

2 ごみ焼却施設の長寿命化

勸 告	説明図表番号
<p>(1) スtockマネジメントの手法の導入状況</p> <p>ア 長寿命化計画の策定状況</p> <p>ごみ焼却施設は、他の都市施設と比較すると施設全体として耐用年数が短く、平成初頭以前に稼働を開始した施設が更新時期を迎えつつあるとされている。</p> <p>一方で、国及び地方公共団体の財政状況は厳しい状況にあり、既存の施設を有効利用するため、施設の機能を効率的に維持することが必要であるとして、平成20年3月に閣議決定された廃棄物処理施設整備計画において、いわゆるストックマネジメントの手法を導入し、施設の長寿命化・延命化を図ることとされた。</p> <p>環境省は、ストックマネジメントの手法の導入に向けて、廃棄物処理施設の機能保全を行うための統一的な仕組みや、廃棄物処理施設の長寿命化を進める手引きの整備が急務であるとして、平成20年度に「廃棄物処理施設におけるストックマネジメント導入手法検討会」を設置し、平成22年3月に「廃棄物処理施設長寿命化計画作成の手引き（ごみ焼却施設編）」（以下「長寿命化手引き」という。）を取りまとめた。</p> <p>また、「一般廃棄物処理施設の長寿命化の促進について」（平成21年10月27日付け環廃対発第091027001号環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課長通知。以下「平成21年環境省課長通知」という。）において、都道府県に対し、交付金の活用等により長寿命化計画策定等の長寿命化努力が促進されるよう、市町村に対する積極的な支援を要請している。</p> <p>（長寿命化手引きにおけるストックマネジメントの手法）</p> <p>長寿命化手引きでは、ごみ焼却施設の耐用年数は、これまでは一般的に20年程度とされていたところ、日常的・定期的に適切に維持管理しながら、稼働後10年から15年の時点で、比較的耐用年数の短い重要機器・設備を更新する大規模改修工事を実施することにより、10年から15年程度の延命が図られるとして、以下から成る長寿命化計画の体系を示している。</p> <p>① 施設保全計画</p> <p>施設の性能を長期に維持していくために、日常的・定期的に行う維持・補修データの収集、設備・機器の劣化・故障・寿命の予測等を定めた作業計画であり、同計画の適正な実施により、施設の機能低下の速度が抑制される。</p> <p>② 延命化計画</p> <p>施設保全計画の運用に努めてもなお生じる性能の低下に対応する</p>	<p>表1-⑩（再掲）</p> <p>表2-(1)-ア-①</p> <p>表2-(1)-ア-②</p> <p>表2-(1)-ア-③</p>

<p>ために、施設の延命化を目的とする改修工事を実施するに当たり、延命化の目標年数、延命化に必要となる改良事項等を定めた計画である。</p> <p>(交付金による事業の実施)</p> <p>環境省は、市町村等におけるストックマネジメントの手法の導入を促進するため、交付金において、以下の取組等を実施している。</p> <p>① 平成 22 年度から、「基幹的設備改良事業」として、延命化のための大規模改修工事に必要な経費を交付対象とし、長寿命化手引きに沿った長寿命化計画（延命化計画及び施設保全計画）の策定を交付要件としている。</p> <p>② 平成 21 年度から、ごみ焼却施設の種類である「高効率ごみ発電施設」（26 年度からは「エネルギー回収型廃棄物処理施設」）を新設する場合、その経費を交付対象とし、長寿命化手引きに沿った施設保全計画の策定を交付要件としている。</p> <p>今回、調査対象 77 施設について、長寿命化計画の策定状況を調査したところ、以下の状況がみられた。</p>	<p>表 2-(1)-ア-④</p>
<p>(7) 延命化計画の策定状況</p> <p>基幹的設備改良事業については、交付金の交付の前提として延命化計画の策定が必須となっている。</p> <p>調査対象 77 施設について、延命化計画の策定状況をみると、長寿命化手引きに沿った計画を策定済みのものが 25 施設（32.5%）、策定中のものが 1 施設（1.3%）、未策定のものが 51 施設（66.2%）となっている。</p> <p>また、延命化計画を策定済みの 25 施設の内訳をみると、以下のとおりとなっている。</p> <p>i) 基幹的設備改良事業を実施するとしており、交付要件として延命化計画の作成が必要なもの：21 施設</p> <p>ii) 当初、基幹的設備改良事業の実施を想定していたものの断念し、整備スケジュールに基づき、小規模な改修工事を順次実施しているもの：3 施設</p> <p>iii) 当初から基幹的設備改良事業の実施を想定せず、小規模な改修工事を順次実施しているもの：1 施設</p> <p>一方、延命化計画を未策定の 51 施設について、稼働年数をみると、長寿命化手引きで基幹的設備改良事業の実施時期とされている 15 年を超えているものが 37 施設（72.5%）、15 年未満のものが 14 施設（27.5%）となっている。</p>	<p>表 2-(1)-ア-⑤</p> <p>表 2-(1)-ア-⑥</p> <p>表 2-(1)-ア-⑤（再掲）</p>

