

東京大学教養学部

2008年度夏学期

地球温暖化と経済学

第13－14回 地球温暖化（その3 京都議定書）

山口 光恒

Video 京都会議の様様

1、第1回締約国会議とベルリンマンデート（1995年3／4月、於ベルリン）

条約発効から1年以内に開催の義務（第7条4項）

約束の妥当性→不十分⇒ベルリン・マンデート

d)....The Conference of the Parties shall, at its first session, review the adequacy of subparagraphs (a) and (b) above. --- Based on this review, the Conference of the Parties shall take appropriate action, which may include the adoption of amendments to the commitments in subparagraphs (a) and (b) above. (Article 4-2-d)

2000年以降記載無し

従前のレベルに戻すことと濃度の安定化は直接結びつかない

→ Decision 1/COP 1

to set quantified limitation and reduction objectives within specified time-frames, such as 2005, 2010 and 2020,

b) Not introduce any new commitments for Parties not included in Annex I,

→ 1997年の第3回締約国会議で排出削減の数量的目標と、その達成のための各国の具体的な政

策・措置を定める議定書などを採択することを目指してアドホックグループを設置して検討

（ベルリンマンデート） —AGBM

2、京都会議直前の米国の動き

議会 Byrd 決議 June 1997 （資料1）

産業界 Global Climate Coalition （資料2－1、2－2）

3、京都議定書の内容 <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpeng.pdf>

1）対象物質

CO₂、メタン、亜酸化窒素＋代替フロン類3種（後者の基準年は1995年）

米国の代替フロンの排出は95年がピーク、日本 95年以降も使用量が増加、

2）削減率 議定書3条1項

先進国平均 5.2% （2008年～2012年の年平均、1990年対比）

削減率の差異化 ロシア0%、日本6%、米国7%、EU8%など

3) 排出権取引（議定書17条）、共同実施（議定書3条1項、6条）

先進国間のみ 共同実施はプロジェクトベース

4) 吸収能力勘案 議定書3条3項、4項

5) Clean Development Mechanism 議定書12条

先進国／途上国間 プロジェクトベース

6) 発効要件（議定書24条1項）と時期

7) 約束不履行 18条

8) 合意に至らなかった点

途上国の義務追加（任意であっても）

共通政策手段・措置

9) 追って詰めるべき点

法的拘束力（不履行の場合の措置）、排出権取引など京都メカニズム、

吸収源の計算方法、途上国支援、船舶・航空機からの排出

4、京都議定書の評価 実現可能性(Feasibility)、効率性(Efficiency) 及び衡平性(Equity) の観点から

1) 短期の絶対値目標と京都メカニズムの組み合わせ

コストを含めた不確実性

2) 初期配分と衡平性

差異化 炭素1トン削減コスト 米153ドル、欧州198ドル、日本234ドル（資料3）

（衡平性とは何か GDP当たり、一人当たり、一律削減等）

国際競争力と日本の交渉力

3) 排出権取引（効率性）

限界排出削減費用の差（資料3）

4) ホットエアーの存在（Clintonの戦略）

5) 発生地主義 産業の海外移転誘発のリスク（資料4）

6) 途上国問題

自主的参加、evolution

米国議会の批准問題（既述）

7) 適応なし（適応は得点にならず）

5、京都議定書の論点

京都メカニズム、シンク、不遵守の措置、ホットエアー

5-1、京都メカニズムの論点

- 排出権取引の論点 EUは導入に反対した

1) 補完性 Supplementality と EU バブル

議定書の文言（17条）

The Conference of the Parties shall define the relevant principles, modalities, rules and guidelines, in particular for verification, reporting and accountability for emissions trading. The Parties included in Annex B may participate in emissions trading for the purposes of fulfilling their commitments under Article 3. Any such trading shall be supplemental to domestic actions for the purpose of meeting quantified emission limitation and reduction commitments under that Article.

