

千歳市新学校給食センター整備手法等調査業務

報告書（概要版）

平成 30 年 3 月

— 目 次 —

第1章 整備方針の検討	1
1. 現施設を活用する整備プランの検討	1
2. 整備する施設の概算事業費の検討	5
第2章 整備手法の検討	7
1. 学校給食センターの整備手法の検討	7
2. 民間事業者の参入可能性に関する検討	10
3. VFMの算定と分析	11
第3章 事業実施の適合性の評価と推奨される整備方針及び整備手法の検討	12
1. 推奨される整備方針の検討	12
2. 推奨される整備手法の検討	16
3. 今後の検討にむけて	17

第1章 整備方針の検討

1. 現施設を活用する整備プランの検討

○検討手順のまとめ

本調査における整備方針の検討手順を以下に整理する。

1. 前提条件の整理	
1) 学校給食の関係法令・上位計画等の整理	
・学校給食法（昭和29年法律第160号）及び学校給食衛生管理基準等	
2) 現施設の現状把握と課題の整理	
(1) 建物構造	・築25年であるが、 <u>躯体部分は良好な状態</u> であり、今後30年程度は、 <u>使用可能な見込み</u> である。
(2) 建築設備	・給水・排水等の配管は、経年劣化により、 <u>全面更新が必要</u> 。 ・ <u>空調設備は</u> 、衛生管理基準に適合させるため、調理施設内の適切な温湿度管理が可能な設備の導入が必要。
(3) 調理施設及び調理設備	・国の衛生管理基準が定められる以前に整備されたため、同基準に適合していない部分がある…作業区域における <u>非汚染・汚染の区分</u> や <u>交差しない作業動線</u> の確保が必要。 ・床面積の不足により食物アレルギー専用のラインが確保できず、 <u>食物アレルギーの対応</u> ができていない。 ・面積不足により十分な下処理室が確保できないことや調理機器の能力不十分のため、衛生管理基準を満たした調理ができない。また食材や献立に制約がある⇒ <u>必要面積の確保、調理機器の更新</u> が必要。
3) 給食の実施方式の検討	
<p>・給食の実施方式（単独調理場方式・共同調理場方式・外部調理委託方式）について市の現状に即して検討を行い、現在の共同調理場方式から単独調理場方式もしくは外部調理委託方式に転換する場合には様々な課題があることから、本調査においては共同調理場方式を継続することとして検討。</p> <p>※単独調理場方式については、施設整備費及び運営費が共同調理場方式と比較して増加すること、外部調理委託方式については、対応可能な事業者がないこと等の課題がある。</p>	



国の衛生管理基準に適合していないことなど、現施設が抱える課題を解消する施設の整備を検討する。

2. 整備する施設の基本条件の整理	
(1) 基本条件の整理	・国の衛生管理基準への対応の検討…適切なゾーニング ・基本事項の整理…食数9,000食、多彩な献立の提供、食物アレルギー対応等
(2) 必要諸室の設定	・エリア別の諸室の設定及び諸室の条件を最新の整備事例等を参考に設定。



新学校給食センターの概要に基づき、現施設の活用を含めたプランを検討する。

3. 現施設を活用する整備プランの検討	
<p>① 現施設の改修</p> <ul style="list-style-type: none"> ・現施設の改修を行い、不足する食数分もしくは不足する設備を備えた施設を新たに整備する方法 <p>② 現施設の増築</p> <ul style="list-style-type: none"> ・現施設を増築し、9,000食分の調理が可能な施設を整備する方法 	<p>※各プランの概要を次頁以降に示す。</p>

