



발표일 : 2016년 12월 30일

최근 5년간(2012~2016년) 1월 상순과 중순에는 전 해상에서 파고가 약간 높았음. 1월 하순에는 서해중부, 남해, 제주도, 동해해상에서 파고가 약간 높았으며, 서해남부해상에서 파고가 낮았음.

해양기상

- 최근 5년간(2012~2016년) 1월 상순과 중순에는 전 해상(덕적도, 외연도, 칠발도, 거문도, 거제도, 동해, 울릉도, 포항, 마라도)에서 파고가 약간 높았음. 1월 하순에는 서해중부해상(덕적도, 외연도), 남해해상(거문도, 거제도), 제주도해상(마라도), 동해해상(동해, 울릉도, 포항)은 파고가 약간 높았으며, 서해남부해상(칠발도)에서 파고가 낮았음.

※ 해상 정보는 해역별 최근 5년(2012~2016년) 평균 유의파고의 순별 평균값

※ 물결이 낮음(1.0m 미만), 약간 높음(1.0~2.0m 미만), 높음(2.0~3.0m 미만), 매우 높음(3.0m 이상)

- 서해안의 인전은 1월 13일, 14일에 900 cm의 고극조위가 나타나며, 남해안의 완도는 1월 13일에 392cm, 동해안의 포항은 1월 13일, 14일에 25 cm의 고극조위가 나타나겠음.

해양안전

- 저수온에 따른 짧은 생존시간 대비 철저
- V-PASS, EPIRB 및 구명동의 등 장비 관리 및 착용 철저
- 해상 위험기상 대비 방수·배수 및 어획물·어망 결박 철저
- 동절기 화재 예방 철저

어업기상

- 2017년 1월의 연안 수온은 동해 7~14℃ 분포로 평년에 비해 1~2℃ 높은 수온분포를 보이겠고, 남해는 10~14℃ 분포로 평년에 비해 1℃ 내외 높은 수온분포를 보이겠으며, 서해는 1~7℃로 평년과 비슷한 수온분포를 보일 것으로 전망됨.

- 예상 수온 : 동해 7~14℃, 남해 10~14℃, 서해 1~7℃

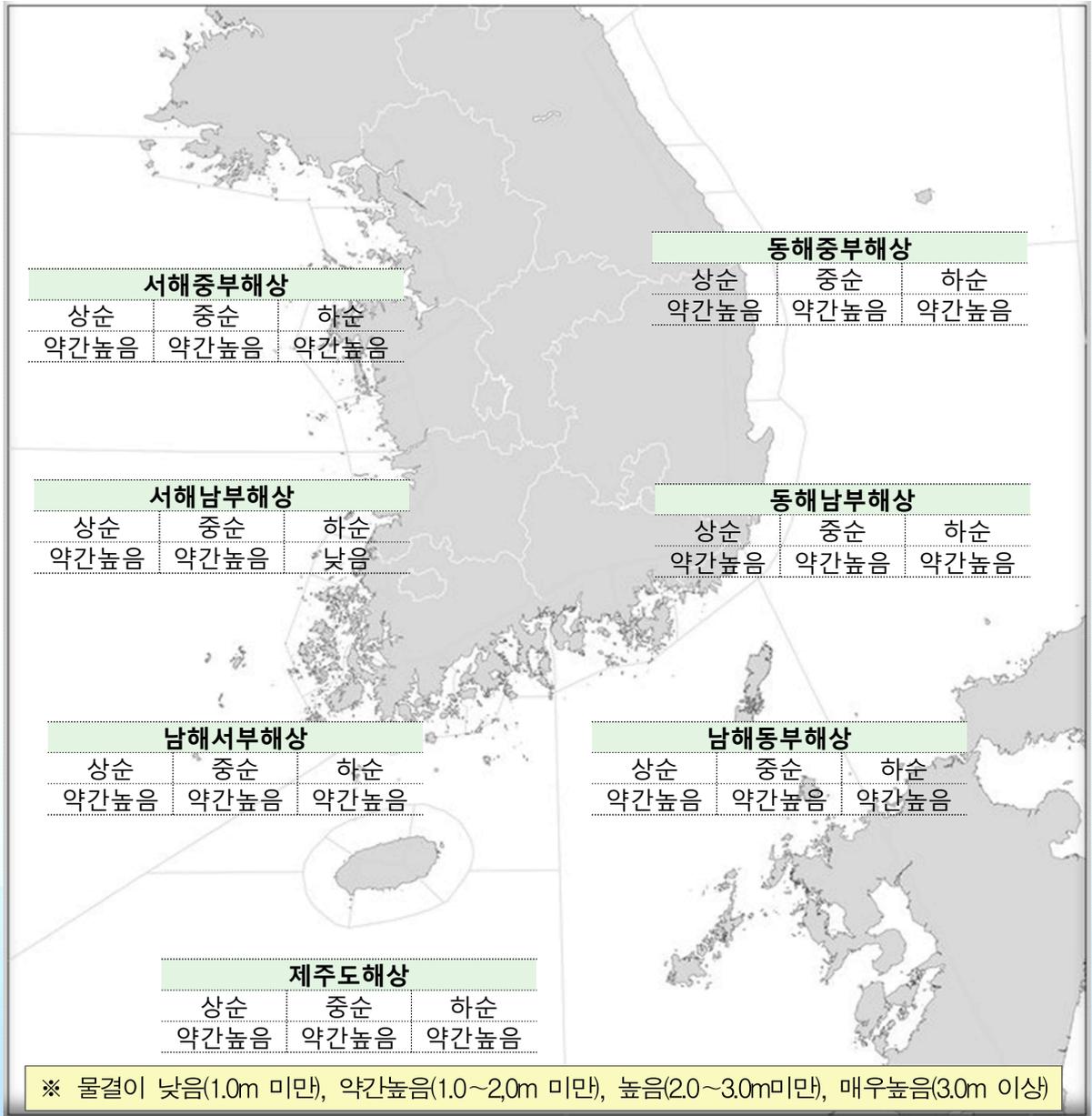
자료협조 : 국민안전처 해양경비안전본부, 국립수산과학원, 국립해양조사원, 해양안전심판원



해황

해황

▶ 1월의 해상 정보



※ 물결이 낮음(1.0m 미만), 약간높음(1.0~2.0m 미만), 높음(2.0~3.0m미만), 매우높음(3.0m 이상)

