

米国 Pew Center による comparability of efforts 評価

Figure 6. Marginal costs with uniform targets

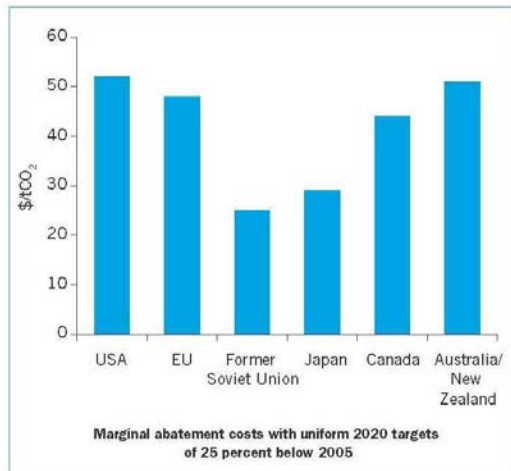


Figure 7. Targets with equal marginal costs

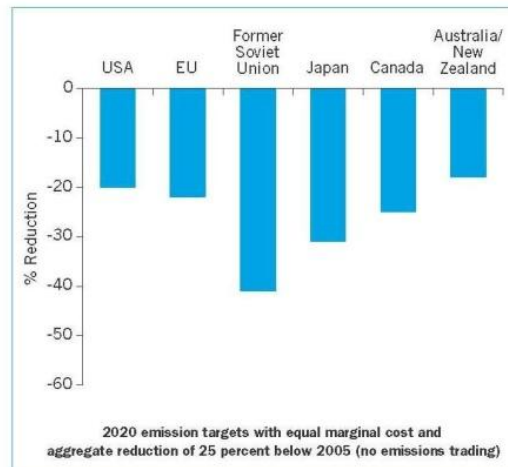


Figure 8. Total costs with uniform targets

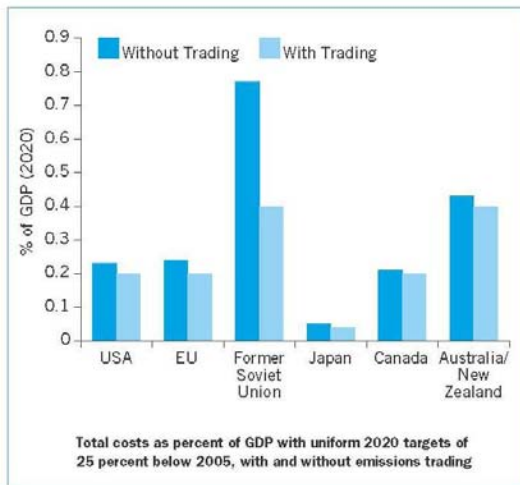
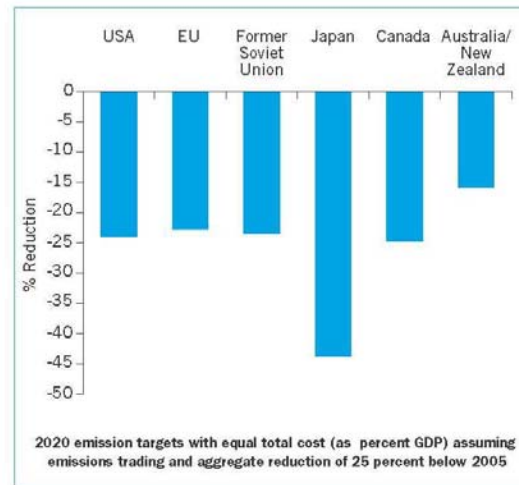


Figure 9. Targets with equal total cost



費用の観点から比較する場合も、限界削減費用で測る場合と、総コスト(対GDP)で測る場合とでは、結果に大きな差が出る。また、限界削減費用は、使用するモデルや前提条件によって、やはり結果が大きく違ってくる。

IEAによる2020年目標に関する試算(衡平性は議論していない)

