

松江市斎場再整備方針に係る
整備計画作成業務委託
(抜 粋)

報告書

令和7年2月

一般社団法人火葬研

目次

はじめに	1
第1章 松江市斎場と松江市の概要	5
第2章 火葬場運営状況調査	13
第3章 建物および設備状況調査	31
第4章 必要火葬炉数の検証	51
第5章 整備計画（案）のケーススタディー	57

はじめに

1. 業務の目的

松江市斎場は、松江市大庭町に昭和 63(1988)年に設立された松江市営の斎場である。火葬施設(6基)を備えており、霊安室、待合ホール、待合室(和室2室)も完備している。指定管理者制度を導入し運営している。

定期的な修繕を行いながら運営を行っているものの、竣工後35年以上が経過し、建物全体の老朽化が見られるとともに、運営の効率化や葬送習慣の変容など長期的な展望に基づいた対応が求められている。

本業務は、松江市斎場の健全度を把握するとともに将来の火葬場需要の推計を踏まえ、既存斎場を取り巻く現状課題の把握、整理を行い、松江市斎場再整備方針にかかる整備計画(案)を作成することを目的とする。

2. 業務内容

(1) 火葬場運営状況調査

近年の火葬状況を分析することにより、斎場の火葬受付時間の集中度合い等から利用状況を把握する。

- ① 火葬状況の調査(前年度の火葬データの分析)
- ② 施設使用状況等調査(会葬者人数、葬送の流れ等、現況の使われ方調査)

(2) 建物および設備状況調査

斎場の建物及び機械・電気設備、火葬炉設備に関して目視による現状の調査を行い、劣化状況を把握する。

斎場の建物及び機械・電気設備、火葬炉設備の修繕状況の調査を行うとともに、指定管理者へヒアリングを行い、施設の健全度の評価を行う。

- ① 修繕履歴等から維持管理状況調査
- ② 外構・建築・建築設備の目視調査
- ③ 火葬炉本体及び排気設備の目視調査
- ④ その他付帯設備の調査
- ⑤ 斎場の健全度の評価

(3) 必要火葬炉数の検証

松江市における死亡者数の推計を行い、地域の葬送習慣や斎場の利用状況、火

葬に対する将来ニーズをもとに、斎場における将来の利用状況の推計を行い、必要火葬炉数の検証を行う。

- ① 死亡者数の推計及び火葬需要の予測
- ② 将来の利用状況の推計
- ③ 斎場の必要火葬炉数の検証

(4) ケーススタディーの条件整理と概算事業費の算出

斎場の利用状況や火葬に関する将来ニーズなどのソフト面の検証結果と、建物及び火葬炉の健全度調査をもとに、新設や施設の長寿命化による既存斎場の利用を含めた、想定するケース別での運営のためのソフト面及びハード面から条件整理を行い、概算事業費の算出を行う。

- ① ソフト面からみた施設の耐用度の確認
- ② ソフト面や健全度調査からみた、既存斎場活用のための条件整理
- ③ ケース別の概算事業費の算出

(5) 施設の方向性の検討資料の作成

ケース別の運営のための条件整理や概算事業費の比較をもとに、実施のための課題の抽出を行い、松江市の斎場の整備の方向性を導くための基礎資料の作成を行う。

- ① ケース別の条件や概算事業費の比較
- ② ケース別の課題の抽出
- ③ 松江市における斎場のあり方について

(6) 斎場再整備方針に係る整備計画（案）の作成

前記（1）～（5）をもとに斎場再整備に係る整備計画（案）について検討を行う。

- ① 既存斎場の火葬炉設備の改修等の更新内容と改修手順の検討を行う。
 - ・ 建築計画の基本方針
 - ・ 施設整備空間の検討
- ② 新しい火葬炉設備についての検討

(7) 概算工事費の試算と事業工程（案）

既存設備の改修等にかかる概算の整備費用の試算及び維持管理費用の試算、更に施設整備にかかる工事工程（案）について検討を行う。

第 1 章 松江市斎場と松江市の概要

1. 松江市の概要

島根県の県庁所在地でもある松江市は、山陰のほぼ中央（東経 133 度 3 分、北緯 35 度 28 分）の出雲地方に位置し、広島市から約 180 k m、大阪市からは鉄道距離で約 370 k m である。

明治 22(1889)年に市制が始まり、昭和 9(1934)年から 35 年にかけて 9 回にわたり周辺の村を合併、そして平成 17(2005)年 3 月 31 日に八束郡 7 町村と合併し、さらに平成 23(2011)年 8 月 1 日に八束郡東出雲町を合併し、現在の市域になっている。

松江市は宍道湖・中海・堀川など多様な水域に恵まれた水郷都市で、市街地に接する南北部は、標高 50m 以内の丘陵状の山地である。

交通網としては市内に空港はないが、出雲空港と米子空港が最寄りの空港で松江駅から連絡バスが運行している。高速道路は山陰自動車道が東西へ、主要国道 9 号線と国道 431 号 432 号が東西南北を結んでいる。鉄道は山陰本線が東西の主線としてひかれている。

2020 年の国勢調査によると、産業別の就業者数の割合は、三次産業が最も多く約 76%、二次産業が約 18%、一次産業が約 3% である。



図 1 松江市の位置図（市ウェブサイトより）

2. 松江市の人口推移

総務省の人口・世帯数・人口動態（市区町村別）による、平成 27(2015)年 1 月 1 日から令和 6(2024)年 1 月 1 日までの旧市町村別の 10 年間人口推移を図 2 に示す。

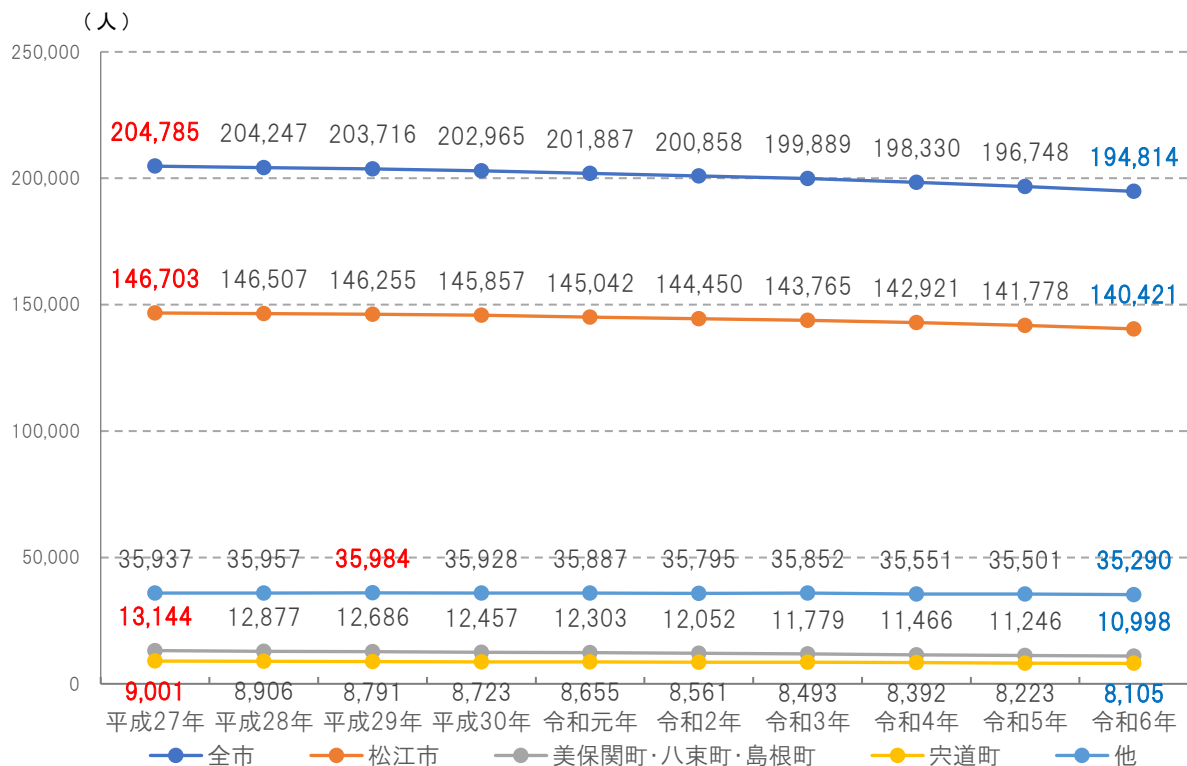


図 2 人口推移（住民基本台帳より）

現在の市を旧市町村別に松江市、美保関町・八束町・島根町、宍道町と他（その他の地域）に分けて比較してみた。全市、松江市、美保関町・八束町・島根町、宍道町は平成 27(2015)年 1 月 1 日をピークに、令和 6(2024)年 1 月 1 日まで減少傾向であった。全市は約 5%、松江市は約 4%の減少、美保関町・八束町・島根町は約 16%、宍道町は約 10%の減少と減少幅は大きく、他の地域では平成 29(2017)年 1 月 1 日が 35,984 人と最大となるがその後減少し、令和 6(2024)年 1 月 1 日の 35,290 人となり、減少の割合は約 2%と全市では最も少ない。

3. 松江市の死亡者数推移

松江市の統計データの人口自然動態による、平成 26(2014)年から令和 4(2022)年過去 10 年間の死亡者数の推移を図 3 に示す。

市全体としては平成 26(2014)年の 2,260 人が最も少なく、それ以降は増加と減少を繰り返し、令和元年から増加傾向が顕著になり統計最終年の令和 4(2022)年の 2,665 人が最大となっている。平成 26(2014)年から約 18%の増加である。

男女に大きな差はなかった。

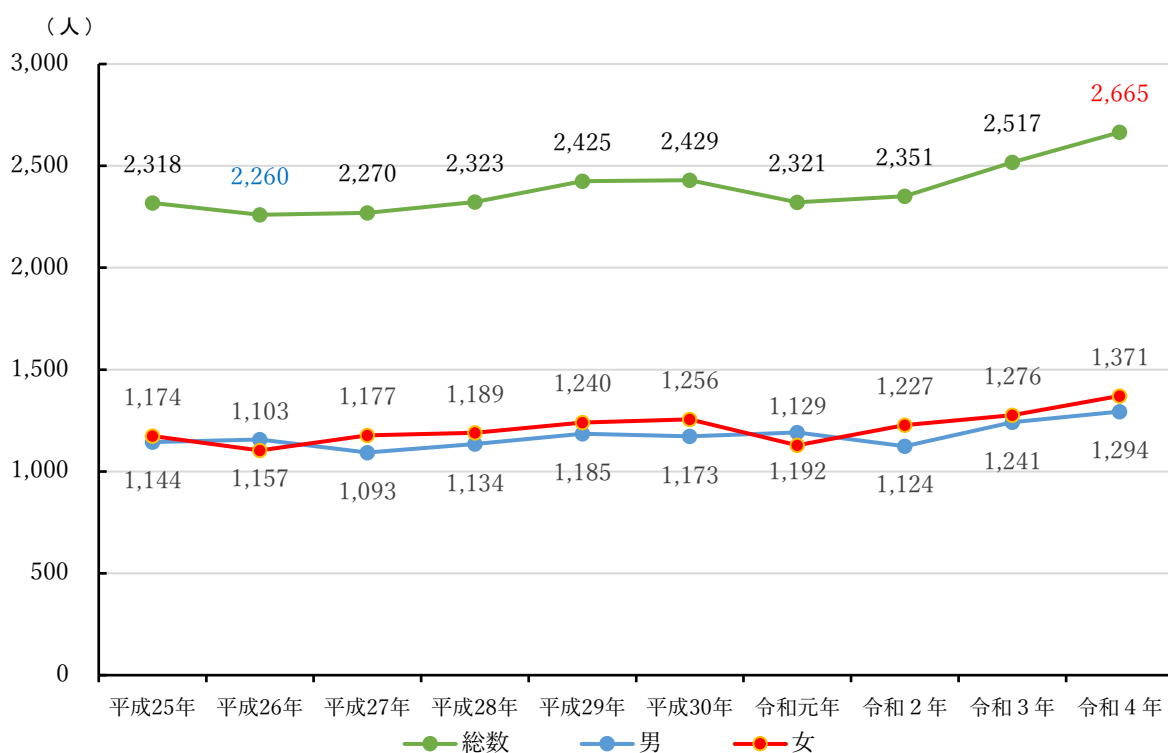


図 3 死亡者数の推移（住民基本台帳より）

4. 松江市の斎場について

松江市には、松江市民すべてが利用する松江市斎場と、主に合併前の旧美保関町、旧八束町、旧島根町の住民の利用が多い境港市との玉井斎場管理組合玉井斎場があり、旧宍道町の住民は、主に雲南市・飯南町事務組合三刀屋斎場を利用している。

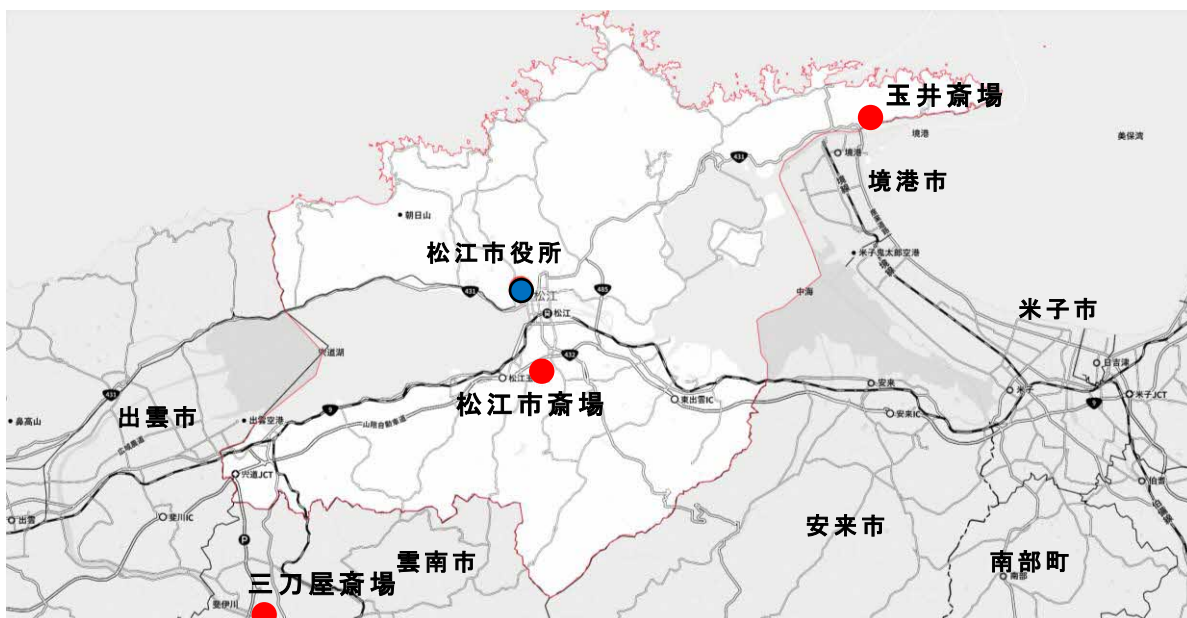


図 4 松江市域と斎場の位置図

5. 松江市斎場の概要

○松江市斎場の施設概要

- ・所在地 松江市大庭町 1740 番地 4
- ・業務開始 昭和 63(1988)年 8 月 1 日
- ・敷地面積 10,363 m²
- ・延床面積 1,153 m²
- ・建物構造 鉄筋コンクリート造平屋建一部 2 階
- ・待合棟 待合ホール (60 人収容)、待合室 (和室 12 畳、2 室)、湯沸室、自動販売機、トイレ
- ・火葬棟 風除室、告別室、見送りホール、炉前ホール、炉室、操作室、収骨室 (2 室)、霊安室、台車格納庫、休憩室、機械室、倉庫、事務室
火葬炉： 6 基
使用燃料：灯油
- ・駐車場 収容台数 40 台