※ 해상 정보는 해역별 최근 5년(2012~2016년) 평균 유의파고의 순별 평균값

▶ 최근 5년간('12~'16년) 1월 파고 관측값 통계자료

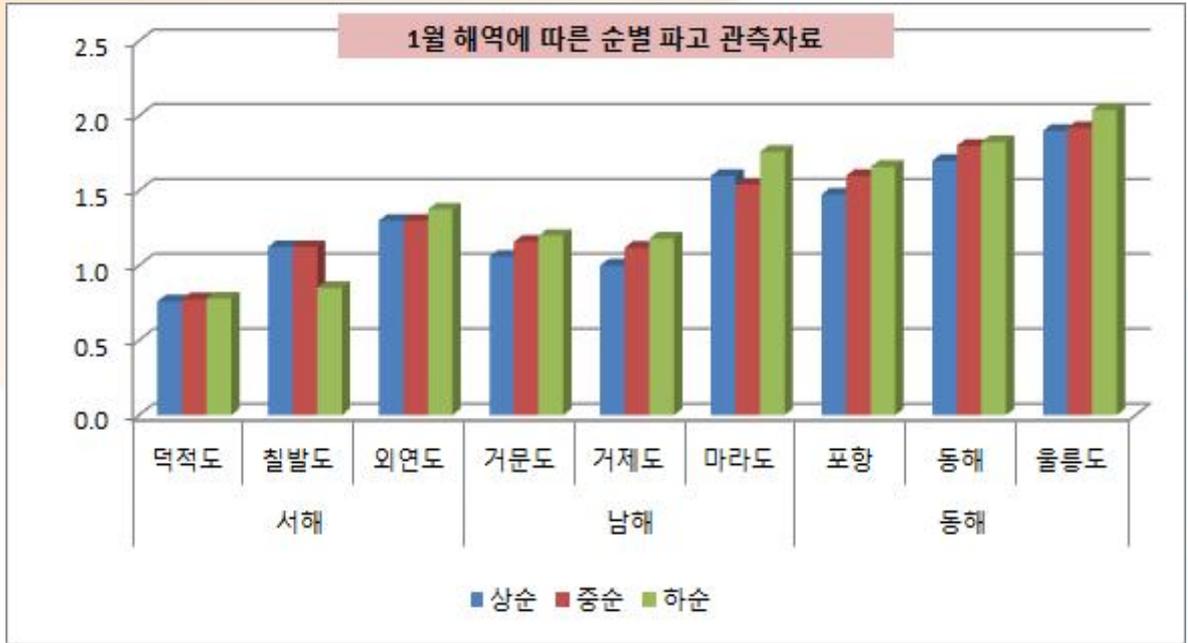


그림 1. 최근 5년간(2012~2016년) 1월 순별 파고 관측값

최근 5년간(2012년~2016년) 1월 상순에는 전 해상(덕적도, 외연도, 칠발도, 거문도, 거제도, 동해, 울릉도, 포항, 마라도)에서 파고가 약간 높았음. 1월 중순에도 전 해상(덕적도, 외연도, 칠발도, 거문도, 거제도, 동해, 울릉도, 포항, 마라도)에서 파고가 약간 높았음. 1월 하순에는 서해중부해상(덕적도, 외연도), 남해해상(거문도, 거제도), 제주도해상(마라도), 동해해상(동해, 울릉도, 포항)에서 파고가 약간 높았으며, 서해남부해상(칠발도)에서 파고가 낮았음. 1월에 파고가 가장 높았던 곳은 동해중부해상(울릉도)에서 2.04m(하순)이었고, 파고가 가장 낮았던 곳은 서해중부해상(덕적도)에서 0.76m(상순)이었음.(그림1)

▶ 최근 5년 및 2016년 1월 풍랑특보일수

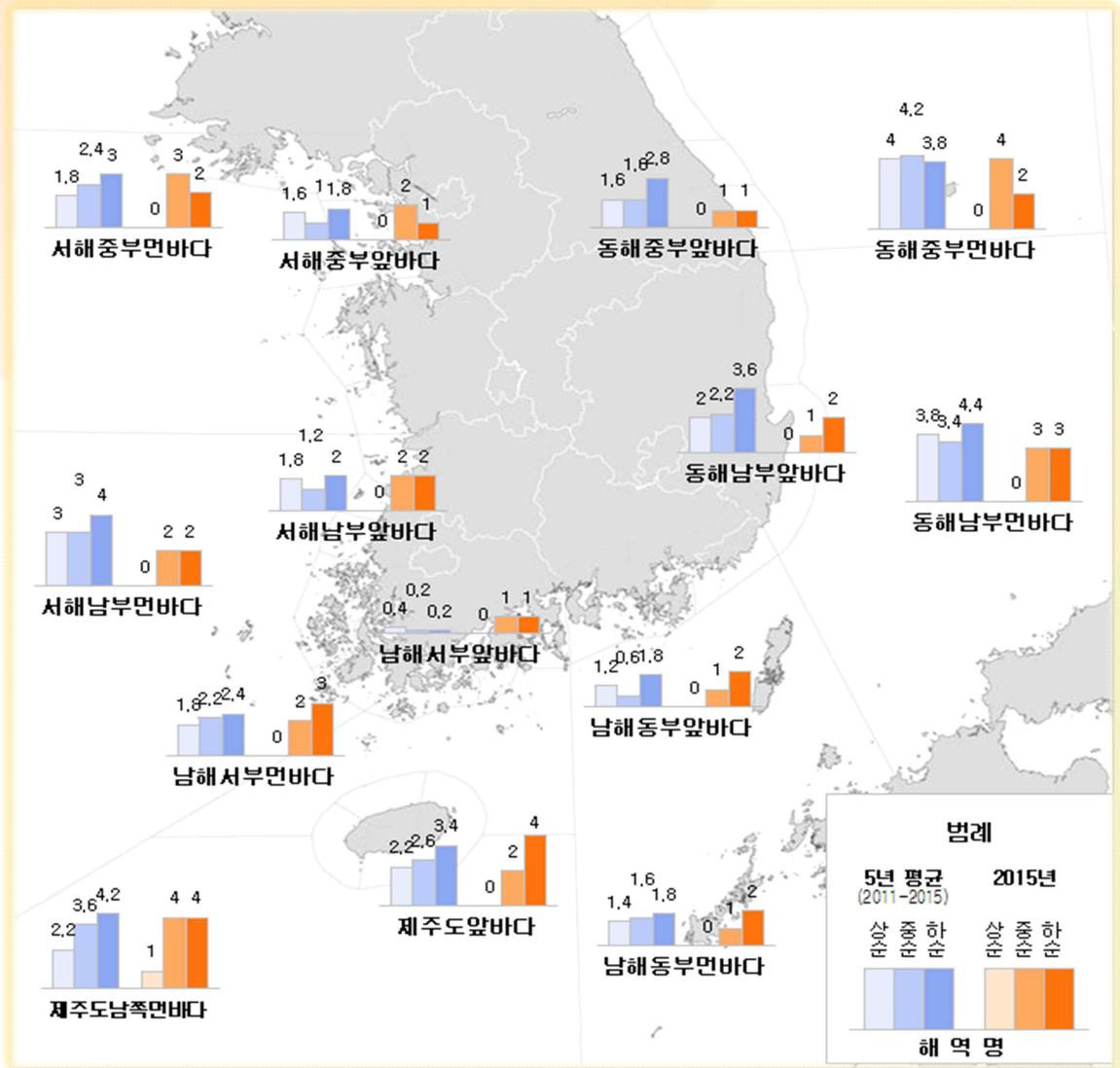


그림 2. 최근 5년(2012~2016년) 및 2016년 1월의 풍랑특보일수(상순, 중순, 하순)

최근 5년간(2012년~2016년) 1월의 풍랑특보 발표 일수는 평균 7.0일로 전월(2011년~2015년 12월 평균 11.8일) 보다 적었음. 순별 특보 평균일수는 하순(2.8일)이 가장 많았고, 다음으로 상순과 중순(2.1일)로 특보 일수가 나타났음. 지난해(2016년) 1월의 풍랑특보일수는 상순에 풍랑특보가 0.1일로 5년 평균 풍랑특보일수(2.1일)보다 매우 적게 발표하였고, 중순의 풍랑특보는 2.1일로 최근 5년 평균 풍랑특보일수(2.1일)과 같게 발표하였으며, 하순에는 풍랑특보가 2.2일로 5년 평균 풍랑특보일수(2.8일)보다 조금 적게 발표하였음. 최근 5년간 1월에 풍랑특보일수가 가장 많았던 해역은 동해중부먼바다에서 총 평균 4.0일로 발표하였으며, 남해서부앞바다에서 0.3일로 가장 적었음.

### ▶ 지난해(2015년) 1월의 해황

2016년 1월에는 전 해상에서 북서에서 북동풍계열의 바람이 주로 나타났음. 풍속도 해역에 따라 다소 차이는 있으나, 전 해상에서 0.5~4.9m/s의 바람이 약 31.5%, 5.0~9.9m/s의 바람이 약 48.6%의 분포를 보였고, 10m/s 이상의 바람은 약 19.3%의 분포를 보였음.

앞바다에서 0.5~4.9m/s의 바람이 약 36.9%, 5.0~9.9m/s의 바람이 약 43.8%, 10m/s 이상의 바람이 약 18.6%로 나타남.

2016년 1월의 해역별 바람 상세 특성은 다음과 같다.

