

11월 「연근해 선박 기상정보」

발표일 : 2010년 10월 29일



11월 상순에는 이동성 고기압의 영향을 주로 받겠으며, 바다 물결은 대체로 낮겠으나 기압골의 영향으로 일시적으로 물결이 높을 때가 있겠음. 중순과 하순에는 바다 물결이 대체로 약간 높게 일겠으나, 하순에 대륙고기압의 확장으로 일시적으로 물결이 높은 날이 있겠음

해양기상

- 11월 상순에는 이동성 고기압의 영향을 주로 받겠으며, 바다 물결은 대체로 낮겠으나 기압골의 영향으로 일시적으로 높을 때가 있겠음.
- 중순에는 대륙고기압과 이동성고기압의 영향으로 맑고 건조한 날이 많겠고 바다 물결은 약간 높게 일겠음.
- 하순에 바다 물결은 대체로 약간 높게 일겠으나 대륙고기압의 확장으로 일시적으로 높을 때가 있겠음.

해양안전

- 기상 악화로 인한 구조불가 선박(32척) 수가 연중 최다인 시기로 주의 요함
- 화물선에 의한 해양사고가 빈발하는 시기로 안전대책 강구 필요
- 인명·재산피해가 동반되는 화재·전복·침수 사고가 빈발하는 시기로, 특히 화재유발 요인 관리 철저 필요

어업기상

- 11월의 수온은 남해는 평년과 비슷하며 동해와 서해는 1℃ 내외로 높은 수온분포를 보이겠음.
- 예상 수온 : 동해 14~17℃, 남해 15~18℃, 서해 13~16℃
- 노무라입깃해파리는 소량 출현 후 12월부터 자연 소멸할 것으로 예상

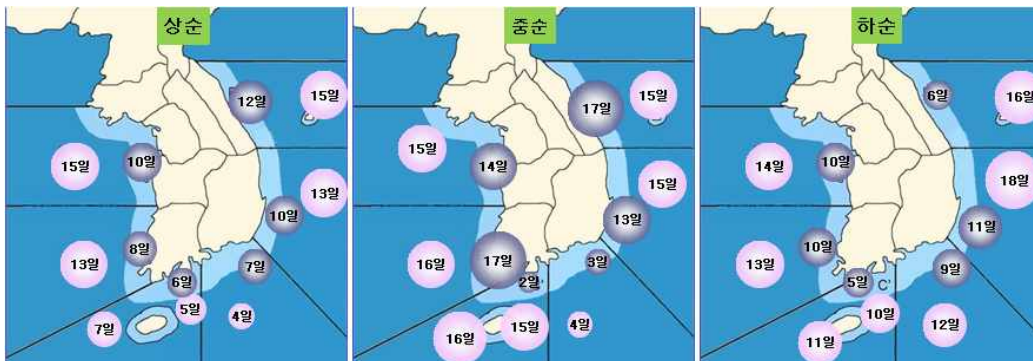
자료협조 : 해양경찰청, 국립수산과학원

● 해황

■ 평년의 해황

11월은 이동성 고기압과 동서로 형성되는 고기압대의 영향을 받는 날이 많으며, 해상에서는 풍랑이 전반적으로 높아지고, 육상에는 대륙 고기압 확장 시에 서고동저의 기압배치로 중북부 내륙지방에서는 한파, 폭풍, 첫눈이 내리기도 함.

우리나라 서쪽에서 동쪽으로 저기압이 통과한 후, 그 후면에 발달하는 대륙 고기압이 중국 화북 지방으로부터 한반도 방면으로 확장하여 서해상에서부터 동해상까지 높은 풍랑이 발생하기도 함.



[그림 1] 최근 5년간 11월 해역별 풍랑특보 일수('05~'09)

최근 5년간 풍랑특보 발표 일수를 보면 10월보다 상순, 중순, 하순에 모두 증가하였고, 특히 중순에 많은 편임. 해역별로는 동해남부먼바다, 동해중부먼바다, 서해중부먼바다에서 빈도가 높은 편임(그림 1).

■ 지난해(2009년) 11월의 해황

2009년 11월에는 북서풍 계열의 바람이 주로 나타났음. 바람은 해역에 따라 다소 차이는 있었으나, 전 해상에서 2~10m/s의 바람이 약 68% 분포를 보였고, 10m/s 이상의 바람은 약 21% 정도를 보였으며, 12m/s 이상의 바람은 약 8% 분포를 보였음. 앞바다에서도 2~10m/s의 바람이 약 67%의 분포를 보였음.

파고(평균 유의파고)는 남해와 서해상에서 대체로 1.0~1.5m였으며, 동해상에서는 1.5~2.0m로 10월에 비해 높은 경향이었음.

