



スクール「コペンハーゲン2009」

2013年以降の気候変動新枠組み交渉合意に向けたシリーズ勉強会

第3回：次期枠組における途上国削減行動について

セクター・クレジット・メカニズム(SCM)をめぐる議論の整理

(2008年10月開催)

制作：WWF ジャパン 気候変動プログラム

2008年8月～2009年12月

[http://www.wwf.or.jp/climate/
climatechange@wwf.or.jp](http://www.wwf.or.jp/climate/climatechange@wwf.or.jp)



WWF for a living planet®

セクトラル・クレジット・メカニズム (SCM) をめぐる議論の整理

2008年10月29日 (水)
WWF ジャパン・山岸尚之

1. なぜいまセクトラル・クレジット・メカニズム (SCM) なのか

将来枠組み交渉において最近特に注目を集めているアイデアとして、セクトラル・クレジット・メカニズム (以下「SCM」) がある。SCMは、ノールーズ目標やセクトラル CDM など、「特定のセクターに焦点を当てた温室効果ガス削減活動を行ない、それによって達成された削減量の一部または全部をクレジット化する仕組み」を指す。同じセクターという言葉がつくため、日本政府が提案するセクター別アプローチと紛らわしいが、日本のセクター別アプローチが、複数国に横断的に適用される仕組みであるのに対し、SCMは通常は個別の国々の中で CDM のように使用されることが念頭に置かれており、また、その対象も一般的には途上国が想定されている。さらに、日本提案のセクター別アプローチは、クレジットの発生というものを念頭に置いた仕組みではないが、SCM という時は名前の通り主にクレジットを発生させることが想定されている。

現在の国連交渉では、AWG LCA の議論でもしばしば登場するが、主に AWG KP の、"Possible approaches targeting sectoral emissions" という議題で議論されている。もっとも、国連の議論では、SCM という言葉よりもノールーズ目標やセクトラル CDM など、個別具体的な名称が取り上げられることの方が多い。

SCM というアイデア自体は、決して新しいものではなく、2000年代の初期にはすでにそうしたアイデアは提案されていた。ではなぜそのような仕組みが、今改めて国連交渉で注目を集めているのであろうか。

その背景には4つの要因が考えられる。

1つは、将来枠組みにおける**大幅な削減量の必要性**があきらかになってきたことである。IPCC 第四次評価報告書によれば、地球の平均気温上昇を 2.0~2.4°C に抑えるだけでも、世界全体で 2000 年水準から 50~85% の温室効果ガス排出量削減が求められる。これは、先進国・途上国双方において相当に厳しい削減努力が求められることを意味する。

途上国における削減の仕組みとしては、現在もクリーン開発メカニズム (CDM) があるが、CDM は「プロジェクト活動」を単位としており、そこで達成される排出削減量には限界がある。また、CDM は本質的にオフセット・メカニズムであり、途上国で削減された分の排出量は、先進国において排出が許され、結果として既存の京都議定書目標に対してはプラスマイナスゼロ、つまり中立的である。このため、削減目標が上乘せされない限り、CDM は削減目標に対する追加的な貢献はできない。こうしたオフセット・メカニズムとしての CDM の限界を超えて、大幅削減に追加的に貢献する仕組みが求められているのである。

2つ目は、途上国における削減について、**莫大な投資・資金の流れが必要**であり、それを引き起こすような仕組みが求められていることである。国連気候変動枠組条約 (UNFCCC) 事務局が 2007 年に、既存の研究を基に気候変動対策について必要な投資と資金の流れを推計した報告書では、2030 年の排出量を現在のレベルに抑制するために必要な“追加的な”投資および資金の流れは、2030 年時点で 2,000 億~2,100 億 US ドル (20 兆~21 兆円) になると推計されている (UNFCCC



for a living planet®

2007)。このうちの約半分（46%）が途上国での削減に必要な資金量になる。こうした投資や資金の流れを効率的に引き起こす仕組みが求められている。

3つ目は、上述の2つの要因とも関連するが、**CDMにおいて様々な問題が明らかになってきた**からである。CDMがオフセット・メカニズムであること自体は、仕組みを作った時点から明らかであったが、より大きな問題として、当初予想された以上に、追加性の無いプロジェクトが多い、つまり、排出量が地球全体で増えてしまっている可能性が高いという問題点が指摘されている

