

第四次環境基本計画における重点分野

「大気環境保全に関する取組」

報告書

【記載項目】

- ①取組状況と課題
- ②中長期的な目標
- ③施策の基本的方向
- ④取組推進に向けた指標及び具体的な目標

1. 取組状況と課題

(1) 大気汚染

我が国における大気汚染については、累次の施策により全体としては改善しつつあるが、まだ多くの課題が残されている。都市部ではまだ二酸化窒素（ NO_2 ）の環境基準が達成されていない地域が残存しているほか、光化学オキシダントについては、その環境基準達成率は1%に満たない。平成21年9月に環境基準が設定された微小粒子状物質（ $\text{PM}_{2.5}$ ）については、測定データから、全国的に環境基準を超える可能性が示唆されているところである。

アスベストについては、近年、解体建築物からの飛散事例が散見されているところであり、東日本大震災による被災地の復旧・復興に伴う解体建築物からの飛散・ばく露防止対策と合わせて、大きな課題である。

国際的には、東アジア地域において、急速な経済発展に伴う大気汚染物質の排出量が増加することで大気汚染が深刻化している。また、近年我が国への黄砂飛来頻度が増加傾向にあり、黄砂に付着する有害物質の影響も指摘されている。

①大都市地域における大気汚染

二酸化窒素や浮遊粒子状物質（ SPM ）に係る大気汚染の状況については、自動車の単体規制や「自動車から排出される窒素酸化物及び粒子状物質の特定地域における総量の削減等に関する特別措置法（「自動車 NO_x ・ PM 法」）、低公害車の普及促進により、全体としては改善傾向にあり、環境基準をおおむね達成している。しかしながら、 NO_2 については環境基準を達成していない地点が引き続き残存している。 SPM についても、環境基準が継続的・安定的に達成されているかどうかに関し、引き続き達成状況を監視することが必要な状況である。

なお、従来は増加傾向を示していた自動車の保有台数や走行量はここ数年減少傾向にあること、また、今後のエネルギー制約の増大と人口減少・超高齢化も踏まえた、環境にやさしい交通の確保策を検討する必要がある。

②光化学オキシダント

主要な原因物質である揮発性有機化合物（ VOC ）については、固定発生源に係る規制と自主的取組により排出量が平成22年度までに平成12年度比で3割以上削減される見込みであるが、光化学オキシダントの一般環境中の濃度に顕著な改善は見られず、その環境基準達成率は1%に満たない。

このため、光化学オキシダント濃度の動向等の実態把握及び生成機構の解明に係る更に詳細な調査並びに新たな科学的知見の収集等を推進するとともに、光化学オキシダント及びその原因物質の排出インベントリの作成や予測シミュレーションモデルの構築に係る取組を強化し、これらの結果を踏まえた光化学オキシダントに係る対策の在り方を検討することが必要である。また、当該検討に当たっては、国内での対策効果が及ばない東アジア地域からの広域大気汚染の影響も考慮する必要がある。

③PM2.5

環境基準が設定され、常時監視体制が構築されつつあるPM2.5については、大気汚染状況のより一層の把握を進めるため、常時監視体制（質量濃度測定、成分分析）の整備を推進する必要がある。

また、光化学オキシダントと同様に、PM2.5についても、濃度の動向等の実態把握や生成機構の解明に係る調査等の推進や、その原因物質の排出インベントリの作成や予測シミュレーションモデルの構築に係る取組等の強化が必要である。さらに東アジア地域からの広域大気汚染の影響も踏まえた対策の在り方について、検討が必要である。

④広域大気汚染

これまで、科学的知見の充実、東アジア酸性雨モニタリングネットワーク（EANET）や日中韓三カ国環境大臣会合（TEMM）の下での黄砂・光化学オキシダントに関する国際協力を実施してきた。東アジア地域での大気汚染に対処するには、より一層の国際協力の推進が必要である。

また、酸性雨、光化学オキシダント、PM2.5及び黄砂について、測定技術の向上も含めた国内外のモニタリング体制の充実や、排出源、輸送・沈着メカニズム及び物理的・化学的特性の解明など、科学的知見の充実が必要である。

さらに、東アジア地域における広域的な大気環境管理の実現に向けた施策を展開していくことが重要である。

⑤アスベスト

平成17年12月に取りまとめられた「アスベスト問題に係る総合対策」を踏まえ、これまでに、「アスベストの全面禁止措置」を始め、「既存施設におけるアスベストの除去等」「解体時等の飛散・ばく露の防止」「アスベスト廃棄物の適正な処理」等の措置を推進してきたところである。

