

新潟地域におけるNHM 降雪実験

長岡雪氷防災研究所
岩本勉之

新潟地域における降雪分布予測に関する研究

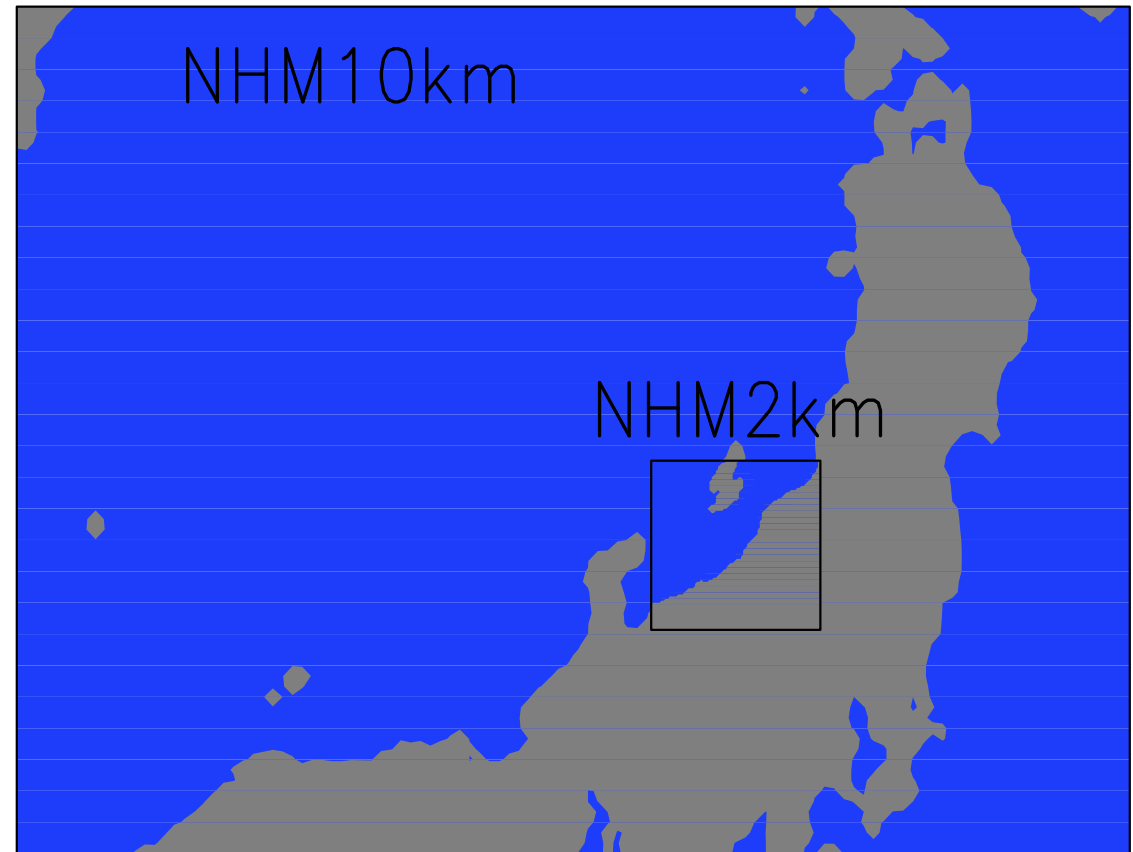
- 何を知りたいか（知る必要があるか）
 - － どのような雲がやってくるか
 - * 構造（L、T、V など） → レーダー
 - * 降水の特徴（雪、あられ） → 地上観測
 - － どのような環境でどういう雲がやってくるか
 - * 風や温度、SST との関係
 - * JPCZ との関係 → レーダー、衛星画像
 - － 降雪雲の種類による降雪分布の違い
 - － どこに降るか → 地上観測、レーダー
 - － なぜそこに降るか

