

3. モデルのシナリオ

モデルの試算にあたっては4つのケースを設定している。

表3. ケース設定

ケース設定	内容
技術一定ケース	現行のエネルギー技術の使用シェアや効率が将来にわたり変換しないと想定したケース
市場選択ケース	省エネルギー技術を導入するかどうかの判断に当たって、初期投資のコストと設備の運用に必要なエネルギーコストの双方を勘案し、各部門の主体が合理的な機器選択を行うケース。投資回収年数 原則3年を省エネ投資の判断基準とした。
炭素税ケース	エネルギーの消費に対して二酸化炭素排出量に応じた課税（炭素税）を行うケースである。本分析では、炭素トン当たり 3.6 千円、3 万円の課税率についてシミュレーションを行った。課税開始年は2006年である。
低率炭素税＋補助金ケース	低率の炭素税を導入し、地球温暖化対策を実施するための補助金として税収を環流させるケース。本分析では2010年のCO ₂ 排出量について、1990年レベル0.5%増を達成するために必要な補助金額を推計した。課税開始年、補助金環流開始年ともに2006年である。

4. 結果

AIM/Enduse モデルから計算されたエネルギー起源二酸化炭素排出量は表4・図3、部門別炭素税負担額は表5の通り。

表4. 部門別・ケース別 エネルギー起源二酸化炭素排出量

		1990	2000	2010年			
				技術一定	市場選択	3.6千円/tC	3.6千円/tC＋補助金
産業	MtCO2 '90=100	490	495 (101)	496 (101)	480 (98)	478 (98)	448 (91)
家庭	MtCO2 '90=100	138	166 (120)	199 (144)	174 (126)	172 (124)	147 (107)
業務	MtCO2 '90=100	124	152 (122)	177 (142)	164 (132)	158 (127)	137 (110)
運輸	MtCO2 '90=100	212	256 (121)	245 (116)	240 (113)	240 (113)	236 (111)
エネルギー 転換	MtCO2 '90=100	77	86 (111)	92 (119)	86 (111)	85 (110)	78 (101)
合計	MtCO2 '90=100	1,042	1,155 (111)	1,210 (116)	1,144 (110)	1,133 (109)	1,047 (100.4)

