

화학사고 안전도시 **섬섬여수**

# 여수시 화학물질 관리계획

2024. 10



## 목차

<b>제1장 여수시 화학물질 현황</b>	<b>3</b>
1.1 여수시 화학물질 취급사업장	3
1.2 화학물질 배출이동량 현황	4
1.3 여수시 화학사고 발생현황	10
1.4 여수시 사회적 재난 발생현황	13
<b>제2장 여수시 화학물질관리 의식조사</b>	<b>17</b>
2.1 주민의식 조사	17
2.2 화학물질 취급사업장 실태 설문조사	38
<b>제3장 여수시 화학물질 관리계획</b>	<b>75</b>
3.1 여수시 화학물질 관리의 비전, 목표 및 전략	75
3.2 화학물질 관리 전략별 사업계획	83
3.3 사업별 추진 일정 및 투자계획	115



# 제 1장

## 여수시 화학물질 현황

---

01 여수시 화학물질 취급사업장

---

02 화학물질 배출·이동량 현황

---

03 여수시 화학사고 발생현황

---

04 여수시 사회적 재난 발생현황

---



# 1. 여수시 화학물질 현황

## 1.1 여수시 화학물질 취급사업장

- 2024년 영산강유역환경청 내부자료 기준 여수시에 등록된 사업장은 업종기준 총 293개 소로 조사되었으며, 이중 화학사고예방관리계획서 수립대상 사업장은 129개소로 조사되었음.

<표 1> 여수시 영업허가 사업장 현황

업종	영업허가사업장			
	합계	유독물	유해화학물질	제한물질
보관저장업	12	6	6	-
사 용 업	97	67	30	-
운 반 업	62	32	30	-
제 조 업	46	30	15	1
판 매 업 (알선판매 포함)	76	31	30	15
총 합 계	293	166	111	16

참고: 이중 영업 중복업종 사업장 중복 수치  
자료 : 영산강유역 환경청 내부자료

## 2) 화학사고예방관리계획서 수립 대상 사업장

<표 2> 여수시 위해관리계획서 또는 화학사고예방관리계획서 대상 사업장 현황

합계	제조업	판매업 (알선판매 포함)	보관·저장업	운반업	사용업	비고
129	36	21	6	-	66	

참고: 이중 영업 중복업종 사업장 중복 수치  
자료 : 영산강유역 환경청 내부자료

## 1.2 화학물질 배출 · 이동량 현황

- 화학물질 배출 · 이동량 정보시스템 자료를 이용하여 최근 10년간('13~'22년) 여수시 화학물질 배출 현황에 대해 연도별, 물질별, 업종별 배출 · 이동량 현황 및 추이 분석을 진행하였음

### 가. 연도별 배출 · 이동량 현황

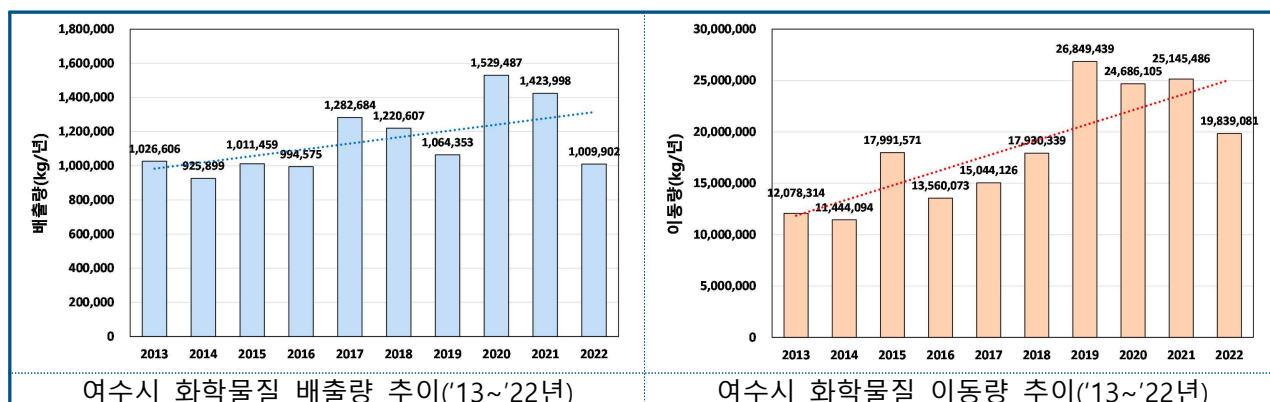
- 최근 10년간('13~'22년) 여수시의 화학물질 배출량 및 이동량의 경우 증감을 반복하며 꾸준히 증가하는 추세를 보이며, 자가 매립량의 경우 2016년 이후 급격히 증가하는 양상을 보임
- 2022년 기준 총 배출량(1,009,902kg/년) 중 대기 배출량이 97.4%로 가장 많은 비율을 차지하였으며, 총 이동량(19,839,081kg/년)의 경우 폐기물 이동량이 88.2%로 가장 많은 비율을 차지함

<표 3> 여수시 화학물질 배출 · 이동량 현황('13~'22년)

(단위: kg/년)

구분	총 배출량				자가 매립량	총 이동량		
		대기 배출량	수계 배출량	토양 배출량		폐수 이동량	폐기물 이동량	
2013	1,026,606	1,025,850	756	0	393,391	12,078,314	51,546	12,026,768
2014	925,899	923,779	2,119	0	286,536	11,444,094	149,898	11,294,197
2015	1,011,459	1,008,950	2,509	0	321,406	17,991,571	4,852,886	13,138,685
2016	994,575	992,069	2,506	0	368,910	13,560,073	228,014	13,332,060
2017	1,282,684	1,268,396	14,288	0	875,371	15,044,126	212,393	14,831,734
2018	1,220,607	1,203,629	16,978	0	1,118,080	17,930,339	209,711	17,720,628
2019	1,064,353	1,042,700	21,654	0	1,838,110	26,849,439	5,451,843	21,397,596
2020	1,529,487	1,500,025	29,462	0	2,307,140	24,686,105	6,185,757	18,500,348
2021	1,423,998	1,394,675	29,323	0	3,115,650	25,145,486	5,588,738	19,556,748
2022	1,009,902	983,272	26,630	0	1,107,590	19,839,081	2,337,979	17,501,102

※ 자료 : 화학물질 배출 · 이동량 정보시스템(<https://icis.me.go.kr/prtr/main.do>)



<그림 1> 여수시 화학물질 배출 · 이동량 추이('13~'22년)



## 나. 물질별 배출 · 이동량 현황

- 여수시의 최근 10년간('13~'22년) 1그룹, 2그룹, 유독물질 및 발암물질 등 화학물질별 배출 · 이동량 현황 및 추이 분석을 진행하였음

### 1) 1그룹 물질 배출 · 이동량

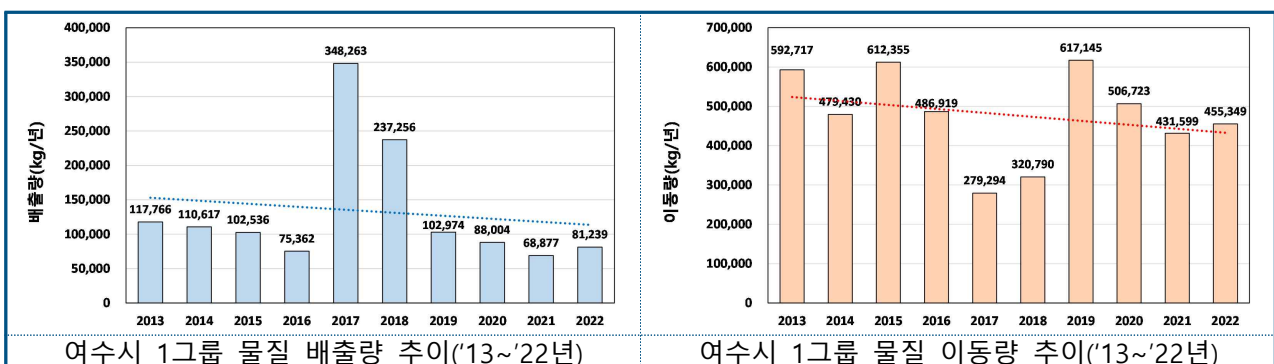
- 최근 10년간('13~'22년) 여수시의 1그룹 물질 배출량의 경우 꾸준히 감소하는 경향을 보이며 2022년 배출량은 81,239kg/년으로 조사되었음
- 특이사항으로 2017년 배출량이 348,263kg/년으로 전년 대비 362.1% 증가한 모습을 보임
- 이동량의 경우 증감을 반복하며 꾸준히 감소하는 경향을 보였으며 2022년 455,349kg/년으로 조사됨

<표 4> 여수시 1그룹 물질 배출 · 이동량 현황('13~'22년)

(단위: kg/년)

구분	총 배출량				자가 매립량	총 이동량		
		대기 배출량	수계 배출량	토양 배출량		폐수 이동량	폐기물 이동량	
2013	117,766	117,766	0	0	2,990	592,717	1,710	591,006
2014	110,617	110,617	0	0	5,780	479,430	2,288	477,141
2015	102,536	102,535	0	0	11,160	612,355	2,702	609,653
2016	75,362	75,362	0	0	18,690	486,919	3,138	483,781
2017	348,263	348,262	1	0	34,380	279,294	1,629	277,664
2018	237,256	237,256	1	0	57,660	320,790	2,718	318,073
2019	102,974	102,973	1	0	105,110	617,145	2,599	614,546
2020	88,004	88,003	1	0	96,020	506,723	2,132	504,591
2021	68,877	68,876	1	0	86,670	431,599	880	430,719
2022	81,239	81,239	1	0	11,540	455,349	582	454,767

※ 자료 : 화학물질 배출 · 이동량 정보시스템(<https://icis.me.go.kr/prtr/main.do>)



<그림 2> 여수시 1그룹 물질 배출 · 이동량 추이('13~'22년)

## 2) 2그룹 물질 배출 · 이동량

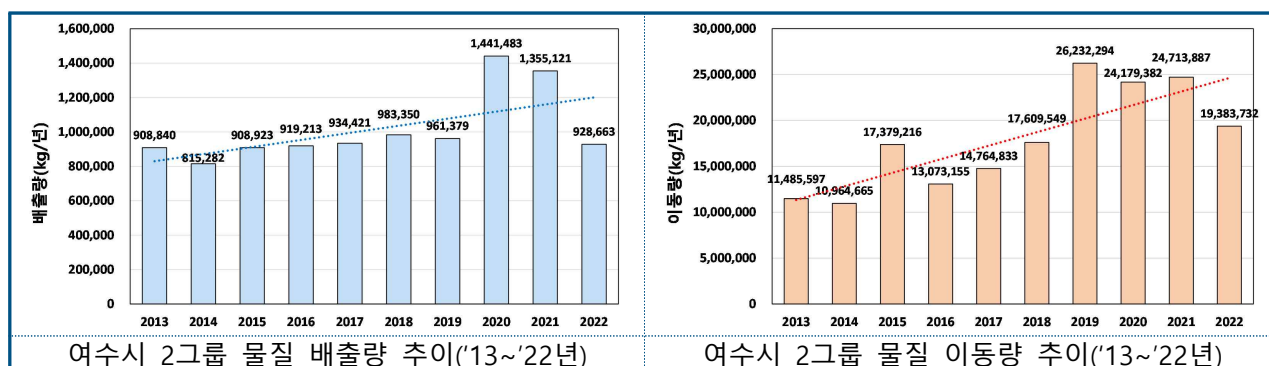
- 최근 10년간('13~'22년) 여수시의 2그룹 물질 배출량의 경우 꾸준히 증가하는 경향을 보이며 2022년 배출량은 928,663kg/년으로 조사되었음
- 이동량의 경우 증감을 반복하며 꾸준히 증가하는 경향을 보였으며 2022년 19,383,732kg/년으로 조사됨
- 특이사항으로 배출량, 이동량 모두 2013년부터 2021년까지 증감을 반복하며 꾸준히 증가하는 추세를 보이다가 2022년 크게 감소하는 경향을 보임
- 2022년 기준 전년대비 총 배출량은 31.5%, 총 이동량은 21.6% 감소함

<표 5> 여수시 2그룹 물질 배출 · 이동량 현황('13~'22년)

(단위: kg/년)

구분	총 배출량				자가 매립량	총 이동량		
		대기 배출량	수계 배출량	토양 배출량		폐수 이동량	폐기물 이동량	
2013	908,840	908,084	756	0	390,401	11,485,597	49,836	11,435,762
2014	815,282	813,162	2,119	0	280,756	10,964,665	147,610	10,817,055
2015	908,923	906,415	2,508	0	310,246	17,379,216	4,850,184	12,529,032
2016	919,213	916,707	2,506	0	350,220	13,073,155	224,876	12,848,278
2017	934,421	920,134	14,288	0	840,991	14,764,833	210,763	14,554,069
2018	983,350	966,373	16,977	0	1,060,420	17,609,549	206,994	17,402,555
2019	961,379	939,726	21,653	0	1,733,000	26,232,294	5,449,243	20,783,050
2020	1,441,483	1,412,021	29,462	0	2,211,120	24,179,382	6,183,625	17,995,757
2021	1,355,121	1,325,799	29,323	0	3,028,980	24,713,887	5,587,858	19,126,029
2022	928,663	902,034	26,629	0	1,096,050	19,383,732	2,337,397	17,046,335

※ 자료 : 화학물질 배출 · 이동량 정보시스템(<https://icis.me.go.kr/prtr/main.do>)



<그림 3> 여수시 2그룹 물질 배출 · 이동량 추이('13~'22년)

### 3) 유독물질 배출 · 이동량

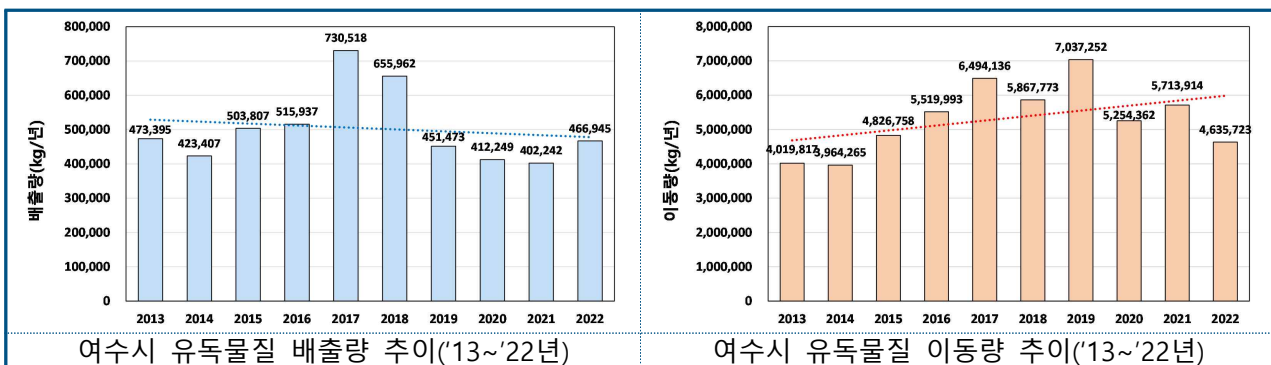
- 최근 10년간('13~'22년) 여수시의 유독물질 배출량의 경우 꾸준히 감소하는 경향을 보이며 2022년 배출량은 466,945kg/년으로 조사되었음
- 이동량의 경우 증감을 반복하며 꾸준히 증가하는 경향을 보였으며 2022년 4,635,723kg/년으로 조사됨

<표 6> 여수시 유독물질 배출 · 이동량 현황('13~'22년)

(단위: kg/년)

구분	총 배출량				자가 매립량	총 이동량		
		대기 배출량	수계 배출량	토양 배출량		폐수 이동량	폐기물 이동량	
2013	473,395	473,392	3	0	60,781	4,019,817	26,666	3,993,151
2014	423,407	423,394	13	0	54,316	3,964,265	120,814	3,843,451
2015	503,807	503,785	21	0	54,206	4,826,758	70,166	4,756,592
2016	515,937	515,911	26	0	68,634	5,519,993	200,245	5,319,749
2017	730,518	719,167	11,351	0	88,403	6,494,136	181,537	6,312,599
2018	655,962	642,145	13,817	0	149,960	5,867,773	156,524	5,711,250
2019	451,473	432,592	18,881	0	145,500	7,037,252	162,267	6,874,985
2020	412,249	384,829	27,420	0	167,340	5,254,362	112,150	5,142,212
2021	402,242	373,110	29,132	0	167,820	5,713,914	104,362	5,609,552
2022	466,945	440,626	26,319	0	45,100	4,635,723	118,334	4,517,389

※ 자료 : 화학물질 배출 · 이동량 정보시스템(<https://icis.me.go.kr/prtr/main.do>)



<그림 4> 여수시 유독물질 배출 · 이동량 추이('13~'22년)

#### 4) 발암물질 배출 · 이동량

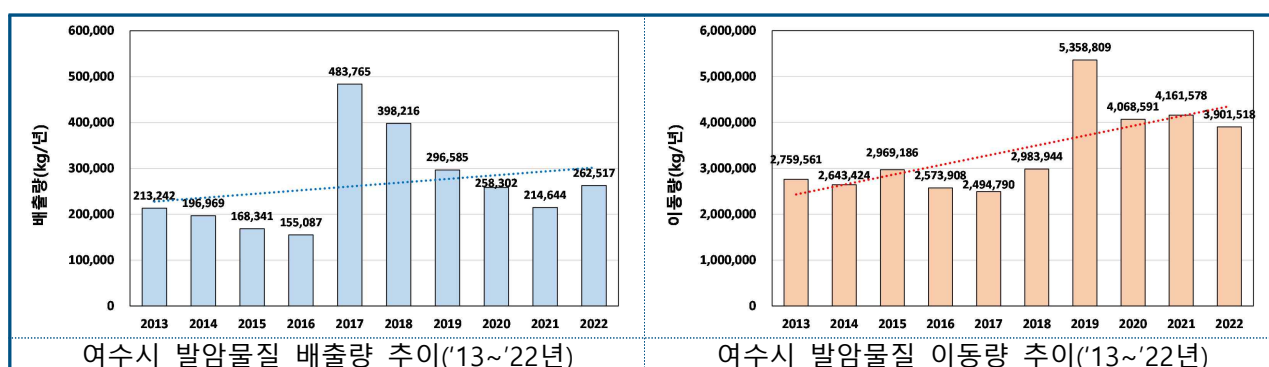
- 최근 10년간('13~'22년) 여수시의 발암물질 배출량의 경우 꾸준히 감소하다가 2017년 483,765kg/년으로 크게 증가한 후 다시 감소하여 2022년에는 총 배출량 262,517kg/년으로 조사됨
- 이동량의 경우 증감을 반복하며 꾸준히 증가하는 경향을 보였으며 2022년 3,901,518kg/년으로 조사됨

<표 7> 여수시 발암물질 배출 · 이동량 현황('13~'22년)

(단위: kg/년)

구분	총 배출량				자가 매립량	총 이동량		
		대기 배출량	수계 배출량	토양 배출량		폐수 이동량	폐기물 이동량	
2013	213,242	213,242	1	0	5,921	2,759,561	8,858	2,750,704
2014	196,969	196,968	1	0	8,556	2,643,424	11,287	2,632,137
2015	168,341	168,339	2	0	16,565	2,969,186	20,387	2,948,798
2016	155,087	155,084	3	0	27,383	2,573,908	16,876	2,557,032
2017	483,765	483,676	90	0	43,127	2,494,790	14,650	2,480,140
2018	398,216	398,212	4	0	57,660	2,983,944	21,149	2,962,795
2019	296,585	296,580	4	0	105,110	5,358,809	16,870	5,341,940
2020	258,302	258,299	3	0	96,020	4,068,591	15,576	4,053,016
2021	214,644	214,639	5	0	86,670	4,161,578	14,968	4,146,610
2022	262,517	262,513	4	0	11,540	3,901,518	13,037	3,888,481

※ 자료 : 화학물질 배출 · 이동량 정보시스템(<https://icis.me.go.kr/prtr/main.do>)



<그림 5> 여수시 발암물질 배출 · 이동량 추이('13~'22년)

## 다. 업종별 배출 · 이동량 현황

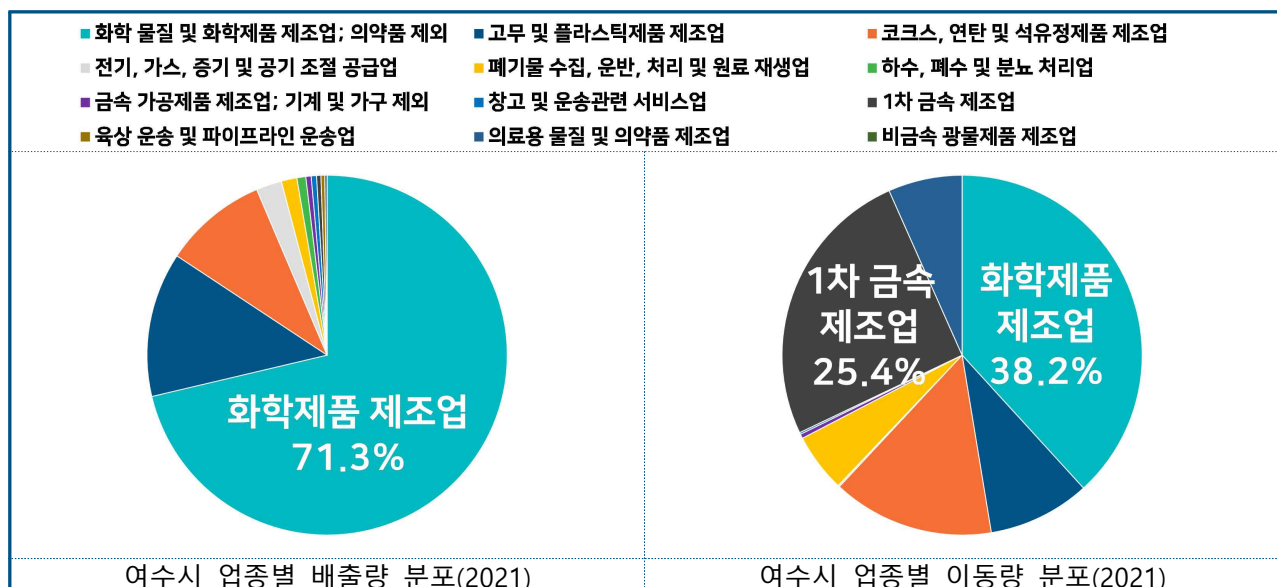
- 2022년 기준 총 12개 업종에 해당하는 사업장에서 여수시 화학물질을 배출 및 이동하고 있으며, 배출 · 이동량을 기준으로 “화학물질 및 화학제품 제조업(의약품 제외)”에 해당하는 업종에서 가장 많은 배출량 및 이동량을 보이고 있음
- 배출량의 경우 2022년 기준 “화학물질 및 화학제품 제조업” 업종이 71.3%로 대다수를 차지하였으며, 이동량의 경우 “화학물질 및 화학제품 제조업” 38.2%, “1차 금속 제조업” 25.4%, “코크스, 연탄 및 석유정제품 제조업” 14.5% 순으로 나타남

<표 8> 여수시 업종별 배출 · 이동량 현황(2022)

(단위: kg/년)

업종	배출 물질수	총 배출량			자가 매립량	총 이동량		
		대기 배출량	수계 배출량	토양 배출량		폐수 이동량	폐기물 이동량	
화학물질 및 화학제품 제조업, 의약품 제외	97	720,142	693,682	26,459	0	7,584,805	128,881	7,455,924
고무 및 플라스틱제품 제조업	27	131,248	131,248	0	0	1,820,012	0	1,820,012
코크스, 연탄 및 석유정제품 제조업	27	93,932	93,762	170	0	2,884,657	384	2,884,273
전기, 가스, 증기 및 공기 조절 공급업	6	23,230	23,230	0	0	28,250	783	27,467
폐기물 수집, 운반, 처리 및 원료 재생업	35	14,154	14,154	0	0	1,107,590	11,870	1,033,645
하수, 폐수 및 분뇨 처리업	3	8,053	8,053	0	0	248	0	248
금속 가공제품 제조업; 기계 및 가구 제외	11	4,833	4,833	0	0	77,860	0	77,860
창고 및 운송관련 서비스업	17	4,824	4,824	0	0	32,114	0	32,114
1차 금속 제조업	7	3,948	3,948	0	0	5,046,713	2,196,061	2,850,652
육상 운송 및 파이프라인 운송업	6	3,433	3,433	0	0	0	0	0
의료용 물질 및 의약품 제조업	16	2,105	2,105	0	0	1,318,909	0	1,318,909
비금속 광물제품 제조업	1	1	1	0	0	0	0	0

※ 자료 : 화학물질 배출 · 이동량 정보시스템(<https://icis.me.go.kr/prtr/main.do>)



<그림 6> 여수시 업종별 배출 · 이동량 분포(2022)

## 1.3 여수시 화학사고 발생현황

- 화학물질안전원에서 운영하는 화학물질종합정보시스템 상 최근 10년간('14~'23년) 여수시 화학물질 사고 발생에 대해 연도별, 물질별, 원인별 발생 현황 및 추이에 대한 분석을 진행하였음

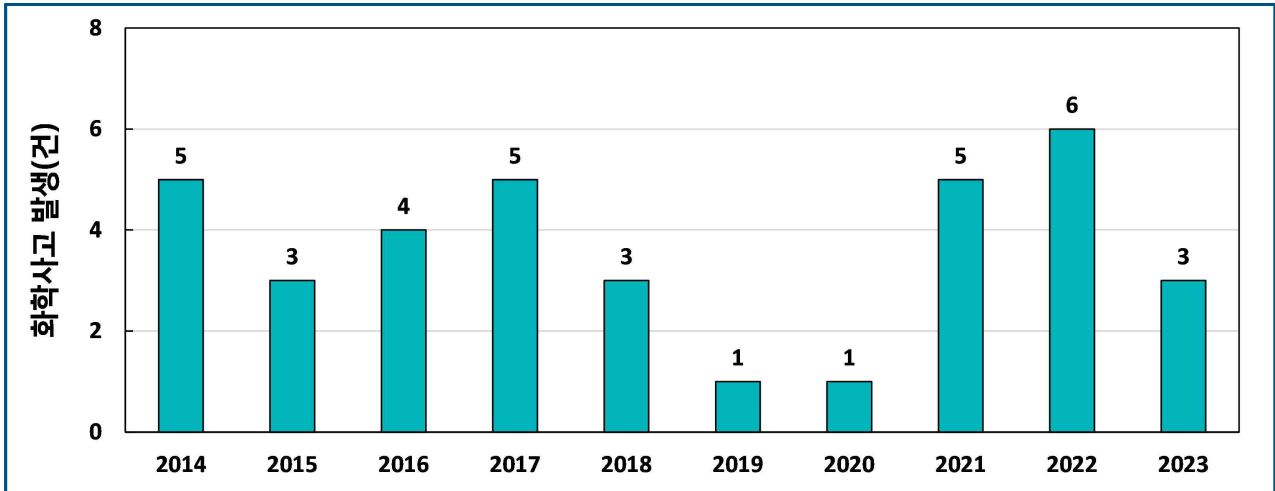
<표 9> 여수시 화학사고 발생현황('14~'23)

구 분	발생 건수	원인			유형		피해(명)	
		운송 차량	안전기준 미준수	시설 결함	누출	화재	사망	부상
2014	5	1	2	2	5	-	2	25
2015	3	-	-	3	2	1	-	5
2016	4	2	-	2	4	-	1	1
2017	5	2	2	1	5	-	-	6
2018	3	2	1		3	-	-	1
2019	1	-	1	-	1	-	-	1
2020	1	1	-	-	1	-	-	0
2021	5	2	2	1	5	-	-	0
2022	6	2	2	2	6	-	-	2
2023	3	-	1	2	3	-	-	2
합 계	36	12	11	13	35	1	3	43

※ 자료 : 화학물질종합정보시스템(<https://icis.me.go.kr/main.do>)

### 가. 연도별 화학사고 현황

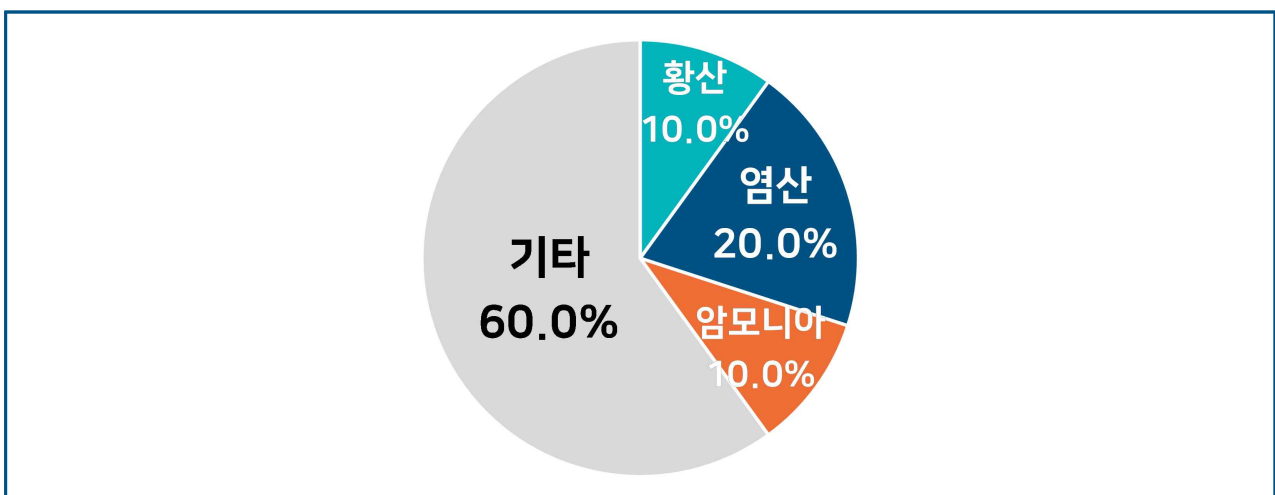
- 최근 10년간('14~'23년) 여수시에서 발생한 화학사고는 총 36건으로 조사되었으며, 매년 1건 이상의 화학사고가 발생하고 있음
- 2017년 이후 점차 감소하다 2022년 총 6건으로 가장 많은 화학물질 사고가 발생함



<그림 7> 여수시 화학사고 발생 추이('14~'23)

## 나. 물질별 화학사고 현황

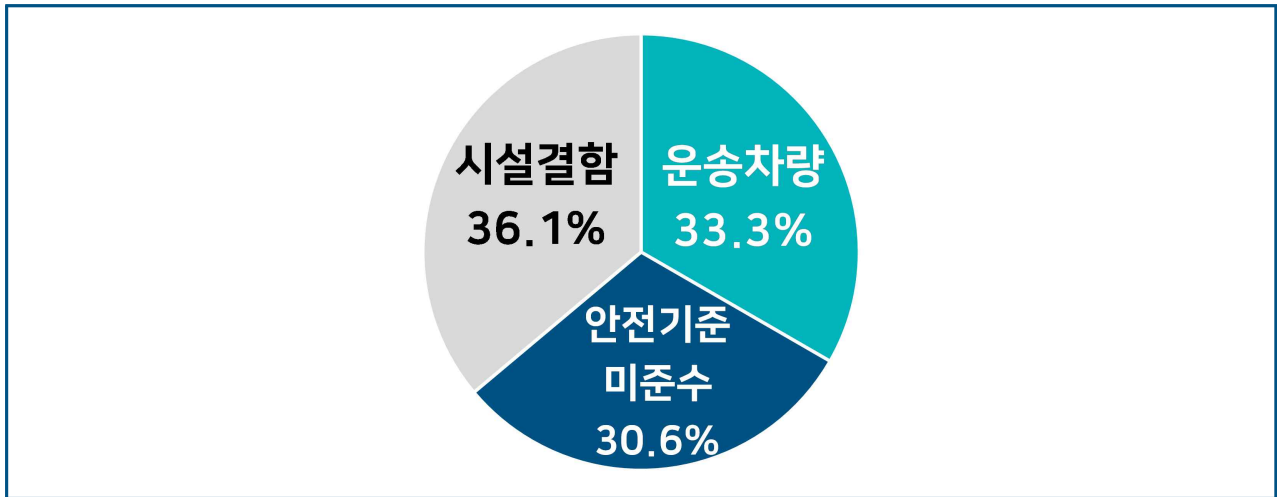
- 최근 10년간('14~'23년) 여수시에서 발생한 화학사고 총 36건 중 염산으로 인한 사고가 8건(20.0%)으로 가장 많았으며, 황산, 암모니아는 각각 4건(10.0%)으로 두 번째로 많이 발생함
- 기타 물질로는 황화수소, 포스겐, 페놀, 트리메틸올프로판, 클로로포름, 질산, 일산화탄소, 염화수소, 염화메틸렌, 염소, 염산(35%), 에틸렌, 산화에틸렌, 사이클로헥산, 벤젠, 벵커C유, 메틸아크릴레이트, 과산화물, RPG(이소프렌 2%함유), RAW C9+C, N,N-다이메틸폼아마이드(90.6%), 4,4'-디이소시아산 디페닐메탄, 2,4-디니트로톨루엔, 1,3-부타디엔(8.7 %) 등이 있으며, 물질별 각 1건씩 발생한 것으로 조사됨



<그림 8> 여수시 물질별 화학사고 발생 분포('14~'23)

## 다. 원인별 화학사고 현황

- 최근 10년간('14~'23년) 여수시에서 발생한 화학사고 총 36건 중 시설결함 원인으로 인한 사고가 13건(36.1%)으로 가장 많았으며, 운송차량으로 인한 사고 12건(33.3%), 안전기준 미준수로 인한 사고 11건(30.6%) 순으로 나타남



<그림 9> 여수시 원인별 화학사고 발생 분포('14~'23)



## 1.4 여수시 사회적 재난 발생현황

- 사회적 재난이란 화재, 붕괴, 폭발, 교통사고, 화생방사고, 환경오염 사고 등으로 인하여 발생하는 대통령령으로 정하는 규모 이상의 피해와 에너지, 통신, 교통, 금융, 의료, 수도 등 국가기반체계의 마비, 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」에 따른 감염병 또는 「가축전염병예방법」에 따른 가축전염병의 확산 등으로 인한 재난을 말함
- 최근 7년간('16~'22년) 여수시의 사회적 재난 발생 건수 및 피해 인원수를 조사하였음
  - 2022년 기준 여수시의 사회적 재난 발생 건수는 1,932건으로 2021년 대비 4.5% 증가하였고, 피해 인원수는 3,892명으로 2021년 대비 24.3% 증가함
  - 2022년 기준 도로교통으로 인한 사고가 1,384건으로 전체 사고의 71.7%를 차지하였으며, 다음으로 해난(14.9%), 화재(11.9%) 순으로 발생함

