

を調べると、中心地域は山王権現と神田明神の氏子地域で二分され、周辺地域は江戸以前の構造を受け継いだ形で各地域ごとに神社を核とする地域社会の空間構造が成立していることがわかる。農村社会と比べ地縁的結合は薄い、祭礼時の御輿巡幸などに地域のまとまりが表れたと考えられる。

次に神田明神に注目してみると、江戸時代氏子地域の境界線は必ずしも明確でなかった。境内にある江戸三天主の氏子は神田明神の氏子でもあるが、その中でも竜閑川以南の町は山王祭に参加していた。江戸天王の御旅所のある大伝馬町、南伝馬町は江戸惣町で最も権威を持つ町であり、神田山王両祭に参加して権威を象徴した。つまり神田明神、山王権現の氏子地域はどちらも、江戸の中心市街地であり社会的・経済的な力の強い日本橋一帯を含んで成立していたのである。

また氏子地域の内部には稲荷が商業神として多く祀られたが、江戸以前の農耕神的な性格の変化したもの、屋敷神から町内神となったもの等様々

である。屋敷、町、神社を祀る地域、江戸全体というように空間構造は重層化していた。

明治における神仏分離、神社整理、国家神道の体系化によって地域社会の秩序は再編され、昭和戦時体制期にはより強い統制を受けた。また都市化の進行する中で地縁的結合は弱まり、神社と地域社会との関係は希薄になって宗教的空間構造そのものが見失われがちである。

神田明神の場合、平将門の御霊信仰も今だ強く、氏子区域の神田、日本橋地区は住民が比較的旧来の社会関係を維持している事もあって、地域社会との関係は喪失されてはいない。氏子区域内には町内神などが祀られており、氏子は主に町会ごとに祭礼等に参加し、祭礼は地域社会の空間を再認識する場となっている。しかし神札受納世帯数の変化をみると氏子の減少、氏子意識の減退が表われており、近年の地価急騰はこの現象に拍車をかけるものと予想される。

## 前橋における酸性雨の分析と考察

熊川 真由美

### 1 研究の目的と方法

関東地方で見られる杉枯れ現象は、窒素酸化物や硫黄酸化物などの大気汚染物質が雨水に取り込まれ酸性化した、酸性雨の影響ではないかと報告され、注目されるようになった。私は、フィールドと定めた前橋に酸性雨がどのようにもたらされているかを推察し、今後の影響について予察を行うことを今回の研究の目的とした。方法としては、実際に雨水を採取し、気象データをもとに酸性雨の降水機構を考え、現在の土壌や植物などへの影響、大気汚染状況と併せて今後の予測を行った。

### 2 論文要旨

日本での酸性雨の本格的な調査、研究の実施はここ10年ぐらいで、まだ不明なことも多いが、大きな汚染源のない前橋では昭和56年6月にpH 2.86という非常に酸性の強い雨が降るなど、他地域と比較して雨水のpHがやや低い。私は、6~10

月にかけて雨水の採取を行い、初期降雨3mmの分析と、一降雨における雨水成分濃度の変化に関する分析を行った。一般にpH5.6以下を酸性雨と呼んでいるが、22回の初期降雨採取では、平均でpH5.04、最もpHの低い日はpH3.86、高い日はpH6.86であり、pH5.6以下の検体は9割にあたり、非常に高い割合で酸性雨が降っていたといえる。pHの低い5日と高い5日についてアメダスなどの気象データをもとに分析したところ、pHの低い日は気象条件が大変似ていることがわかった。北東気流、収束線の存在、高層及び地上における南風である。この条件下では、まず、京浜・京葉から排出された汚染物質は、北東気流に流されて、海風と陸風の間、関東南岸でできる収束線に集められる。海からの南風は冷たい北東気流の上面を上昇してゆき、それによって汚染物質は北関東まで輸送され、雲の中に取り込まれて雨に含まれて落ちるのでpHの低い雨が降ったのではないかと考えた。また、地上の南風により、関東

