

温室効果ガス排出量の将来推計結果について

1. 推計方法	3- 1
2. 2030 年度将来活動量の設定	3- 1
3. 現状すう勢推計結果	3- 3
4. 2030 年度削減量推計（国計画）	3- 4
5. 2030 年度削減量推計（国＋県内のあらゆる主体の取組による削減量）	3- 6
6. 2030 年度将来推計結果のまとめ	3- 9

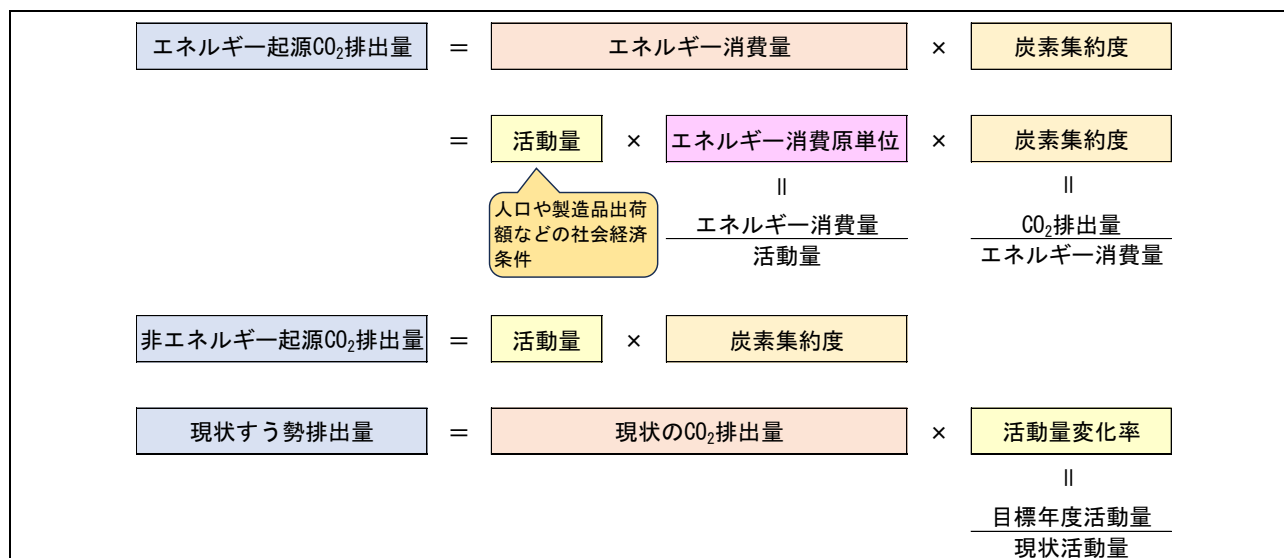
■資料編

資料編 1. 国計画による削減取組と削減量試算結果	3-11
資料編 2. 県計画における 2030 年度排出削減量見込み（県計画抜粋）	3-15

1. 推計方法

温室効果ガスの将来推計方法は、「地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル（算定手法編）」より、現況の二酸化炭素排出量からエネルギー消費原単位および炭素集約度を設定して推計する方法とします。

なお、現状すう勢（BAU）ケースでは、原則として、エネルギー消費原単位と炭素集約度は変化しないと仮定し、活動量の変化により将来の温室効果ガス排出量を推計します。



2. 2030 年度将来活動量の設定

2030 年度の活動量は、「第 2 期丹波市人口ビジョン/第 2 期丹波市丹（まごころ）の里創生総合戦略（令和 4 年 2 月第 1 回改定）」や国の「2030 年度におけるエネルギー需給の見通し（関連資料）」（令和 3 年 10 月；資源エネルギー庁）を参考に設定しました。

表 3-1 2030 年度の将来活動量の設定

部門・分野		活動量	単位	活動量		
				2013 年度 実績値	2020 年度 実績値	2030 年度 推計値
産業	農林水産業	従業者数	人	201	444	444
	建設業・鉱業	従業者数	人	1,985	1,891	1,891
	製造業	製造品出荷額等	億円	2,044	2,117	2,117
業務その他		業務延床面積	m ²	515,649	506,932	506,932
家庭		世帯数	世帯	25,158	25,983	26,029
運輸	自動車（旅客）	乗用車保有台数	台	41,339	41,575	39,288
	自動車（貨物）	貨物車保有台数	台	16,371	15,455	16,228
	鉄道	人口	人	68,252	63,235	55,962
廃棄物		ごみ焼却量	t	11,726	12,989	11,495
		廃プラ率	%	15.4	31.5	31.5
農業	耕作（稲作）	稲作作付面積	ha	2,970	2,800	2,800
	耕作（肥料の使用）	作付面積	ha	(2,987)	2,987	2,987
	畜産（家畜飼養）	肉牛飼育頭数	頭	(15,641)	15,641	15,641

