

| | | | |
|------|-----------------------------|------|--------------|
| 배포일시 | 2009.1.29.(금) 11:00 (총 14매) | 보도시점 | 즉시 |
| 담당부서 | 관측기반국 해양기상과 | 담당자 | 과장 서 장 원 |
| | | 전화번호 | 02-2181-0742 |

2월 「연근해 선박 기상정보」

2월 상순에는 대륙고기압이 주로 우리나라 북쪽을 지나게 되어 바다 물결은 낮은 편이겠음. 중순과 하순에는 대륙고기압 영향으로 바다 물결이 약간 높은 편이 되겠으나 기압골 영향을 한 두 차례 받아 물결이 높을 때가 있겠음.

■ 해양기상특성

- 2월 상순에는 대륙고기압이 주로 우리나라 북쪽을 지나는 북고 남저형 일기도 패턴을 보여 바닷물결은 낮은 편이겠으나, 동해에서는 북동기류의 영향으로 약간 높겠음
- 2월 중순과 하순에는 대륙고기압의 영향으로 바다 물결의 변동 폭이 크겠음. 전반적으로 약간 높은 편을 보이겠으나 기압골 영향을 한 두 차례 받아 높을 때가 있겠음

■ 해양 안전

- 2월은 조업척수 감소에도 불구하고 해난사고는 지속적으로 발생
- 기상변화가 심한 달이므로 기상정보에 유의
- 선박 내 난방기 사용 시 화재·폭발사고 주의

■ 어업 기상

- 2월 수온은 남해에서 평년과 비슷하고, 동해와 서해에서는 약 1~2℃ 정도 낮을 것으로 예상
 - 예상 수온 : 동해 5~6℃, 남해 9~10℃, 서해 2~3℃ 분포
- 해상풍의 영향으로 표면 혼합층의 깊이가 깊어져 수온약층 형성을 저하 시킬 것으로 전망
- 남해안의 수온전선대를 중심으로 남해 전역에 고등어, 전갱이 어장, 동해안은 가자미류, 대구, 살오징어 어장 형성 예상

※ 자료협조 : 해양경찰청, 국립수산물과학원

붙임 : '10년 1월 연근해 선박 기상정보

발표일 : 2010년 1월 29일



2월 상순에는 대륙고기압이 주로 우리나라 북쪽을 지나게 되어 바다 물결은 낮은 편이겠음. 중순과 하순에는 대륙고기압 영향으로 바다 물결이 약간 높은 편이 되겠으나 기압골 영향을 한 두 차례 받아 물결이 높을 때가 있겠음.

■ 해양기상특성

- 2월 상순에는 대륙고기압이 주로 우리나라 북쪽을 지나는 북고 남저형 일기도 패턴을 보여 바닷물결은 낮은 편이겠으나, 동해에서는 북동기류의 영향으로 약간 높겠음
- 2월 중순과 하순에는 대륙고기압의 영향으로 바다 물결의 변동 폭이 크겠음. 전반적으로 약간 높은 편을 보이겠으나 기압골 영향을 한 두 차례 받아 높을 때가 있겠음

■ 해양 안전

- 2월은 조업척수 감소에도 불구하고 해난사고는 지속적으로 발생
- 기상변화가 심한 달이므로 기상정보에 유의
- 선박 내 난방기 사용 시 화재·폭발사고 주의

■ 어업 기상

- 2월 수온은 남해에서 평년과 비슷하고, 동해와 서해에서는 약 1~2°C 정도 낮을 것으로 예상
 - 예상 수온 : 동해 5~6°C, 남해 9~10°C, 서해 2~3°C 분포
- 해상풍의 영향으로 표면 혼합층의 깊이가 깊어져 수온약층 형성을 저하 시킬 것으로 전망
- 남해안의 수온전선대를 중심으로 남해 전역에 고등어, 전갱이 어장, 동해안은 가자미류, 대구, 살오징어 어장 형성 예상

※ 자료협조 : 해양경찰청, 국립수산과학원



● 해양

▶ 평년의 해양

2월은 연중 어느 달 보다 기상변화가 심한 달임. 4일이立春이지만 이름뿐이고 추운 날이 많음. 내륙에서는 영하로 내려가는 날이 있고 눈이 오는 날도 있음. 그렇지만 2월이 되면 겨울철 서고동저형 기압배치가 점차 무너져 계절풍도 약해지며 우리나라 남쪽인 대만 부근과 동중국해에는 저기압이 발생하여 동진 또는 북동진하게 됨. 저기압이 북동진하여 동해에서 발달하는 경우에는 강풍을 일으켜 어선 조난의 원인이 되기도 함.

▶ 지난해(2009년) 2월의 해양

2009년 2월에는 북서 내지 북동풍 계열의 바람이 전 해상에서 탁월한 경향을 보였음. 바람은 해역에 따라 다소 차이는 있었으나, 전 해상에서 2~10㎞의 바람이 약 70% 분포를 보였고, 10㎞ 이상의 바람은 약 11% 정도를 보임. 4㎞ 이상의 바람은 8%를 보임. 앞바다에서도 2~10㎞의 바람이 약 70%의 분포를 보임(그림 7, 8).

