

資-4.対策実施ケースの算出方法

1) 削減ポテンシャル及び削減量の算出方法

■部門・分野別の削減ポテンシャル及び削減量

部門・対象・内容			算定方法	削減ポテンシャル及び削減量 (t-CO ₂)		
部門	対象	内容		2022年	2030年	2050年
産業	家電機器	省エネ行動	<p>■削減ポテンシャル</p> <ul style="list-style-type: none"> 今回実施した事業者アンケートから推計する。 事業者アンケートにおいて、省エネ行動の実践について「実施している」「実施を検討している」「実施は難しい」「該当する機器やシステムがない」「わからない」で聞いている。 省エネ行動によるポテンシャルは、「実施を検討している」と答えた事業者の100%が2030年までに実施すること、「わからない」と答えた事業者の100%が2050年までに実施すること、「実施は難しい」と答えた事業者の50%が2050年までに実施することにより得られるものとする。 それぞれの省エネ行動に対して、省エネセンター等が示しているエネルギー削減量、CO₂削減量(α1)が示されている。 次の式でポテンシャルを推計する。 $A1 = \text{推計年の事業所数} \times (\text{「実施を検討している」回答率}(\%) + \text{「わからない」回答率} + \text{「実施は難しい」回答率} \times 0.5) \times (\text{CO}_2 \text{削減量} : \alpha 1)$ ポテンシャル = $A1 + A2 + \dots + A_n$ 推計年の事業所数は、過年度の数値からトレンドで推計する。 <p>■削減量</p> <ul style="list-style-type: none"> 省エネ行動による削減量は、2022年では「実施を検討している」の50%、「わからない」の20%が実施、2030年では「実施を検討している」の100%、「わからない」の50%が実施、2050年では「実施を検討している」の100%、「実施は難しい」の50%、「わからない」の100%が実施することにより得られるものとする。 上記をもとに、次の式で削減量を推計する。 <p>2022年の場合</p> $B1 = \text{推計年の事業所数} \times (\text{「実施を検討している」回答率}(\%) \times 0.5 + \text{「わからない」回答率} \times 0.2) \times (\text{CO}_2 \text{削減量} : \alpha 1)$ 削減量 = $B1 + B2 + \dots + B_n$ 推計年の事業所数は、過年度の数値からトレンドで推計する。	2,960 (742) [25.1]	2,834 (1,513) [53.4]	2,676 (2,676) [100.0]

産業	家電機器	設備導入	<ul style="list-style-type: none"> 実施した事業者アンケートから推計する。 事業者アンケートにおいて、設備導入について「実施している」「実施を検討している」「実施は難しい」「該当する機器やシステムがない」「わからない」で聞いている。 設備導入によるポテンシャルは、「実施を検討している」と答えた事業者の100%が2030年までに実施すること、「わからない」と答えた事業者の100%が2050年までに実施すること、「実施は難しい」と答えた事業者の50%が2050年までに実施することにより得られるものとする。 それぞれの設備導入に対して、省エネセンター等が示しているエネルギー削減量、CO₂削減量(α1)が示されている。 次の式でポテンシャルを推計する。 $A1 = \text{推計年の事業所数} \times (\text{「実施を検討している」回答率}(\%) + \text{「わからない」回答率} + \text{「実施は難しい」回答率} \times 0.5) \times (\text{CO}_2 \text{削減量} : \alpha 1)$ $\text{ポテンシャル} = A1 + A2 + \dots + A_n$ 推計年の事業所数は、過年度の数値からトレンドで推計する。 <p>■削減量</p> <ul style="list-style-type: none"> 考え方及び推計式は「省エネ行動」と同様。 	106,257 (20,175) [19.0]	101,735 (44,960) [44.2]	96,083 (96,083) [100.0]
産業	機械・設備	ESCO事業導入による省エネ	<p>■削減ポテンシャル</p> <ul style="list-style-type: none"> マニュアルの削減ポテンシャルの算定より 工場の100%にESCO事業導入による省エネ対策を導入。 2014年度のCO₂排出量=699千t-CO₂ ESCO事業による省エネ効果:13% CO₂削減効果=CO₂排出量(2014年)×導入割合100%×省エネ効果:13% <p>推計年の事業所数は、過年度の数値からトレンドで推計する。</p> <p>■削減量</p> <ul style="list-style-type: none"> ESCO事業導入による削減量は、2022年では「実施を検討している」の50%、「わからない」の20%が実施、2030年では「実施を検討している」の100%、「わからない」の50%が実施、2050年では「実施を検討している」の100%、「実施は難しい」の50%、「わからない」の100%が実施することにより得られるものとする。 上記をもとに、次の式で削減量を推計する。 <p>2022年の場合</p> $B = \text{推計年の事業所数} \times (\text{「実施を検討している」回答率}(\%) \times 0.5 + \text{「わからない」回答率} \times 0.2) \times (\text{CO}_2 \text{削減量} : \alpha)$ $\text{削減量} = B$ <ul style="list-style-type: none"> 推計年の事業所数は、過年度の数値からトレンドで推計する。 	56,967 (2,035) [3.6]	54,543 (25,323) [46.4]	51,513 (51,513) [100.0]