注）表中の（ ）の値は当該年度のデータがないため、他年度のデータを準用して設定したものを示す。

表 3-2 2030 年度活動量設定の考え方

部門・分野		活動量	2030 年度の状況
産業	農林 水産業	従業者数	・従業者数は 2016 年度以降増加傾向で推移していますが、生産労働人口の減少が予測されます。 ・多様な担い手確保の施策を講じているため、2020 年実績値から横ばいとします。
	鉱業・ 建設業	従業者数	・従事者数は減少傾向で推移しており、人口も減少が予測されます。 ・国土強靱化の取組を踏まえ、2020 年実績値から横ばいとします。
	製造業	製造品 出荷額等	・製造業排出量の 40%を占める化学工業について、国の「2030 年度におけるエネルギー需給の見通し」では、原材料のエチレンの 2030 年度生産量は 2013 年度比約 16%減少を見込んでいます。 ・製造業排出量の 25%を占めるパルプ・紙・紙加工品製造業について、国の「2030 年度におけるエネルギー需給の見通し」では、2030 年度紙・板紙生産量は 2020 年度比約 4%減少を見込んでいます。 ・丹波市の製造品出荷額等の実績値は増加傾向で推移しており、2019 年度の製造品出荷額等は 2013 年度比 10%増加、2020 年度は 2013 年度比 3%増加となっています。 ・国内トレンドは減少傾向ですが、丹波市は近年、増加傾向で推移しているため、2020 年度実績値から横ばいとします。
業務その他		業務 延床面積	・市の業務延床面積は微減傾向で推移しており、2020 年度業務延床面積は 2013 年度比で 1.7%減少となっています。 ・一方、国の「2030 年度におけるエネルギー需給の見通し」および「EDMC エネルギー・経済統計要覧」では、国全体の延床面積は 2020 年度から 2.2%増加と予測されています。 ・国内トレンドは増加傾向ですが、丹波市は近年、減少傾向で推移しているため、2020 年度実績値から横ばいとします。
家庭		世帯数	・将来人口は、「第 2 期丹波市人口ビジョン/第 2 期丹波市丹（まごころ）の里創生総合戦略（令和 4 年 2 月第 1 回改定）」の「目標条件に基づく推計」より、2030 年度人口 55,962 人とします。 ・世帯数は 2020 年度県平均の世帯人数 2.15 人/世帯を準用し、2030 年度世帯数は 26,029 世帯とします。
運輸	自動車 (旅客)	乗用車 保有台数	・丹波市の乗用車保有台数は横ばいで推移していますが、「2030 年度におけるエネルギー需給の見通し（関連資料）」の旅客需要減少の見通しより、2020 年度比で 5.5%減と設定します。
	自動車 (貨物)	貨物車 保有台数	・丹波市の貨物車保有台数は緩やかな減少傾向で推移していますが、「2030 年度におけるエネルギー需給の見通し（関連資料）」の貨物需要増加の見通しより、2020 年度比で 5.0%増と設定します。
	鉄道	人口	・将来人口は、「第 2 期丹波市人口ビジョン/第 2 期丹波市丹（まごころ）の里創生総合戦略（令和 4 年 2 月第 1 回改定）」の「目標条件に基づく推計」より、2030 年度人口 55,962 人とします。
廃棄物		焼却 処理量	・焼却処理量は、2020 年度人口と 2030 年度推計人口の増減比率と 2020 年度処理量より 2030 年度処理用 11,495 t と設定します。 ・焼却ごみの廃プラスチック率は 2020 年度と同様とします。
農業		水稻作付 面積	・水稻作付面積は微減で推移しており、生産労働人口の減少が予想されますが、2030 年度水稻作付面積は 2020 年度から横ばいとします。
		作付面積	・生産労働人口の減少が予想されますが、2030 年度の各種作物の作付面積の合計は 2020 年度から横ばいとします。
		飼育頭数	・生産労働人口の減少が予想されますが、2030 年度の飼育頭数は 2020 年度から横ばいとします。

3. 現状すう勢推計結果

2030 年度活動量より推計した 2030 年度現状すう勢温室効果ガス排出量を以下に示します。

温暖化対策を講じない場合、2030 年度温室効果ガス排出量は、2013 年度比 2%増加と推計されました。

表 3-3 2030 年度現状すう勢温室効果ガス排出量

部門・分野		単位	2013 年度実績 排出量	2030 年度現状すう 勢排出量	増減 (2013 年度比)
産業	農林水産業	kt-CO ₂	8.6	19.0	+121%
	建設業・鉱業	kt-CO ₂	4.3	4.1	▲5%
	製造業	kt-CO ₂	273.0	282.8	+4%
業務その他		kt-CO ₂	117.8	115.8	▲2%
家庭		kt-CO ₂	79.9	82.7	+3%
運輸	自動車（旅客）	kt-CO ₂	84.2	80.0	▲5%
	自動車（貨物）	kt-CO ₂	73.0	72.4	▲1%
	鉄道	kt-CO ₂	5.3	4.3	▲18%
廃棄物		kt-CO ₂	5.0	4.9	▲2%
農業	耕作(稲作)	kt-CO ₂	12.9	12.2	▲6%
	耕作(肥料の使用)	kt-CO ₂	2.3	2.3	±0%
	畜産(家畜飼養)	kt-CO ₂	28.5	28.5	±0%
排出量合計		kt-CO ₂	694.8	708.9	+2%

また、同様に、2030 年度活動量より推計した 2030 年度電気使用量を以下に示します。

表 3-4 2030 年度現状すう勢電気使用量

部門・分野		単位	2013 年度実績 電気使用量	2030 年度現状すう 勢電気使用量	増減 (2013 年度比)
産業		MWh	319,745	331,164	+3.6%
業務その他		MWh	158,004	155,333	▲1.7%
家庭		MWh	111,349	115,204	+3.5%
合計		MWh	589,098	601,701	+2.0%

4. 2030 年度削減量推計（国計画）

国の「地球温暖化対策計画」の参考資料である「地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠」を参考に、国の計画に基づく、丹波市の 2030 年度排出削減量見込みを推計します。削減見込み量の推計方法は、国の計画から活動量当たりの削減見込み量を算出し、丹波市活動量を乗じて算出する方法とします。

なお、丹波市内で実施できない対策（例：市内に事業所が無い鉄鋼業の対策など）は算定から除外します。

$$\boxed{\text{丹波市 2030 年度削減見量 (t-CO}_2\text{)}} = \boxed{\text{国 2030 年度削減見込み量 (t-CO}_2\text{)}} \div \boxed{\text{国の活動量}} \times \boxed{\text{丹波市の活動量}}$$

電力排出係数の低減による削減量は以下により算定します。

$$\boxed{\text{電気由来 CO}_2\text{削減量 (t-CO}_2\text{)}} = \boxed{\text{2030 年度電気由来 CO}_2\text{排出量 (t-CO}_2\text{)}} - \boxed{\text{2013 年度電気由来 CO}_2\text{排出量 (t-CO}_2\text{)}}$$

$$\boxed{\text{電気由来 CO}_2\text{排出量 (t-CO}_2\text{)}} = \boxed{\text{電気使用量推計値 (kWh)}} \times \boxed{\text{電力排出係数 (t-CO}_2\text{/kWh)}}$$

※電力排出係数は、2013 年度は関西電力調整済み排出係数実績値（0.516kg-CO₂/kWh）、2030 年度は国の目標値（0.250kg-CO₂/kWh）を適用します。

削減見込み量の整理結果を以下に示します。また、削減に係る施策と削減量内訳は、資料編に示します。

脱炭素シナリオ（国計画）に基づく、丹波市の削減量見込みは、排出量削減が 111.2kt-CO₂、吸収源対策が 87.2kt-CO₂、電力排出係数による削減が 153.5kt-CO₂、合計 352.0kt-CO₂と整理されます。

