

발표일 : 2015년 3월 31일



4월 상순에는 서해중부해상을 제외한 전 해상에서 파고가 대체로 약간 높겠으며, 남해동부해상과 제주도 해상은 파고가 높겠음. 중순은 서해상과 동해중부해상을 제외한 전 해상에서 파고가 약간 높겠음. 하순에 동해·남해·제주도 해상에서 파고가 약간 높겠음

해양기상

- 상순은 대륙고기압과 이동성 고기압의 영향을 받아 서해중부해상을 제외한 전 해상에서 파고가 대체로 약간 높겠으며, 남해동부해상과 제주도 해상은 파고가 높겠음. 중순은 이동성 고기압의 영향을 주로 받겠으며, 서해상과 동해중부해상을 제외한 전 해상에서 파고가 약간 높겠음. 하순은 이동성 고기압과 남쪽을 지나는 저기압의 영향을 받겠으며, 동해·남해·제주도 해상에서 파고가 약간 높겠음.

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

- 4월 19일 작 이후에, 서해의 인천에서 4월 20일에 933 cm의 고극조위가 나타나며 남해의 완도에서 4월 19일에 396 cm, 동해의 포항은 4월 21일에 30 cm의 고극조위가 나타나겠음.

해양안전

- 갑작스런 기상 불량에 대비하여 안전 운항 및 조치
- 낮과 밤의 기온차로 인한 안개 발생에 유의
- 본격적인 성어기에 대비하여 선체 및 기관 등 정비 후 조업
- 유도선 · 낚시어선은 안전항해 준수
- 1인 조업선 등 소형어선의 자체 안전대책 강구 철저

어업기상

- 4월의 연안 수온은 서해가 평년에 비해 1℃ 내외의 고온현상을 보이고, 동해, 남해는 평년과 비슷한 수온현상을 보일 것으로 예상됨.
- 예상 수온 : 동해: 8~14℃ , 남해 : 10~16℃, 서해 : 8~14℃

자료협조 : 국민안전처 해양경비안전본부, 국립수산물과학원, 국립해양조사원, 중앙해양안전심판원

▶ 최근 5년간('10~'14년) 4월 파고 관측값 통계자료

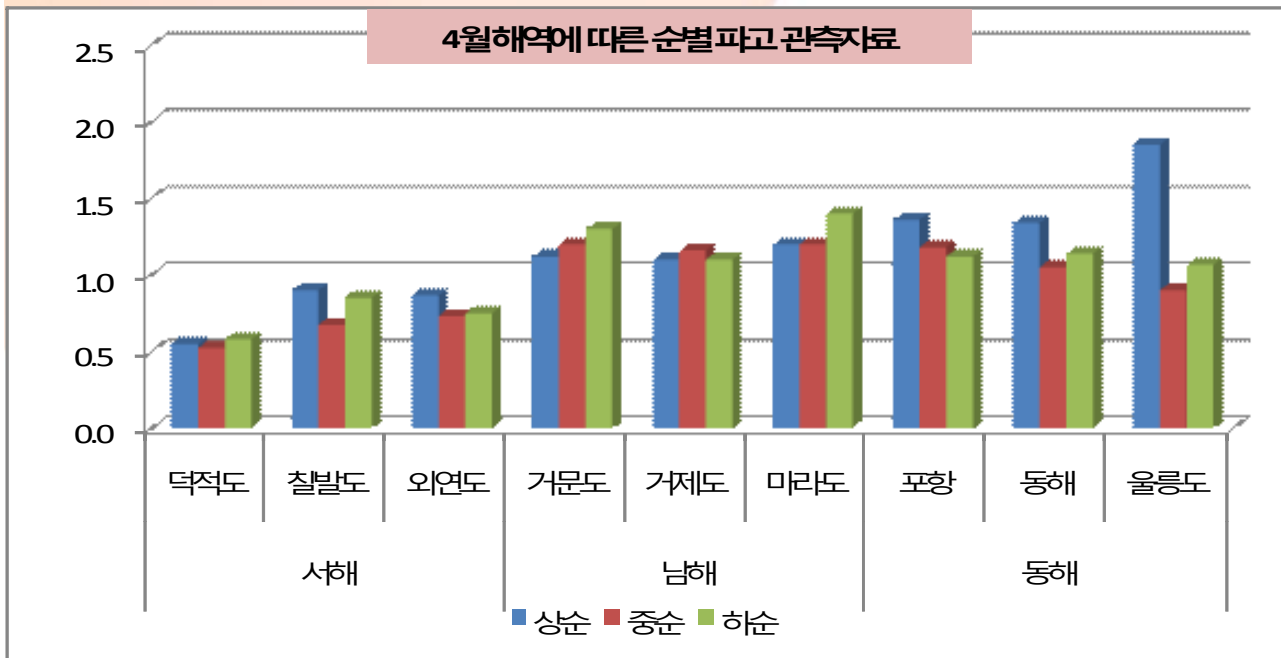


그림 1. 최근 5년간(2010~2014년) 4월 순별 파고 관측값

최근 5년간(2010년~2014년) 4월, 해역에 따른 해양기상부이의 파고관측 자료를 살펴보면, 서해상(덕적도, 칠발도, 외연도)을 제외한 전 해상에서 파고가 약간 높았음. 상순과 하순에는 동해와 남해상에서 파고가 약간 높았으며, 중순에는 서해상과 동해중부해상(울릉도)을 제외한 전 해상에서 파고가 약간 높았음. 4월에 파고가 가장 높았던 곳은 울릉도로 1.6m(상순)이었음.(그림1)

※ 울릉도 부이 자료는 2012년도 신설로 인하여 해당년도부터 추가함.

▶ 최근 5년 및 2014년 4월 풍랑특보일수

최근 5년간(2010년~2014년) 4월의 풍랑특보 발표 일수는 평균 3.5일이었으며, 상순에 4.2일로 중순과 하순보다 많았음. 지난해(2014년) 4월의 풍랑특보일수는 상순에 평균 3.1일, 중순 0.7일, 하순 1.9일로 최근 5년 평균(3.5일)보다 적었음. 4월에 풍랑특보일수가 가장 많았던 해역은 제주도 남쪽 먼바다에서 총 14.6일이었으며, 남해서부 앞바다에서 6.2일로 가장 적었음.

