

MIS023-P13

会場: コンベンションホール

時間: 5月22日 16:15-18:45

## 炭化樹皮による水銀汚染のモニタリングと水銀汚染史解明に関する基礎的研究 Monitoring of mercury pollution by Carbonized tree trunk

大熊 明大<sup>1\*</sup>, 小野 暢子<sup>1</sup>, 佐竹 研一<sup>1</sup>  
Akihiro Okuma<sup>1\*</sup>, Nobuko Ono<sup>1</sup>, Kenichi Satake<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 立正大学

<sup>1</sup>Rissho University

森林火災は年間10万件以上発生している。その中で、耐火性のある樹木は燃えた表面が炭化し、入皮に閉じ込められる。イチヨウ (Ginkgo bikoba) は全国各地に分布している。イチヨウは耐火性があり、焼かれても、表面が炭化し、焼けイチヨウとして点在している。本研究では、焼けイチヨウ炭化樹皮中の水銀濃度と単位面積あたりの水銀沈着量を測定し、水銀汚染の指標としての評価について検証し、入皮法を用いた水銀汚染史解明法への研究に発展させることを目的とした。

電気炉を使用して、イチヨウの樹皮を炭化させる場合、300℃で約1-2時間で炭化することが明らかとなった。また、室温のイチヨウ樹皮と300℃で2時間加熱し炭化させたイチヨウ樹皮の水銀濃度を測定し、炭化による水銀揮発率を調べたところ、室温の樹皮の水銀揮発率を0%とすると外樹皮は100 ± 0%、内樹皮は99.9 ± 0.2%、木質部は97.2 ± 4.3%となり、炭化樹皮中の水銀濃度は、炭化直後にはほとんど含まれていないとわかった。

史跡湯島聖堂と赤坂氷川神社の焼けイチヨウ炭化樹皮中の水銀濃度と単位面積あたりの水銀沈着量を測定した結果、最外部で最も高い値を示し、内部へ向かにしたがって減少した。炭化によって樹皮中の水銀は100%近く揮発してしまうことから、炭化樹皮中の水銀は大気由来の水銀であることがわかり、炭には孔が多数存在することから、気流や雨水の浸透にしたがって乾性沈着や湿性沈着し、内部まで蓄積されたものだと考えられる。そのため、炭化樹皮を指標として水銀汚染のモニタリングをする場合、最外部から最内部までの水銀濃度と単位面積あたりの水銀沈着量を測定する必要があると考えられるので、研究を続けていく必要がある。

キーワード: 水銀, 炭化樹皮, モニタリング

Keywords: Mercury, Carbonized tree trunk, Monitoring