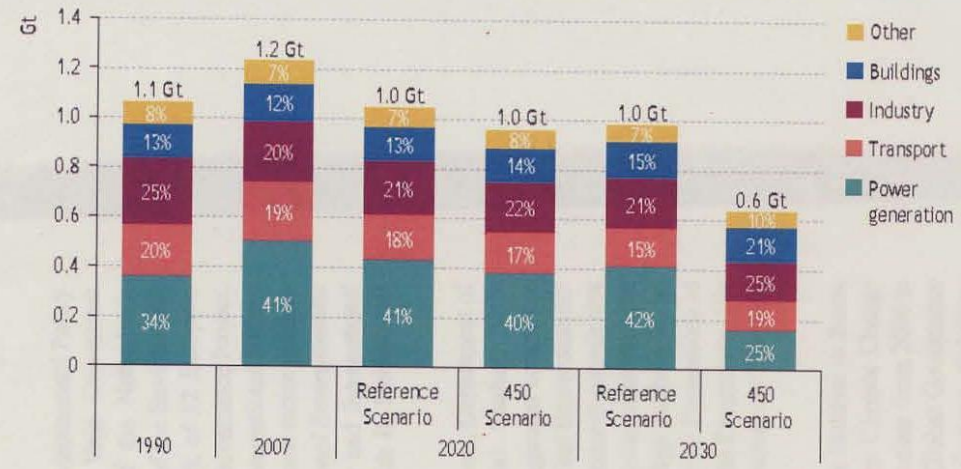
Japan

Highlights

- 22% reduction in energy related CO₂ emissions by 2020 (relative to 2007) to meet 450 Scenario
- Power generation CO₂ intensity decreasing by 28% and average car fleet CO₂ intensity decreasing by 39% by 2020, compared with 2007
- 9% reduction in CO₂ emissions from buildings and 16% reduction in industry by 2020, relative to 2007
- Additional investment in low-carbon technologies and energy efficiency of \$17 billion in 2020 to meet 450 Scenario

Emissions

Figure 22: Japan energy-related CO₂ emissions



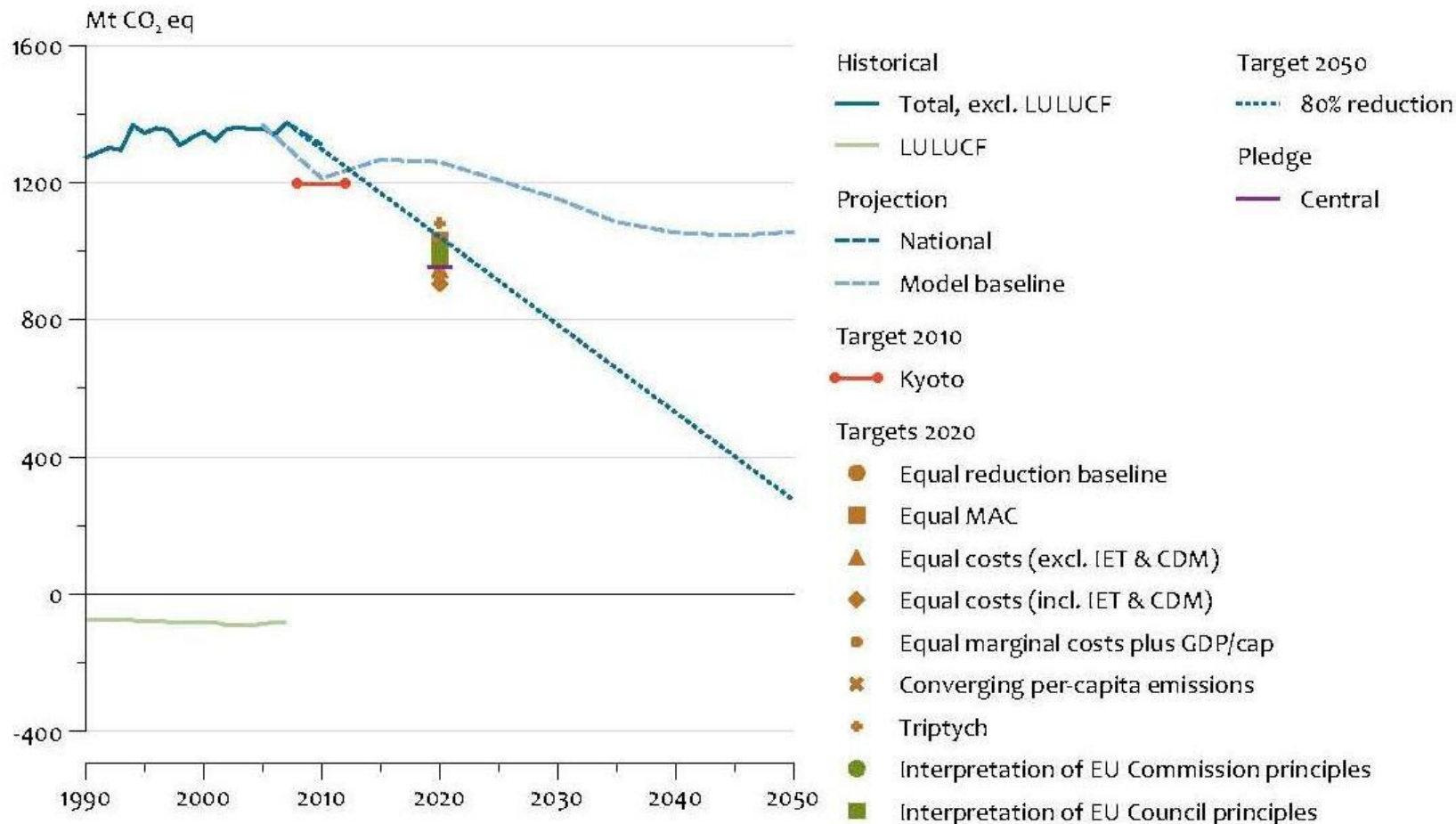
IEA では、先進国各国の2020年目標として、各国が自主的に提示した目標値を引用しており、国家間の比較は行っていない。むしろ、各国が提示した目標に達成するためのエネルギーの内訳に分析の重点を置いている。

