

무안지방 기후특성 고찰

박연수, 장길수, 전일두
목포공항기상관측소

1. 서론

- 서·남해권의 물류 및 세계화 전진기지로 올해 11월에 개항예정인 무안국제공항이 기후특성자료가 크게 부족한 실정
- 특히 개항과 함께 공항특보업무를 수행해야 하지만 기초분석 자료가 없는 실정
- 이번 연구에서는 무안공항 주변지역의 기상자료 값이지만 공항특보 기준치와 비교하여 분석함으로써 공항특보업무에 참고자료로 활용하고자 함

2. 본론

2.1 무안국제공항 주변지역 위성영상



[그림 1] 무안국제공항 주변지역의 위성영상(자료제공 <http://www.fly.co.kr/Map.aspx>)

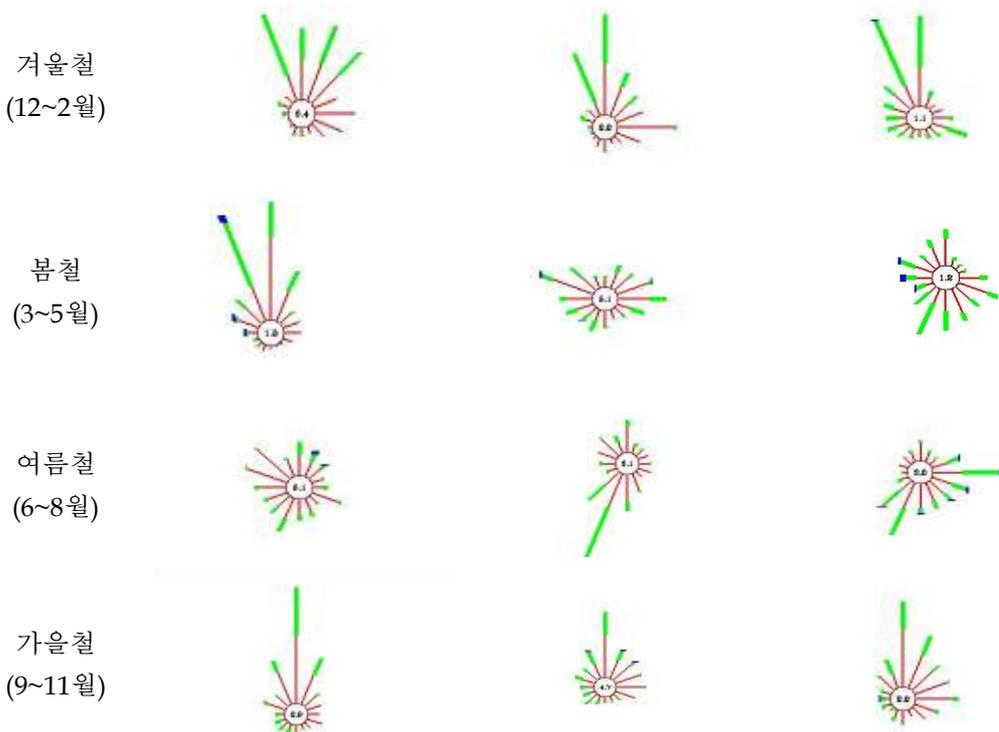
무안국제공항은 전남 무안군 망운면 피서리에 위치하며 남쪽의 갯벌을 막아 활주로를 남북으로 조성했고, 활주로 사방으로 비교적 낮은 구릉지와 평탄한 지형을 이루고 있으나 남동쪽으로 7~8km 내외의 승달산(318m)이 위치해 있고, 북동쪽에서 동쪽까지를 제외한 모든 방향으로 갯벌 또는 바다로 이루어져 있다.

2.2 연구방법

- 조사기간 : 1993.1.1 ~ 2006.12.31
- 조사지점 : 무안기상대, 운남AWS, 김포공항(기), 김해공항(관), 대구공항(관), 여수공항(관)
- 자료종류 : 최대풍속 및 풍향, 순간최대풍속 및 풍향, 신적설최심, 1시간최다강우량, 뇌전, 안개, 황사 등