（Schneider 2007）。それを防ぐための追加性審査は、本質的に個々のプロジェクトの実施決定を判断する主観的要素を審査せねばならず、それを客観的かつ完全な形で行なうことは極めて難しいことも認識され始めている。このため、非追加的なプロジェクトが発生してしまったり、本来は追加的であるプロジェクトが逆に審査に通り難くなってしまったりすることは、半ば避けえない部分がある。さらに、当初、CDMに期待された持続可能な開発への貢献や技術移転といった機能についても、CDMは必ずしも満足に応えることができていない。こうした諸々のCDMの問題点を克服することができる仕組みが求められている。

4つ目は、2013年以降の将来枠組みにおいて、**途上国が削減行動に参加する際の具体的な形**についてのアイデアが求められているという状況がある。2007年のCOP13・COP/MOP3で採択されたバリ行動計画の中には、途上国が行なう行動として**"nationally appropriate mitigation action" (NAMA)**を検討していくことになっている。このNAMAは、「持続可能な開発の文脈において」行われるものであり、しかも「測定・報告・検証可能な形での技術、資金、キャパシティビルディング」によって支援され、可能になるものとされている。そのようなNAMAとは一体どのようなものになるのかという問いへの回答の一部として、こうしたSCMを利用した削減行動が挙げられているのである。

こうした4つの要因を中心とする様々な期待を受けながら、SCMは議論の中で頻繁に言及されるようになってきた。しかし、主張をする人および国によって、力点をどこにおくかは異なり、その力点の置き所によって具体的にイメージしている仕組みが違うこともしばしばある。

以下では、そうしたSCMの中でも、特に代表的な例であるノールールズ目標とセクターCDMに関する議論を整理する。特に、現行のCDMとの違いを対比させながらその特徴の整理を行なう。

続いて、こうした「クレジットンギ」＝「クレジット発生」を想定しない仕組みの代表例である「持続可能な開発のための政策と措置(sustainable development policies and measures; SD-PAMs)」の考え方を紹介することで、こうした「メカニズム」をめぐる議論の幅や相互の違いがより明確になるように整理をする。

最後に、将来枠組みにおいて、どのような仕組みが主流になるのかについて、私見を簡単に述べる。

2. 代表的な SCM

2-1. ノールールズ目標

ノールールズ目標とは、ある国の特定のセクターを対象とし、そのセクターの排出量に非拘束的な排出量削減目標を持たせ、その目標を超えた削減量が達成された場合はそれをクレジットとして他国もしくは排出量取引市場にて売買できるという仕組みである。ただし、目標を達成できなかったとしても罰則等は課せられない（「ノールールズ (no lose)」という名前の由来）。別名では、"positively binding target" と呼ばれる。



for a living planet®

この仕組みの特徴を、既存の CDM との違いに注意しながらその特徴を整理すると、以下のようになる。

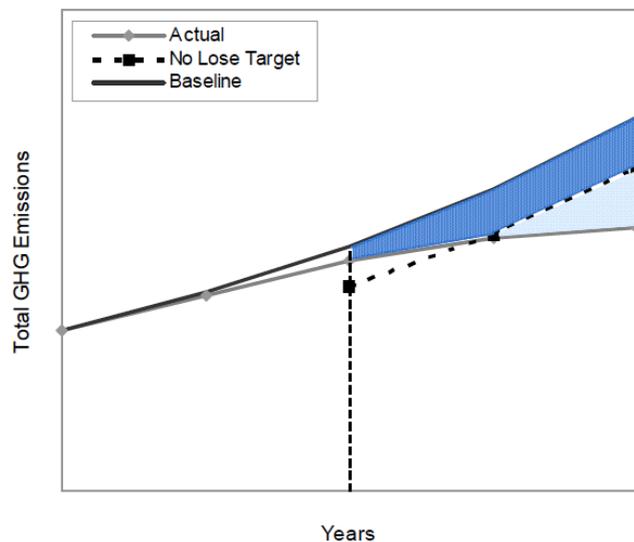
第 1 に、文字通り**対象範囲がセクター（部門）**に拡大される。CDM の場合、ある国の特定の地域・場所という形で、具体的にプロジェクト活動の範囲を限定しなければならないが、ノールールズ目標の場合は、ある国の特定のセクター全体を対象とする。具体的なセクターのイメージとしては、電力、鉄鋼、セメントといった産業の各部門や、業務（建築物）などの部門も想定されている。

