

気候リスクに対する保険活用のご案内

Adapting to Climate Change

損害保険ジャパン株式会社

フィナンシャルライン保険業務部
瑕疵保証・費用利益グループ
郷原 健



2024年12月24日
損害保険ジャパン株式会社

気候リスクに対する補償をオーダーメイドで提供開始 ～企業の気候変動への適応を促進する適応ファイナンスの取組み～

損害保険ジャパン株式会社（代表取締役社長：石川 耕治、以下「損保ジャパン」）は、企業の経営や事業活動に大きな影響を与える気候リスク^{※1}に対する補償をオーダーメイドで組成して提供する取組みを開始します。本取組みでは、気候リスクに対する保険組成についての専門的な知見に関する情報をお客さまに開示し、専門チームのもとで、オーダーメイドでの保険組成から引き受けまでを一貫して行います。

本補償を気候リスクに対する適応ファイナンス^{※2}として提供し、国内市場において普及させることで、お客さまの気候変動への適応を支援するとともに、持続的な企業の経営と事業活動の安定化に貢献します。

※1 異常気象など気候によって、影響を受ける可能性

※2 企業の気候変動への適応を促進するための金融サービスを提供するファイナンス手法

1. 背景と目的

地球温暖化による気候変動の影響で、夏季の猛暑日や大雨の回数が増えるなど過去に比べて極端な天候事象は増加しており、気候リスクは高まっています。

気候リスクは、さまざまな産業における企業の経営や事業活動に対して不確実な影響を与えますが、不確実性を抑制して安定化させるためには、損害保険を含む適応ファイナンスの活用が有効です。

従来、損保ジャパンでは、自然災害によって企業の建物や財物が直接的な損害を受けた場合の保険として火災保険を含む伝統的な損害保険を提供しています。一方で、気候リスクの増大によって、企業の建物や財物に直接的な被害がなくても、事業活動における費用増大や売上減少などキャッシュフローの悪化に備えるためのリスクヘッジを目的とした損害保険を含むファイナンスに対するニーズは高まりつつあります。

損保ジャパンは、気候リスクに対する保険組成の取組みを強化することで、お客さまの適応を支援していきます。

2. 概要

（1）専門的な知見の開示

新たに、損保ジャパンの気候リスクに対する保険組成についての専門的な知見に関する情報を開示します。気候リスクにともなう事業リスクを保険で対応する選択肢があることを、広くお客さまにお伝えし、国内ではまだ普及が進んでいない保険の認知度向上に繋がります。

また、お客さまに、あらかじめ保険組成のイメージを把握していただくことで、オーダーメイドで保険設計するプロセスの効率化に繋げ、保険組成から保険契約までの時間短縮を図ります。

（2）専門チームによる保険組成、引き受けおよび管理

気候リスクに対する保険組成、引き受けおよびリスクの管理については、専門チームのもとで一元管理して対応します。気候リスクは現在進行形で高まっているリスクのため、リスクの傾向とボラティリティ（変動性）を見極める必要があり、保険を組成するためには専門的な知見と技術を要します。

また、再保険を活用して、引き受けた保険リスクを分散させる必要があります。保険組成からリスク管理までを専門チームで一貫して対応し、健全な保険引き受け体制のもとで、お客さまに最適な保険を提供していきます。

（3）気候リスクに対する保険の概要

① 保険の内容

- ・ 気候リスクにつながる天候事象によって、事業活動における費用が増加または売上げが減少した場合の損害を補償する保険です。
- ・ お客さまの損害と因果関係にある天候事象の発生を「保険事故」として定義し、「保険事故」が発生したことに伴う、お客さまの実際の損害額に応じた保険金をお支払いします。

② 対象となるリスクの例

お客さま	リスク
電力小売事業者	電力需要が増加する猛暑または厳冬時に、電力市場価格が高騰し調達にかかる費用が計画値を超過するリスク
自然再生エネルギー発電事業者	太陽光発電、風力発電、水力発電など、例年にない異常気象によって、自然エネルギー資源が不足した結果、発電量が減少し利益が減少するリスク
工事発注者／工事事業者	工事中断となる悪天候日数が計画を上回り、工事にかかる費用が計画値を超過するリスク