【現施設を活用したプランの概要】

①現施設の改修

現施設の増床は行わずに、改修を行う対応プランとして、次の2案が考えられる。

いずれのプランも必要条件を満たした上で9,000食規模の給食提供を実施するためには、現施設の規模では不足するため、新たに別途施設を整備する必要がある。

表 改修プラン

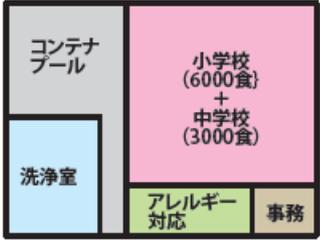
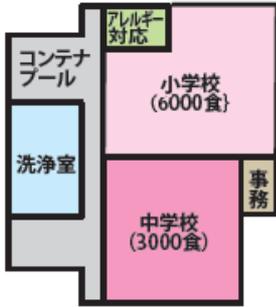
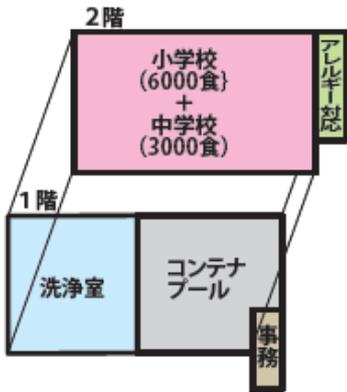
プラン	概念図	概要	考察
①-A	<p>小中別棟</p>	<ul style="list-style-type: none"> 現施設は3,000食（中学校）規模のセンターに改修し、新たに6,000食（小学校）規模のセンターを整備する案。 先に新築の6,000食のセンターを整備した上で改修を実施する。 	<ul style="list-style-type: none"> 事前に現施設の躯体強度の確認や既存不適格の調査等が必要となる。 改修の際、レイアウト変更に伴い、既存の柱が作業動線に影響を及ぼす可能性がある。 小中の給食センターが別棟となることで、小中の食材を取り違えるリスクがなくなるとともに、万が一食中毒等が発生した場合の汚染リスクが低い。 現施設の改修期間中、3,000食分の給食が停止する。
①-B	<p>調理棟/洗浄棟</p>	<ul style="list-style-type: none"> 現施設を洗浄棟に改修し、新たに9,000食（小中学校）規模の調理棟を整備する案。 洗浄棟と調理棟は、同時に整備する。 	<ul style="list-style-type: none"> 事前に現施設の躯体強度の確認や既存不適格の調査等が必要となる。 改修の際、レイアウト変更に伴い、既存の柱が作業動線に影響を及ぼす可能性がある。 洗浄後の食缶を洗浄棟から調理棟へ運搬する必要があり、衛生管理上の懸念や人員増を伴う。 整備期間中、9,000食分の給食が停止する。

②現施設の増築

現施設の床面積を拡張し、9,000食対応の施設に増築するプランは次の3案が考えられる。

このうち、②-C 小中同一（複層階）については、2階部分の床面積の増築となるため基礎杭の補強が必要となり、既存の天井及び外壁の撤去を伴う大改造工事となる。また構造上の問題から設計段階で実現不可能となる可能性もある。このため、②-Cについては、現実的でないと評価し、検討対象外とする。

