

汚染のない地球へ

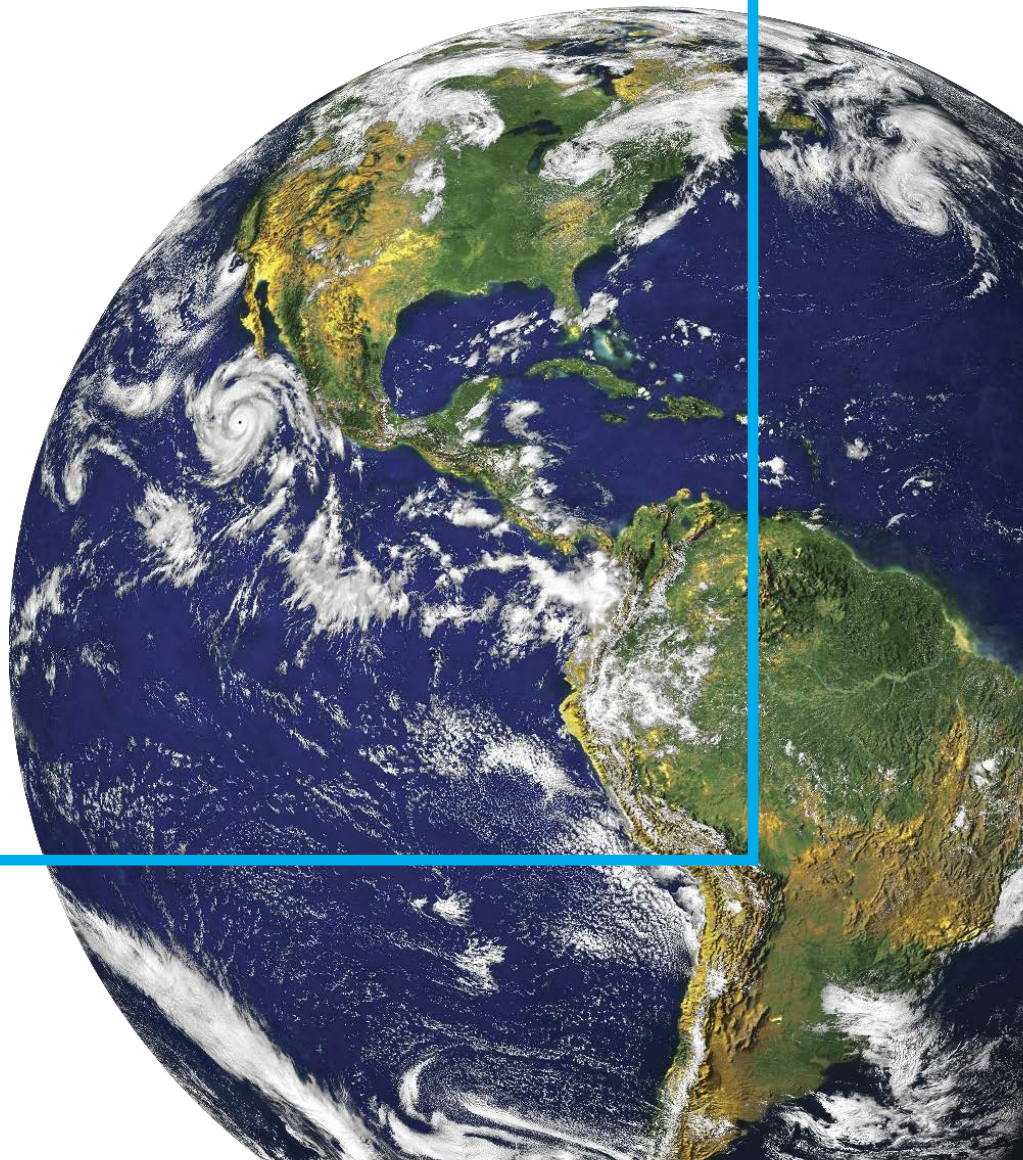
Towards a
pollution-free
planet

国連環境総会報告書

Report of the Executive Director *

UN 
environment
assembly

United Nations
Environment Assembly
of the United Nations
Environment Programme



1

汚染問題 Pollution matters



- 1 あまりにも長い間、繁栄と環境の関係は両立しないと思われてきました。汚染に立ち向かうことは、産業にとって歓迎できないコストであり、経済成長にとっての障害と考えられていました。しかし世界の動向は、この考えがもはや妥当ではないことを示しています。現在と未来の世代の繁栄を気にかけるすべての人にとって、また財政的および経済的な観点から見ても、持続可能な開発こそが唯一、筋の通った形であることは明らかです。環境にやさしい技術への投資は、長期的な収益性と繁栄のために必要な戦略なのです。
- 2 今、広がっているエネルギー革命と、気候への取り組みが増加し、意識が向上することによって、形勢は一変しています。風力、太陽光など再生可能エネルギーのコストの急速な低下は、化石燃料からの移行を進めている国々が、環境だけでなく、経済的にも非常に大きな恩恵を受けることを意味します。これらの国は、より良い、より速い輸送ネットワークと、より柔軟な電力網を手に入れるでしょう。輸送の電力化は、特に急成長を遂げている都市において気候変動に組み込み、大気汚染を抑えるチャンスをもたらし、公衆衛生を脅かす大きな危機への対策に役立つでしょう。
- 3 グリーンで持続可能な開発への移行に伴い、私たちは環境を守り、気候変動に対処し、汚染を削減するために、この動向の強化、加速に重点を置く必要があります。大きな資金を動かし、環境に配慮した投資や、循環型で資源効率の高いビジネスモデルは、より持続可能な経済発展と生活様式への取り組みを後押しします。政府、企業、市民は、これらの努力の最前線にいます。汚染のない地球を目指すことで、革新と競争力を増大する機会を得ていきます。
- 4 地球上のすべての家族に清潔な水と下水処理設備を確実に行き渡らせることも重要です。下痢性疾患、マラリアおよび他の予防可能な疾患に取り組むことで回復できる人的資源は甚大です。これだけでも行動を起こす必要性は非常に高く、取り組みも始まっています。病気による労働日数の損失や医療費は、貧しい家庭に負担を強めています。貧困にとらわれ苦しんでいるコミュニティの存在は、国や地域全体の発展にブレーキをかけていると言えます。

* 本報告書は要約版であり、全長版は下記から閲覧できます。
<https://www.unenvironment.org/resources/report/towards-pollution-free-planet-background-report>

- 5 汚染の抑制は、何十億という人々の生活だけでなく、地球上のすべての生命を支えている自然システムを保全する上で不可欠です。生物多様性は、かつてないほど脅威にさらされています。多くの貧困地域に欠かせない動植物種は、家庭や産業から排出される膨大な量の未処理廃棄物などの汚染による被害を受けています。農業での過度の肥料や農薬使用は、ミツバチといった有益な昆虫の大量死を引き起こし、河川と湖沼の生態系を破壊し、魚がいない数百カ所の「デッドゾーン」を沿岸に作り出すなど、意図しない重大な影響を及ぼしています。
- 6 もちろん、汚染は新しく登場した事象ではなく、対応策も同様です。すでになんらかの最悪レベルの害や影響に取り組む強力な国際条約や、国内法の枠組みが制定されています。主な成功例には、オゾン層の修復が進みつつあることや、なんらかの農薬と化学物質の使用禁止による段階的な除去などが含まれます。
- 7 しかし、現在、私たちの野心を劇的に強化する必要性と——チャンスがあります。汚染が人類、経済、環境へ与える影響についての理解は、科学によって大きく進歩しています。汚染が生活に与える影響を人々はこれまでにないほど認識し、対策を求めています。同時に、専門家や企業は、地域レベルから世界までのあらゆる規模で、これらの問題への対策となる技術を開発しています。国連を含む国際機関や国際フォーラムが、この勢いを確かな行動へと変える手助けをしている一方で、投資家も支援の準備ができています。
- 8 汚染の影響についての懸念は、気候変動に関するパリ協定と持続可能な開発のための 2030 アジェンダという 2 つの重要な合意に反映されています。汚染対策は、これら合意の実現に大きく貢献するでしょう。
- 9 この広範にわたる変化を推し進めていく責任は、国家間および国内が共に担っています。政策やプログラムが国内外で中心的な役割を果たします。成功には、企業、消費者、投資家、地域団体、思想的リーダーによる、確実な関与が必要です。技術と経済のイノベーションは、大規模な資金の調達と同様に、重要な要素となります。気候や汚染に関連する課題に対処するためには、投資と国内貯蓄を活用する必要があります。
- 10 本報告書では、汚染の規模を検証し、政策行動の枠組みを前進させる道を明らかにします。この枠組みは、短期的にも長期的にも、予防と回復の両側面を有しています。汚染のない地球をめざす私たちを導く機会と革新の上に成り立っているのです。
- 11 この行動の枠組みを支える 5 つの重要項目は、次の通りです。
 - a. 政治的指導力と連携。汚染に関するグローバル・コンパクトは、最高レベルでの持続的な関与を確保し、すべての人に対する予防対策を最優先とするでしょう。また、政策立案者や民間部門などの重要な関係者が、汚染防止策を国や地方の計画、開発プロセス、ビジネスや財政戦略に組み込むことを奨励します。
 - b. 正しい政策。環境ガバナンスを強化しなければなりません——リスク査定、多国間の環境合意、その他の法的手段のより適正な施行などにより、手ごわい汚染物質に集中した対策を講じる必要があります。
 - c. 私たちの生活や経済を管理する新しい方法。資源効率の改善と生活様式を変えることで、持続可能な消費と生産を促す必要があります。また廃棄物の削減と管理を優先しなければなりません。
 - d. 多額の投資。低炭素化を進めるチャンスや、よりクリーンな生産と消費への投資は、新しい動きを推進し、汚染に対抗する助けとなります。調査、汚染モニタリング、インフラ整備、管理と制御にも、より多くの資金が必要です。

e. 行動への支持。市民が自らの汚染フットプリントを減らすように、情報提供と啓蒙活動を行い、官民双方の機関の大胆な汚染対抗策へ賛同していくことも必要です。

12 汚染問題に取り組むことは、人間の暮らしを保つ上で不可欠です。この取り組みは健全な環境によって保たれている現在と将来の世代にとって、重要な保険証券といえます。女性、貧困層、障害を持つ人々の多くは正常に働いている生態系に生活を頼っているため、特にそのニーズは汲まなければなりません。政治的意志、公的な支援、ビジネスの関与が十分にあれば、汚染に取り組む力は私たちの手中にあります。

