

長泉町塵芥焼却場現況調査報告書(概要版)

①背景と目的

- 長泉町塵芥焼却場(以下、「本施設」という)は、昭和 49 年に供用開始し、令和 5 年度末時点で供用開始から 50 年が経過している(平成 10 年度及び平成 11 年度の大規模基幹改良工事を経て現在に至っている。)
- 静岡県は「静岡県一般廃棄物広域化マスタープラン(令和 4 年 3 月)を策定し、その中で、長泉町は、三島市、裾野市、熱海市及び函南町との 3 市 2 町での広域化の枠組みが示されているが、本町の今後のごみ処理広域化に向け、本施設の現況を正確に把握することが必須である。

②建築構造物の現況調査

1.調査内容及び評価方法

- 建築構造物について、以下の調査を行った。

調査項目	調査概要	手法	数量等
外観検査	外観検査、亀裂、破損個所の有無、漏水・浸水の有無、装置の振動及び異常音等を確認する。	目視	
不同沈下測定	各階でのレベル測定により、各階に同調する変位分布の有無を確認する。	レベル測定	1～3 階
コンクリート圧縮強度試験	本施設の稼働に影響を及ぼさない箇所をコア抜きし、破壊試験によりコンクリート圧縮強度を確認する。	コア抜き破壊試験	3 箇所
コンクリート中性化深さ測定	本施設の稼働に影響を及ぼさない箇所をコア抜きし、中性化試験により中性化深さを確認する。	コア抜きフェノールフタレイン法	3 箇所

- 建物の劣化状況の評価方法は、「既存鉄筋コンクリート造 学校建物の耐力度測定方法(文部省管理局教育施設内 既存鉄筋コンクリート造・鉄骨造 学校建物の耐力度測定方法 編集委員会編)」を参考に同書内に綴られている耐力度調査票の内容の一部を利用。
- 10,000 点を満点とし、外力条件及び今回の調査結果を考慮して評価点数を算出した。

2.調査結果及び将来予測

(1)調査結果概要

- 調査結果概要を以下に整理する。

調査項目	結果概要	評価点
外観検査	経年による劣化や汚れは確認されたが、評価結果に著しく悪影響を及ぼす程度ではなかった。	9 点 (10 点満点)
不同沈下測定	不同沈下は認められなかった。	15 点 (15 点満点)
コンクリート圧縮強度試験	設計基準強度を上回る結果であった。	100 点 (100 点満点)
コンクリート中性化深さ測定	経年により中性化は進行しているが、全体として進行は遅い結果であった。	20 点 (20 点満点)

(2)現状の採点結果

- 建物検査調査票により、本建物の現時点(築 24 年)での評価点数は、7,719 点となった。
- 注 1):建物の経過年数に関しては、平成 10、11 年に実施した大規模基幹改良時に新設同等の改良を実施したため、平成 12 年度を起点とする(令和 6 年度末で築 24 年)。
- 注 2):コンクリート中性化の平均を内部及び外壁側を含めた平均値とした。

(3)将来予測について

- 現状の適切な施設の利用、維持管理が今後も継続されたとすると、経年数の減点から評価点 6,000 点を下回るのは築 43 年前後(令和 25 年度)である。
- 調査時点で中性化の進行状況から、今後も同等の中性化が進行すると仮定すると、築 52 年(令和 34 年度)までは中性化と経過年数による減点が続く、築 60 年(令和 42 年度)時点で 4,570 点となる。
- 築 60 年(令和 42 年度)以降はその他の劣化進行が確認されなければ 4,570 点を維持する。

