

環境配慮契約による環境負荷 低減効果の試算について

令和2年度環境配慮契約締結実績調査

環境負荷低減効果の試算結果概要

- 国及び独立行政法人等の令和2年度における「電気の供給を受ける契約」「自動車の購入及び賃貸借に係る契約」「省エネルギー改修事業に係る契約」及び「建築物の設計に係る契約」において、環境配慮契約を実施した場合の環境負荷低減効果（CO₂削減効果）の試算結果は下表のとおりであり、合計で約**68千トンのCO₂**
- 電気の供給を受ける契約の環境負荷低減効果については、沖縄電力を除く一般送配電事業者の9供給区域のうち、みなし小売電気事業者の排出係数が全国の平均排出係数を上回る供給区域について算定

各契約類型の環境負荷低減効果の試算の詳細は次スライド以降を参照

契約類型	電気の供給を受ける契約	自動車の購入等に係る契約	省エネルギー改修事業に係る契約	建築物の設計に係る契約	合計
CO ₂ 排出削減量	53,899	167	11,856	2,070	67,991

単位：トンのCO₂

- 「船舶の調達に係る契約」については、環境配慮契約の締結実績が少ないことから、環境負荷低減効果を試算するためのデータが十分得られておらず、引き続き試算の対象外
- 「産業廃棄物の処理に係る契約」については、国及び独立行政法人等における直接の環境負荷低減効果ではないため、試算の対象外
- 「建築物の維持管理に係る契約」については、環境負荷低減効果の算定方法の検討を次年度より開始
- 令和元（2019）年度における政府全体（独立行政法人等は含まない。）の温室効果ガス総排出量は2,114千t-CO₂【電力は基礎排出係数による算定結果】

1. 電気の供給を受ける契約

試算対象

- 環境配慮契約（裾切り方式）によるCO₂の削減効果は相対的に排出係数が高い地域において発現
- 試算対象とした施設は、下記の条件を満たす757施設
 - 令和元年度の全国の平均排出係数である**0.444kg-CO₂/kWh**を上回る排出係数の「みなし小売電気事業者」の供給区域
 - ➡ 北海道電力ネットワーク、東北電力ネットワーク、北陸電力送配電及び中国電力送配電の各供給区域
 - 高圧区分又は特別高圧区分の施設
 - 環境配慮契約（裾切り方式）を実施した施設
 - 契約した相手先の小売電気事業者が判明している施設
 - 予定使用電力量が判明している施設
- 試算対象施設の概要
 - 環境配慮契約を実施した試算対象施設（4供給区域）の予定使用電力量の合計は**1,627百万kWh**

1. 電気の供給を受ける契約

試算方法

■ 試算方法の概要

○ 環境配慮契約の実施によるCO₂排出削減量は次式のとおり

$$\text{CO}_2\text{排出削減量} = \text{予定使用電力量} \times (\text{未実施排出係数} - \text{環境配慮排出係数})$$

環境配慮排出係数：環境配慮契約を実施した施設の平均CO₂排出係数

未実施排出係数：環境配慮契約を実施可能であったが実施しなかった施設の平均CO₂排出係数

供給区域別のみなし小売電気事業者の排出係数及び環境配慮契約の実施状況別の平均排出係数

供給区域	北海道電力 ネットワーク 供給区域	東北電力 ネットワーク 供給区域	東京電力 パワーグリッド* 供給区域	中部電力 パワーグリッド* 供給区域	北陸電力 送配電 供給区域	関西電力 送配電 供給区域	中国電力 ネットワーク 供給区域	四国電力 送配電 供給区域	九州電力 送配電 供給区域	全国平均
みなし小売 電気事業者	0.601	0.521	0.441	0.424	0.497	0.318	0.585	0.408	0.370	0.444*
環境配慮契約 を実施	0.504	0.508	0.449	0.419	0.482	0.421	0.500	0.478	0.395	0.450
環境配慮契約 を未実施	0.557	0.521	0.440	0.434	0.496	0.357	0.552	0.407	0.371	0.466

※全国平均の排出係数は令和元年度における電気事業低炭素社会協議会会員事業者の排出係数の加重平均

注1：排出係数は高圧区分及び特別高圧区分の施設の平均排出係数（加重平均）

注2：赤枠の4つの供給区域が全国平均の排出係数を上回っている

排出係数単位：kg-CO₂/kWh

1. 電気の供給を受ける契約

試算結果

環境配慮契約を実施した場合と実施しなかった場合の平均排出係数及び予定使用電力量

供給区域	北海道電力 ネットワーク 供給区域	東北電力 ネットワーク 供給区域	北陸電力 送配電 供給区域	中国電力 送配電 供給区域	全 国
環境配慮契約 を実施 a_n	0.504	0.508	0.482	0.500	0.450
環境配慮契約 を未実施 b_n	0.557	0.521	0.496	0.552	0.466
予定使用電力量 (GWh) E_n	449	557	253	368	—