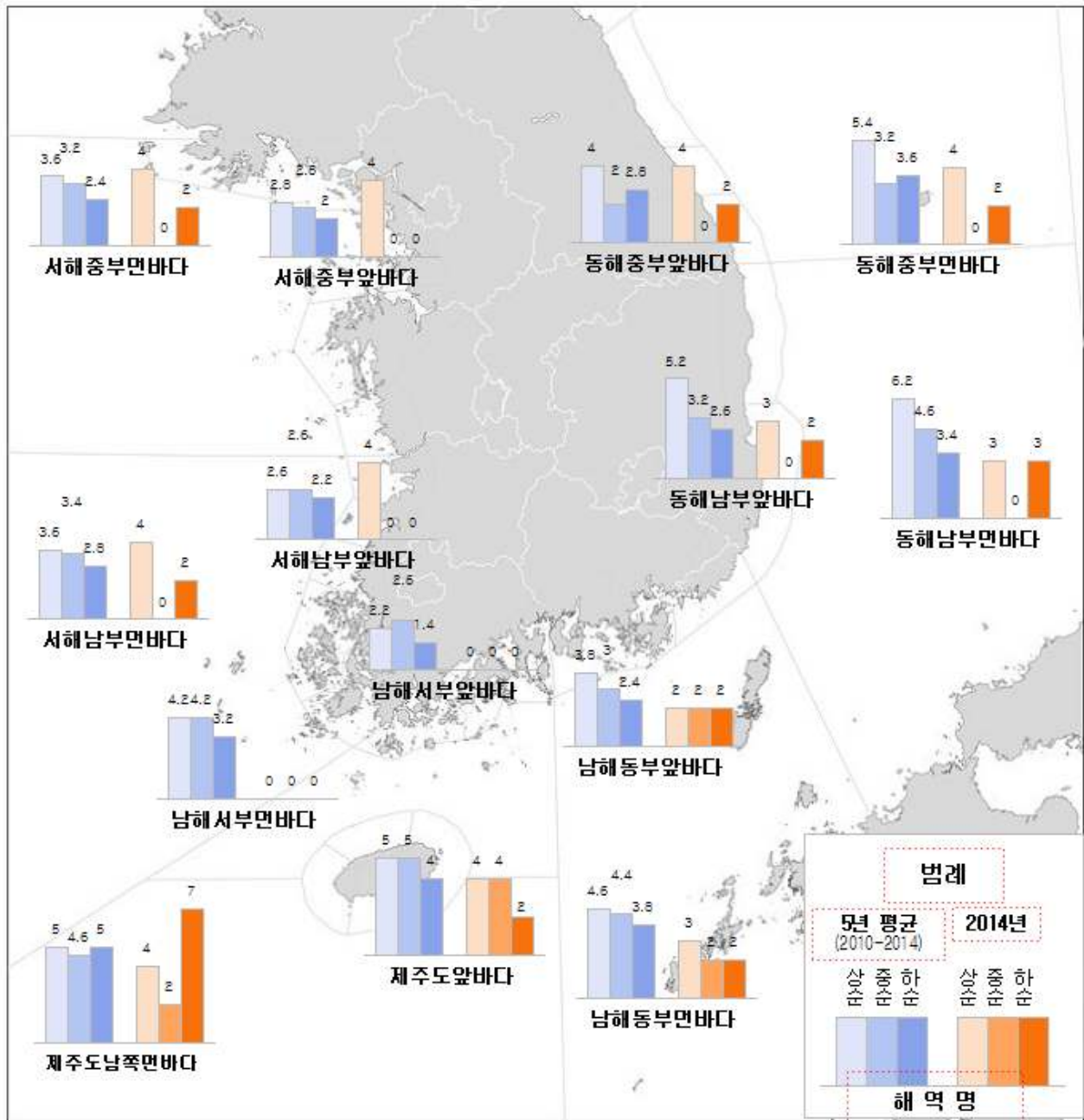


그림 2. 최근 5년(2010~2014년) 및 2014년 4월의 풍랑특보일수(상순, 중순, 하순)

▶ 봄철 짙은 해무...해양사고 주의!



2015년 2월 11일 오전 9시 45분 인천 영종대교에서 짙은 안개가 낀 가운데 106중 차량추돌 사고가 발생하였다. 이 사고로 2명이 숨지고, 73명이 다쳤으며, 주변 일대 교통마비와 인천 공항의 항공기 운항이 지연되거나 취소되는 등의 피해가 발생하였다.

▶ 봄철 바다안개(해무) 주의

매년 3~6월은 짙은 바다 안개, 즉 해무(海霧)가 자주 발생하는 시기이다. 최근 2년간 해양사고는 총 726척으로 6,106명(사망 321명)의 인명피해가 있었으며, 이 가운데 31.4%가 3월에서 6월 사이에 발생했다. 선종별로는 어선이 53%로 가장 많았다. 이는 조업이 시작되면서 출어 어선이 많아지고 봄철에 자주 발생하는 바다안개와 맞물려 해양사고가 많이 발생하는 것으로 보인다.

해무가 발생한 해역은 다른 배나 해상 장애물과 충돌, 암초에 좌초하는 등 큰 해상사고가 발생한다. 이러한 해양사고는 안개나 강수 등에 의한 가시거리 악화에 의한 것이므로 이류 안개, 전선 안개, 증기 안개 등 바다 안개의 형성 조건과 특성을 잘 파악해 그날의 안개를 현장에서 예상하는 것이 좋다.

바다안개는 대부분 이류안개

안개의 종류는 복사안개, 이류안개, 활승안개, 전선 안개 등 안개의 형성 과정에 따라 다양하게 나타나는데 이류안개가 대표적인 바다안개(해무)이다. 해무는 차가운 해수면 위로 따뜻한 공기가 근접하여 포화될 때 발생한다.



