

발표일 : 2011년 5월 31일



5월에 비해 바다의 물결은 약간 낮을 것으로 예상되는 가운데, 6월은 북태평양고기압의 확장에 따라 남쪽으로 형성되는 기압골의 영향으로 남해상은 상대적으로 약간 높겠으나, 전체적으로 바다의 물결은 낮겠음.

해양기상

- 상순에는 이동성 고기압의 영향을 주로 받아 바다의 물결은 낮겠음.
- 중순에는 이동성 고기압의 영향을 받은 후 점차 북상하는 북태평양고기압의 영향으로 바다의 물결은 대체로 낮겠으나, 남해상은 약간 높을 때가 있겠음.
- 하순에는 남쪽을 지나는 기압골의 영향을 주로 받아 바다의 물결은 대체로 낮겠으나 남해상은 약간 높을 때가 있겠음.

※ 물결이 낮음(1.0m 미만), 약간 높음(1.0~2.0m 미만), 높음(2.0~3.0m 미만), 매우 높음(3.0m 이상)

해양안전

- 해상에 안개가 많이 발생하는 시기로 해무로 인한 해난사고가 잦은 해역에서는 시계 불량에 따른 충돌사고에 대비하여 항해장비 점검, 안전항해 및 철저한 견시임무 수행이 필요
- 본격적인 해양레저 활동에 접어들어 해양레저활동 선박의 해양사고가 빈번하므로, 구명동의 등 안전장비 착용 및 안전준수사항 철저

어업기상

- 6월은 남해 연안에서 평년에 비해 0.5℃ 내외의 저온 현상을, 동해와 서해 연안은 평년과 비슷한 수온분포를 보이겠음.
- 예상 수온 : 동해 14~19℃, 남해 17~20℃, 서해 18~22℃
- 전 해역에서 보름달물해파리 출현이 지속적으로 증가할 전망이며, 연안해역에서의 규조류·와편모조류에 의한 적조가 반복적으로 나타날 것으로 예상됨.

자료협조 : 해양경찰청, 국립수산물과학원

해양
평년의 해양

6월에는 중국 중부지방에서 이동해 온 이동성 고기압의 영향으로 동서로 형성된 고기압대의 기압배치를 보이면서 전국적으로 맑은 날씨가 나타나고 기온이 상승함. 6월 후반부터 7월 후반까지는 북태평양고기압의 경계에 정체전선이 형성되어 전국적으로 많은 비가 내림.

최근 5년간 풍랑특보 발표 일수를 보면 5월보다 다소 감소하였고, 중순에 많은 편이며, 상순과 하순에는 적은 편임. 해역별로는 남해동부앞바다, 남해동부먼바다, 동해남부먼앞바다에서 빈도가 높은 편임(그림 1).

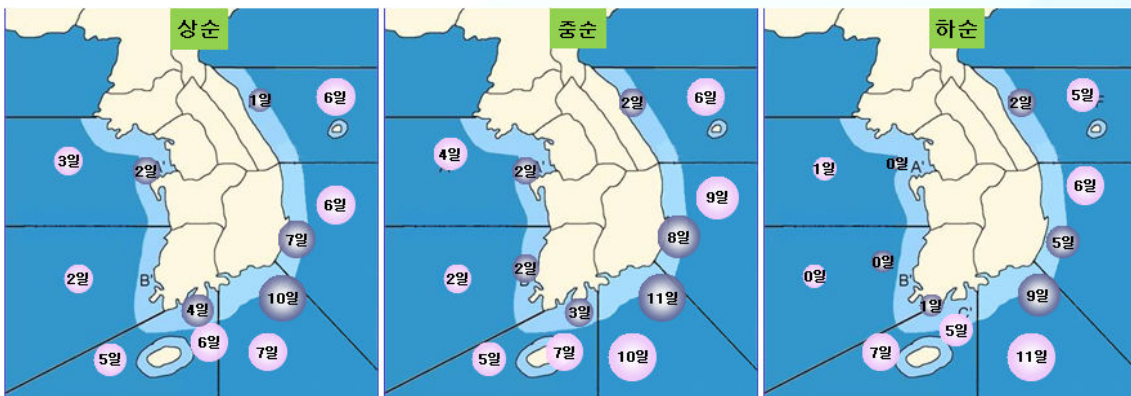


그림 1. 최근 5년간 6월 해역별 풍랑특보 일수('06~'10)

한편 최근 5년간 해역에 따른 순별 해양관측부이 파고관측 자료를 살펴보면, 4월부터 낮아진 파고가 6월에 가장 낮은 경향을 보임.

반면 북태평양고기압이 점차 확장하는 시기이므로, 북태평양고기압의 가장자리를 따라 형성된 기압골의 영향으로 남해는 다른 해역에 비해 높은 파고를 나타냄.

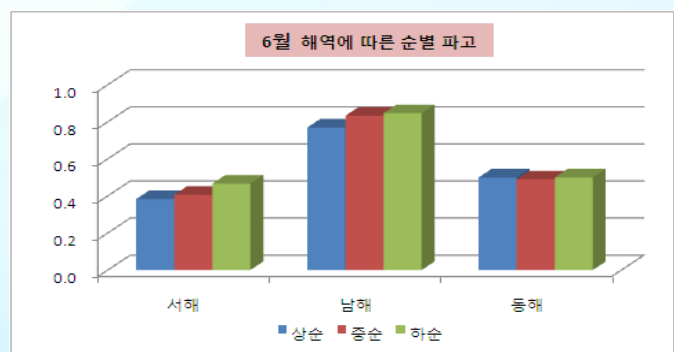


그림 2. 최근 5년간 6월 해역에 따른 순별 파고관측자료

▶ 지난해(2010년) 6월의 해황

남서에서 남동풍 계열의 바람이 주로 나타났음. 바람은 해역에 따라 다소 차이는 있었으나, 전 해상에서 2~10m/s의 바람이 약 61% 분포를 보였고, 10m/s 이상의 바람은 약 2% 정도를 보였으며, 12m/s 이상의 바람은 0.2% 분포를 보였음. 앞바다에서도 2~10m/s의 바람이 약 64%의 분포를 보였음(그림 6, 8).