2

汚染の課題

Pollution challenges



- 13 汚染は、人類の健康、天然資源、生態系を危険にさらすような物質やエネルギーを環境に放出することと定義することができます。また汚染は、仕事と娯楽双方での環境の活用を阻み、多くの人々が手付かずの自然と人工的な環境の豊かさからなる多様性から想起する文化的、精神的、美的な価値を脅かします。
- 14 汚染には多くの要因があります。たとえば産業プロセスに大規模な投資を行う際、どの技術を選択するかがあります。その他には製品とその包装のデザイン、消費者の好みや習慣、規制とその施行の不十分さ、汚染が人類の健康と生態系に引き起こす影響への無知や無視などが要因となります。武力紛争や産業による環境事故は、深刻な汚染を引き起こし、既存であったり新たに起きつつある汚染問題を国が管理する能力を劇的に低下させる可能性があります。
- 15 規制、技術、意識改革や、管理体制が改善された結果、一部の汚染は減少しました。地球および地域レベルでの合意によって、首尾よく矛先を向けられたものもあります。オゾン破壊物質の生産と使用の削減はその一例です。より持続可能な資材、よりクリーンな技術、より効率の良い資源を使うことで、政府、産業、市民が循環型経済に移行していることは、励みになります。
- 16 その一方で、汚染は、生活水準の向上と人口増加の結果、消費量が増加することで深刻化する恐れのある大きな課題であり続けています。人間が生み出した化学物質や排出ガス、家庭と産業から排出される廃棄物などの汚染物質は、私たちが呼吸する空気、飲料水、食糧を育てる土壌、そして何百万人もの人々が頼っている海の質を悪化させています。
- 17 人間の健康と生態系に汚染が与える影響は深刻であり、広範囲に及んでいます(図1参照)。それらは、徹底的な科学的研究のおかげで深く知られるようになり、世界中の何十億人もの人々にとって差し迫った問題となっています。
- 18 たとえば、世界保健機関(WHO)によると、世界中の全ての死亡者数の23%(2012年には1,260万人に相当)の死が環境に起因するものであり、少なくとも820万人が非伝染性の環境要因によって死亡していると推定しています(図2参照)。低所得国は、特に子どもに被害が偏った汚染関連疾患の蔓延に苦しんでいます。






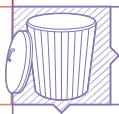
汚染物質が人間の健康と生態系に与える影響	
 <h3>大気汚染</h3> <ul style="list-style-type: none"> ・大気汚染によって毎年650万人が死亡。そのうち430万人は室内空気汚染による死者。 ・下気道呼吸器感染症：煙草の受動喫煙を含めた室内外の大気汚染によって、年間5,200万年相当の生命が失われているか、障害が引き起こされた状態での生活を余儀なくされている ・慢性閉塞性肺疾患：屋内空気汚染と職務中の曝露により、毎年3,200万年相当の命が失われるか、障害のある生活を余儀なくされている ・地表でのオゾン汚染により、2030年までに主な作物収量が26%減ると推定されている 	 <h3>海洋と沿岸汚染</h3> <ul style="list-style-type: none"> ・35億人が食糧源としての海洋に依存しているにも関わらず、海洋はごみや廃水の廃棄先として扱われている ・商用の種を含む海洋生物が生き残るために必要な酸素が欠乏している領域（デッドゾーン）が、500近く存在している ・不適切な廃棄物管理によって毎年480万トンから1,270万トンのプラスチックごみが海洋に排出されている
 <h3>水質汚染</h3> <ul style="list-style-type: none"> ・幼児死亡の主要な原因である下痢の58%は、安全な水と下水設備を利用できないことが原因である ・劣悪な水、下水、衛生設備、農作業によって、毎年5,700万年相当の命が失われているか、障害のある生活を余儀なくされている ・世界の廃水の80%以上が処理されず環境に放出されている 	 <h3>化学物質</h3> <ul style="list-style-type: none"> ・年間10万人以上の人々がアスベスト曝露により死亡している ・塗料に含まれる鉛が子どものIQに影響している ・子どもたちが水銀や鉛に曝露することで神経系、消化器系や腎臓に障害が起きる ・化学物質による被害の多くはまだ評価されれておらず、内分泌かく乱物質や発達神経毒と殺虫剤への長期曝露が人々の健康、生活や生物多様性と生態系に及ぼす影響も含まれる
 <h3>土地・土壌汚染</h3> <ul style="list-style-type: none"> ・屋外での廃棄物投棄や焼却は、土壌の化学物質と栄養状態に影響を及ぼすだけでなく、生命、健康や生活にも影響する ・過度の曝露と不適切な農薬の使用が、老若男女すべての人々の健康に影響を及ぼしている ・前世代の化学物質の蓄積は、人々の健康と環境に脅威を与える 	 <h3>廃棄物</h3> <ul style="list-style-type: none"> ・使用されているごみ廃棄場所のうち、最大規模の50カ所が崩壊すると、6,400万人の健康被害や生命と財産の損失を引き起こし、生活に影響を与える ・20億人が固形廃棄物管理を利用できず、30億人が廃棄物処理施設を利用できていない

図1 出典：「United Nations Environment Programme, Healthy Environment, healthy People (Nairobi, 2016)」
 この文獻は、[<https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/17602/K1602727%201NF%205%20Eng.pdf?sequence=1&isAllowed-y>]から閲覧できます。
 この図に関する全文献リストは、本報告書の全長版をご参照ください。

19 汚染の種類によっては、すぐにわかるものもあります。たとえば、汚染された水、空気の質の悪さ、産業廃棄物、ごみ、光、熱および騒音などです。その一方で、食べ物の中の農薬、魚に含まれる水銀、海や湖の栄養素、オゾン層を破壊する物質、飲料水の中の内分泌かく乱化学物質など気づきにくい汚染もあります。放棄された工業地帯、武力紛争地域、原子力発電所、殺虫剤の備蓄庫、ごみ埋立地などから生み出される汚染の一部は、より長期間残留します。

20 化学物質は人類社会に多くの利益をもたらしてきた一方で、人間、他の生物や生態系に大きな被害をもたらす可能性もあります。市場に存在する数万種類の化学物質のうち、人間の健康や環境に悪影響を及ぼすかどうかを判断するために徹底的に評価されたものはわずかです。先進国では、1970年から2000年の間にごみの量はほぼ倍増し、増加を続けています。

- 21 一人当たりの都市廃棄物と国民所得水準との間には、直接の相関があります。¹ 世界中のごみ捨て場は、メタンなどのガスの排出、重金属混じり浸出水、廃棄電子機器、有害廃棄物などが混在した複雑な汚染の発生源となっています。使用されている最大級の 50 の廃棄場所は、地すべりや崩落が発生した場合に損なわれる健康や生活と財産を含めると、世界で 6,400 万人の人々の生活に影響を及ぼすと推定されています。² ごみ捨て場の多くはインフォーマルな居住地であることが多いため、貧しい人々は特に影響を受けやすい状況にあります。
- 22 廃棄物は小島嶼国にとって、特に懸念事項です。観光地や、国際貿易の港であることが多いこの国々は、その活動がもたらす廃棄物に脆弱です。気候への脆弱性、限られた土地面積、汚染管理のための制度的能力が限られていることを考えると、気候に何かが起こると、急激な洪水につながる可能性があります。その際、管理されていないごみは健康と生態系に害を与えます。
- 23 また、汚染が国と地域の緊張を高め、広く政治的影響を与えることがあります。国境を越えた汚染は、国家間の関係悪化や長年にわたる激しい法的紛争を招いています。ひどい時には、汚染に対する怒りが武力紛争を勃発させることもあります。
- 24 汚染の主な分野は次の 4 つです。
- 大気汚染。** 化石燃料の燃焼が主な原因である大気汚染は、世界でもっとも大きな健康に対する環境リスクです。屋外および屋内で汚染された空気に接することで毎年 650 万人の人々が早死し、10 人中 9 人が、WHO が定めるガイドライン以上に汚染された屋外大気を吸っています。大気汚染は、精神障害者を含むもっとも脆弱な人々に不均衡なほど大きな影響を与えます。大気汚染物質は人間の健康を脅かす上、気候変動を引き起こし、生態系に影響を与えます。主要な大気汚染物質には、粒子状物質、黒色炭素、地表オゾンが含まれます。
 - 土地と土壌汚染。** 劣悪な農業慣習、有害化学物質や核廃棄物の安全でない保管など不適切な廃棄物処理、そして産業や軍事行動や採掘活動の結果として、汚染が起きています。不備がある管理による埋立地からの浸出液や家庭、工業プラント、採掘現場から出る管理されていない廃棄物には、水銀やヒ素などの重金属、微量金属、有機化合物、さらに抗生物質や微生物などの薬物が含まれている可能性があります。作物や家畜の生産で使用される殺虫剤や抗菌剤も、もっとも懸念される汚染物質の一つです。
 - 水質汚染。** 何十億人もの人々が飲料水や食糧、輸送手段として依存している淡水は、農業から流出した栄養分、未処理の排水に含まれる化学物質や病原体、そして鉱業や工業排水中の重金属によりひどく汚染されています。子どもの死亡の多くは、清潔な水や衛生設備が行き渡っていないことが原因です。河川、湖沼、湿地など淡水に生息する魚やその他生物多様性が属する繊細な生態系に、汚染は深刻な被害をもたらします。また、流れた先の土や土壌、海岸線の水域を汚染しています。コレラを引き起こすビブリオ菌および住血吸虫症を媒介する寄生虫などの疾患要因も、水中に宿っています。

¹ Daniel Hoornweg and Perinaz Bhada-Tata, "What a waste: a global review of solid waste management", Urban Development Series Knowledge Papers, No. 15 (Washington, D.C., World Bank, 2012). Available from <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/17388/68135.pdf?sequence=8&isAllowed=y>.

² Waste Atlas Partnership, *Waste Atlas: The World's 50 Biggest Dumpsites – 2014 Report* (2014). Available from www.d-waste.com/d-waste-news/item/263-the-world-s-50-biggest-dumpsites-official-launching-of-the-2nd-waste-atlas-report.html

- d. **海洋と沿岸汚染。** 海洋と沿岸水域には、陸地や海上輸送、漁業や採掘業から、がれき、油、重金属、放射性廃棄物などの廃棄物や汚染物質が放出されています。農業からの栄養流出は沿岸水域に「デッドゾーン」を生み、地域の漁業を害しています。殺虫剤などの残留性有機汚染物質は、サンゴ礁と海草を脅かしています。それらの物質は海洋の食物連鎖の中に蓄積し、鳥類、哺乳類および北極域の先住民といった人類にまでリスクをもたらしています。毎年、何百万トンものプラスチック廃棄物が海洋に流入して広がり、完全に解明されきれていないリスクを生態系と人類の健康にもたらしています。

