

# 東京都環境科学研究所

No.40

# ニュース

## 目次

東京都環境科学研究所運営委員会外部評価部会報告……………	P 1
「研究所の窓」屋上緑化によるヒートアイランド緩和……………	P12

## 東京都環境科学研究所運営委員会外部評価部会報告

平成 15 年 8 月 1 日に、平成 15 年度の第 1 回東京都環境科学研究所運営委員会外部評価部会が開催され、平成 16 年度に実施予定の 2 2 の研究テーマに対する評価が行なわれました。評価結果の概要は下記のとおりです。

研究所では、今後、この結果をもとに平成 16 年度の研究計画を確定させていく予定です。

### 1 評価対象研究テーマ（\*印の研究テーマは、新規と継続とからなる）

#### <新規研究テーマ>

- 1) 緑による都市環境改善効果の定量評価に関する研究
- 2) 炭化水素削減対策の評価に関する研究
- 3) ディーゼル車排出発ガン性物質の道路沿道環境への影響調査に関する研究（その 2）\*
- 4) 硝酸性窒素等の高度処理装置の開発に関する研究
- 5) 大気環境に関する研究
- 6) 等価騒音レベルにおける航空機騒音評価の研究
- 7) 汚染土壌浄化処理技術に関する研究
- 8) ハイエミッター車のスクリーニングに関する研究
- 9) 最終処分場の環境負荷低減に関する研究
- 10) 有害大気汚染物質によるリスク削減に関する研究
- 11) 有害化学物質に対する危機管理に関する研究



## <継続研究テーマ>

- 1) ヒートアイランドの対策効果の予測に関する研究
- 2) ディーゼル車排出発ガン性物質の道路沿道環境への影響調査に関する研究 (その1) \*
- 3) 内分泌かく乱化学物質に関する研究
- 4) 沿岸海域における流入汚濁物質の挙動等に関する研究
- 5) 都市環境改善を目指した雨水循環に関する総合的研究
- 6) 環境臭気の発生要因に関する研究
- 7) 新たな振動評価法の検討
- 8) 自動車排出ガス対策の総合的評価に関する研究
- 9) 今後の廃棄物処理システムの最適化に関する研究
- 10) 家庭系有害廃棄物処理の適正管理と生産者責任に関する研究
- 11) 微量有害化学物質の分析方法、精度管理及び環境中の実態把握に関する研究
- 12) ダイオキシン類及び類縁物質の分析並びに挙動解明に関する研究

## 2 各研究テーマの内容と評価結果

### <新規研究テーマ>

- 1) 緑による都市環境改善効果の定量評価に関する研究 (平成 16~18 年度)

[目的] 緑の種類別にヒートアイランド緩和効果、炭酸ガス吸収効果、微気象改善効果を調査し、緑による都市環境改善効果(ヒートアイランド緩和・CO<sub>2</sub>吸収等)を定量的に明らかにする。

[内容] 気象観測および熱収支解析(ヒートアイランド緩和効果)、チャンバー法および渦相関法(CO<sub>2</sub>吸収)等を用いた実測により、①緑地(公園・街路樹・農地・森林等)、②水面(河川・湖沼) ③特殊空間緑化(建物・校庭・駐車場)等の別に、その効果を把握し、④緑による都市環境改善効果を最大限に発揮できる緑化方法等を検討する。

[その他] 建設局土木技術研究所、産業労働局農業試験場・林業試験場、国立環境研究所との共同研究

[外部評価の意見]

- ・既存モデルを用いて取り組む課題であり、ミクロレベルの実測は疑問である。
- ・継続研究テーマ1)との関係が示されていない。
- ・二酸化炭素については、緑地との関係はすでに明確ではないのか。
- ・可及的速やかに定量的評価方法を確立し、行政施策の展開を促すべきである。

[研究所の対応]

- ・熱収支の実測データについては、既存モデル式の入力データとして活用できるよう研究を進めていく。
- ・継続研究テーマ1)の対策の効果予測に当たっても、本研究で得られる緑化対策による熱収支の改善効果を原単位として用いることを予定している。
- ・緑地の二酸化炭素吸収については、例えば多摩の森林が、間伐の実施等により二酸化炭素吸収力がどう変化するか等、緑の公益機能評価という視点で研究を進めるようにする。

