

四国中央市斎場整備方針(案)

令和 6 年 12 月

パシフィックコンサルタンツ株式会社

目次

1 整備方針の策定	1
1.1 整備方針の目的	1
1.2 検討フロー	1
2 現状分析と課題の抽出	2
2.1 斎場整備における現状分析	2
2.1.1 四国中央市の概況	2
2.1.2 既存 3 施設の現状	3
2.2 課題の抽出	6
2.2.1 修繕履歴等の整理	6
2.2.2 既存施設の課題及び問題点の把握	7
3 年間火葬需要量と必要火葬炉数の検討	9
3.1 年間火葬需要量と必要火葬炉数算定の概要	9
3.1.1 必要火葬炉数算定の目的	9
3.1.2 必要火葬炉数算定のフロー	9
3.2 将来人口及び将来死亡者数の推計	10
3.2.1 将来人口の推計	10
3.2.2 将来死亡者数の推計	11
3.3 年間火葬需要量の予測	12
3.3.1 現在の火葬実績	12
3.3.2 将来の市全体の年間火葬需要量の予測	13
3.4 必要火葬炉数の算定	14
3.4.1 必要火葬炉数の算定式	14
3.4.2 年間稼働日数	14
3.4.3 火葬集中係数の設定	14
3.4.4 火葬炉 1 炉 1 日あたりの平均火葬数	16
3.4.5 理論的必要火葬炉数の算定	17
4 斎場整備方針の検討	19
4.1 斎場整備方針の検討条件	19
4.2 斎場整備方針の比較	19
4.2.1 斎場整備方針案の抽出	19
4.2.2 斎場整備方針案の比較	22
4.2.3 斎場整備方針案の整理	30
4.2.4 斎場整備方針の妥当性	31
5 整備スケジュールと概算事業費の検討	35
5.1 整備スケジュール	35
5.2 概算工事費	36

1 整備方針の策定

1.1 整備方針の目的

本市は、平成 16 年 4 月 1 日に 2 市 1 町 1 村が合併して誕生したが、公共施設等は、合併前の旧市町村が個別の視点でサービスの提供を目的として設置したものがほとんどである。火葬機能を有する施設も同様に設置されており、現在、伊予三島斎場、川之江斎苑、土居斎苑の 3 施設で 10 基の火葬炉を稼働して火葬業務を行っている。

また、少子高齢化の進展による人口減少問題をはじめ、それに伴う生産人口の減少による税収の減少や扶助費の高止まり等により地方財政が厳しい中、3 施設は建設から約 20 年～35 年が経過し、老朽化に伴う改修・更新時期を迎えており、多額の費用が必要になると見込まれている。

このような背景から、3 施設の現状や課題等を客観的に把握・整理するとともに、斎場施設に求められる機能及び性能を継続的に維持・運営するために、適正規模を見極め、効率的・効果的な斎場整備及び維持管理方法を検討し、将来にわたる斎場整備の方針を策定することを目的とする。

1.2 検討フロー

斎場整備方針は、以下のフローに沿って策定する。

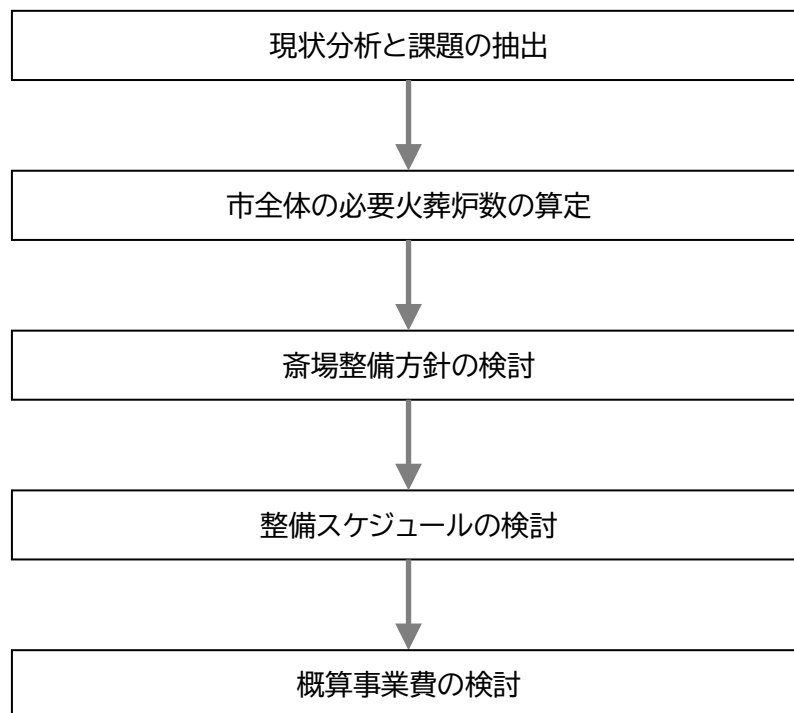


図 整備方針の検討フロー

2 現状分析と課題の抽出

2.1 斎場整備における現状分析

2.1.1 四国中央市の概況

(1) 四国中央市の人口

本市の総人口は、1990 年(平成 2 年)をピークに、それ以降減少を続けている。本市の総人口は以下のとおりである。

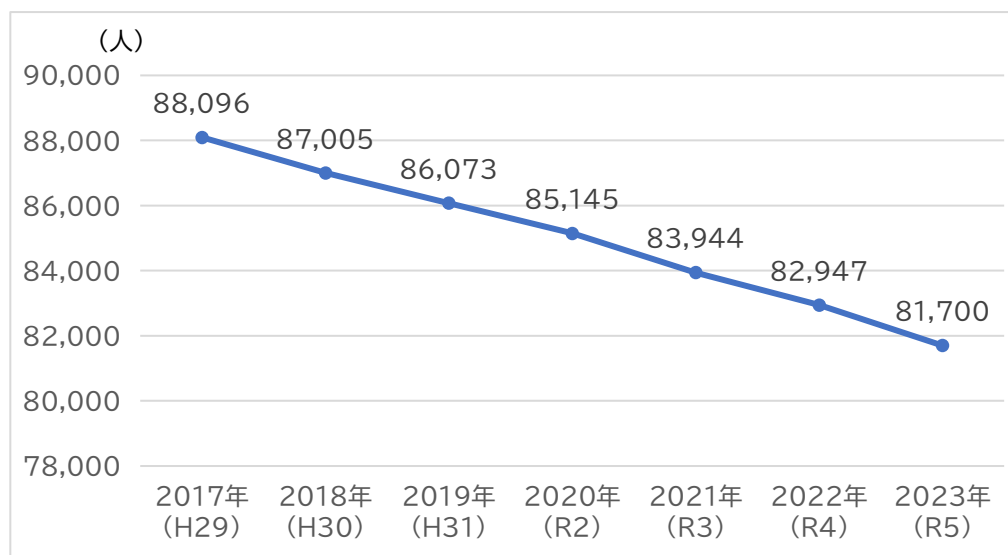


図 四国中央市の総人口

(2) 四国中央市の死亡者数

本市の死亡者数は、以下のとおりである。

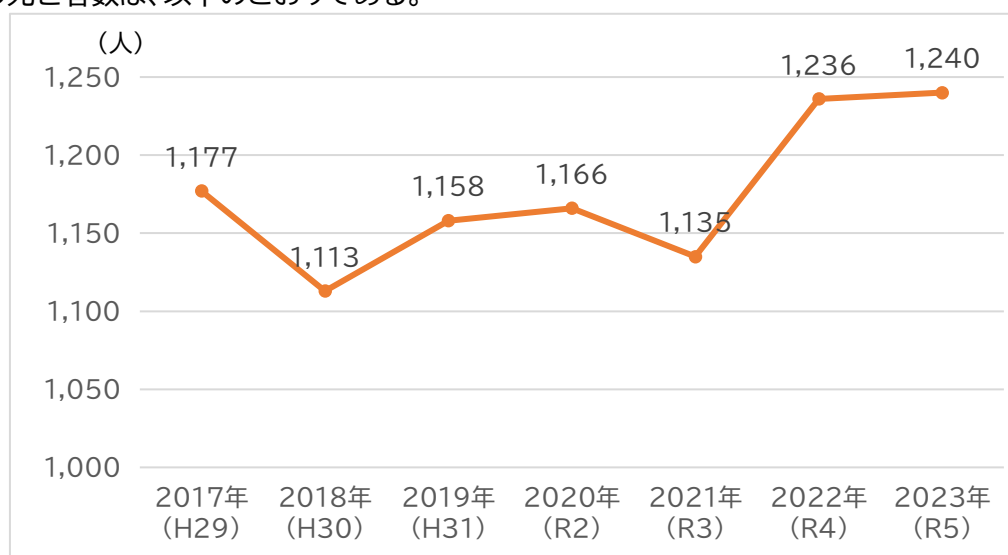


図 四国中央市の死亡者数

2.1.2 既存 3 施設の現状

(1) 伊予三島斎場

項 目	概 要
名称	伊予三島斎場
所在地	中之庄町 1670 番地 1
供用開始	1989 年(平成元年)10 月
築年数	35 年 ※2024 年(令和 6 年)時点
都市計画決定	承認：都 第 1164 号(昭和 63 年 10 月 19 日) 告示：伊予三島市告示第 53 号(昭和 63 年 10 月 24 日)
工事請負費	590,000 千円
敷地面積	12,075.20 m ²
建築面積	1,567.37 m ²
延べ面積	1,172.40 m ²
構造	鉄筋コンクリート造
階数	1 階(一部 2 階)
炉数	大型炉 1 基、標準炉 3 基、汚物炉 1 基
施設内容	■火葬棟 告別ホール、見送りホール、炉前ホール、霊安室、収骨室、炉室等 ■待合棟 自動販売機室、便所、湯沸室、待合ロビー、待合室(2 室)、事務室等 ■駐車場台数 一般用 25 台、バス用 2 台、管理用 2 台
最大火葬件数	7 件
休場日	1 月 1 日及び友引の日 年間開場日数 約 304 日
施設写真	

