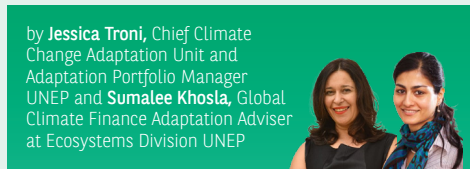


## 気候による物理的リスクとその社会経済的影響への取り組み



by **Jessica Troni**, Chief Climate Change Adaptation Unit and Adaptation Portfolio Manager UNEP and **Sumalee Khosla**, Global Climate Finance Adaptation Adviser at Ecosystems Division UNEP

**自然に基づく解決策と民間セクターの資金調達を一層重視する、適応策に関心を持つ投資家**

発展途上国は、自国の気候適応の優先事項を達成するために、年間3,870億ドル(2021~2030年)の目的に沿った資金が必要となる可能性があります(UNEP適応ギャップ報告書、2023年)。しかし、2021年には、これを目的とした公的資金の流入は15%減少し、約210億ドルにとどまっています。

気候変動による影響から有形資産と人類を守ることができる自然に基づく解決策に対し、2022年に充当された支出は、都市インフラ支出全体のわずか0.3%です。2022年、国連環境計画(UNEP)は、ガーナで災害に強いインフラ構築を目的とする分析において、156の建造物と自然インフラ資産の評価を行い、エネルギー、水、交通に関する優先すべき適応策35件について調査しました。その約半数は、特に洪水や干ばつに対処するための自然環境への投資でした。世界中の都市の多くは、異常気象にさらされています。ラオスにおけるUNEPのプロジェクトのひとつでは、4つの都市で気候変動による洪水を減らすために、緑の気候基金から融資を受け、自然に基づく持続可能な排水ソリ

ューションに投資しています。建築分野における気候変動リスクは、主に熱波と、世界の何百万人もの人々が手頃な価格で冷房を利用できなくなることに起因します。適応策には、新しい建築デザインや、遮光、断熱、換気などを強化することが含まれます。

農業分野もまた、気候変動に関連した高いリスクに直面しています。気温の上昇、干ばつや洪水の増加により、農作物や家畜が壊滅的な打撃を受けます。そのため、世界の食糧の50%を生産する小規模農家は、地域社会に食料を供給し、生計を立てることが特に難しくなります。

UNEPはアフリカとアジアにおいて、食料システムにおけるエコシステム・ベースの適応手法を、持続型農業、気候スマート農業、アグロシルボパストラル・システム(林業+農業+畜産)などの農業ベースのプロジェクトに適用しています。プロジェクトの目標には、耕作地の土壌が痩せることを防ぎ、トウモロコシ、米、小麦に限らず、より多様な作物を栽培することが含まれています。

民間セクターには、2026年までに2兆ドルと推定される気候適応市場に投資する、未開拓の機会があります。PRB適応目標設定報告書(UNEP、2023年)では、金融機関に対して、移行計画や持続可能性戦略を考慮した適応策を盛り込み、適応策の共同利益を活用した信頼性の高い適応目標の設定を指導しています。

### 適応: 気候変動対策のもう一つの課題

近年の異常気象に起因する災害発生は、気候変動への取り組みを温室効果ガスの排出削減に限定すべきではないと厳しい注意喚起をしているといえます。この移行には、適応に関する主要な取り組みも含めるべきです。

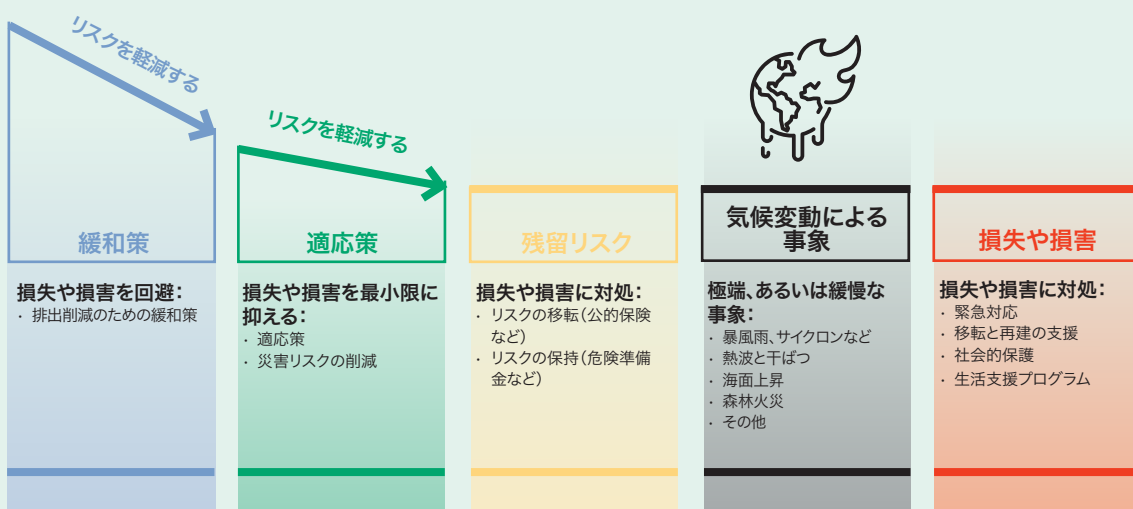
最新のIPCC報告書によれば、世界人口の40%が、気候変動の影響に対して非常に脆弱な地域に居住し、とりわけ最貧困層が危険にさらされています。UNEPは、関連する損失や損害を軽減するため、また社会と自然生態系の回復力を高めるために、年間2,150億~3,870億ドルが必要であると推定しています。気候温暖化が進行するほど適応策も限定され、効果も薄れることから、このようなアクションが喫緊の課題となります。

