



国内排出量取引制度導入によるエネルギー多消費産業への短期的影響評価

Industrial Competitiveness of EIIs
 under the Japanese Emissions Trading Scheme

(株)Governance Design Laboratory 取締役/主席研究員 高瀬香絵 Kae Takase

Abstract

This paper estimates the impact of Emissions Trading Scheme to be introduced in Japan. Assuming caps suggested by WWF (World Wildlife Foundation) Japan in 2007, electricity cost will rise 0.24~0.65 yen/kWh (USC 20~54/kWh, \$1=120yen), and industry as a whole will experience 0.2% price rise of the products. Iron and steel industry will be affected the most, with 1.0~1.4% cost increase.

日本における国内排出量制度の導入による各産業部門への影響を試算した。WWF ジャパンによる提案制度を前提に、コスト上昇の最大幅を計算した。電力部門は、0.24~0.65 円/kWh と試算され、電力価格上昇分を含む産業への影響は、産業全体で 0.2%、最も影響の大きかった鉄鋼部門で 1.0~1.4%のコスト上昇となった。

	電力 Electricity	鉄鋼 Iron&Steel	窯業 土石 Cement	紙パル プ Pap&Pulp	化学 Chemical	機械 Machinery
2004年CO2排出量 CO2 emission(2004)	382	156	39	27	52	8
自主行動計画後2010年CO2排出量 CO2 emission(2010)	333	149	39	25	51	11
必要削減量 最大 Need for reduction Max. (対2004年実績比)	88 (23%)	33 (21%)	5 (14%)	6 (23%)	9 (17%)	5 (28%)
必要削減量 最小 (% to 2004 emission) Min.	33 (10%)	20 (14%)	5 (13%)	4 (16%)	7 (13%)	2 (57%)
対策コスト 最大 Abatement cost Max.	576	249	42	46	77	78
対策コスト 最小 Abatement cost Min.	219	168	39	33	63	62
コスト上昇率 最大 Increase in cost(%) Max.	3.8%	1.4%	0.5%	0.3%	0.3%	0.2%
コスト上昇率 最小 Increase in cost(%) Min.	1.4%	1.0%	0.5%	0.2%	0.2%	0.0%

*Industries' voluntary action plan considered. **電力のコスト上昇率については、試算コスト上昇額(円/kWh)の2004年度電灯・電力総合単価(16.91円/kWh)に対する比率とした。The cost increase in electricity sector is calculated as a fraction to electricity average price for whole sector in 2004.

1. はじめに

2008年からはじまる京都議定書第一約束期間に向けて、EUを中心に、域内(国内)排出量取引制度の導入が盛んだ。EUでは、2005年1月より、キャップ&トレード方式の域内排出量取引が始まった(EUETS(EU Emission Trading Scheme))。一期目は2005~2006年であり、既に2年以上が経過している。また、CDM(Clean Development Mechanism)は2007年3月23日現在、7億9千万トン(二酸化炭素換算)のクレジット発行の見込みである(UNFCCC, CDM-Home, <http://cdm.unfccc.int/>)。2006年の世界カーボン市場の総取引額は、EUETSとCDMを合わせて225億ユーロ(1ユーロ=150円換算の場合、約3.4兆円)であったとされ(Point Carbon, 2007)、米国産業界からも政府に対して、キャップ&トレード型の排出量取引制度を導入するように提案がなされている(USCAP, 2007)。

一方、日本の温室効果ガス排出量は、2005年現在、基準年比8%増と、第一約束期間のスタートである来年に向けて、より実効性の高い政策の実現が必要となっている。

本Working Paperでは、世界自然保護基金(WWF(World Wildlife Fund))ジャパンが2007年1月に発表した国内排出量取引制度提案(諸富・清水・高瀬、2007)の影響評価を、産業別の産業競争力の面から行ったものである。2015年までの経済全体への影響については、諸富ら(2007)において行っている。

なお、諸富・清水・高瀬(2007)の主要な結果としては、日本が第一約束期間の目標達成に向けて、追加的な国内対策を行わない場合(BAU ケース)と、二酸化炭素について90年比±0%まで国内排出量取引を中心とした実効的な国内対策を行った場合(ETS ケース)の比較を行い、2010年には高い国内対策コストによって経済全体としては32億円のマイナスとなるものの、2015年には脱炭素技術産業が育成され輸出が活性化することから、14兆円のプラスとなるというものであった。