<표 10> 여수시 사회적 재난 발생현황('16~'22)

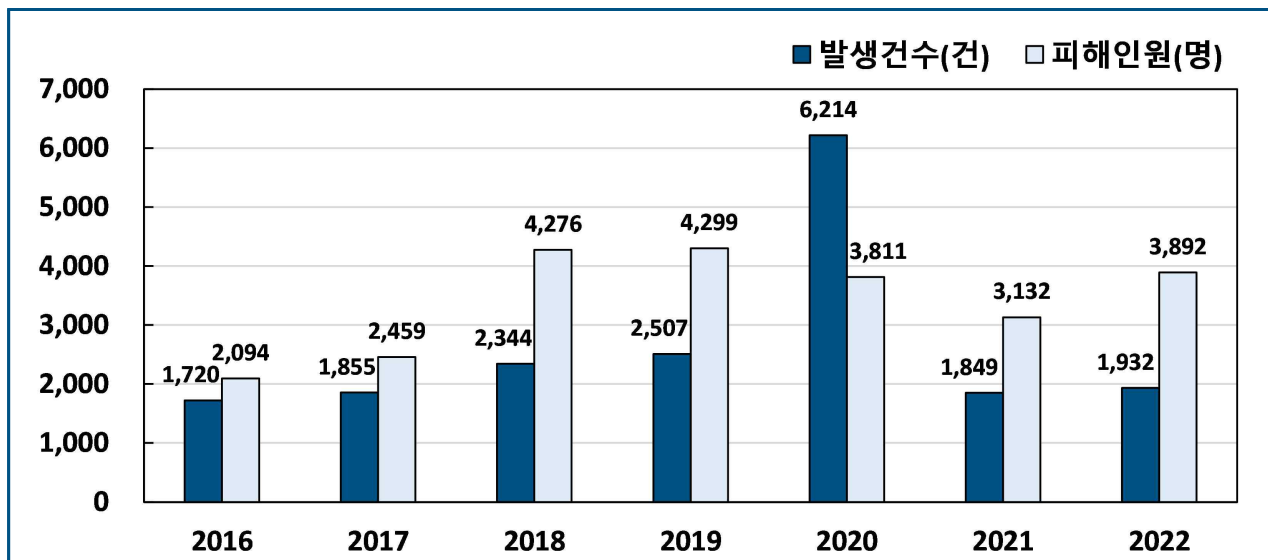
구 분	합계		화재		산불		붕괴		폭발	
	건	인원	건	인원	건	인원	건	인원	건	인원
2016	1,720	2,094	180	16	17	0	0	0	0	0
2017	1,855	2,459	204	22	1	0	0	0	3	0
2018	2,344	4,276	234	91	0	0	4	0	8	4
2019	2,507	4,299	244	7	23	0	1	0	0	0
2020	6,214	3,811	200	16	2	0	0	0	0	0
2021	1,849	3,132	223	14	20	0	7	0	0	0
2022	1,932	3,892	229	2	1	0	0	0	1	0

구 분	도로교통사고		익사사고*		환경오염**		유·도선**		해난		기타	
	건	인원	건	인원	건	인원	건	인원	건	인원	건	인원
2016	1,270	1,999	15	14	-	-	-	-	155	5	38	17
2017	1,384	2,165	25	25	-	-	-	-	217	151	21	21
2018	1,445	2,310	20	20	-	-	-	-	277	1,576	18	71
2019	1,567	2,408	23	26	-	-	-	-	274	1,483	104	106
2020	5,582	2,538	23	28	-	-	-	-	180	1,002	227	227
2021	1,358	2,055	-	-	41	0	2	6	169	1,018	29	39
2022	1,384	1,931	-	-	23	0	2	4	287	1,926	2	0

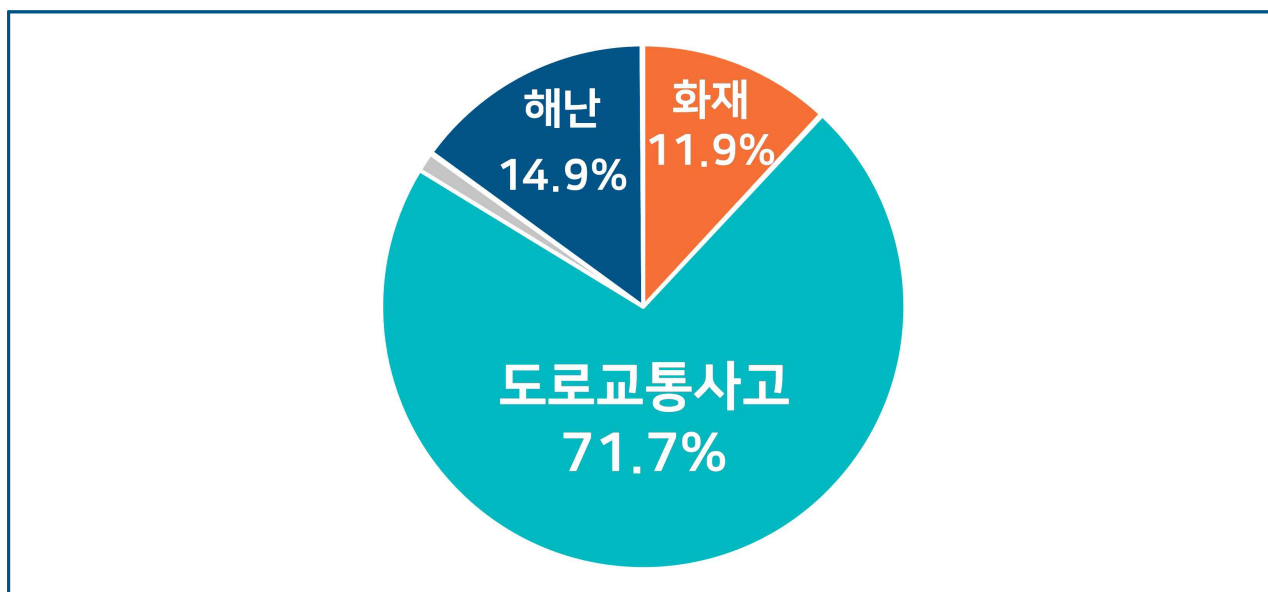
※ 자료 : 여수시 통계연보(2022)

\* "익사사고"는 2021년 이후 집계되지 않음

\*\* "환경오염사고", "유·도선 사고"는 2021년부터 집계된 항목임



<그림 10> 여주시 사회적 재난 발생 추이('16~'22)



<그림 11> 여주시 사회적 재난 발생 건수(2022)

## 제 2장

# 여수시 화학물질관리 의식 조사

---

01 주민의식 조사

---

02 화학물질 취급사업장 실태 설문조사

---



## 2. 여수시 화학물질관리 의식조사

### 2.1 주민의식조사

#### 가. 조사개요

- 여수시민들을 대상으로 여수시 화학물질 안전관리와 지역화학사고 대응체계에 대한 시민의식 조사 및 평가를 하여, 여수시 지역화학사고 대응계획 수립에서 기초자료로 활용하기 위한 목적으로 방향을 설정 하였음
- 여수시민 모두의 의견취합은 어려운 일이므로, 여수시에서 여수산단주변지역과 일반주거 및 상업지역, 구도심지역, 관공서 주변지역 등 인구밀도가 높은 지역에서 man-to-man 방식의 직접조사를 통해 여수시민의 화학물질관리에 대한 주민의식을 조사함

#### 나. 조사설계

- 조사대상 및 표본수, 조사방법, 조사 실시기간은 다음 표와 같음

<표 11> 조사설계

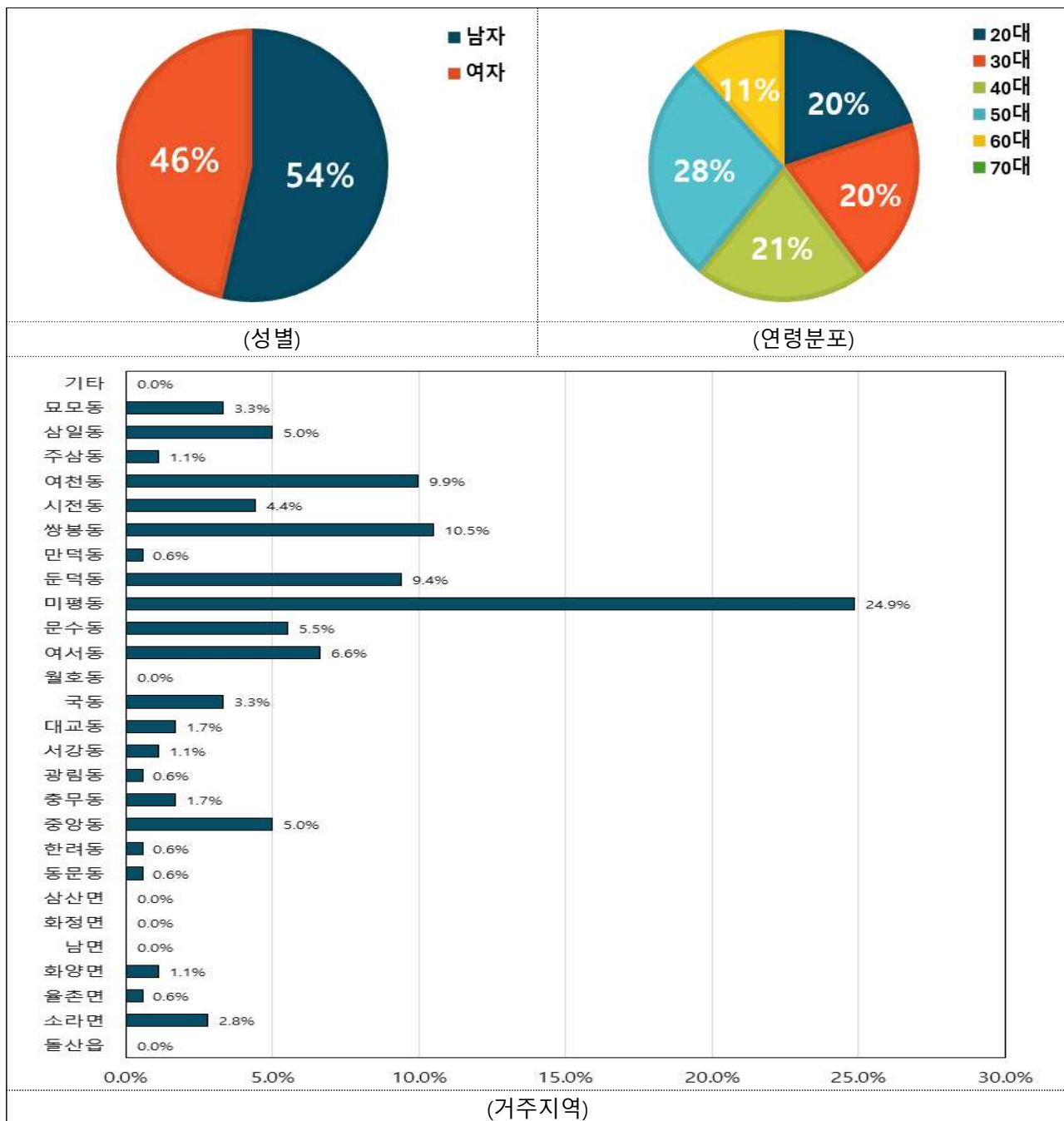
구분	내용
조사 대상 및 표본 수	여수시 전지역의 시민 대상
조사 방법	man to man 조사
조사 기간	2023. 02. 29. ~ 2023. 03. 16.

#### 다. 조사내용

- 여수시 전지역에서 수행한 설문 내용을 토대로 분석 및 평가를 수행하였으며, 평가 항목은 배경 질문 3문항, 화학물질 안전관리 인식도 관련 10문항, 화학사고 영양 관련 4문항, 화학물질 안전정보 관련 4문항으로 총4개 항목 21문항을 조사하였음

#### 라. 응답자 기본정보

- 설문에 응한 시민 중 남자 54%, 여자 46%이었고, 연령은 50대 28%, 40대 21% 분포가 비교적 많았으며, 거주 지역은 미평동이 24.9%, 쌍봉동 10.5%, 여천동 9.9% 순서로 비중을 차지하였음



<그림 12> 응답자 기본정보(성별, 연령분포 및 거주지역)

<표 12> 설문조사 응답자 기본정보

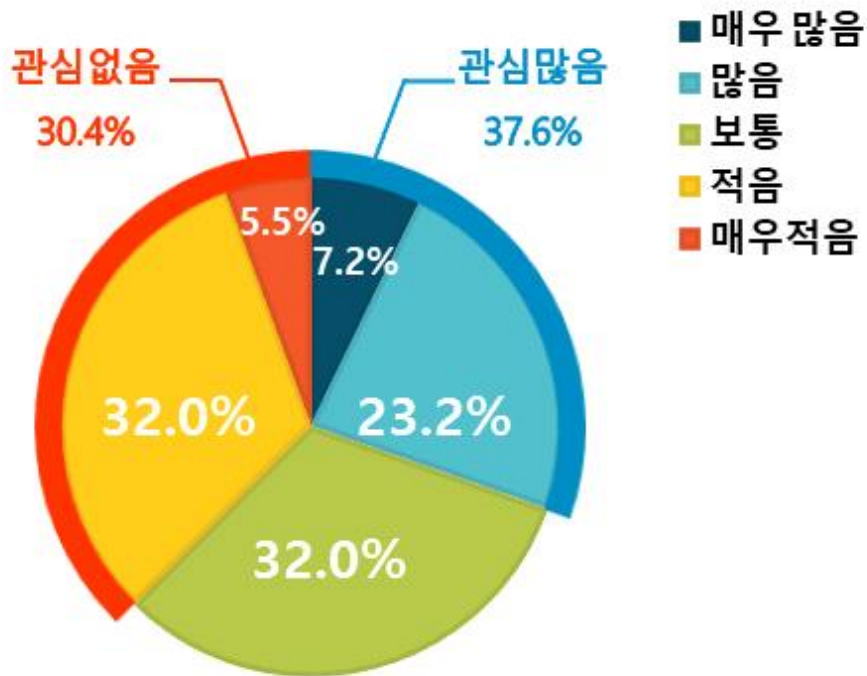
구분		빈도	비중(%)	구분		빈도	비중(%)
성별	남자	97	54	연령	20대	36	20
	여자	84	46		30대	36	20
					40대	38	21
					50대	50	28
					60대	21	12
					70대	0	0

구분		빈도	비중(%)
거주지	돌산읍	0	0
	소라면	5	2.8
	율촌면	1	0.6
	화양면	2	1.1
	남면	0	0
	화정면	0	0
	삼산면	0	0
	동문동	1	0.6
	한려동	1	0.6
	중앙동	9	5.0
	충무동	3	1.7
	광림동	1	0.6
	서강동	2	1.1
	대교동	3	1.7
	국동	6	3.3
	월호동	0	0
	여서동	12	6.6
	문수동	10	5.5
	미평동	45	24.9
	둔덕동	17	9.4
	만덕동	1	0.6
	쌍봉동	19	10.5
	시전동	8	4.4
	여천동	18	9.9
	주삼동	2	1.1
	삼일동	9	5.0
	묘모동	6	3.3
	기타	0	0

## 마. 설문조사 결과

### 1) 화학물질관리 및 지역화학사고 문제에 대한 관심도

- 평소 여수시 화학물질관리 및 지역화학사고 문제에 대한 관심 정도를 묻는 질문에 '보통' 및 '적음' 이라는 응답이 각각 32%로 가장 많았으며, '많음'은 23.2%로 나타남.



<그림 13> 화학물질관리 및 지역화학사고 문제 관심도

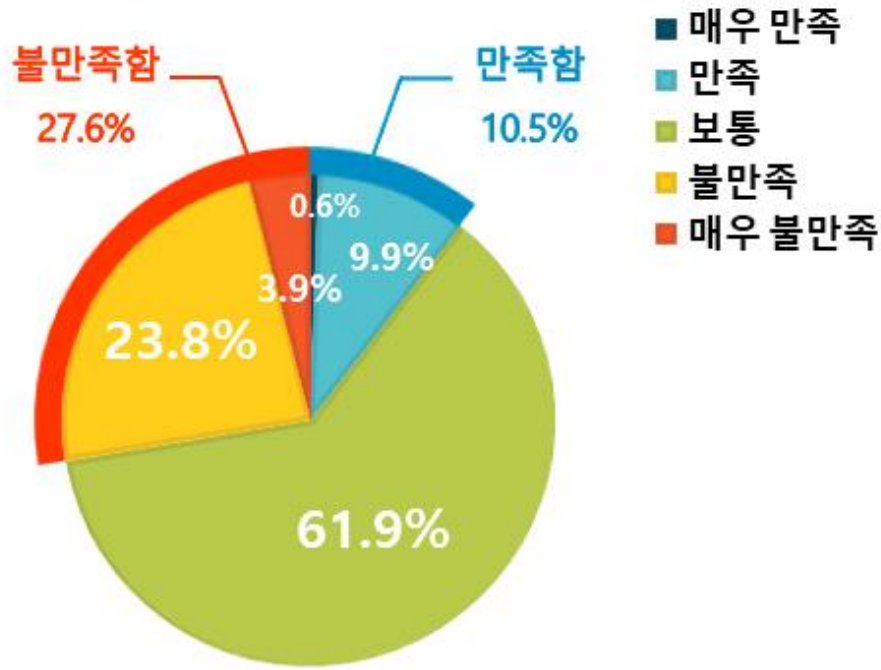
<표 13> 화학물질관리 및 지역화학사고 문제 관심도 관련 응답자 분포

구분		여수시민	
		응답	%
화학물질관리 및 지역화학사고 문제 관심도	매우 많음	13	7.2
	많음	42	23.2
	보통	58	32.0
	적음	58	32.0
	매우 적음	10	5.5
	합계	181	100



## 2) 화학물질관리 및 지역화학사고 대응체계에 대한 만족도

- 평소 여수시 화학물질관리 및 지역화학사고 대응체계에 대한 만족도를 묻는 질문에 '보통'이라는 응답이 61.9%로 가장 많았으며, '불만족'은 23.8%로 나타남.



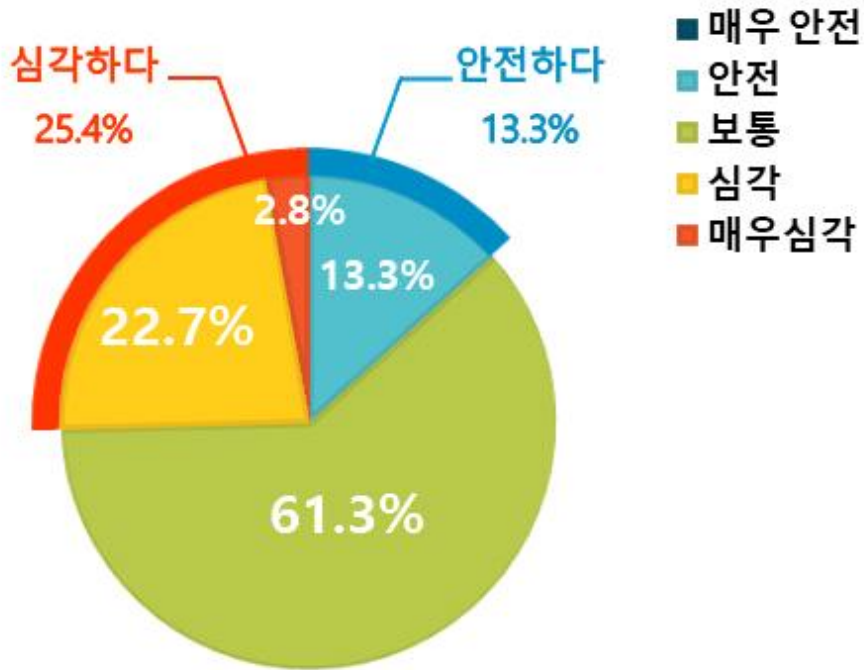
<그림 14> 화학물질관리 및 지역화학사고 대응체계 만족도

<표 14> 화학물질관리 및 지역화학사고 대응체계 만족도 응답자 분포

구분		여수시민	
		응답	%
화학물질관리 및 지역화학사고 대응체계 만족도	매우 많음	1	0.6
	많음	18	9.9
	보통	112	61.9
	적음	43	23.8
	매우 적음	7	3.9
	합계	181	100

### 3) 화학물질관리 및 지역화학사고 대응체계에 대한 수준

- 평소 여수시 화학물질관리 및 지역화학사고 대응체계에 대한 수준을 묻는 질문에 '보통'이라는 응답이 61.3%로 가장 많았으며, '심각'은 22.7%로 나타남.



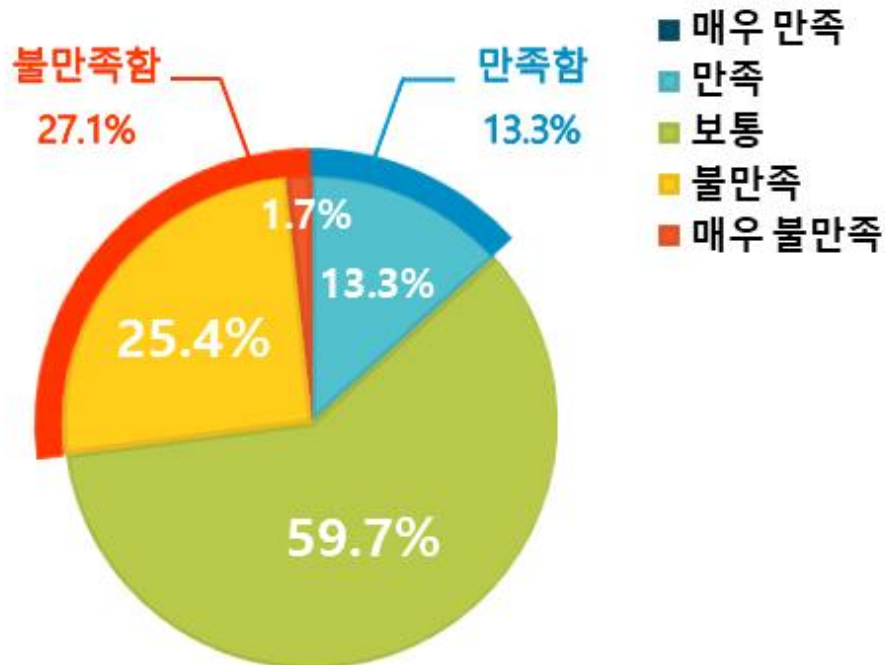
<그림 15> 화학물질관리 및 지역화학사고 대응체계 수준

<표 15> 화학물질관리 및 지역화학사고 대응체계 수준 응답자 분포

구분		여수시민	
		응답	%
화학물질관리 및 지역화학사고 대응체계 수준	매우 안전	0	0
	안전	24	13.3
	보통	111	61.3
	심각	41	22.7
	매우 심각	5	2.8
	합계	181	100

#### 4) 화학물질관리 및 지역화학사고 대응체계 운영을 위한 노력과 정책 만족도

- 평소 여수시 화학물질관리 및 지역화학사고 대응체계 운영을 위한 노력과 정책에 대한 만족도를 묻는 질문에 '보통' 이라는 응답이 59.7%로 가장 많았으며, '불만족'은 25.4%로 나타남.



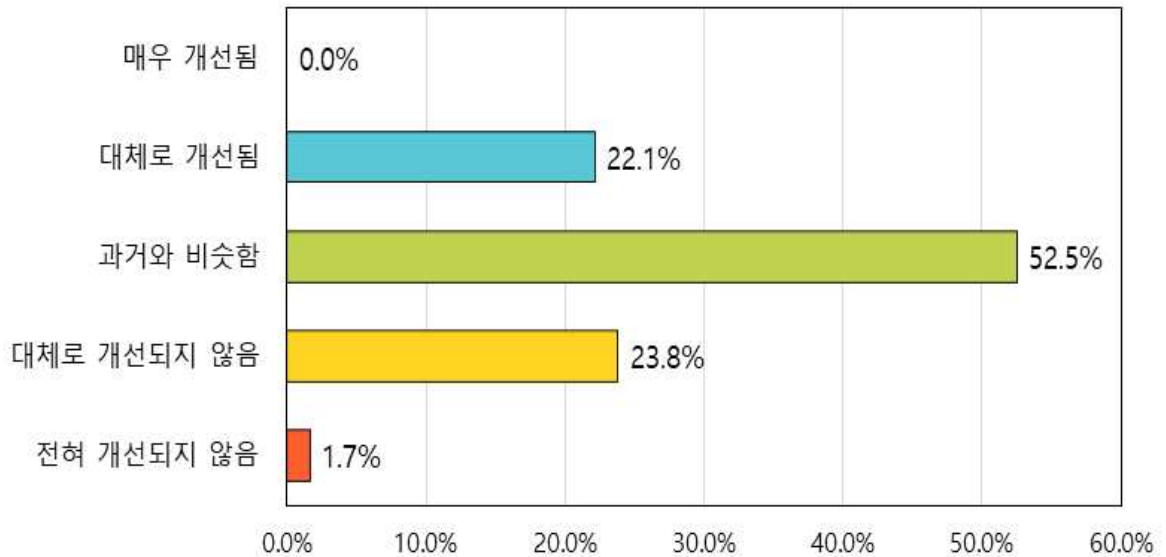
<그림 16> 화학물질관리 및 지역화학사고 대응체계 노력과 정책 만족도

<표 16> 화학물질관리 및 지역화학사고 대응체계 노력과 정책 만족도 응답자 분포

구분		여수시민	
		응답	%
화학물질관리 및 지역화학사고 대응체계 노력과 정책 만족도	매우 만족	0	0
	만족	24	13.3
	보통	108	59.7
	불만족	46	25.4
	매우 불만족	3	1.7
	합계	181	100

## 5) 화학물질관리 및 지역화학사고 대응체계 수준이 과거보다 개선 여부

- 평소 여수시 화학물질관리 및 지역화학사고 대응체계 수준이 과거보다 개선되었다고 생각하는 묻는 질문에 '과거와 비슷' 이라는 응답이 52.5%로 가장 많았으며, '대체로 개선되지 않음'은 23.8%로 나타남.



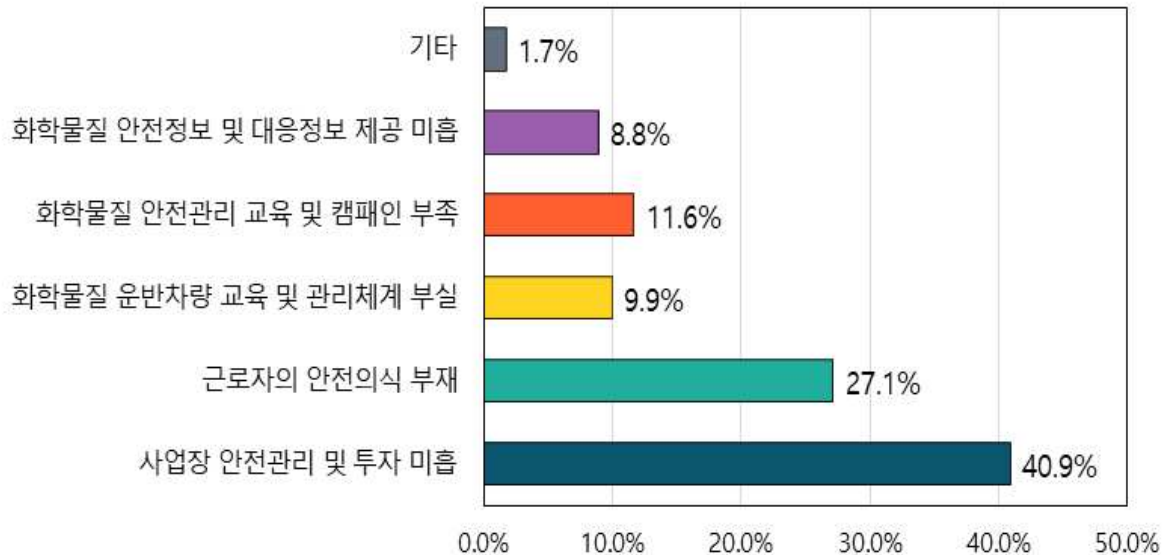
<그림 17> 화학물질관리 및 지역화학사고 대응체계 수준이 과거보다 개선 여부

<표 17> 화학물질관리 및 지역화학사고 대응체계 수준이 과거보다 개선 여부 응답자 분포

구분		여수시민	
		응답	%
화학물질관리 및 지역화학사고 대응체계 수준이 과거보다 개선 여부	전혀 개선되지 않음	3	1.7
	대체로 개선되지 않음	43	23.8
	과거와 비슷함	95	52.5
	대체로 개선됨	40	22.1
	매우 개선됨	0	0
	합계	181	100

## 6) 화학사고 발생의 주원인이 어디에 있다고 생각하는지 여부

- 평소 여수시 화학사고 발생의 주원이 어디에 있다고 생각하는지 묻는 질문에 '사업장 안전관리 및 투자 미흡(훈련 및 시설관리 등)'이라는 응답이 40.9%로 가장 많았으며, '근로자의 안전의식 부재'는 27.1%로 나타남.



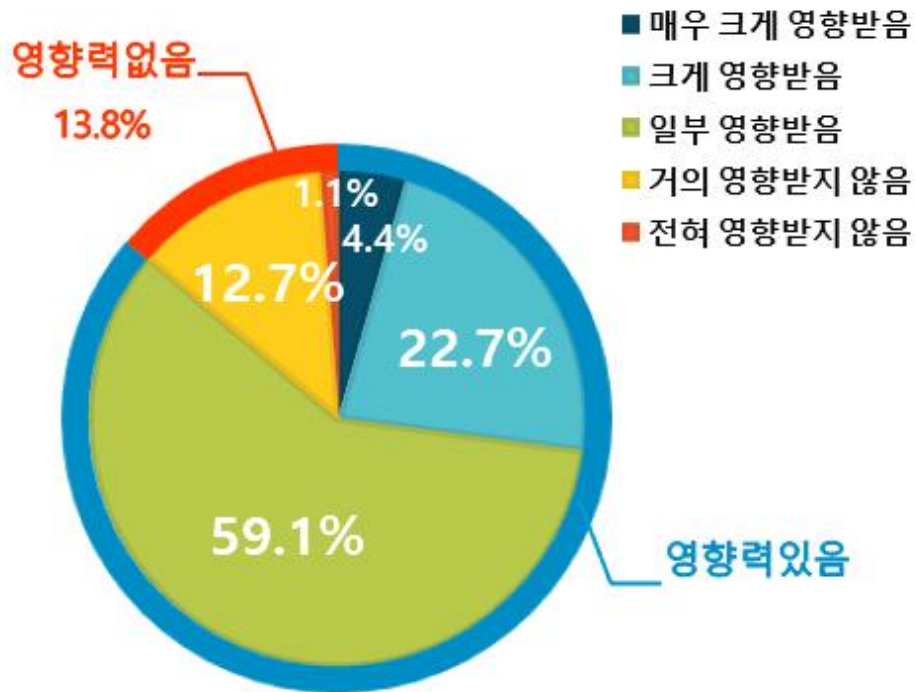
<그림 18> 화학사고 발생의 주원인이 어디에 있다고 생각하는지 여부

<표 18> 화학사고 발생의 주원인이 어디에 있다고 생각하는지 응답자 분포

구분		여수시민	
		응답	%
화학사고 발생의 주원인이 어디에 있다고 생각하는지 여부	사업장 안전관리 및 투자 미흡(훈련 및 시설관리 등)	74	40.9
	근로자의 안전의식 부재	49	27.1
	화학물질 운반차량 교육 및 관리체계 부실	18	9.9
	화학물질 안전관리 교육 및 캠페인 부족	21	11.6
	화학물질 안전정보 및 대응정보 제공 미흡	16	8.8
	기타	3	1.7
	합계	181	100

## 7) 관내 산업단지 및 사업장, 운반차량으로부터 화학사고의 영향 여부

- 평소 여수시 관내 산업단지 및 사업장, 운반차량으로부터 화학사고에 영향을 받고 있다고 느끼는지 묻는 질문에 '일부 영향 받음' 이라는 응답이 59.1%로 가장 많았으며, '크게 영향 받음'은 22.7%로 나타남.



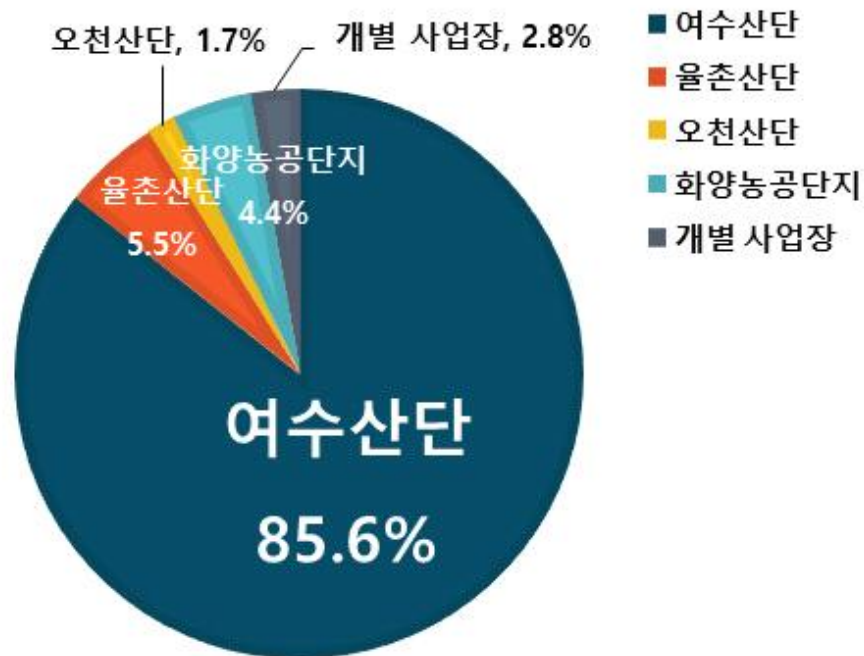
<그림 19> 관내 산업단지 및 사업장, 운반차량으로부터 화학사고 영향 여부

<표 19> 관내 산업단지 및 사업장, 운반차량으로부터 화학사고 영향 여부 응답자 분포

구분		여수시민	
		응답	%
관내 산업단지 및 사업장, 운반차량으로부터 화학사고 영향 여부	매우 크게 영향받음	8	4.4
	크게 영향받음	41	22.7
	일부 영향받음	107	59.1
	거의 영향받지 않음	23	12.7
	전혀 영향받지 않음	2	1.1
	합계	181	100

## 8) 화학사고 및 안전문제에 가장 영향을 많이 미치는 사업장 여부

- 평소 여수시 화학사고 및 안전문제에 가장 영향을 많이 미치는 사업장은 어디로 생각하는지 묻는 질문에 '여수산단'이라는 응답이 85.6%로 가장 많았으며, '울촌산단'은 5.5%로 나타남.