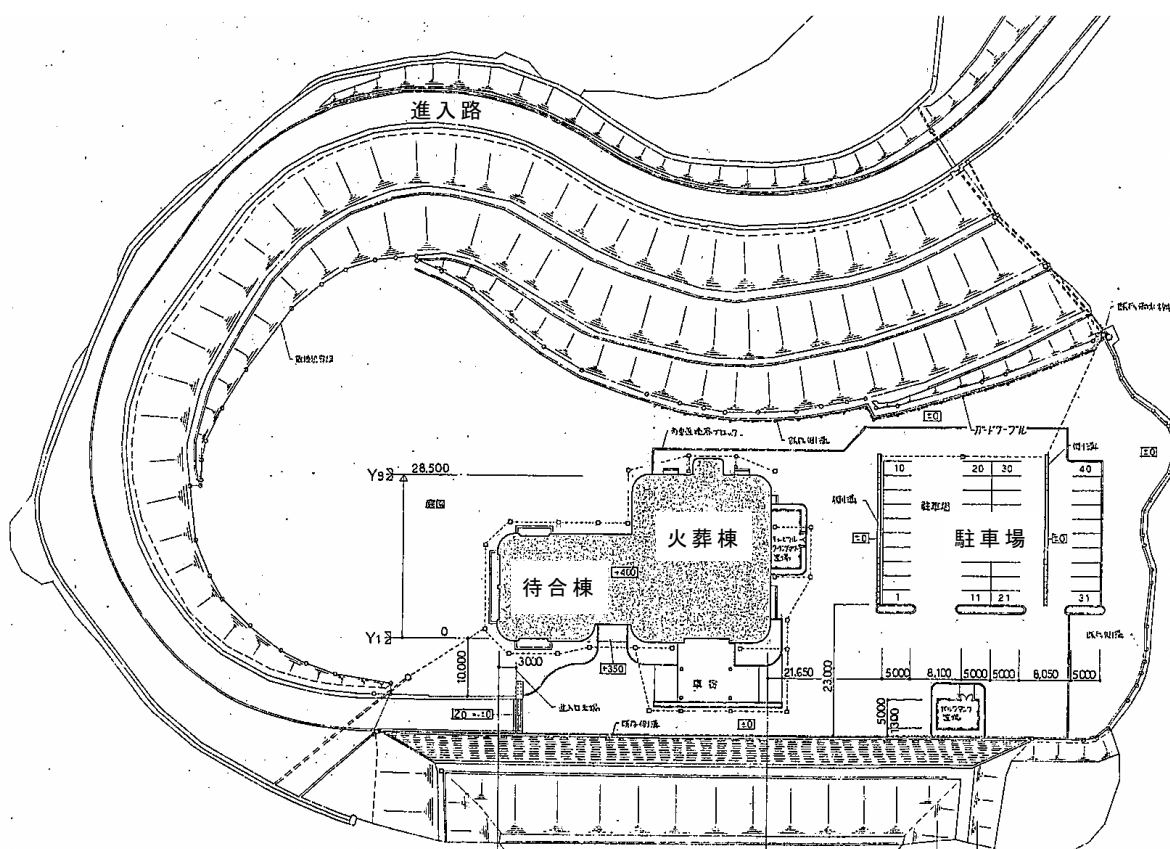


図 5 松江市斎場の配置図

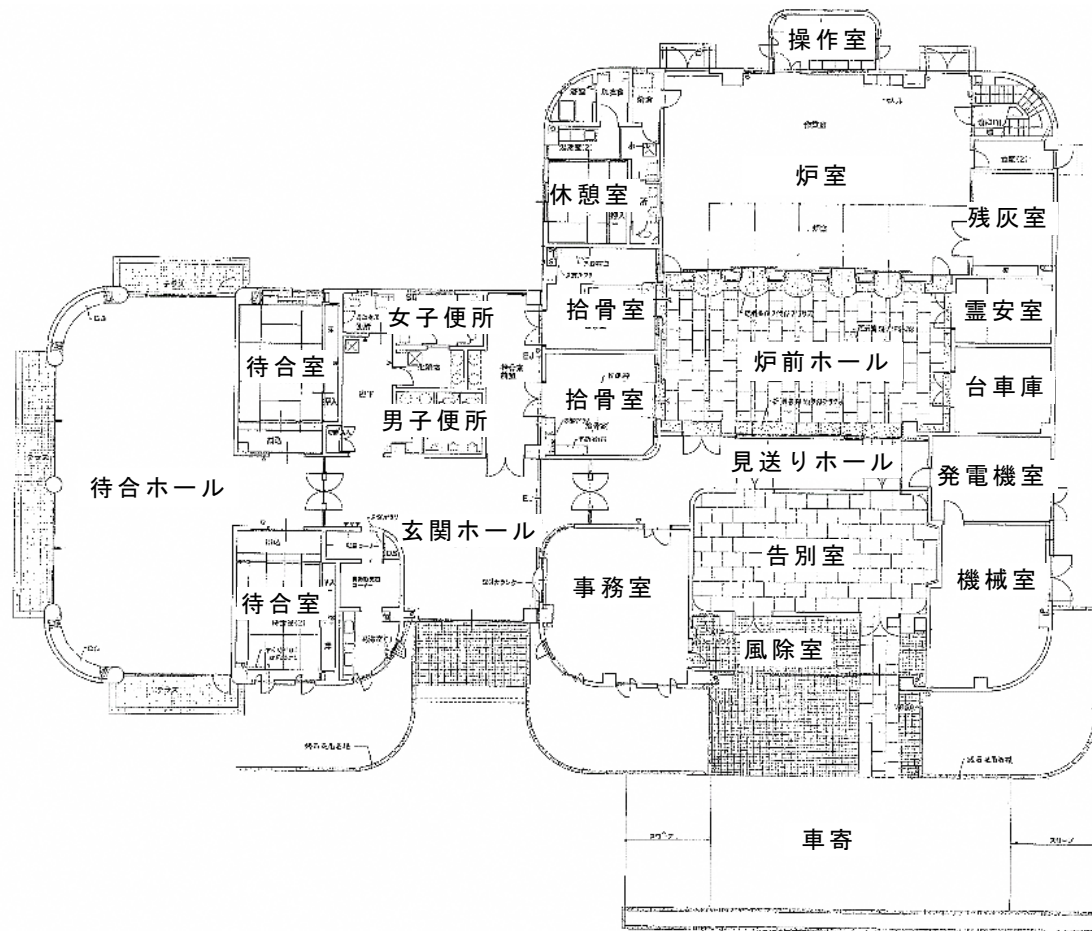


図 6 松江市斎場の 1 階平面図



写真 1 火葬棟外観



写真 2 待合棟外観



写真 3 玄関ホール



写真 4 告別室



写真 5 炉前ホール



写真 6 拾骨室



写真 7 待合ホール



写真 8 待合室



写真 9 和風庭園



写真 10 駐車場

第2章 火葬場運営状況調査

1. 火葬状況の調査

(1) 火葬件数の推移

松江市内にある斎場の平成28(2016)年度から令和5(2023)年度までの、8年間に
よる火葬件数推移を図7に示す。

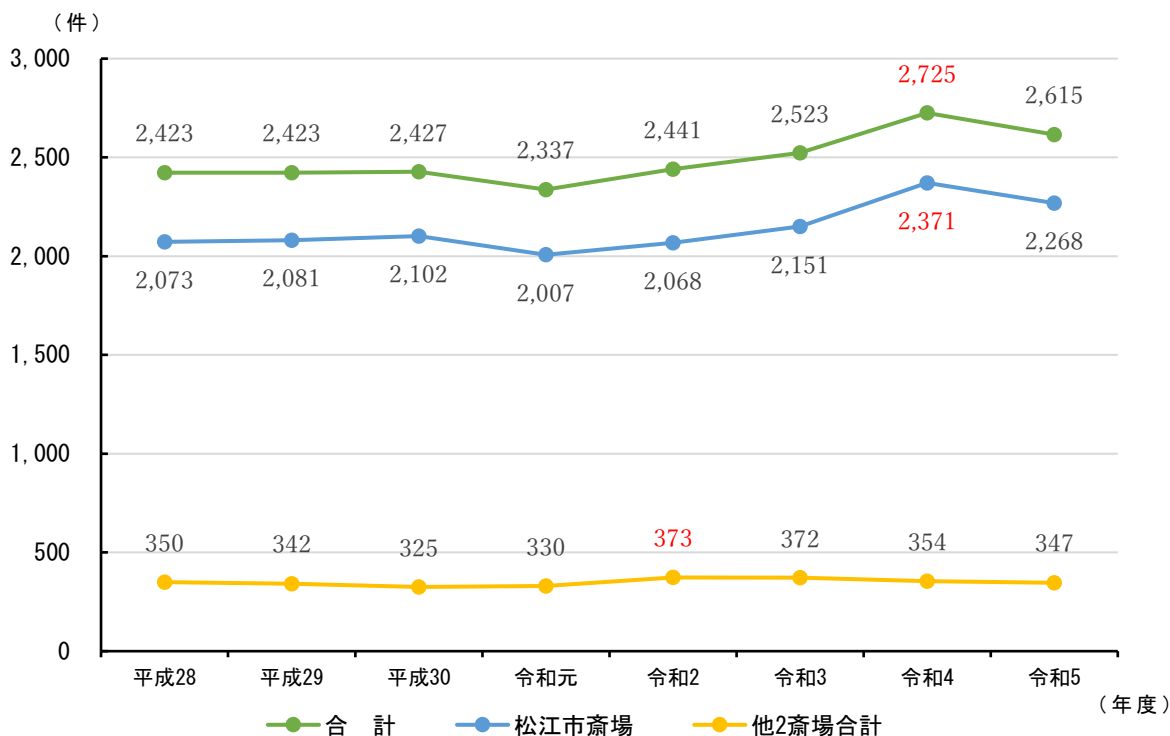


図7 松江市内にある斎場の火葬件数の推移

松江市斎場は大人、小人、死産児の計を市外も含んだ火葬件数とした。他2斎場は、玉井斎場が松江市民の利用件数と、三刀屋斎場が宍道町民の利用件数の合計となっている。

松江市斎場の火葬件数は死亡者数の傾向と同様に、年々増加傾向であるが特に令和4(2022)年度の2,371件が最大であった。翌年の令和5(2023)年度は幾分減少し2,268件である。他2斎場は350件/年前後で推移しており変化は少ない。

(2) 令和5年度の松江市斎場の火葬状況

1) 火葬件数と稼働日平均火葬件数

松江市斎場における令和5(2023)年度の月日別の火葬件数を表1に示す。また、1日当たりの火葬件数別の回数を表2に示す。

表 1 令和 5(2023)年度の月日別の火葬実施件数

(単位:件)

日	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計
1	9	8	6	9	5	8	6	7	9	-	6	9	
2	8	9	6	3	8	4	6	7	9	6	5	6	
3	7	8	6	5	8	9	5	7	9	4	8	3	
4	8	9	6	9	8	6	7	3	9	8	7	8	
5	6	9	2	6	9	7	6	7	9	9	9	7	
6	5	8	9	8	8	5	9	7	9	9	5	5	
7	7	5	8	2	5	5	9	8	9	8	9	9	
8	7	6	5	3	7	6	5	9	9	9	4	9	
9	5	7	6	3	6	4	7	9	9	6	9	8	
10	9	4	8	3	2	4	6	9	9	9	9	8	
11	3	5	7	8	6	9	6	9	9	9	4	8	
12	8	5	7	9	6	8	6	7	9	9	9	9	
13	7	7	2	9	5	4	6	8	9	8	6	8	
14	9	6	4	9	4	5	6	4	6	8	9	7	
15	7	4	6	-	4	8	6	9	3	9	8	4	
16	7	8	5	7	5	5	7	8	3	9	8	9	
17	6	9	2	7	6	8	6	9	9	9	1	9	
18	4	6	8	8	6	3	6	7	8	9	5	9	
19	7	5	5	9	6	9	7	8	7	9	9	9	
20	8	9	7	5	6	5	7	9	6	9	8	7	
21	8	6	3	9	4	5	6	4	6	9	9	9	
22	7	8	7	4	6	7	2	9	6	9	9	6	
23	5	5	6	7	5	3	7	2	8	9	6	5	
24	9	3	6	3	6	9	7	9	2	9	9	5	
25	3	9	8	6	6	7	7	8	7	5	9	8	
26	9	6	7	5	6	5	7	9	5	8	7	4	
27	4	3	2	7	5	-	7	9	5	9	9	9	
28	3	5	9	8	6	9	7	9	9	6	8	7	
29	5	4	9	6	4	9	5	9	9	9	8	4	
30	9	2	9	7	6	8	7	8	9	9		9	
31		8		8	9		5		9	9		5	
計	199	196	181	192	183	184	196	227	234	247	212	222	2,473

凡例: 日曜日 友引 休日・日曜

(※ 火葬件数には焼骨、肢体なども含む)

表 2 火葬件数別の日数と稼働日の日平均火葬件数（件/日）

項目		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計
日数	日	30	31	30	31	31	30	31	30	31	31	29	31	366
	休業日	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	3
火葬件数	1件	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
	2件	0	1	4	1	1	0	1	1	1	0	0	0	10
	3件	3	2	1	5	0	2	0	1	2	0	0	1	17
	4件	2	3	1	1	4	4	0	2	0	1	2	3	23
	5件	4	6	3	3	6	7	4	0	2	1	3	4	43
	6件	2	5	8	3	13	2	12	0	4	3	3	2	57
	7件	8	2	5	5	1	3	12	7	2	0	2	4	51
	8件	5	6	4	5	4	5	0	6	2	5	6	6	54
	9件	6	6	4	7	2	6	2	13	18	20	12	11	107
稼働日の平均火葬件数		6.6	6.3	6.0	6.4	5.9	6.3	6.3	7.6	7.5	8.2	7.3	7.2	6.8

※ 休場日を除く日数で集計

令和 5(2023)年度の火葬件数の状況をみると、稼働日が 363 日で休業日は 3 日であった。毎月の火葬件数は約 180 件から 250 件の間で推移し、年間 2,473 件の火葬が行われている。

稼働日の月平均をみると、最大は 1 月の 8.2 件/日、最少は 8 月の 5.9 件/日で、年間稼働日の平均火葬数は 6.8 件/日であった。11 月から 3 月の冬期は 7 件/日以上で平均値より大きく、季節的な変動があり忙しい時期である事がわかる。特に 1 月は 9 件/日（日火葬件数の最大）が 20 日と最も多い月となっており、さらに 3 件/日以下の日はなかった。

1 日の件数が最も少ないのは 1 件/日で 1 日あった。4 件/日以下は 51 日あり、全体の約 14% である。日火葬件数の最大となる 9 件/日は 107 日あり、年間の約 30% と今の運営からすると今後のピークに対する余裕が少ないと言える。

2) 六曜別の火葬件数

令和 5(2023)年度の、六曜別の火葬件数を表 3 に示す。

表 3 六曜別の火葬件数

	仏滅	先勝	先負	友引	大安	赤口	計
件数(件)	418	432	454	336	416	417	2,473
割合	16.9%	17.5%	18.4%	13.6%	16.8%	16.9%	100.0%

友引の火葬が他の六曜より 3~4%と若干少なくなっているが、大きな差になっているとはいえない。

3) 種別の割合とその火葬予約受付時間別について

火葬の種別について、令和 5(2023)年度の割合と火葬予約時間別の件数をそれぞれ表 4 と表 5 に示す。

表 4 令和 5 年度の種別の割合

種 別	件数(件)	割 合
大人	2,243	90.7%
小人	5	0.2%
死産児	21	0.9%
焼骨	181	7.3%
肢体	23	0.9%
計	2,473	100.0%

表 5 種別の火葬予約時間件数について

(単位：件)

予約時間	大人	小人	死産児	焼骨	肢体	計
9:00	217		2	16	5	240
9:15	266			9	1	276
9:30	278		1	21	1	301
11:30	275	1	4	15	2	297
11:45	258		3	18	2	281
12:00	228	2	2	16		248
14:00	273	2	6	24	5	310
14:15	246		1	28	4	279
14:30	202		2	34	3	241
計	2,243	5	21	181	23	2,473

火葬の種別は大人が約 9 割と大部分を占め、次に多かったのが焼骨の約 7%であった。

火葬予約時間でみると、大人や子供、死産児に目立った変化はないが、焼骨と肢体は 9 時台や 14 時台に火葬を行う傾向がややあるように思われる。

4) 火葬予約時間による市外別火葬件数と割合

火葬予約時間による市外別件数とその割合を表6に示す。

表 6 火葬予約時間の市外別件数と時間割合

予約時間	火葬件数(件)			割合	
	市内	市外	計	時間	時間帯
9:00	226	14	240	9.7%	33.0%
9:15	270	6	276	11.2%	
9:30	286	15	301	12.2%	
11:30	277	20	297	12.0%	33.4%
11:45	259	22	281	11.4%	
12:00	231	17	248	10.0%	
14:00	292	18	310	12.5%	33.6%
14:15	258	21	279	11.3%	
14:30	219	22	241	9.7%	
計	2,318	155	2,473	100.0%	
割合	93.7%	6.3%	100.0%	-	

令和5(2023)年度の火葬件数の内、全体の2,473件中、市外は155件の約6%であるが、予約時間による市内との傾向による違いは9:15が極端に少ない以外は特にない。

予約時間の火葬件数をみると、運営で9時台・昼頃・14時台の3つの時間帯で受入れを行っているが、予約時間帯による差はほとんどなかった。

ただ、個別の火葬予約時間で見ると9:00と12:00、14:30が他の時間より1~2%程度低い傾向にある。

5) 月別の火葬予約時間件数とその割合

令和5(2023)年度の月別による火葬予約時間件数とその割合について、表7に示す。

予約時間の月別の相違となる大きな特徴はなかった。繁忙期となる11月から3月までは各時間別の件数の大きなばらつきは少なく、それ以外の月は差が多少大きくなる傾向である。

繁忙期以外の月は、葬家の望む時間に火葬予約ができていると思われる。

上記4)の予約時間別による傾向が月別にも表れている。9:00と12:00、そしてその日の最終となる14:30の件数が少ない傾向である。特に、10月の12:

