

空気
土
水
火
ガバナンス
人

フィンランド
クリーンな
国をつくる

フィンランド クリーンな 国をつくる

ヨーロッパのエコイノベーター 上位10カ国*

- 1 スウェーデン
- 2 フィンランド
- 3 ドイツ
- 4 デンマーク
- 5 イギリス
- 6 スペイン
- 7 ルクセンブルク
- 8 フランス
- 9 オーストリア
- 10 ベルギー

ヨーロッパ最高クラスの エコイノベーター

教育、研究、製品開発、知識
集約型の企業・産業をベース
にした 2014 年のヨーロッパ・
エコイノベーター・インデッ
クスで、フィンランドは 2 位
にランクインしました。

* www.eco-innovation.eu



表紙の写真：
古いものから
新しいものを生み出す
ヘルシンキの臨海地区にある旧
石油ターミナルが住宅・文化ス
ペースに生まれ変わりました。オ
イルタンクのひとつは、イベント
会場として利用できる、光り輝く
芸術作品へと姿を変えました。

世界のクリーンテック イノベーション 上位10カ国*

- 1 イスラエル
- 2 フィンランド
- 3 アメリカ
- 4 スウェーデン
- 5 デンマーク
- 6 イギリス
- 7 カナダ
- 8 スイス
- 9 ドイツ
- 10 アイルランド

クリーンテックのイノベーター

世界自然保護基金 (WWF) とクリーンテックグループが発表した
2014 年のグローバル・クリーンテック・イノベーション・インデッ
クスで、フィンランドは 2 位にランクインしました。これはクリー
ンテクノロジーにおけるスタートアップ企業の創出・商業化・成長
に関する 15 の指標に基づいて 40 カ国を評価したものです。



* www.cleantech.com

「クリーンであること」に付随する責任

フィンランドは豊かな国です。澄んだ水と空気、農地、憩いや余暇活動のための土地が豊富にあります。それは自然環境が私たちに与えてくれた恵みです。私たちは健康的な生活環境と質の高い暮らしを享受できます。また、汚染のないクリーンな環境のおかげで、経済全体も、さまざまな企業も繁栄を謳歌しています。

しかし、こうした豊かさのために、私たちはクリーンな自然環境と機能的な社会にいかん恵まれているかを過小評価しがちです。この財産を守るには、たゆみない努力を長期的に続けることが必要です。自分たちにとって当たり前のことが世界的にはどんな価値があるのか、どのくらい大きなビジネスチャンスが潜んでいるのかなど、私たちには十分理解できないこともあります。優れたイノベーションは、豊富な状態ではなく、欠乏の中から生まれることが多いのです。世界的に見ればクリーンな環境がますます乏しくなっている昨今、この分野でのイノベーションの必要性が高まっています。

なぜフィンランドがクリーンな地球のために積極的に闘い続けなければならないのか。そんな疑問の声を時々聞くことがあります。国際的に見れば、フィンランドはこの分野ですでに十分な成果をあげています。また国の規模が小さいため、私たちがいくら頑張っても世界的な潮流に大きな影響を与えることはできないかもしれません。それでも私たちは、自分たちの消費需要を批判的な目で見直さなければなりません。私たちは地球の資源能力に比べて過剰な消費をしています。

世界規模のニーズに対応できるパイオニアとして、私たちはクリーンテクノロジーによって生み出される新しいビジネスチャンスをつかむことができます。志の高い優れた活動を行って初めて、私たちフィンランド人はクリーンテクノロジーの問題において国の規模以上に大きな影響力をもつことができるのです。それは小国である私たち自身のためにも重要です。人々に直接影響する世界的な動きの多くは国境にかかわらず進展するのですから。

この冊子はフィンランドにおける「クリーン」という概念をあらゆる側面から考えます。フィンランドについて語られる場合、たいてい「クリーン」であるというイメージが付随します。実際、フィンランドには世界で最もクリーンな国のひとつであることを示す十分な根拠があります。



パウラ・ライネ

Sitra（フィンランド研究開発基金）戦略担当ディレクター
Sitra はフィンランドを「将来の成功」に導くことを目的とした公的な基金です。

MORE INFORMATION

Sitra（フィンランド研究開発基金）
www.sitra.fi

青空の国

空気はほとんど無色の気体でできています。汚染のない澄んだ空気は遠くから眺めると青っぽく見えます。大気に覆われているため、地球は宇宙から眺めると青くなります。汚染されていない空も、地上から眺めれば青く見えるはずです。そして、フィンランドではほとんどいつも空が青いのです。

空気はかすかに青みがかっています。それは遠くから見た物体の色に影響を与えます。近くの物体はそれぞれ独自の自然な色合いを放ちます。色がどんよりしたり、灰色や茶色になると、空気に不純物が混じっていることを示しています。フィンランドは非常に色鮮やかな国です。

フィンランドは面積からいうと大きな国です。欧州連合(EU)の中で5番目に大きいのですが、人口は540万しかいません。そのため、澄んだ空気を吸い込む余地がたくさんあります。数十年にわたって、フィンランド人はきれいな空気を保つことに真剣に取り組み、都市部や産業区画の大気の質に厳しい基準を設けてきました。フィンランドの大気はEUの基準を容易に満たすことができます。フィンランドの都会に暮らす人々は、ヨーロッパの都市住民の中で最もきれいな空気を吸うことができる上位10%に入っています。

空気に含まれる不純物の一部は自然のものですが、一部は人間が生み出したものです。これらは区別しがたいこともあります。たとえば野火や山火事は自然現象ですが、最初に火をつけたのが人間だったという場合も考えられます。



きれいな空気に対する意識

フィンランド気象研究所 (FMI) の上級研究員ピア・アンティラは、硫黄や窒素酸化物、微粒子といった気体や物質の検出を行うため、フィンランドの大気を継続的にモニタリングしていると説明します。

フィンランドの工場や発電所は 1980 年代まで大気中に大量の硫黄酸化物を排出していましたが、新しい技術のおかげで、現在は二酸化硫黄の排出が非常に少なくなりました。窒素酸化物の排出量も、1990 年代にガソリン車に触媒コンバーターが採用され、その後 2000 年代にディーゼル車の排出削減技術が導入されたおかげで減少しています。

空気中に含まれる粒子の中で、私たちの健康にとってとくに危険なのは最も小さい粒子、すなわち 2.5 マイクロメートル以下の微小粒子状物質です。これは燃焼プロセスで生み出され、私たちが呼吸すると肺に入ってきます。フィンランドの空気に含まれる微小粒子の量はごくわずかです。たいてい機械的な摩擦で発生するもう少し大きな粒子は、やはり空気の質を悪化させますが、人間の健康にとっての危険性はあまり高くありません。

