

발표일 : 2010년 7월 30일



8월 상순과 중순에는 북태평양 고기압의 영향을 주로 받아 바다 물결은 낮겠음. 하순에도 북태평양 고기압 가장자리에 드는 날이 많아 물결이 낮겠으나 기압골 통과 시 일시적으로 약간 높겠음

■ 해양기상

- 8월 상순과 중순에는 북태평양 고기압의 영향을 주로 받아 바다 물결은 낮겠음
- 8월 하순에도 북태평양 고기압 가장자리에 드는 날이 많아 물결이 낮겠으나 기압골 통과 시 일시적으로 약간 높겠음
- 8월은 전반적으로 연중 물결이 가장 낮은 달이 되겠음

■ 해양안전

- 8월은 정비불량에 의한 타기고장이 연중 가장 많이 발생하는 기간으로 출항 전 철저한 사전 점검 필요
- 휴가철에 따른 빈번한 여객선 운항에 따라 여객선의 해양사고가 연중 가장 빈번한 시기이므로 운항 시에 주의 필요
- 또한 무더운 날씨로 인해 집중력이 떨어지기 쉬운 시기이므로 조업 시 주의 필요

■ 어업기상

- 8월의 수온은 동해에서 평년에 비해 2℃ 내외의 높은 수온을 보이겠고, 남해는 평년과 비슷한 수온분포, 서해는 평년에 비해 1℃ 내외의 고온현상을 보이겠음
- 예상 수온 : 동해 22~26℃, 남해 23~26℃, 서해 24~27℃
- 노무라입깃해파리는 출현량이 지속적으로 증가하고, 높은 수온과 일조량이 지속될 경우 중순경 유해 적조가 발생할 것으로 전망

※ 자료협조 : 해양경찰청, 국립수산과학원

해양기상특성정보

● 해황

■ 평년의 해황

8월은 고온다습한 북태평양고기압의 영향을 받아 연중 가장 무더운 달이며, 바다 물결이 가장 낮은 달임. 대기 불안정으로 소나기가 주로 내림. 최근에는 단시간에 많은 비를 내리는 호우가 빈발함.

북서태평양에서 발생하는 열대저기압에 동반된 수증기가 북태평양고기압 가장자리를 따라 한반도로 유입되면 시간당 30~100mm 이상의 집중호우가 쉽게 내리며 내륙지방에서는 폭염 현상이 빈번히 나타나고, 내륙지방보다 해안지방을 중심으로 열대야 현상이 더 많이 나타남. 태풍은 8월에 5.5개(평년)가 생겨 그 중 1.3(평년)개가 우리나라에 영향을 줌.

최근 5년간 풍랑특보 발표 일수를 보면 7월보다 다소 증가하였고, 중순에 많은 편이며, 상순과 하순에는 적은 편임. 해역별로는 제주도남쪽먼바다, 남해 동부먼바다에서 빈도가 높은 편임(그림 1).

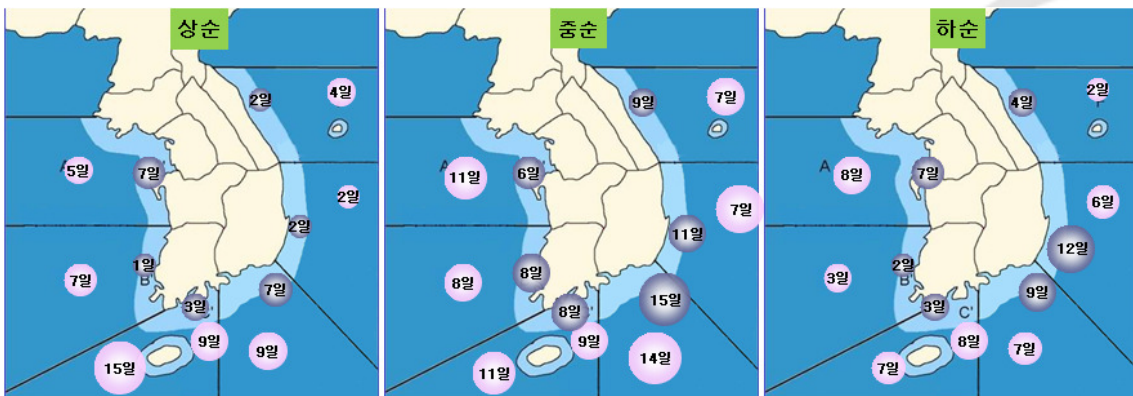


그림 1. 최근 5년간 8월 해역별 풍랑특보 일수('05~'09)

■ 지난해(2009년) 8월의 해황

2009년 8월에는 북동 내지 남동풍 계열의 바람이 주로 나타났음. 바람은 해역에 따라 다소 차이는 있었으나, 전 해상에서 2~10%의 바람이 약 70%

분포를 보였고, 10㎍ 이상의 바람은 약 9% 정도를 보였으며, 12㎍ 이상의 바람은 약 2% 분포를 보였음. 앞바다에서도 2~10㎍의 바람이 약 70%의 분포를 보였음(그림 5, 그림 6).