<p>稼働年数 15 年以上の 37 施設の主な未策定理由をみると、以下のとおりとなっている。</p> <ul style="list-style-type: none"> i) 施設更新や広域化による新施設の稼働開始により、現行施設の稼働停止等が予定されているもの：12 施設 ii) 市町村等が単独で延命化のための大規模改修工事を実施済みのもの：7 施設 iii) 施設に係る整備計画を基に延命化対策を実施しているもの：8 施設 iv) 延命化のため、施設に係る整備計画を検討中のもの：3 施設 v) 広域化を検討中であるなど現行施設の今後の整備方針が決定していないもの：5 施設 vi) 複数のごみ焼却施設を保有しており、稼働年数の長い施設から順次延命化計画を策定するとしているもの：2 施設 	<p>表 2-(1)-ア-⑦</p>
<p>(4) 施設保全計画の策定状況</p>	
<p>調査対象 77 施設について、施設保全計画の策定状況をみると、長寿命化手引きに沿った施設保全計画を策定済みのものが 51 施設 (66.2%)、策定中のものが 1 施設 (1.3%)、未策定のものが 25 施設 (32.5%) となっている。</p>	<p>表 2-(1)-ア-⑧</p>
<p>長寿命化手引きにおいて、施設保全計画については、機器別管理総括表の作成例を参考に運用することとされており、同計画の立案においては「設備・機器リストの作成」、「保全方式の選定」、「機能診断手法の検討」、「機器別管理基準の作成」を行い、運用においては「維持管理データの蓄積」を行い、「健全度の評価・劣化予測」や「整備スケジュールの作成」のための資料として活用し、その後の延命化計画策定の基礎資料としても利用できるようにすることが重要であるとされている。</p>	<p>表 2-(1)-ア-③ (再掲)</p>
<p>また、「設備・機器リストの作成」においては、「設備・機器の重要度の判定」を行うとされている。</p>	
<p>施設保全計画を策定済みの 51 施設について、上記の事項 (以下「施設保全計画の立案・運用における実施事項」という。) の実施状況をみると、全て実施しているものが 28 施設 (54.9%)、一部のみ実施しているものが 23 施設 (45.1%) となっている。</p>	<p>表 2-(1)-ア-⑧ (再掲)</p>
<p>また、一部のみ実施している 23 施設における施設保全計画の立案・運用における実施事項の実施状況をみると、「保全方式の選定」(17.4%、4 施設)、「機能診断手法の検討」及び「機器別管理基準の作成」(各 13.0%、各 3 施設) がいずれも 2 割未満の実施率にとどまっている。</p>	<p>表 2-(1)-ア-⑨</p>

