

平成 21 年 11 月 19 日

(財)地球環境産業技術研究機構

国際的衡平性の分析について

RITE の世界モデル DNE21+によって推定される先進主要国の限界削減費用曲線は図 1 のとおり

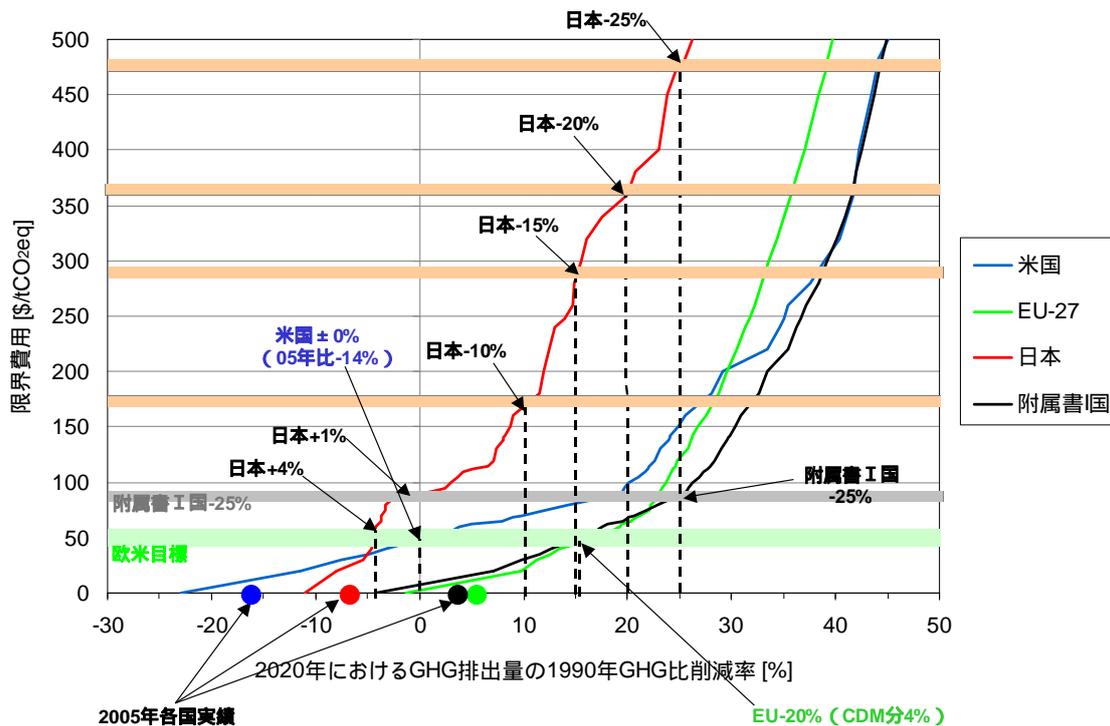


図 1 日米欧の限界削減費用曲線 (2020 年)

図 2、図 3 では、限界削減費用均等化と GDP 比対策費用均等化の下で、日本の真水での削減(90 年比 10%、15%、20%、25%)に相当する先進国の真水での基準年比削減率を示している。限界削減費用均等化では、日本の現状のエネルギー効率が他国に比べて良いこと等から、他国での基準年比削減率は日本に比べて高いものとなる。GDP 比対策費用均等化では、特に米国については安い限界削減費用での削減ポテンシャルが大きく累積の対策費用が大きくなるため、限界削減費用均等化での削減率と比べて小さい削減率となる。

なお、公平な削減目標は、限界削減費用均等化に限ったものではないが、分析対象が先進国(とりわけ同程度の経済力を有する欧米)である場合、かつ、真水の削減目標としての公平性という点からは、限界削減費用の均等化で見ることが最も適切と考えられる。

今後も継続して様々な衡平性の指標について検討を行っていくことは重要である。
 なお、他の研究機関の分析事例においても、我が国は削減コストが相対的に高いという
 結果がでており、R I T E の分析結果とも整合的なものとなっている。

(参考1) 各国が掲げている中期目標

	90年比	05年比	限界削減費用 [\$/tCO ₂]	GDP 比対策費 用 [%]
米国	0 ~ 7%	14 ~ 20%	47 ~ 64	0.21 ~ 0.43
E U	20 ~ 30%	13 ~ 24%	48 ~ 135	0.08 ~ 0.26
ロシア	10 ~ 15%	+41 ~ +33%	ベースライン(\$0/tCO ₂)で達成	
附属書I国	11 ~ 18%	6 ~ 13%	34 ~ 61	0.04 ~ 0.15

