



REDDを巡る最近の動きについて

株式会社 H&Sエナジー・コンサルタンツ
パートナー 石丸 美奈

REDDとは何か

気候変動問題を世界経済への影響の観点から捉えた2006年のスターン・レビュー「The Economics of Climate Change (気候変動の経済学)」と気候変動に関する最新の科学的知見をまとめた2007年の「気候変動に関する政府間パネル (IPCC: Intergovernmental Panel on Climate Change)」による「第4次評価報告書」の公表以来、1990年比で2050年までに世界の温室効果ガス (GHG) 排出を半減する必要性が各国のコンセンサスになりつつあり、その長期目標達成のために先進国では80%の削減が必要であるという共通認識が生まれてきている。

このように膨大な排出量の削減には、先進国と開発途上国双方での排出削減努力が不可欠だが、気候変動に関する国際連合枠組条約 (UNFCCC) に基づく現行の京都議定書の枠組みでは途上国は削減義務を負わず、また資金や技術不足のために対策が打てない。2013年以降のポスト京都の国際的な枠組み作りが難航する中、先進国から途上国への排出削減のための資金移転と、それに伴う現地での地域経済発展が持続するようなメカニズムの構築が模索されている。その大きな柱の一つが途上国における森林の減少及び劣化の抑制による排出削減 (REDD: Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation in Developing Countries) とREDD+ (プラス) (REDDの対象である森林減少・劣化の抑制に、積極的に炭素蓄積量を増やす

森林保全や持続可能な森林管理をも加えたもの。以下まとめてREDDとする) だ。

○森林減少による経済損失は年間150~350兆円

REDDの基本的な仕組みは、まず過去の情報に基づいて途上国で森林減少・劣化の抑制や森林保全が行われなかった場合に予測される排出量のベースラインを設定する。次にREDDの取り組み実施後の測定で得られた排出量とベースラインとを比べ、排出量が減少したり、森林での炭素蓄積量が維持されたまたは増大した場合、その削減量や維持・増大した蓄積量に応じて、先進国が途上国への資金援助などを含む経済的インセンティブを与える。これにより持続可能な森林保護を可能にしようというメカニズムだ。原則としては国レベルでの実施が最も好ましい。地域レベルでの活動では、対象地域外での違法伐採など排出量増加 (リーケージ) が起こる可能性があるからだ。

世界の森林面積は約40億ha (2010年) で陸地の31%を占めているが、2000~2010年では年平均約1300万haの森林が減少しており、ここ10年で日本の面積のおよそ3.4倍もの森林が消失したことになる。とりわけ南米やアフリカ・アジアの熱帯林での減少が著しい (FAO/FRA2010)。主たる原因は違法・過剰伐採、焼畑、森林火災、開墾に伴う土地利用転換などだが、世界のGHG排出量の約20%は森林減少により生じており、森林が化石燃料由来の排出に次ぐGHG排出源となっていることは広く世界で認識されつつある。

森林の持つ生物多様性と生態系サービスの経済的評価という観点からも、REDDは重要な意味を持つが、生物多様性のスターン・レビューとも呼ばれている「生態系と生物多様性の経済学（TEEB：The Economics of Ecosystems and Biodiversity）」では2000年から2050年までに失われる世界の森林に伴う経済的損失は年間1.35～3.1兆ユーロ（約150～350兆円）で、世界のGDPの6%に上ると見ている（フェーズ1、中間報告、2008年5月）。

○REDDのコスト、必要な資金はどの程度か？

先進国はエネルギー削減事業などと比較した場合のREDDの安価かつ大規模な削減可能性に、途上国は先進国からの技術や資金移転に利点を見出しており、REDDは双方の利害が一致する対策として、国際的な合意に一番近い。

海外での試算によるとREDDでは2005～2030年の間に1トン（tCO₂）あたり20ドル以下のコストで年間16億トンから43億トンの削減が可能という（Kindermann et al., 2008）。一方、日本やEUそして米国といった先進国が各々のGHG削減中期目標（2020年）を達成するための限界削減費用（CO₂を追加的に1トン削減するためにかかるコスト）はそれぞれ476ドル、48ドルそして60ドル（財）地球環境産業技術研究機構、2009年12月8日）となっており、その費用対効果の高さがわかる（各国・地域の中期目標は日本：1990年比マイナス25%、EU：1990年比マイナス20%、米国：2005年比マイナス17%により算出）。

とは言え、REDD事業の実施には、途上国での正確な削減量を把握するための測定・報告・検証（MRV：Measurable, Reportable, Verifiable）体制を確立することが必要不可

