

발표일 : 2011년 3월 31일



3월에 비해 바다의 물결은 비슷하거나 약간 낮을 것으로 예상되는 가운데, 4월 상순은 대체로 낮겠고, 중순과 하순에는 이동성 고기압의 영향으로 바다의 물결은 약간 높겠음. 특히 중순은 남쪽 기압골의 영향으로 남해상으로 물결이 높을 때가 있겠음.

해양기상

- 상순에는 이동성 고기압의 영향을 주로 받는 가운데 대륙고기압이 한차례 확장하면서 물결의 변화가 크겠으나, 바다의 물결은 대체로 낮겠으며, 동해는 약간 높겠음.
- 중순에는 이동성 고기압의 영향을 받아 바다의 물결은 약간 높겠음. 남쪽을 지나는 기압골의 영향으로 서해남부와 남해상에서 물결이 높을 때가 있겠음.
- 하순에는 이동성 고기압의 영향으로 바다의 물결은 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)

해양안전

- 불충분한 정비로 인한 타기고장이 가장 많이 발생하는 시기이므로, 장기간 정박 선박은 출항 전 조타장치 등 각종 장비의 점검·정비에 철저
- 본격적인 행락철의 시작시기로 대형 인명사고가 우려되는 유도선 및 낚시어선 여객선 사고가 빈번하므로 철저한 장비점검, 안전항법 준수
- 기온이 상승하는 15시~18시 사이의 해양사고가 특히 빈번히 발생하는 시기이므로 각별한 주의

어업기상

- 4월은 동·서·남해 전 연안에서 평년에 비해 1℃ 내외의 저온 현상을 보이겠음.
- 예상 수온 : 동해 7~12℃, 남해 9~15℃, 서해 5~13℃
- 13℃ 수온전선대(제주도 동방해역~대한해협) 남쪽에서 난류성 회유어종 어장이, 서해남부해역에서는 참조기, 갈치, 삼치 등 어장이 형성될 것으로 예상

자료협조 : 해양경찰청, 국립수산물과학원

평년의 해양

4월은 낮 시간이 점차 길어지고, 기온도 상승하여 활동이 활발해지는 시기로, 이동성고기압과 동서 고압대, 대륙고기압의 일시적 확장 등의 기압배치를 이루는 경우가 많아 전반적으로 바다의 물결은 약간 높은 편이며 대륙고기압의 확장 시와 저기압 통과 시에는 높아지기도 함.

최근 5년간 풍랑특보 발표 일수를 보면 3월보다 다소 감소하였고, 중순과 하순에 많은 편이며, 상순에는 적은 편임. 해역별로는 동해남부먼바다, 동해남부앞바다, 남해동부먼바다에서 빈도가 높은 편임(그림 1).

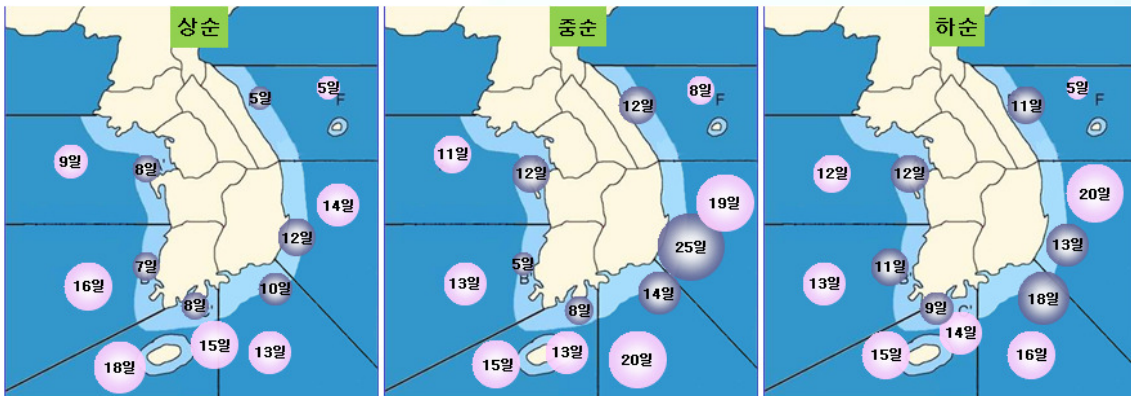


그림 1. 최근 5년간 4월 해역별 풍랑특보 일수('06~'10)

또한 최근 5년간 해역에 따른 순별 해양관측부이의 파고관측 자료를 살펴보면, 해상의 특보발표 현황과 같은 양상을 보여 상순에 비해 중순과 하순에 파고가 높았음.

특히 동해의 경우 상순에 비해 중순이 약 2배 가량 높은 파고를 나타냄.

