

立山での酸性雨の解明は、富山平野の上空で起きている酸性雨形成を考えるヒントになる

図4-10は2005年9月12日～16日にかけて降った雨の非海塩性硫酸イオン濃度を観測点の標高に対してプロットしたものです。室堂平の非海塩性硫酸イオン濃度は富山市の市街地での濃度よりも高くなっています。

雨量計の記録から雨が降った時間帯がわかるので、雨が降っている時の富山市上空の大気がどこから来たのかを解析してみたのが図4-11～図4-13です(立山の上空でも経路はほとんど変わりません)。

富山市上空4500m、3500m、2400mの大気は中国の工業地帯の沿岸を通過してきたのに対し(図4-11)、上空1800m、1300mの大気は太平洋から九州、四国地方を通過して(図4-12)、上空700m、500m、300mの大気は太平洋から関西地域を通過して(図4-13)、富山の上空にやってきたことがわかりました。

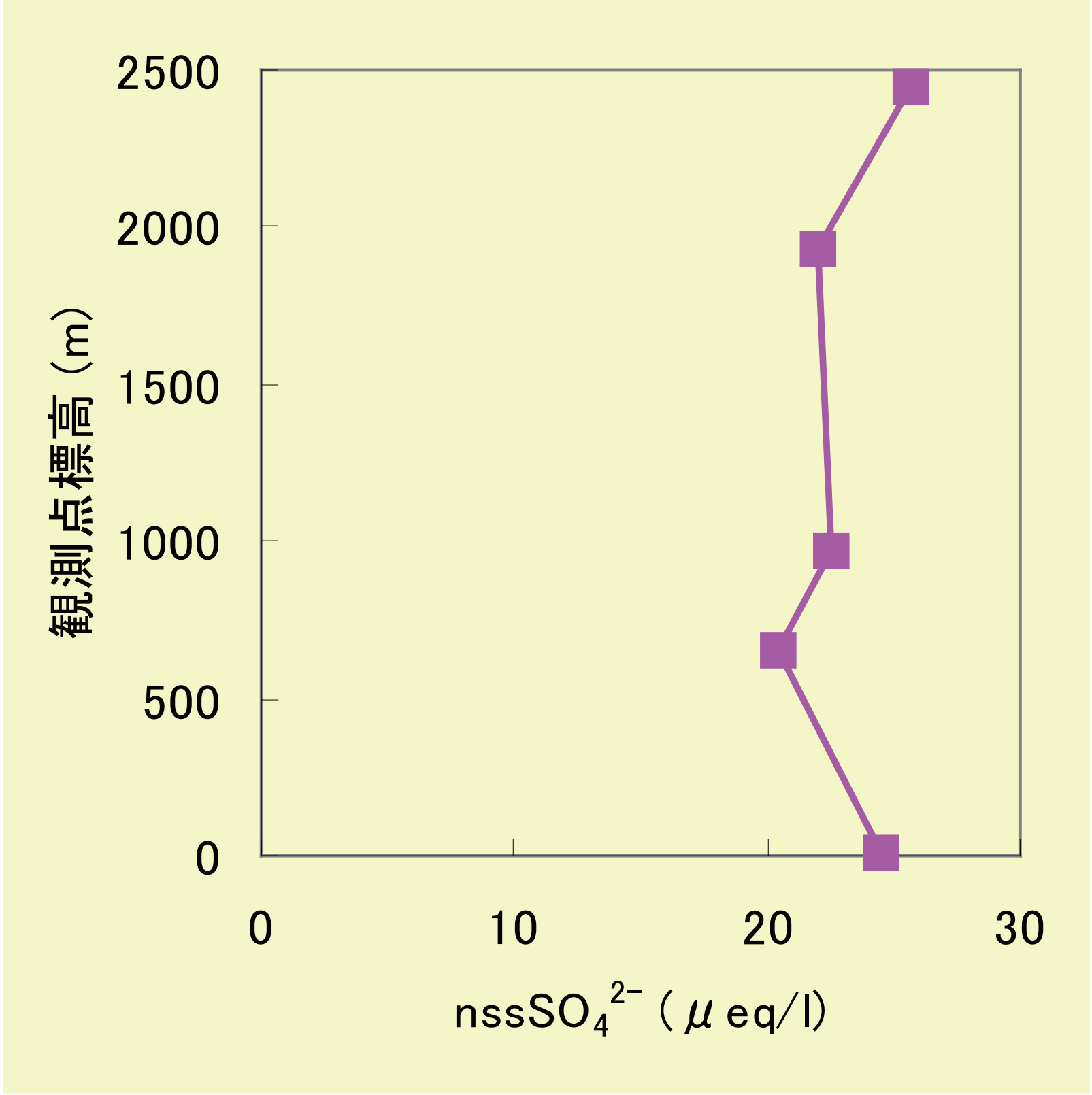


図 4-10 2005年9月12日～16日の雨の中の非海塩性硫酸イオン濃度

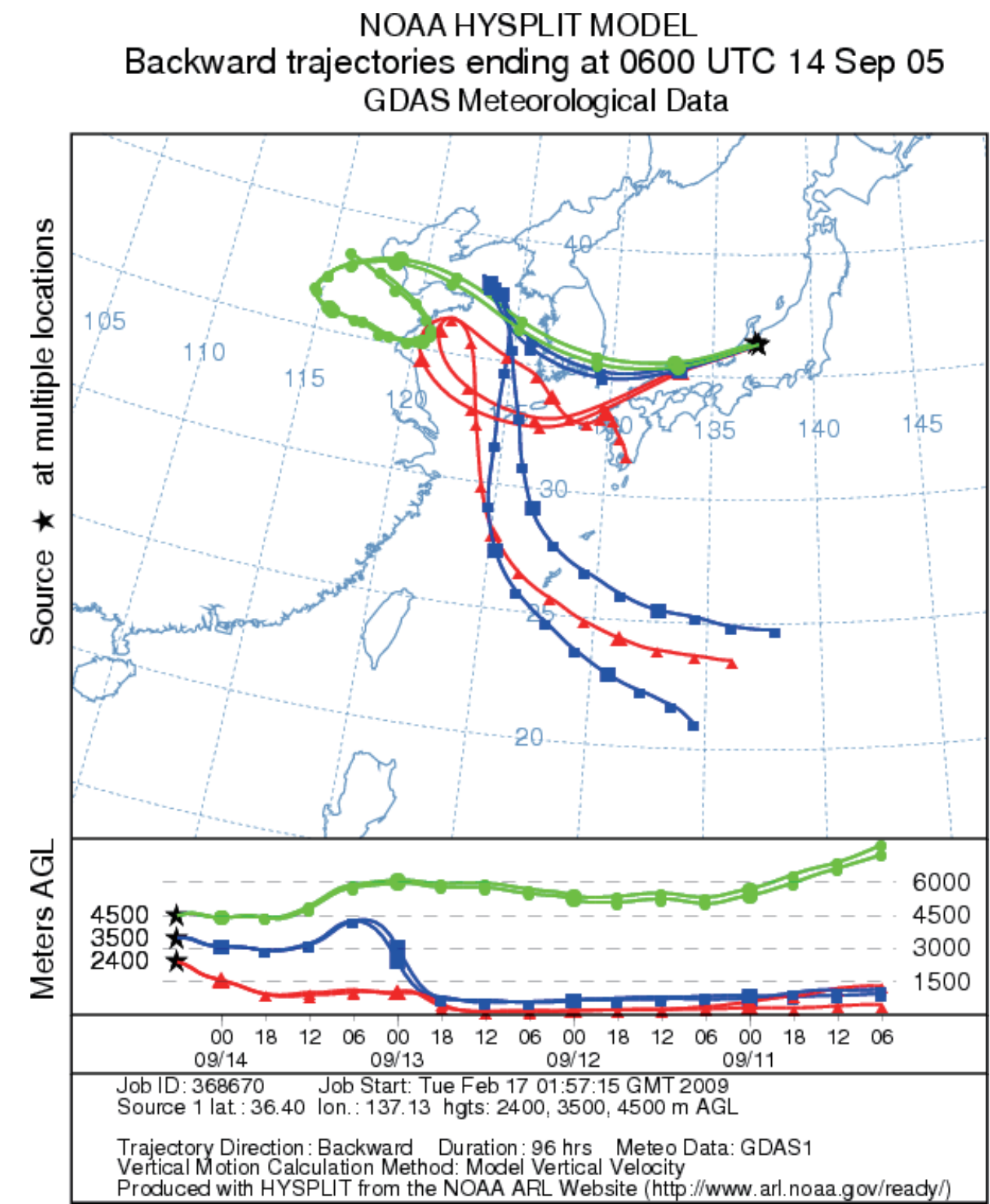


図 4-11 富山市上空4500m、3500m、2400mの大気がたどってきた経路

