

ごみ処理施設整備事業に係る
費用対効果分析結果

令和8年3月

尾花沢市大石田町環境衛生事業組合

目次

| | | |
|---|-----------|---|
| 1 | 事業の目的 | 1 |
| 2 | 施設の概要 | 1 |
| 3 | 分析方法 | 2 |
| 4 | 分析の対象期間 | 2 |
| 5 | 社会的割引率 | 2 |
| 6 | 費用の計測 | 2 |
| 7 | 効果の計測 | 3 |
| 8 | 事業の評価 | 4 |
| 9 | 費用対効果分析結果 | 5 |

1 事業の目的

尾花沢市大石田町環境衛生事業組合（以下「本組合」という。）が所有するごみ焼却施設（環境衛生センターごみ焼却施設）は、令和 8 年 3 月現在、昭和 55 年の稼働開始から 46 年、ガス化溶融炉への改造工事（平成 15 年）を実施してからも 23 年が経過している。また、リサイクルプラザ（環境衛生センターリサイクルプラザ）は、平成 13 年の稼働開始から 25 年が経過し、本組合管内の処理不適物・粗大ごみと資源ごみの一部を処理している。

両施設とも、日常の維持管理を実施しつつ、各種保全活動を実施しているが、建屋、電気設備、機械設備の老朽化が進んでおり、今後補修費が年々高額になることが予想される。万が一施設が損壊した場合、本組合圏域外に処理を委ねる必要がある。

本事業は、整備費用、管理面等を考慮した上、エネルギー回収型廃棄物処理施設及びマテリアルリサイクル推進施設（以下合わせて「新ごみ処理施設」という。）を同時に整備することにより、ごみ処理の効率化と生活環境の維持を図ることを目的とし、実施するものである。

2 施設の概要

(1) 事業概要

事業名称：ごみ処理施設整備事業

事業場所：山形県尾花沢市大字毒沢地内

事業方式：公設公営方式

供用開始：令和 11 年 7 月 1 日

（マテリアルリサイクル推進施設のうち、資源物保管施設のみ令和 13 年 10 月 1 日予定）

(2) 施設の種類

| 施設の種類 | 概要 | |
|-----------------|------|--|
| エネルギー回収型廃棄物処理施設 | 処理方式 | ストーカ方式 |
| | 処理能力 | 17.8t/日（8.9t/12h×2 炉） ※12h は炉の立上げ下げを含んだ時間とする。 |
| マテリアルリサイクル推進施設 | 処理能力 | 4.1 t/日（稼働時間：5 時間） ・粗大・不燃ごみライン : 1.8 t/日 ・ビン類・ペットボトルライン : 1.0 t/日 ・プラスチックライン : 1.0 t/日 ・カン類ライン : 0.3 t/日 |

※マテリアルリサイクル推進施設の付帯施設として、既設解体跡地に資源物保管施設を整備する。

3 分析方法

本事業が有効であるか否かを検討するため、本事業に対する投資額を費用（Cost）、整備の結果得られる効果を便益（Benefit）として、本事業を実施する場合としない場合の比較（費用対効果分析）を行う。

本事業を実施しない場合の代替措置としては、ごみ焼却施設は既設を継続して使用、リサイクルプラザはプラスチック類の資源化に対応するため、既設建屋を流用し、設備をすべて更新する更新工事を実施することとし、効果の計測を行う。

4 分析の対象期間

分析の対象期間は、令和8年度を基準年度とし、以下のとおりとする。

施設整備期間：令和8年4月から令和13年9月までの5年6ヶ月間

施設供用期間：令和11年7月から令和31年3月までの19年9ヶ月間

5 社会的割引率

社会的割引率は、「廃棄物処理施設整備に係る費用対効果分析について/平成12年3月/厚生省水道環境部環境整備課」より4%とする。

6 費用の計測

(1) 建設費

ア 新ごみ処理施設の建設費

新ごみ処理施設の設計・建設に係る費用は、プラントメーカーの見積を基に以下のように設定する。

| 年度 | 費用（税抜） |
|--------|-------------|
| 令和8年度 | 179,276千円 |
| 令和9年度 | 1,186,544千円 |
| 令和10年度 | 4,599,900千円 |
| 令和11年度 | 3,669,844千円 |
| 合計 | 9,635,564千円 |

イ 既設解体費及び資源物保管施設整備費

新ごみ処理施設の供用開始後、既設解体及び資源物保管施設整備に係る費用は、解体工事業者等の見積等を基に以下のように設定する。

| 年度 | 費用（税抜） |
|--------|-----------|
| 令和11年度 | 122,250千円 |
| 令和12年度 | 557,348千円 |
| 令和13年度 | 48,182千円 |
| 合計 | 727,780千円 |