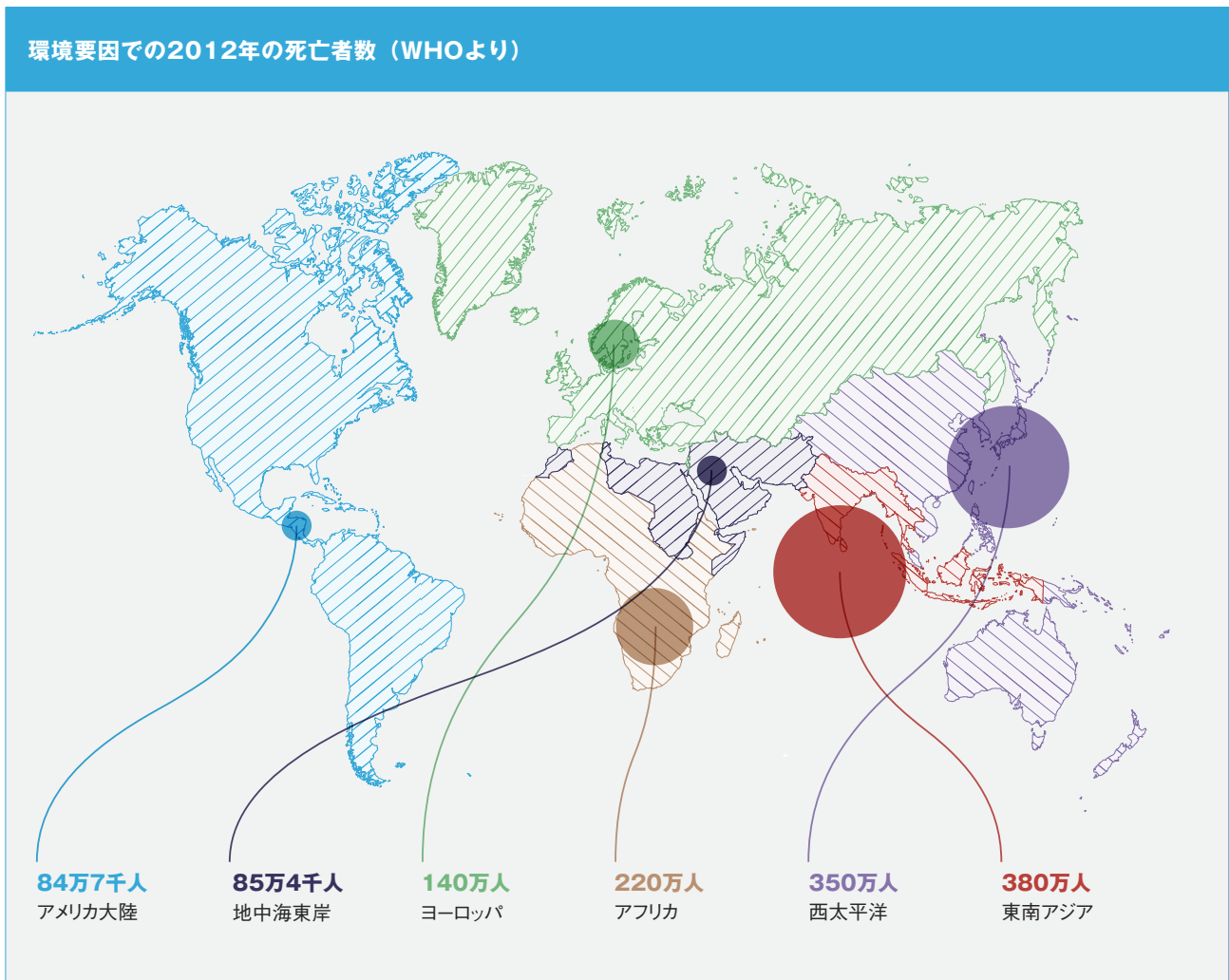


図2 出典:A. Prüss-Ustün and others, Preventing Disease through Healthy Environments: A Global Assessment of the Burden of Disease from Environmental Risks (Geneva, World Health Organization, 2016). Available from www.who.int/quantifying_ehimpacts/publications/preventing-disease/en/.

経済的な行動の必要性

- 25 生産性の低下、医療費の増加および生態系への損害という観点から見ると、汚染には大きな経済的損失が伴います。2013年の大気汚染関連の医療費は、世界で約5兆1,100億ドルと見積もられています。屋外大気汚染に関連する死亡による費用は約3兆ドル、屋内大気汚染は2兆ドルと推定されています。水質の低下は、人と生態系の健康、農業および漁業の生産性、レクリエーションとしての使用に影響し、広く経済的損失をもたらします。人の健康に対しては、不衛生な水による死亡に対する医療費が、多くの途上国で無視できない額に達しています。2004年の途上国での水と衛生設備の不十分さに起因する損失は年間2,600億ドルと推定され、これは貧しい国の国内総生産（GDP）の10%に相当します。ある調査では、アフリカの42カ国では、土地の劣化によるコストは国のGDPの12.3%に相当することを突きとめています。
- 26 これらは、汚染物質と廃棄物のすべてを含んでいるわけではない控えめな推定値です。また、汚染の影響の大きさを示すことで、迅速な対応の必要性も明示しています。
- 27 汚染による経済的損失はすでに多額ですが、さらに人の健康への直接的な被害に加え、関連して農村部での暮らしが特に苦しくなることで被害額は増加していく見込みです。また長期的な生態系サービスへの被害の結果として、地域のコミュニティ、社会、経済にも打撃を与えます。
- 28 汚染がコストを伴うということは、その反面、汚染に取り組むことには価値があるということです。極めて達成可能な汚染削減目標は、大きなコスト削減や利益も生み、包括的なグリーン開発に繋がるという好循環を導きます。数値はあまり世に出ていませんが、汚染に立ち向かうことは、オゾン層破壊物質、鉛、水銀の使用削減による利益に加え、大気と水質の汚染対策からの効果だけを見ても、世界的に利益をもたらしています。
- 29 汚染が少なく、自然に基づいた技術への移行は、経済と雇用にチャンスをもたらします。再生可能エネルギーが生み出した雇用は、2012年には570万人であったのに対し、³2016年には世界で980万人にのぼります。⁴雇用創出といったビジネスチャンスが、ごみのリサイクルと再利用によって生み出されています。また化学分野での革新は、既存の資源をより低コストで使用する方や、より効率的な代替品を開発しています。環境にやさしい化学により業界全体が削減可能な費用は、2020年までに655億ドルに達すると予想され、1,000億ドル規模の市場機会を提供する可能性があるとして示されています。⁵
- 30 2030年アジェンダは、持続可能な開発目標に対応し、汚染に取り組む機会を企業に与えます。ビジネスと持続可能な開発委員会は2017年の報告書で、⁶食と農業、都市、エネルギーおよび資材、健康と福祉の分野で60の機会を含む、少なくとも12兆ドル相当の好機を明らかにしています。これらの機会の多くは、汚染を軽減し、製品や材料の削減、リサイクル、回収、リメイクなど再加工に役立ちます。

³ International Renewable Energy Agency, *Renewable Energy and Jobs: Annual Review 2017* (Abu Dhabi, 2017). Available from www.irena.org/DocumentDownloads/Publications/IRENA_RE_Jobs_Annual_Review_2017.pdf.

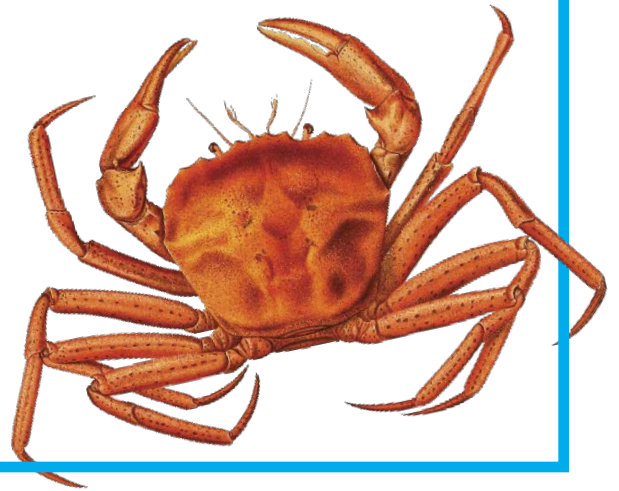
⁴ International Renewable Energy Agency, *Renewable Energy and Jobs* (Abu Dhabi, 2013). Available from <http://irena.org/REJobs.pdf>.

⁵ Pike Research, "Green chemistry: biobased chemicals, renewable feedstocks, green polymers, less-toxic alternative chemical formulations, and the foundations of a sustainable chemical industry", *Industrial Biotechnology*, vol. 7, No. 6 (January 2012), pp. 431-433.

⁶ Business and Sustainable Development Commission, *Better Business, Better World* (London, 2017). Available from http://report.businesscommission.org/uploads/BetterBiz-BetterWorld_170215_012417.pdf.

3

汚染に 立ち向かう Tackling pollution



既存の取り組み

- 31 より深刻になり、国境を越えて広がっている汚染に対応して、政府は脅威に取り組むことを目的とした多国間または地域的な環境協定を締結しています。国連環境総会(UNEA)やその他の国際的なフォーラムで採択された決議とともに、これら環境協定は提案された汚染に対する行動の枠組みに即したガバナンスを構築します。
- 32 特定の汚染に焦点を当てた協定には、「有害廃棄物の国境を越える移動およびその処分の規制に関するバーゼル条約」、「国際貿易の対象となる特定の有害な化学物質および駆除剤についての事前のかつ情報に基づく同意の手続に関するロッテルダム条約」、「残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約」、酸性雨を含む問題に取り組む「長距離越境大気汚染に関する条約」、オゾン層を回復し、人々、植物、動物を有害な太陽放射から保護する「オゾン層を破壊する物質に関するモントリオール議定書」などがあります。2017年8月16日に発効した「水銀に関する水俣条約」は、環境と健康との関連において汚染を扱っています。
- 33 化石燃料の燃焼による温室効果ガスの排出の劇的な削減が急務であると多くの国に促す「気候変動に関するパリ条約」は、大気汚染と地球温暖化に立ち向かうための大きな前進です。
- 34 生物多様性条約の愛知目標では、地球規模の生物多様性が減っていく速度を遅らせるために、汚染の削減を求めています。いくつかの国に影響を及ぼす沿岸と淡水の汚染は、主に地域の海洋条約や行動計画を含む地域のイニシアティブを通じ

生物多様性条約の愛知目標
では、地球規模の生物多様性が減っていく速度を遅らせるために、汚染の削減を求めています。いくつかの国に影響を及ぼす沿岸と淡水の汚染は、主に地域の海洋条約や行動計画を含む地域のイニシアティブを通じて取り組みがなされています。