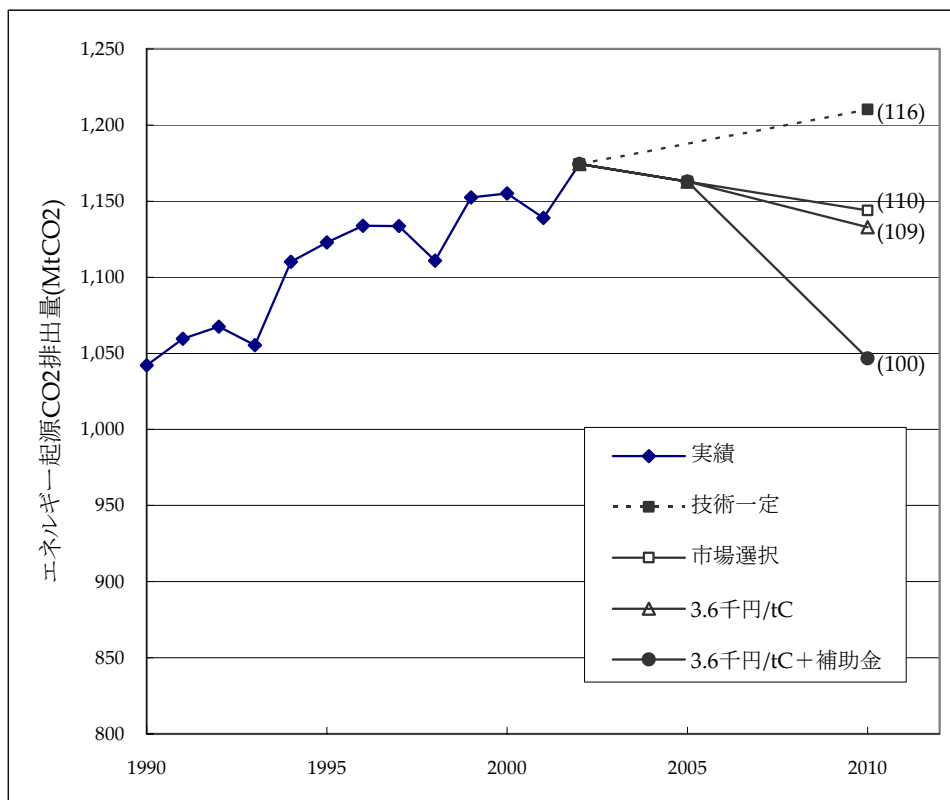


図3. ケース別エネルギー起源二酸化炭素排出量の推移

注：グラフ中の数値は2010年の排出量（1990年の排出量を100とする）を示す。

表5. 部門別 炭素税負担額

単位：億円

	3.6 千円/tC	3.6 千円/tC + 補助金
産業	4,900	4,700
家庭	1,800	1,700
業務	1,700	1,600
運輸	2,300	2,300
合計	10,800	10,100

○ 補助金額（3.6 千円/tC+補助金ケースの場合）

・2010 年に 1990 年比 2%減を達成するために必要な税率及び 2006-2010 年の追加投資額は、それぞれ、約 3,553 円/tC、10,143 億円/年である。その際に補助金の対象となる地球温暖化対策の技術メニューは、以下のとおりである。

表 6. 補助金の対象となる地球温暖化対策（補助金ケースにおいて使用）

部門	補助金の対象となる地球温暖化対策
産業	ボイラ燃焼管理，モーターインバータ制御，高効率工業炉，自家発電高効率化，高炉廃プラ利用施設，コークス乾式消火設備，次世代コークス炉，高効率キルンクーラー，廃熱発電，ディフューザー漂白装置，酸素脱リグニン装置，高性能パルプ洗浄装置，高性能ナフサ分解装置，バイオマス発電
家庭	最高効率冷房専用エアコン，最高効率エアコン，高効率型灯油ファンヒーター，高効率型ガスファンヒーター，高効率石油給湯器，CO2 冷媒給湯器，太陽熱温水器，潜熱回収型ガス給湯器，インバータ蛍光灯照明，最高効率型冷蔵庫，最高効率型テレビ，最高効率型 V T R，高効率その他家電製品（待機電力等 30%削減型），新築住宅（次世代基準）
業務	高効率ターボ冷凍機，最高効率冷房専用エアコン，高効率吸収式冷温水機，高効率ガスヒートポンプ，最高効率パッケージエアコン，太陽熱温水器，潜熱回収型ガス給湯器，高効率ガス厨房，Hf インバータ照明（タイマー制御），低圧損ダクト搬送動力，省エネ型自動販売機，高効率変圧器，待機電力等削減型その他電力製品，排熱回収・外気制御，BEMS
運輸	高効率小型自家用軽油乗用車，高効率小型自家用ガソリン乗用車，高効率普通自家用軽油乗用車，高効率普通自家用ガソリン乗用車，営業用ガソリン乗用車・ハイブリッド車，高効率自家用軽油バス，高効率小型自家用ガソリン貨物自動車，高効率小型営業用ガソリン貨物自動車
森林	植栽，下刈，間伐，複層伐，天然林改良

（注）政府は、補助金を「イニシャルコスト+ランニングコスト原則 3 年分」の額を導入候補機器同士で比較し、差が小さいところから導入する。少ない差額を補助するだけで機器の選択変更が起こるため、費用対効果が高いといえるからである。

また、補助金額は、機器の選択変更がちょうど逆転するように投入するものであり、実際に機器の価格のうちどの程度を補助金で負担することになるかは、機器によって異なることになる。