(2) 川之江斎苑

項 目	概 要
名称	川之江斎苑
所在地	上分町 970 番地 1
供用開始	1995 年(平成 7 年)7 月
築年数	29 年 ※2024 年(令和 6 年)時点
都市計画決定	承認：都 第 1095 号(平成 5 年 12 月 21 日) 告示：川生第 173 号(平成 6 年 1 月 24 日)
工事請負費	707,350 千円
敷地面積	38,041.47 m ²
建築面積	1,647.46 m ²
延べ面積	1,382.41 m ²
構造	鉄筋コンクリート造
階数	1 階(一部 2 階)
炉数	大型炉 1 基、標準炉 3 基、汚物炉 1 基
施設内容	■火葬棟 告別ホール、見送りホール、炉前ホール、霊安室、収骨室、炉室等 ■待合棟 事務室、待合ロビー、和室待合室、湯沸室、化粧室(男・女・身障者)等 ■駐車場台数 一般用 52 台、バス用 2 台、管理用 5 台
最大火葬件数	7 件
休場日	1 月 1 日及び友引の日 年間開場日数 約 304 日
施設写真	

(3) 土居斎苑

項 目	概 要
名称	土居斎苑
所在地	土居町土居 2208 番地
供用開始	2005 年(平成 17 年)4 月
築年数	19 年 ※2024 年(令和 6 年)時点
都市計画決定	承認 : 15 都計第 920 号(平成 16 年 2 月 20 日) 告示 : 土居町告示第 7 号(平成 16 年 2 月 27 日)
工事請負費	441,000 千円
敷地面積	10,189.13 m ²
建築面積	1,303.07 m ²
延べ面積	1,343.81 m ²
構造	鉄筋コンクリート(一部鉄骨造)
階数	1 階(一部 2 階)
炉数	大型炉 2 基
施設内容	■火葬棟 炉前・告別ホール、収骨室、炉室、霊安室等 ■待合棟 待合ロビー、待合室(和室 2 室)、湯沸室等 ■斎場棟 葬祭場、葬祭ホール、管理事務所等 ■駐車場台数 普通自動車30台(身障者用を含む)、マイクロバス2台
最大火葬件数	4 件(葬祭ホールは午前午後の計 2 件)
休場日	1 月 1 日及び友引の日 年間開場日数 約 304 日
施設写真	

2.2 課題の抽出

2.2.1 修繕履歴等の整理

3 施設の主な修繕工事の履歴は以下のとおりである。

表 伊予三島斎場における修繕工事の履歴

工事内容	
建築工事	・自動扉改修
	・待合ロビー床及び壁改修
	・連絡通路床改修
電気設備工事	・高圧電気設備更新
	・照明設備改修
機械設備工事	・便所改修
	・給排気用送風機改修
	・告別ホール・収骨室・控室等の空調設備更新

表 川之江斎苑における主な修繕工事の履歴

工事内容	
建築工事	・屋根改修(屋根全面の塗装工事及び防水工事)
	・樋等の更新
	・トップライト更新(トップライト撤去後、新設)
電気設備工事	・自家発電設備更新
	・高圧電気設備更新及び改修
	・ホール等照明設備改修
機械設備工事	・便所改修
	・給排気用送風機改修
	・待合室・事務室・ホール等の空調設備更新

表 土居斎苑における修繕工事の履歴

工事内容	
建築工事	・エントランスホール軒天修繕
電気設備工事	・高圧電気設備改修
機械設備工事	・空調設備更新

2.2.2 既存施設の課題及び問題点の把握

既存 3 施設の劣化状況の調査等から既存施設の課題及び問題点を整理する。
各施設における課題及び問題点は、以下のとおりである。

表 伊予三島斎場における課題及び問題点

項 目	概 要
建築	・開閉不可の建具(窓等)や、腐食しているガ拉里あり ・作動しない排煙窓あり(定期的の開閉するか確認が必要) ・外壁における仕上げ材のき裂やはく離、シーリングの劣化あり ・屋根材に劣化あり ・屋上面の清掃及び防水層の劣化あり ・樋および支持金物の劣化あり ・内装仕上げ材にはく離あり ・天井に漏水等の痕跡あり
建築付帯電気設備	・照明設備の LED 化されていない (点灯しない照明あり、さびによる劣化、水銀灯の使用) ・監視カメラに異音あり ・自家発電設備の整備が必要 ・場内の一般利用 Wi-Fi がない
建築付帯機械設備	・老朽化した室外機あり
外構	・構内舗装(車道、歩道共に)のき裂、不陸あり
火葬炉	・2024 年時点で築 35 年(火葬炉の一般的な耐用年数は 30 年)で更新が必要な時期である

表 川之江斎苑における課題及び問題点

項 目	概 要
建築	・開閉不可の建具(窓等)や、腐食しているガバリあり ・作動しない自動扉あり ・作動しない排煙窓あり(定期的に開閉するか確認が必要) ・外壁における仕上げ材のき裂やはく離、シーリングの劣化あり ・樋に落ち葉等の詰まりあり ・軒天からの漏水あり ・炉前ホールにおいて雨漏りあり ・屋上面の清掃及び防水層の劣化あり ・内装仕上げ材にはく離や微細なクラックあり ・天井に漏水等の痕跡あり
建築付帯電気設備	・照明設備の LED 化されていない(点灯しない照明あり) ・場内の一般利用 Wi-Fi がない
建築付帯機械設備	・換気扇から異音あり
外構	・構内舗装(車道、歩道共に)のき裂、不陸あり
火葬炉	・2024 年時点で築 29 年(火葬炉の一般的な耐用年数は 30 年) ・汚物炉は故障で使用できず、排気筒も封鎖している

表 土居斎苑における課題及び問題点

項 目	概 要
建築	・開閉不可の建具(2 階搬入扉)あり ・金具が故障している建具あり ・作動しない排煙窓あり(定期的に開閉するか確認が必要) ・内装仕上げ材にはく離あり ・天井に漏水等の痕跡あり
建築付帯電気設備	・場内の一般利用 Wi-Fi がない
建築付帯機械設備	—
外構	・構内舗装(車道、歩道共に)のき裂、不陸あり
火葬炉	・2024 年時点で築 19 年(火葬炉の一般的な耐用年数は 30 年) ・更新は現時点で不要

3 年間火葬需要量と必要火葬炉数の検討

3.1 年間火葬需要量と必要火葬炉数算定の概要

3.1.1 必要火葬炉数算定の目的

斎場整備の方針を検討するため、本市に必要な火葬炉数を算定する。

四国中央市の将来人口推計値から、市全体の死亡者数の推計し、既存 3 施設の火葬実績を踏まえ、市全体の年間火葬需要量を予測することで、市全体で将来的に必要な火葬炉数を算定する。

3.1.2 必要火葬炉数算定のフロー

必要火葬炉数は、「火葬場の建設・維持管理マニュアル -改訂新版-(日本環境斎苑協会)(以降、「火葬場マニュアル」と言う。)」に則り、令和 5 年 12 月 22 日公表された「国立社会保障・人口問題研究所(以下、「社人研」とする)の将来推計人口」で示されている将来人口の推計値を参照し、算定を行う。算定フローは以下のとおりである。

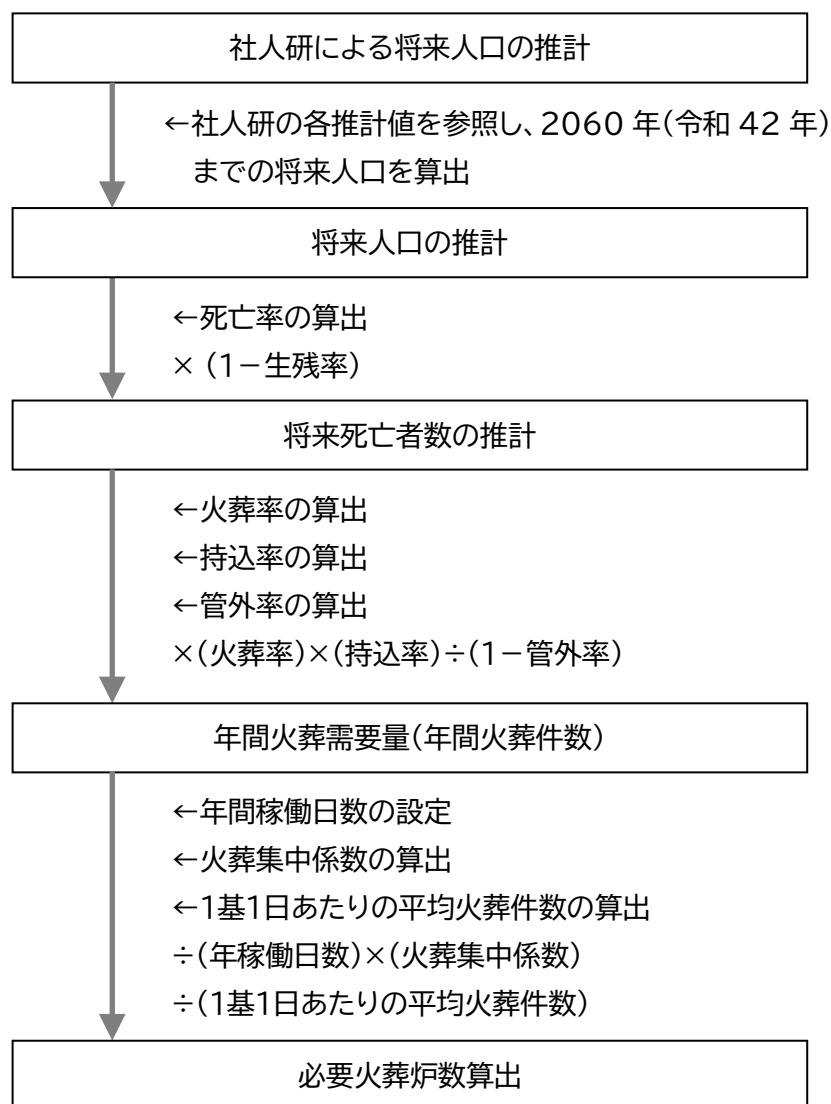


図 必要火葬炉数算定フロー

3.2 将来人口及び将来死亡者数の推計

3.2.1 将来人口の推計

(1) 将来人口の推計期間

火葬場マニュアルでは、建築物の設計耐用年数は火葬炉設備の概ね2倍の50～60年であり、火葬炉等の入れ替えや増設を考慮する必要があること、高齢化の進展により全国の自治体では2033年(令和15年)～2043年(令和25年)に火葬需要のピークに達することが予想されると示されている。また、火葬需要については概ね2060年(令和42年)以降まで予測すると示されている。よって、将来人口の推計期間は、想定される火葬需要のピークを含めた2060年(令和42年)までとする。

(2) 四国中央市の将来人口推計

本市の将来人口推計は、社人研に示されている将来人口の推計値を参照する。社人研では、2050年(令和32年)までしか示されていないため、それ以降の推計については、同様の算定式を用い算定した。将来人口推計値は以下のとおりである。