< 해무 발생 및 내륙 유입 모식도 >

우리나라 주변에서 발생하는 해무는 해수면 온도보다 기온이 높은 4~10월 사이에 나타난다. 특히, 서해상의 해무는 남서기류가 강화되는 5, 6, 7월에 집중되며, 이 중 7월에 발생빈도가 가장 높다. 연안지역으로 해무 유입은 공항, 해상교통 등에 위험을 초래한다. 또한, 서해안은 조석간만의 차이가 커서 연안지역의 해수면 온도가 낮기 때문에(특히, 새벽과 아침시간) 기온과 노점온도의 차이가 더욱 커져 안개 발생과 해무의 유입이 많을 수 있다(김문옥, 1998).

해무는 복사무와 달리 아침시간 외에 낮에도 발생하며, 완전히 맑은 날 보다는 남풍이 부는 구름(주로 층운형)이 낀 날에 발생빈도가 더 높다(원덕진 등, 2000).

사진으로 보는 바다안개

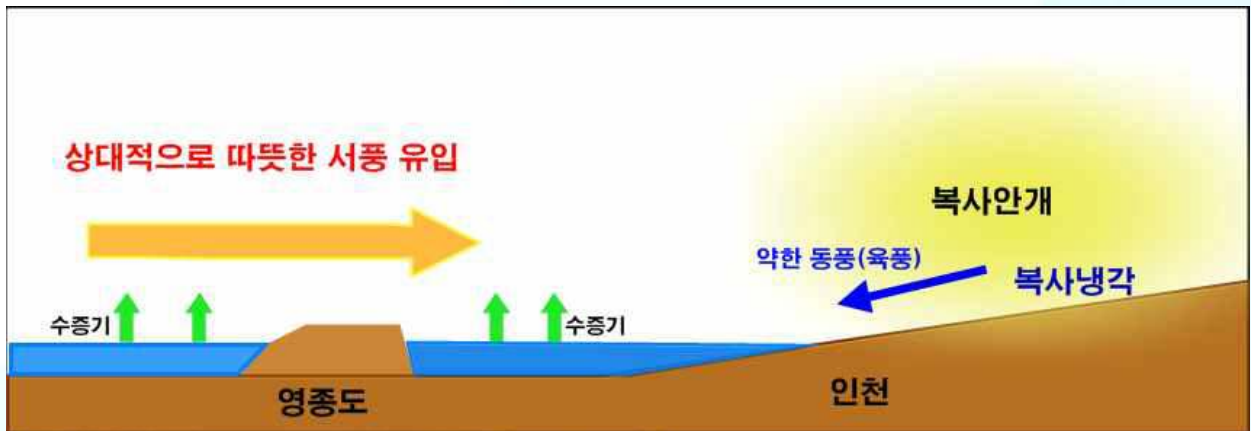


복사무와 해무의 특징을 모두 보이는 연안안개

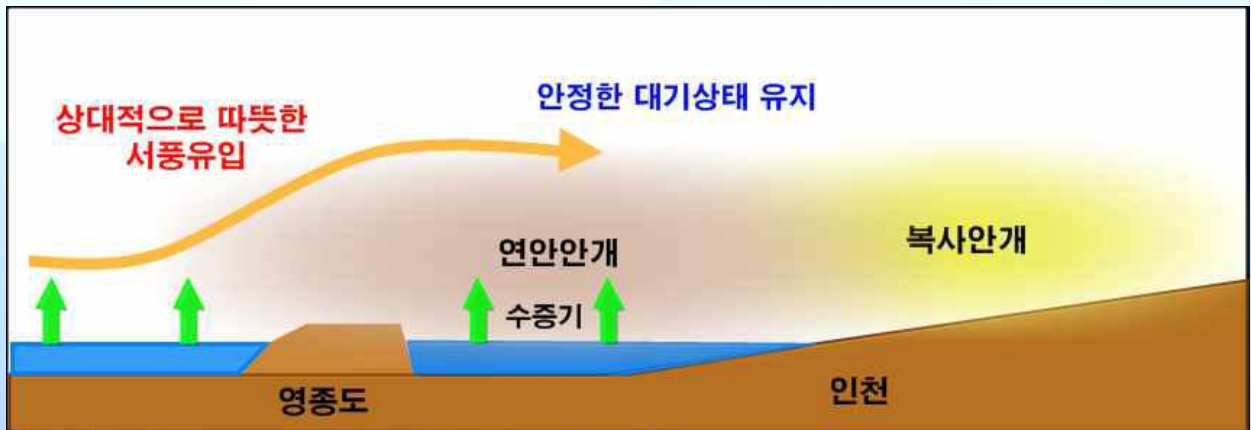
연안안개는 복사무와 해무의 특징을 동시에 보이는 안개로서, 야간에 서풍이 내륙에서 연안으로 부는 육풍(동풍)과 충돌하여 연안에서 무풍 또는 약한 서풍이 나타나고, 일몰 후 지면의 냉각과 바다로부터 들어오는 서풍에 의해 습해진 공기가 응결되어 연안안개가 발생한다(최효 2001). 연안 안개는 5~8월에 주로 발생하며, 해무(바다안개) 발생시기와 비슷하다. 7월에 가장 많이 발생하며, 남풍이 부는 날에 주로 발생한다.

연안안개는 해무의 특징과 복사무의 특징이 결합되어 나타나므로 최저기온이 나타나는 새벽과 오전에 주로 발생한다. 2015년 2월 11일 09시 45분 경 인천 영종대교(인천공항→서울방면 3.8km부근)에서 안개로 인한 차량 106중 추돌사고가 발생하여 사망 2명, 부상 73명 등 인명피해와 함께 도로통제, 비행기 결항 등이 발생하여 사회적 이슈가 되었다.

