資料２

第五次環境基本計画（大気・騒音振動部会担当分野）の

点検結果について

（案）

令和４年６月

中央環境審議会大気・騒音振動部会

第五次環境基本計画（大気・騒音振動分野）の点検について

【目次】

目次

Ⅰはじめに……3
Ⅱ　第五次環境基本計画（大気・騒音振動部会）の点検の進め方について……4
Ⅲ　各重点戦略の取組状況……7
（１）重点戦略点検の観点……7
（２）点検項目……7
（３）全体評価と課題……13
（４）今後の取組方針……14
Ⅳ　重点戦略を支える環境施策（４．環境リスクの管理（１）水・大気・土壌の環境保全）16
（１）重点戦略を支える環境政策の点検の観点……16
（２）点検項目……16
（３）全体評価と課題……25
（４）今後の取組方針……25
Ⅴ　おわりに……26

Ⅰはじめに

第 99 回中央環境審議会総合政策部会（令和元年７月８日）（以下「総合政策部会」という。）において、第五次環境基本計画（平成 30 年４月 17 日）（以下単に「環境基本計画」という。）の点検の進め方が審議された。そこでは、環境基本計画のメインメッセージである「環境・経済・社会の統合的向上の具体化」を図るため、環境基本計画に位置付けられた施策の進捗を確認するとともに、第六次環境基本計画の策定に向けた課題の抽出及びその対策の検討を有益かつ効率的に行うことを点検の目的とし、中央環境審議会の各部会が対象とする範囲の施策について点検を行い、その結果を総合政策部会に報告することとされた。

上記を踏まえ、中央環境審議会大気・騒音振動部会（以下「当部会」という。）においては、以下の範囲の施策に係る点検を行った。

・第２部第２章（重点戦略）「４．健康で心豊かな暮らしの実現」中の「（３）安全・安心な暮らしの基盤となる良好な生活環境の保全」
・第２部第３章（重点戦略を支える環境政策）「４．環境リスクの管理」中の「（１）水・大気・土壌の環境保全（大気関係）」
・第２部第３章（重点戦略を支える環境政策）「６．東日本大震災からの復興・創生及び今後の大規模災害発災時の対応」中の「（２）自然災害への対応」

具体的には第 15 回（令和３年９月 10 日）、第 16 回（令和４年１月 12 日）の２回に亘って当部会で審議を行い、その際には、関係省庁や有識者などからの意見も聴取した。

その上で、本報告書は令和３年度環境白書及び令和２年度の環境省政策評価書等も活用し、取りまとめたものである。

Ⅱ　第五次環境基本計画（大気・騒音振動部会）の点検の進め方について

１.大気・騒音振動部会における進捗点検方針

第 99 回総合政策部会において示された環境基本計画の点検にかかる全体方針に基づき、第 15 回大気・騒音振動部会（令和３年９月 10 日）において本部会において以下のとおり進捗点検方針を定めた。

（１）点検の観点

①施策の実施状況

・可能な限り定量評価を交え（特に「重点戦略を支える環境政策」）、施策の実施状況を点検する。

②重点戦略を俯瞰した環境・経済・社会面への多面的効果及びイノベーション（特に「重点戦略」）

・上記施策による環境・経済・社会へのマルチベネフィットを点検する。

・上記施策による経済社会システム、ライフスタイル、技術といったあらゆる観点からのイノベーションの可能性を点検する。

（２）点検の進め方

①関係者ヒアリング（第１回・第２回）

・特に「重点戦略」について、水・大気環境局の担当課室のみならず、関係省庁や有識者等からのヒアリングを実施する。

②施策シートの提出、報告書のとりまとめ（第３回）

・「重点戦略」又は「重点戦略を支える環境施策」ごとに施策シートを作成する。

・関係者ヒアリング及び施策シートを踏まえて、大気・騒音振動部会の報告書を取りまとめる。

③総合政策部会への報告

・2022 年に開催される総合政策部会において、報告書による報告を行う。

２．各ステークホルダーからのヒアリングの実施

１．で定めた方針に基づき、第 15 回大気・騒音振動部会（令和３年９月 10 日）、第 16 回大気・騒音振動部会（令和４年１月 12 日）において、行政、公団といった各界各層からヒアリングを実施した。

（※ヒアリング資料は別添参考資料１～７を参照。）

（第 15 回大気・騒音振動部会（令和３年９月 10 日））

○環境省　水・大気環境局大気環境課

「良好な大気環境の保全の確保に係る施策の状況―大気汚染防止に係る施策―」

（一般大気の環境基準達成状況、アスベスト対策、光化学オキシダントの検討状況、有害大気汚染物質対策、国際協力等）

○環境省　水・大気環境局総務課環境管理技術室

「良好な大気環境の保全の確保に係る施策の状況―今後の自動車排ガス低減対策のあり方について（第 14 次答申）―」

（自動車から排出される PM 低減対策、特殊自動車の排出ガス低減対策、乗用車等の排出ガス試験方法の国際調和）

○環境省　水・大気環境局自動車環境対策課

「良好な大気環境の保全の確保に係る施策の状況―自動車 NOx・PM 法、オフロード法、電動車導入等に係る施策―」

（自動車単体対策の状況、NOx・PM 法対策地域の大気環境の状況、運輸部門における CO2 排出量、電動車の普及促進に向けた環境省の取組、ゼロカーボン・ドライブ）

○環境省　水・大気環境局大気環境課大気生活環境室

「快適な感覚環境の創出・ヒートアイランド対策に係る施策の状況」

（光害対策について、星空観察、みどり香るまちづくり、五感を意識した感覚環境創出事業、ヒートアイランド・暑熱対策）

（第 16 回大気・騒音振動部会（令和４年１月 12 日））

○早稲田大学　大聖泰弘先生

「今後の大気環境行政のあり方に関する意見～移動発生源対策の視点から～」

（これまでの自動車排出ガス対策について、2030 年を目指した排出ガス対策強化の収束、データベースの構築とモデリングの活用、行政組織と研究者間のネットワークの構築）

○星空公団

「デジタルカメラを用いた星空観察の推進」

（光害、夜空の明るさの星空への影響、日本における星空観察、地域資源としての活用、星空観察における SDGs）

○国土交通省

「国土交通省におけるヒートアイランド対策」

（人工排熱の低減、緑化や水の活用による地表面被覆の改善、都市形態の改善、観測・監視体制の強化及び調査研究の推進）

３．施策シートの作成・審議

１．で定めた方針に基づき、第 17 回大気・騒音振動部会（令和４年６月 22 日）において、重点戦略及び重点戦略を支える環境政策についての施策シートを作成・審議した。作成された進捗管理シートについては「Ⅲ　各重点戦略の取組状況」及び「Ⅳ　重点戦略を支える環境施策」に記載。

４．令和３年環境白書及び令和２年度の環境省政策評価書の活用

可能な限り実効的かつ効率的に点検作業を進めるため、施策の進捗や指標等については、別途環境省において作成している「令和３年度環境白書」及び「平成２年度環境省政策評価書」（事後評価）を活用している。

Ⅲ　各重点戦略の取組状況

各部会での審議、及び施策シートや環境白書、行政評価等を踏まえ、本省では、各重点戦略の取組状況を示す。

重点戦略４．健康で心豊かな暮らしの実現（（３）安全・安心な暮らしの基盤となる良好な生活環境の保全）

（１）重点戦略点検の観点

・全体として、６つの重点戦略全体を俯瞰しながら、施策による環境・経済・社会へのマルチベネフィット（環境・経済・社会面での効果）を点検する。
・地域循環共生圏の創造にどの程度貢献出来ているかを点検する。
・関係府省等他の施策との有機的な連携について点検する。
・上記施策による経済システム、ライフスタイル、技術といったあらゆる観点からのイノベーションの可能性を点検する。
・特に重点戦略の進捗は指標だけで測れない面もあることから、指標のみで進捗を判断するのはなく、全体として重点戦略が進捗したかどうかを定性的及び定量的の両面から評価することとする。
・各ステークホルダーからのヒアリング（生の声）を踏まえて点検する。

（２）点検項目

重点戦略名	**４．健康で心豊かな暮らしの実現**
項目名	（３）安全・安心な暮らしの基盤となる良好な生活環境の保全
（良好な大気環境の確保） **大気環境の保全の推進に当たっては、従来の大気汚染防止施策に加え、科学的知見を踏まえ、必要に応じ追加的な対策を検討し、国内外の総合的な対策に取り組むことにより、良好な大気環境の確保を図る。**	
関係部局	・環境省水・大気環境局 （総務課、総務課環境管理技術室、大気環境課、大気環境課大気生活環境室、自動車環境対策課）
（取組の進捗状況） 【固定発生源対策について】 ・建築物等の解体等工事における石綿の飛散を防止するために大気汚染防止法を改正（2021 年４月１日施行）した。 ・PM2.5 の「注意喚起のための暫定的な指針」を平成 25 年に策定した。暫定指針値（日平均値 70 μg/m3）を超えると予想される場合には、都道府県等による注意喚起を行っ	

た。 ・中央環境審議会の答申において示されている「優先取組物質」のうち、塩化メチルとアセトアルデヒドの指針値を設定（2020 年 8 月）し、トリクロロエチレンの環境基準を改定（2018 年 11 月）した。 【移動発生源対策について】 ・自動車から排出される PM（粒子状物質）低減対策等について盛り込まれた「今後の自動車排出ガス低減対策のあり方について（第十四次答申）」が取りまとめられ（2020 年 8 月　中央環境審議会）、大気汚染防止に基づく許容限度告示を改正した。 ・自動車 NOｘ・PM 法の総量削減基本方針の目標の達成状況および今後の対策の在り方等についても盛り込まれた「今後の自動車排出ガス総合対策の在り方について（答申）」が取りまとめられた（2022 年 4 月　中央環境審議会）。 ・2035 年の新車販売における電動車 100％目標の達成に向け、EV 等の加速度的な普及を図り、脱炭素及び「動く蓄電池」として地域のエネルギーレジリエンス向上につなげる「ゼロカーボン・ドライブ」と銘打ち、再エネ電力調達による移動の脱炭素化を推進した。 ・船舶の排ガス中の硫黄酸化物（SOx）規制のため、一般海域における燃料油中硫黄分濃度の制限を強化（3.5%→0.5%）した（2020 年 1 月）。 【固定発生源及び移動発生源の総合対策及び国際協力】 ・気候変動対策・大気汚染改善のための、「気候変動対策・大気環境改善のための光化学オキシダント総合対策について（光化学オキシダント対策ワーキングプラン（水・大気環境局））」を取りまとめた（2022 年 1 月）。 ・日中韓三カ国環境大臣会合（TEMM）では、2021 年 12 月の TEMM22 で「日中韓三カ国共同行動計画 2021 年-2025 年」及び「共同コミュニケ」を採択した。 ・東アジア酸性雨モニタリングネットワーク（EANET）において、酸性雨以外の大気環境対策も含め活動できるよう、スコープの拡大、プロジェクト活動及びその資金メカニズムの導入等が定められた新たな中期計画（2021 年-2025 年）を策定した。 ・環境と人に優しい交通を実現するため、アジア 25 ヵ国及び国際機関のハイレベルによる政策対話会合としてアジア EST（環境的に持続可能な交通）地域フォーラムを開催した。	
環境面での効果及び評価指標	【環境面での効果】 ・大気汚染の防止／化学物質対策 ・気候変動対策 【評価指標】 ・環境基準達成状況（※15 ページ参照）
経済面・社会面で	【経済面・社会面での効果】

の効果及び評価指標（可能であれば）	・景観の維持 ・健康の保護 【評価指標】 ・なし
イノベーションの可能性	・シミュレーション技術を活用した大気環境モニタリングの高度化
他の重点戦略との連携の状況	重点戦略６．国際貢献による我が国のリーダーシップ発揮と戦略的パートナーシップの構築 （技術やモニタリング等の知見の提供）
課題及び今後の取組方針	【固定発生源対策について】 ・石綿飛散防止に係る大気汚染防止法改正の円滑な施行に向けマニュアルを作成し、改正内容等に係る周知・普及啓発及び事前調査結果の電子報告システムの周知・利便性向上、事前調査等を行う一定の知見を有する者の育成等に取り組む。 ・有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質及び優先取組物質の見直し及び有害大気汚染物質に係る排出抑制対策を推進する。 ・大気環境モニタリングを継続的に実施する。 【移動発生源対策について】 ・自動車における、微小粒子状物質等に関する対策、ブレーキ粉塵およびタイヤ粉塵に関する対策等に係る検討を行う。 ・「今後の自動車排出ガス低減対策のあり方について（第十四次答申）」を受けてガソリンを燃料とするもの（ガソリン特殊自動車）について、排出ガス基準の強化を行う。 ・「今後の自動車排出ガス総合対策の在り方について（答申）」を踏まえて、一部合理化を検討しつつ自動車 NO x ・PM 法に基づく対策を維持・継続する。 ・太陽光発電等の再生可能エネルギー電力と電動車の同時導入によって移動の脱炭素化を実現する「ゼロカーボン・ドライブ」を更に推進する。 ・船舶、航空機の排出ガス規制に関しては国際的な枠組みの中で進められていくことを踏まえ、各国の動向の把握に努めつつ、我が国における今後の規制のあり方を継続して検討する。 【固定発生源及び移動発生源の総合対策及び国際協力】 ・より快適な大気環境の創出を視野に広報的なアプローチなど幅広く検討を行う。

	・光化学オキシダントについては、「光化学オキシダント対策ワーキングプラン（水・大気環境局）」を踏まえた、①環境基準の設定・再評価に向けた検討、②気候変動に着目した科学的検討、③光化学オキシダント濃度低減に向けた新たな対策の検討を実施する。 ・大気汚染対策及び温暖化対策に資する SLCP（短寿命気候汚染物質）に関する知見の収集及び削減の検討を進める。 ・EANET、TEMM 及びアジア EST 地域フォーラム等を通じた大気汚染問題に関する国際連携を推進する。

重点戦略名	**４．健康で心豊かな暮らしの実現**
項目名	（３）安全・安心な暮らしの基盤となる良好な生活環境の保全
（快適な感覚環境の創出） **樹木・草花を用いたみどり香るまちづくりなどを通じた良好なかおり環境の創出、光害対策と星空観察の推進など、快適な感覚環境の創出を進める。**	
関係部局	環境省水・大気環境局（大気生活環境室）
（取組の進捗状況） 【生活環境におけるにおいや光などの感覚環境への意識向上】 ・平成 18 年度から令和２年度まで「みどり香るまちづくり企画コンテスト」を実施し、優れた企画を表彰して、その企画に必要な樹木等を提供することにより、良好な香り環境の創出の実現を支援した。 ・屋外照明の適正化等により良好な光環境の形成を図るとともに地球温暖化防止に資することを目的として策定した「光害対策ガイドライン」について、近年の LED 照明の急速な普及による光環境の動向や LED 照明の特性等の内容を盛り込んだ改定を令和３年３月に行った。 ・光害や大気汚染等に気づき、環境保全の重要性について関心を深めていただくことに加え、良好な大気環境や美しい星空を地域資源（観光や教育）として活用していただくことを目指し、平成 30 年から夏と冬の２回、星空観察（肉眼による観察とデジタルカメラによる夜空の明るさ調査）を呼びかけ、結果を取りまとめて公表している。	
環境面での効果及び評価指標	【環境面での効果】 ・快適な感覚環境の創出 ・大気環境保全の啓発 【評価指標】 ・みどり香るまちづくり企画コンテストの受賞企画総数

平成 30 年度	令和元年度	令和 2 年度
90	97	104

<table>
<tr><td></td><td>・夏冬の星空観察調査の継続地点登録数
<table><tr><td>平成 30 年度</td><td>令和元年度</td><td>令和 2 年度</td></tr><tr><td>282</td><td>346</td><td>357</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>経済面・社会面での効果及び評価指標（可能であれば）</td><td>【経済面・社会面での効果】
・感覚環境を通じた健康増進や癒し効果を認識し、実践することによる QOL の向上。
・感覚環境の活用・保全に向けた活動を通じてコミュニティ内での人と人との繋がりの機会が増え、コミュニケーションの中で良好な生活環境を実現。
・各地方公共団体や関係団体が、地域資源を活用することにより、地域経済の活性化と健康で自然とつながる「ライフスタイル」を実現。
【評価指標】
・なし</td></tr>
<tr><td>イノベーションの可能性</td><td>・良好な大気環境を保全し、美しい星空を地域の観光資源として活用することによる地域経済の活性化。
・光害を軽減する高効率照明の普及などによる省エネ効果（CO2 削減）による地球温暖化緩和策の推進</td></tr>
<tr><td>他の重点戦略との連携の状況</td><td><u>重点戦略３．地域資源を活用した持続可能な地域づくり</u>
（地域循環共生圏の創造）</td></tr>
<tr><td>課題及び今後の取組方針</td><td>・感覚環境は騒音や振動、悪臭といった苦情に結び付くことが多く、良好な感覚環境に目が向きにくい。また、健康面でのエビデンスも十分ではないので、地域における先駆的な取組を支援し、データ収集に努め、地域活動に根付く快適な感覚環境の創出を推進する。</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>重点戦略名</td><td>４．健康で心豊かな暮らしの実現</td></tr>
<tr><td>項目名</td><td>（３）安全・安心な暮らしの基盤となる良好な生活環境の保全</td></tr>
<tr><td colspan="2">（ヒートアイランド対策）
2020 年東京オリンピック・パラリンピック競技大会を契機としつつ、近年の暑熱環境の状況や今後の見通しを踏まえ、人工排熱の低減、地表面被覆の改善、都市形態の改善、ライフスタイルの改善、人の健康への影響等を軽減する適応策の推進を柱とするヒートアイランド対策を推進する。</td></tr>
<tr><td>関係部局</td><td>・環境省水・大気環境局（大気生活環境室）
・環境省大臣官房環境保健部（環境安全課）
・国土交通省、東京オリンピック・パラリンピック競技大会組織委員会　等</td></tr>
<tr><td colspan="2">（取組の進捗状況）</td></tr>
</table>

・人間活動から排出される人工排熱の低減のため、住宅・建築物の省エネルギー化を推進するほか、自動車からの排熱減少に資する次世代自動車の普及促進、下水熱の有効利用の推進等に取り組んでいる。
・緑地・水面の減少、建築物や舗装などによって地表面が覆われることによる蒸発散作用の減少や地表面の高温化を防ぐため、地表面被覆の改善を図るとともに、都市において緑地の保全を図りつつ、緑地や水面からの風の通り道を確保する等の観点から、緑の拠点の形成、事業間連携などにより、広域的視点に基づく水と緑のネットワークの形成を推進している。
・ヒートアイランド対策大綱に基づき、全国各都市における過去の気温等の長期的な変化傾向などヒートアイランド現象の観測・監視及び要因分析に関する情報を、気象庁ホームページ（https://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/index_himr.html）にて毎年公表している。
・人が感じる暑さについての科学的な情報や効果的な暑さ対策の実施方法等を紹介する「まちなかの暑さ対策ガイドライン（平成 28 年度公表、平成 29 年度改訂）」の周知を通じ、地方公共団体等によるまちなかの暑さ対策の取組を支援している。
・近年の地球温暖化やヒートアイランド現象等に伴う熱中症発生増加に対応するため、熱中症予防情報サイト（環境省 HP）上で全国 840 地点の暑さ指数（WBGT：湿球黒球温度）の実況値や予測値等を公開している。
・熱中症の危険性が特に高まる暑熱環境が予測される場合に、暑さへの「気づき」を呼びかけ、国民の熱中症予防行動の定着を図るため、WBGT 予測値に基づき発表する熱中症警戒アラートを気象庁と合同で実施。令和２年夏に関東甲信地方で先行試行し、令和３年４月より全国での運用を開始した。
・東京オリンピック・パラリンピック競技大会において、全競技会場（43 会場）の周辺と一部の会場内における暑さ指数（WBGT）について、組織委員会へ情報提供を行い、スタッフ等への熱中症予防行動の啓発などに活用された。
・令和３年３月 25 日、政府において、熱中症関係省庁連絡会議を廃止し、新たに環境大臣を議長、関係府省庁の担当部局長を構成員とした「熱中症対策推進会議」を開催し、「熱中症対策行動計画」を策定した。令和４年４月 13 日、同計画について改定を行った。

環境面での効果及び評価指標	【環境面での効果】 ・気候変動対策（適応策） ・暑熱環境対策の認知度向上 ・熱中症救急搬送者数・死亡者数の減少 【評価指標】 熱中症予防情報サイトの閲覧数　（単位：万回） 令和元年 ｜ 令和２年 ｜ 令和３年

	3087	4759	4364
経済面・社会面での効果及び評価指標（可能であれば）	【経済面・社会面での効果】 ・快適なまちづくり ・地域における暑熱対策の促進 ・高齢者等への熱中症対策の促進 ・医療への負荷軽減 【評価指標】 なし		
イノベーションの可能性	・より詳細な熱中症予防情報の提供体制の確立（技術） ・暑熱環境対策技術の向上（技術）		
他の重点戦略との連携の状況	なし		
課題及び今後の取組方針	・環境省と気象庁が令和 3 年に全国で運用を開始した、熱中症警戒アラートについて効果の検証を行うとともに、発表の基となる暑さ指数の測定精度の向上、熱中症予防情報の効果的な発信の検討を行う。加えて、暑熱環境対策のため、まちなかの暑さ対策ガイドラインのアップデートを検討する。		

（３）全体評価と課題

（環境・経済・社会上のマルチベネフィット／地域循環共生圏への貢献／イノベーションの可能性等）

・良好な大気環境の確保においては、「光化学オキシダント対策ワーキングプラン（水・大気環境局）」の策定や電動車の普及促進等、気候変動対策と大気汚染対策の双方に資する取組が実施されている。快適な感覚環境の創出においても、良好な大気環境の確保と相まって、美しい星空を地域の観光資源として活用することによる地域経済の活性化が期待できる。さらに、ヒートアイランド対策においても、医療の負荷低減になどに効果があるとされ、幅広いマルチベネフィット効果があると評価される。

・いずれの取り組みも、社会、ライフスタイル、技術など、幅広い分野においてイノベーションの可能性を有していると評価できる。

（戦略の進捗状況及び課題）

・良好な大気環境の確保においては、電動車等の普及促進、快適な感覚環境の創出においては光害を軽減する高効率照明の普及等、ヒートアイランド対策においては、住宅・建

築物の省エネルギー化など、気候変動対策（緩和／適応）と密接な関わりを持つ取り組みが推進されてきており、今後もこうした取り組みが継続されることが必要である。
・また、大気環境のさらなる改善に向けては国内の対策だけではなく大気汚染物質の越境に関して国際協力が不可欠であり、関係各国と十分な連携を図る必要がある。
・光化学オキシダントについては、「光化学オキシダント対策ワーキングプラン（水・大気環境局）」に基づいて科学的知見を集積させることが急務である。
・地域に根ざした快適な感覚環境の創出の推進のため、地域における先駆的な取組を支援し、データ収集に努めることが必要である。
・良好な大気環境の確保に向けての固定発生源対策や移動発生源対策については地方公共団体や各事業者による取組が、ヒートアイランド対策や快適な感覚環境の創出においては、地域全体での取組が不可欠であり、地方公共団体や産業界における技術開発やアイデアを適切に収集し、活用できるようにする仕組みが必要である。
・全体として、目標となる指標が設定されておらず、定量的な評価は困難であるが、様々な取組が行われており、計画に記載された取組が積極的に行われていると評価出来る。

（部会での個別意見）
・迅速なアスベストモニタリングが重要となる
・ディーゼル特殊自動車の PN 規制をすべき
・他省庁との連携をしっかりすべき

（４）今後の取組方針

上述の評価を踏まえて、今後、以下のような取組が必要である。

１．気候変動対策と連携した取組の推進

・光化学オキシダントの主成分であるオゾンは、気候変動という観点でも影響が懸念されている大気汚染物質であり、国内における光化学オキシダントの削減が急務である。「光化学オキシダント対策ワーキングプラン（水・大気環境局）」に則った①環境基準の設定・再評価に向けた検討、②気候変動に着目した科学的検討、③光化学オキシダント濃度低減に向けた新たな対策の検討に取り組む。
・気候変動対策のみならず大気環境の改善にも資することから、太陽光発電等の再生可能エネルギー電力と電動車の同時導入によって移動の脱炭素化を実現する「ゼロカーボン・ドライブ」が各地域で展開されるよう、地方公共団体等と連携した取組を推進する。
・人工排熱の低減や、熱中症警戒アラートの継続等、ヒートアイランドに関する対策を総合的に推進する。

２．大気汚染対策の更なる推進とデジタル社会に対応した規制手続の合理化の検討

・有害大気汚染物質対策において、優先取組物質の環境目標値設定や排出抑制対策を推進する。
・「今後の自動車排出ガス低減対策の在り方について（第 14 次答申）」における検討課題やブレーキ粉塵等で国際基準の策定に向けた取り組みが進んでいること等を踏まえ、必要な対策について検討する。
・デジタル化社会の流れに則り、大気・騒音振動行政においても、デジタル技術を活用し規制手続の合理化を推進する。

３．地域連携・国際連携の強化

・生活環境におけるにおいや光などから構成される感覚環境創出のため、地方公共団体を含めた地域の活動主体が取り組む、地域の音、かおり、星空等を活かした先駆的な取組を支援し、データ収集に努め地域活動に根付く快適な感覚環境を創出する。
・国際的な取組として、日中韓三カ国の政策対話（TEMM）、東アジア酸性雨モニタリングネットワーク（EANET）、アジア EST（環境的に持続可能な交通）地域フォーラム等の近隣諸国との国際的な枠組みも活用し、各国と連携しながら、政策・技術に関する情報共有や共同研究を進める。

Ⅳ　重点戦略を支える環境施策（４．環境リスクの管理（１）水・大気・土壌の環境保全）

（１）重点戦略を支える環境政策の点検の観点

・計画上の指標を用いて、定量的に点検を行う。
・環境上の効果を中心に点検を行う。
・環境白書や政策評価などの既存の資料を最大限活用する。

（２）点検項目

支える/体系分類名	**４．環境リスクの管理**
支える/体系項目名	（１）水・大気・土壌の環境保全（大気関係）

③ＰＭ2.5・光化学オキシダント対策の推進

大気汚染防止法に基づく固定発生源対策及び移動発生源対策等を引き続き適切に実施するとともに、光化学オキシダント及びＰＭ2.5 の原因物質となりうる前駆物質について、排出実態の把握や科学的知見の充実、排出抑制技術の開発・普及の状況等を踏まえて、経済的及び技術的考慮を払いつつ、総合的な削減対策を推進する。

関係部局	・環境省水・大気環境局（総務課、大気環境課）

（取組の進捗状況）

・気候変動対策・大気汚染改善のための、「光化学オキシダント対策ワーキングプラン（水・大気環境局）」の取りまとめ（2022 年１月）（再掲）

・令和２年度政策評価書（目標３－１　大気環境の保全（酸性雨・黄砂対策を含む。））のデータを更新のうえ該当箇所掲載

	全国の一般環境大気測定局における大気汚染に係る環境基準達成率（%）	基準値	実績値					目標値
		年度	H28年度	H29年度	H30年度	R元年度	R2年度	－年度
		－	別紙のとおり					100
	年度ごとの目標値		－	－	－	－	－	

①全国の一般環境大気測定局における大気汚染に係る環境基準達成率[%]
ア. 二酸化いおう(SO_2) エ. 二酸化窒素(NO_2) キ. トリクロロエチレン コ. 微小粒子状物質(PM2.5)
イ. 一酸化炭素(CO) オ. 光化学オキシダント(Ox) ク. テトラクロロエチレン
ウ. 浮遊粒子状物質(SPM) カ. ベンゼン ケ. ジクロロメタン

②全国の自動車排出ガス測定局における大気汚染に係る環境基準達成率[%]
ア. 二酸化窒素(NO_2) ウ. 光化学オキシダント(Ox) オ. 一酸化炭素(CO)
イ. 浮遊粒子状物質(SPM) エ. 二酸化いおう(SO_2) カ. 微小粒子状物質(PM2.5)

③大都市地域における自動車排出ガス測定局における大気汚染に係る環境基準達成率[%]
ア. 二酸化窒素(NO_2) イ. 浮遊粒子状物質(SPM)

