

# 八戸清掃工場第一工場の基幹的設備改良事業 に係る費用対効果分析

令和7年3月

八戸地域広域市町村圏事務組合

## 目 次

1. 基幹的設備改良事業について	・・・	1 頁
2. 費用対効果分析による比較	・・・	1 頁
2-1 分析対象期間	・・・	1 頁
2-2 社会的割引率	・・・	1 頁
2-3 効果（便益）の算出	・・・	2 頁
2-4 費用（投資）の算出	・・・	2 頁
2-5 費用対効果分析の結果	・・・	3 頁

## 1 基幹的設備改良事業について

本組合は、ごみ焼却施設として八戸清掃工場第一工場及び第二工場を有し、これらの施設で八戸市、階上町及び南部町（福地地区）の可燃ごみを計画的に処理している。

第一工場は平成8年竣工、第二工場は昭和55年竣工で、多くの設備・機器で劣化が進み、ごみ処理の安定性に課題があるため、本組合では、令和4年度に策定した一般廃棄物処理施設整備基本構想（以下「基本構想」という。）に基づき、既存の2施設を集約し、第一工場の長寿命化を図るとともに、令和19年度から新たなごみ処理施設を稼働する方針としている。

これを踏まえ、令和6年2月に八戸清掃工場第一工場長寿命化総合計画（以下「長寿命化計画」という。）を策定し、国の循環型社会形成推進交付金制度を活用して、八戸清掃工場第一工場基幹的設備改良事業（以下、「本事業」という。）を令和7年度～令和10年度の4か年度継続事業で実施する予定である。

## 2 費用対効果分析による比較

本事業は、計画事業費が10億円以上となる見込みのため、行政機関が行う政策の評価に関する法律に基づき、事業の効果を明確にし、信頼性・透明性を高めるため、これに係る費用対効果分析を行うこととする。

なお、費用対効果分析とは、費用対効果の有効度を検討するため、事業で得られる効果（便益 Benefit）を事業に対する投資（費用 Cost）で除した費用便益比（ $B(\text{Benefit})/C(\text{Cost})$ ）を指標とした分析方法である。

### 2-1 分析対象期間

分析対象期間は、長寿命化計画に基づき、事業期間（令和7年度～令和10年度）完了後の8年間（令和18年度まで）の設定とする。

### 2-2 社会的割引率

社会的割引率は、公共事業評価の費用便益分析に関する技術指針（共通編）（令和6年9月国土交通省）に基づき、4%とする。

### 2-3 効果（便益）の算出

本事業の効果（便益）を算出するため、可燃ごみ処理の代替措置として可燃ごみ処理を民間事業者へ委託することを想定する。

また、算出条件の根拠を2-3-1以降に示す。

#### 2-3-1 可燃ごみ処理委託量

可燃ごみの処理委託量は、基本構想の可燃ごみの施設搬入量の推計値を用いる。

#### 2-3-2 可燃ごみの中間処理委託費単価

可燃ごみの中間処理委託費単価は、廃棄物再資源化施設受入料金（青森県調べ）及び事業者ヒアリングにより、トン当たり50千円（税込み）とする。

#### 2-3-3 可燃ごみの運搬委託費及び最終処分費

自ら処理する場合と民間事業者へ委託する場合のいずれであっても発生するため、可燃ごみの運搬委託費及び最終処分費は計上しない。

#### 2-3-4 効果（便益）の算出結果

効果（便益）の算出結果を表1のとおり示す。

表1 効果（便益）の算出結果

（単位）委託量：トン、処理単価：千円/t、委託費：千円

	令和11年度	令和12年度	令和13年度	令和14年度	令和15年度	令和16年度	令和17年度	令和18年度
ごみ処理委託量	65,644	65,294	64,956	64,618	64,281	63,944	63,607	63,607
処理単価	50	50	50	50	50	50	50	50
可燃ごみ処理委託費	3,282,200	3,264,700	3,247,800	3,230,900	3,214,050	3,197,200	3,180,350	3,180,350