フィンランドの空はほとんどいつも素晴らしい青色をしています。ときどき例外もあります。春には、冬のスパイクタイヤによって剥がれたアスファルトの粒子や、道路に散らばった砂や塵を風が運ぶため、大都市の空は一時的に青色を失います。しかし、この問題を大げさに考える必要はありません。そんな最悪の時期でさえ、ヘルシンキの大気の質は世界的な基準からすると高いのです。

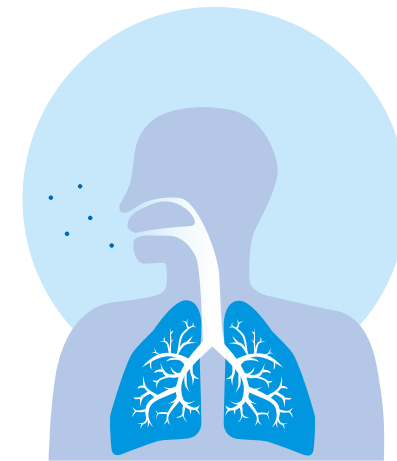
FMI には南西群島のウトからラップランドの最北部にあるウツヨキまで、フィンランド全国をカバーする 12 の大気観測所があります。これらの観測所が地方にあるのは、地域的な要素や偶発的な出来事がデータを左右するのを可能なかぎり避けるためです。そのほか大都市と工場に設けられた 98 の観測所が常時リアルタイムで各地の空気の質を監視しています。これらによって私たちは、フィンランド全国の空気の質について十分な情報が得られるとともに、変化があったときにはその理由を容易に突き止められます。

安心して深呼吸できるために

「空気の質は人間の健康に影響を与えます」とアンティラは言います。「でも、空気はむずかしい物質でもあります。国境の中に閉じ込めておくことはできません。ですから、気候変動の主な要因である大気中の二酸化炭素濃度は、大まかにいうと地球上どこでも同じです」

多くの汚染はそれぞれの地域内にとどまりますが、汚染物質が何千キロも移動することもあります。世界最大かつ最速のスピードで成長している都市の空気を吸うと、多量の喫煙に匹敵するほどの健康への影響が生じます。

フィンランドでは安心して息をすることができます。都会を含め、どこでもきれいな空気があります。その結果、フィンランド人は健康で長生きすることができます。また、フィンランドでは色彩豊かな風景も楽しめます。とくに雪が降り始める前、木々が緑から赤、黄色、黄金色へと変わる秋はたいへん美しい季節です。



大気中の粒子状物質
粒子状物質は最も有害な形の大気汚染です。それは私たちの肺と血液の中に深く入り込み、DNA を傷つけ、心臓発作や早死を引き起こします。

フィンランドの粒子状物質の
平均濃度
 $5 - 8 \mu\text{g}/\text{m}^3$

WHO の勧告値
 $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$

EU の新勧告値 (2020 年)
 $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$

敏感な人に有害な濃度
 $35.5 - 55.4 \mu\text{g}/\text{m}^3$

危険な濃度
 $250.5 - 500.4 \mu\text{g}/\text{m}^3$

伝統的な暮らしを守り 新しい手法も開発する

ヘルシンキ近郊のエスポー市内にある新しい住宅地区スールペルト (Suurpelto) では、都市生活のために最新技術が活用されています。地域の保育園の冷暖房には地中熱利用ヒートポンプが使われています。団地のロビーには食料品・日用品の配達エリアが設けられているため、住民は年中無休でインターネットを使って食料品や日用品を注文できます。

フィンランドは世界で最も汚染が少ない国のひとつです。これは主に国民の努力の賜物ですが、フィンランドだけで汚染のない状態を保てるわけではありません。環境への脅威は国境にかかわらずやってきます。

「フィンランドの自然環境を守り、その清浄さを保てるかどうかは、フィンランド国内、EU 圏内、そして世界の人々との協力と共同効果にかかっています」とフィンランド環境省のトゥーラ・ヴァリス環境保護局長は強調します。「政府職員としての私たちの仕事は、環境保護に関する提案を作成し、意思決定者にそれを提示し、その決定に従って行動することです」

「もちろん、私たちがきれいな水と空気のある国に暮らせるのは素晴らしいことです。フィンランドの自然は手つかずのまま残され、国民は高い環境意識をもっています。しかし、とても恵まれた環境にあるため、私たちには切迫感が欠けています。フィンランドでは環境にかかわる不祥事や危機がほとんどないため、現状に満足して問題は別のところにあると考えがちです。比較的ヨーロッパの辺境にあるフィンランドでは、自然や環境に問題がほとんど見当たらないため、その純度についてとくに注意を払う必要がないのです」

ライフスタイルの見直し

ヴァリス局長は、そうした自己満足は危険だと訴えます。世界中の人々が良好な環境で適度な水準の生活を営むためには、フィンランドも変わらなければなりません。

「たいていの場合、環境問題は単なる水質汚染や大気汚染にとどまりません。地球が耐えうる限度量を超えないよう、生産と消費のパターンを変える必要があります。昔の農民たちの考え方、すなわち自分が受け継いだ時と同じ程度に良い状態で次世代に土地を残すべきだという考え方が、現代でも大切なのです」

「家庭生活は、住居、交通、飲食という形で、気候と環境に最大の影響を及ぼしますが、この三つの分野すべてに改善の余地があります。たとえばフィンランドの家庭は、買った食品の5分の1を食べずに捨てています」

ヴァリス 局長は、昔ながらの北欧の農村から多くを学ばなければならぬと力説します。かつて人々は、自分の畑や庭など、身近なところで食物、エネルギー源、その他すべてを手に入れていました。使わないものはそのまま近くに残されました。それらを運ぶ手段も運ぶ場所もなかったからです。

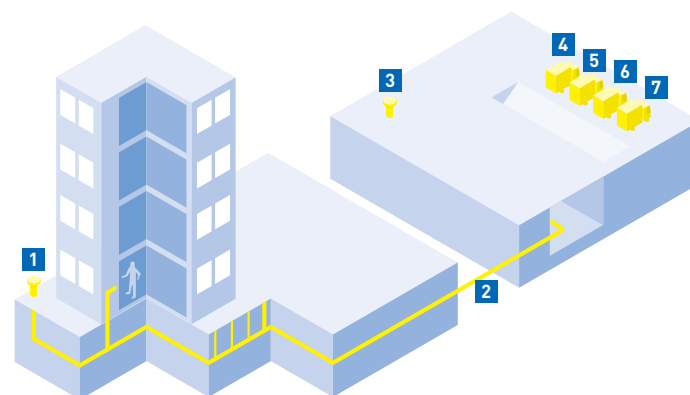
「もちろん、私たちは過去に戻ることはできません。技術によって世界は変わりましたし、今も急速に変わっているのですから。けれども、昔の人たちは現代の私たちよりも物を大事に扱っていました。リサイクルは不可欠で、常に再利用のために素材が集められました。現在、私たちはEUの枠組みのなかで、古い時代と同じ循環型経済の原則に基づく厳しい目標を設定しています。私たちは可能なかぎりすべての物を利用しなければなりません。捨てるものは何もないのです。これはゴミの問題を解決します。少なくとも大幅に改善するはずです」