すでにアスベスト含有製品が製造禁止されたものの、アスベストの主要排出源である民間建築物の解体は今後も続き、その件数は、平成40年頃にピークを迎えると推定されていることや、アスベストによる健康影響には数十年の期間を要し発症後の原因究明が困難になることを踏まえ、今後とも、アスベストの飛散・ばく露防止対策の徹底が重要となってくる。

また、東日本大震災の被災地において、復興・復旧に伴う建築物の解体作業が本格化することから、アスベストに係る環境モニタリングやその結果を踏まえたアスベストの飛散・ばく露防止対策を実施するとともに、そこで得られた知見を今後の対策に活かしていく必要がある。

(2) 騒音等の生活環境

①交通に起因して生ずる騒音

自動車交通や新幹線鉄道など交通に起因して生ずる騒音（以下「交通騒音」という。）への対策は、現に発生している騒音問題に対する発生源対策及びばく露側の対策に加え、新たな交通騒音問題の発生を回避するための土地利用対策の三本柱で実施してきている。

環境アセスメントや発生源対策等の実施により、交通騒音に係る環境基準の達成状況は、全体として改善の傾向にあるものの、引き続き環境基準が達成されていない状況にある。これは、既存の交通施設の沿道・沿線において、従前は人が居住していなかった地域で宅地開発が行われた結果、新たに居住することとなった者（以下「後住者」という。）に係る新たな騒音問題が発生していることも、環境基準の達成率がなかなか改善しない一因と推測される。

今後の街づくりに当たり、騒音問題の未然防止の観点から、交通施設とその沿道・沿線地域の土地利用の調和を図っていく必要がある。

②新しい騒音問題

近年、小型機器の住宅街への普及や風力発電施設の導入拡大など、騒音を発生する施設、形態が多様化し、従来の環境基準や騒音規制法による規制を必ずしも適用できない新しい騒音問題が発生している。特に、元来静穏な地域に設置されることが多い風力発電施設については、騒音・低周波音の周辺への影響が問題となっているが、施設に特有の騒音・低周波音の発生・伝搬状況の把握や周辺住民の健康影響との因果関係の解明は十分ではなく、詳細な調査・研究が求められている。

さらに、こうした新しい騒音問題など、様々な社会的状況の変化や新たな科学的知見も踏まえて、今後の騒音の対策や評価方法について検討を行っていく必要がある。

③都市における夏季の大気の熱ストレス

近年、大都市においては、平均気温の上昇が顕著になり、気温 30℃を超える状況が長時間化するとともにその範囲も拡大している。これに伴い、大気の熱ストレスの増加により、熱中症の被害も拡大しているところである。さらに、今後の中長期的なエネルギー需給構造の変化等により、地域的に暑熱環境が変化する可能性があることから、熱ストレスが増大する地

区においては、特にヒートアイランド対策及び熱中症対策を実施する必要がある。

また、ヒートアイランド対策については、地球温暖化に関する取組も考慮しつつ、ヒートアイランド現象の原因を削減する対策（緩和策）に併せて、短期的に暑熱環境による人への影響を軽減する適応策も推進する必要がある。

2. 中長期的な目標

以上のような背景を踏まえ、以下の事項を中長期的な目標とする。

- 大気汚染及び交通騒音については、環境基準を確実に達成及び維持するとともに、可能な限り更なる大気に係る生活環境の改善に努めること。併せて、地球温暖化の防止にも寄与すること。
- 大気に係る環境基準が維持された低炭素社会の実現に向け、環境的に持続可能な都市・交通システムの実現を図るとともに、生活様式や経済活動についても環境的に持続可能なものへの転換を図ること。

3. 施策の基本的方向

（1）基本的方向性

①全体の方向性

全体として大気環境が改善しつつあることを踏まえ、規制的手法だけでなく、経済的手法や、情報提供による自主的取組の推進も重視する。

また、低炭素社会を構築するための対策や包括的な化学物質対策などの他の重点分野とも緊密に連携しつつ、環境的に持続可能な都市・交通システムや生活様式の構築等の施策の推進及び大気汚染等に係る科学的知見の充実に当たっては、関係省庁の連携の下、政府全体で取り組んでいく。

主要な課題のうち、光化学オキシダント対策やPM2.5対策、又は東アジア地域における広域大気汚染対策については、都道府県単位又は国単位を越えた広域的な取組が重要である。

また、燃料消費等により排出される物質の中には、大気汚染の原因となる物質だけでなく、地球温暖化の原因とされる物質もある。燃料消費等により排出される大気汚染の原因となる物質を減らす施策は同時に温室効果低減にも資するものもあり、大気汚染防止の施策が同時に地球温暖化防止にも資する場合があるという視点が重要である。