図1 諸富・清水・高瀬(2007)における国内排出量取引導入による経済影響評価
 (BAU ケースに対して国内排出量取引を導入した場合の経済影響)

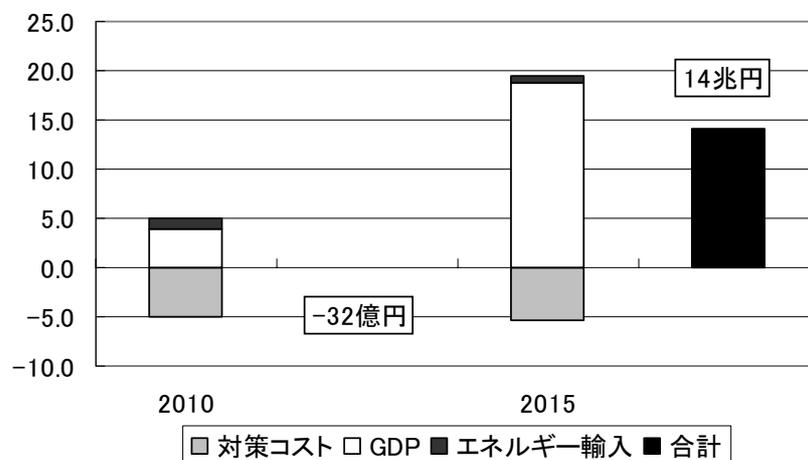


表 1 諸富・清水・高瀬(2007)における BAU ケース、ETS ケースの前提と結果概要

ケース		CO2排出量	GDP	対策コスト
BAU	現状維持 ケース	追加的国内対策を行わず、足りない分をCERやCDMによって達成する。 2010年:90年比+17% 2015年:90年比+14%	-	3000円/t-C 820円/t-CO2
ETS	国内排出 量取引 ケース	国内排出量取引を中心とした実効性のある国内排出削減政策を行い、その結果脱炭素技術産業が育成される。 2010年:90年比 ±0% 2015年:90年比 -5%	2010年1%増 2015年3%増 (対BAU)	24000円/t-C 6550円/t-CO2 (モデル計算値)

日本全体では、国内対策を促す国内排出量取引によって、短期的には高い対策コストにより経済への負担(2010年に32億円)が生じるものの、長期的には国際的な脱炭素社会のニーズに合わせた経済構造の変化によって、経済は活性化するという結果となった。また、計算に想定した輸出される脱炭素技術は太陽光発電、風力発電、エコカーのみであり、今後これ以外の輸出技術が育成される可能性も考えると、その経済影響はより大きくなる可能性も存在する。

しかし、脱炭素技術の輸出を経済の主軸とする社会へ移行するためには、短期的には各産業は高い国内対策コストを負担する必要がある。本 Working Paper では、諸富・清水・高瀬(2007)に示した脱炭素社会へ移行する際の、短期的な各産業への負担を試算したものである。

2. 想定制度の概要

本 Working Paper では、WWF ジャパンによる国内排出量取引制度提案(諸富・清水・高瀬、2007)を前提に、その産業別の短期的影響を試算する。

WWF ジャパンによる国内排出量取引制度提案の概要を、表 2 に、実際のキャップ(排出量上限)提案を表 3、4、5 に示した。

表 2 WWF ジャパン提案国内排出量取引制度の概要

対象ガス	CO2
課税段階	下流(直接排出者)
方式	キャップ&トレード型
配分方式	グランドファザリング(2000～2004年の平均排出量)
対象部門	産業・エネルギー転換・工業プロセス
オークション取り置き分	5%
新規排出源用取り置き分	5%
バンキング	運用期間内にて認める
ポローイング	同上
罰則	予測される排出枠市場価格の 4～5 倍程度

