

# 「地球温暖化対策計画」に係る国削減量に基づく県削減量の試算方法

## 産業部門の対策による削減量

対策内容	削減のための措置					国削減量 (万t-CO2)		県削減量 (万t-CO2)			県削減量の算出根拠
	措置	2013	2030	増減	単位	2013	2030	2013	2030	2030-2013 削減量	
低炭素社会実行計画の着実な実施と評価・検証											
産業における自主的取組の推進	各業界団体の取組	-	-	-	-	0	1433	0.0	70.5	70.5	国の削減量を製造品出荷額(全業種)で按分
省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進											
高効率空調の導入	重油削減量	1	29	28	万kL	5	89	0.2	4.4	4.1	国の削減量を製造品出荷額(全業種)で按分
産業HP(加湿・乾燥)の導入	産業HPの導入設備容量	11	1,673	1,662	千kW	0.2	135	0.0	6.6	6.6	国の容量を製造品出荷額(全業種)で按分
産業用照明の導入	産業用照明の導入量	0.16	1.05	0.89	億台	67	430	3.3	21.1	17.8	国の導入量を製造品出荷額(全業種)で按分
低炭素工業炉の導入	低炭素工業炉	9.4	16.9	7.5	千基	265	3093	23.4	272.8	249.5	国の導入量を製造品出荷額(鉄鋼・金属製品製造業)で按分
産業用モータの導入	高効率産業用モータの導入量	2	3,116	3,114	万台	0.5	661	0.0	32.5	32.5	国の導入量を製造品出荷額(全業種)で按分
高性能ボイラの導入	高性能ボイラの導入量	280	957	677	百台	29.2	467.9	1.4	23.0	21.6	国の導入量を製造品出荷額(全業種)で按分
コージェネレーションの導入	コージェネレーションの導入量	1004	1320	316	千kW	41	2034	2.0	100.0	98.0	国の導入量を製造品出荷額(全業種)で按分
電力需要設備効率の改善	電力消費量	626	602	-24	kWh/t-steel	39	65	4.2	6.9	2.8	国の電力消費量を引用(国の削減量を製造品出荷額(鉄鋼業)で按分)
廃プラスチックの製鉄所でのケミカルリサイクルの拡大	廃プラスチック利用量	40	100	60	万t	-7	212	-0.7	22.6	23.4	国の利用量を製造品出荷額(鉄鋼業)で按分
次世代コークス製造技術の導入	導入基数	2	9	7	基	17	130	1.8	13.9	12.1	国の導入基数を製造品出荷額(鉄鋼業)で按分
発電効率の改善	共同火力導入率(普及率)	20	84	64	%	43	142	4.6	15.2	10.6	国の削減量を製造品出荷額(鉄鋼業)で按分)
	自家発電設備普及率	14	82	68	%						
省エネ設備の増強	重油削減量	1	75	74	万kL	2	113	0.2	12.1	11.9	国の削減量を製造品出荷額(鉄鋼業)で按分
革新的製鉄プロセス(フェロコークス)の導入	導入基数	0	5	5	基	0	82	0.0	8.8	8.8	国の導入基数を製造品出荷額(鉄鋼業)で按分
環境調和型製鉄プロセスの導入	導入基数	0	1	1	基	0	178	0.0	19.0	19.0	国の導入基数を製造品出荷額(鉄鋼業)で按分
石油化学の省エネプロセス技術の導入	導入率	36	100	64	%	0	19.2	0.0	1.1	1.1	国の導入率を引用(国の削減量を製造品出荷額(化学工業)で按分)
その他化学製品の省エネプロセス技術	BPT普及率	30	100	70	%	10	161.2	0.6	9.4	8.8	国の削減量を製造品出荷額(化学工業)で按分)
	その他化学の効率向上	43	100	57	%						
膜による蒸留プロセスの省エネルギー化技術	導入率	-	4	4	%	0	33.5	0.0	2.0	2.0	国の導入率を引用(国の削減量を製造品出荷額(化学工業)で按分)
二酸化炭素原料化技術の導入	導入基数	-	1	1	基	0	80	0.0	4.7	4.7	国の導入基数を製造品出荷額(化学工業)で按分
非可食性植物由来原料による化学品製造技術の導入	導入基数	-	1	1	基	0	13.6	0.0	0.8	0.8	国の導入基数を製造品出荷額(化学工業)で按分

