

新上越斎場建設事業 基本構想

令和2年9月

上越市

新上越斎場建設事業 基本構想（案）

目 次

1	はじめに.....	1
2	市の各種計画等との関連.....	2
3	上越斎場、頸北斎場及び経塚斎場の概要.....	3
4	上越市の斎場の現状と課題を踏まえた基本的な考え方.....	5
4-1	上越斎場について.....	5
4-2	頸北斎場について.....	9
4-3	経塚斎場（妙高市）使用料補助金について.....	9
5	新上越斎場について.....	10
5-1	新上越斎場で目指すサービスレベル.....	10
5-2	施設等の概要.....	13
5-3	建設場所.....	22
5-4	敷地計画.....	23
6	整備・運営に係る事業方式.....	25
7	概算事業費.....	29
8	財源.....	29
9	今後の整備スケジュール.....	30

1 はじめに

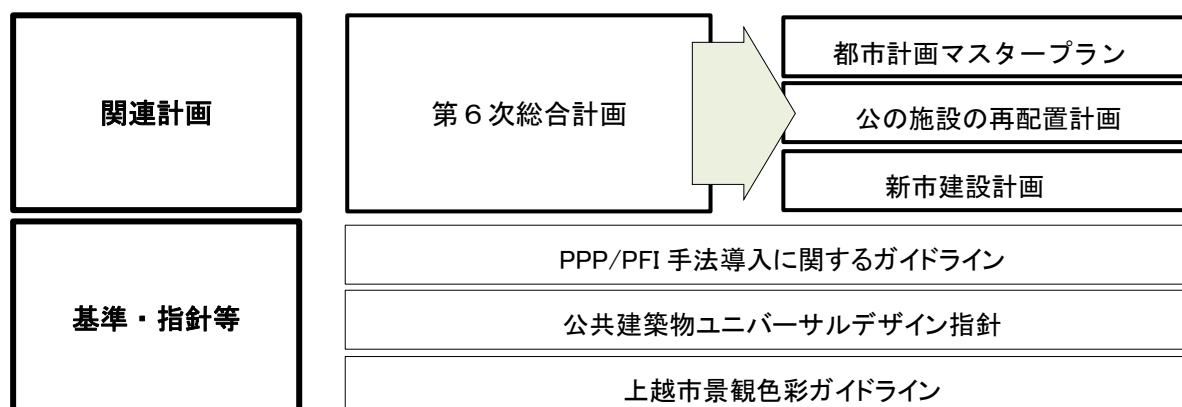
当市では、斎場施設の老朽化が進む一方で、将来的な火葬需要の増加が見込まれるなど、今後の在り方について検討が必要な時期を迎えている。

このことから、平成 30 年 12 月に、当市の斎場整備に関するそれまでの経緯と課題を踏まえ、将来の方向性を示した「新上越斎場建設事業整備方針」（以下、「整備方針」という。）をまとめたところである。

本基本構想では、整備方針で検討した各事項を再精査し、施設機能、施設規模、整備・運営に係る事業方式、概算事業費など、より具体的な事項を示すものである。

2 市の各種計画等との関連

新上越斎場の在り方・位置付け等の整理に当たって、「上越市第 6 次総合計画 後期基本計画」、「上越市都市計画マスタープラン」、各種計画等との関連を示す。



<上越市第 6 次総合計画 後期基本計画> (平成 30 年 12 月)

上越斎場について、施設の老朽化や今後の需要の増加に対応するため、将来の火葬需要の減少も見据え、全市的な斎場の在り方を整理し、上越斎場の改築に取り組む。

<上越市都市計画マスタープラン> (平成 27 年 8 月)

施設の老朽化や環境負荷低減への対応、ユニバーサルデザインの普及などのニーズを踏まえ、適正な配置や維持管理を図る。

<上越市公の施設の再配置計画> (平成 27 年 2 月)

当市における斎場の配置の在り方を検討した上で、検討結果に応じて機能集約等の対応を図る。

<新市建設計画> (平成 16 年 7 月策定、平成 25 年 3 月変更、平成 27 年 12 月変更)

新しい上越市の一体性の速やかな確立及び住民の福祉の向上等を図るとともに、市全域の均衡ある発展に資するための事業として、平成 25 年 3 月の計画変更により「上越斎場建設事業」を位置付けている。

<PPP/PFI 手法導入に関するガイドライン> (平成 29 年 3 月)

事業費の総額が 10 億円以上の公共施設整備事業（建設、製造又は改修を含むものに限る。）は、多様な PPP/PFI 手法の導入が適切かどうかを、自ら公共施設等の整備を行う従来型手法に優先して検討すること。

<公共建築物ユニバーサルデザイン指針> (平成 19 年 3 月)

「不特定の市民が利用する公共建築物」を新設・増設・改修する際、基本構想・計画の段階から、本指針を取り入れなければならない。

<上越市環境色彩ガイドライン>

周囲と調和のとれた美しい景観を守り育てていくために、規模にかかわらず建築物、工物等の外部の色彩にかかわる行為を行う際の基調色として、色彩の範囲を定めている。

3 上越斎場、頸北斎場及び経塚斎場の概要

当市は、上越斎場と頸北斎場の2つの斎場を供用している。また、中郷区及び板倉区の住民は、市町村合併前の旧町村時代に、現在の妙高市を構成する市町村と一部事務組合を構成していた経緯から、主に妙高市の経塚斎場を利用しており、利用者負担が上越斎場及び頸北斎場を使用した場合と同額となるよう、妙高市が規定する市外料金との差額を補助している。

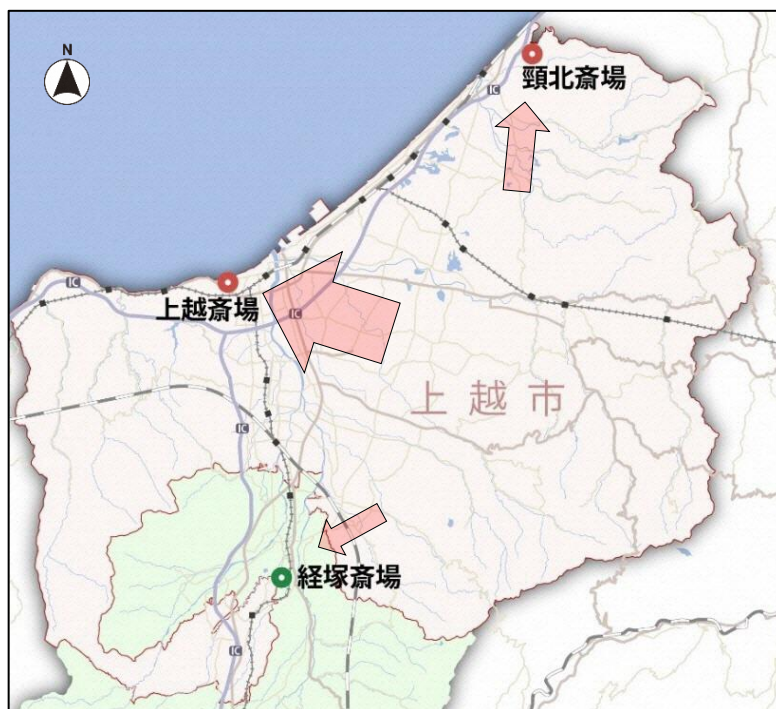


図 1 上越市周辺の斎場位置図



上越斎場



頸北斎場

表 1 上越斎場、頸北斎場及び経塚斎場の概要

施設名	上越斎場	頸北斎場	経塚斎場	
所在地	上越市大字居多 776 番地	上越市柿崎区 柿崎 10496 番地 1	妙高市大字小出雲 2805 番地	
設置主体	上越市	上越市	妙高市	
運営形態	直営（業務委託）	直営（業務委託）	直営（業務委託）	
建設年度 （ ）は令和元年度末時点	昭和 60 年度 （築 34 年）	平成 4 年度 （築 27 年）	昭和 58 年度 （築 36 年）	
構造	R C 造平屋建 （一部 2 階建）	R C 造平屋建 （一部 2 階建）	R C 造平屋建 （一部 2 階建）	
敷地面積	5,329.90 m ²	5,105.04 m ²	6,701.6 m ²	
延床面積	1,367.21 m ²	731.76 m ²	937.7 m ²	
建物概要	告別ホール、見送りホール、 炉前ホール、収骨室 2 室、 待合室（和室）5 室（うち祭 事室 1 室）、待合ホール、霊 安室 1 室	告別ホール、収骨室 2 室、 待合室（和室）2 室、待合ホ ール、霊安室 1 室	告別ホール、炉前ホール、 待合室（和室）4 室、待合ホ ール、待合室（葬儀式場）、控 室（和室）1 室	
駐車台数	16 台（身障者用 1 台）	20 台	30 台	
火葬炉	火葬炉 4 基（2 炉 1 系列）、 汚物炉 1 基 燃料：都市ガス	火葬炉 3 基（1 炉 1 系列）、 汚物炉（動物炉）1 基 燃料：灯油	火葬炉 4 基（1 炉 1 系列） 燃料：都市ガス	
火葬件数 （平成 30 年度） ※死体、死胎等のみ	2,003 件	342 件	700 件 うち上越市利用分 179 件 （うち中郷、板倉区 152 件）	
予約可能最大件数	11 件/日 （3 炉 3 回転、1 炉 2 回転）	4 件/日 （1 炉 2 回転、2 炉 1 回転）	8 件/日 （4 炉 2 回転）	
年間受入可能件数 A	3,960 件	1,440 件	2,880 件	
令和 元 年 度	火葬件数 B ※死体、死胎等のみ	2,067 件	378 件 ※ 動物火葬数 416 件	724 件 うち上越市利用分 191 件 （うち中郷、板倉区 152 件）
	稼働率 B/A(%)	52.2% ※集中時間（10 時～13 時） 稼働率 75.5%	26.3% ※集中時間（10 時～13 時） 稼働率 47.9%	25.1%
	斎場管理運営費 C	60,492 千円	61,539 千円	中郷区及び板倉区の住民に 対して上越市斎場の料金 （10,000 円）と同額となる よう市外料金（26,000 円）の 差額 16,000 円を補助。 ※料金は 12 歳以上の場合を例 示
	うち修繕費	9,215 千円	36,663 千円	
	その他の運営費	51,277 千円	24,876 千円	
	斎場使用料等収入 D	21,269 千円	6,080 千円	補助金支出額：2,359 千円
市負担額 E=C-D	39,223 千円	55,459 千円		

