

발표일 : 2011년 8월 31일



8월에 비해 바다의 물결은 다소 높아질 것으로 예상되는 가운데, 9월은 북태평양고기압에서 점차 벗어나 이동성 고기압의 영향을 받으면서 동해와 남해상은 바다의 물결이 약간 높겠음.

해양기상

- 상순은 북태평양고기압의 세력이 유지되는 가운데 기압골의 영향을 받아 바다의 물결은 서해는 낮겠으나, 동해와 남해는 약간 높겠음.
- 중순에는 북태평양고기압의 세력이 점차 물러나면서 이동성 고기압의 영향을 받아 바다의 물결은 전 해상에서 대체로 약간 높겠음.
- 하순에는 이동성 고기압의 영향을 주로 받아 바다의 물결이 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

- 기상이 양호한 하절기에서 나빠지는 동절기로 넘어가는 시기로, 해상의 급격한 기상악화가 발생하는 경우가 자주 발생하므로 특별한 주의 필요
- 태풍 및 해상상태의 급격한 변화에 따른 해상 위험기상 발생 시 신속하게 안전한 항구(해역)로 피항
- 좌초, 침수, 화재로 인한 인명·재산피해 예방을 위한 출항전 점검 및 무리한 항해 금지

어업기상

- 9월은 동해, 남해, 서해 연안에서 평년과 비슷한 수온분포를 보이겠음.
- 예상 수온 : 동해 22~25℃, 남해 24~26℃, 서해 22~25℃
- 쿠로시오난류 및 태양복사열의 점차적인 감소로 수온약층이 약해지기 시작하고, 동해남부해역에서는 남풍계열의 바람으로 인해 냉수대가 형성될 것으로 전망됨.

자료협조 : 해양경찰청, 국립수산물과학원

해양

평년의 해양

9월은 북태평양고기압의 영향에서 벗어나면서 이동성 고기압의 영향을 받아 북서~북동풍이 우세함. 아침, 저녁으로 선선하고 낮에는 일사에 의한 기온상승으로 일교차가 크고 기압골과 발달한 저기압이 지나면서 많은 비가 내림.

최근 5년간 풍랑특보 발표 일수를 보면 8월보다 다소 증가하였고, 상순과 하순에 많은 편이며, 중순에는 적은 편임. 해역별로는 제주도남쪽먼바다, 남해동부 앞바다, 남해동부먼바다에서 빈도가 높은 편임(그림 1).

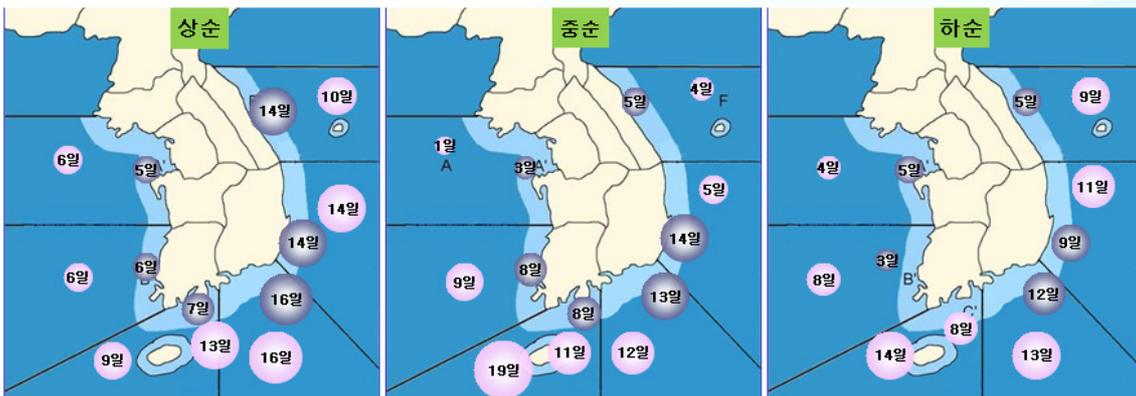


그림 1. 최근 5년간 9월 해역별 풍랑특보 일수('06~'10)

한편 최근 5년간 해역에 따른 순별 해양기상부이의 파고관측 자료를 살펴보면, 대체적으로 8월에 비해 9월이 다소 높아지는 경향을 보임.

이동성 고기압의 영향을 점차 받게 되면서, 서해에 비해 동해와 남해에서 상대적으로 높은 파고를 보임. 특히 남해가 다른 해역에 비해 다소 높게 나타남(그림2).

