

관리번호 : ISO-I-13
담당부서 : 항공기상팀
개정년월 : 2016.11.10.



공역예보 지침

Manual on Area Forecasts

항공기상청
Aviation Meteorological Office

차 례

Table of Contents

1 개요	1
2 중요기상 예보의 발표관서	1
3 중요기상 예보의 발표시각	1
4 중요기상 예보의 유효시각	1
5 고고도 중요기상 예보의 유효시각	1
6 중고도 중요기상 예보 발표요소	1
7 저고도 중요기상 예보 발표요소	2
8 중요기상 예보의 수정	2
9 중요기상 예보의 그림 기호	2
 부록 (APPENDICES)	
<표1> GAMET을 위한 형판	5

중요기상 예보(Significant weather(SIGWX) forecasts) 지침

1 개요(Summary)

중요기상 예보는 항공상에 영향을 미칠 수 있는 기상현상을 고고도(25,000ft~63,000ft), 중고도(10,000ft~25,000ft), 저고도(10,000ft 이하)로 각각 나뉘어 중요기상예상도(SIGWX)로 발표한다.

2 중요기상 예보의 발표관서(Met office issuing SIGWX forecasts)

중요기상 예보는 항공기상청에서 발표한다. 다만 세계공역예보센터(WAFC)를 통해 발표될 때에는 세계공역예보센터의 중요기상 예보를 우선으로 발표한다. 또한, 세계공역예보센터에서 발표한 중요기상 예보는 임의로 수정하지 않는다.

3 중요기상 예보의 발표시각(Issuing time of SIGWX forecasts)

발표시각은 일 4회(05, 11, 17, 23UTC) 발표한다.

4 중요기상 예보의 유효시각(Time of validity for SIGWX forecasts)

고고도 중요기상 예보의 유효시각은 발표시각 기준시각으로부터 24시간 후(06, 12, 18, 00, UTC) 이다. 중고도 중요기상 예보의 유효시각은 발표시각 1시간 이후부터 12시간 후(18, 00, 06, 12UTC) 이다. 저고도 중요기상 예보의 유효시각은 발표시각 1시간 이후부터 6시 후(12, 18, 00, 06UTC) 이다.

5 고고도 중요기상 예보 발표요소(Elements of Hight-level SIGWX forecasts)

고고도 중요기상 예보는 우리나라 비행정보구역 내에서 25,000ft에서 63,000ft 고도를 운항하는 항공기에 영향을 줄 수 있는 기상현상의 발생이 예상될 때 국제적으로 합의된 기호를 사용하여 표현한다.

가. 고고도로 운항하는 항공기에 영향을 미칠 수 있는 기상현상

- 1) 태풍(tropical cyclone)
- 2) 심한 스콜
- 3) 보통 또는 심한 난류
- 4) 보통 또는 심한 착빙
- 5) 넓게 퍼진 모래폭풍 또는 먼지폭풍
- 6) 1)~5)항 그리고 뇌전에 관련된 적란운
- 7) 권계면 고도
- 8) 제트기류
- 9) 항공기 운항에 중요한 화산재 구름
- 10) 대기 중으로 방출된 방사성 물질

<주> 대류운 구름구역 이외의 보통 또는 심한 난류 및 착빙은 중요기상 예보에 포함한다.

6 중고도 중요기상 예보 발표요소(Elements of Medium-level SIGWX forecasts)

중고도 중요기상 예보는 우리나라 비행정보구역 내에서 10,000ft에서 25,000ft 고도를 운항하는 항공기에 영향을 줄 수 있는 기상현상의 발생이 예상될 때 국제적으로 합의된 기호를 사용하여 표현한다. 중고도로 운항하는 항공기에 영향을 미칠 수 있는 기상현상은 고고도 중요기상

예보 요소와 동일하다.

7 저고도 중요기상 예보 발표요소(Elements of Low-level SIGWX forecasts)

저고도 중요기상 예보는 비행고도 10,000ft 이하를 (산악지역은 15,000ft 또는 필요에 따라 그 이상) 비행하는 항공기 운항용으로 발표하는 AIRMET을 지원하기 위해서 국제적으로 합의된 기호를 사용하여 표현한다.