浸食に対処し、生態系を回復させ、火災や洪水を防ぎ、インフラを適応させるために必要なツールはすでにいくつか存在します。これらの解決策はすべて、気候変動問題への対応に貢献すると同時に、より包括的な経済を構築することに寄与します。

Nathalie Jaubert,  
Deputy Head of CSR,  
BNP Paribas



## 気候変動による損失や損害の回避、最小化、対処



気候関連の影響は複合的かつ連鎖的であるため、気候リスクのレベルは少しずつ加速します。長期的には、残存する気候リスクが必ず損失や損害につながります。そのため、先見性を持ち、公正で効果的な対策にフォーカスし、適応策と緩和策を早急に講じることが極めて重要です。

## What's at stake

# 気候リスクの影響を抑える

緩和へ取り組むも、増大する気候リスク。影響の抑制に有益な適応策や緩和策

## 銀行セクターによる物理的気候リスクの分析

by Marie-Stéphanie Diouf,  
RISK ESG – Senior Risk Manager,  
BNP Paribas



### 適応策と緩和策(保険、政府支援など)を考慮した正味リスクの見通しが求められる銀行による分析

気候変動に伴う物理的リスクは、洪水、暴風雨、干ばつ、熱波、山火事など急性的なものもあれば、徐々に進む海面上昇や、気温の上昇など、慢性的なものもあります。

銀行にとって、チャネルが銀行の活動(リスクの高い地域にあるオフィス)、融資資産の存在(リスクの高い地域にある住宅ローン)、あるいは顧客の活動(干ばつが頻発する地域で淡水を消費する企業)と関連している場合があります。これらのリスクは、保険で補償されない場合に現実のものとなります。リスクを管理するためには、過去の事象だけでなく、気候変動による将来への影響についても考慮することが重要です。銀行は気候モデルを活用して、気候変動に関する政府

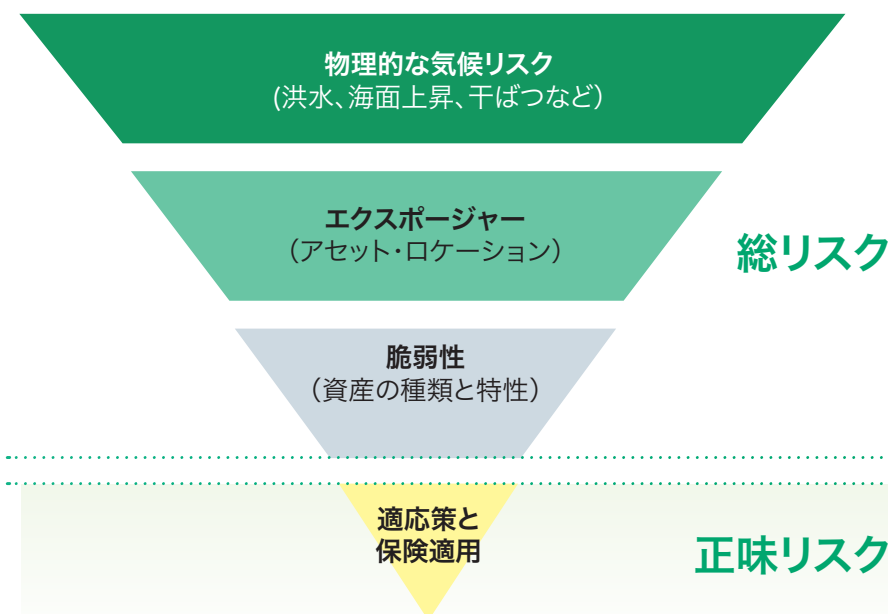
「重要な課題は、融資された資産データおよびこれらのリスクを適切に評価できるモデルの統合に関することである」

間パネル(IPCC)の各種シナリオに従った事象の頻度と重大性をさまざまな時間軸で予測しています。これらの予測を銀行の現在のエクスポージャーと比較し、リスクを見込みます。

重要な課題は、融資資産のデータ(所在地、資産の種類、規模、戦略的な重要性)および、これらのリスクを適切に評価できるモデルの開発と統合に関するものです。リスクを正味で把握するためには、顧客や保険適用に対する適応策、また自然災害ファンドを通じた政府による支援などを考慮しなければなりません。

そのためには、データ・プロバイダー、これらのリスクの最前線にいる保険会社、ベスト・プラクティスについて意見交換する同業者、そしてもちろん、こうしたリスクへのエクスポージャーとその管理に関する貴重な情報を共有する顧客と一緒に議論する必要があります。

