

令和5年度 那珂川市事務事業に伴うCO2排出量の報告

令和7年2月28日

※各数値は四捨五入をしている関係で、合計が合わない場合があります。

## 1. 事務事業に伴うCO2 排出量

### ① エネルギー使用量の推移

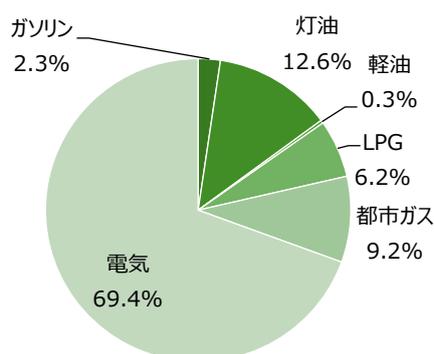
エネルギー種別の使用量では、2022年度と比較して10ポイント以上の増減があったのは「軽油」「LPG」「都市ガス」であり、それ以外の電気やガソリンなどの消費はほぼ横ばいとなっています。軽油の消費量が増加した要因としては、豪雨災害に伴い、環境課保有のトラックの走行距離が増えたことによる影響と考えられます。

**表 1 那珂川市の事務事業におけるエネルギー使用量**

| エネルギー種別 | 単位  | 2013年度<br>基準値 | 2022年度    |              | 2023年度    |               |              |
|---------|-----|---------------|-----------|--------------|-----------|---------------|--------------|
|         |     | 使用量           | 使用量       | 熱量換算<br>(GJ) | 使用量       | 2022年度比<br>増減 | 熱量換算<br>(GJ) |
| ガソリン    | L   | 23,165        | 21,142    | 731          | 20,760    | -1.8%         | 718          |
| 灯油      | L   | 133,028       | 97,549    | 3,561        | 105,458   | 8.1%          | 3,849        |
| 軽油      | L   | 2,001         | 2,202     | 83           | 2,645     | 20.1%         | 100          |
| LPG     | kg  | 67,883        | 41,564    | 2,111        | 37,197    | -10.5%        | 1,890        |
| 都市ガス    | Nm3 | 39,375        | 72,811    | 3,276        | 62,388    | -14.3%        | 2,807        |
| 電気      | kWh | 4,847,383     | 5,930,703 | 21,351       | 5,908,536 | -0.4%         | 21,271       |

※2013年度基準値は那珂川市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）に記載されている内容

**図 1 2023年度エネルギー使用量の内訳**



## ア 電気使用量

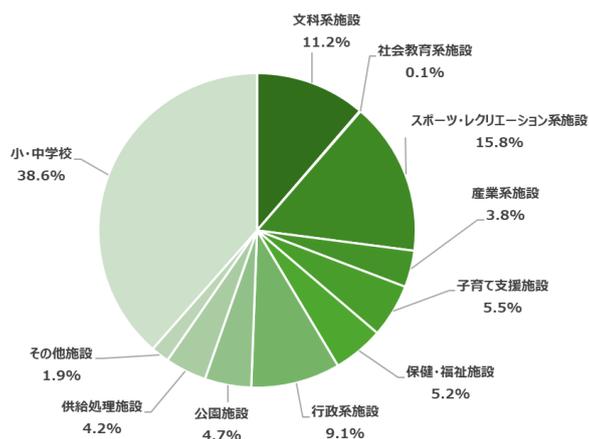
2022年度以降の電気の使用量はほぼ横ばいとなっています。文科系施設やスポーツ・レクリエーション施設では、コロナ禍が明けたことにより使用量がやや増加していますが、その分、保健・福祉施設や行政系施設での使用量が減少しており、総量は大きく変化していません。

**表 2 施設別年間電力使用量**

(単位：kWh)

| 施設名              | 2013年度<br>年間使用量 | 2022年度<br>年間使用量 | 2023年度<br>年間使用量 |
|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 文科系施設            | 649,962         | 721,092         | 664,147         |
| 社会教育系施設          | 3,789           | 4,969           | 4,727           |
| スポーツ・レクリエーション系施設 | 805,772         | 892,194         | 930,730         |
| 産業系施設            | 255,384         | 224,608         | 222,325         |
| 子育て支援施設          | 227,960         | 335,996         | 324,038         |
| 保健・福祉施設          | 274,027         | 321,813         | 305,402         |
| 行政系施設            | 527,881         | 535,524         | 537,579         |
| 公園施設             | 62,632          | 265,836         | 279,967         |
| 供給処理施設           | 174,022         | 240,512         | 249,717         |
| その他施設            | 398,042         | 102,060         | 110,610         |
| 小・中学校            | 1,467,912       | 2,286,099       | 2,279,294       |