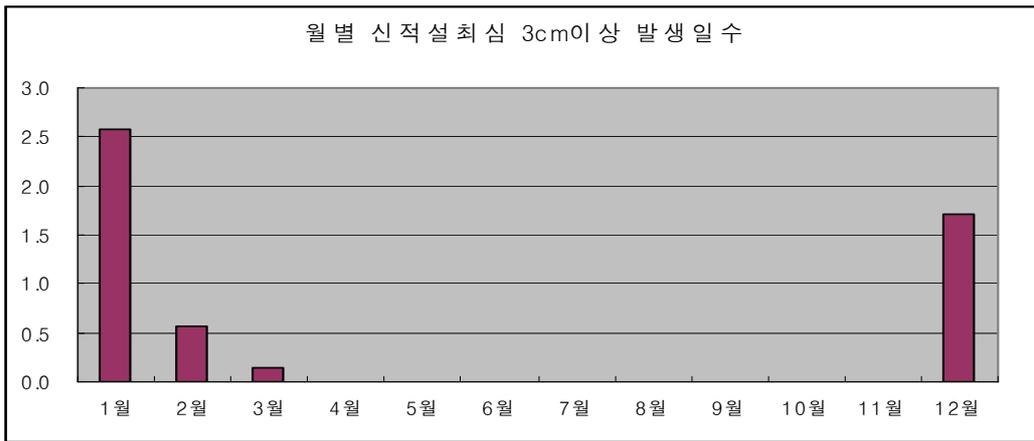
2.3 분석내용

2.3.1 무안지방의 월별 바람장미



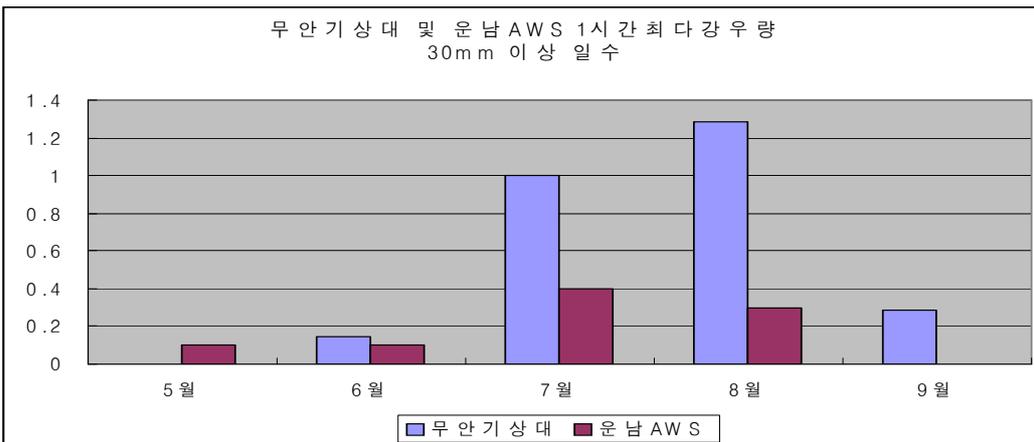
무안지방의 겨울철 풍향과 풍속은 북서에서 북동으로 높은 빈도를 보였고, 봄철은 3월에는 겨울과 비슷한 경향이면서 북서풍으로 강풍이 간혹 나타났고, 4월과 5월은 대체로 풍향과 풍속이 고른 빈도를 보였고, 여름철은 7월에 남서계열과 8월에 남서와 동풍계열이 다소 탁월했으며 가을철은 겨울철과 비슷한 경향을 보였다.