経済分野は、地域によって異なるいくつかの要因によって影響を受ける可能性があります。これらの適応策は、今後数年間の主要な開発分野であり、COP 28での中心的なテーマでした。銀行は適応策の資金調達の一翼を担う一方で、関連するリスクを予測し、監視する役割を担います。



物理的リスクを評価する最初のステップは、気候モデルに沿って、リスクのある地理的地域(左記ピラミッドの下段)を特定することです。

次に、対象となる資産を特定し、その位置と気候ハザードマップを照合します。

それぞれの資産特性に特有の脆弱性も考慮する必要があります。

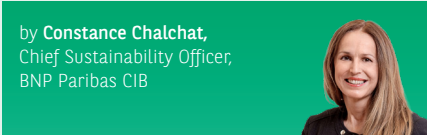
最後に、リスクを明確に把握するために、可能な適応策や保険適用も考慮します。

Regulatory watch

# 遅々として進まない適応計画の導入

各国に適応計画を義務付けているが、多くの課題が残るEU。  
適応策の効果の評価方法がキーのひとつ

## 食料と水の供給を保護する



by Constance Chalchat,  
Chief Sustainability Officer,  
BNP Paribas CIB

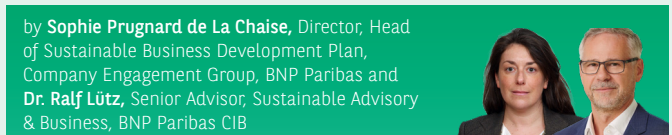
### 気候適応策と自然に基づく解決策の重要性の高まりが強調されたCOP28

気候と適応のための資金調達が遅れており、特に新興市場において、食料と水の安全保障へのリスクをもたらしています。COP28では、新興国が専門知識と投資パートナーシップを求めました。また、COPの代表者は気候変動に関連する損失や損害に対して脆弱な国が対処できるよう支援する基金の運用も承認しました。

食料と水がインフレの要因となり得るため、すべての国が、リスクが顕在化する前にシステムやインフラに対する適応を要求しました。優先事項は、食料と水の安全保障を通じた生物多様性への投資、および精密農業と水の収集・処理への資本配分です。COPでは、**S** 持続可能な市場イニシアチブ (Sustainable Markets Initiative) が再生可能な農業を後押しし、資金面で実行可能かつ拡張性のあるものにするための枠組みが発表されました。

洪水、干ばつ、淡水の減少により、どの国の人々も、より少ない資源でより多くの活動をこなすことが求められます。そのため、スマートメーター、自然に基づく情報開示、正確な気象モデリングがますます重要ですが、各企業で認識されているように、未だに非常に複雑です。開示フレームワーク(TNFD)とAIによる、物理的な気候リスク評価の支援や、自然のモデル化と報告サポートを活用することで、情報に基づいた意思決定が可能になります。

## 気候適応: 規制と報告における課題



by Sophie Prugnard de La Chaise, Director, Head of Sustainable Business Development Plan, Company Engagement Group, BNP Paribas and Dr. Ralf Lütz, Senior Advisor, Sustainable Advisory & Business, BNP Paribas CIB

### データと成熟度の不足、そして緩和策の優先度といった課題に直面する、国際的な公約に影響を受けた気候適応のための規制枠組み

気候適応に関する規制は、パリ協定、EUタクソノミー法、**S** CSRDなどのイニシアチブによって形成され、進化しています。しかし、より包括的な規制的アプローチを策定するためには、さらなるアクションが必要となり、これは適応への重要な原動力となります。IFRSやISSBのような枠組みでは、適応エクスポージャーの開示、すなわちリスクと機会に関する開示について言及しますが、すべての人にとっての優先事項である義務については、緩和策に関する開示と比べて十分であるとはいえません。それにもかかわらず、適応策は同様に必要なものであると認識され、現在EUでは各国に対して適応計画を義務付けています。

適応に関する企業方針は、常に公表されているわけではありませんが、積極的に検討される適応計画に反映されています。この問題の最前線にいる保険会社、銀行、資産運用会社は、リスク評価や事業継続の枠組みにこれらの計画を組み込むことで、こうした計画を開始する際に重要な役割を果たすことができます。

気候変動への適応計画を有する企業は、長期的に信用リスクにさらされる可能性が低くなります。企業が気候適応策を計画・実行する際のサポートを提供することは、ビジネス機会にもなります。したがって、保険会社や銀行は、公共団体の対策を補完する準備をします。前者は気候変動に関連する物理的リスクを評価し、後者はこうしたリスクを防ぐために必要な投資を行うことができます。

## 適応と緩和、気候変動対策の2つの側面\*

リスク	=	気候の危険性	X	エクスポージャー	X	脆弱性
通常の業務						
リスク	=	↑	X	↑	X	↑
緩和策のみ(温室効果ガス排出削減)						
リスク	=	↓	X	↑	X	↑
適応策のみ(予想される気候変動とその影響への調整)						
リスク	=	↑	X	↓	X	↓
緩和策と適応策						
リスク	=	↓	X	↓	X	↓