파고(평균 유의파고)는 서해에서 1~1.5m, 동해에서 1.5~2m, 남해에서 1~1.5m 를 보임. 이는 1월에 비해 조금 낮은 경향을 보임.

해역별 풍랑특보 발효 일수(최근 5년)는 2월의 경우 상순과 하순에 비해 중순에 증가하는 경향(그림 1)

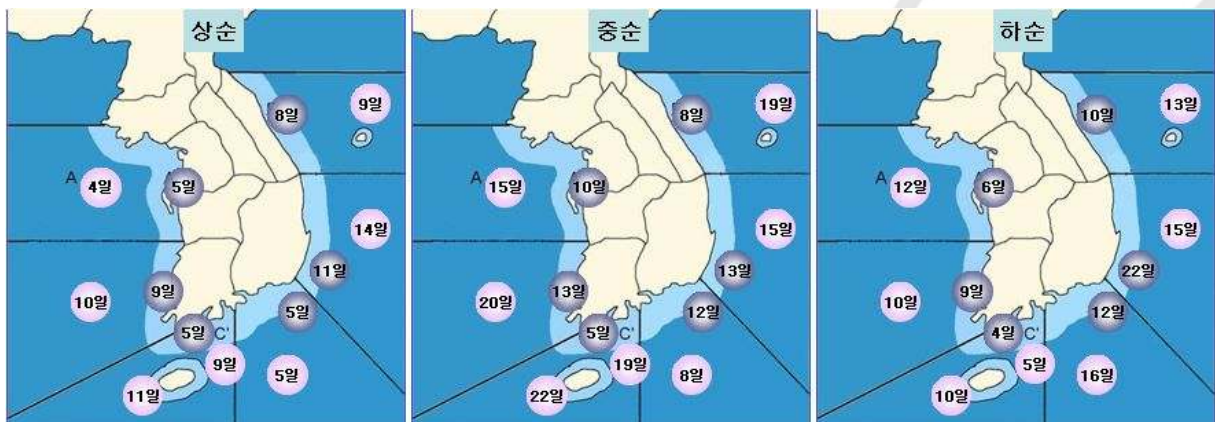


그림 1. 최근 5년간 2월 해역별 풍랑특보 일수('05~'09)

● 2월의 기상 특성

2월에 대만 북동쪽 해상에서 발생하는 저기압은 동아시아에 큰 영향을 줌. 겨울동안 남쪽 저위도 바다에서 북상하지 못하였던 따뜻한 공기가 계절풍이 약해지면서 조금씩 북상하여 형성됨. 이 저기압은 발생 후 약 24시간 만에 급격히 발달되는 특징이 있음. 강풍과 고파를 일으키므로 항행하는 선박은 각별히 주의하여야 함.

그림 2의 일기도는 2월에 겨울형 기압배치를 보이면서 위험기상을 초래하는 대표적인 일기도 유형임. '07년 2월 13일 중국 대륙에서 발생한 저기압이 급속히 발달하면서, 14일에는 동해중부를 북동진하여 15일 일본 홋카이도 동쪽해상으로 급속히 진행된 사례임. 이때 우리나라의 기상상황은 겨울철 기압배치로 급속히 전환되어, 상공에는 강한 한기가 흘러들어 겨울 날씨를 보였음. 육상에는 강풍주의보, 해상에는 풍랑주의보, 강원도 일부 지방에는 대설주의보가 내려지기도 하였음.

한편 해상관측 실황은 14일 00시에 거문도, 거제도 유의파고 3.0m, 최대파고 4.5m 이상을 보였으며 14일 13시에는 칠발도 유의파고 3.8m, 최대파고 6.0m, 북서풍 14.0m/s, 14일 22시에 동해 부이에서 유의파고 3.4m, 최대파고 6.2m, 북서풍 14.6m/s를 기록하였음.