2.3.2 무안기상대 월별 신적설최심 3cm이상 발생일수



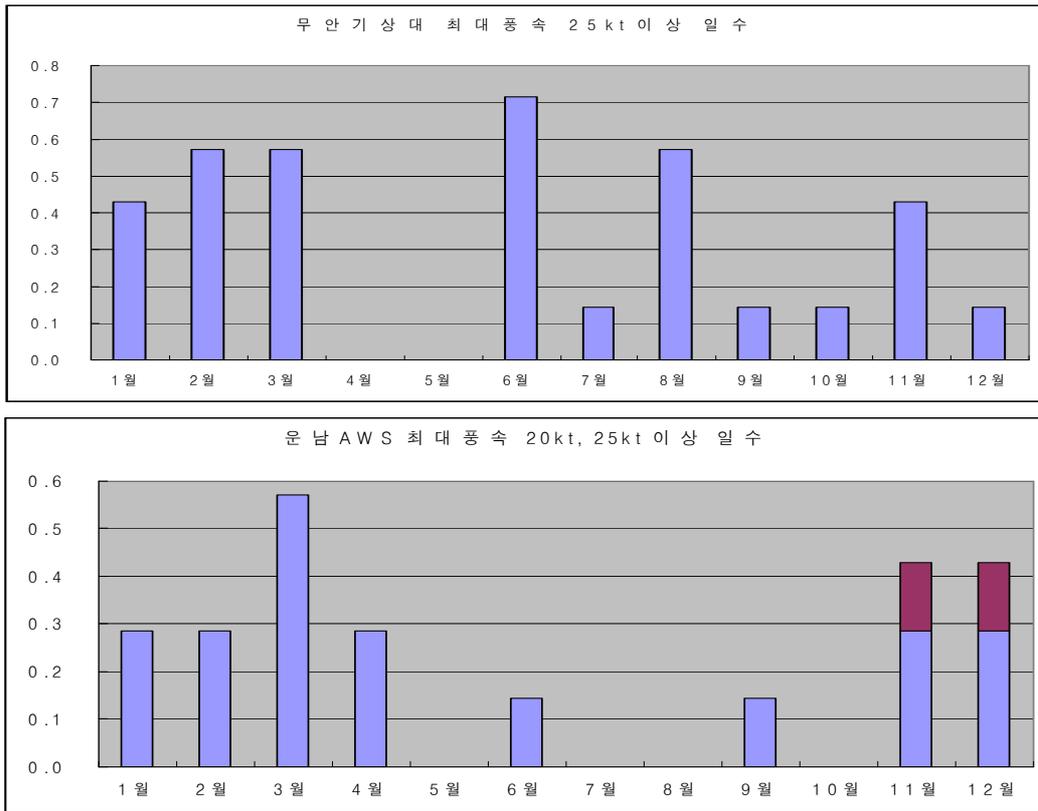
무안기상대 대설경보 수준 이상의 일수로 가장 높은 달은 1월로 2.6일이며 다음으로 12월이 1.7일, 그 다음은 2월이 0.6일로 나타나 대부분 겨울철에 나타났으며, 봄철의 3월에 0.1일로 가장 낮은 발생일수를 나타냈으나 4~11월까지 발생하지 않았다.

2.3.3 무안기상대 및 운남AWS 1시간최다강우량 30mm이상 일수



무안기상대의 호우경보 수준 이상 나타난 월은 6월에서 9월이었고, 8월과 7월은 1.3일과 1일로 매년 1회 이상의 호우경보가 발생하는 것으로 나타났음. 운남 AWS는 5월에서 8월 사이에 발생하였다.

2.3.4 무안기상대 및 운남 AWS 최대풍속 25kt 이상 일수

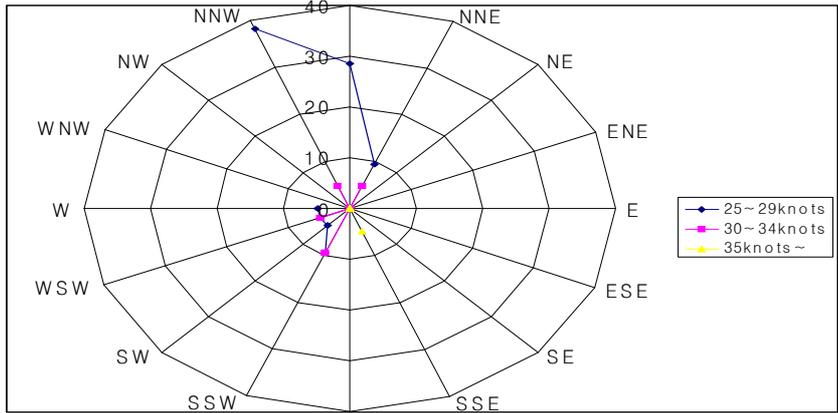


무안기상대 최대풍속 강풍경보 수준 이상의 경우는 1~3월, 6월, 8월, 11월에 0.4일 이상으로 높은 발생일수가 나타났으며, 7월, 9월, 10월, 12월은 0.14일로 낮은 발생일수를 보였고, 4월과 5월은 발생하지 않았고, 6월은 0.7로 가장 높은 발생일수를 보였다. 운남 AWS에서는 11월과 12월에 각각 1회가 발생하였으나 그 이외의 월에서는 발생하지 않았다.