해역		주풍계	풍속 분포(%)			
광역	국지		0.5~4.9	5.0~9.9	10.0~13.9	14.0≤
서해중부	앞바다	북서~북동	34.5	51.9	9.8	2.9
	먼바다	북서	31.1	53.7	12.1	2.0
서해남부	앞바다	북서	37.8	46.9	8.2	5.9
	먼바다	북서~북동	38.2	53.8	5.3	0.3
남해서부	앞바다	북서	13.6	36.0	30.4	19.8
	먼바다	북서	19.1	55.6	20.1	5.1
제주도	앞바다	북서~북동	37.8	35.2	22.6	4.2
	남쪽먼바다	북서~북동	23.6	37.6	37.0	1.6
남해동부	앞바다	북서	51.3	43.3	4.2	1.1
	먼바다	북서	23.8	60.2	15.2	0.5
동해남부	앞바다	북서	47.6	35.7	12.5	4.2
	먼바다	북서	14.9	46.5	29.4	8.9
동해중부	먼바다	북서	32.6	55.1	10.4	1.6
전해상			31.5	48.6	15.0	4.3

작년(2016년) 1월의 해역별 파고분포를 살펴보면, 전 해상에서 50% 이상을 보이며 다소 높은 파고의 비율이 높았고, 특히 동해상에서 72.4%로 서해와 남해에 비해 높게 나타남. 5.0m이상의 높은 파고는 동해상과 제주도해상에 각각 1.3%, 2.1%로 높은 비율을 보임.

해역구분	파고분포(%)				
	<1.0m	1.0~1.9m	2.0~2.9m	3.0~4.9m	>=5.0m
서해상	44.3	43.0	7.1	5.7	0.0
남해상	41.8	45.5	9.5	3.2	0.0
제주도해상	25.2	38.8	23.8	10.1	2.1
동해상	15.1	54.9	17.5	11.2	1.3
전해상	32.7	47.0	12.7	7.1	0.6

▶ 겨울철 안전한 선박운항엔 착빙지수 체크가 필수!!

겨울철 어민들에게 큰 피해를 주는  
바다 얼음 피해를 줄이기 위해 착빙(着氷) 지수 정보 활용

▣ 유빙과 착빙의 차이

겨울철에 차가운 날씨가 지속되면서 육지의 호수, 하천 뿐만 아니라 바닷물도 얼게 되는데, 이처럼 바닷물이 냉각되어 동결한 것을 “해빙” 이라 한다. 동장군의 기세가 강뿐 아니라 바다도 얼어붙게 만드는데 -15° C 이하의 한파가 3일 이상지속되면, 북극에서나 볼 수 있는 “유빙” (遊氷, pack ice, 물 위에 떠서 흘러가는 얼음덩이)을 우리나라 주변 해역에서도 볼 수 있다.



< 2016년 1월24일 중부지역 해빙기록 >

한강 하류와 서해바다가 만나는 곳과 같은 염분이 낮은 해양환경에서는 유빙은 물론 “착빙” (着氷, icing) 또한 쉽게 발생된다. 그렇다면 유빙과 착빙은 어떻게 다른 것일까? “유빙” (遊氷, Pack ice)은 바람이나 해류에 의해 얼음이 해안에 정착하지 않고 이동하는 현상인 반면, “착빙”은 공기 중의 물방울이 얼음이 되어 물체 표면에 달라붙는 현상이다. 겨울철 바닷물이 선박 표면에 순간적으로 얼어붙는 현상인 선박착빙이 그 대표적인 예이다.



그림 3. 착빙

**■ 착빙 발생 조건**

해수온도, 풍속, 기온으로부터 착빙이 발생하기 쉬운 조건을 알 수 있는데 해수온도가 4° C 이하인 경우 기온이 -3° C, 풍속이 8m/s에 달하면 착빙이 시작되고 기온이 -6° C, 풍속이 10m/s를 넘으면 시간당 2cm의 강한 착빙이 발생하게 된다. 해수온도가 2° C 이하이면 기온이 -2° C만 되도 착빙이 시작되게 된다.

〈 착빙이 발생하는 해양, 기상 조건〉

해수온도	기 온	풍 속	착 빙
4 °C 이하	-3 °C 이하	8 m/s	착빙 시작
	-6 °C 이하	10 m/s	강한 착빙(시간당 2cm)
2 °C 이하	-2 °C 이하		착빙시작

선박의 길이에 따라서도 착빙효과가 달라지는데 선체의 길이가 짧고 더 빠른 속력으로 운항할 때 착빙이 잘 일어난다. 선체 길이가 15m 인 경우 유의파고0.6m, 풍속 5.0m/s 에도 착빙이 발생할 수 있다.

〈 선체 길이에 따른 착빙 발생 조건 〉

선체길이(m)	15	30	50	75	100	150
유의파고(m)	0.6	1.2	2.0	3.0	4.0	6.0
풍속(m/s)	5.0	7.4	9.8	12.5	15.0	20.0

**▶ 착빙과 선박 항해**

선박 착빙은 선박이 겨울철에 항해하면 파랑에 의해 부딪쳐 올라온 해수가 선체에 얼어붙어 발생하고 이로 인해 바람의 저항이 커지고 선박의 속도를 떨어뜨린다. 주로 선수와 선교에 많이 착빙되는데 안테나가 착빙이 되면 안테나가 쉽게 붙어지거나 통신이 두절될 수 있다. 또한 착빙이 발생하면 선박의 무게 중심이 한쪽으로 쏠리거나 선박의 복원력을 저하시킨다. 그래서 약한 파랑이나 순간적인 돌풍으로 인해 선박이 전복될 위험성이 증가할 수 있다.

착빙은 착빙방지 코팅을 통해서 예방 가능하나, 매우 미끄럽기 때문에 사람이 다니는 곳을 피해 도포해야 한다. 아울러 이미 생성된 착빙 제거를 위해 스틸 소재의 착빙 제거기와 같은 장비를 상시 구비해둘 필요가 있다.

우리나라는 선박의 착빙현상에 대한 정보나 사고사례 등에 관한 정보가 충분히 수집되지 않고 있는 게 현실이며, 매년 심해지는 한파로 인해 착빙 발생 가능성이 더 높아지고 있어, 이에 대한 체계적인 통계와 대책마련이 필요하다.

❑ 착빙 지수 제공

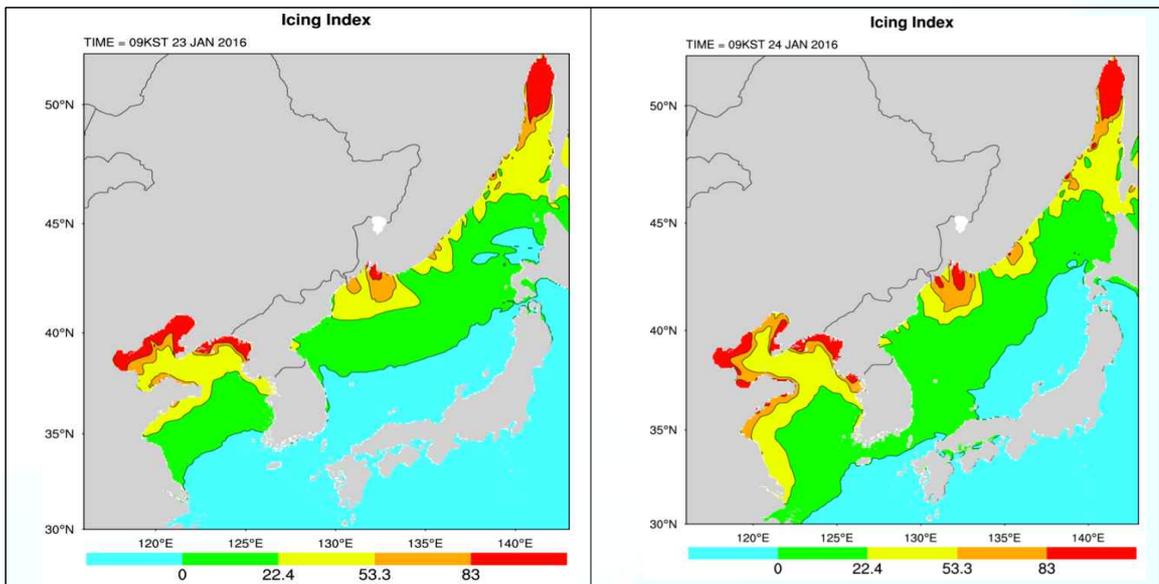
**매우 심함부터 없음까지 5단계의 착빙지수 예측 정보를  
하루 1회 3시간 간격으로 제공**

기상청은 착빙으로 인한 해양사고 예방을 위해 ‘착빙지수’를 기상청 홈페이지([http://www.kma.go.kr/mini/marine/marine\\_index\\_icing.jsp](http://www.kma.go.kr/mini/marine/marine_index_icing.jsp))를 통해 제공하고 있다. 착빙지수는 매우 심함, 심함, 보통, 가벼움, 그리고 없음의 총 5단계로 되어있다. ‘보통’ 단계부터 착빙이 시작되며 ‘매우 심함’ 단계는 시간당 4cm의 강한 착빙이 발생할 가능성이 있는 때이다.