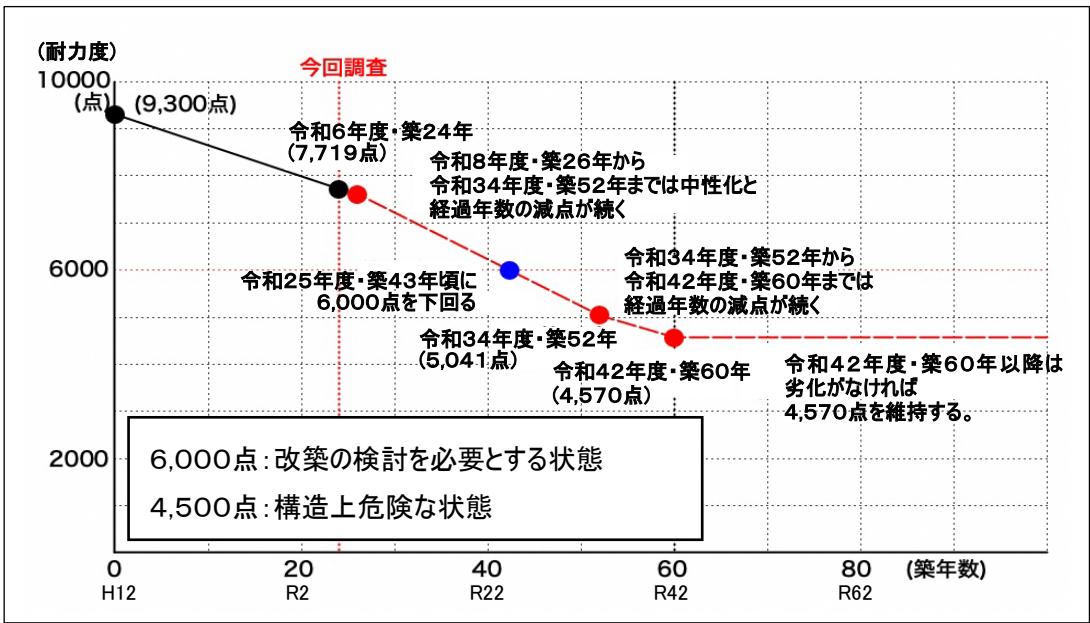


図 1 建築構造物の劣化の推移想定

※1:当建物は外力条件から、9,300 点からの評価となる(外力条件:海岸から 8 km 以内、地震一種地域であることによる減点)。

(4)将来予測からの考察

- 本施設は、築 43 年(令和 25 年度)頃に対応年数(改築の検討等の対応が必要な年)の 6,000 点を下回るとは想定されるが、現時点での劣化状況から推定する(今後コンクリート圧縮強度が著しく減退しない、不同沈下が生じ急激に進行しないとする)と、築 60 年(令和 42 年度)後は 4,570 点のまま推移し、構造上危険な状態である 4,500 点には至らないことが想定される。
- 今後の施設使用において、今回劣化が認められた部分の補修及び、施設全体の劣化を防ぐ補修を定期的に行うことで、継続利用が可能と思われる。
- 注 3):公立学校施設費国庫負担金等に関する関係法令等の運用細目(抄)(最終改正:平成 30 年 4 月 1 日文科施第 402 号)における、「構造上危険な状態にある建物」には、「建物の耐力度を 10,000 点満点とし、木造の建築物には耐力度概ね 5,500 点以下、鉄筋コンクリート造、鉄骨造、補強コンクリートブロック造及びこれら以外の建物については耐力度概ね 4,500 点以下になった建物が構造上危険な状態にある建物である。」と記載がある。

③プラント設備の現況調査

1.調査内容

- プラント設備については、現在の長泉町塵芥焼却場管理運営事業者（以下「管理運営事業者」という。）が作成・管理している補修整備・更新計画表を基に、プラント設備の現況調査を実施し、今後の維持管理計画の妥当性について確認した。

2.調査結果

- 調査の結果、管理運営事業者が作成・管理している補修整備・更新計画表は、現管理運営期間が終了する令和 10 年度までの計画に加え、その後 10 年間の継続使用に支障の無い計画となっていると判断できる。
- 補修整備・更新計画へ直ちに反映する必要は無いものの、長期的かつ効果的な維持管理のために、現況調査の結果における留意事項を表 1 に示す。

