

【経済モデル分析結果提出フォーマット】

研究機関名:慶應義塾大学 野村准教授

	チェック
別紙1 アウトプット一覧	
別紙1-1 2030	<input type="checkbox"/>
別紙1-2 2030・炭素制約なし	<input type="checkbox"/>
別紙1-3 2020	<input type="checkbox"/>
別紙1-4 2020・炭素制約なし	<input type="checkbox"/>
別紙2 発電コスト	
別紙2-1 2030	<input type="checkbox"/>
別紙2-2 2020	<input type="checkbox"/>
別紙3 時系列データ書き込み表	
別紙3-0 自然体ケース	<input type="checkbox"/>
別紙3-1 ゼロシナリオ'(2020年ゼロ)	<input type="checkbox"/>
別紙3-2 ゼロシナリオ(2020年14%)	<input type="checkbox"/>
別紙3-5 15シナリオ	<input type="checkbox"/>
別紙3-6 20シナリオ	<input type="checkbox"/>
別紙3-7 25シナリオ	<input type="checkbox"/>
別紙4 チェックリスト	<input type="checkbox"/>

<アウトプット整理表>  
【2030年】

研究機関名:慶應義塾大学 野村准教授

【別紙1-1】2030年

○各ケースを試算した際の自然体からの変化率(2030年時点)を記載してください。□埋められる項目の全てを可能なかぎり埋めてください。

項目	単位	自然体ケースにおける 2010年比の値	自然体ケース (努力継続ケース比の値)	ゼロシナリオ' (2020年ゼロ) (追加対策後)	ゼロシナリオ (2020年14%) (追加対策後)	15シナリオ	20シナリオ	25シナリオ	備考 (実質価格の参照年は2010年)
GDP(実質)	% (自然体比)	22.36		▲ 2.60	▲ 2.65	▲ 2.04	▲ 1.39	▲ 1.32	自然体における年平均成長率では、2010年代1.18%、2020年代は0.88%。
雇員報酬(実質)	% (自然体比)			▲ 13.0	▲ 12.9	▲ 11.3	▲ 8.8	▲ 8.4	
家計消費支出(実質)	% (自然体比)			▲ 6.6	▲ 6.7	▲ 5.7	▲ 4.3	▲ 4.1	
民間設備投資(実質)	% (自然体比)			13.4	13.8	12.2	9.9	9.2	FITや系統対策のための設備投資を含む。
輸出(実質)	% (自然体比)			▲ 8.4	▲ 8.8	▲ 7.1	▲ 6.2	▲ 6.1	
輸入(実質)	% (自然体比)			▲ 4.3	▲ 4.0	▲ 3.8	▲ 4.2	▲ 4.4	FITや系統対策のための設備投資のための輸入分を含む。
貿易収支の変化額(実質) / 自然体のGDP(実質)	%ポイント			▲ 0.9	▲ 1.0	▲ 0.8	▲ 0.5	▲ 0.5	貿易収支(実質)の実質GDPの自然体比への寄与度。
粗生産(全産業)	% (自然体比)			▲ 5.4	▲ 5.4	▲ 4.7	▲ 3.6	▲ 3.4	
粗生産(製造業)	% (自然体比)			▲ 7.0	▲ 6.9	▲ 6.0	▲ 4.7	▲ 4.4	
粗生産(エネルギー消費産業)	% (自然体比)			▲ 13.2	▲ 12.9	▲ 11.8	▲ 8.3	▲ 7.7	
粗生産(資本財製造業)	% (自然体比)			5.4	5.5	4.8	4.1	3.9	
CPI	% (自然体比)			2.2	2.4	1.6	1.8	1.8	
電力価格(名目、間接税・炭素税を含む)	% (自然体比)	51.3		117.7	116.8	106.7	64.8	57.4	
電力価格(実質)	% (自然体比)	12.2		113.0	111.7	103.4	61.9	54.5	電力価格/CPI。
家庭電力消費(名目)	% (自然体比)	27.9		91.6	91.0	83.7	51.1	45.3	
家庭電力消費(実質)	% (自然体比)	▲ 15.5		▲ 12.0	▲ 11.9	▲ 11.1	▲ 8.3	▲ 7.7	
光熱費(名目)	% (自然体比)	27.9		63.9	63.4	57.2	39.1	35.9	
光熱費(実質)	% (自然体比)	▲ 19.6		▲ 10.3	▲ 10.2	▲ 9.5	▲ 7.3	▲ 6.8	家庭部門における電気、ガス、灯油などへの出費の実質金額。
ガソリン代(名目)	% (自然体比)			32.8	32.5	26.4	29.3	30.0	
最終エネルギー消費(実質)	% (自然体比)		3.4	▲ 15.2	▲ 14.9	▲ 13.8	▲ 11.8	▲ 11.4	
民生家庭エネルギー消費(実質)	% (自然体比)			▲ 10.3	▲ 10.2	▲ 9.5	▲ 7.3	▲ 6.8	
再生エネルギー比率	% (発電電力量比)		10.0	36.9	36.8	36.5	30.6	25.3	
発電電力量	% (自然体比)	4.4	5.3	▲ 8.7	▲ 8.6	▲ 7.8	▲ 5.8	▲ 5.5	
就業者数	% (自然体比)			▲ 2.5	▲ 2.5	▲ 2.1	▲ 1.7	▲ 1.6	
一人当たり労働時間	% (自然体比)			▲ 4.6	▲ 4.7	▲ 3.9	▲ 3.1	▲ 3.0	
失業率	%ポイント			0.9	0.9	0.8	0.6	0.6	自然体からの乖離率(%ポイント)。
利子率(名目、利子率そのもの)	%		3.0	1.9	1.9	2.0	2.2	2.2	
為替レート	% (自然体比)			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
限界削減費用(実質)	円		0.0	39,099	38,669	31,651	35,232	36,091	
エネルギー起源CO2排出量	百万t-CO2		1,000	833	836	873	795	795	
	% (自然体比)	▲ 8.5	0.1	▲ 16.7	▲ 16.5	▲ 12.7	▲ 20.5	▲ 20.5	
	% (90年比)		▲ 5.5	▲ 21.3	▲ 21.1	▲ 17.6	▲ 24.9	▲ 24.9	

