

PA14) 태풍 통과 시 동해 남부해상의 파고 및 너울 특성

김경식^{1,2}, 김진수², 류찬수²

¹기상청, ²조선대학교 대학원 대기과학과

1. 서 론

삼면이 바다인 우리나라에서 해수의 운동은 산업·경제적인 측면에서나, 대기와의 끊임없는 상호작용으로 인한 기상변화에 끼치는 영향 등을 고려할 때 그 중요성에 이론의 여지가 없다.

또한, 최근 해상활동 증가에 따라 보다 구체적이고 세부적인 해상기상 자료가 요구되고 있으며, 특히, 동해남부해상은 타 해역과 달리 돌발적인 악기상과 잔파성 너울이 자주 발생하여 각종 선박들의 안전운항을 위협하고 있는 실정이다.

이에 본 연구에서는 가장 강한 활동이 일어나고, 큰 재해의 원인이 되는 태풍 통과 시 동해남부해상의 파고 및 너울의 발생과 규모적 특성을 밝혀 해상예보 및 특보발령에 필요한 자료로 활용하며 나아가서는 재해의 저감에 기여하고자 한다.

2. 자 료

본 연구에 사용한 자료는 기상청의 지상, 850hPa 유선도, 3개의 태풍(메기, 차바, 송다)자료 등이고, 파고 및 너울 자료는 2003년부터 2006년까지의 죽변, 후포, 호미곶, 울기, 간절곶 등대와 왕돌초, 쌍정초 등표 및 동해부이의 파고와 바람 자료를 이용하여 상관성을 비교 분석하고, 고파 및 너울이 발생한 때의 사례를 이용하였다.

3. 분석결과

1) 태풍 『메기』 (2004. 8. 16~8. 20)

제15호 태풍 『메기』는 Fig. 1에서와 같이 19일 09시에 부산 부근을 통과하여 울산부근을 지나 같은 날 15시에 울릉도 부근을 통과하여 동해북부해상으로 빠져나갔다, 이 태풍의 영향으로 동해안지방과 울릉도·독도지방에서 많은 비가오고 동해 전 해상에서는 매우 높은 파고와 강한 바람이 불었다. 19일 09시의 850hPa 유선도에서, 태풍전면에 형성된 강풍대가 동해남부 및 경상남북도 동해안지방으로 접근하고 있어서 경북북부 앞바다와 경상남북도해안에는 20~30%의 남동 및 북동계열의 강풍이 불었다.

이때 발생한 너울의 파고는 Fig. 2에서와 같이 태풍이 한반도를 지나 동해해상을 통과할 경우 태풍 전면에서는 북동기류에 의한 1차 잔파성 너울이 발생하고, 발달한 태풍이 대한해협을 통과하여 동해상을 통과할 경우 2차 너울이 발생하여 약 2~3일간 지속된다.

