

# 排出削減実績報告書

排出削減事業の名称：

北谷浄水場における二酸化炭素排出削減事業計画  
ポンプ設備の更新

排出削減事業者名：沖縄県企業局

排出削減事業共同実施者名：

ES カーボンクレジット合同会社

その他関連事業者名：

## 1 排出削減事業者の情報

| 排出削減事業者                   |                         |
|---------------------------|-------------------------|
| 会社名                       | 沖縄県企業局                  |
| 排出削減事業を実施する事業所            |                         |
| 事業所名                      | 北谷浄水管理事務所               |
| 住所                        | 沖縄県中頭郡北谷町字宮城 1 番地 2 7 号 |
| 排出削減事業共同実施者（国内クレジット保有予定者） |                         |
| 排出削減事業共同実施者名              | ES カーボンクレジット合同会社        |
| その他関連事業者                  |                         |
| 関連事業者名                    |                         |

## 2 排出削減活動の概要

### 2.1 排出削減事業の名称

北谷浄水場における二酸化炭素排出削減事業計画ポンプ設備の更新

### 2.2 排出削減事業の目的

本事業は、北谷浄水場の送水ポンプの高効率化を図る事で省エネを行い、CO<sub>2</sub>排出を削減することを目的とする。

### 2.3 温室効果ガス排出量の削減方法

ポンプ揚程の低減と高効率電動機の組合せによる固定速運転と台数制御により、エネルギー消費量を削減する。

### 2.4 国内クレジット認証要件の確認

|   |  |
|---|--|
| 排出削減量は承認排出削減計画に従って当該計画を実施した結果生じたものか     | <input checked="" type="checkbox"/> はい<br><input type="checkbox"/> いいえ |
| 排出削減量は承認排出削減方法論及び承認排出削減事業計画に従って算定されているか | <input checked="" type="checkbox"/> はい<br><input type="checkbox"/> いいえ |

### 2.5 承認排出削減事業計画からの変更項目

なし

### 3 排出削減活動期間

#### 3.1 プロジェクト開始日

2012年 4月 1日

#### 3.2 モニタリング対象期間

(本報告における実績報告期間)

2013年 4月 1日 ～2016年 3月 31日

### 4 温室効果ガス排出削減量

#### 4.1 採用した排出削減方法論の情報

| 方法論番号 | 方法論名称       |
|-------|-------------|
| 025   | ポンプ・ファン類の更新 |

#### 4.2 活動量

##### 4.2.1 活動量・原単位

| 対象             | 活動量 | 原単位                          |
|----------------|-----|------------------------------|
| ベースラインエネルギー使用量 | 送水量 | 事業実施前電力使用量 (kWh/年)           |
|                |     | 事業実施前送水量 (m <sup>3</sup> /年) |

##### 4.2.2 活動量の採用根拠

事送水ポンプの消費電力量は、送水量に依存する。よって送水量を採用する。

#### 4.3 事業の範囲 (バウンダリー)

北谷浄水場内で使用されている那覇系送水ポンプ 5 台と山里系送水ポンプ 5 台それに付随するポンプ盤類である。

## 5 モニタリング対象指標

| 項目                | 定義                  | 単位                 | 実績値  | モニタリング方法・<br>根拠資料           | (モニタリング方法<br>に変更ある場<br>合、) 変更理由 |
|-------------------|---------------------|--------------------|--|-----------------------------|---------------------------------|
| G <sub>B</sub>    | 排出削減事業実施前の電力使用量の原単位 | kWh/m <sup>3</sup> | 那覇系：0.3424<br>山里系：0.3592   | 電力量計・セルビウス回生電力量計と積算流量計により算出 |                                 |
| G <sub>P</sub>    | 排出削減事業実施後の電力使用量の原単位 | kWh/m <sup>3</sup> | 2013年度那覇系：0.2188<br>山里系：0.3938<br>2014年度那覇系：0.2086<br>山里系：0.3783<br>2015年度那覇系：0.2052<br>山里系：0.3688<br>2016年度那覇系：0.2176<br>山里系：0.3958                                 | 電力量計と積算流量計により算出             |                                 |
| Q <sub>PJ</sub>   | 排出削減事業実施後の年間活動量     | m <sup>3</sup> /年  | 2013年度那覇系：33,755,400<br>山里系：19,320,800<br>2014年度那覇系：30,904,900<br>山里系：21,126,700<br>2015年度那覇系：30,824,900<br>山里系：21,969,800<br>2016年度那覇系：30,008,600<br>山里系：22,510,800 | 積算流量計により計測                  |                                 |
| E L <sub>PJ</sub> | 事業実施後の電力使用量         | kWh/年              | 2013年度那覇系：7,385,550<br>山里系：7,607,780   | ポンプ毎の積算電力量計により計測            |                                 |

|                            |             |           |   |   |  |
|----------------------------|-------------|-----------|---|---|--|
|                            |             |           | 2014 年度那覇系 : 6,445,800<br>山里系 : 7,991,900<br>2015 年度那覇系 : 6,323,900<br>山里系 : 8,101,400<br>2016 年度那覇系 : 6,529,690<br>山里系 : 8,908,650 |   |  |
| C F <sub>electricity</sub> | 電源 CO2 排出係数 | t-CO2/kWh | 0.0005695 (2013 年度)<br>0.0005615 (2014 年度 9 月 30 日迄)<br>0.000554 (2014 年度 10 月 1 日以降)<br>0.000531 (2015 年度以降)                       | 年 1 回デフォルト値に変更の<br>無いことを確認する<br>(限界電源 CO2 排出係<br>0.000569[2011 年度]) |  |