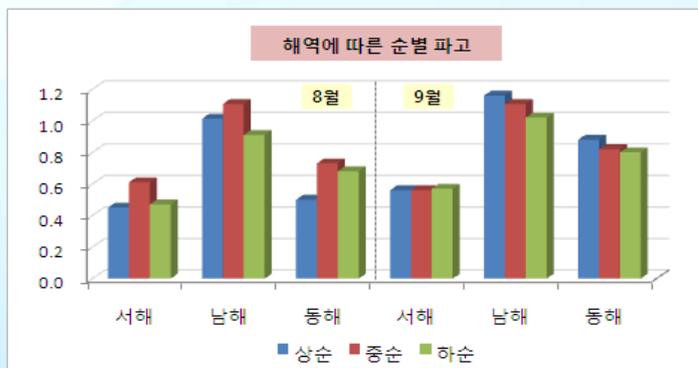


그림 2. 최근 5년간 해역에 따른 순별 파고관측자료(8, 9월)

▶ 지난해(2010년) 9월의 해황

2010년 9월에는 북에서 북동풍 계열의 바람이 주로 나타났음. 해역에 따라 다소 차이는 있었으나, 전 해상에서 2~10m/s의 바람이 약 70% 분포, 10m/s 이상은 약 13% 정도를 보였으며, 12m/s 이상의 바람은 4% 분포를 보였음. 앞바다에서도 2~10m/s의 바람이 약 70%의 분포를 보였음(그림 9, 11).

파고(유의파고)는 해역에 따라 다소 차이는 있었으나, 전 해상에서 0.5~2.0m는 약 74%, 2.0~3.0m는 약 10% 정도를 보였으며, 3.0m 이상의 파고는 약 3% 정도 분포를 보였음(그림 10).

9월의 해양기상특성

가을철의 기상전망

9월 상순에는 북태평양고기압의 세력이 유지되면서 늦더위가 나타나겠으나, 중순 이후부터 이동성 고기압의 영향을 주로 받아 맑은 날이 많겠음. 또한 10월은 내륙 및 산간지방에서 서리가 내리거나 얼음이 어는 곳이 나타나겠고, 찬 대륙고기압이 일시적으로 확장하는 11월은 기온이 큰 폭으로 떨어질 때가 있겠으며, 서해안 지방이나 강원도 영동 산간지방에는 지형적인 영향으로 눈이 오는 곳도 있겠음.

북태평양고기압의 세력이 유지되는 9월은 평년보다 높은 기온 분포를 보이고, 강수량도 많겠으나, 10월과 11월은 기온과 강수량이 평년과 비슷하겠음.

특히, 9월 상순은 대기불안정과 기압골의 영향으로 많은 비가 예상되며, 중순에는 기압골의 영향을 한두 번 받겠고, 하순에는 기압골의 영향으로 남부지방을 중심으로 많은 비가 내리겠음.

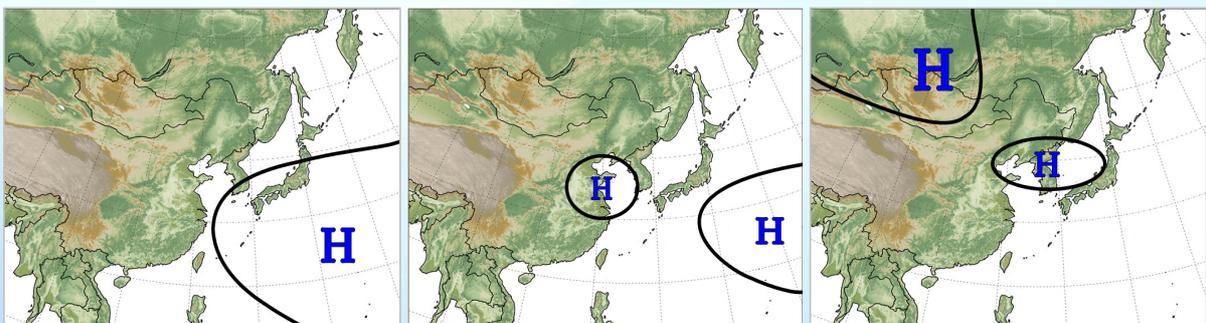


그림 3. 가을철 기압계 전망(좌측부터, 9~11월)

▶ 태풍과 집중호우

9월은 고온다습한 북태평양고기압의 세력이 약화됨에 따라 점차 남동계절풍이 약해지는 등 풍향의 변화가 심해지며, 집중호우와 강한 태풍으로 인한 재해가 발생함. 7~9월에 주로 발생하는 태풍은, 8월에 가장 많으며, 그 다음으로 많이 발생하는 달이 9월로, 우리나라에 영향을 미쳐 피해를 발생시킴.