<p>これら施設保全計画の立案・運用における実施事項については、施設保全計画が実際の運用管理に適した形態として、複雑なものとならないように配慮しつつ、未実施の事項を追加的に実施することが重要であると考えられる。</p> <p>一方、施設保全計画を未策定の 25 施設について、その主な理由をみると、現行施設を廃止又は休止する方針であるためとするもの、基幹的設備改良事業を実施するために長寿命化計画を策定中とするもの等があるものの、毎年度の定期点検及び定期補修、年度ごとの維持管理計画、毎月の技術会議などで対応しているためとするもの等がみられた。</p> <p>しかしながら、環境省は、これまでに、都道府県を通じ市町村等に対し、平成 21 年環境省課長通知や毎年度の全国廃棄物・リサイクル行政主管課長会議により、長寿命化手引きを参考にした廃棄物処理施設の長寿命化計画の策定促進について周知してきているものの、交付金を活用していない施設についてまで長寿命化手引きに沿った計画の策定を促すことまでは行っておらず、また、市町村等における長寿命化計画の策定状況の把握までは行うこととしていない。</p> <p>なお、平成 25 年 11 月、政府全体の取組として、国、地方公共団体等が一丸となってインフラの戦略的な維持管理・更新等を推進するため、「インフラ長寿命化基本計画」（平成 25 年 11 月 29 日インフラ老朽化対策の推進に関する関係省庁連絡会議決定）が策定され、国、地方公共団体など各種インフラを管理・所管する者は、同計画に基づき、平成 28 年度までに「インフラ長寿命化計画（行動計画）」を策定することとされていることから、廃棄物処理施設における長寿命化計画の策定についても、インフラ長寿命化基本計画に基づく取組との整合に留意が必要となっている。</p> <p>【所見】</p> <p>したがって、環境省は、インフラ長寿命化基本計画に基づく取組との整合に留意しつつ、市町村等におけるストックマネジメントの手法の導入を推進する観点から、都道府県を通じる等により、長寿命化計画の策定の趣旨について、改めて市町村等に周知するとともに、市町村等における長寿命化計画の策定状況を把握した上で、次の取組を行う必要がある。</p> <p>① 稼働後一定期間を経ても延命化計画を策定していない施設について、その理由及び検討状況を把握し、地域の実情を踏まえた上で、確実に延命化を図ることができるよう、都道府県を通じる等により、長寿命化手引きに沿った同計画等の策定を促すこと。</p>	<p>表 2- (1) -ア -⑩</p>
--	---------------------------

<p>② 施設保全計画を未策定等の施設について、その理由及び検討状況を把握し、地域の実情を踏まえた上で、施設の機能低下の速度を抑制できるよう、都道府県を通じる等により、長寿命化手引きに沿った同計画等の策定を促すこと。</p>	
--	--

表 2-(1)-ア-① 「一般廃棄物処理施設の長寿命化の促進について」(平成 21 年 10 月 27 日付け環廃対発第 091027001 号環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部 廃棄物対策課長通知)(抜粋)

(前略) 他方、一般廃棄物処理施設については、現在、施設の老朽化が進んでおり、10 年以上を経過した施設は全施設数の 72%、20 年以上を経過した施設は全施設数の 28%にも及んでおります。

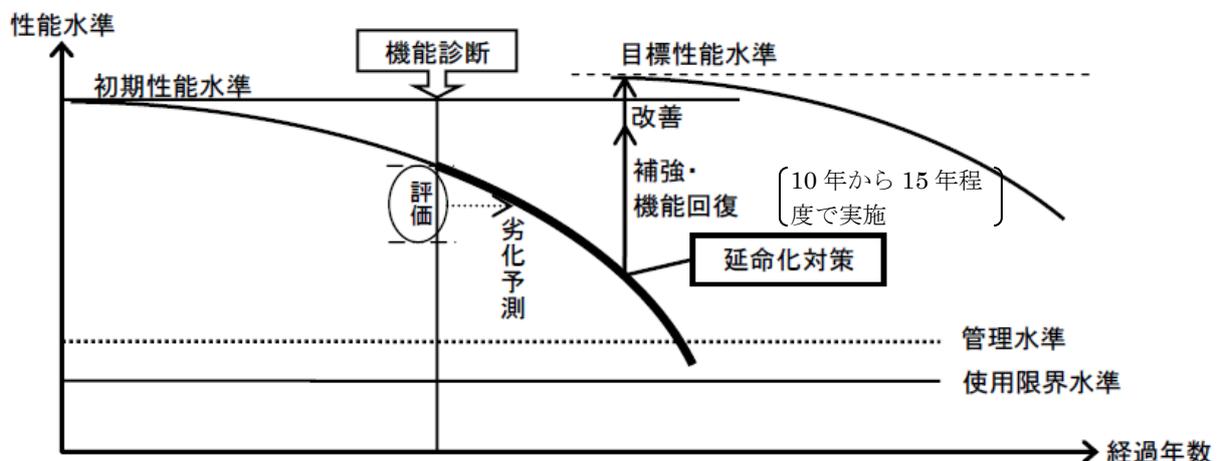
このため、環境省では、廃棄物処理施設整備計画(平成 20 年 3 月 25 日閣議決定)における重要事項として、既存の社会資本ストックの有効活用を図る「廃棄物処理施設の長寿命化」を掲げ、施設の計画的かつ効率的な維持管理や更新を推進することとしております。あわせて、新たに今年度より、施設の長寿命化を図るための効率的な維持管理や更新整備の計画(長寿命化計画)の策定事業を循環型社会形成推進交付金事業(廃棄物処理施設における長寿命化計画策定支援事業)とする支援を 5 年間(平成 21 年度~25 年度)の時限措置として開始したところであり、既に複数の市町村で本事業を活用し、長寿命化計画の策定が進められております。またこれらに加えて、現在、環境省では、施設の長寿命化及び地球温暖化対策を推進するため、長寿命化計画を策定した廃棄物処理施設における基幹的設備の改良事業を交付金事業とすることを目指して予算要求を行っております。