本市の総人口は、1990年(平成2年)をピークに減少を続けており、将来人口推計値においても、緩やかに減少していくことが予想される。

	実績値	社人研による将来人口の推計値							
年次	2020年 (R2)	2025年 (R7)	2030年 (R12)	2035年 (R17)	2040年 (R22)	2045年 (R27)	2050年 (R32)	2055年 (R37)	2060年 (R42)
(人)	82,754	76,350	71,463	66,462	61,447	56,397	51,455	46,857	42,514

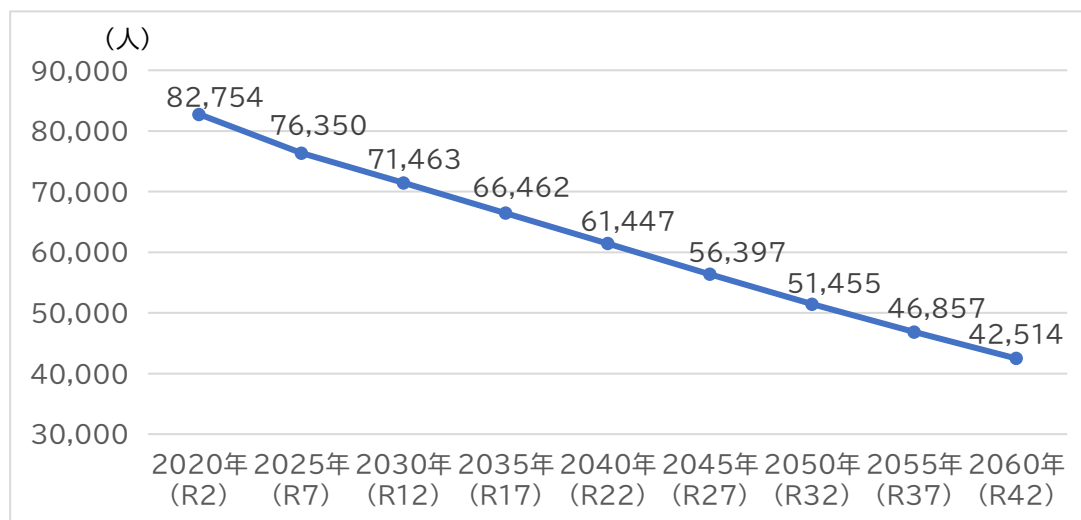


図 四国中央市の将来人口推計値

3.2.2 将来死亡者数の推計

死亡者数の推計値は、将来人口推計値に死亡率(1－生存率)を乗じて算出する。生存率は、社人研より公表されている数値を利用する。死亡者数の推計は、以下のとおりである。

死亡者数の推計値は、2040年(令和22年)に1,252人のピークに達するまで増加し、その後、減少に転じる。

なお、2023年(令和5年)の死亡者数は、推計値のピークを上回る1,276人であるが、年間火葬需要量は推計値を用いて算出することとし、増加傾向にある実状を考慮して必要火葬炉数の検討を行う。

	実績値	死亡者数の推計値							
年次	2020年 (R2)	2025年 (R7)	2030年 (R12)	2035年 (R17)	2040年 (R22)	2045年 (R27)	2050年 (R32)	2055年 (R37)	2060年 (R42)
(人)	1,152	1,208	1,241	1,250	1,252	1,234	1,176	1,111	1,072

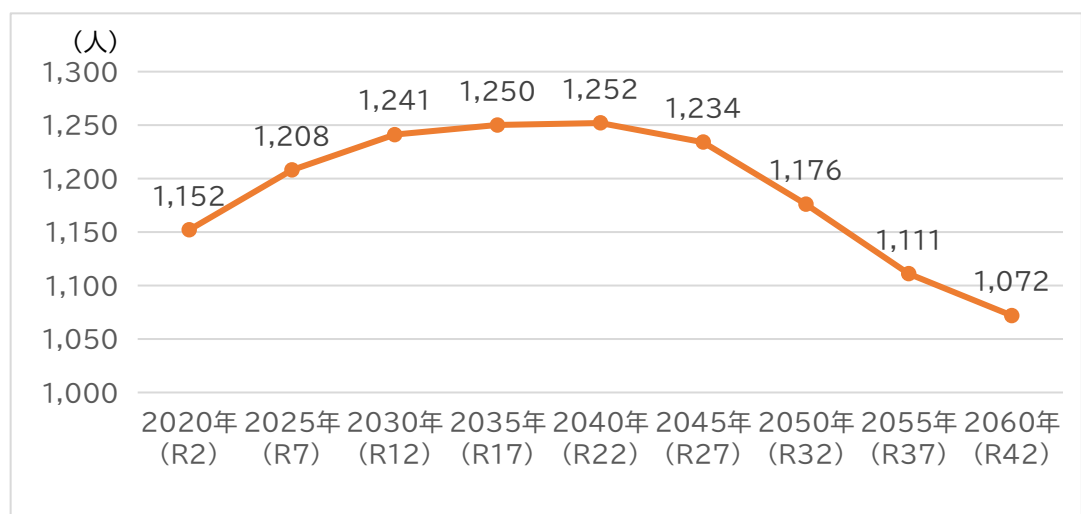


図 四国中央市の死亡者数の推計値

3.3 年間火葬需要量の予測

3.3.1 現在の火葬実績

現在の 3 施設における利用件数は以下のとおりである。

表 3 斎場の火葬実績(利用件数)

年度	2017年 (H29)	2018年 (H30)	2019年 (H31・R1)	2020年 (R2)	2021年 (R3)	2022年 (R4)	2023年 (R5)	平均
四国中央市合計 … ①	1,202	1,107	1,160	1,181	1,150	1,254	1,241	1,185.00
市内 利用件数	1,176	1,096	1,140	1,155	1,140	1,223	1,234	1,166
市外 利用件数	26	11	20	26	10	31	7	19
伊予三島斎場 … ②	450	480	447	468	451	500	529	475.00
市内 利用件数	445	476	444	465	451	494	529	472
市外 利用件数	5	4	3	3	0	6	0	3
受持率 … ②／①	37.44%	43.36%	38.53%	39.63%	39.22%	39.87%	42.63%	40.1%
川之江斎苑 … ③	538	452	510	475	482	531	537	503.57
市内 利用件数	537	451	509	474	481	529	536	502
市外 利用件数	1	1	1	1	1	2	1	1
受持率 … ③／①	44.76%	40.83%	43.97%	40.22%	41.91%	42.34%	43.27%	42.47%
土居斎苑 … ④	214	175	203	238	217	223	175	206.43
市内 利用件数	194	169	187	216	208	200	169	192
市外 利用件数	20	6	16	22	9	23	6	15
受持率 … ④／①	17.8%	15.81%	17.5%	20.15%	18.87%	17.78%	14.1%	17.43%

※火葬件数に死産児、胞衣、改葬を含まない

3.3.2 将来の市全体の年間火葬需要量の予測

(1) 年間火葬需要量の算定式

将来の市全体の年間火葬需要量は以下の式より算出する。

なお、本検討において、管内＝四国中央市内、管外＝四国中央市外 と定義する。

年間火葬需要量(年間火葬件数)

$$\text{年間火葬需要量} = (\text{管内} \times \text{年間死亡者数}) \times (\text{火葬率}) \times (\text{持込率}) \div (1 - \text{管外} \times \text{率等})$$

出典：日本環境斎苑協会「火葬場の建設・維持管理マニュアル-改訂新版-」

(2) 火葬率

厚生労働省の衛生行政報告例(令和4年度)の「第4章 生活衛生 第6表 埋葬及び火葬の死体・死胎数並びに改葬数、都道府県－指定都市－中核市(再掲)別」では、愛媛県では全て火葬されていると報告されているため、火葬率は100%と設定する。

(3) 持込率及び管外率

持込率は、管内(四国中央市内)における死亡者のうち、管内(四国中央市内)の火葬場に持ち込まれる割合である。

また、管外率は、年間火葬件数のうち、管外(四国中央市外)から持ち込まれる件数の割合である。

次に示す表から各算定の平均値を採用し、持込率は99.07%、管外率は1.69%と設定する。

表 持込率及び管外率の算定

年度	2017年 (H29)	2018年 (H30)	2019年 (H31・R1)	2020年 (R2)	2021年 (R3)	2022年 (R4)	2023年 (R5)	平均
四国中央市火葬件数 … a	1,202	1,107	1,160	1,181	1,150	1,254	1,241	1,190.83
市内死亡者数 … b	1,177	1,113	1,158	1,166	1,135	1,236	1,240	1,181.67
市火葬者数(市内) … c	1,176	1,096	1,140	1,155	1,140	1,223	1,234	1,170.67
市火葬者数(市外) … d	26	11	20	26	10	31	7	20.17
市外火葬者数(市内) … b - c	1	17	18	11	-5	13	6	11.00
持込率 … c ÷ b	99.92%	98.47%	98.45%	99.06%	100.44%	98.95%	99.52%	99.07%
管外率 … d ÷ a	2.16%	0.99%	1.72%	2.20%	0.87%	2.47%	0.56%	1.69%

※2021年度においては、年度末の市内死亡者が次年度に火葬されている件数が多く、年度内の正確な算定ができないため、平均から除外する

(4) 将来の市全体の火葬需要

将来の市全体の年間火葬需要量は以下のとおりである。

年間火葬需要量についても将来死亡者数の推計と同様に推移する。2040年(令和22年)のピーク(1,262人)まで増加し、その後減少に転じる。

表 年間火葬需要量(年間火葬件数)の算定

	2025年 (R7)	2030年 (R12)	2035年 (R17)	2040年 (R22)	2045年 (R27)	2050年 (R32)	2055年 (R37)	2060年 (R42)
年間火葬需要量 (年間火葬件数)	1,217人	1,251人	1,260人	1,262人	1,244人	1,185人	1,120人	1,080人