(2) 運転維持管理費

新ごみ処理施設の運転・維持管理に係る費用は、プラントメーカー及び運転管理事業者を対象としたヒアリング結果等に基づき以下のように設定する。

| 項目 | 費用 (19年9ヶ月間、税抜き) |
|-----|------------------|
| 補修費 | 2,198,570 千円 |
| 人件費 | 1,871,832 千円 |
| 用役費 | 1,010,521 千円 |
| 合計 | 5,080,923 千円 |

7 効果の計測

対象とする効果は、既存施設を継続して使用した場合の維持管理運営費とする。

ただし、プラスチック類の資源化に対応するため、リサイクルプラザは建屋（柱・基礎）を活かしつつ、プラント設備等をすべて更新する更新工事を実施することとする。

なお、既存ごみ焼却施設は旧耐震基準の施設であるため、耐震工事が必要になるが、試算が困難であるため、ここでは考慮しないこととする。

(1) 既設ごみ焼却施設の運転維持管理費

既設ごみ焼却施設について、補修工事を実施しつつ、引き続き維持管理を行う。

施設の運転・維持管理に係る費用は、メンテナンス業者の見積及び現在の運転実績を基に以下のように設定する。

| 項目 | 費用 (19年9ヶ月間、税抜き) |
|-----|------------------|
| 補修費 | 8,530,000 千円 |
| 人件費 | 1,325,877 千円 |
| 用役費 | 2,657,837 千円 |
| 合計 | 12,513,714 千円 |

(2) 既設リサイクルプラザの更新工事費

プラスチック類の資源化に対応するため、既設建屋を流用し、設備をすべて更新する更新工事を実施する。

施設の設計・更新工事に係る費用は、プラントメーカーの見積に基づき以下のように設定する。

| 年度 | 費用 (税抜) |
|--------|--------------|
| 令和8年度 | 770,000 千円 |
| 令和9年度 | 1,248,750 千円 |
| 令和10年度 | 1,225,000 千円 |
| 令和11年度 | 306,250 千円 |
| 合計 | 3,550,000 千円 |

(3) 既設リサイクルプラザの運転維持管理費

施設の運転・維持管理に係る費用は、現在の運転実績に基づき以下のように設定する。

| 項目 | 費用 (19年9ヶ月間、税抜き) |
|-----|------------------|
| 補修費 | 186,700 千円 |
| 人件費 | 1,169,895 千円 |
| 用役費 | - 千円 |
| 合計 | 1,356,595 千円 |

※用役費は、「7(1) 既設ごみ焼却施設の運転維持管理費に示す用役費」に含まれる。

8 事業の評価

本試算条件においては、評価期間の23年目である令和30年度（稼働後20年目）に費用便益比が1を上回る（費用対効果分析結果参照）。

なお、対象期間最終年における費用便益比は1.002である。その他、数値として捉えられない便益として、焼却施設の処理方式をガス化熔融方式からストーカ方式に見直すことにより、二酸化炭素の排出削減が見込まれる等、脱炭素社会の実現に向けた効果が期待できる。

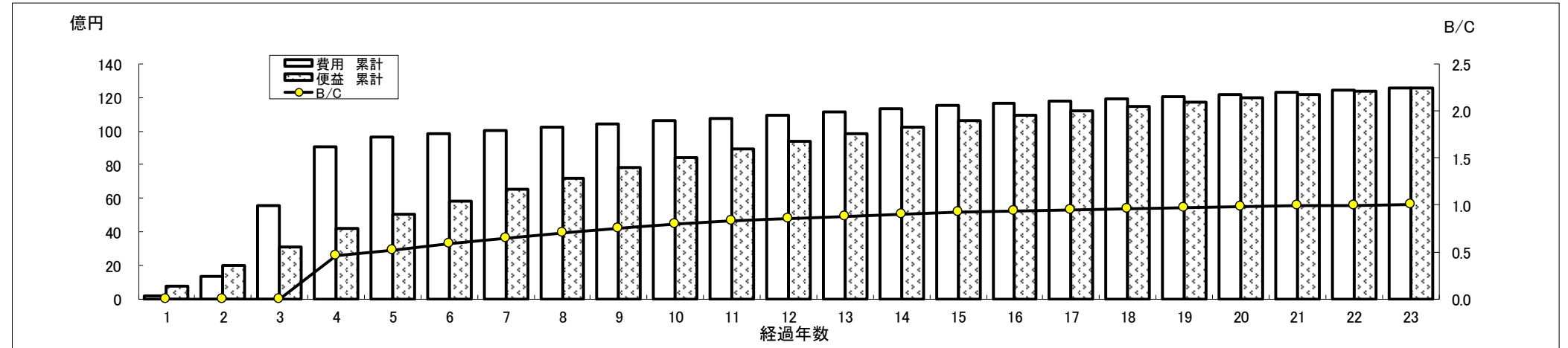
以上のことから、本施設の整備が有効であると考えられる。

9 費用対効果分析結果

ごみ処理施設整備事業

試算条件

| | |
|-------|---|
| 割引率 r | 4.000% |
| 施設規模 | ごみ焼却施設 17.8 t / 日 リサイクル施設 4.1 t / 日 |
| 費用 | 建設費 10,363,344 千円 運転維持管理費 5,080,923 千円 |
| 便益 | 既設ごみ焼却施設 運転維持管理費 12,513,714 千円 既設リサイクルプラザ 更新工事費 3,550,000 千円 既設リサイクルプラザ 運転維持管理費 1,356,595 千円 |