파고(평균 유의파고)는 전 해상에서 대체로 0.5~1.0m로 7월에 비해 낮은 경향이었음.

● 8월의 해양기상특성

■ 기상과 적조

해양식물성 플랑크톤이 육상식물과 마찬가지로 수온, 일조량 및 영양염류 등 환경조건이 알맞아 빠르게 증식하거나 또는 와류, 조류 등의 물리적 요인에 의하여 집적하면 수색을 변화시키는 적조 현상을 일으킴. 대기의 기온이나 육지의 강수량 변화는 해양 식물성 플랑크톤의 생산에 중요한 영향을 미치는 요인으로, 특히 강수는 육지의 플랑크톤 증식 제한요인인 질소, 인 및 미량금속 등 영양염류를 연안으로 유입시켜 연안수질의 부영양화 현상을 초래함으로써 적조를 일으키게 함. 또한 많은 강수는 연안역의 염분농도를 저하시키므로 저염분에 잘 자라는 종이 적조를 일으키기도 함. 우리나라에는 여름철 집중호우로 인해 홍수간 일어난 후 일조량이 풍부해지면 적조현상이 발생하기도 하였음.

강수량이 많으면 육지의 각종생활 또는 산업배수 하수나 농수축산폐수가 연안으로 유입됨으로써 연안 부영양화 현상을 초래하고 일시적이지만 염분농도를 저하시킴으로써 생물의 생리에 영향을 미침. 반면에 가뭄이 계속되면 일조량은 풍부하나 영양염류가 적어 적조현상이 발생하여도 장기간 지속하지 못하는 경우가 많음.

■ 폭풍 해일(Storm Surge, Storm Tide)

해일은 바닷물이 육지로 범람하는 현상을 말하며, 태풍과 같은 열대성 폭풍이나 온대성 저기압과 같은 위험기상으로 인해 바다에 강한 바람이 불거나 기압이 현저하게 낮아질 때 발생하는 해수면의 갑작스러운 상승을 폭풍해일이라고 함. 바다에 태풍 또는 저기압이 통과하게 되면 기압이 낮아지면서 해수면이 높아지며(기압이 1hPa 하강하면 해수면은 약 1cm 정도 높아

짐), 바람에 의해 움직이기 시작하여 해안에 부딪혀 큰 파도를 일으키게 됨. 폭풍해일은 지형이 특수한 곳에서는 공명 현상 등에 의해 증폭되기도 함.

우리나라 서해안과 남해안의 경우에는 조고가 높을 때에 저기압이나 태풍 등과 같은 위험기상 발생하게 되면 고조해일이 발생할 수 있음. 이 때 해안 저지대는 침수 피해의 우려가 있기 때문에 해안 저지대 침수 피해예방을 위해 각별한 사전대비와 엄중한 경계가 필요하며, 해안가 근처에서의 활동을 자제하는 것이 바람직함. 또한 선박끼리 부딪혀 부서지지 않게 고무타이어 등을 충분히 부착하고, 소형 선박은 육지로 끌어올리고 어망·어구 등은 미리 걷어 피해를 방지.

기상청은 폭풍해일 모델을 운영 중에 있으며, 기준 시각에서 이틀(48시간)까지의 예보자료를 생산·제공하고 있음. 관련 자료는 기상청 홈페이지 「바다날씨」 부분에서 확인할 수 있음.