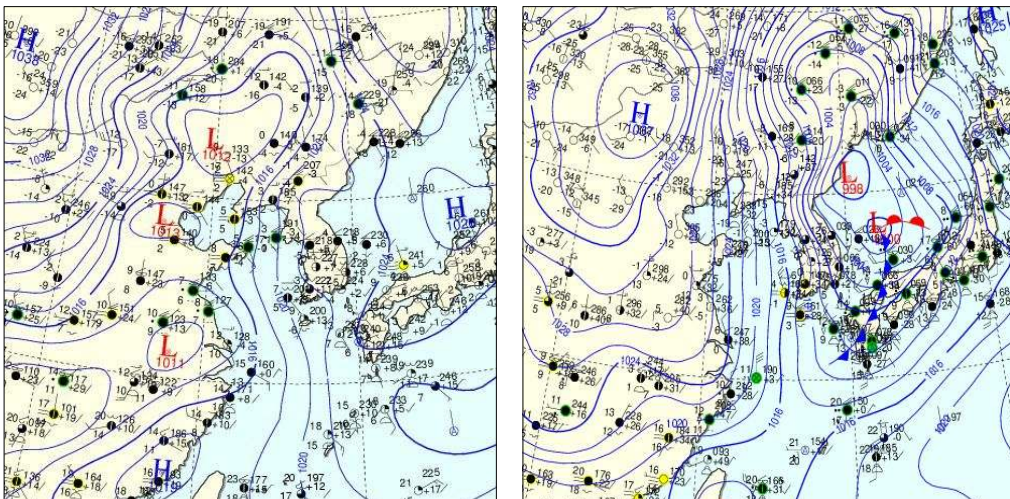


그림 2. 겨울형 일기도(좌 : '07.2.13 09시, 우 : 2.14 09시)

▶ 2월의 특이 강풍

2월에는 갑자기 겨울형 일기도 패턴(서고동저 : 서쪽에 저기압, 동쪽에 저기압)을 보이면서 해상에 폭풍현상이 발생하는 경우가 많음. 또한 2월에는 남고북저(남쪽에 고기압, 북쪽에 저기압)의 일기도 형태(그림3)를 보일 때도 있어서 이때는 태백산맥의 지형적인 영향으로 풍하 측(바람이 불어 내려가는 쪽)인 영동해안지방과 동해중부 해상에서 강풍 현상이 빈번히 발생됨.

남고북저형의 일기도 패턴에서 풍하측인 영동해안 지역에서는 이상고온, 건조현상과 함께 남서풍에 의한 강풍현상(down slope windstorm : 양간지풍)이 발생하여 육상 구조물 피해와 어선 피해를 유발함. 이러한 유형은 봄철까지 이어지고, 가을철에도 자주 발생됨.

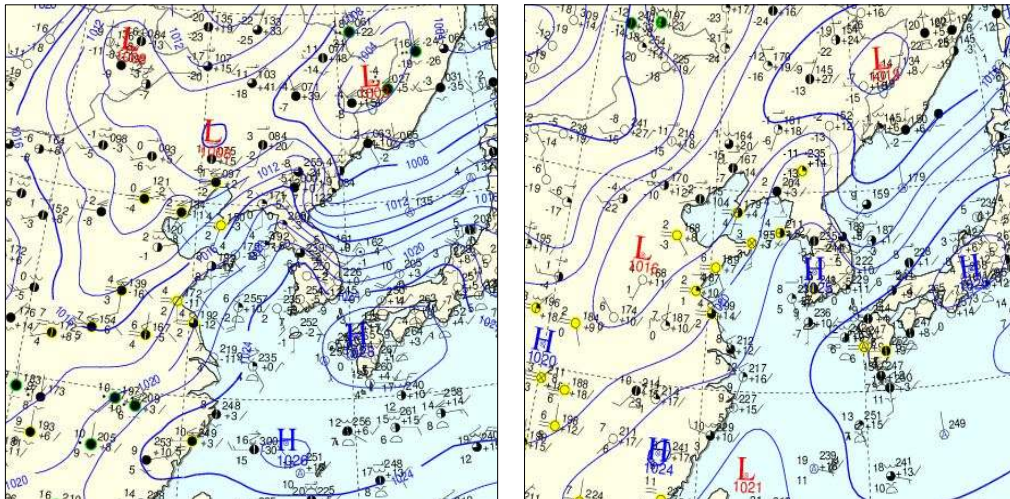


그림 3. 2월의 남고북저형 일기도(좌 : '06.2.13. 09시, 우 : '07.2.5. 09시)

▶ 동해 너울성 파도에 주의

우리나라 서쪽에서 발생한 저기압이 우리나라를 지나 동해에서 급격히 발달할 때 위험기상(강풍, 고파)이 발생되고, 동해 연안지역에서는 너울성 파도로 인한 수난 사고가 발생 됨. 저기압이 동해상에서 발달하는 과정에 강풍과 고파가 수반되므로



항행 선박이 통항할 수 없을 정도의 위험한 상황이 초래됨. 연안지역에서는 해안도로 유실, 선박좌초, 낚시객, 관광객이 돌발적으로 발생하는 큰 파도에

실종되기도 하므로 해안가에서는 각별한 경계가 필요함.

동해 연안의 너울성 파도는 먼 바다 저기압에 의해 발생된 고파가 너울 형태로 전파되는 과정에서 파 에너지가 감소되지 않고 연안까지 도달하여 피해를 일으킴. 동해의 깊은 수심으로 인해 전파속도가 빠르며, 천수변형 등이 적고, 풍속이 약화된 이후 예상치 못한 시점에 돌발적으로 발생하는 특징을 보임.