また、このような前提で450ppmに最終的に達成するためには、オーバーシュートिंगを前提とし、2030年以降、急激な排出削減を仮定する必要がある。

IEA (2009) “How the Energy Sector Can Deliver on a Climate Agreement in Copenhagen”

多様な配分指標を用いた試算の比較

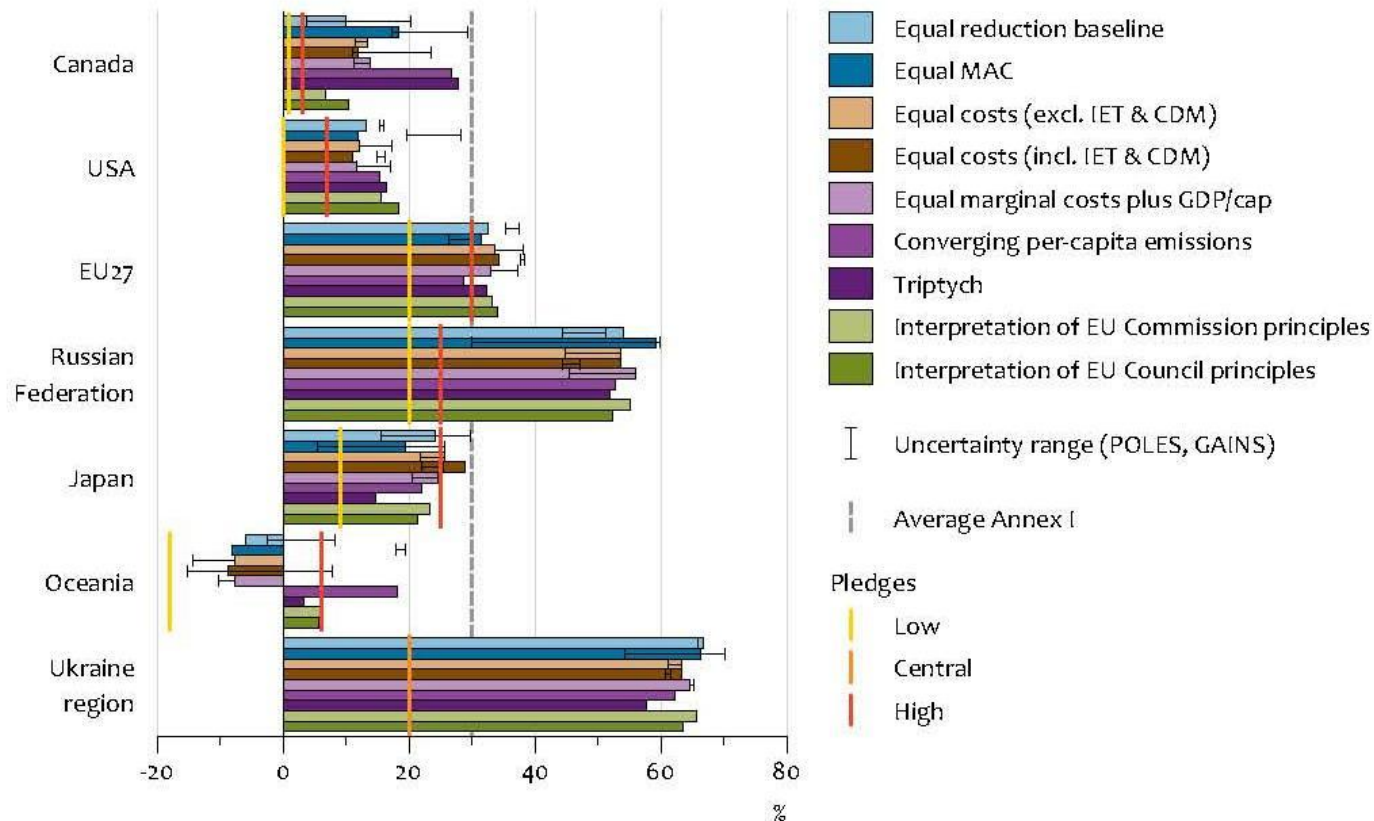
Greenhouse gas emissions of Japan



(Den Elzen et al 2009)

多様な配分指標を用いた試算の比較

Greenhouse gas emission reduction targets 1990-2020, 30% Annex I comparable



Comparing pledges and calculated comparable effort reductions by 2020, for meeting an aggregated Annex I reduction target of 30%. The uncertainty range represents the outcomes for the FAIR model results using the POLES-ENERDATA MAC curves, and the outcomes using the GAINS GHG mitigation efforts calculator.

「目標年」の扱いの違いによる差

Table 1^a - Transformation of pledges for emission reductions into quantified emission limitation and reduction objectives, considering a commitment period of eight years (2013–2020), expressed in per cent

Party	QELRO for the first commitment period	Current level of emissions ^b : 2007 levels relative to 1990	Level of emissions in 2020, relative to 1990, in accordance with pledges		New QELRO estimated from QELRO for the first commitment period		New QELRO estimated from current level of emissions	
			Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
Australia (relative to 2000) ^c	108	109	95	75	98	85	99	84
Australia (relative to 1990)	108	113	98	78	102	88	102	87
Belarus	92 ^d	62	95	90	94	91	86	82
Canada (relative to 2005) ^e	94	102	83	83	81	81	88	88
Canada (relative to 1990)	94	126	103	103	100	100	109	109
Croatia	95	103	106	106	102	102	105	105
European Union ^f	92	91	80	70	84	78	83	76