3.4 必要火葬炉数の算定

3.4.1 必要火葬炉数の算定式

必要火葬炉数は、火葬場マニュアルによる。以下の理論的必要炉数の算定式より算出する。

理論的必要炉数とは、1 基 1 日あたりの平均火葬件数を基に火葬集中日(休場日明け等火葬が集中する日)において不足なく火葬が執り行える最小炉数をいう。

$$(\text{理論的必要炉数}) = (\text{集中日の火葬件数}) \div (1 \text{ 基 } 1 \text{ 日あたりの平均火葬数})$$

$$\begin{aligned} (\text{理論的必要炉数}) &= \frac{(\text{集中日の火葬件数})}{(1 \text{ 基 } 1 \text{ 日あたりの平均火葬数})} \\ &= \frac{(\text{日平均取扱件数}^*) \times (\text{火葬集中係数})}{(1 \text{ 基 } 1 \text{ 日あたりの平均火葬数})} \\ &= \frac{(\text{年間火葬件数}) \div (\text{年間稼働日数}) \times (\text{火葬集中係数})}{(1 \text{ 基 } 1 \text{ 日あたりの平均火葬数})} \end{aligned}$$

※日平均取扱件数: 1 日あたりの平均火葬件数

出典: 日本環境斎苑協会「火葬場の建設・維持管理マニュアル -改訂新版-」

3.4.2 年間稼働日数

3 施設の年間稼働日数は、元旦及び友引を休館日とした火葬実績より約 304 日であるため、必要火葬炉数算定における年間稼働日数については、304 日と設定する。

3.4.3 火葬集中係数の設定

火葬集中係数とは、1日あたりの平均火葬件数(日平均取扱件数)に対する火葬集中日の火葬件数(想定日最多件数)の割合である。

(1) 火葬実績からの算定

火葬集中係数は次の式を用いて、実績より算定する。

$$(\text{火葬集中係数}) = (\text{想定日最多件数}) \div (\text{日平均取扱件数})$$

出典: 日本環境斎苑協会「火葬場の建設・維持管理マニュアル -改訂新版-」

なお、想定日最多件数については、火葬場マニュアルにおける以下の算定方法から算出する。

【参考】火葬集中係数における想定日最多件数

通常、火葬集中係数は、過去の火葬実績から件数の多い順に 3～5%の稼働日を除外した稼働日の火葬件数を想定日最多件数とし、この想定日最多件数を日平均取扱件数で除して算出する。これは、火葬件数が増加した特殊要因を除外して過大設備となることを避けるためと、想定日最多件数を上回る 3～5%の稼働日は通常体制で対応可能と考えられるからである。

出典: 日本環境斎苑協会「火葬場の建設・維持管理マニュアル -改訂新版-」

以下の表の 3 施設における火葬実績から算定された 1.84 を火葬集中係数とする。

表 火葬集中件数の算定

	年度	2017年 (H29)	2018年 (H30)	2019年 (H31)	2020年 (R2)	2021年 (R3)	2022年 (R4)	2023年 (R5)	平均
(3 市内合計)	火葬件数	1,227	1,131	1,179	1,193	1,167	1,277	1,261	1,205
	年間稼働日数	303	303	305	303	304	303	304	303.57
	日平均取扱件数 … ①	4.05	3.73	3.87	3.94	3.84	4.21	4.15	3.97
	想定日最多件数 … ②	8	7	8	7	7	7	7	7.29
	火葬集中係数 … ② ÷ ①	1.98	1.88	2.07	1.78	1.82	1.66	1.69	1.84
伊予三島斎場	火葬件数	460	492	453	474	456	514	537	483.71
	年間稼働日数	303	304	305	304	304	303	304	303.86
	日平均取扱件数 … ①	1.52	1.62	1.49	1.56	1.50	1.70	1.77	1.59
	想定日最多件数 … ②	4	4	4	3	3	3	3	3.43
	火葬集中係数 … ② ÷ ①	2.63	2.47	2.69	1.92	2.00	1.77	1.70	2.17
川之江斎苑	火葬件数	548	457	517	479	488	533	543	509.29
	年間稼働日数	303	303	305	302	303	303	304	303.29
	日平均取扱件数 … ①	1.81	1.51	1.70	1.59	1.61	1.76	1.79	1.68
	想定日最多件数 … ②	4	4	4	3	3	3	3	3.43
	火葬集中係数 … ② ÷ ①	2.21	2.65	2.36	1.89	1.86	1.71	1.68	2.05
土居斎苑	火葬件数	219	182	209	240	223	230	181	212.00
	年間稼働日数	303	303	305	302	304	303	304	303.43
	日平均取扱件数 … ①	0.72	0.60	0.69	0.79	0.73	0.76	0.60	0.70
	想定日最多件数 … ②	2	2	2	2	2	2	2	2.00
	火葬集中係数 … ② ÷ ①	2.77	3.33	2.92	2.52	2.73	2.63	3.36	2.89

※火葬件数は、死産児、胞衣、改葬を含む

(2) 実績値の妥当性について

3 施設における火葬実績から算定された火葬集中係数 1.84 について、以下の火葬場マニュアルの係数を参考にし、その妥当性を検証する。

現在は 3 施設において合計 10 基で運用しているが、減少する可能性も考慮すると、中規模斎場(4～9 基)の「1.75～2.0」の参考値に近いいため、算定された火葬集中係数 1.84 は妥当と言える。

【参考】火葬集中係数

なお、過年の火葬実績から火葬集中係数を算定できない場合は、周辺市町村斎場の実績を参考に算定する。周辺市町村の実績を入手できない場合には、小規模斎場では 2.0～2.25、中規模斎場では 1.75～2.0、大規模斎場では 1.5～1.75 の範囲で火葬集中係数を設定して支障ないと判断される。

出典：日本環境斎苑協会「火葬場の建設・維持管理マニュアル -改訂新版-」

3.4.4 火葬炉 1 炉 1 日あたりの平均火葬数

火葬にかかるタイムテーブルを作成し、平均火葬数を設定する。

【参考】1 基 1 日当りの平均火葬数

火葬炉 1 基の 1 日当りの平均火葬数は、地域の葬送慣習で許容される火葬時間帯、火葬炉の能力、同一時間帯の受付件数、告別・収骨の人員配置、待合室数等の諸要素を総合的に判断して設定する必要がある。

近年の計画では、1.0～3.0(件/日・基)の範囲で設定されることが多くなっているが、地域の葬送慣習の実情を考慮した集中日の火葬タイムテーブルを作成し、1 基 1 日当りの平均火葬数を設定することが望ましい。

出典:日本環境斎苑協会「火葬場の建設・維持管理マニュアル -改訂新版-」

伊予三島斎場及び川之江斎苑のタイムテーブルを参考に、以下の条件により、火葬炉 4 基の場合のタイムテーブルを作成し、火葬炉 1 基 1 日当りの平均火葬数を設定する。

- ・火葬時間は、9:00～17:00 までとし、最終受付は 15:00 までとする。
- ・3 斎場と同様に、待合室は 2 室、収骨室は 1 室とし、炉前ホールがある場合のタイムテーブルとし、各室の利用が重ならないようにする。
- ・到着してから火葬炉にお見送りするまでの時間を 15 分とする。
- ・火葬と冷却の時間は 90 分とする。
- ・収骨の時間は 15 分とする。
- ・同じ待合室を利用する場合の間隔は清掃を考慮し 30 分とする。

		9:00 ①	10:00 ②	11:00 ③	12:00 ④	13:00 ⑤	14:00 ⑥	15:00 ⑦	16:00
伊予三島斎場 川之江斎苑	1号炉	告別	火葬＋冷却 待合	収骨		告別	火葬＋冷却 待合	収骨	
	2号炉		告別	火葬＋冷却 待合	収骨		告別	火葬＋冷却 待合	収骨
	3号炉			告別	火葬＋冷却 待合	収骨		告別	火葬＋冷却 待合
	4号炉				告別	火葬＋冷却 待合	収骨		

図 川之江斎苑及び伊予三島斎場のタイムテーブル

火葬炉 4 基の場合、最大 7 件となるため、火葬炉 1 基 1 日当りの平均火葬数は 1.75 と設定する。これは、1.0～3.0(件/日・基)の範囲であるため、妥当な数値である。

3.4.5 理論的必要火葬炉数の算定

(1) 理論的必要火葬炉数の算定

これまでに設定した各種係数等を用いて、本市全体で将来的に必要な火葬炉数を算定する。

ピーク時である 2040 年(令和 22 年)を含め、理論的必要火葬炉数は最大 5 基、平常時の火葬件数は 5 件、集中日の火葬件数は 8 件となる。

表 市全体の理論的必要火葬炉数の算定

年次	2025年 (R7)	2030年 (R12)	2035年 (R17)	2040年 (R22)	2045年 (R27)	2050年 (R32)	2055年 (R37)	2060年 (R42)
死亡者数推計値	1,208	1,241	1,250	1,252	1,234	1,176	1,111	1,072
年間火葬需要量 (年間火葬件数)… ①	1,217	1,251	1,260	1,262	1,244	1,185	1,120	1,080
年間稼働日数 … ②	304							
火葬集中係数 … ③	1.84							
平常時の火葬件数…①÷② (小数点以下切り上げ)	5	5	5	5	5	4	4	4
集中日の火葬件数 …①÷②×③	7.38	7.58	7.63	7.65	7.54	7.18	6.79	6.55
集中日の火葬件数 (小数点以下切り上げ)	8	8	8	8	8	8	7	7
平均火葬数(基・日) … ④	1.75							
理論的必要火葬炉数 … ①÷②×③÷④	4.22	4.33	4.36	4.37	4.31	4.10	3.88	3.74
理論的必要火葬炉数 (小数点以下切り上げ)	5	5	5	5	5	5	4	4

(2) 市全体の必要火葬炉数の算定

前項までの理論的必要火葬炉数の算定は、社人研により公表されている数値を用いた死亡者数により算定したが、2023 年(令和 5 年)の死亡者数は、推計値のピークを上回る 1,276 人であるため、今後も算定した死亡者数より多くなる可能性がある。また、本市において、人口ビジョンの見直しが検討されており、市内人口が増加すると死亡者数も増加すると考えられる。

よって、年間火葬需要量が算定値を上回ることを考慮した、市全体の必要火葬炉数の算定を行う。年間火葬需要量を 100 件単位で増加させた際の理論的必要火葬炉数は以下のとおりである。

表 市全体の理論的必要火葬炉数の算定確認

年間火葬需要量 (年間火葬件数)… ①	1,262	1,300	1,400	1,500	1,600	1,700	1,800
年間稼働日数 … ②	304						
火葬集中係数 … ③	1.84						
平常時の火葬件数…①÷② (小数点以下切り上げ)	5	5	5	5	6	6	6
集中日の火葬件数 …①÷②×③	7.64	7.87	8.47	9.08	9.68	10.29	10.89
集中日の火葬件数 (小数点以下切り上げ)	8	8	9	10	10	11	11
平均火葬数(基・日) … ④	1.75						
理論的必要火葬炉数 … ①÷②×③÷④	4.36	4.50	4.84	5.19	5.53	5.88	6.23
理論的必要火葬炉数 (小数点以下切り上げ)	5	5	5	6	6	6	7

