

I 自動測定機器等の精度に関する研究（サンプリング部）

特殊公害科 北野 拓・五井邦宏・湯沢修二

（昭和55年度環境庁委託業務結果報告書）

<概要>

常時監視測定において広く使われている試料導入部位が、試料ガスに及ぼす影響を知るために、実験室で標準試料ガスを調整して試験を行った。

導入管、分配管、フィルターの材質（エチレン、ガラス、ステンレス）、形状（内径、長さ）について、試料ガスの種類（NO、NO₂、SO₂）、濃度（25～100 ppb）、温度（10～35℃）、湿度（≦10～75%）を変えて調べた。

その結果、試料導入部は内壁の汚れ、濡れなどの平衡状態に達するのを極端に妨害する要因さえ除けば、十分なエイジングを行うことにより、試料ガスに実用上問題となる影響を与えないことが明らかになった。

II ホルムアルデヒド発生源等調査

特殊公害科

（昭和55年度環境庁委託業務結果報告書）

<概要>

昭和55年度に、ホルムアルデヒドの排出実態を明らかにするため、塗料製造工場および樹脂製造工場を対象に、これら施設からの排出濃度、敷地境界濃度等の調査を行った。

その結果、発生源、敷地境界等の濃度が把握できた。また、測定における問題点も明らかになった。

III 排出基準等設定調査（ばいじん処理装置の部分集じん率調査）

大気科

（昭和55年度環境庁委託業務結果報告書）

<概要>

ばいじん処理装置の粒径別の集じん率及び重金属成分を明らかにする目的で調査を実施した。調査対象は、木くずボイラー2施設（電気集じん装置、マルチサイクロン）、骨材乾燥炉1施設（バグフィルター）、及び廃棄物焼却炉2施設（電気集じん装置）で、木くずボイラーの1施設（マルチサイクロン）を除いて、ばいじんの集じん効率はいずれも99%以上の高率を示したが、金属の成分によっては、部分集じん効率に若干の変化が見られた。ばいじんの粒径分布パターンは、施設によって一山型、二山型等の差が認められ、また、金属は、成分によって様々な挙動を示した。

IV キュポラから発生するばいじんの特性について

長田泰宣・水上和子・新井真杉・川瀬善一

第21回大気汚染学会発表（1980.11）

— 講演要旨集 —

<概要>

キュポラから発生するばいじんの粒径分布、存在形態等を、発生源、周辺環境において調査した。排ガス中のばいじんと、重金属の粒径分布パターンは、よく似た傾向を示し、おおむね小粒径になるほど頻度が上昇した。また、周

辺環境における浮遊ふんじんは、工場の敷地内外とも二山型の傾向を示したが、敷地内ふんじんでは大粒径側のピークが相対的に高かった。また、金属では、特に Fe の粒径分布に敷地内外で著しい差を認められ、敷地内のピークが特徴的に高かった。

堆積物の存在形態は、集塵機内では Fe_3O_4 及びその固溶体が主体であったが、作業環境では、 $\alpha-SiO_2$ 、 $CaCO_3$ 等が主体であった。更に、電気炉より発生するばいじん、ふんじんについても存在形態の調査を行ったが、キューボラのそれと、著しい差は認められなかった。

V ディーゼル車の走行状態と汚染質排出量の関係

大気科 小川和雄・梅沢展夫*・越正 毅**

第 21 回大気汚染学会発表 (1980. 11)

— 講演要旨集 —

<概要>

大気汚染の主役になりつつある大型直噴式ディーゼル車の走行状態が、汚染物質排出量にどのように影響しているかを明らかにするため、県内道路の走行調査によって選びだした代表走行パターンをもとに、シャーシダイナモ上で NOx 等汚染物質排出量の測定を行った。

その結果、NOx、CO、HC は平均車速と高い相関関係があり、低速ほど増加する傾向がみられた。

また、低速走行ほど荷物積載量の影響が強くあらわれるという結果がみられた。

* 環境部大気保全課

** 東京大学生産技術研究所

VI 光化学二次生成物質調査

特殊公害科・大気科

(昭和 55 年度環境庁委託業務結果報告書)