### 2-4 費用（投資）の算出

費用（投資）の算出を行う項目は、次のとおりとする。

なお、第一工場の基幹改良工事に伴い、焼却炉の停止期間が生ずるものの、ピットでの貯留が可能な範囲内であることから、工事期間中のごみ処理の委託費は計上しない。

#### ①基礎的処理経費

第一工場決算額から、修繕料、原材料費、減価償却費、公債利子等及び手数料等の歳入を控除した、清掃工場の運転に伴う需用費、人件費等の管理経費

## ②点検補修費

清掃工場の機器・設備の維持整備に係る点検補修、修繕、工事等の経費

## ③改良工事費

本事業の工事費及び施工監理委託費

また、算出条件の根拠を2-4-1以降に示す。

### 2-4-1 基礎的処理経費

令和5年11月に作成したごみ処理広域化・集約化可能性調査報告書に基づき、毎年度の基礎的処理経費を480,101千円とする。

### 2-4-2 点検補修費

長寿命化計画の廃棄物処理LCC算出に基づき、各年度の点検補修費を表2のとおりとする。

表2 点検補修費見込み

(単位：千円)

点検補修費	令和7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度	令和11年度	令和12年度
	555,599	550,621	417,034	289,542	316,758	349,738
点検補修費	令和13年度	令和14年度	令和15年度	令和16年度	令和17年度	令和18年度
	399,523	447,833	458,622	469,958	513,893	560,670

### 2-4-3 改良工事費（施工監理委託費を含む。）

改良工事費（施工監理委託費を含む。）は、メーカーの見積りをもとに、8,182,000千円（税込）とし、年度ごとの内訳を表3のとおりとする。

表3 改良工事費

(単位：千円)

	令和7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度	計
改良工事費	2,200	404,700	3,994,880	3,780,220	8,182,000

## 2-5 費用対効果分析の結果

### 2-5-1 費用と便益の比較

費用 (Cost) と便益 (Benefit) の比較を行った結果、令和 16 年度 (投資完了から 6 年目) 以降は、便益が費用を上回る。

### 2-5-2 費用対効果分析の評価結果

費用対効果分析結果を表 4 のとおり示す。

本試算条件において、費用便益比 (B(Benefit)/C(Cost)) は、令和 16 年度に 1.0 を上回り、分析対象期間最終年度の令和 18 年度に 1.17 なることが見込まれる。

以上のことから、本事業は、費用対効果の面で便益が費用を上回り、有効であると評価できる。

表4 八戸清掃工場第一工場 費用対効果分析

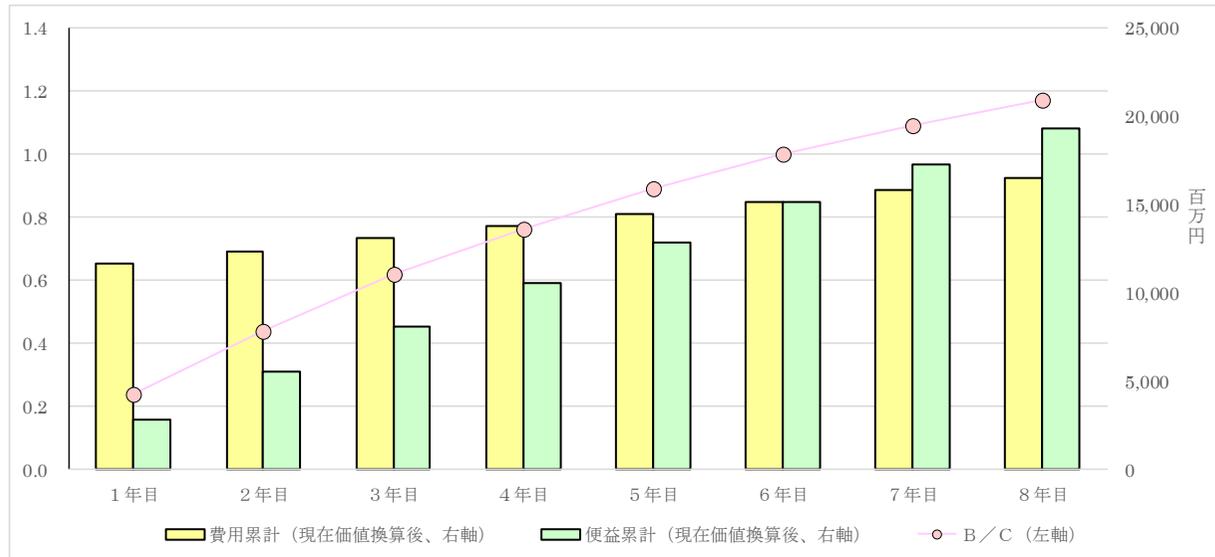
(単位：千円)