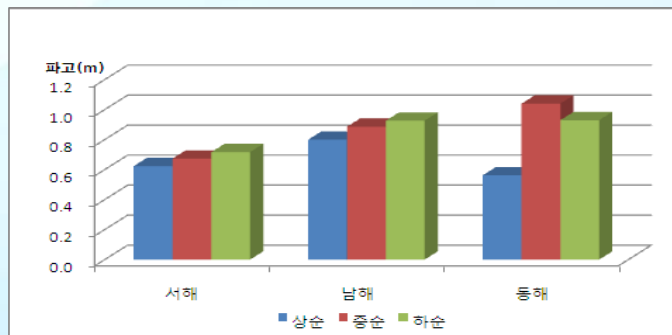


그림 2. 최근 5년간 4월 해역에 따른 순별 파고관측자료

▶ 지난해(2010년) 4월의 해황

북서에서 북동풍 계열의 바람이 주로 나타났음. 바람은 해역에 따라 다소 차이가 있었으나, 전 해상에서 2~10㎞의 바람이 약 67% 분포를 보였고, 10㎞ 이상의 바람은 약 24% 정도를 보였으며, 12㎞ 이상의 바람은 약 7% 분포를 보였음. 앞바다에서도 2~10㎞의 바람이 약 69%의 분포를 보였음(그림 12, 14).

파고(유의파고)는 해역에 따라 다소 차이는 있었으나, 전 해상에서 0.5~2.0m의 파고는 약 67% 분포를 보였고, 2.0~3.0m의 파고는 약 9% 정도를 보였으며, 3.0m 이상의 파고는 약 2% 분포를 보였음(그림 13).

4월의 해양기상특성

4월의 기상전망

이동성 고기압의 영향을 주로 받아 맑고 건조한 포근한 날이 많을 것으로 전망됨. 상순은 대륙고기압 확장으로 일시적인 기온 하강이 예상되며, 중순에는 남쪽을 지나는 기압골의 영향으로 남부지방에 비가 오는 날도 있겠음. 기온은 상순은 평년보다 높겠으나, 중순과 하순은 평년과 비슷한 경향을 보일 것으로 예상됨.

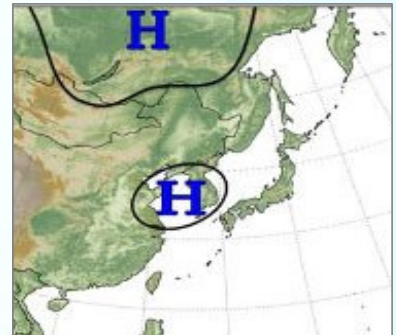


그림 3. 4월 기압계 전망

※ 최근 3개월('11.1.1~'11.3.20) 전국의 평균기온(0.1℃)은 평년보다 1.4℃ 낮았고, 평균 최고기온(5.7℃), 평균 최저기온(-4.9℃)로 평년보다 각각 1.3℃, 1.6℃ 낮았음.

4월에는 서해와 남해서부 해역에서 안개가 자주 발생하고, 동해안 지방에서는 뒤흔현상이 일어나는데, 태백산맥을 넘어 동해안으로 부는 고온 건조한 강풍으로 인한 산불이 발생할 경우 큰 화재로 이어질 수 있으므로 세심한 주의가 필요함.

4월 후반부터 5월에 걸쳐 저기압이 우리나라 부근으로 발달하면서 지나가는 경우 발달한 저기압 내에서 강풍과 풍랑이 발달하며 한랭전선이 지날 때에는 적란운이 발달하여 강풍과 함께 강한 비가 단시간에 내리는 경우도 있음.

저기압이 우리나라 부근을 통과할 때 저기압의 남쪽에서는 따뜻한 남풍이 불고, 대륙으로부터 차가운 공기가 가세하면 한랭전선이 통과할 때 돌풍, 뇌우, 회오리 등 악천후가 발생됨. 가끔 우리나라를 통과한 저기압이 동해상에서 태풍 수준으로 발달하기도 함.

▶ 바다안개 '해무(Sea fog)'

해무는 바다에서 발생하는 안개로 따뜻하고 습한 공기 덩어리가 찬 해수면 위로 이동할 때 그 아래에서 냉각된 공기로 인해 발생하는 '이류해무', 반대로 차고 건조한 공기 덩어리가 상대적으로 따뜻한 수면 위를 이동할 때 급격한 증발에 의해 생기는 '증기해무' 등이 있음. 전선해무는 전선을 따라 두개의 성질이 다른 공기 덩어리가 혼합해 발생하거나 온난전선에서 따뜻한 공기가 찬 공기의 경사면을 타고 올라갈 때 단열냉각으로 발생한 구름에 의해 내린 비로 인해 경사면 밑에 위치한 찬 공기 속으로 이 빗방울이 떨어질 때 증발하면서 발생함.