11월의 해양기상특성

해상의 기상특보

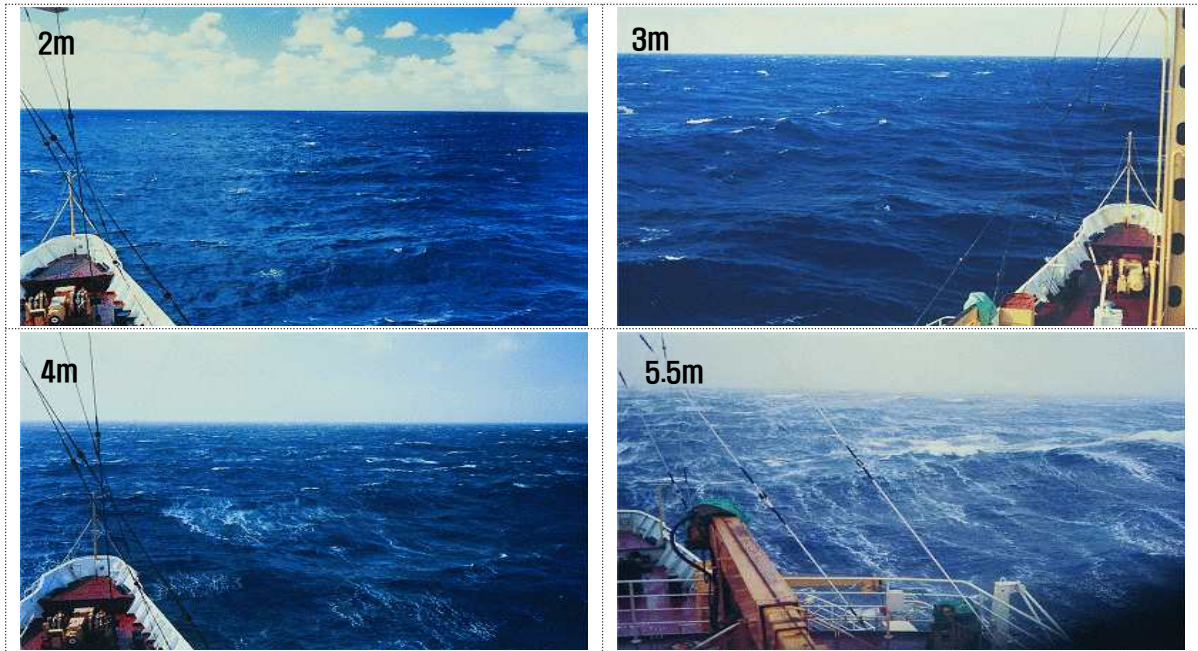
육상과 해상에서 발생하는 기상현상에 대해 위험기상이 예상될 때 기상특보(주의보, 경보)를 발표하며, 이 중 해상에 내려지는 기상특보에는 풍랑특보, 폭풍해일특보, 지진해일특보를 들 수 있음.

[표 1] 기상청 해상 기상특보

종류	주의보	경보
풍랑	해상에서 풍속 14m/s 이상이 3시간 이상 지속되거나 유의파고가 3m를 초과할 것으로 예상될 때	해상에서 풍속 21m/s 이상이 3시간 이상 지속되거나 유의파고가 5m를 초과할 것으로 예상될 때
폭풍해일	천문조, 태풍, 폭풍, 저기압 등의 복합적인 영향으로 해수면이 상승하여 발효기준값 이상이 예상될 때. 다만 발효기준값은 지역별로 별도 지정	천문조, 태풍, 폭풍, 저기압 등의 복합적인 영향으로 해수면이 상승하여 발효기준값 이상이 예상될 때. 다만 발효기준값은 지역별로 별도 지정
지진해일	한반도의 주변해역(21°N~45°N, 110°E~145°E) 등에서 규모 7.0 이상의 해저지진이 발생하여 우리나라 해안가에 해일파고 0.5~1.0m미만의 지진해일 내습이 예상될 때	한반도의 주변해역(21°N~45°N, 110°E~145°E) 등에서 규모 7.5 이상의 해저지진이 발생하여 우리나라 해안가에 해일파고 1.0m 이상의 지진해일 내습이 예상될 때

찬 대륙고기압의 영향으로 북풍계열의 바람이 강해지면서 해상에서는 풍랑특보의 발표 가능성이 증가하는데, 해면에 바람이 불면 물결이 일게 되고, 물결은 바람의 영향에 따라 진행됨. 이때 물결이 진행하는 속도보다 바람이 더 강하면 물결은 바람에 밀려 계속 발달하는데, 이처럼 '어떤 해역에서 바람에 의해 발생하는 물결'을 "풍랑(wind wave)"이라 함. 풍랑은 발달하고 있는 물결이며 개개의 물결은 불규칙하고 날카로우며 바람이 강한 경우에는 흰 물결(백파)이 생기며, 물결의 발달 정도에 따라 파고가 높아지고, 주기와 파장도 길어지며 속도도 빨라짐.

