

# 紙季折々

しき\*ありあり

日本製紙グループ

環境・社会コミュニケーション誌

Vol.2

春



NIPPON PAPER  
GROUP

## 我々のとる行動が未来を決める。

世界の映画ファンが注目した第79回アカデミー賞。長編ドキュメンタリー賞部門で最優秀賞に輝いたのは、アメリカ合衆国元副大統領アル・ゴア氏の地球温暖化との闘いを描いた『不都合な真実』でした。写真の人物はゴア氏とも親交の深いスティーヴン・シュナイダー博士。気象コンサルタントとして歴代大統領を支えてきた気候変動研究の第一人者です。冒頭の発言は、日本製紙グループが2月に開催した地球環境フォーラムの基調講演でのもの。今号は、私たちの未来に関わる地球温暖化がテーマです。

## 世界各地で起きていること

### 温暖化の事実

過去100年間で世界の平均気温は0.74℃上昇

### 近年の主な自然現象

- 世界各地(アルプス、グリーンランド他)で氷河が融解
- 一部の地域において降水量が大幅に増加【洪水の発生】(南北アメリカ東部、ヨーロッパ北部、アジア北部と中部)
- 一部の地域において乾燥化や干ばつの深刻化【砂漠化】(サハラ砂漠周辺、地中海地域、アフリカ南部、アジアの一部など)
- 強大なハリケーン、サイクロン、台風の頻発
- 海面の上昇
- ヨーロッパの大熱波(2003年の大熱波では2万人以上の死者)
- ヨーロッパの大寒波
- 日本の暖冬(平年に比べ平均気温1.52℃上昇。気象庁の統計開始1899年以降最も高い年と同様)



## 世界各地で起ころうとしていること

### 温暖化の予測

今世紀末には1.1~6.4℃の上昇があり得る。

### 海面上昇の予測

0.18~0.59m(2100年)

### 起こりうる事象

- 氷河融解による海岸線の後退・減少
- 海水融解による海抜低地の消滅
- ハリケーンや台風などの熱帯低気圧の大型化
- 熱帯・亜熱帯地域での降水量の減少と高緯度地域での降水量の増加による水資源のアンバランス化
- 大雨・干ばつによる食物被害と人身災害
- 大熱波・大寒波による食物被害と人身災害
- さんご礁の死滅(平均海水温1℃の上昇で大幅衰退。2℃の上昇で死滅)
- 絶滅動植物の発生(平均気温1.5~2.5℃を超えた温度上昇で20~30%の動物種の絶滅の可能性)

### Profile

**スティーヴン・シュナイダー博士**  
スタンフォード大学教授。気候物理学。NASA、米国国立大気センター等の勤務を経て現職。1997年からIPCC第2作業部会において統括執筆責任者を務める。気候変動研究における世界の第一人者。



地球温暖化の解決策は極めて複雑です。そこには国際的で政治的な合意が必要だからです。たとえば、温度上昇で海水が減ると海運業者は運航がスムーズになり儲けるチャンスだと喜び、経済学者は燃料節約になると説きます。しかしその一方で、北極熊の生態系やイヌイット族の文化は絶滅の危機に瀕します。費用対効果で考えることはできません。ある者には恩恵を与え、立場を変えると多大な被害を受けるからです。道義的な価値判断をもって、自然、文化、経済、すべての要素を盛り込んだ議論が求められています。

### 解決には政治的な合意が必要

いは文化も消滅する。森林火災が増え、水が不足する。その惨状は想像を絶するものです。そしてその破滅的なシナリオが起きる確率は10%。博士はこの数字を火災で家を失う確率1%と比較し、「たった1%の確率なのに、(人々は)火災保険を買う(10%という)確率の低いリスクであつても、備えは当然のことなんです」と温暖化防止への警鐘を鳴らしています。

日本製紙グループは、「地球規模での環境保全に取り組み、循環型社会の形成に貢献する」ことを基本理念に掲げ、化石燃料に由来する二酸化炭素の排出量削減に積極的に取り組んでいます。前号で紹介した海外植林事業、すでに5工場を導入されさらに設置の進んでいるバイオマスボイラー、廃水中の有機成分を嫌気性微生物に分解させ燃料回収する設備の導入など、最先端の技術も導入しながら地球環境について考え行動しています。

### 未来のためにすべきこと

「私たちのとる行動が未来を決める」とシュナイダー博士は言います。官民がパートナーシップを結び、温暖化対策で投資収益が上がる工夫をする。その一方で私たち一人ひとりが、他人に責任をなすりつけるのではなく、自分に何ができるか、自分の役割は何かと考える。お互いに協力・協調して取り組むことで、気候変動のスピードを緩め、壊滅的なシナリオを防ぐことができる。未来の世代に負の遺産を遺さないために、今こそ私たちの行動が問われているのです。

### 現状を知り、未来への一歩を進める



深刻な影響を及ぼす地球温暖化。日本製紙グループでは気候変動学の第一人者であるスティーヴン・シュナイダー博士を米国スタンフォード大学より招き、地球環境フォーラムを開催しました。第一部では博士に温暖化問題の現状と問題点について語っていただき、第二部では若手研究者と博士によるディスカッションを行い、未来を担う若者に最先端の知と触れ合う機会を設けました。

