

발 간 등 록 번 호

11-1613000-100287-10

2026년도 국가교통안전시행계획

2025. 12.



국토교통부

목 차

I . 교통사고 발생 현황	1
1. 총괄 현황	2
2. 도로 분야	3
3. 철도 분야	16
4. 항공 분야	22
4. 해양 분야	24
II . 2026년도 국가교통안전시행계획	27
1. 교통안전 목표(중·장기, 금년도)	28
2. 도로 교통안전 대책	30
3. 철도 교통안전 대책	70
4. 항공 교통안전 대책	116
5. 해양 교통안전 대책	126
III . 교통안전 투자현황 및 계획	141
1. 총괄 현황 및 계획	142
2. 도로 교통안전 분야	143
3. 철도 교통안전 분야	147
4. 항공 교통안전 분야	148
5. 해양 교통안전 분야	149
IV . 과제별 추진경과 및 현황[표]	151

I

교통사고 발생 현황

- '24년 **소 분야**(도로·철도·항공·해양) 교통수단에서 교통사고는 199,656건, 사망자는 2,885명, 부상자는 278,876명이 발생했다.
- 전년대비 사망자 수(8.2%)는 증가하고, 사고건수($\Delta 0.9\%$)와 부상자 수($\Delta 1.9\%$)는 감소했으며, 이 중 도로 교통사고가 대다수* 차지
- * 교통사고 발생건수의 98.3%, 사망자 수의 87.4%, 부상자 수의 99.8% 차지
- (도로) 제도 및 도로시설·자동차 성능 개선 등으로 사망자 지속 감소
 - (철도) 노후 철도차량·시설 개선, 차량정비 과학화, 유지보수 장비 자동화, 첨단기술 활용 연구개발 등으로 철도사고는 감소세 전환*
 - * 최근 3년('22~'24년) 철도사고(건) : ('22년) 82건 → ('23년) 67건 → ('24년) 45건
 - (항공) '24년 12.29 제주항공 여객기 사고로 다수 사상자 발생
 - (해양) 기상악화와 무리한 조업 등으로 '24년 사망·실종 급증

〈표 1-1〉 소 분야 교통사고 현황(도로·철도·항공·해양)

(단위 : 건, 명)

구분	'23년	'24년	전년대비	
			명	%
사고건수	201,462	199,656	$\Delta 1,806$	$\Delta 0.9$
사망자수	2,667	2,885	218	8.2
부상자수	284,242	278,876	$\Delta 5,366$	$\Delta 1.9$

※ 자료 : 2025년 교통안전 연차보고서(관계기관 합동)

〈표 1-2〉 분야별 교통사고 사망자 현황(도로·철도·항공·해양)

(단위 : 명)

구분	'23년	'24년	전년대비	
			명	%
계	2,667	2,885	218	8.2
도로	2,551	2,521	$\Delta 30$	$\Delta 1.2$
철도	19	21	2	10.5
항공(항공기 기준)	3	179	176	5,867
해양	94	164	70	74.5

※ 자료 : 2025년 교통안전 연차보고서(관계기관 합동)

가. 교통사고 현황

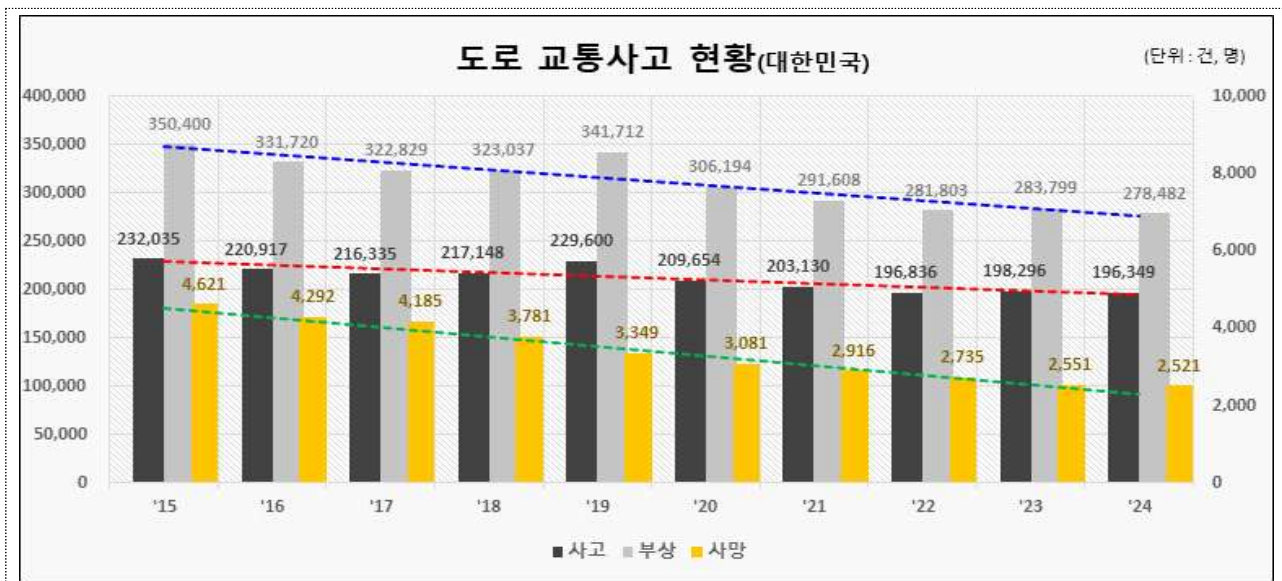
- 교통사고 사망자는 매년 감소하여, 매년 최저치 경신('24년 2,521명)
- 교통사고 건수는 △1,947명(△1.0%), 사망자 수는 △30명(△1.2%), 부상자 수는 △5,317명(△1.9%) 전년 대비 감소했다.

〈표 1-3〉 도로분야 교통사고 발생 현황(최근 10년, '15~'24년)

구분 연도	사고		사망			부상	
	건	1일당	명	1일당	사고 100건당	명	1일당
'24년	196,349	536.5	2,521	6.9	1.28	278,482	760.9
'23년	198,296	543.3	2,551	7.0	1.29	283,799	777.5
'22년	196,836	539.3	2,735	7.5	1.39	281,803	772.1
'21년	203,130	556.5	2,916	8.0	1.44	291,608	798.9
'20년	209,654	572.8	3,081	8.4	1.47	306,194	836.6
'19년	229,600	629.0	3,349	9.2	1.46	341,712	936.2
'18년	217,148	594.9	3,781	10.4	1.74	323,037	885.0
'17년	216,335	592.7	4,185	11.5	1.93	322,829	884.5
'16년	220,917	603.6	4,292	11.7	1.94	331,720	906.3
'15년	232,035	635.7	4,621	12.7	1.32	350,400	960.0

※ 교통사고 분석시스템(TAAS) 교통사고 현황('15-'24) - 경찰청 교통사고 DB기반

〈그림 1-1〉 도로 교통사고 현황



나. OECD 국가 대비 교통안전수준 비교

□ 교통사고가 발생할 확률을 의미하는 교통사고 건수는 국외 수준과 비교해 보았을 때, OECD 가입국가 대비 하위권 수준으로 나타남

* 인구10만명당(28위/30국), 자동차1만대당(26위/27국), 10억주행km당(18위/19국)

〈표 1-4〉 도로분야 교통사고 발생건수(최근 10년, '15~'24년)

구분 연도	사고건수(건)						
	교통사고 (건)	인구 10만명당 ¹⁾		자동차 1만대당 ²⁾		10억 주행 km당 ³⁾	
		한국	OECD	한국	OECD	한국	OECD
'24년	196,349	379.4	-	65.1	-	491.3	-
'23년	198,296	384.6	-	66.6	-	590.2	-
'22년	198,836	381.3	242.0	67.2	35.1	591.8	296.3
'21년	203,130	392.0	237.4	70.7	33.8	570.0	294.9
'20년	209,654	404.9	162.6	74.2	27.0	631.5	242.6
'19년	229,600	440.0	194.3	83.5	32.6	658.0	255.8
'18년	217,148	420.5	209.1	80.4	34.1	664.1	312.2
'17년	216,335	420.5	229.4	82.2	36.4	676.0	315.1
'16년	220,917	434.9	213.8	86.4	35.9	710.3	301.5
'15년	232,035	545.8	222.3	93.7	36.7	778.6	311.4

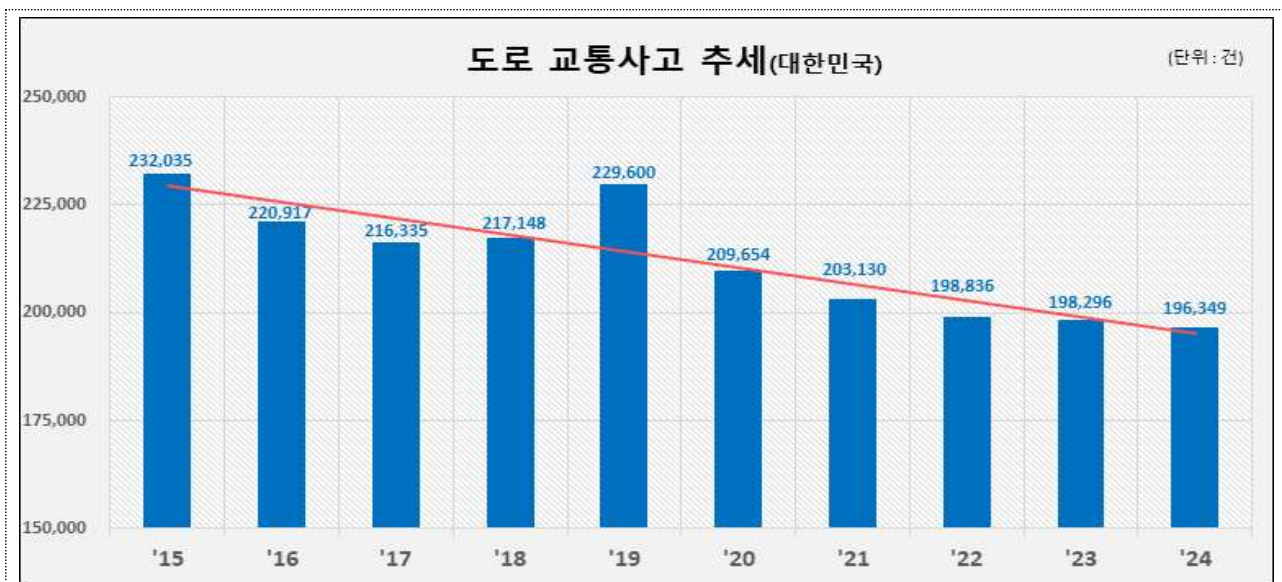
※ 1) 인구10만명당 통계에서 인구는 통계청 장래추계인구 기준(2015~2024년 통계)

2) 자동차 1만대당 통계에는 이륜차, 건설기계, 농기계(2023년 기준) 포함(2015~2024년 통계)

3) 한국교통안전공단에서 집계·발표한 자동차주행거리 통계 활용(2015~2024년 통계)

4) OECD 통계 : 한국도로교통공단 OECD회원국 교통사고 비교 보고서(2015~2022년 통계)

〈그림 1-2〉 도로 교통사고 추세('15~'24년)



□ 국내 교통사고 사망자는 OECD 평균 수준보다 일부 상위수준*으로 나타났으나, 순위는 중·하위권**에 머물렀다.

* 인구 10만명당(국내 5.3명 > OECD 5.4명), 자동차 1만대당(국내 0.9명 > OECD 1.0명)

** 인구 10만명당(25위/38국), 자동차 1만대당(28위/38국), 10억 주행 km당(17위/22국)

〈표 1-5〉 도로분야 교통사고 사망자 수(최근 10년, '15~'24년)

구분 연도	사망자수(명)						
	국내 사망자	인구 10만명당 ¹⁾		자동차 1만대당 ²⁾		10억 주행 km당 ³⁾	
		한국	OECD	한국	OECD	한국	OECD
'24년	2,521	4.9	-	0.8	-	5.7	-
'23년	2,551	4.9	-	0.9	-	7.6	-
'22년	2,735	5.3	5.4	0.9	1.0	8.1	5.6
'21년	2,916	5.6	5.3	1.0	1.0	8.2	5.7
'20년	3,081	6.0	4.7	1.1	0.8	9.3	6.1
'19년	3,349	6.5	5.2	1.2	0.9	10.2	6.4
'18년	3,781	7.3	5.6	1.4	1.0	11.6	5.3
'17년	4,185	8.1	5.2	1.6	0.9	13.1	5.4
'16년	4,292	8.4	5.5	1.7	1.0	13.8	6.0
'15년	4,621	9.1	5.6	1.9	1.1	15.5	6.3

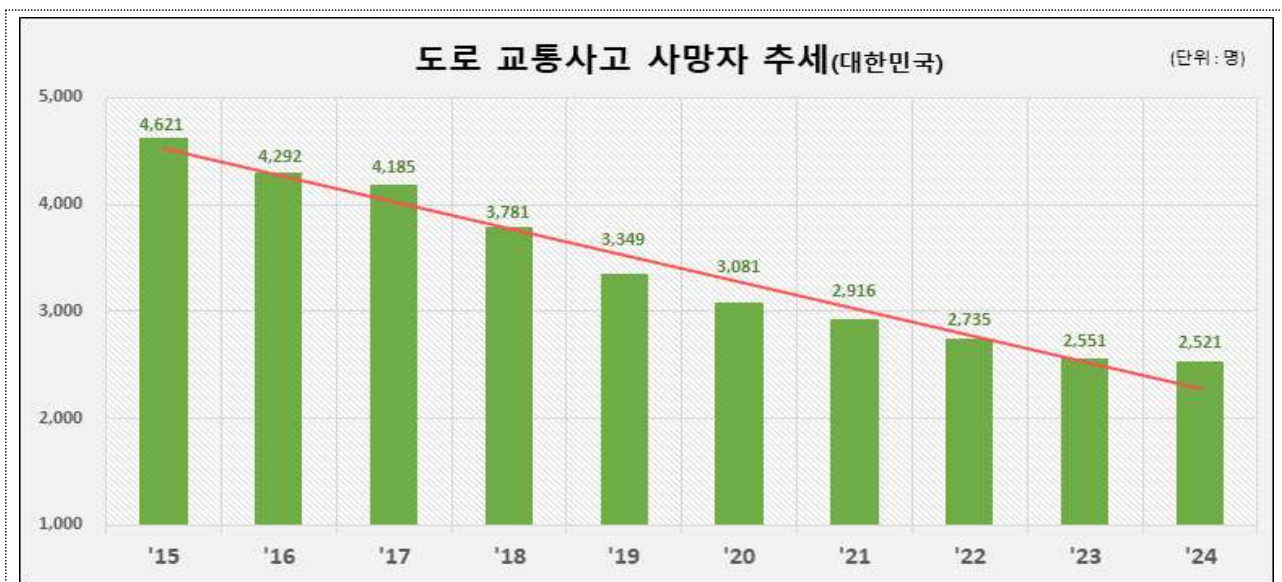
※ 1) 인구10만명당 통계에서 인구는 통계청 장래추계인구 기준(2015~2024년 통계)

2) 자동차 1만대당 통계에는 이륜차, 건설기계, 농기계(2023년 기준) 포함(2015~2024년 통계)

3) 한국교통안전공단에서 집계·발표한 자동차주행거리 통계 활용(2015~2024년 통계)

4) OECD 통계 : 한국도로교통공단 OECD회원국 교통사고 비교 보고서(2015~2022년 통계)

〈그림 1-3〉 도로 교통사고 사망자 추세('15~'24년)



□ OECD 회원국 교통여건('22년 기준)

〈표 1-6〉 도로분야 OECD 회원국 교통여건

(단위 : 명, %, 순위)

순위 ¹⁾	국가	자동차 1만대당 사망자수	인구 10만명당 사망자수	주행거리 10억km당 사망자수	인구 (천명)	자동차 대수 ²⁾ (천대)	사망자수
1	아이슬란드	0.2	2.4	2.3	382	366	9
2	노르웨이	0.3	2.1	2.6	4,243	4,242	116
3	스웨덴	0.3	2.2	2.8	10,487	6,551	227
4	일본	0.4	2.6	4.9	124,947	91,356	3,216
5	스위스	0.4	2.7	3.6	8,776	6,626	241
6	핀란드	0.4	3.5	4.1	5,556	5,083	196
7	영국	0.4	2.6	-	67,299	40,697	1,766
8	스페인	0.5	3.7	-	47,615	3,7510	1,746
9	에스토니아	0.5	3.6	-	1,349	971	49
10	덴마크	0.5	2.6	2.9	5,911	3,009	154
11	독일	0.5	3.3	4.0	83,798	54,422	2,788
12	오스트리아	0.5	4.1	4.8	9,053	7,215	370
13	슬로베니아	0.5	4.0	4.4	2,109	1,632	85
14	아일랜드	0.5	3.0	3.7	5,100	2,919	115
15	호주	0.5	4.3	4.5	25,979	20,683	1,111
16	네덜란드	0.5	3.7	-	17,703	12,073	655
17	폴란드	0.5	5.0	7.6	37,827	34,866	1,896
18	이탈리아	0.6	5.4	-	58,940	56,720	3,159
19	리투아니아	0.6	4.2	9.6	2,833	1,919	120
20	그리스	0.6	6.3	-	10,361	10,370	654
21	체코	0.7	4.9	9.8	10,760	8,090	527
22	프랑스	0.7	4.8	5.7	67,943	48,565	3,267
23	룩셈부르크	0.7	5.5	-	653	530	36
24	캐나다	0.7	5.0	4.7	38,930	26,223	1,934
25	벨기에	0.8	4.6	-	11,641	6,838	540
26	포르투갈	0.8	5.9	-	10,444	7,569	618
27	이스라엘	0.9	3.7	5.5	9,529	3,973	351
28	대한민국	0.9	5.3	7.7	51,628	29,791	2,735
29	슬로바키아	1.0	4.9	-	5,432	2,774	266
30	뉴질랜드	1.0	7.3	8.0	5,124	3,880	375
31	헝가리	1.2	5.5	11.7	9,643	4,329	535
32	라트비아	1.3	6.0	-	1,879	853	113
33	미국	1.4	12.8	8.4	333,288	302,722	42,514
34	튀르키예	2.8	6.3	-	84,980	19,192	-
35	코스타리카	3.0	15.1	-	5,213	2,631	786
36	멕시코	3.0	10.5	-	130,118	44,901 ^a	-
37	칠레	3.5	10.8	-	19,892	6,127	2,137
38	콜롬비아	4.6	15.8	-	51,683	17,839	8,146

출처 : 한국도로교통공단 OECD 회원국 교통사고 비교 보고서(2024년판, 2022년 통계)

주 : 1) 자동차 1만대당 사망자수 순위 기준

2) 자동차에 mopeds(배기량 50CC미만의 원동기장치자전거), 건설기계, 농기계 등은 포함.

3) a-2020년, b-2019년, c-2018년, d-2017년, e-2016년, f-2015년

자료 : OECD(<http://stats.oecd.org>, 2024.11 기준), IRTAD(Road Safety Annual Report 2024)

IRF(World Road Statistics), UN(World Population Prospects: The 2024 Revision)

다. 교통사고 세부 통계 (출처 : 교통사고분석시스템, TAAS)

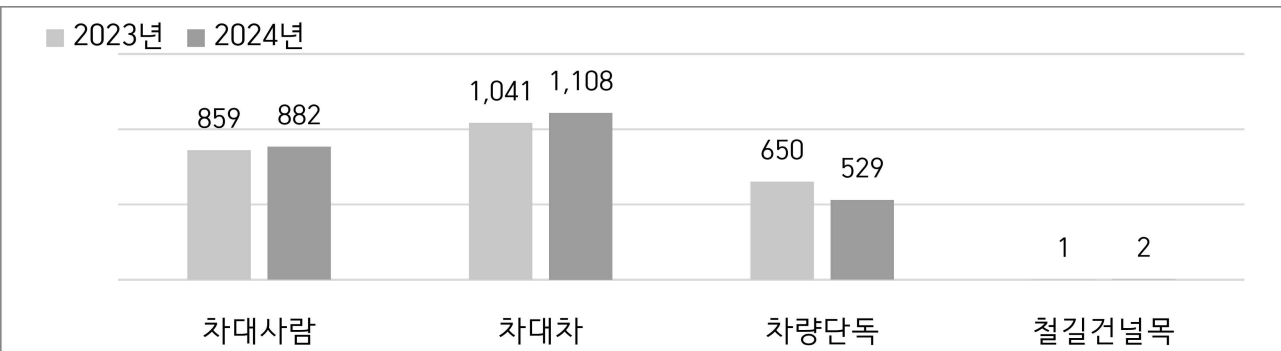
□ 사고유형별

- 차량단독은 전년 比 크게 감소한 반면, 그 외에는 모두 증가했다.

〈표 1-7〉 유형별 교통사고 사망자

(단위 : 명, %)

구분	계	차대사람		차대차		차량단독		철길건널목	
		명	%	명	%	명	%	명	%
'24년	2,521	882	35.0	1,108	44.4	529	21.0	2	0.1
'23년	2,551	859	33.7	1,041	40.8	650	25.4	1	0.1
대비	△30	23		67		△121		1	
%	△1.2	2.7		6.4		△18.6		100.0	



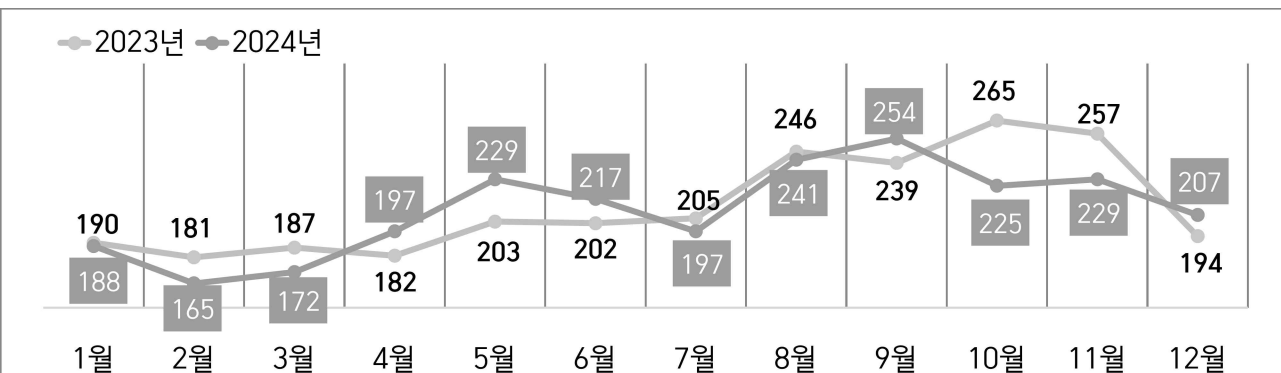
□ 월별

- 월별 사망자는 4월~6월 사이 55명이 증가하며, 연중 집중 발생

〈표 1-8〉 월별 교통사고 사망자

(단위 : 명, %)

구분	계	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
'24년	2,521	188	165	172	197	229	217	197	241	254	225	229	207
'23년	2,551	190	181	187	182	203	202	205	246	239	265	257	194
대비	△30	△2	△16	△15	15	26	15	△8	△5	15	△40	△28	13



□ 요일별

- 요일별 사망자는 월요일에 최다, 평일(平 378.4명) > 주말(平 314.5명)

〈표 1-9〉 요일별 교통사고 사망자

(단위 : 명, %)

구분	계	월	화	수	목	금	토	일
'24년	2,521	404	349	372	366	401	336	293
'23년	2,551	371	352	386	391	399	338	314
대비	△30	33	△3	△14	△25	2	△2	△21



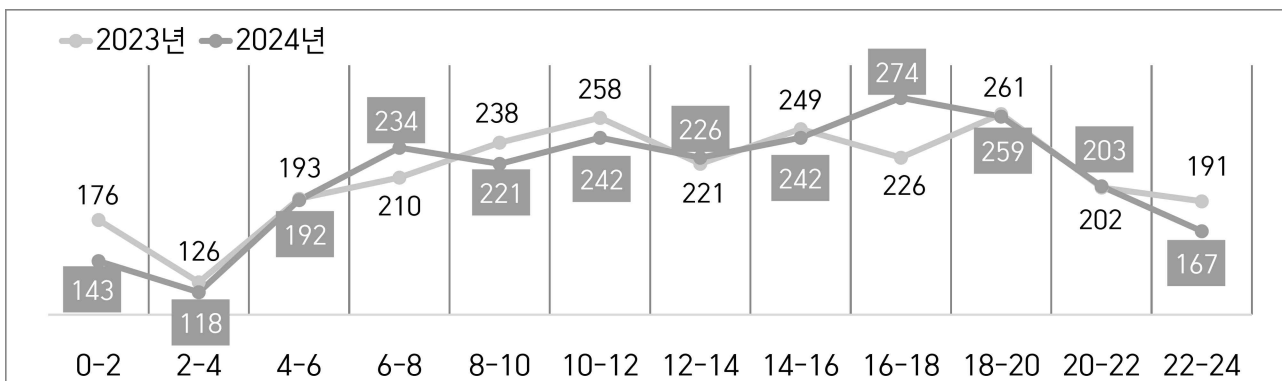
□ 시간대별

- 시간대별 사망자는 퇴근 시간대(16시-18시) 최다 발생

〈표 1-10〉 시간대별 교통사고 사망자

(단위 : 명, %)

구분	계	00-02	02-04	04-06	06-08	08-10	10-12	12-14	14-16	16-18	18-20	20-22	22-24
'24년	2,521	143	118	192	234	221	242	226	242	274	259	203	167
'23년	2,551	176	126	193	210	238	258	221	249	226	261	202	191
대비	△30	△33	△8	△1	24	△17	△16	5	△7	48	△2	1	△24



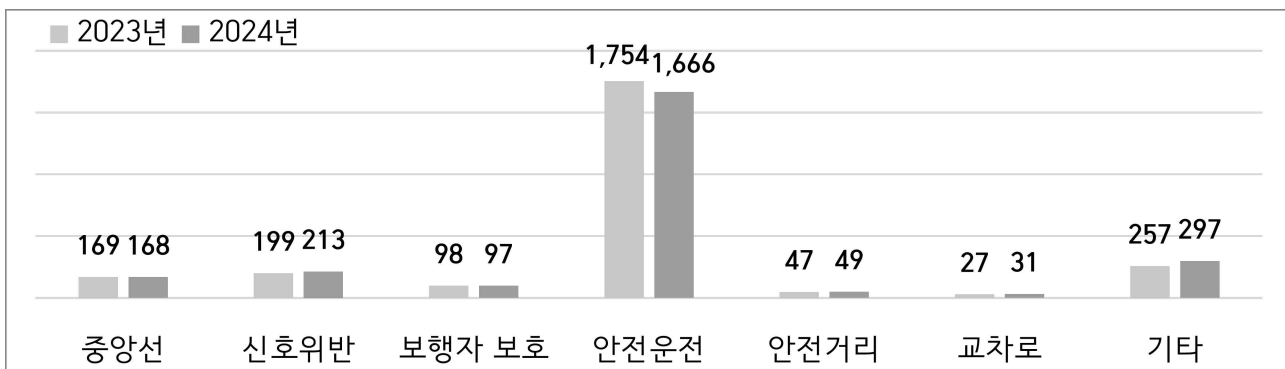
□ 법규위반별

○ '안전운전 불이행'으로 인한 교통사고 사망자 66.1% 차지

〈표 1-11〉 법규위반별 교통사고 사망자

(단위 : 명, %)

구분	계	중앙선 침범	신호 위반	보행자 보호의무 위반	안전운전 불이행	안전거리 미확보	교차로 통행방법 위반	기타 등
'24년	2,521	168	213	97	1,666	49	31	297
'23년	2,551	169	199	98	1,754	47	27	257
대비	△30	△1	14	△1	△88	2	4	40
%	△1.2	△0.6	7.0	△1.0	△5.0	4.3	14.8	15.6



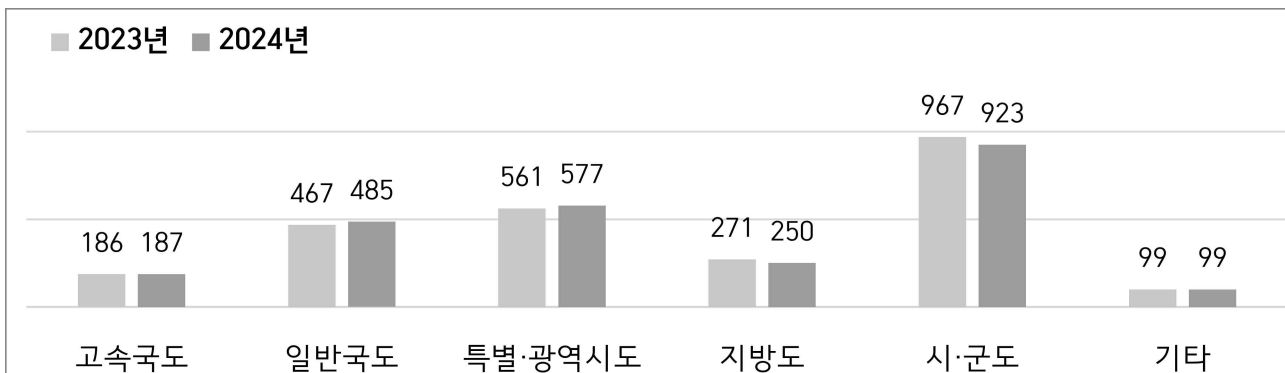
□ 도로별

○ 시·군도에서 교통사고 사망자 36.6%로 차지하고, 지방도/시군도에서만 감소

〈표 1-12〉 도로별 교통사고 사망자

(단위 : 명, %)

구분	계	고속국도	일반국도	특별·광역시도	지방도	시·군도	기타
'24년	2,521	187	485	577	250	923	99
'23년	2,551	186	467	561	271	967	99
대비	△30	1	18	16	△21	△44	0
%	△1.2	0.5	3.9	2.9	△7.8	△4.6	0.0



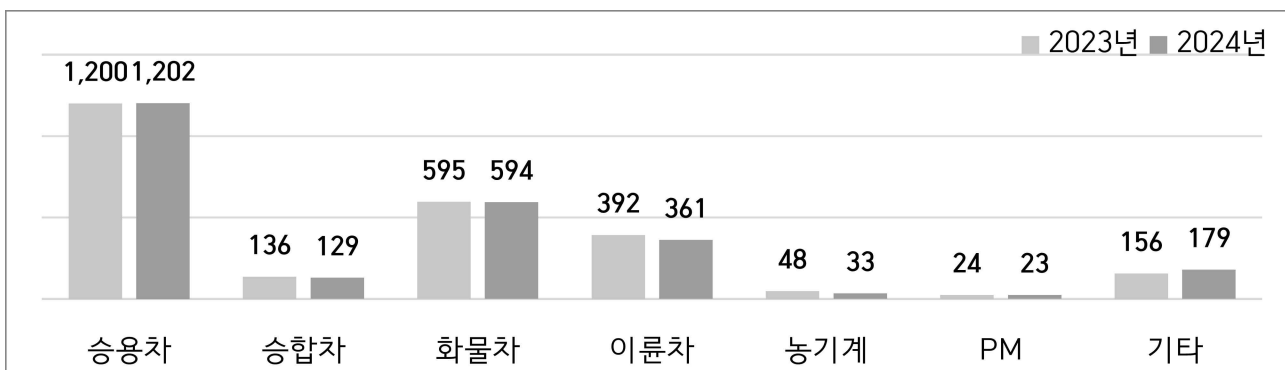
□ 가해운전자 차종별

- 승용차(전년比 2명, 0.2% ↑), 기타/불명을 제외한 모든 차종에서 감소

〈표 1-13〉 가해운전자 차종별 교통사고 사망자

(단위 : 명, %)

구분	계	승용차	승합차	화물차	이륜차	농기계	PM	기타/불명
'24년	2,521	1,202	129	594	361	33	23	179
'23년	2,551	1,200	136	595	392	48	24	156
대비	△30	2	△7	△1	△31	△15	△1	23
%	△1.2	0.2	△5.1	△0.2	△7.9	△31.3	△4.2	14.7



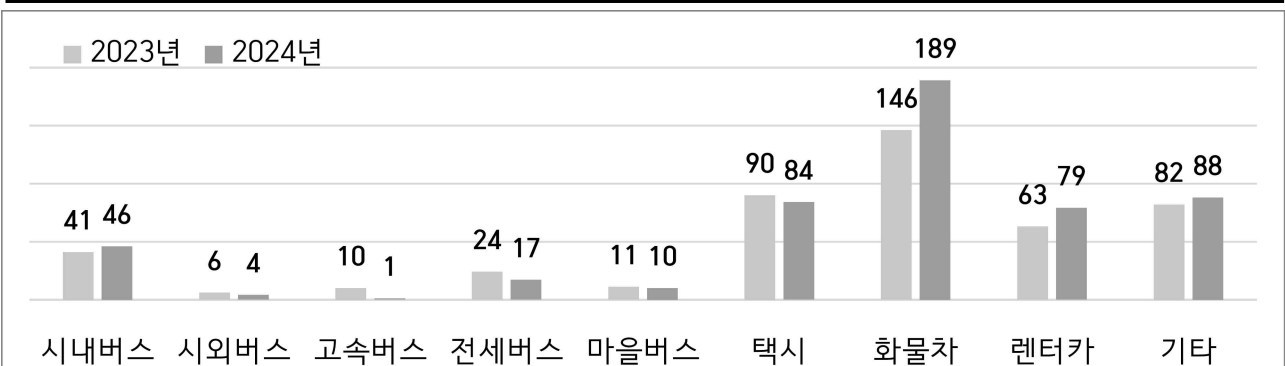
□ 사업용 가해운전자 차종별

- 사업용 교통사고는 43명(29.5%) 증가했으며, 세부 차종별로 화물차(31.5%) > 렌터카(25.4%) > 시내버스(12.2%) 順으로 증가

〈표 1-14〉 사업용 가해운전자 차종별 교통사고 사망자

(단위 : 명, %)

구분	계	버스					택시	화물차	렌터카	기타
		시내	시외	고속	전세	마을				
'24년	518	46	4	1	17	10	84	189	79	88
'23년	473	41	6	10	24	11	90	146	63	82
대비	45	5	△2	△9	△7	△1	△6	43	16	6
%	9.5	12.2	△33.3	△90.0	△29.2	△9.1	△6.7	29.5	25.4	7.3



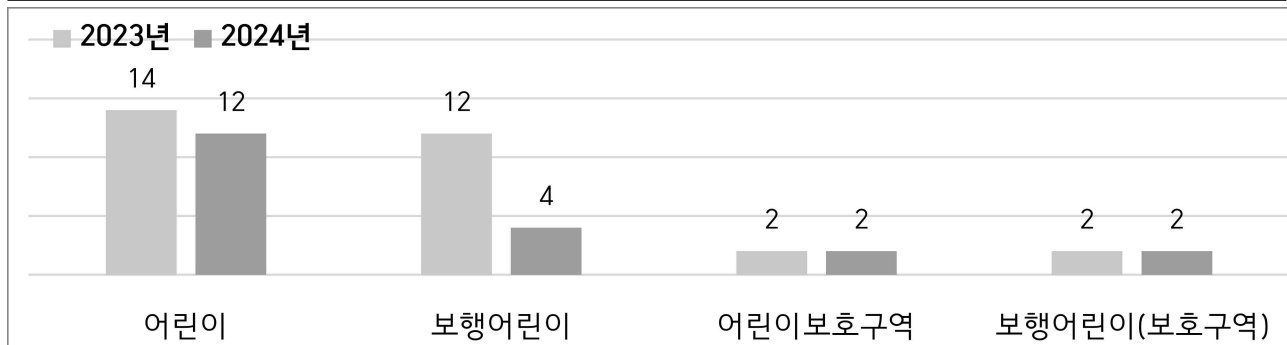
□ 어린이 교통사고

- 어린이 교통사고 사망자는 전반적으로 감소하였으나, 교통사고 발생은 보행 어린이 사고를 제외 쏠 분야에서 증가

〈표 1-15〉 어린이 교통사고 현황

(단위 : 명, %)

구분	어린이		보행 어린이		어린이보호구역 내		어린이보호구역 내 보행 어린이	
	사고	사망	사고	사망	사고	사망	사고	사망
'24년	9,149	12	2,606	4	526	2	360	2
'23년	8,753	14	2,624	12	486	2	350	2
대비	396	△2	△18	△8	40	0	10	0
%	4.5	△14.3	△0.7	△66.7	8.2	0.0	2.9	0.0



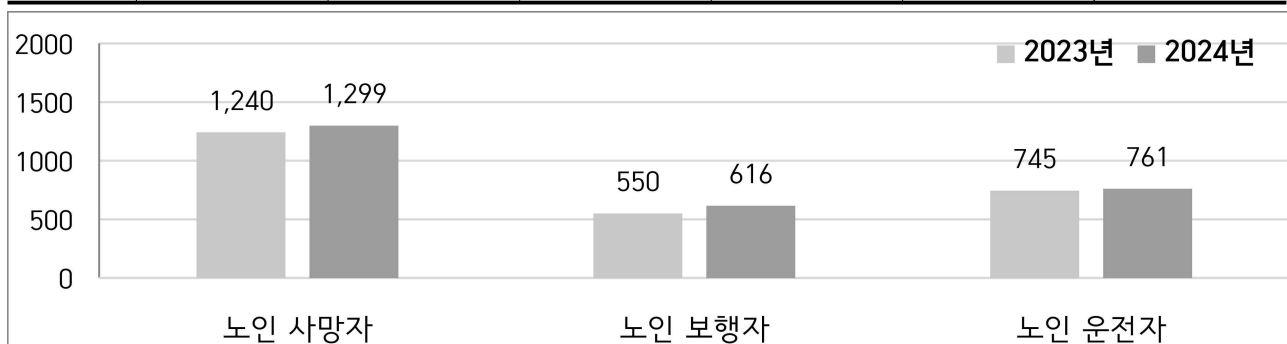
□ 노인 교통사고(65세 이상)

- 노인 교통사고 사망자는 쏠 분야(사망·보행·운전자)에서 증가

〈표 1-16〉 노인 교통사고 현황

(단위 : 명, %)

구분	노인 사망자		노인 보행자		노인 운전자	
	사고	사망	사고	사망	사고	사망
'24년	40,208	1,299	11,301	616	42,369	761
'23년	38,960	1,240	10,921	550	39,614	745
대비	1,248	59	380	66	2,755	16
%	3.2	4.8	3.5	12.0	7.0	2.2



□ 지역별

- 전체 교통사고가 감소했음에도 불구하고, 지역별 광역시에서는 서울, 대구, 부산에서, 광역도에서는 충남, 전북, 제주에서 증가
- 교통사고 사망자와, 사고(건)이 동시에 증가한 지역은 전북과 제주였다.
- 자동차 등록, 인구 대비 사망자 수는 상대적으로 광역시보다는 중·소형 도시가 포함된 광역도단위 지역에서 사망자가 더 많이 발생했다.

〈표 1-17〉 지역별 교통사고 현황

지역	교통 사망자(명)			교통사고(건)			자동차 1만대당 (사망자/명)	인구 10만명당 (사망자/명)
	'23년	'24년	증감	'23년	'24년	증감		
전국	2,551	2,521	-30	198,296	196,349	-1,947	0.8	4.9
서울	180	212	32	33,811	33,465	-346	0.6	2.3
부산	103	102	-1	11,003	11,255	252	0.6	3.1
대구	86	89	3	10,880	10,222	-658	0.6	3.8
인천	83	87	4	7,648	8,089	441	0.5	2.9
광주	48	41	-7	6,972	6,908	-64	0.5	2.8
대전	61	41	-20	7,398	7,490	92	0.5	2.8
울산	40	52	12	3,664	3,576	-88	0.8	4.7
세종	13	7	-6	1,166	1,231	65	0.3	1.8
경기	502	472	-30	53,164	52,175	-989	0.6	3.4
강원	140	121	-19	6,079	5,930	-149	1.1	8.0
충북	154	144	-10	7,939	7,989	50	1.2	8.8
충남	198	233	35	8,606	8,896	290	1.4	10.5
전북	171	174	3	5,830	5,841	11	1.4	9.9
전남	227	201	-26	8,287	8,213	-74	1.3	11.4
경북	263	264	1	10,777	10,403	-374	1.3	10.2
경남	237	233	-4	11,122	10,703	-419	1.0	7.2
제주	45	48	3	3,950	3,963	13	0.6	7.1

라. 기타 통계

- 우리나라 고령인구는 10,257천명(20.0%)로 초고령사회에 진입했으며, 전국 대비 고령화가 빠른 지역은 17개 광역시·도 중 9개*(52.9%) 해당

* 고령화 20%↑ 지역 : (광역시) 부산, 대구 / (광역시도) 강원, 충북, 충남, 전북, 전남, 경북, 경남

- 자동차 38만대 ↑, 면허소지자 27만명 ↑, 도로연장 134km ↑ 전년 比 증가

〈표 1-18〉 지역별 교통여건

지역	인구(천명)			자동차 (만대)	면허소지 (천명)	도로연장 (km)
		노인	%			
전국	51,751	9,938	19.2	3,016	34,707	116,012
서울	9,394	1,769	18.8	364	6,332	8,374
부산	3,265	756	23.2	172	2,032	3,880
대구	2,354	469	19.9	142	1,602	2,994
인천	3,049	517	17.0	187	2,026	3,407
광주	1,456	245	16.8	78	958	1,908
대전	1,473	253	17.2	79	972	2,272
울산	1,103	181	16.4	70	774	2,590
세종	389	43	11.1	22	264	423
경기	13,861	2,214	16.0	731	9,514	16,182
강원	1,518	369	24.3	103	1,025	9,818
충북	1,630	338	20.7	114	1,091	6,952
충남	2,224	461	20.7	158	1,456	7,933
전북	1,759	423	24.0	125	1,147	8,506
전남	1,757	460	26.2	160	1,153	10,884
경북	2,597	643	24.8	200	1,717	13,451
경남	3,249	677	20.8	233	2,164	13,202
제주	675	122	18.1	78	480	3,236

- ※ 1) 인구통계 : 통계청 국가통계포털(KOSIS), 추계인구-시도별(2024년)
 2) 자동차 통계 : 통계청 국가통계포털(KOSIS), 시도별 자동차 등록현황(2024년)
 3) 면허소지자 통계 : 경찰청 통계자료, 운전면허소지자 현황(대장별, 시도별)(2024년)
 4) 도로 통계 : 통계청 국가통계포털(KOSIS), 시·도별 도로보급률(2024년)

- 도로별 연장별 현황은 시·군·구도 > 일반국도 > 지방도 > 특별광역시도 > 일반국도 順이며, 도로 연장 길이(km)는 매년 증가
- 도로면적 대비 도로연장길이가 가장 긴 지역은 서울, 도로면적대비 도로연장길이가 가장 짧은 지역은 강원이었다.

〈표 1-19〉 지역별 도로 보급률

지역	도로연장(km)						도로면적 (km ²)
	계	일반국도	고속국도	지방도	특별광역시도	시·군·구도	
전국	116,012	14,259	5,151	18,365	5,336	72,900	100,460
서울	8,374	173	27	0	1,053	7,121	605
부산	3,880	101	68	30	877	2,804	771
대구	2,994	188	169	64	909	1,664	1,499
인천	3,407	76	110	50	831	2,341	1,070
광주	1,908	87	32	15	582	1,191	501
대전	2,272	84	76	30	508	1,573	540
울산	2,590	164	97	17	574	1,738	1,063
세종	423	71	19	26	0	308	465
경기	16,182	1,632	987	2,714	2	10,846	10,201
강원	9,818	1,908	472	1,645	0	5,793	16,831
충북	6,952	1,004	396	1,424	0	4,127	7,407
충남	7,933	1,324	531	1,736	0	4,344	8,248
전북	8,506	1,520	418	1,940	0	4,629	8,075
전남	10,884	2,080	420	2,314	0	6,070	12,363
경북	13,451	2,272	739	3,047	0	7,393	18,428
경남	13,202	1,577	590	2,540	0	8,495	10,543
제주	3,236	0	0	773	0	2,463	1,850

※ 1) 도로통계 : 통계청 국가통계포털(KOSIS), 시·도별 도로보급률(2024년)
 2) 도로세부통계 : 통계청 국가통계포털(KOSIS), 시·도별 도로현황(2024년)

□ 사업용 운수종사자는 지난 10년간 연평균 1.7%씩 꾸준히 증가하여, '24년 현재 814,737명이 화물·버스·택시 운수종사자로 재직 중이다.

○ 노인 운전자가 차지하는 비중은 '15년 11.8%에서 → '24년 25.3%로 13.5%p 증가했으며, 이중 버스의 상승률이 가장 높다.

