전파 능력을 향상시켰다.

* 재난상황 접수/전파실적 : '16년) 9,722건/2,341건, '17년)10,247건/2,928건

또한, 2017년 8월부터 긴급재난문자 송출 권한이 행정안전부에서 시·도로 이양되어 승인요청 과정에서 발생하는 지연발송 문제를 해결했으며, 긴급재난문자 미수신 문제점을 해결하기 위해 2017년 12월 행정안전부 안전디딤돌 앱 설치 안내 등 라디오 홍보방송을 실시했다

아울러, 태풍·호우 등으로 인한 하천범람, 상습침수 등 재난위험지역을 2015년 8곳, 2016년 10곳을 추가 발굴하여 총 40개소의 CCTV를 통해 재난상황 감시 및 도민에게 실시간 영상을 제공하고 있으며, 2018년에는 도민안전 및 범죄예방을 위하여 시·군 CCTV 설치사업을 지원한다.

특히, 지방자치단체, 소방, 해경 등 재난대응기관 상호 긴밀한 협력 및 재난현장에서의 통합지휘체계 강화를 위하여 행정안전부 주관으로 국가 재난안전통신망 구축사업을 2018년부터 본격적으로 실시하고 있으며 전남도는 2019년부터 추진한다.

추진부서 ● 사회재난과장 이두성, 재난상황통신팀장 김진규, 담당자 장석규

라. 도민 생활안전을 위한 특별사법경찰 운영

1) 특별사법경찰 운영개요

특별사법경찰은 지능화·다양화 되어가는 민생범죄에 대하여 전문성을 갖춘 공무원에게 사법 경찰권을 부여하고 검사의 지휘를 받아

수사한 후 사건을 송치하는 제도이다.

전남도 민생사법경찰팀은 도민 생활안전과 밀접한 영향이 있는 5대 분야(식품·공중위생, 원산지표시, 청소년보호, 재난안전)를 선정하여 사법경찰권을 부여받고 강력한 수사 활동을 통해 도민 생활안전 구현에 적극적으로 임하고 있다.

2) 특별사법경찰 지명·운영

전남도는 「사법경찰관리의 직무를 수행할 자와 그 직무범위에 관한 법률」 및 「특별사법경찰관리 지명절차 등에 관한 지침」에 따라 도·시·군 담당부서에서 24개 분야 687명을 지명·운영하고 있다.

특히 민생범죄의 다양성에 대비한 자체 수사역량 강화를 위해 수사기법 등 실무 교육을 중심으로 직무교육, 워크숍을 개최하여 업무 수행 역량강화 및 특사경 상호간 정보교류의 장을 마련했다

【 특별사법경찰 지명 인원 및 실적 】

▶ 도 지명인원 : 198명 (단위 : 명)

계	사회 재난과	수산 자원과	국제 협력관	도민 소통실	동부 지역본부	도로관리 사업소	대응 예방과 (소방서)	동물위생 시험소
198	4	26	1	4	5	2	152	4

▶ 시·군 지명인원 : 489명 (단위 : 명)

시·군	인원	시·군	인원	시·군	인원	시·군	인원	시·군	인원
목포시	27	여수시	57	순천시	39	나주시	19	광양시	24
담양군	13	곡성군	18	구례군	16	고흥군	17	보성군	14
화순군	12	장흥군	26	강진군	24	해남군	28	영암군	25
무안군	18	함평군	18	영광군	17	장성군	34	완도군	20
진도군	14	신안군	9						

▶ 송치실적(도·시군)

(단위 : 건)

구분	2014	2015	2016	2017
건수	2,215	2,346	2,781	2,441

추진부서 ○ 사회재난과장 이두성, 민생사법경찰팀장 김미영, 담당자 정대성

마. 한빛원전 안전성 확보

1) 원전안전 전담조직 신설

일본 후쿠시마 원전 사고와 국내 원전 내부의 크고 작은 사건들로 인해 원전안전 및 방사능방재의 중요성이 부각됨에 따라 2015년 1월 원전안전 전담조직(1팀 3명)을 신설했다.

2) 방사선 비상계획구역 확대에 따른 방재장비물자 확충

한빛원전 방사선 비상계획구역은 기존 8~10km에서 28~30km로 확대됨에 따라, 원전 안전정보 공유와 투명한 정보 제공을 위해 「환경방사선 안전정보 누리집과 방사능 상황정보 공유시스템」을 구축하여 원전운전상황 등을 실시간으로 모니터링하고 있다.

【 한빛원전 방사선 비상계획구역 현황 】

범 위	지자체	행정구역	인구수
원전반경 28~30km	4개군(영광·무안·함평·장성)	20개읍·면 164개리	70,935명

원전 이상 사태 조기 감지 및 환경방사선 감시 강화를 위해 도내 환경방사선감시기 42개소(국가망 13, 전남도 20, 한빛원전 9)를 구축·운영하고 있다.

또한, 방사능 재난 대비태세 강화를 위해 비상계획구역 주민대상 갑상선방호약품 288천정, 주민보호용품 73천 세트를 4개 군에 보급했고, 방사선 측정기 등 재난대응 장비 219대를 보유하고 있다.

【 방재장비물자 보유현황 】

구 분	단위	계	전남도	영광군	무안군	함평군	장성군
갑상선 방호약품	정	287,680	-	179,680	500	42,000	65,500
주민보호용품	세트	72,740	240	56,800	200	6,100	9,400
휴대용 방사선 측정기	대	205	71	66	2	32	34
이동형 방사선 감시기	대	17	4	7	2	2	2

3) 방사능 방재훈련 실시

방사선 비상계획구역 확대 이후 2015년 10월 범정부 차원의 연합 훈련을 한빛원전 대상으로 124개 기관 3,750여명이 참여하여 처음 실시했다.

방사능방재합동훈련은 2017년 9월에 원자력안전위원회, 지역 군·경·소방·교육기관, 한수원 등 77개 기관, 983명과 전남·북 6개 지자체(영광·무안·함평·장성·고창·부안) 4,280여명이 참여하여 훈련 효과를 극대화했다.

4) 원전소재 유관기관 공조체계 강화

원전 현안에 대한 공동 대응과 공조체계 강화를 위해 호남권 광역협의회, 원전소재 광역시도 행정협의회, 전라남도 한빛원전 방호협의회 등 관련 협의체를 구성·운영하고 있다.

특히, 한빛원전 안전성 확보와 시·도민의 공동 보호대책 마련을 위해 2015년 4월 10일 전국 최초로 지자체(광주, 전북, 전남)와 한빛원자력본부가 참여하는 「한빛원전 호남권 광역협의회」 구성에 대한 협약을 체결하여 원전 안전성 확보를 위해 공동 대응하고 있다.



【원전소재 시·도 행정협의회】



【한빛원전 호남권 광역협의회】

추진부서 ○ 사회재난과장 이두성, 원전안전팀장 김광철, 담당자 문정금

1-3. 자연재해위험지구 정비 및 피해 최소화

가. 자연재난 대응능력 강화

자연재난은 예방·대비·대응·복구 4단계로 관리하고 있다. 전라남도는 민선6기를 맞아 ICT 기반 등을 활용한 예방중심 재난업무 추진으로 피해를 최소화했다.

【 자연재난 피해액 비교 】

(단위 : 억원)

2010.1.~ 2013.12.			2014.1.~ 2017.12			비 고
계	사유시설	공공시설	계	사유시설	공공시설	
5,654	2,558	3,096	237	114	113	

특히, 도는 「도민이 안심하는 전남실현」을 목표로 내실 있는 재난안전대책본부 운영 등 도민 중심의 자연재난 사전대비 체계를 시·군 및 유관기관 등과 구축하여 빈틈없이 운영했다.

재난안전대책본부 운영 및 근무체계는 가동기준에 따라 준비와 비상 단계로 구분하고 준비단계는 호우·태풍 등의 정보를 관리하는 평상시와 주의보 발효에 따른 사전대비 단계로 나뉜다.

비상 단계에서는 호우경보, 태풍 등 광역적 대규모 피해 발생 시 그 강도에 따라 3단계로 구분해 13개 분야 협업기능 부서와 유관기관 등이 합동으로 대응해 나가고 있다.

전남도는 매년 여름철 자연재난 사전대비 추진계획을 수립하여 급경사지 등 재해예방사업장, 하천·제방, 차량침수피해 우려지역 등을 우기 전에 점검하고 있으며 재난업무 담당공무원의 대응역량 강화 등을 위해 수시 직무교육을 실시했다.

한편, 풍수해 재난 현장조치 등 각종 행동매뉴얼은 현장에서 즉시

적용이 가능하도록 정비하여 상시 자연 재난에 대비하고 있다.

추진부서 ● 자연재난과장 이화중, 재해예방팀장 문인기, 담당자 정경선

나. 선제적 재해예방사업 추진

전남도는 재해 우려가 있는 자연재해 위험 개선대상 4,496개소에 대해 위험도가 높은 지구부터 순차적으로 정비하는 재해예방사업을 적극적으로 시행했다.

재해예방사업은 급경사지 정비, 우수저류시설 설치, 재해위험저수지 정비, 자연재해위험개선지구 정비 등 5가지 단위사업을 총칭한다.

전남도는 1998년부터 2017년까지 20년간 2,281개 지구에 2조 868억원을 투입하여 재해 위험요인 사전해소에 주력했으며 특별히 우기 이전인 6월 말까지 사업의 주요 공정을 마무리하고 정기적으로 민관 합동으로 현장을 점검하는 등 재해예방사업과 여름철 재난예방의 연계 추진에 철저를 기했다.

아울러 2018년도에 발주한 140개 사업에 대해서는 한발 빠르게 착공하여 우기의 영향을 많이 받는 급경사지 등 12개 지구는 상반기 장마철 이전에 공사를 마무리했다.

전남도는 나머지 2,180개 지구에 대해서도 최대한 빠른 기간 내에 사업을 완료한다는 목표를 정하고 1조 9,625억원의 사업비 확보 논리를 치밀하게 개발해 중앙부처에 지속해서 건의하고 있다.

아울러 신속한 재난 복구를 위해 20여 종의 수방자재와 구호물자 등을 재해위험 지구 인근에 상시 비치하고 굴삭기 등 장비 4,170대를 재난 동원장비로 지정·관리하고 있다.

추진부서 ○ 자연재난과장 이화중, 재해예방팀장 문인기, 담당자 강병주

다. 재난·기후 변화에 선제적 대처

최근 북태평양 고기압의 발달로 인해 우리나라 인접 지역의 기압계 정체 현상이 잦아져 여름철 평균기온이 높아짐에 따라 폭염 인명피해 우려가 커졌다.

이에 전남도는 매년 폭염대책기간(5. 20.~9. 30.)을 설정하고 효과적인 폭염 대응을 위해 시·군 및 기상청 등 유관기관과 함께 T·F팀을 운영하는 등 폭염피해 예방에 능동적으로 대처했다.

특히, 고령자 등 취약계층의 폭염피해 예방을 위해 2017년에는 마을 쉼터 등의 냉방기를 확대 설치했고 냉방비용 지원도 대폭 늘렸으며 폭염 사전 홍보도 취약자 중심으로 강화했다

* ('15년) 5,193개소 → ('16년) 5,398개소 → ('17년) 5,541개소

** ('15년) 7.9억원 → ('16년) 9억원 → ('17년) 11억원

아울러 4만 4천여 명의 공무원과 민간도우미를 활용하여 독거노인, 거동불편인 등 취약계층 10만여 명에 대해 지정 돌봄제, 1일 3회 안부문기 등 특별관리를 통해 폭염피해 사각지대 해소에 최선을 다했다.

【 최근 3년간 폭염일수 및 온열질환자 발생 현황 】

(단위 : 명)

구 분	최근 3년	평 균	2015	2016	2017
폭염 일수(일)		35.6일	20일	42일	45일
온열질환자 (환자 / 사망자)		147 / 1	59 / 1	182 / 2	196 / 1

또한, 경주(2016.9.12.)와 포항(2017.11.15.)의 대규모 피해로 인해

우리 국민의 실질적 위협으로 대두된 지진에 대해 전남도는 대응 주체로서의 대응역량 강화를 위해 지진방재 종합대책을 선제적으로 수립하여 밀도있게 추진했다

민선6기 도내 지진발생 횟수는 총 32회로 전국 566회 대비 6%를 차지하고 시·도 발생빈도 순위는 3위이지만 대부분 해역에서 발생하여 피해는 없었다.

전남도는 매년 100억원 이상의 예산을 확보해 공공시설물 내진율을 대폭 올리고* 2014년 5개소인 지진가속도 계측기를 2018년에 27개소로 확대했고, 신속한 지진 발생 상황 전파를 위해 재난 예·경보(1,775개) 및 민방위경보(107개)를 연계한 경보체계를 확대 구축했다.

* 내진율 : ('16년) 35.1% → ('17년) 36.1% → ('21년) 52.1%

아울러 지진 일반정보 및 대피요령 홍보·교육을 강화하고, 지진대피소 2,536개소(실내308, 옥외499, 임시1,729)를 상시 활용 가능토록 관리하고 있으며 연간 10회 이상 민·관이 함께하는 지진대응훈련도 지속 강화할 방침이다.

전남도는 앞으로도 기상이변 현상과 대규모 지진발생을 가정한 한 발 빠른 예방 조치와 도민 대응 역량 강화 등을 위한 노력을 지속해서 추진해 나갈 계획이다.

추진부서 ○ 자연재난과장 이화종, 재해예방팀장 문인기, 담당자 박현섭

라. 풍수해 보험가입 확대

풍수해보험은 행정안전부가 관장하고 민영보험사가 운영하는 정부정책보험으로써 보험료의 일부를 국가와 지자체에서 보조(기초생활수급자 86%, 차상위계층 76%, 일반가입자 55%)하여 예기치 못한

풍수해에 국민이 좀 더 수월하게 대처할 수 있도록 지원하는 선진국형 재난관리제도이다.

보험대상은 주택과 온실(비닐하우스 포함)이며 5개 민영보험사(DB, 현대해상, 삼성, KB, NH농협)와 읍면동사무소를 통해 가입할 수 있다.

전남도는 시·군과 함께 주민설명회 개최, 반상회보 게재, 홍보물(포스터, 리플릿) 배부, 공공기관 홈페이지 배너 광고 등 적극적인 홍보활동을 실시한 결과 2017년 말 56,891건(2016년말 대비 12.6% 증가)의 가입실적으로 전국에서 두 번째로 높은 가입건수를 기록했다.

도는 앞으로 풍수해보험 업무와 관련하여 재해에 취약하고 재정기반이 약한 도민들의 보험가입률을 높이는 데에 가장 중점을 두고 추진한다는 방침이다.

【 연도별 풍수해보험 가입 현황 】

(단위 : 건수)

2015			2016			2017		
계	주택	온실	계	주택	온실	계	주택	온실
47,144	46,300	844	50,516	49,807	709	56,891	56,038	853

추진부서 ● 자연재난과장 이화중, 복구지원팀장 김영우, 담당자 전진우

마. 지방하천 정비사업 추진

하천은 국토교통부장관이 관리하는 국가하천과 도지사가 관리하는 지방하천으로 구분되며, 우리 도 하천 연장은 총 3,255.5km로써 이중 국가하천이 327.5km, 지방하천이 2,928km이다.

【 도내 하천현황 】

구 분	하천수 (개소)	연 장 (km)	정비구간 (km)	장 래 (km)	관리주체
계	561	3,258.5	1,417.9	1,840.6	
국가하천	7	327.5	322.9	4.6	국토교통부
지방하천	554	2,931	1,095	1,836	전라남도

지방하천 정비사업은 1982년 「수해상습지 개선사업」을 시작으로 치수에 집중하여 추진했으나, 하천환경의 중요성이 부각하면서 2009년부터는 생태계 복원 등 친수개념을 도입하여 추진하고 있다.

2011년부터는 사업간 혼선방지를 위해 국토교통부에서 「지방하천 정비사업 종합계획」을 수립하여 순위에 따라 순차적으로 하천 정비를 추진하고 있으며, 지금까지 총 1,871km, 4조 3,313억원 중 2018년까지 1,146km, 1조 8,845억원(43.5%)의 사업비를 투입했다.

하천 정비는 생태환경 보존을 위해 자연친화적인 자재 및 공법을 도입하여 친환경적으로 정비하고 생태공원을 조성해 주민들이 휴식·생활 공간으로 활용했다.

또한, 재해위험지역을 해소하여 하천변의 농경지와 가옥의 침수피해를 예방하고 갈수기 인근 농경지에 원활한 용수공급을 통해 가뭄 해소와 주민 숙원사업 해결, 농가 소득증대에 기여했다.

추진부서 ● 자연재난과장 이화종, 하천시설팀장 임오중, 담당자 안정욱

2. 소방안전망 확충 및 신속한 초기 대응

2-1. 소방조직 및 소방력 보강

가. 현장중심의 소방력 확충

전남도는 재난사고에 효율적 대응을 위해 14개 소방서와 60개 안전센터, 101개 지역대, 23개 구조대, 1개 소방정대가 설치되어 있으며, 소방공무원 2,680명이 지역 재난사고 현장대응 등 소방안전관리에 만전을 기하고 있다.

전남은 타 시·도에 비해 도시와 원거리에 위치한 소방수혜 부족 지역이 많고, 생명을 구하는 골든타임(5분 이내)내 재난현장 도착률이 낮아 신속한 대응과 인명구조를 위해 소방서 2개소, 구조대 9개소, 안전센터 5개소, 특수구조대 1개소를 신설했고, 재난현장의 효율적 대응을 위하여 소방공무원 614명을 충원했다

현재 전남 소방공무원은 2,680명중 행정인력 468명을 제외한 2,212명(82.5%)이 현장 3교대 근무를 실시하고 있다.

현 정부 국정과제이며 민선6기의 전폭적인 지지와 관심으로 소방현장활동 부족인력을 보강 재난현장의 대응력을 제고하고, 안전교육 분야 등 소방력 재배치를 통하여 인력운영의 효율성을 기할 수 있게 됐다.

추진부서 ● 소방행정과장 장경숙, 소방행정팀장 김재승, 담당자 박석현

나. 소방관서 신·개축

청년이 돌아오는 안전한 전남실현과 현장중심의 대응능력 강화를

위하여 2015년 무안소방서, 2016년 고흥소방서를 개청했으며 2018년 하반기 개청을 목표로 함평소방서와 장성소방서 신축 추진에 박차를 가하고 있다.

또한, 지역주민에게 균형 있는 소방수혜 제공과 안전도 향상을 위해 2015년 송지119안전센터(해남)와, 빛가람119안전센터(나주), 2016년 남약119안전센터(무안)을 신설했으며, 2018년 동북119안전센터(화순)와 신대119안전센터(순천)를 신축사업으로 추진하고 있다.

한편, 다양한 재난상황과 가스누출, 유류화재 등 특수사고에 효율적으로 대처할 수 있는 능력을 배양하기 위한 「전남소방교육대」가 지난 2017년 5월 정남진 장흥에서 발족했다.

이는 소방공무원과 의무소방원·사회복무요원 등 보조인력, 의용소방대원 및 소방안전관리자, 119소년단원, 도민 등의 체험·교육·훈련을 체계적이고 전문적으로 실시할 수 있는 환경을 만들어 주었고, 현장대응 능력을 더욱 향상시키는 등 재난 예방에 기여하는 계기가 됐다.

이에 더 나아가 전남소방의 새로운 100년을 꾸려나갈 소방안전타운 조성을 위하여 접근성이 좋은 중부권 장흥으로 소방본부 청사 이전을 추진하고 있다. 2018년 설계 및 부지조성을 시작으로 총 160억원*의 사업비를 투입 2020년 개청을 목표로 이전사업을 추진하고 있다. 이는 소방자원의 집중화를 통해 교육훈련과 출동자원, 조직관리 측면에서 시너지 효과와 상황 발생 1시간 이내에 도내 모든 권역에 대한 현장지휘가 가능해진다.

* 사업비 재원 : 소방안전교부세 110억원, 도비 50억원

현재 청사 노후화와 공간협소 문제는 장비관리 어려움과 수용 공간 부족으로 이어져 소방대원들의 훈련 및 발전을 저해하고 있으며, 소방서를 찾는 민원인 또한 많은 불편을 겪게 하고 있다.

도민의 안전에 대한 기대치와 수요에 만족하는 소방서비스 향상을 위해 노후화된 소방관서에 대한 신축 이전 대책을 마련하는 등 현대화 사업을 지속해서 추진해 나가겠다.

추진부서 ○ 소방행정과장 장경숙, 예산장비팀장 하수철, 담당자 박보영

다. 소방차량 보강

도민의 생명과 재산피해를 최소화하기 위해 화재, 구조, 구급 등 재난현장에 최우선적으로 출동되는 소방차량 중 내용연수를 경과한 노후차 교체와 첨단 성능의 주력차량을 보강하는데 중점을 두고, 2015년부터 2018년 현재까지 총 503억원*을 투입하여 281대의 소방차량을 보강했다.

* 사업비 재원 : 소방안전교부세 329억원, 국고보조금 65억원, 복권기금 4억 7천만원, 응급의료기금 23억원, 도비 81억 5천만원

【 소방차종별 보강 현황 】

연도	계	펌프차	물탱크차	화학차	사다리차	구조차	구급차	기타차
계	281	114	12	7	12	18	44	74
2015	75	19	2	2	2	6	3	41
2016	92	39	6	2	5	5	20	15
2017	114	56	4	3	5	7	21	18

보강 내역을 살펴보면 소방펌프차 114대, 물탱크차 12, 화학차 7, 사다리차 12, 구조차 18, 구급차 44, 기타차 74대를 교체 보강했고 이를 바탕으로 각종 재난현장에서 신속한 현장 활동을 전개할 수 있게 됐다.

추진부서 ○ 소방행정과장 장경숙, 예산장비팀장 하수철, 담당자 박보영

2-2. 화재예방 및 특수사고 대응력 향상

가. 특수재난 대비 전문 대응역량 강화

1) 특수사고 대응 전담구조대 운영

가) 항공구조구급대

신속한 기동력을 가진 헬기를 이용하여 인명을 구조하고 응급환자 이송, 산불진화 등 도민의 귀중한 생명과 재산을 보호하는데 능동적으로 대처하기 위하여 1999년 1월 16일 발대하여 현재 16명의 대원과 헬기 2대(BK117-B2 / BE11-430)를 운용하고 있다.

항공대는 1999년 1월 발대한 이후 19년간 4,613회의 비행으로 5,834시간 무사고 비행기록을 달성했으며, 구조구급 2,623회 2,376명의 인명을 구조했다.

또한, 각종 재난 수요에 적합하고 안전한 운항능력을 갖춘 중형헬기교체를 위해 도지사 결심 및 소방청 시·도헬기 교체 우선순위에 선정되어, 2019년부터 3년간 총사업비 230억원(국비 115억원 / 도비 115억원)을 투입하여 2021년 도입 완료할 예정이다.

【 항공구조구급대 운항실적 】

연도	계	구조구급	산불진화	교육훈련	정비	기타
2014	390	312	10	18	40	10
2015	282	192	8	48	33	1
2016	289	162	3	54	58	12
2017	242	145	5	35	57	0

추진부서 ● 구조구급과장 박동하, 항공대장 신화철, 담당자 장상채

나) 특수구조대

도내에서 발생하는 화학물질·방사능 사고, 테러 등 특수재난시 골든타임내 위기대응 능력의 획기적인 개선을 위하여 소방본부 직할의 119특수구조대가 2017년 1월 16일 창설되어 본격적인 활동을 하고 있다.

119특수구조대는 전체 14명이 3팀으로 구성되어 근무하면서 여수국가산업단지 유해화학물질 누출사고, 한빛원자력발전소 방사능사고 등 특수사고를 전담함은 물론, 테러방지법 시행에 맞추어 대테러구조대의 역할도 수행하고 있다.

도내의 특수재난 발생시 각 소방서 119구조대를 효과적으로 통합지휘하고 중앙119구조본부 호남특수구조대, 여수화학방재센터 등과 협업 대응활동을 전개하는 등 24시간 365일 상시 준비된 재난대응체계를 구축하여 도내의 안전을 책임지고 있다.

추진부서 ● 구조구급과장 박동하, 특수구조대장 박양보, 담당자 박후종

다) 산악구조대

건강증진과 여가활용을 위해 산을 찾는 등산인구의 지속적인 증가로 산악 안전사고가 빈발함에 따라 등산 중 발생할 수 있는 조난 또는 부상 시 신속한 인명구조 활동을 위하여 1997년 2월 19일에 지리산 남부지역과 구례인근 산악지역 일대의 산악·일반구조 활동을 담당하는 지리산 산악구조대를 발대하여 운영하고 있다.

산악구조대에서는 2017년 지리산 등에서 총 430건의 인명구조 활동으로 318명을 구조했으며, 특히 산악사고시 실종자 탐색을 위한 인명구조견 3두(강풍, 에투스, 용맹)를 2004년부터 배치 운영하고 있다.

인명구조견 배치 후 325회 출동하여 21명의 인명을 구조했으며, 2017년 전국인명구조견 경진대회에서 준우승을 차지하는 등 우수성을 널리 인정받았다.