[ 착빙 지수 ]

< 착빙 지수 기준 >

- 없음(0이하)
- 가벼움(0~22.4)
- 보통(22.4~53.3)
- 심함(53.3~83)
- 매우 심함(83 이상)



2016년 1월 23일 9시 착빙지수

2016년 1월 24일 09시 착빙지수

2016년 1월 23일 9시부터 1월24일 9시까지 경기만까지 착빙지수가 매우 심함으로 나타났으며, 강화도와 인천, 한강 등 중부지방 이북에 착빙과 유빙이 관측되어 착빙정보가 매우 유용함

▶ **섬지역 안전한 해상활동을 위한 기상특보 분리운영 확대!**

효율적 기상특보 운영을 위해 시·군 단위로 발표되던 기상특보(주의보, 경보)에서 2016년 12월 31일(토)부터 제주특별자치도 제주도앞바다 중 제주도동부연안바다를 제주도북동연안바다(구좌읍에 접해있는 해역)와 제주도남동연안바다(성산읍과 표선면에 접해있는 해역)를 기상특보구역으로 분리하여 운영.

2014년 인천광역시에서 옹진군을 분리·운영한 후 시행 이후 그동안 도서 지역에 대한 기상학적 분석(육상과의 강수형태 차이 등)과 지자체 수요조사 등을 통해, 2015년에는 거문도(초도 포함)와 추자도를 대상구역으로 확정하였고, 2016년 1월부터 충남앞바다와 12월31일부터 제주도 앞바다에 대상구역을 확대하였음.

변경 연도	행정 구역	도서 지역
2014	인천광역시	옹진군
2015	전라남도 여수시	거문도·초도
2015	제주특별자치도 제주시	추자도
2016	충청남도	태안군
2016	제주특별자치도 제주시	동부(구좌읍, 성산읍, 퍼선면)

현재 기상특보는 시·군 단위의 행정구역을 기반으로 운영되고 있어, 도서 지역을 포함하고 있는 지자체는 육상과 도서의 지리적 차이로 인해 기상상황이 다른 경우, 방재활동 등에 제약이 있었음.

앞으로도 기상청에서는 도서 지역에 대해 기상특보를 효율적으로 운영하는 방안을 지속적으로 검토하여, 지역민의 체감 만족도와 관계기관 행정효율성 등을 향상시킬 수 있는 정책을 추진해 나갈 계획임.



그림 4. 충남앞바다 특정관리해역

▶ 해안 주민의 편의를 위해 제주도연안바다 해상특보구역(특정관리해역) 세분화 시행

2016년 12월 31일부터 해상특보구역인 제주도동부연안바다를 제주도북동연안바다와 제주도남동연안바다로 세분화하여 운영

기 존	변 경
제주도동부연안바다	제주도북동연안바다
	제주도남동연안바다

현재 기상청은 해상특보의 효율적 운영을 위하여 특정관리해역(44개 구역)을 지정하여 운영 중이며, 이 중 제주도앞바다 중 제주도동부연안바다에 속해 구좌읍에 접해있는 해역과 성산읍, 표선면에 접해있는 해역이 풍계에 따라 남쪽과 북쪽이 기상상황이 다르게 나타나는 경우가 많아 그동안 어업, 해상레저활동 등 경제활동에 지장을 주어 지역민의 불편을 초래하고 있었음.

이번 제주도앞바다 중 제주도동부연안바다 해상특보구역(특정관리해역) 세분화 시행에 따라 제주도 동부 부근 지역의 어업활동과 관광객이 증가가 예상되며, 섬 주민들의 불편 해소에 기여할 것으로 기대됨.



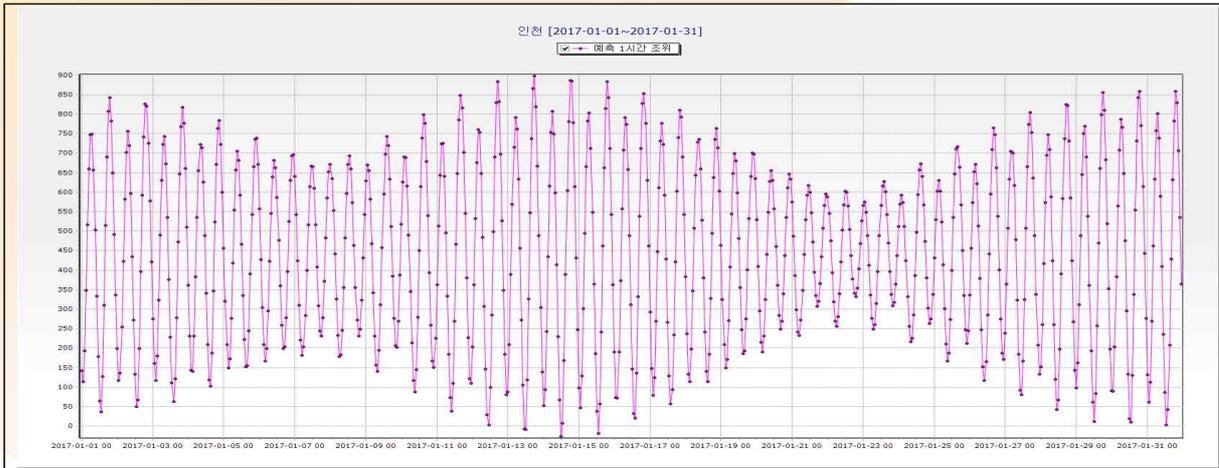
그림 5. 제주도 동부연안바다 세분화 해역

▶ 2017년 1월 조석 예보

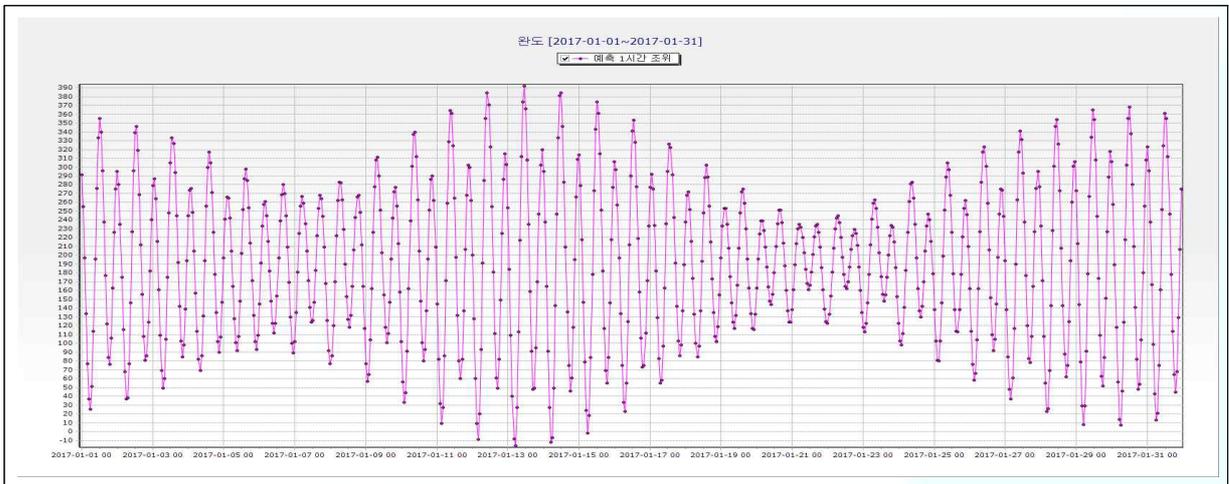
서해안의 인천은 1월 13, 14일에 900 cm의 고극조위가 나타나며, 남해안의 완도는 1월 13일에 392cm, 동해안의 포항은 1월 13, 14일에 25 cm의 고극조위가 나타나겠음.