生物多様性がカギに

『生物多様性の減少』といいますが、これは文字通り貧弱化しているといえます。少なくとも先進国では重大問題です。生態系のなかではすべての種が独自の役割を担っており、一つの種が失われるだけでもしばしば予測不可能な問題を引き起こします」とヴァリス局長は語ります。「多くの環境問題は国際的な問題です。空気も水も国境にかかわりなく循環し、動物は国境を超えて移動するからです。フィンランドの自然とクリーンな生活環境のために闘うことは、多くの場合、国際会議で戦略的に呼びかけることを意味します。自然環境と国土を汚染から守る運動は、会議室の中でも行われているのです」

ヴァリス局長は、フィンランドが今後も今と同じくらいクリーンな状態を保とうと思うならば、一世代の間に大きく変わらなければならないと述べます。工業生産は環境に負荷をかけない、閉鎖されたシステム内で行わなければなりません。化石燃料からの温室効果ガスの排出はゼロ近くまで削減しなければなりません。エネルギー生産はカーボンニュートラルでなければならず、可能であればバイオマスといった再生可能資源をもとにしなければなりません。リサイクルは今後ますます重要になるでしょう。余ったものはすべて活用されなければならないのです。

ローリ廃棄物処理システム



- | | | | | |
|---|-----------------------------|---|--------|-----------------------------------|
| 1 | パイプシステムに空気が入っている | 4 | バイオ廃棄物 | 土中に返される |
| 2 | 廃棄物が時速70kmで廃棄物集積ステーションに運ばれる | 5 | 紙 | リサイクルされて新聞紙、キッチンペーパー、トイレペーパーが作られる |
| 3 | 浄化された空気が排出される | 6 | 段ボール | リサイクルされてトイレペーパーの芯、書類バインダー、紙袋が作られる |
| | | 7 | 混合ゴミ | 廃棄物発電施設に運ばれ、燃やされて電気と熱が生産される |

ローリ廃棄物処理システムは、ヘルシンキの新しい都心住宅地域のひとつであるヤトゥカサーリで使用されています。

MORE INFORMATION

フィンランド環境省
www.jym.fi/en-US

汚染されていない豊富な水

フィンランドにはおよそ 20 万の湖、数千キロに及ぶ海岸線、数え切れないほどの川、小川、池があります。水がどこにでもあるのです。少し高い所に登れば、この国はどこまでも森と水に覆われているように見えます。

フィンランドはきれいな水という自然の恩恵を受けていますが、この財産は市民全員による努力の賜物でもあります。工業化と都市化が進む世界にあって、水は何もせずにきれいな状態を保てるわけではありません。企業や都市は、可能な限り水を汚染ないように水を浄化しなければなりません。そのためには、政治的な意思と専門知識が必要です。また、すでに汚染された水を浄化するためには、まったく異なる専門技術が求められます。

フィンランドは昔も今も水路の国です。道路や鉄道ができる何千年も前から、海や湖や川が移動と輸送の重要な役割を担ってきました。南や西の国々との交流はフィンランドの南西群島を通して行われました。また、水は入植者の内陸部への居住拡大を可能にしました。水路を使って移動するだけでなく、定住先で常にきれいな水を利用できたからです。

工業化がもたらす課題

しかし、フィンランドの工業化と都市化が問題を引き起こさなかったわけではありません。第二次世界大戦後、産業、とくに木材加工業の成長が主な目標とされたため、厳しすぎる環境基準を定めることによってこの国の繁栄にブレーキをかけたいと考える人はいませんでした。その結果、水質汚染がもたらされました。とくに重工業が盛んな町で深刻な汚染が発生しました。

しかし、こうした変化が一世代の間で急速に起こったため、フィンランドの人々は、汚染されていない自然がいかに素晴らしいものかを記憶に留めていました。工業化が熱狂的に進められていたときでさえ、澄んだ湖など、良い時代を思い出させてくれるものが身近にたくさんありました。人々は自然を壊したり川を下水道として使ったりすることを決して受け入れず、古き良き時代に戻ることを望みました。

1970年代以来、都市部と工場は水路への排水を減らしてきました。多くの湖や川が再びきれいになり、数十年前と同じように泳いだり、釣りをしたり、ボート遊びをしたりすることができるようになりました。長期的に見ると、きれいな水は産業にとっても有意義です。生産プロセスにはどんな水でも使えるわけではないからです。汚染された水を浄化するよりも、初めから水を汚染しない方がよいのです。

フィンランドの湖や川は、都市部に暮らす人々にとって素晴らしい水源でもあります。フィンランド中どこでも、蛇口をひねれば飲用可能なおいしい水が出ます。フィンランドの水道水は、水の試飲会では度々、有名ブランド水と同じくらの高い評価を得ています。

水のノウハウを世界へ輸出

水とその利用に関する研究と事業を促進する100ほどの企業や研究機関、公的機関の連合組織であるフィンランド水フォーラムのマリ・パンツァル＝カッリオ会長は、「こうした状況の背後には多くの努力と専門的ノウハウがあります」と言います。

パンツァル＝カッリオ会長は、フィンランドの水技術は組織的に世界へ輸出されてきたと指摘します。現在フィンランドの水は非常に質が高いため、国内ではもはや大規模な

投資は必要ありません。しかし、世界の多くの場所では、きれいな水は経済や社会の発展のために不可欠な重要資源です。

パンツァル＝カッリオ会長は次のように述べます。「フィンランドではある程度、情報通信企業と並んで水技術の企業が発展してきました。水の処理を行う上では、測定が重要な役割を果たします。水質の状況を知ることなく浄化することはできないからです。また、水技術は必然的に化学やその他の分野の専門知識も必要とします」

「フィンランドの水技術がこれまで成し遂げた最大の業績のひとつは、500万人が暮らす近隣のロシアの都市、サンクトペテルブルクに大規模な新しい廃水処理施設を建設したこと。この処理場は、ロシアの意思決定者とフィンランドの専門家の協力によって、ほとんどゼロから生まれました。このプロジェクトのおかげで、フィンランド湾沿岸の水質が劇的に改善されました」

しかし、水技術は廃水の処理だけにとどまるものではありません。世界には十分な水がありますが、多くの場所できれいな真水の不足が深刻化しています。汚泥の処理、海水脱塩、鉱水処理の技術はすべて、研究に基づく相当な専門知識を要します。フィンランドが強みとする水管理や給水設備の設計ノウハウは、アジアをはじめとする世界に広く輸出されています。