◆ 2015년 2월 11일 영종도 지역 안개 발생 모식도
 < 11일 새벽 안개발생 모식도 >



< 11일 아침 안개발생 모식도 >



■ 바다안개 발생시 운항 수칙

- ① 바다에서 짙은 안개로 인해 시정이 극도로 나쁜 경우에는 **달을 내리고 선박의 크기(규모)에 따라** 약정된 국제 표준 신호음을 계속하여 발신하고, 안개가 걷힐 때까지 운항 중지
- ② 불가피하게 계속 운항하여야 할 경우에는 선박의 모든 등(라이트)을 켜고, 경적 또는 사이렌과 같은 음향 신호를 울려, 주위 선박들에게 자신의 위치를 알리며, 전방 경계 및 레이더를 이용한 철저한 감시 필요
- ③ 해양기상예보에 안개 예보가 있을 경우 또는 안개 발생 시 주변 등대에서 경보음이 울리면, 정박 중인 선박은 출항을 삼가하고, 연안에서 조업 중인 선박은 특히 주의
- ④ 운항시간 단축을 위한 안전속도 미준수 등 무리한 운항 금지 및 선박 운항자의 견시 철저
- ⑤ 노후선박 및 사고 취약선박에 대한 무중항해 시설·장비 및 항해 안전 장비 등 사전 정비·점검

◆ 기상청, 봄철 해양 안전사고 대비 기상해일 감시망 확대

- 기상해일 피해 예상지역까지 예측 가능 -
- 관측지점 89개로 확대·강화, 유관기관과 실시간 공유로 사고 예방 -

기상청은 봄철에 돌발적으로 발생하는 기상해일(Meteotsunami)로 인한 해양 안전사고 예방을 위해 기존에 발생유무만을 판단했던 감시체계를 피해예상지역까지 예측할 수 있도록 강화한다.

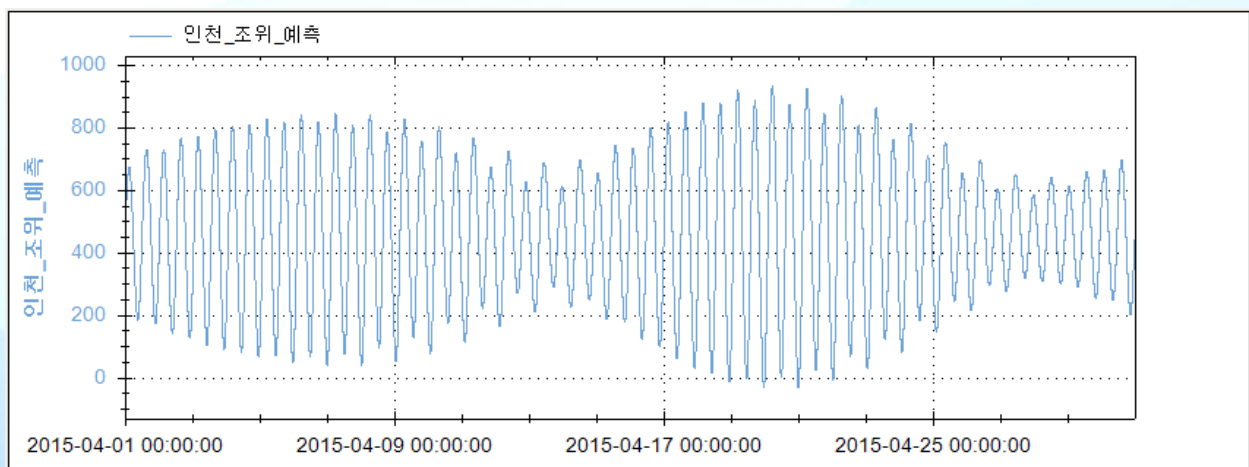
작년까지는 3개 지점(백령도, 격렬비열도, 흑산도)의 기압변동 자료를 통해 기상해일의 발생 가능성만을 탐지했으나, 올해부터는 감시지점을 89개소로 확대하여 △면바다에서는 기상해일 발생유무를 판단하고, △연안에서는 피해예상지역을 예측할 수 있도록 개선하였다. 또한, 예측시스템에서 나온 결과를 국민안전처 해양경비안전본부(장관 박인용) 등 관계기관에 직통전화(핫라인)와 휴대전화 문자서비스를 통해 전파·공유하여 사고예방과 초동대응에 도움을 줄 것으로 기대된다.

※ 기상해일은 주로 봄철에 빠른 속도(80km/h)로 이동하는 저기압에 의해 발생한 해상의 파동이 서해를 지나오면서 증폭되어 서해 연안의 갯바위나 방파제에 바닷물이 돌발적으로 높아지는 현상. 주택가 침수, 어선 전복 등 재산상의 피해뿐 아니라 인명 사고까지 유발하는 위험한 현상

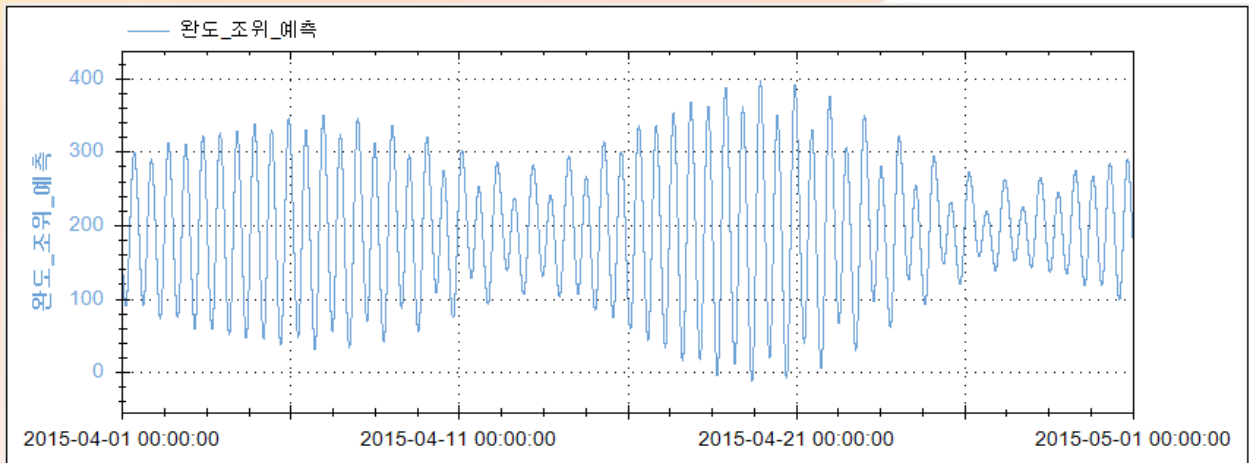
▶ 2015년 4월 조석 예보

4월 19일 삭 이후에, 서해의 인천에서 4월 20일에 933 cm의 고극조위가 나타나며 남해의 완도에서 4월 19일에 396 cm, 동해의 포항은 4월 21일에 30 cm의 고극조위가 나타나겠음.