해역	지역	대조기(망 1.12)		대조기(삭 1.28)	
		고극조위(cm)	발생시각	고극조위(cm)	발생시각
서해안	인천	884	17:00	835	17:28
	안흥	681	15:17	639	15:52
	군산	686	15:14	645	15:48
	목포	474	14:48	430	14:49
남해안	제주	277	10:50	254	11:21
	완도	385	10:10	356	10:42
	마산	190	08:53	175	09:24
	부산	122	08:25	111	08:58
동해안	포항	24	01:52	17	03:01
	속초	28	01:53	26	02:39
	울릉도	20	01:09	15	01:58

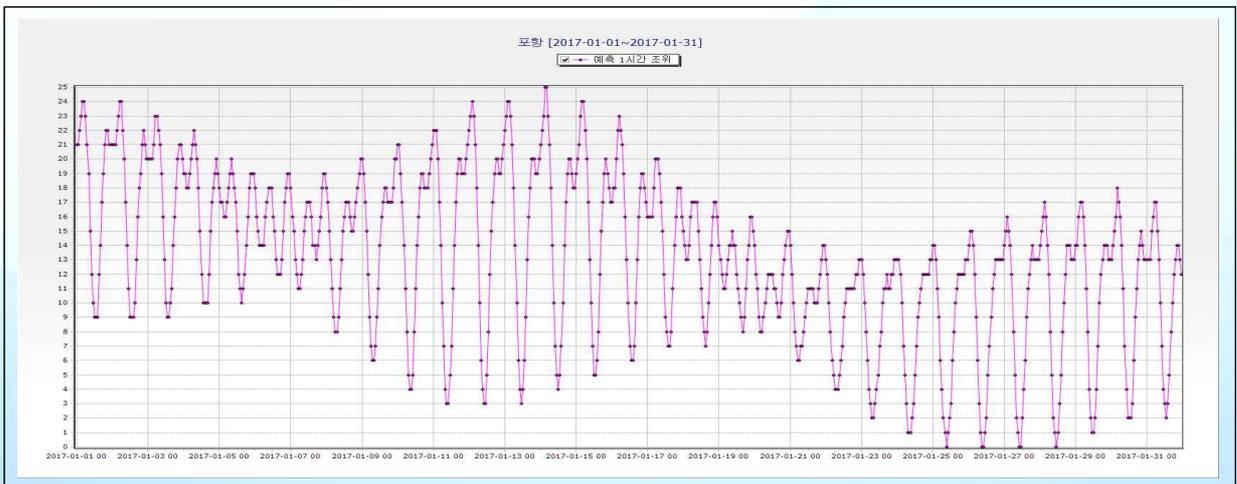
2017년 조석표(한국연안)는 국립해양조사원 홈페이지(www.khoa.go.kr), ARS(1588-9822), 조석예보앱(Android)에서 확인하실 수 있습니다.



< 2017년 1월 서해안 인천지역 조석예보 >



< 2017년 1월 남해안 완도지역 조석예보 >



< 2017년 1월 동해안 포항지역 조석예보 >

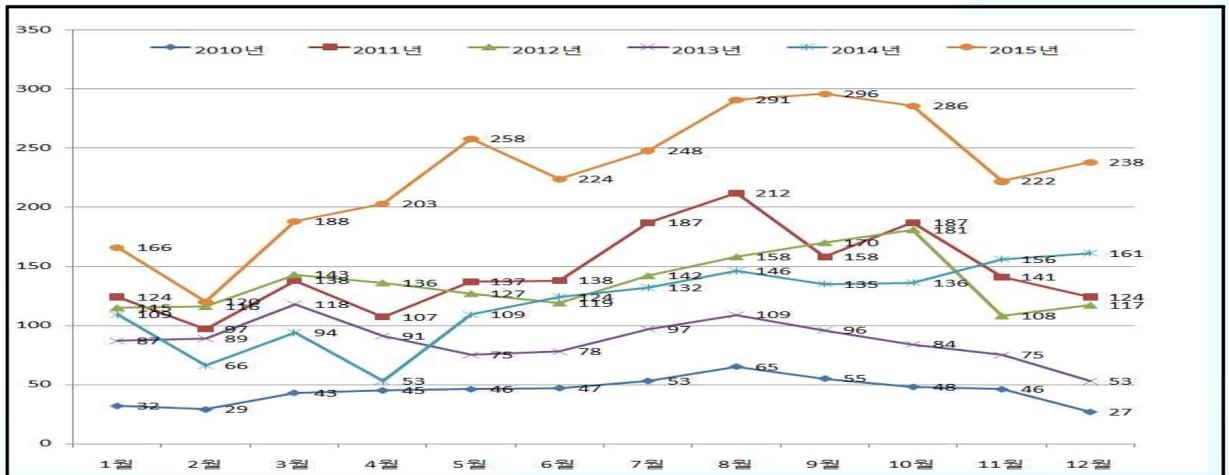
## 해난사고 현황 - 안전신고 전화 119

### □ 해양사고 통계 (최근 5년간, '11.1.1 ~ '15.12.31)

- 최근 5년 동안 선박사고는 총 8,592척(58,783명)이 발생하여 선박 8,255척(96.1%) 및 선원 57,949명(98.6%)이 구조되고, 선박 338척(3.9%) 및 선원 834명(1.4%)이 사망(623명)·실종(211명)되는 인명피해 발생하였음

구 분	발 생		구 조		구조불능		인명피해	
	척	명	척	명	척	명	사망	실종
계	8,592	58,908	8,255	58,074	338	834	623	211
2015년	2,740	18,960	2,639	18,848	101	112	77	35
2014년	1,418	11,180	1,351	10,695	68	485	396	89
2013년	1,052	7,963	1,015	7,896	37	67	48	19
2012년	1,632	11,302	1,570	11,217	62	85	64	21
2011년	1,750	9,503	1,680	9,418	70	85	38	47

### ○ 월별 선박사고 현황



### ○ 해양사고 현황( 1월)

- 1월의 선박사고는 601척이 발생하여 연중 10번째로 많이 발생하였고 동절기 낮은 기온과 기상불량에 따른 해양활동이 감소함에 따라 전체적인 사고발생 빈도는 낮음
- 유형별로는 기관고장 141척, 충돌 116척, 화재 55척의 순으로 많이 발생

## 해양 안전정보( 12월) - 안전신고 전화

- 최근 5년간 1월 선박사고는 평균 120여척이 발생하여, 다른 기간에 비해 사고발생 빈도는 낮으나 동절기 정비 불량에 따른 기관고장, 운항 부주의로 인한 충돌, 화기 취급부주의에 따른 화재 사고가 다수 발생
- 일부지역에서는 폭설로 인해 선박이 침몰되는 사례도 있으므로, 기상 예보를 주시하고 폭설시 선박 확인 및 제설작업 철저