- 1) 기압중심과 전선의 예상이동경로
- 2) 적란운 또는 탑상적인 및 1,000ft 미만에 5 oktas 이상의 운량의 구름
- 3) 빙결고도
- 4) 화산분출(이름표시)
- 5) 뇌진
- 6) 태풍
- 7) 보통 또는 심한 난류
- 8) 보통 또는 심한 착빙
- 9) 보통 또는 심한 산악파
- 10) 먼지폭풍
- 11) 모래폭풍
- 12) 화산재
- 13) 방사성 구름
- 14) 30kt(15m/s) 이상의 지상풍
- 15) 시정감소를 야기하는 지상시정 5,000m 미만의 구역(기상현상 포함)
- 16) 지역항공항행협정에 의거한 해수면온도와 바다상태

8 중요기상 예보의 수정(Amendment of SIGWX forecasts)

중요기상 예보에 포함된 기상현상이 더 이상 발생 또는 예상되지 않을 때, 기상현상의 강도의 변화가 있거나 신규 발생 또는 종료가 예상될 경우, 중요기상예보를 수정 발표한다. 단, 세계공역예보센터에서 발표된 중요기상예보는 수정할 수 없다.

9 중요기상예보의 그림 기호(Symbol of SIGWX forecasts)

가. 중요 일기현상 표시방법

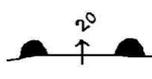
- 1) 구름과 태풍, 전선, 중요 일기현상, 중요기상 구역 등 모든 기상현상 표시는 유효시간이 종료되는 시간대(FIXED TIME)를 기준으로 표시한다.
- 2) 중요 일기현상은 중요기상 구역 안에 해당 그림기호를 넣어 표시하되 여백이 없을 때에는 구역밖에 빈 여백을 활용한다.
- 3) 빙결고도는 중부지방을 지나는 대표적인 고도를 그린 후 고도를 표기한다. 필요시 남부지방을 지나는 빙결고도를 표시할 수 있다.
- 4) 난류는 항공예보모델 등을 참고하여 작성한다.

나. 현상기호 표시 및 설명

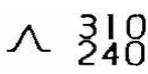
1) 태풍/열대저기압, 고기압, 저기압, 이동방향 및 속도

	태풍/열대저기압		고기압
	저기압		이동방향 및 속도

2) 전선

	지상 한랭전선의 위치, 예상 이동방향 및 속도		지상 온난전선의 위치, 예상 이동방향 및 속도
	지상 폐색전선의 위치, 예상 이동방향 및 속도		지상 준 정체전선의 위치

3) 난류, 착빙

	보통 난류		보통 착빙
	심한 난류		심한 착빙
	난류발생 예상최저 및 최대고도		착빙 발생 예상최저 및 최대고도

4) 강수현상

	비		소낙성 눈
	소낙성 비		눈
	안개 비		우박
	어는 비		

5) 기타 현상기호

	뇌전		심한 스킨라인
	광범위한 모래 또는 먼지폭풍		광범위한 연기
	광범위한 안개		광범위한 박무
	방사능 오염		산악파
	화산분출		산악차폐
	청천 중요기상구역		중요기상구역 (구름속)
	화산재		강풍

	광범위하게 날린 눈		심한모래 또는 먼지
	광범위한 연무		권계면고도
	빙결고도		권계면 최고고도
	권계면 최저고도		해수면 온도
	최대풍 풍속 및 고도		해수면 상태
	제트 깊이 : 최대풍속 120KT 이상의 구역에서 연직방향의 80KT 이상의 최하고도 및 최고고도를 표시		

다. 운량, 운형, 운저 및 운정 고도

1) CB구름 표시방법

아래용어를 복합적으로 적절히 사용하여 운저 및 운정 고도를 표시한다.

- ① OBSC(obscured) : 연무 또는 연기에 의해 모호하거나 어둡으로 쉽게 볼 수 없는 것을 의미함
- ② EMBD(embedded) : 다른 구름층 사이에 끼여 있어 쉽게 인식할 수 없는 것을 의미함
- ③ ISOL(isolated) : 동떨어져 있는 상태를 의미함
(중요기상 예상구역의 50% 미만을 차지할 것으로 예상될 때)
- ④ OCNL(occasional) : 듄성듄성한 상태를 의미함
(중요기상 예상구역의 50~75% 이하 차지할 것으로 예상될 때)
- ⑤ FRQ(frequent) : 뻑뻑한 상태를 의미함
(중요기상 예상구역의 75% 이상을 차지할 것으로 예상될 때)

