

平成 21 年 11 月 19 日
 (財)地球環境産業技術研究機構

制度設計の違いによる経済影響の差異に関する海外分析事例
 - 米国 EPA によるワックスマン・マーキー法案の分析例 -

米国のワックスマン・マーキー法案(2009年6月27日下院通過。対象部門の削減率を2020年に2005年比で17%減、2050年に83%減。米国全体では2020年に2005年比20%減、2050年に83%減。)に関し、環境保護庁(EPA)は、以下のように政策措置の導入程度の違いによる経済影響を分析しており、その結果を以下に整理した。

ADAGE と IGEM モデルの 2 種類のモデルで影響を分析

分析にあたっては、以下の 6 種類のシナリオ(+リファレンスシナリオ)を用意

EPA 2009 Reference Scenario (追加的な対策がとられないケース)

H.R. 2454 Scenario (下院法案の全体パッケージが実行されたケース)

H.R. 2454 Scenario without Energy Efficiency Provisions (省エネ基準の規定が実行されないケース)

H.R. 2454 Scenario without Output-Based Rebates(エネルギー多消費産業への無償割り当てが実施されないケース)

H.R. 2454 Scenario with Reference Nuclear (原子力発電量を基準ケースで固定)

H.R. 2454 Scenario without Energy Efficiency, Output-Based Rebates, or LDC Allocations (3月に発表されたドラフト時の法案)

H.R. 2454 Scenario with No International Offsets (国際オフセットを利用できないケース)

制度設計の違いによる経済影響の差異の評価としては、とりわけ、シナリオ と の 差異の分析が注目される。

主要な結論は以下のとおり。

- ・ 標準の H.R. 2454 シナリオでは、炭素価格は 2015 年 13\$/tCO₂、2020 年 16\$/tCO₂、2030 年 26 ~ 27\$/tCO₂
- ・ 標準ケースに比べて炭素価格がシナリオ では+3%、 は+0%、 は+15%、 は+1%、 は+89%変化。

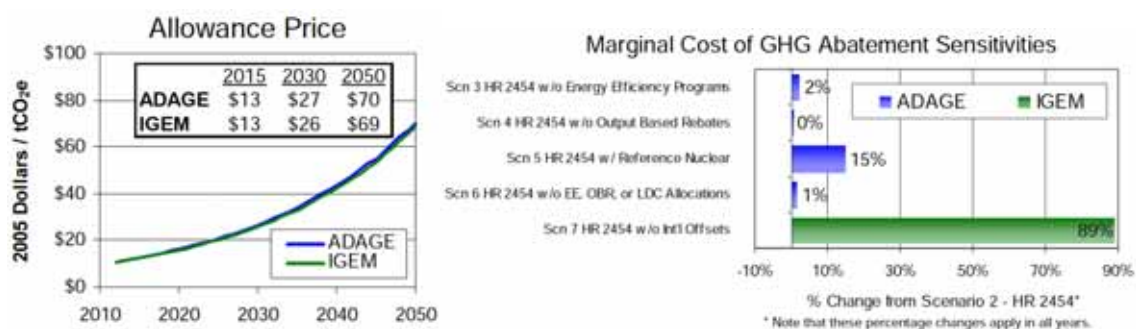


図1 炭素価格（限界削減費用）と各種シナリオにおける感度

- 標準の H.R. 2454 シナリオでは、一世帯あたりの消費支出の低減は 2020 年では年間 \$105、2010～2050 年の現在価値換算の平均では年間\$111。シナリオ のようにエネルギー多消費産業への無償割当が実施されないケースでは、影響が少し大きくなり、2020 年では\$133 低減。原子力発電が基準ケースで固定とするシナリオ では 2020 年で\$180 低減と推定。（表 1）