00 がその月の 9 件（4.6%）と際立って少ない。

一般的に、昼頃の時間帯は予約のピークとなる事が多いが、ブロー故障により 10 月 8 日～11 月 7 日の間、2 炉が止まり 4 炉で運転していたことによる。

表 7 月別の火葬予約件数とその割合

予約時間	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計
9:00	10	15	16	20	18	20	23	27	24	24	23	20	240
9:15	22	22	21	23	19	20	25	25	27	26	24	22	276
9:30	25	27	24	18	18	26	25	26	30	27	26	29	301
11:30	26	24	19	23	27	22	24	28	27	29	24	24	297
11:45	23	20	18	19	25	19	26	27	26	29	24	25	281
12:00	21	22	20	22	18	17	9	19	24	29	22	25	248
14:00	25	25	23	27	26	23	29	26	27	27	25	27	310
14:15	23	22	23	22	19	17	25	27	26	28	24	23	279
14:30	24	19	17	18	13	20	10	22	23	28	20	27	241
計	199	196	181	192	183	184	196	227	234	247	212	222	2,473
予約時間	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	平均
9:00	5.0%	7.7%	8.8%	10.4%	9.8%	10.9%	11.7%	11.9%	10.3%	9.7%	10.8%	9.0%	9.7%
9:15	11.1%	11.2%	11.6%	12.0%	10.4%	10.9%	12.8%	11.0%	11.5%	10.5%	11.3%	9.9%	11.2%
9:30	12.6%	13.8%	13.3%	9.4%	9.8%	14.1%	12.8%	11.5%	12.8%	10.9%	12.3%	13.1%	12.2%
11:30	13.1%	12.2%	10.5%	12.0%	14.8%	12.0%	12.2%	12.3%	11.5%	11.7%	11.3%	10.8%	12.0%
11:45	11.6%	10.2%	9.9%	9.9%	13.7%	10.3%	13.3%	11.9%	11.1%	11.7%	11.3%	11.3%	11.4%
12:00	10.6%	11.2%	11.0%	11.5%	9.8%	9.2%	4.6%	8.4%	10.3%	11.7%	10.4%	11.3%	10.0%
14:00	12.6%	12.8%	12.7%	14.1%	14.2%	12.5%	14.8%	11.5%	11.5%	10.9%	11.8%	12.2%	12.5%
14:15	11.6%	11.2%	12.7%	11.5%	10.4%	9.2%	12.8%	11.9%	11.1%	11.3%	11.3%	10.4%	11.3%
14:30	12.1%	9.7%	9.4%	9.4%	7.1%	10.9%	5.1%	9.7%	9.8%	11.3%	9.4%	12.2%	9.7%
計	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

2. 施設使用状況等調査

(1) 調査目的

対象地域の葬送行為の特性を把握するとともに、既存施設の問題点を明らかにし、施設計画に必要な基礎資料を得ることを目的として、松江市斎場の利用状況に関する現地調査を行った。

(2) 調査概要

松江市斎場内での葬送行為の状況を把握するため、一集団（葬家）ごとに、

- ① 会葬者集団の人数と構成
- ② 入場から退場までの各部屋での動き
- ③ それぞれの葬送行為の所要時間
- ④ 会葬者の動線と場面（行為）ごとの状況
- ⑤ 葬列車両の構成について

令和6(2024)年6月21日（金）友引と6月22日（土）友引明け午前中受入れまでの期間（1日半）の調査を行った。

(3) 調査日の火葬概要

各調査当日は6月21日（金）友引7件、6月22日（土）6件の火葬が行われた。松江市斎場はお別れ室（葬儀式場）が設置されていないため、火葬のみであった。

- ① 1日最大9件の火葬受入れを行っており、火葬予約時間は9:00～14:30までの各時間帯15分間隔で、各時間帯3件までの同時受入れを行っている。
 - ・ 9:00、9:15、9:30（9時台の受入3件）
 - ・ 11:30、11:45、12:00（昼頃の受入3件）
 - ・ 14:00、14:15、14:30（14時台の受入3件）
- ② 当日の火葬予約の状況は以下の通り。
 - ・ 6月21日（金）友引…
9:15、9:30、11:45、12:00、14:00、14:15、14:30 計7件
 - ・ 6月22日（土）友引明け…
9:30、11:30、11:45、12:00、14:00、14:15 計6件
- ③ 性別は男性6名、女性6名、改葬者（性別不明）1名であった。年齢別では、70歳代が2名、80歳代が6名、90歳代が4名であった。

④ 調査当日 13 件のうち、6 月 21 日（金）友引 9：15 の 1 件が改葬で、石屋さんが 1 名で来場し、骨壺を職員へ預け、再度火葬終了後に炉裏で焼骨を納めた骨壺を受け取り退場していた。

故人の性別と年齢、火葬予約時間、会葬者人数と車両の状況について表 8 に示す。

表 8 調査時の火葬受付時間と故人等の概要

番号	火葬日	火葬予約時間	喪家名	故人の性別 年齢	故人住所	会葬者数	車両の状況
1	6 月 21 日	9:15	A 家	改葬（不明）	埼玉県	会葬者 0 名、僧侶無し	乗用車のみ
2		9:30	B 家	男性（97 歳）	東津田町	会葬者 12 名、僧侶無し	霊柩車+乗用車+タクシー
3		11:45	C 家	男性（75 歳）	外中原町	会葬者 7 名、僧侶無し	霊柩車+乗用車
4		12:00	D 家	女性（84 歳）	東津田町	会葬者 7 名、僧侶 1 名	霊柩車+乗用車
5		14:00	E 家	男性（87 歳）	春日町	会葬者 16 名、僧侶無し	霊柩車+乗用車
6		14:15	F 家	女性（88 歳）	古曾志町	会葬者 22 名、僧侶無し	霊柩車+乗用車
7		14:30	G 家	女性（85 歳）	古志原	会葬者 6 名、僧侶無し	霊柩車+乗用車
8	6 月 22 日	9:30	H 家	女性（86 歳）	幸町	会葬者 9 名、僧侶無し	霊柩車+乗用車
9		11:30	I 家	女性（71 歳）	西川津町	会葬者 9 名、僧侶無し	霊柩車+乗用車
10		11:45	J 家	女性（97 歳）	坂本町	会葬者 24 名、僧侶無し	霊柩車+乗用車
11		12:00	K 家	男性（96 歳）	鹿島町	会葬者 29 名、僧侶無し	霊柩車+乗用車
12		14:00	L 家	男性（91 歳）	島根町	会葬者不明、僧侶不明	不明
13		14:15	M 家	男性（86 歳）	穴道町	会葬者不明、僧侶不明	不明

（４）会葬者集団と葬列車両の構成

１）会葬者集団の構成

- ・会葬者集団の構成をみると、僧侶が帯同するケースはほぼ見られない。
火葬件数 13 件のうち 1 件で僧侶の帯同がみられた。斎場職員によると帯同は珍しいとのことであった。
- ・葬家別の会葬者数の平均は 10.4 名であった。
- ・最も会葬者数が多かったのは K 家で、会葬者数は 29 名であった。次いで J 家で会葬者数は 24 名であった。
- ・最も少なかったのが、改葬の A 家を除くと G 家で会葬者数 6 名であった。

２）葬列車両の構成

- ・葬列車両の構成をみると、霊柩車を先頭に乗用車を利用して到着するケースが多い。
- ・マイクロバスの利用は無かった。
- ・タクシーはジャンボタクシーを利用した 1 件のみであった。

(5) 葬送行為の状況

到着から告別・見送り、待合、拾骨、退場までの葬送行為は次のような状況であった。

1) 到着から告別・見送りまでの状況

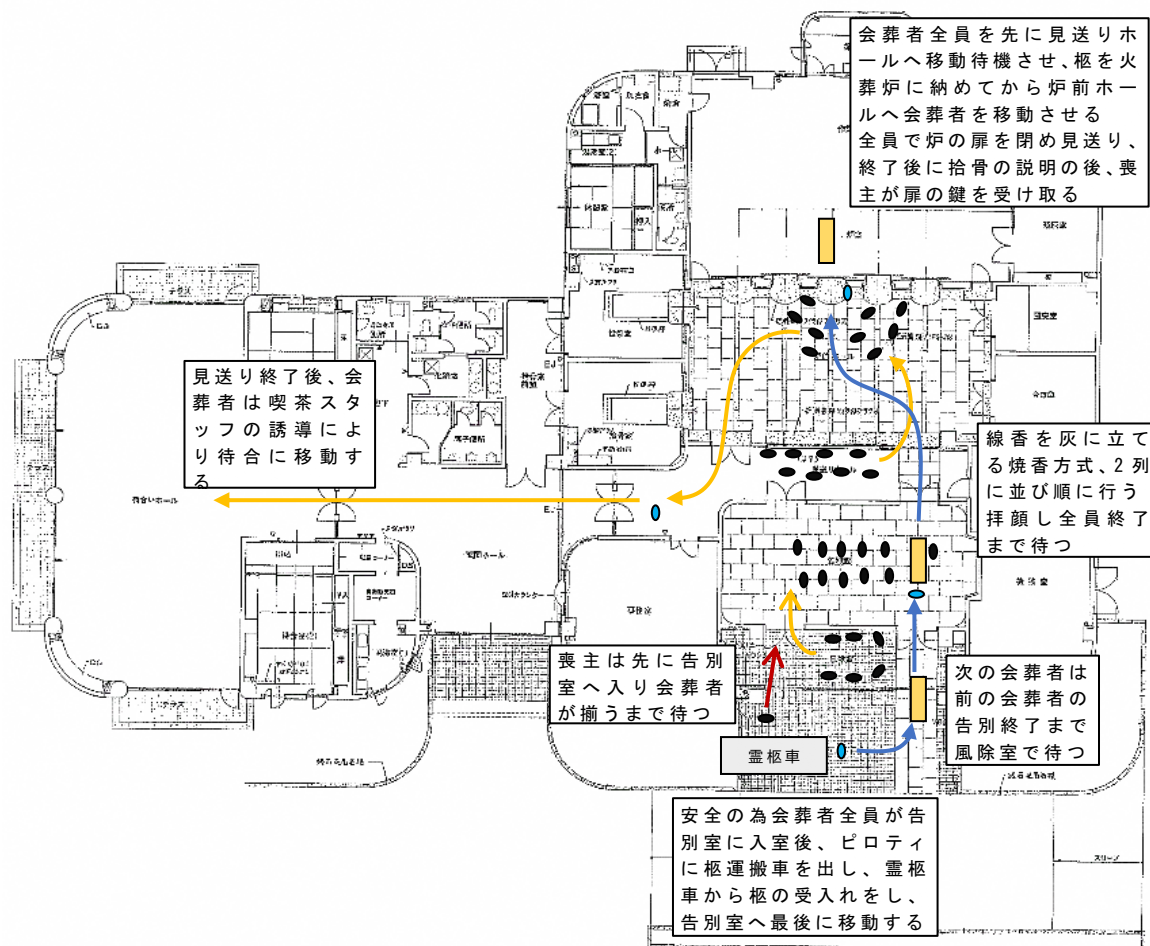


図 8 到着時の車寄せの状況

- ・霊柩車が到着すると、喪主とタクシーで到着した会葬者は先に告別室へ入室し、乗用車で到着した他会葬者を待つ。
- ・会葬者が揃うと、車寄せに柩運搬車を移動させ霊柩車から柩を載せ替える。
- ・柩を告別室へ移動させる。
- ・職員が線香に火を付け、会葬者 1 人ずつ線香を手渡す。
- ・会葬者は二列に並び順番に線香を香炉に立てる。基本的に焼香は行わないが、会葬者が焼香を希望した場合は受け入れ、事前に準備する。
- ・線香を香炉に立てた後、拝顔し手を合わせる。
- ・会葬者を先に見送りホールへ誘導する。
- ・職員が柩を炉前ホールへ移動させ、炉の扉を開け、柩を火葬炉に納めた後、会

葬者も炉前ホールへ移動する。

- ・職員が火葬炉の扉を閉め、会葬者は合掌で見送る。喪主にカギを渡す。
- ・拾骨についての説明の後、会葬者は位牌、遺影を持って待合ホールへ移動する。
- ・炉前に位牌、遺影を安置する祭壇は無い。
- ・宗教者をほぼ帯同しない。僧侶の他、神主、学会の先生、牧師が来場することもある。
- ・仏教以外の場合は、告別室の焼香台の線香セットを下げておく。

調査当日は僧侶帯同が1件あったが、葬家とは来場せずに、先に到着しエントランスホールのパイプ椅子で座って待機していた。



写真11 車寄せに霊柩車が到着し柩を運搬車に載替



写真12 告別室使用中は風除室で空くまで待つ



写真13 告別ホールで2列に並び焼香を行う



写真14 見送りホールで柩を納まるのを確認



写真15 柩が火葬炉に納まってから炉前移動



写真16 火葬炉の扉を閉め喪主へカギを渡す

2) 待合の状況

- ・ 喫茶スタッフが、炉前ホール出口から、待合ホールへ会葬者を誘導する。
- ・ 喪主は待合ホールに入る前に、受付にて火葬料金の支払いを行う。
- ・ 調査当日 13 件のうち待合室の利用は無く、待合ホールのみ利用が 12 件であった（改葬者は除く）。待合室は 2 室の和室があるが、体調の優れない方や小さな子供用として利用を希望される場合以外は使用されない。
- ・ 自販機コーナー、売店があり、喫茶スタッフが 2 名常駐しており、昼食時に希望者にはお弁当が用意される（仕出し弁当業者が持参・回収する）。喫茶スタッフは配膳とお茶の提供のほか、ドリンクメニュー（ドリップコーヒー等）の飲み物の提供も可能である。調査当日も利用がみられた。
- ・ 飲食持ち込み可としているため、当日は段ボールに食料や飲み物を入れ、何箱も持ち込んでいる葬家もあった。



写真 17 待合ロビー



写真 18 和室の待合室



写真 19 コーヒー等のサービスもある



写真 20 業者手配のお弁当は職員が配膳

3) 収骨時の状況

- ・ 拾骨室は 2 室あり、予め骨壺と遺影を拾骨室に移動させておく。
- ・ 火葬の終了に合わせて、炉内で 5 分冷却、前室にて 10 分冷却を行う。前室で焼骨を人型に並べ（喉仏と頭蓋骨の頂部を別に）拾骨の準備を行う。
- ・ 火葬終了後、炉裏より事務室へ終了連絡が入る。事務所から喫茶スタッフへ喫

茶精算の連絡を入れる。喫茶スタッフは注文を打切り、清算書を事務所へ持参する。

- ・喫茶スタッフから受付にて喫茶の精算を行うよう促され、喪主が精算を行う。
- ・職員が待合へ行き、喪主が火葬炉の扉の鍵を職員に渡し火葬証明の説明を行う。
- ・職員が火葬台車運搬車を炉前に移動させ、受取った鍵で火葬炉の扉を開け、炉前の運搬車に耐火台車を引き出して載せ替えてから、収骨室へ移動する。
- ・喫茶スタッフより拾骨案内があると、会葬者が収骨室へ移動する。
- ・職員1名で対応し、職員が会葬者の前で焼骨の説明を行う。
- ・台車から焼骨を拾い箸渡しで喪主の所まで骨を回し、最後に喪主が骨壺に納める。
- ・喪主の後、相箸はせず会葬者一人ずつ骨壺へ納める（全部拾骨が多い）。
- ・ある程度、焼骨を骨壺へ移し終わったら、職員が残りを全て拾い、最後に喉仏と頭蓋骨の頂部を骨壺へ納め蓋をする。喪主へ骨壺、遺影、位牌を渡す。
- ・拾骨を終えると、会葬者は玄関ホールの出入口から退場する。
- ・会葬者が告別室を退出後、すぐに耐火台車は炉前ホールへ移動させ、次の火葬に備えて清掃を行う。

