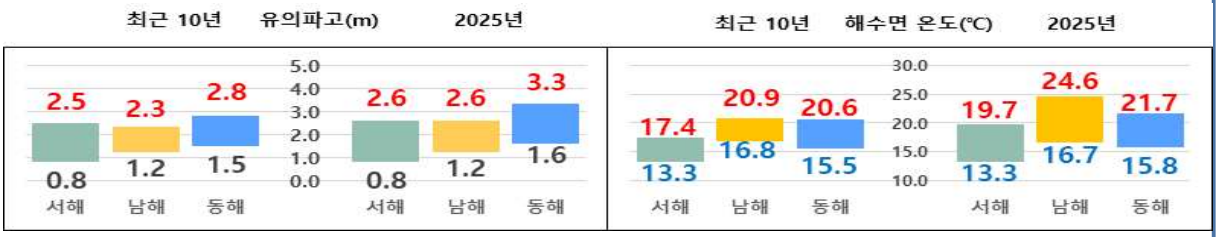
기상청
적극적인 행정, 극적인 변화
적극행정

2025년 12월 해양 기상·기후정보

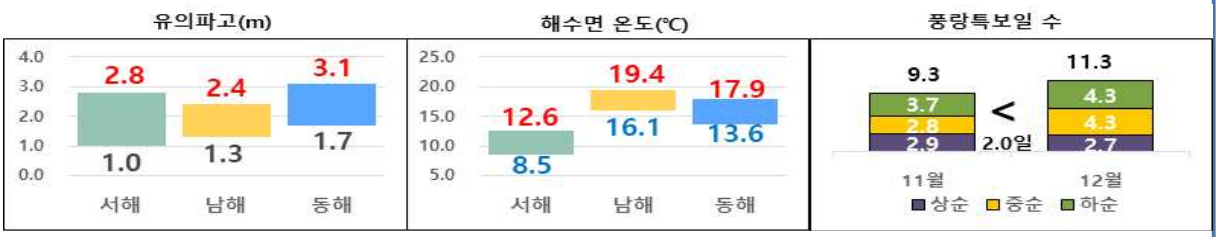
발표일: 2025년 12월 2일

해양기상·기후

○ **11월 해양 기상 분석**(최근 10년('15~'24년) 및 2025년)



○ **과거 12월 해양 기상 특성**(최근 10년('15~'24년))



○ **'25년 12월 유의파고 및 해수면 온도 예측정보**

조석

○ **조석정보**(고극조위, '25년 12월)

- 인천: 6일(905㎝) / 완도: 6일(403㎝) / 포항: 7, 8일(36㎝)

안전

○ **해상조난사고 현황**(최근 5년간('20~'24년))

- 최근 5년간 19,720척(연평균 3,944척)의 선박사고가 발생하였고, 발생인원 108,219명 중 349명(사망 248명, 실종 101명)의 인명피해가 발생

○ **해양사고 현황**(최근 5년간('20~'24년))

- 12월은 난방기 사용, 전선 합선 등으로 겨울철 화재·폭발사고 발생 증가, 특히 소형선박에서 화재사고가 가장 많이 발생하고 있어 경각심 제고 필요

어업

○ **12월 어황 전망**

- 전갱이, 살오징어, 갈치, 참조기, 망치고등어는 평년 대비 부진할 것으로 전망됨
- 삼치는 평년 대비 양호할 것으로 전망됨
- 고등어, 멸치는 평년 수준으로 전망됨

자료협조: 국립해양조사원, 해양경찰청, 중앙해양안전심판원, 국립수산과학원

「2026년 1월 해양 기상·기후정보」는 2026년 1월 2일에 발표됩니다.

해양 기상 · 기후정보

▣ 최근 10년간('15~'24년) 및 지난해('24년) 12월 유의파고(평균, 최고)

< 최근 10년간('15~'24년) 및 지난해('24년) 12월 순별 유의파고(평균, 최고) >

해역	먼바다	앞바다
서해중부	외연도	신진도, 삽시도, 이작도, 풍도, 자월도, 서천, 덕적도, 천수만
서해남부	칠발도, 맹골수도	진도, 군산, 영광, 신안
남해서부	거문도, 추자도(부이)	청산도, 금오도, 고흥, 노화도, 추자도(파고부이)
남해동부	거제도	두미도, 장안, 해금강, 오륙도, 다대포, 한산도, 잠도, 소매물도
동해중부	동해, 독도, 울릉도	혈암, 구암, 연곡, 울릉읍, 토성, 맹방
동해남부	포항	후포, 간절곶
제주도	마라도	제주항, 중문, 우도, 가파도, 협재

[참고] 통계 지점: 기상부이 및 파고부이 지점

○ 최근 10년간('15~'24년) 12월 해역별 평균 유의파고

	앞바다	먼바다
서 해	0.7m (전월보다 0.1m 높음)	1.2m (전월보다 0.1m 높음)
남 해	0.4m (전월보다 0.1m 낮음)	1.1m (전월보다 0.1m 높음)
동 해	0.9m (전월보다 0.1m 높음)	1.6m (전월보다 0.2m 높음)
제주도	0.9m (전월보다 0.1m 높음)	1.7m (전월보다 0.2m 높음)

<순별 평균 유의파고>

(상순) 서해중부먼바다, 남해서부먼바다, 동해먼바다 제주도먼바다에서 약간 높았고, 그 밖의 해상은 낮았음

(중순) 동해중부앞바다, 서해먼바다, 남해먼바다, 동해먼바다, 제주도먼바다에서 약간 높았고, 그 밖의 해상은 낮았음

(하순) 동해중부앞바다, 서해먼바다, 남해먼바다, 동해먼바다, 제주도먼바다에서 약간 높았고, 그 밖의 해상은 낮았음

	앞바다			먼바다			(단위: m)
	상순	중순	하순	상순	중순	하순	
서 해	0.7	0.7	0.7	1.1	1.3	1.2	
남 해	0.4	0.5	0.4	1.0	1.2	1.1	
동 해	0.8	1.0	0.9	1.4	1.7	1.7	
제주도	0.8	0.9	0.9	1.4	1.8	1.8	

※ 파고 기준: 낮음 1.0m 미만, 약간 높음 1.0~2.0m, 높음 2.0~3.0m, 매우 높음 3.0m 이상

○ 최근 10년간('15~'24년) 12월 해역별 최고 유의파고

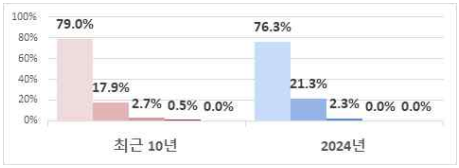
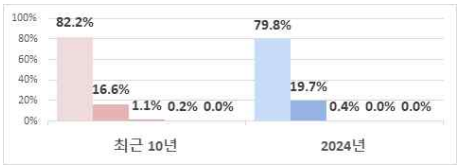
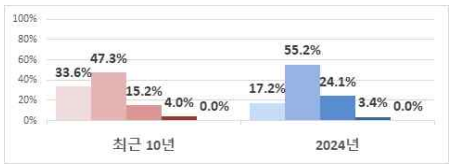
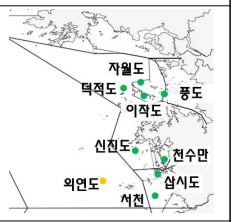
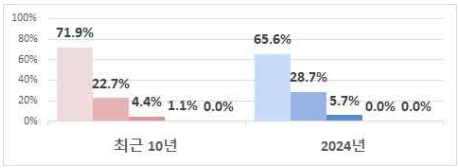
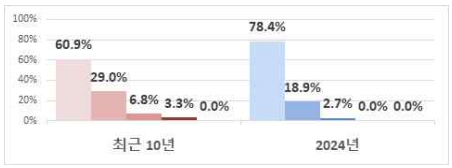
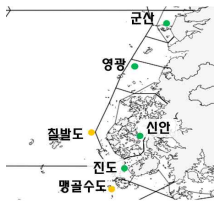
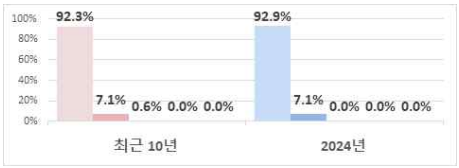
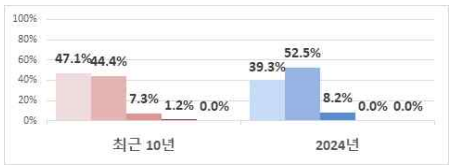
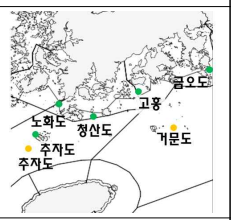
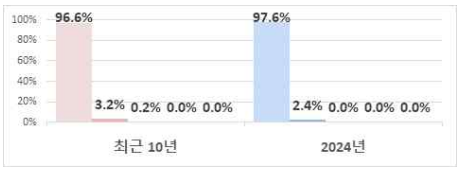
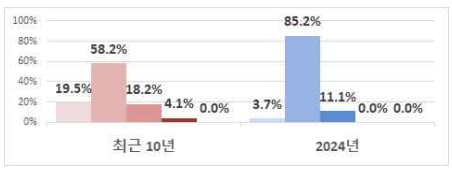
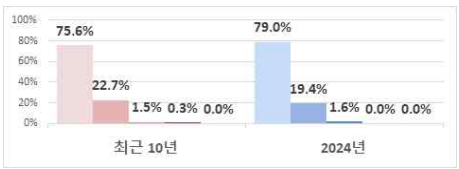
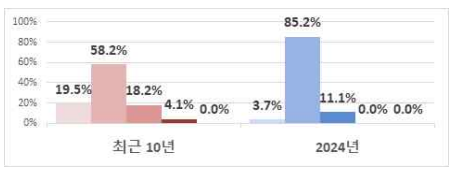
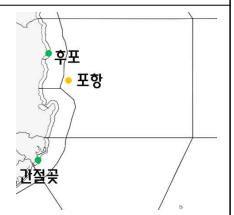
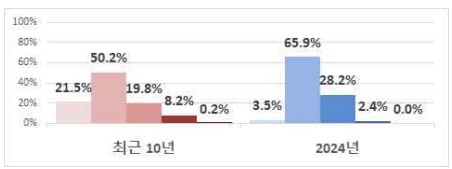
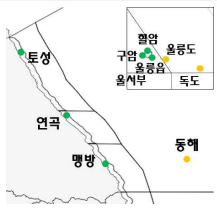
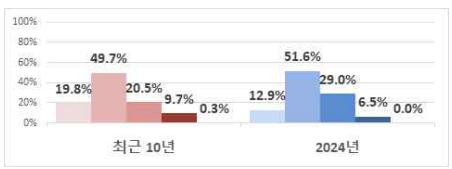
- 서 해: 앞바다 3.7m / 먼바다 4.8m
- 남 해: 앞바다 2.9m / 먼바다 4.3m
- 동 해: 앞바다 3.9m / 먼바다 5.4m
- 제주도: 앞바다 3.9m / 먼바다 5.0m

○ 관측 이래 12월 지점별 유의파고(일 평균, 일 최고) 극값 순위(단위:m)

	1위			2위			3위		
해 역	지 점	날 짜	일 평균 (일 최고)	지 점	날 짜	일 평균 (일 최고)	지 점	날 짜	일 평균 (일 최고)
서 해	칠발도	'22.12.23.	4.8 (5.5)	외연도	'14.12.01.	4.6 (5.8)	칠발도	'20.12.30.	4.4 (5.1)
남 해	추자도	'22.12.18.	4.3 (5.2)	추자도	'22.12.23.	4.0 (4.8)	추자도	'20.12.30.	3.9 (4.3)
동 해	울릉도	'22.12.24.	5.4 (6.6)	울릉도	'14.12.17.	5.3 (6.8)	울릉도	'14.12.02.	5.0 (7.9)
제주도	마라도	'22.12.23.	5.0 (6.3)	마라도	'22.12.18.	4.9 (6.6)	마라도	'20.12.30.	4.8 (5.5)