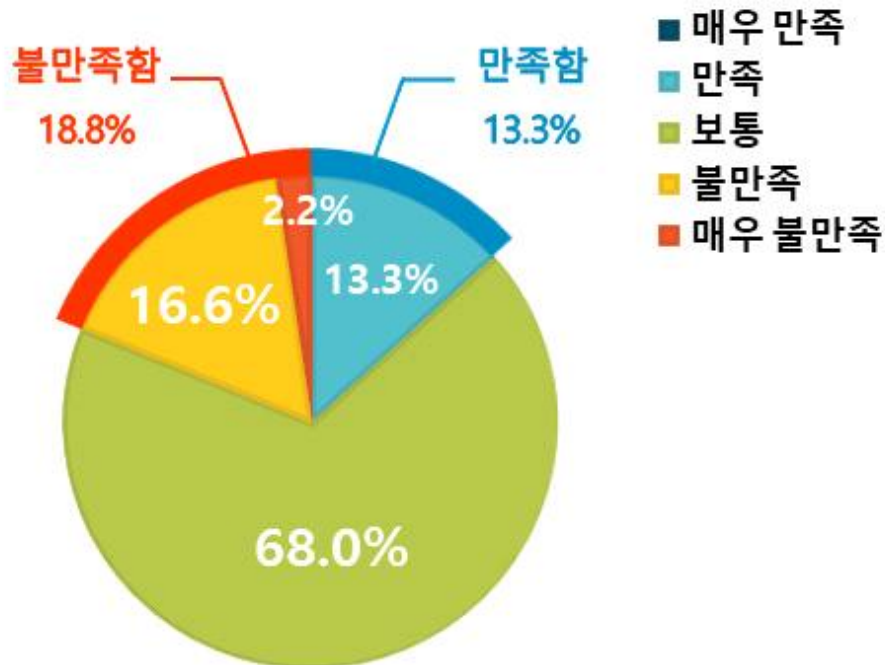
<그림 20> 화학사고 및 안전문제에 가장 영향을 많이 미치는 사업장 여부

<표 20> 화학사고 및 안전문제에 가장 영향을 많이 미치는 사업장 여부 응답자 분포

구분		여수시민	
		응답	%
화학사고 및 안전문제에 가장 영향을 많이 미치는 사업장 여부	여수산단	155	85.6
	울촌산단	10	5.5
	오천산단	3	1.7
	화양농공단지	8	4.4
	개별 사업장	5	2.8
	합계	181	100

## 9) 대규모 산업단지에 대한 화학물질 안전관리와 화학사고 대응체계 만족도

- 평소 여수시 대규모 산업단지에 대한 화학물질 안전관리와 화학사고 대응체계에 대한 만족도는 어떻게 생각하는지 묻는 질문에 '보통'이라는 응답이 68.0%로 가장 많았으며, '불만족'은 16.6%로 나타남.



<그림 21> 대규모 산업단지에 대한 화학물질 안전관리와 화학사고 대응체계 만족도

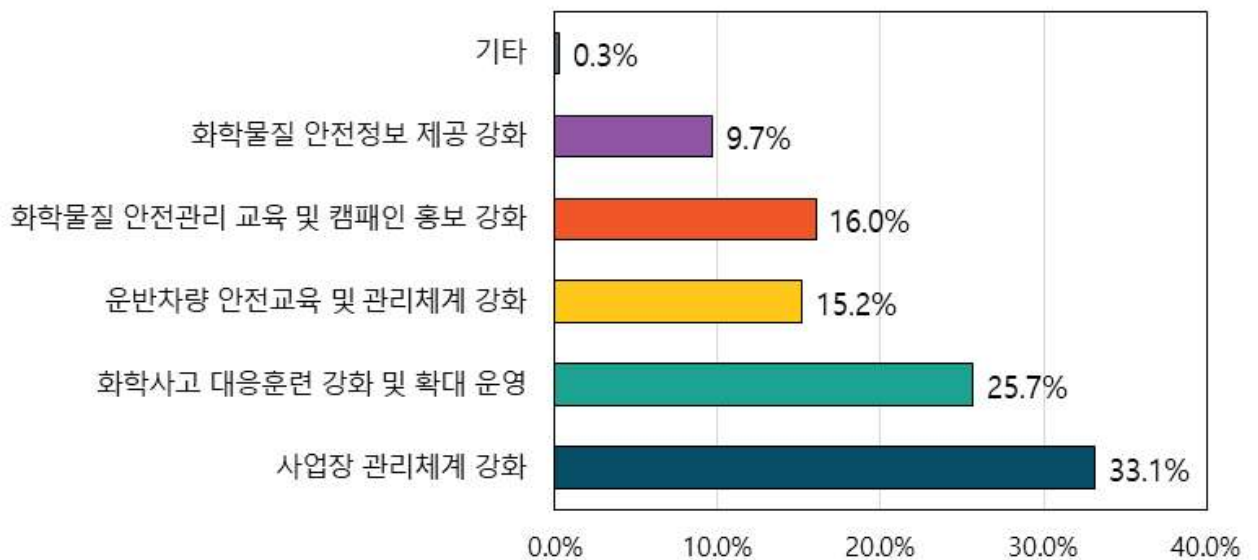
<표 21> 대규모 산업단지에 대한 화학물질 안전관리와 화학사고 대응체계 만족도 응답자 분포

구분		여수시민	
		응답	%
대규모 산업단지에 대한 화학물질 안전관리와 화학사고 대응체계 만족도	매우 만족	0	0
	만족	24	13.3
	보통	123	68.0
	불만족	30	16.6
	매우 불만족	4	2.2
	합계	181	100



## 10) 대규모 산업단지에 대한 화학물질 안전관리와 화학사고 대응체계 강화를 위해 가장 시급한 내용은 무엇인지 여부

- 평소 여주시 대규모 산업단지에 대한 화학물질 안전관리와 화학사고 대응체계 강화를 위해 가장 시급한 내용은 무엇이라고 생각하는지 묻는 2개 중복 질문에 '사업장 관리체계 강화' 이라는 응답이 33.1%로 가장 많았으며, '화학사고 대응훈련 강화 및 확대 운영'은 25.7%, '화학물질 안전관리 교육 및 캠페인 홍보 강화'는 16.0%, '운반차량 안전교육 및 관리체계 강화'는 15.2%로 나타남.



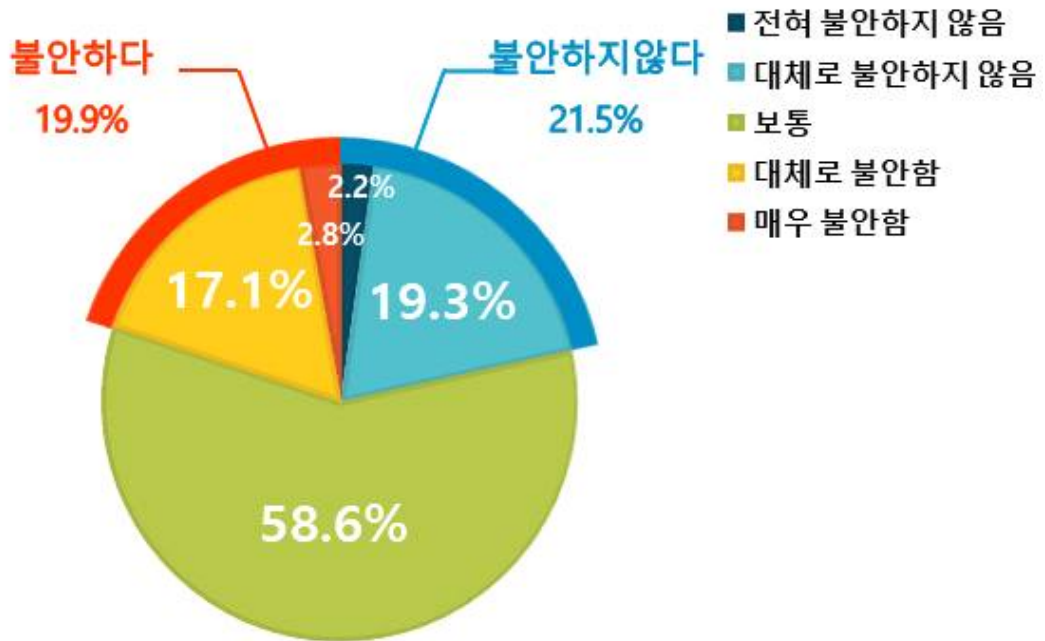
<그림 22> 대규모 산업단지에 대한 화학물질 안전관리와 화학사고 대응체계 강화 시급 여부

<표 22> 대규모 산업단지에 대한 화학물질 안전관리와 화학사고 대응체계 강화 시급 응답자 분포

구분		여주시민	
		응답	%
대규모 산업단지에 대한 화학물질 안전관리와 화학사고 대응체계 강화를 위해 가장 시급 여부	사업장 관리체계 강화(시설관리 및 방재장비 확충, 근로자 안전교육 강화)	120	33.1
	화학사고 대응훈련 강화 및 확대 운영(여주시 주관 화학사고 훈련 추진)	93	25.7
	운반차량 안전교육 및 관리체계 강화(차량 모니터링 체계 구축)	55	15.2
	화학물질 안전관리 교육 및 캠페인 홍보 강화	58	16.0
	화학물질 안전정보 제공 강화(홈페이지 구축, 화학물질 안전앱 제공 등)	35	9.7
	기타	1	0.3
	2개 중복 합계	362	100

## 11) 화학물질 안전관리와 화학사고로 인해 생활에서 불편 또는 불안감 느낌 여부

- 평소 여수시 화학물질 안전관리와 화학사고로 인해 평소 생활에서 불편함 또는 불안감을 느끼는지 묻는 질문에 '보통' 이라는 응답이 58.6%로 가장 많았으며, '대체로 불안함'은 17.1%로 나타남.



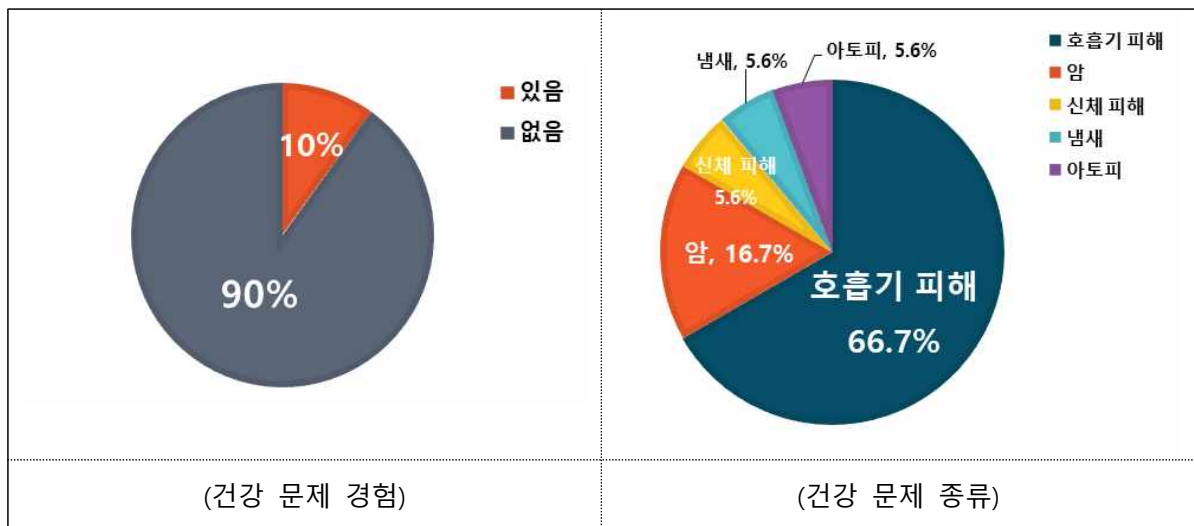
<그림 23> 화학물질 안전관리와 화학사고로 인해 생활에서 불편 또는 불안감 느낌

<표 23> 화학물질 안전관리와 화학사고로 인해 생활에서 불편 또는 불안감 느낌 응답자 분포

구분		여수시민	
		응답	%
화학물질 안전관리와 화학사고로 인해 생활에서 불편 또는 불안감 느낌 여부	전혀 불안하지 않음	4	2.2
	대체로 불안하지 않음	35	19.3
	보통	106	58.6
	대체로 불안함	31	17.1
	매우 불안함	5	2.8
	합계	181	100

## 12) 가족중에서 화학물질 또는 화학사고로 인한 건강 문제 경험 및 건강 종류

- 평소 여수시 화학물질 또는 화학사고로 인한 건강문제 경험 여부를 묻는 질문에 '없음' 이라는 응답이 90%로 가장 많았으며, '있음'은 10%로 나타남.
- 만약 있다면 어떤 종류의 건강 문제였는지 구체적으로 묻는 질문에 '호흡기 피해' 라는 답변이 66.7%, '암'은 16.7%로 응답 함.



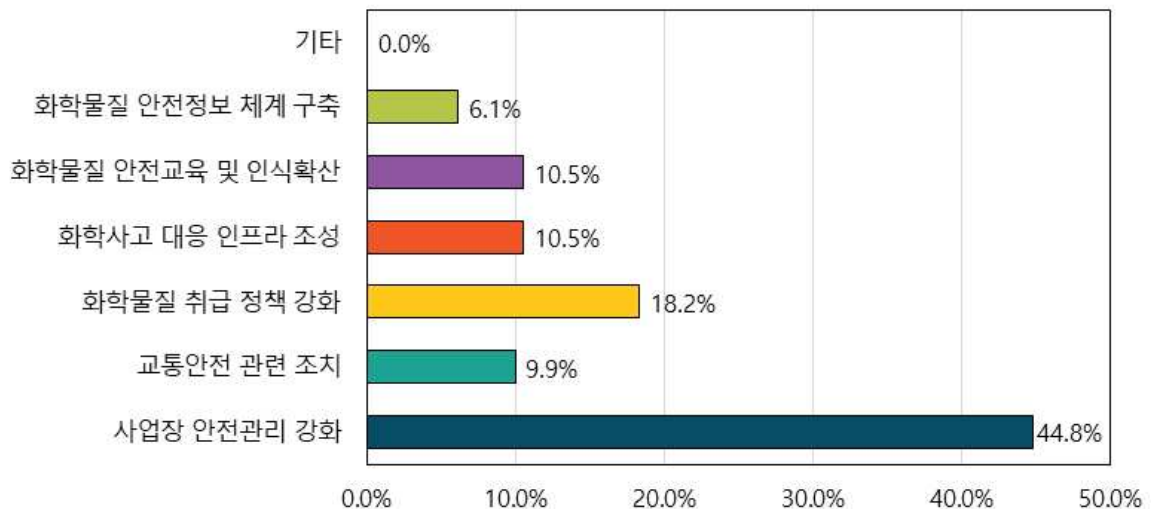
<그림 24> 가족중에서 화학물질 또는 화학사고로 인한 건강 문제 경험 및 건강 종류

<표 24> 화학물질 또는 화학사고로 인한 건강 문제 경험 및 건강 종류 응답자 분포

구분		빈도	비중(%)	구분		빈도	비중(%)
건강 문제 경험	있음	18	9.9	건강 종류	호흡기 피해	12	66.7
					암	3	16.7
	없음	163	90.1		신체 피해	1	5.6
					냄새	1	5.6
					아토피	1	5.6
	합계	181	100		합계	18	100

### 13) 화학물질 안전관리와 화학사고 대응체계 개선을 위해 어떤 조치가 우선적 실행

- 평소 여수시 화학물질 안전관리와 화학사고 대응체계 개선을 위해서 어떤 조치가 우선적으로 이루어져야 한다고 생각하는지 여부를 묻는 질문에 '사업장 안전관리 강화(주기적 사업장 안전점검 및 규제, 지원, 합동훈련 확대 등)' 이라는 응답이 44.8%로 가장 많았으며, '화학물질 취급 정책 강화(사용량 저감, 저농도 화학물질 대체, 관리자 선임 등)'은 18.2%로 나타남.



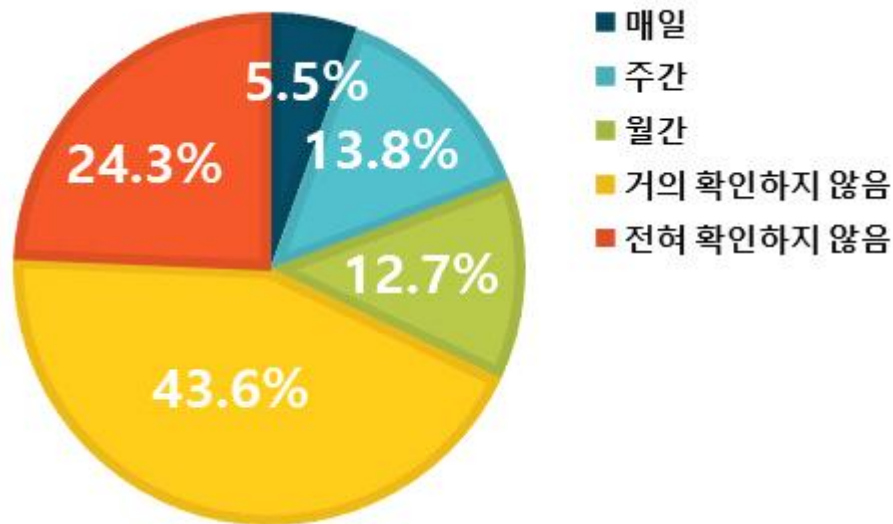
<그림 25> 화학물질 안전관리와 화학사고 대응체계 개선을 위해 어떤 조치가 우선적 실행 여부

<표 25> 화학물질 안전관리와 화학사고 대응체계 개선을 위해서 어떤 조치가 우선적으로 실행하는지 여부에 대한 응답자 분포

구분	여수시민	
	응답	%
화학물질 안전관리와 화학사고 대응체계 개선을 위해서 어떤 조치가 우선적으로 이루어져야 생각하는지 여부	사업장 안전관리 강화(주기적 사업장 안전점검 및 규제, 지원, 합동훈련 확대 등)	81 44.8
	교통안전 관련 조치(운전자 안전교육 강화, 차량 모니터링 관리체계, 전용도로 등)	18 9.9
	화학물질 취급 정책 강화(사용량 저감, 저농도 화학물질 대체, 관리자 선임 등)	33 18.2
	화학사고 대응 인프라 조성(도로방재함, 방재장비, 방재물품보관소 등 확대)	19 10.5
	화학물질 안전교육 및 인식확산(안전교육 활성화, 캠페인 및 행사 개최)	19 10.5
	화학물질 안전정보 체계 구축(화학물질 홈페이지, 휴대폰 앱, GIS 연계체계 등)	11 6.1
	기타	0 0
합계	181	100

#### 14) 화학물질 안전정보와 화학사고 관련 정보를 얼마나 자주 확인하는지 여부

- 평소 여수시 또는 관계기관에서 제공하는 화학물질 안전정보와 화학사고 관련 정보를 얼마나 자주 확인한다고 생각하는지 여부를 묻는 질문에 '거의 확인하지 않음' 이라는 응답이 43.6%로 가장 많았으며, '전혀 확인하지 않음'은 24.3%로 나타남.



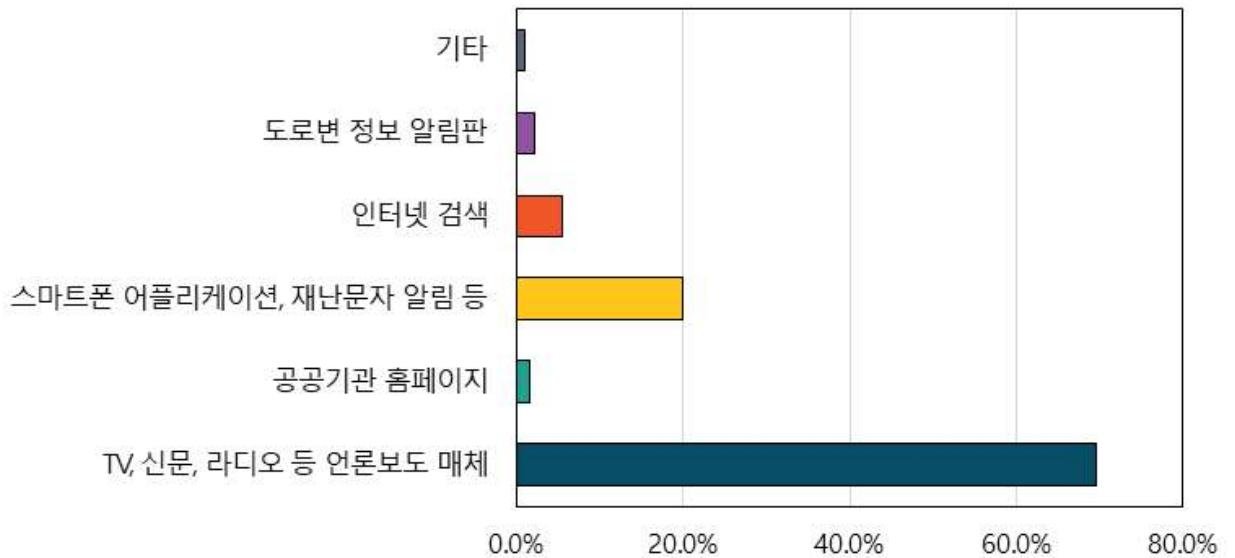
<그림 26> 화학물질 안전정보와 화학사고 관련 정보 확인 주기

<표 26> 화학물질 안전정보와 화학사고 관련 정보를 얼마나 자주 확인하는지에 대한 응답자 분포

구분		여수시민	
		응답	%
화학물질 안전정보와 화학사고 관련 정보를 얼마나 자주 확인하는지 여부	매일	10	5.5
	주간	25	13.8
	월간	23	12.7
	거의 확인하지 않음	79	43.6
	전혀 확인하지 않음	44	24.3
	합계	181	100

## 15) 화학물질 안전정보와 화학사고 발생 및 대응 정보를 어떤 경로 통해 확인 여부

- 평소 여수시 화학물질 안전정보와 화학사고 발생 및 대응정보를 주로 어떤 경로를 통해 알고 확인하는지 여부를 묻는 질문에 'TV, 신문, 라디오 등 언론보도 매체' 이라는 응답이 69.6%로 가장 많았으며, '스마트폰 어플리케이션, 재난문자 알림 등'은 19.9%로 나타남.



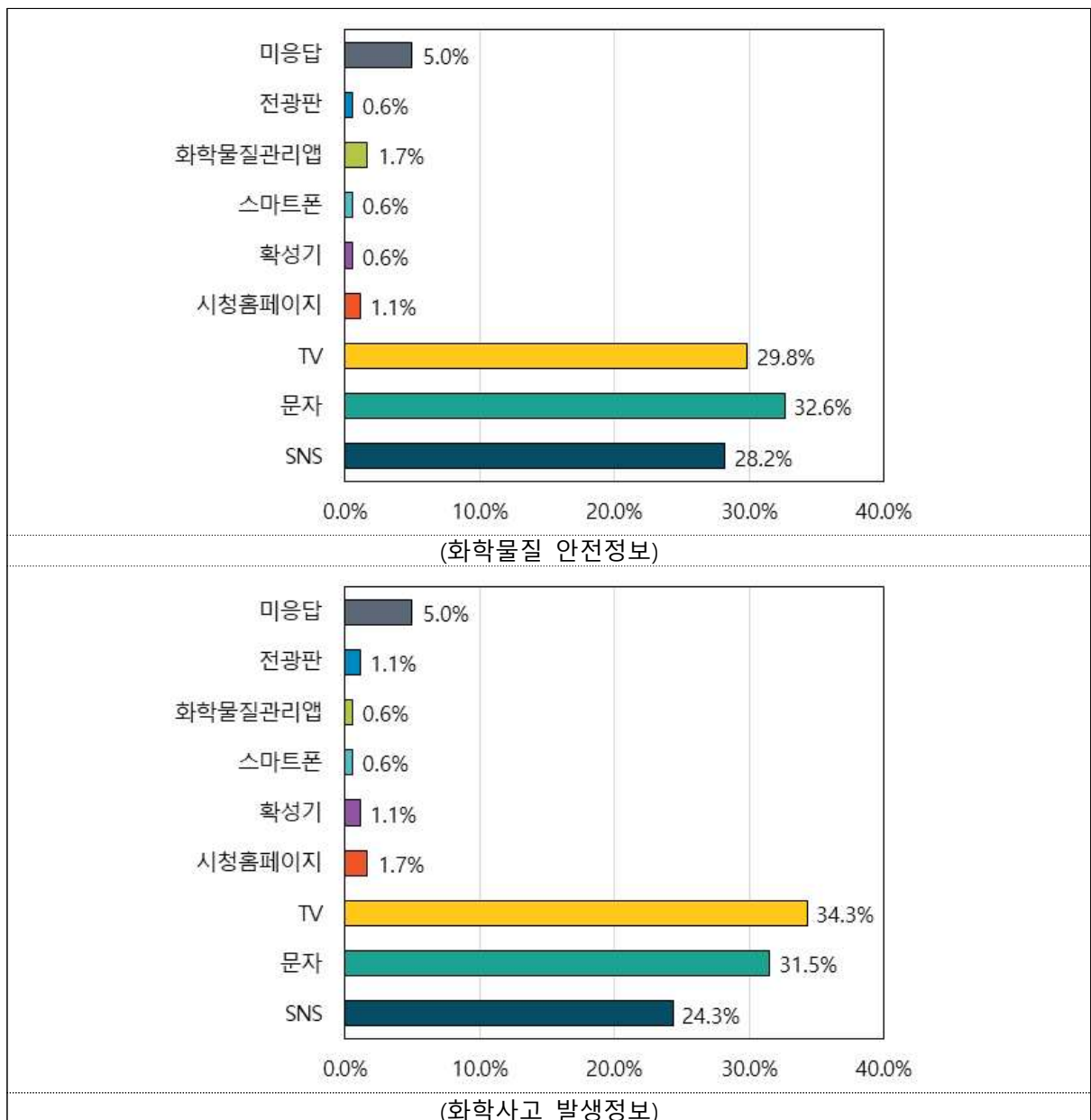
<그림 27> 화학물질 안전정보와 화학사고 발생 및 대응 정보경로 확인 여부

<표 27> 화학물질 안전정보와 화학사고 발생 및 대응정보를 어떤 경로를 통해 확인 응답자 분포

구분		여수시민	
		응답	%
화학물질 안전정보와 화학사고 발생 및 대응 정보를 어떤 경로 통해 확인	TV, 신문, 라디오 등 언론보도 매체	126	69.6
	공공기관 홈페이지	3	1.7
	스마트폰 어플리케이션, 재난문자 알림 등	36	19.9
	인터넷 검색	10	5.5
	도로변 정보 알림판	4	2.2
	기타	2	1.1
	합계	181	100

## 16) 여수시에서 화학물질 안전정보와 화학사고 등에 대한 현황 정보를 어떤 매체로 제공하여야 활용성이 높은지 여부

- 평소 여수시에서 화학물질 안전정보에 대한 현황 정보를 어떤 매체로 제공하여야 활용성이 높다고 생각하는지 묻는 질문에 '문자' 라는 응답이 32.6%로 가장 많았으며, 'TV'는 29.8%로 나타남.
- 여수시 화학사고에 대한 현황 정보를 어떤 매체로 제공하여야 활용성이 높다고 생각하는지 묻는 질문에 'TV' 라는 응답이 34.3%로 가장 많았으며, '문자'는 31.5%로 나타남.



<그림 28> 화학물질 안전정보와 화학사고에 대한 현황정보를 어떤 매체 제공 및 활용성 여부

<표 28> 화학물질 안전정보와 화학사고에 대한 현황정보를 어떤 매체 제공 및 활용성 응답자 분포

구분		여수시민	
		응답	%
화학물질 안전정보	SNS	51	28.2
	문자	59	32.6
	TV	54	29.8
	시청홈페이지	2	1.1
	확성기	1	0.6
	스마트폰	1	0.6
	화학물질관리앱	3	1.7
	전광판	1	0.6
	미응답	9	5.0
	합계	181	100
화학사고 발생정보	SNS	44	24.3
	문자	57	31.5
	TV	62	34.3
	시청홈페이지	2	1.1
	확성기	3	1.7
	스마트폰	2	1.1
	화학물질관리앱	1	0.6
	전광판	1	0.6
	미응답	9	5.0
	합계	181	100



## 17) 화학물질 안전관리와 화학사고 대응체계 개선을 위해 여수시에 바라는 사항

- 홍보를 더 많이 해주면 좋겠음
- 투자율을 높이더라도 안전에 대해서는 주의 깊게 살펴보고 투자할 필요가 있다고 생각함
  - 점검을 자주 해야 사업장에서 그만큼 관리를 잘 할 것으로 생각함
  - 정보 전달을 일반 시민에게도 해주면 좋겠음
  - 체계적인 교육(월 단위 정도) 철저하게 필요함
  - 좀 더 철저하고 현실적인 방안을 제시하면 좋겠음
  - 사업장 내 세밀하고 철저한 관리 필요
  - 지속적인 감시 필요
  - 체계적이고 금전적 투자 필요
  - 일반 시민들도 알 수 있도록 안전정보를 SNS에 보내주면 좋겠음
  - 큰 사고로 번지지 않도록 항상 안전관리에 신경 써주면 좋겠음

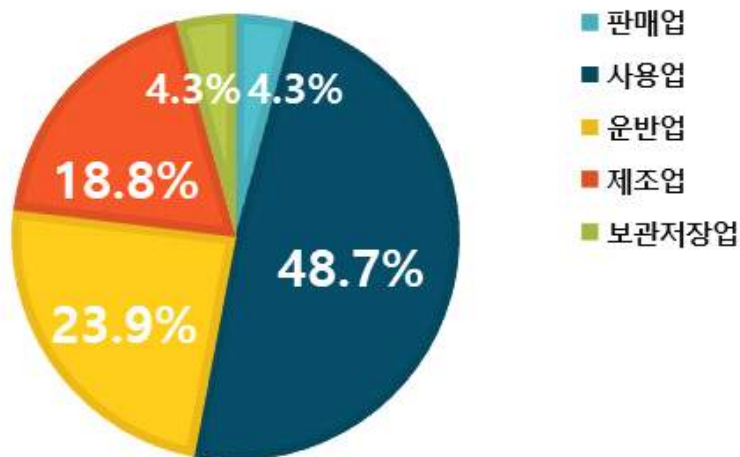
## 2.2 화학물질 취급사업장 실태 설문조사

### 가. 대상시설

- 여수시에서 영업허가를 받은 화학물질 취급사업장은 117개소로 사업장에 대한 설문조사를 통해 화학물질 취급 및 운영 현황을 파악하여 화학사고 예방과 대응, 상시관리 체계 검토 및 지원방안 마련 등을 기초자료 구축
- 사고대비 및 안전관리 방법 등에 따라 사업장의 유형 및 등급을 구분하고 이를 통해 행정적 및 재정적 지원이 필요한 사업장 등에 대한 파악과 관리계획 마련
- 여수시에서 운영되는 화학물질 취급사업장의 화학사고 사전 예방과 관리 등을 통한 안전성 확보와 화학물질 관리 효율성을 향상에 그 의의가 있음.

### 나. 조사 설계 및 유효조사 수

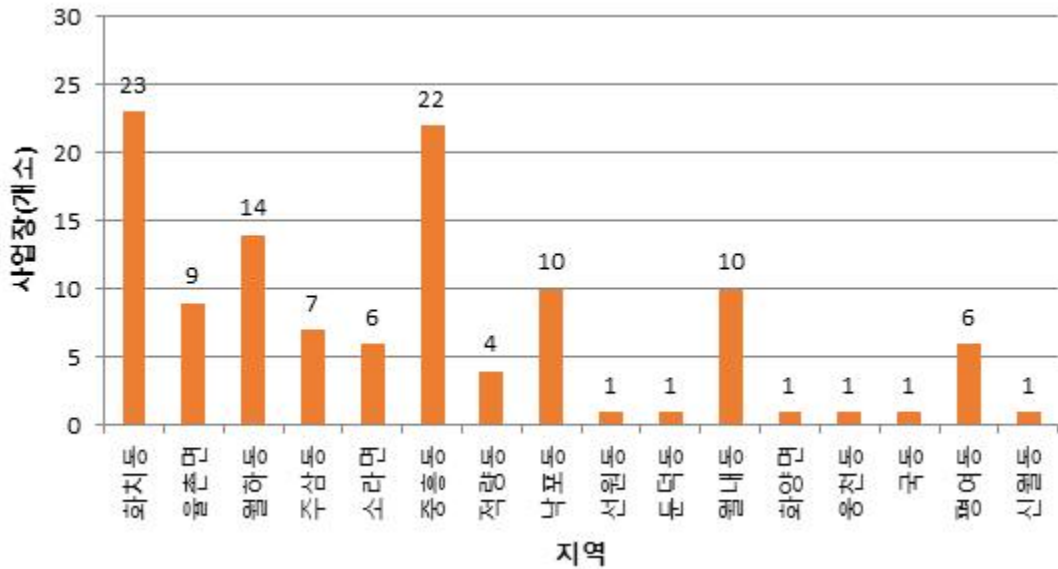
- 여수시 화학물질 취급사업장 117개소에 대한 실태조사를 실시
  - 약 1개월 동안 화학물질 취급사업장 실태 조사
  - E-mail을 통해 설문지 응답자료 확보
  - 여수시에서 운영하는 화학물질 취급사업장 117개소 기준 업종별 현황을 살펴보면 화학물질 사용업이 57개소(48.7%)로 가장 많이 차지하였으며, 화학물질 운반업이 28개소(23.9%), 화학물질 제조업이 22개소(18.8%), 화학물질 판매업 및 보관저장업이 각각 5개소(4.3%) 순서로 나타남.



<그림 29> 여수시 화학물질 취급사업장의 업종 분포

자료 : 2024년 여수시 화학물질 취급사업장 현황, 여수시 내부 자료

- 조사대상 화학물질 취급사업장의 위치를 분석해보면, 화치동 23개소(19.7%), 중흥동 22개소(18.8%), 월하동 14개소(12.0%), 낙포동 및 월내동 각각 10개소(8.5%), 울촌면 9개소(7.7%), 주삼동 7개소(6.0%), 소라면 및 평여동 6개소(5.1%) 등의 순서로 나타났으며, 여수국가산업단지에 화학물질 취급사업장의 약 73.5%가 집중되어 있음.



