

관리번호 : ISO-I-14
담당부서 : 예보과
개정연월 : 2024.01.01.



공역기상 예·특보 지침

Manual on Area Forecast and advisory for aviation

항공기상청
Aviation Meteorological Office

개정 이력 AMENDMENTS

개정번호	개정연월일	주요 개정내용
-	-	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 항공기상업무지침 제9차 개정판(2016.3.3.일부개정)으로 사용
0	2016.11.10.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ISO 9001:2015 도입에 따른 업무기준 제정 ▪ ICAO 부속서3 제77차 개정판 적용
1	2020.09.29.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 기상법 시행령 개정에 따라 용어 변경("윈드시어" → "급변풍(Wind Shear)") ▪ 항공기상청 기본운영규정 개정에 따른 부서명 변경('관측예보과' → '예보과')
2	2020.10.29. (2020.11.05.시행)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ICAO 부속서3 제78차 및 제79차 개정판 적용
3	2021.11.12.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ICAO 부속서3 제79차 개정판 번역본 적용 ▪ 지침 명칭 변경 <ul style="list-style-type: none"> - SIGMET 및 AIRMET 정보 지침 → 공역기상 예·특보지침 ▪ 중요기상예보 통합 등 전부개정
4	2022.05.13.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 기상법의 항공기상 용어 반영 ▪ 고정유효시각의 변경 ▪ 공역특보 발표기준 수정
5	2024.01.01.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ SIGMET으로 대체 가능한 AIRMET 요소 명확화(난류 및 착빙 추가) ▪ 저고도 중요기상(SIGWX)예보 고정유효시각 변경 ▪ 중요기상(SIGWX)예보 현상기호 표시 및 설명 현행화 ▪ 오류 수정 및 의미 명확화

차 례

1. 총칙	1
1.1 목적	1
1.2 정의	1
2. 공역기상예보	2
2.1 중요기상(SIGWX) 예보	2
3. 공역기상특보	3
3.1 SIGMET 정보	3
3.2 AIRMET 정보	4
4. 전세계 지역센터	6
4.1 세계공역예보	6
4.2 열대저기압주의보 정보	6
4.3 화산재주의보 정보	6
4.4 우주기상주의보 정보	6
[별표 1] 중요기상(SIGWX)예보 제공 기준	7
[별표 2] 저고도, 중고도 및 고고도 중요기상예보 발표 요소	8
[별표 3] 중요기상(SIGWX)예보 작성 참고사항	9
[별표 4] SIGMET 정보 발표 기준	12
[별표 5] SIGMET 정보 전문의 형식 및 예시	13
[별표 6] SIGMET 정보 기상현상과 그에 따른 약어 표현	15
[별표 7] AIRMET 정보 발표 기준	16
[별표 8] AIRMET 정보 전문의 형식 및 예시	17
[별표 9] AIRMET 정보 기상현상과 그에 따른 약어 표현	18
<부록 1> SIGMET, AIRMET 및 화산재주의보 등에 관한 형판	19
<부록 2> 화산재 · 열대저기압주의보센터와 우주기상센터	37
<부록 3> 화산활동의 관측과 통보	40

1. 총칙

1.1 목적

1.1.1 이 규정은 공역기상에 관한 업무와 그 시행에 필요한 사항을 규정함을 목적으로 한다.

1.2 정의

1.2.1 중요기상(SIGWX: Significant Weather)예보란 인천비행정보구역에서 항공기 운항에 영향을 줄 수 있는 기상현상에 대해 발표하는 항공기상예보를 말한다.

1.2.2 SIGMET 정보란 인천비행정보구역 내 항공기 안전운항에 영향을 줄 수 있는 기상현상이 발생하거나 기상현상의 변화가 예상될 때 발표하는 항공기상특보를 말한다.

1.2.3 AIRMET 정보란 인천비행정보구역 내 10,000ft이하 저고도(산악지역은 15,000ft 또는 그 이상의 고고도를 포함한다)를 운항하는 항공기에 영향을 줄 수 있는 기상현상의 변화가 발생하거나 발생이 예상될 때 발표하는 항공기상특보를 말한다.

2. 공역기상예보

2.1 중요기상(SIGWX) 예보

2.1.1 제공 기준과 방법

- 2.1.1.1 중요기상예보의 제공기준은 별표 1과 같으며, 저고도 및 중고도 중요기상예보는 항공 기상청에서 발표한다.
- 2.1.1.2 중요기상예보는 비행정보구역 내 항로 상에 영향을 미칠 수 있는 기상현상을 저고도 (10,000ft 이하), 중고도(FL100~FL250) 그리고 고고도(FL250~FL630)로 구별하여 일기도 형태로 발표한다.
- 2.1.1.3 고고도 중요기상예보는 공역예보센터(WAFC Washington)의 발표 자료에서 인천비행 정보구역이 포함된 ICAO Area M 자료를 추출하여 제공한다. 필요에 따라 ICAO Area A~K 구역도 추출하여 제공할 수 있다.
- 2.1.1.4 중요기상예보의 발표요소는 별표 2와 같다.
- 2.1.1.5 저고도 중요기상예보는 지면과 FL100(산악지역은 FL150까지, 필요에 따라 그 이상) 사이의 층을 모두 포함하도록 발표되어야 하며, 여기에는 AIRMET 정보 발표를 지원 하기 위해 저층 비행에 위험한 항로상의 일기현상과 저층 비행에 필요한 보충 정보가 포함되어야 한다.
 - 2.1.1.5.1 FL100 미만에서 AIRMET 정보가 필요하다고 인정될 때 이러한 운항을 위한 공역예보가 마련되어야 한다.
 - 2.1.1.5.1.1 평문 약어가 사용될 때는 승인된 ICAO 약어 및 수치를 사용한 GAMET 공역예보로 마련되어야 한다.
 - 2.1.1.5.1.2 차트 형식으로 사용될 때는 상층풍과 상층기온예보와 SIGWX 현상예보로 마련되어야 한다.
- 2.1.1.6 중요기상예보는 고정 유효시각에 예상되는 기상현상을 표현하며, 유효시각 전·후 3시간 내에서 활용된다.

2.1.2 내용과 형식

- 2.1.2.1 중요기상예보를 작성하는 내용과 형식은 별표 3을 참조한다.

2.1.3 중요기상예보의 수정

- 2.1.3.1 저고도 및 중고도 중요기상예보에 포함된 기상현상이 발생하지 않거나 더 이상 예상되지 않는 경우 관련 일기 요소만을 수정하여 발표한다.

3. 공역기상특보

3.1 SIGMET 정보

3.1.1 제공 기준과 방법

- 3.1.1.1 SIGMET 정보는 별표 4의 기상현상이 발생하거나 예상될 경우 항공기상청에서 발표한다.
- 3.1.1.2 SIGMET 정보는 해당 공역에서 해당 기상현상이 더 이상 발생하지 않거나 발생이 예상되지 않을 때 해제되어야 한다.
- 3.1.1.3 SIGMET 정보는 유효기간 시작 4시간 전에 발표한다. 다만, 화산재와 열대저기압은 사전에 경고하기 위해서 유효기간 시작 12시간 전에 발표해야 하며, 최소 6시간마다 현행화해야 한다.
- 3.1.1.4 SIGMET 전문의 유효시간은 4시간을 초과하지 않아야 하며, 화산재구름과 열대저기압과 같은 특별한 경우의 유효시간은 6시간까지 연장되어야 한다.
- 3.1.1.4.1 화산재 구름과 열대저기압에 관한 SIGMET 전문은 지역항공항행협정에서 지정한 화산재주의보센터(VAAC)와 열대저기압주의보센터(TCAC)에서 제공하는 주의보 정보를 기반으로 작성할 것을 권고한다. 다만, 열대저기압 중심이 인천비행정보구역 내에 위치할 것으로 예상되거나 위치한 경우 열대저기압 SIGMET 전문은 우리나라 태풍 정보를 근거로 발표한다.
- 3.1.1.5 SIGMET의 일련번호는 0001UTC 이후부터 새롭게 갱신한다.
- 3.1.1.6 항공기상청은 관련 지역관제센터/비행정보센터 간에 SIGMET 및 NOTAM에 포함된 화산재 정보가 일치하도록 긴밀한 협력이 유지되어야 한다.
- 3.1.1.7 SIGMET 전문의 전파
 - 3.1.1.7.1 SIGMET 전문은 지역항공항행협정에 따라 기상감시소, WAFCS, 그리고 타 기상관서에 전파되어야 한다. 화산재에 관한 SIGMET 전문은 VAACs에도 전파되어야 한다.
 - 3.1.1.7.2 SIGMET 전문은 지역항공항행협정에 따라 국제 OPMET 데이터뱅크와 인터넷기반 서비스의 항공고정통신업무 운영을 위해 지정된 기관에 전파되어야 한다.

3.1.2 내용과 형식

- 3.1.2.1 SIGMET 전문에 포함되어야 할 사항은 다음과 같으며, 전문 형식은 별표 5와 부록 1의 <표 1> 과 같고 WMO No.49 Volume II Appendix 6, ICAO ANNEX3 Appendix 6 Table A6-1A를 따른다.
- 3.1.2.2 식별군
 - 3.1.2.2.1 ICAO 지명약어
 - 3.1.2.2.2 보고형태 지시자 및 일련번호
 - 3.1.2.2.3 유효시간
 - 3.1.2.2.4 SIGMET 발표기상관서 지시자(기상감시소 지명 약어 및 연자부호(-))
- 3.1.2.3 본문
 - 3.1.2.3.1 본문의 맨 앞에는 발표하는 SIGMET에 관련된 비행정보구역 또는 그 명칭을 표시한다.

- 3.1.2.3.2 훈련 또는 테스트 전문일 경우는 ‘TEST’ 또는 ‘EXER’ 약어를 포함한다.
- 3.1.2.3.3 발생 또는 발생이 예상되는 기상현상과 상태는 그에 따른 약어를 사용하여 표현하며, 기상현상과 그에 따른 약어 표현은 별표 6과 같다.
- 3.1.2.3.4 관측되는 정보는 약어 “OBS”로 표현하며, 예측되는 정보는 약어 “FCST”를 사용하며, UTC 기준의 시간과 함께 표현한다.
- 3.1.2.4 SIGMET 정보에는 불필요한 서술이 포함되어서는 안된다.
- 3.1.2.5 SIGMET 정보가 천둥번개 또는 열대저기압(태풍)에 관한 것이면 여기에 그 현상과 연관된 난류와 착빙에 대한 언급이 포함되어서는 안된다.

3.2 AIRMET 정보

3.2.1 제공 기준과 방법

- 3.2.1.1 AIRMET 정보는 별표 7의 기상현상이 발생하거나 예상될 경우 항공기상청에서 발표한다.
- 3.2.1.2 저고도 비행 지원용 공역예보에 포함되지 않았으나 저고도 비행의 안전에 영향을 미칠 수 있는 특정의 항로상 기상현상이 발생하거나 발생할 것으로 예상되는 경우 발표해야 한다.
- 3.2.1.3 해당 공역에서 해당 기상현상이 더이상 발생하지 않거나 발생이 예상되지 않을 때 취소되어야 한다.
- 3.2.1.4 AIRMET은 그 현상의 발생이 예상되는 시각으로부터 4시간 전에 발표하며, 전문의 유효시간은 4시간을 초과하지 않아야 한다.
- 3.2.1.5 AIRMET의 일련번호는 0001UTC 이후부터 새롭게 갱신한다.
- 3.2.1.6 AIRMET 전문의 전파
 - 3.2.1.6.1 AIRMET 전문은 관련 기상당국이 합의한 대로 인접 비행정정보구역의 기상감시소와 그 밖의 기상감시소 또는 공항기상관서에 전파되어야 한다.
 - 3.2.1.6.2 AIRMET 전문은 지역항공행협정에 따라 국제 OPMET 데이터뱅크와 인터넷기반 서비스의 항공고정통신업무 운영을 위해 지역항공행협정에 의해 지정된 기관에 전파되어야 한다.

3.2.2 내용과 형식

- 3.2.2.1 AIRMET 전문에 포함되어야 할 사항은 다음과 같으며, 형식은 별표 8과 부록 1의 <표 1> 과 같고, WMO No.49 Volume II Appendix 6, ICAO ANNEX3 Appendix 6 Table A6-1A를 따른다.
- 3.2.2.2 식별군
 - 3.2.2.2.1 ICAO 지명 약어
 - 3.2.2.2.2 보고형태 지시자 및 일련번호
 - 3.2.2.2.3 유효시간
 - 3.2.2.2.4 AIRMET 발표기상관서 지시자(기상감시소 지명 약어 및 연자부호(-))

3.2.2.3 본문

- 3.2.2.3.1 본문의 맨 앞에는 발표하는 AIRMET에 관련된 비행정보구역 또는 그 명칭을 표시한다.
- 3.2.2.3.2 훈련 또는 테스트 전문일 경우는 'TEST' 또는 'EXER' 약어를 포함한다.
- 3.2.2.3.3 발생 또는 발생이 예상되는 기상현상과 상태는 그에 따른 약어를 사용하여 표현하며, 기상현상과 그에 따른 약어 표현은 별표 9와 같다.
- 3.2.2.3.4 관측되는 정보는 약어 "OBS"로 표현하며, 예측되는 정보는 약어 "FCST"를 사용하며, UTC 기준의 시간과 함께 표현한다.
- 3.2.2.4 AIRMET 정보에는 별표 7의 일기현상 외의 불필요하거나 추가적인 서술이 포함되어서는 안된다.
- 3.2.2.5 AIRMET 정보가 천둥번개 또는 열대저기압(태풍)에 관한 것이면 그 현상과 연관된 난류와 착빙에 대한 언급이 포함되어서는 안 된다.
- 3.2.2.6 천둥번개, 난류 및 착빙 SIGMET 정보를 발표한 경우 천둥번개, 난류 및 착빙 AIRMET 정보는 SIGMET 정보로 대체한다.

4. 전세계 지역센터

4.1 세계공역예보

4.1.1 항공기상청은 세계공역예보센터에서 수신받은 고고도 SIGWX를 인천비행정보구역 및 항공교통업무기관에 전파하여야 한다.

4.2 열대저기압주의보 정보

4.2.1 항공기상청은 열대저기압주의보센터에서 수신받은 열대저기압주의보 정보를 인천비행정보 구역 및 항공교통업무기관에 전파하여야 한다.