## 해양사고 방지대책 - 안전신고 전화

- 저수온에 따른 짧은 생존시간 대비 철저
  - 동절기에는 해수온도가 저온이므로 해상탈출은 최후의 수단으로 고려하며 불가피하게 해상으로 탈출할 경우에는 보온복 및 구명동의 착용 후 탈출
  - 실족 등 안전사고 예방을 위해 선내 정리 및 승선원 확인 철저
  - 해상 추락 시 체온을 유지하기 위한 방안, 자세 등 기본적인 대처법 숙지
- V-PASS, EPIRB 및 구명동의 등 장비 관리 및 착용 철저
  - 동절기 혹한에 따라 익수자 생존시간이 극히 짧으므로 구명동의는 익수자의 체온 보온 및 신속한 발견과 구조를 위한 필수적인 구명장비이므로 해상 조업 및 이동시 필히 착용
  - 최후의 인명구조 장비인 EPIRB·SSB 등 구난통신기 관리 철저, 1인 조업 선은 필히 출어 전 자동출입항 장비(V-PASS) 작동상태 확인
- 해상 위험기상 대비 방수·배수 및 어획물·어망 결박 철저
  - 짧은 시간에 해상기상이 급격히 악화되므로 출항전·조업중 어선에 침입된 해수의 어창·기관실 침입 방지 및 원활한 갑판상 해수의 배출을 위한 배수구 점검
  - 어망용 대형 닻 등 중량물을 갑판에 적재한 어선은 이동전 갑판상에 적재된 어망 및 어획물이 파도에 의해 움직이지 않도록 결박 철저
- 동절기 화재 예방 철저
  - 낮은 기온으로 난방기 사용 시 주위 발화물질 제거 및 관리 철저
  - 선질이 FRP 선박인 경우에는 작은 불씨에 의해 쉽게 발화되므로 연돌 부근에 스티로폼 등 발화성 물질 적재 금지, 연돌·기관실 안전관리 철저
  - FRP 어선은 화재 발화시 진화가 거의 불가능하여 선체 전소 또는 선체 침몰로 직결되며, 유독성 가스에 의한 질식사 등 대형 물적·인적피해 발생

# 1월 해양사고 예보



제공 : 해양안전심판원

[최근 5년('12~'16년)간 발생한 해양사고 기준]

## 1월에 주의해야 할 해양사고 및 예방대책

- ◆ 1월 중 해양사고는 어선 440건, 기타선 43건, 예·부선 41건, 화물선 27건 유조선 20건, 여객선 18건 순으로 발생
- ◆ 1월은 사고 발생률이 1년 중 낮은 수준, 화재·폭발 사고는 가장 높게 발생
  - 기관손상 146건, 충돌 76건, 안전저해 71건, 화재·폭발 53건, 좌초 38건, 인명사상 36건, 운항저해 16건 등의 순( '11~' 15, 단위 건)
  - 최근 5년간 월별 화재·폭발 사고현황( '11~' 15, 단위 건)

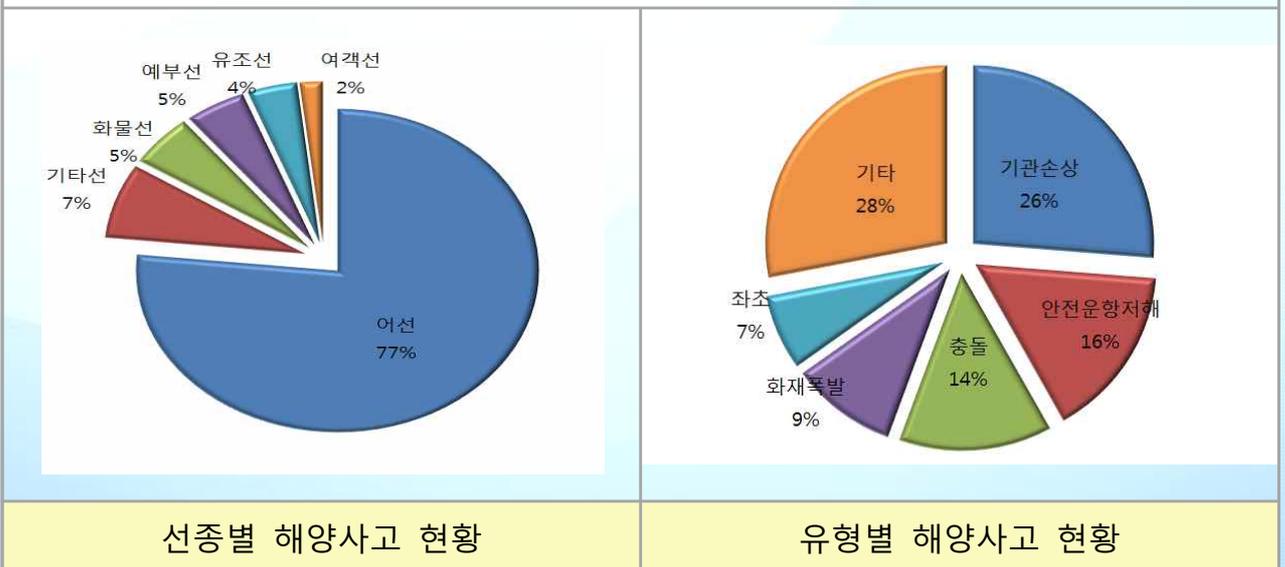
월별	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
건수	53	34	45	21	44	33	42	26	36	49	35	47

\* (화재·폭발 선종별 사고) 어선 32, 예·부선 6, 화물선 5, 유조선 4, 기타선 4, 여객선 2건

\*\* (화재·폭발 사고증가 원인) 화재발생 위험이 높은 축전지 및 노후 전선 등에 대한 정비 소홀과 주기적 순찰 등 화재예방활동 등한시

## 1월 해양사고 현황

최근 5년간 1월 해양사고는 총 556건(649척) 발생하여 연평균 111건 발생('11~'15)



1월 주요 해양사고를 예방하기 위해서는 ??

◆ 어선 화재사고 예방

주요 취약점	개선방안
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 기관실 축전지 등 전기설비의 노후화와 용량을 초과하는 과도한 전기사용이 화재발생의 원인</li> <li>○ 항해 또는 조업 중인 어선에서 기관실에 대한 주기적인 순찰 등 화재예방활동 미흡</li> </ul>	➔
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 선체의 진동으로 인해 느슨해질 수 있는 축전지 전선 등 전기설비에 대한 정비·점검 철저</li> <li>○ 선박의 항해통신장비, 전열기구 등은 축전지의 용량에 맞게 사용</li> <li>○ 기관실에 대한 주기적인 순찰을 통해 화재예방활동 철저</li> </ul>

◆ 예부선 화재사고 예방

주요 취약점	개선방안
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 예·부선 간 전력공급은 선체의 동요와 해수침입 등으로 인해 화재발생에 취약</li> <li>○ 정박당직자를 배치하지 않은 채 모든 선원이 휴식을 취함으로써 화재 예방활동 등한시</li> </ul>	➔
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 예·부선 각 선박의 전력공급은 자선의 발전기 또는 축전지를 사용</li> <li>○ 부득이하게 예·부선 간 전력을 공급할 경우 연결부와 전선의 상태 확인에 철저</li> <li>○ 선박이 해상에서 정박할 때에는 항해중인 다른 선박과의 충돌 또는 화재 등 사고 예방을 위해 당직을 철저히 수행</li> </ul>



## 수온 동향

제공 : 국립수산물과학원

### ★ 1월의 예상 수온

2017년 1월의 연안 수온은 동해가 7~14℃ 분포로 평년에 비해 1~2℃ 높은 수온분포를 보이겠고, 남해는 10~14℃ 분포로 평년에 비해 1℃ 내외 높은 수온분포를 보이겠으며, 서해는 1~7℃로 평년과 비슷한 수온분포를 보일 것으로 전망됨.

- 동해 : 7 ~ 14℃ 분포
- 남해 : 10 ~ 14℃ 분포
- 서해 : 1 ~ 7℃ 분포

### ▶ 지난달 수온 분포

12월의 월평균 연안 수온은 월평균 7.5~16.1℃ 범위로 분포하였음. 동해 연안은 11.4~11.7℃, 남해 연안은 12.0~16.1℃, 서해연안은 7.5~12.6℃의 분포를 보였음.