表 3 WWF ジャパン提案によるキャップの導出①

A 京都議定書目標達成計画上の目標排出量(2010年)	
①エネルギー起源 CO2	1056
②非エネルギー起源 CO2	70
③合計[①+②]	1126
B 産業・エネルギー転換・工業プロセスに対する最大許容排出量	
	710
C 最大許容排出量からの除外分	
④オークション取り置き分(5%)	35.5
⑤新規排出源用取り置き分(5%)	35.5
⑥裾切り基準(考慮せず)	0
D 最大許容排出量[B-④-⑤-⑥]	639

単位: 百万トン

表 4 WWF ジャパン提案によるキャップの導出②

排出源	1990	2000	2001	2002	2003	2004	2000～ 2004年平均 排出量	比率 (%)	配分 排出量	配分 排出枠	構成 比
エネルギー転換部門	318	348	340	371	385	382	365	29%	327	294	(46%)
産業部門	390	387	377	384	384	389	384	30%	338	307	(48%)
運輸部門	211	259	262	257	255	254	257	20%	225		
業務その他部門	84	101	107	111	108	106	107	9%	101		
家庭部門	57	69	66	68	65	65	67	5%	56		
工業プロセス	62	57	55	53	52	53	54	4%	45	38	(6%)
廃棄物	23	33	33	33	36	36	34	3%	34		
その他部門	0	0	0	0	0	0	0	0%	0		
合計	1,144	1,255	1,239	1,277	1,285	1,286	1,268	100%	1,126	639	(100%)

表 5 WWF ジャパン提案によるキャップの導出③

排出源	1990	2000	2001	2002	2003	2004	平均排出 量	比率 (%)	配分 排出量
農林	6	8	9	9	9	10	9	2%	6
水産	15	8	7	7	6	6	7	2%	6
鉱業	1	1	1	1	1	1	1	0%	0
建設業	13	14	13	12	12	12	12	3%	10
食料品	13	13	13	12	12	12	12	3%	10
パルプ紙板紙	26	29	28	28	27	27	28	7%	21
化学繊維	10	10	10	10	10	10	10	3%	10
石油製品	11	15	15	15	18	20	16	4%	12
化学	55	57	55	53	52	52	54	14%	43
ガラス製品	3	2	2	2	2	2	2	1%	3
窯業土石	41	38	36	36	38	37	37	10%	31
鉄鋼	150	150	148	153	155	155	152	40%	123
非鉄地金	6	3	3	3	3	3	3	1%	3
機械	18	9	8	8	8	8	8	2%	6
他業種・中小製造業	51	48	47	51	50	53	50	13%	40
重複補正	-29	-18	-18	-18	-19	-19	-18	-5%	-17
合計	390	387	377	384	384	389	384	100%	307

なお、WWF 提案によるキャップ(配分排出枠)提案は、導出方法についての考え方を示すことを目的としており、実際のキャップ導出には、農林水産業への配分等、事業所規模による裾切り基準などの詳細も検討する必要があることに留意されたい。

3. 計算方法

本 Working Paper では、前述の中期のマクロ的影響への移行段階において、短期的に各エネルギー多消費産業が受けるであろう影響について、分析を行う。

産業部門については、産業連関表による産業別生産額とインベントリオフィスによる 2004 年の排出量をもとに行った。なお、2004 年排出量を BAU(Business As Usual)とする場合(ケース A)と、経団連自主行動計画による導入予定の対策を考慮した場合を BAU とする場合(ケース B)の 2 ケースについて、その直接的なコスト増を計算した。