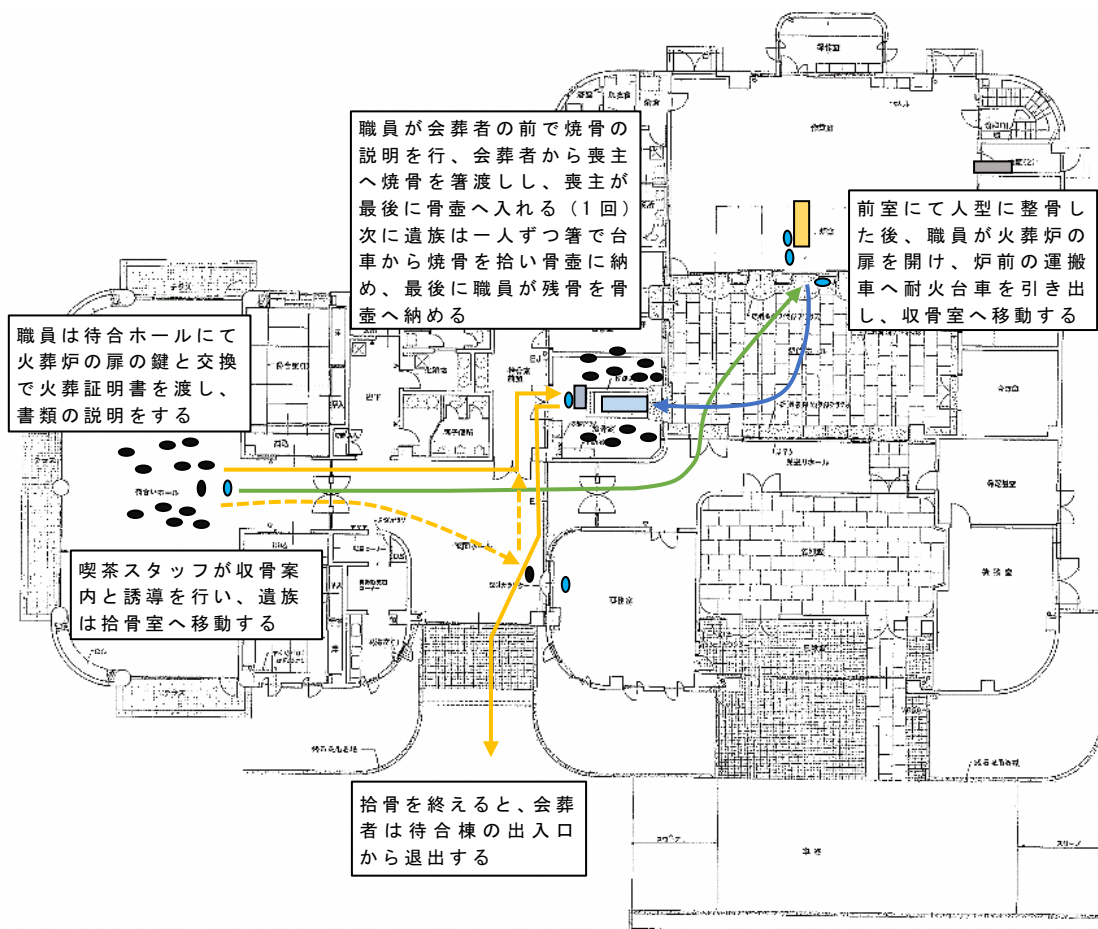


図 9 収骨の状況



写真 21 拾骨室内部

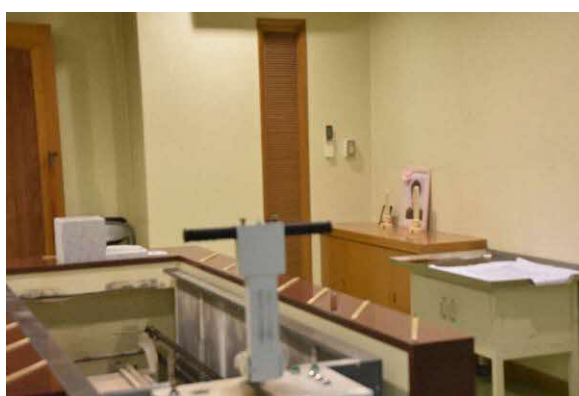


写真 22 収骨の準備の状況

(6) 葬送行為の経過時間

調査日の各葬送行為の経過時間を葬家別に表 9 に示した。

表 9 調査時の各葬送行為の時間

喪家名	住所	性別	年齢(歳)	会葬者数(人)	僧侶(人)	火葬予約時間	到着時刻差	告別時間	見送り時間	待合時間	拾骨時間	滞在時間
A家	埼玉県	改葬	不明	0	0	9:15	5	0	0	28	3	31
B家	東津田町	男	97	12	0	9:30	4	3	5	72	13	98
C家	外中原町	男	75	7	0	11:45	-3	2	5	87	13	116
D家	東津田町	女	84	7	1	12:00	7	5	6	78	10	108
E家	春日町	男	87	16	0	14:00	0	4	5	73	18	120
F家	古曾志町	女	88	22	0	14:15	7	1	6	67	9	97
G家	古志原	女	85	6	0	14:30	0	5	3	74	12	101
H家	幸町	女	86	9	0	9:30	9	3	4	76	10	96
I家	西川津町	女	71	9	0	11:30	6	3	5	不明	不明	不明
J家	坂本町	女	97	24	0	11:45	9	3	4	不明	不明	不明
K家	鹿島町	男	96	29	0	12:00	3	4	5	不明	不明	不明
L家	島根町	男	91	不明	不明	14:00	不明	不明	不明	不明	不明	不明
M家	穴道町	男	86	不明	不明	14:15	不明	不明	不明	不明	不明	不明
平均	圏域内 12 件 圏域外 1 件	-	-	12.8	0.09	-	4.27	2.9	4.3	69.38	11	95.88

① 火葬予約時間に対する到着時刻の平均は火葬前の 4.3 分であった。

- ・遅れての到着が 1 件あり 3 分であった。A 家は改葬の利用で、埼玉県在住のため、業者が来場していた。再火葬を行い、焼骨の収骨を炉裏の前室の中で行い、火葬炉運転の職員から骨壺を手渡しされていた。火葬場滞在時間は 31 分であった。松江市斎場では、墓地の改葬が増加してきており、その場合は業者（石屋さん）のみの来場が多い。
- ・C 家は火葬予約時間に 3 分遅れて到着した。
- ・1 時間の受入れが 15 分刻みで 3 件となっており、到着が遅れると、15 分後の予約の僧侶や会葬者が到着し、告別室へ入れずに風除室にて待たせることになる。

C家は火葬予約時間に3分遅れたが、次の予約のD家は火葬予約時間の7分前に到着していた。C家は霊柩車の到着も遅れたほか、会葬者の車両もバラバラで遅れての到着となった。告別は、全会葬者が揃ってから入口の扉を閉めて開始されるため、後の葬家の告別も遅れる原因となる。

② 告別室での告別時間の平均は2.9分であった。

- ・告別の形式は、焼香を行わず、線香を線香台に立て手を合わせ、柩へ拝顔する形であるため、告別時間は短い。C家は火場へ遅れての到着であったため、告別時間は2分と短かった。F家は1分もかからずに終了した。
- ・告別後、安全確保のため、先に会葬者を見送りホールへ移動させる。
- ・その後、柩を炉前ホールへ移動し、火葬炉の扉を開け、柩を火葬炉内に納める。電動柩運搬車を安全な場所へ移動してから、会葬者を炉前ホールへ誘導する。

③ 炉前の見送り時間の平均は4.3分であった。

- ・見送り時間は3～6分で、時間にばらつきはあるが、会葬者の数にはよらない。告別室から一旦見送りホールで待機し、安全確認後炉前へ移動するため、告別行為より移動に時間がかかる。

④ 待合時間の平均は75分であった。

- ・待合の時間は火葬時間による。

⑤ 収骨時間の平均は12.9分であった。

- ・前室で冷却を行いながら、台車上の焼骨を人型に綺麗に並べる。

⑥ 火葬終了から拾骨室への台車移動までの収骨準備時間の平均は16分であった。

- ・拾骨室にて職員が焼骨の説明を行いながら、会葬者が各1人（相箸はしない）で焼骨を拾い、隣の会葬者へ箸渡しをする。
- ・喪主に焼骨が回って来ると、骨壺に納める。会葬者が各1人で焼骨を拾い骨壺へ順次納める形式である。残りは職員が納める。最も時間が短かったのが、F家の9分で、最も長かったのはE家の18分であった。全部拾骨が多い。

⑦ 斎場に会葬者が到着してから、収骨を終えて退場するまでの一連の葬送行為に要した平均時間は105分であった。

- ・改葬のA家を除くと、滞在が最も短かったのがH家の96分、最も長かったE家の120分であった。火葬時間の差だけでなく、告別室や拾骨室が空くまでの待機が影響していると思われる。

(7) 駐車場の状況

駐車場には、普通車 40 台のスペースがある。駐車場における葬家毎の利用車両の状況を表 10 に示す。

表 10 調査日の駐車場の駐車状況

喪家名	時間	霊柩車	マイクロバス	乗用車	計
A 家	9:15	0	0	1	1
B 家	9:30	1	0	2	2
C 家	11:45	1	0	5	5
D 家	12:00	1	0	2	2
E 家	14:00	1	0	4	4
F 家	14:15	1	0	6	6
G 家	14:30	1	0	2	2
H 家	9:30	1	0	2	2
I 家	11:30	1	0	2	2
J 家	11:45	1	0	7	7
K 家	12:00	1	0	6	6
L 家	14:00	不明	不明	不明	不明
M 家	14:30	不明	不明	不明	不明



写真 23 建物近くから駐車されていく



写真 24 3 組の火葬でも台数は余裕がある

車両と駐車場の状況は次の通りであった。

- ・会葬者は乗用車を利用して到着するケースが多い。マイクロバスの利用はみられなかった。タクシー利用は会葬者来場の使用でジャンボタクシー1件であった。
- ・会葬者に子供が多くみられ、駐車場からの移動に時間がかかっていた。天候が悪い場合は、駐車場から比較的距離があるため、移動が大変であると思われる。
- ・同時 3 組の火葬が行われていても、駐車場には余裕がみられた。

3. 施設状況調査からみえた課題

(1) 運営面からの課題

- ・会葬者が乗用車用の駐車場から個々各々到着するため、会葬者の案内誘導や葬送行為の進行に対して、職員の連携が不可欠である。
- ・柩と会葬者受入れ方法について、安全性確保のためか、車寄せに霊柩車が到着しても柩は直ぐに出さない。喪主、会葬者を先に告別室へ案内し、全員入室の確認が出来てから最後に柩を電動柩台車へ移し替え、告別室へ移動させるため、到着から受入れに時間を要している。
- ・火葬炉は6基あるが、告別室・見送りホール・炉前ホールが各一つで、同時受入に対応困難な建物の平面構成により、会葬者のスムーズな受入れが出来ず、会葬者を待たせる場面が多々ある。それにより滞在時間の延長や、職員の案内誘導への負担となっている。
- ・待合喫茶スタッフが、炉前ホールより待合室への誘導や拾骨室への誘導も兼ねて行っている。案内誘導に手間がかかることから、会葬者受入れ職員、火葬業務担当職員、待合喫茶スタッフが、内線電話にて時間を含め状況報告を事務室へ入れるなど、多くの職員の連携により運営が成り立っている。
- ・1時間で15分間隔の受入れとなっているが、遅延が1件でもあると、15分間隔の運営では遅れを取り戻すことが出来ない場合もある。
- ・柩電動台車の移動の安全を踏むため、柩の移動と会葬者の動きを分けている。その結果、受け入れから火葬までの時間がかかっている。

(2) 施設面からの課題

- ・火葬は15分間隔で1時間に3件の受入を行っているが、会葬者の到着時間が前後する事もあり、告別室が1室しかないの次回の会葬者が早めに到着しても告別室へは入れず、風除室で待っている状況であった。3組の葬家が重なる場合、車寄せ付近で会葬者を待機せざる負えない状況等があり、時間帯の3組の受入れに対応しきれない。
- ・遅延対応のために、同時間帯に2件の到着の際など、会葬者の待機場所の設置や、告別室を分割するなどの必要性がある。
- ・待合室2部屋は和室で段差があり、車椅子対応が出来ないため、普段は殆ど利用されていない。具合の悪い方や小さなお子様用に時々ご利用の申請がある。
 - 待合室の段差をなくして洋室化が望ましい。
 - 現況の1時間に3件の受入れであれば、待合室が2室しかないの次回の待合室が不足する。待合ホールを区切るなどして待合室を増やす必要がある。
- ・トイレは和式を利用される方が殆ど無いため、すべて洋式とした方が良い。

第3章 建物および設備状況調査

1. 建物の状況

(1) 修繕履歴等からの維持管理状況調査

建物関係の修繕費を表 11 に示す。

表 11 建物関係の修繕費実績

年度	修繕内容	金額 (円)
平成19年	放送設備修繕	161,700
	正面玄関ドア取替	262,500
	計	424,200
平成22年	告別室出入口自動ドア修繕	367,500
	計	367,500
平成23年	玄関ホール自動ドア修繕	336,000
	既存銅製建具取替工事	714,000
	発電機室既存銅製建具取替	630,000
	男女トイレ修繕	34,440
	計	1,714,440
平成24年	自吸ヒータポンプ修繕	357,000
	非常用発電設備遮断機取替	630,000
	非常用発電設備制御盤改修	1,102,500
	空調機器冷却塔修繕	42,315
	告別室出入口自動ドア修繕	372,750
	計	2,504,565
令和3年度	非常用発電機エンジン整備及び蓄電池交換	2,497,000
	計	2,497,000
令和4年度	告別室出入口自動ドア修繕	1,045,000
	計	1,045,000
合計		8,552,705

建物関係の修繕費は平成 19(2007)年から令和 4(2022)年度の合計で 8,552,705 円(税込)となっているが、大きな支出として、発電機関係の修繕があるが、それ以外は軽微な修繕に留まっている。

竣工後 35 年以上が経過しているが、計画的に修繕が行われているわけではなく、機器の故障や破損があった場合に、必要に応じて最小限の修繕が行われているだけである。

(2) 外構・建築・建築設備の目視調査

竣工後 35 年以上が経過しており、部分的な修繕のみであるため、内外装や設備に劣化がみられる。

1) 外観の状況

- ・軒下には雨漏りによると思われる染みがみられる。
- ・タイル目地のコーキングに劣化によるひび割れがみられる。
劣化が激しくクッション性が失われている。そのままの状態が続くと、タイルが剥がれてしまう可能性がある。
- ・開口部まわりに放射状にクラックがみられる。
鉄筋で補強されているため構造上は問題ないが、クラックが大きくなると雨水の侵入につながる。
- ・火葬棟と待合棟をつなぐエキスパンションには、特に問題はみられない。
- ・タイルに欠損やひび割れがみられる。
ひび割れが発生し、躯体とタイル面の接着部に水が浸入すると、接着部分を劣化させる原因となり、タイルの浮きに繋がる。雨水の浸入を放置しておくと、最終的には外壁タイルが剥落して落下する懸念がでてくる。
- ・屋根部分は銅板葺きであり、耐用年数が 60 年以上となるため、基本的にメンテナンスは不要である。剥がれや穴が開いてなければ特に防水上は問題が無い。
- ・屋根の排水はデザイン性の向上のため内樋となっている、笠木の劣化がみられるとともにシート防水の劣化が進んでいると思われる。

外壁の各所にタイルや躯体のクラック等を放置したままだと、雨漏りや鉄筋の錆に繋がるため、早期の修繕が必要となる。

内樋の防水もそのままにしておくと、雨漏りの要因となるため、外装部分について、早急に大規模修繕が必要となる。



写真 25 車寄せの雨漏りと思われる染み



写真 26 玄関ホール軒天は外観上は問題無



写真 27 タイル目地のコーキングの劣化



写真 28 開口間まわりの躯体のクラック



写真 29 窓部分のタイルの落下



写真 30 タイルのクラック



写真 31 エクスパンション外部

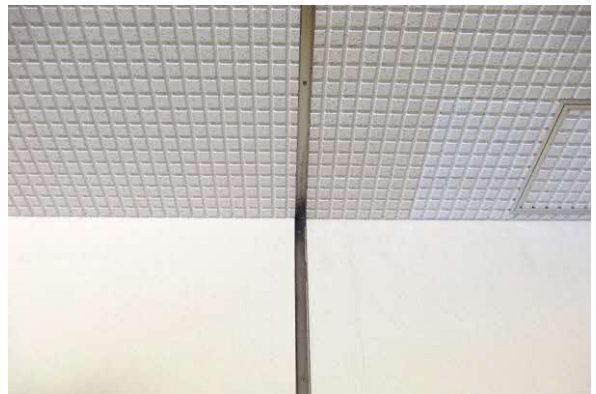


写真 32 エクスパンション内部



写真 33 屋根部分



写真 34 笠木の劣化がみられる

2) 内部の状況

- ・ 開口部まわりに放射状にクラックがみられる。
鉄筋で補強されているため構造上は問題ないが、見た目の問題がある。
- ・ 各部屋の内装材全体に経年劣化が進んでおり、色あせだけでなく、石材の割れなどの損傷がみられる。
- ・ 建具の建付けが悪くなっており、また損傷により開閉に支障がでてきており、無理な開閉により建具や内装材の損傷につながってる。
- ・ 空調設備は、部屋によっては個別のエアコンが取り付けられている。
- ・ 衛生器具や流し台なども更新されておらず、和式の便器が多いなど古いままと
なっている。

必要に応じて修繕が行われているだけで、リフォームなどは行われておらず、内装材全体の経年劣化が進んでいる。

建具の調整が行われておらず、無理な開閉により扉や内装材の損傷につながっている。

設備も更新されていない。空調方法の見直しも含め、設備全体の更新が必要となる。



写真 35 告別室内部



写真 36 見送りホール内部



写真 37 炉前ホール内部（見送りホール側）



写真 38 炉前ホール内部（化粧扉側）



写真 39 和室待合室内部



写真 40 待合ホール内部



写真 41 収骨室前室内部



写真 42 拾骨室内部



写真 43 開口部まわりのクラック

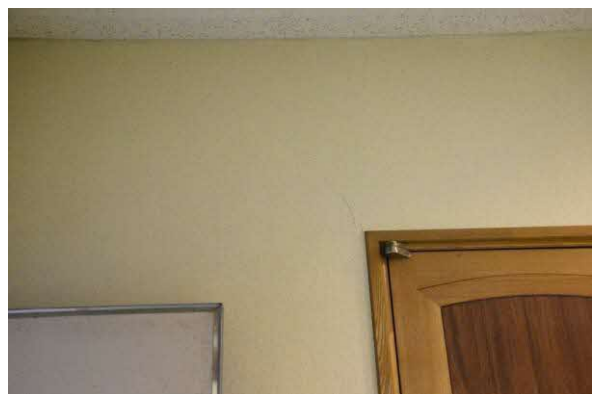


写真 44 開口部まわりのクラック



写真 45 入口部分の扉は錆により膨張



写真 46 待合ホール扉のヒンジの錆



写真 47 炉前化粧扉のこすれによる剥がれ



写真 48 扉の開閉による床の傷



写真 49 給湯室流し台



写真 50 職員休憩室の流し台



写真 51 男子便所内部



写真 52 後付けのエアコン

3) 駐車場および庭園の状況

- ・ 駐車場については、特に問題はみられない。
- ・ 思いやり駐車場が入口から離れた場所にある。
- ・ 庭園および植栽はきれいに維持管理されている。



写真 53 駐車場の状況



写真 54 思いやり駐車場



写真 55 庭園部分



写真 56 建物周りの植栽

2. 火葬炉設備の状況

(1) 火葬炉設備概要

火葬炉数	火葬炉 6 基
	※昭和 63(1988)年 火葬炉 4 基汚物炉 1 基設置
火葬燃料	L P ガス
火葬炉形式	前室付直上再燃焼方式台車式レンガ炉
排気設備	2 基 1 排気形式 空気冷却方式 集塵フィルター
その他設備	残灰集塵装置 柙運搬車 台車運搬車
改修履歴	平成 12(2000)年 1 号炉増設 平成 18(2006)年 汚物炉を大型炉に改修
修繕履歴	全面積替修繕 平成 27(2015)年 2, 3 号炉標準炉から大型炉へ積替 平成 28(2016)年 4, 5 号炉標準炉から大型炉へ積替 平成 29(2017)年度 1, 6 号炉積替完了