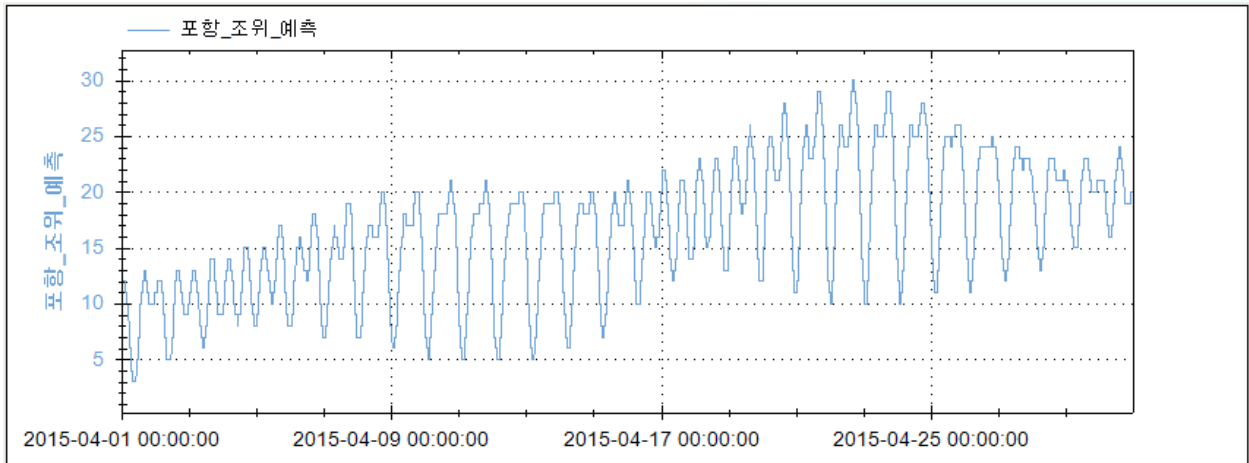
해역	관측소	대조기(망 4.4)		대조기(삭 4.19)	
		고극조위(cm)	발생시각	고극조위(cm)	발생시각
서해	인 천	843	04.07 06:27	933	04.20 05:50
	안 흥	635	04.07 05:27	700	04.20 04:46
	군 산	651	04.07 04:46	726	04.20 04:04
	목 포	426	04.07 03:52	492	04.21 03:56
남해	완 도	349	04.06 23:30	396	04.19 22:50
	마 산	175	04.05 21:43	202	04.19 21:37
	부 산	111	04.06 21:43	128	04.19 21:08
	제 주	249	04.07 00:07	285	04.19 23:27
동해	포 항	21	04.08 17:37	30	04.21 16:39
	울릉도	15	04.07 16:03	25	04.22 16:26
	속 초	25	04.06 16:03	28	04.20 15:45



< 2015년 4월 인천 조석예보 >



< 2015년 4월 완도 조석예보 >



< 2015년 4월 포항 조석예보 >

해난사고 현황 - 해양긴급신고 전화 122

□ 4월 해양사고 현황

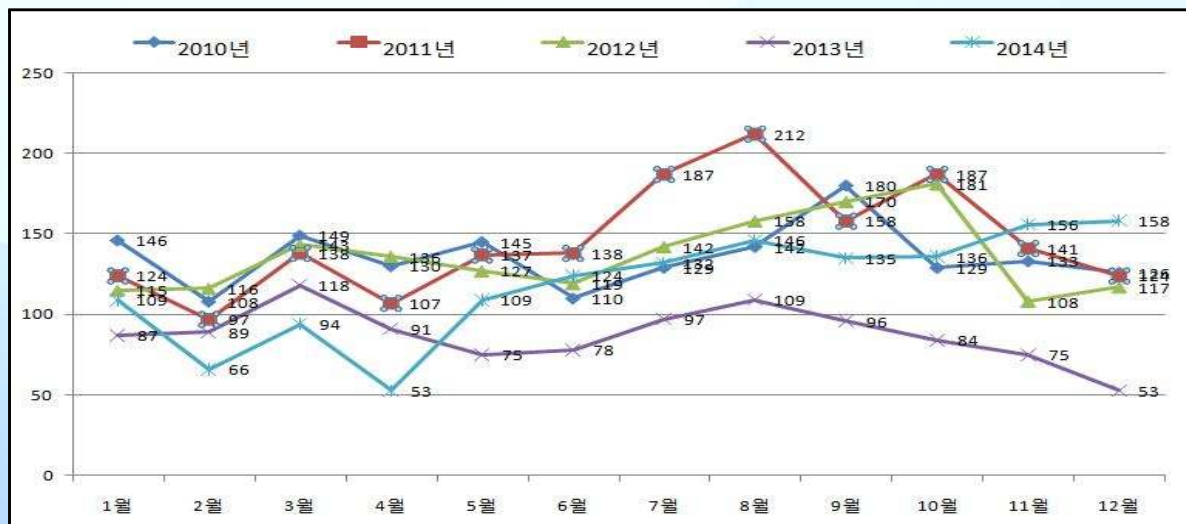
- 최근 5년간 4월의 선박사고는 통영, 목포, 여수 순으로 다수 발생, 주요 통항로·선박 밀집 구역에서 사고 다발
- 4월 선박사고 원인은 운항부주의(183건), 정비불량(144건)이 큰 비중을 차지하여 선박운항자의 안전의식 고취와 사전 정비에 대한 중요성 부각


□ 최근 5년간 해양사고 통계('10.1.1 ~ '14.12.31)

- 최근 5년 동안 선박사고는 총 7,479척(49,945명)이 발생하여 선박 7,185척(96.1%) 및 선원 49,070명(98.2%)이 구조되고, 선박 295척(3.9%) 및 선원 848명(1.8%)이 사망(631명) · 실종(244명)되는 인명피해 발생


구분	발생		구조		구조불능		인명피해	
	척	명	척	명	척	명	사망	실종
계	7,479	49,945	7,185	49,070	295	848	631	244
2014년	1,418	11,180	1,351	10,695	68	458	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
2010년	1,627	9,997	1,569	9,844	58	153	85	68

