

발표일 : 2012년 3월 30일



4월은 이동성 고기압의 영향을 받아 바다의 물결이 대체로 낮겠으나, 기압골의 영향으로 남해와 동해에서는 약간 높겠음.

해양기상

- 상순에는 이동성 고기압의 영향을 받아 바다의 물결은 전반적으로 낮겠으나, 서해, 남해동부 및 동해남부해역에서 높게 일겠음.
- 중순은 이동성 고기압의 영향을 주로 받아 바다의 물결은 낮으나, 기압골의 영향으로 남해와 동해에서는 약간 높겠음.
- 하순에도 이동성 고기압의 영향으로 바다의 물결은 대체로 낮겠으나 북쪽을 지나는 기압골의 영향으로 전해상에서 약간 높을 때가 많겠음.

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

해양안전

- 해상에 짙은 안개가 자주 발생하는 계절로 접어들므로, 무리한 운항 자제 및 안개 발생에 유의한 항로 전방 주시에 철저
- 야외 레저활동 증가에 따라 선박 및 각종 구명설비의 점검·정비 후 출항
- 본격적인 성어기로 장기간 계류 후 출어하는 선박은 선체, 기관, 조타기 및 전기선로 등 철저한 점검 필요

어업기상

- 4월은 동해가 1℃ 내외의 고온현상을 보이겠고, 남해와 서해는 평년과 비슷한 수온분포를 보이겠음.
- 예상 수온 : 동해 9~14℃, 남해 10~16℃, 서해 8~12℃
- 근해안강망어업은 수온상승과 함께 북쪽으로 중심어장분포가 확장될 것으로 예상되며, 어군 분포 밀도도 높을 것으로 전망됨.

자료협조 : 해양경찰청, 국립수산과학원



해양



평년의 해양

4월은 이동성 고기압과 기압골의 영향으로 날씨변화에 따라 기온 변동이 크며, 일시적으로 대륙고기압이나 상층의 한기 유입으로 쌀쌀한 날씨를 보이기도 함. 발달한 북태평양 고기압의 가장자리를 따라 남서기류가 유입되면서 고온현상이 나타나기도 하며, 남서쪽에서 접근한 기압골의 영향으로 남부 일부지방에 많은 비가 내리기도 함.

최근 5년간('07~'11년) 풍랑특보 발표 일수를 보면 3월과 비슷하여, 중순과 하순에 많고, 상순에 적은 편임. 해역별로는 동해남부먼바다, 동해남부앞바다, 남해동부먼바다에서 빈도가 높은 편임(그림 1).

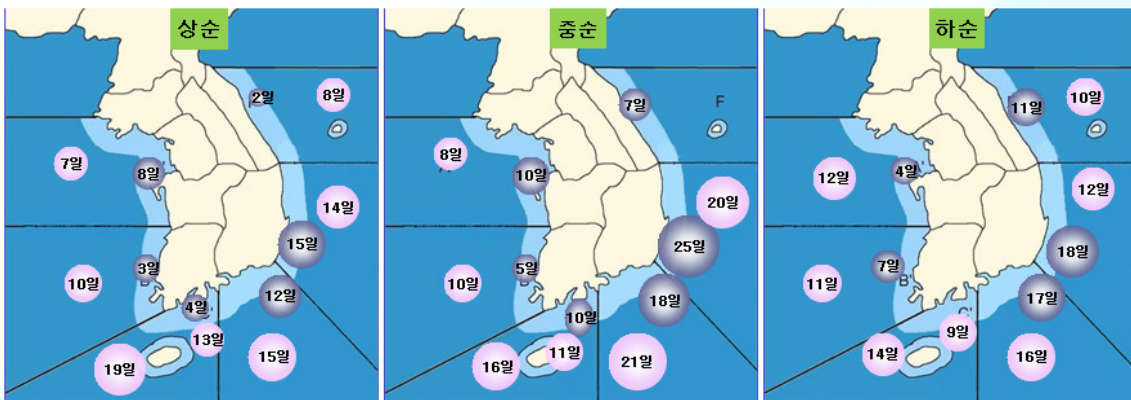


그림 1. 최근 5년간 4월 해역별 풍랑특보 일수('07~'11)

한편 최근 5년간('07~'11년) 해역에 따른 순별 해양기상부이의 파고관측 자료를 살펴보면, 전체적으로 3월에 비해 약간 낮은 편임. 4월에 접어들면서 해상의 파고는 점차 낮아지고, 특히, 서해에서 이러한 특징이 많이 나타남. 반면 동해와 남해는 3월에 비해 오히려 중·하순에 파고가 높았음(그림2).