て取り組みがなされています。

35 これらを含む協定に対応して、ほとんどの国は汚染に取り組む国家政策および法的枠組みを採用しています(図3参照)。

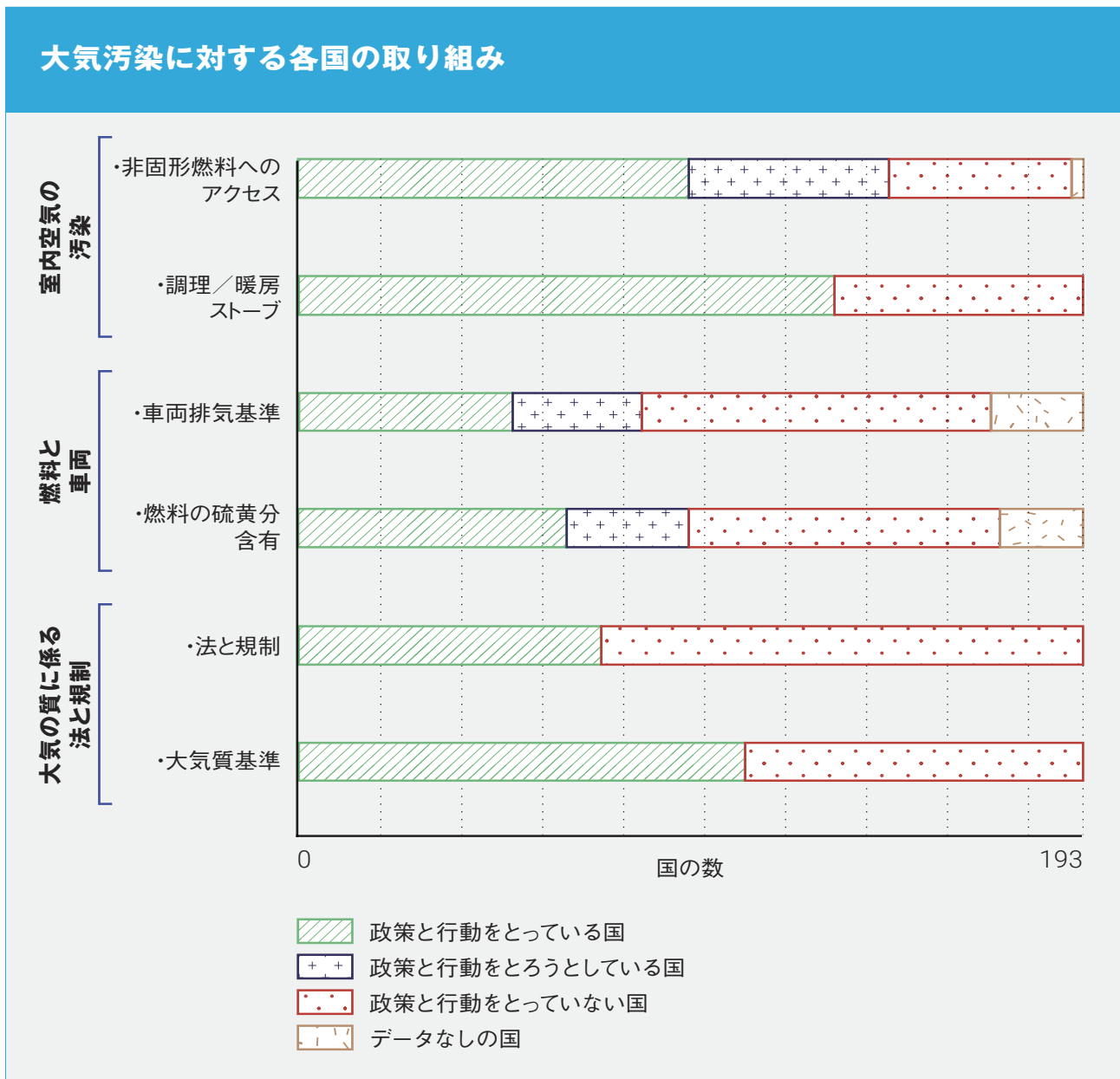


図3 出典:United Nations Environment Programme, "Actions on air quality: policies and programmes for improving air quality around the world" (Nairobi, 2016). Available from https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/17203/AQ_GlobalReport_Summary.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

36 167 カ国で、バーゼル条約で提示されている課題に対処する国内法を制定しています。このうち 142 カ国は、特定の化学物質または廃棄物を規制する法律を有しています。2015 年には、100 以上の国が市民に健康な環境に関する権利を保証しました。2015 年時点では 109 カ国が空気質の基準を定め、73 カ国は空気質に特化した政策、条例または規則を定めています。104 カ国は車両の排出基準を定めています (図 4 参照)。

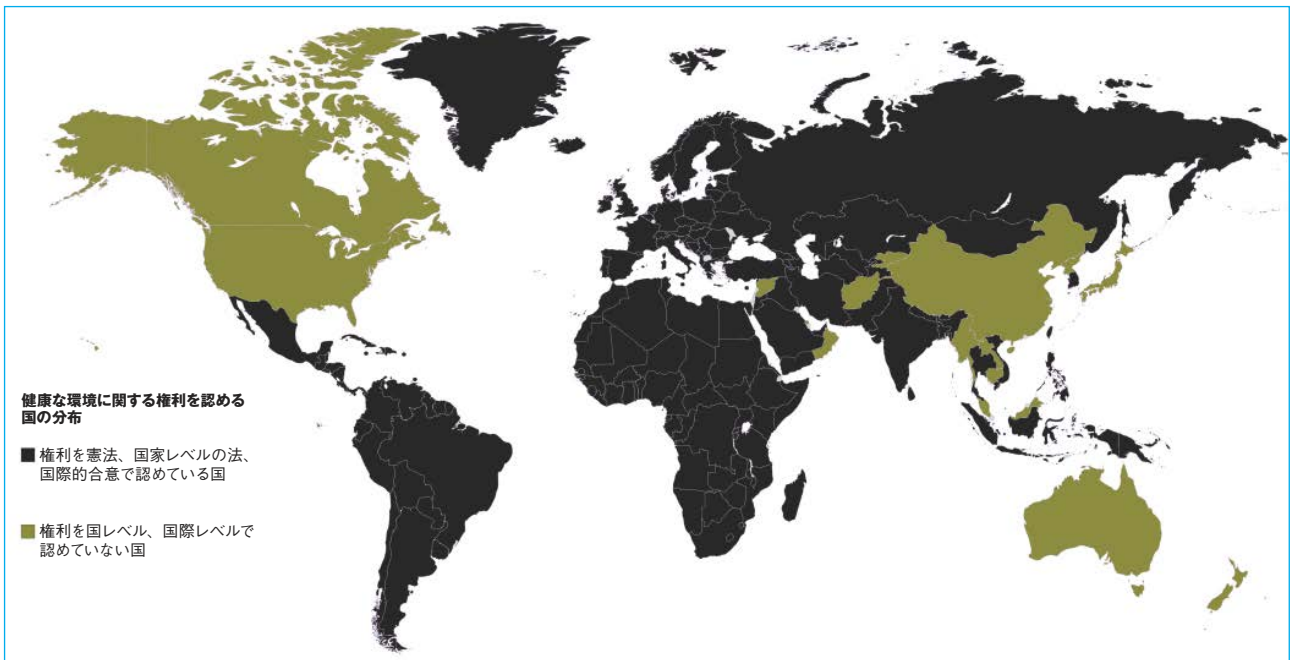


図 4 健康な環境に関する権利の認定状況 Note: Map updated on the basis of D.R. Boyd, *The Environmental Rights Revolution: A Global Study of Constitutions, Human Rights, and the Environment* (Vancouver, UBC Press, 2012).

37 「国際的な化学物質管理のための戦略的アプローチ」、「気候と大気浄化の国際パートナーシップ」と「クリーン燃料・自動車のためのパートナーシップ」(図 5 参照)などの自発的なイニシアティブと地球規模での同盟関係が、汚染対策を推進しています。非政府団体の後押しにより多くの企業が変化の渦中に入り、汚染源を減らし、商品やサービスの革新的な提供方法を採用しています。

38 しかし、グローバルまたは地域での協定は取り組み全体の一部のみに手をつけるものであり、地方、国家および地球規模の汚染に立ち向かうには、国や地域レベルでより多くの措置が求められています。

挑戦とギャップ

39 汚染への対応として成功した事例はありますが、その範囲、規模および効果は限られています。多くの多国間環境協定は、制度的能力や資源が不足しているため、最大限の効果を発揮できていません。さらに、化学品や材料による健康や生態系への危機に科学的証拠があったとしても、必要な世界的・国家的な政策措置がまだ開発されていない場合もあります。その他の事例では、リスクの証拠が見つかって、行動を正当化するのに十分とはみなされないケースもあります。

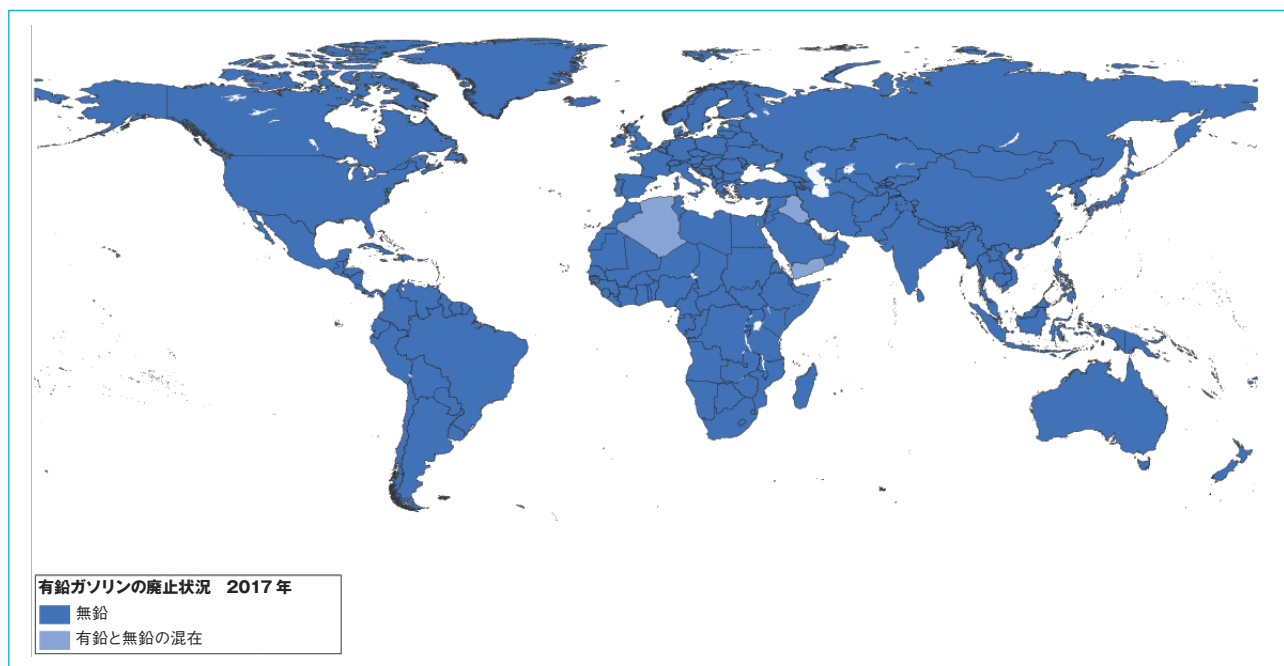
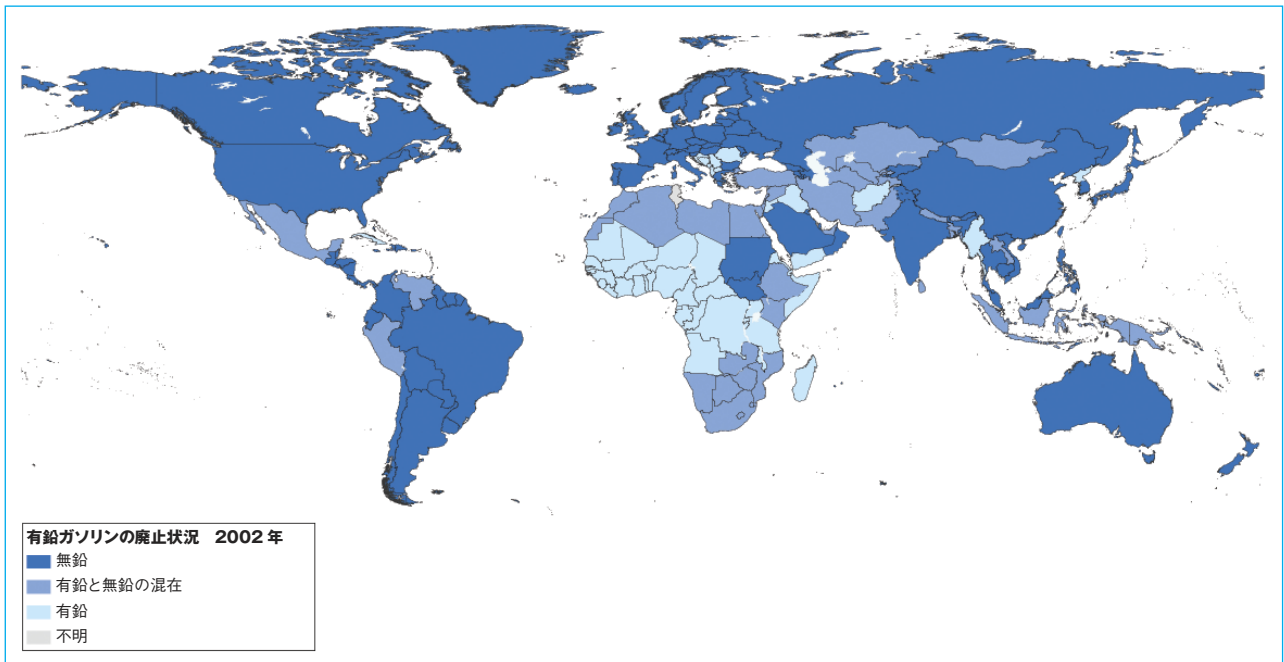