注：令和元年度の排出係数による試算

排出係数単位：kg-CO₂/kWh

$$CO_2 \text{ 排出削減量} = \sum_{n=1}^5 E_n \times (b_n - a_n)$$

E_n ：供給区域 n における予定使用電力量
 a_n ：供給区域 n における環境配慮排出係数
 b_n ：供給区域 n における未実施排出係数



環境配慮契約の実施により **53,899トンのCO₂**の削減効果

2. 自動車の購入及び賃貸借に係る契約

試算対象

- 試算対象とした自動車は、次の条件を満たす118台（国の機関51台、独立行政法人等67台）
 - 複数の応募者のあった入札の場合
 - 最低価格を提示した者以外が落札かつ削減効果がある場合
 - 落札した車種及び燃料種が判明している場合
- 試算対象の燃料種はガソリン（ハイブリッド含む）117台、軽油1台

試算方法

- 試算方法の概要
 - 落札者の自動車の燃費値と最低価格を提示した自動車の燃費値、年間想定走行距離、想定供用期間、供用期間中のCO₂排出量の差を燃費向上による環境負荷低減効果（CO₂排出削減量）として試算
 - 自動車ごとのCO₂排出削減量は次式のとおり

$$\text{CO}_2\text{排出削減量} = \left(\frac{1}{\text{最低価格燃費値}} - \frac{1}{\text{落札者燃費値}} \right) \times \text{年間想定走行距離} \times \text{想定供用期間} \times \text{燃料種別発熱量} \times \text{燃料種別排出係数} \times \frac{44}{12}$$

年間想定走行距離及び供用期間が不明の場合は、それぞれ11,000km、7年間と想定し試算

2. 自動車の購入及び賃貸借に係る契約

試算結果

- 試算対象となった50台の環境負荷低減効果（CO₂排出削減量）の試算結果は下表のとおり**167トンのCO₂**
- 複数の応募者があり、総合評価落札方式により入札を行った1,474台のうち、**1,110台（75.3%）**が燃費の最も優れた自動車が落札

自動車種別	燃料削減量 (%)	発熱量 (MJ/%)	排出係数 (kg-C/MJ)	CO ₂ 排出削減量 (t-CO ₂)
ガソリン自動車	71,547	34.6	0.0183	166
ディーゼル自動車	229	37.7	0.0187	1
合計	71,776	—	—	167

注1：試算に当たっての発熱量及び排出係数は地球温暖化対策の推進に関する法律施行令第3条に定める発熱量及び排出係数による。

注2：本試算方式は、落札した自動車の燃費と価格の評価点が最低価格を提示した自動車の評価点を上回る場合のみを削減効果の試算対象としているため、過小評価となっているものと考えられる。

3. 省エネルギー改修事業（ESCO事業）に係る契約

試算対象

- 令和2年度において実施されたESCO事業4件（独立行政法人2件、国立大学法人2件）
- 活動量データのための報告はエネルギー消費量及びCO₂排出量を算定

試算方法

- 試算方法の概要
 - ESCO事業は元来、省エネルギーを目的とした事業であり、当該事業のエネルギー消費量やCO₂排出量の詳細データ（ESCO事業の実施前後のエネルギー種別の消費量、CO₂排出量）から算定

試算結果

- ESCO事業の実施による年間の環境負荷低減効果（エネルギー削減量及びCO₂排出削減量）は、以下のとおり

● 改修前後のエネルギー削減量（4件）	<u>195,369GJ/年</u>
● 改修前後のCO ₂ 排出削減量（4件）	<u>11,856トンのCO₂/年</u>

4. 建築物の設計に係る契約

試算対象

- 令和2年度において環境配慮型プロポーザル方式により実施された設計業務のうち、環境性能評価のCO₂削減量（当該施設の延床面積、単位面積当たりCO₂削減量）が把握できた27施設（国の機関1施設、独立行政法人等26施設）

試算方法

- 試算方法の概要
 - 環境配慮型プロポーザル方式による設計対象施設の延床面積及び単位面積当たり年間二酸化炭素削減量の詳細データから環境負荷低減効果（CO₂排出削減量）を算定

試算結果

- 試算対象となった53施設の年間の環境負荷低減効果（CO₂排出削減量）は、以下のとおり

● CO ₂ 排出削減量（合計）	<u>2,070</u> ト、CO ₂ /年
● CO ₂ 排出削減量（施設当たり）	<u>76.7</u> ト、CO ₂ /年