産業	工場・施設	太陽光発電の導入	<p>■削減ポテンシャル (=削減量)</p> <ul style="list-style-type: none"> エネ庁「長期エネルギー需給見通し」(H27.7)における太陽光発電の現在の導入量と2030年度の導入見込み量をもとに算出する。そのため、削減ポテンシャル=削減量としている。 現在の導入量 住宅:760万kW 非住宅:1,340万kW 2030年の導入見込量 住宅:900万kW 非住宅:5,500万kW 2020年度の導入見込量は、現在の導入量と2030年度の導入見込量から線形近似値をとって推計する。 導入見込量の「住宅」は家庭部門とする。「非住宅」は1/4が産業部門、1/4が業務部門として算出する。 出雲市における1kW当たりの年間発電量=1,000kWh/年 1kWあたりのCO₂削減量$\alpha 1=0.706\text{kg-CO}_2$ 出雲市における産業部門のポテンシャルは次式で算定する。 産業部門:国の「非住宅」導入見込量$\times 1/4 \times$出雲市製造品出荷額/国内製造品出荷額$\times \alpha 1$ 推計年の製造品出荷額は、過年度の数値からトレンドで推計する。 	6,137 (6,137) [100.0]	9,867 (9,867) [100.0]	25,232 (25,232) [100.0]
産業	機械・設備	太陽熱利用	<p>■削減ポテンシャル</p> <ul style="list-style-type: none"> 全事業所を対象に、太陽熱温水器(集熱面積3m²)を導入。 灯油ボイラーからの代替を想定。 削減効果は1事業所あたり、0.5t-CO₂/年として算出。 <p>■削減量</p> <ul style="list-style-type: none"> 太陽熱利用による削減量は、2022年では「実施を検討している」の50%、「わからない」の20%が実施、2030年では「実施を検討している」の100%、「わからない」の50%が実施、2050年では「実施を検討している」の100%、「実施は難しい」の50%、「わからない」の100%が実施することにより得られるものとする。 上記をもとに、次の式で削減量を推計する。 <p>2022年の場合</p> $B = \text{推計年の事業所数} \times (\text{「実施を検討している」回答率}(\%) \times 0.5 + \text{「わからない」回答率} \times 0.2 \times (\text{CO}_2 \text{削減量} : \alpha))$ $\text{削減量} = B$ <ul style="list-style-type: none"> 推計年の事業所数は、過年度の数値からトレンドで推計する。 	77 (11) [14.3]	73 (28) [38.4]	69 (40) [58.0]
産業	機械・設備	バイオマス熱利用	<p>■削減ポテンシャル</p> <ul style="list-style-type: none"> ボイラーや薪ストーブ、ペレットストーブなどがあるが、薪ストーブを導入した場合を標準として推計。 環境省資料「家庭における木質バイオマス利用の効果分析」によると、薪ストーブ導入による効果は1事業所あたり2.1t-CO₂(灯油約600L使用時)。 事業者も家庭と同様に薪ストーブを導入するものとし、出雲市内の業務その他の事業所数を積算してポテンシャルを算出。 <p>■削減量</p> <ul style="list-style-type: none"> バイオマス熱利用による削減量は、2022年では「実施を検討している」の50%、「わからない」の20%が実施、2030年では「実施を検討している」の100%、「わからない」の50%が実施、2050年では「実施を検討している」の100%、「実施は難しい」の50%、「わからない」の100%が実施することにより得られるものとする。 上記をもとに、次の式で削減量を推計する。 	322 (31) [9.6]	309 (88) [28.5]	291 (291) [100.0]