<그림 30> 여수시 화학물질 취급사업장의 지역별 분포

자료 : 2024년 화학물질 영업허가 취급사업장 현황, 여수시 내부 자료

- 여수시에서 화학물질 취급량이 많은 사업장 117개소에 대한 설문조사를 실시한 결과, 유효조사 수는 58개소의 화학물질 취급사업장에서 설문조사에 응답함(응답율 약 50%).
- 설문조사에 응답한 58개 화학물질 취급사업장의 답변을 정리하여 조사문항의 항목별로 통계분석을 수행함.

## 2.2.1 화학물질 취급사업장 설문조사

### 가. 화학물질 취급사업장 현황

- 여수시 관내 화학물질 취급사업장에 대한 설문조사를 수행하였고, 대상기업은 “여수시 화학물질 영업허가 리스트”와 “화학사고 예방관리계획서 또는 위해관리계획서 제출 현황 리스트” 등록기업 기준을 선정하여 실시하였음.
- 58개소 설문대상중 응답 기업 목록은 다음과 같으며, 기본업종 외에 중복하여 응답함.

<표 29> 설문조사 대상 기업 리스트

연번	기업체명	업종
1	(유)성신종합물류	운반업
2	DL케미칼(주)여수C4공장	사용업
3	GS바이오(주)	사용업
4	금호석유화학(주)여수정밀화학공장	사용업
5	금호폴리캠(주)제1공장	사용업
6	금호피앤비화학(주)1공장	제조업
7	금호피앤비화학(주)2공장	제조업
8	남해화학(주)	판매업
9	닛소남해아그로(주)	사용업
10	더블유알그레이스코리아(유)	사용업
11	롯데베르살리스 엘라스토머스(주)	사용업
12	롯데지에스화학 주식회사	사용업
13	롯데케미칼(주) 첨단소재 여수공장	제조업
14	롯데케미칼(주)여수1공장	판매업
15	백광산업(주)여수공장	사용업
16	비를라카본코리아(주)	사용업
17	삼남석유화학(주)	사용업
18	성원로지스(주)	운반업
19	스미토모세이카폴리머스코리아(주)	사용업
20	에스와이탱크터미널(주)	보관저장업
21	여천NCC(주)여수1공장	제조업

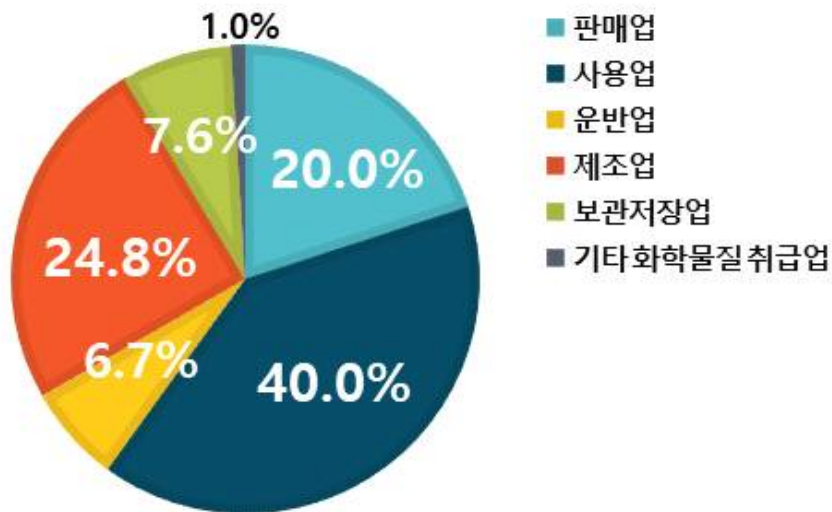
연번	기업체명	업종
22	여천NCC(주)여수2공장	제조업
23	여천NCC(주)여수3공장	제조업
24	오라이온코리아(주)	사용업
25	이일산업(주)	제조업
26	일양화학(주)	제조업
27	재원산업(주)	제조업
28	제이셀(주)	제조업
29	(주)E1	사용업
30	(주)대진	운반업
31	(주)동성케미컬	사용업
32	(주)로비스	운반업
33	(주)산동	운반업
34	(주)삼양냉장	보관·저장업
35	(주)에스에프시	판매업
36	(주)엘엑스엠엠에이	사용업
37	(주)엘지화학(여수공장-SM)	제조업
38	(주)엘지화학(여수공장-VCM)	사용업
39	(주)엘지화학(여수공장-용성)	제조업
40	(주)여수탱크터미널(낙포동)	보관저장업
41	(주)위스컴여수공장	사용업
42	(주)유니테크 여수지점	사용업
43	(주)이앤에프	제조업
44	(주)제이로지스	운반업
45	(주)케이씨씨 여천공장	보관저장업
46	케이씨환경서비스(주)	사용업
47	티케이지휴켄스(주)여수공장	사용업
48	폴리미래(주)여천공장	판매업
49	한국남동발전(주)여수발전본부	사용업
50	한국바스프(주)	제조업
51	한화솔루션(주)여수1공장	사용업

연번	기업체명	업종
52	한화솔루션(주)티디아이	사용업
53	한화에너지(주)여수공장	사용업
54	해인기업(주)여수, 화치공장	제조업
55	호남환경에너지(주)	사용업
56	디렉스폴리머 유한회사	제조업
57	씨제이대한통운(주)여수지사	운반업
58	(주)와이티씨	보관저장업

## 나. 기업 일반현황

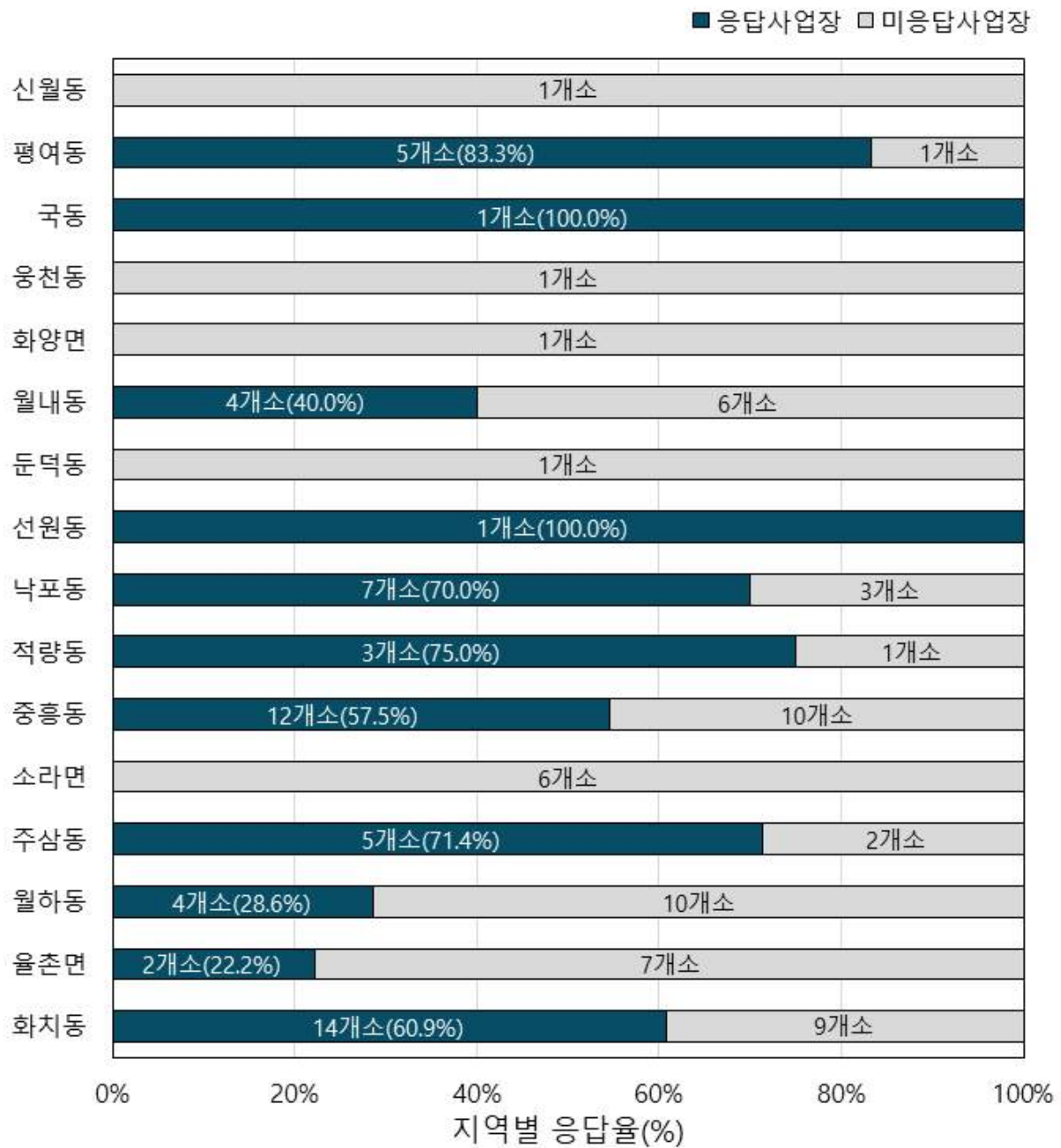
### 1) 업종별 업체 현황

- 설문에 중복하여 응한 기업의 업종 분포를 살펴보면, 사용업이 40%로 가장 높은 비율을 차지하고, 제조업이 25%, 판매업 20%, 보관저장업 및 운반업은 각각 7%의 비율을 나타내고 있음. 즉 화학물질 사용 및 제조, 판매 업종이 전체 85% 정도로 2/3를 차지하고 있음.



<그림 31> 수집 설문자료의 화학물질 취급사업장 업종별 분포

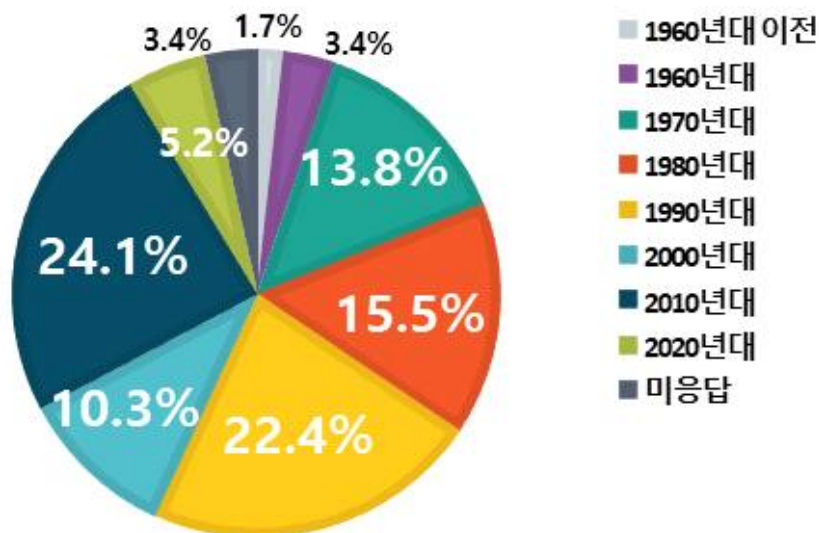
- 화학물질 취급사업장의 지역을 살펴보면, 화치동 14개소(60.9%), 중흥동 12개소(57.5%), 낙포동 7개소, 월하동 6개소, 주삼동 5개소, 월내동 4개소, 적량 및 평여동이 각각 3개소, 울촌면 2개소, 선원동 및 국동이 각각 1개소로 조사 됨



<그림 32> 수집 설문자료의 화학물질 취급사업장 지역별 분포

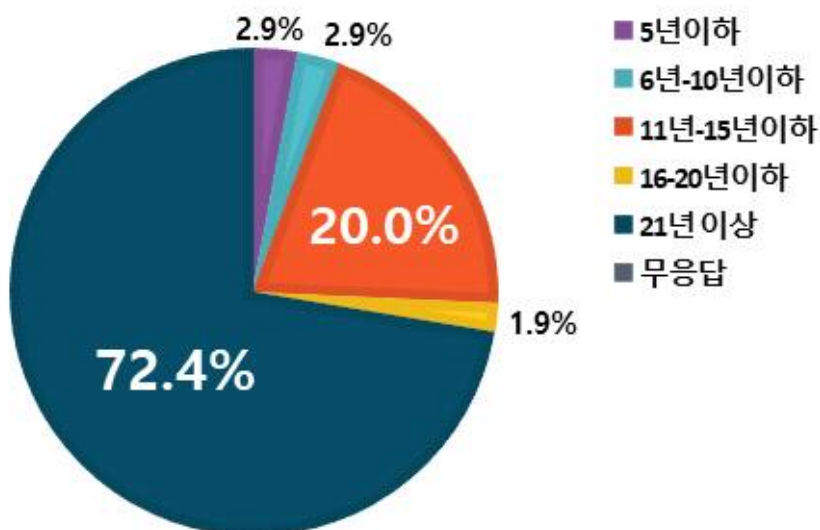
## 2) 사업장의 설립연도 및 운영기간

- 설문 기업별 설립연도의 분포를 살펴보면, 2010년대 설립된 기업이 24.1%로 가장 많았고, 1990년대 설립된 기업은 22.4%, 1980년대 설립된 기업은 15.5%, 1970년대 설립된 기업은 13.8%, 2000년대 설립된 기업은 10.3%, 2020년대 설립된 기업은 5.2%, 2020년대 설립된 기업은 5.2%로 조사됨.



<그림 33> 수집 설문자료의 화학물질 취급사업의 설립연도 분포

- 설문 기업별 운영기간의 분포를 살펴보면, 21년 이상 경과된 기업이 72%, 11년 ~15년 이하 기업이 20%, 6년~10년 이하 및 5년이하 기업이 각각 3%, 16년~20년 이하 기업이 2%로 조사됨.



<그림 34> 수집 설문자료의 화학물질 취급사업장 운영기간 분포

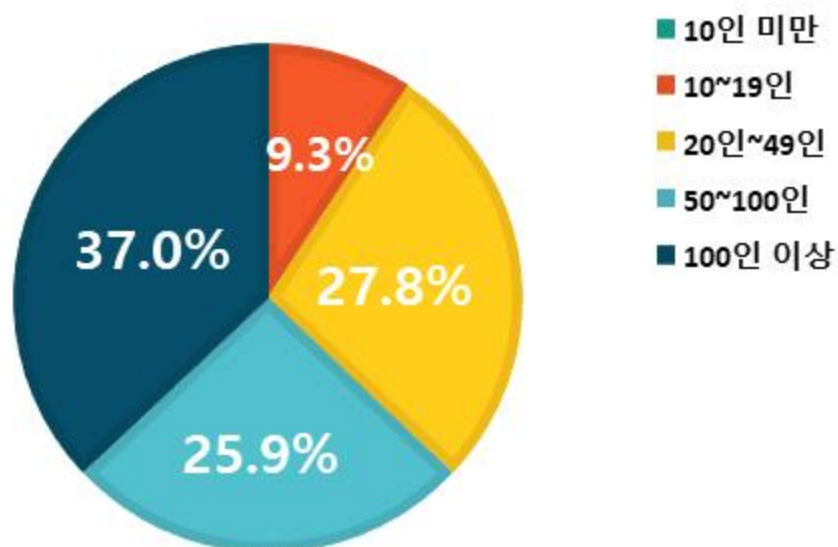


<표 30> 수집 설문자료의 업종별 운영기간별 현황

구분	5년이하		6년-10년이하		11년-15년이하		16년-20년이하		21년 이상	
	개소	%	개소	%	개소	%	개소	%	개소	%
판매업	0	0	0	0	3	14	0	0	18	24
사용업	2	50	2	67	9	43	1	50	27	36
운반업	0	0	0	0	3	14	1	50	3	4
제조업	1	25	1	33	5	24	0	0	20	26
보관·저장업	0	0	0	0	1	5	0	0	8	11
기타	1	25	0	0	0	0	0	0	0	0
미해당	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
합계	4	100	3	100	21	100	2	100	76	101

### 3) 종사자

- 설문 기업의 전체 종사자의 수에 대한 분석 결과를 보면, '100인 이상 기업'이 37.0%로 가장 높은 비율을 나타내고 있으며, 다음으로 '20인~49인 기업'이 27.8%, 50인~100인 기업은 25.9%, '10인~19인 기업'이 9.3%로 조사됨.
- 또한, 화학물질 취급사업장에 근무하는 업종별 종사자 인원 분포 특성을 살펴보면, 제조업과 사용업 종사자 인원이 상대적으로 많은 것으로 나타났고, 보관저장업 및 운반업 종사자 인원이 크지는 않은 것으로 분석됨.

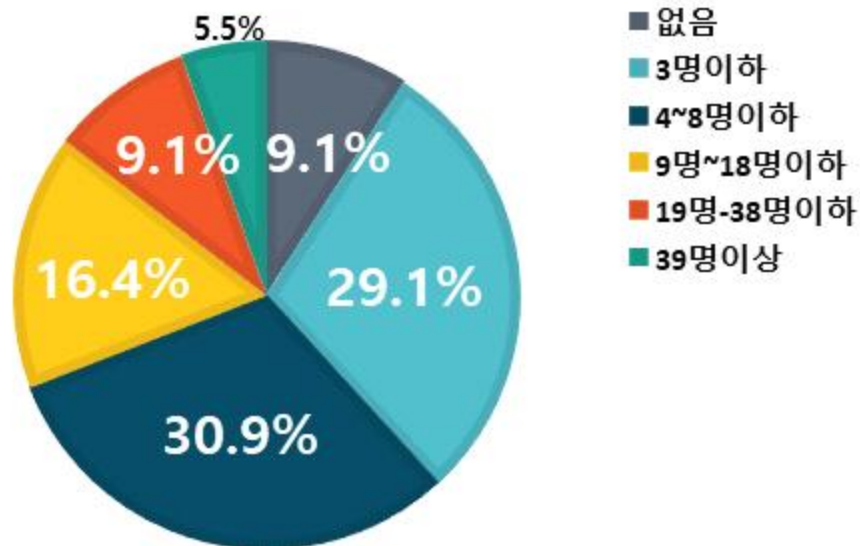


<그림 35> 수집 설문자료의 화학물질 취급사업장 종사자 분포 특성

<표 31> 수집 설문자료의 업종별 종사자 현황

구분	10인 미만	10인~19인	20인~49인	50인~100인	100인 이상
판매업	0	0	1	1	2
사용업	0	0	6	9	9
운반업	0	3	2	2	0
제조업	0	2	2	1	9
보관저장업	0	0	4	1	0
기타	0	0	0	0	0
미해당	0	0	0	0	0
합계	0	5	15	14	20

- 설문 기업의 종사자 중에서 환경·안전인원의 분포를 살펴보면, '4인 이상 8인 이하'의 기업이 30.9%로 가장 많았고, '3인 이하' 기업이 29.1%, '9인 이상 18인 이하' 기업이 16.4%, '19인 이상 38인 이하' 기업이 9.1%, '39인 이상' 기업이 5.5%, '없는 기업이 9.1%로 나타남.
- 기업의 유해화학물질 관리를 담당하는 환경안전부분 종사자는 기업의 규모와 총 종사 인원 등에 비례하는 특성을 나타냄.



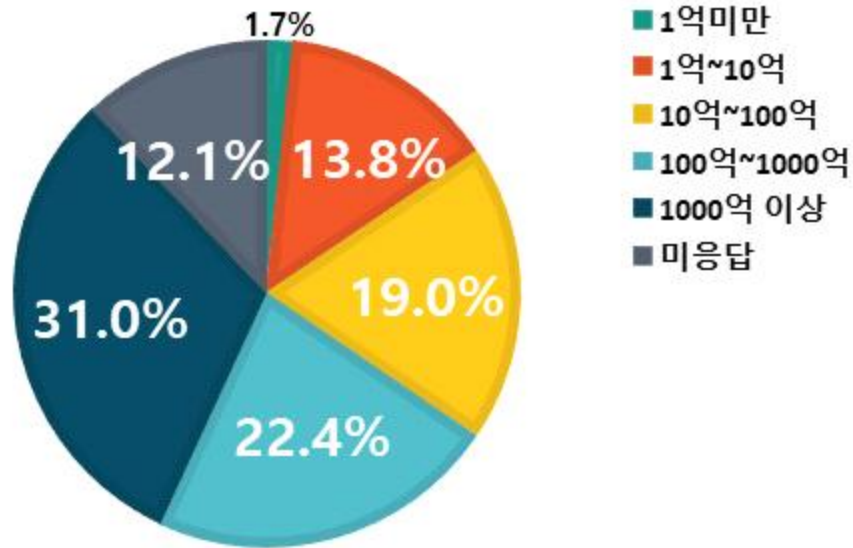
<그림 36> 수집 설문자료의 환경안전부분 종사자 인원 분포

- 또한, 화학물질 취급기업의 환경안전부분 종사자 배치 특성을 살펴보면, 판매업 및 보관저장업, 운반업은 많은 관리자를 배치하지 않았으며, 사용업, 제조업은 상대적으로 관리자 배치를 많이 하는 것으로 분석됨.

<표 32> 수집 설문자료의 업종별 환경안전부문 종사자 현황

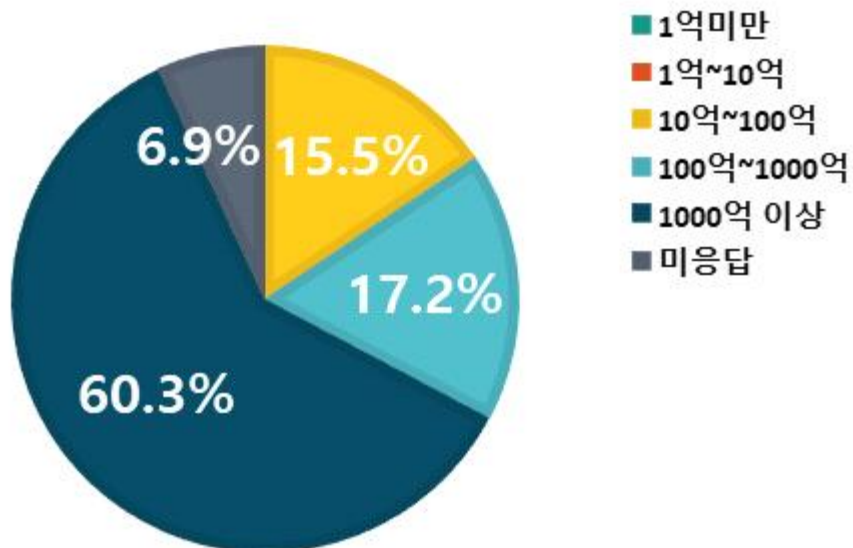
구분		없음	3인 이하	4인~8인 이하	9인~18인 이하	19인~38인 이하	39인 이상
판매업	개소	0	0	2	0	1	1
	%	0	0	4	0	2	2
사용업	개소	1	8	9	6	1	0
	%	2	15	16	11	2	0
운반업	개소	2	2	0	0	2	0
	%	4	4	0	0	4	0
제조업	개소	1	4	4	3	1	2
	%	2	7	7	5	2	4
보관저장업	개소	1	2	2	0	0	0
	%	2	4	4	0	0	0
기타	개소	0	0	0	0	0	0
	%	0	0	0	0	0	0
미해당	개소	5	16	17	9	5	3
	%	0	0	0	0	0	0
합계	55	5	16	17	9	5	3
비율(%)	100	9	29	31	16	9	5

- 설문기업의 자본금 분포를 살펴보면, 미응답 93%를 제외하고 '1000억 이상'의 기업이 31.0%, '100억~1000억' 기업이 22.4%, '10억~100억' 기업이 19.0%, '1억~10억' 기업이 13.8%, '1억미만' 기업이 1.7%, 미응답이 12.1%를 차지하고 있음.



<그림 37> 수집 설문조사 대상 기업 자본금 분포

- 설문기업의 매출액 분포를 살펴보면, '1000억 이상'의 기업이 60.3%, '100~1000억' 기업이 17.2%, '10억~100억' 기업이 15.5%, 미응답이 6.9%를 차지하고 있음.

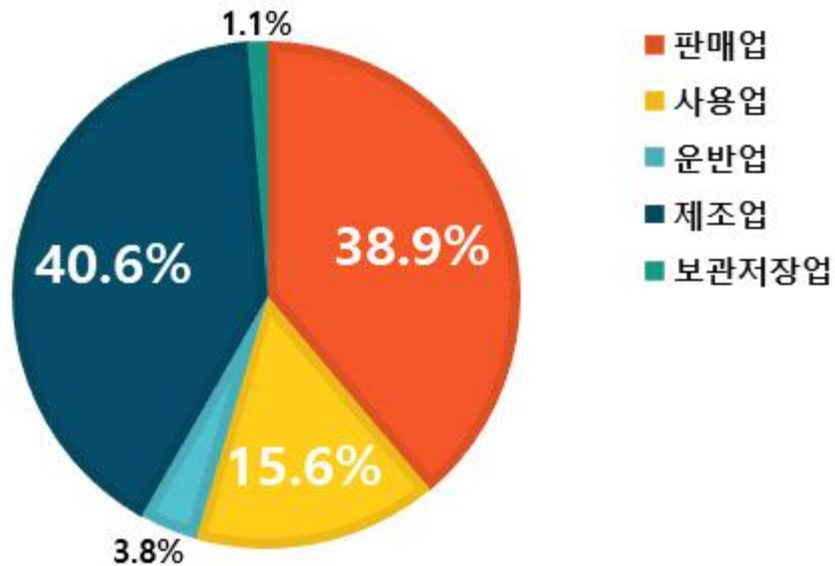


<그림 38> 수집 설문조사 대상 기업 매출액 분포

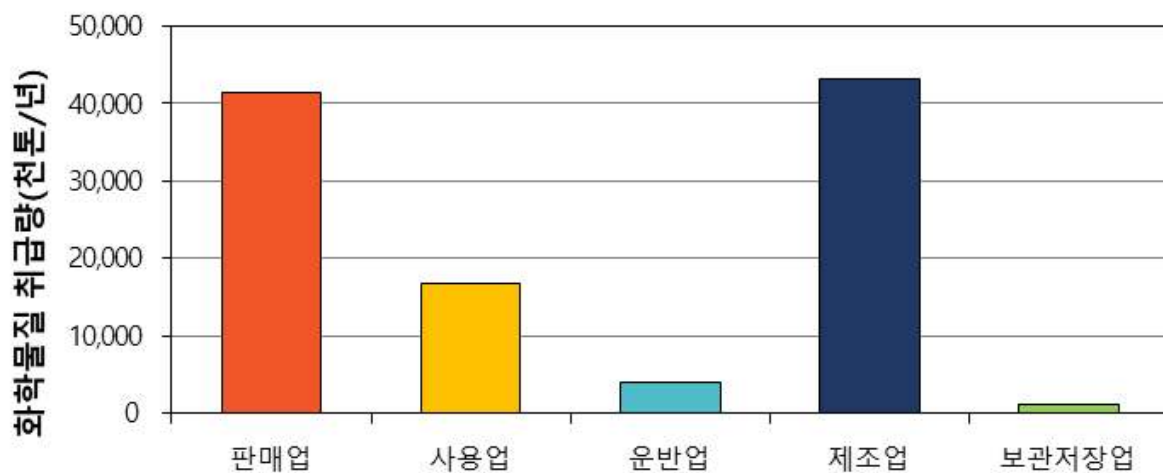
## 다. 조사대상 사업장의 화학물질 취급 현황

### 1) 화학물질 취급량

- 설문기업의 화학물질 취급량 분포를 살펴보면, '제조업'이 40.6%, '판매업'이 38.9%, '사용업'이 15.6%, '운반업'이 3.8%, '보관·저장업'이 1.1%로 조사됨.



<그림 39> 수집 설문자료의 업종별 화학물질 취급량 특성



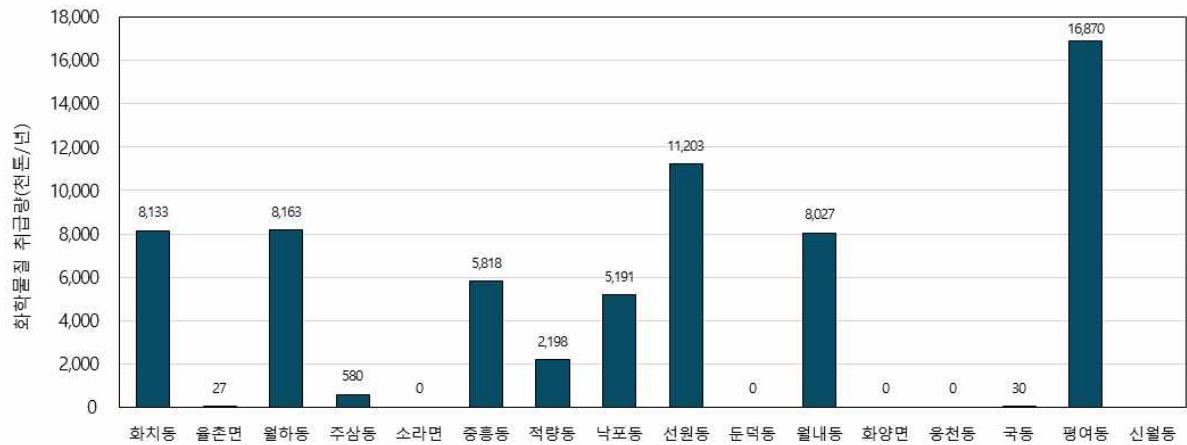
<그림 40> 수집 설문자료의 업종별 화학물질 취급량 현황

## 2) 지역별 화학물질 취급현황

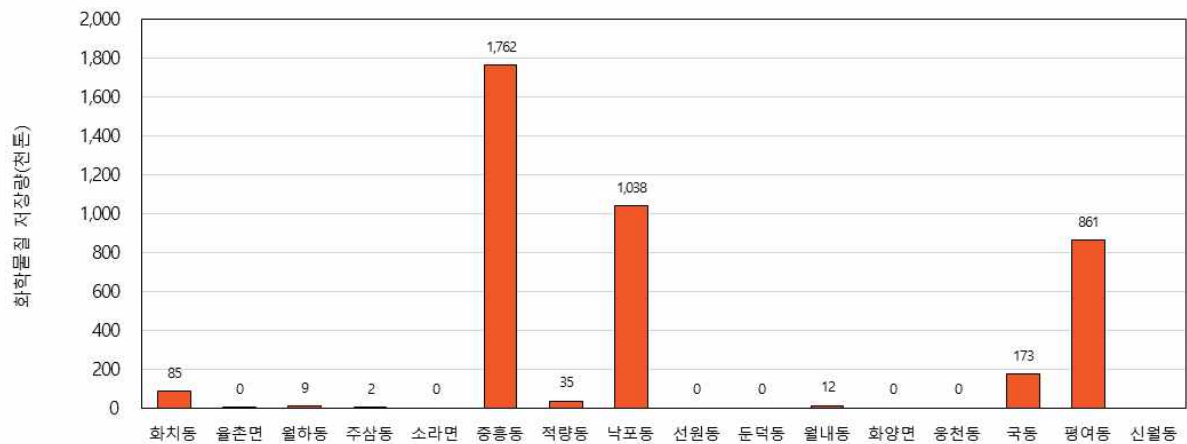
- 설문기업의 화학물질 취급 현황을 살펴보면, 지역별 화학물질 취급량은 평여동 16,870,117톤/년으로 가장 많았고, 선원동 11,203,423톤/년, 월하동 8,162,964톤/년, 화치동 8,133,418톤/년, 월내동 8,027,002톤/년 등으로 나타남.
- 평균 화학물질 저장량은 중흥동 1,761,553.0톤/년으로 가장 많았고, 낙포동 1,038,064.0톤/년, 평여동 860,985.0톤/년, 국동 173,458.0톤 등으로 나타남.
- 일평균 화학물질 사용량은 국동 57,027.0톤/년으로 가장 많았고, 평여동 35,746.0톤/일, 화치동 23,872.0톤/년, 중흥동 11,056.0톤/일, 월내동 9,338.0톤/일, 낙포동 8,261.0톤/일 등으로 나타남.

<표 33> 수집 설문자료의 지역별 화학물질 취급 현황

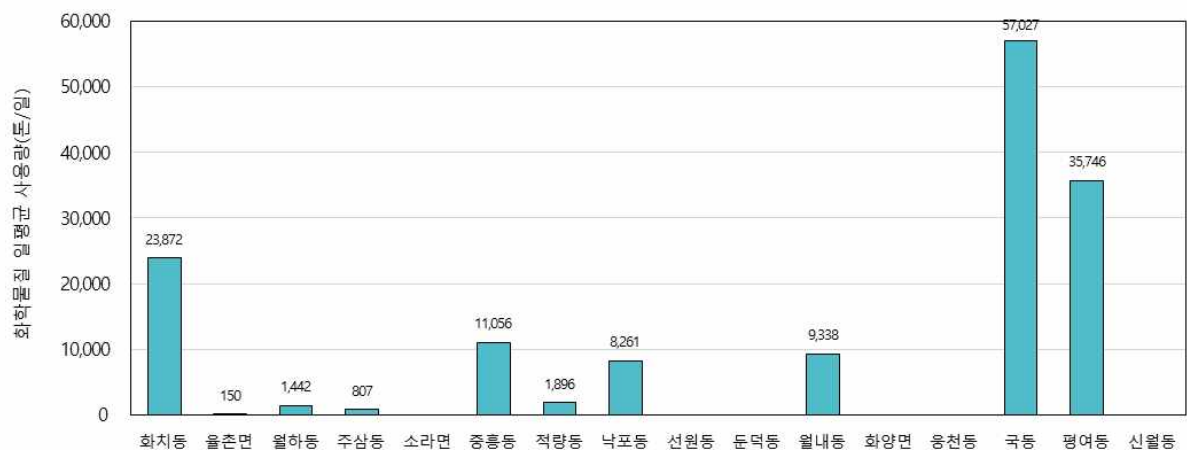
구분	업체수(개소)	취급량(톤/년)	평균저장량(톤/년)	일평균사용량
화치동	14	8,133,418	85,482.0	23,872.0
울촌면	2	27330	117.0	150.0
월하동	4	8,162,964	8,640.0	1,442.0
주삼동	5	580,134	1974.0	807.0
소라면	-	-	-	-
중흥동	12	5,817,959	1,761,553.0	11,056.0
적량동	3	2,198,386	35,120.0	1,896.0
낙포동	7	5,191,201	1,038,064.0	8,261.0
선원동	1	11,203,423	-	-
둔덕동	-	-	-	-
월내동	4	8,027,002	12,318.0	9,338.0
화양면	-	-	-	-
웅천동	-	-	-	-
국동	1	30,000	173,458.0	57,027.0
평여동	5	16,870,117	860,985.0	35,746.0
신월동	-	-	-	-
계	58	66,241,934	3,977,711	149,595



<그림 41> 수집 설문자료의 지역별 화학물질 취급량 현황



<그림 42> 수집 설문자료의 지역별 화학물질 저장량 현황



<그림 43> 수집 설문자료의 지역별 화학물질 일평균사용량 현황

## 라. 사업장 안전관리

### 1) 안전관리 운영 현황

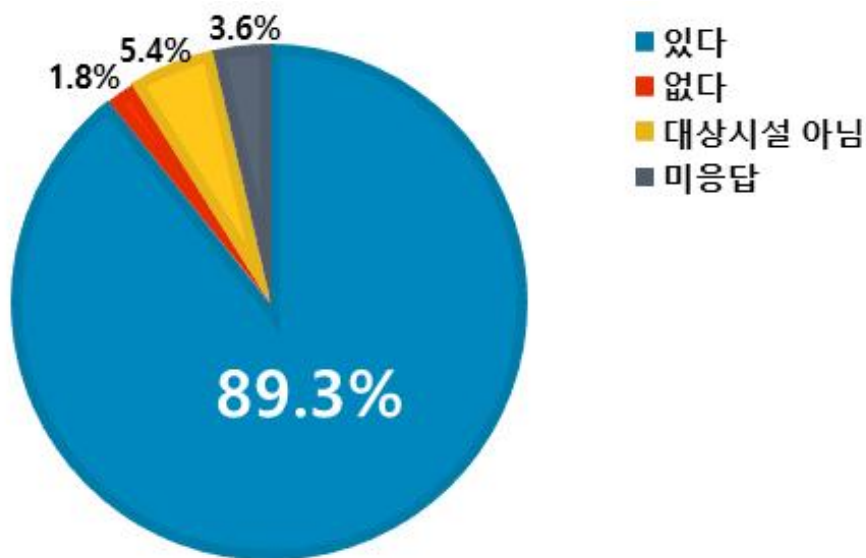
- 설문기업의 안전관리 운영 현황을 살펴보면, 안전관리 업무는 96.6%에서 대부분 자체적으로 수행하고 있으며, 외부업체 위탁은 3.4%로 조사됨.