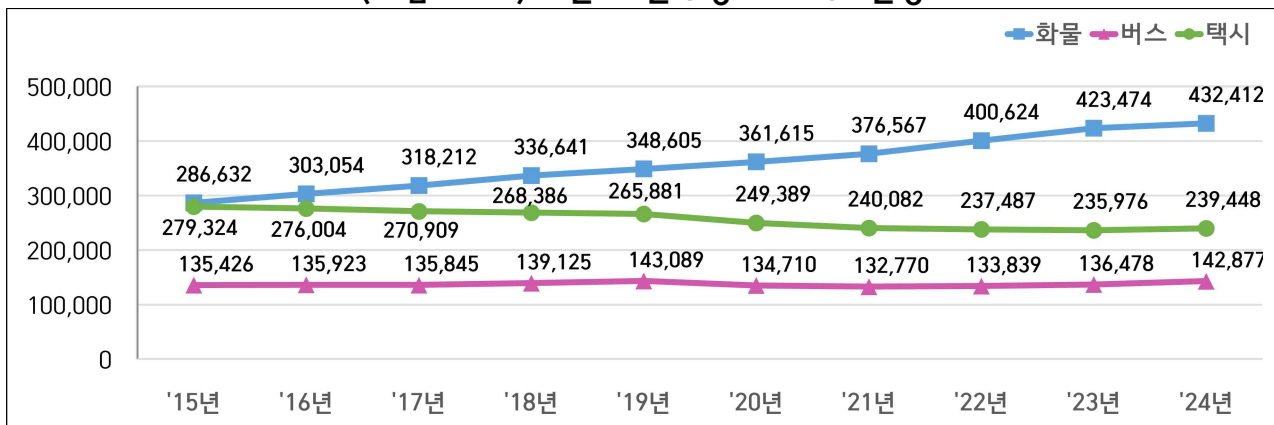
* 노인 비중 증가율(年평균) : (화물) 13.6%, (버스) 15.0%, (택시) 8.5%

〈표 1-20〉 사업용 자동차 운수종사자 현황(최근 10년, '15~'24년)

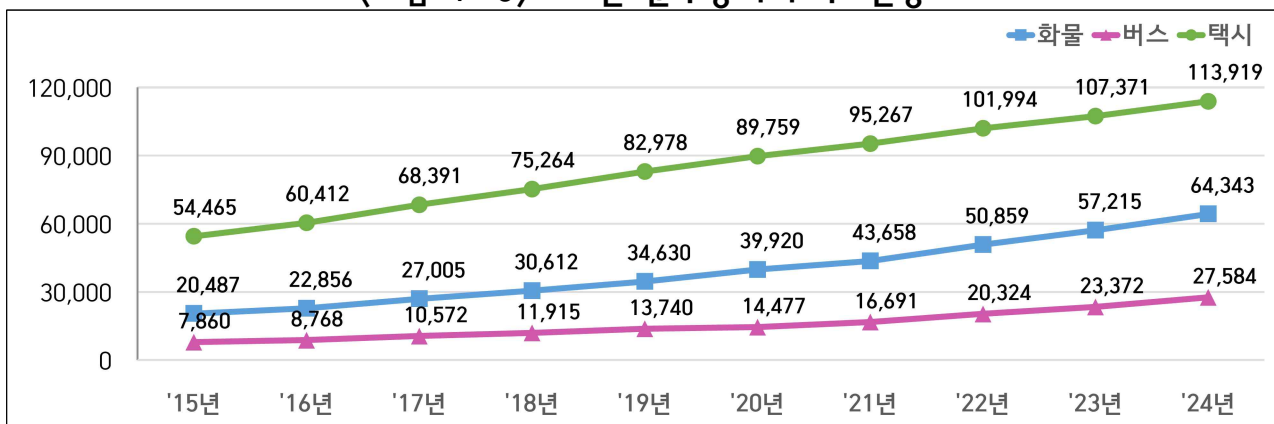
구분		'15년	'16년	'17년	'18년	'19년	'20년	'21년	'22년	'23년	'24년
전체	계	701,382	714,981	724,966	744,152	757,575	745,714	749,419	771,950	795,928	814,737
	화물	286,632	303,054	318,212	336,641	348,605	361,615	376,567	400,624	423,474	432,412
	버스	135,426	135,923	135,845	139,125	143,089	134,710	132,770	133,839	136,478	142,877
	택시	279,324	276,004	270,909	268,386	265,881	249,389	240,082	237,487	235,976	239,448
노인 (만65세↑)	계	82,812	92,036	105,968	117,791	131,348	144,156	155,616	173,177	187,958	205,846
	화물	20,487	22,856	27,005	30,612	34,630	39,920	43,658	50,859	57,215	64,343
	버스	7,860	8,768	10,572	11,915	13,740	14,477	16,691	20,324	23,372	27,584
	택시	54,465	60,412	68,391	75,264	82,978	89,759	95,267	101,994	107,371	113,919

※ 운수종사자 통계 : 운수종사자관리시스템(한국교통안전공단)(2015~2024년)

〈그림 1-4〉 전체 운수종사자 수 현황



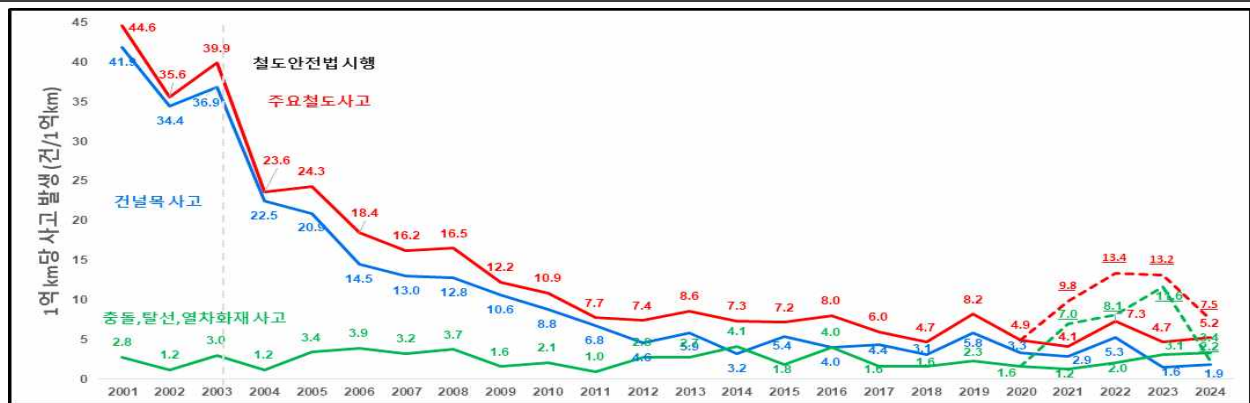
〈그림 1-5〉 노인 운수종사자 수 현황



가. 교통사고 현황

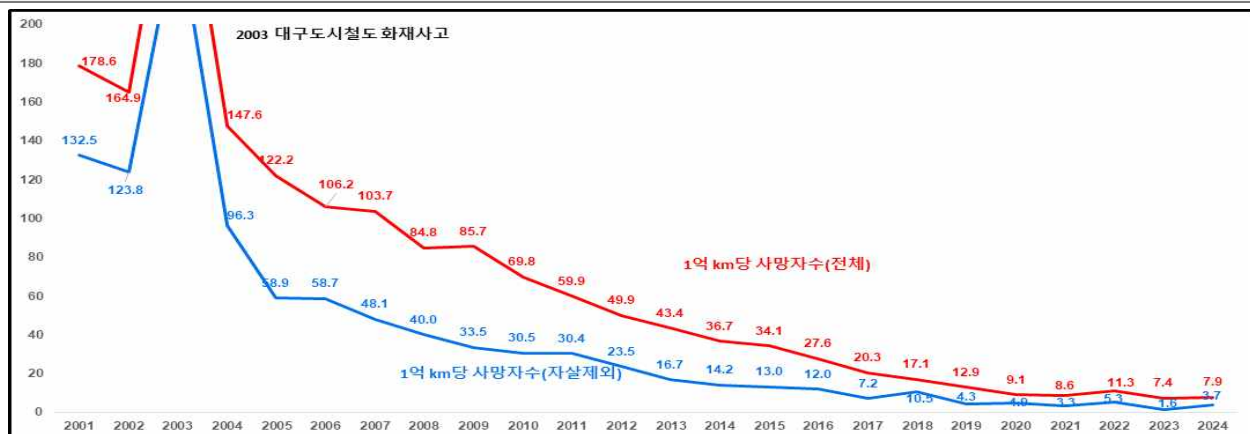
- '24년도 철도안전 목표 중 대형철도사고(사망자 5명 이상)는 달성, 1억km당 주요 철도사고, 사망자수 성과목표는 미달성

〈그림 1-6〉 철도 교통사고 현황

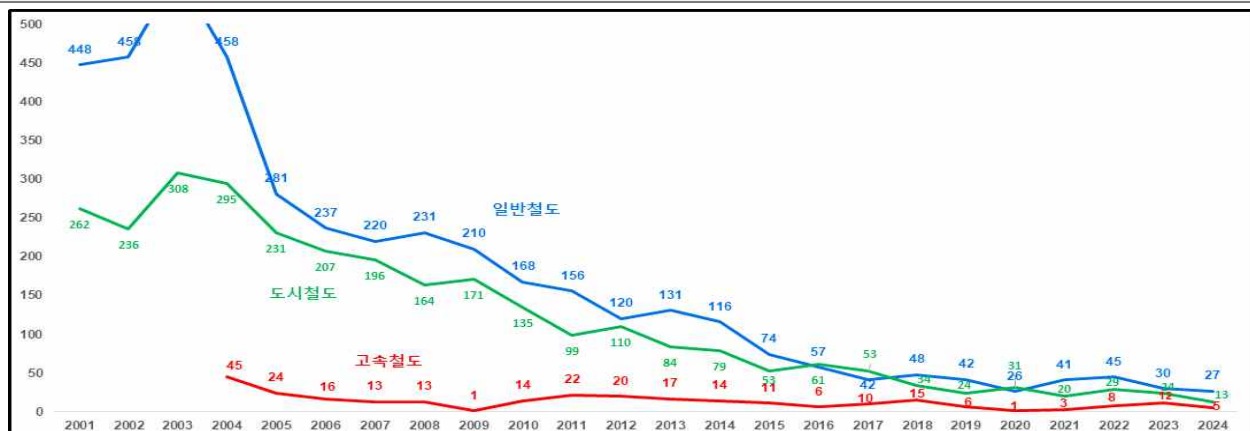


* 밀집, 점선수치 : 신규 사고기준 (철도차량 사고 포함)

열차운행 1억km당 주요 철도사고 발생건수



열차운행 1억km당 철도사고 사망자수 등 변화



철도구분별 철도사고 발생건수 등 변화

- '24년 철도사고는 45건 발생하였으며, 전년(68건) 대비 33.8% 감소
- 대형사고로 이어질 수 있는 주요사고(충돌·탈선·열차화재·건널목)는 전년 34건 대비 14건 감소한 20건 발생(철도차량 사고 포함)
 - 건널목사고는 '24년 4건 발생(역대 최저) 대비 1건 증가한 5건 발생
 - 교통사상사고는 '24년 전년(19건) 대비 1건 감소한 18건 발생
 - 안전사고는 '24년 7건 발생하여 전년(15건)대비 53.3% 감소

〈표 1-21〉 철도 사고건수 분석(최근 5년, '20년~'24년)

구분 연도	계	충돌·탈선· 열차화재	건널목 사고	철도교통 사상사고	철도 안전사고
'24년	45	15	5	18	7
'23년	68	30	4	19	15
'22년	82	20	13	34	15
'21년	64	17	7	20	20
'20년	58	4	8	26	20
증감	△17.2% (△32.8%)	275.0% (125.0%)	△37.5%	△30.8%	△65.0%

※ 철도안전법 시행규칙 개정('20.10.8 시행) 후 철도사고 범위 확대로 운행선 외 사고(철도차량 사고)가 포함되어 '21년부터 충돌·탈선사고 발생 건수 증가

□ 사상자 수 분석(최근 5년 통계)

- 사망자 10명 발생, '23년 3명 대비 7명(233.3%) 증가(자살 제외)
- 부상자는 9명 발생, '23년 15명 대비 6명(40.0%) 감소(자살시도제외)

〈표 1-22〉 철도사고 사상자 수(최근 5년, '20년~'24년)

구분 연도	계		사망자		부상자	
	전체	자살제외	전체	자살제외	전체	자살제외
'24년	31	19	21	10	10	9
'23년	35	18	19	3	16	15
'22년	71	53	28	13	43	40
'21년	41	27	21	8	20	19
'20년	51	39	22	12	29	27
증감	△39.2%	△51.3%	△4.5%	△16.7%	△65.5%	△66.7%

※ (사망자) 사고로 즉시 사망하거나 30일 이내에 사망한 사람, (부상자) 사고로 24시간 이상 입원 치료한 사람

〈표 1-23〉 철도사고 구분별 사상자 수 분석(최근 5년, '20년~'24년)

구분 연도	계		여객		종사자		그 외(공중)		건널목이용자	
	사망	부상	사망	부상	사망	부상	사망	부상	사망	부상
'24년	21	10	1	1	4	6	14	3	2	-
'23년	19	16	-	1	-	13	16	2	3	-
'22년	28	43	2	14	4	12	18	12	4	5
'21년	21	20	-	3	5	9	15	6	1	2
'20년	22	29	1	13	3	10	15	5	3	1
증감	△4.5%	△65.5%	-	△92.3%	33.3%	△40.0%	△6.7%	△40.0%	△33.3%	-

나. 철도 구분별 사고 및 장애 현황

〈표 1-24〉 구분별 사고 및 장애 현황

구분 연도	계(건)		고속철도		일반철도		도시철도		기타	
	사고	장애	사고	장애	사고	장애	사고	장애	사고	장애
'24년	45	123	5	42	13	39	27	42	-	-
'23년	68	139	12	49	28	35	27	55	1 ¹⁾	-
'22년	82	131	8	49	45	36	29	46	-	-
'21년	64	139	3	46	41	49	20	44	-	-
'20년	58	222	1	82	26	73	31	67	-	-
증감	△22.4%	△44.6%	△400.0%	△48.8%	△50.0%	△46.6%	△12.9%	△37.3%	-	-

※ 1) 오송 철도종합시험선로 직원안전사상(감전) 발생

〈표 1-25〉 구분별 철도사고 현황

구분		열차사고	건널목	교통사상	안전사상	시설파손	기타	계(건)
고속	2024	2	-	2	1	-	-	5
	2023	1	-	10	1	-	-	12
	2022	2	1	4	1	-	-	8
일반	2024	8	5	11	3	-	-	27
	2023	22	3	3	-	-	-	28
	2022	15	11	15	4	-	-	45
도시	2024	5	-	5	3	-	-	13
	2023	7	1	6	9	-	4	27
	2022	3	1	15	7	-	3	29
기타	2023	-	-	-	1	-	-	1

〈표 1-26〉 구분별 운행장애 현황

구분		운행장애											합계 (건)
		지연운행										무정차 통과	
		취급 부주의	시설장비결함							외부 요인	기타		
			차량	시설	전철	신호	차량/ 시설IF	차량/ 신호IF	기타				
고속	2024	2	27	-	1	6	-	-	-	4	2	-	42
	2023	3	31	-	1	8	-	-	-	4	2	-	49
	2022	1	30	2	1	11	-	-	-	3	1	-	49
일반	2024	1	26	-	4	5	-	-	-	1	-	2	39
	2023	1	29	-	1	2	-	-	-	1	-	1	35
	2022	0	30	-	1	2	-	-	-	3	-	-	36
도시	2024	2	22	-	5	6	-	-	-	2	-	5	42
	2023	8	18	3	-	15	-	-	-	4	-	7	55
	2022	6	14	2	-	8	-	-	-	8	2	6	46

□ 고속철도

- 철도사고, 전년 대비 7건 감소(12건→5건)
- 교통사상사고, 전년 대비 8건 감소(10건→8건)
- 운행장애 중 차량결함 전년 대비 4건 감소(31건→27건)

□ 일반철도

- 철도사고, 전년 대비 1건 감소(28건→27건)
- 열차사고, 전년 대비 대폭 감소(22건→8건)
- 교통·안전사상사고 전년대비 11건 증가(3건→14건)
- 운행장애, 차량결함(29건→26건) 줄었으나 전철, 신호 결함 전년 대비 증가

□ 도시철도

- 철도사고, 전년 대비 대폭 감소(27건→13건)
- 안전사상사고, 전년 대비 6건 감소(9건→3건)
- 차량장애, 전철장애 증가하였으나(차량, 18건→22건), (전철 0건→5건)
신호장애, 시설장애 감소(신호, 15건→6건), (시설 3건→0건)

다. 국외 교통안전수준 비교

□ '23년 기준 대한민국의 유럽 주요국 대비 주요 철도사고는 10.7 (건/운행거리 1억KM)으로 상대 국가 대비 10위 수준

○ 유럽 철도사고 평균은 29.9(건/운행거리 1억km)으로 평균대비 2.8배 높은 철도안전성능 수준으로 나타남

□ '23년 기준 대한민국의 유럽 주요국 대비 철도사고 사상자수(사망+부상)는 16.0(명/운행거리 1억km)으로 7위 수준

○ 유럽 철도사고 사상자수 평균은 68.8(명/운행거리 1억km)으로 평균 대비 4.3배 높은 철도안전성능 수준으로 나타남

〈표 1-27〉 최근 5년('19~'23년) 유럽연합(27개국) 주요철도사고 건수

철도안전성능 지표	연별 주요 철도사고건수 (운행거리 1억km 당)					평균
국가	'19	'20	'21	'22	'23	
대한민국	17.8	10.6	8.74	15.91	10.67	12.7
영국	2.37	1.86	1.69	2.17	2.02	2.0
프랑스	14.25	14.69	19.38	11.69	16.5	15.3
독일	8.73	9.50	7.78	11.34	9.11	9.3
오스트리아	17.48	14.63	13.00	24.70	19.31	17.8
덴마크	5.05	4.91	6.40	4.90	3.17	4.9
스위스	4.21	3.27	5.71	5.12	2.54	4.2
이탈리아	4.65	6.35	4.11	6.93	4.06	5.2
네덜란드	9.73	9.89	14.38	13.34	9.87	11.4
벨기에	17.86	15.99	17.05	15.12	26.1	18.4
불가리아	49.50	39.60	47.77	42.81	38.1	43.6
체코	34.86	36.03	35.65	33.67	16.21	31.3
에스토니아	54.79	45.45	82.19	176.47	208.96	113.6
그리스	72.07	32.97	101.12	74.07	56.34	67.3
스페인	10.97	19.93	14.64	13.54	24.58	16.7
핀란드	15.53	14.96	33.90	16.39	31.65	22.5
크로아티아	64.22	44.33	71.77	61.90	49.02	58.2
헝가리	44.57	41.82	36.25	26.85	18.55	33.6
아일랜드	0	0	0	0	0	0.0
리투아니아	0	6.45	0	16.81	0	4.7
룩셈부르크	0	0	12.2	62.5	12.35	17.4
라트비아	45.75	8.62	9.01	44.64	0	21.6
노르웨이	43.31	35.78	43.75	29.64	61.88	42.9
폴란드	34.66	24.70	30.13	24.33	27.85	28.3
포르투갈	51.91	51.52	50.42	39.33	53.57	49.4
스웨덴	12.91	10.83	10.94	11.46	18.14	12.9
슬로베니아	49.75	29.59	45.45	42.25	61.32	45.7
슬로바키아	37.52	36.66	49.12	32.20	37.04	38.5

〈표 1-28〉 국외 주요 철도사고 비교(2023년 기준)

순 위	국 가	운행거리 1억km당 주요철도 사고건수	운행거리 1억km당 철도사고 사상자수	인구 (천명)	철도연장 (km)	운행거리 (백만km)	주요철도 사고건수 (건)	사상자수 (명)
1	아일랜드	0	21.28	5,380	2,166	18.8	0	4
2	리투아니아	0	79.65	2,787	3,478	11.3	0	9
3	라트비아	0	39.22	1,884	3,235	10.2	0	4
4	영국	2.02	0	67,281	31,722	496	10	-
5	스위스	2.54	8.13	8,691	5,470	196.7	7	16
6	덴마크	3.17	23.81	5,854	3,732	63	2	15
7	이탈리아	4.06	19.78	59,240	25,652	394.4	16	78
8	독일	9.11	18.92	83,409	62,063	1130.8	103	214
9	네덜란드	9.87	15.79	17,502	7,002	152	15	24
10	대한민국	10.67	16	51,822	5,085	112.5	12	18
11	룩셈부르크	12.35	24.69	639	677	8.1	1	2
12	체코	16.21	20.55	10,511	15,232	345.5	56	71
13	프랑스	16.5	20.96	64,531	48,878	448.4	74	94
14	스웨덴	18.14	18.14	10,467	14,546	159.9	29	29
15	헝가리	18.55	47.22	9,710	8,888	118.6	22	56
16	오스트리아	19.31	0.22	8,922	10,073	170.9	33	37
17	스페인	24.58	19.67	47,487	21,920	203.4	50	40
18	벨기에	26.1	22.09	11,611	6,560	99.6	26	22
19	폴란드	27.85	71.25	38,308	37,541	276.5	77	197
20	핀란드	31.65	14.77	5,536	6,731	47.4	15	7
21	슬로바키아	37.04	100	5,447	4,645	54	20	54
22	불가리아	38.1	107.94	6,878	6,446	31.5	12	34
23	크로아티아	49.02	53.92	3,879	2,892	20.4	10	11
24	포르투갈	53.57	74.4	10,290	3,225	33.6	18	25
25	그리스	56.34	859.15	10,445	2,456	7.1	4	61
26	슬로베니아	61.32	75.47	2,119	2,177	21.2	13	16
27	노르웨이	61.88	9.98	5,403	4,490	50.1	31	5
28	에스토니아	208.96	59.7	1,329	2,135	6.7	14	4

가. 교통사고 현황

□ 최근 10년간('15~'24년) 연평균 7.8건의 사고·준사고가 발생

- '24년 항공기 사고·준사고 발생 건수는 총 7건이며, 조류 및 지상 구조물 등 충돌, 비행 중 난기류 조우, 여압장치 이상 등으로 발생

〈표 1-29〉 유형별 항공사고·준사고 발생 현황(최근 10년, '15년~'24년)

(단위 : 건, 운송용+비운송용)

구분		'15년	'16년	'17년	'18년	'19년	'20년	'21년	'22년	'23년	'24년	연평균
항공기	사고	1	8	5	3	5	4	2	6	4	3	4.10
	준사고	11	5	1	1	8	3	1	1	2	4	3.70
합 계		12	13	6	4	13	7	3	7	6	7	7.80

□ 최근 10년간('15~'24년) 사망자 수는 연 평균 21.3명 발생

- 일반 국민이 주로 이용하는 운송 부문의 경우, '15~'23년까지 사망사고 '제로(Zero)'를 유지하다가, '24년 12.29 여객기 사고로 다수 사상자 발생

〈표 1-30〉 항공사고 사망자 수 현황(최근 10년, '15년~'24년)

(단위 : 명)

구분		'15년	'16년	'17년	'18년	'19년	'20년	'21년	'22년	'23년	'24년	연평균
항공기	운송	-	-	-	-	-	-	-	-	-	179	17.90
	비운송	-	9	2	1	7	3	1	8	3	-	3.78
합 계		0	9	2	1	7	3	1	8	3	179	21.30

나. 사고 발생원인

□ 인적요인(조종·정비분야 등)이 가장 큰 비중

- 발생원인 비중은 조종 31.7%, 기체결함 12.2%, 정비 2.4% 순으로, 대체로 인적요인으로 인해 사고 발생

〈표 1-31〉 항공사고 발생원인 현황(최근 10년, '15년~'24년)

(단위 : 건, 국적항공사)

구분	'15년	'16년	'17년	'18년	'19년	'20년	'21년	'22년	'23년	'24년	합계
조종분야	1	3	4	2	2	-	-	1	-	-	13
정비분야	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
관제분야	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
기체결함	-	2	1	-	-	-	-	1	1	-	5
기 타	-	2	-	1	3	3	1	1	-	-	11
조 사 중	-	-	-	-	-	1	1	3	3	3	11
합 계	1	8	5	3	5	4	2	6	4	3	41

다. 사업 부문별 발생현황

□ 운송 부문보다 비운송 부문에서 더 많은 사고·준사고 발생

- 운송 부문에서 연평균 3.3건, 비운송 부문에서 4.5건 발생
- 특히, 항공기 사용사업 부문에서 전년대비 발생건수(5→2건) 감소 및 자가용 발생 사고·준사고는 1건 증가(0→1건)

〈표 1-32〉 사업 구분별 항공사고·준사고 발생 현황(최근 10년, '15년~'24년)

(단위 : 건, 국적항공사)

구분	'15년	'16년	'17년	'18년	'19년	'20년	'21년	'22년	'23년	'24년	연평균
항공운송사업	9	3	-	3	7	3	1	2	1	4	3.30
항공기사용사업	3	6	3	-	1	2	2	5	5	2	2.90
자가용	-	4	2	-	3	1	-	-	-	-	1.00
국가기관	-	-	1	1	2	1	-	-	-	1	0.60
합 계	12	13	6	4	13	7	3	7	6	7	7.80

가. 교통사고 현황

◆ '24년 해양사고는 총 **3,255건**(주요사고 706건, 단순사고 2,549건) 발생
인명피해(사망·실종)는 164명(어선 118, 비어선 40, 수상레저기구 6) 발생

* 출처 : 중앙해양안전심판원

□ (사고척수) 총 **3,559척** 발생, 최근 5년('20~'24) 평균(3,346척) 대비 6.4% 증가, 전년(3,417척) 대비 4.2% 증가

* ('19) 3,274척 → ('20) 3,535척 → ('21) 3,053척 → ('22) 3,167척 → ('23) 3,417척 → ('24) **3,559척**

○ (선종별) 어선(2,352척), 수상레저기구(637척), 화물선(116척), 예인선(106척), 유조선(95척), 여객선(61척) 순으로 발생, **어선 사고발생율이 66%** 차지

□ (사고건수) 총 **3,255건** 발생, 최근 5년('20~'24) 평균(3,017건) 대비 7.9% 증가, 전년(3,092건) 대비 5.3% 증가

* ('19) 2,971건 → ('20) 3,156건 → ('21) 2,720건 → ('22) 2,863건 → ('23) 3,092건 → ('24) **3,255건**

○ (유형별) 주요사고는 총 706건 발생, **충돌(242건), 안전사고(185건), 화재·폭발(140건), 전복·침몰(139건)** 순이며, 전년 대비 **4.9%(33건) 증가**

- 단순사고는 **2,549건**으로 전년 대비 **5.1%(129건) 증가**

* 단순사고는 기관손상(1,023건), 부유물감김(467건), 침수(243건), 운항저해(125건) 순

〈그림 1-7〉 해양사고 현황



최근 5년간 주요·단순사고(건)

최근 5년간 주요사고 유형별 현황(건)

□ (인명피해) 사망·실종 총 164명 발생, 대형^{3명 이상 사망·실종} 해양사고와 안전사고 빈발**로 인해 전년 94명 대비 70명(76%) 증가

* ('20) 126명 → ('21) 120명 → ('22) 99명 → ('23) 94명 → ('24) 164명

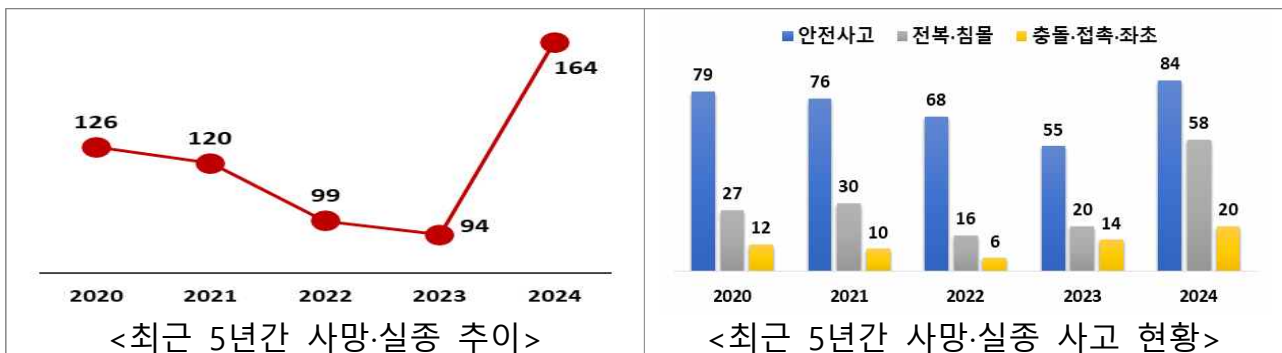
** 대형사고: ('23) 13명(2건) → ('24) 62명(10건) / 안전사고: ('23) 55명 → ('24) 84명

○ (선종별) 어선(118명), 유조선(16명), 일반화물선(8명), 기타선(8명), 예인선(6명), 수상레저기구(6명) 순으로, 어선에서 72% 차지

○ (유형별) 안전사고가 84명(52%)로 가장 많이 발생하였고, 뒤이어 전복·침몰 58명(35%), 충돌·접촉·좌초 20명(12%), 화재·폭발 2명(1%) 순

* (안전사고 유형별) 나홀로조업(목격자 없음) 사망·실종 30명(36%), 해상추락 25명(30%), 잠수사고 9명(10%), 양망기사고 6명(7%), 신체가적 5명(6%) 등

〈그림 1-8〉 해양사고 사망·실종 현황



〈그림 1-9〉 월별 해양사고 인명피해 추이



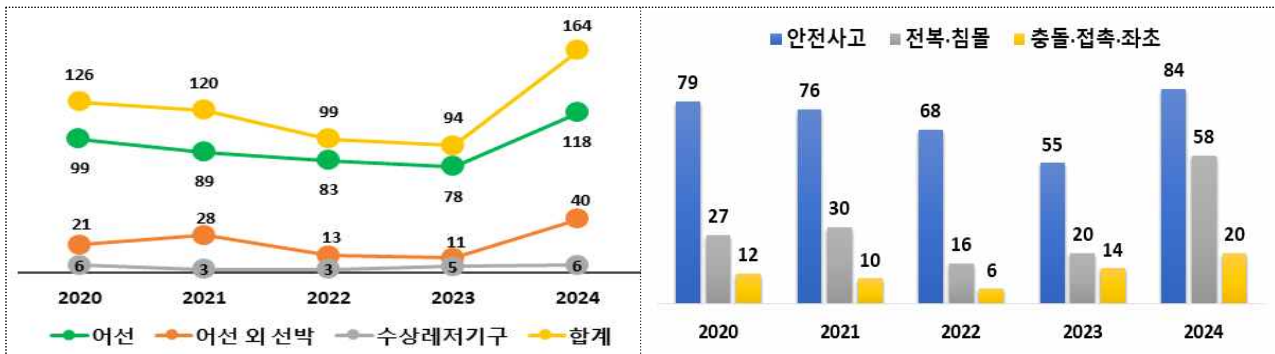
〈표 1-33〉 최근 5년('20~'24년)간 선종별 사망·실종자 발생 현황

구분	어선(468명)	일반선박(119명)					레저기구(17명)
		여객선(3명)	화물선(32명)	유조선(23명)	예인선(23명)	기타선(38명)	
인명피해(604명)	■ 안전사고(282)	■ 안전사고(3)	■ 안전사고(27)	■ 안전사고(11)	■ 안전사고(14)	■ 안전사고(18)	■ 안전사고(8)
	■ 전복·침몰(115)		■ 전복·침몰(3)	■ 전복·침몰(11)	■ 전복·침몰(7)	■ 전복·침몰(14)	■ 전복·침몰(6)
	■ 충돌·접촉·좌초(51)		■ 화재·폭발(1)	■ 화재·폭발(1)	■ 화재·폭발(1)	■ 충돌(6)	■ 충돌(1)
	■ 화재·폭발(15)		■ 침몰(1)		■ 기타(1)		■ 화재·폭발(1)
	■ 기타(5)						■ 기타(1)

나. 2024년 해양사고 증가 원인 분석

- 연안 자원 고갈로 인해 소형어선의 먼바다 조업이 늘어남에 따라 전복·침몰(20→58, 38명↑) 급증 및 선상 안전사고(55→84, 29명↑) 증가

〈그림 1-10〉 해양사고 인명피해 현황(2024년 중해심 통계 기준)



□ 사고 유형별 인명피해 증가 원인

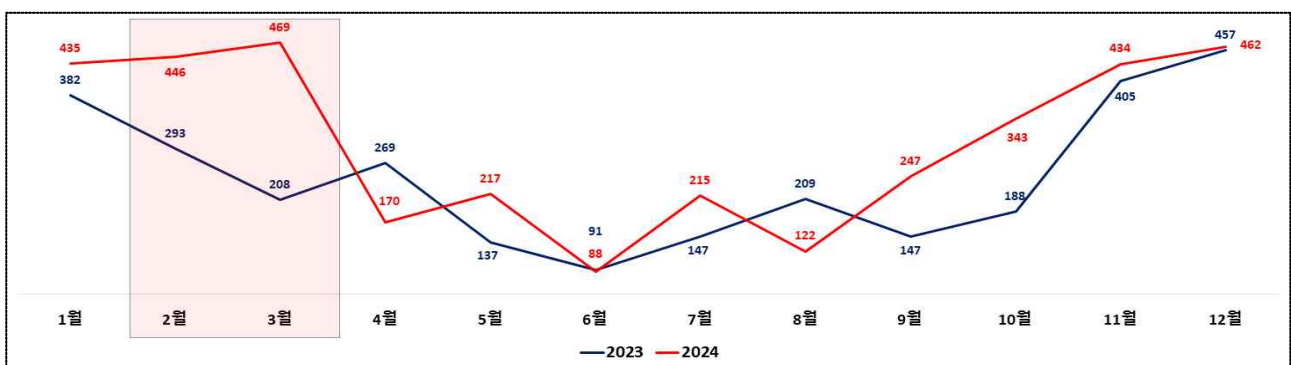
- (전복·침몰) 기상악화* 및 어선 노후화, 무리한 조업 등으로 기인한 것으로 추정되며, 구명조끼 미착용으로 피해가 커진 것으로 지적

* (풍랑특보 발효) '15. 459 → '24. 929건, 2.1배↑

- 특히, 2~3월 이상기후(높은파도·돌풍)* 현상과 본격적인 출어기가 맞물려 어선 전복·침몰로 인한 인명피해(20→58, 38명↑) 급증

* 2~3월 3m 이상 파도 : '23년 501건 → '24년 915건(82% 증가)

〈그림 1-11〉 최대파고 3미터 이상 발생 현황('23~'24년, 기상청 해양기상부이 데이터 자체 분석)



- (안전사고) 1인 조업 중 사망·실종(31명), 실족 등 해상추락(25명), 어구·로프·양망기 등 줄 작업 중 발생하는 안전사고(15명) 빈발

- 조업 중 안전사고는 부주의, 외국선원 의사소통 문제 등 지적

II

2026년도 국가교통안전시행계획

가. 도로 교통안전 현황

□ 중장기 목표

- (교통사고 사망자) '26년까지 1,800명 이하 달성*

* 보조지표 : (인구10만명당) 3.5명, (자동차1만대당) 0.6명, (주행10억km당) 5.4명

** 부문별 : (보행자) 633명, (고령자) 788명, (사업용차) 334명, (이륜차) 307명, (어린이) 14명

□ 금년도 목표

- (교통사고 사망자) 1,800명 이하 달성
- (인구10만명당 사망자) 3.5명 이하 달성

나. 철도 교통안전 현황

□ 중장기 목표

- (대형 철도사고) 제로화

* 대형 철도사고 : 5인 이상의 사망자 발생 사고

- (1억km당 철도사고 발생건수 및 사망자수) 50% 이상 감축

* 주요 철도사고 발생건수 : 3.9건('21년, 총 10건) → 3.1건('26년, 총 8건)

** 사망자수(자살제외) : 3.1명('21년 총 8명) → 2.8명('26년, 총 7명)

□ 금년도 목표

- (대형철도사고 발생) Zero화
- (1억km당 주요 철도사고 발생건수) 3.1건(총 9건)
- (1억km당 사망자수*) 2.8명(총 7명)

* 자살제외

다. 항공 교통안전 현황

☐ 중장기 목표

- (운송용 국적 항공기 사망사고) 제로화

* 1백만 운항횟수당 5년 평균 사고건수 : ('21년) 3.76건 → ('26년) 2.43건(△35.0%)

☐ 금년도 목표

- 운송용 국적항공기 1백만 운항횟수당 5년 평균 사고건수 2.43건 달성을 위해, 항공기 사고발생을 지속 감축 추진

라. 해양 교통안전 현황

☐ 중장기 목표

- (해양사고 건수) '26년까지 3,031건 이하 달성
- (인명피해) '26년까지 143명 이하 달성

☐ 금년도 목표

- 2030년까지 해양사고 인명피해 50.0% 저감을 목표로 인명피해 143건 이하로 저감

* '24년 164명 → '26년 143명 → '30년 82명('24년 대비 50.0% 감소)

□ 생활밀착형도로 제한속도 하향

○ 생활밀착형 도로에 제한속도 하향 경찰청

- (속도 하향) 도심부 주택가 이면도로의 제한속도 20km/h 제한 추진

※ (기대효과) 주택가 이면도로에서의 보행자 통행안전 기여

○ 전국 속도관리망 전산화 경찰청

- (시스템 고도화) '19년부터 운영 중이던 시스템(ssis.koroad.or.kr) 고도화 및 시스템 활용을 통해 맞춤형 규제속도 관리 지속 추진

- (프로그램 개선) 5030 대상 도로에 대한 프로그램 기능 개선

※ (기대효과) 업무 담당자가 시스템 활용이 용이하도록 개선하는 등 시스템 활용도 제고

□ 보행자 우선도로 지정 확대

○ 보행자 우선도로 지정·조성 행안부·경찰청·한국도로교통공단

- (지정 확대) 전통시장·구도심 상가밀집지역 이면도로 등 고령보행자 이용이 많은 장소를 대상으로 보행자 우선도로* 지정 확대 추진

* 보·차도가 분리되지 않은 도로에서 보행자 통행 우선도로 지정(보행안전법)

※ (기대효과) 보행자 우선도로 지정시 보행자는 도로 전 부분 통행가능, 운전자는 보행자 옆을 지나가는 경우 서행·일시정지 등 의무부과, 차마 속도제한 20km 제한 가능

- (보행 신호 연장) 고령자 다중 이용시설 주변 보행 신호시간 연장 등 보행자 안전 및 편의 증진 중심의 신호체계 개선

* 노인복지관 및 고령자 다중 이용 버스 정류장 주변 신호체계 개선

※ (기대효과) 고령자 보행 대기시간 감소로 보행 편의 증진 및 무단횡단에 따른 사고 예방

□ 보행자 배려 신호운영 도입 확대

○ 선행보행신호 등 보행자 우선신호 확대

경찰청·한국도로교통공단

- (선행 보행신호 확대) 차량 신호보다 보행 신호를 먼저 점등하여, 회전하는 차량의 운전자가 횡단하는 보행자에 대한 시인성 강화

* 우회전 또는 비보호 좌회전 차량이 진입하는 접근로 횡단보도의 보행 신호와 차량 신호기가 동시 점등되는 경우, 보행 신호를 차량신호보다 3~7초 먼저 점등

※ (기대효과) 도로를 횡단하는 교통약자(시각장애인 등)에게 필요한 구체적인 정보를 음향으로 안내·제공하여, 횡단보도 내 보행 안전 확보

○ IT기술을 이용한 보행자 배려 시스템 도입

경찰청·한국도로교통공단

- (배려 신호기) 보행신호 잔여시간·대각선 횡단보도 등이 안내되도록 시각장애인용 음향신호기 기능 개선(한국시각장애인협회 협업)

* 만족도·필요성 등 설문조사를 반영한 규격 개정안 심의 및 배포

※ (기대효과) 도로를 횡단하는 교통약자(시각장애인 등)에게 필요한 구체적인 정보를 음향으로 안내·제공하여, 횡단보도 내 보행 안전 확보

- (AI 기반 사고 예측) 고령자 행동분석 데이터와 공공빅데이터를 결합한 사고 예측 ①AI모형 개발 및 ②시범도시(지점) 선정

〈표 II-1〉 AI 모형개발 및 시범도시 선정

- ① 고령자 교통안전 평가의 정확도와 설명력 간의 균형을 확보하기 위하여 머신러닝 기반의 고령자 사고건수 예측 모형 개발 결과와 기초통계 결과를 병합하여 잠재위험 지역을 식별
- ② 시범도시는 청주시로 선정하였으며, 그 중 3가지 유형으로 구분하여 상위 10개 지점을 선정 후 시범합동점검 시행(각 지점별 사고영향변수가 도출되어 개선안 수립에 반영)

구분	정의
잠재위험구간	실제 사고는 발생하지 않은 구간 중, 예측 사고건수가 많아 잠재적 위험성이 높은 구간
우선관리구간	실제 사고 발생 여부에 관계 없이 잠재 위험도가 가장 높은 구간
핵심관리구간	사고 발생건수도 상위권이고, 잠재 위험도 또한 상위권에 해당하는 구간

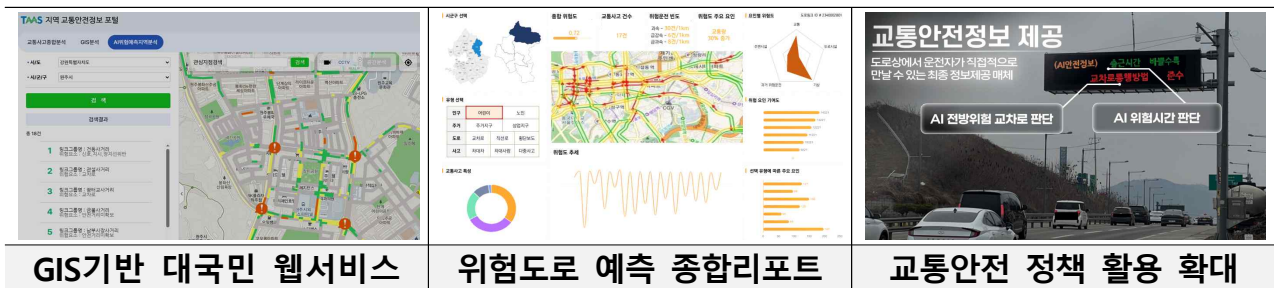
※ (기대효과) 시범지점 선정 및 유관기관 합동점검을 통한 고령자 교통사고 사전예방

□ 빅데이터를 활용한 지역별 사고위험도 분석

○ 지역별 교통안전 위험도 예측방법 개발 행안부·경찰청·한국도로교통공단

- (고령보행자 사고 분석) 전통시장 주변 고령 보행자 밀도와 사고 데이터 간의 상관관계 분석하여 고령자 교통사고 예방활동에 활용
 - * 보행밀도와 사고데이터의 역순매칭을 통한 교통안전시설의 사고예방계수 분석하여 교통안전시설 개선 예산의 우선순위 선정에 참고 등
- (위험도로 예측) 경기도 내 잠재위험지역 식별을 위한 도로교통관련 데이터 결합, 교통사고 위험 예측 및 안전정보 제공 AI 모델 개발
 - * 경기도 내 교통사고, 시설물, 유동인구 등 데이터와 링크매핑, 도로별 사고위험도 예측

〈그림 11-1〉 위험예측 및 안전정보 제공 AI 모델(KOROAD)

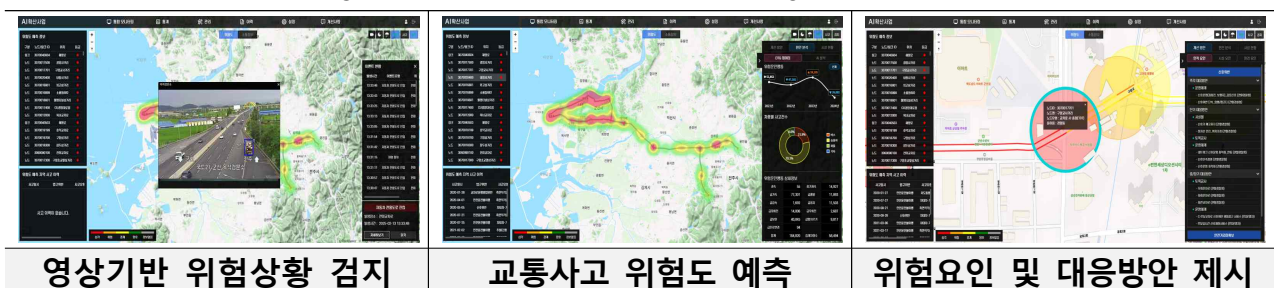


※ (기대효과) 교통안전개선사업 대상지점 선정 기초자료 활용 및 교통안전 관련 예산 배정, 교통안전시설물 설치 등 정책 수립 지원을 통한 교통사고 예방 기여

○ 교통안전 위험도 예측을 통한 사전 예방체계 구축 국토부·한국교통안전공단

- (K-SAFER) 전국 5개 지방국토관리청 데이터 연계 AI 시스템 확대 구축 및 맞춤형 사고예방 정보* 제공 추진
 - * 사고위험도 예측결과 기반 위험지점 현장점검 및 도로·교통시설 개선, 단속, 교육, 홍보 등 교통사고 줄이기 활동 등에 활용

〈그림 11-2〉 교통사고 위험도 예측 및 사전예방 솔루션(K-SAFER)(TS)



- (교통상황 감지항목 확대) 불법유턴, 차로변경위반, 낙하물, 포트홀 등을 감지하여 교통사고 발생 위협에 대처

※ (기대효과) 선제적 교통사고 예방 및 AI 기반 교통안전관리체계 확립, 위험도로 개선 등 과학적 의사결정 기반 예산·인력·시간 등의 효율화

□ 법규준수 의식 강화를 위한 단속체계 개편

○ 무인단속시스템 효율성 향상 국토부·경찰청·한국교통안전공단·한국도로교통공단

- (시스템 성능 개선) 전국 번호판 도입(사업용차, 이륜차)에 따른 무인 단속장비 인식 성능 고도화

* 도로환경 모사테스트를 통한 최적의 번호판 체계발굴(단속장비 인식 성능 강화)

** 신규 도입 전국번호판의 인식성능 고도화를 위한 단속시스템 기능 개선 추진

※ (기대효과) 신규 번호판 도입에 따른 무인단속체계 정비·대응

- (무인단속 장비 전환) '교통류 감속 유도'를 통한 사고예방을 위해 기존 지점 단속장비를 구간 단속장비로 전환 등 구간단속 확대 추진

* '25년 총 54개소 확대 및 '29년까지 총 128개소 구간 장비 확대 추진

※ (기대효과) 위험 구간 전체 교통류의 감속을 유도하여 과속으로 인한 사고 예방 및 적은 수량의 장비로 넓은 구간을 관리할 수 있어 비용 절감 효과

- (교차로 정체유발 단속) 교차로 등에서 주요 정체 유발 행위인 교차로 꼬리물기를 단속 할 수 있는 장비를 개발, 시범운영 추진

* 교차로 꼬리물기 단속장비 시범 운영(△ 서울 1개소, △ '25.12~'26.12) 예정

※ (기대효과) 상습 정체 유발행위인 교차로 내 꼬리물기 단속을 통해 교통소통 흐름 개선 및 교차로 교통사고 예방 효과 기대

- (이륜차 보도통행 단속) 기존 신호·과속 단속 무인단속장비에 이륜차 보도 통행 단속기능 추가, 모니터링 실시

* 이륜차 사고다발지역 및 민원 빈발지점 5개소에 이륜차 보도통행 단속장비 테스트 운영('25.1~11) 후 효과분석 실시('25년 말)

※ (기대효과) 이륜차의 속도·신호위반, 안전모 미착용, 보도통행 등 단속 항목 확대를 통해 이륜차 위법행위 억제 및 보행자·운전자의 교통안전 확보

○ 이륜차 공익제보단의 지속 운영 및 활성화

국토부·한국교통안전공단

- (공익신고 활성화) 일반 시민참여 공익신고 활동을 통한 이륜차 운전자의 상시 교통법규 준수 유도(5,500명 모집, '26.1.1~12.31)

* **활동 방법** : 법규위반 이륜차 공익신고(안전신문고 앱) → 경찰 처분 → 결과 제출(포상금 지급)

- (공익제보존 운영) 교통법규 위반 다발 지점(and 신고 多) 선정 후, 정보 제공(라이더 App 활용) 등으로, 위험지점 개선 및 안전운행 유도

※ (기대효과) 법규위반 이륜차 자발적 제보 활성화 및 사회 전반의 안전문화 확산

○ 안전띠·안전모 착용 생활화

- (안전장구 착용 생활화) 안전띠·안전모 미착용이 많은 사고위험구간을 중심으로 연중 집중 단속을 실시하여, 안전장구 착용 생활화

* 전좌석 안전띠 홍보 포스터·스티커 제작 및 배포

※ (기대효과) 승차중 교통사고에서 안전장구 미착용 사망자 감소

□ 고위험 운전자 처벌 강화

○ 상습법규 위반자 과태료 누진제 도입 검토

경찰청·손해보험협회

- (제도개선 TF 구성) 경찰청 중심으로 도교공단·학계·안실련 등 참여 하에 「교통과태료 제도 개선 TF」를 구성, 상습법규 위반자에 대한 과태료 누진 및 면허제한 추진

* (관련내용) 과태료 부과 처분을 받은 자가 다시 위반한 경우 100만원 이하의 범위에서 위반행위의 횟수에 따라 가중, 과태료 부과(22대 서범수 의원 대표 발의)

** 경찰청·국회·교통안전포럼·시민단체 등과 국회 토론회 개최('25.7)

- (교통단속 강화) 국민 공감·생활 속 교통안전 환경 조성을 위한 체계적 교통법규 위반 단속 활동 추진

* 음주사고 다발지역 상시 단속(주 2회 이상), 연말연시 및 행락철 음주·약물운전 단속을 통해 상습 위반자 차량 압수 및 동승자 방조 행위 처벌

※ (기대효과) 고위험 행위 집중단속으로 도로 위 안전한 교통환경 조성

○ 고위험 운전자 교통안전 체험교육 의무화 검토 국토부·한국교통안전공단

- (기준마련 및 검토) 교통안전 체험교육 의무를 부과할 상습 범규 위반자에 대한 기준 마련 및 교통안전법 개정안 검토

* 예) 과거 1년간 운전면허 행정처분 기준에 따라 계산한 누산점수 81점 이상인 자 등

※ (기대효과) 고위험 운전자 체험교육 실시를 통한 교통사고 감소(재발 방지) 기대

□ 어르신 교통사고 예방

○ 찾아가는 교통안전 활동을 통한 고령자 교통사고 예방 경찰청

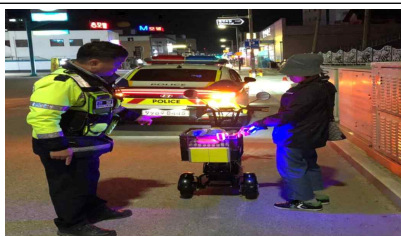
- (교통안전반장 지정) 노인정 등 지역 내 다양한 단체 모임 등에 각 1명의 '교통안전반장'을 선정, 고령자 교통안전 활동의 중심축 마련

▶ 보행자·승용차·이륜차·자전거 전반에 걸친 종합안전교육을 통해 실제 어르신에게 필요한 내용을 집중 안내하는 원스톱 교육 실시

▶ 노화에 따른 신체능력 변화를 자연스럽게 인식함으로써 스스로 운전을 중단하거나 보행 시 주의하도록 하는 체험용 프로그램 개발·제공

- (LED 안전표시등 보급) 고령 보행자의 야간 활동 교통사고 예방을 위해 LED 안전표시등을 배부 추진

〈그림 II-3〉 고령자 LED 안전표시등 보급



※ (기대효과) 각종 교통안전정보에서 소외되는 어르신에게 교통정보 제공 및 도로 위 고령자 시인성 확보를 통해 교통사고 예방

□ 도로교통안전기금 조성

○ 도로교통안전기금 조성을 통한 안전한 교통환경 조성 경찰청

- (안정적 재원 조성) 교통 관련 시설의 지속가능 개선을 위해 교통 범칙금과태료의 일부를 지자체에 지원하는 도로교통안전기금 조성 추진

- ▶ 이미 응급의료법에 따라 교통 범칙금·과태료의 20%를 응급의료기금으로 편성하여 응급환자 진료비, 응급의료종사자 지원 등에 사용 중
- ▶ 이상식('24.9.10.)·성일종('25.8.4.)·임호선('25.9.12.) 의원안이 국회 계류 중

※ (기대효과) 지자체 재정여건과 단체장의 관심에 따라 많은 차이를 보이는 교통 관련 시설의 개선을 위해 도로교통안전기금 조성을 통한 안정적 재원확보 및 안전한 교통환경 조성

3 대상별 맞춤형 법제도 개선

□ 사업용 자동차 상시·합동 단속 확대

- 사업용 자동차 상시·통합 단속체계 마련 국토부·경찰청·한국교통안전공단 등
 - (합동단속 시행) 중앙부처, 지방국토청, 경찰청, 한국도로공사 등 유관기관 협업에 따른 사업용 차량 단속 협업 추진

〈그림 II-4〉 사업용 차량 현장 합동단속



※ (기대효과) 각 기관별 단속 전문성을 활용하여, 사업용 자동차 사망사고 감소에 기여

- 사업용 운수종사자 자격기준 강화 국토부·한국교통안전공단
 - (의료적성검사 관리 강화) 고령 운수종사자의 의료적성검사 시행 병·의원에 대한 지정 운영 및 모니터링 추진 등 관리감독 강화

〈표 II-2〉 사업용 운수종사자 의료적성검사 관리 강화 방안

구 분	내 용
① 대체검사 제한	현행 택시·화물은 의료적성검사로 자격유지검사 대체가능
	개선 위험운전자*는 자격유지검사만 수검 가능 * 최근 3년간 중상사고(여객3주, 화물5주 인사사고), 벌점 81점 이상