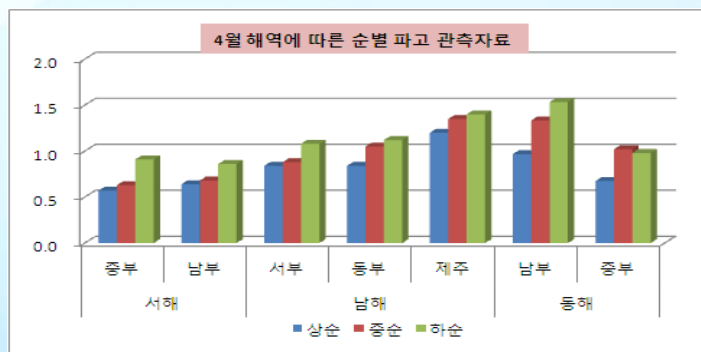


그림 2. 최근 5년간 해역에 따른 순별 파고관측자료(4월)

▶ 지난해(2011년) 4월의 해황

2011년 4월에는 북서에서 남서풍 계열의 바람이 주로 나타났음. 풍속은 해역에 따라 다소 차이는 있었으나, 전 해상에서 0.5~5m/s의 바람이 약 43% , 5~10m/s의 바람이 약 44%분포를 보였음. 또한 10m/s 이상의 바람은 약 10% 정도, 14m/s 이상의 바람은 1% 분포를 보였음. 앞바다에서는 0.5~5m/s의 바람이 약 45% , 5~10m/s의 바람이 약 42%분포를 보였음(그림8, 10).

파고(유의파고)는 해역에 따라 다소 차이는 있었으나, 전 해상에서 1.0~2.0m의 파고는 약 37% 분포를 보였고, 2.0~3.0m의 파고는 약 10% 정도를 보였으며, 3.0m 이상의 파고는 약 3% 정도 분포를 보였음(그림 9).

4월의 해양기상특성

4월 기상전망

4월은 이동성 고기압과 기압골의 영향을 주로 받아 기온의 변화가 큰 가운데 기압골의 영향으로 비가 자주 내리겠음. 기온은 평년보다 낮겠고, 강수량은 평년보다 많을 것으로 예상됨.

상순에는 이동성 고기압의 영향을 받아 맑고 일교차가 크며, 대륙고기압의 영향을 일시적으로 받아 쌀쌀한 날씨가 나타나기도 하겠음.

중순에는 이동성 고기압과 기압골의 영향을 주로 받아 기온은 높겠으며, 남부지방을 중심으로 많은 비가 내릴 때가 있겠음.

하순에는 이동성 고기압과 북쪽을 지나는 기압골의 영향을 받아 기온은 평년보다 낮아 쌀쌀하겠으며, 많은 비가 내릴 때가 있을 것으로 전망됨.

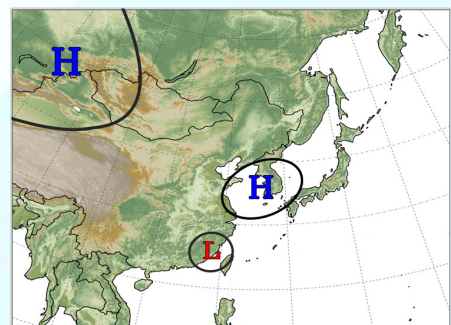


그림 3. 4월 기압계 전망

▶ 해양 장애물로 인해 변하는 바람의 방향과 속도

■ 섬 주변의 바람 방향과 세기

◆ 지형 효과

강물이 바위 주변을 따라 흐르듯이 바다에서 바람은 섬과 같은 장애물에 따라 그 방향과 속도가 변하는데, 높은 산에 의해 흐름이 차단되거나 위로 상승하며, 곳을 따라 휘어지고, 협곡에서는 아래로 가속됨. 이러한 효과는 매우 국지적이기 때문에 일기도 상에는 나타나지 않음.

기압이 고도에 따라 감소하기 때문에 일반적으로 해상보다 육상에서는 기압이 낮음(-1hPa/10m↑). 그러나 지상일기도상에서 모든 등압선은 해수면을 기준으로 하므로, 지형 효과가 반영된 바람을 나타내기가 어려움.

[그림4]와 같이 북쪽에 고기압, 남쪽에 저기압이 있는 경우, 바람이 산 부근에서 수렴하면서 이 지역의 기압은 높아지게 됨. 따라서 산 혹은 섬이 있는 경우, 등압선이 남쪽으로 휘게 됨.

