

11월 연근해 선박 기상정보

발표일 : 2016년 10월 31일



최근 5년간(2011~2015년) 11월 상순에는 서해남부 해상, 남해, 동해, 제주도 해상에서 파고가 약간 높았으며, 서해중부 해상에서는 파고가 낮았음. 11월 중순과 하순에는 전 해상(서해, 남해, 동해, 제주도)에서 파고가 약간 높았음.

해양기상

- 최근 5년간(2011~2015년) 11월 상순에는 서해남부해상(칠발도), 남해(거문도, 거제도)해상 및 동해해상(동해, 울릉도, 포항), 제주도해상(마라도)에서 파고 약간 높았으며, 서해중부해상(덕적도, 외연도)에서는 파고가 낮았음. 11월 중순과 하순에는 서해해상(덕적도, 외연도, 칠발도), 남해해상(거문도, 거제도), 제주도해상(마라도), 동해해상(동해, 울릉도, 포항)에서 파고 약간 높았음.
- ※ 해상 정보는 해역별 최근 5년(2011~2015년) 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 인천은 11월 15일에 949 cm의 고극조위가 나타나며, 남해안의 완도는 11월 16일에 410cm, 동해안의 포항은 11월 17일에 36 cm의 고극조위가 나타나겠음.

해양안전

- 짧은 시간동안 급격한 기상악화에 대비한 안전대책 강구
- 화재에 취약한 FRP 어선은 특히 동절기 화재예방 철저
- 인명·재산피해 동반되는 전복·침수 예방 철저
- 5톤 미만의 1인 조업선의 자체 안전대책 강구

어업기상

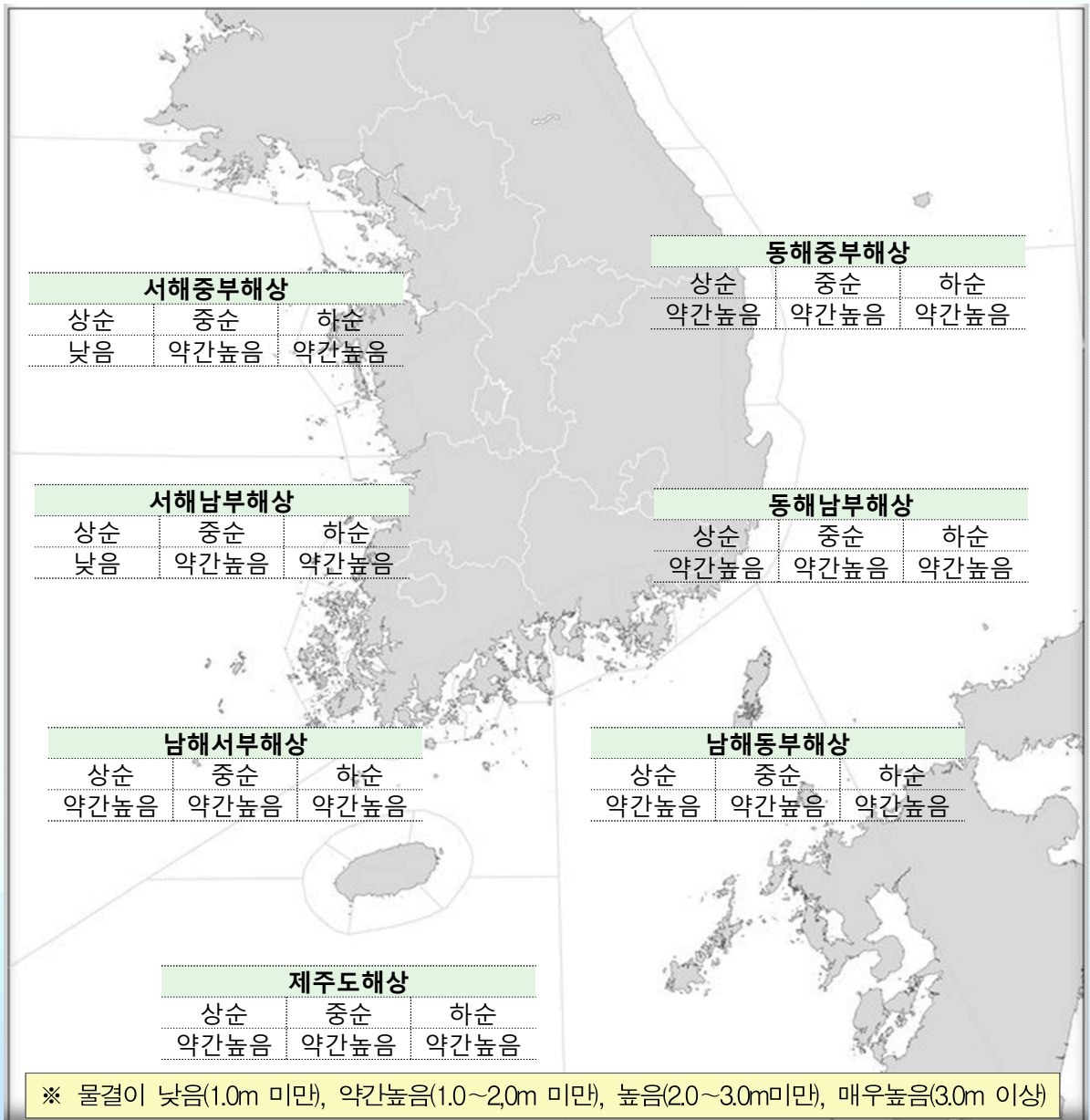
- 11월의 연안 수온은 동해 13~19℃ 분포, 남해 16~20℃, 서해 12~18℃ 분포로 동·남·서해 연안에서 평년에 비해 1℃ 내외의 고온현상을 보일 것으로 예상됨.
- 예상 수온 : 동해 13~19℃, 남해 16~20℃, 서해 12~18℃