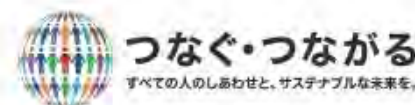
表の例以外にも、農業、レジャーまたは物流など、さまざまな産業における企業の気候リスクが保険の対象になります。

3. 今後について

損保ジャパンは、気候リスクに対する保険組成の取組みを強化することによって、保険組成のノウハウおよび知見の拡大・向上につなげます。そして、さまざまな企業に対する適応ファイナンスとしての新たな選択肢を提供することで、お客さまの持続的な経営または事業活動の安定化に貢献します。

また、本取組みに限らず、「安心・安全・健康」であふれる未来へ」というSOMPOのパーパス実現に向けて、お客さまの課題および社会課題の解決に貢献していきます。

以上



- 01 気候リスクの高まり
- 02 事業活動における気候リスク
- 03 気候リスクに対する保険
- 04 対象となる天候事象
- 05 保険の対象となる損害
- 06 保険組成例 -1
- 07 保険組成例 -2
- 08 保険組成例 -3
- 09 保険組成例 -その他
- 10 保険組成のプロセス
- 11 保険組成に必要な情報

異常気象など気候によって影響を受ける可能性のことを「気候リスク」といいます*。

地球温暖化に伴い、過去に比べて異常気象が発生する可能性は高まっており、企業の経営や事業も「気候リスク」に晒されています。気候リスクによって悪い影響を受ける可能性と、その影響の大きさは、事業の場所や内容によって異なります。

損保ジャパンでは、お客さまが抱える気候リスクに対して、オーダーメイドで保険商品を設計し提供することで、お客さまの持続的な経営または事業活動の安定化に貢献します。

*参照：気象庁Web (<https://www.data.jma.go.jp/risk/risktoha.html>)

気候リスクの高まり

Rising Climate Risk

World Economic Forumが実施した、ステークホルダー・コミュニティに対するグローバルリスクの重要度に関する調査において、短期・長期どちらにおいても「**極端な天候事象**」が上位に選ばれており、気候リスクに対する注目の高さがうかがえます。

グローバルリスクの短期・長期的な重要度ランキング



今後2年間

1st |

誤情報と偽情報
Misinformation and disinformation

2nd |

極端な天候事象
Extreme weather events

3rd |

社会の二極化
Societal polarization

4th |

サイバー犯罪・サイバーセキュリティ対策の低下
Cyber insecurity

5th |

国家間の武力紛争
Interstate armed conflict

今後10 年間

極端な天候事象
Extreme weather events

地球システムの危機的な変化
Critical Change to Earth Systems

生物多様性の喪失と生態系の崩壊
Biodiversity loss and ecosystem collapse

天然資源不足
Natural resource shortages

誤情報と偽情報
Misinformation and disinformation

参照： World Economic Forum Global Risks Perception Survey 2023-2024
第19回グローバルリスク報告書2024年度版(翻訳：マーシュジャパン(株)/マーシュブローカージャパン(株))

事業活動における気候リスク

Climate Risk for Business



気候リスクは、災害を引き起こすだけでなく、企業の事業活動において、コストの増大、生産能力の低下、収益の悪化など様々なかたちで悪い影響を及ぼす可能性があります。

エネルギー資源

- 日射量の減少による太陽光発電量の減少
- 風況悪化による風力発電量の減少
- 高温による冷房設備効率の低下（電力料金の増加）
- 渇水による水資源・利用可能量の減少

従業員

- 高温による熱中症の増加・作業効率の低下
- 気象災害による従業員の被災や通勤の阻害

供給・物流

- サプライチェーンを通じた海外の異常気象の影響
- 農作物や水産資源など原材料の品質・収量低下
- 大雪や大雨による流通網の阻害

市場・顧客

- 気候の変化に伴う消費者のニーズの変化
- 気象・気候変化に起因した観光資源の喪失

気候リスクに対する保険

Insurance for Climate Risk



気候リスクにつながる**天候事象**によって、事業活動における**費用が増加**または**利益が減少**した場合の損害を補償する保険です。

お客さまの損害と**因果関係**にある天候事象の発生を「**保険事故**」として定義し、「保険事故」が発生したことに伴う、お客さまの**実際の損害額に応じた保険金**をお支払いします。（日本国内で発生した損害が対象です。）

