

西胆振地域廃棄物広域処理施設整備 比較検討報告書 概要版

はじめに 比較検討の背景と目的

西いぶり広域連合の「メルトタワー-21」は、平成 15 年 4 月から本格稼働を開始し、本連合圏域から発生する燃やせるごみや、燃やせないごみ・粗大ごみの適正処理を行うとともに、熱利用により循環型社会の形成と地球温暖化防止に貢献してきました。

本施設は、全国に先駆け、設計・施工から施設運営までを一括に発注する DBO 事業により発注され、その契約期間の終了は平成 33 年（2021 年）7 月末日であり、契約満了まで約 5 年と迫る中、平成 33 年（2021 年）8 月以降の対応について検討を始める必要性が生じています。

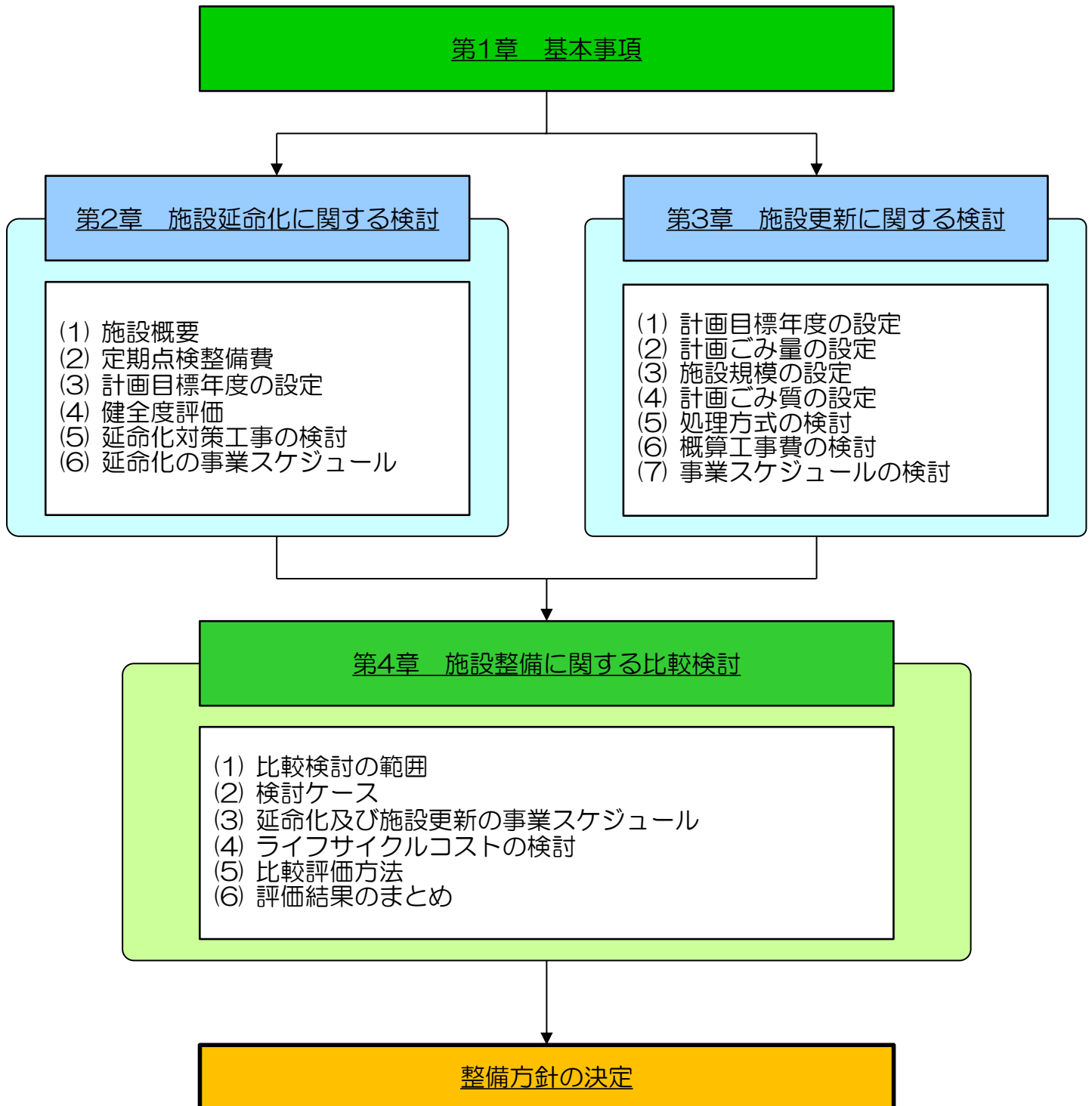
さらに、本施設におけるごみ処理費用は、機器点数の多い三井造船(株)製キルン式ガス化溶融炉の特徴と、稼働当初から続く高温空気加熱器伝熱管や耐火材の不具合、更には老朽化に伴い高騰しており、維持管理方法や維持管理内容の見直し等、費用の縮減を図る事が喫緊の課題となっています。