<그림 44> 수집 설문조사 대상 기업의 화학물질 안전관리 주체

### 2) 사고 자체 방재계획의 수립

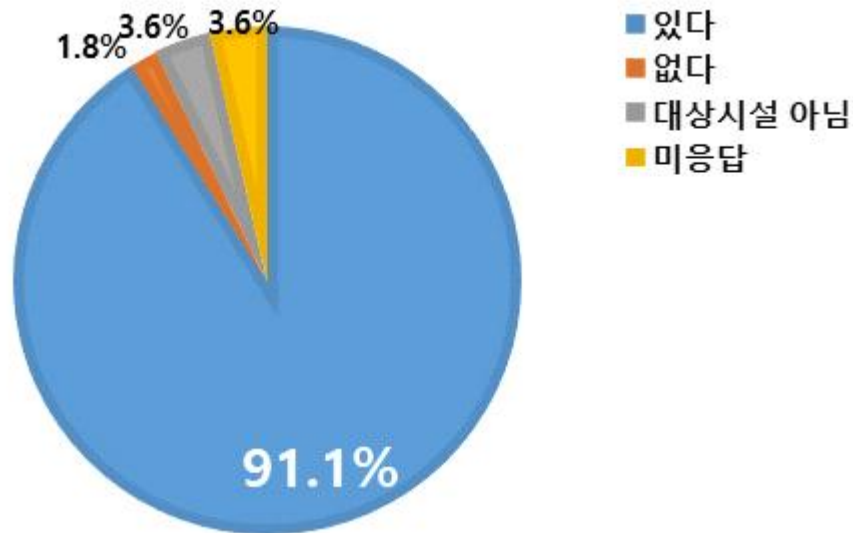
- 설문기업의 사고 자체 방재계획을 살펴보면, 자체방재계획을 수립한 기업은 89.3%, 수립하지 않은 기업은 1.8%, 대상시설이 아닌 기업이 5.4%, 미응답은 3.6%로 조사됨.



<그림 45> 수집 설문자료의 화학물질사고 자체 방재계획 수립 현황

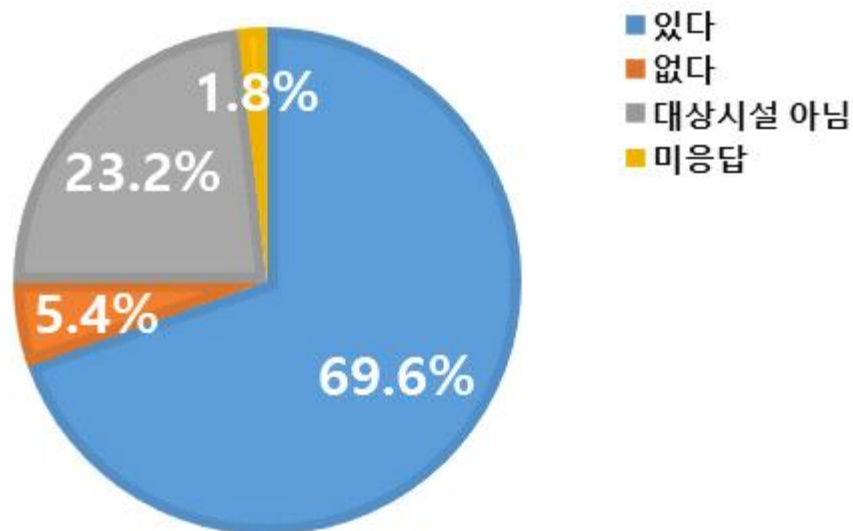


- 사업장에서 자체 방재교육을 통해서 직원교육을 수행하고 있는 기업은 91.1%, 수립하지 않은 기업은 1.8%, 조사대상시설이 아닌 기업이 3.6%, 미응답은 3.6%로 조사됨.



<그림 46> 수집 설문자료의 화학물질사고 자체 방재계획에 대한 직원교육 여부

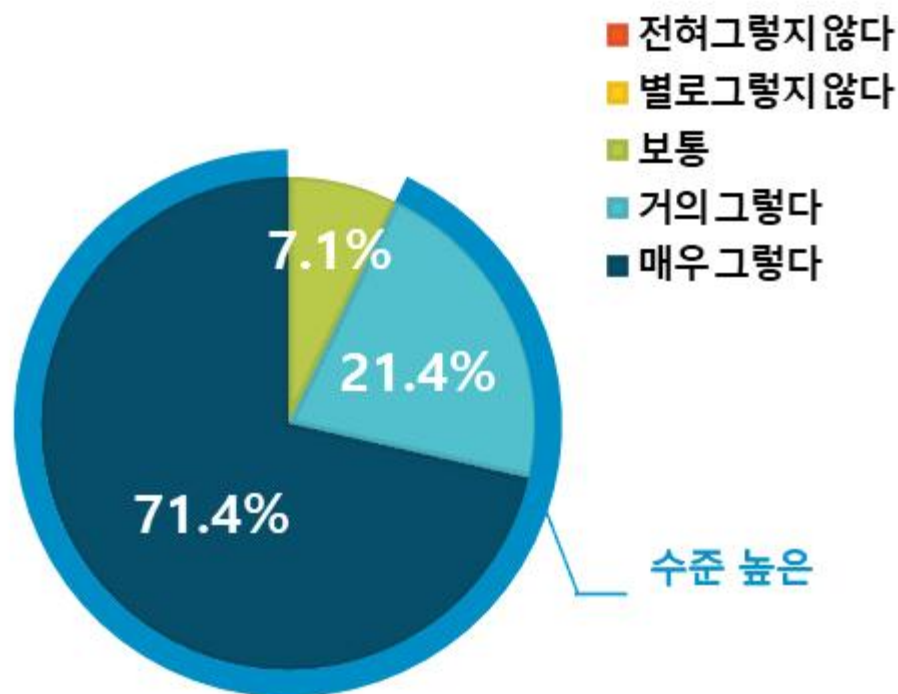
- 사업장 주변 안전관리를 위해 유해화학물질 정보를 인근주민에게 고지하고 있는 기업은 69.6%, 고지하지 않는 기업은 5.4%, 대상시설이 아닌 기업은 23.2%, 미응답은 1.8%로 조사됨.



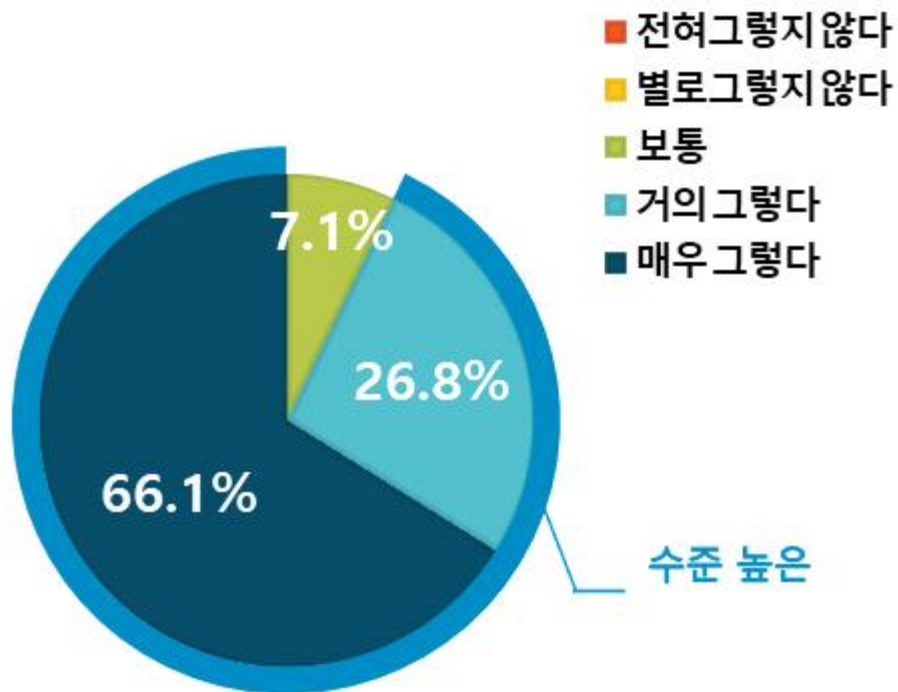
<그림 47> 수집 설문자료의 화학사고 발생 시 인근 주민에게 사전고지 계획 보유 현황

### 3) 사고 대비 태세 구축

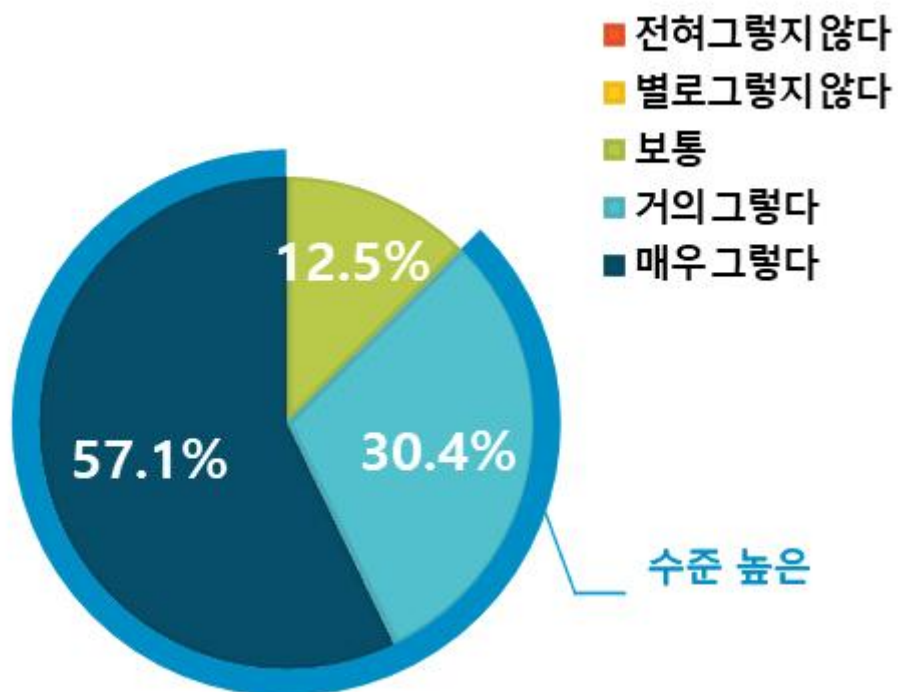
- 설문기업의 사고 대비 태세 구축을 살펴보면, 화학사고에 대비하여 비상 연락망 구축 현황 조사에 대해 매우 그렇다라고 조사된 기업은 71.4%로 나타남.
- 화학사고 발생시 비상조치 행동요령의 구축 현황 조사에 대해 매우 그렇다라고 조사된 기업은 66.1%로 나타남.
- 화학사고시 화학물질별 대처요령 구축에 대해 매우 그렇다라고 조사된 기업은 57.1%로 나타남.
- 화학물질 사고 대비태세의 준비 내용은 조사 기업 모두 유사한 특성을 나타냄.



<그림 48> 수집 설문자료의 화학물질 사고 대비 비상연락망 구축



<그림 49> 수집 설문자료의 화학물질 사고시 비상조치 행동요령 구축



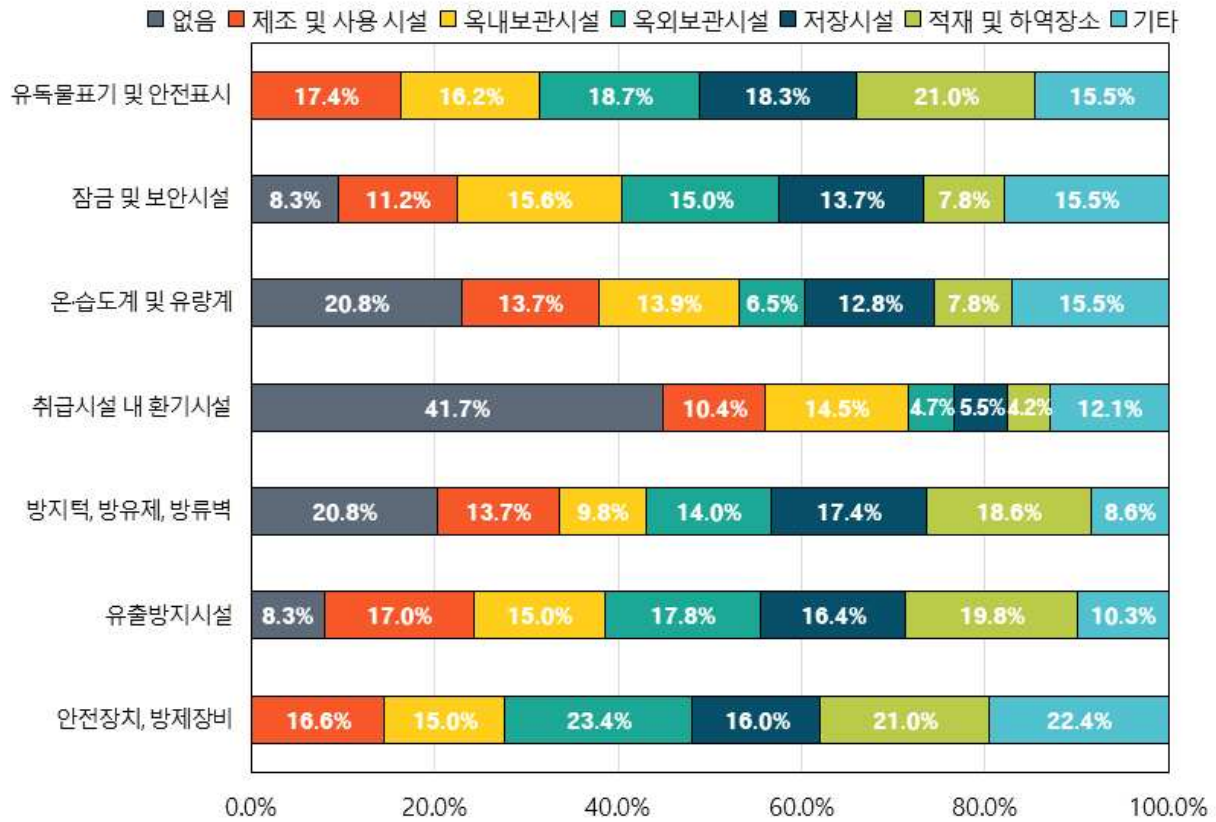
<그림 50> 수집 설문자료의 화학물질 사고시 화학물질 대처 요령 구축

<표 34> <수집 설문자료의 화학물질 취급사업장 사고 대비태세 구축 현황

구분	비상연락망		사고시 비상조치 연락망		사고시 화학물질별 대처요령	
	개소	%	개소	%	개소	%
별로 그렇지 않다	0	0	0	0	0	0
보통이다	4	7.1	4	7.1	7	12.5
거의 그렇다	12	21.4	15	26.8	17	30.4
매우 그렇다	40	71.4	37	66.1	32	57.1

#### 4) 필수 안전장비 및 시설설치

- 설문기업의 필수 안전장비 및 방제장비 등을 구비한 장소를 살펴보면, 옥외보관시설에서 23.4%로 가장 준비가 잘 된 것으로 조사됨.
- 유출방지시설은 적재 및 하역장소에서 21.0%에서 가장 잘 준비되어 있는 것으로 조사됨.
  - 방지턱, 방유제, 방류벽 등의 안전시설은 적재 및 하역장소에서 18.6%로 가장 잘 갖추고 있으며, 취급시설 및 환기시설은 옥내보관시설에서 14.5%로 업종 중에서 가장 잘 준비되어 있는 것으로 조사됨.
  - 온습도계 및 유량계 등의 안전시설은 기타시설에서 각각 15.5%로 가장 잘 준비가 되어 있는 것으로 조사되었으며, 잠금 및 보안시설 등의 안전시설은 옥내 보관시설에서 15.6%로 분석되어 가장 준비가 잘되어 있는 것으로 조사됨.
  - 유독물 표기 및 안전표시 등은 적재 및 하역시설에서 21.0%로 가장 잘 준비되어 있는 것으로 조사됨.



<그림 51> 수집 설문자료의 필수 안전장비 및 시설 설치 특성

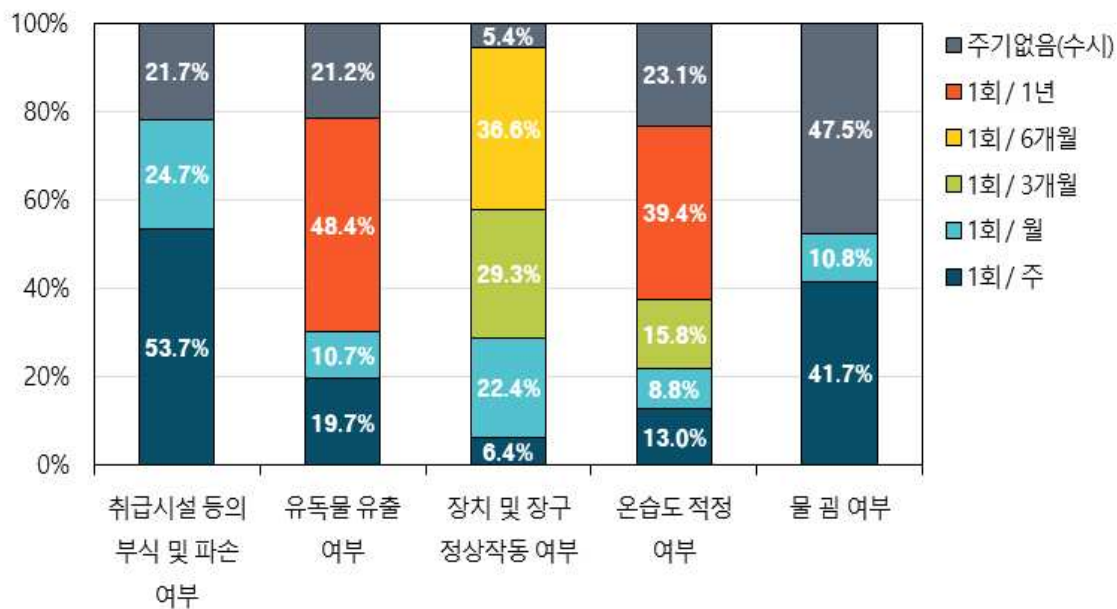
<표 35> 수집 설문자료의 필수 안전장비 및 시설 설치 현황 주)

구분	제조 및 사용 시설		옥내 보관시설		옥외 보관시설		저장시설		적재 및 하역장소		기타		없음	
	개소	%	개소	%	개소	%	개소	%	개소	%	개소	%	개소	%
안전장치, 방제장비	40	17	26	15	25	23	35	16	35	21	13	22	0	0
유출방지시설	41	17	26	15	19	18	36	16	33	20	6	10	2	8
방지턱, 방유제, 방류벽	33	14	17	10	15	14	38	17	31	19	5	9	5	21
취급시설 내 환기시설	25	10	25	14	5	5	12	5	7	4	7	12	10	42
온·습도계 및 유량계	33	14	24	14	7	7	28	13	13	8	9	16	5	21
잠금 및 보안시설	27	11	27	16	16	15	30	14	13	8	9	16	2	8
유독물표기 및 안전표시	42	17	28	16	20	19	40	18	35	21	9	16	0	0
평균	34	14	25	14	15	14	31	14	24	14	8	14	3	14

주) 조사대상 사업장 중복선택

## 5) 안전점검 주기

- 설문기업의 안전점검 주기를 파악한 결과, 주1회 기업이 평균 27%로 가장 많았으며, 주기없음(수시)의 경우 평균 24%로 조사됨.



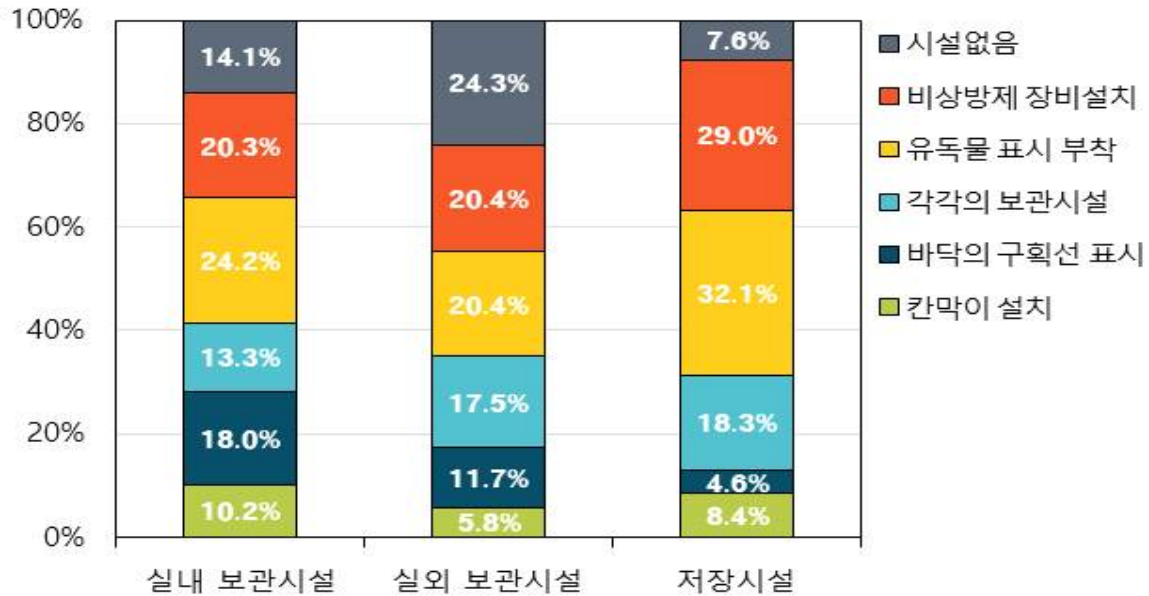
<그림 52> 수집 설문자료의 기업 안전점검 주기 분포 특성

<표 36> 수집 설문자료의 기업 안전점검 현황

구분	1회/주		1회/월		1회/3개월		1회/6개월		1회/1년		주기없음(수시로)	
	개소	%	개소	%	개소	%	개소	%	개소	%	개소	%
취급시설 등의 부식 및 파손 여부	24	54	11	25	0	0	0	0	0	0	10	22
유독물 유출 여부	20	20	11	11	0	0	0	0	50	49	22	21
장치 및 장구 정상작동 여부	18	6	61	22	80	29	100	37	0	0	15	5
온습도 걱정 여부	16	13	11	9	20	16	0	0	50	39	29	23
물 공급 여부	21	42	6	11	0	0	0	0	0	0	24	48
평균	20	27	9	16	20	9	20	7	20	18	20	24

## 6) 화학물질 보관 형태

- 설문기업의 중복선택을 포함하여 화학물질 보관 형태를 파악한 결과, '유독물 표시 부착'이 평균 26%로 가장 많은 것으로 나타났으며, '시설이 전혀 없는 기업'은 평균 15%로 나타나 화학물질 관리하는데 미흡한 것으로 나타남.



<그림 53> 수집 설문자료의 사업장 화학물질 보관 특성

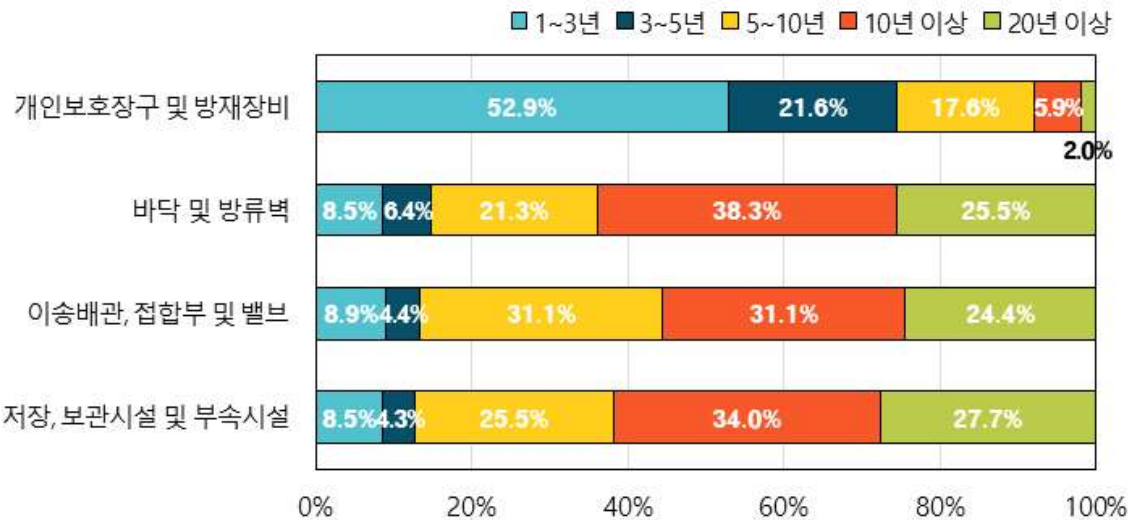
<표 37> 수집 설문자료의 사업장의 화학물질 보관 현황 주)

구분	칸막이 설치		바닥의 구획선 표시		각각의 보관시설		유독물 표시 부착		비상방제 장비설치		시설없음	
	개소	%	개소	%	개소	%	개소	%	개소	%	개소	%
실내 보관시설	13	10	23	18	17	13	31	24	26	20	18	14
실외 보관시설	6	6	12	12	18	17	21	20	21	20	25	24
저장시설	11	8	6	5	24	18	42	32	38	29	10	8
평균	10	8	12	11	24	16	54	26	28	23	18	15

주) 조사대상사업장 중복선택

## 7) 시설 노후 상태

- 설문기업의 시설 노후 상태에 대해 중복선택을 포함하여 조사한 결과, 시설 설치 기간이 '10년 이상'은 평균 27%, '5년 이상 7년'은 평균 24% 순으로 나타남.
- 저장, 보관시설 및 부속시설이 '10년 이상'인 기업이 34%, 이송배관, 접합부 및 밸브 시설은 '5년 이상 7년 이하' 및 '10년 이상' 기업이 31%, 바닥 및 방류벽 시설은 '10년 이상' 기업이 38%, 개인보호장구 및 방재장비는 '1년 이하 3년 이상'이 53%로 나타남.
- 시설 설치 조사기간 외에 노후상태를 설문한 결과, '노후화되지 않음'이 평균 84%로 나타남.



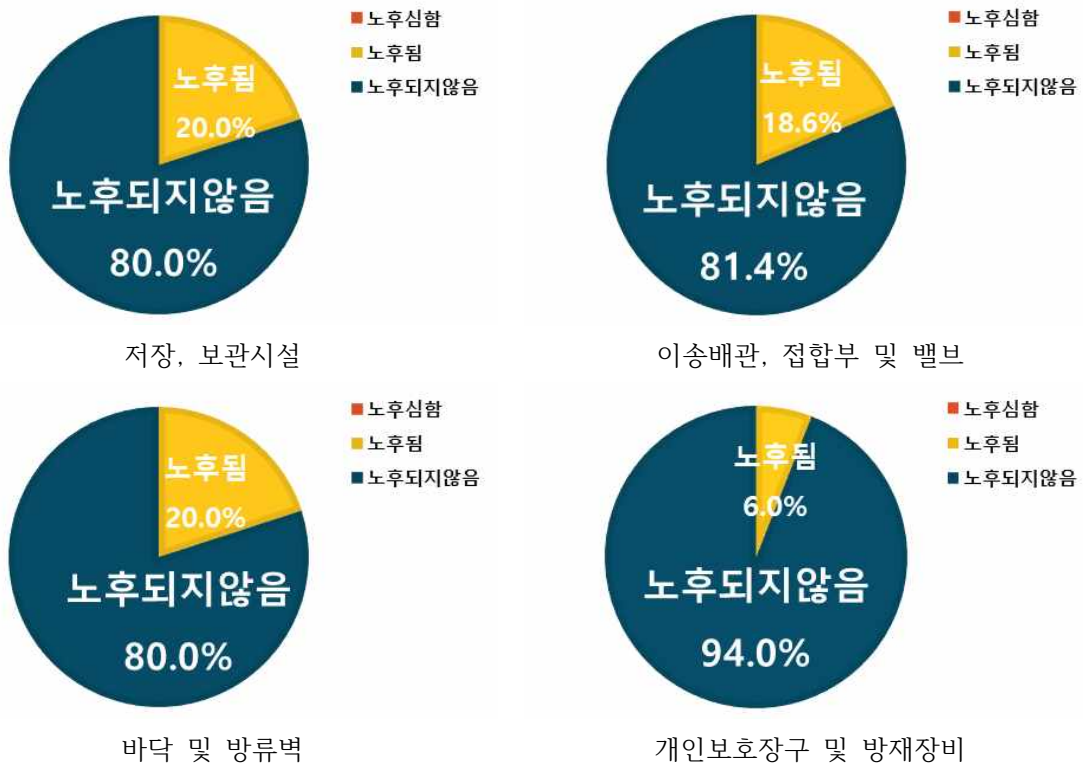
<그림 54> 수집 설문자료의 사업장 시설 설치 기간 분포

<표 38> 수집 설문자료의 사업장 시설 설치 기간 현황

구분	1년~3년		3년~5년		5년~10년		10년 이상		20년 이상	
	개소	%	개소	%	개소	%	개소	%	개소	%
저장, 보관시설 및 부속시설	4	9	2	4	12	26	16	34	13	28
이송배관, 접합부 및 밸브	4	9	2	4	14	31	14	31	11	24
바닥 및 방류벽	4	9	3	6	10	21	18	38	12	26
개인보호장구 및 방재장비	27	53	11	22	9	18	3	6	1	2
평균	10	20	5	9	11	24	13	27	21	20



- 저장, 보관시설 및 부속시설은 노후된 기업이 20%, 노후되지 않은 기업이 84%, 이송배관, 접합부 및 밸브 시설은 노후된 기업이 19%, 노후되지 않은 기업이 81%, 바닥 및 방류벽 시설은 노후된 기업이 20%, 노후되지 않은 기업이 80%, 개인보호장구 및 방제장비는 노후된 기업이 6%, 노후되지 않은 기업이 94%로 나타남.



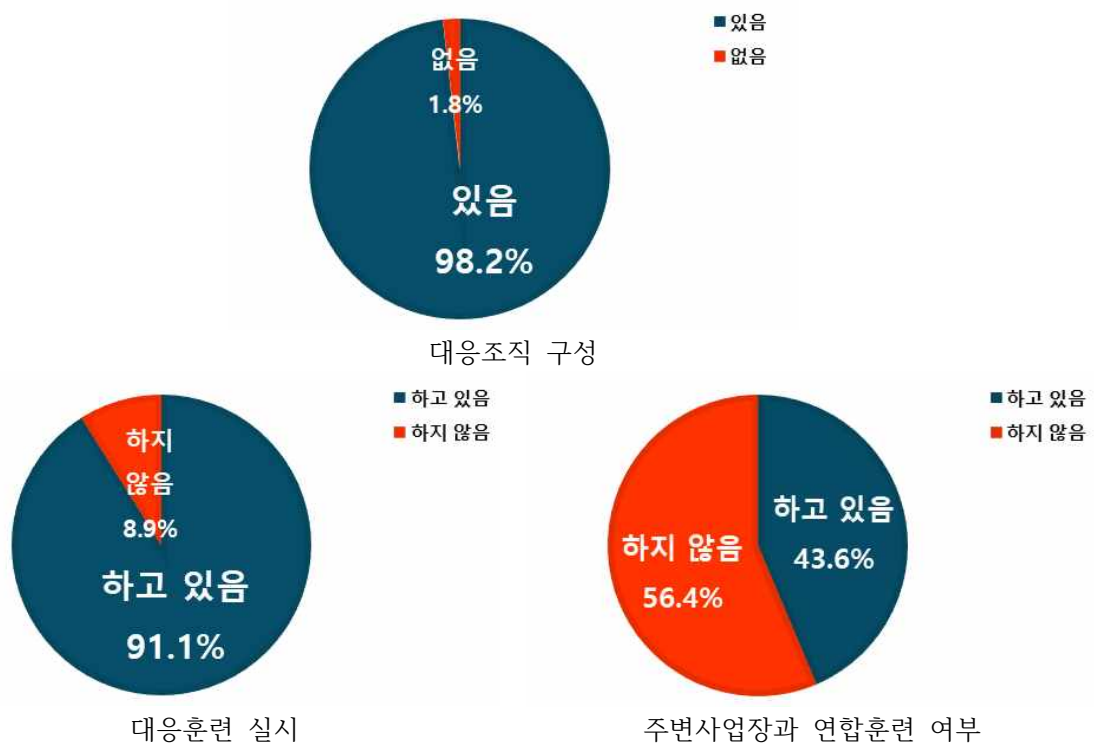
<그림 55> 수집 설문자료의 사업장 시설 노후도 현황에 관한 분석

<표 39> 수집 설문자료의 사업장 시설 노후도 현황

구분	노후심함		노후됨		노후되지않음	
	개소	%	개소	%	개소	%
저장, 보관시설 및 부속시설	0	0	9	20	36	80
이송배관, 접합부 및 밸브	0	0	8	19	35	81
바닥 및 방류벽	0	0	9	20	36	80
개인보호장구 및 방제장비	0	0	3	6	47	94
평균	0	0	7	16	39	84

## 8) 화학물질 사고 대응조직 구성 여부

- 설문기업의 화학물질 사고 대응조직의 구성 여부에 대해 조사한 결과, '대응조직 있음'이 98.2%, '대응조직 없음'이 1.8%으로 나타남.
- 설문기업의 화학물질 사고 대응 훈련 여부에 대해 조사한 결과, '하고 있음'이 91.1%, '하지 않음'이 8.9%으로 나타남.
- 설문기업의 화학물질 사고 대응을 위한 주변 사업장과 연합훈련 여부에 대해 조사한 결과, '하고 있음'이 43.6%, '하지 않음'이 56.4%으로 나타남.