4 上越市の斎場の現状と課題を踏まえた基本的な考え方

4-1 上越斎場について

上越斎場は、昭和 60 年に供用を開始してから約 34 年が経過しており、次の課題を抱えている。これらの解決に向け、**上越斎場は改築することとする。**

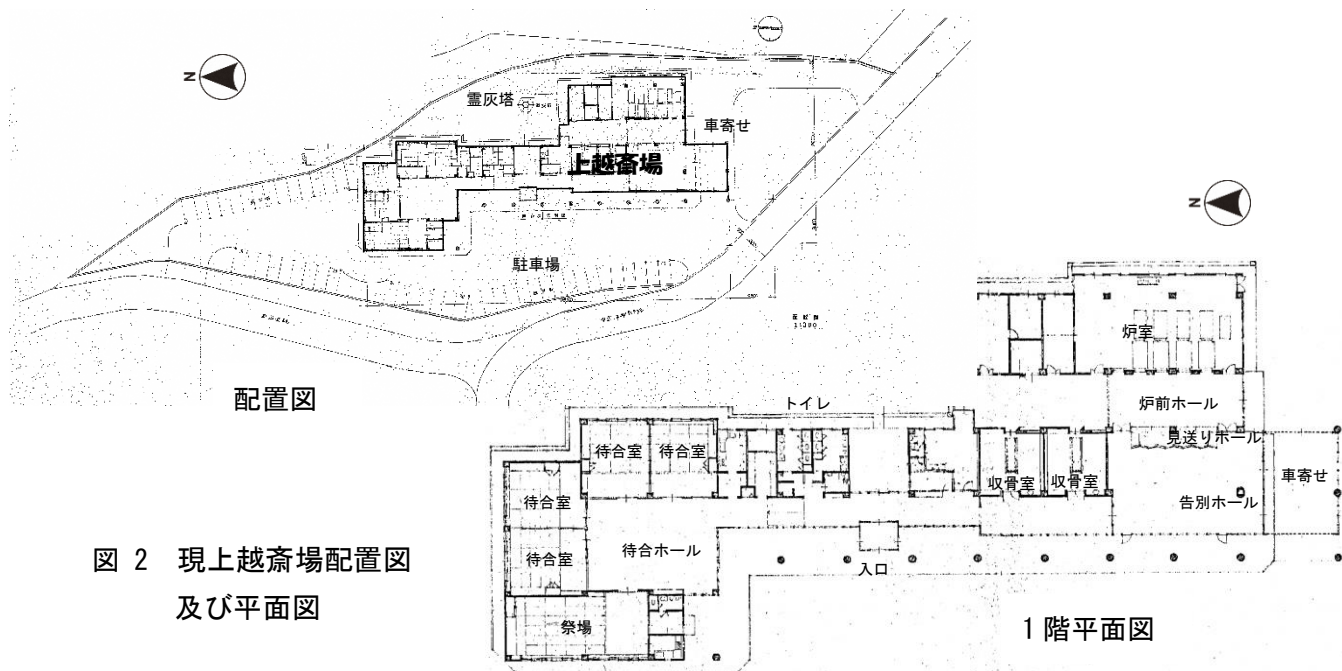


図 2 現上越斎場配置図
及び平面図

【課題】

(1) 施設、設備の老朽化による修繕費の増加

- ・ 老朽化が進み、施設設備を修繕しながら運営している。
- ・ 平成 21 年及び 22 年に、屋根防水、空調や火葬炉設備など大規模修繕を行ったものの、建物及び火葬炉の経年劣化により、今後も大規模修繕が必要となることが見込まれる。

表 2 修繕費の推移（上越斎場及び頸北斎場）

単位：千円

年度	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	
上越斎場	火葬炉等修繕	51,361	4,958	6,135	10,705	10,478	11,429	10,496	7,688	5,322	8,127	8,658
	建物等修繕	6,534	10,080	3,791	1,438	795	860	241	962	1,321	1,521	557
	計(A)	57,895	15,038	9,926	12,143	11,273	12,289	10,737	8,650	6,643	9,648	9,215
頸北斎場	火葬炉等修繕	2,300	2,803	4,702	4,961	5,131	5,082	6,226	4,309	4,072	4,774	4,429
	建物等修繕	533	412	505	893	1,360	183	678	732	246	2,246	32,234
	計(B)	2,833	3,215	5,207	5,854	6,491	5,265	6,904	5,041	4,318	7,020	36,663
合計(A)+(B)	60,728	18,253	15,133	17,997	17,764	17,554	17,641	13,691	10,961	16,668	45,878	

○上越斎場は平成 21・22 年度に大規模修繕を行っている。

○頸北斎場は平成 30 年度から長寿命化計画により、修繕を行っている。

(2) 火葬能力が低いなど施設能力上の課題

- 旧式火葬炉のため火葬時間が長く、さらに施設の設計上、同時時間帯に複数の火葬受入れができない※ことから、希望する時間帯で利用できないケースが発生しており、現状のままでは、火葬需要の増加により、こうした状況がより顕著となることが予想される。

※同時時間帯に複数の火葬受入れをする場合、告別ホールは分離されていないことから、遺族・会葬者の動線が交錯するなど、プライバシーが確保されない。また、車寄せスペースが複数の霊柩車やバスの受入れを想定していない。

- 1つの炉における火葬と火葬の間に調整時間が設定されていないことから、葬儀や交通事情等により到着が遅延又は早まったことにより、火葬受入れ時間が重なった時は、一方の遺族・会葬者は施設の外で待たなければならない、待合室に入れない、待合室を早く退出しなければならないなど、十分対応できていない場合がある。
- 火葬炉は、長身（身長 190cm 以上）の遺体に対応できない。
- 公共建築物ユニバーサルデザイン指針に適合していない。

(3) 突発的なトラブル

- 老朽化等により火葬炉の突発的な故障が発生することがあり、修理の際は火葬受入れ数が減ることになり、予約制限が必要となることがある。

(4) 火葬需要の変化への対応

- 国立社会保障・人口問題研究所の推計方法に準拠し、当市の死亡者数の推移を推計すると、平成 30 年に 2,556 人であった死亡者数が、令和 17 年から 21 年の間にピークを迎え 2,762 人となり、平成 30 年と比較して約 1.1 倍となる。その後は減少に転じ、急激に減少する。

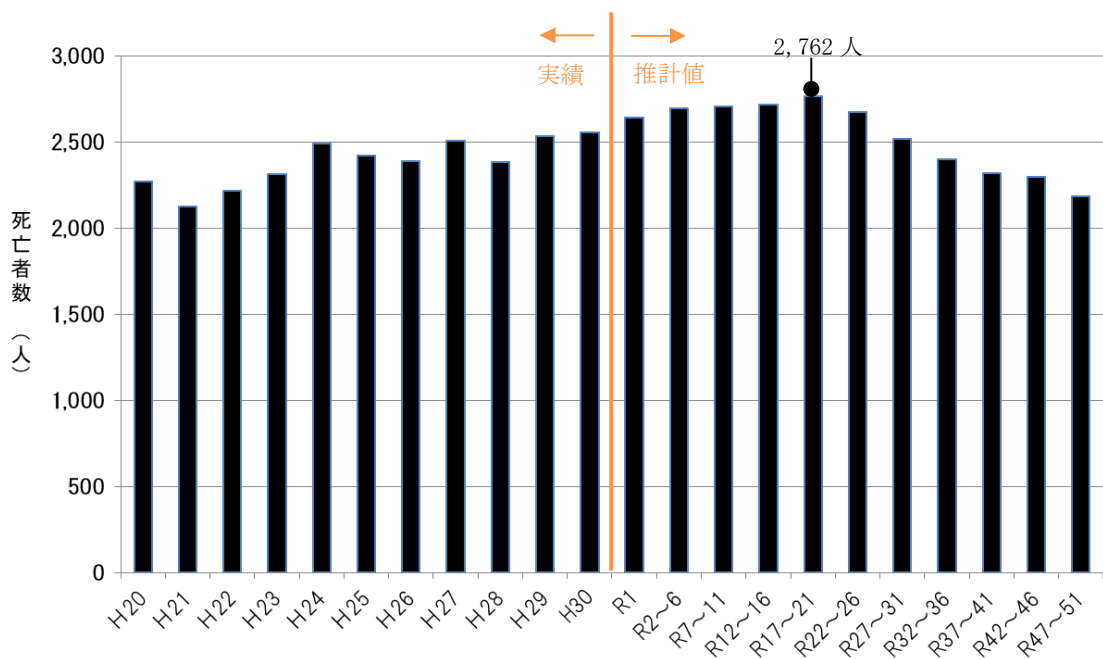


図 3 上越市における死亡者数実績及び将来推計

表3 令和元年度上越斎場1日当たりの火葬件数(月別)