第 2 に、削減クレジット量の決まり方が異なる。CDM の場合、削減量（およびクレジット）は、そのプロジェクトがなかったらこうなっていたであろうという排出量（ベースライン）との比較で削減量が決まり、それがそのまま削減クレジットの量になる。これに対し、ノールールズ目標の場合は、ベースラインは同じように必要になるが、まずはそこからどれくらい削減するのかという目標を途上国自身が設定することになる。そして、その**自主的な目標と実績を比較した結果、余分に達成された削減量のみが、削減クレジット量になる**。図 1 は縦軸が排出量を示し、横軸は時間（年）を示す。一番上を走る曲線がベースラインであり、CDM であれば、ここと一番下の実線までの間がクレジットとして発生する。しかし、ノールールズ目標の場合は、実線と点線（ノールールズ目標を示す）の間はクレジットとはならず、点線よりも下部の陰影部のみが排出量削減クレジットになりうる。

この第 2 の特徴が、ノールールズ目標の最も重要な部分であるといっても過言ではない。なぜなら、これは別の言い方をすれば、「ベースライン」と「自主的な目標」の間まで削減量は、途上国自身の手で達成されるため、クレジットが発生しないことを意味する。このため、ノールールズ目標は地球大で見たとき、この仕組みから出てくるクレジットを先進国が使用したとしても、その自主的な目標分についての削減量はネットでの削減になっている。これは、**本質的にオフセット・メカニズムである CDM とは根本的に異なる点**である。

第 3 に、途上国による自主的な目標設定については、**COP 等の場で登録されることが想定されている**。CDM の場合は、プロジェクトの承認（ベースラインの承認等も含む）は、CDM 理事会という下部組織で追加性審査と共に行われるが、ノールールズ目標の場合は、一端、COP 等の場で目標が登録されれば、その後は実績に応じてクレジット量が決まる。無論、ベースラインの設定等については、正確性や他国との公平性のために一定の国際的なプロセスが必要であり、全て自主的に決まるわけではないが、追加性審査などが必要なくなるのは大きな違いである。

図 1：ノールールズ目標の仕組み



(出所) Schmidt et al (2006: 4)



for a living planet®

2-2. セクトラル CDM

セクトラル CDM とは、今までの CDM の構造を基本的には維持しつつ、その**対象をセクターまで広げようという考え方**である。CDM との最大の違いは、対象範囲がセクター（部門）にまで及ぶという点であるが、その他の点、特に追加性審査などが必要な点は、CDM とは変わらない。

ノーブルズ目標との比較で言えば、削減量および削減クレジットは、ベースラインに対して決まるため、CDM の本質的な特徴であるオフセット・メカニズムとしての性質は引き継ぐことになり、地球大での排出量削減には貢献しない。

ただし、「**クレジットの割引 (discount)**」という考え方をこの仕組みに加えた場合はこの限りではない。クレジットの割引とは、文字通り、達成された排出削減量を「割り引いて」クレジットを発行するという考え方である。たとえば、X というプロジェクトによって、ある国のセクターで排出量が 100 トン削減されたとする。通常の CDM プロジェクトであれば、この 100 トンがそのまま削減クレジットになるが、割引の仕組みの下では「50%」などの割引率があらかじめ設定され、その率で割り引かれた分（この例では 50 トン）しかクレジットが発行されない。そうすると、実際に発生している削減量のうち、半分までしか先進国では排出量が許されないため、地球大で見たときにもネットで削減につながる。

また、既存の CDM の仕組みの中でも、現在ではプログラム活動 CDM (PoA CDM) が認められており、特定の場所に限定されない複数の活動が対象になるという点では、すでにこのセクトラル CDM に近いものが現実の CDM の仕組みの下でも可能になっている。しかし、PoA の場合、特定の部門全体に対して政策的に何かを実施させるようなものは対象とはできず、あくまで「現状では義務になっていない小さな活動の寄せ集め」に限定される点が、セクトラル CDM とは違う。

このセクトラル CDM と似た概念として、**政策 (policy) CDM** という概念もある。これは、途上国が特定の政策を実施したことによる削減量をクレジットとして認めるものである。対象となる範囲は、その政策の対象範囲に応じて異なるため、一概に言えない。たとえば、ある国の特定地域において RPS（電力事業者に一定量の再生可能エネルギー電力の発電もしくは他社から購入を義務付ける政策）を導入して再生可能エネルギーの普及を図った場合、その結果としての再生可能エネルギーの割合の上昇によって減らされる排出量がクレジット量ということになる。