4.3 화산재주의보 정보

4.3.1 항공기상청은 화산재주의보센터에서 수신받은 화산재주의보 정보를 인천비행정보구역 및 항공교통업무기관에 전파하여야 한다.

4.4 우주기상주의보 정보

4.4.1 항공기상청은 우주기상센터에서 수신받은 우주기상주의보 정보를 인천비행정보구역 및 항공교통업무기관에 전파하여야 한다.

[별표 1]

중요기상(SIGWX)예보 제공 기준

발표기관	발표 자료명	발표구역	발표시각	고정유효시각
항공기상청 (예보과)	저고도(sfc~10,000ft) 중요기상예보	인천비행정보구역을 포함한 인근구역	05UTC	09UTC
			11UTC	15UTC
			17UTC	21UTC
			23UTC	03UTC(+1)
	중고도(FL100~FL250) 중요기상예보	인천비행정보구역을 포함한 인근구역	05UTC	18UTC
			11UTC	00UTC(+1)
			17UTC	06UTC(+1)
			23UTC	12UTC(+1)
공역예보센터 (WAFC 워싱턴) (WAFC 런던)	고고도(FL250~FL630) 중요기상예보	ICAO Area M (필요에 따라 A~K 포함)	00UTC	00UTC(+1)
			06UTC	06UTC(+1)
			12UTC	12UTC(+1)
			18UTC	18UTC(+1)

※ (+1)은 1일 후(내일)를 의미

[별표 2]

저고도, 중고도 및 고고도 중요기상예보 발표 요소

저고도	중고도/고고도
<ol style="list-style-type: none"> 1) 저고도 비행에 영향을 미칠 것으로 예상되고, SIGMET 발표(별표 4)에 근거가 되는 현상 2) 지상풍(30kt(15%) 초과 예상될 때) 3) 지상 시정(5,000m 미만이 예상될 때(시정장애의 원인이 된 기상현상과 함께 표기)) 4) 중요기상(천둥번개, 심한 모래폭풍과 먼지폭풍, 화산재) 5) 산악차폐 6) 구름(운저고도가 1,000ft(300m) 미만이고, 운량이 BKN 이상의 구름, 또는 적란운(CB), 또는 탑상적운(TCU)) 7) 착빙* 8) 난류* 9) 산악파** 10) 기압중심과 전선, 예상되는 이동경로와 발달 11) 빙결고도 12) 해수면 온도, 해면 상태(지역 항행 요구시) 13) 화산분출(화산명 포함) 	<ol style="list-style-type: none"> 1) 10분 평균 지상 풍속의 최대가 34kt (17m/s) 상 예상되는 열대저기압 2) 강한 스콜선 3) 보통 또는 심한 난류 4) 보통 또는 심한 착빙 5) 광범위한 모래폭풍 또는 먼지폭풍 6) 천둥번개, 1)~5)와 관련된 적란운 7) 대류권계면의 비행고도 8) 제트기류 9) 항공기 운항에 중요한 화산재구름이 생성되는 화산분출 위치정보(화산의 위치에 화산분출 기호, 화산명 및 분출의 위도·경도). 차트 범례에는 “CHECK SIGMET, ADVISORIES FOR TC AND VA, AND ASHTAM AND NOTAM FOR VA”라고 표시해야 한다. 10) 항공기 운항에 중요한 대기 중 방사성 물질 누출 위치정보(누출된 위치에 방사성 물질 누출 기호, 누출 지점의 위도·경도 및 지점명(알려진 경우)), 차트 범례에는 “CHECK SIGMET AND NOTAM FOR RDOACT CLD”가 포함되어야 한다.

* 대류성 구름에서 발생하거나, 이미 SIGMET이 발표된 심한 착빙, 난류는 제외

** 이미 SIGMET이 발표된 산악파도 제외

주석 : 구름 속 보통 또는 강한 난류와/또는 보통 또는 심한 착빙과 관련된 비대류 구름 영역은 SIGWX 예보에 포함되어야 한다.<<고고도에 포함된 내용>

중요 일기현상 표시 방법

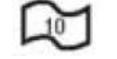
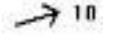
- ① 구름과 태풍, 전선, 중요 일기현상, 중요기상 구역 등 모든 기상현상 표시는 고정 유효시각(Fixed Valid Times)을 기준으로 표시한다.
- ② 중요 일기현상은 중요기상 구역 안에 해당 그림기호를 넣어 표시하되 여백이 없을 때에는 구역밖에 빈 여백을 활용한다.
- ③ 빙결고도는 대표적인 고도를 그린 후 고도를 표기한다. 고도 내에 정보가 없을 시 표시하지 않는다.
- ④ 난류는 항공난류예측모델 등을 참고하여 작성한다.

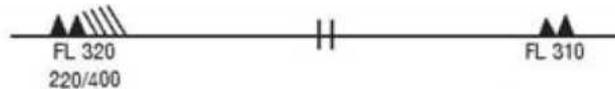
현상기호 표시 및 설명

① 중요기상현상

	태풍/열대저기압		이슬비		
	심한 스콜라인		비		소낙성 비
	보통 난류		눈		소낙성 눈
	심한 난류		우박		
	산악파		광범위한 날린 눈		
	보통 착빙		심한 모래 또는 먼지		
	심한 착빙		심한 모래폭풍 또는 먼지폭풍		
	광범위한 안개		광범위한 연무		
	대기 중의 방사능 물질		광범위한 박무		
	화산 분출		광범위한 연기		
	산악차폐		어는 강수		

② 전선, 수렴대, 기타 기호

 한랭전선(지상)	 최대풍의 위치, 풍속 및 고도
 온난전선(지상)	 수렴선
 폐색전선(지상)	 빙결고도
 정체전선(지상)	 열대수렴대
 대류권계면 최고고도	 해면 상태
 대류권계면 최저고도	 해수면 온도
 대류권계면 고도	 광범위한 강한 지상풍(30kt 초과부터)
 천동번개	 이동방향 및 속도(KT)
 고기압(위치, 중심 기압값(hPa))	 저기압(위치, 중심 기압값(hPa))

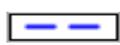
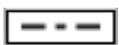


- 바람깃은 최대풍속을 의미
- 만약 최대풍속이 140KT 이상이라면, 제트기류(80KT 이상)구역에서의 비행고도는 최대풍고도(FL320)보다 아래로 위치
- FL220과 FL400 사이에서 제트기류(80KT 이상)가 존재
- 굽은선은 제트기류(80KT 이상)가 예상되는 지역에서 제트축의 시작과 끝을 의미



 제트축의 고도가 ±3,000ft 변화거나, 풍속이 ±20KT 변하는 경우 사용

③ 현상 구역

 난류 구역	 착빙 구역
 빙결 고도	 강수 구역
 구름 구역	 강풍 구역
 저시정 구역	 황사/연무 구역

④ 고도

- 중고도와 고고도에서는 비행고도를 사용한다.
- 현상의 최고고도와 최저고도가 차트 영역보다 높거나 낮을 경우 XXX로 표시한다.
- 저고도에서는 해면고도(ft)를 사용하며, 지면고도를 나타낼 때 'SFC'를 사용한다.

 $\frac{310}{240}$  $\frac{XXX}{XXX}$ 난류 발생 예상 최저 및 최고고도

0°:100 빙결고도(10,000ft) **0°:SFC** 지상기온 0°C

380 대류권계면고도(FL380)  최대풍고도(FL270)

⑤ 운량, 운형, 운저 및 운정 고도

㉔ CB구름 표시방법

- CB 영역은 적란운과 관련된 모든 기상현상(천둥번개, 보통 또는 심한 착빙, 보통 또는 심한 난류, 우박 등)을 포함하는 것을 의미한다.
- 아래 용어를 복합적으로 적절히 사용하여 운저고도와 운정고도를 표시한다.

OBSC(obscured)	차폐된 연무 또는 연기에 의해 차폐되거나 어둠에 의해 쉽게 보여질 수 없는 경우
EMBD(embedded)	묻혀있는 구름 층에 묻혀있고 쉽게 인식될 수 없는 경우
ISOL(isolated)	독립적인 (예상구역의 50% 미만을 차지할 것으로 예상될 때)
OCNL(occasional)	등성등성한 (예상구역의 50~75% 이하 차지할 것으로 예상될 때)
FRQ(frequent)	빈번한 (예상구역의 75% 이상을 차지할 것으로 예상될 때)

예 : ISOL EMBD CB
OCNL EMBD CB



㉕ CB를 제외한 기타 구름 표시방법

- 운량 : FEW, SCT, BKN, OVC
- 운저고도 : 100ft 단위로 표시

[별표 4]

SIGMET 정보 발표 기준

발표기관	구분	SIGMET 정보 기상현상	발표시각	유효시간
항공기상청 (예보과)	WS	천둥번개 심한 난류 심한 착빙 (어는 비로 인한 심한 착빙) 심한 산악파 강한 먼지폭풍 강한 모래폭풍 방사성 구름	유효기간 시작 4시간 전	4시간
	WC	열대저기압(태풍)	유효기간 시작 12시간 전	6시간
	WV	화산재		

<p>열대 저기압</p>	<p>①RKRR ②SIGMET B03 ③VALID 251600/252200 ④RKSI- ①RKRR ⑤INCHEON FIR (TEST or EXER) ⑥ TC ⑦GLORIA ⑧PSN N3230 E12430 CB OBS AT 1600Z ⑨WI 150KM OF TC CENTRE TOP FL500 ⑩ NC ⑪FCST AT 2200Z TC CENTRE PSN N3440 E12440=</p> <hr/> <p>① 지명 약어 : 항공교통센터의 ICAO 지명 약어 ② SIGMET 발표번호 : 0001UTC 이후 발표된 3번째 SIGMET ③ 유효시간 : 25일 1600UTC부터 2200UTC까지 ④ 기상감시소 지명 약어 및 연자부호 : 항공기상청의 ICAO 지명 약어 ⑤ 관련 비행정보구역 : INCHEON FIR (TEST or EXER) ⑥ 기상현상 : 열대저기압 ⑦ 열대저기압이름 : GLORIA ⑧ 관측 위치 및 시간 : N32°30' E124°30', 1600UTC ⑨ 적란운의 범위 : 열대저기압중심으로부터 150km 반경안에 적란운이 관측되었으며 운정고도는 FL500 ⑩ 강도 : 강도는 변화 없음 ⑪ 유효시간의 종료시각에 대한 예상 : 2200UTC에 열대저기압 중심의 예상위치는 N34°40'E124°40'</p>
<p>심한 난류</p>	<p>①RKRR ②SIGMET C05 ③VALID 221215/221600 ④RKSI- ①RKRR ⑤INCHEON FIR (TEST or EXER) ⑥SEV TURB ⑦OBS AT 1210Z ⑧N3540 E12640 FL250 ⑨ WKN FCST AT 1600Z N3540 E12800 =</p> <hr/> <p>① 지명 약어 : 항공교통센터의 ICAO 지명 약어 ② SIGMET 발표번호 : 0001UTC 이후 발표된 5번째 SIGMET ③ 유효시간 : 22일 1215UTC부터 1600UTC까지 ④ 기상감시소 지시자 및 연자부호 : 항공기상청의 ICAO 지명 약어 ⑤ 관련 비행정보구역 : INCHEON FIR (TEST or EXER) ⑥ 기상현상 : 심한 난류 ⑦ 관측 시간 : 1210UTC ⑧ 난류의 범위 : 비행고도 25000FT에서 N35°40' E126°40 FL25'범위에서 난류가 관측됨 ⑨ 강도 : 강도는 약화 ⑩ 유효시간의 종료시각에 대한 예상 : 1600UTC의 난류의 예상위치는 N35°40' E128°00'</p>
<p>SIGMET 취소</p>	<p>RKRR SIGMET A03 VALID 101345/101600 RKSI- RKRR INCHEON FIR CNL SIGMET A02 101200/101600</p>

[별표 6]

SIGMET 정보 기상현상과 그에 따른 약어 표현

현상	약어	설명	표현 예
천둥번개 Thunderstorm	TS	OBSC (obscured) 차폐된 연무 또는 연기에 의해 차폐되거나 어둠에 의해 쉽게 보여질 수 없는 경우	OBSC TS
		EMBD (embedded) 묻혀있는 구름층에 묻혀있고 쉽게 인식될 수 없는 경우	EMBD TS
		FRQ (frequent) 빈번한 그 구역 안에 현상에 의해 영향을 받거나 또는 영향을 받을 것으로 예보되는 지역의 75%보다 큰 최대 공간범위를 가지며 인접한 천둥번개 간의 분리가 작거나 분리가 없다면 천둥번개 구역 (정시에 또는 유효기간 동안).	FRQ TS
		SQL (squall line) 스킨성 각각의 구름 사이 간격이 작거나 없는 선을 따라 있는 천둥번개를 표현	SQL TS
		GR (hail) 우박을 동반 필요에 따라 천둥번개의 한층 더 심화된 표현으로 사용	OBSC TSGR EMBD TSGR FRQ TSGR SQL TSGR
열대저기압 Tropical Cyclone	TC	10분간의 지상풍 평균풍속 17m/s(34kt) 이상인 열대저기압을 표현 TC (+열대저기압 이름 + 위치 CB),	TC GLORIA PSN N3500 W12800 CB
난류 Turbulence	TURB	심한 난류(TURB)는 강한 지상풍과 관련된 저층 난류, 두루마리 흐름, 또는 구름 안 또는 구름 안에서 발생하지 않은 난류(CAT). 난류는 대류운과 연관되어 사용되지 않아야 함. - 심한 난류: EDR 최댓값이 0.45 이상일 때 ※ EDR(Eddy Dissipation Rate): 와도 소실률	SEV TURB
착빙 Icing	ICE	심한 착빙(대류운 속 착빙 제외) 어는 비(FZRA)는 어는 비를 발생시키는 심한 착빙 조건을 적용	SEV ICE SEV ICE (FZRA)
산악파 Mountain wave	MTW	심한 산악파를 표현 - 심함: 3.0 m/s (600 ft/min) 이상의 하강기류를 동반 그리고/또는 심한 난류가 관측되거나 또는 예상될 때	SEV MTW
먼지폭풍 Duststorm	DS	강한 먼지폭풍을 표현*	HVY DS
모래폭풍 Sandstorm	SS	강한 모래폭풍을 표현*	HVY SS
화산재 Volcanic ash	VA	화산재에 대해 표현하며, 화산의 이름을 알고 있는 경우 그 이름을 표현	VA
방사성 구름	RDOACT CLD	방사성 구름에 대한 정보가 있을 경우 표현	RDOACT CLD
<p>* 모래폭풍 또는 먼지폭풍의 강도는 다음을 참고한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 심함: 시정이 200m 미만이고 하늘이 차폐되었을 때 - 보통: 1) 시정이 200m 미만이고 하늘이 차폐되지 않았을 때, 또는 2) 시정이 200m에서 600m 사이일 때 			