<アウトプット整理表>  
【2030年】(炭素制約なし)

研究機関名:慶應義塾大学 野村准教授

【別紙1-2】2030年

○各ケースを試算した際の自然体からの変化率(2030年時点)を記載してください。□埋められる項目の全てを可能なかぎり埋めてください。

項目	単位	自然体ケースにおける 2010年比の値	自然体ケース (努力継続ケース比の値)	ゼロシナリオ' (2020年ゼロ) (追加対策後)	ゼロシナリオ (2020年14%) (追加対策後)	15シナリオ	20シナリオ	25シナリオ	備考 (実質価格の参照年は2010年)
GDP(実質)	% (自然体比)			▲ 0.02	▲ 0.15	0.14	0.25	0.25	自然体における年平均成長率では、2010年代1.18%、2020年代は0.88%。
雇員報酬(実質)	% (自然体比)			▲ 2.9	▲ 3.0	▲ 1.5	▲ 1.2	▲ 0.8	
家計消費支出(実質)	% (自然体比)			▲ 1.2	▲ 1.3	▲ 0.7	▲ 0.6	▲ 0.4	
民間設備投資(実質)	% (自然体比)			3.7	3.8	3.1	3.0	2.4	FITや系統対策のための設備投資を含む。
輸出(実質)	% (自然体比)			0.0	▲ 0.2	▲ 0.5	▲ 0.5	▲ 0.5	
輸入(実質)	% (自然体比)			▲ 0.4	▲ 0.3	▲ 0.6	▲ 0.8	▲ 0.9	FITや系統対策のための設備投資のための輸入分を含む。
貿易収支の変化額(実質) / 自然体のGDP(実質)	%ポイント			0.1	▲ 0.0	▲ 0.0	0.0	0.0	貿易収支(実質)の実質GDPの自然体比への寄与度。
粗生産(全産業)	% (自然体比)			▲ 1.0	▲ 1.1	▲ 0.5	▲ 0.4	▲ 0.3	
粗生産(製造業)	% (自然体比)			▲ 1.3	▲ 1.4	▲ 0.7	▲ 0.5	▲ 0.3	
粗生産(エネルギー消費産業)	% (自然体比)			▲ 4.0	▲ 3.8	▲ 1.9	▲ 1.4	▲ 0.9	
粗生産(資本財製造業)	% (自然体比)			1.5	1.0	1.0	1.1	0.9	
CPI	% (自然体比)			▲ 0.5	▲ 0.4	▲ 0.1	▲ 0.1	▲ 0.0	
電力価格(名目、間接税・炭素税を含む)	% (自然体比)			39.9	39.8	20.1	16.0	10.7	
電力価格(実質)	% (自然体比)			40.7	40.3	20.2	16.1	10.7	電力価格/CPI。
家庭電力消費(名目)	% (自然体比)			33.1	32.9	16.8	13.4	9.0	
家庭電力消費(実質)	% (自然体比)			▲ 4.9	▲ 4.9	▲ 2.7	▲ 2.2	▲ 1.5	
光熱費(名目)	% (自然体比)			19.2	19.2	9.8	7.8	5.2	
光熱費(実質)	% (自然体比)			▲ 3.8	▲ 3.8	▲ 2.1	▲ 1.7	▲ 1.2	家庭部門における電気、ガス、灯油などへの出費の実質金額。
ガソリン代(名目)	% (自然体比)			0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	
最終エネルギー消費(実質)	% (自然体比)		3.4	▲ 3.5	▲ 3.4	▲ 1.8	▲ 1.4	▲ 0.9	
民生家庭エネルギー消費(実質)	% (自然体比)			▲ 3.8	▲ 3.8	▲ 2.1	▲ 1.7	▲ 1.2	
再生エネルギー比率	% (発電電力量比)		10.0	34.7	34.7	29.3	29.2	24.2	
発電電力量	% (自然体比)		5.3	▲ 3.0	▲ 2.9	▲ 1.7	▲ 1.4	▲ 1.0	
就業者数	% (自然体比)			▲ 0.3	▲ 0.5	▲ 0.2	▲ 0.1	▲ 0.1	
一人当たり労働時間	% (自然体比)			▲ 0.7	▲ 0.9	▲ 0.4	▲ 0.3	▲ 0.2	
失業率	%ポイント			0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	自然体からの乖離率(%ポイント)。
利子率(名目、利子率そのもの)	%		3.0	2.7	2.7	2.8	2.9	2.9	
為替レート	% (自然体比)			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
限界削減費用(実質)	円		0.0	0.0	0.0	0	0	0	
エネルギー起源CO2排出量	百万t-CO2		1,000	958	959	934	906	906	
	% (自然体比)		0.1	▲ 4.3	▲ 4.1	▲ 6.6	▲ 9.4	▲ 9.4	
	% (90年比)		▲ 5.5	▲ 9.6	▲ 9.4	▲ 11.8	▲ 14.4	▲ 14.4	