최근 들어 태풍의 전체 발생 수는 평년과 비슷하거나 약간 줄어드는 추세를 보이고 있지만, 우리나라에 접근하는 태풍의 강도는 세어지고 이로 인한 재산피해도 급증함.

이에 기상청에서는 태풍으로 인한 재해 대응 시간 연장 및 기상재해 최소화를 위해 지난 4월부터 태풍 5일 예보를 정식 운영 중에 있으며, 기상청 홈페이지를 통해 제공되고 있음.

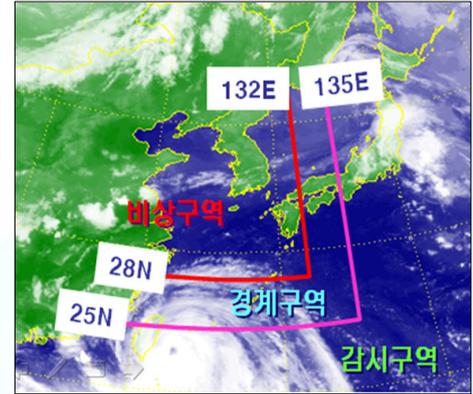


그림 4. 태풍위치별 지역구분

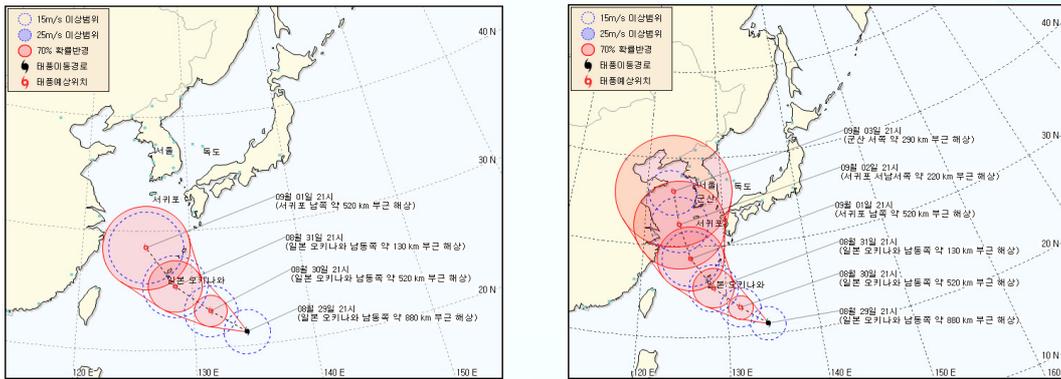


그림 5. 개선된 태풍 5일 예보(우)

▶ 태풍주의보와 경보

- ◆ 태풍주의보 : 태풍으로 인하여 강풍, 풍랑, 호우 현상 등이 주의보 기준에 도달 할 것으로 예상될 때 발표
- ◆ 태풍경보 : 태풍으로 인하여 풍속이 17m/s 이상 또는 강우량이 100mm 이상 예상될 때 발표하며, 예상되는 바람과 비의 정도에 따라 다음과 같이 3단계로 세분

표 1. 태풍경보 구분

	3급	2급	1급
바람(m/s)	17~24	25~32	33 이상
비(mm)	100~249	250~399	400 이상

▶ 태풍시 행동요령

▣ 태풍주의보

- 조업중인 어선 및 항해중인 선박 신속 대피
- 선박출항의 엄격한 통제와 안전 결박
- 철거 가능한 어로시설 및 수산증식 시설 철거
- 기상예보 및 태풍상황 파악

▣ 태풍경보

- 인근 항내 대피
- 대피선박은 고무타이어 등을 부착하고, 타선박과의 충돌로 피해가 없도록 로프 등으로 안전지대 결박
- 선박인양 안전조치 및 어망, 어구 등 안전지대 이동 조치



▶ 항해 중인 선박의 피항 방법

태풍역 내의 풍속은 육상보다 강하고, 특히 해상의 경우 격심한 풍랑으로 인하여 항해하는 선박은 매우 위험해짐. 태풍역 내에서의 풍속분포는 비대칭이며 진행방향에 대해 우측반원을 위험반원(Dangerous Semicircle), 좌측반원을 가항반원(Navigable Semicircle)이라 부르지만 태풍역 내에서는 모두 강한 바람이 불기 때문에 위험함. 항해 중인 선박이 배의 위치를 파악해서 피항하는 방법은 다음과 같음.