▣ 최근 10년간('15~'24년) 및 지난해('24년) 12월 유의파고 분포

전 해상 단위(%)

	앞바다	먼바다	지점
전해상			
서해중부			
서해남부			
남해서부			
남해동부			
동해남부			
동해중부			
제주도			
최근 10년간 <1.0m 1.0~1.9m 2.0~2.9m 3.0~4.9m 5.0m≦ 2024년 <1.0m 1.0~1.9m 2.0~2.9m 3.0~4.9m 5.0m≦			먼바다 앞바다

○ **최근 10년간('15~'24년) 및 지난해('24년) 12월 전 해상 유의파고 분포**

- 최근 10년 (앞바다) 1m미만 79.0%, 2m이상 3.1%
  (먼바다) 1m미만 37.2%, 2m이상 17.8%
- 지 난 해 (앞바다) 1m미만 76.3%, 2m이상 2.3%
  (먼바다) 1m미만 29.2%, 2m이상 17.9%

○ **최근 10년간('15~'24년) 12월 해역별 유의파고 분포**

- 서 해: (앞바다) 1m미만 78.8%, 2m이상 2.6% (먼바다) 1m미만 52.1%, 2m이상 13.0%
- 남 해: (앞바다) 1m미만 94.9%, 2m이상 0.4% (먼바다) 1m미만 49.9%, 2m이상 6.5%
- 동 해: (앞바다) 1m미만 62.3%, 2m이상 7.3% (먼바다) 1m미만 21.0%, 2m이상 26.8%
- 제주도: (앞바다) 1m미만 65.3%, 2m이상 4.9% (먼바다) 1m미만 19.8%, 2m이상 30.6%

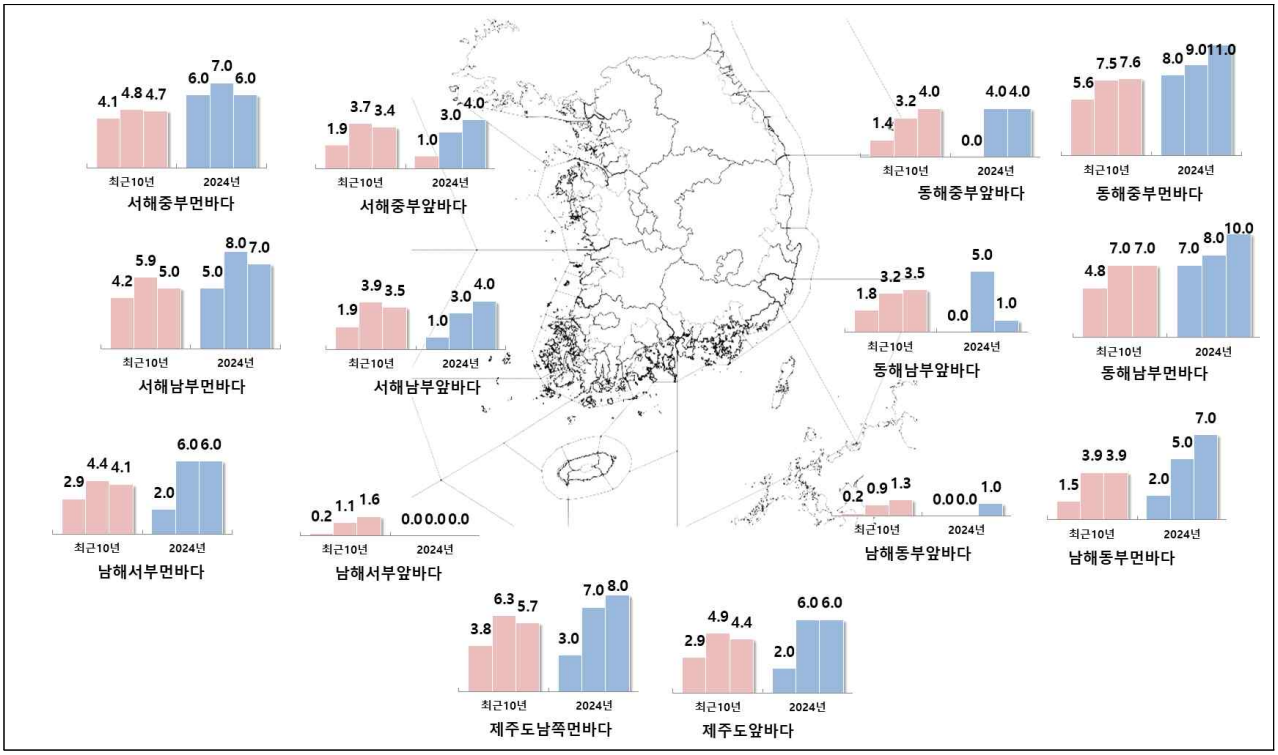
○ **최근 10년간('15~'24년) 및 지난해('24년) 12월 유의파고 분포 최다 해역**

- 최근 10년: (1m미만) 남해동부앞바다(96.6%) / (2.0m이상) 제주도먼바다(30.6%)
- 지 난 해 : (1m미만) 남해동부앞바다(97.6%) / (2.0m이상) 제주도먼바다(35.5%)

해역	먼바다	앞바다
서해중부	외연도	신진도, 삽시도, 이작도, 풍도, 자월도, 서천, 덕적도, 천수만
서해남부	칠발도, 맹골수도	진도, 군산, 영광, 신안
남해서부	거문도, 추자도(부이)	청산도, 금오도, 고흥, 노화도, 추자도(파고부이)
남해동부	거제도	두미도, 장안, 해금강, 오륙도, 다대포, 한산도, 잠도, 소매물도
동해중부	동해, 독도, 울릉도	혈암, 구암, 연곡, 울릉읍, 토성, 맹방
동해남부	포항	후포, 간절곶
제주도	마라도	제주항, 중문, 우도, 가파도, 협재

[참고] 통계 지점: 기상부이 및 파고부이 지점

▣ 최근 10년간('15~'24년) 및 지난해('24년) 12월 풍랑특보일 수



<최근 10년간('15~'24년) 및 '24년 12월 풍랑특보일 수(상순, 중순, 하순) >

○ 12월 풍랑특보일 수

- 최근 10년: 11.3일, 전월(9.3일)보다 2.0일 많음
- 지 난 해: 13.1일, 전월(12.8일)보다 0.3일 많음

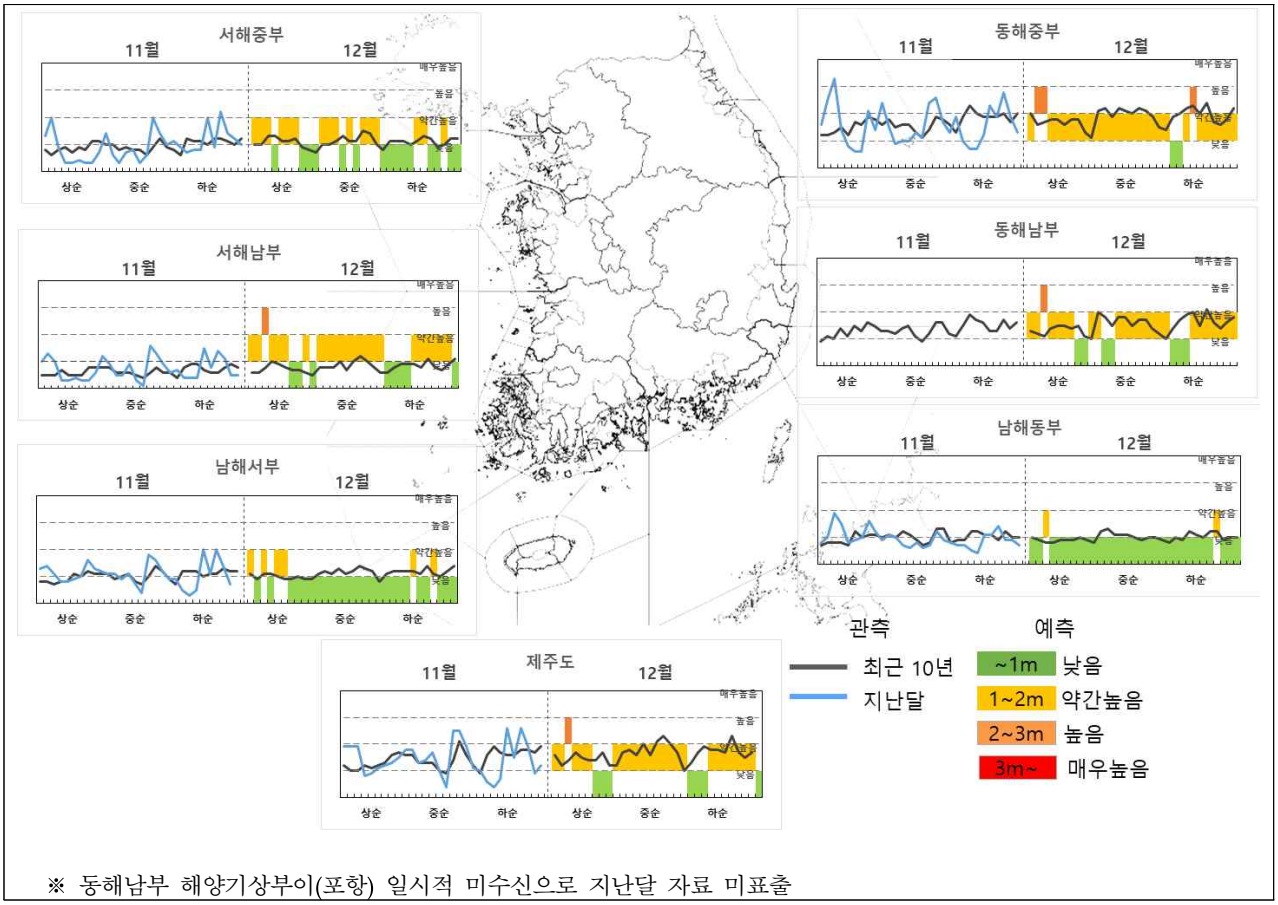
○ 12월 순별 풍랑특보일 수 비교

- 최근 10년: 상순 2.7일 / 중순 4.3일 / 하순 4.3일
- 지 난 해: 상순 2.6일 / 중순 5.1일 / 하순 5.4일

○ 12월 풍랑특보일 수 최다 / 최소 해역

- 최근 10년: 동해중부먼바다(20.7일) / 남해동부앞바다(2.4일)
- 지 난 해: 동해중부먼바다(28.0일) / 남해서부앞바다(0.0일)

▣ 유의파고 관측 및 예측 시계열



※ 동해남부 해양기상부이(포항) 일시적 미수신으로 지난달 자료 미표출

< 유의파고 최근 10년('15~'24년) 및 '25년 11월(11.1.~11.30.) 관측과 12월 예측 >

✓ 유의파고는 해양기상부이와 파고부이에서 관측한 일 평균 유의파고를 사용하였으며,
최근 10년(—)은 '15~'24년 관측값의 일 평균,
지난달(—)은 '25년 11월(1일~30일) 관측값의 일 평균임