<アウトプット整理表>  
【2020年】

研究機関名: 慶應義塾大学 野村准教授

【別紙1-3】2020年

○各ケースを試算した際の自然体からの変化率(2020年時点)を記載してください。□埋められる項目の全てを可能なかぎり埋めてください。

項目	単位	自然体ケースにおける 2010年比の値	自然体ケース (努力継続ケース比の値)	ゼロシナリオ' (2020年ゼロ) (追加対策後)	ゼロシナリオ (2020年14%) (追加対策後)	15シナリオ	20シナリオ	25シナリオ	備考 (実質価格の参照年は2010年)
GDP(実質)	% (自然体比)			▲ 0.82	▲ 0.37	▲ 0.23	▲ 0.08	▲ 0.05	自然体における年平均成長率では、2010年代1.18%、2020年代は0.88%。
雇用者報酬(実質)	% (自然体比)			▲ 3.6	▲ 2.5	▲ 2.3	▲ 2.1	▲ 1.9	
家計消費支出(実質)	% (自然体比)			▲ 2.1	▲ 1.5	▲ 1.3	▲ 1.2	▲ 1.1	
民間設備投資(実質)	% (自然体比)			5.0	4.6	3.3	3.6	2.0	FITや系統対策のための設備投資を含む。
輸出(実質)	% (自然体比)			▲ 1.3	▲ 1.3	▲ 1.5	▲ 1.5	▲ 1.4	
輸入(実質)	% (自然体比)			1.5	0.4	▲ 1.1	▲ 1.2	▲ 1.8	FITや系統対策のための設備投資のための輸入分を含む。
貿易収支の変化額(実質) / 自然体のGDP(実質)	%ポイント			▲ 0.5	▲ 0.3	▲ 0.2	▲ 0.1	▲ 0.0	貿易収支(実質)の実質GDPの自然体比への寄与度。
粗生産(全産業)	% (自然体比)			▲ 1.2	▲ 0.9	▲ 0.9	▲ 0.9	▲ 0.8	
粗生産(製造業)	% (自然体比)			▲ 1.5	▲ 1.1	▲ 1.2	▲ 1.1	▲ 1.0	
粗生産(エネ多消費産業)	% (自然体比)			▲ 4.0	▲ 2.7	▲ 2.4	▲ 2.2	▲ 1.9	
粗生産(資本財製造業)	% (自然体比)			1.9	1.6	1.3	1.4	1.3	
CPI	% (自然体比)			0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	
電力価格(名目、間接税・炭素税を含む)	% (自然体比)			41.0	25.9	19.7	16.6	14.1	
電力価格(実質)	% (自然体比)			40.9	25.8	19.5	16.4	13.8	電力価格/CPI。
家庭電力消費(名目)	% (自然体比)			33.4	21.2	16.0	13.4	11.4	
家庭電力消費(実質)	% (自然体比)			▲ 5.4	▲ 3.7	▲ 3.1	▲ 2.7	▲ 2.3	
光熱費(名目)	% (自然体比)			19.7	13.1	10.9	9.4	8.3	
光熱費(実質)	% (自然体比)			▲ 4.2	▲ 3.0	▲ 2.5	▲ 2.2	▲ 2.0	家庭部門における電気、ガス、灯油などへの出費の実質金額。
ガソリン代(名目)	% (自然体比)			2.3	3.5	5.7	5.7	5.7	
最終エネルギー消費(実質)	% (自然体比)		4.0	▲ 3.9	▲ 3.4	▲ 3.9	▲ 3.8	▲ 3.6	
民生家庭エネルギー消費(実質)	% (自然体比)			▲ 4.2	▲ 3.0	▲ 2.5	▲ 2.2	▲ 2.0	
再生エネルギー比率	% (発電電力量比)		9.9	18.3	18.2	16.5	16.4	14.8	
発電電力量	% (自然体比)		6.1	▲ 3.0	▲ 2.2	▲ 1.9	▲ 1.8	▲ 1.6	
就業者数	% (自然体比)			▲ 0.6	▲ 0.4	▲ 0.3	▲ 0.2	▲ 0.2	
一人当たり労働時間	% (自然体比)			▲ 1.1	▲ 0.7	▲ 0.5	▲ 0.4	▲ 0.4	
失業率	%ポイント			0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	自然体からの乖離率(%ポイント)。
利子率(名目、利子率そのもの)	%			2.1	2.2	2.2	2.2	2.2	
為替レート	% (自然体比)			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
限界削減費用(実質)	円		0.0	2,721	4,297	7,161	7,161	7,161	
エネルギー起源CO2排出量	百万t-CO2		1,070	1,119	1,038	1,005	991	991	
	% (自然体比)		▲ 0.6	4.6	▲ 2.9	▲ 6.0	▲ 7.4	▲ 7.4	
	% (90年比)		1.0	5.7	▲ 2.0	▲ 5.1	▲ 6.4	▲ 6.5	

<アウトプット整理表>  
【2020年】(炭素制約なし)