- 월별 선박사고 현황





 **최근 5년간 4월 중 사고발생 현황**(제공: 중앙해양안전심판원)

- ◆ 최근 5년간 4월 선박사고는 총 511건(평균 102건) 발생
- ◆ 사고유형별: 기관손상(30.19%), 안전저해(13.9%), 충돌(13.3%) 등의 순으로 사고 발생
- ◆ 선종별: 어선(69.3%), 예부선(8.8%), 화물선(6.1%) 등의 순으로 사고 발생

 **4월 해양사고 대비 주안점**(제공: 중앙해양안전심판원)

- ◆ GPS플로터를 과신하지 말고 최신 해도 이용
- ◆ 퇴선, 화재 등 비상대응훈련 철저

해양안전 정보 - 해양긴급신고 전화 

 **안전의식 고취 및 사전 점검 필수**

- 최근 5년('10년 ~ '14년) 누계 기관고장 135건, 충돌 84건, 추진기 문제 48건 발생하였으며, 주요 원인은 운항부주의 및 정비 불량임
- 안전에 대한 기본 사항 준수 및 사고 예방을 위한 장비점검 철저

 **시계 제한 상황 및 야간항해 주의**

- 해무 발생 등으로 인한 시계 제한 상황과 야간 항해 시에는 레이더, 등화 등 가용한 정보를 동원하여 주의 깊게 선박 운항

▶ 갑작스런 기상 불량에 대비하여 안전 운항 및 조치

- 4월 해상기상은 순식간에 악화되는 경우가 많으므로 조업을 위해 출어시에는 선체, 기관, 안전장비 및 배수구 정비 등 준비 철저
- 계류·정박된 어선은 계류시 선박간 마찰에 대비하여 방현대 보강, 간조시에 대비하여 충분한 길이의 계류색 사용 등 수시로 선박 안전여부 확인

▶ 낮과 밤의 기온차로 인한 안개 발생에 유의

- 짙은 안개가 자주 발생하므로 전방 견시 철저, 정박등·어로등 게시 철저
- 상호 협조를 위해 가급적 선단선 편성, 가시권내 조업 및 나 홀로 조업 자제

▶ 본격적인 성어기에 대비하여 선체 및 기관 등 정비 후 조업

- 본격적인 성어기로 출어선은 선체, 기관, 조타기 및 전기선로 등에 대해 철저히 점검

▶ 환절기 화재사고 예방에 철저

- 난방기구 미 사용시, 전원 코드를 분리하여 화재사고 발생원인 사전 차단
- 선체 재질이 FRP 선박에서 발생하는 화재는 해수를 이용한 화재 진압이 대단히 어려우므로 신속한 화재에 적합한 폼(FOAM) 소화기 비치 필요

▶ 유도선·낙시어선은 안전향해 준수

- 갯바위, 절벽 근처 등 위험한 곳에서 낙시 등 레저활동 자제 및 낙시 등 레저 활동은 반드시 구명동의(조끼)를 착용

※ 구명동의(조끼) 착용시 생존율 : 90%, 미착용시의 생존률 43%

▶ 1인 조업선 등 소형어선의 자체 안전대책 강구 철저

- 1인 조업선은 해양사고의 인지와 신고가 곤란하므로 안전을 위해 구명동의(조끼)는 반드시 착용, 해양사고 발생 및 목격시 긴급구조기관에 신고



수온 동향

★ 4월의 예상 수온

4월의 연안 수온은 서해가 평년에 비해 1°C 내외의 고온현상을 보이고, 동해, 남해는 평년과 비슷한 수온현상을 보일 것으로 예상됨.

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

▶ 지난달 수온 분포

3월의 연안수온은 월평균 4.3~12.7°C 범위로 분포하였음. 동해연안은 6.1~8.7°C, 남해연안은 8.4~12.7°C, 서해연안은 4.3~7.0°C의 분포를 보였음.

인공위성 자료로 분석된 한반도 주변 해역의 3월 표층 수온분포는 동해·서해 근해역에서 각각 10~13°C, 5~9°C로 평년에 비해 1°C 내외의 낮은 수온분포를 보였고, 남해 근해역에서 10~16°C로 평년과 비슷한 수온분포를 보였음.

어장 분포

★ 4월의 어장 분포

대형선망어업은 15°C 수온 전선대가 형성되는 제주도~대마도 사이의 해역을 중심으로 남쪽에서 고등어, 전갱이, 갈치 등을 대상으로 주 어장이 형성될 것으로 전망. 전체적인 어황은 평년수준을 유지할 것으로 전망. 근해안강망어업은 황해저층 냉수 및 연안저온수와 황해난류와의 사이에 형성되는 11~14°C의 수온전선대를 따라 가거도~추자군도 사이의 해역에서 아귀류, 참조기, 강달이류 등을 중심으로

주 어장이 형성될 것으로 전망. 계절적인 수온상승과 함께 중심어장이 점차 북쪽으로 확장되겠으나, 전체적인 어황은 평년비 부진할 것으로 예상

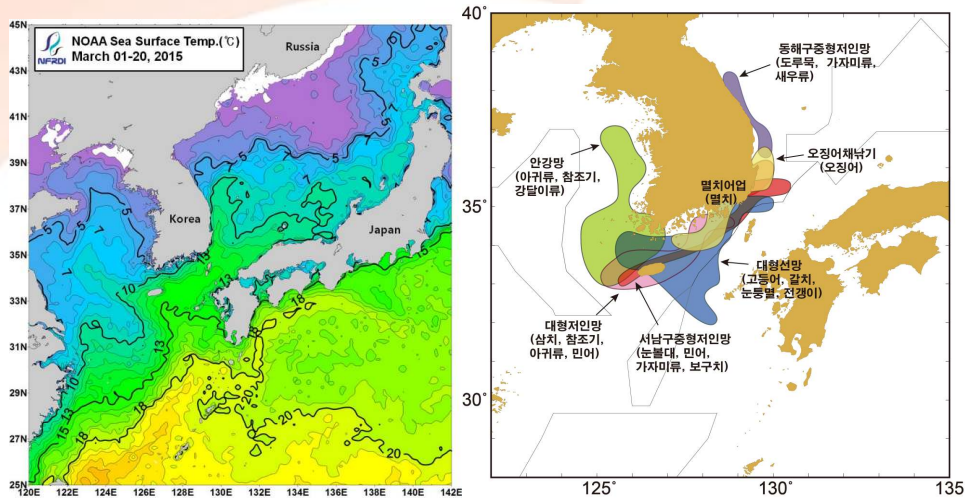


그림 3. 광역 수온 분포(위성) 및 어업별 예상어장도(4월)

