

降下ばいじんの測定結果について

【大気・地球環境室】

尾田喜夫

1 はじめに

降下ばいじんは、地域の大气汚染、おもに粉じん汚染を知る上で有用な項目であり、また測定が簡便なことから、全国各地で測定されている。

当所においては、平成10年度から外部委託により継続して県内5地点において測定を実施している。

2 方法

1) 調査期間

平成15年4月から平成16年3月

2) 調査地点

鳥取市（東部総合事務所）、倉吉市（倉吉市役所）、米子市（西部総合事務所）、境港市（済生会境港総合病院）、日吉津村（日吉津小学校）の5地点

3) 採取方法・分析方法

藻類発生防止剤として0.02N硫酸銅溶液10mlを入れたデボジットゲージを各地点に設置し、毎月交換、回収した。

分析は、衛生試験法注解の方法に準じた。

4) 測定項目

pH、塩素イオン、降下ばいじん量不溶解物質質量、溶解性物質質量

3 結果及び考察

1) 降下ばいじん量（t/km²/月）

鳥取市（0.8～9.1）、倉吉市（1.3～6.6）、米子市（1.7～8.1）、境港市（0.8～10.4）、日吉津（0.7～4.4）であった。また、年平均では鳥取（3.4）、倉吉（3.2）、米子（4.1）、境港市（4.2）、日吉津（2.7）であった。（図1）

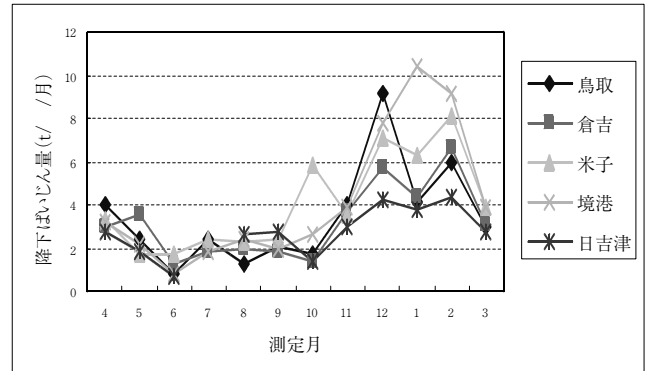


図1 降下ばいじん量の経月変化

2) 不溶解性物質（t/km²/月）

鳥取市（0.4～2.4）、倉吉（0.3～2.7）、米子市（0.6～4.9）、境港市（0.2～3.4）、日吉津（0.4～1.6）であった。また、年間の平均では鳥取（0.9）、倉吉（1.1）、米子（1.4）、境港市（0.9）、日吉津（0.7）であった。（図2）

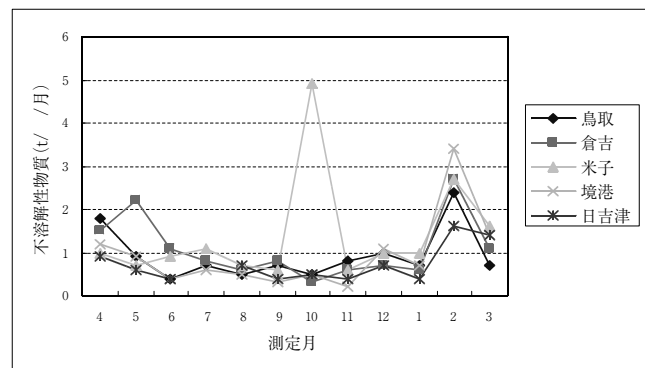


図2 不溶解性物質の経月変化

3) 溶解性物質（t/km²/月）

鳥取市（0.4～8.1）、倉吉市（0.2～5.0）、米子市（0.8～6.1）、境港市（0.4～9.7）、日吉津（0.3～3.5）であった。また、年間の平均では鳥取（2.5）、倉吉（2.1）、米子（2.7）、境港市（3.2）、日吉津（1.8）であった。（図3）

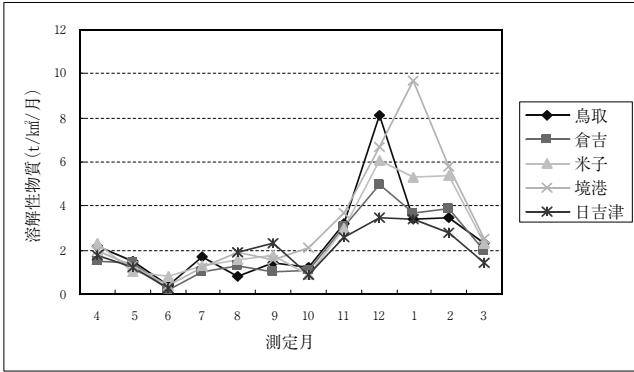


図3 溶解性物質の経月変化

4) pH

鳥取市 (4.5~5.3)、倉吉市 (4.3~5.0)、米子市 (4.3~6.9)、境港市 (4.1~6.0)、日吉津 (4.2~5.6) であった。また、年間の平均では鳥取 (4.8)、倉吉 (4.7)、米子 (5.0)、境港市 (4.8)、日吉津 (4.9) であった。(図4)

