

ジュネーブ便り

第15回

インダストリアル本部造船・船舶解撤
ICT・電機・電子部門担当部長

松崎 寛

異常気象とスイスの未来

気候変動が及ぼす深刻な影響と対策とは

まずはじめに、この夏、西日本を中心とする豪雨・台風21号の災害および北海道地震で亡くなれた方々のご冥福を謹んでお祈り申し上げますとともに、すべての被災者の皆様に対し、心よりお見舞い申し上げます。近年、こうした自然災害は当初の想定を上回る規模で猛威を振るっ

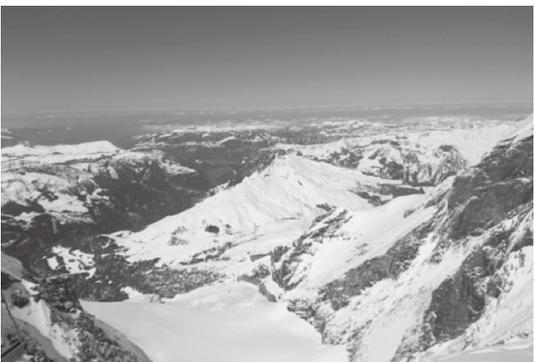


写真1：夏の美しいスイスアルプスの様子

ており、経済的にも多大な損害をもたらしています。とりわけ地球温暖化に起因する異常気象は世界各地で常態化する傾向にあり、スイスも例外ではありません。本稿では、急速に進む気候変動によってスイスにどのような影響がもたらされ、どのような対策が必要になっているのか考察したいと思います。

年々エスカレートするスイスの温暖化

筆者がジュネーブに赴任したのが8年前の2010年夏でした。当時、オフィスや自宅には冷房設備がありませんでしたが、日中の気温は24〜26度。減多に30度を超える日はなく、とても過ごしやすく感じていました。ところが2012年夏以降、毎年ようにヨーロッパが熱波に襲われるようになると、ジュネーブでも連日30度超を記録するようになり、オフィスでの仕事は汗だく状態。インダストリアル

の事務所では2013年、遂に冷房を導入しました。気温上昇は夏のみならず、冬季にまで年々エスカレートし、スイス気象台によると2015年12月は過去150年間で月間平均気温が最も高く、高地では観測史上初めて気温が0度以上となったと記録されています。思い返せば、その年のスキーシーズンは周辺のスキー場が雪不足のため2016年1月初旬までオープンせず、スキーを十分に満喫できませんでした。本年2018年には1864年の気象観測開始以来、スイスの気温の中央値は世界の中央値(0.9度)の2倍以上となる2度上昇したうえ、4月は歴代2位の暖かさを記録。さらに、熱波の到来で、7月〜8月は猛暑と乾燥に見舞われました。今世紀末までにスイスの気温の上昇スピードはさらに加速すると見込まれています。(写真1)

観光資源を中心に多大な被害

こうした気候変動がもたらす平均



写真2：夏のマッターホルンの風景。温暖化が続けば冬でも雪のない風景が常態化するかもしれない。

気温の上昇は、とりわけ主要産業のひとつである観光資源を中心に、氷河の融解、永久凍土の融解、雪境界線の上昇、夏期の熱波の増加など、次のような被害をもたらしています。(写真2)
氷河の融解・1850年ごろの全氷河の面積1735平方キロ(香川県ほどの広さ)に比べ、今年は890平方キロにまで半減。氷河の数は1973年の2150から1400ほどに減少。スイスの大学・研究機関は、地球温暖化が現在のスピードで進行した場合、2100年にはほぼ全氷河が消滅すると試算。

永久凍土の融解…山腹や岩盤の不安定化により、地すべり、土石流、山崩れ、洪水などが多発。スイス・アルプスの中央に位置するベルナー・オーバーラント地方のグートタンネンでは、2009年、10年、11年、そして16年と大規模な土石流に襲われる。土砂崩れのなどの影響で、登山道の閉鎖も。