水の大地

フィンランドの国土の10%は、川やおよそ188,000に及ぶ湖などの淡水で覆われています。フィンランドとスウェーデンは、淡水という再生可能資源の国民一人あたりの保有量が世界最大です（年間一人あたり20,000 m³以上）。



水と衛生設備のランキングで上位に

2014年環境パフォーマンス指数により、フィンランドは飲み水と衛生設備へのアクセスに関して最高得点グループのひとつと評価されました。

飲み水への
アクセス
順位

1

得点

100

100点
満点中

衛生設備への
アクセス
順位

1

得点

100

100点
満点中

<http://epi.yale.edu/epi>

MORE INFORMATION

www.finnishwaterforum.fi/en/home
www.unwater.org

森林からのエネルギー

未来の社会でも私たちはエネルギーに依存せざるをえないでしょう。しかし気候と環境の保護のために、エネルギーの生産方法は変えなければなりません。

現代の運搬に必要な化石燃料は、徐々にクリーンで再生可能なエネルギー源に変えなければなりません。最も望ましいエネルギー源のひとつがバイオマス、とくに木材です。

「フィンランドでは以前よりずっと多くの木が育っています。木材を基礎とするエネルギー源に切り替えることがカーボンニュートラルな経済に向けた大きな一歩です」と言うのは、フィンランド国立技術研究センター（VTT）のニルス＝ウルフ・ニュールンド教授です。「木材を小規模に燃やすとさまざまな微小粒子が発生するのが危険性のひとつですが、工場規模での燃焼ではそれを取り除くことができます」

ニュールンド教授は、木材を「環境にやさしく、快適で、地域密着の」エネルギー源と位置付けています。木材を長距離にわたって運ぶのは経済的に現実味がないため、それぞれの地域で供給することが重要です。また木材は、自動車の液体バイオ燃料を製造するためにも使えます。

再生可能なエネルギーを探して

ここ2世紀ほどにわたり、化石燃料は世界に動力を与えてきました。はじめは石炭、次いで石油が尽きることはないエネルギー源であり、私たちの快適な暮らしの基礎であると考えられました。しかし、今では決してそうではないことがわかっています。化石燃料の上にクリーンな未来は描け

ません。再生可能な別のエネルギー源が必要であり、その選択肢は限られています。

エネルギーを生み出すためにすでに風力と太陽エネルギーが大規模に利用されていますが、それらには地理的な理由による重大な制約があります。風はどこでも吹くわけではなく、太陽はどこでも輝くわけではありません。少なくとも、いつでも、あるいは予測可能な形で十分にエネルギーを生み出せるわけではないのです。

自動車にも独自の条件がつきまといます。それは、自動車に用いるエネルギー源は移動可能なものでなければならないということです。自動車は、エネルギー密度の高い液体または気体の燃料を必要とします。電力を生み出すために太陽と風力は使えても、電力は液体燃料に比べて蓄えて運ぶのがきわめて難しいと、ニュールンド教授は指摘します。電気自動車はクリーンですが、解決策の一部でしかありません。

「1リットルのディーゼルオイルは重さがおよそ0.8キロです。それは100キロの電池と同じエネルギーを含んでいます。電力は、たとえばディーゼルよりも効率的に利用できますが、だからと言って何かが変わるわけではありません。液体燃料はエネルギー密度が高いため、人や貨物を長い距離運ぶことができるのです」とニュールンド教授は説明します。

ニュールンド教授はすでに第二世代のバイオ燃料が採算の取れる形で生産されていると強調します。バイオディーゼルとバイオエタノールはどちらも木材チップから作ることができます。バイオエタノールはガソリンに混ぜてエンジンに使用でき、バイオディーゼルはディーゼルエンジンなどに使用できます。

フィンランドの林業会社UPMは、新しいクリーンなバイオディーゼル燃料を開発しました。これはパルプ製造工程の副産物を利用して作られます。この燃料によって化石二酸化炭素排出量は、標準的なディーゼルオイルよりも80%削減されます。

廃棄物を上手に利用

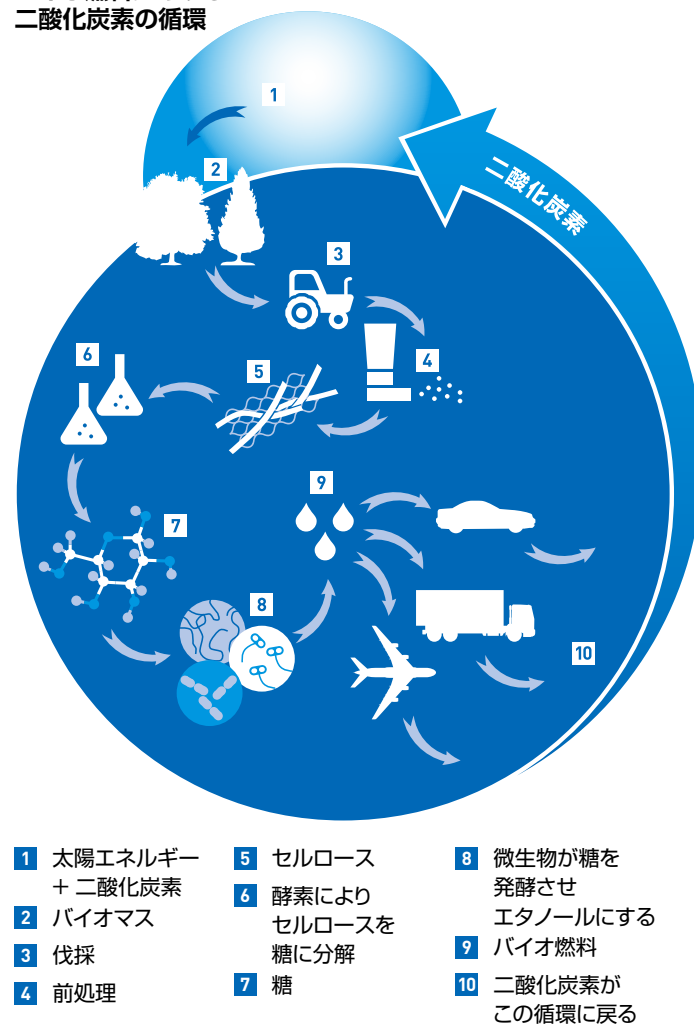
フィンランドのバイオ燃料生産者は、飲食業界から出る廃棄物も利用しています。それは高度に自動化された地元の工場ではエタノールになります。ガソリンの最大85%をバイオエタノールに置き換えることが可能です。

「未来の乗り物には、動力源としてさまざまな解決策があるでしょう。都心の交通には電力が理想的です。現在の発電方法を使うと、電気自動車のエンジンからの二酸化炭素排出量は、ガソリンエンジンの排出量のおよそ3分の1で済みます。バイオ燃料は、その製造が食物の供給に影響を及ぼさないかぎり、優れた選択肢のひとつです。木材を使ったバイオ燃料はカーボンニュートラルですから、注目すべき可能性です」とニュールンド教授は言います。