研究機関名: 慶應義塾大学 野村准教授

【別紙1-4】2020年

○各ケースを試算した際の自然体からの変化率(2020年時点)を記載してください。□埋められる項目の全てを可能なかぎり埋めてください。

項目	単位	自然体ケースにおける 2010年比の値	自然体ケース (努力継続ケース比の値)	ゼロシナリオ' (2020年ゼロ) (追加対策後)	ゼロシナリオ (2020年14%) (追加対策後)	15シナリオ	20シナリオ	25シナリオ	備考 (実質価格の参照年は2010年)
GDP(実質)	% (自然体比)			▲ 0.65	▲ 0.24	0.03	0.11	0.14	自然体における年平均成長率では、2010年代1.18%、2020年代は0.88%。
雇員報酬(実質)	% (自然体比)			▲ 2.9	▲ 1.7	▲ 0.7	▲ 0.6	▲ 0.3	
家計消費支出(実質)	% (自然体比)			▲ 1.7	▲ 1.1	▲ 0.5	▲ 0.4	▲ 0.2	
民間設備投資(実質)	% (自然体比)			4.2	3.2	2.2	2.0	2.0	FITや系統対策のための設備投資を含む。
輸出(実質)	% (自然体比)			▲ 0.5	▲ 0.1	0.1	0.3	▲ 0.3	
輸入(実質)	% (自然体比)			2.0	0.9	0.5	0.2	0.0	FITや系統対策のための設備投資のための輸入分を含む。
貿易収支の変化額(実質) / 自然体のGDP(実質)	%ポイント			▲ 0.4	▲ 0.2	▲ 0.1	0.0	▲ 0.1	貿易収支(実質)の実質GDPの自然体比への寄与度。
粗生産(全産業)	% (自然体比)			▲ 1.0	▲ 0.5	▲ 0.2	▲ 0.2	▲ 0.1	
粗生産(製造業)	% (自然体比)			▲ 1.0	▲ 0.5	▲ 0.2	▲ 0.1	▲ 0.1	
粗生産(エネルギー消費産業)	% (自然体比)			▲ 3.3	▲ 1.7	▲ 0.8	▲ 0.6	▲ 0.4	
粗生産(資本財製造業)	% (自然体比)			1.4	0.7	0.5	0.3	0.6	
CPI	% (自然体比)			▲ 0.2	▲ 0.2	▲ 0.1	▲ 0.2	0.0	
電力価格(名目、間接税・炭素税を含む)	% (自然体比)			35.3	18.7	9.3	6.6	4.5	
電力価格(実質)	% (自然体比)			35.5	18.9	9.3	6.9	4.5	電力価格/CPI。
家庭電力消費(名目)	% (自然体比)			29.0	15.5	7.7	5.5	3.8	
家庭電力消費(実質)	% (自然体比)			▲ 4.7	▲ 2.7	▲ 1.4	▲ 1.0	▲ 0.7	
光熱費(名目)	% (自然体比)			16.5	8.8	4.4	3.1	2.2	
光熱費(実質)	% (自然体比)			▲ 3.6	▲ 2.1	▲ 1.1	▲ 0.8	▲ 0.5	家庭部門における電気、ガス、灯油などへの出費の実質金額。
ガソリン代(名目)	% (自然体比)			0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	
最終エネルギー消費(実質)	% (自然体比)		4.0	▲ 2.6	▲ 1.5	▲ 0.8	▲ 0.7	▲ 0.4	
民生家庭エネルギー消費(実質)	% (自然体比)			▲ 3.6	▲ 2.1	▲ 1.1	▲ 0.8	▲ 0.5	
再生エネルギー比率	% (発電電力量比)		9.9	18.2	18.0	16.3	16.3	14.6	
発電電力量	% (自然体比)		6.1	▲ 2.6	▲ 1.6	▲ 0.8	▲ 0.7	▲ 0.5	
就業者数	% (自然体比)			▲ 0.4	▲ 0.2	▲ 0.0	▲ 0.2	0.0	
一人当たり労働時間	% (自然体比)			▲ 1.1	▲ 0.6	▲ 0.1	▲ 0.3	0.0	
失業率	%ポイント			0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	自然体からの乖離率(%ポイント)。
利子率(名目、利子率そのもの)	%			2.1	2.2	2.3	2.3	2.3	
為替レート	% (自然体比)			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
限界削減費用(実質)	円		0.0	0	0	0	0	0	
エネルギー起源CO2排出量	百万t-CO2		1,070	1,133	1,059	1,039	1,024	1,024	
	% (自然体比)		▲ 0.6	5.9	▲ 1.0	▲ 2.8	▲ 4.3	▲ 4.3	
	% (90年比)		1.0	6.9	▲ 0.0	▲ 1.9	▲ 3.3	▲ 3.3	

○2030年断面での各電源毎の発電コスト(実質)を記載して下さい  
 ○対象となるコストの範囲によって、上欄(発電コスト)又は下欄(投入額や生産額を電力量で割ったもの)に記載ください。  
 ○原則として、発電コスト(原価及び原発の事故リスクコスト)の範囲としつつ、その他の費用も含まれる場合には該当するものに「○」を記載ください。  
 ○各電源毎に記載できない場合は、記載できる範囲で統合して記載下さい(火力内訳は記載できないが、火力平均なら可など)  
 ○備考欄に、発電コストの試算方法を記載して下さい。

発電コスト(円/kwh)

	自然体ケース	ゼロシナリオ' (2020年ゼロ)	ゼロシナリオ (2020年14%)	15シナリオ	20シナリオ	25シナリオ	含まれるもの(該当するものに○)						発電コストをどのように試算しているか。
							発電コスト		追加分		その他		
							原価	事故リスク コスト	未回収コ スト	CO2費用	利益	ほか	
平均(発電コスト)	10.2	14.0	14.0	13.6	13.1	12.2	○	×	×	×	○		(発電ウェイトでの)平均値。
(CO2費用込)	10.2	20.0	20.0	18.0	17.2	16.2	○	×	×	○	○		(発電ウェイトでの)平均値。
火力	10.3	10.6	10.7	10.7	10.8	10.9	○	×	×	×	○		(発電ウェイトでの)平均値。
(CO2費用込)	10.3	20.8	20.7	19.9	20.7	20.9	○	×	×	○	○		(発電ウェイトでの)平均値。
CO2対応費用	0.0	10.2	10.1	9.2	9.9	10.0	×	×	×	○	×		差分により定義。直接・間接の炭素税効果。
石炭	8.9	8.9	8.9	8.9	8.9	8.9	○	×	×	×	○		経常費用(内生)および資本サービスコストを算定。
(CO2費用込)	8.9	23.6	23.4	21.1	22.0	22.3	○	×	×	○	○		経常費用(内生)および資本サービスコストを算定。
CO2対応費用	0.0	14.7	14.5	12.2	13.1	13.4	×	×	×	○	×		差分により定義。直接・間接の炭素税効果。
LNG	10.2	10.1	10.1	10.2	10.2	10.2	○	×	×	×	○		経常費用(内生)および資本サービスコストを算定。
(CO2費用込)	10.2	16.0	15.9	15.0	15.4	15.5	○	×	×	○	○		経常費用(内生)および資本サービスコストを算定。
CO2対応費用	0.0	5.9	5.8	4.9	5.2	5.3	×	×	×	○	×		差分により定義。直接・間接の炭素税効果。
石油	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	○	×	×	×	○		経常費用(内生)および資本サービスコストを算定。
(CO2費用込)	21.4	34.5	34.4	32.3	33.0	33.3	○	×	×	○	○		経常費用(内生)および資本サービスコストを算定。
CO2対応費用	0.0	13.1	13.0	10.9	11.7	12.0	×	×	×	○	×		差分により定義。直接・間接の炭素税効果。
原子力	8.3	-	-	11.5	9.1	7.6	○	×	×	×	○		経常費用(内生)および資本サービスコストを算定。
再生可能エネルギー等	13.9	19.1	19.1	19.0	19.0	19.0	○	×	×	×	○		※下の欄から自動入力