- 풍향이 변하지 않고 폭풍우가 강해지고 있다면, 태풍의 진로상에 위치하므로 방송 등을 통해 태풍의 예상 진로를 파악하여 태풍역을 신속히 벗어나야 함
- 풍향이 순전하면 위험반원에 위치하며, 이때 바람을 선수로 받으면서 항해해 태풍역을 벗어난다.
- 풍향이 반전하면 가항반원에 위치하므로, 바람을 우현 선미로 받으면서 항해해 태풍역을 벗어난다.
- 풍속이 증가하면 태풍의 중심이 접근 중이며, 최대풍속이 관측되면 태풍이 바로 옆에 위치. 태풍의 중심으로부터 서서히 멀어지면 점차 바람이 약해짐.

태풍역으로부터 벗어나고자 할 때에는 배의 속력, 항해 능력 및 피항할 항구까지의 거리 등에 따라 가장 안전한 피항 조치를 취해야함. 경우에 따라 우측반원에 위치한 선박이 태풍의 예상 진로를 가로질러 좌측 반원으로 이동하는 것이 안전할 때도 있으나, 배가 태풍의 예상진로에서 가깝거나 태풍 중심에서 적어도 400km이상 떨어져 있는 경우에 한하며, 무리한 조치로 오히려 중심권에 들어갈 위험도 있으므로, 좌측반원으로서의 피항이 어려울 것으로 예상되면 가능한 태풍의 중심에서 멀리 떨어져 항해하는 것이 안전함.

해난사고 현황

최근 5년간('06.1.1~'10.12.31) 현황

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

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

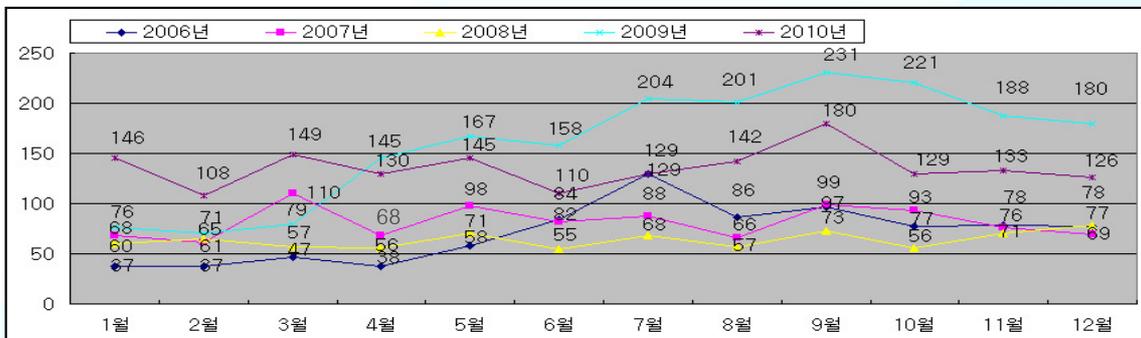


그림 6. 월별 선박사고 현황

비선박사고(갯바위·방파제 실종 등 선박과 관련 없는 연안사고)

최근 5년 동안 선박을 제외한 연안사고는 9,148명이 해상에 추락하거나 빠지는 등 위험에 직면하여 8,388명이 구조되고 760명이 실종되거나 사망하는 사고 발생

연도	발생	구조(명)	인명피해
계	9,148	8,388	760
2010	2,072	1,928	144
2009	1,688	1,588	100
2008	1,091	1,025	66
2007	1,751	1,561	190
2006	2,546	2,286	260

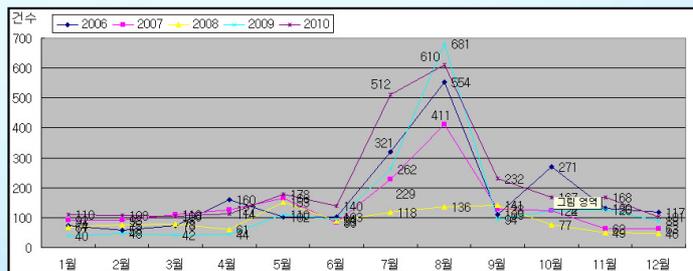


그림 7. 월별 비선박사고 현황



해양안전 정보

▶ 연중 가장 많은 해양사고 발생시기

최근 3년간 월 평균 조업선은 186,626척이나, 9월은 27,104척이 증가한 213,730척으로 10월 238,769척(연중 가장 많음) 다음으로 많은 조업선이 출어함.