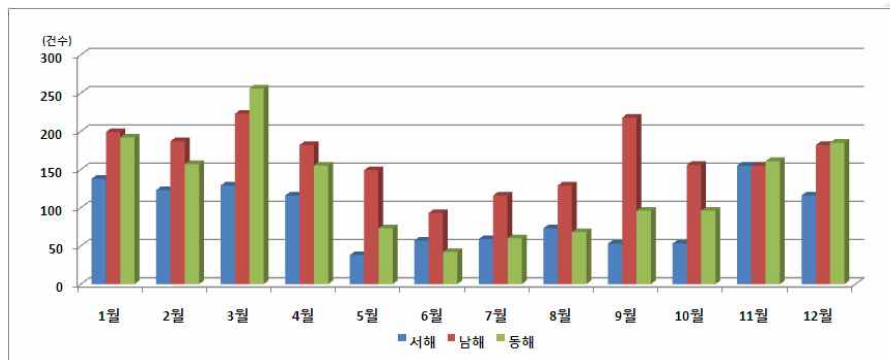
반면, 너울(swell)은 발달한 풍랑이 바람이 불지 않는 해역으로 전파된 물결, 바람이 약해졌을 경우에 남게 되는 물결 또는 풍향이 갑자기 변화되었을 경우에 남겨진 물결을 말함. 너울은 감쇠하면서 전파되는 물결로서 같은 파고의 풍랑과 비교하면 규칙적이고, 봉우리 모양은 둥근 형태, 넓은 바다에서는 조용하며 평온해 보임



[그림 2] 파고별 해상상태

■ 최근 5년간 해상 특보 현황

최근 5년간 해역에 따른 해상의 풍랑특보 현황을 살펴보면, 11월에 접어들면서 찬 대륙고기압에 의한 북풍 계열 바람의 영향으로 서해와 동해에서 풍랑특보 발표가 증가함. 특히 서해상에서 급격히 증가하며, 이듬해 4월까지 높음



[그림 3] 최근 5년간 해역에 따른 월별 풍랑특보 현황('05~'09)

■ 겨울철 동해 너울성 고파 경계

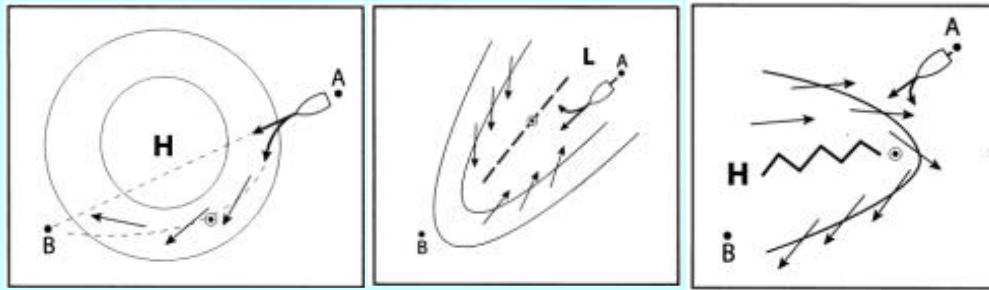
동해안지역에서는 매년 10월부터 다음해 4, 5월까지 먼 바다에서 전파되어온 너울성 고파로 인해 방파제 관광객이나 낚시꾼들이 파도에 휩쓸리는 등 크고 작은 피해가 일어나므로 각별한 주의가 요구됨

★ 기압배치에 따른 항해

고기압 근처에서는 고기압 주변의 바람이 불어나가는 방향을 따라 효율적이고 안전한 항해가 가능함. 만약 휴식이나 선박 점검, 청소 등이 필요하다면 고기압 중심의 고요한 바다를 이용할 수 있음(그림 1).

저기압골 근처에서는 골선을 따라 이동하는 것이 가장 빠른 방법임. 처음에는 측면으로 불어오는 바람에 의해 힘든 항해가 될 수 있지만 골선을 지나가는 순간 순풍의 영향으로 순조로운 항해가 가능함. 특히 기압골이 선박을 향해 다가오는 경우 효율적인 방법임(그림 2).

고기압능 근처에서는 저기압골 근처에서의 항해와 유사함. 능선을 따라 이동하는 것이 가장 빠른 방법이며, 처음에는 역풍으로 어려움을 겪을 수 있지만 능선을 지나면서 순풍을 이용한 항해가 가능함.

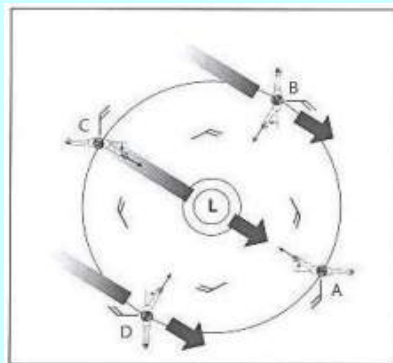


고기압(좌, 그림 1), 저기압골(중앙, 그림 2) 고기압능(우, 그림 3)

★ 풍향에 따른 폭풍의 위치 판단 방법

바람이 불어오는 방향을 등지고 서서 양팔을 좌우로 평행하게 벌리고 왼팔을 약 30° 정도 앞으로 기울이면, 그 때 왼팔이 가리키는 방향이 바로 폭풍의 중심이 위치하는 곳임.