<그림 56> 수집 설문자료의 화학물질 사고 대응조직 구성 여부 현황

<표 40> 수집 설문자료의 화학물질 운반 차량 보유 기업의 차량 구조 형태 현황

구분		있음	없음
화학물질 사고 대응조직의 구성 여부	개소	54	1
	%	98.2	1.8
화학물질 사고 대응훈련 실시 여부	개소	51	5
	%	91.1	8.9
화학물질 사고 대응을 위한 주변 사업장과 연합훈련 여부	개소	24	31
	%	43.6	56.4

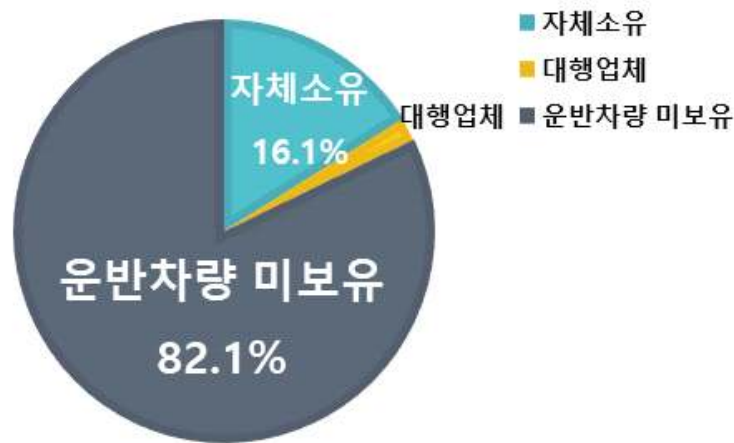
## 마. 운반차량 안전관리

### 1) 운반차량 보유 및 형태

- 설문기업의 운반차량 보유 및 형태를 살펴보면, 운반차량을 보유한 기업은 16.1%, 미보유 기업은 82.1%로 나타남.

<표 41> 수집 설문자료의 운반차량 보유 및 형태 현황

구분		업체수(개소)
운반차량 보유	자체소유	9
	대행업체	1
	중복	0
운반차량 미보유		46



<그림 57> 수집 설문자료의 사업장 운반차량 보유 형태

- 설문조사 결과, 업종별 운반차량 보유 현황은 운반업이 100%로 나타났으며, 판매업이 25%, 제조업이 20%, 나머지는 미보유업임.

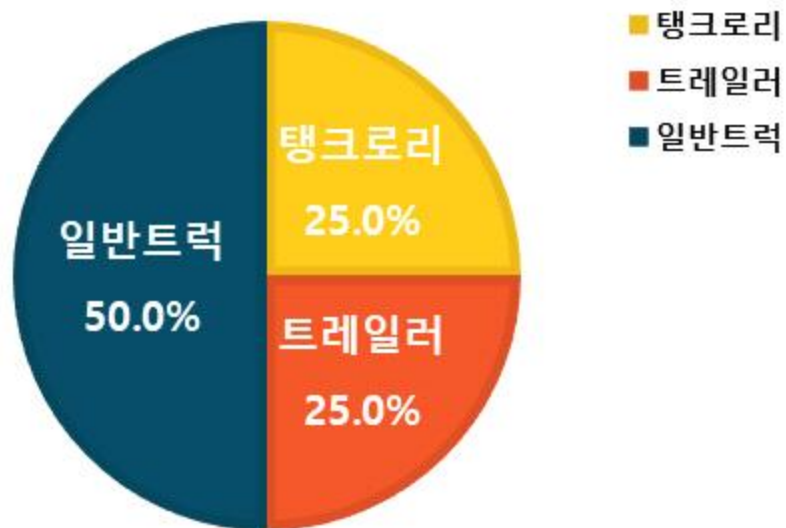


<그림 58> 수집 설문자료의 업종별 화학물질 운반차량 보유 현황

<표 42> 수집 설문자료의 사업장의 업종별 운반차량 보유 현황

구분	판매업		사용업		운반업		제조업		보관저장업	
	개소	%	개소	%	개소	%	개소	%	개소	%
보유	1	25	0	0	6	100	3	20	0	0
미보유	3	75	26	100	0	0	12	80	5	100
계	4	100	26	100	6	100	15	100	5	100

- 설문조사 결과, 운반차량 구조에 따른 형태를 분류하면 일반트럭 50%, 탱크로리 및 트레일러는 각각 25%로 나타남.



<그림 59> 수집 설문자료의 화학물질 운반 차량 보유한 기업의 차량 구조 형태

<표 43> 수집 설문자료의 화학물질 운반 차량 보유 기업의 차량 구조 형태 현황

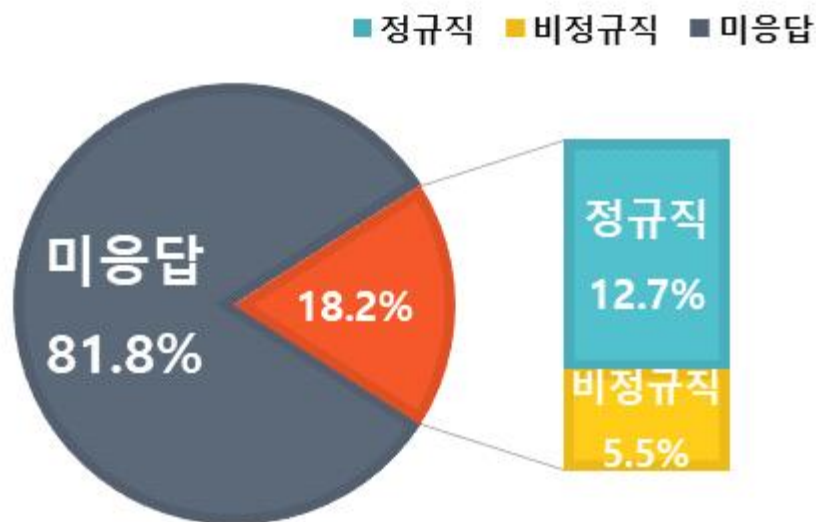
구분		탱크로리	트레일러	일반트럭	기타
사업장	개소	2	2	4	8
	%	25	25	50	100

## 2) 운반차량 업무자의 안전교육

- 운반차량 운전자에 대한 교육 및 교육 형태를 파악한 결과, 안전교육을 수행하는 업체는 10개사로 주로 1회/주 및 1회/월 안전교육 실시하는 것으로 조사됨.

<표 44> 수집 설문자료의 사업장 운반업무자 교육 및 고용 형태 현황

구분		업체수(개소)
안전교육 수행	정규직	7
	비정규직	3
안전교육 미수행		0
운반차량 미보유		0
응답없음		45

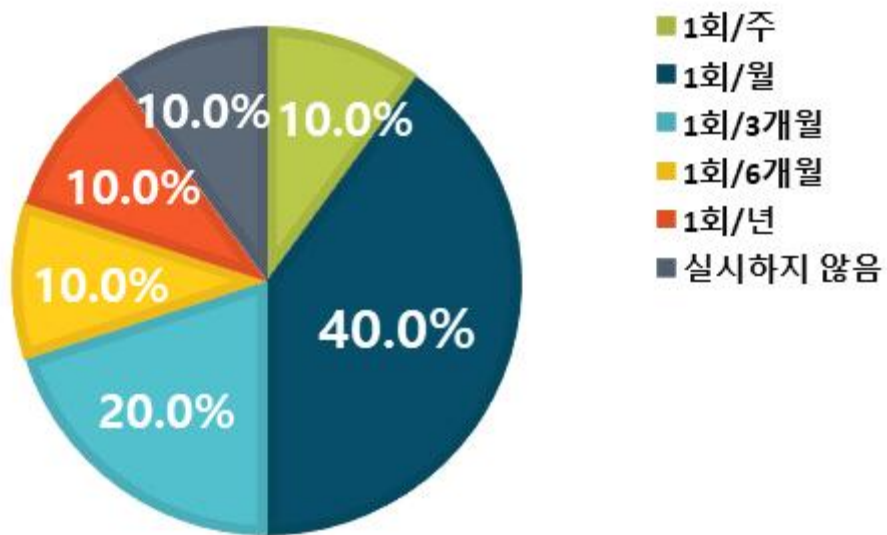


<그림 60> 수집 설문자료의 화학물질 운반 차량 운전자의 고용 형태

- 설문자료 분석결과, 화학물질 운반차량에 대한 안전점검을 실시하는 기업은 10개소로 점검 주기는 1회/주가 1개소, 1회/월 4개소, 1회/3개월 2개소, 1회/6개월 1개1회/년 1개소, 실시하지 않음 1개소로 조사됨.

<표 45> 수집 설문자료의 운반차량 안전 점검 실시 현황

구분	점검 주기	업체수(개소)
안전점검 실시	1회/주	1
	1회/월	4
	1회/3개월	2
	1회/6개월	1
	1회/년	1
	실시하지 않음	1
	무응답	45
계		55



<그림 61> 수집 설문자료의 운반차량 안전 점검 실시

### 3) 운반차량의 경계표시 및 보호장비 비치 상태

- 운반차량에 대한 경계표시 및 보호 장비의 비치 상태를 조사한 결과, 판매업 1개소, 운반업 4개소에서 매우 충분하다. 운반업 2개소, 제조업 2개소에서 충분하다. 운반업 1개소에서 적장하다는 관리에 관심이 높게 나타났으며, 전체적으로 충분하다는 90.0%, 적장하다는 10%로 나타남

<표 46> 수집 설문자료의 업종별 운반차량 경계표시 및 보호 장비 비치 현황

구분		매우 부족하다	다소 부족하다	적정하다	충분하다	매우 충분하다
판매업	개소	0	0	0	0	1
	%	0	0	0	0	100
사용업	개소	0	0	0	0	0
	%	0	0	0	0	0
운반업	개소	0	0	1	2	4
	%	0	0	14	29	57
제조업	개소	0	0	0	2	0
	%	0	0	0	100	0
보관저장업	개소	0	0	0	0	0
	%	0	0	0	0	0

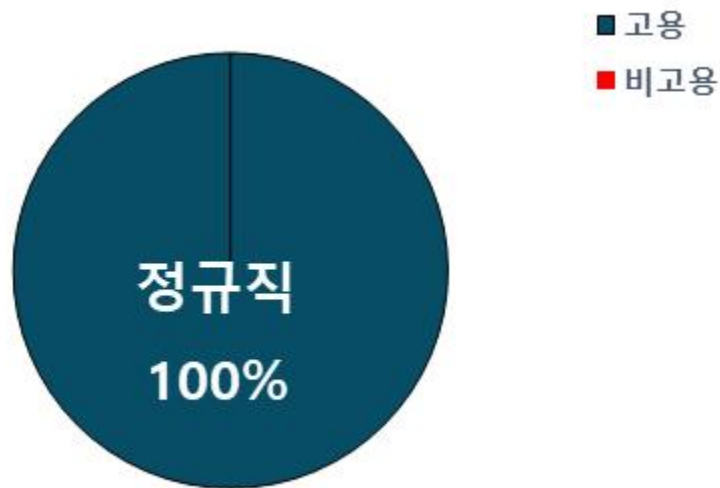


<그림 62> 수집 설문자료의 업종별 운반차량 경계표시 및 보호 장비 비치

## 바. 안전관리 인력

### 1) 안전관리 책임자 현황

- 설문조사 결과, 현재 사업장내 안전관리 책임자를 지정하고 있는 기업은 100로%로 모두 정규직으로 조사됨.



<그림 63> 수집 설문자료의 사업장 안전관리자 고용 현황

- 안전관리자를 고용하고 있는 업종별 기업은 운반업이 6개소, 사용업이 25개소, 제조업이 15개소, 판매업이 4개소, 보관저장업 5개소로 조사됨.

<표 47> 수집 설문자료의 업종별 안전관리자 고용 현황

구분	판매업		사용업		운반업		제조업		보관저장업		기타	
	개소	%	개소	%	개소	%	개소	%	개소	%	개소	%
고용	4	100	25	100	6	100	15	100	5	100	0	0
미고용	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
계	4	100	25	100	6	100	15	100	5	100	0	0

- 안전관리자를 지정하고 있는 사업장의 보유 자격증은 다양한 유형의 자격증을 보유하고 있는 것으로 나타났으며, 환경기사(대기/수질/폐기물) 자격증이 26개소, 산업안전기사 19개소, 가스기사 6개소 등으로 조사됨.



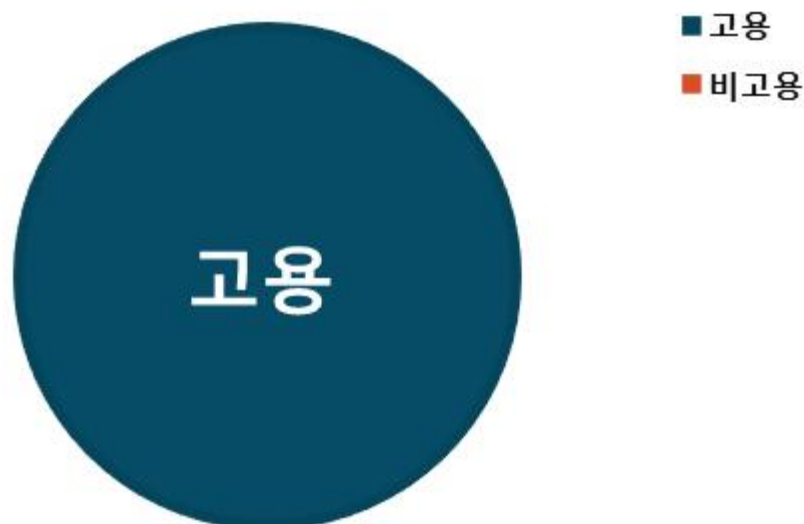
<표 48> 수집 설문자료의 안전관리자 보유 자격증 현황

보유 자격증	업체수(개수)	비율(%)
환경기사(대기/수질/폐기물)	26	34
산업안전기사	19	25
가스기사	6	8
화공기사	5	6
위험물산업기사	5	6
기능사자격증(위험물, 환경)	5	6
소방기사	4	5
산업위생기사	3	4
간호사면허증	2	3
전기기사	1	2
기계기사	1	1

주) 조사대상사업장 중복선택

## 2) 환경안전관리자 현황

- 설문조사 결과, 현재 기업내 환경관리자를 지정하고 있는 기업은 100%로 조사됨.



<그림 64> 수집 설문자료의 환경안전관리자 고용 현황

- 환경안전관리자를 고용하고 있는 업종별 사업장은 운반업이 6개소, 사용업이 25개소, 제조업이 15개소, 판매업이 4개소, 보관저장업 5개소로 조사됨.

<표 49> 수집 설문자료의 업종별 환경안전관리자 고용 현황

구분	판매업		사용업		운반업		제조업		보관저장업	
	개소	%	개소	%	개소	%	개소	%	개소	%
고용	4	100	25	100	6	100	15	100	5	100
미고용	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
계	4	100	25	100	6	100	15	100	5	100



<그림 65> 수집 설문자료의 환경안전관리자 책임자에 대한 업종별 고용 상황

## 사. 행·재정 지원과 애로사항

- 여수시 조사대상 화학물질 취급 기업의 설문자료 중에서, 애로사항으로는 관리비용부담 (예산문제), 관리인력부족, 법적 규정 미비 등 구체성, 객관성 부족(규제 기준 부적정) 등으로 조사됨.

## 아. 사업장 설문조사 결과의 시사점

- 여수시내 조사대상 화학물질 취급사업장 중에서 응답 업체 56개소에 대한 시사점을 분석하였음.
  - 조사결과에서 업종별 보관저장업의 경우, 타 업종에 비해 상대적으로 관심도가 현저하게 낮아 향후 이에 대한 효과적인 관리방안 마련과 교육 등 정보제공이 필요
  - 여수시의 경우 운반업에서 유해화학물질 운반 및 이송 과정에서 화학물질 사고가 가장 높게 나타나고 있지만 운전자에 대한 안전교육 미비와 낮은 관심도로 인하여 향후 더욱 많은 교육 참여와 훈련 지원 등이 요구됨.
  - 제조업의 경우에는 20년 이상의 노후화된 사업장이 다수를 차지하여 장래 화학사고 발생 가능성이 높아 이에 대한 관심과 시설개선 등에 지원 및 안전관리 교육 등의 요구됨.
- 향후 여수시에서 화학물질 취급사업장의 화학사고 사전 예방과 관리 등을 통한 안전성 확보와 화학물질 관리 효율성에 적절하게 활용 될 것으로 판단 됨.



## 제 3장

# 여수시 화학물질 관리계획

---

01 여수시 화학물질 관리의 비전,  
목표 및 전략

---

02 화학물질 관리 전략별 사업계획

---

03 사업별 추진 일정 및 투자계획

---



## 3. 여수시 화학물질 관리계획

### 3.1 여수시 화학물질 관리의 비전, 목표 및 전략

#### 3.1.1 화학물질 관리 비전 및 목표

- 여수시 화학물질 관리계획의 비전은 ‘화학사고 안전도시 섬섬여수’로 설정하고, ‘체계적인 화학물질 관리기반 구축 및 화학사고 ZERO실현’을 목표로 설정함
- 최근 2020년부터 2023년 12월 말까지 여수시에서 발생한 화학사고는 15건으로 주로 대규모 화학산업단지가 밀집되어있는 국가산단 등에 집중되어 있으며, 장래 화학물질 사용량과 배출량은 지속적인 증가가 예상되므로 화학물질 안전관리 및 지역화학사고에 대한 체계적 화학물질 관리와 화학사고 대응에 필요한 세부 사업계획을 분야별로 수립함으로써 화학사고 걱정 없는 안전한 여수시를 만들어 갈 수 있을 것으로 예상됨

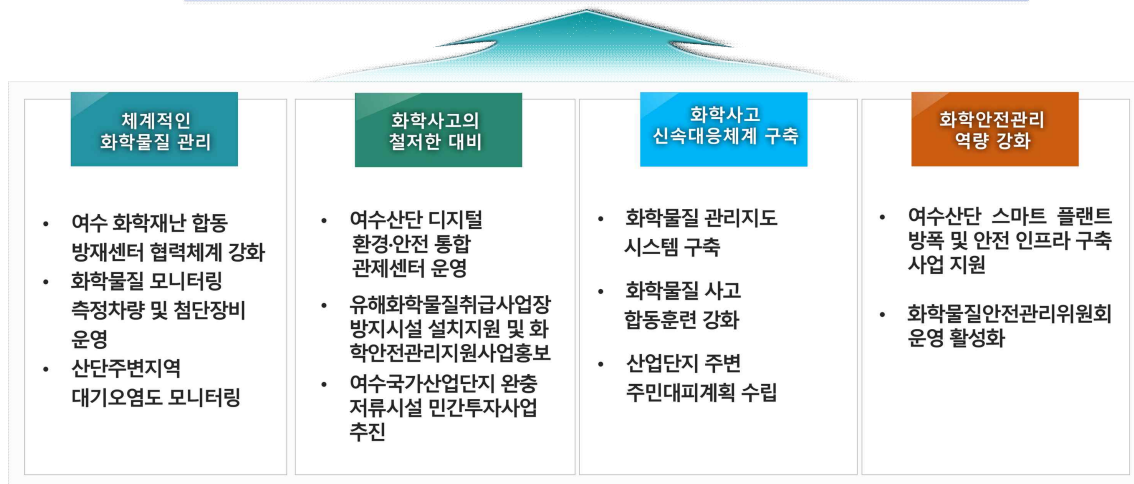
#### 3.1.2 전략

##### 가. 비전과 목표 달성을 위한 대 전략

- 여수시 화학물질 관리계획의 비전으로 ‘화학사고 안전도시 섬섬여수’ 달성과 여수시의 체계적인 화학물질 관리기반 구축으로 화학사고 ZERO 실현을 위하여
  - 1) 체계적인 화학물질 관리
  - 2) 화학사고의 철저한 대비
  - 3) 화학사고의 신속한 대응체계 구축
  - 4) 화학안전 관리 역량 강화
 4대 전략을 마련하였고, 각 부문별로 개별적인 세부 사업계획을 수립함
- 여수시 화학물질관리 4대 전략 중에서 체계적인 화학물질 관리 부문에서는 3개 사업, 화학사고의 철저한 대비 부문에서 3개 사업, 화학사고의 신속한 대응체계 구축 부문에서 3개 사업, 화학안전 관리 역량 강화 부문에서 2개 사업을 마련하여 4대 전략에서 부문별로 5년 동안 총 11개의 세부 시책사업의 추진을 계획함

## 화학사고 안전도시

체계적인 화학물질 관리기반 구축으로 화학물질사고 ZERO 실현



<그림 66> 여수시 화학물질 관리 비전, 목표 및 전략사업

### 3.1.3 SWOT 분석

#### 가. 내부역량 및 외부환경에 따른 SWOT분석

- 내부요인 가운데 강점 요인(strength)으로 5개, 약점 요인(weakness)으로 5개 요인을 도출하였으며, 외부환경 요인 가운데 기회요인(opportunity)으로 5개 요인, 위협요인(threat)으로 5개 요인을 선정함
- 강점요인 (Strength)
  - 지역사회 화학물질 안전 문제에 대한 관심 증대
  - 석유화학산업단지 연계 사업장 집중에 따른 관리체계 유리
  - 교통 개선에 따른 화학재난합동방재센터 접근성 강화
  - 산업단지가 밀집 분포하여 화학물질 차량 모니터링에 유리
  - 주요 산업단지 대기업 중심의 화학사고 대응체계 운영
- 약점요인 (Weakness)
  - 고령화, 다문화 사회에 맞는 화학사고 대응 주민대피 방안 미흡
  - 산업단지와 화학물질 운반로 중심의 화학사고 위협 증대
  - 소규모 화학물질 취급사업장 안전 관리 역량 부족
  - 매년 지속적인 화학물질 누출사고 발생 및 화학물질 정보 전달 부족
  - 화학물질 안전 관리 조직역량 강화 필요



■ 기회요인 (Opportunity)

- 화학물질 체계적 관리 및 사고 대응에 대한 관심 증대
- 정부 차원의 지속적인 화학물질 관리 및 사고대응 개선 노력
- 화학물질 사고예방 및 사고대응에 지자체 역할 강화 요구
- 화관법, 화평법 시행으로 화학물질 관련 시설 개선
- 환경부 주도 4차 산업혁명에 부합하는 모니터링 환경기술 개발추진

■ 위협요인 (Threat)

- 전국적인 화학물질 사고 지속적 발생 추세
- 취급 화학물질 종류와 사용량 매년 증가 추세
- 화학물질 관련 산업 성장에 따른 지역별 화학사고 위험성 증가
- 유해화학물질 안전사고 발생 불안감 지속
- 화학물질 사고 대응체계 및 관리인력 미흡

		기회 Opportunity	위협 Threat
<div>외부환경 External Analysis</div> <div>내부역량 Internal Analysis</div>		<ul style="list-style-type: none"> <li>화학물질 체계적 관리 및 사고 대응에 대한 <b>관심 증대</b></li> <li><b>정부 차원</b>의 지속적인 화학물질 관리 및 사고대응 개선 노력</li> <li>화학물질 사고예방 및 사고대응에 <b>지자체 역할 강화</b> 요구</li> <li><b>화관법, 화평법</b> 시행으로 화학물질 관련시설 개선</li> <li>환경부 주도 4차 산업혁명에 부합하는 <b>모니터링 환경기술</b> 개발 추진</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>전국적인 <b>화학물질 사고</b> 지속적 발생 추세</li> <li>취급 화학물질 <b>종류와 사용량</b> 매년 증가 추세</li> <li>화학물질 관련 산업 성장에 따른 지역별 <b>화학사고 위험성</b> 증가</li> <li>유해화학물질 안전사고 발생 <b>불안감</b> 지속</li> <li>화학물질 사고 <b>대응체계</b> 및 관리 전담기관, 인력미흡</li> </ul>
강점 Strength	<ul style="list-style-type: none"> <li>지역사회의 화학물질 안전문제에 대한 <b>관심 증대</b></li> <li>석유화학산업단지 연계 사업장 집중에 따른 <b>관리체계</b> 유리</li> <li>교통 개선에 따른 화학재난합동방재센터 <b>접근성</b> 강화</li> <li>산업단지가 <b>밀집분포</b>하여 화학물질 차량 모니터링에 유리</li> <li>주요 산업단지 대기업 중심의 <b>화학사고 대응체계</b> 운영</li> </ul>	<div>S-O 전략</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 여수산단 디지털 환경안전 통합관제센터 운영</li> <li>✓ 여수화학재난합동방재센터 협력체계강화</li> </ul>	<div>S-T 전략</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 화학물질 사고 합동훈련 강화</li> <li>✓ 화학물질 관리지도 시스템 구축</li> <li>✓ 화학물질 안전관리위원회 운영 활성화</li> </ul>
	<div>약점 Weakness</div> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>고령화, 다문화 사회</b>에 맞는 화학사고 대응 주민 대피 방안 미흡</li> <li>산업단지와 화학물질 운반로 중심의 <b>화학사고 위험</b> 증대</li> <li>소규모 화학물질 취급사업장 안전관리 <b>역량 부족</b></li> <li>매년 지속적인 화학물질 누출사고 발생 및 <b>화학물질정보 전달</b> 부족</li> <li>화학물질 안전관리 <b>조직역량</b> 강화 필요</li> </ul>	<div>W-O 전략</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 화학물질 모니터링 측정차량과 첨단장비 운영</li> <li>✓ 유해화학물질 취급사업장 지원사업 및 화학안전 관리지원사업홍보</li> <li>✓ 산단주변지역 대기오염도 모니터링</li> </ul>	<div>W-T 전략</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 여수산단 스마트플랜트 방폭 및 안전 인프라구축</li> <li>✓ 산업단지 주변 주민대피계획 수립</li> <li>✓ 여수국가산업단지 완충저류지시설(BTL) 추진</li> </ul>

<그림 67> SWOT 분석에 따른 전략 도출

### 3.1.4 전략별 사업 개요

#### 가. 전략 1 : 체계적인 화학물질 관리

<표 50> 화학물질의 안전관리체계 구축 : 3개 사업

추진과제	세부내용
여수화학재난 합동방재센터 협력체계 강화	<ul style="list-style-type: none"> <li>여수화학재난합동방재센터와의 상호 협력체계 및 지원체계 강화를 위한 지원 및 협력체계 매뉴얼과 운영계획 수립</li> <li>광양만권 화학사고안전관리협의회를 통한 지역 내 화학물질 안전관리와 사고 예방, 사고대응 정책 수립 및 운영 협력</li> <li>화학물질 취급사업장 운영 현황 및 안전관리정보 공유, 화학사고 예방 및 대응 등 업무협조와 자원공유체계 마련</li> </ul>
화학물질 모니터링 위한 측정차량 등 첨단장비 운영	<ul style="list-style-type: none"> <li>국내 화학물질 사용량 증가와 함께 유해화학물질 취급사업장에 대한 국민적인 관심 증대와 유해성 우려 증가로 인해 효율적이며, 체계적 화학물질 안전관리 및 화학물질 모니터링</li> <li>산단주변마을(묘도동, 삼일동, 돌산읍(대조지역) 월 1회, 24시간 고정측정을 통해 마을 주변 유해대기측정 지원</li> <li>환경오염사고 및 민원 발생 시 신속하게 현장 출동하여 대응하고 현장 여건에 따라 이동측정차량 및 환경감시·측정 드론, 광학 가스탐지(OGI) 카메라 병행 활용</li> </ul>
산단주변지역 대기오염도(VOCs포함) 모니터링	<ul style="list-style-type: none"> <li>산업단지에서 배출되는 휘발성유기화합물(VOCs)은 대기 중에서 질소산화물과 광화학반응을 하여 미세먼지와 오존 등을 생성시키는 전구물질이며, 악취 발생의 주원인으로 관리가 필요</li> <li>산단 주변 5개 마을(소라면, 율촌면, 삼일동, 묘도동, 돌산읍(대조군))의 대기오염물질의 실제 오염도를 측정하고 기상 조건에 따른 대기오염물질이 산단 주변 마을에 미치는 환경 오염현황을 파악</li> </ul>

## 나. 전략 2 : 화학사고의 철저한 대비

<표 51> 화학물질 안전정보 관리체계 구축 : 3개 사업

추진과제	세부내용
여수산단 디지털 환경·안전 통합관제센터 운영	<ul style="list-style-type: none"> <li>석유화학산단에 특화된 환경·안전 통합모니터링 시스템 구축, 산단 내 지하배관 시설물 등 실시간 모니터링 사고 예방, 3D GIS를 기반으로 한 IoT 환경·안전센서 설치로 환경오염사고 예방효과 극대</li> <li>여수산단 지상지하배관과 관련 시설물의 3D GIS와 IoT 센서 기반 환경·안전 통합모니터링 시스템 구축을 통해 환경오염과 안전사고의 예방 및 신속 대응이 가능한 스마트 산업단지 조성</li> </ul>
유해화학물질취급사업장 대기오염방지시설 설치 지원 및 화학안전 사업장 조성 지원사업 홍보	<ul style="list-style-type: none"> <li>유해화학물질 취급사업장의 주거지 인근에 다수 분포하고 있어 유해화학물질에 의한 주민 피해가 발생할 수 있으며 특정대기유해물질 배출사업장에 우선 지원하여 오염물질 처리능력 개선</li> <li>기술·재정적 능력이 취약한 중소기업의 노후화된 유해화학물질 취급시설 개선 및 장비도입을 통해 화학 안전 역량 강화 및 화학사고 예방</li> </ul>
여수국가산업단지 완충저류시설 민간투자사업(BTL) 추진	<ul style="list-style-type: none"> <li>민간투자를 통한 완충저류시설 180,300톤, 차집관로56.4km 등 설치계획 수립(1분구 53,600톤(월화), 2분구 54,300톤(중흥), 3분구 72,400톤(적량))</li> <li>완충저류시설 민간투자사업에 추진 가능하나 연간 소요되는 임대비, 운영비 등에 대한 지방재정 영향 미고려되어 현재 운영비 국고지원 가능 여부 등 관계기관과 검토·협의중에 있음</li> </ul>

## 다. 전략 3 : 화학사고의 신속한 대응 체계 구축

<표 52> 전라남도 화학안전 역량강화 : 3개 사업

추진과제	세부내용
주민 알권리 보장을 위한 정보공개 및 화학물질 관리지도 작성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 화학사고와 같은 긴급한 상황 발생 시 피해와 영향 범위, 방재물품 위치, 대피로, 대피장소 등 응급 대응 과정에서 주민들이 필요한 활용성과 시인성이 높은 화학물질 관리지도의 제작 필요</li> <li>• 화학물질에 대한 정보를 통합적으로 제공하는 인터넷·모바일 시스템을 구축 및 정보 공개를 통하여 신뢰받는 환경·안전 행정 구현</li> <li>• 화학물질 운송차량 실시간 이동 동선제공, 한국교통안전공단에서 관리하고 있는 위험물질운송안전관리시스템(HMTS)의 정보연계를 통하여 GPS기반 운송 차량 실시간 모니터링 실시</li> </ul>
화학물질 사고 합동훈련 강화	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 주요 산업단지 주변 주민의 안전 확보를 위한 산단 입주사업장과 지역주민(마을책임자선정)이 모두 참여하는 화학물질 안전교육과 대피훈련의 주기적 실시</li> <li>• 주기적 민·관·산 합동훈련을 통한 산업단지 화학사고 발생 시 신속한 방재 활동과 방재자원공유 및 협력적 지원활동을 통해 효율적 화학사고 상시 대응체계 구축으로 피해 발생과 복구 비용 최소화</li> <li>• 산업단지별 화학안전공동체에 지자체와 유관기관이 모두 적극적으로 참여하는 주기적 화학사고 합동훈련을 기획하여 화학사고 대비훈련 체계 강화</li> </ul>
산업단지 주변 주민대피계획 수립	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 화학사고에 대비한 사전 대책으로 대피소 확보 및 대피로 설정, 대체자원 시스템 구축 및 운영</li> <li>• 산업단지 및 중점 관리지역의 대피소 및 대피로 설정</li> <li>• 화학물질 취급량이 높거나 사고 발생 우려가 높은 지역을 대상으로 우선적으로 안전대책 및 대피계획 수립</li> </ul>

## 라. 전략 4 : 화학안전관리 역량강화

<표 53> 화학안전관리 역량강화 : 2개 사업

추진과제	세부내용
여수산단 스마트 플랜트 방폭 및 안전 인프라 구축사업 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>여수국가산단의 석유화학플랜트 방폭·안전 관련 시험·인증·교육 등을 위한 종합 인프라를 구축으로 산단 입주기업의 안전사고 예방 강화</li> <li>방폭산업 중심의 소재·부품·장비 분야 기술역량 강화 및 생태계 조성</li> <li>폭발·화재 사고에 노출돼 있는 여수국가산단에 방폭산업 기술역량을 강화해 기업 경쟁력을 높이고 지역경제 활성화</li> <li>산업 현장에서 안전관리가 강화되고 있는 지금 석유화학 중심의 여수국가산단에 방폭 및 안전 저변확대와 전문인력을 양성</li> </ul>
화학물질 안전관리위원회 운영 활성화	<ul style="list-style-type: none"> <li>체계적인 여수시 화학물질 관리를 위하여 화학물질 안전관리 및 사고대응 전문가 등이 참여하는 화학물질관리위원회의 합리적 운영 방향 모색과 설정</li> <li>화학물질 안전관리계획 및 화학사고대응체계 구축·개선에 필요한 위원회의 역할 재정립</li> <li>화학물질안전관리 거버넌스의 핵심 주체로써 중장기적 관점의 활동 로드맵 구상</li> <li>화학물질안전관리위원회의 주요 업무계획 수립 및 세부 실천방안 마련, 화학물질 안전관리 이행평가 및 심의기능 강화를 통한 여수시 안전관리체계 개선</li> </ul>