微生物触媒による創電型排水処理技術の導入	導入率	-	10	10	%	0	5.5	0.0	0.3	0.3	国の導入率を引用(国の削減量を製造品出荷額(化学工業)で按分)
密閉型植物工場の導入	導入率	-	20	20	%	0	21.5	0.0	1.3	1.3	国の導入率を引用(国の削減量を製造品出荷額(化学工業)で按分)
プラスチックのリサイクルフレック利用	導入率	-	18	18	%	0	5.9	0.0	0.3	0.3	国の導入率を引用(国の削減量を製造品出荷額(化学工業)で按分)
従来型省エネ技術	エネルギー原単位削減量	0	-14	-14	MJ/t-cem	0	5.4	0.0	0.3	0.3	国の削減量を引用(国の削減量を製造品出荷額(窯業)で按分)
熱エネルギー代替廃棄物利用技術	熱エネルギー代替廃棄物使用量	0	3	3	万t	0	3.9	0.0	0.2	0.2	国の使用量を製造品出荷額(窯業)で按分
セメント製造プロセス低温焼成関連技術	普及率	0	73	73	%	0	39.5	0.0	1.9	1.9	国の普及率を引用(国の削減量を製造品出荷額(窯業)で按分)
ガラス溶融プロセス技術	導入率	0	5	5	%	0	13	0.0	0.6	0.6	国の導入率を引用(国の削減量を製造品出荷額(窯業)で按分)
高効率古紙パルプ製造技術の導入	導入率	11	40	29	%	0	16	0.0	0.7	0.7	国の導入率を引用(国の削減量を製造品出荷額(パルプ・紙製造業)で按分)
高温高圧型黒液回収ボイラの導入	導入率	49	69	20	%	0	18	0.0	0.8	0.8	国の導入率を引用(国の削減量を製造品出荷額(パルプ・紙製造業)で按分)
省エネルギー性の高い設備・機器等の導入(建設施工分野)	ハイブリッド建機の導入台数	0.2	4.7	4.5	万台	20	80	1.0	4.1	3.0	国の導入率を引用(国の削減量を製造品出荷額(その他)で按分)
	導入率 油圧ショベル	48	96	48	%						
	導入率 ホイールローダ	41	88	47	%						
	導入率 ブルドーザ	6	46	40	%						
	導入台数 FCFL	0	2,500	2,500	台						
施設園芸における省エネ設備の導入	導入台数(省エネ機器)	63	173	110	千台	0	124	0.0	2.1	2.1	国の削減量を農業出荷額で按分
	導入箇所(省エネ設備)	105	350	245	千箇所						
省エネ農機の導入	導入台数	179	446	267	千台	0	0.13	0.0	0.0	0.0	国の導入台数を農業出荷額で按分
FEMSを利用した徹底的なエネルギー管理の実施											
FEMSを利用した徹底的なエネルギー管理の実施	カバー率	5	23	18	%	15	230	0.7	11.3	10.6	国のカバー率を引用(国の削減量を製造品出荷額(全業種)で按分)
業種間連携省エネの取組推進											
業種間連携省エネの取組推進	エネルギー削減量	-	10	10	万kL	0	37	0.0	1.8	1.8	国の削減量を製造品出荷額(全業種)で按分