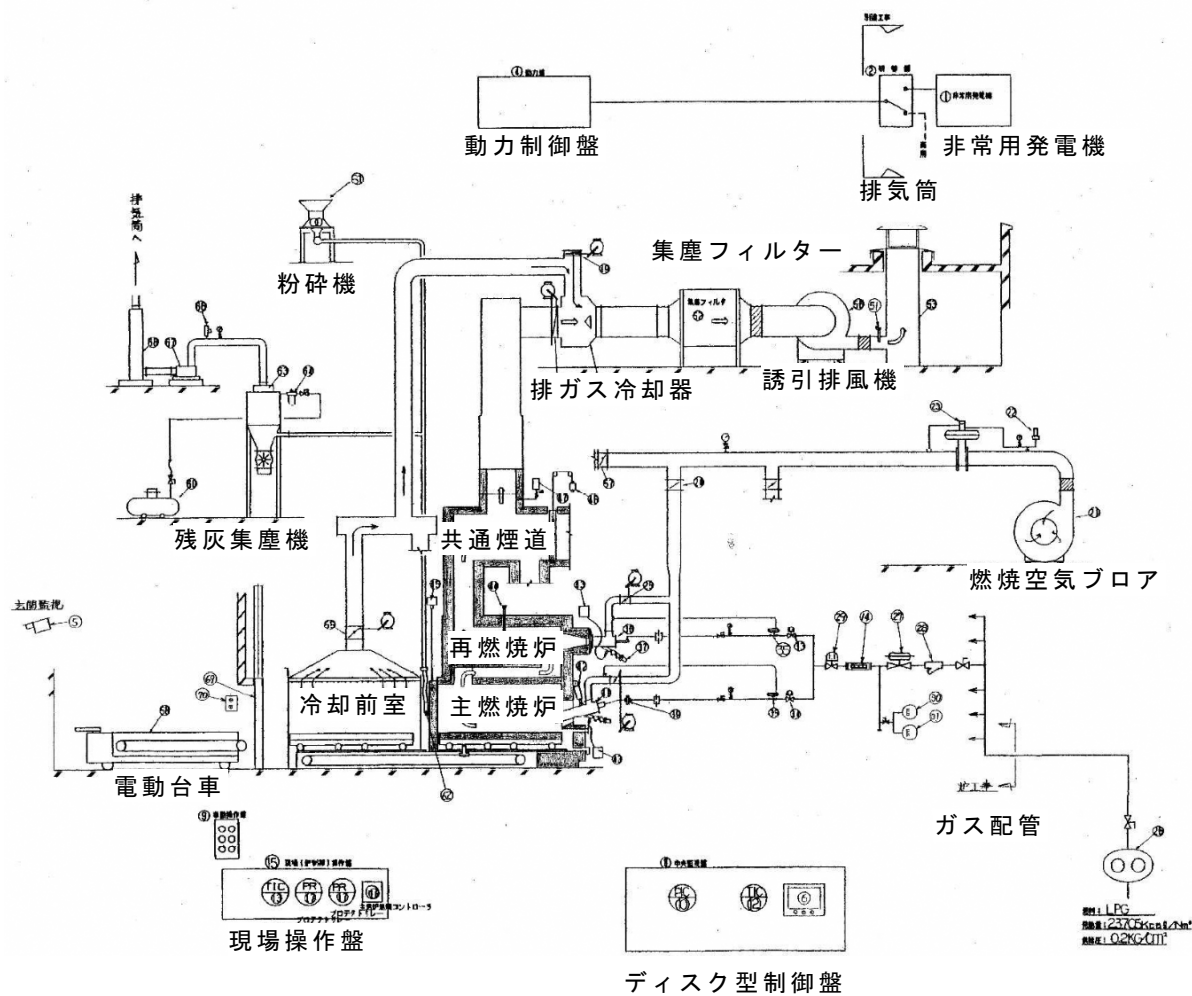


図 10 火葬炉設備フローシート

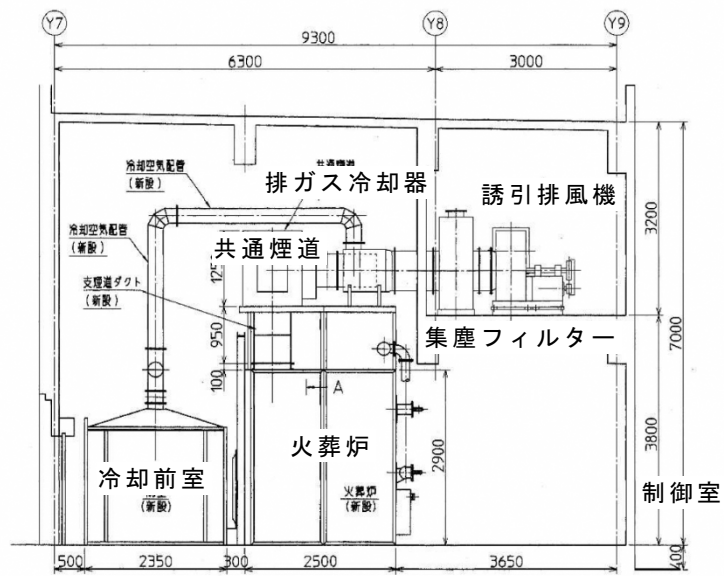


図 13 火葬炉設備断面図



写真 57 火葬炉室



写真 58 1号炉と制御盤



写真 59 2号炉と3号炉は共有の制御盤

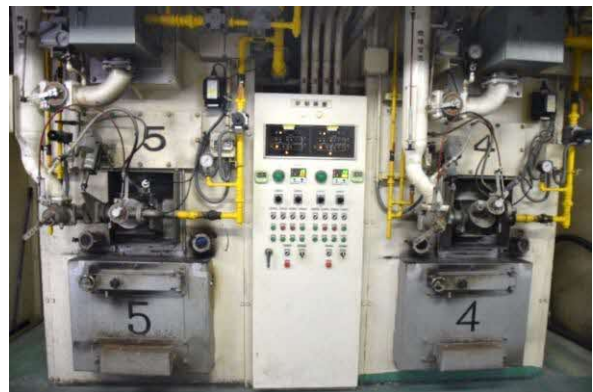


写真 60 4号炉と5号炉は共有の制御盤



写真 61 6号炉の制御盤は別置き



写真 62 6号炉制御盤



写真 63 エアー配管の取回しが厳しい



写真 64 ガス配管と電気配管が入り乱れる



写真 65 1号炉前室と耐火台車



写真 66 2号炉前室と耐火台車



写真 67 3号炉前室と耐火台車



写真 68 4号炉前室と耐火台車



写真 69 5号炉前室と耐火台車



写真 70 6号炉前室と耐火台車



写真 71 1系列排気設備



写真 72 2系列排気設備



写真 73 3系列排気設備



写真 74 ディスク型制御盤



写真 75 動力制御盤



写真 76 残灰処理装置

(2) 火葬炉設備の修繕状況

火葬炉設備関係の修繕費の実績を表 12 に示す。

平成 12(2000)年に 1 号炉増設、平成 18(2006)年に汚物炉を大型炉に改修している。

火葬炉設備の修繕費で多いのが、火葬炉の耐火物の修繕費である。ほぼ毎年のように実施している。耐火物積替えに関連して、平成 27(2015)年に 2,3 号炉を耐火物の積替による標準炉から大型炉へ改修を行っており、平成 28(2016)年に 4,5 号炉について標準炉から大型炉へ改修を行っている。

平成 8(1996)年度から令和 5(2023)年度の 28 年間の合計で 151,150 千円（税込）であった。年間約 540 万円（税込）の支出となっている。

平成 8 年度から令和 5(2023)年度の 28 年間の火葬炉設備に関する費用の合計は、火葬炉の増設を含み 268,112 千円（税込）であった。火葬炉の増設費を除くと、209,837 千円となり、年間約 750 万円（税込）の支出となっている。

定期点検結果に基づき、必要に応じて修理を行っており、特に大きな問題なく稼働はしているが、レンガ炉であるため耐火物の補修の際は、長期間火葬炉が使えなくなるため、火葬能力不足となる可能性があり対応が必要となる。

表 12 火葬炉設備関係の修繕実績

(単位千円)

主な修繕項目及び改修項目	H8	H12	H15	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	計	
1] 火葬炉耐火物																								
1. 火葬炉耐火物全面積替	22,042													19,980	22,464	18,684								
2. 耐火物部分修繕																								
1) 主燃炉内					2,394	1,095	446	703	1,488	1,033	2,888								12,650	2,915		13,090	4,510	
2) 再燃炉内						36	318		1,784	2,314		4,998	4,990											
3. 火葬台車ブロック				3,560		1,503	1,762	2,175	565	328														
4. 煙道耐火物										435														
5. 火葬炉設備更新																								
計	22,042			3,560	2,394	2,634	2,526	2,878	3,837	4,110	2,888	4,998	4,990	19,980	22,464	18,684			12,650	2,915	13,090	4,510	151,150	
2] 火葬炉付帯設備機器等																								
1. 再燃炉マンホール																								
2. 鋳物前板																								
3. 火葬炉台車							735				2,100													
4. 電動チェーンブロック																								
計							735				2,100													2,835
3] 吸・排気設備関係																								
1. 排気ファン						315	163																	
2. 燃焼空気ブロア								341															1,375	
3. 集塵器																								
計						315	163	341																1,375
4] 燃焼設備関係																								
1. 主燃バーナ、再燃バーナ																								
2. ガス配管及び機器類						314			83	85								3,608					4,090	
計						314			83	85								3,608					4,090	4,090
5] 制御関係設備																								
1. 制御盤																	36,720							
2. 制御盤シーケンサ																								
3. 各種制御機器																								
4. 火葬炉台車駆動装置						1,397							378											
計						1,397							378				36,720							38,495
6] その他付帯設備																								
1. 残灰集塵設備						307		146																
2. 電動台車							73		49				454											
計						307	73	146	49				454											1,029
7] 火葬炉設備増設																								
1. 火葬炉増設設計 (基本・実施)																								
2. 火葬炉増設工事 (建築・設備等)		22,575			35,700																			
計		22,575			35,700																			58,275
8] その他																								
1. 高圧受変電設備改修工事設計																								
2. 高圧受変電設備改修工事																	10,044							
計																	10,044							10,044
合計 (税込)	22,042	22,575	1,397	3,560	38,094	3,570	3,497	3,365	3,969	4,195	4,988	4,998	5,822	19,980	22,464	18,684	46,764	3,608	12,650	2,915	13,090	5,885	268,112	

(3) 火葬場から排出されるダイオキシン類削減対策指針への対応

「火葬場から排出されるダイオキシン類削減対策指針」（平成 12 年 3 月火葬場から排出されるダイオキシン削減対策検討会）（以下：「ダイオキシン類削減対策指針」）が出されたことにより、火葬炉設計に対する考え方が大きく変化した。ダイオキシン類削減対策指針の主な内容を以下に示す。

■施設運営について

- ・定期的に火葬炉、集塵器等を点検するとともに、集塵器等に堆積した灰を除去すること。
- ・排ガス中のダイオキシン類濃度等を定期的に測定し、施設運営に反映させること。
- ・多量の副葬品等については、安定燃焼の妨げになることから制限を行うことが望ましい。

■燃焼設備

- ・炉の構造として、安定した燃焼を行うことができるよう各燃焼室の容積を確保するとともに、再燃焼室における滞留時間を最大燃焼ガス量に対して 1 秒以上確保すること。
- ・1 つの主燃焼室に対して 1 つの再燃焼室を設置し、再燃焼室を適切に使用すること。
- ・燃焼方法については、再燃焼室を予熱し、燃焼中の温度を各燃焼室とも 800℃以上に保つこと。

■集塵器の設置

- ・バグフィルター等高効率な集塵器を設置すること。

■排ガス濃度の指針値

- ・新設炉の排ガス中のダイオキシン類濃度の指針値 1ng-TEQ/m³N
- ・既設炉の排ガス中のダイオキシン類濃度の指針値 5ng-TEQ/m³N

現在の火葬炉設備は、再燃焼炉の高温保持と滞留時間を確保するなど、再燃焼炉を重要視する考えになっている。

平成 18(2006)年に汚物炉を大型炉に改修しているが、既存火葬炉設備は、ダイオキシン類削減対策指針前の設計による火葬炉である。

火葬炉本体も耐火レンガを主体とした構造であるため、セラミックスを主体とした火葬炉と比べ、熱効率が悪く温度が上がりにくい構造となっている。火葬時間が長くなるとともに、燃費への悪影響もみられる。

主燃焼装置の直上に再燃焼炉がある形であるが、指針が要求する再燃焼炉の必要滞留時間の1秒が確保されておらず、予熱で必要温度の800℃を確保できていない状態である。集塵装置は集塵フィルターとなっている。

既設炉はダイオキシン類の指針値も5ng-TEQ/m³N高いが、長期的な面からはダイオキシン類削減対策指針の1ng-TEQ/m³Nへの対応が求められる。

3. その他付帯設備の調査

火葬燃料をLPガスとしているため、バルクタンクの設置がある。特に問題がみられないが、建物と離れた場所にあり、長い距離の埋設配管については地震などの災害や地盤などにトラブルが起こった場合の課題となる。

また、倉庫が増築されている。



写真 77 LPガスバルクタンクと供給設備



写真 78 増築された倉庫

4. 斎場の健全度の評価

(1) 建物に関して

昭和 63(1988)年の建設で、定期的な修繕を行いながら運営を行っているものの、竣工後 35 年以上が経過し、大規模修繕が行われていないこともあり、内外装の経年劣化が進んでいる。

特に外壁については、外壁の各所にタイルや躯体のクラックがみられ、そのまま放置すると、雨漏りや鉄筋の錆に繋がるため、早期の修繕が必要となる。

内樋の防水もそのままにしておくと、雨漏りの要因となるなど、耐久性の問題にも影響するため、外装部分について、早急に大規模修繕が必要となる。

和室待合室が現在のニーズに合っておらず、洋室化などの改修が必要となる。

(2) 火葬炉設備に関して

平成 18(2006)年に汚物炉を大型炉に改修しているが、既存火葬炉設備は、ダイオキシン類削減対策指針前の設計による火葬炉である。

火葬炉本体も耐火レンガを主体とした構造であるため、セラミックスを主体とした火葬炉と比べ、熱効率が悪く温度が上がりにくい構造となっている。

主燃焼装置の直上に再燃焼炉がある形であるが、指針が要求する再燃焼炉の必要滞留時間の 1 秒が確保されておらず、予熱で必要温度の 800℃を確保できていない状態である。長期的な面からはダイオキシン類削減対策指針への対応が求められる。

また、築炉職人の減少により、職人確保も年々困難になってきている。職人不足は修繕費の高騰だけでなく、急な修理に対応できない可能性がでてくる。

削減対策指針への対応を含め、修理がしやすいセラミック炉への入替えが必要となる。

(3) ソフト面に関して

火葬炉は当初 4 基であったが、その後増設し 6 基となった。火葬数も増えたが、告別室・見送りホール・炉前ホールが各一つで、同時受入に対応困難な建物の平面構成により、会葬者のスムーズな受入れが出来ず、会葬者を待たせる場面が多々ある。それにより滞在時間の延長や、職員の案内誘導への負担となっている。

1 時間で 15 分間隔の受入れとなっているが、遅延が 1 件でもあると、15 分間隔の運営では遅れを取り戻すことが出来ない場合もある。

運営の効率化や葬送習慣の変容など長期的な展望に基づいた対応が求められており、併せて施設の改善も必要となる。

第4章 必要火葬炉数の検証

1. 死亡者数の推計及び火葬需要の予測

(1) 死亡者数の推計

1) 推計方法

国立社会保障・人口問題研究所（以下「社人研」とする）は、「日本の地域別将来推計人口」を定期的にまとめている。この推計は、将来の人口を都道府県別・市区町村別に求めることを目的としたものである。