## 3.2 화학물질 관리 전략별 사업계획

### 3.2.1 [전략 1] 체계적인 화학물질 관리

#### 가. 여수 화학재난합동방재센터 협력체계 강화

##### 1) 사업 개요

###### ■ 배경과 취지

- 화학재난합동방재센터는 환경부 훈령 제1535호( 22.1.28., 일부개정) '화학재난 합동방재센터의 설치 및 운영에 관한 규정'에 따라 관할구역 내에서 발생 가능한 화학사고의 예방, 대비, 대응, 복구 업무를 수행하되, 화학사고와 유사한 안전·환경 사고, 재난 및 테러의 대비, 대응 및 복구 업무 등도 함께 수행하며, 화학공단 또는 인근지역에 위치한 시흥, 서산, 충주, 익산, 여수, 울산, 구미 7개 지역에 설치되어 운영되고 있음
- 여수화학재난합동방재센터는 행정안전부, 산업통상자원부, 환경부, 고용노동부, 소방청 등 5개 관련 부처와 유관기관 등에서 전문인력을 파견 받아서 운영되는 협업체계 기관으로 화학물질 취급사업장에 대한 화학사고 예방, 대비, 대응, 복구 등 업무를 총괄하는 기관으로 지자체와 상호간 협력체계 확대 및 지원체계 강화 요구 증대
- 석유화학산업단지인 여수국가산업단지 등에서 발생하는 화학사고 대비를 위한 여수 화학재난합동방재센터는 정부 차원의 화학사고 기능을 통합 수행하여 화학사고를 예방하고 사고 발생 시 효과적으로 대응하기 위해 2014년 설치 운영
- 여수시 소재 화학물질 취급사업장에 대한 화학사고의 예방, 대비, 대응, 복구 업무를 포함한 체계적인 화학물질 안전관리를 위해서 여수화학재난합동방재센터와 업무를 상호 연계한 협력체계와 방재자원의 공유 및 지원체계 강화 필요

###### ■ 기대효과

- 여수산단과 같은 주요 석유화학산업단지에서 화학사고 예방 및 대응, 복구 업무의 협력적 수행체계 구축으로 중앙부처 재난대응시스템과 연계한 지역의 화학물질 안전관리체계 기반 구축으로 대응체계 확립
- 화학사고 예방과 대응 전문인력 확보와 공공기관별 분산된 화학재난 대응 인력과 예산, 장비 등의 시스템 공동 활용으로 여수시민에게 적극적인 안전관리 서비스 제공 및 관계 부처와 지자체간 긴밀한 협업 시스템 강화로 효율적인 화학물질 안전관리 대응체계 구현
- 합동훈련 시 여수시와 여수시 소재 사업장의 참여로 화학사고 발생 시 대응능력 향상

## 2) 추진 방안

### ■ 사업 내용

- 화학재난합동방재센터는 5개 관련 부처와 유관기관 등에서 전문인력을 파견 받아 전국의 주요 화학산업단지를 중심으로 정부차원에서 화학사고 예방·대비·대응·복구 기능을 통합적으로 수행
- 합동방재센터의 예방업무는 화학물질관리법 준수 여부 확인, 화학사고예방관리계획서 최신화 및 이행실태 확인, 유해화학물질 취급시설 정기 또는 수시 점검 및 안전진단 등 수행
- 화학사고 대비 업무는 화학사고 대응시스템(CARIS) 연계, 119화학구조팀에서 재난경보시스템, 긴급구조시스템 연계, 현장지휘 유·무선 통신망 확보하며, 공통사항으로 화학물질 탐지 및 자동경보 장치 확충, 화학물질 탐지 분석장비 및 개인 보호장비 확충, 전문인력 및 재난구조 인력 확보, 시설, 장비, 방재약품 확보, 비상연락망 구축, 사업장, 여수시가 참여하고 유관기관 등과 연계한 합동훈련, 화학사고 발생시 행동요령 등을 인근 주민에 홍보·교육 등 수행
- 화학사고 대응 업무는 위기수준 평가 및 경보 발령 판단, 현장수습조정관 파견, 사고지역 인근주민 건강영향 조사 등, 119화학구조팀은 24시간 신고접수 및 상황전파·보고, 위험지역 설치 및 현장지휘소 설치 등 수행
- 화학사고 복구 업무는 화학사고 조사위원회 구성, 인근지역에 대한 사고관련 화학물질 잔류여부 조사 및 주민복귀, 화학사고 피해복구 활동 전개, 사고지역 사후관리, 사고지역내 환경오염 등에 대한 모니터링 등이며, 공통사항으로 사고지역 시설, 장비 등 복구 지원, 사고 대응활동 평가 및 사고재발 방지대책 강구, 화학사고와 유사한 안전·환경 사고, 재난 및 테러 복구 등 수행
- 여수시는 여수화학재난합동방재센터에서 관내에 발생 가능한 화학사고 예방, 대비, 대응 및 복구 업무 등을 원활하게 수행할 수 있도록 지역주민 대피 조치, 인력장비 지원, 오염지역 복구지원 등에서 적극적으로 인력과 자원 등을 지원하는 협력체계 마련
- 또한, 여수화학재난합동방재센터의 효과적 지원 및 협력을 위해서 유사시를 대비한 '물자동원계획 및 여수시 협조체계' 구축 필요



- 화학사고 발생 시 환경부와 소방청에서 초동 방재활동을 수행하는 동안 여수시 파견인력은 사고지역 주민에 대한 신속한 안전 확보를 위해 물자동원, 행정지원 등이 신속·원활하게 이루어질 수 있도록 유사시 물자동원계획과 실국의 협조체계 구축 필요
- 여수시의 물자동원계획 및 협조체계는 여수화학재난합동방재센터로 파견된 인력들의 주요 업무로 설정하고, 이를 지속적으로 추진하기 위해서 지속적인 투자와 상호 협력 체계 강화방안 마련 필요

### 3) 추진 일정 및 시행계획

<표 1> 여수화학재난합동방재센터 협력체계 강화 일정

구분	2024년				2025년				2026년				2027년				2028년			
	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4
합동방재센터 합동훈련/정례회의			■				■				■				■				■	

<표 54> 여수화학재난 합동방재센터 협력체계 강화 시행계획

추진내용	1분기	2분기	3분기	4분기
여수시와 합동방재센터 합동훈련 및 정례회의				

### 4) 총사업비 및 연차별 투자계획

- 총사업비 : 비예산사업

## 나. 화학물질 모니터링 위한 측정차량 등 첨단장비 운영

### 1) 사업의 개요

#### ■ 배경과 취지

- 국내 화학물질 사용량 증가와 함께 유해화학물질 취급사업장에 대한 국민적인 관심 증대 및 유해성 우려 증가로 인해 효율적인 화학물질 관리체계 구축 필요
- 악취관리지역 지정에 따른 민원 증가로 신속한 현장 대응 및 과학적 분석 요구되었으며 여수산단 및 주변지역 대기, 악취 배출사업장에 대한 감시체계 구축 필요
- 유해대기 측정차량, 환경감시·측정 드론, 광학 가스탐지(OGI) 카메라 등을 활용하여 유해 대기오염물질 및 환경오염사고 발생 시 신속 대응 필요
- 화학물질 위해성에 기초한 환경보건정책의 수립과 관리강화를 위하여 유해대기오염 물질에 대한 측정 및 모니터링이 필요
- 유해화학물질 취급사업장이 입지한 주요 산업단지와 인구 밀집지역, 화학사고 우려지역 등에서 화학물질의 영향범위와 위해성 분석을 통한 신속한 대응체계 확립, 화학사고 예방활동의 효율적 수행과 대책 마련에 필요한 많은 정보수집을 위해서 장기간 지속적인 모니터링체계 구축이 필요
- 대량 유해화학물질 취급 및 배출사업장에서 취급량, 배출량, 운송량 등을 자발적으로 저감하는 노력을 유도하기 위한 감시체계 확대 요구

#### ■ 기대효과

- 주요 산업단지와 유해화학물질 취급사업장 밀집지역에서 주기적 모니터링과 감시활동으로 사업장의 자발적 관리개선 노력을 유도하여 사업장 화학사고 사전 예방과 주민 피해 최소화
- 전남도에서 악취물질, VOCs 등 여러 가지 유해화학물질에 대하여 실시간 모니터링이 가능한 이동식 측정차량을 운영하고 있으며 여수시와 자료 공유를 통해 여수시 산단의 다양한 오염물질의 대응 방안 수립에 기여
- 여수산단 주변마을 대기질 모니터링을 통한 환경 변화 추이 관찰 및 대기환경 개선 기초자료로 활용하고 환경오염사고 및 민원 발생 시 신속한 현장출동 및 대응
- 주요 화학산업단지 및 중점 관리지역에서 대한 지속적 모니터링으로 소규모 미신고 화학사고 및 누출사고 등의 추적·감시로 화학물질 취급사업장의 자발적인 안전관리와 화학물질 유출사고 최소화 기여
- 화학산업단지와 유해화학물질 취급사업장 밀집지역에서 화학물질 분포 특성과 농도 현황조사로 배출원 및 배출량 상시 모니터링체계 기반 구축

## 2) 추진 방안

### ■ 사업 내용

- 측정차량 감시반, 항공감시반 등 2개조로 구성하여 주 1회 이상 상시 이동 운영
- 측정차량 활용 권역별(I 권역~IV권역: 여수국가산단, V 권역: 화양농공단지, VI권역: 오천산업단지) 순차 실시하고 이동측정 중 고농도 오염물질 발생 확인 시 → 해당 부지 경계 및 인근 사업장 등 고정측정 전환
- 산단주변마을(묘도동, 삼일동, 돌산읍(대조지역) 월1회, 24시간 고정측정을 통해 마을 주변 유해대기측정 지원
- 환경오염사고 및 민원 발생 시 신속한 현장출동 및 대응하고 현장 여건에 따라 이동 측정차량 및 환경감시·측정 드론, 광학 가스탐지(OGI) 카메라 병행 활용
- 측정항목(분야)
  - 유해대기 측정차량 : 100여종(지정악취물질, 유해대기오염물질 등)
  - 환경감시·측정 드론 : 8종(VOCs, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, 미세먼지 등)
  - OGI\*카메라 : 가스 및 VOCs 누출여부 확인



<그림 68> 유해대기측정차량 운영권역



유해대기 측정차량



측정차량 내부 유해대기 이동측정시스템  
※ 질량분석기 및 미세먼지 측정기 등



환경감시·측정 드론



광학 가스탐지(OGI) 카메라

<그림 69> 측정차량 등 첨단장비 구축현황

### 3) 추진 일정 및 시행계획

<표 55> 화학물질 모니터링 위한 측정차량 등 첨단장비 운영 일정

구분	2024년				2025년				2026년				2027년				2028년			
	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4
화학물질 모니터링 이동측정차량 운영	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

<표 56> 화학물질 모니터링 위한 측정차량 등 첨단장비 운영 시행계획

추진내용	1분기	2분기	3분기	4분기 이후
화학물질 모니터링용 이동측정차량 운영				

#### 4) 총사업비 및 연차별 투자계획

■ 총사업비 : 10천만원

<표 57> 화학물질 모니터링 위한 이동측정차량 운영 투자계획

구분	2024년	2025년	2026년	2027년	2028년	계 (천만원)
합계	2	2	2	2	2	10
국비						0
도비						0
시비	2	2	2	2	2	10
기타						0



## 다. 산단주변지역 대기오염도(VOCs포함) 모니터링

### 1) 사업 개요

#### ■ 배경과 취지

- 화학물질을 다량취급하는 석유화학시설이 밀집한 산단에 대기오염도를 검사·공개하여 주민의 알권리제공 및 정책자료의 활용이 대두됨
- 산업단지에서 배출되는 휘발성유기화합물(VOCs)은 대기 중에서 질소산화물과 광화학 반응을 하여 미세먼지와 오존 등을 생성시키는 전구물질이며, 악취 발생의 주원인으로 관리가 필요
- 산단주변마을의 대기오염물질 오염도검사 및 대기환경조건에 따른 대기오염물질 배출특성 분석으로, 지역사회의 환경오염 현황을 파악하고 건강위험 요소를 예방하며, 환경보건 정책 수립에 기여

#### ■ 기대효과

- 산업단지 주변 주거지역을 대상으로 유해물질에 대한 대기환경조사 및 주민 노출실태 평가와 더불어 환경보건문제를 확인하고 그 원인을 파악함으로써 지역사회 환경보건 관리 및 소통 방안 마련
- 매년 산단주변지역 대기환경오염도 측정 결과를 공개하고있으며 측정결과에 따른 종합의견 및 개선사항 제시를 통해 대기질 개선에 기여

### 2) 추진 방안

#### ■ 사업 내용

- VOCs(휘발성 유기화합물) 측정
  - 총 44종 측정(발암물질, 흡입독성물질 등)
- 오존전구물질(오존 : 호흡기 질환 유발) 측정
  - 총 41종 측정(탄화수소류 위주, 흡입독성물질 등)
- 산단주변 5마을(소라면, 율촌면, 삼일동, 묘도동, 돌산읍(대조군))의 대기오염물질의 실제 오염도를 측정하고 기상조건에 따른 대기오염물질이 산단 주변 마을에 미치는 환경 오염현황을 파악
- 휘발성유기화합물(VOCs), 오존전구물질(석유화학공정 배출물질) 농도 측정하여 대기 오염물질이 산단 주변 마을에 미치는 환경 오염현황을 파악하고 기 조사된 내용을 포함하여 농도변화과정의 모니터링 실시

### 3) 추진 일정 및 시행계획

<표 58> 산단주변지역 대기환경 오염도 검사 일정

구분	2024년				2025년				2026년				2027년				2028년			
	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4
산단주변지역 대기환경 오염도 검사	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

<표 59> 산단주변지역 대기환경 오염도 검사 시행계획

추진내용	1분기	2분기	3분기	4분기 이후
산단주변지역 대기환경 오염도 검사				

### 4) 총사업비 및 연차별 투자계획

■ 총사업비 : 54천만원

<표 60> 산단주변지역 대기환경 오염도 검사 투자계획

구분	2024년	2025년	2026년	2027년	2028년	계 (천만원)
합계	10.8	10.8	10.8	10.8	10.8	54
국비						0
도비						0
시비	10.8	10.8	10.8	10.8	10.8	54
기타						0

## 3.2.2 [전략 2] 화학물질 사고의 철저한 대비

### 가. 여수산단 디지털 환경·안전 통합관제센터 운영

#### 1) 사업 개요

##### ■ 배경과 취지

- 여수국가산단의 환경모니터링과 지역주민들의 안전을 위한 기구 설치의 필요성 증대와 여수산단 내 지상 및 지하 시설물 관리 강화 요구 증대
- 유해화학물질 누출 시 그 피해가 매우 커 신속한 대응을 위한 GIS와 IoT 기반 환경·안전감시시스템 도입이 필요함

##### ■ 기대효과

- 여수산단 환경안전 분야 24시간 모니터링을 통해 환경오염 및 안전사고 발생시 신속한 상황전파 및 대응 지원으로 피해 최소화
- 여수산단 지상지하배관과 관련 시설물의 3D GIS와 IoT 센서기반 환경·안전 통합모니터링 시스템 구축을 통해 환경오염과 안전사고의 예방 및 신속대응이 가능한 스마트 산업단지 조성

#### 2) 추진 방안

##### ■ 사업내용

- 여수산단 디지털 환경·안전 통합관제센터 구축사업은 국비 85억 원, 도비 13억 5천만 원, 시비 21억 5천만 원 총 130억 원이 투입, 한국산업단지공단이 전담하고 여수시가 주관·총괄하여 진행된 사업이며,
- 공간정보를 수집·가공하여 공간정보기반시스템(공간정보를 효과적으로 수집·저장·가공·분석·표현할 수 있도록 서로 유기적으로 연계된 컴퓨터의 하드웨어, 소프트웨어, 데이터베이스 및 인적자원의 결합체)을 운영하고, 해당 시스템을 통해 환경, 안전사고 예방, 대응 및 개선을 지원
- 석유화학산단에 특화된 환경·안전 통합모니터링 시스템 구축, 산단 내 지하배관 시설물 등 실시간 모니터링 사고 예방, 3D GIS를 기반으로 한 IoT 환경·안전센서 설치로 환경오염사고 예방효과 극대화를 목표로 함



## ■ 주요 시스템 현황

- 안전사고 예방 모니터링 시스템
- 여수산단 7대 지하시설물(전기, 가스, 통신, 상·하수, 폐수, 공업용수, 송유) 포함 통합 지리정보시스템 구축
  - 여수산단 지하시설물 데이터 오류정비 및 취약지구 위치정보 고도화
- IoT 기반 환경오염 측정시스템
  - 대기유해물질 측정기(20대), 휘발성유기화합물 분석시스템(6대), 수질(5대) 및 기상 측정기(4대), 지능형CCTV(5대) 등 실시간 모니터링이 가능한 측정기 총 39식 구축
- 4차 산업기술 기반 모니터링 솔루션 운영
  - 디지털 트윈 기반 스마트 모니터링 솔루션 운영(상황실 내)
  - GIS 기반 운영 소프트웨어, 배출관리 DB시스템, 모바일 관제시스템 운영
  - 빅데이터 기반 위험 확산 예측 플랫폼, SOP 기반 재난대응 시스템 운영
  - 위험예측 확산 모델링 시스템(실시간 및 역추적) 운영
- 환경·안전 통합관제시스템 운영
  - 통합안전센터 증축 및 디지털 환경·안전 통합관제 상황실 설치
  - 통합관제 상황실 인프라 및 상황관제시스템 운영

## 3) 추진 일정 및 시행계획

<표 61> 디지털 환경·안전 통합관제센터 운영 일정

구분	2024년				2025년				2026년				2027년				2028년			
	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4
통합관제센터 운영	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
모니터링시스템 분석기능강화 및 유지보수					■				■				■				■			

<표 62> 디지털 환경·안전 통합관제센터 운영 시행계획

추진내용	1분기	2분기	3분기	4분기 이후
통합관제센터 운영				
모니터링시스템 분석기능강화 및 유지보수				

#### 4) 총사업비 및 연차별 투자계획

■ 총사업비 : 250천만원

<표 63> 디지털 환경·안전 통합관제센터 운영 투자계획

구분	2024년	2025년	2026년	2027년	2028년	계 (천만원)
합계	50	50	50	50	50	250
국비						0
도비						0
시비	50	50	50	50	50	250
기타						0

## 나. 유해화학물질취급사업장 대기방지시설 설치지원 및 화학안전관리 지원사업 홍보

### 1) 사업 개요

#### ■ 배경과 취지

- 대기업에 비해 소규모사업장은 화학물질의 취급에 따른 대기오염물질 방지시설이 노후화되고 이에 따른 방지시설 투자 및 관리에 어려움이 있고 정부지원사업의 정보가 부재한 현실임
- 유해화학물질 취급사업장은 취급 시 대기중으로 노출의 위험이 높고 오랜 기간 섭취함에 따라 건강에 영향을 주는 물질들로 인간이 이를 장기간에 걸쳐 흡입하게 되면 건강에 치명적인 영향을 주게 되므로 유해화학물질 취급시설의 대기방지시설 설치 지원이 필요
- 유해화학물질과 대기오염물질 배출허용기준을 강화하는 등 배출량 감축 제도를 운영·확대하고 있으나 소규모 사업장에서는 방지시설 관리 미흡 및 노후화 등으로 배출 기준을 만족하지 못하고 있는 실정으로 4~5종 사업장을 대상으로 노후된 방지시설을 교체하는「유해화학물질취급시설의 소규모 사업장 방지시설 설치지원 사업」을 추진
- 4, 5종 소규모 사업장의 주거지 인근에 다수 분포하고 있어 대기오염물질에 의한 주민 피해가 발생할 수 있으므로 유해화학물질취급시설 소규모 사업장에 대한 대기오염방지시설 지원사업의 실시가 필요함
- 또한 한국환경공단에서 추진하는「화학안전사업장 조성 지원사업」을 홍보하여 기술·재정적 능력이 취약한 중소기업의 노후화된 유해화학물질 취급시설 개선 및 장비 도입 비용을 지원하고 화학사고 예방

#### ■ 기대효과

- 대기오염문제를 개선하기 위하여 실시하는 소규모 사업장 방지시설 설치 지원사업을 통해 2019년 이후로 여수시 관내 4·5종 대기배출사업장에 방지시설 설치·교체를 지원해오고 있음
- 유해화학물질은 급성 독성, 어독성, 변이원성, 발암성 등 인간이 이를 장기간에 걸쳐 섭취하게 되면 건강에 치명적인 영향을 주게 되는 물질로 본 사업을 통해 유해화학물질에 의한 피해를 예방
- 유해화학물질취급시설의 오염물질의 제거를 위해 흡수에의한 시설, RTO, RCO, SCR 등 유해화학물질과 악취물질, VOCs 등 주민의 건강과 불쾌감 유발물질의 저감을 위한

시설의 지원도 하고있어 산단 주변 주민 삶의질과 건강권 향상에 기여함

- “화학안전사업장조성 지원사업”과 “중소규모사업장 화학안전관리지업사업” 등 환경부, 환경공단, 안전관리공단 등 정부기관에서 운영중인 지원사업의 안내 및 홍보를 통한 다양한 정보 제공

## 2) 추진 방안

### ■ 사업내용

- 「대기환경보전법」 제81조의 규정에 따라 유해화학물질과 미세먼지 등 대기환경개선을 위하여 추진하는 사업으로 4·5종 대기배출사업장의 노후화된 방지시설 교체 및 신규 설치 비용을 지원하며, 특정대기유해물질의 배출사업장은 우선 지원 대상임

### ■ 시설별 설치비 및 보조금 한도

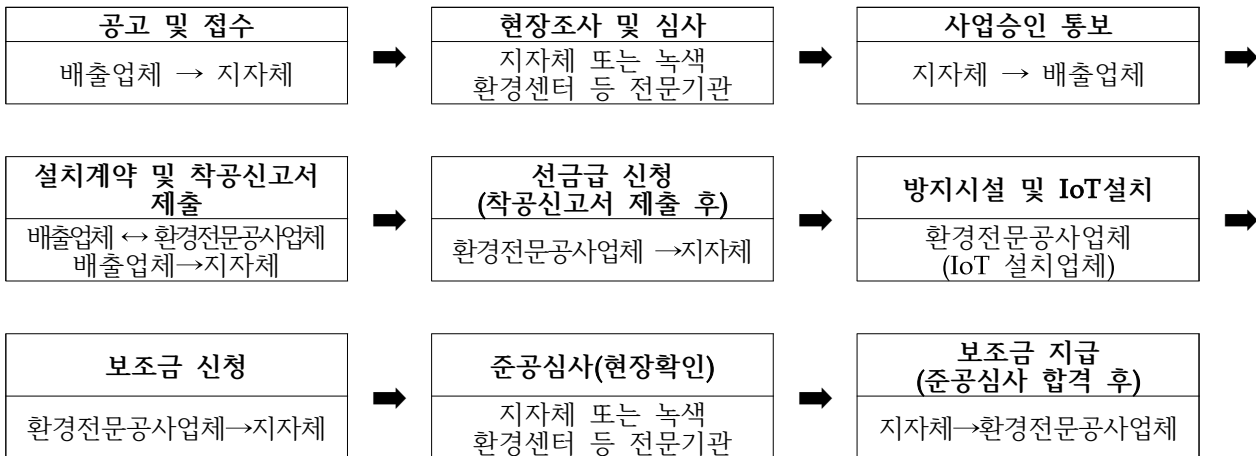
- 입자상물질 및 가스상물질 방지시설 설치비 한도는 최대 3억원, 보조금 한도는 최대 2.7억원
  - RTO, RCO, SCR, 전기집진시설, 응축시설(수냉식) 설치비 한도 최대 6.2억원, 보조금 한도는 최대 5.6억원
- 조합 및 공동방지시설 설치비 한도는 최대 4억원, 보조금 한도는 최대 3.6억원
  - 필요 시 설치비 4억원, 보조금 3.6억원 범위 내에서 추가 인정

### ■ 보조금 지원(제외)대상 및 지원조건

- (지원대상) 「중소기업기본법」시행령 제3조제1항에 따른 중·소기업
  - 「대기환경보전법」시행령 제13조에 따른 4·5종 사업장(예산 여건에 따라 1~3종 중 중소기업 지원 가능)
  - 소규모 사업장 광역단위 대기개선 사업\*으로 선정된「악취방지법 시행규칙」 별표2에 따른 악취배출시설 및 악취방지법 제16조의7에 따른 생활악취 발생시설
- (우선지원) 아래 사업장의 방지시설 설치 우선 지원(지자체 사정에 따라 자체적으로 우선순위 및 지원범위를 정할 수 있음)
  - 특정대기유해물질 배출 사업장
  - 10년 이상 노후 방지시설 운영 사업장
  - 주거지 등 인근에 위치한 민원 유발 사업장
  - 지역 녹색환경지원센터 등 전문기관의 사전 기술진단 결과 시설개선이 필요하다고 인정된 사업장

- 「대기관리권역의 대기환경개선에 관한 특별법」에 따른 대기관리권역에 위치한 사업장
- 산업단지 등 사업장 밀집지역에 소재한 사업장
- 공동 방지시설을 설치하는 사업장

### ■ 보조금 지급 절차 및 방식



- “화학안전사업장조성 지원사업”과 “중소규모사업장 화학안전관리지업사업”은 「화학물질 관리법」제4조제4항, 「중대재해 처벌 등에 관한 법률」제16조제2항에 의거 한국환경공단에서 중소기업대상 유해화학물질 취급시설 기준 안내 (검사준비 및 신청 포함) 등 다양한 기술지원과 기술·재정적 능력이 취약한 중소기업의 노후화된 유해화학물질 취급시설 개선 및 장비 도입 등을 위한 보조금을 지원하는 사업으로 정보 부족으로 사업에 참여하지 못하는 소규모 사업장을 대상으로 적극 홍보하여 화학안전 역량을 강화하고 화학사고를 예방하고자 함



<그림 70> 화학안전사업장 조성지원사업 홍보리플릿

### 3) 추진 일정 및 시행계획

<표 64> 유해화학물질취급사업장 대기오염방지시설 설치지원 및 화학안전관리 지원사업 홍보 안내 일정

구분	2024년				2025년				2026년				2027년				2028년			
	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4
사업 공고	■				■				■				■				■			
방지시설 설치지원	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
정부지원사업 홍보	■				■				■				■				■			

<표 65> 유해화학물질취급사업장 대기오염방지시설 설치지원 및 화학안전관리 지원사업 홍보 시행계획

추진내용	1분기	2분기	3분기	4분기 이후
사업 공고				
방지시설 설치지원				
정부지원사업 홍보				

### 4) 총사업비 및 연차별 투자계획

■ 총사업비 : 1,035천만원

<표 66> 유해화학물질취급사업장 대기오염방지시설 설치지원 및 화학안전관리 지원사업 홍보 투자계획

구분	2024년	2025년	2026년	2027년	2028년	계 (천만원)
합계	207	207	207	207	207	1,035
국비	150	150	150	150	150	750
도비						0
시비	50	50	50	50	50	250
기타	7	7	7	7	7	35

## 다. 여수국가산업단지 완충저류시설 민간투자사업(BTL) 추진

### 1) 사업 개요

#### ■ 배경과 취지

- 공업지역 또는 산업단지 내 화학사고 및 화재 발생 시 유출수 및 유독화학물질 유출수를 저류하여 2차 피해감소를 위한 완충저류시설의 계획, 설치, 운영 및 유지관리의 효율적인 수행 필요
- 화학사고 및 화재로 인한 2차 환경재난 대비의 실천적 수단으로 물류 및 제조시설의 유해화학물질 폭발 및 유출 사고 시 화학물질의 확산을 막기 위한 여수국가산업단지에 완충저류시설의 설치 필요
- 「낙동강수계 물관리 및 주민지원 등에 관한 법률」에 따라 설치되었거나, 물환경보전법 제21조의4에 따라 설치되는 공업지역 또는 산업단지 내의 사고 및 화재 등으로 인한 사고 유출수 및 초기 우수를 저류하기 위한 완충저류시설 설치 적용 대상
  - 면적 150만㎡ 이상인 공업지역 또는 산업단지
  - 특정수질유해물질이 포함된 폐수의 배출량이 1일 200톤 이상인 공업지역 또는 산업단지
  - 폐수배출량 1일 5천톤 이상인 다음 지역에 위치한 공업지역 또는 산업단지
    - ① 배출시설 설치제한 지역(수질수생태계법 시행령 제32조)
    - ② 한강, 낙동강, 금강, 영산강.섬진강.탐진강 본류의 경계로부터 1km 이내인 지역
    - ③ 한강, 낙동강, 금강, 영산강.섬진강.탐진강 본류에 직접 유입되는 지류로부터 0.5km 이내인 지역
    - ④ 유해화학물질의 연간 제조·보관·저장·사용량이 1천톤 이상이거나 면적 1㎡당 2kg 이상인 공업지역 또는 산업단지

※ 공업지역 : 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제36조제1항에 따른 공업지역

※ 산업단지 : 「산업입지 및 개발에 관한 법률」 제2조제8호에 따른 산업단지

※ 면적 : 공업지역 또는 산업단지 지정면적

※ 본류 또는 지류의 경계로부터 거리(유하거리) : 공업지역 또는 산업단지 부지로부터 오염물질이 본류 또는 이에 직접 유입되는 지류의 경계까지 도달할 수 있는 최단 거리

#### ■ 기대효과

- 산업단지의 화학사고 및 화재 발생 시 유독화학물질 유출수 및 화재 유출수를 저류하여 2차 환경재난 피해 발생 및 주변 확산 최소화

- 화학사고 시 유출로 인한 주변지역 및 지역민에 대한 안전 확보로 피해 최소화
- 여수국가산단의 화재 및 사고에 의한 화학물질 등 수질오염물질 해역 직유입 차단으로 광양만 특별관리해역 수질오염 사전예방
- 수질오염사고로부터 안전을 담보할 수 있는 최소한의 장치 마련으로 방류해역의 보호를 통한 생태계 보전

## 2) 추진 방안

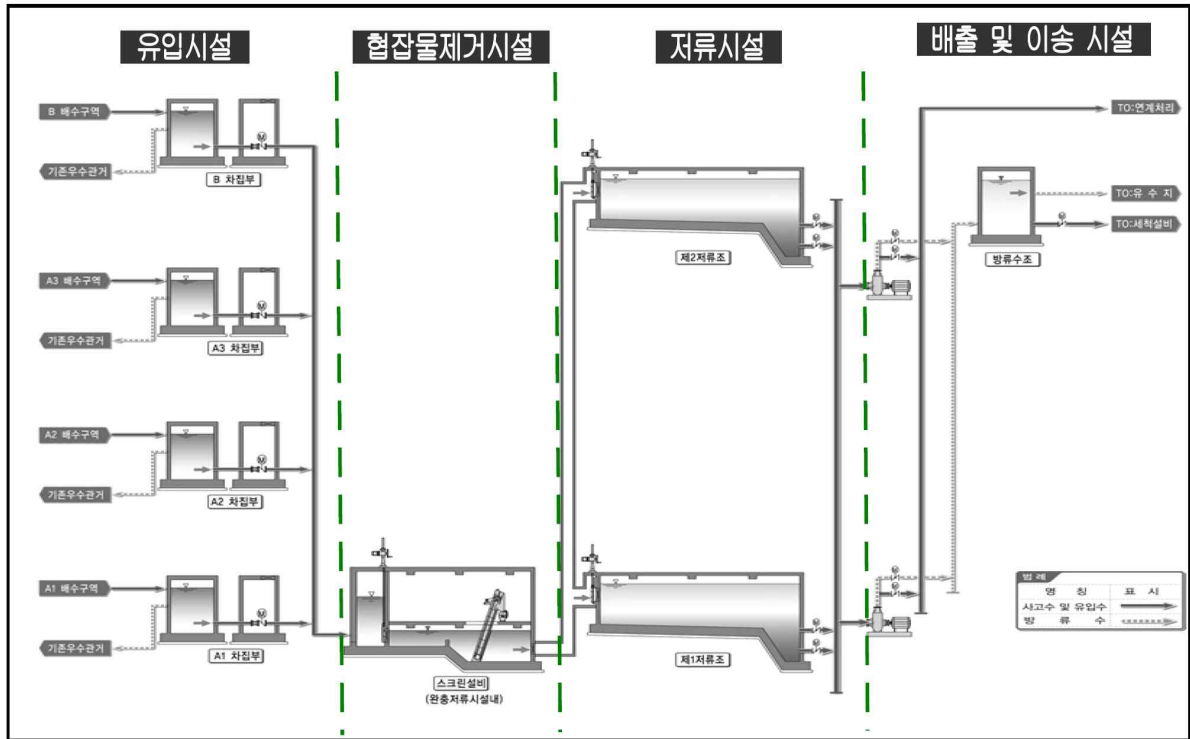
### ■ 사업내용(최초제안서 기준)

- (가칭)여수맑은물길주식회사(대표사 : 코오롱글로벌주식회사)와 산업단지 완충저류시설설치에 따른 타당성 검토 및 사업 추진계획 수립 지원
- 위 치 : 여수국가산업단지 내 (3개 분구)
- 시설용량 : 완충저류시설 180,300톤, 차집관로 56.4km
  - 1분구 53,600톤(월화), 2분구 54,300톤(중흥), 3분구 72,400톤(적량)
- 설 치 비 : 3,060억원[국비 2,142(70%), 시비 918(30%)]
  - 공사비 : 2,650억원(저류시설 1,541, 차집관로 1,109), 기타사업비 : 410억 원
- 운 영 비 : 1,298억/20년(전액시비, 연간 65억) \* 물가상승율 2.0% 적용
  - 여수시 부담액 : 129억원/년[임대료(설치비) : 64억원/년, 운영비 : 65억원/년]
- 사업방식 : 임대형 민간투자방식[BTL(Build-Transfer-Lease)]
- 공사기간 : 착공일로부터 36개월(시운전 1개월 포함)
- 운영기간 : 사용개시일로부터 20년간

구분		1분구	2분구	3분구
완충저류시설		V = 53,600m <sup>3</sup>	V = 54,300m <sup>3</sup>	V = 72,400m <sup>3</sup>
위치		· 월하동 200-150 일원	· 중흥동 1766-1,2	· 적량동 384 일원
차집관로	관경	D100 ~D1,000mm	D100 ~D900mm	D150 ~D900mm
	길이	L=15.57km	L=20.99km	L=19.84km

- 진행상황 : 사회기반시설에 관한 민간투자법」이 열거식에서 포괄식으로 개정됨에 따라 완충저류시설 민간투자사업에 추진가능하나 연간 소요되는 임대비, 운영비 등에 대한 지방재정 영향 미고려되어 현재 운영비 지자체 부담 고려 국고지원 가능여부 등 관계기관과 검토·협의 중에 있음





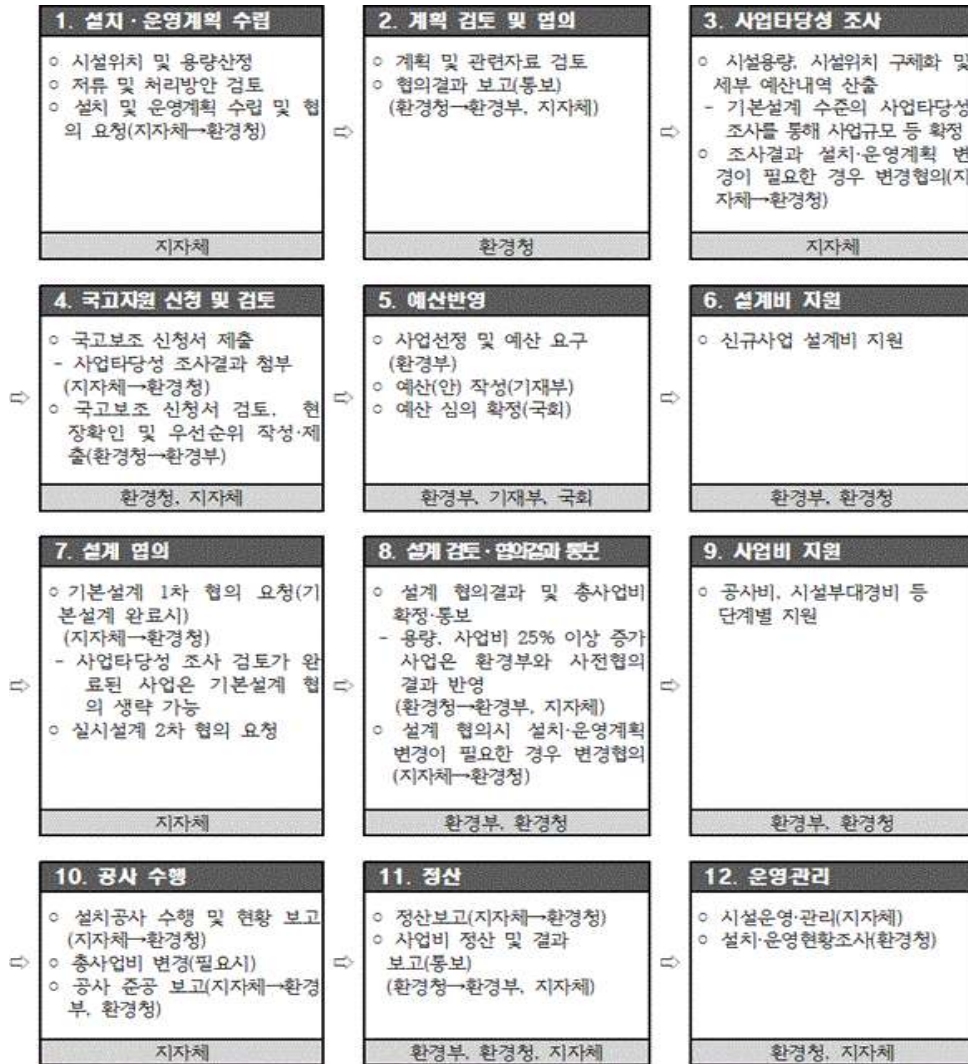
<그림 71> 완충저류시설 설치 구성 및 배치도

자료 : 환경부(2022.9), 완충저류시설 설치 및 운영관리 지침

<표 67> 완충저류지 조성사업의 기관별 업무

관 계 기 관	담당 업무
환경부	<ul style="list-style-type: none"> <li>총괄관리 및 예산지원</li> <li>관계 법령 제·개정 등</li> </ul>
환경청	<ul style="list-style-type: none"> <li>완충저류시설 설치·운영계획, 사업타당성 조사 검토·협의</li> <li>완충저류시설 설치·운영 현황 조사</li> <li>완충저류시설 사업비 교부 및 정산</li> <li>설치 및 총 사업비 검토·협의</li> </ul>
지방자치단체	<ul style="list-style-type: none"> <li>완충저류시설 설치·운영 계획 수립 및 타당성조사</li> <li>완충저류시설 설치·운영</li> <li>완충저류시설 운영실태 자체점검</li> </ul>

※ 설치·운영계획, 사업타당성조사 및 설계 검토, 사업비 정산 등 기술적인 사항은 한국환경공단 등 전문기관에 검토하게 할 수 있음.