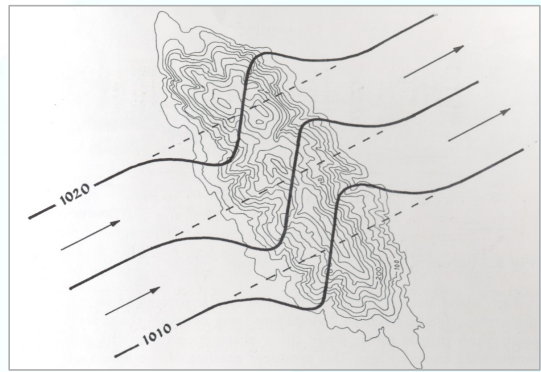


그림 4. 지형에 따른 등압선의 변형(남반구)

◆ 섬이 해풍에 미치는 영향

이러한 지형 효과는 안전한 정박장소를 찾기 위한 가이드로 활용할 수 있음. 한 예로, 카나리아제도(아프리카 북서부 대서양에 위치한 화산제도)는 수세기 동안 북동 무역풍이 불어왔기 때문에, 화산분출물들은 남서방향으로 지속적으로 날아오기 때문에 지대가 높은 섬의 남쪽을 바라보는 해안가는 선박들에게 완벽한 피신처인 동시에 다른 장소에 비해 낮은 수심으로 정박 장소로 활용됨. 반면 중심에 계곡이 있어서, 때때로 바람 상승에 의한 돌풍이 발생하기도 해 주의를 요함.

여러 개의 섬들이 주변에 흩어져 있는 경우, 각각의 섬이 주변의 바람에 미치는 효과는 전체적인 바람의 형태에 영향을 주게 되는데, [그림5]에서 빗금친 구역은 돌풍이 불어올 가능성이 큰 영역임.

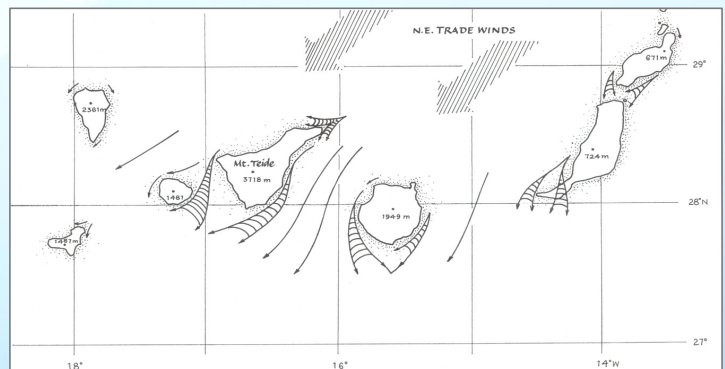


그림 5. 바람이 가속되는 지점(빗금친 영역, Canary Island)

▶ 구름으로 본 날씨

	운형		높이(km)	날씨
상층운	권운(Cirrus)		11~12	날씨가 좋다가 나빠지기 시작하는 시초에 나타남
	권층운(Cirrostratus)		9~10	온난전선과 저기압의 전면에 나타나며, 비가 올 전조
	권적운(Cirrocumulus)		6~9	
중층운	고적운(Alto cumulus)		5~9	열을 경우 코로나, 채운 현상이 잘 나타남
	고층운(Altostratus)		3~4	날씨가 악화되는 도중
	난층운(Nimbostratus)		2~3	비가 오기 전에 나타나는 어두운 흑색구름으로, 이 구름에서 비가 오기 시작하기 때문에 비구름이라 부름
하층운	층적운(Stratocumulus)		1~2	비오기 전이나 후에 자주 나타나며, 우리 눈에 가장 많이 뿜
	층운(Status)		0.1~0.5	비가 오고 있을 때 산간지대나 날씨가 좋은 이른 아침 평야지대에 많이 나타남
	적운(Cumulus)		1~2	날씨가 좋은 봄철 지평선에 나타남
	적란운(Cumulonimbus)		1~10	소나기나 우박, 천둥, 번개 등을 동반



해난사고 현황

★ 최근 5년간('07.1.1~'11.12.31) 현황

■ 선박사고(선박의 충돌, 좌초, 화재, 침수, 전복 등으로 인한 피해)

최근 5년 동안 선박사고는 총 7,021척(41,058명)이 발생하여 선박 6,746척(96.1%), 선원 40,604명(98.9%)이 구조되고, 선박 275척(3.9%)의 재산피해와 사망(218명) 또는 실종(236명) 등 선원 454명(1.1%)의 인명피해 발생

연도	발생		구조		구조불능		인명피해		피해액(억)
	척	명	척	명	척	명	사망	실종	
계	7,021	41,058	6,746	40,604	275	454	218	236	1,076
2011	1,728	9,503	1,658	9,418	70	85	38	47	295
2010	1,627	9,997	1,569	9,844	58	153	85	68	256
2009	1,921	11,052	1,875	10,955	46	97	50	47	167
2008	767	4,976	735	4,927	32	49	16	33	181
2007	978	5,530	909	5,460	69	70	29	41	177