【 구조대 산악사고 인명구조실적 】

연도	구 조 건 수	구 조 인 원(명)			
		계	사 망	부 상	기 타
2014	500	510	-	247	263
2015	431	351	-	164	187
2016	383	324	-	185	139
2017	430	318	-	205	113

추진부서 ○ 구조구급과장 박동하, 구조팀장 신항식, 담당자 김태경

라) 화학119구조대

여수국가산업단지의 화재·폭발 등 각종 사고에 대비를 강화하고 유사시 초동조치로 피해를 최소화하여 지역사회 안정과 산업발전에 기여할 수 있도록 1998년 2월 12일 여수시 중흥동 여수국가산업단지 내에 부지면적 1,650㎡, 건축면적 670㎡ 규모로 발대하여 2009년 2월 10일 연면적 1,141㎡의 현재 청사로 신축 이전했다.

화학119구조대는 대원 20명과 생화학인명구조차, 고성능 내폭화학차, 무인방수탑차 등 특수소방차량과 내전복 세트 등 화학구조장비를 보유하고 있으며, 여수화학산업단지 등에서 발생한 사고에 적극 대응 2016년 311건, 2017년 105건의 인명구조·구급, 화재진압활동을 전개했다.

이와 함께 생화학인명구조차 및 고성능화학차 등 6대와 109종 1,036점의 특수장비를 보유하여 재난발생시 긴급구조 대응활동과 수

습능력 향상을 기했으며, 앞으로 교육·훈련 지속 전개와 장비보강을 연차적으로 추진할 계획이다.

【 화학구조대 운영실적 】

연도	계(건)	인 명 구 조		구 급 활 동		화재 진압	응원 출동	소방 훈련
		건수	인원	건수	인원			
2014	456	90	8	283	198	26	33	24
2015	412	117	17	214	132	25	21	35
2016	311	191	19	37	24	52	8	23
2017	105	11	8	-	-	44	15	35

추진부서 ○ 구조구급과장 박동하, 구조팀장 신항식, 담당자 박춘천

마) 119수상구조대

미국에서 해변안전 및 인명구조 임무를 수행하는 베이 워치(Bay Watch) 제도를 우리 실정에 알맞게 접목한 도민참여 수상 안전 프로그램으로 2004년부터 도입 운영하고 있다.

매년 여름 휴가철(7~8월) 물놀이 안전사고가 예상되는 해수욕장, 계곡 등 주요장소에 자원봉사자가 참여하는 119수상구조대를 편성·운영하여 수난사고 예방활동과 해변순찰, 미아찾기 등을 전담하고 있다.

특히 대학생·수상인명구조 유자격 시민 등 자원봉사자를 모집, 교육훈련 후 배치운영 하는 등 적극적으로 추진하고 있다.

앞으로도 수상구조대의 활동을 더욱 강화하여 물놀이 안전사고 예방과 사고 발생시 신속한 대응활동에 철저를 기하기로 했다.

【 119수상구조대 활동실적 】

연도	인명구조		구급이송		응급처치 (명)	안전조치 (명)
	건수	인원	건수	인원		
2014	3	3	76	77	852	1,122
2015	10	10	109	111	1,129	1,349
2016	4	8	83	84	630	909
2017	7	9	59	61	397	965

추진부서 ● 구조구급과장 박동하, 구조팀장 신항식, 담당자 이강호

2) 현장중심의 긴급구조 대응능력 강화

재난 및 안전관리기본법(긴급구조)에 근거하여 화재, 유해화학물질누출, 붕괴사고 등 대형재난에 대비한 긴급구조대응계획 운용과 긴급구조통제단 가동훈련, 긴급구조지원기관 공조체제 강화 등 재난현장의 총괄조정·지휘통제기능 향상을 위한 긴급구조훈련을 매년 시행하고 있다.

2017년에는 도내의 소방, 경찰 등 총 254개 기관·단체에서 10,200명이 참여하여 종합훈련 15회, 도상훈련 195회, 불시출동훈련 232회 등 총 442회의 긴급구조훈련을 시행하여 재난대응 능력을 향상했다.

재난양상이 더욱 다양화·대형화 추세를 보이고 있어, 재난현장에서 긴급구조 대응·복구 등 단계별 효율적 활동을 전개하여 도민 피해를 최소화하기 위한 긴급구조 대응역량 강화, 유관기관과 공조태세 확립에 역점을 두고 추진하고 있다.

추진부서 ● 구조구급과장 박동하, 구조팀장 신항식, 담당자 박춘천

3) 인명구조 전문교육훈련 확대

변화하는 환경 속에 재난발생 양상도 복잡 다양화됨에 따라 이에 대비한 새로운 구조기술 연마와 구조대원의 인명구조 능력 향상을 위하여 중앙소방학교와 중앙119구조본부, 해군부대, 원자력의학원, 화학물질안전원 등에서 화학·생물·방사능(원자력)·산악·수난분야 119 구조대원 특수재난대응 전문기관 위탁교육을 매년 실시하고 있으며, 향후에도 재난과 위급상황에서 인명과 재산을 지키고자 전문기술 연마를 지속해서 추진할 예정이다.

또한, 테러대응을 위한 전문구조교육과 방사능 및 유독물 유출 대비를 위한 특별교육, 지진·해일, 풍수해, 설해 등 유사시 어떤 사고에도 즉각적인 대응이 가능하도록 전문가 육성과 첨단장비 조작 훈련을 지속해서 실시할 계획이다.

추진부서 ● 구조구급과장 박동하, 구조팀장 신항식, 담당자 김태경

4) 특수사고 대응 119구조장비 보강

2017년에는 구조공작차 및 대테러 및 특수사고 대응 구조장비 등 128종 3,520점의 119구조장비를 보강하여 도내 전 지역에서 균형적으로 특수 재난사고 대응능력을 제고할 수 있는 기반을 마련했으며, 2018년에도 대테러 특수구조장비 및 개인안전장비, 첨단구조장비 등을 지속해서 확보하여 구조대원들의 활동역량을 개선할 예정이다.

추진부서 ● 구조구급과장 박동하, 구조팀장 신항식, 담당자 이강호

나. 섬 지역 소방안전 인프라 구축

우리 도에는 주민이 거주하고 있는 유인도서가 277개소에 달하고 있으나, 소방력의 신속한 접근에는 한계가 있어 여전히 취약한 것으로 나타나고 있다.

이에 대한 대책으로 섬 지역 소방안전대책을 수립하고 안전센터 및 지역대의 설치와 소방차 배치, 초기 진압장비(동력소방펌프, 미분무소화설비, 비상소화장치) 등을 지속해서 배치하고 있다.

특히 2015년 이후 신속하고 접근성이 뛰어난 삼륜자동차 10대와 산불진화차 31대를 배치했으며, 초기진압용 비상소화장치 57개소를 추가 설치하여 섬 지역 소방안전대책을 추진했다.

또한, 재난발생시 주민 스스로 안전을 확보할 수 있도록 100가구 이상 유인도서 53개소에 이장단, 의용소방대원 등으로 구성된 「119 주민안전기동대」를 발대하여 운영하고 있으며, 연 2회 이상 관할 소방서의 전문교관요원을 파견 체험위주의 안전 교육을 실시하고 있다.

섬 지역 중증환자 발생시 신속한 병원이송을 위하여 하늘로는 소방헬기 2대 및 보건복지부의 응급의료헬기(일명, '닥터헬기', 목포한국병원 배치)를 활용하고, 바다로는 민간선박을 활용한 119나르미션 150척을 지정·운영으로 응급환자 소생률 향상을 위해 노력하고 있으며, 관계기관 협의를 통해 지속해서 확대·운영할 계획이다.

추진부서 ● 대응예방과장 김호경, 현장대응팀장 최형호, 담당자 이월노

다. 골든타임 달성 훈련 및 출동태세 확립

화재나 응급환자가 발생했을 때 신속한 초기대응은 큰 피해를 막는 데 매우 중요하다. 5분이 지나면 호흡곤란을 일으키는 환자의 경

우 뇌손상이 시작되는 시간이며, 화재현장에서는 불이 많이 번져 소방대원이 옥내로 들어가기 어려운 시간이기 때문에 이런 사고의 피해를 최소화할 수 있는 시간대를 가리켜 ‘황금시간(Golden Time)’이라고 부른다.

우리 도는 도시와 농·어촌 복합지역으로 특히 군(郡)지역의 경우 소방대상물 분포가 넓게 형성되어 소방관서와 원거리 지역은 신속한 현장 접근에 어려움이 많은 실정이다.

* 평균 화재출동 거리 4.8km

이에 대한 대책으로 도민의 공감대 형성 및 출동여건 개선을 위해 소방관서 신설, 先 출동지령체계 도입, 소방차 길 터주기 캠페인을 실시하고, 긴급자동차 양보의무 위반 단속용 블랙박스 422대를 설치 불법 주·정차 및 소방차 진로 양보의무 위반차량 단속을 강화하고 있으며, 재난발생시 신속한 초기대응으로 도민의 생존을 향상과 재산피해 최소화에 노력하고 있다.

또한, 위험물질 대응능력 향상을 위해 특수화재 진압훈련을 여수 GS칼텍스에서 매년 1회 이상 실시하고, 소방작전능력 향상을 위해 각본없는 현지 불시출동훈련을 실시하고 있으며, 현장에 강한 대원 양성을 위해 소방공무원 체력검정 및 개인별 전술훈련 이수 목표제를 운영하고 있다.

추진부서 ○ 대응예방과장 김호경, 현장대응팀장 최형호, 담당자 배한식

라. 안전문화 확산을 위한 예방활동 강화

특정소방대상물의 증가와 대형화·고층화·복잡화 현상이 두드러지게 나타나고 있고 이로 인한 화재발생 및 인명피해 위험성 또한 크게 증가하고 있는 실정으로 화재로부터 도민의 생명과 재산을 보호하고

도민 생활의 안전을 확보하기 위해 효율적인 예방소방행정 추진에 최선의 노력을 다했다.

【 특정소방대상물 증감현황 】

구 분	2015	2016	2017	2018
특정소방대상물	43,509	44,728	46,448	48,069
증감수(%)	2,382(5.7%)	1,219(2.8%)	1,720(3.8%)	1,621(3.5%)

1) 화재취약대상 안전관리 강화

대형화재 및 다수인명피해를 방지하기 위해 주요 대형건물과 불특정 다수인 이용시설을 특별관리 대상으로 선정하여 화재예방에 만전을 기했다.

앞으로도 대형화재 취약대상에 대하여는 화재위험요인 사전제거를 위한 건축·전기·가스 등 유관기관 합동안전점검을 분기별 표본점검으로 실시하고, 소방서와 대상처간 합동소방훈련을 주기적으로 실시하여 유사시 자체 대응능력 강화는 물론 취약시기에는 순찰 활동을 실시하는 등 소방안전관리를 강화하여 추진 할 예정이다.

【 대형화재 취약대상 현황 (2017.12.31. 기준) 】

계	숙박 시설	노유자 시설	의료 시설	공장 창고	복합 건물	판매 시설	문화 집회	복합 건축	기타
307	70	21	34	85	23	21	8	23	22

* 82개소 점검 : 불량29개소(조치명령112건, 과태료3건, 기관통보4건)

2) 다중이용업소 자율 안전관리 환경 조성

다중이용업소의 소방안전을 위해 소방특별조사를 매년 동절기(11~2월) 및 업종별 취약시기에 맞추어 정기적으로 실시하고 있으며, 신규업소에 대해서는 내장재 및 안전시설 등을 적법하게 설치했는지

여부를 확인한 후 안전시설 등 완비증명을 발급하고 영업주와 종업원에 대하여서는 소방안전교육을 실시하는 등 소방안전 확보에 심혈을 기울였다.

또한, 비상구 폐쇄 등 불법행위 신고포상제를 운영함으로써 도민들의 자발적인 참여와 관심을 유도하고, 관계인의 안전의식 제고 및 안전문화 확산·정착에 기여할 수 있도록 지속 노력할 계획이다.

【 다중이용업소 현황 (2017.12.31. 기준) 】

(단위 : 개소)

계	음식 제과	유흥 단란	노래 연습	게임 PC	골프 연습	찜질 목욕	영화 상영	고시 원	콜라 텍	기타
5,696	1,576	2,269	918	503	217	71	18	44	28	52

3) 소방특별조사 운영 내실화

건축물에 대한 소방특별조사로 취약대상에 대한 화재위험요인을 제거하고 자체점검정착 등 엄정한 법집행으로 도민의 안전에 힘쓰고 있다.

소방특별조사로 인한 화재예방효과를 거양하기 위해 대상물을 규모별 취약정도에 따라 구분하여 관리하고, 월별·시기별로 대상물의 특성에 따라 중점 점검대상을 선정 표본점검을 실시 불량대상은 시 정보완명령 등의 행정조치 등을 내렸으며, 이들 시설에 대해서는 이행여부에 대한 확인점검을 추가로 실시하는 등 불량사항 완비 추진에도 적극적으로 대처했다.

향후 소방특별조사는 사전예고를 통한 표본점검 뿐 아니라 불시점검을 병행 실시하여 소방대상물 안전관리를 더욱 강화해 나갈 계획이다.

【 특정소방대상물 현황 (2017.12.31. 기준) 】

(단위 : 개소)

계	근린 생활	공동 주택	교육 연구	노유자	숙박	위락	공장 창고	위험물	복합	기타
48,069	19,590	1,333	2,465	1,715	1,986	1,783	5,882	1,700	828	10,787

* 5,425개소 점검 : 불량1,051개소(조치명령960건, 과태료50건, 입건2건, 기관통보178건)

4) 취약계층 주택용 소방시설 무상보급 확대

매년 전체화재의 20% 이상을 차지하는 주택화재를 예방하기 위한 주택용 소방시설 설치 촉진 종합대책을 마련 연중 추진하고 있다. 추진내용으로는 취약계층 무상보급 및 일반계층에 대한 전방위적 집중홍보로 자율설치를 유도하고 도내 14개 소방서에 원스톱지원센터 개설 등 주택용 소방시설 설치 지원활동을 추진하고 있고, 취약계층 소화기 및 단독경보형감지기 보급사업을 추진해 기초생활수급가구·독거노인·장애인 거주가구 등에 무상보급하여 인명피해를 최소화하는 데 적극적으로 노력했다.

앞으로도 도내 주택에 주택용 소방시설 무상보급 및 자율설치 확대로 주택화재 예방에 기여하도록 더욱 노력할 것이다.

【 주택용 소방시설 무상보급 현황 (2015년 ~ 2017년) 】

(단위 : 개)

연도	전체가구			취약계층 (기초생활수급자 등)			농·어촌 가구 등		
	계	소화기	감지기	계	소화기	감지기	계	소화기	감지기
계	120,997	57,400	63,597	65,606	28,276	37,330	55,391	29,124	26,267
2015	9,746	4,771	4,975	6,213	3,014	3,199	3,533	1,757	1,776
2016	39,807	18,273	21,534	15,159	6,864	8,295	24,648	11,409	13,239
2017	71,444	34,356	37,088	44,234	18,398	25,836	27,210	15,958	11,252

5) 수요자 중심의 맞춤형 소방안전교육·홍보

화재 등 각종 안전사고에 스스로 대처할 방법을 그림을 통해 학습할 수 있도록 재난상황별 맞춤형 교육교재를 제작·배부하고 있으며, 안전에 대한 정보를 공유할 수 있는 다양한 형태의 교육·홍보와 사고를 방지하기 위한 각종 프로그램을 운영 도민의 관심을 유도하고 생활 속 안전문화를 정착시켜 나가고 있다.

【 2017년 소방안전교육 및 홍보 프로그램 행사 결과 】

행사교육 명칭	일자	참가팀	결 과
전남 119소방동요대회	6. 8.	유치부6팀	대 상 : 담양 에덴유치원 최우수 : 광양 엔젤유치원
		초등부7팀	대 상 : 영광 중앙초교 최우수 : 무안 오룡초교
불조심 어린이마당	9. 7.	21학교 34학급	최우수 : 장성 사창초교 우 수 : 순천 비봉초교 우 수 : 목포 청호초교 장려상 : 장흥초교 장려상 : 해남 동초교 장려상 : 광양 칠성초교
119안전뉴스경진대회	10.20.	13개팀	최우수 : 영암 상호초교

추진부서 ○ 대응예방과장 김호경, 예방안전팀장 김석운, 담당자 정선영

3. 환경 보전·관리기능 강화

3-1. 자연환경 보전 및 관리역량 강화

가. 자연환경보전·이용시설 설치

자연환경보전·이용시설은 자연환경보전법 제38조에 따라 지역별로 우수한 생태계를 서식지 또는 서식지 외 지역에서 체계적으로 보전하고 관리함으로써 국민에게 생태적 특성을 알게 하여 자연의 중요성과 가치를 인식하도록 하는 시설 즉, 생물다양성 보전·증진 및 환경보전에 대한 국민의식 함양을 목적으로 한 생태탐방이나 자연학습의 기회를 제공하는 시설이다.

우리 도에서는 자연생태·경관 가치가 우수한 자연자원의 체계적인 보전과 이용기반 구축으로 환경교육 및 생태관찰 기회를 제공하기 위해 1998년부터 사업을 시작하여 2018년 기준 총사업비 2,350억원(지특 1,147, 시군비 1,203) 규모로 추진하고 있다.

주요사업 내용으로는 구례 섬진강 수달생태공원 등 자연생태공원 18개소, 순천만 생태습지 복원사업 등 생태습지 및 탐방로 20개소, 신안 생태교육센터 등 생태교육학습장 17개소로 22개 시·군에 총 55개소이다.

【 자연환경보전 이용시설 현황 】

(단위 : 백만원)

시 설 명	사업기간	사업비(백만원)	비 고
목포 특정자생식물원	1998~2000	1,228	준공
해남 고천암 조류생태관	2000~2003	2,050	준공
함평 곤충생태관	2000~2005	4,924	준공
곡성 자연학습원	2001~2004	700	준공

시 설 명	사업기간	사업비	비 고
곡성 자연생태우수마을 복원	2003~2005	500	준공
목포 유달산 생태복원	2005	1,011	준공
담양군 하수처리장 생태공원	2004	333	준공
곡성군 섬진강 자연생태공원	2004~2008	2,080	준공
장성 황룡강 생태학습장	2007~2008	2,000	준공
함평 붉은박쥐 생태관 조성	2007~2008	1,100	준공
순천 순천만 생태탐방로 조성	2006~2009	11,100	준공
보성 회천 하수종말처리장 주변 생태공원 조성	2007~2009	1,000	준공
강진 해안생태관찰학습원 조성	2007~2009	1,234	준공
여수 여문공원 생태학습관 조성	2008~2009	1,000	준공
신안 해수욕장 수림대 조성	2008~2014	3,660	준공
해남 조류생태관 조성	2008~2010	2,000	준공
구례 야생화 테마랜드 조성	2008~2013	10,000	준공
순천 동천~순천만 일곱계절 생태복원조성	2009	2,000	준공
광양 와우호수 생태공원 조성	2009~2011	4,990	준공
신안 국제 철새공원 조성	2009~2015	9,000	준공
장흥 정남진 생태공원 조성	2009~2014	8,000	준공
해남 고천암 자연생태 공원조성	2009~2020	22,040	추진중
보성 생태문화 탐방로 조성	2010~2014	3,000	준공
진도 고니도래지 생태공원	2010~2013	2,000	준공
진도 삼별초 생태 탐방로	2010~2011	200	준공
광양 마동저수지 생태공원	2011~2016	7,858	준공
곡성 섬진강 자연학습원 시설 확충	2011~2012	1,000	준공
보성 주암호수생태벨트 조성	2011~2012	1,000	준공
신안 장도산지습지 보전 이용시설	2011~2014	4,400	준공

제2장 부문별 성과

시 설 명	사업기간	사업비	비 고
구례 섬진강 수달생태공원 조성	2011~2019	16,260	추진중
보성 주암호 생태관 건립	2011~2019	10,000	추진중
담양 개구리 생태공원 조성	2012~2016	10,000	준공
곡성 꼬마장자리 생태습지 조성	2012~2016	5,000	준공
곡성 섬진강 생태탐방 나들길 조성	2012~2014	1,500	준공
신안 갯벌 모실길 탐방로 조성	2012~2021	6,200	추진중
순천 순천만 생태습지 복원사업	2013~2015	780	준공
신안 세계 생태수도섬 조성	2013~2020	12,000	추진중
완도 꽃누리 생태공원 조성	2014	1,500	준공
진도 가사도 생태섬 조성	2014~2015	1,150	준공
신안 갯벌도립공원 탐방시설 정비	2014~2015	1,100	준공
순천 조계산 도립공원 탐방시설 정비	2014~2020	1,780	추진중
장흥 천관산 도립공원 탐방시설 정비	2014~2020	1,600	추진중
무안 무안갯벌 도립공원 탐방시설 정비	2014~2020	3,000	추진중
신안 신안갯벌 도립공원 탐방시설 정비	2014~2020	9,800	추진중
구례 숲속 휴(休) 랜드조성	2016~2017	1,000	준공
보성 예당습지생태공원 조성	2016~2020	9,800	추진중
완도 동망산 생태문화 탐방로	2016~2018	2,000	추진중
함평자연발생원 생물 보전관리	2017	400	준공
광양 마동저수지 생태공원조성(2단계)	2017~2020	9,000	추진중
영광 불갑산 야생화 생태공원 조성	2017~2020	6,220	추진중
완도 생일 백운산 생태탐방로 조성	2017~2019	1,800	추진중
신안 도서자생식물 보전센터 조성	2017~2019	3,800	추진중
보성 오봉산 생태길 조성	2018~2019	2,000	추진중
강진 강진만 생태공원조성	2018~2020	3,000	추진중
함평 대동댐 생태체험관 조성	2018~2021	3,000	추진중

지금까지의 추진성과를 살펴보면, 목포 특정자생식물원과 해남 고천암 조류 생태관, 함평 곤충생태관, 곡성 자연학습원 및 생태마을복원, 담양 하수처리장 생태공원 조성, 완도 꽃누리 생태공원 등 1998년부터 2017년까지 1,117억원(지특 531, 시군비 586)을 들여 37개 사업을 준공했으며, 광양 마동저수지 생태공원, 구례 섬진강 수달 생태공원, 해남 고천암 자연생태공원 등 18개 사업에 대하여는 연차별 사업계획에 따라 2021년까지 추진할 계획이다.

앞으로 자연의 중요성을 홍보함과 동시에 생태관찰학습의 장으로 활용되도록 자연생태공원, 생태습지 및 탐방로, 생태교육학습장 등을 조성하고 지역주민에게는 휴식공간과 소득증대에 기여하도록 지속해서 자연환경보전·이용시설을 확대해 나갈 계획이다.

추진부서 ● 환경보전과장 윤의석, 자연생태팀장 조장훈, 담당자 조민재

나. 생물다양성 증진

생물다양성(biological diversity ; biodiversity)이란 생물다양성협약 제2조에 “육상·해상 및 그 밖의 수중생태계와 이들 생태계가 부분을 이루는 복합생태계 등 모든 분야의 생물체간의 변이성을 말하며, 이는 종내의 다양성, 종간의 다양성 및 생태계의 다양성을 포함”한다고 정의한다.

생물다양성을 증진하기 위해 철새도래지 등 주변 지역 주민이 농작물 일부를 수확하지 않는 계약을 체결하고, 농작물을 남겨둠으로써 철새들의 먹이로 제공하는 대신 농작물 손실을 보상해 주는 제도로 우리 도는 2002년 해남에서 처음 시작하여 현재 3개 시·군 6개 지역을 대상으로 시행하고 있다.

또한, 서식지 파괴로 종 보전이 필요한 나도풍란, 풍란, 한란, 지네

발란 4종의 증식·보급과 멸종 위기 야생생물 그리기 대회 등 멸종 위기종 홍보·보전을 위한 서식지의 보전기관 운영을 하고 있다.

앞으로 생물의 다양성을 증진시키기 위해 멸종 위기종에 대한 홍보, 서식지 보전에 대한 연구, 겨울철 철새 등 야생동물 먹이주기 사업과 같은 다양한 시책사업을 발굴·추진해 나갈 계획이며, 생물다양성 관리계약 사업현황 및 서식지의 보전기관 현황은 다음과 같다.

【 생물다양성 관리계약 사업현황 】

위 치	사업비(백만원)			
	계	2015	2016	2017
계	3,280	600	1,340	1,340
순천시(순천만, 동천하구습지)	2,217	217	1,000	1,000
해남군(고천암호, 영암호, 금호호)	783	283	250	250
진도군(군내호)	280	100	90	90

【 서식지외 보전기관 현황 】

명 칭	위 치	주요업무
함평 자연생태 공원	함평군	멸종위기종(4종:나도풍란, 풍란, 한란, 지네발란) 보존, 개체 증식, 서식환경조사, 멸종위기종 홍보교육 등

추진부서 ○ 환경보전과장 윤의석, 자연생태팀장 조장훈, 담당자 최진석

다. 유네스코 신안생물권보전지역 관리

유네스코 생물권보전지역은 국제연합교육과학문화기구(유네스코)에서 전 세계적으로 보전의 가치가 있고, 지속 가능한 발전을 지원하기 위한 과학적 지식·기술, 인간의 가치를 제공할 수 있는 지역으로써, 세계생물권보전지역 네트워크 규약(1996)에 따라 국제적으로

인정된 육상 및 연안 생태계를 말한다.

유네스코 인간과 생물권계획(MAB) 국제조정이사회에서 지정한 우리 도 신안다도해 생물권보전지역은 당초 신안군 흑산·비금·도초·증도 4개 읍면(573km²)으로 지정됐다가 2016년 3월 19일 신안군 전역의 섬, 갯벌, 바다 지역으로 확대 지정됐다. 생물권보전지역은 핵심지역(209.99km²), 완충지역(1,252.14km²), 전이지역(1,776.61km²)으로 용도가 구획되어 있다.