一方、近年、我が国では、高額な投資が必要となる廃棄物処理施設について、計画的な長寿命化の推進が求められており、国及び地方自治体の財政状況の厳しさからも、既存の社会資本である廃棄物処理施設を効率的かつ計画的に運営し、有効活用する事が求められています。さらに、平成 23 年 3 月 11 日の東日本大震災を経て、廃棄物処理施設には、廃棄物の適正処理処分や資源循環の推進のみならず、災害対策の強化を目指し、広域的な視点に立った強靱な廃棄物処理システムとしての一翼を担う事が求められています。

このような背景を鑑み、本比較検討では、本連合及び本連合圏域における廃棄物処理行政の方向性を示すため、本施設に対して対策工事を実施して延命化を行う場合と、本施設を廃止して新たな施設を整備する場合とを比較検討し、今後の施設整備方針を決定することを目的とします。

1 比較検討の手順と検討内容

メルトタワー21 の延命化を行う場合（施設延命化）と、メルトタワー21 を廃止して新たな施設を整備する場合（施設更新）とを比較検討の手順と検討内容は以下のとおりです。



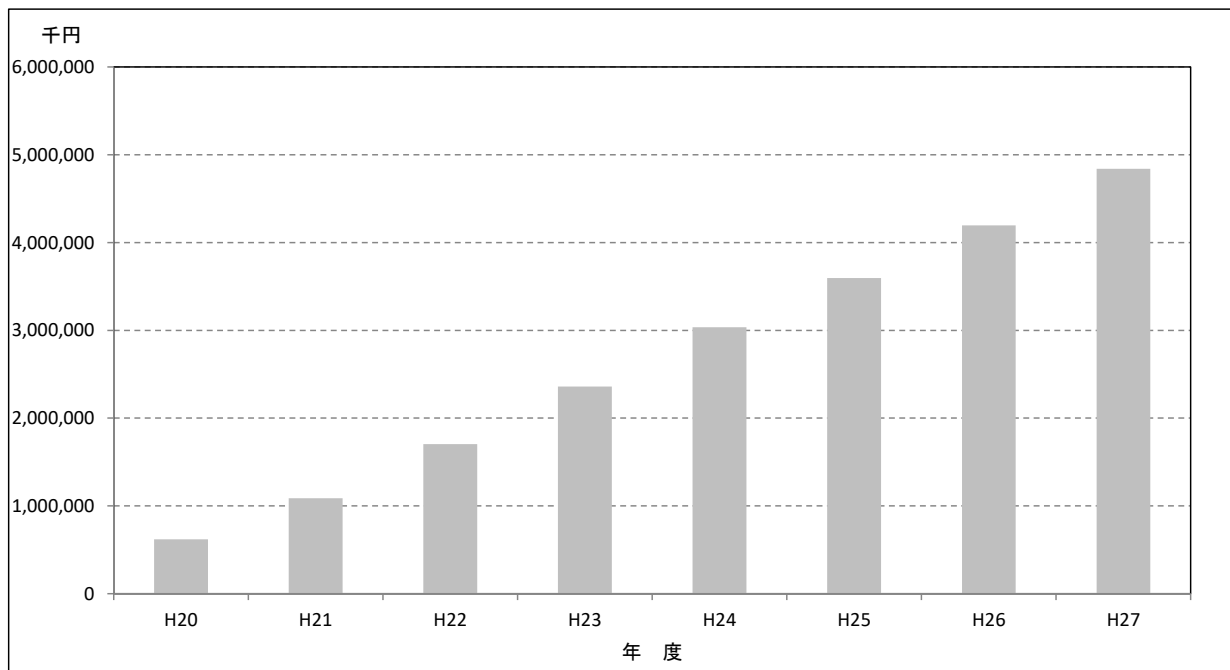
2 施設延命化に関する検討

(1) 施設概要

| | | |
|---|----------------|---|
| 1 | 施設名称 | メルトタワー21（西胆振地域廃棄物広域処理施設） |
| 2 | 施設所管 | 西いぶり広域連合 |
| 3 | 所在地 | 北海道室蘭市石川町 22 番地 2 |
| 4 | 敷地面積 | 25,040 m ² |
| 5 | 建物面積 | 11,735 m ² |
| 6 | 処理能力 | 焼却・溶融処理設備 可燃ごみ 210t/日（105t/24h×2 炉） 不燃・粗大ごみ処理設備 不燃・粗大ごみ 47.5 t/日（47.5 t /5h） |
| 7 | 建設年月日 施設建設費 | 工 期：平成 13 年 1 月 16 日～平成 15 年 3 月 31 日 事業費：103 億 9 千 500 万円（消費税込み） |