Source: UNEP FI

緩和と適応は対比されることが多いですが、これらは補完的なものであり、気候変動に対する脆弱性を軽減する上で不可欠です。

緩和策はリスクの軽減に役立ち、適応策は被害を抑えるために必要です。緩和策が不十分な場合は、適応策の必要性が高まります。一方、適応策が不十分な場合は、特に脆弱で危険にさらされた地域において、人間のシステムに大きな被害を与えます。

**S** さまざまな研究の分析では、緩和策と適応策を統合することで、効果を最大限にできることが示されています。

\*この表では、気候変動に対する緩和と適応の相互補完性を強調するために、簡略化したリスクアプローチを提示しています。例えば、緩和策は主に気候に関連する事象に影響を与えますが、エクスポージャーや脆弱性にも影響を与える可能性があります。

## Industries in depth

## セクター別および地理的影響の予測

適応策を導入するための主な課題:世界の多様な地域における気候変動が、各セクターに及ぼすさまざまな影響への備え

## 2050年の農業を計画する

by Serge Zaka,  
Doctor in Agrometeorology  
and Stormchaser



著しく変化する気候の中で成長し続ける植物、働き続ける農家。解決策評価における唯一のキーワードは、「予測すること」

ここ数年、私たちは気候変動に関連した出来事を目にすることが多くなりました。洪水は、干ばつ、暴風雨、熱波に続いて発生します。「緊急事態社会」を避けるためには、2050年までの気候変動を予測することが重要です。作物の品種改良や貯水池の造成など、最も一般的な適応策では不十分です。気候変動はあまりにも速く、激しく進行しています。

多くの解決策が存在しても、行動を起こす前にまず理解することが必要です。作物は主に、4月の霜、異常気温、干ばつ、あられの4

つの要因に影響を受けます。これらの危険要因は甚大な被害をもたらし、収穫量を大幅に減少させます。すべてがつながり、補い合っているため、私たちは地域レベルでの解決策を早急に再考することが求められます。これはまさにエコシステムの定義そのものです。例えば、耕す回数を減らし、土壌をむき出しにせず、輪作の頻度を減らすことによって、生きた土壌を維持することができれば、土壌の肥沃度、吸水力、生物多様性を大幅に向上させることができます。これにより、気候災害に対する作物の耐性と回復力を高めることが可能です。環境に応じて栽培する品種を選択し、他の作物を開発することで、30年後には50%の収量減が見込まれる事態を防ぐことができます。最後になりますが、デジタル技術も精密農業の発展を促進させることでしょう。

農作物の収穫を含め、農業全体が大きく変化することが予想されます。現在必要とされるのは、ヨーロッパ全体で生物地理学や品種分布の科学、食料地政学の変化を考慮した議論を行うことです。銀行や保険会社は、特に持続可能で公正な投資を支援するという重要な役割を担います。

## 気候変動問題に直面する脆弱で不安定な世界

by Sumati Semavoine-Jain,  
Sustainability Research  
Analyst, BNP Paribas CIB



マクロ経済や社会に影響を及ぼす増大する物理的な気候リスク。世界的なインフレの潜在的な変動要因であり、食料サプライチェーン全体で持続可能な慣行が必要とされる農業

現在の食料価格は、供給サイドの打撃により、過去には見られなかった厄介さを抱えています。短期的には、強いエルニーニョ現象やウクライナ戦争によって、価格の高騰が続く可能性があります。十分な適応策を講じなければ、中期的には、気候変動が農業に予期せぬ損失と定期的なコスト圧迫をもたらします。

気候適応への耐性スコアをみると、打撃に対応する各国の能力が極めて脆弱であることが分かります。最もスコアが低いのは、南アジアやサハラ以南のアフリカ、ラテンアメリカ北部です。

局地的な影響が世界的な影響をもたらすこともあります。例えば、エルニーニョによ

て、米生産の大部分を占めるアジアで降雨パターンが大幅に乱れ、2022年後半から世界的な価格圧力が急速に高まりました。米の生産量のうち、実際に取引される割合が少ないことを考えると、ある輸出国が米の収量や輸出政策を変更すると、依存する国に大きな影響を与える可能性があります。特に、多くのアフリカの国々は、食べ物全体に

占めるアジア輸入米の割合がかなり高くなっています。目下の政策、インフラ、資金調達ギャップに対処するために、気候適応には多様なツールボックスと革新的な資金調達ソリューションが必要です。持続可能な食料システムへの投資は、水循環の回復から地域社会の支援まで、それに見合わないといえるほど数多くのリターンをもたらします。

## 気候適応への準備スコア:地域の平均

当データは、南アジアが自然災害にさらされる危険性が高いことを示しています。スコアは、112カ国について収集された、0から100(100がリスクにさらされる可能性が最も高い)の範囲の変数に基づいています。

	南アジア	サハラ以南のアフリカ	ラテンアメリカ&カリブ	中東&北アフリカ	東アジア&太平洋	欧州&中央アジア	北米
総合スコア	70	62	57	53	51	36	32
身体的リスク (30%)	75	48	56	60	58	37	50
食料安全保障 (20%)	60	67	54	58	52	36	24
経済(20%)	60	56	57	44	36	45	36
組織(20%)	76	74	65	50	47	33	11
健康(10%)	85	83	52	46	60	22	27