手始めに、

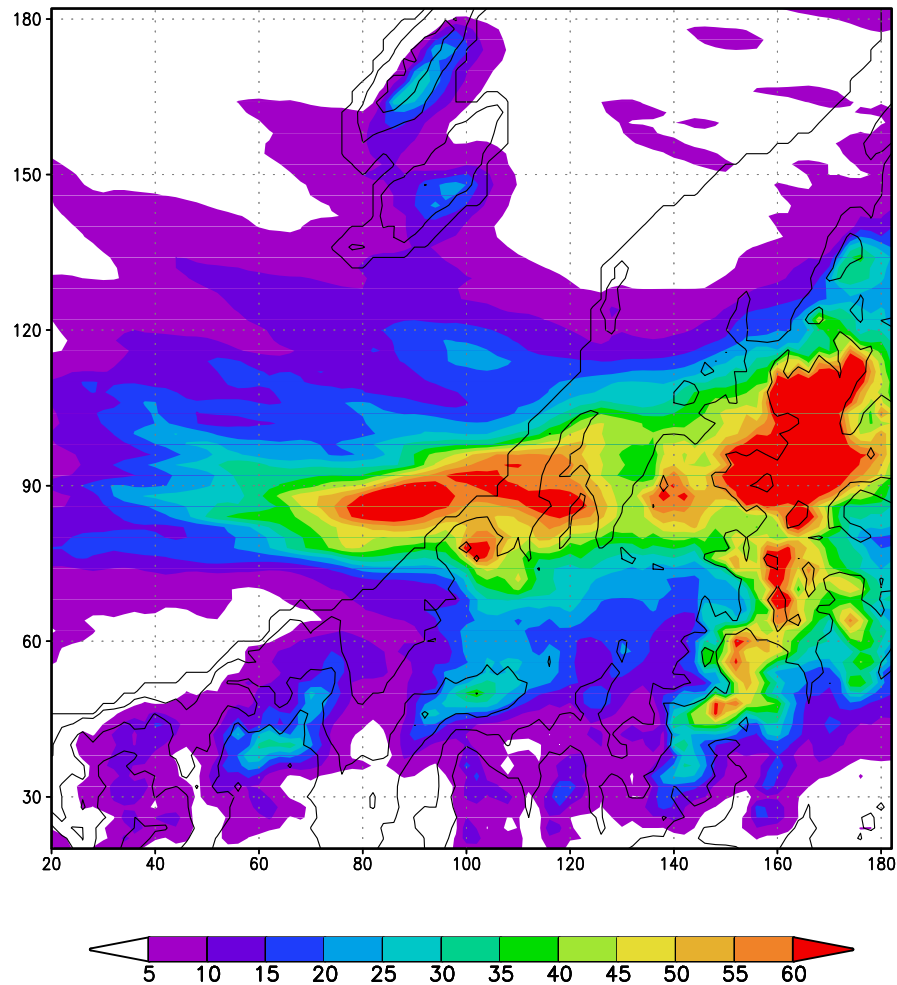
2003年1月5日00JST 前後に観測された Vモード降雪雲に関して数値実験を行なった

