



● 環境

● 上昇が止まらない世界の地上気温

IPCC（気候変動に関する政府間パネル）の第5次評価報告書が11月2日に公表された。世界の平均地上気温は、1850～1900年と1986～2005年を比較して0.61℃上昇し（1950年代以降観測された気温の上昇は、過去数千年の間で前例がない）、その原因は主に人間活動による可能性が極めて高く、最終的に気温が何度上昇するかはCO₂累積排出量によって決定づけられるとしている。

今後、厳しい温暖化対策を取った場合でも、1986～2005年と比べて2081～2100年までの世界の平均地上気温は0.3～1.7℃上昇し、世界の平均海面水位は26～55cm上昇する。1℃の気温上昇でも熱波、極端な降水、沿岸域の氾濫のリスクが高くなり、2℃上昇では北極海氷システムやサンゴ礁が壊滅的となり、3℃上昇に至っては氷床の消失によって大規模な海面水位の上昇が生じる。

2010年と比べ2050年の世界の温室効果ガス排出量を40～70%削減し、さらに2100年には世界の温室効果ガスの排出量をそれ以下に削減すること、エネルギー効率の改善と低炭素エネルギー（再生可能エネルギーなど）の一次エネルギーに占める割合を2050年までに2010年の3～4倍近くに増加させることが必要だとしている。

● 待ったなしの水道管更新問題

日本の水道事業は高度経済成長期に飛躍的な拡張を遂げ、水質の安全性の高さ、漏水率の低さを含めて、世界でもまれな「国民皆水道」をほぼ実現している。しかし、地方自治体の水道局が担う公設公営型の事業であるがゆえの課題もあり、その最も深刻なものが、人口減少に伴う水道料金収入の減少と水道管など老朽化施設の更新需要の増加であろう。

水道施設の耐用年数は40年と定められており、2020年代から30年代に更新需要のピークを迎え、毎年ほぼ1兆円の費用が必要となる。2011年末時点で耐震化適合率は水道管で32.6%、浄水施設で19.7%であり、また全国の水道管などの8.5%が耐用年数を超過しており、20～25年にはそれが10～20%に上昇するとみられる。

すでに各地の自治体は、次々と起こる漏水などのトラブルの応急処置に追われているところが多い。また、全国の水道事業体の7割以上を占めるとされる「給水人口5万人以下」の中小規模水道事業体においては、若手技術者が不足し、技術継承に支障をきたしている所が多い。最悪の場合、施設の老朽化が放置されたり、必要なサービスが供給できなくなったりすることも考えられる。



● 環境

● 瀬戸内海の養殖ノリの色落ち

瀬戸内海は国内の養殖ノリの大生産地だが、そのノリ本来の黒褐色が黄褐色になる「色落ち」が起り、ノリ養殖業に大きな打撃を与えている。この色落ちは2000年あたりから年々深刻化し、香川県でみると生産量は2000年度の9億7,000万枚から、2013年度の3億5,500万枚にまで低下した。海水中の栄養塩濃度（特に溶存態無機窒素）の低下が原因だとみられているが、さらにその原因となると複雑で探りきれいていないのが実状だ。

瀬戸内海では高度経済成長時代、沿岸の工場などから窒素やリンを多量に含んだ排水が大量に流入し、ピーク時には年間299件もの赤潮が発生（1976年）。「瀬戸内海環境保全特別措置法」の制定（1973年）を契機に排水規制がされてきたが、排水に本来含まれるべき栄養分まで下水処理段階で浄化してしまうことや、森林荒廃などの影響で豊かな森林から海にもたらされる（落ち葉が分解され、川に流れ込むことで供給される）栄養分が減ったことと関係して、色落ちが起きているとの推測もある。

これまでに香川大学や水産庁関連の地元の技術センターらによる調査はあったが、来年度からは環境省が瀬戸内海全域の本格的な調査に乗り出す。

● 欧州・豪州にみる2014年の温暖化

昨年末に行われたCOP20（国連気候変動枠組条約第20回締約国会議）期間中の発表で、国連の世界気象機関（WMO）は「2014年の世界の年間平均気温が、観測史上最高になる可能性がある」と発表した。

WMOによると、「年間平均気温の上位15位内に入る年のうち14は、21世紀以降」であり、2014年は北半球を含む広大な海面の温度上昇が特に著しい（観測史上最高で1961～1990年の平均を約0.45度上回った）。