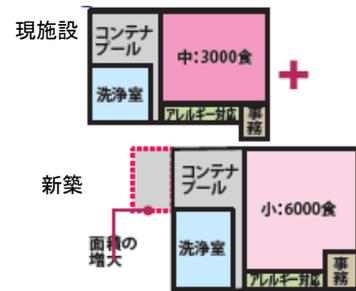
表 増築プラン

プラン	概念図	概要	考察
②-A	<p>小中同一</p> 	<ul style="list-style-type: none"> 現施設を増築し、小中同一ラインの9,000食（小中学校）規模のセンターに再整備する案。 	<ul style="list-style-type: none"> 事前に現施設の躯体強度の確認や既存不適格の調査等が必要となる。 改修の際、レイアウト変更に伴い、既存の柱が作業動線に影響を及ぼす可能性がある。 小中の給食センターが同一ラインとなることで、効率化が図れる一方で、小中の食材を取り違えるリスクが高くなるとともに、万が一食中毒等が発生した場合の汚染拡大リスクが高い。 整備期間中、9,000食分の給食が停止する。
②-B	<p>小中分離</p> 	<ul style="list-style-type: none"> 現施設を増築し、小中学校別ラインの9,000食（小中学校）規模のセンターに再整備する案。 	<ul style="list-style-type: none"> 事前に現施設の躯体強度の確認や既存不適格の調査等が必要となる。 改修の際、レイアウト変更に伴い、既存の柱が作業動線に影響を及ぼす可能性がある。 小中の給食センターが別ラインとなることで、同一案より、万が一、食中毒等が発生した場合の汚染拡大リスクが低い。 整備期間中、9,000食分の給食が停止する。
②-C	<p>小中同一（複層階）</p> 	<ul style="list-style-type: none"> 現施設を増築し、1階を洗浄室、2階を調理室の9,000食（小中学校）規模のセンターに再整備する案。（万が一、水漏れした場合の影響を考慮し、1階を洗浄棟とする） 	<ul style="list-style-type: none"> 事前に現施設の躯体強度の確認や既存不適格の調査等が必要となる。 2階の既存床面積が約730㎡しかないため、2階全面に床を増設し、2階床を支える柱を設置する必要がある。 2階に重量のある調理設備等を設置することから、基礎杭の補強が必要となる。杭工事の際、通常クレーン車を使用することから、既存の外壁・天井を撤去する大改造工事となり、②-A及び②-Bプランと比較して多額の費用を要する。 調理を2階で行うため、食材や調理した給食を移動する必要があるなど、運営においても非効率である。

③改修及び増築時の給食提供への影響

現施設を改修又は増築する場合、現施設での給食提供を整備期間中停止する必要があるが、学校給食を停止させない、または停止期間を最小限にする、及び、給食停止の影響を最小限とする検討を行う。

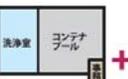
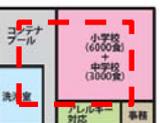
<p>(1) 給食停止に伴う代替給食の提供</p>	<ul style="list-style-type: none"> 市内・周辺の1,000食/日以上的大量調理を行っている民間事業者へのヒアリングの結果から給食停止の代替として作り置きのお弁当を提供する可能性はあるものの、調理後2時間以内の喫食対応等、衛生管理基準に適合した内容の代替は不可能であることから、学校給食として提供することはできない。
<p>(2) 給食停止を回避する整備プラン</p>	<ul style="list-style-type: none"> 改修案の①-A小中別棟案をもとに、先に整備する新築の6,000食の給食センターにおいて、一時的に9,000食提供する①-A'案の検討を行った。 平面プランは、9,000食対応を行う場合、消毒保管庫については、3,000食分のスペースを確保するため、①-Aのプランと比較して200㎡程度の面積増が見込まれる。 この面積の増加部分は、一時的に利用する設備であり、3,000食分の改修終了後は活用しないため、余分な設備となる。また、運用の工夫により、9,000食の対応は理論上可能ではあるが、実施にあたっては、一部献立の2時間喫食が遵守できないことや、献立の制約、食物アレルギーの対応は困難であること等の課題がある。



2. 整備する施設の概算事業費の検討

前項にあげた現施設を活用する改修・増築の整備プラン及び新築プランについてモデルプランを作成し、各整備プランについて、施設整備費用及び維持管理・運営業務費の概算費用を算定した。

