

## 第2節 朝日環境センター焼却棟の再整備方式の検討結果

### 1. プラントメーカーへの調査

#### (1) 調査対象の要件

調査対象とするプラントメーカーの要件を次のとおりとしました。

- ① 2000年度以降の国内におけるごみ焼却施設等の竣工実績  
 理由：2000年に施行されたダイオキシン類対策特別措置法に対応した施設の竣工実績を抽出するため。
- ② 1炉あたり140t/日以上のごみ焼却施設等の竣工実績  
 理由：朝日環境センター焼却棟の施設規模である289t/日（1炉あたり約140t/日（同規模施設））の竣工実績を抽出するため。

#### (2) 調査対象の抽出

(1)に基づき、調査対象については表58に示す11社としました。

表58 調査対象の抽出結果

(件)

プラントメーカー名	焼却		ガス化溶融		
	ストーカ式	流動床式	シャフト式	流動床式	キルン式
A社	14	-	1	-	-
B社	9	-	-	-	-
C社	5	-	-	1	-
D社	1	-	-	-	-
E社	12	-	-	-	-
F社	2	1	-	1	-
G社	6	1	-	-	-
H社	-	-	8	-	-
I社	2	2	-	1	-
J社	-	-	-	-	2
K社	1	-	-	-	-
合計	52	4	9	3	2

### (3) 調査条件の概要

調査条件の概要は以下のとおりです。

① 施設規模	318 t / 日 (災害廃棄物処理量 10%分を見込む)
② 要焼却処理量	77,683 t / 年
③ 検討対象とする再整備方式	A : 延命化、B : リニューアル、C : 新設
④ 施工上の条件	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ リサイクルプラザ棟の資源化施設は工事期間中も運営する。</li> <li>・ 延命化の対象設備は精密機能検査報告書による。</li> <li>・ リニューアルではプラント設備をすべて更新する。</li> <li>・ 新設する場合は鉛直遮水シートの範囲内に建設する。</li> <li>・ その他</li> </ul>

### (4) 調査結果の概要

回答のあった再整備方法と炉形式は表 59 のとおりです。採用が想定される炉型式は、①流動床式ガス化溶融炉 (A : 延命化又はC : 新設の場合)、②ストーカ炉 (B : リニューアル又はC : 新設の場合) 及び③シャフト式ガス化溶融炉 (C : 新設の場合) の 3 つが想定されました。なお、3 炉を対象とした回答はありませんでした。

表 59 調査結果の概況

A : 延命化	B : リニューアル	C : 新設
流動床式ガス化溶融炉	ストーカ炉	ストーカ炉
-	-	シャフト式ガス化溶融炉
-	-	流動床式ガス化溶融炉

## 2. 再整備方式の抽出（一次評価）

プラントメーカーへのアンケート調査の結果を基に二次評価の対象とする再整備方式を抽出しました。結果は表 60 のとおりです。

表 60 検討対象とする再整備方式の抽出結果

再整備方式	抽出結果
(1) 延命化 ①処理方式は変更せず、3 炉から 2 炉へ基幹改良を実施 ②処理方式は変更せず、3 炉のまま基幹改良を実施	処理方式は変更せず 2 炉で延命化を実施 ・プラントメーカーより、①について実施可能との回答あり。 ・3 炉よりも工事費が安価である。
(2) リニューアル ①処理方式は変更せず、2 炉でリニューアルを実施 ②処理方式は変更せず、3 炉でリニューアルを実施 ③処理方式（炉型式）を変更してリニューアルを実施	処理方式をストーカ炉に変更し 2 炉でリニューアルを実施 ・プラントメーカーより、①について実施可能との回答あり。 ・また、同プラントメーカーより、③についてストーカ方式でリニューアルを行うとの回答あり。 ・3 炉よりも工事費が安価である。
(3) 新設 ①焼却施設のみを取り壊して建替え ②焼却施設及びリサイクルプラザ棟を取り壊して建替え	リサイクルプラザ棟を残したまま建替えることを前提に、2 炉で新設を実施 ・プラントメーカーより、リサイクルプラザ棟を残しても新設は可能であるとの回答あり。 ・3 炉よりも工事費が安価である。
(4) 維持管理継続	維持管理継続を実施 ・現状どおり維持管理を継続することで実施可能である。
(5) 新設（別敷地）	二次評価の対象外 ・新用地の確保は困難である。