② 추적관리 도입	현행 판정 이후 추가 관리 없음
	개선 적합판정 기준은 유지하되, 고혈압·당뇨병 우려가 있는 종사자는 매 6개월 마다 추적관리 * 적합 : (혈압) 수축기160, 이완기100미만 / (혈당) 당화혈색소 9% 미만 * 추적 : (혈압) 수축기140~160미만, 이완기90~100미만 / (혈당) 6.5~9%미만
③ 검사 적시성 확보	현행 최근 6개월~1년 내 건강검진 결과로 일부항목(혈압,혈당,시력) 대체 가능
	개선 건강검진 유효기간을 3~6개월로 단축 * 연령대별 검진결과 유효기간 : 65세-69세(6개월), 70세이상(3개월)
④ 병원 지정제 도입	현행 검사장비를 갖춘 병.의원은 별도의 제한없이 검사 수행
	개선 국토부가 병.의원 지정 및 부실기관 지정 취소
⑤ 결과 통보 주체 변경	현행 운수종사자가 의료적성검사 결과를 공단에 제출
	개선 병.의원이 직접 공단으로 의료적성검사 결과 통보 * 공단 전산망을 이용하여 검사결과 등록 제출
⑥ 재검사 기준 강화	현행 부적합 판정 14일 이후 재검사 가능
	개선 3회차 재검부터는 재검 제한기간 연장(14일→30일) 및 4회차 재검부터는 신규검사 기준으로 검사 * 재검사 기한 제한 : 2회차(14일), 3회차(30일), 4회차(30일 신규검사)

※ (기대효과) 부정·불법 의료적성검사 근절로 고령 운수종사자 자격관리 실효성 제고

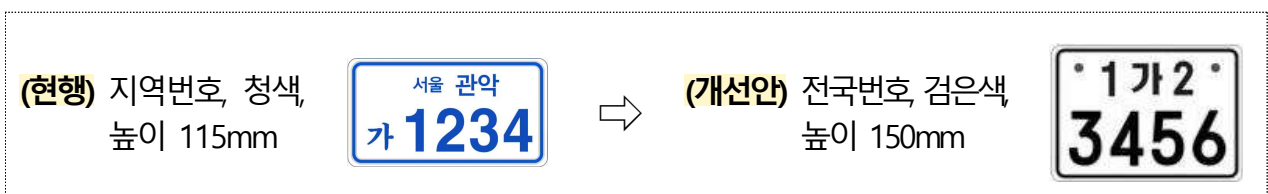
□ 배달이륜차 안전관리 제도 도입

○ 이륜차 무인단속 체계 마련 국토부·경찰청·한국교통안전공단·한국도로교통공단

- (이륜차 번호판 개선) 전·후방 번호판제 도입 관련 후방 번호판 크기 확대 및 전면 번호판 도입*을 위한 법 개정, 제도 마련

* 「자동차 관리법 시행규칙」 개정 시행('26.3)

〈그림 II-5〉 이륜차 후면 번호판 개선안



〈그림 11-6〉 이륜차 전면 번호판 스티커

			
200X50mm 또는 250X62.5mm	200X50mm 또는 250X62.5mm	200X50mm 또는 250X62.5mm	200x100mm

- (전면 번호판 시범운영) 전면 번호판 안전성(충돌 시 파손·2차 사고), 실효성(단속 불가) 등을 고려하여, 스티커 방식의 시범사업 추진

* (기간) '25.10~'26.9, (대상) 특광역시 인구 100만이상 대도시 영업용 이륜차 중 신청자 대상

〈그림 11-7〉 이륜차 전면번호판 시범사업


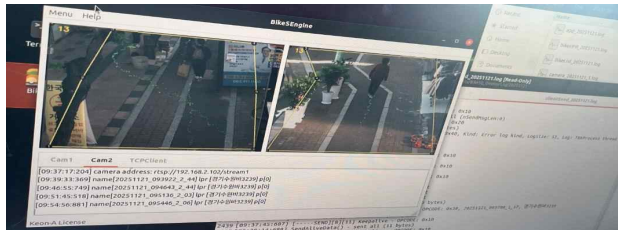
	<p>대상 특광역시, 인구100만이상 대도시의 영업용 이륜차 운전자</p> <p>* 대안도시(7개): 서울, 대전, 대구, 부산, 울산, 인천, 광주, 수원, 고양, 용인, 창원</p> <p>신청방법 “위드라이브” 모바일 앱에서 신청 가능</p> <p>*양행 중 식별이 쉬운 7개 디자인 중 1개 선택 가능</p> <div> <div>200x50mm</div> <div>200x100mm</div> <div>250x62.5mm</div> </div> <div> <div>① 서울 동대문가 4568</div> <div>② 서울 동대문가 4568</div> <div>③ 서울 동대문가 4568</div> </div> <div> <div>④ 서울 동대문가 4568</div> <div>⑤ 서울 동대문가 4568</div> <div>⑥ 서울 동대문가 4568</div> </div>	<p>사고 예시</p> <ul style="list-style-type: none"> 주행 중 공기저항에 따른 안정성 감소 금속판 충격 파손 및 파편 등으로 인한 피해 확산 <p>위두가지 안전 문제 발생 가능성을 고려하여 스티커 방식을 우선 적용해 실효성을 검증할 계획입니다.</p>
이륜차 전면번호판 시범사업	모집 및 신청(위드라이브 앱)	전면 번호판 스티커 부착 효과

※ (기대효과) 이륜차 번호판 식별성 강화를 통한 무인단속 강화 및 교통사고 감소 제고

- (보도통행 이륜차 단속) 보도통행 이륜차에 대한 단속기능 개발 및 고도화

- * △ 기존 신호 과속 단속장비에 이륜차 보도통행 위반 단속기능 추가,
△ 이륜차 보도통행 단속장비 테스트('25.1~11월, 총 5개소) 후 시범운영 실시 추진
- ** 후면 무인단속장비 ('23년) 31대 → ('24년) 294대 → ('25.9월) 715대 운영 중

〈그림 11-8〉 보도통행 이륜차 단속장비 기능 개발 등 시범운영

	
보도통행 이륜차 단속장비	장비 성능검사 수행

※ (기대효과) 보도통행 이륜차의 단속기능 강화를 통한 보행자 안전 강화 도모하고, 이륜차 무인단속 항목 확대(신호, 과속, 안전모 미착용, 보도통행)로 이륜차 위법행위 억제

- (현장단속 강화) 배달 이륜차 대상, 법규위반 지속 단속 및 홍보를 통한 배달 라이더의 안전의식 향상

* 배달 종사자 안전의 날(매주 월요일) 법규위반행위 집중 단속 등 추진

※ (기대효과) 배달 종사자 안전의식 향상 및 배달 이륜차 사고 예방 기여

- (이륜차 DTG 장착) 배달·배송 사업자 등이 배송서비스에 사용되는 이륜차의 DTG 장착 여부 등을 확인하도록 관련법* 개정 추진

* 「생활물류서비스산업발전법」에 배달 이륜차의 DTG 장착을 의무화하는 내용의 개정

※ (기대효과) 배달 이륜차의 안전관리 및 교통사고 분석 체계 마련

□ 개인형이동수단(PM) 안전관리 개선

○ 공유형 PM 사업자 관리 방안 마련 국토부·경찰청·한국교통안전공단

- (운전자격 확인 시스템 구축) PM 대여 시 운전 자격^{면허}을 의무적으로 확인할 수 있도록 시스템 및 제도 구축·운영

* 'PM 안전 및 이용 활성화에 관한 법률(안)'에서 운전자격확인시스템 이용 및 운전 자격 확인 의무조항 포함(신설) ➡ 22대 국회에서 발의되어 진행 중(시스템 구축 완료)

※ (기대효과) 무면허 대여 운전자 원천 차단 등 대여형 PM 운전자 관리 강화

- (사업자 처벌 강화) PM 공유업체 간담회 개최('25.9), 이용자 무면허 단속 시 대여업체 대표자를 방조행위로 처벌('25.11~)

※ (기대효과) 청소년 교통사고 비중이 높은 개인형 이동수단(PM) 사고 예방 기여

□ 고령운전자 면허제도 개선

○ 고령운전자 면허 반납 지속 확대 경찰청·한국도로교통공단

- (면허반납 유도) 65세 이상 고령운전자 대상, 안전운전 컨설팅을 제공하여 고령운전자의 자가진단 및 운전면허 자진 반납 유도

* 안전운전 컨설팅 : 신체능력 점검, 인지능력 자가진단 등 서비스 제공(KOROAD)

〈그림 Ⅱ-9〉 고령운전자 운전면허 반납 프로그램(안전운전 컨설팅)



〈표 Ⅱ-3〉 최근 5년 안전운전 컨설팅 운영 실적

구분	'20년	'21년	'22년	'23년	'24년
대상자(명) ¹⁾	3,881	15,705	36,936	29,776	52,901

※ 1) 65세 이상 고령운전자 안전운전 컨설팅 이용자

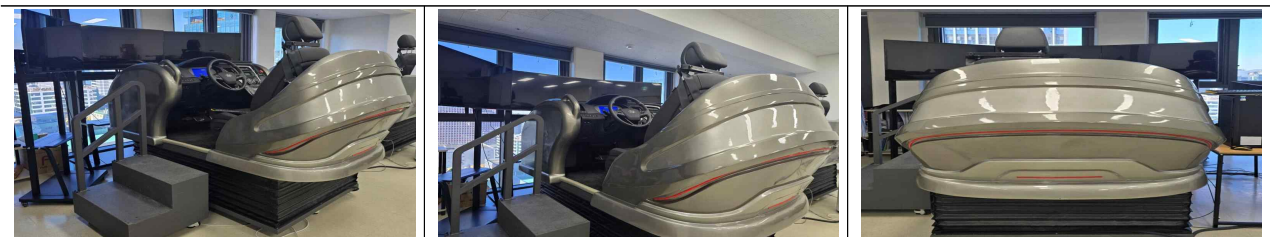
※ **(기대효과)** 고령운전자의 인지능력 변화에 대한 자가 인식을 지원하여 스스로 운전 중지 또는 운전 면허를 자진 반납할 수 있도록 유도하여, 안전한 교통환경 조성

○ 고위험 운전자 조건부 운전면허 제도 마련 경찰청·한국도로교통공단

- (운전능력진단 시범운영) 실차 및 가상환경(VR) 기반 운전능력 진단 시스템을 면허시험장에 도입 및 시범운영 실시('26년~)

* '26년 시범운영 결과를 바탕으로 조건부 운전면허 제도 검토

〈그림 Ⅱ-10〉 실차 및 가상환경(VR) 기반 운전능력진단 시뮬레이터



※ **(기대효과)** 시스템을 활용하여 대상자의 운전 능력을 객관적으로 진단, 조건부 운전 면허 등을 통해 고위험 운전자의 교통안전과 이동권 확보 조화

2

사고 예방적 차원의 안전인프라 확산

1

보행자 중심 도로시설 확대

□ 교통정온화 시설 설치 확대

○ 보행자 중심 도로안전 개선방안 연구 국토부·한국교통안전공단

- (블라드 규격·기준 마련) 차량 보도침범 사고 예방을 위한 저속차량 충격에 견딜 수 있는 블라드(차량 진입 억제용 말뚝) 규격 및 기준 마련

* (연구 방향) 기존 보도 내 차량 진입 억제용에서 보행자 방호용으로 개선 추진

※ (기대효과) 보행자 안전 사각지대(교차로 가각부 등)에 대한 보행자 안전강화

□ 회전교차로 등 교차로 사고예방 시설 확대

○ 2차로형 회전교차로 설치 확대 국토부

- (시설 개선) 통행방법에 혼란도가 높은 2차로형 회전교차로에 대해 최근 개정('22년)한 기준에 따라 시설개선 확대 추진*

* ('25년) 국도 40개소 개선, ('26년) 전국 지자체 등 담당자를 위한 가이드라인 마련·배포

※ (기대효과) 2차로형 회전교차로 시설물 개선을 통한 교통사고 예방 기여

○ 대각선 횡단보도·고원식 횡단보도 설치 확대 경찰청

- (대각선 횡단보도 확대) 대각선 방향을 포함한 모든 방향으로 횡단이 가능하고, 차량과 보행자의 상충을 차단하는 대각선 횡단보도 확대 설치

* ('24년) 대각선 횡단보도 2,285개소, ('25. 6월) 대각선 횡단보도 2,368개소

※ (기대효과) 교차로 보행자 안전 및 사고 예방에 기여

□ 보행자 횡단 안전시설 설치

○ 보행자 보호 횡단시설 설치

경찰청·손해보험협회

- (감응형 보행안전시설 확대) 보행 신호자동연장 시스템, 보행신호 음성안내 보조장치 등 보행안전을 위한 교통신호보조장치 지속 확대

* 보행자를 자동이나 수동으로 검지하여 보행안전을 확보하는 보조장치

※ (기대효과) 유동적인 보행수요에 대응하고, 시각장애인 대상 음성안내로 안전사고 감소 도모

○ 무단횡단 사고다발지점 방지펜스 설치 확대

경찰청

- (노후 방호울타리 개선) 어린이 보호구역 내 무단횡단 방지를 위한 통학로 구간 중 노후 방호울타리 개선 추진

* 자치단체별로 보호구역 시설물을 관리하는 시스템을 구축·운영 중(경찰청)

※ (기대효과) 어린이 보호구역 내 노후 보행안전 시설 개선을 통한 어린이 교통사고 예방

2

사고위험도로 개선

□ 교통사고 다발도로 개선

○ 교통사고 잦은지점 개선사업 지속 추진

국토부·경찰청 등

- (사고 잦은 곳 개선) 교통사고가 자주 발생하는 지점·구간의 사고 원인 분석 및 현장 조사 등을 통해 도로 기하구조와 안전시설 등 도로교통환경 개선

* 선정기준 : (특별·광역시) 연간 5건 이상, (일반시 및 기타지역) 연간 3건 이상

〈표 II-4〉 교통사고 잦은 곳 개선 실적

구 분	지점(개소)	구간(개소)
계	400	16
일반국도	47	2
지 방 도	21	0
특별·광역시도	148	4
시 도	162	7
군 도	22	3

〈표 II-5〉 교통사고 잦은 곳 개선사업 효과분석

• 교통사고 잦은 곳 개선사업 효과분석										
효과 분석 년도	대상지 (개소)	발생건수(건)			사상자(명)					
					사 망 자			부 상 자		
		전	후	효과(%)	전	후	효과(%)	전	후	효과(%)
계	1,141/146*	12,035	8,021	-33.4	173	58	-66.5	19,176	11,978	-37.5
2024	218/23*	2,469	1,699	-31.2	25	10	-59.5	3,820	2,516	-34.1
2023	234/30*	2,425	1,577	-35.0	28	13	-53.6	3,873	2,362	-39.0
2022	285/41*	3,096	2,019	-34.8	42	20	-52.6	4,866	2,939	-39.6
2021	243/34*	2,554	1,705	-33.2	41	10	-75.6	4,147	2,628	-36.6
2020	161/18*	1,491	1,021	-31.5	37	5	-86.5	2,470	1,533	-37.9

* 지점수/구간수

※ (기대효과) 교통사고 잦은 곳에 대한 도로환경개선으로 사고 감소 제고

- (고속도로 개선) '25년 교통사고 잦은 곳에 대한 조치계획 수립(78所)

〈표 II-6〉 고속도로 교통사고 잦은 곳 개선계획

계	경부선	수도권 제1순환	서해안선	경인선	중부 내륙선	중앙선	중부선	남해지선	기타*
78	32	16	9	5	3	3	2	2	6

※ 대구포항선, 동해선, 영동선, 울산선, 제2경인선, 평택제천선

※ (기대효과) 사고자료 분석 및 현장조사 등을 통한 개선방안 시행으로 사고건수 감소

○ 위험도로 개량사업 지속 추진 국토부·한국도로공사

- (위험도로 개선) 국도의 취락지 통과, 급커브 등 도로 구조가 취약하여 교통사고가 우려되는 지점 개선

* '87년 국무총리실 주관 「교통안전종합대책」의 일환으로 사고 위험구간의 구조개선을 위해 '위험도로 개선사업' 추진

** 1차('89~'96년) 사업 이후, 현재 6차('18~'22년) 및 7차('23~'27년) 사업 추진 중

- ◆ 주요대상 : 1970년대 및 1980년대 건설되었거나, 지방도에서 국도로 승격된 왕복 2차로 국도
- 기하구조가(곡선반경 및 길어깨 폭 등) 취약하여 대형 교통사고가 우려되는 지점
 - 구간길이 500m 내외의 산악지역의 제한속도 60km/h 이하 왕복 2차로 국도가 주로 해당됨

☞ 경사진 도로의 곡선부 구간으로, 60km/h로 운행이 어렵고 교통사고 위험성이 높은 도로

- (고속도 방호시설 개선) 노후 중앙분리대*, 기준 미달 가드레일** 개량

* '01년 관련기준 개정 이후 현재까지 노후도, 사고위험구간, 통행량 등을 감안하여 개량을 추진하고 있으며, '26년 11km(40억원) 개량 예정

** '12년 관련기준 개정에 따른 기준 미달 가드레일에 대하여 개량을 추진 중에 있으며, '26년에는 35km(80억원) 개량 예정

※ (기대효과) 방호시설 성능 향상을 통한 주행차량 안전성 증진 및 교통사고 예방

○ **교통안전 취약구간 및 교통약자 사고다발지점 개선** 국토부·경찰청 등

- (특별실태조사) 교통문화지수 하위 지자체 대상 특별실태조사* 실시(3월~12월)

* 교통사고다발·위험지점 유관기관 합동점검, 운수종사자 대상 설문조사 및 취약구간 점검, 초등학교 통합경로 설문조사 및 통학로 교통안전점검 시행

〈표 II-7〉 교통안전 특별실태조사 시행지역

구분	지자체	시행전	시행후	효과
'22년	경남 사천시	76.24점(43위)	85.09점(5위)	8.85점(38위)▲
	강원 삼척시	77.69점(38위)	81.83점(20위)	4.14점(18위)▲
	충남 부여군	68.86점(77위)	75.93점(48위)	7.07점(29위)▲
	대구 동구	78.54점(61위)	80.04점(51위)	1.5점(10위)▲
'23년	경북 구미시	75.44점(22위)	79.58점(8위)	4.14점(14위)▲
	경기 의왕시	77.38점(39위)	81.46점(19위)	4.08점(20위)▲
	전북 무주군	73.50점(76위)	77.05점(68위)	3.55점(8위)▲
	서울 관악구	76.66점(42위)	79.79점(24위)	3.13점(18위)▲
'24년	충북 제천시	78.58점(34위)	84.59점(12위)	6.01점(22위)▲
	전북 순창군	77.47점(66위)	83.06점(18위)	5.59점(48위)▲
	전북 진안군	72.53점(79위)	76.12점(65위)	3.59점(14위)▲
	서울 동작구	65.91점(69위)	75.64점(59위)	9.73점(10위)▲

※ '25년 시행 지자체(경기 안산시, 광명시, 부산 동구, 서울 서초구)

※ (기대효과) 지자체 교통문화 수준 향상에 따른 안전운행 계도 및 사고 감소 제고

- (관계기관 취약구간 합동점검) 관계기관 합동 교통안전 취약구간 및 교통약자 사고다발지점에 대한 인프라 현장점검 및 개선안 이행여부 점검

〈표 II-8〉 취약구간 개선안 이행여부 점검 결과

사업명	사업량
교통사고 잦은 곳 개선 이행점검	24
대형교통사고 발생지점 개선 이행점검	6

일방통행 역주행 교통사고 발생지점 시설점검	6
PM통행금지 지정구간 시설점검	2
자전거 사고다발지점 시설점검	6
고의교통사고 다발지점	4
인구10만명당 사망자지수 하위지자체 컨설팅	2

※ **(기대효과)** 취약지점 합동점검 및 이행여부에 대한 사후관리로 교통안전 사각지대 지속 개선

- **(고속도로 안전진단 및 개선)** '25년~'26년 고속도로 교통안전 취약구간에 대한 도로안전진단 시행 및 개선(총 108개소, L=204.3km)

* 최근 도로안전진단 시행 실적 : ('23년) 74개소(L=100km), ('24년) 29개소(L=114km)

※ **(기대효과)** 도로안전진단 구간 확대를 통한 교통안전 사각지대 최소화

○ 재난사고 예방체계 구축 행안부·한국도로교통공단

- **(재난사고 예방)** 장대터널과 교량만을 대상으로 관리하던 취약구간 관리시스템에 침수지하차도를 추가하는 등 재난사고 예방체계 구축

* 행정안전부 재난안전데이터 공유 플랫폼·도시교통정보센터 돌발교통정보관리시스템 연계

** 지하차도 진입차단시스템 정보의 민간 정보연계를 통한 경로우회, 진입차단 서비스 제공기반 마련

- **(재난정보 제공)** tbn 교통·재난 통신원 운영으로 실시간 재난정보 수집 및 방송 등 재난으로부터의 국민 교통사고 예방

* 장마철 상습 침수구역, 산사태 취약지역, 지반침하 위험 구역 등 재난위험구역 선제적 현장점검 방송 실시

※ **(기대효과)** 재난에 대한 적시 대응으로, 재난 발생에 따른 교통사고 사망자 발생 최소화

□ 도로외 구역 안전시설 점검확대

○ 단지내 도로 안전진단 확대 국토부·한국교통안전공단

- **(아파트 점검)** 보행자 통행이 빈번한 아파트 단지내도로의 교통안전성 향상을 위한 아파트 단지내 도로 점검 실시(100개 단지, 3월~12월)

- **(대학교 점검)** 「교통안전법」 개정('24. 8. 17 시행)에 따라 대학교에 대한 교통안전 실태 점검 확대('25년 6개→'26년 10개, 3월~12월)

※ **(기대효과)** 교통사고 사각지대인 도로외 구역에 대한 교통안전도 향상 및 사고 예방

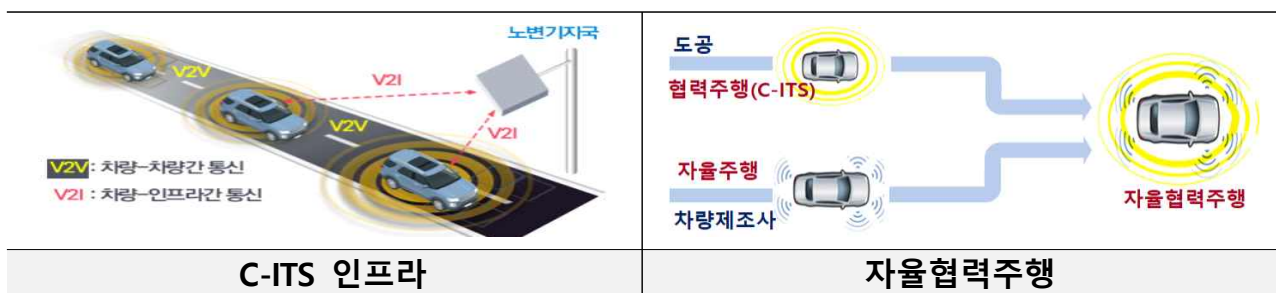
□ C-ITS 도입 인프라 확대

○ 고속도로 C-ITS 인프라 구축 국토부·한국도로공사

- (전국 구축) 전국 고속도로를 대상으로 C-ITS 단계별 구축*

* 정부 C-ITS 추진 로드맵 수립 예정('25.12)

〈그림 II-11〉 전국 고속도로 C-ITS 단계별 구축



○ 핀포인트 C-ITS 인프라 구축 국토부

- (구축 계획) C-ITS 구축 로드맵 수립 결과에 따라서 자율주행에 필요한 영역에 핀포인트 구축 예정('25.12)
- (기술 검증) 로드맵 수립결과에 따라 LTE-V2X 기반 C-ITS 서비스 종류·실증구역 지정·실증 예정

※ (기대효과) C-ITS 서비스 제공을 통한 자동차 등 운행 안전성·편리성 확보

○ 국도 전 구간 스마트 CCTV 구축 국토부

- (스마트 CCTV 확대) 교통정체 해소, 대형 교통사고 방지 등을 위해 국도 주요 구간에 스마트 CCTV 구축 확대

※ (기대효과) 실시간 교통상황 관리와 사고 자동 감지가 가능하게 되어 교통흐름 개선 및 AI기반 사고원인 분석을 통한 교통사고 예방 및 2차 사고 방지

□ 야간운전 사고예방 시설 설치

○ 졸음쉼터 등 휴식공간 설치 확대 국토부·한국도로공사

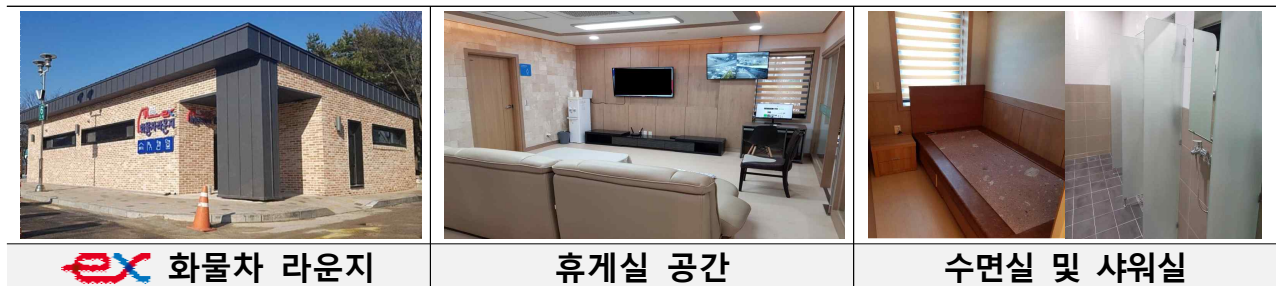
- (졸음쉼터 확충) 휴게시설 간격이 긴 구간을 우선으로 졸음쉼터 지속 설치

* '26년 졸음쉼터 20개소 설치 예정(누계 274개소)

- (화물차 라운지 확충) **ex** 화물차 라운지 지속 설치

* '25년 기준 전국 휴게소 내 화물차 휴게시설 64개소 설치, '26년 4개소 신설 예정
- 합천호(양), 동천안(양) '26년 신설

〈그림 II-12〉 **ex** 화물차 라운지 사진



〈표 II-9〉 **ex** 화물차 라운지 설치 현황

노 선	시 설 명
경부선(17)	입장(서울), 칠곡(양), 신탄진(서울), 옥천(부산), 옥천(만남), 청주(서울), 옥산(부산), 경주(부산), 김천(양), 경산(서울), 안성(서울), 평사(부산), 언양(서울), 추풍령(양)
중부내륙선(11)	문경(양), 성주(양), 충주(양), 영산(창원), 남성주(양), 칠서(양평), 남한강(통합)
서해안선(5)	매송(양), 군산(서울), 부안고려청자(양)
당진영덕선(4)	예산(양), 문의(양)
호남선(4)	이서(양), 여산(순천), 여산(천안)
대구포항선(2)	영천(양)
남해선(2)	함안(부산), 장흥(통합)
영동선(2)	여주(강릉), 문막(인천)
순천완주선(2)	오수(양)
함양울산선(4)	밀양(양), 울주(양)
세종포천선(2)	처인(통합), 안성바우덕이(통합)
호남지선(1)	벌곡(대전)
평택제천선(1)	평택(통합)
중부선(1)	음성(하남)
중앙선(1)	군위(부산)
대전통영선(1)	고성(통영)
동해선(2)	포항(포항), 영덕(영덕)
새만금전주선(2)	김제(새만금), 김제(전주)

※ (기대효과) 고속도로 운전자 졸음사고 예방 및 화물차 운전자 근로여건 개선

○ 스마트 가로등 및 횡단보도 조명시설 확충 국토부·한국도로공사

- (횡단보도 조명시설) 야간 보행자 시인성 확보 곤란 등으로 발생하는 교통사고 예방을 위해, 횡단보도에 조명시설 설치*

* '25년도 신설 154개소

- (고속도로 조명시설) 기후환경(눈·비·안개 등) 및 교통환경에 따라 가로등 밝기가 자동 조정되는 스마트 가로등 추가 설치

* '26년 개통 예정 노선(세종-천안 등 5개 노선) 스마트 가로등 구축(6,900본)

** '25년 신규개통노선(새만금-전주, 포항-영덕) 스마트 가로등 2,774본 설치 완료

〈그림 II-13〉 스마트 가로등



※ (기대효과) 기후환경 및 노선 교통량 연동으로 야간 노선 주행 안전성 향상

□ 국도변 보행 안전시설 설치 확대

○ 마을주민 보호구간 제도화 국토부

- (제도화) 지자체 소관도로에서도 원활한 추진을 위해 도로법 개정 등 사업의 법적 근거 마련(도로법 '25.1 개정, '25.8 시행)

* 마을주민보호구간의 지정 기준, 절차 및 보호조치 등에 관한 사항은 부령으로 위임함에 따라 「도로법 시행규칙」 개정 추진('25.8 시행)

- (보호구간 확대) 마을주민 보호구간 3단계 기본계획에 따라 '25년 47곳을 지정 및 정비('25년까지 520곳)하여, 안전환경 개선 추진

※ (기대효과) 마을주민 보호구간 확대를 통해, 생활권 교통안전 환경 개선

○ 국도변 보도 등 안전시설 설치 확대 **국토부**

- (보도 설치) 마을, 학교 등 보행자 통행이 많으나, 보도 설치가 되지 않아 보행자의 안전이 우려되는 구간에 통행시설 설치*

* '25년 평택시 오성면 교포리 등 35개소(276억원) 사업 추진 중

※ (기대효과) 보행자 보호시설 확대를 통한 보행 교통사고 사상자 감소제고

4 교통약자 맞춤형 인프라 구축

□ 어린이 보호 안전 인프라 확대

○ 어린이보호구역 안전 인프라 확대 **행안부·경찰청·한국도로교통공단·손해보험협회**

- (시스템 관리 추진) 보호구역 실태조사 프로그램 고도화, 경찰청 연계 등 어린이보호구역에 대한 안전 인프라 시스템 관리 추진

* 기존 인력투입 업무에서 프로그램을 통한 자동화 시스템으로 변환 및 효율화

** 어린이 보호구역 데이터 확보로 전국 보호구역에 대한 정제된 데이터 확보(KOROAD)

〈그림 11-14〉 보호구역 실태조사 프로그램

프로그램 목적	실태조사 프로그램	기대효과

※ (기대효과) 보호구역 실태조사의 통일되고 정제된 데이터 확보 및 자동화 시스템 도입으로 어린이 보호구역 관리 등 업무 효율성 증대

- (보행안전시설 확충) 어린이보호구역 내 보도 신설 및 개선, 방호 울타리 설치, 스마트 횡단보도 설치 지원 등

※ (기대효과) 어린이 보호구역 내 안전시설 확충으로 안전한 보행공간 확보 및 어린이 보행사고 저감

- (옐로카펫 설치) 지자체 등 협업을 통한 어린이 보호구역 내 옐로카펫 설치

* 옐로카펫 : 횡단보도 대기공간 내 노란색으로 구역 표시(도색 또는 보도블럭 교체)

※ (기대효과) 어린이 보호구역 내 어린이 보행자 시인성 강화를 통한 교통사고 예방

□ 고령자 특화 안전시설 확대

○ 고령운전자 시인성 향상 조명식 표지 확대 경찰청

- (표지 설치기준 개선) 기존 교통안전표지 대비 고령운전자의 시인성 향상을 위한 표지 설치 대상, 기준 확대 검토 추진

* 노인보호구역 주변의 도로시설의 표지 시설 정비(기존안전표지→조명식 교체) 추진

※ (기대효과) 시력이 저하된 고령자 등에게 안전표지 시인성 개선을 통한 표지 전달력 강화

○ 고령운전자 사고다발지점 교차로 구조 개선 국토부

- (교차로 구조개선) 불합리한 구조의 교차로, 오르막 차로, 입체횡단 시설(육교 등), 버스정차대 등을 선정하여 개선사업 시행

* '87년 국무총리실 주관 「교통안전종합대책」의 일환으로 불합리한 구조의 도로상 교차로와 병목지점을 개선하기 위한 사업 추진

** '93년부터 1단계 기본계획을 5년 단위로 수립하여, 현재 6단계 기본계획('18~'22년) 및 7단계('23~'27년) 반영 사업 추진 중

- ◆ 주요대상 : 국도의 통행속도 향상 및 교통사고 예방을 위하여 개선이 필요한 교차로

 - 교차로의 변속차로(좌회전차로, 가·감속차로) 설치 또는 회전교차로 설치
 - 지방도로에서 국도로의 접속을 위한 교차로 신설 및 입체교차로(연결로) 개선 등

- ☞ 통행속도 향상 및 사고예방을 위한 좌회전대기 차로, 가·감속차로 설치가 필요한 교차로

☞ 교차로 운영상의 효율성 증대 등을 위한 회전교차로 설치가 필요한 교차로

☞ 국도와 접속을 위한 교차로 신설 및 개선이 필요한 교차로

※ (기대효과) 교차로 개선을 통한 통행속도 및 사고예방, 교차로 운영상의 효율성 증대 등

3

안전운전 지원을 위한 차량기준 등 혁신

1

첨단안전장치 장착 확대

□ 신규차량 첨단안전장치 장착 의무화 확대

○ 졸음감지장치 및 음주운전방지 장치 시범운영

경찰청·한국도로교통공단

- (음주운전 방지장치 관리) 음주운전 방지장치 관리시스템 구축 및 권역별 음주운전 법규위반 등 교정 장소 마련, 전국망 설치업체 선정 등

* 음주운전 방지장치 설치 조건부 의무화 : 「도로교통법」 제80조의 2(23.10.24) 개정

※ (기대효과) 음주운전 재범자가 최초로 설치('26.10)할 때까지 차질 없는 준비 시행

□ 취약운전자 안전장치 장착 지원

○ 대형차량 사각지대 감지장치 설치 지원

국토부·한국교통안전공단·손해보험협회

- (사각지대 보조) 사업용 대형차량의 회전 중 사고를 예방하기 위해 사각지대 감지장치를 부착하여 보행자 사고 감소(400대, 약 2억원)

〈그림 II-15〉 사각지대 감지장치 개요

		
장치 부착 사진	사각지대 모니터링	사각지대 감지범위

- (뒷바퀴 조명 설치) 야간 시 후방 차량·보행자의 인식 능력을 높이기 위해 대형버스 뒷바퀴에 조명을 설치

〈그림 II-16〉 대형버스 뒷바퀴 조명 설치사업

		
뒷바퀴 조명등	버스 장착 예	화물차 장착 예

※ (기대효과) 대형차량의 사각지대 미감지 및 우회전 사고 발생 예방

○ AI기반 안전알림 시스템 도입 및 효과분석 국토부·한국교통안전공단

- (운전자 모니터링) AI기반 영상인식 기술을 활용하여 운전자 위험 운전행동 감지 시 실시간 경고 시스템 장착 운영(약 300대, 약 3.4억원)

* (운전자 모니터링) 졸음운전, 휴대폰 사용, 신호위반/중앙선 침범 등 법규위반 감지

〈그림 II-17〉 사업용 운수종사자 AI 안전운전 알람

		
운전자 인식	전방상황 인식	운전자 안전운전점수 집계

※ (기대효과) 실시간 위험운전 안전 알람을 통한 사업용 운전자의 부주의에 의한 교통사고 감소

○ 고령운전자 첨단안전장치 장착 지원 연구 국토부·한국교통안전공단

- (페달오조작 방지) 페달 오인 사고 예방을 위해 고령의 택시 운전자 및 소형화물차(1.4t 이하) 대상으로 페달오조작 방지장치 시범 설치(4.4억)

* 페달오조작 방지장치 법인사업자 50%, 개인사업자 80% 국비지원(안)

** 모빌리티 규제 샌드박스 실증특례 승인사업으로 시범사업 운영중('25.7~'27.7, 15,000대)

〈그림 II-18〉 페달오조작 방지장치 개요

	<p>정차 또는 시속 15km 이하로 주행시 빠르고 강하게 가속 페달을 밟았을 때 급속 억제</p> 	<p>15km/h 이하로 후진시 빠르고 강하게 가속 페달을 밟았을 때 급속 억제</p> 
페달오조작 방지 장치	정차 후 오조작 제어	후진 시 오조작 제어

※ (기대효과) 고령 운전자의 페달 오인사고 예방

□ 운행기록계(DTG) 활용 확대 국토부·한국교통안전공단·손해보험협회

○ 사업용차 보급형 모바일 DTG 확산 및 활용성 제고

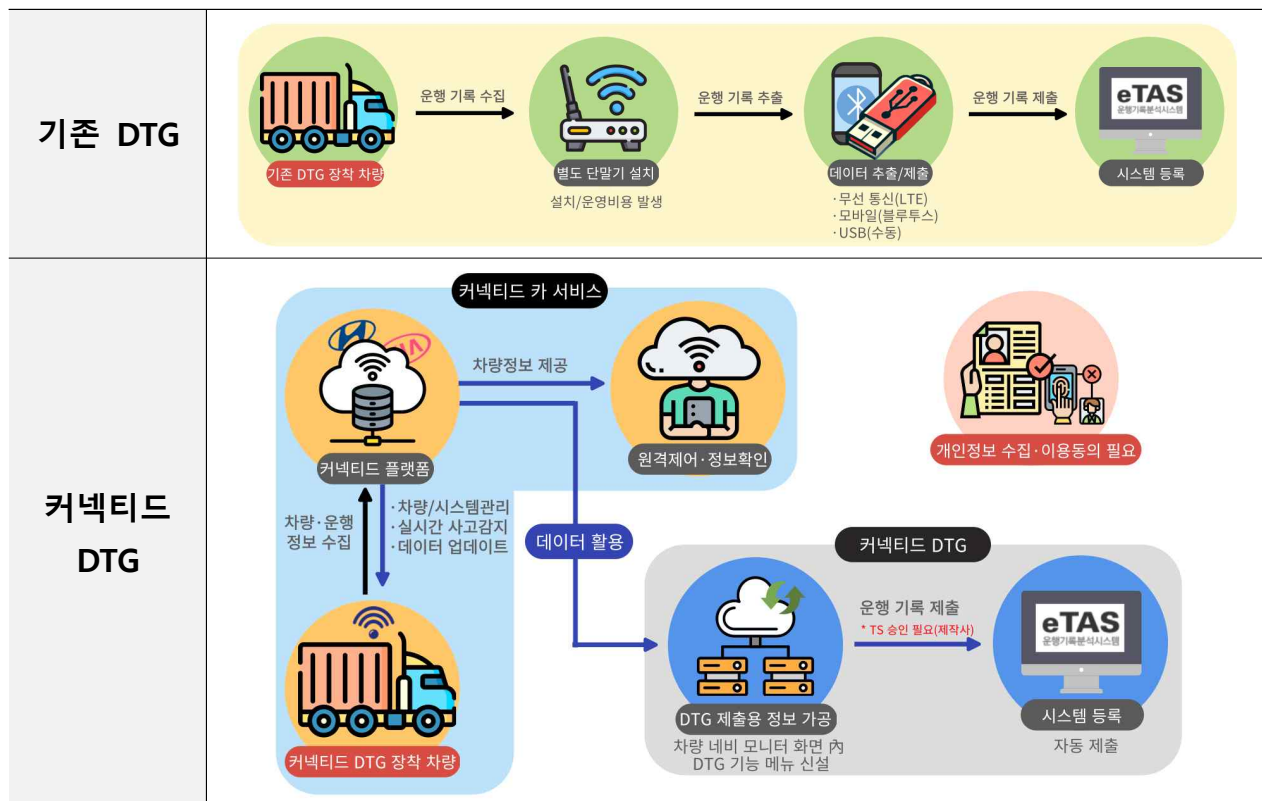
- (신형 DTG 보급) 구형 DTG(수동 제출) 장착 대형 화물차 대상 신형 DTG*(약칭 : 보급형 DTG) 설치 지원(약 2천만원 규모)

* (기존) 수동형 DTG(USB 추출 및 제출) → (개선) 보급형 DTG(스마트폰 앱으로 자동 제출)

- (커넥티드 DTG*) 완성차 업체와 협업하여 신차 출고 시, 장착되어 자동 제출되는 차세대 DTG 개발 및 보급

* 커넥티드 DTG : 차량에 장착된 무선 통신 서비스(현대-블루링크 등)를 활용해 운행기록(DTG)이 자동으로 제출되는 장치

〈그림 II-19〉 기존 DTG와 커넥티드 DTG의 비교



- (보험료 할인 연계) 운행기록 데이터를 활용 및 분석하여 운전자의 운전 습관을 교정하고, 데이터 연계 보험(UBI*) 출시 및 확대

* UBI(Usage Based Insurance) : 운행기록데이터를 분석·활용해 안전운전점수에 따라 보험료 할인

- (데이터 활용 강화) 대중교통 시책평가 등 지자체 교통운영 체계 개선 사업 시 운행기록 데이터를 연계하는 등 DTG 활용성 강화

※ (기대효과) DTG 사용 환경 개선 및 수집 데이터를 기반으로 한 교통안전 사업 확장성 증대

□ 이륜차 신고·검사 제도 개편

○ 이륜차 검사제도 개선 국토부·한국교통안전공단

- (제도 수용성 강화) 이륜차 안전검사 도입*('25.4.28) 이후, 적극 행정을 통한 국민 불편 사항 개선** 및 제도 안정적 정착 유도

* 「이륜자동차검사의 시행 등에 관한 규칙」, 「자동차관리법 시행규칙 제·개정」

** 검사소 부족, 제원 오류, 검사 제출서류 발급, 검사기준 개선 등 수검 불편 호소

※ (기대효과) 교통사고 취약 이동 수단인 이륜차의 운행 안전성 확보 및 대기·소음 환경 개선, 안전기준 위반 및 불법튜닝 근절 등 운행질서 확립

□ 자동차 검사 품질관리 강화

○ 자동차검사역량평가 체계 제도화 국토부·한국교통안전공단

- (검사원 역량 강화) 상시모니터링(1,100개소), 현장 컨설팅(330개소) 및 유튜브 양방향 소통교육, 검사업무 매뉴얼 제작·배포 등으로 목표 달성

* 국제자동차검사위원회(CITA)의 권고기준을 준용한 목표(결함발견율 85.0%) 설정

※ (기대효과) 자동차검사 신뢰도 제고 및 자동차 도로운행의 적합성과 교통사고 예방 등 자동차 검사의 역할 강화

○ 안전기준 위반 등 단속강화 국토부·한국교통안전공단

- (자동차 안전단속) 운행중인 자동차에 대한 조사로 불법자동차 운행 근절

* 관련근거 : 「자동차관리법」 제73조의2(자동차안전기준 적합 여부에 대한 조사)

- (홍보활동) 안전단속 이슈리포트* 발행을 활성화하여, 자동차 불법 개조 유형에 대한 정보를 제공하고, 단속업무에 대한 국민 공감대 형성

* 이슈리포트 : 유관기관 등 정보제공을 목적으로, 자동차안전단속 활동 중 적발된 불법개조 차량에 대한 최신 소식 및 사항에 대한 보고서

※ (기대효과) 불법 운행 자동차에 대한 관리로 도로 운행 자동차에 대한 안전도를 강화하고, 사례 홍보 등으로 정보제공과 대국민 안전의식 제고

〈그림 II-20〉 자동차 안전단속 활동 등



3 미래자동차 안전성 평가체계 마련

□ 친환경차량 안전검사 제도 도입 국토부·한국교통안전공단

○ 친환경차 검사 접근성 제고

- (검사·장비 실증연구) 국가 R&D*로 개발된 검사장비 3종(전기자동차 특성 반영)의 고도화 및 법령 개정을 위한 관계부처 협의 추진

* 전기자동차 안전성 평가 및 통합안전기술 개발 연구 수행 중('23.4~'26.12)

- (민간 검사소 기술 보급) 검사진로에 개발 장비 3종*의 검사 기법 적용 및 장비 고도화 등 관련 법령 개정과 민간 검사소 보급 방안 검토

* 절연저항, 경고음 발생장치, 전력구동시스템(배터리) 검사장비

- (복합 검사소 구축) 수소전기차 보급 대수와 접근성을 분석하여, 해당 검사 수요가 높은지역 선정과 신규 검사소 설계·건축 추진

* 내압용기검사 + 안전도 검사로 원스톱 서비스 제공을 목적으로, 친환경차의 운행 안전성 확보와 국민의 검사 편의 증진 향상 도모

〈표 II-10〉 복합 검사소 신규 구축 현황

지역(세부지역)	구축 계획		
	2025년	2026년	2027년
경기도(안산)	부지확보	설계·건축	개소
전라북도(완주)	-	부지확보·설계	건축·개소

※ (기대효과) 친환경 자동차 검사 체계 구축을 통한 선제적 미래 자동차 안전 대응 및 친환경 검사소 확대 구축에 따른 공공서비스 국민 편의 확대

□ 미래자동차 안전성 평가체계 마련

○ 친환경차량 특화 안전성 평가방법 도입 국토부·한국교통안전공단

- (전기차 안전 연구) 전기자동차 안전성 강화를 위한 국가연구개발사업 4차년도 사업 추진(실증 사업 완료 및 전기자동차 검사방법 법령개정 추진*)

* 실증기반 「자동차관리법 시행규칙」 [별표 15] 개정(안) 도출

※ (기대효과) 전기자동차 안전검사기준 및 방법 고도화를 통한 전기자동차 운행 안전성 확보

○ 자율주행성능 안전성 평가 고도화 국토부·경찰청·한국교통안전공단·한국도로교통공단

- (서류평가 시행) KNCAP V2X 통신단말 서류평가 시행('25.1~)
- (기술규정 개정) 자동차안전도평가 긴급조향 대응 평가 기술규정 개정(서류평가 도입)을 위한 제작사 의견 수렴('27년 도입 예정)

* 운전자의 조향 개입 없이 충돌을 회피(조향 또는 제동)하는 자동차의 경우 현 기술규정으로 평가

** 운전자 조향 개입 시 조향을 지원해주는 자동차의 경우 서류평가 진행 추진

- (기술규정 제정) 자동차안전도평가 첨단안전장치 복합기술(종·횡방향) 평가기술 규정 제정 및 제작사 의견수렴, 간담회 개최('27년 평가 도입)

* AEBS, ACC, LKAS 등을 장치별 개별 프로토콜에서 단일 프로토콜로 평가하여 실 사용환경 반영 및 평가 효율성 향상

** 기존 평가 대비 시험 난이도 향상(속도향상, 주행도로 조건 등)을 통한 평가 결과 변별력 강화로 제작사의 기술 개발 유도

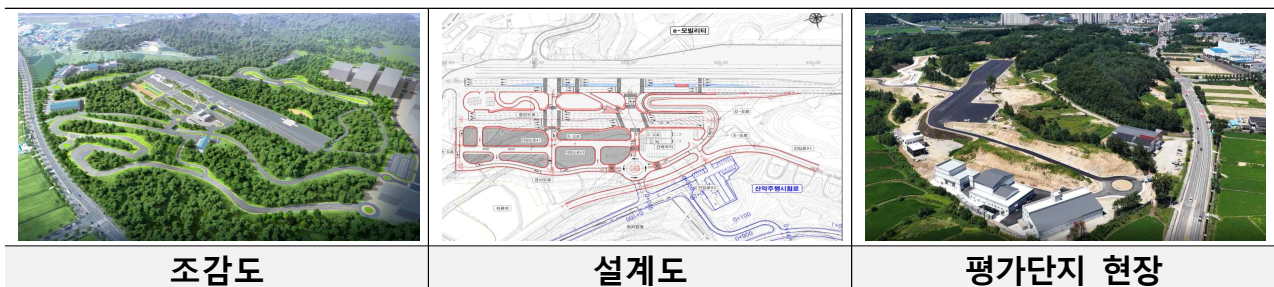
*** 기술규정 완성도 향상을 위한 내부 평가 환경 및 국내 도로/교통환경 반영

※ (기대효과) 평가절차 및 기준 등 마련으로 자율주행 성능 안전성 정밀평가 가능

- (국내법 기반 실증) 도로교통법 기반 자율주행차 운전능력 평가기술 개발

* 자율주행차의 운전능력 평가기술 검증단지 강원권 최초 구축 및 평가환경 마련

〈그림 II-21〉 강원권 자율주행차 운전 능력 평가단지(KOROAD)



※ (기대효과) 국내 법·도로환경에 적합한 자율주행 평가체계 및 자율주행 운행안전 확보

□ 교통안전 서비스 제공자 교육 도입

○ Toward Zero 교육과정 신설 국토부·한국교통안전공단

- (교육 활성화) 교통안전 담당자 법정 교육 활성화 및 교육생 편의 증대를 위해 민간 교통연수원 등을 활용*한 교육운영 협의 추진

* 교통안전담당자(수단 운영자) 법정 교육을 민간 교통연수원에서 운영 가능토록 개방
(「교통안전법 시행령」 제44조의3 개정, '24.4)

※ (기대효과) 민간 교통연수원 교육 활성화를 통해 교통안전서비스 제공자의 교육 접근성 확대 및 전문성·책임감 강화

○ 전문 교육 프로그램 단계적 확대 국토부·한국교통안전공단

- (전문교육 대상 확대) 교통안전 전문교육(공무원, 운행제한단속원, 교통 시설설치관리자) 과정의 지속 운영('25.3.24~, 교육 시행/ 2,475명 수료)

※ (기대효과) 교통안전 담당 공무원, 운행제한단속원 등 전문성 향상

□ 교통안전 교육시설 신설

○ 교통안전 서비스 제공자 대상 교육시설 신설 국토부·한국교통안전공단

- (김천시 교통안전교육원 설치) 교육시설 설치를 위한 교육원 건물 신설 등 김천시-한국교통안전공단 간 협업 체계 구축

* 향후 운영계획 및 수용인원 등은 김천시와 협의하여 계획 수립 및 추진 예정('27년~)