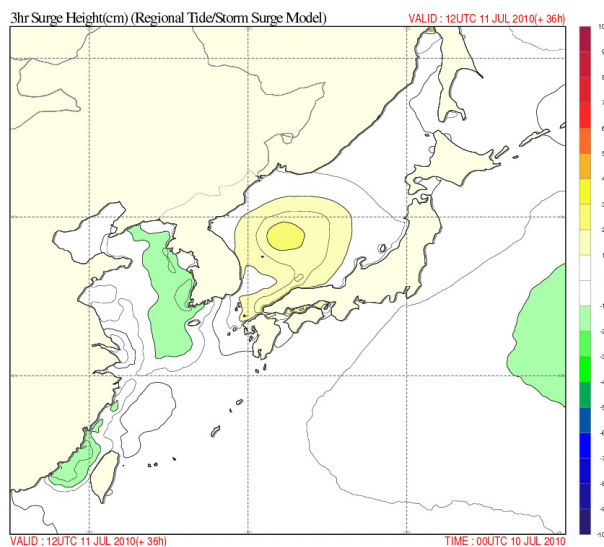


그림 2. 폭풍해일 모델 예측자료 예시

■ 백중사리

백중사리는 “백중(百中)”과 “사리(spring tides)”의 합성어로, 백중(음력 7월 15일)을 전후한 사리 때 경험적으로 해수면이 가장 높아서 붙여진 이름이라 할 수 있음.

일년 중에서 해수면 높이는 대기압이나 열(해수의 팽창이나 수축)에 의해 영향을 받아 우리나라의 경우 보통 양력으로 9월경에 최대이므로, 이 시기 사리 때는 보통 해수면이 높게 나타남.

일반적으로 매년 음력 7월 15일 전후 백중사리 때에 해수면이 연중 가

장 높은 것으로 알고 있으나 이는 잘못 알려진 상식임. 그러므로 국립해양조사원의 조석예보 표를 확인하여 해안저지대 침수 피해 등에 대비하는 것이 필요.

엄밀히 말하여, 백중사리는 백중(百中)날에 달의 근지점(달과 지구의 거리가 가장 가까울 때로 평균주기 27.55455일)과 사리(망이나 삭일 때로 평균주기: 29.53059일)가 일치할 때를 의미함.

이들 근지점 망 또는 삭 조석의 주기는 약 1년 1달 18일(약 413.428일)이므로, 매 4년마다 거의 같은 월(月)의 일(日)에 근지점이 위치하게 됨. 그 결과 4년 주기로 통상 해수면이 높은 양력 9월경에 백중사리가 일어나게 되면 이 시기에는 연중 해수면이 최대가 됨.

※ 백중의 어원

백중(百中)은 음력 7월 보름에 드는 속절(俗節)이며, 백중(百種)·중원(中元), 또는 망혼일(亡魂日)이라고도 한다. 백중(百種)은 이 무렵에 여러 가지 과실과 채소가 많이 나와 '백가지 곡식의 씨앗'을 갖추어 놓았다고 하여 유래된 말이고, 중원(中元)은 도가(道家)에서 말하는 삼원(三元)의 하나로서 이 날에 천상(天上)의 선관(仙官)이 인간의 선악을 살핀다고 하는 데서 연유하였다. 또한 망혼일(亡魂日)이라 한 까닭은 망친(亡親)의 혼을 위로하기 위해서 술·음식·과일을 차려 놓고 천신(薦新)을 드린 데서 비롯되었다.

※ 백중의 유래

백중의 유래에 대해서는 몇가지 설이 있다. 하나는 불가에서 유래된 것으로 조선 후기에 간행된 《동국세시기(東國歲時記)》에 다음과 같은 기록이 있다. "불가의 중들이 재를 올리고 불공을 드리는 큰 명절로 여긴다. 상고하면 《형초세시기(荊楚歲時記)》에 이르기를 중원일(中元日)은 승니, 도사, 속인들이 모두 분(盆)을 만들어 이것을 절에 바친다고 했다. 또 상고하면 《우란분경(盂蘭盆經)》에 목련비구(木蓮比丘)가 오미백과(五味百果)를 갖추어 분 안에 넣어 갖고 시방대덕(十方大德)에 공양한다고 하였다. 지금 말한 백중일이 백과를 가리키는 것이다. 고려 때는 부처를 숭상하고 이 날이 오면 항상 우란분회(盂蘭盆會)를 베풀었다. 오늘날 불당에서 재를 올리는 것이 바로 그것이다."

<자료출처 : 국립민속박물관>

■ 자외선에 유의

자외선은 비타민 D의 합성을 촉진하게 하고, 여러 가지 피부병 치료나 의료기구의 소독과 살균에 이용되기도 함. 그러나 자외선을 생물체가 직접 쬐게 되면 피부가 타고, 피부암과 백내장까지 일으킬 수 있으며, 인체의 면역기능도 떨어뜨리게 됨. 유해 자외선의 경우 8월에 강하게 나타나고 낮 12시부터 오후 3시 사이에 집중되므로 조업이나 운항시 주의가 필요함.