表 3-5 国計画に基づく 2030 年度削減量見込みの整理

区分	部門・分野	2030 年度削減量見込み (2013 年度比)
排出量削減	産業	33.1 kt-CO ₂
	業務その他	17.2 kt-CO ₂
	家庭	14.5 kt-CO ₂
	運輸	29.8 kt-CO ₂
	廃棄物	2.2 kt-CO ₂
	農業	2.3 kt-CO ₂
	その他	12.1 kt-CO ₂
	（合計）	111.2 kt-CO ₂
吸収源対策	森林吸収源対策	78.3 kt-CO ₂
	農地土壌炭素吸収源対策	8.9 kt-CO ₂
	（合計）	87.2 kt-CO ₂
電力排出係数	電気由来 CO ₂ 削減量	153.5 kt-CO ₂
合計		352.0 kt-CO ₂

前頁の削減見込み量を踏まえた、2030 年度温室効果ガス排出量の推計結果を以下に示します。

国計画による 2030 年度温室効果ガス排出量は 444. 1kt-CO₂ (36%削減)、吸収量は 87. 2kt-CO₂ となり、実質排出量は 356. 9kt-CO₂ (48%削減) となります。

表 3-6 国計画による 2030 年度温室効果ガス排出量推計結果

部門・分野	単位	基準年度	現況年度	目標年度（2030 年度）			参考	
		2013 年度 排出量	2020 年度 排出量	現状すう 勢排出量	排出量 (対策後)	削減率	国目標 削減率	県目標 削減率
産業	kt-CO ₂	285. 9	260. 0	305. 8	187. 5	▲34%	▲38%	▲39%
業務その他	kt-CO ₂	117. 8	70. 6	115. 8	52. 9	▲57%	▲51%	▲70%
家庭	kt-CO ₂	79. 9	51. 7	82. 7	36. 5	▲54%	▲66%	▲61%
運輸	kt-CO ₂	162. 5	151. 0	156. 7	123. 8	▲19%	▲35%	▲48%
廃棄物	kt-CO ₂	5	6. 8	4. 9	2. 7	▲51%	—	—
農業	kt-CO ₂	43. 7	42. 9	43. 0	40. 7	▲7%	—	—
排出量合計	kt-CO ₂	694. 8	583. 0	708. 9	444. 1	▲36%	▲45%	▲46%
吸収源	kt-CO ₂	—	92. 9	—	87. 2	▲12%	▲1%	▲2%
実質排出量	kt-CO ₂	694. 8	490. 1	708. 9	356. 9	▲48%	▲46%	▲48%