예를 들어(그림 4) 폭풍이 북서에서 남동방향으로 움직일 때, A지점에 있는 사람은 폭풍이 다가오고 있음을 알 수 있으며, C지점에 있는 사람은 이미 폭풍의 중심이 지나가 멀어지고 있음을 알 수 있음. 마찬가지로 B지점에 있는 사람은 폭풍이 남쪽으로, D지점에 있는 사람은 북쪽으로 지나가고 있음을 알 수 있음.



폭풍의 위치판단(그림 4)



● 해난사고 현황

■ 최근 5년간('05.1.1~'09.12.31) 현황

최근 3년 동안 출어선은 월 평균 63,181척이며 11월은 12% 증가한 70,614척으로 4월을 기점으로 12월까지 출어선이 점차 증가함에 따라 해양 사고도 이에 따라 증가함

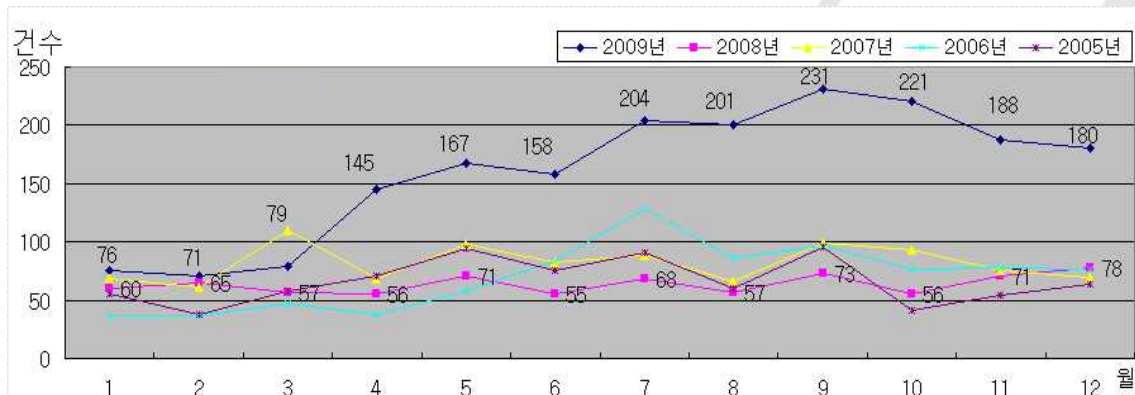
11월은 467척의 해양사고가 발생하여 연중 6번째, 구조 불가능한 선박은 32척으로 연중 가장 많으며, 53명(연중 3번째)의 귀중한 인명피해 발생

11월에 많이 발생하는 사고 유형으로 화재 37척(연중 최다), 추진기 장애 70척(연중 2번째), 전복 17척(연중 3번째), 침수 40척(연중 3번째) 발생

※ 최근 5년 동안 선박사고는 총 5,309척(31,025명)이 발생하여 5,004척(30,575명)이 구조되었으나, 구조불능 선박 305척(991억)과 사망 또는 실종 540명이 발생됨.

※ 2010. 1월 ~ 10월 : 1,298척 발생(전년 동기 1,553척 대비 16.4% 감소)

연도	발생		구조		구조불능		인명피해		피해액(억)
	척	명	척	명	척	명	사망	실종	계
계	5,309	31,025	5,004	30,575	305	540	199	341	991
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
2005	798	4,684	691	4,464	107	220	52	168	350



[그림 4] 월별 선박사고 현황

● 해양안전 정보

■ 급격한 위험 기상으로 인한 구조불가 선박 32척으로 연중 최다

본격적인 동절기로 진입하는 시기로 대체로 해양기상 악화로 해양사고 발생시 인명·선박의 수색·구조 활동 곤란. 해양기상 악화로 구조가 불가능한 선박은 연중 가장 많은 32척으로 이에 따른 인명피해도 12월 113명 다음으로 53명이 발생

■ 화물선에 의한 해양사고(20척, 연중 2번째) 빈발

화물선 해양사고는 '07년 2척, '08년 4척, '09년 9척으로 점차 증가추세에 있으며 연중 12월 28척 다음으로 많은 20척 발생. 어선 해양사고는 378척으로 5번째 많이 발생(9월 503척, 7월 455척, 12월 389척, 10월 386척), 5년중 11월에 발생한 467척중 81%가 어선에서 발생

■ 인명·재산피해 동반되는 화재·전복·침수 사고 빈발

인명·재산 피해가 동반되는 화재 70척(연중 최다), 침수 40척(3번째) 및 전복 17척(연중 3번째)으로 빈발. FRP 선박은 화재에 취약하고 발화할 경우에 화재 진압도 거의 불가능하므로 연돌 불꽃, 배선 및 취사 등 화재유발 요인 관리 철저

● 사고 예방 정보

■ 단시간의 급격한 기상 악화에 대비한 안전대책 강구

짧은 시간에 급격히 해양기상이 악화되는 경우가 많으므로 출항전·조업중 해양기상 방송 청취 및 마지막 구명줄인 EPIRB 등 구명장비 관리 철저. 화물창 등 개구부를 밀폐하지 않고 항해할 경우 선체 침몰·인명피해로 연결될 수 있어 대단히 위험하므로 개구부 밀폐 확인 철저(구명동의 착용)

■ 화재에 취약한 FRP 어선은 특히 동절기 화재예방 철저

FRP 어선의 화재 발생시 선박 전체로 화재가 확산되고, 유독성 가스에

의한 질식사 및 화재 진화가 매우 곤란하므로 특히 주의.