必要火葬炉数は、年間火葬需要量が 1,400 件近くであれば 5 基となるが、上記の状況を踏まえると、必ずしも十分に対応可能とは言えないため、5～6 基が妥当と考えられる。

よって、本市全体で必要な火葬炉数は、5～6 基とし、平常時の火葬件数は 5 件、集中日の火葬件数は 8～10 件と設定する。

4 斎場整備方針の検討

4.1 斎場整備方針の検討条件

前項までの検討結果を踏まえ、既存 3 施設の斎場整備方針を検討する。

検討における前提条件は以下のとおりである。

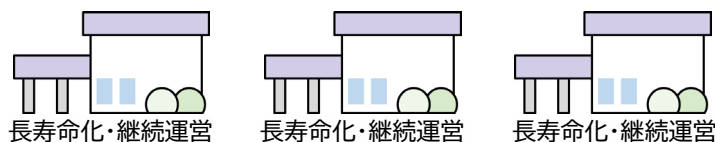
- ・ 必要火葬炉数は合計6基とし、動物炉(可燃ごみ焼却処理施設閉場のため)を 1 基整備する。
- ・ 伊予三島斎場及び川之江斎苑の火葬炉について、近年の柩の大型化を考慮し、いずれも大型炉(現在は一般的な標準炉)への更新が必要である。
- ・ 現状の使用率が低い汚物炉(胞衣炉)は更新しない(撤去)。
- ・ 各斎場は、既存斎場の有効活用のため、長寿命化を行うことを基本とする。
- ・ 伊予三島斎場及び川之江斎苑は利用希望が多い 12 時前後に火葬を集中できるように検討する。
- ・ 土居斎苑は、最も新しく大規模な改修が不要なため、長寿命化を重視する。

4.2 斎場整備方針の比較

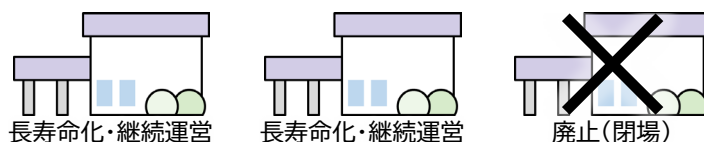
4.2.1 斎場整備方針案の抽出

前提条件より斎場整備方針案は主に以下の 4 つの再編パターンに分類される。

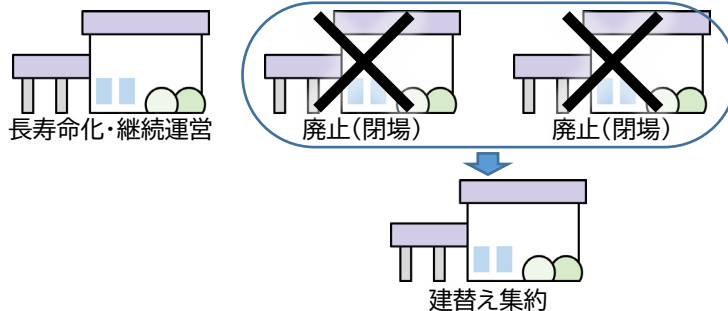
① 3施設を長寿命化・継続運営



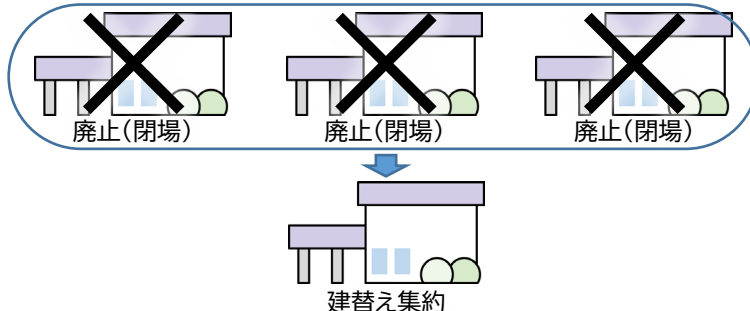
② 2施設を長寿命化・継続運営し、1施設を閉場(廃止)



③ 1施設を長寿命化・継続運営し、2施設を1施設に建替え集約



④ 3施設を廃止し、1施設に建替え集約



上記再編パターンより、考えられる斎場整備方針は次頁のとおりである。

表 斎場整備方針案の比較

再編 パターン	斎場整備 方針案	伊予三島斎場 (火葬炉 4基)	川之江斎苑 (火葬炉 4基)	土居斎苑 (火葬炉 2基)	主な懸念事項
①	(A) 3施設を 長寿命化し 継続運営	・長寿命化 ・火葬炉 2 基撤 去、2 基入替え	・長寿命化 ・火葬炉 2 基撤 去、2 基入替え	・長寿命化	・川之江斎苑及び伊予三島斎場 については、必要炉数に対して過 大な施設規模となる ・3 施設の改修費及び維持管理費 が掛かる
②	(B) 伊予三島斎場を 閉場し、2 施設 を継続運営	閉場	・長寿命化 ・火葬炉入替え	・長寿命化	—
②	(C) 川之江斎苑を 閉場し、2 施設 を継続運営	・長寿命化 ・火葬炉入替え	閉場	・長寿命化	—
②	(D) 土居斎苑を 閉場し、2 施設 を継続運営	・長寿命化 ・火葬炉 1 基撤 去、3 基入替え	・長寿命化 ・火葬炉 1 基撤 去、3 基入替え	閉場	・土居斎苑は、最も新しいため大規 模な改修が不要 ・両施設とも必要炉数に対して過 大な施設規模となる ・両施設とも老朽化が進むため、 大規模な改修が必要
③	(E) 伊予三島斎場を 閉場し、1 施設 建替えし、2 施 設を運営	閉場	建替え	・長寿命化	・一般的な建物使用年数は、65 年 とされるため、解体は非経済的 ・建替え(解体・新設)は、長寿命化 に比べ費用が掛かる
③	(F) 川之江斎苑を 閉場、1 施設建 替えし、2 施設 を運営	建替え	閉場	・長寿命化	・一般的な建物使用年数は、65 年 とされるため、解体は非経済的 ・建替え(解体・新設)は、長寿命化 に比べ費用が掛かる
④	(G) 伊予三島斎場の 敷地内に建替え 集約	・建替え集約	閉場	閉場	・土居斎苑は、最も新しいため大規 模な改修が不要
④	(H) 川之江斎苑の 敷地内に建替え 集約	閉場	・建替え集約	閉場	・建設時の地元住民との協定より、 必要炉数を確保した新斎場の整 備が困難 ・土居斎苑は、最も新しく大規模な 改修が不要
④	(I) 土居斎苑の 敷地内に建替え 集約	閉場	閉場	・建替え集約	・土居斎苑は、最も新しいため大規 模な改修が不要・本市の人口重 心から距離があるため、アクセス の面で優れない
④	(J) 別敷地に建替え 集約	閉場	閉場	閉場	・必要炉数を確保した敷地の確保 が困難 ・土居斎苑は、最も新しいため大規 模な改修が不要

※各案について、いずれかの施設に動物炉を 1 基新設する

前頁の表から、以下の理由より、「伊予三島斎場を閉場し、2 施設を継続運営」する B 案と「川之江斎苑を閉場し、2 施設を継続運営」する C 案の 2 案について、次項にて比較検討を行う。

- ・ 土居斎苑は、「築年数が 19 年であり、建物の大規模な改修が現時点で不要であること」「火葬炉は大型炉(現在の標準炉)が2基あり、いずれも喫緊で更新する必要がないこと」「土居地域で唯一の葬儀場を保有していること」から、長寿命化し継続して運営を行う。
- ・ 「3 施設を継続運営」する案は、伊予三島斎場及び川之江斎苑について、両施設とも老朽化が進んでいるため大規模な改修が必要となる。また、両施設は必要炉数に対して過大な施設規模であるため、維持管理費の面でも経済的ではないことから、不適である。
- ・ 伊予三島斎場または川之江斎苑の建替えを行う案は、一般的な建物使用年数が 65 年とされる中、両施設とも築 30 年程度であるため、解体は経済的ではない。また、両施設の敷地内で建替えを行うためには、一度解体し、新設をする必要があるため、長寿命化よりも費用が掛かる。よって、不適である。
- ・ 建替え集約する案は、長寿命化に比べ費用が掛かることに加え、必要炉数を確保した斎場整備に必要な敷地の確保が困難であり、敷地の検討に時間も有することから、喫緊の課題に対応する斎場整備方針としては不適である。

4.2.2 斎場整備方針案の比較

「伊予三島斎場を閉場し、2 施設を継続運営」する案と「川之江斎苑を閉場し、2 施設を継続運営」する案について、比較検討を行う。両案は、伊予三島斎場と川之江斎苑どちらが長寿命化に適するかが重要であるため、両施設について以下の検討項目を比較検討する。

表 斎場整備方針案の比較検討内容

検討項目	検討内容
(1)火葬炉の更新に必要な工事	火葬炉更新によって生じる工事や検討事項があるか確認
(2)火葬炉更新時の運営の可否	火葬炉更新時に火葬機能を有した状態で運営が可能か検討
(3)動物炉の整備	可燃ごみ処理施設の老朽化に伴うトンネルコンポスト方式の導入により、動物炉が必要となるため、動物炉の設置が可能か確認
(4)待合室の充足	長寿命化する斎場は、1 日の平均火葬件数が現状より多くなるため、利用希望が多い 12 時前後に火葬が十分に受入れ可能か検討
(5)駐車場の充足	
(6)非常時の対応	非常時に火葬の機能を損なうことがないか確認
(7)人口重心との関係	市全域から各施設まで偏りのない距離感となるか、本市の人口重心から各施設までの距離を検討
(8)更新コスト(火葬炉)	火葬炉の更新に伴う概算工事費用の比較
(9)更新コスト(建物)	長寿命化に必要な整備内容と概算工事費用の比較
(10)維持管理・運営コスト	引き続き運営する際の維持管理・運営費の比較

(1) 火葬炉の更新に必要な工事

1) 伊予三島斎場

搬出入扉は 1 箇所であり、扉上部のガラリには建築付帯設備のダクトが接続されている。火葬炉の更新の際には、開口の高さが不十分であるため、扉及びダクトを撤去する必要がある。