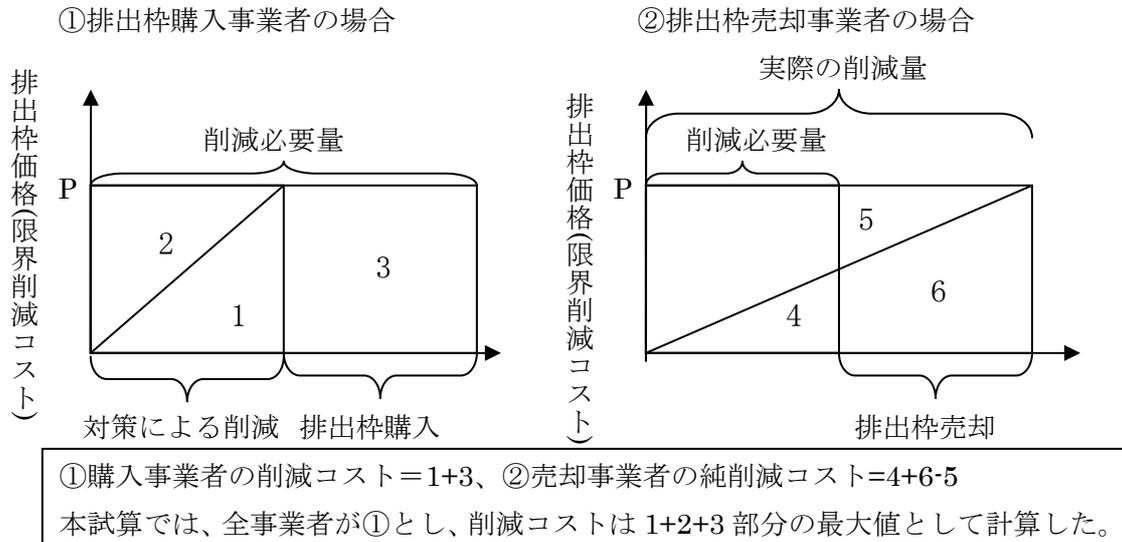
また、エネルギー転換部門の大部分を占める電力部門について、販売電力量あたりの負担増を計算した。

CO₂削減コストについては、諸富・清水・高瀬(2007)におけるモデル計算値である 6545 円/t-CO₂(24000 円/t-C)を採用した。これは、EUA(EUETS クレジット)の現在の価格水準(2008 年クレジットについて、約 12~20 ユーロ/t-CO₂の幅)や、2010 年の予想 EUA 価格(17 ユーロ/t-CO₂)(Point Carbon, 2007)から考えても、高めの対策コスト設定である。なお、モデル計算値である 6545 円/t-CO₂は、2010 年に日本のエネルギー起源 CO₂排出量を 90 年比±0%とするために導入が必要な限界削減コストである。つまり、本来は、6545 円/t-CO₂よりも低いコストの対策から導入が始まり、6545 円/t-CO₂の対策まで導入が進むことになる。

WWF 提案の国内排出量取引制度に即して考えると、排出枠が設定された各事業者は、市場における予想される排出枠価格(図 2 の P)の削減コストがかかる対策までを自ら実施する。その削減量が必要削減量に満たない場合(図 2 の①)は、排出枠を購入する(図 2-①の”3”部分)。一方で、排出枠価格の削減コストがかかる対策まで導入した場合、必要削減量以上に削減が行われる事業者も存在する(図 2 の②)。その場合は、その分(図 2 の②の「排出枠売却」相当分)を売却することになる。売却は排出枠価格にて行われるため、売却金額は図 2 の②の 5,6 を足し合わせた部分となり、該当事業者にとっては、図 2 の 5 の部分が売却益となる。

本試算では、各事業者(または産業部門)個別の限界削減コストの推計が困難であり、よって実際に国内排出量取引が行われた場合に、1)どの事業者(または産業部門)が排出枠購入ポジション/排出枠売却ポジションになるか、2)購入/売却量はどの位になるか、3)排出枠需給から推計される排出枠価格はいくらになるか、などの情報を得ることが難しいため、各産業部門にとっての「最大限のマイナス影響」を推計することとした。具体的には、全産業部門が図 2 の①排出枠購入ポジションとなると想定し、しかもその対策コストは、モデル計算による限界削減コストである 6545 円/t-C において全削減が行われることとした。つまり、本来、排出枠購入ポジションにある事業者にとっての対策コストは、図 2 の 1 と 3 を足し合わせた部分となる訳だが、その比率が不明であることから、最大値である 1 と 2 と 3 を足し合わせた部分の推計を行った(Reinaud, 2005)。

図2 事業者にとっての削減コストと排出枠価格(限界削減コスト)の考え方



また、電力価格上昇による影響についても、同様に最大値が100%価格転嫁されるものとして試算した。

4. 結果

① 産業部門

自主行動計画考慮前の削減必要量(ケースA)をもとに計算した場合、産業全体の価格上昇率は、0.2%にとどまった。もっとも影響の大きい鉄鋼部門においても、1.4%であった。金額としては、産業部門全体で7150億円、もっとも負担の大きい鉄鋼部門において、2490億円であった。