예 : ISOL EMBD CB
OCNL EMBD CB



2) CB를 제외한 기타 구름 표시방법

- ① 운량 : FEW, SCT, BKN, OVC
- ② 운저고도 : 100ft 단위로 표시

부록(APPENDIX)

<표 1> GAMET을 위한 형판

- M = 모든 전문에 의무적으로 포함
- C = 기상상태에 따라 조건적으로 포함
- O = 선택적으로 포함

<ICAO Annex 3 Appendix 5 Table A5-3>

요소	명세내용	형판(들)	예시
FIR/CTA의 위치표시자 (M)	GARMET을 FIR/CAT에 제공하는 ATS 기관의 ICAO 위치표시자(M)	nnnn	YUCC ¹
식별 (M)	전문식별 (M)	GAMET	GAMET
유효기간 (M)	UTC 기준 유효기간을 표시하는 날짜 시간군(M)	VALID nnnnnn/nnnnnn	VALID 220600/221200
항공기상관서 또는 기상감시소의 위치 표시자 (M)	전문을 생산하는 항공기상관서 또는 기상감시소의 위치표시자를 하이픈으로 본문과 구분(M)	nnnn-	YUDO ⁻¹
FIR/CTA의 명칭 또는 기관 (M)	GARMET이 발표되는 FIR/CAT의 명칭, 또는 기관	nnnnnnnnnn FIR[/n] [BLW FLnnn] 또는 nnnnnnnnnn CAT[/n] [BLW FLnnn]	AMSWELL FIR/2 BLW FL120 AMSWELL FIR

요소	명세 내용	형판			예시
		식별자 및 시간	내용	위치	
구간 I의 시작 표시 (M)	구간 I의 시작을 식별하는 표시(M)	SECN I			SECN I
지상바람 (C)	15 m/s (30 kt)를 초과하는 광범위한 지상바람	SFC WIND: [nn/nn]	nnn/[n]nnMPS (or nnn/[n]nnKT)	[N OF Nnn 또는 Snn] 또는 [S OF Nnn 또는 Snn] 또는 [W OF Wnnn 또는 Ennn] 또는 [E OF Wnnn 또는 Ennn] 또는 [nnnnnnnnnn] ²	SFC WIND: 10/12 310/16MPS SFC WIND: E OF W110 050/40KT
시정 (C)	시정감소를 야기하는 기상현상을 포함하는 5000 m 미만의 광범위한 지상시정	SFC VIS: [nn/nn]	nnnnM FG 또는 BR 또는 SA 또는 DU 또는 HZ 또는 FU 또는 VA 또는 PO 또는 DS 또는 SS 또는 DZ 또는 RA 또는 SN 또는 SG 또는 IC		SFC VIS: 06/08 N OF N51 3000M BR
중요일기 (C)	Significant weather conditions encompassing thunderstorms, heavy sandstorm and duststorm, and volcanic ash	SIGWX: [nn/nn]	ISOL TS 또는 OCNL TS 또는 FRQ TS 또는 OBSC TS 또는 EMBD TS 또는 DS 또는 SS		SIGWX: 11/12 ISOL TS SIGWX: 12/14 S OF N35 HVY SS
산악차폐 (C)	산악차폐	MT OBSC: [nn/nn]	[nnnnnnnnnn] ²		MT OBSC: S OF N48 MT PASSES
구름 (C)	적란운 또는 탑상적운을 포함하고, 최저운고가 평균해발고도(AMSL) 또는 지상고도(AGL) 위 300 m(1000 ft) 미만인 BKN 또는 OVC 상태	SIG CLD: [nn/nn]	BKN or OVC [n]nnn/[n]nnnM (또는 [n]nnn/[n]nnnFT) AGL or AMSL ISOL or OCNL or FRQ or OBSC or EMBD CB3 or TCU3 [n]nnn/[n]nnnM (또는 [n]nnn/[n]nnnFT) AGL or AMSL		SIG CLD: 06/09 N OF N51 OVC 800/1100FT AGL 10/12 ISOL TCU 1200/8000FT AGL