### 3. 再整備方式の評価（二次評価）

---

抽出した再整備方式については、定量的要素（コスト）と定性的要素（副次的効果）の観点から評価を行いました。

#### (1) 定量的要素（コスト）の評価

##### ① 事業費（ライフサイクルコスト）の算定期間

事業費（ライフサイクルコスト）として費用を集計する期間は、令和12年度から令和37年度までの26年間とし、各再整備方式の工事期間及び運営期間は次のとおりとしました。

##### A：延命化

工事期間：令和12～15年度の4年間（実施設計期間を含む。）

運営期間：令和16～37年度の22年間

##### B：リニューアル

工事期間：令和12～16年度の5年間（実施設計期間を含む。）

運営期間：令和17～37年度の21年間

##### C：新設

工事期間：令和12～17年度の6年間（実施設計期間と解体工事期間を含む。）

運営期間：令和18～37年度の20年間

##### D：維持管理継続

運営期間：令和12～37年度の26年間

② 事業費（ライフサイクルコスト）及び実負担額の算定

各再整備方式の事業費（ライフサイクルコスト）について、「A：延命化」を1.00とした場合の算定結果を表61に示します。

また、各再整備方式の本市の実負担額（交付金及び交付税措置を考慮した事業費（ライフサイクルコスト））について、「A：延命化」を1.00とした場合の算定結果を表62に示します。

表61 事業費（ライフサイクルコスト）の比較（「A：延命化」を1.00とした場合）

		A 延命化	B リニューアル	C 新設	D 維持管理継続
	工事費	0.45	0.59 <sup>※1</sup>	0.75 <sup>※2</sup>	-
	運営費 <sup>※3</sup>	0.55	0.45	0.37	1.05
事業費（ライフサイクルコスト）		1.00	1.04	1.12	1.05

※1 外部委託費（戸塚環境センター西棟における一般ごみの焼却処理費）を含む。

※2 解体工事費及び外部委託費（戸塚環境センター西棟における一般ごみの焼却処理費）を含む。

※3 点検補修費、用役費、人件費及び焼却残さ処分費の合計。

表62 実負担額の比較（交付金及び交付税措置額を考慮した場合）

		A 延命化	B リニューアル	C 新設	D 維持管理継続
実負担額		1.00	0.95	0.96	1.38

### ③ 定量的要素（コスト）の評価結果

各再整備方式における定量的要素の評価結果は次のとおりです。

なお、評価結果は（ ）内に「◎：優れている」「○：妥当と認められる」「△：最低基準は満たしている」の3段階で示します。

#### A：延命化（○）

事業費（ライフサイクルコスト）は最も低くなりますが、交付金及び交付税措置を踏まえた本市の実負担額は「B：リニューアル」及び「C：新設」よりも高くなります。

「A：延命化」では建築物の修繕や補修工事が対象外であり、また延命化工事完了後10年から15年目に再び施設の更新時期を迎えることから、現時点で想定していない費用が発生する可能性があります。

なお、延命化工事完了後15年目に施設を更新する場合、令和12年（2030年）度から令和37年（2055年）度までの26年間における費用の総額は、「C：新設」を大きく超えるものと想定されます。

#### B：リニューアル（◎）

事業費（ライフサイクルコスト）は「A：延命化」よりも高くなりますが、実負担額は最も低くなります。

「A：延命化」と同様に建築物の修繕や補修工事が対象外であり、また杭基礎等下部構造の変更の要否が不明であることから、現時点で想定していない費用が発生する可能性があります。

#### C：新設（◎）

事業費（ライフサイクルコスト）は最も高くなりますが、実負担額は「B：リニューアル」と同等程度に低くなります。また、事業費（ライフサイクルコスト）の算定期間における維持管理費の変動は他の再整備方式よりも小さくなります。

朝日環境センター焼却棟を解体撤去することに伴い、現在焼却棟内で処理しているプラスチック製容器包装、紙類及び繊維類を場外で処理することが必要になるとともに、リサイクルプラザ棟を継続して使用するためには、朝日環境センター焼却棟を経由している電気、上水、排水等のユーティリティの経路を切り替える必要があるため、これらに要する費用が発生します。