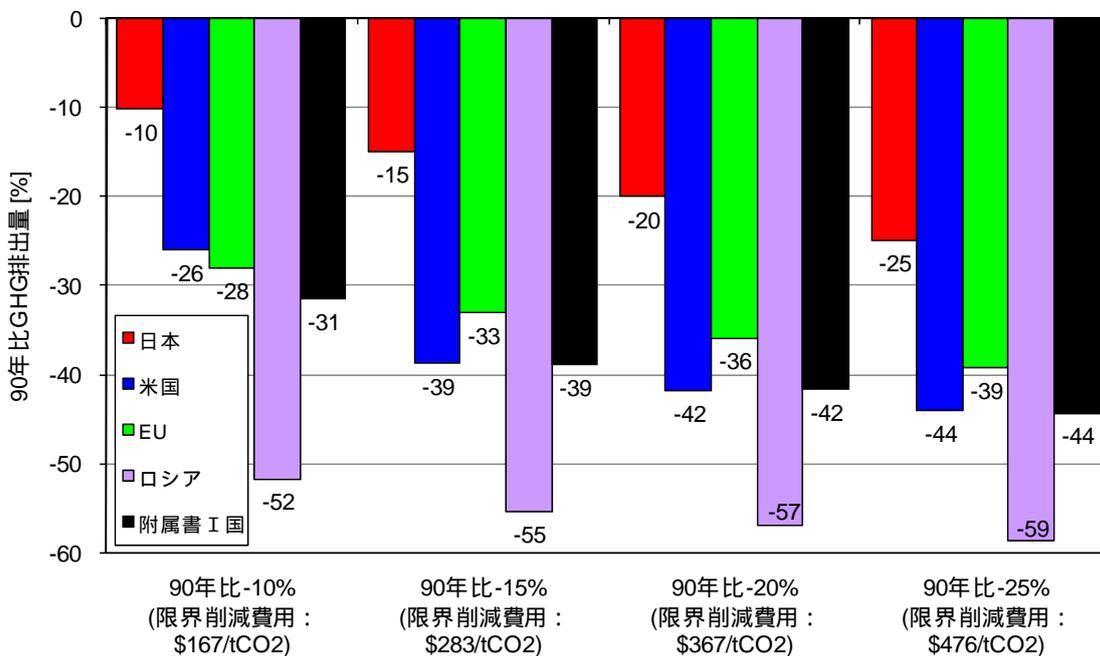
*1 EU については 90 年比 4%相当のクレジット購入を見込んだ。他の国は真水での評価。