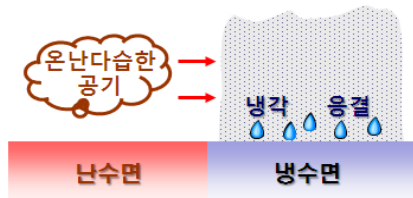


그림 4. 이류해무 발생과정

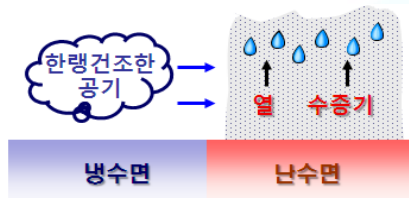


그림 5. 증기해무 발생과정

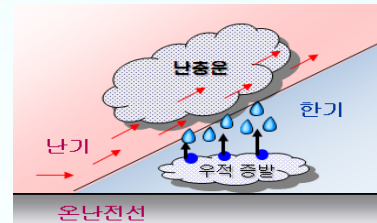


그림 6. 전선해무 발생과정

바다에서 선박 항해자에게는 풍량이 높아지거나 안개로 시야가 제한될 때 안전항해에 가장 큰 곤란을 겪는데, 내해 또는 연안바다에서의 강풍은 특수한 경우를 제외하고는 지장을 덜 받는 편이고, 제일 곤란한 상태는 안개 등으로 시야가 제한될 때임. 선박충돌 예방 장치에 대한 장비가 계속 개량되고 있지만, 직접 눈으로 보고 항해하는 수준에는 이르지 못하고 있음.

따라서 항해 예정 수역에 대한 시야의 상황을 예측하기가 어려운 만큼 시야 제한성의 정도, 선박의 감항성 등을 종합적으로 고려해 항해여부를 판단하여야 함.

▶ 5월까지의 서해안 이상파랑 주의

3월~5월까지의 우리나라 서해안 일대에서 이상파랑이 발생하기 쉬운 계절로, 사전 징후 없이 돌발적으로 발생해 인명사고를 일으킴.

따라서 이 기간 중에는 우리나라 서해안지역에서는 해안가, 갯바위, 방파제, 바다낚시 등의 해양 활동 시 각별한 주의가 필요함.

이상 파랑(2007.3 서해안)	이상 파랑(2008.5 서해안)
<p>• 31일 새벽 1시경 서해안 발생, 7명 사상 및 주택, 차량, 선박 피해</p>  	<p>① 07:30경 대청도 정주기 파랑이 도로를 덮쳤으나, 인명·재산피해 없었음</p> <p>② 12시 30분 전후로 전북 군산시 옥도면 개아도와 어청도에서 선박 몇 척이 전복됨</p> <p>③ 12시 38분 충남 보령시 남포면 죽도 방파제와 인근 대천해수욕장 갯바위에서 45여 명이 해수에 휩쓸리면서 24명의 사상자(9명 사망) 발생</p> 

그림 7. 서해안 이상파랑('07~'08년)

▶ 해양기상방송(We-Fax) 자료 실시간 홈페이지 제공

1971년부터 우리나라 근해 및 동남아 일대를 운항하는 선박 등에 대한 기상 자료를 제공하기 위해 무선 Fax 방송을 실시하고 있으며, 5개의 방송 주파수(3,585kHz/5,857.5kHz/7,433.5kHz/9,165kHz/13,570kHz)를 사용하여 기상특보, 태풍정보, 일기도, 수치자료 등 20종에 달하는 기상정보를 매일 63회 제공함.

3월부터 기존 무선 Fax만을 이용해 제공하던 정보 전달체계를 개선하여, 해양기상방송에서 제공되는 내용과 동일하게 기상청 홈페이지를 통해 실시간으로 해상에·특보 및 일기도, 파랑실황도 등의 정보를 제공 중에 있음.

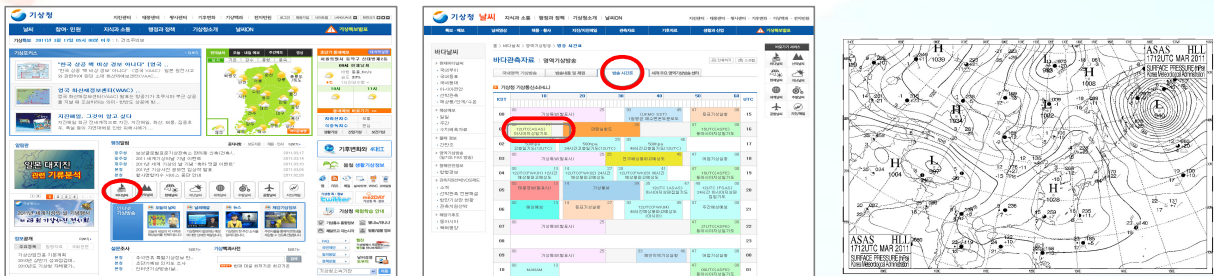


그림 8. 홈페이지를 통한 해양기상방송 실시간 제공

▶ 기상청 홈페이지(바다날씨>영역기상방송>방송시간표)
: http://www.kma.go.kr/mini/marine/marine_fax03.jsp

▶ 해양기상방송(We-Fax) 즉시방송 실시

지난 일본 대지진에 의한 원전사고와 관련하여 방사능 확산에 대한 관심이 고조됨에 따라 기상청 홈페이지에서 제공되던 '기류분석 및 예측정보'를 지난 3월 15일부터 홈페이지 이용이 어려운 해양정보 이용고객에 대해 일 1회(20시 제공) 해양기상방송(We-Fax) 즉시방송을 실시하고 있음. 또한 북서태평양 해역에서 지진해일 발생 시 관련 정보를 즉시 방송하는 체계를 갖추고 지난 3월 28일에도 지진해일 정보를 즉시 방송함.