欠で、そのための人材育成や地域での教育活動（キャパシティ・ビルディング）に加えて、事業対象となる森林に利害関係を持つ先住民や地域住民への機会費用に見合う補償の支払いや代替地の手当、継続的な管理などに資金が必要となる。スターン・レビューでは、土地利用変化によるCO₂排出の70%を占める8カ国での森林保護にかかる機会費用だけでも年間約50億ドルと試算されているし、2009年のコペンハーゲンでの気候変動枠組条約第15回締約国会議（COP15）に向けて用意された「REDD+のための暫定的なファイナンスに関する報告書」（IWG-IFR、2009年10月27日）では2010～2015年で世界の森林減少率を年25%低下させるためには、同期間だけで150～250億ユーロが必要で、そのうち20億ユーロは準備のためのコストとしており、森林減少の抑制に必要な資金は膨大になる。

○多国間、二国間での最近の取り組み

森林に関連するGHG削減のための途上国への資金供与の約束は着実に増加してはいるが、先の試算からみればまだまだだ。REDD活動を支援するイニシアティブや資金調達プログラムは乱立気味で整理がなされていないが、明確にREDDに焦点を当てた主だったものには多国間での取り組みとして、世界銀行の森林炭素パートナーシップ機関（FCPF、2007年設立）や森林投資プログラム（FIP、2008年開始）、国連開発計画（UNDP）などが運営するUN-REDDプログラム（2008年開始）、アフリカ開発銀行が運営するコンゴ河流域森林基金（CBFF、2008年設立）などが、多国間・二国間での取り組みとしてはオーストラリアが推進する国際森林炭素イニシアティブ（IFCI：International Forest Carbon

Initiative、2007年開始)があり、これらに拠出された金額は実質ベースで約7億ドル強(約束ベースではおよそ12億8000万ドル)となっている(Climature Funds Update、2010年11月17日現在)。

また2012年までの取り組みを強化するための暫定的なフォーラムとして2010年5月27日のオスロ気候森林会議(Oslo Climate and Forest Conference)の際、設立された「REDD+パートナーシップ」には、現在69カ国が参加しているが、2012年までの短期的な活動資金として40億ドルが約束されている。なお、この会議に際して、二国間でのREDDプログラムとしては世界最大級である総額10億ドルの資金援助(2014年まで)がノルウェーとインドネシア間で決まっている(うち3000万ドルはすでにインドネシアに支払い済み)。

REDDをターゲットにした日本の資金支援の主だったものは、先の世銀FCPFへの拠出が実質ベースで1000万ドル(約束ベースでは1400万ドル/2010年7月現在)、同じく世銀FIPに無償資金協力として約束ベースで6000万ドル(2010年1月31日現在)などがある。

これに加えて、オスロ気候森林会議の資料(2010年5月、1ドルを115円として換算)によると、日本と途上国の二国間ベースでの資金拠出額は技術支援、無償援助、ローンの合計で2000年1月から2009年末までに23億6500万ドル、2010年1月から4月までが1億6300万ドル(ただし2009年のCOP15で2010~2012年の間に5億ドルの拠出を約束)となっている。

この他にも先進国から様々な資金供与が約束されているが、重複が激しく、たとえば2009年に発表されたいわゆる「鳩山イニシャティブ」による日本からの1兆7500億円の拠出は、途上国での気候変動対策のためという漠然と

した構想なので、森林対策資金の実態を正確に把握するのは極めて難しい。現在、REDD+パートナーシップではREDD関連の情報を一元的に提供できるWebページとデータベースを作成中である。

○民間資金の導入がREDD成功の鍵

世界におけるREDDへの取り組みはまだ準備段階に過ぎないが、持続可能なREDDファイナンスの仕組み作りは急務だ。REDD事業による排出削減量や維持・増大した炭素蓄積量をクレジット化し、カーボンマーケットで取引することにより資金を調達する市場メカニズム方式や、マーケットを通さず、直接途上国に資金を提供する基金方式、およびそれらを組み合わせたハイブリッド方式などが検討されているが、民間からの参加を促す資金メカニズムを構築できるか否かが今後のREDD事業の成否の鍵を握るだろう。

資金や技術面以外の制度設計に関して言えば、REDD活動がもたらす多面的な便益への配慮が必要だ。単にGHG排出削減という観点のみならず、活動は生物多様性や生態系サービスを維持・向上させ、先住民や地域住民の長期的な生活向上に資するポテンシャルを秘めている。一方、途上国の制度や主権が弱い場合、先住民や地域住民の伝統的な権利が侵害されたり、不透明な資金の流れから汚職が増大したり、REDD対象地域外での違法伐採などによるリーケージ問題が起こる恐れもある。国家によるガバナンスの質の向上も考慮に入れねばならない。

二国間協定とREDD

目下、経済産業省は、「二国間クレジット制

度」の構築を積極的に推進している。これは日本と途上国との二国間で合意した方法でGHG削減プロジェクトを実施し、第三者機関による検証の上で削減分をクレジット化し、その一部を自国の目標達成のために取得することを目指すものだ。今年の8月と10月にはこの枠組み実現のための試みとなる「地球温暖化対策技術普及等推進事業」の事業化に向けた調査（それぞれ約5億円と2億円）の委託先が決まった。2回の公募により採択された30の案件中、REDD事業は三菱商事のペルー、丸紅のインドネシア、王子製紙のラオス、兼松のブラジル案件の4件となっている。