図5 有鉛ガソリンの段階的廃止：2002年末（上）および2017年3月（下）の世界的な状況

40 汚染に対する効果的な行動を妨げるもう一つの要因は、環境に対する財産権やその他執行可能な権利が存在しないことです。このため、海、大気中や、未活用の土地が頻繁に投棄先となっています。

41 汚染との闘いには、まだ遠い道程が残っています。

- a. **実施の不備。** 資源不足、行政・財政・制度や技術的能力の不十分さ、または政治的意思や省庁間の調整が足りないために、しばしばギャップが生じます。
- b. **知識不足。** 汚染源、曝露経路、影響および解決策などの重要な情報が、十分に知れわたっていません。健康と生態系への影響に関する新発見や、増えつつある問題を考慮する必要があります。情報の開示は不十分であり、汚染の社会的な違いや性差についての理解が限られています。
- c. **インフラの不備。** たとえば、汚染のモニタリング、廃棄物・廃水・鉱業廃棄物の回収、処理と処分、またリサイクル促進、そして食糧の保管方法について、インフラに改善の余地が存在します。
- d. **金融機関や業界のリーダーシップの限界。** 汚染情報の開示、デュー・デリジェンス、汚染コストの内蔵化、汚染防止、グリーンな資金調達分野で特にこの問題は深刻であり、効果的な行動を妨げています。
- e. **価格設定のミス、生態系の価値の不可視性、汚染コストの外部化。** 資源の無駄遣いや過度な使用、廃棄物を捨てたり沈めたりする際の生態系への配慮不足、環境への影響を十分に検討せずに判断した結果として生じています。
- f. **消費者の選択によって汚染が起きることへの認識不足。** 適切な規制や政策が存在する中でもより良い選択へ導くことができないことがあり、行動やインセンティブをより深く理解してもらう必要性を示唆しています。選択する際に影響するのは、習慣や、一人では世界を変えられないという気持ち、フリーライダー（不労所得者）問題、仲間の同調圧力または逆にその欠如、社会的規範および慣行、製品に関する情報の欠如、手頃な代替品の欠如などです。⁷

持続可能な開発のための 2030 アジェンダ：行動するチャンス

42 2030 アジェンダは、汚染に関する行動を後押しする機会を提供し、図 6 に示すような持続可能な開発目標（SDGs）の達成に役立ちます。これは目標達成への道を進むべく政府が汚染に対し地域的、国家的、地方的行動をとるきっかけとなります。

43 また、2030 アジェンダは、企業、地域社会、市民に汚染対策への行動のきっかけになります。「ビジネスと持続可能な開発委員会」の最近の報告書では、⁸2030 年までに年間 12 兆ドル以上を創出するビジネスチャンスを示しています。これら機会の多くは、汚染の緩和、廃棄物の削減、資材の回収とリサイクルの促進に役立ちます。

⁷ United Nations Environment Programme, *Consuming Differently, Consuming Sustainably: Behavioural Insights for Policymaking* (Nairobi, 2017). Available from <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/2404Behavioral%20Insights.pdf>.

⁸ Business and Sustainable Development Commission, *Better Business, Better World*

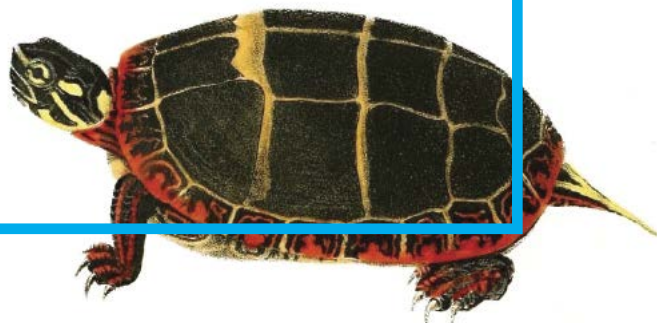
汚染物質が人間の健康と生態系に与える影響			
 <p>1 NO POVERTY</p>	<p>貧困をなくそう よりクリーンな環境は作業者の健康と生産性を向上させる</p>	 <p>2 ZERO HUNGER</p>	<p>飢餓をゼロに 汚染されていない土壌での食糧生産は、飢えに取り組み、安全な食糧の確保に役立つ</p>
 <p>3 GOOD HEALTH AND WELL-BEING</p>	<p>すべての人に健康と福祉を 汚染に対する取り組みは、有害な化学物質や大気、水、土壌の汚染や汚染物質による死者や病気の数を大幅に減少させる</p>	 <p>4 QUALITY EDUCATION</p>	<p>質の高い教育をみんなに クリーンな環境は、持続可能な開発と持続可能なライフスタイルに必要な知識と技能の獲得を可能にする、質の高い教育を後押しする</p>
 <p>5 GENDER EQUALITY</p>	<p>ジェンダー平等を実現しよう 汚染の削減は、たとえば清潔な水を手にするまでの労力軽減や、屋内の大気汚染への曝露の減少によって、平等さを促進する</p>	 <p>6 CLEAN WATER AND SANITATION</p>	<p>安全な水とトイレを世界中に より管理された淡水生態系と清潔な水は、下痢性疾患による死者数を大幅に減らす</p>
 <p>7 AFFORDABLE AND CLEAN ENERGY</p>	<p>エネルギーをみんなに そしてクリーンに 適正な価格で、信頼性が高く、持続可能な近代的エネルギーに手が届けば、屋内大気汚染が削減され、特に女性と子どもを救うことができる</p>	 <p>8 DECENT WORK AND ECONOMIC GROWTH</p>	<p>働きがいも経済成長も 汚染への曝露の減少は、労働者の健康と生活の改善につながり、生産性、ひいては経済成長を促す</p>
 <p>9 INDUSTRY, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE</p>	<p>産業と技術革新の基盤をつくろう グリーンテクノロジーと生態系に基づいた解決策の採用による汚染の回避は、産業とインフラの革新と持続可能性を促進する</p>	 <p>10 REDUCED INEQUALITIES</p>	<p>人や国の不平等をなくそう 汚染のガバナンスと対策は、特定のグループやコミュニティへの不均衡な汚染による害をなくす</p>
 <p>11 SUSTAINABLE CITIES AND COMMUNITIES</p>	<p>住み続けられるまちづくりを 持続可能な輸送、廃棄物管理、建築物および産業が、都市の清浄な空気につながる</p>	 <p>12 RESPONSIBLE CONSUMPTION AND PRODUCTION</p>	<p>つくる責任 つかう責任 資材や投入物の資源効率と循環性が、汚染と廃棄物を削減し、持続可能な消費と生産に貢献する</p>
 <p>13 CLIMATE ACTION</p>	<p>気候変動に具体的な対策を クリーンエネルギーと低炭素政策は大気汚染を改善し、気候変動への影響を緩和する</p>	 <p>14 LIFE BELOW WATER</p>	<p>海の豊かさを守ろう 海洋汚染に対する取り組みは、有害物質の生態蓄積や生息地の破壊を減らし、健全な漁業と生態系維持に役立つ</p>
 <p>15 LIFE ON LAND</p>	<p>陸の豊かさを守ろう 生態系と生物多様性の価値を政策、開発計画、貧困削減戦略に取り入れることで、土地管理が改善され、投棄やその他の形での汚染を避ける</p>	 <p>16 PEACE, JUSTICE AND STRONG INSTITUTIONS</p>	<p>平和と公正をすべての人に 汚染に関連したガバナンスが良好であれば、環境負荷と不正が減り、十分に入手できていないところへ資源が提供される</p>
 <p>17 PARTNERSHIPS FOR THE GOALS</p>	<p>パートナーシップで目標を達成しよう 汚染に対処するための地球規模でのパートナーシップは、環境への恩恵に加えて、人間の健康と生活、雇用創出と生産性に好影響を与える可能性がある</p>		

図 6 出典：United Nations Environment Programme, Acting on the Sustainable Development Goals

4

汚染のない地球へ：行動の枠組み

Towards a pollution-free planet: a framework for action



44 汚染のない地球への移行は、行動枠組みが導きます。その枠組みは、幅広く強力な科学に基づいて定められ、負担と悪影響を、単にある地域から別の地域へ移すものではないことを保証しなければなりません。また、長短期間の双方を考慮し、システム全体にわたる、予防的かつ是正するような枠組みであることが必要です。

これは環境をクリーンにする革新を促し、人間の生産性と効率を向上させる機会を取り入れ、汚染に関連した社会的、環境的、経済的課題に社会が対処する方法を統合した、一貫性を持たせるものでなくてはなりません。行動の枠組みは、良い実践を共有、支援、採用し、政府とステークホルダーの実績に積み重ねる形で他の環境でも再現する必要があります。

45 地球規模から都市、村、農村部、沿岸部のコミュニティ、非正規居住区まで、政治的リーダーシップとハイレベルでの活動家や貢献が、この枠組みには必要です。汚染を撲滅するための行動の進捗状況を追跡することは非常に重要です。有効だった行動例と、どう適用したか、それが他の場でもたらす利益を広く共有することも、現在の行動を維持する鍵といえます。

46 加盟国およびその他のステークホルダーは、ここで提示された汚染に対する行動の枠組みを検討できます。行動の枠組みは2つの活動に集約されます。

- a. **目的別介入。** 影響の大きい汚染物質と4つの重大な汚染分野（大気、水、海洋と沿岸、土地と土壌）と、それらにまたがる化学物質および廃棄物に対する挑戦に対抗するためのリスク評価と、科学的証拠に基づいた行動です。
- b. **システム全体の変革。** よりクリーンで持続可能な開発を支援するために、より効率的な資源活用と公平性、循環性と持続可能な消費と生産、生態系の回復力の向上を目指しています。

47 この2方向からの取り組みは、行動枠組みのさらに2つの重要な要素によって導かれ、支えられています。

- a. **普遍性、持続可能性、統合、予防策と包括性の原則。**「環境と開発に関するリオ宣言」と2030アジェンダから導かれています。
- b. **イネイブラー。**広範な援助活動としても知られており、インセンティブの移行、市場と政策の失敗の是正、汚染を蔓延させ持続させるいくつかのギャップや問題に取り組むことを目指しています。