また、フランスでは2014年は1900年以降もっとも温暖な年となり（1981～2010年までの長期平均気温と比べ、2014年の年間平均気温は1.2度高い）、ドイツとベルギーでも過去最高気温を更新した（2014年の年間平均気温が例年よりも1.4度高い）。

英国も1910年以降、もっとも温暖な年を記録（1981～2010年までの平均気温より1.1度高かった）。オーストラリアでは、同国で気温観測が開始された1910年以来3番目に暑い年となり、森林火災が頻発した（豪州史上もっとも暑かった2013年に続き、2014年の気温は最高・最低ともに平均を大きく上回る）。豪州では2002年以降、暑い年の観測史上トップ10に入った年が7年あるという。

2015
3月



● 環境

● 依然として深刻な中国の PM2.5

中国環境保護部は2月3日、中国の大都市の90%が2014年は大気に関する環境基準を満たさなかったことを公表した。監視対象となる74都市のうち、PM2.5、一酸化炭素、オゾンなどの基準を満たしたのはわずか8都市（2013年では3都市）で、下位10都市のうち7都市は北京周辺の重工業が盛んな河北省に集中している。

最悪を記録したのは同省保定市の $93\mu\text{g}/\text{m}^3$ で、これは中国の環境基準 $35\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下で見ても、その3倍近い。同月5日に公開された、北京大と環境団体グリーンピースの共同研究の結果によると、PM2.5による早期死亡者（平均寿命以前の死亡）が全国で25万7,000人に達し、31都市の全体死亡者のうちPM2.5による早期死亡者の比率は10万人あたり約90人で、これは2012年の喫煙による死亡者比率である「10万人あたり70人」を上回る。

日本では、同日、PM2.5への対応を議論する環境省の専門委員会が、日本国内での排出抑制策に関する中間とりまとめを大筋で了承し、PM2.5の原因となる窒素酸化物などの排出規制の強化を検討する必要性を明記したが、中国や朝鮮半島からの越境汚染が九州で約7割、関東で約4割を占める現状への具体策は打ち出せていない。

● 鯨にも及ぶプラスチックごみ汚染

海に漂うプラスチックごみを口にして命を落とす海鳥やウミガメの例は知られているが、鯨もその例外ではない。米国などで2014年に行われた調査では、全鯨種のうち56%においてごみの摂取が確認され、中には集団内での摂取率が31%にも上る種もあると判明。解剖によって、1頭の胃から180kgを超すごみが出てきたものもある。

これらのごみによって正常な摂食を妨げられ、衰弱して海岸に打ち上げられる鯨がいく頭も報告されている。海底で捕食するコクジラも、10mほどのオスの胃から、20枚以上のレジ袋、タオル、手術用手袋、スエットパンツ、ダクトテープ、ゴルフボールなどが見つかった。

科学誌『PLOS ONE』（2014年12月）の報告によると、世界中の海に捨てられて漂っているプラスチックごみは、大小5兆2,500億個、26万9千トンと推定され、その多くを占めると予想された微細粒子は予想の100分の1程度の数万トンで、すでに海中への拡散や食物連鎖への移行が進んでいることも推測できる。米国のプラスチック業界団体は、185のプロジェクトを盛り込んだ2011年の「海洋ごみ解消に関する国際プラスチック共同宣言」を含めた対策努力を表明している。

4月



● 環境

● 急がれる廃水管理の強化

世界の廃水の80%は処理されておらず、劣悪な衛生設備による健康への影響や、工業・農業廃水に起因する河川や湿地の富栄養化による生物多様性の減少など、深刻な問題が起きている一。国連の機関である国連環境計画、世界保健機関、国連人間居住計画が共同してこの2月に公表した報告書『廃水管理 国連水関連諸機関による分析概要』は、廃水管理の強化に早急に取り組まなければ、特にインフラ整備が遅れている低所得国で、人々の健康、経済活動、水の安全保障が脅かされると警告している。

廃水利用に関するデータによると、廃水を何らかの形で処理しているのは、高所得国で70%、中所得国で28～38%であるのに比べて、低所得国では8%にとどまる。実は、都市部の廃水は農地の灌漑に広く利用され、世界の食料の10%ほどが廃水を利用して生産されているとの推測もあるが（廃水はカリウム、窒素、リンなどの栄養素を含むため肥料代わりになる）、健康障害の事例もあり、公然の秘密となっている。

