

제주형 윈 발생 특성

윈이란

골짜기에 불어 내리는 **고온건조한** 국지풍을 말한다.

이 바람은 바람이 산을 넘으면서, **오를 때에는 수증기에 의해서 0.5°C/100m의 비율로 기온이 하강**하지만 **산에서 비를 내려 건조해진 공기는 산을 내려올 때 1°C/100m로 기온이 상승**하면서 나타난다.

=>> 습윤했던 공기가 건조한 상태로 하강하여 기온 상승

원래 유럽 알프스지방의 골짜기에 불어 내리는 국지풍을 가리켰는데, 현재는 널리 이런 종류의 바람을 가리킨다. 어원에는 두가지가 있다고 하는데,

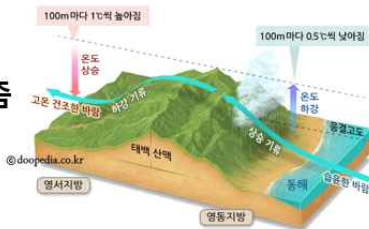
① 하나는 **라틴어의 파보니우스(Favonius)에서 유래**한 것으로 **초봄에 불어 식물의 생육을 돕는 서풍**을 말한다.

② 다른 하나는 고트어의 폰(fön)에서 왔다는 것으로, **불을 뜻한다.**

-미국에서는 북아메리카 로키 산맥 동쪽에서 부는 윈을 치누크(chinook)라고 하고

-한국에서는 태백산맥을 넘어와 영서지방에 부는 윈을 **늙새 바람**이라고 한다.

영서지방에 부는 늙새바람



윈 발생메커니즘

풍상측 기류가 불어올라 갈 때에는 기류의 수증기를 응결시켜 비나 눈을 내리면서 상승한다. 이 때는 수증기로부터 **숨은열이 방출**

=>>>> 기온 하강

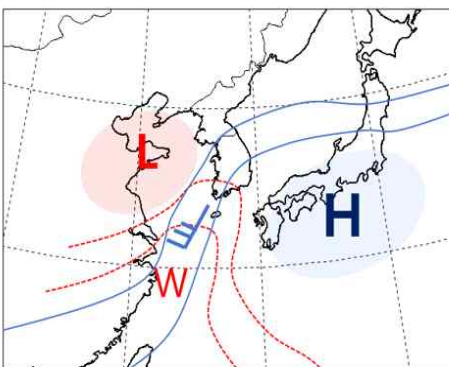
그러나 풍하측쪽은 산에서 비를 내리게 한 뒤 건조해진 공기가

반대로쪽으로 불어 내릴 경우에는 **숨은열의 영향이 없으며, 단열압축**

=>>>> 건조단열적으로 기온 상승

(출처: 네이버 두산백과)

제주형 윈 발생 특성



강한 난기 유입으로
평년보다 기온이 높게 형성되면서
체감적으로 겨울에 봄 기온,
봄에는 여름철 기온이 나타남

① 발생기압계 형태

- 동고서저형(약 88%)으로 고기압과 저기압 사이에서 남~남서풍이 강하게 유입 제주부근으로 강한 난기 유입

② 발생 시기 및 기온 분포 경향

- 발생 시기 : 5~6월(제주와 서귀포의 평년값이 유사한 시기)
- 발생 시각: 대부분 낮 동안(11시~15시)
- 발생 시 기온차 제주지점 평년보다 약 4도 높게 형성, 서귀포는 평년 비슷함

③ 지형에 의한 기온 변화 경향

(풍상측) 서귀포(52m)에서 윗세오름(1668m)의 기류에서는

평균적으로 **0.4~0.5°C/100m 하강**

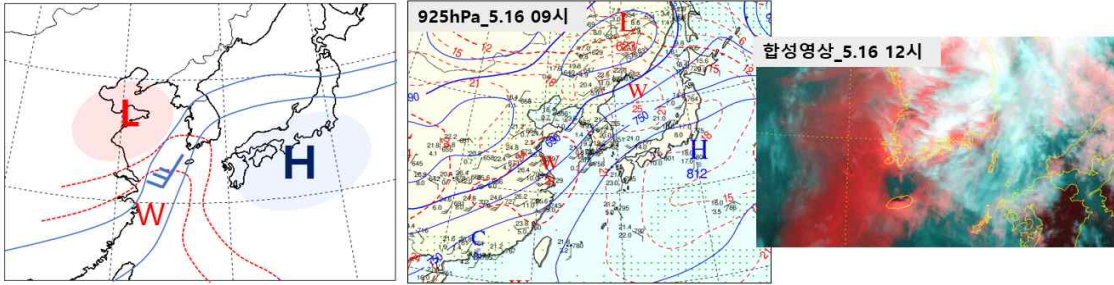
(풍하측) 윗세오름(1668m)에서 제주(27m)의 기류에서는

평균적으로 **0.8~0.9°C/100m 상승**

④ 풍상측 강수 현상(타락에 따른 건조)과의 관련성 보다는 일사의 영향이 더 작용

-대부분의 사례에서 풍상측에 강수가 존재하지만, 풍하측에서도 80% 이상 적은 양의 강수를 기록하였으며, 무강수 상태에서도 기온가 편차가 크게 나타남. (구름형성에 따라 일사가 작용)