자료협조 : 국민안전처 해양경비안전본부, 국립수산과학원, 국립해양조사원, 해양안전심판원

해황

해황

▶ 11월의 해상 정보



※ 해상 정보는 해역별 최근 5년(2011~2015년) 평균 유의파고의 순별 평균값

▶ 최근 5년간('11~'15년) 11월 파고 관측값 통계자료

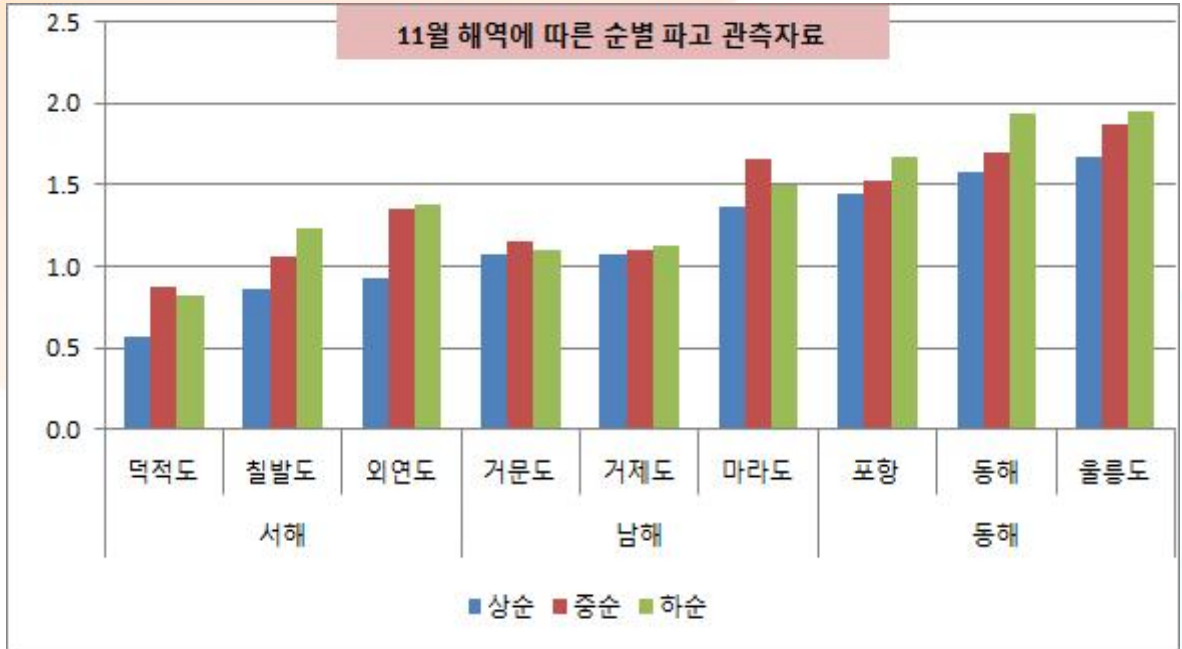


그림 1. 최근 5년간(2011 ~ 2015년) 11월 순별 파고 관측값

최근 5년간(2011년 ~ 2015년) 11월 상순에는 서해남부해상(칠발도), 남해해상(거문도, 거제도), 동해해상(동해, 울릉도, 포항), 제주도해상(마라도)에서 파고가 약간 높았으며, 서해중부해상(덕적도, 외연도)에서 파고가 낮았음. 11월 중순에는 서해해상(덕적도, 외연도, 칠발도), 남해해상(거문도, 거제도), 동해해상(동해, 울릉도, 포항), 제주도해상(마라도)에서 파고 가 약간 높았음. 11월 하순에도 서해해상(덕적도, 외연도, 칠발도), 남해해상(거문도, 거제도), 동해해상(동해, 울릉도, 포항), 제주도해상(마라도)에서 파고가 약간 높았음. 11월에 파고가 가장 높았던 곳은 동해중부해상(울릉도)에서 1.95m(하순)이었고, 파고가 가장 낮았던 곳은 서해중부해상(덕적도)에서 0.58m(상순)이었음.(그림 1)

※ 울릉도 부이 자료는 2012년도 신설로 인하여 해당년도부터 추가함.

▶ 최근 5년 및 2015년 11월 풍랑특보일수

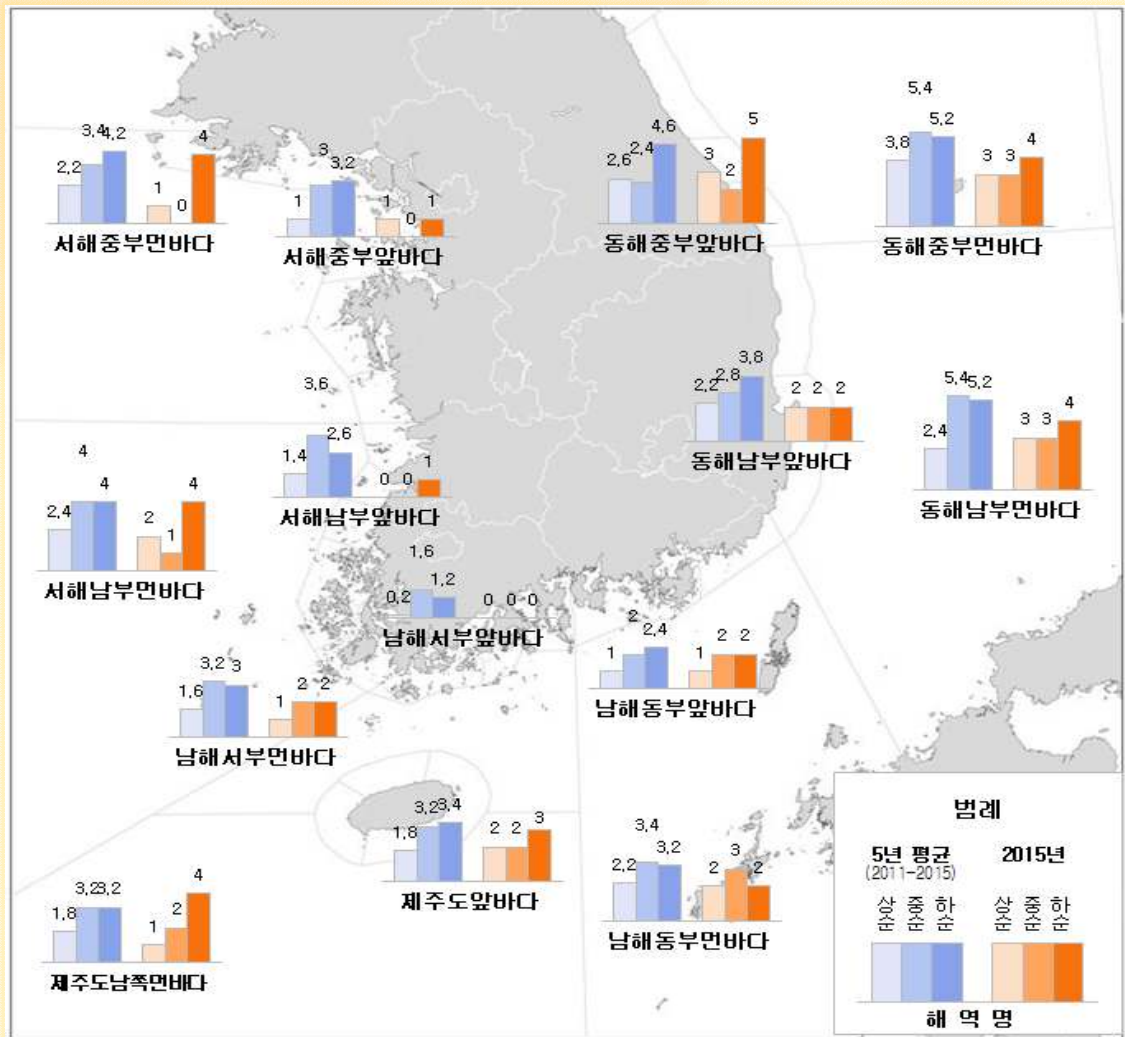


그림 2. 최근 5년(2011~2015년) 및 2015년 10월의 풍랑특보일수(상순, 중순, 하순)