業務部門の対策による削減量

対策内容	削減のための措置					国削減量 (万t-CO2)		県削減量 (万t-CO2)			県削減量の算出根拠
	措置	2013	2030	増減	単位	2013	2030	2013	2030	2030-2013 削減量	
建築物の省エネ化											
新築建築物における省エネ基準適合の推進	省エネ基準適合率	93	100	7	%	0.4	1035	0.0	26.7	26.6	国の適合率を引用(国の削減量を床面積で按分)
建築物の省エネ化(改修)	省エネ基準を満たす建築物ストックの割合	23	39	16	%	0.1	122	0.0	3.1	3.1	国の割合を引用(国の削減量を床面積で按分)
高効率な省エネルギー機器の普及											
業務用給湯器の導入	HP給湯器導入台数	2.9	14	11.1	万台	5	155	0.1	4.0	3.9	国の導入台数を床面積で按分
	潜熱給湯器導入台数	15	110	95	万台						
高効率照明の導入	導入台数	0.5	3.2	2.7	億台	98	991	2.5	25.5	23.0	国の導入台数を床面積で按分
冷媒管理技術の導入	導入率	51	100	49	%	0	2.4	0.0	0.1	0.1	国の導入率を引用(国の削減量を床面積で按分)
トップランナー制度等による機器の省エネ性能向上											
トップランナー制度等による機器の省エネ性能向上(業務)	エネルギー削減量	8	278.4	270	万kL	52	1706	1.3	43.9	42.6	国の削減量を床面積で按分
BEMSの活用、省エネ診断等を通じた徹底的なエネルギー管理の実施											
BEMSの活用、省エネ診断等を通じた徹底的なエネルギー管理の実施	導入率(普及率)	8	47	39	%	56	1005	1.4	25.9	24.4	国の導入率を引用(国の削減量を床面積で按分)
エネルギーの面的利用の拡大											
エネルギーの面的利用の拡大	エネルギー削減量	-	7.8	7.8	万kL	0	16.4	0.0	0.4	0.4	国の削減量を床面積で按分
ヒートアイランド対策による熱環境改善を通じた都市の低炭素化											
ヒートアイランド対策による熱環境改善を通じた都市の低炭素化	屋上緑化施工面積	-	118	118	ha	0	0.41	0.0	0.0	0.0	国の面積値を床面積で按分
上下水道における省エネ・再エネ導入											
水道事業における省エネルギー・再生可能エネルギー対策の推進等	再生エネルギー発電量	5,861	24,852	18,991	万kWh	0	33.6	0.0	1.5	1.5	国の発電量を世帯数で按分
	2013年度比省エネルギー量	-	75,054	75,054	万kWh						
国民運動の推進											
クールビズの実施徹底の促進(業務部門)	実施率	71.3	100	29	%	-3.2	14.5	-0.1	0.4	0.5	国の実施率を引用(国の削減量を床面積で按分)
ウォームビズの実施徹底の促進(業務部門)	実施率	71	100	29	%	0.5	11.6	0.0	0.3	0.3	国の実施率を引用(国の削減量を床面積で按分)
照明の効率的な利用	実施率	10	100	90	%	-15	168	-0.4	4.3	4.7	国の実施率を引用(国の削減量を床面積で按分)

家庭部門の対策による削減量

対策内容	削減のための措置					国削減量 (万t-CO2)		県削減量 (万t-CO2)			県削減量の算出根拠
	措置	2013	2030	増減	単位	2013	2030	2013	2030	2030-2013 削減量	
トップランナー制度等による機器の省エネ性能向上											
トップランナー制度等による機器の省エネ性能向上(家庭)	エネルギー削減量	3	134	131	万kL	15	483	0.7	21.3	20.6	国の削減量を世帯数で按分
住宅の省エネ化											
新築住宅における省エネ基準適合の推進	省エネ基準適合率	52	100	48	%	0	872	0.0	38.4	38.4	国の適合率を引用(国の削減量を世帯数で按分)
既存住宅の断熱改修の推進	省エネ基準を満たす住宅ストック	6	30	24	%	0	119	0.0	5.2	5.2	国の割合を引用(国の削減量を世帯数で按分)
高効率な省エネルギー機器の普及											
高効率給湯器の導入	導入数(HP給湯器)	422	1,400	978	万台	18	617	0.8	27.2	26.4	国の導入数を世帯数で按分
	導入数(潜熱回収型)	448	2,700	2,252	万台						
	導入数(燃料電池)	5	530	525	万台						
高効率照明の導入	導入台数	0.6	4.4	3.8	億台	73	907	3.2	40.0	36.7	国の導入台数を世帯数で按分
浄化槽の省エネ化	省エネ浄化槽の基数	7	211	204	万基	0	3.9	0.0	0.2	0.2	国の基数を世帯数で按分
HEMS・スマートメーターを利用した家庭部門における徹底的なエネルギー管理の実施											
HEMS・スマートメーターを利用した家庭部門における徹底的なエネルギー管理の実施	HEMS普及台数	21	5,468	5,447	万世帯	2.4	710	0.1	31.3	31.2	国の導入世帯数を世帯数で按分
国民運動の推進											
クールビズの実施徹底の促進(家庭部門)	実施率	77	100	23	%	-3.1	15	-0.1	0.7	0.8	国の需要を人口で按分
ウォームビズの実施徹底の促進(家庭部門)	実施率	81.2	100	19	%	0.4	29.1	0.0	1.3	1.3	国の需要を人口で按分
機器の買い替え促進	購入割合	83.2	83.2	0	%	2.1	11.2	0.1	0.5	0.4	国の需要を人口で按分
家庭エコ診断	診断世帯	31	3,940	3,909	千世帯	0.1	13.8	0.0	0.6	0.6	国の実施数を人口で按分
	実施率	0.1	7.2	7.1	%						

