

# 気候変動による新たなリスクに対応する 欧州保険会社

保険セクターは、脱炭素社会実現に向けた再生エネルギー導入や新技術への投資増加を背景に、リスクの多様化・複雑化に直面している。欧州保険会社は、スタートアップ等との提携を通じて、新たなリスクに対応するとともにビジネス機会を拡大している。

## 気候変動に伴い多様化する 保険会社のリスク

ここ数年、保険セクターでは、自然災害の激甚化に伴い、保険料の支払額が増加の一途を辿っている。日本においても自然災害に起因する保険金支払額は2018年には1兆円を超え、再保険料の上昇や異常危険準備金の減少などの事態が生じている。

加えて、脱炭素社会への移行に伴い、保険セクターが引受けるリスクが多様化・複雑化している。再生可能エネルギー施設の建設・稼働時の故障、水素エネルギー施設運営での第三者への賠償責任、さらには環境汚染に対する訴訟リスクなど枚挙に暇がない。

とりわけエネルギーチェンジや新技術の導入が急激に進んだため、保険セクターではそのリスクを負いきれないことが懸念されている。太陽光発電事業者向けの保険を例にとっても、自然災害や盗難事故を背景に収支が悪化し、保険料率引き上げや、引受制限等を行わざるを得ない事態が生じている<sup>1)</sup>。このように保険会社は、気候変動リスクに加えて、社会や事業変革に伴う新たなリスクに直面しているのである。

## 外部提携やテクノロジーを活用する 欧州保険会社

こうした気候変動に起因する新たなリスクに対応するため、欧州保険会社は外部提携や技術活用に先進的に取り組んできた。欧州保険会社のアプローチとして、以下が挙げられる。

(1) 外部提携によりリスクモデルを強化し、引受判断や保険料算定に活用する

(2) バリューチェーンの中で市場参加者間のリスク調整を図るアレンジャーとなる

(3) 技術系スタートアップへの投資やプロジェクトへの参画により、自らリスクを目利きする主体となる

(1) の例として、気候変動に伴う物理的リスク<sup>2)</sup>の把握精緻化に向けたスタートアップへの投資が挙げられる。これは気象マップや衛星・ドローンデータから、風水害の波及経路や損失規模を分析し、防災や減災に生かすことで引受ケイパビリティを高めるものである。こうしたリスクモデル精緻化の取り組みは日本でも広がつつある。ここでは (2)、(3) の事例として、アクサとスイス・リーの取り組みを取り上げたい。

## バリューチェーンの中核として 機能するアクサ

仏保険会社アクサは、ベンチャーキャピタルや買収を活用し、再生可能エネルギー事業者等に対しグループ全体で1億ユーロの保険を提供している。

その一例としてアクサは、2013年にベンチャーキャピタル経由でエネルギーエンジニアリングのデータ分析に強いニューエナジーリスク社と提携し、固体酸化物燃料電池のスタートアップ「ブルームエナジー」の債務返済を保証するという画期的な保険を組成した。

当時ブルームエナジーはクリーンエネルギーの開発を進めていたが、その技術は市場関係者に十分認知されておらず、資金調達に苦慮していた。そこでアクサとニューエナジーリスク社が協力して、ブルームエナジーの技術や財務に関するリスクを定量化して、15年間の債務返済を保証する保険を組成した。これにより、ブルームエナジーの債権者は、債務返済の不確実性をヘッ

## NOTE

- 1) Willis Towers Watson, "Renewable Energy Market Review 2021", 損保総研レポート (第136号) [再生可能エネルギー事業における保険市場の動向 (2021年8月)]。
- 2) 気候変動の物理的影響に起因するリスクを指し、突発的な物理的リスク (嵐、洪水、熱波などの突発事象による生産施設破壊やサプライチェーンの混乱等) と、慢性的な物理的リスク (気温上昇や海面上昇など、気候の長期変化による事業中断や生産性低下等) に大別される。
- 3) ブルームエナジーは2018年に上場を果たし、Google、Walmart等へ電力を供給している。
- 4) ClimeWorksは、チューリッヒ工科大学出身エンジニアにより2010年に設立されたスイスのベンチャー企業で、CO2を大気から直接回収・貯留する技術の開発・商品化を目指している。なお、同社は2021年9月、炭素直接空気回収の世界最大プラントをアイスランドで稼働させている。
- 5) "Swiss Re and Climeworks launch partnership by signing world's first ten-year carbon removal purchase agreement (2021年8月25日)"