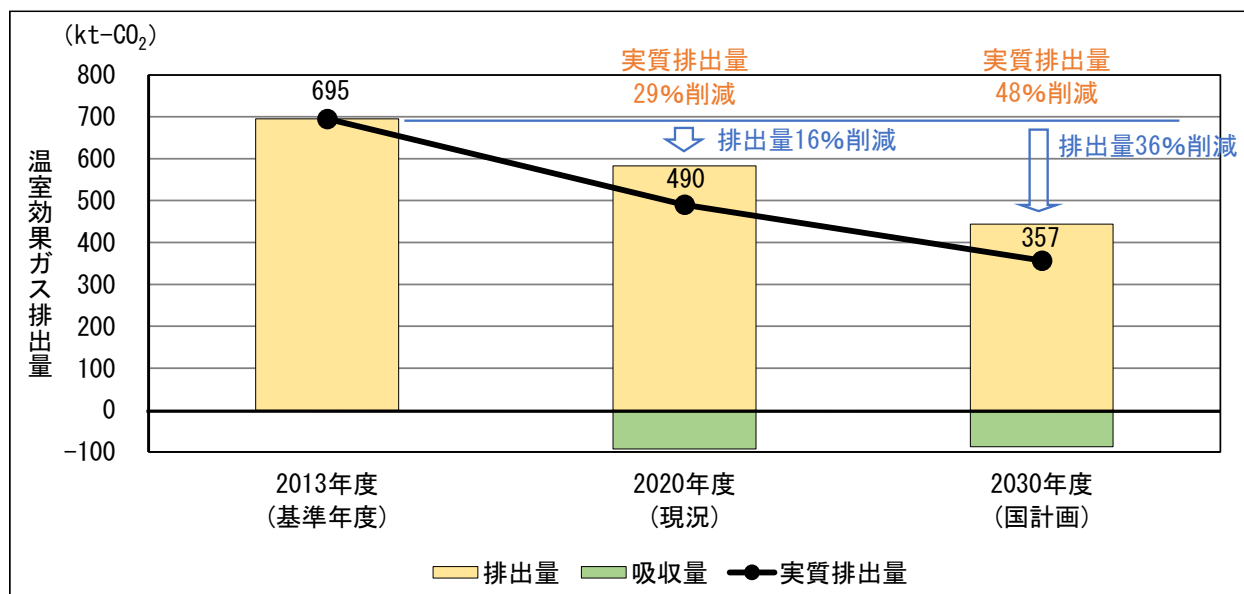


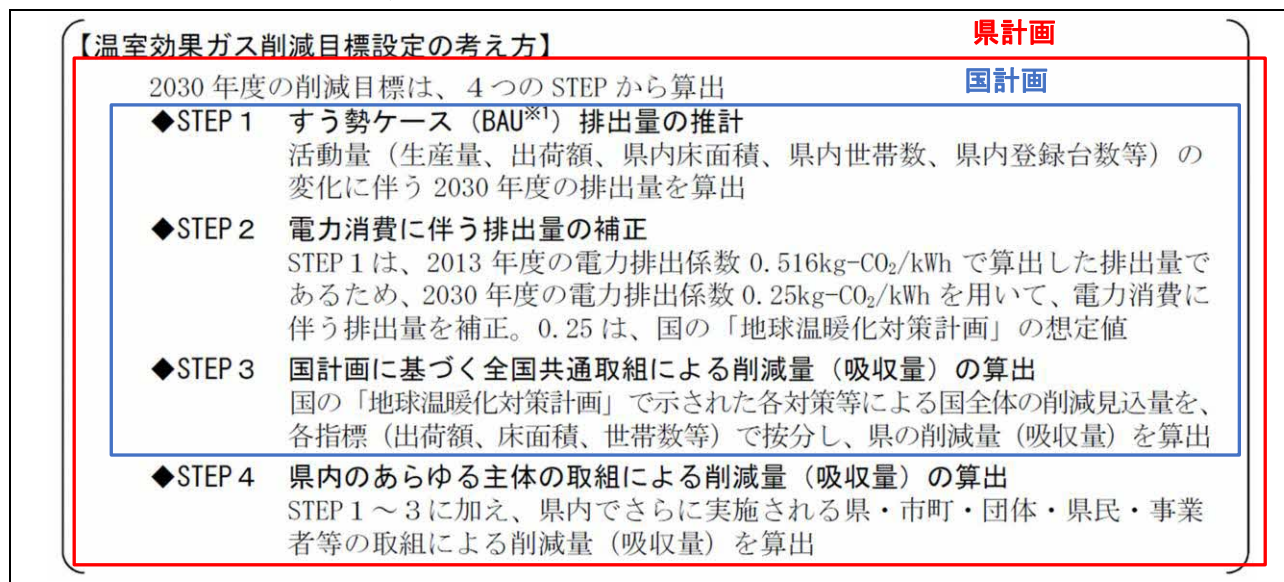
図 3-1 国計画による 2030 年度温室効果ガス排出量推計結果

5. 2030 年度削減量推計（国＋県内のあらゆる主体の取組による削減量）

兵庫県の「兵庫県地球温暖化対策推進計画」（令和 4 年 3 月）より県計画における削減量の考え方を以下に示します。

これより、国計画に加えて、丹波市における「県内のあらゆる主体の取組による削減量（吸収量）」の削減見込み量を整理します。

表 3-7 県計画における削減量の考え方



なお、「県内のあらゆる主体の取組による削減量（吸収量）」については取組ごとの削減量内訳は示されていないため、部門ごとの削減量から活動量当たりの削減量を算出し、丹波市活動量を乗じて算出する方法とします。

$$\boxed{\text{丹波市 2030 年度削減見量 (t-CO}_2\text{)}} = \boxed{\text{県 2030 年度削減見込み量 (t-CO}_2\text{)} \div \text{県の活動量}} \times \boxed{\text{丹波市の活動量}}$$

表 3-8 兵庫県と丹波市の活動量（2020 年度）

部門・分野	活動量	兵庫県活動量	丹波市活動量	丹波市構成比
産業	製造品出荷額等 (鉄鋼業除く)	135,765 億円	2,117 億円	1.56%
業務	業務部門延床面積	41,736,118m ²	513,772m ²	1.23%
家庭	世帯数	2,574,868 世帯	25,983 世帯	1.01%
運輸	自動車保有台数	2,819,405 台	57,030 台	2.02%

表 3-9 「県内のあらゆる主体の取組による削減量（吸収量）」の丹波市削減量

部門 分野	活動量	兵庫県	丹波市	
		県内のあらゆる 主体の取組によ る削減・吸収 (kt-CO ₂)	丹波市活動量 構成比	県内のあらゆる 主体の取組によ る削減・吸収 (kt-CO ₂)
産業	製造品出荷額等 (鉄鋼業除く)	-2,122	1.56%	-33.1
業務	業務部門延床面積	-817	1.23%	-10.1
家庭	世帯数	-503	1.01%	-5.1
運輸	自動車保有台数	-903	2.02%	-18.3
				-66.6

注)「県内のあらゆる主体の取組による削減・吸収」の製造部門削減量は 7,076kt-CO₂ ですが、70%は鉄鋼業関連の削減量と推測し、削減量残分 2,122kt-CO₂ を鉄鋼業以外の削減量としました。

表 3-10 国＋県計画による 2030 年度削減量見込みの整理

区分	部門・分野	2030 年度削減量見込み(2013 年度比)		
		国計画	県内のあらゆる主 体の取組による削 減量（吸収量）	合計
排出量削 減	産業	33.1 kt-CO ₂	33.1 kt-CO ₂	66.2 kt-CO ₂
	業務その他	17.2 kt-CO ₂	10.1 kt-CO ₂	27.3 kt-CO ₂
	家庭	14.5 kt-CO ₂	5.1 kt-CO ₂	19.6 kt-CO ₂
	運輸	29.8 kt-CO ₂	18.3 kt-CO ₂	48.1 kt-CO ₂
	廃棄物	2.2 kt-CO ₂	—	2.2 kt-CO ₂
	農業	2.3 kt-CO ₂	—	2.3 kt-CO ₂
	その他	12.1 kt-CO ₂	—	12.1 kt-CO ₂
	(合計)	111.2 kt-CO ₂	66.6 kt-CO ₂	177.8 kt-CO ₂
吸収源対 策	森林吸収源 対策	78.3 kt-CO ₂	—	78.3 kt-CO ₂
	農地土壌炭素 吸収源対策	8.9 kt-CO ₂	—	8.9 kt-CO ₂
	(合計)	87.2 kt-CO ₂	—	87.2 kt-CO ₂
電力排出 係数	電 気 由 来 CO ₂ 削減量	153.5 kt-CO ₂	—	153.5 kt-CO ₂
合計		352.0 kt-CO ₂	66.6 kt-CO ₂	418.5 kt-CO ₂

前頁の削減見込み量を踏まえた、2030 年度温室効果ガス排出量の推計結果を以下に示します。

国計画と県内のあらゆる主体の取組（県計画）による 2030 年度温室効果ガス排出量は 377.6kt-CO₂（46%削減）、吸収量は 87.2kt-CO₂ となり、実質排出量は 290.4kt-CO₂（58%削減）となります。

表 3-11 国計画と県内のあらゆる主体の取組（県計画）による 2030 年度温室効果ガス排出量推計結果

部門・分野	単位	基準年度	現況年度	目標年度（2030 年度）			参考	
		2013 年度 排出量	2020 年度 排出量	現状すう 勢排出量	排出量 (対策後)	削減率	国目標 削減率	県目標 削減率
産業	kt-CO ₂	285.9	260.0	305.8	154.4	▲46%	▲38%	▲39%
業務その他	kt-CO ₂	117.8	70.6	115.8	42.8	▲64%	▲51%	▲70%
家庭	kt-CO ₂	79.9	51.7	82.7	31.4	▲61%	▲66%	▲61%
運輸	kt-CO ₂	162.5	151.0	156.7	105.6	▲35%	▲35%	▲48%
廃棄物	kt-CO ₂	5	6.8	4.9	2.7	▲46%	—	—
農業	kt-CO ₂	43.7	42.9	43.0	40.7	▲7%	—	—
排出量合計	kt-CO ₂	694.8	583.0	708.9	377.6	▲46%	▲45%	▲46%
吸収源	kt-CO ₂	—	92.9	—	87.2	▲12%	▲1%	▲2%
実質排出量	kt-CO ₂	694.8	490.1	708.9	290.4	▲58%	▲46%	▲48%