무안기상대 바람분포도는 북북서에서 북북동이 59.2%, 남남동에서 서풍이 40.8%로 북풍계열이 다소 많은 일수를 보였고, 30kt이상의 경우는 북북서에서 북북동이 2회, 남남동에서 서남서풍이 3회로 비슷한 일수가 나타났다.

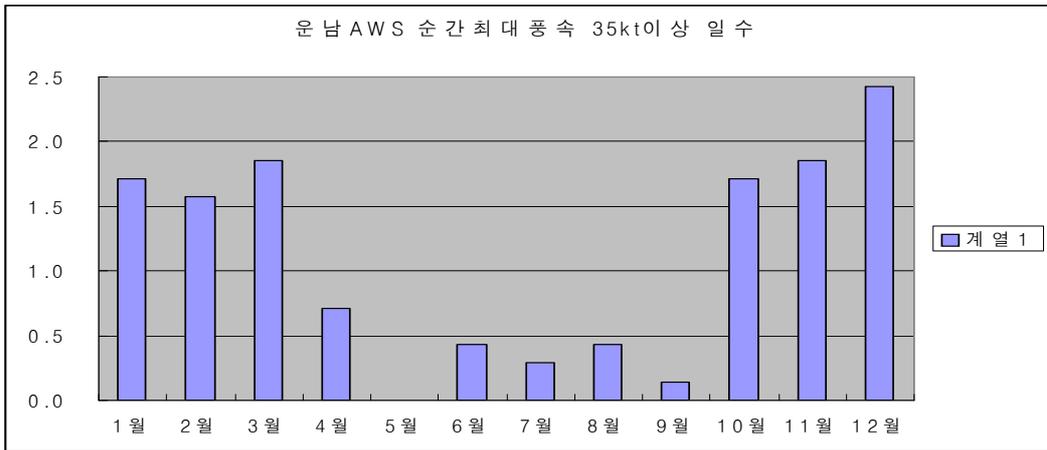
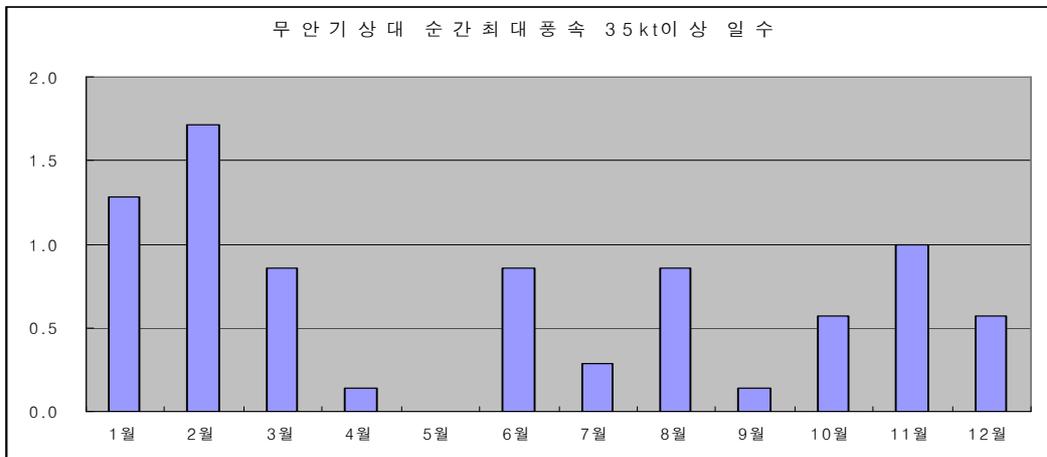
<표 1> 무안기상대 최대풍속 25kt 이상 풍향 및 풍속별 분포도

knots(%) \ 풍향	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
25 ~ 29.9	22.2	7.4								7.4	3.7	3.7	3.7			29.6
30 ~ 34.9		3.7								7.4		3.7				3.7
35이상								3.7								
합계	22.2	11.1						3.7		14.8	3.7	7.4	3.7			33.3