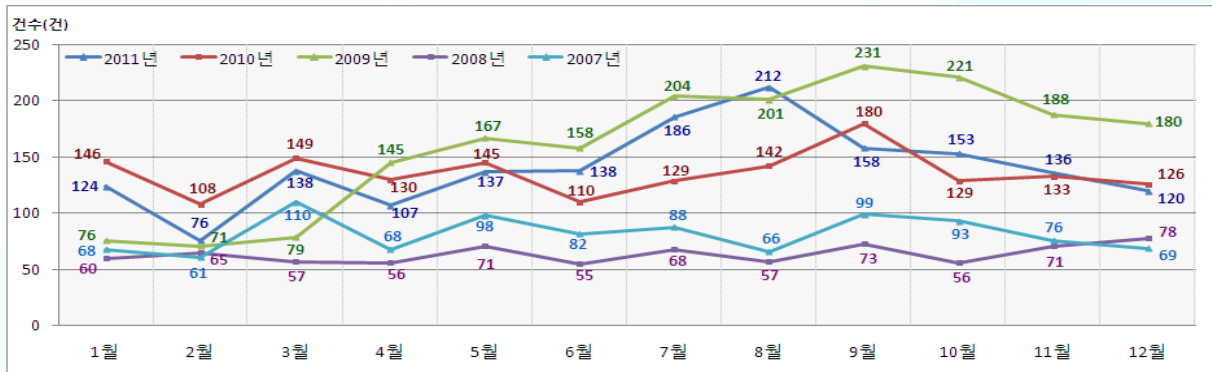


그림 6. 최근 5년('07년~'11년) 월별 선박사고 현황

■ 4월 사고 발생 현황

최근 5년간 4월은 3월(157,602척)보다 많은 174,498척이 출어·조업함. 출어선이 증가함에 따라 해양사고도 점차 증가하여, 506척의 해양사고가 발생하였고, 풍랑주의보 등 해상상태 악화에 의한 구조 불가능 선박은 16척으로 30명의 인명피해가 발생함.

※ 최근 5년 월 평균 출어선 : 184,852척

•해양사고 현황 : 3월(533척) / 4월(506척) / 6월(618척) / 6월(543척) / 7월(675척)

해역별 최근 5년간 4월 중 사고발생 현황

- ◆ 해역별 : 서해영해 > 남해영해 > 국내항만 등의 순으로 발생
- ◆ 서해영해 : 어선의 기관손상사고, 인명사상사고 다수 발생
- ◆ 국내항만 : 어선 좌초·화재·침몰 및 예부선 접촉사고 주로 발생



해양안전 정보

4월 해양사고 대비 주안점

- ◆ 입출항 및 어로 작업 시 구명동의 및 안전모를 착용하는 등 작업안전수칙 준수
- ◆ 선박 간 충돌사고에 대비하여 상호 안전속력으로 항해, 조우 시 교신을 통한 상대선 의도파악 후 피항

울산, 목포, 서귀포, 인천해양경찰서 관할해역에서 많은 해양사고 발생

목포해양경찰서 관할해역에서 89척(연중 3번째 많음), 울산 46척·서귀포 37척·인천 76척(연중 5번째 많음)으로 많은 해양사고 발생

해상활동 증가로 인한 요트 및 낚시어선 등에서의 해양사고 빈발

해상날씨가 점차 좋아지면서 야외활동이 증가해 요트(11척, 연중 3번째 많음) 및 낚시어선(25척, 연중 7번째 많음) 등에 의한 해양사고가 빈번
한편, 유조선(6척, 연중 6번째로 많음)에서의 해양사고도 빈발

침수, 타기고장에 의해 빈번한 해양사고

타기고장(20척, 연중 2번째 많음), 침수사고(51척, 연중 5번째 많음) 등의 해양사고 발생이 많으며, 특히 선체재질이 목선인 선박에서 23척의 해양사고 발생(10월에 이어 2번째로 많음)



사고 예방 정보

▶ 안개 발생에 유의하여 항로전방 주시에 철저

해상에 짙은 안개가 자주 발생하는 계절이므로, 레이더 등을 갖추지 못한 선박은 특히 항로전방 주시를 철저히 하여 해상에 부유중인 어망 및 이동선박 감시에 철저

또한 안개 등으로 인해 시정이 나쁜 경우 해양사고는 수색구조에 어려움이 많으므로 가급적 선단선을 편성하여 가시권내 조업을 하고, 나홀로 조업은 자제

※ 전체 해양사고의 53.1%가 충돌사고(1,137척, 16.2%) 및 기관고장(2,592척, 36.9%)