表 1 維持管理における留意事項

1. 風道（誘引通風機後から）の錆汁の漏れ ・誘引通風機から続く風道のケーシングに錆が発生しており、鉄骨錆の原因となる可能性がある。 ・外気との温度差による結露が原因と考えられるため、保温施工等により対応することが望ましい。		2. ろ過式集じん器天井錆 ・ろ過式集じん器の天井部分に錆が発生しており、長期的な継続利用に懸念点がある。 ・防食対策としてのヒーターを既存から増設することが望ましい。	
3. ガス冷却塔点検口付近の錆 ・点検口開閉が錆の原因となっている可能性がある。 ・長期的な継続利用に対して重大な問題点ではないが、定期的な清掃が望ましい。		4. ガス冷却室シール部の錆 ・ガス冷却室シール部に漏れ、錆が発生している。 ・長期的な継続利用に対して重大な問題点ではないが、定期的な清掃が望ましい。	
5. ごみクレーン操作卓の整備 ・適切な維持管理により設備状態は健全であると判断されたが、竣工以来ごみクレーン操作卓の更新が実施されていないため、今後長期的な継続利用に際して更新が必要となる可能性がある。		6. 空気予熱器エレメントの維持管理 ・適切な運転維持管理により、空気予熱器は健全であると判断されたが、今後長期的な継続利用に際してエレメントの更新が必要となる可能性がある。	

④プラント設備延命化検討

1.前提

- 建築構造物の現状評価として、今後 19 年間（築 43 年）は問題無く建築構造物を継続利用できる点に加え、現状の劣化が続いた場合においても、適切な維持管理を行うことで今後 36 年間（築 60 年）でも構造上危険な状態に陥ること無く、継続利用が可能と判断された。
- 管理運営事業者が作成・管理している補修整備・更新計画表（令和元年～令和 20 年度）に加え、更に 16 年間（令和 36 年度まで）の補修整備・更新計画を検討した。
- なお、プラント設備の補修整備・更新計画において、現在より 30 年超の計画立案は想定が困難であることから、令和 36 年度までの補修整備・更新計画を検討した。

2.検討結果

- 現包括契約終了後、本施設を 10 年間継続使用する場合は約 16 億円（税抜き）の維持管理費（表 2）を要する。
 - その後更に 16 年間継続使用する場合は約 34 億円（税抜き）の維持管理費（表 3）が必要となる。
- 注 4):概算費用は、現時点における本施設の状態を基に中長期的な補修整備・更新計画を立案して算出したものであり、今後の運転・維持管理等によっては変更が生じる点、今後の物価変動等は見込んでいない点に留意が必要である。

表 2 概算維持管理費（令和 11 年度～令和 20 年度）（税抜き）

年度	R11	R12	R13	R14	R15
維持管理費（円）	233,380,000	170,700,000	259,350,000	183,550,000	176,470,000
年度	R16	R17	R18	R19	R20
維持管理費（円）	169,640,000	98,120,000	132,280,000	78,580,000	96,530,000
単年度平均維持管理費（円）：159,860,000					
維持管理費合計（円）：1,598,600,000					

表 3 概算維持管理費（令和 21 年度～令和 36 年度）（税抜き）

年度	R21	R22	R23	R24	R25
維持管理費（円）	179,880,000	207,090,000	238,410,000	189,440,000	204,310,000
年度	R26	R27	R28	R29	R30
維持管理費（円）	254,400,000	166,370,000	222,400,000	142,630,000	170,220,000
年度	R31	R32	R33	R34	R35
維持管理費（円）	300,950,000	178,710,000	269,240,000	244,540,000	217,470,000
年度	R36				
維持管理費（円）	182,290,000				
単年度平均維持管理費（円）：210,521,875					
維持管理費合計（円）：3,368,350,000					