*2 GDP 比対策費用は、真水での対策費用のみを考慮した。

*3 附属書 I 国は全体で最も費用効率的に削減を行う(限界削減費用均等化)場合の評価。

(a) 1990 年比

(1) 限界削減費用均等化



(2) GDP 比対策費用均等化

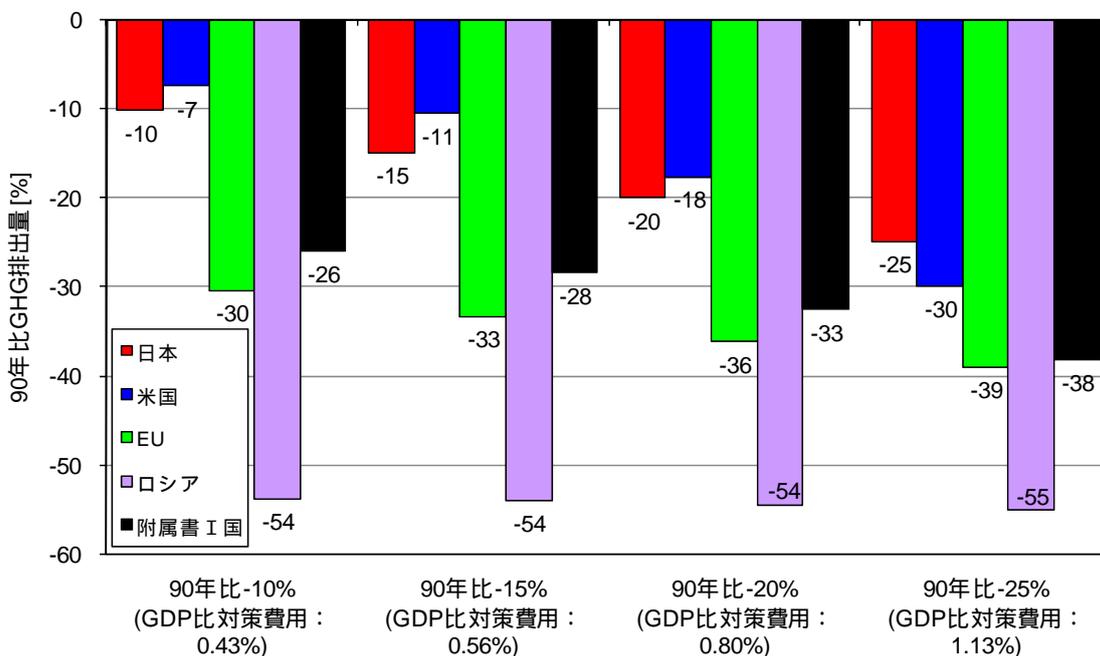
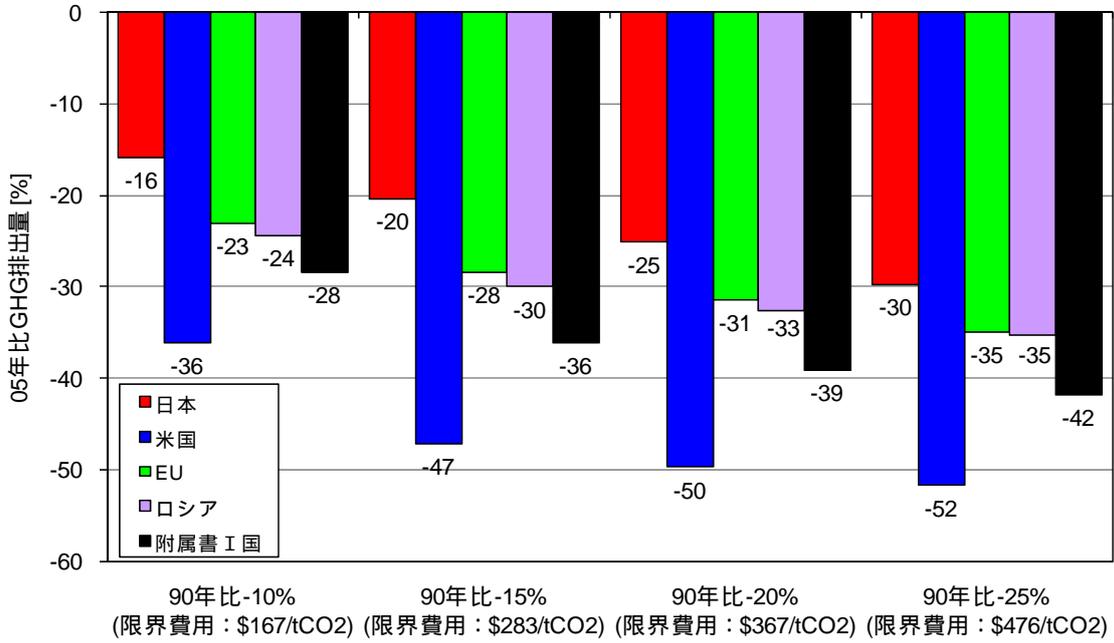


図 2 真水での日本の削減に相当する先進国の真水での削減率
(限界削減費用均等化及び GDP 比対策費用均等化)