파고(유의파고)는 해역에 따라 다소 차이는 있었으나, 전 해상에서 0.5~2.0m의 파고는 약 46% 분포를 보였고, 2.0~3.0m의 파고는 약 0.2% 정도를 보였으며, 3.0m 이상의 파고는 나타나지 않았음(그림 7).

6월의 해양기상특성

여름철 기상전망

전반적으로 남서풍이 우세한 가운데 이동성 고기압의 영향을 받는 6월 상순에는 일시적인 고온현상을 보이겠으며, 6월 중반부터 7월 전반까지는 점차 북상하는 북태평양고기압의 영향으로 북태평양고기압의 가장자리를 따라 형성된 기압골로 인해 평년보다 강수량이 많겠음. 특히 남쪽을 지나는 저기압의 영향을 받게 되는 남해안 지방은 많은 비가 내릴 것으로 예상됨.

한편 7월 후반부터 점차 북태평양고기압의 영향을 받아 무더운 날씨가 되면서 전국적으로 폭염과 열대야가 자주 나타나겠음.

따라서 6월과 7월은 강수량이 많고, 8월은 무더울 것으로 전망됨.

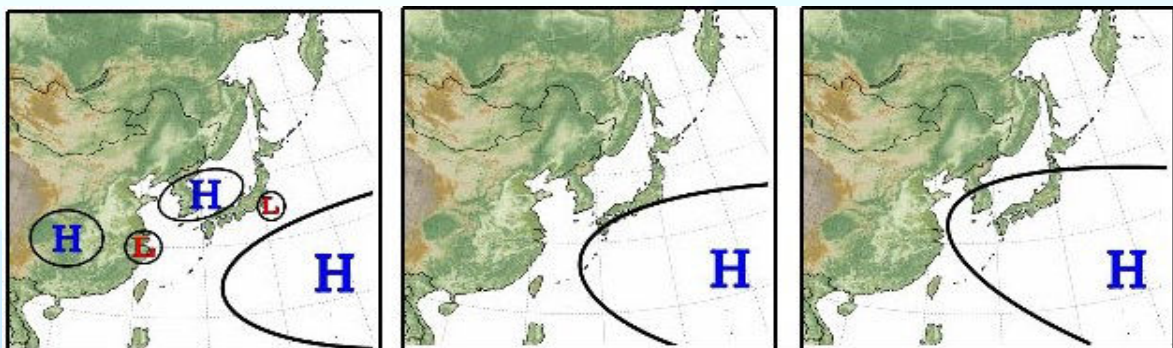


그림 3. 올 여름 기압계 전망(6~8월, 좌측부터)

※ 최근 3개월('11.3.1~5.20) 전국의 평균기온(10.3℃)은 평년보다 0.6℃ 낮았고, 평균 최고기온 16.1℃, 평균 최저기온 4.7℃로 평년보다 각각 0.9℃, 0.6℃ 낮았음.

▶ 해무의 계절 「6월」

해무의 대부분에 해당하는 이류무는 따뜻하고 습한 공기가 찬 해수면 위를 지나갈 때 많이 발생하는데, 한류와 난류가 만나 수온차가 큰 해역, 따뜻한 남풍이 지속적으로 불어 용승 현상이 발생하면서 수온이 낮아진 해역(동해), 해상에 수온 전선대가 형성되고 이 전선대를 가로질러 바람이 부는 해역 등에서 수온과 대기 온도 차이가 큰 경우에 주로 발생함.

여름철 해무는 남풍계의 바람이 2~3m/s 정도로 불고 있을 때 잘 발생하게 되고, 그 농도도 짙으며 지속시간 또한 비교적 긴 특징을 보임.

남해와 서해상에는 주로 6, 7월에 가장 많이 발생하며, 장마기에는 짙은 해무가 낀. 특히 남해의 다도해와 경기만은 해무로 인한 해난사고가 잦은 해역이므로 이 곳을 운항하는 선박은 각별한 주의가 필요함.

● 해역별 해무특성 ●

■ 서해

바다 수온과 대기의 온도차에 의해 발생하는 이류무가 대부분으로, 3월부터 증가하기 시작하여 장마철인 6월과 7월에 집중됨. 또한 남해와 동해보다 긴 지속시간을 보이며, 서해 중부와 남부에서 특히 많이 발생함.

■ 남해

주로 하절기 몬순의 남서풍에 동반된 따뜻하고 습한 공기가 찬 해수면 위로 유입되어 발생하는 이류무나 증기무, 해안에서 발생한 복사무도 있음.

■ 동해

주로 저기압에 동반된 전선에 의해 발생하는 전선무가 많음. 6월에 가장 많이 발생하며, 이때 발생한 안개의 지속시간이 가장 긴 편임. 다른 해역에 비해 안개 지속시간은 짧으며, 울릉도를 비롯한 동해 중부에서 많이 발생함.

표 1. 해역에 따른 해무 발생시기 및 평균 지속시간

해역	서해	남해	동해
발생시기	3월부터 증가 6~7월에 집중	주로 5~7월	6월에 가장 많음
안개 평균 지속시간	10~150시간	7~8시간	1~3시간

▶ 해무 시 안전 운항 수칙

바다에서 짙은 안개로 인해 시정이 극도로 나쁜 경우에는 닻을 내리고 선박의 크기(규모)에 따라 약정된 국제 표준 신호음을 계속하여 발신하고, 안개가 걷힐 때까지 운항을 중지하는 것이 바람직함. 불가피하게 계속 운항하여야 할 경우에는 선박의 모든 등(라이트)을 켜고, 경적 또는 사이렌과 같은 음향 신호를 울려, 주위 선박들에게 자신의 위치를 알리며, 전방 경계 및 레이더를 이용한 철저한 감시가 필요함.

해양기상예보에 안개가 예보되어 있을 경우 또는 안개 발생 시 주변 등대에서 경보음이 울리면, 정박 중인 선박은 출항을 삼가야 하고, 연안에서 조업 중인 선박은 특히 주의하여야 함.