▶ 본격적인 성어기에 대비한 선체 및 기관 등 정비 후 조업

본격적인 성어기로 장기간 계류 후 출어하는 선박은 선체, 기관, 조타기 및 전기 선로 등에 대해 철저히 점검 후 출어

침몰 등에 의한 해양사고 발생 시 최후의 신고장비인 FPIRB 점검 후 출항

※ EPIRB는 해양사고로 인해 선체침몰시 수심 4m에서 작동, 위성을 통해 해양경찰청에 신고

▶ 야외 레저활동 증가에 따른 유도선·낙시어선의 안전향해 준수

본격적인 행락철로 유도선 및 낙시어선의 증가로 출항 전 기관·타기, 구명조끼·EPIRB 등 각종 구명설비의 점검 및 정비 후 출항

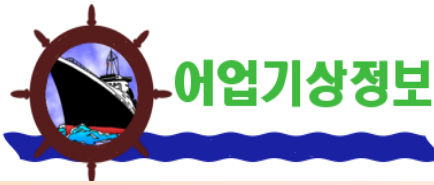
또한, 갯바위, 절벽 근처 등 위험한 곳에서의 낚시를 비롯한 레저활동을 자제 하고, 활동 시에는 반드시 구명동의(조끼)를 착용

▶ 환절기 화재사고 예방에 철저

야간 보온을 위한 전열기 등 난방기구는 사용하지 않을 경우에는 반드시 전원코드를 분리하여 화재사고 발생 원인을 사전에 차단

선체 재질이 FRP인 선박에서 발생하는 화재는 해수를 이용한 화재 진압이 매우 어려우므로, 신속한 화재 대응에 적합한 폼(FOAM) 소화기 비치 필요

또한, 해양긴급신고 전화 『122』를 활용하여 해상사고에 신속히 대응



NFRDI 수온 동향

★ 4월의 예상 수온

4월의 연안 수온은 동해가 1°C 내외의 고온현상을 보이겠고, 남해와 서해는 평년과 비슷한 수준의 수온분포를 보이겠음.

- 동해 : 9~14°C 분포
- 남해 : 10~16°C 분포
- 서해 : 8~12°C 분포

▶ 지난달 수온 분포

3월의 연안 평균수온은 3.7~13.7°C 범위로 분포하였음. 동해연안은 8.1~9.9°C, 남해연안은 8.6~13.7°C, 서해연안은 3.7~6.4°C의 분포를 보였음.

인공위성 자료로 분석된 한반도 주변 해역의 3월 표층 수온분포는 동해 7~13°C 정도로 평년과 비슷하게 나타났고, 서해 근해역에서 3~10°C로 평년에 비해 1~2°C 내외로 낮은 분포를 보였으며, 남해 근해역에서 8~16°C로 평년과 비슷한 수온분포가 나타났음.

NFRDI 어장 분포

★ 4월의 어장 분포

4월에 들면 대형선망어업은 제주해협~대한해협 근해에 걸쳐 형성되는 15°C 수온전선대를 따라 고등어, 전갱이, 방어, 갈치 등의 난류성 회유어종을 대상으로 어장이 형성될 것으로 예상됨.

그러나 4월 4일부터 5월 9일까지 시행되는 대형선망어업의 자율 휴어기로 인해 조업은 이루어지지 않을 전망이다.

또한, 근해안강망어업은 황해저층냉수, 연안저온수와 황해난류와의 사이에

10~14℃를 중심으로 수온전선대가 형성되고 있는 서해남부해역에서 어군의 분포 밀도가 높을 것으로 전망되며, 수온상승과 함께 중심어장의 분포도 점차 북쪽으로 확장될 것으로 예상됨.

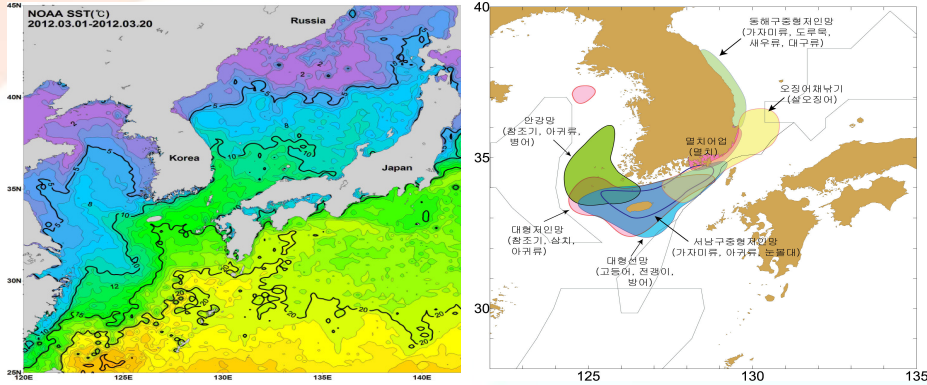


그림 7. 광역 수온 분포(위성/좌) 및 어업별 예상어장도(4월/우)