適切に処理さえすれば、逼迫している水資源を補うものとして、その有用性は高い。報告書は、系統だった処理技術の導入を可能にする政策の重要性を強調している。

● パナマ運河拡張と外来生物の脅威

パナマ運河は全長80kmで米国東海岸（大西洋）とアジア（太平洋）を結ぶ物流の要だが、航行できる船の大きさに限りがあった。それを拡張して、最大で全長366m、全幅49mの船も通れるようにする工事が2007年から始まり、来年完成予定だ。日本の電力、ガス会社や商社は、米国産のシェールガスから作られた液化天然ガス（LNG）を割安に持ち込むルートとして、おおいに注目している。

だが、大型船舶の頻繁な航行によって外来種の生物が持ち込まれる脅威が高まると、米国の研究者が指摘している。これまでも、パナマ運河経由で来たと考えられるイソガニが、東海岸全域に広がったなどの例がある。

これらの生物は、船舶のバラスト水（重心を下げるために入れる海水）に含まれるか、船体の浸水面に付着するかして移動するわけだが、米国の標準的な東海岸の港で排出されるバラスト水の量は、最初の5年間で従来の2倍になり、メキシコ湾沿いでは78%も増加し、また浸水面積はどちらの地域でも3倍近くになるという。

この例にとどまらず、昨年に着工されたニカラグア運河や、温暖化による北極海の氷の減少で開かれたロシア沿岸の国際輸送ルートなども、同様の問題を抱えている。

2015

5月



● 環境

● 市民が大気汚染モニタリング調査

大気汚染のモニタリング調査は、日本では環境省が全国1,700カ所ほどの測定局で常時計測している。特定の地域をより詳細にモニタリングすることで、新たな発見や対策につなげられることは多い。その意味で、地域住民自身が調査を行うことの意義は大きい。正確なデータがとれるか、費用はどうするか、などの課題もある。

米国環境保護庁（EPA）が本年から開始する、ニュージャージー州のニューアーク市とその近郊での、市民によるモニタリング活動プログラムは、行政・地元の運営会社・住民が連携した新しい調査事業として注目されている。ニューアーク地域は州最大のゴミ焼却場を含む34もの焼却施設を抱え、港湾からの運送で日に7,000台あまりのトラックが往来し、ぜんそくの子どもの割合が州の平均より25%も高い。

EPAは、二酸化窒素や粒子状物質など、ぜんそくや重篤な呼吸器疾患の原因物質のデータを同時に収集できる、最新の計測機器を市民に貸し出し、技術訓練を支援する。地元運営会社も入って、汚染物質と発生源との関係性の調査とデータ解析も地域で実施する。プログラムのほかの都市への拡張や共有も予定されている。

● 「フロン排出抑制法」が施行

フロン（CFC類）はオゾン層を破壊する物質として、使用が厳しく制限されている。日本では「フロン回収・破壊法」を制定して排出削減に取り組んできたが、代替フロン（HFC：ハイドロフルオロカーボン類）の使用が増えるにつれ、今度はHFC類（CO₂の数千倍も高い温室効果を示す）の増加が温暖化を加速する恐れが出てきた。

現状のままでは、10年後にはHFC類の排出は現在の2倍以上になると推定される。家庭用エアコン1台にあるHFC（約1kg）を大気中に排出することは、レジ袋を14万枚製造するのと同じ環境負荷だという試算もある。HFCの回収率は3割程度に低迷していて、機器使用時にも想定以上に漏れていることが判明している。

そこで、昨年6月に上記の法律が抜本的に改正されて、「フロン排出抑制法」として、この4月から施行されることになった。業務用エアコンなどのユーザーにまで適用対象が拡大され、企業には一定量以上の漏出がある場合には国への報告が、また大出力の機器では有資格者による定期点検が義務づけられる。フロンガスの製造業者、フロン使用機器の製造業者、破壊業者、再生業者のすべてに冷媒管理の徹底が求められる。

2015年

6月



● 環境

● 2020年までに鉛含有塗料を廃絶

今年の「地球市民・アースデイ」に国連環境計画と世界保健機関は、2020年までに世界から鉛含有塗料を廃絶するという目標を発表した。鉛添加剤を含む塗料は家庭、学校、公園などで使用されると、塗装の剥がれから直接あるいはホコリや土に混じって鉛を曝露することになる。鉛は特に子供と妊婦へのリスクが高く、高血圧や学習障害など生涯にわたり健康に影響を与える可能性がある（米国では1978年に鉛含有塗料は使用禁止）。

