

## ‘The Environment :

## Concerns in the fields of Climate and Air’

### 気候変動と大気汚染の懸念

#### Mr. Daniel Aviolat (Switzerland)



今回のスピーチのテーマは、迫りくる気候変動と大気汚染。講演者は、元在大阪スイス総領事で、日本を愛し、長年、近畿を拠点に活躍を続けておられるスイス人のダニエル・アビオラさん＝写真左＝でした。心配な内容でしたがスピーチの途中で何度も癒し系の音楽をはさみ、後半はスイスの壮麗な山々や美しい街並などを写真で紹介。最後に「海洋国の日本は今後、潮流による海洋発電という強みを生かして行ける」と、参加者に希望を抱かせて締めくくりました。

「リモート」と中止が 2 年ほど続いた例会でしたが、ようやく、コロナ禍の規制が和らいで、この日、久しぶりにゲストと会員がいつもの部屋で対面して再開しました。

日本での活躍が長いアビオラさんを紹介するにあたって IN の司会者が「アビオラさんは講演などで『私は室町時代から日本に住んでいます』と自己紹介されておられます」と話すと、アビオラさんはすかさず、「いえ、『縄文時代から』とも言ってます」。

笑いを誘ってスタートした例会でしたが、テーマは人類、いや地球上の多くの命が危機にさらされ始めている深刻な問題。以下は要約です。

私はスイスの外交官だったので、国際関係に興味がある。古代からギリシャ文明がシルクロードを通して、日本に伝わり、奈良時代の寺院や仏像などに影響を



久しぶりの対面での例会。出席者はやや、少な目

与えた。(同じ世界的なつながりでも)今日は、地球規模の気候変動と大気汚染について話したい。

## 気候変動

温室効果ガスは過去 40 万年、ほとんど上昇がみられな

かったが、最近のわずか 100 年の間に急速に増えた。気候変動の原因について、今や、世界中の科学者たちは「人為的なものによって成された」と見ている。しかも、彼らは、このままだと温暖化は今後何百年も続くだろう、と予測している。

「IPCC(気候変動に関する政府間パネル)」は 2007 年、世界の気候変動を研究する科学者たちの会議で温暖化について協議した結果、97%の学者が現在の急速な温暖化は「人間によってなされた」と結論付けた。

この時の排出量は米国 14%、中国 28%。両国の人口比から見ると 1 人あたりでは米国が 2 倍以上の排出量になり、オバマ元米大統領は環境対策に取り組む姿勢を示した。

IPCC は、化石燃料を燃やし続けることで、海面上昇や干ばつを引き起こしている可能性を認識した。また、森林伐採による農地確保と穀物の収穫を増やそうとする試みも気候変動に大きな影響を与えてきた、としている。

地球は過去 50 万年にわたり氷河期と間氷期(温暖期)を繰り返してきたが、18 世紀に始まった産業革命を機に、それまでとは比較にならないスピードで温暖化が加速した。このままでは生物は今後、そんな急激な変化には対応できないだろう。

化石燃料の消費と農地確保のための森林伐採は人口の爆発的増加ももたらした。紀元元年の地球の人口は 3 億人、1800 年は 10 億人、1900 年は 16 億人と推定されているが、現在は 79 億人。信じがたいほどの増加。さらに、毎年 8 千万人以上が増加する、という。

温暖化ガスの最大のものは二酸化炭素で、これは石炭、石油、天然ガス、その他、メタン、オゾンなど様々なものの燃焼によって発生する。家畜の腹や人工肥料からも排出されている。

地球の表面が温暖化し始めたのは、最初の微生物が発生した 40 億年前ごろ

とされるが、海の微生物も膨大な量の二酸化炭素を排出し、海中に固定している。

IPCC は 2001 年の報告で環境変化の評価を行い、産業革命以来の変化の加速度を示すとともに将来を予測した。

私が住む神戸の街でも過去 40 年前まではよく雪が降ったが、今は六甲山上でしか降らない。ヨーロッパアルプス、ヒマラヤ、南アメリカの山脈でも変化が著しい。私の故郷のローヌ川沿いの標高 400m あたりでも 1m くらいの積雪がありスキーができた。しかし、今では 1000 ㍍以上の高地でないと雪が降らない。

カナダでも気温上昇のため、北極グマの生存が危機にさらされている。

各地で海岸線が後退し、南太平洋の島々は海岸が侵食され、これらの島からオーストラリアへ人が移住する動きが始まっている。

バングラデシュ、ロンドン、ニューヨーク、上海、香港、シドニー、ベニスでも深刻な問題が発生しており、バングラデシュの首都ダッカでは水害により家屋が破壊される被害が報告されている。