運輸部門の対策による削減量

対策内容	削減のための措置					国削減量 (万t-CO2)		県削減量 (万t-CO2)			県削減量の算出根拠
	措置	2013	2030	増減	単位	2013	2030	2013	2030	2030-2013 削減量	
次世代自動車の普及、燃費改善											
次世代自動車の普及、燃費改善	次世代自動車の割合	23.2	50	26.8	%	0	2379	0.0	88.9	88.9	国の削減量を自動車数で按分
	平均保有燃費	14.6	24.8	10.2	km/L						
道路交通流対策											
道路交通流対策等の推進	高速道路利用率	16	18	2	%	0	100	0.0	3.7	3.7	国の利用率を引用(国の削減量を自動車数で按分)
高速道路交通システム(ITS)の推進(信号機の集中制御)	信号機の集中制御数	48,000	-	-	基	130	150	4.9	5.6	0.7	国の削減量を自動車数で按分
交通安全施設の整備(信号機の改良)	信号機の集中制御数改良数	42,000	-	-	基	40	56	1.5	2.1	0.6	国の削減量を自動車数で按分
道路交通流対策(交通安全施設の整備(信号灯器のLED化の推進))	LED信号灯器導入量	346,800	924,000	577,200	基	6.5	16	0.2	0.6	0.4	国の導入量を自動車数で按分
道路交通流対策(自動走行の推進)	ACC/CACC普及率	1.3	70	68.7	%	5.1	140	0.2	5.2	5.0	国の普及率を引用(国の削減量を自動車数で按分)
環境に配慮した自動車使用等の促進による自動車運送事業等のグリーン化											
環境に配慮した自動車使用等の促進による自動車運送事業等のグリーン化	エコドライブ関連機器の普及台数	518	740	222	千台	0	66	0.0	2.2	2.2	国の普及台数をトラック数で按分
公共交通機関及び自転車の利用促進(公共交通機関の利用促進)											
公共交通機関の利用促進	自家用交通からの乗り換え輸送量	17	162	145	億人キロ	0	178	0.0	6.8	6.8	国の輸送量を乗用車数で按分
鉄道分野の省エネ化(鉄道のエネルギー消費効率の向上)											
鉄道のエネルギー消費効率の向上	エネルギーの使用に係る原単位の改善率	99	83	-16	%	0	177.6	0.0	6.3	6.3	国の改善率を引用(国の削減量を鉄道路線営業キロ数で按分)
船舶分野の省エネ化											
省エネに資する船舶の普及促進	省エネ船舶の普及数	-	1,190	1,190	隻	0	157	0.0	11.4	11.4	国の普及数を入港船舶トン数で按分
トラック輸送の効率化、共同輸配送の推進(トラック輸送の効率化)											
トラック輸送の効率化	24t以上25t以下の車両保有台数	182,274	192,211	9,937	台	0	204	0.0	6.9	6.9	国の削減量をトラック数で按分
	トレーラー保有台数	98,720	103,568	4,848	台						
	営自率	86.26	87.05	0.79	%						
トラック輸送の効率化、共同輸配送の推進(共同輸配送の推進)											
共同輸配送の推進	共同輸配送の増加率	-	206	206	%	0	2.1	0.0	0.1	0.1	国の増加率を引用(国の削減量をトラック数で按分)
海運グリーン化総合対策、鉄道貨物輸送へのモーダルシフトの推進(海運グリーン化総合対策)											
海運グリーン化総合対策	海運貨物輸送量	330	410.4	80	億トンキロ	0	172.4	0.0	12.5	12.5	国の普及数を入港船舶トン数で按分
海運グリーン化総合対策、鉄道貨物輸送へのモーダルシフトの推進(鉄道貨物輸送へのモーダルシフトの推進)											