'08년 2월 23일~24일 저기압이 발달하면서 동해상에서 북동진하여 일본 홋카이도 방면으로 진출하면서 고파, 강풍현상이 발생되었음. 이때 '08년 2월 23일 04시에 풍랑주의보가 발효되어 16시 30분에는 풍랑경보로 대치되었음. 해상예보는 북서풍 18~22m/s, 예상 파고는 앞바다 2~4m, 먼바다 4~6m로 해상상태가 매우 악화될 것으로 예보되었는데 실제 관측된 자료는 북서풍 14~17m/s, 최대순간풍속 18~23m/s, 유의파고 3.4m, 최대파고 6.7m(2월 23일 14시)가 기록되었음.

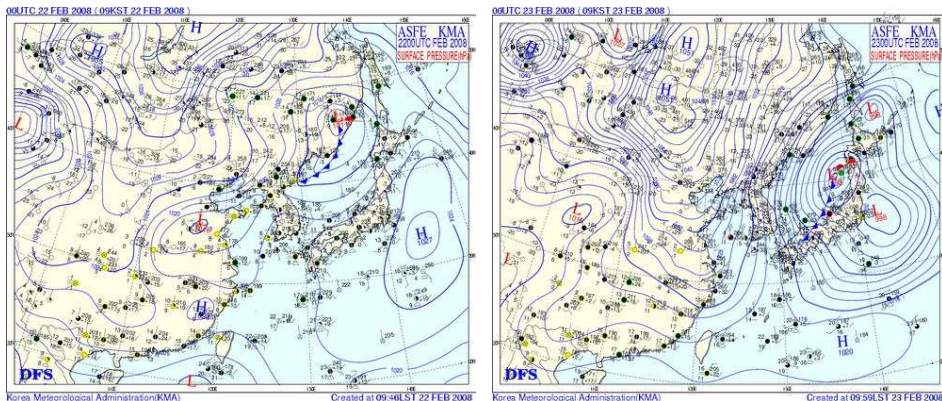


그림 4. 지상일기도(좌 : '08.2.22. 09시, 우 : 2.23 09시)

▶ 일본 어선사고의 교훈(이상파랑이 원인)

지난 달('10.1.12) 일본 나가사키 오도열도 바다에서 저인망 어선 제2야마다호(113톤, 10명 승선) 행방불명 사고가 발생하였음. 사고 이후 조사결과에서 교토대 방재연구소 森信人准 교수(연안재해)는 제2야마다호의 통신두절 시점과 당시 기상데이터를 조사한 결과 해양에서 국지적으로 발생하는 이상파랑(Freak wave)에 의한 사고였을 가능성이 크다고 밝혔음. 조사 자료에 의하면 사고현장 부근 해역에서는 사고전날(1.11)부터 북북서풍이 계속불어 물결이 거의 같은 방향이었으며 사고 당시 기상은 바람이 점차 강해져

물결이 높아지는 추세였지만 항행에 매우 위험한 기상상황은 아니었던 것으로 분석되었음.

森准교수에 의하면 이상파랑(Freak wave)은 같은 방향으로 나아가는 물결이 겹쳐 돌발적으로 발생하는 경우가 있으며 주변에 비해 파도가 2배 이상 높게 나타나는 경우가 있다고 함.(일본 中日新聞/’10.1.13)



2월의 해양사고

▶ 조업척수 감소에도 불구하고 해난사고 지속적 발생

2월은 연중 가장 낮은 출어현황(3년 매월 평균 19만 척, 2월 평균 14만척)을 보이나 최근 5년간 2월에 발생한 해난사고는 272척(5.1%) 발생

| 계 | 기관고장 | 추진기 장애 | 충돌 | 침수 | 화재 | 좌초 | 전복 | 타기고장 | 기타 |
|-----|------|--------|----|----|----|----|----|------|----|
| 272 | 129 | 35 | 29 | 24 | 16 | 15 | 10 | 5 | 9 |

▶ 인명피해 50명(사망·실종)