인공위성 자료로 분석된 한반도 주변 해역의 12월 표층 수온분포는 동해 연근해역은 17~20℃로 평년(15~18℃)에 비하여 1~2℃ 범위의 높은 수온분포를 보였으며, 남해 연근해역은 14~22℃로 평년(14~20℃)에 비하여 1~2℃ 범위의 높은 수온분포를 보였고, 서해 연근해역은 9~14℃로 평년(10~13℃)에 비하여 1℃ 내외의 높은 수온분포를 보임.



## 어장 분포

올해(2016년) 12월의 주요 어종별 어황을 살펴보면 갈치, 망치고등어, 말쥐치, 꽁치는 평년비 순조로웠으며, 고등어, 전갱이는 평년수준, 살오징어, 참조기, 멸치는 평년비 부진하였다.

내년 1월에 들면 대형선망어업은 고등어, 망치고등어, 눈통멸, 삼치 등을 대상으로 제주주변해역부터 동해 남서부해역에 걸쳐 어장이 형성 되겠다. 전체적인 어황은 평년수준 또는 평년비 순조로울 것으로 전망된다. 멸치어업은 기선권현망어업이 남해도와 거제도 주변해역을 중심으로 조업하겠으며,

동해남부해역(울산~기장)에서도 동해 중남부해역에서 남하하는 어군을 대상으로 유자망어업에 의해 부분적인어장이 형성될 것으로 예상된다. 전체적인 어황은 평년비 부진이 이어질 것으로 전망된다. 근해안강망어업은 황해저층냉수와 연안수 및 황해난류에 의한 수온전선대가 형성되는 서해남부해역과 제주도 북서부 해역에서 중심어장이 형성되겠으며, 갈치, 아귀류, 참조기 등의 어군밀도가 높을 것으로 전망된다. 전체적인 어황은 평년비 순조로울 것으로 예상된다. 쌍끌이대형저인망어업은 삼치, 참조기, 갈치를 대상으로 서해남서부~제주 서부근해와 제주 북동~남해 동부해역에 걸쳐 조업이 이루어질 전망이다. 외끌이대형저인망어업은 제주도 남서부 근해부터 남해 동부해역에 걸쳐 민어, 갑오징어류, 참돔, 가자미류 등을 대상으로 어장이 형성되겠다. 서남구중형저인망어업은 가자미류, 민어, 눈볼대, 아귀류 등을 대상으로 제주 남서부 근해에서 동해 남부해역에 걸쳐 조업이 이루어질 것으로 예상된다. 동해구의외끌이중형저인망어업은 경북 및 강원연안에서 도루묵, 대구, 기름가자미, 청어 등을 대상으로 조업이 이루어질 전망이다. 오징어채낚기어업은 계절적인 수온하강으로 남하하는 어군으로 인해 동해 남부해역으로 어장이 축소될 것으로 예상된다. 전체적인 어황은 평년비 다소 부진할 것으로 전망된다.

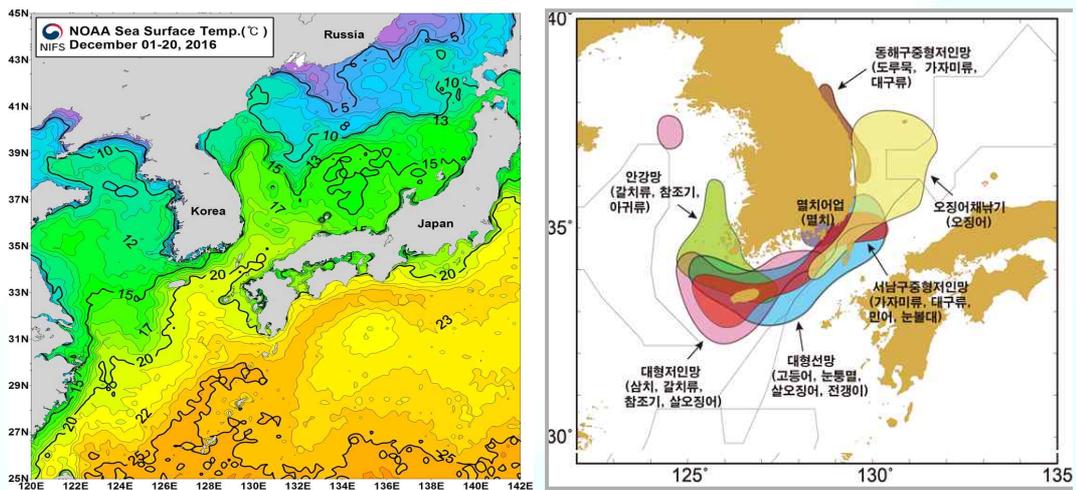
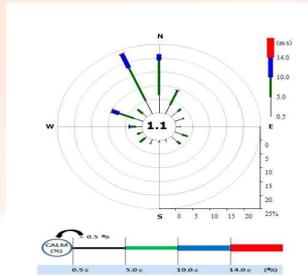


그림 6. 광역 수온 분포(위성) 및 어업별 예상어장도(2017년 1월)

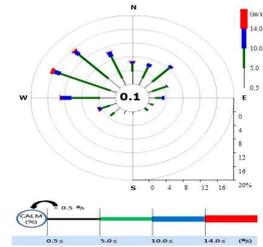
고 등 어	<p>고등어는 계절적인 수온하강과 더불어 월동을 위해 어군이 남하하여, 제주 서북부 근해 및 제주주변, 동해 남서부해역(대마도 북동쪽 근해)을 중심으로 어장이 형성될 것으로 예상된다. 전체적인 어황은 평년수준 일 것으로 전망된다.</p>
살오징어	<p>살오징어는 계절적인 남하회유 시기를 맞아 동해 남부와 남해 동부 해역을 중심으로 어장이 형성되겠다. 전체적인 어황은 평년비부진할 것으로 전망된다.</p>
멸 치	<p>멸치는 수온 하강과 더불어 외해로 남하하는 어군을 대상으로 남해도~거제도 주변해역에서 중심어장이 형성되겠으며, 울산~기장 주변해역에서도 동해 중남부해역에서 남하회유하는 어군을 대상으로 어장이 형성될 것으로 예상된다. 전체적인 어황은 전년도 어획부진이 이어질 것으로 전망된다.</p>
갈 치	<p>갈치는 제주주변해역을 중심으로 남해 전해역에서 어장이 형성될 전망이며, 남해동부해역에서도 부분적인 어장이 형성되겠다. 최근 근해안강망 및 쌍끌이 저인망에서의 단위노력당 어획량이 높아, 전체적인 어황은 평년비 순조로울 것으로 전망된다. 그러나 미성어의 어획비율이 여전히 높아 소형개체를 대상으로 한 어획자제가 요구된다.</p>
참 조 기	<p>참조기는 서해중부해역에서 월동을 위해 남하하는 어군에 의해 제주 서부 근해를 중심으로 어장이 형성될 것으로 전망되며, 전체적인 어황은 평년비 부진할 것으로 예상된다.</p>
전 갱 이	<p>전갱이는 제주주변해역부터 동해 남서부에 걸쳐 어장이 형성되겠으나, 제주남부와 대마도 북동쪽 근해에서 중심어장이 형성될 것으로 예상된다. 전체적인 어황은 평년수준일 것으로 전망된다.</p>

**【참고자료 1】**

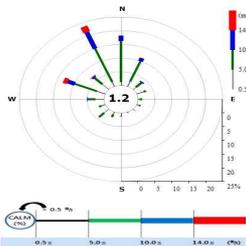
**1월의 해상풍(해양기상부이)**



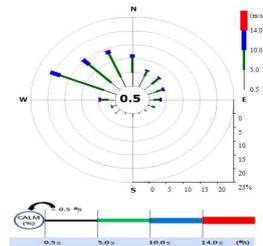
덕적도(서해중부면바다)



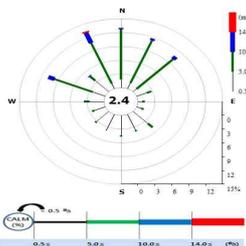
울릉도독도(동해중부면바다)