単位:件

1日当たり 火葬件数	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	合計	火葬 件数	件数別 割合
0件										1			1	0	0.3
1件		1	1			1			1	1			5	5	1.4
2件	2	3	2	3	2		1	2	1	4			20	40	5.5
3件	1	2	5	2	2	8	3	1	3	2	2	4	35	105	9.6
4件	2	9	5	4	8	4	3	2	5	1	1	8	52	208	14.2
5件	8	5	3	4	6	4	3	3	3	4	8	8	59	295	16.1
6件	7	6	6	8	6	5	6	8	9	2	11	2	76	456	20.8
7件	5	3	6	4	4	4	3	4	5	6	4	3	51	357	13.9
8件	2	1	2	2	1	3	6	2	2	3	1	3	28	224	7.7
9件	1	1		3	2	1	5	4		3		3	23	207	6.3
10件	1			1				1	1	1	1		6	60	1.6
11件	1						1	3	1	3	1		10	110	2.7
合計	30	31	30	31	31	30	31	30	31	31	29	31	366	2,067	100.0
日平均 火葬件数	5.9	4.8	5.0	5.7	5.2	5.1	6.4	6.7	5.6	6.0	6.0	5.4	5.6	-	-

※死体、死胎等の件数

※件数別火葬割合は表示単位未満四捨五入のため、内訳と合計が一致しない。

○月平均は5.6件であり、11月の平均件数は6.7件と一番多い。

表4 令和元年度上越斎場 火葬時間別・火葬までの日数別火葬件数

単位:件

火葬までの 日数	9:30	10:00	10:30	11:00	11:30	12:00	13:00	13:30	14:00	14:30	15:00	合計	日数別 割合
1日	10	12	4	2		3	8	10	15	9	17	90	4.4
2日	54	64	75	44	16	42	74	67	33	23	26	518	25.1
3日	16	71	162	175	129	167	117	53	24	19	13	946	45.8
4日	4	10	40	71	128	60	23	10	3	3	5	357	17.3
5日		4	9	10	47	17	7	3	2	2		101	4.9
6日	1	1	1	2	6	13	3	1				28	1.4
7日	1		1	1		2	1		2	1		9	0.4
8日	1	2		1		1	1					6	0.3
9日			1								1	2	0.1
10日										1		1	0.0
11日										1		1	0.0
12日												0	0.0
13日以降		1	1				1	1	4			8	0.4
合計	87	165	294	306	326	305	235	145	83	59	62	2,067	100.0
時間帯別 火葬割合	4.2	8.0	14.2	14.8	15.8	14.8	11.4	7.0	4.0	2.9	3.0	100.0	-

※死体、死胎等の件数

※火葬日までの日数「13日以降」には死亡日不明等を含む。

※日数別割合は表示単位未満四捨五入のため、内訳と合計が一致しない。

○10時~13時までの全体に占める火葬割合は約80%

表 5 斎場別の火葬件数の実績

単位：件

年度	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	
上越斎場	死体、死胎等	1,902	1,990	1,986	1,923	1,990	1,974	2,093	2,003	2,067
	産汚物	90	77	77	83	80	49	50	53	39
	計	1,992	2,067	2,063	2,006	2,070	2,023	2,143	2,056	2,106
頸北斎場	死体、死胎等	335	355	343	328	377	334	359	342	378
	産汚物	0	1	1	0	1	1	0	1	1
	小動物	353	355	365	403	422	439	427	375	416
	計	688	711	709	731	800	774	786	718	795
経塚斎場※	死体、死胎等	213	211	174	181	200	170	179	179	191
	産汚物	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	計	213	211	174	181	200	170	179	179	191
合計	死体、死胎等	2,450	2,556	2,503	2,432	2,567	2,478	2,631	2,524	2,635
	産汚物	90	78	78	83	81	50	50	54	40
	小動物	353	355	365	403	422	439	427	375	416
	計	2,893	2,989	2,946	2,918	3,070	2,967	3,108	2,953	3,091

※当市の利用件数

表 6 斎場別の火葬件数の見込み

単位：件/年

区分	令和元年度実績	ピーク時推計 (令和17年～21年平均)
上越斎場 (A)	2,067	2,348
頸北斎場 (B)	378	345
経塚斎場 (C) (中郷区及び板倉区ほか 上越市民利用者)	190	176
全体 (A) + (B) + (C)	2,635	2,869

※ピーク時推計件数は、将来死亡者数の推計に、市民以外の利用者数を含めて火葬件数を算定したものである。なお、斎場区分は新上越斎場と現在供用している頸北斎場及び経塚斎場の利用状況から便宜的に推計したものである。

4-2 頸北斎場について

頸北斎場は、平成4年に供用を開始し、約27年が経過している。頸北斎場も上越斎場と同様に老朽化に伴う課題を持つが、長寿命化計画により適正な維持管理の下で火葬需要ピーク時（令和17年～21年）までは使用することとし、その後の施設の在り方については、更新を迎える時期にあわせて頸北地域の皆さんの意見を踏まえ検討することとする。

4-3 経塚斎場（妙高市）使用料補助金について

市民の負担を統一することを目的として、中郷区及び板倉区の住民が経塚斎場を利用する場合に限って実施している使用料補助金について、現経塚斎場が供用されている間は、これを継続することとする。経塚斎場が更新される際には、他市が設置する施設であることを前提としつつ、関係する地域の皆さんの意見をお聞きしながら検討することとする。

5 新上越斎場について

5-1 新上越斎場で目指すサービスレベル

斎場建設に当たっては、将来人口や年間死亡者数の予測を基に年間の火葬件数を算出し、これに必要な火葬炉数を設定するのが一般的な手法だが、当市では、上越斎場が頸北斎場と比較して希望する時間帯に予約が取りにくいなど、施設間の利便性に格差が生じており、その解消を図る必要があることから、新上越斎場におけるサービスレベルを検討した。

(1) 基本コンセプト

当市が把握する諸課題及び葬祭業者への聞き取り調査（平成30年2月～3月、市内葬祭業者10社に実施）や他市の斎場建設事例を踏まえ、新上越斎場建設事業の基本コンセプトを次のように設定する。

① 将来の火葬需要や市民ニーズに対応できる施設

- ・ 将来の火葬需要に対応可能な火葬能力と斎場施設とする。
- ・ 希望する時間帯の予約を可能とする。
- ・ 直葬（火葬のみの葬儀形態）等に対応可能な施設とする。

② 遺族等が故人を偲び、厳かにお見送りができる施設

- ・ 他の遺族・会葬者と交錯しない独立した空間を創出するなど、会葬者のプライバシーを確保し、心情に配慮した施設とする。
- ・ 海や山などの自然が感じられるよう眺望に留意した施設とする。

③ 人にやさしく、安心して利用できる施設

- ・ 葬儀や交通事情等により到着が遅延し又は早まった場合や、火葬炉の突発的な故障時にも火葬受入れができる施設とする。
- ・ 公共建築物ユニバーサルデザイン指針を遵守し、利用者に配慮した施設とする。
- ・ 災害発生等の非常時においても火葬を継続できる施設とする。

④ 周辺環境に配慮した施設

- ・ 周辺環境に溶け込むようなデザインとするなど、周辺環境との調和を図る。
- ・ 環境対策に十分配慮した施設設備の導入を図る。
- ・ 周辺の緑地化や庭園の設置など、遺族・会葬者を和ませる効果の創出を図る。

⑤ 効率的な運営に資する施設

- ・ 長期的視点において建設、運営に係るコスト縮減が図られ、運営・維持管理しやすい施設とする。

(2) 目指すサービスレベル

基本コンセプトを基に諸課題を解消するための具体的なサービスレベルを次のように示す。

① 火葬予約のサービスレベルを向上させ、頸北斎場との格差を是正する。

<火葬タイムスケジュールの編成の見直し>

予約希望集中時間帯（午前 10 時から午後 1 時まで）の火葬実施数を増やす。（1.5 倍以上）

【現斎場：6 → 新斎場：10】

- ・ 火葬炉の性能向上により、現斎場と比較して、1 火葬当たり 35 分間の火葬時間の短縮が可能（現斎場：110 分 → 新斎場：75 分）となる。
※告別、収骨時間除く。
- ・ 複数炉の同時火葬を可能とする。

