

## 研究室紹介

# 埼玉県環境科学国際センター (CESS)

## 地球環境・自然共生研究領域



埼玉県マスコット「コバトン」と「さいたまっち」

### ● CESSの概要

埼玉県環境科学国際センター(CESS)は2000年4月に設立された埼玉県立の環境科学の研究機関です。54名の職員(うち研究員39名)が勤務しており、研究員の多くは博士号を持っていたり、取得を目指しています。CESSには3つの研究領域がありますが、本領域は、大気環境、温暖化対策、自然環境の3担当13名で構成され、畠山史郎総長を筆頭に計9名が学会員です。CESSでは「試験研究」のほか、「環境学習」「国際貢献」「情報発信」の4本の柱を掲げた取組を行っています。

### ● 研究業務の紹介

大気環境担当では、他の地方自治体の環境研究所(地環研)と同様に、有害大気汚染物質調査やPM<sub>2.5</sub>成分調査、石綿や工場事業場の調査などの法令に基づく環境監視、住民苦情や工場等での事故への対応に最優先で取り組まなくてはなりません。これらは一見、研究とは無関係にも見えますが、モニタリングデータは研究活動にも有効に活用でき、フィールドや現場では、研究の「種」が見つかることも少なくありません。また、酸性雨調査や、光化学スモッグ注意報の発令日数が全国最多という地の利を活かした炭化水素調査も行っています。

行政担当課で予算化し、CESSで実施している研究的要素の強い事業で、特色あるものに、県外である富士山頂でのPM<sub>2.5</sub>観測や、中国、韓国の研究機関と実施している日中韓同時観測があります。富士山はCESS隊で夏季に3回山頂に登り、試料採取をします。これは体力的に“最も過酷な”フィールドワークと言えます。日中韓同時観測はPM<sub>2.5</sub>が社会問題化した当時から継続しており稀少です。2016年10月には「日中韓PM<sub>2.5</sub>シンポジウム～埼玉発PM<sub>2.5</sub>の今を知る～」も開催しました。

他の地環研とは、関東甲信静の合同調査、国立環境研究所も含むⅡ型共同研究、全環研酸性雨調査などを通じ、精力的な連携を図っています。また、CESSオリジナルの研究としては、2000年から継続中のPM<sub>2.5</sub>、2005年から継続中のPM<sub>1</sub>の通年観測(写真)や、近年注目が集まっている野焼きの調査研究などがあり、独自の視点で高濃度予測を試みています。

更には、科研費、環境研究総合推進費、二国間交流事業、鉄鋼環境基金などの競争的資金を獲得したり、早稲田大学、慶応大学や埼玉大学と、主に大気エアロゾルに関連する共同研究を実施しています。民間企業との共同研究により特許を取得し、実用化に向けた取組もしています。

温暖化対策担当では、CESS設立前の1991年から継続している国内で稀少なCO<sub>2</sub>の精密測定のほか、オゾン層破壊物質のモニタリング、都市のヒートアイランド現象の解析にも取り組んでいます。

自然環境担当では、地環研としては稀少な、大小のオープントップチャンバー(写真)を保有しており、これを活用した光化学大気汚染やCO<sub>2</sub>による植物・農作物への影響について研究しています。

これらの幅広い取組みは、行政施策や事業立案の支援にも繋がります。

### ● 業務のバランス

CESSは、大学とは異なる目的で設立された研究機関であり、学術的な視点だけでなく、地域への貢献が常に求められています。業務のエフォートは、法令に基づく調査等(苦情対応含む)が4~5割、研究業務(行政との連携によるものを含む)が3~4割、環境学習や出前講座、研修会講師などが1~2割です。また、国の検討会の委員や学会の役員なども務めています。次世代を担う子供達を対象とした環境学習講座は、子供達のシビアな感性に、研究員のプレゼン力やアイデアが試される場(?)でもあります。

### ● 今後の取組

光化学スモッグ注意報の発令日数が全国最多である埼玉県では、これまでもVOCsや粒子の二次生成に関する研究は行ってきましたが、今後一層力を入れていきます。この分野での研究活動についてもご協力をよろしくお願ひします。

(環境科学国際センターHP <http://www.pref.saitama.lg.jp/cess/index.htm>)

(米持真一)



CESSの学会員と“触れる地球”



CESSのシンボル・展示館



PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>1</sub>計測機器



小型オープントップチャンバー