表 1 各種シナリオが消費に与える影響

ADAGE		2015	2020	2030	2040	2050
Scn. 1	Ref. Consumption per Household	\$92,202	\$99,888	\$117,973	\$140,233	\$164,348
Scn. 2	% Change	-0.08%	-0.11%	-0.31%	-0.55%	-0.78%
	Consumption Loss per Household (\$)	-\$70	-\$105	-\$366	-\$771	-\$1,287
	NPV Cost per HH (\$)	-\$53	-\$61	-\$132	-\$170	-\$174
Average Annual NPV cost per Household		-\$111				
Scn. 3	% Change	-0.06%	-0.09%	-0.31%	-0.52%	-0.76%
	Consumption Loss per Household (\$)	-\$53	-\$93	-\$369	-\$735	-\$1,255
	NPV Cost per HH (\$)	-\$40	-\$54	-\$132	-\$162	-\$170
Average Annual NPV cost per Household		-\$103				
Scn. 4	% Change	-0.09%	-0.13%	-0.33%	-0.56%	-0.79%
	Consumption Loss per Household (\$)	-\$84	-\$133	-\$388	-\$787	-\$1,303
	NPV Cost per HH (\$)	-\$63	-\$78	-\$139	-\$173	-\$176
Average Annual NPV cost per Household		-\$119				
Scn. 5	% Change	-0.14%	-0.18%	-0.43%	-0.67%	-0.92%
	Consumption Loss per Household (\$)	-\$131	-\$180	-\$506	-\$934	-\$1,507
	NPV Cost per HH (\$)	-\$98	-\$105	-\$181	-\$206	-\$204
Average Annual NPV cost per Household		-\$151				
Scn. 6	% Change	-0.10%	-0.17%	-0.29%	-0.51%	-0.75%
	Consumption Loss per Household (\$)	-\$90	-\$172	-\$347	-\$714	-\$1,231
	NPV Cost per HH (\$)	-\$67	-\$101	-\$125	-\$157	-\$166
Average Annual NPV cost per Household		-\$113				
IGEM		2015	2020	2030	2040	2050
Scn. 1	Ref. Consumption per Household	\$75,531	\$80,507	\$91,686	\$105,202	\$119,168
Scn. 2	% Change	-0.03%	-0.10%	-0.30%	-0.55%	-0.77%
	Consumption Loss per Household (\$)	-\$21	-\$84	-\$277	-\$582	-\$912
	NPV Cost per HH (\$)	-\$16	-\$49	-\$99	-\$128	-\$123
Average Annual NPV cost per Household		-\$80				
Scn. 7	% Change	-0.06%	-0.17%	-0.51%	-0.98%	-1.38%
	Consumption Loss per Household (\$)	-\$45	-\$139	-\$469	-\$1,032	-\$1,648
	NPV Cost per HH (\$)	-\$34	-\$81	-\$168	-\$227	-\$223
Average Annual NPV cost per Household		-\$140				

- ・ 標準の H.R. 2454 シナリオ (シナリオ) とエネルギー多消費産業への無償割当が実施されないケース(シナリオ)におけるエネルギー多消費産業の生産額変化を分析。(図 2)
- ・ シナリオ では 2020 年にシナリオ に対して 0.3%程度の低下であるが、シナリオ では 0.7%程度の低下と推定

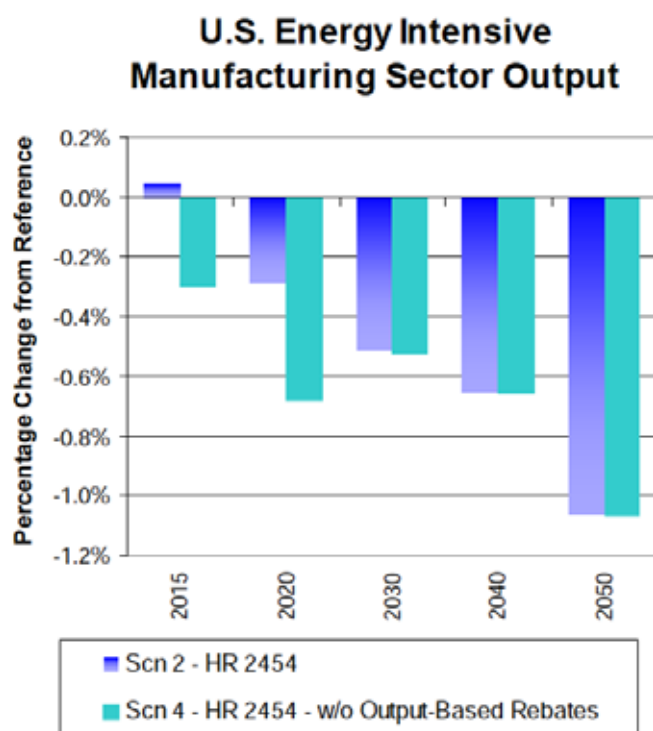


図 2 エネルギー多消費産業の生産額変化

このような米国政府の分析も、定性的な傾向の把握と今後の更なる詳細分析の参考になるものと考えられる。

以上

参考文献

EPA, EPA Analysis of the American Clean Energy and Security Act of 2009 H.R. 2454 in the 111th Congress, http://www.epa.gov/climatechange/economics/pdfs/HR2454_Analysis.pdf