<火葬予約システムの導入>

予約手続きの簡素化と利便性向上を図るため、現在、電話でのみ受付している予約方法について、インターネット等による予約が可能なシステムの導入を図る。

② 到着時刻に変更が生じた場合のサービスレベルは、現斎場より向上させる。

<火葬間インターバルの設定>

1 つの炉に対する火葬受入れが連続する場合は、火葬と火葬の間に 15 分間のインターバルを設ける。

- ・ 現斎場では、1 つの炉における火葬間の調整時間が設定されていないことから到着時刻に変更が生じた場合は対応できず、利用者に迷惑をかけているため、調整時間を設け遅延や早まることに対応する。
- ・ 現斎場における、到着時刻の変更は、前後 15 分間以内が大半である。

③ 体格の大きな方の遺体に概ね対応できるようにする。

<火葬可能な棺のサイズの見直し>

火葬可能な棺のサイズを拡大する。

【現斎場：長さ 190cm／幅 56 cm → 新斎場(例)：長さ 210cm／幅 65cm】

- ・ さらに大きな棺は、頸北斎場で対応する。

【頸北斎場に超大型炉（長さ 215cm／幅 68cm）が 1 炉あり】

④ 供用開始後 20 年程度は、火葬炉の重大な故障は発生しないものとして考える。

<予備炉の必要性>

予備炉は設けない。

- ・ 万が一の重大な故障の発生により、一時的に火葬能力が不足する場合は、頸北斎場を代替的に使用する。

- ・ 万が一の重大な故障の発生により、火葬中の火葬炉が停止してしまった場合に備え、予備バーナーユニットを1基分備える。
- ・ 通常のメンテナンス及び修繕は、現斎場と同様に、1炉ずつ停止して対応することを踏襲するなど、火葬シフトへの影響を最小限に留める。

⑤ 収骨室のサービスレベルは、現斎場を踏襲する。

＜収骨室のサービス＞

現斎場と同様に、収骨室を設ける。

⑥ 待合室のサービスレベルは、現斎場を踏襲する。

＜待合室のサービス＞

現斎場と同様に、待合室を設ける。

- ・ 新斎場の待合室の利用時間は、現斎場より35分間短くなる。

【現斎場：110分 → 新斎場：75分】

※告別、収骨時間除く。

⑦ 排気系統は、コストと効果を勘案したものとする。

＜排気系統の合理化＞

排気系統は、2炉1系統とする。(現斎場と同じ)

- ・ 火葬シフトの組みやすさの観点からは1炉1系統が理想であるが、コスト面で難がある。
- ・ 複数ケースのシミュレーションを行い、2炉1系統における最大限の火葬タイムスケジュールを構築する。

5-2 施設等の概要

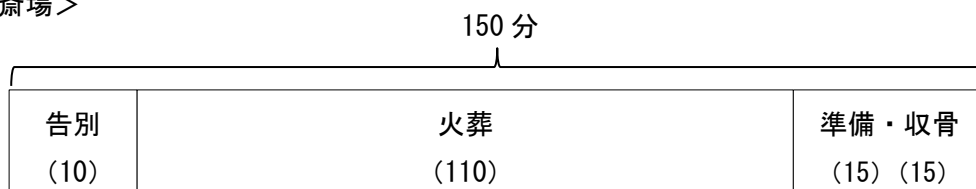
(1) 火葬タイムスケジュールの想定と火葬炉数

前述の目指すサービスレベルから、新斎場におけるタイムスケジュールの検討を行い、必要な火葬炉数を求めた。

① 火葬時間（告別、火葬、収骨）

標準的な火葬炉の性能が向上したことにより、火葬に要する時間（告別、火葬、収骨）を1火葬当たり45分短縮し、概ね1件当たり約105分程度とする。

<現上越斎場>



<新上越斎場>

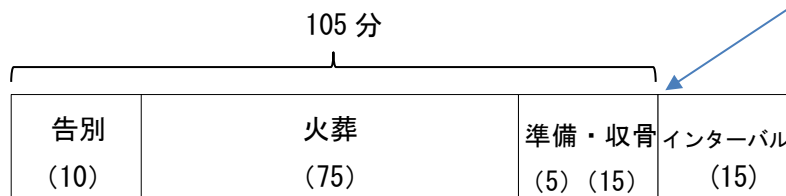


図 4 現上越斎場と新上越斎場の火葬時間の比較

② 施設規模検討の前提条件

- ・ 火葬需要ピーク時において上越斎場と頸北斎場の2施設で上越市の火葬需要を賄うことができる施設規模とする。
- ・ 1日当たりの火葬件数を現上越斎場の火葬可能件数11件から1.2倍の14件以上とする。
- ・ 火葬希望が多い午前10時から午後1時の火葬可能件数を現在の6件から10件以上に増加することにより、予約しやすい体制を確保する。

<ピーク時火葬件数見込み>

上越斎場（令和元年度）

火葬件数

2,067件

→

新上越斎場（火葬ピーク時：令和17年～21年）

火葬件数見込み

2,524件（1.2倍）

③ 火葬タイムスケジュールのシミュレーション

ア 現上越斎場火葬タイムスケジュール

- ・ 現上越斎場のタイムスケジュールは以下のとおりである。
- ・ 火葬時間は約 150 分（告別 10 分→火葬 70 分→冷却 40 分→準備 15 分・収骨 15 分）
- ・ 旧式火葬炉のため火葬時間が長く、さらに施設の設計上、同時時間帯に複数の火葬受入れができない。
- ・ 到着時刻に変更が生じ、火葬受入れ時間が重なった場合は、一方の遺族・会葬者は施設の外で待たなければならないなどの課題がある。

<火葬炉 4 基、火葬受入時間（9：30～15：00）>1 日の受入れ数 11 件

午前 10 時から午後 1 時まで 6 件

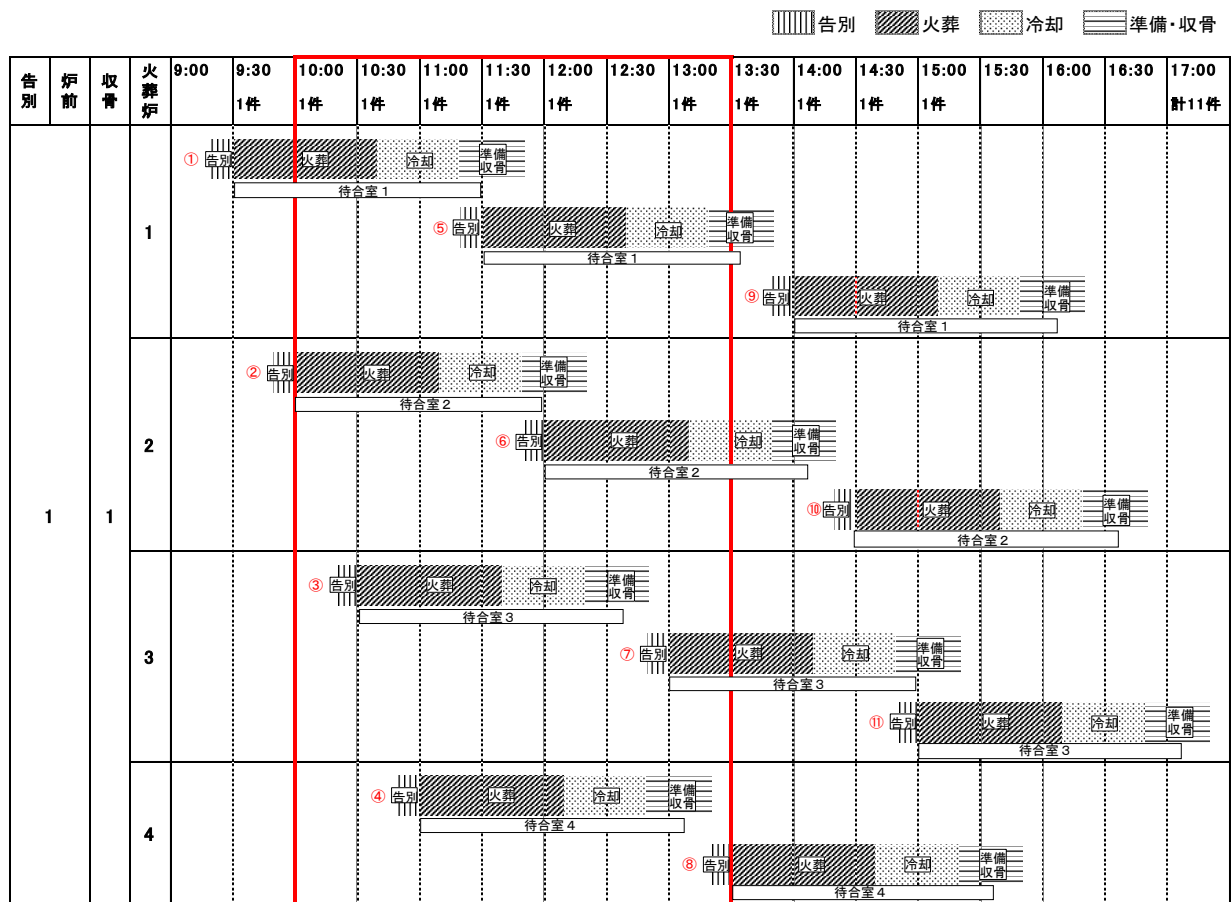


図 5 現上越斎場における火葬タイムスケジュール

イ 新上越斎場火葬タイムスケジュール（案）

- ・ 目指すサービスレベル、施設規模検討の前提条件に基づくタイムスケジュールを仮編成した。
- ・ 火葬炉の性能は高くなることから、火葬時間の短縮が見込まれる。
105分（告別10分→火葬60分→冷却15分→準備5分・収骨15分）
※新設した自治体の状況等の聞き取りから設定
- ・ 予約希望集中時間帯（午前10時から午後1時まで）の火葬実施数を増やす。
- ・ 複数炉の同時火葬を可能とする。
- ・ 待合室、収骨室を設置する。
- ・ 1つの炉に対する火葬と火葬の間に15分間のインターバルを設け、到着時刻の変更に対応する。