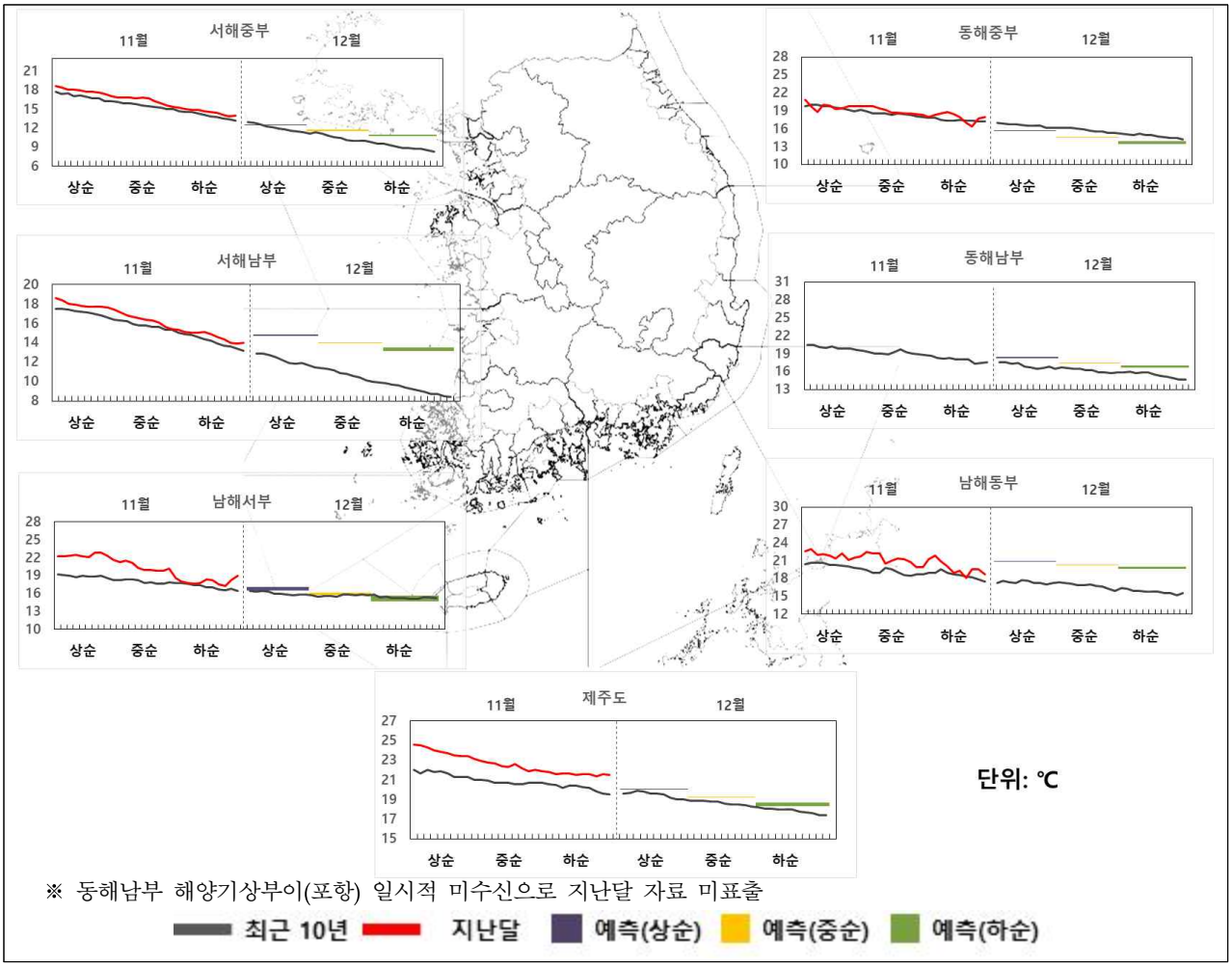
✓ 파고 예측은 수치모델에서 산출된 해역별 평균 예측값으로, 범위로 표출함
※ 파고 구간값: 낮음(1m 미만), 약간높음(1~2m), 높음(2~3m), 매우높음(3m 이상)

✓ 파고 예측정보는 해역별 평균 예측값으로 실제 관측값과 차이가 있을 수 있음

해역	해양기상부이
서해중부	외연도, 덕적도
서해남부	칠발도, 신안
남해서부	거문도, 추자도(부이)
남해동부	거제도
동해중부	동해, 울릉도
동해남부	포항
제주도	마라도

[참고] 통계 지점: 기상부이 지점

▣ 해수면 온도 관측 및 예측 시계열



< 해수면 온도 최근 10년('15~'24년) 및 '25년 11월(11.1.~11.30.) 관측과 12월 예측 >

✓ 해수면 온도는 해양기상부이에서 관측한 정시 해수면 온도를 사용하였으며,
최근 10년(—)은 최근 '15~'24년 관측값의 일 평균,
지난달(—)은 '25년 11월(1일~30일)의 관측값의 일 평균임

✓ 해수면 온도 예측은 전지구 기후예측시스템에서 산출된 해역별 평균 예측값으로,
실제 관측값과 차이가 있을 수 있음

해역	해양기상부이
서해중부	외연도, 덕적도
서해남부	칠발도, 신안
남해서부	거문도, 추자도(부이)
남해동부	거제도
동해중부	동해, 울릉도
동해남부	포항
제주도	마라도

[참고] 통계 지점: 기상부이 지점

○ 지난달 (’25년 11월) 해역별 해수면 온도 특성

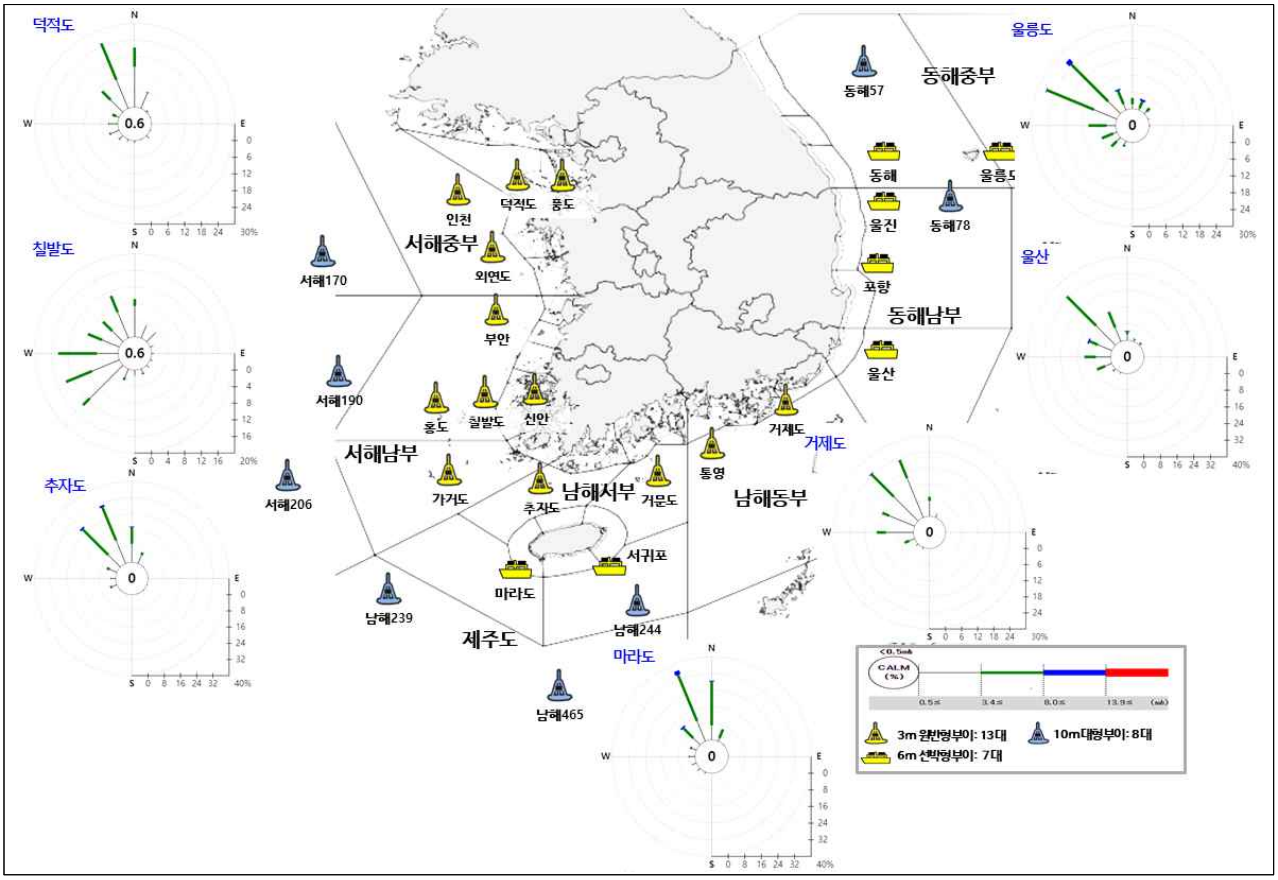
해 역	11월 해수면 온도(℃) (최근 10년 대비 편차)		
	상 순	중 순	하 순
서해중부	16.2~19.7 (0.9)	14.7~17.6 (0.8)	13.3~15.8 (0.6)
서해남부	17.1~18.8 (0.8)	15.1~17.3 (0.5)	13.8~15.2 (0.5)
동해중부	18.4~21.7 (0.2)	17.9~20.7 (0.5)	15.8~19.6 (0.5)
남해서부	21.0~23.5 (3.5)	18.5~21.7 (2.3)	16.7~19.3 (0.9)
남해동부	21.1~22.9 (1.7)	19.9~22.4 (2.1)	18.1~21.8 (1.3)
제주도남쪽	23.1~24.6 (2.2)	21.9~22.9 (1.6)	21.4~21.8 (1.5)

※ 동해남부 해양기상부이(포항) 일시적 미수신으로 지난달 자료 미표출

○ 최근 10년간(’15~’24년) 12월 해수면 온도 평균 및 ’25년 12월 해역별 해수면 온도 예측

해 역(관측지점)		(과거) 최근 10년간 12월 해수면 온도 평균	(예측) ’25년 12월 해수면 온도
서해중부	외연도, 덕적도	5.9~15.2	10~13
서해남부	칠발도, 신안	6.9~15.5	13~15
동해중부	동해, 울릉도	11.9~19.9	13~16
동해남부	포항	12.3~19.7	16~19
남해서부	거문도, 추자도(부이)	12.9~23.0	14~17
남해동부	거제도	13.5~19.4	19~22
제주도	마라도	16.7~21.4	18~21