[별표 7]

AIRMET 정보 발표 기준

발표기관	AIRMET 정보 기상현상	발표시각	유효시간
항공기상청 (예보과)	1. 지상풍 평균풍속 30kt(15m/s) 초과 2. 지상시정 5,000m 미만 3. 천둥번개 4. 산악차폐 5. 1,000ft 미만(300m)의 운저고도를 가진 BKN 또는 OVC의 구름구역 6. CB 또는 TCU 7. 보통 착빙 8. 보통 난류 9. 보통 산악파	기상현상 발생 예상 시각으로부터 4시간 전	4시간

[별표 9]

AIRMET 정보 기상현상과 그에 따른 약어 표현

현상	약어	설명	표현 예
지상풍속 Surface Wind Speed	SFC WIND	평균풍속이 30kt(15m/s) 이상 예상되는 지역에 대하여 사용단위와 함께 표현	SFC WIND 35KT
지상시정 Surface Visibility	SFC VIS	5,000m 미만의 시정장애를 야기하는 하나의 기상현상 또는 복합현상 중 하나를 표현	SFC VIS 0800 FG
천둥번개 Thunderstorm	TS	우박을 동반하지 않고, 현상에 의해 영향을 받거나 받을 것으로 예상하는 구역에 대해, 최대 50% 미만의 공간을 차지할 것으로 예상될 때 ISOL(isolated)를 사용하며, 다음과 같이 표현	ISOL TS
		우박을 동반하지 않고, 현상에 의해 영향을 받거나 받을 것으로 예상하는 구역에 대해, 최대 50~75% 이상의 공간을 차지할 것으로 예상될 때 OCNL(occasional)을 사용하며, 다음과 같이 표현	OCNL TS
		우박을 동반하고, 현상에 의해 영향을 받거나 받을 것으로 예상하는 구역에 대해, 최대 50% 미만의 공간을 차지할 것으로 예상될 때 ISOL(isolated)를 사용하며, 다음과 같이 표현	ISOL TSGR
		우박을 동반하고, 현상에 의해 영향을 받거나 받을 것으로 예상하는 구역의 최대 50~75% 이상의 공간을 차지할 것으로 예상될 때 OCNL(occasional)을 사용하며, 다음과 같이 표현	OCNL TSGR
산악차폐	MT	산악지대가 연무 또는 연기에 의해 차폐되거나 어둠으로 쉽게 볼 수 없을 때 OBSC(obscured)를 사용하며, 다음과 같이 표현	MT OBSC
구름	CLD	지상 위 1,000ft(300m) 미만의 운저고도를 갖는 BKN 또는 OVC의 구름구역을 운저고도, 운정고도 및 단위와 함께 표현	BKN CLD 400/3000FT
	적란운 또는 탑상적운은 다음과 같이 표현		
	CB TCU	예상되는 구역에 최대 50% 미만의 공간을 차지할 정도의 적란운 또는 탑상적운이 끼었거나 낄 것으로 판단될 때는 ISOL(isolated)를 사용하며, 다음과 같이 표현	ISOL CB (또는 TCU)
		예상되는 구역에 최대 50~75%이상의 공간을 차지할 정도의 적란운 또는 탑상적운이 끼었거나 낄 것으로 판단될 때는 OCNL(occasional)를 사용하며, 다음과 같이 표현	OCNL CB (또는 TCU)
예상되는 구역에 최대 75%이상의 공간을 차지할 정도의 적란운 또는 탑상적운이 끼었거나 낄 것으로 판단될 때는 FRQ(frequent)를 사용하며, 다음과 같이 표현		FRQ CB (또는 TCU)	
착빙 Icing	ICE	보통 착빙(대류운 속 착빙 제외)	MOD ICE
난류 Turbulence	TURB	강한 지상풍과 관련된 저층 난류, 두루마리 흐름, 또는 구름 안 또는 구름 안에서 발생하지 않은 난류(CAT). 난류는 대류운과 연관되어 사용되지 않아야 함. (보통 난류: EDR 최댓값이 0.20 이상이고 0.45 미만일 때)	MOD TURB
산악파 Mountain Wave	MTW	보통 산악파를 표현 - 보통 : 1.75~3.0 m/s (350~600 ft/min)의 하강기류를 동반 그리고/또는 보통 난류가 관측 또는 예상될 때	MOD MTW

부록 1. SIGMET, AIRMET 및 화산재주의보 등에 관한 형판

<표 1> SIGMET, AIRMET의 형판(Template for SIGMET and AIRMET messages)

- M = 모든 전문에 필수 포함,
- C = 조건부 포함, 적용 가능할 때마다 포함,
- = = 이중선은 따라오는 문구가 바로 다음 줄에 위치해야 함을 가리킴.

주석 1 : SIGMET/AIRMET 전문 그리고 특별 항공기보고에 포함되는 수치요소들을 위한 범위와 분해능은 이 부록의 <표 2>에 수록되어 있다.

주석 2 : ANNEX 3 부록 6의 1.1.5와 2.1.5에 따라 천둥번개, 적란운 또는 열대저기압과 관련된 심한 또는 보통의 착빙 그리고 심한 또는 보통의 난류(SEV ICE, MOD ICE, SEV TURB, MOD TURB)는 포함되지 않는다.

Element	Detailed content	SIGMET template	AIRMET template	SIGMET message examples	AIRMET message examples
Location indicator of FIR/CTA (M) ¹	ICAO location indicator of the ATS unit serving the FIR or CTA to which the SIGMET/AIRMET refers	nnnn		YUCC ² YUDD ²	
Identification (M)	Message identification and sequence number ³	SIGMET [n][n]n	AIRMET [n][n]n	SIGMET 1 SIGMET 01 SIGMET A01	AIRMET 9 AIRMET 19 AIRMET B19
Validity period (M)	Day-time groups indicating the period of validity in UTC	VALID nnnnnn/nnnnnn		VALID 010000/010400 VALID 221215/221600 VALID 101520/101800 VALID 251600/252200 VALID 152000/160000 VALID 192300/200300	
Location indicator of MWO (M)	Location indicator of MWO originating the message with a separating hyphen	nnnn-		YUDO- ² YUSO- ²	
Name of the FIR/CTA (M)	Location indicator and name of the FIR/CTA ⁴ for which the SIGMET/AIRMET is issued	nnnn nnnnnnnnnn FIR or UIR or FIR/UIR or nnnn nnnnnnnnnn CTA	nnnn nnnnnnnnnn FIR/[n]	YUCC AMSWELL FIR ² YUDD SHANLON ² FIR/UIR ² UIR FIR/UIR YUDD SHANLON CTA ²	YUCC AMSWELL FIR/ ² YUDD SHANLON FIR ²
IF THE SIGMET OR AIRMET MESSAGE IS TO BE CANCELLED, SEE DETAILS AT THE END OF THE TEMPLATE.					
Status indicator (C) ⁵	Indicator of test or exercise	TEST or EXER	TEST or EXER	TEST EXER	TEST EXER

Phenomenon (M) ⁶	Description of phenomenon causing the issuance of SIGMET/AIRMET	<p>OBSC⁷ TS[GR⁸] EMBD⁹ TS[GR⁸] FRQ¹⁰ TS[GR⁸] SQL¹¹ TS[GR⁸]</p> <p>TC nnnnnnnnn PSN Nnn[nn] or Snn[nn] Wnnn[nn] or Ennn[nn] CB or TC NN¹² PSN Nnn[nn] or Snn[nn] Wnnn[nn] or Ennn[nn] CB</p> <p>SEV TURB¹³ SEV ICE¹⁴ SEV ICE (FZRA)¹⁴ SEV MTW¹⁵</p> <p>HVY DS HVY SS</p> <p>[VA ERUPTION] [MT nnnnnnnnn] [PSN Nnn[nn] or Snn[nn] Ennn[nn] or Wnnn[nn]] VA CLD</p> <p>RDOACT CLD</p>	<p>SFC WIND nnn/nn[n]MPS (or SFC WIND nnn/nn[n]KT)</p> <p>SFC VIS [n][n]nm (nn)¹⁶</p> <p>ISOL¹⁷ TS[GR⁸] OCNL¹⁸ TS[GR⁸]</p> <p>MT OBSC</p> <p>BKN CLD nnn/[ABV][n]nnnM (or BKN CLD [n]nnn/[ABV][n]nnnFT) or BKN CLD SFC/[ABV][n]nnnM (or BKN CLD SFC/[ABV][n]nnnFT) OVC CLD nnn/[ABV][n]nnnM (or OVC CLD [n]nnn/[ABV][n]nnnFT) or OVC CLD SFC/[ABV][n]nnnM (or OVC CLD SFC/[ABV][n]nnnFT)</p> <p>ISOL¹⁷ CB¹⁹ OCNL¹⁸ CB¹⁹ FRQ¹⁰ CB¹⁹</p> <p>ISOL¹⁷ TCU¹⁹ OCNL¹⁸ TCU¹⁹ FRQ¹⁰ TCU¹⁹</p> <p>MOD TURB¹³ MOD ICE¹⁴ MOD MTW¹⁵</p>	<p>OBSC TS OBSC TSGR EMBD TS EMBD TSGR FRQ TS FRQ TSGR SQL TS SQL TSGR</p> <p>TC GLORIA PSN N10 W060 CB TC NN PSN S2030 E06030 CB</p> <p>SEV TURB SEV ICE SEV ICE (FZRA) SEV MTW HVY DS HVY SS</p> <p>VA ERUPTION MT ASHVAL² PSN S15 E073 VA CLD</p> <p>RDOACT CLD</p>	<p>SFC WIND 040/40MPS SFC WIND 310/20KT</p> <p>SFC VIS 1500M (BR)</p> <p>ISOL TS ISOL TSGR OCNL TS OCNL TSGR</p> <p>MT OBSC</p> <p>BKN CLD 120/900M BKN CLD 400/3000FT BKN CLD 1000/5000FT BKN CLD SFC/3000M BKN CLD SFC/ABV10000FT</p> <p>OVC CLD 270/ABV3000M OVC CLD 900/ABV10000FT OVC CLD 1000/5000FT OVC CLD SFC/3000M OVC CLD SFC/ABV10000FT</p> <p>ISOL CB OCNL CB FRQ CB</p> <p>ISOL TCU OCNL TCU FRQ TCU</p> <p>MOD TURB MOD ICE MOD MTW</p>
Observed or forecast phenomenon (M) ^{20, 21}	Indication whether the information is observed and expected to continue, or forecast	OBS [AT nnnnZ] or FCST [AT nnnnZ]	OBS OBS AT 1210Z FCST FCST AT 1815Z		
Location (C) ^{20, 21, 33}	Location (referring to latitude and longitude (in degrees and minutes))	<p>Nnn[nn] Wnnn[nn] or Nnn[nn] Ennn[nn] or Snn[nn] Wnnn[nn] or Snn[nn] Ennn[nn]</p> <p>or</p> <p>N OF Nnn[nn] or S OF Nnn[nn] or N OF Snn[nn] or S OF Snn[nn] [AND] W OF Wnnn[nn] or E OF Wnnn[nn] or W OF Ennn[nn] or E OF Ennn[nn]</p> <p>or</p> <p>N OF Nnn[nn] or N OF Snn[nn] AND S OF Nnn[nn] or S OF Snn[nn]</p> <p>or</p> <p>W OF Wnnn[nn] or W OF Ennn[nn] AND E OF Wnnn[nn] or E OF Ennn[nn]</p> <p>or</p> <p>N OF LINE²² or NE OF LINE²² or E OF LINE²² or SE OF LINE²² or S OF LINE²² or SW OF LINE²² or W OF LINE²² or NW OF LINE²² Nnn[nn] or Snn[nn] Wnnn[nn] or Ennn[nn] – Nnn[nn] or Snn[nn] Wnnn[nn] or Ennn[nn] [– Nnn[nn] or Snn[nn] Wnnn[nn] or Ennn[nn]] [– Nnn[nn] or Snn[nn] Wnnn[nn] or Ennn[nn]] [AND N OF LINE²² or NE OF LINE²² or E OF LINE²² or SE OF LINE²² or S OF LINE²² or SW OF LINE²² or W OF LINE²² or NW OF LINE²² Nnn[nn] or Snn[nn] Wnnn[nn] or Ennn[nn] – Nnn[nn] or Snn[nn] Wnnn[nn] or Ennn[nn] [– Nnn[nn] or Snn[nn] Wnnn[nn] or Ennn[nn]] [– Nnn[nn] or Snn[nn] Wnnn[nn] or Ennn[nn]]</p> <p>or</p> <p>WI^{22, 23} Nnn[nn] or Snn[nn] Wnnn[nn] or Ennn[nn] – Nnn[nn] or Snn[nn] Wnnn[nn] or Ennn[nn] – Nnn[nn] or Snn[nn] Wnnn[nn] or Ennn[nn] – [Nnn[nn] or Snn[nn] Wnnn[nn] or Ennn[nn]] – Nnn[nn] or Snn[nn] Wnnn[nn] or Ennn[nn]]</p>	<p>N2020 W07005 N48 E010 S60 W160 S0530 E16530</p> <p>N OF N50 S OF N5430 N OF S10 S OF S4530 W OF W155 E OF W45 W OF E15540 E OF E09015</p> <p>N OF N1515 AND W OF E13530 S OF N45 AND N OF N40</p> <p>N OF LINE S2520 W11510 – S2520 W12010 SW OF LINE N50 W005 – N60 W020 SW OF LINE N50 W020 – N45 E010 AND NE OF LINE N45 W020 – N40 E010</p> <p>WI N6030 E02550 – N6055 E02500 – N6050 E02630 – N6030 E02550</p> <p>APRX 50KM WID LINE BTN N64 W017 – N60 W010 – N57 E010</p> <p>ENTIRE FIR ENTIRE UIR ENTIRE FIR/UIR ENTIRE CTA</p> <p>WI 400KM OF TC CENTRE WI 250NM OF TC CENTRE WI 30KM OF N6030 E02550[†]</p>		