<火葬炉5基、火葬受入時間（10：00～15：00）> 1日の受入れ数15件

午前10時から午後1時まで10件

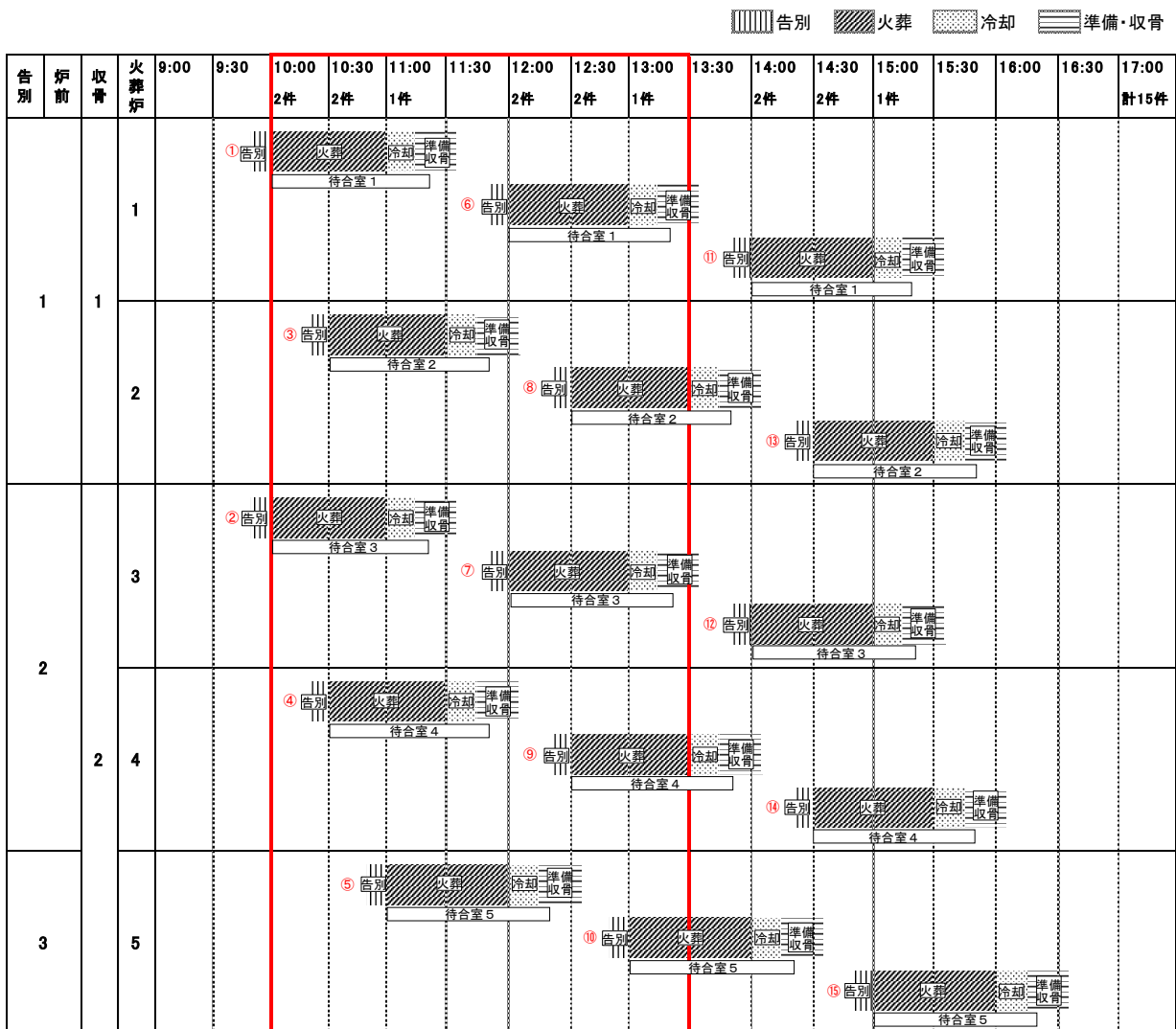


図6 新上越斎場における火葬タイムスケジュール（案）

④ 必要な火葬炉数

ア 人体炉の数

人体炉は、5基とする。

- ・ 整備方針では、同規模の他市町村事例を基に「6基程度」としていたが、火葬タイムスケジュールのシミュレーションの結果、火葬需要ピーク時の火葬件数にも対応できると考えられるため「5基」とする。

イ 動物炉の設置の有無

動物炉は設けない。

- ・ 整備方針では、「動物炉1基を設置する」としていたが、民間事業者と頸北斎場の現状の火葬能力で対応できることから、新たに動物炉は設けないこととする。

(2) 機能と施設規模

① 一般的な葬送行為の流れと火葬場の機能

運営方針に照らし合わせて、それぞれの行為をどこの場所でどのように行うかによって様々な平面構成がみられる。一般的な葬送行為の流れと火葬場の機能は次のとおりである。

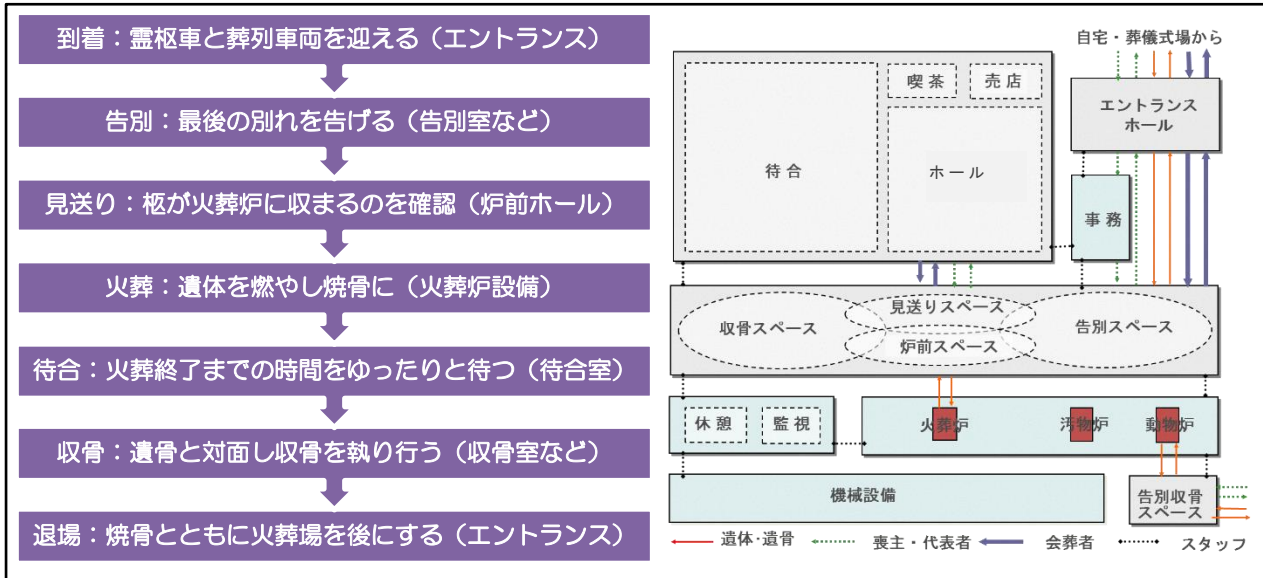


図 7 葬送行為の流れと火葬場の機能図

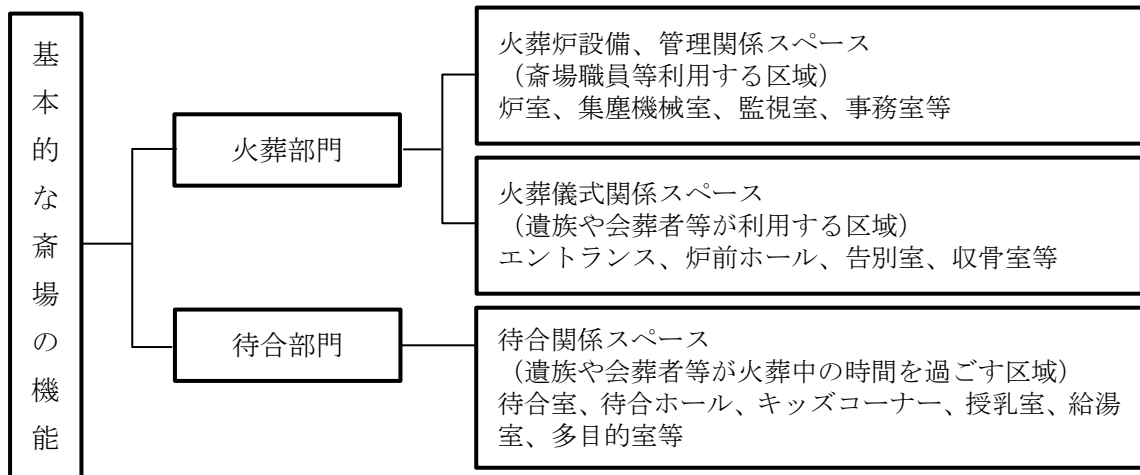


図 8 基本的な火葬場の機能

新斎場における施設機能や部屋数については、葬送行為の流れや上記施設構成、機能を基本とし、前述の基本コンセプト、サービスレベルを反映したものとする。

② 機能の詳細と施設規模

近年、斎場整備を行った全国の事例や「火葬場の建設・維持管理マニュアル」（日本環境斎苑協会）に示す係数を基に、以下を試算条件として必要面積を算出した。

(試算条件)