また、現行の自主行動計画を折り込んだ場合、産業部門全体の対策コストは6100億円となるが、価格上昇率は0.2%となる。一方、鉄鋼部門の対策コストは、自主行動計画分を考慮すると、1680億円となり、価格上昇率も0.7%となった。

なお、これら計算には、②において試算した電力価格上昇を考慮している。具体的には、2004年度部門別電力消費量に対し、②において試算したコスト上昇の最大値である0.65円/kWhがかかるとして計算した。

表 6 WWF ジャパン提案国内排出量取引制度による産業別影響の試算結果

			産業計								
			非製造業	製造業	鉄鋼	窯業土石	パルプ紙	化学	機械	他製造	
総生産額		10億円 ¹⁾	397,813	93,059	304,755	17,160	8,369	14,862	26,102	128,596	109,666
CO2 排出	①2004年実績	Mt-CO2	389	29	361	156	39	27	52	8	79
	②WWF提案排出枠		307	22	292	123	34	21	43	6	65
	A 削減必要量a [①-②] ²⁾		82	7	69	33	5	6	9	2	14
	③自主行動計画見込み削減量 ³⁾		-	-	-	7	-0.5	2	0.5	-2	-
	④海外クレジット見込み取得量 B 削減必要量b [A-③-④]		66	-	53	20	5	4	7	5	-
電力消費量		億kWh	2,698	307	2,391	536	107	99	286	720	643
電力価格上昇によるコスト上昇		10億円	175	20	155	35	7	6	19	47	42
削減コスト	ケースA 対2004年実績比+電力	10億円	715	64	605	249	39	46	77	62	132
	ケースB 対自主行動計画後比+電力分		610	-	500	168	42	33	63	78	-
価格上昇率 ⁴⁾	ケースA	%	0.2%	0.1%	0.2%	1.4%	0.5%	0.3%	0.3%	0.0%	0.1%
	ケースB		0.2%	-	0.2%	1.0%	0.5%	0.2%	0.2%	0.2%	-

1)2000 年価格。

2)2004 年実績からの必要削減量。

3)マイナスの場合は、自主行動計画フォローアップ(2007)を基にした試算値が 2004 年実績を上回る場合である。

4)100%転嫁の場合。

5)電力消費量については、産業計は電気事業者による大口電力業種別需要電力量合計より鉄道業を引いたもの。非製造業は鉱業とその他を足したもの。

6)電力価格上昇は、最大値として表 8 のケース A(0.65 円/kWh)を用いた。

なお、考慮した自主行動計画は以下のとおり。

表 7 自主行動計画による削減見込み計算方法

産業部門	目標設定団体	自主行動目標	計算方法
鉄鋼	日本鉄鋼連盟	2010年のエネルギー消費量(PJ)を90年比-10%。	文献1)とその関連資料より、鉄鋼業界のエネルギー消費の対2004年増加率を用い、エネルギーの炭素集約度が不変と仮定し、計算した。
紙パルプ	日本製紙連合会	2010年のエネルギー原単位(指数)を90年比-13%、CO2排出原単位を90年比-10%。	文献1)より、自主行動計画参加企業の排出量増加率を、業界全体にあてはめて計算した。
窯業土石	セメント協会、板硝子協会	2010年のエネルギー原単位(MJ/t)を90年度比-3%。	文献1)より、自主行動計画参加企業の排出量増加率(見通し)を、業界全体にあてはめて計算した。
化学	日本化学工業協会	2010年のエネルギー原単位(指数)を90年度比-10%。	文献1)より、自主行動計画参加企業の化石燃料起源排出量増加率(見通し)を、業界全体にあてはめて計算した。
機械	電機・電子4団体	2010年のCO2排出原単位(生産額当たり)を2010年に0.243t-CO2/百万円とする。	文献1)より、自主行動計画参加企業の排出量増加率(見通し)を、業界全体にあてはめて計算した。

文献1)産業構造審議会・総合資源エネルギー調査会自主行動計画フォローアップ合同小委員会、中央環境審議会自主行動計画フォローアップ専門委員会、「2006年度自主行動計画フォローアップ結果及び今後の課題(案)」、2007年2月22日。