実験について

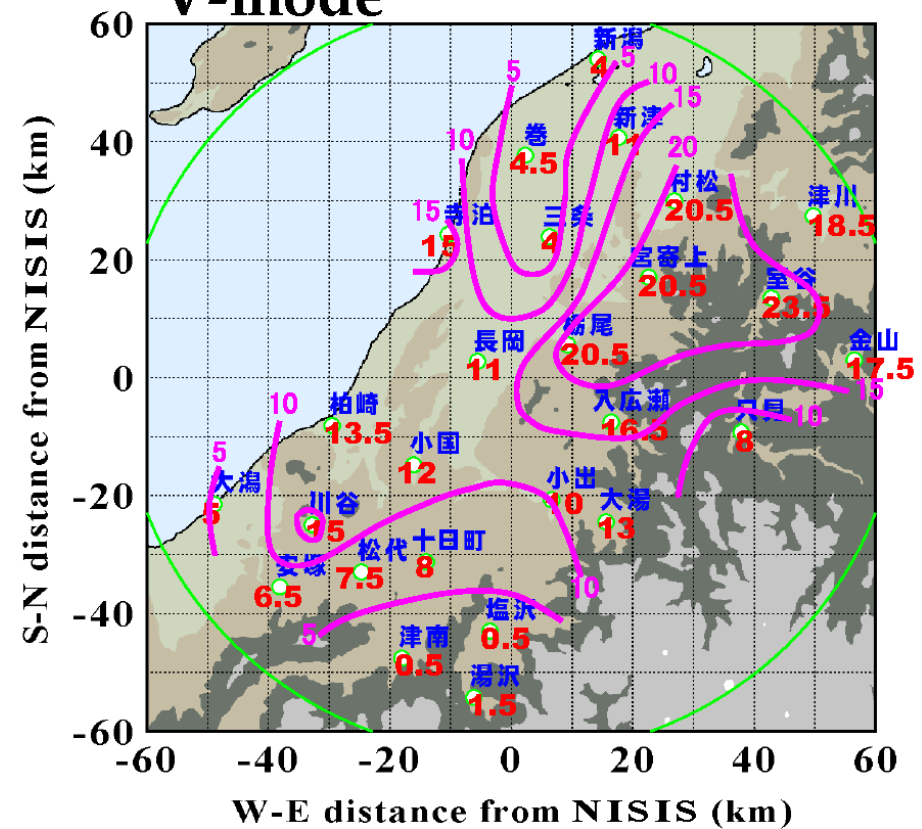
- 2003年1月5日00Zから45時間積分
境界値時間変化なし
- 2重ネスティング
RSM
↓
NHM（分解能10km）
↓
NHM（2km）
- 積雲パラメタリゼーション
（Kain-Fritsch）
- 1時間毎に出力



地上降水量（雨＋雪＋霰） 45時間積算値



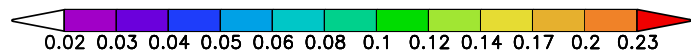
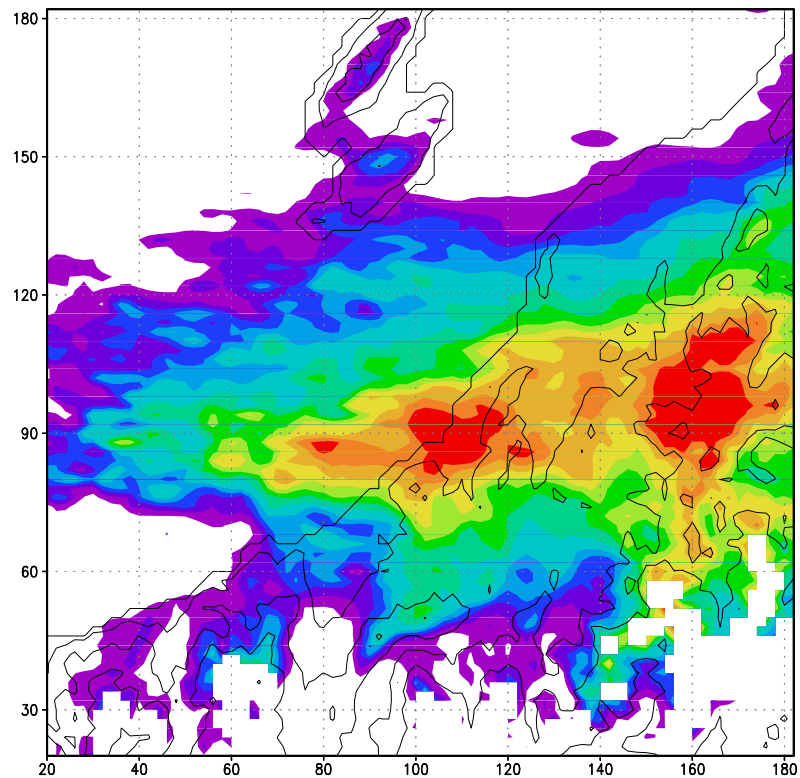
アメダス地上降水量 V-mode