		<p>or APRX nnKM WID LINE²² BTN (or nnNM WID LINE²² BTN) Nnn[nn] or Snn[1nn] Wnnn[nn] or Ennn[nn] – Nnn[nn] or Snn[nn] Wnnn[nn] or Ennn[nn] [– Nnn[nn] or Snn[nn] Wnnn[nn] or Ennn[nn]] [– Nnn[nn] or Snn[nn] Wnnn[nn] or Ennn[nn]]</p> <p>or ENTIRE UIR or ENTIRE FIR or ENTIRE FIR/UIR or ENTIRE CTA or²⁴ WI nnnKM (or nnnNM) OF TC CENTRE or²⁵ WI nnKM (or nnNM) OF Nnn[nn] or Snn[nn] Wnnn[nn] or Ennn[nn]</p>			
Level (C) ^{20, 21}	Flight level or altitude	<p>[SFC]/FLnnn or [SFC]/nnnnM (or [SFC]/[n]nnnnFT) or FLnnn/nnn or TOP FLnnn or [TOP] ABV FLnnn (or [TOP] ABV [n]nnnnFT) [nnnn]/nnnnM (or [[n]nnnn]/[n]nnnnFT) or [nnnnM]/FLnnn (or [[n]nnnnFT]/FLnnn)</p> <p>or²⁴ TOP [ABV or BLW] FLnnn</p>	<p>FL180 SFC/FL070 SFC/3000M SFC/10000FT FL050/080 TOP FL390 ABV FL250 TOP ABV FL100 ABV 7000FT TOP ABV 9000FT TOP ABV 10000FT 3000M 2000/3000M 8000FT 6000/12000FT 2000M/FL150 10000FT/FL250</p> <p>TOP FL500 TOP ABV FL500 TOP BLW FL450</p>		
Movement or expected movement (C) ^{20, 26, 34}	Movement or expected movement (direction and speed) with reference to one of the sixteen points of compass, or stationary	<p>MOV N [nnKM] or MOV NNE [nnKM] or MOV NE [nnKM] or MOV ENE [nnKM] or MOV E [nnKM] or MOV ESE [nnKM] or MOV SE [nnKM] or MOV SSE [nnKM] or MOV S [nnKM] or MOV SSW [nnKM] or MOV SW [nnKM] or MOV WSW [nnKM] or MOV W [nnKM] or MOV WNW [nnKM] or MOV NW [nnKM] or MOV NNW [nnKM] (or MOV N [nnKT] or MOV NNE [nnKT] or MOV NE [nnKT] or MOV ENE [nnKT] or MOV E [nnKT] or MOV ESE [nnKT] or MOV SE [nnKT] or MOV SSE [nnKT] or MOV S [nnKT] or MOV SSW [nnKT] or MOV SW [nnKT] or MOV WSW [nnKT] or MOV W [nnKT] or MOV WNW [nnKT] or MOV NW [nnKT] or MOV NNW [nnKT])</p> <p>or STNR</p>	<p>MOV SE MOV NNW</p> <p>MOV E 40KM MOV E 20KT MOV WSW 20KT</p> <p>STNR</p>		
Changes in intensity (C) ²⁰	Expected changes in intensity	INTSF or WKN or NC	INTSF WKN NC		
Forecast time (C) ^{20, 21, 26}	Indication of the forecast time of phenomenon	FCST AT nnnnZ	—	FCST AT 2200Z	—
TC forecast position (C) ²⁴	Forecast position of TC centre at the end of the validity period of the SIGMET message	TC CENTRE PSN Nnn[nn] or Snn[nn] Wnnn[nn] or Ennn[nn] or ²¹ TC CENTRE PSN Nnn[nn] or Snn[nn] Wnnn[nn] or Ennn[nn] CB	—	TC CENTRE PSN N1030 E16015 TC CENTRE PSN N1015 E15030 CB	—

Forecast position (C) ^{20, 21, 26, 27, 33}	Forecast position of phenomenon at the end of the validity period of the SIGMET message ³²	<p>Nnn[nn] Wnnn[nn] or Nnn[nn] Ennn[nn] or Snn[nn] Wnnn[nn] or Snn[nn] Ennn[nn]</p> <p>or</p> <p>N OF Nnn[nn] or S OF Nnn[nn] or N OF Snn[nn] or S OF Snn[nn] [AND] W OF Wnnn[nn] or E OF Wnnn[nn] or W OF Ennn[nn] or E OF Ennn[nn]</p> <p>or</p> <p>N OF Nnn[nn] or N OF Snn[nn] AND S OF Nnn[nn] or S OF Snn[nn]</p> <p>or</p> <p>W OF Wnnn[nn] or W OF Ennn[nn] AND E OF Wnnn[nn] or E OF Ennn[nn]</p> <p>or</p> <p>N OF LINE²² or NE OF LINE²² or E OF LINE²² or SE OF LINE²² or S OF LINE²² or SW OF LINE²² or W OF LINE²² or NW OF LINE²² Nnn[nn] or Snn[nn] Wnnn[nn] or Ennn[nn] – Nnn[nn] or Snn[nn] Wnnn[nn] or Ennn[nn] [– Nnn[nn] or Snn[nn] Wnnn[nn] or Ennn[nn]] [AND N OF LINE²² or NE OF LINE²² or E OF LINE²² or SE OF LINE²² or S OF LINE²² or SW OF LINE²² or W OF LINE²² or NW OF LINE²² Nnn[nn] or Snn[nn] Wnnn[nn] or Ennn[nn] – Nnn[nn] or Snn[nn] Wnnn[nn] or Ennn[nn] [– Nnn[nn] or Snn[nn] Wnnn[nn] or Ennn[nn]]</p> <p>or</p> <p>W^{22, 23} Nnn[nn] or Snn[nn] Wnnn[nn] or Ennn[nn] – Nnn[nn] or Snn[nn] Wnnn[nn] or Ennn[nn] – Nnn[nn] or Snn[nn] Wnnn[nn] or Ennn[nn] – Nnn[nn] or Snn[nn] Wnnn[nn] or Ennn[nn]</p> <p>or</p> <p>APRX nnKM WID LINE²² BTN (nnNM WID LINE²² BTN) Nnn[nn] or Snn[nn] Wnnn[nn] or Ennn[nn] – Nnn[nn] or Snn[nn] Wnnn[nn] or Ennn[nn] [– Nnn[nn] or Snn[nn] Wnnn[nn] or Ennn[nn]] [– Nnn[nn] or Snn[nn] Wnnn[nn] or Ennn[nn]]</p>	<p>N30 W170</p> <p>N OF N30</p> <p>S OF S50 AND W OF E170</p> <p>S OF N46 AND N OF N39</p> <p>NE OF LINE N35 W020 – N45 W040</p> <p>SW OF LINE N48 W020 – N43 E010 AND NE OF LINE N43 W020 – N38 E010</p> <p>WI N20 W090 – N05 W090 – N10 W100 – N20 W100 – N20 W090</p> <p>APRX 50KM WID LINE BTN N64 W017 – N57 W005 – N55 E010 – N55 E020</p> <p>ENTIRE FIR ENTIRE UIR ENTIRE FIR/UIR</p> <p>ENTIRE CTA</p> <p>NO VA EXP</p> <p>WI 30KM OF N6030 E02550†</p> <p>WI 150NM OF TC CENTRE</p>		
---	---	--	--	--	--

		<i>or</i> ENTIRE FIR <i>or</i> ENTIRE UIR <i>or</i> ENTIRE FIR/UIR <i>or</i> ENTIRE CTA ²³ NO VA EXP ²⁵ WI nnKM (<i>or</i> nnNM) OF Nnn[nn] <i>or</i> Snn[nn] Wnnn[nn] <i>or</i> Ennn[nn] ²⁴ WI nnnKM (nnnNM) OF TC CENTRE			
Repetition of elements (C) ²³	Repetition of elements included in a SIGMET message for volcanic ash cloud or tropical cyclone	[AND] ²³	—	AND	—

OR

Cancellation of SIGMET/AIRMET (C) ²³	Cancellation of SIGMET/AIRMET referring to its identification	CNL SIGMET [n][n]n nnnnn/nnnnn ²³ CNL SIGMET [n][n]n nnnnn/nnnnn VA MOV TO nnnn FIR	CNL AIRMET [n][n]n nnnnn/nnnnn	CNL SIGMET 2 101200/101600 CNL SIGMET A13 251030/251430 VA MOV TO YUDO FIR ²	CNL AIRMET 05 151520/151800
---	---	---	-----------------------------------	---	--------------------------------

1. ANNEX 3의 4.1 참조
2. 가상의 장소
3. ANNEX 3의 1.1.3 및 2.1.2 준수
4. ANNEX 3의 2.1.3 참조
5. 시험(test) 또는 훈련 중임을 표시하기 위한 전문에만 사용. 단어 “TEST” 또는 약어 “EXER”가 포함되면, 전문에는 운영상 사용해서는 안 되는 정보를 포함하거나 그렇지 않으면 단어 “TEST” 바로 다음에 정보가 끝날 것임. [2019년 11월 7일 적용]
6. ANNEX 3의 1.1.4 및 2.1.4 준수
7. ANNEX 3의 4.2.1 a) 준수
8. ANNEX 3의 4.2.4 준수
9. ANNEX 3의 4.2.1 B) 준수
10. ANNEX 3의 4.2.2 준수
11. ANNEX 3의 4.2.3 준수
12. 이름이 붙여지지 않은 열대저기압을 위해 사용
13. ANNEX 3의 4.2.5 및 4.2.6 준수
14. ANNEX 3의 4.2.7 준수
15. ANNEX 3의 4.2.8 준수
16. ANNEX 3의 2.1.4 준수
17. ANNEX 3의 4.2.1 c) 준수
18. ANNEX 3의 4.2.1 d) 준수
19. 적란운(CB), 탑상적운(TCU)의 사용은 2.1.4에 따라 AIRMET으로 한정된다.
20. FIR 내에 하나 이상의 영역에 분포한 화산재 구름의 경우, 필요에 따라 이들 요소가 반복될 수 있다. 각 위치 지점과 예보 위치는 관측 또는 예보시간 뒤에 따라온다.
21. FIR 내에 하나 이상의 영역에 분포한 열대저기압과 관련된 적란운의 경우, 필요에 따라 이들 요소가 반복될 수 있다. 각 위치 지점과 예보 위치는 반드시 관측 또는 예보시간 뒤에 따라온다.
22. 직선은 메르카토르 투영법에서 지도에 그려지는 두 점 사이 또는 경도선을 일정한 각도로 가로지르는 두 점 사이에서 사용된다.
23. 좌표 수는 최소로 유지되어야 하며, 일반적으로 7개를 초과해서는 안 된다.
24. 열대저기압에 대한 SIGMET 전문에만 적용

25. 방사성 구름에 대한 SIGMET 전문에만 적용. 누출에 관한 세부정보를 이용할 수 없을 경우, 발원지에서 반경 30 킬로미터(16 해상마일)를 적용할 수 있음. 그리고 수직 범위는 지표면(SFC)에서 비행정보구역/고고도 비행정보구역(FIR/UIR) 또는 관제구역(CTA)을 상층 제한으로 적용 가능함. [2019년 11월 7일 적용]
26. 기상현상 “예측시간”과 “예측위치”는 기상현상 “이동 또는 예상 이동”과 함께 사용되어서는 안 된다.
27. 기상현상의 수준은 예측 기간 내내 고정되어 있다.
28. 화산재에 대한 SIGMET 전문에만 적용
29. 하나 이상의 화산재 구름 또는 열대저기압 관련된 적란운이 관련 FIR에 동시에 영향을 주는 경우 사용됨
30. 정보의 종료(SIGMET/AIRMET 전문이 취소됨)
31. CB 용어는 적란운에 대한 예보 위치가 포함될 때 사용된다.
32. 열대저기압과 관련되어 발생한 적란운에 대한 예보 위치는 열대저기압 중심 위치의 예보 시간과 관련이 있고, SIGMET 전문의 유효기간 종료와는 관련이 없다.
33. 방사성 구름에 대한 SIGMET 전문에서 “WI” (within, 이내)은 “지점”과 “예보 위치” 요소를 위해서만 사용된다.
34. 방사성 구름에 대한 SIGMET 전문에서 “STNR”(stationary, 정체된)은 “이동 또는 예상 이동” 요소를 위해서만 사용된다.

<예시 1-1> SIGMET과 AIRMET 전문 그리고 상응하는 취소

SIGMET YUDD SIGMET 2 VALID 101200/101600 YUSO – YUDD SHANLON FIR/UIR OBSC TS FCST S OF N54 AND E OF W012 TOP FL390 MOV E 20KT WKN	Cancellation of SIGMET YUDD SIGMET 3 VALID 101345/101600 YUSO – YUDD SHANLON FIR/UIR CNL SIGMET 2 101200/101600
AIRMET YUDD AIRMET 1 VALID 151520/151800 YUSO – YUDD SHANLON FIR ISOL TS OBS N OF S50 TOP ABV FL100 STNR WKN	Cancellation of AIRMET YUDD AIRMET 2 VALID 151650/151800 YUSO – YUDD SHANLON FIR CNL AIRMET 1 151520/151800

<예시 1-2> 열대저기압을 위한 SIGMET 전문

YUCC SIGMET 3 VALID 251600/252200 YUDO – YUCC AMSWELL FIR TC GLORIA PSN N2706 W07306 CB OBS AT 1600Z WI 250NM OF TC CENTRE TOP FL500 NC FCST AT 2200Z TC CENTRE PSN N2740 W07345 Meaning: The third SIGMET message issued for the AMSWELL* flight information region (identified by YUCC Amwell area control centre) by the Donlon/International* meteorological watch office (YUDO) since 0001 UTC; the message is valid from 1600 UTC to 2200 UTC on the 25th of the month; tropical cyclone Gloria at 27 degrees 6 minutes north and 73 degrees 6 minutes west; cumulonimbus was observed at 1600 UTC within 250 nautical miles of the centre of the tropical cyclone with top at flight level 500; no changes in intensity are expected; at 2200 UTC the centre of the tropical cyclone is forecast to be located at 27 degrees 40 minutes north and 73 degrees 45 minutes west. * Fictitious location
--

<예시 1-3> 화산재를 위한 SIGMET 전문

YUDD SIGMET 2 VALID 211100/211700 YUSO –
YUDD SHANLON FIR/UIR VA ERUPTION MT ASHVAL PSN S1500 E07348 VA CLD OBS AT 1100Z APRX
50KM WID LINE BTN S1500 E07348 – S1530 E07642 FL310/450 INTSF FCST AT 1700Z APRX 50KM WID
LINE BTN S1506 E07500 – S1518 E08112 – S1712 E08330

Meaning:

The second SIGMET message issued for the SHANLON* flight information region (identified by YUDD Shanlon area control centre/upper flight information region) by the Shanlon/International* meteorological watch office (YUSO) since 0001 UTC; the message is valid from 1100 UTC to 1700 UTC on the 21st of the month; volcanic ash eruption of Mount Ashval* located at 15 degrees south and 73 degrees 48 minutes east; volcanic ash cloud observed at 1100 UTC in an approximately 50 km wide line between 15 degrees south and 73 degrees 48 minutes east, and 15 degrees 30 minutes south and 76 degrees 42 minutes east; between flight levels 310 and 450, intensifying at 1700 UTC the volcanic ash cloud is forecast to be located in an approximate 50 km wide line between 15 degrees 6 minutes south and 75 degrees east, 15 degrees 18 minutes south and 81 degrees 12 minutes east, and 17 degrees 12 minutes south and 83 degrees 30 minutes east.