이처럼 특별한 위험 기상 현상이 발생해 해상에도 영향을 미칠 것으로 예상이 될 경우, 근해 및 동남아 일대를 운항하는 선박에 대해 관련 정보를 지속적으로 제공할 예정임.

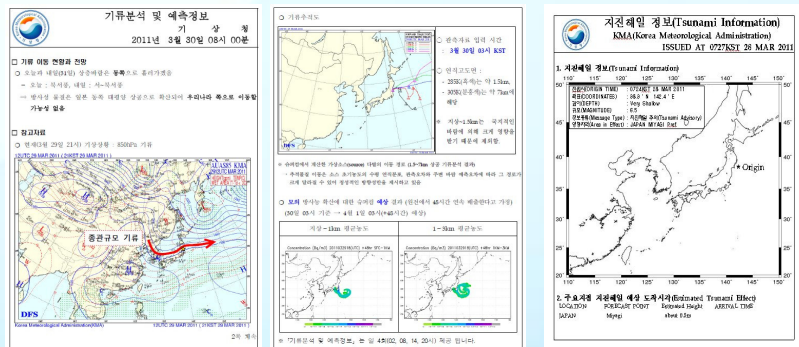


그림 9. 해양기상방송 즉시방송(기류분석 및 예측정보/좌, 지진해일정보/우)

해난사고 현황

최근 5년간('06.1.1~'10.12.31) 현황

최근 4년 동안 출어선은 월 평균 186,626척이며, 4월은 3.8%(7,030척) 감소한 179,596척으로 연중 5번째로 적은 어선이 출어하여 2월의 130,390척을 최저점으로 점차 증가함.

해양사고는 4월에 437척(연중 3번째로 적음)이 발생. 기상상태 불량에 의한 구조 불가능 선박은 16척으로 연중 2번째로 적게 발생하였으며, 인명피해는 32명(사망 18명, 실종 14명)으로 연중 7번째로 높은 인명피해가 발생

반면 타기고장에 의한 선박사고 20척으로 연중 최고이며, 화재는 23척으로 연중 5번째로 많이 발생함. 선박별로는 유도선 5척(연중 2번째), 요트 8척(연중 2번째), 예부선 15척(연중 5번째), 낚시 어선 19척(연중 6번째)으로 나타남.

※ 최근 5년 동안 선박사고는 총 6,138척(36,428명)이 발생하여 5,882척(35,955명)이 구조되고, 256척(897억)과 473명이 사망 또는 실종되는 인명피해 발생

※ 2010. 1월 ~ 12월 : 1,501척 발생(전년 동기 1,741척 대비 13.8% 감소)

연도	발생		구조		구조불능		인명피해		피해액(억)
	척	명	척	명	척	명	사망	실종	계
계	6,138	36,338	5,882	35,955	256	473	232	241	897
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
2006	845	4,783	794	4,769	51	104	52	52	116

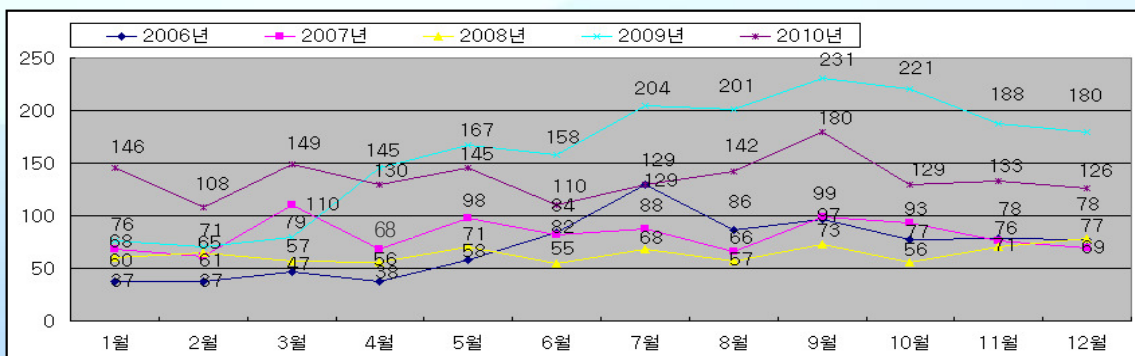


그림 10. 월별 선박사고 현황



해양안전 정보

▶ 기온이 상승하는 시간대의 해양사고(91척) 연중 4번째

다른 달에 비해 해양사고가 적은 달인 4월은 총 734척의 해양사고로 연중 3번째로 적으며 기상악화에 따른 구조 불가능 선박(16척/연중 2번째로 적음) 및 인명피해 32명(사망 18명, 실종 14명/연중 7번째로 많음)으로 적음.