鉄道貨物輸送へのモーダルシフトの推進	鉄道貨物輸送量	193.4	256	63	億トンキ ロ	0	133.4	0.0	4.7	4.7	国の輸送量を鉄道路線営業キロ数で按分
港湾における取組(港湾の最適な選択による貨物の陸上輸送距離の削減)											
港湾の最適な選択による貨物の陸上輸送距離の削減	港湾の最適な選択による貨物輸送の削減量	-	35	35	億トンキ ロ	0	96	0.0	7.0	7.0	国の輸送量を入港船舶トン数で按分
港湾における取組(港湾における総合的低炭素化)											
港湾における総合的低炭素化(省エネルギー型荷役機械の導入の推進)	省エネ型荷役機械の導入台数	-	110	110	台	0	0.73	0.0	0.1	0.1	国の導入台数を入港船舶トン数で按分
港湾における総合的低炭素化(省エネルギー型荷役機械の導入の推進)											
港湾における総合的低炭素化(静脈物流に関するモーダルシフト・輸送効率化の推進)	陸送から海上にモーダルシフトした循環資源等の輸送量	-	1.13	1.13	億トンキ ロ	0	1.52	0.0	0.1	0.1	国の輸送量を入港船舶トン数で按分
国民運動の推進											
エコドライブ	エコドライブ実施率(乗用車)	6	25	19	%	24.1	243.9	0.9	9.1	8.2	国の実施率を引用(国の削減量を自動車数で按分)
	エコドライブ実施率(自家用貨物車)	9	35	26	%	11	106	0.4	3.6	3.2	国の実施率を引用(国の削減量をトラック数で按分)
カーシェアリング	実施率	0.23	0.85	0.62	%	14.8	55.1	0.6	2.1	1.5	国の実施率を引用(国の削減量を自動車数で按分)

エネルギー転換部門の対策による削減量 → 兵庫県推計では産業部門に該当

対策内容	削減のための措置					国削減量 (万t-CO2)		県削減量 (万t-CO2)			県削減量の算出根拠
	措置	2013	2030	増減	単位	2013	2030	2013	2030	2030-2013 削減量	
省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進(石油製品製造分野)											
熱の有効利用の推進、高度制御	普及率	29	100	71	%	16	208	0.1	1.7	1.5	国の普及率を引用(国の削減量を製造品出荷額(石油業)で按分)
混合セメントの利用拡大											
混合セメントの利用拡大	混合セメント比率	22.1	25.7	3.6	%	0	38.8	0.0	1.9	1.9	国の比率を引用(国の削減量を製造品出荷額(窯業)で按分)
バイオマスプラスチック類の普及											
バイオマスプラスチック類の普及	バイオマスプラスチック国内出荷量	7	197	190	万t	0	209	0.0	8.7	8.7	国の生産量を製造品出荷額(プラスチック業)で按分

