

保険会社（株式会社損害保険ジャパン）へのヒアリング結果要旨

1. 保険会社における天候デリバティブ等の取組実態

- ・ 保険会社にとっては、気候変動は大きなリスクである一方、チャンスもある。現状では、天候デリバティブは主に国内の法人向けに販売されているが、2010年1月に、タイ東北部の干ばつリスクを対象とした天候インデックス保険の販売を開始したところである。この保険は、JBIC、農環技研（NIAES）、タイ気象庁、タイ農業協同組合銀行との協力によって開発したものである。
- ・ タイ農村部の農業従事者の多くは、農作業開始前に銀行から資金の借り入れを行い、収穫された農作物の販売を通じて現金化することで、資金の返済に充てている。しかし、干ばつなどにより収穫高が大幅に減少した場合、借入金の返済資金が不足してしまい、深刻な問題となることがあった。そのため今回、農業従事者の干ばつリスクへの適応力を向上させることを目指し、天候インデックス保険の提供を開始している。
- ・ 保険とデリバティブの主要な違い：保険は実際に発生した損害に対して、損害の査定をした上で支払いを行うのに対し、デリバティブはあらかじめ双方で決めたインデックス（天候デリバティブの場合は、気温、降水量、積雪深、風速、日照時間等）の推移に応じて補償金を支払う。デリバティブでは、損害の査定を必要としないため、支払いの迅速性がある点がメリットとなるが、一方で補償金と実際の損害額とにギャップが生じるリスク（ベシスリスク）がある。なお天候インデックス保険と天候デリバティブは、商品の機能はほぼ同じだが、各国の法律上の違いにより、日本では天候デリバティブとして販売されている商品とほぼ同じ内容の商品が、タイやインド、フランスなどの国では天候インデックス保険として扱われている。
- ・ 災害による被害を受けた企業においては、費用増大・逸失利益への対応として、当座の資金へのニーズが発生するケースが多く、このデリバティブの持つ補償金支払いに対する迅速性には一定のニーズがあると考えられる。
- ・ 天候デリバティブはオーダーメイドが可能であり、どのインデックス・水準とするか、事前に保険会社と顧客との間で合意を得るプロセスを経る（この協議にはある程度の時間を要する）。その際、設定するインデックスと当該企業の収益等の相関を分析することとなり、データの有無や精度が重要となる（後述）。
- ・ 天候デリバティブ商品の主な需要者は、スキー場、ゴルフ場、飲料系メーカー、エネルギー事業者（電力・ガス）、衣料メーカー等と考えられる。自然エネルギーの発電事業を行っている事業者等も、発電量に影響するため、関心を持っている。また、農業分野では、東北地方などさまざまな地域で天候デリバティブ商品（冷夏リスクなど）を提供している。
- ・ 2007年9月30日施行の金融商品取引法による規制強化で、損害保険会社の主力販売チ

チャンネルであった地方銀行や損害保険代理店が天候デリバティブの販売を停止する結果となり、天候デリバティブの販売が停滞基調となっている。

- ・ 通常、住宅等を購入した際に加入する火災保険にも風災・水災等の保険も含めた総合保険的なものがあり、これを購入することで、様々なリスクが予防されているという面もある。一方、風災・水災に脆弱な地域については、長期かつ安定的な保険料水準をお客様に提供するために、事前の予防対策が重要となる。
- ・ インデックスの設定は、条件を細かく設定するほど精緻にはなるが、分かりづらく複雑なものになってしまう。
- ・ インデックス設定には、膨大な時間および費用が必要となる。そのため、途上国での展開にあたっては、これらのコストがネックの一つとなってくるため、作物共通、地域共通といったインデックスの共通化といった検討も必要となる。

2. 保険会社が適応への取り組みを進める上での課題、行政への期待

- ・ 気候データの蓄積、整備は大きな課題である。特に、途上国においては、気象観測所の整備が大きな課題である。アジア地域の天候デリバティブの普及・促進につなげるためには、地上観測による気候データ、災害データや将来予測データの整備とそのデータの提供が求められる。タイでは、タイ気象庁が全国 1,000 箇所程度の自動観測装置を整備したところである。
- ・ インデックスの開発は個々のケースごとに必要であり、それには研究者等当該分野の専門家との協力が必要だが、民間企業にとって、適切なパートナーを短期間で見つけることは難しい。共同研究のスキームを組む場合にも、どのような形態・役割分担で行うか、その都度、試行錯誤が必要である。また、保険は認可商品でもあり、特に海外などでは行政への説明が必要になるが、そのような場面で相手国での人的ネットワークも重要になる。研究者、行政等、関係者間を調整するコーディネーターが必要である。
- ・ 特にリスクの高い影響に対しての保険の場合には、政府の支援も必要になる。例えば、地震では、甚大なリスクが想定されるため、民間の損害保険会社と政府の連携で対応する仕組みもあり、気候変動の影響被害に対しても甚大なものについては同じような対応が必要になってくると考えられる。リスクの一定割合を再保険として諸外国の再保険会社へ出すケースなどでは、当該再保険取引がコスト割れをしないような措置も必要になる。
- ・ 気候変動への適応策として効果の高い保険商品の開発と普及のため、行政に対しては、上記のような課題を克服するための、インフラ整備（風水災、気象観測網）、コーディネーター、官民共同研究の実施と補助等の面での支援も期待している。