고 등 어	제주도 주변해역과 제주도~대마도 해역에서 중심어장이 폭넓게 형성 되겠으며, 대마난류의 확장 및 수온 상승으로 어군의 분포역도 확산 되어질 것으로 전망. 전체적인 어황은 평년 수준 또는 평년대비 순조 로울 것으로 예상
살오징어	월동을 위한 남하회유가 진행되어 동해남부~남해동부해역에 걸쳐서 부분적인 어장이 형성되겠으나, 어군밀도가 감소하여 전체적인 어황은 평년수준을 유지할 것으로 전망
멸 치	남해동부 및 동해남부해역의 남해도~거제도~기장 주변해역에서 수온 의 상승과 더불어 봄철 산란을 위해 회유하는 어군을 대상으로 중심 어장이 형성될 것으로 예상되며, 전체적인 어황은 평년대비 순조로울 것으로 전망
갈 치	제주도 주변해역 및 제주도 서방해역에서 어장이 형성될 것으로 예상 되나 낮은 자원밀도로 어획량은 평년대비 부진할 것으로 전망
참 조 기	서해남부, 제주도 서방 및 제주도 주변해역에서 중심어장이 형성될 것으로 예상되며, 전체적인 어황은 평년수준을 나타낼 것으로 전망
기 타	말쥐치, 갑오징어, 명태는 여전히 자원량이 회복되지 않고 있어 어황은 저조할 것으로 전망

▶ 지난 달

3월의 주요 어종별 어황을 보면 고등어, 망치고등어, 살오징어는 평년대비 순조로웠고, 멸치, 참조기, 전갱이는 평년수준이었으며, 갈치, 참다랑어, 말쥐치는 평년대비 부진한 어황을 보임.

【참고자료 1】

4월의 해상풍(부이)

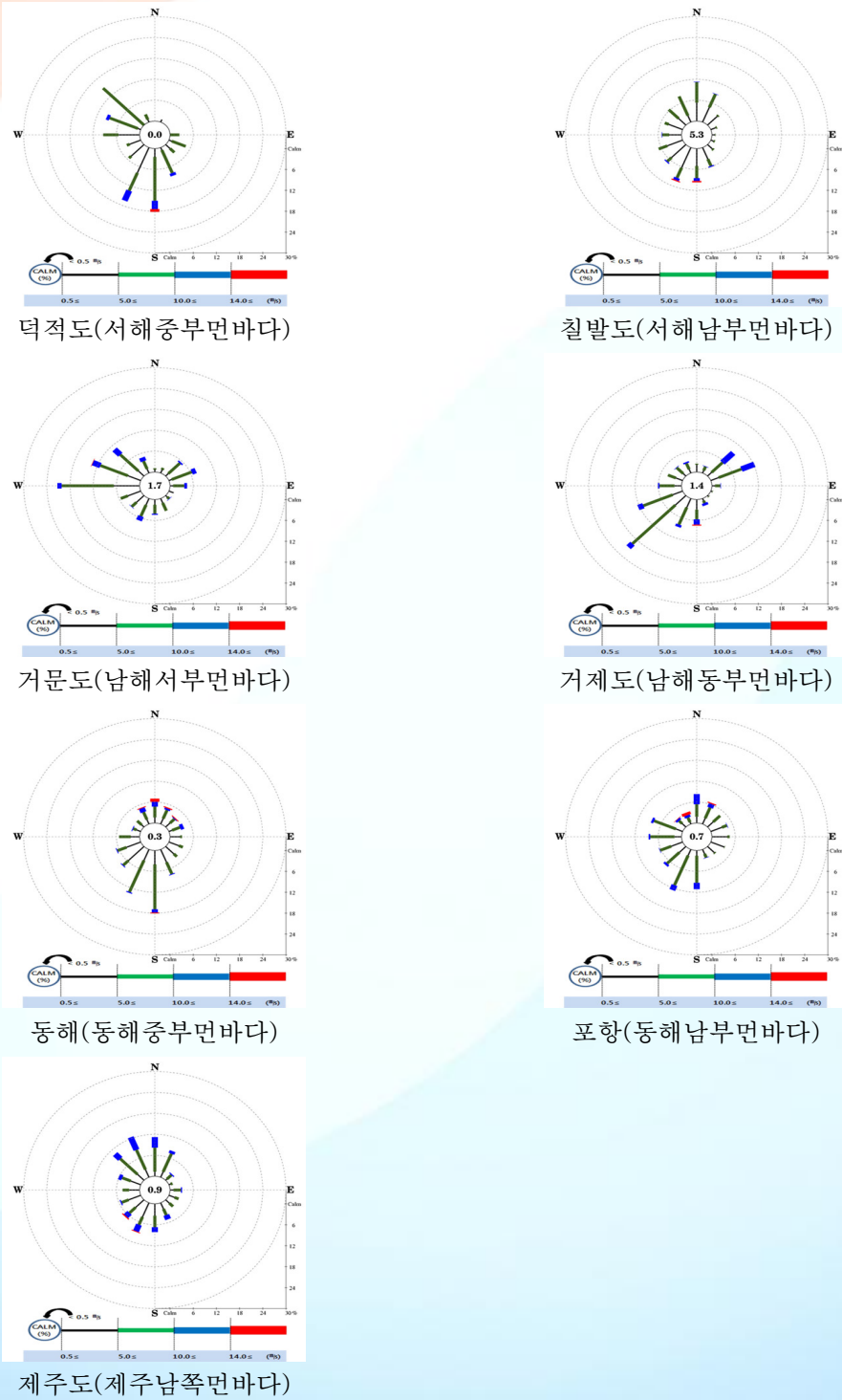
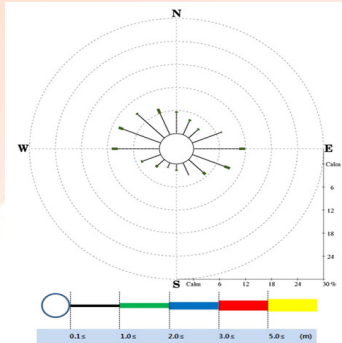
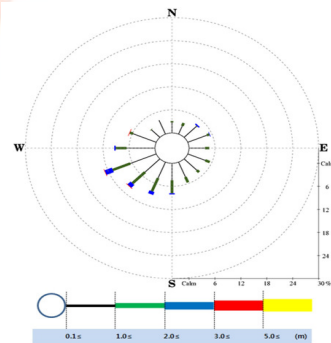