최근 5년간(2011년~2015년) 11월의 풍랑특보 발표 일수는 평균 2.9일로 전월(10월 평균 2.2일)에 비해 증가하였음. 순별 특보 평균일수는 하순(3.5일)이 가장 많았고, 다음으로 중순(3.3일)이며, 상순(1.9일) 순으로 특보 일수가 나타났음. 지난해(2015년) 11월의 풍랑특보일수는 하순에 풍랑특보가 2.7일로 5년 평균 풍랑특보일수(3.5일)보다 적게 발표하였고, 중순의 풍랑특보는 1.6일로 최근 5년 평균 풍랑특보일수(3.3일)보다 적게 발표하였으며, 하순에도 풍랑특보가 1.6일로 5년 평균 풍랑특보일수(1.9일)보다 적게 조금 적게 발표하였음. 최근 5년간 11월에 풍랑특보일수가 가장 많았던 해역은 동해중부면바다에서 총 평균 4.8일로 발표하였으며, 남해서부앞바다에서 1.0일로 가장 적었음.

▶ 지난해(2015년) 11월의 해황

2015년 11월에는 전 해상에서 북서에서 북동풍계열의 바람이 주로 나타났음. 풍속도 해역에 따라 다소 차이는 있으나, 전 해상에서 0.5~4.9m/s의 바람이 약 38.5%, 5.0~9.9m/s의 바람이 약 46.5%의 분포를 보였고, 10m/s 이상의 바람은 약 13.6%의 분포를 보였음.

앞바다에서 0.5~4.9m/s의 바람이 약 43.9%, 5.0~9.9m/s의 바람이 약 42.1%, 10m/s 이상의 바람이 약 10.0%로 나타남.

2015년 11월의 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	41.6	47.6	8.9	1.2
	먼바다	북서~북동	42.2	46.3	8.2	1.0
서해남부	앞바다	북서	45.6	42.1	9.3	2.7
	먼바다	북서	45.3	45.1	7.9	1.0
남해서부	앞바다	북서~북동	22.1	37.6	22.0	18.0
	먼바다	북동	25.5	56.5	16.8	0.7
제주도	앞바다	북동	42.3	48.8	8.2	0.4
	남쪽먼바다	북서~북동	22.0	61.6	15.2	1.0
남해동부	앞바다	북서	66.5	28.8	4.3	0.0
	먼바다	북동	32.2	49.0	14.9	1.1
동해남부	앞바다	북동	44.2	42.0	10.4	2.6
동해중부	먼바다	북동	24.2	54.3	20.4	0.6
전해상			38.5	46.5	11.9	2.3

※ 추자도(남해서부서쪽먼바다), 포항(동해남부먼바다) 자료 수집률 80% 이하로 통계자료 미생산

작년(2015년) 11월의 해역별 파고분포를 살펴보면, 동해상을 제외한 해상에서 2.0m 이하의 파고가 약 88.8%로 비율을 보였으며, 특히, 서해상이 약 92.4%로 가장 높은 비율을 보였음. 2.0m이상의 파고는 동해상에서 약 30.0%를 보이며 높은 비율을 보였으며, 5m이상의 파고는 동해상에서만 2.0%의 비율로 나타남.

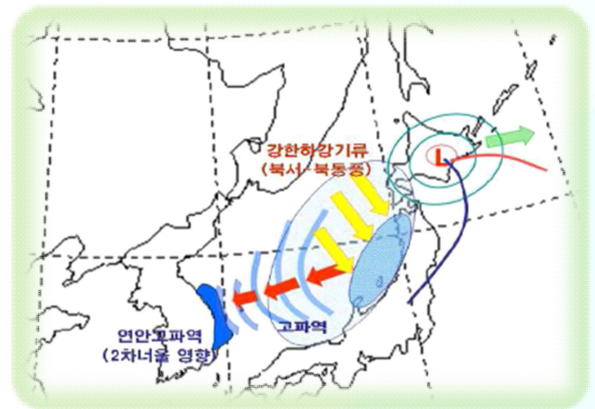
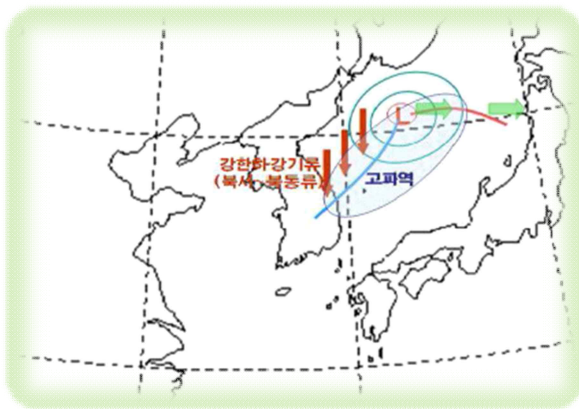
해역구분	파고분포(%)				
	<1.0m	1.0~1.9m	2.0~2.9m	3.0~4.9m	>=5.0m
서해상	71.8	20.6	4.8	2.8	0.0
남해상	45.9	41.0	12.0	1.0	0.0
제주도해상	38.7	48.4	9.9	3.1	0.0
동해상	20.5	32.0	30.5	15.0	2.0
전해상	45.1	32.1	15.6	6.5	0.7

▶ 겨울철 동해안 너울에 의한 고파 경계!!

■ 동해안 너울에 의한 고파 발생

너울(swell)은 해당 해역에 바람이 불어 생긴 파가 아니고 다른 해역에서 저기압이나 태풍에 의해 발생한 풍랑이 전달되거나 또는 바람이 갑자기 그친 후의 남은 파도 등을 의미함.

동해안에서 너울에 의한 고파는 발달한 저기압이 전선을 동반한 채 동해상으로 이동할 때 한랭전선 후면으로 상층의 강한 한기가 하강하여 고파가 발생하거나, 저기압이 일본열도를 통과한 후 일본열도 부근의 고파가 동해연안으로 되돌아오는 경우에 주로 발생함.



■ 동해안 너울의 위력

일단 너울이 형성되면 폭이 넓을수록 에너지를 흡수하는 잠재력이 더 크고 더 멀리 퍼져나가는 성질이 있음. 넓은 바다에서 생성된 파도는 해안으로 밀려나가면서 흡수했던 에너지를 방출하는데, 약 7m 높이 파도의 경우 방파제에 미치는 충격량은 1평방미터당 30톤에 이르며, 이는 승용차가 시속 50km로 콘크리트 벽에 충돌하는 것과 같은 큰 충격량임.

너울이 먼 지역의 바람에 의해서 발생되어 오는 경우 맑은 날에도 발생하고 이에 따라 휴일 등 행락객이 집중되는



시기의 해안가에 발생하는 경우 대규모 인명피해가 우려됨.

특히, 동해는 수심이 깊고 섬 등의 장애물이 적어 먼 바다에서 발생한 파랑에너지가 감쇄되지 않고 연안까지 도달하므로 매년 10월부터 다음해 4월까지 겨울에 의한 많은 피해가 발생하고 있음.