해양안전정보

● 해난사고 현황

■ 최근 5년간('05.1.1~'09.12.31) 현황

최근 3년간 출어선 수는 월 평균 189,542척이며 8월은 10,037척이 많은 199,579척으로 4월을 기점으로 12월까지 출어선이 점차 증가함에 따라 해양 사고도 증가함.

최근 5년 동안 8월은 9월 595척(11.2%), 7월 580척(10.9%), 10월 488척(9.2%) 다음으로 많은 470척(8.9%)의 해양사고가 발생하여 450척(95.7%)이 구조되고, 20척(4.3%)이 구조되지 못하였으며, 인명피해는 2번째로 적은 15명의 인명피해 발생

최근 5년간('05.1.1~'09.12.31)월별 인명피해 현황

계	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
540	78	50	71	33	27	2	25	15	23	50	53	113

8월에 가장 많이 발생하는 사고 유형은 타기고장으로 18척이며, 여객선 및 관공선 사고도 연중 가장 많이 발생하는 시기이므로 해양사고 예방 강화 필요

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

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

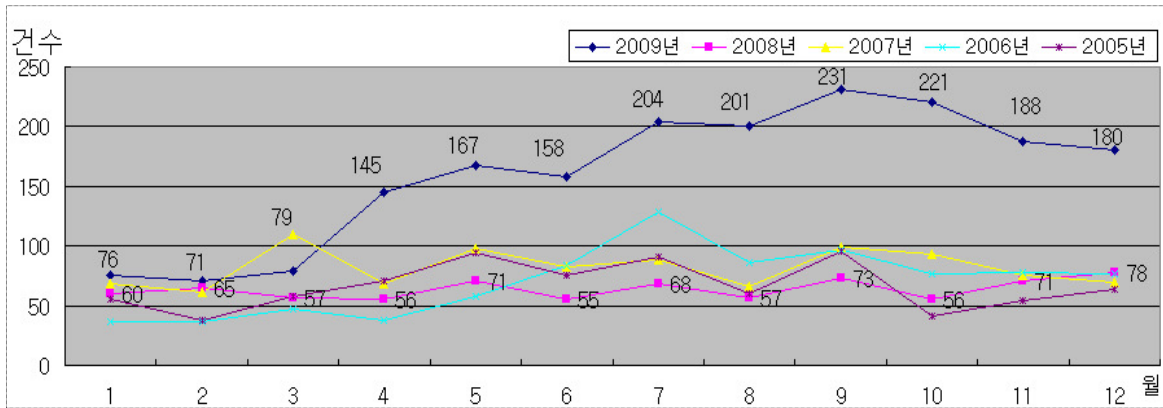


그림 3. 월별 선박사고 현황

● 해양안전 정보

■ 정비 불량에 의한 타기고장이 연중 가장 많이 발생

타기고장은 18척으로 연중 가장 많이 발생하고 좌초 23척(5번째), 침수 33척(5번째), 충돌 59척(6번째) 등 총 470척이 발생하여 연중 5번째 많은 해양 사고 발생(9월 595척, 7월 580척, 5월 488척, 10월 487척 발생).

기관고장에 의한 선박사고는 8월에 242척으로 연중 3번째 많이 발생(7월 263척 · 9월 254척). 기관고장은 7~9월 3개월 동안 32.8% 발생.

계	기관고장	추진기 장애	타기고장	좌초	충돌	전복	침수	화재	기타
470	242	54	18	23	59	12	33	13	16

■ 여객선 및 관공선 사고가 연중 가장 많이 발생

7월 말부터 8월 중순까지 하계 휴가철로 빈번한 여객선 운항에 따라 여객선 해양사고가 6척으로 연중 가장 많이 발생. 중앙·지방정부에서 운용 중인 관공선의 해양사고는 6척으로 가장 많이 발생하고 대형사고의 위험성이 높은 유조선도 6척으로 2번째 많이 발생.