▣ 지난해('24년) 12월의 해양기상부이 해상풍 특성



< '24년 12월 해양기상부이 해상풍 바람장미 >

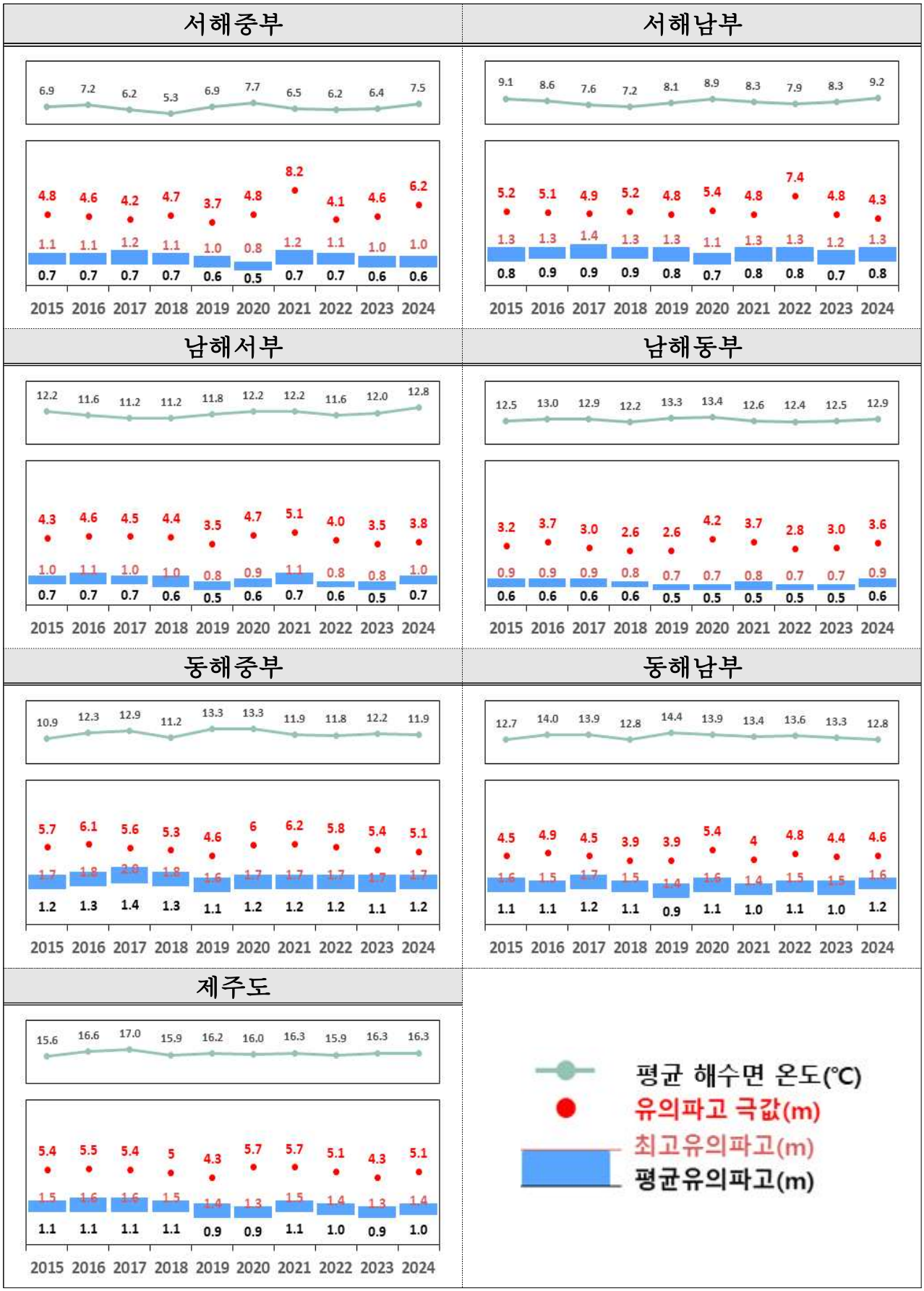
○ 지난해('24년) 12월 각 해역의 풍속 계급별 분포

해역	주풍계	풍속(m/s), 분포(%)					관측지점
		Calm	0.5~3.3	3.4~7.9	8.0~13.8	13.9≦	
서해중부	NNW	0.3	12.4	47.5	38.7	1.2	덕적도, 외연도, 인천, 서해170, 풍도
서해남부	NNW	0.3	8.5	50.5	39.8	1.0	칠발도, 신안, 부안, 서해206, 가거도, 흥도, 서해190
남해서부	WNW	0.0	6.1	41.0	51.4	1.6	거문도, 추자도
남해동부	WNW	0.2	10.8	52.3	36.0	0.7	거제도, 통영
동해중부	WNW	0.2	6.2	37.6	54.6	1.6	울릉도, 동해
동해남부	WNW	0.0	8.0	43.4	47.2	1.4	울산, 울진, 동해78
제주도	N	0.1	5.3	40.1	51.1	3.5	마라도, 서귀포, 남해239, 남해465
전 해상		0.1	8.2	44.6	45.5	1.6	

- 주풍계: 서해상과 제주도는 북풍 계열, 남해상과 동해상은 서풍 계열의 바람이 우세
- 전 해상 풍속: 3.4㎧ 미만 8.3% / 3.4 ~ 7.9㎧ 44.6% / 8.0㎧ 이상 47.1%
- 풍속 분포 최다 해역: 3.4㎧ 미만 - 서해중부(12.6%) / 8.0㎧ 이상 - 동해중부(56.2%)

☞ 지난해('24년) 12월 해양기상부이 지점별 해상풍은 부록 1. 참고

■ 최근 10년간('15~'24년)의 겨울철(12월~다음해 2월) 해수면 온도·유의파고(평균, 최고)



< 최근 10년간('15~'24년) 연별 계절(겨울철, 12월~다음해 2월) 해수면 온도 및 유의파고(평균, 최고) 통계 >

해양조석정보

제공: 국립해양조사원

○ 12월 조석예보

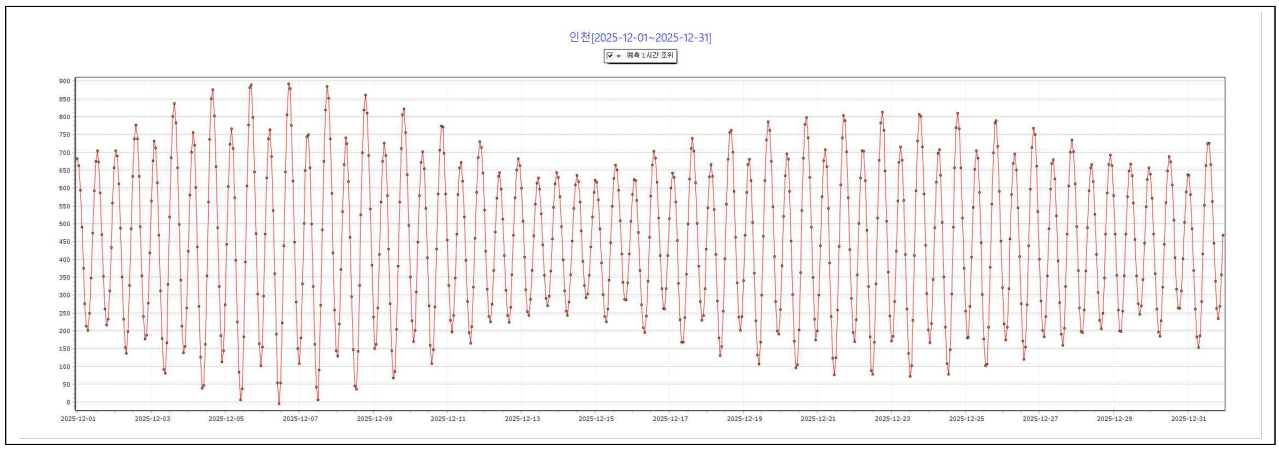
서해안의 인천은 12월 6일에 905㎝의 고극조위가 나타나며, 남해안의 완도는 12월 6일에 403㎝, 동해안의 포항은 12월 7일, 8일에 36cm의 고극조위가 나타나겠음.

○ 12월 지역별 고극조위

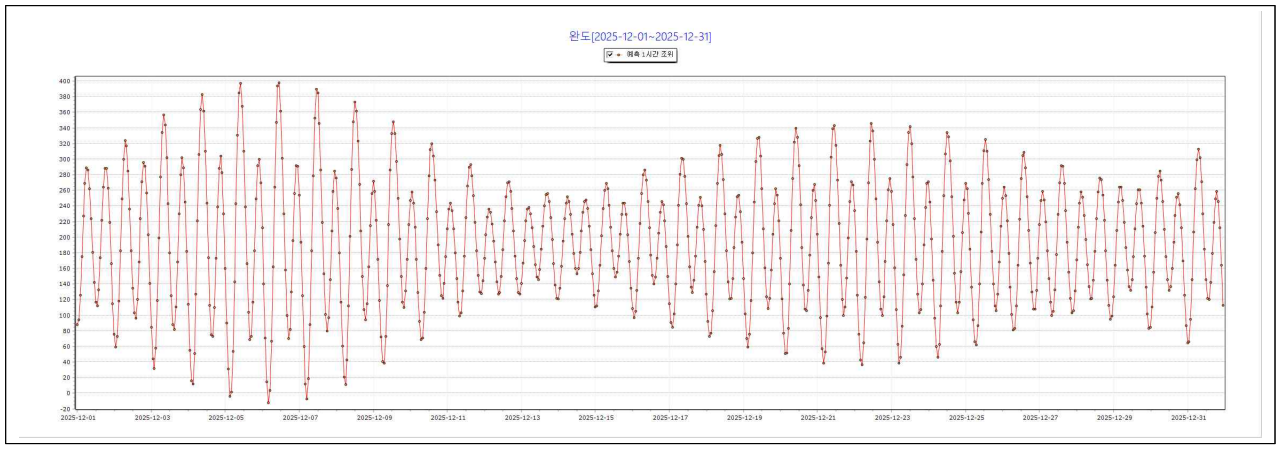
해 역	지 역	대조기(망, 12.5.~12.8.)		대조기(삭, 12.20.~12.23.)	
		발생시각	고극조위 (cm)	발생시각	고극조위 (cm)
서해안	**인 천**	**12.06 17:52**	**905**	**12.23 18:54**	**819**
	안 흥	12.06 16:49	698	12.22 17:27	619
	군 산	12.06 16:06	716	12.22 16:43 12.23 17:17	640
	목 포	12.06 15:19	496	12.22 15:51	425
남해안	제 주	12.06 11:44	300	12.22 12:23	257
	완 도	**12.06 11:03**	**403**	**12.22 11:40**	**348**
	마 산	12.06 09:48	202	12.21 09:46	172
	부 산	12.05 08:28 12.06 09:16	131	12.22 09:48	113
동해안	**포 항**	**12.07 03:14 12.08 04:09**	**36**	**12.22 03:35 12.23 04:17**	**28**
	속 초	12.07 03:18	31	12.21 02:45 12.22 03:23 12.23 04:01	27
	울릉도	12.07 02:30 12.08 03:21	31	12.20 01:11 12.21 01:48 12.22 02:28	25

☞ 2025년 조석표(한국연안)는 국립해양조사원 홈페이지(www.khoa.go.kr)와 ARS(1588-9822)에서 확인하실 수 있습니다.

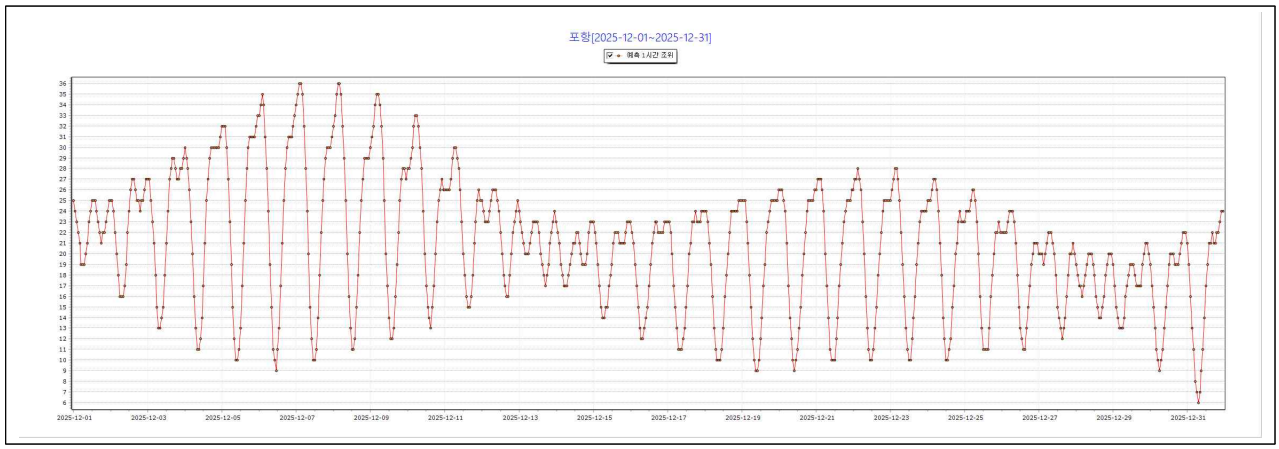
○ 12월 지역별 조위 시계열



< '25년 12월 서해안 인천지역 조석예보 >



< '25년 12월 남해안 완도지역 조석예보 >



< '25년 12월 동해안 포항지역 조석예보 >

해양안전정보

해상조난사고 현황

제공: 해양경찰청

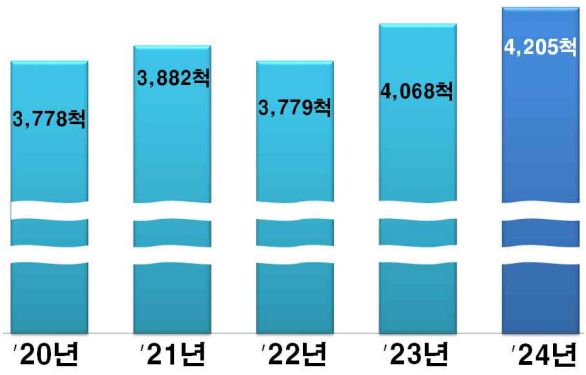
○ 해상조난사고 현황(12월)