南部の汚染物質が北部に輸送され、雨が地上に到達する間に、それらを取り込んだこともpHの低下につながったのではないかと考えられる。pHが最も低かった日は、関東北部から降水が始まっているため、途中で酸性物質が落下せずに、前橋上空まで運ばれたと考えられ、関東北部から始まる降水は、よりpHを下げる要因になると思われた。

雨水成分の経時変化については、pH、窒素酸化物、全有機炭素について分析した。汚染物質の取り込み過程にはレインアウト（雲生成時の取り込み）とウォッシュアウト（雲底から地上に落下する間の雨滴による取り込み）がある。調査によると、pHは降り出し直後は急激に上昇し、徐々に上昇は緩やかになった。前者は、汚染物質の取り込み時間の長いレインアウト、後者は、取り込み時間の短いウォッシュアウトが関与しているものと考えた。窒素酸化物は、pHの様子に一定の傾向を示さず降り出しから雨水中の濃度は上下しており、pHとの相関は見られなかった。降雨強度との関係もみてみたがはっきりせず、雨水中の他の成分、特にpH低下を抑制するCa<sup>2+</sup>、NH<sup>+</sup>などと関係

があるのではないかと考えられる。雨水中の全有機炭素の量は日によってかなり異なるが、降り出しから時間がたつにつれて減少し、雨による空気の浄化作用が確認された。

欧米においては、風による汚染物質の長距離輸送が原因とされる酸性雨が降り、森林や湖沼に被害がでており、深刻な国際問題となっている。日本においては昭和49～50年にかけて関東地方で、眼や皮膚などへの人体影響がでたが、土壌、植物などへの影響は、はっきりせず、現在問題となっている杉枯れとの関係についても不明確な点がある。酸性雨の原因となる硫黄酸化物は昭和40年代と比較し、規制によりかなり減少したが、窒素酸化物の減少はあまり見られない。現在、影響が顕在化していなくても、降り続く酸性雨により、酸性物質が蓄積され、将来、悪影響がでることが懸念される。また近年では、工業化の進む中国大陸からの汚染物質の長距離輸送が問題となっており、国際的な協力、並びに、多方面からの悪影響の防止が望まれる。

## 製塩業の近代化に伴う製塩地域の変化

### —姫路市の事例—

小林雪路

姫路市南東部に位置する大塩町・的形町周辺の海岸では、近世以降塩田製塩が行われ赤穂とともに播州地方は全国でも有数の塩の産地として名声を博していた。しかし製塩技術の発達や政府の主導する塩業政策の影響で製塩業は衰退し、塩田という土地もその機能を失った。本論では、姫路市の製塩業が衰退していく過程を明らかにするとともに、廃止塩田のもつ特殊性を考慮し塩田跡地を中心とする地域の土地利用の変化及び今後の開発について検討することを目的とする。

姫路市南東部の海岸では、気候（晴天日数が多い）や地形（花崗岩の砂質土壌・遠浅の海岸）などの自然条件と、交通の便や藩の保護政策などの人文条件の両面に恵まれ、塩田製塩が主流を占めていた時代には他の瀬戸内海沿岸の他の産地とともに製塩業が盛んであった。昭和40年代になるとイオン交換膜法という新技術が導入され工場での

塩の生産が可能になった。これは製塩業が第1次産業から装置型の工業へと近代化されたことを意味し、製塩業の立地に対する自然条件の制約はかなり小さくなった。製塩方法の近代化によって生じた生産過剰と、輸入塩に比べて国内塩の価格が高いことが問題となり、専売制をとる政府は大胆な合理化を行った。昭和47年以降政府により選定された7企業にのみ製塩が許可され、塩田製塩は全面的に禁止された。姫路市では大塩・八木の2つの塩業組合により塩田製塩が営まれていた。大塩塩業組合はイオン交換膜法の導入を試みているが、試験製造の段階で中止している。八木塩業組合は小規模であったため整理による交付金を得て解散することを予測していた。昭和47年以降姫路市において製塩業は営まれなくなり、広大な面積の塩田が廃止された。

現在、塩田跡地は工場の立地する臨海部にあっ