그림 8. 해양기상부이 관측 해상풍('11년 4월, 바람장미)

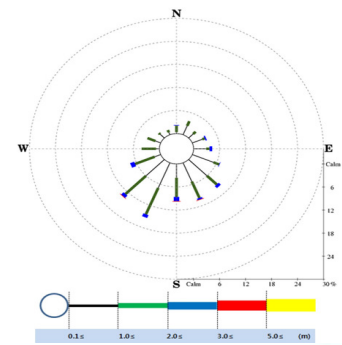
4월의 파랑(부이)



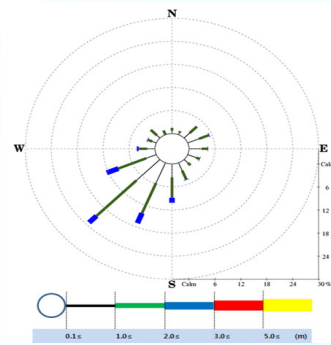
덕적도(서해중부면바다)



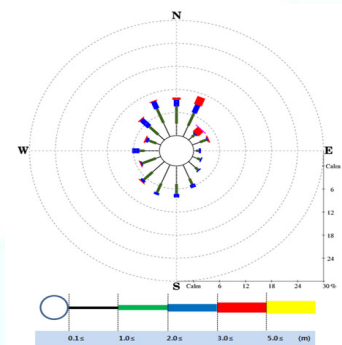
칠발도(서해남부면바다)



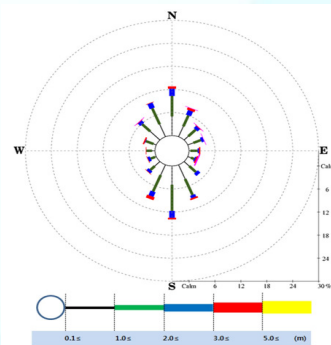
거문도(남해서부면바다)



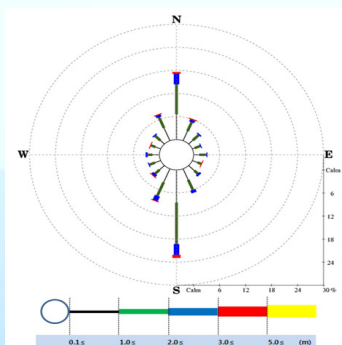
거제도(남해동부면바다)



동해(동해중부면바다)



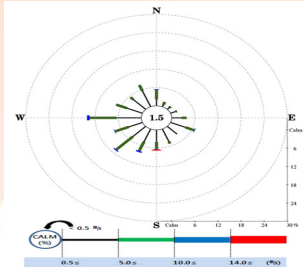
포항(동해남부면바다)



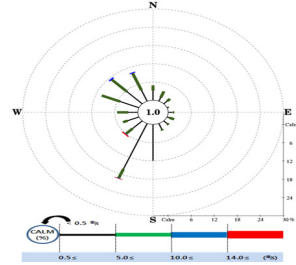
제주도(제주남쪽면바다)

그림 9. 해양기상부이 관측 파랑('11년 4월, 파랑장미)

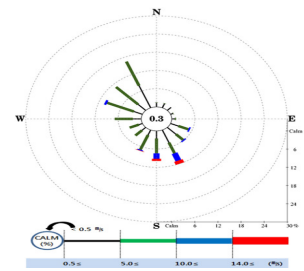
4월의 해상풍(등표)



