

削減ポテンシャル算定について(補助演習)

1. 問題

架空の自治体D市は、削減目標を2009年度比10%とし、10年後の計画期間終了までに5万t-CO₂削減することが決定しています。

以下の資料を参考に、削減量の合計が2009年度比10%になるように、家庭部門と業務部門の削減ポテンシャル量について算定してください。

【削減ポテンシャル量】

部門	削減区分	削減量算定の考え方・算定式	削減量 t-CO ₂
産業部門	省エネ行動	◆アンケートによる省エネルギー行動実施意向率を参考に算定	800
	機器・設備の導入	◆アンケートによる設備・機器導入意向率を参考に算定	9,000
	大規模事業所による削減 (自主的行動)	◆県の「地球温暖化対策計画書制度」において、届け出が義務付けられている事業者が、目標年度までに5%削減すると仮定して算定。	4,000
家庭部門	省エネ行動		
	機器・設備の導入		
業務部門	省エネ行動		
	機器・設備の導入		
運輸部門	エコドライブの実践	◆アンケートによるエコドライブ実施意向率を参考に算定	3,000
	エコカーの購入	◆アンケートによるエコカーの導入意向率を参考に算定	10,000
廃棄物		一般廃棄物処理基本計画の目標値から算定。	1,000
合計			27,800

2. 資料

【CO2 排出量】

部門	2009 年度の CO2 排出量 (千 t-CO2)	割合
産業	90	18%
民生家庭	150	30%
民生業務	110	22%
運輸	140	28%
廃棄物	10	2%
合計	500	100%

【統計情報】

人口 : 6 万人

世帯数 : 2 万 5,000 世帯

業務部門該当事業所数 : 2,500 事業所

【アンケート情報（家庭）】

項目	導入意向割合
家庭で今後省エネの取り組みを行いたい	20%
太陽光発電を導入したい	5%
太陽熱温水器を導入したい	10%
CO2 冷媒ヒートポンプ（エコキュート）を 導入したい	15%
家庭用コジェネレーションシステム （エネファーム・エコウィル）を導入したい	15%

【アンケート情報（業務部門該当事業所）】

項目	導入意向割合
事業所で今後省エネの取り組みを行いたい	40%
太陽光発電を導入したい	15%
LED 照明を導入したい	20%
高効率給湯器を導入したい	10%
高効率空調機を導入したい	15%

【CO2 削減量（家庭）】

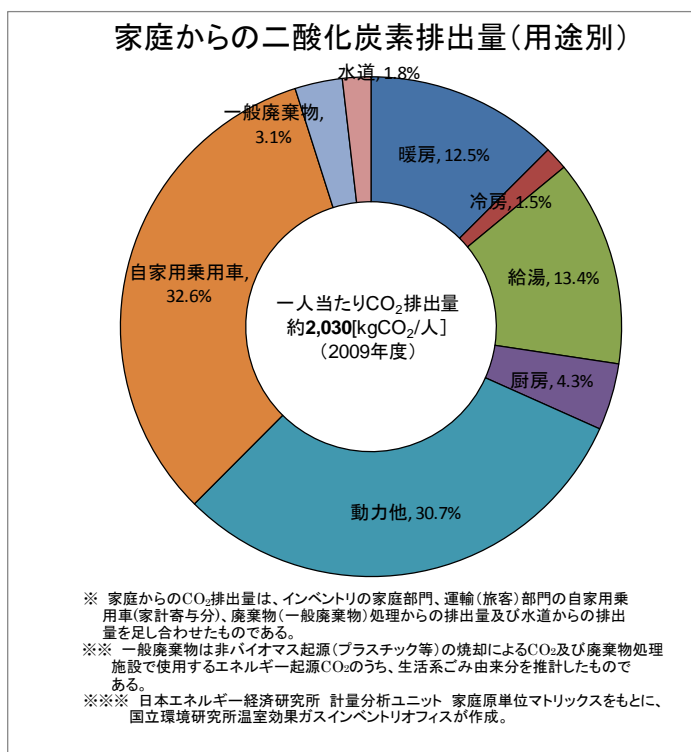
■機器・設備導入による CO2 削減量

活動・機器	削減量 (台・年)	備考
太陽光発電システム	1.2 t-CO2 ※3.5kw 当たりの削減量	1051.2kwh(1kw あたりの年間発電量) × 3.5kw(導入容量) × 0.33 kg-CO2(排出係数) ÷ 1,000
太陽熱温水器	0.4 t-CO2	6530MJ(年間利用可能量) × 0.0678 kg-CO2(排出係数) ÷ 1,000 ※灯油から太陽熱に替わると仮定
CO2 冷媒ヒートポンプ給湯器(エコキュート)	0.6 t-CO2	地球温暖化対策地方公共団体実行計画(区域施策編)策定マニュアル第 1 版資料編(環境省)より引用
家庭用コジェネレーションシステム (エネファーム・エコウィル)	0.1 t-CO2	150,000t-CO2(家庭部門の排出量) ÷ 25,000 世帯(世帯数) × 13.4%(給湯の割合) × 9%(コジェネレーションの省エネ率) ※コジェネレーションの省エネ率は、地球温暖化対策地方公共団体実行計画(区域施策編)策定マニュアル第 1 版資料編(環境省)より引用

■省エネルギー行動による CO2 削減量

活動・機器	削減量 (世帯・年)	備考
省エネ行動	0.5 t-CO2	冷房等の電家製品の使い方等を工夫した省エネ行動を実施した場合の削減量の合計 ※「家庭の省エネ大事典」(省エネルギーセンター)より各種取組みの削減量を引用し合計
待機電力	0.05 t-CO2	180kwh(待機電力として使用している電力量) × 0.33 kg-CO2(排出係数) ÷ 1,000 ※待機電力量は、地球温暖化対策地方公共団体実行計画(区域施策編)策定マニュアル第 1 版資料編(環境省)より引用

■参考 家庭における用途別年間二酸化炭素排出量



出典：温室効果ガスインベントリオフィス

【CO₂削減量(事業所)】

■機器・設備導入によるCO₂(エネルギー)削減量

活動・機器	削減量 (t-CO ₂ /台・年)	備考
太陽光発電システム	3.5 t-CO ₂ ※10kw 当たりの削減量	1051.2kwh(1kw あたりの年間発電量) × 10kw(導入容量) × 0.33 kg-CO ₂ (排出係数) ÷ 1,000
LED 照明	0.05 t-CO ₂	地球温暖化対策地方公共団体実行計画(区域施策編)策定マニュアル第1版資料編(環境省)より引用
高効率給湯器	7.6 t-CO ₂	
業務用高効率空調機	11 t-CO ₂	地球温暖化対策報告書作成ハンドブック(東京都)
BEMS(ビルマネジメントシステム)の導入	11%	地球温暖化対策地方公共団体実行計画(区域施策編)策定マニュアル第1版資料編(環境省)より引用
ESCO 事業	14%	

※「%」で表記している削減量は、エネルギー使用量の削減率

※事業所当たりのエネルギー使用量が把握できない場合は、CO₂ 排出量を代替することも可能

■省エネルギー行動によるCO2削減量

活動・機器	削減量 (t-CO2/事業所・年)	備考
省エネ行動	1 t-CO2	OA 機器や冷暖房、照明等の使い方等を工夫する省エネ行動を実施した場合の削減量の合計 ※地球温暖化対策報告書作成ハンドブック(東京都)等より各種取組みの削減量を引用し合計