(2) 定期点検整備費

定期点検整備費は、年間 6 億円程度で推移しており、平成 20 年度から平成 27 年度の累計では約 48 億円であり、今後も同程度以上の費用が必要になることが見込まれます。



(3) 計画目標年度の設定

延命化の目標年数は、延命化を行う機器の耐用年数及び施設全体の稼働年数を考慮し、延命化工事竣工後の15年目、及び施設全体の稼働年数では35年目に当たる平成49年度（2037年度）を目標年度とします。

| 年 度 | H30 | H31 | H32 | H33 | H34 | H35 | H40 | H41 | H42 | H43 | H44 | H45 | H46 | H47 | H48 | H49 | H50 | H51 |
|------------|------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | (2018) | (2019) | (2020) | (2021) | (2022) | (2023) | (2028) | (2029) | (2030) | (2031) | (2032) | (2033) | (2034) | (2035) | (2036) | (2037) | (2038) | (2039) |
| メルトタワー21 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 建設工事後経過年数 | 16年 | 17年 | 18年 | 19年 | 20年 | 21年 | 26年 | 27年 | 28年 | 29年 | 30年 | 31年 | 32年 | 33年 | 34年 | 35年 | 36年 | 37年 |
| 延命化目標 | 稼働期間 → ● 延命化目標年 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 延命化工事後経過年数 | | | | | | 1年 | 6年 | 7年 | 8年 | 9年 | 10年 | 11年 | 12年 | 13年 | 14年 | 15年 | 16年 | 17年 |
| 備考 | ●平成33年（2021年）7月 運転保守管理業務委託終了 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

(4) 健全度評価

健全度とは、施設の劣化状況を示すものであり、メルトタワー21の劣化状況は、定期整備を毎年、実施していることから、ほとんどの機器は「軽微な劣化であるが、機能に支障なし。（経過観察措置）」もしくは「劣化が進んでいるが、機能回復が可能。（部分補修・部分交換）」な状態です。

「劣化が進んでいるが、機能回復が可能。（部分補修・部分交換）」と評価した機器は、延命化工事の対象設備として検討を行うものとしますが、「軽微な劣化であるが、機能に支障なし。（経過観察措置）」と評価した機器についても、今後、定期的な整備を実施していく必要があります。

(5) 延命化対策工事の検討

延命化対策工事の対象設備・機器は、設備・機器の状況、延命化に向けた検討課題・留意点等から、延命化対策を実施する上で目標とする性能水準を設定し、性能水準を達成するために必要となる改良項目、改良する設備・機器の範囲を設定します。

| 延命化対策工事の対象設備・機器 | |
|-----------------|--------------------------------------|
| 共通設備 | 計装用空気圧縮機、工場用空気圧縮機、非常用発電機など |
| 受入供給設備 | 裁断機、裁断機用油圧装置、プラットホーム入口扉、プラットホーム出口扉など |
| 熱分解設備 | ごみ供給コンベヤ、熱分解ドラムごみ供給機、熱分解ドラムなど |
| 燃焼溶融設備 | 排ガス循環送風機、スラグ冷却水槽、スラグ排出コンベヤなど |
| 燃焼ガス冷却設備 | ボイラ給水ポンプ、脱気器給水ポンプ、排気復水ポンプなど |
| 排ガス処理設備 | No.1 脱塩残渣コンベヤなど |
| 余熱利用設備 | 蒸気タービン、蒸気タービン発電機 |
| 通風設備 | 押込送風機、誘引送風機、白煙防止用送風機 |
| 分別設備 | 流動用誘引送風機、流動用押込送風機、磁選機など |
| 灰出し設備 | 養生コンベヤ、混練機、成形機 |
| 給水設備 | プラント用水ポンプ、機器冷却水循環ポンプ、冷却塔 |
| 排水処理設備 | 再利用水供給ポンプ |
| 機器・ダクト・配管 | 架台・シュート、排ガスダクト、熱分解ガスライン、循環排ガスラインなど |
| 電気計装設備 | DCS、発信器、一般調節弁、オンオフ弁など |
| 建築 | 建屋（金属建具、シャッター）、換気・空調（工場棟）、照明など |

(6) 延命化の事業スケジュール

延命化の場合の事業スケジュール（案）は下表のとおりです。交付金を活用するため、平成29年度（2017年度）に「循環型社会形成推進地域計画」を策定し、平成30年度（2018年度）には「長寿命化総合計画」を策定する必要があります。

| | 平成29年度 (2017年度) | 平成30年度 (2018年度) | 平成31年度 (2019年度) | 平成32年度 (2020年度) | 平成33年度 (2021年度) | 平成34年度 (2022年度) |
|--------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 循環型社会形成推進地域 計画の策定 | | | | | | |
| 長寿命化総合計画の策定 | | | | | | |
| 見積、発注仕様書作成等 の発注準備及び発注 | | | | | | |
| 延命化工事 | | | | | | |