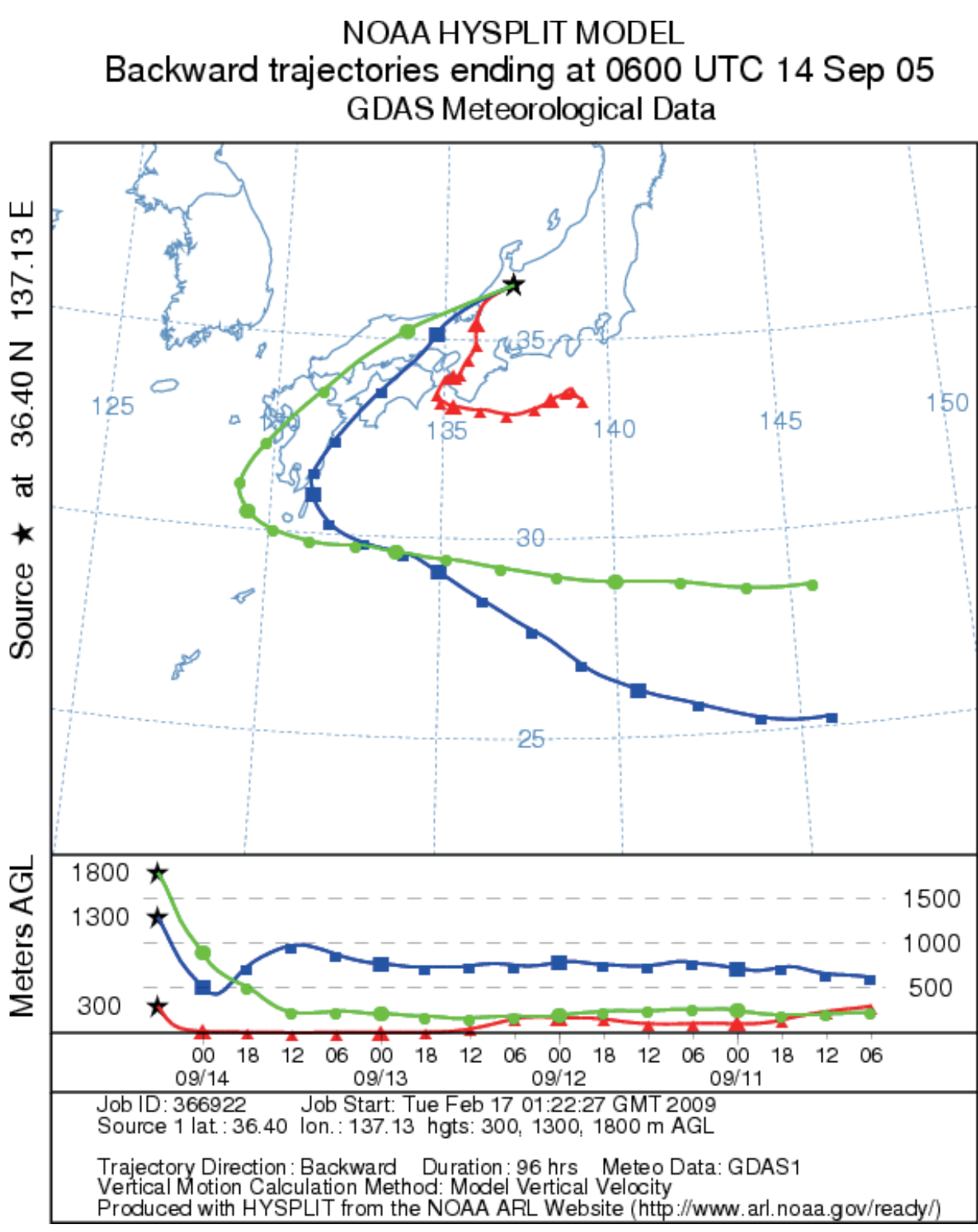


図 4-12 富山市上空1800m、1300m、(300m)の大気がたどってきた経路

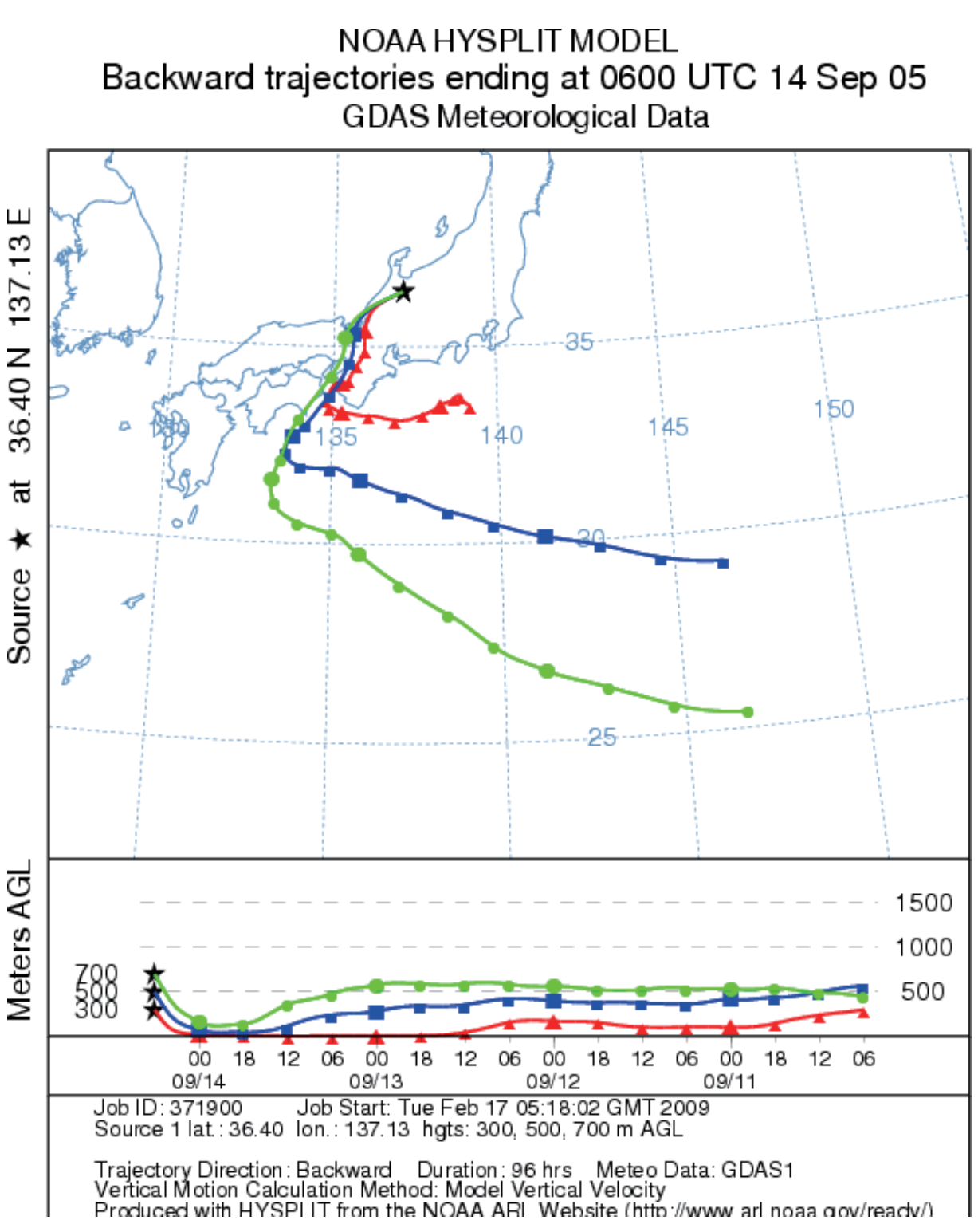


図 4-13 富山市上空700m、500m、300mの大気がたどってきた経路

なお、後方流跡線解析は

Draxler, R. R. and Rolph, G. D., 2010. HYSPLIT (HYbrid Single-Particle Lagrangian Integrated Trajectory) Model access via NOAA ARL READY Website (<http://ready.arl.noaa.gov/HYSPLIT.php>). NOAA Air Resources Laboratory, Silver Spring, MD. によって計算した。

参考文献

朴木英治, 降水の酸素・水素安定同位体比や化学組成の垂直変化と降水時の気塊の移動経路との関係, 名古屋大学地球水循環研究センター、平成20年度研究発表会要旨

朴木英治, 渡辺幸一, 立山と富山市の酸性雨観測データから推定する富山市上空の酸性物質の挙動, 大気環境学会50年会要旨(2009)