【参考：株式会社損害保険ジャパン提供資料】

国内の風水害による保険金支払い

	災害名	支払額(億円)
1	91年 台風19号	5,679
2	04年 台風18号	3,874
3	99年 台風18号	3,147
4	98年 台風7号	1,600
5	04年 台風23号	1,380
6	06年 台風13号	1,320
7	04年 台風16号	1,210
8	00年 東海豪雨	1,030
9	93年 台風13号	977
10	00年 ひょう災	700

※火災・自動車・新種・海上保険の保険金合計（日本損害保険協会加盟20社の合計）

2004年度の風水災害による保険金支払いは
史上最高の7,274億円にも及んだ

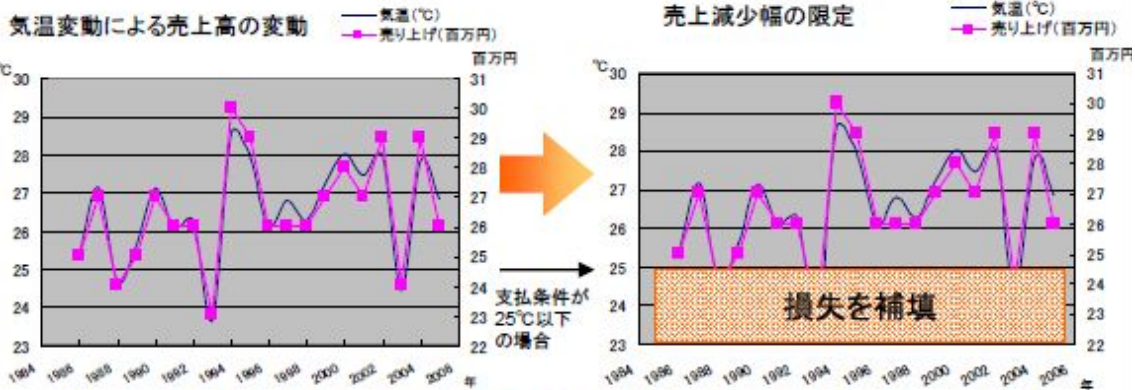
天候デリバティブの日本での販売事例

対象リスク	使用気象データ (商品設計時ではなく、支払い時に使用)	主な業種
暴風雨(台風を含む)による収益減少	上陸場所および上陸回数 降水量、降水量および風速	レジャー、小売、建設
高潮による収益減少	潮位	レジャー、製造、商社
風力不足による収益減少	風速	風力発電
落雷による収益減少	落雷回数	製造、レジャー
冷夏・暖冬による収益減少	気温	農業、レジャー、小売、ガス・電力
多雨・少雨による収益減少	降水量	レジャー、小売、建設
多雪・少雪による収益減少	積雪量	レジャー、製造
高湿度による収益減少	湿度	食品製造

天候インデックス保険・天候デリバティブは、損害データと相関の高い気象データを見ながら設計する。そのため信頼できる気象データや充実した気象観測体制が、商品設計に不可欠である。また気象データと損害データの相関に関する分析が不可欠である。

環境商品の例(天候デリバティブ・天候インデックス保険)

天候デリバティブ・天候インデックス保険の活用イメージ



天候デリバティブ・天候インデックス保険とは、気温、風、降水量、積雪量等の天候に関する指標(インデックス)が一定の条件を満たしたときに、予め約定した金額の支払を受けられる金融商品を目指す。損害の査定が必要ないため、想定外の気象条件により被る収益減少、支出増大を、速やかに補填可能となります。

*注:天候インデックス保険と天候デリバティブは、商品の機能はほぼ同じ。日本では天候デリバティブとして販売されている商品とほぼ同じ内容の商品が、タイやインド、フランスなどの国では保険として扱われています。

