

中央アルプスにおける冬季降水の化学物質濃度変動

Ion concentrations of winter precipitation in Japanese Central Alps

田中 基樹 [1]; 鈴木 啓助 [1]

Motoki Tanaka[1]; Keisuke Suzuki[1]

[1] 信大・理・物循

[1] Dept. Environ. Sci., Shinshu Univ.

現在、酸性化した降水は日本各地で観測されており、標高の高い山岳地域においても例外ではない。山岳地域における降水は、化学物質の発生源が近傍にないため、広範囲にわたる影響を感度良く反映すると考えられている。無電源である山岳地域では、アクセスの面から、降水の化学的性質を年間観測することは困難である。冬季、降雪としてもたらされた化学物質は、積雪として滞留することとなる。その際、積雪表面の融雪による水の移動がなければ、積雪中の化学物質は堆積層に保存される。つまり、冬季間、積雪の融解が起こりにくい高高度の山岳地域で融雪期前の積雪を採取することにより、その年の冬季の湿性沈着物と乾性沈着物の総沈着量をはじめとする、冬季の降水情報を簡便に把握することが可能となる。

降水中の化学物質の起源は、大別すれば、海塩起源、地殻起源、人為起源になる。冬季、山岳地域における降水中の化学物質は、気象条件に大きく影響される。中央アルプスでは、主に冬型の気圧配置時と南岸低気圧通過時に降雪がおこる。冬型の気圧配置の際には、大陸からの人為起源物質と地殻起源物質および海塩起源物質が降水中に多く含まれる。また、南岸低気圧の通過時には、西および中部日本の人為起源物質が降水中に多く取り込まれる。いずれの気象条件の場合も、日本における高高度の山岳地域では偏西風によって、西方向の風が卓越する。

山岳地域での広域的な積雪調査は、これまでもいくつか行われている。しかしながら、ひとつの山体における多地点での詳細な積雪調査はほとんど行われていない。特に、ひとつの山体を東西に横断するような積雪調査はこれまでに行われた事例はない。そこで、中央アルプスにおける降水中の化学成分の空間分布を把握するとともに、ひとつの山体を越えて空気塊が輸送される過程を、冬季降水中の化学成分の変化を通して明らかにすることを目的とした。ここでは、その結果を報告する。