
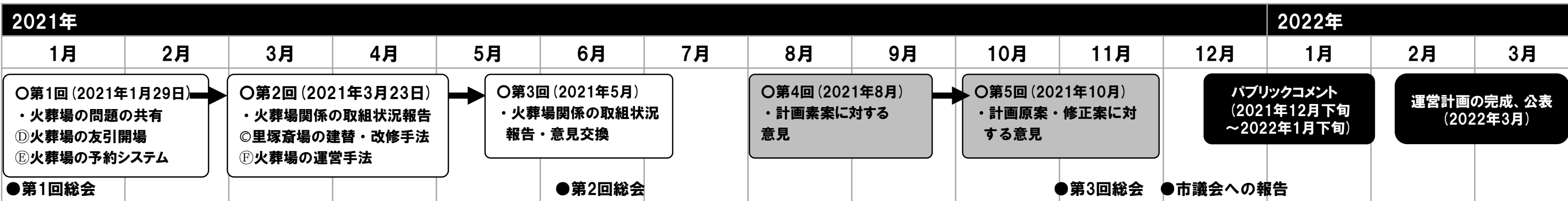


手法		これまでの取組	今後の方向性
㉔	里塚斎場の建替・改修手法	<ul style="list-style-type: none"> ● 築35年を迎えた里塚斎場について、施設躯体や設備の耐用年数などの分析、構造上の問題点とその対応に関する調査検討を実施【2019年度】  <ul style="list-style-type: none"> ● コンクリートの強度は建設から50年（今後15年程度）は問題ない状態であり、機械・電気設備についても大きな問題がないことを確認 	<ul style="list-style-type: none"> ● 建替時期や場所など、さまざまな施設整備の手法を整理するとともに、それぞれの初期費用・運営費用・火葬能力の向上効果・利用者への影響を評価し、最適な手法を検討 <p style="text-align: center;">今回部会で検討(資料2~4)</p>
㉕	火葬場の友引開場	<ul style="list-style-type: none"> ● 葬祭事業者数社に友引開場のメリット・デメリット等について意見を聴取 ● 火葬場に対しても開場の影響について意見を聴取【ともに2019年度】 	<ul style="list-style-type: none"> ● 友引開場による市民サービス向上の検討 ● 開場方法の検討(回数、開場施設) ● 施設メンテナンスの代替方法など、友引開場実施のための必要事項を整理し、葬祭事業者・火葬場と調整 <p style="text-align: center;">検討済(1/29)</p>
㉖	火葬場の予約システム	<ul style="list-style-type: none"> ● 予約システムの全国的な導入状況や、葬祭事業者への意見聴取、システム導入時のシミュレーションのほか、札幌の葬送に関する風習等を踏まえた予約枠の時間区分や設定数などに関する調査を実施【2019年度】 	<ul style="list-style-type: none"> ● 2019年度の調査結果をもとにし、火葬業務に携わる事業者等とシステムの導入について検討・調整 ● 導入時のシステムの仕様を検討 <p style="text-align: center;">検討済(1/29)</p>
㉗	火葬場の運営手法	<ul style="list-style-type: none"> ● 里塚・山口斎場のPFI導入可能性調査を実施【2020年度】 	<ul style="list-style-type: none"> ● 札幌市全体の火葬業務をより効率的に行うという観点で、2025年度に契約満了する、PFIで運営している山口斎場の運営手法を中心に検討 <p style="text-align: center;">今回部会で委託内容を報告(資料5~7)</p>
㉘	火葬場の広域利用	<ul style="list-style-type: none"> ● さっぽろ連携中枢都市圏の各市町村に火葬場及び墓地に関するアンケートを実施し、現状の問題点や今後の課題等について情報を収集【2019年度】 	<ul style="list-style-type: none"> ● 各市町村との火葬場の共同利用、火葬場の大規模改修時等における相互バックアップ体制の構築などの検討 <p style="text-align: center;">自治体間での協議を進め、適宜報告</p>
㉙	火葬場の施設整備や運用改善に係る費用	-	<ul style="list-style-type: none"> ● 里塚斎場の施設整備、山口斎場の次期PFIの費用、予約システム導入による運用改善の費用等、火葬場使用に係る費用を精査し、費用負担の必要性を検討 <p style="text-align: center;">今年度の㉔、㉖の委託業務で示される費用の概算結果により次回以降に協議</p>



<里塚斎場の概要>



所在地	札幌市清田区里塚506	
階数	火葬棟：地上2階、地下1階	待合棟：地上2階
構造	火葬棟：鉄骨鉄筋コンクリート造	待合棟：鉄筋コンクリート造
運営方法	直営（一部業務委託）	
供用開始	1984年（2007年～2008年に大規模改修）	
面積	敷地面積：23,970㎡、建築面積：6,108㎡、延床面積：8,560㎡	
炉数	火葬炉：30基	焼却炉：1基
骨別室・収骨室	告別室：2室（140㎡）	収骨室：8室（256㎡）
霊安室	1室（最大3体）	
待合棟	特別控室：30室（1,200㎡）	待合ホール：197㎡
駐車場	3,000㎡（バス32台、乗用車63台）	
建物の状況	経年劣化による雨漏りや外壁の浮き等が発生していたが、2018年～2019年の屋上、外壁工事により改修済みであり、現状は大規模な改修の必要性はない。	
火葬需要への対応力	会葬者の動線が交差して混雑に繋がる。収骨室が不足している。（火葬炉30炉に対し8室）	
災害時の対応力	停電時の非常電源の稼働可能時間が山口斎場より短い。（72時間程度）（胆振東部地震の停電時（2日弱）は非常用電源で対応）	