セクトラル CDM においても、ある国の特定部門全体を対象にするため、こうした政策が一定程度の役割を果たす可能性があるため、厳密にこの政策 CDM とセクトラル CDM を分けることは難しいが、「政策」に着目して削減の範囲を特定していくのか、あるいは「セクター」に着目して削減の範囲を特定していくのかという重点の違いがある。たとえば、セクトラル CDM の場合は、ある特定部門において複数の政策が削減に貢献していたり、あるいは全く政策が存在しなかったりするケースも考え得るが、政策 CDM の場合は、特定の政策を軸として削減を評価していくことになる。

2-3. ノーブルズ目標およびセクトラル CDM の利点と課題

両者ともに最大の利点といえるのは、セクターという従来の CDM が対象としている範囲よりも大きな範囲を対象とすることによって、より大幅な削減量を確保できる可能性があることである。また、それをクレジット化と結びつけることによって、先進国からの資金の流れを従来以上の規模で調達できる可能性がある。

また、ノーブルズ目標の場合は、その性質上、地球大でのネットでの排出量削減につなげていくことができるというのも大きな利点である。セクトラル CDM も、上述の通り、クレジットの割引



for a living planet®

と組み合わせることで従来の CDM が持つオフセット・メカニズムとしての限界を超えることができる。

ただし、この2つの概念には課題もある。

第1に、セクターをまるごと対象として、排出量の算定やベースラインの設定が必要となる上、削減活動自体も当然セクター全体をカバーすることになるため、どの国のどのセクターでもできるというわけではない。つまり、**できるところが限られるという限界**がある。この限界には2つの側面がある。まず、技術的にこうしたセクター全体を対象とする活動が行ない易いセクターとそうでないセクターとがある。一般的に、同一的な生産物を扱っている部門、たとえば電力などはノールールズ目標やセクトラル CDM が行ないやすいと考えられるが、生産物が多様なセクターは、ベースラインの設定が難しくなるため、技術的に困難になってしまう可能性が高い。もう1つの側面は、国毎のキャパシティの違いや、同じ国の中でも部門ごとにキャパシティに差があるということである。最低限、部門ごとの排出量の正確な算定ができなければ、そもそもこの仕組みは成り立たない。また、両方の仕組みともベースラインの設定は必須なので、その部門に関する成長予測がある程度の正確性を持ってできなければならない。

第2は、プロジェクトの実施主体とクレジットの受け取り手の問題である。現行の CDM では、主に企業が個々のプロジェクト活動を企画・設計し、実施している。これに対し、ノールールズ目標やセクトラル CDM では、セクター全体を対象としなければならないため、**中央政府もしくは地方政府の関与が不可欠になるケースが増える**と予想される。それ自体が問題になるというわけではないが、そもそも、現行の CDM の良い点の一つは、**民間の活力および資金の流れ**をこうした削減活動に引き込んでいるという点にある。これがもし、政府主導のプロジェクトという形になった場合、果たしてどれくらいそれが維持されるのか、あるいは損なわれてしまうのかについては不透明な部分がある。また、仮に政府がプロジェクトの設計等の主体となった場合、当該プロジェクトから発生するクレジットをどのように分配するのかというのも、別の課題として浮上する。

第3に、セクトラル CDM に特有の課題として、**追加性審査がより複雑化する**可能性もある。なぜなら、現行の CDM では、途上国内の政策で予定されているプロジェクト活動については「追加的」とは見做されないことになっており、セクターを対象とする政策の利用も念頭におかれているセクトラル CDM の場合は、そうした既存の追加性審査の考え方との整合性が求められることになる。

このように、SCM には、その利点がありつつも新たな課題を含んでいる部分もあり、SCM さえ導入すれば、冒頭で述べたような期待が全て応えられるわけでもなければ、CDM が抱えている課題が全て解決されるわけでもない。その利点と限界の両方を踏まえて、今後の検討を深めていく必要がある。

3. SCM 以外のメカニズム：SD-PAMs

持続可能な開発のための政策と措置(sustainable development policies and measures; SD-PAMs)は、クレジットの発生を前提としない(カーボン・マーケットを利用しない)という点において、上述の2つ SCM とは大きく異なる。