## 2) 炭化水素削減対策の評価に関する研究 (平成 16~18 年度)

[目的] 大気中炭化水素の成分ごとの平均的な濃度を把握し、過去のデータや PRTR 等の排出量データと比較することにより、これまでの炭化水素削減対策の効果を検証する。

また、大気中炭化水素成分濃度の経時変化及び高度別濃度分布の測定により、光化学反応のメカニズムの面から見た炭化水素削減対策の効果を検証する。

[内容] ①都内 5 地点における炭化水素成分及びアルデヒド類の調査 ②都内 2 地点における炭化水素成分等の経時変化調査と変動特性の把握 ③東京タワー等における高度別炭化水素成分等調査 ④炭化水素削減対策の効果の検証

[外部評価の意見]

- ・炭化水素の濃度変化だけからでは対策の評価はできないのではないかと。
- ・近年の光化学スモッグは、ひとところに比べると深刻ではないが、都市生活者にとっては脅威であるので、基礎データの収集・解析の必要性がある。

[研究所の対応]

- ・平成 15 年度に設置された東京都光化学オキシダント対策検討会と連携して、対策の評価方法について検討する。

## 3) ディーゼル車排出発ガン性物質の道路沿道環境への影響調査に関する研究 (その 2) \*

(平成 16~17 年度)

[目的] ディーゼル車から排出される元素状炭素及びナノ粒子の個数分布を測定し、ディーゼル車規制による道路沿道あるいは大気環境における粒子状物質の低減効果を検証する。

[内容] ①自動車排出ガス測定局において採取した粒子状物質中の元素状炭素の測定  
②自動車排出ガス測定局周辺でのナノ粒子の個数分布の測定

[外部評価の意見]

- ・10 月からのディーゼル車規制の効果検証として研究内容を組み直す必要がある。

[研究所の対応]

- ・指摘を踏まえディーゼル車排出規制の効果確認に関する調査研究として再構成するよう検討する。

## 4) 硝酸性窒素等の高度処理装置の開発に関する研究 (平成 16~17 年度)

[目的] 地下水・河川水中の硝酸性窒素濃度を低減させ、閉鎖性水域の富栄養化状態を改善するために、生活排水、事業場排水および汚染地下水に含まれる硝酸性窒素を除去する高度処理装置を開発する。

[内容] ①硝酸性窒素を除去する硫黄酸化菌を用いた脱窒技術の開発  
②りん吸着法と晶析脱りん法を併用した脱りん技術の開発  
③今後問題となる内分泌かく乱化学物質の除去能についても評価を行う。

[外部評価の意見]

- ・これまでの研究成果を活用しての研究テーマであり、民間に評価されての共同研究なので、有用な研究成果が得られることを期待したい。
- ・東京都として研究を行う意義が不明確であるが、研究そのものは評価できる。
- ・都と民間と共同開発することについて明確な説明が必要である。

[研究所の対応]

- ・今回の共同研究は、都の今までの研究成果をベースとして、処理装置の資材について特許を所有する民間会社と共同で高度処理装置の開発を行うものである。

5) 大気環境に関する研究 (平成 16~18 年度)

[目的] 大気汚染問題、地球環境問題に係る施策の効果検証等のため、精度管理方法の検討、研究モニタリング、及び蓄積データの解析等を実施する。

[内容] ①一般大気測定局及び自動車排ガス測定局の測定データの信頼性を一層高めるため、機器の校正法、測定方法についての検討 ②過去の蓄積データや有害大気汚染物質のデータを用いての施策の効果検証 ③二酸化炭素対策の効果検証のための調査 ④CFC 対策効果検討のための紫外線量測定

[外部評価の意見]

- ・研究が多岐にわたり、内容を絞る必要がある。
- ・外部資金の導入を含めて適正に予算処置すべきである。

[研究所の対応]

- ・研究内容を、自動測定器の校正と改良、有害大気汚染物質及び二酸化炭素の連続測定と施策の効果検証に集約する。
- ・紫外線の調査には、国立環境研究所と共同研究で進める。