반면 기온이 상승하는 15시~18시 사이의 해양사고는 91척으로 연중 4번째로 많이 발생

▶ 대형 인명피해가 우려되는 유도선·낚시어선·요트 해양사고 빈발

본격적인 행락철의 시기가 시작되면서 대형 인명피해가 우려되는 유도선의 해양사고가 5척(연중 2번째), 낚시어선 사고 19척(연중 6번째) 및 요트에서의 사고가 8척(연중 2번째)이 발생하여 빈발한 해양사고가 발생하는 시기임.

▶ 정비 불량에 의한 타기·화재 사고 빈발

불충분한 정비로 인한 타기고장이 20척으로 연중 가장 많으며, 전기배선 불량·연돌 부근의 가연성 물질 적재 또는 기관실 불꽃 관리 미흡에 의한 화재사고가 23척(연중 5번째 많음)으로 해양사고가 많이 발생함.



사고 예방 정보

▶ 출항 전 점검 및 안전항해 준수를 통한 대형 인명피해 예방

야외활동이 늘어나는 시기로 바다를 찾는 사람이 많아짐에 따라 대형 인명사고가 우려되는 유도선 및 낚시어선은 출항 전 레이더를 비롯한 항해장비 점검, 승선인원 점검 및 안전항법 등을 철저히 준수. 또한 일본 근해에서의 잦은 지진으로 우리나라 연안에서도 해일 및 너울성 파도의 발생 가능성이 증가함에 따라 갯바위, 절벽 근처 등 위험한 곳에서의 낚시 등 레저활동 자제가 요구됨.

※ '06. 4.22 14:30 동해안 경북 영덕군 석동 용바위에서 낚시중에 너울성 파도에 휩쓸려 바다로 추락(1명)
 '08. 5. 4 충남 보령시 남포면 죽도방파제에서 관광객 및 낚시객 23명(사망 9명, 부상 14명) 해상 추락

▶ **갑작스런 기상 악화에 대한 사전 대비 철저**

하절기로 접어드는 중간시기로 기상이 갑자기 악화되는 경우가 많으므로, 출항 전 및 조업 중 상시 기상방송을 청취하여, 기상정보 및 특보가 예상될 경우에는 사전에 미리 안전한 해역으로 피항하거나 안전 피항 방안을 미리 모색

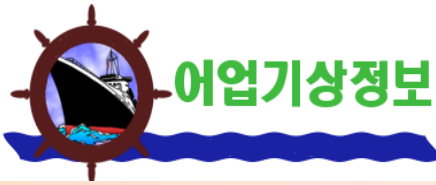
▶ **출항 전 안전점검 및 관리, 소형어선 자체 안전대책 강구**

해상의 날씨가 양호해짐에 따라 본격적인 출어 및 조업시기이므로 장기간 정박한 어선은 조업개시 전에 조타장치인 타기의 점검 및 정비 후 출항

화재를 예방하기 위한 기관실 점검 및 정리정돈 철저, 연돌 부근 발화물질 적재 금지, 용접 작업 시 불씨 관리에 철저

또한 1인 조업선박은 해양사고 발생 시 인지와 신고가 곤란하므로 구명의 착용 등 안전관리 철저

아울러 해상에서 가장 신속하게 구조를 받기 위해서는 해양경찰서 등 모든 해양경찰 관서에서 운용중인 **122** (해양긴급신고전화)를 이용해서 구조 요청



수온 동향

4월의 예상 수온

4월의 수온은 동·서·남해 전 연안에서 평년에 비해 1°C 내외의 저온 현상을 보이겠음.

- 동해 : 7~12°C 분포
- 남해 : 9~15°C 분포
- 서해 : 5~13°C 분포

지난달 수온 분포

3월의 연안 평균수온은 2.8~12.6°C 범위로 분포하였음. 동해연안은 4.6~8.7°C, 남해연안은 7.9~12.6°C, 서해연안은 2.8~5.9°C의 분포를 보였음.

인공위성 자료로 분석된 한반도 주변 해역의 3월 표층 수온분포는 동해와 서해에서 각각 5~12°C, 3~6°C의 수온분포로 평년에 비해 2°C 내외로 낮게 나타났고, 남해 근해역에서는 8~15°C로 평년과 비슷하게 나타났음.

