

1 大気浄化植樹事業の効果の把握及び効果的推進のための調査研究

調査研究代表者氏名：株式会社プレック研究所

- ・粒子状物質の吸着効果について対象樹種やワックス層の役割など新しい成果もあり、ガス状物質も含め、一定の評価は得られたものと判断できる。
- ・しかし、大気浄化植樹事業は大気浄化機能にのみ特化されるものではなく、緑のカーテンのように時期的に限定されるものもあり、目的よっての対応について適切な指導が重要である。
- ・最近植樹事業の低迷が懸念されているが、さらに普及させるためには緑化に伴うヒートアイランド対策等を含め、相対的な環境改善効果にも資するものであることを周知させなければならない。そのためには、今回改訂が予定されている「大気浄化植樹マニュアル」（第 3 版）の中で、明確に指摘しておくことが重要だろう。
- ・テーマの性質から、担当できる研究組織が限定されているなかで、これまでの知見に加えて、新たな定量実測、実験調査を限られた時間の中で行い、マニュアル改訂案ができたと考える。
- ・植樹の大気汚染低減効果が一定レベルのものにとどまることを確認したと思います。また、「緑のカーテン」など植栽の効果について、ヒートアイランド対策、景観上の効果、やすらぎなど心理的効果などの重要性にも言及しており、この政策の意義、推進策について示唆する点が多いことを評価する。
- ・機構としては、マニュアル改訂にあたっては、屋上緑化などを含め道路周辺の施設の植栽・緑化全体を対象にし、その社会的効果・便益全体を踏まえたマニュアルとしてタイトルも再考したらと思う。（植樹→植栽など；大気浄化以外も対象）
- ・単に緑化のための植樹ではなく、大気浄化を目的とした植樹事業であることを意識した研究成果のまとめが不足していたと考える。

例えば、植樹による大気浄化効果の計算方法の具体例とか、一定の空間で大気浄化効果を最大にする植樹の方法（樹種の選定や、樹木の配置等）の具体例が示されていればより分かり易く、趣旨に合った調査研究になったと考える。

- ・効果に関する計測を伴う調査は限定的かつ定性的とならざるを得なかったことは課題の性格上やむを得ないと考えられる。
- ・新しい知見も加え、コベネフィットにも配慮したマニュアルの作成を望む。
- ・大気浄化植樹事業のフォローアップや学校緑化の効果に関するレビューや実測がなされ、これらを基にしたマニュアルの評価と見直しが可能となった。
- ・植物の活用は大気浄化のみならず、景観などの生活環境質の改善や環境学習、気温低減、エネルギー削減など地域と地球の大気環境改善にも大きな効果があるので、今後とも推進して行くべきと考えるが、対象によって植栽場所、植栽密度、植栽範囲等への十分な配慮が必要であることが示された。
- ・沿道からの PM2.5 と PMcoarse の分布や植物への付着・吸着の状況を重さばかりではなく組成に関しても初めて把握出来たことは意義深い。これらの結果は是非、学術誌に掲載し広く公表・活用して戴きたい。
- ・大気浄化のための植樹の役割は、四半世紀を経て変質してきている。

本研究はその点も踏まえて、科学的な根拠をしっかりと踏まえながら、今日的な植樹への社会的ニーズと、幅広い環境保全上の効果をバランスよくとらえており優れた報告となっている。

今後のマニュアル化に当たっては、大気汚染緩和だけに限定せずに、温暖化防止対策への貢献、アメニティや都市景観などの増進といった総合的な視点を保持することが重要であるとする。

- なお、発生源（道路側）に対して植樹帯の反対側（敷地内側）での大気汚染濃度が高まるとの測定結果に関しては、最終報告書の中では、その科学的理由を説明し、植樹の効果自体を否定する現象であると受け取られないように留意していただきたい。

2 大気環境改善のための費用対効果分析を活用した排出コントロール戦略に関する調査研究

調査研究代表者氏名：株式会社環境情報コミュニケーションズ

- ・大気環境改善のための費用対効果分析の手法が整理されたことは評価できるが、解析に用いられたインベントリーや、最近の固定発生源・移動発生源等のエネルギー構成の変化や調査研究の主課題である「大気環境の改善分野に係る調査研究については、局地的な大気汚染地域の大気汚染の改善に係る課題に重点化を図る。」等の主旨を踏まえると現状の環境状況や排出条件との関連において費用対効果に乖離があるのではないかと考える。
- ・地方公共団体が求めている局地汚染対策に活用可能な適切なガイドラインとなることに期待したい。
- ・理論的アプローチは合理的で興味も深いですが、基本的データ、集計レベルなどちぐはぐな点があり、マクロレベルでの検討には参考となるが、実務的には限界が大きい研究と考える。