6) 等価騒音レベルにおける航空機騒音評価の研究 (平成 16~18 年度)

[目的] 航空機騒音の評価量は現在 WECPNL により行なわれているが、国際的には等価騒音レベルが用いられている。評価量の国際的統一が図られていることから、都としても航空機騒音評価量を検討する。

[内容] ①等価騒音レベル等に基づく測定手法の検討と都内飛行場コンターの作成 ②等価騒音レベル等による騒音予測システムの開発 ③航空機騒音評価法の検討

[外部評価の意見]

- ・都が費用を負担してまで行うべき研究なのか疑問が残るが、騒音を評価するための新しいツールの必要性は理解できる。
- ・騒音予測システムの開発については、周辺の県・市とも連携する必要がある。

[研究所の対応]

- ・航空機騒音問題は都政の重点課題であることから、関係局等と連絡を取り、技術的なサポートを行なうことを前提に研究を進めるようにする。

7) 汚染土壌浄化処理技術に関する研究 (平成 16~17 年度)

[目的] 汚染土壌の浄化処理を確実に安全に行うため、都内で行われている処理技術について処理手法や処理効果等を検証し、様々な汚染土壌に対する効果的な処理技術を検討する。

[内容] ①文献調査、汚染土壌浄化処理業者等に対するヒアリング調査等による汚染土壌浄化処理技術に関する基礎情報の収集 ②汚染土壌浄化処理技術別に、土壌処理現場における処理前、処理中、処理後の土壌や環境中の汚染物質の測定による処理効果等の検証 ③汚染物質別の最適処理技術の検討

[外部評価の意見]

- ・環境確保条例を実効あるものとする上で、早急に着手すべき課題であるが、研究手法が具体性に欠けている。研究目的を達成できるような研究手法を検討する必要がある。

[研究所の対応]

- ・施策に活用できるような成果を上げられるよう、研究手法を明確にして、効率的に研究を進める。

8) ハイエミッター車のスクリーニングに関する研究（平成 16 年度）

[目的] ハイエミッター車のスクリーニングに使用できる簡易な検査手法の確立を目指し、簡易検査手法の考案と精度検証を行う。

[内容] ①スクリーニングの具体的方法、簡易検査手法の検討 ②簡易検査手法と法定検査（D13モード）との比較及び相関の確認

[外部評価の意見]

- ・ディーゼル車規制の実効性を高めるための研究であり、適正な行政指導のために必要と考えられるが、具体的な研究方法を精査し、適切な予算の計上をするべきである。

[研究所の対応]

- ・具体的な研究方法については、自動車対策部と協議をしながら、ディーゼル車規制の確実な推進に役立つ方向で検討する。

9) 最終処分場の環境負荷低減に関する研究（平成 16～17 年度）

[目的] ①15号埋立地から発生する浸出水中のCOD、T-Nの生物処理実験を行い、浸出水処理技術の確立を目指す。さらに、運転管理の最適化に関する情報を得る。

②埋立地からの発生ガスについて調査し、埋立地が大気環境に与える負荷量の把握方法を検討する。

[内容] ①実験水槽を用いた埋立地浸出水中のCOD、T-N処理実験 ②各埋立地におけるガス抜き管、地表面からの発生ガスの測定

[外部評価の意見]

- ・15号埋立地の個別的な問題としてではなく、最終処分場の環境負荷低減に関する一般性を持たせることが必要である。
- ・浸出水の研究の意義はわかるが、発生ガスに関する研究と組み合わせる意味がわかりにくい。

[研究所の対応]

- ・浸出水処理の研究成果については、他の埋立地にも活用できるように努める。本研究は、埋立管理事務所と連携して行う研究であり、発生ガスも課題として挙げられている。

10) 有害大気汚染物質によるリスク削減に関する研究（平成 16～18 年度）

[目的] 有害性や環境汚染レベルから対策の優先度が高いと想定される大気系化学物質について、PRTRやモニタリングデータを基に、都内各地の排出量を推計する。同時に、化学物質の有害性等リスク強度情報を収集し、東京都における化学物質のポテンシャルリスクの算定と的確、迅速な化学物質対策やリスクコミュニケーションに活用する。