[그림 2] 무안기상대 최대풍속 25kt 이상 풍향 및 풍속별 바람분포도

2.3.5 무안기상대 및 운남 AWS 순간최대풍속 35kt 이상 일수

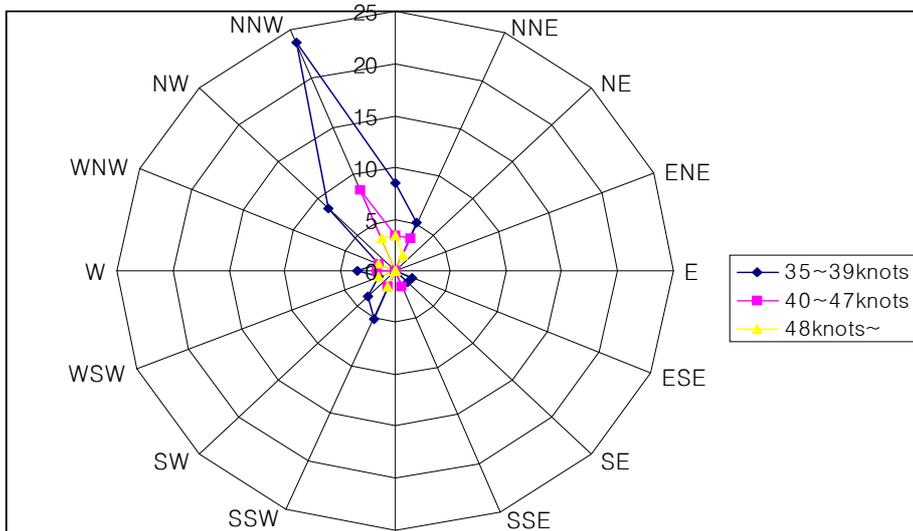


무안기상대 순간최대풍속 강풍경보 수준 이상의 경우 10~3월에 높은 발생일수가 나타났으며, 그 중에서도 1~2월에 가장 높은 발생일수를 보였고, 4월, 7월, 9월에는 상대적으로 낮은 발생일수가 나타났으며, 5월에는 발생하지 않았다. 운남 AWS의 경우 10월에서 3월까지 1일 이상으로 높은 발생일수를 보였고, 4월, 6~9월까지 낮은 발생일수가 나타났으며, 5월에는 발생하지 않았다.

무안기상대의 바람분포도는 남남서에서 북북동풍이 94.9%로 대부분을 차지했고, 특히 북서에서 북북동풍이 69.6%로 발생빈도가 높게 나타났음. 40kt 이상에서도 북북서~북북동이 높은 발생빈도를 보였다.

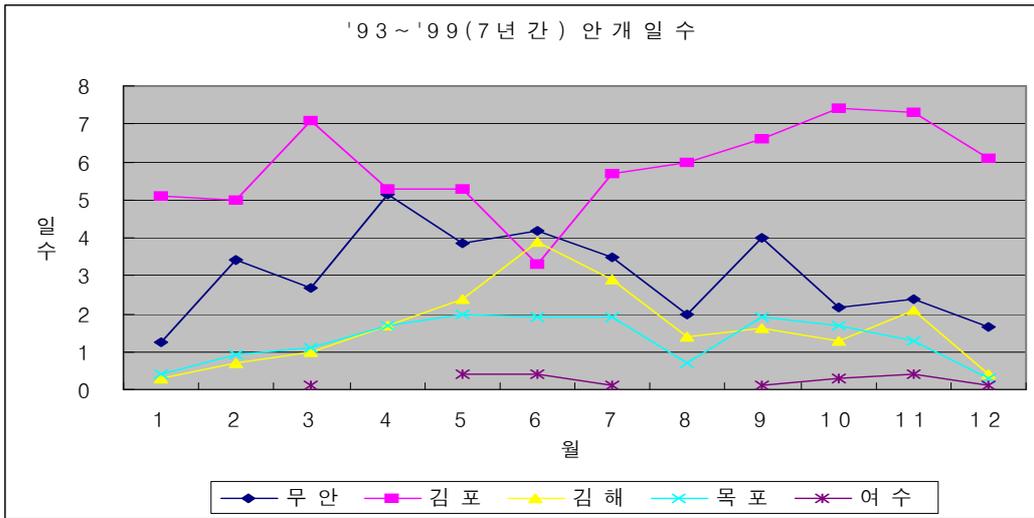
<표 2> 무안기상대 순간최대풍속 35kt 이상 풍향 및 풍속별 분포도

knots(%) \ 풍향	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
35~39.9	8.5	5.1				1.7	1.7			5.1	3.4	1.7	3.4	1.7	8.5	23.7
40~47.9	3.4	3.4						1.7		1.7			1.7	1.7		8.5
48이상	3.4	1.7								1.7		1.7		1.7		3.4
합계	15.3	10.2				1.7	1.7	1.7		8.5	3.4	3.4	5.1	5.1	8.5	35.6