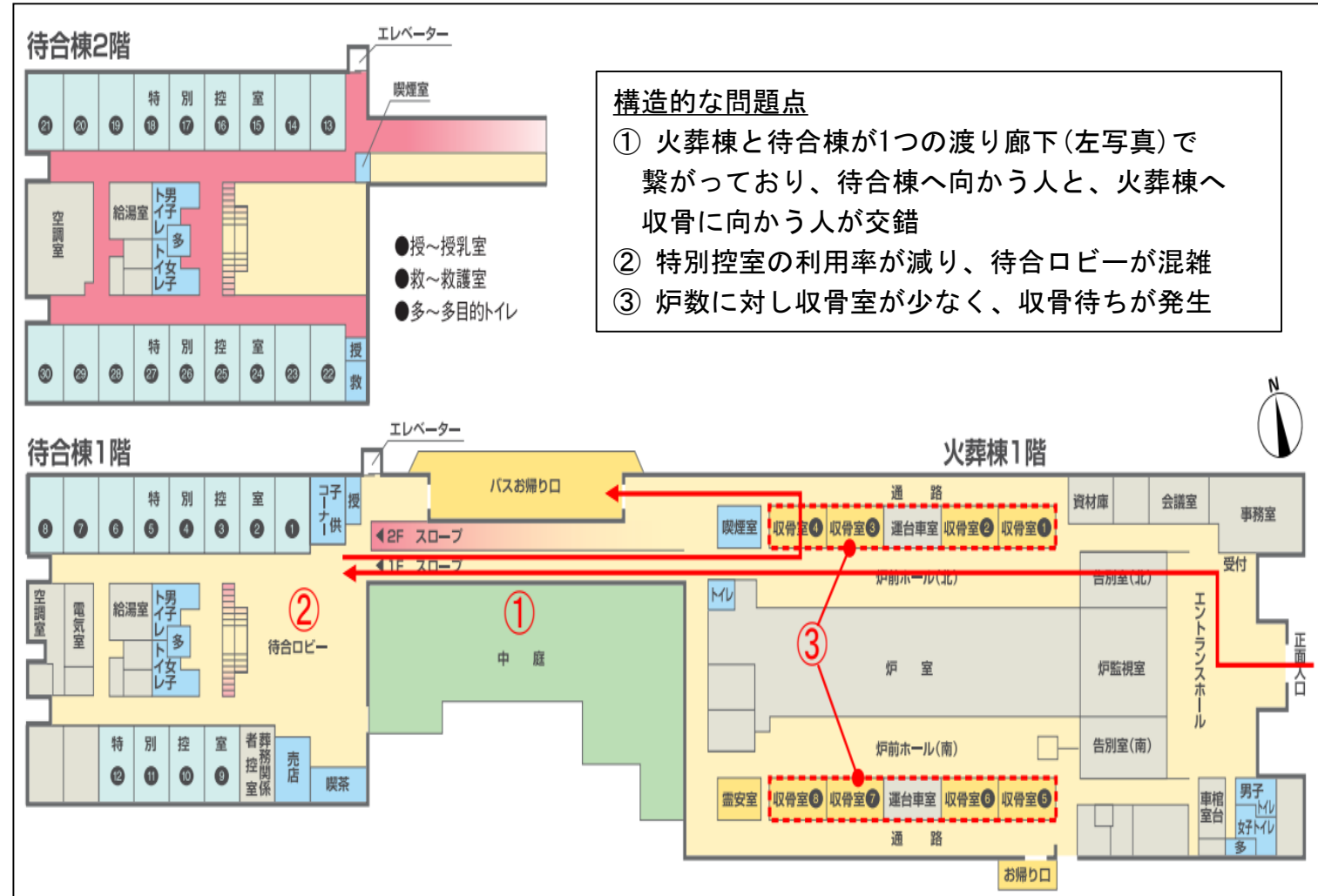
<里塚斎場の大規模修繕の概要>

実施年	2007年度～2008年度	
改修範囲	①建物：外壁、屋上防水及び内部仕上げ等の改修 ②機械設備：空調設備、衛生設備とも全面更新 ③電気設備：発電設備、直流電源設備等を除き全面更新 ④火葬炉設備：劣化が著しく全面更新	
利用者へのサービスアップ	①会葬者控室の和洋折衷化 ②新たにエレベーターを設置 ③玄関前のひさしを大きくし、雨や雪にあたらないよう改修 ④多目的トイレへ改修（オストメイト対応等）等	
改修工事額	22億円	