産業施設やコミュニティのエネルギーソリューションは、交通のためのソリューションとは必然的に異なります。どちらも熱を必要とし、また産業界は大量の電力も必要とします。ニュールンド教授は、木材チップはそのような需要を満たすことができ、木材を液体燃料に変形させる必要もないと指摘します。ボイラーを使えば木材チップから熱を生み出すことができ、蒸気タービンを使えば電力を生み出せます。廃水を含むさまざまな廃棄物は、カーボンニュートラルなエネルギー源として考慮する価値があります。将来は今までもよりも廃棄物が少なくなるでしょう。再利用できるものはすべて再利用し、残ったものは燃やしてエネルギーを生み出すのです。クリーンな環境を作るためには、ゴミを上手に利用することが必要です。



バイオ燃料における二酸化炭素の循環



汚染のない食品

フィンランドの食品は群を抜いてクリーンです。それは畑や農場から始まります。健康な土壌は過剰な化学物質を必要としません。また、食品生産チェーン全体で十分な全国的モニタリングと検査が行われ、衛生状態も適切に保たれています。

フィンランド食品安全局 (EVIRA) のレーナ・ラサネン局長は次のように語ります。「産業公害がなく、人口も少ないフィンランド農村部の清らかな自然環境からは、汚染のない食物が育ちます。ただ、それだけでは十分ではありません。清浄で安全な食品を確保するためには、組織的に取り組むことが必要です」

「フィンランドでは動物の病気が広がることはきわめて稀なため、家畜に薬品を使うことはほとんどありません。病気の原因や媒介となる可能性のあるものは、入念に監視されています。フィンランドは EU 加盟にあたり、他の加盟国から輸入される牛肉、豚肉、鶏肉、卵の検査を行い、化学物質と衛生に関して我が国の基準を満たすよう求める権利を維持しました。フィンランドの安全基準値は、スウェーデンを除く他の EU 諸国のどこよりも厳しく設定されています」

食品のクリーンさは飛躍的に高まっています。フィンランドには心配しなければならない植物の病気はほとんど存在しないため、農薬もほとんど使用されていません。ヨーロッパの他の国に比べると、フィンランドの食品に見られる農薬の残留はわずかです。これはおそらく、フィンランドで有機野菜がなかなか普及しない理由のひとつでしょう。フィンランドでは「普通の」食品でも十分にきれいなため、中央ヨーロッパの多くの国ほど有機栽培が盛んではないのです。

ラサネン局長は、食品衛生検査制度は遠隔地を含めてフィンランド全土で実施されていることを強調します。EVIRA

MORE INFORMATION

フィンランド食品安全局 (Evira)
www.evira.fi

フィンランド農林省
www.mmm.fi

が中央政府の組織として食品安全に責任を担う一方、地域の自治体も独自の責任分野を担っており、市町村には健康検査官がいます。さらに、この総合的なシステムは全国の獣医師ネットワークによって支えられています。

信頼される検査官

フィンランド市民は公的部門に高い信頼を寄せており、食品検査制度に対しても同様の信頼があるのだと、ラサネン局長は言います。「何らかの理由で製品が棚から除かれたとき、人々はたいてい、問題が解決されたのだと安心します。不正問題がまたひとつ明らかになった証しだと考えるのです」

フィンランドの食品検査はポジティブなアプローチが取られています。比較的最近導入された OIVA システムでは、企業と消費者に直接サービスが提供されます。EVIRA の公認検査官が、事業が行われる場所ごとに食品衛生基準の監視を行います。その結果は公的なものとしてインターネット上で公開されるほか、それぞれの店舗の入り口に貼るステッカーに表示されます。

このステッカーの顔マークが「満面の笑み」であれば、消費者は何も問題がないのだと安心できます。OIVA の検査は食品衛生に特化したものであり、ステッカーは、食品の味や店舗のサービスなどを評価するものではありません。食品が適切に扱われ、清潔で、食用に適しているということのみを示すものです。他の国でも同様のシステムが用いられていますが、フィンランドには他の国にないものがあります。衛生状態の認定証、一般に「衛生合格証」と呼ばれるものです。

包装されていない食品を扱う者は必ず、食品の取り扱い方の基本を理解していることを示す公的試験に合格し、認定

証を取得しなければなりません。アシスタントとして短期雇用される者にはその必要はありませんが、認定証なしに3カ月以上働くことはできません。認定証の取得を希望する者が誰でも学べるように、講座が設けられています。試験問題と模範解答は EVIRA が作成します。高い衛生基準があることを証明する認定証を発行できるのは、EVIRA の試験官だけです。

新鮮な森の食物

フィンランドの食品の新鮮さと清らかさは行政や書類だけの話ではありません。フィンランド人は自然に親しみを感じ、自然にアクセスできるさまざまな権利を積極的に利用しています。フィンランドには、土地を誰が所有しているにかかわらず、森や湿地で野生のベリー類やキノコを摘むことができる「自然享受権」があります。もちろん、所有者の庭や庭園に進入することはできませんし、採集できるのは野生のものに限られています。それでも十分すぎるほどです。フィンランドの森で採集する食物に汚染がないかどうかの心配は無用です。多くのフィンランド人は社会的な地位にかかわらず、夏や秋にベリー類やキノコを摘みます。森の恵みは現代のフィンランドの家族にも愛されているのです。

フィンランドでは釣りや狩猟もよく行われています。簡単な釣り竿と釣り糸があれば、ほとんどどこでも釣りを楽しめるほか、その他のタイプの釣りの許可も簡単に得られます。ザリガニは地元の水辺で捕まえられる8月の珍味です。狩猟は管理されており、許可が必要ですが、多くの人が許可を取得し、季節のジビエで食卓を飾ります。

フィンランドの森にあふれるクリーンな食物



100 kg = バケツ20杯

フィンランドの森には少ない年でも
国民1人あたり100kgの野生ベリーが実ります



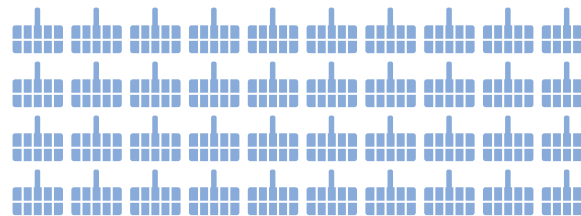
10 %

毎年、摘み取られるコケモモとビルベリーは
およそ全体の10%にすぎません



3 kg

フィンランドの卸売業者が野生のベリー類
を摘んだ人から買い取る量は
多い年だと1人あたり3キロにのぼります。



200 kg = バスケット 40 杯

フィンランドの森には年間1人あたり
バスケット40杯ほどのキノコ類が育ちます。



1 kg

フィンランドの家庭は1年に1世帯あたり
1キロ以上のキノコ類を摘みます。

クリーンな政治

腐敗や汚職のレベルを世界的に比べたとき、フィンランドを含む北欧諸国は常に模範的な国として順位付けされます。トランスペアレンシー・インターナショナルの最新の腐敗認識指数 (CPI) によると、フィンランドは 177 カ国中 3 位でした。この指標は約 20 年にわたって発表されていますが、フィンランドは常に最も腐敗が少ない国、またはそれにきわめて近い国と評価されています。