表 整備プラン一覧

プラン	概要	延べ床面積	必要敷地面積
① 現施設 改修	①-A 小中別棟 (現：中 3,000 食 + 新築：小 6,000 食) 現施設  新築 	現：2940 m ² (1F 2210 m ² ・ 2F 730 m ²) 新築：4000 m ² (1F 3200 m ² ・ 2F 800 m ²)	13,440 m ²
	①-A' 小中別棟 (給食停止回避プラン) (現：中 3,000 食 + 新築：小 6,000 食) *消毒保管庫増 現施設  新築 	現：2940 m ² (1F 2210 m ² ・ 2F 730 m ²) 新築：4200 m ² (1F 3400 m ² ・ 2F 800 m ²)	13,440 m ²
	①-B 調理・洗浄別棟 (現：洗浄・消毒保管 + 新築：調理) 現施設  新築 	現：2940 m ² (1F 2210 m ² ・ 2F 730 m ²) 新築：4000 m ² (1F 3200 m ² ・ 2F 800 m ²)	13,440 m ²
② 現施設 増築	②-A 小中同一 (小 6,000 食 + 中 3,000 食を共用 ラインで作業) 現施設 	増築：5410 m ² (1F 4490 m ² ・ 2F 920 m ²)	11,976 m ²
	②-B 小中分離 (小 6,000 食 + 中 3,000 食を 個別のラインで作業) 現施設 	増築：5460 m ² (1F 4530 m ² ・ 2F 930 m ²)	11,976 m ²
③ 新築	③-A 小中同一 (小 6,000 食 + 中 3,000 食を共用 のラインで作業) 新築 	新築：5200 m ² (1F 4280 m ² ・ 2F 920 m ²)	10,970 m ²
	③-B 小中分離 (小 6,000 食 + 中 3,000 食を個別 のラインで作業) 新築 	新築：5620 m ² (1F 4690 m ² ・ 2F 930 m ²)	11,976 m ²
	③-C 小中別棟 (小 6,000 食 + 中 3,000 食) 新築 	新築：4200 m ² (1F 3200 m ² ・ 2F 800 m ²) 新築：2860 m ² (1F 2100 m ² ・ 2F 760 m ²)	13,440 m ²

プラン毎の総事業費のまとめは以下のとおりである。

表 概算事業費の算定結果

項目		①現施設改修			②現施設増築		③新築		
		①-A小中別棟	①-A' 小中別棟 (消毒保管増)	①-B調理棟 /洗浄棟	②-A小中同一	②-B小中分離	③-A小中同一	③-B小中分離	③-C小中別棟
施設整備費 (千円)	測量等調査費	12,480	12,480	12,480	12,480	12,480	9,105	9,943	11,155
	設計費・ 工事監理費	119,800	121,600	119,800	75,900	76,400	74,300	77,500	118,900
	建物整備費	3,208,420	3,318,420	3,208,420	2,366,920	2,394,420	2,860,000	3,085,500	3,773,000
	外構整備費	144,390	141,390	144,390	158,190	157,590	100,350	109,290	120,450
	排水処理施設費	143,210	143,210	118,910	118,910	118,910	118,910	118,910	143,210
	調理設備費	1,029,900	1,148,300	983,200	983,200	1,026,400	983,200	1,026,400	1,029,900
	調理備品・ 食缶食器等費	171,700	171,700	149,500	149,500	167,000	149,500	167,000	171,700
	開業準備費	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000
施設整備費 計		4,854,900	5,082,100	4,761,700	3,890,100	3,978,200	4,320,365	4,619,603	5,393,315
運営費 (千円/年)	調理・洗浄業務費	241,000	241,000	200,000	190,600	220,600	190,600	220,600	241,000
	配送・回収業務費	91,600	91,600	76,800	76,800	91,600	76,800	91,600	91,600
	光熱水費	100,900	100,900	95,800	95,800	100,900	95,800	100,900	100,900
	計	433,500	433,500	372,600	363,200	413,100	363,200	413,100	433,500
維持管理費 (千円/年)	建物保守管理費	20,820	21,420	20,820	16,230	16,380	15,600	16,830	20,580
	修繕・更新等費	70,500	74,700	67,700	61,200	63,800	60,300	64,500	70,100
	計	91,320	96,120	88,520	77,430	80,180	75,900	81,330	90,680
運営費・維持管理費 計 (千円/年)		524,820	529,620	461,120	440,630	493,280	439,100	494,430	524,180

※上記概算事業費に、土地の取得費用は含まない。また、市が公設で実施した場合の費用であり、実際に入札等を行った場合は上記金額から減額となる可能性がある。

※現施設の長寿命化改修を行った場合、①現施設改修及び②現施設増築の施設整備費に、約23,000千円が加算される。

第2章 整備手法の検討

1. 学校給食センターの整備手法の検討

近年、民間の資金や経営ノウハウを活用し、公共事業を効率的かつ効果的に実施する手法（以下「民活手法」という。）の導入が広がっており、給食センターの整備事業においても、PFI（Private Finance Initiative：プライベート・ファイナンス・イニシアティブ）など様々な手法が導入されており、財政支出の削減を始めとした効果が報告されている。