<里塚斎場の現状と問題点について>

- ・経年劣化による雨漏りや外壁の浮き等が発生していたが、2018年～2019年の屋上、外壁工事により改修済みであり、現状は大規模な改修の必要性はない。
- ・火葬件数の増加とともに里塚斎場の構造的な問題に関する不具合が見られるようになっている。（下図参照）

里塚斎場の案内図



上記を踏まえた調査状況は次頁以降を参照

- ・里塚斎場の建物と設備の調査（資料3）
- ・里塚斎場施設整備検討業務（資料4）

里塚斎場の建物と設備の調査

里塚斎場の建物や設備について、コンクリートの耐久性や機械設備、電気設備が今後どれくらいの期間使用可能なのか、2019年度に調査を行った。



コンクリートのコア抜き



抜いたコンクリート破片



コンクリートの強度試験

業務名	札幌市里塚斎場の延命稼働に向けた調査業務
実施年度	2019年度
調査内容	里塚斎場の延命化に向けて、耐用年数や改修すべき箇所・方法・費用を精査するための調査
調査項目	<ul style="list-style-type: none"> ・建築物 コンクリート採取(コア抜き)し、強度等の調査と目視点検を実施 ・機械設備 目視点検や設備の耐用年数の確認等を実施 ・電気設備 製造者による現地調査や交換部品の供給状況を確認 ・その他(構造上の問題) 収骨室の不足や待合ロビー混雑への対応

<調査結果と今後の方向性>

建築物の調査結果

- ・建物の強度に問題はなく、鉄筋コンクリートの耐用年数である50年(2034年)までは使用可能である。
- ・壁クロスが剥がれ等の劣化が見られるが、修繕の緊急性はない。

建築物の今後の方向性

大きな問題が生じていないことから、メンテナンスを定期的に行って使用を継続する。

建築物の耐用年数が経過する時点を見据え、里塚斎場の整備計画を検討する必要がある(資料4の検討へ)

参考(里塚斎場の火葬炉について)

里塚斎場の火葬炉は、大規模修繕を行った2007年度から2008年度に更新しているが、使用開始から20年を経過すると機械設備の耐火能力の劣化や電気機器の絶縁劣化が見られるようになる。このため、劣化状況により2028年度以降に火葬炉の設備更新が必要となる。

設備の調査結果

機械設備	大規模修繕時(2007年度~2008年度)にほとんどの設備が更新されており、それから10年が経過しているものの、概ね問題ない。
電気設備	大規模修繕時にほとんどの電気設備更新されているため、使用に問題はない。一部更新していない機器については部品の供給が終了しており、故障時には全面更新が必要である。
非常用電源	停電時の非常用電源の稼働可能時間が短く、胆振東部地震の停電時は2日弱で稼働限界に近かったこともあり、長期間稼働可能な電源への更新が奨励されている。
構造上の問題点	特別控室の一部ホール化(待合室拡張)や、収骨室の拡張が望ましい。

設備の今後の方向性

機械設備・電気設備

大きな問題が生じていないことから、メンテナンスを定期的に行って使用を継続する。

非常用電源

現在問題なく稼働できる状況から、更新時により長期間稼働可能な非常用電源の導入を検討する。

構造上の問題点

火葬件数増加による待合ロビーの混雑や収骨室不足などの問題は、施設内の構造を変更する必要があり、さらに火葬件数が増加する中、工事中の動線の確保が難しいため、火葬場を休場しないで改修を行うのは難しい。