* Fictitious location

<예시 1-4> 방사형 구름에 관한 SIGMET 메시지

YUCC SIGMET 2 VALID 201200/201600 YUDO –
YUCC AMSWELL FIR RDOACT CLD OBS AT 1155Z WI 30KM OF N6030 E02550 SFC/FL550 STNR

Meaning:

The second SIGMET message issued for the AMSWELL* flight information region (identified by YUCC Amswell area control centre) by the Donlon/International* meteorological watch office (YUDO) since 0001 UTC; the message is valid from 1200 UTC to 1600 UTC on the 20th of the month; radioactive cloud was observed at 1155 UTC within 30 kilometres of 60 degrees 30 minutes north 25 degrees 50 minutes east between the surface and flight level 550. The radioactive cloud is stationary.

* Fictitious location

<예시 1-5> 심한 난류에 대한 SIGMET 메시지

YUCC SIGMET 5 VALID 221215/221600 YUDO –
YUCC AMSWELL FIR SEV TURB OBS AT 1210Z N2020 W07005 FL250 INTSF FCST AT 1600Z S OF N2020
AND E OF W06950

Meaning:

The fifth SIGMET message issued for the AMSWELL* flight information region (identified by YUCC Amswell area control centre) by the Donlon/International* meteorological watch office (YUDO) since 0001 UTC; the message is valid from 1215 UTC to 1600 UTC on the 22nd of the month; severe turbulence was observed at 1210 UTC 20 degrees 20 minutes north and 70 degrees 5 minutes west at flight level 250; the turbulence is expected to strengthen in intensity; at 1600 UTC the severe turbulence is forecast to be located south of 20 degrees 20 minutes north and east of 69 degrees 50 minutes west.

* Fictitious location

<예시 1-6> 보통 산악파에 대한 AIRMET 메시지

YUCC AIRMET 2 VALID 221215/221600 YUDO –
YUCC AMSWELL FIR MOD MTW OBS AT 1205Z N48 E010 FL080 STNR NC

Meaning:

The second AIRMET message issued for the AMSWELL* flight information region (identified by YUCC Amswell area control centre) by the Donlon/International* meteorological watch office (YUDO) since 0001 UTC; the message is valid from 1215 UTC to 1600 UTC on the 22nd of the month; moderate mountain wave was observed at 1205 UTC at 48 degrees north and 10 degrees east at flight level 080; the mountain wave is expected to remain stationary and not to undergo any changes in intensity.

* Fictitious location

<표2> 화산재와 열대저기압주의보, SIGMET/AIRMET 전문, 공항 및 급변풍경보에 포함되는 수치요소의 범위 및 분해능

<ICAO Annex 3 Appendix6 Table A6-4>

부록 2, 6장에 규정된 요소	범 위	분 해 능	
정상 고도	M	000-8100	1
	FT	000-27000	1
주의보 번호	VA (index)*	000-2000	1
	TC (index)*	00-99	1
최대 지상 바람	MPS	00-99	1
	KT	00-199	1
중심기압	hpa	850-1050	1
지상 풍속:	MPS	15 - 49	1
	KT	30 - 99	1
지상 시정:	M	0000 - 0750	50
	M	0800 - 5000	100
운저고도:	M	000 - 300	30
	FT	000 - 1000	100
운정고도	M	000 - 2970	30
	M	3000 - 20000	300
	FT	000 - 9900	100
	FT	10000 - 60000	1000
위도	°(도)	00 - 90	1
	'(분)	00 - 60	1
경도	°(도)	000 - 180	1
	'(분)	00 - 60	1
비행고도		000 - 650	10
이동	KMH	0 - 300	10
	KT	0 - 150	5
*non-dimensional			

<표 3> 화산재주의보에 관한 형판

- Key: M = 모든 전문에 필수 포함,
 O = 선택적 포함,
 C = 조건부 포함, 적용 가능할 때마다 포함
 = = 이중선은 따라오는 문구가 바로 다음 줄에 위치해야 함을 가리킴

- 주 1 - 화산재주의보 전문에 포함된 수치 요소의 범위와 분해능은 <표 2>에 보여진다.
 주 2 - 약어에 관한 설명은 Procedures for Air Navigation Services - ICAO Abbreviations and Codes (PANS-ABC, Doc 8400)에서 볼 수 있다.
 주 3 - 각 요소 두문의 뒤에 “:”의 포함은 필수적이다.
 주 4 - 1~19의 숫자는 주의보 전문의 일부가 아니라 단지 명확히 하기 위해 포함된 것이다.

Element	Detailed content	Template(s)	Examples
1	Identification of the type of message (M)	Type of message	VA ADVISORY
2	Status indicator (C) ¹	Indicator of test or exercise	STATUS: TEST or EXER
3	Time of origin (M)	Year, month, day and time in UTC	DTG: nnnnnnnn/nnnnZ
4	Name of VAAC (M)	Name of VAAC	VAAC: nnnnnnnnnnnn
5	Name of volcano (M)	Name and IAVCEP number of volcano	VOLCANO: nnnnnnnnnnnnnnnnnnn [nnnnn] or UNKNOWN or UNNAMED
6	Location of volcano (M)	Location of volcano in degrees and minutes	PSN: Nnnnn or Snnnn Wnnnnn or Ennnnn or UNKNOWN
7	State or region (M)	State, or region if ash is not reported over a State	AREA: Nnnnnnnnnnnnnnnn Or UNKNOWN
8	Summit elevation (M)	Summit elevation in m (or ft)	SUMMIT ELEV: nnnnM (or nnnnnFT) or SFC or UNKNOWN
9	Advisory number (M)	Year in full and message number (separate sequence for each volcano)	ADVISORY NR: nnnn/[n][n][n]
10	Information source (M)	Information source using free text	INFO SOURCE: Free text up to 32 characters
11	Colour code (O)	Aviation colour code	AVIATION COLOUR CODE: RED or ORANGE or YELLOW or GREEN or UNKNOWN or NOT GIVEN or NIL
12	Eruption details (M)	Eruption details (including date/time of eruption(s))	ERUPTION DETAILS: Free text up to 64 characters or UNKNOWN
13	Time of observation (or estimation) of ash (M)	Day and time (in UTC) of observation (or estimation) of volcanic ash	OBS (or EST) VA DTG: nn/nnnnZ

<i>Element</i>	<i>Detailed content</i>	<i>Template(s)</i>	<i>Examples</i>	
14	Observed or estimated ash cloud (M) Movement of the observed or estimated ash cloud	Horizontal (in degrees and minutes) and vertical extent at the time of observation of the observed or estimated ash cloud or, if the base is unknown, the top of the observed or estimated ash cloud; Movement of the observed or estimated ash cloud	OBS VA CLD or EST VA CLD: TOP FLnnn or SFC/FLnnn or FLnnn/nnn [nnKM WID LINE ³ BTN (nnNM WID LINE BTN)] Nnn[nn] or Snn[nn] Wnnn[nn] or Ennn[nn] – Nnn[nn] or Snn[nn] Wnnn[nn] or Ennn[nn][– Nnn[nn] or Snn[nn] Wnnn[nn] or Ennn[nn] – Nnn[nn] or Snn[nn] Wnnn[nn] or Ennn[nn] – Nnn[nn] or Snn[nn] Wnnn[nn] or Ennn[nn] – MOV N nnKMH (orKT) or MOV NE nnKMH (orKT) or MOV E nnKMH (orKT) or MOV SE nnKMH (orKT) or MOV S nnKMH (orKT) or MOV SW nnKMH (orKT) or MOV W nnKMH (orKT) or MOV NW nnKMH (orKT) ⁴ or VA NOT IDENTIFIABLE FM SATELLITE DATA WIND FLnnn/nnn nnn/nn[n]MPS (orKT) ⁵ or WIND FLnnn/nnn VRBnnMPS (orKT) or WIND SFC/FLnnn nnn/nn[n]MPS (orKT) or WIND SFC/FLnnn VRBnnMPS (orKT)	OBS VA CLD: FL250/300 N5400 E15930 – N5400 E16100 – N5300 E15945 MOV SE 20KT SFC/FL200 N5130 E16130 – N5130 E16230 – N5230 E16230 – N5230 E16130 MOV SE 15KT TOP FL240 MOV W 40KMH VA NOT IDENTIFIABLE FM SATELLITE DATA WIND FL050/070 180/12MPS
15	Forecast height and position of the ash clouds (+6 HR) (M) Forecast height and position (in degrees and minutes) for each cloud mass for that fixed valid time	Day and time (in UTC) (6 hours from the "Time of observation (or estimation) of ash" given in Item 13); Forecast height and position (in degrees and minutes) for each cloud mass for that fixed valid time	FCST VA CLD +6 HR: nn/nnnnZ SFC or FLnnn/[FL]nnn [nnKM WID LINE ³ BTN (nnNM WID LINE BTN)] Nnn[nn] or Snn[nn] Wnnn[nn] or Ennn[nn] – Nnn[nn] or Snn[nn] Wnnn[nn] or Ennn[nn][– Nnn[nn] or Snn[nn] Wnnn[nn] or Ennn[nn] ⁴ or NO VA EXP or NOT AVBL or NOT PROVIDED	FCST VA CLD +6 HR: 23/0700Z FL250/350 N5130 E16030 – N5130 E16230 – N5330 E16230 – N5330 E16030 SFC/FL180 N4830 E16330 – N4830 E16630 – N5130 E16630 – N5130 E16330 NO VA EXP NOT AVBL NOT PROVIDED
16	Forecast height and position of the ash clouds (+12 HR) (M) Forecast height and position (in degrees and minutes) for each cloud mass for that fixed valid time	Day and time (in UTC) (12 hours from the "Time of observation (or estimation) of ash" given in Item 13); Forecast height and position (in degrees and minutes) for each cloud mass for that fixed valid time	FCST VA CLD +12 HR: nn/nnnnZ SFC or FLnnn/[FL]nnn [nnKM WID LINE ³ BTN (nnNM WID LINE BTN)] Nnn[nn] or Snn[nn] Wnnn[nn] or Ennn[nn] – Nnn[nn] or Snn[nn] Wnnn[nn] or Ennn[nn][– Nnn[nn] or Snn[nn] Wnnn[nn] or Ennn[nn] ⁴ or NO VA EXP or NOT AVBL or NOT PROVIDED	FCST VA CLD +12 HR: 23/1300Z SFC/FL270 N4830 E16130 – N4830 E16600 – N5300 E16600 – N5300 E16130 NO VA EXP NOT AVBL NOT PROVIDED
17	Forecast height and position of the ash clouds (+18 HR) (M) Forecast height and position (in degrees and minutes) for each cloud mass for that fixed valid time	Day and time (in UTC) (18 hours from the "Time of observation (or estimation) of ash" given in Item 13); Forecast height and position (in degrees and minutes) for each cloud mass for that fixed valid time	FCST VA CLD +18 HR: nn/nnnnZ SFC or FLnnn/[FL]nnn [nnKM WID LINE ³ BTN (nnNM WID LINE BTN)] Nnn[nn] or Snn[nn] Wnnn[nn] or Ennn[nn] – Nnn[nn] or Snn[nn] Wnnn[nn] or Ennn[nn][– Nnn[nn] or Snn[nn] Wnnn[nn] or Ennn[nn] ⁴ or NO VA EXP or NOT AVBL or NOT PROVIDED	FCST VA CLD +18 HR: 23/1900Z NO VA EXP NOT AVBL NOT PROVIDED
18	Remarks (M)	Remarks, as necessary	RMK: <i>Free text up to 256 characters</i> or NIL	RMK: LATEST REP FM KVERT (0120Z) INDICATES ERUPTION HAS CEASED. TWO DISPERSING VA CLD ARE EVIDENT ON SATELLITE IMAGERY RE-SUSPENDED VA ⁶ NIL

Element	Detailed content	Template(s)	Examples
19	Next advisory (M) Year, month, day and time in UTC	NXT ADVISORY: nnnnnnn/nnnnZ or NO LATER THAN nnnnnnn/nnnnZ or NO FURTHER ADVISORIES or WILL BE ISSUED BY nnnnnnn/nnnnZ	NXT ADVISORY: 20080923/0730Z NO LATER THAN nnnnnnn/nnnnZ NO FURTHER ADVISORIES WILL BE ISSUED BY nnnnnnn/nnnnZ

<주석>

1. 시험(test) 또는 훈련(exercise) 중심을 표시하기 위한 전문에만 사용. 단어 “TEST” 또는 약어 “EXER”가 포함되면, 전문에는 운영상 사용해서는 안 되는 정보를 포함하거나 그렇지 않으면 단어 “TEST” 바로 다음에 정보가 끝날 것임. [2019년 11월 7일 적용]
2. 국제화산 및 지구내부화학 학회(IAVCEI)
3. 메르카토르 도법에 의한 도면의 두 지점 간 직선, 또는 경도를 일정 각으로 가로지르는 두 지점 간의 직선
4. 최대 4개까지의 선택 층
5. 화산재가 보고되었으나(예: AIREP), 위성자료로는 식별이 되지 않을 때
6. 화산재가 다시 부유하는 경우에만 (자유로운 문구로) 포함된다.
7. Remark란의 공백이 있을 때 (자유로운 문구로) 포함된다.