WHOによれば、幼児期の鉛曝露により、毎年推定60万人が知的障害を発症し、年間約14万人が死亡すると推定されるが、高い鉛曝露を受ける子どもの99%がアフリカ、アジア、ラテンアメリカなど低中所得国に住んでいる。

90年も前から有害性が指摘され、かつ比較的安価で効果のある代替品も開発されているにもかかわらず、現在でも、住宅や学校などに鉛含有塗料の使用を認めている国が多い（一方、鉛添加ガソリンを容認している国は3カ国のみ）。推進の中心となるのは政府・企業・NGOらの連合体「鉛含有塗料の廃絶に取り組む国際活動」で、鉛曝露の危険性についての情報を国民に提供し、また塗料配合から鉛化合物を廃絶するよう製造業者に促す。

● ダム開発によるアマゾン流域の環境破壊

先進国では米国をはじめ、川を元の自然な状態に戻すためにダムを解体する流れが生きているが、コンゴ川、ナイル川、メコン川などに近い多くの発展途上国では、ダム建設が増加している。中でも、アマゾン川流域にはすでに150のダムがあり、この先も多くの工事が計画されている（環境への懸念から中止が命じられた世界3番目の規模を誇るベロモンテダムは、2013年に工事再開）。

南米では電力量の水力発電依存が70%以上で、世界平均の16%を大きく上回る。ワールドカップやオリンピックに象徴される経済成長はブラジルだけではなく、ペルー、エクアドル、ボリビアでも著しく、かつてないエネルギー需要の高まりがある。しかし、強力な水の落下を作り出すためには、巨大なダム（湖）が必要となる。

ダムができると、川の濁りの元となる細かい粒子のシルト（栄養豊かな有機物を多く含む）がブロックされ、魚の産卵や植物の成長が阻害される。森林が伐採され、先住民たちは立ち退きを迫られる。魚が減少すれば、地元の人々の食と収入が打撃を受ける。ダム建設用の道路の開通で、外部からの事業者が流入し、村落は激変する。開発が環境かアマゾン流域はいま、大きく揺れている。

2015

7月



● 環境

● ナノ日焼け止めの海洋汚染

ナノサイズの微小な金属粒子を用いた製品では、抗菌剤（銀など）と光触媒作用を利用した塗料や日焼け止め（二酸化チタンや亜鉛など）が大きな市場になっている。

それらが経口・吸引された場合の毒性については、種々の報告がある。皮膚からの吸収については、傷んだ皮膚に塗布しない限り、生じないとみられている。一方で、光触媒材料から放出されたナノチタン粒子類が、塗布された材料の経年劣化などによって環境中に放出された場合の影響などに対しては、懸念が高まっている。

最近の『環境科学と技術』誌49巻に発表された米国カリフォルニア大の研究者らの論文によると、ウニの胚を低濃度の酸化銅や酸化亜鉛ナノ粒子にさらすと、それを徐々に蓄積し、発生の上さまざまな段階で影響が出て、幼生まで成長できないか、正常に成長しているように見えても餌を摂取できずに死んでしまうという。

生物が毒性化合物を排出するのに使う細胞の機能を、ナノ粒子が妨害することも示された。規模の大きな海水浴場で多くの人がナノ日焼け止めを使えば、近辺の海洋生物への影響が大きいとの見方も出ていて、今後何らかの規制が検討されるかもしれない。

● 欧州議会のレジ袋規制措置

欧州各国では、2000年を過ぎる頃からレジ袋の有料化が広がってきた。レジ袋の使用量の多いことで知られていたイタリアでも、2011年1月からは生分解性プラスチックのものを除いて、全国で全面的に禁止された。

この4月の欧州議会の決定で、加盟国は「市民1人あたりの軽量レジ袋の年間消費量を平均で2019年までに90個以下、2025年までに40個以下とする」、「2018年までに有料化する」のどちらかを選択することになった。対象は厚さ0.05mm以下の袋で、こうした薄手の袋は再利用が困難で、環境、特に水域と水生生態系の汚染原因となる。