▶ 태풍

일반적으로 연평균 23개의 태풍이 발생하며, 최근 10년간 10.3개가 여름철에 발생하여 2개 정도가 우리나라에 영향(6월: 0.2개, 7월: 0.8개, 8월: 1.0개)을 미침.

올해(6~12월)도 23개 정도가 발생하여 평년(23.3개)과 비슷하겠으며, 올 여름철(6~8월) 동안 11~12개가 발생하여 평년(11.2개)과 비슷하겠으며, 1~2개가 우리나라에 영향을 주겠음.

▶ 폭염 및 열대야

여름철에 접어들면서 폭염과 열대야가 나타나기 시작하여, 여름평균 폭염은 9.3일, 열대야는 6.4일 나타나며, 모두 7월과 8월에 급격히 증가함.

※ 폭염 : 6월(0.4일), 7월(3.3일), 8월(5.6일) / 열대야 : 6월(0.1일), 7월(2.5일), 8월(3.8일)

▶ 장마(Changma)

우리나라 6월 하순부터 7월 하순까지 계속해서 많이 내리는 비로, 기상학적으로는 장마전선의 영향을 받아 비가 오는 경우를 의미하며, 일본에서는 梅雨(Baju), 중국에서는 梅雨(Mei-yu)라고 함. 장마는 북태평양고기압과 오호츠크해고기압 또는 북태평양고기압과 대륙고기압 사이에 형성된 정체정선으로 비가 많이 내리는 특징을 보이며, 북태평양고기압의 확장 세력이 약한 6월 중순경에는 일본 남쪽 해상에 머물러 있으나, 북태평양고기압의 세력이 강화되면서 점차 북쪽으로 올라오기 시작해서 7월 중순이 되면 오호츠크해고기압(또는 대륙고기압)의 세력이 약해져 우리나라 중부 지방까지 북상하게 됨.

또한 양쪽 고기압의 세력 강도에 따라 남북을 오르내리는 형태를 보이며, 특히 장마철 향해 중에 국지성 호우를 만나게 되면 시계가 매우 제한될 뿐만 아니라 해무가 동반되는 경우가 많으므로, 각별한 주의가 요구됨.

해난사고 현황

최근 5년간('06.1.1~'10.12.31) 현황

최근 4년 동안 출어선은 월 평균 186,626척이며, 6월은 8.3%(15,410척) 증가한 200,036척으로 연중 4번째로 많은 어선이 출어하여, 2월의 130,390척을 최저점으로 10월(209,614척)까지 점차 증가함.

해양사고는 6월에 489척(연중 8번째)이 발생하고, 기상상태 불량에 의한 구조 불가능 선박은 11척으로 가장 적었으며, 인명피해는 8명(사망 2명, 실종 6명)으로 연중 가장 적게 발생함.

사고 유형별로는 좌주사고 4척(가장 많음), 추진기 장애 66척(연중 4번째)이며, 선종별로는 모터보트 36척(연중 2번째), 낚시어선 20척(연중 5번째)으로 많음.

※ 최근 5년 동안 선박사고는 총 6,138척(36,428명)이 발생하여 5,882척(35,955명)이 구조되고, 256척(897명)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	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

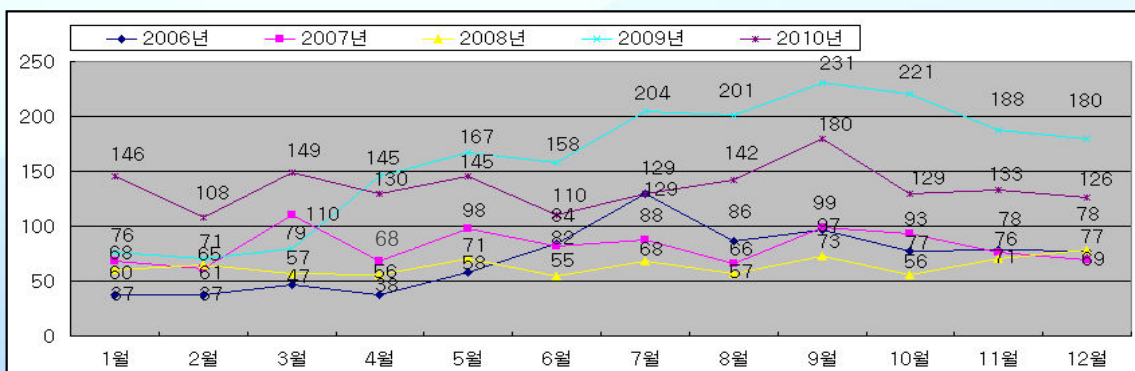


그림 4. 월별 선박사고 현황



해양안전 정보

▶ 모터보트 및 낚시어선에 의한 해양사고 빈발

본격적인 해양레저 활동에 접어드는 시기로, 해양레저가 가능한 모터보트 및 낚시어선에서 발생한 해양사고가 빈번함.

또한 많은 인명피해가 우려되는 낚시어선에 의한 사고가 20척으로 연중 5번째로 많이 발생함.

▶ 좌주사고 및 추진기 장애로 인한 사고 빈발

모래와 갯벌 등의 해저에 선체가 얽히는 좌주사고가 4척이 발생하여 연중 가장 많이 발생하며, 해상에 부유 중인 어망 등에 의한 해양 쓰레기 및 정기적인 점검·수리 결락으로 인한 추진기 장애사고가 66척이 발생하여 연중 4번째로 많이 발생함.

▶ 적재불량 및 연료고갈에 의한 사고 발생

기상상태가 대체로 양호하여 선체에 적재된 화물 또는 물건의 부절절한 결박으로 인한 사고가 3척, 연료부족으로 인한 사고 6척 등 해양사고가 빈발함.

또한 장마 및 태풍의 북상에 의해 해상상태가 악화될 수 있으므로 적재된 물건의 결박에 철저히 하고 충분한 연료 주입 후 출항하는 등의 주의 안전이 필요



사고 예방 정보

▶ 장마 및 안개로 인한 해양 예방 등 준수사항 철저

장마전선의 영향으로 호우가 발생하고, 대기 중 습도가 증가하여 연안해역의 안개 발생 가능성이 많으므로, 레이더 등 출항 전 항해장비 정비·점검에 철저

또한 습한 날씨로 인해 전기설비의 절연상태가 불량해져 화재사고가 발생하지 않도록 전기설비 안전점검에도 각별한 주의가 필요함.