パーセンテージは、総合スコアにおけるカテゴリーの比重を提示

出典:BNPパリバ、12月のポッドキャストで詳細をご覧ください。Markets 360

## 気候変動下における鉄道

by Benoit Chevalier,  
Chief Network Strategy Officer,  
SNCF Réseau



### 高温化する気候環境における鉄道網維持に必要な大規模投資

SNCF Réseau社は、常に悪天候による事態に対処してきました。暴風雨で線路に木が倒れ、洪水で堤防が不安定になり、熱波でレールが膨張することもあります。私たちは高い水準の安全性を求めています。サービスの質に多大な影響を与えています。例えば、私たちはフ

ンス気象局と連携して、このような気象災害を予測していますが、最近の暴風雨「Ciarán」の場合のように、大規模な災害が起きる前に列車の運行を停止することもあります。局内では、ソフトウェアに監視システムを読み込ませ、問題が発生するとアラームが鳴る仕組みになっています。また、ネットワーク全体で予防策を講じています。そのため毎年春には、夏の猛暑を想定してレールを調整し、鉄の膨張を防ぐために線路に砂利を入れます。しかし、気候変動がより一般的になるにつれ、これまでは特別であったこれらの現象がより深刻になるでしょう。これは、SNCF Réseauのコストに直結し、列車の運休や

補修費用の発生により、年間約3,000万ユーロの負担となりますが、これには植生の処理など数多くの復旧対策にかかる費用は含まれません。また、保険料の上昇など間接的なコストも発生します。

フランスの首相は、鉄道網の耐障害性を高めるために鉄道網の改修を加速させる野心的な計画を発表しました。これと並行して、当社は多くのパートナーと共に研究や交流を続け、さらなる前進を目指します。特に産業界とは、使用する部品の改良を行い、また農業界とは、流出水の制御向上に取り組みます。

## 自然災害保険

by Maya Bonan Guillou,  
Risk ESG Officer and Christina  
Fiamma Frison, Global  
coordination & social impact,  
BNP Paribas Cardif



### 大きな課題を伴うが、保障の格差縮小はEUの優先課題

EU経済領域(EEA)によると、欧州では1980年から2020年の間に、自然災害に関連した損失5,000億ユーロのうち、保険に加入していたものは35%未満であり、結果として、65%以上の保障ギャップが生じています。将来の危険要因(洪水、ハリケーン、暴風雨、干ばつ、森林火災など)の頻度や重大性が高まり、損害につながることを鑑みれば、このギャップは拡大する可能性が高くなります。保険会社は、特にその資産評価に影響する金利の上昇など、リスクに対する意欲を制限せざるを得ない状況になりかねません。\* さらに、投資家は予測シナリオで物理的リスクが過小評価されていると判断し、資金援助を制限する可能性もあります。こうした状況では、保険会社のリスク引き受け能力がさらに低下しま

す。物理的脅威に最もさらされている国では、財務的な脆弱性が増すことになります。

このため、EU中央銀行(ECB)と欧州保険・企業年金監督局(EIOPA)は、モラルハザードを抑制しつつ、さまざまな利害関係者(保険会社、民間人、公的機関)の間でコストと責任をより適切に配分する方法について議論を開始しました。\*\*

4つの戦略的アクションが明らかになっています。

1) 保険契約者や公的機関が実施する緩和策や適応策に応じて、幅広い危険要因を補償する保険を変動価格で提供する、影響を引き受ける保険モデルへの進化。保険会社は、こうした措置が商品のリスク・プロファイルに与える影響を正確に評価しなければならないため、価格設定は未だに難題です。EIOPAとECBは、特に財政的なインセンティブを通じて、この変革を支援する上で公的機関が重要な役割を果たすことを強調しています。

2) 気候リスクに対応して保険会社が提供する補償を拡大するため、官民パートナーシップを構築します。

3) 気候リスクの発生時に資金を迅速に調達できる「CATボンド (Catastrophe)」市場\*\*\*の発展を促進する措置により、金融市場を活用してリスクの一部をプールしながら復興を加速します。

4) EU諸国が拠出する、欧州保険基金の創設。この基金は、グリーンボンドなどさまざまな金融商品への投資を通じて、気候移行のためのより良いリスクプールと資金調達を実現するという2つの目標を掲げます。

\* 金利の上昇は保険会社の保険金支払費用の増加をもたらす一方、資産価値は下落します。

\*\* モラルハザードとは、保険契約者が保護されていると認識しているからこそ、よりリスクの高い行動をとることによって、リスクが現実になることを指します。

\*\*\* CATボンドは、自然災害を含む大災害に関連する保険損失を伴うリスクを投資家に移転するために、保険会社が発行する金融商品です。

## Innovation watch

# 自然からインスピレーションを得る

生態系は幅広い適応策を提供可能に。多額の投資とすべての利害関係者からの支援が必要

## 地域に根ざした気候変動への適応を促進

by Davide Forcella, Director, JuST Institute and Jason Spensley, Senior Specialist in Climate Change, Global Environment Facility