こうしたことより、今後、循環型社会形成推進交付金による支援については、上記の改良事業はもとより施設の新設を含めた廃棄物処理施設整備事業全体について、施設の長寿命化計画策定等の長寿命化努力が行われることが前提となると考えております。

つきましては、都道府県におかれては、以上の趣旨を管内市町村に周知いただくとともに、上述の交付金事業(廃棄物処理施設における長寿命化計画策定支援事業)の活用等を行い、廃棄物処理施設の長寿命化計画策定等の長寿命化努力が促進されるよう、積極的な支援をよろしくお願いいたします。

(注) 下線は当省が付した。

表 2-(1)-ア-② ストックマネジメントの手法における性能劣化曲線



(注) 長寿命化手引きを基に当省が作成した。

表 2- (1) - ア - ④ 基幹的設備改良事業及び高効率ごみ発電施設の概要

事業名等	設置年度	終了年度	対象となる施設	交付要件
基幹的設備改良事業 (1/2 補助) (1/3 補助)	平成 22 平成 22	— —	ごみ焼却施設	(1/2 補助) ・ 下記 1/3 補助の要件中「3%以上」とあるのを「20%以上」とし、これに適合するものに限る。 い。 (1/3 補助) ・ ごみ焼却施設又はし尿処理施設を対象とし、あらかじめ延命化計画を策定して施設の基幹的設備を改良するもので、当該改良を通じて施設の稼動に必要なエネルギーの消費に伴い排出される二酸化炭素の量が 3%以上削減されるものであり、事業実施後は全連続運転を行うものであって(ただし、し尿処理施設及び交付要綱第 3 第 1 項の沖縄県、離島地域、奄美群島、豪雪地域、半島地域、山村地域、過疎地域についてはこの限りではない。)、事業実施後の施設保全計画を策定するもの及び別に定める「廃棄物処理施設の基幹的設備改良マニュアル」に適合するものに限る。ただし、延命化計画又は施設保全計画の策定については、同様の内容を含む他の計画を有する場合はこの限りではない。
高効率ごみ発電施設	平成 22	平成 22	廃棄物を焼却し蒸気エネルギーを回収し発電等の余熱利用を高効率に行う施設 ※ 平成 26 年度からエネルギー回収型廃棄物処理施設(1/2 補助)に統合(エネルギー回収型廃棄物処理施設整備マニュアルより)	・ 発電効率 23%相当以上(規模により異なる。)の施設を整備するものであり、施設の長寿命化のための施設保全計画を策定し、原則として、ごみ処理の広域化・集約化に伴い、既存施設の削減が見込まれること(焼却能力 300 t/日以上)の施設についても更なる広域化を目指すこととするが、これ以上の広域化が困難な場合についてはこの限りではない。)及び別に定める「高効率ごみ発電施設整備マニュアル」(平成 21 年 3 月 環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課)に適合するものに限る。
エネルギー回収型廃棄物処理施設 (1/2 補助) (1/3 補助)	平成 26 平成 26	平成 30 —	廃棄物を焼却し蒸気エネルギーを回収し、又は、ガス化改質し発電等の余熱利用を行う施設、廃棄物をバイオガスに転換し発電等の余熱利用を行う施設及び廃棄物をバイオディーゼル燃料、ごみ固形燃料、改質ガス等の燃料等に転換する施設 ※ 施設の種類は、エネルギー回収推進施設と同一	(1/2 補助) ・ ごみ焼却施設に高効率エネルギー回収に必要な設備を整備する場合は、エネルギー回収率 24.5%相当以上(規模により異なる。)の施設であること、整備する施設に関して災害廃棄物対策指針を踏まえて地域における災害廃棄物処理計画を策定して災害廃棄物の受け入れに必要な設備を備えること、二酸化炭素排出量が「事業活動に伴う温室効果ガスの排出抑制等及び日常生活における温室効果ガスの排出抑制への寄与に係る事業者が講ずべき措置に関して、その適切かつ有効な実施を図るために必要な指針」に定める一般廃棄物焼却施設における一般廃棄物処理量当たりの二酸化炭素排出量の目安に適合するよう努めること、原則として、ごみ処理の広域化に伴い、既存施設の削減が見込まれること(焼却能力 300 t/日以上)の施設についても更なる広域化を目指すこととするが、これ以上の広域化が困難な場合についてはこの限