雪境界線の上昇…ウインタースポーツやスキー場への悪影響。スキーリゾートで雪の降らないクリスマスが続いており、年末年始の雪不足が影響し各リゾート施設の利益が減少。

夏期の熱波の増加…健康、農作物、生活、生態系への悪影響。2018年の記録的な猛暑と乾燥により、連邦政府は農作物の被害を受けている農家に対し救済措置を発動。水不足に見舞われたザンクト・ガレン州の山間部では、スイス軍が酪農家に軍用ヘリで水を供給。8月はほぼすべての州で、森林付近での花火や火器の使用を禁止され、ミュレベルク原発では冷却機器に影響があるとして減速運転を行った。生態環境の研究調査が進むなか、アルプスの植物は、気温の上昇（現在より標高が600メートル下がる程度）に適応することはできたが、異種との生存競争における生存率は半分に落ち込んだほか、アルプスに生息するスイス原産の鳥は気候変動に非常に弱いことが

判明。

気候変動に真摯に向き合い、対策を講じるスイス

気候変動の影響によって、経済や社会生活全般にいたるまで、国の生命線が多大な影響を受けているスイスは、日ごろから真剣に環境・温暖化対策を講じている国でもあります。スイスは京都議定書において、温室効果ガスを1990年比で8%削減する公約を達成し、パリ協定に調印後には、2030年までに温室効果ガス排出量を1990年比で半減することを目標としています。米エール大・コロンビア大のチームが2年ごとに調査・発表している「環境パフォーマンス指数EPI」（調査対象国180カ国、2年毎調査、環境・気候変化・保健・農業・漁業・海洋など約20項目の国別の持続可能性を評価・数値化しランク付けしたもの）によると、2018年の1位はスイス。

【図表1】
環境パフォーマンス指数 (EPI)
国別ランキング 2018年

順位	国名	単位: pts
1	スイス	87.42
2	フランス	83.95
3	デンマーク	81.60
4	マルタ	80.90
5	スウェーデン	80.51
6	イギリス	79.89
7	ルクセンブルク	79.12
8	オーストリア	78.97
9	アイルランド	78.77
10	フィンランド	78.64
11	アイスランド	78.57
12	スペイン	78.39
13	ドイツ	78.37
14	ノルウェー	77.49
15	ベルギー	77.38
16	イタリア	76.96
17	ニュージーランド	75.96
18	オランダ	75.46
19	イスラエル	75.01
20	日本	74.69

2位以下のフランス、デンマークなどをポイントで大きく引き離してのトップスコアを獲得しました。ちなみに、日本はドイツ(13位)、イタリア(16位)を下回る20位となっています。(図表1)

こうした結果は、国が講じる対策の基本には、自然災害に対する高い住民意識と自治体の努力が結実したものであると考えています。2009年、10年、11年、16年に大規模な土石流に襲われ、村全体の移転計画まで持ち上がった前述のグートタンネンでは、次のような自治体と住民の言葉があります。「自然災害に直面すると、つい(移住計画など)過剰に反応しがちだ。しかし、どんな災害も詳細に記録し、ハザードマップを更新し、リスクを十分に吟味するれば、誤判断を避けられる。」「効率的な早期警報システムが不可欠だが、それは必ずしも高価なシステムである必要はなく、比較的簡単な設備で事足りることもある。」「自然を

相手に闘うことはできない。自然はあがままにしておいて、こちらがそれに適応しなければ。」そして、「私たちは運がいいと思っていだろうか。小さな村だが、この自治体を守る人々の密なネットワークを頼みにできるのだから」(swissinfo.chより引用)。自治体と住民同士の密なネットワーク。実は、グートタンネンでは数回に及ぶ大規模な土石流において死者は出していません。自然災害、温暖化対策の本質はここにあるような気がします。日本とスイス、住民の環境意識の向上という面においても学びあうことが多くあるのではないのでしょうか。



松崎 寛 まつざき かん

1998年金属労協に入局。国際局、政策局で主任として産業政策、環境政策の立案をはじめ海外労使紛争防止ツールの作成などに活躍。2010年9月1日から家族同伴でIMF本部(現インターストリオール)に赴任。現在の担当役職は、産業政策・多国籍企業政策グループの造船・船舶解撤/ICT・電機・電子部門担当部長。