※ (기대효과) 교육인프라 구축에 따른 안정적인 교육 서비스 제공 기반 마련

○ 제3 교통안전체험교육센터 건립 국토부·한국교통안전공단

- (체험교육센터 확충) 수도권(화성)·영남권(상주) 외 호남권(익산)의 추가 교통안전체험교육센터 건립을 통한 체험교육 확대 기반 마련

* 제3 교통안전체험교육센터(전북 익산) : '26년 착공 → '28년 준공 및 개소(예정)

〈그림 11-22〉 제3 교통안전체험교육센터 조감도

- (사업대상지) 전북 익산시 함열읍 다송리 844-7일대(166,894㎡, 약 5.5만평)
- (총사업비 / 사업기간) 270억원(설계비 10억, 공사비 243억, 건설사업관리 17억) / '22년~'27년
- (사업내용 / 수용인원) 관리동 등 건축물 3개동, 체험코스 9종 구축 / 연간 약 23,000명



※ (기대효과) 권역별 교통안전체험교육센터 확충(경기, 경북, 호남) 및 교통안전체험교육 기회 확대(기존 연간 약 68,000명 → 익산 센터 개소 시 최대 100,000명)

□ 지역형 교통안전 협의체 활성화

○ 지자체 등 평가체계 마련 및 시행 국토부

- (평가체계 운영) 국가 및 지역 교통안전계획 간 연계성을 확보하고, 교통안전정책의 체계적 추진을 위해 시행계획의 실적 평가 및 환류

* ('25년 평가결과) 특별·광역시도 1위 광주광역시 / 도(道) 단위 1위 경기도

※ (기대효과) 중앙정부와 지방정부의 교통안전 역할 및 책임 공유를 통해 교통안전 정책 협력체계 구성에 기여

□ 운전자 교통안전을 위한 도로기상정보제공 기상청

○ 도로위험정보 기상정보 체계 구축

- (기상정보 제공) 내비게이션·전광판 활용, 도로위험 기상정보 제공

* 도로기상 관측자료, 레이더, 위성CCTV 등 관측자료 분석을 통해 도로위험 기상정보(도로 가시거리, 도로 살얼음 등)를 생산해내고, 운전자에게 제공

** 대상노선(13개) : ('22) 중부내륙선, ('23) 서해안선, ('24) 경부선, 중앙선, 호남선, 통영·대전-중부선 등 5개 노선, ('25) 서산·영덕선, 무인·광주선-광주·대구선, 순천·완주선, 새만금·포항선, 호남선의 지선 등 5개 노선, ('26) 남해선

□ 대국민 교통안전 의식개선 홍보 확대 관계부처·유관기관 합동

○ 다채널의 공익 홍보 지속 시행

- (다채널 활용) TV, 신문, SNS 등 다양한 매체를 활용한 교통안전 홍보 추진으로 국민에게 친숙한 교통안전 메시지 지속 전파

〈그림 11-23〉 다채널 교통안전 공익 홍보

		
온라인 홍보	인쇄 광고	TV 프로그램 협업

○ 다양한 홍보 기법 적극 발굴 및 시행

- (통합 캠페인) 교통안전 대한민국 ‘오늘도 무사고’ 범국민 슬로건·캠페인 개발에 따른 단일화된 교통안전 메시지 지속 전파

* 교통안전 대한민국 ‘오늘도 무사고’ : 메시지 전달력 강화 및 효율적 캠페인 전개를 위한 단일화된 교통안전 슬로건 및 이미지 등을 개발(25.4, 홍보대사 한문철)

〈그림 11-24〉 교통안전 대한민국 ‘오늘도 무사고’ 캠페인

		
슬로건 이미지	슬로건 선포식	홍보대사 위촉 및 영상제작

- (교통안전 라디오) tbn 교통방송을 활용한 대국민 교통안전 라디오 프로그램 제작 및 전국 송출 등

* 지역 교통안전 이슈에 따른 특집 프로그램 제작을 위한 민·관 TF 구성(tbn 교통방송)

** 교통사고 감소를 위한 교통안전문화 확산 캠페인 및 프로그램 운영

- (신문/간행물) 이슈별 교통사고, 교통안전 실험, 빅데이터 분석·활용 등 다양한 과학적 데이터를 활용한 교통안전 테마별 홍보 등

〈그림 II-25〉 교통안전 실험 등 이슈 대응

 <p>보행자 교통사고 사망 67%가 노인—무단횡단 가장 많다</p>	 <p>“운전 중” 메시지 보내는 사이… 사고 위험 23배로</p>	 <p>ACC 의존 위험성</p>
<p>보행자 교통안전</p>	<p>운전자 안전운전</p>	<p>ACC 의존 위험성</p>

- (협업 홍보) 민간·유관기관 협업 ‘교통안전 체험부스’ 설치 등 대국민 현장 참여형 교통안전 홍보·캠페인 전개

〈그림 II-26〉 교통안전 현장 캠페인

		
<p>교통안전 체험부스</p>	<p>교통안전 슬로건 현장 캠페인</p>	<p>교통사고 체험관</p>

□ 수단별 연령별 시기별 맞춤형 캠페인 관계부처·유관기관 합동

○ 맞춤형 홍보 캠페인 지속 시행

- (운전자 대상별) 화물차, 이륜차 등 운전자 대상별 안전 수칙을 소개 하고, 교통사고 다발시기인 행락철, 장마·겨울철등 계절별 집중 홍보

* 사업용 자동차, 배달 이륜차 등 業 특성이 있는 대상에게 현장위주 캠페인 전개

〈그림 II-27〉 운전자 대상별 교통안전 홍보

		
<p>화물차</p>	<p>이륜차</p>	<p>일반 운전자(운전 입문자)</p>

- (이동 수단별) 이륜차, PM, 농기계, 화물차 등 생활 이동용 수단에 따른 교통안전 수칙 홍보 및 안전물품 배포 및 현장 캠페인 전개

〈그림 II-28〉 이동 수단별 교통안전 홍보

		
안전모 배포	농기계 반사판 부착	PM 안전운행 캠페인

- (운행 시기별) 명절 연휴, 행락철, 휴가철 등 차량 이동량 많은 시기 교통사고 예방 및 주의 환기를 위한 다채널 홍보 지속 시행

〈그림 II-29〉 운행 시기별 교통안전 홍보

		
명절 특송 기간 홍보	장마철	하계 휴가철 캠페인

- (고속도로) 고속도로 2차사고 예방을 위한 '비트박스' 홍보 전개, 견인 현장 출동차 대상 안전장비(경광봉, 안전조끼 등) 지원(각 420개)

〈그림 II-30〉 고속도로 2차사고 예방 홍보

		
행사·이벤트 연계 홍보	SNS 챌린지	스포츠팀 연계 홍보(배구)

〈표 II-11〉 고속도로 운전자 생애주기별 교통안전 홍보계획

생애주기	목 표	소 재	비 고
미래세대	교통사고 위험 인지	안전띠 착용	온라인, 이벤트
운전입문자	안전주행 실천	운전집중, 2차사고 예방	집합교육, 캠페인
직업운전자	사고예방 실천	운전집중, 화물차 안전	미디어, 현장 계도
고령세대	방어운전 실천	교통 에티켓	미디어, 맞춤형 홍보물

○ 대상별 맞춤형 안전교육 시행

- (고령자) 고령 보행자 및 운전자 대상 교통안전교육 운영 및 교육 참여자 대상 교통안전물품(반사지팡이, 안전모 등) 등 제공

* 고령 보행자 : 지자체, 복지관, 시니어클럽 등 어르신 다중이용시설 활용 교육

** 고령 운전자 : 75세 이상 운전면허 갱신 대상자 의무교육 시행 등

〈그림 II-31〉 고령자 교통안전 홍보 등

		
고령자 교통안전 교육	교통안전 물품 배포	찾아가는 농촌마을 캠페인

- (어린이) 초등학교, 유치원 등 어린이 교육시설 대상 교통안전 교육 시행

* 교통안전교육지도사가 어린이 교육기관으로 찾아가는 이론 및 체험교육 시행

** 교육효과 증대를 위한 교통안전 교구 제작(증강현실, 틀린그림찾기, 종치기 게임 등)

*** 어린이가 참여하는 현장 캠페인(행사) 운영 등

〈그림 II-32〉 어린이 교통안전 교육 등

		
어린이 교통안전 교육	교통안전 교구(VR 활용)	어린이 교통안전 체험행사

- (청소년) 교육부·청소년보호시설·관계기관 협업 교통안전 교육

* 무면허 운전 예방 및 이륜차, PM 등 교통사고 위험 수단 관련 교육 시행

** 수능 이후, 고3 수험생 대상의 예비 운전자 교육 운영

〈그림 II-33〉 청소년 교통안전 교육 등

		
청소년 교통안전 교육	연령별 표준 교육	

- (성인) 정부부처 및 공공기관, 기업 등과 협업을 통한 성인 운전자 교육 등
- * 단체 소속원의 안전의식 증진 및 사고예방 교육, 외국인/장애인 등사회적 배려대상자 교육

〈그림 II-34〉 성인 교통안전 교육 등



3 사업용 자동차 점검 및 교육 강화

□ 사업용 자동차 수단안전점검 확대

○ 사업용 자동차 안전점검 지속 시행 국토부·한국교통안전공단

- (교통수단 안전점검) 교통사고 발생 운수회사에 대한 운전자·운행·교육·교통사고·자동차 관리 등 전반적인 교통안전관리 실태 점검*

* 점검회사 선정 기준 : 1건의 교통사고로 사망자 1명 이상 또는 중상 2명 이상 발생,
or 전년도 교통안전도 평가지수 기준을 초과한 운수회사

- (행정처분) 교통수단 안전점검 결과, 관계법령 위반사항에 대한 행정처분으로 운수회사 미흡 부문 개선 유도 및 교통안전 관심 제고

※ (기대효과) 운수회사의 사업용 운수종사자·자동차 등 경영 전반에 대한 관리 강화와 관심도 향상으로 사업용 교통사고 사망자 수 감소 및 교통안전관리 의식 제고

○ 렌터카이용 안전제도 확립 및 기능 고도화 국토부·한국교통안전공단

- (대여자격 검증 강화) 렌터카의 비대면 대여 시, 운전자격확인시스템을 통해 운전면허증과 대여 운전자의 얼굴 대조를 통해 대여 자격 검증 강화

* 운전면허증 사진과 렌터카 대여 이용자의 얼굴(스마트폰 사진 촬영)을 AI가 대조·검증하여 면허증 진위 여부 확인과 함께 면허 실제 면허 보유자 인지 확인 기능을 수행

〈표 II-12〉 무면허·무자격 차단 건수

구분		총 조회건수 (오류값 포함)	정상	차단건수 (무면허·무자격)
전체 (‘23년~’25년)	호출건수	284,667천건	270,607천건	364천건
	비율	100.0%	95.1%	1.3%
2023년 (6월~12월)	호출건수	513천건	435천건	823건
	비율	100.0%	84.8%	0.2%
2024년 (1월~12월)	호출건수	123,876천건	116,022천건	96천건
	비율	100.0%	93.7%	0.7%
2025년 (1월~8월)	호출건수	160,278천건	154,150천건	267천건
	비율	100.0%	96.2%	1.7%

※ (기대효과) 청소년 등 운전면허 명의도용을 방지하고, 위조 면허증 등 무면허 운행 제한

□ 사업용 화물업체 관리방안 마련

○ 사업용 자동차 운전자 체험교육 확대 국토부·한국교통안전공단

- (교육운영 확대) 사업용(화물·버스·택시) 자동차 운전자 전반의 교육 확대 시행 및 제3교육안전체험교육센터(전북 익산) 추가 개소 추진(‘26년 착공)

* 교육실적(최근 5년, 최종 '38.8% 확대) : (‘20년) 48,984명 → (‘21년) 63,029명 → (‘22년) 57,776명 → (‘23년) 60,458명 → (‘24년) 67,969명

〈그림 II-35〉 사업용 운수종사자 체험교육 프로그램 등



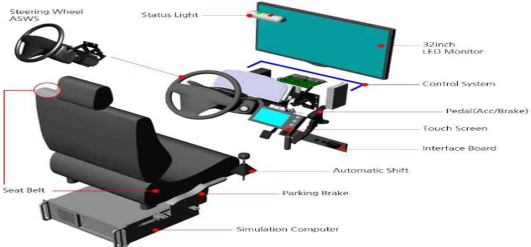

※ (기대효과) 사업용 운수종사자 체험교육 확대를 통한 운전습과 교정 등 사고 예방 기대

○ 위험운전 운수종사자 컨설팅 국토부·한국교통안전공단

- (교정교육 시행) 중상(여객 3주, 화물 5주 이상) 또는 1년 누산 벌점 81점 이상 운수종사자에 대한 운전적성정밀검사(특별검사) 시행 후, 교정교육 시행

* 시행방법 : 한국교통안전공단 16개 운전적성정밀검사장에서 시행(비용 20,000원)

〈표 II-13〉 운전적성정밀검사(특별검사) 개요

구 분	특별검사 관련 내용	
대 상	<ul style="list-style-type: none"> • 사업용자동차의 운전자로 취업한 자 중 중상 이상의 사상사고를 일으킨 자 • 과거 1년간 운전면허 행정처분 기준에 의하여 산출한 누산 점수가 81점 이상인 자 • 사업용자동차의 운전자 중 질병·과로 기타의 사유로 안전운전을 할 수 없다고 인정되는 자인지의 여부를 알기 위하여 운송사업자가 신청한 자(여객 한정) 	
검 사 목	<ul style="list-style-type: none"> • 운전행동요인 : 준수성, 안정성, 적응성 • 상황인식요인 : 상황지각검사, 위험판단검사 I, II • 운전적응력 : 타당성, 정서안정성, 행동안정성, 현실판단력, 정신적민첩성, 생활안정성, 운전안정성 • 시력요인 : 동체시력검사, 야간시력검사 	
기 타	<ul style="list-style-type: none"> • 검사 및 교정교육 이수(적합, 부적합 판정 없음) • 소요시간 : 약 120분 • 수수료 : 20,000원 	
검 사 기 기 구 성		
	시뮬레이터형 특별검사기기	일체형 시력검사기기 (야간/동체시력검사용)

※ (기대효과) 운전습관 자가진단 및 교정을 통해 사업용 교통사고 예방 기대

□ 지역 거버넌스를 이용한 응급대응 체계 마련

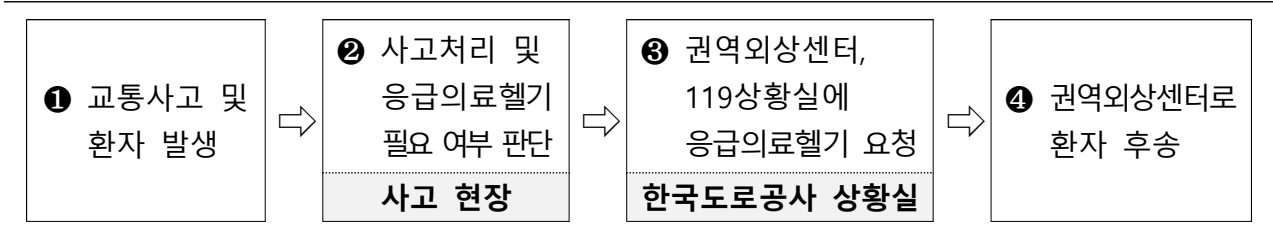
○ 교통사고 응급대응을 위한 거버넌스 체계 구축 경찰청·한국도로공사

- (고속도로 사고) 중증 응급 외상환자 발생 시 응급의료헬기를 통한 신속 후송, 사고·고장 시 구난업체 활용 긴급견인서비스 제공

* 고속도로 긴급견인서비스 : ('24년) 31,324건, ('25년 9월) 19,679건(한국도로공사)

** 응급의료헬기 이착륙장(총 154개소) 운영, 지역별 현장 여건 등 합동 조사를 통해 응급의료헬기 이착륙장 점진적 확대 추진

〈표 II-14〉 고속도로 중증 응급환자 조치 절차



※ (기대효과) 신속한 교통사고 처리로 사망·중증사 및 2차사고 정체 최소화

○ 이륜차 사고 자동신고 시스템 도입 국토부·한국교통안전공단

- (시스템 보급) 농어촌 및 도농복합지역(충북, 파주, 전남 등) 중심 보급, 생활형 이륜차 교통사고에 대한 안전관리 서비스 지역 확대

* 주요 추진실적 : (서울 은평구) 전동 휠체어에 시범 적용('25.5월, 100대)

※ (기대효과) 이륜차·전동 보장구 대상 AI 기반 사고감지 및 대응체계를 구축하고, 교통사고 발생 시 응급구조 골든타임을 확보하여 사망자 발생 등 부상심각도 경감

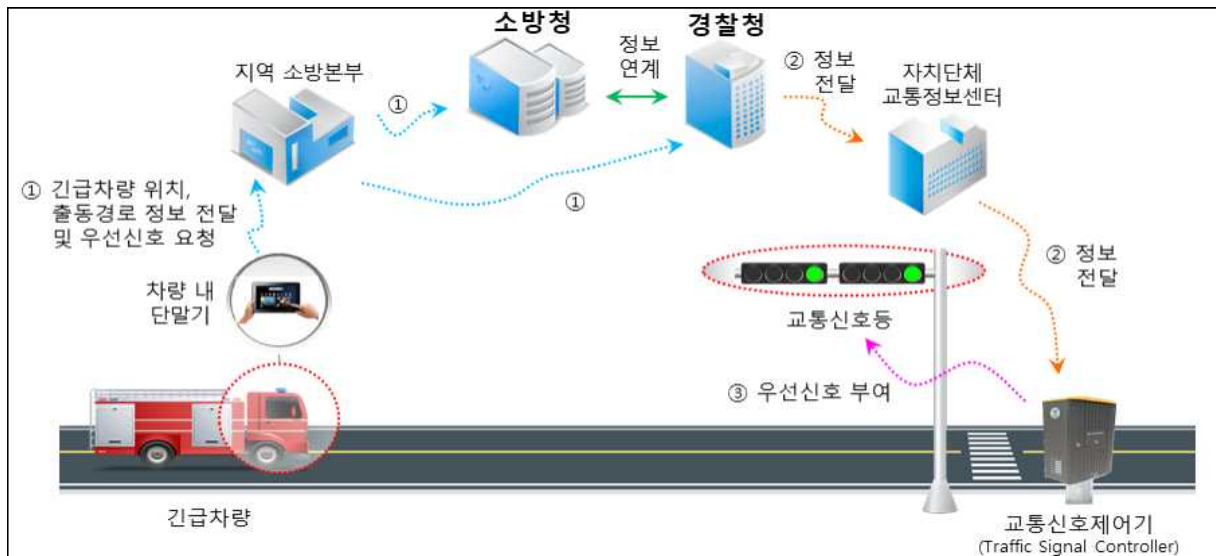
□ IT기술을 이용한 응급대응 체계 고도화

○ 긴급차량 우선 신호시스템 구축 시범사업

국토부·경찰청·한국도로교통공단

- (우선신호) 경찰청(도시교통정보센터)과 소방청간 연계를 통해, 전국 긴급차량의 출동 위치·경로를 제공받아 긴급차량 인접 시 우선신호 부여
 - * 운전자들에게 내비게이션 활용 긴급차량 우선신호 제어 알림과 위치 및 경로정보 제공
- (내비게이션 활용 정보제공) 내비게이션을 활용하여 운전자에게 긴급차량 우선신호 제어 알림과 위치 및 경로정보 제공

〈그림 II-36〉 긴급차량 우선 신호시스템 체계도



※ (기대효과) 긴급차량의 광역 출동 지원을 통해 인명구조의 신속성 강화

- (고속도로 긴급대피콜) 2차 사고 위험이 있는 차량번호를 CCTV로 확인 후, 하이패스 등록 연락처로 연락하여 사고 위험 및 대피 안내
 - * 기존 긴급대피콜의 정보 사각지대 해소를 위해 보험DB를 활용하여 위험상황을 운전자에게 신속하고 정확하게 안내

〈표 II-15〉 고속도로 긴급대피 방법 및 운영

① 사고, 고장 차 인지	② CCTV 활용 차량번호 확인	③ 보험사 DB, 하이패스 단말기 고객정보 활용 연락처(안심번호) 조회	④ 사고자 휴대전화 긴급연락 (전화, 메시지)	⑤ 안전지대 대피 안내
------------------------	-------------------------	---	---------------------------------------	--------------------

※ (기대효과) 고속도로 교통사고 예방 및 국민 생명 지키기 목적 달성 기여

□ 교통사고 원인조사 체계화 경찰청·한국도로교통공단

○ 교통사고 조사 분석 및 체계 개선

- (분석장비 과학화) 각종 사고기록장치(EDR, DTG)에 저장된 데이터를 분석장비를 활용, 사고당시 속도·제동, 스티어링 조향여부를 분석
- (사고재현프로그램 활용) PC-Crash, Madymo 등 각종 사고재현 프로그램을 활용하여 사고분석 결과에 대한 신뢰성 확보
- (분석 프로그램 개발·배포) 한국형 탑승자 상해예측 프로그램을 활용해 고의 및 보험사기 근절, 사법기관 배포를 통한 업무효율 증대
- (자율주행차 사고조사 대응) ADAS*, EDR**, DSSAD*** 데이터 해석 및 포렌식 분석을 통해 자율주행차 사고조사 체계 마련

* ADAS(첨단운전자 보조장치) : 주행안전성과 편의성을 강화하는 운전 보조시스템

** EDR(사고기록장치) : 사고 전·후 일정시간동안 차량의 운행정보를 기록하는 장치

*** DSSAD(자율주행차 데이터 저장시스템) : 자율주행차의 운행정보 데이터를 저장하는 장치

- (데이터 제공) 교통안전정보관리시스템(TMACS) 활용 '25년 교통사고 원인조사 지점 선정 및 교통사고 발생 지점 등에 대한 현황 자료 제공*

* 시스템 개선 : 원인조사 지점에 대한 개선방안 리스트를 제공(개선안 가이드라인 제공)

※ (기대효과) 체계화된 교통사고 조사 방법으로 신뢰성 있는 개선 방안을 지향하며, 교통사고 유형별 적합한 개선 방안을 제시하는 등 신속한 개선안 마련에 도움

□ 교통사고 피해 대상자 지원 확대 국토부·자동차손해배상진흥원

○ 교통사고 피해대상자의 물적·질적 지원 범위 확대

- (지원대상자 발굴) 교통사고 피해 대상자 선제적 발굴 지속 추진 (신규 178명, ~'25년 10월)

* 교통사고 피해자 지원사업을 위해 필요한 정보를 관련 기관에 요철할 수 있는 법적 근거 마련('21.7.27. 개정, '22.7.28. 시행)

** 보험개발원 사고 데이터(15,557건) 기반 복지부 생활평편 및 행안부 주소지 활용

- (휴면 적립금 안내) 자립지원금 휴면 적립금 발굴(~현재, 947명, 33억)

* 자립지원금 지원사업 종료 후 지급요청 없이 잔존한 적립금 안내 후 지급
(자동차사고 피해 유자녀 349명·10.4억, ~'25년 10월)

※ (기대효과) 교통사고 피해자에게 맞춤형 지원 정보를 적시 제공하여 경제적 부담을 최소화하고, 피해지원사업의 사회 안전망 기능 강화

○ 교통사고 피해자와 유가족의 심적치료 내용 및 범위 확대

- (지원항목 확대) 방문케어 서비스* 언택트케어** 항목 신설(189가정)

* 방문케어 서비스 : 자원봉사자가 자동차사고 피해지원 가구에 직접 방문하여 지원

** 봉사단원 부재로 대면 서비스 매칭 불가능한 가구 대상 비대면 서비스 개시

- (거주환경 개선) 주거환경개선사업 지원 대상자 추가(공공임대 임차거주자)

* LH 등 시공 가능 여부 조회 및 시공 내용 별도 조율(선정 23가구, 시공 불발 0건)

※ (기대효과) 교통사고 피해자 및 가족에게 경제적 지원과 병행하여 심리적 안전망을 제공함으로써 삶의 질 향상과 통합적 회복 실현

1 사전예방적 투자 확대 및 효율화

1 철도안전 투자 확대 및 효율화

- 철도안전투자 공시제 시행 등 회계 투명성 확보 및 투자확대 유도
 - (안전투자공시) 철도안전투자 공시제 시행을 통한 안전예산관리 기반을 조성하여 회계 투명성 확보 및 안전투자 확대 유도(22개 기관)
 - 철도안전정보종합관리시스템(안전투자공시 > 안전투자공시 결과)과 한국교통안전공단 홈페이지 게시(열린경영 > 철도안전 > 안전투자예산)
 - ※ (기대효과) 철도운영자 등 운영비의 안전투자율 관리 및 회계투명성 확보
- 객관적인 안전투자 우선순위 결정으로 안전투자 효율화
 - (우선순위) 객관적인 안전투자 우선순위 결정으로 안전투자 효율화
 - 노후시설 등에 대하여 투자순위 조정을 위해 데이터 기반 유지관리 등을 통한 중장기(5년) 개량 투자계획 마련(계속)
 - ※ (기대효과) 고속 및 일반철도의 노후·안전취약·이동편의 시설의 체계적인 개량

2 데이터 기반 사전예방적 체계 강화

- 잠재적 사고위험 등 철도안전 데이터 수집 체계 및 위험도 평가 강화
 - (위험요인 관리) 중대사고 예방을 위한 준사고, 자율보고 제도 운영으로 사전데이터 수집체계를 마련하고 철도사고장애 위험원 데이터 수집기반 확보
 - 철도안전 자율보고 접수건 초도·심층분석을 통한 사고전조 위험원 이력관리 및 위험도 평가 시행 결과보고서 발행
 - ※ (기대효과) 철도사고·장애 발생전 사고전조를 관리하여 예방적 사고관리체계 기반 조성

□ 선진국 철도안전관리체계 모니터링과 체계 고도화

- (상태기반 유지보수체계 전환) 시설물 및 '23년 이후 도입차량(EMU, 전동차)을 주기 점검에서 AI·IoT 등 첨단기술을 활용한 상태기반 유지보수체계(CBM)로 전환

※ (기대효과) 밀착관리로 모니터링 강화 및 유지보수체계 고도화로 안전관리 강화

□ 철도안전통계 신뢰성 강화

- (사고원인분석 고도화) 철도사고 원인분석 고도화를 위한 원인분류 체계 정비 및 AI 안전분석 도입

※ (기대효과) 철도사고, 운행장애 등 사건발생 통계 모니터링 방안 강화

□ 철도안전대책에 대한 성과지표 개발

- (위험성평가 시스템 개발) 철도업무 환경에 적합한 한국철도형 위험성평가 관리시스템('25.12. 개발)을 활용하여 위험성평가 시행 및 관리
- '위험성평가 전산시스템' 적용을 통해 평가 결과에 대한 종합 점검·분석 및 피드백으로 위험성 평가의 실효성 향상 및 중대 위험요인 제거

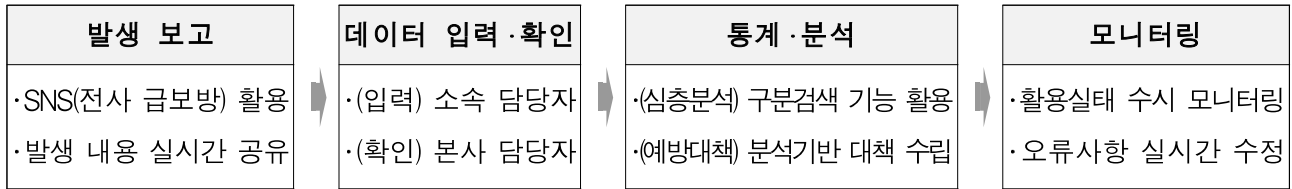
◆ 한국철도 위험성평가 전산시스템 개발(~'25.12)

- (과업범위) 위험성평가 관리 시스템 구축
 - 단계별 절차(교육, 회의, 보고, 공유 등) 증빙자료 업로드
 - 평가 결과에 따른 감소 대책 입력 및 추진현황 관리
 - 유해·위험요인별 기법에 따른 위험성 자동 계산 및 통계 반영 등
- (기대효과) 도출된 유해·위험요인과 평가 결과의 코드화 분류 및 추진 현황의 실시간 모니터링, 종사자 열람의 용이성 확보 등으로 이행 완결성 확보

□ 철도안전정보 통합관리를 위한 국가표준 철도안전정보 수집 및 공유체계 수립

- (산업재해 통계 관리시스템 구축) 표준화된 산업재해 데이터를 실시간으로 공유하고, 입력된 데이터를 활용하여 분야·소속별 산업재해를 심층적으로 분석, 현장 적용할 수 있는 시스템
- (표준화) 작업내용, 재해유형 세부분류, 개인보호조치 종류, 재해원인 등

〈표 II-16〉 산업재해 통계 관리 프로세스



※ (기대효과) 관리시스템 고도화를 통한 데이터 분석으로 안전통계 신뢰성 강화

3

지방자치단체 안전관리 책임성 강화

□ 사고발생 취약구간 지정·중점관리 제도 강화

- (선로 작업 안전 강화) 열차운행 중 선로 인접 작업으로 인한 안전 사고를 방지하기 위하여 이동동선 관리, 선로 출입절차 등 강화

※ (기대효과) 선로유지보수 작업 안전 강화를 통한 사고예방

4

철도안전관리 체계 감독 강화

□ 철도안전대책 이행여부·이력관리 시스템 구축

- (취약항목검사) 사고·장애 데이터 기반 “취약항목” 검사체계 확립
 - 철도사고통계 안전 위험요인의 종합분석을 통한 차량·시설·종사자 등 취약항목 산출로 분야별 고위험요인 예방 점검 체계검사 강화
- (현장검증) 시정명령 이행력 향상을 위한 현장 중심 검증체계 강화
 - 시정조치 결과에 대한 현장검사를 강화하여, 반복지적 핵심사항 검토를 통해 분기별 1회 이상 불시 현장점검 시행
- (제재 실효성) 운영기관 반복 미이행사항에 대한 제재기준 세분화
 - 반복적인 미이행사항 검토를 통한 과징금 및 과태료 부과기준 세분화 및 위반 횟수에 따른 가중처벌 기준 검토

※ (기대효과) 철도안전관리체계 이행 검사를 통한 안전대책 사후조치 관리 강화

□ 철도안전관리체계 이행관리 및 제재 기준강화

- (승인검사) 국민의 철도교통 이용 편의 체감 향상과 직접적으로 연관성 있는 운행장애(지연운행 中 시설장비결함) 및 E/S 사고 요인 분석
 - 철도안전관리체계 승인(변경승인 포함) 검사 시에 차량·시설 등 유지관리 기준, 항목, 방법 관련 중점사항 발굴 및 검사 강화
- ※ (기대효과) 철도시설파손(고장) 요인 통계분석 및 중점검사를 통한 운행장애 감소

□ 전사적 안전모니터링 도입·운영

- (철도안전 수준평가) 27개 철도운영자 등의 안전역량을 정량·정성 지표로 종합진단하여 안전관리 수준을 등급화 하고, 평가결과를 통해 기관별 취약요소를 도출하여 개선활동 유도
- 경영진 및 종사자 대상 안전문화·의식 수준 면담, 기관 안전활동실적 및 체계이행 서류평가, 철도사고·안전투자 등 정량 지표로 종합평가
- ※ (기대효과) 철도운영자 등의 평가를 통해 안전관리 수준향상과 안전문화 정착

5

철도사고·장애에 대한 철도운영자 등 책임강화

□ 대형 철도사고 발생 시 제재 강화

- (제재 강화) 철도안전관리체계를 위반하여 철도사고를 일으킨 철도운영기관을 대상으로 철도안전법에 따른 과징금 부과
 - * 구로역 사고('24.8), KTX-산천 탈선('24.8) 등에 대해 과징금 부과
- ※ (기대효과) 철도안전관리체계 상시 유지를 통한 철도사고 예방

□ 철도 시설관리, 운영주체 다양화로 인한 안전 사각지대 해소

- (협력) 공단·운영사 간 소통 및 협력을 통해 갈등 해소 및 안전강화
 - 건설·운영과정에서 발생하는 공단·공사간 갈등 최소화를 위하여 현안사항 조정, 과제화 추진
 - 철도운영자와 지속적인 안전협력체계 구축을 위한 단계별 점검 시행 및 이견사항 해소를 위해 지역실무협력회의, 철도발전협력회의를 개최하여 철도안전 협력체계 강화
 - 철도운영자와의 합동점검 시행으로 미조치 사항 해결방안 마련 및 원활한 개통 인수인계 도모
- ※ (기대효과) 철도시설관리자와 운영기관 간 소통과 협력을 통한 신속한 현안해결로 철도시설 안전성 강화

□ 철도차량 정비조직 인증제 및 정비사 자격증명 제도 도입·운영

- (정비조직인증제 운영) 철도차량 정비기관 대상으로 철도차량 정비에 필요한 환경 및 체계 구비에 대한 적정성 검사 시행
 - (최초 인증검사) 철도차량 정비를 최초 시행하려는 기관 대상으로 인력·시설·장비 구비여부 확인(기존 16개→'26년 17개 목표)
 - (변경 인증) 인증받은 인력·시설·장비를 변경하려는 경우 그 변경 사항이 철도차량 정비를 하는데 적정여부 확인(수시)
- ※ (기대효과) 철도차량정비체계 검사를 통해 차량정비 책임성 강화 및 차량정비 성능 향상
- (정비사 자격증명) 경력인정 절차 및 실무능력 평가를 통한 자격 부여, 철도차량 정비기술자 경력증 발급을 통해 철도차량 안전성 제고
 - 철도차량 정비기술자 등급별 누적 발급자 13,815명 완료(연간 200명 이상)
 - * 정비기술자 (1등급) 8,228명, (2등급) 812명, (3등급) 1,399명, (4등급) 3,376명
- ※ (기대효과) 철도차량 정비사에 대한 등급별 관리를 통해 자격관리 기반 확보

□ 철도시설 유지보수 점검체계 구축

- (철도시설 유지보수 현장 실사) 주요 유지보수 개소 중 취약개소를 선정하여 공단 본사, 지역본부 시설유지보수 업무 담당자 및 외부전문가 합동점검 시행(반기 1회)
- ※ (기대효과) 전문가 합동점검을 통한 내실있는 개선사항 도출 및 지속 모니터링으로 효과적 유지보수 점검체계 구축

□ 유지보수비용 산정의 투명성·객관성 확보

- (철도 유지보수 예산분과 심의회) 당해연도 시설유지 보수 위탁사업비의 집행계획 수립·변경을 위한 예산분과 심의회 시행(연간 2~3회)으로 유지보수비 편성 및 투입
- ※ (기대효과) 심의회를 통한 유지보수비 산정으로 적정한 인력·자재·장비를 투입하여 열차 이용객의 안정성 향상 및 투명성·객관성 확보

□ 철도현장과의 소통 강화

- (철도운영사 합동점검) SR, 서울교통공사 등과 합동점검 시행으로 안전관리체계, 안전활동 방법 등에 대한 상호 정보교류 확산
 - * 합동점검반을 구성하여 점검 시행 및 안전관리 우수사례 공유
- (차량기술교류 협력체 구성) 노후차량 교체 등 국내 도시철도 운영사 신규 전동차량 발주 증가에 따른 품질향상·기술교류 강화
 - 신기술정보, 기술개발, 품질개선 우수사례 공유
 - * 교통공사(서울·인천·광주·대구·부산), 공항철도(도시철도 운영기관 기술전문가 등)
- ※ (기대효과) 유관기관 합동점검 활동을 통해 안전 사각지대 해소

□ AI CCTV 도입 등 지능형 영상분석 플랫폼 구축

- (철도건널목 분석시스템) 철도건널목에서 실제 사고로 이어지기 전, 이례사항을 미리 예측하여 GKОВI 단말기로 연속경고 시스템 구축

- 건널목에 기 부설된 CCTV 활용, 내·외의 상황인식, 행동분석 등을 인공지능 합승하여 상황인식 시스템 및 안전정보 전송장치 설계

* 자체연구 : '25.9월~'26.12월

- (무인역 원격제어) 무인역 고객안내·모니터링, 시설물 안전관리 등을 위한 원격제어설비 구축으로 실시간 관리

* 동해선·남해선 무인역 15개 운영

※ (기대효과) CCTV 활용 AI 시스템 구축을 통해 철도건널목 사고 예방

□ 성범죄 증거 확보를 위한 디지털 포렌식 등 과학수사 역량 제고

- (센터구축) 디지털범죄 수사 전문성·신뢰도 제고를 위해 성범죄 발생이 빈번한 서울지방철도경찰대에 디지털 포렌식 센터 구축·운영* 중

* 운영 이후('21~'24년 기간) 607건을 분석하여 여죄 1,214건을 추가로 확인·검거

※ (기대효과) 포렌식센터 분석과 역량이 강화되고 분석관 공백 시 대처 용이

□ 철도보안검색 실효성 강화 및 보안체계 고도화

- (탐지견 역량강화) 4개 권역(중부·서울·부산·호남)의 역사 및 열차 내 폭발물 탐지활동을 위해 5팀 35명(핸들러 16, 장비 14, 탐지견 16) 운영 중

- 탐지견의 능력을 지속적으로 유지하기 위해 외부 전문가가 평가하고, 부적합 탐지견을 제외하는 역량평가 및 외부 전문교육을 매년 실시

- (검색의 실효성 강화) 부족한 인력을 고려 주요 역사 탐지 활동 시 현장인력과 합동으로 실시하여 가시적 대테러 예방 활동 강화

- 특히, 국가중요행사 시 등 보다 많은 탐지견 투입이 필요한 기간에는 근무형태를 전환하여 탐지견의 1일 가용을 상향

* 현행 : 철비휴(1일 2명, 탐지견 1마리) 33.3% → 개선: 특당비(1일 4명, 탐지견 2마리 66.6%)

- (보안체계 고도화) 향후 주요 역사 AI CCTV* 설치를 확대하고, 탐지견 대체가 가능한 첨단 탐지장비 등을 단계적 도입 추진

※ (기대효과) 철도보안검색 실효성 강화 및 보안체계 고도화

8 국제철도 연결을 대비한 기반조성

□ 선진국, 국제철도 기구 등 전문기관과의 교류 강화

- (국제회의 참석 및 국제교류 확대) 국제철도협력기구 및 국제철도연맹 활동을 통한 국제교류·협력 강화 및 한국철도 국제위상 강화
- OSJD 회원철도 업무 수행 및 국제회의 개최, UIC 아태지역 의장직 수행 및 UIC 아태총회 주재

〈표 II-17〉 선진국, 국제철도기구 전문기관 회의 일정

◆ 2026년 OSJD 회의일정

구분	회의명	일시	장소
참석	♦ 제40차 OSJD 사장단회의	26년 4월	카자흐스탄
개최	♦ 통일 통과운임(ETT) 협약 당사자대표 회의	26년 5월	서울(예정)
참석	♦ 제53차 OSJD 장관회의	26년 6월	타지키스탄
참석	♦ 전권대표회의	26년 12월	폴란드

◆ 2026년 UIC 회의일정

구분	회의명	일시	장소
주재	♦ 제40차 UIC 아태지역총회	26년 5월	미정
참석	♦ 제108차 UIC 전체총회	26년 6월	미정
주재	♦ 제41차 UIC 아태지역총회	26년 11월	미정
참석	♦ 제109차 UIC 전체총회	26년 12월	미정

※ (기대효과) 철도분야 국제교류 및 협력 강화를 통해 국제위상 강화

□ 운행기록장치 분석 등 과학적 안전운행 관리 확대

- (통합안전플랫폼 구축) 전사 철도안전 관련 정보를 하나의 플랫폼으로 통합, 위험예측^{AI}을 통한 신속대응 및 철도사고 예방
- (시스템 연계 통합) 34개 개별시스템을 하나의 플랫폼으로 연계하여 안전 관련 데이터 종합·분석관리 시행
- (안전 모니터링) 동일한 정보를 모든 관계자에게 실시간 표출
- (이례사항 신속 대응) 통합 안전정보를 관계 직원 모두에게 실시간 동시 제공, 일관성·즉시성 있는 대응 추진

※ (기대효과) AI활용 모니터링·통합관리시스템을 통해 사고예방 및 신속한 대응을 보조

□ 상시보고체계 확립

- (사고·장애 조사자 전문교육) 조사업무에 필요한 필수 신규·보수 및 외부위탁 교육, 국외 전문교육 참석 등 심화교육 시행

* (신규) 법령·규정, 조사기법 등, (보수) 법령·규정 변경, 신기술, 신조사기법 등

※ (기대효과) 사고·장애 조사자 전문교육 시행을 통한 사고 조사자 역량 강화

2

철도종사자 자율적·사전에방적 안전관리 역량 강화

1

철도운영기관의 안전관리 전문조직 역량강화

□ 철도안전 관련 법령·제도 증가에 대비하여 안전전문인력 양성을 위한 정책적 지원 등 검토

- (시설물 점검 전문기술자 양성) 교량, 터널 등 철도시설물 안전점검 전문성 강화를 위해 관련 법령에 따른 시설물 점검 전문기술자 양성

* 정밀안전진단 및 성능평가(보수교육 포함), 정기안전점검 등

- (기업재난관리사 양성) 公社의 체계적인 재해경감활동을 위해 기업 재난관리사 전문교육 및 자격 인증으로 전략적 인적자원 개발

※ (기대효과) 전문인력 양성으로 이례상황 발생 시 적정 수준의 열차안전운행 유지

□ 철도안전관리 전담인력의 전문성 향상과 근무 연속성 확대

- (산안교육 실효성·전문성 강화) 고위험군 신규자, 6개월 미만자 등 중점 대상자 위주 외부 전문교육기고나 위탁 및 안전체험 교육 시행

* (고위험군 교육) 소속기관 자체 교육 → 전문기관 체험교육장 방문 특성화 교육

** (업무 담당자) 위험성 평가, PSM 등 안전·보건전문가 양성 과정 수강 등

※ (기대효과) 역량강화 교육, 교육평가 강화 등을 통해 안전인력의 전문성 향상

□ 안전업무 종사자 역량검증 강화 및 인적요인 관리제도 개선

- (인적오류 예방 기술) AI·빅데이터를 활용한 철도종사자 인적 오류 데이터 수집·평가·예측·관리·예방 기술 개발

- 철도종사자 인적요인 모니터링 및 안전운전 지원 기술, 이례상황 조기대응, 인적오류 저감을 위한 가상훈련기술 상세기능 설계 등

* 국가 R&D 연구사업 : '23.4월~'27.12월

※ (기대효과) 교육기관 협력을 통해 종사자 안전교육 품질 향상

□ 종사자 안전교육 교재, 교육장 등 교육여건 개선

- (KAIST 학과 운영) 전문 기술력 함양을 위해 전문기관 교육 과정을 운영하여, 미래 안전기술 성장동력 강화

- KAIST 협력을 통해 계약학과를 개설하여 핵심인재를 선발·양성

* '24~'29년까지 총 100명 양성(연도별 20명, 차량·시설·전기통신·경영 각 5명)

※ (기대효과) 교육기고나 협력을 통해 종사자 안전교육 품질 향상

□ 첨단장비 도입 확대 및 종사자 안전확보를 위한 신기술 적용

○ (스마트 장비 도입) 「스마트 유지보수 마스터플랜('24~'28)」에 따른 첨단 검측 장비 및 유지보수 장비 도입 추진

- 인력점검 대체 검측장비(종합검측차Ⅱ 등) 도입으로 검측업무 강화, 궤도 보수장비(소형다짐장비 등) 도입으로 인력보수 기계화

* 소형다짐장비(12대), 레일밀링차(1대), 궤도안정기(6대), 레귤레이터(9대), 전철보수 장비(10대), 종합검측차(3대), 레일탐상차(1대) 설계 및 제작 추진

※ (기대효과) 첨단장비 도입으로 도보점검, 자갈다짐, 제초작업 등 인력 위주의 고위험 작업을 대체하여 작업자 안전 확보 도모

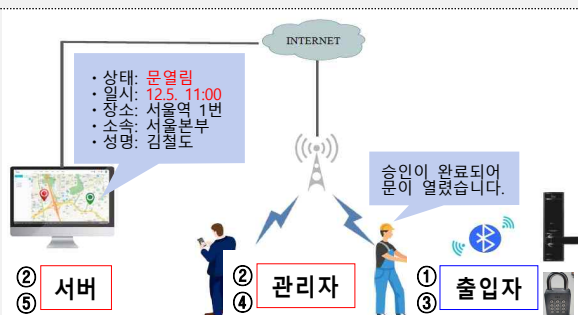
□ 종사자 안전확보를 위한 작업절차 개선 및 안전권한 강화

○ (선로출입 통제시스템 설치) 차단시간 전 작업자 출입방지를 위한 선로측 출입문^{8,410개소} 원격통제 시스템 설치·운영

* 출입절차 : 출입자 요청 → 관리자 검토(1차)·승인^{2차} → 비밀번호 전송^{블루투스 또는 1회성 비밀번호} → 출입

〈표 II-18〉 출입문 원격통제 시스템 개요

- 출입문에 스마트 잠금장치를 설치하여, 차단시간 전 선로에 작업자가 승인없이 출입할 수 없도록 관리자가 출입문 개폐 권한을 통제 (개별열쇠가 아닌 직원·공용 스마트폰으로 개폐)
- 관리자는 선로출입을 승인받은 직원의 스마트폰으로 출입문을 열수 있도록 출입시간 설정, 원격으로 개방권한 부여(출입기록 등 서버에 자동 저장 및 개폐여부 실시간 조회)
- 출입자는 권한을 부여받은 스마트폰 앱(또는 메시지 등으로 전송받은 1회용 비밀번호)를 사용하여 출입문 개방(출입시간 전 출입방지, 개별열쇠 및 카드키 보다 보안성 강화)



◆ 출입절차 순서

- ① 출입자는 앱 설치 후 가입 등록 요청
- ② 서버 또는 관리자 앱에서 가입을 승인
- ③ 출입자 출입문에서 앱으로 해당 승인 요청
- ④ 관리자가 해당 검토 및 승인
- ⑤ 서버, 관리자앱에서 확인 후 비밀번호 전송
- ⑥ 소재장치 즉시 자동 해제

- (무선제어입환 시스템 도입) 입환작업 중 작업자^{기관사↔수송원}간 소통 오류에 의한 사고예방을 위한 시스템 도입 확대

* (도입) '26년까지 10개소 도입('23년 1개소, '25년 3개소, '26년 3개소)

** (인력 양성) '26년까지 126명 양성('23년 12명, '25년 83명, '26년 31명)

- (전력케이블 실시간 감시·진단) 전기실 고압배전반 내 및 역간 고압케이블(단말접속)에 전기적 이상 신호 검지용 HFCT센서 설치

* 호남 고속선 오송~익산 등 50개소, 경의선 문산~효창공원 28개소

- (급전케이블 및 피뢰기 실시간 감시·진단) 급전케이블 절연열화 감시, 피뢰기 뇌격감시 및 누설전류 측정

* '26년 IOT 센서 연구개발 / '27~'31년 감시체계 구축

※ (기대효과) 신기술 및 장비 도입을 통한 사고 예방으로 안전한 일터 조성

□ 선로작업시간 확대 및 종사자 안전수칙 개선

- (선로작업시간 확대) 야간 선로작업시간을 3.5시간+@ 확보하고, 고속선은 주간 작업시간 1시간 확보하여 유지보수 적기 시행

- (위험도평가 적기 시행) 신규 철도 시스템, 철도사고·장애 등 위험 관리 대상을 인명사상과 시간손실 측면에서 분석·평가하여 안전대책을 마련하고 위험도 기반 안전관리체계를 정착

* ('26년 초기위험도) 신규 철도시스템 운행개시 이후 1년 이내에 평가 시행(4건)

** ('26년 정기위험도) 최근 5년간('21.7~'26.6) 발생한 철도사고·장애(하반기 시행)

※ (기대효과) 선로 작업시간 확보를 통한 적기 유지보수 및 작업자 안전 향상

□ 운행선로 작업안전 확보를 위한 열차운행 통제절차 마련 시행

- (시설분야 안전시설 설치) 열차 운행선 시설물 점검·유지보수를 위한 작업자의 안전한 통행과 대비 공간 확보하여 안전사고 예방

* (교측보도) 1,268, (옹벽보도) 302, (터널 입·출구부 안전난간) 476, (토공부 보도) 936, (비탈사면 점검로) 1,470, (건축분야 안전시설) 261

- (전기분야 안전시설 설치) 전철전력, 통신 및 신호제어설비 유지 보수 작업자 떨어짐, 감전, 열차접촉 등 사고 예방 보호설비 설치

* (변전설비 안전작업대) 338개소, (신호기 추락방지시설) 1,490개소, (CCTV 승강장설비) 100개소, (고체절연배전반) 99면, (선로·터널 내 설비 위험지역 외부로 이설) 24개소, (승강장 영상감시장치 회전형 모니터설비 구축) 33개소

※ (기대효과) 선로 안전시설 설치를 통한 운행선로 작업 안전 확보

□ 작업장 무재해 달성 및 작업장 위험요인 발굴

- (이동통로 야자 매치 설치) 입환 작업자의 역 구내 이동 시 넘어짐에 의한 작업자 안전사고 등 산업재해 예방

* (여객) 수색역 등 7,340m, (광역) 광운대역 등 1,550m, (물류) 오봉역 등 11,865m

- (위험개소 직관적 경고표지 설치) 입환작업 관점에서 현장의 위험 요소를 파악하여 직관적으로 인식하고 경각심 고취

* 도담역 등 15개역 155개소 설치·운영 중, 필요개소 조사를 통해 50개소 설치 추진

〈그림 II-37〉 경고표지 설치 사진



※ (기대효과) 반드시 작성(맑은 고딕 12pt)