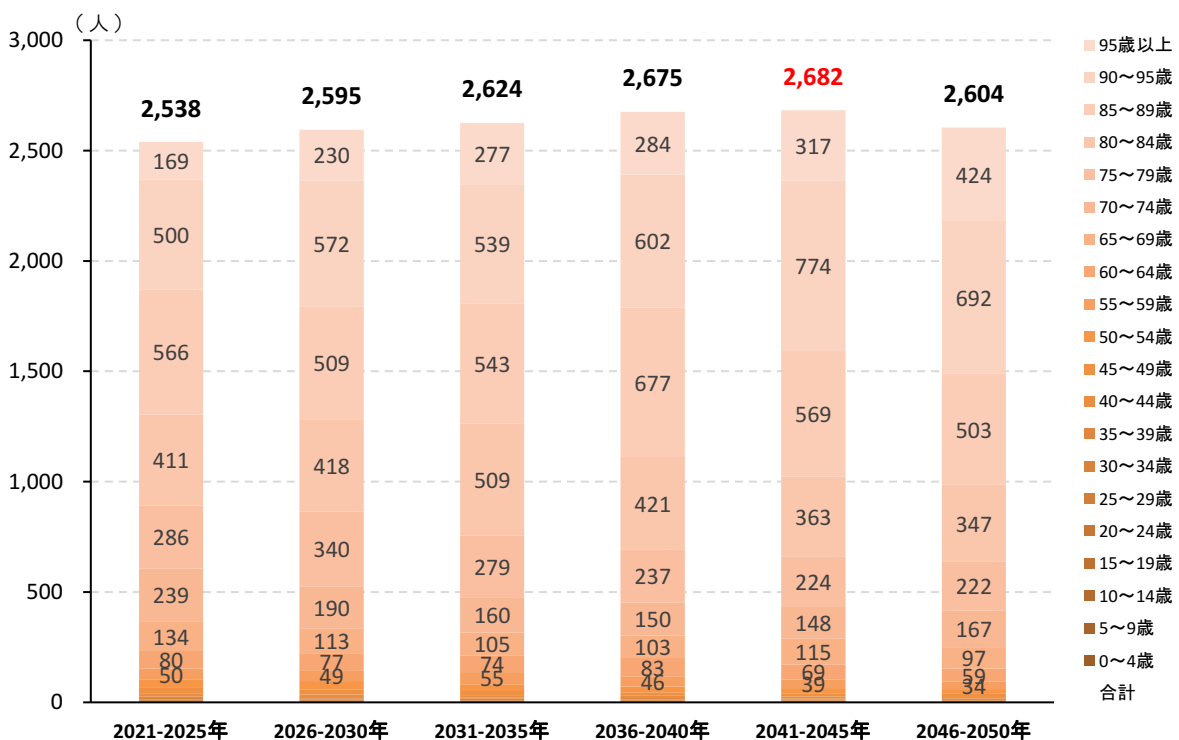
最新のデータは令和5(2023)年推計で、令和2(2020)年の国勢調査を基に、令和32(2050)年までの5年ごと30年間について、男女・年齢(5歳)階級別の将来人口を市区町村別でも推計を行っている。

男女・年齢(5歳)階級別に市区町村別の将来の生残率も公表されることから、その生残率を基に5年ごとの死亡者数を算出し、「5」で除して年間の平均とした。

2) 死亡者数推計

松江市の死亡者数推計結果を図14と表13に示す。

死亡者数の推計結果をみると、ピーク期は2041年から2045年で、5年間の平均で2,682人と推計される。その後は減少し、2046年から2050年は年平均で2,604人と推計され、その後は緩やかに減少を続けていくものと思われる。



社人研：日本の地域別将来推計人口（令和5（2023）年推計）より算出

図14 松江市の死亡者数推計結果

表 13 松江市の死亡者数推計結果

(単位：人)

死亡者数 推計	2021- 2025 年	2026- 2030 年	2031- 2035 年	2036- 2040 年	2041- 2045 年	2046- 2050 年
0～4 歳	1	1	1	0	0	0
5～9 歳	1	1	0	0	0	0
10～14 歳	1	1	1	1	1	1
15～19 歳	3	3	3	2	2	2
20～24 歳	4	4	3	3	3	2
25～29 歳	4	4	3	3	3	2
30～34 歳	6	5	5	5	4	4
35～39 歳	7	6	6	6	5	5
40～44 歳	14	12	10	9	9	8
45～49 歳	27	22	19	16	14	14
50～54 歳	35	38	32	27	23	21
55～59 歳	50	49	55	46	39	34
60～64 歳	80	77	74	83	69	59
65～69 歳	134	113	105	103	115	97
70～74 歳	239	190	160	150	148	167
75～79 歳	286	340	279	237	224	222
80～84 歳	411	418	509	421	363	347
85～89 歳	566	509	543	677	569	503
90～95 歳	500	572	539	602	774	692
95 歳以上	169	230	277	284	317	424
合計	2,538	2,595	2,624	2,675	2,682	2,604

社人研：日本の地域別将来推計人口（令和 5（2023）年推計）より算出

（２）火葬需要の予測と将来の利用状況推計について

死亡者数の推計結果をもとに、2023 年（令和 5 年）の松江市の死亡者数に対する比率を表 14 に示す。

2023 年（令和 5 年）とほぼ変わらない状況であった。

表 14 2023 年の死亡者数に基づいた推計値の比率

推計年	実績	推計				
	2023 年	2026- 2030 年	2031- 2035 年	2036- 2040 年	2041- 2045 年	2046- 2050 年
死亡者数	2,686	2,595	2,624	2,675	2,682	2,604
2023 年比	-	0.97	0.98	1.00	1.00	0.97

2. 平面構成とタイムスケジュールからみた可能火葬数の検証

(1) 現況と同じ斎場運営の場合

現在の受入れは、9:00 から 14:30 までの各時間帯に 15 分間隔で 3 件の受入れを行っており、合計 9 件の火葬が可能となっている。

現行のタイムスケジュール例を図 15 に示す。

告別	炉前	収骨	火葬炉	9:00	9:30	10:00	10:30	11:00	11:30	12:00	12:30	13:00	13:30	14:00	14:30	15:00	15:30	16:00	16:30	17:00
				告別・見送り	火葬	冷却	取骨	片付						告別・見送り	火葬	冷却	取骨	片付		計9件
		1	1	①			準備							⑦			準備			
		2	2						告別・見送り	火葬	冷却	取骨	片付							
							準備		④			準備								
		1	3	告別・見送り	火葬	冷却	取骨	片付						告別・見送り	火葬	冷却	取骨	片付		
				②			準備							⑧			準備			
		2	4						告別・見送り	火葬	冷却	取骨	片付							
							準備		⑤			準備								
		1	5	告別・見送り	火葬	冷却	取骨	片付						告別・見送り	火葬	冷却	取骨	片付		
				③			準備							⑨			準備			
		2	6						告別・見送り	火葬	冷却	取骨	片付							
							準備		⑥			準備								

図 15 現行のタイムスケジュール例

松江市斎場の他、玉井斎場及び三刀屋斎場をそのまま使用する場合、ピーク期においても現況と火葬数が変わらないため、現在と同じ 1 日 9 件の受け入れ体制でも大きな不満とならない。

ただし、12 月から 2 月は最大 9 件の日が続くため、火葬待ちを減らすには 10 件の受入れとするのが望ましい。

(2) 松江市斎場のみに火葬を行う場合

死亡者の全てを松江市斎場で火葬を行う場合、年間約 350 件の増となり、1 日当たり 1 件の火葬増加となる。その場合、1 日当たり 11 件の受入れが望ましい。

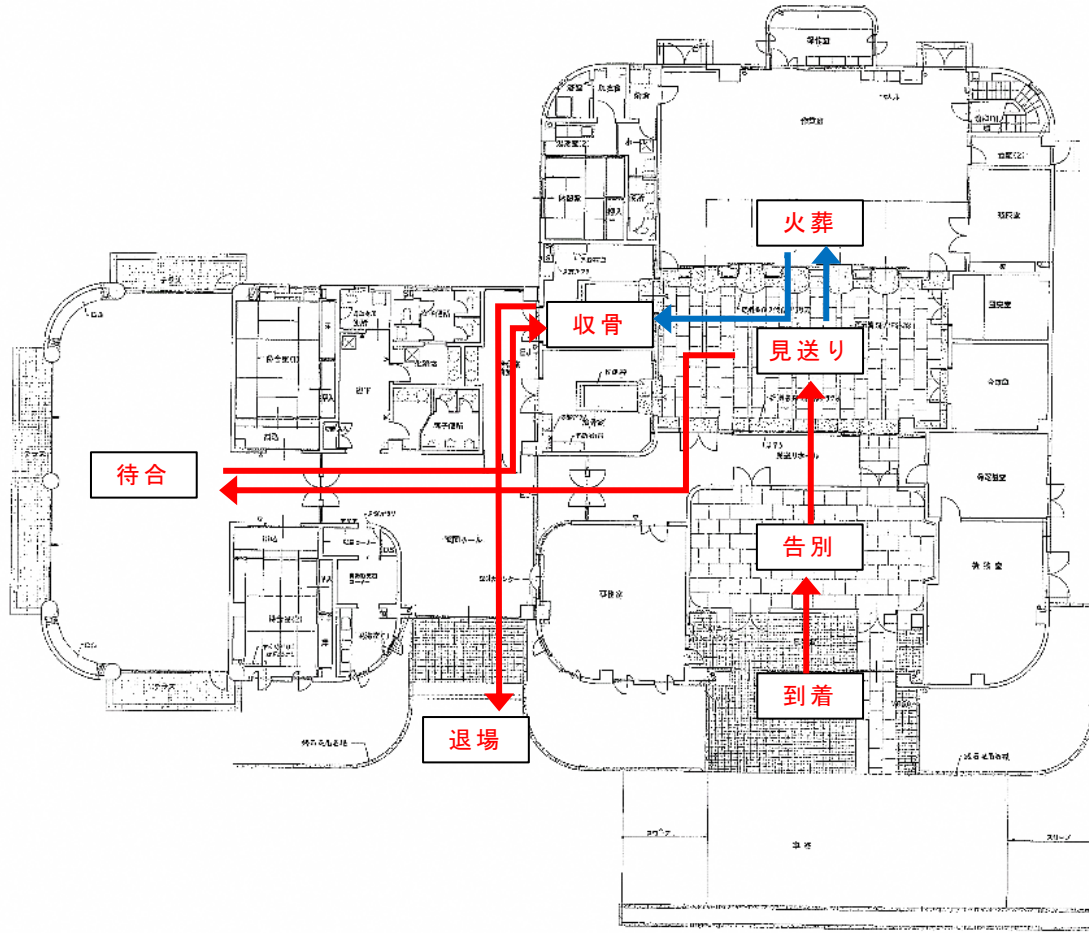
また、人体の一部や胎児などの火葬炉を考えると、1 日当たり 12 件の受入れが必要となる。

(3) 必要火葬炉数の検証

現況と同じ、火葬炉 6 基で告別室 1 室と炉前ホール及び拾骨室 2 室の構成のまま、12 件受入れとした場合のタイムスケジュール例を図 16 に示す。

火葬受入時間は 9:00～14:30 で、30 分毎に受入とし火葬炉運転間隔を 3 時間とした。

現状の平面構成でも受入れは可能であるが、火葬予約時間の早着や到着遅れ、火葬時間の延長などへの対応がしにくくなるなど、斎場への到着などの時間の厳守が必要となる。



告別	炉前	収骨	火葬	炉	9:00	9:30	10:00	10:30	11:00	11:30	12:00	12:30	13:00	13:30	14:00	14:30	15:00	15:30	16:00	16:30	17:00	
																						計12件
	1		1		告別・見送り ①	火葬	冷却 準備	片付 準備			告別・見送り ⑦	火葬	冷却 準備	片付 準備								
	2		2				告別・見送り ④	火葬	冷却 準備		収骨 準備	片付 準備		告別・見送り ⑩	火葬	冷却 準備	片付 準備					
	1	1	3		告別・見送り ②	火葬	冷却 準備	片付 準備			収骨 準備	片付 準備		告別・見送り ⑧	火葬	冷却 準備	片付 準備					
			4				告別・見送り ⑤	火葬	冷却 準備		収骨 準備	片付 準備		告別・見送り ⑪	火葬	冷却 準備	片付 準備					
			5		告別・見送り ③	火葬	冷却 準備	片付 準備			収骨 準備	片付 準備		告別・見送り ⑨	火葬	冷却 準備	片付 準備					
			6		同時3件の火葬		告別・見送り ⑥	火葬	冷却 準備		収骨 準備	片付 準備		告別・見送り ⑫	火葬	冷却 準備	片付 準備					
											同時2件の収骨											

火葬受入時間 9:00~14:30
30分毎に受入 火葬炉運転間隔 3時間

図 16 平面構成とタイムスケジュールの検証

3. ソフト面からみた施設の耐用度の確認

火葬数の増加もあり、当初 4 基であった火葬炉に 2 基増設し、現在は 6 基で運営を行っている。

1 時間で 15 分間隔の受入れとなっているが、2 組の会葬者が同時に到着するだけでなく、場合によっては 3 組が同時に到着することもある。更に予約時間に対して到着が前後することもある。

告別室・見送りホール・炉前ホールが各一つで、同時受入に対応困難な建物の平面構成により、会葬者のスムーズな受入れが出来ず、会葬者を待たせる場面が多々ある。それにより滞在時間の延長や、職員の案内誘導への負担となっている。

現状の 9 件から 12 件の受入れ増となると、1 時間に 4 件の受入れとなり、更に午後の火葬は告別と収骨が重なることになり、一つしかない炉前ホールが輻輳することになる。

火葬件数が増えることにより、よりタイムスケジュール通りの運営は難しくなることから、同時到着などに対応可能な平面構成とするなど、建物の大規模改修が必要となる。

第5章 整備計画（案）のケーススタディー

1. 既存斎場を活用する条件整理

現状9件の受入れを12件とした場合、30分毎に1件とした場合をみると、タイムスケジュール例から、現況の平面のまま受入れが対応は可能である。

条件として、到着時間の順守と、火葬時間の短縮が必要となる。

また同時3件の火葬が行われることになり、3組同時に火葬終了まで待つケースが想定されるため、個別の待合室は3室とすることが望ましい。

市域が広く火葬時間の早着や遅延もあることから、到着時に炉前見送りや告別を行っている場合も想定される。

現況は車寄せで会葬者が待つケースがみられるため、悪天候時でも待ちスペースを提供することや、直葬の現地集合もあることを想定し、風除室の拡大を検討する。想定する改修案を図17に示す。