2) 川之江斎苑

炉室内において、火葬炉の周囲に建築付帯設備のダクトがあり、搬出入扉前にもダクトが横断しているため、火葬炉を入替える際には、ダクトの撤去が必要である。なお、竣工時は、既存火葬炉を設置後にダクトを整備している。

また、火葬棟は球状の屋根構造であり、機械置場の 2 階部分があるため、炉室内の上部空間に限りがある。大型炉(現在の標準炉)への更新により、更にスペースが減少するため、ダクトの計画に留意する必要がある。



(2) 火葬炉更新時の運営の可否

1) 伊予三島斎場

火葬炉更新における入替え工事の際は、1 基ずつ施工可能であるが、前項より、施工時にはダクトを撤去する必要がある、撤去すると霊安室等への換気・空調設備が停止するため、入替え工事時の施設運営は困難である。

2) 川之江斎苑

火葬炉更新における入替え工事の際は、2 基ずつ施工可能であるが、前項より、施工時にはダクトを撤去する必要がある、撤去すると収骨室等への換気・空調設備が停止するため、入替え工事時の施設運営は困難である。

3) 共通事項

両施設とも火葬炉更新時に運営を行うことは難しいため、施工時にはもう一方の施設で火葬を行う必要がある。両施設とも火葬炉は 4 基あるため、一方が入替え工事中であっても対応が可能である。

(3) 動物炉の整備

1) 共通事項

動物炉は、民業圧迫を避けるため、ペット火葬のような一般利用は受入れない方針とする。

2) 伊予三島斎場

汚物炉を撤去し、同位置に動物炉を整備することは可能であるが、汚物炉と 4 号炉の排ガス系統が一体となっており、汚物炉用の煙突がないため、動物炉を整備しても同時使用は不可能である。また、火葬炉と動物炉の排ガス系統が一体となってしまうため、心情面や関係法令の点から望ましくない。

敷地内に別棟で動物炉棟を新築し、動物炉を整備することは可能であるが、建設費及び維持管理費等がかかる。



3) 川之江斎苑

汚物炉を撤去し、同位置に動物炉を整備することが可能である。



(4) 待合室

待合室は、火葬炉数と同数が設置されることが多いが、両施設とも火葬炉は 4 基に対し、待合室は 2 室のみであるため、同時に火葬が可能な件数は 2 件である。本市における火葬の時間帯で最も多いのが 12 時前後の時間帯であるが、火葬件数が集中した際には需要が低い 9 時頃からの火葬になる場合がある。

また、1 施設は閉場するため、継続して運営する施設は、1 日の火葬件数が多くなることが想定されることから、待ち時間がなく火葬できることが重要である。

よって、待合室を改修により増設できるか検討し比較する。待合室が増えると、火葬時間が予定より長くなった場合や清掃時間を十分考慮してタイムテーブルを計画することが可能である。

【参考】待合室等

待合室は、同一時間帯の稼働炉と同数が必要であるが、通常、清掃時間なども考慮して火葬炉数と同数が設置されることが多い。

$$\text{待合室} \asymp \text{同一時間帯の稼働炉数} (\asymp \text{火葬炉基数})$$

出典：日本環境斎苑協会「火葬場の建設・維持管理マニュアル -改訂新版-」

		9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00
			①	② ③	④	⑤ ⑥	⑦		
伊予三島斎苑 川之江斎苑	1号炉		告別	火葬＋冷却	収骨	告別	火葬＋冷却	収骨	
			待合			待合			
	2号炉		告別	火葬＋冷却	収骨	告別	火葬＋冷却	収骨	
			待合			待合			
	3号炉			告別	火葬＋冷却	収骨	告別	火葬＋冷却	収骨
				待合			待合		
	4号炉			告別	火葬＋冷却	収骨			
				待合					

図 待合室が 4 室の場合のタイムテーブル

1) 伊予三島斎場

待合ロビーの一部を待合室に改修が可能であるが、増設した待合室は、既存待合室より規模が小さくなる。また、待合ロビーはエントランス側に面しており、外部から中が見えるため、待合室に改修することは望ましくない。よって、現在と同様に 1 日の最大火葬件数は 7 件までとなるが、ピーク時に 7 件を超える際は、待合室が使用できない状況となる。

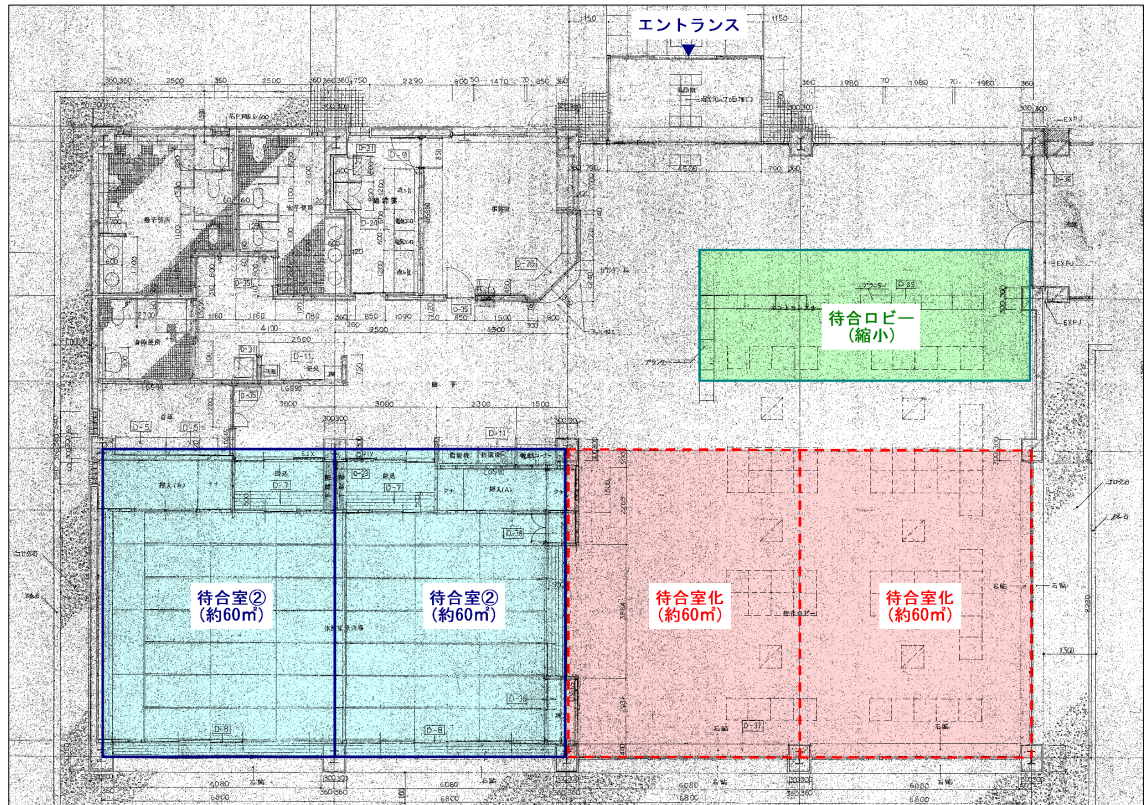


図 川之江斎苑における待合室増設のイメージ

2) 川之江斎苑

2 室とも和室で段差があるため、高齢者や車いす利用者への配慮が欠けている状況であり、バリアフリー化が必要である。

待合ロビーの一部を待合室に改修が可能である。増設した待合室は、既存待合室と同規模であり、待合室を 4 室とすることも可能なため、タイムテーブルに余裕が生まれ(同時に 4 件の火葬が可能)、ピーク時の対応も可能である。

一方で、待合ロビーの面積が縮小されるため、待合室への案内を柔軟に行うなど運営面に配慮する必要がある。

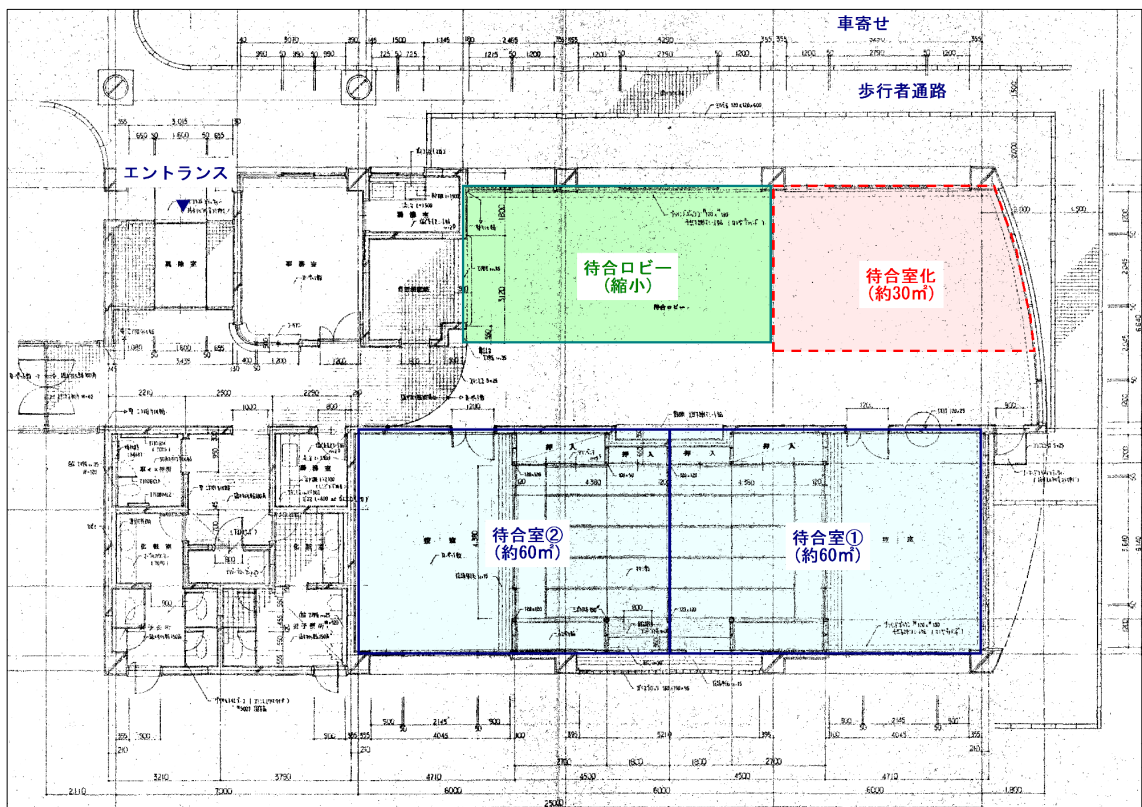


図 伊予三島斎場における待合室増設のイメージ

(5) 駐車場

1) 伊予三島斎場

一般用の駐車場が 25 台であり、現状不足していないが、1 日の平均火葬件数が増加した際に不足が懸念される。また、ニーズに合わせた複数件の同時火葬は駐車場不足により困難である。一方で、敷地内の緩衝緑地を駐車場に整備することで対応が可能である。