**図 2 2023年度電力使用量の内訳**



イ 灯油使用量

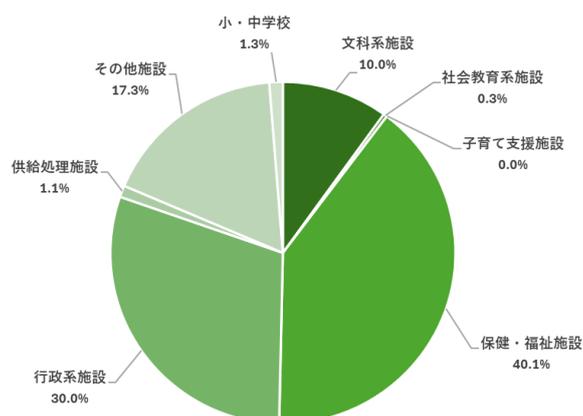
2022 年度以降の灯油の消費量はほぼ横ばいとなっています。灯油使用量の大きい施設は、主に空調設備が灯油によって稼働している施設です。

表 3 施設別年間灯油使用量

(単位：L)

| 施設名              | 2013年度<br>年間使用量 | 2022年度<br>年間使用量 | 2023年度<br>年間使用量 |
|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 文科系施設            | 15,200          | 10,500          | 10,500          |
| 社会教育系施設          | 400             | 400             | 350             |
| スポーツ・レクリエーション系施設 | 0               | 0               | 0               |
| 産業系施設            | 0               | 0               | 0               |
| 子育て支援施設          | 4,131           | 100             | 0               |
| 保健・福祉施設          | 42,063          | 38,522          | 42,248          |
| 行政系施設            | 32,000          | 28,000          | 31,608          |
| 公園施設             | 0               | 0               | 0               |
| 供給処理施設           | 1,086           | 1,314           | 1,146           |
| その他施設            | 21,165          | 19,192          | 18,274          |
| 小・中学校            | 16,983          | 835             | 1,332           |

図 3 2023 年度灯油使用量の内訳



ウ 液化石油ガス（LPG）使用量

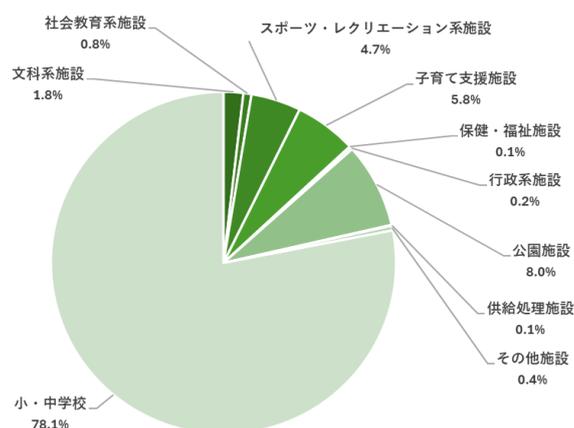
2022年度以降のLPG使用量はほぼ横ばいとなっています。

表4 施設別年間LPG使用量

(単位：kg)

| 施設名              | 2013年度<br>年間使用量 | 2022年度<br>年間使用量 | 2023年度<br>年間使用量 |
|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 文科系施設            | 1,073           | 671             | 687             |
| 社会教育系施設          | 83              | 167             | 282             |
| スポーツ・レクリエーション系施設 | 366             | 1,049           | 1,741           |
| 産業系施設            | 0               | 0               | 0               |
| 子育て支援施設          | 2,760           | 2,063           | 2,158           |
| 保健・福祉施設          | 288             | 29              | 29              |
| 行政系施設            | 122             | 93              | 92              |
| 公園施設             | 501             | 3,206           | 2,982           |
| 供給処理施設           | 55              | 36              | 28              |
| その他施設            | 536             | 144             | 165             |
| 小・中学校            | 62,100          | 34,106          | 29,033          |

図4 2023年度LPG使用量の内訳



エ 都市ガス使用量

都市ガスはミリカローデン那珂川、博多南駅前ビル、安徳南小学校のみで使用しています。  
2023年度は2022年度に比べて都市ガスの使用量が下がり、62,388N m<sup>3</sup>です。