EU市民の2010年のレジ袋消費量は1人あたり平均198枚（このうち90%が薄手の袋）で、総量で80億枚がゴミになったという試算もある。なお、デンマークなど一部の加盟国ではすでに有料化されているため、今回の指令の影響を受けない。同国やフィンランドの年間消費量は2010年時点で1人あたり4枚にすぎないが、ポーランド、ポルトガル、スロバキアでは466枚に上る。

生分解性プラスチックのレジ袋については、欧州委員会が環境への影響を調査したうえで、2017年までに適切な措置を提案することになる。

2015
8月

● 環境

● 国連、大気汚染が最大の健康問題と表明

先ごろ開催された世界保健機関（WHO）第68回世界保健総会（WHA）で、大気汚染に関する重要な決議が採択された。この決議では、「大気汚染は心臓疾患や癌などを引き起こす唯一最大の環境・健康リスク」であり、「世界全体で屋内空気汚染で年間430万人、屋外大気汚染で370万人が死亡している」としている。各国の保健当局による大気汚染に関する意識啓発、曝露を制限するための指針策定、疾病・死亡率のモニタリング調査、汚染防止への知見・技術移転による加盟国間の連携強化など13の実施措置を呼びかけているが、大きな特徴は「気候変動対策と健康対策」の連関を重視していることだ。

一方、この6月に公表された、中国環境白書「2014年中国環境状況公報」では、モニタリングが実施された中国の161の都市のうち、国家二級基準（SO₂では、年、日、1時間の平均それぞれ、0.06、0.15、0.50mg/m³）を完全に達成できたのは16都市のみであった。達成率は、SO₂で88.2%、NO₂で62.7%、総粒子状物質（PM10）で21.7%、微小粒子状物質（PM2.5）で11.2%、オゾン（O₃）で78.2%、一酸化炭素（CO）で96.9%であった。この数字から、PM2.5の規制の難しさが浮き彫りになる。

● 米国カリフォルニア州で続く大干ばつ

米国カリフォルニア州が、ほぼ4年にわたって大干ばつにみまわれている。これは、気温上昇と乾燥により雪塊の融解スピードが速まったため、同州の水源となるシエラネバダ山脈の積雪が減少したことに起因する。

シエラネバダ山脈の雪塊量は、2011年には平年の171%あったが年々減少し、2014年には25%にまで落ち込んでいる。ブラウン州知事は4月1日に、向こう9ヵ月間で25%の節水を義務づける行政命令を発令。大学キャンパスやゴルフ場、墓地など敷地面積が大きな施設での水使用制限のほか、新築住宅や住宅団地をはじめ、芝生や道路中央分離帯への散水自体が禁止されている。

同州はワイン用のぶどう、オレンジ、アーモンドなどの世界的な主要産地だが、その生産減少は日本に影響が及ぶと思われる。2014年の干ばつでは、1万7,100人の季節農業労働者の雇用機会が失われたが、今年はそれを上回ると予想される。製造業では、生産工程の見直しや排水再利用システム導入などの対策が迫られている。

また、近年、環境保護の観点も含めて木材資源への投資の普及が図られたが、ここ数年の大規模な山火事が原因で、金融面でのリスクも高まっている。

2015
9月



● 環境

● 猛暑で熱中症が激増

今夏は全国規模で記録的な猛暑となっている。消防庁の発表では、7月27日から8月2日までの1週間における熱中症搬送人数が、1万1,672人（死亡者25人、3週間以上の入院加療が必要な重症者312人、4月27日以降累計人数3万5,428人）に達した。昨年の同時期の搬送者数は5,712人だったから、2倍以上の増加である。

都道府県別では、いずれの地域でも前年同時期と比べて搬送者数は増えているものの、特に愛知県や大阪府、兵庫県、東京都、埼玉県、神奈川県など、人口密集地域において増加率が大きく、ヒートアイランド現象との関連も疑われる。電気代の高騰が続くと、エアコンの利用を避けたい気持ちが働き、ただでさえ気温の変化への反応が鈍い高齢者の熱中症のリスクが増大することになる。

また、全国高校野球選手権大会が開催されている甲子園球場でも、選手や観客に熱中症が相次いだ。気温が35度を超えたときのグラウンドの体感温度は40度以上だと言われ、死亡のリスクさえも想定せざるを得ない。「気温35度以上で運動を原則中止にすべき」との指針（日本体育協会）を徹底して、開催場所や時期、時間をずらすべきであろう。