사례 1. 2018.05.16 제주 31.1도, 서귀포 21.8도 온도차 9.3도

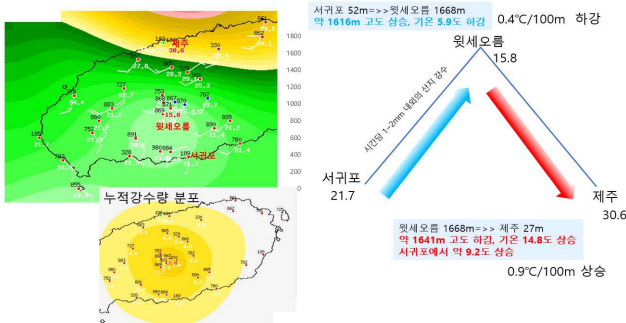


동고서저형

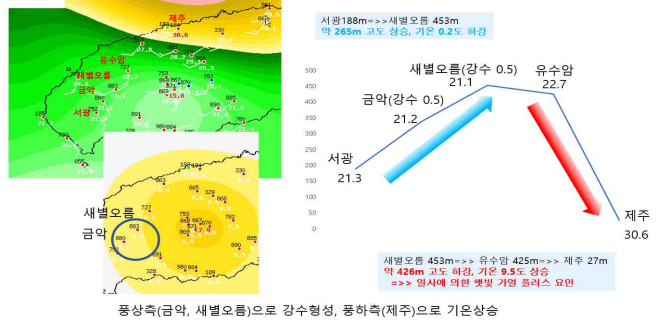
- 저기압 전면과 고기압 가장자리를 따라서 **하층으로 남서류 강하게 유입**
- 특히, 925hPa 에서 강한 난기가 유입되면서 포화를 이루고 **역전층이 형성됨.**
- 한라산을 경계로 **풍하측 제주도 북부해안으로는 맑음.**



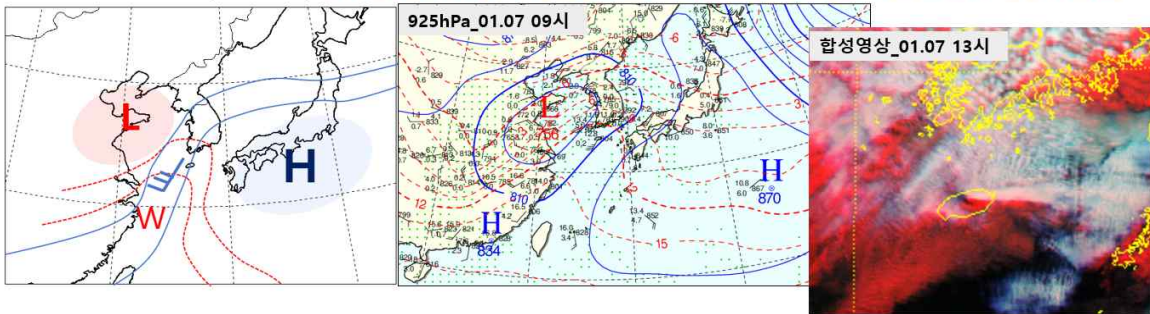
기류에 따라 고도별 기온 변화(05월16일 13시 05분)



기류에 따라 고도별 기온 변화(05월16일 13시 05분)

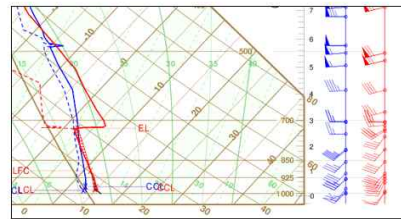


사례2. 2020.01.07_(무강수형) 제주 23.6도(평년보다 14.5도 높음), 서귀포 18.2도(평년보다 6.9도 높음) 온도차 5.4도

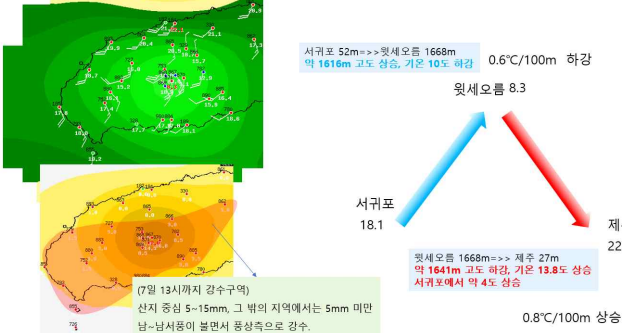


동고서저형

- 저기압 전면과 고기압 가장자리를 따라서 **하층으로 남서류 매우 강하게 유입**
- 700hPa까지 강한 난기가 유입되면서 포화를 이루고 **역전층 높게 형성됨.**
- 제주도 대부분 지역으로 구름이 많음 혹은 흐림



기류에 따라 고도별 기온 변화(01월 7일 13시 00분)



상층 지원을 받고 발달하는 저기압 전면으로 강한 남서풍이 유입되면서, 고온다습한 공기 유입되면서 겨울철의 평년기온보다 매우 높게 형성됨.

제주 전 지역으로 고온 형성

특히, 제주시 지역을 제외한 지역으로는 두꺼운 구름대가 형성되었으나, 제주시 지역으로는 구름이 없으면서, **햇빛의 영향까지 더해지면서 서귀포지역보다 기온이 더 높게 형성.**