□ 도시철도 승강장·선로 작업자 안전 확보 대책

- (작업자 안전용품 지급) 입환·선로·전기·고소 작업 등 작업중 위험 요인으로부터 작업자 보호를 위한 안전용품 지급

* 안전모, 안전화, 전호등, 안전조끼 등

- (온열·한랭 질환 예방용품 지급) 여름철 폭염, 겨울철 한파 등으로 인한 산업재해 예방 용품 지급

* 쿨토시, 쿨스카프, 아이스조끼, 핫팩, 안전모 내피 등

※ (기대효과) 작업 안전용품 및 계절 질환 예방 용품 지급을 통해 작업자 안전 강화

□ 시설관리자의 철도시설 유지보수 관리·감독 기능 강화

- (관리·감독 강화) 유지보수비 집행계획서의 적정성을 검토하고, 관리강화를 위한 ‘철도시설 유지보수 심의회’ 운영

※ (기대효과) 유지보수비 집행의 사전 검증과 심의를 통한 투명성 확보로, 유지관리 품질과 예산 집행의 책임성 증대

□ 개인별 안전장비 보급 교체

- (유지보수비 통한 개인별 안전장비 보급 및 교체) 철도시설 유지보수 위탁사업비를 통한 선로 유지보수 투입인력 안전장비 구비

- 공사에 지급된 유지보수 위탁사업비 사용실적을 분기별로 점검하여, 개인별 안전장비(안전모, 안전화 등)의 보급과 교체 현황 확인

* 「국가 철도시설 유지보수 관리규정」 및 “철도안전관리체계 12.3.3 유지관리 이행절차”

※ (기대효과) 안전모, 안전화, 안전장갑 등의 신규작업자 보급 및 노후화된 개인별 안전장비의 적기 교체를 통해 위험상황 발생 시 유지보수인력의 부상 방지를 통해 심각한 인명사고 예방

□ 종사자 직무스트레스 저감

- (임직원 건강증진) 건강진단, 보건관리전문기관과 협업체계강화, 직무스트레스 예방 등을 통한 임직원 건강 유지·증진 향상

- (심리상담·정신건강 관리 지원) 사고 경험자, 감정노동 피해자 등 직원 정신건강 보호를 위한 상담 및 심리치료 제공

* (휴먼안전센터) 자체 심리상담 지원 및 외부 전문의 진료 시 비용 지원

※ (기대효과) 보건관리 전문기관 협업을 통한 임직원 건강관리 강화

3

철도종사자 자격제도 고도화 및 지속적 개선

□ 안전업무 종사자 관리제도 개선

- (데이터 연동) 철도운영기관의 종사자 자격 관리 효율화를 위한 데이터 연계 등 제공 서비스 시범 운용을 통한 확대 방안 마련

※ (기대효과) 철도운영기관의 종사자 자격 관리 효율화 등 국제자격관리체계 조성

□ 관제사·정비사 등 전문자격제 도입 확대 등

- (자격시험 시행) 2026년 철도차량면허(제2종 도시철도, 디젤, 장비) 시험 4회 시행, 철도교통관제사자격증명(철도, 도시철도 관제) 4회 시행
 - (자격유지 시험도입) 철도종사자 인적오류 예방을 위한 자격유지 시험 시범사업 시행으로 운전업무종사자 등의 자격 강화 방안 마련
 - 철도운영기관 종사자 신체검사, 면허 유효기간 정보확인 자동화
- ※ (기대효과) 철도운행분야 국가자격관리체계조성 및 전문 철도기관사, 관제사 양성

□ 비상상황 등에 대비한 대체인력 전문성 유지방안 마련

- (훈련시스템 구축·개방) 구로철도관제센터에 첨단 모의 관제 시설을 구축하고, 관련 대학 등 교육기관에 개방
 - 첨단 모의관제시설을 활용해 현장감 있는 관제 교육 프로그램을 구성하고, 철도 관련 학생들을 대상으로 맞춤형 교육 실시
- * 모의 관제시설 구성 및 기능
- 1) 모의관제시스템 : 현행 관제 콘솔과 동일한 시스템으로 구축하여 열차 통제 및 조정, 설비제어, 상황 전파 등 모의 관제업무 수행
 - 2) 교관제어시스템 : 모의관제시스템에 다양한 관제 상황을 입력하여 실시간 관제사 교육 및 훈련 관리, 평가 수행
 - 3) 교육지원시스템 : 각종 이론교육 및 열차 스케줄 조정, 신호 및 선로전화기 취급 등 열차집중제어 기능 실습 수행
- ※ (기대효과) 첨단 교육장비를 활용한 관제인력 역량 제고

4

철도종사자 교육훈련 내실화

□ 안전 감독활동교육 강화

- (선택·집중형 현장 지도·점검) 산업재해 다발소속 및 중대산업 재해 발생 소속기관을 대상으로 근본적 개선을 위한 반기 집중관리
 - (현장 직원 60%이상 밀착 소통) 현장중심 안전실천 문화 조성을 위해 안전지도사 현업 소 소속 연 2회이상 방문 소통·지도활동
- * 취약소속 집중관리 및 현장 밀착관리로 안전 감독활동 실효성 강화
- ※ (기대효과) 취약소속 집중관리 및 현장 밀착관리로 안전 감독활동 실효성 강화

□ 재직자 교육 확대와 검증 강화

- (철도종사자 법정직무 정기교육) 「철도안전법」에 따른 법정 이수 및 직무 능력 향상을 중점에 둔 철도종사자 직무교육 시행
 - 학사관리시스템에서 온라인 강좌 등 다양한 콘텐츠 제공

〈표 II-19〉 철도 법정직무 정기교육 운영 내용

구분	과정 수	횟수	계획인원(명)	비고
계	47	384	4,923	
가. 운전업무 종사자	7	89	1,034	35시간
나. 관제업무 종사자	1	4	80	35시간
다. 여객 승무원	3	36	681	35시간
라. 조작판 취급자	1	6	105	21시간
마. 열차의 조성업무 수행	1	6	65	21시간
바. 전력원격제어장치 운영	1	2	30	21시간
사. 철도차량 정비 업무종사자	22	100	1,172	35시간
아. 전기신호 등 업무 종사자	4	71	806	21시간
자. 철도시설 중 궤도 종사	7	70	950	21시간

※ (기대효과) 학사관리시스템 운영 및 온라인 교육 제공으로 교육 선택권 확대

□ 작업특성을 고려한 국가 교육훈련체계확립 및 교육훈련시설 구축 추진

- (시설분야 핵심인재 양성) 중간관리 역량강화, 디지털 신경영 및 유지보수 첨단화·과학화 등 업무환경 변화에 따라 직무 전문교육

* 궤도, 토목, 건축 분야별 전문인력 365명 양성

- (교육 실효성 확보) 교육 수료 전 개인별 최종 교육성과 평가절차를 통하여 능동적인 교육 참여 유도하고 체계적인 교육 이행

* 직무교육 시 평가결과 60점 미만자 미수료 처리 및 재교육 추진

- (전기분야 핵심 원천기술 확보) 핵심 전기설비 유지보수 기술역량 강화, 첨단 신규 전기설비 제작·운영社 직무교육을 통한 원천기술 확보

* 전철, 통신, 신호 분야별 전문인력 247명 양성

※ (기대효과) 분야별, 단계별 핵심인력 양성교육을 통한 교육훈련체계 구축

□ 운영자 간에 교육과정 교류·확산

- (외부 위탁교육) 유지보수 담당자의 전문성 강화와 기술력 향상을 위한 위탁교육 시행

* 비상복구 전문가, 네트워크 기술, 전자연동장치 교육 등 총 1,000명

※ (기대효과) 위탁교육 등 교류 확산으로 안전 정보공유 촉진

5 철도종사자 비상대응 능력 향상

□ 비상대응 체계 개선

- (재난상황전파 훈련) 재난 시 신속한 상황전파를 위해 국가재난 관리정보시스템을 활용한 상황보고 및 재난문자 발송 훈련 추진

※ (기대효과) 비상대응 체계 개선을 통해 종사자 대응역량 향상

□ 비상대응 교육훈련 수행과 현실화

- (영상교육·제작) 쉽게 접하기 어려운 신종 재난의 대응 절차를 현실감 있게 이해하고, 숙달할 수 있도록 종사자 대응역량 강화
- (XR·AR 교육 콘텐츠 제작) 고성능 워크스테이션 및 XR·AR 장비를 활용한 고품질의 교육 콘텐츠를 통해 종사자 비상대응 역량 향상

* **AR콘텐츠** : 열차팀장 비상대응 훈련(~'26.1월), 선로전환기-MJ81(~'25.11월), PSD 장애대응요령(~'25.12월)

** **XR콘텐츠** : 작업자 감전사고 대응 요령, E/S 조기장애 조치요령, 화물차 탈선 조치요령, 차량 비상복구 훈련('26년~)

※ (기대효과) 비상대응 등 교육훈련 개선을 통한 종사자 대응역량 강화

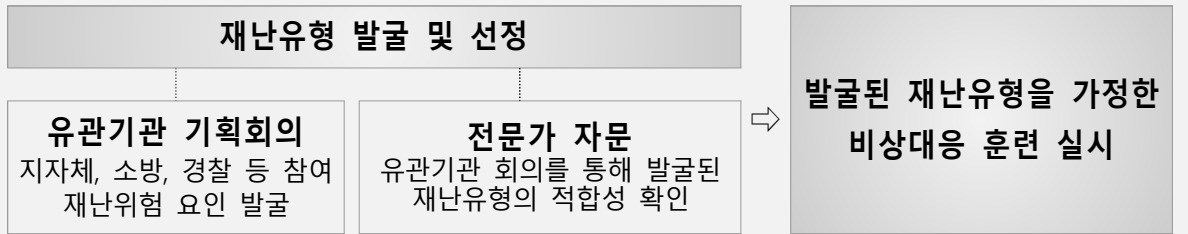
□ 종사자의 비상대응 시나리오의 지속적 개선

- (맞춤형 비상대응 훈련) 열차종별 및 운행조건 등 환경특성에 맞춘 비상대응 훈련으로 실질적인 대응역량 강화

* 지리·시설·운영적 특성을 반영한 시나리오 설정

〈표 II-20〉 맞춤형 비상대응 훈련

◆ 주요 내용



예시 1) (월내역) 원자력발전소 위치 ⇒ 방사능 유출로 전동차를 활용한 주민대피 훈련
 2) (김포공항역) 대심도 역사_지하 83m ⇒ 차량화재시 대피훈련(수직구 이용)

※ (기대효과) 맞춤형 비상대응 훈련으로, 실제 사고 대응역량 강화

3

국제수준의 철도차량 스마트 안전관리

1

국제수준의 철도차량·부품 정비 및 산업육성

□ 주요 핵심부품 및 고장빈발부품 관리 강화

- (철도차량 부품 구입 및 정비) 차량 고장 예방을 위한 차종별 주요 부품 관리강화 및 노후 부품 적기 교체

〈표 II-21〉 주요 핵심부품 관리 계획

◆ (장기사용 부품 적기 교체) 154개 품목

구 분	사 업 내 용	품목수
고속차량	KTX 모터감속기, 차축감속기, 견인전동기 등	4개
일반차량	화차 베어링, 전기기관차 주변환장치 등	120개
전동차량	전동차 보조전원장치 IDU 보드류 등	30개

◆ (주요장치 성능개선) 22개 품목

구 분	사 업 내 용	품목수
고속차량	KTX ENSI 보드, 냉각송풍기 등	3개
일반차량	전기기관차 주회로차단기 등	14개
전동차량	전동차 하부교차형 팬터그래프 등	5개

◆ (주요부품 외주수선 확대) 48개 사업

구 분	사 업 내 용	사업수
고속차량	KTX-산천 주변압기 등	15개
일반차량	전기기관차 견인전동기 등	18개
전동차량	전동차 주회로차단기 등	15개

※ (기대효과) 철도차량 주요 부품 관리강화를 통해 철도 사고 및 차량고장 예방

□ 철도차량의 선진정비 체계 수립 및 시행

- (차량기지 개량·스마트 팩토리 확충) 신규 철도차량 정비주비 도래 대비 차량정비시설 구축 및 첨단화·자동화

* 신규차 정비설비 도입, 기존 정비시설 첨단화

〈표 II-22〉 차량기지 개량 사업

◆ 주요 사업내용					
· (차량기지 개량) 새로운 형식(EMU 형식으로 표준화)의 철도차량 도입 및 노후기지 현대화 사업으로, 이에 맞춘 차량 정비기지 개량					
구분	소속	현재	향후	개량방안	비고
경정비	서울차량	객차, ITX	ITX, 150	EMU 정비고로 개량	'27
	제천차량	기관차, 객차	기관차, 150	150 정비고 신축	'26
	영주차량	일반차량	일반차량, 150	EMU 정비고 신축	'27
	대구차량	일반차량	기관차, 전동차, 150	EMU 정비고 신축	'26
중정비	대전정비단	150, ITX, EC	ITX, 150	EMU 정비고로 개량	'26
	부산정비단	일반차량	일반차량	기지 현대화 사업	'26

- (차량정비시설 개량 및 유지보수설비 과학화) 노후 시설 개량을 통한 안전한 작업환경 조성 및 AI 도입을 통한 정비체계 효율화
- (정비시설 개량) 노후 철도차량 정비시설·설비개량으로 안전한 작업환경을 조성하여 중대재해 예방 도모

〈그림 II-38〉 정비시설 개량 사진

		
열차접근경보 장치	유류 창고	노후 전삭기

- (첨단장비 도입) 철도차량 정비용 첨단장비 도입을 통한 유지보수 효율화 및 정비품질 향상, 작업자 안전 확보

〈그림 II-39〉 정비시설 개량 사진

			
차체도장 자동화 (수도단, 대전단)	PCB 역설계장비 (시흥단)	스캐닝시스템 (동대구역)	디지털단차제동시험기 (대전단)

- (입·출고 정비시스템) AI CCTV 정비시스템 도입으로 기존 인력 의존 점검에서 자동화된 정비체계로 효율화

※ (기대효과) 과학적 안전관리 시스템 운용으로 유지보수 관리 첨단화 구현

□ 철도차량 생애주기별 이력관리시스템 구축 및 이력강화

- (운영절차 개선) 철도운영기관 등 철도차량 소유자 등의 철도차량 이력관리 효율 향상을 위한 업무절차 개정 유도
- (이력관리시스템 운영) 철도운영기관 철도차량 데이터 연계를 통한 데이터 신뢰도 확보 및 철도차량 정비관리체계 조성

- 신규 도입 차량 초기 고장 및 연간 데이터를 활용한 차종별, 계절별, 주기별 등 관리 방안 마련(철도차량 이력관리 연간 보고서 제작 및 배포)

※ (기대효과) 철도차량 이력 관리망 구축으로 차량 노후화 및 차량 성능 관리체계 확보

2 노후 철도차량 관리 강화

□ 20년 초과 노후차량 정밀안전진단제 도입

- (철도차량 정밀안전진단) 차량 도입 후 20년 도래 차량을 대상으로 외부 전문기관에 위탁하여 차량 안전성 평가 시행

- 수년 내 정밀안전진단 및 중정비 시기 집중 도래 여부 검토·선정

* 디젤·전기기관차·화차 등 1,877량

〈표 II-23〉 '26년 정밀안전진단 세부내역

[단위: 량]							
구 분	계	고속차량	디젤기관차	전기기관차	화 차	객 차	전동차
진단(량)수	1,877	40	37	14	1,239	261	286

* (최초) 완성검사증명서 발급 이후 20년, (정기) 최초 20년 기준 후 5년 마다

- (신규차량 제작·도입) 빈번한 고장이 우려되는 노후 차량을 대체 하고, 신규 노선 투입 및 열차 안전성 강화를 위한 신규차량 구매

* 신규 EMU-260 등 167량 도입(~'26년)

〈표 II-24〉 신규 철도차량 계약 현황(∼'25년)

EMU-320	EMU-260	EMU-150	디젤기관차	전기동차	화차	기중기
1건 136량 '23년 계약 136량	2건 162량 '21년 계약 84량 '24년 계약 78량	3건 474량 '18년 계약 150량 '19년 계약 208량 '24년 계약 116량	3건 33량 '22년 계약 15량 '23년 계약 15량 '24년 계약 3량	3건 148량 '21년 계약 16량 '23년 계약 24량 '24년 계약 108량	1건 49량 '24년 계약 49량	1건 2량 '24년 계약 2량

※ (기대효과) 정밀안전진단을 통한 노후 차량 관리강화 및 신규 차량 도입으로 안정적 철도 서비스 제공

3 철도차량 內 안전설비 개선

□ 다자간 철도통합무선통신망 구축

- (통신망 연계) LTE-R 및 재 재난안전통신망 간 양방향 기지국 공유(RAN Sharing)* 적용으로 상호간 연계

- '26년 진행되는 사업에 따라 필요 개소 발생 시 적용 계속 추진

※ (기대효과) 기지국 공유를 통해 커버리지 공동 사용 및 전파간섭 해소

□ 열차 내 안전운행 보조장치 설치 확대

- (GKОВI 고도화) 기관사가 직관적으로 운행선 정보를 인지할 수 있도록 열차 운행 위치에 따라 실시간으로 운행선 정보 제공

* 노선별 신호기 위치, 기상정보, 이례사항 시 운전 취급에 관한 사항 등

※ (기대효과) 열차운전안내장치 기능 개선을 통해 열차운행안전 확보

4 화물차량, 특수차량 안전성 향상

□ 노후 화물차량 교체·개량 추진

- (노후 화(貨)차 교체) 신규 화물차량 도입을 통해 화물차량 노후로 인한 차량고장 등 사고·장애를 예방하고 화물열차 안전운행 확보

* 신규 화물차량 : ('25년) 447량, ('26년) 550량, ('27년) 1,064량 도입 예정

※ (기대효과) 노후차량 교체를 통해 차량 고장 및 철도사고 예방

□ 침단장비 등 활용

- (탈선감지장치 개선) 화차 궤도이탈 사고 후, 2차 피해(선로 등 시설물 파괴 등) 예방을 위한 탈선감지밸브 설치

〈그림 II-40〉 정비시설 개량 사진

		<ul style="list-style-type: none"> · 측면에 추가 챔버를 설치하여 배기밸브와 피스톤의 상승상태를 유지시켜 자동 복귀(충기) 지연
기존(10초)	개선(2분)	

※ (기대효과) 장치 개량을 통한 화물열차 탈선사고 예방

□ 차륜 안전품질 강화

- (지능형 감시 개발) 주행장치 이상발생(발열, 연기) 시 자동으로 알람·경보하는 실시간 이상감지·통보 시스템 구축

* 7개 영상감시센터 지능형 시스템 전면 구축(주요 35개소, 102개 영상, ~'26년)

- (지상차축온도 검지장치) 검지장치 확대 설치를 통해 차륜 발열로 인한 차량고장, 철도사고·장애 예방

* 소정리역, 물금역, 하남역 등 전국 11개소 확대 설치(~'25.12월)

- (차축 베어링 교체) 위험물 화차 및 20년 이상 장기사용 화차의 차축베어링 신품 교체를 통해 장기사용에 의한 발열사고 등 예방

* 위험물 화차 베어링 : 1,284개('25.2월)

** 20년 이상 노후 화차 베어링 : 7,192개(~'26.8월)

*** 8년/80만km 이상 사용 베어링 7,960개(~'27.12월)

- (운행열차 승강장 출장감시) 화물열차 운행상태 직접감시 업무를 독립적이고 집중적으로 수행하기 위해 주요 14개역 업무 위탁

* 용역계약 체결 및 감시 전담인력 배치 83명(3조2교대, 77명, 일근 6명)

** 경부선 4, 중앙선 3, 충북선 2, 전라선 1, 경전선 1, 영동선 1, 동해선 1, 장항선 1

※ (기대효과) 화물열차 감시체계 구축을 통해 완해불량 등으로 인한 차륜 손상 예방

□ 위험징후 대처 강화

- (차축 온도센서 설치) KTX-산천 차축 온도를 실시간 측정, 모니터링 할 수 있는 차축 베어링 온도센서 설치, 이상 온도 발생 시 즉각 대응

* 온도 측정 → 기장 알람 및 데이터 전송(관제, 기지 RTD / 운전실 DU) → 알람, 표출

** 103편성 설치(KTX 46, KTX-산천 24, KTX-원강 14, 이륜 19)

※ (기대효과) 고속철도 차축 이상현상을 실시간 측정하여 사고징후 사전 포착

□ 차량 정비체계 개선

- (차량 스캐닝 시스템) 냉각식 열화상 카메라 방식으로 고속 차량의 하부(차축, 디스크 등)를 스캐닝하여 주행 장치의 발열 상태 검지

* 동대구역 고속하선 추가 설치

※ (기대효과) 신기술·장비 도입을 통해 예방적 차량정비 체계 구축

□ 스마트 유지관리 체계 구축

- (상태기반 유지보수체계 전환) 전기시설물 및 '23년 이후 도입차량(EMU, 전동차) CBM으로 전환하여 정비체계 표준을 정립·단계적 확대
- (전기) 신호분야 상태기반 유지보수체계 전환을 위한 시범운영

〈표 II-25〉 전기 CBM 추진계획

- 인공지능(AI), 빅데이터 분석이 가능한 데이터분석시스템을 이용한 경제적인 예방보수 실현
- TBM(시간기반 정비)에서 CBM(상태기반 정비)로 전환 토대 마련
- 인공지능을 이용한 분석 알고리즘 적용으로 상태기반 유지보수 우선순위 제공
- CBM 데이터 축적으로 장치관리 최적화, 유지보수 비용 절감 실현

2024년	2025 ~ 2027	2028년
시범운영	시범확대/CBM 전환	고도화
<ul style="list-style-type: none"> · (소속) 대전충청본부(신호팀), 고속철도전기사업단(천안아산신호) · (대상) 선로전환기 궤도회로 전원장치 · (목표) CBM 검증 및 개선내용 도출 	<ul style="list-style-type: none"> · (소속) 일반선 및 고속선 사업소 확대(사업소 선정중) · (대상) 선로전환기 궤도회로 전원장치 ATP 자상자(추가) · (목표) 확대 운영 및 효과 검증 	<ul style="list-style-type: none"> · (소속) 일반선 및 고속선 전체 사업소 · (대상) 장치 및 센싱 추가 · (목표) 데이터 센터 구축, 전담 조직 운영

※ (운영소속 확대) '24년 2개 사업소(대전, 천안아산신호) → '25년 8개 사업소(6개소 증가)
 (대상설비 확대) '24년 선로전환기, 궤도회로, 전원장치 → '25년 지상자 추가
 (내용) TBM + CBM 병행 운영, 데이터 분석장치 기능보완, 전문가 자문그룹 운영(5명)

- (차량) 신규 도입차량은 센서를 통해 차량상태 실시간 감지

〈표 II-26〉 차량 CBM 추진계획

- 운영·검증을 통한 신뢰성 확보 및 상태기반 점검·보수 방식으로 체계 전환
- (검증1) 물리적 변화를 분석하여 처리하는 통계 기법을 통하여 장치의 점검보수 시기 및 방법 제시
- (검증2) 데이터 학습을 통한 인공지능(SVM, MP, DT) 모델 학습을 통하여 장치의 점검보수 시기 및 방법 제시

2024년	2025 ~ 2026년	2027년 ~
<ul style="list-style-type: none"> · CBM T/F팀 구성·운영 -중장기 CBM 구축 계획수립 -CBM 전문가 양성 -CBM 시스템 확장성 확보 · 알고리즘 확보 · KOMIS 등 연계 기능 확보 · 관리기준 수립 -CBM 시스템 구조 설계 · UI 플랫폼 기능 구현 · 센서 유지보수기준 수립 	<ul style="list-style-type: none"> · CBM 데이터 분석 프로그램 개발 · 신뢰성(정합성) 검증 -알고리즘 수명 예측 검증 -데이터 임계점 검증 -하이퍼 파라미터 검증 · 유지보수 활용성 검증 -기존 TBM 비교 및 수명시험 · CBM 시스템의 물리적·구조적 신뢰성 검증 	<ul style="list-style-type: none"> · 유지보수기준 제정 · 유비보수매뉴얼 제정 · 사용자 교육 ↓ · CBM 유지보수체계 전환 -선도 차종(전동차) 노하우 바탕으로 타 차종 전환 · 안정화 -지속적 모니터링 통해 개선

※ 주공기 압축기(공기 압축상태 등), 보조공기압축기(토출압력), 공기조화장치(냉방능력), 주변압기(오일온도), 차축베어링(베어링 온도 등), 견인전동기(구동축 베어링 온도 등)

- (전기기술지원 시스템) 선로전환기 기능상태 실시간 감시, 자동 검측 및 데이터 분석 등 실시간 자동검측·원격감시 기술 지원
 - * 신호설비 기술지원시스템 20개소 추가 설치(~'25년)
 - ** 선로전환기 기능감시장치 647개소 추가 설치(~'26년)
- (팬터그래프 AI 모니터링) 팬터그래프 감시카메라를 활용하여 이상 상태 발생 시 실시간 전·후영상 백업 및 기관사 등의 알림 시스템 구축
 - 신규 전동차량에 설치된 6개 감시카메라의 영상데이터 인공지능 학습 및 분석으로 이상 상태 감지 시스템 구현 및 통신기술 개발
 - * 연구기간 : '26.2~12월
- (디지털 지장물 감지 기반 안전설비) 철도 환경변화 극복이 가능한 지장물 감지장치 개발 및 기술분석을 통한 성능개선 방안 제시
 - 現 시스템 기술분석 및 철도 환경에 강한 고도화 방안 도출·개발
 - * 연구기간 : '26.2~12월
- (AI 융합 스마트 계측) 선로 인접공사 시 발생 가능한 궤도침하를 효율적으로 모니터링하는 궤도 계측 관리기준 개발
 - 국내·외 계측현황 및 유사규정 조사·분석으로 公社 최적화 기준 마련
 - * 연구기간 : '26.2~12월
- (레일절손 감지시스템) 레일변형(좌굴) 및 절손을 감지하고 이상 발생 시 경보 전송으로 안전사고를 예방하는 IoT기반 모니터링
 - 각 속도 방식의 모니터링 시스템 개발(좌굴 및 절손 감지)
 - * 센서 간 측정간격 10m 이상, 작업자 1인 탈부착 가능
 - ** 성능 : 횡방향 레일변형 2mm이상 감지율 90% 이상, IP67(방진방수) 확보
 - *** 연구기간 : '25.1월~'26.6월
- (전력품질 시뮬레이터 구축) 차량 운행노선 대상 실제 영업운행과 동일한 조건을 고려한 차량과 전철 전력품질 분석 시뮬레이터 구축

- 차량과 급전계통 간 상호 인터페이스 현황 분석·문제점 도출, 설계 단계에서 전차선 고조파 공진 장애의 선제적 예방 필요

* 연구기간 : '25.1월~'26.12월

※ (기대효과) AI·IoT 등 신기술 활용 유지관리 시스템 구축으로 시설물 안전관리 강화

□ 철도시설 종합정보시스템 구축 및 과학적 데이터 관리

- (RAFIS) 시스템 개통 무중단 서비스 운영, 사용자 요구사항 처리, 인프라(H/W, S/W) 유지보수 등 외부 IT 전문인력 투입
- 기 구축 시설물 정보의 오류·누락 등 데이터 현행화 지속
- (GIS) 공간정보를 활용하여 경부선 등 2개 노선 철도시설 스마트 유지관리 체계 구축을 위한 GIS DB 확대 도입
- (모바일) 현장 사용자를 위한 RAFIS 모바일 시스템 구축 완료('26.4)에 따라 모바일 기능 안정화 지원 및 확대 방안 수립
- (유지관리분석시스템) 성능평가 시스템 구축, 현행시스템 (AP-TRACK, 강릉선 시범사업, 고속철도 송변전)과 RAFIS 연계·통합

※ (기대효과) 지속적인 안정화 및 고도화로 데이터 기반 철도시설물 유지관리 지원

□ LTE-R을 이용한 유지관리 첨단화 및 신규 서비스 발굴

- (신규서비스 발굴) LTE-R 무선망을 이용한 신규 서비스 발굴 및 적용
- 관제사 및 기관사 간 효율적인 무선 통화를 위한 통화그룹 자동 전환 서비스 전국 노선 확대 적용 중
- ※ (기대효과) 차량 및 단말기의 이동에 따른 위치정보를 바탕으로 해당 로컬 관제와 통화할 수 있도록 운전통화그룹을 자동으로 변경하여 휴먼에러 최소화

□ 철도사고 예방을 위한 개량예산의 단계적 확대

- (예산 확대) 철도 시설개량사업 투자비를 단계적으로 확대하여 노후화율 저감을 통한 철도안전운행 도모

* 연도별 예산 : ('24년) 16,874억원 → ('25년) 17,758억원 → ('26년) 17,849억원

※ (기대효과) 성능지수 3.4→3.6 이상, 사고 4→3건 이하, 운행장애 65→46건 이하

□ 재해사고방지 시설 보강

- (시설 보강) 매년 재해예방시설 필요 개소에 대해 각종 사고를 예방하고 피해를 줄이기 위해 세부시행계획 수립 및 공사 시행

- '26년부터 교량·터널 등 내진성능평가 및 보강 내용도 포함 후 추진

* 관련 법 및 상위 계획 : 「지진·화산재해대책법」 제14조(내진설계기준의 설정)

「재난 및 안전관리 기본법」 제4조(국가 등의 책무)

※ (기대효과) 자연재해로부터 철도시설물 손상 및 여객 안전사고를 방지하여 안전 확보

□ 유지보수 성과평가 시행 등 시설관리자 관리 강화

- (성과 평가) 철도공사 유지보수 총 13개 소속(지역본부·고속사업단)의 '25년도 유지보수 실적에 대한 성과평가 시행

- 철도공사 전년도 유지보수 실적에 대한 계량평가 지표의 전환(코비스^{공사} → 라피스^{공단·공사})을 통해 공동 관리체계구축 및 객관성 있는 평가기준 마련

* 「'25년 한국철도공사 유지보수 시행분」 성과평가 시행 예평('26.1)

※ (기대효과) 철도시설 유지보수 품질수준 향상 및 소속별 경쟁을 통한 자구노력 유도

□ 선로 등 시설물 유지보수 수행

- (유지보수 데이터 관리) RAFIS를 활용하여, 선로 및 토목구조물 등 시설물의 데이터와 유지보수 이력을 지속적으로 모니터링

※ (기대효과) 철도공사에서 시행하는 유지보수 이력을 지속 모니터링하여, 효율적인 유지보수 계획 수립

□ 체계적·집중 개량 계획 수립 및 시행

- (데이터화) 철도시설 성능평가 지속 추진에 따른 개량 우선순위 및 유지관리 전략의 효율적 제시를 위한 용역 성과품 데이터화 시행
- (성과품 데이터화) 전 용역 성과물을 엑셀 데이터화로 체계적 관리 시행
- (용역 지속 추진) 「철도건설법」 및 「시설물안전법」에 따른 정밀(안전)진단·성능평가 용역 시행

* (시설물안전법) 구조물 203개소 / 20,053백만원

(철도건설법) 시설분야 8,282백만원 / 시스템 분야 4,571백만원

※ (기대효과) 시설물의 안전성 향상 및 사고 예방, 성능 기반 유지관리 체계 구축 등

□ 급전시스템 안전성 향상

- (변전설비 개량) 고속 및 일반철도의 안정적인 전원 공급을 위해 노후 변전설비를 개량하여 급전장애 선제적 예방 등 안전운행 확보
- (고속철도) 경부선 신청주SS 사용개시('25.10.30.) 및 경부고속철도 고양SS 외 3개(안산SS, 평택SS, 옥천SS) 구간 사업 지속 추진
- (일반철도) 경인선 주안SS 외 2개(모란SS, 춘양SS) 구간 사업 지속 추진
- (급전시스템 개량) 내용 연수가 경과되어 성능이 저하된 전철 전력 설비를 개량하여 안정적인 전원을 공급

* 노후 전차선로·변전설비·배전설비 개량

※ (기대효과) 노후 변전설비 선제적 개량 및 증속, 열차 추가투입 등 추후 철도 수요 증가 대응을 위한 용량 증설

□ 노후 철도시설물 유지보수 효율화, 표준화 및 작업강화

- (첨단 보수장비 도입) 「스마트 유지보수 마스터플랜('24~'28)」에 따른 유지보수 장비 도입 추진
- 첨단 궤도·전차선 보수장비(소형다짐장비, 레일밀링차, 전철보수장비 등) 도입으로 인력 작업을 대체하여 유지보수 효율화 및 작업 품질 향상

* 소형다짐장비(12대), 레일밀링차(1대), 궤도안정기(6대), 레귤레이터(9대), 전철보수 장비(10대) 설계 및 제작 추진

※ (기대효과) 보수장비 도입으로 자갈다짐, 레일연마, 제초작업 등 인력 위주의 비효율 작업을 대체하여 유지보수 효율화 및 작업 품질 향상

□ 철도시설 부품 신뢰성 관리 강화

○ (첨단 검측장비 도입) 「스마트 유지보수 마스터플랜('24~'28)」에 따른 검측장비 도입 추진

- 첨단 검측장비(종합검측차, 레일탐상차 등) 도입으로 인력 점검을 대체하여 검측 품질 강화 및 신뢰성 확보하여 유지보수 고도화

* 종합검측차(3대), 레일탐상차(1대) 설계 및 제작 추진

** 「철도시설 스마트 유지보수 마스터플랜 수립 알림」 (철도시설안전과-4164, '23.12.28.)

※ (기대효과) 검측장비 도입으로 도보순회, 분기기 탐상 등 인력 위주의 비효율 작업을 대체하여 검측 품질 향상 및 신뢰성 관리 강화

□ 철도시설 내 공기질 개선

○ (공기질 개선) 공기조화기 개량(부산역 등 5역), 방풍문 설치(수서역 등 30개역) 등 철도 역사 내 공기질 개선을 위한 시설 개량

- '26년 공조설비 부산역 등 5개역 공사

* 대합실 공기조화기 개량, 덕트 교체 및 부대공사 등

- '26년 방풍문 수서역 등 30개역 설치 추진

※ (기대효과) 역사 내 노후 공조설비 개량에 따른 쾌적한 철도 환경 제공

2

철도시설물 유지보수 방법·장비 개선

□ 위험도가 높은 취약개소에 대한 작업시간 확보

○ (영업열차 차상검측 시스템) 영업열차에 무인자동검측 시스템을 설치하여 선로작업자 안전을 확보하고, 선제적 유지보수체계 구축

- (검측 항목) 전차선 6동, 통신 1종, 신호 6종, 궤도·선로 4종

* 고속 3편성(KTX 1, SRT 2) : 월 1~2회 운영 중

** ITX-새마을 1편성 : 월평균 왕복 26회 운영 중(경부·호남·전라선) 운영 중

*** 전동열차 3편성 : 경부·경인·경원선, 경의중앙선, 안산·과천선 운영 예정('26.1월~)

※ (기대효과) 무인자동검측 시스템 구축으로 선로작업자 안전 확보

□ 기대수명 도발 핵심 유지보수 장비의 단계적 교체

○ (다목적 기중기 도입) 기존 전차선·터널구간에서 사용이 어려운 기중기를 대체하여, 국내 철도환경에 적합한 다목적 기중기 도입

- (기중기 운영) 11량 중 '26~'27년도 폐차 도래가 예정되는 2량에 대해 다목적 기중기로 구입 대체

- (기중기 구입) 다목적 기중기(전차선 구간, 터널구간 복구 용이)로 구매 추진, 터널 포크 신기술 탑재

- (복구 방법) 안전한 사고복구 작업을 위하여 기중기 작업절차 개선

○ (노후 보수장비 교체) 기대수명 도래 및 노후화된 선로보수장비 교체를 통한 선로유지보수의 안정성 확보 및 선로 품질 유지

* '27년~'33년까지 MTT, DTS 등 작업·운반장비 44대, 기타장비(CHC) 6대 구매 예정

※ (기대효과) 노후 유지보수 장비 교체 및 신규 장비 도입으로 유지보수 효율화

3

철도건널목 사고예방 대책 지속 수행

□ 사고발생 위험이 높은 건널목 선정, 입체화 및 개량 추진

○ (개량 대상 건널목 지정) 교통정체·꼬리물기 해소 및 사고발생 원인제거를 위하여 개량 대상 건널목 지정

- (교통량 조사) '26년 건널목 대장 정리 및 개량 건널목 지정·고시를 위한 국가건널목 대상 교통량 조사 추진('26.上 발주에 따른 약 6개월 소요 예정)

- (입체화 사업 지속 추진) 눈들·관측 건널목('24년 지정·고시) 입체화 사업 지속 추진

〈표 II-27〉 건널목 입체화 추진 중 사업

연번	건널목명	노선	역 구간	사업기간	사업규모	사업내용	행정구역
1	눈들	경부선	천안~소정리	'17~'27년	427억원	지하차도	천안
2	관측	호남선	논산역 구내	'18~'26년	345억원	지하차도	논산

※ 석화건널목 '25년도 준공

- (주기적 안전점검) 기대수명 도래 및 노후화된 선로보수장비 교체를 통한 선로유지보수의 안정성 확보 및 선로품질 유지

* '27년~'33년까지 MTT, DTS 등 작업·운반장비 44대, 기타장비(CHC) 6대 구매 예정

※ (기대효과) 노후 유지보수 장비 교체 및 신규 장비 도입으로 유지보수 효율화

□ 건널목 안전설비의 신뢰성 향상을 위한 개량

- (노후 안전설비 개량) 노후화된 건널목 신호보안장치 개량 및 제어장치 이중계, 자가진단 기능 확보를 통한 신호보안장치 정상기능 확보
 - 경보기(18개소), 차단기(28개소), 케이블 등 일괄 개량, 신호정보 분석장치¹⁾(19개소) 개량, 지장물 검지장치²⁾(8개소) 설치, 출구측 차단간 검지기³⁾(12개소) 개량, 건널목 전자식 제어장치(8개소) 개량 등

* 1) (신호정보 분석장치) 건널목 안전설비의 동작상태 등을 분석하고, 고장 여부를 저장하여 정확한 원인 분석을 시행하는 설비 개량

2) (지장물 검지장치) 건널목에 있는 자동차 등 지장물을 검지하여 기관사에게 알릴 수 있도록 개선된(레이저→레이저·레이더) 지장물 검지장치 설치 확대

3) (출구측 차단간 검지기) 건널목 경보장치 동작에 따른 차단봉 하강 중에 차량을 검지하여 건널목을 빠져나갈 수 있도록 하여 사고 예방하는 설비 개량

※ (기대효과) 노후설비 개량에 따른 시인성 향상 및 지장물 정보를 기관사에게 알려 사고 예방, 설비 현대화를 통한 장애 및 사고 원인 분석 기능

- (건널목 보판 개량) 자동차 통행안전 확보 및 건널목 사고 예방을 위해 노후된 건널목 보판을 아스콘 또는 고무보판으로 개량

〈그림 II-41〉 건널목 보판 개량

			
현재 (목침목 보판)	개량 (고무 보판)	개량 (철재)	개량 (아스콘)

※ **(기대효과)** 건널목 보판 개량을 통한 운전자 및 보행자의 철도 횡단 시 안전 확보

□ 대국민 홍보·단속 강화

- (건널목 관리원 배치·관리 강화) 차량 통행이 많아 안전사고가 우려되는 건널목에 배치하는 관리원의 교육 및 안전점검 강화

* 건널목 관리원 367명 배치 운영(95개소)

※ **(기대효과)** 사고우려 건널목 감시·단속 강화를 통해 건널목 안전사고 예방

4 선로 불법침입 사고 예방

□ 사고다발지역에 선로별 울타리 설치

- (방호울타리 개량) 노후·파손 등 방호울타리를 개량하여 선로 무단 횡단 및 야생동물 침입사고 예방으로 열차 안전운행확보

* 방호울타리 개량 247개소

※ **(기대효과)** 취약개소 및 노후시설에 대한 관리 강화를 통한 안전사고 예방

□ 선로침입 빈발 개소에 대한 보행자 통로 및 우회로 마련

- (기준강화) 고속철도 운행구간의 방호울타리 설치 기준 강화(I형 메시, 2.0m → r형 능형망, 2.5m)에 따라 기존 노후 울타리 개량

- 경부·호남고속선 방호울타리 개량 설계 완료('25.11월) 및 공사 착수('26年初)

※ **(기대효과)** 노후 울타리 성능 향상 및 높이 향상으로 보행자 침입 방지 강화

□ 열차 및 시설물 보호를 위한 보안설비 강화

○ (보안설비 강화) 고속 및 일반철도 변전소, 취약 개소 등 기존 CCTV 화질 저하 및 장애에 따른 개량

- 고속철도 CCTV 설계 및 설치 시행(~'29년)

* (시공 개소) 경부고속선 대전·대구 도심구간 3개소(~'25년)

경부고속선 변전소 4개소, 경부고속선 대전·대구 도심구간 13개소('26년)

** (설계 개소) 호남·경부고속선 취약 개소·변전소 104개소(~'25년)

호남고속선 취약 개소 89개소('26년)

- 일반철도 절연구분개소, 변전소 등 CCTV 설계 및 설치 시행(~'26년)

* 경의선 등 건널목 21개소(~'25년)

경의선 등 건널목 15개소, 충북선 등 변전소·역사·절연구분개소 50개소('26년)

※ (기대효과) 선로변 취약 개소 및 무인 변전소 노후 CCTV를 향상된 화질로 개량(IP 기반, 200만 화소 이상) 하여 안전사고 예방, 안전 확보가 필요한 건널목에 CCTV를 설치하여 사고 예방 및 시설물 보호

□ 열차 운행안전을 위한 장애물 제거 및 주민 안내문 부착

○ (노후 안내표지 개량) 노후·불량 여객안내표지 개량, 각종 표지류 정비로 고객 안전사고 예방

* 달대형 여객안내장치 개선, 승강 설비 관련 안내표지 정비

〈그림 II-42〉 건널목 보판 개량

		
승강장 안내표지	점자표지	축지도

※ (기대효과) 노후 안내표지 개량을 통해 선로 침입 등 고객, 시민 안전사고 예방

□ 도시·광역철도 승강장 스크린도어 관리 강화

- (PSD 비상개폐문 개량) 승강장 안전문, 안전 보호벽 비상 개폐

* 10개 역사(22트랙, 785개소)

- 비상 시 승강장 안전문 안전 보호벽 비상 개폐 개량 추진

※ (기대효과) PSD 안전 보호벽 개폐형 개량을 통해 비상 시 이용객 안전 확보

- (승강장 안전문 성능개선) 승강장 안전문(PSD) 노후화 및 외부환경 노출 등에 따른 고장, 오작동 방지를 위한 성능 개선

〈그림 II-43〉 승강장 안내문 성능개선 장비



※ (기대효과) 승강장 안전문 성능 개선을 통해 오작동 등 안전사고 예방

□ 역사·승강장 등의 안전사고 예방 대책 시행

- (역사 평가) 철도 역사의 안전 및 이용편의 수준 평가 시행

- '26년 영등포역 등 139개역 안전성 및 이용 편의성 평가 시행

* 에스컬레이터 역주행, 승강장 안전문 끼임, 승강장 발빠짐, 바닥 미끄럼 등

- (국민참여) 역사 이용객이 직접 시설 및 서비스 상태 점검

- 실제 철도역사 이용자가 역사의 위험개소·불편사항을 점검하고, 우수 제안을 개선 사업에 반영

- (노후개량) 노후 마감재 및 승강장 흠지붕·흠대합실 개량 추진

* 노후역사(설계 28, 공사 17), 흠지붕(설계 25), 흠대합실(공사 15, 설계 21)

- 역사 시설 노후도 및 일일 이용실적 등을 고려한 우선순위에 따라 순차적 사업 추진

* 노후 역사 여객시설 개량('22~'30), 홈지붕·홈대합실 개량('24~'35) 사업 지속 추진 중

- (승강장 안전문 전광판) 전광판 현시 열차정보와 스크린도어 상태 등을 무구와 색상을 고려하여 시각적 강조 및 음성 정보 추가 제공
- 곡선 승강장이나 혼잡 시간대에 육안으로 PSD를 확인하기 어려운 상황에서 전광판의 고도화를 통한 기관사 시야 한계 보완 필요

〈그림 II-44〉 승강장 안전문 전광판 고도화



- (승강장안전문 끼임방지) 승강장 안전문 가동도어의 고질적인 문제 해결을 위한 장애 방지기술 개발 및 유지보수 효율화 방안 도출
- 승강장 안전문 가동도어 구조물 변형 측정 및 끼임방지장치 기술 설계 및 개발(시제품 현장 시험설치 및 검증 포함)
- (노후역사 개량) 역사 설비, 교통약자 시설 등 역 시설 노후화에 따른 안전 취약성 개선·이용객 편의 증진을 통한 고객(직원) 안전사고 예방
- ※ (기대효과) 철도역사 內 안전사고 예방 국민 체감도 향상 및 노후 시설물로 개선 등으로 안전사고 예방

□ 여객 분산 및 혼잡도 해소대책 시행

- (이용객 분산) 승·하차 이용객 분산을 위한 승강장·역사 간 추가 이동 동선 마련
- 서울역의 환승 통로 및 승강 계단 이용객 집중 방지를 위한 추가 통행시설 개설 사업 추진

* 서울역 서비스 수준 검토 결과 환승 통로 및 승강 계단은 철도설계지침 미달

〈표 II-28〉 승강장 안전문 정광판 고도화

장소	현재 서비스 수준	시설 기준
환승통로(1,500㎡)	F등급(미달)	D
계단(승강장)(1,000㎡)	F등급(미달)	C

※ (기대효과) 통로 및 계단 이용객 밀집으로 인한 끼임·넘어짐 등 안전사고 예방

- (혼잡도 관리강화) 철도 혼잡도 관리 가이드라인 등을 참고하여 인파 밀집 훈련 시행, 안전인력 배치 등 현장 혼잡상황 대응능력 강화

* (대응훈련) 대형 축제 등 이례사항 대비 인파밀집 비상대응 훈련 시행

◆ 훈련방향

- 고객안내 업무를 세분화, 담당자 및 업무 명확화
 - * 안내총괄, 상황반, 안내 등 세부적으로 업무 구분, 담당자 역할 부여 및 근무위치 지정
- 신속한 정보전달 및 의사소통을 위한 SNS(카카오톡 등) 활용
 - * 현장직원 이외 열차승무원까지 대상을 확대하여 현장 상황 등 상호 정보공유 체계 구축

- (혼잡역 안전인력 운영) 역·열차 내 질서 및 안전 유지, 범죄예방, 이례사항 시 안전인력 배치 및 운영

* (인력배치) 서울 20명, 서부 56명, 동부 48명, 특별지원팀 16명

(주요업무) 광역철도 질서유지 업무(역·차내), 범죄예방 순회점검, 스크린도어 고장 등 이례사항 발생 시 안전사고 예방 활동

※ (기대효과) 혼잡도 위험요인의 선제적 예방 및 대응능력 향상을 통해 고객 안전 확보

□ 버스, 택시, 환승주차장, 자전거 등 환승 시 안전관리 강화

- (연계 강화) 철도 역사 연계교통 환승서비스 수준 향상을 위한 시범사업 추진

- 전국 역사 대상 환승 서비스 수준(LOS)을 평가하여 미달 개소(C등급 이하)에 대한 시설개선방안 마련 후 개량 추진

* 연계교통 환승서비스 수준 평가('25) 후, 시범사업 개소(백마역 등 5개역) 설계공사 추진('25~'28)

※ (기대효과) 환승 동선 단축 및 연계 교통 시설개선 등을 통한 여객 안전 확보

□ 역사 내 승객 이용설비 개량

- (노후 승강설비 개량) 15년 이상 경과된 노후 승강설비(E/V 21대, E/S 14대) 개량 추진
- (승강설비 설치) 전철역 출입구 및 연결통로 승강 설비 40대(E/V 33대, E/S 7대) 설치 추진
 - * '26년 30대 공사, 10대 설계 추진
- (휠체어 리프트 교체) 교통약자 이동권 보호 및 안전사고 예방을 위한 노후 휠체어 리프트 교체
 - * 155개역 425대 휠체어 리프트 설치 운영, 노후 휠체어 리프트 37대 신제품으로 교체
- (불안전 요소 정비) 역사 내 고객 안전위협 요인제거 등 예방 활동으로 중대시민재해 사전 예방(탈락 우려 안내표지 정비 및 물막이판 정비 등)

〈그림 II-45〉 불안전 요소정비 사례



※ (기대효과) 역사 내 이용설비 정비·개량을 통해 시민 재해 및 안전사고 예방

6

지하 및 터널구간 화재안전성 확보

□ 철도차량, 역사, 시설물에 대한 화재안전성 확보

- (소방관련 안전물품 개선) 역사 내 화재예방 및 화재 발생 시 신속 대응(소화)을 위한 소방 안전용품 개선
 - * 공기호흡기 정비, 소화기 등 소방 물품 교체
- (노후 소방설비 개량) 변전소·노후 역사 화재감지기 개량, 역사