■ 겨울 대비 행동 요령

- 방파제 및 해안가 출입 시, 라디오나 TV, 인터넷 등을 통해서 기상상황을 미리 파악
- 해안가, 방파제, 방조제 등 풍랑으로 높은 파도가 발생할 위험이 있는 지역의 출입은 가급적 자제
- 해안가 위험축대 등 시설물은 사전에 철거하거나 접근하지 않음
- 장애인, 노약자, 어린이는 특히 해안가 출입 자제
- 높은 파도에 유실되지 않도록, 증 · 양식시설을 고정하고 지지대로 보강
- 이동 가능한 양식자재, 해상작업대 등은 안전한 장소로 이동 조치
- 부득이하게 바다낚시를 할 때에는 혼자 낚시하는 것은 가능하면 피하고, 구명조끼 등 개인보호 장비를 반드시 갖추는 것이 필요

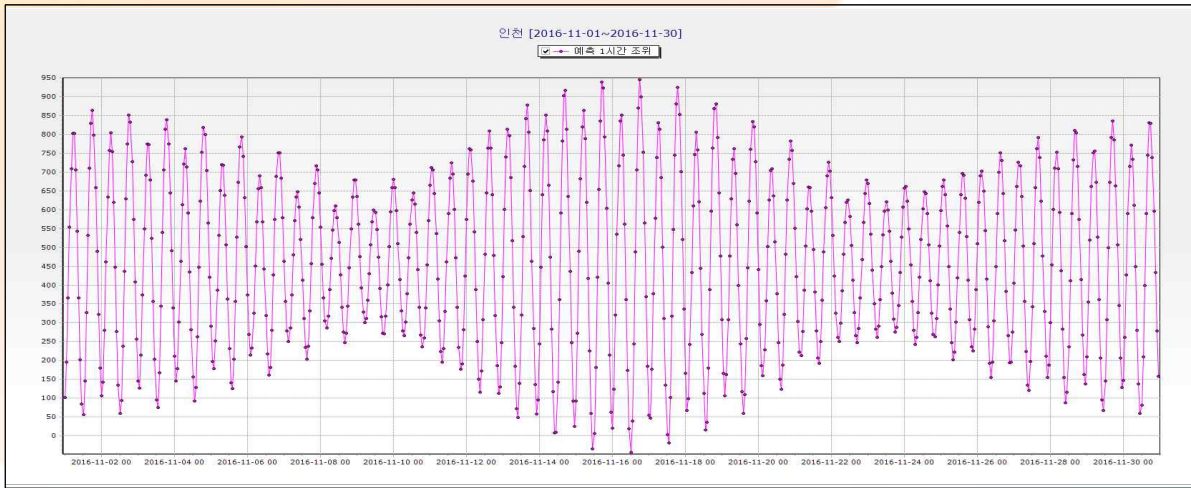


▶ 2016년 11월 조석 예보

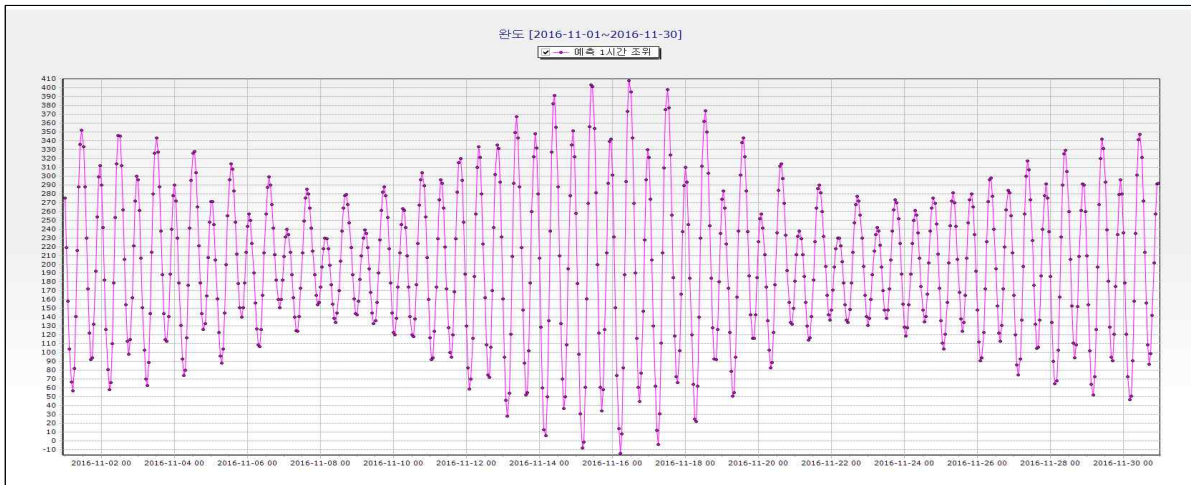
서해안의 인천은 11월 15일에 949 cm의 고극조위가 나타나며, 남해안의 완도는 11월 16일에 410cm, 동해안의 포항은 11월 17일에 36 cm의 고극조위가 나타나겠음.

해역	지역	대조기(망 11.14)		대조기(삭 11.29)	
		고극조위(cm)	발생시각	고극조위(cm)	발생시각
서해안	인 천	927	16:37	836	16:57
	안 흥	701	15:34	630	16:04
	군 산	719	14:51	647	15:21
	목 포	483	15:55	429	14:22
남해안	제 주	292	10:18	254	10:50
	완 도	393	09:41	342	10:09
	마 산	198	08:26	170	08:47
	부 산	137	07:59	117	08:20
동해안	포 항	32	17:01	27	02:36 18:44
	속 초	28	01:53	26	02:14
	울릉도	25	01:22	26	01:36

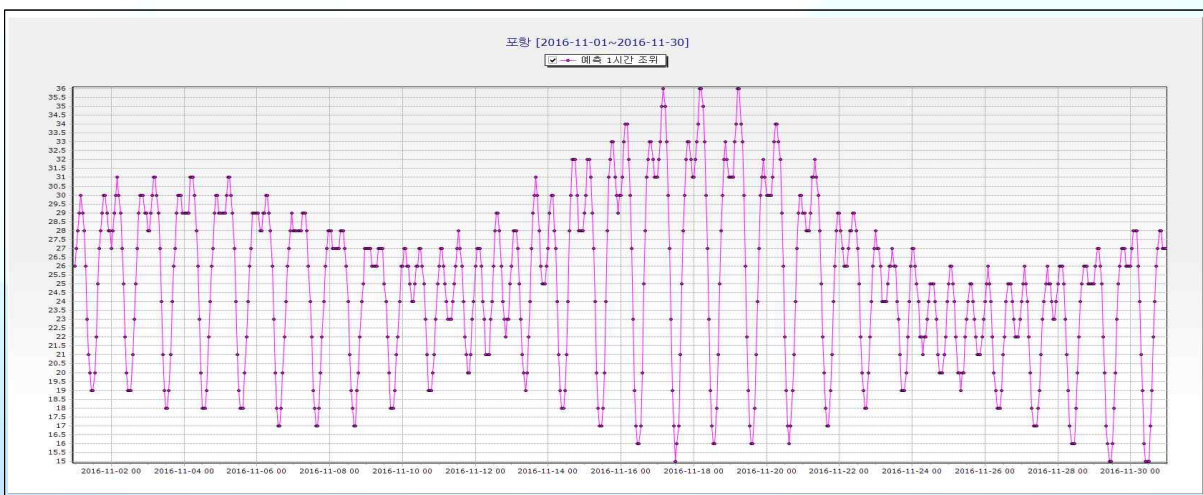
2016년 조석표(한국연안)는 국립해양조사원 홈페이지(www.khoa.go.kr), ARS(1588-9822), 조석예보앱(Android)에서 확인하실 수 있습니다.