[内容] ①削減の優先度が高いと予測される化学物質の排出実態調査及び排出量推計 ②排出量

推計精度の検証 ③化学物質のリスク強度情報の収集、データベース化 ④各化学物質のポテンシャルリスクの算定と順位付け

[外部評価の意見]

- ・基本的には都が行う研究であり、優先度も比較的高いと思われる。
- ・有害大気汚染物質の排出情報の整理は今後の施策に生きると思う。
- ・少額な研究費では十分な成果が期待できないことが懸念される。
- ・化学物質を順位づける方法の検討が必要。"格付け"で十分ではないか。
- ・有害化学物質のリスク削減計画や都民に対するリスクコミュニケーションに有用な研究と思われるが、ポテンシャルリスクが算定できるかどうかという懸念もある。

[研究所の対応]

- ・研究所が蓄積したこれまでの知見並びに、環境局有害化学物質対策課との協力を通じ、成果を出すよう努める。
- ・有害化学物質のポテンシャルリスク、格付け等については、指摘を踏まえ、検討する。

11) 有害化学物質に対する危機管理に関する研究 (平成 16~17 年度)

[目的] 事故・災害に伴い生命・健康を脅かす化学物質汚染が発生した場合に、迅速に対応できるよう分析のマニュアル化を図る。また、様々な化学物質の毒性、性状、取扱法、処理方法、安全対策に関する資料を収集、整理する。

[内容] ①分析対象物質群別の適切・安全な採取方法の検討 ②現場での簡易分析法の検討 ③化学物質の特定のための高精度分析方法の検討 ④必要な薬品、機器、保護具等の整備、想定化学物質の情報の収集・提供

[外部評価の意見]

- ・このテーマは国に働きかけ、共同研究にするなどもっと大きな研究にすべきだと思う。
- ・重要な研究課題とおもわれるが一定の成果を得るためには、他の部局、環境省、国立環境研究所とも連携する必要があるのではないか。
- ・都民の不安を除き、適切な行動がとれるような情報を提供できる体制を構築してほしい。
- ・自衛隊、警察等との関係を重要視すべきではないか。

[研究所の対応]

- ・環境省、国立環境研究所など他の機関、さらに都の他の部局との連携に努める。
- ・都民の安全、安心な生活のために、迅速な対応や情報提供ができる体制の構築を目指す。

< 継続研究テーマ >

1) ヒートアイランドの対策効果の予測に関する研究 (平成 14~16 年度)

[目的] ヒートアイランド現象に対する効果的な施策を検討するため、気象観測による詳細な実態の解明とモデル式による緩和施策の効果予測等を行い、施策の実施に必要な具体的なデータを提供する。

[内容] ①気象観測網の整備による都内の気象状況の把握 ②予測計算が可能なヒートアイランド数値予測モデルの構築 ③数値予測モデルによるヒートアイランド緩和対策の効果予測 ④都市部の短期集中豪雨メカニズムの解明

[その他] 東京都立大学との共同研究

[外部評価の意見]

- ・どのような緩和対策が考えられているのか不明確である。

[研究所の対応]

- ・都では、ヒートアイランド対策取組方針の中で、被覆・緑化対策、人工排熱対策を示しているため、これらの対策の有効性について具体的に検討する。

2) ディーゼル車排出発ガン性物質の道路沿道環境への影響調査に関する研究(その1) \*

(平成15~17年度)

[目的] BaP、DEP等の粒子状物質成分及びベンゼン、ホルムアルデヒド等のガス状成分の自動車からの排出実態を把握し、道路沿道における環境濃度、暴露量の推定を行う。また、粒子状物質については変異原性に着目した評価を行い、道路沿道におけるディーゼル車由来のリスク評価を試みる。

[内容] ①変異原性試験法の検討 ②道路沿道環境での距離別サンプリングによる濃度等実態調査 ③シャシダイナモを用いた東京都実走行パターンによる自動車からの排出実態調査

[外部評価の意見]

- ・発ガン性物質の濃度測定結果からリスク評価を行う方向に研究を変更する必要がある。

[研究所の対応]