新エネルギー関連<天候デリバティブ活用による太陽光発電導入の促進>

個人住宅への太陽光発電システム設置を平がけている企業と共同で開発した商品。太陽光発電システムを購入する消費者に対して、異常気象等によって日照時間が少ない場合に補償金を支払います。日照時間不足による発電量減少リスクを軽減できることから、太陽光発電の導入促進につながるよう金融面から普及促進を後押しするスキームです。

台風デリバティブ

観測期間中に設定地域を台風が通過した場合、物的な損害が生じるかには関わらず、通過した台風の個数に応じて所定の決済金が支払われる仕組み

例: 設定エリアを8月から10月の間に台風が通過した場合、台風1個につき15万円が支払われる

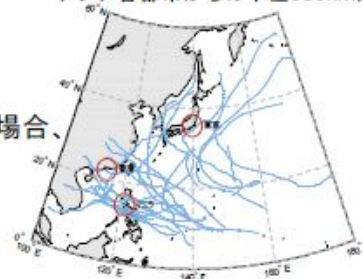


台風規模の大小や損害の有無にかかわらず、台風通過という事象のみによって影響を受ける事業(レジャー・観光関連業など)において、デリバティブを活用することで効果的なリスクヘッジが期待できる

商品を販売する保険会社では、既往台風やシミュレーションにより発生させた仮想台風がどのエリアをどの程度の頻度で通過するか、という情報から支払額・プレミアムなどを決定する

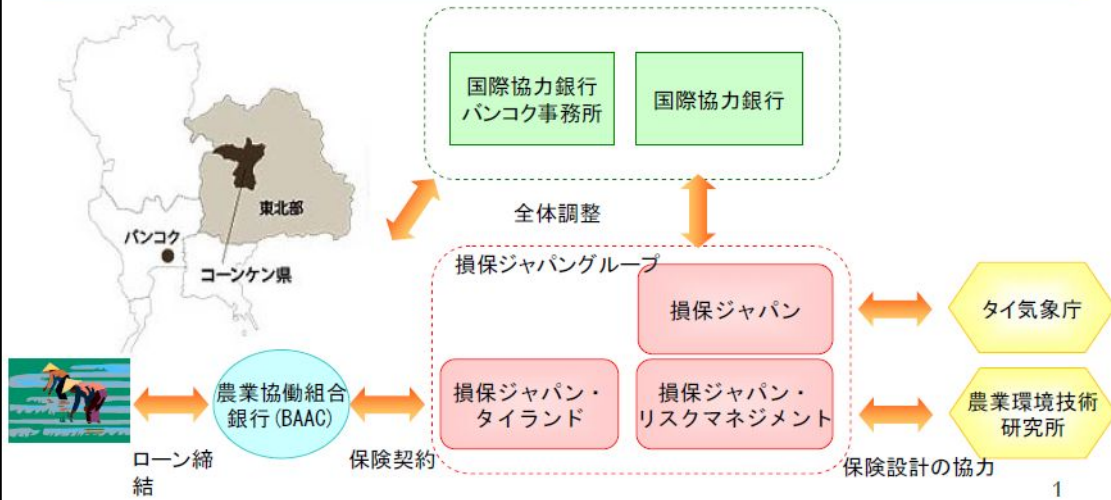
⇒ 台風モデルで数百年分の台風をシミュレーションし、結果をデリバティブ商品開発に利用

2006年の台風トラックとアジア各都市からの半径300km円



タイ・天候インデックス保険 (1/2)

- ・気候変動により、脆弱な開発途上国は深刻な影響を受けると予想されています。
- ・途上国向けの適応策を、官民のパートナーシップで開発していくため、国際協力銀行 (JBIC) と共同で、気候変動による開発途上国での被害に対して、保険を活用したリスクファイナンスのありかたを研究
- ・タイの東北部は水資源が乏しく、雨水に頼る天水農法が主流のため、収穫は気象条件に大きく左右されます。
- ・干ばつ発生時にローン返済を一部免除するために保険商品と組み合わせたスキームの提供を通じて、農家の「適応」力の向上を図ります。



1

タイ・天候インデックス保険 (2/2)

	Month								
	05	06	07	08	09	10	11	12	備考
播種(直播)	—————								
播種(苗床)	—————								
移植		—————							苗床で育てた苗を移植
出穂					—————				
収穫							—————		



出典(画像) タイ大使館HP その他

干ばつ



降雨量を指標とした天候インデックス保険

2008年6月に、6月～8月の累積降水量を基に商品のプロトタイプ商品を開発し、農民に対して、インタビューを行なったところ、直播きがメインとなり、6月の降水量はあまり重要ではなく、むしろ、9月の雨の方が、重要であるとのコメントをいただいた。
→7月～9月の累積降水量をインデックスとする形で商品改良を行なった。