고 등 어	고등어는 남하잔류군을 대상으로 제주도 남부해역에서 어장이 형성 되겠으며, 하반기에는 월동 후 북상하는 어군의 가입으로 제주도 주변해역에서 어군의 밀도가 높아지겠으나 전체적인 어황은 평년수준을 나타낼 것으로 예상
살오징어	살오징어는 남해동부해역에서 제주도 주변해역에서 어장이 형성 되겠으나, 작년부터 시행된 살오징어 포획금지기간(4~5월)에 따라 조업은 이루어지지 않겠음. 다만 정치망어업으로 포획하는 경우는 포획금지기간의 적용을 받지 않음.
멸 치	멸치는 권현망어업이 금어기(4~6월)에 접어들어 따라 자망어업에 의해 거제도~기장해역으로 산란 회유하는 어군을 대상으로 조업이 활발하겠으며, 전체적인 어황은 평년수준을 나타낼 것으로 예상
갈 치	갈치는 제주도~흑산도 사이의 해역에서 중심어장이 형성되겠으나, 월동을 위해 남하한 어군으로 인해 내유자원량은 많지 않을 것으로 예상되어 평년비 부진한 어황이 예상
참 조 기	참조기는 해남부해역과 제주도 서부해역에서 어장이 형성될 것으로 전망되나, 전체적인 어황은 어군밀도가 높지 않아 평년비 부진할 것으로 예상
기 타	꽂치, 말귀치, 갑오징어, 명태는 여전히 낮은 수준의 자원량을 보이고 있어 순조로운 어황을 기대하기는 어려울 것으로 전망

【참고자료 1】

4월의 해상풍(해양기상부이)

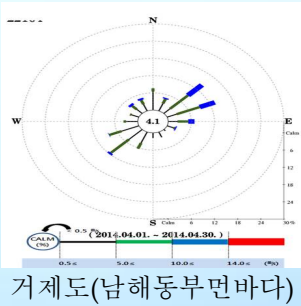
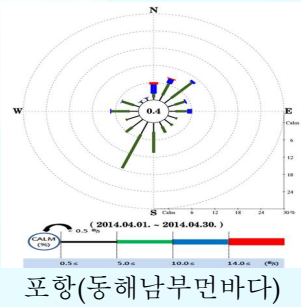
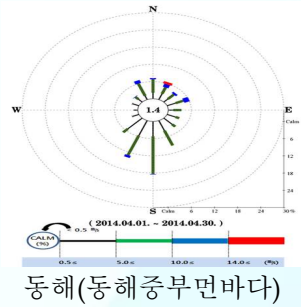
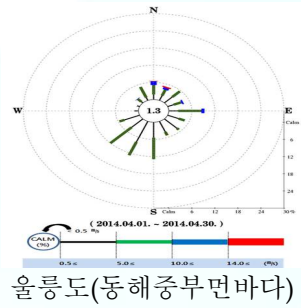
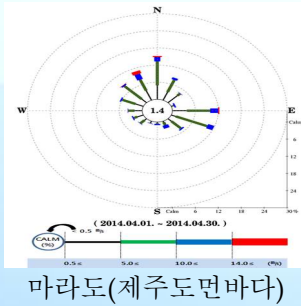
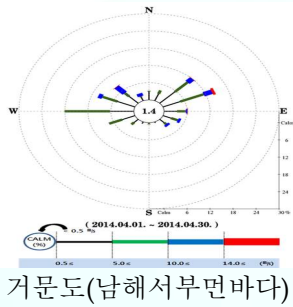
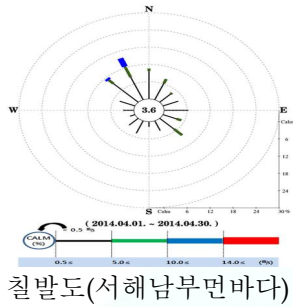
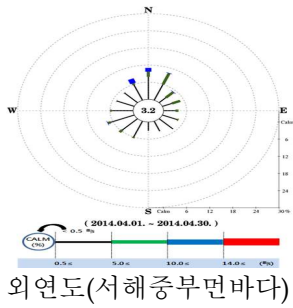
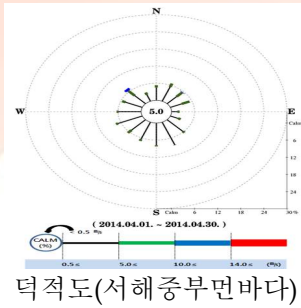
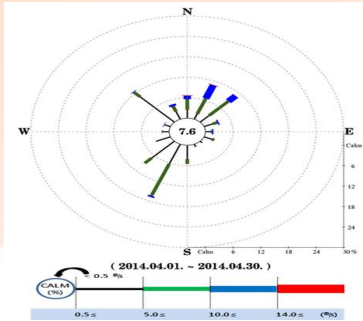
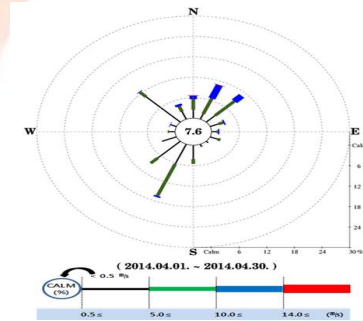


그림 4. 해양기상부이 관측 해상풍('14년 4월, 바람장미)

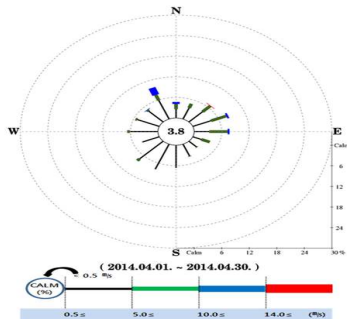
4월의 해상풍(등표기상관측장비)