単位: 千円、税抜

| 分析対象年 j | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 合計 | | | | |
|-----------------------------|---------|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|
| 施設稼働年 | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | | | | | |
| 年度 | 令和8年度 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | | | | | |
| 換算係数 (1+r) ^(j-1) | 1.000 | 1.040 | 1.082 | 1.125 | 1.170 | 1.217 | 1.265 | 1.316 | 1.369 | 1.423 | 1.480 | 1.539 | 1.601 | 1.665 | 1.732 | 1.801 | 1.873 | 1.948 | 2.026 | 2.107 | 2.191 | 2.279 | 2.370 | | | | | |
| 費用 | 焼却施設 | 建設費 (既設解体費含む) | 104,147 | 782,153 | 3,050,867 | 2,446,815 | 557,348 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | 6,941,330 | | | |
| | | 運転維持管理費 | 補修費 | | | | 650 | 1,350 | 62,230 | 81,770 | 95,240 | 111,830 | 78,790 | 116,580 | 106,000 | 156,680 | 152,960 | 135,900 | 124,870 | 109,640 | 124,920 | 114,860 | 77,360 | 101,040 | 97,270 | 161,930 | 2,011,870 | |
| | | | 人件費 | | | | 26,658 | 35,541 | 35,541 | 35,541 | 35,541 | 35,541 | 35,541 | 35,541 | 35,541 | 35,541 | 35,541 | 35,541 | 35,541 | 35,541 | 35,541 | 35,541 | 35,541 | 35,541 | 35,541 | 35,541 | 35,541 | 701,937 |
| | | | 用役費 | | | | 45,582 | 49,410 | 49,036 | 48,653 | 48,392 | 47,915 | 47,551 | 47,247 | 46,854 | 46,518 | 46,518 | 46,518 | 46,518 | 46,518 | 46,518 | 46,518 | 46,518 | 46,518 | 46,518 | 46,518 | 46,518 | 942,338 |
| | リサイクル施設 | 建設費 (既設解体費含む) | 75,129 | 404,391 | 1,549,033 | 1,345,279 | 0 | 48,182 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,422,014 | | |
| | | 運転維持管理費 | 補修費 | | | | 0 | 970 | 10,440 | 3,620 | 8,330 | 1,120 | 10,290 | 6,380 | 14,630 | 2,290 | 31,790 | 3,500 | 6,800 | 8,080 | 31,230 | 10,190 | 9,340 | 1,120 | 26,580 | 186,700 | | |
| | | | 人件費 | | | | 44,430 | 59,235 | 59,235 | 59,235 | 59,235 | 59,235 | 59,235 | 59,235 | 59,235 | 59,235 | 59,235 | 59,235 | 59,235 | 59,235 | 59,235 | 59,235 | 59,235 | 59,235 | 59,235 | 59,235 | 1,169,895 | |
| | | | 用役費 | | | | 2,410 | 3,457 | 3,509 | 3,471 | 3,471 | 3,481 | 3,443 | 3,457 | 3,457 | 3,457 | 3,457 | 3,457 | 3,457 | 3,457 | 3,457 | 3,457 | 3,457 | 3,457 | 3,457 | 3,457 | 68,183 | |
| | 費用合計 | 179,276 | 1,186,544 | 4,599,900 | 3,911,824 | 706,341 | 258,703 | 239,110 | 245,499 | 266,332 | 225,680 | 272,350 | 257,467 | 316,061 | 300,001 | 312,441 | 273,121 | 261,191 | 277,751 | 290,841 | 232,301 | 255,131 | 243,141 | 333,261 | 15,444,267 | | | |
| | 費用現在価値 | 179,276 | 1,140,908 | 4,252,867 | 3,477,598 | 603,784 | 212,636 | 188,973 | 186,560 | 194,607 | 158,560 | 183,990 | 167,246 | 197,411 | 180,173 | 180,427 | 151,655 | 139,453 | 142,590 | 143,568 | 110,260 | 116,439 | 106,699 | 140,622 | 12,556,302 | | | |
| 費用 累計 | 179,276 | 1,320,184 | 5,573,051 | 9,050,649 | 9,654,433 | 9,867,069 | 10,056,042 | 10,242,602 | 10,437,209 | 10,595,769 | 10,779,759 | 10,947,005 | 11,144,416 | 11,324,589 | 11,505,016 | 11,656,671 | 11,796,124 | 11,938,714 | 12,082,282 | 12,192,542 | 12,308,981 | 12,415,680 | 12,556,302 | - | | | | |