- **(총 괄)** 최근 5년간 19,720척의 선박사고와 349명의 인명피해가 발생했으며, 그중 12월에는 1,381척(7%), 48명(13.8%)이 발생하였음
- **(선종별)** 어선(낚시) 65%(어선 798·낚시 104척) > 레저선박 13%(183척) > 화물선(유조선 포함) 8%(111척) > 예부선 7.7%(107척) 등 順 발생
- **(유형별)** 기관손상 등 단순사고 71%(979척)*를 제외, 6대사고(402척) 중 충돌 38%(152척) > 침수 25%(99척) > 좌초 15%(59척) > 화재 13%(54척) 등 順
  * 기관손상, 추진기손상, 키 손상, 운항저해, 부유물감김, 방향상실, 작업 중 인명사상 등
- **(원인별)** 사고 원인으로는 운항·안전부주의 42%(578척) > 정비불량 35%(490척) > 관리소홀 10%(138척) > 기상악화 4%(53척) 등 順 발생

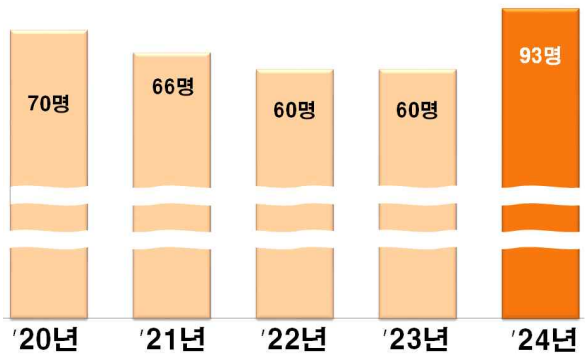
○ 해상조난사고 통계('20년 ~ '24년)

- 최근 5년간 19,720척(연평균 3,944척)의 선박사고가 발생하였고, 발생인원 108,219명 중 349명(사망 248명, 실종 101명)의 인명피해가 발생

구 분	발 생		구 조		인명피해		
	척	명	척	명	계	사 망	실 종
계	19,720	108,219	19,343	107,870	349	248	101
2024년	4,213	23,840	4,155	23,747	93	62	31
2023년	4,068	21,666	3,990	21,606	60	47	13
2022년	3,779	21,032	3,709	20,972	60	46	14
2021년	3,882	20,174	3,779	20,108	66	43	23
2020년	3,778	21,507	3,710	21,437	70	50	20
평 균	3,944	21,644	3,869	21,574	70	50	20



< 사고발생 현황(척) >



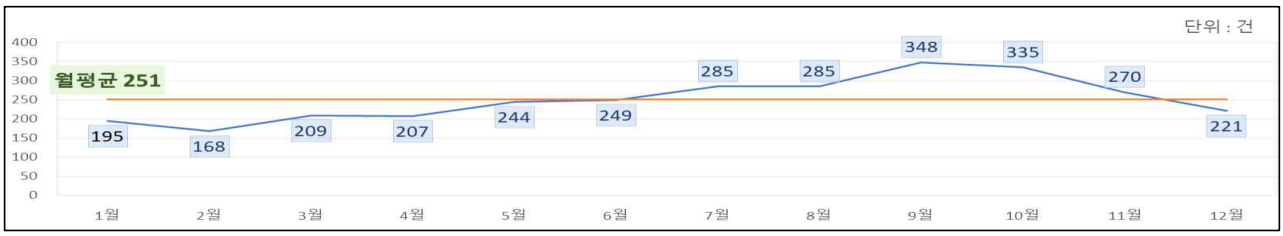
< 인명피해 현황(명) >

해양사고 예방정보

제공: 중앙해양안전심판원

□ 최근 5년간(2020~2024) 12월 중 해양사고 현황

○ (현황) 최근 5년간 12월 해양사고는 평균 221건 발생(월평균 251건)



- (**사고유형**) 주요사고*는 연평균 충돌 20건(8.9%), 안전사고 15건(6.6%), 화재·폭발 12건(5.2%), 전복 5건(2.1%), 침몰 5건(2.1%) 順 발생

  * 주요 해양사고는 인명피해 발생위험이 높은 선박 충돌, 전복, 침몰, 화재·폭발 및 안전사고를 의미

- (**선박종류**) 어선 172척(70.2%), 수상레저기구 31척(12.7%), 화물선 9척(3.5%), 예인선 9척(3.5%), 유조선 8척(3.0%), 여객선 5척(2.0%) 順 발생

○ 12월은 난방기 사용, 전선 합선 등으로 겨울철 화재 · 폭발사고 발생 증가, 특히 소형선박에서 화재사고가 가장 많이 발생하고 있어 경각심 제고 필요

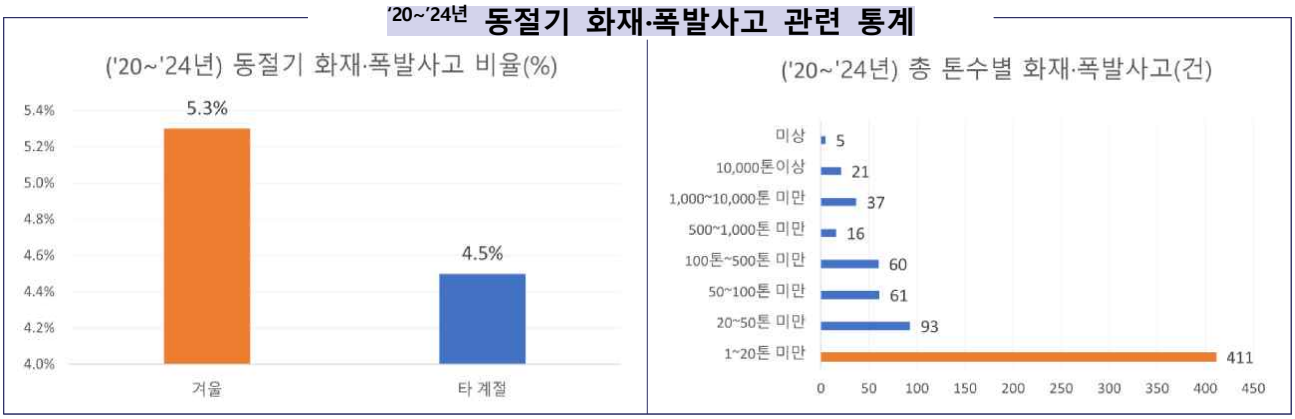
- (**사고현황**) 최근 5년간 동절기 화재·폭발사고 발생 비중(5.3%)은 타 계절(4.5%) 대비 높은 경향을 보이고, 소형선박(20톤 미만)에서 집중적으로 발생

  * ('20~24년)전체 화재·폭발사고(704건) 중 411건(58%)이 20톤미만 소형선박에서 발생

- (**예방대책**) 특히 소형선박은 고속엔진 주변의 연료유·윤활유 비산에 따른 화재 위험이 높으므로, **고속엔진·배전반·배터리 주변 청결 유지 및 전열기 등 취급주의***

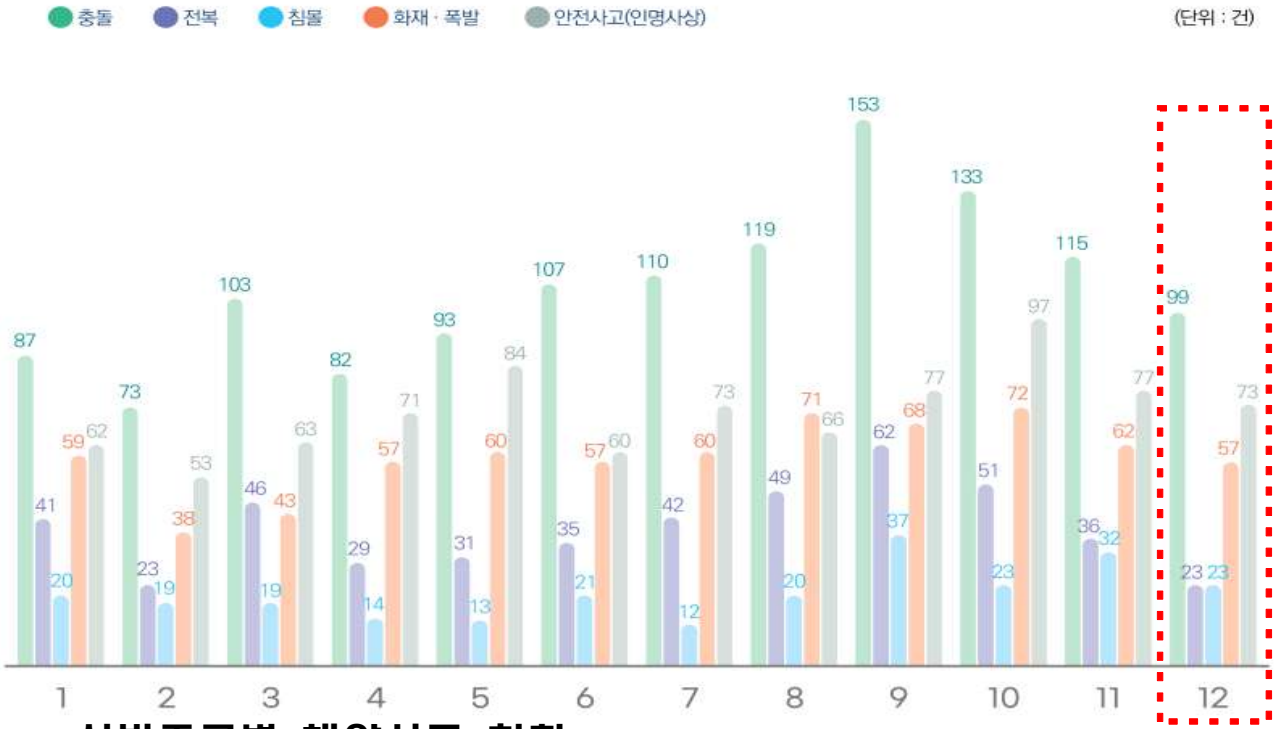
  * ①가연성 물질 근처에서 사용금지 ②전열기 등 움직이지 않게 고정 ③과부하 차단형 콘센트 등 사용

'20~'24년 동절기 화재·폭발사고 관련 통계

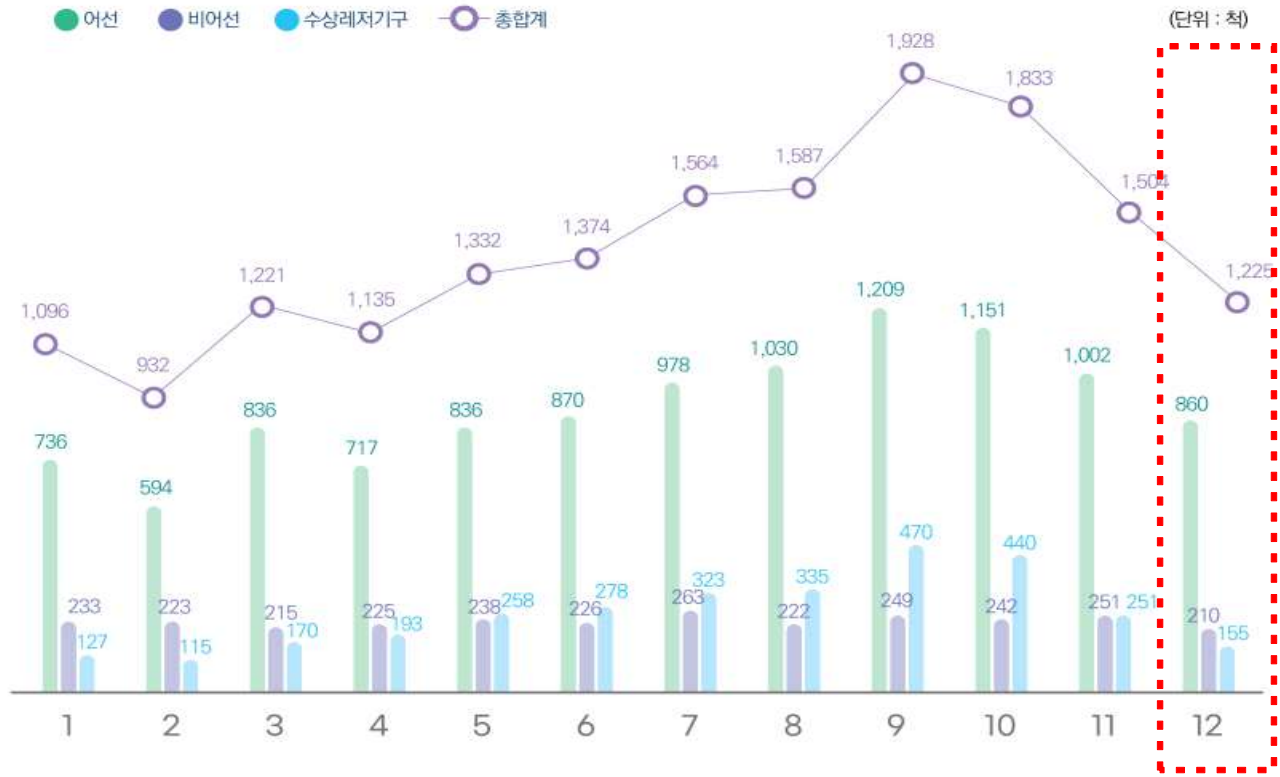


□ 최근 5년간 월별 해양사고 현황(2020~2024년 중 월별 누계)