내 스프링 클러 설치, 건물 방화담퍼·가스계 소화설비 개량

* 경부선 신길역 등 3개역 소방설비 개량공사 등

- (전동열차 비상용품 교체) 전동열차 내 화재대비 비상용품 적기 교체를 통한 비상 시 대응력 강화

* 공기호흡기 및 화재 대피 마스크 등

※ (기대효과) 화재대비 소방시설·용품 개량을 통해 화재로 인한 시민재해 예방

□ 지하역사/터널 내 화재안전설비 설치 및 안전진단 수행

- (방재구난지역 설치) 터널 내 화재 등 비상상황 발생 시 터널 입·출구부에 구호차량(헬기, 소방차, 구급차 등) 등이 정차하고 회전할 수 있는 방재구난지역 설치

* ('24년) 30개소, ('25년) 9개소 → 완료, ('26년) 잔여 2개소 추진 [총 41개소]

※ (기대효과) 지하역사 및 터널 내 비상 상황 발생 시, 구호차량 정차 등 안전성 확보

7

안전성이 높은 신호시스템으로 개량

□ 신호시스템 유지보수 및 시인성 향상

- (노후 통신·신호 제어설비 개량) 성능평가를 통해 노후도, 노선 중요도, 장애파급성 등을 종합 검토하여 우선순위에 따라 연차별 개량

* (통신) 광케이블, 여객안내설비 등 통신설비, (신호) 연동장치, 폐색장치, 궤도회로 장치 개량

※ (기대효과) 성능평가를 통한 노후 설비 개량으로 유지보수 효율성·신뢰도 확보

□ 양방향 신호시스템 개량 확대

- (신호 개량) 차단 작업 및 이례사항 등으로 선로를 정상적으로 운행할 수 없는 경우를 대비하여 단방향 신호시스템을 양방향으로 개량

* 중앙선 청량리~양평간 양방향 신호시스템 구축

※ (기대효과) 신호체계에 의한 열차 운행으로, 기관사 및 관제사 인적오류로 인한 사고예방

□ 도시철도 구간 노후시스템 개량, 시스템 개선

- (신호시스템 개량) 열차운행이 빈번한 수도권 구간 노후 신호시스템 및 신호설비 집중 개량으로 열차 안전운행 및 정시율 향상

- 수도권(안산선 한 대앞~오이도)노후 신호설비 개량을 위한 설계 용역 진행

※ (기대효과) 노후 신호설비에 대한 선제적인 개량을 통한 수도권 구간 열차 지연 및 교통대란 사전 예방

□ 신호시스템 표준화 추진 및 상호운영성 확보

- (KTCS-2) 고속철도의 외산 신호시스템(ATC)을 상호 운영성 확보를 위해 한국형 열차제어시스템(KTCS-2)으로 개량

* 경부고속선 시공, 호남·수서고속선 설계 및 시공 발주

※ (기대효과) 노후설비 개량을 통한 운행 안전성 향상 및 국산 제품 개량으로 기술자립 실현

8

안전 중심의 철도교통관제 시스템 운영

□ 제2철도교통관제센터 건설 및 관제시스템 고도화

- (관제) 4차 국가철도망 등 철도망 확장을 대비하고, 비상 시에 중단 없는 관제업무 수행을 위한 제2철도교통관제센터 건설사업 추진

- 건축 공사 착수 및 新관제시스템 개발 지속

* 충북 청주시 흥덕구 오송읍 정중연제로 384 / 25,300m²

** 4차 산업(빅데이터, AI 등) 기술을 접목한 고도화된 관제시스템

※ (기대효과) 철도관제시스템의 고도화로 열차 운행관리 자동화 및 안전성 향상

□ 구로철도교통관제센터 설비개량 및 증축

- (개량·증축) 구로철도교통관제센터 설비, 기능 개선을 위하여 증축 공사를 추진하고('24.5, 完), 설비개량 시행(~'26.6)

※ (기대효과) 구로철도관제설비 기능 개선으로 열차운행 안전성 향상

□ 안전관제·운행관제 확보

- (열차지연 예측시스템) 이례상황 발생 시 사고수습 시나리오별 열차 지연시간을 예측하여 최적 수습방안 결정 및 고객안내

시스템 주요내용

- ▶ '24년 개발한 지연예측 알고리즘을 기반으로 고속선 및 일반선 우회노선에 S/W 모형 개발
- ▶ 관제사 등 사용자 의견을 바탕으로 쉽고 편리하게 사용할 수 있는 UI 화면 구성
- ▶ 주요 시나리오 구성(단선 우회 편성 변경 비상대기 투입 서행 정차 퇴행 티절 등) 및 지연시간 예측

- (관제기능 중앙집중화) 국가철도 관제기능 중앙집중화 추진 방안
에 따라 태화강(상시로컬역)을 대상으로 시범운영 추진^{'25.12월~'26.12월}

* '24년 2월 고속철도 수서·동탄역 시범운영 시행

** 콘솔·LTE-R 등 관제 설비 1식

〈그림 II-46〉 국가철도 관제기능 중앙집중화



※ (기대효과) 관제의 공정성과 독립성 확보 및 운행판단 지원시스템을 통한 열차안전운행 확보

9

철도안전 핵심 S/W 안전성·보안성 강화

□ 전 수명주기의 안전성 검증체계 구축

- (시스템 운영) 철도시설 종합정보시스템(RAFIS) 운영('24.3~)

- 시스템 운용 안정화 및 개선사항 반영 등 유지관리 용역 시행

* 2024년 철도시설 종합정보시스템 유관리 용역('24.6~'26.3)

** 2026년 철도시설 종합정보시스템 유관리 용역(발주 예정)

※ (기대효과) IT 전문인력 투입으로 안정적인 시스템 유지관리 및 서비스 제공

□ 안전핵심 S/W의 사전검증 강화

○ (검증 강화) 시스템 장애 및 재난 상황 등에 대비하여 철도시설 종합정보시스템(RAFIS) 검증 강화('26년~)

- (데이터 주기적 백업) 일 1회 증분 백업, 주 1회 전체 백업, 격월 수도권본부 물리적 소산

- (품질서버 운용) 시스템 오류 사전 확인 및 수정을 위해 변경사항에 대한 운영 서버 배포 전 테스트 시행

※ (기대효과) 주기적인 백업 및 운영 서버 배포 전 사전 검증으로 안정성 강화

○ (취약점 보완) 철도시설 종합정보시스템(RAFIS) 내·외부기관 보안 취약점에 대한 정기 진단을 통한 조치 이행

- 국정원 주관, 공단 '사이버 보안관리 수준 측정' RAFIS 수검으로 취약점 보완 조치

- 공단 자체 보안 취약점 진단을 통해 RAFIS 웹 취약점 보완(분기별)

※ (기대효과) 내·외부 전문가의 보안 취약점 진단을 통한 보안성 강화

□ 철도안전관리체계 기술기준 고도화

- (철도안전관리체계 기술기준) 새롭고 혁신적인 철도분야 안전관리 방안을 모색하여 실효성 중심의 안전관리체계 제도 개선 연구
 - 안전관리체계 제도 도입 12년차에 따른 現시스템의 현황과 문제점을 파악하고, '안전관리체계 도약'을 위한 개선방안 도출
- ※ (기대효과) 안전관리체계 제도 개선 연구를 통한 현장 중심에서의 제도 이행력 강화

□ 보안강화 및 지능형 센싱을 통한 실시간 안전감시와 사고 대응

- (기술 개발) 전차선로 고장위치 표정 등 지능형 표장점 표정 시스템, 선로변 신호설비 집중화 및 실시간 모니터링 기술 등 개발·연구
- ※ (기대효과) 첨단기술 활용한 실시간 원격 감시를 강화하고, 사고대응 역량 제고

□ 철도종합시험선로(Test Track) 개선 및 성능시험 수행

- (고도화) 철도용품·기술 연구개발, 성능 검증 및 시험선로의 용량 증대를 위한 순환선 구축을 위한 예비타당성 조사 신청
- ※ (기대효과) 장래 수요 대응, 철도 R&D 기술개발 등 해외진출 기반 확대

□ 탈선방지 기술 개발 등 R&D 추진

- (철도차량 차륜 자동검사시스템 기술개발) 철도차량 차륜 인적 검사 오류 예방 및 철도운행 안전성 향상을 위한 차륜 정밀탐상 및 AI상태예측 자동검사시스템 개발
- ※ (기대효과) 인력 위주 유지보수업무 자동화로 인적오류 예방 및 차륜결함(균열, 파손 등)에 따른 열차탈선 등 철도 대형사고 예방

- (고속철도 자갈궤도 구간 사전제작형 급송개량 콘크리트 궤도 및 시공장비 개발) 노후화된 경부고속철도 1단계 구간의 속도향상 및 주행안전성 확보를 위한 자갈궤도 급속 개량용 사전제작형 콘크리트 궤도 및 급속 시공기술 개발

* 목표 : (속도) 200km → 400km, (시공속도) 25m/4h → 50m/4h, (공사시간) 50% 단축

□ 탈선방지 기술 개발 등 R&D 추진

- (수배전반 통합 모니터링) AI 플랫폼 기술을 활용한 통합 안전 센서 모듈을 개발로 감전위험을 최우선으로 감지하는 모니터링 시스템 구현

* 연구기간 : '26.1월~'27.12월

- (차륜 자동검사 시스템) 차륜결함에 따른 탈선 등 사고 예방을 위해 관리기술기준 및 초음파 탐상·AI상태예측 자동검사시스템 개발

- 관련 유지보수 체계 및 법·제도 정비, AI기반 결함분석, 결함진전 예측 기술 개발, 일상 점검용 차륜 초음파 검사 자동화 등

* 연구기간 : '26.3월~'29.12월

- (재난대응 통합관리시스템 개발) GTX 등 대심도 철도시설(복합역사 및 장대터널)에 적용되는 인공지능 기반 재난대응 시스템 개발

* 연구기간 : '23.4월~'27.12월

- (데이터 기반 철도시스템 안전평가·예측기술) 사고전조 데이터 기반 철도시스템 안전 평가·예측 기술 개발을 통해 예방형 철도 안전관리 체계 구현

- (철도 종사자의 인적오류 분석·평가·예방 기술개발) AI 등 첨단 기술을 활용하여 인적요인에 의한 사고·장애를 예방하기 위한 철도 종사자 인적오류 분석·평가·예측 시스템 개발

- (대심도 장대터널의 재난대응 복합훈련장 개발) GTX 등 대심도 철도시설(복합역사 및 장대터널)에서 고위험 재난 발생시 이용자 대피 및 보호를 위한 재난 인지·예측·대응 기술 개발

※ (기대효과) 지속적인 철도안전 R&D를 통한 안전도 향상 및 기술 개발 추진

□ 철도사고 피해자 지원을 위한 프로그램 운영

- (자살예방 원스톱 안전망) 자살예방에 대한 국민 인식 및 체감도 향상을 위해 근본적 자살사고 예방체계 구축
- (전국민 심리상담 창구) 철도 이용객 대상 심리상태 진단 및 치유를 위해 지역별 정신건강복지센터와 협업 추진('25년~)

※ (기대효과) 응급상황 승객 구호를 위한 물품관리로 비상상황 대응력 강화

□ 철도사고 위기대응체계 지속 개선 및 운영

- (AI기반 예방 시스템) 이음 5G를 활용하여 승강장 안전선·선로 무단 침입, 화장실 생체감지 정보를 실시간으로 전송하여 위험 상황을 사전예방

* 화장실 생체감지 정보 : 라이다호흡감지센서를 통해 장시간 재실고객 이상여부 감지

- (위험행동 차단 스마트 관리체계) 직원이 상주하지 않는 무인역 증가에 따라 출입문 원격통제 설비, 사각지대 감지체계 도입

* 동해선 11개역, 목포보성선 4개역 설치 추진

- (AED 소모품 교체) 여객열차 및 역사 내 심정지 등의 이례사항 시 승객 구호를 위해 설치된 AED의 소모품 적기 교체

※ (기대효과) 철도사고 위기대응체계 개선으로 효율적인 대응

□ 철도사고 위기대응 유관기관 협력체계 운영

- (국가 중요(보안)시설 방호태세 강화) 중요시설 방호강화, 군·경 통합 방호태세 확립, 출입보안 강화, 방호·보안성 제고

- 유관기관 합동 및 자체 국가중요(보안)시설 방호점검 강화, 군·경 합동 방호훈련을 통한 통합방호태세 확립

- 출입보안 강화 및 방호계획 최신화를 통한 방호·보안성 제고

※ (기대효과) 국가 중요시설 방호 관련 유관기관 협력 강화를 통해 보안 강화

□ 철도안전정보시스템과 홍보활동 연계

- (대국민 체감도 향상) 대국민 제공 신규 데이터 발굴을 통한 철도안전 국민체감 향상 도모
 - 철도사고 통계, 실시간 기상청 데이터 활용한 철도사고 침수피해 예방 시스템 신규개발 및 운용
- ※ (기대효과) 철도안전정보종합관리시스템, 대국민 인지도 및 활용도 향상 도모

□ 국민 홍보 극대화를 위한 홍보자료 제작 및 홍보

- (철도지식 영상제작) 운영기관 협의회를 활용한 철도안전 홍보영상 제작 및 배포 등 지식보급 지속 운영
 - 기관별 철도안전 홍보영상 리뉴얼 및 운영기관 자체 홍보물 제작 지원을 위한 유관기관 협업 수행
- ※ (기대효과) 지원체계를 구축하여 홍보물 제작 노하우 전파

□ 국민의 상시적인 철도안전 활동 참여 방안 모색

- (철도안전혁신대회) 대국민 대상 철도안전혁신대회 개최(12월)하여, 철도안전에 대한 대국민 지식 제고 및 참여활동 추진
 - 우수사례 평가 선정을 통한 국토부 장관, 유관기관장 포상 수여(5점)
- ※ (기대효과) 자발적인 철도안전 문화정착 및 국민들의 안전의식 제고

1 기술혁신에 따른 스마트한 항공안전 선도

1 빅데이터 기반 위험관리·안전정책 체계 구축

- 항공안전 데이터 통합 플랫폼 활성화를 통한 업계 사고예방 역량 강화
 - (통합시스템 구축) 각종 안전정보를 수집·통합·분석 및 위험예측을 지원하는 '통합 항공안전데이터 수집분석 시스템' 구축
 - * '빅데이터 기반 항공안전관리 기술개발 및 플랫폼 구축' 연구개발(R&D) 성과물 이관
 - ※ (기대효과) 데이터기반 의사결정 지원이 가능한 전문 데이터 활용체계 구축
- 위험기반안전감독시스템 기반 운항분야 안전 목표 및 취약점 관리
 - (안전감독 확대) 위험기반 안전감독 적용분야 확대를 통한 안전관리 강화
 - 국내 취항 외국 항공사 대상 감독결과, 안전등급 등 안전정보 수집 및 위험분석을 통한 위해요인 식별 및 위험기반안전감독 확대 적용
 - ※ (기대효과) 외국 항공사 대상의 위험기반 안전감독 확대 적용을 통해 중점 안전관리 대상 외항사 식별·취약분야 안전관리 등을 통한 국자 항공안전 관리기능 강화
- 항공교통 빅데이터 플랫폼 구축 및 데이터 기반 항공교통분야 의사결정 지원기술 개발
 - (플랫폼 안정화 및 활용) 빅데이터 플랫폼 시스템 오류 탐색 및 안정화, 데이터 기반 의사결정 지원기술 연구개발 성과물의 현장 적용
 - 빅데이터 플랫폼을 활용하여 데이터 공유 및 정책의사결정을 지원하고, 연구개발 시작품*을 데이터 센터와 항공교통본부에 연계 추진
 - * ATM 성능평가 및 목표관리 시스템(ATPMS), 항공교통 수용량 예측(ISSAC), 4D 궤적기반 항공교통흐름관리 시스템(CTFMS)
 - ※ (기대효과) 항공교통데이터 인프라와 분석시스템을 통한 안전하고 효율적인 국가 항공교통체계 구축 및 관련 핵심기술 국내 확보

- A-CDM 적용 확대를 통한 지상관리 및 도착·출발관리 시스템 고도화
 - (A-CDM 확대) 인천·김포공항 A-CDM 운영 확대를 위한 출발 항공기 대상 최적의 이륙순서 사전 결정 및 주기장출발시간 발주 추진
 - 인천·김포공항에 도입 중인 출발관리시스템*(DMAN) 기능 검증 및 최적화, 출발 순서 사전발부 운영절차 마련 및 단계적 시범운영
 - * 출발항공기의 목표주기장출발시간, 관계분리치, 활주로 운영상황 등을 고려하여 최적의 이륙순서 및 그에 따른 주기장출발시간을 산출·공유하는 시스템
 - ※ (기대효과) 활주로 혼잡 등으로 인한 유도로 상 항공기 지연 최소화를 통한 탄소배출 감소 및 지상조업 등 이해관계자 간 정보 공유를 통한 공항 운영 효율성 강화

- 체계적 드론 관리 및 국내 실정에 맞는 UAM 운항체계 마련
 - (정보체계 일원화) 기관별 분산 운영 중인 드론원스톱민원서비스 등 정보체계 관리 일원화 추진 및 불법비행 방지용 식별장치 도입 기반 조성
 - ※ (기대효과) 정보시스템 관리 효율성 제고, 드론 상호 간 위치식별로 충돌방지 기대
 - (UAM 상용화 추진) UAM 상용화를 위한 운용개념서 개정('25.8) 및 초기 상용화 모델 다양화를 통해 '28년 상용화 목표로 단계적 준비 추진
 - (UAM 기술 검증) UAM 통합 운용 및 R&D 등 다양한 기술 검증을 위해 개활지(고흥)에 이어 도심지(킨텍스-대덕/수색)에도 상시 실증기반 마련 및 운용
 - ※ (기대효과) UAM 사업자별 역할 정의 및 통합 운용성 검증을 통해 기술적 신뢰성 확보 및 상용화를 위한 표준·제도 기반 마련

□ 첨단기술기반 교통관리체계 마련

- (정보 시스템 연계) 공역자동검토 등 드론 비행승인 체계 고도화 및 드론 교통관리를 위한 기체, 자격, 사업자 정보 등 안전정보 실시간 연계 실증

* UTM R&D 시작품과 드론 정보통합시스템 정보 연계를 위한 준비

** 드론비행정보관리시스템(FIMS), 드론교통관리시스템(USS) 간 상호연계 검증을 위한 통합실증 추진

※ (기대효과) 저고도 드론 교통관리를 위한 정보시스템(UTM) 실사용 기반 마련

- (미래형 통합 교통관리체계) 한국형 도심항공교통(K-UAM) 안전운용 체계 핵심기술개발(다부처 R&D, 1,007억원, '24~'26년) 교통관리 과제 추진

※ (기대효과) UAM 교통관리 안전성·효율성 확보 및 미래형 통합 교통관리체계구축 기반 마련

□ 드론 이착륙장 UAM Vertiport 등 인프라 안전기준 마련

- (서비스 확대) K-드론 배송 상용화 사업을 통한 도서·산간지역 드론배송 확대로 등대·산장 등 물류 취약지역 배송 서비스 강화 및 인프라 확장

※ (기대효과) 육로 운송이 어려운 물류 취약지역 대상 국민 편의성 제고

- (UAM 인프라 구축) 도심지 UAM 실증을 위한 버티포트 및 장비 등 인프라 구축(버티 포트 설계 기준 및 안전기준 마련 추진)

□ 합리적인 기체 인증기준 및 전문인력 양성체계 마련

- (자격체계 개발·강화) 드론 비가시권 자격체계 마련, 국군 드론장병 양성 지원, 4종 드론 자격체계 안전관리 강화, 드론 전문인력 양성 추진

※ (기대효과) 드론 신기술 분야 활용 촉진 및 드론 산업 전반의 종사자 역량 강화

- (UAM 인재 양성) UAM 상용화 대비(공공, '28년), 종사자 자격·교육 법률 개정 추진, 재직자 역량강화 교육 및 중장기 핵심인재 양성 로드맵 마련

※ (기대효과) 안정적인 UAM 종사자 수급체계 확보 및 핵심인재 기술 선도 유도

- (UAM 인증체계 개발) UAM 기체의 시범인증을 통한 인증체계 개발* 및 UAM 기체 인증신청 대비 인증기준 안내서** 현행화 등 추진

* 「eVTOL 항공기 시범인증을 통한 UAM 항공기 인증체계 개발」('24~'26년)

** 기존 'UAM 인증기준 안내서'('23)를 FAA 등 국제 동향, 국내·외 여건 등을 고려 보완

※ (기대효과) UAM 기체를 개발하여 인증을 받고자 하는 제작사에 최소한의 안전기준 등을 제공하여 개발기간, 인증 비용 절감 등 효과 기대

- 한국항공아카데미(KAA) 운영을 통한 항공교육 내실화 및 품질관리 강화
 - (항공교육 인프라 통합) KAA 운영을 통해 분산된 국내 항공교육 인프라 통합으로 교육과정 운영 효율성 제고 및 국제적 수준의 전문 종합교육기관으로 발전 도모
 - 각 기관의 시설을 공동으로 활용하며, 항공종사자 등을 위한 항공전문 교육과정의 통합관리, 운영, 신규 개발 및 지속 가능한 교육환경 조성
 - ※ (기대효과) 중복 투자되던 예산 절감과 교육 시너지 효과 극대화로 교육 품질 강화를 통한 선진 항공전문교육체계 구축
- 운항승무원 교육 훈련프로그램 고도화 및 운항품질 강화
 - (취약분야 훈련) 단순 요건 위주의 정형화된 훈련방식을 비정상 운항 및 다양한 운항환경, 안전에 필요한 요소를 반영한 취약분야 훈련*
 - * EBT(Evidence-Based Training) : 단순 요구량 충족위주의 항목별 조종기술 유지 훈련이 아닌 발생 가능한 모든 상황을 대처하기 위한 역량 기반의 훈련방식
 - 국적 항공사 대상 김해공항 선회접근 비정상 운항 재발 방지를 위한 BP 발표·전문가 토론 등 워크숍 개최하여 훈련방법 고도화
 - ※ (기대효과) 항공사고 예방 및 항공기 운항 효율성이 증대되며, 조종사들의 전문성 및 팀워크가 강화되어 전반적인 안전관리 수준 향상
- 항공종사자 표준교재 콘텐츠 개선
 - (항공종사자 표준교재 개선) 인적요인에 따른 항공사고 예방 및 항공안전수준 향상을 위한 항공종사자 표준교재 품질 향상

- 항공종사자 자격교육 주제에 국한된 표준교재를 항공안전 이슈와 연계하고, 현업에서 활용되는 지식을 반영하여 개정

* 항공종사자(7개) 별 자격증명 취득을 위한 항공법규·비행이론·항공기상 등 학과 교재

※ (기대효과) 항공종사자의 기술교육 표준화를 통한 우수 항공인력 향상

2

인적사고예방을 위한 종사자 관리 방안 마련

□ 선진형 피로관리제도(FRMS) 확대 적용

- (승무원 운항 피로 관리) 다양한 운항환경에 따른 운항 및 객실 승무원의 피로누적이 안전운항에 영향을 주지 않도록 관리 추진

- 야간시간대 비행, 이착륙 횟수, 출·도착공항 시차, 노선거리 등 복합요소를 반영한 비행·근무시간 기준 다원화 등

* 항공정비사 대상 근무·휴식시간 기준 설정 및 법제화 병행 추진

※ (기대효과) 운항·객실 승무원, 정비사에 대한 과학적인 피로 관리 기준 수립 및 탄력적인 근무제한시간과 휴게시간 마련을 통해 안전운항 도모

3

자율적·사전에방적 항공안전 거버넌스 강화

1

안전 주체별 자율적 안전관리 체계화·내실화

- 안전투자공시제도 활성화를 통한 항공업계자발적 안전투자 유도
 - (제도 개선) 항공안전투자공시 제도의 실효성을 높이고, 국민에게 더욱 투명한 정보를 제공하기 위해 시행규칙·고시 등 관련 제도 개선
 - ※ (기대효과) 항공교통사업자의 안전투자 확대를 유도하여 항공교통 수요자의 안전 증진
- 안전데이터 및 정보 수집 제도·수단 추가 도입 및 운영
 - (위험기상정보 공유) 항공사로부터 수집하는 위험기상 자료 공유체계의 정보공유 범위를 확대하고, 참여기관을 확대하는 등 협의체 활성화
 - 위험정보 공유, 실시간 소통창구 개설 등 수요자 중심의 정보 공유 채널을 마련하여, 난기류 관련 안전리스크에 대한 대응성 강화
 - ※ (기대효과) 비행 중 난기류 조우로 인한 부상사고 등 예방

2

업계 안전문화 확산으로 국가 항공수준 제고

- 항공안전문화 워크숍 시행을 통한 안전정보·성과 전파·교류
 - (항공안전세미나 개최) 성숙한 항공안전문화 정착을 위한 제도·성공 사례의 국가-업계간 공유를 위한 장을 마련하고, 항공안전 확산 추진
 - ※ (기대효과) 항공업계 내 안전에 대한 인식 제고 및 안전문화 확산
- 자율적 안전·보안 보고문화 증진 방안 시행
 - (보고제도 활성화) 항공안전데이터의 처리 및 활용에 관한 절차를 보완하여 보고자료의 효용성 제고

- 교육훈련기관, 사용업체 등 비교적 안전기반이 취약한 조직 내 종사자들을 대상으로 항공안전 보고제도 교육·홍보 강화

- (안전정보 공유) 국가가 항공안전보고제도를 통해 수집한 안전데이터의 분석 결과 등을 브리프 형태로 발간 등 업계와 정보공유 강화

※ (기대효과) 항공업계 내 안전에 대한 인식 제고 및 안전문화 확산

3 국가 위상에 걸맞은 항공안전조직 역량 강화

□ 항공분야 감독관 추가 확보

- (항공 감독관 증원 추진) 연이은 대형사고 발생, 항공사간 합병을 통한 초대형 항공사 탄생, 신규 도입 항공기 증가 등 환경변화에 부합하는 정부 감독관 증원 추진

※ (기대효과) 항공안전감독관 증원으로 항공사 안전관리·감독이 강화되어 항공사고 예방 및 안전관리 강화, 국민의 안전향상과 항공교통이용에 대한 신뢰도 제고

4 안전환경 변화에 선제적 대응을 위한 협력 강화

□ 공역 운영 관련 민·군 협력채널 강화

- (협력체계 강화) 교통량 급증 및 新교통체계등장 등 미래 항공교통 변화에 대비한 효율적 공역관리를 위한 협의체 구축 및 업무체계 마련
- 공역 사용정보 교환 및 탄력적 공역 활용을 위한 민·군 공역관리 협의체 구성으로 상호 협력체계강화 추진

※ (기대효과) 공역 수용량 증대 및 운항거리 감축을 위한 공역 사용 상시협의 기대

□ 경향데이터 분석을 통한 취약항공기 피드백·관리

- (정비 데이터 분석·대응) 고장·결함이 잦은 항공사에 대한 정비분야 상시점검 횟수를 타사 대비 증회하여 취약분야 발취 및 집중 개선 조치
- ※ (기대효과) 항공사별 취약분야 점검을 통한 국가 항공안전목표 달성 추진

□ 장시간 비운항 항공기 고장·결함 정비 상태 관리 강화

- (항공기 결함분석) 이벤트가 발생한 경년 항공기에 대한 결함분석을 통해 부품교체·점검주기 단축 등 정비프로그램 개정을 통한 항공사 안전관리 강화
- ※ (기대효과) 결함빈도가 높은 경향을 보이는 경년 항공기에 대한 선제적 안전관리

□ 공항 관제권 불법드론 탐지·무력화를 위한 대응시스템 구축

- (불법드론 탐지) 드론의 대중화로 불법드론에 의한 공항 테러위험 상승, 항공기 운항 방해 증가 등에 대비하여 불법드론 탐지시스템 구축
- 무안·여수·울산·양양 등 4개 공항에 불법드론 탐지시스템을 구축(~26.12) 하고, 드론 조종자 의무사항 위반시 과태료 부과 등 대국민 홍보 추진
- * 7개 민 공항 중 인천·김포·제주공항은 불법드론 탐지시스템 기 운영 중
- ※ (기대효과) 불법드론 조기 식별·탐지로 신속한 대응체계 확립 및 항공기 운항 안전 확보, 대국민 홍보를 통한 자율적 보안·안전문화 조성

- 공항주변 고도제한 관련 국제기준 개정에 대비한 국내 제도·정책 기반 선제적 조성
 - (국제기준 개정) ICAO에서 개정사항을 발효('25.8) 하였으며, '30.11월 시행 예정으로 ICAO는 항공학적 검토 및 절차 등 세부 지침 마련 중('26.上 예상)
 - ICAO에서 항공학적 검토를 위한 세부지침이 제시되면, 전문가 의견 수렴, 전문 연구용역 등을 통해 국내 기준 마련
 - (국내기준 마련·소통) 국내 도입방안 마련 과정에서 전문 기술검토, 관계자(항공분야 종사자, 전문가, 지자체 등 이해관계자)와 소통강화
- ※ (기대효과) 국제기준의 국내도입 방안 마련, 제도의 안정적 정착을 위한 기반 조성

1

사람(종사자/이용자) 해양 교통안전 강화

1

맞춤형 해양교통안전 교육 강화

□ 맞춤형 해양안전 교육체계 마련 및 관리방식 개선

○ 취약계층에 대한 안전교육 내실화

- (맞춤형 교육 확대) 어린이 맞춤형 기초 해양안전수칙 교구재 개발·보급, 안전취약계층* 대상 찾아가는 해양안전교실 운영 확대

* (대국민) 유아, 다문화가정, 소외계층 등, (종사자) 외국인 선원, 고령 선원 등

- (교육 콘텐츠 보급 확대) 개발한 교육 콘텐츠의 언어적 활용 범위 확장, 누구나 활용할 수 있도록 '해양안전교육포털'에 업로드

※ (기대효과) 안전취약계층의 해양안전교육 기회 확대로 해양안전 실천의식 제고

○ 해양안전 교육 요원의 역량 강화 및 전문성 제고

- (전문 강사 양성) 정부·지자체·교육청에서 운영하는 안전체험관 소속 해양안전교육 담당 교원의 역량 강화를 위한 교육과정 운영

※ (기대효과) 전국 단위의 교육 인프라 확충으로 교육 품질 향상 및 표준화 기반 마련

○ 스마트 해양안전 교육 협력 거버넌스 구축

- (VR 콘텐츠 개발·활용) 해양사고 예방·대응 방법 교육을 위한 콘텐츠 신규 개발 및 박물관 등 타 기관 간 협업을 통한 활용 확대

※ (기대효과) MR·4D체험 등이 가미된 콘텐츠 추가 개발로 체험자 흥미 유도과 교육효과 증진

□ 스마트 해양안전 교육 인프라 확대

○ 체험중심 해양안전 교육 프로그램 개발 및 확대

- (해양안전체험시설) 전국 권역별 해양안전체험시설(6개소)* 구축, 생존수영, 구명설비 사용법 교육 등 체험 중심의 교육 프로그램 운영

* 해상생존체험장(생존수영 등)·해양안전VR체험관(VR교육)·해양안전전시관(구명설비 소개)으로 구성

※ (기대효과) 해양안전체험교육 확대로 일반 국민의 선박 비상 대응 역량 제고

- (해양안전교실) 미취학아동부터 일반 성인까지, 신청하는 학교·단체 등에 전문 강사가 찾아가는 수요자 맞춤형 해양안전 체험교육 운영

* 선박용 구명설비 실물(구명조끼, 구명뗏목 등)을 활용한 선박 비상탈출 방법, 여객선 탑승 안전수칙, 응급처치 방법(심폐소생술·AED 사용법) 등을 교육

※ (기대효과) 생애주기별 해양안전교육으로 선박 안전 행동요령의 이해도·실천도 강화

○ 스마트 기술을 활용한 해양안전 교육·훈련 환경 조성

- (찾아가는 해양안전체험시설 등) VR·MR 등 신기술을 활용한 체험 교육 프로그램 운영으로 스마트 해양안전교육 환경 조성

* 여객선 비상탈출 방법, 선박 화재 진압·퇴선 방법, 구명뗏목 작동·탑승 방법 등 교육

※ (기대효과) 시공간의 제약 없이 가상현실 속에서 해양사고를 경험, 예방·대응 방법 학습

2

해양교통사고 예방을 위한 국민 참여 확대

□ 자발적 체험형 해양안전 실천문화 확산

○ 일/생활-학습 연계 안전·직업 교육·훈련체계 마련

- (돌봄형 해양안전교육 확대) ‘온 동네 돌봄체계’ 확대 기조에 안전 교육의 부담을 덜고, 아동 대상 맞춤형 해양안전체험교육을 확대

- (생활형 콘텐츠 고도화) 맞춤형 교구재(스티커북 등)와 선박용 구명 설비 실물을 활용하여 놀이형 실습 기반 체험교육 지속·확대 운영

※ (기대효과) 대상별 맞춤형 해양안전체험교육으로 대국민 해양안전지식 수준 향상

○ 구명조끼 상시 착용 추진 및 확대

- (제도개선) 전(좌)어선원이 구명조끼를 상시 착용하도록 「어선안전 조업법」을 개정하여 해상추락 사고 시 인명피해 최소화

* (기존) 특보 시 노출갑판, 특보 무관 2인 이하 → (개정) 특보·인원 전 어선원 상시착용

※ (기대효과) 어선원 해상 추락 시 구조시간 확보 및 생존율 향상

□ 실생활 중심 국민 참여형 해양안전문화 홍보 강화

○ 실생활 중심 해양안전문화 실천운동 활성화

- (온라인 홍보) 해양안전의 날(매월 1일) 계기 안전문화 온라인 홍보 콘텐츠 제작, 해양안전실천본부 SNS(인스타그램·유튜브)를 통한 홍보

* 해양안전 콘텐츠 공모전 수상작 등 국민 참여형 콘텐츠를 활용한 홍보물 업로드

※ (기대효과) 온라인 중심 홍보로 다양한 연령층에게 안전정보 접근성·파급력 확대

○ 디지털 기반 국민참여형 홍보 다각화

- (디지털 콘텐츠 확대) 공모전 수상작 등 AI 기술을 기반으로 제작한 해양안전 캠페인 홍보물(포스터·카드뉴스 등)의 현장·온라인 활용 확대

- (공모전 수상작 활용) 안전문화의 확산과 자발적 공감대 형성 유도를 위하여 공모전 수상작의 SNS(인스타그램·유튜브) 업로드 정례화

* 「2025 해양안전 콘텐츠 공모전」 'AI 포스터·카드뉴스·숏폼영상 분야' 수상작 활용

※ (기대효과) 온라인 홍보를 통해 국민이 자발적으로 공감·참여하는 안전문화 확산 기반 강화

3

안전관리 사각지대 제도 개선 및 관리 고도화

□ 안전관리 사각지대 제도 개선 및 관리 고도화

○ 해사분야 산업재해 예방 및 안전관리 강화

- (집중 점검) 어선원 재해예방 업무를 담당하는 어선원안전감독관이 직제에 반영('25, 30명)됨에 따라, 배치 완료('26.1) 및 고위험 어선 점검*('26.12)

* 해상추락, 어구 신체가격 등 안전사고가 많이 발생하는 업종 1,653척 등 집중 점검

- (지원체계 강화) 사고조사센터 확대 구축*을 통해 신속한 어선원 중대재해 대응 및 어선원안전보건 체계구축 지원 업무 기능 강화

* ('25) 목포, 부산 사고조사센터 → ('26) 목포, 부산, 포항, 제주, 중부사고조사센터

- (디지털 플랫폼) AI 기반 카카오 챗봇 위험성평가 플랫폼* 제공을 통해 접근성 및 활용성을 개선하여 자율안전관리 체계 구축 지원

* 위험성평가 실시 지원, 외국어 번역 제공, 교육 콘텐츠 제공, 전자문서(재해조사표) 제공 등

※ (기대효과) 예방 중심의 어선원안전보건 관리 강화 및 신속한 대응 체계를 구축하고, 위험성평가 플랫폼 확산으로 어선주의 자율관리 역량 제고

○ 안전관리 사각지대 선박 및 취약계층에 대한 관리 감독 강화

- (안전점검) 어선 인명피해 예방을 위한 집중점검과 더불어, 지속 발생하는 일반선박의 인명피해 예방을 위해 점검 선종* 확대

* 화물선, 예인선, 부선의 안전사고 예방을 위한 점검 강화

- (역량교육) 지자체 주관, 어업인 교육에 참여하여 안전사고 사례 안내를 통한 경각심을 고취, 예방법 교육을 통한 안전의식 제고

※ (기대효과) 안전사고 취약선박의 인명피해 저감 및 어업인 안전의식 고취 및 사고 예방문화 저변확대

□ 해양안전문화 실천제도 활성화

○ 책임안전관리 이행지원 및 제도 활성화

- 어선 재해보상보험 가입 대상 확대(25~/ 既 3톤 미만 → 現 전톤수)하여 어선원 보호 및 어업경영 안정 도모, 영세사업자에 대한 안전비품 보급 지원 등 추진

* 어업작업 재해예방 홍보 영상 게재(수과원 누리집), 응급처치 키트·안전보건표지 배포 등

※ (기대효과) 재해어선원의 재화와 가족 생활 보장 범위 확대로 어업인 삶의 질 개선

□ 고품질 해상교통 정보서비스 운영 활성화

○ 바다 내비게이션 서비스 안정화

- (바다내비 해양교통안전 라디오) 해역별 안전정보(現 전체해역 공통정보) 송출* 시범운영(월 1회↑), 참여형 콘텐츠(청취자 퀴즈쇼, 사연 등)개발**

* (현재) 하루 2회 전국 방송 → (확대) 하루 3회 전국 방송(주 2회↑), 해역별(월 1회↑)

- (단말기 보급) 국내 연안선박 대상으로 안전운항, 해상복지 서비스를 받을 수 있는 바다내비 단말기 구매비용 지원(50%, 250만원 한도)

* ('26년) 바다내비 단말기 465척 구매비용(50%) 보조

※ (기대효과) 바다내비 단말기를 연안에 지속적으로 보급하고 연안에서 운항하는 선박이 사전 대비할 수 있도록 안전정보 적시 제공하여 해양사고 저감에 기여

○ 해상교통관제서비스 고도화

- (관제구역 확대) 동해·포항권 광역VTS 구축·운영, 새만금 신항만 및 부산 기장 해역 관제공백 해소를 통해 선박교통 안전관리 강화
- (전국 VTS 통합연계망 구축) 관제정보를 중앙에서 통합·분석하고 실시간 공유하여 사고 예방 기능 강화를 위한 연계망 구축 추진

* (주요내용) 관제정보 통합, AI·빅데이터 기반 분석하여 유관기관 등과 정보 공유

- (디지털 VTS 기술개발) 이용자 요구사항 분석 등 '25년 기본설계 결과를 바탕으로 디지털 정보 표준 등에 대해 상세설계 및 개발

* (연구기간/예산/기관) '25~'29년 / 130억원 / 선박해양플랜트연구소 등

※ (기대효과) 광역VTS 구축 및 관제구역 확대로 촘촘한 안전관리를 통한 사고예방, AI·디지털 기반 관제 기술개발 추진으로 국민이 안전하게 이용할 수 있는 환경 조성

□ 초고속 해상무선통신망(LTE-M) 통신 품질 관리 체계 강화

○ 초고속 해상무선통신망(LTE-M) 기지국 소모품 대개체

- 내구연한이 지난 기지국 장비 소모품(정류기, 축전지)을 교체하여 연안으로부터 최대 100km까지 해상에 원활한 통신 서비스 제공

※ (기대효과) 「지능형해상교통정보법」에 따른 지능형 해상교통정보서비스를 안정적으로 제공

○ 초고속 해상무선통신망(LTE-M) 고도화

- LTE-M 기지국 신·증설을 추진*하여 지형적 요인 등 통신 취약 구역(어항, 수로 등) 품질향상으로 바다내비 서비스 사용 환경 개선

* LTE-M 고도화 로드맵('23~'27)에 따라 '26년도 총 7개소 신설(5개소), 증설(2개소)

※ (기대효과) 연안 100km 이내 해역(208,321km²)의 약 965km²(2.1%) 품질 취약 구역 해소

2 자율운항선박의 안전기술 개발

□ 자율운항선박 핵심기술 개발 및 성능 실증

○ 완전자율운항선박 핵심기술 개발

- 무인 항해 시스템, 기관 자동화 시스템, 원격운용 기술, 검인증·실증 기술 등 Lv4 수준* 완전자율운항 기술개발 착수(산업부 공동, '26.下)

* (lv1)의사결정 지원 → (lv2)선원승선·원격제어 → (lv3)선원미승선·원격제어 → (lv4)완전무인

※ (기대효과) 세계적 수준의 완전자율운항기술 확보를 통해 국제표준을 선도하고, 미래 시장 선점하여 해운·조선 강국으로서의 입지를 강화

○ 자율운항선박의 실험역 실증 지원

- 자율운항선박의 원활한 시범운항 및 실험역 실증을 지원하기 위한 신규 운항해역 지정·고시 및 실증조건*의 단계적 완화방안 검토

* 운항해역 지정, 안전성평가, 운항승인의 절차·기준 등 완화, 규제특례 다양화 등

※ (기대효과) 다수의 시범운항 및 실증데이터 확보·분석을 통해 국제표준 개발에 적극 참여 및 미래 자율운항선박 글로벌 시장을 선도하여 해운물류 경쟁력 강화

□ 사이버보안 체계 구축 및 국제표준화 추진

○ 자율운항선박 상용화에 대비한 사이버보안 고도화 및 국제표준 대응

- 'AI 완전자율운항선박 기술개발(산업부 공동, '26.下~)'을 통해 사이버보안을 포함한 통합 지능 항해 플랫폼 개발, 국제표준 대응 추진

※ (기대효과) 세계적 수준의 자율운항선박 사이버보안 기술 확보 및 국제표준 선도

○ 사이버보안 관련 기술기준 개발

- (법적기반) 해사사이버 안전을 위한 국가·국민의 책무, 사이버안전정보센터 설립 등 정책추진을 위한 법·제도 기반* 구축

* 「해사 사이버안전 법률」(가칭) / △기본계획, △관리체계, △정책지원, △협력체계 등

- (비상대응체계) 선박운항시스템에 대한 해킹 등 해사사이버사고 발생에 대응한 관계기관(업·단체) 합동 비상대응체계 구축

* 대응체계 임시운영 훈련('25.11, 세종, 부산) → 재난대응 매뉴얼 반영(~'26.上)

- (대국민 지원) 해기사, 해양계 학생 등을 대상으로 해사사이버안전 역량강화 교육체계 구축 및 선사 등에 대한 사이버 컨설팅 제공

※ (기대효과) 해킹 등으로 인한 선박 통제력 상실을 예방하여 경제적·사회적 손실 방지

3

선박 해양교통안전관리 체계 마련

□ 사고 취약분야 맞춤형 안전관리 강화

○ 사고취약분야 안전관리 고도화

- (장비보급) 카페리선(54척) 대상 질식소화포, 상방향 물 분사장치 등 보급('26년 예산 550백만원 반영)

* 소방서에서 전기차 화재 진압에 사용 중인 상방향 물 분사장치, 질식소화포 등

- (훈련·교육 강화) 선박 운송 전기차 화재에 대한 종사자 위험성 인식 제고 및 대응능력 향상을 위한 관계기관 합동 현장훈련 시행

- (기술개발 및 국제협력) 배터리 열폭주 감지 및 소화 시스템 등 기술개발에 착수하고, 관련 국내 기술·기준의 국제규범화 추진

* 친환경연료 화재폭발 안전성 평가 및 화재대응설비 개발('25~'29), 총사업비 297.5억원

- ※ (기대효과) 과학적 근거에 기반한 전기차·배터리 화재 위험성 저감방안을 마련하여, 전기차 포비아를 해소하고, 해상운송 안전성 향상 도모

○ 여객선 안전관리체계 강화

- (지능형 CCTV 확대) 여객선 출·입항 모니터링을 위한 CCTV 신규 설치

* ('25.11월) 66개소 기항지 → ('26년) 84개소 기항지(18개소 신규 설치)

- ※ (기대효과) 여객선 출입항 패턴 학습(AI 기반)을 통한 이벤트 감지로 해양 사고 예방 및 대응 능력 강화에 기여

- (항공·수중 드론) 여객선 점검 사각지대 해소를 위한 항공·수중 드론 운용

* ('25.11월) 항공드론 34대, 수중드론 4대 → ('26년) 항공드론 36대, 수중드론 6대

- ※ (기대효과) 사람의 접근이 어려운 고소지역, 수중 등 드론을 통한 여객선 점검을 통해 점검 사각지대 해소 및 해양사고 예방 기여

○ 통합형 안전관리체계 구축

- 재난매뉴얼 제·개정 및 점검, 담당자 역량강화 교육 등을 포함하는 관리계획 수립·시행, 해양 선박사고 대응 민·관 합동워크숍 개최

- ※ (기대효과) 체계적 매뉴얼 관리 및 역량강화를 통한 효과적인 해양수산 재난관리 기대

○ 고위험선박 관리 및 지원강화

- (다중이용선박) 국내 기항하는 국제여객선(21척), 크루즈 선박(47척)에 대해 선박별 안전등급·점검이력 등을 분석하여 맞춤형 점검 추진

* 위험도(안전등급)에 따라 점검주기(기본 年 2회이상), 점검항목, 점검인원 수 등 조정

- (국적외항선박) 3년간 출항정지, 미국·유럽지역 기항시 사전점검 미수검 선박 등 매분기(약 70여척) 특별점검 대상선박 지정·점검 시행

* 선주가 원하는 장소·시간에 KR 전문검사원이 PSC에 준하는 점검 및 대비방안 제공

** 국내 입항시 선박의 안전관리, 구조, 설비 등 점검 또는 사업장에 대해 안전관리 점검 / 필요시 3인 이상 합동점검팀(우리부 검사관+KR 검사원) 구성, 선박과 사업장 모두 실시

- (내항선박) 사고우려가 높은 고위험선박에 대한 우선점검 시행 및 중대결함 선박 정보 공표 추진을 통한 안전관리 부실선박 퇴출 유도
- (외국적선박) 안전관리 부실선박(HRS: High Risk Ship) 위주로 점검하되, 편의치적선박 및 고선령(30년 이상) 선박 우선점검 실시

※ (기대효과) 내항선 지도감독 및 기준미달선 퇴출 유도를 통한 안전한 해양교통환경 조성

○ 자율운항선박 개발 및 상용화 추진을 위한 기본계획 수립

- 핵심 기술개발, 전문인력양성, 민간 실증 지원 등 자율운항선박 정책의 종합적·체계적 추진을 위해 중장기('26~'35) 로드맵 수립('26.上)

※ (기대효과) 자율운항선박 정책의 종합적·체계적 추진으로 상용화 기반 마련

○ 자율운항선박 국제표준 대응 및 국내 제도 정비 추진

- 기술개발 성과(실증데이터 등)를 기반으로 IMO 국제표준(MASS Code) 제정에 대응하고, 「자율운항선박법」 개정 등 제도 개선 검토

※ (기대효과) 자율운항선박 국제표준 선도 및 미래시장 선점 기반 마련

□ 해상교통안전 확보를 위한 해상교통로 지정

○ 해역 특성에 맞는 유형별 해상교통로 지정

- 해상교통로*('24.12 공표)에 대한 교통흐름 및 통행 밀집도 검토 등 해상교통망 정보 분석을 통한 해상교통로 정보 현행화

* 선박의 빈번한 운항 또는 항만 입출항 등으로 일정한 교통흐름과 선박통행량이 많은 해역

※ (기대효과) 해역이용자(선박, 해양개발 사업자 등) 간 조화로운 해역 이용 및 해상교통안전 확보

○ 연안수역 및 해양시설물 등에 대한 안전관리 강화

- 해상풍력 설치 수요 증가 대비 해상교통안전, 시설물 안전 확보 및 재난 대응체계 구축 등을 위한 잠재재난 발굴·관리 추진

※ (기대효과) 해상풍력 등 해양시설 설치 수요 증가에 대비 체계적 해상교통관리 방안 마련

□ 해상풍력발전단지 부근 해상교통안전 확보

○ 해상교통안전 확보를 위한 해상풍력발전단지 위치 적정성 기준 마련 및 선박충돌사고 예방을 위한 해상풍력발전단지 설치 구역 안전관리

- 해상풍력발전단지 설치 시 통행 선박의 경로와 이격거리 기준을 마련하기 위한 「해상교통안전진단시행지침」 개정('22.10)

※ (기대효과) 안전한 선박 통행환경 조성 및 해상풍력 발전단지 입지 적정성 검토 지원

□ 선박통행로 운항 여건 개선

○ 선박 통행 개선사항 발굴·정비 및 해상교통로 관리

- 선박 통항로 안전성평가 시행, 선박 교통 밀집도 조사 및 연안 해상 교통로 현행화 등을 통한 안전한 연안 교통환경 조성

※ (기대효과) 해상교통 환경의 급격한 변화 대비 주기적 모니터링 및 개선을 통한 해양사고 예방

○ 차세대 항법 체계 구축

- GPS 전파교란 시에도 영향을 받지 않고, 위치·항법·시각 정보를 제공하는 지상파항법시스템(eLoran) 고도화 및 수신기 시범설치(20척)

* (고도화 R&D) 위치오차 20m↓, 시각동기 정밀도 50ns↓ 등 ('24~'27, 총 230억원)

※ (기대효과) GPS 전파교란 발생 대비, 서해 접경해역 등의 선박 안전항해 등에 기여

○ 스마트 항로표지 개발

- 항로표지에 지능정보화 기술을 적용하여 해양정보를 수집·전송·서비스가 가능한 디지털·자동화 시스템 개발 및 구축

※ (기대효과) 다양한 해양정보 제공 등 대국민 서비스 확대 및 해양분야 디지털 전환 지원

3 공간·디지털 중심 해상교통 관리체계 구축

□ 디지털 해상교통관리체계 구축

○ 해양디지털 국제기술 표준 선점 및 글로벌 항로 실증

- (기술선점) 차세대 해상통신체계(VDES*) 및 글로벌 해양정보표준(S-100) 기술을 적용한 지능형 항해장비·해사서비스 표준화 선보

* VHF Data Exchange System: 선박-육상 간 초단파 데이터 교환 시스템

- (국제실증) 대한민국-유럽 간 해양디지털 항로 시범 운영을 통해 IMO 정의 16종 해사서비스* 상호 운용성 검증 및 신뢰성 확보

* 선박관제, 해사안전, 기상정보, 해상교통, 도·예선, 선박 연안보고 등 16종 서비스

※ (기대효과) VDES, S-100 등 차세대 디지털 기술의 국제표준 선점을 통해 글로벌 해양 디지털 분야 주도권 확보, 국산 항해·통신 장비의 유럽 및 개도국 시장 진출 가속화

○ 디지털 통합 모니터링 체계 구축

- (디지털 표준) 차세대 VTS 디지털 표준 구축을 위해 디지털 VTS 정보표준, 서비스 알고리즘, 통신 인프라 등 상세설계 및 개발

※ (기대효과) 미래 해양디지털 시대에 선박-VTS 간 원활한 정보교환 및 전국 관제 정보의 통합·처리·공유 가능

□ 해상교통안전진단 제도 강화

○ 해상교통안전진단 전주기 체계* 구축, 대상 확대 및 평가 강화

* ① 안전진단 前 사업구상 단계 → ② 안전진단 수행 단계 → ③ 사후 단계

- (안전진단 前) 컨설팅을 통한 사업 입지 적정성, 안전진단 대상 여부 검토를 통한 사업자의 제도 친숙화 및 참여 지원
- (안전진단 中) 기술기준 검토, 심사위원회 사전검토 등 기술적 검토를 통한 안전진단서 적정성 검증 및 안전진단 제도 품질 강화
- (안전진단 後) 안전진단서 안전대책 등 안전진단 결과 이행 여부 확인 지원
- (제도 환류) 선박조종 시뮬레이션 평가 검증 강화 및 제도 운영 체계 개선점 발굴을 위한 민-관 소통창구 마련

* 공단 시뮬레이터 민간 임대, 안전진단서 검증, 대행업자 협의 및 기술인력 교육 등 수행

※ (기대효과) 해상교통안전진단 제도 관리 내실화 및 지속 가능성 확보

○ 해상교통안전진단 평가 강화

- (제도 정비) 안전진단 신설('09) 이후 시행경과 점검, 전문가 워크숍을 통한 제도 절차 개선·보완 방안 수립
- (평가기법 고도화) 해역환경 변화(해상풍력 등) 고려, 신규 평가 기법 도입 지원 등 안전진단 체제 전문성 제고 추진

※ (기대효과) 대규모 해상풍력단지 객관적인 해상교통안전 입지 분석과 현존 선박 기술 사항 반영

해양교통사고 응급 대응체계 구축

□ 위기대응 협업체계 구축

- 복합재난 상황(선박사고+해양오염)을 가정하여 인명구조·대피, 오염방제 등 임무 숙지, 협업체계 강화를 위한 관계기관* 합동훈련 개최

- (훈련) 신속한 초기대응 및 전파체계 점검을 위한 소속·유관기관 대상 상황전파 훈련 실시(계절별 발생빈도를 고려한 사고·재난상황 설정)

* 해양수산부, 행정안전부, 소방청, 해경청, 지자체, 항만공사 등

※ (기대효과) 합동훈련 등을 통한 범정부 재난대응 역량강화 기대

□ 비대면·디지털 원격의료 확대

- 내항선 해상원격 의료지원 서비스 확대

- (외국인선원 지원확대) 내국인에 추가하여 외국인 선원도 내항선 해상원격 의료지원* 및 선종별 특성을 고려한 선원 건강상담

* (20개국 언어) 영어, 말레이시아어, 베트남어, 인도어, 인도네시아어 등

※ (기대효과) 장기간 승선하여 의료 접근성이 떨어진 선원(내국·외국)에 전문 의료진을 통한 원격의료지원 서비스를 제공하여 해상복지 증진 도모

※ (기대효과) 반드시 작성(맑은 고딕 12pt)

해양안전 플랫폼 고도화

□ 스마트 해양안전 플랫폼 고도화

- 지능형 해상교통정보시스템(e-Nav) 재해복구(DR) 강화

- (인프라 확충) 바다내비 서비스 제공의 신뢰성·안정성 제고를 위해 DR센터(인천) 망연계 장비 증설 및 재해복구 훈련 실시

※ (기대효과) 바다 내비게이션 서비스의 안정적이고 끊임없는 제공을 통해 해상 안전사고 예방 및 이용자 항해 편의 지원

□ 국제 해양 디지털 정보 공유 플랫폼 확대

○ 우리나라 주도 선박-육상 간 안정적인 정보교환 기술 국제표준화

- (국제표준) 제13차 IMO 항해·통신 및 수색·구조 전문위원회('26.6)에서 MCP* 기반 데이터 교환 규격을 해상통신 국제표준** 반영 추진

* Maritime Connectivity Platform: 전 세계 24시간 끊임없는 해양디지털 정보공유 플랫폼

** '28년 이후 적용될 국제 해양정보표준(S-100)의 정보교환 글로벌 플랫폼으로 활용

※ (기대효과) 우리나라 기술이 적용된 MCP가 국제표준으로 채택·활용됨에 따라, 해양 디지털 데이터 시장의 기술 주권 확보를 통해 세계 시장 진출 및 솔루션 수출 가능

3

해양교통분야 국제협약·교육·훈련 사업 강화

□ 국제해사 현안 대응을 위한 IMO 대응체계 고도화

○ 정부차원의 IMO 대응체계 구축

- (IMO 대표부 지원) IMO 회원국 및 사무국 간 네트워크 구축과 협력 강화 등을 위한 IMO 대표부 활동* 지속 지원 추진

* IMO 대표부 주관 현지 콘퍼런스·심포지움, 정기 리셉션 및 각국 주재관 간담회 개최 등

- (국제위상 강화) IMO 회의체별 주요 의제 논의 주도권 확보 및 국제사회 영향력 강화를 위한 IMO 이사국 13연임 달성* 추진

* IMO 제34차 총회('25.11.) 시 이사국 선거 준비·대응을 위한 별도 계획 수립·시행

※ (기대효과) IMO 신규제를 활용한 해운·조선산업 기술기준* 선점

□ 해사안전 국제표준 의제 개발 및 선점

○ 친환경선박 전주기 혁신기술개발(R&D)

- (국제표준 선도) 혁신기술개발(R&D, '22~'31)을 통해 국제해사기구 의제개발·제출 및 회의대응 등 국내기술의 국제표준 선도 지원

※ (기대효과) 해운분야 탈탄소화에 발맞춰 선박 추진·연료 체계가 급변하는 상황에서 국내개발 친환경선박 新기술이 국제표준을 선점하고 국내 기술의 해외진출 기대

III

교통안전 투자현황 및 계획

□ 최근 5년('22~'26년) 동안 교통안전에 투입될 예산은 총 31조 229억원으로, 연평균 6조 2,046억이 투입·집행되었다.