年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度	令和11年度	令和12年度	令和13年度	令和14年度	令和15年度	令和16年度	令和17年度	令和18年度	計	
投資完了からの経過年数	工事(投資)期間													
経過年数(D)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	-	
割引係数(1+r) <sup>-(D-1)</sup> ※1	1	1.04	1.0816	1.1249	1.1699	1.2167	1.2653	1.3159	1.3686	1.4233	1.4802	1.5395	-	
ごみ処理委託量					65,644	65,294	64,956	64,618	64,281	63,944	63,607	63,277		
費用 C	基礎的处理経費	480,101	480,101	480,101	480,101	480,101	480,101	480,101	480,101	480,101	480,101	480,101	5,761,212	
	点検補修費	555,599	550,621	417,034	289,542	316,758	349,738	399,523	447,833	458,622	469,958	513,893	5,329,791	
	改良工事費(施工監理費を含む。)	2,200	404,700	3,994,880	3,780,220								8,182,000	
	費用計(E)	1,037,900	1,435,422	4,892,015	4,549,863	796,859	829,839	879,624	927,934	938,723	950,059	993,994	1,040,771	19,273,003
	費用累計(F)	1,037,900	2,473,322	7,365,337	11,915,200	12,712,059	13,541,898	14,421,522	15,349,456	16,288,179	17,238,238	18,232,232	19,273,003	
	Eの現在価値換算 ※2	1,037,900	1,380,213	4,522,943	4,044,682	681,134	682,041	695,190	705,171	685,900	667,504	671,527	676,045	16,450,250
Fの現在価値換算累計(C)	1,037,900	2,418,113	6,941,056	10,985,738	11,666,872	12,348,913	13,044,103	13,749,274	14,435,174	15,102,678	15,774,205	16,450,250		
便益 B	可燃ごみ処理委託費	-	-	-	-	3,282,200	3,264,700	3,247,800	3,230,900	3,214,050	3,197,200	3,180,350	3,163,850	25,781,050
	便益計(G)	0	0	0	0	3,282,200	3,264,700	3,247,800	3,230,900	3,214,050	3,197,200	3,180,350	3,163,850	25,781,050
	便益累計(H)	0	0	0	0	3,282,200	6,546,900	9,794,700	13,025,600	16,239,650	19,436,850	22,617,200	25,781,050	
	Gの現在価値換算	0	0	0	0	2,805,539	2,683,242	2,566,822	2,455,278	2,348,422	2,246,329	2,148,595	2,055,115	19,309,342
Hの現在価値換算累計(B)	0	0	0	0	2,805,539	5,488,781	8,055,603	10,510,881	12,859,303	15,105,632	17,254,227	19,309,342		

費用便益比 B/C	-	-	-	-	0.24	0.44	0.62	0.76	0.89	1.00	1.09	1.17
-----------	---	---	---	---	------	------	------	------	------	------	------	------

※1 割引係数とは、異なる年度の費用等を現在価値に換算し、比較するための係数。社会資本整備に必要な資金調達コスト(公債、地方債等)の実績値を勘案して社会的割引率r(本検討では4%)が定められる。

※2 現在価値換算とは、比較するための基準年度を設定し、将来受け取るキャッシュを基準年度の価値に換算することであり、費用対効果分析の際は、現在価値換算後の費用及び便益による比較を行うこととされている。



### 2-5-3 改良工事に伴う費用の削減効果

改良工事によって、第一工場の発電能力が増強され、発電量が場内の需要を超えるため、令和11年度から超過分を外部に売電することが可能になる。

また、改良工事後の令和11年度には、第二工場のごみ処理機能を第一工場に集約する予定であり、第二工場の管理経費が削減される。

これらのことに伴う費用削減効果は、年間442,250千円で、その内訳は表5のとおりである。

表5 発電能力の増強及び第二工場の集約化に伴う管理経費の削減額

(単位：千円)

項目	令和11年度	令和12年度	令和13年度	令和14年度	令和15年度	令和16年度	令和17年度	令和18年度
第一工場 歳入増	売電額	8,783	8,783	8,783	8,783	8,783	8,783	8,783
第一工場 歳出減	電気料金	26,971	26,971	26,971	26,971	26,971	26,971	26,971
第二工場 歳出減	人件費	12,336	12,336	12,336	12,336	12,336	12,336	12,336
	燃料費	6,809	6,809	6,809	6,809	6,809	6,809	6,809
	電気料金	27,015	27,015	27,015	27,015	27,015	27,015	27,015
	修繕料	69,378	69,378	69,378	69,378	69,378	69,378	69,378
	委託料	259,308	259,308	259,308	259,308	259,308	259,308	259,308
	原材料費	31,650	31,650	31,650	31,650	31,650	31,650	31,650
	計	406,496	406,496	406,496	406,496	406,496	406,496	406,496
費用削減効果 計		442,250	442,250	442,250	442,250	442,250	442,250	442,250