< 2016년 11월 서해안 인천지역 조석예보 >



< 2016년 11월 남해안 완도지역 조석예보 >



< 2016년 11월 동해안 포항지역 조석예보 >

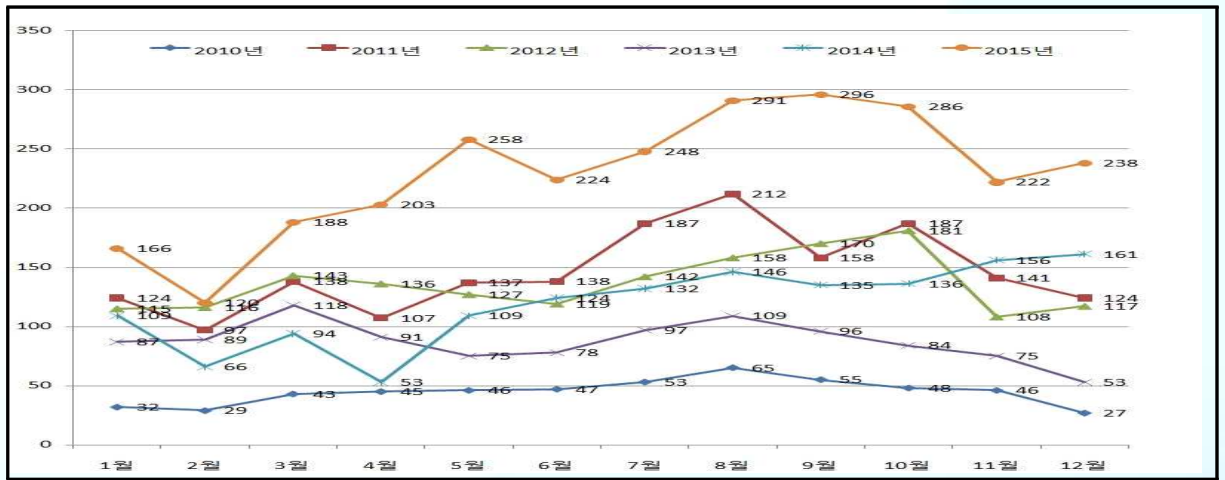
해난사고 현황 - 안전신고 전화 119

□ 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

구분	발생		구조		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(11월)

- 최근 5년 간 11월에 발생한 해양선박 사고는 703척(8.2%)으로, 동절기에 접어드는 시기에 따른 기상불량, 선체 정비불량 등으로 인한 선박사고가 다수 발생

해양 안전정보(11월) - 안전신고 전화

- 동절기로 접어드는 시기, 선박 정비 및 조업 필요
 - 최근 5년 간 11월 기간 중 유형별로 기관고장 207척(29.5%), 충돌 120척(17.1%), 좌초 51척(7.3%)의 순으로 발생하였고, 선종별로 어선이 471척(67%)으로 가장 많이 발생하여 동절기 대비 선체 정비점검 및 안전 조업 필요
- 서·남해권 해역에서 해양사고 빈발
 - 해양사고가 가장 많이 발생하는 해역으로는 목포 79척, 통영 66척, 여수 64척 순으로 많이 발생

해양사고 방지대책 - 안전신고 전화

- 짧은 시간동안 급격한 기상악화에 대비한 안전대책 강구
 - 기상 악화로 인한 높은 파도, 강풍 등이 항해 및 정박중인 선박의 안전에 악영향을 주는 사례가 많으므로, 개구부 밀폐 및 배수구 점검 철저
 - 짧은 시간에 급격히 해상기상이 악화되는 경우가 많으므로 출항 전·조업 중 해상기상 청취 및 구명동의 등 구명장비 관리 철저
- 화재에 취약한 FRP 어선은 특히 동절기 화재예방 철저
 - FRP 어선에서 발생한 화재는 유독성 가스를 많이 발생하여 인명피해를 초래하기 쉽고 진화가 곤란하므로 안전 점검 후 운항
 - 항·포구에 다수 어선이 집단 계류된 상태에서 화재 발생시, 피해가 확산되므로 난방기구 관리 및 순찰 강화로 화재로 인한 피해가 발생하지 않도록 유의
- 인명·재산피해 동반되는 전복·침수 예방 철저
 - 전복 또는 침수사고는 대응할 시간적 여유 없이 순식간에 발생하여 대형 재산·인명 피해로 이어지므로 기상청취 및 선박 안전관리 철저
 - 기상 악화시 높은 파도에 의하여 경사·전복되거나, 선내 해수 유입으로 침수·침몰되는 사례가 많으므로, 어창 등 개구부 및 배수구 점검 철저
- 5톤 미만의 1인 조업선의 자체 안전대책 강구
 - 해양사고 20톤 미만 소형어선의 해양사고는 가장 큰 비중을 차지하므로 해상에서 조업·이동시에는 구명동의 착용 철저

11월 해양사고 예보



제공 : 해양안전심판원

[최근 5년('11~'15년)간 발생한 해양사고 기준]

11월에 주의해야 할 해양사고 및 예방대책

- ◆ [어선] 전복사고 건수가 8월(27건)에 이어 연중 두 번째(14건)로 많음
- 최근 5년간 어선 월별 전복사고 발생현황('11 ~ '15, 단위 건)

구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	합계
전복	12	6	5	8	4	13	14	27	12	6	14*	13	134

* 최근 5년 11월 어선 톤급별 전복사고 현황(건) : 5톤미만 8 > 20~50톤 4 > 5~10 2

- ◆ [일반선 등] 예인선 사고척수가 7월(51척)에 이어 연중 두 번째(45척)로 많음
- 최근 5년간 월별 예인선 해양사고 발생현황('11 ~ '15, 단위 건)

구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	합계
예인선	28	25	38	40	39	36	51	40	44	38	45*	40	464