Iceland	110	132	85	70	94	84	98	87
Japan	94	108	75	75	82	82	84	84
Kazakhstan	NA	94	90	90	NA	NA	91	91
Liechtenstein	92	106	80	70	84	78	87	80
Monaco	92	91	70	70	78	78	76	76
New Zealand	100	122	90	80	94	87	99	91
Norway	101	111	70	60	81	74	81	74
Russian Federation	100	66	85	75	90	84	80	73
Switzerland	92	97	80	70	84	78	85	77
Ukraine	100	47	80	80	87	87	71	71

Abbreviations: QELROs = quantified emission limitation and reduction objectives, LULUCF = land use, land-use change and forestry, NA = not available.

^a This illustrative transformation of pledges into QELROs has been undertaken by the secretariat for information purposes only. The information contained in these tables has no legal status. Results of the transformation of pledges into QELROs are dependent on the data source and accounting approach for the 1990, 2000 and 2007 baselines. Different values for these baselines could change QELRO values.

^b Excluding LULUCF but including net emissions from deforestation for those Parties where the LULUCF sector was a net source of emissions in 1990, and that therefore meet the criteria in Article 3, paragraph 7, of the Kyoto Protocol for including emissions from deforestation in their base year emissions for the purposes of calculating their assigned amount, namely Australia and the European Union (for four member States only).

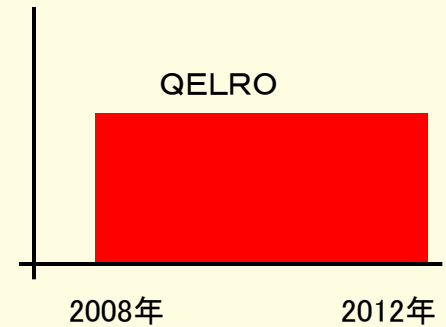
^c Australia's emission reduction target range for 2020 is pledged on a 2000 base year.

^d Amendment to Annex B to the Kyoto Protocol in reference to Belarus was adopted through decision 10/CMP.2. This amendment has not entered into force.