어장 분포

4월의 어장 분포

4월에 들면 대형선망어업은 제주도 동방해역~대한해협에 걸쳐 형성되는 13°C 수온전선대 남쪽에서 고등어, 갈치, 삼치, 방어 등 난류성 회유어종을 대상으로 어장이 형성되겠음. 대형저인망어업은 제주도 서방해역 및 제주도 주변과 서해남부해역에서 참조기, 갈치, 삼치, 아귀류 등을 대상으로 어장이 형성되겠으며, 서남구외끝이중형저인망어업은 제주도 주변 및 제주도~대마도 해역에서 가자미류, 아귀, 눈볼대, 보구치 등을 대상으로 조업이 이루어질 것으로 예상됨.

고 등 어	대마난류의 확장 및 수온 상승으로 어군의 분포역이 확산되었으며, 제주도 주변해역~대마도 서방해역에 걸쳐 폭넓게 어장이 형성되었으며, 전체적인 어황은 평년수준을 나타낼 것으로 전망
살오징어	월동을 위해 남하하는 어군에 의해 구룡포~대마도 사이의 동해 남부해역 및 제주도~대마도 사이의 남해동부해역에서 어장이 형성되었으며, 전체적인 어황은 평년수준으로 전망
멸 치	봄철 산란을 위해 연안으로 접안하는 어군을 대상으로 남해도에서 거제도에 이르는 남해동부해역 및 기장주변의 동해남부해역에서 중심어장이 형성되었으며, 전체적인 어황은 평년대비 순조로울 것으로 전망
갈 치	대마난류세력 확장으로 인해 제주도~추자군도~대마도간 해역에 형성되는 수온 불연속대를 따라 길게 어장이 형성되었으며, 내유량이 서서히 회복되고 있어 어황은 평년수준 또는 평년대비 순조로울 것으로 전망
참 조 기	서해남부해역에서 제주도 서방 및 주변해역까지 남북으로 길게 주 어장이 형성되었으며 증가한 내유자원량으로 인해 전체적인 어황은 평년수준 또는 평년대비 순조로울 것으로 예상. 단, 근해 유자망어업은 4월 22일부터 8월 10일까지 금어기 실시
기 타	말쥐치는 겨울 이후 어획량이 감소하는 추세이며, 꽂치, 갑오징어, 명태는 여전히 자원량이 회복되지 않고 있어 어황은 저조할 것으로 전망

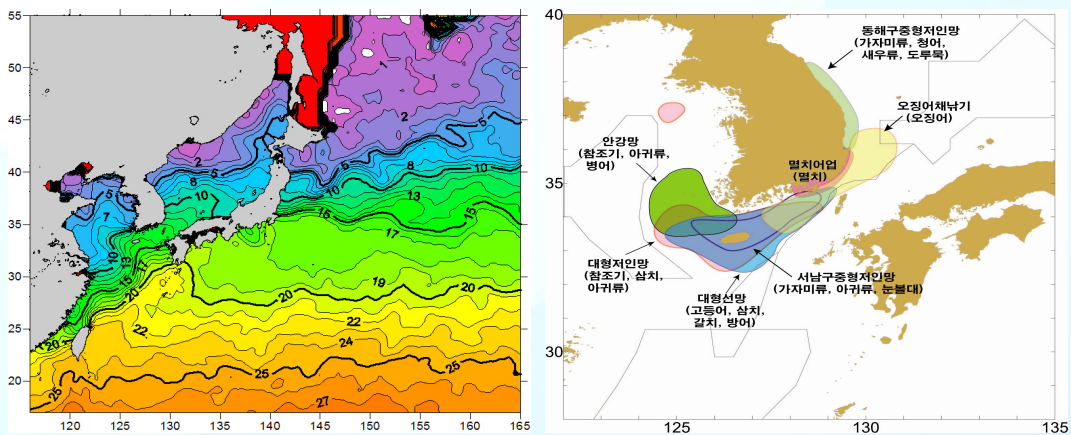


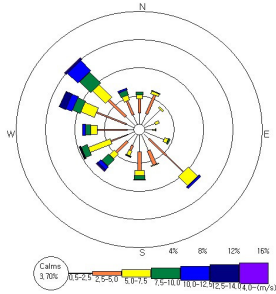
그림 11. 광역 수온 분포(위성/좌) 및 어업별 예상어장도(4월/우)

▶ 지난 달

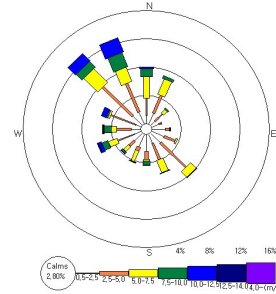
3월의 주요 어종별 어황을 보면 갈치, 고등어, 참조기, 멸치, 살오징어는 평년 대비 순조로웠고, 전갱이, 말쥐치, 참다랑어는 평년대비 부진한 어황을 보임.