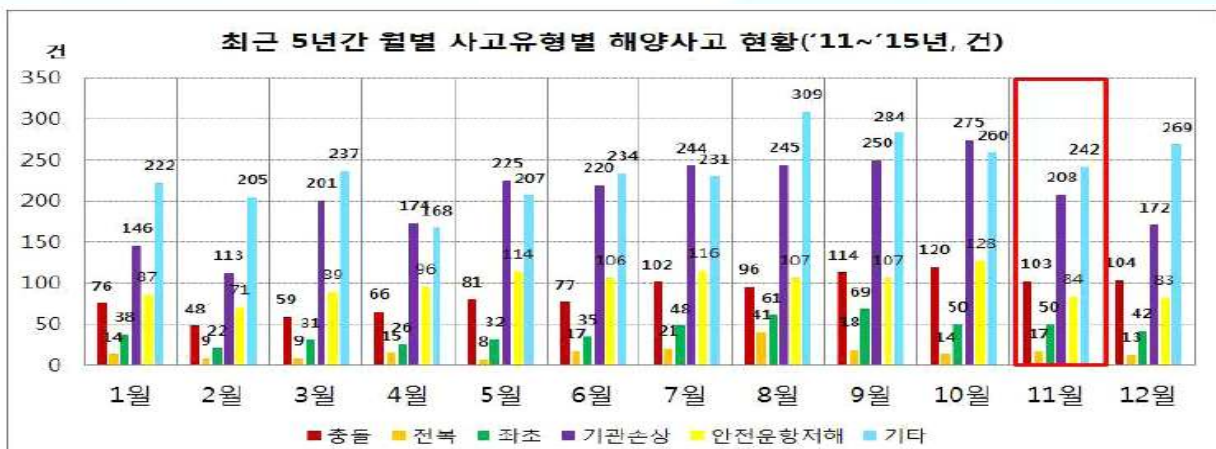
* 최근 5년 11월 사고종류별 예인선 해양사고 현황(척) : 총돌 12 > 좌초 7 > 인명사고 5 등

11월 해양사고 현황

【11월 선종별·사고유형별 해양사고 현황('11~'15년 합계, 단위 척)】

구분	기관손상	총돌	안전저해	좌초	추진축계	기타	화재	인명사상	운항저해	조타장치	전복	침몰	접촉	해양오염	합계
어선	156	135	48	31	30	36	27	23	10	18	14	7	-	2	537
일반선등	53	76	12	22	3	17	9	13	14	5	5	4	10	6	249
합계	209	211	60	53	33	53	36	36	24	23	19	11	10	8	786

【사고유형별 해양사고 현황('11~'15년 합계, 단위 건)】



* 기타 : 추진축계손상, 조타장치손상 및 속구손상 등

11월 주요 해양사고를 예방하기 위해서는 ??

◆ 어선 전복사고 예방

- (사고사례 및 취약점) 굴양식장 보수를 위해 어선 A호가 말뚝에 연결된 연승줄의 연결작업을 하던 중 여객선 B호가 연승줄 위를 향해하다가 그 줄에 걸리면서 장력에 의하여 어선 A호가 전복, 어선 A호 침몰 후 인양 및 어선 A호 승선자 1명 익수 후 구조됨
- (개선방안) 누구라도 항로상에 장애물을 방치하지 말아야 하며, 만일 불가피하게 장애물이 방치될 경우에는 그 존재를 명확하게 표시하거나 경고신호를 함으로써 주변 선박이 이를 피해 갈 수 있도록 조치하여야 함.

◆ 예인선 충돌사고 예방

- (사고사례 및 취약점) 야간 항해 중이던 어선 E호가 출항 전 미리 레이더를 작동하지 않아 레이더를 활용하지 못하는 등 경계를 소홀히 하여 접현 상태로 정박등을 점등하지 않고 정박 중인 예인선 C호와 피예인부선 D호를 피하지 못하여 충돌사고 발생
- (개선방안) 항만에서 출항하는 선박은 출항전에 예상 진로 전방에 정박 중인 선박 등 주변 선박 현황을 레이더 등 이용할 수 있는 모든 수단을 활용하여 확인하여야 함. 항만 안에서 정박하는 선박은 야간에 정박등을 점등하고 정박당직을 수행하여야 함.



수온 동향

제공 : 국립수산물과학원

★ 11월의 예상 수온

11월의 연안 수온은 동해가 13~19℃ 분포, 남해 16~20℃ 분포, 서해 12~18℃ 분포로 동해·남해·서해 연안에서 평년에 비해 1℃ 내외의 고온 현상을 보일 것으로 예상됨.

- 동해 : 13 ~ 19℃ 분포
- 남해 : 16 ~ 20℃ 분포
- 서해 : 12 ~ 18℃ 분포

▶ 지난달 수온 분포

10월의 연안수온은 월평균 18.5~22.0℃ 범위로 분포하였음. 동해연안은 18.5~21.9℃, 남해 연안은 21.1~22.0℃, 서해연안은 20.2~20.9℃의 분포를 보였음.

인공위성 자료로 분석된 한반도 주변 해역의 10월 표층 수온분포는 동해 연근해역은 21~24℃로 평년에 비하여 1℃ 내외의 높은 수온분포를 보였고, 남해 연근해역은 23~27℃로 평년에 비하여 1~2℃ 범위의 높은 수온분포를 보였으며, 서해 연근해역은 20~23℃로 평년에 비하여 1℃ 내외의 높은 수온분포를 보임.



어장 분포

10월의 주요 어종별 어황을 살펴보면 고등어, 갈치는 평년수준이었으며, 멸치, 살오징어, 전갱이, 참조기는 평년비 부진하였다.

11월에 들면 대형선망어업은 고등어, 망치고등어, 삼치 등을 대상으로 제주 주변 근해역과 서해 중남부해역을 중심으로 조업이 이루어지겠다. 전체적인 어황은 평년비 순조로울 것으로 전망된다. 멸치어업은 기선권현망어업이 남해도와 거제도 주변해역을 중심으로 조업을 이어나가겠으며, 동해남부해역(울산~기장)에서도 자망어업에 의해 부분적인어장이 형성될 것으로 예상된다. 전체적인 어황은 평년수준 또는 평년비 부진할 것으로 전망된다. 근해안강망어업은 황해저층냉수와 연안수 및 황해난류에 의한 수온전선대가 형성되는

흑산도~주자도 주변해역을 중심으로 어장이 형성되겠으며, 참조기, 갈치 등의 어군밀도가 높을 것으로 전망된다. 전체적인 어황은 평년수준 또는 평년비부진할 것으로 예상된다.

쌍끌이대형저인망어업은 삼치, 참조기, 갈치를 대상으로 서해남부 근해와 제주 북동해역에서 남해 동부해역에 걸쳐 조업이 이루어질 전망이다. 외끌이대형저인망어업은 제주도 남서부 근해부터 남해 동부해역에 걸쳐 참조기, 옥돔, 보구치 등을 대상으로 어장이 형성되겠다.

서남구중형저인망어업은 참조기, 가자미류, 눈볼대 등을 대상으로 제주 남부 및 남해 동부해역과 동해남부 일부해역을 중심으로 조업이 이루어질 전망이다.