- ・発ガン性物質のリスク評価に当たっては、未知の発ガン物質や発ガン性物質の複合作用等の問題点が残る。従って、リスク評価についての研究と併せ、包括的な指標となる変異原による試験も行なうことにしている。

3) 内分泌かく乱化学物質に関する研究(平成14~16年度)

[目的] 東京都の内分泌かく乱化学物質対策に資するため、河川、東京湾の魚類に対する内分泌かく乱物質の影響を把握する。また、天然ホルモンと内分泌かく乱化学物質の複合影響について検討する。

[内容] ①東京湾に生息する魚類の生殖異変の実態把握 ②東京湾に流入する内分泌かく乱化学物質の流入実態の把握及び河川における内分泌かく乱化学物質の挙動の解明 ③雄コイの精巣異常と河川中の内分泌かく乱化学物質との関係の把握 ④下水処理水中の内分泌かく乱化学物質の効果的処理方法の検討

[外部評価の意見]

- ・ヒトへの影響ということでラットを使って実験をしてほしい。
- ・流入汚濁物質の挙動に関する研究と共同で実施できないか。

[研究所の対応]

- ・ヒトへの影響については、健康局の健康安全研究センターが研究を担当しており、当研究所では生態系を含めた環境への影響という観点から研究を行っている。
- ・汚濁負荷の研究では内分泌かく乱化学物質についても視野に入れた研究を行っているため、研究成果を総合的に検討し相互に活用することにより共同して取り組んで行く。

4) 沿岸海域における流入汚濁物質の挙動等に関する研究(平成14~16年度)

[目的] 雨天時に河川や下水処理場から東京湾に流入する汚濁物質の挙動を明らかにし、水質や

底質等に及ぼす影響を検討する。

[内容] ①雨天時における東京湾への流入負荷量割合の推定 ②雨天時の流入水が沿岸海域の水質に及ぼす影響の把握 ③赤潮プランクトン調査結果の解析及び補足調査

[外部評価の意見]

- ・国と共同して研究できないか。
- ・研究テーマ5)との関連で大いに進めるべきではないか。

[研究所の対応]

- ・研究の一部を国立環境研究所が主担する「流域圏再生プロジェクト」の共同研究の一環として位置付け、水循環を含めたより広域的な視点からの研究とするようにしたい。

#### 5) 都市環境改善を目指した雨水循環に関する総合的研究(平成15~17年度)

[目的] 屋上緑化への雨水利用によるヒートアイランド現象の緩和効果、雨水貯留による雨水流出抑制効果など、雨水循環に関する総合的研究を進め、都市における雨水活用の基礎資料を作成する。

[内容] ①雨水流出抑制シミュレーションを用いた雨水利用による都市の温度上昇緩和効果の検証 ②雨水利用施設設置による雨水流出抑制など、都市の水循環改善効果の検討 ③気象条件と雨水利用施設の水量、水質等の関係についての検討

[外部評価の意見]

- ・都市の健全な水循環・水環境を回復させるための一研究課題として評価できる。屋上緑化区域への散水によるヒートアイランド現象の緩和効果を定量的に明らかにすることを期待したい。
- ・散水以外の利用も含めて定量的検討ができるとうい。
- ・各部門との連携の具体的提案が必要である。
- ・委託費を計上しているが、何を委託するのか。

[研究所の対応]

- ・本研究は、雨水利用による環境改善効果を定量的に把握することを目的としており、屋上緑化に関する研究等と連携して進める。
- ・本研究の企画は直営で行い、地理情報集計作業やプログラム作成作業は、委託で対応する。

#### 6) 環境臭気の発生要因に関する研究(平成14~16年度)

[目的] 都内各種業種からの臭気排出強度(OER)を計算し、臭気の全体量を把握する。これを基に効果的な臭気発生規制の方法や大規模な公共事業等による環境臭気への影響を予測する。

[内容] ①各種業種からの臭気発生量の把握(塗装・印刷、畜舎、下水処理場、埋立地、飲食店、その他) ②都内走行自動車台数をもとにした自動車排出ガスの臭気予測 ③都内の臭気発生量と環境臭気実態との比較

[外部評価の意見]

- ・測定の地点数と回数等、必要十分な調査を行う必要がある。
- ・この内容では、臭気全体量を把握し、計算することは困難ではないか。

[研究所の対応]



