

天候デリバティブ市場の近未来

金融研究部門 鈴木 輝好

1. 天候デリバティブの黎明期

天候デリバティブが米国において初めて取引されたのは1997年のことであった。その後、米国の天候デリバティブ市場は成長し、1999年には、年間で約20億ドル（想定元本ベース）の取引があったようである。一方、わが国では、1999年から取引が始まり、その後2000年までに約100件（想定元本ベースで数百億円）の取引があったとの報告がある。大手電力会社の起債額が一度に500億～1000億円であることを考えると、わが国における天候デリバティブ市場はまだまだ小さいと言えよう。

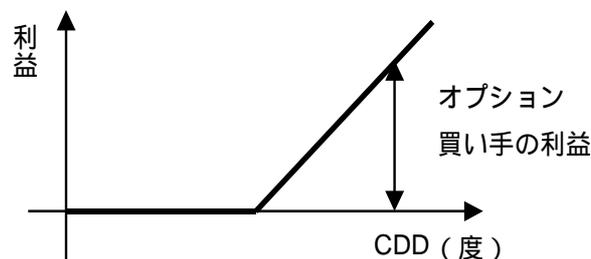
2. リスクヘッジの例

そこで、まず米国で一般的なCDD (HDD) 取引、およびわが国で多く見られるデйкаウントもの取引について、リスクヘッジを希望するオプションの買い手（リスクヘッジャー）の立場から説明しよう。

CDD (HDD) 取引への主な参加者は、エネルギー商社など電力供給関連企業である。CDDとはCooling Degree Day(s)の略で、ある期間において、日中平均気温が18度（正確には華氏65度）を超えた温度差分の積算値（度）で、18度

を超えていない日についてはゼロ（度）を積算する。米国では、18度を境にオフィスビルなどの冷暖房が切り替わるので、CDDはある期間において冷房に必要な総電力の代替的指標値となる。（HDDとは、Heating Degree Day(s)の略で、暖房に必要な総電力の代替的指標値となる。）さてCDD取引とは、CDDを原資産とするオプション取引のことで、CDDコールオプションであれば、図表-1のようなペイオフ（損益曲線）を持つ。CDDが予想よりも高くなり、電力コストが割高になった場合には、支払ったオプション料と引換えに、電力調達コストの上昇を埋め合わせすることができる。

図表-1 CDDコール・オプションのペイオフ



一方、わが国におけるデйкаウントもの取引は、たとえば、原資産を8月の真夏日（最高気温が30度以上の日）数とするオプション取引である。もし真夏日が10日未満であれば、 $(10 - \text{真夏日数}) \times 100\text{万円}$ を獲得し、真夏日が10日

以上であれば、何も得られないとする。このような天候デリバティブは、アイスクリーム店などが、冷夏による売上減少をヘッジする目的で利用するであろう。レジャー産業などでは、真夏日や雨天の日数等（デйкаウント）が、客足の代替指標として受け入れやすい。このためか、わが国では、レジャー産業なども含めて比較的小規模な企業が天候デリバティブを利用しており、電力会社などの大企業による天候デリバティブの利用例はまだ報告されていない。

3. リスク管理

次に、天候デリバティブのリスク管理を、アイスクリーム店にオプションを売った業者（リスクテイカー）の立場から考えてみよう。

株式など一般的な金融資産の例を参考に考えると、この業者の取り得る行動は、

- (1) オプションを転売する
- (2) 先物（先渡し）取引を利用する
- (3) 証券化する
- (4) 自社でリスクを取る、

などが考えらる。

(1)、(2)は同じ原因で難しい、もし仮に真夏日数が少ないと利益を上げる会社があれば、その会社にオプションを転売し、リスクを引き受けてもらえる。しかし、夏関連のビジネスの多くは、暑い夏を歓迎するので、このような実需に基づくリスクの許容者は少なく、オプション転売の可能性は低い。さらに、何らかの形態で先物（先渡し）取引が存在すると仮定しても、状況は同じである。結局、真夏日が少ないことを好む事業の方が少ないからである。このとき、実需を持たない投機家がリスクを負担することも考えられるが、負けた場合の逃げ足が早く、長期的なリスクの負担者にはなりえないだろう。

(3)は限定的となる。証券化商品は、構造上リ

スクを完全には転嫁できず、機動性に欠けるからである。

結局、オプションの売り手は、腰を据えて(4)を選択すると考えられる。そうになると、何らかの方法でリスクを分散することが必要になる。まず地域分散が考えられる。しかし、東京が冷夏になれば、大阪も冷夏であることは、ほぼ間違いないので、グローバル市場で営業しないかぎり、地域分散は難しいだろう。そこで、残された手段は時間分散である。損失を被る年があっても長期的に利益を得ることができれば良いと考えるのである。この場合はもちろんある程度の自己資本を必要とする。厚めの資本をリスクバッファとして、短期的な損失を長期的に穴埋めして最終的に利益をあげるのである。

4. 天候デリバティブ利用の可能性

さいごに、ふたたびリスクヘッジャーの立場から天候デリバティブを考えよう。天候リスクは最終的には厚めの資本により吸収させることを、これまでに述べた。ならば、厚い資本を持つ傾向にあるわが国の大企業は、天候デリバティブを利用しないで、これまで通り、資本をリスクバッファとしても良い。結局のところ、大企業が天候デリバティブを利用するのは、自己資本を利用するよりも割安な場合になる。

さて、割安なリスクヘッジ商品は、資本の有効利用に優れた業者が、その技術を競い合っはじめて生まれよう。このとき、天候デリバティブ市場は、金融技術の優位性にもとづく付加価値を創出し、大企業にとっても魅力的な市場となる。一方、資本の小さな企業にとって、天候デリバティブの存在自体に付加価値があるのは言うまでもない。