착빙 (C)	착빙(SIGMET 전문이 이미 발표된 심한착빙과 대류운속의 발생 제외)	ICE: [nn/nn]	MOD FLnnn/nnn 또는 MOD ABV Flnnn 또는 SEV FLnnn/nnn 또는 SEV ABV FLnnn		ICE:MOD FL050/080
난류 (C)	난류(SIGMET 전문이 이미 발표된 심한난류와 대류운속의 발생 제외)	TURB: [nn/nn]	MOD FLnnn/nnn 또는 MOD ABV Flnnn 또는 SEV FLnnn/nnn 또는 SEV ABV FLnnn		TURB: MOD ABV FL090
산악파 (C)	산악파(SIGMET 전문이 이미 발표된 심한산악파 제외)	MTW: [nn/nn]	MOD FLnnn/nnn 또는 MOD ABV Flnnn 또는 SEV FLnnn/nnn 또는 SEV ABV FLnnn		MTW: N OF N63 MOD ABV FL080
SIGMET (C)	공역예보가 유효할 경우 FIR/CTA 관련 또는 저공역과 관련하여 이용가능한 SIGMET 전문	SIGMET APPLICABLE:	[n][n]n		SIGMET APPLICABLE:3, A5, B06
또는 모험적인 WX NIL (C) ⁴		모험적인 WX NIL		모험적인 WX NIL	
요소	명세 내용	형관			예시
		식별자 및 시간	내용	위치	
Section II의 시작 지시자(M)	Section II의 시작 식별 지시자	SECN II			SECN II
중심기압 및 전선 (M)	중심기압 및 전선, 그의 예상이동 및 발달	PSYS:[nn]	L[n]nnnHPA 또는 H[n]nnnHPA 또는 FRONT 또는 NIL	Nnnnn 또는 Snnnn Wnnnnn 또는 Ennnn TO Nnnnn 또는 Snnnn Wnnnnn 또는 Ennnnn	PSYS: 06 N5130 E0100 L 1004HPA MOV NE 25KT WKN
			MOV N 또는 MOV NE 또는 MOV E 또는 MOV SE 또는 MOV S 또는 MOV SW 또는 MOV W 또는 MOV NW nn KMH (or nnKT) WKN 또는 NC 또는 INT	-	
상층바람 및 기온 (M)	다음 고도에 대한 상층바람 및 상층기온: 600, 1500 및 3000 m(2000, 5000 및 10000 ft)	WIND/T:	[n]nnnnM(또는 [n]nnnFT) nnn/[n]nnMPS (또는 nnn/[n]nnKT) PSnn 또는 MSnn	Nnnnn or Snnnn Wnnnn or Ennnn or [N OF Nnn 또는 Snn] 또는 [S OF Nnn 또는 Snn] 또는 [W OF Wnnn 또는 Ennn] 또는 [E OF Wnnn]	WIND/T: 2000FT N5500 W01000 270/18 MPS PS03 5000FT 250/20 MPS MS02 10000FT N5500 W01000 240/22MPS MS11
구름(M)	section I 형식에 포함되지 않은 구름정	CLD:[nn/nn]	FEW 또는 SCT 또는 BKN 또는	또는 Ennn] 또는 [E OF Wnnn	CLD: BKN SC 2500/8000FT AGL

	보, 운저고도 및 지상고도(AGL) 최고 또는 평균해발고도(AMSL)		OVC ST 또는 SC 또는 CU 또는 AS 또는 AC 또는 NS AGL 또는 AMSL 또는 NIL	또는 Ennn] 또는 [nnnnnnnnnn] ²	CLD: NIL
어는점(M)	만약 발표한 예보에 대한 상층대기보다 낮을 경우, 지상고도(AGL) 또는 평균해발고도(AMSL) 0°C의 고도표시	FZLVL:	[A B V] [n]nnnFT AGL 또는 AMSL		FZLVL: 3000FT AGL
QNH 예보(M)	유효기간동안 최저 QNH 예보	MNM QNH:	[n]nnn HPA		MNM QNH: 1004HPA
해수면온도와 해수상태(o)	해수면온도와 해수상태(지역항공항행협정에 의한 요청이 있을 경우)	SEA:	Tnn HGT [n]nM		SEA: T15 HGT 5M
화산분출(M)	화산 이름	VA:	nnnnnnnnnn 또는 NIL		VA: ETNA VA: NIL

주석. -

1. 가상의 위치
2. 잘 알려진 지리적 위치를 서술하는 자유로운 구절이 최소로 유지되어야 한다.
3. CB와/또는 TCU의 위치는 예에 주어진 것처럼 broken 또는 overcast 구름의 어느 넓게 퍼진 지역에 더하여 명기되어야 한다.
4. 필요하다면 쉼표(,)에 의해 구분되어 반복된다.
5. 어떠한 요소도 Section 1에 포함되지 않을 때