- ・指摘を踏まえ、研究目的、内容について再度検討する。

#### 7) 新たな振動評価法の検討（平成 14～16 年度）

[目的] 現行、振動レベル評価法は、鉛直振動が加味されておらず、住民反応との対応がよくないといわれている。また、国際規格との整合の問題もあることから、測定評価法の見直しを検討する。

[内容] ①現行の測定法と新たな方法による測定法を用いた都内の振動の測定 ②種々の振動波形と暴露量との相関性の検討 ③屋内振動の調査検討

[外部評価の意見]

- ・国際的な整合性は大切な問題ではあるが、東京は諸外国と人口密度、年齢構成等の社会条件が異なる。国際的な問題の如何にかかわらず、骨太で独自の論理をしっかりと確立することが重要である。

[研究所の対応]

- ・現状にあった振動評価法の構築を目指し、関係部局と連携をしながら研究を進める。

#### 8) 自動車排出ガス対策の総合的評価に関する研究（平成 15～17 年度）

[目的] 自動車排出ガス規制は段階的に強化され、自動車 NOx・PM 法も新車については平成 14年度から施行されているため、各規制段階での使用過程車及び DPF 装着車を評価する必要がある。また、自動車排出ガス由来の有害大気汚染物質、粒子状物質についても、リスク低減の面から評価手法を検討する必要があることから、本テーマを実施する。

[内容] 最新規制適合使用過程車及び低排出ガスレベル車について ①規制項目の排出量削減効果 ②エンジン領域別の排出ガス低減効果 ③有害大気汚染物質排出実態 ④温室効果ガス排出実態 ⑤ナノ粒子の粒径別排出実態を評価

[外部評価の意見]

- ・多くの車種についての排出実態、低減対策に関する研究が進んでいるものと理解した。この成果が行政施策へ反映されることが望まれる。
- ・継続的なテーマと、少しずつ入れ替えをするサブテーマとにはっきり分けて実施するよう整理する必要がある。

[研究所の対応]

- ・行政施策に反映できるような方向で研究を進める。また、継続的な内容と時代性のあるテーマ（ナノ粒子の実態把握など）を区分して研究成果を出すようする。

#### 9) 今後の廃棄物処理システムの最適化に関する研究（平成 15～16 年度）

[目的] 廃棄物処理全体のコストや環境負荷等を評価する手法を確立し、地域ごとの廃棄物処理システムの最適化に関する検討を行う。また、処理計画の作成や処理施設の運営を支援する評価ソフトを作成する。

[内容] ①廃棄物処理システムの現状および今後の動向に関する調査、評価手法の確立 ②個別処理技術の原単位データの収集・把握 ③今後の廃棄物処理のトータルコスト、環境負荷等の比較・検討 ④廃棄物処理システムの評価ソフト作成

[外部評価の意見]

- ・廃棄物処理システムの評価方法の確立が最も重要なポイントであり、研究内容もそこに絞った方がよい。
- ・東京都が進めている減量化施策の環境負荷評価を明らかにして、市民にわかりやすい形で公表すべき。

[研究所の対応]

- ・廃棄物処理システムの評価方法については、実際の施策の評価ができるように関係部署と連携して、研究方法等を十分検討する。

10) 家庭系有害廃棄物処理の適正管理と生産者責任に関する研究（平成 15～16 年度）

[目的] 家庭から排出される有害廃棄物について、排出処理の実態、事故・不適正処理の例、既存施設受入能力等を調査し、分別収集体制、新たな処理施設の必要性について検討する。

[内容] ①ごみ処理施設における火災・爆発事故等の事例調査・原因調査 ②発生原因の分類と家庭系廃棄物管理システムとの関係についての調査 ③海外の状況調査 ④廃棄物中間処理施設の有害物質処理能力についての調査及び評価

[外部評価の意見]

- ・廃棄に多大なコストやリスクを生ずる製品について生産者等に認識させる上で重要であり、今後の廃棄物行政への反映に期待する。
- ・他の自治体やメーカーの関心事でもあり、共同研究や外部資金の導入を検討すべき。
- ・限られた 2 年間の研究期間で成果を出すためには、研究事項ごとの目標と実施方法を明確にする必要がある。