▶ 안전한 해양레저활동을 위한 준수사항 숙지

처음으로 바다를 찾는 사람들은 구명동의 착용, 안전한 속력, 전방견시 철저, 출항 전 충분한 연료유 주입 및 이동 물체의 결박에 철저

본격적인 해양레저활동의 시기이므로, 많은 사람들이 승선하는 낚시어선과 바다 정보가 부족한 시민들의 안전한 레저활동을 위한 안전수칙 준수에 철저

▶ 기상정보 사전확인 및 이에 따른 항해계획 수립


기상정보를 사전에 철저히 파악하여 항해를 계획하고, 항해 시 전방 견시 철저, 시계제한 시 안전항법 준수 철저

장마철 습한 날씨로 선내 전기설비의 절연상태가 불량해져 화재사고가 발생하지 않도록 노후선 등은 장마철 전 전기설비 안전점검 필요

또한 여름으로 접어드는 시기로 해상의 날씨가 따뜻하고 포근하여 자칫 안전에 대한 경각심이 이완되기 쉬운 시기로 출항 전 기관 및 조타기 점검에 철저

▶ 안개 등 시계 불량에 의한 충돌사고 예방

20톤 미만의 소형어선은 6마일 레이더 탐지권에서 탐지가 거의 불가능하므로, 소형선박은 레이더 판독에 만전을 기하는 등 견시근무에 각별한 주의

1인 조업선박은 사고 시 도움을 요청하는 방법이나 인지가 어려우므로, 구명동의 착용, 나의 안전은 내가 책임진다는 인식이 필요하며, 해상사고 목격 시 『 (해양긴급신고전화)』를 이용하여 신고



수온 동향

6월의 예상 수온

6월의 수온은 남해 연안에서 0.5℃ 내외의 저온 현상을 보이겠고, 동해와 서해 연안에서 평년과 비슷한 수온분포를 보이겠음.

- 동해 : 14~19℃ 분포
- 남해 : 17~20℃ 분포
- 서해 : 18~22℃ 분포

지난달 수온 분포

5월의 연안 평균수온은 10.6~18.7℃ 범위로 분포하였음. 동해연안은 10.6~14.8℃, 남해연안은 14~16.5℃, 서해연안은 12.4~18.7℃의 분포를 보였음.

인공위성 자료로 분석된 한반도 주변해역의 5월 표층 수온분포는 동해 근해역에서 10~14℃의 수온분포로 평년에 비해 2℃내외로 낮게 나타났고, 서해와 남해 근해역에서 각각 10~13℃, 15~17℃로 평년과 비슷하게 나타났음.

어장 분포

6월의 어장 분포

6월에 들면 대형선망어업은 제주해협~대한해협 서수도간 해역에 걸쳐서 형성될 것으로 예상되는 수온전선대를 중심으로 폭넓은 어장이 형성될 것으로 전망되며, 대형저인망어업은 제주도 서방해역 및 제주도 주변과 남해동부해역에 걸쳐서 눈볼대, 아귀류, 붕장어, 가시발새우 등을 대상으로 어장이 형성될 것으로 전망됨. 서남구중형저인망어업은 제주도 주변 및 제주도~대마도 해역에서 눈볼대, 가자미류, 대구류 등을 대상으로 조업이 이루어질 것으로 예상됨.

고 등 어	월동장인 동중국해역으로부터 난류세력을 따라 북상한 어군을 대상으로, 제주도 주변해역 및 제주도 동남방해역에서 중심어장이 형성될 것으로 예상되며, 전체적인 어황은 내유자원량의 감소로 평년비 부진할 것으로 예상
살오징어	지난 가을, 겨울철에 발생한 오징어 계군을 대상으로 여름철 어기가 시작되면서 동해 중남부해역에서 남해동부해역까지 폭 넓은 어장이 형성될 것으로 전망되나 어기가 시작되는 시기임으로 어군의 분포밀도는 높지 않아 전체적인 어황은 평년비 다소 부진할 것으로 전망
멸 치	연안수온의 상승과 함께 봄철 산란을 위해 접안 내유하는 대형 멸치를 대상으로 남해동부 및 동해남부의 포항~기장 연안해역에서 중심어장이 형성될 것으로 예상되며, 전체적인 어황은 평년 수준을 유지할 것으로 예상
갈 치	제주도 주변해역과 서해남부 일부해역에서 어장이 형성될 것으로 전망되며, 어군밀도는 높지 않을 것으로 전망되어 전체적인 어황은 평년수준 또는 평년비 다소 저조할 것으로 예상
참 조 기	서해남부해역과 제주도 서방 및 남해서부해역에서 주 어장이 형성될 것으로 전망되며, 전체적인 어황은 어군밀도의 증가로 평년대비 순조로울 것으로 예상
기 타	꽂치, 갑오징어, 명태는 여전히 자원량이 회복되지 않고 있어 어황은 저조할 것으로 전망

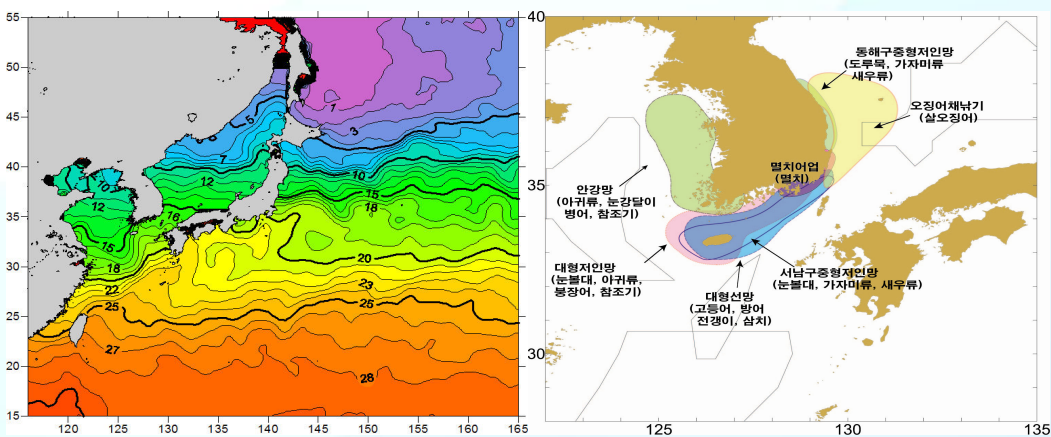


그림 5. 광역 수온 분포(위성/좌) 및 어업별 예상어장도(6월/우)