<概要>

光化学大気汚染健康影響のうち主として眼刺激症状の原因物質といわれる光化学二次生成物質の実態調査を行った。昭和 55 年 8 月から 9 月にかけての 4 週間、浦和(県公害センター)における大気中のパーオキシアセチルナイトレート、アセトアルデヒド、ガス状硝酸及び浮遊粉じん中の硫酸根を測定した。

調査期間中は記録的な冷夏となり、降雨日も多く、高濃度オキシダントの出現はみられなかったが、各二次生成物質や他の汚染質、気象要素について相互関係を調べたところ、いくつかの知見を得た。

VII クチビルケイ藻 *Cymbella ventricosa* の分類学的検討(2)

河川水質科 須貝敏英・福島 博*

日本水処理生物学会第 17 回大会発表 (1980. 10)

<概要>

淡水藻類を指標生物として、水質の汚濁状況を調査する場合まず必要なことは、種の正確な同定である。そのためには、これまで用いられている学名が正しいか、これまで分類に用いられていた criteria がそのまま用いられるかどうかというような分類学的検討が必要となる。汚水生物学の基礎的な研究の一端として今回は、かなり分類の混乱している *Cymbella ventricosa* について、370 個体の顕微鏡写真によってその形態を観察し、過去の研究者のデータと比較したところ、同じ taxon と考えられるものでも、大きさ等の測定値にかなり差があり形態変異も大きいことが明らかになった。

* 東京女子体育大学

VIII 羽状ケイ藻 *Navicula peregrina* f. *minor* の分類学的検討

河川水質科 須貝敏英・福島 博*・寺尾公子*・印東弘玄*

日本藻類学会第5回春季大会発表(1981. 3)

<概要>

Navicula peregrina f. *minor* KOLBEは *Navicula kefvingensis* EHR. *Navicula peregrina* var. *kefvingensis* (EHR.) CLEVE のシノニムであるとする研究者がおり (SCHMIDT 1876)、さらにこの品種を基本種のシノニムであるとする研究者もある (MILLS 1934)。埼玉県都幾川と青森県浅瀬石川でえた個体群は、いずれもケイ殻の外形はほぼ披針形で両端部は突出し、横条線は中央部で放射状をなし先端部は収れんする。軸域は狭い線状で中心域は横に長い矩形か楕円状矩形であった。この taxon に用いる種名を検討するために、その形態について報告した。

* 東京女子体育大学

IX 荒川の底生動物と水質について

河川水質科 粕谷敏明・伊藤誠一郎・杉崎三男・和田雅人・野辺 博*

第7回環境保全・公害防止研究発表会発表(1980. 12)

<概要>

1979年5月と8月の2回にわたり、荒川の本流を中心として10地点を選び、底生動物と水質について調査を実施し、生物学的に汚濁評価を行った。生物学的水質判定法としては、優占種による方法、ベックの生物指数、ザプロビ指数、シャノンの多様性指数を用いた。

荒川の水質は比較的清浄であり、BODは0.3～6.1 ppm(2回の平均)であった。各調査地点の底生動物相は、下流の秋ヶ瀬堰を除いて、水生昆虫が豊富で、特に蜻蛉目と毛翅目が多く見られた。水質の生物学的汚濁評価については、各判定法の間で多少の差異はあるが、判定結果を総合すると化学分析による水質評価とほぼ同様の結果を得た。

X 河川の生物学的調査

河川水質科

河川の生物調査報告書

荒川水系における生物相と水質についてⅢ—昭和54年度

<概要>

河川の生物調査は、化学分析による水質の調査と並行して毎年実施してきた。昭和54年度は、前回の昭和51年と同様、荒川の本流を中心に10地点を選び、水質の化学分析と生物相(付着藻類と底生動物)について調査を行った。水質の化学分析については、通常の河川同様、上流から下流に向って徐々に汚れている傾向が見られる。生物相から各地点の水質を判定すると、最上流の「川又」は清浄であり、中流の「秩父」付近からやや汚濁が始まり、下流の「秋ヶ瀬」では自浄作用のためか少し回復しているという結果が得られた。