複数の民活手法について比較検討を行い、本事業に適した整備手法の検討を行う。

1.1. 整備手法の概要

PFIをはじめとして、給食センターの整備事業に導入されている民活手法とその概要を整理すると次のとおりとなる。

表 給食センターの整備事業に導入されている整備手法

整備手法		内容	資金調達	建設	所有	維持管理運営	
従来方式		市が資金を調達し、市が施設を建設する方式。施設の所有権は市が所有し、維持管理・運営は市が直営又は民間事業者に委託して行う。	市	市	市	市/民間	
民活手法	設計・施工一括発注方式（DB方式）	市が資金を調達し、市が所有権を有したまま、施設の設計・建設を民間事業者に包括的に発注し、維持管理及び運営は別途業務毎に民間事業者が発注する方式。維持管理・運営は市が直営又は民間事業者に委託して行う。	市	民間	市	市/民間	
	設計・施工・運営一括発注方式（DBO方式）	市が資金を調達し、市が所有権を有したまま、施設の設計・建設、維持管理及び運営を民間事業者に包括的に発注する方式。	市	民間	市	民間	
	PFI方式	BTO ^{注)}	民間事業者が資金を調達し、施設を建設、施設完成直後に市に所有権を移転し、一定期間民間事業者が維持管理及び運営を行う方式。	民間	民間	民間 ↓ 市	民間
		BOT ^{注)}	民間事業者が資金を調達し、施設を建設、一定期間維持管理及び運営を行い、事業終了後に市に施設所有権を移転する方式。	民間	民間	民間 ↓ 市	民間
	リース	民間事業者が資金を調達し、施設を建設、民間事業者が所有権を有し、一定期間維持管理を行う方式。市は、民間事業者が所有する施設を賃借して運営を行う。	民間	民間	民間	市/民間	
民設民営方式		食品工場等を所有する民間事業者に市が給食の調理・運営業務を委託する方式。既存の食品工場等が存在しない場合は、民間事業者が資金を調達し、施設を建設、一定期間維持管理及び運営を行う。	民間	民間	民間	民間	

注) BTO：建設・移転・運営（Build・Transfer・Operate）、BOT：建設・運営・移転（Build・Operate・Transfer）。

1.2. 事業手法の検討の視点

本事業に最適な民活手法は、市の財政負担の軽減や、公共サービスの質の向上への影響が大きい次の4つの視点から検討を行った。

- ① 民間事業者の創意工夫が発揮できるか。(包括発注、性能発注、長期契約等)
- ② 適切な競争環境が確保できるか。(他案件の動向、地元企業の活用、調理設備企業の関わり等)
- ③ 市の財政負担が軽減可能か。(交付金が適用、財政支出の平準化等)
- ④ 環境の変化に柔軟に対応できるか。(人口増減、少子化への対応等)

1.3. 事業手法のまとめ

事業手法の検討にあたり、「適切な競争環境が確保できるか」、「市の財政負担が軽減可能か」、及び「環境の変化に柔軟に対応できるか」の4点から考察を行った。考察の一覧は次頁のとおりである。

DB方式については、地元企業の活用を想定した場合、従来方式に近く、もっとも参入しやすい方式であるが、施設整備と維持管理・運営が別発注となるため、民間の創意工夫の発揮が限定的になること、また、市が資金調達し、竣工時に一括払いとなるため、一時的な市の財政負担が大きくなる。

DBO方式については、施設整備から維持管理運営までを事業範囲とし、民間事業者の創意工夫の発揮が期待できるが、施設整備費については、市が資金調達し、竣工後に一括払いとなるため、DB方式と同様、一時的な市の財政負担が大きくなる。

PFI(BOT)方式及びリース方式では、施設整備費を含めた財政支出の平準化を図ることができるが、事業期間中、施設の所有が事業者となることから、交付金の活用ができないこと、その他、道からの栄養教諭の派遣が行われないこと、固定資産税、不動産取得税等が課税されることなどのデメリットがある。