天候事象に起因する収益の減少、またはプロジェクトなどにおける費用増大の**ボラティリティ（変動性）を安定化**させることで、経営または事業プロジェクトのキャッシュフローの安定化に貢献します。



対象となる天候事象

Covered Weather Events

保険で対象となる気候リスクは、お客さまの経営または事業活動に悪い影響を与える「**天候事象**」となります。

ご契約前に定めた「**天候事象**」の発生が、保険で対象となる「**保険事故**」となります。

天候事象の例

次の気象・海象の事象以外を保険事故とすることも可能です。



大雨／渇水
雨天日数の増加／減少



日射量／日照時間の減少
風速（平均 | 条件を満たす日数など）



厳暑／厳冬の日数
不快指数
積算気温の未達



大雪／積雪



波高（条件を満たす日数など）



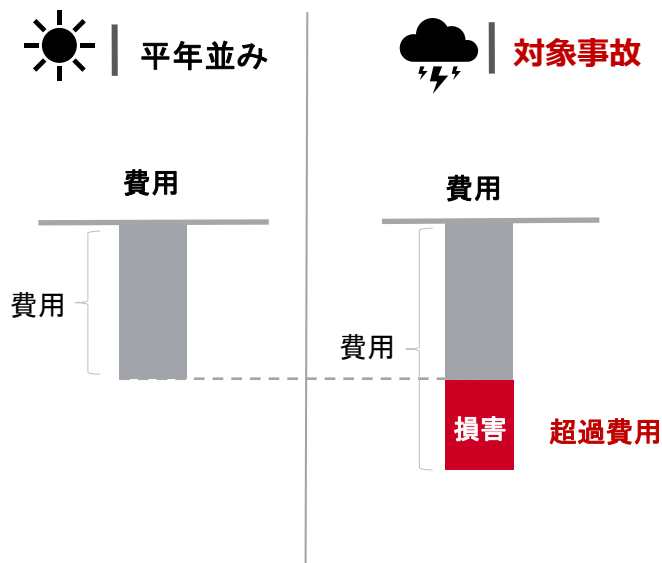
台風の上陸・接近



保険の対象となる損害

Covered Loss

費用の増大に伴う損害



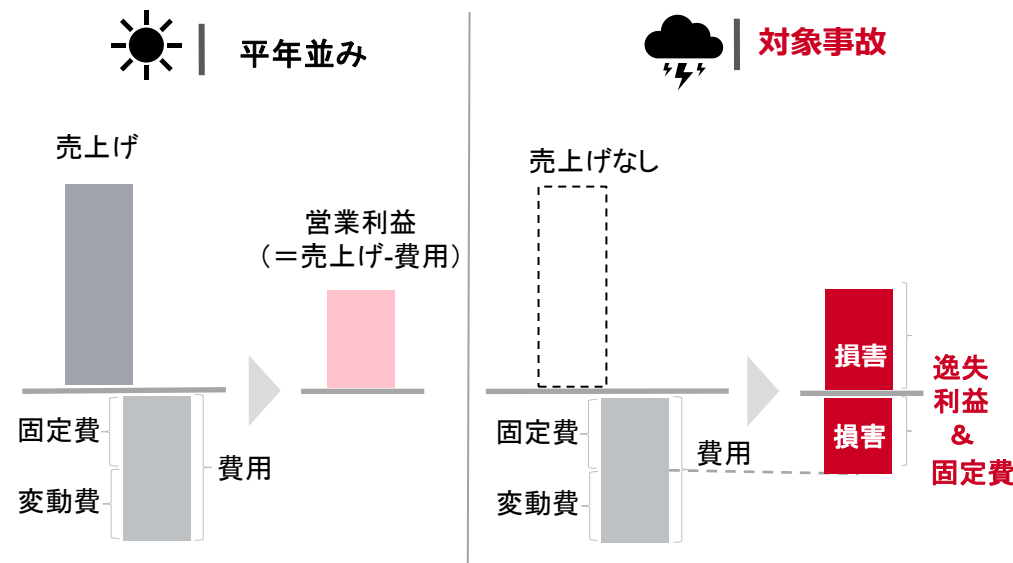
対象の天候事象が発生したことが原因で、計画値を超えて追加で発生する超過費用が保険の対象になります。