○ 주요사고 유형별 해양사고 현황



○ 선박종류별 해양사고 현황



어업정보

제공: 국립수산과학원

□ 12월 어황정보

○ **지난달(11월) 어황**

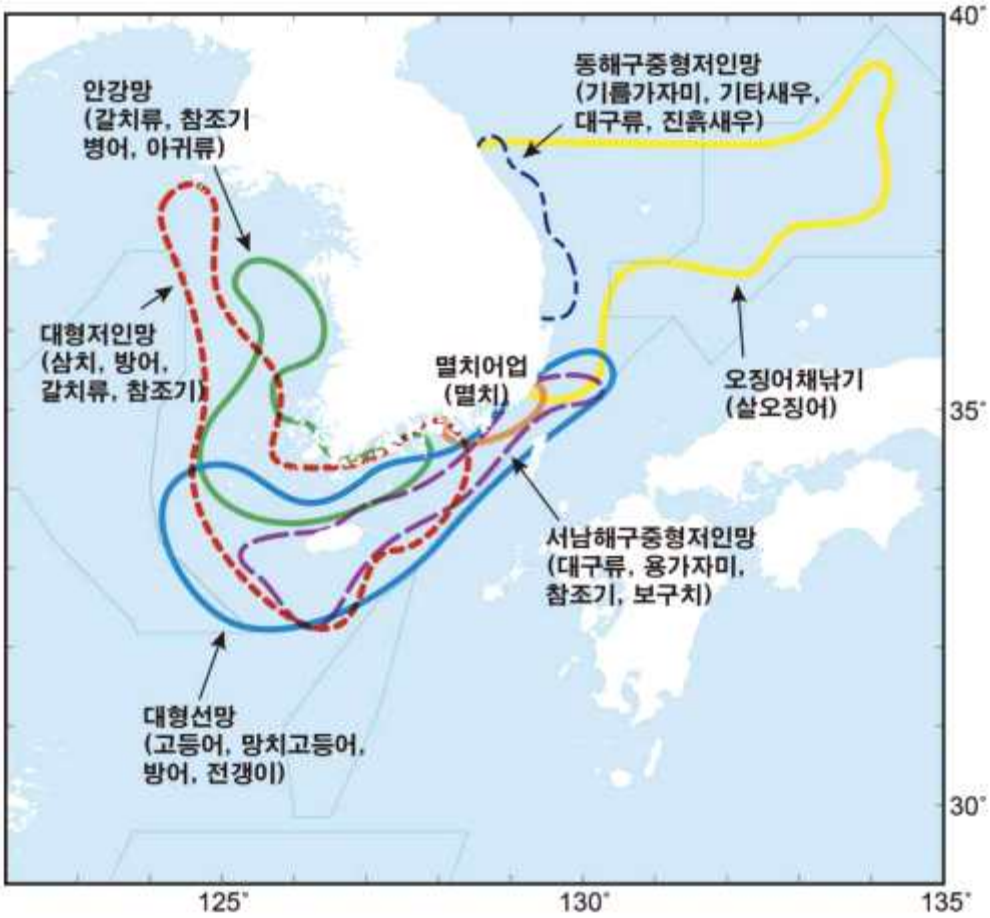
- 11월(기간: ’25.10.26.~’25.11.22.)의 주요 어종별 어획량을 살펴보면, 멸치, 삼치는 평년(최근 5년 평균) 대비 증가하였고, 고등어, 전갱이, 살오징어, 갈치, 참조기, 망치고등어는 평년 대비 감소하였다.

○ **12월 주요 어망별 어황**

- **대형선망어업**: 서해 남부에서 남해 서부 해역을 중심으로 어장이 형성되겠으며, 동해 남부와 남해 동부 해역에서도 어장이 유지될 것으로 전망된다. 조업은 고등어와 망치고등어를 중심으로 이루어지겠으며, 방어와 전갱이도 일부 어획될 것으로 전망된다.
- **오징어채낚기어업**: 동해 남부에서 동해 먼바다에 걸쳐 일부 어장이 형성되겠으나, 규모는 제한적이어서 어황은 전·평년 대비 부진할 것으로 전망된다.
- **멸치권현망어업**: 거제도와 남해군 앞바다를 중심으로 어장이 유지되겠으며, 어황은 전년보다 높고 평년 수준으로 전망된다.
- **근해안강망어업**: 서해 남부와 남해 서부 해역을 중심으로 서해 중부 해역까지 갈치, 참조기, 병어를 대상으로 조업이 이루어지겠으며, 어황은 전·평년 대비 부진할 것으로 전망된다.
- **저인망어업**
  · **쌍끌이대형저인망어업**: 서해 남부에서 남해 서부 해역에 걸쳐 삼치, 방어, 갈치 등을 대상으로 조업이 이루어지겠다.
  · **외끌이대형저인망어업**: 남해 서부에서 제주도 남부 먼바다에 걸쳐 참조기, 달고기류, 보구치, 갑오징어류 등을 대상으로 조업이 이어지겠다.
  · **서남구외끌이중형저인망어업**: 동해 남부에서 남해 동부와 제주도 주변 해역에 걸쳐 대구류, 용가자미 등을 대상으로 조업하겠다.
  · **동해구외끌이중형저인망어업**: 강원경북 해역에서 기름가자미, 새우류, 대구류 등을 대상으로 조업이 이루어지겠다.

○ 주요 어종별 어황

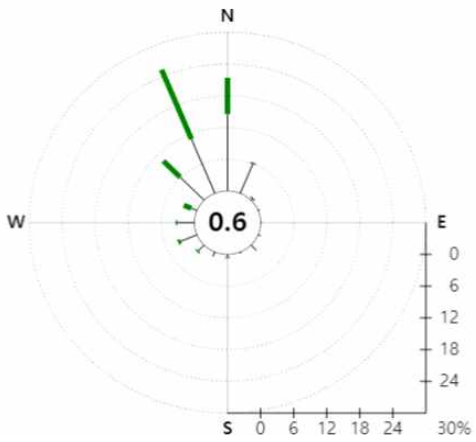
고 등 어	남해 동부에서 서부를 거쳐 서해 남부 해역에 이르는 범위에서 어장이 형성되겠으며, 일부 해역에서는 소규모 어장이 이어질 것으로 전망된다. 어황은 전년보다 양호하고 평년 수준을 유지할 것으로 전망된다.
전 갱 이	제주도 주변을 중심으로 남해와 서해 남부 해역에 어장이 형성되겠으나, 어황은 전·평년 대비 부진할 것으로 전망된다.
살오징어	동해 남부 해역을 중심으로 일부 어장이 형성되겠으나, 어장 형성은 미약하여 어황은 전·평년 대비 부진할 것으로 전망된다.
멸 치	거제도와 남해군 앞바다를 중심으로 부산 앞바다까지 어장이 형성되겠으며, 어황은 전년보다 높고 평년 수준으로 전망된다.
갈 치	서해 남부를 중심으로 서해와 남해 전역에서 어장이 형성되겠으며, 어황은 전년 수준을 유지하고 평년 대비로는 다소 낮을 것으로 전망된다.
참 조 기	서해 남부를 중심으로 서해 중부에서 남해 서부 해역에 걸쳐 어장이 형성되겠으며, 어황은 전·평년 대비 부진할 것으로 전망된다.
삼 치	남해 전역과 서해 남부 해역에 걸쳐 어장이 형성될 것으로 전망되며, 어황은 전·평년 대비 양호할 것으로 전망된다.
망치 고등어	제주도 주변 해역을 중심으로 남해 서부와 서해 남부 해역에서 어장이 형성되겠으며, 동해 남부 해역에서도 어장이 유지될 것으로 전망된다. 어황은 전년보다 양호하나 평년 대비로는 낮은 수준이 이어질 것으로 전망된다.



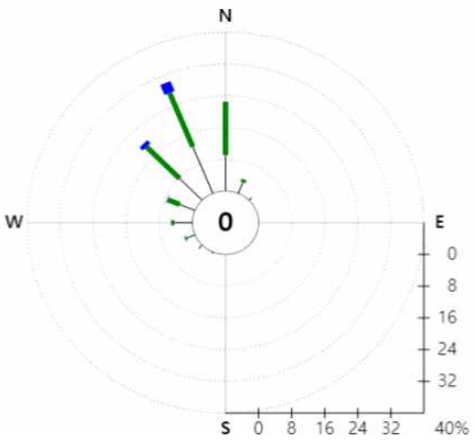
< 2025년 12월 어업별 예상어장도 >

【부록 1】

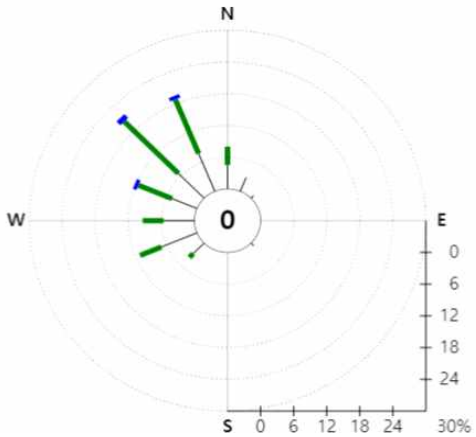
12월의 해양기상부이 해상풍(서해중부해상)



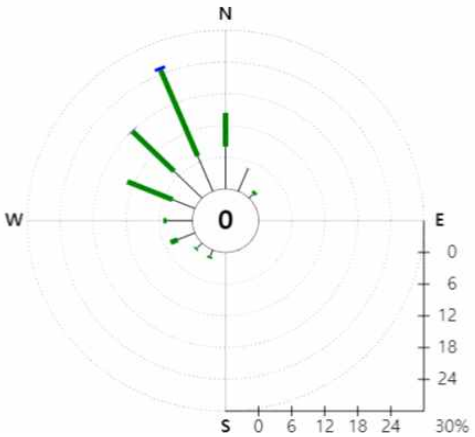
덕적도(서해중부앞바다)



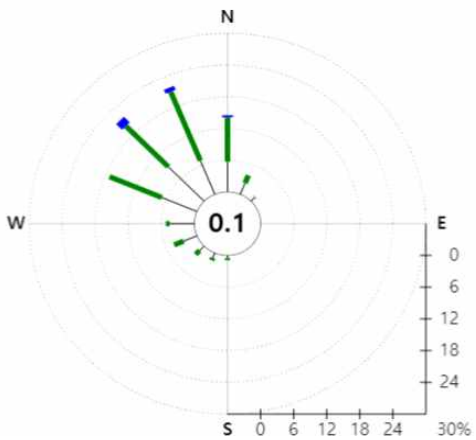
풍도(서해중부앞바다)