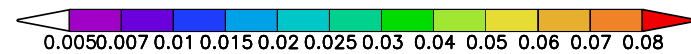
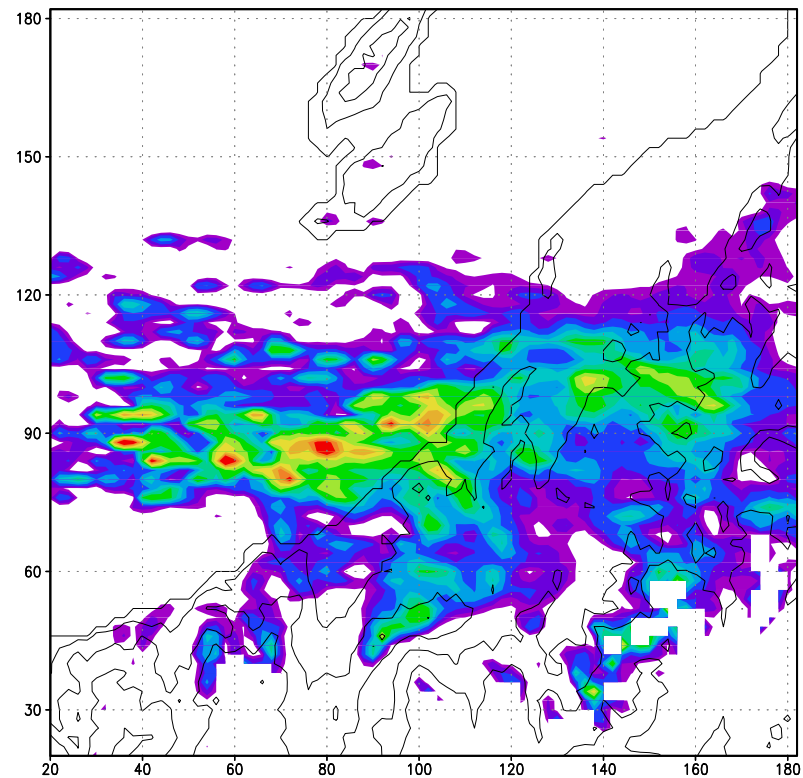
海岸付近、および山の北側斜面で降水が多い