* 교통안전 투자 규모는 최근 5년('22~'26년)간 연평균 2.2% 증가했다.

○ (도로 분야) 5년간 투입될 예산은 총 9조 9,162억원으로, 그동안 7조 5,706억이 투자·집행되었고, '26년에는 2조 3,456억이 투입될 예정이다.

* '22~'26년 도로 분야는 전체 교통안전 투자 규모의 9조 9,162억 차지(32.0%)

** 도로 분야의 최근 5년('22~'26년)간 교통안전 투자 규모는 연평균 7.0% 증가했다.

○ (철도 분야) 5년간 투입될 예산은 총 18조 5,623억원으로, 그동안 14조 8,560억이 투자·집행되었고, '26년에는 3조 7,023억이 투입될 예정이다.

* '22~'26년 철도 분야는 전체 교통안전 투자 규모의 18조 5,623억 차지(59.8%)

** 철도 분야의 최근 5년('22~'26년)간 교통안전 투자 규모는 연평균 △0.8% 감소했다.

○ (항공 분야) 5년간 투입될 예산은 총 3,300억원으로, 그동안 2,567억이 투자·집행되었고, '26년에는 734억이 투입될 예정이다.

* '22~'26년 항공 분야는 전체 교통안전 투자 규모의 3,300억 차지(1.1%)

** 항공 분야의 최근 5년('22~'26년)간 교통안전 투자 규모는 연평균 4.3% 증가했다.

○ (해양 분야) 5년간 투입될 예산은 총 2조 2,145억원으로, 그동안 1조 7,399억이 투자·집행되었고, '26년에는 4,746억이 투입될 예정이다.

* '22~'26년 해양 분야는 전체 교통안전 투자 규모의 2조 2,145억 차지(7.1%)

** 해양 분야의 최근 5년('22~'26년)간 교통안전 투자 규모는 연평균 5.6% 증가했다.

〈표 III-1〉 총괄 교통안전 투자 현황(도로·철도·항공·해양)

(단위 : 백만원, %)

구분	'22년	'23년	'24년	전년대비			
				'25년	'26년	증감	증감률
합 계	6,055,225	6,056,135	5,905,534	6,410,187	6,595,857	185,670	2.9
도 로	1,788,899	1,893,099	1,888,637	1,999,953	2,345,575	345,622	17.3
철 도	3,822,471	3,667,862	3,498,486	3,871,147	3,702,292	△168,855	△4.4
항 공	62,034	70,822	57,200	66,612	73,376	6,764	10.2
해 양	381,821	424,352	461,211	472,475	474,614	2,139	0.5

□ 국토교통부(교통안전정책과)

- '26년 사업예산은 913억원으로 전년 比 0.25억(0.03%) 증가

〈표 III-2〉 교통안전 투자 및 계획(교통안전정책과)

(단위 : 백만원, %)

구분	'22년	'23년	'24년	전년대비			
				'25년	'26년	증감	증감률
합 계	78,772	85,903	91,113	91,236	91,261	25	△0.03
① 한국교통안전공단 출연	74,202	80,269	88,113	87,136	86,133	△1,003	△1.2
② 디지털운행기록 분석시스템	2,100	2,100	2,100	2,100	1,900	△200	△9.5
③ 제3 교통안전 체험교육센터 구축	1,000	2,600	0	1,100	1,000	△100	△9.1
④ 교통안전 특별실태조사	400	400	600	600	500	△100	△16.7
⑤ 한국교통장애인협회 지원	334	334	300	300	300	0	0.0
⑥ 첨단안전장치 보급	0	0	0	0	1,000	1,000	순증
⑦ 교통안전 우수사업자 지정	0	0	0	0	28	28	순증
⑧ 국가교통안전기본계획 수립	0	0	0	0	400	400	순증
⑨ 충청·강원권 체험교육센터 타당성 분석 및 기초조사	0	200	0	0	0	0	0.0
⑩ 비상자동제동장치 장착 지원	736	0	0	0	0	0	0.0

□ 국토교통부(도로시설안전과)

- '26년 사업예산은 1,689억원으로 전년 比 △313억원(△15.6%) 감소

〈표 III-3〉 교통안전 투자 및 계획(도로시설안전과)

(단위 : 백만원, %)

구분	'22년	'23년	'24년	전년대비			
				'25년	'26년	증감	증감률
합 계	228,894	233,183	226,697	200,156	168,903	△31,253	△15.6
① 교통사고 잦은 곳 개선	22,400	22,400	22,400	22,400	22,400	0	0.0

② 위험도로 개량사업	155,054	159,943	159,697	134,156	101,973	△32,183	△24.0
③ 횡단보도 조명 시설 확충	9,100	8,500	6,000	4,000	4,000	0	0.0
④ 마을주민 보호구간	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	0	0.0
⑤ 국도변 보도 등 안전 시설 설치 확대	26,600	26,600	26,600	27,600	28,530	930	3.4
⑥ 자전거 도로	3,740	3,740	0	0	0	0	0.0

□ 행정안전부

- '26년 사업예산은 8.76억원으로 예산 규모는 전년과 동일(0.0%)

〈표 III-4〉 교통안전 투자 및 계획(행정안전부)

(단위 : 백만원, %)

구분	'22년	'23년	'24년	전년대비			
				'25년	'26년	증감	증감률
합 계	275	275	256	876	876	0	0.0
① 도로교통예방여건조성	33	33	33	32	32	0	0.0
② 교통약자 교통안전교육	42	42	42	42	42	0	0.0
③ 어린이 보호구역 등 교통안전정책 기획·홍보	200	200	179	800	800	0	0.0

□ 경찰청

- '26년 사업예산은 3,096억원으로 전년 比 44억원(1.4%) 증가

〈표 III-5〉 교통안전 투자 및 계획(경찰청)

(단위 : 백만원, %)

구분	'22년	'23년	'24년	전년대비			
				'25년	'26년	증감	증감률
합 계	294,750	294,705	313,486	305,207	309,555	4,348	1.4
① 교통안전활동	45,494	42,042	42,894	45,178	46,294	1,116	2.5
② 교통과학장비관리	107,053	116,471	122,277	118,705	125,730	7,025	5.9
③ 한국도로교통공단 출연	140,639	134,934	145,005	139,709	136,144	△3,565	△2.6
④ 교통행정전산화	1,564	1,258	3,310	1,615	1,387	△228	△14.1

□ 한국도로공사

○ '26년 사업예산은 8,472억원으로 전년 比 462억원(5.8%) 증가

〈표 III-6〉 교통안전 투자 및 계획(한국도로공사)

(단위 : 백만원, %)

구분	'22년	'23년	'24년	전년대비			
				'25년	'26년	증감	증감률
합 계	727,939	739,976	754,085	801,009	847,196	46,187	5.8
① 안전시설 정비확충	35,947	22,808	19,642	24,412	22,136	-2,276	-9.3
- 중분대 개량	5,707	5,731	4,805	4,004	4,000	-4	-0.1
- 가드레일(웬스)	15,340	8,985	4,519	8,889	8,000	-889	-10.0
- 줄음쉼터	13,200	5,192	6,518	7,719	7,668	-51	-0.7
- 화물차 라운지	1,700	2,900	3,800	3,800	2,468	-1,332	-35.1
② 도로표지판 개량	1,580	2,289	2,215	5,670	4,000	-1,670	-29.5
③ 도로포장 개선	277,865	319,321	305,141	318,240	338,300	20,060	6.3
④ 비탈면 보완	65,200	75,868	75,046	74,350	83,370	9,020	12.1
⑤ 조명시설 개량 및 보완	39,000	39,000	40,723	43,000	45,140	2,140	5.0
⑥ 과적 단속시설 확충	4,899	5,000	5,260	4,030	5,845	1,815	45.0
- 축중기	4,899	5,000	5,260	4,030	5,845	1,815	45.0
⑦ 고속도로 C-ITS 인프라 구축	13,120	-	253	1,273	-	-1,273	-100.0
⑧ 교통관리시스템 구축	21,417	18,252	20,608	15,104	14,078	-1,026	-6.8
⑨ 터널교통관리시스템 구축	6,746	9,344	9,000	5,757	4,115	-1,642	-28.5
⑩ 노후교량 개보수	192,472	187,641	196,787	225,149	224,212	-937	-0.4
- 교량 개축	1,600	2,375	14,311	19,905	24,500	4,595	23.1
- 교량 보수	190,872	185,266	182,476	205,244	199,712	-5,532	-2.7
⑪ 교량 및 터널 안전점검	69,693	60,453	79,410	84,024	106,000	21,976	26.2
- 정밀안전진단	34,420	24,268	36,025	43,006	55,483	12,477	29.0
- 정밀점검	35,273	36,185	43,385	41,018	50,517	9,499	23.2

□ 한국교통안전공단

○ '26년 사업예산은 6,812억원으로 전년 比, 2,941억원(76.0%) 증가

* 대중교통비 환급 지원(K-패스) 사업의 증가(2,892억)로 공단 예산 전반적 증가

〈표 Ⅲ-7〉 교통안전 투자 및 계획(한국교통안전공단)

(단위 : 백만원, %)

구분	'22년	'23년	'24년	전년대비			
				'25년	'26년	증감	증감률
합 계	296,380	354,671	302,407	387,136	681,180	294,044	76.0
① 안전검사사업	66,789	74,776	2,343	10,704	6,588	△4,116	△38.5
② 교통안전지도·진단·연구·교육	136,349	185,662	218,990	351,579	648,864	297,267	84.5
③ 자동차안전연구사업	73,556	74,707	58,180	24,835	25,728	89.3	3.6
④ 지원사업	19,686	19,526	22,894	사업 이관<자동차손해배상진흥원>			

※ 공단 조직·사업 혁신 계획에 따라, 자동차 사고 피해가정 지원사업 이관('25.1.1~)

□ 한국도로교통공단

○ '26년 사업예산은 2,196억원으로 전년 比, 527억원(2.5%) 증가

〈표 Ⅲ-8〉 교통안전 투자 및 계획(한국도로교통공단)

(단위 : 백만원, %)

구분	'22년	'23년	'24년	전년대비			
				'25년	'26년	증감	증감률
합 계	161,889	184,386	200,593	214,333	219,604	5,271	2.5
① 안전사업	39,019	43,737	48,245	55,287	60,083	4,796	8.7
② 교육 및 홍보사업	9,343	9,704	8,434	11,213	11,213	-	-
③ 방송사업	22,837	23,330	28,027	22,848	17,407	△5,441	△23.8
④ 면허사업	61,786	68,669	70,331	70,419	78,206	7,787	11.1
⑤ 연구사업	5,816	8,009	8,842	11,987	10,368	△1,619	△13.5
⑤ 지원사업	23,088	30,937	36,714	42,579	42,327	△252	△0.6

□ 국토교통부(철도안전정책과)

○ '26년 사업예산은 3조 7,023억원으로 전년 比, △1,689억원(△4.4%) 감소

〈표 III-9〉 교통안전 투자 및 계획(철도안전정책과)

(단위 : 백만원, %)

구분	'22년	'23년	'24년	전년대비			
				'25년	'26년	증감	증감률
합 계	3,822,471	3,667,862	3,498,486	3,871,147	3,702,292	△168,855	△4.4
① 사전 예방적 철도안전 정책 및 제도 강화	1,337,810	1,396,497	1,698,601	1,788,605	1,795,972	7,367	0.4
② 철도종사자 자율적·사전 예방적 안전관리 역량 강화	53,499	62,917	38,650	40,610	45,964	5,354	13.2
③ 국제 수준의 철도차량 스마트 안전관리	1,272,406	1,146,440	966,066	1,058,421	699,548	△358,873	△33.9
④ 데이터 기반 철도시설 및 안전설비의 안전관리	1,129,770	1,010,920	765,196	945,859	1,118,274	172,415	18.2
⑤ 철도 위기대응체계 개선 및 철도안전 연구개발 강화	28,986	51,088	29,973	37,652	42,534	4,882	13.0

※ 국가철도공단, 한국철도공사, 한국교통안전공단, 국토교통과학기술진흥원 철도 예산 포함

□ 국토교통부(항공안전정책과)

○ '26년 사업예산은 734억원으로 전년 比 68억원(10.2%) 증가

〈표 III-10〉 교통안전 투자 및 계획(항공안전정책과)

(단위 : 백만원, %)

구분	'22년	'23년	'24년	전년대비			
				'25년	'26년	증감	증감률
합 계	62,034	70,822	57,200	66,612	73,376	6,764	10.2
① 항행안전시설 운영및 구축	40,136	48,388	35,023	44,226	50,718	6,492	14.7
② 항공안전 교육·훈련	1,319	1,322	1,327	1,695	1,701	6	0.3
③ 항공기안전인증및감독활동	710	660	732	724	1,184	460	63.5
④ 국제항공안전표준화사업	595	995	607	880	706	△174	△19.8
⑤ 항공안전체계구축및유지관리	6,876	6,443	5,872	3,927	3,527	△400	△10.2
⑥ 시스템기반항공안전감독 시스템유지보수	1,400	1,480	1,518	1,518	1,518	-	-
⑦ 국가항공안전정보수집분석	1,204	1,328	1,575	1,687	2,870	1,183	70.1
⑧ 국제항공탄소상쇄감축 제도운영	-	-	-	250	560	310	124.0
⑨ 국제항공안전활동지원	3,978	4,355	4,469	4,794	3,549	△1,245	△26.0
⑩ 항공기검사	477	477	430	408	456	48	11.8
⑪ 항공안전기술원출연	5,339	5,374	5,647	6,503	6,587	84	1.3

□ 해양수산부(해사안전정책과)

- '26년 사업예산은 4,540억원으로 전년 比 △25억원(△0.6%) 감소

〈표 III-11〉 교통안전 투자 및 계획(해사안전정책과)

(단위 : 백만원, %)

구분	'22년	'23년	'24년	전년대비			
				'25년	'26년	증감	증감률
합 계	360,144	399,565	442,104	456,494	453,975	△2,519	△0.6%
① 안전한 해양이용 확보를 위한 제도적 기반 마련	160,832	180,651	93,038	115,432	187,021	71,589	62.0%
② 탈탄소디지털화 촉진으로 해양모빌리티산업 선도	83,298	138,072	198,607	175,689	153,986	△21,703	△12.4%
③ 해양교통환경 변화에 대응한 공간중심 안전 관리체계 구축	66,998	69,660	107,593	102,140	61,255	△40,885	△40.0%
④ 실생활 중심 해양안전 교육·문화 정착	4,486	7,842	25,697	25,340	27,158	1,818	7.2%
⑤ 국제 해사분야 위상 확립	5,389	3,340	17,169	37,893	24,555	△13,338	△35.2%

□ 해양교통안전공단

- '26년 사업예산은 206억원으로 전년 比 47억원(29.1%) 증가

- 선박검사, 연안여객선 운항관리, 해양교통안전관리 등 안전관리 영역 확대로 '25년 대비 '26년 사업비 29.1% 증액 편성

* (주요 투자항목) 어선원 안전·보건 체계 운영을 위한 사고조사센터 구축, 선박검사 선진화를 위한 신청시스템 구축, 남해권 스마트 선박안전지원센터 구축 등

〈표 III-12〉 교통안전 투자 및 계획(해양교통안전공단)

(단위 : 백만원, %)

구분	'22년	'23년	'24년	전년대비			
				'25년	'26년	증감	증감률
합 계	21,677	24,787	19,107	15,981	20,639	4,658	29.1
① 선박검사업무	4,890	4,041	4,340	4,461	4,301	△160	△3.6
② 선박검사 정보시스템	1,442	1,298	1,298	1,298	2,343	1,045	80.5
③ 선박기술 연구개발	694	934	1,047	766	950	184	24.0
④ 운항관리 고유업무 수행	2,337	2,264	2,635	2,468	2,468	-	0.0
⑤ 안전운항관리품질향상	258	478	319	319	319	-	0.0
⑥ 안전운항 정보시스템	810	729	1,023	826	826	-	0.0
⑦ 해양교통안전정책지원 기반 구축	2,309	2,611	3,487	3,095	3,829	734	23.7
⑧ 선박안전 강화를 위한 검사 고도화	8,130	11,706	4,082	1,872	4,450	2,578	137.7
⑨ 해양교통안전 확보를 위한 교육 및 지원	617	556	705	876	876	-	0.0
⑩ 再사고선박 전담관리 지원	190	171	171	-	-	-	0.0
⑪ 어선원 안전보건 체계 운영	-	-	-	-	277	277	순증

IV

과제별 추진 경과 및 현황

세부추진과제	소관부처	주요 성과 및 추진 경과
I-1. 보행자 우선 교통환경 조성		
생활밀착형 도로에 제한속도 하향	경찰청	<ul style="list-style-type: none"> • (~'23) 도시부 도로 속도상향 120개소, 속도하향 11개소 완료 • ('25) 도시부 도로 속도 하향 (8개소 운영) 추진 중
전국속도관리망 전산화	경찰청	<ul style="list-style-type: none"> • ('24) '19년부터 운영 중이던 시스템 고도화 및 시스템 활용을 통한 규제속도 관리 추진
보행자 우선도로 관련 근거 마련	행안부	<ul style="list-style-type: none"> • ('22) 「보행안전법」, 「도로교통법」 개정하여 보행자 통행 우선권 명시 • ('22) 보행자 우선도로에 대한 지시표지·노면표시 규격 신설을 위해 「도로교통법 시행규칙」 개정 및 보행업무편람, 보행자 우선도로 매뉴얼 배포
보행자 우선도로 지정·조성	행안부	<ul style="list-style-type: none"> • (~'25) 보행자 우선도로 지정·운영
선행보행신호 등 보행자 우선신호 확대	경찰청	<ul style="list-style-type: none"> • ('24) 노인 보호구역 점검 및 보행신호체계 개선(203개소) • ('24) 동시보행신호 확대(2,593개소) • ('25) 노인 복지관 및 고령자 다중이용 버스 정류장 주변 신호 개선 (214所)
IT기술을 이용한 보행자 배려 시스템 도입	경찰청	<ul style="list-style-type: none"> • ('25) AI기반 고령자 교통사고 예측 모형 개발 (청주, 경기광주 시범운영) • ('25) 보도통행 이륜차 단속기능 개발 및 고도화
I-2. 보행자 우선도로 지정 확대		
지역별 교통안전 위험도 예측방법 개발	국토부, 경찰청	<ul style="list-style-type: none"> • ('24) 원주시 교통사고 위험예측 정보 도출 및 AI기반 교통안전 정보 VMS 서비스 송출

세부추진과제	소관부처	주요 성과 및 추진 경과
		<ul style="list-style-type: none"> • ('25) 경기도 교통사고 위험예측 및 안전정보 제공 과제 협업 추진 • ('25) 전통시장 주변 고령자 보행밀도와 사고데이터의 상관관계 분석
교통안전 위험도 예측을 통한 사전 예방체계 구축	국토부	<ul style="list-style-type: none"> • ('22) 교통사고 위험도 예측 AI 모델 개발 사전예방체계 프로세스 정립 • ('23) 교통사고 유발 원인 분류를 통한 개선대책 유형 도출 (중장기 28개, 단기 84개) • ('24) 익산국토청 시범 구간 100km 구축 및 운영 • ('25) 익산청 숲 구간 구축 및 서비스 개시 • ('25) 대전국토청 숲 구간 서비스 구축 중
무인단속 시스템 효율성 향상	경찰청	<ul style="list-style-type: none"> • ('23~'24) 양방향, 후면, 드론 등 신규 무인단속장비 개발 • ('25) 전국 번호판 도입에 따른 단속장비 인식 성능 고도화 (강남·인천·대구 3개 지역 도입)
공익제보단의 제도화 및 단속권한 확대	국토부	<ul style="list-style-type: none"> • ('22) 공익제보단 운영 (4,247명, 233,539건 신고) • ('23) 공익제보단 운영 (4,891명, 267,916건 신고) • ('24) 공익제보단 운영 (5,500명, 211,367건 신고) • ('25) 공익제보단 운영(5,500명)
상습법규 위반자 과태료 누진제 도입 검토	경찰청	<ul style="list-style-type: none"> • ('25) 경찰청, 국회, 교통안전 포럼, 시민단체 등 국회 토론회 개최 - 과태료 부과 처분을 받은 자가 재위반 시 횡수에 따라 가중, 과태료 부과 (※ 22대 국회 계류중)
고위험 운전자 교통안전 체험교육 의무화 검토	국토부	<ul style="list-style-type: none"> • (現) 체험교육센터 수요 여건 포화에 따라, 향후 안정화시 의무화 검토

세부추진과제	소관부처	주요 성과 및 추진 경과
보행자 횡단에 대한 운전자 주의 의무 확대	행안부, 경찰청	<ul style="list-style-type: none"> • ('22) 보·차혼용도로 보행자 우선통행권 지정 • ('22) 보행자가 횡단보도를 통행하거나, 통행하려고 할 때에도 일시정지 • ('22) 어린이 보호구역 내 무신호 횡단보도 앞에서는 무조건 일시정지 의무화 • ('24) 교차로-횡단보도 간격을 3m 이상 확장(교통노면표시 설치·관리 업무편람 개정)
횡단보도 주변 추월 금지 검토	경찰청	<ul style="list-style-type: none"> • ('23) 교차로 적색신호에 횡단보도 앞에서 일시 정지 후, 우회전 시행

I -3. 대상별 맞춤형 법제도 개선		
사업용자동차 상시·통합 단속체계 마련	국토부	<ul style="list-style-type: none"> • ('21) 화물차 보유대수 50대 이상 운수회사 실태점검(863개사) • ('22) 화물차 보유대수 20~49대 운수회사 실태점검(1,911개사) • ('23) 화물차 보유대수 10~19대 운수회사 실태점검(1,286개사) • ('24) 화물차 보유대수 5~9대 운수회사 실태점검(1,579개사) • ('25) 화물차 보유대수 2~4대 운수회사 실태점검(2,701개사)
사업용 운수종사자 자격기준 강화	국토부	<ul style="list-style-type: none"> • ('22~'23) 자격유지검사·의료적성검사의 검사 및 판정기준 재표준화 연구
이륜차 무인단속 체계 도입	경찰청, 국토부	<ul style="list-style-type: none"> • ('23) 후면 번호판 단속장지 개발 및 보급 • ('25) 번호판 규격 및 크기 확대를 위한 관련법 개정('26.3 시행) • ('25) 전면번호판 시범사업 및 전면번호판 무인단속 기술 개발 추진 • ('25) 이륜차 보도통행 단속 장비 시범운영(5所)

세부추진과제	소관부처	주요 성과 및 추진 경과
배달대행업계 안전관리 제도 기반 마련	국토부	<ul style="list-style-type: none"> • ('24) 배달 종사자의 면허 유효성을 확인하는 운전자격 관리 시스템 도입(생활물류법 개정)
공유 PM 사업자 관리 방안 마련	국토부, 경찰청	<ul style="list-style-type: none"> • ('22) 운전면허 자동검증시스템의 대여형 PM 업계 적용을 위한 관계기관 협의 • ('24) 운전 자격 확인 시스템 활용, 대여형 공유 PM 사업자 이용토록 연계 • ('25) 청소년의 무면허 PM 운전 방지를 위해, 대여형 PM 사업자가 면허 확인을 강화도록 안전관리 추진
데이터기반 PM 통합데이터 구축	국토부	<ul style="list-style-type: none"> • ('22) 모빌리티 혁신 로드맵에 PM데이터 구축 내용 포함 • ('23) K-MaaS에서 PM데이터 연계 및 통합관리 추진
고령운전자 면허 반납 지속 확대	경찰청	<ul style="list-style-type: none"> • ('25) 고령 운전자 안전운전 컨설팅 66,250건 실시 • ('25) '26년 사업효과 제고를 위해 실제 운전 고령운전자의 면허반납의 경우 지원을 강화할 수 있도록 사업 개편 추진
고위험 조건부 면허제도 도입	경찰청	<ul style="list-style-type: none"> • ('22~'24) 고위험 운전자 등을 대상으로 조건부 운전면허 R&D 연구 추진 • ('25) 운전능력진단시스템 도입('26년 시범사업 예정) • ('27) 시범운영 결과를 기반 고위험 운전자 조건부 면허제도 등 마련

I -4. 교통약자 보호구역 운영 개선

보호구역 지정대상 및 범위 확대	행안부, 경찰청	<ul style="list-style-type: none"> • ('23) 어린이 보호구역 지정대상에 '대안교육기관' 추가 • ('23) 노인보호구역 지정대상의 범위를 시설뿐 아니라, 전통시장 등의 장소를 지정하도록 확대
-------------------	----------	--

세부추진과제	소관부처	주요 성과 및 추진 경과
		<ul style="list-style-type: none"> • ('23) 보호구역 안전관리 강화를 위한 정기 실태조사 의무 시행 기반 조성(연 1회) • ('23) 고령자 통행량 많은 곳 보호구역 지정토록 지자체 조례(안) 배포 • ('25) 노인보호구역 미설치 전국 8개 시·군구 대상 기술 컨설팅 • ('25) 노인보호구역 지정 범위(전통시장) 확대 개선을 위한 기술 컨설팅(전국 전통시장 6所)
보호구역 안전시설 설치 강화	행안부, 경찰청	<ul style="list-style-type: none"> • ('22~'24) 보호구역 시설 정비 지원 808.6억(어린이 660억, 노인 148.6억) • ('24) 어린이 보호구역 내 방호울타리 우선 설치 규정 신설 • ('25) 보호구역 시설물 관리 운영의 체계화를 위해 보호구역 시스템 운영

Ⅱ-1. 보행자 중심 도로시설 확대		
보행자 중심 도로안전 개선 방안 연구	국토부	<ul style="list-style-type: none"> • ('23) 보행교통 실태조사 및 제도 개선 연구를 통해 보행교통 개선 지표 보완
교통정온화 등 안전시설 설치	국토부	<ul style="list-style-type: none"> • ('23) 회전교차로 설계, 교차로 주변 보도채움 등 전국 교통체계 개선(전국 53개소) • ('24) 우회전 전용차로 횡방향 그루빙 시범 설치 • ('25) 활용성을 높이고 구체적 설계 방안 제시 등을 위한 지침 개정
회전교차로 설치 확대	행안부, 국토부	<ul style="list-style-type: none"> • ('23) 국도에 설치된 2차로형 회전교차로 개선 컨설팅(22개소)
대각선 횡단보도·고원식 횡단보도 설치 확대	경찰청	<ul style="list-style-type: none"> • ('24~'25) 차량의 속도저감시설 확대 설치(고원식횡단보도, 과속방지턱)(~'25.6, 15,259개소) • ('25) 보호구역 등 차량과 보행자 상충을 차단하는 대각선 횡단보도 확충(~'25.6, 2,368개소)

세부추진과제	소관부처	주요 성과 및 추진 경과
보행자 보호 횡단시설 설치	경찰청	<ul style="list-style-type: none"> • ('25) 자동연장 신호 101개소 증가 • ('25) 신호 음성안내 665개소 증가 • 운영지점 지속 발굴·확대
무단횡단 사고다발지점 방지펜스 설치 확대	경찰청	<ul style="list-style-type: none"> • ('24) 어린이 보호구역 방호 울타리 설치 의무화 (「도로교통법」 개정)

표-2. 사고위험도로 개선		
교통사고 잦은지점 개선사업 지속 추진	국토부, 경찰청	<ul style="list-style-type: none"> • ('25) 제8차 교통사고 잦은 곳 개선사업 추진 • ('25) 기본개선 설계 총 416개소 추진
위험도로 개량사업 지속 추진	국토부	<ul style="list-style-type: none"> • 국도 및 고속도로 위험도로에 대한 개량사업 지속 추진
교통안전 취약구간 및 교통약자 사고다발지점 개선	국토부, 경찰청	<ul style="list-style-type: none"> • ('22) 교통안전 특별실태조사 (4개 지자체) • ('22) 고속도로 공용노선 대상 교통시설 안전진단(54개소) • ('23) 교통안전 특별실태조사 (4개 지자체) • ('24) 교통안전 특별실태조사 (4개 지자체) • ('25) 교통안전 특별실태조사 (4개 지자체) • ('25) 관계기관 합동 인프라 점검 (총 56所) • ('25) 침수지하차도 진입 차단 시스템 개폐정보 수집 및 제공 • ('25) tbn 교통방송 활용, 신속한 교통·기상·재난 정보 제공 및 선제적 예방방송 제작·송출
단지내 도로 안전진단 확대	국토부	<ul style="list-style-type: none"> • ('22) 14개 지자체, 13개 아파트 단지 점검 • ('23) 19개 지자체, 130개 아파트 단지 점검 • ('24) 23개 지자체, 131개 아파트 단지 점검

세부추진과제	소관부처	주요 성과 및 추진 경과
		<ul style="list-style-type: none"> • ('23) 대학 단지내 도로 교통안전 향상을 위한 「교통안전법」 개정 ('24.8.17 시행) • ('25) 아파트 단지(100개), 대학교(6개) 점검
도로외 구역에서 보행자 보호 의무화	국토부, 경찰청	<ul style="list-style-type: none"> • ('22) 도로교통법 제27조 제6항 개정 "도로가 아닌 곳에서도 운전자에게 보행자 보호 의무 부과

표-3. 간선도로 대형사고 예방시설 확대

고속도로 C-ITS 인프라 구축	국토부	<ul style="list-style-type: none"> • ('22) 고속도로 C-ITS 인프라 815km 구축 * 통신방식 : WAVE • ('23) 단일 통신방식 결정 * WAVE → LTE-V2X, '23.12 • ('24) LTE-V2X 시범구축 * 경부선, 영동선 2개 노선 16km('25.8)
국도 전 구간 스마트 CCTV 구축	국토부	<ul style="list-style-type: none"> • 국도 주요구간 구축 확대 * '22년 2,840km → '23년 2,330km
졸음쉼터 등 휴식공간 설치 확대	국토부	<ul style="list-style-type: none"> • ('22) 졸음쉼터 12개소, 화물차 라운지 3개소 신설 • ('23) 졸음쉼터 3개소, 화물차 라운지 2개소 신설 • ('24) 졸음쉼터 5개소 신설
스마트 가로등 및 횡단보도 조명 시설 확충	국토부	<ul style="list-style-type: none"> • ('22~'23) 횡단보도 조명시설 설치 2단계 기본계획 추진 • ('23) 고속도로 스마트 가로등으로 전환(2만등) • ('24) 고속도로 스마트 가로등으로 전환(9만등)
마을주민 보호구간 제도화	국토부	<ul style="list-style-type: none"> • ('22) 마을주민 보호구간 설치 (60개소) • ('23) 마을주민 보호구간 설치 (60개소) • ('24) 마을주민 보호구간 설치 대상지 기술검토(20개소)
국도별 보도 등 안전시설 설치 확대	국토부	<ul style="list-style-type: none"> • ('22) 국도 보도설치(55.8km) • ('23) 국도 보도설치(94.3km)

세부추진과제	소관부처	주요 성과 및 추진 경과
--------	------	---------------

Ⅱ-4. 교통약자 맞춤형 인프라 구축		
어린이보호구역 정비 표준모델 적용 확대	행안부, 경찰청	• ('23) 어린이 보호구역 정비 표준 모델 마련(도로유형별 6가지), 지자체 안내 및 홍보
어린이보호구역 안전 인프라 확대	행안부, 경찰청	• ('24) 보호구역 통합관리시스템 구축 및 보호구역 실태조사 운영 • ('25) 보호구역 실태조사 프로그램 고도화를 통한 경찰청 시스템 연계 강화
고령운전자 시인성 향상 조명식 표지 확대	경찰청	• 노인보호구역 외 대상지 등 정비기준 검토 중
고령자 사고다발지점 교차로 구조개선	국토부	• '87년 「교통안전종합대책」의 일환으로 불합리한 구조의 도로상 교차로와 병목지점을 개선하기 위한 사업 추진 중 - '93년부터 1단계 기본계획을 5년 단위로 수립하여 현재 6단계('18~'22년) 및 7단계('23~'27년) 반영 사업 추진 중
자전거도로 지속 확충 및 안전시설 개선	국토부	• ('22) 국도 자전거 설치계획에 따라 전체 사업 완료 (총 39개소, 135.1km)

Ⅲ-1. 교통약자 맞춤형 인프라 구축		
비상자동제동장치 장착 의무화 확대	국토부	• ('23) 비상자동제동장치 소차종 의무장착 시행 (자동차 제작 규칙 개정)
졸음감지장치 및 음주운전방지장치 시범 운영	국토부, 경찰청	• ('22) 렌터카 음주운전 방지장치 시범운영 • ('23) 사업용차 음주운전방지장치 시범운영 • ('23) 상습 음주운전자 중 희망자 대상 음주운전 방지장치 시범도입

세부추진과제	소관부처	주요 성과 및 추진 경과
		<ul style="list-style-type: none"> • ('23) 음주운전 방지장치 도입을 위한 도로교통법 개정 • ('24) 통학용 전세버스 등 통학차량 대상 음주운전방지장치 시범운영 • ('24) 음주운전 방지장치 도입 관련 교정주기, 절차 등을 담은 도로교통법 시행령·시행규칙 개정 • ('24) 음주운전 방지장치 설치 기준 등이 포함된 음주운전 방지장치 규격서 마련 및 설명회 개최
대형차량 사각지대 감지장치 도입 연구	국토부	<ul style="list-style-type: none"> • ('22) 화물차 20대 BSD 장착 시범사업(주의·태만 위험발생 횟수 62.4%↓) • ('23) 대형차(화물차, 버스) BSD 장착 확대(90대)
고령운전자 첨단안전장치 장착지원 연구	국토부	<ul style="list-style-type: none"> • ('25) 고령운전자 첨단안전장치 장착 지원연구 용역 수행 • ('25) 고령운전자 페달오조작방지장치 규제특례 시범사업 추진 중 ('25.7~'27.7)
사업용차 보급형 모바일 DTG 확산 및 활용성 제고	국토부	<ul style="list-style-type: none"> • ('23) DTG 데이터를 활용한 교통안전운전 지원(어린이 보호구역 및 과속다발구간 맞춤형 안전관리, 모범 화물운전자 선발 등) • ('24) 대형화물차 운행기록 제출 의무화 시행('24.10.10 시행) • ('25) 커넥티드 DTG 개발을 위한 완성차 회사와의 업무협약 • ('25) DTG 데이터를 활용한 UBI 보험상품 개발 추진
어린이 통학버스 DTG 장착 확대	국토부	<ul style="list-style-type: none"> • ('22~'23) 어린이 통학버스 약 9만대 운행기록장치(DTG) 장착 • ('24) 어린이 통학버스 관계부처 조기 장착 독려 및 교육, 장착 이행여부 전수 조사

세부추진과제	소관부처	주요 성과 및 추진 경과
--------	------	---------------

Ⅲ-2. 자동차 안전기준 강화		
소형화물차 충돌기준 단계적 강화	국토부	<ul style="list-style-type: none"> • ('22~'23) 소형 화물차 충돌 기준 단계적 적용(자동차 제작 규칙 개정) • ('23) 신규 개발차 적용 • ('24) 기존 양산차 적용
이륜차 사용신고 제도 개선	국토부	<ul style="list-style-type: none"> • ('22) 이륜차 의무보험 가입명령 후 1년 이상 미가입시 직권 폐지 (자동차관리법 개정) • ('23) 이륜차를 판매한 경우 제작 정보 전산 관리(자동차관리법 개정) • ('24) 소유자 정보 현행화 및 미사용 차량 폐지 (25만건 중 1.4만건 정보 수정, 사용폐지 14만건)
이륜차 검사제도 개선	국토부	<ul style="list-style-type: none"> • ('23) 이륜차 검사제도 도입 관련 「자동차관리법」 개정 • ('25) 이륜차 안전검사 제도 신설 (관련법 제정) 및 검사 시행
첨단운전자보조지원시스템 검사장비 개발	국토부	<ul style="list-style-type: none"> • ('22~'25) 첨단안전장치 장착 자동차 성능평가 검사기술 개발 및 자율주행차 요소장치 검사시스템 연구개발 • ('25) 첨단 운전자 보조 지원시스템 5종 검사 시나리오 개발 및 시작품 구축
자동차검사역량평가 체계 고도화	국토부	<ul style="list-style-type: none"> • ('22) 자동차검사역량 평가 실효성 확보를 위한 법제화 추진 • ('23) 전기차 등 첨단 자동차 검사역량평가 강화
안전기준 위반 등 단속강화	국토부	<ul style="list-style-type: none"> • ('22) 화물차 불법 개조 집중 단속 등 안전감찰활동 개시 • ('22) 이륜차 관련 국민 불편 야기 행위에 대한 관리 강화 • ('23) 사이버 안전단속 활동 시범운영

세부추진과제	소관부처	주요 성과 및 추진 경과
		<ul style="list-style-type: none"> • ('23) 교통사고 유발이 높은 화물차 이륜차 등에 대한 테마 단속 시행 • ('23) 어린이 통학버스 합동점검 실시 및 기관별 관련자 교육 시행

Ⅲ-3. 미래자동차 안전성 평가체계 마련

친환경차 검사 접근성 제고	국토부	<ul style="list-style-type: none"> • ('23) 울산 수소전기차 검사센터 준공 및 개소 • ('25) 안산 검사소 구축을 위한 부지매입 추진
자율주행차 장착 장치에 대한 안전기준 개정	국토부	<ul style="list-style-type: none"> • ('24) 자율주행차법 개정 - 안전 기준 적합성 인증→판매→등록으로 진행되는 현행절차의 특례로 성능 인증제 신설 • ('25) 레벨4 이상 자율주행차 판매 운영을 위한 성능 인증제 마련
친환경차량 특화 안전성 평가방법 도입	국토부	<ul style="list-style-type: none"> • ('22) 전기자동차 안전성 평가 및 통합 안전기술 개발 기획 R&D 완료 • ('23) 전기자동차 안전성 평가 및 통합 안전 기술개발 R&D 협약 완료 • ('23) R&D 1차년도 종료 및 전기자동차 검사장비 3종 사양 도출 완료 • ('23) 전기차 배터리에 해당하는 핵심장치 등의 안전성 인증제도 시행을 위한 「자동차관리법」 개정 ('23.8 개정, '25.2 시행) • ('24) 전기자동차 검사장비 3종 개발 완료 • ('25) 절연저항, AVAS, 부하검사 장비 친환경 검사 실증 착수
자율주행성능 안전성 평가 고도화	국토부 경찰청	<ul style="list-style-type: none"> • 자동차안전도평가 긴급 조향 대응 평가 시행 • 자동차안전도평가 사고예방 안전성 분야 C-ITS 단말기 평가항목 반영

세부추진과제	소관부처	주요 성과 및 추진 경과
		<ul style="list-style-type: none"> • 실도로 기반 자율주행차 운전 능력 평가 기술 개발 및 검증 단지 구축

IV-1. Toward Zero 안전시스템 도입 및 확산		
Toward Zero 교육과정 신설	국토부	<ul style="list-style-type: none"> • ('24) 교통안전담당자(수단 운영자) 법정교육을 민간 교통연수원에서 운영할 수 있도록 개방
전문 교육 프로그램 단계적 확대	국토부	<ul style="list-style-type: none"> • ('24) 교통안전 업무 담당 공무원 등 대상 전문교육 의무화 (「교통안전법」 '24.4 시행)
교통안전 서비스 제공자 대상 교육시설 신설	국토부	<ul style="list-style-type: none"> • ('24) 교육시설 건립을 위한 교통안전 전문교육 의무화 • ('25) TS-김천시 협업 교통안전 교육원 신설 및 프로그램 운영 추진
제3교통안전체험교육센터 건립	국토부	<ul style="list-style-type: none"> • ('22) 제3교통안전체험 교육센터 건립 부지 공모 및 선정 (전북 익산시) • ('22) 익산센터 건립 국토부-전북도-익산시-TS 4자간 업무협약 • ('23) 측량용역 실시설계 용역 완료 및 부지확보를 위한 행정 절차 이행 • ('24) '25년 사업추진을 위한 예산 확보(11억) • ('25) 도시계획 결정 및 지형도면 고시, 부지협의 보상, 토지사용, 인허가 행정절차 이행 및 실시 계획 인가 • ('26) 체험교육센터 착공 • ('28) 준공·개소(예정)
중앙-지방-유관기관 협의체 활성화	행안부, 국토부, 경찰청	<ul style="list-style-type: none"> • ('23) 지역단위 기관간 협업 강화를 위한 지자체 성과관련 신규 평가지표 개발·마련 • ('24) 지역 교통안전 협의체 운영 실적 등 '26년 지자체 합동 평가 마련(계속 지표)

세부추진과제	소관부처	주요 성과 및 추진 경과
지자체 등 평가체계 마련 및 시행	국토부	• 17개 시·도 지역교통안전 시행 계획에 대한 평가(계속 지표)

IV-2. 일반도로 이용자 대상 홍보 활성화		
다채널의 공익 홍보 지속 시행	숏부처	• 관계부처 합동 지속 추진 중
다양한 홍보 기법 적극 발굴 시행	숏부처	• 관계부처 합동 지속 추진 중
맞춤형 홍보 캠페인 지속 시행	숏부처	• 관계부처 합동 지속 추진 중
대상별 맞춤형 안전교육 시행	숏부처	• 관계부처 합동 지속 추진 중

IV-3. 사업용자동차 점검 및 교육 강화		
사업용자동차 안전점검 지속 시행	국토부	<ul style="list-style-type: none"> • 교통사고 유발 운수회사에 대한 교통수단 안전점검 시행 • 전년도 교통수단 안전점검 실시 운수회사 대상 사후관리 시행 (컨설팅 등)
렌터카 안전점검 제도 도입	국토부	<ul style="list-style-type: none"> • ('23) 렌터카 운전면허 확인 시스템 구축 • ('24) AI 얼굴인식기능 탑재 • ('25) AI 기반 얼굴인식 검증 시스템 기능 추가 • ('25) 카셰어링 업계 시스템 활용을 위한 간담회 추진
사업용자동차 운전자 체험교육 확대	국토부	<ul style="list-style-type: none"> • ('22) 5,776명 수료 • ('23) 60,458명 수료
위험운전 운수종사자 컨설팅	국토부	<ul style="list-style-type: none"> • 중상이상 교통사고 및 누산 벌점 81점 운수종사자 대상 특별검사 시행(계속)