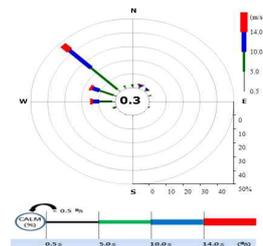
외연도(서해중부면바다)



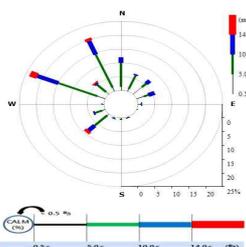
동해(동해중부면바다)



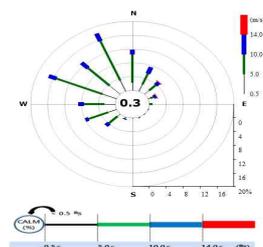
칠발도(서해남부면바다)



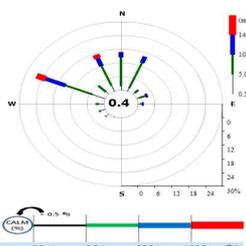
포항(동해남부면바다)



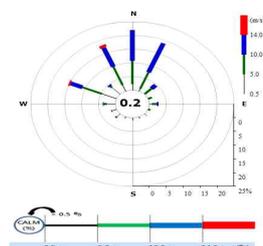
거문도(남해서부동쪽면바다)



거제도(남해동부면바다)



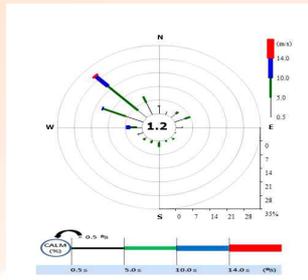
추자도(남해서부서쪽면바다)



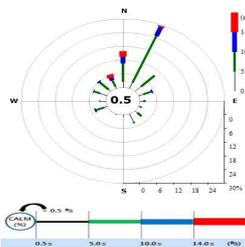
마라도(제주도남쪽면바다)

그림 7. 해양기상부이 관측 해상풍('16년 1월, 바람장미)

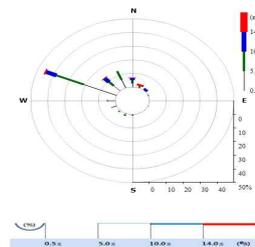
1월의 해상풍(등표기상관측장비)



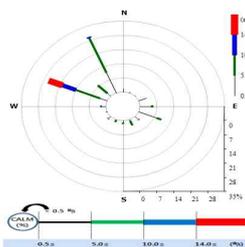
서수도(서해중부앞바다)



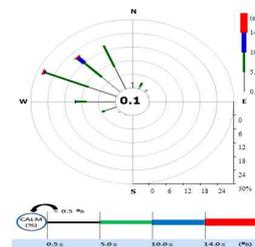
가대암(서해중부앞바다)



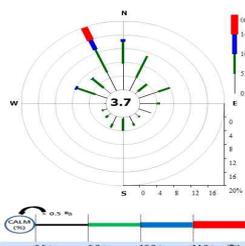
이덕서(동해남부앞바다)



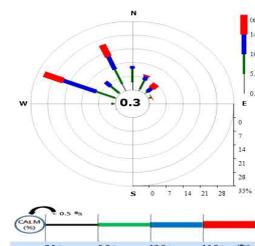
십이동파(서해남부앞바다)



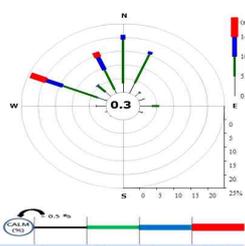
광안(남해동부앞바다)



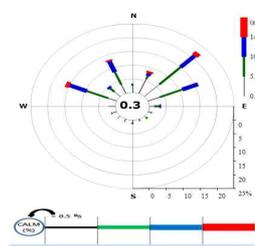
갈매여(서해남부앞바다)



간여암(남해서부앞바다)



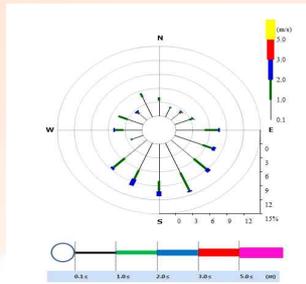
해수서(서해남부앞바다)



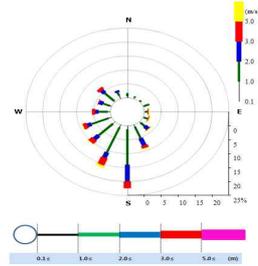
지귀도(제주도 앞바다)

그림 8. 등표기상관측장비 관측 해상풍('16년 1월, 바람장미)

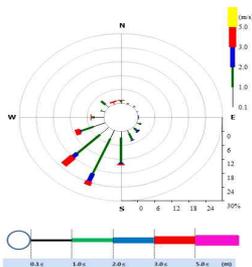
# 1월의 파랑(해양기상부이)



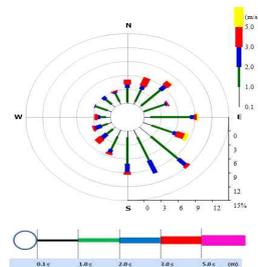
덕적도(서해중부면바다)



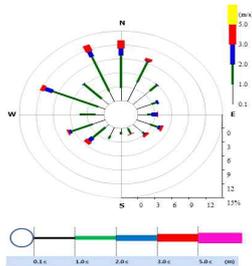
울릉도독도(동해중부면바다)



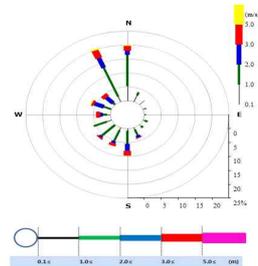
외연도(서해중부면바다)



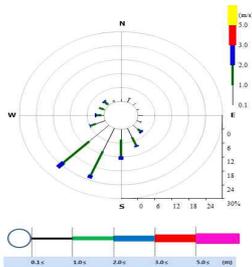
동해(동해중부면바다)



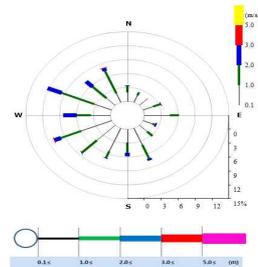
칠발도(서해남부면바다)



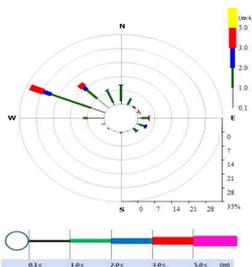
포항(동해남부면바다)



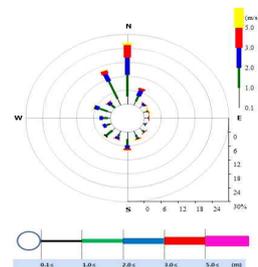
거문도(남해서부동쪽면바다)



거제도(남해동부면바다)



추자도(남해서부서쪽면바다)



마라도(제주도남쪽면바다)

그림 9. 해양기상부이 관측 파랑('16년 1월, 파랑장미)

**【참고자료 2】**

**▶ 1월의 주요 해양사고일지**

일시	선명	피해	사고원인
'16.1.29 16:10	7서**호 (420톤, 압항예선, 승선원 12명)	선체침몰 및 해양오염	악천후로 부선 서**호(4,800톤, 공선)와 연결된 로프가 절단되면서 충돌하였고, 선체 파공으로 인한 침수로 침몰 ※ 당시기상 : 북동풍, 16~18m/s, 파고 3~4m
'15.1.18 14:54	제1**호 (고성선적, 0.73톤, 어선, 승선원 3명, FFP, 선령 14년)	3명 사망 선체침몰	조업 중 기상불량으로 선체 전복 후 침몰 ※ 당시기상 : 북서풍, 10~14m/s, 파고 1.5m
'14.1.31 09:35	우**호 (싱가폴선적, 164,169톤, 유조선, 강선, 승선원 25명)	선체손상 및 해양오염	원유운반선이 부두에 접안하는 과정에서 안전속력을 유지하지 않고 무리하게 접안을 시도하다가 송유관에 충돌 ※ 당시기상 : 북서풍, 7~10m/s, 파고 0.5m, 흐림