② 電力部門

電力部門については、電気事業者による販売電力量あたりのCO2削減コストによるコスト上昇額を試算した。

ケースAは、単純に2004年実績のCO2排出量から、WWFジャパン提案排出枠まで国内対策によって6545円/t-Cにて削減を実行した場合である。電気事業者全体での対策コストは5760億円となり、販売電力量当たりでは、0.65円/kWhのコスト上昇となった。これは、前述の図2において説明した通り、最大値であることに留意されたい。

ケースAは、2002年～2005年の原子力の長期停止等の影響分(電気事業連合会,2006)についてのCO2排出量を差し引いた場合の2004年実績をBAUとした場合である。対策コストは3470億円となり、コスト上昇は0.39円/kWhとなった。

ケースBは、2010年の自主行動計画におけるCO2排出原単位見通しである0.36kg-CO2/kWhをもとに(目標値は0.34kg-CO2/kWh)、自主行動計画フォローアップ

(2007)における一般電気事業者の販売電力量増加率を全電気事業者にあてはめ、CO₂ 排出量を計算した。さらに、海外クレジット見込み取得量の 3000 万 t-CO₂ について、5 年分とし、その 5 分の 1 を見込んでいる。なお、新エネルギー対策の推進については、CO₂ 排出原単位に反映されるものとし、追加的に見込んでいない。この場合、対策コストは 2190 億円となり、販売電力量当たりでは 0.24 円/kWh の上昇と試算された。

表 8 電力部門の販売電力あたりコスト上昇額の試算

販売電力量	2004 年度 ※電気事業者全体。	億 kWh	8,921
	2010 年度		9,261
CO ₂ 排出	①2004 年実績	Mt-CO ₂	382
	②WWF 提案排出枠		294
	A 削減必要量 a [①-②] ¹⁾		88
	③原発停止影響分 ²⁾		35
	A' 削減必要量 a' [①-②-③]		53
	③2010 年自主行動計画後 CO ₂ 排出量 ³⁾		333
	④海外クレジット見込み取得量 ⁴⁾		6
	B 削減必要量 b [③-②-④]		33
削減コスト	ケース A 対 2004 年実績比	10 億円	576
	ケース A' 対 2004 年実績比(原発停止影響考慮後)		347
	ケース B 対自主行動計画後比(2010 年)		219
価格上昇 ⁵⁾	ケース A	円/kWh	0.65
	ケース A'		0.39
	ケース B		0.24

1)2004 年実績からの必要削減量。

2)出所：電気事業連合会、「電気事業における環境行動計画」、2005 年 9 月。

3)自主行動計画による原単位目標を達成し、一般電気事業者(12 社)の 2010 年度販売電力量見通しの伸び率を、電気事業者全体に当てはめた電力量を、電気事業者全体が排出する場合。

4)自主行動計画フォローアップ(2007.2)によるクレジット獲得見込み量 3000 万トン を 5 年で割った 1 年当たりの平均値。

5)100%転嫁の場合。

③ EU についての試算との比較

表 9 は、Reinaud(2005)において、EUETS の導入によるエネルギー多消費産業への影響を試算したものである。具体的なキャップではなく、2%削減、10%削減の 2 ケースについて試算している。なお、Reinaud(2005)では、代表的な各産業プロセスのエネルギー消費とコスト構造データを用い試算している。限界削減コスト 10 ユーロ/t-CO₂ を想定している。

表 10 の本試算のまとめと比べると、Reinaud(2005)よりも本試算の方が、低めのコスト上昇となっている。これは、Reinaud(2005)では、生産プロセスに必要なコストのみを対象

としており、本試算に含まれる税金や雑費を含まないことなどにも起因すると予想される。

表 9 Reinaud 2005 における EU におけるコスト上昇試算(10 ユーロ/t-CO2 の場合)

部門 シナリオ	鉄鋼 (BOF)	鉄鋼 (EAF)	セメント	出版	アルミ
2%削減必要な場合	0.70%	0.80%	1.90%	1.10%	2.40%
10%削減必要な場合	1.30%	0.90%	3.40%	1.60%	2.40%