イネイブラー

48 イネイブラーは、予防対策となる汚染アジェンダを推進する変革的な行動を促します。それらは、以下に概説される目標別介入およびシステム全体の経済的変革を支援します。主な取り組みは次の通りです。

- a. 地球規模、国家、地域レベルで、環境ガバナンスを改善するためのエビデンスに基づいた意思決定と、予防的アプローチのバランスをとります。
 - i. 規制、執行、司法の能力の強化
 - ii. 規制と公共政策の革新を推進
 - iii. 予防アプローチの主流化
 - iv. 活発な市民参加を支援するコンプライアンスの育成
 - v. データ収集、モニタリング、自由なアクセスに基づく効果的な環境情報システムを通じての市民参加の促進
- b. 資源の適切な価格設定によって経済的手段を確立します。汚染の防止と削減のための制度的および行動的変化を刺激するための財政的インセンティブを導入し、汚染に対する課徴金や手数料を設定していきます。
- c. 変化のための教育へ投資します。
- d. 変革と汚染への行動を促進するための協力体制とパートナーシップを強化します。

49 イネイブラーの詳細については、本報告書の全長版をご覧ください。

目的別介入

手ごわい汚染物質を対象とする

50 行動の枠組みは、特に有害な手ごわい汚染物質を含む特定の汚染を対象としています。この汚染物質は、3つのカテゴリーに分類することができます(表1参照)。

51 第1のカテゴリーには、関連する多国間環境協定によってすでに取り組まれている物質が含まれており、実施と施行の強化と拡大が課題の分野です。例としては、バーゼル、ストックホルム、ロッテルダムの条約でカバーされている農薬、難燃剤、残留性有機汚染物質やその他有害化学物質があげられます。水俣条約で取り組まれている水銀も、このカテゴリーに含まれるものです。実施可能な措置の例には、指定された汚染物質の代替品の特定、リスクの抑制、施設の建設、業界の支持を奨励する努力への追加の資金提供が含まれます。

52 第2のカテゴリーは、リスクを低減するための新たな介入が正当化できる科学的証拠が十分に存在している汚染物質です。たとえば、重金属、リンおよび窒素、粒子状物質および二酸化硫黄が含まれます。新しい排出基準の確立と施行、業界でのベストプラクティスと技術の導入、化学物質の表示制度の改善などの行動が可能です。

53 第3のカテゴリーには、人間の健康および環境に対するリスクの性質と大きさに関する科学的証拠が新

たに発見されていて、リスクのさらなる調査とより深い理解が必要とされる物質が含まれます。このような物質には、内分泌攪乱化学物質（ヒトおよび動物のホルモン系に影響を及ぼす化学物質）および環境に放出されると薬剤耐性を発生させる抗菌剤が含まれます。特に途上国において、これらの物質の潜在的なリスクを研究し、理解を深める必要があります。

特定汚染と分野横断的汚染

54 多くの介入は、特定の有害物質を対象とすることに加えて、地方、国家、地域レベルでの特有の汚染の取り組みや防止に役立ちます。多くは、すでに多国間環境協定やその他の取り組みの対象となっておりませんが、一方で新しい知識に基づいた汚染の形態もあります。いくつかは相互に関わり合っています。たとえば、陸地由来の栄養素による汚染は、淡水と海洋の環境に大きな影響を与えます。従って、河川の流域や生態系に対する手法を用いて汚染の流れを制御し管理することが重要です。大気、水、土地と土壌、海洋と沿岸、化学物質と廃棄物汚染に対処する行動のための50の政策オプションを以下に要約します。

科学的証拠に基づいた、汚染物質カテゴリーごとに必要な行動		
化学物質 / 汚染物質	科学的証拠	行動の目的 / 焦点
<ul style="list-style-type: none"> ストックホルム条約が定める残留有機汚染物質（ポリ塩化ビフェニル（PCBs）、ポリ臭素化ジフェニルエーテル（PBDEs）、ジクロロジフェニルトリクロロエタン（DDT）、エンドスルファンなど） モントリオール議定書が規定するオゾン層破壊物質 水俣条約が規定する水銀 1986年の国際労働機関（ILO）石綿条約に基づくアスベスト（第162号） 	<p>すでに国際的に同意された汚染削減活動（主に多国間環境協定による）</p>	<ul style="list-style-type: none"> 実施行動を拡大する必要がある（たとえば、代替案の発見、資金調達、制度的および技術的能力の強化、コンプライアンス支援チームや業界の支援を通じて） 多国間環境協定（バーゼル、ロッテルダム、ストックホルム条約、1979年の残留性有機汚染物質に関する長距離越境大気汚染条約、水俣条約など）を締結している国は、これらの協定を完全に履行し、遵守しなければならない
<ul style="list-style-type: none"> 非常に危険な殺虫剤 リンと窒素 鉛 その他の重金属（カドミウム、ヒ素、クロム） 環境に残留する医薬品からの汚染物質 ロッテルダム条約で定められた化学物質 特定の溶媒（トリクロロエチレンなど） 塩化ビニル / ポリ塩化ビニル 特定のフッ素化合物（パーフルオロオクタンスルホン酸（PFOS）など） 特定の難燃剤 粒子状物質（PM2.5-PM10） 黒色炭素 二酸化硫黄 窒素酸化物 	<p>リスク削減に向けた行動を進めるための科学的証拠が存在している</p>	<ul style="list-style-type: none"> すでに定められている排出基準の遵守、あるいは基準が存在しなければ基準を確立する 最高の環境技術と最良の環境対策の適用 「化学品の分類および表示に関する世界調和システム」の全面的な実行を含む、国内外での適切なリスク低減対策を定め、公布する（禁止、制限、基準、表示、経済的インセンティブを含む） 実現可能かつ国際的、地域的および国家的要件に応じた、材料のリサイクルと再利用を奨励する資源効率と持続可能性が改善された製造方法（触媒および溶媒など） 1979年の重金属に関する長距離越境大気汚染条約の施行 多国間環境協定を補完、あるいは行動を促進する多国間プロセスの強化（国際的な化学物質管理のための戦略的アプローチ、気候と大気浄化の国際パートナーシップ、気候技術センター・ネットワーク、陸上活動からの海洋環境の保護に関する世界行動計画、持続可能な消費と生産10年計画枠組み（10YFP）、鉛含有塗料の廃絶に取り組む国際活動など）
<ul style="list-style-type: none"> 内分泌攪乱化学物質 ナノテクノロジー ネオニコチノイド 抗生物質などの特定の医薬品 	<p>人の健康と環境に対するリスクに関する新たな科学的証拠</p>	<ul style="list-style-type: none"> 特に途上国におけるリスクの性質と規模をよりよく理解するための、研究と知識共有の拡大 予防的アプローチの適用

表 1 科学的証拠に基づいた、汚染物質カテゴリーごとに必要な行動

1

大気汚染 Air pollution

1. 地方、国、地域のレベルで世界保健機関（WHO）の大気質ガイドラインに沿うように大気質政策と戦略を開発する
2. 大気質の監視ネットワーク、評価システム、組織能力、そして能力・データ・情報・意識の格差をなくすためのより広範な情報公開へ投資する
3. 主要な産業、製造源からの排気を削減する
4. 先進自動車排出ガス基準を採用、実施する
5. 電気およびハイブリッド自動車を開発し採用する
6. 都市の公共交通・非モーター交通のインフラへのアクセスを提供する
7. 再生可能エネルギーとエネルギー効率化への投資を拡大する
8. クリーンな調理用燃料と、環境にやさしい家庭暖房の技術の入手を促進する
9. 浸食、火災、砂塵嵐を防ぐため、生態系を保護し、回復させる
10. 農業からのアンモニアとメタンの排出を削減する
11. 都市部に緑地部分を設定し、拡大する
12. 地方や地域の汚染に、より有効に対処するため、政府とビジネス界の気候変動対策を強化する

2

水質汚染 Water pollution

13. 浄水に流れ込む未処理排水の量を 2030 年までに最低 50%削減するため、排水の処理、リサイクル、再利用を拡大する
14. 水の浄化に役立つ湿地やその他の自然の保護と回復のために、浄水生態系管理の国家ガイドラインを採用、実施する
15. （原位置で）地表水と地下水の水質、水量（水流）の監視システムを設置、改良、調整する
16. 現在の利用可能な水源の質についての全体図を提供し、人と生態系の健康に関わるチャンスやリスクを明確にするために、国の水域基準を規定する
17. データの収集と共同利用を拡大し、データの質を保証する能力を伸ばし、水質に関して人々が自由に閲覧できる情報を管理、作成する
18. 2030 年までにすべての人に安全な飲料水を供給し、下水設備を設ける

3

土地と土壌汚染 Land and soil pollution

19. 農業に、農業生態学的な慣習と総合的な害虫管理を採用し、肥料使用の削減と効率化および環境に配慮した農薬のガイドラインを設定する
20. 工場から流失する重金属や、農業での殺虫剤や非効率的に使われている肥料から放散される汚染物質など、点源汚染を削減する
21. 環境や食物連鎖への偶発的な流入を防ぐため、家畜への抗生物質を含む抗菌剤の使用を減らし、調査と生産物開発に対する意識を高め、国際的な協力を拡大する
22. 鉱滓ダム設計、建築、操業、閉鎖に付随する、すべての案件に関する知識の構築に投資する
23. 汚染地を改良する
24. 工場閉鎖に伴って行われる、長期の環境監視に投資する

4

海洋と沿岸汚染 Marine and coastal pollution

25. 未処理排水の排出を禁止し、海洋環境への農業からの過剰な栄養流出を減らす
26. 沿岸や海洋環境への余剰な栄養やその他の重金属などの汚染物質の流入を低減するため、海岸の生態系と湿地の状態を回復、保全する
27. マイクロプラスチックを含む海洋ごみを防止・削減し、削減目標を導入するため、監視と評価の方法を調和させる
28. 特定のプラスチック（マイクロビーズ、包装用プラスチック、使い捨てプラスチックなど）の使用を削減、あるいは段階的に減らし、回復を促す
29. 特に陸地から発生する海洋プラスチックごみ排出の防止と、それを最小限にするための効率的なガバナンス枠組みと戦略を開発し、持続可能な設計、回復、リサイクル、そして環境に配慮した生産物の投棄に対する製造者の責任を強化する
30. 海洋への放射性廃棄物の流出を規制する
31. 上流部の介入を伝えるために、沿岸部の廃棄物回収システムを確立し、海洋ごみに関するプログラムを管理する