最終結果(Marrakesh Accords)

Each Party included in Annex I shall maintain -- a commitment period reserve which should not drop below 90% of the Party's assigned amount -- or 100% of five times its most recently reviewed inventory, whichever is lowest. Decision 18/CP.7 Annex 6

EUのBurden Sharing (EU bubble) (資料5)

2) マーケットパワー

ロシア・ウクライナ等の売り惜しみ、日・米・EUの買い控えによる非効率

ホットエアー：移行経済国2010年1.5億トン、同年のOECD諸国のBAU排出量は京都議定

書上の割当量よりも10億トン増加見込み（Victor）、売り手支配の可能性

効率的な市場の創設

プレイヤーの数、取引所取引（このためにもプレイヤーの数が必要）、売り手責任

3) 責任論議

売り手責任と買い手責任

内容、長所・短所（費用効果・環境効果）

売り手責任の下での工夫

共同責任（EU）、交通信号方式

● CDMの論点

1) 削減の追加性 12条5.C

Reductions in emissions that are additional to any that would occur in the absence of the certified project activity. なかりせば排出量BAU

a) 商業プロジェクトに対する考え方

商業プロジェクトの見分け方 長期・短期の利益、利益率等

投資判断は政治的安定性、文化的つながりなど別の要素もある

b) ODA案件の扱い 主要論点の一つ

CDMについては資金の追加性の規定無し

結論 Marrakesh Accords

Public funding for CDM “is not to result in the diversion of official development assistance –“ Decision 17/CP.7

2) ベースライン排出量 取引費用と正確性・単純性

BAUより少ないと、投資国からみて魅力無し

〃 より多いと、全体の排出量増加、CDM本来の目的からはずれる

投資国、ホスト国共にBAUよりも大きく見せようとする誘惑がある。その為に審査は厳しい。

但し、あまりに複雑では取引費用が嵩みプロジェクトが減る。このバランス、上記の他原子力、CCS (Carbon Capture and Storage)

3) →Sectoral Crediting Mechanismの検討

5-2、シンクを巡って

3条3項 afforestation, reforestation and deforestation since 1990

3条4項 how and which --- activities related to --- removals by sinks in the agricultural soils and the

land-use change and forestry categories shall be subtracted from the assigned amount ---

につきCOP/MOP会議で決める。基本的には第2約束期間→第1約束期間も可能

要は決まっていなかった。

日本は森林保全も含めた全ての活動が対象となるとの前提で3.7%とした。

決定 3.9% Marrakesh Accords Decision 11/CP.7 Appendix

問題はコスト 産業構造審議会・中央環境審議会合同会合における農水省からの回答

5-3、不遵守の措置

議定書18条 未定、しかし時期割り当てから1.3倍を差し引く
誰が強制出来るか

カナダの不遵守宣言への対応

5-4、途上国の参加

途上国の参加とホットエアー 紙幣の印刷とインフレ

COP4におけるカザフスタンとアルゼンチンの自主的参加と排出権取引参加要求

6、クリントン／ゴア

世界をmisleadした

地球温暖化を巡る常識と非常識 先端研エッセー

<http://www.m-yamaguchi.jp/>→その他書き物→エッセー

7、京都議定書から何を学ぶか **Lessons from Kyoto**

Universal participation

国連方式？ 主要国で十分

Binding target and timetable

「法的」は可能か

Integrated international emissions trading

世界単一のETSは困難（初期配分、国の行政・管理能力）

Compensation to encourage participation by developing countries

CDMはやがて行き過ぎる（CDM批判）

David Victor, Professor of Law, Stanford University

Architectures for agreement, Addressing Global Climate Change in the Post-Kyoto
World