항·포구 어선 간 집단 계류 시에 난방기구 관리 및 순찰을 강화하여 인접한 어선 간 화재 예방에 특히 주의



■ 인명·재산피해 동반되는 전복·침수 예방 철저

전복 및 침수사고는 선원이 대응할 시간적 여유가 없이 순식간에 발생하여 대형 재산·인명 피해로 이어지므로 기상방송 청취 철저. 기상불량이 예상될 경우에는 사전에 배수구 점검, 개구부 폐쇄, 구명동의 등 장비 점검 철저

■ 5톤 미만의 1인 조업선의 자체 안전대책 강구

해양사고 467척 중 20톤 미만 소형어선의 해양사고는 292척 62.5%로 가장 큰 비중을 차지하므로 구명동의 착용 등 안전대책 자체적으로 강구. 연안 근해에서 사고 선박 또는 사고 목격선박은 122(해양긴급번호) 신고



● 수온 동향

■ 지난달 수온 분포

10월의 연안수온은 월평균 19.0~21.4℃ 범위로 분포하였음. 동해연안은 19.0~20.8℃, 남해연안은 20.0~21.4℃, 서해연안은 20.5~20.8℃의 분포를 보였음. 인공위성 자료로 분석된 한반도 주변 해역의 10월 표층 수온분포는 동해 근해역에서 22~25℃, 남해 근해역에서 23~25℃로 평년에 비해 2℃ 내외로 높은 수온분포를 보였고 서해 근해역에서 20~22℃로 평년에 비해 1℃ 내외로 높은 수온분포가 나타났음. 전체적으로 평년에 비해 높은 수온분포를 보임.

■ 11월의 예상 수온

11월의 수온은 남해가 평년과 비슷한 수온분포를 보이겠고 동해와 서해가 1℃ 내외로 높은 수온분포를 보이겠음. 11월은 복사열의 감소와 기온 하강으로 인해 혼합층이 깊어지고, 더불어 수온약층의 형성수심도 깊어지겠음.

- 동해 : 14~17℃ 분포
- 남해 : 15~18℃ 분포
- 서해 : 13~16℃ 분포

● 어장 분포

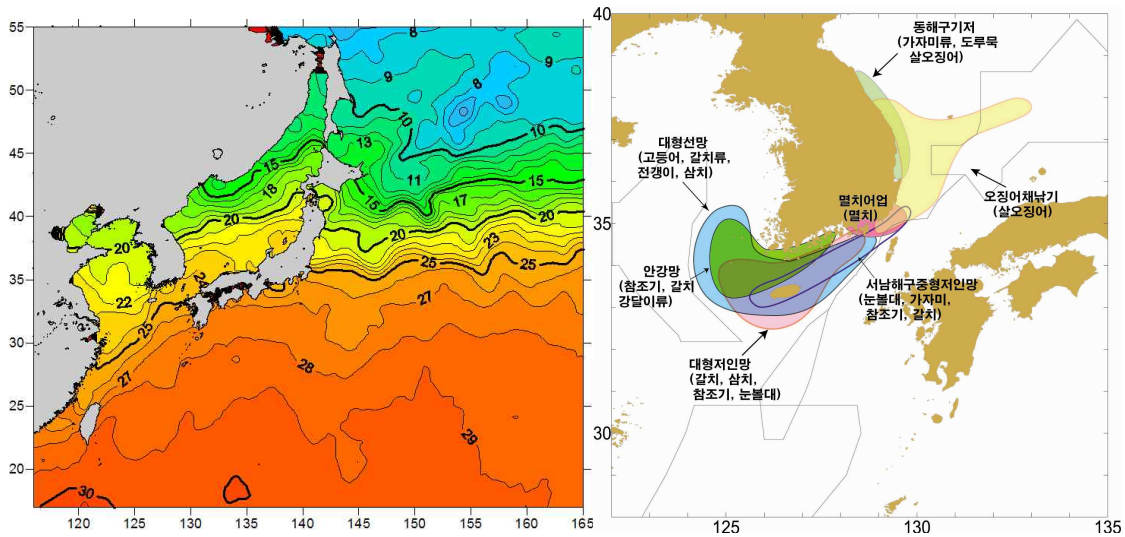
■ 지난 달

10월의 주요 어종별 어황을 보면 고등어, 전갱이, 말쥐치는 평년과 같이 순조로웠고, 멸치, 참조기, 살오징어는 평년수준이었으며, 갈치는 평년에 비해 부진한 어황을 보임.

■ 11월의 어장 분포

11월에 들면 대형선망어업은 서해중남부해역과 제주도 주변해역에서 어장이 형성되겠으며, 근해안강망어업은 서해중남부~남해서부해역에서 중심 어장이 형성될 것으로 전망됨. 오징어채낚기어업은 대화퇴해역~울릉도 해역에 걸쳐 폭 넓게 어장이 형성되겠으나, 동해남부 연안측 해역에서의 어군 밀도가 상대적으로 높을 것으로 예상됨.