対象の天候事象と費用損害は因果関係にあることが条件です。天候事象と直接的に関係のない超過費用については保険の損害の対象にはなりません。

お客さまは、日本国内で実際に生じた費用損害額の範囲内で保険金をお受け取りできます。

売上減少に伴う利益の損害

(逸失利益・固定費を対象とする場合)



対象の天候事象が発生したことが原因で、売上げが減少した場合の喪失された営業利益（逸失利益）、固定費などが保険の対象になります。

対象の天候事象と売上げの減少は、因果関係にあることが条件です。天候事象と直接的に関係のない売上げの減少については保険の損害の対象にはなりません。

お客さまは、日本国内で実際に生じた損害額の範囲内で保険金をお受け取りできます。

保険組成例 -1

Example of Structure

電力需要が増加する猛暑・厳冬時に、電力の市場価格が高騰したことによって、電力小売事業者さまの電力の調達費用が計画を上回った場合の超過費用損害を補償する保険

お客さまのリスクと損害



お客さま



電力卸売市場（JEPX）から電力を調達し、固定価格で需要家に電気を販売する電力卸売事業者

リスク



電力需要が増加する猛暑・厳冬時に、電力市場価格が高騰するリスク

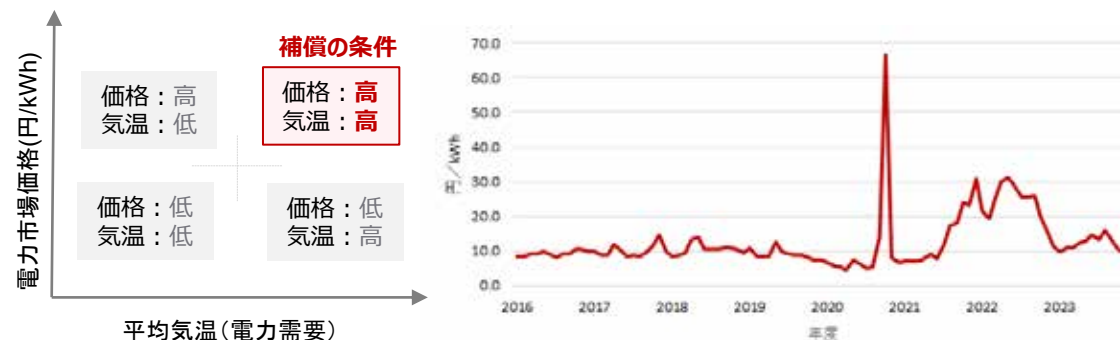
損害



電力市場価格が計画していた調達コストを上回ることによって生じる超過費用損害

保険組成

■ 夏季（猛暑）を対象にした補償の条件 ■ JEPX（東京）の電力市場価格（月平均）の推移



保険のストラクチャ例

- ご契約期間（保険期間）：202X/6/1*1 - 202Y/2/28
- 補償対象期間：夏季 7/1-9/30、冬季 12/1-2/28
- 補償の条件：①気温の条件と②電力市場価格の条件を両方満たすこと
 - ①気温の条件：平均気温、CDD*2/HDD*3、最高気温/最低気温などで設定（てん補期間・月別どちらでも気温条件を設定することが可能）
 - ②電力市場価格の条件：JEPXの電力市場価格で設定
- お支払限度額：てん補期間ごとの支払限度額および期間中支払限度額を設定

*1 保険期間は、補償対象期間よりも前倒しで設定します。
*2 Cooling Degree Daysの略 | 日平均気温から冷房を使用し始める約18℃を引いた差分の累積値で、冷房の使用度を表す。
*3 Heating Degree Daysの略 | 暖房を使用し始める約18℃から日平均気温を引いた差分の累積値で、暖房の使用度を表す。

- 補償の条件である、気温の条件は気象庁で観測されている気温で条件を定め、電力市場価格の条件はJEPXの電力市場価格から条件を定めます。
- 気温と電力市場価格の条件を満たした場合に、電力卸売事業者さまの電力の調達に掛かった超過費用が補償の対象になります。