<표 3-1> 화산재주의보 발표 예시

VA ADVISORY	
DTG:	20080923/0130Z
VAAC:	TOKYO
VOLCANO:	KARYMSKY 300130
PSN:	N5403 E15927
AREA:	RUSSIA
SUMMIT ELEV:	1536M
ADVISORY NR:	2008/4
INFO SOURCE:	HIMAWARI-8 KVERT KEMSD
AVIATION COLOUR CODE:	RED
ERUPTION DETAILS:	ERUPTION AT 20080923/0000Z FL300 REPORTED
OBS VA DTG:	23/0100Z
OBS VA CLD:	FL250/300 N5400 E15930 – N5400 E16100 – N5300 E15945 MOV SE 20KT SFC/FL200 N5130 E16130 – N5130 E16230 – N5230 E16230 – N5230 E16130 MOV SE 15KT
FCST VA CLD +6 HR:	23/0700Z FL250/350 N5130 E16030 – N5130 E16230 – N5330 E16230 – N5330 E16030 SFC/FL180 N4830 E16330 – N4830 E16630 – N5130 E16630 – N5130 E16330
FCST VA CLD +12 HR:	23/1300Z SFC/FL270 N4830 E16130 – N4830 E16600 – N5300 E16600 – N5300 E16130
FCST VA CLD +18 HR:	23/1900Z NO VA EXP
RMK:	LATEST REP FM KVERT (0120Z) INDICATES ERUPTION HAS CEASED. TWO DISPERSING VA CLD ARE EVIDENT ON SATELLITE IMAGERY
NXT ADVISORY:	20080923/0730Z

<표 4> 열대저기압주의보에 관한 형판

- M = 모든 전문에 필수 포함,
- C = 조건부 포함, 적용 가능할 때마다 포함,
- O = 선택적으로 포함,
- = = 이중선은 따라오는 문구가 바로 다음 줄에 위치해야 함을 가리킴.

주석 1 : 열대저기압주의보 전문에 포함된 수치 요소의 범위와 분해능은 <표 2>에 보여진다.

주석 2 : 약어에 관한 설명은 PANS-ABC (Doc 8400)에서 볼 수 있다.

주석 3 : 각 요소 두문의 뒤에 “:”의 포함은 필수적이다.

주석 4 : 1~21의 숫자는 주의보 전문의 일부가 아니라 단지 명확히 하기 위해 포함된 것이다.

Element	Detailed content	Template(s)	Examples
1	Identification of the type of message (M)	Type of message	TC ADVISORY
2	Status indicator (C) ¹	Indicator of test or exercise	STATUS: TEST or EXER
3	Time of origin (M)	Year, month, day and time in UTC of issue	DTG: nnnnnnnn/nnnnZ
4	Name of TCAC (M)	Name of TCAC (location indicator or full name)	TCAC: nnnn or nnnnnnnnnn
5	Name of tropical cyclone (M)	Name of tropical cyclone or "NN" for unnamed tropical cyclone	TC: nnnnnnnnnnn or NN
6	Advisory number (M)	Year in full and message number (separate sequence for each cyclone)	ADVISORY NR: nnnn[n][n][n]
7	Observed position of the centre (M)	Day and time in UTC and position of the centre of the tropical cyclone (in degrees and minutes)	OBS PSN: nn/nnnnZ Nnn[nn] or Snn[nn] Wnnn[nn] or Ennn[nn]
8	Observed CB cloud ² (O)	Location of CB cloud (referring to latitude and longitude (in degrees and minutes)) and vertical extent (flight level)	CB: WI nnnKM (or nnnNM) OF TC CENTRE or WH Nnn[nn] or Snn[nn] Wnnn[nn] or Ennn[nn] - Nnn[nn] or Snn[nn] Wnnn[nn] or Ennn[nn] - Nnn[nn] or Snn[nn] Wnnn[nn] or Ennn[nn] - [Nnn[nn] or Snn[nn] Wnnn[nn] or Ennn[nn] - Nnn[nn] or Snn[nn] Wnnn[nn] or Ennn[nn]] and TOP [ABV or BLW] FLnnn NIL
9	Direction and speed of movement (M)	Direction and speed of movement given in sixteen compass points and km/h (or kt), respectively, or stationary (< 2 km/h (1 kt))	MOV: N nnKMh (or kt) or NNE nnKMh (or kt) or NE nnKMh (or kt) or ENE nnKMh (or kt) or E nnKMh (or kt) or ESE nnKMh (or kt) or SE nnKMh (or kt) or SSE nnKMh (or kt) or S nnKMh (or kt) or SSW nnKMh (or kt) or SW nnKMh (or kt) or WSW nnKMh (or kt) or

10	Changes in intensity (M)	Changes of maximum surface wind speed at time of observation	INTST CHANGE: INTSF or WKN or NC	INTST CHANGE: INTSF
11	Central pressure (M)	Central pressure (in hPa)	C: nnnHPA	C: 965HPA
12	Maximum surface wind (M)	Maximum surface wind near the centre (mean over 10 minutes, in m/s (or kt))	MAX WIND: nn[n]MPS (or nn[n]KT)	MAX WIND: 22MPS
13	Forecast of centre position (+6 HR) (M)	Day and time (in UTC) (6 hours from the "DTG" given in Item 3); Forecast position (in degrees and minutes) of the centre of the tropical cyclone	FCST PSN +6 HR: nn/nnnnZ Nnn[nn] or Snn[nn] Wnnn[nn] or Ennn[nn]	FCST PSN +6 HR: 25/2200Z N2748 W07350
14	Forecast of maximum surface wind (+6 HR) (M)	Forecast of maximum surface wind (6 hours after the "DTG" given in Item 3)	FCST MAX WIND +6 HR: nn[n]MPS (or nn[n]KT)	FCST MAX WIND +6 HR: 22MPS
15	Forecast of centre position (+12 HR) (M)	Day and time (in UTC) (12 hours from the "DTG" given in Item 3); Forecast position (in degrees and minutes) of the centre of the tropical cyclone	FCST PSN +12 HR: nn/nnnnZ Nnn[nn] or Snn[nn] Wnnn[nn] or Ennn[nn]	FCST PSN +12 HR: 26/0400Z N2830 W07430
16	Forecast of maximum surface wind (+12 HR) (M)	Forecast of maximum surface wind (12 hours after the "DTG" given in Item 3)	FCST MAX WIND +12 HR: nn[n]MPS (or nn[n]KT)	FCST MAX WIND +12 HR: 22MPS
17	Forecast of centre position (+18 HR) (M)	Day and time (in UTC) (18 hours from the "DTG" given in Item 3); Forecast position (in degrees and minutes) of the centre of the tropical cyclone	FCST PSN +18 HR: nn/nnnnZ Nnn[nn] or Snn[nn] Wnnn[nn] or Ennn[nn]	FCST PSN +18 HR: 26/1000Z N2852 W07500
18	Forecast of maximum surface wind (+18 HR) (M)	Forecast of maximum surface wind (18 hours after the "DTG" given in Item 3)	FCST MAX WIND +18 HR: nn[n]MPS (or nn[n]KT)	FCST MAX WIND +18 HR: 21MPS
19	Forecast of centre position (+24 HR) (M)	Day and time (in UTC) (24 hours from the "DTG" given in Item 3); Forecast position (in degrees and minutes) of the centre of the tropical cyclone	FCST PSN +24 HR: nn/nnnnZ Nnn[nn] or Snn[nn] Wnnn[nn] or Ennn[nn]	FCST PSN +24 HR: 26/1600Z N2912 W07530
20	Forecast of maximum surface wind (+24 HR) (M)	Forecast of maximum surface wind (24 hours after the "DTG" given in Item 3)	FCST MAX WIND +24 HR: nn[n]MPS (or nn[n]KT)	FCST MAX WIND +24 HR: 20MPS
21	Remarks (M)	Remarks, as necessary	RMK: Free text up to 256 characters or NIL	RMK: NIL
22	Expected time of issuance of next advisory (M)	Expected year, month, day and time (in UTC) of issuance of next advisory	NXT MSG: [BFR] nnnnnnnn/nnnnZ or NO MSG EXP	NXT MSG: 20040925/2000Z

주석

1. 시험 또는 훈련 중임을 표시하기 위한 전문에만 사용. 단어 "TEST" 또는 약어 "EXER"가 포함되면, 이 메시지에는 운영상 사용되지 않을 정보가 포함될 수 있으며, 그렇지 않으면 단어 "TEST" 다음에 정보가 끝남.
2. 가상의 장소
3. 열대저기압과 연관된 적란운(CB)이 책임구역 안에서 하나 이상의 영역을 덮고 있을 때, 필요하다면 이 요소는 반복될 수 있다.
4. 좌표 개수는 최소로 하고, 보통 7개를 초과하지 않는다.

<예시 4-1> 열대저기압주의보

TC ADVISORY

DTG: 20040925/1900Z
TCAC: YUFO*
TC: GLORIA
ADVISORY NR: 2004/13
OBS PSN: 25/1800Z N2706 W07306
CB: WI 250NM OF TC CENTRE TOP FL500
MOV: NW 20KMH
INTST CHANGE INTSF
C: 965HPA
MAX WIND: 25MPS
FCST PSN +6 HR: 25/2200Z N2748 W07350
FCST MAX WIND +6 HR: 22MPS
FCST PSN +12 HR: 26/0400Z N2830 W07430
FCST MAX WIND +12 HR: 22MPS
FCST PSN +18 HR: 26/1000Z N2852 W07500
FCST MAX WIND +18 HR: 21MPS
FCST PSN +24 HR: 26/1600Z N2912 W07530
FCST MAX WIND +24 HR: 20MPS
RMK: NIL
NXT MSG: 20040925/2000Z

*Fictitious location

<표 5> 우주기상주의보에 관한 형판

- M = 모든 전문에 필수 포함,
- C = 조건부 포함, 적용 가능할 때마다 포함,
- = = 이중선은 따라오는 문구가 바로 다음 줄에 위치해야 함을 가리킴.

주석 1 : 약어에 관한 설명은 PANS-ABC (Doc 8400)에서 볼 수 있다.

주석 2 : 공간 해상도는 <첨부>에 있다.

주석 3 : 각 요소 두문의 뒤에 “:”의 포함은 필수적이다.

주석 4 : 1~14의 숫자는 주의보 전문의 일부가 아니라 단지 명확히 하기 위해 포함된 것이다.

Element	Detailed content	Template(s)	Examples
1	Identification of the type of message (M)	Type of message	SWX ADVISORY
2	Status indicator (C) ¹	Indicator of test or exercise	STATUS: TEST or EXER
3	Time of origin (M)	Year, month, day and time in UTC	DTG: nnnnnnnn/nnnnZ
4	Name of SWXC (M)	Name of SWXC	SWXC: Nnnnnnnnnnn
5	Advisory number (M)	Year in full and unique message number	ADVISORY NR: nnnn/[n][n][n]
6	Number of advisory being replaced (C)	Number of the previously issued advisory being replaced	NR RPLC: nnnn/[n][n][n]
7	Space weather effect and intensity (M)	Effect and intensity of the space weather phenomena	SWX EFFECT: HF COM MOD or SEV [AND] ³ or SATCOM MOD or SEV [AND] ³ or GNSS MOD or SEV [AND] ³ or RADIATION ⁴ MOD or SEV
8	Observed or expected space weather phenomena (M)	Day and time (n UTC) of observed phenomena (or forecast if phenomena have yet to occur); Horizontal extent ⁵ (latitude bands and longitude in degrees) and/or altitude of space weather phenomena	OBS (or FCST) SWX: nn/nnnnZ DAYLIGHT SIDE or HNH and/or MNH and/or EQN and/or EQS and/or MSH and/or HSH Wnnn(nn) or Ennn(nn) – Wnnn(nn) or Ennn(nn) and/or ABV FLnnn or FLnnn – nnn and/or Nnn[nn] or Snn[nn] Wnnn[nn] or Ennn[nn] – Nnn[nn] or Snn[nn] Wnnn[nn] or Ennn[nn] – Nnn[nn] or Snn[nn] Wnnn[nn] or Ennn[nn] – [Nnn[nn] or Snn[nn] Wnnn[nn] or Ennn[nn] – Nnn[nn] or Snn[nn] Wnnn[nn] or Ennn[nn]] or NO SWX EXP