- ・ 火葬炉数 5 基（人体炉 5 基）とし、動物炉及び汚物炉は設置しない。
- ・ 告別室（炉前ホール兼用）を 3 室設置することにより、葬送行為の個別化を図り、同時に複数の火葬の受入れを可能とする。
- ・ 待合室は火葬炉（人体炉）数と同数の 5 室とし、葬儀式場は設置しない。

この結果、全体延床面積は約 2,350 m²を見込むが、諸室の数や面積、機能等は基本構想の段階の目安であり、設計段階において決定していく。

表 7 新上越斎場の機能と面積試算

区分		機能	内容	面積	
	火葬炉・排ガス設備機械室	火葬炉設備、排ガス設備機械室、監視室等	火葬炉設備及び炉裏作業スペース、集塵設備、排ガス設備、残灰処理、監視スペース等	750 m ² 程度	
	一般機械室	機械室、電気室等	一般機械、電気設備、自家発電スペース等	150 m ² 程度	
	火葬部門	火葬儀式関係諸室	告別室（炉前ホール兼用）	最後の告別、柩の見送りを行うスペース、同時間受入れも可能とするため、複数の遺族が交錯しないよう個別化を図る	(参考) 約 50 m ² ×3 室
収骨室			火葬後の収骨スペース	(参考) 約 50 m ² ×2 室	
エントランス、事務室、霊安室、台車置場等		その他火葬儀式関連諸室	(参考) 約 550 m ²		
待合部門	待合関係諸室	待合室、待合ホール、キッズコーナー、授乳室、給湯室、多目的室等	火葬中の時間を過ごす待合スペース及び関連諸室等	(参考) 待合室：約 60 m ² ×5 室	650 m ² 程度
全体延床面積				2,350 m ² 程度	

施設機能、内部空間の整備方針

〈火葬炉・排ガス設備機械室・一般機械室〉（面積 約 900 m²程度）

- ・ 火葬炉設備については、関連する法令等を参考に、設備を導入することとする。
- ・ 炉裏作業スペース、集塵機械室、残灰処理室、監視室等の設置を基本とする。

〈告別室（炉前ホール兼用）〉（面積 約 50 m²×3 室）

- ・ 現斎場では、火葬炉 4 基に対して、告別ホール 1 室、炉前ホール 1 室であるが、炉前ホールを分割して葬送行為の個別化を図り、プライベート空間の創出と同時間帯に複数の受入れも可能にするため、告別ホールと炉前ホールを兼ねて 2 炉ごとに 1 室（全体で 3 室）の告別室を設置することとする。

〈収骨室〉（面積 約 50 m²×2 室）

- ・ 想定される火葬スケジュールから、収骨室を 2 室配置する。
- ・ 収骨室内に荷物等を置くスペースを確保することにより、収骨時には待合室を利用しないこととする。

〈待合室〉（面積 約 60 m²×5 室）

- ・ 待合室は火葬炉数と同数の 5 室とする。
- ・ 現斎場と同様に、部屋のみを提供とし、利用時間は斎場到着から収骨前までとする。
- ・ 会葬者が火葬中の時間を過ごすスペースであり、会葬グループごとに集まることができる広さとして、現在の利用状況を踏まえ、1 部屋 35 人程度までの対応を可能とする。
- ・ なお、人数が多い場合に、2 室を 1 室として利用できるようにするなど配慮する。

〈その他機能〉

- ・ 待合の利便性や混雑緩和を図るため待合ホールを設けるとともに、待合部門にはキッズコーナーや授乳室を新たに設ける。
- ・ 多様化する葬儀形態にも対応可能とするため、直葬等にも最低限対応できる多目的室を設置する。
- ・ 身寄りのない死亡者や直葬にも対応できるよう 2 体以上の遺体を安置できる霊安室を設置する。
- ・ 売店については、原則設置しないが、民間事業者から提案があった場合は再度検討する。
- ・ 葬儀式場については、市内には民間のセレモニーホールが十分に整備されており、現斎場に設置している祭場（忌中七日室）の利用実績がない現状を踏まえ、設置しないこととする。

③ 火葬炉設備の基本的な考え方

ア 火葬炉設備の基本方針

火葬炉の仕様に関する事項は、法令等に定められていないが、火葬炉設備の設計・施工に当たっては関連する法令等を参考とし、基本方針を以下のとおりとする。

(基本方針)

- ・ 遺体の尊厳に配慮した設備であること。
- ・ 諸設備は安全性、信頼性及び耐久性を有し、かつ維持管理が容易なものであること。
- ・ 火葬炉の運転・維持管理の省力化及び諸経費の軽減が図られた設備であること。
- ・ ばい煙、悪臭、騒音、振動及びダイオキシン類の除去対策等公害防止に十分配慮し、並びに周辺環境にも配慮した設備機器であること。
- ・ 施設の作業環境及び労働上の安全・衛生に配慮した設備であること。
- ・ 災害時や炉停止等の緊急時における体制・対応が整備されていること。

イ 排気系列

火葬炉は2炉、排気系統を1系統とすることにより、設備点検も少なくコンパクトに配置できることから、建設費及び維持管理費の面において有利な「2炉1系統」を採用する。

ウ 使用燃料

気体燃料は、灯油などの液体燃料より燃焼効率の面で有利なことから、現上越斎場と同様に都市ガスを使用する。

エ 災害時の対応

大規模災害等において、火葬場の機能に支障が生じた場合、社会活動に重大な影響を及ぼすことが考えられるが、新斎場の耐震性能の向上を図るとともに、非常用発電設備の設置や予備バーナーユニットによる火葬対応など、災害時において火葬の継続が可能な設備とする。

表 8 現上越斎場と新上越斎場の主な施設機能、諸室の比較

	項目	現上越斎場	新上越斎場	備考	
概要	延床面積	1,367.21 m ²	約 2,350 m ²		
	火葬可能件数	1日	11件/日	14件/日以上	
		午前10時～午後1時	6件/日	10件/日以上	
	火葬件数	2,067件/年	2,524件/年	122% 新上越斎場は見込み数	
火葬部門	火葬炉数	人体炉	4基	5基	
		汚物炉	1基	無	人体炉と兼用
	火葬時間 (火葬+冷却)		110分	75分	(参考) 告別10分、収骨20分
	火葬可能棺サイズ		L190cm×W56cm	(参考) L210cm×W65cm	頸北斎場 L215cm×W68cm
	炉前ホール		1室	3室	
	告別室(ホール)		1室	炉前ホールと兼用	
	収骨室		2室	2室	現斎場は実質1室使用
	霊安室		1体分	2体分以上	
待合部門	待合室		4室	5室	
	待合ホール		有	有	
	キッズコーナー		無	有	
	授乳室		無	有	現斎場は待合ホールの一角を区切って使用
	多目的室		無	有	
	祭場(忌中七日室)		有	無	
その他	売店		無	民間事業者の提案により検討	
	自動販売機		有	有	
駐車場	乗用車		16台	40台以上 (職員駐車場含む)	
	身障者用		1台	2台以上	
	マイクロバス		空いているところに駐車	5台以上	

※必要な主な諸室の比較であり、全ての諸室を掲載していない。

5-3 建設場所

新上越斎場の建設場所は、次の理由から、現上越斎場の市道を挟んだ北西側の土地とする。

- (1) 現上越斎場が立地する場所は、上越市の北部に位置し、降雪も比較的少ない地域であり、また、人口の集積する市街地に近く、幹線道路である国道 8 号に近接する交通の利便性が高い地域であることから、施設の運営において優位性のある地域である。
- (2) 住宅地から一定の距離があるとともに、直接施設が視認されないことなどから、周辺住宅地に対する影響が少ない。
- (3) 当該地からの景観は、山や海が見えるなど、上越らしい自然を感じられるロケーションである。
- (4) 周辺地は概ね市街化調整区域であり、建物の建築が制限されている地域であるが、斎場の運営に必要な都市ガス・水道・電気が供給されている。
- (5) 平成 28 年及び 30 年に地元住民に対する説明会を実施し、概ね理解は得られているとともに、土地所有者にも説明を行っている。
- (6) 現上越斎場の敷地は、土砂災害警戒区域に指定される区域内であるため、危険性の少ない当該地を新たに求めることとする。
- (7) 当該地には、市有地と一部民有地を取得することにより、斎場が建設可能な用地が確保され、現上越斎場敷地を新斎場の敷地の一部（駐車場等）として活用しつつ、土砂災害警戒区域を除外し、斎場建物を建設することができる。