<그림 72> 완충저류시설 설치 절차

자료 : 환경부(2022.9), 완충저류시설 설치 및 운영관리 지침

### 3) 추진 일정 및 시행계획

- 국고지원 가능여부 관계기관과 검토·협의 등의 문제로 중·장기적 진행

### 4) 총사업비 및 연차별 투자계획

- 국고지원 가능여부 관계기관과 검토·협의 등의 문제로 중·장기적 진행

### 3.2.3 [전략 3] 화학사고 신속대응체계 구축

#### 가. 주민 알권리 보장을 위한 정보공개 및 화학물질 관리지도 시스템 구축

##### 1) 사업 개요

###### ■ 배경과 취지

- 화학물질 취급사업장 현황과 취급 화학물질, 화학물질 배출량, 화학사고 발생 이력, 대피로 및 대피소, 화학사고 시 효과적 대처 및 대응방법, 생활화학물질 안전정보 등의 기본 화학물질 안전정보의 제공 부족
- 화학물질 정보의 알권리 보장과 체계적 화학물질 안전관리 및 대응정보 제공을 위한 기반 구축 필요
- 화학물질 취급사업장과 취급량, 배출량, 안전관리체계, 대피계획 등에 대한 주요 정보 접근성 제한과 함께 시민들의 안전의식 부재
- 지역사회 화학사고 발생 시 신속한 경보 전파 및 대피·대응방법 전달 필요
- 일반인이 손쉽게 화학물질 안전 정보와 대응법에 접근할 수 있는 플랫폼 구축과 상호 정보공유 및 소통 기능 필요
- 주변 화학물질 취급사업장 현황과 위해성 및 안전관리 정보, 화학사고 시 필요한 주요 대피 정보 등을 산업단지 인근 주민들에 제공하기 위하여 일반인에게 친화적인 형태의 정보제공 방법의 마련과 개선 필요
- 화학사고와 같은 긴급한 상황 발생 시 피해와 영향 범위, 방재물품 위치, 대피로, 대피장소 등 응급대응 과정에서 주민들이 필요한 활용성과 시인성이 높은 화학물질 관리지도의 제작필요
- 화학물질에 대한 정보를 통합적으로 제공하는 인터넷·모바일 시스템을 구축 및 정보 공개를 통하여 신뢰받는 환경·안전 행정 구현

###### ■ 기대효과

- 여주시 화학물질 취급사업장 운영 현황과 화학물질 위험정보 및 사고 시 대응방법 등 다양한 안전정보의 신속한 제공으로 사고 발생 시 피해 최소화 기여
- 최신 화학물질 정보와 위해성 정보 확보, 화학사고 사전 예방조치와 취급시 주의사항, 사고 시 대피 방법 등에 손쉽게 접근이 가능하여 시민의 안전의식 고취
- 화학물질 안전정보 및 대피 방법 숙지에 필요한 다양한 정보에 접근 편의성 제고

- 화학물질 안전관리를 통한 시민 의식개선과 기초 지식수준 제고, 화학물질 안전관리 홍보 효과 기대
- 이해하기 쉬운 지도 형태로 지역의 화학물질 취급사업장 현황과 안전관리 정보, 대피 정보 등 정보제공기능 강화로 화학물질 안전관리 및 지역화학사고 대응체계의 홍보와 행정신뢰도 강화
- 석유화학산업단지 주변 주민에게 주요 화학물질 취급장과 영향범위, 대피방법 등 상세 정보의 제공으로 사고 시 신속 대피와 대응을 통해 피해 발생 최소화

## 2) 추진 방안

### ■ 사업 내용

- 웹사이트 및 모바일을 통해 화학물질 취급사업장과 사용량 및 배출량, 화학사고예방 관리계획서 및 주민고지 자료, 생활화학제품 안전성 등 다양한 화학물질 정보 공유와 관련 동향 제공, 질의응답 등 다양한 기능 제공
- 한국교통안전공단에서 관리하고 있는 위험물질운송안전관리시스템(HMTS)의 정보연계를 통하여 GPS기반 운송 차량 실시간 모니터링 실시
- 화학물질 취급정보 및 통계 검색 기능 구현(취급하는 유해화학물질 종류와 주요 취급 사업장, 물질의 성질, 화학물질별 배출량 및 이동량, 취급 시 유의사항 등)
- 일반 화학물질 및 유해화학물질 안전 정보 및 화학사고 발생 시 주변에 사고상황 전파 및 대피 및 대응 정보 등의 신속한 안내(화학물질 정보공유 사이트 연계)
- 화학사고 예방관리계획서 제출대상 사업장에 대한 시민 정보공개용 고지자료 수집하여 제공
- 화학사고 대비한 화학물질 안전정보와 대피 정보, 기타 일반생활에서 화학물질 상식 및 행동 요령, 여수시정소개 및 질의응답 등 정보 제공
- 최신 화학물질 관리법 동향과 화학사고 예방 및 대응기술 개발 정보, 화학물질 법령 변경내용 등의 신속한 정보제공 및 소통



<그림 73> 군산시 화학물질 관리지도 웹사이트(예시)



<그림 74> 군산시 화학물질 관리지도 모바일 앱(예시)



### 3) 추진 일정 및 시행계획

<표 68> 정보공개 및 화학물질 관리지도 작성 추진 일정

구분	2024년				2025년				2026년				2027년				2028년			
	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4
정보공개 및 화학물질 관리지도 작성							■	■	■	■										

<표 69> 정보공개 및 화학물질 관리지도 작성 시행계획

추진내용	4주	8주	12주	16주	20주	24주	28주	32주	36주	40주	44주	48주
여수시 화학물질 현황 자료 수집												
산업단지별 화학물질 관리지도 제작												
화학물질 관리지도 홍보												

### 4) 총사업비 및 연차별 투자계획

■ 총사업비 : 38천만원

<표 70> 정보공개 및 화학물질 관리지도 작성 투자계획

구분	2024년	2025년	2026년	2027년	2028년	계 (천만원)
합계	30	2	2	2	2	38
국비	30					30
도비						0
시·군비		2	2	2	2	8
기타						0

## 나. 화학물질 사고 합동훈련 강화

### 1) 사업 개요

#### ■ 배경과 취지

- 산업단지 사업장 간 상시 협력체계의 구축을 바탕으로 화학사고 대응역량을 강화와 화학 안전관리 및 예방문화 확산
- 화학사고 발생 시 피해 최소화를 위한 사업장별 체계적 역할 분담과 주민들이 비상행동수칙 및 비상대응계획의 사전 숙지를 통해서 신속한 사고대응과 발생 피해의 최소화 요구 증대
- 지역별 화학사고 안전공동체에 주민과 지자체, 산업체 등이 모두 참여하여 화학물질 위해성 저감 및 소통 강화를 위한 협력적 활동, 지역사회 안전망 구축, 연계 봉사활동 등을 추진하여 지역의 화학물질 안전문화 확산 필요

#### ■ 기대효과

- 주기적 민·관·산 합동훈련을 통한 산업단지 화학사고 발생 시 신속한 방재 활동과 방재자원공유 및 협력적 지원활동을 통해 효율적 화학사고 상시 대응체계 구축으로 피해 발생과 복구 비용 최소화
- 민·관·산의 화학물질 및 화학 사고에 대한 폭넓은 이해와 정보공유로 불안감 해소 및 화학사고 예방 작업문화 조성
- 대기업과 중소기업 간 화학사고 예방 및 대응 활동 협업체계의 구축을 통한 사업장의 화학물질 관리역량 및 사고 대응역량 강화
- 주민참여 모의훈련을 통하여 석유화학산업단지에서 화학사고 발생 시 신속 대응체계 확립과 행동 요령 숙지를 통한 사고 피해 최소화

### 2) 추진 방안

#### ■ 사업 내용

- 주요 산업단지 주변 주민의 안전 확보를 위하여 산단 입주사업장과 지역주민(마을책임자선정)이 모두 참여하는 화학물질 안전교육과 주요 사업장 화학사고예방관리계획서 지역사회 고지 및 대피 훈련의 주기적 실시
- 화학사고 영향범위 내 대기업과 중소기업 간 화학사고에 대비한 합동훈련과 상호간 자원공유 및 지원체계 구축 추진
- 산업단지별 화학안전공동체를 구성하여 지자체와 유관기관이 모두 참여하는 화학사

고 합동훈련 기획 및 주기적 실시

- 산업단지별 합동 대응훈련, 방재자원 공유, 안전관리 교육 및 기술지원 활동, 우수사례 공유 등의 지역 내 소통체계 강화
- 지역화학사고 발생시 예상되는 문제점을 바탕으로 다양한 사고 시나리오 구성과 모의 훈련 시행

### 3) 추진 일정 및 시행계획

<표 71> 화학물질 사고 합동훈련 강화 추진 일정

구분	2024년				2025년				2026년				2027년				2028년			
	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4
합동훈련			■				■				■				■				■	

<표 72> 화학물질 사고 합동훈련 강화 시행계획

추진내용	4주	8주	12주
화학안전공동체 구성/개편			
합동훈련 및 협력 프로그램 개발			
주민참여 합동훈련 및 교육 실시			
훈련 결과 리뷰 및 피드백, 개선			

### 4) 총사업비 및 연차별 투자계획

■ 총사업비 : 10천만원

<표 73> 화학물질 사고 합동훈련 강화 투자계획

구분	2024년	2025년	2026년	2027년	2028년	계 (천만원)
합계	2	2	2	2	2	10
국비						0
도비						0
시비	2	2	2	2	2	10
기타						0



## 다. 산업단지 주변 주민대피계획 수립

### 1) 사업 개요

#### ■ 배경과 취지

- 화학사고 발생 시 사전, 사후 대응과정에서의 주변지역 주민의 안전대책 및 대피계획 수립 등을 통한 피해 최소화 필요성
- 화학물질 취급량이 높거나 사고 발생 우려가 높은 지역을 대상으로 우선적으로 안전 대책 및 대피계획 수립 등 안전관리 강화 요구

#### ■ 기대효과

- 유해화학물질 사고 발생시 적절한 대응 시점과 대피방법 등 관리범위에 대한 인식을 바탕으로 효과적으로 대응체계 마련

### 2) 추진 방안

#### ■ 사업 내용

- 화학사고에 대비한 사전 대책으로 대피소 확보 및 대피로 설정, 대체자원 시스템 구축 및 운영
  - 산업단지 및 중점 관리지역의 대피소 및 대피로 설정
    - ① 공공건물, 학교, 교회, 마을회관 등은 입지 조건 자체가 재해로부터 안전한 지역에 위치하며, 교통환경이 편리하여 접근이 양호하고, 구조적으로 안전성을 확보하고 있어 최적의 대피시설이라 할 수 있어 지정을 권유하고 있는 실정(기존 민방위 대피시설 활용 검토)
    - ② 산업단지 주변에서 신속하게 활용할 수 있는 주민대피소를 선별 제시
  - 우선적으로 인구밀집지역에 위치하는 유해화학물질 취급사업장 선별 과정이 필요하며, 이를 바탕으로 대피계획의 수립 필요
  - 화학사고 발생 후 당해지역이 사고 전의 정상적 상태로의 신속한 복구를 원활하게 지원하기 위해 일상생활 유지 필수 요소인 물, 에너지, 재정, 식품, 교통, 통신 분야의 대체자원 확보 및 운영 시스템이 필요하며 이를 위한 여수시 실국별 역할 정립 필요
  - 최초 대체자원 시스템 확보 계획 수립 후 매년 운영 관리
- 사후 주변지역 영향평가 및 이재민, 피해자 및 유가족을 위한 재난심리치료 지원 등 심리회복 지원 실시

- 주요 유해화학물질 취급 사업장 주변지역에 대한 영향평가 시행 시 범위, 토지이용, 인구 등 지역의 특수성을 고려한 지원
- 트라우마 극복 등 심리 회복 지원에 대한 조례 제정을 통한 지방비 지원 근거 마련
- 지역주민과 근로자에 대한 철저한 건강관리 실시 및 지역 주민이 안전하다고 인식할 수 있는 심리적 재난대책 필요
- 임시거주지 지원 및 피해주택 제독 및 청소 등 대책 마련
- 2차 피해 저감계획 수립
  - 1차 화학사고가 다른 재난사고 및 환경피해 등으로 전달되지 않도록 영향 예측 및 완충시설 설치, 방재작업
  - 사고발생시 영향 흐름 예측 분석을 통한 사전대응 체계 구축

### 3) 추진 일정 및 시행계획

<표 74> 산업단지 주변 주민안전 및 대피계획 수립 일정

구분	2024년				2025년				2026년				2027년				2028년			
	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4
주민대피계획수립	■				■				■				■				■			

<표 75> 산업단지 주변 주민안전 및 대피계획 수립 시행계획

추진내용	1분기	2분기	3분기	4분기 이후
주민대피계획수립 및 최신화				

### 4) 총사업비 및 연차별 투자계획

■ 총사업비 : 10천만원

<표 76> 산업단지 주변 주민안전 및 대피계획 수립 투자계획

구분	2024년	2025년	2026년	2027년	2028년	계 (천만원)
합계	2	2	2	2	2	10
국비						0
도비						0
시비	2	2	2	2	2	10
기타						0

## 3.2.4 [전략 4] 화학안전관리 역량 강화

### 가. 여수산단 스마트 플랜트 방폭 및 안전 인프라 구축사업 지원

#### 1) 사업 개요

##### ■ 배경과 취지

- 여수국가산단은 단일규모로는 세계 최대 규모의 석유화학산단으로 인화성 액체·가스  
에 의한 폭발·화재사고에 상시 노출되어 잦은 안전사고 발생
- 산단 내 대부분의 지역은 폭발위험장소\*로서 안전관리기반 고도화가 요구되나 지역  
내 방폭 관련 인증 및 교육 환경 부족
  - \* 폭발위험장소에서 전기기계·기구를 사용하는 경우, 적합한 방폭 성능을 가진 방폭구조 전기  
기계·기구를 선정하여 사용해야 함(「산업안전보건기준에 관한 규칙」제311조, 2022. 10. 18.)
- 여수국가산단 입주기업의 인화성 액체·가스에 의한 폭발·화재 등 안전사고 예방을 위  
한 방폭 및 화재 관련 시험·인증·교육·기업지원 통합 지원센터 구축
- 부품-모듈-완제품으로 이어지는 전단계의 방폭 및 화재예방 설비의 성능 검증 지원,  
전문교육 등이 가능한 인프라를 구축하여 여수국가산단 입주기업의 안전사고 예방 강  
화, 방폭산업 분야 기술 고도화 및 산업생태계 조성

##### ■ 기대효과

- 여수국가산단의 석유화학플랜트 방폭·안전 관련 시험·인증·교육 등을 위한 종합 인프  
라 구축으로 산단 입주기업의 안전사고 예방 강화
- 방폭산업 중심의 소재·부품·장비 분야 기술역량 강화 및 생태계 조성
- 폭발·화재 사고에 노출되어 있는 여수국가산단에 방폭산업 기술역량을 강화해 기업  
경쟁력을 높이고 지역경제 활성화에도 크게 기여
- 산업 현장에서 안전관리가 강화되고 있는 지금 석유화학 중심의 여수국가산단에 방폭  
및 안전 저변확대와 전문인력 양성을 통한 방폭산업 발전동력 마련

#### 2) 추진 방안

##### ■ 사업 내용

- 한국건설생활환경시험연구원을 주관으로 전남여수산학융합원과 (재)전남테크노파크,  
전남대학교 공정혁신시물레이션센터, 한국표준협회가 컨소시엄을 구성 운영

- 「스마트 플랜트 방폭 및 안전 지원센터」 구축·운영
  - 방폭산업 분야의 성능평가·시험·인증, 교육, 기업지원 등을 위한 지원센터 구축
  - 부품-모듈-완제품으로 이어지는 가치사슬 초 단계의 방폭 및 안전 성능 시험장비를 구축하여 성능평가 및 기업지원
- 방폭 분야 기업지원 및 전문인력 양성
  - 성능·품질 개선 컨설팅 등 맞춤형 기술지원 서비스 제공
  - 방폭 분야 유지보수 및 실행 전문 자격교육 프로그램 개발·운영

### 3) 추진 일정 및 시행계획

<표 77> 여수산단스마트플랜트 방폭 및 안전 인프라 구축 추진 일정

구분	2024년				2025년				2026년				2027년				2028년			
	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4
시험·인증·교육 지원센터 건축	■	■	■	■																
기업지원 및 교육프로그램 개발·운영					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

<표 78> 여수산단스마트플랜트 방폭 및 안전 인프라 구축 시행계획

추진내용	2024년	2025년	2026년	2027년	2028년
시험·인증·교육 지원센터 건축					
기업지원 및 교육프로그램 개발·운영					

### 4) 총사업비 및 연차별 투자계획

■ 총사업비 : 1,904천만원

<표 79> 여수산단스마트플랜트 방폭 및 안전 인프라 구축 투자계획

구분	2024년	2025년	2026년	2027년	2028년	계 (천만원)
합계	1,130	720	18	18	18	1,904
국비	680	520	10	10	10	1,230
도비	105	60	5	5	5	180
시·군비	245	140	3	3	3	394
기타	100					100

## 나. 화학물질 안전관리위원회 운영 활성화

### 1) 사업 개요

#### ■ 배경과 취지

- 일반 시민들에게 화학물질 취급사업장에서 사용되는 화학물질 종류와 수량, 시설관리, 영향과 피해 특성, 화학사고 대응방안 등에 대한 알권리 충족 필요
- 안전한 화학물질 관리체계 및 사고 대응체계 구축을 위한 전문가와 시민, 지자체, 시민단체, 산업계 등이 참여하는 정보교환 및 의견 수렴, 정책 제언 등을 위한 기회 제공 필요
- 화학물질안전관리위원회의 주도적 역할과 책임에 대한 재정립을 통한 관내 화학사고 예방활동 및 안전관리의 적극 추진과 화학사고 발생에 대비한 효율적인 방재체계 운영관리 기틀 확립 필요성 증대

#### ■ 기대효과

- 최신 법령과 안전관리 정보 수집, 화학물질 안전관리 제도 개선과 지원사업의 발굴, 정보공유 활성화, 지자체와 정부의 역할 재정립 활동 등의 화학물질안전관리위원회의 역할 강화를 통한 여수시 화학물질 관리기반 강화 기대
- 화학물질안전관리위원회의 체계적인 운영과 활동으로 지역화학사고 예방 및 대응체계 구축을 통한 안전한 여수시 구현과 위원회의 위상 제고
- 지역 주민과 사업장 간 신뢰 관계를 형성하여 자발적인 화학물질 배출 저감 유도 및 배출 저감 여부 확인을 통한 시민 인식 증진
- 화학물질 안전관리계획 및 지역화학사고 대응계획 수립·개정을 위한 심의·자문을 통하여 여수시 특색에 맞는 화학사고 대응체계 확립

### 2) 추진 방안

- 체계적인 여수시 화학물질 관리를 위하여 화학물질 안전관리 및 사고대응 전문가 등이 참여하는 화학물질안전관리위원회의 합리적 운영 방향 모색
- 화학물질안전관리위원회 내 소위원회를 구성하여 보다 적극적인 활동을 실시하고 소위원회 간담회를 화학물질 배출사업장에서 실시하는 등 감시역할 강조
- 화학물질안전관리 거버넌스의 핵심 주체로써 중장기적 관점의 활동 로드맵 구상
- 화학물질안전관리위원회의 주요 업무계획 수립 및 세부 실천방안 마련, 화학물질 안전관리 이행평가 및 심의기능 강화를 통한 여수시 안전관리체계 개선

- 여수시 화학물질 안전관리 및 화학사고 대비·대응체계 구축에 필요한 사업 발굴과 심의, 예산지원 등을 통한 기본적 사회 안전망 구축
- 산업단지 주변 주민들에 안전 보호구 지급 및 안전교육 실시 등을 위한 화학물질 안전관리 조례의 제·개정 활동
- 화학물질안전관리위원회 운영의 정례화를 통한 화학물질 안전관리체계 및 감시 기능 강화와 비정기 위원회 활동의 기획을 통한 주제별 특강, 시민설명회·안전교육 등 정보 공유 및 협의체계 기능 활성화(정부와 지자체 역할 정립과 조정, 조례 및 관계법령 제·개정 등)

### 3) 추진 일정 및 시행계획

<표 80> 화학물질안전관리위원회 운영 활성화 추진 일정

구분	2024년				2025년				2026년				2027년				2028년			
	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4
화학물질 안전관리위원회 운영					■				■				■				■			

<표 81> 화학물질안전관리위원회 운영 활성화 시행계획

추진내용	4주	8주	12주
위원회 운영내용 분석 및 이행평가			
소위원회 구성 및 역할 강화 로드맵 검토			
소위원회 활동계획(세미나, 특강 등) 마련			
위원회 세부 운영계획 수립			

### 4) 총사업비 및 연차별 투자계획

■ 총사업비 : 8천만원

<표 82> 화학물질안전관리위원회 운영 활성화 투자계획

구분	2024년	2025년	2026년	2027년	2028년	계 (천만원)
합계	0	2	2	2	2	8
국비						0
도비						0
시·군비		2	2	2	2	8
기타						0

## 3.3 사업별 추진 일정 및 투자계획

### 3.3.1 사업별 추진일정

- 화학물질 안전관리 계획의 사업별 추진 일정은 다음과 같음

<표 83> 화학물질 안전관리 계획 사업별 추진 일정

여수시 화학물질 관리계획			2024년	2025년	2026년	2027년	2028년
(전략 1) 체계적인 화학물질관리	여수화학재난 합동방재센터 협력체계 강화	화학재난합동방재센터 합동훈련/정례회의					
	화학물질 모니터링 위한 측정차량 등 첨단장비 운영	화학물질 모니터링용 이동측정차량 운영					
	산단주변지역 대기오염도(VOCs포함) 모니터링	산단주변지역 대기환경 오염도 검사					

여수시 화학물질 관리계획			2024년	2025년	2026년	2027년	2028년
(전략 2) 화학사고의 철저한 대비	여수산단 디지털 환경·안전 통합관제센터 운영	통합관제센터 운영					
		모니터링시스템 분석기능강화 및 유지보수					
	유해화학물질취급사업장 대기오염방지시설 설치 지원 및 화학안전 사업장 조성 지원사업 홍보	유해화학물질취급사업장 대기오염방지시설 설치 지원 사업 공고					
		유해화학물질취급사업장 대기오염방지시설 설치지원					
		화학안전 사업장 조성 지원사업 등 정부지원사업 홍보					
	여수국가산업단지 완충저류시설 민간투자사업(BTL) 추진	국고지원 가능여부 관계기관과 검토·협의 등의 문제로 중·장기적 진행					



여수시 화학물질 관리계획			2024년	2025년	2026년	2027년	2028년
(전략 3) 화학사고의 신속한 대응 체계 구축	주민 알권리 보장을 위한 정보공개 및 화학물질 관리지도 시스템 구축	여수시 화학물질 현황 자료 수집					
		산업단지별 화학물질 관리지도 제작					
		화학물질 관리지도 홍보					
	화학물질 사고 합동훈련 강화	화학안전공동체 구성/개편					
		합동훈련 및 협력 프로그램 개발					
		주민참여 합동훈련 및 교육 실시					
		훈련 결과 리뷰 및 피드백, 개선					
	산업단지 주변 주민대피계획 수립	주민대피계획수립 및 최신화					
(전략 4) 화학안전관리 역량강화	여수산단 스마트 플랜트 방폭 및 안전 인프라 구축사업 지원	시험·인증·교육 지원센터 건축					
		기업지원 및 교육프로그램 개발·운영					
	화학물질 안전관리위원회 운영 활성화	위원회 운영내용 분석 및 이행평가					
		소위원회 구성 및 역할 강화 로드맵 검토					
		소위원회 활동계획(세미나, 특강 등) 마련					
		위원회 세부 운영계획 수립					



### 3.3.2 소요예산

■ 화학물질 안전관리 계획의 사업별 재원은 다음과 같이 구성됨

<표 84> 화학물질 안전관리 계획 사업별 자원 구성

전라남도 화학물질 관리계획			재원 구성
(전략 1) 체계적인 화학물질관리	여수화학재난 합동방재센터 협력체계 강화	화학재난합동방재센터 합동훈련/정례회의	비예산 사업
	화학물질 모니터링 위한 측정차량 등 첨단장비 운영	화학물질 모니터링용 이동측정차량 운영	시비 100%
	산단주변지역 대기오염도(VOCs포함) 모니터링	산단주변지역 대기환경 오염도 검사	시비100%
(전략 2) 화학사고의 철저한 대비	여수산단 디지털 환경·안전 통합관제센터 운영	통합관제센터 운영	시비100%
		모니터링시스템 분석기능강화 및 유지보수	
	유해화학물질취급 사업장 대기오염방지시설 설치 지원 및 화학안전 사업장 조성 지원사업 홍보	유해화학물질취급사업장 대기오염방지시설 설치 지원 사업 공고	국비 73% 시비 24% 기타 3%
		유해화학물질취급사업장 대기오염방지시설 설치지원	
		화학안전 사업장 조성 지원사업 등 정부지원사업 홍보	
	여수국가산업단지 완충저류시설 민간투자사업(BTL) 추진	국고지원 가능여부 관계기관과 검토·협의 등의 문제로 중·장기적 진행	

전라남도 화학물질 관리계획			재원 구성
(전략 3) 화학사고의 신속한 대응 체계 구축	주민 알권리 보장을 위한 정보공개 및 화학물질 관리지도 시스템 구축	여수시 화학물질 현황 자료 수집	국비 79% 시비 21%
		산업단지별 화학물질 관리지도 제작	
		화학물질 관리지도 홍보	
	화학물질 사고 합동훈련 강화	화학안전공동체 구성/개편	시비 100%
		합동훈련 및 협력 프로그램 개발	
		주민참여 합동훈련 및 교육 실시	
		훈련 결과 리뷰 및 피드백, 개선	
	산업단지 주변 주민대피계획 수립	주민대피계획수립 및 최신화	시비 100%
(전략 4) 화학안전관리 역량강화	여수산단 스마트 플랜트 방폭 및 안전 인프라 구축사업 지원	시험·인증·교육 지원센터 건축	국비 65% 도비 9% 시비 21% 기타 5%
		기업지원 및 교육프로그램 개발·운영	
	화학물질 안전관리위원회 운영 활성화	위원회 운영내용 분석 및 이행평가	시비 100%
		소위원회 구성 및 역할 강화 로드맵 검토	
		소위원회 활동계획(세미나, 특강 등) 마련	
		위원회 세부 운영계획 수립	

- 여수시 화학물질 관리계획에 대한 예산, 자원 구성 방법별 총액을 정리하면 다음 표와 같음. 여기서 제시된 모든 비용은 2024년도 불변가격을 기준이며, 연도별 예상 물가상승률은 반영하지 않음
- 전체 예산은 2024년부터 2028년까지 5년 동안 3,319천만원 정도의 규모가 소요될 것으로 추정되었으며, 이중 국비 약 2,010천만원(60.6%), 도비 약 180천만원(5.4%), 시비 약 994천만원(29.9%), 기타 약 135천만원(4.1%)이 소요 될 것으로 계획

<표 85> 여수시 화학물질 관리계획의 소요자원 총액

(단위 : 천만원)

구분		계	국비	도비	시비	기타
계		3,319	2,010	180	994	135
전략1	체계적인 화학물질관리	64	0	0	64	0
전략2	화학사고의 철저한 대비	1,285	750	0	500	35
전략3	화학사고의 신속한 대응 체계 구축	58	30	0	28	0
전략4	화학안전관리 역량강화	1,912	1,230	180	402	100

- 체계적인 화학물질관리의 주요 전략별 세부적인 예산 규모를 살펴보면 다음과 같음

<표 86> 체계적인 화학물질관리의 연차별 예산규모 및 자원구성

(단위 : 천만원)

구분	계	2024년	2025년	2026년	2027년	2028년
계	64	12.8	12.8	12.8	12.8	12.8
국비	0	0	0	0	0	0
도비	0	0	0	0	0	0
시비	64	12.8	12.8	12.8	12.8	12.8
기타	0	0	0	0	0	0

- 화학사고의 철저한 대비의 주요 전략별 세부적인 예산 규모를 살펴보면 다음과 같음



<표 87> 화학사고의 철저한 대비의 연차별 예산규모 및 재원구성

(단위 : 천만원)

구분	계	2024년	2025년	2026년	2027년	2028년
계	1,285	257	257	257	257	257
국비	750	150	150	150	150	150
도비	0	0	0	0	0	0
시비	500	100	100	100	100	100
기타	35	7	7	7	7	7

- 화학사고의 신속한 대응 체계구축의 주요 전략별 세부적인 예산 규모를 살펴보면 다음과 같음

<표 88> 화학사고의 신속한 대응 체계구축의 연차별 예산규모 및 재원구성

(단위 : 천만원)

구분	계	2024년	2025년	2026년	2027년	2028년
계	58	34	6	6	6	6
국비	30	30	0	0	0	0
도비	0	0	0	0	0	0
시비	28	4	6	6	6	6
기타	0	0	0	0	0	0

- 화학안전관리 역량강화의 주요 전략별 세부적인 예산 규모를 살펴보면 다음과 같음

<표 89> 화학안전관리 역량강화의 연차별 예산규모 및 재원구성

(단위 : 천만원)

구분	계	2024년	2025년	2026년	2027년	2028년
계	1,912	1,130	722	20	20	20
국비	1,230	680	520	10	10	10
도비	180	105	60	5	5	5
시비	402	245	142	5	5	5
기타	100	100	0	0	0	0



# 여수시 화학물질 관리계획

## 여수시 화학물질 관리계획

발행일 2024년 10월 31일

발행처 전남녹색환경지원센터

연구진 임익현, 김은식, 윤희선, 김민수  
이희재, 김건일, 박준원



여수시

전남 여수시 시청로 1(학동) (우)59675

<https://www.yeosu.go.kr/> (TEL : 1899-2012)