고 등 어	고등어는 서해중부해역에서부터 제주도 주변해역까지 어장이 형성되겠으며, 수온의 하강과 함께 남하회유하는 어군을 대상으로 조업이 이루어질 전망. 월말로 갈수록 제주도 주변해역으로 중심 어장이 이동할 것으로 전망되며, 전체적인 어황은 평년과 같이 순조로울 것으로 전망
살오징어	살오징어는 동해북부해역에서 남하하는 어군을 대상으로 동해중부해역의 동해연안~울릉도 주변해역에 걸쳐 어장이 형성되겠으며, 하반기에는 동해남부해역에서의 어군 내유량이 증가하여 밀도 높은 어장이 형성될 것으로 예상됨. 전체적인 어황은 평년 수준을 유지할 것으로 예상
멸 치	멸치는 남해도~거제도~기장 주변해역에 걸쳐서 어장이 형성되겠으며, 수온 하강에 따라 동해중부해역으로부터 남하 회유하는 어군을 대상으로 동해남부해역에서도 어장이 형성될 것으로 예상되며, 전체적인 어황은 평년수준을 유지할 것으로 전망
갈 치	갈치는 수온의 하강과 함께 어군의 남하회유가 활발하게 이루어짐으로써, 서해남부해역~제주도 주변해역 및 남해 전 해역에서 걸쳐서 폭넓은 어장이 형성될 것으로 전망되나 전체적인 어황은 평년에 비해 다소 부진할 것으로 예상
참 조 기	참조기는 서해남부해역 및 남해서부해역에서 주 어장이 형성될 것으로 전망되며, 전체적인 어황은 내유 자원량의 증가로 평년 수준을 유지할 것으로 예상
기 타	말쥐치의 자원량은 작년 하반기 이후 증가하였으나, 갑오징어, 명태는 여전히 자원량이 회복되지 않고 있어 어황은 저조할 것으로 전망



[그림 5] 10월 광역 수온 분포(위성, 좌) 및 11월 예상 어장도(우)

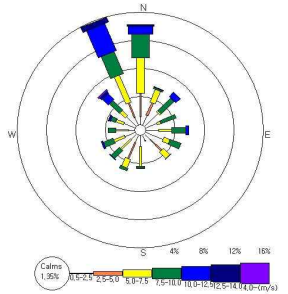
■ 해파리

10월에는 보름달물해파리가 전국 연안역에 소량으로 출현하였으며, 지역적으로 밀집된 곳도 있었음. 출현빈도가 지속적으로 감소하여 자연소멸중임. 노무라입깃해파리는 동·서·남해 일부지역에서 소량 출현하였으며, 황해 남부 및 남해 먼바다에서 밀집 출현하였음.

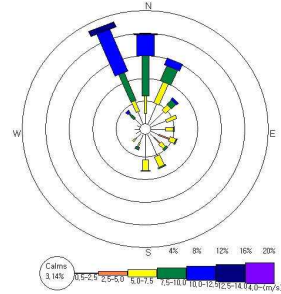
11월에 보름달물해파리는 완전소멸할 것으로 추정. 노무라입깃해파리는 소량 출현 후 12월부터 자연 소멸할 것으로 추정.

<참고자료 1>

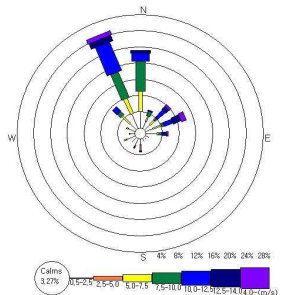
◇ 11월의 해상풍(부이)



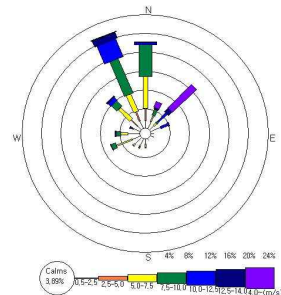
덕적도(서해중부먼바다)



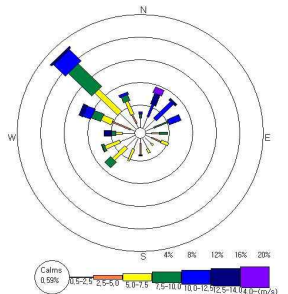
칠발도(서해남부먼바다)



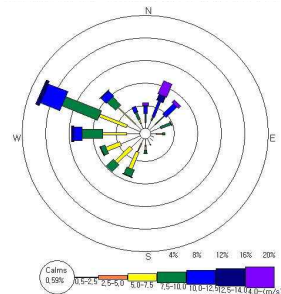
거문도(남해서부먼바다)



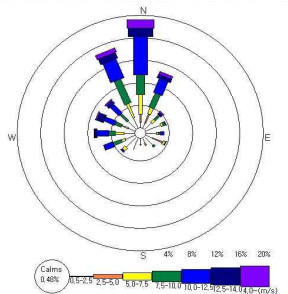
거제도(남해동부먼바다)