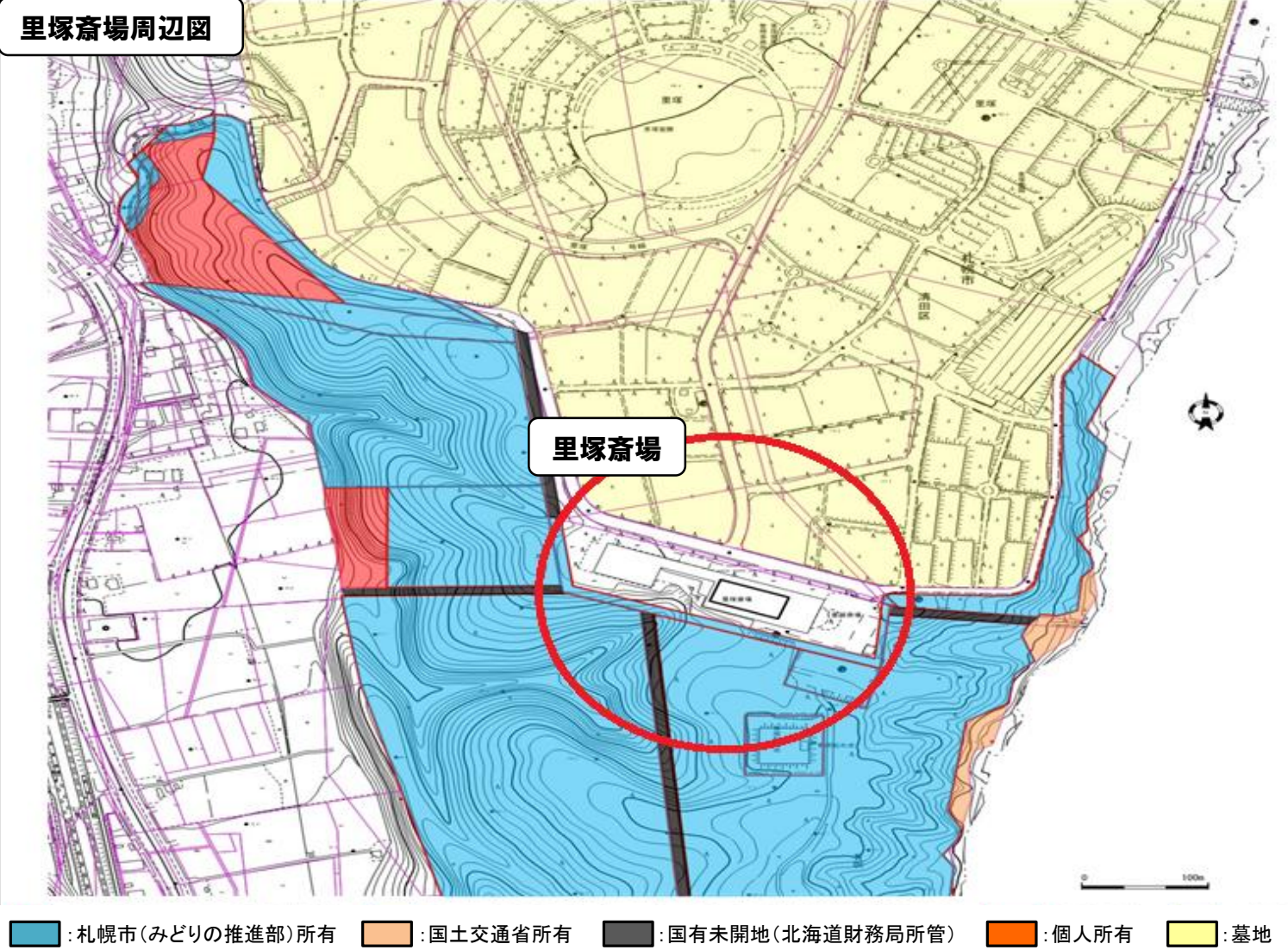
里塚斎場の次期整備までの間は、予約システムの導入や友引開場の実施による混雑緩和で対応し、次期整備時点で機能面の充足を行う。

里塚斎場施設整備検討業務

2020年度に里塚斎場の整備手法の検討について、民間事業者へ調査・検討を委託

<里塚斎場の整備手法について> (各案は民間事業者へ調査・検討を依頼した項目)

整備方法 検討の視点	①敷地外隣接地への建替		②現地への建替え (駐車場等に仮設待合棟を建設)		③現施設の改修・増築	
	○	△	△	△	△	×
火葬能力の向上	○	必要な能力を確保可能	△	敷地が限られ、十分な能力向上ができない可能性あり	△	大きく構造を変えられない
火葬場機能の充足	○	充足可能	△	十分な機能を確保できない可能性あり	△	十分な機能を確保できない可能性あり
工事期間の休場	○	休場しないで整備可能	△	建替方法による	×	休場の可能性あり
新たな敷地の確保	△	必要	○	不要	○	不要
整備中における斎場利用者への影響	○	少ない	△	駐車場等の利用が制限される	×	会葬者の動線に影響(休場の可能性あり)



参考) 他都市の火葬場整備事例について (委託業者の調査資料から抜粋)

新火葬場整備運営事業《岐阜県可茂衛生施設利用組合》

■概要
 ・2020年に供用を開始。
 ・可茂衛生施設利用組合は美濃加茂市、可児市を含めた2市7町1村で構成され、世帯数約92,000世帯、管内人口約226,000人(2020年4月時点)。

発注者	可茂衛生施設利用組合
施設分野	火葬場
立地場所	岐阜県美濃加茂市蜂屋町下蜂屋伊勢入会字栗地 37-7
施設規模	敷地面積:28,098.25 m ² /建築面積:3,853.33 m ² /延床面積:4,935.11 m ² 火葬棟:RC造一部鉄骨造2階建(火葬炉11基)
事業方式	BTO
事業類型	サービス購入型
事業期間	2017年3月~2034年3月(約17年) (設計・建設:2年/維持管理・運営:15年)
事業費	約51億2839万円(税抜、落札金額)

名古屋市第2斎場整備運営事業《名古屋市》

■概要
 ・名古屋市で2件目となる火葬設備を備えた斎場。
 ・全国でも最大級となる30基の火葬炉数。
 ・地域感情に配慮し、高木の植栽や盛り土で小高い丘をつくり、建物が直接見えないように工夫。