じすることが可能となり、ブルームエナジーにとっても資金調達の規模・タイムリネスは大幅に改善した<sup>3)</sup>。なおアクサは、米国・韓国でも同様スキームの保険を提供し、クリーンエネルギーの普及を後押ししている。

## 炭素回収スタートアップへ先行投資するスイス・リー

次に、自らリスクの目利き主体となった事例として、スイス・リーの炭素直接回収・貯留技術のスタートアップとの提携を紹介したい。炭素直接回収技術は、脱炭素目標達成に向けて開発が期待されているものの、炭素価格変動やリバースリスクの観点で不確実性が高く、現時点でも保険市場は成立していない。

そうした中で、スイス・リーは2021年8月、炭素回収スタートアップClimeWorks<sup>4)</sup>と、炭素の直接空気回収と貯留に関して提携し、オフセットクレジットとして10

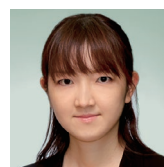
年間で1,000万ドル相当を購入する契約を締結した<sup>5)</sup>。また両社は、将来の投資・プロジェクトファイナンス機会の探索や、リスク管理に関する知識とリスク移転のソリューション開発でも協力する、としている。

この提携は、スイス・リーにとって中長期的なビジネス意義を持つ。オフセットクレジットの購入により、自社排出量を早期に削減できることはもちろん、機関投資家として気候変動解決に資する投資機会を得ることになる。加えて、新技術への目利きを通じて、将来的な保険の引受機会拡大につながりうることは大きなメリットだろう。とりわけ炭素貯留のような長期的な影響が不確実な領域では、初期段階からプロジェクトへ参加し、技術リスクやコストを見極めることは、中長期的な優位性をもたらす可能性がある。

## 高まる保険セクターへのニーズ

企業が脱炭素に取り組むには、単なるエネルギーミックスの変更に留まらず、ビジネスモデルの大胆な変革が必要となる。そうした機会では保険の果たす役割は極めて大きい。今後保険セクターは、引受と投資の両面で、新たなエネルギー源や技術の収益性とリスクを目利きすることが求められる。保険セクターが、外部の専門知識や技術を活用して新たなリスクを評価できれば、高まる保険ニーズを捉えることができるだろう。

## Writer's Profile



**小野 亜樹** Aki Ono  
金融デジタルビジネスリサーチ部  
エキスパートコンサルタント  
専門はリテール金融  
focus@nri.co.jp

図表 主な炭素除去技術

		成熟段階	コスト (USD/tCO2)	エネルギー (GJ/tCO2)	土地 (ha/tCO2/年)
技術ベース	炭素直接回収・貯留 (DACs, direct air capture and storage)	プロトタイプ	600-1,000	6.7-12.3	<0.001
	海洋炭素貯蔵	プロトタイプ	50-200	12.5	0.01
自然ベース	持続可能な森林管理・植林	メーチャ	1-100	—	0.03-0.7
	土壌炭素隔離 (SCS)	アーリーアダプション～メーチャ	0-40	—	—
	ブルーカーボン (海洋生態系に隔離・貯留される炭素)	プロトタイプ～メーチャ	10-100	—	0.2
ハイブリッド	炭素回収・貯留を伴うバイオエナジー (BECCS)	デモンストレーション	15-400	(エネルギー生成) 0.8-10.9	0.03-0.05
	バイオ炭	デモンストレーション	20-120	(エネルギー生成) 0.1-5.1	0-0.01

(出所) SwissRe Institute "The insurance rationale for carbon removal solutions (2021年7月)" を基に野村総合研究所作成