인천(서해중부안쪽먼바다)

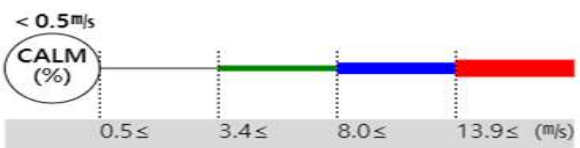


외연도(서해중부안쪽먼바다)

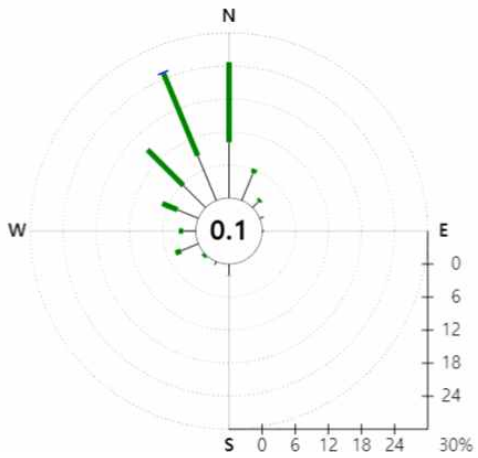


서해170(서해중부바깥먼바다)

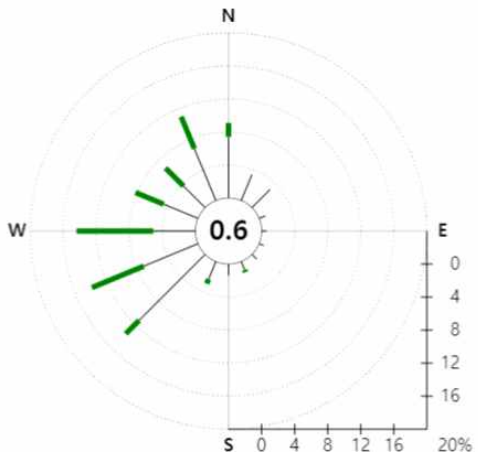
< 해양기상부이 관측 해상풍('24년 12월, 바람장미) >



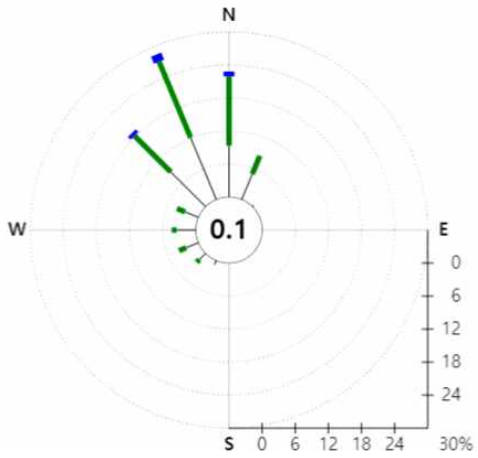
12월의 해양기상부이 해상풍(서해남부해상)



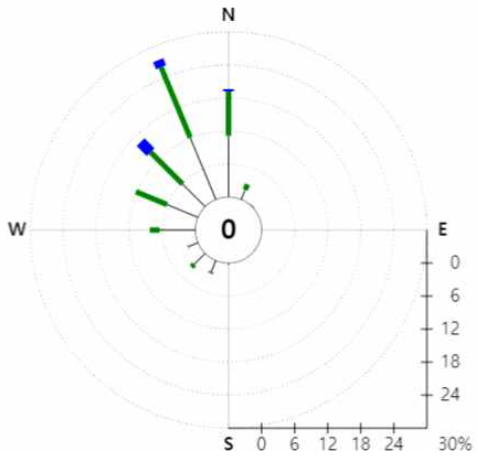
부안(서해남부북쪽안쪽먼바다)



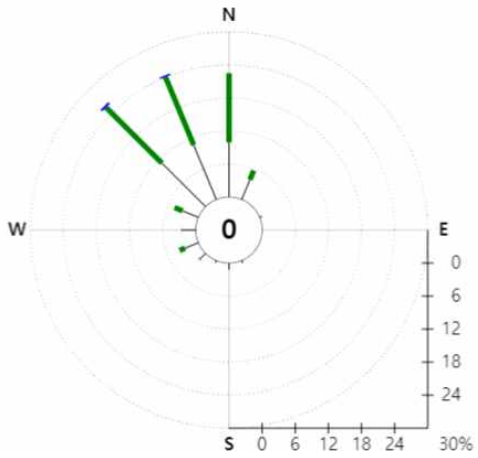
칠발도(서해남부북쪽안쪽먼바다)



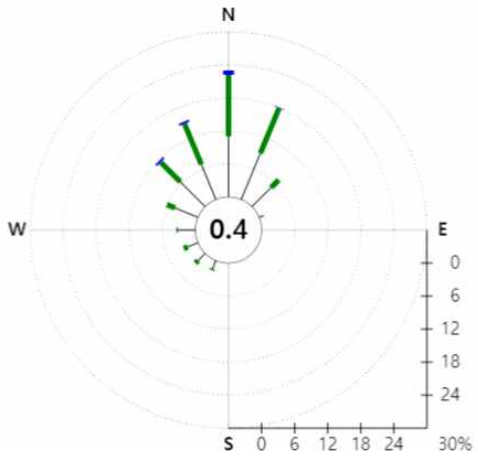
홍도(서해남부북쪽안쪽먼바다)



서해190(서해남부북쪽바깥먼바다)

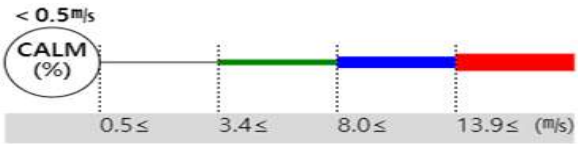


가거도(서해남부남쪽안쪽 먼바다)

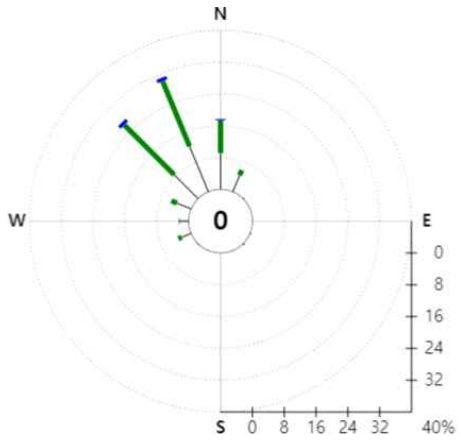


서해206(서해남부남쪽바깥먼바다)

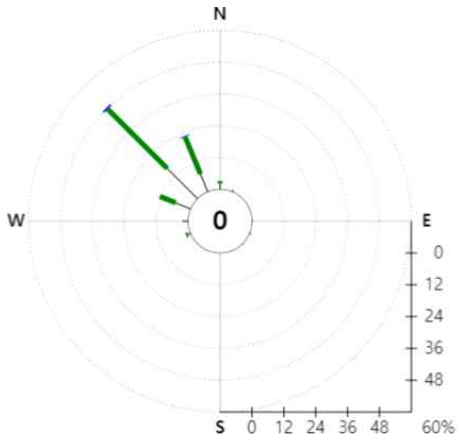
< 해양기상부이 관측 해상풍('24년 12월, 바람장미) >



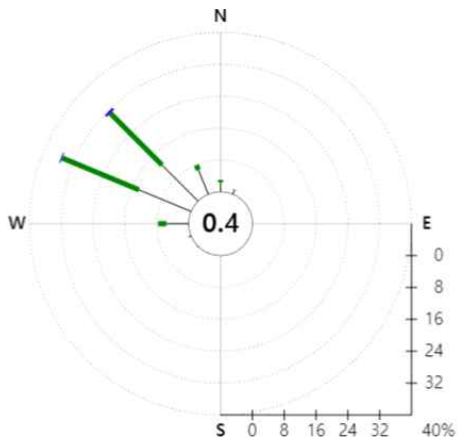
12월의 해양기상부이 해상풍(남해상)



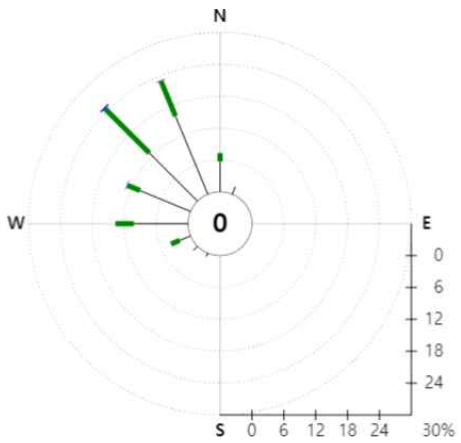
추자도(남해서부서쪽먼바다)



거문도(남해서부동쪽먼바다)

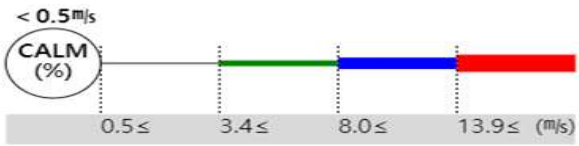


통영(남해동부먼바다)

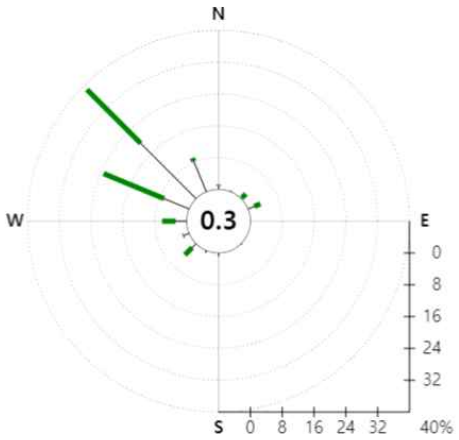


거제도(남해동부먼바다)

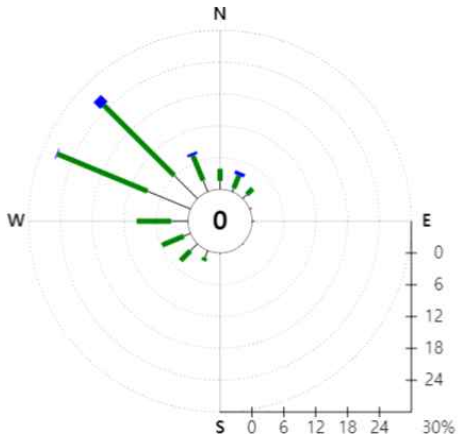
< 해양기상부이 관측 해상풍('24년 12월, 바람장미) >



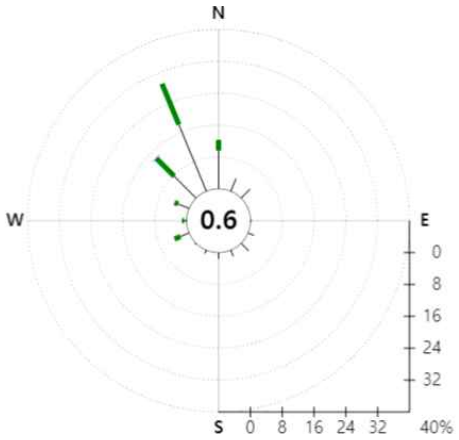
12월의 해양기상부이 해상풍(동해상)



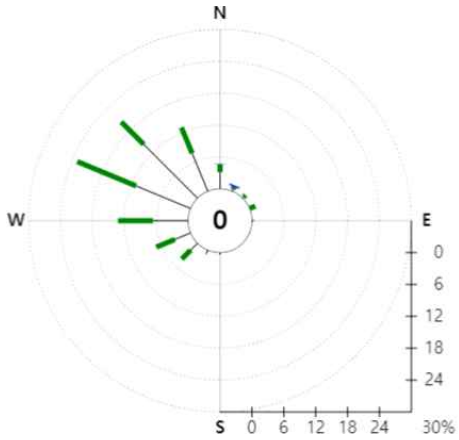
동해(동해중부안쪽먼바다)