			<p>2022 年の場合</p> $B = \text{推計年の事業所数} \times (\text{「実施を検討している」回答率} (\%) \times 0.5 + \text{「わからない」回答率} \times 0.2 \times (\text{CO}_2 \text{ 削減量} : \alpha)$ $\text{削減量} = B$ <ul style="list-style-type: none"> 推計年の事業所数は、過年度の数値からトレンドで推計する。 			
業務	家電機器	省エネ行動	<p>■削減ポテンシャル</p> <ul style="list-style-type: none"> 今回実施した事業者アンケートから推計する。 事業者アンケートにおいて、省エネ行動の実践について「実施している」「実施を検討している」「実施は難しい」「該当する機器やシステムがない」「わからない」で聞いている。 省エネ行動によるポテンシャルは、「実施を検討している」と答えた事業者の 100%が 2030 年までに実施すること、「わからない」と答えた事業者の 100%が 2050 年までに実施すること、「実施は難しい」と答えた事業者の 50%が 2050 年までに実施することにより得られるものとする。 それぞれの省エネ行動に対して、省エネセンター等が示しているエネルギー削減量、CO2 削減量 ($\alpha 1$) が示されている。 次の式でポテンシャルを推計する。 $A1 = \text{推計年の事業所数} \times (\text{「実施を検討している」回答率} (\%) + \text{「わからない」回答率} + \text{「実施は難しい」回答率} \times 0.5) \times (\text{CO}_2 \text{ 削減量} : \alpha 1)$ $\text{ポテンシャル} = A1 + A2 + \dots + A_n$ 推計年の事業所数は、過年度の数値からトレンドで推計する。 <p>■削減量</p> <ul style="list-style-type: none"> 省エネ行動による削減量は、2022 年では「実施を検討している」の 50%、「わからない」の 20%が実施、2030 年では「実施を検討している」の 100%、「わからない」の 50%が実施、2050 年では「実施を検討している」の 100%、「実施は難しい」の 50%、「わからない」の 100%が実施することにより得られるものとする。 上記をもとに、次の式で削減量を推計する。 <p>2022 年の場合</p> $B1 = \text{推計年の事業所数} \times (\text{「実施を検討している」回答率} (\%) \times 0.5 + \text{「わからない」回答率} \times 0.2 \times (\text{CO}_2 \text{ 削減量} : \alpha 1)$ $\text{削減量} = B1 + B2 + \dots + B_n$ <ul style="list-style-type: none"> 推計年の事業所数は、過年度の数値からトレンドで推計する。 	52,894 (6,652) [12.6]	53,413 (26,099) [48.9]	53,413 (53,413) [100.0]
業務	家電機器	設備導入	<p>■削減ポテンシャル</p> <ul style="list-style-type: none"> 実施した事業者アンケートから推計する。 事業者アンケートにおいて、設備導入について「実施している」「実施を検討している」「実施は難しい」「該当する機器やシステムがない」「わからない」で聞いている。 設備導入によるポテンシャルは、「実施を検討している」と答えた事業者の 100%が 2030 年までに実施すること、「わからない」と答えた事業者の 100%が 2050 年までに実施すること、「実施は難しい」と答えた事業者の 50%が 2050 年までに実施することにより得られるものとする。 それぞれの設備導入に対して、省エネセンター等が示しているエネルギー削減量、CO2 削減量 ($\alpha 1$) が示されている。 次の式でポテンシャルを推計する。 $A1 = \text{推計年の事業所数} \times (\text{「実施を検討している」回答率} (\%) + \text{「わからない」回答率} + \text{「実施は難しい」回$ 	124,457 (33,116) [26.6]	125,677 (76,496) [60.9]	125,677 (125,677) [100.0]

			<p>答率×0.5) × (CO₂削減量: α1) ポテンシャル=A1+A2+・・・An 推計年の事業所数は、過年度の数値からトレンドで推計する。</p> <p>■削減量 ・考え方及び推計式は「省エネ行動」と同様。</p>			
業務	機械・設備	E S C O 事業による省エネ	<p>■削減ポテンシャル</p> <ul style="list-style-type: none"> マニュアルの削減ポテンシャルの算定より 全事業所にE S C O導入 2014年度の対象事業所CO₂排出量=A_t-CO₂ E S C O事業による省エネ効果:10% ポテンシャルは次式で算定する。 CO₂削減効果=CO₂排出量(2014年)×省エネ効果 <p>推計年の事業所数は、過年度の数値からトレンドで推計する。</p> <p>■削減量</p> <ul style="list-style-type: none"> E S C O事業導入による削減量は、2022年では「実施を検討している」の50%、「わからない」の20%が実施、2030年では「実施を検討している」の100%、「わからない」の50%が実施、2050年では「実施を検討している」の100%、「実施は難しい」の50%、「わからない」の100%が実施することにより得られるものとする。 上記をもとに、次の式で削減量を推計する。 <p>2022年の場合 B = 推計年の事業所数 × (「実施を検討している」回答率(%) × 0.5 + 「わからない」回答率 × 0.2 × (CO₂削減量: α) 削減量 = B</p> <ul style="list-style-type: none"> 推計年の事業所数は、過年度の数値からトレンドで推計する。 	19,636 (69) [0.4]	19,828 (734) [3.7]	19,828 (19,828) [100.0]
業務	施設	太陽光発電の導入	<p>■削減ポテンシャル (=削減量)</p> <ul style="list-style-type: none"> エネルギー「長期エネルギー需給見通し」(H27.7)における太陽光発電の現在の導入量と2030年度の導入見込み量をもとに算出する。そのため、削減ポテンシャル=削減量としている。 現在の導入量 住宅:760万kW 非住宅:1,340万kW 2030年の導入見込量 住宅:900万kW 非住宅:5,500万kW 2020年度の導入見込量は、現在の導入量と2030年度の導入見込量から線形近似値をとって推計する。 導入見込量の「住宅」は家庭部門とする。「非住宅」は1/4が産業部門、1/4が業務部門として算出する。 出雲市における1kW当たりの年間発電量=1,000kWh/年 1kWあたりのCO₂削減量α1=0.706kg-CO₂ 出雲市における産業部門のポテンシャルは次式で算定する。 産業部門:国の「非住宅」導入見込量×1/4×出雲市製造品出荷額/国内製造品出荷額×α1 推計年の製造品出荷額は、過年度の数値からトレンドで推計する。 	6,444 (6,444) [100.0]	10,360 (10,360) [100.0]	26,493 (26,493) [100.0]
業務	全事業所	太陽熱利用	<p>■削減ポテンシャル</p> <ul style="list-style-type: none"> 全事業所を対象に、太陽熱温水器(集熱面積3m²)を導入。 灯油ボイラーからの代替を想定。 削減効果は1事業所あたり、0.5t-CO₂/年として算定。 <p>■削減量</p> <ul style="list-style-type: none"> 太陽熱利用による削減量は、2022年では「実施を検討し 	959 (5) [0.5]	968 (242) [25.0]	968 (428) [44.2]