핵심지역은 생물권보전지역의 보전 목적에 따라 충분한 조건을 갖추고 장기적으로 보호되는 지역을 말하며, 보호가치가 높은 다도해 해상국립공원 일원의 천연기념물 제170호 홍도, 흑산도, 우이도, 장도습지보호구역, 영산도 명품마을, 만재도, 가거도해상보호구역, 칠발도 천연기념물 보호구역, 신안갯벌도립공원, 박지도 가고싶은 섬 등으로 구성되어 있다.

완충지역은 보전의 목적을 저해하지 않는 활동만이 허락되는 지역으로 핵심지역에 인접하거나 이를 에워싼 명확히 구분되는 지역으로 신안갯벌도립공원, 가거도, 흑산도, 만재도, 영산도, 증도 태평염전, 비금도 대동염전 등으로 구성되어 있다

전이지역은 지속가능한 자원의 관리 관행이 장려되고 발전되는 지역으로 핵심지역과 완충지역을 제외한 지속 가능한 개발 및 지원 가능한 14개 읍면 전역을 대상으로 하고 있다

신안다도해 유네스코 생물권보전지역은 동아시아 철새 이동경로로 철새의 80%가 경유하면서 쉬어가는 곳으로 환경부 지정 멸종위기종 19종과 천연기념물 13종 등 다수의 멸종위기 및 범정보호 조류가 서식하거나 통과하고 있으며, 수십여종의 난대성 식물, 침엽수, 희귀식물이 지리적 격리에 의해 자생하고 있으며, 희귀한 바닷말 할립티론 및 해조류 24종, 무척추동물류 117종, 어류 233종 등 다양한 해양식물이 서식하고 있다

특히, 흑산도의 후박나무 군락은 한국에서 최대의 식생군락이며, 비금면, 도초면, 증도면에 걸쳐 분포한 광범위한 갯벌에서는 연체류, 어패류, 갑각류를 비롯한 풍부한 생물종 다양성을 보유하며, 갯벌에서는 미네랄 함량이 풍부한 천일염이 생산되고 있다. 단일 염전으로 국내 최대인 “태평염전”이 있으며 연간 4,000톤의 천일염을 생산하고 있다.

지금까지의 추진성과를 살펴보면,新安군 방문객수는 2009년 1,313천명 대비 2017년 1,970천명(증 50%)으로 계속 증가 추세를 보이고 있다.

우리 도에서는 체계적인 생물권보전지역 관리를 위해 유네스코의 다양한 생물권보전지역 프로그램을 도입하여 보전과 이용을 활성화하고 있으며,新安 다도해 생물권의 우수성을 전 세계적으로 홍보하고자 동북아 생물권보전지역 네트워크 회의를 2011년에 개최했으며, 2012년에는 세계식생과학대회를 개최했다.

특히, 생물권보전지역에서 생산되는 천일염, 김 등의 브랜드화 가치 제고 및 체계적인 관리·운영계획 수립에 따른 정부지원을 유도할 것이며, 찾아오는 생태 관광객을 위해 주민 토착산업 발굴 및 지역경제 활성화 방안 마련에 최선을 다 할 계획이다.

추진부서 ● 환경보전과장 윤의석, 자연생태팀장 조장훈, 담당자 조민재

라. 무등산권 국가지질공원 인증 관리

무등산은 ‘평등한 산’, ‘무수한 돌의 산’, ‘아름답고 빛나는 빛고을 광주의 서석산’ 등 다양한 뜻으로 불렸다. 무등산은 빛고을 광주·전남의 어머니요 호남정맥 중심에 우뚝 서 있는 진산이다.

지질공원이란 ‘지질학적 공원(Geological park)’의 준말로써 경관이

우수한 지역의 희귀한 지형·지질을 보전하고 교육·관광사업 등에 활용하기 위해 일정 구역을 공원화하는 것으로 자연공원법에 따른 자연공원에 포함된다.

2014년 2월 광주광역시와 공동으로 환경부에 인증 신청한 ‘무등산권 국가지질공원’은 행정구역 중심이 아닌 무등산 중심의 지질학적 구역으로 지질시대, 선사시대 및 역사시대를 관통하는 중요한 장소로써 붙여진 이름이다. 무등산은 경이롭고 아름다우며 우리의 정신이기도 하다.

2014년 12월 10일 학술적·경관적·문화적 가치가 우수하여 국내 6번째로 인증받은 무등산권 국가지질공원은 2016년 11월 유네스코 세계지질공원 인증 신청을 하면서 면적 상향 권고에 따라 국가지질공원 면적을 확대하여 유네스코 위원회에 신청서를 제출하여 다양한 심사를 거쳐 2018년 4월 인증됐다.

이에 따라 2018년 국가지질공원 재인증(4년마다)시 세계 지질공원 신청 면적으로 조정 요청할 예정이며, 확대된 지질공원은 광주광역시 전역과 전라남도 담양군 전역, 화순군 화순읍, 이서면, 북면, 동면, 도암면, 도곡면 및 춘양면 일부 면적을 포함한다.

지질공원의 총면적은 1,051.36km²로, 행정구역별로는 전남 담양군 455km²(전체면적의 43%), 화순군 95.2km²(전체면적의 9%), 광주광역시 501.18km²(전체면적의 48%)이며, 전라남도가 전체면적의 52%를 차지한다.

주요 지질명소는 20개소로써 화순군 8개소(입석대, 광석대, 지공너덜, 시무지기폭포, 서유리 공룡화석지, 적벽, 화순 고인돌유적지, 운주사 충상옹회암, 담양군 신석대와 역색평전), 광주광역시 7개소(서석대, 덕산너덜, 충효동 점토광물산지, 의상봉, 새인봉, 중심사계곡 안산암질용암, 무등산 광주화강암), 시·도 중복지역 4개소(무등산 정상3봉, 무등산풍혈, 백마능선, 장불재)가 있다.

지금까지의 추진성과를 살펴보면 지질공원 인증 이후, 2015년 화순적벽 방문객 수 21.8천명 대비 2017년 방문객 수는 28.8천명, 담양가사문학관은 86.7천명 대비 90.7천명으로 방문객 수가 연차적으로 증가하고 있다.

도에서는 지질명소 주변 지역 대표 특산품 발굴 및 국내외 홍보 강화, 화순적벽, 운주사 등 우수한 지질자원을 보유한 무등산권 국가 지질공원의 관광자원을 공유하고 통합 관광을 통해 지역 경제 활성화에 기여하기 위하여 무등산지질관광 사업단을 운영하고, 지역업체와 지자체간 협약체결, 지질교육 팸투어, 지질관광 프로그램 발굴 운영 등 다양한 시책사업을 추진해 나갈 계획이다.

【 무등산권 국가지질공원 지질명소 현황 】

○ 지질명소 : 20개소(화순군 8, 담양군 1, 광주광역시 7, 시·도 중복지역 4)

번호	지질명소 명칭	위 치	비고
1	무등산 천왕봉, 지왕봉, 인왕봉	광주 북구 금곡동, 화순 이서면 영평리	중복지역
2	서석대	광주 동구 용연동	
3	입석대	화순 이서면 영평리	
4	광석대	화순 이서면 영평리	
5	신선대와 역새평전	담양 남면 정곡리, 만월리, 화순 이서면 이계리	
6	덕산너덜	광주 동구 운림동	
7	지공너덜	화순 이서면 영평리	
8	무등산 풍혈	광주 북구 금곡동, 화순 이서면 인계리	중복지역
9	백마능선	광주 동구 용연동, 화순읍 수만리	중복지역
10	장불재	광주 동구 용연동, 화순 이서면 영평리	중복지역
11	시무지기폭포	화순 이서면 인계리	
12	총효동 점토광물산지	광주 북구 금곡동	
13	의상봉	광주 북구 금곡동	
14	새인봉	광주 동구 운림동	
15	증심사계곡안산암질용암	광주 동구 운림동	
16	무등산 광주화강암	광주 동구 서석동	
17	적벽	화순 이서면 장학리, 창량리, 보산리, 북면 와천리	
18	서유리 공룡화석지	화순 북면 서유리	
19	운주사 총상응회암	화순 도암면 용강리, 대초리	
20	화순 고인돌 장동응회암	화순 도곡면 효산리, 춘양면 대신리	

추진부서 ○ 환경보전과장 윤의석, 자연생태팀장 조장훈, 담당자 조민재

마. 전남환경산업진흥원 운영 활성화

강진산단 내에 위치한 전라남도환경산업진흥원은 중소 환경기업의 기술 개발단계부터 사업화를 통한 해외시장 진출까지 전 과정 지원체계를 구축하고 글로벌 환경산업 및 기술의 중심지로서 국내 최초 환경분야 특화 전문연구기관으로 2013년부터 운영 중이다.

주요 시설로는 연구실과 실험실로 구성된 연구 지원시설, 파일롯 테스트동과 테스트베드로 구성된 실증실험시설, 시제품 생산지원시설, 창업보육실이 있다.

그간 추진성으로 연구인력 충원, 환경측정분석실 구축운영(수질, 폐기물 전문분석기관 등록), 연구개발과제 공동 발굴 및 수행, 창업보육실 입주기업 유치 및 육성, 시제품제작지원 사업 등을 통한 사업화 지원을 추진했다.

또한 국내외 환경정책 및 기술동향에 대한 산학연관 전문가 포럼·세미나 개최 및 발표 참가, 관계기관 업무협약, 환경측정분석 전문인력양성 등을 추진하여 환경 네트워크 형성과 일자리창출은 물론 환경산업 육성에 기여하고 있다

특히 전라남도환경산업진흥원 내에 전국 최초로 설치된 비점오염저감 실증시설을 활용하여 기업에서 제작한 비점오염저감시설 및 제품에 대해 기술실증 지원을 강화하고자 인증기관 지정을 위해 환경부와 논의를 하고 있다.

이에 도에서도 환경산업 및 기업육성을 위해 전남환경산업진흥원 운영이 활성화될 수 있도록 적극적인 행정적 지원을 하고 있다.

【(재)전라남도환경산업진흥원 개요】

- 위 치 : 강진군 성전면 강진산단로1길 1(강진산단 내)
- 사업규모 : 부지면적 39,670㎡, 연면적(8개동) 8,233㎡
- 사 업 비 : 350억원(국비 145, 도비 145, 군비 60)
- 주요기능 : 환경기술 연구개발, 측정분석·실증, 해외수출, 창업·보육 및 마케팅 지원 등

추진부서 ● 환경보전과장 윤의석, 환경산업팀장 이유지, 담당자 이준호

3-2. 공공 대기환경 개선사업 확대

가. 저녹스버너 설치 지원

대기 중 유해물질인 질소산화물(NOx)의 저감을 위하여 중소기업 등 일반보일러를 저녹스버너로 교체하는 ‘저녹스버너 설치지원 사업’을 2006년부터 시작하여 2017년까지 120기를 보급했다.

중소사업장, 비영리법인, 공동주택의 일반보일러 등을 대상으로 저녹스버너 설치비의 일부를 국·도·시군비로 지원하는 사업으로 질소산화물의 저감뿐만 아니라 연료절감 및 온실가스 저감효과도 기대된다.

【 저녹스버너 설치 지원현황 】

(단위 : 기)

구 분	합계	2012 까지	2013	2014	2015	2016	2017
저녹스버너	120	55	13	22	15	10	5

추진부서 ● 환경보전과장 윤의석, 기후변화대응팀장 이재원, 담당자 이 용

나. 대기오염 측정망 설치 및 운영

도내 주요지역의 대기오염도를 상시 측정하여 오염실태를 파악하고, 미세먼지·오존 경보제 운영 및 대기정책 자료로 활용하기 위하여 대기오염 측정망을 설치·운영하고 있다. 현재 도내에 설치·운영되고 있는 대기오염 측정망은 총 22개소로 그 중 도시대기 측정망이 19개소, 중금속 측정망이 3개소이다.

1) 도시대기측정망

도시대기측정망은 도시지역의 대기오염도를 파악하고 대기질을 감

시하여 대기오염으로 인한 영향을 최소화하기 위해 설치한 측정망으로써 목포 등 8개 시·군에 19개소가 설치·운영되고 있으며, 측정항목은 SO₂(이산화황), PM₁₀, PM_{2.5}(미세먼지), O₃(오존), NO₂(이산화질소), CO(일산화탄소)와 기상상황(풍향, 풍속, 온도, 습도)이 측정되고 있다.

【 도시대기측정망 설치현황 】

연번	시·군	측정소명	소재지	설치년도	교체년도
1	목포시	용당동	동부로 31번길 20, 용당1동 주민센터	1994	2006
2		부흥동	삼향천로 2, 부흥동 주민센터	2013	
3	여수시	서강동	서교 1길 28-1, 서강동 주민센터	1991	2009
4		월내동	여수산단로 1201, 월내폐수종말처리장	1996	2017
5		문수동	여문1로 71, 문수동 주민센터	2007	
6		여천동	무선로 190, 여천동 주민센터 뒷편	1991	2015
7		덕충동	덕충안길 95, 만덕동 주민센터	2012	
8	순천시	장천동	장명로 30, 순천시청 별관	1994	2017
9		연향동	연향번영길 54, 순천시립 연향도서관	2008	
10		순천만	순천만길 513-25, 순천만 자연생태관	2009	
11		호두리	해룡면 호두리 276-9, 호두정수장	2009	
12	광양시	중동	중마중앙로 109, 광양소방서	1990	2008
13		태인동	태인길 376, 태인동정수장	1995	2007
14		진상면	진상면 신시길 227, 진상면사무소	2002	2011
15		광양읍	광양읍 인덕로 1100, 광양시청제2청사	2004	2014
16	영암군	나불리	삼호읍 나불로 192, 영암소방서	1996	2010
17	나주시	빛가람동	빛가람로 719, 빛가람동 주민센터	2017	
18	담양군	담양읍	담양읍 추성로 1371, 담양군청 신관	2017	
19	장성군	장성읍	장성읍 영천로 211, 장성읍사무소	2017	

2) 중금속측정망

중금속측정망은 여수에 3개소가 설치되어 있으며, Pb(납), Cd(카드뮴), Cr(크롬), Cu(구리), Mn(망간), Fe(철), Ni(니켈), As(비소),

Be(베릴륨), Al(알루미늄), Ca(칼슘), Mg(마그네슘) 등 12개 항목에 대한 오염도를 측정하고 있다.

【 중금속측정망 설치현황 】

연번	시·군	측정소명	소재지	설치년도	교체년도
1	여주시	여천동	무선로 190, 여천동 주민센터 뒷편	1991	2008
2		쌍봉동	흥국로 25, 쌍봉동 주민센터	1991	2008
3		울촌면	모래목길 20-1, 여흥3구사무소	2015	

추진부서 ● 환경보전과장 윤의석, 기후변화대응팀장 이재원, 담당자 이 용

다. 천연가스·전기자동차 보급

1) 천연가스자동차 보급

우리 도에서는 도심지역 대기질 개선을 위해 운행빈도가 높고 매연배출이 심한 경유사용 버스와 청소차에 대하여 2003년부터 매연이 없고 다른 대기오염물질도 65% 이상 적게 배출되는 천연가스 버스와 청소차를 보급하고 있다.

2017년 12월말 기준 5개시(목포, 여수, 순천, 나주, 광양)에 1,065대(버스 984, 청소차 81)의 천연가스자동차를 보급했으며, 2018년에는 114대(버스 100, 청소차 14)를 보급하여 교통수단으로 인한 대기오염물질 저감에 노력할 계획이다.

【 천연가스자동차 보급현황 】

(단위 : 대)

구분	합계	2012 까지	2013	2014	2015	2016	2017
계	1,065	731	56	52	79	71	76
버스	984	666	56	49	74	71	68
청소차	81	65	-	3	5	-	8

2) 전기자동차 보급

쾌적한 대기환경조성을 위해 2011년부터 오염물질이 발생하지 않는 친환경 교통수단인 전기자동차를 보급해 오고 있으며 2017년까지 전기자동차 1,576대와 완속충전기 1,286기를 보급했다. 또한, 환경부 주관으로 전기자동차 충전을 위한 공공 급속충전시설이 관공서, 고속도로 휴게소 등 71개소에 설치·운영하고 있다.

2018년에도 전기자동차 527대 및 완속충전기 330기를 추가 보급할 예정이어서 자동차 배출가스로 인한 대기오염 방지에 기여할 것으로 보인다.

전기자동차 및 완속충전기 보급현황 및 공공 급속 충전시설 현황은 다음과 같다.

【 전기자동차 및 완속충전기 보급현황 】

(단위 : 대)

구분	합계	2012 까지	2013	2014	2015	2016	2017
전기차	1,576	101	8	50	100	665	652
충전기	1,286	107	8	50	100	665	356

【 공공 급속충전시설 현황 】

연번	시군	충전소명	이용시간	위 치
1	강진군	강진국민체육센터	24시간	강진군 군동면 종합운동장 60
2	고흥군	고흥만남의광장	24시간	고흥군 동강면 한천리 334-3
3	고흥군	참살이조가비촌	24시간	고흥군 과역면 무궁화길 12
4	곡성군	곡성섬진강기차마을	24시간	곡성군 오곡면 오지리 770-5
5	곡성군	곡성휴게소(논산방향)1	24시간	곡성군 경면 호남고속도로 50
6	곡성군	곡성휴게소(논산방향)2	24시간	곡성군 경면 호남고속도로 50
7	곡성군	곡성휴게소(순천방향)1	24시간	곡성군 경면 호남고속도로 49
8	곡성군	곡성휴게소(순천방향)2	24시간	곡성군 경면 호남고속도로 49
9	광양시	중마버스터미널공영주차장	24시간	광양시 공영로 91
10	광양시	섬진강휴게소(부산방향)	24시간	광양시 진월면 신아리

연번	시군	총전소명	이용시간	위 치
11	광양시	성진강휴게소(순천방향)	24시간	광양시 진월면 신아리
12	광양시	광양만권경제자유구역청	24시간	광양시 광양읍 인덕로 1100
13	구례군	구례실내수영장	24시간	구례군 구례읍 봉북리 1423-1
14	나주시	롯데마트 나주점	영업시간	나주시 송월동 1106-7
15	담양군	수북면사무소	24시간	담양군 수북면 수북리 600
16	담양군	한국도로공사 담양지사	24시간	담양군 대전면 중옥길 34
17	목포시	목포시종합관광안내소	24시간	목포시 영산로 843
18	목포시	롯데마트 목포점1	24시간	목포시 원형서로 15 롯데마트 목포점
19	목포시	롯데마트 목포점2	24시간	목포시 원형서로 15
20	무안군	시종면사무소	24시간	영암군 시종면 내동중앙로 41
21	무안군	전라남도청	24시간	무안군 삼향읍 오룡길 1
22	보성군	보성군청	24시간	보성군 보성읍 송재로 165
23	보성군	울포해수욕장	24시간	보성군 회천면 우암길 24
24	보성군	보성녹차휴게소(목포방향)	24시간	보성군 미력면 화방리
25	보성군	보성녹차휴게소(광양방향)	24시간	보성군 겸백면 수남리
26	보성군	보성녹차휴게소(광양방향)	24시간	보성군 겸백면 남해고속도로 70
27	순천시	순천만국가정원	24시간	순천시국가정원1호길47, 서문주차장우측
28	순천시	주암휴게소(논산방향)	24시간	순천시 주암면 호남고속도로 24
29	순천시	주암휴게소(순천방향)	24시간	순천시 주암면 호남고속도로 23
30	순천시	순천시청	24시간	순천시청 주차장
31	순천시	순천법원앞 공영주차장	24시간	순천시 왕지동 853-2
32	순천시	황전면사무소	24시간	순천시 황전면 백야중길 12
33	순천시	순천사랑나눔복지회관	24시간	순천시 주암면 동주로 2042-3
34	순천시	황전휴게소(전주방향)	24시간	순천시 황전면 선변리
35	순천시	황전휴게소(순천방향)	24시간	순천시 황전면 선변리
36	순천시	역전시장(공중전화부스)	24시간	순천시 덕암동 220
37	순천시	대일학원앞(공중전화부스)	24시간	순천시 조례동 1258
38	순천시	전라남도 동부지역본부	24시간	순천시 백강로 32
39	순천시	순천휴게소(순천방향)	24시간	순천시 서면 호남고속도로 3(비월리)
40	신안군	현경면사무소	24시간	무안군 현경면 현해로 84
41	신안군	압해읍사무소	24시간	신안군 압해읍 학교리 585
41	신안군	압해읍사무소	24시간	신안군 압해읍 학교리 585
42	여수시	돌산읍사무소 우두출장소	24시간	여수시 돌산읍 우두리 1049

제2장 부문별 성과

연번	시군	충전소명	이용시간	위 치
43	여수시	여수시청 직장어린이집앞	24시간	여수시 학동 168(시청로 1번지)
44	영광군	대마전기차산업단지	24시간	영광군 대마면 송죽리 1042-1
45	영광군	법성면사무소	24시간	영광군 법성면 법성리 631
46	영광군	영광노을전시관	24시간	영광군 백수읍 해안로 957
47	영광군	영광예술의전당	24시간	영광군 영광읍 천년로 13길2-34
48	영광군	불갑저수지 수변공원	24시간	영광군 불갑면 방마로 151
49	영광군	영광군청	24시간	영광군 영광읍 중앙로 203
50	영암군	영암군청	24시간	영암군 영광읍 군청로 1
51	완도군	청산면사무소	24시간	완도군 청산면 청산로 1613번길 19-3
52	완도군	농어민문화체육센터	24시간	완도군 완도읍 개포로 111
53	장성군	장성군민회관	24시간	장성군 장성읍 영천리 1486-22
54	장성군	백양사휴게소(논산방향)1	24시간	장성군 북이면 호남고속도로 108
55	장성군	백양사휴게소(논산방향)2	24시간	장성군 북이면 호남고속도로 108
56	장성군	백양사휴게소(순천방향)1	24시간	장성군 북이면 호남고속도로 107
57	장성군	백양사휴게소(순천방향)2	24시간	장성군 북이면 호남고속도로 107
58	장흥군	장흥군청	24시간	장흥군 장흥읍 장흥로 21
59	함평군	함평천지휴게소(목포방향)	24시간	함평군 함평읍 서해안고속도로 31
60	함평군	함평천지휴게소(시흥방향)	24시간	함평군 손불면 서해안고속도로 38
61	함평군	함평엑스포공원	24시간	함평군 함평읍 곤재로 27
62	함평군	함평천지휴게소(목포방향)1	24시간	함평군 함평읍 서해안고속도로 31
63	함평군	함평천지휴게소(목포방향)2	24시간	함평군 함평읍 서해안고속도로 31
64	함평군	함평천지휴게소(시흥방향)1	24시간	함평군 함평읍 서해안고속도로 38
65	함평군	함평천지휴게소(시흥방향)2	24시간	함평군 함평읍 서해안고속도로 38
66	함평군	함평나비휴게소(광주방향)1	24시간	함평군 엄다면 무안광주고속도로 12
67	함평군	함평나비휴게소(광주방향)2	24시간	함평군 엄다면 무안광주고속도로 12
68	해남군	해남광장(해남터널입구광장)	24시간	해남군 해남읍 해남로 160-60
69	해남군	우수영관광지	24시간	해남군 문내면 관광레저로 12
70	해남군	땅끝해변주차장	24시간	해남군 송지면 송호로 105-1
71	화순군	하니움 문화스포츠센터	24시간	화순군 화순읍 학포로 2698

추진부서 ● 환경보전과장 윤의석, 기후변화대응팀장 이재원, 담당자 이 용

라. 대불산단 완충녹지 조성

2010년부터 영암군 대불국가산업단지에서 배출되는 오염물질이 주변 주거지역으로 이동·확산하는 것을 방지하기 위해 대불산단 완충녹지 조성사업을 추진하고 있다.

1단계 사업은 2010년부터 2013년까지 사업비 50억원(국비 25억원, 군비 25억원)을 투입하여 삼호읍 난전리 일원에 면적 47,350㎡의 완충녹지를 조성했고, 가시나무 외 30종 109,735주의 수목을 식재했다.

2단계 사업은 2014년부터 2016년까지 사업비 66억원(국비 33억원, 군비 33억원)을 들여 녹지조성 82,056㎡, 수목 29,062주 식재 했다.

【 대불산단 완충녹지 조성현황 】

구분	사업기간	사업량
총괄	2010~2016년	면적 129,406㎡, 수목식재 138,797주
1단계	2010~2013년	면적 47,350㎡, 수목식재 109,735주
2단계	2014~2016년	면적 82,056㎡, 수목식재 29,062주

완충녹지 조성사업으로 친환경적인 토지이용 형태로 완충녹지대 수목을 조성함으로써 산단주변 악취 및 먼지를 저감하고, 쾌적한 정주 여건을 마련했다.

추진부서 ○ 환경보전과장 윤의석, 기후변화대응팀장 이재원, 담당자 이 용

3-3. 국·도립공원 관리

가. 갯벌국립공원 승격·지정 추진

자연공원은 자연생태계와 수려한 자연경관 문화유적 등을 보호하고 국민의 여가와 휴양 및 정서 생활의 향상을 기하기 위하여 공원 구역으로 지정한 지역으로서 2017년말 현재 우리 도내 자연공원은 11개소(총면적 2,803km²)이며, 이 중 국립공원은 6개소(2,513km²)로 전국 22개소 6,726km² 대비 37%, 도립공원은 6개소(290km²)로 전국 29개소 1,142km² 대비 25%이다.