その他の対策による削減量

対策内容	削減のための措置					国削減量 (万t-CO2)		県削減量 (万t-CO2)			県削減量の算出根拠
	措置	2013	2030	増減	単位	2013	2030	2013	2030	2030-2013 削減量	
上下水道における省エネ・再エネ導入(下水道における省エネ・創エネ対策の推進)											
上下水道における省エネ・再エネ導入(下水道における省エネ・創エネ対策の推進)	処理水量あたりエネルギー起源CO2 排出量	0.28	0.15	-0.13	t-CO2/ 千m3	0	135	0.0	5.9	5.9	国の値を引用(国の削減量を世帯数で按分)
	下水汚泥エネルギー化率	15	35	20	%						
廃棄物処理における取組											
プラスチック製容器包装の分別収集・リサイクルの推進	プラスチック製容器等の分別収集量	66	73	7	万t	0.3	6.2	0.0	0.3	0.3	国の収集量を一般廃棄物排出量で按分
一般廃棄物焼却施設における廃棄物発電の導入	ゴミ量あたりの発電量	231	359	128	kWh	0	135	0.0	6.2	6.2	国の発電量を引用(国の削減量を一般廃棄物排出量で按分)
産業廃棄物焼却施設における廃棄物発電の導入	産業廃棄物発電量	3,748	3,825	77	GWh	0	2.8	0.0	0.1	0.1	国の発電量を産業廃棄物排出量で按分
廃棄物処理業における燃料製造・省エネルギー対策の推進	RPF製造量	913	1,003	90	千t	0	23	0.0	1.2	1.2	国の製造量を産業廃棄物排出量で按分
廃棄物焼却量の削減											
廃棄物焼却量の削減	廃プラ(一廃)の排出量	2,856	2,458	-398	千t	0	44	0.0	2.0	2.0	国の排出量を一般廃棄物排出量で按分
農地土壌に関連する温室効果ガス排出削減対策											
水田メタン排出削減	有機物管理割合	稲わら:堆肥:有機物無=40:40:20(2030年度)				0	64	0.0	0.8	0.8	国の削減量を作付け面積(稲)で按分
廃棄物最終処分量の削減											
廃棄物最終処分量の削減	有機性一般廃棄物の最終処分量	371	10	-361	千t	0	52	0.0	2.4	2.4	国の処分量を一般廃棄物排出量で按分
廃棄物最終処分場における準好気性埋立構造の採用											
一般廃棄物最終処分場における準好気性埋立構造の採用	準好気性埋立処分量の割合(一般廃棄物)	80	77	-3	%	0	5.4	0.0	0.2	0.2	国の割合を引用(国の削減量を一般廃棄物排出量で按分)
産業廃棄物最終処分場における準好気性埋立構造の採用	準好気性埋立処分量の割合(産業廃棄物)	63	69	6	%	0	3	0.0	0.2	0.2	国の割合を引用(国の削減量を産業廃棄物排出量で按分)
農地土壌に関連する温室効果ガス排出削減対策(施肥に伴う一酸化二窒素削減)											
農地土壌に関連する温室効果ガス排出削減対策(施肥に伴う一酸化二窒素削減)	化学肥料需要量	410	417	7	千t-N	0	10	0.0	0.0	0.0	国の需要量を畑面積で按分
下水汚泥焼却施設における焼却の高度化等											
下水汚泥焼却施設における焼却の高度化等	高温焼却化率	63	100	37	%	0	78	0.0	3.4	3.4	国の削減量を人口で按分
	新型炉・固形燃料化炉の設置基数の増加率	-	2	2	基/年						
代替フロン等4ガス(HFC、PFC、SF6、NF3)											
ガス・製品製造分野におけるノンフロン・低GWP化の推進	ノンフロン製品等の普及率	7	100	93	%	0	1120	0.0	22.1	22.1	国の削減量を代替フロン等排出量で按分
	自然冷媒機器導入数	-	76	76	百件						
業務用冷凍空調機器の使用時におけるフロン類の漏えい防止	7.5kW以上機器の使用時漏えい率低減率	-	83	83	%	0	2010	0.0	51.8	51.8	国の削減量を床面積で按分
	7.5kW未満機器(別置型SC)の使用時漏えい率低減率	-	50	50	%						
	7.5kW未満機器(別置型SC以外)の使用時漏えい率低減率	-	10	10	%						
業務用冷凍空調機器からの廃棄時等のフロン類の回収の促進	廃棄時等のHFC回収率	34	70	36	%	0	1570	0.0	40.4	40.4	国の回収率を引用(国の削減量を床面積で按分)
産業界の自主的な取組の推進	目標達成団体率	100	100	0	%	0	122	0.0	6.0	6.0	国の達成率を引用(国の削減量を製造品出荷額(全業種)で按分)