年度		H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度	R元年度	R2年度	目標年	目標値
	①ア	99.7	99.6	99.9	100	99.8	99.9	99.8	99.7	－	100
	イ	100	100	100	100	100	100	100	100	－	100
	ウ	97.3	99.7	99.6	100	99.8	99.8	100	99.9	－	100
	エ	100	100	100	100	100	100	100	100	－	100
	オ	0.3	0	0	0.1	0	0.1	0.2	0.2	－	100
	カ	99.8	100	100	99.8	100	100	100	100	－	100
	キ	100	100	100	100	100	100	100	100	－	100
	ク	100	100	100	100	100	100	100	100	－	100
	ケ	100	100	100	100	100	100	100	100	－	100
	コ	16.1	37.8	74.5	88.7	89.9	93.5	98.7	98.3	－	100
	②ア	99	99.5	99.8	99.7	99.7	99.7	100	100	－	100
	イ	94.7	100	99.7	100	100	100	100	100	－	100
	ウ	0	3.6	0	0	0	0	0	0	－	100
	エ	100	100	100	100	100	100	100	100	－	100
	オ	100	100	100	100	100	100	100	100	－	100
	カ	13.3	25.8	58.4	88.3	86.2	93.1	98.3	98.3	－	100
	③ア	98.6	99.1	99.5	99.5	99.5	99.5	100	100	－	100
	イ	92.3	100	99.5	100	100	100	100	100	－	100

【進捗度合い】
相当程度進捗あり
【判断根拠】
○全国の大気環境基準の達成状況については、一般局及び自排局において、二酸化窒素や浮遊粒子状物質、トリクロロエチレンなどで 100%達成している。また、PM2.5、二酸化硫黄等においても 98%以上の達成率となっている。しかし、光化学オキシダントの環境基準達成率が依然として極めて低い。

【施策の分析】
○令和２年度における PM2.5 の環境基準達成率は、一般局で 98.3%、自排局で 98.3%（令和元年度 一般局：98.7%、自排局：98.3%）であり、一般局、自排局ともに改善している。また、全測定局の年平均値は、平成 25 年度以降緩やかな改善傾向が続いている。
○令和２年度における光化学オキシダントの環境基準達成率は、一般局 0.2%、自排局 0%であり、達成状況は依然として極めて水準となっている。一方、VOC 対策等原因物質の削減に取り組んでおり、その成果もあって光化学オキシダント濃度の長期的な改善

傾向を評価するための指標を用いると、高濃度域の光化学オキシダントは改善又は横ばいとなっている。 ・併せて、「令和３年度環境白書第２部第４章第７節　大気環境の保全」を参照	
施策の評価指標	（全国の一般環境大気測定局における PM2.5 の環境基準の達成状況）（再掲） （全国の一般環境大気測定局における光化学オキシダントの環境基準の達成状況）（再掲）
他施策との連携状況	・良好な大気環境の確保と一体的に推進
課題及び今後の取組方針	○PM2.5 については、中央環境審議会大気・騒音振動部会微小粒子状物質等専門委員会の中間取りまとめ（平成 27 年 3 月）を踏まえ、PM2.5 の原因物質である各種の大気汚染物質について、排出抑制対策の強化を検討・実施するとともに、総合的な対策に取り組む上で基礎となる現象解明、情報整備等に引き続き取り組む。 ○光化学オキシダントについては、「光化学オキシダント対策ワーキングプラン（水・大気環境局）」を踏まえた、①環境基準の設定・再評価に向けた検討、②気候変動に着目した科学的検討、③光化学オキシダント濃度低減に向けた新たな対策の検討を実施する。（再掲）

支える/体系分類名	４．環境リスクの管理
支える/体系項目名	（１）水・大気・土壌の環境保全（大気関係）
⑥快適な感覚環境の創出に向けた取組 **騒音・振動・悪臭・暑熱・光害といった人の感覚に悪影響を及ぼす環境問題から生活環境を保全するため、「騒音規制法」（昭和 43 年法律第 98 号）等に基づく規制や優良事例を整理した各種マニュアル、暑さ対策のガイドライン等の作成・周知による各地方公共団体の取組の推進、人への影響に関する調査研究、熱中症予防情報など情報提供による普及啓発を実施する。**	
関係部局	・環境省水・大気環境局（総務課環境管理技術室、大気生活環境室、自動車環境対策課） ・大臣官房環境保健部（環境安全課） ・国土交通省、気象庁
（取組の進捗状況）	

【騒音・振動関係】

・近年、一般家庭においても導入が進んでいる省エネ型温水器等について、騒音レベルは高くないものの、静穏な生活環境の創出が進む中で新たに出現した音として騒音苦情が発生していることから、地方公共団体担当者による現場対応の手引きとなるガイドブックを令和２年３月に公表した。

・近年、再生可能エネルギーとして導入加速化が進む風力発電施設について、静穏な地域に設置されることが多く聞こえやすいことがあり、わずらわしさや睡眠影響等のリスクを増加させる可能性があることが示唆されていることから、「風力発電施設から発生する騒音に関する指針」及び「風力発電施設から発生する騒音等測定マニュアル」を平成 29 年 5 月に公表し、設置計画段階等における環境影響評価等にも活用している。

・四輪車の加速走行騒音規制の強化等について盛り込まれた「今後の自動車単体騒音低減対策のあり方について（第四次報告）」が取りまとめられた（2022 年 6 月　中央環境審議会）。

【悪臭関係】

・悪臭苦情の多い畜産農業、堆肥化施設について、悪臭を排出しないための努力や苦情を軽減させるための工夫等に係る対策事例を収集・整理した「悪臭対応参考事例集～畜産農業編～」、「悪臭対応参考事例集～堆肥化施設・バイオマス活用施設編～」を平成 30 年 10 月に公表した。

・都市・生活型の悪臭苦情の中でも件数が多い飲食店におけるにおい対策について取りまとめた「飲食業の方のための『臭気対策マニュアル』～地域で愛されるための悪臭対策の事例集～」を平成２年５月に改訂した。

・悪臭防止法に基づく特定悪臭物質の測定方法について、近年の測定技術の進展や測定機器の普及状況を踏まえ、アンモニアのイオンクロマトグラフ法（平成 30 年６月）、アルデヒド類の HPLC 法（平成 30 年９月）、イソブタノール等６物質を一斉分析するための GC-MS 法等（令和２年１月）を追加した。

・平成 18 年度から令和２年度まで「みどり香るまちづくり企画コンテスト」を実施し、優れた企画を表彰して、その企画に必要な樹木等を提供することにより、良好な香り環境の創出の実現を支援した。（再掲）

【暑熱関係】

・人が感じる暑さについての科学的な情報や効果的な暑さ対策の実施方法等を紹介する「まちなかの暑さ対策ガイドライン（平成 28 年度公表、平成 29 年度改訂）」の周知を通じ、地方公共団体等によるまちなかの暑さ対策の取組を支援している。（再掲）

・近年の地球温暖化やヒートアイランド現象等に伴う熱中症発生増加に対応するため、熱中症予防情報サイト（環境省 HP）上で全国 840 地点の暑さ指数（WBGT : 湿球黒球温度）の実況値や予測値等を公開している。（再掲）

・熱中症の危険性が特に高まる暑熱環境が予測される場合に、新たに暑さへの「気づき」

を呼びかけ、国民の熱中症予防行動の定着を図るため、WBGT 予測値に基づき発表する熱中症警戒アラートを気象庁と合同で実施。令和２年夏に関東甲信地方で先行試行し、令和３年４月より全国での運用を開始した。（再掲）

【光害関係】

・屋外照明の適正化等により良好な光環境の形成を図るとともに地球温暖化防止に資することを目的として策定した「光害対策ガイドライン」について、近年の LED 照明の急速な普及による光環境の動向や LED 照明の特性等の内容を盛り込んだ改定を令和３年３月に行った。（再掲）

・光害や大気汚染等に気づき、環境保全の重要性について関心を深めていただくことに加え、良好な大気環境や美しい星空を地域資源（観光や教育）として活用していただくことを目指し、平成 30 年から夏と冬の２回、星空観察（肉眼による観察とデジタルカメラによる夜空の明るさ調査）を呼びかけ、結果を取りまとめて公表している。（再掲）

・令和２年度政策評価書（目標３－２　大気生活環境の保全）のデータを更新のうえ該当箇所抜粋

測定指標	騒音に係る環境基準達成状況（%）	基準値	実績値					目標値
		年度	H28年度	H29年度	H30年度	R元年度	R2年度	－年度
		—	85.7	89.7	89.4	89.0	89.5	100
	年度ごとの目標値		－	－	－	－	－	
	自動車騒音に係る環境基準達成状況（道路に面する地域）（%）	基準値	実績値					目標値
		年度	H28年度	H29年度	H30年度	R元年度	R2年度	－年度
		—	93.9	93.9	94.3	94.2	94.4	100
	年度ごとの目標値		－	－	－	－	－	
	航空機騒音に係る環境基準達成状況（測定地点ベース）（%）	基準値	実績値					目標値
		年度	H28年度	H29年度	H30年度	R元年度	R2年度	－年度
		—	79.5	80.5	81.4	81.5	89.3	100
	年度ごとの目標値		－	－	－	－	－	
	新幹線鉄道騒音に係る環境基準達成状況（測定地点ベース）（%）	基準値	実績値					目標値
		年度	H28年度	H29年度	H30年度	R元年度	R2年度	－年度
		—	50.1	56.2	56.7	58.7	60.8	100
	年度ごとの目標値		－	－	－	－	－	
	振動に係る全国の苦情件数（件）	基準値	実績値					目標値
		年度	H28年度	H29年度	H30年度	R元年度	R2年度	年度
		—	3,252	3,229	3,399	3,179	4,061	－
	年度ごとの目標値		－	－	－	－	－	
	悪臭に係る全国の苦情件数（件）	基準値	実績値					目標値
		年度	H28年度	H29年度	H30年度	R元年度	R2年度	年度
		—	12,624	12,025	12,573	12,020	15,438	－
	年度ごとの目標値		－	－	－	－	－	
	熱中症予防サイトの閲覧数（アクセス件数：万件）	基準値	実績値					目標値
		年度	H28年度	H29年度	H30年度	R元年度	R2年度	年度
		—	1,150	1,200	3,000	2,900	4,800	－
	年度ごとの目標値		－	－	－	－	－	
	暑熱環境測定結果提供機関数（施設）	基準値	実績値					目標値
		年度	H28年度	H29年度	H30年度	R元年度	R2年度	年度
		—	－	24	24	27	27	－
	年度ごとの目標値		－	－	－	－	－	

【進捗度合い】

進展が大きくない。

【判断根拠】

○騒音に係る環境基準の達成状況は、各年度での測定件数の違い等を考慮する必要があるものの、近年は緩やかな改善傾向にあり、令和２年度の環境基準の達成状況は 89.5%となっている。

○自動車騒音について、道路に面する地域における令和２年度の環境基準の達成状況は 94.4%となっている。

○航空機騒音については、各年度での測定件数の違い等を考慮する必要があるものの、近年は緩やかな改善傾向にあり、令和２年度の環境基準の達成状況は 89.3%となっている。

○新幹線鉄道騒音については、各年度での測定件数の違い等を考慮する必要があるものの、近年は緩やかな改善傾向にあり、令和２年度の環境基準の達成状況は 60.8%となっている。

○振動に関する苦情件数は、近年横ばい傾向にあり、令和２年度は前年より増加した。

○悪臭に関する苦情件数は、14 年連続で減少傾向であったが、平成 30 年度以降増加に転じている。

※平成 16 年度から平成 30 年度の苦情件数については、苦情発生年度に苦情処理が完結しなかったものについて、翌年度の苦情件数にも含めて集計を行っていたが、令和元年度の集計においては当該年度発生分のみを集計している。実績値で減少しているように見て取れるが、実際は増加している。

○ヒートアイランド対策については、熱中症予防情報サイトのアクセス数は前年度に比べ、大幅に増加した。

【施策の分析】

○騒音に係る環境基準の達成状況は、近年、緩やかに改善しているが、ここ数年間はおおむね横ばいとなっている。引き続き目標達成に向けた取り組みが必要である。

○自動車騒音に係る環境基準の達成状況は、令和２年度は 94.4%であるが、目標達成に向け、今後の傾向について引き続き注視していく必要がある。

○航空機騒音に係る環境基準の達成状況は、令和２年度は民間空港で 89.5%、自衛隊等専用の飛行場（共用空港を含む）で 89.1%であった。全体では 89.3%であり、近年、緩やかに改善している。特に自衛隊等専用の飛行場（共用空港を含む）が改善傾向にあるが、運航機種や本数等は時期や年度によって異なることから、今後の傾向について引き続き注視していく必要がある。

○新幹線鉄道騒音に係る環境基準の達成状況は、令和２年度は 60.3%であり、近年、緩やかな改善傾向である。発生源対策は鉄道事業者等により取り組まれているが、土地利用

対策が十分に進んでいないことが考えられることから、今後の傾向について引き続き注視していく必要がある。 ○振動に関する苦情件数は、昨年より増加しており、引き続き苦情件数の減少に向けた取り組みが必要である。 ○悪臭に関する苦情件数は、14 年連続で減少傾向であったが、平成 30 年度以降増加に転じている。典型 7 公害の中で上位の件数になっているため、引き続き苦情件数の減少に向けた取り組みが必要である。 ○光害対策については、平成 30 年から収集している夜空の明るさデータを、大気環境保全に関する新たな数値とするため、今後も継続したデータ収集を行う。 ○ヒートアイランド対策については、サイトのアクセス数は令和２年度大幅に増加している。近年の熱中症救急搬送者数等が高い水準であることから、引き続き熱中症予防情報サイト上において情報提供を行っていく必要があると同時に、今後アクセス数が増加するよう取り組みが必要である。	
施策の評価指標	・騒音に係る環境基準達成状況 ・自動車騒音に係る環境基準達成状況 ・航空機騒音に係る環境基準達成状況 ・新幹線鉄道騒音に係る環境基準達成状況
他施策との連携状況	（地域循環共生圏の創造） ・地域の環境資源を活用した地域経済の活性化及び環境保全を推進（再掲）
課題及び今後の取組方針	○環境省と気象庁が令和３年に全国で運用を開始した、熱中症警戒アラートについて効果の検証を行うとともに、発表の基となる暑さ指数の測定精度の向上、熱中症予防情報の効果的な発信の検討を行う。加えて、暑熱環境対策のため、まちなかの暑さ対策ガイドラインのアップデートを検討する。（再掲） ○感覚環境は騒音や振動、悪臭といった苦情に結び付くことが多く、良好な感覚環境に目が向きにくい。また、健康面でのエビデンスも十分ではないので、地域における先駆的な取組を支援し、データ収集に努め、地域活動に根付く快適な感覚環境の創出を推進する。（再掲） ○環境基準の達成や沿道騒音に係る苦情件数の改善という目標を達成するための総合的な騒音低減対策を検討する。

支える/体系分類名	**４．環境リスクの管理**
支える/体系項目名	（１）水・大気・土壌の環境保全（大気関係）
④アスベスト飛散防止対策の推進・強化	

アスベスト飛散防止対策を強化するため、大気汚染防止法に基づく事前調査の徹底、解体等工事の発注者・施工業者等への普及啓発等を進めるとともに、特定建築材料以外のアスベスト含有建材の除去に係る対策等の課題について検討を進める。

関係部局	・環境省水・大気環境局（大気環境課）

（取組の進捗状況）

・アスベストによる健康被害を防止する観点から、総務省の行政評価においても、石綿飛散防止の改善に資する勧告がなされた（平成 28 年５月）こと等から、規制対象を全ての建材に広げること、事前調査の信頼性の確保等、規制を強化する大気汚染防止法の一部を改正する法律が第 201 回国会で可決・成立し（令和２年６月５日公布）、一部の規定を除き施行された（令和３年４月１日施行）。

・令和２年度政策評価書（目標３－１　大気環境の保全（酸性雨・黄砂対策を含む。））のデータを更新のうえ該当箇所抜粋

	アスベスト大気濃度調査において、10本/L未満で石綿が検出された地点数の割合（%）	基準値	実績値					目標値
		年度	H28年度	H29年度	H30年度	R元年度	R2年度	－年度
		－	100	100	100	100	100	100
	年度ごとの目標値		100	100	100	100	100	

【進捗度合い】

相当程度進捗あり

【判断根拠】

○建築物解体現場等 45 地点において石綿による大気汚染の状況を調査したが、石綿濃度が 10 本/L を超えた地点はなかった。

【施策の分析】

○アスベスト大気濃度調査については、いずれの地点でも石綿濃度が目標値の 10 本/L 未満であった。今後も引き続き排出源である解体等工事の飛散防止に努めるとともに、モニタリングを継続する。

・併せて、「令和３年度環境白書第２部第４章第７節　大気環境の保全」を参照

施策の評価指標	（建築物解体現場等 45 地点における石綿濃度が 10 本/L 未満で検出された地点数の割合）（再掲）
他施策との連携状況	・良好な大気環境の確保と一体的に推進
課題及び今後の取組方針	○　石綿飛散防止に係る大気汚染防止法改正の円滑な施行に向けてのマニュアルを作成し、改正内容等に係る周知・普及啓発及び事前調査結果の電子報告システムの周知・利便性向上、事前調査等を行う一定の知見を有する者の育成、事前調査結果の電子報告シ

	ステムの周知構築等に取り組む。（再掲）

支える/体系分類名	**６．東日本大震災からの復興・創生及び今後の大規模災害発災時の対応**
支える/体系項目名	（２）自然災害への対応

②被災地の環境保全対策等　（大気・騒音振動部会担当箇所抜粋）

災害時のアスベストの飛散を防止するため、平常時における石綿使用建築物の把握や周辺住民等への注意喚起、災害時における応急措置や環境モニタリングなどが行われるよう周知徹底を図る。

また、災害廃棄物の害虫・悪臭対策や避難所における仮設トイレ等の臭気対策について情報提供を行うとともに、必要に応じて専門家の派遣を実施し、悪臭原因の把握、制御方法についての助言・指導等を行う。

関係部局	・環境省水・大気環境局（大気環境課、大気生活環境室）

（取組の進捗状況）

・アスベストによる健康被害を防止する観点から、総務省の行政評価においても、石綿飛散防止の改善に資する勧告がなされた（平成 28 年５月）こと等から、平成 29 年度において、平常時における石綿使用建築物の把握の内容を含む、災害時における石綿飛散防止に係る取扱いマニュアルを改訂した。また、大気汚染防止法の一部を改正する法律（令和２年６月５日公布）において、国や都道府県等が、情報の提供や知識の普及により、建築物等の所有者等による平時からの建築物等への特定建築材料の使用状況の把握を後押しする規定を設けた。

・災害時における環境モニタリングに関しては、アスベストモニタリングマニュアル改訂に係る検討会にて、本事項を追記することで検討を行っている。

・被災地方公共団体から要望があれば国が災害時におけるアスベストモニタリングを行っている。

・災害が発生して災害廃棄物の仮置き場が設置された際には、被災地方公共団体に対し、**災害廃棄物に起因する害虫や悪臭による日常生活圏への影響を低減する方法や専門機関（D.Waste-Net の関係団体）の相談窓口等について事務連絡で迅速に周知を行っ**た。また、令和元年８月の大雨被害の際には、専門家を派遣して現地調査及び消臭実験を実施し、町への助言等を行った。

【進捗度合い】

課題に対して必要となる対策を迅速に講じるなど、一定の進展があった。

【判断根拠】
○災害の発生時に害虫・悪臭対策について迅速に周知するとともに、必要に応じて専門家を派遣するなどの対策を講じた。

【施策の分析】
○課題に対して必要な対策を迅速に講じており、引き続き専門家とも連携しながら対応していく必要がある。

施策の評価指標	なし
他施策との連携状況	良好な大気環境の確保と一体的に推進
課題及び今後の取組方針	○　建築物等に特定建築材料が使用されているか否かを把握するために必要な情報の収集、及び提供を行う。 ○　改正大防法の円滑な施行に向けてマニュアル類の改訂を行う。

（３）全体評価と課題

・大気環境基準について、全体として成果を上げている。
・一方で、環境基準の達成状況について、光化学オキシダントなどで十分な達成状況に至っておらず、光化学オキシダント対策ワーキングプランを踏まえ対策を推進する必要がある。また、騒音についても改善傾向が見られるものの、環境基準達成率の更なる向上のために引き続き取組が必要である。
・熱中症対策については、引き続き熱中症予防サイトのアクセス数増加に向けて取組等を進める

（４）今後の取組方針

各シート中の「課題及び今後の取組方針」のとおり。

なお、熱中症対策においては、環境保健部会においても点検を行っており、環境保健部会の点検結果については参考資料８参照。

Ⅴ　おわりに

今回の環境基本計画の点検結果を踏まえて、環境基本計画のメインメッセージである「環境・経済・社会の統合的向上の具体化」等をより一層図るため、引き続き、環境基本計画に位置付けられた施策を進めていくとともに、今回の点検を通して明らかになった諸課題について検討を行い、各主体とのより一層の協力を推進し、環境基本計画における他の重点戦略との密接な連携を図っていくこととする。

参考資料１

環境省
Ministry of the Environment

良好な大気環境の確保に係る施策の状況
ー大気汚染防止に係る施策ー

令和３年9月10日
水・大気環境局　大気環境課

一般大気の環境基準達成状況

○ 我が国の大気汚染の状況は、全体としては改善の傾向にあるものの、PM2.5や光化学オキシダントについては、環境基準の達成率向上が課題。

○ PM2.5について環境基準とは別に「注意喚起のための暫定的な指針」を平成25年に策定。暫定指針値（日平均値70 μg/m3）を超えると予想される場合に、都道府県等が注意喚起を実施（令和元年度の注意喚起実施件数０件）。

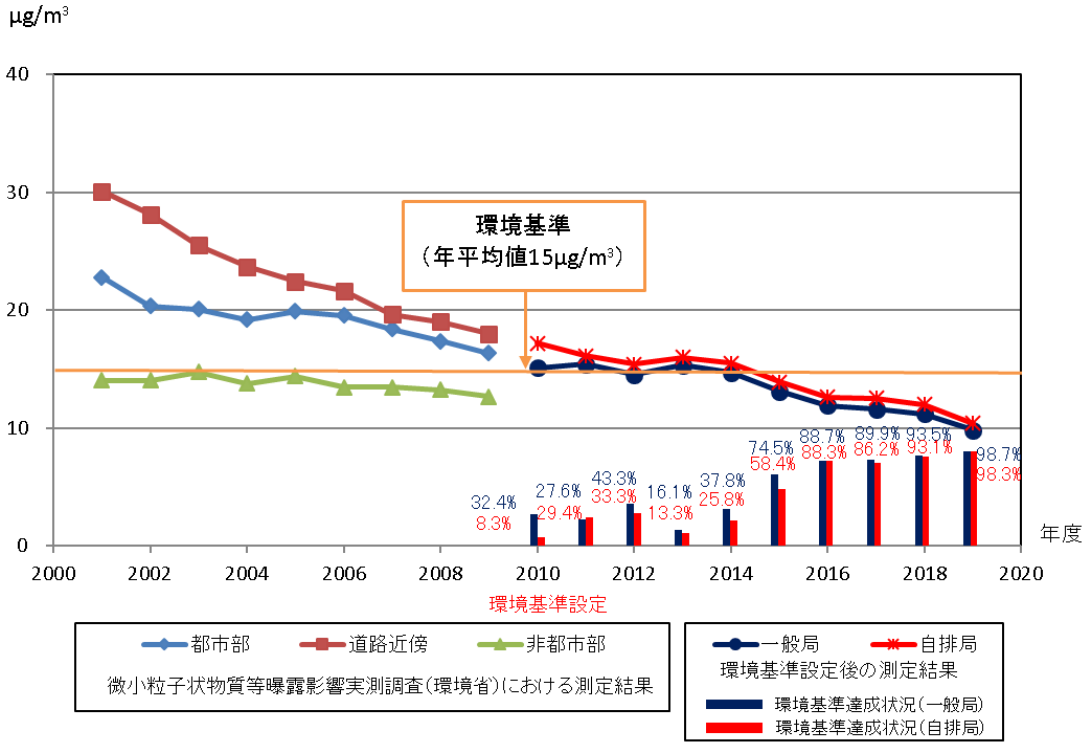
○ 中央環境審議会微小粒子状物質等専門委員会において、モニタリング体制や科学的知見の充実を図りつつ、共通する課題が多いPM2.5と光化学オキシダント対策を併せて、総合的な対策を検討・実施。

令和元年度における環境基準達成率※1

	一般局※2	自排局※3
微小粒子状物質 (PM2.5)	98.7% (93.5%)	98.3% (93.1%)
光化学オキシダント (Ox)	0.2% (0.1%)	0% (0%)
二酸化窒素 (NO_2)	100% (100%)	100% (99.7%)
浮遊粒子状物質 (SPM)	100% (99.8%)	100% (100%)
二酸化硫黄 (SO_2)	99.8% (99.9%)	100% (100%)
一酸化炭素 (CO)	100% (100%)	100% (100%)

※１　括弧内は平成30年度における環境基準達成率
※２　一般環境大気測定局：住宅地を対象
※３　自動車排出ガス測定局：道路沿道を対象

PM2.5濃度の年平均値及び環境基準達成率の推移



重点取組事項①　～アスベスト対策～

環境省

アスベスト対策の概要について

建築物等の解体等工事における石綿の飛散を防止するため、大気汚染防止法を改正した。一部を除き本年４月から施行され、その円滑な施行に向けて取り組んでいる。

○法改正前（課題）

・石綿含有成形板等の不適切な除去による石綿の飛散
・不適切な事前調査による石綿含有建材の見落とし
・短期間工事において命令を行う前に工事が終了
・不適切な作業による石綿含有建材の取り残し

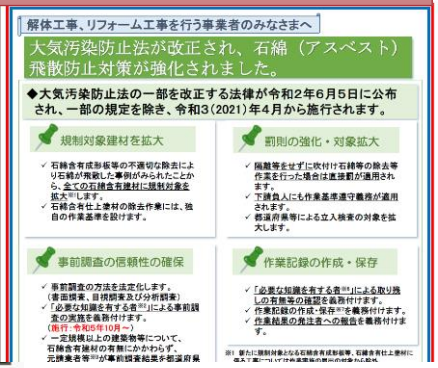
○法改正後（改正事項）

・全ての石綿含有建材に拡大
・石綿の有無に関わらず調査結果を都道府県に報告
・隔離等をせずに吹付け石綿等の除去作業を行った場合等の直接罰の創設
・作業結果の発注者への報告の義務付け
　作業記録の作成・保存の義務付け

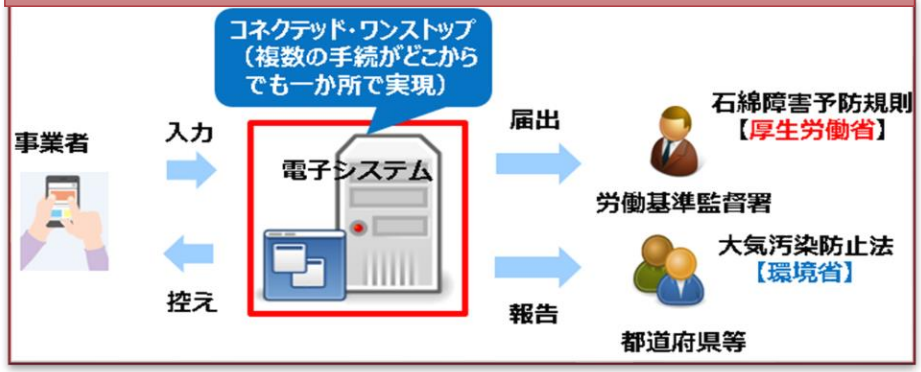
今後の対応

・改正大防法の円滑な施行に向けてマニュアル類の改訂を行うとともに、事前調査等を行う一定の知見を有する者の育成、事前調査結果の電子報告システムの構築等の対応を進める。
・制度改正の内容等について、都道府県等、解体等工事の発注者、受注者等に対し普及啓発を図る。

制度改正内容の普及啓発（動画、チラシなど）



事前調査結果の電子報告等システム整備



重点取組事項②　～光化学オキシダントの検討状況～

環境省

光化学オキシダントの概要について

○光化学オキシダントは昭和48年に人健康影響の観点から環境基準が設定された。大気中の反応により二次生成されることが知られている。
○前駆物質対策として、大気汚染防止法を改正し、平成17年度より揮発性有機化合物について固定発生源規制を導入し、平成22年度には平成12年度比で3割削減を実現。