최근 5년간 사망 또는 실종은 540명으로 그중 2월에 발생한 인명피해는 50명(사망 10명, 실종 40명)으로 연중 5번째 많이 발생

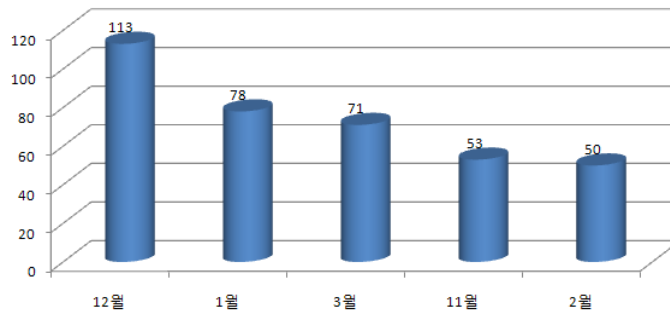


그림 5. 월별 인명피해

또한 동절기 해상기상 불량으로 구조 불가능한 선박이 24척으로 연중 4번째로 많이 발생

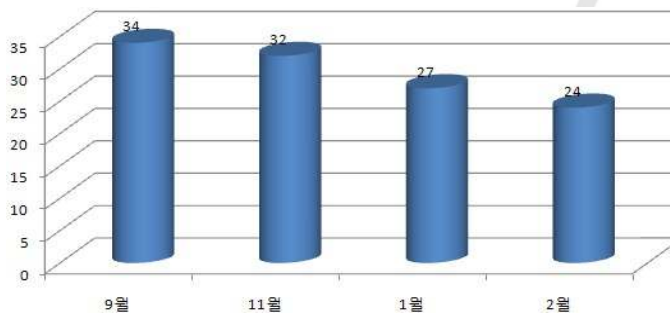


그림 6. 월별 구조 불능 선박 수

▶ 선박 내 난방기 사용 부주의로 화재·폭발사고 다발

지난달과 선박화재는 난방시설이 열악한 소형 어선에서 화기 취급 부주의로 인하여 발생. 해상에서 초기 진화에 실패할 경우 화재는 급격히 진행되므로 원거리 조업선의 경우에는 출항 전 전력선의 노후 상태 점검 필요. 소형 어선에서 화기 취급 부주의로 인한 화재·폭발에 의한 사고가 10건으로 연중 3번째 많이 발생하였으며, 선박별 조난사고는 어선 224척, 화물선 20척, 여객선 4척, 기타 24척으로 어선이 전체 조난선박의 82.3%를 차지

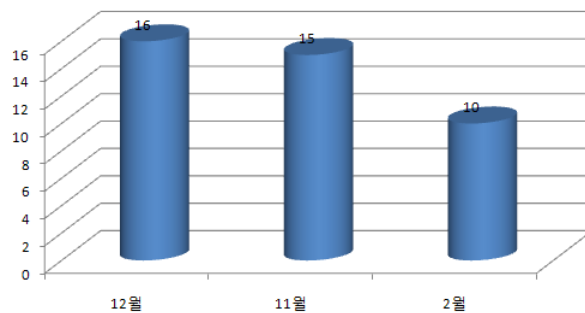


그림 7. 화재·폭발에 의한 조난 선박 수

● 해난 사고 방지 대책

▶ 겨울철 전복·침몰 사고의 주요원인인 기상변화에 유의

- 겨울철은 급격한 해상기상 변화로 강풍, 높은 파도에 의한 전복, 침몰 등 조난사고 발생으로 인한 대형 인명피해 발생 개연성이 높은 시기 이므로 출항 또는 항해 전에 철저한 기상정보 파악 후 이동 필요
- 기상변화에 대비한 안전한 조업계획 수립이 필요하며 특히 선박 통항이 많은 해역에서 조업 또는 항해 시에는 충돌·전복사고 예방에 세심한 주의가 필요

▶ 무리한 조업과 항해 자제 필요

- 동절기에는 갑자기 해상기상이 악화되므로 기상이 불량할 경우에는 가능하면 안전한 항 포구에 입항하거나 조업을 자제하고 해묘를 투하해야 함.
- 특히 기상이 불량한 경우에는 항공기 및 선박에 의한 익수자 수색에 매우 어려우므로 갑판 작업 중일 경우에는 불편하더라도 필히 구명의 등 안전장비를 착용하여야 함.

▶ 바닷물에 빠지면 생존시간이 짧음

- 2월중 동·서·남해 평균 해수온도는 8.4℃로 특수한 보호복을 입지 않은 상태에서는 짧은 시간(3시간)만 생존 가능하므로 화재사고, 침수사고 등으로 불가피하게 퇴선 할 경우에는 필히 구명의 착용이 요구됨.

표 1. 특수복을 입지 않는 해상 익수시 생존시간(국제 항공·해상 수색구조 편람)

| 온도 | 예상 생존시간 | 온도 | 예상생존시간 |
|-------|---------|--------|---------|
| 2℃ 미만 | 45분 | 10~15℃ | 6시간 미만 |
| 2~4℃ | 1시간 30분 | 15~20℃ | 12시간 미만 |
| 4~10℃ | 3시간 미만 | 20℃ 초과 | 피로에 좌우 |



● 수온 정보

1월의 연안수온은 0.6~13.5℃ 범위로 분포하였음. 동해연안은 6.0~6.9℃, 남해연안은 7.0~13.5℃, 서해연안은 0.6~4.6℃의 분포를 보였음. 인공위성 자료로 분석된 한반도 주변 해역의 1월 표층 수온분포는 동해의 경우 평년에 비해 12~16℃의 수온분포로 1℃정도 높게 나타났고 남해의 경우 14~17℃로 평년과 비슷하게 나타났음. 서해는 7~10℃로 평년과 비슷하게 나타났음.

2월의 수온은 남해의 경우 평년과 비슷한 수온분포를 보이겠고, 동해와 서해의 경우 1~2℃ 낮겠음. 2월에는 계절적인 강한 해상풍으로 표면혼합층 깊이가 깊어질 것으로 보여 지고, 수온약층의 형성을 저하 시킬 것으로 전망됨.