発注者	名古屋市
施設分野	火葬場
立地場所	名古屋市港区東茶屋 3-123
施設規模	敷地面積:50,964.69 m ² /建築面積:10,483.82 m ² /延床面積:14,993.30 m ² 鉄筋コンクリート造(一部鉄骨造)2階建、火葬炉30基
事業方式	直営
事業類型	—
整備期間	2012年5月着工、2015年3月竣工(2015年7月供用開始)
事業費	約172億円(整備費:約111億円・用地取得費:約61億円)

参考: 札幌市第2斎場整備運営事業《札幌市: 山口斎場》

施設規模	敷地面積:40,000 m ² 延床面積: 12,835 m ² RC構造・2階建/火葬炉:29基/焼却炉:1基
事業方式	BOT
事業類型	サービス購入型
事業期間	2003年3月~2026年3月(約23年) (設計・建設:3年/維持管理・運営:20年)
事業費	185億4852万円(税込、落札価格)

里塚斎場に関する協議事項について

- ・里塚斎場の整備に向けて、追加すべき検討の視点について
- ・里塚斎場の整備に向けての機能面の充足について
(告別室、通路、控室、待合ロビー、収骨室等)

山口斎場・里塚斎場におけるPPP/PFI導入可能性調査業務

今年度、山口斎場の2026年度以降の運営手法の検討について、民間事業者へ調査・検討を委託中である。
 ※里塚斎場についても調査に含めているが、今回はメインである山口斎場についての報告を行う。

<山口斎場の概要>



所在地	札幌市手稲区手稲山口308番地	
構造	地上2階建鉄筋コンクリート造一部鉄骨造	
運営方法	PFI事業 (BOT方式)	
供用開始	2006年4月	
面積	敷地面積: 40,000㎡、建築面積: 9,366㎡、延床面積: 12,835㎡	
炉数	火葬炉: 29基	焼却炉: 1基
告別室・収骨室	告別室: 1室 (200㎡)	収骨室: 14室 (630㎡)
霊安室	1室 (最大3体)	
待合棟	特別控室: 31室 (1,488㎡)	待合ホール (320㎡)
駐車場	10,000㎡ (バス50台、乗用車72台)	
建物の状況	供用開始から15年しか経過していないため、日常のメンテナンスで対応している (大きな問題は生じていない)。	
火葬需要への対応力	会葬者の動線は分離、交錯は無い。 収骨室は多めである。(火葬炉29炉に対し14室)	
災害時の対応力	停電時も非常電源で長時間稼働が可能である。	

<山口斎場の運営 (PFI) について>

PFI (Private Finance Initiative) とは
 公共施設等の設計、建設、維持管理及び運営に、民間の資金、経営力及び技術力を活用し、効率的かつ効果的な公共サービスの提供を行うものであり、官民連携事業 (PPP (Public Private Partnership)) の一類型

- PFI事業の選定理由**
- ① 長期にわたりサービスの必要性が継続すること
 - ② 公共サービスの水準等を設定しやすい定例的業務が主であること
 - ③ 規模が大きく、財政支出の削減効果や平準化効果が期待できること