■ 5톤 미만의 소형 선박사고가 연중 가장 많이 발생

8월은 1인 조업선 등 어선의 조업이 활발한 시기. 뜨거운 날씨로 인해 집중력이 떨어지기 쉬워 5톤 미만의 소형 선박에서 해양사고 262척으로 연중 가장 많이 발생

● 사고 예방 정보

■ 태풍 예보 및 접근 시 신속하게 안전한 항포구 귀항

1인 조업선 등 소형선은 출항시 사전 태풍정보 등을 파악 후 출항하고, 태풍 북상 접근 시에는 신속하게 안전한 항구로 귀항 또는 조업을 위한 출항 자제

■ 태풍 내습에 대비한 선박 안전관리 필요

태풍 북상시에는 많은 양의 비를 동반하므로 계류중인 선박의 침수·침몰 사고를 예방하기 위해 선박을 육상에 양륙하거나 침수예방을 위한 조치 필요.

어선 및 레저보트 등 20톤 미만 소형선박의 해양사고 방지를 위해 안전이 확보되지 않는 출항·레저활동은 자제하고, 해양사고 발생시 해양경찰청 긴급신고전화 122 이용.

■ 대형 해양사고 개연성이 높은 여객선 및 관광선 정비 철저

하계휴가 절정시기인 7월말~8월초 대형 해양사고 개연성이 높은 여객선 해양사고 예방을 위해서는 출항전 정비·점검 및 이동시 견시 철저.

타기고장을 예방하기 위해서는 출항전 예방 점검을 철저히 하고, 출항시에는 부유중인 어망·원목 등 쓰레기 등이 추진장치에 걸리지 않도록 주의.

■ 해수욕장 인근 항해시에는 특히 저속으로 안전하게 항해

해수욕장 인근에서는 고속의 소형보트로 해양레저를 즐기는 국민들이 많으므로 고속선박이 레저를 즐기는 경우에는 사전에 원거리로 이동하여 안전 항해. 또한 해수욕장 인근 해역에서는 인명피해를 동반할 사고 가능성이 특히 높으므로 해수욕장이 있는 해역을 피하여 항해.



● 수온 동향

■ 지난달 수온 분포

7월의 연안수온은 18.8~27.0℃ 범위로 분포하였음. 동해연안은 20.2~23.4℃, 남해연안은 18.8~22.4℃, 서해연안은 21.3~27.0℃의 분포를 보였음. 인공위성 자료로 분석된 한반도 주변 해역의 7월 표층 수온분포는 동해 근해역에서 22~24℃, 남해 근해역에서는 23~25℃로 각각 평년과 비슷한 수온분포가 나타났음. 서해 근해역에서는 23~25℃로 평년에 비해 1℃ 내외로 높게 나타났음.

■ 8월의 예상 수온

8월의 연안수온은 동해에서 평년에 비해 2℃ 내외의 높은 수온분포를 보이겠고, 남해는 평년과 비슷한 분포를 보이겠으며, 서해는 평년에 비해 1℃ 내외의 고온현상을 보이겠음. 8월에는 강한 복사열로 인해 수온약층이 표층부근에서 강하게 형성될 것으로 전망됨.

- 동해 : 22~26℃ 분포
- 남해 : 23~26℃ 분포
- 서해 : 24~27℃ 분포

● 어장 분포

■ 지난 달

7월의 주요 어종별 어황을 보면 전갱이, 말쥐치는 평년에 비해 순조로웠고, 멸치는 평년수준이었으며, 고등어, 참조기, 갈치, 살오징어는 평년에 비해 부진한 어황을 보임.

■ 8월의 어장 분포

8월에 들면 대형선망어업은 제주도 주변해역을 포함한 남해 전 해역과 서해남부 일부해역에서 고등어, 갈치, 살오징어, 전갱이 등을 대상으로 조업을 실시하겠으며, 근해안강망어업은 서해중부해역~제주도 서북방해역에서 아귀류, 참조기, 갈치 등을 대상으로 조업을 할 것으로 전망됨. 대형기선저인망과 서남구중형기저어업은 갈치, 눈볼대, 아귀류 등을 대상으로 제주도 서방해역~남해동부해역에 걸쳐서 조업어장이 형성되겠으며, 동해에서는 강원도에서 경북연안을 따라 가자미류, 새우류, 도루묵 어장이 형성될 것으로 예상됨.