【 도내 국립공원 및 도립공원 현황 】

(단위 : km²)

구 분	공원명	지정일자	총면적	위 치 (면 적)
	계		2,803	
	소계		2,513	
국립공원	지 리 산	1967.12.29.	101	구례군(101)
	내 장 산	1971.11.17.	34	장성군(34)
	다도해해상	1981.12.23.	2,266	여수시(419), 고흥군(138), 완도군(582), 진도군(604), 신안군(523)
	한려해상	1968.12.31.	29	여수시(29)
	월 출 산	1988.06.11.	56	영암군(40), 강진군(16)
	무 등 산	2013.03.04.	27	담양군(12), 화순군(15)
	소계		290	
도립공원	조 계 산	1979.12.26.	27	순천시(27)
	두 룬 산	1979.12.26.	33	해남군(33)
	천 관 산	1998.10.13.	8	장흥군(8)
	무안갯벌	2008.06.05.	37	무안군(37)
	신안갯벌	2008.06.05. (확대 '18.2.8)	162	신안군(162)
	별교갯벌	2016.01.28.	23	보성군(23)

전국적으로 국·도립공원은 51개소(국립 22, 도립 29)가 있으나, 갯벌공원은 2008년 전국 최초로 우리 도에서 무안과 신안갯벌의 자연생태가 우수한 지역을 갯벌 생태계 보전과 연구 및 자연친화적 이용을 위해 도립공원으로 지정한 바 있다

우리나라의 국립공원은 육상과 다도해 및 한려해상을 중심으로 공원을 지정했으나, 갯벌 국립공원은 아직 하나도 없다.

이에 전국 갯벌의 42%를 차지하는 전남 갯벌을 널리 알리고 갯벌의 체계적인 보전·관리와 관광자원 및 주민 소득기반 구축을 위해 무안갯벌(37km²)과 신안갯벌(162km²) 등 199km²를 갯벌국립공원으로 승격을 추진하고 있으며, 대표자원은 갯벌, 함초, 갯질경이, 갯잔디 등 염생식물이다.

지금까지 추진성과를 살펴보면, 환경부를 3회 방문하여 국립공원으로 승격 지정을 건의했고, 2015년 3월에는 국립공원관리공단에서 신규 국립공원 지정을 위한 현지실사를 실시하고 국내 최초 갯벌국립공원 지정에 대해 긍정적인 의견을 표명했다.

국립공원 지정에 적합한 우수한 갯벌생태 및 생물다양성, 국립공원 지정 당위성 등 조사를 위해 2015년 4월부터 2016년 7월까지 타당성 조사를 완료했으나 해수부에서는 「갯벌의 지속가능한 관리와 복원에 관한 법률」을 제정하여 갯벌을 체계적으로 관리코자 국립공원 승격 중지를 요청했으며 주민 설명회 과정에서 어촌계, 수산업경영인연합회 등의 강한 반대로 잠정 보류된 상태이다.

향후 국립공원 승격을 반대하고 있는 어촌계, 수산업경영인연합회에 승격 필요성을 적극적으로 설명하여 공감대를 형성하고 해수부와 적극적으로 협의하여 승격을 추진할 계획이다.

추진부서 ● 환경보전과장 윤의석, 자연생태팀장 조장훈, 담당자 박우주

나. 도립공원 관리

자연생태계, 생물자원, 경관의 현황·특성, 지형, 토지이용 상황 등 도내 우수한 자연자원을 체계적으로 보전·관리하기 위해 도립공원을 지정 관리하고 있다.

2017년말 현재 우리 도에서는 순천 조계산, 장흥 천관산, 해남 두륜산, 무안갯벌, 신안갯벌, 벌교갯벌 등 도립공원 6개소를 지정 관리하고 있으며, 면적은 290km²로 이는 전국 도립공원(29개소, 1,142km²) 지정면적 대비 25%를 차지한다.

도립공원 관리는 공원의 보호 및 공원시설의 효율적인 유지·관리를 「전라남도 도립공원 관리 조례」 제3조에 따라 시장·군수에게 위탁 관리하고 있으며, 동 조례 제18조의6(도립공원 비용부담기준) 규정에 따라 도립공원의 원활한 운영관리를 위해 도비와 국비를 지원하여 탐방시설 설치 및 정비, 훼손지 복원, 관광객 편의시설(평상, 안내판, 원두막 등) 확충 등 쾌적한 공원 환경을 조성하고 있다.

【 전라남도 도립공원 지정현황 】

(단위 : km²)

공 원 명	지 정 일	지정 면적	공 원 관 리 청
계	6개소	290	
조 계 산	1979.12.26.	27	순천시 (승주읍, 주암면, 송광면, 낙안면 일원)
두 륜 산	1979.12.26.	33	해남군 (삼산면, 현산면, 북평면, 북일면, 옥천면 일원)
천 관 산	1998.10.13.	8	장흥군 (관산을 농안, 방촌, 옥당, 외동, 용전리 일원)
무안갯벌	2008.6.5.	37	무안군 (현경면, 해제면 일원)
신안갯벌	2008.6.5. (확대 '18.2.8)	162	신안군 13개 읍·면 (지도, 압해, 비금, 도초, 하의, 신의, 장산, 암태, 안좌, 팔금, 임자, 자은, 증도)
벌교갯벌	2016.1.28.	23	보성군 벌교읍 (장도리, 장암리, 대포리, 영등리, 호동리 일원)

전남도는 앞으로 갯벌생태계 보전 및 탐방로, 편의시설 등 설치계획 등을 포함한 도립공원계획을 수립하고 자연생태자원을 체계적으로 보전·관리함으로써 탐방서비스 제고 및 탐방객 증가로 인한 주민소득이 향상되도록 최선을 다해 나갈 계획이다.

추진부서 ● 환경보전과장 윤의석, 자연생태팀장 조장훈, 담당자 박우주

3-4. 범 도민 기후변화 대응 노력

가. 탄소포인트제 운영

탄소포인트제도는 가정, 상업 등에서 에너지 절약 등을 통해 감축된 온실가스 실적에 따라 포인트를 발급하고, 이에 상응하는 인센티브를 제공하는 온실가스 감축 실천 프로그램으로 2008년부터 추진했다.

참여세대의 전기, 수도사용량 절감에 따른 온실가스 감축률에 따라 반기별로 연 2회 인센티브를 제공하고 있으며, 2008년 531세대가 탄소포인트제에 참여하여 온실가스 감축활동이 이루어졌다.

탄소포인트제의 지속적 홍보와 주민참여 확산으로 2017년 12월 기준 207,100세대가 참여했으며, 최근 1년 동안 15,516톤의 CO₂를 감축하는 성과를 거두었다.

온실가스 감축 인센티브로 22개 시·군 39,611세대에 567백만원 상당의 현금과 상품권, 그린카드포인트 등을 지급했다.

도민의 에너지 절약의식 확산으로 탄소포인트제 참여세대는 매년 지속해서 증가하고 있으며, 앞으로도 온실가스 감축활동에 대한 교육·홍보 활동을 강화하여 도민들의 자발적인 참여분위기를 확산시켜 나갈 계획이다.

추진부서 ● 환경보전과장 윤의석, 기후변화대응팀장 이재원, 담당자 이지현화

나. 친환경실천 우수아파트 경진대회 개최

지구온난화 등 기후변화에 대한 인식 제고와 범도민 저탄소생활 실천 분위기를 확산하기 위해 2017 친환경실천 우수아파트 경진대회를 개최했다. 도내 150세대 이상의 공동주택 중 참여를 희망하는 단

지를 대상으로 경진대회를 추진했고, 총 2개 분야 6개 항목으로 온실가스 저감분야(전기, 수도, 가스사용량 감축률, 음식물폐기물량 절감률), 저탄소생활 실천분야(탄소포인트제 가입률, 온실가스 가정진단 참여율)로 나눠 평가했다.

총 22개 공동주택(목포 6, 여수 4, 순천 3, 광양 3, 화순 1, 장흥 1, 영암 2, 무안 1, 함평 1)을 평가했고, 7개소를 우수아파트로 선정해 시상했다. 시상은 최우수 1, 우수 2, 장려 4개소로 우수 아파트에는 도지사 표창장과 친환경실천 아파트 명패를 수여하고, 온실가스 감축을 위한 인센티브를 지원할 예정이다.

앞으로도 경진대회 참여대상을 확대하고, 도민을 대상으로 설명회 개최 등을 통해 홍보하고 우수아파트를 선정하여 인센티브를 지원할 계획으로 공동주택을 중심으로 온실가스 저감운동을 활성화하고, 우수아파트의 온실가스 저감사례를 전파하여 저탄소생활실천의 자발적 참여를 확대해 나갈 계획이다.

추진부서 ○ 환경보전과장 윤의석, 기후변화대응팀장 이재원, 담당자 이지현화

다. 온실가스 줄이기 실천운동 전개

비산업부문의 온실가스 저감을 위하여 비산업부문 온실가스 진단 컨설팅 및 범도민 실천운동 전개를 통해 저탄소생활 실천 분위기를 조성하고 있다.

비산업부문(가정, 상가, 학교 등)에 대한 에너지 사용실태를 수집·분석하여 실생활에서도 추진할 수 있는 에너지 관리방법을 전파하여 온실가스 감축활동에 적극적으로 참여할 수 있도록 유도하고 있다. 2017년에는 진단컨설팅트를 131명 양성하여, 2,661개소에서 컨설팅을 완료하고, 11.7톤의 CO₂를 감축한 것으로 나타났다.

2011년부터 시작된 그린스타트 운동은 온실가스 줄이기 실천운동으로 가정 상업시설 등 비산업부문의 온실가스 배출량을 감축해 나가는 대한민국 대표적인 국민운동이며, 일상생활에서 온실가스를 줄이는 실천을 생활화하자는 것을 의미한다.

전남도는 그린스타트 운동의 범도민적인 확산을 위해 2011년 11월 그린스타트 운동 추진기구인 전남 기후환경네트워크(구 전남 그린리더협의회)를 발족했고, 도내 22개 시·군별 기후환경네트워크 구성을 완료하고 출범식을 거행하는 등 그 기반을 확대해 나가고 있다. 전남 기후환경네트워크를 통해 그린리더 양성 및 활동을 지원하고, 온실가스 줄이기 운동을 선도하고 있다.

저탄소생활 실천 지도자인 그린리더 양성을 위해 부문별(초급, 중급, 고급) 교육을 통하여 2017년까지 도내 14,383명의 그린리더를 양성했다.

더불어 시·군축제 및 전국 단위행사와 연계, 저탄소실천 홍보 캠페인을 매년 실시하여 ‘지구의 날’ 소등행사, ‘기후변화 주간 행사’와 ‘승용차 없는 날’ 시행 및 ‘쿨·온맵시 실천’ 캠페인, 저탄소 명절(설·추석) 보내기 등 각계각층이 참여하는 온실가스 줄이기 범도민 실천 운동을 전개하는 등 저탄소생활 실천행사를 적극적으로 발굴하고 있다.

추진부서 ● 환경보전과장 윤의석, 기후변화대응팀장 이재원, 담당자 이지현화

라. 찾아가는 환경보전 실천 순회교육

우리 도에서는 기후변화에 대한 이해와 환경보전의식 제고를 위해 도내 초·중학생을 대상으로 2013년부터 한국에너지공단과 공동으로 찾아가는 환경보전 실천 순회교육을 추진했다.

2018년부터는 한국에너지공단의 미 참여로 우리 도에서만 추진하

며, 참여강사 선정 시 강의실적 및 관련 교육 수료 여부 등을 반영하거나 순회교육 만족도 조사 등을 통한 강사평가 및 정기교육을 실시하여 일관성 있고 수준 있는 교육을 추진할 계획이다.

2017년에는 10개단체 소속의 16명 참여강사를 통해 105개 학교, 5,250명을 대상으로 찾아가는 환경보전 실천 순회교육을 실시한 바 있다.

2018년에도 도내 초·중 105개 학교, 5,500명을 목표로 하여 4개 주관기관(전라남도교육청, 전남자연환경연수원, 전남녹색환경지원센터, 전남기후환경네트워크)과 함께 환경보전 및 온실가스 줄이기 실천방법 및 기후변화대응을 위해 적극적으로 추진하게 된다.

순회교육을 추진하기 위해 기관별로 역할을 분담했다. 우리 도는 교육계획 수립, 교육일정 확정, 홍보물 제작·배부, 교육 홍보, 강사수당 지급, 순회교육 임차료 지원, 대상학교 만족도 조사 및 강사평가를 한다.

동시에 전라남도 교육청에서는 교육계획 홍보, 교육대상 학교 및 교육장소 선정 등을 담당하고, 전남자연환경연수원, 전남녹색환경지원센터, 전남기후환경네트워크에서는 강사지원 및 교구지원을 담당한다.

순회교육 강사의 강의활동 증대를 위해 강사 이력관리제를 도입하여 위촉장 발급 및 연간 강의시간을 인정하며 강사 지원기관(전남자연환경연수원, 전남녹색환경지원센터, 전남기후환경네트워크)에서 교육사업 시행 시 본 순회교육 참여강사를 우선으로 선정한다.

추진부서 ● 환경보전과장 윤의석, 환경정책팀장 정옥진, 담당자 김윤미

4. 쾌적한 생활환경 조성

4-1. 상·하수도시설 확충

가. 상수도시설 확충

전남도 상수도 보급률은 87.7%(환경부 통계연보, 2016년)로 전국 평균인 96.4%보다 낮다. 타 시·도에 비해 상대적으로 농어촌지역과 섬 지역이 많아 관로 연장은 길어지고 혜택을 받은 인구는 적기 때문이다. 도 및 시·군의 재정여건도 어려워 상수도 분야에 많은 예산을 투자하기도 쉽지 않은 실정이다.

상수도 보급률 향상을 위해 1994년부터 2017년까지 1조 7,066억 원을 투자하여 농어촌 생활용수 개발, 도서지역 식수원 개발, 소규모 수도시설 개량 등 2,455지구의 지방상수도 확충사업을 추진했으며, 2018년까지 상수도 보급률을 89.2%까지 높일 계획이다.

【 시·군별 상수도 보급률 현황】

(단위 : 명, %, 개소)

시·군	총인구	급수인구	보급률	1일1인당 급수량(ℓ)	기타 수도시설 현황		
					마을 상수도	소규모 시설	전용 상수도
전라남도	1,935,664	1,697,091	87.7	359.4	851	1,219	1
목포시	240,555	239,991	99.8	349.3	5	0	
여수시	293,036	268,128	91.5	376.4	49	75	
순천시	280,397	268,189	95.6	342.0	29	163	
나주시	106,760	85,942	80.5	298.6	47	124	
광양시	157,177	136,429	86.8	321.0	33	39	1

시·군	총인구	급수인구	보급율	1일1인당 급수량(ℓ)	기타 수도시설 현황		
					마을 상수도	소규모 시설	전용 상수도
담양군	48,300	37,663	78.0	348.7	42	55	
곡성군	30,795	24,004	77.9	399.1	40	57	
구례군	27,640	16,159	58.5	553.8	67	40	
고흥군	68,469	46,985	68.6	523.0	43	107	
보성군	44,962	25,199	56.0	339.2	135	152	
화순군	66,229	57,728	87.2	370.6	54	65	
장흥군	41,234	33,149	80.4	353.0	24	49	
강진군	38,161	23,233	60.9	341.7	43	93	
해남군	76,509	52,506	68.6	341.1	82	90	
영암군	61,891	51,670	83.5	655.2	26	7	
무안군	83,781	82,335	98.3	333.8	4	7	
함평군	35,043	29,837	85.1	300.3	23	63	
영광군	56,379	51,642	91.6	391.9	14	4	
장성군	47,218	41,505	87.9	211.1	60	13	
완도군	54,336	52,546	96.7	340.4	4	7	
진도군	33,417	33,183	99.3	341.4	1	0	
신안군	43,375	39,068	90.1	298.9	26	9	

추진부서 ● 환경관리과장 김인수, 상하수도팀장 김병호, 담당자 이광열

나 공공하수처리시설 확충

1) 하수처리시설 계획 및 실적

공공수역의 맑은 물 보존을 위해 1990년부터 2017년까지 2조 4,831억원을 투자하여 하수처리시설 78개소(697천 톤/일)가 가동 중에 있으며, 하수종말처리시설 67개소(692천 톤/일)와 면단위 하수처리시설 11개소(5천 톤/일)이다. 앞으로 21개소의 하수처리시설을 추가 설치하여 1일 725천 톤의 하수를 처리할 계획이다.

【 가동 중인 하수종말처리시설 】

(단위 : 백만원)

시·군	시설명	시설용량	처리방법	가동일	사업비	수계
계	67개소	691,950			1,480,768	
목포시	남해	100,000	NPR공법	1998.07.01	89,849	연안
	남악	12,000	A20법	2008.07.28	2,140	연안
	북항	35,000	DNR	2003.10.01	79,364	연안
여수시	여수	110,000	MSBR	2005.01.01	197,020	연안
순천시	순천	130,000	간헐포기접촉산화	1999.04.16	139,300	섬진강
	승주	2,500	산화구법	1999.11.06	14,843	섬진강
	신평	800	SBR공법	2005.06.09	6,318	섬진강
	송광	700	SBR공법	2005.06.09	9,170	섬진강
	주암	600	SBR공법	2006.06.15	9,220	섬진강
	낙안	1,200	SBR공법	2006.03.20	9,566	섬진강
나주시	황전	1,000	SBR공법	2008.09.16	10,505	섬진강
	나주	22,500	CNR공법	1994.04.20	27,641	영산강
	산포	3,000	Symbio	1999.06.30	16,096	영산강
광양시	공산	500	Symbio	1999.07.20	5,256	영산강
	중앙	25,000	DNR공법	2004.07	62,064	연안
	광양	24,000	MSBR	2002.06.14	33,774	연안
	광영	7,500	SAM공법	2011.11.01	20,812	연안
	진월	1,600	CASS SBR공법	2011.06	19,206	연안

시·군	시설명	시설용량	처리방법	가동일	사업비	수계
담양군	담양	9,000	산화구법+BSTS- II	1999.09.30	21,346	영산강
	고서	1,200	BSTS- II +DYBV	2010.10.01	15,156	영산강
	대전	500	BSTS- II +DYBV	2010.10.01	9,061	영산강
곡성군	곡성	4,500	SBR	2003.07.01	13,000	섬진강
	석곡	700	SBR	2006.09.15	4,401	섬진강
	옥과	2,000	SBR	2006.09.15	7,854	섬진강
	입면	650	FNR	2015.01.08	9,858	섬진강
구례군	구례	5,500	산화구MLE공법	2002.12.31	26,980	섬진강
	지리산온천	4,000	CNR공법	1996.01.30	4,789	섬진강
고흥군	고흥	4,000	SBR	2003.11.01	22,308	남해
	도양	4,000	TECBNR	2005.05.01	16,768	남해
	풍양	700	ECO-SBR	2009.03.31	11,063	남해
	포두	600	ECO-SBR	2009.03.31	8,522	남해
	과역	700	ECO-SBR	2009.03.31	9,863	남해
보성군	보성	3,000	산화구	2000.06.03	16,310	섬진강
	별교	3,200	ACS	2007.01.01	22,314	남해
	회천	1,200	ACS	2007.01.01	7,628	남해
화순군	도곡온천	6,000	접촉산화법	1995.01.01	3,800	영산강
	화순읍	19,000	SEIL-BIO-SYSTEM	1999.12.20	42,780	영산강
	화순온천	2,000	표준활설슬러지법	1990.12.31	3,065	영산강
	남면	800	산화구법	2006.09.20	5,865	섬진강
장흥군	장흥	4,400	선회와류식 SBR	2011.03.19	10,277	남해
	관산	600	선회와류식 SBR	2011.03.19	3,171	남해
	대덕	800	선회와류식 SBR	2011.03.19	3,495	남해
강진군	강진	8,000	SBR	2003.03.01	24,259	남해
	마량	550	연속회분식 SBR공법	2008.02.04	10,343	남해

제2장 부문별 성과

시·군	시설명	시설용량	처리방법	가동일	사업비	수계
해남군	해남	9,000	표준활성슬러지법	2003.03.21	20,050	서해
	송지	500	표준활성슬러지법	2009.01.01	7,381	서해
	황산	550	표준활성슬러지법	2009.01.01	6,600	서해
	문내	500	Symbio	2013.05.15	7,424	서해
영암군	영암	5,500	산화구법	1999.11.01	11,141	영산강
	대불	56,000	표준활성오니	1997.07.01	43,954	서해
무안군	무안	4,500	Simbio	2011.06.30	10,745	영산강
	일로	3,000	Simbio	2011.06.31	9,183	영산강
함평군	함평	9,000	간헐포기식 산화구법	2000.02.14	26,226	영산강
	해보	1,300	PSBR	2009.01.02	9,427	영산강
	나산	500	PSBR	2010.12.18	10,885	영산강
영광군	영광	7,500	SBR	2003.12.04	35,388	서해
	홍농법성	2,300	ICEAS SBR공법	2009.12.24	37,487	서해
장성군	장성	11,000	생물학적고도처리	1998.12.05	21,569	영산강
	삼계	2,000	BSTS-2공법	2010.03.28	18,104	영산강
완도군	완도	5,000	SBR	2007.10.15	26,892	남해
	신지	1,200	KSMBR	2013.12.31	8,480	남해
진도군	진도	4,000	SBR-omnfl o	2003.03.01	21,862	남해
	의신	600	선화와류식SBR	2008.07.09	18,328	남해
	임회	700	선화와류식SBR	2008.06.30	13,516	남해
신안군	지도	550	KSBNR	2006.04.05	8,709	서해
	흑산	550	선화와류식SBR	2005.03.20	9,634	서해
	임자	700	JAFFSR	2011.08.26	11,363	서해

【 가동 중인 면단위 하수처리시설 】

(단위 : 백만원)

시·군	시설명	시설용량 (톤/일)	처리공법	준공년도	사업비	수 계
계	11개소	5,210			66,032	
나주시	봉황신석	80	FNR	2011	1,376	영산강
	동강중앙	80	CNR	2011	2,325	영산강
담양군	남면	270	SBR	2013	4,275	영산강
장흥군	회진	600	SBR	2011	3,546	남해
강진군	병영	400	SBR	2013	6,316	남해
해남군	화원	480	FNR	2013	9,000	남해
영암군	신북	650	Y-PNR	2012	7,865	영산강
	학산	500	SBR	2013	9,299	영산강
무안군	청계	1,300	SBR	2012	10,665	서해
	해제	600	SBR	2013	9,709	서해
완도군	고금	250	SBR	2013	1,656	남해

2016년 말 하수도 보급률은 77.1%로 전국 평균 93.2%에 비해 낮 으며, 공공하수처리시설을 점차 확충하여 2018년에는 보급률을 80.0%로 높일 계획이다.

【 시·군별 하수도 보급률 현황 】

(단위 : 명, %)

시·군	총인구	하수처리구역내			구역외	보급률
		계	하수	폐수		
전라남도	1,935,664	1,492,784	1,480,500	12,284	442,880	77.1
목포시	240,555	235,829	235,829		4,726	98.0
여수시	293,036	246,207	246,207		46,829	84.0
순천시	280,397	256,608	256,608		23,789	91.5
나주시	106,760	72,779	72,779		33,981	68.2
광양시	157,177	145,628	143,484	2,144	11,549	92.7
담양군	48,300	35,406	35,406		12,894	73.3
곡성군	30,795	23,879	23,879		6,916	77.5
구례군	27,640	24,666	24,280	386	2,974	89.2
고흥군	68,469	39,385	39,385		29,084	57.5
보성군	44,962	25,772	25,772		19,190	57.3
화순군	66,229	52,204	51,686	518	14,025	78.8
장흥군	41,234	24,632	24,632		16,602	59.7
강진군	38,161	23,010	23,010		15,151	60.3
해남군	76,509	39,421	39,357	64	37,088	51.5
영암군	61,891	45,043	38,043	7,000	16,848	72.8
무안군	83,781	54,422	54,235	187	29,359	65.0
함평군	35,043	22,408	22,092	316	12,635	63.9
영광군	56,379	31,516	31,359	157	24,863	55.9
장성군	47,218	28,453	28,453		18,765	60.3
완도군	54,336	31,953	30,441	1,512	22,383	58.8
진도군	33,417	20,021	20,021		13,396	59.9
신안군	43,375	13,542	13,542		29,833	31.2

※ 2016년말 환경부 하수도 통계기준

2) 하수관거 정비

2016년 말 기준으로 계획 하수관거 연장 13,849,493m 중 9,786,361m를 설치하여 하수관거 보급률은 70.7%이다. 2017년에는 17개 시·군 36개소에 1,061억원을 투입했으며, 효율적인 하수처리장 운영과 수질오염방지를 위해 오수·우수의 분류식관 설치와 노후관로 정비를 지속 추진할 계획이다.