(b) 2005 年比

(1) 限界削減費用均等化



(2) GDP 比対策費用均等化

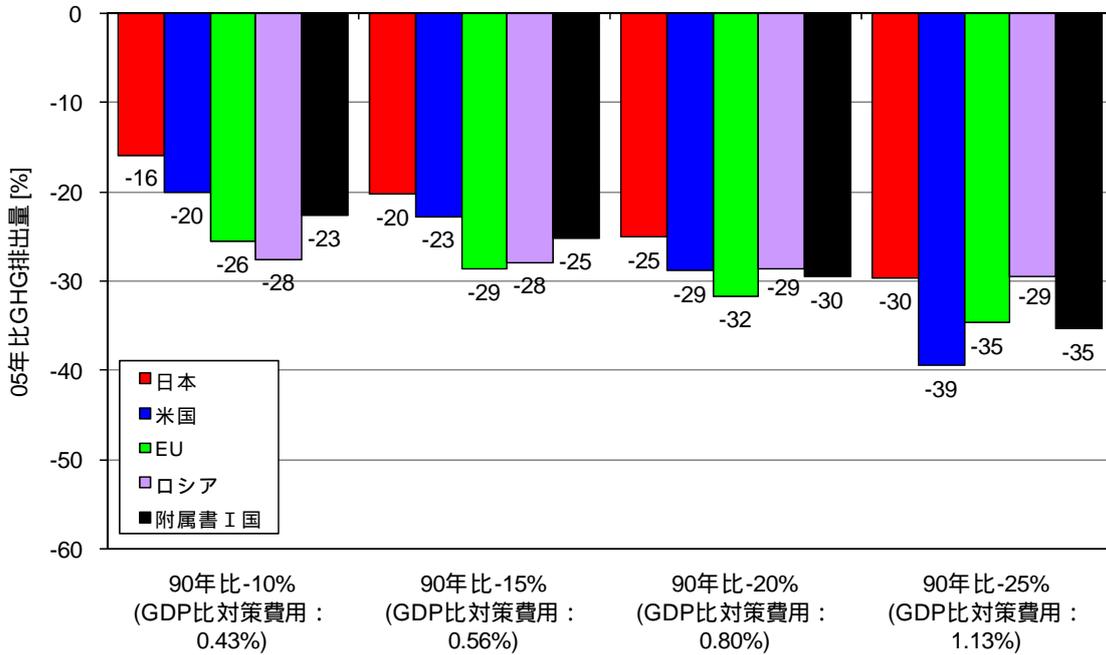


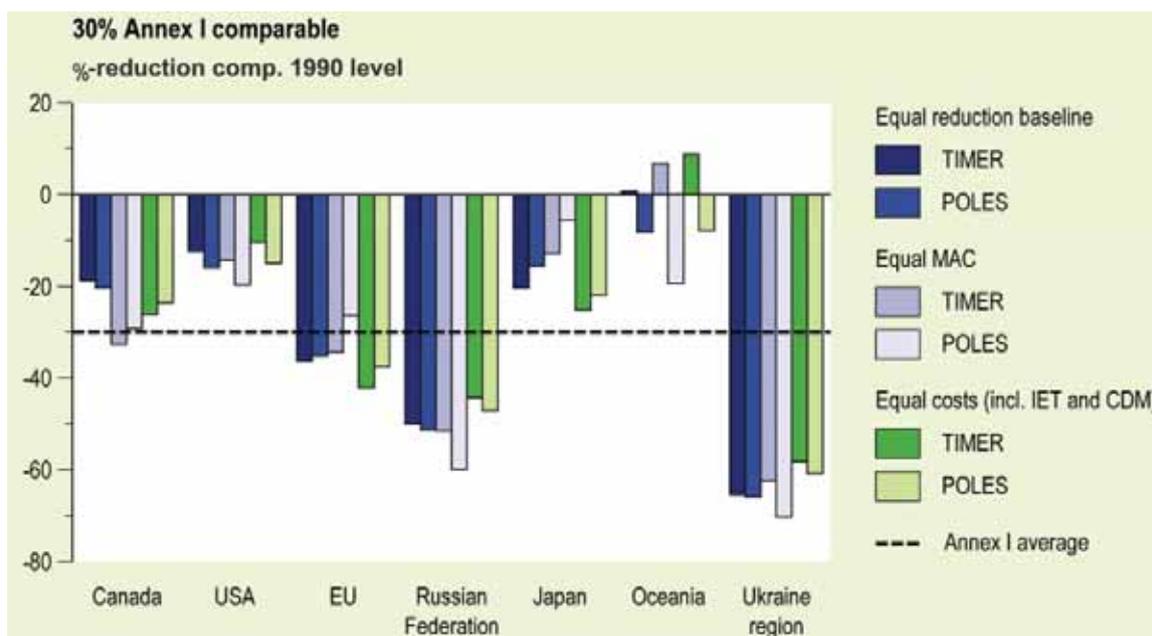
図3 真水での日本の削減に相当する先進国の真水での削減率
(限界削減費用均等化及び GDP 比対策費用均等化)