現在の進捗状況について

○光化学オキシダント濃度の長期的な改善傾向を評価するための指標※によると、平成18～20年度頃から域内最高値は低下傾向にあったが、近年はほぼ横ばいで推移している。
※光化学オキシダント濃度８時間値の日最高値の年間99パーセンタイル値の３年平均値
○光化学オキシダントの環境基準達成率はほぼ０％と依然として極めて低い。
○光化学オキシダントの主成分であるオゾンは、単寿命気候強制因子(SLCFs)の一種であるほか、植物の生育に悪影響を及ぼし植物による二酸化炭素吸収を阻害するため、気候変動という観点でも影響が懸念されている。

大気環境の改善及び気候変動対策といった両方の側面から、国内における光化学オキシダントの削減が急務

今後の対応

○光化学オキシダントに係る健康影響及び評価方法の再評価、植物影響に関する科学的知見の収集及び環境基準の設定の検討
○温室効果影響も含めた前駆物質（NOx、VOC）排出抑制対策効果の検証
○温室効果も含めた光化学オキシダント対策の検討及び削減シナリオの策定

重点取組事項③　～有害大気汚染物質対策～

環境省

有害大気汚染物質対策の概要について

○ 有害大気汚染物質とは、継続的に摂取される場合には人の健康を損なうおそれがある物質で大気の汚染の原因となるものであり、平成８年の大気汚染防止法改正により対策が制度化。

○ 有害大気汚染物質の大気への排出・飛散の抑制については、事業者の責務として、排出抑制の措置と排出状況の把握が規定されている。

現在の進捗状況について

○ 中央環境審議会の答申において示されている「優先取組物質※」のうち、塩化メチルとアセトアルデヒドについては令和２年８月に指針値を新たに設定し、トリクロロエチレンについては平成30年11月に環境基準の見直しを行った。

※優先取組物質：23物質（今後の有害大気汚染物質対策のあり方について（第９次答申（平成22年10月））、下線は環境目標値が設定されている物質）

アクリロニトリル、アセトアルデヒド、塩化ビニルモノマー、塩化メチル、クロム及び三価クロム化合物、六価クロム化合物、クロロホルム、酸化エチレン、1,2-ジクロロエタン、ジクロロメタン、水銀及びその化合物＊、ダイオキシン類、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン、トルエン、ニッケル化合物、ヒ素及びその化合物、1,3-ブタジエン、ベリリウム及びその化合物、ベンゼン、ベンゾ[a]ピレン、ホルムアルデヒド、マンガン及びその化合物

＊水銀及びその化合物は、現在は有害大気汚染物質から除外され別途規制対象となっている。

○ 環境省及び地方公共団体において有害大気汚染物質モニタリングを行っているが、令和元年度の測定結果は環境目標値をおおむね達成していた。

今後の対応

○ 有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質及び優先取組物質の見直し

中環審の答申において他の化学物質関連施策との整合性を図りつつ定期的に見直すことが必要とされており、前回の見直しから10年が経過することから、物質の有害性や大気中における検出状況等の最新の科学的知見等を踏まえて見直しを検討する。

○ 優先取組物質の排出抑制対策

地方公共団体との連携により有害大気汚染物質による大気汚染状況を把握し、環境目標値を設定するとともに対策を推進する。

（参考資料）国際協力の状況

環境省

【アジアの大気汚染問題への対応】

●マルチの枠組み

○ **日中韓三カ国環境大臣会合（TEMM）**の下、大気に関する政策対話や黄砂共同研究ワーキンググループを開催し、日中韓の対策やモニタリング等に係る情報共有・共同研究・技術協力を実施。令和元年11月のTEMM21において、これまでの活動成果を含む「大気汚染対策に係る日中韓政策レポート」が報告されるとともに、次期共同行動計画（2020-2024）に向けた新たな優先分野の設定に合意し、共同コミュニケを採択。

○ **東アジア酸性雨モニタリングネットワーク（EANET）**について、対象を酸性雨から大気汚染に拡大すること、新たな予算執行の仕組みの導入等が新たな中期計画（2021－2025年）に盛り込まれた。今後EANETを中核的な取組と位置づけ、他の取組とのシナジーを高める。

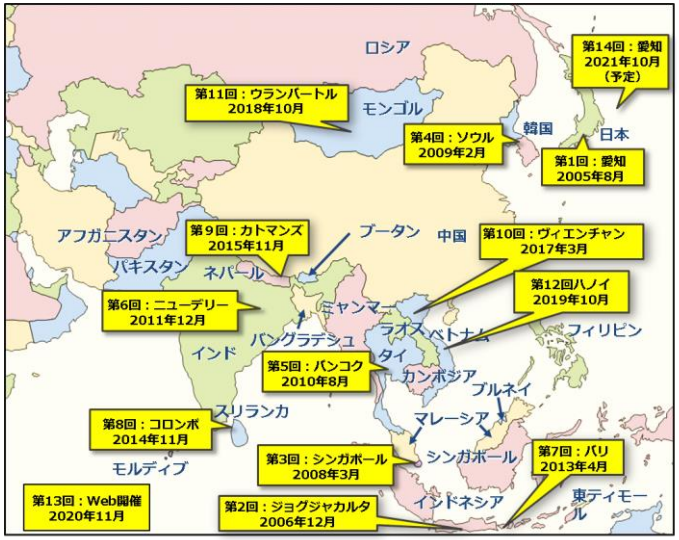
○ 環境と人に優しい交通を実現するため、アジア25ヵ国及び国際機関のハイレベルによる政策対話会合として**アジアEST（環境的に持続可能な交通）地域フォーラム**を開催。本年度は10月に日本開催予定。

●バイの枠組み

○ 中国・インドネシアでの政府間・都市間の連携を通じ、日本の地方自治体や産業界が有する知見・ノウハウを共有・活用

○ 中国・インドネシア・モンゴル等において、モデル実証（水なし印刷技術、暖房用石炭炊きボイラの燃料転換、生地仕上げ乾燥設備の燃料転換等）、コベネフィット（環境汚染物質と温室効果ガスの同時削減対策）効果の定量評価、コベネフィットガイドラインの作成、研修によるキャパシティー・ビルディング等を実施。

東アジア酸性雨モニタリングネットワーク（Acid Deposition Monitoring Network in East Asia (EANET)）の参加国



アジアEST（Environmentally Sustainable Transport ）地域フォーラムの参加国と会合開催地

参考資料２

環境省

良好な大気環境の確保に係る施策の状況

ー今後の自動車排出ガス低減対策のあり方について（第１４次答申）ー

2021年９月１０日

環境省　水･大気環境局　総務課環境管理技術室

今後の自動車排出ガス低減対策のあり方について（第十四次答申）のポイント

中央環境審議会大気・騒音振動部会自動車排出ガス専門委員会での検討結果を踏まえ令和２年８月20日に中央環境審議会会長から環境大臣に対して答申がなされた。

答申のポイント

(1) 自動車から排出されるPM（粒子状物質）低減対策

・**PMの粒子数を制限する規制を新たに導入**
（PN規制：Particle Number規制）
※現行はPMの質量規制のみ

(2) 特殊自動車（ﾌｫｰｸﾘﾌﾄ等）の排出ガス低減対策

・**使用実態を考慮した過渡モード試験を追加**
※現行は試験条件が簡易的な定常モード試験

・**規制値（許容限度目標値）を強化**

(3) 乗用車等の排出ガス試験方法の国際調和

・**出力の小さい車両の試験法の調和**
※一般的な乗用車等の試験法は調和済み

＜新基準（抜粋）＞

①PM低減対策（PN規制の導入）

種別	許容限度目標値	適用開始時期
ﾃﾞｨｰｾﾞﾙ重量	6.0×10^{11} 個/kWh	令和5年末まで
ｶﾞｿﾘﾝ乗用（直噴）	6.0×10^{11} 個/km	令和6年末まで

②特殊自動車の低減対策

種別	許容限度目標値		適用開始時期
ｶﾞｿﾘﾝ・LPG特殊 定格出力 19kW以上560kW未満	CO	15.0 g/kWh	令和6年末まで
	HC	0.6 g/kWh	
	NOx	0.3 g/kWh	

１．自動車から排出されるPM（粒子状物質）低減対策

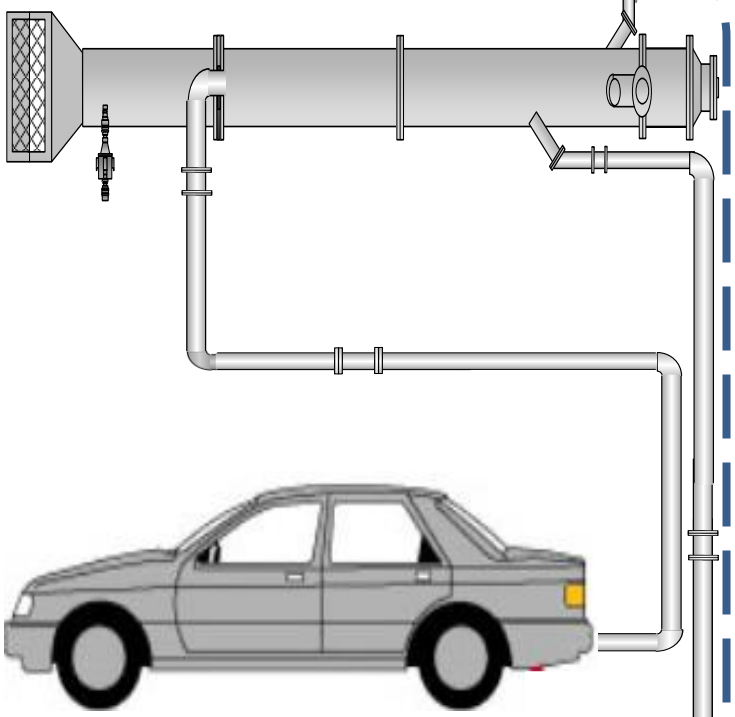
・測定感度の限界から現行のPM質量規制を強化することは困難であるため、さらなるPM低減のためにはPM質量と相関があり、より高感度な計測が可能なPM粒子数（PN）の規制を導入することが適当である。
・$PM_{2.5}$の環境基準については未だ未達成の地点がある状況を踏まえ、PN規制の許容限度目標値は技術的に実現可能な限り厳しい値とし、可能な限り早い時期に適用することが適当であり、国内外の技術開発動向や自動車メーカーにおける技術開発期間等を考慮し以下の表の通りとする。

種別		燃料	許容限度目標値	試験法（試験ﾓｰﾄﾞ）	適用開始時期
乗用		ガソリン※1 軽油	6.0×10^{11}個/km	WLTC※2 （３フェーズ）	令和５年末まで （軽油を燃料とする自動車） 令和６年末まで （ガソリンを燃料とする自動車）
トラック・バス	軽貨物自動車				
	軽量車 （GVW≦1.7ｔ）				
	中量車 （1.7ｔ＜GVW≦3.5ｔ）				
	重量車 （3.5ｔ＜GVW）	軽油	6.0×10^{11}個/kWh	WHTC※3	
			8.0×10^{11}個/kWh	WHSC※4	
		ガソリン※1	6.0×10^{11}個/kWh	JE05※5	

※1：直接噴射式に限る。
※2：WLTC（Worldwide Light duty Test Cycle）　乗用車等用の国際調和試験サイクル
※3：WHTC（Worldwide Harmonized Transient Cycle）　ディーゼル重量車用の国際調和過渡試験サイクル
※4：WHSC（Worldwide Harmonized Steady state Cycle）　ディーゼル重量車用の国際調和定常試験サイクル
※5：日本の走行実態から作成したガソリン重量車用過渡試験法

（参考）PM測定法について

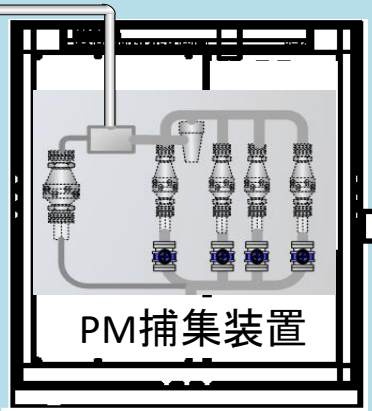
自動車からの
排出ガスをサンプリング

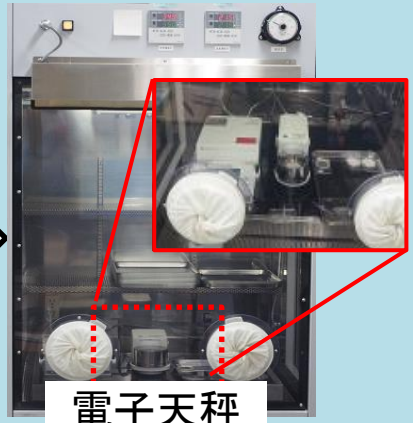


従来の手法

質量法

➢ フィルターに捕集した粒子の質量を天秤で測定

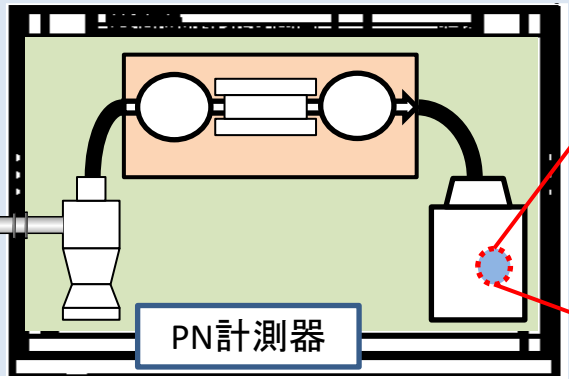


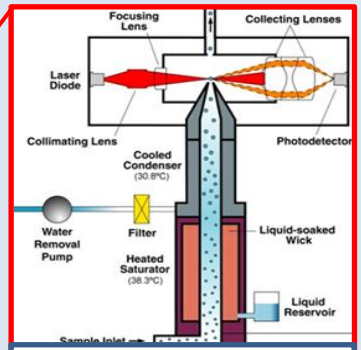


今回導入する手法

粒子数計測法（PN計測法）

➢ レーザーを用いて粒子の個数を計測

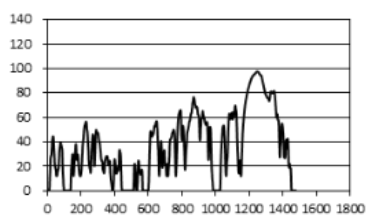
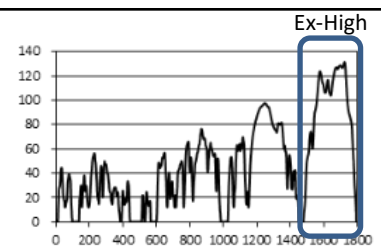
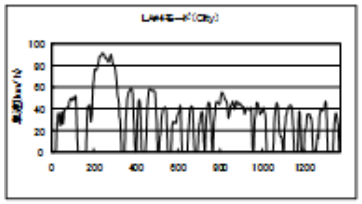




出典元：TSI社Webinar資料から引用

（参考）海外におけるPN規制の動向

各国のPM規制の比較（乗用～中量車）

		日本 （2018年基準）	欧州 （2017年基準）	米国 （2020年基準）
ガソリン車				
排出ガス規制値	PM （米以外:g/km 米:g/mile）	0.005(直噴)	0.0045(直噴)	0.003～0.01※ (2025より0.001導入)
	PN （個/km）	―	6.0×10^{11}(直噴)	―
ディーゼル車				
排出ガス規制値	PM （米以外:g/km 米:g/mile）	0.005	0.0045	0.003～0.01※ (2025より0.001導入)
	PN （個/km）	―	6.0×10^{11}	―
試験法		**G/D共通**	**G/D共通**	**G/D共通**
		WLTP （Ex-Highを除く3フェーズ）	WLTP （Ex-Highを含む4フェーズ）	独自試験法
				

※:複数の規制値とモデルイヤー毎のPM基準適合車両の販売割合を定めており、メーカーはこの割合に従い、各基準値に適合した車両を販売する必要がある。
（注）欧州では、ディーゼル車は2011年、ガソリン直噴車は2014年よりPM粒子数（PN）による規制を開始

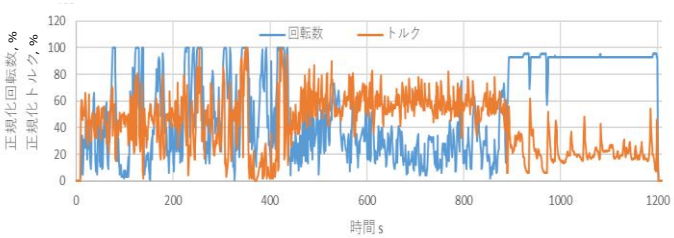
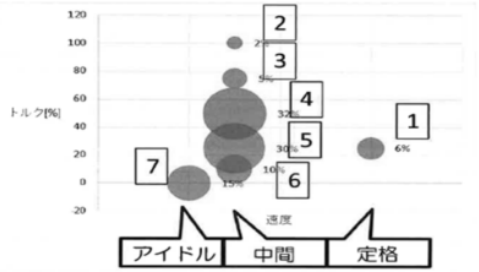
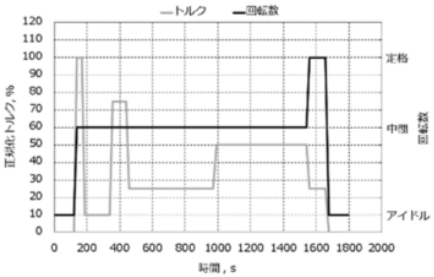
２．特殊自動車（ﾌｫｰｸﾘﾌﾄ等）の排出ガス低減対策

・ガソリン・LPG特殊自動車規制については定常モードであるC2モード（7モード）が採用されているが、使用実態に見合った排出ガス低減対策を適切に評価するため、欧米で使用されている過渡モードであるLSI-NRTCを導入することが適当である。
・LSI-NRTCよりも7モードのほうが排出量の大きいエンジンもあったことから、7モードについても採用を継続し、７モードと同等のサイクルである7M-RMCと選択制とする。
・国内外の技術開発動向や自動車メーカーにおける技術開発期間等を考慮し以下の許容限度目標値及び適用開始時期とすることが適当である。
・上記に合わせて、他の車種と同様、ブローバイガス大気開放を禁止することが適当である。

種別	燃料	許容限度目標値		試験法（試験ﾓｰﾄﾞ）	適用開始時期
特殊自動車 （定格出力 19kW以上560kW未満）	ガソリン LPG	CO	15.0 g/kWh	過渡：LSI-NRTC※　及び 定常：7モード又は7M-RMC	令和６年末まで
		HC	0.6 g/kWh		
		NOx	0.3 g/kWh		

※　LSI-NRTC：Large Spark Ignition engines Non-Road Transient Cycle
ガソリン・LPG特殊自動車の使用実態から作成したガソリン・LPG特殊自動車用の試験法。
米：定格出力19kW超560kW未満、欧：定格出力19kW超56kW未満で採用

試験法

LSI-NRTC	7モード	7M-RMC
		

3．乗用車等の排出ガス試験方法の国際調和

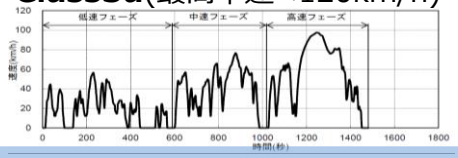
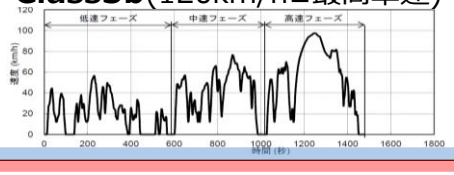
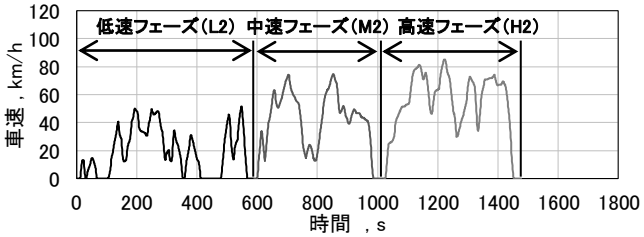
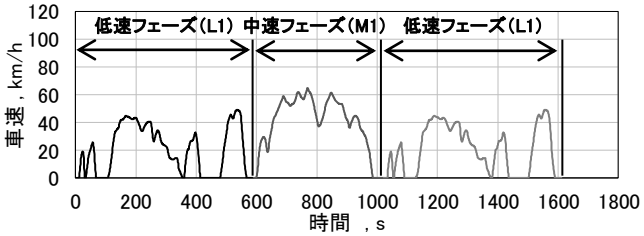
導入の背景

・国連では、世界技術規則（GTR15）を基に、WLTPに関する国連規則（UNR-WLTP）を策定中
・UNR-WLTPに調和し相互承認を可能とするためには、Class1及びClass2の試験サイクルの導入が必要
・我が国においてClass1及びClass2の該当車両がほとんどない（国内環境への影響は限定的）

検討結果

相互承認を可能とするため、 Class1及びClass2の試験サイクルを導入し、下表のとおりUNR-WLTP と同様のPMR（W/kg）や最高車速（km/ｈ）に応じた試験サイクルを適用する。

UNR-WLTPのクラス分け及び試験サイクル

PMR※1	Class		
34＜PMR	**Class3a**(最高車速<120km/h) 	**Class3b**(120km/h≦最高車速) 	第十二次答申で採用済
22＜PMR≦34	**Class2** 		第十四次答申 【採用するサイクル】 ・Class2：L2＋M2+H2（Ex-highは除外※2） ・Class1：L1＋M1+L1 ※2　加盟国のニーズにより除外できる。 【許容限度目標値】 Class3a,b（現行）と同じ値 【適用開始時期】 我が国におけるUNR-WLTPの採択の時期に合わせて適用
PMR≦22	**Class1** 		

※1　PMR：Power to Mass Ratio（W/kg）

４．自動車排出ガス専門委員会でとりまとめられた今後の検討課題

第十四次答申で重点項目とされた課題

- **微小粒子状物質等に関する対策**

  課題：PN計測法の検出可能下限の引き下げ（粒径23nm→10nm）の検討

  現状：国連の会議において、検出下限は10nmまで引き下げが技術的に可能と判断され、乗用車等のPNの計測の検出下限を23nmから10nmに引下げる試験法が策定
  重量車においても検出下限を23nmから10nmに引下げる試験法について検討中

- **ブレーキ粉塵及びタイヤ粉塵に関する対策**

  課題：ブレーキ粉塵やタイヤ粉塵を測定する試験法の検討

  現状：自動車の排気管から排出されるPMの低減に伴い、ブレーキ・タイヤ粉塵の排出割合が相対的に高まっている状況
  国連の会議において、自動車から排出されるブレーキ粉塵に関する試験法を検討中。

- **特殊自動車の排出ガス低減対策**

  課題：定格出力19kw以上560kw未満の特殊自動車の排出ガス低減対策の強化
  （PN規制の導入を含む）

  現状：微小粒子状物質については、自動車からの年間排出総量は減少するが、ディーゼル特殊自動車の寄与割合が増加することが予想される。
  諸外国では、ディーゼル特殊自動車に対してもPN規制を適用している。

４．自動車排出ガス専門委員会でとりまとめられた今後の検討課題

その他の課題

- 燃料蒸発ガス低減対策
- アイドリング規制の見直し
- 路上走行検査等の導入
- 低温試験及び高温試験の導入
- ガソリン・LPG重量車の排出ガス低減対策
- 燃料性状による排出ガスへの影響
- その他の未規制物質対策

これらの課題について、国際的な動向も踏まえ、我が国の大気環境に対する自動車排出ガスの影響度を把握した上で検討する必要がある。

参考資料３

環境省

良好な大気環境の確保に係る施策の状況

ー自動車Ｎｏｘ・PM法、オフロード法、電動車導入等に係る施策ー

令和3年９月１０日

環境省　水・大気環境局　自動車環境対策課

移動排出源対策（ＮＯｘ・ＰＭ法、オフロード法、電動車導入等）

環境省

自動車ＮＯｘ・ＰＭ法等に基づく取組

①NOx・PM法総量削減基本方針（平成23年3月改正）

○目標

H27年度（中間目標）：全監視測定局で環境基準達成
R2年度：対策地域全域において環境基準を確保

○目標達成のための主な施策

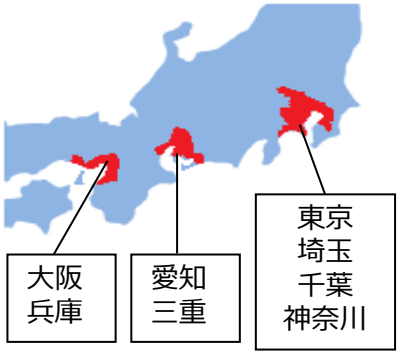
都府県における総量削減計画の策定・進行管理、車種規制（基準不適合車の対策地域内での使用禁止）、モニタリング、次世代自動車・エコドライブ普及促進、交通流対策、局地汚染対策の推進 等

②ＮＯｘ・ＰＭ法のレビュー

〇令和2年度が現行の総量削減基本方針の目標年度であることから、目標の評価等を実施するため、令和2年8月に「今後の自動車排出ガス総合対策の在り方について」を中環審へ諮問。

→大気･騒音振動部会自動車排出ガス総合対策小委員会において具体的な検討を実施中。

自動車NOx・PM法
対策地域



特殊自動車規制（排出ガス）

特殊自動車

産業用

フォークリフト

建設用

ブルドーザ

バックホウ
（ホイール型）

農業用

農耕用トラクタ

○特殊自動車には、公道を走行するもの（オンロード特殊自動車）と公道を走行しないもの（オフロード特殊自動車）がある。
○オンロード特殊自動車の排出ガス規制は2003年から実施（道路運送車両法）。
○オフロード特殊自動車の排出ガス規制は2006年から実施（特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律）

電動車の普及

○政府は、**2035年までに乗用車の新車販売における電動車（ＥＶ・PHEV・FCV・ＨＶ）を100%**とする目標
○環境省では、エネ特事業を活用して、乗用車（**ＥＶ・PHEV・FCV**）、ＦＣバス・ＥＶバス・ＥＶトラック等の導入を促進
○ＥＶ等の低燃費自動車に対する自動車税・自動車重量税などの減税措置（エコカー減税等）を実施
○ＬＲＴ・BRTを支援し、モーダルシフトを促す。

