

CDM事業の資金調達における炭素クレジットの活用

三菱証券(株)クリーン・エネルギー・ファイナンス委員会 主任研究員 吉高まり

温室効果ガス排出削減を効果的に達成する経済手段として、京都メカニズム(CDM、JI、排出量取引)がある。特にCDMは、非附属書国においては持続可能な発展に貢献するための有用な資金調達スキームの一つと言えよう。

CDMとは、京都議定書第12条において、附属書国が非附属書国(ホスト国)で温室効果ガス削減プロジェクトを実施し、当該プロジェクトが実施されなかった場合に比べて(ベースライン排出量)、追加的な排出削減があった場合、当該削減量(Certified Emission Reduction=CER)を、附属書国の削減目標達成に利用するものである。これが、炭素クレジットと言われるものである。このメカニズムを通して、CERは金銭的な価値を有し、ホスト国から附属書国へ移転される。

[1] CDM事業を実施するためには何が必要か?

まず、CDMの基準に合致した事業と事業実施の資金である。さらに、CDMとして有効とするために、国連において承認手続きを行う。その手続きに費用が発生する(下表参照)。費用の目安は、世界銀行の炭素基金の年次報告書で示されているものである。これらの費用は、途上国の事業者にとって大きな負担であろう。CDM案件を普及させるためには、これらのトランザクション・コストの削減または補助が必要である。

[2] CDMの資金調達

CDM事業を途上国で行う場合、初期投資の資金調達の方法はさまざまであり、さまざまな資金源の組み合わせが考えられる。

国際開発銀行などによる借款、無償資金、ローン等(世界銀行、GEF、JBIC等)
政府補助金(ホスト国における再生可能エネルギープログラム等)
輸出金融(日本からの機器輸出に伴うJBICやJETRO等からのローン等)
銀行借入れ(CDM事業の出資国またはホスト国の民間銀行からの借入れ等)
自己資本投資(民間の資本投資、ファンド等)
まず、の資金利用については留意が必要である。CDM事業において公的資金を利用する場合、ODAが流用されてはならないとマラケシュ合意に明示されている。

ODAについてはさまざまな議論があるが、ODAで事業をすべて賄い、無償でCERを取得してはならないという意見がある。CERの金銭的価値を挺子として利用し、民間資金が温室効果ガス削減事業に導入されることが期待される。の資金については、途上国における再生可能エネルギー事業等に対する補助金制度を利用することであるが、必ずしも整備されているとは言えない。の資金は、日本の機器輸出が伴う。つまり、CDM事業を行うためには及びの資金を調達しなければならない。しかし、当該事業は通常利益率が十分でないことが多く、やの資金を呼び込むのは容易ではない。

[3] CERの資金調達における役割

CERは、一般的に投資対象として魅力に乏しい事業に対して投資を呼び込むことを可能とする。その役割とは、事業開始後の追加的利益、CDM事業としての認定による事業の信頼性向上

表 CERを生み出すために必要な費用

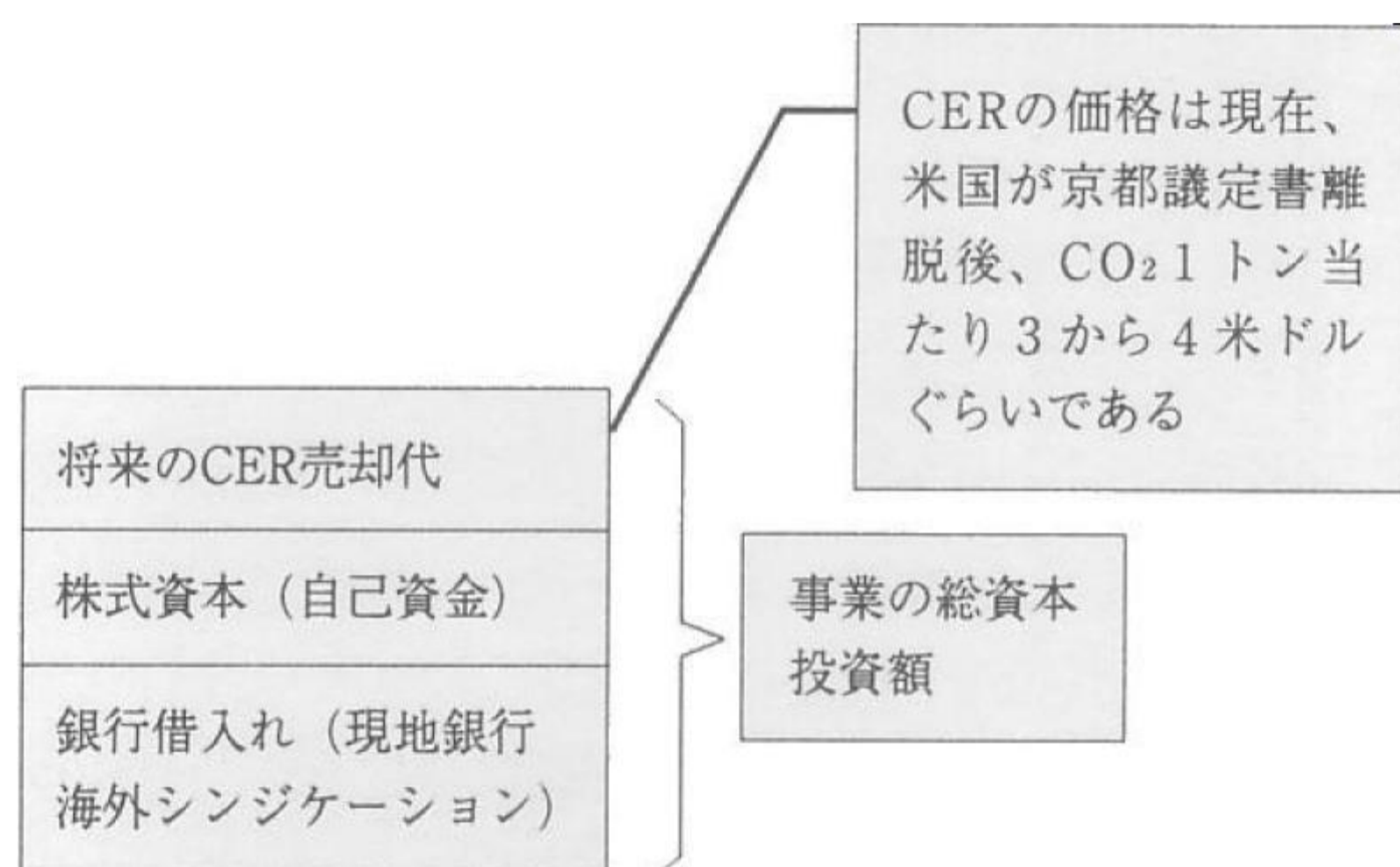
項目	発生時期	支払者	費用の目安
プロジェクト設計書の作成費用	事業実施前	事業者またはCER購買者	500から80万円
指定運用機関の審査費用	事業実施前	事業者またはCER購買者	200から300万円
温室効果ガス削減のモニタリング・検証費用	事業実施後	事業者	年間10万ぐらい
温室効果ガス削減の検証費用	事業実施後	事業者	まだ実際に行われていない
CER登録費用	事業実施後	事業者	10万ぐらい