事業名等	設置年度	終了年度	対象となる施設	交付要件
				<p>りでない。)及び別に定める「エネルギー回収型廃棄物処理施設整備マニュアル」(平成26年3月環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課)に適合するものに限る。</p> <p>(1/3 補助)</p> <ul style="list-style-type: none"> ごみ焼却施設については、エネルギー回収率20.5%相当以上(規模により異なる。)の施設を整備するものであり、施設の長寿命化のための施設保全計画を策定し、別に定める「エネルギー回収型廃棄物処理施設整備マニュアル」に適合するものに限る。 メタンガス化施設については、メタンガス化施設からの熱利用率 350kWh/ごみトン以上の施設を整備するものであり、メタン発酵残さとその他のごみ焼却を行う施設と組み合わせた方式を含み、施設の長寿命化のための施設保全計画を策定し、別に定める「エネルギー回収型廃棄物処理施設整備マニュアル」に適合するものに限る。 ごみ固形燃料(RDF)化施設の整備については、発電効率又は熱回収率が20%以上のごみ固形燃料(RDF)利用施設へ安定的に持ち込むことが可能なものに限る。

(注) 交付金交付取扱要領を基に当省が作成した。

表 2-(1)-ア-⑤ 長寿命化手引きに沿った延命化計画の策定状況 (稼働年数別)

(単位：施設、%)

区分	策定	策定中	未策定	合計
5年未満 (平成23年度以降)	0	0	3	3
5年以上10年未満 (平成18年度以降平成22年度まで)	0	0	3	3
10年以上15年未満 (平成13年度以降平成17年度まで)	3	0	8	11
15年以上20年未満 (平成8年度以降平成12年度まで)	11	1	7	19
20年以上25年未満 (平成3年度以降平成7年度まで)	2	0	9	11
25年以上30年未満 (昭和61年度以降平成2年度まで)	6	0	8	14
30年以上 (昭和60年度まで)	3	0	13	16
合計	25	1	51	77
うち15年未満	3	0	14	17
うち15年以上	22	1	37	60
割合	32.5	1.3	66.2	100

- (注) 1 当省の調査結果による。
 2 平成26年度末時点のものである。
 3 表中()は使用開始年度を示す。

表 2-(1)-ア-⑥ 長寿命化手引きに沿った延命化計画を策定している25施設の内訳

(単位：施設、%)

区分	施設数	割合
基幹的設備改良事業を実施又は実施予定	21	84.0
当初、基幹的設備改良事業を想定していたものの断念し、小規模改修を順次実施するとしているもの	3	12.0
交付要件である二酸化炭素削減率3%を達成することが困難である	2	-
基幹的設備改良事業の実施に必要となる約1か月の全炉停止期間を確保することが困難である	1	-
当初から基幹的設備改良事業を想定せず、小規模改修を順次実施するとしているもの	1	4.0
合計	25	100

- (注) 当省の調査結果による。

表2-1(1)-ア-⑦ 稼働年数15年以上の施設で長寿命化手引きに沿った延命化計画を策定していない主な理由

(単位：施設、%)

区分	① 稼働停止等が予定されているもの	② 市町村等が単独で延命化のための大規模改修工事を実施済みのもの	③ 施設に係る整備計画を基に延命化対策を実施しているもの	④ 延命化のため、施設に係る整備計画を検討中のもの	⑤ 広域化を検討中であるなど現行施設の今後の整備方針が決定していないもの	⑥ 複数のごみ焼却施設を保有しており、稼働年数の長い施設から順次延命化計画を策定するとしているもの	合計
15年以上20年未満 (平成8年度以降 12年度まで)	2	0	3	0	1	1	7
20年以上25年未満 (平成3年度以降 7年度まで)	4	1	2	0	1	1	9
25年以上30年未満 (昭和61年度以降 平成2年度まで)	2	1	1	3	1	0	8
30年以上 (昭和60年度まで)	4	5	2	0	2	0	13
合計	12	7	8	3	5	2	37
割合	32.4	18.9	21.6	8.1	13.5	5.4	100