参考文献

- Baron, R., 1999a: "Market Power and Market Access in International GHG Emissions Trading" IEA Information Paper, International Energy Agency
- Burniaux, J. M., 1999: "How important is market power in achieving Kyoto? an assessment based on the GREEN model". OECD paper. Economics Directorate
- Baron, R., 1999b: "An Assessment of Liability Rules for International GHG Emissions Trading", IEA Information Paper, International Energy Agency
- Ellis, J., and Bosi, M., 1999: "Options for project emission baselines", OECD and IEA Information Paper,
- EU 1999: "Preparing for implementation of the Kyoto Protocol", Commission Communication to the Council and the Parliament, COM (1999) 230
- Victor, D.G. 2001, "The collapse of the Kyoto Protocol and the Struggle to Slow Global Warming", Princeton University Press
- 山口光恒 2002, 「温暖化対策としてのクリーン開発メカニズムを巡る国際情勢と日本の対応」三田学会雑誌95巻2号 2002年7月 慶應義塾経済学会
- 山口光恒 2000: 「京都メカニズムの論点」、環境保全と成長の両立を考える研究委員会報告書 第2章所収論文 地球産業文化研究所
- 山口光恒 1998 「排出権取引、売り手責任で」日本経済新聞 1998年10月1日
- 高村ゆかり・亀山康子編「京都議定書の国際制度」信山社 2002年2月
- 澤 昭裕・関総一郎編著「地球温暖化問題の再検証」東洋経済新報社 2004年2月
- 村瀬信也「気候変動の将来枠組み」国際問題2006年6月号 日本国際問題研究所
- 山口光恒 2007 「京都議定書から何を学ぶか」日経BPWeb-magazine
<http://premium.nikkeibp.co.jp/em/column/yamaguchi/01/index.shtml> (前編)
<http://premium.nikkeibp.co.jp/em/column/yamaguchi/02/index.shtml> (後編)
- Victor, D. 2007: "Fragmented carbon markets and reluctant nations: implications for the design of effective architectures", in 'Architectures for Agreement --- Addressing Global Climate Change in the Post-Kyoto World' edited by Joseph E. Aldy and Robert N. Stavins, Cambridge University Press

(資料1) Byrd 決議

105th CONGRESS 1st Session **S. RES. 98**
 IN THE SENATE OF THE UNITED STATES June 12, 1997

Resolved, That it is the sense of the Senate that--

(1) the United States should not be a signatory to any protocol to, or other agreement regarding, the United Nations Framework Convention on Climate Change of 1992, at negotiations in Kyoto in December 1997, or thereafter, which would--

(A) mandate new commitments to limit or reduce greenhouse gas emissions for the Annex I Parties, unless the protocol or other agreement also mandates new specific scheduled commitments to limit or reduce greenhouse gas emissions for Developing Country Parties within the same compliance period, or

(B) would result in serious harm to the economy of the United States; and

(2) any such protocol or other agreement which would require the advice and consent of the Senate to ratification should be accompanied by a detailed explanation of any legislation or regulatory actions that may be required to implement the protocol or other agreement and should also be accompanied by an analysis of the detailed financial costs and other impacts on the economy of the United States which would be incurred by the implementation of the protocol or other agreement.

京都議定書目標達成のための日・米・欧限界削減費用比較 (資料3)