3 施設更新に関する検討

(1) 計画目標年度の設定

計画目標年度は、施設規模が最大処理規模となる稼働初年度の平成37年度（2025年度）（現施設稼働後23年目）を、計画目標年度とします。

(2) 計画ごみ量の設定

本比較検討においては、今後、人口減少が見込まれ、ごみ処理量が現状より増加することは考え難いと考えられることから、比較検討結果が安全側となるように、施設規模が最大となる直近の平成27年度のごみ処理量「50,114 t／年」を計画ごみ処理量として想定します。

なお、施設更新を行う場合において更新施設の計画を策定する際には、各市町の今後のごみ処理計画、ごみ分別やごみ減量、資源化等の考え方の整合を図ったうえでごみ処理量を設定し、施設規模の検討を行うものとします。

(3) 施設規模の設定

施設規模の設定は、計画ごみ処理量「50,114 t/年」のうち、施設搬入分の「48,834 t/年」を焼却処理量とし、国から示されている算定式に準じて 182 t/日に設定します。

$$\begin{aligned} \text{施設規模} &= \text{計画年間平均日処理量 (t/日)} \div (280 \text{ 日}/365 \text{ 日}) \div 0.96 \\ &= (48,834/365) \text{ (t/日)} \div (280 \text{ 日}/365 \text{ 日}) \div 0.96 \\ &= 181.7 \approx 182 \text{ (t/日)} \end{aligned}$$

(4) 計画ごみ質の設定

計画ごみ質の設定により焼却炉の仕様が大きく異なるため、低質ごみ、基準ごみ及び高質ごみについて、それぞれごみ発熱量等の条件を定めます。計画ごみ質の設定方法は「ごみ処理施設整備の計画・設計要領」に示された統計処理による方法を基本に、メルトタワー-21 の過去のごみ質データから設定します。

| | 低質ごみ | 基準ごみ | 高質ごみ |
|-------------------------------|-------|--------|--------|
| 低位発熱量 (kJ/kg) | 6,000 | 10,000 | 14,100 |
| 水分 (%) | 60.9 | 45.3 | 29.3 |
| 灰分 (%) | 5.6 | 6.4 | 7.2 |
| 可燃分 (%) | 33.5 | 48.3 | 63.5 |
| プラスチック類 | 8.2 | 13.8 | 19.5 |
| プラスチック類以外 | 25.3 | 34.5 | 44.0 |
| 単位体積容積重量 (kg/m ³) | 169.0 | 161.0 | 152.0 |

(5) 処理方式の検討

本比較検討における施設更新の処理システムは、近年、全国の自治体で採用されている下記の処理方式を中心に検討を行うものとします。

- ① ストーカ式
- ② 流動床式
- ③ ガス化溶融炉

(6) 概算工事費の検討

施設更新の概算工事費は、メーカーヒアリングを参考に 16,740,000 千円から 19,872,000 千円程度を見込むものとします。

概算維持管理費として、人件費や用役費、点検補修費についても、メーカーヒアリングを参考に想定を行います。

(7) 事業スケジュールの検討

事業スケジュールは、次表のとおりです。施設基本計画や生活環境影響調査を交付金の適用とするため、平成29年度(2017年度)に循環型社会形成推進地域計画を策定するものとします。発注方式は、整備・運営方式をDBO方式と想定し、入札方式は総合評価による一般競争入札と想定します。建設工事の期間は、事業者決定後の設計期間に1年程度、現場工事終了後の施設の試運転に半年程度とし、建設工事に関連する社会状況の不確実性を考慮し4年間とし、稼働開始年度を平成37年度(2025年度)と想定します。

| | 平成29年度 (2017年度) | 平成30年度 (2018年度) | 平成31年度 (2019年度) | 平成32年度 (2020年度) | 平成33年度 (2021年度) | 平成34年度 (2022年度) | 平成35年度 (2023年度) | 平成36年度 (2024年度) | 平成37年度 (2025年度) |
|----------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 循環型社会形成推進 地域計画の策定 | ■ | | | | | | | | |
| 施設基本計画の策定 | | ■ | | | | | | | |
| 測量、地質調査 | | ■ | | | | | | | |
| 生活環境影響調査 | | ■ | | | | | | | |
| 都市計画決定 | | ■ | | | | | | | |
| 見積・予算設定 | | | ■ | | | | | | |
| 事業者選定 (総合評価方式) | | | | ■ | | | | | |
| 建設工事 | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | |

4 施設整備に関する比較検討

(1) 比較検討の範囲

延命化と施設更新の比較評価では、現敷地内のメルトタワー21の延命化及び施設更新を検討範囲とします。リサイクルプラザについては、メルトタワー21の建て替えに伴い、配置動線や跡地利用の範囲などに影響するため、将来の効率的な施設運営を考慮して検討範囲に含めるものとします。

(2) 検討ケース

比較評価は、現施設の継続使用を行う延命化と、新たな可燃ごみ処理施設の更新（建て替え）を焦点に行うものとし、下表に検討ケースを示します。

施設更新の検討にあたっては、近年、全国の自治体で採用されている代表的な処理方式について検討を行います。

| 検討ケース | | 処理方式 | 熔融 (焼却灰の スラグ化) | 内容 |
|-------|------|------------|----------------------|-----------------------------------|
| 延命化 | | キルン式ガス化熔融炉 | 有 | 延命化による現施設の継続利用 |
| 施設更新 | 焼却炉1 | ストーカ式 | 無 | ストーカ式焼却施設による施設の更新 |
| | 焼却炉2 | 流動床式 | 無 | 流動床式焼却施設による施設の更新 |
| | 焼却炉3 | ガス化熔融炉 | 有 | シャフト式ガス化熔融炉もしくは流動床式ガス化熔融炉による施設の更新 |

(3) 延命化及び施設更新の事業スケジュール

延命化は、基幹的設備改良工事の期間を平成32年度（2020年度）から34年度（2022年度）とし、延命化の目標年度とした平成49年度（2037年度）までを比較評価の対象稼働年数とします。施設更新は、建設工事の期間を平成33年度（2021年度）から36年度（2024年度）とし、延命化の目標年度である平成49年度（2037年度）までを比較評価の対象稼働年数とします。

| 年度 | H29 (2017) | H30 (2018) | H31 (2019) | H32 (2020) | H33 (2021) | H34 (2022) | H35 (2023) | H36 (2024) | H37 (2025) | H38 (2026) | H39 (2027) | H40 (2028) | H41 (2029) | H42 (2030) | H43 (2031) | H44 (2032) | H45 (2033) | H46 (2034) | H47 (2035) | H48 (2036) | H49 (2037) |
|------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 延命化 | ← 計画立案・発注準備 → | | | 延命化工事 | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 施設更新 | ← 計画立案・発注準備 → | | | 建設工事 | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |

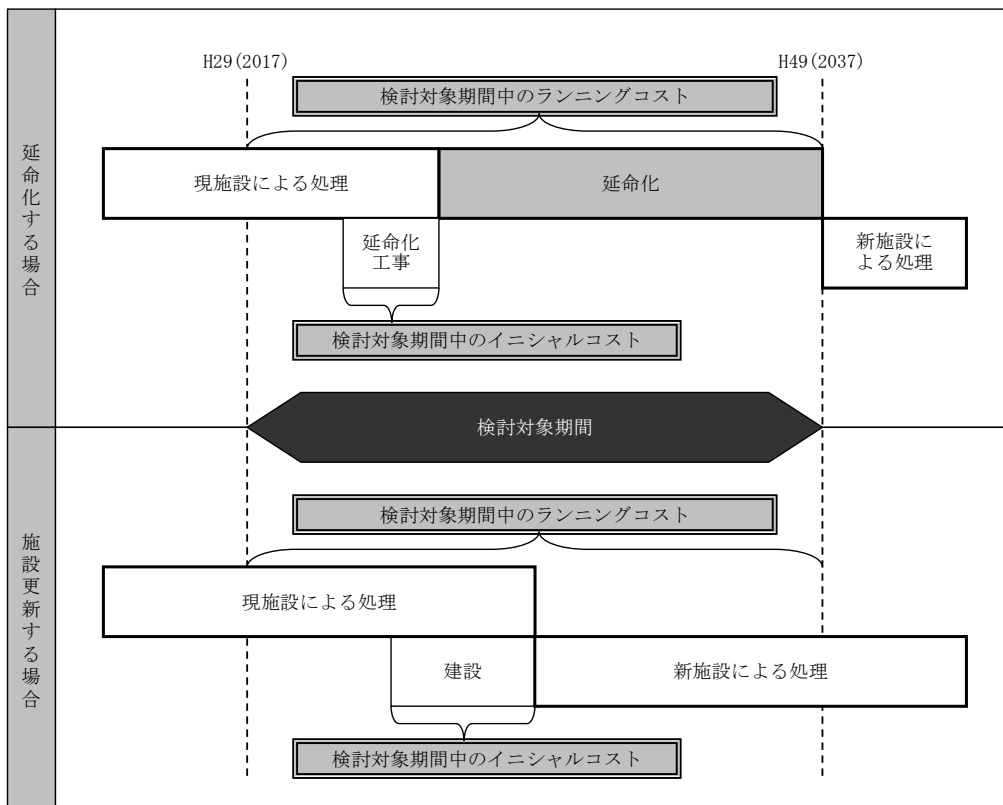
(4) ライフサイクルコスト（廃棄物処理 LCC）の検討

① 検討対象経費

廃棄物処理 LCC は、将来的に廃棄物処理に必要となるコストを算出するものであり、本検討における対象経費の内容を以下に示します。

| 項目 | 内 訳 | |
|---------------|---|---|
| | 延命化する場合 | 施設更新する場合 |
| 廃棄物処理インシヤルコスト | ・ 延命化工事費※ | ・ 新施設建設費※ |
| 廃棄物処理ランニングコスト | ・ 人件費 ・ 用役費 ・ 点検補修費 ・ 焼却残渣の処理処分費 | ・ 人件費 ・ 用役費 ・ 点検補修費 ・ 焼却残渣の処理処分費 |

※「延命化工事費」及び「新施設建設費」は、交付金や起債償還時における交付税措置を考慮した、実質負担費用として検討を行うものとする。



② 廃棄物処理 LCC の比較

廃棄物処理 LCC の算出結果を下表に示します。延命化の場合の廃棄物処理 LCC は約 169 億円、施設更新する場合の廃棄物処理 LCC は約 114～121 億円です。施設更新の場合の廃棄物処理 LCC は、延命化に比較して、約 48～55 億円有利と試算されています。

| | 延命化 | 施設更新 | | |
|----------------------------------|------------|-------------------------------|------------|-------------------------------|
| | | 焼却炉 1 | 焼却炉 2 | 焼却炉 3 |
| 工事費、人件費、用役費、点検補修費、残渣処分費の単純合計（千円） | 24,704,856 | 22,262,587 ～ 23,718,636 | 22,527,353 | 22,264,952 ～ 23,095,465 |
| 現在価値換算後の合計（千円） | 16,889,678 | 15,288,798 ～ 16,177,216 | 15,537,761 | 15,343,723 ～ 15,816,619 |
| 施設の残存価値（千円） | 0 | 3,856,474 ～ 4,353,320 | 4,120,276 | 3,667,199 ～ 3,676,663 |
| 残存価値を除いた評価対象となる廃棄処理 LCC（千円） | 16,889,678 | 11,432,324 ～ 11,823,896 | 11,417,485 | 11,676,524 ～ 12,139,956 |

(5) 比較評価方法

① 比較評価項目

比較評価は、「検討ケース」で定めた各ケースに対し、コスト等の定量的項目と、廃棄物処理の安定性等の定性的評価項目の状況を明らかにし、全てのケースに対して総合的な評価を行います。比較評価項目は、延命化または施設更新に伴い、現状と変化が生じる事項を中心に評価するものとします。

評価項目と評価基準を次表に示します。

| 大項目 | 小項目 | 評価基準 | 評価項目としての選定理由 |
|---------|------------------|--|--|
| 定量的評価項目 | ライフサイクルコスト | 廃棄物処理LCCの大小により評価する。 | 廃棄物処理は税金で賄われることから、廃棄物処理費の削減による財政負担の低減は、広域連合及び構成市町において喫緊の課題であるため、ライフサイクルコストの評価は重要事項と判断し、評価項目として選定する。 |
| | 二酸化炭素排出削減量 | 現施設からの削減効果により評価する。 | 温室効果ガスの排出抑制は、地球温暖化防止の観点から喫緊の課題であるため、二酸化炭素排出量を評価項目として選定する。 |
| | 最終処分量 | 最終処分量の最小化について評価する。 | 最終処分地施設は有限であるため、広域連合が所有する最終処分場の延命化の観点から、最終処分量を評価項目として選定する。 |
| 定性的評価項目 | 将来に亘る廃棄物処理行政の安定性 | 長期に亘り、適正なごみ処理が継続できるか評価する。 | 自治体における廃棄物処理は、わずかな期間であっても停止することは許されないため、将来に亘る廃棄物処理行政の安定性を評価項目として選定する。 |
| | 焼却灰の資源化、金属類の回収 | 熔融スラグ利用による焼却灰の資源化、金属類の回収による資源化を評価する。 | わが国では、資源循環型社会の構築を目指しており、焼却処理に伴い生じる焼却灰の資源化及び金属類の回収は、資源循環型社会を構築するうえで重要であるため、焼却灰の資源化を評価項目として選定する。 |
| | 工事中的ごみ処理の継続性 | 延命化工事期間中、及び施設更新工事期間中、現施設でのごみ処理が可能か否かについて評価する。 | 自治体における廃棄物処理は、わずかな期間であっても停止することは許されないため、延命化工事中または施設更新工事中に、当該工事が現施設のごみ処理に与える影響を判断するため、工事中的ごみ処理の継続性を評価項目として選定する。 |
| | 搬入車両動線の効率性 | 繁忙期における車両待機場所の確保、一般住民から見た動線の分かり易さについて、搬入車両動線の効率性として評価する。 | 施設更新に伴い、市民サービスが悪化することは避けるべきであり、繁忙期の車両待機場所の確保、並びに動線の分かり易さが悪化しないことを確認するため、搬入車両動線の効率性を評価項目として選定する。 |
| | 震災等の災害に対する施設の強さ | 耐震・耐水・耐浪性、始動用電源・燃料保管設備、薬剤等の備蓄倉庫など、災害に強い施設としての必要な機能の確保のし易さから評価する。 | わが国では、東日本大震災等の経験から、災害に対する強靱な国を構築する方針である。そのため、重要な公共施設に対しては施設の強靱化が求められているため、災害に対する施設の強さを評価項目として選定する。 |