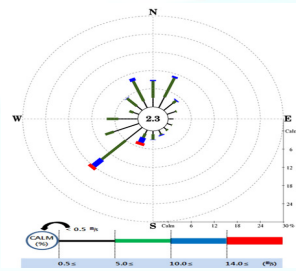
서수도(서해중부앞바다)



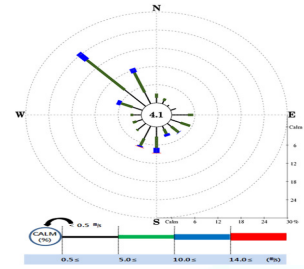
가대암(서해중부앞바다)



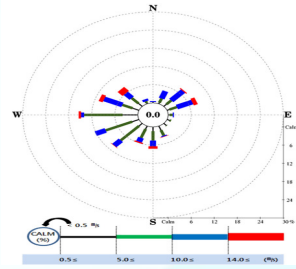
십이동파(서해남부앞바다)



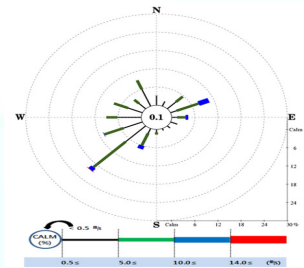
갈매여(서해남부앞바다)



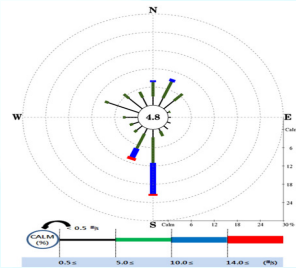
해수서(서해남부앞바다)



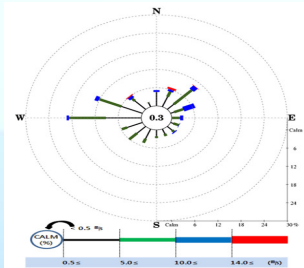
간여암(남해서부먼바다)



광안(남해동부앞바다)



이덕서(동해남부앞바다)



지귀도(제주도 앞바다)

그림 10. 등표기상관측장비 관측 해상풍('11년 4월, 바람장미)

【참고자료 2】

▶ 4월의 주요 해양사고일지

일시	선명	피해	사고원인
'11.4.4. 14:35	00호 (목포선적, 9.77톤, 자망, 승선원 4명)	실종 4 선체전복	통신이 두절되어 전남 신안군 흑산면 가거도 북동방 10.2해리 해상에서 수색 중에 전복된 00호 발견
'10.4.28 20:00	00호 (중국 대련선적, 유자망, 40톤, 승선원 7명 추정)	실종 5 선체침몰	기상불량(풍랑주의보 발효중) 해묘를 투하 피항 중 침수 전복되어 선단선 00호에서 2명 구조 ※ 당시기상 : 북동풍, 16~18m/s, 파고 3m(풍랑주의보)
'10.4.23. 12:38	00호 (16,472톤, 파나마 선적, 컨테이너선, 승선원 21명)	인명없음 선체좌주 (2억원)	인천 대이작도 남서방 2해리 해상에서 인천 출항→중국 천진으로 항해 중 어망 회피차 좌주 ※ 당시기상 : 북서풍, 14~16m/s, 파고 3~4m(풍랑주의보)
'10.4.21 18:40	00호 (50,905톤, 제주 선적, 선령 26년)	선체좌초 (10억원)	제주 이어도 남서방 0.3마일(마라도 남서 82마일) 해상에서 좌초(선수부 침몰, 선미부 중국으로 매각) ※ 당시기상 : 북동풍, 8~10m/s, 파고 2~2.5m, 시정 1m
'10.4.19 18:30	00호 (29톤, 경남 남해 선적, 통발어선, 승선원 10명)	사망 4 선체파손	전남 진도 서방 서방 2.5마일 해상에서 상선과 충돌하여 좌현 선미 파손 ※ 당시기상 : 남동풍, 10~12m/s, 파고 1.5~2m
'10.4.2. 20:30	00호 (인천선적, 99.48톤, 저인망, 승선원 9명)	사망 2 실종 7 선체침몰 (1억원)	인천 대청도 서방 30마일 해상에서 상선과 충돌 후에 침몰 ※ 당시기상 : 북서풍, 8~10m/s, 파고 1~1.5m, 시정 1m
'08.4.29 14:45	00호 (태안선적, 어선, 36톤, 승선원 3명)	실종 2 선체침몰 (2억원)	충남 굴업도 서방 41마일 해상에서 상선과 충돌, 충돌 상대선박에서 1명 구조, 2명 실종 ※ 당시기상 : 북서풍, 6~8m/s, 파고 1m