많은 어선이 출어함에 따라 해양사고도 비례하여 증가해 연중 가장 많은 680척의 선박에서 해양사고가 발생하며, 인명피해도 9월을 기점으로 점차 증가함.

▶ 재산 및 인명피해와 직결되는 대형 해양사고 빈발

인명과 재산피해로 직결되는 좌초 38척, 침수 70척, 화재 43척이 발생하여, 연중 가장 많은 해양사고가 발생함.

인천(102척), 통영(70척), 태안(65척), 군산(63척) 해역에 출어하는 어선에서 특히, 해양사고가 빈발하므로 출어 전 선체 및 장비 점검 필수

▶ 대형 인명피해가 우려되는 다중 이용선박에서의 해양사고 빈발

많은 시민이 승선하여 낚시 등 해양레저활동을 하는 낚시어선에서 연중 가장 많은 27척에서 해양사고가 발생함.

또한 우리나라 최대 명절인 추석이 있는 시기이며, 가장 많은 인명피해가 우려되는 여객선에서 5건의 해양사고 발생(7월 7척, 8월 6척에 이어 연중 3번째로 많음)하므로, 입·출항하는 선박에 대한 출항 전 점검 및 승객 안전사고 방지 등 철저한 대비가 필요



사고 예방 정보

▶ 해상상태가 가장 나쁜 동절기로 접어드는 환절기로 주의

9월은 기상이 양호한 하절기에서 나빠지는 동절기로 전환되는 환절기의 시작으로 해상상태가 갑자기 악화되는 경우가 많으므로 특히 주의가 필요함.

따라서 해상상태의 급작스런 악화에 대비하여 선체 파공부 및 어창 등 개구부에 대해서는 수리를 완료한 후 출항하고, 조업 및 이동시에는 안전여부를 필히 확인하여 선박사고에 대비가 필수적임.

▶ 태풍 예보시, 신속·안전한 항포구 또는 해역으로 피항

태풍은 5~10월에 발생하며, 지난 10년간 25개의 태풍이 우리나라에 영향을 주었으며, 9월은 이 중 20%에 해당하는 5개가 발생하여 피해를 입힘.

따라서 조업 및 항해 중인 어선은 기상청의 태풍정보 및 수협이 대피방송에 따라 신속하게 안전한 항구 또는 해역으로 피항하는 등 해상에서의 안전에 철저한 대비

※ 최근 10년간 우리나라에 영향을 준 태풍 현황(25개) : 8월 9회(36%), 7월 5회(20%), 9월 5회(20%)

▶ 대형 인명·오염피해 예방을 안전관리 철저

여름철 많은 시민이 이용하는 관광선 및 낚시어선의 기관정비, 구명장비 점검 철저. 특히 낚시어선을 이용한 레저활동 시 구명동의 착용은 필수이며, 구명장비 미착용 시 생존가능성이 급격히 저하되므로 철저한 안전의식 필요

▶ 인명·재산피해 예방을 위한 자체 안전대책 강구

좌초, 침수, 화재로 인한 구중한 인명·재산피해를 예방하기 위해 출어전 선체·항해장비 점검 철저 및 선체 피로를 무시한 무리한 항해 금지

어선의 86.1%(62,083척)가 FRP 재질로 건조되어 전기 누전에 의한 화재가 쉽게 발생하고, 화재 진화도 거의 불가능하므로 어선은 화기 취급에 특히 주의

또한 선장 1명이 승선 출어하는 1인 조업선은 해양사고 발생시 인지가 매우 어렵고 인명피해로 직결되므로 자체 안전대책 강구 후 출항하며, 날씨가 덮고 불편하더라도 출항 이후에는 필히 구명동의를 착용해야 구조가 가능하고 가장 빨리 구조 가능한 『122(해양긴급신고전화)』를 이용하여 신고하여 구조 요청



수온 동향

9월의 예상 수온

9월의 수온은 동해, 남해, 서해가 평년과 비슷한 수온분포를 보이겠음. 구로시오난류 및 태양복사열의 점차적인 감소로 인해 수온약층이 점차 약해지기 시작할 것으로 전망되며, 동해남부해역에서는 남풍계열의 바람이 불면 냉수대가 형성될 것으로 예상됨.

