

抄 録

ごみ焼却炉のばい煙防止対策の概要

竹内庸夫 水上和子 野辺 博

(ばい煙発生施設解説書： 昭和60年3月)

ごみ焼却処理に伴い発生するばい煙には、水銀、塩化水素等種々の汚染質が含まれ、近年問題視されている。そこで、ごみ焼却施設に関する県内施設の状況、ばい煙排出実態及びばい煙防止技術を明らかにするため、県内の全事業場に対してアンケート調査、県内の代表的な施設に関するばい煙排出実態調査、ばいじん及び有害ガス処理装置の効率調査及びばい煙生成抑制技術の検討等を実施した。

あわせて、処理技術に関する文献収集も行い、ごみ焼却炉の概要・処理技術上の留意点を含めた、ばい煙防止技術対策の解説書を作成した。

ごみ焼却炉から排出されるばいじんの挙動について

竹内庸夫 水上和子

(第11回環境保全・公害防止研究発表会講演要旨集：
昭和59年12月)

ごみ焼却炉から排出されるばいじんの挙動を明らかにするため、マルチサイクロン・電気集じん器及び有害ガス除去装置の前後でばい煙の測定を行い、ばいじんの粒径別組成の変化等を検討した。

その結果、集じん器前のばいじんは2山型の粒径分布を示しており、微小粒子の主成分はKClとNaClであり、粗大粒子では塩基性のCaやMgが多いことがわかった。

また、電気集じん器後のばいじんは、SO₄やClが増し陽イオンと陰イオンとのイオンバランスがほぼとれていることから、塩基性CaやMgが捕集されたものと考えられた。

関東地域酸性雨調査研究

水上和子 小川和雄 野辺 博 石井達三

(昭和59年度環境庁委託業務結果報告書：昭和60年3月)

酸性雨生成機構の解明及び酸性物質の物質収支の実態を明らかにするため、酸性降下物量等の測定を行った。埼玉県の実験地点は浦和・熊谷・東秩父(堂山)であり、その結果の概要は下記のとおりである。

9月から3月までの降水の平均pHは浦和4.81、熊谷4.83、東秩父4.79と地域差はみられなかった。

H⁺降下量総量は、非汚染地域である東秩父が最も多く、次いで浦和であった。この理由としては、東秩父の降水量が多いこと、酸性物質を中和する物質の寄与が少ないことが考えられた。

また、SO₄²⁻、NO₃⁻等各成分の降下量総量はいずれも浦和が最も多く、県南都市部の降水は汚染濃度が高いことがわかった。

道路周辺における窒素酸化物汚染について

—全国自排局測定結果にもとづく検討—

小川和雄 竹内庸夫

(全国公害研会誌 Vol.10 No.1 1985)

沿道大気汚染の予測及び審査を支援する基礎資料を得るため、全国自排局のNO_x測定結果、交通量、設置条件等について調査した。その結果、交通量や設置条件がNO_x、NO₂濃度に与える影響について明らかにでき、これをもとに、NO_x、NO₂を簡易に予測する統計モデルを作成することができた。

常時微動の伝達関数測定による戸建住宅振動試験

松岡達郎

(物理探査学会昭和60年秋季講演会講演予行稿集)

2～3階までの低層構造物を対象とする新しい振動試験法(伝達関数法)を開発した。これは、地盤と構造物の常時微動測定から得られる伝達関数を構造物の解析モデルにあてはめる方法で、簡便性と厳密性を合わせ持つ。

本法を標準的な試験法である起振機法と比較して、その精度を確認することともに、数多くの工業化住宅に適用し、動特性(固有振動数、減衰定数、増幅度)の統計的な傾向を示した。

生活排水が農業用排水路に及ぼす影響の調査

北川豊明 植野 裕

(環境保全対策・省エネルギー省資源対策に係る共同研究報告書：昭和60年7月)

生活排水等の汚濁負荷が著しい農業用排水路について、負荷量の流達率等の汚濁特性を明らかにすることを目的として、飯盛川を対象に水質調査と流域の発生負荷量調査を行った。

その結果、かんがい用水取水地点の水質は、農業用水水質基準を満足せず、特にT-Nの濃度が高いことが認められた。降雨の影響がない時には、飯盛川の流量の変動は生活排水の排出パターンに類似しており、BOD及びSS負荷量の流達率は比較的小さく、調査区間で流下に伴い減衰するが、N及びP負荷量には減衰がみられなかった。強い降雨時には、流量が増大して上流に堆積していた汚泥が流下し、発生負荷量を超える負荷量が流出する現象がみられた。

埋立における重金属等の動向に関する研究

小林 進 小野雄策 稲村江里

(環境保全対策・省エネルギー省資源対策に係る共同研究報告書：昭和59年度共同研究)

有機性廃棄物から水系へ溶出してくる汚濁物質が土壤中で受ける影響について、室内モデル実験(カラム法)により調査した。

下水汚泥からは埋立直後に高濃度の汚濁物質が溶出されるが安定化は早く、製紙汚泥では逆の傾向を示した。また、製紙汚泥からの溶出物質は土壌の緩衝作用を受けるが、下水汚泥ではそのまま溶出した。土壌による無機成分の吸着は製紙汚泥から溶出するものによくみられた。また、電気伝導度は浸出水の汚濁状況を良く表現することが分かった。

埋立における廃棄物中汚濁成分等の動向(第2報)

小林 進 小野雄策 稲村江里

(第35回廃棄物処理対策全国協議会全国大会講演：昭和59年11月)

廃棄物を処分した場合、その中に含まれる汚濁成分と水系との関係を明らかにするため、カラムを用いた溶出実験を行い、廃棄物の種類等の違いが汚濁物質の溶出性にどのように影響するか調査した。さらに、溶出過程で廃棄物中の残っている各成分の残存量から溶出実験式を求めて検討した。

その結果、廃棄物に含まれる汚濁成分の溶出による推移は実験式によく適合し、特に酸化還元電位の変曲点の前後で別々の実験式を求めることにより適合性の高いものとなることが分かった。