			<p>ている」の50%、「わからない」の20%が実施、2030年では「実施を検討している」の100%、「わからない」の50%が実施、2050年では「実施を検討している」の100%、「実施は難しい」の50%、「わからない」の100%が実施することにより得られるものとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 上記をもとに、次の式で削減量を推計する。 <p>2022年の場合</p> $B = \text{推計年の事業所数} \times (\text{「実施を検討している」回答率}(\%) \times 0.5 + \text{「わからない」回答率} \times 0.2) \times (\text{CO}_2 \text{削減量} : \alpha)$ $\text{削減量} = B$ <ul style="list-style-type: none"> 推計年の事業所数は、過年度の数値からトレンドで推計する。 			
業務	全事業所	バイオマス熱利用	<p>■削減ポテンシャル</p> <ul style="list-style-type: none"> 薪ボイラーや薪ストーブ、ペレットストーブなどがあるが、薪ストーブを導入した場合を標準として推計。 環境省資料「家庭における木質バイオマス利用の効果分析」によると、薪ストーブ導入による効果は1事業所あたり2.1t-CO2(灯油約600L使用時)。 事業者も家庭と同様に薪ストーブを導入するものとし、出雲市内の業務その他の事業所数を積算してポテンシャルを算出。 <p>■削減量</p> <ul style="list-style-type: none"> バイオマス熱利用による削減量は、2022年では「実施を検討している」の50%、「わからない」の20%が実施、2030年では「実施を検討している」の100%、「わからない」の50%が実施、2050年では「実施を検討している」の100%、「実施は難しい」の50%、「わからない」の100%が実施することにより得られるものとする。 上記をもとに、次の式で削減量を推計する。 <p>2022年の場合</p> $B = \text{推計年の事業所数} \times (\text{「実施を検討している」回答率}(\%) \times 0.5 + \text{「わからない」回答率} \times 0.2) \times (\text{CO}_2 \text{削減量} : \alpha)$ $\text{削減量} = B$ <ul style="list-style-type: none"> 推計年の事業所数は、過年度の数値からトレンドで推計する。 	2,684 (6) [0.2]	2,710 (339) [12.5]	2,710 (2,710) [100.0]
家庭	家電機器	省エネ行動	<p>■削減ポテンシャル</p> <ul style="list-style-type: none"> 今回実施した市民アンケートから推計する。 市民アンケートにおいて、省エネ行動の実践について「はい」「いいえ」「時々」「該当しない・機器がない」で聞いている。 省エネ行動によるポテンシャルは、「時々」と答えた人の50%が2030年までに「はい」に変わり、「いいえ」と答えた人の100%が2030年までに「はい」に変わることによって得られるものとする。 それぞれの省エネ行動に対して、省エネセンター等が示しているエネルギー削減量、CO2削減量(α1)が示されている。 次の式でポテンシャルを推計する。 $A1 = \text{推計年の世帯数} \times (\text{「時々」回答率}(\%) \times 0.5 + \text{「わからない」回答率}) \times (\text{CO}_2 \text{削減量} : \alpha 1)$ $\text{ポテンシャル} = A1 + A2 + A3 + \dots + An$ <p>推計年の世帯数は、出雲市人口ビジョンの人口/世帯あたり人数として推計する。</p> <p>■削減量</p> <ul style="list-style-type: none"> 省エネ行動による削減量は、2022年では「時々」の50%、「いいえ」の20%が実施、2030年では「時々」の50%、 	9,033 (1,465) [16.2]	8,990 (5,824) [64.8]	8,551 (8,551) [100.0]