図 9 新上越斎場建設予定地周辺図

5-4 敷地計画

周辺環境にも配慮し、落ち着きとやすらぎを感じる施設とするため、ゆとりのある敷地を確保する。

新上越斎場の敷地面積は、建築面積、駐車場面積、緑地・庭園面積等の必要面積を想定し算定したが、これらの面積は、確保できる用地の状況、設計等により変動する可能性がある。

表 9 上越斎場における敷地面積の算出例

施設	面積	備考
①建物用地	約 2,000 m ²	建築面積（平屋建て、機械室一部2階）
②駐車場、構内道路等	約 4,000 m ²	乗用車：30台以上、マイクロバス：5台以上 身障者用駐車場：2台以上、職員駐車場：10台 構内道路、歩道等
③緑地、付帯施設等	約 7,300 m ²	緩衝、修景緑地、植栽、庭園等
合計	約 13,300 m ²	新設用地（約 8,000 m ² ） 既設斎場用地（約 5,300 m ² ）

※緑地・庭園等は火葬場という建物であるため、敷地の外周を植栽等で囲むことにより、外部からの眺望の遮蔽を考慮する必要がある。利用者の待ち時間を過ごすための空間や周辺環境との調和を図る上でも必要とされる。また、庭園についても、会葬者を和ませる効果を創出する工夫が必要である。

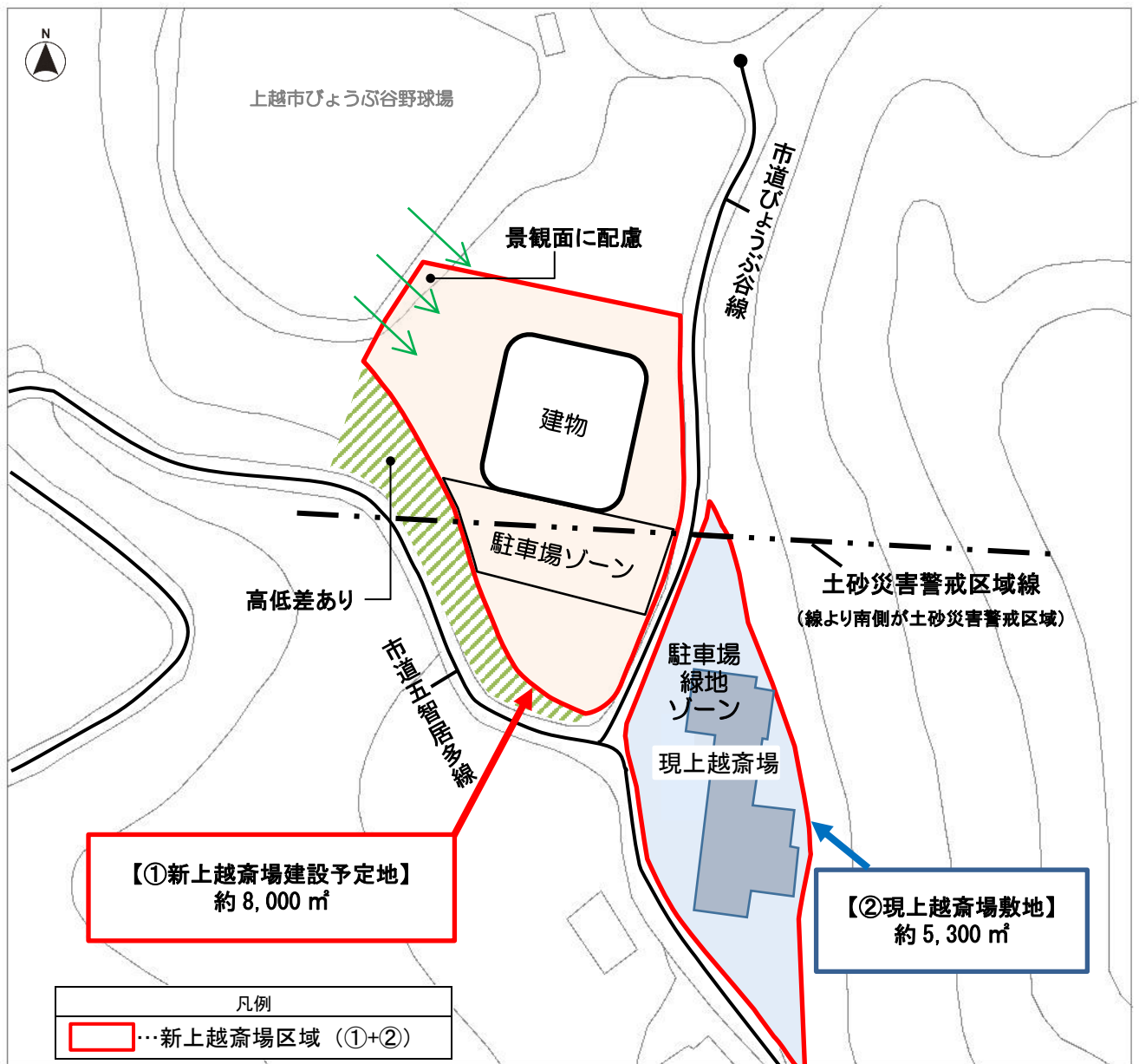


図 10 新上越斎場建設予定地及び土地利用イメージ

※今後、用地交渉、関係法令等の調整により、建設予定地の区域及び面積は変更となる場合がある。

6 整備・運営に係る事業方式

本事業は事業費の大部分に合併特例債を活用できることから、民間資金を活用するPFI手法を用いるメリットが少なく、公共側で資金調達する「従来方式（設計、建設、運営分離発注）」、「DB方式（設計、建設一括発注）」、「DBO方式（設計、建設、運営一括発注）」の3つの事業方式から検討することとした。

表 10 事業方式の分類

手法	事業方式	資金調達	設計	建設	維持管理 運営	施設の所有	
						運営中	事業終了後
従来手法	従来方式（分離発注方式）	公共	公共	公共	公共	公共	公共
PFI的手法	DB方式(Design-Build)	公共	民間 (一括発注)		公共	公共	公共
	DBO方式 (Design-Build-Operate)	公共	民間（一括発注）			公共	公共
PFI手法	BTO方式 (Build-Transfer-Operate)	民間	民間（一括発注）			公共	公共
	BOT方式 (Build-Operate-Transfer)	民間	民間（一括発注）			民間	公共
	BOO方式 (Build-Own-Operate)	民間	民間（一括発注）			民間	—

(公共：市、民間：民間事業者)

(1) 民間活力導入可能性調査

① 事業者からの意見聴取

本事業への民活手法の導入可能性について、民間事業者に適した事業方式を把握するため、以下のとおりアンケートを行い、事業者から意見聴取を行った。

表 11 アンケート調査実施概要

実施期間	令和元年 12 月 12 日～令和元年 12 月 25 日			
主な質問項目	<ul style="list-style-type: none"> ・ 想定する設計・建設期間 ・ 想定する従来方式での事業費（設計・建設・火葬炉整備・維持管理・運営） ・ 民活手法で実施した場合の削減率の見込み（従来方式と比較してどの程度コスト縮減できるか） ・ 好ましいと考える事業方式（好ましいと考える順に番号（順位）を回答）、これに対する参画意欲（参加したい、参加は難しい） ・ DBO方式で実施する場合の好ましい事業期間 等 			
対象者数及び回収状況	業種	対象者数	回収数	回収率
	設計	9	9	100%
	建設	9	9	100%
	火葬炉メーカー	5	3	60%
	維持管理又は運営	14	4	29%
	合計	37	25	68%

② 事業方式に関する意見のまとめ

<業種別意見等>

ア 設計、建設事業者

- ・ 従来方式、DB方式を希望する意見が多い。
- ・ DBO方式は、ノウハウを持たないことや数十年の維持管理、運営のリスクを負うことになるため、参加意欲のある企業が少ない。
- ・ DBO方式に参加意欲を示した企業も数社あったが、自社が代表企業として参加する意向は示されなかった。
- ・ 火葬炉メーカーの数が少ないため競争性が働きづらいことや、競争の際に火葬炉の仕様等が重視されるため、火葬炉メーカーの別途選定を希望している。

イ 火葬炉メーカー

- ・ 3社から参加意向があるとの回答を得た。
- ・ 3社中3社ともDBO方式を希望しているが、自社が代表企業として参加することは考えていない。
- ・ 人材育成やノウハウ継承の観点から、長期に渡る運営及び維持管理が望ましいと考えているが、大規模修繕を含む方式は望まない。

ウ 運営事業者

- ・ 参加意欲のある事業者が少ない。

<好ましい事業方式、参加意向について>

- ・ 事業方式については、次表に示す事業方式のパターンの中で、好ましいと考える順位を回答してもらった結果、最も多く1位（最も好ましい事業方式）として選択された方式は、従来方式が13件であり、次いでDB方式であった。
- ・ 各事業方式についての参加意向を「参加したい」「参加は難しい」のいずれかで回答してもらった結果、「参加したい」との回答は従来方式が22件で最も多く、次いでDB方式（参加したいという回答が19件）の順であった。