金融機関は革新的な気候適応への取り組みを後押しする原動力となり得るが、変革への障壁は前進と革新を遅延

国連の適応ギャップ報告書2023では、発展途上国が気候変動への適応に必要な資金調達のために、この10年間で年間2,150億～3,870億ドルを拠出する必要があると推定されています。しかし、JuST Instituteの所長であるDavide Forcella博士は、地球上で最も弱い立場にある人々のレジリエンスを高めるためには、前進が必要であると述べています。

JuST Instituteでは、官民の専門家や機関と連携し、実際の商品やサービスの提供に基づき、新たな気候適応資金を生み出すための実験的手法を採用しています。メンバーはイノベーションを推進するために、共同で技術、知識、専門性を活用します。「私たち

は、融資がレジリエンスを構築し、人々と地球に大きな影響を与えるために、最適な場所に行き渡るような世界を作りたいのです。私たちは、トレーサビリティや透明性、キャパシティ、限られた既存の金融商品の範囲といった課題に取り組むために、変革的なアプローチをとっています。脱炭素社会への公正な移行を現場で実現するとともに、地球・人類・市場に対して私たちの価値を証明することで、この分野を推進させます」とForcella博士は語ります。

コロンビア、モロッコ、セネガルを拠点とするJuST InstituteとBNPパリバの共同プロジェクト、地球環境ファシリティ (GEF)、および国連の国際農業開発基金 (IFAD) では、正確な影響を把握するため、融資によって支援された人々の数や土地のヘクタール数など、具体的な指標を用いて、現場での適切な影響を確認しています。

「アクセスしやすい地域密着型のマイクロファイナンスには、すぐに必要な資金を何十万もの小規模農家や企業の手が届けられる可能性があります。緊急に必要とされる気候適応とレジリエンスの規模を達成するためには、金融セクター全体で、気候災害に対して回復力があり、自然に対してポジティブな商品を開発する必要があります」と、Climate ChangeのGEFシニアスペシャリストであるJason Spensleyは付け加えます。

## マングローブは多くの役割を果たす

### 生物多様性

多くの哺乳類、魚類、昆虫などに生息地、食料貯蔵地、隠れ家、繁殖地を提供する

### 気候

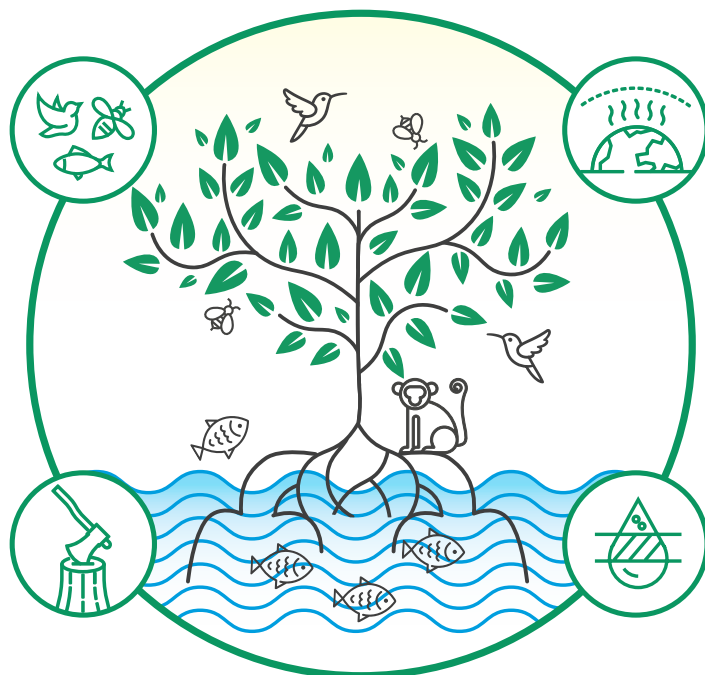
マングローブ林は、気候を調整し、気候変動災害に対する回復力を強化する上で不可欠である

### 自然に基づく適応策

自然と生態系の力を活用し、気候変動に対する人々と環境の脆弱性を軽減します。また、生物多様性にも利益をもたらすことでしょう。

例えば、マングローブなどの沿岸生息環境保護による洪水からの保護、沿岸安定による浸食減少、河川や水路から流れ出る水質改善は、異常気象時の高潮の影響を吸収することに役立ちます。

さらに、マングローブは大量の温室効果ガスを吸収・貯蔵し、気温や降水量に好影響を与え、地域社会の経済的な利益を高めます。



### 資源

特に、地域社会に建設用木材や木炭を提供する

### 保護

沿岸を浸食や異常気象から守り、水をろ過して水質改善に貢献する

# 森林と土壌の再生

森林と農作物を適応させ、回復力を向上

## 危機が迫る時代にパスタ製造を保護

by Marcin Adamczyk,  
Portals Development Specialist  
and Sustainability Officer,  
BNP Paribas Poland