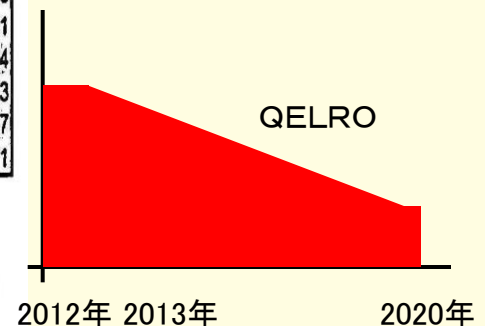
^e Canada's emission reduction target for 2020 is pledged on a 2005 base year.

^f The QELRO for the first commitment period was calculated from the assigned amount in aggregate for the 25 member States of the EU that are also Annex I Parties of the Kyoto Protocol.

京都議定書第一約束期間の場合



第2約束期間の場合



話の流れ

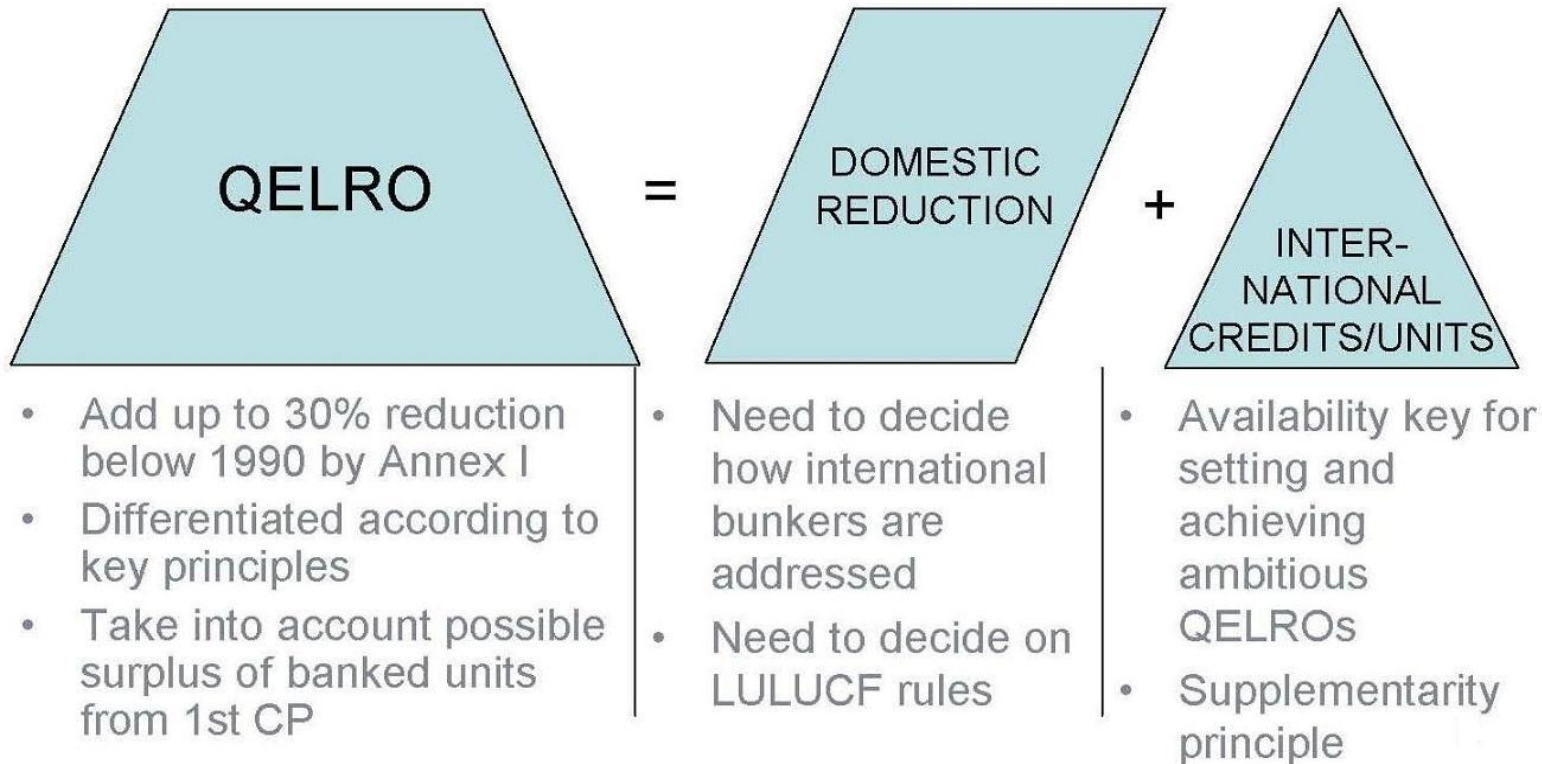
1. 衡平性とは？
2. 2020年排出量目標に関する近年の文献整理
及び計算結果例
3. 国外クレジット利用に関する検討課題