5

化学物質と廃棄物 Chemicals and waste

32. ビジネスの方法、政策そして慣習に健全な化学物質管理法を採用し、持続可能な化学を推進する
33. 有害廃棄物の国境を越えた流出、特に開発国から途上国への有害廃棄物の流出に関する現行の規制施行を改善する
34. DDT（ジクロロジフェニルトリクロロエタン）、PCBs（ポリ塩化ビフェニル）、アスベスト、鉛、水銀など有害化学物質に対して安全で、効率的で、手に入りやすく、環境に配慮した代替品を各地域で提供する努力を広げる
35. 国家レベルで連携された方法で、バーゼル条約、ロッテルダム条約、ストックホルム条約、水俣条約、国際的な化学物質管理のための戦略的アプローチの実行を加速させる
36. 化学物質排出に関する進捗を測り、基礎データを提供するために、化学物質排出移動量届出制度（PRTRs）を確立、強化する
37. 消費財がそのライフサイクル全体で与える影響について、信頼できる効率的な消費者情報を提供する
38. エコラベル制度を導入する
39. 製造から消費までの間の廃棄物を収集、処理し、安全にリサイクルする製造者責任計画を導入する
40. 製品のライフサイクル（生産、使用、消費、廃棄）に含まれる化学物質に関する知識を向上させる
41. 製品の寿命を延ばす
42. バッテリー類のリサイクルや陶器の製造、弾薬、塗装および汚染地域から発する鉛への接触を低減する
43. 多くの特定の製品に含まれる水銀の使用を2020年までに、またその製造を2025年までに段階的に廃止し、歯科用のアマルガムと鉱業での使用は段階的に縮小する
44. アスベストの生産と使用を段階的に廃止し、確実な処理を保証する
45. PCBs（ポリ塩化ビフェニル）を2025年までに段階的に廃止し、2028年には完全に排除するというストックホルム会議の最終期限を満たすため、一層努力して排除する
46. 環境、人および汚染のホットスポットの中に存在する化学物質について、一般に入手できる情報を増やし、データ監視を拡大する
47. 国や地域レベルで、政策枠組みと規制によって廃棄物排出量を最小化し、その回収、分別、再利用、リサイクル、および最終的な廃棄方法を改善する
48. 廃棄物の管理されていない投棄や野焼きを廃絶する
49. リサイクルなど、廃棄物の材料やエネルギーの回収を増加させる
50. 消費者レベルを含めたバリューチェーン全体を通して、食物廃棄を削減する

経済を変革する制度全体の行動

生産プロセスとサプライチェーンへの循環と資源効率の導入

- 55 生産とサプライチェーンは、循環し、責任を持って、3つのRであるReduce（削減）、Reuse（再利用）、Recycle（リサイクル）に注力すべきです。廃棄物の発生は、資源であり、投資と雇用のチャンスとみなすべきです。そのためには、汚染を防止し経済を強化する方法で天然資源を効率的に使用するよう、バリューチェーン全体にライフサイクルでのアプローチを適用する必要があります。材料から有害な化学物質を取り除くことは、この一部といえます。
- 56 世界中で多くの取り組みが行なわれています。米国では持続可能な材料管理と資源効率への注力、日本では持続可能な材料を用いる社会と3Rの推進、欧州連合や中国その他の地域へ拡大している循環型経済という手法などです。環境条件や動向、汚染の影響、さまざまな社会レベルでの天然資源の使用に関する知識とデータが、移行には必要です。ライフサイクル全体に働きかけるアプローチ方法は、資源効率に関する決定を下す際に役立つはずですが、
- 57 表2は、主要経済部門において汚染を防止、管理または削減するために、生産プロセスまたはサプライチェーンのあらゆる段階で実施できる行動例を示しています。
- 58 汚染対策を含む環境関連商品とサービスの市場は、2020年には2.2兆ドル以上に拡大すると見込まれています。これらの商品とサービスの市場を開放すれば、国際貿易と投資が可能になり、イノベーションの後押し、コスト削減に加え、途上国が汚染に関する技術へアクセスしやすくなるでしょう。生態系は、多くの汚染対策と管理サービスを提供するために活用できます。

より汚染の少ない経済活動に投資するインセンティブの創出

- 59 投資および金融機関（国内外、官民、伝統的やより革新的を問わず）は、汚染の防止、緩和や削減のために重要な役割を担っています。以下の方法で行うことができます。
- a. 財務上の決定に汚染のコストを取り入れ、好影響を生み出します⁹
 - b. 汚染のコストとリスクを開示し、効果の出やすいデュー・デリジェンスを実行します
 - c. 汚染を生み出す活動をしている企業や活動への投資から撤退し、より環境にやさしい技術に投資します¹⁰
 - d. 保険料の価格設定、リスクの調査と分析、¹¹ 災害リスクモデルと損失防止を通じてリスクの予防、削減、管理をします
 - e. 自らの汚染対策および管理基準の遵守を保証するため、多国間開発銀行と協力します
 - f. いくつかの利益を創出することで、より大きな投資を呼び込みます

⁹ United Nations Environment Programme Finance Initiative, “The principles for positive impact finance: a common framework to finance the Sustainable Development Goals” (Geneva, 2017). Available from www.unepfi.org/wordpress/wp-content/uploads/2017/01/POSITIVE-IMPACT-PRINCIPLES-AW-WEB.pdf.

¹⁰ See, among others, www.green-invest.org/ and www.unepinquiry.org/publication/green-finance-progress-report/. Also see work on green bonds as a solution (www.unepinquiry.org/publication/scaling-up/) and on enhancing environmental risk analysis, including a case study on pollution stress testing in China (www.unepinquiry.org/g20greenfinancerepositoryeng/).

¹¹ It is worth noting important examples of action taken by insurance companies on pollution. All these insurers are signatories to the principles for sustainable insurance (see www.unepfi.org/psi/).

主な経済活動において汚染を防止し、より良く管理、削減するためには





 <p>食物と農業</p>	 <p>掘削物（液体と油、気体および固体・鉱物の埋蔵物）</p>	 <p>輸送部門</p>	 <p>建築物および建設部門</p>
<ul style="list-style-type: none"> より持続可能な、気候変動対応型かつ農業生態学に則った生産と技術を、農業や地域レベルで取り込むよう奨励する 補助金の見直しによって悪い慣習への支援を止め、より良く、持続可能な農業慣行を推奨する 生態系の管理、持続可能な土地と水の利用、フットプリントの削減、農業システムの回復力向上、多様性の増加といった原則に従った包括的な土地活用を採用する 農業使用、害虫や雑草や病気の管理、個人用防護具の使用、容器の保管と廃棄など農場での化学物質の使用管理において、影響を最低限に加え、原則を適用する 	<p>掘削物・材料・鉱業部門は、全体的なフットプリントを削減し、最良の基準や慣行が平常となるよう保証していく必要がある</p> <ul style="list-style-type: none"> こみを最低限に留め、空気、土壌、水の汚染を減らし、生産時に使う資源を減らす 生態学的に実行可能な、需要と供給への的確な対応策を提供することで資源不足と生態資産に対処し、社会のニーズと制約に対応する メタンによる汚染の削減、水の利用や探鉱廃液などの対応において生産チェーンで利用可能な技術のうち、最良の技術を推進する 人力小規模金探掘での水銀の使用を減らし、可能な場合は排除する 運鉱、漕で使われたり、採鉱で製造、輸送されたりする化学物質（特にシアニド化合物）の安全管理を確保する 新しい採鉱技術に対する投資や研究を支援することで効率を最大化し、水の消費を減らし、廃棄物を最低限に抑え、安全な尾鉱貯蔵施設と廃棄物処理法を確立する 	<ul style="list-style-type: none"> 電気自動車のみ走行可能な道路地区を各国作成する 2030年以降、新しい車両はすべて電気駆動とし、2050年までに世界全体の輸送手段を電気駆動とする 大型輸送トラック、および航空機は、技術の発展に伴い、安価になる電気駆動へと切り替えるべきである よりクリーンな自動車排出ガス基準（EURO6レベル）を採用する 有鉛ガソリンを排除し、50ppm以下（最終目標値 10ppm）の低硫黄燃料を導入し、よりクリーンな燃料基準を採用する 	<ul style="list-style-type: none"> すべての国で、ライフサイクル全体への取り組みと持続可能な建築政策を適用することで、建物の建設と運営が及ぼす環境への影響を最小限に抑える 政策、建築設計、運営と管理の指針に資源効率とエネルギー効率を据える 解体時や廃材管理など、建材や建設現場で発生する毒性を低減させる リサイクルされた建材や資源回収プログラムの利用を拡大する
<ul style="list-style-type: none"> より総合的な戦略や移行への道を広げ、より持続可能な食糧システムに特化した変革を国と地域規模で可能にする より持続可能な製品の生産、サプライチェーン内での損失削減、収穫後や、農場から消費者に届くまでの食の物流全体での食品ロスなどに関し、食品の製造者や生産者が責任を負うように巻き込んでいく 汚染のコストを発生者自身で負うことで競争を平準化するために、農業と化学肥料には汚染者負担の考えを採用する 	<ul style="list-style-type: none"> 生態系の破壊、生物多様性の損失、土壌の侵食と劣化、水質汚染に関する環境リスクとコストを企業に内在化させ、指標、階層的な緩和措置やモニタリング制度によって責任を課していく 採掘と他の土地利用が共存できるように政府と産業界の協力を強化し、情報に基づいた意思決定とトレードオフを行う 採掘活動が実収入を、持続可能な開発と環境サービスに向け直すために政府と協力の上で管理する 環境と社会が対峙しているリスクと影響に関する情報の透明性を高めつつ人しやすく、情報の偏りを改善することでバリューチェーン全体へ総合的に取り組む 	<ul style="list-style-type: none"> すべての大都市は、効果的で安全で住民全員（特に女性や子ども）にやさしく、適正価格に設定された大規模輸送システムや公共交通機関を整備すべきである 国や都市は、歩行や自転車といった電動輸送のための政策を打ち立て、道路を新しく作る際や改修時に電動輸送を促す施設を取り入れるべきである 都市はクリーンなバス車両を導入すべきである 	<ul style="list-style-type: none"> 暖房、換気、空調システムといった室内空気汚染物質の発生源や、石膏、塗料、建築用化合物、プラスチックなどの建材内にある有害物質や化学物質に含まれる粒子状物質に対応する手段として、認証システムを活用する 建築物、建設関連製品に対する、ライフサイクル全体への取り組みとデータベースの開発を支援する 設計者、請負業者、サプライヤー、政府、エンドユーザー、中小企業などのステークホルダーと連携して、建材や建設時に適用される環境基準を強化する 都市レベル（土地利用、インフラ、運輸、廃棄物、地球エネルギーなど）での包括的な取り組みを可能にする政府の住宅戦略を通じて、消費者を含め住宅に関わる意思決定を強化する
<ul style="list-style-type: none"> 健康で、栄養豊富で多様な食に関する知識、地産地消の教え、食べ物の無駄を減らす教育などを通じて、持続可能な食物の消費を推進する 	<ul style="list-style-type: none"> 鉱物のリサイクル率を高め、リサイクル資材の供給に関する情報とデータを増やす 市場を基盤とした基準、適正評価を下すプロセス、生産国と消費国双方の法律と規制の間での認証制度との一貫性を強化し、発生源から終着点までの環境責任を明確にする（紛争鉱物など） 	<ul style="list-style-type: none"> 都市部は車道のシェアリングを最大限に活かした輸送システムを構築すべきであり、達成には都市計画への新たなアプローチ方法を要する 都市は、区画分けによるソーニングを含め、公共交通機関、歩行と自転車、電気輸送を組み合わせた総合的な移動計画を策定する必要がある 	<ul style="list-style-type: none"> 産業内でのミニシアターとネットワークによって持続可能な建物が主流となるよう促し、環境にやさしい住宅ローンやリースを通じて奨励する 資源とエネルギーの効率に対する認識を高め、消費者の行動や、建物や電化製品など日常生活での選択に影響を与える