混合比（雨+雪+あられ） 高度1.5km

平均

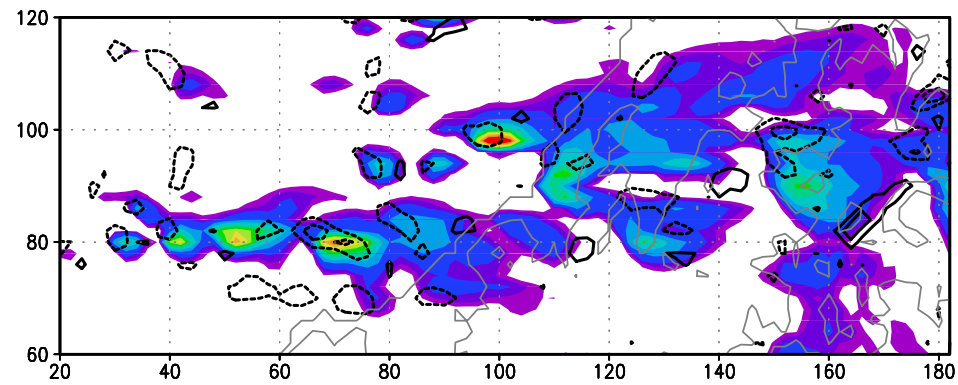


分散

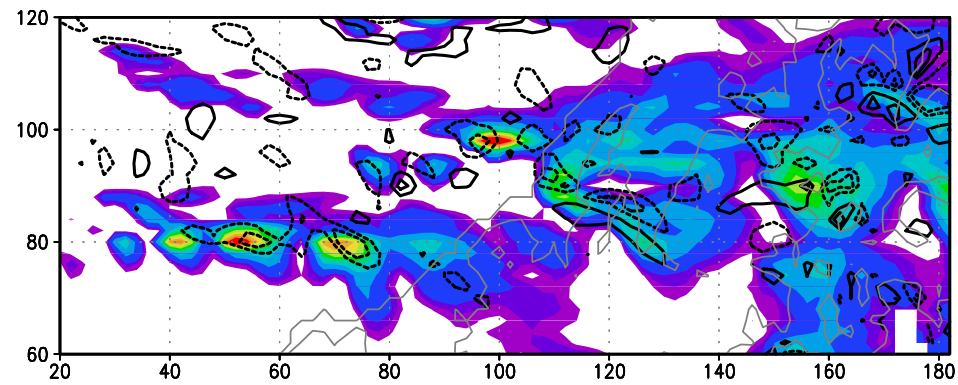


混合比 (雨+雪+あられ)、渦度

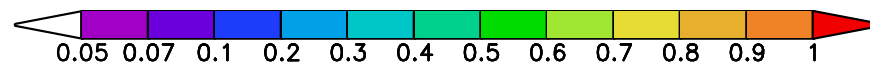
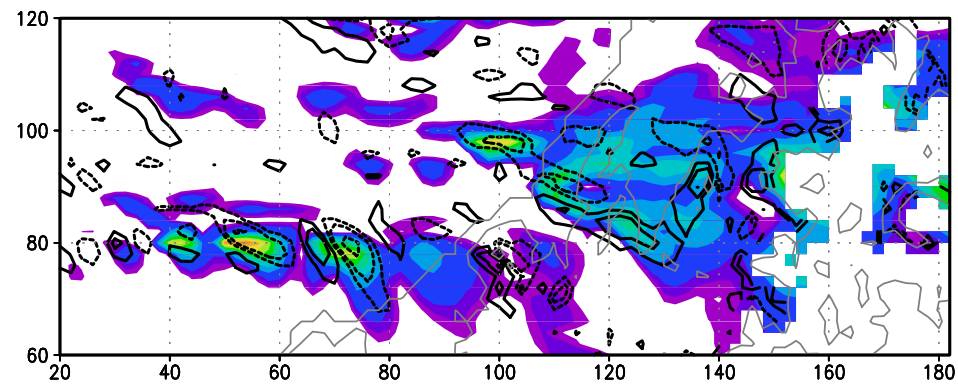
2110m