[研究所の対応]

- ・研究サブテーマごとの目標と実施方法を明確にし、関係機関の協力を得て、我が国に適した家庭系有害廃棄物の管理システムの提案ができるよう研究を進める。

11) 微量有害化学物質の分析方法、精度管理及び環境中の実態把握に関する研究（平成 14～16 年度）

[目的] 微量有害化学物質の実態の把握とデータの信頼性の確保のため、分析方法の確立、精度管理及び環境中の濃度分布の把握を行う。

[内容] ①内分泌かく乱化学物質、蓄積性の高い物質等の試料の前処理法や分析方法の検討 ②環境中の無機物質の前処理法の検討と個々の元素に適した分析方法の検討 ③連続測定機を用いた有害大気汚染物質の大気中の詳細な濃度変動の把握 ④浮遊粒子状物質に占める微小粒子(PM2.5)中の無機物質、難揮発性有機化合物の濃度実態把握 ⑤固定発生源から排出される有害大気汚染物質の測定手法の検討

[外部評価の意見]

- ・最終年度のとりまとめが行政施策へ反映されることを期待したい。
- ・研究計画が着実に進められており、研究実績もきちんと報告されている。研究分担者が多すぎる印象を受ける。
- ・目的が広域にわたるのでサブテーマごとの目標を明確にし、具体的な取り組みをする必要がある。
- ・共同研究を推進すべきである。

[研究所の対応]

- ・今後も着実に本研究を進めるとともに、サブテーマ毎に明確な成果を出すよう努める。
- ・本研究の担当者は他の研究計画にも参画しており、得られた分析方法、技術を他の研究にも生かしていく。また、国環研との共同研究を一層推進する。

12) ダイオキシン類及び類縁物質の分析並びに挙動解明に関する研究（平成 14～16 年度）

[目的] 分析方法の迅速化・高精度化を更に進め、公定法化を図るとともに、PCB の同族体別分析方法を検討し、環境中の実態の把握を行なう。

[内容] ①ダイオキシン類分析方法の迅速化 ②組成解析による汚染源や環境中における挙動の把握 ③全 PCB 分析方法の検討

[外部評価の意見]

- ・本研究の成果が、分析の迅速化による公定法改正に反映されることを期待する。
- ・引き続き継続すべき重要な研究である。他の研究機関との情報交換と共同研究を一層推進すべきである。
- ・研究計画が着実に進められており、研究実績も明快に示されている。各年 1 千万円ほど計上されている委託費はどの部分に利用されるのか。
- ・必要なテーマであり、計画項目もきちんとしてわかりやすくなっている。ただ、目標が少し大きすぎる気がする。

[研究所の対応]

- ・国環研、他県と分担して効率的に研究をすすめる。
- ・分析の迅速化、発生源寄与解明についても、他県との連携により進める。
- ・委託費は、極微量分析を行うための実験室の給排気管理、GCMS のメンテナンスなどにあてている。微量分析の施設は、今後他の残留性有機汚染物質などにも活用していきたい。

[外部評価部会委員]

部会長	原 剛	早稲田大学大学院教授
委員	井戸川 員三	公認会計士
	井上 雄三	独立法人 国立環境研究所循環型社会形成推進・廃棄物研究センター室長
	金藤 博子	都民委員
	高木 宏明	独立法人 国立環境研究所主任研究企画官
	田中 和博	日本大学教授
	田中 正	筑波大学教授
	原 宏	東京農工大学教授
	前川 哲也	都民委員
	鷺谷 いづみ	東京大学大学院教授

(氏名：アイウエオ順)



## 「研究所の窓」 (研究所の活動の紹介)

### －屋上緑化によるヒートアイランド緩和－

環境科学研究所では、8月から自動車排出ガス実験棟の屋上で、緑化によるヒートアイランドの緩和効果を検証する研究を始めました。この研究は、平成15年度東京都重点事業の一環として、農業試験場、土木技術研究所と共同で行うものです。