表2 主な経済活動において汚染を防止し、より良く管理、削減するためには

汚染の緩和と管理のための生態系に基づいたアプローチと解決策

- 60 比較的少額の投資で長期的に大きな恩恵をもたらす、科学と地方に伝わる知識を繋げるような、生態系に基づいた汚染の解決策は数多くあります。生態系の管理と回復は、農村や都市の汚染の調整に役立ちます。環境にやさしいインフラは、都市部での大気質の改善に活用できます。湿地は自然の水フィルターとして機能します。人工湿地は、地方自治体または工業用の疑わしいレベルの水、廃水や雨水の流出を処理するために頻繁に使用されています。ファイトレメディエーションという手法では、鉱山跡や汚染された工業地帯など重金属に汚染された土壌を復元するために植物を利用します。¹² 害虫の管理と農業での慣行を合わせることで、農薬や肥料の使用を大幅に減らすことができます。

汚染の緩和と管理のためのグリーン技術の推進

- 61 汚染に直接対処するために、次の3種類の技術を使用することができます。
- a. **汚染の防止と削減技術。** エネルギーと資源の両面で効率的であり、従来の技術に比べてライフサイクル全体で汚染物質を少なくします。場合によっては、汚染源は完全に排除します。
 - b. **リサイクル技術。** 廃棄物や廃水から価値のある物を回収し、環境の汚染を防止します。リサイクルでは、新製品への有害化学物質の混入を避けるために注意を払う必要があります。
 - c. **汚染の処理と制御技術。** 汚染物質の排出を監視と管理を行い、有害物質が環境に放出されないようにします。
- 62 関連する技術を普及させて手頃な価格で提供し、情報の欠如という点を克服して、技術をサポートするための政策を定める必要があります。これによって投資のリスクを低減し、潜在的な利用者が技術をより容易に入手できるようになります。地域に伝わる知識に基づいたローカルソリューションを使用するにあたっては、有効なこととそうでないこと、費用と利益、将来性についての情報が必要です。
- 63 途上国への技術支援の仕組みは、多くの多国間環境協定に組み込まれています。モントリオール議定書とストックホルム条約を含む多国間環境協定のように、有効な技術と最善の環境慣行を体系的に定義する必要があります。南北協力と南南協力によって、途上国は技術移転と長期的な国家経済成長が推進される可能性があります。
- 64 環境技術はまた、非常に大きな貿易と投資のチャンスをもたらします。化学部門のイノベーションは、既存の資源を低コストで、より生産的に使用する新しい方法を創出します。新しい化学物質の供給、または現在業界で使用されている有害な合成化学物質のより安全な代替品の開発によって、これらの恩恵を得ることができます。

汚染対策に向けた政策の統合：都市レベルの廃棄物対策

- 65 地方自治体は、汚染のない地球への移行にあたって中心的な役割を果たしています。排出源と人口がどちらも密集していることから、汚染の悪影響の多くは都市で最も重く感じられます。その一方で、都市は密度効率と規模の経済から利益を得ることができます。地方の状況や文化が、地方自治体の取ることのできる解決策や行動を形作っている一方で、都市はセクター間の共同予防の機会や、水平的な政策統合の可能性を提供しています（図7参照）。

¹² P.L. Gratão and others, "Phytoremediation: green technology for the clean-up of toxic metals in the environment", *Brazilian Journal of Plant Physiology*, vol. 17, No. 1 (March 2005), pp. 53-64

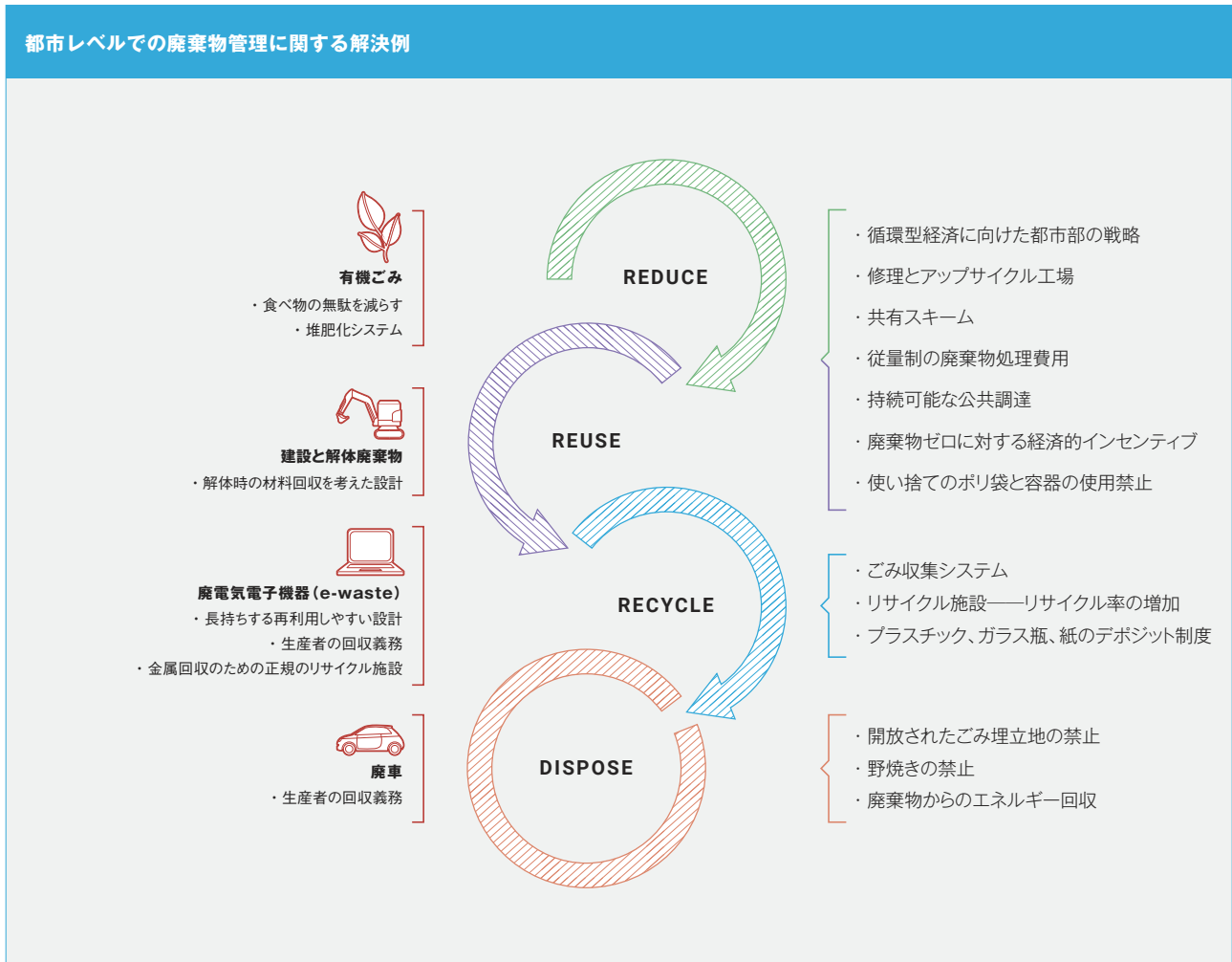


図 7 都市レベルでの廃棄物管理に関する解決例

66 地方自治体はさまざまな分野で権限を持っていますが、国家の枠組みと支援に依然頼っています。国、地域、都市のレベル間の政策の一貫性と垂直統合は、その効力を高めます。たとえば、建設分野におけるエネルギーと資源効率を改善するように設計された国の建築基準に基づいて、都市は建築許可を発行します。国家レベルの政策は、地方自治体の都市計画決定を導き、都市と農村の関係を管理します。

責任ある消費とライフスタイルの選択を促す

67 消費が増え、人口が増えるにつれて、汚染は増加します。私たちは豊かに、そして、より軽く生きる方法を見つける必要があります。社会のあらゆる部分には、果たすべき役割があります。

- 政府**は、効率的で安価な公共交通システム、改良された廃棄物収集とリサイクルセンターといったインフラに投資する必要があります。特定の広告を制限し、ボトル、缶、ポリ袋を規制によって課金することができます。また公的調達によって、より持続可能な商品やサービスの市場を強化することが可能です。
- 企業**は、持続可能性をビジネス戦略の中核に取り入れ、消費者のニーズを満たすにあたって、より資源に依存しない革新的な解決策を開発していくべきです。

- c. **公式、非公式の教育機関**、研究機関、市民社会団体、地域社会団体、消費者団体は、学生や一般市民に対し持続可能な消費に関する必要な知識と技術を教え、日常生活と将来の専門分野に取り込むよう教育することができます。
- d. **国際機関**は、さまざまなステークホルダーをまとめてシナジーを起こし、試験的なパイロットプロジェクトを拡大するために、召集する役割を果たします。

68 汚染によって起きる課題には、政府間機関、ビジネスリーダー、市民社会および個人を含む地球規模での複数の利害関係者の努力が必要です。第3回国連環境総会（UNEA3）においては、目的を絞った決議の採択、政府・企業・市民社会による誓いと合意をまとめ、現在と未来の世代のために汚染を撲滅するグローバルな活動を促す政治的意思を固めることで、私たちは汚染のない未来をめざします。

Toward The Sustainable World

日本の、そして世界の環境改善に 地球規模で取り組みましょう

私たち一般社団法人日本 UNEP 協会は、
国連環境計画の日本における活動の普及を図るとともに、
国連環境計画を通じて日本と海外とを結び、
持続可能な環境ネットワークをつくります。



一般社団法人日本UNEP協会

Japan Association for the United Nations Environment Programme

〒103-0004 東京都中央区東日本橋2-17-6

TEL 03-3866-1193 <https://j-unep.jp> <http://ourplanet.jp>



正会員 Full member (五十音順)



CASIO



SUGITA ACE

THREE

T&D T&Dホールディングス

TOYOTA

ROBOT

賛助会員 Associate member (五十音順)



一般社団法人
永続企業創出実践会



株式会社 JTB沖縄



TAKENAKA



TORAY 東レ株式会社



FUJIFILM

UN 
**environment
assembly**

United Nations
Environment Assembly
of the United Nations
Environment Programme



汚染のない地球へ—国連環境総会報告書
(Towards a pollution-free planet)

編集兼発行人：鈴木基之
編集・発行所：一般社団法人日本 UNEP 協会
東京都中央区東日本橋 2-17-6 (〒 103-0004)
TEL：03-3866-1193 <https://j-unep.jp/>

翻訳者：小島政行 (特定非営利活動法人プラスチックフリージャパン代表理事)
翻訳協力：(株) HORSE PARK INTERNATIONAL
編集協力：公益財団法人地球友の会

製作：(株)セントラルプロフィックス
印刷・製本：(株)久栄社
用紙：シナールDGゴールドマット (PEFC 認証紙)

Printed in Japan



この冊子は、環境に優しい「水なし印刷」で印刷し、製造に関わったCO₂排出量を削減するため、EVIを通して1トンの排出権 (J-VER) を購入、カーボン・オフセットしています。またグリーン基準に適合した印刷資材を使用しG P 認定工場 で印刷しています。