②環境的に持続可能な都市・交通システム

今後、大幅な人口減少と超高齢化が進展すると予測される中で、コンパクトな街づくりが必要となっている。そして、人にも自然にも配慮した、大気汚染や騒音、熱ストレスの低減を可能にする環境的に持続可能な都市・交通システムの実現が求められている。その際には、環境分野の技術革新等による経済発展を目指すグリーンイノベーションの観点と、都市と交通システムが低炭素社会づくりにかかる重要な要素であるという観点が重要である。

また、大気汚染や騒音による環境負荷の低減のため、個々の工場や交通機関に対する発生源対策、緑地帯や遮音壁等のばく露側の対策に加え、工場や交通施設による大気汚染や騒音の影響が大きい地域の周辺は緩衝帯として機能する土地利用を行う等の未然防止対策をバランスよく実施することが必要である。

さらに、今後のエネルギー需給構造の変化等を踏まえた人工排熱の利活用・低減、地表面被覆及び都市形態の改善を推進するとともに、ヒートアイランド現象に対する適応策の導入を促進する。

③実態解明の推進（科学的知見の充実）

環境基準が設定されたばかりであるPM2.5については、全国的な大気環境濃度等を把握するため、常時監視（質量濃度測定、成分分析）の体制を構築する。また、光化学オキシダント及びPM2.5の大気汚染物質の大気中の挙動を解明するため、インベントリの整備と各種解析及び予測シミュレーションモデルの精緻化等を促進するとともに、常時監視の測定精度を向上させる。

また、大気環境基準や指針値の設定・改定に資するためのばく露影響や、広域大気汚染を含めた大気汚染物質による健康影響及び生態影響に係る知見の拡充を図る。

さらに、風力発電施設等からの騒音・低周波音の発生・伝播状況及び周辺住民への健康影響との因果関係に係る知見を集積し、新たな立地に際しての対策へ活用する。

加えて、今後のエネルギー需給構造の変化等も踏まえた熱環境の状況把握手法及びこれに対応したヒートアイランド対策の検討など、引き続き良好な大気環境及び生活環境の確保のための調査・研究を推進する。

④東アジア地域での協力の推進

科学的知見に基づく大気環境管理の枠組みの構築に向けた、東アジア地域での排出量・大気中濃度や汚染機構解明の推進と、これらの政策への反映を行う。また、二国間協力に加え、E A N E TやT E M Mなど、既存の国際協力の枠組みを踏まえつつ、東アジア地域規模での広域的な大気環境管理を目指し、国際協力を進める。

⑤生活様式や経済活動の見直し

事業活動や日常生活において、低公害車の利用の他、エコドライブの実施や不要不急の自動車利用の自粛、公共交通機関や自転車の安全な利用といった利用面での低公害化・低炭素化を含め、できるだけ燃料を消費しない移動行動を呼びかける。

また、情報共有による関係者の自発的な協力を促進するため、高度道路交通システム（ITS）技術の積極的な活用や、騒音マップによる情報提供などを含めた効果的な情報発信の手法を検討していく。

さらに、都市における夏の熱ストレス対策として、個人でも実施可能なヒートアイランド現象に対する適応策の普及を促進する。

（２）主体ごとに期待される役割

①国民の取組

自動車利用などによるエネルギー消費やこれらの交通に起因する大気汚染、騒音など、国民の日常生活に起因する環境への負荷は小さくない。国民は日々の暮らしが環境に大きな負荷を与えていることを認識し、自ら環境負荷を軽減する視点から積極的な取組を行うことが必要である。

②事業者の取組

事業者は、経済活動及び交通の中で大きな役割を担っており、その取組は環境的に持続可能な都市・交通システムを構築していく上で重要である。運輸事業者と運送サービスを利用する者がそれぞれの事業と環境との関わりに応じ、国や地方公共団体の施策に協力するとともに、地域との情報共有や、事業者相互の連携を行いつつ、法令の遵守に止まらず、環境負荷を積極的に低減するための自主的な取組を行うことが必要である。

③地方公共団体の取組

大気環境の改善に当たっては、地域の実情を熟知した地方公共団体が、地域の各主体と連携を図りつつ、適切に対策を推進することが必要不可欠である。

また、対策の推進に当たっては、同様の課題を抱える地方公共団体との相互の情報共有や連携も重要である。

④国の取組

国は全国的観点から必要な枠組みを構築するとともに、事業者、地方公共団体等の各主体との連携強化により、取り組むべき対策を効果的に実施する。なお、国自身が大きな事業者、消費者であることから、率先して環境負荷の低減に努める。