- 동해 : 22~25℃ 분포
- 남해 : 24~26℃ 분포
- 서해 : 22~25℃ 분포

지난달 수온 분포

8월의 연안수온은 월평균 17.1~26.5℃ 범위로 분포하였음. 동해연안은 22.3~23.5℃, 남해연안은 17.1~25.9℃ 서해연안은 22.2~26.5℃의 분포를 보였음.

인공위성 자료로 분석된 한반도 주변 해역의 8월 표층 수온분포는 동해 근해역은 25~27℃로 평년보다 1℃ 내외의 높은 수온분포, 남해 근해역은 25~29℃로 평년보다 1℃ 내외의 높은 수온분포를 보였고, 서해 근해역은 23~27℃로 평년과 비슷한 수온분포를 보임. 전체적으로 평년보다 1℃ 높은 수온분포를 보임.

어장 분포

9월의 어장 분포

9월에 들면 대형선망어업은 제주도 주변해역과 남해안 근해역에서 주 어장을 형성될 것으로 전망되며, 난류세력의 확장과 함께 서해로 북상한 고등어와 살오징어 등의 난류성 어종은 서해중남부해역에서도 어장이 형성될 것으로 예상됨.

대형저인망어업은 제주도 주변해역을 중심으로 제주도 동방 및 남방해역과 동중국해에서 갈치, 눈볼대, 강달이류를 주 대상으로 어장이 형성되겠으며, 서해중부 근해역에서도 가자미류, 살오징어 등을 대상으로 일부 어장이 형성될 것으로 전망됨. 또한 오징어채낚기어업은 속초~울릉도~대화퇴간 해역에서 중심어장이 형성되겠으며, 난류를 따라 서해로 유입된 어군을 대상으로 서해중남부해역에서도 조업이 이루어질 것으로 전망됨.

고 등 어	연근해 수온 상승으로 제주도를 포함한 남해안 전역과 서해중부해역까지 폭넓은 어장이 형성되겠으나, 중심어장은 제주도~흑산도해역과 남해중부해역에서 중심어장이 형성될 것으로 예상되며, 전체적인 어황은 평년수준을 유지할 것으로 전망
살오징어	난류세력을 타고 북상한 어군에 의해 속초~울릉도 및 대화퇴해역까지 폭넓은 어장이 형성되겠으며, 서해에서도 황해난류를 따라 유입된 어군을 대상으로 서해중부해역에서 어장이 형성될 것으로 예상되며, 전체적인 어황은 어군의 내유밀도가 높지 않아 평년대비 부진할 것으로 전망
멸 치	남해동부 연안해역을 중심으로 동해남부해역 및 서해안의 군산연안해역에서 어장이 형성될 것으로 전망되며, 전체적인 어황은 평년 수준 또는 평년대비 순조로울 것으로 예상
갈 치	난류세력을 따라 북상한 어군을 대상으로 제주도 주변해역을 중심으로 남해 근해역 및 서해중부해역에서 어장이 형성되겠으나 전체적인 어황은 평년대비 저조할 것으로 예상
참 조 기	서해남부해역 및 남해서부해역에서 어장이 형성되겠으며, 전체적인 어황은 내유량 증가로 평년대비 순조로울 것으로 예상
기 타	꽂치, 갑오징어, 명태는 여전히 자원량이 회복되지 않고 있어 어황은 저조할 것으로 전망