동해구외끌이중형저인망어업은 경북 및 강원연안에서 청어, 가자미, 도루묵, 새우류 등을 대상으로 조업이 이루어질 전망이다. 동해구외끌이중형저인망은 청어 등의 어획호조로 평년비 증가추세를 이어갈 것으로 전망되며, 그 외 저인망어업은 평년수준을 보일 것으로 전망된다.

오징어채낚기어업은 계절적인 수온하강으로 남하하는 어군을 대상으로 동해 중부 및 남부해역을 중심으로 어장이 형성될 것으로 예상된다. 전체적인 어황은 평년비 다소 부진할 것으로 전망된다.

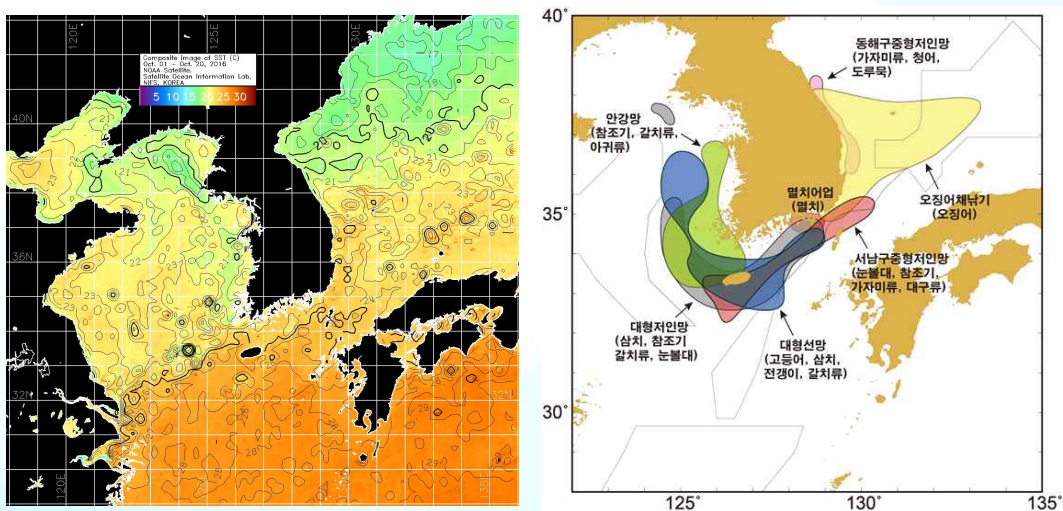
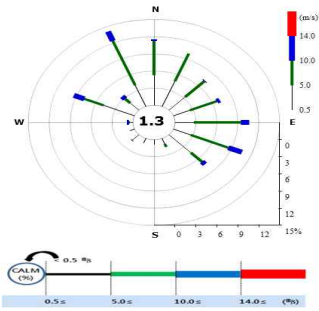


그림 3. 광역 수온 분포(위성) 및 어업별 예상어장도(11월)

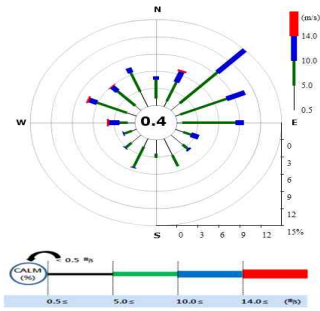
고 등 어	<p>고등어는 계절적인 수온하강과 더불어 북상했던 어군이 남하하여, 서해 중남부해역과 제주도 주변해역을 중심으로 어장이 형성될 것으로 예상된다. 연중 우리 어장으로의 내유량이 가장 많은 주어기로 접어들겠으며, 전체적인 어황은 평년수준을 유지할 것으로 전망된다.</p>
살오징어	<p>동해 북부해역까지 북상했던 어군이 수온하강과 함께 남하하여 동해 중부·남부해역에서 중심어장이 형성되겠으며, 서해 중남부 및 제주주변해역에서도 부분적인 어장이 형성될 것으로 예상된다. 전체적인 어황은 평년수준을 유지할 것으로 전망된다.</p>
멸 치	<p>수온 하강과 더불어 외해로 남하하는 어군을 대상으로 남해동부해역~동해남부해역에 걸쳐 중심어장이 형성되겠으며, 특히 울산~기장 주변해역에서 유자망에 의한 가을어기가 시작되겠다. 전체적인 어황은 평년비 부진할 것으로 전망된다.</p>
갈 치	<p>서해남부해역에서부터 제주주변해역, 남해 전 해역에 걸쳐 폭넓은 어장이 형성되겠으며, 전체적인 어황은 남하하는 어군의 지속적인 어장 가입으로 평년수준을 유지할 것으로 전망된다. 그러나 미성어의 어획비율이 여전히 높아 소형개체를 대상으로 한 어획자제가 요구된다. 참조기는 서해 남부해역과 제주도 북서부 근해에서 중심어장이 형성될 것으로 전망되며, 전체적인 어황은 평년비 부진할 것으로 예상된다.</p>
참 조 기	<p>서해 남부해역과 제주도 북서부 근해에서 중심어장이 형성될 것으로 전망되며, 전체적인 어황은 평년비 부진할 것으로 예상된다.</p>
전 갱 이	<p>제주주변 근해 및 서해 중남부해역에서 어장이 형성되겠으나, 주로 제주주변해역을 중심으로 어장이 형성될 것으로 예상된다. 전체적인 어황은 평년비 부진할 것으로 전망된다.</p>

【참고자료 1】

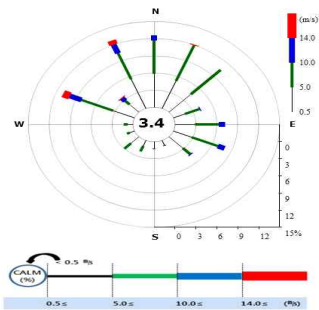
11월의 해상풍(해양기상부이)



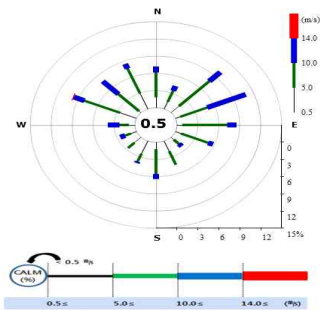
덕적도(서해중부면바다)



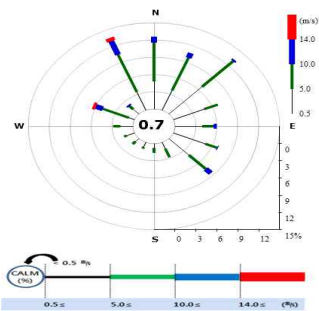
울릉도독도(동해중부면바다)



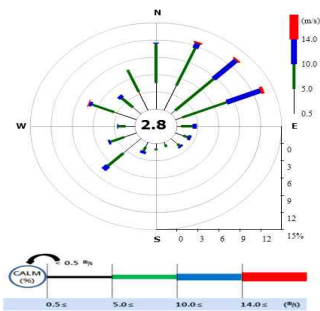
외연도(서해중부면바다)