ポーランド最大の食品グループが、小麦農家が地球温暖化に適応するための新たな解決策を試験的に導入

今後数十年で気候変動の状況が改善する可能性は低いと見込まれ、適応は不可欠です。農業は、自然や環境と密接に結びつき、干ばつ、洪水、強風などの異常気象を含む気候変動の影響を直接的に受けます。農家はこうした課題に迅速に対応しなければなりません。そのため、政府や気候適応基金による支援を非常に強く必要としています。

ヨーロッパ各地の農家は、気温の上昇により、農作物の生産性が著しく低下すると予想されます。例えば、**気温が2°C上昇する**

と、フランスの多くの地域、およびドイツとポーランドの大多数の地域で、穀物やトウモロコシの生産量が25~50%減少する可能性があります。ポーランドでは、いくつかの農業問題に対する有望な解決策が構築されています。こうした解決策として、少ない肥料で育つ作物や、干ばつに強い作物が挙げられます。

ポーランド最大の食品メーカーである Maspex Groupは、自社の農業事業とのバリューチェーンを急速に適応させています。気候変動がもたらす影響に対処するため、また特にサプライヤーを支援するために、さまざまな解決策を構築してきました。

あるパイロット・プロジェクトでは、農家の回復力を向上させ、資源の質と作物の収量を確保するために、約15社のサプライヤーが参加しており、近いうちにその10倍以上の参加を見込んでいます。当グル

ープのパスタブランド、Lubellaは輸入デュラム小麦に依存しています。しかし、欧州で収穫されるデュラム小麦の半分はイタリア産であり、気候変動によって深刻な影響を受けることが予想されます。そのため、Maspex社は将来の栽培条件に対応した新品種を導入し、ポーランドでのデュラム小麦栽培を拡大しています。

Maspex社は、今後より多くの農家が土壌、スマートウォーターシステムや農業気象学に依存すると予測しています。このインフラのデータを収集分析することは、気候適応を促進することにつながります。

同社は、食料・農業システムについて最近**合意された2030年世界適応成果目標 (Global 2030 Adaptation Outcome Targets)**を各セクターが確実に達成する上でも、「再生可能農業」(農家が土地への生産負荷の軽減に重点を置く農業)が鍵になると考えています。

## 大地に生命を取り戻す

by Sylvain Goupille,  
General Director and Co-founder of  
Le Printemps des Terres and Laurent  
Piermont, President and Co-founder  
of Le Printemps des Terres



生態系の移行を目的とした気候変動への具体的な対応として、傷ついた森林や荒廃した土地や農地を買い取る  
**Le Printemps des Terres社**

フランス国立森林局は、今後数十年のうちにフランスの森林のほぼ半分以上を再生する必要があると見込んでいますが、これには多大な投資を伴います。森林が数十年後の気候に適応できていないためです。持続可能な管理を行うことで、炭素隔離や生物多様性を促進すると同時に、より適応性の高い森林で持続的に木材を生産することができます。

**フランス国立農業食糧環境研究所 (INRAE)**の試算によると、地域の土壌や森林に毎年3,000万トンの炭素を隔離することが可能であり、これは慣行を劇的に変えることなく達成することが可能です。

**Le Printemps des Terres**は、長期的な業務運営を目的として土地を購入しています。森林の再建、新しい自然空間の復元、生垣の植栽には時間を要しますが、数年後には大きな成果が得られます。

気候変動による不確実な状況を鑑みると、森林における生態系の多様化と進展は非常に重要です。これは、有機農法への移行、アグロフォレストリー(ひとつの土地に樹木、作物、畜産動物を組み合わせる)の活動においても用いられています。他の地域で起きていることを見逃すことなく、その地域に合った方法を行うことが必須です。当

社は、オーストラリアが2050年までに直面する可能性のある気候環境下で、フランスカイガンショウを育成する方法を視察しました。また、スコットランドの林業家たちが、何度も強風に見舞われる気候へ対処する方法も学びました。

すべてのステークホルダーの意識が高まっています。状況は徐々に進行し、暴風雨、熱波、寄生虫による侵襲など、頻度が高くなる災害によって急変します。対応は未だ不十分ですが、解決策は存在します。

地方や生活環境の背景となる土地や森林における生態系の移行が大きく求められ、何十億もの資金が必要になる可能性があります。しかし、経済的な問題を踏まえて、特に企業や市民消費者のコミットメントを高める場合など、資金調達の実現可能です。

## Flashforward

## 気候変動がもたらす犠牲者

適応戦略を見出さない限り、気候難民や避難民の数は増加。特に女性と子どもへの危機が前面に

## 難民や気候変動で避難を強いられた人々の声を届ける

by Céline Schmitt,  
Head of External Relations &  
Spokesperson, UNHCR



気候変動に対して非常に脆弱な国々にいた難民は、70%以上

「気候難民」という言葉はよく使われますが、国際法には存在しません。そしてこれは、難民(自国から避難)であろうと、国内避難民(自国内で避難)であろうと状況は同じです。こうした点から、**UN** 国連難民高等弁務官事務所 (UNHCR) は、気候による危険から避難した人々を保護するため、国際法の適用可能性に関する法的勧告を策定しました。