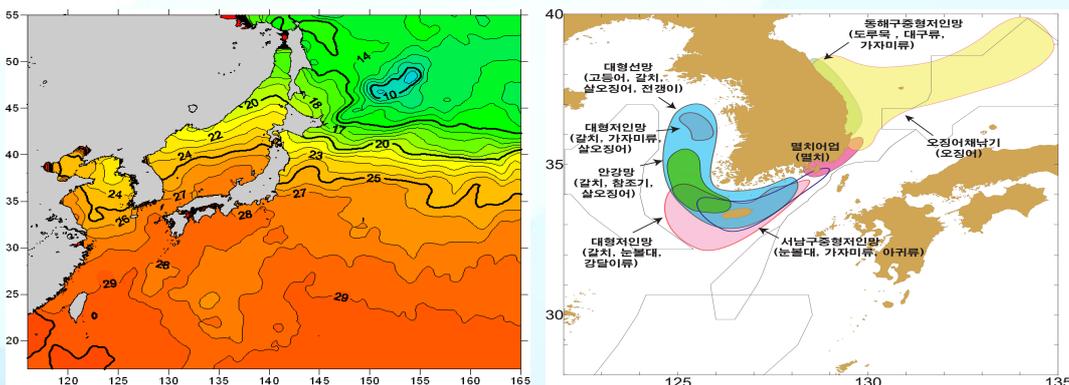


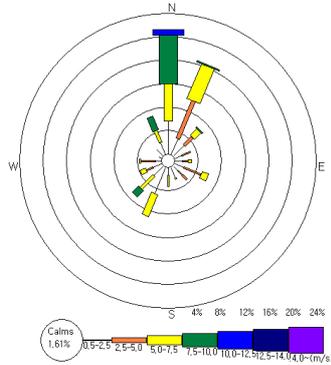
그림 8. 광역 수온 분포(위성/좌) 및 어업별 예상어장도(9월/우)

▶ 지난 달

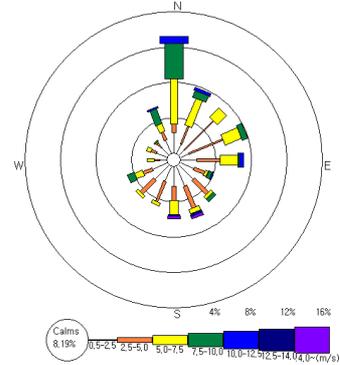
8월의 주요 어종별 어황을 보면 꽂치, 고등어는 평년대비 순조로웠고, 멸치는 평년 수준이었으며, 갈치, 전갱이, 살오징어는 평년대비 부진한 어황을 보임.

【참고자료 1】

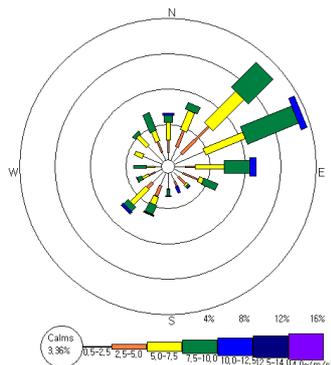
9월의 해상풍(부이)



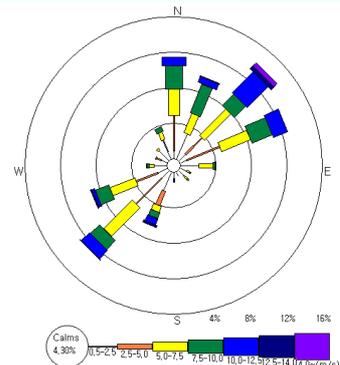
외연도(서해중부면바다)



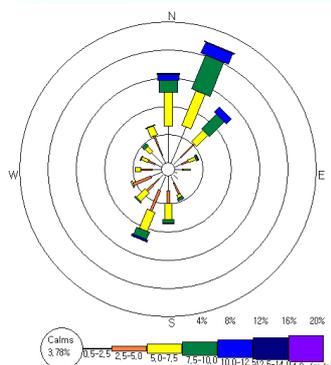
칠발도(서해남부면바다)



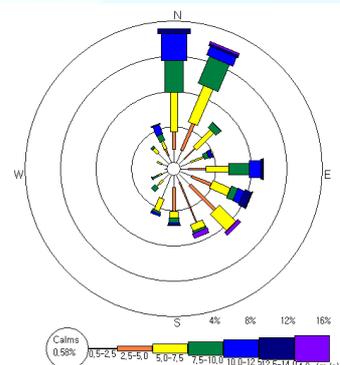
거문도(남해서부면바다)



거제도(남해동부면바다)



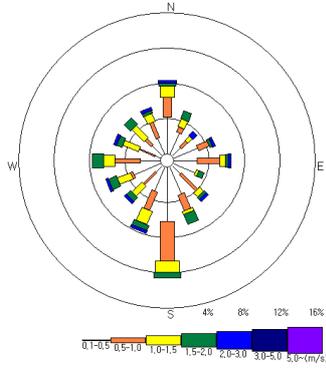
포항(동해남부면바다)



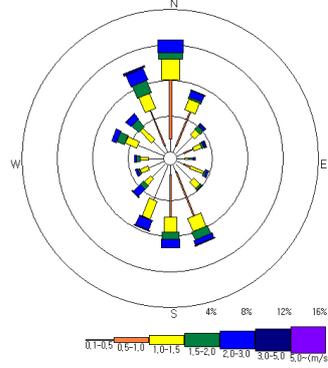
마라도(제주서부면바다)