アルプスの氷河の消失も問題になっている。イタリアの東、スロベニアでは最後まで残っていた氷河が消えた。南アメリカ、メキシコ、タンザニアのキリマンジャロの氷河の後退も著しい。

温暖化が進むとマラリア、黄熱病、ウイルスによる感染症が猛威を振るい始める。サンゴも影響を受ける。多くの海洋生物がこれまで以上に変化を受けて、生物学的なバランスが崩れ始めていく。

IPCC によると 21 世紀末には 4.8 度も上昇する可能性を予測している。

### 我々は何をなすべきか？

人口増加、大量生産、大量廃棄…。エネルギーの消費や排出物を減らし、ライフスタイルを変えてゆく必要があるのかもしれない。

先進国には炭酸ガスなどが引き起こす気候変動問題に対し、歴史的な責任がある。途上国にもその悪影響が及んでおり、技術的支援で削減に寄与していく義務があります。

リオデジャネイロで開催された COP（気候変動枠組条約締約国会議）の決定に基づき 1994 年に気候変動枠組条約が発効、1997 年の COP3 で「京都議定書」が決まり、温室効果ガス排出目標が制定され、排出権取引も実施されることになった。（排出権取引＝国家や企業ごとに温室効果ガスの排出枠を決め、排出枠が余った国や企業と、排出枠を超えて排出してしまった国や企業との間で取引する制度。温室効

果ガスの削減を補完するメカニズムの1つ)。

2009年にはいわゆる「鳩山イニシャティブ」で炭酸ガスの25%削減と言う挑戦的な目標が設定された。

2011年3月、東北地方を襲った太平洋沖大地震と津波で原子力発電がストップした。2015年にはCOP21で気候変動抑制に関する多国間の国際的な取り決めであるパリ協定が締結された。2021年にはCOP26がグラスゴーで開催された。しかし、COPの活動は必ずしも成果をあげているとは言い難い。

## 大気汚染

大気汚染物質はいろいろあって、複雑でダイナミックで、カクテル汚染といわれる。微粒子、硫黄酸化物、窒素酸化物、炭化水素、さらにはオゾン層破壊の原因とされるフロンなどがある。

昔の大気汚染は自然災害や森林火災などによるものが中心だったが人間の活動が大きく環境を変えてきた。極地の氷の層を調べることで、大気汚染の進み具合を観測できる。科学者たちは、現在の汚染の90%以上が人間の活動によるものと考えている。汚染物質は暖房システムや車の燃焼システムから発生し、酸性雨の原因にもなります。

オゾンも電子機器の使用などにより生成され、人体に有害である。しかし、オゾンは成層圏でオゾン層を形成しており、太陽からの有害な紫外線をカットして生態系を保護する重要な役割も果たしている。

アンモニアも農業や動物から発生する。汚染された大気は、それを吸引することで鼻、喉、肺など呼吸器系の疾患やガンを引き起こすとみられている。室内インテリアで使われる接着剤や塗料などから発生する化学物質の影響、喫煙から発生する物質による肺がんなども問題となっている。



スイスの首都ベルンでは美しい建物の外観がいつまでも維持されている

大気汚染をいかに減らすか。国際機関により世界的な取り組みが進められ、各種の規制も出来て実施されている。

アビオラさんは大気汚染を防ぐために個々人が毎日の生活の中で気を付けるべきことを1頁にまとめた紙を出席者に配布

しました。

また、スイスの大自然、美しい都市の建物などを映像で紹介しました。スイスでは古くて美しい建物は内装は変えても良いが、外観はそのまま残すように規制しているところがあるということです。



美しいスイスの山々。少しずつ氷河が後退している

最後にロシアによるウクライナ侵攻に関連して、ロシアの天然ガス、石油などが売れなくなり、資源問題がクローズアップされている。しかし、海に囲まれた日本は潮流・海流による海洋発電ができることが強みだ、と話し

ました。



講演中に流された曲は、ベートーベンの交響曲第6番「田園」、ヴィバルディーの「四季」、ホルストの「プラネット」、アイヌやローマ帝国により駆逐されたケルト族の音楽など。それぞれ、一節程度の短いものですが、この日のテーマに合わせ、大自然の荘厳さや癒しを感じさせるものでした。

以上