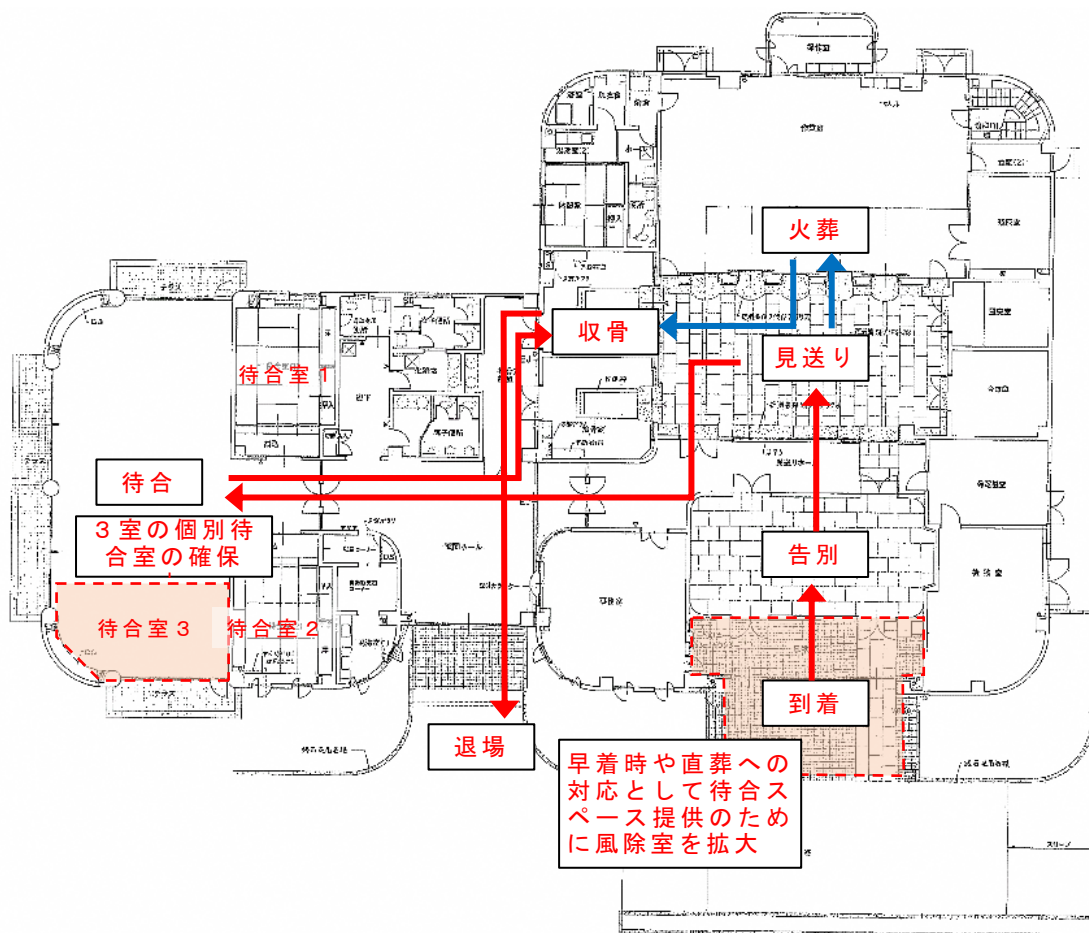


図17 火葬数増加に対応するための改修案

今回想定する改修内容

- ・ 風除室を拡大し早着時や直葬の現地集合のための待合スペースを確保
- ・ 待合ロビーに待合室を設置し3室とし、和室待合室を洋室に改修

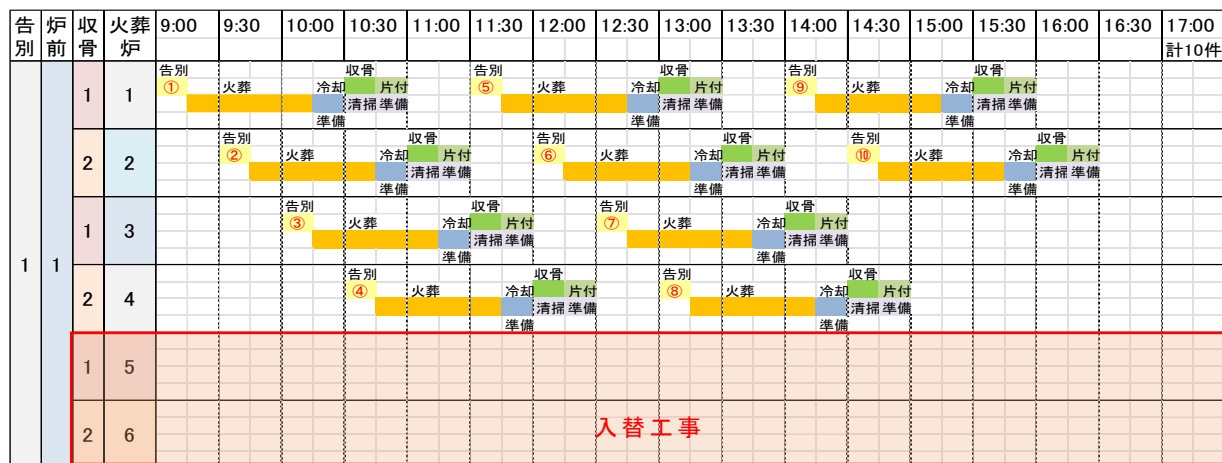
2. 火葬炉入替時の受入数の検証

火葬炉設備がダイオキシン類削減対策指針に対応していないなど、現在の環境基準を満たしていないとともに、想定するタイムスケジュールの遵守のための火葬時間の安定化と、耐火物の補修に関するリスクを減らすため、火葬炉設備 6 基の入れ替えが必要となる。

現施設は、排気系列が 2 基 1 系列であるため、入替工事は 2 基毎に行うことになる。

火葬炉 2 基の入替えの際は火葬炉 4 基での運営となり、火葬炉 4 基の稼働で対応が可能か検証を行った。

火葬炉 4 基の場合のタイムスケジュール例を図 18 に示す。



火葬受入時間 9:00~14:30
30分毎に受入 火葬炉運転間隔 2時間半

図 18 火葬炉 4 基でのタイムスケジュール例

火葬受入時間を 9:00~14:30 とし、30 分毎に 1 件の受入とした場合、スケジュール上は 10 件の受入れは可能である。

火葬炉運転間隔は 2 時間半となることから、30 分程度の準備時間はとれるが、現火葬炉は火葬時間が長くなることもあり、また到着の遅延があった場合、予定通りの火葬を行うことが出来ない可能性がある。

新型炉の場合は、火葬時間が現在よりも短縮されるため、2 基入替え後は、3 回転とすることで、10 件の受入れが可能となる。

スケジュールに余裕を持たせた場合のタイムスケジュール例を図 19 に示す。

火葬受入時間を 9:00~14:00 とし、30 分毎に 1 件の受入とし、スケジュール上は 8 件の受入れとした。

火葬炉運転間隔は 3 時間半となり、1 時間程度の準備時間はとれ、現火葬炉は火

葬時間が長くなることもあり、また到着の遅延があった場合でも、予定通りの火葬が可能となる。

しかし、現行 6 基より受入れ数は 1 件減少することになる。

告別	炉前	収骨	火葬炉	9:00	9:30	10:00	10:30	11:00	11:30	12:00	12:30	13:00	13:30	14:00	14:30	15:00	15:30	16:00	16:30	17:00		
1	1	1	1	①	告別・見送り 火葬		冷却 準備	取骨 片付 清掃準備				⑤	告別・見送り 火葬	冷却 準備	取骨 片付 清掃準備							
		2	2			③	告別・見送り 火葬	冷却 準備	取骨 片付 清掃準備					⑦	告別・見送り 火葬	冷却 準備	取骨 片付 清掃準備					
		1	3		②	告別・見送り 火葬	冷却 準備	取骨 片付 清掃準備						⑥	告別・見送り 火葬	冷却 準備	取骨 片付 清掃準備					
		2	4				④	告別・見送り 火葬	冷却 準備	取骨 片付 清掃準備					⑧	告別・見送り 火葬	冷却 準備	取骨 片付 清掃準備				
		1	5	入替工事																		
		2	6																			

火葬受入時間 9:00～14:00
30分毎に受入 火葬炉運転間隔 3時間半

図 19 受入れに余裕を持たせた火葬炉 4 基でのタイムスケジュール例

3. 火葬炉設備の入替可否の検証

(1) 現火葬炉の課題

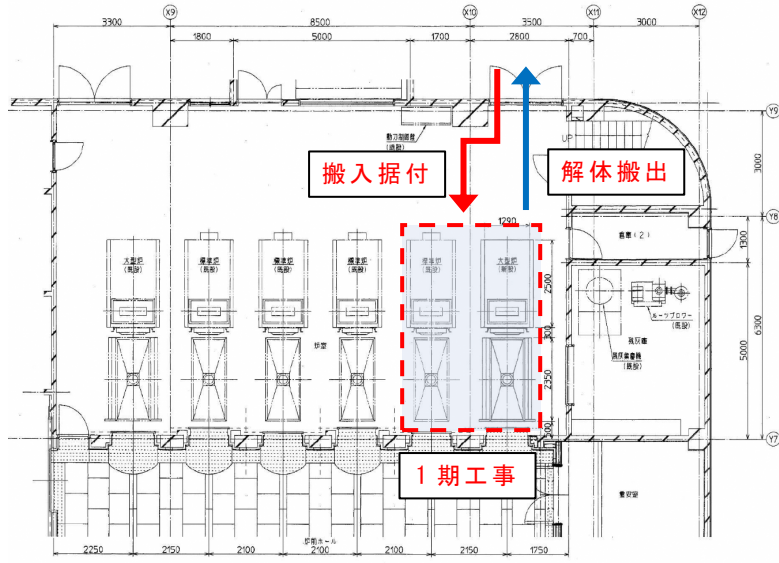
現火葬炉設備には次のような課題がある。

- ・ダイオキシン類削減対策指針に対応していないなど、現在の環境基準を満たしていない。
- ・火葬炉設備は設置年度により、火葬時間の平均が10分前後の違いがあるなど、性能に差がみられる。
- ・煉瓦炉であるため、補修サイクルが短く費用もかかる。将来築炉職員の確保に不安がある。

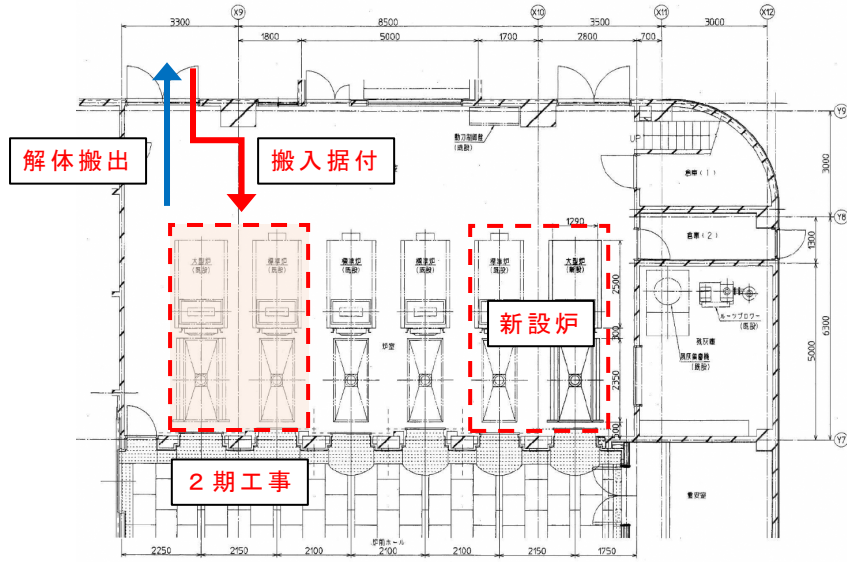
想定するタイムスケジュールの遵守のための火葬時間の安定化と、耐火物の補修に関するリスクを減らすため、火葬炉設備6基の入れ替えを行うものとする。

2基1排気系列であるため、火葬炉2基ずつ入れ替えを行うものとする。

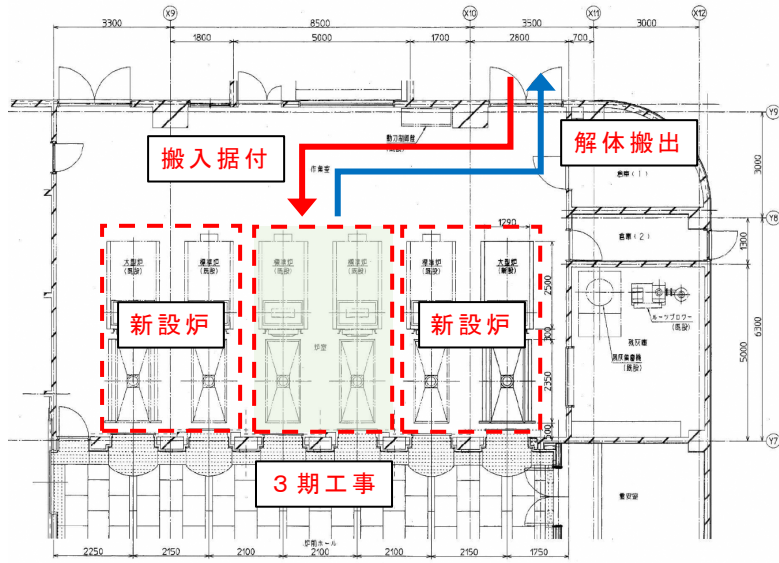
想定される1階の火葬炉及び火葬炉前室の入替え工程例を図20に、2階排気設備の入替え工程例を図21に示す。



1 基工事 (5・6号炉入替)

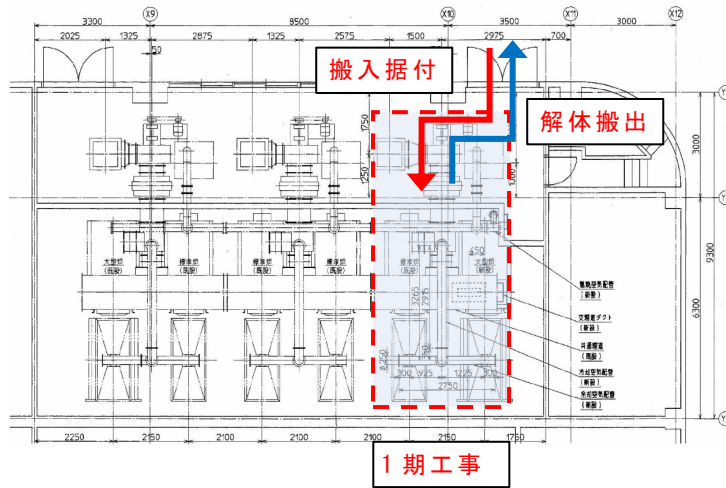


2 基工事 (1・2号炉入替)

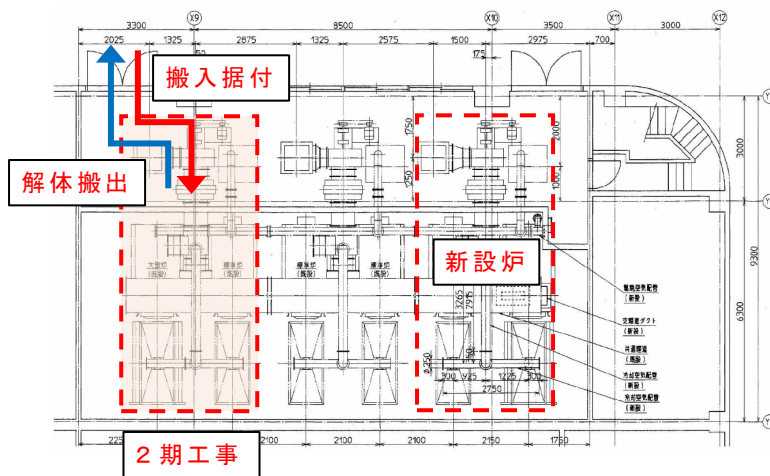


3 基工事 (3・4号炉入替)

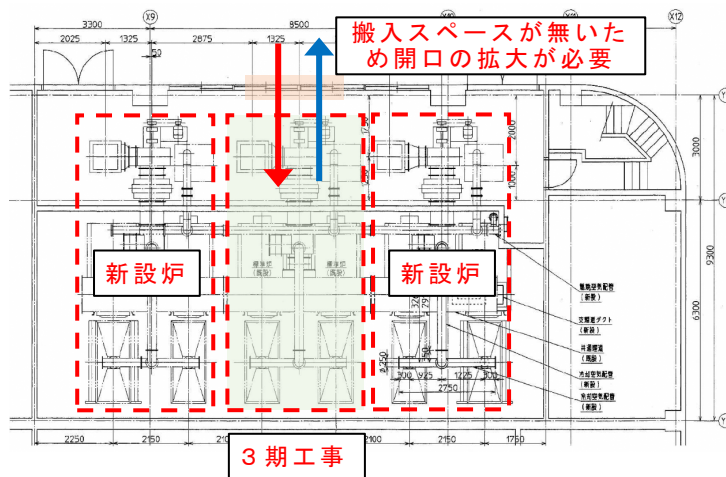
図 20 火葬炉の入替工程例



1 基工事（5・6号炉排気系列入替）



2 基工事（1・2号炉排気系列入替）



3 基工事（3・4号炉排気系列入替）

図 21 火葬炉排気設備の入替工程例

(2) 火葬炉設備の入替可否の検証

現火葬炉設備の重量以下でかつ同寸法以下とし、排ガス処理設備が同タイプのデミスタースクリーン方式であれば、既設の建物に納めることが可能である。

火葬炉 6 基の入替工事の際、次のような課題がある。

- ・増設のタイミング及びスペースの関係で、2号炉と3号炉、4号炉と5号炉の動力操作盤が共有となっており、排気系列と合っていないため、電気工事は注意が必要。
- ・火葬炉設備の配置が十分検討されていない炉室の構造や、火葬炉設備の入替を想定していない平面計画など、火葬炉設備の入替工事は、解体搬出や搬入スペースが不十分。

※特に 2 階機械室では、3号炉・4号炉の排気設備の入替の際の、機器類の搬出・搬入スペースが無い場合、既設の窓を拡大するなど、搬入開口の設置が必要となる。

- ・火葬炉 6 基の入替の場合、2 階の壁の解体撤去が必要となる。構造壁でないため、撤去は可能と思われる。(図 22・23)