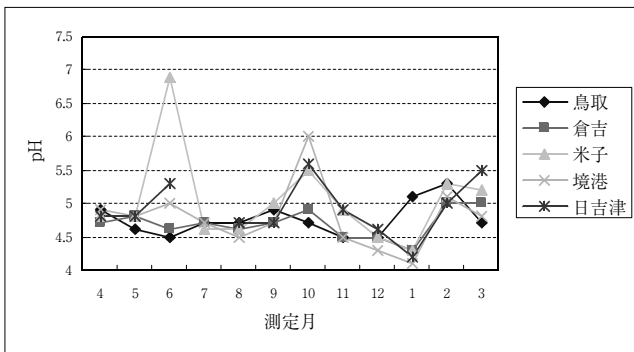


図4 pHの経月変化

5) 捕集液量 (ℓ)

鳥取市 (3.52~17.44)、倉吉市 (2.68~20.4)、米子市 (1.98~23<)、境港市 (0.61~23<)、日吉津 (0.61~11.93) であった。また、年間の平均では鳥取 (10.38)、倉吉 (11.19)、米子 (9.32)、境港市 (8.55)、日吉津 (7.56) であった。(図-5)

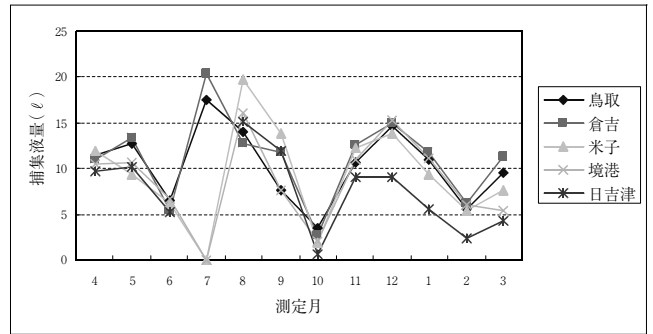


図5 捕集液量の経月変化

6) 塩化物イオン (mg/ℓ)

鳥取市 (0.7~24.4)、倉吉市 (0.6~15.0)、米子市 (0.4~23.0)、境港市 (0.4~28.6)、日吉津 (0.7~47.4) であった。また、年間の平均では鳥取 (7.4)、倉吉 (5.7)、米子 (7.9)、境港市 (10.5)、日吉津 (12.1) であった。(図6)

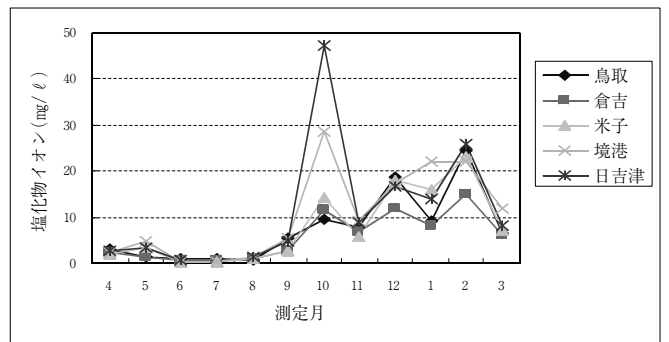


図6 塩化物イオンの経月変化

4 まとめ

1) 降下ばいじん量、溶解性物質は冬季から春季に高く、夏季に低かった。また、不溶解性物質は春季に高くなる傾向が認められた。原因として黄砂の飛来が考えられる。

降下ばいじん総量は平成16年1月に境港市で中等度の汚染 (10 t /km²/月以上 20 t /km²/月未満) に該当する10.1 t /km²/月の降下量があった。

デポジットゲージ法による降下ばいじん汚染度の評価		
汚染度	降下ばいじん量 (トン/km ² /月)	評価
1	10未満	軽微な汚染
2	10以上 20未満	中等度の汚染
3	20以上	高度の汚染

- 2) pHは、冬季に低く（鳥取市を除く他地点で16.1月に最低値（4.1～4.3）春季に高くなる傾向が見られた。また、県内のpHの年平均は4.7～5.0であった。
- 3) 捕集液量は梅雨と秋雨前線の影響で7月と12月に多かった。
- 4) 塩化物イオンは秋季から冬季に高くなる傾向が見られた。