<2월 예상수온>

- 동해 : 5~6℃ 분포
- 남해 : 9~10℃ 분포
- 서해 : 2~3℃ 분포

● 어장 정보

1월의 전갱이, 말쥐치 어획은 평년비 순조로웠으나 갈치, 살오징어는 평년 수준을 유지하였으며, 고등어, 참조기는 평년보다 저조하였음.

2월은 남해안을 따라 형성되는 수온전선대를 중심으로 대형선망어업에서 고등어, 전갱이, 방어, 삼치 등을 대상으로 제주도를 포함한 남해전역에서 조업이 이루어지겠으며, 대형기선저인망과 서남구중형기저어업은 삼치, 참조기, 갈치, 가자미, 민어, 눈불대 등을 대상으로 남해중서부해역에서 조업어장이 형성되겠으며, 동해안은 가자미류, 대구와 함께 살오징어 어장이 형성될 것으로 예상됨.

※ 고등어 어획량의 부진은 대형선망의 연 입항척수가 평년보다 저조하였기 때문

| | |
|-------|--|
| 고 등 어 | 제주도 주변해역에서 중심어장이 형성되겠으며, 동해남부 및 남해동부해역에서도 일부 어장이 형성될 것으로 전망됨. 전체적인 어황은 평년수준 또는 평년보다 많을 것으로 예상 |
| 살오징어 | 월동을 위해 남하 회유하는 잔류군을 대상으로 동해남부 및 남해동부해역을 중심으로 어장이 형성되겠으나, 하순으로 갈수록 점차 어군 밀도가 감소함에 따라 어황은 한산하여 전체적인 어황은 평년수준을 유지할 것으로 예상 |
| 멸 치 | 월동을 위해 남하하는 어군을 대상으로 남해도~거제도 주변해역에 중심어장이 형성되겠으며, 동해남부해역에서도 일부 어장이 형성될 것으로 예상되며, 전체적인 어황은 평년수준을 유지할 것으로 예상 |
| 갈 치 | 남하 회유하는 어군이 제주도 서방해역을 중심으로 제주도~대마도간 해역에 어장이 형성되겠으며, 평년수준의 어황이 예상 |
| 참 조 기 | 계절적 수온하강에 따라 남하하는 어군에 의해 제주도 서방해역과 남해중서부해역에서 중심어장이 형성되겠으며, 평년수준의 어황을 보일 것으로 예상 |
| 기 타 | 말 쥐치의 어획량은 증가하겠으나, 갑오징어, 명태는 자원량이 회복되지 않고 있어 저조한 어황이 예상 |

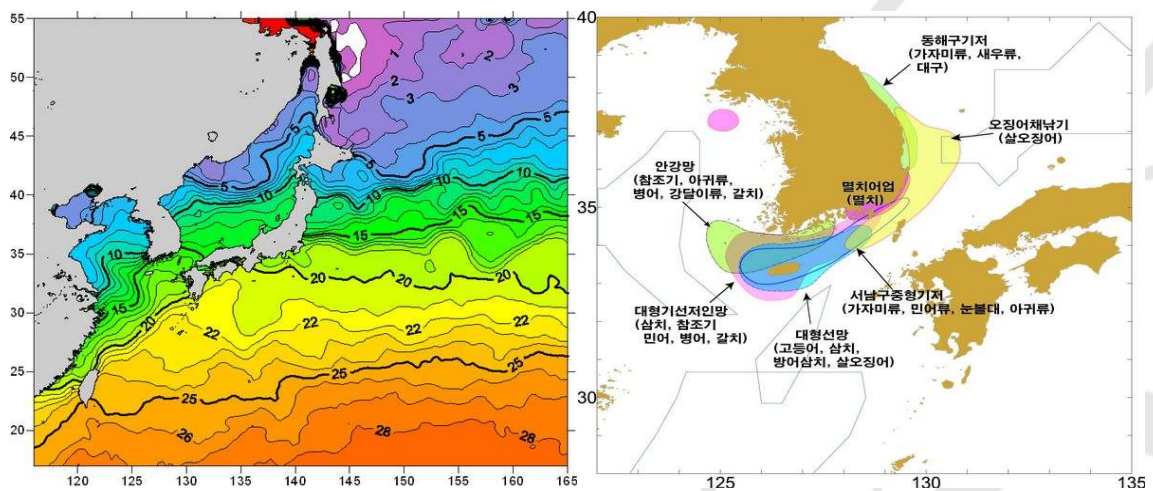
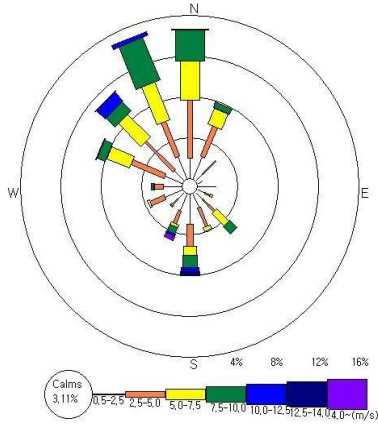