세부추진과제	소관부처	주요 성과 및 추진 경과
--------	------	---------------

V-1. 지역단위 응급대응 체계 구축		
교통사고 응급대응을 위한 거버넌스 체계 구축	경찰청	<ul style="list-style-type: none"> • ('22) 고속도로 교통사고 발생 시 신속한 교통사고 후송 및 소통 복구 등 신속 대응 체계 구축 운영
이륜차 사고 자동신고 시스템 도입	국토부	<ul style="list-style-type: none"> • ('23) 예산군 이륜차 대상 사고 자동신고 시스템 설치(107대) • ('24) 예산군 이륜차 대상 사고 자동신고 시스템 설치(143대) • ('23~'24) 7명 구조
긴급차량 우선 신호시스템 구축 시범사업	국토부, 경찰청	<ul style="list-style-type: none"> • ('25) 광역 중앙제어방식 표준 규격 제정 완료 • 지자체 ITS 구축 지원
무인차단기 무정차 통과 전용 번호판 도입 확대	국토부, 경찰청	<ul style="list-style-type: none"> • ('21) 긴급자동차가 전용 등록 번호를 사용할 수 있도록 행정규칙 개정 완료

V-2. 교통사고 사후관리 강화		
교통사고 조사 분석 및 체계 개선	국토부, 경찰청	<ul style="list-style-type: none"> • 교통사고 과학분석장비 보급사업 완료 • 공학분석 및 사고조사 교육체계 개선 • 교통사고원인조사 지점 전자지도(GIS) 표출)
위험구간의 상시 점검체계 구축	국토부, 경찰청	<ul style="list-style-type: none"> • 주요 교통사고유형에 따른 개선 대책 및 개선 전·후 분석을 교통 안전정보관리시스템으로 제공
교통사고 피해 대상자의 물적·질적 지원범위 확대	국토부	<ul style="list-style-type: none"> • ('22~'23) 자배법 개정 및 정부 전산망 활용 지원대상자 선발적으로 발굴할 수 있는 체계 마련
교통사고 피해자와 유가족의 심적치료 내용 및 범위 확대	국토부	<ul style="list-style-type: none"> • ('24) 유자녀 지원사업 프로그램 개편 및 지원 인원 확대 • ('24) 사전 심리검사를 통한 상담회기 차등 지원

세부추진과제	소관기관	주요 성과 및 추진 경과
--------	------	---------------

I-1. 철도안전 투자 확대 및 효율화

'철도안전투자 공시제' 시행 등 회계투명성 확보 및 투자 확대 유도	한국교통안전공단	• 25년 철도운영자 등 안전투자공시 완료 (22개 기관)
객관적인 안전투자 우선순위 결정으로 안전투자 효율화	국가철도공단	• 노후시설 등에 대하여 투자순위 조정을 위해 데이터 기반 유지관리 등을 통한 중장기(5년) 개량 투자계획 마련

I-2. 데이터 기반 사전예방적 철도안전 체계 강화

잠재적 사고위험 등 철도안전 데이터 수집 체계 및 위험도 평가 강화	한국교통안전공단	• 자율보고를 통한 사고전조 수집(1,611건)
선진국 철도안전관리체계 모니터링과 체계 고도화	한국철도공사	• 상태기반 유지보수체계 전환 ('23년 이후 도입 EMU, 전동차)
철도안전통계 신뢰성 강화	한국교통안전공단	• 사고원인분석 고도화 (침수 피해예상 분석 등) • 사고데이터에 대한 검증 체계 마련
철도안전대책에 대한 성과지표 개발	한국철도공사	• 한국철도형 위험성평가 관리 시스템을 활용하여 위험성평가 시행·관리
철도안전정보 통합관리를 위한 국가표준 철도안전정보 수집 및 공유체계 수립	한국철도공사	• 표준화된 산업재해 데이터 공유 및 분석

I-3. 지방자치단체 안전관리 책임성 강화

사고발생 취약구간 지정·중점관리 제도 강화	한국철도공사	• 열차운행 중 선로 인접 작업 안전관리 강화
-------------------------	--------	---------------------------

세부추진과제	소관기관	주요 성과 및 추진 경과
--------	------	---------------

I-4. 철도안전관리 체계 감독 강화

철도안전대책 이행여부· 이력관리 시스템 구축	한국교통 안전공단	<ul style="list-style-type: none"> • 사고·장애 데이터 기반 취약항목 검사체계 확립 • 시정명령 이행력 향상을 위한 현장 중심 검증 체계 강화
철도안전관리체계 이행관리 및 제재 기준강화	한국교통 안전공단	<ul style="list-style-type: none"> • 사고장애 데이터 기반 취약항목 검사 추진 및 현장검증 강화
전사적 안전모니터링 도입·운영	한국교통 안전공단	<ul style="list-style-type: none"> • 철도운영자 안전수준평가 시행 완료(27개 기관)

I-5. 철도사고·장애에 대한 철도운영자 등 책임 강화

대형 철도사고 발생 시 제재 강화	국토 교통부	<ul style="list-style-type: none"> • 철도사고를 일으킨 철도운영 기관을 대상으로 철도안전법에 따른 과징금 부과
--------------------	-----------	--

I-6. 철도 운영조직간 안전관리 사각지대 해소

철도 시설관리, 운영주체 다양화로 인한 안전 사각지대 해소	국가 철도공단	<ul style="list-style-type: none"> • 공단↔철도운영기관 간 철도발전 협력회의를 개최하여 현안사항 공유 및 해소를 통해 안전문화 구축 마련
철도차량 정비조직인증제 및 정비사 자격증명 제도 도입·운영	한국교통 안전공단	<ul style="list-style-type: none"> • 정비조직인증제 도입·운영 (16개 기관인증 완료) • 정비사 등급별 자격증명 (누적 13,815명 완료)
철도시설 유지보수 점검체계 구축	국가 철도공단	<ul style="list-style-type: none"> • 전문가 합동점검을 통한 내실 있는 개선사항 도출 및 모니 터링으로 효과적 점검체계 구축
유지보수비용 산정의 투명성 객관성 확보	국가 철도공단	<ul style="list-style-type: none"> • 심의회를 통한 유지보수비 산정 으로 적정 인력/자재/장비 투입 으로 열차 이용객 안정성 향상 및 투명성/객관성 확보

세부추진과제	소관기관	주요 성과 및 추진 경과
철도현장과의 소통 강화	한국 철도공사	• 차량 기술 교류 협력체 구성 및 철도운행사 합동점검으로 정보 교류

I-7. 철도 안전을 위한 스마트 치안·보안체계 구축

AI CCTV 도입 등 지능형 영상분석 플랫폼 구축	한국 철도공사	• 철도건널목 분석시스템, 무인역 원격제어 설비 구축
성범죄 증거 확보를 위한 디지털 포렌식 등 과학수사 역량 제고	철도특별 사법경찰대	• 서울지방철도경찰대에 디지털 포렌식 센터 구축·운영
철도보안검색 실효성 강화 및 보안체계 고도화	철도특별 사법경찰대	• 탐지견 역량강화, AI CCTV 설치 확대

I-8. 국제철도 연결을 대비한 기반조성

선진국, 국제철도 기구 등 전문기관과의 교류 강화	한국 철도공사	• 국제철도협력기구 및 국제철도 연맹 활동을 통한 국제교류 강화
--------------------------------	------------	--

I-9. 철도사고 원인조사 분석 역량 강화

운행기록장치 분석 등 과학적 안전운행 관리 확대	한국 철도공사	• 전사 철도안전정보를 하나의 플랫폼으로 통합, 위험예측AI를 통한 신속대응 및 철도사고 예방
상시보고체계 확립	한국 철도공사	• 사고·장애 조사자 전문교육

II-1. 철도운영기관의 안전관리 전문조직 역량 강화

철도안전 관련 법령·제도 증가에 대비하여 안전전문인력 양성을 위한 정책적 지원 등 검토	한국 철도공사	• 시설물 점검 전문기술자, 기업 재난관리사 양성
철도안전관리 전담인력의 전문성 향상과 근무 연속성 확대	한국 철도공사	• 외부 전문교육기관 위탁 및 안전 체험 교육 시행
안전업무 종사자 역량검증 강화 및 인적요인 관리제도 개선	한국 철도공사	• 인적오류 저감을 위한 가상훈련 기술 상세 설계
종사자 안전교육 교재, 교육장 등 교육여건 개선	한국 철도공사	• KAIST 전문기관 교육 과정 운영

세부추진과제	소관기관	주요 성과 및 추진 경과
--------	------	---------------

Ⅱ-2. 철도종사자 안전확보 방안

첨단장비 도입 확대 및 종사자 안전확보를 위한 신기술 적용	국가 철도공단	<ul style="list-style-type: none"> • 종합검측차, 레일탐상차, 레일밀링차, 소형다짐장비, 궤도안정기, 레굴레이터 등 도입으로 작업자 안전확보
종사자 안전확보를 위한 작업절차 개선 및 안전권한 강화	한국 철도공사	<ul style="list-style-type: none"> • 차단시간 전 작업자 출입방지를 위한 선로측 출입문 원격통제 시스템 설치·운영
선로작업시간 확대 및 종사자 안전수칙 개선	국가 철도공단, 한국 철도공사	<ul style="list-style-type: none"> • 야간 선로작업시간을 3.5시간 +@ 확보하고, 고속선은 주간 작업시간 1시간 확보하여 유지보수 적기 시행 • 신규 철도 시스템 철도사고·장애 등 위험관리 대상을 인명사상과 시간 손실 측면에서 분석·평가하여 안전 대책을 마련하고 위험도 기반 안전 관리체계를 정착
운행선로 작업안전 확보를 위한 열차운행 통제절차 마련 시행	한국 철도공사	<ul style="list-style-type: none"> • 운행선 시설물 점검·유지보수를 위한 작업자 안전통행과 대비를 위한 공간 확보
작업장 무재해 달성 및 작업장 위험요인 발굴	한국 철도공사	<ul style="list-style-type: none"> • 이동통로 야자 매트 설치 • 입환작업 관점에서 현장의 위험요소를 파악하여 직관적으로 인식하고 경각심 고취
도시철도 승강장·선로 작업자 안전 확보 대책	한국 철도공사	<ul style="list-style-type: none"> • 작업자 안전용품 지급, 온열·한랭질환 예방용품 지급
시설관리자의 철도시설 유지보수 관리·감독 기능 강화	국가 철도공단	<ul style="list-style-type: none"> • 유지보수비 집행의 사전 검증과 심의를 통한 투명성 확보로, 유지관리 품질과 예산 집행의 책임성 증대

세부추진과제	소관기관	주요 성과 및 추진 경과
개인별 안전장비 보급 교체	국가 철도공단	<ul style="list-style-type: none"> • 안전장비 보급 및 교체실적 확인을 통한 안전 투자 효과 제고 • '22~'24년 133억원 기투입 • '25년 49억원 예산 투입
종사자 직무스트레스 저감	한국 철도공사	<ul style="list-style-type: none"> • 보건관리전문기관과 협업체계 강화, 심리상담 관리 지원

Ⅱ-3. 철도종사자 자격제도 고도화 및 지속적 개선

안전업무 종사자 관리제도 개선	한국교통 안전공단	<ul style="list-style-type: none"> • 철도운영기관의 종사자 데이터 연계
관제사·정비사 등 전문자격제 도입 확대 등	한국교통 안전공단	<ul style="list-style-type: none"> • 기관사 관제사 자격시험 시행 (연간 8회) • 자격유지시험제도 도입 추진
기관사 교육훈련용 시뮬레이터 활용 확대 및 개발	한국 철도공사	<ul style="list-style-type: none"> • 구로철도관제센터에 첨단 모의 관제시설을 구축하고, 관련 대학 등 교육기관에 개방
비상상황 등에 대비한 대체인력 전문성 유지방안 마련	국토 교통부	<ul style="list-style-type: none"> • 국방부·철도경찰 인력을 대상으로 대체기관사 양성 추진 ('25년 40명)

Ⅱ-4. 철도종사자 교육훈련 내실화

안전 감독활동교육 강화	한국 철도공사	<ul style="list-style-type: none"> • 안전지도사 현업 쉼 소속 연 2회 이상 방문 소통·지도활동
재직자 교육 확대와 검증 강화	한국 철도공사	<ul style="list-style-type: none"> • 철도종사자 법정직무 정기교육 시행
작업특성을 고려한 국가 교육훈련체계 확립 및 교육훈련시설 구축 추진	한국 철도공사	<ul style="list-style-type: none"> • 궤도·토목·건축 분야별 전문인력 315명 양성
운영자 간에 교육과정 교류·확산	한국 철도공사	<ul style="list-style-type: none"> • 유지보수 담당자의 전문성 강화를 위한 위탁교육 시행

세부추진과제	소관기관	주요 성과 및 추진 경과
--------	------	---------------

Ⅱ-5. 철도종사자 비상대응 능력 향상

비상대응 체계 개선	한국 철도공사	• 재난 시 신속한 상황전파를 위해 국가재난관리정보시스템을 활용
비상대응 교육훈련 수행과 현실화	한국 철도공사	• 신종재난 대응 속달용 영상교육 콘텐츠 제작
종사자의 비상대응 시나리오의 지속적 개선	한국 철도공사	• 열차종별 운행조건 등 환경 특성에 맞춘 비상대응 훈련 실시
VR과 AR 등 체험형 통합훈련을 활용한 대응 역량과 협업능력 강화	한국 철도공사	• 고성능 워크스테이션 및 XR· AR 장비를 활용한 고품질의 교육 콘텐츠 활용

Ⅲ-1. 국제수준의 철도 차량·부품 정비 및 산업 육성

주요 핵심부품 및 고장빈발부품 관리 강화	한국 철도공사	• 차량고장 예방을 위한 차종별 주요부품 관리강화 및 노후 부품 적기 교체
철도차량의 선진정비 체계 수립 및 시행	한국 철도공사	• 신규 철도차량 정비주기 도래 대비 차량정비시설 구축 및 첨단화·자 동화
철도차량 생애주기별 이력관리시스템 구축 및 이력관리 강화	한국교통 안전공단	• 차량이력관리시스템 구축완료 및 운영 • 신규차량 초기고장 데이터 분석 기능 개선 추진

Ⅲ-2. 노후 철도차량 관리 강화

20년 초과 노후차량 정밀안전진단제 도입	한국 철도공사	• 차량도입 후 20년 도래 차량을 대상으로 외부 전문기관에 위탁하여 차량 안전성평가 시행
------------------------	------------	--

세부추진과제	소관기관	주요 성과 및 추진 경과
--------	------	---------------

Ⅲ-3. 철도차량 內 안전설비 개선

다자간 철도통합무선통신망 구축	국가 철도공단	• '26년 진행사업에 계속 추진 (필요시)
열차 내 안전운행 보조장치 설치 확대	한국 철도공사	• 운행선 정보를 직관적으로 인지 할 수 있도록 열차 운행위치에 따라 실시간으로 운행선 정보 제공

Ⅲ-4. 화물차량, 특수차량 안전성 향상

노후 화물차량 교체·개량 추진	한국 철도공사	• 신규 화물차량 도입을 통해 화물차량 노후로 인한 차량고장 등 사고·장애를 예방
첨단장비 등 활용	한국 철도공사	• 화차 궤도이탈 사고 후 2차 피해 예방을 위한 탈선감지밸브 설치
차륜 안전품질 강화	한국 철도공사	• 주행장치 이상발생(발열) 시 자동 으로 알람·경보하는 실시간 이상 감지·통보 시스템 구축

Ⅲ-5. 고속열차 안전관리 및 신속대응 강화

위험징후 대처 강화	한국 철도공사	• KTX-산천 차축온도 실시간 측정, 이상온도 발생 시 즉각 대응
차량 정비체계 개선	한국 철도공사	• 냉각식 열화상카메라 방식으로 고속차량 하부를 스캐닝하여 주행장치 발열상태 검지

Ⅳ-1. 데이터 기반 철도시설물 유지관리

스마트 유지관리 체계 구축	한국 철도공사	• 신호분야 상태기반 유지보수 체계 전환을 위한 시범운영
철도시설 종합정보시스템 구축 및 과학적 데이터 관리	국가 철도공단	• 철도시설 종합정보 시스템 운영·고도화 • 모바일 시스템 구축 • GIS DB 확대

세부추진과제	소관기관	주요 성과 및 추진 경과
LTE-R을 이요한 유지관리 첨단화 및 신규서비스 발굴	국가 철도공단	• 통화그룹 자동전환 서비스 전 노선 확대 적용 계속 추진
첨단 기술이 접목된 스마트 역사 추진	국가 철도공단	• 실시설계 시행('22.12.) • 오송 등 3개역 시범사업 완료 ('24.12.)
철도사고 예방을 위한 개량예산의 단계적 확대	국가 철도공단	• 철도 운행 및 국민안전을 위한 '26년 예산 1조 7,736억원 확보 (전년대비 90억원 증)
재해사고방지 시설 보강	국가 철도공단	• '25년 대비 재해예방 26% 감소 및 내진보강 예산 74% 증가
유지보수 성과평가 시행 등 시설관리자 관리 강화	국가 철도공단	• 전년도 유지보수 실적분 평가· 검증을 통한 유지보수 품질 수준 향상 및 소속별 경쟁을 통한 자구노력 유도
선로 등 시설물 유지보수 시행	국가 철도공단	• 유지보수 이력 및 시설물 현황 등 모니터링을 통해 시설물 안전성 확보 • 성능평가 성과물 49건 RAFIS 등록 (25년도 준공 예정분 등록 예정 포함)
급전시스템 안전성 향상	국가 철도공단	• 신청주SS 사용개시('25.9.) • 고양SS 외 6개소 추진 중
노후 철도 시설물 유지보수 효율화, 표준화 및 작업강화	국가 철도공단	• 첨단보수장비 도입으로 유지 보수 효율화 • 레일밀링차, 소형다짐장비, 궤도 안정기, 레귤레이터 등 도입 추진
철도시설 부품 신뢰성 관리 강화	국가 철도공단	• 첨단 검측장비 도입으로 시설 분야 정밀 검측 강화 • 종합검측차Ⅱ 도입 추진중 • 레일탐상차 도입 추진중
철도시설 내 공기질 개선	국가 철도공단	• 부산역 등 5개역사 공조설비 개량 설계 완료 • 개량공사 시행 중

세부추진과제	소관기관	주요 성과 및 추진 경과
--------	------	---------------

IV-2. 철도시설물 유지보수 방법·장비 개선

위험도가 높은 취약개소에 대한 작업시간 확보	국가 철도공단	<ul style="list-style-type: none"> • 기본선로작업시간(3.5H) 99.9% 확보('25.7.) • 작업시간 확보협의회 (3.5H 이상) 7회 개최
기대수명 도달 핵심 유지보수 장비의 단계적 교체	한국 철도공사	<ul style="list-style-type: none"> • 기대수명 도래 및 노후화된 선로 보수장비 교체를 통한 선로유지 보수의 안정성 확보 및 선로품질 유지

IV-3. 철도건널목 사고예방 대책 지속 수행

사고발생 위험성이 높은 건널목 선정, 입체화 및 개량 추진	국가 철도공단	<ul style="list-style-type: none"> • 건널목 5년 평균 사고건수 감소 (‘17~’21 9.8건 → ‘22~’25년 6.5건)
건널목 안전설비의 신뢰성 향상을 위한 개량	국가 철도공단	<ul style="list-style-type: none"> • 건널목 안전설비 고도화(스마트 건널목, 총 200개소 중 84개소 개량완료) • 노후 건널목 안전설비 개량
대국민 홍보·단속 강화	한국 철도공사	<ul style="list-style-type: none"> • 건널목 관리원 배치·관리 강화

IV-4. 선로별 불법침입 사고 예방

사고다발지역에 선로별 울타리 설치	한국 철도공사	<ul style="list-style-type: none"> • 방호울타리를 개량하여 선로 무단 횡단 및 야생동물 침입 사고 예방
선로침입 빈발 개소에 대한 보행자 통로 및 우회로 마련	국가 철도공단	<ul style="list-style-type: none"> • 형식변경 관련 기준개정 • 고속선 개량설계 완료
열차 및 시설물 보호를 위한 보안설비 강화	국가 철도공단	<ul style="list-style-type: none"> • CCTV 설치에 따른 시설물 보호 및 안전사고 예방 • 대전·대구도심 취약개소 CCTV 설치 착수('25.8.) • 건널목 CCTV 설치 완료('26.2.)
열차 운행안전을 위한 장애물 제거 및 주민 안내문 부착	한국 철도공사	<ul style="list-style-type: none"> • 노후·불량 여객안내표지 개량, 각종 표지류 정비로 고객 안전 사고 예방

세부추진과제	소관기관	주요 성과 및 추진 경과
--------	------	---------------

IV-5. 철도역사 內 안전사고 예방

도시·광역철도 승강장 스크린도어 관리 강화	국가 철도공단	<ul style="list-style-type: none"> • 52개역 스크린도어 추가설치 완료 • PSD 안전보호벽 10개역 설계 완료, 공사 中
역사·승강장 등의 안전사고 예방대책 시행	한국교통 안전공단, 국가 철도공단	<ul style="list-style-type: none"> • 전국 철도역사 안전 및 이용 편의 수준평가 시행 (총 727개 역사 평가 완료) • 노후철도역사 지축역 등 17개소 개량공사 발주 완료 • 흙지붕 망월사역 등 25개소 개량설계 추진 중 • 홈대합실 원동역 등 15개역 개량공사 발주 완료
여객 분산 및 혼잡도 해소대책 시행	국가 철도공단	<ul style="list-style-type: none"> • 서울역 혼잡도 개선 개량설계 추진 중
버스, 택시, 환승주차장, 자전거 등 환승 시 안전관리 강화	국가 철도공단	<ul style="list-style-type: none"> • 철도역사 환승동선 시설개선 방안수립 용역 준공 • 시범사업개소 선정 완료
역사 내 승객 이용설비 개량	국가 철도공단	<ul style="list-style-type: none"> • (확충) E/V 10대, E/S 29대 • (개량) E/V 156대, E/S 203대

IV-6. 지하 및 터널구간 화재안전성 확보

철도차량, 역사, 시설물에 대한 화재안전성 확보	한국 철도공사	<ul style="list-style-type: none"> • 역사 內 화재예방 및 화재발생 시 신속대응을 위한 소방 안전용품 개선 • 전동열차 내 화재대비 비상용품 적기교체
지하역사/터널 내 화재안전설비 설치 및 안전진단 수행	국가 철도공단	<ul style="list-style-type: none"> • 일반철도 터널 방재구난지역 '25년까지 39개소 설치완료 '26. 12.까지 잔여 2개소 완료 예정

세부추진과제	소관기관	주요 성과 및 추진 경과
--------	------	---------------

IV-7. 안전성이 높은 신호시스템으로 개량		
신호시스템 유지보수 및 시인성 향상	한국 철도공사	<ul style="list-style-type: none"> 성능평가를 통해 노후도 등을 종합 검토하여 우선순위에 따라 연차별 개량
양방향 신호시스템 개량 확대	국가 철도공단	<ul style="list-style-type: none"> 중앙선 청량리~양평 설계 완료 및 시공 예정('26.)
도시철도 구간 노후 신호시스템 개량, 시스템 개선	국가 철도공단	<ul style="list-style-type: none"> 수도권 구간 최근 5년간 평균 노후율 감소(약 45% → 36%)
신호시스템 표준화 추진 및 상호운용성 확보	국가 철도공단	<ul style="list-style-type: none"> 경부고속선 KTCS-2 설계 완료('25.5) 및 수서·호남고속선 설계 착수 경부고속선 KTCS-2 시공 발주('25.10)

IV-8. 안전 중심의 철도교통관제 시스템 운영		
제2철도교통관제센터 건설 및 관제시스템 고도화	국가 철도공단	<ul style="list-style-type: none"> 제2관제센터 건축공사 착공 예정 新관제시스템 개발 지속
구로철도교통관제센터 설비개량 및 증축	국가 철도공단	<ul style="list-style-type: none"> 설비개량 완료('25.12.) 증축공사 완료('24.5.)
안전관제·운영관제 확보	한국 철도공사	<ul style="list-style-type: none"> 사고수습 시나리오별 열차 지연시간을 예측하여 최적 수습방안 결정

IV-9. 철도안전 핵심 S/W 안전성·보안성 강화		
전 수명주기의 안전성 검증체계 구축	국가 철도공단	<ul style="list-style-type: none"> 시스템 안정화 개선사항 반영
안전핵심 S/W의 사전검증 강화	국가 철도공단	<ul style="list-style-type: none"> 주기적 백업 실시 취약점 보완

V-1. 철도안전 현안해결을 위한 규제기술 개발		
철도안전관리체계 기술기준 고도화	한국교통 안전공단	<ul style="list-style-type: none"> 철도안전관리체계 위험도평가 제도 개선관련 담당자 교육 시행

세부추진과제	소관기관	주요 성과 및 추진 경과
--------	------	---------------

V-2. 철도안전 원천기술 개발 및 검증 인프라 구축		
보안강화 및 지능형 센싱을 통한 실시간 안전감시와 사고 대응	국가 철도공단	<ul style="list-style-type: none"> • 전차선로 고장위치 표정 등 지능형 표장점 표정 시스템 개발 • 선로변 신호설비 집중화 및 실시간 모니터링 기술개발 • 고속 선로전환기 개발 기술 기획 연구 • 지상정거장 침수위험도 평가 기준 마련 연구
철도종합시험선로(Test Track) 개선 및 성능시험 수행	국가 철도공단	<ul style="list-style-type: none"> • 순환선 구축 사전 타당성 조사 완료
탈선방지 기술개발 등 R&D 추진	국토교통 과학기술 진흥원	<ul style="list-style-type: none"> • 열차 일탈·침범방호시설 성능 기준안 및 시방서, 시공·유지 관리매뉴얼 개발 • 운행속도 ~400km/h 고속철도 차량 기술기준(안) 개발, 370km/h급 고속철도차량 상용화 핵심기술(소음, 견인력, 주행저항 등) 개발
스마트 통합 안전관리 시스템 기술 개발	국토교통 과학기술 진흥원	<ul style="list-style-type: none"> • 철도종사자 인적오류 평가예측 시스템 시작품 개발 • 재난 인지 분석모델 상세설계, 재난 대응시스템 시작품 개발

V-3. 철도사고 위기대응체계 운영		
철도사고 피해자 지원을 위한 프로그램 운영	한국 철도공사	<ul style="list-style-type: none"> • 철도 이용객 대상 심리상태 진단 및 치유를 위해 지역별 정신건강 복지센터와 협업 추진
철도사고 위기대응체계 지속 개선 및 운영	한국 철도공사	<ul style="list-style-type: none"> • 직원이 상주하지 않는 무인역 증가에 따라 출입문 원격통제 설비, 사각지대 감지체계 도입
철도사고 위기대응 유관기관 협력 체계 운영	한국 철도공사	<ul style="list-style-type: none"> • 중요시설 방호강화, 군·경 통합 방호태세 확립, 출입보안 강화, 방호·보안성 제고

세부추진과제	소관기관	주요 성과 및 추진 경과
V-4. 철도안전 활동에 대한 국민 참여 확대		
철도안전정보시스템과 홍보활동 연계	한국교통 안전공단	• 철도사고 침수피해 예방시스템 개발 및 운영
국민 홍보 극대화를 위한 홍보자료 제작 및 홍보	한국교통 안전공단	• 철도운영기관 캐릭터를 이용한 대국민 철도안전 홍보영상 제작 및 배포(열차 내 금지행위)
국민의 상시적인 철도안전 활동 참여 방안 모색	한국교통 안전공단	• 철도안전혁신대회 홍보를 통한 대국민 참여 유도(포상수여 5점)

세부추진과제	소관부처	주요 성과 및 추진 경과
--------	------	---------------

I-1. 빅데이터 기반 위험관리·안전정책 체계 구축

항공안전데이터 통합 플랫폼 활성화를 통한 업계 사고예방 역량 강화	항공안전 정책과	<ul style="list-style-type: none"> • 항공안전데이터분석센터 구축·운영 및 수집데이터의 단계별 확대(~'25) • 빅데이터 기반 항공안전관리 기술 및 플랫폼 구축 연구개발 완료('25.3)
위험기반안전감독시스템 기반 운항분야 안전 목표 및 취약점 관리	항공안전 정책과	<ul style="list-style-type: none"> • 위험기반 안전감독 우선순위 항공사 선정을 위한 안전데이터 (감독결과, 장애발생 현황 등) 평가 체계 내실화 - 운항분야 안전성과지표 개선 (여객/수화물 화재 추가, 비정상 활주로 접촉 관리기준 강화 등)을 통한 최신 안전경향 반영
항공교통 빅데이터 플랫폼 구축 및 데이터 기반 항공교통분야 의사결정 지원기술 개발	항공 교통과	<ul style="list-style-type: none"> • 항공교통데이터시스템 구축 중 (~'26.2) • 데이터기반 항공교통분야 의사결정 지원기술 사용자 테스트 및 시험 운영(~'26.12)

I-2. 차세대 기술 도입 확대를 통한 항공교통 안전 확보

A-CDM 적용 확대를 통한 지상관리 및 도착·출발관리 시스템 고도화	항공 교통과	<ul style="list-style-type: none"> • 인천·김포공항 출발관리시스템 고도화 추진 중 • 서울접근관제소 도착관리시스템 고도화('25)
국내 관제시설 간 정보교환(AIDC) 체계 구축	항행위성 정책과	<ul style="list-style-type: none"> • 대구ACC↔대련ACC 간 정식 운영 개시('21.3) • 대구/인천ACC↔서울접근관제소 간 정식 운영 개시('22.12)
조종사-관제사 간 데이터 통신(CPDLC) 체계 구축	항행위성 정책과	<ul style="list-style-type: none"> • CPDLC 구축사업 준공('24.11) • 운영개시 승인('25.8)

세부추진과제	소관부처	주요 성과 및 추진 경과
--------	------	---------------

I-3. UAM 등 미래드론 교통관리체계 마련

체계적 드론 관리 및 국내 실정에 맞는 UAM 운항체계 마련	첨단 항공과 도심항공 교통정책과	<ul style="list-style-type: none"> • 드론정보통합시스템 구축 및 원스톱민원시스템과 연계 • K-UAM 그랜드챌린지 도심지 실증 본격 착수('25.10~) 및 실증 시설 상설화 추진
첨단기술기반 교통관리체계 마련	첨단 항공과 도심항공 교통정책과	<ul style="list-style-type: none"> • 드론교통관리시스템(UTM) 개발 중 (~'26.12) • K-UAM 안전운용체계 R&D 추진 ('24~'26)
드론 이착륙장 및 UAM Vertiport 등 인프라 안전기준 마련	도심항공 교통정책과	<ul style="list-style-type: none"> • 실증 버티포트 및 인프라 구축 중
합리적인 기체 인증기준 및 전문인력 양성체계 마련	항공 기술과 도심항공 교통정책과	<ul style="list-style-type: none"> • 기존 'UAM 인증기준 안내서'('23)를 국제동향, 여건 등 반영보완 예정('26) • UAM 시범인증을 통한 인증체계 개발('24~'26) • eVTOL 인증체계 기술 개발 R&D 추진 • UAM 전문인력·미래인재 양성 추진

II-1. 수요·예측 기반 항공종사자 경력·수요 관리체계 구축

항공 전문인력 중장기 수요예측, 양성 및 고용 이슈 상시 모니터링·선제대응	항공안전 정책과	<ul style="list-style-type: none"> • 항공전문인력 양성 협의체 운영 중
단기 조종사 양성을 위한 부조종사 자격증명(MPL)제도 운영 세부기준 마련	항공자격 국제협력	<ul style="list-style-type: none"> • 부조종사(MPL) 체계는 現 우리나라 조종인력 양성체계 및 항공사의 조종사 운영 체계에 단기간내 접목 곤란, 중장기적 검토 필요
현업근무자에 대한 코로나19 영향 최소화	항공 운항과	<ul style="list-style-type: none"> • 항공종사자 교육훈련방식 전환 ('22.3)

세부추진과제	소관부처	주요 성과 및 추진 경과
--------	------	---------------

Ⅱ-2. 항공종사자 교육 품질 향상 및 교육기관 관리 체계화

한국항공아카데미(KAA) 운영을 통한 항공교육 내실화 및 품질관리 강화	항공안전 정책과	<ul style="list-style-type: none"> • 31개 교육과정 운영(~'25.10) 및 10개 과정 추가 운영예정(~'25.12) • 교육결과 관리시스템 운영 중 및 NARMI와 자동 연동 구축 중
운항승무원 교육 훈련프로그램 고도화 및 운항품질 강화	항공 운항과	<ul style="list-style-type: none"> • 항공사 EBT 훈련실시 • 김해공항 선회접근 관련 워크숍 개최('25.9)
항공종사자 표준교재 콘텐츠 개선	항공안전 정책과	<ul style="list-style-type: none"> • 항공종사자 표준교재 26종 중 19종 개정완료, 7종 개정 중

Ⅱ-3. 인적사고예방을 위한 종사자 관리 방안 마련

선진형 피로관리제도(FRMS) 확대 적용	항공 운항과	<ul style="list-style-type: none"> • 운항분야 피로위험관리시스템 운영지침 연구 추진('24.12) • 피로관리체계 고도화 연구용역 추진('25.10~'26.5)
국내 항공신체검사 제도 관리 강화	항공자격 국제협력	<ul style="list-style-type: none"> • 운항승무원/항공교통관제사 신체적·정신적 상태 저하 신고 제도 시행('25.1월)
조종사관제사에 대한 건강증진활동 의무 시행 법제화 및 방사선 피폭 관련 종사자 안전관리	항공 운항과	<ul style="list-style-type: none"> • 조종사·관제사에 대한 건강 증진 활동 시행('23.1월) • 피폭관련 원안위로 이관('23.6)

Ⅲ-1. 안전 주체별 자율적 안전관리 체계화·내실화

SMS 성숙도 평가 및 피어코칭 프로그램 운영을 통한 업계 안전관리시스템 수준 향상	항공 교통과	<ul style="list-style-type: none"> • 항공안전관리시스템 승인 및 모니터링 지침에 따른 SMS 성숙도 평가('25)
안전투자공시제도 활성화를 통한 항공업계자발적 안전투자 유도	항공안전 정책과	<ul style="list-style-type: none"> • 안전투자 우수 항공사 대상 행정처분 시 과징금 감경 조건 마련 등 관련 규정 개정 중
안전데이터 및 정보 수집 제도·수단 추가 도입 및 운영	항공안전 정책과	<ul style="list-style-type: none"> • 정부-항공사간 항공안전데이터 합동 분석 협의체 운영('23~)

세부추진과제	소관부처	주요 성과 및 추진 경과
--------	------	---------------

Ⅲ-2. 업계 안전문화 확산으로 국가 항공안전 수준 제고		
항공안전문화 워크숍 시행을 통한 안전 정보·성과 전파·교류	항공안전 정책과	• 항공안전세미나 개최 (연 1회, '22~)
항공사 대상 자체적 안전 활동 대상 인센티브 부여	항공안전 정책과	• 항공교통서비스 평가 시 자율 보고 활성화를 인센티브 부여 ('23.8~)
한국형 항공안전문화 진단체계 개발 및 관리체계 구축	항공안전 정책과	• 국내 항공안전문화 진단 및 결과 공유('24.9)
자율적 안전·보안 보고문화 증진 방안 시행	항공안전 정책과	<ul style="list-style-type: none"> • 찾아가는 항공안전보고제도 교육 실시(분기별, '22~) • 항공안전보고제도 가이드라인 발간·배포('25.7)

Ⅲ-3. 국가 위상에 걸맞은 항공안전조직 역량 강화		
항공분야 감독관 추가 확보 및 항공자격 전담부서 신설	항공운항과 항공자격 국제협력	<ul style="list-style-type: none"> • 항공안전감독관 인력증원 완료 (13명, '25.7) • 항공자격팀 신설('25.1)
업계 안전 관리·감독 총괄을 위한 전담 팀 신설	항공 운항과	• 감독전담팀 신설안 마련('25)
전문성을 갖춘 별도의 항공안전 전담기관 신설	항공 정책과	• 항공의 안전과 효율적 운영 등을 위한 항공분야 조직개편 연구용역 추진중('25.2~11)

Ⅲ-4. 안전환경 변화에 선제적 대응을 위한 협력 강화		
기관 간 안전문제 대응 협업채널 구축·운영	항공안전 정책과	• 24시간 종합재난상황실 구축 추진 검토
공역 운영 관련 민·군 협력채널 강화	항공 교통과	• 민군 공역개선 실무회의 개최 ('25.5)
항공기 안전성 인증 시험 평가 인프라 구축 및 협력	항공 기술과	• 회전익항공기 인증 인프라 구축 및 전문 인력 양성 등을 통해 에어버스社 EC155B1 개조인증 및 국내개발 수리온 헬기 안전성 인증 완료('22)

세부추진과제	소관부처	주요 성과 및 추진 경과
--------	------	---------------

IV-1. 비운송용 항공기 운항안전 강화

비운송용 항공기 운용업체 대상 안전관리체계 컨설팅 시행	지방 항공청	<ul style="list-style-type: none"> • 항공기사용사업체 대상 정비 업무(감항증명 등) 컨설팅 완료 (17개 업체, '25.5.16) • 헬기사용사업체 대상 정비업무 (수리·개조승인 등) 컨설팅 완료(9개 업체, '25.10.31.)
비운송부문 성과기반 항공안전관리 강화	지방 항공청	<ul style="list-style-type: none"> • 전년도 이행성숙도 평가결과에 따라 취약업체(2등급 미만)에 대한 점검 강화(연 2회 점검 및 점검인력 추가 등)
비행훈련기관 등급별 맞춤형 안전감독 실시	항공안전 정책과 (지방 항공청)	<ul style="list-style-type: none"> • 개선권고, 사고, 준사고, 안전 장애 발생 등을 감안한 점수제를 적용 안전점검시 감독횟수 차등 적용 중

IV-2. 항공기 고장·결함에 따른 기술적 안전 위해요인 경감·제거

경향데이터 분석을 통한 취약 항공기 피드백·관리	항공 운항과	<ul style="list-style-type: none"> • 연중 항공안전 상시점검, 특별 점검 실시
장기간 비운항 항공기 고장·결함 및 정비 상태 관리 강화	항공 운항과	<ul style="list-style-type: none"> • 연중 항공안전 상시점검, 특별 점검 실시

IV-3. 공항지역 안전수준 향상을 위한 환경 조성

공항 관제권 불법드론 탐지·무력화를 위한 대응시스템 구축	보안 정책과	<ul style="list-style-type: none"> • 인천공항('20.9~), 제주공항('21.11~), 김포공항('23.12~) 불법드론 탐지시스템 구축·운영 • 무안·여수·울산·양양공항 불법드론 탐지시스템 구축 설계 완료('25.5)
공항주변 고도제한 관련 국제기준 개정 대비한 국내 제도·정책 기반 선제적 조성	공항 운영과	<ul style="list-style-type: none"> • 국제민간항공기구(ICAO) 개정사항 발효('25.8) • 국내도입 준비를 위한 연구용역 추진(계속)

세부추진과제	소관부처	주요 성과 및 추진 경과
--------	------	---------------

I-1. 맞춤형 해양안전 교육체계 마련 및 관리방식 개선

취약계층에 대한 안전교육 내실화	해수부	• 취약계층 대상 교육 확대 추진 중 (‘23. 244명→‘24. 856명→‘25. 2,837명, 총 3,937명 교육)
해양안전 교육 요원의 역량 강화 및 전문성 제고	해수부	• 대국민 해양안전교육 강사 양성 과정 운영 중(‘22.~‘25., 총 145명 수료)
디지털 기반 해양안전 교육 협력 거버넌스 구축	해수부	• 해양교통안전 VR(가상현실) 콘텐츠 개발 중(‘22.~‘25., 총 13종 추가 개발)

I-2. 스마트 해양안전 교육 인프라 확대

체험중심 해양안전 교육 프로그램 개발 및 확대	해수부	• 하계 휴가철 전국 권역별(6개) 찾아가는 해양안전 체험시설 구축·운영(‘22.~‘25., 총 59,038명 교육)
스마트 기술을 활용한 해양안전 교육·훈련 환경 조성	해수부	• 어린이 대상 해양안전체험 VR 콘텐츠(여객선 탑승·물놀이 안전수칙) 개발·보급(‘25)

I-3. 자발적 체험형 해양안전 실천문화 확산

일/생활-학습 연계 안전·직업교육·훈련체계 마련	해수부	• 그림책 등 맞춤형 교구재 개발 (‘22.~‘25., 총 8종)
자발적 참여형 맞춤 안전교육 체계화	해수부	• 해양안전교육 정책방향 점검을 위한 해양인적사고 예방 세미나 실시 • 해양종사자 맞춤형 집합교육 (선종별·대상별) 실시(11개 지방청)
구명조끼 상시 착용 추진 및 확대	해수부	• 2인이하 어선 구명조끼 상시 착용 의무화(‘25.9)

세부추진과제	소관부처	주요 성과 및 추진 경과
--------	------	---------------

I-4. 실생활 중심 국민 참여형 해양안전문화 홍보 강화

실생활 중심 해양안전문화 실천운동 활성화	해수부	• 해양 안전의 날 기념 온라인 카드뉴스 발행('22.~'25., 총 24건)
디지털 기반 국민 참여형 홍보 다각화	해수부	• 해양안전 콘텐츠 공모전 운영 중 ('22. 287점→'23. 491점→'24. 700점→'25. 812점 접수)

I-5. 안전관리 사각지대 제도 개선 및 관리 고도화

해사분야 산업재해 예방 및 안전관리 강화	해수부	• 어선원안전감독관(30명) 확충
안전관리 사각지대 선박 및 취약계층에 대한 관리 감독 강화	해수부	• 안전사고 예방을 위한 위험 예지 활동 영상 제작·게시('25) • 가을·겨울철 해양사고 발생 취약 시기를 대비하여 선제적 해양사고 예방대책 추진('25)

I-6. 해양안전문화 실천제도 활성화

책임안전관리 이행지원 및 제도 활성화	해수부	• 어선 재해보상보험 가입 대상 확대 ('25~/ 既 3톤 미만 → 現 전톤수)
해양사고 예방을 위한 세대별·단계별 자발적 참여 제도 신설	해수부	• 해운선사 안전투자공시제도 도입('25.7)을 통해 민간의 안전 투자 확대 기반 조성

II-1. 고품질 해상교통 정보 서비스 운영 활성화

바다 내비게이션 서비스 안정화	해수부	• 지능형 해상교통정보 공유 확대에 따른 시스템 안정화 조치('24.10)
해상교통관제서비스 고도화	해경청	• 제주남부, 상왕등도, 추자도 서측 및 명량수도 해역 등 관제서비스 확대

세부추진과제	소관부처	주요 성과 및 추진 경과
--------	------	---------------

Ⅱ-2. 초고속 해상무선통신망(LTE-M) 통신 품질 관리 체계 강화		
초고속 해상무선통신망(LTE-M) 기지국 소모품 대개체	해수부	• 주센터(세 종), DR센터(인천) 및 권역센터(6개소) 구축 완료
초고속 해양무선통신망(LTE-M) 고도화	해수부	• 기지국 신증설 7개소 • 기지국 장비 대개체 27개소

Ⅱ-3. 자율운항선박 핵심기술 개발 및 성능 실증		
자율운항선박의 상용화 표준화를 위한 핵심기술 개발	해수부 산업부	• Lv3 수준 자율운항선박 핵심기술 개발·실증(~'25)
자율운항 선박의 실해역 실증 지원	해수부	• 실증을 위한 운항해역 해역 지정·고시('25.12)

Ⅱ-4. 사이버보안 체계 구축 및 국제표준화 추진		
자율운항선박 상용화에 대비한 사이버보안 고도화 및 국제표준 대응	해수부 산업부	• 사이버 보안 등 자율운항선박 핵심 기술개발(~'25)
사이버보안 관련 기술기준 개발 및 국제표준화	해수부	• 선박 사이버안전 전문가 포럼('25.6), 민·관 합동훈련('25.11) 등 협업체계 강화, 선사 컨설팅(5개사) 등 민간 지원 • 「해사 사이버안전에 관한 법률(가칭)」제정안 마련('25.12)

Ⅱ-5. 사고 취약분야 맞춤형 안전관리 강화		
사고취약분야 안전관리 고도화	해수부	• 국고여객선(29척) 대상 질식소화포, 상방향 물 분사장치 등 보급('25) • 화재대응장비 비치 의무화를 위한 「선박소방설비기준」 개정('25.9)
선종별 안전관리체계 강화	해수부	• 이용객 증가시기 여객선 특별 전수점검(연 5회) • 내항선 지도·감독대상 사업장·선박 지도감독(2,164개소, 3,375회) • 외항선 2,310척 점검

세부추진과제	소관부처	주요 성과 및 추진 경과
통합형 안전관리체계 구축	해수부	• 기후환경 변화 등으로 인한 신종·복합재난에 대비한 해양수산분야 잠재 위험요소 식별·관리를 위한 '잠재재난 발굴체계' 마련('25.8)
고위험선박 관리 및 지원 강화	해수부	• 연근해어선 총 59척 대체 건조 지원 중 • 연근해어선 16,072척 노후 기관·장비 교체 지원(~'24)

Ⅱ-6. 자율운항선박 도입환경 기반 조성

자율운항선박 중장기 로드맵 수립	해수부	• 자율운항선박법 시행('25.1~) • 자율운항선박 중장기 로드맵 수립 연구용역 추진('25.2~)
자율운항선박 국제표준 대응 및 국내 제도 정비 추진	해수부	• 국제표준의 국내법 적용방안 연구용역 추진('25.2~)

Ⅲ-1. 사고예방차원의 해상교통로 지정 및 확대

해역 특성에 맞는 유형별 해상교통로 지정	해수부	• 해상교통로 공표('24.12) • 해상교통로 정보 현행화
연안수역 및 해상 시설물 등에 대한 안전관리 강화	해수부	• 해상풍력 잠재재난 발굴·관리

Ⅲ-2. 해상풍력발전단지 부근 해상교통안전 확보

해상교통안전 확보를 위한 해상풍력발전단지 위치 적정성 기준 마련 및 선박충돌사고 예방을 위한 해상풍력발전단지 설치 수역 안전관리	해수부	• 해상풍력발전단지와 선박 통항경로 간 이격거리 기준 마련('22.10)
---	-----	--

Ⅲ-3. 스마트 해상교통 인프라 확충

차세대 항법 체계 구축	해수부	• 지상파 항법정보 제공(서해권) 및 eLoran 송신국(소청도) 안정적 운영을 위한 송신시스템 이중화('24~'25, 30억원) • eLoran 고도화를 위한 시각 동기 장비, 고출력 송신기 설계·개발 및 광역보강항법 기술개발('24~'27, 230억원)
--------------	-----	--

세부추진과제	소관부처	주요 성과 및 추진 경과
스마트 항로표지 개발	해수부	<ul style="list-style-type: none"> 고효율·경량 전용배터리 및 항로표지 기반 정보활용 서비스 개발(해상안개 관측정보 등)

Ⅲ-4. 선박통항로 운항 여건 개선

선박 통항 개선사항 발굴·정비 및 해상교통로 관리	해수부	<ul style="list-style-type: none"> 해상교통영향평가 기법 마련 및 평가 시행
-----------------------------	-----	--

Ⅲ-5. 디지털 해상교통관리체계 구축

해상교통망 구축 및 관리에 관한 법률 제정	해수부	<ul style="list-style-type: none"> 해상교통로 설정·관리 근거 마련 및 체계적인 해상교통관리 시책 수립·이행을 위한 「해사안전기본법」 개정안 마련('25)
디지털 통합 모니터링 체계 구축	해경청	<ul style="list-style-type: none"> 디지털 VTS R&D 1차년도 사업(기본설계) 및 전국 VTS 통합연계망 정보화전략계획(BPR/ISP) 용역 완료('25.12.)

Ⅲ-6. 선박통항로 운항 여건 개선

해상교통안전진단 전주기 체계 구축, 대상 확대 및 평가 강화	해수부	<ul style="list-style-type: none"> 해상교통안전진단 사전컨설팅, 본진단 및 안전대책 이행 확인 시행 안전진단 대상을 정기여객선까지 확대('25.5)
-----------------------------------	-----	---

IV-1. 해양교통사고 응급 대응체계 구축

위기대응 협업체계 구축	해수부 행안부	<ul style="list-style-type: none"> 중앙부처(해양수산부·행안부 재난안전연구원) 간 협업으로 해양수산 분야(해상풍력 분야) 잠재 위험요소 공동발굴 추진('25)
원격의료 확대	해수부	<ul style="list-style-type: none"> 내항선 해상원격 의료지원 서비스 제공('23~) 참여선박 확대 중(100→127척)

세부추진과제	소관부처	주요 성과 및 추진 경과
--------	------	---------------

IV-2. 해양안전 플랫폼 고도화

지능형 해상교통정보시스템(e-Nav) 재해복구(DR) 강화	해수부	<ul style="list-style-type: none"> • 망연계 장비 증설(2식) • 재해복구 훈련 실시(1회)
국제 해양 디지털 정보 공유 플랫폼 확대	해수부	<ul style="list-style-type: none"> • 인증·통신·서비스 등록 등 핵심 기술 가이드라인 마련 * 신원인증 기술(IALA, '24.6), 통신 체계 표준(RTCM, '25.5), 해사서비스 등록(IALA, '25.6)

IV-3. 해양교통분야 국제협약·교육·훈련 사업 강화

국제해사 현안 대응을 위한 IMO 대응체계 고도화	해수부	<ul style="list-style-type: none"> • IMO 대표부 활동 지속 지원 • IMO 이사국 12연임 달성
해사안전 국제표준 의제 개발 및 선점	해수부	<ul style="list-style-type: none"> • 친환경 선박 전주기 혁신 기술 개발(R&D) 추진('22~)