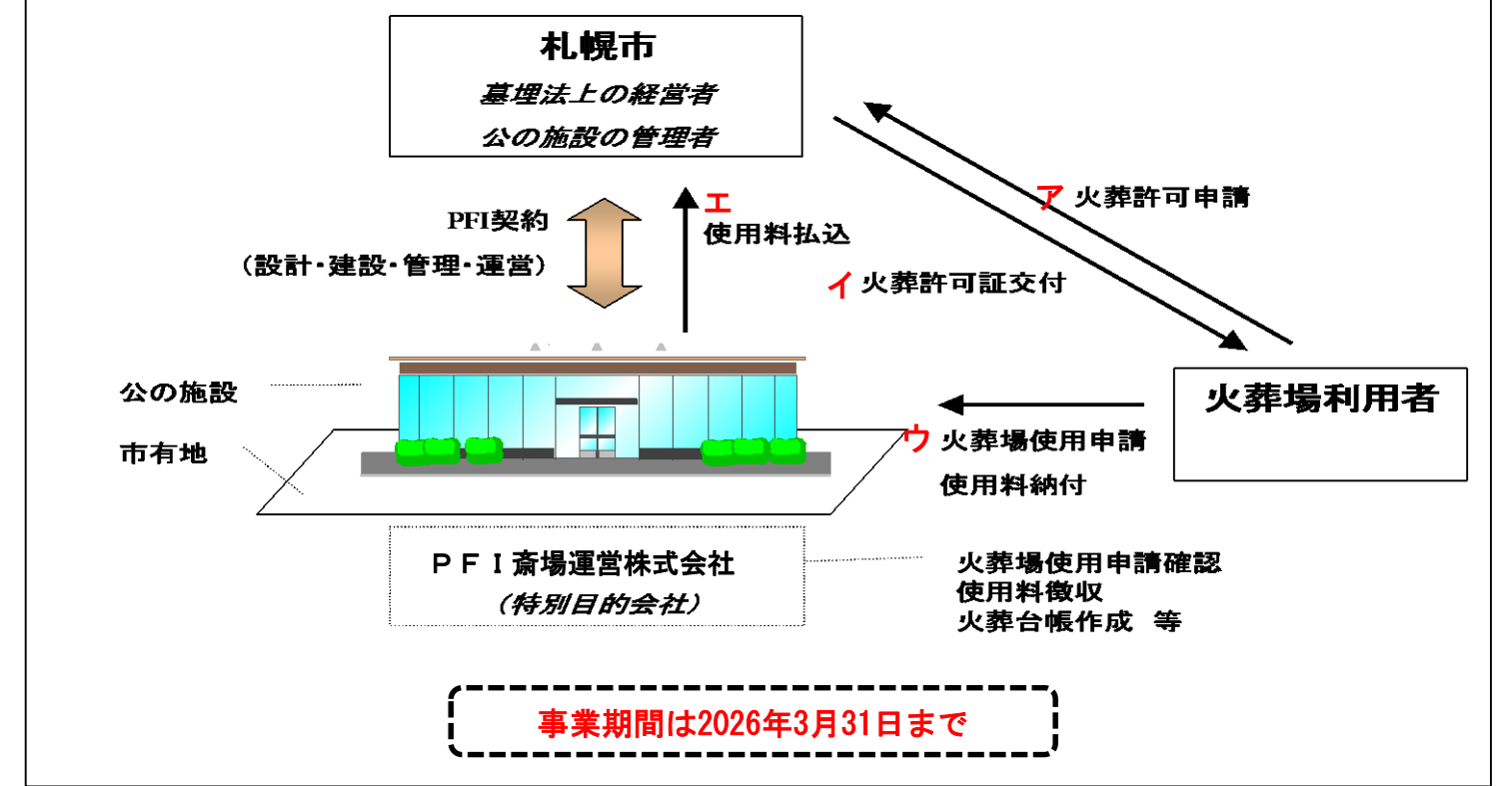
◆ **事業方式**
 事業者は、山口斎場を設計、建設し、運営期間中、この施設を所有、維持管理、運営を行い、運営期間終了後、市に対して、施設、備品を無償譲渡するBOT (Build-Operate-Transfer) 方式

◆ **事業期間**
 事業期間: 2003年2月21日から2026年3月31日まで (供用開始は2006年4月1日)
 設計・建設3年間、運営期間20年間の23年間

<山口斎場のPFIの事業範囲について>

◆ **供用開始前 (3年間)**
 施設整備業務 (設計、建設、工事監理、施設建設に伴う各種申請、備品等整備)