#### D：維持管理継続（△）

事業費（ライフサイクルコスト）は「B：リニューアル」と同等程度になりますが、実負担額は最も高くなります。

朝日環境センター焼却棟の維持管理費は年々大幅に増加しているため、事業費（ライフサイクルコスト）や実負担額は今回算定した金額以上に高くなる可能性があります。

## (2) 定性的要素（副次的効果）の評価

### ① 定性的要素の評価項目

定性的要素の評価項目は以下のとおりです。

#### ア 安定処理への寄与

318 t /日の焼却処理の可不可、各炉 280 日以上の稼働の可不可について評価します。

#### イ 工事实現の可能性

再整備工事を実施する上で想定される課題の解決可不可について評価します。

#### ウ 工事の円滑性

再整備工事の実施前に別途必要な準備や調整事項について難度の観点から評価します。

#### エ 環境への配慮

調査条件に示した公害防止条件の達成可不可について評価します。

#### オ 災害への対応性

《施設》施設における震災対策及び水害対策の可不可について評価します。

《処理》災害廃棄物処理の可不可について評価します。

#### カ ごみ量変動への対応性

平時におけるごみ量変動への対応性について評価します。

#### キ 他施設との関係性

《工事》工事の実施が他の本市環境施設に与える影響について評価します。

《ごみ処理体系》工事の実施が本市のごみ処理体系に与える影響について評価します。

## ② 定性的要素（副次的効果）の評価結果

各再整備方式における定性的要素の評価結果は次のとおりです。

なお、評価結果は（ ）内に「◎：優れている」「○：妥当と認められる」「△：最低基準は満たしている」の3段階で示します。

### ア 安定処理への寄与

#### A：延命化（△）

ガス化炉、燃焼炉、ボイラー等の主要設備を更新するため、一定の安定稼働が期待できます。

しかし、将来必要な施設規模が318t/日であるのに対して、延命化工事後の施設規模は280t/日であるため、故障の修理、やむを得ない一時休止、災害廃棄物処理等を行うための余裕がありません。

また、アンケート結果では電気設備が工事対象外となっており、構成機器の耐用年数等を踏まえると維持管理上の課題を将来に残すことになります。

#### B：リニューアル（○）

全てのプラント設備を更新するため、性能水準は「C：新設」と同等であり、318t/日の焼却処理及び各炉年間280日以上の稼働が可能です。

ただし、既存の建屋を使用するため、「C：新設」と異なり設備の配置に一定の制約が生じ、竣工後の維持管理性が課題になります。

また、アンケート結果では「A：延命化」と同様に電気設備が工事対象外となっており、維持管理上の課題を残すこととなります。

なお、既存の他所灰ピットを新たな焼却炉の主灰貯留設備として使用する場合は、貯留容量が不足するおそれがあること及び灰の固着が著しいことに留意して整備内容を検討する必要があります。

#### C：新設（◎）

土木建築及びプラント設備を新設するため、318t/日の焼却処理及び各炉年間280日以上の稼働が可能です。また、プラント設備の配置を考慮した建屋の設計が可能のため、良好な維持管理性を確保できます。

#### D：維持管理継続（△）

既存焼却棟は経年劣化に伴い点検整備期間が増加し、運転日数が設計当初よりも大幅に減少しています。現在の運転日数は各炉概ね250日/年となっており、安定処理を継続する上で課題があります。

## イ 工事实現の可能性

### A：延命化（◎）

工事期間中は一般ごみの受入れを行わないため、工事区画とリサイクルプラザ棟等への資源物の搬入動線等を分離することで、工事は実現可能です。

### B：リニューアル（△）

「A：延命化」と同じです。

ただし、炉型式の変更を伴う工事であるため、プラント設備の大規模な配置変更が生じ、荷重条件が原設計と異なります。プラント設備の配置変更が建築構造上、安全等に問題ないことを事前に調査する必要があり、現時点では工事の実現性は不透明です。

### C：新設（○）

朝日環境センター焼却棟の建替工事とリサイクルプラザ棟における資源物の処理業務を両立させる必要があります。工事の進捗に応じた施工計画を作成し、工事区画とリサイクルプラザ棟への資源物の搬入動線等を分離することで、工事は実現可能です。