兼松のブラジル案件は、大豆需要の急増に伴い拡大しているサバンナ地帯の森林の大豆農地への転用を食い止めるためにREDD事業を行い、そこから得られるクレジットの売却による収入の一部を、地元の先住民にインセンティブとして還元するプロジェクト。大豆農家が支払う地代よりも高いインセンティブを与えることで森林伐採を抑制するとともに、地元住民を巻き込んだ植林活動や、消防団結成による防火活動も合わせて行い、持続的に森林を保全してゆこうというものだ。すでに環境省の支援の下で昨年、事業化調査を実施済みで、約108万ha（東京都の約5倍）の対象地域で年間約40万トンのCO₂排出量が削減できるとの結果が出ている。事業開始が実現すれば、日本企業が扱う初のREDDプロジェクトになるとのことだ（電気新聞、2010年7月28日）。

○不透明なREDDクレジットの位置づけ

しかし、ポスト京都の枠組みの中で、二国間協定に基づくREDD事業から生じるクレジットがどのような位置付けになるかはまだ定

まっていない。京都議定書にはクリーン開発メカニズム（CDM：Clean Development Mechanism）と呼ばれる制度があり、GHG排出削減義務を負う先進国は、CDMのルールに従い途上国で行った排出削減プロジェクトから生じ、国連により認証された削減分（CER：Certified Emission Reduction）の一部を、自国の目標達成に利用することができる。しかし林業分野で可能なのは「植林CDM」といわれる吸収源プロジェクトのみで、商業植林を除く新規植林および再植林に限定されている。しかも他の排出削減型CDMプロジェクトとは異なり、一旦は森林増加により吸収されたCO₂が、火災や枯死などにより再び放出される可能性があるという「非永続性（non-permanence）」が故に、削減によって得られるクレジットにも取り扱いに制約が設けられている。このため国連に登録されたCDMプロジェクト2510のうち植林CDMは17件にすぎず（2010年11月15日時点）、制度はうまく機能していない。

一方、国連が認証を行う京都クレジット以外の排出削減・吸収プロジェクトで、第三者機関による認証を受けた海外クレジットはVER（Verified Emission Reduction）と呼ばれるものに相当し、現在のところ目標達成に利用することはできない。当面、REDD事業は途上国との二国間協定をベースにVERの創出を目指しながら、新しい国際的な合意の成立を待つことになる。

○ただ、REDD有望地では森林争奪戦が起こっている

将来、REDDクレジットはどのように活用でき、その価値はどうか、REDDプロジェクトから収益が得られるようになるまで

の運転資金として、どのように民間資金を呼び込んでゆけるのか、そもそもREDD事業から収益が得られるのか、といった点についての明確な見通しが立たないリスクを抱えつつも、REDD事業実現に向けた一步を踏み出さざるを得ない背景には、先進国・地域が二国間協定を軸として積極的に途上国でのREDDを含むオフセット・クレジット創出に乗り出しているという現状がある(オフセットとは、ある場所で排出されたGHGを他の場所で直接または間接的に吸収し相殺しようとする概念の総称)。

実際のところ、ブラジルやインドネシアの特定の地域では先進国間での森林争奪戦が起こっている。治安上の問題が比較的少なく、土地所有の権利関係がある程度明確で、長期にわたる森林管理を的確に行っていく可能性が高く、しかも多量の排出削減が見込める「有望地」には限りがあり、制度の確立を待っていれば、費用対効果の低いサイトにしかアクセスできなくなるという事情があるのだ。

米国は京都議定書を批准しておらず、今のところは削減義務を負わないが、ポスト京都の枠組みを視野に入れて検討を重ねている地球温暖化対策法案の中では、米国全体のGHG総量規制とキャップ・アンド・トレード制度(あらかじめ排出枠に上限を設定し、排出枠を割り当てられた参加者間での売買を認める制度)のもとでの中期目標達成手段として、最大で年間10億トンの海外からのオフセット・クレジットを想定している。これは現行のCDMが供給するクレジット量をはるかに上回るもので(2004年に登録が開始されたCDMの発行済みクレジット総量は2010年11月19日現在で約4億5531万トン)、安価かつ大

量のオフセットを発生させるREDDへの期待は高い。今年の3月にはブラジルと覚書をかわし、両国の新たな協力分野としてREDDを加えてもいる。

ポスト京都の枠組み合意が遅々として進まぬ中、先進各国はとりあえずできることから始めるというスタンスで、REDDを含む二国間協力を推し進め、デファクト・スタンダードを打ち立てることに注力している。そこには二国間での取り組みから得た様々な知見を国際社会にフィードバックし、よりよい制度作りに貢献するとともに、多国間での枠組み構築にあたって主導権を握り、自国の環境関連産業の育成と革新を図ろうとする、低炭素化社会への大きな転換を見据えた各国の成長戦略がある。