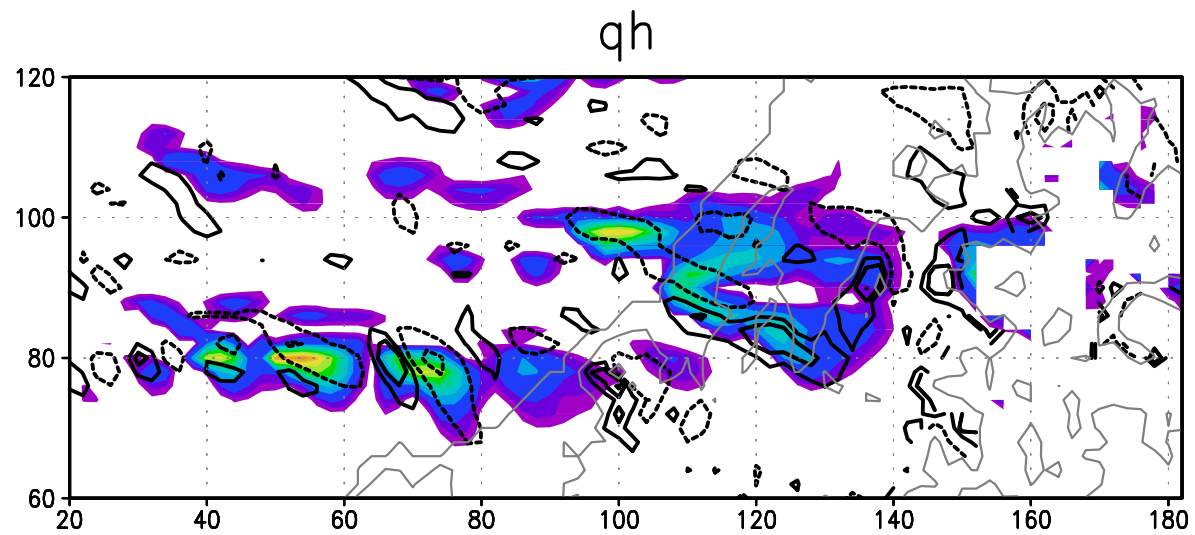
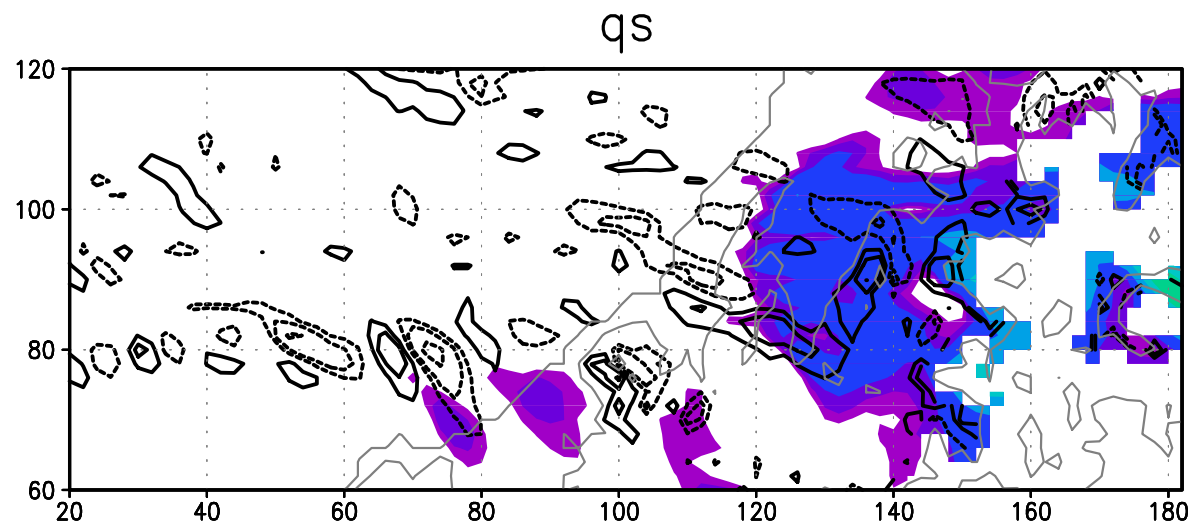