		<p>「いいえ」の50%が実施、2050年では「時々」の50%、「いいえ」の100%が実施することにより得られるものとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 上記をもとに、次の式で削減量を推計する。 <p>2022年の場合</p> $B1 = \text{推計年の世帯数} \times (\text{「時々」回答率}(\%) \times 0.5 + \text{「いいえ」回答率} \times 0.2 \times (\text{CO}_2 \text{削減量} : \alpha 1))$ $\text{削減量} = B1 + B2 + \dots + Bn$ <ul style="list-style-type: none"> 推計年の世帯数は、過年度の数値からトレンドで推計する。 			
家庭	家電機器	<p>トップラナー機器買換え</p> <p>■削減ポテンシャル</p> <ul style="list-style-type: none"> 今回実施した市民アンケートから推計する。 市民アンケートにおいて、トップラナー機器買換えについて「既に導入している」「導入を検討している」「導入するつもりはない」「わからない」で聞いている。 トップラナー機器買換えによるポテンシャルは、「導入を検討している」と答えた人の100%が2030年までに導入すること、「わからない」と答えた人の50%が2030年までに導入すること、「導入するつもりはない」と答えた人の50%が2050年までに導入することで得られるものとする。 それぞれの機器買換えに対して、省エネセンター等が示しているエネルギー削減量、CO₂削減量が示されている。 次の式でポテンシャルを推計する。 $A1 = \text{推計年の世帯数} \times (\text{「導入を検討」回答率} + \text{「わからない」回答率} + \text{「導入するつもりはない」回答率} \times 0.5) \times (\text{CO}_2 \text{削減量} : \alpha 1)$ $\text{ポテンシャル} = A1 + A2 + A3 + \dots + An$ <p>推計年の世帯数は、出雲市人口ビジョンの人口/世帯あたり人数として推計する。</p> <p>■削減量</p> <ul style="list-style-type: none"> 買換えによる削減量は、2022年では「導入を検討」の50%、「わからない」の20%が実施、2030年では「導入を検討」の100%、「わからない」の50%が実施、2050年では「導入を検討」の100%、「導入するつもりはない」の50%、「わからない」の100%が実施することにより得られるものとする。 上記をもとに、次の式で削減量を推計する。 <p>2022年の場合</p> $B1 = \text{推計年の世帯数} \times (\text{「導入を検討」回答率}(\%) \times 0.5 + \text{「わからない」回答率} \times 0.2 \times (\text{CO}_2 \text{削減量} : \alpha 1))$ $\text{削減量} = B1 + B2 + \dots + Bn$ <ul style="list-style-type: none"> 推計年の世帯数は、過年度の数値からトレンドで推計する。 	24,892 (5,637) [22.6]	24,775 (12,483) [50.4]	23,565 (23,565) [100.0]
家庭	住宅	<p>新築住宅次世代基準適合</p> <p>■削減ポテンシャル (=削減量)</p> <ul style="list-style-type: none"> マニュアルの削減ポテンシャルの算定より 新築住宅の100%が次世代基準適合と仮定。そのため、削減ポテンシャル=削減量としている。 暖房用CO₂排出量は家庭におけるCO₂排出量の26%と仮定(資源エネルギー庁、エネルギー白書より) 断熱化のCO₂削減効果は55%と想定(現状の水準を旧基準並みと想定) CO₂削減効果=新築住宅戸数×暖房用CO₂排出量×断熱化のCO₂削減効果 	4,398 (4,398) [100.0]	8,009 (8,009) [100.0]	16,589 (16,589) [100.0]