그림 9. 부이관측 해상풍('10년 9월, 바람장미)

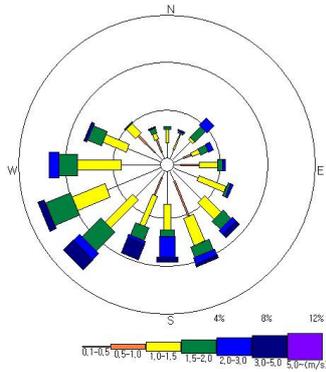
9월의 파랑(부이)



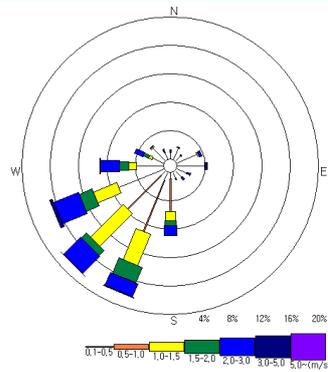
외연도(서해중부면바다)



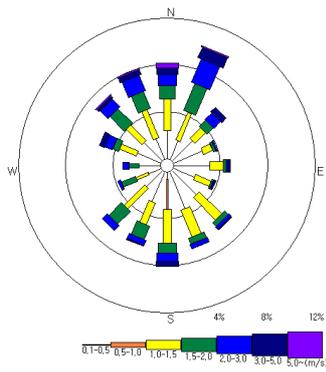
포항(동해남부면바다)



거문도(남해서부면바다)



거제도(남해동부면바다)



마라도(제주서부면바다)

그림 10. 부이관측 파랑('10년 9월, 파랑장미)

【참고자료 2】

▶ 9월의 주요 해양사고일지

일시	선명	피해	사고원인
'10.9.25 01:55	○○호 (인천선적, 99톤, 어선, 승선원 7명, 강선, 선령 44년)	사망 2 선체침몰	인천 덕적도 북서방 6.7마일 해상에서 기관고장으로 예인, 9. 25. 01:55 덕적도 북서방 6.7마일 해상에서 침수, 침몰
'10.9.7. 02:35	○○호 등 7척 (서귀포선적, 27톤, 연승어선, FRP)	전손7 (50억)	제주 서귀포항 수협 위판장에서 ○○호(27톤, 서귀포 선적, 연승, FRP) 등 7척이 원인미상 화재 발생
'09.9.16. 04:05	○○호 (마산선적 9.77톤 어선 승선원2명, FRP, 선령 14년)	사망 1	가덕도 인근해상에서 조업 중 인근을 향해중인 부산선적 예부선과 충돌하여 전복
'08.9.27. 17:30	○○호 (인천선적, 5.49톤, 어선, 승선원2명, 목선, 선령 15년)	실종 2	인천 강화도 선수포구 앞 0.5마일 해상에서 가박 중 원인미상으로 침몰(승선원 2명 실종) ※ 기상 : 남서풍, 8~10m/s, 파고 1m
'07.9.17. 22:25	○○호 (여수선적, 80톤, 저인망 어선, 승선원 11명, 강선, 선령 11년)	사망 2 실종 1	9.17. 16:40 전남 여수시 봉산동 어항단지에서 조 업차 출항하여 22:25 전남 고흥군 탕건여 3마일 해상에서 원인미상 전복, 선체 침몰 ※ 기상 : 남동풍, 12~16m/s, 파고 3~4m(황천 4급)
'07.9.16. 15:40	○○호 (목포선적, 7.93톤, 연안자망, 승선원 2명, 어선, FRP, 선령 13년)	사망 2	○○호 등 3척이 제2차 피항지(목포항)로 이동 중 전복·침몰중이라며, 선단선에서 목포어업정보통 신국 경유 구조요청 후 침몰 ※ 태풍 경보 발효중(제11호 태풍 나리 북상)
'06.9.28. 04:25	○○호 (다대선적, 6.67톤, 낚시어선, 승선원 12명, FRP, 선령 2년)	사망 7	부산 다대항에서 낚시객 18명 승선 출항, 목도에 낚시객 6명 하선 후, 04:25 북형제도 등대 앞 간출 암과 충돌, 침몰, 인근 낚시어선에 의해 5명 구조



'10. 9. 7
○○호 등 7척 화재



'09.9월
04:05