の二つである。

ここで、簡単にCERの特徴を挙げる。

- 1) CERは市場で売買取引される商品である。
- 2) 取引は交換可能通貨で行われる。
- 3) CERは資本投資の一助となり、株主利益率を向上する。
- 4) 京都議定書の第一約束期間(2008年から2012年)より前からCERは積み上げることが可能。
- 5) CERの価格は、通常の市場商品と同様、需給によって決る。
- 6) CERは、事業開始から7年間で2回更新、又は10年の期間有効である。

これらの特徴を踏まえて、CDM事業の資金調達をイメージしたい。



上図で示す通り、CDM事業には事業そのものに投資をする事業投資家とCERに投資する投資家(CERの買手)の存在によって、通常では資金調達の困難な事業を可能とするものである。

[4] CERの活用

それでは例として、再生可能エネルギー事業のCERを活用した資金調達を考える。年間14万MWhの発電能力のある再生可能エネルギー事業の実施に必要な資本金が約3千万ドルとし、銀行借入れを70%(2千万ドル)、株主資本を30%(9百万ドル)の割合で資金調達を計画とする。すなわち、約1千万ドルの投資家を募らなければならない。

ここで、当事業から取得できるCERの売却による代金を概算してみる。

- 1) 当事業における年間の温室効果ガス削減量を簡単に計算する。14万MWhに炭素排出係数(ex. 0.56kg CO₂ e/kWh、注: ベースラインを系統電源のエネルギーミックスの平均とした。)を乗じ、年間約7万8千トンの温室効果ガスが削減される。

- 2) 1トン当たりの価格を3ドルとすると年間約23万ドル(約2千7百万円)の将来収入となる。10年間で230万ドルであるから、全資本金の約10%を占め、これは事業開始後に回収される。

- 3) この収入見込みにより、株主利益率は2.3%(23万ドル/1千万ドル)上昇する。

なお、CERの収入は事業を実施し、排出削減量のモニタリング、検証を行った後に経常される将来キャッシュフローであるから、現在価値に直す必要がある。

これらの株主利益率向上は、メタンガス回収事業に顕著に表れる。例えば、廃水処理池から年間4千トンのメタンガスを回収する事業に、4百万ドルの投資が必要になるとする。通常、処理池から排出しているメタンガスの量は回収メタンガス量の約60%であると言われている(環境により変動)。メタンガスは、CO₂の21倍の温室効果があり、1トンのメタンガスを燃焼させると3トンのCO₂を生産するため、メタンガス1トンをCO₂に換算するには、18倍すればよい。すなわち、本事業の年間のメタンガス削減量をCO₂に換算するには、メタンガス4千トンに60%を乗じ18倍する。結果、本事業から年間4万3千トンのCERが生まれる。年間4万3千トンのCERを3ドルで売却すると年間約13万ドルの将来の収入となる。先ほどの再生可能エネルギー事業に比べ、資本投資が少ない分、いかにCERが株主利益率を向上させるか一目瞭然である。

CERは事業開始前に資金化しにくい。そこで、CDM事業の実施を考える際、まずCO₂排出削減量を算定し、CERの収入を将来キャッシュフローに組み込み、事業の実施可能性を見る。そして、プロジェクト設計書(PDD)を作成してみることをお勧めする。

私共は、現在2件(タイにおける籾殻発電及びゴムの木廃材発電)の事業に対し英文のPDDを作成し、第三者認証機関により、ほぼ承認を得ている。

それでは、CERの収入が得られるとしても、民間銀行や株式投資家などの民間資金を期待できず、温室効果ガス削減事業の実施困難な国や地域ではどうすればよいのか? これは、CDM事業普及にとって今後の大きな課題の一つと言えよう。(よしたか まり)