家庭	戸建住宅	<p>既築戸建住宅断熱改修</p> <p>■削減ポテンシャル</p> <ul style="list-style-type: none"> マニユアルの削減ポテンシャルの算定より 既築戸建住宅の100%が断熱改修により新基準適合とする。 暖房用CO₂排出量: 家庭におけるCO₂排出量の26%で算定(資源エネルギー庁、エネルギー白書より) 断熱化のCO₂削減効果効果: 25%(現状の水準を旧基準並と想定) 省エネ効果=既築住宅戸数×暖房用CO₂排出量×削減効果 <p>■削減量</p> <ul style="list-style-type: none"> 断熱改修による削減量は、2022年では「導入を検討」の50%、「わからない」の20%が実施、2030年では「導入を検討」の100%、「わからない」の50%が実施、2050年では「導入を検討」の100%、「導入するつもりはない」の50%、「わからない」の100%が実施することにより得られるものとする。 上記をもとに、次の式で削減量を推計する。 <p>2022年の場合</p> $B = \text{推計年の世帯数} \times (\text{「導入を検討」回答率}(\%) \times 0.5 + \text{「わからない」回答率} \times 0.2) \times (\text{CO}_2 \text{削減量} : \alpha 1)$ $\text{削減量} = B$ <ul style="list-style-type: none"> 推計年の世帯数は、過年度の数値からトレンドで推計する。 	11,905 (2,215) [18.6]	10,856 (4,653) [42.9]	8,365 (8,365) [100.0]
家庭	住宅	<p>太陽光発電の導入</p> <p>■削減ポテンシャル(=削減量)</p> <ul style="list-style-type: none"> エネ庁「長期エネルギー需給見通し」(H27.7)における太陽光発電の現在の導入量と2030年度の導入見込み量をもとに算出する。そのため、削減ポテンシャル=削減量としている。 現在の導入量 住宅:760万kW 非住宅:1,340万kW 2030年の導入見込量 住宅:900万kW 非住宅:5,500万kW 2020年度の導入見込量は、現在の導入量と2030年度の導入見込量から線形近似値をとって推計する。 導入見込量の「住宅」は家庭部門とする。「非住宅」は1/4が産業部門、1/4が業務部門として算出する。 出雲市における1kW当たりの年間発電量=1,000kWh/年 1kWあたりのCO₂削減量$\alpha 1 = 0.706\text{kg-CO}_2$ 出雲市における産業部門のポテンシャルは次式で算定する。 産業部門: 国の「非住宅」導入見込量$\times 1/4 \times$出雲市製造品出荷額/国内製造品出荷額$\times \alpha 1$ 推計年の製造品出荷額は、過年度の数値からトレンドで推計する。 	625 (625) [100.0]	1,112 (1,112) [100.0]	2,571 (2,571) [100.0]
家庭	住宅	<p>太陽熱利用</p> <p>■削減ポテンシャル</p> <ul style="list-style-type: none"> 一般戸建て住宅を対象に、太陽熱温水器(集熱面積3㎡)を導入。 LPGからの代替を想定。 削減効果は1世帯あたり、0.5t-CO₂/年として算定。 <p>■削減量</p> <ul style="list-style-type: none"> 太陽熱利用による削減量は、2022年では「導入を検討」の50%、「わからない」の20%が実施、2030年では「導入を検討」の100%、「わからない」の50%が実施、2050年では「導入を検討」の100%、「導入するつもりはない」の50%、「わからない」の100%が実施することにより得られるものとする。 上記をもとに、次の式で削減量を推計する。 <p>2022年の場合</p> $B = \text{推計年の世帯数} \times (\text{「導入を検討」回答率}(\%) \times 0.5 + \text{「わからない」回答率} \times 0.2) \times (\text{CO}_2 \text{削減量} : \alpha 1)$	17,842 (565) [3.2]	17,758 (5,456) [30.7]	16,891 (5,762) [34.1]

			削減量=B <ul style="list-style-type: none"> 推計年の世帯数は、過年度の数値からトレンドで推計する。 			
家庭	住宅	バイオマス熱利用	<ul style="list-style-type: none"> ■削減ポテンシャル 薪ボイラーや薪ストーブ、ペレットストーブなどがあるが、薪ストーブを導入した場合を標準として推計。 環境省資料「家庭における木質バイオマス利用の効果分析」によると、薪ストーブ導入による効果は1世帯あたり1.9t-CO2（灯油約500L使用時）。 これに、出雲市世帯数を積算してポテンシャルを算出。 ■削減量 バイオマス熱利用による削減量は、2022年では「導入を検討」の50%、「わからない」の20%が実施、2030年では「導入を検討」の100%、「わからない」の50%が実施、2050年では「導入を検討」の100%、「導入するつもりはない」の50%、「わからない」の100%が実施することにより得られるものとする。 上記をもとに、次の式で削減量を推計する。 <p>2022年の場合</p> $B = \text{推計年の世帯数} \times (\text{「導入を検討」回答率}(\%) \times 0.5 + \text{「わからない」回答率} \times 0.2 \times (\text{CO}_2 \text{削減量} : \alpha 1))$ <p>削減量=B</p> <ul style="list-style-type: none"> 推計年の世帯数は、過年度の数値からトレンドで推計する。 	75,902 (1,795) [2.4]	75,546 (20,928) [27.7]	71,856 (21,897) [30.5]
運輸	ガソリン車	省エネ行動	<ul style="list-style-type: none"> ■削減ポテンシャル 今回実施した市民・事業者アンケートから推計する。 削減ポテンシャルは市民アンケートと事業者アンケートから推計したものを合算したもの。 <p>(市民アンケート)</p> <ul style="list-style-type: none"> 市民アンケートにおいて、省エネ行動の実践について「はい」「いいえ」「時々」で聞いている。そのうち自動車分を対象とする。 省エネ行動によるポテンシャルは、「時々」の1/2と、「わからない」が全て「はい」になることで得られるものとする。 それぞれの省エネ行動に対して、省エネセンター等が示しているエネルギー削減量、CO2削減量(α1)が示されている。 次の式でポテンシャルを推計する。 $A1 = \text{推計年の自動車保有台数} \times (\text{「時々」回答率}(\%) \times 0.5 + \text{「わからない」回答率} \times (\text{CO}_2 \text{削減量} : \alpha 1))$ $\text{ポテンシャル} = A1 + A2 + A3 + \dots + An$ <ul style="list-style-type: none"> 推計年の保有台数は、世帯数×1世帯当たりの保有台数で推計する。 <p>(事業者アンケート)</p> <ul style="list-style-type: none"> 事業者アンケートにおいて、省エネ行動の実践について「実施している」「実施は難しい」「実施を検討している」「該当する機器やシステムがない」「わからない」で聞いている。そのうち自動車分を対象とする。 省エネ行動によるポテンシャルは、「実施を検討している」の人の全てと、「実施は難しい」の1/2、「わからない」の全てが「実施している」になることで得られるものとする。 それぞれの省エネ行動に対して、省エネセンター等が示しているエネルギー削減量、CO2削減量(α1)が示されている。 次の式でポテンシャルを推計する。 $A1 = \text{推計年の自動車保有台数} \times (\text{「実施を検討している」回答率}(\%) \times 1.0 + \text{「実施は難しい」回答率} \times 0.5 + \text{「わからない」回答率} \times 1.0 \times (\text{CO}_2 \text{削減量} : \alpha 1))$	44,360 (6,389) [14.4]	44,471 (27,949) [62.8]	43,560 (43,560) [100.0]