② 評価方法

総合的な評価を行うため、各評価項目の重要度に応じた配点を行うことで、評価項目の重みづけを行うものとします。

各評価項目の配点を次表に示します。

| 大項目 | 小項目 | 配点 |
|---------|------------------|------|
| 定量的評価項目 | ライフサイクルコスト | 60点 |
| | 二酸化炭素排出削減量 | 5点 |
| | 最終処分量 | 5点 |
| 定性的評価項目 | 将来に亘る廃棄物処理行政の安定性 | 10点 |
| | 焼却灰の資源化、金属類の回収 | 5点 |
| | 工事中のごみ処理の継続性 | 5点 |
| | 搬入車両動線の効率性 | 5点 |
| | 震災等の災害に対する施設の強さ | 5点 |
| 合 計 | | 100点 |

③ 点数化方法

◆定量的評価項目の点数化方法

定量的評価項目の点数化は、以下の算定式により最も有利なケースを満点とし、各ケースの値に応じて配分する方法とします。

| | |
|--------------------|---|
| 計算式（評価値が高い方が有利な場合） | 得点 = 配点 × $\frac{\text{各ケースの値}}{\text{最も有利なケースの値}}$ |
|--------------------|---|

| | |
|--------------------|---|
| 計算式（評価値が低い方が有利な場合） | 得点 = 配点 × $\frac{\text{最も有利なケースの値}}{\text{各ケースの値}}$ |
|--------------------|---|

◆定性的評価項目の点数化方法

定性的評価項目の点数化は、以下のように評価を3段階で行います。

| 評価 | 3段階評価の基準 | 数値化 |
|----|--------------------------|-----------|
| ◎ | 当該評価項目において特に優れている。 | 配点 × 1.0 |
| ○ | 当該評価項目において優れている。 | 配点 × 0.75 |
| △ | 当該評価項目において優れているとは認められない。 | 配点 × 0.5 |

(6) 評価結果のまとめ

本連合では、総合評価における合計得点の結果に基づき、施設更新が有利であると判断し、今後の施設整備方針として選択します。評価結果の概要を次表に示します。

施設更新として整備を進める場合、各種の計画・調査業務の実施時期、事業方式、入札方式等について検討を行い、検討結果に応じた事業スケジュールを立案する必要があります。また、施設規模の基礎となる各市町の将来ごみ量について、今後の計画人口、ごみ減量や資源化の目標、各市町のごみ処理基本計画等の上位計画との整合等について、各市町と調整を行い決定していく必要があります。