燃料電池バス

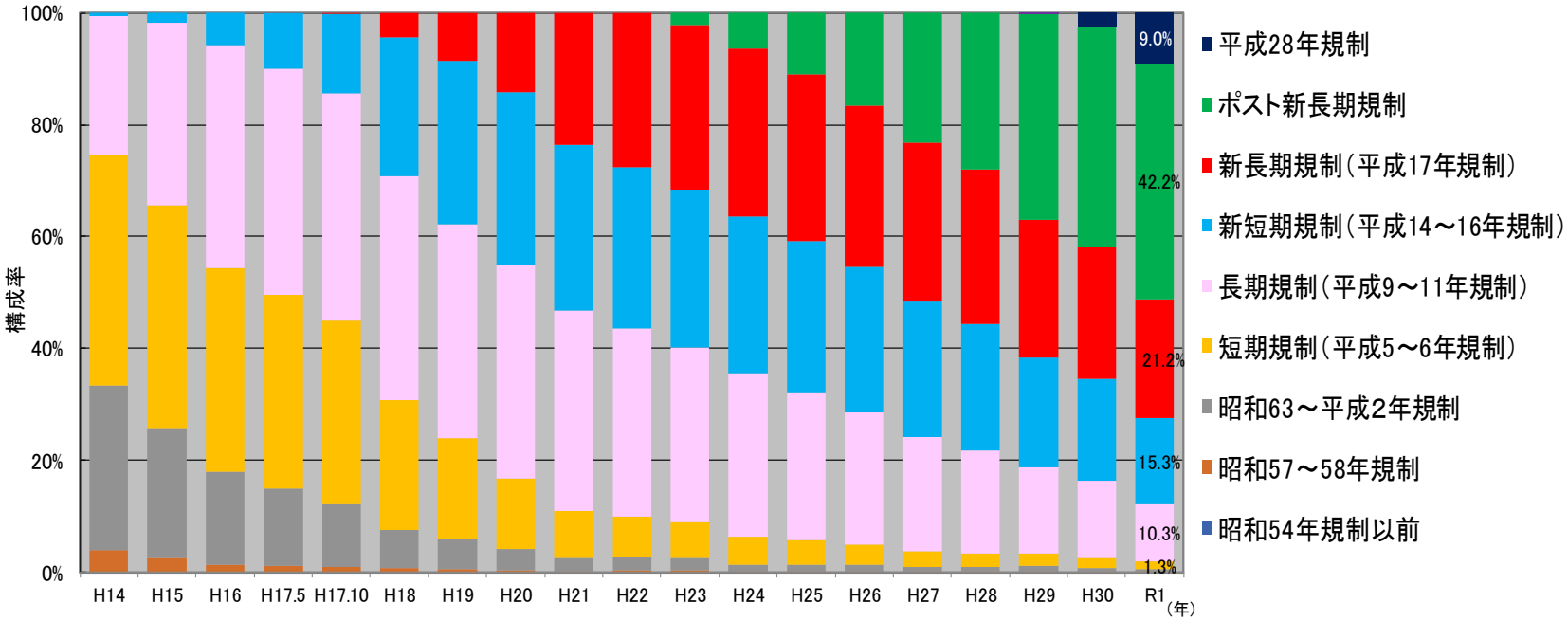
ＥＶトラック

BRT

自動車単体対策の状況（Nｏｘ・PM法・オフロード法関係）

環境省

Nox･PM法対策地域の普通貨物車の規制区分別通行台数比率の推移



出典：自動車交通環境影響総合調査（環境省）

- 対策地域内の保有車に占める新しい排出ガス規制適合車の比率は上昇している。
- 走行車両の排出係数改善の主な要因。

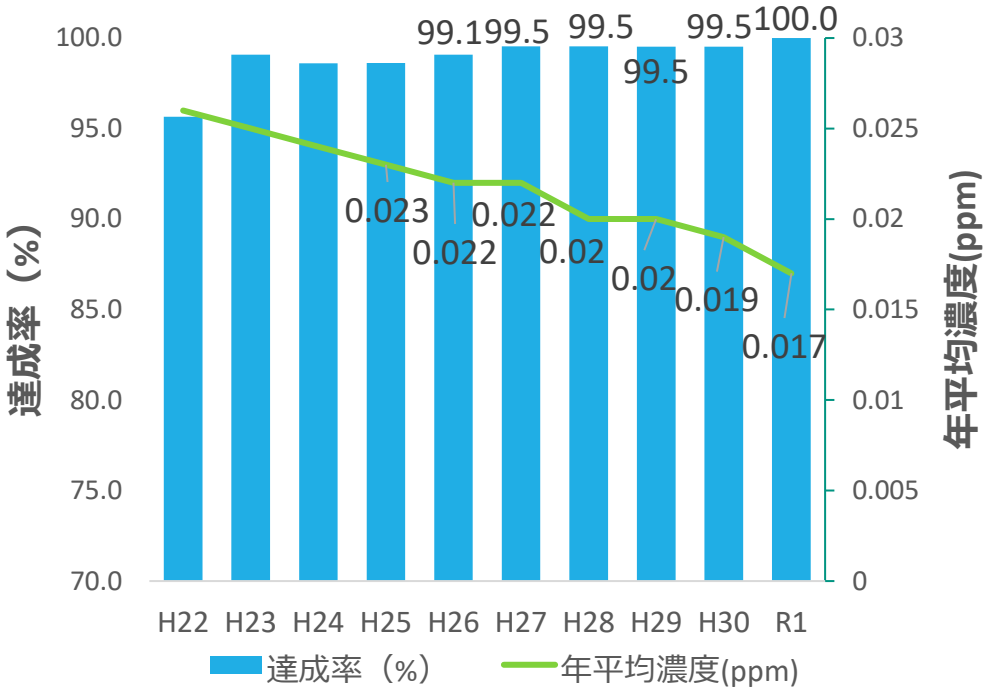
オフロード特殊自動車の排ガス規制

- オフロード特殊自動車のうち、軽油を燃料とするもの（ディーゼル特殊自動車）については、2011年と2014年の2段階で排出ガス基準を強化。改正前と改正後の規制値：2011年及び2014年規制により、NOx、PMの規制値が約10分の1。
- <u>今後、第14次答申を受けてガソリンを燃料とするもの（ガソリン特殊自動車）について、排出ガス基準が強化される予定</u>

Nox・PM法対策地域（大都市圏）の大気環境の状況

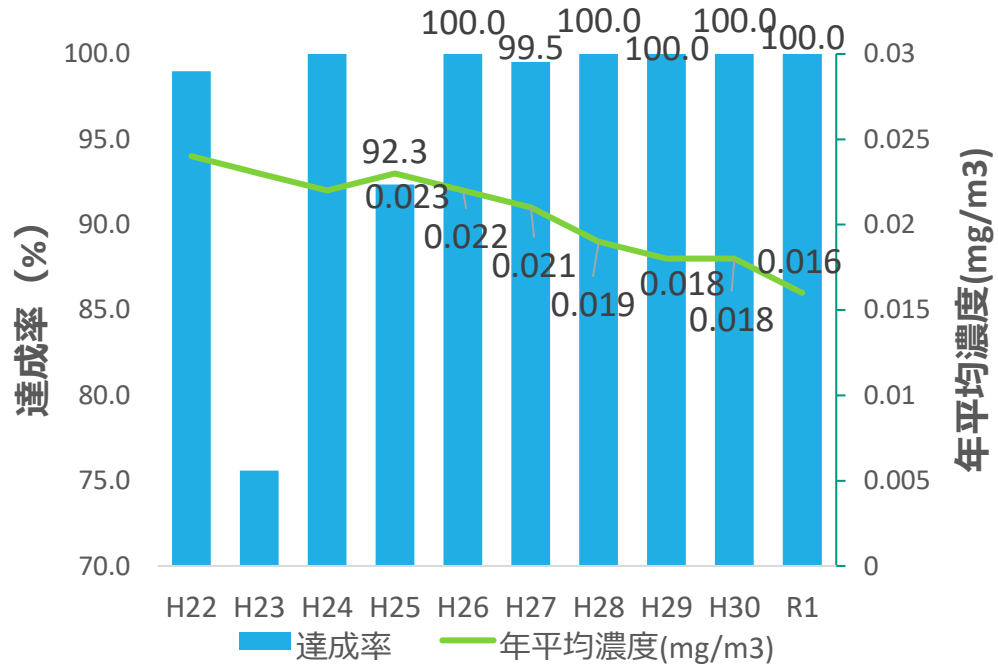
- 平成26年度以降、対策地域内の自排局のうち99%以上がNO2の環境基準を達成している。
- 平成28年度以降、対策地域内の全ての自排局でSPMの環境基準を達成している。

□対策地域内自排局における二酸化窒素(NO_2)の環境基準達成状況(%)と年平均値(ppm)



NO_2の環境基準： 1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下
長期的評価： 一日平均値の年間98%値が0.06ppmを超えないこと。

□対策地域内自排局における浮遊粒子状物質(SPM)の環境基準達成状況(%)と年平均値(mg/m³)

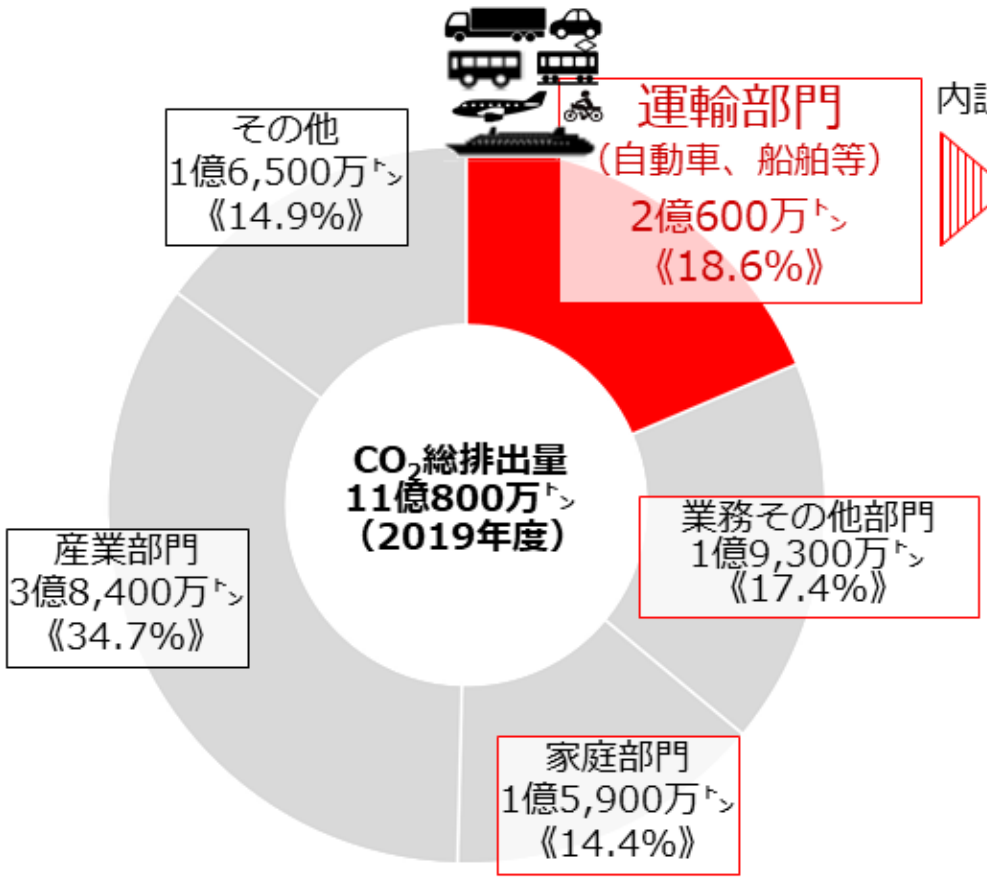


SPMの環境基準： 1時間値の1日平均値が0.10mg/m³以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m³以下
長期的評価： 一日平均値の年間2%除外値が0.10mg/m³を超えないこと。ただし一日平均値が2日以上連続して0.10mg/m³を超えた場合はその限りでは無い。

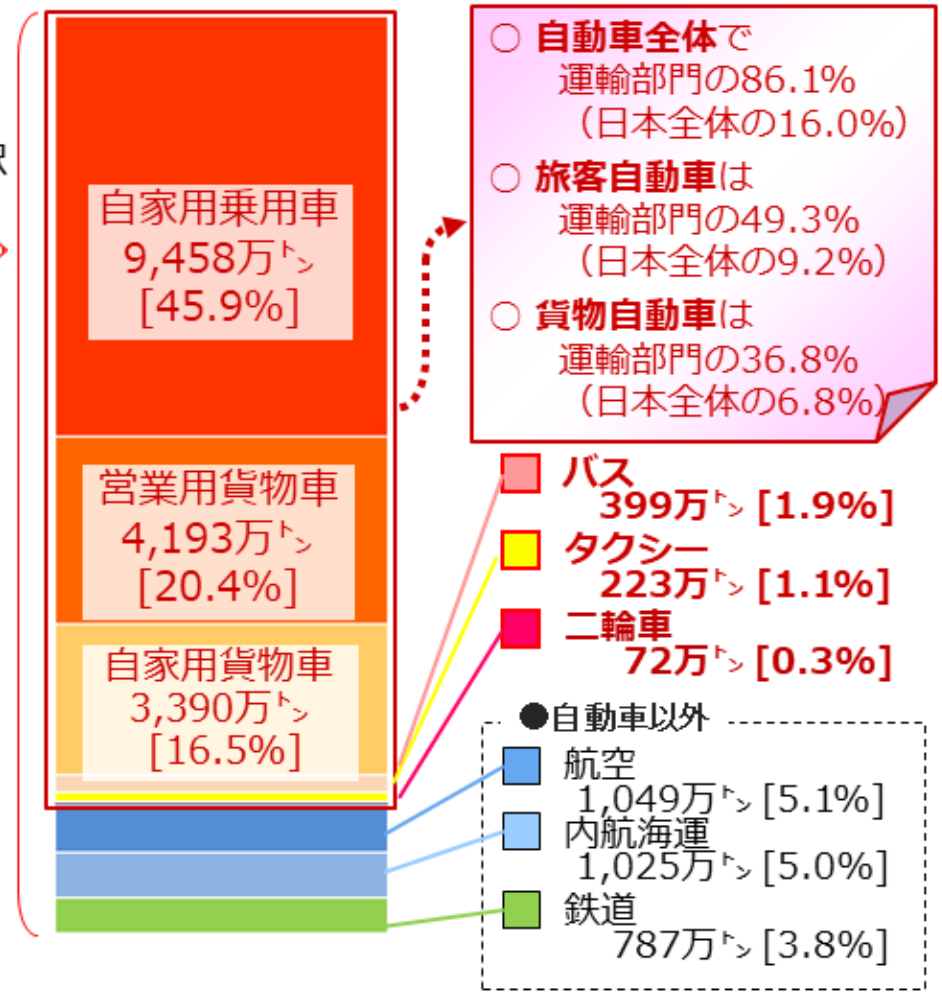
3

運輸部門におけるCO2排出量

我が国の各部門におけるCO_2排出量



運輸部門におけるCO_2排出量



※ 端数処理の関係上、合計の数値が一致しない場合がある。
※ 電気事業者の発電に伴う排出量、熱供給事業者の熱発生に伴う排出量は、それぞれの消費量に応じて最終需要部門に配分。
※ 温室効果ガスインベントリオフィス「日本の温室効果ガス排出量データ（1990～2019年度）確報値」より国交省環境政策課作成。
※ 二輪車は2015年度確報値までは「業務その他部門」に含まれていたが、2016年度確報値から独立項目として運輸部門に算定。

《出典》: 国土交通省

電動車の普及促進に向けた環境省の取組

環境省

大気環境対策及び地球温暖化対策を着実に実施するためには、電動車の普及に向けた取組を、関係省庁、自治体等と協調で推進することが極めて重要。

◆ 普及を加速させるための導入補助事業

- 再エネ電力とEV等の同時導入促進事業
- 電動化対応トラック･バス導入加速事業
- 水素社会実現に向けた産業車両の燃料電池化促進事業

◆税制上の優遇措置

- 車体課税の免除･軽減措置（エコカー減税、グリーン化特例）
- 燃料供給設備に対する固定資産税の特例措置

◆ 交通分野の低炭素化に関する技術の開発・実証

- CO_2排出削減対策強化誘導型技術開発･実証事業

◆ 認知度を向上させるための普及啓発活動

- ゼロカーボン･ドライブ（再エネ×電動車）を通じた普及啓発
- エコライフ･フェアにてエコカーを展示

再エネ電力と電気自動車や燃料電池自動車等を活用したゼロカーボンライフ・ワークスタイル先行導入モデル事業（経済産業省 連携事業）

環境省

【令和2年度3次補正予算額 8,000百万円】

電気自動車や燃料電自動車等と、再エネ電力や充放電設備をセットで導入する先導的取組を支援するモデル事業を行います。

1. 事業目的

- グリーン社会の実現に向けて、電気自動車や燃料電池自動車等※を普及させることにより、移動の脱炭素化と分散型社会・レジリエンス強化等を同時に推し進め、国民の脱炭素ライフスタイルへの転換を図る。
  ※電気自動車や燃料電池自動車等：電気自動車（EV）、プラグインハイブリッド車（PHEV）、燃料電池自動車（FCV）
- 環境性能に優れており、災害時にも非常用電源として活用ができる電気自動車や燃料電池自動車等の導入と、再エネ電力や充放電設備を同時に購入・利用する取組を、集中的に支援する。

2. 事業内容

(1)再エネ電力と電気自動車や燃料電池自動車等を活用したゼロカーボンライフ・ワークスタイル先行導入モデル事業

○ 再エネ電力と電気自動車や燃料電池自動車等を同時に購入・利用する取組を、集中的に支援する。災害時に給電できる充放電設備の導入も支援する。

○ 本事業の補助対象者には、電気自動車等を活用したゼロカーボンの生活・事業活動の実態調査に、モニターとして参画していただく。

(2)モデル事業取組状況等評価・検証事業

○ (1)のモデル事業の調査結果の分析を行い、ゼロカーボンの実践・普及拡大に向けた課題抽出や効果的な普及啓発等の企画・立案に活用する。

3. 事業スキーム

■事業形態	(1)間接補助事業（定額、1/2、1/3） / (2)委託事業
■補助対象	民間事業者（中小企業）、地方公共団体、個人 等
■実施期間	令和２年度

4. 事業イメージ

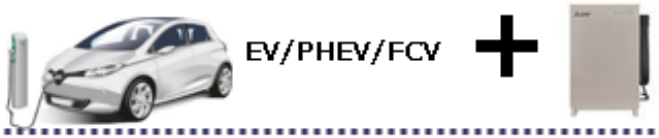
（補助対象例）

EV/PHEV/FCV
※下記要件を満たす場合

要件①
家庭/事務所等の電力を**再エネ100%電力調達**とした場合に限る。

要件②
モニター参画に必要なデータの提供が可能であること。（HEMS/BEMS等の導入等）

（参考）経済産業省の実施する「災害時にも活用可能なクリーンエネルギー自動車導入事業費補助金」



お問合せ先： 環境省 水・大気環境局 自動車環境対策課 電話：03-5521-8302

ゼロカーボン・ドライブ（再エネ電力×EV/PHEV/FCV）

環境省

- 再エネ電力とEV/PHEV/FCVを活用する「ゼロカーボン・ドライブ」を普及させ、自動車による移動を脱炭素化する。
- 動く蓄電池等として定置用蓄電池を代替して自家発再エネ比率を向上し、災害時には非常用電源として活用し地域のエネルギーレジリエンスを向上させる。
- 導入補助金や国立公園等における駐車料金無料化で導入促進

令和2年度第3次補正予算補助

＋

再エネとセットでEV等購入の場合、補助額2倍
（EV補助上限額：40万円⇒80万円）

目標：令和3年度の
EV/PHEV/FCVの販売台数を
プラス1万台
（4万台／年→5万台／年）

参考資料４

環境省
Ministry of the Environment

快適な感覚環境の創出・ヒートアイランド対策に係る施策の状況

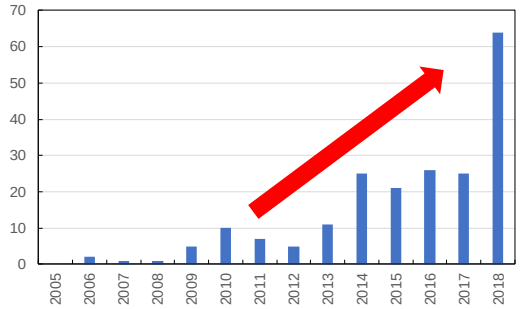
令和３年９月１０日
水・大気環境局　大気環境課大気生活環境室

光害対策について

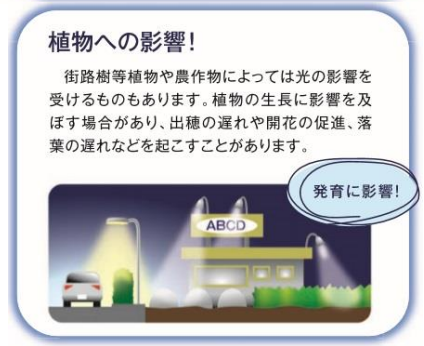
近年、**光害**（ひかりがい：過剰な人工光による夜間環境の損失）**が指摘**されており、地方公共団体において光害抑制に係る条例の策定（平成30年度末時点**全国80市町村程度**）が進んでいる。さらに、**国際的なガイドライン**であるCIE150（屋外照明による障害光規制ガイド」）が**2017年に大幅に改定**されたことや**地域の防犯灯・街路灯等の省エネ化（LED化）が進んでいる**ことを踏まえ、「光害対策ガイドライン」への反映を検討し、LED防犯灯等の光害対策を盛り込んだガイドラインを令和３年３月に再改定。このことから、**省エネ灯具の導入の際に光害低減対策と地球温暖化対策の同時実現**を推進。

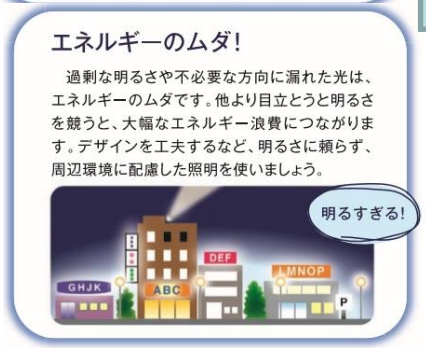
光害への関心状況・影響及び対策の効果

<光害（夜間人工照明）に関する文献数の推移>



国際的にも関心の高まり





光害対策は、良好な夜間の光環境の創出だけなく、植物を含む**生物への影響緩和**、省エネによる**光熱費削減**にもつながり、**地域循環共生圏構築に資する**取組

光害対策ガイドラインの改定

H29年度～R2年度光害対策ガイドラインの改定に係る業務

経緯

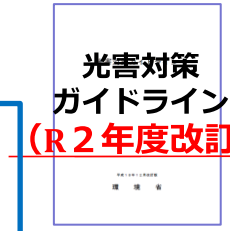
光害対策ガイドラインは、平成10年度に策定し、平成18年度に改訂を行っている。ガイドラインを策定及び改訂した際に基礎資料としたCIE（国際照明委員会）によるCIE150:2003（「屋外照明による障害光規制ガイド」）の改訂版が平成29年10月に発行され、また、近年のLED照明の普及等照明技術を取り巻く環境等の変化に対応したガイドラインの作成が求められていた。

過年度業務

○平成29年度･･･CIE150(2017)の知見収集、LED照明等を含む屋外照明の設置に対する関係団体の方針の取りまとめ
○平成30年度･･･光害に関する国内外の知見収集、自治体条例や照明に関する基準・規格等の情報収集、CIE150(2017)で新しく追加された項目の情報収集
○令和元年度･･･改訂版ガイドラインの構成案、素案の作成

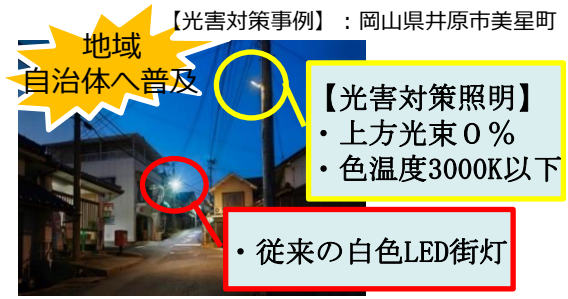
令和2年度改訂

令和元年度までの業務を踏まえて、有識者へのヒアリングや検討会の設置、運営を通してガイドラインを改訂



今後の展開

環境省ホームページへの公表及び自治体への周知による光害対策の普及、啓発。



出典:パナソニック株式会社「美星町の星空を守る（岡山県井原市美星町観光協会）」

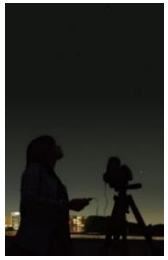
星空観察（夜空の明るさデータ収集・解析）

目的

星空観察を通じて光害や大気汚染、環境保全の重要性について関心を深めていただくとともに、良好な大気環境(青空)や美しい星空を地域資源として観光や教育に活用していただき、地域経済の活性化や屋外照明の適正化などによる良好な光環境の形成を促進する。

方法

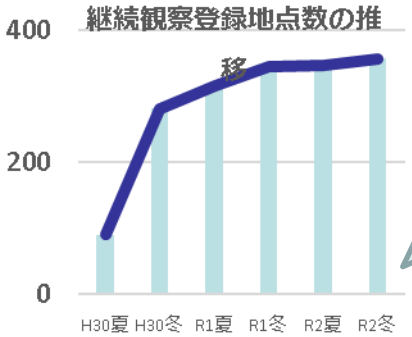
デジタルカメラを用いて天頂付近の星空を撮影し、その画像データから「夜空の明るさ」を測定。



デジタル一眼カメラを
天頂方向に向けて撮影

環境省ウェブサイト：「星空を見よう」

【継続観察地点】
1つの観察地点を継続して観察しデータを蓄積。



継続観察地点登録数の推移
（平成30年度→令和2年度）

平成30年度夏時点：**91**地点
平成30年度冬時点：282地点
令和２年度夏時点：348地点
令和２年度冬時点：**357**地点

3.9倍

- **注目度の高まり**
- **各地域のデータ蓄積**

星空評価制度の確立

収集したデータから地域の星空を評価する仕組みを検討。
- 夜空の明るさ（暗さ）による評価基準
- 評価制度のあり方（複数ランク、順位付け、優良地域の発表範囲など）

地域資源としての星空の活用

弟子屈町での
星空観察ツアー等

星空を活用したイベント参加者
- 長野県阿智村
  年間約15万人(2019)
- 沖縄県石垣島
  イベント期間約1万人(2019)

「みどり香るまちづくり」企画コンテスト

第15回

みどり香る
まちづくり
企画コンテスト

かおりの樹木・草花を用いた
「みどり香るまち」の企画を募集します。

募集期間

5/15（金）―9/18（金）当日消印有効

主催　環境省

共催　（公社）におい・かおり環境協会
（公社）日本アロマ環境協会
（一社）日本植木協会

コンテストのポイント

優秀な企画には、「かおりの樹木・草花」を贈呈

受賞企画には、企画で使用する「かおりの樹木や草花等」を副賞として贈呈いたします（原則、計画地まで配達します）。

どなたでも応募可能

民間企業、NPO、住民団体、学校法人、地方公共団体など、様々な方からご応募いただけます。

賞	点数	副賞
環境大臣賞	1点	50～100万円相当
におい・かおり環境協会賞	1点	30万円相当
日本アロマ環境協会賞	1点	
日本植木協会賞	1点	
入賞	5点以内	植樹プレート

副賞：企画に応じたかおりの樹木・宿根等を贈呈

平成27年度におい・かおり環境協会賞受賞作品
「～バラの香りを楽しむ庭～四季の香ローズガーデン」
受賞団体（写真提供）：練馬区　企画場所：東京都練馬区
主な香りの樹木・草花：バラ（ダマスク・ティー・フルーティー・ブルー・スパイシー・ミルラの6種類）

第15回

みどり香るまちづくり企画コンテスト

全国で97箇所の「みどり香るまち」が誕生しました。
企画の詳細は特設ウェブサイトにて掲載しています。

1 北海道

平成30年度入賞受賞作品
「香る緑地のまちづくり
～多世代で希少樹種を守り育てる学びの場の創出～」
受賞団体（写真提供）：北海道当別町・白樺緑地周辺町内会／to-pet 自然の会
企画場所：北海道石狩郡当別町
主な香りの樹木・草花：エゾノウワミズザクラ（20本の苗移植と個木をオブジェに見立て。令和2年に町内各地に点在している野草の植栽に向けた基盤づくりを行いました）

2 東北

平成29年度環境大臣賞受賞作品
「香って食べて元気を育む七ヶ浜ファームガーデン」
受賞団体（写真提供）：認定特定非営利活動法人レスキューストックヤード／近藤哲雄建築設計事務所／株式会社グリーン・ウィズ
企画場所：宮城県宮城郡七ヶ浜町
主な香りの樹木・草花：ゲッケイジュ、キンモクセイ、ブルーベリー、ラベンダー

3 関東

平成28年度入賞受賞作品
「健康のまちづくり
花と香りに誘われて公園に出かけよう」
受賞団体（写真提供）：ふれあい園芸サロンなでしこ／健康の森プロジェクト／東大和市緑のボランティア
企画場所：東京都東大和市
主な香りの樹木・草花：ラベンダー、ゆず、オリーブ

4 中部

平成23年度環境大臣賞受賞作品
「クスの木の下で『噴井の里 香りそよぐ』
～市民とお店のコラボレーション～」
受賞団体（写真提供）：大垣市環境市民会議／ユニー株式会社アクアウォーク大垣
企画場所：岐阜県大垣市
主な香りの樹木・草花：ジャスミン、ラベンダー、タイム、キンカン、レモン、ローズマリー、桑、つるバラ

5 関西

平成25年度日本アロマ環境協会賞受賞作品
「みどりと香りと花の街区づくり」
受賞団体（写真提供）：鹿ノ台自治連合会（ECOKA委員会）／奈良県生駒市みどり景観課
企画場所：奈良県生駒市
主な香りの樹木・草花：白梅・紅梅、タイザンボク、ユリ

6 中国

平成27年度入賞受賞作品
「五感『Gokan』
～子どもたちの感性を豊かにする公園～」
受賞団体（写真提供）：株式会社 ビークルー エッセ／株式会社 繁農園
企画場所：山口県光市
主な香りの樹木・草花：エレガンスラベンダー（ピンク）、チェリーセージ、レモンベルガモット、チコリ、レモンバーム、ホーリーバジル、クレソン