		<p>ポテンシャル=A1+A2+A3+・・・+A n</p> <ul style="list-style-type: none"> 推計年の保有台数は、世帯数×1 世帯当たりの保有台数で推計する。 <p>■削減量</p> <ul style="list-style-type: none"> 削減量は市民アンケートと事業者アンケートから推計したものを合算したもの。 <p>(市民アンケート)</p> <ul style="list-style-type: none"> 省エネ行動による削減量は、2022 年では「時々」の 50%、「いいえ」の 20%が実施、2030 年では「時々」の 50%、「いいえ」の 50%が実施、2050 年では「時々」の 50%、「いいえ」の 100%が実施することにより得られるものとする。 上記をもとに、次の式で削減量を推計する。 <p>2022 年の場合</p> $B1 = \text{推計年の自動車保有台数} \times (\text{「時々」回答率}(\%) \times 0.5 + \text{「いいえ」回答率} \times 0.2 \times (\text{CO}_2 \text{削減量} : \alpha 1))$ $\text{削減量} = B1 + B2 + \dots + B n$ <ul style="list-style-type: none"> 推計年の自動車保有台数は、過年度の数値からトレンドで推計する。 <p>(事業者アンケート)</p> <ul style="list-style-type: none"> 省エネ行動による削減量は、2022 年では「実施を検討している」の 50%、「わからない」の 20%が実施、2030 年では「実施を検討している」の 100%、「わからない」の 50%が実施、2050 年では「実施を検討している」の 100%、「実施は難しい」の 50%、「わからない」の 100%が実施することにより得られるものとする。 上記をもとに、次の式で削減量を推計する。 <p>2022 年の場合</p> $B1 = \text{推計年の自動車保有台数} \times (\text{「実施を検討している」回答率}(\%) \times 0.5 + \text{「わからない」回答率} \times 0.2 \times (\text{CO}_2 \text{削減量} : \alpha 1))$ $\text{削減量} = B1 + B2 + \dots + B n$ <ul style="list-style-type: none"> 推計年の自動車保有台数は、過年度の数値からトレンドで推計する。 			
運輸	乗用ガソリン車	<p>クリーンエネルギー自動車買換え</p> <p>■削減ポテンシャル</p> <ul style="list-style-type: none"> 今回実施した市民・事業者アンケートから推計する。 削減ポテンシャルは市民アンケートと事業者アンケートから推計したものを合算したもの。 クリーンエネルギー自動車（ハイブリッド自動車等）の導入に対して、省エネセンター等が示しているエネルギー削減量、CO2 削減量（$\alpha 1$）=34t-CO₂/年・台が示されている。 1 世帯当たりの保有台数=2.2 台（島根県整備関係統計表 H24） 1 事業所当たりの保有台数=5 台（島根県整備関係統計表 H24） 推計年の世帯数は、出雲市人口ビジョンの人口/世帯あたり人数として推計する。推計年の事業所数は、過年度の数値からトレンドで推計する。 <p>(市民アンケート)</p> <ul style="list-style-type: none"> 市民アンケートにおいて、クリーンエネルギー自動車（ハイブリッド自動車等）の導入について、「既に導入している」「導入を検討している」「導入するつもりはない」「わからない」で聞いている。 導入によるポテンシャルは、「導入を検討している」と答えた人の 100%が 2030 年までに導入すること、「わからない」と答えた人の 100%が 2050 年までに導入するこ 	144,947 (30,170) [20.8]	144,424 (76,580) [53.0]	138,004 (138,004) [100.0]