2) 川之江斎苑

火葬 1 件あたりの遺族及び会葬者の車両台数は約 10 台であるが、一般用の駐車場が 52 台であるため、駐車場に余裕がある。そのため、1 日の平均火葬件数の増加した場合の対応や、ニーズに合わせた集中する時間帯及び日の複数件の同時火葬が可能である。

(6) 非常時の対応

1) 伊予三島斎場

自家発電設備が整備されていないため、非常時に対応可能となるように整備が必要である。

2) 川之江斎苑

自家発電設備が整備されているため、非常時の対応が可能である。



(7) 人口重心との関係

本市の人口重心は、総務省統計局の「我が国の人口重心 -令和 2 年国勢調査結果から-」より、東経:132 度 32 分 14.40 秒、北緯:33 度 58 分 58.30 秒である。

人口重心からは、伊予三島斎場が最も近く、土居斎苑が最も遠い。

伊予三島斎場を閉場した場合、川之江斎苑と土居斎苑が人口重心を中心に東西にあるため、市内全域に偏りなく火葬機能があると言える。一方、川之江斎苑を閉場した場合、人口重心に近いが、火葬機能が市の西側へ偏る状況となる。

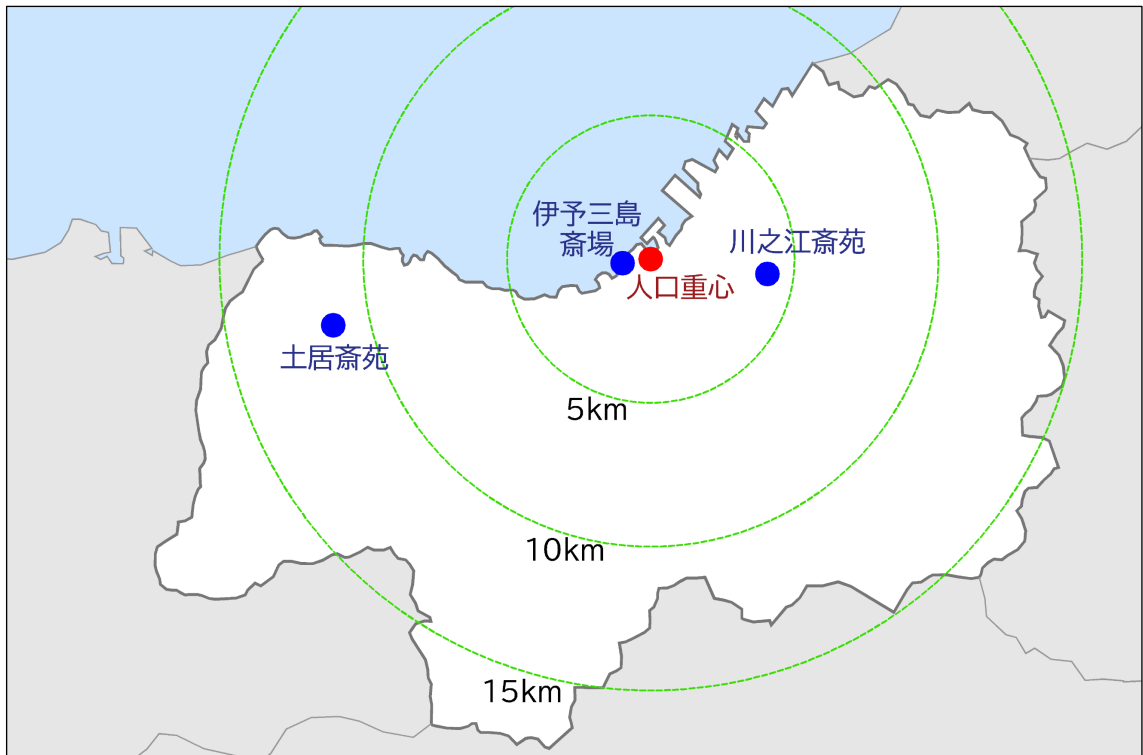


図 人口重心と 3 施設の位置関係

(8) 更新コスト(火葬炉)

両施設とも、火葬炉を 4 基更新し動物炉を1基新設するため、火葬炉の更新コストは同じである。

(9) 更新コスト(建物)

長寿命化に伴う建物の更新コストについて、伊予三島斎場は約 4.7 億円(税込)、川之江斎苑は約 3.8 億円(税込)と想定される。伊予三島斎場は、屋根の更新や動物炉上屋の新設が必要のため、川之江斎苑より更新コストがかかる。

※改修内容等により更新コストは異なる可能性がある

(10) 維持管理・運営コスト

両施設は、火葬炉が 4 基であり、建物規模も大きく差がないため、維持管理・運営費に大きな差はない。また、両施設とも、建物の長寿命化及び火葬炉の更新を実施しても、建物規模及び火葬炉数が現状と変わらないため、長寿命化の理由による維持管理・運営費の増減は少ないと考えられる。一方で、更新後の火葬炉は現状よりも大きくなるため、光熱水費や燃料費の増加が考えられる。

(参考)新築した場合の整備コスト

式場併設した斎場における新築の概算工事費は、火葬炉4基では、約 26.5 億円(税込)、火葬炉6基では、約 36.7 億円(税込)と想定される。

※敷地状況や設計内容により増減する可能性がある

4.2.3 斎場整備方針案の整理

前項までの比較検討結果を踏まえ、以下の表に整理する。

比較検討した結果、伊予三島斎場を閉場し、川之江斎苑と土居斎苑の 2 施設を継続運営する方針が、斎場整備方針として優位性がある。

表 斎場整備方針案の整理

検討項目	伊予三島斎場	川之江斎苑
(1) 火葬炉 更新に 必要な工事	・搬出入扉の上部のガラリには建築付帯設備のダクトが接続されており、火葬炉の更新の際には、開口の高さが不十分であるため、扉及びダクトを撤去する必要がある ○	・炉室内において、火葬炉を囲むように建築付帯設備のダクトがあるため、ダクトの撤去が必要である ・建物形状から上部空間に限りがあるが、大型炉への更新により、更に空間が減少するため、ダクトの計画に留意する必要がある △
(2) 火葬炉 更新時の 運営の可否	・火葬炉更新における入替え工事の際は、1 基ずつ施工可能であるが、施工時には、ダクトを撤去する必要があるため、入替え工事時の運営は困難 △	・火葬炉更新における入替え工事の際は、2 基ずつ施工可能であるが、施工時には、ダクトを撤去する必要があるため、入替え工事時の運営は困難 △
(3) 動物炉の 整備	・汚物炉と 4 号炉の排ガス系統が一体となっているため、汚物炉を撤去し、同位置に動物炉を整備しても同時使用は不可能 ・火葬炉と排ガス系統が一体となるが、心情面や関係法令の点から望ましくない ・敷地内に別棟で整備は可能であるが、建設費及び維持管理費等がかかる △	・汚物炉を撤去し、同位置に動物炉の整備が可能 ○
(4) 待合室	・待合ロビーはエントランス側に面し外部から中が見えるため、待合室に改修することは望ましくない ・2 室であれば現在と同様に 1 日の最大火葬件数は 7 件まで可能であるが、ピーク時に 7 件を超える際は、待合室が使用できない △	・2 室とも和室であり、段差があるため、高齢者や車いす利用者への配慮が欠ける ・待合ロビーを待合室に改修すれば、同規模の待合室が 4 室とすることも可能なため、タイムスケジュールに余裕が生まれ(同時に 4 件の火葬が可能)、ピーク時の対応も可能である ○
(5) 駐車場	・一般用の駐車場が 25 台であり、現状不足していないが、1 日の平均火葬件数が増加した際に、不足が懸念される ・敷地内の緩衝緑地を駐車場に整備することで対応が可能 ○	・一般用の駐車場が 52 台であり、1 日の平均火葬件数の増加やニーズに合わせた時間帯での複数件対応が可能 ◎
(6) 非常時の 対応	・自家発電設備が整備されていないため、整備が必要 ○	・自家発電設備が整備されているため、非常時の対応が可能 ◎
(7) 人口重心との 関係	・人口重心に最も近いが、土居斎苑を含めて考えた場合、火葬機能が市の西へ偏る △	・土居斎苑を含めて考えた場合、人口重心を中心に火葬機能のバランスが良い ◎
(8) 更新コスト (火葬炉)	・大型炉(現在は一般的な標準炉)が 1 基、標準炉が 3 基、汚物炉が 1 基の計 5 基のうち、大型炉を 4 基更新し、汚物炉は撤去する △	・大型炉(現在は一般的な標準炉)が 1 基、標準炉が 3 基、汚物炉が 1 基の計 5 基のうち、大型炉を 4 基更新し、汚物炉は撤去する △
(9) 更新コスト (建物)	・老朽化により、建築、電気設備、機械設備において修繕・更新が必要である ・待合室等が改修されているため、内部の修繕・更新箇所が比較的少ない ・動物炉の設置のための上屋の新設が必要 ・長寿命化に伴う建物更新コストは約 4.7 億円(税込)※ △	・老朽化により、建築、電気設備、機械設備において修繕・更新が必要である ・屋根等が改修されているが、内部の修繕・更新箇所が多い ・長寿命化に伴う建物更新コストは約 3.6 億円(税込)※ ○
(10) 維持管理・ 運営コスト	・建物規模及び火葬炉数が現状と変わらないため、長寿命化による影響は少ない ・大型炉となるため光熱水費や燃料費の増加が考えられる ○	・建物規模及び火葬炉数が現状と変わらないため、長寿命化による影響は少ない ・大型炉となるため光熱水費や燃料費の増加が考えられる ○
総評	・統合による火葬件数の増加への対応に懸念がある ・動物炉の設置に懸念がある 14	・統合による火葬件数の増加ニーズに合わせた時間帯での複数件対応が可能 ・動物炉の設置が可能 20

