

神奈川県酸性雨について ——大和、戸塚、平塚を事例として——

山 根 昌 子

今日酸性雨問題は国家間、さらに地球規模の環境問題となっており、日本でも社会的に注目をあびている。本研究は酸性雨は降水回数のどのくらいの割合で出現するのか、雨が降りすすむとpH値が高くなっていくとされているが果たしてどのような挙動を示すのか、これらのことに気象条件は影響するのか、地域による違いはあるのかを検討することを目的としている。そこで、平成4年6月から10月までの5カ月間、神奈川県内の2地点において、降り始め1mmから7mmまでの1mm毎にpH値とEC（導電率）値を測定した。そして、そのデータを基に一雨における降水のpH値の変化と気象条件との関係及び、地域による違いについて検討した。さらに、神奈川県環境科学センターが平塚で行っている観測データの提供をうけ使用した。

酸性雨は測定期間中はほぼ100%の割合で出現しており、降水は酸性雨であるといっても過言ではない。測定前、一雨内のpH値の挙動は雨が降りすすむにつれ高くなっていくという認識をもっていたが、実際は雨が降りすすむにつれ低くなっていく場合もかなり多く認められた。それは初期降水と全量のpH値の比較でも認められた。EC値は降りすすむにつれて低くなった。

大和、戸塚、平塚の各地点間では細かい相違はあるものの、ほぼ同一の傾向を示し、特に大きく目立つ違いはみられなかった。

pH値と降水量、降水強度、EC値の明確な関係ははっきりと掴めなかった。降水量と降水強度に関しては、風向・風速などの気象条件や大気汚染状況を加味して検討する課題が残された。

pH値に関して気圧配置は予想以上に関連が深

いことが明らかになった。具体的には、低pH値は停滞前線による場合、前線と低気圧による場合、高気圧による場合に出現することが多い。これに対して、高pH値は台風による場合に多く出現していた。

pH値の挙動にも気圧配置がかなり明確に関係していた。すなわち、前線による場合、低気圧による場合、前線と高気圧による場合（6・7月）、高気圧による場合はpH値が高くなっていく傾向がある。他方、台風による場合、前線と低気圧による場合（9・10）月にはpH値が低くなっていく傾向となる。なお、この現象はpH値の挙動から整理しても、気圧配置から整理してもほぼ同じ結果となることが確認されたので、月別のpHの挙動の違いはこれらの気圧配置の出現状況に応じることとなるとしてよい。

また、気圧配置とpH値の関係を、6・7月の神奈川県10地点で検討したところ、ほぼ上記結論と一致する結果が得られた。しかし、気圧配置とpH値の地域差についての関係は明確でなかった。全体的には相模原・厚木のような内陸部と平塚・小田原のような相模湾沿岸部という県西部の方が同一の降水に際して、東部より低いpH値を示すことが多いようだった。地域差については、風向や風力などの他の気象条件や汚染物質排出源の位置などを加味して検討するという課題が残された。

今後、他の地域での気圧配置とpH挙動の対応を検討するとともに、それぞれの気圧配置における雨の生成過程を考察することにより、pH値の挙動に相違をもたらす原因を明らかにできるだろう。