	自然体	ゼロシナリオ'	ゼロシナリオ	15シナリオ	20シナリオ	25シナリオ	原価	事故リスク コスト	未回収コ スト	CO2費用	利益	ほか	発電コストをどのように試算しているか。
再生可能エネルギー	13.9	19.1	19.1	19.0	19.0	19.0	○	×	×	×	○		(発電ウェイトでの)平均値。
太陽光	44.6	28.2	28.2	28.3	28.3	28.5	○	×	×	×	○		事務局想定に基づく算定(過去取得+新設の発電コスト)。
(うち新設)	21.2	21.2	21.2	21.2	21.2	21.2	○	×	×	×	○		(新設分のみ)
風力	17.0	16.7	16.7	16.8	16.8	16.8	○	×	×	×	○		事務局想定に基づく算定(過去取得+新設の発電コスト)。
(うち新設)	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	○	×	×	×	○		(新設分のみ)
水力	10.6	15.1	15.1	14.2	14.2	14.0	○	×	×	×	○		一般水力、揚水、小水力の(発電ウェイトでの)平均値。
小水力	23.4	23.4	23.4	23.4	23.4	23.4	○	×	×	×	○		小水力のみの事務局想定に基づく算定。
地熱	11.8	11.8	11.8	11.8	11.8	11.8	○	×	×	×	○		事務局想定に基づく算定(過去取得+新設の発電コスト)。
バイオマス・廃棄物	25.9	25.9	25.9	25.9	25.9	25.9	○	×	×	×	○		事務局想定に基づく算定(過去取得+新設の発電コスト)。

- 2020年断面での各電源毎の発電コスト(実質)を記載して下さい
- 対象となるコストの範囲によって、上欄(発電コスト)又は下欄(投入額や生産額を電力量で割ったもの)に記載ください。
- 原則として、発電コスト(原価及び原発の事故リスクコスト)の範囲としつつ、その他の費用も含まれる場合には該当するものに「○」を記載ください。
- 各電源毎に記載できない場合は、記載できる範囲で統合して記載下さい(火力内訳は記載できないが、火力平均なら可など)
- 備考欄に、発電コストの試算方法を記載して下さい。

発電コスト(円/kwh)

	自然体ケース	ゼロシナリオ' (2020年ゼロ)	ゼロシナリオ (2020年14%)	15シナリオ	20シナリオ	25シナリオ	含まれるもの(該当するものに○)						発電コストをどのように試算しているか。
							発電コスト		追加分		その他		
							原価	事故リスク コスト	未回収コ スト	CO2費用	利益	ほか	
平均(発電コスト)	9.9	12.1	12.2	11.3	11.0	10.7	○	×	×	×	○		(発電ウエイトでの)平均値。
(CO2費用込)	9.9	14.8	14.8	14.1	13.7	12.8	○	×	×	○	○		(発電ウエイトでの)平均値。
火力	9.8	10.5	10.1	10.1	10.1	10.1	○	×	×	×	○		(発電ウエイトでの)平均値。
(CO2費用込)	9.8	11.0	11.0	11.6	11.7	11.7	○	×	×	○	○		(発電ウエイトでの)平均値。
CO2対応費用	0.0	0.6	0.9	1.5	1.5	1.5	×	×	×	○	×		差分により定義。直接・間接の炭素税効果。
石炭	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	○	×	×	×	○		経常費用(内生)および資本サービスコストを算定。
(CO2費用込)	8.2	9.0	9.4	10.3	10.3	10.3	○	×	×	○	○		経常費用(内生)および資本サービスコストを算定。
CO2対応費用	0.0	0.8	1.3	2.1	2.1	2.1	×	×	×	○	×		差分により定義。直接・間接の炭素税効果。
LNG	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	○	×	×	×	○		経常費用(内生)および資本サービスコストを算定。
(CO2費用込)	9.6	10.0	10.2	10.5	10.5	10.5	○	×	×	○	○		経常費用(内生)および資本サービスコストを算定。
CO2対応費用	0.0	0.4	0.5	0.9	0.9	0.9	×	×	×	○	×		差分により定義。直接・間接の炭素税効果。
石油	18.3	18.3	18.3	18.3	18.3	18.3	○	×	×	×	○		経常費用(内生)および資本サービスコストを算定。
(CO2費用込)	18.3	19.0	19.5	20.2	20.2	20.2	○	×	×	○	○		経常費用(内生)および資本サービスコストを算定。
CO2対応費用	0.0	0.7	1.1	1.9	1.9	1.9	×	×	×	○	×		差分により定義。直接・間接の炭素税効果。
原子力	8.3	-	12.5	9.1	8.1	7.7	○	×	×	×	○		経常費用(内生)および資本サービスコストを算定。
再生可能エネルギー等	13.9	18.1	18.1	17.9	17.9	17.6	○	×	×	×	○		※下の欄から自動入力