고 등 어	고등어는 제주도 남동방 해역과 서해중부 근해역에서 중심어장이 형성될 것으로 전망되나, 어군의 분산분포로 인하여 평년보다 다소 저조한 어황이 지속될 것으로 전망
살오징어	살오징어는 대마난류를 따라 북상하는 어군을 대상으로 동해 연안~울릉도 및 대화퇴 해역까지 폭넓은 어장이 형성되겠으며, 황해난류수를 따라 북상한 어군을 대상으로 서해중남부해역에서도 일부 조업이 이루어질 것으로 전망되나, 전체적인 어황은 평년에 비해 다소 부진할 것으로 전망
멸 치	멸치는 남해동부 연안역을 중심으로 동해안의 울산~주문진 주변 해역, 서해안의 군산 연안역에서 어장이 형성될 것으로 전망되며, 남해동부해역에서는 봄철 산란되어 성장하는 소형 멸치를 대상으로 어장이 형성되겠으며, 전체적인 어황은 평년수준을 유지하거나 순조로울 것으로 전망
갈 치	갈치는 서해남부해역 및 제주도 서방해역까지 어장이 형성되겠으며, 전체적인 어황은 평년에 비해 저조 할 것으로 예상
참 조 기	참조기는 서해남부해역과 제주도 서방 및 남해서부해역에서 주 어장이 형성될 것으로 전망되나, 산란을 위한 어군의 남하 회유로 인해 전체적인 어황은 한산할 것으로 전망
기 타	꽁치는 동해안 어기의 막바지로 북상회유하는 어군의 잔류군을 대상으로 동해중부해역에서 일부 어장이 형성되겠으며, 말귀치는 평년에 비해 순조로운 어황이 예상되나, 갑오징어, 명태 어황은 부진할 것으로 전망

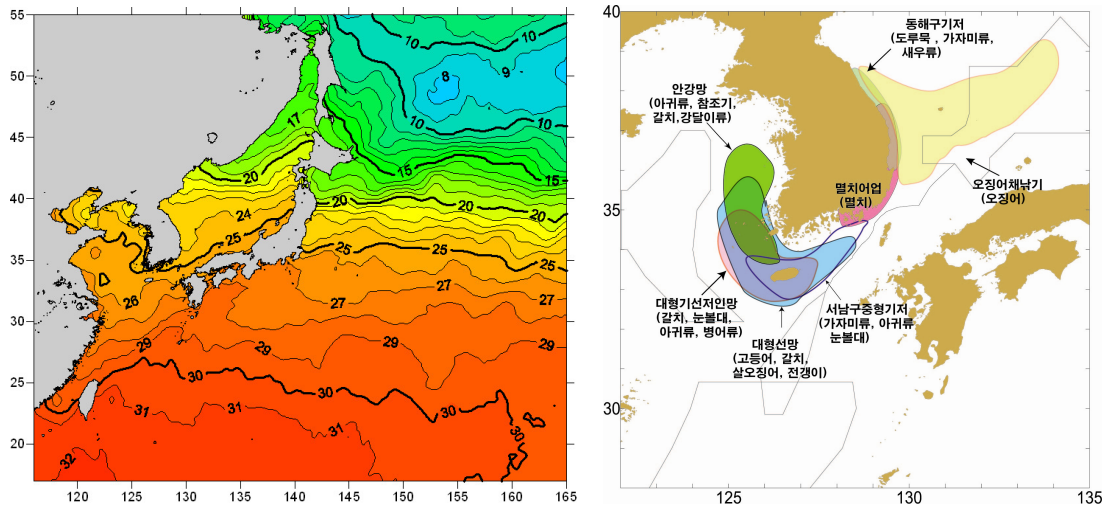


그림 4. 7월 광역 수온 분포(위성, 좌) 및 8월 예상 어장도(우)

■ 해파리

7월에는 보름달물해파리가 서해 및 남해 연안역에 소량으로 출현하고 있으며, 지역적으로 밀집된 곳도 있음. 노무라입깃해파리는 서해와 남해 일부지역에서 소량출현하고 있으며, 동중국해 북부 이어도 인근지역에서 다량 출현하여 우리나라 연근해역으로 이동중임. 대량 출현하는 해파리 외에 맹독성의 커튼원양해파리가 남해 및 서해 남부해역에서 출현하였음

보름달물해파리는 8월말에 자연소멸을 시작하고, 노무라입깃해파리는 8월에 출현량이 지속적으로 증가할 것으로 추정됨.

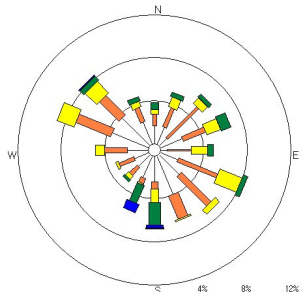
■ 적조

7월 서해 및 동해에서는 적조가 발생하지 않았음. 남해는 전남 여수가막만 해역에서 편모조류(*Prorocentrum minimum*)가 7월19일에 발생하여 23일 소멸되었으나, 규조류(*Chaetoceros spp.*, *Cylindrotheca closterium*, *Skeletonema costatum*)가 출현하고 있음. 경남 남해군 연안에서 규조류(*Chaetoceros curvisetus*, *Skeletonema costatum*) 및 편모조류(*Heterosigma akashiwo*)가 7월 19일 부터 발생하고 있음. 남해에서 발생한 적조는 모두 무해성으로 알려져 있음.