		<p>と、「導入するつもりはない」と答えた人の50%が2050年までに導入することで得られるものとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 次の式でポテンシャルを推計する。 $A1 = \text{推計年の世帯数} \times 1 \text{ 世帯あたりの保有台数 (a)} \times (\text{「導入を検討している」回答率} + \text{「わからない」回答率} + \text{「導入するつもりはない」回答率} \times 0.5) \times (\text{CO}_2 \text{ 削減量: } \alpha 1)$ <p>(事業者アンケート)</p> <ul style="list-style-type: none"> 事業者アンケートにおいて、クリーンエネルギー自動車（ハイブリッド自動車等）の導入について、「実施している」「実施を検討している」「実施は難しい」「該当する機器やシステムがない」「わからない」で聞いている。 導入によるポテンシャルは、「実施を検討している」と答えた事業者の100%が2030年までに実施すること、「わからない」と答えた事業者の100%が2050年までに実施すること、「実施は難しい」と答えた事業者の50%が2050年までに導入することで得られるものとする。 次の式でポテンシャルを推計する。 $B1 = \text{推計年の事業所数} \times 1 \text{ 事業所あたりの保有台数 (b)} \times (\text{「実施を検討している」回答率} + \text{「わからない」回答率} + \text{「実施は難しい」回答率} \times 0.5) \times (\text{CO}_2 \text{ 削減量: } \alpha 1)$ <p>■削減量</p> <ul style="list-style-type: none"> 削減量は市民アンケートと事業者アンケートから推計したものを合算したもの。 <p>(市民アンケート)</p> <ul style="list-style-type: none"> 買換えによる削減量は、2022年では「導入を検討している」の50%、「わからない」の20%が実施、2030年では「導入を検討している」の100%、「わからない」の50%が実施、2050年では「導入を検討している」の100%、「導入するつもりはない」の50%が実施、「わからない」の100%が実施することにより得られるものとする。 上記をもとに、次の式で削減量を推計する。 <p>2022年の場合</p> $B1 = \text{推計年の自動車保有台数} \times (\text{「導入を検討している」回答率 (\%)} \times 0.5 + \text{「わからない」回答率} \times 0.2 \times (\text{CO}_2 \text{ 削減量: } \alpha 1)$ $\text{削減量} = B1 + B2 + \dots + Bn$ <ul style="list-style-type: none"> 推計年の自動車保有台数は、過年度の数値からトレンドで推計する。 <p>(事業者アンケート)</p> <ul style="list-style-type: none"> 買換えによる削減量は、2022年では「実施を検討している」の50%、「わからない」の20%が実施、2030年では「実施を検討している」の100%、「わからない」の50%が実施、2050年では「実施を検討している」の100%、「実施は難しい」の50%、「わからない」の100%が実施することにより得られるものとする。 上記をもとに、次の式で削減量を推計する。 <p>2022年の場合</p> $B1 = \text{推計年の自動車保有台数} \times (\text{「実施を検討している」回答率 (\%)} \times 0.5 + \text{「わからない」回答率} \times 0.2 \times (\text{CO}_2 \text{ 削減量: } \alpha 1)$ $\text{削減量} = B1 + B2 + \dots + Bn$ <ul style="list-style-type: none"> 推計年の自動車保有台数は、過年度の数値からトレンドで推計する。 			
部門・分野別合計 (t-CO ₂)	713, 698 (128, 682)	718, 258 (359, 043)	734, 905 (673, 248)		

■エネルギーベースで算定できない対策の削減ポテンシャル及び削減量

部門・対象・内容			算定方法	削減ポテンシャル及び削減量 (t-CO ₂)		
部門	対象	内容		2022年	2030年	2050年
再生可能エネルギー	太陽光発電(売電分)	太陽光発電(発電用)の導入	<p>■削減ポテンシャル(=削減量)</p> <ul style="list-style-type: none"> エネ庁「長期エネルギー需給見通し」(H27.7)における太陽光発電の現在の導入量と2030年度の導入見込み量をもとに算出する。そのため、削減ポテンシャル=削減量としている。 現在の導入量 住宅:760万kW 非住宅:1,340万kW 2030年の導入見込量 住宅:900万kW 非住宅:5,500万kW 2020年度の導入見込量は、現在の導入量と2030年度の導入見込量から線形近似値をとって推計する。 導入見込量の「住宅」は家庭部門とする。「非住宅」は1/4が産業部門、1/4が業務部門として算出する。 出雲市における1kW当たりの年間発電量=1,000kWh/年 1kWあたりのCO₂削減量$\alpha 1=0.706\text{kg-CO}_2$ 出雲市における産業部門のポテンシャルは次式で算定する。 産業部門:国の「非住宅」導入見込量$\times 1/4 \times$出雲市製造品出荷額/国内製造品出荷額$\times \alpha 1$ 推計年の製造品出荷額は、過年度の数値からトレンドで推計する。 	25,604 (25,604) [100.0]	41,164 (41,164) [100.0]	105,260 (105,260) [100.0]

■合計

部門・対象・内容	削減ポテンシャル (t-CO ₂)			削減量 (t-CO ₂)		
	2022年	2030年	2050年	2022年	2030年	2050年
部門・分野別小計	713,698	718,258	734,905	128,682	359,043	673,248
エネルギーベースで算定できない項目	25,604	41,164	105,260	25,604	41,164	105,260
合計	739,302	759,422	840,165	154,286	400,207	778,508