7 四国

平成30年度入賞受賞作品
「香りと学びの番の州公園」
受賞団体（写真提供）：坂出緑地緑地管理事務所 指定管理者 五東海接興業株式会社
企画場所：香川県坂出市
主な香りの樹木・草花：ジンチョウゲ、ニオイバンマツリ、クチナシ

8 九州・沖縄

平成30年度環境大臣賞受賞作品
「花の島 えらぶ 香りのカレンダー
～イナミズゴー きゅらさん公園」
受賞団体（写真提供）：知名字／知名町役場／知名町商工会青年部／JAあまみ青壮年部／おきえらぶフローラルホテル
企画場所：鹿児島県大島郡知名町
主な香りの樹木・草花：イジュ、シークヮーサー、エラブユリ（テッポウユリ）

応募要件

1 これから原則30本以上の「かおりの樹木・草花」等を植える企画であること。

2 植栽場所を確保している企画であること。

応募先

応募書類を電子データ（Eメール、CD-R）又は郵送にてお送りください。

（公社）におい・かおり環境協会
郵　便：〒169-0075 東京都新宿区高田馬場2-14-2 新陽ビル1106
Eメール：midori_kaoru@orea.or.jp

コンテストについての相談

環境省 水・大気環境局
大気生活環境室 みどり香るまちづくり担当
TEL　：03-5521-8299
Eメール：MIDORI-KAORU@env.go.jp

樹木・草花についての相談

（一社）日本植木協会
TEL　：03-3586-7361

みどり香るまちづくり　検索

「みどり香るまちづくり」企画コンテスト

目的

「かおりの樹木・草花」を用いた、「みどり香るまちづくり」の優れた企画を公募し、優秀な企画を表彰することにより、住みよいかおり環境を創出しようとする地域の取組を支援し、生活環境における香への意識を啓発する。

概要

- 香りのする樹木・草花を使った、まちづくりの企画を募集するもの。
- 優秀な企画には企画で使用する樹木・草花の苗木・苗を提供し企画実現を支援。

実施状況（令和2年度）

賞	受賞企画	点数
環境大臣賞	四季の香ローズガーデン拡張に伴うリニューアルオープン	1点
におい・かおり環境協会賞	ヴォーリズの森・かおりの庭づくり	1点
日本アロマ環境協会賞	香りとアートの水眠ingプール～香の島が浮かぶ人とメダカの極楽浄土	1点
日本植木協会賞	みんなツナガル癒しのさわら花笑みガーデン	1点
入賞	①香りのある暮らし　香りの交流ガーデン ②海辺の森　美感遊創　‘花咲く森’「花の妖精舞う　かおりガーデン　プロジェクト」 ③香り×遊び　～香りとともにジップラインで遊ぼう～_えひめこどもの城	5点以内
「みどり香るまち」大賞	Healing Feeling Garden 癒しの庭	1点

五感を意識した感覚環境創出事業

【目的】・・・快適な環境の創出による健康増進等

心身への影響　地域経済への影響

新しい生活様式　社会的構造の変化

外出自粛、勤務形態の変化、失業など

免疫機能の低下　ストレスの増大　収入減少

→ **快適な感覚環境づくり**

心身の健康増進　地域経済の活性化

- **植物の香り**・・・リラックス効果、免疫力向上、睡眠改善等
- **星空観察** ・・・ 地域資源の活用・価値化(エコツアー ・**地域振興**)

参加者：年間約15万人（阿智村：2019年）
イベント期間約1万人（石垣島：2019年）

アロマ

星空観察

健康増進のエビデンスが課題

五感を通じた快適な感覚環境の創出事業

五感を通じた感覚環境の創出における癒し効果や実践事例、経済効果等を他自治体や団体等に情報発信し、取組みを推進

事業ガイドライン　取組の手引き

～苦情に結び付く騒音・振動・悪臭などの感覚公害対策～良好な感覚環境創出の推進

快適な感覚環境創出の取組

①**地域資源を活用し健康増進**につながる
快適な感覚環境を創出する先駆的な取組み

嗅覚　味覚　視覚　触覚　聴覚

地域資源を活用した感覚環境の創出

検討会

②有識者や専門家による検討会で
事例収集及び事業実施手法や効果などを検討

取組の拡大

地域特有の資源を活用し快適な環境を創出し、心身の健康増進につなげるとともに、新たなビジネスモデルの構築により地域経済の活性化を図る。

・⑤事業を通して、健康増進の取組みを地域、自治体へと拡大し、さらなる経済活性化を促進する

モデル事業として実施

④先駆的な取組を行う自治体、企業、団体等を**公募**し、モデル事業として実施

ガイドライン等作成

③事業を効果的に行うためのガイドラインや実際の取組に向けた手引きを作成

- 知見の収集
- 癒やし効果、免疫力向上等のエビデンス検証
- 地域経済効果検証
- **３年を目途に事業成果のとりまとめ**

ヒートアイランド・暑熱対策等

取り組みの進捗状況

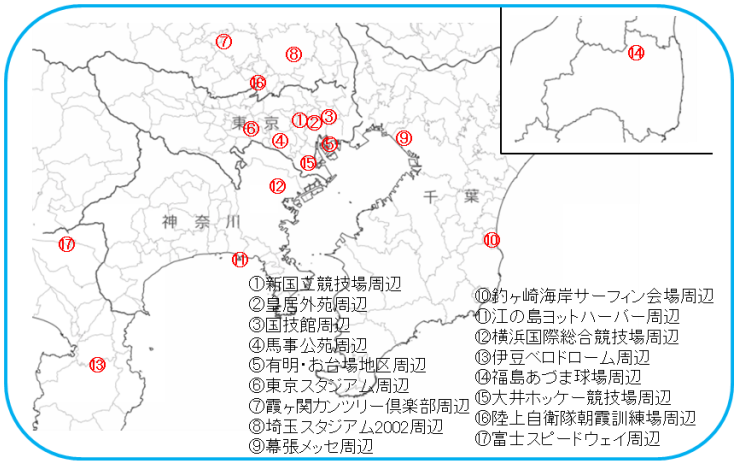
○ヒートアイランド対策大綱（平成25年改正）や気候変動適応計画（平成30年閣議決定）において暑熱対策を重要な対策として位置づけ。
○環境省では、暑熱対策の効果検証や、地方公共団体等における暑熱対策の導入推進を行っている。平成29年度に「まちなかの暑さ対策ガイドライン」を改訂し、暑熱対策の留意点等の周知に用いている。
○環境省では平成18年度より、熱中症などに対する注意を促すため全国840地点の暑さ指数（WBGT）の実況値・予測値をウェブサイトで提供。現在、この値は天気予報の一部として報道などで熱中症予防情報として活用されている。さらに、令和３年度より全国を対象に、算出した暑さ指数が33を超えると予測され、熱中症の危険性が極めて高いとされた場合に、熱中症予防への「気づき」を呼びかける「**熱中症警戒アラート**」を気象庁と連携し、これまでの高温注意情報に替えて発表することにより、広く国民に周知し、熱中症予防対策を推進している。
○**東京2020オリンピック・パラリンピック競技大会**期間は、一年で特に暑い時期のため、主要競技会場周辺等で暑さ指数を把握する等、適切な予防対策に資するため、暑熱環境測定を実施し、注意情報を発信する。
○令和３年３月、政府において、熱中症関係省庁連絡会議を廃止し、新たに環境大臣を議長、関係府省庁の担当部局長を構成員とした「熱中症対策推進会議」を開催し、「**熱中症対策行動計画**」を策定。

課題及び今後の取組方針

○熱中症警戒アラートの効果の検証
○熱中症予防情報の効果的な発信の検討
○暑さ指数の測定精度の向上
○まちなかの暑さ対策ガイドラインの改訂(令和4年度予定)

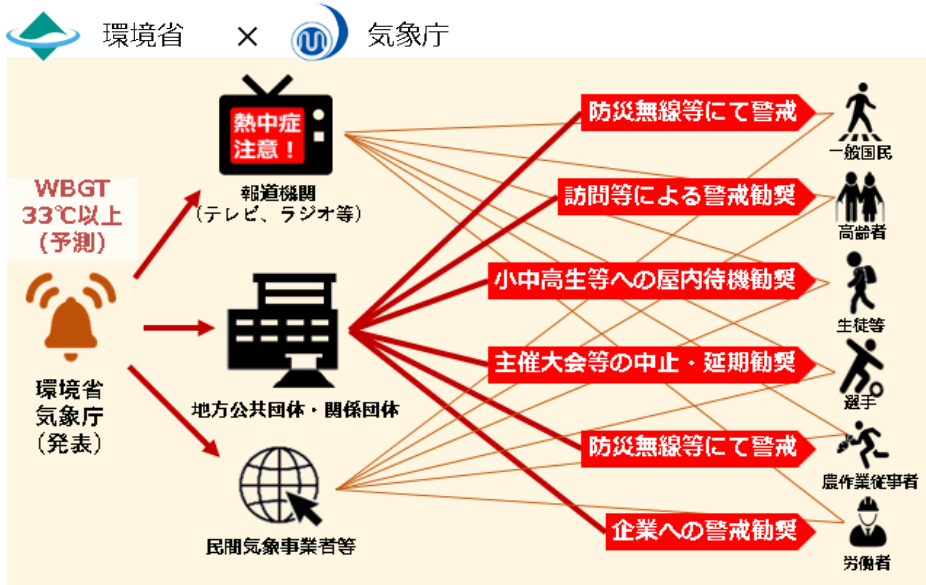
(1)主要競技会場周辺等の17地区程度を対象に気温、湿度等を実測調査

(2)大会本番の各競技会場内での暑さ指数（WBGT）の計測及びデータ収集



■東京２０２０オリンピック・パラリンピック競技大会における暑熱環境測定

環境省・気象庁が連携し、これまで運用していた高温注意情報を、熱中症の発生との相関が高い**暑さ指数（WBGT）を用いた**情報に置き換え、**熱中症警戒アラート**として暑さへの「気づき」を呼びかける。



■気象庁と連携した熱中症警戒アラートの運用

参考資料

ヒートアイランド・暑熱対策等（暑さ指数・熱中症警戒アラート）

暑さ指数（WBGT）とは？

暑さ指数（WBGT）とは、人間の熱バランスに影響の大きい

気温　　湿度　　輻射熱（ふくしゃねつ）

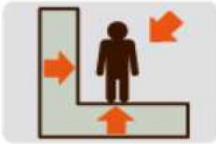
の3つを取り入れた暑さの厳しさを示す指標です。
軍隊での訓練の際に、熱中症を予防することを目的として、1950年代にアメリカで提案されました。
熱ストレスの評価指標としてISO7243で国際的に規格化されています。
暑さ指数を用いた指針としては、（公財）日本スポーツ協会（元日本体育協会）による「熱中症予防運動指針」、日本生気象学会による「日常生活における熱中症予防指針」があります。

暑さ指数（WBGT）測定装置

暑さ指数（WBGT）の算出

WBGT（屋外）＝0.7 × 湿球温度 ＋ 0.2 × 黒球温度 ＋ 0.1 × 乾球温度
WBGT（屋内）＝0.7 × 湿球温度 ＋ 0.3 × 黒球温度

7
湿度の効果



2
輻射熱の効果

1
気温の効果

熱中症警戒アラートの発表

暑さ指数（WBGT）	注意すべき生活活動の目安(※1)	日常生活おける注意事項(※1)	熱中症予防運動指針(※2)
31℃以上 危険	すべての生活活動でおこる危険性	高齢者においては安静状態でも発生する危険性が大きい。外出はなるべく避け、涼しい室内に移動する。	**運動は原則中止** 特別の場合以外は運動を中止する。特に子どもの場合には中止すべき。
28～31℃ 厳重警戒		外出時は炎天下を避け、室内では室温の上昇に注意する。	**厳重警戒（激しい運動は中止）** 熱中症の危険性が高いので、激しい運動や持久走など体温が上昇しやすい運動は避ける。10～20分おきに休憩をとり水分・塩分の補給を行う。暑さに弱い人※は運動を軽減または中止。
25～28℃ 警戒	中等度以上の生活活動でおこる危険性	運動や激しい作業をする際は定期的に充分に休息を取り入れる。	**警戒（積極的に休憩）** 熱中症の危険が増すので、積極的に休憩をとり適宜、水分・塩分を補給する。激しい運動では、30分おきくらいに休憩をとる。
21～25℃ 注意	強い生活活動でおこる危険性	一般に危険性は少ないが激しい運動や重労働時には発生する危険性がある。	**注意（積極的に水分補給）** 熱中症による死亡事故が発生する可能性がある。熱中症の兆候に注意するとともに、運動の合間に積極的に水分・塩分を補給する。

熱中症警戒アラートは暑さ指数（WBGT）が**33以上の熱中症のリスクが極めて高いと予測**した場合に発表

＜地域単位＞

- **気象庁の府県予報区等単位**で発表
- 該当府県予報区内の観測地点毎の予測される暑さ指数（WBGT）も情報提供

＜タイミング＞

- **前日の17時頃及び当日の朝５時頃**に最新の**予測値**を元に発表
- 報道機関の夜及び朝のニュースの際に報道いただくことを想定
- 「気づき」を促すものであるため、一度発表したアラートはその後の予報で発表基準を下回っても取り下げない

参考資料

ヒートアイランド・暑熱対策等（大臣官房環境保健部、他府省庁等との連携）

大臣官房環境保健部・他府省庁等との連携内容

○**政府の熱中症対策**:熱中症対策推進会議の関係府省庁
・政府において、熱中症関係省庁連絡会議を廃止し、新たに環境大臣を議長、関係府省庁の担当部局長を構成員とした「熱中症対策推進会議」を開催し、「熱中症対策行動計画」を策定。(令和３年３月)
・関係府省庁の熱中症対策を紹介したリーフレット作成・周知(令和３年７月)

○**「熱中症警戒アラート」運用等：**気象庁
・熱中症警戒アラートを令和２年７月～関東甲信１都８県で試行、令和３年４月より全国展開。
・「熱中症警戒アラート発表時の熱中症予防行動」の普及啓発リーフレット・ポスター作成・周知(令和３年３月)
・梅雨明けの時期に合わせ、適切な熱中症予防行動を呼びかけるため共同記者会見を実施(令和３年６月)

○**学校における熱中症対策：**文部科学省
・「学校における熱中症対策ガイドライン作成の手引き」の作成・周知(令和３年５月)

○**災害時の熱中症対策：**内閣府防災担当、消防庁、厚生労働省
・「災害時の熱中症予防」の普及啓発リーフレット作成・周知(令和３年３月)、事務連絡発出(令和３年６月)

○**東京2020オリンピック・パラリンピック競技大会における暑熱環境測定：**オリパラ組織委員会
・主要競技会場周辺等での暑さ指数（WBGT）の実測調査等
・大会本番の各競技会場内での暑さ指数（WBGT）の計測及びデータ収集

○**高齢者のための熱中症対策：**厚生労働省、経済産業省
普及啓発リーフレット作成・周知（令和３年７月）

○**「新しい生活様式」での熱中症予防：**厚生労働省
普及啓発リーフレット作成・周知、事務連絡発出（令和３年６月）

○**「コロナワクチン集団接種会場」における熱中症対策：**厚生労働省
事務連絡発出（令和３年６月）

熱中症対策行動計画（概要）　R3.3.25策定

参考資料

＜　中期的な目標　＞　**熱中症による死亡者数ゼロ**に向けて、**できる限り早期に死亡者数年1,000人以下**を目指し、**顕著な減少傾向**に転じさせる。

＜令和３年夏の目標＞　**熱中症警戒アラートなどに基づき**、国民、事業所などによる**適切な熱中症予防行動の定着**を目指す。

１.重点対象分野

（１）高齢者等の屋内における熱中症対策の強化

・熱中症対策に関する知見を、高齢者等の視点に立って伝わりやすいように包括的に取りまとめ、
地方公共団体や民間企業等の協力も得ながら、各府省庁連携して様々なルートを通じてワンボイスで伝えます。

（２）管理者がいる場等における熱中症対策の促進

・教育機関、仕事場、農作業場、スポーツ施設、イベント会場、避難所等の現場において、
熱中症警戒アラートの活用や、暑さ指数の測定・活用などにより、各現場に応じた熱中症対策を徹底します。

（３）新型コロナウイルス感染症対策と熱中症対策の両立

・マスク着用と熱中症の関係などを含めた、『新しい生活様式』における熱中症予防について、
研究調査分析を進め、十分な科学的知見を得ながら、新しい知見を随時盛り込んだ対応策の周知を徹底します。

（４）東京オリンピック・パラリンピック競技大会における熱中症対策の促進

・多言語での普及啓発、主要競技会場周辺の暑さ指数（WBGT）等の情報発信等、
組織委員会や東京都等と連携して、大会本番の熱中症対策に万全を期します。

２.連携の強化

（１）地域における連携強化

・地方公共団体を中心とした、地域住民の熱中症予防行動を促進。
また、高齢者等の熱中症弱者への地域での見守りや声かけが実施されるよう、地域の団体や民間企業と連携

（２）産業界との連携強化

・熱中症に関連した様々な商品やサービスの開発について、民間企業の技術開発や事業展開の後押しを
通じた市場の拡充が、熱中症対策の一層の推進に繋がるよう、産業界との連携を強化

３.広報及び情報発信の強化

● 熱中症予防強化キャンペーン

・これまで毎年７月に実施してきた熱中症予防強化月間を、令和３年度から「熱中症予防強化キャンペーン」
（毎年4月～9月）として、関係府省庁の連携を強化して広報を実施します。

● 熱中症警戒アラート

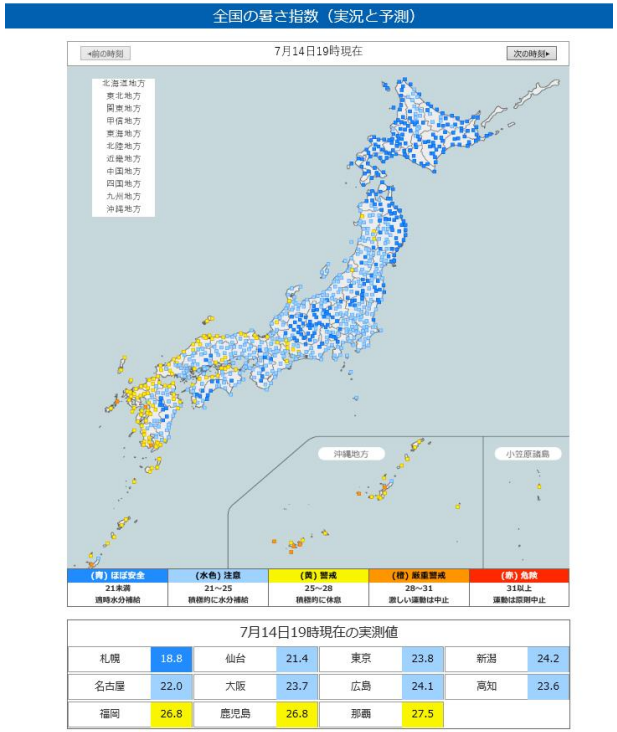
・令和３年度から全国展開する「熱中症警戒アラート」について、
関係府省庁が連携して多様な媒体や手段で国民に対して情報発信し熱中症予防行動を促します。

参考資料

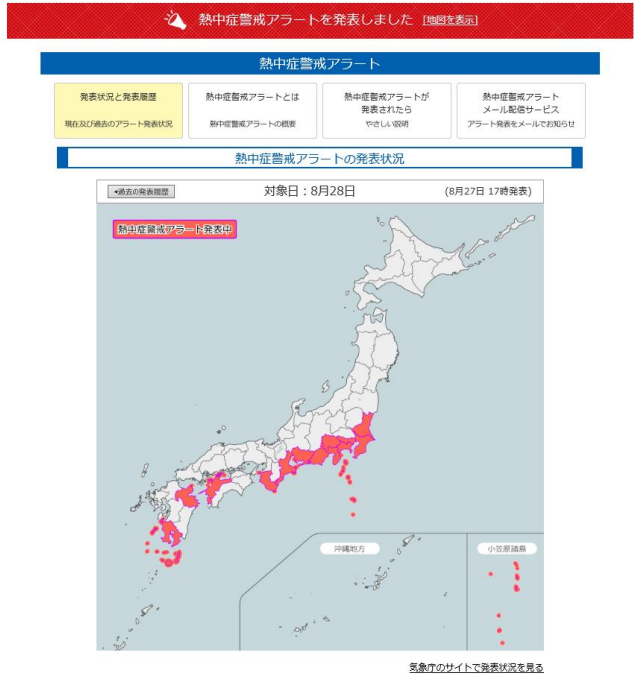
ヒートアイランド・暑熱対策等（熱中症予防情報サイト）

○熱中症予防情報の効果的な発信のため、環境省が設置・運営。
○アクセス数が約4,800万件（令和２年実績）あり、熱中症予防情報の発信へ貢献。
○熱中症予防情報（①暑さ指数（WBGT）の実況値・予測値（翌々日分まで）　②熱中症警戒アラートの発表状況　③熱中症対策関連情報　等）を発信。

トップページ



暑さ指数（WBGT）実況値・予測値の提供



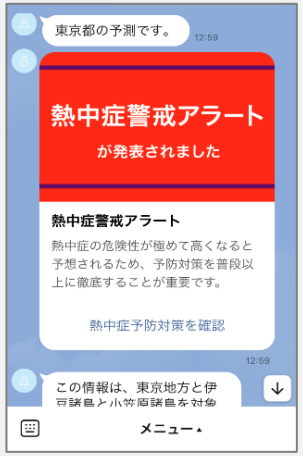
暑さ指数（WBGT）実況値・予測値の提供

参考資料

ヒートアイランド・暑熱対策等（SNS、アプリ等を活用した情報配信）

環境省LINE公式アカウントを設立し、情報配信（令和２年～）

トップ画面



通知画面

イメージ図（ホームページより）

熱中症警戒アラートのほか、危険、
厳重警戒等の設定も可能に（令和３年～）

大型ビジョンによる熱中症予防対策の情報発信（令和２年～）

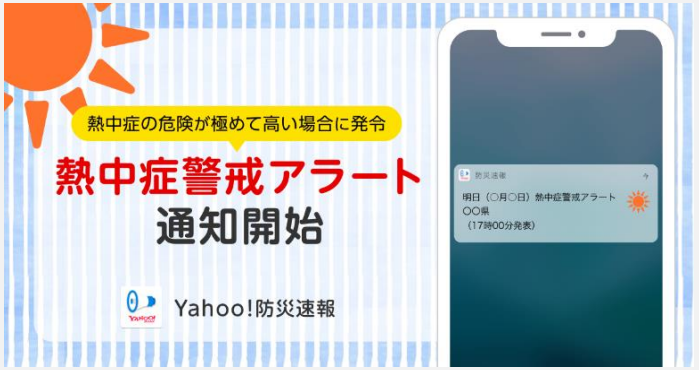
放映イメージ

配信箇所イメージ
（109フォーラムビジョン）

一般社団法人日本パブリックビューイング協会に加盟する全国10カ所の大型ビジョンにおいて、
熱中症警戒アラートや暑さ指数（WBGT）の情報を含めた熱中症予防情報を発信。

その他連携について

■Yahoo！の公式アプリ（防災速報等）との連携による
熱中症警戒アラートの情報配信（令和３年～）



イメージ図（報道発表より）

■傘レンタルサービス及び天気アプリとの連携

熱中症警戒アラート発表時に
日傘レンタルの無料化（令和2年～）
さらに、令和3年からは天気アプリとも
連携を開始。

参考資料

ヒートアイランド・暑熱対策等（熱中症警戒アラート）

「熱中症警戒アラート」発表時の予防行動の普及啓発リーフレット（環境省、気象庁）（令和3年4月～全国展開）

熱中症 警戒アラート

発表時の予防行動

熱中症警戒アラートは、熱中症の危険性が極めて高い暑熱環境になると予想される日の前日夕方または当日早朝に都道府県ごと(※)に発表されます。
発表されている日には、外出を控える、エアコンを使用する等の、熱中症の予防行動を積極的にとりましょう。

※北海道、鹿児島、沖縄は府県予報区単位

外出はできるだけ控え、暑さを避けましょう

- 熱中症を予防するためには暑さを避けることが最も重要です。
- 昼夜を問わず、エアコン等を使用して部屋の温度を調整しましょう。
- 不要不急の外出はできるだけ避けましょう。

熱中症のリスクが高い方に声かけをしましょう

- 高齢者、子ども、持病のある方、肥満の方、障害者等は熱中症になりやすい方々です。これらの熱中症のリスクが高い方には、身近な方から、夜間を含むエアコンの使用やこまめな水分補給等を行うよう、声をかけましょう。

環境省　気象庁

より詳しい情報は…
環境省：https://www.wbgt.env.go.jp/
気象庁：https://www.jma.go.jp/jma/kishou/know/kurashi/netsu.html

環境省 熱中症 検索

熱中症警戒アラート 発表時の予防行動

普段以上に「熱中症予防行動」を実践しましょう

- のどが渇く前にこまめに水分補給しましょう。（1日あたり1.2Lが目安）
- 涼しい服装にしましょう。

- 屋外で人と十分な距離（2メートル以上）を確保できる場合は適宜マスクをはずしましょう。

外での運動は、原則、中止／延期をしましょう

- 身の回りの暑さ指数（WBGT）に応じて屋外やエアコン等が設置されていない屋内での運動は、原則、中止や延期をしましょう。

暑さ指数（WBGT）を確認しましょう

- 身の回りの暑さ指数（WBGT）を行動の目安にしましょう。
- 暑さ指数は時間帯や場所によって大きく異なるため、身の回りの暑さ指数を環境省熱中症予防情報サイトや各現場で測定して確認しましょう。

※環境省熱中症予防情報サイト：https://www.wbgt.env.go.jp/

熱中症とは

熱中症とは、暑い環境で体温の調整ができなくなった状態で、めまいや吐き気、頭痛、失神等様々な症状をきたし、最悪の場合は死に至る疾患です。誰でもなる可能性があり、運動中だけでなく、室内でも起こります。日頃からしっかり予防するようにしましょう。

暑さ指数（WBGT）とは

暑さ指数（WBGT）とは、気温、湿度、輻射熱（日差し等）からなる熱中症の危険性を示す指標で、「危険」「厳重警戒」「警戒」「注意」「ほぼ安全」の5段階があります。段階ごとに熱中症を予防するための生活や運動の目安が示されていますので、日常生活の参考にしましょう。

「熱中症警戒アラート」は環境省のLINE公式アカウントで確認することができます。
友達追加はこちら ➡

令和４年1月12日

参考資料５

「中央環境審議会 大気･騒音振動部会（第１６回）」（環境省）

今後の大気環境行政のあり方に関する意見
～移動発生源対策の視点から～

早稲田大学

大聖　泰弘

これまでの自動車排出ガス対策について

❑数次にわたる自動車排出ガス規制の強化（1973年～現在）
・これにより、全体として大気中のNOx、PM、VOCの改善が大きく進展している。
・世界的に最も厳しい単体規制を先導し、試験法の国際基準調和にも積極的に貢献。

❑自動車NOx・PM法（1992年～現在）
・自動車排出ガスの単体規制のみでは環境保全が不十分な特定地域を対象とした特別措置法であり、ディーゼル車の車種規制等により、一定の効果を挙げている。
・具体的には、軽油の硫黄成分の大幅低減を促すことで、DPF等の対策装置の装着が可能となり、最新規制車への転換が大きく進展した。
・この取組みには国土交通省も連携。　・東京都「ディーゼルNO作戦」も奏功した。

❑自動車用燃料性状の排出ガスへの影響調査と対策
（経産省（資源エネルギー庁）、石油連盟、自工会、1996～2020年）
～石油と自動車の両産業による協力（JCAP Ⅰ・Ⅱ、JATOP Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ、J-MAP）～
・ガソリンの低ベンゼン化　・燃料の低硫黄化
・バイオ燃料性状の規定（エタノール、バイオディーゼルの混合）
・石油の有効利用に向けたエネルギー供給構造高度化法による分解ガソリンと分解軽油の導入による排出ガスと燃費への影響評価
・大気環境シミュレーションモデルを構築し、排出ガス対策の強化と燃料性状の変化に伴う将来の大気環境改善の予測を可能としている。（後述する。）