以上

付録：海外の他機関による分析

オランダ環境機関

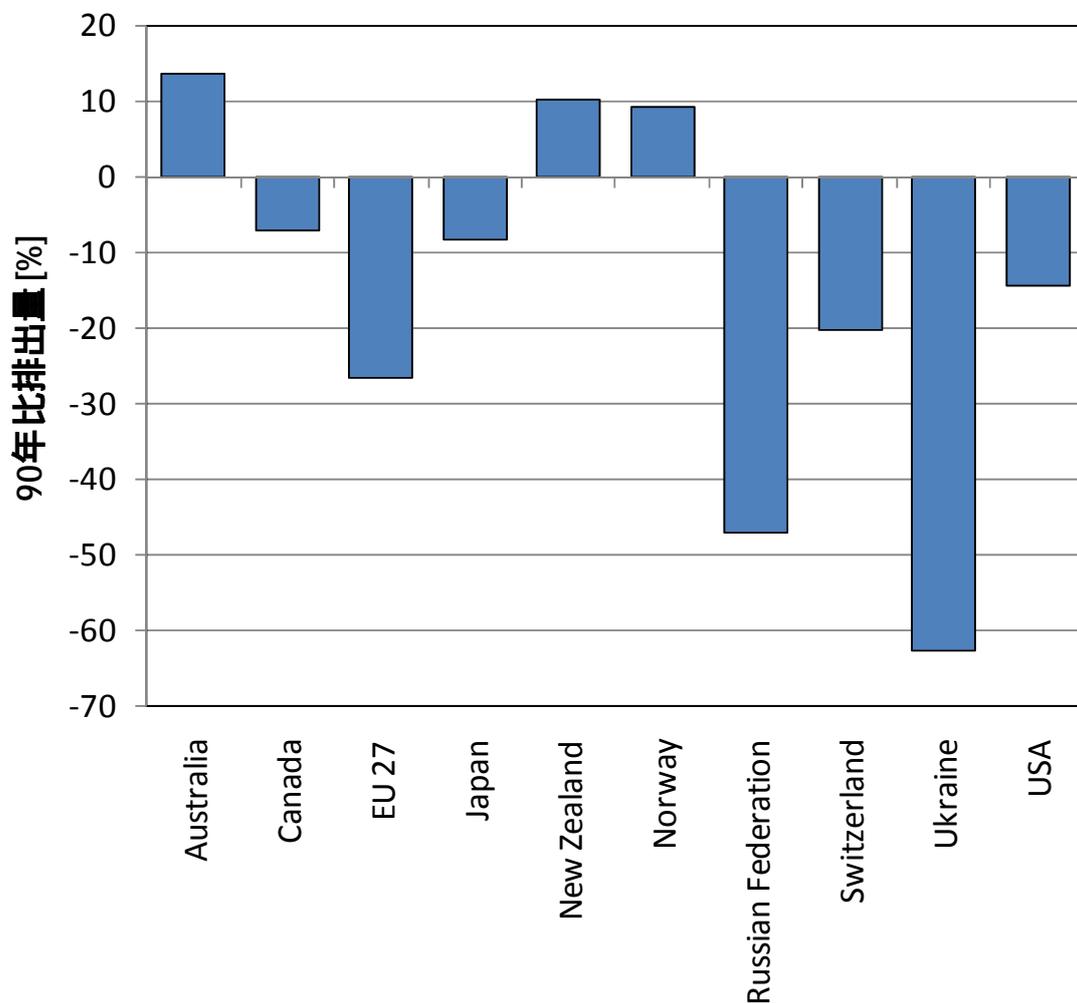
オランダ環境機関による附属書Ⅰ国全体で90年比30%を目指した場合の衡平性指標間での各国の排出削減分担の比較では、我が国に求められている削減幅は、限界削減費用均等化ケースで90年比5~10%程度であり、コストの均等化ケースで90年比25%程度となっている。このとき、米国では90年比10~20%程度、EUでは90年比30~40%程度の削減が必要とされている。



付図1 オランダ環境機関による衡平性指標間での各国の排出削減分担の比較

国際応用システム分析研究所 (IIASA)

国際応用システム分析研究所 (IIASA) の GAINS モデルでは、附属書 I 国 90 年比 25% 時の真水での排出削減分担を限界削減費用均等化で評価した場合、限界削減費用は 67 ユーロとなり、日本の必要削減幅は 90 年比 8% となっている。このとき、米国は 90 年比 14%、EU は 90 年比 27% となる。GAINS モデルでは、日本の排出削減ポテンシャルは最大で 90 年比 17% となっているため、真水で 90 年比 25% は評価できない。なお、EU の最大排出削減ポテンシャルは 90 年比 37%、米国は 90 年比 25% となっている。



付図2 IIASA の GAINS モデルによる附属書 I 国 90 年比 25% の際の各国排出削減分担 (限界削減費用均等化)