オ ガソリン使用量

ガソリン使用量は2022年度の21,142Lからほぼ変わらず、2023年度は20,760Lです。

カ 軽油使用量

2023年度の軽油の使用量は2022年度から20.1%増加し、2,645Lです。

② 排出量の推移

那珂川市の事務事業に伴うCO2排出量は、以下から計算されています。

- 市有施設での電気、ガスの使用に伴う排出
- 市有施設や公用車で消費される燃料（ガソリン、軽油、灯油など）の使用による排出

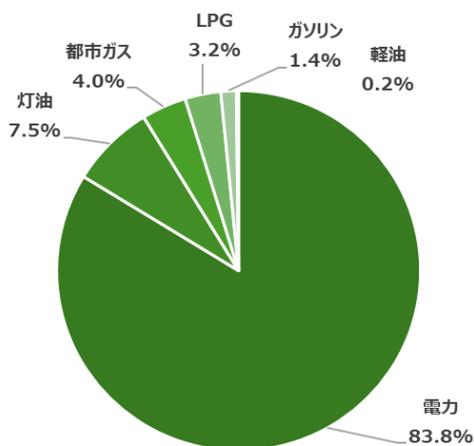
エネルギー種別では、電力の使用による排出量が最も多く、毎年8割以上を占めています。施設別では施設数の最も多い小・中学校からの排出量が多く、次いで文科系施設やスポーツ・レクリエーション系施設（以下、「スポレク系施設」という。）からの排出が多くなっています。

表5 CO2排出量のエネルギー種別内訳

(単位：t-CO2)

|               | 電力    | 灯油  | 都市ガス | LPG | ガソリン | 軽油 | 合計    |
|---------------|-------|-----|------|-----|------|----|-------|
| 2022年度<br>排出量 | 2,645 | 247 | 167  | 125 | 49   | 6  | 3,239 |
| 2023年度<br>排出量 | 2,938 | 263 | 140  | 112 | 48   | 7  | 3,508 |

図5 2023年度エネルギー種別排出量の内訳

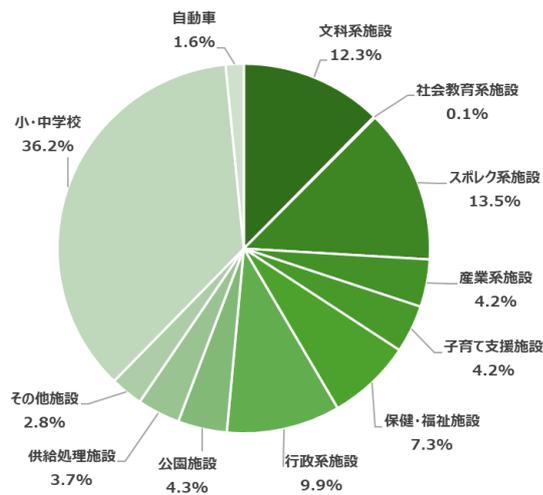


**表 6 CO2 排出量の施設別内訳**

(単位：t-CO2)

|           | 文科系施設 | 社会教育系施設 | スポレク系施設 | 産業系施設 | 子育て支援施設 | 保健・福祉施設 |       |
|-----------|-------|---------|---------|-------|---------|---------|-------|
| 2022年度排出量 | 453   | 3       | 407     | 159   | 118     | 239     |       |
| 2023年度排出量 | 433   | 4       | 473     | 146   | 146     | 257     |       |
|           | 行政系施設 | 公園施設    | 供給処理施設  | その他施設 | 小・中学校   | 自動車     | 合計    |
| 2022年度排出量 | 307   | 108     | 115     | 91    | 1,184   | 55      | 3,239 |
| 2023年度排出量 | 346   | 149     | 130     | 99    | 1,269   | 55      | 3,508 |