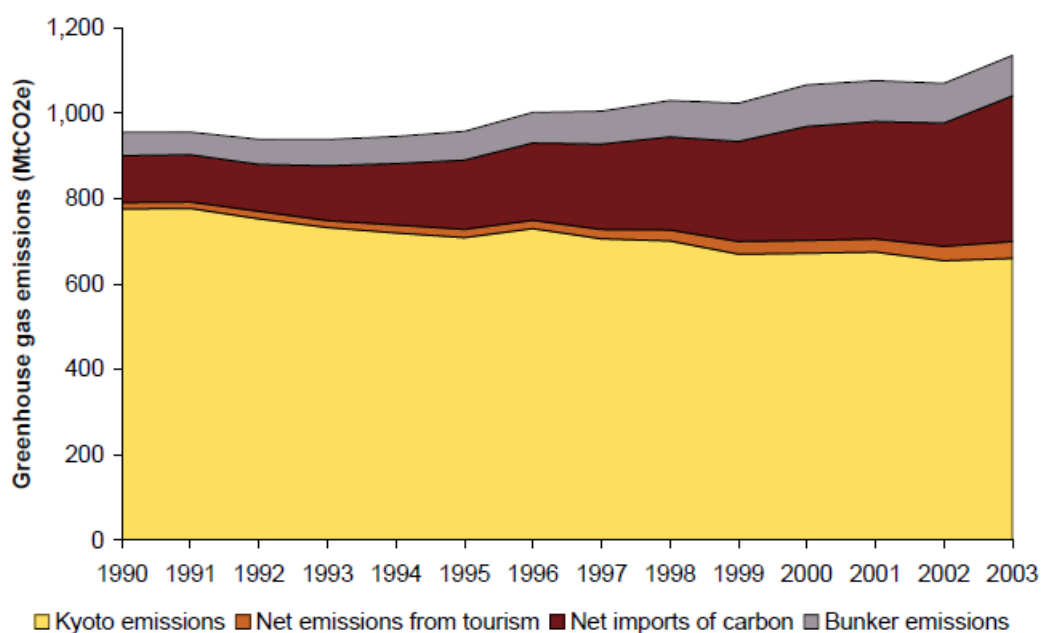
単位 1990年ドル/CO₂1トンあたり

	主要モデルの中央値	
	国内対策のみ	国際排出権取引実施
日本	90	19
米国	49	
欧州	57	

出典 IPCC 第3次報告書を基に作成

(資料4) イギリスの国内排出量と貿易勘案後の排出量

Figure 11 Greenhouse gas emissions on a consumption basis, 1990-2003



Source: "Too good to be true, The UK's Climate Change Record", Dieter Helm et al. Dec. 07

EU の国別削減目標—EU Bubble (資料5)

アイルランド	13%
スウェーデン	4%
フランス	0%
フィンランド	0%
イタリア	-6.5%
英国	-12.5%
ベルギー	-7.5%
オランダ	-6%
ドイツ	-21%
デンマーク	-21%
オーストリア	-13%
ルクセンブルク	-28%
加重平均	-8.0%

Communiqué: 2106. Council - ENVIRONMENT, 16-17/06/98 (en)より作成

Wolfgang I. Schwaninger, M.D., M.Sc., M.B.A., is a senior research advisor at the Center for Health Systems Research and Analysis, RAND Corporation, and a senior research advisor at the RAND Health Insurance Experiment. He is also a senior research advisor at the RAND Corporation, and a senior research advisor at the RAND Health Insurance Experiment. He is also a senior research advisor at the RAND Corporation, and a senior research advisor at the RAND Health Insurance Experiment.

I hereby certify that the **Classroom Assessment** materials have been used in accordance with the terms of the license agreement. I understand that the use of these materials is for personal use only and that I am not to reproduce, distribute, or otherwise make available these materials to others. I understand that the use of these materials is for personal use only and that I am not to reproduce, distribute, or otherwise make available these materials to others. I understand that the use of these materials is for personal use only and that I am not to reproduce, distribute, or otherwise make available these materials to others.



Why Are More Than 60 U.S. Senators Concerned About The United Nations Climate Treaty?

[illegible]

Author	Year	Country	Sample Size	Study Design	Findings
Smith et al.	2005	USA	1,200	Longitudinal	Increased risk of depression in children of parents with MDD.
Johnson et al.	2007	UK	800	Cross-sectional	Maternal MDD associated with child behavioral problems.
Lee et al.	2009	Canada	1,500	Longitudinal	Paternal MDD linked to adolescent substance use.
Chen et al.	2011	China	2,000	Cross-sectional	Family history of MDD predicts adult MDD risk.
Miller et al.	2013	USA	900	Longitudinal	Childhood MDD increases risk of later-life MDD.
Wong et al.	2015	UK	1,100	Cross-sectional	Parental MDD associated with child emotional difficulties.
Nguyen et al.	2017	Vietnam	1,300	Longitudinal	Maternal MDD during pregnancy affects child cognitive development.
Patel et al.	2019	India	1,400	Cross-sectional	Family history of MDD associated with adult MDD.
Kim et al.	2020	South Korea	1,600	Longitudinal	Childhood MDD predicts adult MDD.
Almeida et al.	2021	Portugal	1,700	Cross-sectional	Parental MDD linked to child mental health issues.
Yamamoto et al.	2022	Japan	1,800	Longitudinal	Family history of MDD associated with adult MDD.
Robinson et al.	2023	USA	1,900	Cross-sectional	Childhood MDD increases risk of later-life MDD.
Garcia et al.	2024	Spain	2,100	Longitudinal	Maternal MDD during pregnancy affects child cognitive development.
Chen et al.	2025	China	2,200	Cross-sectional	Family history of MDD associated with adult MDD.