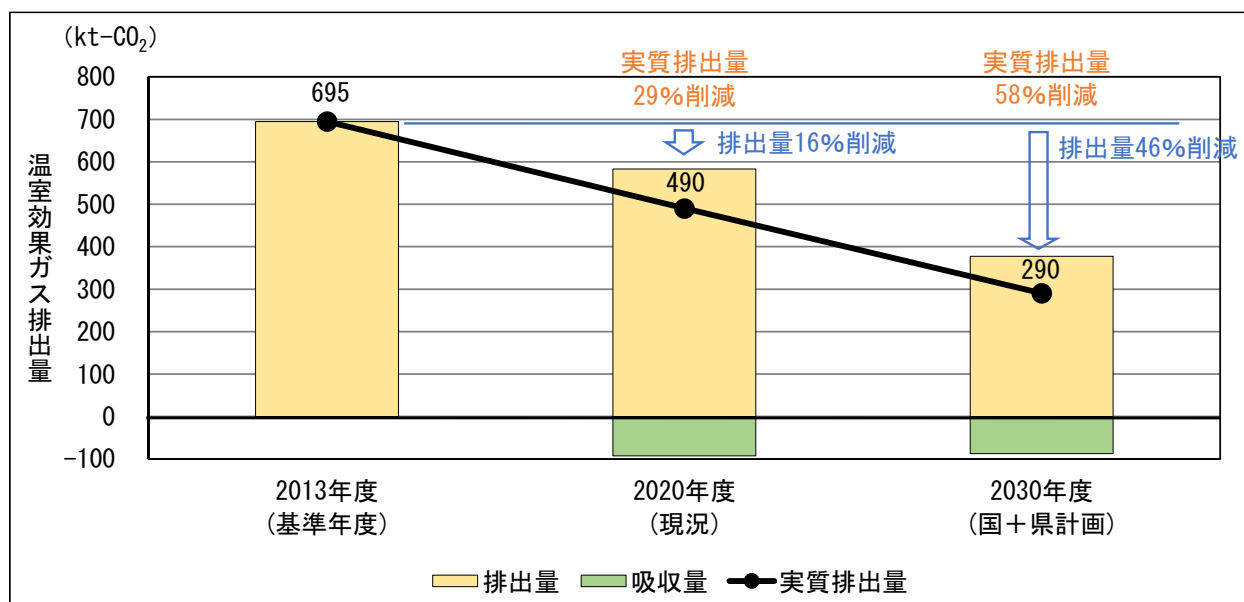


図 3-2 国計画と県内のあらゆる主体の取組（県計画）による 2030 年度温室効果ガス排出量推計結果

6. 2030 年度温室効果ガス排出量推計結果のまとめ

2030 年度温室効果ガス排出量推計結果のまとめを以下に示します。

国計画を踏まえた将来推計では、実質排出量は 2013 年度比 48%削減（排出削減 36%＋吸収量 12%）と推計されました。また、これに加えて、「県内のあらゆる主体の取組（県計画）」を踏まえた将来推計では、実質排出量は 2013 年度比 58%削減（排出削減 46%＋吸収量 12%）と推計されました。

これら推計結果より、今後、地球温暖化対策計画（区域施策編）の策定時に設定する、丹波市の 2030 年度温室効果ガス排出量削減目標は、48～58%の範囲で設定することが考えられます。

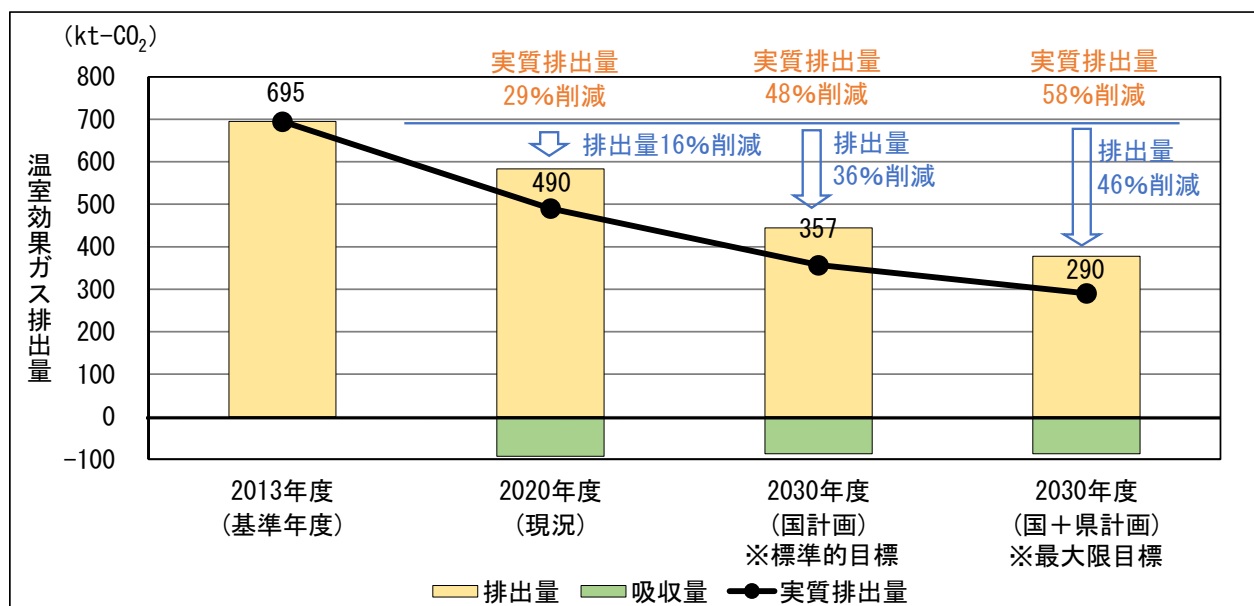


図 3-3 温室効果ガス排出量の将来推計結果について

表 3-12 削減率の比較

区分	排出量削減率（2013 年度比）				
	2020 年度 排出量 (現況)	2030 年度 排出量 (国計画)	2030 年度 排出量 (国+県計画)	国全体 目標値	兵庫県全体 目標値
温室効果ガス 排出量削減率	16%削減	36%削減	46%削減	45%削減	46%削減
吸収量比率	13%削減	12%削減	12%削減	1%削減	2%削減
実質排出量 削減率	29%削減	48%削減	58%削減	46%削減	48%削減