特に費用対効果分析ということであれば、基本的な費用関係のデータが EPA ベースということであり、産業分類も粗く、地域集計（県単位）といったことで、局地対策の検討には不可と考えます。これらのデータが利用できる段階になって、ロジックの検証ができれば有用となる可能性のある調査研究と考える。
- ・本調査研究は、海外で開発された方法を東京都市圏を対象に適用したものであり、東京都市圏ないしはその中に存在する指定地域の特徴を踏まえ方法を改善したものにはなっていないと考える。

研究過程で整理されたデータは大部分が既存の成果を転用したものであり、また示されている結果はその妥当性の検討が行われていない。また、研究の結果から示された成果も局地汚染対策という観点からは、特に新たな知見は見られないと考える。
- ・コスト計算は米国 EPA の発表データを使っているが日本とは相違する可能性があるのではないかと考える。その検証が十分とはいえない。
- ・費用対効果は個別技術によって異なるはずであり、それを分野別に全体の平均値として評価していることに問題がないか検討すべき（分野ごとに公平な負担となるとは限らない可能性がある。）
- ・東京首都圏地域を対象として大気環境改善のための費用対効果分析が初めてなされたと考える。
- ・PM2.5 の場合には周辺からの寄与の効果や人為起源固定発生源以外の発生源（移動発生源や自然起源など）の寄与が大きいので、東京首都圏地域に限定した今回の解析結果は実用的にはあまり意味が無いが、今回の手法は今後の検討の為に初めての試みとして参照可能と考える。
- ・コスト計算の考え方は興味深いところであるが、それ以前に、発生源の種類別寄与度や移流拡散現象と対応付けた、首都圏の PM2.5 汚染構造をどう把握するかという現象としての基本視点がないままであるので、全体のストーリーや重視すべきポイントがぼやけてしまった感がある。
- ・また、研究体制も分断されて相互の連携がよくないようにも感じられた。

3 局地的な大気汚染の改善に係る施策の計画・評価に関する調査研究

調査研究代表者氏名：株式会社数理計画

- ・自動車 NOx・PM 法に基づく局地汚染対策の施策としての「重点対策地区・指定地区・周辺地域の指定」については、現時点では導入されない。
- ・平成 32 年までに環境基準の完全達成を目指すためには、局地汚染対策は最重要課題である。今回の調査研究では神奈川県、川崎市の協力を得て実施されたが、関係 8 都府県がこの成果を活用し、必要があれば地区地域の指定等により目標の達成に向けて適切な対応が実施されることに期待したい。
- ・そのためには今回の成果を関係都府県が活用できるように指導指針等を整備しておくことが望ましい。
- ・本研究は、法にある関連する地区・地域を指定する上での、調査手法や導入方法を明らかにすることが目的で、川崎臨海部をケーススタディ地区として検討したものであるが、ケーススタディの個別的検討にとどまり、一般化に向けた客観的検討が不十分のように思われる。
- ・本調査研究成果は、ケーススタディとして取り上げた地区について研究実施者が提案する方法で重点地区を指定し、研究実施者が仮定した状況下で対策の実施効果の試算結果を示したものに留まっている。

重点地区指定のための手順や基準を明示したうえで指定を行っていないため、指定の妥当性を判断することが困難である。これでは、影響を受ける関係者の合意を得るための有効な資料とはなりえないと考える。また重点地区内で対策が実施された場合の関係者の行動が明確に仮定されていないため推定された効果の妥当性や信頼性を判断することが困難である。

- ・車種代替は買換えによる経済的な負担の増加を伴うことを考慮すべきである。
- ・対象エリアの設定の合理的根拠を明示すべきである。
- ・局地的な大気汚染の改善に向けての、重点対策地域の指定や流入車対策に係る指定地域・周辺地域の進め方に関する具体的な手法が提案されたことは今後の各自治体での施策検討の参考になる事と考える。
- ・今回、提案された手法を実施するには多くの力仕事が必要であり費用と労力を伴うため、各自治体が独自に同様な調査・分析を行うのはなかなか大変であろうと考える。このため、調査・分析に伴う費用の提示も必要である。
- ・効果的な対策シナリオは対象地域の範囲や、産業形態、交通形態、地域と周辺との社会的・経済的関連性により異なると考えられるので、今回の事例を他の地域に活用する為には、これらの点に関する今後の検討が必要である。
- ・設定された課題について調査結果がそつなくまとめられており、行政機関（川崎市）への利用価値も十分にあると思われる。ただし、選定地域の特異性（臨海部の産業道路）もあるため、今回の調査研究結果を一般化するには状況の異なる他の地点でも検証する必要があるのではないかと考える。そうした残された課題もきちんと整理しておくことが必要ではないかと思われる。