**図 6 2023 年度施設別排出量の内訳**



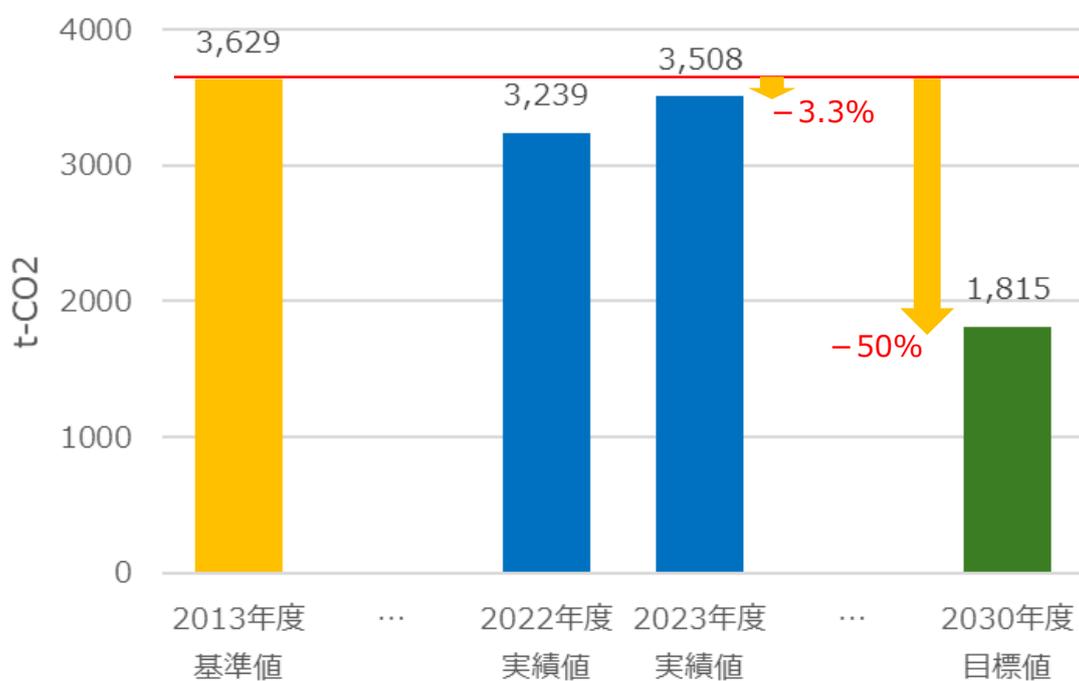
那珂川市では 2013 年度の排出量（3,629t-CO2）を基準として、2030 年度には排出量の 50%削減（1,815t-CO2）を目標としています。

2022 年度と比較し 2023 年度の排出量は増加しており、2022 年度の 1.08 倍の排出となっています。

**表 7 那珂川市の事務事業における CO2 排出量と基準年度からの削減率**

|               | 2013年度<br>基準値 | 2022年度<br>実績値 | 2023年度<br>実績値 |
|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 排出量 (t-CO2)   | 3,629         | 3,239         | 3,508         |
| 削減率 (2013年度比) | —             | -10.8%        | -3.3%         |

**図 7 那珂川市の事務事業における CO2 排出量の推移**



③ 排出量増加の理由

エネルギー消費量がほぼ横ばいに関わらず、CO2 排出量が 1.08 倍以上に増加した理由として、電力の排出係数による影響が考えられます。電力の排出係数は電気を作るために燃やした化石燃料等からの CO2 に基づいて計算されるため、火力発電の割合が多くなると大きくなる傾向があります。那珂川市の事務事業で消費する電気は、「丸紅新電力」「九州電力」「HTB エナジー」「西部瓦斯」から購入しています。2022 年度から 2023 年度は「丸紅新電力」からの買電量が 8 割、「九州電力」からの買電量が 1 割程度となっています。CO2 排出量は以下の計算により求められるため、排出係数の変動は直接排出量に反映されます。

電気の使用に伴う CO2 排出量 (kg-CO2)

$$= \text{各社からの電気の買電量 (kWh)} \times \text{各電力会社の排出係数 (kg-CO2/kWh)}$$

各社の排出係数の推移を確認すると、2022 年度から 2023 年度では、「丸紅新電力」は 1.10 倍、「九州電力」は 1.38 倍となっています。CO2 排出量の増加は排出係数の増加に起因すると結論付けられます。

表 8 各電力会社の排出係数の推移

|          | kg-CO2/kWh |         |
|----------|------------|---------|
|          | 2022 年度    | 2023 年度 |
| 丸紅新電力    | 0.464      | 0.509   |
| 九州電力     | 0.296      | 0.407   |
| HTB エナジー | 0.23       | 0.676   |
| 西部瓦斯     | 0.49       | 0.436   |