(注) 1 当省の調査結果による。

2 調査対象77施設のうち、稼働年数15年以上で長寿命化手引きに沿った延命化計画を策定していない37施設について記載した。

3 「稼働停止等が予定されているもの」は、平成36年度(調査時点から10年後)頃までに、施設更新や広域化による新施設の稼働開始により、現行施設の稼働停止等が予定されているものを示す。

4 「市町村等単独で延命化のための大規模改修工事を実施済みのもの」は、平成17年度以降に、交付金を活用せず、市町村等独自に延命化のための大規模改修工事を実施している施設を示す。

5 「割合」は、小数点第2位を四捨五入しているため、合計が100とならない。

表2-(1)-ア-⑧ 長寿命化手引きに沿った施設保全計画の策定状況（稼働年数別）

(単位：施設、%)

区分	策定		策定中	未策定	合計	
	施設保全計画の立案・運用における実施事項を全て実施しているもの	施設保全計画の立案・運用における実施事項を一部のみに実施しているもの				
5年未満 (平成23年度以降)	2	2	0	0	1	3
5年以上10年未満 (平成18年度以降 平成22年度まで)	1	0	1	0	2	3
10年以上15年未満 (平成13年度以降 平成17年度まで)	9	4	5	0	2	11
15年以上20年未満 (平成8年度以降 平成12年度まで)	15	12	3	1	3	19
20年以上25年未満 (平成3年度以降 平成7年度まで)	5	2	3	0	6	11
25年以上30年未満 (昭和61年度以降 成2年度まで)	9	6	3	0	5	14
30年以上 (昭和60年度まで)	10	2	8	0	6	16
合計	51	28	23	1	25	77
割合	66.2	(54.9)	(45.1)	1.3	32.5	100

(注) 1 当省の調査結果による。

2 「割合」中の()は、「策定」に占める割合を示す。

表 2-(1)-ア-⑨ 長寿命化手引きに沿った施設保全計画の立案・運用における実施事項の
実施状況

(単位：施設、%)

区分	実施		未実施		合計	
	施設数	割合	施設数	割合	施設数	割合
設備・機器リストの作成	20	87.0	3	13.0	23	100
設備・機器の重要度の判定	8	34.8	15	65.2	23	100
保全方式の選定	4	17.4	19	82.6	23	100
機能診断手法の検討	3	13.0	20	87.0	23	100
機器別管理基準の作成	3	13.0	20	87.0	23	100
維持管理データの蓄積 (機器別管理総括表の作成)	13	56.5	10	43.5	23	100
健全度の評価・劣化予測	11	47.8	12	52.2	23	100
整備スケジュールの作成	22	95.7	1	4.3	23	100

(注) 1 当省の調査結果による。

2 施設保全計画の立案・運用における実施事項を一部のみ実施している 23 施設について記載した。

表 2-(1)-ア-⑩ 長寿命化手引きに沿った施設保全計画を策定していない理由の例

○ 毎年度の定期点検及び定期補修、年度ごとの維持管理計画、毎月の技術会議などで対応しているため (11 施設)
○ 機器が古く、交換の頻度の予測が立たず、突発的な補修工事に対応しているため (1 施設)
○ 施設の施工業者が定期点検等を実施し、施設保全も総合的に実施しているため (3 施設)
○ 施設更新や広域化による新施設の稼働開始により現行施設を廃止又は休止する方針であるため、新たな計画策定は行わず、日常点検等の結果、補修が必要な場合は、その都度対応するとしているもの (6 施設)
○ 整備工事計画表により必要な補修や部品交換を行っているため (1 施設)
○ 類似の資料作成や検討は実施しているものの、今後、改修の必要が生じた際に長寿命化計画において盛り込む項目であると認識しているため (2 施設)
○ 平成 23 年度に新設されて間がなく、瑕疵担保期間終了 (3 年間) の次年度であり、実績を整理しているため (1 施設)

(注) 当省の調査結果による。