2015
10月



● 環境

● 世界の樹木は3兆400億本

実は、世界全体の樹木の総本数が正確に推定できるようになったのは最近のことだ（人工衛星とスーパーコンピューターを用いる）。米エール大学などの国際研究チームが、9月に発表したその数は3兆400億本（世界人口1人あたりでは422本）で、従来の推定より8倍多い結果だという。

彼らは気候、地形、植生、土壌状態、人間活動などが樹木密度にどう影響するかを判定するために、40万カ所の森林地域の地図を作成しており、文明が始まって以降、森林面積が半減していることもつきとめている（1990年以降に失われた森林は、約1億2,900万haで、南アフリカ国とほぼ同じ面積）。

国連の報告書「森林資源評価」では、「過去5年間で全世界の森林消失のペースが大幅に改善」と指摘されたものの（1990年代の0.18%から過去5年間で0.08%まで改善。新たに植樹されたものも考慮）、アマゾン川流域における森林伐採面積が、2014年10月は前年比450%を超える勢いで急速に拡大しているように、もっとも大きな消失が熱帯地域、特に南米やアフリカで顕著になっていることには、依然、大きな懸念が寄せられている。

● 海洋酸性化で貝類生産業に打撃

地球温暖化と並んで、大気中のCO₂濃度の増大がもたらすもう1つの大きな脅威が、海洋の酸性化である。海は排出されるCO₂の約4分の1を吸収する。近年では、2013年に英国ブリストル大学などの調査で「酸性化は過去3億年でもっとも速いペースで進んでいて、現在は産業革命前と比べ26%増の水準にあり、2100年には170%増の水準に達する可能性がある」との報告があった。

海洋の酸性化によって、海が気候変動を和らげる役割を十分果たせなくなると同時に、海の生態系は打撃を受ける。2014年には、カナダ南西部にあるブリティッシュコロンビア州のバンクーバー島で、養殖業の3年間分の生産量に相当する1,000万個以上のホタテ貝を失ったという。北極海のカナダ海域の一部では、貝殻が溶けてもおかしくない水準の酸性度になっている。

同様のことは、米国のワシントン州やオレゴン州、そして中国の養殖場などでも起きている。今年7月に米国海洋大気庁は、アラスカ大学がアラスカの貝類ふ化場と共同研究を行い、海洋の酸性化によって2040年までにアラスカの沿岸水をふ化場で使うことができなくなる恐れがあると発表している。

● 海鳥の90%がプラスチック汚染

オーストラリア連邦科学産業研究機構（CSIRO）は、1962～2012年にかけて行われた135種の鳥に関する研究を再調査し、海洋に広がるプラスチックごみが海洋生物に与える影響について、初めて地球規模で予測を行った。

プラスチック（ビニール袋、ボトルの蓋、衣類の合成繊維、日光や波によって劣化した米粒大の破片など）を体内に取り込んだ海鳥（アホウドリ、ペンギン、カモメなど）は、1960年代初期には全体の5%以下だったが、ここ数十年で急増し、2010年には80%、現時点では90%に達し、2050年には99%にも上るといふ。

この背景には、プラスチックの商業生産が始まった1950年代以降、その生産量が11年ごとに倍増している現実がある（昨年発表された米国NPO「Five Gyres Institute」などの調査では、海洋全体に含まれるプラスチック微粒子は、推定で5兆2,500億個以上、総重量は26万9,000t）。別の研究によれば、海鳥の個体数は1950～2010年の間に67%まで減ったことがわかっている。

海鳥のプラスチックの誤飲と個体数の変化との関連性は、まだ十分には解明されていないものの、より効果的な廃棄物の処理方法や規制の導入が必須であろう。



● 国立公園内で地熱開発の規制緩和

環境省は10月2日、各都道府県に対し、国立・国定公園内での地熱開発について規制を緩和することを旨にした技術的助言を通知した。地熱発電は、再生可能エネルギーの中でもベースロード電源として期待される一方、景観の保護や利用、生物多様性の保全が図られている国立・国定公園の区域と重なる場合が多い。そこで自然環境との調和をどう図るかを、これまでも「地熱発電事業に係る自然環境影響検討会」を設けて検討してきた。その答申を踏まえ、さらに今年、「国立・国定公園内の地熱開発に係る優良事例の円滑化に関する検討会」を4回開いて今回の助言をまとめた。