フィンランドに腐敗が少ない理由は多く挙げられます。そのひとつはフィンランドの健全な法の伝統です。フィンランド人は法やその他の規則を信頼します。意図的な違法行為は、常に「愚かな判断」だったとみなされます。一般に組織の規模は小さく、行政構造もシンプルなので、不法行為を隠し通すのは困難です。腐敗はオープンな場ではあまり起こりません。もちろんフィンランド人も聖人ではありませんから、ときとして悪の道に足を踏み入れることもあるかもしれませんが、しかし、法を尊重する人々の意識が強いため、そのような行動は受け入れられず、腐敗にかかわった人は評判を落とすのです。

CPI は、世界銀行を含む 7 ～ 12 の主要機関によって収集されたデータをもとに腐敗を測定します。この指数は公職者の腐敗のみに限定されており、たとえば民間企業の贈収賄は含まれません。フィンランドやその他の上位にランク付けされる国の得点ははたいてい 100 点満点中 90 点くらいです。一方、最も腐敗が多い国は 10 点未満です。

MORE INFORMATION

フィンランド法務省
<http://oikeusministerio.fi/en>

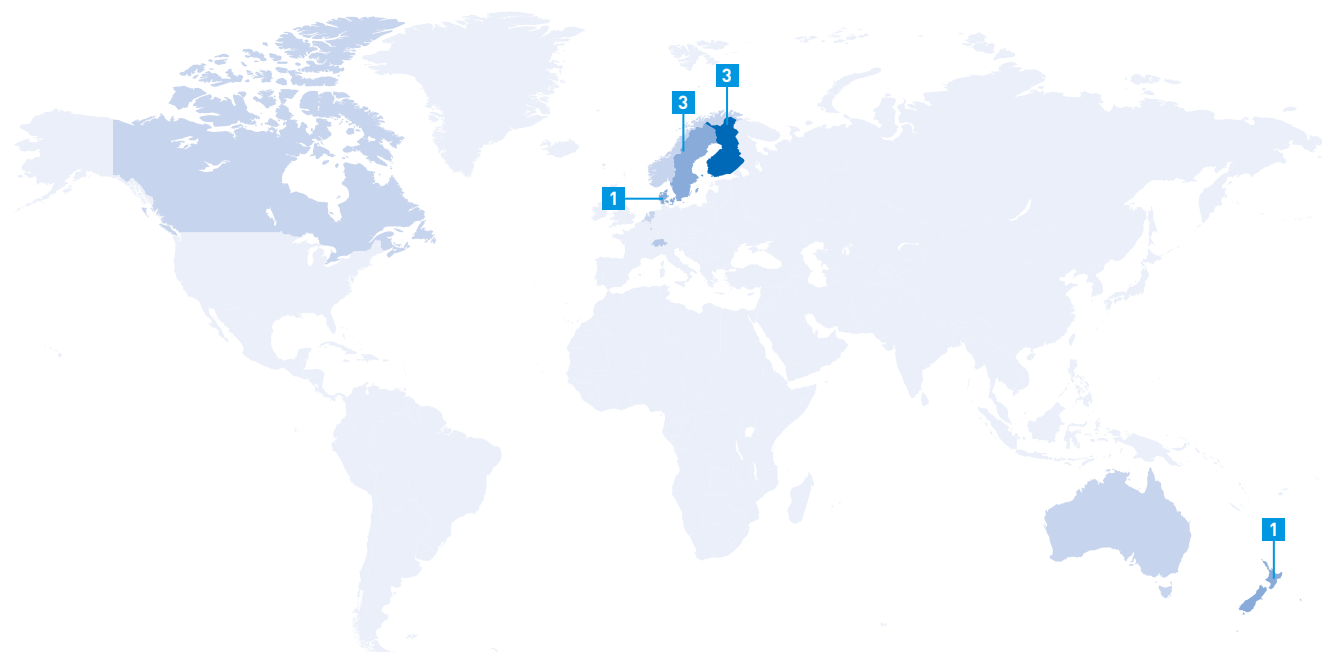
フィンランド内務省
www.intermin.fi

しかし、トランスペアレンシー・インターナショナルのフィンランド支部で長く会長を務める経済学者エルッキ・ラウッカネンは、フィンランドやその他の北欧諸国は評価が高すぎるのではないかと懸念しています。そこでラウッカネンは、自国の腐敗ぶりに関する人々の主観的な意見と各種機関による評価にもとづいて、新たな指標を作成しました。この公正性指数 (INTEGRITY INDEX) (II) は、トランスペアレンシー・インターナショナルが 2003 年から「世界腐敗バロメーター」として公表している面接調査のデータを基礎のひとつとしています。公正性指数は、政府職員に加えて、政党とメディアも対象としています。

ラウッカネンは次のように語ります。「この指数で測定した結果は、CPI よりもずっと小さい値になりました。ただ、順位はほとんど変化していないという点に注目することが重要です。上位に並んでいるのは、フィンランドを含む北欧諸国、それにシンガポール、オランダ、スイス、オーストリアです。用いられる測定方法によって多少変化しますが、最も腐敗が少ない上位 10 カ国のうち、6 カ国から 7 カ国が西欧の小国です」。しかし、私たちは好結果に満足して腐敗に対する闘いを止めないよう、継続的な努力が必要だとラウッカネンは強調します。

「グローバル化は腐敗の蔓延を促進させるということを忘れてはなりません。腐敗の多い国では、誘惑に負けずに活動するのは難しいことです。また、金融界における役割の拡大も本質的に事業活動の秘密性を高め、腐敗を促進します」

2013年腐敗認識指数



2013年腐敗認識指数

- | | |
|------------|-----------|
| 1 デンマーク | 7 スイス |
| 1 ニュージーランド | 8 オランダ |
| 3 フィンランド | 9 オーストラリア |
| 3 スウェーデン | 9 カナダ |
| 5 ノルウェー | |
| 5 シンガポール | |



2014年世界報道の自由度ランキング

- | | | | |
|---|---------|----|-----------|
| 1 | フィンランド | 6 | リヒテンシュタイン |
| 2 | オランダ | 7 | デンマーク |
| 3 | ノルウェー | 8 | アイスランド |
| 4 | ルクセンブルク | 9 | ニュージーランド |
| 5 | アンドラ | 10 | スウェーデン |