### D：維持管理継続（－）

工事は実施しません。

## ウ 工事の円滑性

### A：延命化（◎）

工事の実施前に特段の準備や調整を要しません。

工事区画とリサイクルプラザ棟への資源物の搬入動線等を分離することで、工事は円滑に実施できます。

### B：リニューアル（◎）

「A：延命化」と同じです。

### C：新設（△）

朝日環境センター焼却棟を解体撤去するため、工事の実施前にプラスチック製容器包装、紙類、繊維類を処理する施設を確保する必要があります。

また、リサイクルプラザ棟を継続使用するため、資源物の搬入動線等の変更、仮設計量機の設置、朝日環境センター焼却棟からのユーティリティの切替えなどの別途工事が必要です。

これらの準備を完了し、工事区画とリサイクルプラザ棟への資源物の搬入動線等を分離することで、工事は円滑に実施できます。

### D：維持管理継続（－）

工事は実施しません。

## エ 環境への配慮

### A：延命化（○）

現在と同水準の公害防止基準を維持できます。

なお、ガス化溶融方式（シャフト式、流動床式、キルン式）は、焼却方式（ストーカ式、流動床式）に比べて最終処分量は少ないものの、温室効果ガス排出量は同等以上になる傾向があります。

### B：リニューアル（◎）

水銀の排出基準については新施設の基準値が適用されるため、公害防止基準は現在よりも高い水準となります。

なお、焼却方式は、ガス化溶融方式に比べて最終処分量が多くなるものの、温室効果ガス排出量は同等以下になる傾向があります。

### C：新設（◎）

「B：リニューアル」と同じく、水銀の排出基準については新施設の基準値が適用されるため、公害防止基準は現在よりも高い水準となります。

最終処分量及び温室効果ガス排出量は炉型式によって評価が異なります。

### D：維持管理継続（○）

「A：延命化」と同じです。

## オ 災害への対応性

### A：延命化

#### 《施設》 (○)

耐震性については既存建屋に一定の耐震基準が採用されているため追加での対策は特に必要ありません。しかし、浸水対策については追加できる方策が限られており、十分な対策は困難です。

#### 《処理》 (△)

災害廃棄物の処理に必要な施設規模を有していません。また、大型の災害廃棄物の処理は別途対策が必要です。

### B：リニューアル

#### 《施設》 (○)

「A：延命化」と同じです。

#### 《処理》 (○)

災害廃棄物の処理に必要な施設規模を有していますが、大型の災害廃棄物の処理は別途対策が必要です。

### C：新設

#### 《施設》 (◎)

環境省発行「廃棄物処理施設の耐震・浸水対策の手引き」(令和4年11月)に基づいて対策を施すことで、最新の知見に基づく耐震性と浸水対策を確保することができます。

#### 《処理》 (◎)

災害廃棄物の処理に必要な施設規模を有しています。また、大型の災害廃棄物に対応できる前処理機構(多軸破碎機など)を予め計画しておくことで円滑な処理が期待できます。

### D：維持管理継続

#### 《施設》 (○)

「A：延命化」と同じです。

#### 《処理》 (○)

「B：リニューアル」と同じです。

#### カ ごみ量変動への対応性

##### A：延命化（△）

280t/日を超えるごみ量変動への対応は困難です。

##### B：リニューアル（◎）

施設規模に災害廃棄物の処理量を見込んでいるため、平時のごみ量変動に対応可能です。また、318 t/日を超えるごみ量変動に対しては、稼働日数を延伸することで対応可能です。