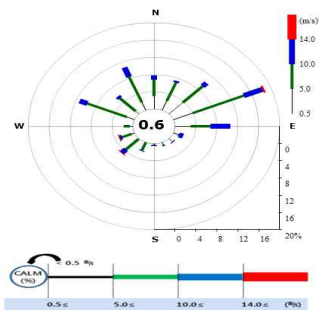
동해(동해중부면바다)



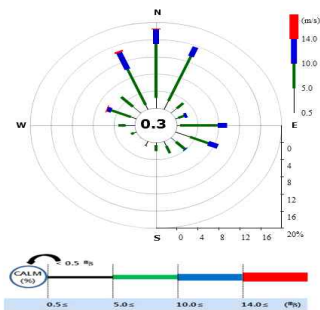
칠발도(서해남부면바다)



거제도(남해동부면바다)



거문도(남해서부동쪽면바다)

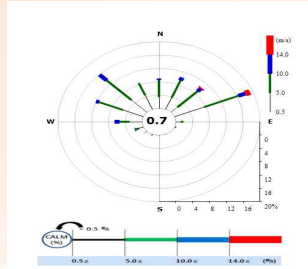


마라도(제주도남쪽면바다)

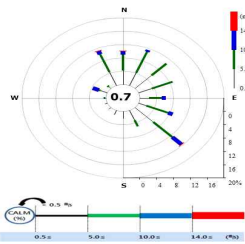
※ 추자도(남해서부서쪽면바다), 포항(동해남부면바다) 자료 수집률 80% 이하로 통계자료 미생산

그림 4. 해양기상부이 관측 해상풍('15년 11월, 바람장미)

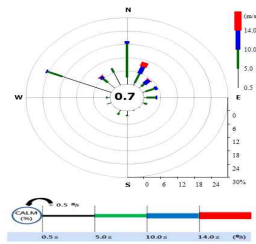
11월의 해상풍(등표기상관측장비)



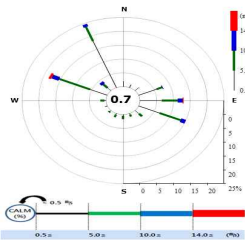
서수도(서해중부앞바다)



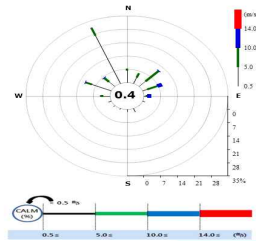
가대암(서해중부앞바다)



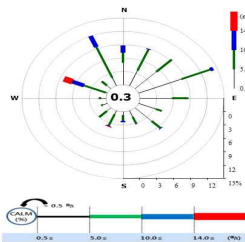
이덕서(동해남부앞바다)



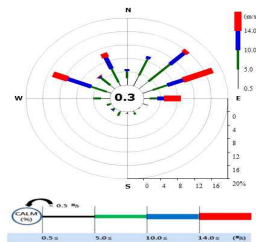
십이동파(서해남부앞바다)



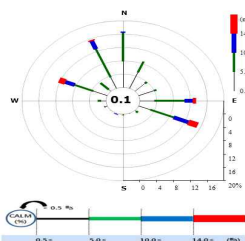
광안(남해동부앞바다)



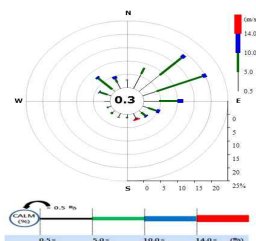
갈매여(서해남부앞바다)



간여암(남해서부앞바다)



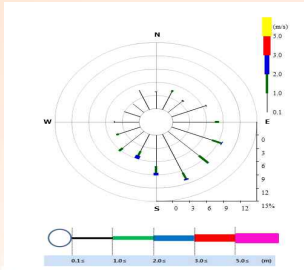
해수서(서해남부앞바다)



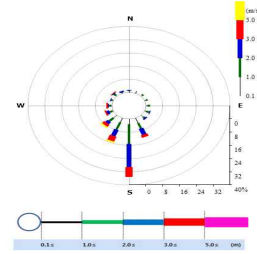
지귀도(제주도 앞바다)

그림 5. 등표기상관측장비 관측 해상풍('15년 11월, 바람장미)

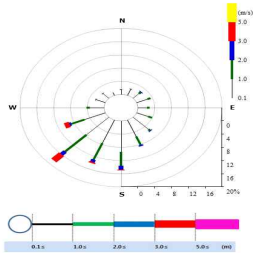
11월의 파랑(해양기상부이)



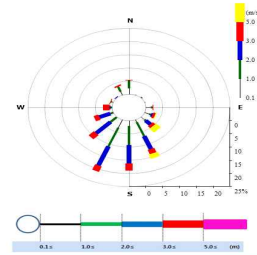
덕적도(서해중부먼바다)



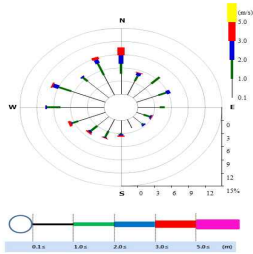
울릉도독도(동해중부먼바다)



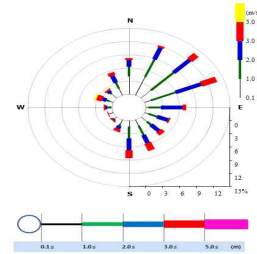
외연도(서해중부먼바다)



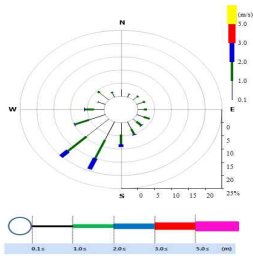
동해(동해중부먼바다)



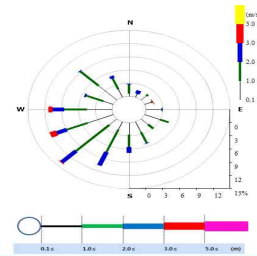
칠발도(서해남부먼바다)



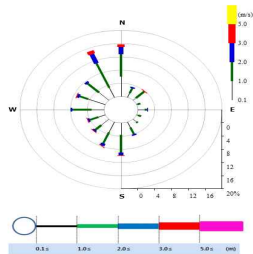
포항(동해남부먼바다)



거문도(남해서부동쪽먼바다)



거제도(남해동부먼바다)



마라도(제주도남쪽먼바다)

※ 추자도(남해서부서쪽먼바다) 자료 수집률 80% 이하로 통계자료 미생산

그림 6. 해양기상부이 관측 파랑('15년 11월, 파랑장미)

【참고자료 2】

▶ 11월의 주요 해양사고일지

일 시	선 명	피 해	사 고 원 인
'15.11.18 10:02	현*호 (사천선적, 근해연승 29톤, 승선원6)	사망 1 선체침몰	서귀포 남서방 약65마일 해상에서 기상악 화로 높은 파도로 인해 전복 (5명 구조, 1명 사망)
'15.11.8 03:10	11일*호 (후포선적, 근해통발 72톤, 승선원12)	기관실 손상	정비 불량에 따른 기관손상으로 화재 발생, 자체 진화 후 전원 구조