この仕組みは、途上国が元々自国の持続的な開発を目的として実施する政策の中で、温室効果ガスの削減にもつながりうる政策を気候変動枠組条約の文脈で誓約する。先進国は、それに対して支援を行うことが期待されている。どのような基準に基づいて支援が行われるべきかについては、ま



for a living planet®

だ定まった考え方はない。具体的に持続可能な開発への貢献と温室効果ガス排出削減の同時達成が想定されているのは、以下の表1にあるような諸分野である。

表 1：持続可能な開発と温室効果ガス削減が同時達成が可能な政策分野例

持続可能な開発への貢献	温室効果ガス排出量削減
電化の普及	エネルギー効率の改善
消費者にとってのコスト低減	エネルギーの節約
企業にとってのコスト	低炭素型の燃料への移行
国家安全保障の増強	クリーンな製品の市場シェア拡大
収支の改善	森林減少の低減
雇用率の向上	農業の変化
住宅普及率の増加	
大気汚染の低減	
公衆衛生環境の改善	
輸出産業の振興	

(出所) Bradley and Baumert (2005: 17)

このような仕組みが持つ意味としては、大きく分けて2つあると考えられる。

1つは、こうした仕組みが存在することで、途上国が**より積極的に気候変動対策を自国の開発政策に組み込むインセンティブになり得る**ということである。そのためには、先進国の技術的資金的な支援がどのように提供されるか明確になることが必要である。

もう1つは、**SCMや既存のCDMが苦手とする分野を補うことができる**という利点である。SCMやCDMは、削減量をあくまで基準とするため、排出量が多い所にプロジェクトが集中するのは、原理的に避けられない面がある。現にCDMではプロジェクトの少数国への集中が問題になっている。この点、SD-PAMsは、温室効果ガス削減が第1義的な目的でなくとも構わないため、より多くの国で採用が可能になると予想される。また、持続可能な開発への貢献も、CDMでは主目的の1つとされながら、実際には十分に検討されているとは言い難い。その点、SD-PAMsはそもそもその重点が持続可能な開発にあるため、CDMが期待されて果たせなかった部分にも貢献できると考えられている。そして、SCMもそうした点については、設計上、必ずしも十分に応えられるという保証はない。

4. 複数のメカニズムの共存？

以上見てきたように、SCMやSD-PAMsは、それぞれに利点を持ちながらも、その実施に当たっては、まだ不明確な点や克服すべき課題が多い。また、既存のCDMとは違う方向性をとることで、かえって別の課題が生じる可能性もある。したがって、将来枠組みにおいては、どれか1つの仕組みが採用されるのではなく、複数の仕組みが共存し、各国・各地域の発展の度合いによって利用可能な仕組みが差別化される可能性が高い。現存のCDMも、追加性審査やオフセットにしかならぬ点などについて一定の改善が施された上で、将来枠組みの中で継続される可能性が高い。

そうした複数の仕組み／メカニズムが存在する中での、**最適な組み合わせと利用の条件の設定**が、詳細な仕組み自体の整備と共に、今後の重要な課題である。そのためには、Wolfgangが指摘するように、かつての共同実施活動 (Activities Implemented Jointly; AIJ) のように、テストプログラムを実施する中で、さらなる課題をあぶり出すことが必要かもしれない (2008)。



for a living planet®

参考文献

- Bradley, Rob and Kevin A. Baumert. (eds) (2005) *Growing in the Greenhouse: Protecting the Climate by Putting Development First*. Washington, DC: World Resources Institute.
- Schmidt, Jake, Ned Helme, Jin Lee and Mark Houdashelt. (2006) Sector-based approach to the post-2012 climate change policy architecture. Washington, DC: Center for Clean Air Policy.
- Schneider, Lambert. (2007) Is the CDM fulfilling its environmental and sustainable development objectives? An evaluation of the CDM and options for improvement. Report prepared for WWF.
- UNFCCC. (2007) *Investment and Financial Flows to Address Climate Change*. Bonn, Germany: UNFCCC Secretariat.
- Ward, Muray. (ed) (2008) The role of sector no-lose targets in scaling up finance for climate change mitigation activities in developing countries. Prepared for the International Climate Division, Department for Environment, Food and Rural Affairs (DEFRA), United Kingdom.
- Wolfgang Sterk. (2008) From Clean Development Mechanism to sectoral crediting approaches- way forward or wrong turn? *JKO Policy Paper*. 1/2008. Wuppertal Institute for Climate, Environment and Energy.