

## 2014年度春季と2015年度春季のバイオモニタリングによる沿道微量元素の比較検討

○北島育美<sup>1</sup>、村重陽志<sup>1</sup>、近藤明<sup>1</sup>、嶋寺光<sup>1</sup>、松井敏彦<sup>2</sup>、重吉実和<sup>2</sup>、原井信明<sup>2</sup>、三原幸恵<sup>2</sup>、世良耕一郎<sup>3</sup>、齊藤勝美<sup>4</sup>

<sup>1</sup>大阪大学、<sup>2</sup>中央復権コンサルティング株式会社、<sup>3</sup>岩手医科大学、<sup>4</sup>イサラ研究所

1. はじめに 都市域の大気汚染を把握するためには、自動車等の影響により汚染物質濃度が高濃度になりやすい沿道の濃度を把握する必要がある。日本では大気汚染の常時監視により、沿道の大気汚染状況の把握を行っているが、全ての沿道を把握することは測定局の数の制限等により困難である。そこで、街路樹の葉を利用したバイオモニタリング手法が、簡易に行えることと多点測定が可能なることから注目を浴びている。筆者らは2014年度春季に、バイオモニタリングの沿道大気汚染推定への適用可能性を評価することを目的として、大阪市沿道（御堂筋、新なにわ筋）11地点に植樹されているイチョウの葉に付着した粒子を対象にPIXE分析を行い、その結果の解析を行った。また、2015年度春季においても2014年度春季と同様にPIXE分析を行いその結果の解析を行った。本研究では、この2度のPIXE分析結果を用いて、2014年度春季と2015年度春季のバイオモニタリング結果の比較検討を行った。

2. 方法 バイオモニターとして大阪市の街路樹として植樹されているイチョウを選択し、葉の採取を行った。採取したイチョウの葉の表面に付着した粒子をPTFEフィルタ（堀場製作所 TFH-25R）に捕集し、NMCC（仁科記念サイクロトロンセンター）のPIXE測定システムにより元素測定を行った。試料は葉10枚をエタノール溶液（含有率100%）に浸し、超音波洗浄機に5分かけることで葉に付着した粒子を脱離させ、粒子を脱離させたエタノール溶液を吸引ろ過にかけ、粒子をフィルタに捕集することにより作製した。また、試料作製後、葉をスキャンしてデジタル画像化し画像処理を行い、葉面積を測定することで、イチョウの単位葉面積当たりの元素量を求めることに利用した。

3. 結果 測定地点ごとの単位葉面積当たりの総元素量[ng/cm<sup>2</sup>]について、2014年度春季の結果と2015年度春季の比較結果をFig. 1に示す。2014年度春季と比較して2015年度春季は各地点で得られた単位葉面積当たりの総元素量は各地点で少ない傾向にあった。その他の比較検討結果については口頭にて発表を行う。

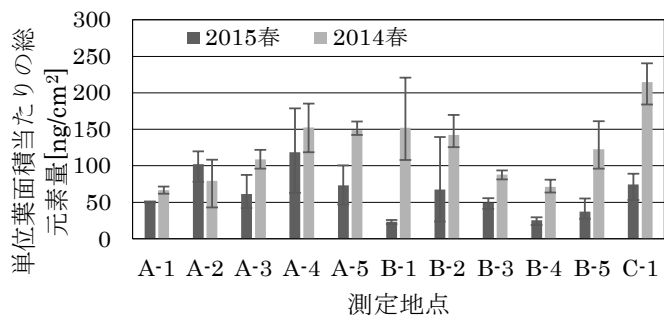


Fig. 1 2014年度春季と2015年度春季の総元素量の比較

○キタジマイクミ、ムラシゲハルユキ、コンドウアキラ、シマデラヒカリ、マツイトシヒコ、シゲヨシミワ、ハライノブアキ、ミハラユキエ、セラコウイチロウ、サイトウカツミ