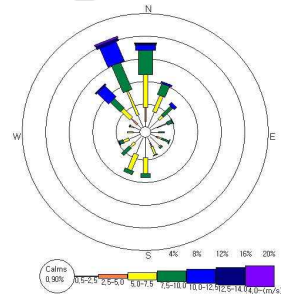
동해(동해중부먼바다)



포항(동해남부먼바다)



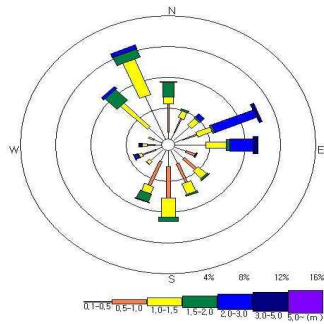
마라도(제주서부먼바다)



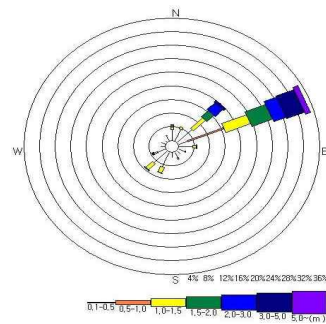
외연도(서해중부먼바다)

[그림 6] 부이관측 해상풍('09년 11월, 바람장미)

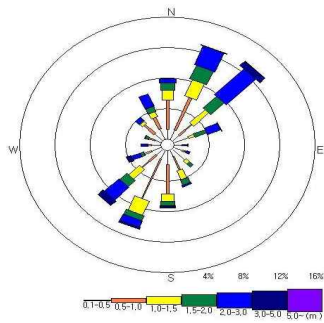
◇ 11월의 파랑(부이)



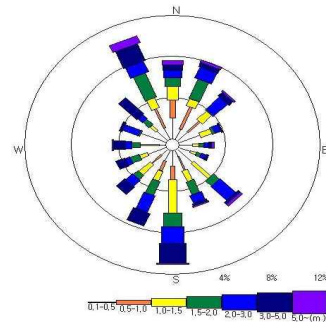
거문도(남해서부면바다)



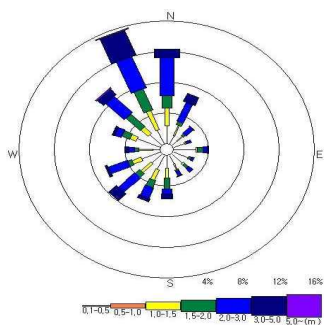
거제도(남해동부면바다)



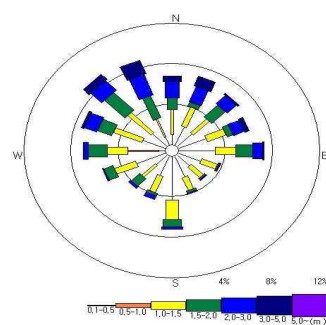
동해(동해중부면바다)



포항(동해남부면바다)



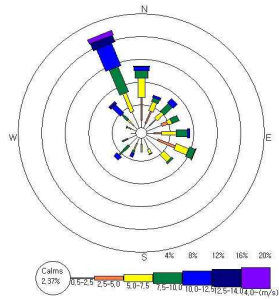
마라도(제주서부면바다)



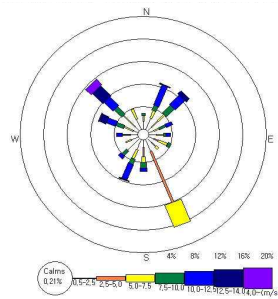
외연도(서해중부면바다)

[그림 7] 부이관측 파랑('09년 11월, 파랑장미)

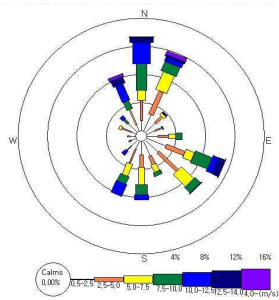
◇ 11월의 해상풍(등표)



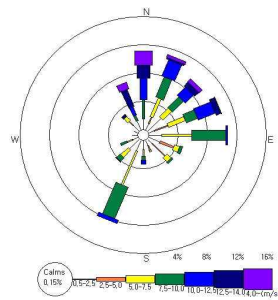
서수도(서해중부앞바다)



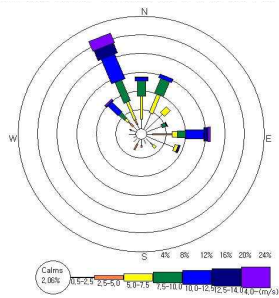
가대암(서해중부앞바다)



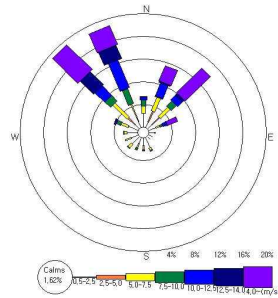
십이동파(서해남부앞바다)