表 10 本試算のまとめ

	電力	鉄鋼	窯業 土石	紙パ ルプ	化学	機械	
2004 年 CO2 排出量	382	156	39	27	52	8	
自主行動計画後 2010 年 CO2 排出量	333	149	39	25	51	11	
必要削減量 (最大:対 2004 年実績比) (最小:対自主行動計画後比)	最大	88 (23%)	33 (21%)	5 (13%)	6 (23%)	9 (17%)	2 (28%)
	最小	33 (10%)	20 (14%)	5 (14%)	4 (16%)	7 (13%)	5 (44%)
対策コスト	最大	576	249	39	46	77	62
	最小	219	168	42	33	63	78
コスト上昇率	最大	3.8%	1.4%	0.5%	0.3%	0.3%	0.0%
	最小	1.4%	1.0%	0.5%	0.2%	0.2%	0.2%

1)電力のコスト上昇率については、試算コスト上昇額(円/kWh)の 2004 年度電灯・電力総合単価(16.91 円/kWh) に対する比率とした。

5. まとめ

2007 年 3 月に WWF ジャパンが提案を行った国内排出量取引制度について、短期的な産業への影響を試算した。電力部門については、販売電力量あたりのコスト上昇(円/kWh)を計算したところ、自主行動計画や原発停止による影響分を考慮しない最大値において、0.65 円/kWh のコスト上昇となった。なお、原発影響を考慮した場合は 0.39 円/kWh、自主行動計画を考慮した場合は 0.24 円/kWh のコスト上昇と試算された。

また、産業部門については、電力価格上昇の影響も含め、産業全体で最大 0.2%のコスト上昇となった。もっとも大きな影響を受ける鉄鋼部門において、自主行動計画実行前の 2004 年実績からの削減量を前提とした場合、電力価格上昇分を考慮しても、コスト上昇は総生産額に対して 1.4%の上昇となった。一方、自主行動計画を考慮した場合、鉄鋼部門のコス



ト上昇は 1.0%となった。

なお、今回の試算は、全事業者（部門）が排出枠の購入者になるという厳しい前提において、影響の最大値を試算したものである。実際には、市場における排出枠価格よりも低い限界削減コストまでの対策を導入し、キャップより少ない排出量を達成できる事業者も存在するだろう。また、対策のコストが本試算に用いた 6545 円/t-C より低い対策も多く存在するであろうことから、実際の影響は本試算値よりも若干低めであると予想される。

EU に関する試算(Reinaud 2007)との比較では、本試算が想定した限界削減コストが約 4 倍程度であったにも関わらず、低めのコスト上昇率が計算された。これは、Reinaud(2007)では、代表的な各エネルギー多消費産業プロセスのコスト構造から計算していることに起因する。違いは、全体の生産コストの範囲の違い(本試算は産業連関表における部門別総生産額)と、代表的なプロセスと平均プロセスのエネルギー消費構造の違いから生じていると予想される。課題としては、日本の代表的生産プロセスのデータ収集とそれによる計算によって、これらの相違についての検証を行うことである。また、今回試算した自主行動計画については、購入電力について各産業部門の CO₂ 排出量として計上されており、その値を 2010 年の CO₂ 排出量の伸び率計算に利用している。より詳細な、電力の控除を含めた計算が必要である。

(参考文献)

- (1) Point Carbon; “Carbon 2007, A new climate for carbon trading,” 2007.3.13.
- (2) USCAP(United States Climate Action Partnership), “A Call for Action, Consensus Principles and Recommendations from the U.S. Climate Action Partnership:A Business and NGO Partnership,” 2007.1.
- (3) Reinaud, Julia, “Industrial Competitiveness under the European Union Emissions Trading Scheme,” IEA Information Paper, 2005.2.
- (4) 諸富徹、清水雅貴、高瀬香絵、「脱炭素社会に向けた国内排出量取引制度提案」、2006 年度 WWF ジャパン報告書、2007.3 月 5 日。
- (5) 産業構造審議会・総合資源エネルギー調査会自主行動計画フォローアップ合同小委員会、中央環境審議会自主行動計画フォローアップ専門委員会、「2006 年度自主行動計画フォローアップ結果及び今後の課題（案）」、2007 年 2 月 22 日。
- (6) 電気事業連合会、「電気事業における環境行動計画」、2006 年 9 月 22 日。