9	Forecast of the phenomena (+6 HR) (M)	Day and time (in UTC) (6 hours from the time given in Item 8, rounded to the next full hour); Forecast extent <i>and/or</i> altitude of the space weather phenomena for that fixed valid time	FCST SWX +6 HR: nn/nnnnZ DAYLIGHT SIDE <i>or</i> HNH <i>and/or</i> MNH <i>and/or</i> EQN <i>and/or</i> EQS <i>and/or</i> MSH <i>and/or</i> HSH Wnnn(nn) <i>or</i> Ennn(nn) – Wnnn(nn) <i>or</i> Ennn(nn) <i>and/or</i> ABV FLnnn <i>or</i> FLnnn – nnn <i>and/or</i> Nnn[nn] <i>or</i> Snn[nn] Wnnn[nn] <i>or</i> Ennn[nn] – Nnn[nn] <i>or</i> Snn[nn] Wnnn[nn] <i>or</i> Ennn[nn] – Nnn[nn] <i>or</i> Snn[nn] Wnnn[nn] <i>or</i> Ennn[nn] – [Nnn[nn] <i>or</i> Snn[nn] Wnnn[nn] <i>or</i> Ennn[nn] – Nnn[nn] <i>or</i> Snn[nn] Wnnn[nn] <i>or</i> Ennn[nn]] <i>or</i> NO SWX EXP <i>or</i> NOT AVBL	FCST SWX +6 HR: 08/0700Z DAYLIGHT SIDE 08/0700Z HNH HSH W18000 – W09000 ABV FL350 08/0700Z HNH HSH E18000 – W18000 NO SWX EXP NOT AVBL
10	Forecast of the phenomena (+12 HR) (M)	Day and time (in UTC) (12 hours from the time given in Item 8, rounded to the next full hour). Forecast extent <i>and/or</i> altitude of the space weather phenomena for that fixed valid time	FCST SWX +12 HR: nn/nnnnZ DAYLIGHT SIDE <i>or</i> HNH <i>and/or</i> MNH <i>and/or</i> EQN <i>and/or</i> EQS <i>and/or</i> MSH <i>and/or</i> HSH Wnnn(nn) <i>or</i> Ennn(nn) – Wnnn(nn) <i>or</i> Ennn(nn) <i>and/or</i> ABV FLnnn <i>or</i> FLnnn – nnn <i>and/or</i> Nnn[nn] <i>or</i> Snn[nn] Wnnn[nn] <i>or</i> Ennn[nn] – Nnn[nn] <i>or</i> Snn[nn] Wnnn[nn] <i>or</i> Ennn[nn] – Nnn[nn] <i>or</i> Snn[nn] Wnnn[nn] <i>or</i> Ennn[nn] – [Nnn[nn] <i>or</i> Snn[nn] Wnnn[nn] <i>or</i> Ennn[nn] – Nnn[nn] <i>or</i> Snn[nn] Wnnn[nn] <i>or</i> Ennn[nn]] <i>or</i> NO SWX EXP <i>or</i> NOT AVBL	FCST SWX +12 HR: 08/1300Z DAYLIGHT SIDE 08/1300Z HNH HSH W18000 – W09000 ABV FL350 08/1300Z HNH HSH E18000 – W18000 NO SWX EXP NOT AVBL
11	Forecast of the phenomena (+18 HR) (M)	Day and time (in UTC) (18 hours from the time given in Item 8, rounded to the next full hour). Forecast extent <i>and/or</i> altitude of the space weather phenomena for that fixed valid time	FCST SWX +18 HR: nn/nnnnZ DAYLIGHT SIDE <i>or</i> HNH <i>and/or</i> MNH <i>and/or</i> EQN <i>and/or</i> EQS <i>and/or</i> MSH <i>and/or</i> HSH Wnnn(nn) <i>or</i> Ennn(nn) – Wnnn(nn) <i>or</i> Ennn(nn) <i>and/or</i> ABV FLnnn <i>or</i> FLnnn – nnn <i>and/or</i> Nnn[nn] <i>or</i> Snn[nn] Wnnn[nn] <i>or</i> Ennn[nn] – Nnn[nn] <i>or</i> Snn[nn] Wnnn[nn] <i>or</i> Ennn[nn] – Nnn[nn] <i>or</i> Snn[nn] Wnnn[nn] <i>or</i> Ennn[nn] – [Nnn[nn] <i>or</i> Snn[nn] Wnnn[nn] <i>or</i> Ennn[nn] – Nnn[nn] <i>or</i> Snn[nn] Wnnn[nn] <i>or</i> Ennn[nn]] <i>or</i> NO SWX EXP <i>or</i> NOT AVBL	FCST SWX +18 HR: 08/1900Z DAYLIGHT SIDE 08/1900Z HNH HSH W18000 – W09000 ABV FL350 08/1900Z HNH HSH E18000 – W18000 NO SWX EXP NOT AVBL
12	Forecast of the phenomena (+24 HR) (M)	Day and time (in UTC) (24 hours from the time given in Item 8, rounded to the next full hour). Forecast extent <i>and/or</i> altitude of the space weather phenomena for that fixed valid time	FCST SWX +24 HR: nn/nnnnZ DAYLIGHT SIDE <i>or</i> HNH <i>and/or</i> MNH <i>and/or</i> EQN <i>and/or</i> EQS <i>and/or</i> MSH <i>and/or</i> HSH Wnnn(nn) <i>or</i> Ennn(nn) – Wnnn(nn) <i>or</i> Ennn(nn) <i>and/or</i> ABV FLnnn <i>or</i> FLnnn – nnn <i>and/or</i> Nnn[nn] <i>or</i> Snn[nn] Wnnn[nn] <i>or</i> Ennn[nn] – Nnn[nn] <i>or</i> Snn[nn] Wnnn[nn] <i>or</i> Ennn[nn] – Nnn[nn] <i>or</i> Snn[nn] Wnnn[nn] <i>or</i> Ennn[nn] – [Nnn[nn] <i>or</i> Snn[nn] Wnnn[nn] <i>or</i> Ennn[nn] – Nnn[nn] <i>or</i> Snn[nn] Wnnn[nn] <i>or</i> Ennn[nn]] <i>or</i> NO SWX EXP <i>or</i> NOT AVBL	FCST SWX +24 HR: 09/0100Z DAYLIGHT SIDE 09/0100Z HNH HSH W18000 – W09000 ABV FL350 09/0100Z HNH HSH E18000 – W18000 NO SWX EXP NOT AVBL
13	Remarks (M)	Remarks, as necessary	RMK: <i>Free text up to 256 characters</i> <i>or</i> NIL	RMK: SWX EVENT HAS CEASED WWW.SPACEWEATHER PROVIDER.GOV NIL
14	Next advisory (M)	Year, month, day and time in UTC	NXT ADVISORY: nnnnnnnn/nnnnZ <i>or</i> NO FURTHER ADVISORIES <i>or</i> WILL BE ISSUED BY nnnnnnnn/nnnnZ	NXT ADVISORY: 20161108/0700Z NO FURTHER ADVISORIES WILL BE ISSUED BY 20210726/1800Z

주석

1. 시험 또는 훈련 중임을 표시하기 위한 전문에만 사용. 단어 “TEST” 또는 약어 “EXER”가 포함되면, 이 메시지에는 운영상 사용되지 않을 정보가 포함될 수 있으며, 그렇지 않으면 단어 “TEST” 다음에 정보가 끝남.
2. 가상의 장소
3. 같은 강도를 지닌 하나 이상의 영향 요소는 합쳐서 나타낼 수 있다.
4. 하나 이상의 위도 범위가 우주기상주의보 정보에 포함될 수 있다

<예시 5-1> 우주기상주의보 전문 (GNSS 및 HF COM 영향)

SWX ADVISORY	
DTG:	20161108/0100Z
SWXC:	DONLON*
ADVISORY NR:	2016/2
NR RPLC:	2016/1
SWX EFFECT:	HF COM MOD AND GNSS MOD
OBS SWX:	08/0100Z HNH HSH E18000 – W18000
FCST SWX +6 HR:	08/0700Z HNH HSH E18000 – W18000
FCST SWX +12 HR:	08/1300Z HNH HSH E18000 – W18000
FCST SWX +18 HR:	08/1900Z HNH HSH E18000 – W18000
FCST SWX +24 HR:	09/0100Z NO SWX EXP
RMK:	LOW LVL GEOMAGNETIC STORMING CAUSING INCREASED AURORAL ACT AND SUBSEQUENT MOD DEGRADATION OF GNSS AND HF COM AVBL IN THE AURORAL ZONE. THIS STORMING EXP TO SUBSIDE IN THE FCST PERIOD. SEE WWW.SPACEWEATHERPROVIDER.WEB
NXT ADVISORY:	NO FURTHER ADVISORIES
* Fictitious location	

<예시 5-2> 우주기상주의보 전문 (RADIATION 영향)

SWX ADVISORY	
DTG:	20161108/0000Z
SWXC:	DONLON*
ADVISORY NR:	2016/2
NR RPLC:	2016/1
SWX EFFECT:	RADIATION MOD
FCST SWX:	08/0100Z HNH HSH E18000 – W18000 ABV FL 350
FCST SWX +6 HR:	08/0700Z HNH HSH E18000 – W18000 ABV FL 350
FCST SWX +12 HR:	08/1300Z HNH HSH E18000 – W18000 ABV FL 350
FCST SWX +18 HR:	08/1900Z HNH HSH E18000 – W18000 ABV FL 350
FCST SWX +24 HR:	09/0100Z NO SWX EXP
RMK:	RADIATION LVL EXCEEDED 100 PCT OF BACKGROUND LVL AT FL350 AND ABV. THE CURRENT EVENT HAS PEAKED AND LVL SLW_RTN TO BACKGROUND LVL. SEE WWW.SPACEWEATHERPROVIDER.WEB
NXT ADVISORY:	NO FURTHER ADVISORIES
* Fictitious location	

<예시 5-3> 우주기상주의보 전문 (HF COM 영향)

SWX ADVISORY	
DTG:	20161108/0100Z
SWXC:	DONLON*
ADVISORY NR:	2016/1
SWX EFFECT:	HF COM SEV
OBS SWX:	08/0100Z DAYLIGHT SIDE
FCST SWX +6 HR:	08/0700Z DAYLIGHT SIDE
FCST SWX +12 HR:	08/1300Z DAYLIGHT SIDE
FCST SWX +18 HR:	08/1900Z DAYLIGHT SIDE
FCST SWX +24 HR:	09/0100Z NO SWX EXP
RMK:	PERIODIC HF COM ABSORPTION AND LIKELY TO CONT IN THE NEAR TERM. CMPL AND PERIODIC LOSS OF HF ON THE SUNLIT SIDE OF THE EARTH EXP. CONT HF COM DEGRADATION LIKELY OVER THE NXT 7 DAYS. SEE WWW.SPACEWEATHERPROVIDER.WEB
NXT ADVISORY:	20161108/0700Z
* Fictitious location	

<첨부> 우주기상주의보 정보를 위한 공간범위와 해상도

<i>Element to be forecast</i>		<i>Range</i>	<i>Resolution</i>
Flight level affected by radiation		250 – 600	10
Longitudes for advisories (degrees)		000 – 180	15
Latitudes for advisories (degrees)		00 – 90	10
Latitude bands for advisories:	High latitudes northern hemisphere (HNN)	N9000 – N6000	30
	Middle latitudes northern hemisphere (MNN)	N6000 – N3000	
	Equatorial latitudes northern hemisphere (EQN)	N3000 – N0000	
	Equatorial latitudes southern hemisphere (EQS)	S0000 – S3000	
	Middle latitudes southern hemisphere (MSH)	S3000 – S6000	
	High latitudes southern hemisphere (HSH)	S6000 – S9000	

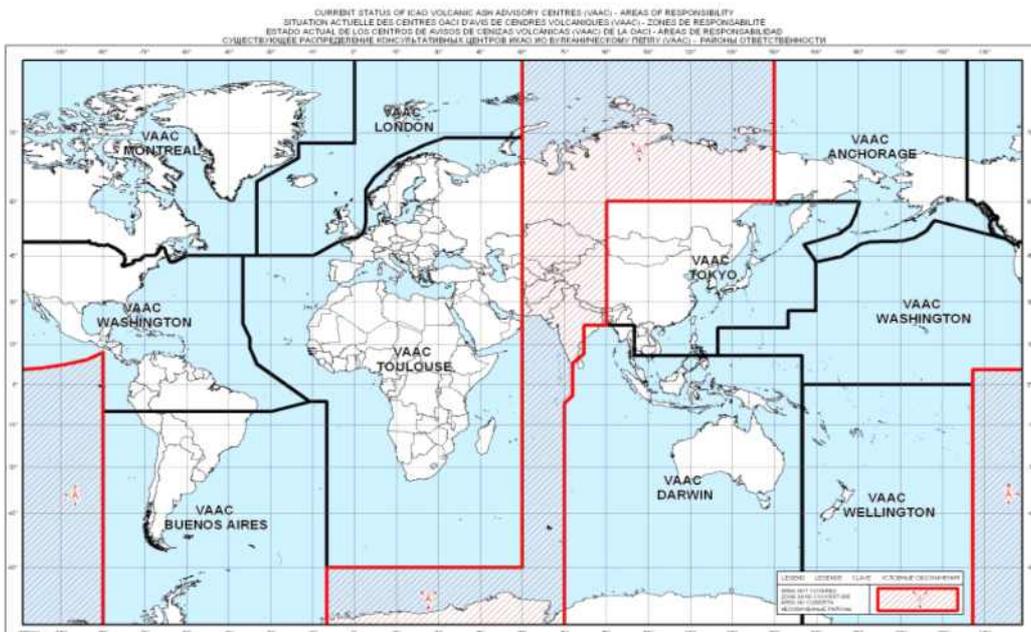
부록 2. 화산재 · 열대저기압주의보센터와 우주기상센터

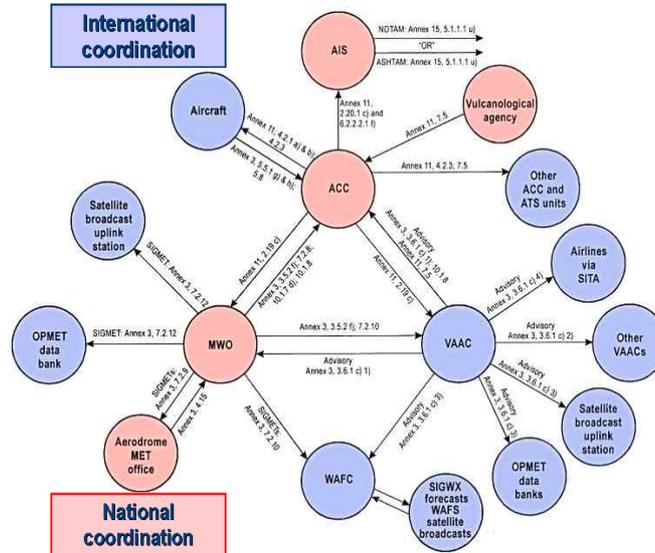
2.1 화산재주의보센터(VAAC: Volcanic ash advisory centres)

가. 전 세계 8개 화산재주의보센터에서 화산재구름이동에 대한 예보를 제공하고 있으며, 아시아 /태평양지역의 화산재주의보센터는 Anchorage, Darwin, Tokyo, Washington, Wellington에 있다.

나. 화산재주의보센터의 역할은 다음과 같다.