【 시·군별 하수관거 보급실적 】

(단위 : km, %)

구 분	계획 연장	시설 연장	보급률 (%)	합 류 식		분 류 식			
				계획 연장	시설 연장	오 수 관 거		우 수 관 거	
						계획 연장	시설 연장	계획 연장	시설 연장
도	14,420,077	10,281,943	71.3	2,321,864	1,694,702	7,664,692	5,643,366	4,433,521	2,943,875
시 부	5,399,725	4,111,759	76.1	1,546,394	1,250,121	2,561,458	1,644,369	1,291,873	1,217,269
목포시	1,032,776	856,822	83.0	560,340	425,613	270,260	229,033	202,176	202,176
여수시	1,251,620	1,126,860	90.0	292,171	283,207	541,684	426,057	417,765	417,596
순천시	1,529,553	866,864	56.7	329,649	329,649	1,042,524	379,835	157,380	157,380
나주시	958,745	668,965	69.8	317,382	164,800	396,735	303,139	244,628	201,026
광양시	627,031	592,248	94.5	46,852	46,852	310,255	306,305	269,924	239,091
군 부	9,020,352	6,170,184	68.4	775,470	444,581	5,103,234	3,998,997	3,141,648	1,726,606
담양군	489,554	473,447	96.7	0	0	368,528	354,844	121,026	118,603
곡성군	387,812	338,217	87.2	0	0	265,926	216,331	121,886	121,886
구례군	232,175	221,107	95.2	0	0	171,938	164,337	60,237	56,770
고흥군	485,120	369,626	76.2	226,305	216,940	204,174	146,229	54,641	6,457
보성군	603,334	357,662	59.3	0	0	288,724	223,697	314,610	133,965
화순군	408,687	319,408	78.2	43,566	19,740	213,896	205,888	151,225	93,780
장흥군	427,350	312,514	73.1	0	0	234,324	154,836	193,026	157,678

구 분	계획 연장	시설 연장	보급률 (%)	합 류 식		분 류 식			
				계획 연장	시설 연장	오 수 관 거		우 수 관 거	
						계획 연장	시설 연장	계획 연장	시설 연장
강진군	334,907	331,181	98.9	0	0	196,236	192,510	138,671	138,671
해남군	859,520	438,530	51.0	0	0	591,696	207,468	267,824	231,062
영암군	854,175	532,472	62.3	210,693	88,168	286,835	256,453	356,647	187,851
무안군	710,144	478,942	67.4	134,016	58,055	507,992	412,863	68,136	8,024
함평군	613,109	559,594	91.3	26,933	18,686	460,393	456,704	125,783	84,204
영광군	465,796	260,884	56.0	102,976	12,011	269,719	155,773	93,100	93,100
장성군	466,177	424,722	91.1	30,981	30,981	258,087	216,817	177,109	176,924
완도군	364,305	331,524	91.0	0	0	360,851	328,070	3,454	3,454
진도군	1,085,595	252,802	23.3	0	0	191,322	138,625	894,273	114,177
신안군	232,592	167,552	72.0	0	0	232,592	167,552	0	0

※ 2016년 말 환경부 하수도 통계기준

추진부서 ○ 환경관리과장 김인수, 상하수도팀장 김병호, 담당자 박은석

다. 노후 수도관 교체

도내 상수도관 17,926km 중 3,775km(21.1%)가 20년 이상 노후관으로 수도관 노후화에 따라 누수율이 25.0%(전국 10.6%)를 보이고 있으며, 양으로는 연간 56백만 톤에 이른다. (2016년 말 기준)

노후수도관 교체사업은 많은 예산이 소요되나 2015년까지 국비지원 없이 순지방비로만 추진하여 열악한 지방자치단체 재정으로는 교체에 한계가 있어 우리 도를 비롯한 각 시·도에서 국회 및 환경부 등에 노후수도관 교체사업의 국비 지원을 지속 건의했다.

그 결과 2017년 국비 99억원을 반영하여 4개 시·군 159km를 교체했고, 2개 시·군 59km를 추가 계획 수립하여 추진 중이다.

추진부서 ○ 환경관리과장 김인수, 상하수도팀장 김병호, 담당자 이광열

라. 지하수 보전 관리

최근 급속한 도시화 및 인구 증가로 인하여 안정적인 용수원 확보와 양질의 수자원에 대한 욕구가 증대되고 있으나 개발이익의 분배와 사회적, 환경적인 제약 등으로 인하여 신규 수자원 확보는 날로 어려워지고 있다. 이에 따라 기존 가용 수자원이던 지표수뿐만 아니라, 보조 수자원으로 이용했던 지하수의 중요성이 커지고 있으며 일부 지역에서는 이미 지하수가 주요 수자원으로 활용되고 있다.

지하수 자원의 중요성과 효율성이 점점 증가되고 있음에도 불구하고 국민의 인지도 부족과 무계획적인 난개발로 인하여 지하수는 이제 미래 수자원으로서 보장받지 못하고 있다.

【 용도별 지하수 이용 및 시설현황 (2016년 말 기준) 】

(단위 : 공, (천)㎥/년)

총계		생활용		공업용		농업용		기타용	
개소 (수)	이용 (천 톤/년)	개소 (수)	이용 (천 톤/년)	개소 (수)	이용 (천 톤/년)	개소 (수)	이용 (천 톤/년)	개소 (수)	이용 (천 톤/년)
261,572	582,160	127,175	156,033	955	11,344	133,232	411,422	210	3,361

* 기타 : 온천, 먹는샘물 등

한편 오염된 지하수를 원상복구 시키기에는 천문학적인 비용과 많은 시간이 소요되므로 지하수를 온전히 보전하고 후대에까지 영구히 물려주기 위해서는 무엇보다도 체계적인 관리가 필요하다.

이에 우리 도에서는 무분별한 지하수 개발·이용에 따른 지반침하

등 문제를 사전에 예방하고 공공자원인 지하수의 고갈·오염을 방지하기 위해 지하수 보전관리대책을 수립하고 있다.

또한, 지하수관리계획, 지하수보전구역 지정 등에 관한 사항을 자문하도록 「전남 지하수관리위원회 구성 및 운영 조례」를 제정(2015.11.16.)하고, 「지하수관리위원회」를 구성(2016. 1.)하여 운영 중이다.

추진부서 ○ 환경관리과장 김인수, 상하수도팀장 김병호, 담당자 이은정

마. 섬 지역 식수원 개발사업

전남도 내 섬(유인도)은 12개 시·군 총 268개소이며, 광역상수도 공급 25개 지역, 지방상수도 71개 지역, 마을상수도 40개 지역, 해수담수화 61개 지역, 운반급수 20개 지역 등 277개 지역, 54천여 세대, 110천명의 주민이 이용하고 있다.

섬 지역 식수원 개발은 간이급수시설, 우물 등을 생활용수로 이용하고 있는 섬 지역 주민들에게 양질의 수돗물 공급을 위한 사업으로 10개 시·군 173개소에 6,958억원의 사업비가 소요되며, 수원지 축조, 해수담수화시설 설치, 관정개발 등을 추진하고 있다.

2017년까지 6,263억원을 투입하여 172개소를 완료했다.

추진부서 ○ 환경관리과장 김인수, 상하수도팀장 김병호, 담당자 이광열

4.2. 수질개선 및 안정적 수자원 확보

가. 3대강 수질개선 및 생태하천 복원

도내 3대강(영산강, 섬진강, 탐진강)의 수질관리를 통해 도민에게 깨끗하고 안전한 용수공급 및 아름다운 친수 공간 제공을 위해 총력을 기울이고 있다.

2017년 3,160억원(국비 2,145, 지방비 1,015), 2018년 2,447억원(국비 1,585.5, 지방비 861.5)을 투자하여 하수처리장신설 등 환경기초시설 확충, 생태하천 복원사업, 하천·하구 쓰레기 정화사업, 비점오염 저감사업 등 수질개선사업을 추진했다.

특히, 영산강은 유역면적이 좁고 유로가 짧음과 동시에 유지용수가 절대 부족하여 자연 자정 능력이 떨어지고, 농경지가 넓게 분포하여 구조적으로 수질관리에 어려움이 있으며, 2020년까지 본류 구간 중 광주, 나주, 함평, 무안은 3등급(보통 물) 그 외 전 구간에서 2등급(약간 좋은 물) 달성이 전망된다.

섬진강·탐진강은 본류 전체 구간에서 1등급(좋은 물) 수준의 수질을 보이고 있어 2020년까지 1등급 유지가 가능할 것으로 전망된다.

콘크리트 구조물 등 치·이수 중심의 인위적으로 정비된 하천의 수질 개선 및 자정 능력 회복을 위해 퇴적오니 준설, 인공습지, 생물서식지, 여울·어도, 생태호안 조성 등의 사업을 추진하고 있다.

2017년에는 9개 시·군, 13개 하천에 사업비 536억원, 2018년에는 10개 시·군, 13개 하천에 346억원이 투자될 계획이다.

2013년부터 2017년까지 도내 3대강 주요지점의 BOD 측정결과는 다음과 같다.

【 도내 3대강 주요지점 BOD 측정결과 (2013~2017년) 】

(단위 : mg/ℓ)

수계	측 정 지 점	2013	2014	2015	2016	2017
영 산 강	담양(금성면 금월교)	1.4	1.7	1.6	1.5	1.9
	광주2(광주광역시 서구 마북동)	4.9	4.8	4.7	4.2	5.6
	광산(나주시 노안면 학산교)	4.7	5.5	4.6	4.0	5.3
	나주(나주대교)	3.7	4.3	4.5	4.2	5.5
	무안 1(몽탄면 명산리)	2.8	3.4	4.1	3.8	3.5
	무안 2(삼향면 옥암리)	1.7	1.5	1.7	2.0	1.8
섬 진 강	곡성(오곡면 압록리)	1.5	1.2	1.3	1.1	1.1
	구례(토지면 송정리)	1.0	0.9	0.9	1.0	0.9
	하동(하동읍 읍내리)	0.8	0.8	0.8	0.9	0.7
탐 진 강	탐진강 1(장흥군 부산면 유양교)	0.7	0.9	1.3	0.8	1.2
	탐진강 2(장흥군 장흥읍 순지리)	1.3	1.7	1.5	1.4	1.6
	탐진강 3(강진군 군동면 석교교)	1.4	1.4	1.4	1.2	1.5

추진부서 ○ 환경관리과장 김인수, 수질개선팀장 김상호, 담당자 윤근상, 김희근

나. 수질오염 총량관리

강·하천으로 유입되는 오염물질을 농도로 규제하는 것만으로는 수질개선에 한계가 있어, 총량(농도×유량)으로 제한하여 수질을 관리하고 있으며, 도내 3대강(영산강, 섬진강, 탐진강)을 18개 단위유역으로 구분하여 목표 수질을 설정하여 16개 시·군별로 배출허용량을 제한하는 수질오염 총량제를 시행하고 있다.

【 수질오염 총량관리 목표수질 및 시행계획 수립 대상지역 】

단위 구역	대상 물질	목표수질 (mg/ℓ)		평가수질 (mg/ℓ)		시행계획 수립대상	관할 지자체 (시·군)
		2단계	3단계	2014~2016년	2015~2017년		
영본A	BOD	2.1	2.4	2.5	2.6	○	담양
	T-P	0.151	0.082	0.094	0.094	○	
영본C	BOD	5.2	4.8	4.3	4.3	○	나주, 영암, 화순
	T-P	0.428	0.153	0.124	0.117	○	
영본D	BOD	5.2	4.6	4.2	4.1	×	나주, 무안, 영광, 장성, 함평
	T-P	0.350	0.153	0.118	0.111	○	
영본E	BOD	2.4	2.1	1.7	1.8	×	나주, 목포, 무안, 영암
	T-P	0.159	0.116	0.062	0.057	×	
황룡A	BOD	2.2	2.2	2.3	2.3	○	담양, 장성
	T-P	0.130	0.060	0.079	0.077	○	
지석A	BOD	2.7	2.7	2.6	2.5	○	화순
	T-P	0.171	0.162	0.127	0.131	×	
섬본D	BOD	1.3	1.3	1.2	1.1	○	곡성, 구례, 순천,
	T-P	0.078	0.053	0.053	0.051	×	
섬본E	BOD	1.3	1.3	0.9	0.9	○	광양, 구례, 순천, 하동
	T-P	0.042	0.030	0.043	0.041	○	
보성A	BOD	2.6	2.4	2.2	2.5	×	보성, 장흥
	T-P	0.052	0.051	0.050	0.052	×	
보성B	BOD	1.6	1.4	0.9	0.9	×	보성, 순천, 화순
	T-P	0.045	0.030	0.025	0.027	×	
동북A	BOD	1.3	1.3	1.2	1.2	×	담양, 화순
	T-P	0.053	0.039	0.028	0.030	×	
탐진A	BOD	2.2	1.9	1.5	1.5	×	강진, 영암, 장흥
	T-P	0.117	0.070	0.069	0.072	×	
탐진B	BOD	1.8	1.6	1.3	1.3	○	강진, 장흥
	T-P	0.077	0.065	0.063	0.066	×	

추진부서 ○ 환경관리과장 김인수, 수질개선팀장 김상호, 담당자 김희근

다. 영산강 및 하천·하구 정화

영산강 주변 도시의 생활쓰레기, 농경지 및 고수부지 등에서 발생된 초목류와 수십년간 침적된 폐어망 등 부유쓰레기 및 수중쓰레기 수거를 위해 기존 어장정화선을 개조하여 2005년부터 운항하여 2017년까지 10,907톤(2016~2017년, 673)의 쓰레기를 수거·처리했다. 노후화된 정화선을 대체하여 신규 선박 「영산강 클린호」를 건조했으며 2018년 3월 9일 취항식 후 본격 운항 중이다.



【 영산강 클린호 취항식 】

장마철 집중 호우 시 도내 3대강(영산강, 섬진강, 탐진강) 상류지역으로부터 초목류 및 생활쓰레기의 다량 유입으로 하류지역 하천 수질오염과 부유쓰레기로 인한 해양오염 및 어장피해를 예방하기 위해 하천·하구쓰레기 정화사업을 추진하고 있으며, 2009년부터 2017년까지 17개 시·군(영산강 8, 섬진강 6, 탐진강 2, 기타 1)에 260억원(2016~2017년, 53억원)을 투자하여 56,398톤(2016~2017년, 11,110톤)의 쓰레기를 수거·처리했다.

추진부서 ○ 환경관리과장 김인수, 수질개선팀장 김상호, 담당자 조나영, 진효진

4.3. 생활환경 개선 및 오염물질 관리 강화

가. 폐기물 관리

1) 폐기물관리 정책방향

우리 도 폐기물 관리정책은 현실적 여건, 문화적 특성 등을 종합적으로 고려하여 수립 추진되고 있다.

생산·유통·소비 등 경제활동과정 및 일상가정에서 종량제를 통한 폐기물 발생량을 억제하여 처리대상 폐기물을 최소화하고, 재활용 가능자원을 최대한 분리수거 할 수 있는 시스템 구축과 재활용제품의 수요처 확대 등을 통한 재활용 기반을 조성하며, 최종 처리해야 할 폐기물에 대한 위생적 수거를 원칙으로 자원회수시설을 확충하고 주변지역 주민지원사업 확대를 통하여 더욱 친환경적인 폐기물관리 정책을 추진해 나가고 있다.

2) 폐기물 발생 및 처리

2016년도 폐기물 발생량은 1,966.8톤/일로 이중 50.8%에 해당하는 999.6톤/일은 재활용품으로 수집 처리 되고 있으며, 가정생활폐기물 발생량은 1,742.1톤/일으로 2015년보다 증가했다.

【 폐기물 발생현황 】

(단위 : 톤/일)

구 분	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
계	1,930.4	2,037	1,899.6	1,810.5	1,828.8	2,181.3	2,046.6	2,009.7	1,948.6	1,966.8
가정 생활폐기물	1,496.7	1,686	1,547.6	1,512.1	1,522.5	1,798.9	1,696.8	1,678.8	1,673.2	1,742.1
사업장 생활폐기물	433.7	351	352	298.4	306.3	382.4	349.8	330.9	275.4	224.7

※ 2016년 기준 전국폐기물 발생 및 처리현황 자료(환경부, 한국환경공단)

2016년 폐기물 처리현황은 발생량 1966.8톤/일의 매립 29.8%, 소각 19.4%, 재활용 50.8%이다.

【 폐기물 처리현황 】

(단위 : 톤/일)

발생량	처리내역		
	매립	소각	재활용
1,966.8	586.2(29.8%)	381.0(19.4%)	999.6(50.8%)

※ 자료 : 2016년 기준 전국폐기물 발생 및 처리현황(환경부, 한국환경공단)

2016년 사업장 생활폐기물 처리 주체별로는 자치단체 50.7톤/일, 처리업체가 173.8톤/일, 자가 처리업체가 0.2톤/일이다.

【 사업장 생활폐기물 처리주체별 처리현황 】

(단위 : 톤/일)

계	지방자치단체	처리업체	자가 처리업체
224.7	50.7	173.8	0.2

3) 폐기물 처리체계

가) 생활폐기물

가정에서 배출하는 폐기물 중 재활용품과 연탄재 및 대형폐기물을 제외한 폐기물을 일반 주택지역과 아파트 등 공동주택 구분 없이 종량제 규격봉투에 담아 배출하고, 수거는 매일 또는 주 1~6회 수거한다.

나) 대형생활폐기물

가전·가구 등 대형 생활폐기물을 배출하고자 할 때에는 콜센터(1599-0903)에 예약하거나 한국전자제품자원순환공제조합 인터넷 홈페이지(<http://www.k-erc.or.kr>)에서 신청하면 무상으로 수거하고 있다.

다) 재활용품

재활용품은 고철류, 종이류, 종이팩, 유리병, 금속캔, 합성수지류, 윤활유, 타이어, 형광등, 전지류, 전자제품 등이며, 배출방법은 각 시·군 및 주거유형에 따라 차이가 있으나 대부분 6종류로 분리 배출하는 방법을 채택하고 있다.

4) 청소인력 및 장비

생활폐기물 처리인력은 2016년 12월말 현재 1,800명(시·군 1,308, 처리업체 492)으로 청소 장비는 쓰레기 수집·운반용 차량과 중장비, 기타 손수레 등이 있다.

【 청소장비 현황 】

(단위 : 대)

용도	계	밀폐식 차 량	압착 압축	상차장치 부착차량	수거·교반 차 량	탱크 로리	카고 트럭	압롤 트럭	덤프 트럭	기타
계	499	77	134	28	18	12	19	61	115	35
생활폐기물	425	30	134	17	15	5	19	61	115	29
음식물류	74	47	0	11	3	7	0	0	0	6

5) 폐기물 감량화

가) 생산단계 감량화

공정폐기물의 감량화를 위하여 공정개선, 공정분석, 감량요인분석, 재활용가능성 등을 분석하고 목표율, 이행수단 등의 사업장폐기물 감량계획을 수립하도록 하고 실적관리를 의무화하고 있다.

또한, 생산·수입업자가 적극적으로 재활용에 참여토록 하기 위해 생산자책임 재활용제도를 시행하고 있다. 이는 제품·포장재의 생산자와 수입자에게 매년 제품생산 및 수입에 따라 폐기물 발생량에 근거하여 재활용 의무량을 부과, 이를 달성하지 못할 경우, 실제 재활용

에 소요되는 비용의 1.3배에 달하는 부과금을 부과하는 제도이다.

【 생산자재활용 부과대상 품목 】

제품	TV, 냉장고, 에어컨, 세탁기, 컴퓨터, 이동전화단말기, 오디오, 복사기, 팩시밀리, 프린터, 타이어, 윤활유, 형광등, 전지 등
포장재	종이팩, 금속캔, 유리병, PET병(음식료품, 주류, 화장품, 세제류, 일부 의약품 등), 플라스틱 포장재(음식료품, 의약품, 주류, 화장품, 세제류 등), 스티로폼 완충재(전자제품)

나) 유통단계 감량화

제품의 유통을 위해 사용되는 포장재의 소비량은 생활폐기물의 약 30%에 해당된다. 현행 「자원의 절약과 재활용촉진에 관한 법률」 제 15조와 「제품의 포장재질·포장방법에 관한 기준 등에 관한 규칙」에 근거하여 과대포장 규제, PVC 및 발포스티렌계 포장재 사용제한, 리필제품 생산권고, 포장폐기물 감량화 제도 등을 운영하고 있다.

다) 소비단계 감량화

(1) 쓰레기 종량제

쓰레기 종량제는 쓰레기배출량에 따라 배출자에게 부담함으로써 쓰레기 발생을 억제하고 재활용품의 분리배출을 촉진하는 경제 유인책이다. 쓰레기종량제는 1995년 1월 1일부터 시행했으며, 종전에 재산세나 건물면적 등에 의한 정액 부과방식의 쓰레기수수료 부과체계를 쓰레기 배출량에 따라 부과하는 체계로 전환한 것이다.

쓰레기종량제 전면실시 이후 2012년, 생활폐기물 발생량 1인당 평균 1.13kg/일, 2014년 1.04kg/일, 2015년 1.01kg/일, 2016년 1.02kg/일로 나타나 쓰레기종량제 정착 등으로 발생량이 감소 추세이다.

(2) 음식물쓰레기 감량화

2016년 음식물쓰레기 발생량은 504.9톤/일으로써 생활폐기물 발생량

1,966.8톤/일의 25.7%를 차지하고 있으나 푸짐한 상차림 등 도민의 식습관을 개선하고 음식물쓰레기 감량자원화 계획을 차질 없이 추진 하도록 노력하고 있다.

【 음식물쓰레기 발생 추이 】

구분	단위	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
생활 폐기물	발생량 톤/일	1,930.4	2,036.9	1,899.6	1,810.5	1,828.8	2,181.3	2,046.6	2,009.7	1948.6	1966.8
	1인당 발생량 kg/인 · 일	1.00	1.06	0.99	0.94	0.95	1.13	1.07	1.04	1.01	1.02
음식물 쓰레기	발생량 톤/일	399.5	521.4	432.1	405.9	401.2	386.2	373.1	427.7	480.2	504.9
	1인당 발생량 kg/인 · 일	0.20	0.27	0.23	0.21	0.21	0.20	0.19	0.22	0.25	0.26
	점유 비율	%	21	26	23	22	22	21	18	21	24.6

※ 자료 : 2016 전국폐기물 발생 및 처리현황(환경부, 한국환경공단)

한정식·일식 등 쓰레기 발생량이 많은 대형음식점에 대한 관리를 강화하며, 음식물쓰레기 줄이기를 모범음식점 지정요건에 포함하며 이들 업소에 대한 시설자금융자 등 각종 지원을 추진하고 있다.

또한, 음식물쓰레기 배출방법 및 수거체계를 개선하고자 음식물쓰레기 전용수거 용기 또는 전용봉투에 담아 지정일에 배출하도록 하고 있으며, 수거체계는 단독주택의 경우 지정일에 배출하여 순회수거 후 재활용 및 위생처리하고, 공동주택이나 음식점소 등은 고속발효기나 대형용기를 비치하여 처리 또는 보관 후 재활용하는 방안을 추진하고 있다.

(3) 1회용품 사용규제

1994년 3월부터 1회용품 사용을 규제했으나 규제대상이 일부 사업장에 국한되고 시행 의지가 미흡하여, 대상사업장 범위확대 및 위반시 제재절차를 강화했다.

식품접객업소, 판매업소(33㎡이상), 목욕장, 식품(즉석판매)제조·가공업 등의 대상 업종에 대하여 음식점 1회용 비닐 식탁보 금지, 음식점 등에서 외부로 방출하는 경우 1회용 합성수지용기 사용 등을 금지하고 있으며 규제기준 위반 시 즉시 과태료를 부과하고 있다.

아울러, 1회용품 사용규제 분위기를 확산하기 위하여 시·군별 조례에 따라 1회용품 신고포상금을 지급하고 있다.

6) 폐기물 자원화

가) 폐기물 재활용 개요

(1) 재활용품의 종류

각 지방자치단체에서는 폐기물관리법 규정에 의한 시·군 조례에 따라 가정이나 사업장에서 배출되는 폐기물 중 종이류, 캔류, 병류, 가전제품류, 고철류, 플라스틱류를 기본 재활용품으로 정하고 있으나 자치단체의 실정에 따라 의류, 목재류, 스티로폼 등을 재활용품으로 추가 지정하고 있다.

(2) 재활용품 분리·수거 처리

부녀회, 노인회 등 재활용품 수집단체가 구성되어 있는 공동주택 지역의 재활용품 수거·판매는 수집단체와 민간수집상, 한국환경공단에 직접 판매 처리되고 있으나 수거단체가 미구성된 단독주택 지역은 지방자치단체에서 수거하여 처리하고 있다.

나) 재활용 활성화 방안

(1) 폐기물 재활용 운동의 활성화

자원의 순환이용 시스템 구축을 통해 부족한 천연자원을 대체하고 자원순환 실천 분위기 확산을 위해 재활용 운동 활성화 방안의 일환으로 나눔장터를 상설, 정제화하여 운영하는 등 모든 주민이 쓰레기

는 자원이라는 생각으로 재활용 운동에 동참할 수 있는 분위기를 조성해 나갈 방침이다.

(2) 재활용품 수거·처리체계 정립

재활용품 선별집하장 및 중간처리 장비의 확충은 물론 주민이 원하는 수거체계 구축, 수거 전용차량의 확대 등 지속해서 제도적 개선을 추진할 방침이다.

(3) 재활용센터 설치 운영

폐가구 및 폐가전제품 등을 간단히 수리한 후 저렴한 가격으로 소비자에게 보급하여 쓰레기 발생량을 줄이고 근검, 절약 정신의 소비문화를 확산시키고자 재활용센터를 자치단체별로 확대 운영할 계획이다.

(4) 재활용제품 우선 구매 및 인식 제고

재활용품의 사용촉진을 위하여 공공기관의 재활용품 우선 구매·사용 의무화를 지속적으로 추진하겠으며 또한 주민의식 제고를 위하여 그림 그리기, 글짓기, 재활용상품 전시회 등을 실시하여 재활용품 사용을 촉진할 계획이다.