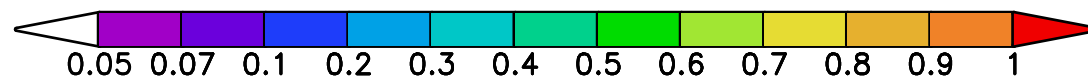
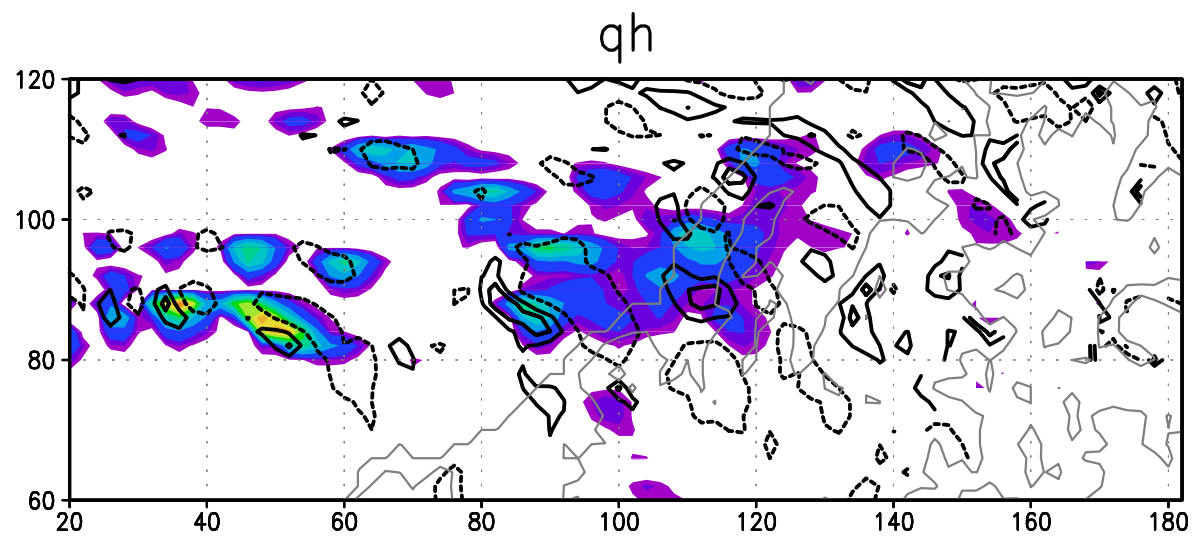
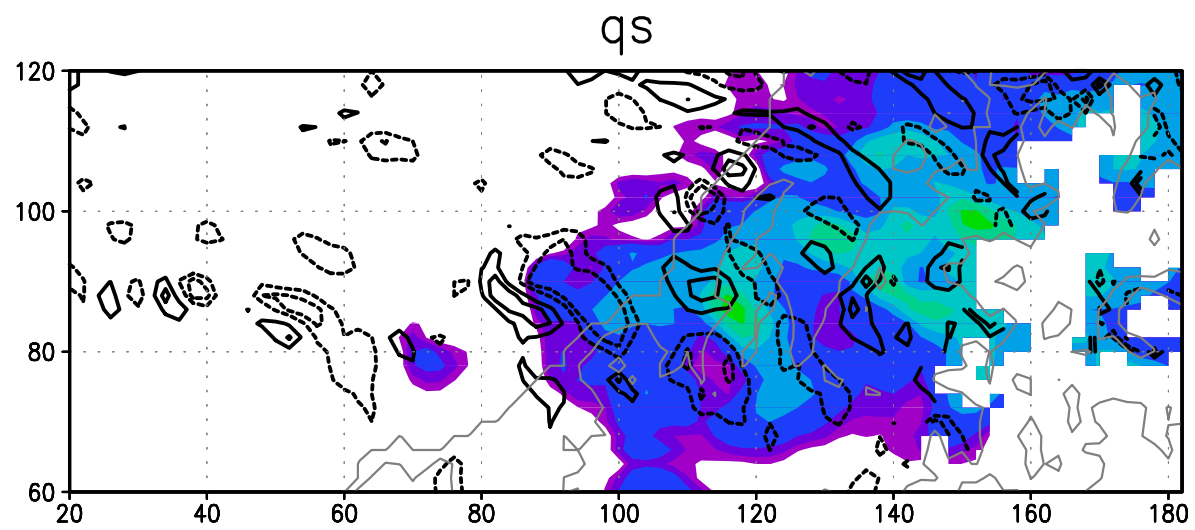
1460m



710m







まとめ

2003年1月上旬に観測されたVモードの事例に関して

- NHMで再現することができた
 - 山の北側斜面での降水
 - 渦状の降水セル
- 波状の渦列を形成
波長は10km（海上）～20km（陸上）
- 海上ではあられが卓越、陸上では雪片

今後の課題

- 渦の構造／成因
- 時間発展
- 降水分布と地形との関係
- 他の降雪モード
- モデルに“くせ”のようなものはないか