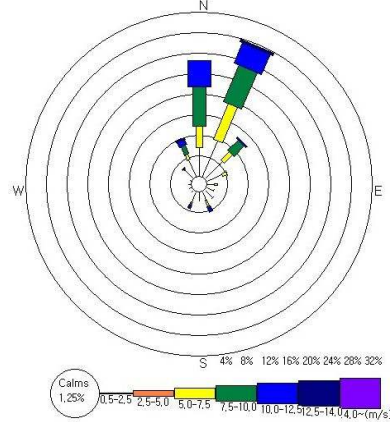
그림 8. 1월 광역 수온 분포(좌), 2월 어장 예상도(우)

< 첨부 > 참고자료

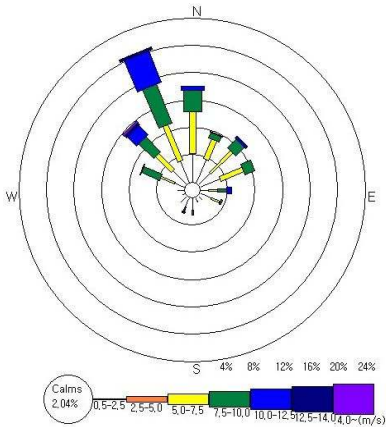
2월의 해상풍(바람장미도)



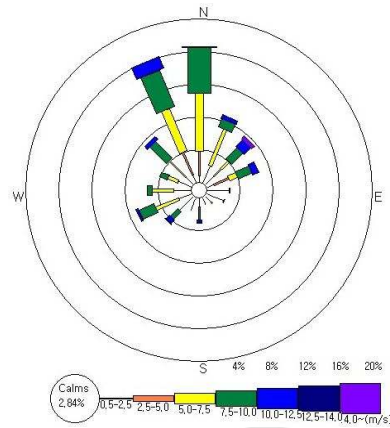
덕적도(서해중부 먼 바다)



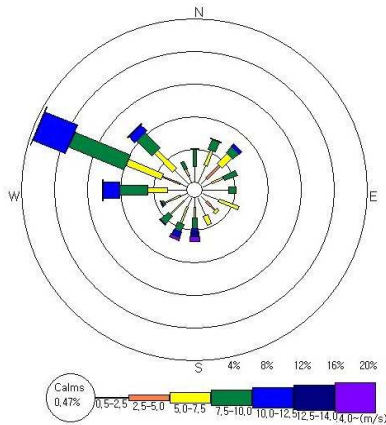
칠발도(서해남부 먼 바다)



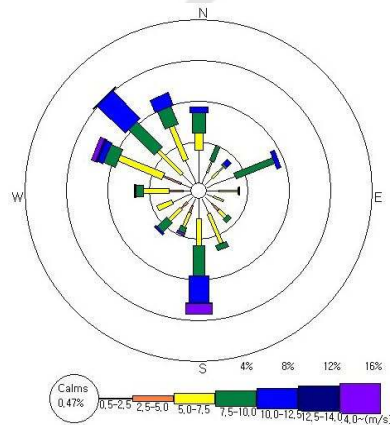
거문도(남해서부 먼 바다)



거제도(남해동부 먼 바다)

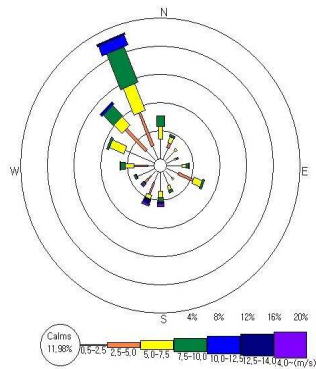


포항(동해남부 먼 바다)

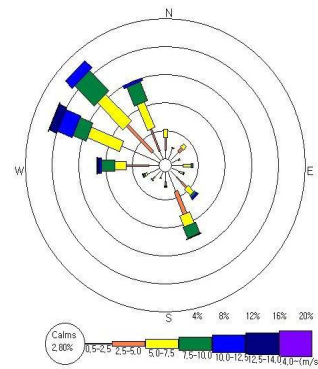


동해(동해중부 먼 바다)

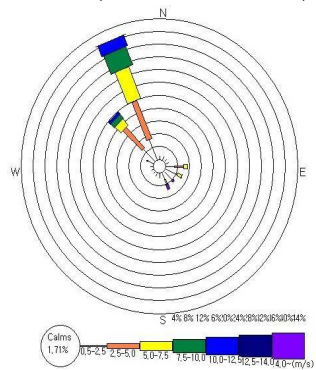
그림 9. 부이 관측 해상풍('09년 2월, 바람장미도)