	自然体	ゼロシナリオ'	ゼロシナリオ	15シナリオ	20シナリオ	25シナリオ	原価	事故リスク コスト	未回収コ スト	CO2費用	利益	ほか	発電コストをどのように試算しているか。
再生可能エネルギー	13.9	18.1	18.1	17.9	17.9	17.6	○	×	×	×	○		(発電ウエイトでの)平均値。
太陽光	44.8	36.2	36.2	36.3	36.3	36.5	○	×	×	×	○		事務局想定に基づく算定(過去取得+新設の発電コスト)。
(うち新設)	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	○	×	×	×	○		(新設分のみ)
風力	17.0	16.9	16.9	16.9	16.9	17.0	○	×	×	×	○		事務局想定に基づく算定(過去取得+新設の発電コスト)。
(うち新設)	16.8	16.8	16.8	16.8	16.8	16.8	○	×	×	×	○		(新設分のみ)
水力	10.6	12.6	12.6	12.1	12.1	12.0	○	×	×	×	○		一般水力、揚水、小水力の(発電ウエイトでの)平均値。
小水力	23.4	23.4	23.4	23.4	23.4	23.4	○	×	×	×	○		小水力のみの事務局想定に基づく算定。
地熱	11.8	11.8	11.8	11.8	11.8	11.8	○	×	×	×	○		事務局想定に基づく算定(過去取得+新設の発電コスト)。
バイオマス・廃棄物	25.9	25.9	25.9	25.9	25.9	25.9	○	×	×	×	○		事務局想定に基づく算定(過去取得+新設の発電コスト)。

○自然体ケースの際のGDP、発電電力量、電力価格、CO2排出量の推移を記載下さい。

	1990	2000	2005	2008	2009	2010	2015	2020	2025	2030
GDP(兆円)	407	446	476	485	464	493	510	553	582	604
自然体比	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
電力価格(円)	23.4	20.9	24.1	26.3	23.9	24.0	26.2	28.5	27.8	26.9
自然体比	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CO2排出量 (百万トンCO2)	1050	1150	1154	1108	1034	1093	1094	1070	1028	1000
自然体比	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
90年(1059百万t-CO2)比	-	9%	9%	5%	-2%	3%	3%	1%	-3%	-6%
限界削減費用(円)	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0
発電電力量 (億kwh)	8,298	10,667	11,002	10,936	10,688	11,332	11,495	11,858	11,962	11,831
自然体比	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
火力発電電力量の比率(除自家発)	53%	49%	52%	57%	54%	52%	53%	54%	55%	54%
石炭比率(分母は発電電力量)	10%	15%	19%	21%	20%	21%	23%	23%	23%	23%
LNG比率(分母は発電電力量)	23%	22%	22%	24%	24%	25%	25%	26%	29%	28%
石油比率(分母は発電電力量)	20%	11%	11%	12%	10%	6%	5%	5%	3%	3%
原発の発電電力量比率	24%	30%	28%	24%	26%	25%	24%	23%	23%	23%
再生可能エネルギーの比率	11%	9%	8%	8%	8%	10%	10%	10%	10%	10%
太陽光比率(分母は発電電力量)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
風力比率(分母は発電電力量)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
水力比率(分母は発電電力量)	11%	9%	7%	7%	7%	8%	8%	8%	8%	8%
地熱比率(分母は発電電力量)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
バイオマス比率(分母は発電電力量)	0%	0%	0%	0%	0%	1%	1%	1%	1%	1%



○ゼロシナリオ'(2020年ゼロ)の際のGDP、発電電力量、電力価格、CO2排出量の推移を記載下さい。

	1990	2000	2005	2008	2009	2010	2015	2020	2025	2030
GDP(兆円)	407	446	476	485	464	493	507	549	579	588
自然体比	0%	0%	0%	0%	0%	0%	-1%	-1%	-1%	-3%
電力価格(円)	23.4	20.9	24.1	26.3	23.9	24.0	32.3	40.1	41.5	57.3
自然体比	0%	0%	0%	0%	0%	0%	23%	41%	49%	113%
CO2排出量 (百万トンCO2)	1050	1150	1154	1108	1034	1093	1146	1119	1016	833
自然体比	0%	0%	0%	0%	0%	0%	5%	5%	-1%	-17%
90年(1059百万t-CO2)比	-	9%	9%	5%	-2%	3%	8%	6%	-4%	-21%
限界削減費用(円)	-	-	-	-	-	-	143	2,721	4,297	39,099
発電電力量 (億kwh)	8,298	10,667	11,002	10,936	10,688	11,332	11,291	11,497	11,512	10,800
自然体比	0%	0%	0%	0%	0%	0%	-2%	-3%	-4%	-9%
火力発電電力量の比率(除自家発)	53%	49%	52%	57%	54%	52%	64%	69%	60%	49%
石炭比率(分母は発電電力量)	10%	15%	19%	21%	20%	21%	24%	25%	23%	20%
LNG比率(分母は発電電力量)	23%	22%	22%	24%	24%	25%	31%	33%	29%	24%
石油比率(分母は発電電力量)	20%	11%	11%	12%	10%	6%	9%	11%	8%	4%
原発の発電電力量比率	24%	30%	28%	24%	26%	25%	8%	0%	0%	0%
再生可能エネルギーの比率	11%	9%	8%	8%	8%	10%	14%	18%	26%	37%
太陽光比率(分母は発電電力量)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	3%	5%	8%
風力比率(分母は発電電力量)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	2%	3%	6%	9%
水力比率(分母は発電電力量)	11%	9%	7%	7%	7%	8%	9%	9%	11%	13%
地熱比率(分母は発電電力量)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	1%	2%	3%
バイオマス比率(分母は発電電力量)	0%	0%	0%	0%	0%	1%	1%	1%	2%	2%