今後の対策のあり方（1）

2030年を目指した排出ガス対策強化の収束

❑自動車排出ガス対策のあり方（第十四次答申，2020年8月）で指摘された課題の解決を目指す。（2021年以降、第十五次答申が検討される。）
- 排気中の微小粒子状物質の数計測における検出範囲の下限を現行の粒径23nmから10nmへ引き下げることについて検討する。
- ブレーキとタイヤの粉塵対策：国際基準の策定活動に積極的に参画・貢献する。
- 特殊自動車の排出ガス規制の強化について検討する。

❑その他の課題
- 法定走行モードでは把握できない実路走行における排出ガス（RDE: Real Driving Emissions）試験による評価が必要である。
- ディーゼル重量車においてNOx還元触媒の早期劣化や不適切な制御によるNOx、N_2O、NH_3の排出が確認されている。その原因究明と耐久性の評価法については自動車メーカーの積極的な協力を得て検討するとともに、車載式故障診断装置（OBD）を高度化して対応する必要がある。これは、国交省にとっての課題でもある。
- EUでは、NH_3、CH_4を規制しており、N_2Oの規制を検討中。わが国でも規制を検討する必要がある。

❑CNに向けて、2030年以降、自動車に対して一層の温暖化対策の強化が求められる。これを踏まえて、それまでに排出ガスに関わる単体規制と自動車NOx・PM法の達成・収束、さらには使用過程車に関わる上記の課題を克服することが強く望まれる。（光化学オキシダント対策は2030年以降も課題として残る。）

今後の対策のあり方（2）

データベースの構築とモデリングの活用

❏政府、地方自治体、研究機関間における内外大気環境の関連情報の共有化
- ・そのためのDX化の推進（行政事務の効率化）
- ・閲覧性に配慮した大気環境関連のデータベースの構築
- ・政策立案や関連研究に資する利用の促進
- ・海外への情報発信　・海外政府や研究機関との情報交換・交流（政策の客観化）

❏大気環境シミュレーションモデルの改善と将来予測へのオープンな活用（EBPM）
- ・各測定局での継続的なモニタリングによる大気環境状況の推移・監視と、それを用いてモデルの定量性を検証し改善する。（その際、固定発生源データも必要）
- ・下記の取組みによる大気環境改善と温暖化対策としての改善効果を評価する。

✓エコカー減税やクリーンエネルギー車の購入補助
✓電動車の導入・普及
✓CASEやMaaSに関わる事業の展開
✓スマートシティの構築
✓鉄道輸送へのモーダルシフトの推進
✓合成燃料（グリーン水素と回収CO_2から合成）の導入・普及
✓第6次エネルギー基本計画における電力の化石燃料依存の減少に伴う固定発生源の排出成分の低減
✓光化学オキシダントの生成機構解明と対策（気象変動の影響を受ける可能性）

・このようなモデルを維持管理し改善する組織・人材の育成と確保が必要。

今後の対策のあり方（3）

行政組織と研究者間のネットワークの構築

- 大気環境と地球環境の改善に資するコベネフィットをもたらす省庁間の有機的な政策立案の連携が求められる。（行政の効率化と予算の有効利用）
- 環境省、国土交通省、経済産業省（資源エネルギー庁）の参加を含む体制のもと、下記の組織を活用し、調査活動のための公的予算を継続的に確保して、内外での最新研究に基く知見や情報を共有するとともに、大気環境改善に関わる政策を提案する。また、国際基準調和に繋げる。（例えば、環境研究総合推進費他の利用拡大）

  - （公社）自動車技術会（大気環境技術・評価部門委員会）
  - （公社）大気環境学会
  - （一法）日本自動車研究所
  - （国研）産業技術総合研究所
  - 大気環境関係の大学研究者
  - （独法）交通安全環境研究所
  - （国研）国立環境研究所
  - （公財）東京都環境科学研究所
  - その他の研究機関

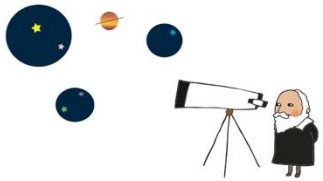
- 越境汚染（PM2.5、光化学オキシダント等）の解明と対策については、近隣諸国とのネットワーク（政府、自治体、研究者レベル）を構築して取り組むべきである。
- 大気環境改善とともに温暖化対策に関わる新興国への技術・政策両面での支援を通じて、国際貢献を果たし、戦略的にJCMの適用を目指す。

参考資料６

デジタルカメラを用いた星空観察の推進

小野間 史樹
（星空公団）

中央環境審議会 大気・騒音振動部会ヒアリング
2022.1.12



「星空公団」とは

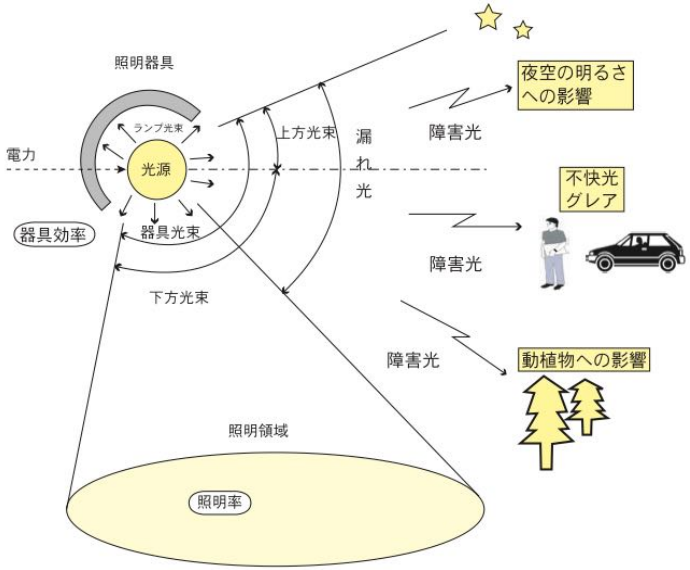
設立目的

- ✓ 都市部を中心に失われつつある良好な星空環境の供給

構成

- ✓ 2007年より任意団体として活動
- ✓ 研究者・学生・科学館職員・会社員などで構成
- ✓ 代表は置かずメンバーの自由な立案により活動を展開
- ✓ 20代～40代を中心に約120人で活動

「光害」とは？



環境省「地域照明環境計画策定マニュアル」より

人間活動に伴う照明の上方放射が大気中の水蒸気・エアロゾルに散乱されて自然光以上に夜空が明るくなること

1970年代※から環境権の一つとして「光害（ひかりがい）」という認識が広がる

大気の影響を受けるため夜空の明るさの値は日々変化する

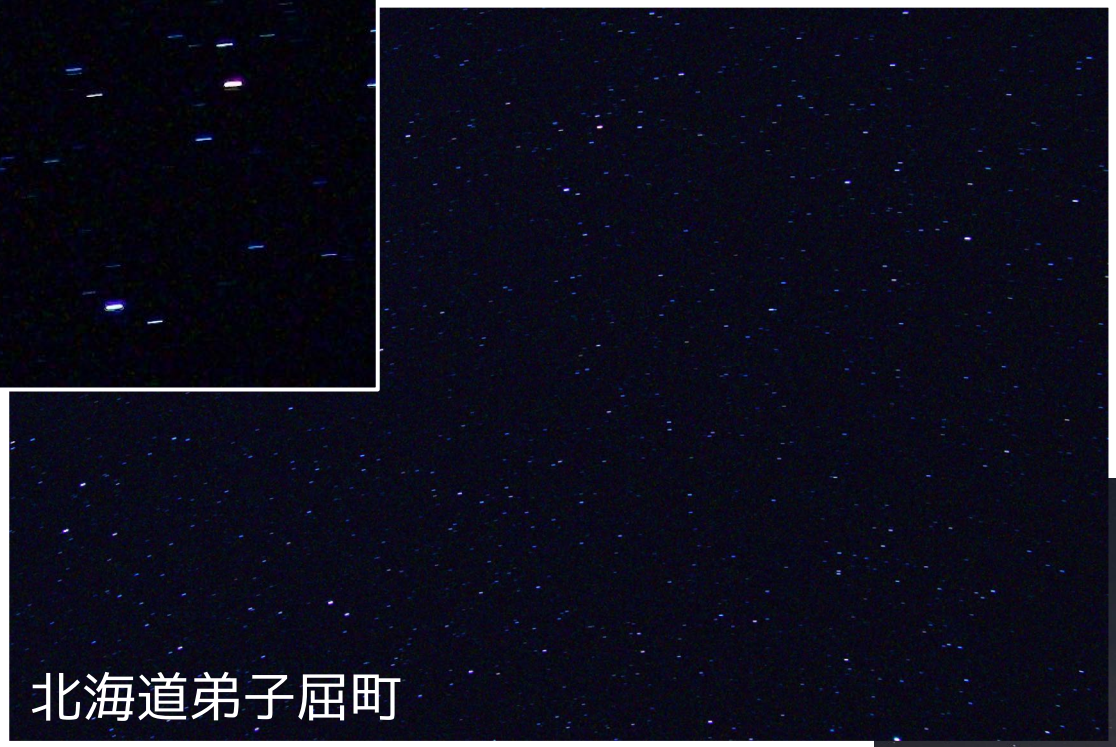
継続的な測定が必要

近年，星空の地域資源としての価値が見直されてきている

地域に焦点を当てた継続的な調査の拡充が求められている

※1972年5月24日
大石武一 環境庁長官への陳情が行われたとの記録あり
「環境権の侵害、公害の一つとして光害」を捉えていたよう

夜空の明るさの星空への影響



夜空が明るくなると…

星は同じ明るさでも背景の明るさが変わってよく見えなくなる

日本における星空観察

1986: 環境庁が**大気保全の観点**から観察コンテストを実施し**「あおぞらの街」**を選定

1987: 星空観察調査を通して**「星空の街」**コンテストを実施

1988: ２つのコンテストを踏まえ環境庁が全国星空継続観察を開始、2012年までに**のべ16,440グループ**が参加

1993: 長野市において光害調査開始、現在まで継続的に実施される

2000-2002: 多治見市、静岡市、浜松市で**環境保護条例策定**のため光害調査を実施

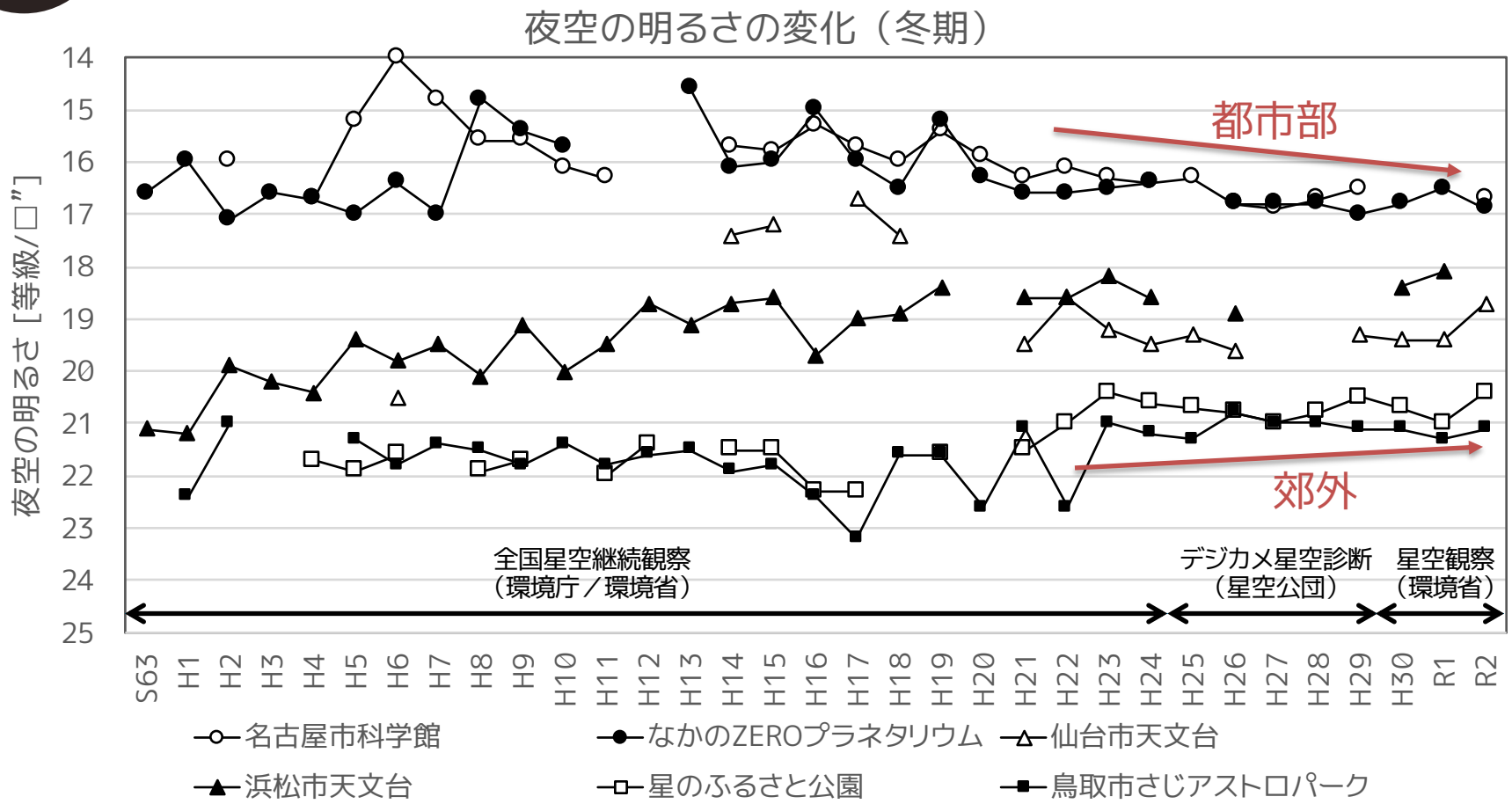
2010: **行政刷新会議**の提言を受け全国星空継続観察の**事業廃止**

2011-2012: 環境省と呼びかけ人により、スターウォッチング・ネットワークへの参加が呼びかけられ調査を実施

2013-2017: 環境省主体の事業休止を受け、**星空公団が独自に**呼びかけを行って継続的な調査（デジカメ星空診断）を実施

2018: 環境省により**星空観察事業が再開**

30年にわたる継続調査



ここ数年，都市部の明るさが暗くなっている一方で，郊外は明るくなる傾向が見られる

長期的かつ継続的な調査が必要

星空観察のポイント

住民に環境保全の意識を持ってもらい行動を促す

市民参加型の調査イベントとして実施

多くの方が参加できる仕組み作り

専用機器ではなく比較的身近なデジタルカメラを採用

夜空の明るさは日々変化する

数年にわたる継続的な調査を呼びかけ

環境保全のみならず星空を地域資源として活用できる仕掛けが必要

継続的に検討がなされるものと期待

市民参加型の調査

市民科学(Citizen Science)としての星空観察

ICTの発達に伴い、市民が学術データに容易にアクセスできるオープンサイエンスの時代になりつつある。「光害」は**市民が実際に直面する問題**であり、**市民科学との親和性**が良い。

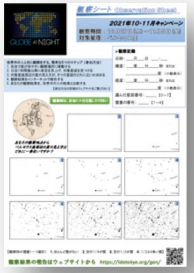
1988年から環境庁が開始した**全国星空継続観察**においても「大気保全に関する理解を一層深め、更に環境保全に対して住民自ら参加し、行動する契機となり、環境教育実践の場となることが期待」

↓

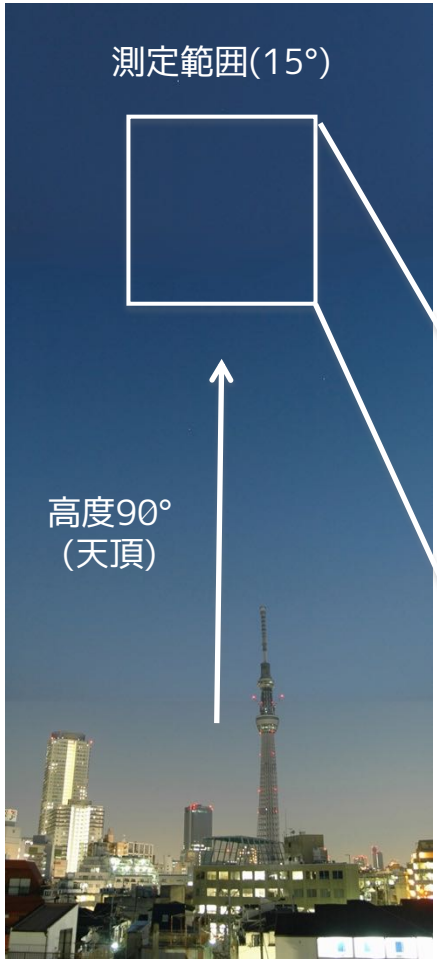
- ✓ データ収集の段階から**市民が参加できる観察方法**を検討
- ✓ 精度を確保しつつ、参加しやすい**デジカメによる調査**を実施

参加しやすい調査方法を選定

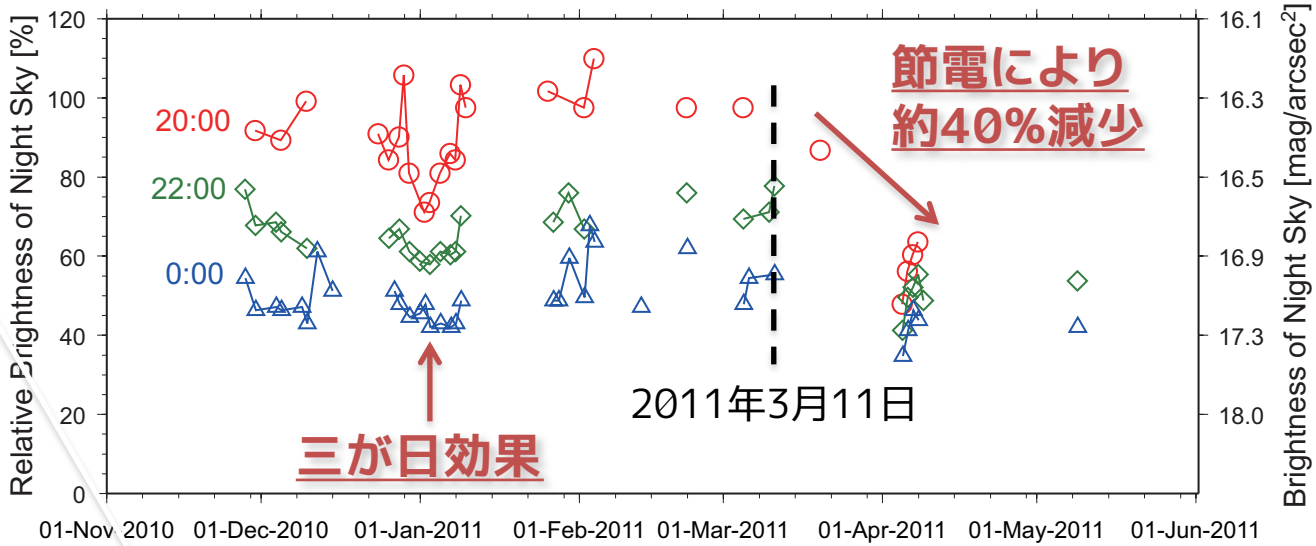
夜空の明るさ測定方法の比較

	デジタル一眼カメラ	肉眼による観察 	Sky Quality Meter-L
測定しやすさ	○ 写真撮影により 比較的簡単に調査できる	◎ 誰でも参加可能	△ 使い慣れた人 向けの測定器
コスト	○ すでに持っている カメラを活用	◎ 参加シートを ダウンロード	△ 新たに購入する 必要あり
測定の信頼性	◎ 基準の星で感度校正 天候・照明の影響も記録	△ 見える星の数に 個人差あり	△ 曇りでも 測定値が出てしまう
街灯の影響	◎ 受けにくい	◎ 受けにくい	× 受けやすい

夜空の明るさは日々変化する



東京都内の夜空の明るさ定点測定結果



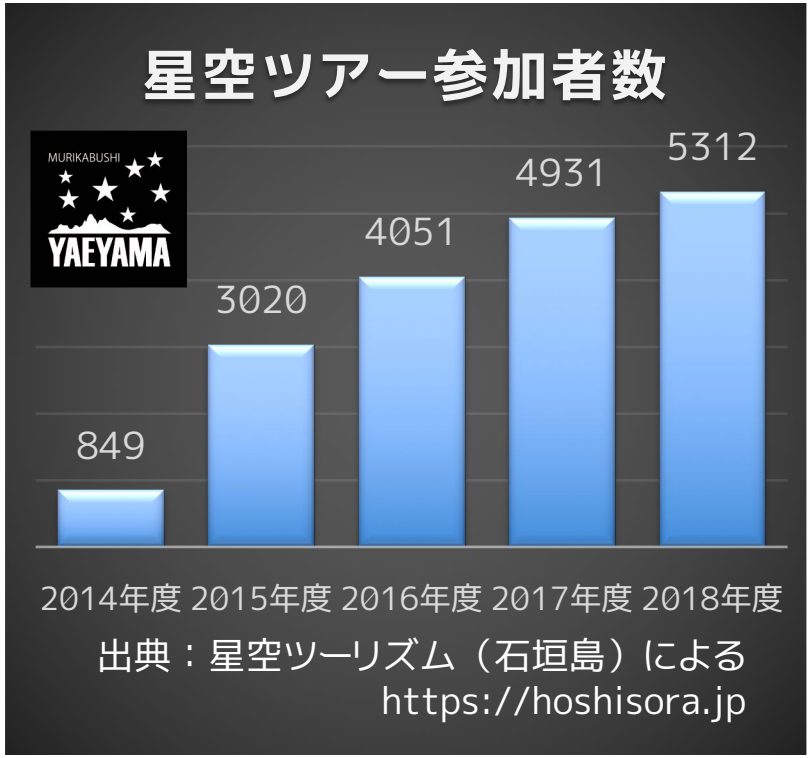
2011年3月4日20:00 [JST]

2011年4月4日20:00 [JST]

明るさは天候や人間活動を反映して日々変化する

継続的な調査が必要

地域資源としての活用



星空保護区「西表石垣国立公園」の例

国内初の星空保護区®認定候補地としてPRを始めた2015年より**誘客効果**が見られた

2019年の**経済効果は約1億円程度**とみられる

星空を観光資源と捉える動きが活発化、東京都神津島村、岡山県井原市美星町と星空保護区の認定が増えている

認定の基準として屋外照明の基準やアウトリーチ活動のほか、定量的な夜空の暗さが求められており、**星空観察の結果**により地域の**観光資源として認識が広まる**ケースも多い

例）銀河の森天文台（北海道）、ひろのまきば天文台（岩手県）、スタービレッジ阿智（長野県）、なかかわね三ツ星天文台（静岡県）ほか

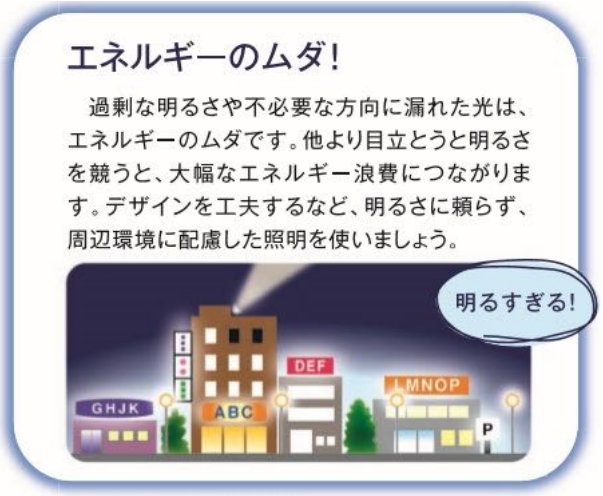
「星空保護区®」は一般社団法人星空保護推進機構(DPA)の登録商標である

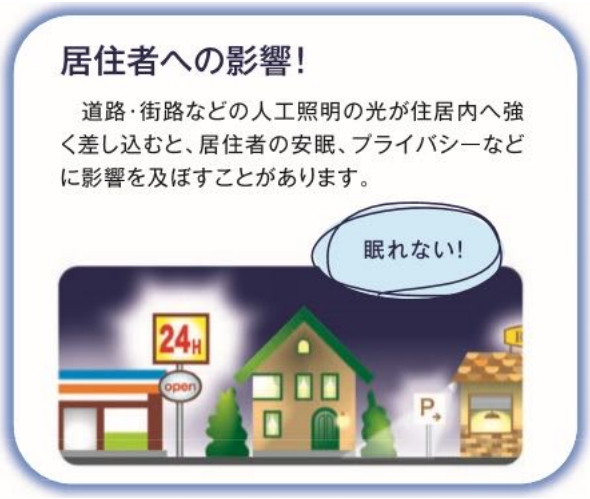
星空観察におけるSDGs

持続可能な開発のための教育(Education for Sustainable Development)

星空観察において約40%の参加団体が「光害」に関した話題を取り上げるなど**持続可能な開発**に関する教育的な取り組みがなされていた

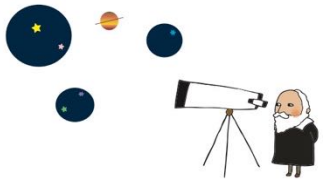
光害はエネルギー消費や環境保全、持続可能な社会に向けた「持続可能な開発目標」とも密接に関係する重要な課題



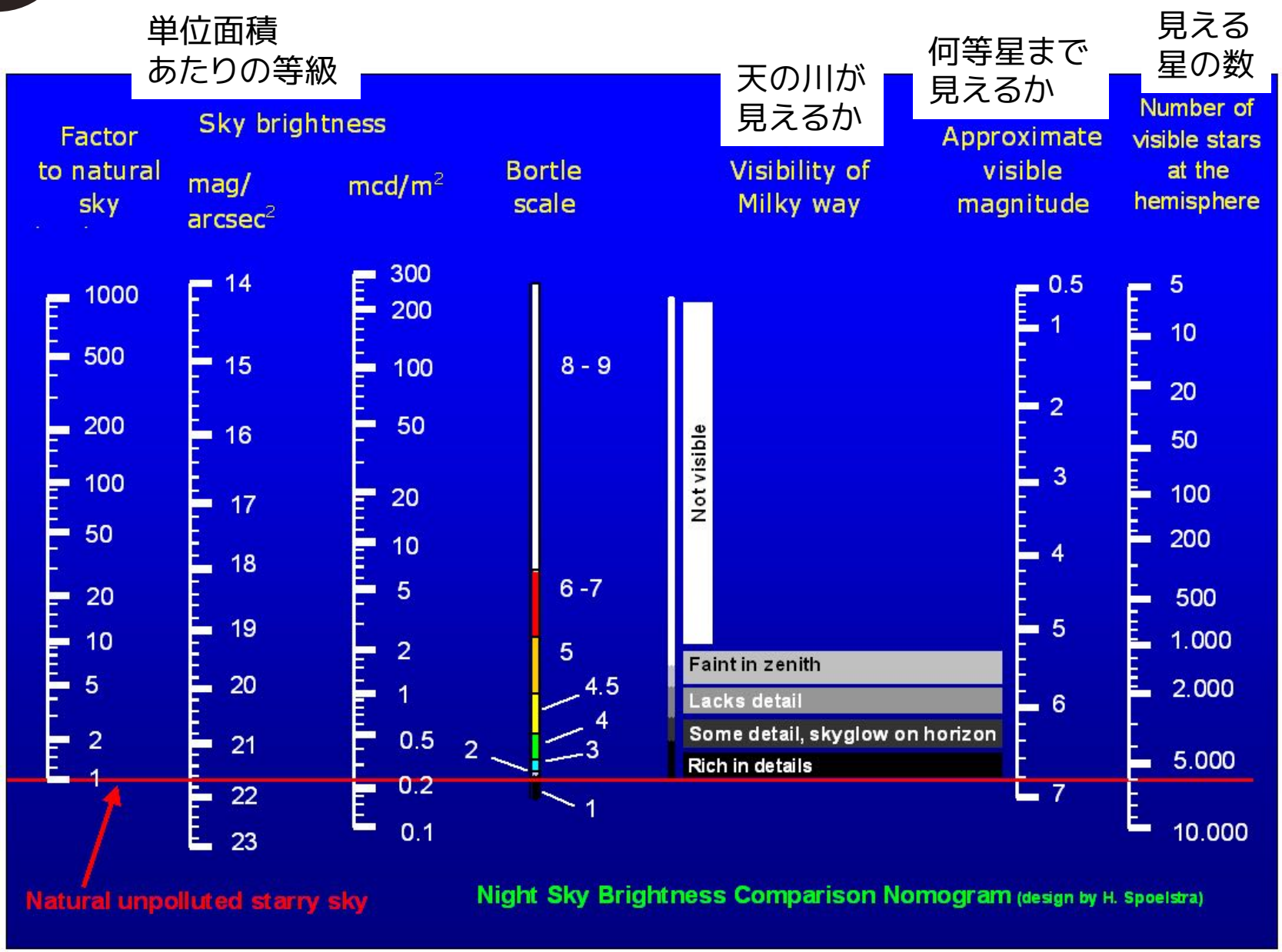


図の出典）光害啓発パンフレット（環境省）

参考資料



夜空の明るさの単位

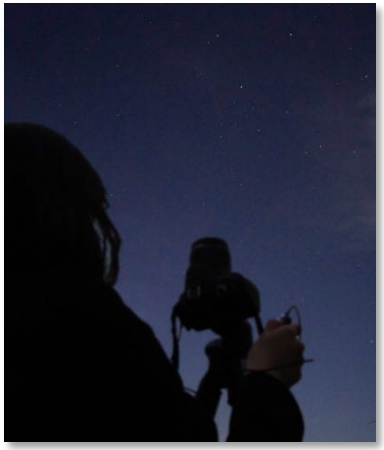

単位面積
あたりの等級
天の川が
見えるか
何等星まで
見えるか
見える
星の数
Factor to natural sky
Sky brightness
mag/arcsec²
mcd/m²
Bortle scale
Visibility of Milky way
Approximate visible magnitude
Number of visible stars at the hemisphere
1000
500
200
100
50
20
10
5
2
1
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
300
200
100
50
20
10
5
2
1
0.5
0.2
0.1
8 - 9
6 -7
5
4.5
4
3
2
1
Not visible
Faint in zenith
Lacks detail
Some detail, skyglow on horizon
Rich in details
0.5
1
2
3
4
5
6
7
5
10
20
50
100
200
500
1.000
2.000
5.000
10.000
Natural unpolluted starry sky
Night Sky Brightness Comparison Nomogram (design by H. Spoelstra)