資 料 編

資料編 1. 国計画による削減取組と削減量試算結果

表 3-13 国計画による電力由来 CO₂ 排出量削減見込み

部門・分野	電気使用量 (MWh)		排出係数 (kg-CO ₂ /kWh)		電気由来排出量 (t-CO ₂)		削減量 (t-CO ₂)
	2013 年度	2030 年度	2013 年度	2030 年度	2013 年度	2030 年度	
産業	319,745	331,165	0.516	0.250	164,988	82,791	82,197
業務その他	158,004	155,333			81,530	36,698	42,697
家庭	111,349	115,204			57,456	28,801	28,655
							153,549

注) 電気使用量はエネルギー消費統計からの按分により算定した。

表 3-14 国計画による 2030 年度削減量見込み (産業部門：製造業)

区分	取組	国		丹波市	
		製造品出荷額 (億円)	削減見込み (万 t-CO ₂)	製造品出荷額 (億円)	削減見込み (t-CO ₂)
業種横断	高効率空調の導入	3,020,033	65	2,117	455.6
	産業 HP (加温・乾燥) の導入	3,020,033	161	2,117	1,128.6
	産業用照明の導入	3,020,033	226	2,117	1,584.2
	低炭素工業炉の導入	3,020,033	749.4	2,117	5,253.2
	産業用モータ・インバータの導入	3,020,033	727	2,117	5,096.2
	高性能ボイラーの導入	3,020,033	438.7	2,117	3,075.2
	コージェネの導入	3,020,033	1,020	2,117	7,150.1
化学工業	化学の省エネルギープロセス技術の導入	286,030	343.5	239	2,870.2
	二酸化炭素原料化技術の導入	286,030	17.3	239	144.6
窯業・土石製品製造業	従来型省エネルギー技術	75,581	5.9	63	49.2
	熱エネルギー代替廃棄物利用技術	75,581	27.4	63	228.4
	革新的セメント製造プロセス	75,581	40.8	63	340.1
	ガラス熔融プロセス技術	75,581	8.1	63	67.5
パルプ・紙・紙加工品製造業	高効率古紙パルプ製造技術の導入	70,957	10	292	411.5
					27,854.6

注) 削減量見込みは「地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠」の削減見込みを活動量で按分して算定した。

表 3-15 国計画による 2030 年度削減量見込み (産業部門：農林水産・建設)

区分	取組	国		丹波市	
		従業者数 (人)	削減見込み (万 t-CO ₂)	従業者数 (人)	削減見込み (t-CO ₂)
建設	ハイブリッド建機等の導入	3,756,972	43.3	1,875	216.1
農林水産	施設園芸における省エネルギー設備の導入	360,300	155	354	1,522.9
	省エネルギー農機の導入	360,300	0.79	354	7.8
	省エネルギー漁船への転換	41,201	19.4	0	0.0
					1,746.8

注) 削減量見込みは「地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠」の削減見込みを活動量で按分して算定した。

表 3-16 国計画による 2030 年度削減量見込み (産業部門：その他)

区分	取組	国		丹波市	
		製造品出荷額 (億円)	削減見込み (万 t-CO ₂)	製造品出荷額 (億円)	削減見込み (t-CO ₂)
	業種間連携省エネルギーの取組推進	3,020,033	78	2,199	567.9
	燃料転換の推進	3,020,033	211	2,199	1,536.4
	FEMS を利用した徹底的なエネルギー管理の実施	3,020,033	185	2,199	1,347.1
					3,451.4

注) 削減量見込みは「地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠」の削減見込みを活動量で按分して算定した。

表 3-17 国計画による 2030 年度削減量見込み（業務その他部門：建物）

区分	取組	国		丹波市	
		業務部門延床面積（㎡）	削減見込み（万 t-CO ₂ ）	業務部門延床面積（㎡）	削減見込み（t-CO ₂ ）
建築物の省エネルギー化	建築物の省エネルギー化（新築） （2030 年度新築建物 ZEB 適合率 100%）	1,093,894,096	1010	513,772	4,743.7
	建築物の省エネルギー化（改修） （既設建物の省エネ基準適合率 57%）	1,093,894,096	33	513,772	155.0
高効率な省エネルギー機器の普及	業務用給湯器の導入	1,093,894,096	136	513,772	638.8
	高効率照明の導入	1,093,894,096	574	513,772	2,695.9
トップランナー制度等による機器の省エネルギー性能向上		1,093,894,096	868	513,772	4,076.8
BEMS の活用、省エネルギー診断等を通じた徹底的なエネルギー管理の実施 （2030 年度 BEMS 普及率 48%）		1,093,894,096	588	513,772	2,761.7
					15,071.9

注)削減量見込みは「地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠」の削減見込みを活動量で按分して算定した。

表 3-18 国計画による 2030 年度削減量見込み（業務その他部門：公共サービス）

区分	取組	国		丹波市	
		人口（人）	削減見込み（万 t-CO ₂ ）	人口（人）	削減見込み（t-CO ₂ ）
上下水道における省エネルギー・再生可能エネルギー導入	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	126,654,244	21.6	63,235	107.8
	下水道における省エネルギー・創エネルギー対策の推進	126,654,244	130	63,235	649.1
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 （プラ廃棄物収集量 2013 年度比 1.1 倍）	126,654,244	6.2	63,235	31.0
	一般廃棄物焼却施設における廃棄物発電の導入	126,654,244	91	63,235	454.3
	産業廃棄物焼却施設における廃棄物発電の導入	126,654,244	20	63,235	99.9
	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	126,654,244	149	63,235	743.9
	EV ゴミ収集車の導入 （2024 年以降更新時に EV 導入）	126,654,244	15	63,235	74.9
					2,160.9