2012年～2022年の間、自然災害や気候災害に関連して発生した国内避難民の数は、毎年平均して2,160万人に上ります。さらに、これに内在する気候的・地政学的

な要因は、決して互いに完全に独立しているわけではありません。例えば、地域によっては干ばつで食料不足が深刻になり、紛争や迫害の発生につながりかねません。このような状況は、南スーダン、サヘル諸国、アフガニスタン、ソマリアで顕著にみられます。

おそらく、この状況が近い将来に改善されることはないでしょう。例えばサヘル地域では、気温が世界の平均気温の1.5倍の速さで上昇しています。そのため、**UN** 私たちの戦略的行動計画では、さまざまな改善の余地がある分野が特定されています。

第一に、COP27で誓約された貧困国への

「女性や子どもは、自然災害や気候災害によって命を落とす可能性がその他に比べ14倍高い」

援助を達成し、推進するために、すべての関係者による認知拡大を促し続けます。とりわけ、プロジェクトの立ち上げ時には、影響を受けた人々の声に耳を傾けることが重要です。女性や子どもは自然災害や気候災害によって命を落とす可能性がその他に比べ14倍も高いため、男女平等も考慮すべき

重要な目標です。

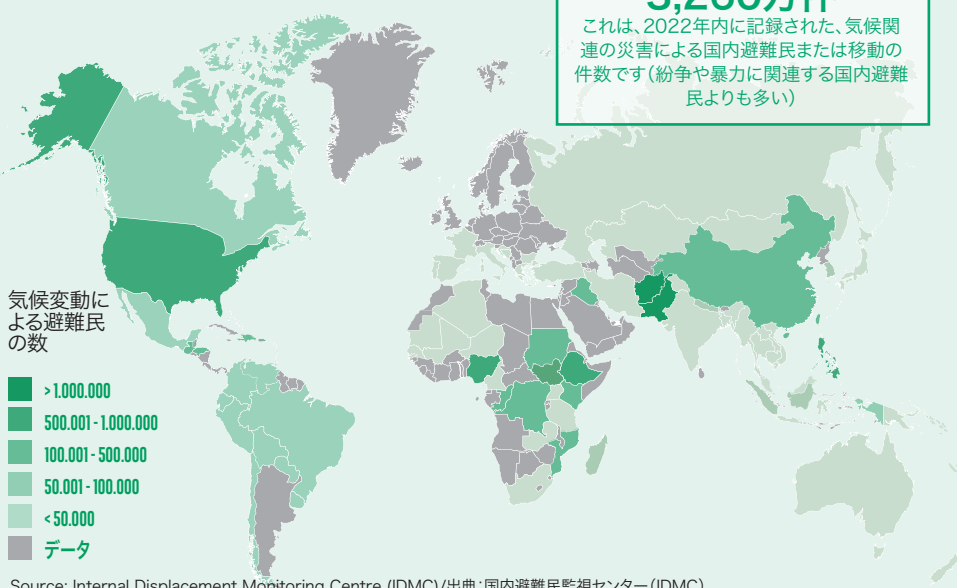
第二に、私たちは自らの行動を通して、環境への配慮に取り組みます。例えば、難民キャンプで緊急に必要とされる電力を供給する際に、ディーゼル発電機をソーラーパネルに置き換えるといったことです。

## 2022年、気候変動を理由に避難した人々が45%増加

毎年、洪水や干ばつ、その他の自然災害により、何百万もの人々が故郷を離れることを余儀なくされています。気候変動はこうした影響をさらに悪化させています。2022年後半、**UN** 国内避難民監視センター (IDMC) は、**870万人の国内避難民** (自国を離れていない人々) が存在すると発表しました。**この数字は1年間で45%増加**しています。これは特にパキスタンの大洪水によるものです。

## 2022年、自然災害による国内避難民の数:

アフガニスタン(216万4,000人)、パキスタン(102万5,000人)、ナイジェリア(85万4,000人)、エチオピア(71万7,000人)、南スーダン(66万5,000人)、アメリカ(54万3,000人)、フィリピン(53万3,000人)、ケニア(37万3,000人)、コンゴ民主共和国(28万3,000人)、スーダン(22万7,000人)。



3,260万件

これは、2022年内に記録された、気候関連の災害による国内避難民または移動の件数です(紛争や暴力に関連する国内避難民よりも多い)

## Disclaimer

この資料に掲載されている情報、資料は情報提供のために作成されたものであり、有価証券・外国為替等の購入、売却その他の取引を勧誘し、または推奨するものではありません。ご提供いたします情報は、十分信頼できる情報源に基づいておりますが、BNPパリバ銀行およびBNPパリバ証券株式会社は、情報の正確性および完全性について、保証はいたしません。本資料に記載された意見は表記時点での判断を反映したものであり、今後変更されることがあります。本情報を使用することにより生ずる、直接または間接のいかなる種類の損失に対しても、弊社および弊社は責任を負いかねます。この資料に掲載されている資料の著作権は特別な記載がない限りすべて弊社および弊社に帰属します。また、事前に弊社および弊社の許可を以て得ることなく、この資料に記載ないし掲載した資料、内容、複製に手を加えたり、第三者に送信、複製および配布したりすることは、その方法の如何にかかわらず、一切禁止されております。