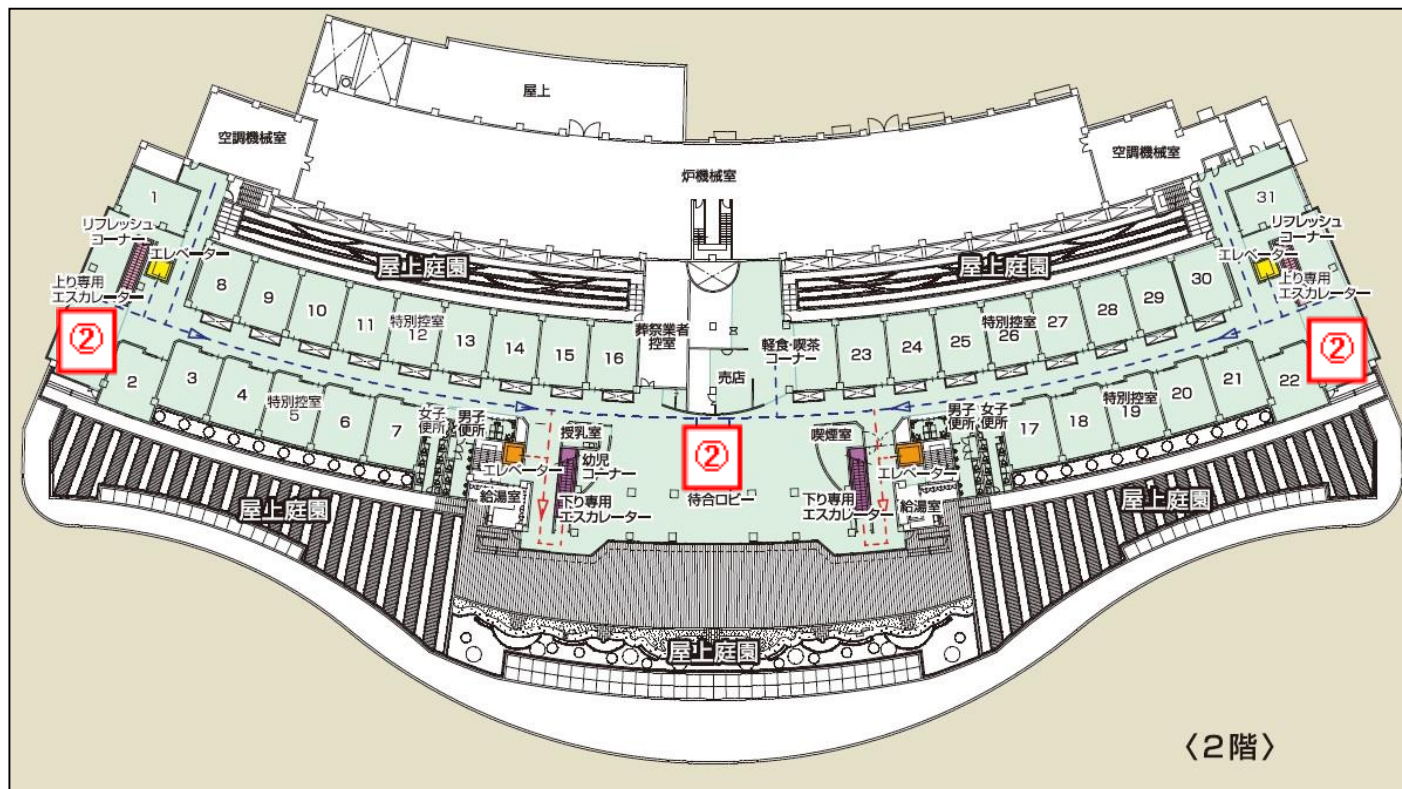
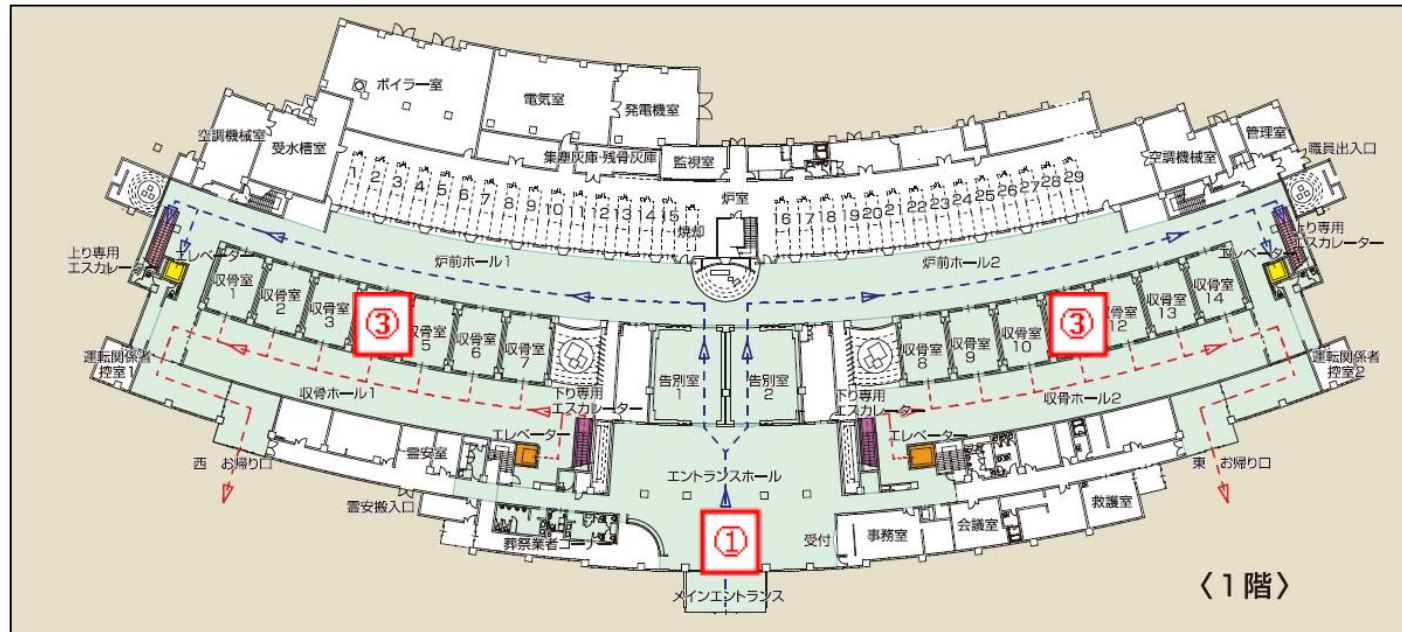
- ◆ **供用開始後 (20年間)**
- ① 施設維持管理業務
 建築物保守管理 (修繕業務を含む。)、建築設備保守管理、清掃、警備、植栽・外構維持管理、火葬炉保守管理 (修繕業務を含む。)、除雪
 - ② 運営業務
 利用者受付、告別、炉前、収骨、炉室、特別控室提供
 - ③ 公金徴収業務



現在の事業期間が2025年度で終了するため、2026年度以降の運営方法を検討する必要がある。

<山口斎場の建物や構造上の問題点について>

山口斎場施設図



- ① エントランス以降は動線が2つに分かれていて交錯しない。
- ② 待合ロビー以外にも待機場所があるためロビーの混雑は深刻ではない。
- ③ 収骨室が14室あるため収骨待ちも里塚斎場ほど発生しない。