屋上緑化がヒートアイランド緩和に効果があることは、一般的に知られています。屋上緑化された建物では、植物や土壌の水分の蒸発散により熱が奪われ、気温の低減効果が期待できます。また、室内に熱が伝わりにくくなるため、クーラーの使用が減り、室外機から出る人工排熱も減少します。

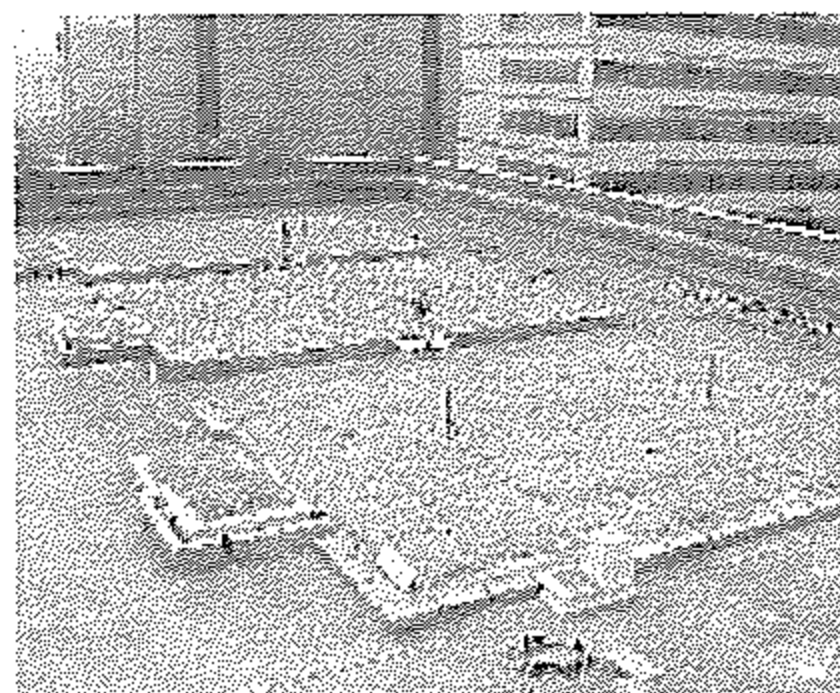
東京都では自然保護条例で、一定規模以上の建物の新築・増築時には屋上緑化を義務付けています。しかし、既存建物の屋上を緑化するには、建築基準法の荷重制限があるため、軽くて薄い土壌が条件となり、さらに、防水対策が簡単で、持ち運びできる手軽な緑化施設が望まれています。

当研究所では、既存建物の屋上に普及可能な、軽量・薄層・ローコスト・ローメンテナンスの緑化施設を試験的に設置し、これらがヒートアイランドの緩和にどの程度効果があるのかを明らかにし、屋上緑化の普及に役立てることとしています。

設置した試験施設は7区画(1区画3×4m)で、内容は次のとおりです。

No.	植物の種類	主な検証項目	土壌の種類	かん水
①	芝(コウライシバ)	芝による緑化の効果	人工 軽量土壌	○
②	芝(コウライシバ)	芝を雨水のみで管理する場合の効果		—
③	広葉植物(ヒメウダレウ)	多くの蒸散量が見込まれる広葉植物の効果		○
④	セダム(メジマソウ)	近年人気の高いセダム類の効果		—
⑤	—	人工軽量土壌のみの効果		—
⑥	芝(コウライシバ)	下水汚泥をリサイクルした人工土壌の効果	スラジライト	○
⑦	—	コンクリートのままの状態を測定	—	—

既に各種のシミュレーションの結果、緑化対策の実施により東京の夏季の平均気温が低下することが報告されていますが、「屋上緑化によるヒートアイランド効果」について、温度データだけでなく建物への熱の出入り(熱収支)を含めて総合的に観測した事例は、数例しかなく、実験規模も小さなものでした。この研究は、本格的な実測としては、全国的にも初めてのケースと言えます。



記事へのご意見がありましたら、下記へお寄せください。

発行 東京都環境科学研究所

〒136-0075 東京都江東区新砂 1-7-5

TEL03(3699)1331(代) FAX03(3699)1345

ホームページ <http://www.kankyoken.metro.tokyo.jp/>

印刷 株式会社ヨコタ

平成15年度 登録第4号

2003年10月発行