| 便益 | 焼却施設 | 補修費 | | | | 750,000 | 715,000 | 680,000 | 645,000 | 610,000 | 575,000 | 535,000 | 500,000 | 465,000 | 430,000 | 395,000 | 360,000 | 325,000 | 290,000 | 255,000 | 200,000 | 200,000 | 200,000 | 200,000 | 200,000 | 8,530,000 | | |
| | | 運転維持管理費 | 人件費 | | | | 50,350 | 67,133 | 67,133 | 67,133 | 67,133 | 67,133 | 67,133 | 67,133 | 67,133 | 67,133 | 67,133 | 67,133 | 67,133 | 67,133 | 67,133 | 67,133 | 67,133 | 67,133 | 67,133 | 67,133 | 1,325,877 | |
| | | | 用役費 | | | | 100,931 | 134,574 | 134,574 | 134,574 | 134,574 | 134,574 | 134,574 | 134,574 | 134,574 | 134,574 | 134,574 | 134,574 | 134,574 | 134,574 | 134,574 | 134,574 | 134,574 | 134,574 | 134,574 | 134,574 | 2,657,837 | |
| | | | リサイクル施設 | 更新工事費 | 770,000 | 1,248,750 | 1,225,000 | 306,250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,550,000 |
| | 運転維持管理費 | 補修費 | | | | | 0 | 970 | 10,440 | 3,620 | 8,330 | 1,120 | 10,290 | 6,380 | 14,630 | 2,290 | 31,790 | 3,500 | 6,800 | 8,080 | 31,230 | 10,190 | 9,340 | 1,120 | 26,580 | 186,700 | | |
| | | 人件費 | | | | | 44,430 | 59,235 | 59,235 | 59,235 | 59,235 | 59,235 | 59,235 | 59,235 | 59,235 | 59,235 | 59,235 | 59,235 | 59,235 | 59,235 | 59,235 | 59,235 | 59,235 | 59,235 | 59,235 | 59,235 | 1,169,895 | |
| | | 用役費 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 便益合計 | 770,000 | 1,248,750 | 1,225,000 | 1,251,961 | 975,942 | 941,912 | 916,382 | 874,562 | 844,272 | 797,062 | 771,232 | 732,322 | 705,572 | 658,232 | 652,732 | 589,442 | 557,742 | 524,022 | 492,172 | 471,132 | 470,282 | 462,062 | 487,522 | 17,420,309 | | | |
| | 便益現在価値 | 770,000 | 1,200,722 | 1,132,582 | 1,112,989 | 834,240 | 774,184 | 724,231 | 664,596 | 616,902 | 560,006 | 521,017 | 475,703 | 440,699 | 395,318 | 376,937 | 327,297 | 297,784 | 269,019 | 242,950 | 223,620 | 214,631 | 202,769 | 205,713 | 12,583,909 | | | |
| | 便益 累計 | 770,000 | 1,970,722 | 3,103,304 | 4,216,293 | 5,050,533 | 5,824,717 | 6,548,948 | 7,213,544 | 7,830,446 | 8,390,452 | 8,911,469 | 9,387,172 | 9,827,871 | 10,223,189 | 10,600,126 | 10,927,423 | 11,225,207 | 11,494,226 | 11,737,176 | 11,960,796 | 12,175,427 | 12,378,196 | 12,583,909 | - | | | |
| B/C | - | - | - | 0.466 | 0.523 | 0.590 | 0.651 | 0.704 | 0.750 | 0.792 | 0.827 | 0.858 | 0.882 | 0.903 | 0.921 | 0.937 | 0.952 | 0.963 | 0.971 | 0.981 | 0.989 | 0.997 | 1.002 | - | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-----|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 費用 累計 | 1.8 | 13.2 | 55.7 | 90.5 | 96.5 | 98.7 | 100.6 | 102.4 | 104.4 | 106.0 | 107.8 | 109.5 | 111.4 | 113.2 | 115.1 | 116.6 | 118.0 | 119.4 | 120.8 | 121.9 | 123.1 | 124.2 | 125.6 |
| 便益 累計 | 7.7 | 19.7 | 31.0 | 42.2 | 50.5 | 58.2 | 65.5 | 72.1 | 78.3 | 83.9 | 89.1 | 93.9 | 98.3 | 102.2 | 106.0 | 109.3 | 112.3 | 114.9 | 117.4 | 119.6 | 121.8 | 123.8 | 125.8 |