現状では構造上の問題や動線の大きな問題は生じていない。

<山口斎場の修繕の必要性について>

建物・設備について



- ① 供用開始から15年目であるが、PFI事業契約で一定の保守や修繕を行っているため、大きな劣化は見られない。
- ② 機械設備や電気設備については、20年を超えると多くの設備が更新時期を迎えるため、次期事業期間中に設備更新を行う必要がある。

火葬炉について



- ・火葬炉は、使用開始から20年を経過すると機械設備の耐火能力の劣化や電気機器の絶縁劣化が見られるようになるため、更新が必要になる。
- ・現在の事業期間が終了すると、供用開始から20年が経過するため、火葬炉の設備更新が必要となる。

大規模修繕時の留意事項について

山口斎場を全面休場しての改修は困難である。
(火葬件数が一つの火葬場に対応できる件数を上回っているため)

現在の事業期間の終了に向けて火葬場を休場しないで山口斎場の大規模修繕をどのように行っていくかの検討が必要である。

<山口斎場の現在の運営手法について>

現在のPFIの事業方式 BOT (Build Operate Transfer) 方式について

業務内容	設計	建設	維持管理	運営	事業期間後
施設所有権	民間 (事業期間終了後に所有権を公共に移転)				公共
実施主体	民間 (事業期間終了後に所有権を公共に移転)				
<ul style="list-style-type: none"> ・民間事業者が自ら資金調達を行い、施設を建設 (Build) し、契約期間にわたり管理、運営 (Operate) を行って、資金回収した後、施設の所有を市に譲渡移管 (Transfer) するもの。 ・札幌市は、PFI 斎場運営株式会社に対し、山口斎場に係る設計・建設・管理・運営業務を包括的に委託しており、2026年3月31日で現在の委託が終了する。 					

山口斎場のPFI事業の評価について

- ・財政支出の削減および平準化に貢献している。
- ・事業契約に基づく保守や修繕を計画的に行うことができ、施設の維持管理水準が高い。
- ・包括的な委託により、コスト面だけではなく、民間事業者の創意工夫によりサービス水準が向上している。

山口斎場の大規模修繕について

- ・現在の山口斎場は建物・設備とも大きな問題は生じていないが、供用開始から25年目前後には電気・機械設備の更新時期を迎えるため、大規模修繕を行う必要がある。
(里塚斎場は供用開始から24年目に大規模修繕を行っている。)
- ・火葬炉についても使用開始から20年を経過すると大規模なメンテナンスが必要である。
- ・火葬場を休止して修繕を行うことが難しいため、次期運営事業者が大規模修繕を担うことで、火葬を継続しながら修繕を行う調整がしやすくなる。

現在の事業終了後も民間事業者による包括的な委託が可能かPFI事業を中心に検討する。

<山口斎場の次期運営に向けたスケジュールについて (PFI事業を想定)>

年度	手続き
2020年度	PPP/PFI 導入可能性調査
2021年度	火葬場運営計画の策定
2022年度	山口斎場の所有権移転に向けた譲渡前検査
2023年度	契約書・要求水準書・入札説明書に関する意見・質問に対する回答案の作成等へのアドバイス、事業者選定委員会の運営に係るアドバイス
2024年度	モニタリングマニュアル等の作成、特定事業契約の締結
2025年度	維持管理業務計画書の内容確認に係る支援、新旧事業者の引継ぎ、札幌市への所有権移転
2026年度	新事業者による運営開始

<山口斎場の次期運営手法について>

- ・下記の想定は「山口斎場・里塚斎場におけるPPP/PFI 導入可能性調査」で依頼した項目である。

①現在の事業終了後のPFIの事業方式RO (Rehabilitate Operate) ※1 方式

業務内容	設計	建設 (修繕)	維持管理	運営	事業期間後
施設所有権		公共			
実施主体		民間 (事業契約に基づき包括的に実施)			

※1 民間事業者が資金調達を行い、当該施設の維持管理・運営 (Operate) を担う手法で、既存の施設の改修・補修も行うもの。

メリット : 修繕を含めて包括的に委託できるため、現在のPFI方式に近い対応が可能である。
デメリット : 運営が開始される前に改修範囲を決めておく必要があり、危険負担の割合を決めておく必要がある。

②包括的民間委託と指定管理の組み合わせ※2 方式

業務内容	設計	建設 (修繕)	維持管理	運営	事業期間後
施設所有権		公共			
実施主体		公共 (民間事業者へ別途委託)	民間 (事業契約に基づき包括的に実施)		

※2 包括的民間委託だけでは、利用料金の収受ができないため、指定管理を併用することになる。なお、修繕は契約の範囲外のため、別途発注が必要となる。

メリット : 業務ごとの細分化が可能である。
デメリット : 業務を分けることで、費用が割高になる可能性がある。運営業者と改修業者との間で火葬場を休場しないで改修するための調整が必要となる。