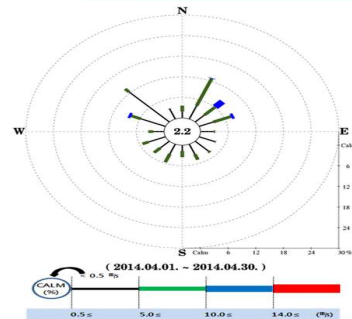
서수도(서해중부앞바다)



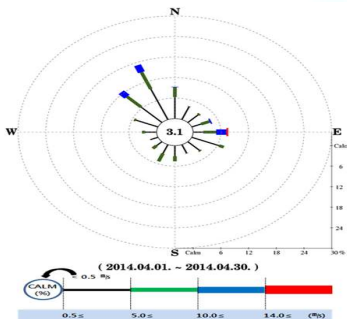
이덕서(동해남부앞바다)



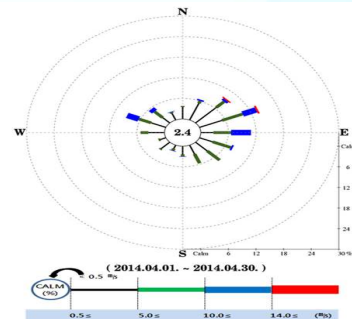
가대암(서해중부앞바다)



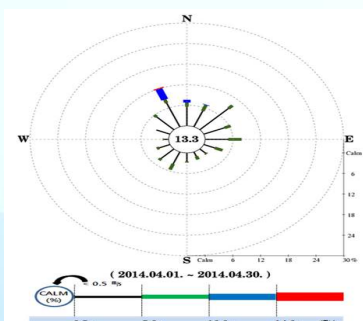
광안(남해동부앞바다)



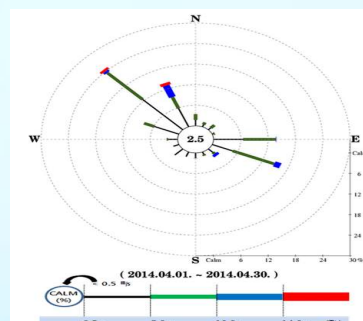
십이동파(서해남부앞바다)



지귀도(제주도 앞바다)



갈매여(서해남부앞바다)

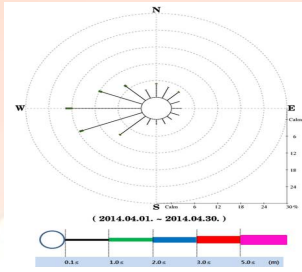


해수서(서해남부앞바다)

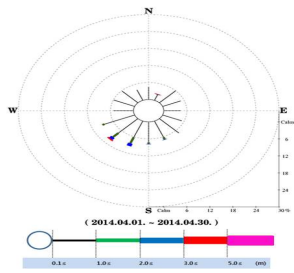
※ 간여암(남해서부앞바다) 자료 수집률 80% 이하로 통계자료 미생산

그림 5. 등표기상관측장비 관측 해상풍('14년 4월, 바람장미)

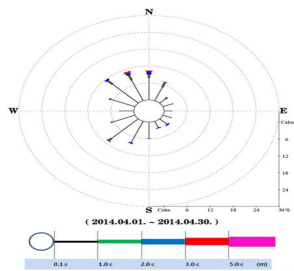
4월의 파향(해양기상부이)



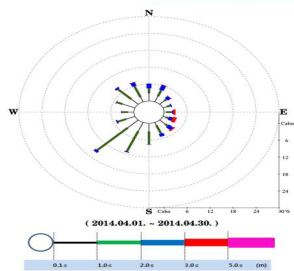
덕적도(서해중부면바다)



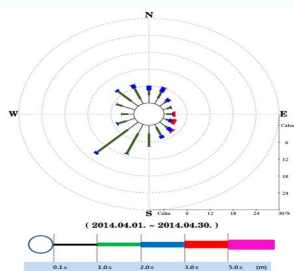
외연도(서해중부면바다)



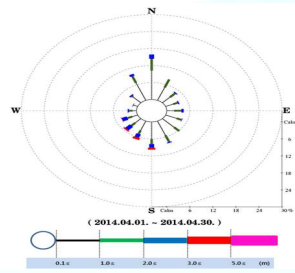
철발도(서해남부면바다)



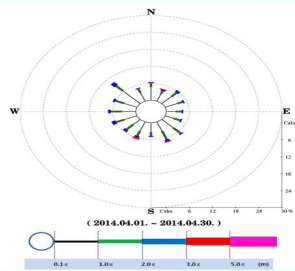
거문도(남해서부면바다)



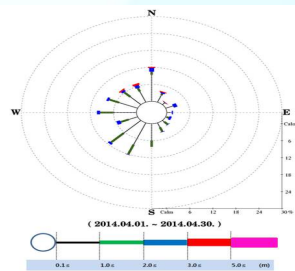
마라도(제주도면바다)



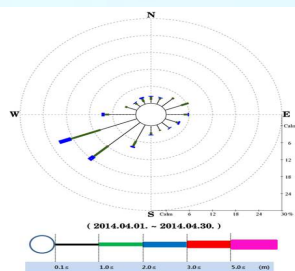
울릉도(동해중부면바다)



동해(동해중부면바다)



포항(동해남부면바다)



거제도(남해동부면바다)

그림 6. 해양기상부이 관측 파향('14년 4월, 파향장미)

【참고자료 2】

▶ 4월의 주요 해양사고일지

일 시	선 명	피 해	사 고 원 인
'13.4.14 19:31	TI***UN호 (파나마선적, 화물선, 3,911톤, 승선원 17명, 강선, 선령 20년)	선체 침몰	적재화물이 우현쪽으로 쓸리면서 선체도 같이 우현으로 기울어져 침몰 ※ 당시기상 : 남~남서, 12~16m/s, 파고 3m
'13.4.27 02:55	골*호 (부산선적, 유조선 710톤, 승선원 8명, 선령 28년)	선체 일부 파괴 균열	1항사 혼자 항해당직 근무 중 졸다가 매물도 동방 암벽에 좌초 ※ 당시기상 : 남서풍, 6~8m/s, 파고 1~1.5m
'13.4.27 23:36	102**호 (완도선적, 예인선 72톤, 승선원 3명, 선령 31년)	사망 3 선체 침몰	항해 중 졸음운전 및 견시소홀 등 항해당직 태만