| | | 配点 | 延命化 | 施設更新 | | | |
|------|-----------------|------------------|---|--|--|---------------------------------------|------------|
| | | | 現施設の継続利用 | 焼却炉1 焼却処理施設の更新 | 焼却炉2 同左 | 焼却炉3 同左 | |
| 概要 | | - | 現施設の継続利用 | 焼却処理施設を新設する。施設には溶融設備は付加しない。 | 同左 | 同左 | |
| 特徴 | | - | 現有のメルトタワー21の大規模修繕・改良を行い、平成49年度（2037年度）まで35年間使用する。 | ごみ処理施設を新設する。施設には溶融設備を付加しない。 | 同左 | ごみ処理施設を新設する。施設には溶融設備を付加する。 | |
| 評価項目 | 定量的評価項目 | ライフサイクルコスト | 60点 16,890百万円 40.56点 | 11,432 ~ 11,824百万円 57.93 ~ 59.92点 | 11,417百万円 60.00点 | 11,677 ~ 12,140百万円 56.43 ~ 58.66点 | |
| | | 二酸化炭素排出削減量 | 5点 13.8 kg-CO2/ごみt 0.70点 | 80.9 ~ 97.9 kg-CO2/ごみt 4.13 ~ 5.00点 | 92.0 kg-CO2/ごみt 4.70点 | 0.0 ~ 69.9 kg-CO2/ごみt 0.00 ~ 3.57点 | |
| | | 最終処分量 | 5点 1,506 t/年 5.00点 | 4,562 t/年 1.65点 | 3,234 t/年 2.33点 | 1,506 t/年 5.00点 | |
| | 定性的評価項目 | 将来に亘る廃棄物処理行政の安定性 | 10点 | ・延命化工事期間において、施設全体の経過年数は18年～20年目となり、目標年（平成49年度（2037年度））において35年を経過することから、更新を行わない機器も相応の老朽化が進むため、それら設備の保全は、施設更新よりも配慮する必要が生じる。 △ 5.00点 | ・施設全体を更新するため、施設全体の老朽化の点では、延命化と比較すると有利である。目標年（平成49年度（2037年度））においても、施設全体の経過年数は13年となる。ただし、一定の施設更新期間が必要になるため、現施設を平成36年度（2024年度）まで使用できるように保守管理していく必要がある。 ○ 7.50点 | ○ 7.50点 | ○ 7.50点 |
| | | 焼却灰の資源化、金属類の回収 | 5点 | ・焼却灰を溶融スラグとして回収、資源化すること、並びに鉄類やアルミ類等の金属類の回収に関して、現施設との変化はない。 ◎ 5.00点 | ・本ケースでは、溶融機能を持たないため、焼却灰は最終処分とするか、もしくは、セメント原料利用等の新たな資源化対策を模索する必要が生じる。 △ 2.50点 | △ 2.50点 | ◎ 5.00点 |
| | | 工事中的ごみ処理の継続性 | 5点 | ・工事内容は、現施設の一部機器の更新工事であるため、現有の2炉のうち、1炉を停止する必要があり、連合におけごみ処理能力は、工事期間中半減せざるを得ない。この間のごみ処理量の調整が不調となった場合には、近隣の自治体等に工事期間中のごみ処理の協力を要請すること等、外部委託が必要になるが、ごみ処理の継続性は、委託先に依存することになる。 ○ 3.75点 | ・施設更新は、現施設とは別に工事を行うため、施設更新の工事期間中、基本的に現施設を稼働させることが可能であり、延命化の課題であるごみ処理能力の半減は生じない。 ◎ 5.00点 | ◎ 5.00点 | ◎ 5.00点 |
| | | 搬入車両動線の効率性 | 5点 | ・現施設の一部機器の更新工事であるため、ごみの搬入車両の動線に変更は生じない。そのため、搬入車両動線の効率性は、現施設と同等である。 ◎ 5.00点 | ・現敷地内での施設更新を前提とした場合、適切なサイン計画を行うことにより、一般市民の目線からの車両動線の分かり難さや、繁忙期の車両待機場所の確保の困難性は生じない。ただし、現有の動線の一部利用が必要になるため、施設更新の工事期間中、並びに現施設から更新施設に移行する際の工事計画において、一般市民を始めとするごみの搬入・搬出に支障が生じないような工事計画に配慮する必要がある。 ○ 3.75点 | ○ 3.75点 | ○ 3.75点 |
| | 震災等の災害に対する施設の強さ | 5点 | ・現施設の一部機器の更新工事であるため、建築物の耐震性の向上には限界がある。また、非常用発電機の始動用電源としての利用、燃料・薬剤等の貯留能力の向上、耐水・耐液性を考慮した機器配置等は、工場内のレイアウトを大きく変更することにつながるため実施は困難である。 △ 2.50点 | ・施設設計に災害に対する考え方を反映させることで、効率の良い施設の強靱化策を図ることが可能である。 ◎ 5.00点 | ◎ 5.00点 | ◎ 5.00点 | |
| | 得点 | - | 67.51点 | 87.46 ~ 90.32点 | 90.78点 | 87.68 ~ 93.48点 | |
| | 総合評価 | - | ・総合評価の得点は最も高く、延命化工事後の維持管理費用に多大な費用が伴う事が課題としてあげられる。また、一部の機器の更新であることから、今後の設備保全に注力する必要が生じ、将来に亘る廃棄物処理行政の安定性において、確実性の面で懸念が生じる。工事中においては、ごみ処理能力の半減が避けられないため、周辺自治体にごみ処理の協力を要請する等の課題が生じる懸念がある。これらのことから、現施設の延命化の採用は困難と考えられる。 | ・施設更新の総合評価は、どのケースにおいても延命化より有利と評価される結果である。現敷地内で施設更新を行う場合、現施設のごみの搬入・搬出車両の動線との干渉が考えられるため、その整合性に配慮した計画を立案していく必要がある。また、施設更新の各ケースの処理方式においては、それぞれに特徴があるため、今後、各処理方式の特徴を精査したうえで、西いぶり広域連合において適した施設整備を進めていく必要がある。 | | | |