##### C：新設（◎）

「B：リニューアル」と同じです。

##### D：維持管理継続（△）

各炉約 250 日/年を超えるごみ量変動への対応は困難です。

## キ 他施設との関係性

### A：延命化

#### 《工事》（○）

工事期間中に市内で発生する一般ごみは、戸塚環境センター西棟で処理しなければなりません。

#### 《ごみ処理体系》（◎）

炉型式を変更しないため、戸塚環境センター西棟の主灰を朝日環境センター焼却棟で熔融処理している現行のごみ処理体系を維持できます。

### B：リニューアル

#### 《工事》（○）

「A：延命化」と同じです。戸塚環境センター西棟での一般ごみの処理期間は「A：延命化」よりも長くなります。

#### 《ごみ処理体系》（△）

炉型式をストーカ炉に変更することに伴い、戸塚環境センター西棟の主灰を朝日環境センター焼却棟で熔融処理することができなくなるため、ごみ処理体系の変更が必要です。

また、現在と同水準のリサイクル率や最終処分量を維持するためには、新たな灰の資源化先を確保する必要があります。

### C：新設

#### 《工事》（△）

「A：延命化」と同じです。戸塚環境センター西棟での一般ごみの処理期間は「A：延命化」及び「B：リニューアル」よりも長くなります。

#### 《ごみ処理体系》（○）

採用する熱処理方式によってごみ処理体系が異なります。

焼却方式を採用した場合は「B：リニューアル」と同様であり、ガス化熔融方式を採用した場合は「A：延命化」と同様です。

### D：維持管理継続

#### 《工事》（－）

工事は実施しません。

#### 《ごみ処理体系》（－）

工事は実施しません。

## 4. 総合評価

---

以上を踏まえた各再整備方式の評価結果は次のとおりです。

朝日環境センター焼却棟の再整備方式については、本市における安定的なごみ処理が望めることは基より、投じた費用に対する副次的な効果が最も高い「C：新設」が望ましいと考えます。

### A：延命化（○）

定量的要素の評価では、「C：新設」と比べて、事業費（ライフサイクルコスト）は低くなりますが、交付金及び交付税措置を踏まえた本市の実負担額は高くなります。

プラントメーカーから提示された「A：延命化」における更新対象機器の範囲は、令和4年3月時点から拡充されたものの、全体を網羅する内容ではありません。また、工事費は令和4年3月の約130億円から百億円以上増額となる約250億円に見直されており、今後更に追加費用が発生する可能性があります。

定性的要素の評価では、工事の実現可能性、工事の円滑性、他施設との関係性のうちごみ処理体系について優位性が認められます。

しかしながら、施設規模に余裕がなく、電気設備を更新しないことによる維持管理上の課題が残されることから、現状よりも安心かつ安定した処理が可能になる公算は低く、また国土強靱化に関する国の方針に基づいた浸水対策や災害廃棄物の処理への対応性に欠けています。

このため、交付金等を活用した場合であっても、投じた費用に対する副次的な効果は総じて低いものと考えられます。

### B：リニューアル（△）

定量的要素の評価では、「C：新設」と比べて、事業費（ライフサイクルコスト）及び実負担額ともに低くなります。

定性的要素の評価では、工事の円滑性、環境への配慮、ごみ量変動への対応について優位性が認められます。

「B：リニューアル」は全てのプラント設備を更新する工事であるため、「C：新設」と同等の性能水準を達成することが可能です。しかし、建築物の修繕や補修工事は対象外であることから、「A：延命化」と同様に、国土強靱化に関する国の方針に基づいた浸水対策に十分対応することはできません。

また、炉型式の変更に伴って荷重条件が原設計と異なることから、プラント設備の配置変更が建築構造上、安全等に問題ないことを事前に調査する必要があり、現時点では工事の実現性は不透明です。調査結果次第では工事費が大きく変動するおそれもあるため、「B：リニューアル」の採用には慎重な検討を要します。

### C：新設（◎）

定量的要素の評価では、事業費（ライフサイクルコスト）は最も高くなりますが、実負担額は最も低い「B：リニューアル」と同等程度になります。

定性的要素の評価では、安定処理への寄与、環境への配慮、災害への対応性、ごみ処理変動への対応について優位性が認められました。

「C：新設」は、平時におけるごみ量変動への対応は勿論のこと、国土強靱化に関する国の方針を踏まえ、地域の防災拠点として整備することも可能です。また、ストックマネジメントに関する国の方針に基づき、30年以上の供用を前提とした施設を整備することが可能であり、運転管理費も現在の水準よりも最適化される見込みがあります。

着工前の相応の準備が必要になりますが、供用期間が既存施設よりも長期に渡るのであれば投じた費用に対する副次的な効果が最も大きく、最適な再整備方式です。

### D：維持管理継続（△）

定量的要素の評価では、事業費（ライフサイクルコスト）は「B：リニューアル」と同等程度になりますが、実負担額は最も高くなります。

現時点での1tあたりの焼却コストは、「C：新設」の2.5倍以上であり、その多くを点検整備費が占めています。「A：延命化」で提示された工事費が令和4年3月から令和4年11月までの短期間で百億円以上の見直しが生じていることから、将来の点検整備費は想定以上に増加する可能性があります。

定性的要素の評価では、いずれの評価項目も優位性が認められません。点検整備期間が設計当初よりも増えて、現在の稼働日数は各炉とも250日/年前後となっており、安定処理に課題があります。現状以上の副次的効果は望めず、経年劣化に伴う様々な課題が将来に渡り残る再整備方式と考えられます。