○ゼロシナリオ(2020年14%)の際のGDP、発電電力量、電力価格、CO2排出量の推移を記載下さい。

	1990	2000	2005	2008	2009	2010	2015	2020	2025	2030
GDP(兆円)	407	446	476	485	464	493	508	551	580	588
自然体比	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	-3%
電力価格(円)	23.4	20.9	24.1	26.3	23.9	24.0	30.5	35.8	38.6	57.0
自然体比	0%	0%	0%	0%	0%	0%	16%	26%	39%	112%
CO2排出量 (百万トンCO2)	1050	1150	1154	1108	1034	1093	1118	1038	982	836
自然体比	0%	0%	0%	0%	0%	0%	2%	-3%	-4%	-16%
90年(1059百万t-CO2)比	-	9%	9%	5%	-2%	3%	6%	-2%	-7%	-21%
限界削減費用(円)	-	-	-	-	-	-	143	4,297	4,297	38,669
発電電力量 (億kwh)	8,298	10,667	11,002	10,936	10,688	11,332	11,340	11,595	11,597	10,817
自然体比	0%	0%	0%	0%	0%	0%	-1%	-2%	-3%	-9%
火力発電電力量の比率(除自家発)	53%	49%	52%	57%	54%	52%	59%	55%	53%	49%
石炭比率(分母は発電電力量)	10%	15%	19%	21%	20%	21%	24%	22%	22%	20%
LNG比率(分母は発電電力量)	23%	22%	22%	24%	24%	25%	28%	26%	26%	24%
石油比率(分母は発電電力量)	20%	11%	11%	12%	10%	6%	7%	7%	6%	4%
原発の発電電力量比率	24%	30%	28%	24%	26%	25%	14%	14%	7%	0%
再生可能エネルギーの比率	11%	9%	8%	8%	8%	10%	14%	18%	26%	37%
太陽光比率(分母は発電電力量)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	3%	5%	8%
風力比率(分母は発電電力量)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	2%	3%	6%	9%
水力比率(分母は発電電力量)	11%	9%	7%	7%	7%	8%	9%	9%	11%	13%
地熱比率(分母は発電電力量)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	1%	2%	3%
バイオマス比率(分母は発電電力量)	0%	0%	0%	0%	0%	1%	1%	1%	2%	2%

○15シナリオの際のGDP、発電電力量、電力価格、CO2排出量の推移を記載下さい。

	1990	2000	2005	2008	2009	2010	2015	2020	2025	2030
GDP(兆円)	407	446	476	485	464	493	509	552	582	594
自然体比	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	-2%
電力価格(円)	23.4	20.9	24.1	26.3	23.9	24.0	29.2	34.0	34.1	45.8
自然体比	0%	0%	0%	0%	0%	0%	11%	20%	23%	70%
CO2排出量 (百万トンCO2)	1050	1150	1154	1108	1034	1093	1113	1005	953	824
自然体比	0%	0%	0%	0%	0%	0%	2%	-6%	-7%	-18%
90年(1059百万t-CO2)比	-	9%	9%	5%	-2%	3%	5%	-5%	-10%	-22%
限界削減費用(円)	-	-	-	-	-	-	143	7,161	4,297	33,800
発電電力量 (億kwh)	8,298	10,667	11,002	10,936	10,688	11,332	11,390	11,629	11,720	11,096
自然体比	0%	0%	0%	0%	0%	0%	-1%	-2%	-2%	-6%
火力発電電力量の比率(除自家発)	53%	49%	52%	57%	54%	52%	57%	50%	46%	39%
石炭比率(分母は発電電力量)	10%	15%	19%	21%	20%	21%	23%	21%	21%	20%
LNG比率(分母は発電電力量)	23%	22%	22%	24%	24%	25%	27%	23%	20%	16%
石油比率(分母は発電電力量)	20%	11%	11%	12%	10%	6%	7%	6%	5%	4%
原発の発電電力量比率	24%	30%	28%	24%	26%	25%	16%	21%	18%	16%
再生可能エネルギーの比率	11%	9%	8%	8%	8%	10%	13%	16%	23%	31%
太陽光比率(分母は発電電力量)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	2%	4%	7%
風力比率(分母は発電電力量)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	2%	4%	7%
水力比率(分母は発電電力量)	11%	9%	7%	7%	7%	8%	9%	9%	10%	12%
地熱比率(分母は発電電力量)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	1%	1%	2%
バイオマス比率(分母は発電電力量)	0%	0%	0%	0%	0%	1%	1%	1%	1%	2%

○20シナリオの際のGDP、発電電力量、電力価格、CO2排出量の推移を記載下さい。

	1990	2000	2005	2008	2009	2010	2015	2020	2025	2030
GDP(兆円)	407	446	476	485	464	493	509	553	583	595
自然体比	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	-1%
電力価格(円)	23.4	20.9	24.1	26.3	23.9	24.0	28.9	33.1	33.1	43.6
自然体比	0%	0%	0%	0%	0%	0%	10%	16%	19%	62%
CO2排出量 (百万トンCO2)	1050	1150	1154	1108	1034	1093	1108	991	933	795
自然体比	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	-7%	-9%	-21%
90年(1059百万t-CO2)比	-	9%	9%	5%	-2%	3%	5%	-6%	-12%	-25%
限界削減費用(円)	-	-	-	-	-	-	143	7,161	4,297	35,232
発電電力量 (億kwh)	8,298	10,667	11,002	10,936	10,688	11,332	11,396	11,646	11,759	11,141
自然体比	0%	0%	0%	0%	0%	0%	-1%	-2%	-2%	-6%
火力発電電力量の比率(除自家発)	53%	49%	52%	57%	54%	52%	56%	47%	42%	34%
石炭比率(分母は発電電力量)	10%	15%	19%	21%	20%	21%	23%	20%	19%	17%
LNG比率(分母は発電電力量)	23%	22%	22%	24%	24%	25%	26%	21%	18%	13%
石油比率(分母は発電電力量)	20%	11%	11%	12%	10%	6%	7%	6%	5%	4%
原発の発電電力量比率	24%	30%	28%	24%	26%	25%	17%	24%	22%	22%
再生可能エネルギーの比率	11%	9%	8%	8%	8%	10%	13%	16%	23%	31%
太陽光比率(分母は発電電力量)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	2%	4%	7%
風力比率(分母は発電電力量)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	2%	4%	7%
水力比率(分母は発電電力量)	11%	9%	7%	7%	7%	8%	9%	9%	10%	12%
地熱比率(分母は発電電力量)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	1%	1%	2%
バイオマス比率(分母は発電電力量)	0%	0%	0%	0%	0%	1%	1%	1%	1%	2%