保険組成例 -2

Example of Structure

例年よりも風況が悪いことによって発電量が計画を下回った場合の、風力発電事業者さまの逸失利益を補償する保険

お客さまのリスクと損害



お客さま



風力発電事業者

リスク



平年よりも風況が悪いことによって、一定期間中の発電量が計画値を大きく下回るリスク

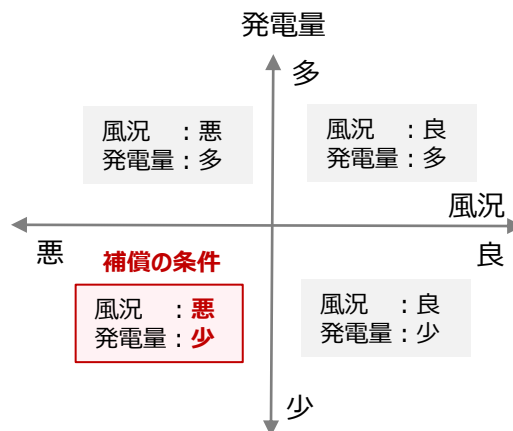
損害



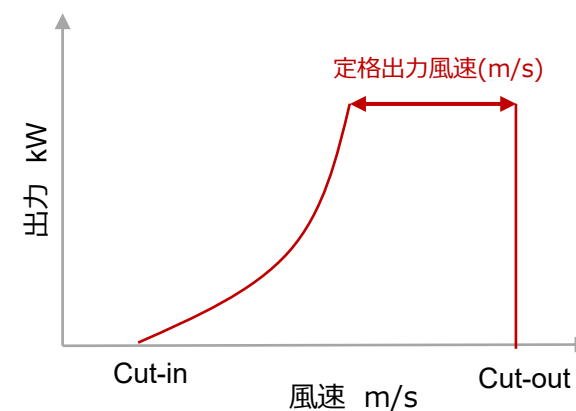
風況に伴う発電量の減少によって、売電収入が減少し利益が減少する損害

保険組成

補償の条件



パワーカーブ



保険のストラクチャ例

- ・ ご契約期間（保険期間）：1年間
- ・ 風況条件：保険期間中における平均風速、または、Cut-inとCut-outを反映した時別の風速など個別に設定
- ・ 補償の条件：風況条件を満たし、実際の発電量が計画値を下回る場合
- ・ お支払限度額：期間中支払限度額を設定

- 風力発電のパワーカーブに関する情報とSCADAから得られる情報をベースに、お客さまのニーズに合わせて保険条件を設計します。
- 陸上風力の場合は、気象庁のSYNOP/AMEDASで観測された風況データ、洋上風力の場合は、気象庁のデータの他に、国内外の公的な気象機関が公表している再解析データに基づく風況データなどを活用して補償の対象となる事故の条件を設定します。（上記以外の風況データでも、条件を満たせば活用できる場合があります。）
- 補償の条件を満たした場合は、売電収入が減少し利益が減少する損害が補償の対象になります。ただし、故障やメンテナンスなど風況以外の事由による発電量の減少は除きます。