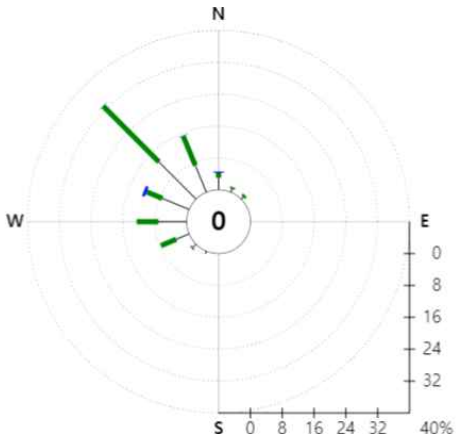
울릉도(동해중부바깥먼바다)



동해78(동해남부북쪽안쪽먼바다)

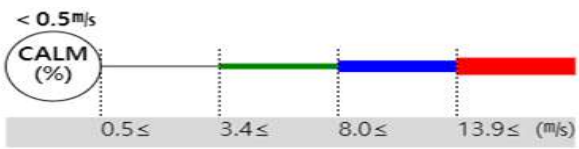


울진(동해남부북쪽안쪽먼바다)

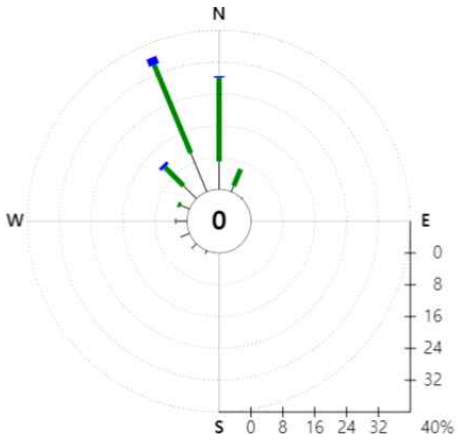


울산(동해남부먼바다)

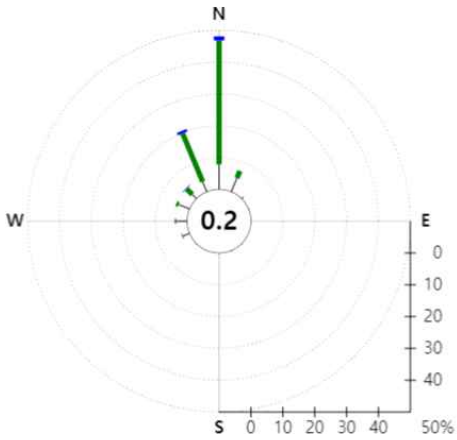
< 해양기상부이 관측 해상풍('24년 12월, 바람장미) >



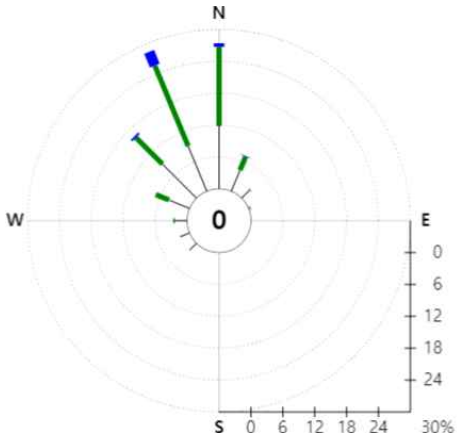
12월의 해양기상부이 해상풍(제주해상)



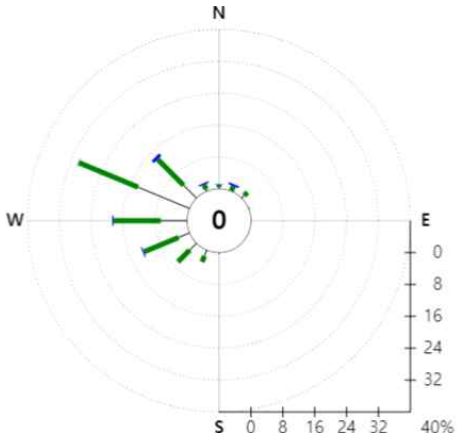
마라도(제주도남서쪽안쪽먼바다)



서귀포(제주도남동쪽안쪽먼바다)

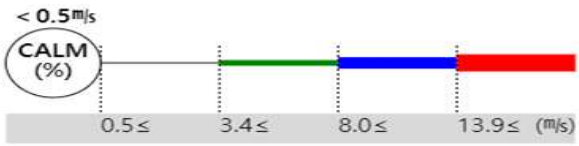


남해239(제주도남쪽바깥먼바다)



남해465(제주도남쪽바깥먼바다)

< 해양기상부이 관측 해상풍('24년 12월, 바람장미) >

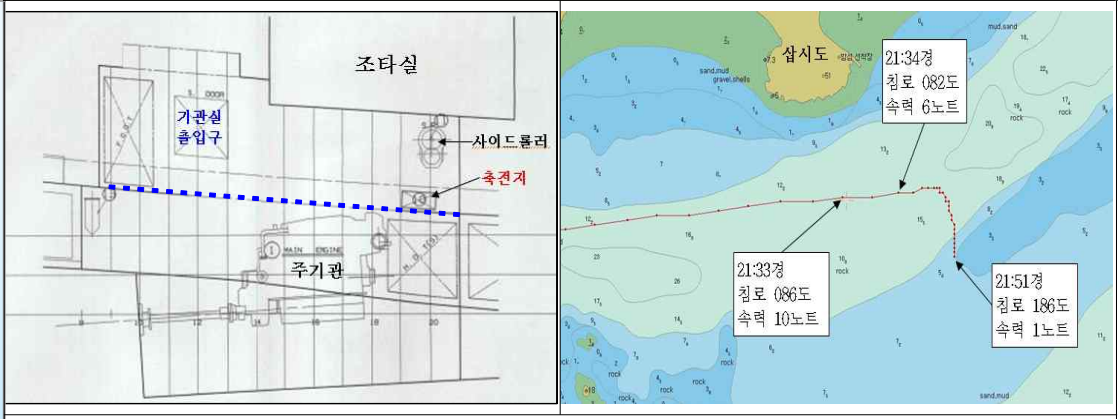


【부록 2】

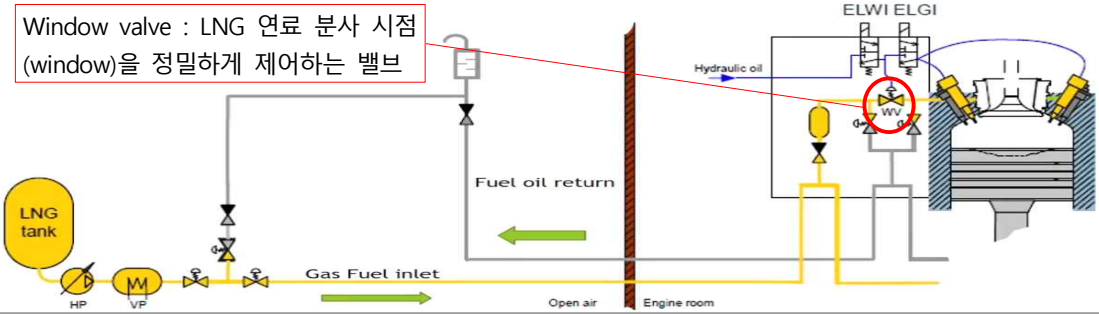
주요 해양 안전사고 사례

제공: 중앙해양안전심판원

1. 어선 A호 화재사건

사건개요	선박	A호: 어선, 24톤, 길이 22.50미터
	일시 장소	2022년 12월 9일 21시 33분경 충청남도 보령시 대천항 남방파제등대로부터 266도 방향 7해리 해상
	피해	조업지에서 출발하여 대천항으로 귀항 중 같은 날 21:33경 조타실에서 선장이 타는 냄새를 맡고 CCTV 화면에서 기관실이 연기로 가득 찬 것을 보고 화재 인지함. 기관실 화재 확산으로 자체 진화 불가하여 선원 전원 퇴선 및 인근 어선과 해양경찰 구조대에 의해 전원 구조 해경 함정 등에 의한 소화 작업으로 화재가 진압되었으나 선체 전소됨
	날씨	북동풍 초속 4~8미터, 파고 0.5미터, 흐린날씨
원인		ㅇ A호 선장이 전기설비 점검·정비를 소홀히 하여 항해 중 기관실에서 축전지 단자와 연결 전선의 불완전한 접촉으로 생긴 불꽃이 가연성물질에 옮겨붙어 발생한 것으로 추정
교훈		ㅇ 출항 전 적절한 공구를 사용하여 축전지 단자의 조임 상태를 확인 ㅇ CCTV 설치선박은 CCTV 모니터를 시야에 잘 들어오는 곳에 설치하도록 하여 항해 중 기관실 화재 감시가 잘 유지되도록 할 것 ㅇ 기관실 출입구 폐쇄 상태를 유지하고, 화재 발생 시 작동 중인 기계식 통풍장치의 전원을 즉시 차단할 것
관련 사진		 기관실전체장치도 측면도(좌) 및 사고발생 위치(우)

2. 준해양사고 사례 〔화재〕

<table>
<tr><td rowspan="3">사건개요</td><td>선박</td><td>LNG 운반선 A호(경유·LNG 이중연료 기관 장착 선박)</td></tr>
<tr><td>일시장소</td><td>LNG 터미널 및 산적화물부두가 밀집한 OO항 주출입항로, 출항 중</td></tr>
<tr><td>피해</td><td>A호가 OO항을 출항해 이중연료 기관의 연료를 LNG로 전환하고 출력을 높이던 중 좌현측 주기관 가스연료주입밸브(Window valve)로부터 고압의 유압유 분출, 화재위험상황 발생(준해양사고*)
* 선박의 구조·설비·운용 관련, 시정·개선되지 않으면 해양사고로 이어질 수 있는 상황</td></tr>
<tr><td colspan="2">원인</td><td><육상 정비인력의 정비>
○ A호의 OO항 접안 중 주기관을 정비한 육상 정비인력들이 Window valve의 상부 커버를 조립하며 장착한 O-ring에 미세한 흠결 발생
○ 육상 정비인력들이 주기관 불량의 명확한 원인을 찾지 못한 채 임시로 정비한 후 그 결과를 면밀히 검증하지 않음
<주기관 운용에 대한 선원의 숙련도>
○ A호 선원들이 OO항 Window valve 작동방식에 대한 이해에 기반해 취한 조치(고온배관 사이 임시가림막 설치, 현장 감시인력 배치)들은 이 사례가 화재사고로 이어지는 것을 방지하는 데 기여
○ 주기관 연료를 LNG로 전환하고 출력을 높이기 전 정상 작동여부를 충분히 확인·점검*하지 않아, 사례 발생에 따른 잠재적 위험성이 증가
* 통항량이 적은 안전한 해역을 선정해 가스연료 고부하 상태에서 정상작동여부 확인 등</td></tr>
<tr><td colspan="2">교훈</td><td>○ 외부 정비인력이 기관정비를 수행한다 하더라도 기관운항의 주체는 선원임, 선사는 외부인력의 정비 시 위험성을 평가하고 사고 발생의 가능성을 유효하게 차단할 수 있는 절차를 선박에 제공할 필요가 있음
○ 기관 제조사 등은 선박기관을 정비할 경우 면밀한 정비결과 검증*이 정비인력들의 업무절차에 실질적으로 반영되도록 보장할 필요가 있음
* LNG 연료계통의 유압 밸브를 정비한 경우, 실제 운항환경을 가상으로 조성해 물리적으로 정상작동여부를 확인할 수 있는 모사시험(Simulator) 설비가 널리 활용되고 있음
○ 국제적인 환경규제 강화와 선박기술의 발달 등으로 인해 기관설비의 구조적 복잡성이 지속 증가 중, 선사는 기관선원들이 기관 운용역량을 갖추도록 충분한 교육·훈련을 제공할 필요가 있음</td></tr>
<tr><td colspan="2">관련 사진</td><td> 

일반적인 LNG 연료의 분사계통(출처: Marine Engineering Hub)</td></tr>
</table>