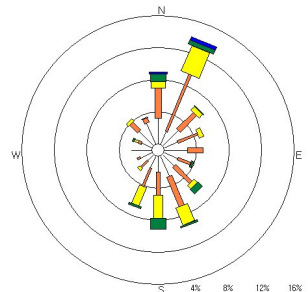
7월 장마로 유입된 영양염 및 장마 후 23°C 이상의 수온과 높은 일조량이 지속될 경우, 유해성 적조(*Cochlodinium polykrikoides*)은 8월초에 밀도가 증가하고 8월 중순에 대량발생 할 수 있을 것으로 전망됨.

<참고자료 1>

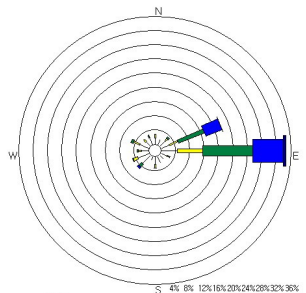
◇ 8월의 해상풍(바람장미)



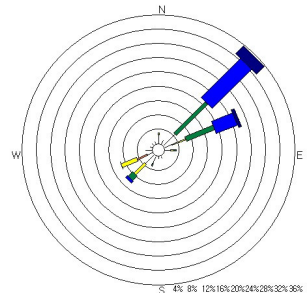
덕적도(서해중부먼바다)



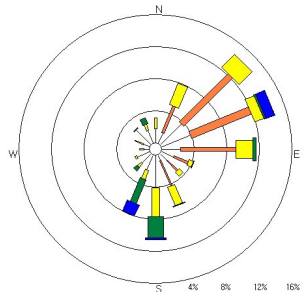
칠발도(서해남부먼바다)



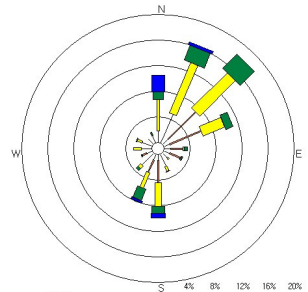
거문도(남해서부먼바다)



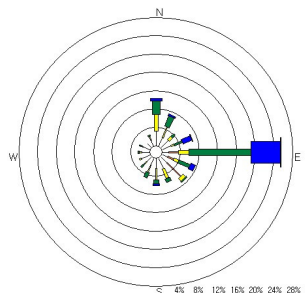
거제도(남해동부먼바다)



동해(동해중부먼바다)

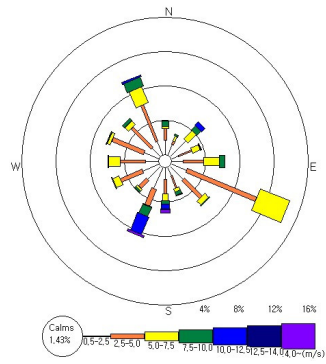


포항(동해남부먼바다)

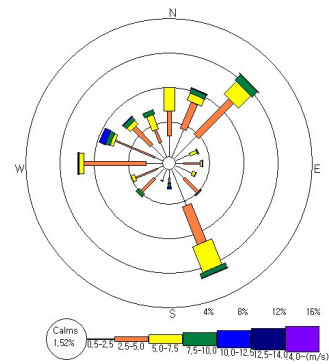


마라도(제주서부먼바다)

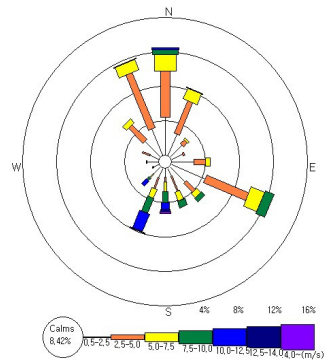
그림 5. 부이관측 해상풍('09년 8월, 바람장미)



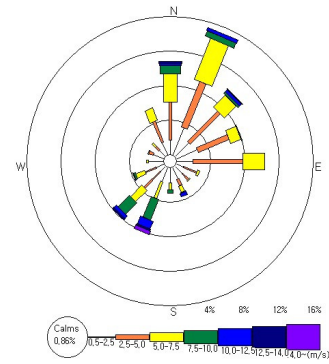
서수도(서해중부앞바다)