国の排出枠の内訳



Setting and achieving QELROs

Both domestic and international efforts are needed:



国際交渉で提案されている新しい国外クレジット

1. セクトラル・クレジット

- ・米国のシンクタンクや欧州が主張。CDMのセクター版といえる。CDMで問題となっている細かい手続きが省略されるという利点があるが、ベースラインの引き方などの課題は残る。
- ・国全体の排出量に関するデータ収集が困難な途上国において、主要排出源を特定して抑えるには有効。エネルギー集約型産業に関しては、先進国企業の懸念となっている国際競争力の問題が解消できる可能性あり。

2. NAMA・クレジット

- ・Nationally Appropriate Mitigation Actions (NAMA)の実施が途上国の約束として議論されている。その多様な途上国の活動への支援の一部が、クレジットとして先進国に戻されるという案。
- ・特にAction がセクター横断的である場合、ベースラインの引き方などテクニカルな問題が残る。

3. REDD・クレジット

- ・Reducing Emissions from Deforestation and Degradation in Developing countries (REDD)への支援の一部がクレジットとして先進国に戻されるという案。エネルギー燃焼起源排出と比べて排出精度が粗い。

その他、考えうる新しい国外クレジット

1. 低炭素型製品の輸出に伴う途上国での排出抑制

- ・途上国での排出抑制に寄与したと考えて、その一部をクレジットとして我が国の排出削減分としてカウントする方法。
- ・途上国の削減分として途上国はカウントするだろう。ダブルカウントの解決方法。
- ・何をもって「低炭素型製品」と定義するかが課題。

2. 二国間協定

- ・ODAその他のプロジェクトで、日本が国外で排出削減に貢献するようなものがあれば、クレジットを移転するという取り決めを事前に盛り込んでおく。
- ・詳細な排出削減量の算定等が必要なくなる可能性があるが、MRVableとの整理が必要。ただ、途上国側に排出量目標がない場合には、両国にクレジットを多く算定するインセンティブが働く。

新型クレジットに対する途上国の懸念

- ・途上国で生じる排出削減を、先進国に移転するという行為を、「衡平性を損なう行為」とみる見方がある。たとえ、ある衡平な排出枠の割り当てが合意されたとしても、その後クレジットの移転があれば、衡平さが損なわれる。よほど高額で(技術移転も含む)、クレジットが購入されなければならないだろう。
- ・排出削減のダブルカウントのおそれあり。また、先進国が生産した「低炭素」製品を途上国に輸出した場合にクレジットをつけるという制度は、途上国側から見れば反対のことも主張できる。つまり、ライフサイクルで見た場合、先進国の消費者が使用するために途上国で生産された製品の生産時の排出量は、先進国のために排出されたものだから、その分先進国からクレジットをもらえるはず、という議論。
- ・特に米国ではコペンハーゲン合意の中での「資金」に、クレジット購入代金まで含めている。このような考え方に途上国は強く反発。クレジット購入代金は、コペンハーゲン合意で想定している資金メカニズムの外に位置づけられる。

まとめ

1. 衡平性の概念について整理した。

- 衡平性は、制度評価のための4つの指標(環境保全性、費用効果性、配分の衡平性、実現可能性)の一つ。
- 衡平性は、責任規準と応能規準(支払い能力)に分けられる。
- ただし、排出削減目標設定に関する衡平性の議論において、最も公正と判断できる規準はない。複数の指標の複合化が、公正な指標への道筋。

2. 衡平性の概念をふまえ、排出削減目標の算定に関する試算等をまとめた。

- 現在から2050年までの排出経路を念頭においた試算と、2020年単年を切り取って試算したものに分けられる。
- 衡平性規準を具体的なルールに落とし込んでいく過程において、ルール次第で削減目標、あるいは、実際の努力の大きさ、は大きく異なる。

3. 国外からのクレジットに関しては、さまざまな案が出されている。

- 現行の国際交渉においても、我が国の検討においても、新たなクレジットについて複数の提案が浮上している。
- 相手国(途上国)との合意が得られるクレジット案を検討していくことが重要。