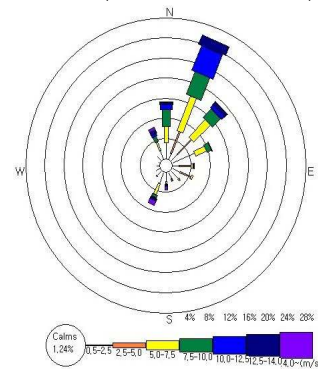
서수도(서해중부 앞바다)



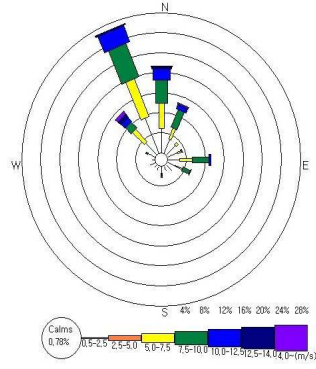
가대암(서해중부 앞바다)



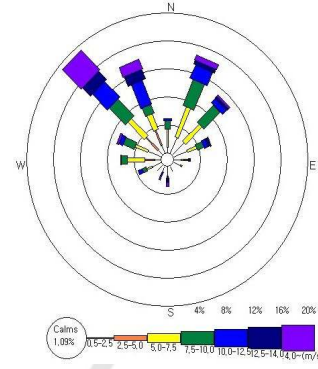
십이동파(서해남부 앞바다)



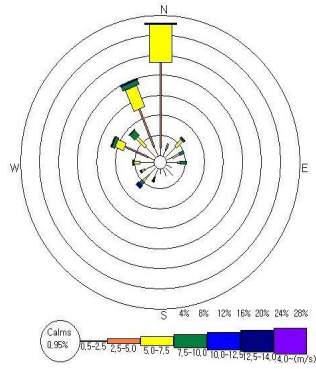
갈매여(서해남부 앞바다)



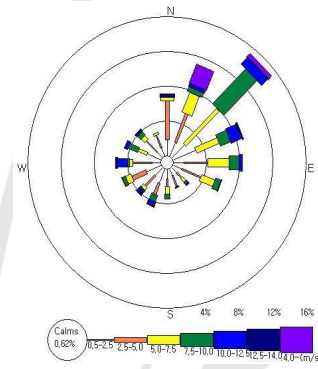
해수서(서해남부 앞바다)



간여암(남해서부 먼바다)



광안(남해동부 앞바다)



지귀도(제주도 앞바다)

그림 10. 등표관측 해상풍('09년 2월, 바람장미도)

2월의 주요 해양사고일지

| 일시 | 선명 | 피해 | 사고원인 |
|-------------------|---|-------|---|
| '06.2.27 19:30 | ○○호 (여수선적, 저인망, 62톤, 승선원 8명, 선령 45년) | 사망 3 | 전남 완도군 청산도 북서 3.5마일 해상에서 운항미숙으로 해저 암초와 충돌후 침수 및 침몰(파고 3m) |
| '08.2.4 02:40 | ○○호 (성산선적, 어선, 6.67톤, 승선원 4명, 선령 7년) | 실종 2 | 제주 표선 동방 21마일 해상에서 조업차 항해중, 어선과 충돌·침몰(파고 2~2.5m) |
| '05.2.12 06:00 | ○○호 (마량선적, 낚시어선, 7.93톤, 승선원 5명, 선령 3년) | 실종 4 | 전남 완도군 청산도 북서 3.5마일 해상에서 항해중 중국 활어 운반선과 충돌, 침몰(파고 1m) |
| '05.2.25 13:15 | ○○호 (중국 대산선적, 연승, 승선원 12명, 선령 2년) | 실종 10 | 제주 마라도 남서 50마일 해상에서 중박중, 인근 항해중인 어선이 부주의로 충돌, 침몰(파고 3~3.5m) |
| '09.2.12 10:30 | ○○호 (군산선적, 어선, 승선원 8명, 선령 4년) | 실종 2 | 제주 서방 75마일 해상에서 양망중 선체 전복·침몰(파고 2~2.5m) |
| '09.2.25 04:30 | ○○호 (포항선적, 부선, 승선원 5명, 선령 28년) | 실종 5 | 전남 신안군 소흑산도 서방 30마일 해상에서 부선 예인중, 기상악화로 예선과 분리 후 침몰(파고 2~3m) |
| '09.2.26 15:00 | ○○호 (군산선적, 어선, 2톤, 승선원 2명, 선령 5년) | 사망 2 | 전북 군산시 비응도동 새만금에서 원인미상 침몰되고 선원 2명은 사망 |
| '07.2.7 17:45 | ○○호 (부산, 어선, 1.03톤, 승선원 2명, 선령 7년) | 실종 2 | 전북 부안군 새만금방조제 인근해상에서 짙은 안개로 방향을 잃고, 강한 밀물 조류에 의해 전복 |
| '09.2.22 21:10 | ○○호 (인천선적, 99톤, 승선원 9명, 선령 15년) | 사망 1 | 인천 울도 서방 30마일 해상에서 원인미상 화재 발생(파고 2.5m) |