保険組成例 -3

Example of Structure

工事中断につながる悪天候の日数が計画値を上回った場合の、工事発注者または工事事業者の工事中断に伴う超過費用を補償する保険

お客さまのリスクと損害



お客さま



工事の発注者または工事事業者

リスク



工期において平年よりも天候が悪いことによって、計画よりも工事が遅延するリスク

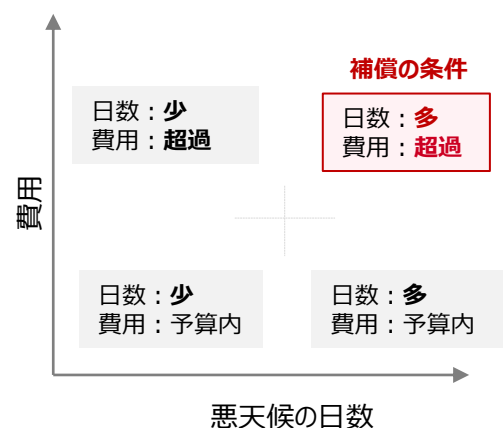
損害



工期の遅延にともない、費用が事前に見込んだ金額を超過することによって、工事の発注者または工事事業者が追加的に負担する超過費用の損害

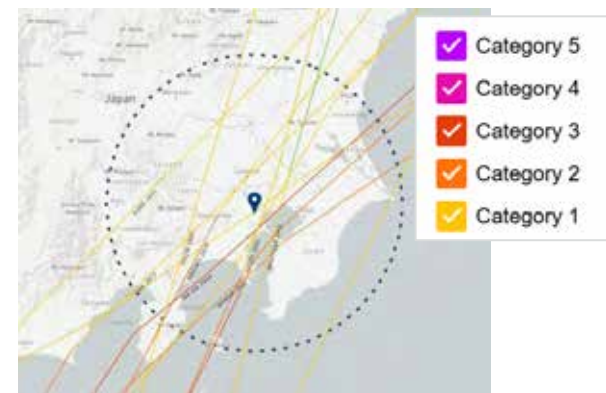
保険組成

補償の条件



台風の接近・上陸を保険の条件とするケース例

2000-2022年に、東京（新宿）を中心とする100kmの円内を通過した台風



参照：NOAA HISTORICAL HURRICANE TRACKS
<https://coast.noaa.gov/hurricanes/#map=4/32/-80>

保険のストラクチャ例

- ご契約期間（保険期間）：工事期間または1年間のいずれか短い期間
 - 天候の条件：工期において、工事中断に繋がる悪天候（猛暑、台風、大雪など）の日数が計画よりも多い場合
 - 補償の条件：天候の条件を満たし、補償の対象となる損害が発生した場合
 - お支払限度額：期間中支払限度額を設定
-
- 陸上工事の場合は、気象庁のSYNOP/AMEDASで観測された気象データ、海洋工事の場合は、気象庁のデータの他に、国内外の公的な気象機関が公表している海象データを活用して事故の条件を設定します。（上記以外のデータでも、条件を満たせば活用できる場合があります。）
 - 工事遅延に伴い追加的に発生した費用のうち、契約前に定めた費用（人件費、建機などのレンタル費、傭船費用など）が補償の対象になります。また、天候事象以外の事由で生じた工事遅延による費用は、保険金のお支払い対象にはなりません。



農業 (生産・加工・卸売)

- ・ 渇水、高温、冷害、台風などの天候事象が発生した場合の農業生産におけるリカバリーに掛かる費用に対する補償
- ・ 生育に必要な積算気温または日照時間の未達が原因で、作物が不作または低品質となったために、代替の生産物を調達するために追加で掛かる費用の補償



レジャー／観光

- ・ 台風または大雪による計画的休業による逸失利益に対する補償
- ・ 台風による航空機の欠航に基づく客足減少による逸失利益に対する補償
- ・ 台風または大雪に対する安全対策また防災対策に掛かる費用の補償



輸送・物流

- ・ 悪天候による欠航によって生じる逸失利益に対する補償
- ・ 悪天候に伴う代替輸送によって生じる代替輸送費用の補償

保険組成のプロセス

Process for Insurance Design

01 | お客様の気候リスクと補償ニーズをヒアリング

- お客様が懸念する事故と損害の詳細についてヒアリングさせていただきます。詳細については次の頁をご確認ください。

02 | 保険組成に向けて

- 保険組成において課題がある場合は、お知らせさせていただきます。
- 保険組成に必要なデータ提供を依頼させていただきます。
- お客様からのご要望に基づき、機密保持契約書（以下、NDA）を締結します。（内容によっては、損保ジャパンからNDAの締結をお願いする場合があります。）

03 | 保険条件の設計

- 次頁の情報などにもとづき、保険事故の定義、保険で対象となる損害を明確にして補償の条件を設計します。
- お客様に必要なお支払限度額、保険料予算感なども参考にして設計をします。

04 | 概算見積もりのご提示

- 保険条件に基づき、概算見積もりを行います。保険条件によっては、再保険の手配が必要となりますので、お見積もりに時間を要する場合があります。
- 最低保険料は1千万円となります。



保険組成のために必要な情報

Required Information for Insurance Design

保険設計／概算見積りのために必要な情報・データ

- 天候事象に伴う「損害」に対する詳細（定性・定量）情報
- 「損害」と因果関係にある「天候事象」に関する詳細（定性・定量）情報
- 天候事象の発生を証明できる客観的な観測データ（再解析データ）
（データが公開されているWebのURLなど）
- 気候リスクに晒されている場所／位置に関する情報
- 気候リスクに晒されている期間
- 想定される損害額（天候事象の1単位あたりの損害額・期間中の損害額）
- 過去の損害（対象とする天候事象に伴う、損害発生の日時と程度）