細かな取り合いや、施工方法については、火葬炉業者による検討が必要となる。



写真 79 1 階部分マシンハッチ



写真 80 2 階部分マシンハッチ



写真 81 2 階部分マシンハッチ室内側



写真 82 2 系列の搬入スペースが無い機械室

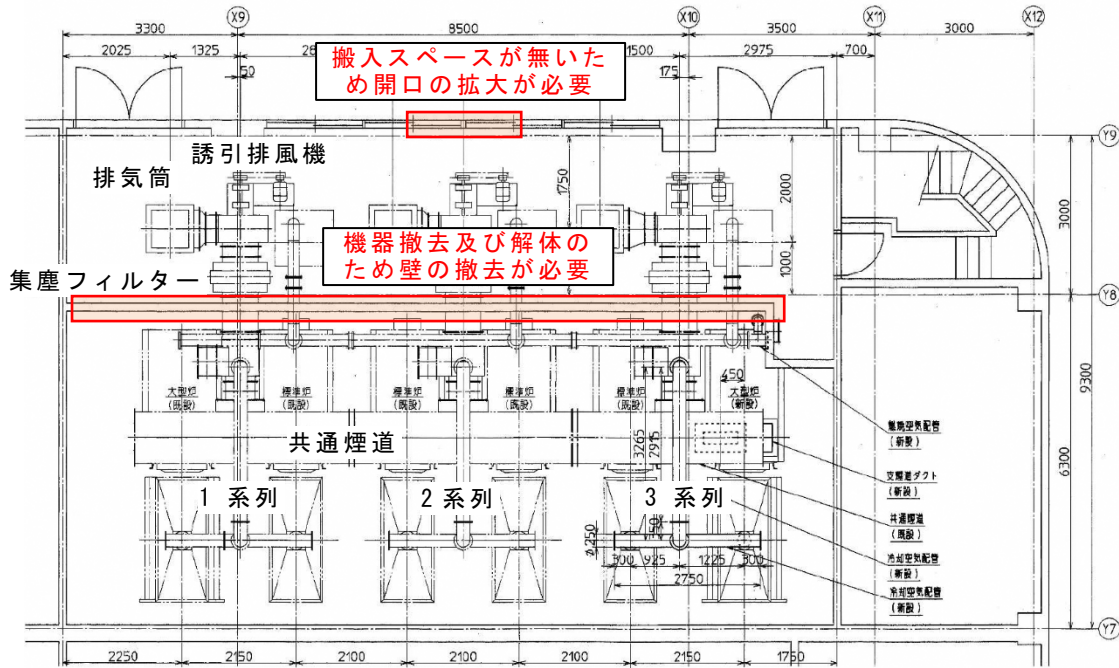


図 22 火葬炉 6 基の入替えの場合の想定される建物改修（平面図）

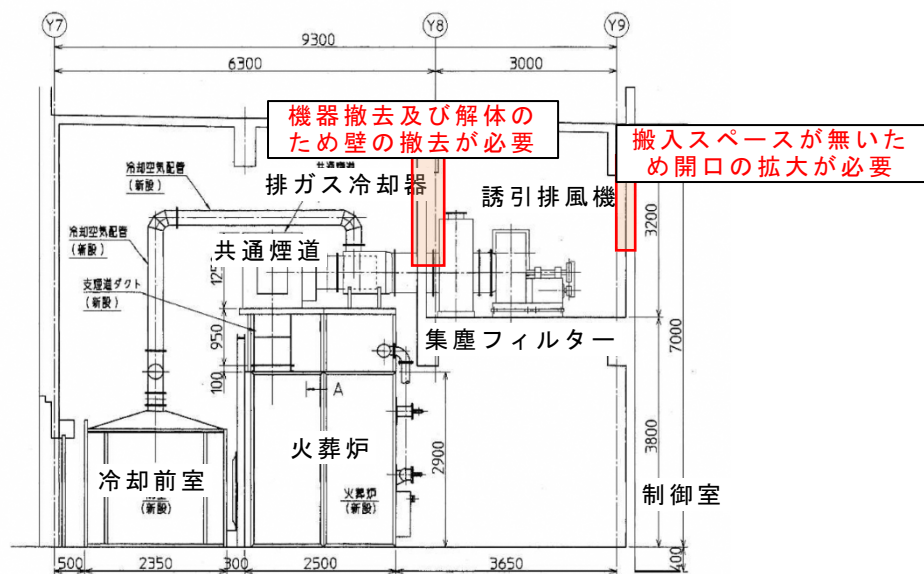


図 23 火葬炉 6 基の入替えの場合の想定される建物改修（断面図）

火葬炉 6 基を設置した場合の配置例を図 24～26 に示す。
 現建物内に火葬炉設備 6 基の入替は可能である。

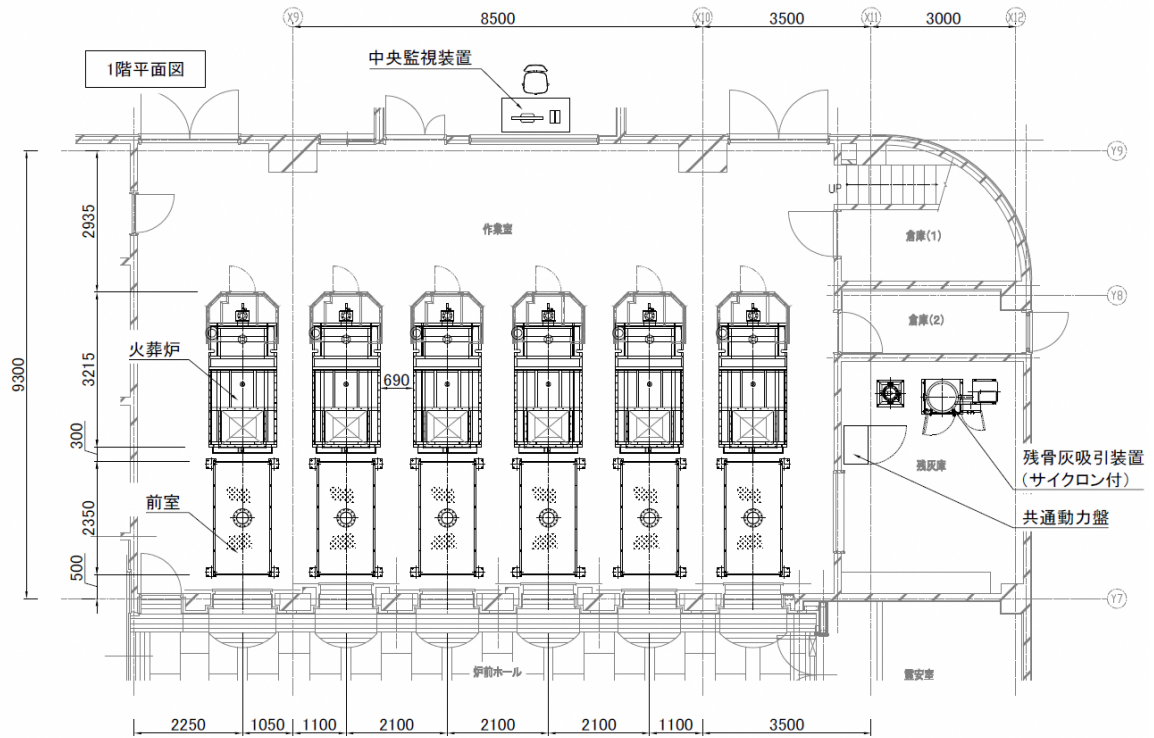


図 24 火葬炉 6 基の入替えの場合の火葬炉設備配置例 (1 階平面図)

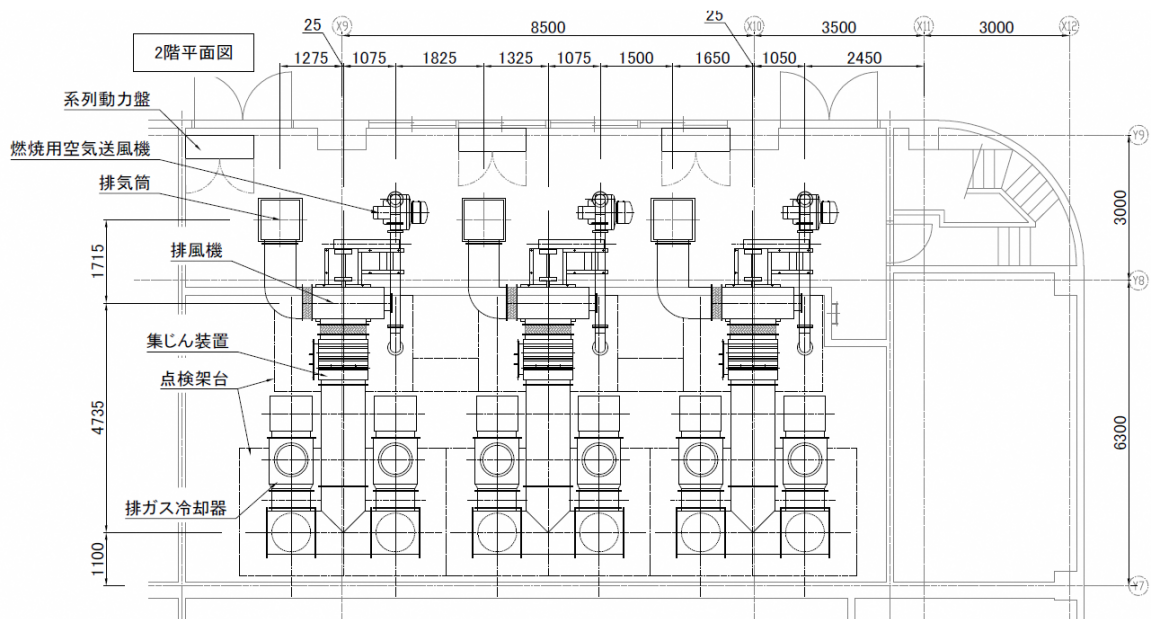


図 25 火葬炉 6 基の入替えの場合の火葬炉設備配置例 (2 階平面図)

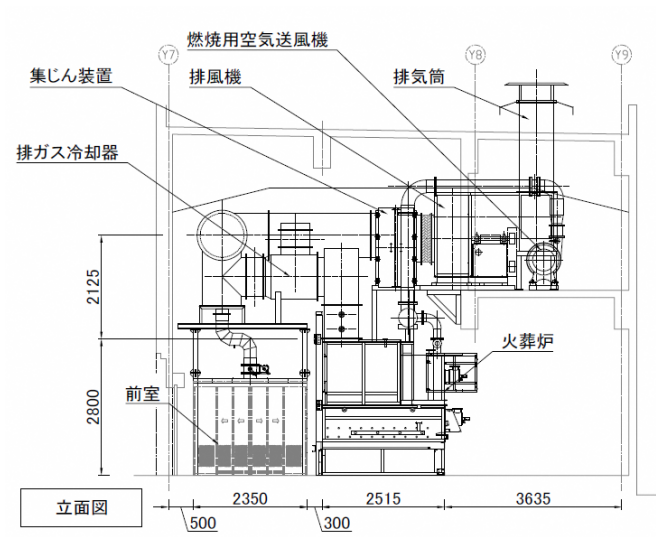


図 26 火葬炉 6 基の入替えの場合の火葬炉設備配置例（断面図）

4. 想定される整備手法

(1) 想定される整備手法

死亡者数の推計結果から、ピーク期においても松江市斎場のみで対応は可能である。火葬炉設備の入替え及び建物の大規模修繕を行うことにより、ピーク期だけでなく、今後30年は施設の利用が可能となる。

整備の方針として次の4つのケースを想定した。

ケース1 火葬炉設備6基の入替えと、建物の大規模修繕及び施設の改善を図る。仮設炉を設置せず、入替工事に伴う火葬能力の低下は玉井斎場等に割り振る。

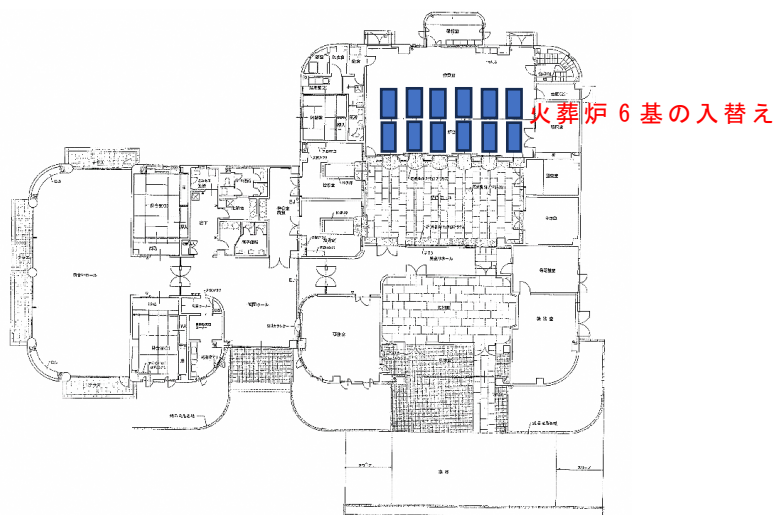


図 27 火葬炉 6基の入替え

ケース2 火葬炉設備6基の入替えと、建物の大規模修繕及び施設の改善を図る。仮設炉を設置し、入替工事に伴う火葬能力の低下は仮設炉で補う。

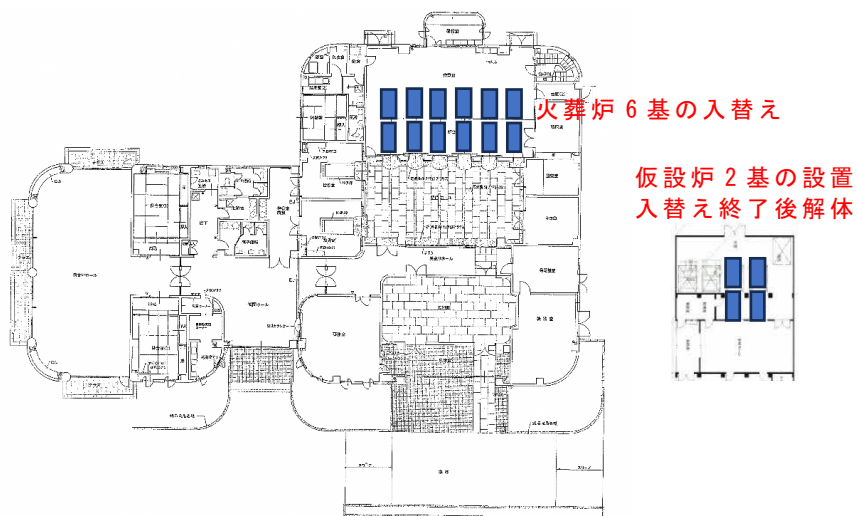


図 28 仮設炉を使った火葬炉 6基の入替え例

ケース 3 火葬炉設備 4 基を入替え（2 基は解体）、仮設炉をしばらく稼働し、ピーク期を過ぎたら仮設炉を解体し、火葬炉 4 基で火葬を行う。

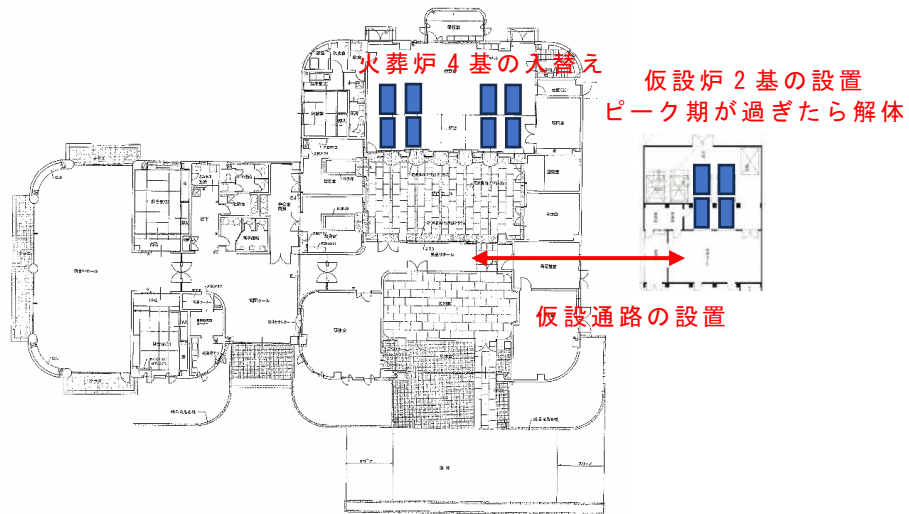


図 29 仮設炉を使った火葬炉 4 基の入替え例

ケース 4 火葬炉設備の入替えと大規模修繕を行わず新たな火葬場を同敷地内に建設する。

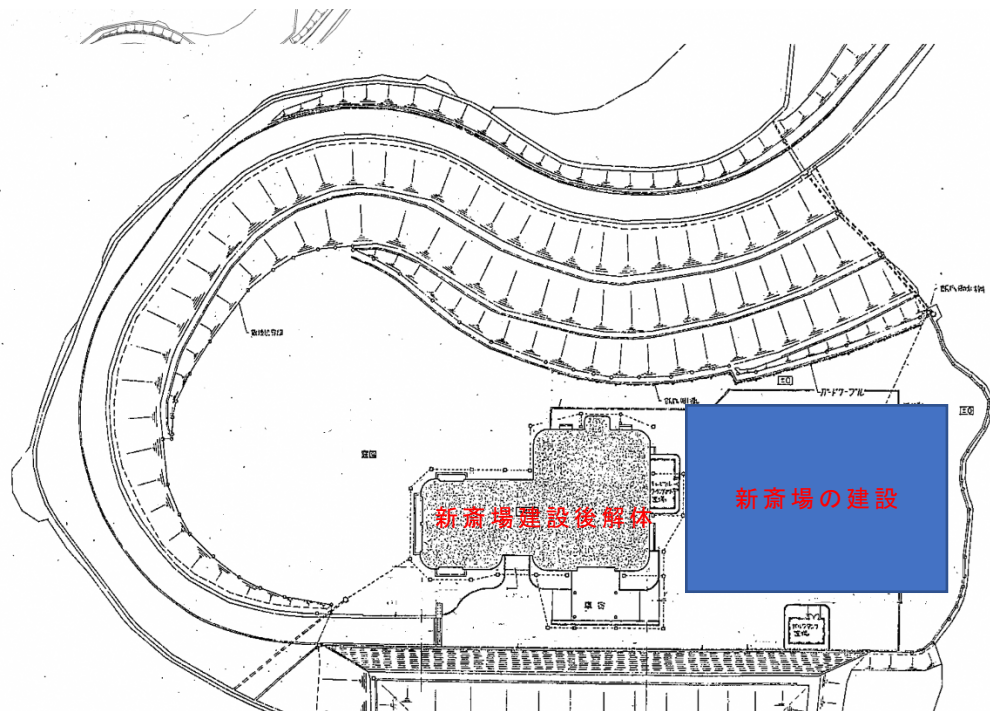


図 30 同敷地内での建替え例