注)削減量見込みは「地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠」の削減見込みを活動量で按分して算定した。

表 3-19 国計画による 2030 年度削減量見込み（家庭部門）

区分	取組	国		丹波市	
		世帯数 (世帯)	削減見込み (万 t-CO ₂)	世帯数 (世帯)	削減見込み (t-CO ₂)
住宅の省エネルギー化	住宅の省エネルギー化（新築） (2030 年度新築住宅の ZEH 適合率 100%)	59,497,356	620	25,983	2,707.6
	住宅の省エネルギー化（改修） (既設住宅の省エネ基準適合率 30%)	59,497,356	223	25,983	973.9
高効率な省エネルギー機器の普及	高効率給湯器の導入	59,497,356	880	25,983	3,843.0
	高効率照明の導入	59,497,356	578	25,983	2,524.2
	省エネルギー浄化槽整備の推進(先進的な省エネルギー型家庭用浄化槽の導入)	59,497,356	4.9	25,983	21.4
	省エネルギー浄化槽整備の推進(エネルギー効率の低い既存中・大型浄化槽の交換等)	59,497,356	7.4	25,983	32.3
トップランナー制度等による機器の省エネルギー性能向上		59,497,356	451.4	25,983	1,971.3
HEMS・スマートメーター・スマートホームデバイスの導入や省エネルギー情報提供を通じた徹底的なエネルギー管理の実施 (HEMS 導入世帯が 2013 年度比 235 倍増)		59,497,356	566.7	25,983	2,474.8
					14,548.5

注)削減量見込みは「地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠」の削減見込みを活動量で按分して算定した。

表 3-20 国計画による 2030 年度削減量見込み（運輸部門：自動車交通）

区分	取組	国		丹波市	
		自動車保有 台数（台）	削減見込み （万 t-CO ₂ ）	自動車保有 台数（台）	削減見込み （t-CO ₂ ）
次世代自動車の普及、燃費改善等（2030 年度新車販売 台数に占める次世代自動車の割合 50～70％）		82,739,619	2620.7	57,030	18,063.7
道 路 交 通 流 対 策	道路交通流対策等の推進	82,739,619	200	57,030	1,378.5
	LED 道路照明の整備促進	82,739,619	13	57,030	89.6
	信号機の集中制御化	82,739,619	17	57,030	117.2
	交通安全施設の整備	82,739,619	9	57,030	62.0
	信号灯器の LED 化の推進	82,739,619	4.5	57,030	31.0
	自動走行の推進	82,739,619	163.1	57,030	1,124.2
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		82,739,619	104	57,030	716.8
					21,583.0

注)削減量見込みは「地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠」の削減見込みを活動量で按分して算定した。

表 3-21 国計画による 2030 年度削減量見込み（運輸部門：その他）

区分	取組	国		丹波市	
		人口 (人)	削減見込み (万 t-CO ₂)	人口 (人)	削減見込み (t-CO ₂)
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	126,654,244	162.0	63,235	808.8
	地域公共交通利便増進事業を通じた路線効率化	126,654,244	2.3	63,235	11.4
	自転車の利用促進	126,654,244	28.0	63,235	139.8
鉄道分野の脱炭素化		126,654,244	260.0	63,235	1,298.1
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	126,654,244	1,180.0	63,235	5,891.4
	共同輸配送の推進	126,654,244	3.3	63,235	16.5
	宅配便再配達削減の促進 (2030 年度再配達率 7.5%)	126,654,244	1.7	63,235	8.5
	ドローン物流の社会実装	126,654,244	6.5	63,235	32.5
	物流施設の脱炭素化の推進	126,654,244	11.0	63,235	54.9
					8,261.9

注)削減量見込みは「地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠」の削減見込みを活動量で按分して算定した。

表 3-22 国計画による 2030 年度削減量見込み（廃棄物分野）

区分	取組	国		丹波市	
		人口 (人)	削減見込み (万 t-CO ₂)	人口 (人)	削減見込み (t-CO ₂)
廃棄物	バイオマスプラスチック類の普及	126,654,244	209	63,235	1,043.5
	廃棄物焼却量の削減	126,654,244	640	63,235	注) 817.0
	廃油のリサイクルの促進	126,654,244	70	63,235	349.5
					2,210.0

注) 国の 1 人 1 日当たりごみ排出量は 2013 年度 958g/人・日（2020 年度 901g/人・日）であり、廃棄物焼却量削減量は、概ね 140g/人・日の削減に相当する。一方、丹波市の排出量は 2013 年度実績値で 711g/人・日であり、丹波市一般廃棄物処理基本計画では、2026 年度 680g/人・日の目標を設定している。これより、廃棄物焼却量の削減は 40g/人・日程度の削減（2030 年度人口 55,962 人）を見込んで排出削減量を設定した。

表 3-23 国計画による 2030 年度削減量見込み（農業分野）

区分	取組	国		丹波市	
		作付/耕地 面積 (ha)	削減見込み (万 t-CO ₂)	作付/耕地 面積 (ha)	削減見込み (t-CO ₂)
農業	水田メタン排出削減 (中干し期間延長 2030 年度普及率 30%)	1,461,843 (水稲作付面積)	104	2,800 (水稲作付面積)	1,992.0
	施肥に伴う一酸化二窒素削減 (化学肥料の使用量 2013 年度比 12.7%削減)	4,373,245 (耕地面積)	24	5,530 (耕地面積)	303.5
					2,295.5

注) 削減量見込みは「地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠」の削減見込みを活動量で按分して算定した。

表 3-24 国計画による 2030 年度削減量見込み（吸収源対策：森林）

区分	取組	国		丹波市	
		民有林面積 (ha)	削減見込み (万 t-CO ₂)	民有林面積 (ha)	吸収見込み (万 t-CO ₂)
吸収源対策	森林吸収源対策	17,389,000	3,800	35,810	78,255.2

注) 削減量見込みは「地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠」の削減見込みを活動量で按分して算定した。

表 3-25 国計画による 2030 年度削減量見込み（吸収源対策：農地土壌）

区分	取組	国		丹波市	
		耕地面積 (ha)	削減見込み (万 t-CO ₂)	耕地面積 (ha)	吸収見込み (万 t-CO ₂)
吸収源対策	農地土壌炭素吸収源対策	4,373,245	705	5,530	8,914.8