▶ 지난 달

5월의 주요 어종별 어황을 보면 참조기, 말귀치, 꽂치는 평년대비 순조로웠고, 멸치는 평년수준이었으며, 갈치, 전갱이, 살오징어는 평년대비 부진한 어황을 보임.

▶ 해파리

5월초부터 보름달물해파리가 동·서·남해 연안역에서 여러 개체 소량으로 출현하고 있음. 노무라입깃해파리는 5월 19일 동중국해에서 수십 개체가 관찰되었으며, 5월 26일에는 제주도 한림항 인근에서 2개체가 관찰되었음. 커튼원양해파리 및 *Aurelia limbata*가 소량 출현하였음.

6월에는 동·서·남해에서 보름달물해파리 출현이 지속적으로 증가할 것으로 전망되며, 남해 근해역에서 노무라입깃해파리가 출현할 것으로 전망됨.

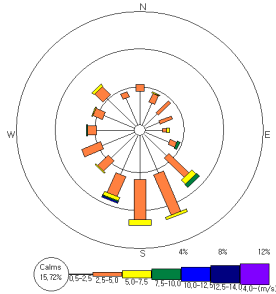
▶ 적조

5월은 예년에 비해 낮은 수온으로 적조발생이 적었으며, 거제연안에서 소규모의 와편모조류(*Scrippsiella* spp.) 적조가 발생하였으나, 곧 소멸되었음.

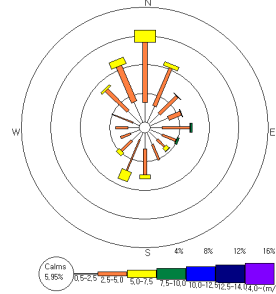
5월 중하순의 강우로 5월 말까지 연안해역에서는 규조류가 우점 출현할 것으로 예상되며, 이들은 무해성 종으로 수산피해는 없을 것으로 전망됨. 6월은 수온상승과 강우로 식물플랑크톤의 현존량이 높아질 것으로 보이며, 연안해역에서의 규조류와 와편모조류에 의한 적조가 반복적으로 나타날 것으로 전망됨.

【참고자료 1】

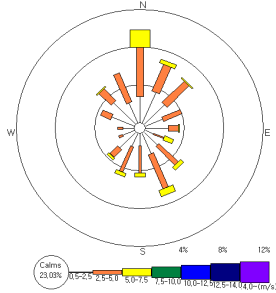
6월의 해상풍(부이)



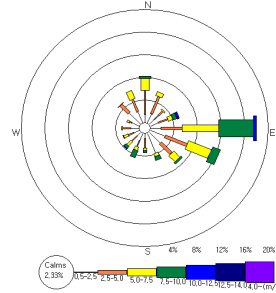
덕적도(서해중부먼바다)



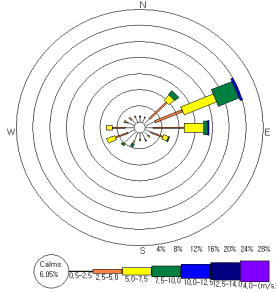
외연도(서해중부먼바다)



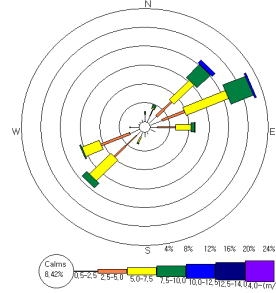
칠발도(서해남부먼바다)



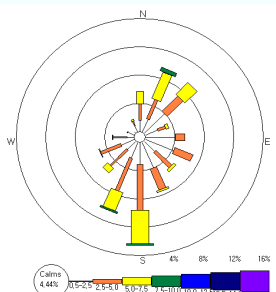
마라도(제주서부먼바다)



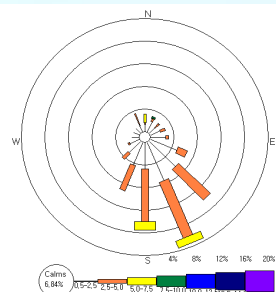
거문도(남해서부먼바다)



거제도(남해동부먼바다)



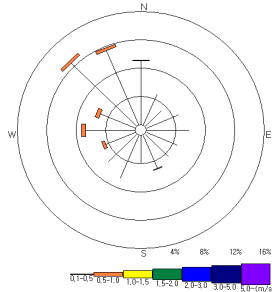
포항(동해남부먼바다)



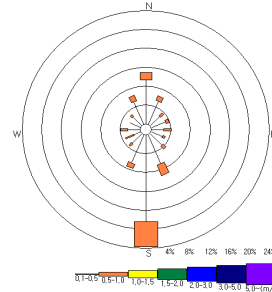
동해(동해중부먼바다)

그림 6. 부이관측 해상풍('10년 6월, 바람장미)

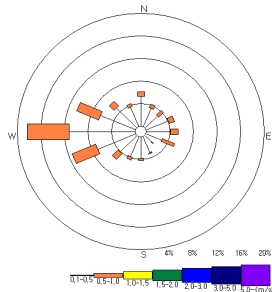
6월의 파랑(부이)



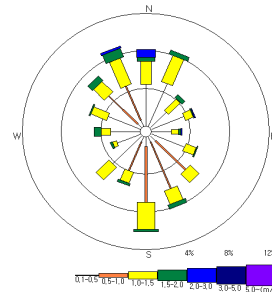
덕적도(서해중부면바다)