デジタルカメラを使った測定

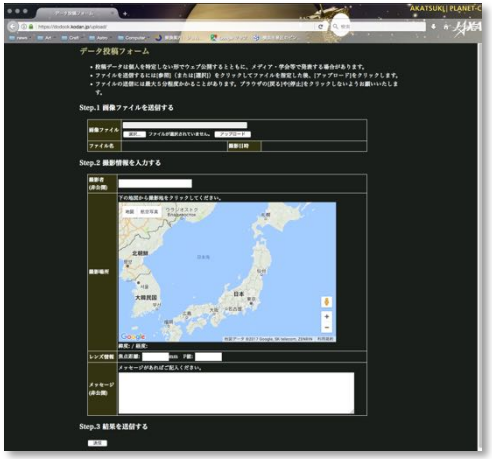
(1) カメラのダイヤルを
『M』に合わせる

(2) カメラを設定する
シャッタースピード 30秒
F 5.6 / ISO 800
保存形式 RAW
長秒時ノイズ低減　ON
高感度ノイズ低減　OFF

(3) カメラを三脚に
セットし真上に向ける

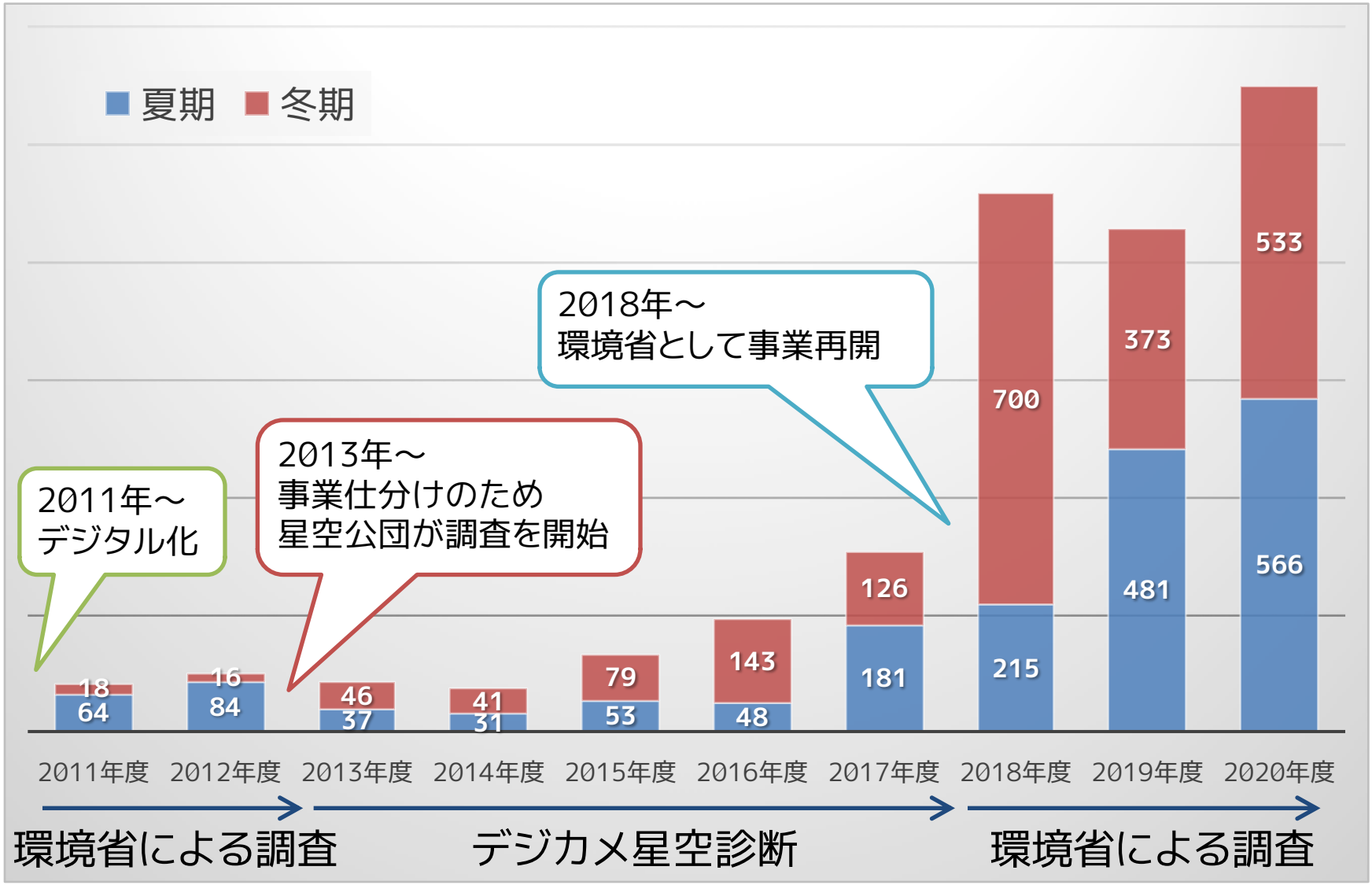


(4) シャッタースピード
30秒で撮影



(5) ウェブサイトから
データを投稿

星空観察データ数の推移



参考資料7

国土交通省におけるヒートアイランド対策

令和4年1月12日

国土交通省

国交省におけるヒートアイランド対策に関する施策について

○ 「ヒートアイランド対策大綱」（平成25年5月　ヒートアイランド対策推進会議（国交省、環境省、他5省庁）決定）に基づき、国土交通省として各種ヒートアイランド対策に関する施策を実施。

○ 具体的には、「人工排熱の低減」、「地表面被覆の改善」、「都市形態の改善」、「ライフスタイルの改善」、「人の健康への影響等を軽減する適応策の推進」、「観測・監視体制の強化及び調査研究」を実施。

ヒートアイランド対策大綱に含まれる施策（国交省関連）

≪人工排熱の低減≫

○ 省エネルギー性能の優れた住宅・建築物の普及促進

○ 次世代自動車の普及促進

○ 交通流対策及び物流の効率化の推進並びに公共交通機関の利用促進

○ 未利用エネルギー等の利用促進

≪地表面被覆の改善≫

○ 民間建築物等の敷地における緑化等の推進

○ 官庁施設等の緑化等の推進

○ 公共空間の緑化等の推進

○ 水の活用による対策の推進

≪都市形態の改善≫

○ 水と緑のネットワーク形成の推進

○ 環境負荷の小さな都市の構築に向けた都市計画制度の活用の推進

≪ライフスタイルの改善≫

○ ライフスタイルの改善に向けた取組の推進

○ 自動車の効率的利用

≪人の健康への影響等を軽減する適応策の推進≫

○ 緑のカーテンに関する情報提供

≪観測・監視体制の強化及び調査研究≫

○ 観測・監視と実態把握

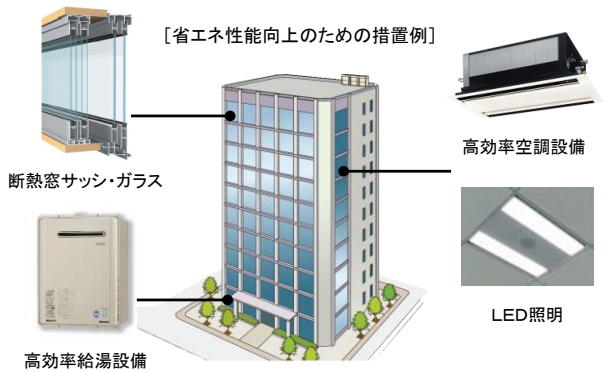
○ 計画的な施策展開のための調査研究

人工排熱の低減

○　人間活動から排出される人工排熱の低減のため、住宅・建築物の省エネルギー化を推進するほか、自動車からの排熱減少に資する次世代自動車の普及拡大、下水熱の有効利用の推進等に取り組む。

①省エネルギー性能の優れた住宅・建築物の普及促進

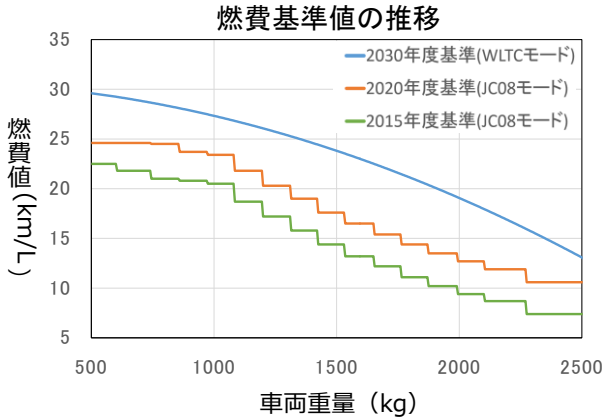
○規制：省エネ基準への適合義務、届出義務、説明義務等
○省エネ性能の評価・表示
○税制、補助、融資：省エネ性能に優れた住宅・建築物への支援
○省エネ性能の高い住宅・建築物の供給体制整備



＜建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律による措置＞
・建築物の省エネ性能の向上を図るため、中大規模非住宅の省エネ基準への適合義務、中大規模住宅に係る届出義務、小規模非住宅・住宅に係る建築士の説明義務、エネルギー消費性能向上計画の認定制度等を措置

②次世代自動車の普及促進

○自動車の燃費改善
・自動車の製造事業者等に対し、2030年度を目標年度とする新たな燃費基準の達成を通じた新車の燃費向上を促進



○次世代自動車の導入支援（補助金、税制優遇）
・運送事業者等による次世代自動車への買い替え・購入費用の一定額を補助
・環境性能に優れた車に対する税制優遇措置（自動車重量税等の減免）

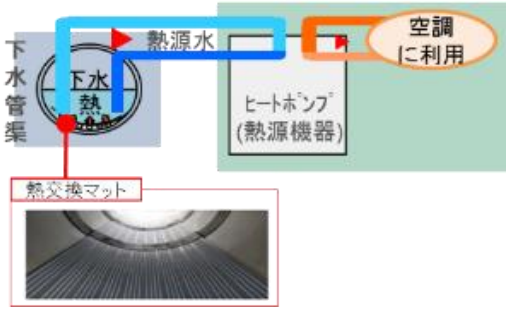
電気バス

ハイブリッドトラック

③下水熱の利用

○下水は大気に比べ冬は暖かく、夏は冷たい特質を有し、安定的かつ豊富に存在するため、この温度差を活用することで、省エネ・省CO2効果が期待されるとともに、大気の排熱が下水に排出されることで、ヒートアイランド現象等への改善が期待

〈下水熱利用の例〉



○平成27年5月の下水道法改正により、民間事業者による下水道暗渠内への施設等の設置に係る規制緩和を実施

○「下水道リノベーション推進総合事業」により、下水熱を含む下水道資源の有効利用に向けた計画策定から施設整備までの一体的な支援を実施

○令和3年度には「下水熱利用マニュアル（案）」を改訂

緑化や水の活用による地表面被覆の改善、都市形態の改善

○　緑地・水面の減少、建築物や舗装などによって地表面が覆われることによる蒸発散作用の減少や地表面の高温化を防ぐため、地表面被覆の改善を図る。
○　都市において緑地の保全を図りつつ、緑地や水面からの風の通り道を確保する等の観点から、緑の拠点の形成、事業間連携などにより、広域的視点に基づく水と緑のネットワークの形成を推進。

①民有地・民間建築物・公共空間等の緑化

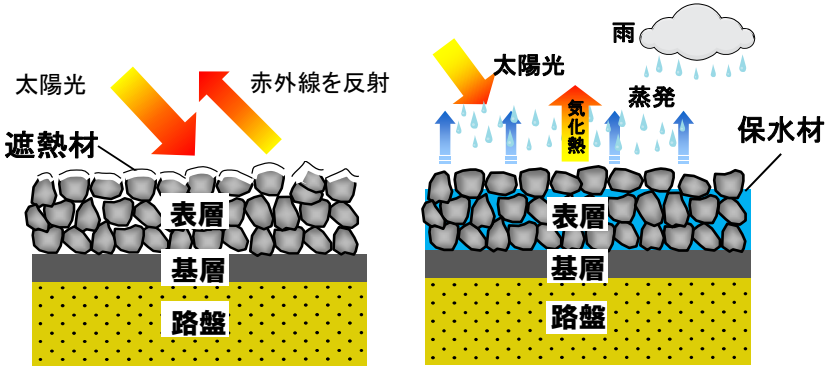
民間建築物等の敷地内緑化

立体都市公園の整備

道路の緑化

※　屋上緑化施工実績　約537haの増加（R1 ←H12）

②路面温度上昇抑制機能を有する舗装



遮熱性舗装　　保水性舗装

③雨水利用施設の設置

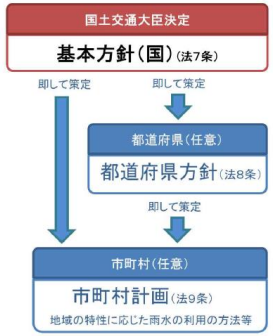
雨水利用施設に貯留された雨水を散水等に利用することにより夏季の暑さ対策への寄与。

「雨水の利用の推進に関する法律(H26.5施行)」に基づく、「雨水の利用の推進に関する基本方針(H27.3決定)」を受け、雨水利用施設の設置等を進め、水資源の有効利用を図る。

雨水利用の推進

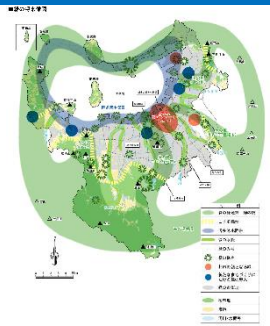
○　国自らが率先して雨水の利用を推進し、全国の地方公共団体や民間事業者への波及を図る

雨水利用施設を活用した雨水利用の例



基本方針・計画の体系

④都市における水と緑のネットワーク形成



緑の基本計画に基づく水と緑のネットワーク形成の取組

河川と公園との一体的な再整備

都市に残された緑地の保全

観測・監視体制の強化及び調査研究の推進

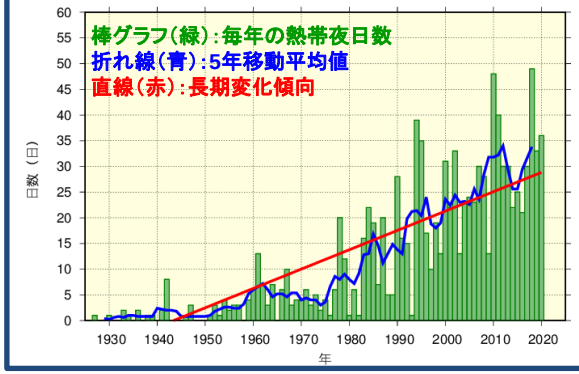
気象庁では、ヒートアイランド対策大綱に基づき、全国各都市における過去の気温等の長期的な変化傾向などヒートアイランド現象の観測・監視及び要因分析に関する情報を、気象庁ホームページ（https://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/himr/index.html）にて毎年公表。

ヒートアイランド現象の実態と最新の知見の公表

○ 過去の気温等の長期的な変化傾向

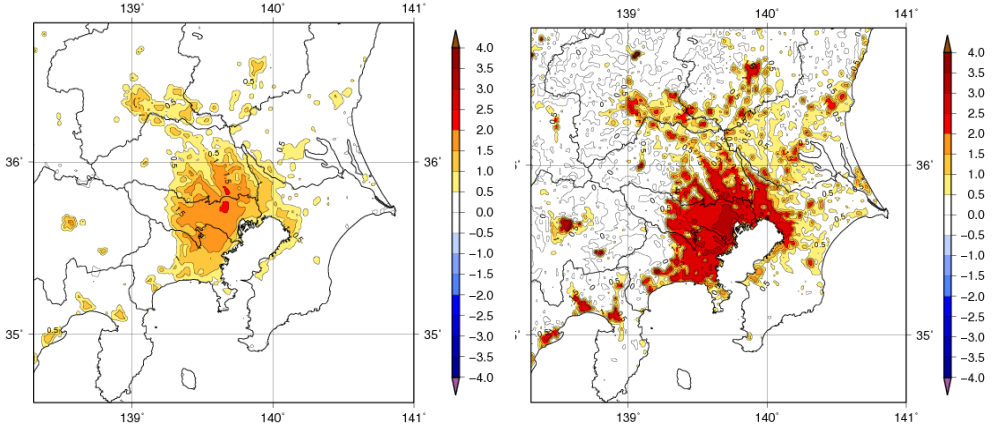
地点	気温変化率（℃/100年）				
	年	冬	春	夏	秋
札幌	2.6	3.3	3.0	1.8	2.5
仙台	2.5	3.0	2.9	1.5	2.5
東京※	3.3	4.3	3.3	2.1	3.4
横浜	2.8	3.5	3.1	1.8	2.8
新潟※	2.0	2.3	2.6	1.4	1.9
名古屋	2.9	3.0	3.1	2.3	3.1
京都	2.7	2.7	3.0	2.3	2.8
大阪※	2.6	2.7	2.7	2.0	3.0
広島※	2.0	1.7	2.3	1.5	2.5
福岡	3.1	3.0	3.4	2.2	3.7
鹿児島※	2.5	2.6	2.8	2.0	2.9
15地点平均※	1.5	1.7	1.9	1.1	1.5

大都市及び都市化の影響が比較的小さいとみられる15地点平均の年及び季節平均気温の長期変化傾向
（統計期間は1927～2020年、※は移転に伴う影響を補正）



名古屋の熱帯夜日数の長期変化傾向（1927～2020年）

○ 都市気候モデルによる実態把握等



関東地方のヒートアイランド現象による夏と冬の平均気温の変化の比較
平均した8月（左）と1月（右）の昇温量の分布（それぞれ2009～2017年、2010～2018年の9年間平均）

○ ホームページを通じたデータ提供

毎年7月頃 、気象庁ホームページにて最新情報を公表

参考資料８

第五次環境基本計画（第２回点検）報告書（案）
＜環境保健部会担当分＞

環境省大臣官房環境保健部

令和３年７月５日

第５次環境基本計画の点検の範囲と点検スケジュール

【点検の体制】
各部会は、各部会が対象とする範囲の施策について点検を行い、その結果を総合政策部会に報告する。
総合政策部会は各部会からの報告等を踏まえ、計画全体について総合的に点検する。

【点検の範囲】
第２部第２章「重点戦略ごとの環境戦略」／第２部第３章「重点戦略を支える環境政策の展開」
第４部「環境保全施策の体系」

（第2回点検分野の設定）
第２回点検分野の設定に当たっては、第１回点検分野で選定しなかった項目及び第１回点検分野として取り上げた項目のうち、進捗状況を確認する必要がある項目を重点的に点検する。さらに最終的な点検年次である2022年度においては全体的な進捗状況を確認し、第五次計画の総括を行う。

【点検スケジュール】

	全体の点検スケジュール	環境保健部会の点検スケジュール
１年目（2018年度）	点検の準備	－
２年目（2019年度）	【第１回】 各部会による各分野の点検	2020年2月26日　第１回点検
３年目（2020年度）	【第１回】 各部会による点検及び取りまとめ	2020年7月31日　第１回点検報告書取りまとめ
		2020年12月1日　総合政策部会に報告 ※第１回点検報告書取りまとめ 第２回点検分野を設定
		2021年１月28日　第２回点検
４年目（2021年度）	【第２回】 各部会による各分野の点検	2021年７月５日＜本日＞ 第２回点検報告書取りまとめ
５年目（2022年度）	【第２回】 各部会による点検及び取りまとめ （最終的な点検）	時期未定 総合政策部会に報告 ※第２回点検報告書取りまとめ
６年目（2023年度）	計画の見直し	－

第五次環境基本計画の第２回点検分野（環境保健部会関係）

【第２部第３章「重点戦略を支える環境政策」の第２回点検分野と担当部会】

「重点戦略を支える環境政策」	担当部会
３．生物多様性の確保・自然共生	自然環境部会
４．環境リスクの管理	
（１）水・大気・土壌の環境保全（大気関係）	大気・騒音振動部会 環境保健部会（熱中症関係のみ）
（３）環境保健対策	環境保健部会
５．各種施策の基盤となる施策	総合政策部会
６．東日本大震災からの復興・創生及び今後の大規模災害発災時の対応	
（１）東日本大震災からの復興・創生	循環型社会部会 環境保健部会（健康管理関係）
（２）自然災害への対応	循環型社会部会 大気・騒音振動部会 動物愛護部会

点検の視点

各部会は、**重点戦略全体を俯瞰しながら**、以下の観点からも、必要に応じ、確認、検討を行う。

- 各部会の担当部分に記載されている施策が実施されているか、取組の弱い部分はないか、効果は生じているか、足りない施策はないか。
- 担当分野における環境保全上の効果に加え、**他の環境保全上の効果が発揮**できるような施策になっているか、そのための施策はいかにあるべきか。
- **経済・社会面での効果**はどのくらいあるのか、経済・社会面での効果を高めるためにはどのような取組があり得るか。
- 関係府省等他の施策とどのように**有機的に連携**できるのか。
- **地域循環共生圏の創造**にどの程度貢献できているか。
- 経済社会システム、ライフスタイル、技術といった**あらゆる観点からのイノベーションの可能性**があるか。
- **環境保全**と**新型コロナウイルス感染症への対応**を有機的に連携できているか。
- **2050年カーボンニュートラル**、**グリーン社会の実現**に向けてどのような取組があり得るか。

● 上記の点検を行うに当たっては、必要に応じ、点検分野に関する具体的な取組事例（事業者、自治体、ＮＰＯ等）、関係省庁に係るヒアリングや調査などを行い、現場における課題やニーズを明らかにする。

● 各部会は、点検を通じ、計画内容の見直しに向けた論点の整理を行う。

４．環境リスクの管理（１）水・大気・土壌の環境保全
⑥快適な感覚環境創出に向けた取組（熱中症関係）

計画の記載

●騒音・振動・悪臭・**暑熱**・光害といった人の感覚に悪影響を及ぼす環境問題から生活環境を保全するため、「騒音規制法」（昭和43年法律第98号）等に基づく規制や優良事例を整理した各種マニュアル、**暑さ対策のガイドライン等の作成・周知による各地方公共団体の取組の推進、人への影響に関する調査研究、熱中症予防情報など情報提供による普及啓発を実施**する。

施策の進捗状況・評価

ｉ）平成30年度以降の進捗状況

○夏季のイベントにおける熱中症対策ガイドライン

・平成30年３月に策定した**「夏季のイベントにおける熱中症対策ガイドライン」**を平成31年３月及び令和２年３月に改訂した。

○熱中症予防対策ガイダンス

・令和元年度～令和２年度に、「熱中症予防対策ガイダンス策定に係る実証事業」で採択した16の実証事業について、事業に係る費用や検証結果を示すとともに、実証事業を含めた地域における熱中症予防対策の優れた取組事例を取りまとめ、**「熱中症予防対策ガイダンス」**を策定し、令和３年４月に公表した。

○熱中症警戒アラート

・令和２年夏に、暑さ指数（WBGT）に基づき、「熱中症警戒アラート（試行）」を関東甲信地方で先行的に実施した。その検証結果等を踏まえて、令和３年４月から**「熱中症警戒アラート」**として、全国で運用を開始した。

○熱中症対策行動計画

・令和３年３月25日、政府において、熱中症関係省庁連絡会議を廃止し、新たに環境大臣を議長、関係府省庁の担当部局長を構成員とした**「熱中症対策推進会議」**を開催し、**「熱中症対策行動計画」**を策定した。本計画を踏まえ、これまで毎年７月に実施してきた熱中症予防強化月間を、令和３年度から**「熱中症予防強化キャンペーン」**として、熱中症対策に関する関係府省庁の連携を強化して広報を実施することとした。キャンペーンの実施期間は毎年４月～９月し、時期に応じて適切な呼びかけを行こうこととした。

ii）定量的な進捗の確認

	H30	H31/R1	R2
熱中症予防情報サイトの閲覧数（万回）	2901	3087	4759

４．環境リスクの管理（１）水・大気・土壌の環境保全
⑥快適な感覚環境創出に向けた取組（熱中症関係）

施策の進捗状況・評価

ⅲ）総括的な進捗の評価

○**関係府省庁等他の施策との有機的な連携**　※（　）内は環境省と連携している関係府省庁

「熱中症警戒アラート」運用:（気象庁）令和２年７月～関東甲信１都８県で試行、令和３年４月～全国展開
「熱中症警戒アラート発表時の熱中症予防行動」の普及啓発リーフレット・ポスター作成・周知（令和３年３月）

・**夏本番前のエアコンの早期点検の呼びかけ**:（経済産業省）
普及啓発ポスター作成・周知（令和３年４月）

・**学校における熱中症対策:**（文部科学省）
「学校における熱中症対策ガイドライン作成の手引き」の作成・周知:（令和３年５月）

・**災害時の熱中症対策**:（内閣府防災担当、消防庁、厚生労働省）
「災害時の熱中症予防」の普及啓発リーフレット作成・周知（令和３年３月）、事務連絡発出（令和３年６月）

・**東京オリンピック・パラリンピック主要競技会場周辺等での暑さ指数（WBGT）等の実測調査、大会本番の各競技会場内での暑さ指数（WBGT）の計測及びデータ収集**:（オリパラ組織委員会）（平成29年６月~）