2) 태풍 『차바』 (2004. 8. 29~8. 31) : 태풍 메기와 동일한 과정으로 해석

3) 태풍 『송다』 (2004. 9. 6~9. 8) : 태풍 메기와 동일한 과정으로 해석

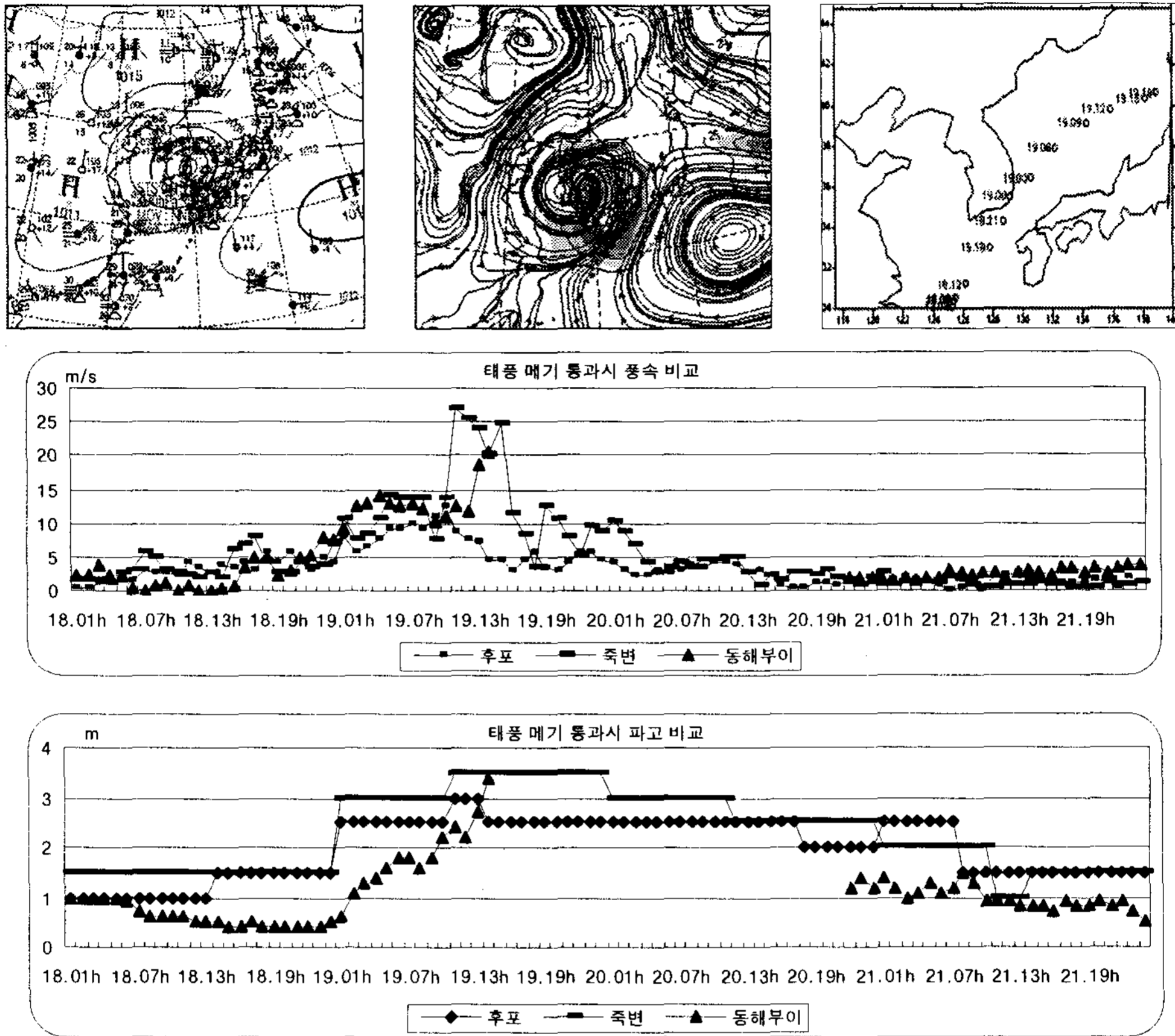


Fig. 1. Typhoon MEAGI data.(SFC Weather Chart(19.00UTC), 850 hPa stream line, Typhoon track, Wind speed, Wave height)

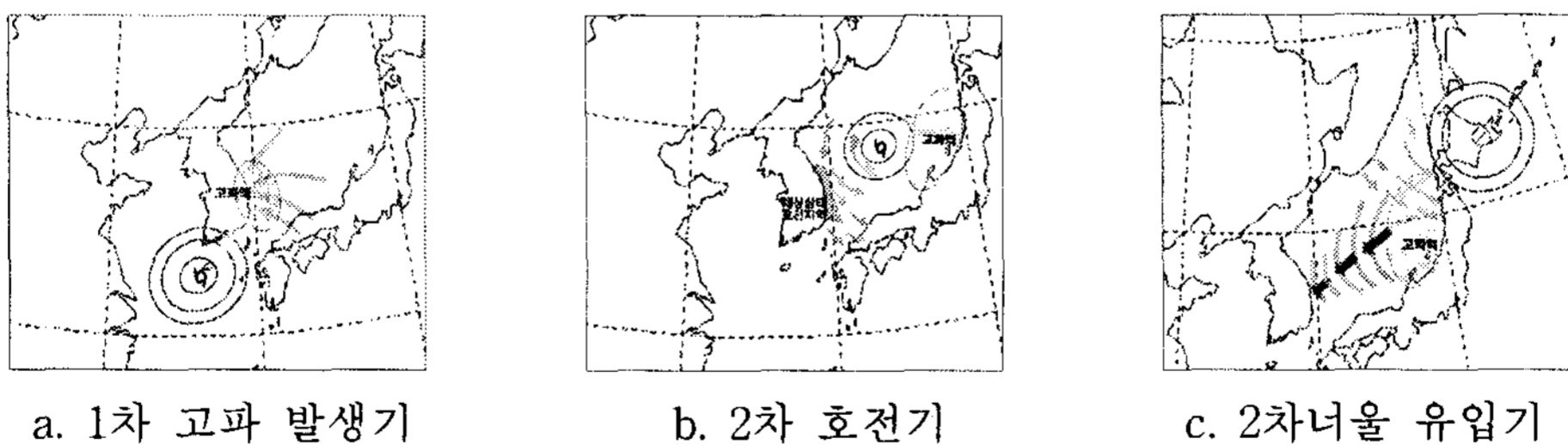


Fig. 2 The occurrence of the Swell when Typhoon passes by.

4. 결 론

태풍으로 인한 너울발생은 태풍이 한반도를 지나 동해해상을 통과할 경우 태풍 전면에서는 북동기류에 의한 1차 장파성 너울이 발생하고, 발달한 태풍이 대한 해협을 통과하여 동해상을 통과할 경우 상승한 해수면에 의해 2차 너울이 발생하여 약 2~3일간 지속된다.

태풍이 동해해상을 통과할 때 발생하는 너울의 변화를 고려하여 해상특보를 운영한다면 보다 효율적인 특보운영을 기할 수 있을 것이다.

참 고 문 헌

- 기상연구소, 1983, 우리나라 동해상의 폭풍 및 파랑예보에 관한 연구.
기상연구소, 1983, 동해상의 해상풍과 파고 산출방법.
국립해양조사원, 2002-2005, 조석 및 조류자료
국립해양조사원, 2003, 해양조사연보
신길호, 2005, 충돌좌초사고 다발해역 안내. 선박안전 기술노트.