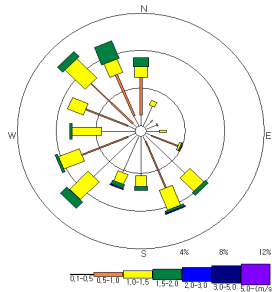
외연도(서해중부면바다)



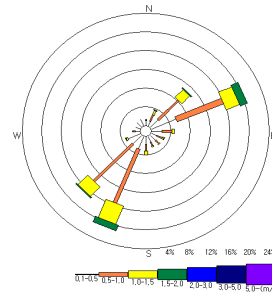
칠발도(서해남부면바다)



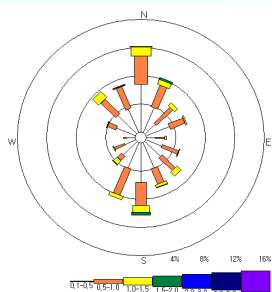
마라도(제주서부면바다)



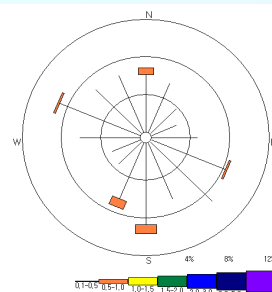
거문도(남해서부면바다)



거제도(남해동부면바다)



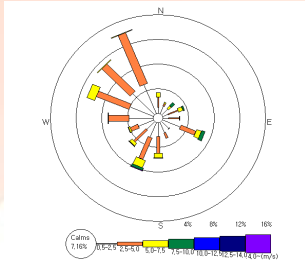
포항(동해남부면바다)



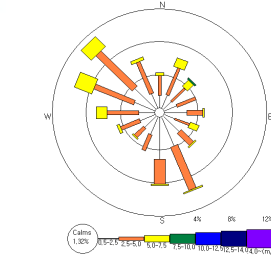
동해(동해중부면바다)

그림 7. 부이관측 파랑('10년 6월, 파랑장미)

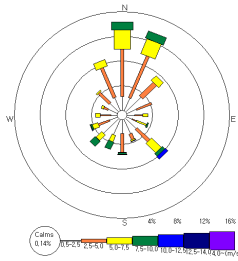
6월의 해상풍(등표)



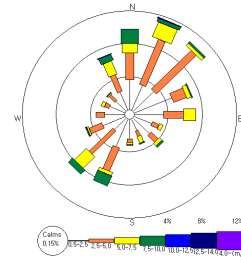
서수도(서해중부앞바다)



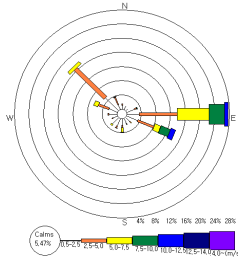
가대암(서해중부앞바다)



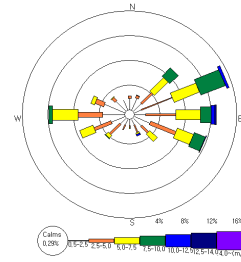
십이동파(서해남부앞바다)



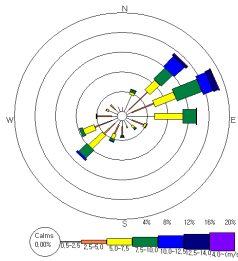
갈매여(서해남부앞바다)



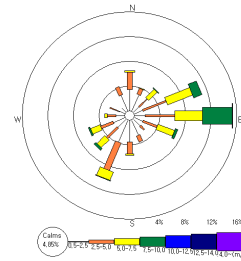
해수서(서해남부앞바다)



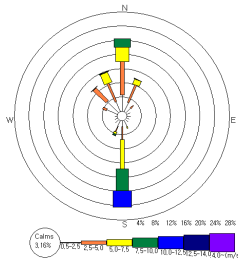
지귀도(제주도 앞바다)



간여암(남해서부면바다)



광안(남해동부앞바다)



이덕서(동해남부앞바다)

그림 8. 등표관측 해상풍(10년 6월, 바람장미)

【참고자료 2】

▶ 6월의 주요 해양사고일지

일시	선명	피해	사고원인
'08.6.1. 09:23	○○호 (군산선적, 어선, 1.51톤, 승선원 1명, FRP, 선령 8년)	사망 1 선체충돌 (4백만원)	○○호와 충돌하여 선장은 해상으로 추락, 수색 중 사체로 발견되어 수습 ※ 당시기상 : 남동풍, 4~6m/s, 파고 ~1m, 시정 3마일
'10.6.2. 03:00	○○호 (인천선적, 어선, 69톤, 승선원 7명, FRP, 선령 10년)	사망 1 실종 6 선체침몰 (6천만원)	태안 울도 서방 24마일 해상에서 선단선 ○○호가 6.1. 22:00 △△호와 교신 후, 6.2. 03:00경 교신을 시도하였으나 무응답. 05:00경부터 수색하여 07:00경 조업장소에서 기름띠가 보여 인천어업정보통신국 신고(인천서 07:24 접수) ※ 당시기상 : 북풍, 4~5m/s, 파고 0.5미터, 시정 1해리
'09.6.20. 07:00	○○호 (목포선적, 어선, 4.79톤, FRP, 승선원 2명, 선령 21년)	선체침몰 (5백만원)	전남 신안군 영산도 동방 1.3마일 해상에서 갑판 어창에 갑자기 침수되어 선체가 순식간에 침수되어 승선원은 인근 어선 ○○호에서 구조하고, 선체는 침몰 ※ 당시기상 : 남서풍, 10~12m/s, 파고 2~3m
'09.6.28. 08:15	○○호 (목포선적, 예부선, 67톤, 승선원 2명, 선령 30년)	선체침몰 (1.5억원)	전남 신안군 임자도 진리 선착장에서 변침 중, 조류에 의해 침몰 ※ 당시기상 : 남동풍, 6~8m/s, 파고 1m, 시정 3마일
'10.6.30. 01:47	○○호 (파나마 국적, 상선, 1,504톤, 승선원 10명)	선체침몰 (30억원)	육지도 남방 30마일 해상에서 ○○호와 △△호와 충돌하여, △△호가 침몰(인명 피해 없음)