PFI(BTO)方式については、SPCの組成等、地元企業にとっては、ハードルが高くなる懸念があるが、民間の創意工夫の活用、財政支出の平準化において有利な手法である。なお地元企業の参画促進については、地元企業を対象としたPFIセミナーの開催や、入札広告時に地元企業の参入を評価項目に設定する等の事例がある。

民設民営方式については、市の条件に沿った既存の施設を所有する民間事業者を確保できれば、最も財政負担の少ない手法であるが、市の現状では、対応可能な事業者の確保が困難であり、市が新たに工場等を誘致すること等により、工場を確保する必要がある。

表 各手法の比較

事業手法		民間の創意工夫が 発揮できるか	競争環境が確保できるか		市の財政負担が軽減できるか			環境の変化への 対応が可能か
			地元企業の活用	調理設備企業の参画形 態	交付金の活用	財政支出の平準化	財政負担の軽減効果	
公設	公設民営 方式	設計・施工・維持管理・運 営が仕様に沿って別々に 発注されるため、民間の 創意工夫の余地は限定的 となる。【△】	これまで実施されている方式で あるため、地元企業は最も参画し やすい。【○】	設計段階で調理設備企 業が協力している場合 が多く、調理設備の調 達にあたっては適切な 競争環境とならない懸 念がある。【△】	市が施設を所有するため 交付金の活用が可能。 【○】	施設整備費につい て、交付金・起債の 充分分を除き竣工 時の一括払いもし しくは整備期間中 の単年度払いとな り、一定の負担と なるが、起債の活 用により一定程度 の平準化は可能【△】	従来からの手法で あり軽減効果はな い【×】	維持管理・運營業務 については、通常 の委託契約となる ため、3～5年程 度で事業者の変更 や業務内容の変 更が可能である。【○】
	設計・施工一 括発注方式 (DB方式)	施設整備の面では、民間 事業者の創意工夫が発揮 されるが、維持管理・運 営が別発注となるため、効 果は限定的となる。【△】	維持管理・運営企業と関連がな く、資金調達も必要ないため、地 元企業中心でも参画できる余地 はある。【○】	調理設備企業も含めて 総合的な提案を求 めるため、調理設 備の調達について も適切な競争環 境が確保される。 【○】				
民 活 手 法	設計・施工・ 運営一括発 注方式 (DBO方式)	設計・建設・維持管理・運 営者が互いにノウ ハウをフィードバ ックすることで、 施設・運営品質の 向上やコストの削 減が期待できる。 【○】	維持管理・運営企業との関連はあ るが、資金調達やSPCの設立の必 要がないため、民 活手法に慣れた企 業とグループを構 成できた場合には、 地元企業中心でも 参画できる余地は ある。【△】		事業者が施設を保有する ため交付金が活用 できない。【×】	支出全般の平準化 が可能【○】	民間事業者が施設 を整備・所有する ため、公設と比較 して削減効果あり 【○】	維持管理・運營業 務については、通 常の委託契約とな るため、3～5年 程度で事業者の変 更や業務内容の変 更が可能である。 【○】
	PFI 方式		BTO	維持管理・運営も含んだ提案書の 作成、資金調達やSPCの設立等 の必要があるため、コンサルタント 等の協力が必要となり、地元企業 中心で参画する場合にはややハ ードルが高い。【△】				
			BOT					
民設民営方式			立地条件から地元企業の活用が 必須であるが、市の状況から対 応可能な民間事業者の確保が困 難である。【△】					

2. 民間事業者の参入可能性に関する検討

これまでに給食センター等の公共施設の整備にかかる PFI 等の PPP 事業への参画実績があり、本事業への参画の可能性のある建設企業、運営企業、調理設備企業、金融機関等を対象に、本事業への参画意欲や参画のための条件を確認し、整備方針及び事業スキーム等の検討や、事業の実現性等の確認を行った。