第1種特別地域（公園内で「特別保護地区」に準ずる景観をもち、現在の景観を極力保護することが必要な地域）で「地表に影響がないこと等を条件に地下部への傾斜掘削を認める」こと、そして、建物の高さを「風致景観への著しい支障が回避され、風致景観との調和が図られている場合に限り、13mにとられずに運用できる」ことを骨子に、「立地選定」、「建設」、「操業」の各段階に応じた手法や精度による環境配慮の取組みなどを今年度末までに具体的に解説するとしている。

● 広域化する世界の森林破壊

世界資源研究所（WRI）によると、2014年に世界で1,800万 ha 以上の森林が失われた（ポルトガルの面積の約2倍）。3年間の平均で見た場合、減少率は2001年以降最高を記録した。減少の半分以上（990万 ha）は熱帯雨林で起こり、特にメコン川流域、西アフリカ、南アメリカ中部のグランチャコ地域、マダガスカルという、これまで注目されていなかった地域が目立つ。減少率の高い順に、カンボジア、シエラレオネ、マダガスカル、ウルグアイ、パラグアイ、リベリア、ギニア、ギニアビサウ、ベトナム、マレーシアが挙げられた。

ブラジルやインドネシア以外での森林減少が世界全体の減少に占める割合は、2001年は47%だったのに対し、2014年は62%以上となった。この背景には、ゴムや牛肉、大豆、パーム油などの原料生産地の広域化がある。違法伐採を食い止めるための森林ガバナンスの強化、バランスの取れた土地利用計画、主要な輸入国や貿易国における持続可能な生産への需要転換など、全世界的な取組みが必須だ。WRIの下部機関「Global Forest Watch」は、解像度30mで得られるランドサットの衛星画像を駆使した、リアルタイムでの森林被覆マップを公開している。



● 山火事の煙で甚大な健康被害

近年、山火事が増加しているが、その原因は意外と複雑だ。「地球の平均気温が1度上がるごとに、米国西部で山火事の被害に遭う面積が2～4倍に増える」という予測（米国学術研究会議2011年）があるし、都市の中心部から火災の起きやすい郊外へと移り住む人々が増えたことも関係する。また、世界的に見れば、焼畑農法の大規模化（東アジアでのパーム油のプランテーション開発など含む）も主要因だ。

これらの煙による健康被害は甚大で、米環境保護局の推定では、世界で年間33万9,000人が死亡している（特にアジアやサハラ以南のアフリカで多い）。また、別の研究では、居住地が山火事の煙で覆われると、喘息の発作や救急室での受診数、入院患者数が10倍に増えるという。煙に含まれる超微粒子が肺胞まで届き、血中に入ると非常に深刻で、一酸化炭素や、ベンゼン、ホルムアルデヒドなどの発がん物質も含まれる。

現在、インドネシアの泥炭火災のために、東南アジアの広い範囲が濃い煙で覆われ、終息に数ヵ月がかかると思われる。同国5つの州の住民4,000万人が危険に晒されていると推定され、政府は国家非常事態を出す予定。

● 再配達の大きな環境負荷

ネット通販の成長で宅配便が拡大し、その際の受取人不在に伴う「再配達」も増加し、配送の際の二酸化炭素排出量の増加、労働力不足への懸念が高まっている。

国土交通省は、この10月に「宅配の再配達の削減に向けた受取方法の多様化の促進等に関する検討会」報告書を公表した。再配達によって営業用トラックの年間排出量の1%に相当する年間約42万tのCO₂と、年約9万人分の労働力に相当する年間約1.8億時間の社会的損失が発生している（年間42万tのCO₂は、JR山手線の内側の面積約2.5倍のスギ林が吸収する量に相当）という。

今後の取組みとして、消費者への適時適切な配達日時の確認・通知など、消費者と宅配事業者などとの間のコミュニケーション強化、社会的損失の減少に貢献した消費者に対する宅配事業者・通販事業者によるポイント付与など、消費者の受取への促進を提案している。

また、消費者が最寄りのコンビニなどで多数の宅配事業者・通販事業者からの荷物を受け取れるようにするコンビニ受取の地域インフラ化や、鉄道駅に設置した宅配ボックスまでの輸送に旅客鉄道を活用するなど、受取インフラ整備の促進も検討されている。