국내 최초 기상관측선, '기상1호' 취항 - 기상오보의 원인, 바다 위의 기상대가 해결한다 -

- 기상청(청장 조석준)은 위험기상현상이 발달하는 서해 등 먼바다 해역에서 선도적인 관측을 수행할 수 있는 국내 최초의 기상관측선인 '기상1호'의 건조를 완료하고, 5월 30일(월) 14:30에 인천항 제1부두에서 취항식을 개최했다(첨부 1).
- 기상1호는 국내에 운영중인 관측 조사선박 중에서 최고 수준인 시속 33km의 속도로 이동할 수 있어, 집중호우와 폭설을 몰고 오는 돌발적인 대류운이 발생될 것으로 예상되면, 서해 어느 지역이든지 10시간 이내에 이동하여 24시간 이후의 날씨를 더 정확하게 예측하는데 필요한 귀중한 정보를 얻고 위성통신을 이용하여 실시간으로 전달할 수 있다.
- 또한 고층-해상-해양-환경 관측이 동시에 가능한 종합적인 관측선박으로, 서해로부터 다가오는 위험기상현상 예측능력 향상에 가장 크게 기여할 것으로 기대되는 고층기상관측장비를 국내 최초로 탑재하고 서해 등 먼바다에서 수면 위 상층 20km까지 공기의 기온, 습도, 기압, 바람을 층별로 관측할 것이다. 수심 3,000m까지의 수온, 염분, 용존산소와 수심 700m까지의 해류, 전방 약 1km까지 파도의 높이, 주기, 방향을 연속적으로 관측하고, 중국과 몽골에서부터 이동하는 황사입자의 농도도 측정하는 등 3차원 입체적인 종합관측을 수행할 것이다.
- 기상1호의 취항과 함께 기상 감시 및 예측방법에 패러다임의 전환이 예상된다. 기상재해를 야기할 수 있는 위험기상현상 예보에 가장 효과적인 관측지점을 수치모델을 통해 사전에 예측하고 기상1호가 그 지점으로 이동하여 효과적인 목표관측을 수행하고 그 관측정보를 수치모델에 다시 활용하여 날씨 예측의 정확도를 향상할 수 있게 되었다.
- 또한, 기상1호는 국민의 안전과 국가안보에 심각한 위험상황이 발생했을 때, 신속하게 사고 해역으로 이동하여 긴급 기상정보를 수집하고 전달하여 위기상황의 신속한 대처에 기여할 예정이다. 나아가 태풍, 지진해일, 방사능 유출 등 한국, 중국, 일본 등 동북아시아 전 영역에 영향을 주는 대형 재난에 공동으로 대응하기 위해 국제 공동관측 및 긴급 기상정보 수집·전달 역할도 감당할 계획이다.
- 기상1호를 활용한 정기적인 대기, 해양 관측자료는 동북아 지역의 기후변화 영향 감시 및 분석에 이용될 것이며 집중호우, 폭설, 해무, 황사, 너울 등 기상재해를 야기하는 현상들의 발생원인을 더 깊이 이해하여 사전 예측가능성을 높이는데 활용될 것이다.

별첨 1. 기상1호 건조 개요 및 운영 계획

【배경 및 목적】

- 관측망 유지가 어려운 해양에서 연안 위주의 고정 관측망 운영으로 외해에서 접근하는 위험기상현상의 사전 감지 및 목표관측 능력 미흡

“서해, 남해, 동해의 기상관측망, 특히 황해에서 한반도로 들어오는 습기를 알지 못하면 강설량을 알기 힘들다”(켄 크로포드 기상선진화추진단장 1주년 기자회견, '10.8.19)

- 위험기상의 선도적인 목표관측이 가능한 선진형 감시인프라인 기상관측선을 활용하여 동북아 해역의 기상재해 최소화와 경제교류 활성화에 주도적 기여

【기상1호 건조개요 및 주요특징】

- 사업기간/총사업비 : '08년 ~ '10년/133억원(설계 8억원, 건조 125억원)
- 운영인력(총 20명) : 선박운영인원 17명, 관측인원 3명
- 주요제원

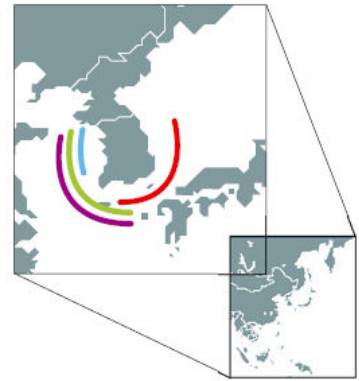
항 목	규 격	항 목	규 격
총톤수	498톤	선수추진기	CPP×1기
총길이	64.32m	발전기	주발전기×2, 정박발전기×1
넓 이	9.40m	항해거리	4,000mile 이상
깊 이	4.30m	연속항해	25일 이상
속 력	항해 16.5노트, 최대 18.0노트	항행구역	근해(국제포함)
주기관	3,460KW	승선인원	기본 32명, 일시 15명
추진기	FPP×2기	선 급	KST

○ 주요특징

- 국내 관측선 중 **최고수준의 속도** : 위험기상예상지역으로 빠른 이동 가능
 - 속도 : 최대 33km/h(18노트), 항해 31km/h(16.5노트)
- 고층-해상-해양-환경 등 **종합적인 관측**이 가능한 첨단장비 탑재
 - 고층기상관측장비(ASAP) : 상층 20km까지 층별 온습도, 바람 관측
 - 레이더식파랑계(WAVEX) : 약 1km 전방의 파고, 파향, 파주기 관측
 - 수온염분측정기(CTD) : 수심 3000m까지 층별 수온, 염분, 압력 관측
 - 해류계(ADCP) : 수심 700m까지 층별 유속, 유향 관측