表 63 総合評価結果

	A 延命化	B リニューアル	C 新設	D 維持管理継続
1. 定量的要素(コスト)の評価 「A 延命化」を1.00とした場合の比較				
工事費	0.45	0.59	0.75	-
運営費	0.55	0.45	0.37	1.05
事業費 (ライフサイクルコスト)	1.00	1.04	1.12	1.05
実負担額 (交付金・交付税を考慮後)	1.00	0.95	0.96	1.38
評価	○ 実負担額は「C:新設」よりも高い。	◎ 実負担額は最も低い。	◎ 実負担額は「B:リニューアル」と同等に低い。	△ 実負担額は最も高い。
2. 定性的要素(副次的効果)の評価				
安定処理への寄与	△ 一定の安定稼働が可能だが、施設規模に余裕がない。	○ 安定稼働が可能であるが、設備配置の制約に伴い維持管理上の課題がある。	◎ 土建及びプラント設備を新設するため、安定処理が可能である。	△ 設計当初に比べて点検整備期間が増加し、運転日数が大幅に減少している。
工事の実現可能性	◎ 工事区画と資源化施設の動線を分離することで、工事は実現可能である。	△ プラント設備の配置変更が建築構造上、安全等に問題ないことを事前に調査する必要があり、現時点では実現性は不透明である。	○ 工事の進捗に応じた施工計画を作成し、工事区画と資源化施設の動線を分離することで、工事は実現可能である。	— 工事は実施しない。
工事の円滑性	◎ 工事実施前の特段の準備や調整が必要ない。	◎ 同左	△ 焼却棟解体前に、プラ製容器包装、紙類、繊維類の代替処理施設の確保やリサイクルプラザ棟を継続使用するための各種工事が必要である。	— 工事は実施しない。
環境への配慮	○ 公害防止基準は現在と同水準を維持できる。	◎ 水銀の排出基準が厳しくなるため、公害防止基準は現状より高い水準となる。	◎ 同左	○ 公害防止基準は現在と同水準を維持できる。
災害への対応性	施設	○ 浸水対策に課題がある。	◎ 最新の知見に基づく耐震性と浸水対策が確保できる。	○ 浸水対策に課題がある。
	処理	△ 災害廃棄物の処理に要する施設規模を有していない。また、大型の災害廃棄物の処理に別途対策が必要となる。	○ 大型の災害廃棄物の処理に別途対策が必要となる。	◎ 前処理機構を予め計画しておくことで円滑な災害廃棄物の処理が期待できる。
ごみ量変動への対応	△ 280t/日を超えるごみ量変動への対応は困難である。	◎ 災害廃棄物の処理量を見込んだ施設規模であり、稼働日数の延伸も可能なため、対応可能である。	◎ 同左	△ 各戸250日/年を超えるごみ量変動への対応は困難である。
他施設との関係性	工事	○ 工事期間中の可燃ごみは戸塚環境センターで処理しなければならない。	○ 同左に加え、戸塚環境センターでの処理期間は「A:延命化」よりも長くなる。	△ 同左に加え、戸塚環境センターでの処理期間は「B:リニューアル」よりも長くなる。
	ごみ処理体系	◎ ごみ処理体系の変更を要さない。	△ 朝日環境センターで灰の溶融処理ができないため、ごみ処理体系の変更を要する。	○ ごみ処理体系変更の要否は採用する熱処理方式による。
評価	○ 工事の実現可能性、円滑性、他施設との関係性に優れるが、安定処理に課題がある。	△ 新設と同等の性能水準を確保でき、工事の円滑性、環境への配慮、ごみ量変動への対応に優れるが、実現可能性が不透明である。	◎ 着工前の入念な準備が必要であるが、安定処理が可能で、災害への対応性等のその他の副次的効果が大きい。	△ 安定処理に課題がある。現状以上の副次的効果は望めない。
総合評価	○ 安定処理に課題がある。投入した費用から得られる副次的効果が少ない。	△ 実負担額は最も低い、実現可能性が不透明であり、採用には慎重な検討を要する。	◎ 実負担額は「B:リニューアル」と同等に低い。着工前の入念な準備が必要であるが、安定処理が可能で、得られる副次的効果が最も大きい。	△ 実負担額は最も高い。安定処理に課題がある。現状以上の副次的効果は望めない。

◎…優れている ○…妥当と認められる △…最低基準は満たしている