## 6 排出削減量の計算

### 6.1 事業実施後排出量

| 活動量                | (kWh) / (m3)           | CO2 排出係数  | CO2 排出量 (t) |
|--------------------|------------------------|-----------|-------------|
| 2013 年度那覇系         | 7,385,550 / 33,755,400 | 0.0005695 | 4,206.1     |
| 山里系                | 7,607,780 / 19,320,800 | 0.0005695 | 4,332.6     |
| 2014 年度那覇系 (~9/30) | 3,284,800 / 16,040,300 | 0.0005615 | 1,844.1     |
| 山里系 (~9/30)        | 4,140,060 / 10,581,800 | 0.0005615 | 2,324.6     |
| 2014 年度那覇系 (10/1~) | 3,161,000 / 14,864,600 | 0.000554  | 1,751.5     |
| 山里系 (10/1~)        | 3,851,840 / 10,544,900 | 0.000554  | 2,133.9     |
| 2015 年度那覇系         | 6,323,900 / 30,824,900 | 0.000531  | 3,358.0     |
| 山里系                | 8,101,400 / 21,969,800 | 0.000531  | 4,301.8     |
| 2016 年度那覇系         | 6,529,690 / 30,008,600 | 0.000531  | 3,467.3     |
| 山里系                | 8,908,650 / 22,510,800 | 0.000531  | 4,730.5     |
| EM <sub>PJ</sub>   |                        |           | 32,450.4    |

$$EM_{PJ} = EL_{PJ} \times C_{Felectricity}$$

$$G_P = \text{電力使用量 (kWh)} \div \text{送水量 (m3)}$$

$$2013 \text{ 年度那覇系} : 0.2188 = 7,385,550 / 33,755,400$$

$$2013 \text{ 年度山里系} : 0.3938 = 7,607,780 / 19,320,800$$

$$2014 \text{ 年度那覇系} : 0.2086 = 6,445,800 / 30,904,900$$

$$2014 \text{ 年度山里系} : 0.3783 = 7,991,900 / 21,126,700$$

$$2015 \text{ 年度那覇系} : 0.2052 = 6,323,900 / 30,824,900$$

$$2015 \text{ 年度山里系} : 0.3688 = 8,101,400 / 21,969,800$$

$$2016 \text{ 年度那覇系} : 0.2176 = 6,529,690 / 30,008,600$$

$$2016 \text{ 年度山里系} : 0.3958 = 8,908,650 / 22,510,800$$

## 6.2 ベースライン排出量

| 活動量                | (kWh)      | CO2 排出係数  | CO2 排出量 (t) |
|--------------------|------------|-----------|-------------|
| 2013 年度那覇系         | 11,559,311 | 0.0005695 | 6,583.0     |
| 山里系                | 6,939,826  | 0.0005695 | 3,952.2     |
| 2014 年度那覇系 (~9/30) | 5,393,220  | 0.0005615 | 3,027.8     |
| 山里系 (~9/30)        | 3,931,079  | 0.0005615 | 2,207.3     |
| 2014 年度那覇系 (10/1~) | 5,189,956  | 0.000554  | 2,875.7     |
| 山里系 (10/1~)        | 3,657,408  | 0.000554  | 2,026.2     |
| 2015 年度那覇系         | 10,555,781 | 0.000531  | 5,605.1     |
| 山里系                | 7,891,319  | 0.000531  | 4,190.3     |
| 2016 年度那覇系         | 10,276,245 | 0.000531  | 5,456.7     |
| 山里系                | 8,085,641  | 0.000531  | 4,293.5     |
| EM <sub>BL</sub>   |            |           | 40,217.8    |

$$EM_{BL} = EL_{BL} \times C^{Electricity}$$

ベースラインエネルギー使用量

$$EL_{BL} = EL_{PJ} \times 1 / \alpha \quad \alpha = G_P / G_B$$

G<sub>B</sub> = 那覇系 0.3424 (2010 年度実績)

山里系 0.3592 (2010 年度実績)

## 6.3 リークージ排出量

| 活動量 | 単位発熱量 | 排出係数 | CO2 排出量 |
|-----|-------|------|---------|
| LE  |       |      | 0       |

## 6.4 温室効果ガス排出削減量

| 項目              | 記号               |          |
|-----------------|------------------|----------|
| ベースライン排出量 (7.2) | EM <sub>BL</sub> | 40,217.8 |
| 事業実施後排出量 (7.1)  | EM <sub>PJ</sub> | 32,450.4 |
| リークージ排出量 (7.3)  | LE               | 0        |
| 温室効果ガス排出削減量     | ER               | 7,767    |

## 7 省エネルギー量

| 原油換算 (kl)  |          |                |
|------------|----------|----------------|
| ベースライン (①) | 実績 (②)   | ベースライン-実績 (①②) |
| 18,355.9   | 14,812.3 | 3,543.6        |

熱量換算及び原油換算において用いる換算係数については、エネルギー使用の合理化に関する法律（省エネ法）施行規則第4条に規定する換算係数を使用すること。

## 9 再生可能エネルギー利用量

|  | モニタリング期間 |               |                |               |
|--|----------|---------------|----------------|---------------|
|  | 単位       | エネルギー使用量 (実績) | 熱量換算 (GJ) (実績) | 原油換算(kl) (実績) |
|  | t        |               |                |               |