○25シナリオの際のGDP、発電電力量、電力価格、CO2排出量の推移を記載下さい。

	1990	2000	2005	2008	2009	2010	2015	2020	2025	2030
GDP(兆円)	407	446	476	485	464	493	509	553	584	596
自然体比	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	-1%
電力価格(円)	23.4	20.9	24.1	26.3	23.9	24.0	28.6	32.4	31.8	41.6
自然体比	0%	0%	0%	0%	0%	0%	9%	14%	15%	55%
CO2排出量 (百万トンCO2)	1050	1150	1154	1108	1034	1093	1109	991	933	795
自然体比	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	-7%	-9%	-21%
90年(1059百万t-CO2)比	-	9%	9%	5%	-2%	3%	5%	-6%	-12%	-25%
限界削減費用(円)	-	-	-	-	-	-	143	7,161	4,297	36,091
発電電力量 (億kwh)	8,298	10,667	11,002	10,936	10,688	11,332	11,405	11,668	11,797	11,184
自然体比	0%	0%	0%	0%	0%	0%	-1%	-2%	-1%	-5%
火力発電電力量の比率(除自家発)	53%	49%	52%	57%	54%	52%	56%	47%	42%	34%
石炭比率(分母は発電電力量)	10%	15%	19%	21%	20%	21%	23%	20%	19%	16%
LNG比率(分母は発電電力量)	23%	22%	22%	24%	24%	25%	26%	21%	18%	13%
石油比率(分母は発電電力量)	20%	11%	11%	12%	10%	6%	7%	6%	5%	4%
原発の発電電力量比率	24%	30%	28%	24%	26%	25%	18%	26%	26%	27%
再生可能エネルギーの比率	11%	9%	8%	8%	8%	10%	13%	15%	19%	25%
太陽光比率(分母は発電電力量)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	2%	4%	6%
風力比率(分母は発電電力量)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	1%	2%	3%
水力比率(分母は発電電力量)	11%	9%	7%	7%	7%	8%	8%	9%	10%	11%
地熱比率(分母は発電電力量)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	1%	2%
バイオマス比率(分母は発電電力量)	0%	0%	0%	0%	0%	1%	1%	1%	1%	2%

○以下のデータのうち事務局から提出した想定との調整の有無を記載ください

研究機関名:慶應義塾大学 野村准教授

事務局想定値との整合

	事務局想定値に、だいたい調整できたか。(○/×)					事務局想定と合わせられない場合は合わない具体的な部分、程度、とその理由(文章で)
	ゼロシナリオ'	ゼロシナリオ	15シナリオ	20シナリオ	25シナリオ	
最終エネルギー消費	○	○	○	○	○	内生ではあるが、おおむね合わせた。
発電電力量	○	○	○	○	○	内生ではあるが、おおむね合わせた。
発電電力量の構成						
再生可能エネルギーの内訳	○	○	○	○	○	事務局想定(シェア)と合うように、設定。シェア近似を確認。炭素税を賦課したところでは(総発電量が変わり)またシェアが変わってしまうので、もう少し調整しても良い。
火力の内訳	○	○	○	○	○	火力の発電シェアを外生化し、事務局想定(シェア)に合致するようにモデル化している。
設備容量構成						
再生可能エネルギーの内訳	○	○	○	○	○	事務局想定(シェア)と合うように、稼働率(事務局想定)を利用しながら設定。おおむね一致。
火力の内訳	△	△	△	△	△	事務局想定(発電シェア)と合うように、稼働率(事務局想定値)を与えて、設備容量を逆算して設定。
資本費用	○	○	○	○	○	事務局想定で設定。
運転維持費	△	△	△	△	△	再エネでは事務局想定で設定。火力では(モデルで算定される各財・サービスの価格指数を反映して)各火力部門で内生的に算定しているゆえに事後チェック。
燃料費	△	△	△	△	△	各火力部門の燃料費はサブモデルで内生的に算定しており、その算定値によるので事後チェック。ただし化石燃料の輸入価格は事務局想定によるので、おおむね適合。
各産業毎のエネルギー原単位	△	△	△	△	△	内生ゆえに異なるかもしれない(現在未検討であり、必要であれば今後チェック:ただし技術モデルの想定自体が耐えるかは問題)。
エネルギー起源CO2排出量	○	○	○	○	○	内生ではあるが、おおむね合わせた。
原発の事故リスク費用	○	○	○	○	○	事務局想定を利用。
系統対策費用	○	○	○	○	○	事務局想定を利用。

各モデルでの想定	
系統対策を投資需要として想定方法	系統対策、低周期対策および電圧対策の必要投資額(事務局想定)から、資産項目別(非鉄、一般機械、電気機械、建設など)の投資需要を明示的に算定。そのうち貿易財については国産率の推移を外生で想定。系統対策投資は政府負担(ただし財源は家計による負担)によっておこなわれ、電力価格に上乗せして回収し、回収分は政府から家計へ還流される(世帯主年齢階層別の家計では、FIT買取と同様に、各世帯における資本所得(非労働所得)の大きさによって配分)。
再エネ増大や、原発をkwの増大の投資需要としての考慮の有無とその方法	太陽光、風力、小水力、地熱、バイオマスのそれぞれの導入シナリオ(事務局想定)に合わせて、それぞれの新設分のコスト想定(事務局想定)から設備投資額を明示的に算定。家計の負担によって投資。それぞれの再エネを資産項目別に分解して、財ごとには国産率(時系列で可変)を想定。投資需要、そのうちの国内需要およびそれからの生産誘発効果をモデル内で描写。
再生可能エネルギー導入のための政策変数(外生で強制/補助金(費用分のみ/国庫負担)/FIT(利益上乗せ・電力料金負担)など)	上記の再生可能エネルギーの導入シナリオに伴って、資本コスト、維持費用、買取期間など(事務局想定)から投資コストと将来の純買取額の割引現在価値とが等しくなるようにFITの買取価格をそれぞれの種別に算定。買取期間内における発電による買取分は電気料金に一律に賦課され、その買取分は家計に還流(世帯主年齢階層別に、各世帯における資本所得(非労働所得)の大きさによって配分)。