- 1) 관할구역 내 대기 중 화산재의 존재나 확산을 탐지하기 위하여 연관된 정지위성과 극궤도 위성 자료, 그리고 가능하다면 연관된 지상기반 및 고층 자료를 감시
 <주> 연관된 지상기반 및 고층 자료는 도플러기상레이더, 운고계, 라이더, 수동형 적외선 센서에서 유래한 자료를 포함
 - 2) 탐지 또는 보고된 화산재구름의 이동을 예보하기 위한 화산재 수치모델의 가동
 - 3) 화산재구름의 확산과 예상이동에 관한 주의보를 발표하여 제공:
 - 영향을 받게 되는 비행정보구역을 담당하는 기상감시소, 지역관제소 및 비행정보센터
 - 영향을 받을 수 있는 책임구역을 담당하는 다른 VAACs
 - 세계공역예보센터, OPMET 데이터뱅크, NOTAM사무소, 그리고 인터넷기반서비스의 항공고정업무를 위해 지역항행협정에 의해 지정된 센터
 - 이러한 목적을 위하여 특별히 제공되는 항공고정통신망(AFTN)을 통해 주의보정보를 필요로 하는 항공사
 - 기상감시소(MWO), 지역관제센터(ACC), 비행정보센터(FIC) 및 화산재주의보센터(VAACs)에 제공되는 주의보정보는 위성자료, 가능하다면 지상기반 및 고층 자료로부터 화산재 "구름"이 더 이상 식별할 수 없고 해당지역에서 화산재보고가 더 이상 수신되지 않거나 더 이상 화산분출에 대한 보고가 없을 때까지 필요하다면 적어도 6시간마다 갱신 및 발표
 - 화산재 주의보센터는 24시간 감시 . 유지
 - VAAC 운영이 중단될 경우, 그 기능은 다른 VAAC에서 수행
- <주> VAAC 운영이 중단될 경우에 사용되는 백업절차는 Handbook on the International Airways volcano Watch(IAVW)- Operational Procedures and Contact List(Doc9766)에 수록 되어 있음.



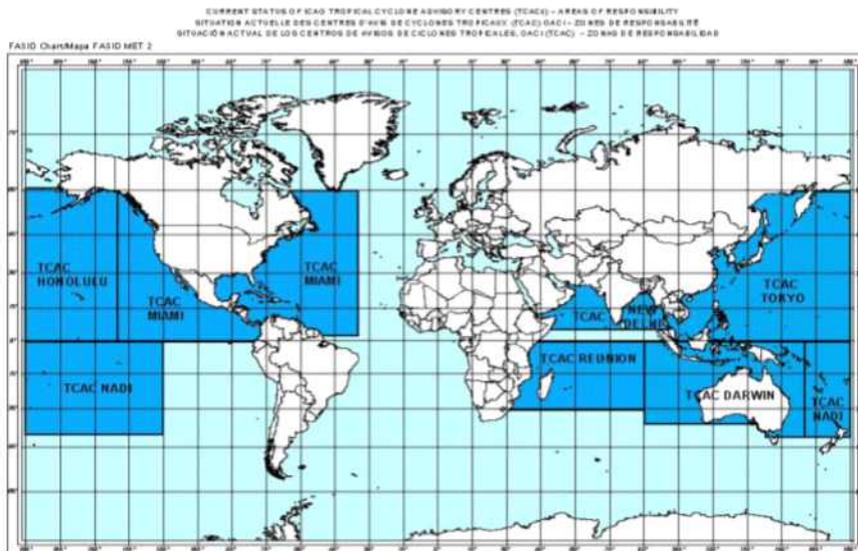


2.2 열대저기압주의보센터(TCAC: Tropical cyclone advisory centres)

가. 열대저기압주의보센터는 열대저기압의 위치, 이동방향 및 속도, 중심기압, 최대지상풍에 관하여 세계공역예보센터와 OPMET 데이터뱅크, 기상감시소에 주의보정보를 제공하기로 지정된 기상센터이다.

나. 세계기상기구 산하 지역특별기상센터(RSMC)에 근거하여 전 세계적으로 7개의 열대저기압주의보센터에서 열대저기압주의보를 제공하고 있다:

Darwin, Honolulu, La Reunion, Miami, Nadi, New Delhi, Tokyo



다. 열대저기압주의보센터의 역할은 다음과 같다.

- 1) 정지위성과 극궤도위성 자료, 레이더자료, 기타 기상정보 등을 사용하여 책임지역에서 열대저기압의 발달을 감시
- 2) 다음에 대해 약어로 된 평이한 언어로 열대저기압의 위치, 관측시점의 강도변화, 방향과 이동속도, 중심기압과 중심부근의 최대 표면 바람 등에 관한 주의보정보를 발표
 - 책임 구역 내 기상감시소
 - 책임 구역이 영향을 받을 수 있는 다른 TCACs
 - 세계공역예보센터(WAFC), 국제 OPMET 데이터뱅크, 인터넷기반서비스의 항공고정 업무 운영을 위해 지역항행협정에 의해 지정된 센터

2.3 우주기상센터(SPACE WEATHER CENTRES)

가. ICAO 이사회는 제215차 회의에서 항행위원회의 우주기상정보 업무 수립 제안에 따라 글로벌 우주기상센터(4소)와 지역 우주기상센터(1소)를 운영 중

1) (글로벌 우주기상센터) ACFJ 컨소시엄*, PECASUS 컨소시엄**, SWPC(미국)***, CRC 컨소시엄**** 지정

* ACFJ : 호주, 캐나다, 프랑스, 일본

** PECASUS : 오스트리아, 벨기에, 키프로스, 핀란드, 독일, 이태리, 네덜란드, 폴란드, 영국

*** US Space Weather Prediction Center

**** China, Russia Consortium

2) (지역 우주기상센터) 남아프리카('22.11. 설립 예정)

3) 2022년에 글로벌 및 지역 우주기상센터의 운영을 재검토하고 2027년까지 글로벌 및 지역 우주기상정보 서비스 센터의 최적수를 재평가하기로 합의

나. 우주기상센터의 역할을 다음과 같다.

1) 관련 지상-기반, 공중, 우주-기반의 관측자료를 감시하여 탐지 그리고 가능한 경우, 아래 영역에 영향을 미치는 우주기상 현상의 존재를 예측

가) 고주파 (HF) 라디오 통신

나) 위성을 이용한 통신

다) GNSS-기반 항행 그리고 감시

라) 비행고도에서 방사선 노출

2) 1)에 언급된 영향을 미칠 수 있는 우주기상 현상의 범위, 심각성, 기간에 관한 주의보 정보를 발표;

3) 2)에 언급된 주의보를 아래에 제공:

가) 영향을 받을 수 있는 영역을 책임지는 공역관제센터 및 비행정보센터와 공항기상관서;

나) 다른 우주기상센터;

다) 국제 OPMET 자료은행, 국제 NOTAM 관서, 항공고정서비스의 인터넷-기반 업무

부록 3. 화산활동의 관측과 통보

3.1 화산활동의 보고 형식

분출 전 화산활동, 화산분출 및 화산재구름의 발생 사실은 즉시 관련 항공교통업무기관, 항공정보업무기관 및 기상감시소에 다음의 화산활동보고 형식에 따라 통보해야한다.

- 가. 전문종류, VOLCANIC ACTIVITY REPORT
- 나. 관측소 표시부호 지명부호 또는 관측소 명칭
- 다. 전문의 일자/시간
- 라. 화산의 위치 및 명칭(알고 있을 경우)
- 마. 화산활동의 강도, 분출 여부 및 그 날짜와 시간 및 그 지역의 화산재구름 유무, 화산재구름의 이동방향과 높이 등에 관한 간략한 내용

<주> 본문에서 분출 전 화산활동이란 화산분출이 예견되는 비정상적이거나 증대 하는 화산활동을 말한다.

3.2 화산활동보고 전문작성

- 가. 화산활동전문 예시

VOLCANIC ACTIVITY REPORT YUSB* 231500 MT TROJEEN* VOLCANO 5605N
12652W ERUPTED 231445 LARGE VA CLD EXTENDING TO APPROX 30000 FEET
MOVING SW

- 나. 화산활동전문 의미

Volcanic activity report issued by Siby/Bistock meteorological station at 1500 UTC on the 23rd of the month. Mt Trojeen volcano 56 degrees 5 minutes north 126 degrees 52 minutes west erupted at 1445 UTC on the 23rd; a large ash cloud was observed extending to approximately 30000 feet and moving in a south-westerly direction.

(해석)

23일 1500 UTC에 Siby/Bistock 기상관서가 발표한 화산 활동 보고, 북위 56도 5분,서경 126 도 52분에 위치한 Trojeen화산이 23일 1445 UTC에 분출하였다. 대략적으로30000 ft 상공까지 뻗어있는 대형 화산재구름이 남서쪽으로 이동중임이 관측되었음

* 가상의 장소임

3.3 화산재주의보센터 및 화산관측소

3.3.1 화산재주의보센터 (Volcanic ash advisory centers)

- 가. 국제항로 화산감시의 체제에서 화산재주의보센터(VAAC) 책임을 수락한 국가는 책임 구역내에서 화산이 분출하고 있거나 분출이 예상되거나, 화산재보고에 대응하는 센터 (예, VAAC 도쿄)를 갖추어야 한다.

- 1) 관할구역 내 대기 중 화산재의 존재나 확산을 탐지하기 위하여 연관된 정지위성과 극궤도위성 자료, 그리고 가능하다면 연관된 지상기반 및 고층 자료를 감시

<주> 연관된 지상 기반 및 고층 자료는 도플러 기상레이더, 운고계, 라이다, 수동형 적외선 센서에서 유래한 자료를 포함

- 2) 탐지했거나 보고된 화산재구름의 이동을 예보하기 위한 화산재 수치궤적/확산 모델의 가동

<주> 수치모델은 독자적인 것이거나 협정에 의해 또 다른 VAAC의 모델이어도 된다.

- 3) 화산재구름의 확산과 예상이동에 관한 주의보를 발표·제공

- ① 영향을 받을 수 있는 비행정보구역을 책임지고 있는 기상감시소, 지역관제센터 및 비행정보센터
- ② 영향을 받을 수 있는 책임구역을 담당하는 다른 VAACs

<주1> 화산재주의보의 형식은 ICAO Annex 3(APPENDIX 2 Table A2-1)에 수록되어 있으며, 그래픽 형식은 ICAO Annex 3(APPENDIX 1)에 따라 PNG 형식으로 발표된다. 만약 화산재주의보정보의 디지털형식이 배포되면, 화산재주의보센터는 전세계 운용가능 정보교환모델에 따라 XML/GML을 사용한 디지털형식의 화산재주의보정보를 발표한다.

<주2> 정보교환모델, XML/GML 그리고 메타데이터 프로파일 지침은 「Manual on the Digital Exchange of Aeronautical Meteorological Information(Dco 10003)」에 제공된다.

- 4) 세계공역예보센터, OPMET 데이터뱅크, 국제 NOTAM 사무소, 그리고 인터넷기반 서비스의 항공고정업무를 위해 지역항공항행협정에 의해 지정된 센터

- 5) 이러한 목적을 위하여 특별히 제공되는 항공고정통신망(AFTN)을 통해 주의보 정보를 필요로 하는 항공사

<주> VAAC가 사용하는 항공고정통신망 주소는 The Handbook on the International Airways volcano Watch(IAVW)- Operational Procedures and Contact List(Doc9766) 및 <http://www.icao.int/icao/en/anb/met/index.html>에 수록되어 있음. ICAO Annex 3(chapter 3. 3.5참조)

- 6) 상기 3)와 관련된 기상감시소(MWO), 지역관제센터(ACC), 비행정보센터(FIC), 화산재주의보센터(VAACs)에 제공되는 정보는 위성 자료, 가능하다면 지상기반 및 고층 자료로부터 화산재 구름을 더 이상 식별 할 후 없거나 해당지역에서 화산재보고가 더 이상 수신되지 않고 화산분출에 대한 보고가 없을 때까지 필요하다면 적어도 6시간마다 갱신된 주의보정보를 발표해야 한다.

- 7) 화산재 주의보센터는 24시간 감시를 유지하여야 한다.

3.3.2 화산관측소 (Volcano observatories)

활동 중이거나 활동 가능성이 있는 화산을 가지고 있는 국가는 화산관측소를 마련하고 화산활동을 감시하며 다음 관측을 수행해야 한다.

- 1) 중요한 분출 전 화산활동, 또는 휴화산
- 2) 화산 폭발, 또는 휴화산
- 3) 대기 중의 화산 분출물 또는 화산재

그리고 이 정보를 지역관제센터(ACC)/비행정보센터(FIC), 기상감시소(MWO), 화산재주의보센터(VAAC)에 가능한 빨리 보내야 한다.

<주1> 위와 관련하여 분출 전 화산활동이란 화산분출을 예상할 수 있는 화산활동이 비정상적으로 증가하는 것을 의미한다.

<주2> 화산관측소는 VONA(Volcano Observatory Notice f또는 Aviation) 형식으로 정보를 관련 지역관제센터(ACC)/비행정보센터(FIC), 기상감시소(MWO) 그리고 화산재주의보센터(VAAC)에 통보해야 한다. VONA 형식은 국제민간항공기구(ICAO) 국제항공로화산감시운영그룹(EAVWOPSG)의 「국제항공로화산감시(IAVW) 핸드북 - Operational Procedures and Contact List(Doc 9766)」에 포함되어 있다.

3.4 기상감시소의 조치사항

가. 책임지고 있는 비행정보구역내의 화산재궤적에 대한 조언을 하기로 지정된 화산재 주의보센터(VAAC : Volcanic Ash Advisory Centre)에 보고된 화산분출 또는 화산재구름을 통보해야 한다.

나. 화산재주의보센터에 화산재규모와 궤적에 대한 조언정보(Advisory Information)를 요청해야 한다.

다. 화산재주의보센터의 조언정보를 근거로 하여 정기적으로 관련 항공교통센터/비행정보센터(ACC/FIC)에 화산재구름의 수평 및 수직규모와 궤적에 대한 정보를 제공해야 한다.

라. 6시간의 유효시간을 갖는 SIGMET전문을 발표한다.

마. SIGMET전문은 화산재주의보센터(VAAC)와 런던 세계공역예보센터(WAFC : EFRRYMYX), 비엔나 국제운영기상자료은행(LOZZMMSS) 및 동경지역공역예보센터(RAFC)등에 송신해야 한다.

<주> 기상감시소(MWO)가 화산분출이나 화산재구름을 통보하는데 사용되는 화산재 주의보센터(VAAC)는 동경화산재주의보센터(Tokyo VAAC) : 항공고정통신망(AFTN)-RJTDYMYX 이다.