厳重な監視にさらされる効果

フィンランドの公的機関は、その名が示すように「公的」で、国民に開かれています。ジャーナリストを含むすべての国民は法律によって、政府が下した決定や民間企業とのつながりについて詳細な情報を得る権利があります。政府活動公開法の一般原則は、決定事項は公開されるものの、その決定に至るまでのプロセスは非公開だということです。すべての意思決定者、決定機関または公務員は、その根拠も含め、決定事項が厳重な監視にさらされることを理解しています。ゆえに、この法律が腐敗を防ぐ効果的な手段になっているのです。

フィンランドでは、行政権は国と地方の行政機関によって行使されます。政府は、他のヨーロッパのほとんどの国と同様に組織されており、最高の意思決定機関は議会です。議会は、国の規模としては比較的多い200人の議員で構成されています。議会が国の法律を制定し、その施行が議会から行政府に委ねられます。フィンランドでは多くの政党が活動し、議会でも相互にそれぞれの行動や方針をチェック合っています。そして必要ならば、議論を呼ぶ問題を上げにすることもためらいません。

地方レベルの権限

フィンランドの行政では地方政府が重要な役割を果たしています。フィンランドには、540万という人口に比して多くの自治体があります。300を少し上回るこれらの自治体は、それぞれ独自の特徴を持っています。最も小さい自治体であるソットウンガ島には、住民が100人しかいません。それに対して、首都ヘルシンキの人口は62万人を超えます。それぞれの自治体には、教育、文化サービス、交通に関して大きな自治権があります。この自治は課税権によって保証されています。フィンランド人は、付加価値税のような間接税に加え、国と自分が住む地方自治体両方に所得税、また年金と社会保障の掛け金も支払っています。

フィンランドでは地方政府の権限が強いおかげで、人々に近いところで決定が行われます。ほとんどの自治体の議会は複数の政党で構成されています。一つの党が多数を占めることは稀です。そのため、意思決定のすべてのレベルにおいて、相互に説明責任が求められます。

税金の記録も公表されています。ある人にどれだけの勤労所得と不労所得があり、その人がどれだけの税金を支払っ

ているかを知りたいければ、誰でも税務署に情報を請求する権利があります。そして、税務署はこの情報を提供しなければなりません。また、税率表も毎年公表されます。フィンランドでは自分の資産を隠すことは困難なのです。

トランスペアレンシー・インターナショナルが発表する国際比較によると、フィンランドは世界一報道の自由が守られています。同様の国際比較である2014年の世界報道の自由度ランキングでも、やはりフィンランドが1位でした。このランキングでは、フィンランドはこれまでにもしばしば1位の評価を得ています。報道の自由は腐敗との闘いに大きく貢献します。また、政治権力に左右されないフィンランドの法的諸制度も国際的に高く評価されています。この明確な権限の分離は、フィンランドの法制度に対する市民の信頼をいっそう高めています。

フィンランドに移住してきた3名が、
国の印象について語ります。



「この国には人よりも木の方がたくさんありますから、汚れない酸素たっぷりの空気を吸うのは私たちフィンランド人にとってまったくあたりまえのことです。

合計 187,888 の湖があるフィンランドでは、新鮮で澄んだ水を飲み、それで調理することも当然とされています。水道の蛇口をひねれば、高価な瓶入りのミネラルウォーターよりも質の高い水が出てくるのです。

この国の果物、野菜、シリアル、ヘラジカ、魚、トナカイは、交通や産業、そして汚染から遠く離れた場所で育ちます。これは、フィンランドの普通の食品はたいいてい、人口が密集する国で生産される有機食品よりも純粋だということを意味します。

きれいなのは空気や水だけではありません。私たちの名高い清廉さは道徳や倫理にも及んでいます。この国の刑務所には政治犯が一人もいません。また、この国の女性たちは世界で初めて選挙権と被選挙権を同時に手に入れました。現在、男女平等を取り巻く状況はほとんど世界一です。

さらに重要なことがあります。私たちは攻撃的、破壊的ではない国民です。私たちはこれまで他の国を侵略したことがありません。ただ、フィンランド史のなかで一度だけ世界を征服しようと試みたことがあります。そしてそれは成功したのです。そんなに昔の話ではありません、世界中のほとんどの人に携帯電話を売ることができたのですから。

さて、次はどんなものがこの国で生まれるでしょうか。安心してください。それは間違いなく、クリーンなものですから」

ロマン・シャッツはドイツ生まれの作家・ジャーナリストです。これまでに小説 2 冊と、フィンランドについての本を数冊執筆しています。良識ある人間から見たフィンランドを描いた作品です。1986 年にフィンランドに移住したシャッツは、現在フィンランドの国籍を得ています。

3つの視点： 清らかな国、フィンランド

フィンランドに移住してきた3名が、
国の印象について語ります。



RIK POPPIUS / POPPIUS & CO

イナ・イエ（叶依娜）、中国 恥ずかしがり屋の青

「私が初めてフィンランドに到着したとき、飛行機から見たのは木と湖に覆われた国でした。それは私の故郷とは全然違って、驚きました。そこから得られたこの国の第一印象は、緑で、静かで、寒く、少しがらんとしているというものでした。通行人の表情も冷たいように思いました。でも、すぐにそれは間違いだったと気がつきました。フィンランドの人々はとても親切で思いやりがあります。誰かが困っていたらいつでもそばに来て助けてくれます」

「私にとってフィンランドの自然の最も際立った特徴は、澄みきった青い空、広大な森、夏の長い昼と冬の長い夜です」「フィンランドは人も特別です。しらふだと恥ずかしがり屋ですが、飲むと大胆でおしゃべりになるんです!」

イナ・イエはフィンランドの公的機関で嫌な思いをしたことはないと言います。

「公務員はたいてい仕事のペースがゆっくりしていますが、その分、誰に対してもいつも忍耐強く接してくれます。手続きの流れを丁寧に説明し、人々が問題を解決するのを一生懸命手伝おうとしてくれます」

「フィンランドの人と習慣には多くの優れた共通点があります。私はとくに、ほとんどの人が正直で、忍耐強く、思いやりがあり、礼儀正しいということを強調したいと思います」

イナ・イエは2010年代初めにフィンランドに来ました。最初はヘルシンキ大学で学ぶことが目的でしたが、現在は同大学のコンピュータ科学部で研究助手を務めています。出身は中国南東部の福建省です。

マリア・リマ・トイヴァネン、ブラジル 熱帯雨林から フィンランドの森へ

「私が初めてフィンランドに来たのは夏の旅行でした。道路に沿ってかわいい黄色の花が並んでいて、海に浮かぶたくさんの島々は本当にきれいでした。その後、春にフィンランドに移住して、素敵な公園や美しい湖の風景を楽しみました。日光浴をする人もたくさんいました。実のところ、夏には強すぎるほどの太陽が照りつけるんです。それから秋と冬がやってきました。それは暗くて寒い季節でした」