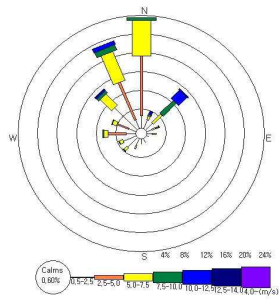
갈매여(서해남부앞바다)



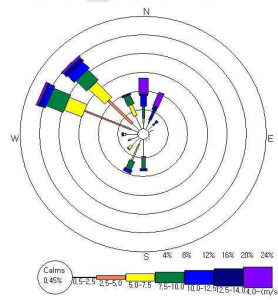
해수서(서해남부앞바다)



간여암(남해서부먼바다)



광안(남해동부앞바다)



이덕서(동해남부앞바다)

[그림 8] 등표관측 해상풍('09년 11월, 바람장미)

<참고자료 2>

◇ 11월의 주요 해양사고일지

일시	선명	피해	사고원인
'06.11.12 09:50	○○호 (사천선적, 92.5톤, 승선원 7명, 강선, 선령 24년)	사망 1 실종 6 선체전복 (97백만원)	원인미상 전복되어 있는 것을 인근을 항해중인 상선이 발견하여 신고, 7일간 수색결과 사망, 1명, 실종 6명 발생(구명벨 및 조난발신기(EPIRB) 미작동) ※ 당시기상 : 남서풍, 12~14㎞/s, 파고 2~3m
'06.11.25:14: 05	○○호 (제주 모슬포선적, 납시어선, 3.86톤, 승선원 7명, FRP, 선령 6년)	사망 3 실종 2 선체침몰 (13백만원)	모슬포항에서 방어축제 참석차 출항, 마라도 부근 해상에서 높은 파도에 의해 전복 침몰, 사망 3, 실종 2 발생 ※ 당시기상 : 북동풍, 10~14㎞/s, 파고 2~3m
'07.11.1 03:15	○○호 (장항선적, 7.93톤, 승선원 3명, 어선, FRP, 선령 10년)	실종 3 선체침몰 (추정) (50백만원)	기상상태를 무시하고 출항, 충남 태안 흑도 서방 4마일 해상에서 침수중이라고 구조 요청 통신두절 (전원 실종 및 선체 침몰 추정) ※ 당시기상 : 북동풍, 10~14㎞/s, 파고 2~2.5m(풍랑주의보)
'07.11.19 23:25	○○호 (제주선적, 유자망, 29톤, 승선원 12명, FRP, 선령 5년)	사망 3 실종 1 선체전복 (20백만원)	전남 하태도 근해에서 조업후 제주 한림항으로 귀항중, 높은 파도에 의해 전복, 해경·해군에 의해 8명 구조되었으나 사망 3, 실종 1명 발생 ※ 당시기상 : 남서풍, 16~18㎞/s, 파고 2~3m(풍랑주의보)
'07.11.26 18:20	○○호 (목포선적, 연안자망, 8.55톤, 승선원 6명, 목선, 선령 19년)	사망 1 실종 5 선체침몰 (추정) (12백만원)	충남 서산 근해에서 조업 후 침수중이라고 구조 요청 후 통신두절(해경·해군·공군이 수색하였으나 선체 미발견 및 선원 1명 사체 수습) ※ 당시기상 : 북서풍, 14~16㎞/s, 파고 3m(풍랑주의보)
'08.11.19 03:25	○○호 (통영선적, 어선, 79톤, 승선원 10명, 강선, 선령 7년)	사망 7 선체침몰 (80백만원)	원인미상 조난신호(EPIRB)를 수신하여 해경 1510함이 인근 수색중 승선원 3명은 구조되고, 7명은 실종, 선체는 전복 후 침몰 ※ 당시기상 : 북서풍, 14~16㎞/s, 파고 3~4m
'09.11.14 22:03	○○호 (여수선적, 어선, 29톤, 승선원 9명, FRP, 선령 8년)	사망 4 실종 3 선체침몰 (20백만원)	제주 서귀포 남동방 72마일 해상에서 상선과 충돌 하여 어선은 침수·침몰, 2명은 상선에서 구조되었 으나, 사망 4명 발생(해경 수습) ※ 당시기상 : 북서풍, 12~14㎞/s, 파고 3~4m(풍랑주의보)

◀ 해양기상정보 모바일서비스 ▶

안내일자 : 2010. 8. 31(화) 02:00~

내 용 : 일기예보안내전화(131)에 해양기상정보 안내 추가(다이얼부이 6번, 항해기상정보 7번)

이용방법 :

모바일서비스 이렇게 이용하세요

아름다운 친구처럼
국민을 아낀다



○ 다이얼 부이

- 전국을 9개 서비스 권역으로 구분
- 권역별로 해양기상관측 부이 자료를 활용하여 해양기상정보 서비스 제공

○ 항해기상정보

- 주요항별 안내
 - 전국 49개 주요항별 해양기상정보 제공
 - 출발항과 도착항을 포함한 권역별 대표항의 해양기상정보 제공
- 여객항로별 안내
 - 전국 100여개 주요 여객항로별 해양기상정보 제공
 - 항로별 출발지와 도착지의 해양기상정보 제공