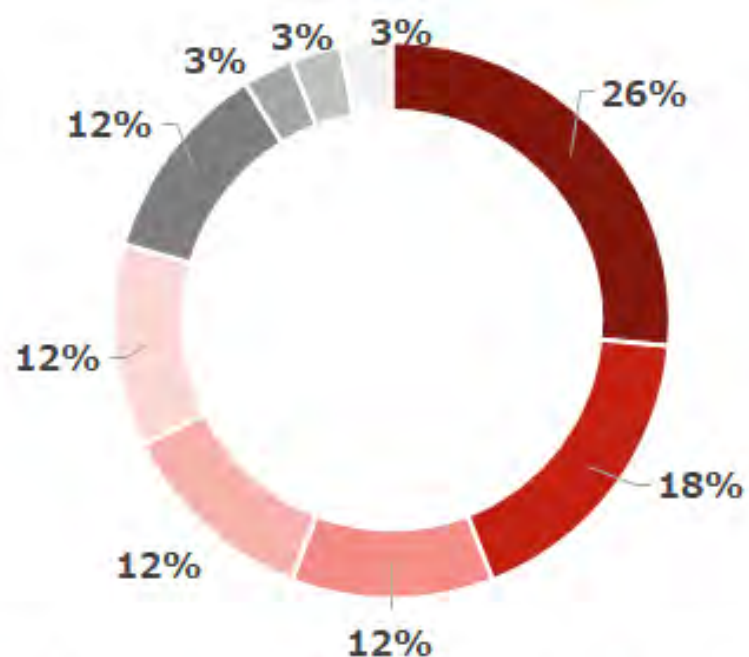
その他、特定のケースにおいて必要な情報・データ

- 再生エネルギーの発電量に対する補償ニーズがある場合；
 - SCADAで取得できるデータの内容（稼働している場合は、過去データ）
 - パワーカーブ（風力発電の場合）
 - レンダーなどに提示している発電シミュレーション
- 天候事象と合わせて天候以外の要因も損害に大きく影響する場合；
 - 天候事象以外の要因に対する詳細（定性・定量）情報



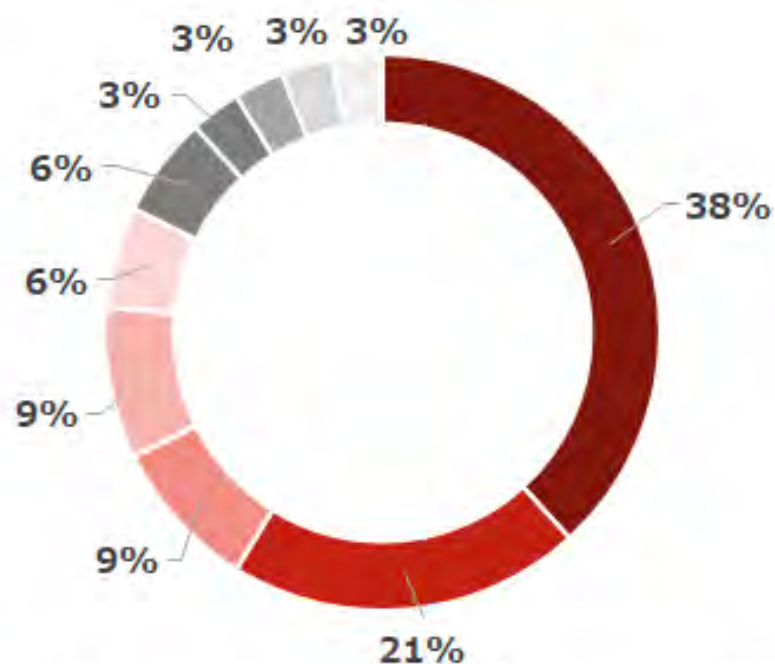
照会実績 (2024/12/24 -)