【참고자료 1】

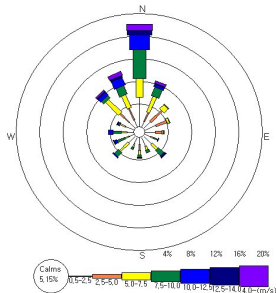
4월의 해상풍(부이)



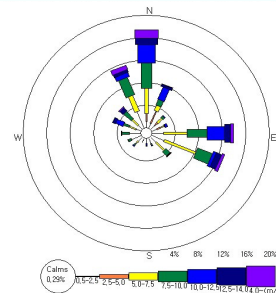
덕적도(서해중부면바다)



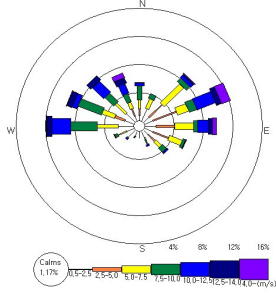
외연도(서해중부면바다)



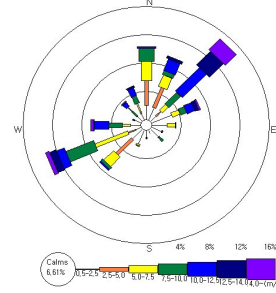
칠발도(서해남부면바다)



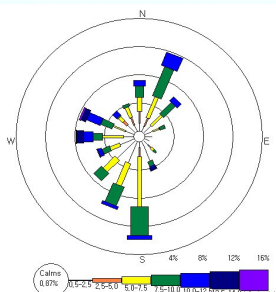
마라도(제주서부면바다)



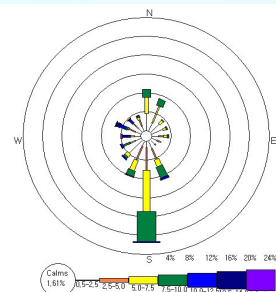
거문도(남해서부면바다)



거제도(남해동부면바다)



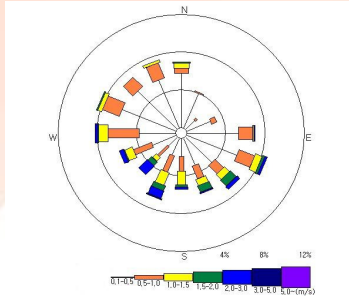
포항(동해남부면바다)



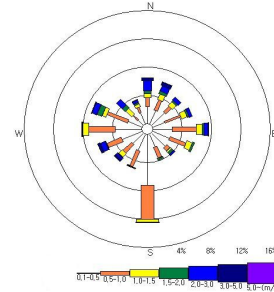
동해(동해중부면바다)

그림 12. 부이관측 해상풍('10년 4월, 바람장미)

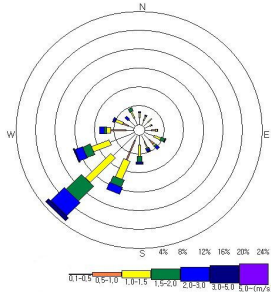
4월의 파랑(부이)



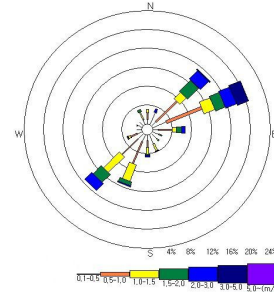
덕적도(서해중부면바다)



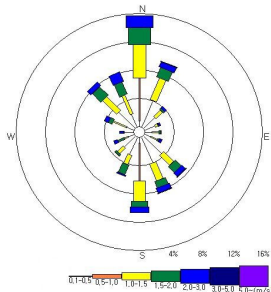
외연도(서해중부면바다)



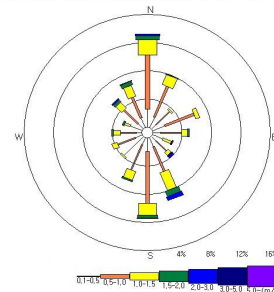
거문도(남해서부면바다)



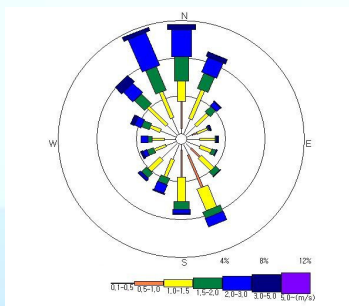
거제도(남해동부면바다)



포항(동해남부면바다)



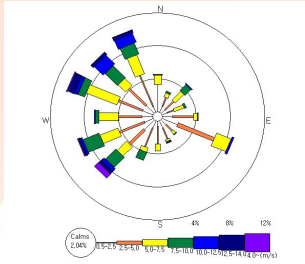
동해(동해중부면바다)



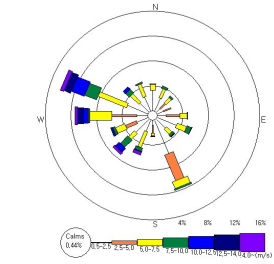
마라도(제주서부면바다)