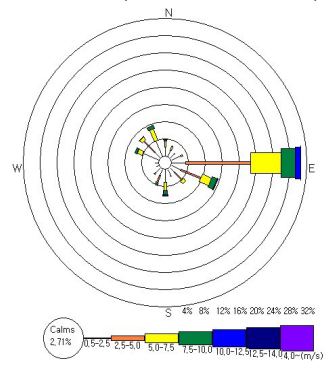
가대암(서해중부앞바다)



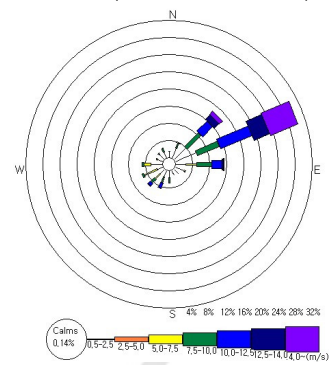
십이동파(서해남부앞바다)



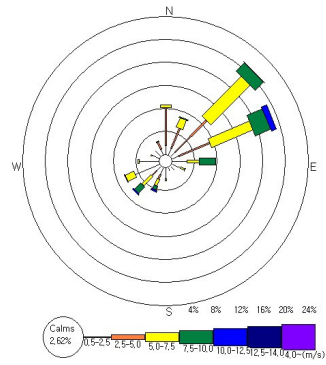
갈매여(서해남부앞바다)



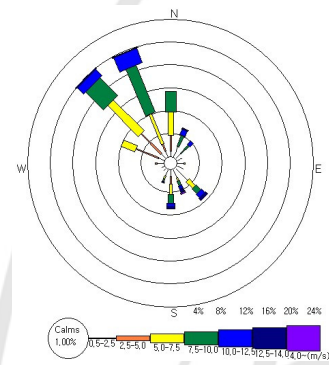
해수서(서해남부앞바다)



간여암(남해서부먼바다)



광안(남해동부앞바다)



이덕서(동해남부앞바다)

그림 6. 등표관측 해상풍('09년 8월, 바람장미)

<참고자료 2>

◇ 8월의 주요 해양사고일지

일시	선명	피해	사고원인
'06.8.14 05:37	○○호 (울산선적, 1.38톤, 낚시어선, 승선원 3명, FRP, 선령 6년)	사망 1 부상 2	낚시객 2명 태우고 다대항 출항 항해, 부산 다대포 서도 북방 0.7마일 해상에서 어선과 충돌 후 전복
'07.8.1. 06:45	○○호 (부산선적, 129톤, 선망 어선, 승선원 26명, 선령 22년)	사망 1	부산 남항 입항중, 출항하는 ○○호와 충돌 후 전복되어 실종자 1명을 선내에서 선체 발견
'07.8.13. 20:30	○○호 (통영선적, 3.73톤, 승선원 3명, 어선, RFP, 선령 9년)	사망 2	통영시 죽도 부근 해상에서 조업중 죽도 북방 암초와 충돌후 침몰되어 선원 1명은 자력으로 상륙 하였으나 2명은 사체로 발견 인양
'07.8.30 16:50	○○호 (부산선적, 294톤, 강선, 승선원 1명, 선령 12년)	사망 1	부산 신항만 방파제 앞 해상에서 정박중 원인미상 화재 발생하여 승선원 1명은 사망
'07.8.31 04:10	○○호 (통영선적, 1.57톤, 어선, FRP, 승선원 2명, 선령 12년)	사망 1	어선과 급수바지선과 상호 충돌하여 어선이 침몰
'09.8.29 15:10	○○호 (태안선적, 1.33톤, 연안복합 어선, 승선원 1명, FRP, 선령 22년)	사망 1	선단선 3척과 조업후 2척은 조업 종료 후 귀항 하였으나 ○○호는 홀로 조업중, 좌초되어 인근을 항해중인 어선이 발견, 실종선원은 인근 해상에서 사체로 발견·인양
'09.8.29 07:36	○○호 (포항선적, 2.24톤, 어선, 승선원 1명, FRP, 선령 10년)	사망 1	8. 28. 7:30 조업차 출항, 8. 29. 03:30 울릉도 현포항 북서방 3.5마일에서 최종확인 후, 8. 30 관음도 동방 150m해점에서 수중 침몰 선체발견, 8. 31 사체 발견