도는 앞으로 재활용품의 분리배출요령, 수거 일자 등의 대주민 홍보를 지속적으로 실시하여 재활용품 2차 선별에 따른 인력과 시간을 절약할 수 있는 시책을 지속해서 추진할 방침이다. 또한, 단독주택지역 및 주유소 등 공공장소에도 분리수거함을 확대 설치하여 재활용품의 분리배출을 유도함과 아울러 주민편의를 제공할 예정이다.

7) 폐기물의 적정처리

가) 위생매립

전남도는 생활쓰레기 매립 시 침출수 처리 및 차수시설, 우수 배제시설, 가스처리시설 등의 시설을 설치한 완벽한 위생 매립지를 조

성하여 매립장 운영 시에 악취나 침출수 등으로 인한 환경오염을 철저히 차단하고 있다.

2017년 말까지 22개 시·군 63개소에 248,156천 m^3 규모의 위생매립 시설을 사용 중이며, 완벽한 쓰레기 위생매립으로 지하수, 토양 등 2차 환경오염을 최소화할 예정이다.

나) 소각처리

쓰레기매립지 확보난을 해소하고 가연성 쓰레기를 위생적으로 처리하기 위하여 2017년 말 기준 소각시설 수는 56개소로써 대부분 용량이 50~200kg/h 규모의 소형 소각로이나 다이옥신 배출규제 등에 대비하여 시단위에서는 대형 폐기물 소각시설 설치를 추진하고 있으며 여수, 고흥, 보성, 강진, 해남, 영광, 장성, 완도, 진도에서는 중·대형급의 소각시설을 운영 중에 있다.

향후, 과거의 단순 매립, 단순 소각 등의 폐기물 처리방식을 탈피하여 폐기물자원화에 역점을 둔 종합처리시설을 시범 설치하여 부지 확보 및 시설의 개별적 운영에 따른 인건비, 장비운영비 등의 재정적 중복 투자비용을 절감할 계획이다.

특히, 생활폐기물전처리시설과 폐자원에너지화시설을 지속적으로 확충하여 폐기물의 순환 이용 및 적절한 처분을 촉진함으로써 정부의 지속 가능한 자원순환사회 실현 정책에 부흥할 방침이다.

아울러 가정 및 사업장에서 지속해서 증가, 배출추세에 있는 각종 폐기물을 자원으로 재활용하여 환경오염예방은 물론 에너지 절약 및 이산화탄소(CO₂) 배출량을 저감함으로써 기후변화에 적극적으로 대응할 계획이다.

도는 앞으로 기존 시설이나 신규 건설되는 시설에 대한 환경적인 안정성 확보를 위하여 일제 점검을 통한 운영상 문제점을 보완하고, 건설 중인 시설은 완벽한 방지사설 설치로 주민신뢰를 구축해 나갈

계획이다. 또한, 폐기물처리시설의 설치 시에는 계획 입안단계부터 지역 주민들의 의견을 충분히 수렴하고 주민지원 사업을 확대해 나가는 등 지역주민과의 합의 속에 시설 설치를 추진해 나갈 계획이다.

추진부서 ● 환경관리과장 김인수, 자원순환팀장 최재화, 담당자 김계홍, 곽준열

나. 주택 슬레이트 철거 지원

1급 발암물질인 석면을 함유하고 있는 슬레이트는 1970년대 새마을 운동 농어촌 주택개량사업을 하면서 지붕재로 널리 사용했으나, 노후화로 인한 석면 먼지 발생 우려로 국민의 불안이 가중되어 조기 철거 및 처리가 시급한 실정이다. 우리 도내 슬레이트 건축물은 2013년 기준 238,682동이며 경상북도 다음으로 슬레이트 건축물이 많다.

【 슬레이트 건축물 현황 】

(환경부 전국 실태조사, 2013)

구 분	계	주택	공장	창고	축사	시설	기타
전 국	1,409,867	733,377	20,807	442,420	76,462	51,462	85,339
전 남	238,682 (16.9%)	99,954 (13.6%)	1,408 (6.8%)	107,621 (24.3%)	12,327 (16.1%)	8,445 (16.4%)	8,927 (10.5%)

* ① 경북(260,486) ② 전남(238,682) ③ 경남(211,218) ④ 전북(132,314) 순

생활주변에 산재해 있는 노후 슬레이트의 안전한 처리 및 서민층 건강 보호를 위하여 2011년부터 석면 슬레이트 처리지원 사업을 추진하고 있다. 2011년부터 2017년까지 494억원의 사업비를 투입하여 20,331동의 슬레이트를 철거·처리했다.

슬레이트 처리사업의 지원대상은 주택 및 부속건축물이며, 철거 및 처리비용으로 2018년 기준 가구당 336만원을 지원해 주고 있다.

석면을 함유한 노후 주택 슬레이트 철거에 많은 예산이 소요되어 조속한 철거가 어려운 실정이지만, 도민의 건강보호를 위해 지원 대상 건축물 확대(주택 → 창고·축사 등) 및 취약계층 슬레이트 지붕 철거 후 지붕 개량비용 국비 지원 등 환경부에 지속 건의하고 있다.

추진부서 ● 환경관리과장 김인수, 자원순환팀장 최재화, 담당자 김경운

다. 영농폐기물 수거·처리 지원

전남도는 영농과정에서 발생하는 폐비닐, 농약빈병이 제대로 수거되지 않고 농경지에 방치되거나 불법 소각할 경우 농촌지역 환경오염의 원인이 될 수 있는 문제를 해결하기 위해 폐비닐·농약빈병 수거보상금 지원 사업을 지속 추진하고 있다.

영농과정에서 발생하는 폐비닐과 빈농약 용기를 공동 집하장 등에 분리·배출하면 한국환경공단(호남권지역본부)에서 수거 후 수거량에 따라 배출자인 농업인, 마을대표 등에게 적정 수거보상금이 절차에 따라 지급된다.

2015년 폐비닐 33,625톤, 농약빈병 8,758천개, 2016년 폐비닐 34,593톤, 농약빈병 9,077천개, 2017년 폐비닐 31,157톤, 농약빈병 9,143천개를 수거·처리했다.

폐비닐과 농약병 중 플라스틱병은 한국환경공단 및 폐기물 재활용 업체에 공급하여 선별 과정 등을 거쳐 플라스틱 등 재생원료 생산으로 재활용되고, 유리병과 봉지류는 폐기물처리(전문 소각) 업체에 위탁하여 안정적으로 처리하고 있다.

도는 영농폐기물(폐비닐, 농약빈병)의 공동 집하장 분리배출 및 불법소각 금지를 위하여 주민 홍보(반상회, 마을방송 등)를 지속해서 실시하고, 시·군별(읍면별) 전담반을 편성하여 계도·단속을 병행

추진함으로써 불법행위를 근절할 방침이다. 또한, 폐기물을 안정적으로 수집·보관할 수 있는 기반시설로서의 마을단위 공동 집하장을 지속해서 확충해 나갈 계획이다.

라. 환경오염물질 배출시설 관리

우리 도에서는 총 4,688개 환경오염물질 배출사업장을 관리하고 있으며, 기초자치단체의 권한 및 책임을 강화하기 위하여 민선6기 공약으로 도에서 관리하는 3종 사업장을 시·군으로 이관하여 1~2종 사업장은 도에서, 3~5종 사업장은 시·군에서 관리하도록 하고 있다.

환경오염물질 배출사업장에 대하여는 직접규제 수단으로 사업장 규모별 및 위반횟수 등에 따라 우수, 일반, 중점 3등급으로 구분하여 차등 관리하고, 필요시 유관기관 등과 합동점검 등을 실시하여 2016년에는 2,272개 사업장에 대한 지도·점검을 통해 331개소 위반사업장(위반율 14.6%)은 행정 및 사법조치 등을 실시했다.

또한, 환경오염물질 배출시설의 규제 일변도의 사후관리 방향에서 벗어나기 위하여 사업체 스스로 환경성을 평가하고, 오염물질의 적정처리 및 환경 친화적 기업 경영과 환경 개선계획을 실행토록 하는 자율적 환경관리체계를 구축하여 환경관리가 우수한 14개 환경오염물질 배출사업장을 녹색기업으로 지정하여 관리하고 있다.

아울러, 우수등급으로 분류된 환경오염물질 배출사업장 중 일정요건을 갖춘 사업장에 대하여 자율점검업소 지정신청을 받아 현지 심사 등을 거쳐 현재 473개소를 지정·관리하고 있으며, 자율점검 업소에 대하여는 정기점검을 면제하는 한편 생산제품의 우선구매와 환경시설 개선자금 융자 알선 등 인센티브 부여로 환경친화기업, 자율환경관리 협약기업을 대폭 확대하여 국제적인 환경규제 강화에 능동적으로 대처하는 등 사업장의 체질 개선에 더욱 노력할 계획이다.

추진부서 ● 환경관리과장 김인수, 환경관리팀장 서금렬, 담당자 고미나

마. 수변 생태벨트 조성

상수원 상류에 입지한 오염원의 제거, 유입 오염물질 저감을 위한 수변 생태벨트 조성 등에 필요한 토지 등을 확보하여 친환경적인 토지이용을 통해 상수원 수질 개선을 도모하고 있다.

이에 영산강·섬진강수계관리기금으로 조성된 기매수 토지에 대하여 주변 생태계, 지역 환경, 연결성 등을 고려한 숲·초지·습지형의 다양한 유형의 수변생태벨트를 조성하여 영산강·섬진강수계의 수질 개선, 수변녹지의 연결성 확대, 생태계 복원 및 주변경관 개선을 추진하고 있다.

수변녹지 조성사업의 목적에 맞는 범위 안에서 전문가 및 지역주민의 의견을 적극적으로 반영하여 2018년에 수계관리기금을 활용해 도내 8개 시·군에 사업비 약 83억원을 들여 916천㎡의 수변생태벨트를 조성 중이다.

추진부서 ● 환경관리과장 김인수, 수질개선팀장 김상호, 담당자 조나영

5. 안전한 보건·환경 관리체계 구축

5-1. 현장중심의 시험·검사시스템 구축

가. 보건환경연구원 동부지원 건립

1) 추진배경

전남지역 동부권에 위치한 여수 등 12개 시·군의 인구는 약 114만 명으로 전남 인구의 59%를 차지하고, 도내 10개 산단 중 6개 산단이 위치하고 있으며 환경오염 배출사업장이 59%, 환경오염도 검사 업무 비중이 60% 이상을 차지하고 있다.

보건환경연구원은 전남지역 22개 시·군을 대상으로 사업장 대기오염도 검사, 소음·진동·악취 검사, 상수도·지하수·먹는샘물 검사, 폐수·하수·폐기물검사 등 환경분야의 전반적인 검사를 수행하고 있다. 보건환경연구원이 2011년 9월 남악(무안군 삼향읍 소재) 신청사로 이전함으로써 동부권의 국가산단 환경오염도 검사 업무 효율성이 떨어지고, 환경오염 사고 시 신속한 대응이 어려웠다.

과거 여수산단 대립산업 폭발사고, 여수 흑비사건 등 크고 작은 많은 사고가 동부권에서 발생했고, 여수 화양농공단지가 악취관리지역으로 지정(2013. 12. 12.)됨에 따라 폭증하는 동부권 업무량을 능동적으로 대처할 방안 마련이 시급했다.

순천 농산물도매시장은 전남 유일의 공영 도매시장으로서 전국 33개 공영도매시장 중 거래량이 18위이나 반입 농산물에 대한 안전관리 시스템이 없어 농산물 반입 단계에서의 안전성 확보가 필요하다. 전국 농산물의 60% 이상이 공영도매시장을 통해 유통·거래되고 있어서 식품의약품안전처에서는 2018년까지 농산물검사소를 전국으로 확대·설치할 계획으로 시·도에 적극적으로 권고하고 있어 순천지역

에 보건환경연구원 동부지원 건립을 추진했다.

타 시·도 보건환경연구원 역시 과를 신설하거나 인원을 충원하여 최근 이슈가 되고 있는 보건·환경업무에 대해 적극적으로 대처하고 있으며, 특히 경기도, 강원도, 경상북도 등 3개 지자체는 보건환경연구원 지원을 설치·운영함으로써 환경오염도검사 및 환경사고에 능동적으로 대처하고 있다.

2) 설치개요

동부지원은 12개 시·군(여수, 순천, 광양, 담양, 곡성, 구례, 고흥, 보성, 화순, 장흥, 강진, 장성)을 대상으로 환경오염도 검사를 할 계획이며, 농산물검사소는 순천 농산물도매시장의 반입 농산물에 대한 안전성을 검증할 계획이다.

청사 건립 부지는 순천 농산물도매시장과 국가산단 근거리에 위치하고, 환경오염사고 시 신속한 대응과 민원인 방문이 용이하며 부지가격이 저렴하고 인접 시·군과 교통이 편리한 지역을 고려하여 선정했다. 1년 동안 8개 부지 후보지를 검토한 결과 울춘산단 내 광양만 권경제자유구역청에서 소유하고 있는 울춘산단 5로 7(울춘산단 내)로 확정했다.

동부지원 조직은 연구지원팀, 대기보전과, 산업폐수과 및 농산물검사소로 구성했으며, 인력은 23명으로 운영한다.

건축공사 기간은 2017년 4월부터 2018년 2월까지이며, 규모는 부지 3,998㎡, 건축 연면적 2,320㎡(지상 3층, 1동), 사업비는 111억원이다. 세부적인 예산은 부지매입비 16억원, 건축비 52억원(신축), 장비구입비 40억원, 기타(설계·감리·부대비 등) 3억원이 소요됐다.

3) 지금까지 추진경과

- 도의회 기획사회위원회 동부지원 설치 계획 제출 : 2013. 6.

- 보건환경연구원 동부지원 설치계획 수립 : 2014. 12.
- 보건환경연구원 농산물검사소 설치계획 수립 : 2015. 1.
- 건립부지 예정지 조사 : 2015. 1.~ 7.
- 청사 건립을 위한 부지 매입계획 수립(부지 선정) : 2015. 7.
 - 순천시 해룡면 울촌산단5로 7(울촌산단 내)로 부지 확정
- 청사 건립 기본계획 수립 : 2015. 8.
- 공유재산 관리계획 승인(도 의회) : 2015. 10.
- 행정기구 설치 조례 개정(동부지원 설치) : 2015. 12.
- 지방재정 투자심사 의뢰(행정자치부) : 2015. 12.
- 청사 부지매입 및 건축 설계공모 : 2016. 6.~ 8.
- 청사 기본 및 실시 설계 용역 : 2016. 9.~ 2017. 1.
- 건축공사 위·수탁 협약 체결(전남개발공사) : 2016. 10.
- 건축공사 착공 및 준공 : 2017. 4.~ 2018. 2.
- 동부지원 청사 개청식 : 2018. 4. 12.

4) 기대효과

여수·광양 국가산단, 여수 화양농공단지 약취관리지역 등 동부권의 효율적인 업무처리와 증가하는 행정수요에 대비하고, 환경오염 사고 시 신속하게 대응하여 도민의 피해를 최소화하고, 전남 유일의 공영 도매시장으로서 순천 농산물도매시장의 반입 단계부터 농산물 안전성을 확보하여 도민의 건강 보호 및 삶의 질 향상과 전남 농산물 청정 이미지 제고 및 친환경 농업기반 조성에 기여할 수 있을 것이다.

추진부서

보건환경연구원 동부지원장 하 훈, 대기보전과장 김환범,
 산업폐수과장 안길원,
 농산물검사소장 송병준

나. 국제적 적합성을 갖춘 시험검사 품질보증체계 구축

세계무역기구(WTO)의 출범 및 지속적인 FTA 확대에 따라 각국의 상이한 시험 분석 결과로 인해 국제적 분쟁 가능성이 커지고 있다. 따라서 국내 검사기관의 검사결과에 대한 신뢰성 보증을 위해서는 선진화된 운영시스템 도입이 필요하고, 국내 검사기관의 보호 및 검사결과 신뢰성 확보하기 위해서는 품질보증 체계 구축이 시급한 실정이다.

감염병 확산 차단과 환자발생 최소화 등 감염병 예방에는 무엇보다도 신속하고 정확한 진단과 검사가 필요하다. 따라서 매년 질병관리본부 주관으로 20종 이상 법정 감염병에 대한 실험실 검사 품질보증과 진단표준화를 위한 평가를 실시하고 있다.

식품안전관리 분야의 핵심인 식품 등의 검사 업무는 많은 인력과 장비 등의 인적·물적 자원과 검사에 많은 시간이 소요되는 업무 중의 하나이며 유통 식품의 안전성을 보장하는 중요한 수단이다.

이에 식품안전을 위협하는 유해물질들에 대한 기준 규격이 강화되는 추세이고 이를 위해서는 유해물질에 대한 과학적 위해평가 및 모니터링 검사결과의 정확성과 신뢰성이 전제되어야 한다.

따라서 검사기관의 검사능력의 향상과 검사결과에 대한 정밀성과 정확성의 확보를 위해서 매년 식품의약품안전처로부터 검사능력(숙련도)과 시험·검사기관의 품질관리능력을 평가받고 있다.

환경분야는 시험검사결과의 신뢰성 확보를 위해 신뢰성 보증체계인 숙련도 평가, 시험검사방법의 유효화, 측정 불확도 추정, 장비관리를 중점사항으로 품질보증체계를 구축하여 운영하고 있다. 그뿐만 아니라 환경오염물질 시험검사기관에 대한 시험검사능력 향상과 환경오염물질 시험결과에 대한 정확성 및 신뢰성 확보를 위해 정도관리를 실시하고 있다.

정도 관리는 표준시료의 분석능력에 대한 숙련도와 시험·검사기관에 대한 현장평가로 구분되며, 그 결과의 판정기준은 별도로 규정되어 있다. 숙련도시험(proficiency testing)이란, 표준시료에 대한 시험·검사 능력과 시료채취 등을 위한 장비운영 능력 등을 평가하는 것이며, 현장평가(on-site assessment)는 평가위원을 통하여 시험·검사기관의 정도관리시스템 및 시행을 평가하는 것으로 세부적으로는 시험·검사기관의 기술인력, 시설, 장비 및 운영 등에 대한 실태와 이와 관련된 자료를 검증·평가하는 것을 말한다.

2017년도 보건환경연구원에서는 식품의약품안전처와 질병관리본부 주관으로 실시되는 보건 3개 분야 45개 항목과 국립환경과학원 주관의 환경 7개 분야 76개 항목의 숙련도 평가에서 모두 '양호'(표 2-229 참조) 및 '만족'(표 2-230 참조)의 평가를 받았으며, 2015년 5월, 2017년 7월에는 식·의약품 및 화장품 분야, 2015년 9월, 2018년 2월에는 환경분야 현장평가에서도 우수한 성적을 받았다. 더불어 미국 EPA Waters Company ISO 17025 국제인증기관에서 실시하는 국제숙련도 시험에도 참가하여 '만족' 판정을 받음으로써 연구기관으로서의 신뢰도 제고와 위상을 높였다.

또한, 전남도를 비롯한 호남권 환경분야 정도관리 대상기관들에 대한 시험·검사능력 향상 지원을 위해 국제기후환경산업전 기간 중 연찬회를 실시하여 높은 호응도와 만족도를 얻었다.

【 2017년 보건분야 측정분석 숙련도 평가 】

구 분	미 생 물	식·의약품	화 장 품
주 관	질병관리본부	식품의약품안전처	
평가항목 (45)	후천성면역결핍증(AIDS) 등 4, 노로바이러스 등 9, 콜레라 등 8, 지카바이러스 등 14	잔류오염물질 2, 미량영양성분 1, 식품첨가물 1, 유전자재조합식품 2, 보존료(소르빈산) 1, 중금속(납, 수은) 2	중금속(납) 1
결 과	양호	양호	양호

【 2017년 환경분야 측정분석 숙련도 평가 】

구 분	실 내 공기질	대기오염 물	약 취	먹는물	폐기물	수질	토양
주 관	국립환경과학원						
평가항목 (76)	벤젠, 석면 톨루엔, 에틸벤젠 자일렌 스타일렌 TVOCs 폼알데히드 (8)	굴뚝 (먼지) (1)	복합약취, 아세트 알데히드, 뷰틸 알데히드 (3)	NH ₃ -N, 질산성질소 Cl ⁻ , SO ₄ ²⁻ F ⁻ , Pb, Cd, Cr, Hg, As, 벤젠, 시안, 페놀, 파라티 온, 클로로포 름, 다이아지 논, 살모넬라, 분원성연쇄상 구균, 쉬겔라, 총대장균군, 브로모디클로 로메탄 (21)	Cd, Pb, Cu, Cr, Cr ⁶⁺ TCE, PCE (7)	BOD, COD SS, T-N T-P, Cd Pb, Hg As, Cu Cr, Mn Cr ⁶⁺ ·CN n-H 페놀류 총대장균군 TOC, 벤젠 클로로포름 생태독성물질 A,B,C,D (24)	Cd, Zn, Cu, Pb, As, Ni, 벤젠, 톨루엔, 에틸벤젠, 자일렌, TPH, 벤조피렌 (12)
결 과	만족						

추진부서 : 보건환경연구원 식품분석과장 안양준, 담당자 윤기복
환경조사과장 이해훈, 담당자 김경수

다. 대기오염 경보제 운영

대기환경보전법 제8조에 근거하여 시·도지사는 미세먼지 및 오존에 의한 대기오염도가 환경기준을 초과하여 주민의 건강·재산이나 동식물의 생육에 심각한 피해를 끼칠 우려가 있다고 인정되면 그 지역에 대기오염경보를 발령할 수 있다.

1) 미세먼지 경보제 운영

환경부는 고농도 대기오염으로 인한 국민 건강 피해를 저감할 수

있도록 전국 단위의 국가 대기오염 예보제를 추진하고 있다. 전국을 19개 권역으로 구분하여 시시각각으로 변하는 대기질 상황을 전달하기 위해 대기모델링 등을 이용하여 내일이나 모래의 대기질을 매일 4회(5시, 11시, 17시, 23시) 대기오염 농도 등급을 예측·발표하고 있다. 미세먼지 예보 등급은 대기환경기준과 건강영향을 고려하여 일일평균을 기초로 4등급(좋음, 보통, 나쁨, 매우 나쁨)으로 구분하는데 PM-10과 PM-2.5 중 높은 등급을 기준으로 발표된다. 정부는 대기환경보전법을 개정하여 2015년 1월부터는 미세먼지(PM-10, PM-2.5) 실시간 농도가 건강유의 수준으로 상승할 경우 해당 지역 지자체장이 주의보나 경보를 발령하도록 미세먼지 경보제를 시행하고 있다. 경보는 현재 시점에서 지역별 측정소의 실시간 농도 측정값을 기준으로 시·도에서 발령하고 있다.

가) 측정소 현황

미세먼지 등 대기오염물질의 대기질 농도를 파악하기 위해 전라남도는 19개 도시대기오염측정망을 운영하고 있는데 이중 미세먼지(PM-10) 측정은 19개소(Table 1참조), 미세먼지(PM-2.5) 측정은 17개소가 운영되고 있으며, 2018년까지 22개 시·군 전역에 설치하여 총 41개 대기오염측정망(도시대기오염측정망 37개소, 대기중금속측정망 4개소)을 운영할 계획이다.

* 목포시(용당동, 부흥동), 여수시(광무동, 여천동), 순천시(장천동, 연향동), 광양시(중동, 태인동, 진상, 광양읍), 영암군(나불리)

* 나주시(빛가람동), 담양군(담양읍), 장성군(장성읍) ; 2018.01.부터 정상가동

【 미세먼지 예보기준 】

(2018. 3. 27. 시행)

구 분	등 급			
	좋음	보통	나쁨	매우나쁨
PM-10($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0 ~ 30	31 ~ 80	81 ~ 150	151 이상
PM-2.5($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0 ~ 15	16 ~ 35	36 ~ 75	76 이상

【 미세먼지 경보 기준 】

(2018. 6. 30. 시행)

경 보 단 계	발령기준		해제기준	
	미세먼지(PM-10)	미세먼지(PM-2.5)	미세먼지(PM-10)	미세먼지(PM-2.5)
주 의 보	기상조건 등을 고려하여 해당 권역의 대기자동 측정소 PM-10 시간당 평균농도가 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이상 2시간 이상 지속인 때	기상조건 등을 고려하여 해당 권역의 대기자동 측정소 PM-2.5 시간당 평균농도가 75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이상 2시간 이상 지속인 때	주의보가 발령된 지역의 기상조건 등을 검토하여 대기자동 측정소의 PM-10 시간당 평균농도가 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 미만인 때	주의보가 발령된 지역의 기상조건 등을 검토하여 대기자동 측정소의 PM-2.5 시간당 평균농도가 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 미만인 때
경 보	기상조건 등을 고려하여 해당 권역의 대기자동 측정소 PM-10 시간당 평균농도가 300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이상 2시간 이상 지속인 때	기상조건 등을 고려하여 해당 권역의 대기자동 측정소 PM-2.5 시간당 평균농도가 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이상 2시간 이상 지속인 때	경보가 발령된 지역의 기상조건 등을 검토하여 대기자동 측정소의 PM-10 시간당 평균농도가 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 미만인 때는 주의보로 전환	경보가 발령된 지역의 기상조건 등을 검토하여 대기자동 측정소의 PM-2.5 시간당 평균농도가 75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 미만인 때는 주의보로 전환

【 미세먼지 환경기준 】

구 분		한국	주요 선진국		기타		
			미국	일본	WHO	EU	중국
PM-10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	연평균	50	-	-	20	40	70
	일평균	100	150	100	50	50	150
PM-2.5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	연평균	15	15	15	10	25	35
	일평균	35	35	35	25	-	75

나) 미세먼지 정보 확인

미세먼지 농도가 높은 날에는 실시간 농도 정보를 잘 확인할 필요가 있으며, 환경부 전국 실시간 대기오염도 공개 사이트인 에어코리아 홈페이지(www.airkorea.or.kr)에서는 전국에 설치된 대기오염측정망을 통해 측정된 자료가 실시간 공개되므로 누구나 대기오염도 현황을 확인할 수 있다. 전국의 대기오염도 현황 뿐 아니라 ‘우리동네 대기질’ 메뉴를 통해 특정 지역의 대기질 농도도 확인 가능하다. 스마트폰 모바일 서비스에서 ‘우리동네 대기질 어플리케이션’을 설치하

여 예보 정보와 함께 실시간 정보를 확인할 수 있다.