表 12 回答対象とした事業方式

1	従来方式
2	DB方式（設計＋建設）
3	DBO方式①（設計・建設・運営）※建物の維持管理は含まない
4	DBO方式②（設計・建設・建物及び火葬炉の維持管理） ※建物の大規模修繕と運営は含まない
5	DBO方式③（設計・建設・建物の維持管理・火葬炉の維持管理・運営） ※建物の大規模修繕は含まない
6	DBO方式④（設計・建設・建物の維持管理・火葬炉の維持管理・運営） ※設計から運営までを全て含む
7	その他の方式

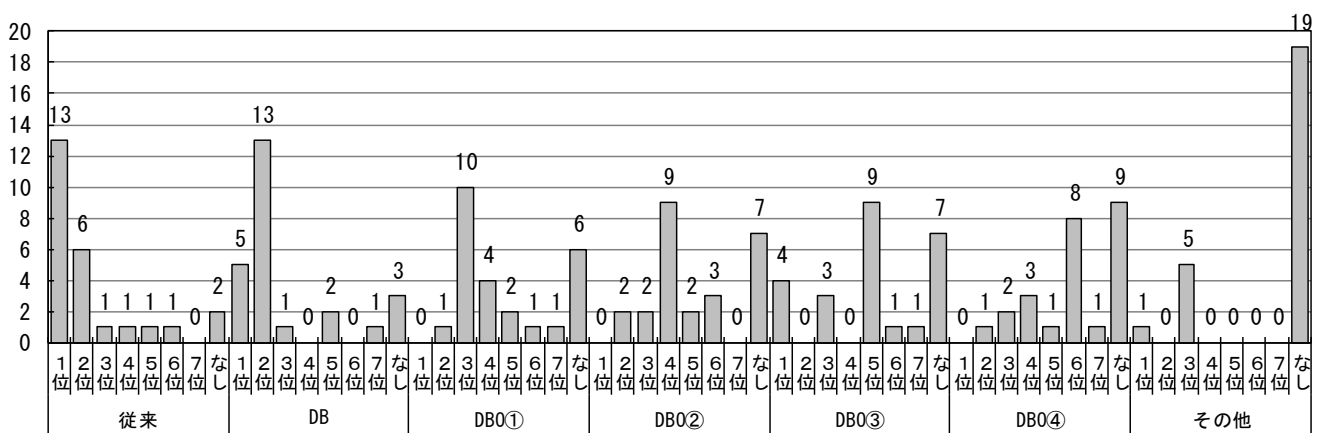


図 11 事業方式ごとの好ましい順位

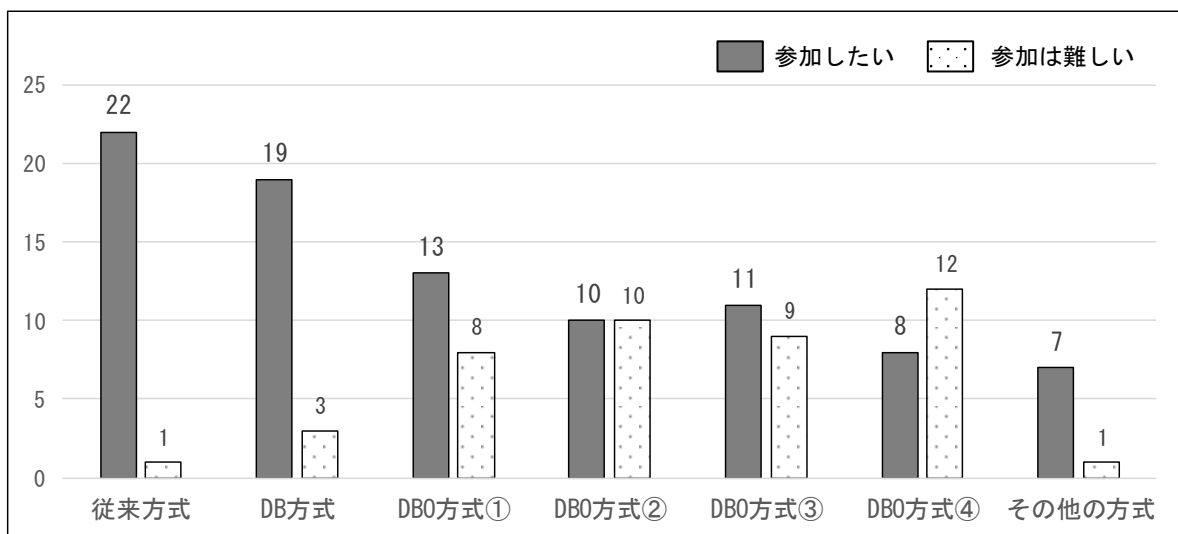


図 12 事業方式ごとの参加意向

※未回答もあるため、アンケート回収数と回答数の合計は一致しない。

③ 費用削減効果

民間活力導入可能性調査において、本事業を従来方式で実施する場合を基準として、DB方式、DBO方式により実施する場合それぞれの費用削減額を算出し、比較した。

DB方式では設計・建設の一括発注によりコスト削減が図られる結果となり、DBO方式では、SPC（特別目的会社）の設立・運営経費などが発生し、DB方式より事業費の削減効果が低い結果となった。

ア 前提条件

表 13 費用削減効果の試算前提条件

項目	内容		設定の考え方		
資金調達	従来方式	初期投資において、合併特例債による資金調達が可能であり、民間による資金調達を必要としない			
	DB方式 DBO方式				
事業範囲	DB方式	設計・建設（維持管理・運営業務は、別事業とする）	各業務を一体的に実施することでより効率的な施設整備とこれを通じたコスト削減、サービス向上を期待		
	DBO方式	設計・建設・維持管理・運営			
事業期間	DB方式	設計 12 か月＋建設 24 か月 （＋維持管理・運営期間 15 年）	同事業・同規模事例や、アンケート調査結果を参考に設定		
	DBO方式	設計・建設＋15 年 （維持管理・運営期間）			
コスト削減率	DB方式	設計・建設	5.00%	アンケート調査結果（民間事業者の回答平均値）から設定	
		設計・建設	5.00%		
	DBO方式	維持管理			
		建物	7.50%		
		火葬炉	4.17%		
運営	4.17%				

イ 費用削減額効果試算結果

表 14 費用削減効果試算結果

	試算額（税込み）
従来方式による事業費、維持管理・運営費	事業費、維持管理・運営費等：約 39 億 6 千万円 【内訳】事業費（設計費、工事監理費、建築工事費、造成工事費、外構工事費、火葬炉整備費、解体工事費、備品等） ：約 24 億 3 千万円 維持管理・運営費（15 年）：約 15 億 3 千万円
DB方式による削減額	従来方式と比較して約 5 千万円の削減が見込める（コンサルタント費用等含む）
DBO方式による削減額	従来方式と比較して約 3 千万円の削減が見込める（SPC設立経費、開業前経費、コンサルタント費用等を含む）

(2) 採用する事業方式

従来方式、DB方式、DBO方式を比較した結果、事業の実現性、募集時における競争性の確保、効率的な業務が期待できることからDB方式で進めることとする。

- ・ 地元企業は、従来方式、DB方式を希望する事業者の意見が多く、DBO方式は、参加意欲のある事業者が少ないことから、DBO方式では入札が成立しない可能性がある。
- ・ DB方式では、従来方式と比べて、設計に建設業者のノウハウや最新技術が反映できることや、設計者と施工者間で事前に情報共有することにより、効率的な業務が期待できる。
- ・ 火葬炉メーカーや運営事業者等を先行して選定するなどにより、DB事業者の選定の段階で、各事業者の業務内容に関する知見や施設の在り方についての意向を反映する技術協力等が生まれることが期待できる。

本事業において想定するDB方式（設計・施工一括発注）

- ・ 「設計、建設、造成、現斎場解体、現斎場跡地整備」を一括発注する。
 - ・ 「火葬炉の整備、維持管理」、「斎場の運営」は別発注する。*
- ※ 火葬炉メーカーを含めたDB方式（設計・施工一括発注方式）とすると、火葬炉メーカーの数が少なく競争性が働きづらいことや、競争の際に火葬炉の仕様等が重視されるため。

7 概算事業費

概算事業費については、近年の斎場整備を行った自治体の事例、見積りを基に、設計費、工事監理費、造成工事費、建築工事費、外構工事費、火葬炉整備費、解体工事費など、総事業費（維持管理・運営費除く）として約24～30億円を見込む。今後の設計、協議により変更する場合がある。消費税は10%として試算した。

8 財源

合併特例債の活用を前提に、県との協議を継続するものとする。

9 今後の整備スケジュール

民間活力導入可能性調査の結果、採用する事業方式としたDB方式の場合の実施スケジュールは次のとおりである。供用開始は令和6年度中を目途とする。

表 15 新上越斎場整備スケジュール

年 度	内 容
令和2年度	基本構想策定、用地取得 事業者選定アドバイザー業務(要求水準書作成、予定価格算出 等)
令和3年度	要求水準書の決定、事業者募集、提案書受付、事業者選定、契約締結
令和4年度	実施設計
令和5～6年度	本体建築工事、外構工事等 ※令和6年度中供用開始(予定)
令和7年度	現上越斎場解体、跡地整備

※今後、関係者との協議、法令等の手続によりスケジュールを変更する場合がある。