【기상1호 운영 개요】

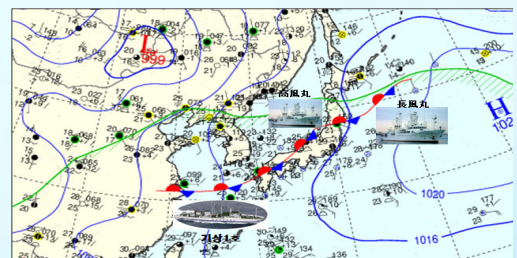
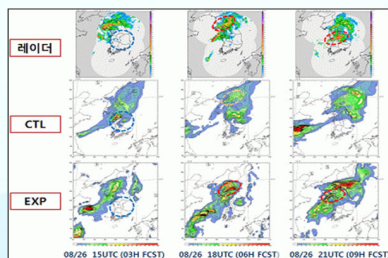
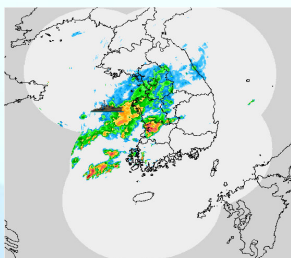
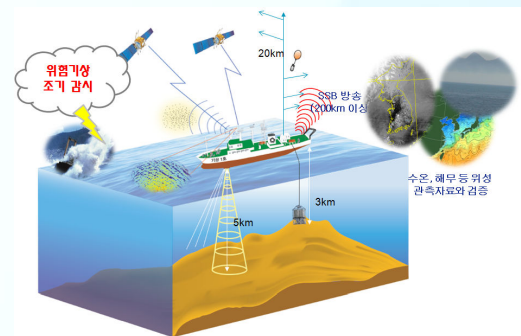
- 운항 기준일수 : 연간 160일 내외
- 운항비율 : 기상예보지원 70%, 연구·협력 30%
- 관측 공간범위
 - 연직범위 : 수중 3,000m ~ 고층 20km
 - 수평범위 : 서해, 남해, 동해 및 근해구역
- 계절별 배치해역 및 주요 관측대상
 - 3월~5월(서·남해) : 황사, 이동성저기압
 - 6월~9월(서해) : 장마, 집중호우
 - 10월~11월(남·동해) : 풍랑, 너울
 - 12월~2월(서·동해) : 폭설, 너울



관측종류	
고층(高層)기상관측 • 저층 고층기상관측장비(ASAP) ✓ 요소: 20km 연직층별 기온, 습도, 기압, 풍향, 풍속 관측 ✓ 주기: 월 12시간 간격 실시간 관측·보고 (위험기상시 6시간 간격)	해상(海上)기상관측 • 레이더식 파랑계(WAVEX) ✓ 요소: 주기 파고, 파향, 파주기, 파장/5분 • 선박용 저층기상관측장비(AWS) ✓ 기온, 습도, 기압, 전풍향·풍속 등/1분 * 수온계, 표류형 부이(보조관측)
해양(海洋)관측 • 애수수온염분관측기(CTD) ✓ 수심 3,000m까지 수온, 염분, 수온, 염분, 용존산소, 탁도/정산 또는 정점 관측시 • 조수파 애틀관측장비(ADCP) ✓ 수심 700m까지 수동형 애틀 관측, 용량 /10분	대기환경관측 • 미세먼지 관측장비(PM10) ✓ 요소: 해양대기 중 미세먼지 농도/5분

【기상1호 활용계획】

- 위험기상 감시방법의 패러다임 전환
 - 고정식, 수동형, 포인트 관측
 - ⇒ 이동식, 능동형, 입체적 종합관측
- 효과적인 목표관측으로 수치예측능력 향상
 - 수치모델을 활용하여 위험기상 발생 예상 지역 사전 선정 및 이동
 - 관측정보 실시간 전송과 수치모델 입력 및 효과 검증체계 구축
- 한중일 등 동북아 해역의 국제 공동관측 주도
 - 장마, 태풍 등 기상재해를 야기하는 위험기상 현상의 국제 공동관측



< 목표관측 효과검증 예 >

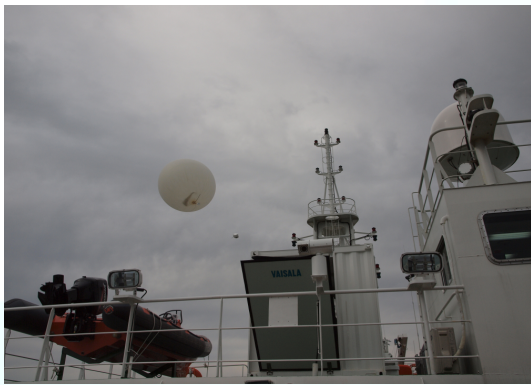
< 동북아 국제 공동관측 >

- 한반도 주변해역 기후변화 감시 및 해양-대기 상호작용 연구관측
- 국가안보, 해상사고 및 어민피해 등 국가 위기상황의 신속한 대처 지원
 - 사고해역에서 종합적인 해양기상정보의 실시간 수집·제공

별첨 2. 기상1호 관련 사진



기상1호 전체 항공사진



고층기상관측장비(상층20km까지 기온, 습도, 기압, 바람)



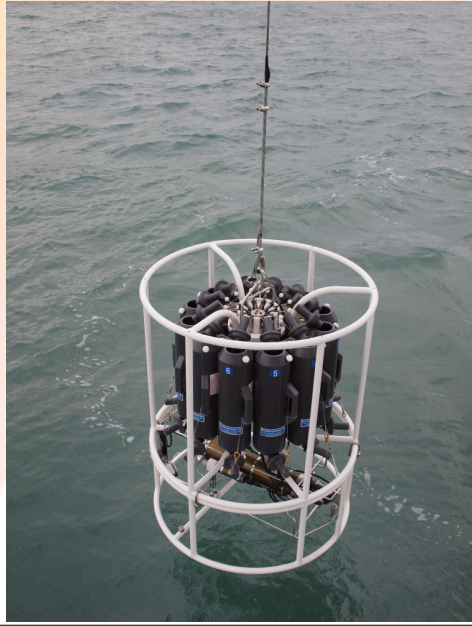
선박 자동기상관측장비(기온, 습도, 바람, 강우량 등)



레이더식파랑계(파고, 파향, 파주기 등)



조타실 내부전경



수온염분측정기(수온, 염분, 압력, 용존산소)



미세먼지 측정장비(PM10)