다) 2017년 미세먼지 주의보 발령 내역

전남지역을 2개 권역으로 나누어 경보제를 운영하는데 서부권은 목포, 영암 등 12개 시·군이며, 동부권은 여수, 순천, 광양 등 10개 시·군으로 구분한다.

서부권역	동부권역
목포시, 나주시, 강진군, 해남군, 영암군, 무안군, 함평군, 영광군, 장성군, 완도군, 진도군, 신안군	순천시, 여수시, 광양시, 담양군, 곡성군, 구례군, 고흥군, 보성군, 화순군, 장흥군,

2017년 미세먼지 주의보는 총 4일 7회(4월 1회(서부권), 5월 5회(서부권 3회, 동부권 2회), 11월 1회(서부권)) 발령했고, 미세먼지 경보는 2일 1회(5월 1회(서부권)) 발령했으며, 발령 내용은 다음과 같다.

발령일	권역	항목	경보 단계	발령구분			해제구분		
				시간	기준	농도	시간	기준	농도
4. 19.	서부권	PM-10	주의보	15:00	1H	177	17:00	1H	89
5. 6. ~ 5. 9.	서부권	PM-10	주의보	5. 6. (03:00)	1H	286	5. 6. (17:00)	1H	92
			주의보	5. 6. (21:00)	1H	156	5. 7. (14:00)	1H	326
			경보	5. 7. (14:00)	1H	326	5. 8. (06:00)	1H	123
			주의보	5. 8. (06:00)	1H	123	5. 9. (01:00)	1H	92
	동부권	PM-10	주의보	5. 6. (05:00)	1H	341	5. 6. (20:00)	1H	91
			주의보	5. 7. (11:00)	1H	193	5. 9. (03:00)	1H	91
11. 8.	서부권	PM-10	주의보	13:00	1H	172	17:00	1H	82

추진부서 ● 보건환경연구원 환경조사과장 이해훈, 담당자 오길영

2) 오존 경보제 운영

전남도는 대기 중 오존(O₃) 농도가 일정기준을 초과하는 경우 신속한 주의보를 발령하여 도민의 생활환경상 피해를 최소화하고자 1995년부터 오존경보제를 실시하고 있다.

오존경보는 대기 중 오존 농도가 0.12ppm 이상이면 오존주의보를, 0.3ppm 이상이면 오존경보를, 0.5ppm 이상이면 중대경보를 발령한다.

2014년부터 2017년까지 오존주의보를 총 56회 발령했으며, 2017년의 경우, 시행 지역 5개 시·군 중 동부권에서 총 14일 16회(여수 2회, 순천 8회, 광양 6회) 발령했으며, 서부권에서는 발령하지 않았다. 월별로는 5월에 1일, 6월에 5일, 7월에 2일, 8월에 3일, 9월에 3일 발령했다.

도는 2018년에도 4월 15일부터 10월 15일까지 6개월 동안 오존경보제를 운영하며, 경보발령 시 신속한 전파체계가 유지될 수 있도록 상황 근무반을 편성(토·일, 공휴일 포함)했다.

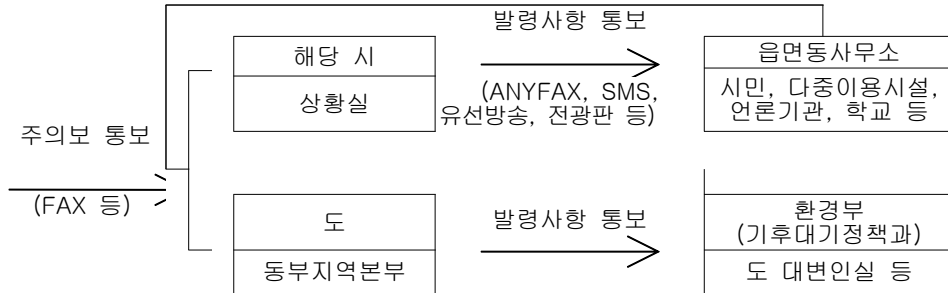
【 오존주의보 발령 현황 】

(단위 : 회)

구 분	2014	2015	2016	2017
계	10	7	23	16
목포시	-	-	1	-
여수시	5	4	10	2
순천시	2	3	8	8
광양시	3		4	6
영암군	-	-	-	-

* 경보, 중대경보가 발령된 경우는 없었음

【 오존경보 발령 체계 】



※ 오존 주의보·해제 때에도 발령체계와 동일

추진부서 ● 보건환경연구원 환경조사과장 이해훈, 담당자 이소영

라. 실내공기질 오염도 검사

전남도는 실내공기질 관리법 제5조, 제6조에 근거해 다중이용시설, 신축되는 공동주택 및 대중교통차량의 실내공기질을 알맞게 유지하고 관리하여 그 시설을 이용하는 도민의 건강을 보호하기 위해 실내공기질 오염도 검사를 실시하고 있다.

2014년부터 2017년까지 227건의 검사를 실시해 어린이집, 병원, 노인요양원 등에서 부적합 7건을 적발했다.

【 실내공기질 오염도 검사 현황 및 부적현황 】

(단위 : 건)

구 분	2013	2014	2015	2016	2017
검사실적	37	62	60	47	58
부적건수	3	4	2	1	0
부적현황	병원 3	어린이집 2 병원 1, 박물관 1	어린이집 장례식장	노인 요양원	-
부적항목	미세먼지 1 총부유세균 2	총부유세균 2 포름알데하이드 2	이산화탄소 포름알데하이드	이산화탄소	-

【 실내공기질 오염도 검사 적용대상 시설 (법 제3조) 】

▶ 다중이용시설 25개 시설군, 공동주택, 대중교통차량

25개 시설 구분		규 모
1	지하역사	출입통로, 대합실, 승강장, 환승통로 등
2	지하도상가 (지상건물에 딸린 지하층 포함)	연면적 2천㎡ 이상
3	철도역사의 대합실	연면적 2천㎡ 이상
4	여객자동차터미널의 대합실	연면적 2천㎡ 이상
5	항만시설 중 대합실	연면적 5천㎡ 이상
6	공항시설 중 여객터미널	연면적 1천5백㎡ 이상
7	도서관	연면적 3천㎡ 이상
8	박물관, 미술관	연면적 3천㎡ 이상
9	의료기관	연면적 2천㎡ 이상이거나 병상수 100개 이상
10	산후조리원	연면적 500㎡ 이상
11	노인요양시설	연면적 1천㎡ 이상
12	어린이집 (국공립, 법인, 직장, 민간)	연면적 430㎡ 이상
13	대규모점포	모든 시설
14	장례식장 (지하에 위치한 시설에 한함)	연면적 1천㎡ 이상
15	영화상영관	실내 영화상영관으로 한정
16	학원	연면적 1천㎡ 이상
17	전시시설	옥내시설로 한정
18	인터넷컴퓨터게임시설제공업	영업시설의 연면적이 300㎡ 이상
19	실내주차장 (기계식 주차장 제외)	연면적 2천㎡ 이상
20	업무시설	연면적 3천㎡ 이상
21	둘 이상의 용도에 사용되는 건축물	연면적 2천㎡ 이상
22	실내공연장	객석 수 1천석 이상
23	실내체육시설	관람객 수 1천석 이상
24	목욕장	영업시설의 연면적이 1천㎡ 이상
25	그 밖에 대통령령이 정하는 시설	

추진부서 ○ 보건환경연구원 환경조사과장 이해훈, 담당자 박혜영, 서윤규

5-2. 효율적인 감염병 관리와 식·의약품 안정성 확보

가. 감염병 예방관리 및 감시체계 구축

콜레라 등 법정 제1군을 포함한 종합적이고 체계적인 감염병 예방 및 관리로 도민의 건강보호를 통한 삶의 질을 높이기 위해 빈틈없는 감염병 감시체계를 구축했다.

수인성 감염병인 콜레라, 세균성이질 등은 전체 발생이 감소하는 반면, 해외유입으로 인한 발생은 점차 증가하고 있다. 2000년대 이후 학교, 직장의 급식시설 확대, 해외여행객 증가로 감염병의 해외유입 사례는 산발적이지만 지속해서 발생하고 있으며, 대규모 유행으로 확산할 개연성은 언제나 상존하고 있다.

이에 보건환경연구원에서는 도내 6개 의료기관의 협력을 받아 연중 설사환자 감시체계를 유지하여 세균(10종)과 바이러스(6종)에 대한 설사 원인 병원체 규명 및 유행예측으로 신속·정확한 감염병 감시 네트워크를 운영하고 있으며, 질병관리본부, 검역소(목포, 여수), 22개 시·군 보건소와 공조하여 인체 병원성비브리오패균 감시체계를 구축하여 환자발생 최소화에 기여하고 있다.

또한, 국가결핵관리사업 강화에 따라 2015년부터 청소년 결핵검진사업, 보육시설 종사자, 학교 밖 청소년, 아동복지시설 청소년 및 종사자등 취약계층을 대상으로 결핵환자로부터 감염되었을 잠복결핵감염자를 찾아내어, 양성자에 대한 치료로 향후 결핵환자로 발병을 사전에 차단하고 있다.

이와 함께 HIV 감염인이 지속적으로 증가하는 추세에 따라 성매개감염의 발생예방과 성매개감염병 감염인에 대한 치료강화로 개인의 건강은 물론 타인에게 전파를 미연에 방지하기 위하여 성매개감염병 및 후천성면역결핍증에 대한 확인진단을 실시하고 있다.

현재 우리나라에는 66종의 법정감염병과 14종의 지정감염병이 지정되어 있으며, 질병관리본부에서는 그동안 지방자치단체의 감염병 대응능력을 강화하기 위해 검사기술 이전을 지속적으로 추진해 왔다. 보건환경연구원에서는 현재 43종의 법정감염병에 대한 진단이 가능하며, 진단 표준화, 정확도 향상을 위하여 매년 질병관리본부에서 실시하는 감염병 정도평가에 참여하여 “우수” 진단기관으로 신뢰성이 높은 평가를 받았다.

이와 함께 시·군 보건소 검사실 담당자를 대상으로 감염병 진단과 식중독균 병원체를 규명하기 위한 교육을 실시하여 진단능력을 향상시켰으며, 감염병 발생자료와 신기술 정보 제공으로 감염병 확산차단에 총력을 기울였다.

【 감염병 검사실적 현황 】

(단위 : 건)

연도	설사질환	잠복결핵	식중독균	에이즈 및 성매개질환	쯔쯔가무시 등발열성질환	병원성 비브리오	레지오넬라증
2014	409	638	1,730	652	344	640	623
2015	354	1,504	1,383	657	357	640	657
2016	374	3,256	1,138	669	307	640	728
2017	318	4,244	913	134	321	640	1,051

추진부서 ● 보건환경연구원 미생물과장 전두영, 담당자 박 속

1) 지카바이러스 등 신종감염병 신속대응

국제교역과 인적교류의 확대로 중동호흡기증후군(메르스), 사스(SARS), 신종플루, 지카바이러스 등 신종감염병의 해외유입 사례가 빈발하고 있다.

최근에는 가금류 농장에서 조류독감이 자주 발생됨에 따라 인체노출로 인한 감염 위험이 높아지고 있다.

2015년 메르스의 유행으로 많은 환자와 사망자가 발생한 이후 신종감염병 신속진단을 위해 의료기관과 긴밀한 협조체계를 유지하는 동시에 검사 결과를 환류하고 있다.

단 한 번의 발생으로 인적, 사회·경제적으로 막대한 피해를 일으키는 신종감염병에 대해 24시간 감시체계를 통해 지역사회로의 유행을 차단하기 위한 진단 역량을 집중하고 있다.

【 2017년 주요 감염병 검사현황 】

(단위 : 건)

감염병	지카바이러스 뎅기열	레지오넬라 백일해 성홍열	홍역 풍진 유행성이하선염	발열성질환	중증열성 혈소판 감소증후군
검사실적	70	23	20	344	82
양성건수	2	2	3	58	18

2) 기후변화 질병매개체 감시

지구온난화의 영향으로 모기, 진드기 등 매개체 관련 감염병인 일본뇌염, 중증열성혈소판감소증후군 및 쯤쯤가무시증의 발생 위험이 높아지고 있다.

또한, 뎅기열, 웨스트나일열 등 해외유입 감염병 가능성도 높아지고 있으므로 도내에서 감염병 매개체 분포와 병원체 보유실태 파악 등 장기적인 조사 감시를 통해 기후 및 환경변화에 따른 매개체 전파질환의 유행 및 확산에 적극적으로 대처할 예정이다.

【 2017년 질병매개체 분류 및 병원체 검사 】

(단위 : 건)

매개체	모기	털진드기	참진드기
분류	38,392	4,518	2,591
병원체 검사	29,704	2,319	645

인플루엔자·호흡기바이러스 감시사업을 통한 새로운 백신주 개발의 기초자료 제공과 일본뇌염 환자 발생 최소화를 위한 유행예측 조사 사업과 도내 토양 중 탄저균검사, 국제행사장내의 생물테러 대응 감시 활동도 수행하고 있다.

【 2017년 감염병 감시사업 및 생물테러 대응활동 현황 】

(단위 : 건)

사업명	일본뇌염매개모기 밀도조사	인플루엔자 및 호흡기 바이러스 감시사업	생물테러 대응활동 및 토양탄저균
검사실적	53,428	1,494	300
양성건수	28,309	476	-
비 고	<ul style="list-style-type: none"> • 일본뇌염매개모기 밀도조사 - 일본뇌염모기 전남지역 최초 출현 일 : 2017. 5. 12.(완도) ※ 일본뇌염모기 주의보 : 2017. 4. 4./ 경보 : 2017. 5. 12. 		

추진부서 ● 보건환경연구원 감염병조사과장 최경철, 담당자 임현철

나. 유통 식품·의약외품 안전성 확보와 기준·규격 관리

1) 유통식품 안전성 확보와 기준·규격 관리

보건환경연구원은 식품위생법 제16조 제1항, 총리령으로 정하는 식

품위생검사기관으로써 식품안전 강국 구현을 목적으로 부정·불량식품 근절 등 식품안전 정책을 추진하기 위해 식품 등의 기준·규격 관리를 철저히 수행하고 있다.

식품의 제조에서부터 유통까지 단계별 사전 예방관리와 식품안전 정보공유를 활성화하여 식품으로 인한 사고예방에 철저를 기하고 있다.

보건환경연구원에서는 도내 22개 시·군에 유통되고 있는 식품 등에 대한 안전관리는 물론 학교 등 집단급식소 조리식품 및 조리기구 검사를 통한 식중독 예방관리, 학교주변 어린이 기호식품 안전관리, 유전자변형식품 관리, 농·수산물 방사능, 중금속 오염도조사 등 매년 9천여 건의 검사를 통해 식품안전성 확보를 위해 노력하고 있다.



【어린이기호식품 안전성 검사】



【유전자변형식품 검사】

시험·검사결과 기준·규격에 부적합한 부정·불량 식품 등에 대해서는 식품의약품안전처에서 운영하고 있는 부적합 긴급통보 시스템에 신속하게 등록하고 식품의약품안전처 및 전국 위생부서에 통보함으로써 부적합 제품 긴급회수 명령 및 행정처분 자료를 제공하고 있다.

또한, 농·수·축산물 및 가공식품, 환경에서 검출되는 식중독균의 유전자형을 데이터베이스화하여 식중독 발생 시 원인추적이 용이하도록 사전 예방관리체계 구축을 위한 식중독균 추적관리사업을 실시했으며, 우수한 실적을 인정받아 2015, 2016년도 연속 식품의약품안전처로부터 우수기관 및 개인 표창을 수상한 바 있다.

【 식품 등 검사 현황 】

(단위 : 건)

연도	계	일반 가공식품 등 검사	건강 기능식품 검사	방사능 오염도 검사	미생물 오염도 검사	곰팡이 독소 오염도 조사	식중독 예방 및 관리
2014	9,971	8,727	112	28	-	183	921
2015	9,626	7,489	86	73	400	242	1,336
2016	8,792	6,583	182	118	350	243	1,316
2017	9,212	7,401	172	193	355	315	776

추진부서 ● 보건환경연구원 식품분석과장 안양준, 담당자 윤기복

2) 유통 농산물·의약외품 등 안전성 확보와 기준·규격 관리

보건환경연구원에서는 유통 의약외품·화장품 등의 품질관리와 안전성 검사를 실시하고 있으며, 또한 유통 농산물에 대하여서는 잔류농약검사를 통하여 유해 농산물을 신속하게 차단하고 있다. 방역약품과 김 활성화처리제에 대한 성분검사를 통하여 여름철 감염병 예방과 김 양식어장 환경보호 등 도민 보건 건강 증진을 위하여 추진했다.

2014~2017년 도내 유통 농산물 1,916건을 검사했다. 이 중 8건의 잔류농약 기준 초과 농산물에 대해 식품의약품안전처·도 식품의약과 및 관련 시·군에 결과를 신속하게 통보하여 도민의 식탁 안전에 앞장서고 있다.

탈모방지·양모제 등 의약외품 및 샴푸 및 린스 등 두발용 화장품에 대해서는 그 효능을 확인할 수 있는 유효성분 확인과 함량, 중금속 검사를 통한 유해성분 함유여부를 확인하여 생활다소비제품에 대한 소비자의 안전을 확보했다.

김 양식어장에서 김 이외의 잡조류 제거 및 어망, 어구에 이물의 부착을

예방하는 목적으로 사용하는 활성처리제의 유효성분과 무기산, 중금속 등의 기준 준수 여부 검사를 수행하고 있다. 2014년부터 4년간의 358건 검사에서 유효성분 함유량 미달 제품 26건과 불법유해화학 물질(염산) 83건을 적발하여 좋은 품질의 김 생산과 해양 환경보전에 이바지했다.

또한, 식품의약품안전처에서 시험·검사능력 향상과 정확도를 높이기 위하여 실시한 숙련도 평가에서 잔류 및 오염물질 중 잔류농약과 중금속 분야에서 정확도와 신뢰성이 높음을 인정받았다.

【 농산물 잔류농약 및 의약외품 등 검사 현황 】

(단위 : 건)

연 도	합계	농산물 잔류농약	의약외품 등				첨가물 등	
			의약 외품	화장품	방역 약품	김활성 처리제	첨가물	기구 용기포장
계	3,220	1,921	233	578	108	358	18	4
2017	850	493	49	193	18	75	18	4
2016	874	506	80	163	18	107		
2015	749	486	45	98	39	81		
2014	747	436	59	124	33	95		

추진부서 ● 보건환경연구원 약품화학과장 신미영, 담당자 박학재

5-3. 깨끗한 공기·물·토양 환경보전

가. 대기측정망 운영

1) 운영현황

대기오염실태를 파악하고 대기질 개선대책 수립에 필요한 기초 자료를 확보하기 위하여 환경부 및 지방자치단체에서 총 11개 종류의 대기 관련 측정망(도시대기, 도로변대기, 산성강하물, 국가배경농도, 교외대기, 대기중금속, 유해대기, 광화학오염물질, 지구대기, PM-2.5, 집중측정망)을 설치·운영하고 있으며, 2017년 6월말 기준 국가측정망은 전국 48개 시·군에 총 154개소가 있고, 지차체측정망은 전국 83개 시·군에 총 357개소가 있다.

대기환경보전법 개정으로 2002년 7월 환경부로부터 도시대기오염 측정망 9개소와 대기중금속측정망 2개소가 전남도로 이관했다. 2018년부터 19개 도시대기오염측정망과 3개의 대기중금속측정망을 운영하고 있으며 설치현황은 다음과 같다.

【 전라남도 도시대기오염측정망 설치 현황 】

(2017년 12월말 기준)

시·군	측정소명	소재지	용도지역	설치년도	교체시기
목포시	용당동	동부로 31번길 20, 용당1동 주민센터	주거	1994	2006
	부흥동	삼향천로 2, 부흥동 주민센터	주거	2013	
여수시	서강동	서교 1길 28-1, 서강동 주민센터	주거	1991	2009
	월내동	여수산단로 1201, 환경관리주식회사 여수사업소 2처리장	공업	1996	2017
	문수동	여문1로 71, 문수동 주민센터	주거	2007	
	여천동	무선로 190, 여천동 주민센터 뒷편	자연녹지	1991	2015
	덕충동	덕충안길 95, 만덕동 주민센터	상업	2012	
순천시	장천동	장명로 30, 순천시청 별관	상업	1994	2017

순천시	연향동	연향번영길 54, 순천시립 연향도서관	주거	2008	
	순천만	순천만길 513-25, 순천만 자연생태관	생산녹지	2009	
	호두리	해룡면 호두리 276-9, 호두정수장	자연녹지	2009	
광양시	중 동	중마중앙로 109, 광양소방서	주거	1990	2008
	태인동	태인길 376, 태인동정수장	공업	1995	2007
	진상면	진상면 신시길 227, 진상면사무소	주거	2002	2011
	광양읍	광양읍 인덕로 1100, 광양시청 제2청사	주거	2004	2014
영암군	나불리	삼호읍 나불로 192, 영암소방서	공업	1996	2010
나주시	빛가람동	빛가람로 719, 빛가람동 주민센터	상업	2017	
담양군	담양읍	담양읍 추성로 1371, 담양군청 신관	2중주거	2017	
장성군	장성읍	장성읍 영천로 211, 장성읍사무소	상업	2017	

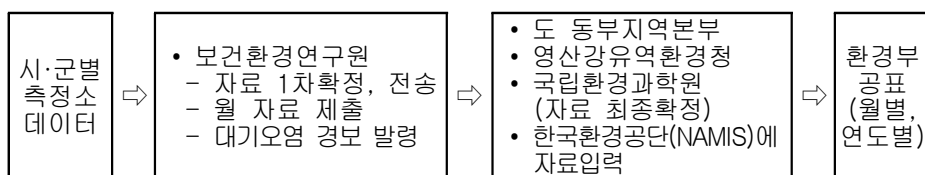
【 전라남도 대기중금속측정망 설치 현황 】

(2017년 12월말 기준)

시·군	측정 소명	소재지	용도 지역	설치 년월	교체 시기
여수시	여천동	무선로 190, 여천동 주민센터 뒷편	자연녹지	1991	2008
	쌍봉동	흥국로 25, 쌍봉동 주민센터	상업	1991	2008
	울촌면	모래목길 20-1, 여흥3구사무소	준공업	2015	

전라남도 도시대기오염측정망 전송체계는 아래 표와 같으며, 효율적인 운영을 위해 시·군 업무담당자 및 유지보수 관리자를 대상으로 매년 상반기에 업무연찬회를 1회 이상 개최하고, 대기오염자동측정소에 대한 정기 순회점검을 매분기 실시하고 있다. 또한 매년 전년도 측정자료를 토대로 '전라남도 대기질 평가보고서'를 발간하고 있다.

【 대기오염측정망 자료전송 체계 】



2) 대기오염 측정항목

도시대기오염 측정항목은 아황산가스(SO₂), 일산화탄소(CO), 이산화질소(NO₂), 오존(O₃), 미세먼지(PM-10), 미세먼지(PM-2.5) 총 6개이다. 대기중금속 측정항목은 총 12개 로 납(Pb), 카드뮴(Cd), 크롬(Cr), 구리(Cu), 망간(Mn), 철(Fe), 니켈(Ni), 비소(As), 베릴륨(Be), 알루미늄(Al), 칼슘(Ca), 마그네슘(Mg)이며, 이 중 알루미늄(Al), 칼슘(Ca), 마그네슘(Mg) 3개 항목은 2016년 7월부터 추가 분석하고 있다.

【 최근 5년간 연도별 대기중금속오염도 변화 】

구분	2013	2014	2015	2016	2017
납(Pb)	0.0269	0.0183	0.0177	0.0281	0.0118
카드뮴(Cd)	0.0004	0.0001	0.0001	0.0002	0.0001
크롬(Cr)	0.0016	0.0013	0.0013	0.0010	0.0004
구리(Cu)	0.0133	0.0097	0.0048	0.0077	0.0040
망간(Mn)	0.0304	0.0331	0.0301	0.0249	0.0157
철(Fe)	0.6808	0.6889	0.6924	0.5298	0.2192
니켈(Ni)	0.0040	0.0044	0.0033	0.0038	0.0013
비소(As)	0.0033	0.0031	0.0017	0.0030	0.0018
베릴륨(Be)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
마그네슘(Mg)	-	-	-	0.0919	0.1083
칼슘(Ca)	-	-	-	0.1702	0.2943
알루미늄(Al)	-	-	-	0.0473	0.0906

※ 2017년 자료는 미확정 자료임.