注) 削減量見込みは「地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠」の削減見込みを活動量で按分して算定した。

表 3-26 国計画による 2030 年度削減量見込み（ライフスタイルの変容）

区分	取組	国		丹波市	
		人口 (人)	吸収見込み (万 t-CO ₂)	人口 (人)	削減見込み (t-CO ₂)
	J-クレジット制度の活性化	126,654,244	1497	63,235	7,474.1
脱炭素型 ライフスタイルへの 転換	クールビズの実施徹底の促進(業務部門)	126,654,244	11.6	63,235	57.9
	クールビズの実施徹底の促進(家庭部門)	126,654,244	7.6	63,235	37.9
	ウォームビズの実施徹底の促進(業務部門)	126,654,244	4.6	63,235	23.0
	ウォームビズの実施徹底の促進(家庭部門)	126,654,244	35.2	63,235	175.7
	家庭エコ診断	126,654,244	4.8	63,235	24.0
	エコドライブ	126,654,244	631	63,235	3,150.4
	カーシェアリング	126,654,244	185	63,235	923.7
	食品ロス対策	126,654,244	36.9	63,235	184.2
					12,050.9

注) 削減量見込みは「地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠」の削減見込みを活動量で按分して算定した。

資料編 2. 県計画における 2030 年度排出削減量見込み（県計画抜粋）

表 3-27 県計画における 2030 年度排出削減量見込み（兵庫県全体）

単位：kt-CO₂

部門	STEP1	STEP2	STEP3		STEP4		合計
	すう勢	電力排出 係数補正	全国共通取組による削減	削減量	県内のあらゆる主体の 取組による削減・吸収	削減量	削減量
産業	-2,938	-5,884	・省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進 ・FEMS を利用した徹底的なエネルギー管理の実施 ・業種間連携省エネの取組の推進 など	-3,034	・工場・事業所等での取組強化（生産工程の改善、燃料転換等） ・工場や施設園芸等への補助等による省エネ設備の導入支援 ・CO ₂ 削減協力事業等の推進 ・省エネミナ受講事業者等による取組強化 ・再エネ導入の促進 ・技術開発支援 など	-7,076	-34,611
業務		-2,929	・高効率な省エネルギー機器の普及 ・トップランナー制度等による機器の省エネ性能向上 ・BEMS の活用、エネルギー管理の実施 など	-974	・オフィス・店舗等での取組強化（省エネ設備導入、再エネ利用等） ・補助等による省エネ設備の導入支援 ・省エネミナ受講事業者等による取組強化 ・再エネ導入の促進 など	-817	
家庭		-2,889	・家庭エネルギー診断の推進 ・住宅の省エネ化 ・高効率な省エネルギー機器の普及 ・HEMS を利用したエネルギー管理の実施 ・クールビズ・ウォームビズの促進 ・家庭における食品ロスの削減 など	-1,480	・うちエネルギー診断の推進 ・補助等による住宅の省エネ化・省エネ設備の導入支援 ・省エネ啓発等 ・再エネ導入の促進 など	-503	
運輸		-312	・エコドライブの推進 ・次世代自動車の普及、燃費改善 ・道路交通流対策等の実施 など	-2,646	・運送会社等での取組強化 ・EV・FCV の普及 ・自動車交通の円滑化 ・モーダルシフトの推進 ・カーボンニュートラルボートの形成 ・テレワークの推進 ・エコ通勤の推進 など	-903	
その他		—	・代替フロン等 4 ガスに関する対策・施策 ・メタン・一酸化二窒素に関する対策・施策 ・廃棄物焼却量の削減 など	-1,936	・フロン類の適正回収・処理の推進 ・廃棄物最終処分量の削減 ・下水汚泥焼却の高度化 ・ごみ発電導入促進の強化 など	-290	
吸収源		—	・森林吸収源対策 ・農地土壌炭素吸収源対策 ・都市緑化等の推進 など	-1,060	・「豊かな森づくり」など独自施策による森林整備・都市緑化等の推進 ・建築物への県産木材利用促進 など	-200	-1,260
合計	-2,938	-12,014		-11,130		-9,789	-35,871
2013 比	▲4%	▲12%		▲15%		▲13%	▲48%

（出典：「兵庫県地球温暖化対策推進計画」（令和 4 年 3 月））

「兵庫県地球温暖化対策推進計画」 新2030年度削減目標値(案)の算出方法					STEP1 すう勢の算出		STEP2 電力による排出量の補正		STEP3 全国共通取組による削減量の算出		STEP4 県強化取組による削減量の算出		資料3							
基本的な 考え方	以下の優先順位①～⑧で採用した「2030年度の各指標の予測値」と「2013年度実績値」から2030年度の排出量を算出 【優先順位】①県公費の予測値 ②国公費の予測値 ③県内データ(2005年～直近)の線形トレンドによる推計値													2013年度 (基準 年度)	実行 目標					
	STEP1 すう勢の算出																			
産業部門	1. マクロレームのある4業種(鉄鋼、化学、窯業・土石製品、パルプ・紙) 【算出方法】2030年度排出量＝③×①/② ①2030年度の全国素材生産量(マクロレーム)…② ②2030年度の県内素材生産量 ③2030年度の県内CO ₂ 排出量 2. マクロレームのない他業種 【算出方法】2030年度排出量＝③×①/② ①2030年度の県内出荷額…② ②2030年度の県内出荷額 ③2030年度の県内CO ₂ 排出量 ※出前額の集計方法(国・県・2007年度からのデータ使用)													STEP2 電力による排出量の補正		STEP3 全国共通取組による削減量の算出		STEP4 県強化取組による削減量の算出		最終 排出量
	4区分(△電気、⑥LP、⑦ガス、⑧揚水発電所)で各事業者の実績値(報告値)と具体的な計画値を積み上げ、自家消費分の排出量を算出 (以下転載) 45,138kt-CO ₂ 【算出方法】2030年度排出量＝③×①/②×排出係数 ①2030年度の県内床面積…③ ②2030年度の県内床面積 ③2030年度のエネルギー消費量 ※△電力、⑥都市ガス、⑦LPG、⑧重油、⑨灯油 ※△電力、⑥都市ガス、																			

(注典：「兵庫県地球温暖化対策推進計画」(令和4年3月))