マリア・リマ・トイヴァネンにとって自然、とくにフィンランドの森は重要です。「森を散歩し、キノコや野生のベリーを摘むのが大好きです。誰が土地を所有しようとする森の恵みを自由に楽しめるのは、とても素晴らしい経験です」

「フィンランドでは人々の生活が国によってしっかりと整備されています。個人の形成には、家族や友人の果たす役割は大きくはありません。この国では、夢を実現したければ、あまり恐れずに追い求めることができるんです」

そして、笑顔でこう付け加えます。「何年か過ごすうちに、私にとってサウナが欠かせないものになりました。ただ、湖や海のなかで泳ぐのはもう少し後でもいいかなと思っています。水はとても冷たいですから」

ブラジル出身のマリア・リマ・トイヴァネンはおおよそ10年前にフィンランドに移住しました。フィンランドに来た理由は個人的なものでしたが、イノベーション研究を専門とする彼女は、すぐにフィンランドで研究者としての職を得ることができました。

サウナ

サウナのベンチで基本に戻る

清潔であるのはフィンランド人にとって常に重要なことです。ですから、送水管やシャワーが発明されるよりもずっと前から、どの家庭にも体を洗うための特別なスペースが設けられていました。

かつて田舎ではどの家の庭にもサウナ専用の建物がありました。都会では地下や団地の別棟などに公共のサウナがたくさんありました。人々は体を丁寧にしっかりと洗い清めるためにサウナに入りました。

サウナの中は、たいてい暗くて暑いものです。サウナではベンチに座って過ごします。話をしてもかまいませんが、たいていは小声で静かに話します。サウナは大声で騒いだり叫んだりする場所ではありません。多くの人が白樺の小枝の束で肌をマッサージします。単に楽しむために白樺の束を使う場合もあります。白樺の葉で体をそっとたたくと、皮膚の死んだ細胞の層が剥がれ落ちると同時に、気持ちが良くなり、いい香りに包まれます。サウナには裸で入ります。

サウナに少しだけ入る人もいれば、汗が出るまで座っている人もいます。サウナの楽しみ方は人それぞれ。公式のルールも普遍的なしきたりもありません。誰でも自分の気に入った方法でサウナを楽しみます。サウナの後に幸せな気分になろうと思えば、少し入ってすぐ出てきては十分ではないでしょう。しっかりと体を温める必要があります。サウナに入った後に泳げれば理想的です。サウナの合間に雪の中で転がるのが好きな人もいます。少し汗をかいて（少なくとも体が温かくなって）、体を洗い、幸せな気分になる—それがサウナです。

フィンランド人が夢見るサウナの場所は、湖か海の入江のそばにある木の小屋です。サウナについて書かれた物語に

良く出てくるフレーズは「永遠の夏」、「日が降り注ぐ夕べ」、「静寂」です。しかし現代において、実際の姿は違うかもしれません。サウナはアパート、ほとんどの一戸建て住宅、すべてのホテルにあります。ホテルの個室についていることも珍しくありません。湖のそばでなくとも、また青空と湖面に映る白い雲に囲まれていなくとも、サウナはサウナです。フィンランドには 300 万以上のサウナがあります。極端な話、国中の人が同時にサウナに入れるだけの数があります。

サウナがアパートの片隅にあっても静かな湖畔にあっても、目的は同じです。体を温め、汗をかき、体と魂を清めることです。サウナに入った後の気分は「心身ともに清められた」という言葉以外、ぴったりくるものはありません。

家族生活の中心

1960 年代から 1970 年代くらいまで、サウナは重要な決定がなされる場所のひとつでした。しかし、現在では状況は変わっています。重要な問題がサウナの後に話し合われることはありますが、サウナに入っている最中はあまり行われません。昔はサウナの中で、おそらくは互いの背中をこすりあった後に、事業で手を組むかどうかを最終的に決めたものです。

そのころに比べると、現代のサウナはずっとプライベートなものになりました。サウナの中で取引が行われることはほとんどなくなり、女性の活躍が増すにつれてビジネスの交渉の場としてのサウナの役割は終わりました。今日のサウナは、家族や、同性の学生や友人のグループで楽しむものです。ときとして、みんなの同意が得られれば、異性の親しい友人と一緒に楽しむこともあります。



サウナは何世紀にもわたってフィンランドの生活の中で重要な役割を果たしてきました。タイル張りの浴室や送水管が家庭に設置されるまで、サウナは仕事の汚れやほこりを落とせる唯一の場所でした。女性はそこで子どもを産み、亡くなった人の体もそこで清めました。人生はサウナで始まり、サウナで終わったのです。フィンランド人にとって、サウナは昔も今も清らかで聖なる場所です。

CLEAN FINLAND FACTS

各種指標で 最高の評価を得るフィンランド

ヨーロッパで最も空気がきれいな国

2014 年環境パフォーマンス指数

フィンランドは、アイルランドおよびアイスランドとともに、ヨーロッパで最も空気がきれいな国と評価されています。世界でも最高レベルです。

健康指標で世界のトップ

2014 年環境パフォーマンス指数

フィンランドは 1 歳から 5 歳の子どもの死亡率が最も低い国のひとつです。これには、大気汚染の少なさと清潔な飲み水があることなど、環境要因が大きく影響しています。

世界で最も安定した国

2014 年脆弱国家ランキング、平和基金会

フィンランドはこのランキングの対象となった 178 カ国のうち、最も安定し、最も崩壊や紛争の危険が少ない国と評価されています。

ヨーロッパで最も汚染のない食品

欧州食品安全機関 (EFSA)、2013 年

フィンランドの食品は EU の中で最もクリーンです。フィンランドの食品のおよそ 72% は農薬の残留がまったくありません。EU 全体のこの数値の平均はおよそ 50% です。農薬の残留レベルが最も高いのは EU 域外の食品、とくに輸入される果物と野菜です。

世界最高の水質

ユネスコの「世界の水開発報告書」

フィンランドは、2003 年に発表されたユネスコの「世界の水開発報告書」第 1 版で、世界で最も水質が高い国と評価されました。



発行 フィンランド外務省 2014 年
 広報文化局パブリックディプロマシーユニット
 フィンランド大使館 広報部
 106-8561 東京都港区南麻布 3-5-39
 tel 03-5447-6000 fax 03-5447-6042 www.finland.or.jp

製作 Advertising Agency Kitchen, Matti Sovijärvi, Rik Poppius
 Etsuro Endo / Etsuro Design (日本語版)

翻訳 ホンヤク社

印刷 東京平版株式会社

表紙写真 Niklas Sjöblom

本誌記事、各執筆者の責任に基づいて書かれています。



EMBASSY OF FINLAND
TOKYO

 this is
FINLAND.fi
things you should and shouldn't know

ISSN 1238-173X 参考資料としてご自由にお使いください