・**高齢者のための熱中症対策:**（厚生労働省、経済産業省）
普及啓発リーフレット作成・周知（令和３年７月）

・**政府の熱中症対策**:（熱中症対策推進会議の関係府省庁）
関係府省庁の熱中症対策を紹介したリーフレット作成・周知（令和３年７月）

○**新型コロナウィルス感染症への対応**　※（　）内は環境省と連携している関係府省庁

・**「新しい生活様式」での熱中症予防：**（厚生労働省）
普及啓発リーフレット作成・周知、事務連絡発出（令和３年６月）

・**「コロナワクチン集団接種会場」における熱中症対策**：（厚生労働省）
事務連絡発出（令和３年６月）

参考資料

４．環境リスクの管理（１）水・大気・土壌の環境保全
⑥快適な感覚環境創出に向けた取組（熱中症関係）

「熱中症警戒アラート」発表時の予防行動の普及啓発リーフレット（環境省、気象庁）
（令和３年４月～全国展開）

参考資料

４．環境リスクの管理（１）水・大気・土壌の環境保全
⑥快適な感覚環境創出に向けた取組（熱中症関係）

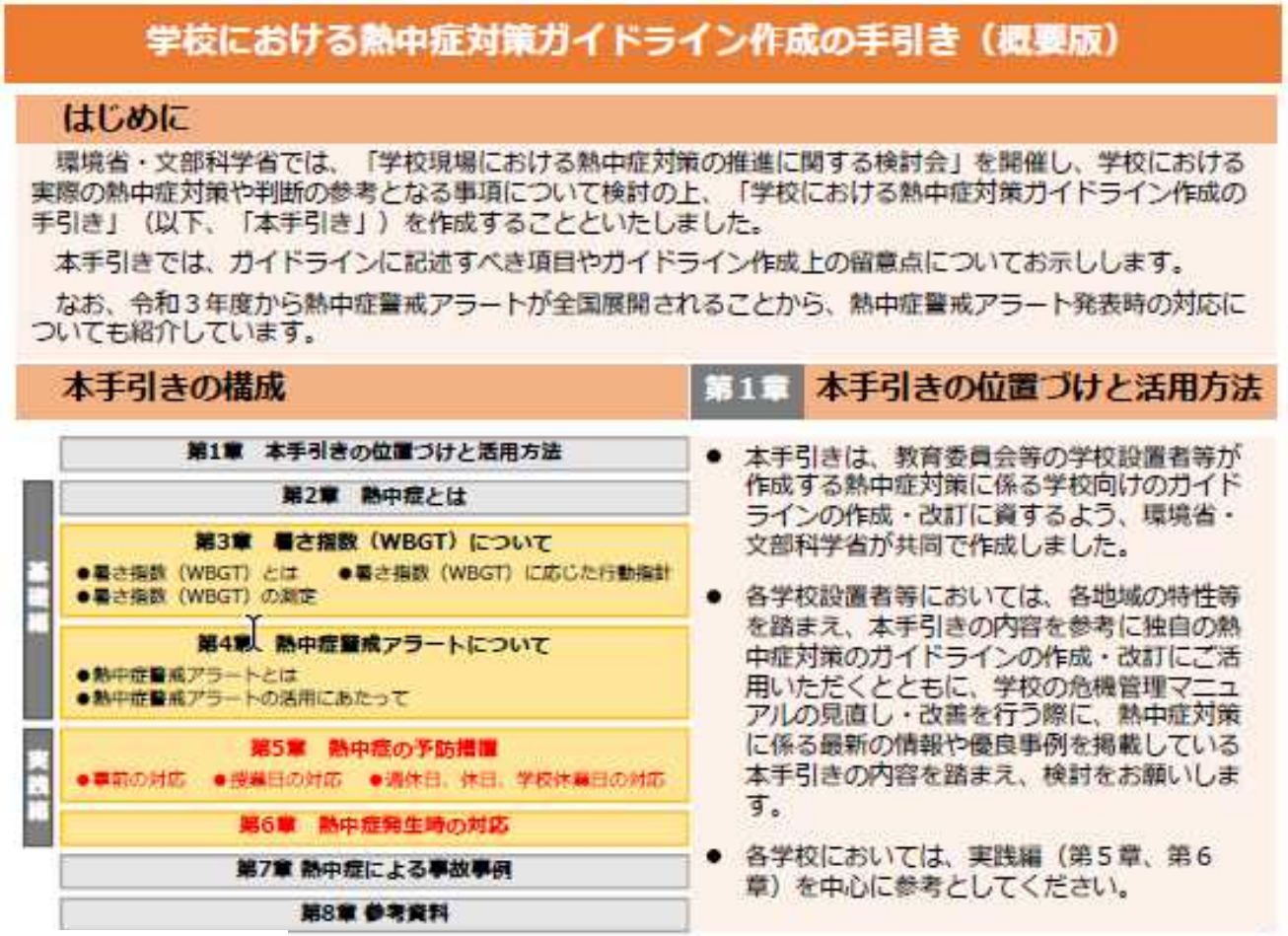
「新しい生活様式」での熱中症予防リーフレット
（環境省、厚生労働省）
（令和３年６月）

「災害時の熱中症予防」リーフレット
（環境省、内閣府防災担当、消防庁、厚生労働省）
（令和３年３月）

参考資料

４．環境リスクの管理（１）水・大気・土壌の環境保全
⑥快適な感覚環境創出に向けた取組（熱中症関係）

夏本番前の
エアコンの早期点検の呼びかけポスタ
（経済産業省、環境省）
（令和３年４月）



学校における熱中症対策ガイドライン作成の手引き（概要版）

はじめに

環境省・文部科学省では、「学校現場における熱中症対策の推進に関する検討会」を開催し、学校における実際の熱中症対策や判断の参考となる事項について検討の上、「学校における熱中症対策ガイドライン作成の手引き」（以下、「本手引き」）を作成することといたしました。

本手引きでは、ガイドラインに記述すべき項目やガイドライン作成上の留意点についてお示しします。

なお、令和３年度から熱中症警戒アラートが全国展開されることから、熱中症警戒アラート発表時の対応についても紹介しています。

本手引きの構成

第1章　本手引きの位置づけと活用方法
第2章　熱中症とは
第3章　暑さ指数（WBGT）について
●暑さ指数（WBGT）とは　●暑さ指数（WBGT）に応じた行動指針
●暑さ指数（WBGT）の測定
第4章　熱中症警戒アラートについて
●熱中症警戒アラートとは
●熱中症警戒アラートの活用にあたって
第5章　熱中症の予防措置
●事前の対応　●授業日の対応　●週休日、休日、学校休業日の対応
第6章　熱中症発生時の対応
第7章 熱中症による事故事例
第8章 参考資料

第１章　本手引きの位置づけと活用方法

- 本手引きは、教育委員会等の学校設置者等が作成する熱中症対策に係る学校向けのガイドラインの作成・改訂に資するよう、環境省・文部科学省が共同で作成しました。
- 各学校設置者等においては、各地域の特性等を踏まえ、本手引きの内容を参考に独自の熱中症対策のガイドラインの作成・改訂にご活用いただくとともに、学校の危機管理マニュアルの見直し・改善を行う際に、熱中症対策に係る最新の情報や優良事例を掲載している本手引きの内容を踏まえ、検討をお願いします。
- 各学校においては、実践編（第５章、第６章）を中心に参考としてください。

学校における熱中症対策ガイドライン作成の手引き
（文部科学省、環境省）
（令和３年５月）

参考資料

４．環境リスクの管理（１）水・大気・土壌の環境保全
⑥快適な感覚環境創出に向けた取組（熱中症関係）

高齢者のための熱中症対策
（厚生労働省、経済産業省、環境省）
（令和３年７月）

４．環境リスクの管理（１）水・大気・土壌の環境保全
⑥快適な感覚環境創出に向けた取組（熱中症関係）

施策の進捗状況・評価

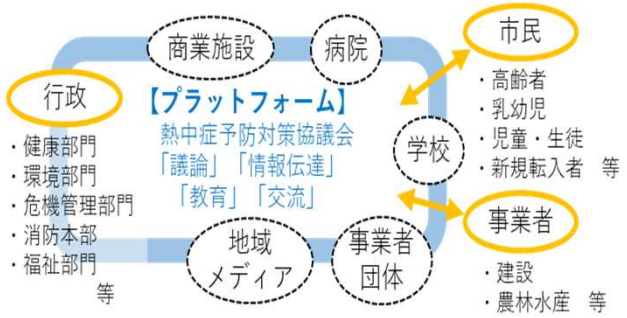
ⅲ）総括的な進捗の評価（続き）

○地域循環共生圏の創造への貢献

【熱中症予防対策ガイダンス策定に係る実証事業】

令和元年度～令和２年度にわたり、本事業で採択した16の実証事業において、地域の優れた取組について事業に係る費用や検証結果を示すとともに、実証事業を含めた地域における熱中症予防対策の優れた取組事例を取りまとめ、令和３年４月、**「熱中症予防対策ガイダンス」**を策定し、公表した。

地域における効果的な熱中症予防対策の推進に係る事業
図：地域における熱中症対策に関する連携のイメージ
（令和元年度熱中症予防対策ガイダンス事業より）



【地方公共団体における効果的な熱中症予防対策の推進に係るモデル事業】

本事業において、令和３年度に全国より**８地方自治体**をモデル自治体として選定し、熱中症対策に関する課題及び必要な対策を整理することを支援する。令和４年度に整理した対策の検証を行い、得られた知見を全国の地方自治体向けに**「地域における熱中症対策ガイドライン（仮称）」**として整理し、全国での地域での熱中症対策を一層推進する。

○イノベーション（経済社会システム、ライフスタイル、技術など）の可能性

【熱中症警戒アラート】

暑さ指数（WBGT）に基づき、熱中症の危険性が極めて高い暑熱環境が予測される場合に、新たに暑さへの「気づき」を呼びかけ国民の熱中症予防行動の定着を図った。令和２年夏より関東甲信地方で先行試行し、令和３年４月より全国での運用を開始した。

【エアコン】

熱中症に関連した様々な商品やサービスの開発について、民間企業の技術開発や事業展開の後押しを通じた市場の拡充が、熱中症対策の一層の推進に繋がるよう、産業界との連携を強化するとともに、熱中症予防に関する機器や商品等の普及を促進することを「熱中症対策行動計画」に盛り込んだ。特に、エアコンについては、シーズン前の早期点検や適切な室温管理等の使用方法の呼びかけなど、特に高齢者等を意識した対応を進めている。

４．環境リスクの管理（１）水・大気・土壌の環境保全
⑥快適な感覚環境創出に向けた取組（熱中症関係）

今後の施策の方向性

○ **高齢者対策の強化**
高齢者にとって伝わりやすいよう内容を取りまとめたリーフレット等の作成により、関係府省庁がワンボイスで普及啓発・情報伝達を行う。

○ **地域における連携強化**
「令和３年度地方公共団体における効果的な熱中症予防対策の推進に係るモデル事業」において選定した８地方自治体の熱中症対策の取組を整理・検証して、得られた知見を全国の地方自治体向けに**「地域における熱中症対策ガイドライン（仮称）」**として整理し、地域での熱中症対策を一層推進する。

次期計画に向けた論点・課題

・ 熱中症死亡者の状況として、屋内での高齢者の割合が高く、エアコンの使用状況が熱中症リスクに影響を及ぼしていることに鑑み、高齢者に対してどのような対策を行うことが適切か、検証していく必要がある。

・ 「熱中症対策行動計画」における**中期的な目標である「熱中症の死亡者数年1,000人以下」**を達成するためには、地方自治体における取組が重要であり、各地方公共団体における熱中症対策の知見を持った人材の育成が必要である。

・ 地域における熱中症対策の取組に差がみられるため、地域における地方公共団体を中心とした**熱中症対策推進のための連携体制の構築**を図る必要がある。

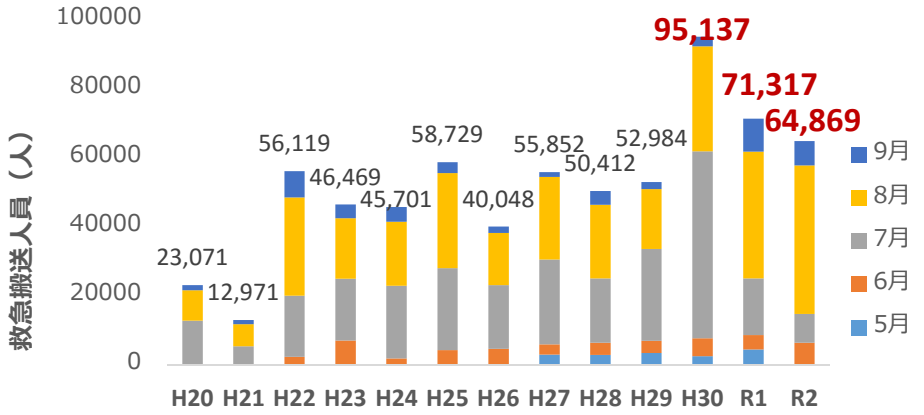
・教育機関、仕事場、農作業場、スポーツ施設、イベント会場や避難所のような**管理者がいる場**においても、一定程度の熱中症患者が毎年発生しており、熱中症警戒アラートを活用し、**各現場に応じた熱中症対策が徹底**されるよう、関係府省庁が連携して、支援を実施する必要がある。

熱中症対策における政府の新たな取組（R3.3.25）

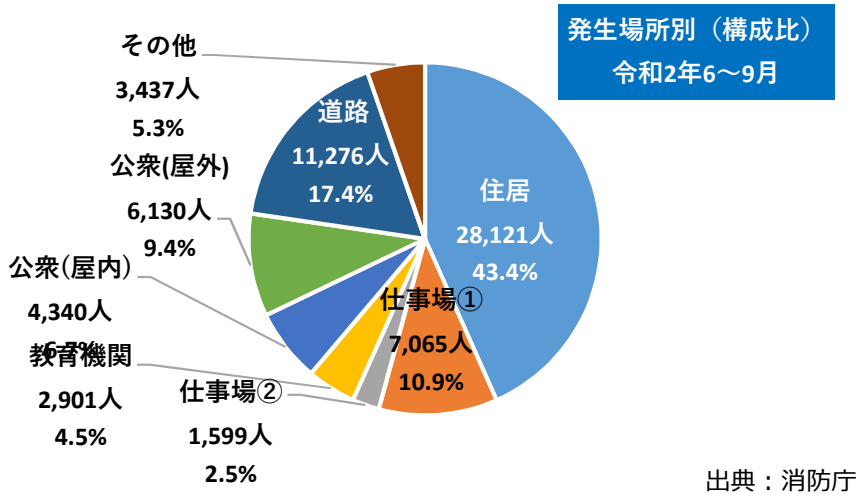
参考資料

熱中症による救急搬送人員の状況

直近の３年間に最も搬送人員が多く発生



教育機関、仕事場、公衆における搬送人員が全体の34%を占めている



出典：消防庁

熱中症による死亡者の状況

平成30年以降1,000人を超えている

※令和2年の値は6月～9月概数

出典：人口動態統計

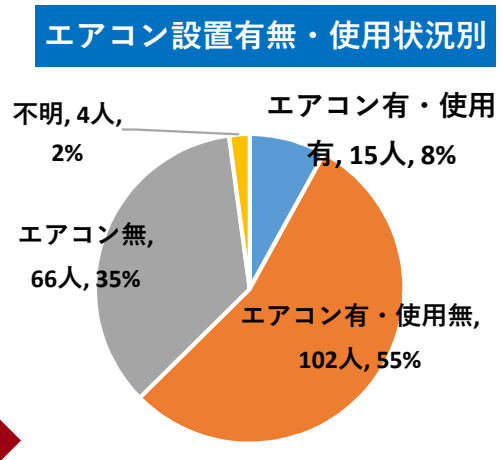
令和２年夏の東京都23区における熱中症死亡者の状況

計200人（速報値）のうち

- **約９割は65歳以上の高齢者**
- **約９割は屋内**

屋内での死亡者のうち

- **約９割はエアコンを使用していなかった**



出典：東京都監察医務院

これらの課題に対応するため、政府の「熱中症対策推進会議（※）」において新たに「熱中症対策行動計画」を策定し、関係府省庁が一体となって熱中症対策を推進する。

※ 環境省、内閣官房（孤独・孤立対策担当）、内閣府（防災担当）、消防庁、文科省、厚労省、農水省、経産省、国交省、観光庁、気象庁

熱中症対策行動計画（概要）　R3.3.25策定

参考資料

＜　中期的な目標　＞　**熱中症による死亡者数ゼロに向けて、できる限り早期に死亡者数年1,000人以下を目指し、顕著な減少傾向に転じさせる。**

＜令和３年夏の目標＞　**熱中症警戒アラートなどに基づき、国民、事業所などによる適切な熱中症予防行動の定着を目指す。**

１.重点対象分野

（１）高齢者等の屋内における熱中症対策の強化

・熱中症対策に関する知見を、高齢者等の視点に立って伝わりやすいように包括的に取りまとめ、
地方公共団体や民間企業等の協力も得ながら、各府省庁連携して様々なルートを通じてワンボイスで伝えます。

（２）管理者がいる場等における熱中症対策の促進

・教育機関、仕事場、農作業場、スポーツ施設、イベント会場、避難所等の現場において、
熱中症警戒アラートの活用や、暑さ指数の測定・活用などにより、各現場に応じた熱中症対策を徹底します。

（３）新型コロナウイルス感染症対策と熱中症対策の両立

・マスク着用と熱中症の関係などを含めた、『新しい生活様式』における熱中症予防について、
研究調査分析を進め、十分な科学的知見を得ながら、新しい知見を随時盛り込んだ対応策の周知を徹底します。

（４）東京オリンピック・パラリンピック競技大会における熱中症対策の促進

・多言語での普及啓発、主要競技会場周辺の暑さ指数（WBGT）等の情報発信等、
組織委員会や東京都等と連携して、大会本番の熱中症対策に万全を期します。

２.連携の強化

（１）地域における連携強化

・地方公共団体を中心とした、地域住民の熱中症予防行動を促進。
また、高齢者等の熱中症弱者への地域での見守りや声かけが実施されるよう、地域の団体や民間企業と連携

（２）産業界との連携強化

・熱中症に関連した様々な商品やサービスの開発について、民間企業の技術開発や事業展開の後押しを
通じた市場の拡充が、熱中症対策の一層の推進に繋がるよう、産業界との連携を強化

３.広報及び情報発信の強化

● 熱中症予防強化キャンペーン

・これまで毎年７月に実施してきた熱中症予防強化月間を、令和３年度から「熱中症予防強化キャンペーン」
（毎年4月～9月）として、関係府省庁の連携を強化して広報を実施します。

● 熱中症警戒アラート

・令和３年度から全国展開する「熱中症警戒アラート」について、
関係府省庁が連携して多様な媒体や手段で国民に対して情報発信し熱中症予防行動を促します。

熱中症予防のための新たな情報発信「熱中症警戒アラート」について　参考資料

令和３年４月２８日より全国で本格実施

R３.４ 環境省・気象庁

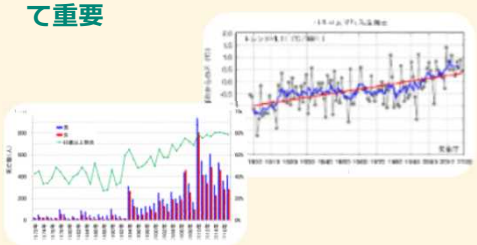
環境省　×　気象庁

熱中症警戒アラート

環境省・気象庁が新たに提供する、暑さへの「気づき」を呼びかけるための情報。熱中症の危険性が極めて高い暑熱環境が予測される際に発表し、国民の熱中症予防行動を効果的に促す。

１．背景

- 熱中症による**死亡者数・救急搬送人員**は増加傾向にあり、気候変動等の影響を考慮すると**熱中症対策は極めて重要**



２.発表方法

- 高温注意情報を、熱中症の発生との相関が高い**暑さ指数（WBGT）を用いた**新たな情報に置き換える

暑さ指数（WBGT）とは、
人間の熱バランスに影響の大きい

気温　湿度　輻射熱

の3つを取り入れた暑さの厳しさを示す指標です。

※各地域の暑さ指数は環境省の熱中症予防情報サイト参照

３．発表の基準

- 府県予報区内のどこかの地点で暑さ指数（WBGT）が**33以上になると予測した場合**に発表

暑さ指数(WBGT)	注意すべき生活活動の目安(注1)	日常生活おける注意事項(注1)	熱中症予防運動指針(注2)
31℃以上	すべての生活活動でおこる危険性	高齢者においては安静状態でも発生する危険性が大きい。外出はなるべく避け、涼しい室内に移動する。	**運動は原則中止** 特別の場合以外は運動を中止する。特に子どもの場合には中止すべき。
28~31℃		外出時は炎天下を避け、室内では室温の上昇に注意する。	**厳重警戒(激しい運動は中止)** 熱中症の危険性が高いので、激しい運動や持久走など体温が上昇しやすい運動は避ける。10～20分おきに休憩をとり水分・塩分の補給を行う。暑さに弱い人*は運動を軽減または中止。
25~28℃	中等度以上の生活活動でおこる危険性	運動や激しい作業をする際は定期的に充分に休息を取り入れる。	**警戒(積極的に休憩)** 熱中症の危険が増すので、積極的に休憩をとり適宜、水分・塩分を補給する。激しい運動では、30分おきくらいに休憩をとる。
21~25℃	強い生活活動でおこる危険性	一般に危険性は少ないが激しい運動や重労働時には発生する危険性がある。	**注意(積極的に水分補給)** 熱中症による死亡事故が発生する可能性がある。熱中症の兆候に注意するとともに、運動の合間に積極的に水分・塩分を補給する。

注1）日本生気象学会指針より引用
注2）日本スポーツ協会指針より引用

４．発表の地域単位・タイミング

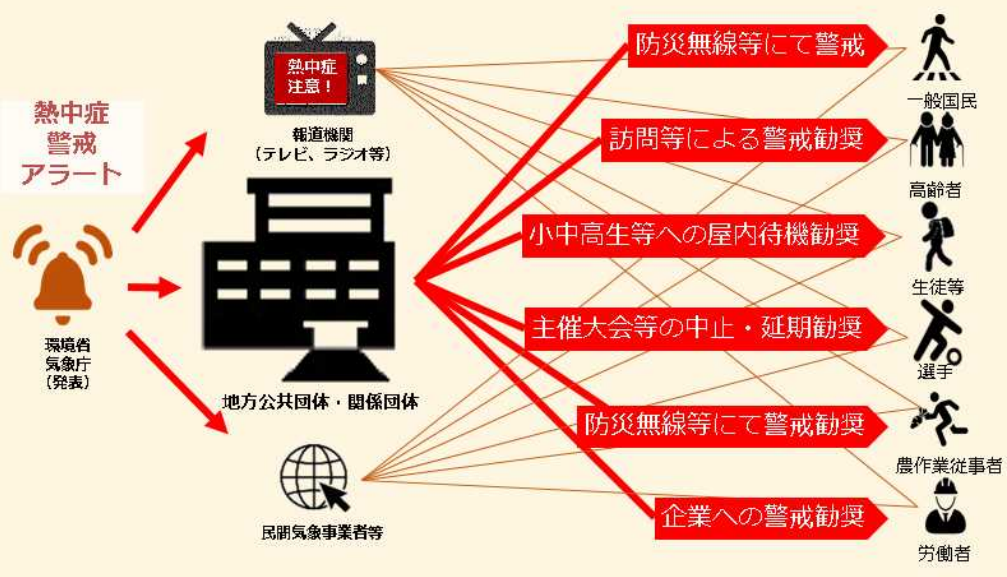
<地域単位>

- **気象庁の府県予報区等単位**で発表
- 該当府県予報区内の観測地点毎の予測される暑さ指数（WBGT）も情報提供

<タイミング>

- **前日の17時頃**及び**当日の朝５時頃**に最新の**予測値**を元に発表
- 報道機関の夜及び朝のニュースの際に報道いただくことを想定
- 「気づき」を促すものであるため、一度発表したアラートはその後の予報で基準を下回っても取り下げない

５．情報の伝達方法（イメージ）



６．発表時の熱中症予防行動例

- 熱中症の危険性が極めて高くなると予測される日の前日または当日に発表されるため、**日頃から実施している熱中症予防対策を普段以上に徹底する**ことが重要。

（例）

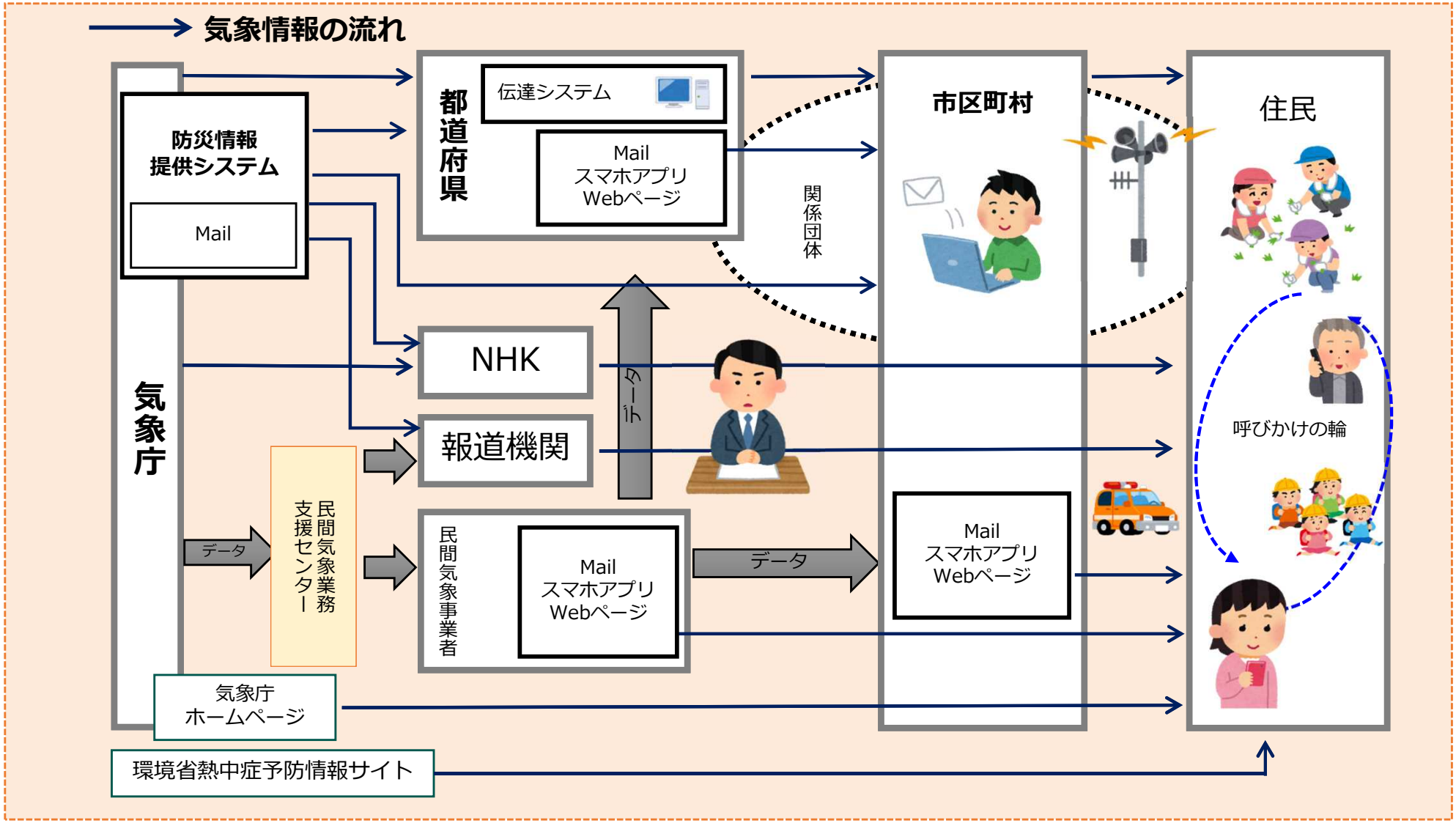
- ➢不要不急の外出は避け、昼夜を問わずエアコン等を使用する。
- ➢高齢者、子ども、障害者等に対して周囲の方々から声かけをする。
- ➢身の回りの暑さ指数（WBGT）を確認し、行動の目安にする。
- ➢エアコン等が設置されていない屋内外での運動は、原則中止／延期をする。
- ➢のどが渇く前にこまめに水分補給するなど普段以上の熱中症予防を実践する。

７．令和３年度以降の検証について

- 令和３年度の全国展開以降、定期的に「熱中症警戒アラート」の発表状況等を踏まえた検証を実施し、効果の算出に努める。
- 継続的に検証を重ね、今後の熱中症対策の課題改善に繋げる。

参考資料

熱中症警戒アラートの伝達方法（気象情報／防災情報と同じ経路）



熱中症に関する主な取組

参考資料

	H30	H31/R1	R2	R3	R4	R5
政府	熱中症関係省庁連絡会議			熱中症対策推進会議（R3.3） →熱中症対策行動計画の策定		
熱中症警戒アラート			試行 （１都８県）	全国展開		
広報	熱中症予防強化月間（毎年７月）			熱中症予防強化キャンペーン （毎年４月～９月）		
社会課題に対応した周知			・新しい生活様式 （マスク） ・災害時の対応	・エアコン早期点検 ・学校における手引き ・ワクチン接種会場		
地域支援		ガイダンス事業	ガイダンス策定	モデル事業		
熱中症環境保健マニュアル	改訂		改訂			
夏季のイベントにおける熱中症対策ガイドライン	作成	改訂	改訂			
オリパラ	オリパラ会場周辺の暑さ指数測定			大会		