業種別

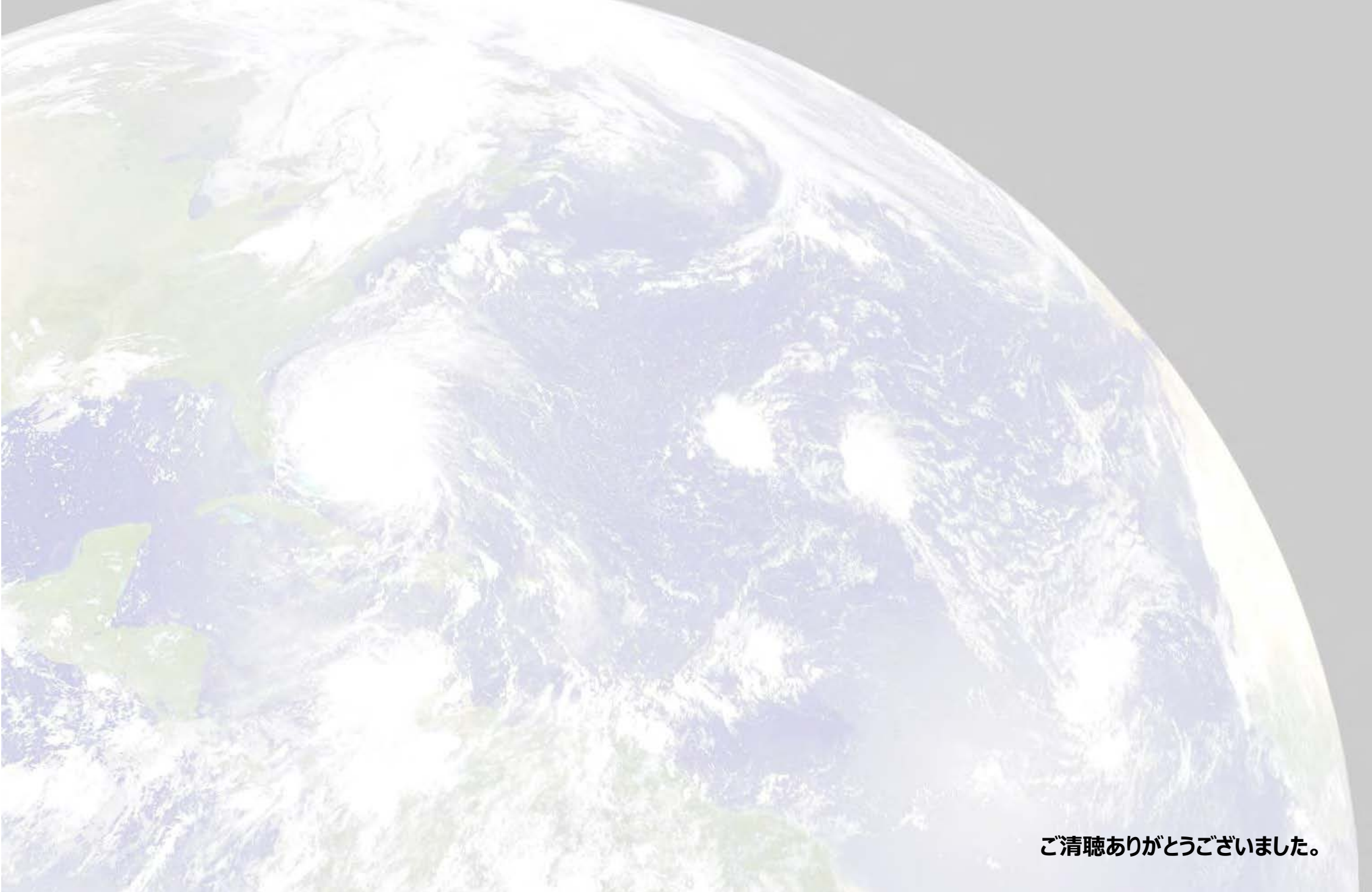


- 製造業
- 小売電力事業者
- 発電事業者
- レジャー
- 小売店
- 観光業
- 農業
- 交通
- その他

気象リスク別



- 猛暑・厳冬
- 台風
- 猛暑
- 日射量不足
- 大雪
- 大雨
- 少雨
- 暖冬・冷夏
- 積雪
- 小雪



ご清聴ありがとうございました。