※◎ 非常に適している 3点、○ 適している 2点、△ やや適していない 1点、× 適していない 0点で採点する

※改修内容等により増減する可能性がある

4.2.4 斎場整備方針の妥当性

市全体で必要な火葬炉数は 3.4.5 で整理したところであるが、伊予三島斎場を閉場し、川之江斎苑及び土居斎苑の 2 施設を継続運営した場合における各施設の必要火葬炉を算定し、斎場整備方針の妥当性を確認する。現在の伊予三島斎場の受持率を川之江斎苑及び土居斎苑に按分し、両施設に必要な火葬炉数を算定することで確認することとする。なお、検討に利用する受持率は、3.3.1 で整理した火葬実績より、伊予三島斎場は 40.10%、川之江斎苑は 42.47%、土居斎苑は 17.43%とする。

按分した川之江斎苑の受持率は、以下である。

$$42.47\% + (40.10\% \times 42.47\% \div (42.47\% + 17.43\%)) = 70.9\%$$

按分した土居斎苑の受持率は、以下である。

$$17.43\% + (40.10\% \times 17.43\% \div (42.47\% + 17.43\%)) = 29.1\%$$

(1) 川之江斎苑における必要火葬炉数の確認

伊予三島斎場が閉場した際の川之江斎苑の受持率は、70.9%と算定される。川之江斎苑における必要火葬炉数の算定結果は以下のとおりである。

ピーク時である 2040 年(令和 22 年)を含め、理論的必要火葬炉数は最大 4 基、平常時の火葬件数は 3 件、集中日の火葬件数は 6 件となる。

表 伊予三島斎場が閉場した場合における川之江斎苑の理論的必要火葬炉数の算定

年次	2025年 (R7)	2030年 (R12)	2035年 (R17)	2040年 (R22)	2045年 (R27)	2050年 (R32)	2055年 (R37)	2060年 (R42)
死亡者数推計値	1,208	1,241	1,250	1,252	1,234	1,176	1,111	1,072
年間火葬需要量 (年間火葬件数)… a	1,217	1,251	1,260	1,262	1,244	1,185	1,120	1,080
川之江斎苑の受持率… b	70.9%							
川之江斎苑の年間火葬 需要量… a×b=①	863	887	893	895	882	840	794	766
年間稼働日数 … ②	304							
火葬集中係数 … ③	1.84							
平常時の火葬件数…①÷② (小数点以下切り上げ)	3	3	3	3	3	3	3	3
集中日の火葬件数 …①÷②×③	5.23	5.37	5.41	5.42	5.34	5.09	4.81	4.64
集中日の火葬件数 (小数点以下繰上げ)	6	6	6	6	6	6	5	5
平均火葬数(基・日) … ④	1.75							
理論的必要火葬炉数 … ①÷②×③÷④	2.99	3.07	3.09	3.10	3.05	2.91	2.75	2.65
理論的必要火葬炉数 (小数点以下繰上げ)	3	4	4	4	4	3	3	3

また、年間火葬需要量を 100 件単位で増加させた際の理論的必要火葬炉数は以下のとおりである。

表 伊予三島斎場が閉場した場合における川之江斎苑の理論的必要火葬炉数の算定確認

年間火葬需要量 (年間火葬件数)… a	1,262	1,300	1,400	1,500	1,600	1,700	1,800
川之江斎苑の年間火葬 需要量… ①	895	922	993	1,064	1,134	1,205	1,276
年間稼働日数 … ②	304						
火葬集中係数 … ③	1.84						
集中日の火葬件数 …①÷②×③	5.42	5.59	6.02	6.45	6.88	7.30	7.73
平常時の火葬件数…①÷② (小数点以下切り上げ)	3	4	4	4	4	4	5
集中日の火葬件数 (小数点以下繰上げ)	6	6	7	7	7	8	8
平均火葬数(基・日) … ④	1.75						
理論的必要火葬炉数 … ①÷②×③÷④	3.10	3.19	3.44	3.68	3.93	4.17	4.42
理論的必要火葬炉数 (小数点以下繰上げ)	4	4	4	4	4	5	5

必要火葬炉数は、年間火葬需要量が 1,600 件近くまで 4 基で対応可能なため、4 基を入替えて運用することが妥当と考えられる。

(2) 土居斎苑における必要火葬炉数の確認

伊予三島斎場が閉場した際の土居斎苑の受持率は、29.1%と算定される。川之江斎苑における必要火葬炉数の算定結果は以下のとおりである。

ピーク時である 2040 年(令和 22 年)を含め、理論的必要火葬炉数は最大 2 基、平常時の火葬件数は 2 件、集中日の火葬件数は 3 件となる。

表 伊予三島斎場が閉場した場合における土居斎苑の理論的必要火葬炉数の算定

年次	2025年 (R7)	2030年 (R12)	2035年 (R17)	2040年 (R22)	2045年 (R27)	2050年 (R32)	2055年 (R37)	2060年 (R42)
死亡者数推計値	1,208	1,241	1,250	1,252	1,234	1,176	1,111	1,072
年間火葬需要量 (年間火葬件数)… a	1,217	1,251	1,260	1,262	1,244	1,185	1,120	1,080
土居斎苑の受持率… b	29.1%							
土居斎苑の年間火葬 需要量… a×b=①	354	364	367	367	362	345	326	314
年間稼働日数 … ②	304							
火葬集中係数 … ③	1.84							
平常時の火葬件数…①÷② (小数点以下切り上げ)	2	2	2	2	2	2	2	2
集中日の火葬件数 …①÷②×③	2.15	2.21	2.22	2.23	2.19	2.09	1.97	1.91
集中日の火葬件数 (小数点以下繰上げ)	3	3	3	3	3	3	2	2
平均火葬数(基・日) … ④	1.75							
理論的必要火葬炉数 … ①÷②×③÷④	1.23	1.26	1.27	1.27	1.25	1.19	1.13	1.09
理論的必要火葬炉数 (小数点以下繰上げ)	2	2	2	2	2	2	2	2

また、年間火葬需要量を 100 件単位で増加させた際の理論的必要火葬炉数は以下のとおりである。

表 伊予三島斎場が閉場した場合における川之江斎苑の理論的必要火葬炉数の算定確認

年間火葬需要量 (年間火葬件数)… a	1,262	1,300	1,400	1,500	1,600	1,700	1,800
土居斎苑の年間火葬 需要量… ①	367	378	407	437	466	495	524
年間稼働日数 … ②	304						
火葬集中係数 … ③	1.84						
集中日の火葬件数 …①÷②×③	2.23	2.29	2.47	2.65	2.82	3.00	3.17
平常時の火葬件数…①÷② (小数点以下切り上げ)	2	2	2	2	2	2	2
集中日の火葬件数 (小数点以下繰上げ)	3	3	3	3	3	3	4
平均火葬数(基・日) … ④	1.75						
理論的必要火葬炉数 … ①÷②×③÷④	1.27	1.31	1.41	1.51	1.61	1.71	1.81
理論的必要火葬炉数 (小数点以下繰上げ)	2	2	2	2	2	2	2

必要火葬炉数は、年間火葬需要量が 1,800 件近くでも 2 基で対応可能なため、引き続き 2 基で運用することが妥当と考えられる。

(3) 斎場整備方針の妥当性

前項までの検討結果から、伊予三島斎場を閉場し、川之江斎苑と土居斎苑の 2 施設を継続運営する斎場整備方針の妥当性を確認した。

なお、将来的に斎場を 1 施設に集約する際には、本市の人口重心に近い伊予三島斎場近辺が適地であると考えられる。

各施設における対応は、以下のとおりである。

表 斎場整備方針

	建物	火葬炉
伊予三島斎場	・川之江斎苑の改修後までは運営 ・必要に応じて喫緊の課題のみ修繕・補修	・川之江斎苑の改修後までは運営 ・必要に応じて喫緊の課題のみ修繕・補修
川之江斎苑	・長寿命化に伴う改修工事を実施 ・工事中は閉場	・火葬炉を大型炉に入替え ・汚物炉を撤去し、動物炉を新設 ・工事中は閉場
土居斎苑	・長寿命化に伴う修繕・補修を実施	・長寿命化に伴う修繕・補修を実施

5.1 整備スケジュール

- ・令和7年度(2025 年度)には、喫緊の課題である排煙窓の動作不良等に関する修繕設計及び工事を3施設ともに実施する。
- ・伊予三島斎場は、川之江斎苑の建物長寿命化改修工事及び火葬炉更新工事期間において十分に運営できるよう、必要に応じて火葬炉の補修・修繕工事を令和7年度(2025 年度)以降に実施する。
- ・川之江斎苑は、建物長寿命化改修設計を令和8年度(2026 年度)に実施し、その工事を令和9年度(2027 年度)に実施することとする。なお、工事においては、炉室内の建築付帯設備の換気・空調ダクトの撤去から始め、火葬炉の解体に支障がないようにする。また、火葬炉の更新工事後に炉室内の建築付帯設備の換気・空調ダクトを整備する。
- ・土居斎場は、建物長寿命化改修工事を令和7年度(2025 年度)以降の適切な時期に運営しながら実施する。また、火葬炉の補修・修繕工事を令和7年度(2025 年度)以降に実施する。

表 事業スケジュールの比較検討

[illegible]

35

5.2 概算工事費

伊予三島斎場を閉場し、川之江斎苑と土居斎苑の２施設を継続運営する斎場整備方針における、各施設の建物長寿命化及び火葬炉の更新による概算事業費は以下のとおりである。なお、将来的な物価上昇による各費用の増加は考慮しない。

施設名	項 目		費用
伊予三島 斎場	建物修繕工事	建築工事(排煙窓等)	6,100 千円
	小 計		6,100 千円
	消費税	10%	610 千円
	合 計		6,710 千円
川之江 斎苑	建物長寿命化 改修工事	建築工事(建物修繕工事を含む) 建築付帯電気設備工事 建築付帯機械設備工事 外構工事	340,000 千円
	火葬炉設備工事	火葬炉解体・更新工事	295,000 千円
	小 計		635,000 千円
	消費税	10%	63,500 千円
	合 計		698,500 千円
土居 斎苑	建物長寿命化 改修工事	建築工事(建物修繕工事を含む) 建築付帯電気設備工事(自家発電設備) 建築付帯機械設備工事 外構工事	81,000 千円
	火葬炉修繕費	主燃焼炉、再燃焼炉、火葬炉台車、集塵装置等	37,000 千円
	小 計		118,000 千円
	消費税	10%	11,800 千円
	合 計		129,800 千円
合計			835,010 千円

※改修内容等により概算工事費が異なる可能性がある