그림 13. 부이관측 파랑(10년 4월, 파랑장미)

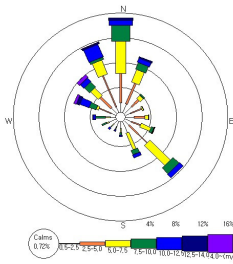
4월의 해상풍(등표)



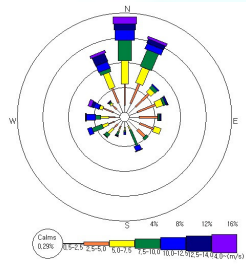
서수도(서해중부앞바다)



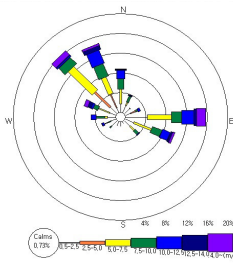
가대암(서해중부앞바다)



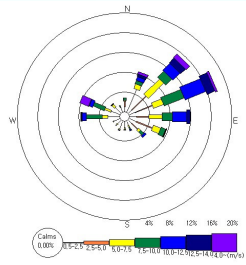
십이동파(서해남부앞바다)



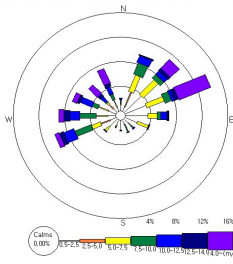
갈매여(서해남부앞바다)



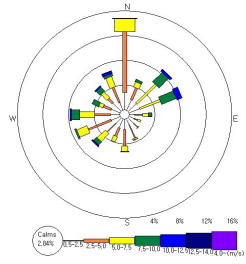
해수서(서해남부앞바다)



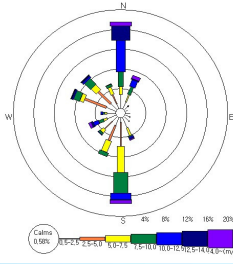
지귀도(제주도 앞바다)



간여암(남해서부먼바다)



광안(남해동부앞바다)



이덕서(동해남부앞바다)

그림 14. 등표관측 해상풍('10년 4월, 바람장미)

【참고자료 2】

▶ 4월의 주요 해양사고일지

일시	선명	피해	사고원인
'06.4.27. 03:10	○○호 (사천선적, 연안자망 어선, 9.77톤, 승선원 5명, FRP, 선령 3년)	사망 3 선체파손 (0.3억원)	경남 남해군 세존도 북방 2.6마일 해상에서 조업중, 선명 미상의 선박과 충돌하여 전복된 것을 ○○호 에서 발견 구조(2명) ※ 당시기상 : 북동풍, 8~10㎞, 파고 1.5m
'08.4.29 14:45	○○호 (태안선적, 어선, 36톤, 승선원 3명)	실종 2 선체침몰 (2억원)	충남 굴업도 서방 41마일 해상에서 상선과 충돌, 충돌 상대선박에서 1명 구조, 2명 실종 ※ 당시기상 : 북서풍, 6~8㎞, 파고 1m
'10.4.23. 12:38	○○호 (16,472톤, 파나마 선적, 컨테이너선, 승선원 21명)	인명없음 선체좌주 (2억원)	인천 대이작도 남서방 2해리 해상에서 인천 출항 → 중국 천진으로 항해중 어망 회피차 좌주 ※ 당시기상 : 북서풍, 14~16㎞, 파고 3~4m(풍랑주의보)
'10.4.19 18:30	○○호 (29톤, 경남 남해 선적, 통발어선, 승선원 10명)	사망 4 선체파손	전남 진도 서방 서방 2.5마일 해상에서 상선과 충돌 하여 좌현 선미 파손 ※ 당시기상 : 남동풍, 10~12㎞, 파고 1.5~2m
'10.4.28 20:00	○○호 (중국 대련선적, 유자망, 40톤, 승선원 7명 추정)	실종 5 선체침몰	기상불량(풍랑주의보 발효중) 해묘를 투하 피항중 침수 전복되어 선단선 ○○에서 2명 구조 ※ 당시기상 : 북동풍, 16~18㎞, 파고 3m(풍랑주의보)
'10.4.21 18:40	○○호 (50,905톤, 제주 선적, 선령 26년)	선체좌초 (10억원)	제주 이어도 남서방 0.3마일(마라도 남서 82마일) 해상 에서 좌초(선수부 침몰, 선미부 중국으로 매각) ※ 당시기상 : 북동풍, 8~10㎞, 파고 2~2.5m, 시정 1m
'10.4.2. 20:30	○○호 (인천선적, 99.48톤, 저인망, 승선원 9명)	사망 2 실종 7 선체침몰 (1억원)	인천 대청도 서방 30마일 해상에서 상선과 충돌 후 침몰 ※ 당시기상 : 북서풍, 8~10㎞, 파고 1~1.5m, 시정 1m