### 地球温暖化は、やはり人間由来のものだった

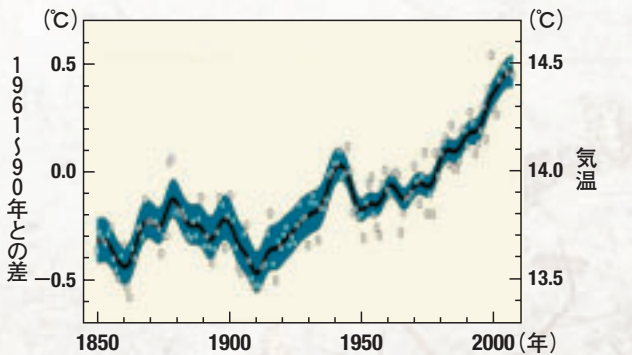
国連の組織であるIPCC(気候変動に関する政府間パネル)の最新報告書(第4次評価報告書)が2月に発表されました。最も注目を浴びたのは、これまで「人為的なものだ」「いや自然現象だ」と論議されてきた地球温暖化の原因が「人間活動」による可能性が「かなり高い」と結論付けられたことです。地球温暖化とは、気温や海の平均温度の上昇を指しており、近年の研究によりその事実が明らかになってきました(図1)。地球は、太陽光を地表で吸収す

### 温暖化がもたらす環境変化とは?

IPCCの報告書では、今世紀末の地球の平均気温は最悪の場合、6.4℃上昇すると予測されています。これはいくつもの予測モデルの中で最悪のシナリオですが、その上昇幅は氷河時代と氷間期の差に匹敵するほど大きな値なのです。6℃を超える気温上昇は、どんな事態を招くのでしょうか。シュナイダー博士によれば、本来5000年ぐらいかかっていた温度変化がわずか1000年や2000年で起こると、動植物はおろか人間も適応できないだろうといえます。また、大幅な人口移動が起き、内紛や内戦に発展すると予測されています。種が絶滅する。ある

ると同時に、残りのエネルギーを赤外放射して宇宙に放っています。その一部が二酸化炭素に代表される温室効果ガスの雲に再び跳ね返され、地表を暖めるのです。そのため、温室効果ガスがまったくなかったら、地表温度はマイナス18℃くらいになるといわれています。しかし、逆に増えすぎると(大気中の濃度が高まりすぎると)地球を暖め、さまざまな環境変化を起こします。基調講演の中でシュナイダー博士は、二酸化炭素の大気中の濃度を高めた要因は、土地利用の変化や森林の枯渇、工業化による煤煙、自動車の排気ガスなど、いずれも人間由来のものであると説きました。実際に、何千年にも渡ってほぼ安定してきた二酸化炭素の濃度が、産業革命による工業化以降、急激に上昇しています(図2)。

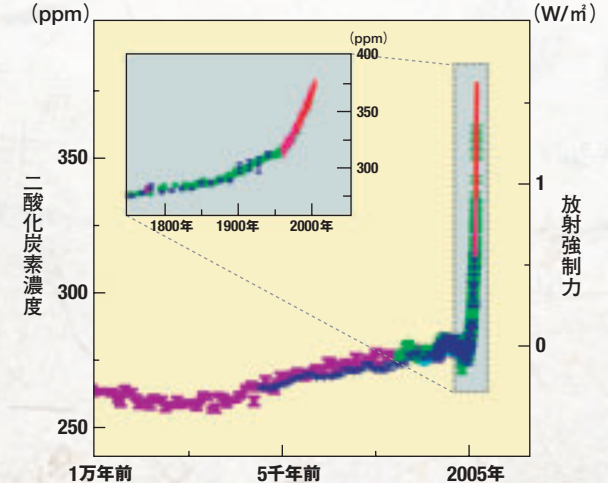
図1：世界平均気温の変化



\*観測値の変化は、1961~90年の平均からの差であり、滑らかな曲線は10年平均値、丸印は各年の値をそれぞれ示します。また陰影部は既知の不確実性の包括的な分析から推定された不確実性の幅を示したものです。

出典：IPCC第4次評価報告書

図2：氷床コア観測と現代の観測による二酸化炭素濃度の変化



\*小さい図は西暦1750年以降を示すものです。出典：IPCC第4次評価報告書

## 【地球環境フォーラム・第二部レポート】 パネルディスカッション「シュナイダー先生と語ろう」

地球環境フォーラム第二部は、シュナイダー博士と次世代を担う若手研究者の対話を通して、この会に参加したすべての人が何かを感じ、そしてそれを未来に生かしていくことを目的として行われました。日本における気候問題の第一人者である国立環境研究所の原沢英夫氏(社会環境システム研究領域長)をコーディネーターとして、若手研究者、学生、そして企業の環境担当者といった5人のパネリストが、彼らの取り組み、抱える課題や疑問について博士に質問しました。博士は気候問題の第一人者としての豊かな見識とともに、ご

自身のがん克服の体験などを交えて的確でわかりやすい回答を行いました。

博士はパネルディスカッションの最後で言いました。「待ってはいけません。がんが再発する前にすぐに手を打ち予防することが必要のように、地球環境も同じである。不可逆になる前に予防手段を打てば、コストも安く済む。事前に行った小さな投資が大きな成果をやがて生むのです」と。

私たちが今何をすべきか改めて考える貴重な機会となりました。