### 2-5-4 改良工事に伴う費用削減効果を踏まえた費用対効果分析の評価結果

費用削減効果反映後の費用対効果分析結果を表6のとおり示す。

本試算条件において、費用便益比 (B(Benefit)/C(Cost)) は、令和15年度に1.01と1.0を上回り、分析対象期間最終年度の令和18年度に1.4となることが見込まれる。

以上のことから、本事業は、費用削減効果を踏まえると、より早い段階に費用対効果の面で便益が費用を上回り、さらに有効であると評価できる。

表6 八戸清掃工場第一工場 費用対効果分析（費用削減効果反映後）

（単位：千円）

年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度	令和11年度	令和12年度	令和13年度	令和14年度	令和15年度	令和16年度	令和17年度	令和18年度	計	
投資完了からの経過年数	工事（投資）期間				1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	-	
経過年数（D）	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	-	
割引係数（1+r） <sup>^(D-1)</sup> ※1	1	1.04	1.0816	1.1249	1.1699	1.2167	1.2653	1.3159	1.3686	1.4233	1.4802	1.5395	-	
ごみ処理委託量					65,644	65,294	64,956	64,618	64,281	63,944	63,607	63,277		
費用 C	基礎的処理経費	480,101	480,101	480,101	480,101	480,101	480,101	480,101	480,101	480,101	480,101	480,101	5,761,212	
	点検補修費	555,599	550,621	417,034	289,542	316,758	349,738	399,523	447,833	458,622	469,958	513,893	5,329,791	
	改良工事費（施工監理費を含む。）	2,200	404,700	3,994,880	3,780,220								8,182,000	
	費用削減効果					442,250	442,250	442,250	442,250	442,250	442,250	442,250	442,250	3,538,000
	費用計（E）	1,037,900	1,435,422	4,892,015	4,549,863	354,609	387,589	437,374	485,684	496,473	507,809	551,744	598,521	15,735,003
	費用累計（F）	1,037,900	2,473,322	7,365,337	11,915,200	12,269,809	12,657,398	13,094,772	13,580,456	14,076,929	14,584,738	15,136,482	15,735,003	
Eの現在価値換算 ※2	1,037,900	1,380,213	4,522,943	4,044,682	303,111	318,558	345,668	369,089	362,760	356,783	372,750	388,776	13,803,233	
Fの現在価値換算累計（C）	1,037,900	2,418,113	6,941,056	10,985,738	11,288,849	11,607,407	11,953,075	12,322,164	12,684,924	13,041,707	13,414,457	13,803,233		
便益 B	可燃ごみ処理委託費	-	-	-	-	3,282,200	3,264,700	3,247,800	3,230,900	3,214,050	3,197,200	3,180,350	3,163,850	25,781,050
	便益計（G）	0	0	0	0	3,282,200	3,264,700	3,247,800	3,230,900	3,214,050	3,197,200	3,180,350	3,163,850	25,781,050
	便益累計（H）	0	0	0	0	3,282,200	6,546,900	9,794,700	13,025,600	16,239,650	19,436,850	22,617,200	25,781,050	
Gの現在価値換算	0	0	0	0	2,805,539	2,683,242	2,566,822	2,455,278	2,348,422	2,246,329	2,148,595	2,055,115	19,309,342	
Hの現在価値換算累計（B）	0	0	0	0	2,805,539	5,488,781	8,055,603	10,510,881	12,859,303	15,105,632	17,254,227	19,309,342		

費用便益比 B/C	-	-	-	-	0.25	0.47	0.67	0.85	1.01	1.16	1.29	1.40
-----------	---	---	---	---	------	------	------	------	------	------	------	------

※1 割引係数とは、異なる年度の費用等を現在価値に換算し、比較するための係数。社会資本整備に必要な資金調達コスト（公債、地方債等）の実績値を勘案して社会的割引率r（本検討では4%）が定められる。

※2 現在価値換算とは、比較するための基準年度を設定し、将来受け取るキャッシュを基準年度の価値に換算することであり、費用対効果分析の際は、現在価値換算後の費用及び便益による比較を行うこととされている。