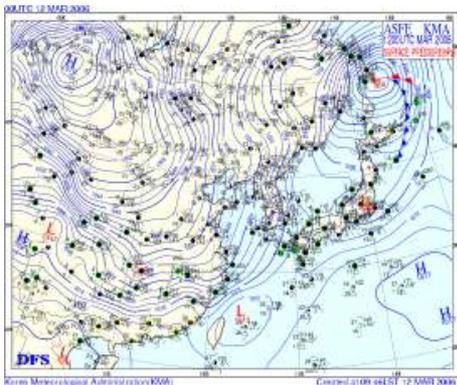
[그림 3] 무안기상대 순간최대풍속 35kt 이상 풍향 및 풍속별 바람분포도

2.3.6 무안기상대 안개(1km미만) 일수 비교

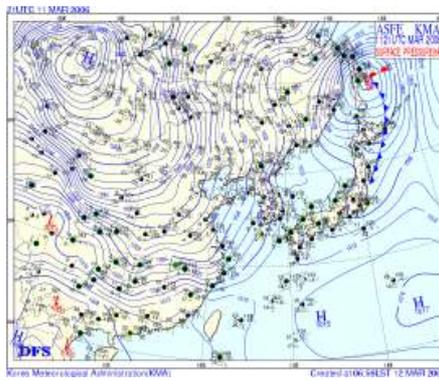


무안기상대는 김포공항에 비해 6월을 제외한 모든 달에서 낮으나 김해공항(관), 목포공항(관), 여수공항(관)에 비해서는 모두 높은 빈도를 보였다.

2.4 강풍경보 수준의 사례분석(2006. 3. 12일 풍속 22.5kt 발생한 사례)



2006. 3. 11 24KST 지상일기도



2006. 3. 12 09KST 지상일기도

- 연해주에 발달한 저기압을 중심은 일본열도와 대만까지 길게 기압골이 이어졌고, 느리게 동진하고 있음
- 몽골 서쪽에 중심을 둔 1070hPa의 대륙성고기압은 3월 11일 24시를 전후로 강풍경보 수준의 강풍을 운남지역에 발생시켰음
- 운남지역을 중심으로 경도 10°에 4개의 등압선이 형성되어 강한 기압 차이를 보임

- cP중심이 남동진하면서 한반도전체는 강한 기압 차이를 보이면서 강풍이 발생
- 몽골에서 발달한 cP가 남동진하며 동쪽으로 기압골이 느리게 이동하여 강한 기압차 이로 무안지역에 강풍을 발생시킴

3. 결론 및 토의

- 대설경보 수준은 겨울철에 대부분 발생했고, 특히 12월과 1월에 집중되었고, 년 2회 가량 발생하는 것으로 분석
- 호우경보 수준은 7월과 8월에 매년 1회 이상 발생하는 것으로 분석
- 최대풍향·속 강풍경보 수준은 1~3월, 6월, 8월, 11월에 대략 0.5일 이상 다소 높은 발생일수를 보였고, 남동~서풍과 북북서~북북동 사이에서 발생했음
- 순간최대풍향·속 강풍경보 수준은 1월과 2월에 년 1회 이상의 발생일수를 보였고, 11월, 3월, 6월 8월에도 대략 1회 가량 발생했음. 바람분포도에서 북서~북북동풍이 70%가까이 나타났고, 남남서~북북동풍은 94.9%로 대부분을 차지했음
- 무안기상대 안개(1km 미만) 일수는 김포공항보다 적었지만 김해, 목포, 여수공항보다 높게 나타났음.
- 문제점
 - 무안기상대의 기상자료가 약 7년으로 공항경보 기준의 자료 값이 충분하지 않아 분석 값의 신빙성에 대한 의문 제기 가능성 있음

4. 향후계획

- 무안공항 항공특보 업무발표 기초자료 활용
 - 무안공항에서 가장 가까운 무안기상대, 목포기상대, 목포공항(관) 입체적 분석
 - 공항경보 발표시 일기도 유형분류 및 사례분석
- 뇌전경보, 저시정경보, 황사경보 등 까지 분석에 포함예정