추진부서 ● 보건환경연구원 환경조사과장 이해훈, 담당자 박혜영

나. 수질측정망 운영

1) 운영현황

환경부의 수질측정망 운영계획에 따라 공공수역 하천수에 대한 수질현황을 종합적으로 조사하여 수질변화 추이 파악과 수질보전정책 수립을 위한 자료를 제공하기 위해, 매월 하천수 13개 지점(영산강 수계 9, 탐진강 수계 2, 기타 수계 2)에 대한 하천수 수질측정망을 운영하고 있다.

【 수계별 조사대상 】

수계	지점명	측정망 위치	좌표(DMS)		비고
영산강	지석천1	화순군 능주면 석고리	35°18'34.61"	126°47'36.93"	능주교
	지석천2	나주시 남평읍 동사리	35°17'23.6"	126°46'26.72"	중앙교
	화순천	화순군 도곡면 죽청리	34°59'37.96"	126°57'44.06"	죽청교
	황룡강1	장성군 장성읍 영천리	35°0'41.57"	126°56'42.45"	장안교
	황룡강2	장성군 황룡면 월평리	35°2'39.79"	126°50'27.42"	제2황룡교
	고막원천1	함평군 나산면 삼축리	35°7'37.74"	126°37'23.95"	환곡교
	고막원천2	함평군 학교면 고막리	35°1'47.09"	126°35'41.84"	석교
	함평천1	함평군 함평읍 기각리	35°4'13.72"	126°31'27.82"	기산교
	함평천2	함평군 엄다면 학야리	35°0'58.09"	126°31'47.51"	학야교
탐진강	탐진강1	장흥군 부산면 유량리	34°43'40.12"	126°54'27.02"	별천교
	금강천	장흥군 장흥읍 순지리	34°39'32.87"	126°53'17.29"	감천교
기타	이사천2	순천시 교량동	34°55'05.21"	127°28'57.98"	양율교
	광양서천	광양시 광양읍 구산리	34°34'55.13"	127°20'41.68"	서천교

2) 조사 횟수 및 분석항목

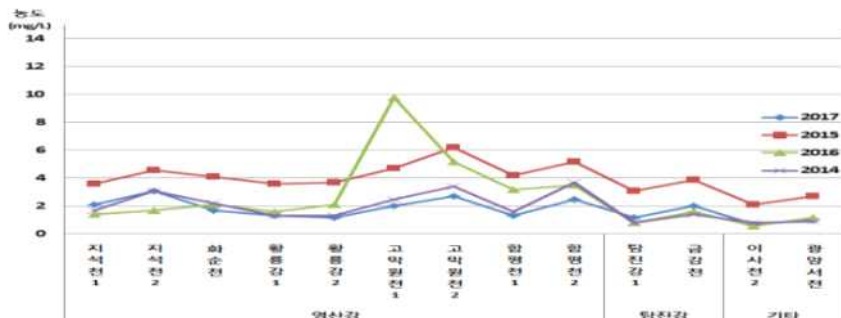
수질 및 수생태계의 실태를 파악하기 위한 조사 횟수와 분석항목은 다음과 같다.

조사횟수 및 항목		비 고
1회 / 월	1회 / 분기	※ 항목 선정 기준 : 하천 수질환경 기준 및 하천 보호상 필요한 항목
[19개 항목] 현장측정 : pH, 용존산소(DO), 수온, 전기전도도 생물화학적산소요구량(BOD), 화학적산소요구량(COD), 부유물질(SS), 총질소(T-N), 암모니아성질소(NH3-N), 질산성질소(NO3-N), 총인(T-P), 페놀류, 분원성대장균군, 총대장균군, 용존성총질소(DTN), 용존성총인(DTP), 인산염인(PO4-P), 클로로필a, 총유기탄소(TOC)	[27개 항목] 매월 검사항목(19개), 카드뮴(Cd), 시안(CN), 납(Pb), 6가 크롬(Cr6+), 비소(As), 수은(Hg), 안티몬(Sb), 음이온계면활성제(ABS)	※ 하천의 유량이 적을 때 또는 계절적 변동이 심하거나 기타 오염물질 유입량 변화가 심하다고 판단될 때는 조사회수를 증가

3) 지금까지 추진실적

매월 하천수 13개 지점에 대해 156건을 직접 현장 출장하여 시료 채취했다. 수온 등 현장측정 분석항목은 채취지점에서 측정하고 실험실 시료는 신속하게 운반하여 시험·분석을 실시한다. 시험 결과는 환경부 물환경정책과 및 영산강 유역환경청 측정분석과, 전라남도 동부지역본부 환경관리과에 매월 익월 10일까지 서면 보고하고 물환경정보시스템(<http://water.nier.go.kr>)에 자료를 공개하고 있다.

【 최근 4년간 수질측정망 생물화학적산소요구량(BOD) 분석결과 】



추진부서 ● 보건환경연구원 환경조사과장 이해훈, 담당자 윤설희

다. 지하수 수질측정망 운영

1) 운영현황

지하수 수질측정망은 지하수 수질현황과 수질변화 추세를 정기적으로 파악·관리하여 지하수의 수질을 보전하고, 정책 수립을 위한 기초 자료로 활용하기 위해 지역과 용도별로 구분하여 관리하고 있다.

지하수 수질측정망은 오염우려지역과 일반지역으로 나뉘는데, 오염우려지역은 지역 환경청(전남은 영산강유역환경청)이 운영하고 일반지역은 시·군·구에서 운영하고 있다. 일반지역은 도시지역, 농림지역, 자연환경보전지역, 관리지역으로 지역 구분을 하고 용도별로 음용수, 생활용수, 공업용수, 농업용수로 나뉜다.

2) 조사시기 및 자료관리

조사시기는 상반기 4~5월, 하반기 10~11월 분석을 실시하며, 지하수 생활용수 수질기준(19개 항목) 및 전기전도도 등 20개 항목에 대해 연 2회 측정·분석한다.

지자체의 시·군·구에서는 일반지역 지하수 수질측정망을 운영하고 수질측정 결과를 분석하여 7월과 익년 1월에 시도에 통보한다. 시·도에서는 취합한 자료를 검토하여 이상이 있는 경우 현장 조사를 통해 원인분석 및 재검사 실시 등 조치를 실시한다. 또한 지역지하수 수질측정망 지점관리(변경, 행정조치)와 측정지점별 위·경도 좌표를 확인하여 제출한다.

측정결과의 판단은 「지하수의 수질보전 등에 관한 규칙」 제11조 ‘지하수의 수질기준’에 따라 기준초과 여부를 판단한다. 단, 음용은 「먹는물 관리법」 제5조에 따른 “먹는물 수질기준”을 적용하고, 조사지점별 수질기준의 적합 여부, 연도별 수질변화 추이, 주변 오염원과의 상관성 등에 대한 분석 및 평가를 실시하여 측정망 운영결과를

토양지하수정보시스템(<http://sgis.nier.go.kr>)에 입력한다.

전라남도에 구축된 지하수 수질측정망은 22개 시·군 각 5개소씩 110개소이다. 일반지역은 도시지역 43, 농림지역 29, 자연환경보전지역 5, 관리지역 33개소로 지역 구분을 하고, 용도별로는 음용수 52, 생활용수 35, 공업용수 1, 농업용수 22개소로 전라남도내의 지점현황은 아래 표와 같다.

【 전라남도 지하수 수질측정망 지점 현황 】

(단위 : 개소)

구분	대상	생활	농업	공업	음용
계	110	35	22	1	52
목포시	5	3	-	-	2
여수시	5	2	2	-	1
순천시	5	2	-	-	3
나주시	5	3	-	-	2
광양시	5	2	2	-	1
담양군	5	1	-	-	4
곡성군	5	2	1	-	2
구례군	5	-	1	-	4
고흥군	5	2	-	-	3
보성군	5	4	1	-	-
화순군	5	-	1	-	4
장흥군	5	1	2	-	2
강진군	5	-	-	1	4
해남군	5	4	-	-	1
영광군	5	1	3	-	1
무안군	5	-	-	-	5
함평군	5	-	-	-	5
영암군	5	-	-	-	5
장성군	5	2	2	-	1
완도군	5	-	3	-	2
진도군	5	4	1	-	-
신안군	5	2	3	-	-

3) 지금까지 추진실적

최근 3년간(2015~2017년) 지하수 수질측정망 모니터링 결과 총 352건을 분석했으며, 기준을 초과한 지점이 총 60건(부적율 17.0 %) 이었다. 오염물질별 초과현황을 살펴보면 총대장균군 56개소, 질산성질소 10개소, 수소이온농도 5개소 순이었다. 총대장균군 항목이 가장 많은 초과항목으로 나타났으며 결과는 해당 시·군에 통보했다. 초과지점은 재검사 실시 및 오염원인 파악과 향후 오염추이를 계속 관찰할 계획이다.

【 연도별 지하수 수질측정망 검사 현황 】

(단위 : 건)

2015			2016			2017		
검사	기준 초과	초과율 (%)	검사	기준 초과	초과율 (%)	검사	기준 초과	초과율 (%)
103	16	15.5	134	24	17.9	115	20	17.4

추진부서 ● 보건환경연구원 수질분석과장 양호철, 담당자 박귀님

라. 토양측정망 운영

토양오염으로 인한 환경상의 피해를 예방하고 토양을 적정하게 관리·보전하고자 토양측정망을 운영하고 있으며, 매년 지자체별로 토양오염 우려지역을 선정하여 실태조사를 실시하고 이를 토대로 토양환경보전대책 수립의 기초자료로 활용하기 위함이다.

운영기관에 따라 전국의 토양측정망 1,521개 지점과 지자체에서 실시하는 토양오염실태조사 2,576개 지점을 관리 운영하고 있다.

1) 토양측정망운영

- 운영기관 : 환경부, 1,521 지점(영산강유역환경청: 240 지점)

구 분	측 정 망
목 적	전국의 토양오염추세 파악
운영방식	조사지점 고정
조사항목	17항목(중금속 8, 일반 8, pH)

2) 토양오염실태조사

- 운영기관 : 지자체, 2,576 지점(2017년 기준, 도내: 185 지점)

구 분	측 정 망
목 적	오염우려지역 오염실태 조사
운영방식	조사지점 매년 변경
조사항목	22항목(오염가능성이 높은 토양오염물질 및 토양 pH)

관할 구역안의 토양오염이 우려되는 지역으로 산업단지 및 공장지역, 공장폐수유입지역, 원광석·고철 등의 보관·사용지역, 금속제련소 지역 등 대상지역 종류 및 세부 선정기준표에 따라 지역을 선정한다. 조사대상지역 종류 이외의 지역이라도 토양오염의 가능성이 높아 오염실태파악 및 오염토양복원 등의 조치가 필요하다고 판단되는 지역에 대하여는 토양오염실태조사 대상에 포함할 수 있다.

토양오염실태조사결과 토양오염우려기준 초과지역에 대해서는 오염원인자가 있는 경우는 토양관련전문기관으로부터 토양정밀조사를 받도록 명령하고 오염원인자가 존재하지 아니하거나 오염원인자에 의한 토양조사가 곤란하다고 인정하는 경우는 관할 시·도지사 또는 시장·군수·구청장이 시·도 보건환경연구원과 합동으로 현장조사를 실시하고 종합 분석한다. 토양 정밀조사결과 우려기준 등 초과지역에 대해서는 관리대장을 작성하고 토양오염상태, 오염원현황, 오염토양복원사업 등을 추진한다.

연도별 토양오염실태조사 지점은 2014년 161 지점에서 2017년 185 지점으로 증가 추세이며, 지점별 실태조사 결과는 관할 시장·군수에 게 통보하고, 환경부 토양지하수과 및 전라남도 동부지역본부 환경관리과에 매년 12월 말까지 서면 보고하며 토양지하수정보시스템 (<http://Sgis.nier.go.kr>)에 자료를 공개하고 있다. 향후 토양오염 가능성이 높은 지역을 조사예정지역으로 선정하여 오염추이를 지속해서 관찰할 계획이다.

【 전라남도 연도별 조사지점 및 실적 】

(단위 : 건)

구 분	2014	2015	2016	2017
실 적	182	191	195	213
조사지점수(총계)	161	173	176	185
산업단지 및 공업지역	28	23	31	36
공장폐수 유입지역	12	10	8	4
원광석·고철 등 보관·사용지역	33	11	37	16
금속제련소지역	3	6	2	-
폐기물처리·재활용 관련지역	30	55	39	30
금속광산 주변지역	-	-	-	-
교통관련 시설지역	17	18	17	35
사고·민원 등 발생지역	2	-	-	-
토지개발지역	2	-	-	-
산업단지 주변 등 주거지역	5	6	6	6
어린이놀이시설 지역	21	18	25	48
순환 수렵장	-	-	-	-
지하수 오염지역	-	-	5	1
산지 등 복구 공유 수면 매립지역	2	1	1	3
토양염정화·정화 토양 사용지역	3	1	-	1
사격장 관련시설	1	6	3	2
철도관련시설 및 철도 폐침목 사용지역	2	18	2	3

※ 실적은 조사지점수(표토)와 심토의 합계건수임

마. 먹는물 안전성 확보

1) 먹는물 검사

도민에게 안전하고 깨끗한 먹는물이 공급되도록 매년 수질검사를 실시하고 있다. 검사대상은 도민이 의뢰하는 민원시료와 시·군에서 의뢰하는 관원시료, 그리고 연구원 자체에서 연구목적 등 필요에 의해 실시하고 있으며, 수돗물은 먹는물 수질기준 59개 항목과 옥내급수관 정체 수는 7개 항목, 저수조의 경우 6개 항목을 검사하고 있다. 참고로 시·군에서 관리하고 있는 대상시설은 지방상수도 76개소, 마을상수도 851개소 및 소규모급수시설 1,219개소이다.

지하수의 적절한 개발·이용과 효율적인 보전관리를 위하여 ‘지하수법’에 따라 지하수를 이용하기 위해서는 허가(지하수법 제7조)나 신고(지하수법 제8조)를 해야 한다. 이러한 지하수는 용도에 따라 음용수, 생활용수, 공업용수, 농업용수 각각의 수질기준 적합여부를 판단하기 위하여 정기적으로 수질검사를 실시해야 한다. 검사항목은 음용수의 경우 46개 항목을 2년에 1회(단 1일 양수능력 30톤 이하는 3년에 1회) 검사하고 있으며, 생활용수 19개, 농·공업용수 14개 항목을 3년에 1회 검사하고 있다. 또한, 유사시 상수도 시설이 제 기능을 다할 수 없을 때 비상용으로 활용하기 위해 관리하는 민방위 비상급수와 먹는샘물(원수, 제품수) 및 지하수 오염확산을 방지하고 수자원 보호에 기여하기 위한 가축매몰지 주변 지하수와 폐기물 매립시설 주변 지하수 검사정에 대해서도 수질검사를 하고 있다.

사회 소외계층에 대한 나눔의 행정 실천 및 복지서비스 향상을 위하여 상수도 미 공급지역에 거주하는 지하수를 먹는물로 사용하는 사회복지시설을 대상으로 매년 무료 수질검사를 실시하고 있다. 기준초과시설은 현장조사를 통해 원인분석과 재검사 실시함으로써 수인성 감염병 사전예방과 이용자의 건강유지 및 삶의 질 향상에 실질적인 도움이 되도록 하고 있다.



【사회복지시설 수질검사】



【먹는물 공동시설 수질검사】

학교 먹는물의 안전성을 확보하여 위생적인 물 공급으로 학생 및 교직원의 건강을 보호하기 위해 지하수는 연 1회 46개 항목, 정수기 통과 수는 분기 2개 항목(탁도, 총대장균군)을 검사하고 있다. 우리 원에서는 냉장 탑차를 이용해 직접 현장을 순회하며 검사시료를 수거하는 서비스를 실시하고 있다.

수원지 파괴 등 유사시상수도시설이 제 기능을 다 할 수 없을 때 음용수, 생활용수 등 비상용으로 활용하기 위해 관리하는 민방위 비상급수시설은 도내 총 180개소로 정부지원시설 75개소, 지자체시설 37개소, 공공시설 68개소로 분류되어 있으며, 음용수의 경우 전 항목을 1회/년, 생활용수의 경우는 1회/3년 수질검사를 실시하고 있다.

먹는물 안전성 확보로 도민 건강증진을 도모코자 전남 도내 약수터 등 먹는물공동시설 60개소에 대한 수질검사를 연 3~8회 실시하고 있으며, 2분기에는 47개 항목에 대해 정밀검사를 실시하고 있다. 부적합시설에 대해서는 시·군에 즉시 통보하여 음용중지와 재검사를 실시토록 했으며, 수질이 악화될 가능성이 큰 장마철 등 다량의 강우 직후에는 도민들에게 사용을 자제하도록 언론보도 등을 통해 홍보하고 있다.

덧붙여 도내 지하수 중 먹는물 수질기준에 적합하고 미네랄성분이 풍부하며, 건강에 유익한 특이성분이 검출되는 등 수질이 우수한 지하수를 조사하여 '전라남도 지정 명품지하수'로 선정하고 있다. 또한,

명품지하수의 판단근거가 될 수 있는 객관적이고 합리적인 수질지표를 개발하는 노력도 같이하고 있다.

추가로 도민의 건강증진과 위생수준을 향상하기 위하여 수영장수, 목욕장수, 물놀이형 수경시설에 대하여 정기적인 수질검사 실시로 수질상태를 파악하고 있으며, 수질검사결과 부적합 시 초과항목과 초과농도 등 부적합 내용을 관할 시·군에 통보하여 적정관리를 유도하고 있다.

【 2017년 상수도·지하수 수질검사 현황 】

계	상수도	지하수	사회복지시설	먹는물 공동시설	목욕·수영 ·온천수
9,119	1,573	7,000	176	74	296

2) 먹는물분야 정도관리

먹는물의 시험·검사 등에 필요한 능력과 검사결과의 신뢰도를 높이기 위해 ‘환경분야 시험·검사 등에 관한 법률’ 제18조의2(시험·검사기관의 정도관리) 및 ‘환경 시험·검사기관 정도관리 운영등에 관한 규정’(국립환경과학원 고시 제2017-56호, 2017.12.22.)에 의하여 국립환경과학원 환경측정분석센터에서 실시하고 있다.

정도관리 현장평가는 3년(2009년, 2012년, 2015년, 2018년)마다 평가를 받고 있으며, 4회 연속 ‘적합’평가를 받았다. 또한 매년 자체적으로 내부숙련도시험, 장비 검교정을 실시하여 분석결과의 정확도 및 신뢰성 확보에 만전을 기하고 있다. 2017년도 숙련도시험은 20개 항목(암모니아성질소, 불소, 질산성질소, 염소이온, 황산이온, 클로로포름, 벤젠, 파라티온, 다이아지논, 납, 비소, 수은, 카드뮴, 크롬, 페놀, 시안, 총대장균군, 살모넬라, 쉬겔라, 분원성연쇄상구균)에 대해 평가받은 결과 ‘기관적합’ 판정을 받았다.

3) 정수장수질관리요원 교육

보건환경연구원법 제5조(업무) 및 전라남도 행정기구 설치조례 시행규칙 제37조에 의거 정수장의 효율적인 운영관리 및 수질검사 능력 함양으로 도민에게 안전한 먹는물 공급을 위하여 정수장 수질관리요원에 대한 교육을 매년 실시하고 있다.

교육은 연구원에서 2일간 시·군 상수도 업무 담당자와 정수장 수질관리요원을 대상으로 상수도 관련 최신 법규 개정 내용을 설명하고, 수질측정장비 교정 등 현장 중심으로 이뤄진다. 교육내용은 정수처리와 수질관리, 복합수질에 대한 정수장 선제적 대응기법, 관망진단 및 배급수 수질관리, 일일 및 주간 검사항목 분석방법 및 정수장 수질 측정기기 실습 등으로 이뤄지며, 정수장 운영자의 전문성 향상을 위해 노력하고 있다.

이러한 교육을 통해 정수장 수질과 시설의 효율적인 운영관리 및 물관리 능력 향상으로 안전한 양질의 수돗물 생산에 기여할 것으로 기대되며, 시·군간 정수장 수질정보 공유 및 상호 협조체계가 잘 이루어지고 있다.

또한, 지방상수도 및 마을 상수도 수질분석 등 효율적인 운영관리와 맑은 물 공급에 크게 기여한 업무 유공 공무원, 민간인 등에게 표창장을 수여한 바 있다.

추진부서 ● 보건환경연구원 수질분석과장 양호철, 담당자 박귀님

바. 사업장 대기오염물질 저감 및 소음·진동·악취관리

사업장의 굴뚝에서 배출되는 대기오염물질 64항목(특정대기유해물질 35항목 포함)에 대해 가동개시, 개선완료, 환경감시 및 민원발생

에 따른 검사의뢰 시 대기오염공정시험 기준(국립환경과학원 고시)에 따라 현장에서 직접 시료 채취하여 실험 분석한 결과를 의뢰기관에 통보하고 있으며, 해당 시·군은 이 결과에 따라 행정처분 및 기본부과금 산정 자료로 활용하고 있다.

공장·건설공사장·도로·철도 등으로부터 발생하는 소음·진동으로 인한 피해를 방지하고 소음·진동을 적정하게 관리하여 모든 국민이 조용하고 평온한 환경에서 생활할 수 있도록 소음·진동관리법을 시행하고 있으며, 민원 발생 시 해당 시·군에서 현장 확인 후 우리원에 의뢰하면 현장에서 민원인이 참관하여 소음·진동공정시험기준에 따라 측정한다.

환경소음측정망은 환경부 운영지침에 따라 우리도 환경소음측정망 관리는 도(동부지역본부)에서 총괄하고 있으며, 우리 원에서 소음실태결과를 취합하고 정리해 통보하고, 누리집에 공개하고 있다. 우리도 환경소음측정망 설치 현황은 목포·여수·순천·나주·광양 등 5개 시, 100개 지점으로 2001년부터 운영하고 있다.

악취는 일반적인 대기오염과는 달리 그 원인물질이 다양하고 복합적이고, 국지적·순간적으로 발생·소멸하는 특성이 있으며 기체상태의 물질이다. 불쾌감과 혐오감을 주는 두 가지 이상의 악취물질이 함께 작용한 '복합악취'와 환경부령으로 정한 '지정악취물질'로 구분되며, 악취공정시험기준(국립환경과학원 고시)에 따라 공기희석관능법과 기기분석법으로 나누어 검사하고 있다.

그리고 2013년 12월 12일 여수화양농공단지(96,305.2㎡)가 악취관리지역으로 지정됨에 따라 해당기관과 유기적인 협조체제를 구축하여 22개 지정악취물질의 저감방안에 대한 방안을 강구하고 있다.

【 대기오염·소음·진동·악취 검사현황 】

연도	계	대기오염도	소음·진동	악취
2015	2,854	1,588	450	816
2016	2,695	1,501	450	754
2017	2,269	1,213	361	695

추진부서 ○ 보건환경연구원 대기폐수과장 박귀환, 담당자 박찬오

사. 산업폐수 및 폐기물 관리

산업폐수는 폐수배출시설에서 발생하는 수질오염물질로 산업폐수로 인한 도민건강 및 환경상의 위해를 예방하고 하천·호소 등 공공수역의 수질을 보전하기 위해 폐수오염도 검사를 실시하고 있다. 도내 폐수배출시설은 2,863개소로 검사항목은 시·군에서 환경감시를 위해 의뢰하는 시료에 대해 수질오염물질 배출허용기준이 설정된 55개 항목을 검사하고 있으며, 이 중 특정수질유해물질은 30개 항목이다.

하수 및 분뇨방류수는 하수와 분뇨를 적정 처리하여 공공수역의 수질보전 및 공중위생의 향상을 위해 수질검사를 실시하고 있다. 도내 공공하수처리시설은 780개소, 개인하수 처리시설은 206,022개소이며, 검사항목은 하수·개인하수·분뇨방류수 등의 시료를 대상으로 7개 항목을 분석하여 시험결과를 시·군에 통보한다.

폐기물은 쓰레기, 연소재, 오니, 폐유, 폐산, 폐알카리, 동물의 사체 등으로서 사람의 생활이나 사업활동에 필요하지 아니하게 된 물질로서 발생원에 따라 생활폐기물과 사업장폐기물로 구분하며, 사업장폐기물은 인체 위해성에 따라 일반폐기물과 지정폐기물로 분류하고 있다. 사업장폐기물의 적정 관리를 위한 지정폐기물의 유·무를 판정하기 위해 11개 항목에 대해 검사를 실시하고 있다.

매립장 침출수는 폐기물매립시설에서 배출되는 유독성이 매우 높은 폐수의 수질오염으로 인한 환경상의 위해를 예방하기 위해 검사를 시행한다. 도내 폐기물매립시설 침출수 방류수에 대해 28개 항목을 검사하여 침출수 배출허용기준에 따라 적정처리 여부를 감시한다.

골프장 농약잔류량 조사는 적정량의 농약 사용을 유도함으로써 이용자 및 주민의 건강을 보호하기 위해 매년 상·하반기 총 2회 실시하고 있다. 도내 15개 시·군 38개 골프장의 토양과 수질을 대상으로 고독성농약의 사용여부를 감시하기 위해 28개 항목을 검사한다. 검사결과를 환경부에서 인터넷에 공개함으로써 적정량의 농약사용과 골프장을 친환경적으로 관리하도록 유도한다.

【 폐수·하수·폐기물 등 검사 현황 】

(단위 : 건)

연도	계	폐수	하수	폐기물	침출수	골프장농약
2014	2,415	705	766	171	155	618
2015	2,443	618	819	194	135	677
2016	2,482	775	643	270	118	676
2017	2,848	1,013	713	214	203	705

추진부서 ○ 보건환경연구원 대기폐수과장 박귀환, 담당자 이덕안