また、それぞれの主体の大気環境改善のための取組状況の把握、検証に

努めるとともに、様々な主体による取組が社会的に評価されるような仕組みについても検討を行う。環境目標値の順次設定及び必要に応じた改定を行う。

さらに、良好な大気環境・生活環境の確保のため、大学等研究機関とも連携しながら調査・研究を行うとともに、関連する情報を積極的に提供する。

加えて、我が国だけの取組では解決が困難な広域的な問題について、他国政府との協調・連携を進める。

(3) 重点的取組事項

①排出ガス、騒音などの自動車に起因する環境負荷の低減

近年の自動車の環境性能は著しく向上している。このような自動車に代替していくことによる環境負荷の低減が期待されることから、これらの環境性能に優れた自動車の普及を促進する。

また、自動車排出ガス・騒音低減技術の進展、走行実態や使用実態を考慮した自動車単体規制手法への見直し、許容限度の強化を検討する。

さらに、自動車単体の対策に加え、エコドライブの実施や公共交通機関の利用等の自動車利用の低公害化・低炭素化を促進する。

②広域的な取組を重視した大気汚染対策

光化学オキシダント及びPM2.5については、昨今の進歩した広域大気汚染シミュレーションを活用し、大気汚染物質濃度の動向等把握や生成機構の解明を行うとともに、排出インベントリの整備・改善、常時監視の体制整備及び測定精度向上等を図る。また、広域大気汚染による影響を踏まえつつ、対策コストに対する効果の評価も含めた有効な対策の在り方を検討し確立する。特に光化学オキシダントについては、広域大気汚染や気象条件の変化などの影響を大きく受けやすい環境基準値を基にした注意報等とは別に、環境改善効果を適切に示す指標について検討を行い、結論を得ることを目指す。

東アジア地域における広域大気汚染対策については、科学的知見の充実に努めるとともに、東アジア地域での大気環境管理枠組みづくりに向け、我が国としての有効な戦略について検討を進める。

③後住者に係る交通騒音問題の未然防止

車両の低騒音化などの発生源対策や、住宅の防音工事といったばく露側の対策に加え、交通施設の沿道・沿線に住居等が新たに立地しないよう、潜在的な後住者に対し沿道・沿線の騒音状況を情報提供するなどの誘導施策により、交通騒音問題を未然に防止するための取組を行う。

④社会情勢の変化を踏まえた新たな課題への対応

(アスベスト対策)

アスベスト対策については、解体時における建築物等のアスベストの使用状況の確認をより徹底していくとともに、その解体現場における飛散状況を迅速に把握するための効率的かつ効果的な測定方法の確立及び飛散・ばく露防止対策の徹底を図る。

(騒音・低周波音に係る科学的知見の集積と対策の検討)

従来環境基準や規制を必ずしも適用できない新しい騒音問題について対策を検討するために必要な科学的知見を集積する。その中でも、風力発電施設等から発生する騒音・低周波音については、その発生・伝搬状況や周辺住民の健康影響との因果関係等、未解明な部分の調査研究を進め、必要な情報を積極的に発信する。さらにそれらの施設から発生する騒音・低周波音が環境に及ぼす影響を適切に調査、予測及び評価するための手法を確立する。

(ヒートアイランド対策の計画的実施の促進)

関係府省と連携し、今後のエネルギー需給構造の変化等を踏まえた熱環境の状況把握、地域の実情に応じた人工排熱の利活用・低減並びに地表面被覆及び都市形態の改善の計画的実施を促進する。また、ヒートアイランド現象によって生じる夏の熱ストレスに対する適応策の実施も促進する。

4. 取組推進に向けた指標及び具体的な目標

取組の推進に向けては、良好な大気・生活環境の評価は多岐にわたる視点があることや、指標毎の特徴、意味合いに留意しつつ、きめ細かく総合的な観点から評価を行う。また、大気汚染等に係る環境基準の維持・達成を目標にするとともに、可能な限り更なる大気に係る生活環境の改善に努めていく。

(指標)

- ・ 大気汚染物質に係る環境基準達成率
- ・ 有害大気汚染物質に係る環境基準、指針値達成率
- ・ 幹線道路を中心とする沿道地域の自動車騒音に係る環境基準の達成状況
- ・ 新幹線鉄道騒音及び航空機騒音に係る環境基準の達成状況
- ・ 騒音の一般地域における環境基準の達成状況
- ・ 省エネルギー機器、住宅・建築物、低公害車等の普及率
- ・ 都市の水と緑の面的な確保状況を示す指標
- ・ 都市域における年間の30℃超高温時間数・熱帯夜日数