2.1. 対象企業

民間企業 25 社を対象とした。企業の内訳は次のとおりである。

区分	略号	企業数	備考
建設企業	建設	8 社	学校給食 PFI 事業の参画実績あり。
運営企業	運営	7 社	学校給食 PFI 事業の参画実績あり。
調理設備企業	設備	6 社	学校給食 PFI 事業の参画実績あり。
運営マネジメント企業	F A	2 社	PFI 事業の運営マネジメント等の実績あり。
金融機関	金融	2 社	大手地銀。PFI 事業への融資実績あり。

2.2. 参画の可能性について

(1) 事業者の参画意欲と参画促進に向けた対応

事業者の参画意欲について、「条件が合えば参入を検討する」との意見が多数を占めた。

改修、増築、新築で大きな差はなかったものの、これは、現段階では、現施設の活用を踏まえた改修、増築の詳細な条件が不明であり、具体的な参画の可能性を判断する材料が乏しいためと考えられる。

現施設の改修及び増築案については、設問 1-1 で挙げられたリスク負担の適切な分担等を望む意見を踏まえ、仮に、市が現施設活用案で事業を実施する場合、発注段階において、あらかじめ市が事前調査や基本設計を行い、事業者側のリスクを軽減することが求められ、事業者側のリスクがある場合には参画促進を図ることは難しいと考えられる。

(2) 市内企業の参画促進

PPP を導入する場合における市内企業の参画促進は各自治体の検討事項であり、他自治体の事例では、市内企業向けのセミナーを開催し PPP 事業に対する理解を得ること、事業の落札者決定基準において市内企業活用を評価項目に設定する等により、参加促進を図っている。

また市内企業の参画形態については、PFI 事業者となる SPC に出資し構成企業となる他、構成企業の傘下に位置し、業務の一部を請け負う協力企業としての参画の可能性もある。本事業においても、事業計画が固まった段階で、市内企業への市場調査を実施するなど、市の現状を踏まえた促進策の検討が望まれる。

3. VFMの算定と分析

民活手法を導入する大きな利点である財政負担の軽減効果について具体的な試算を行うため、全国的にも先行事例の多い PFI (BTO) 方式で事業を実施する場合と、公設で事業を実施する場合における市の長期的な財政負担について、VFM (Value For Money) を算定することにより比較検討を行った。

※VFM とは PFI 方式で事業を実施する場合に、支払い (Money) に対して最も価値の高いサービス (Value) を供給するという考え方のことで、一般的には、従来方式で事業を実施した場合と比較して、PFI 方式で実施した場合に、総事業費をどれだけ削減できるかを示す割合のことである。

プラン毎の VFM の算定結果は以下のとおりである。

なお、事業期間 (維持管理運営期間) は、他の先行事例を参考に 15 年として算定した。

改修①-A (小中別棟) プランで 7.0%、増築②-A (小中同一) プランで 6.5%、新築③-A (小中同一) プランで 6.8% の VFM の出現を確認した。(いずれも現在価値換算後の値)

一般的に、VFM は、総事業費が大きい事業ほど、得られやすい。本事業でも、①、③、②の順に LCC が高くなっており、VFM もこの順番となっている。VFM の結果は、6.5%~7.0%の間となっており、大きな差はないと考えられる。

また、VFM の算定は①-A、②-A、③-A で行ったものの、算定しなかった整備プランにおいても同等の値が得られるものと考えられる。

表 VFM の算定結果

区分	改修①-A小中別棟		増築②-A小中同一		新築③-A小中同一	
	現在価値 換算前	現在価値 換算後	現在価値 換算前	現在価値 換算後	現在価値 換算前	現在価値 換算後
PSC (従来方式の LCC) (千円)	13,631,100	12,550,800	11,634,700	10,743,300	11,758,900	10,851,200
PFI 方式の LCC (千円)	12,767,400	11,670,700	10,961,800	10,043,100	11,044,600	10,117,300
VFM (千円)	863,700	880,100	672,900	700,200	714,300	733,900
VFM (%)	6.3%	7.0%	5.8%	6.5%	6.1%	6.8%
民間事業者の 事業採算性指標	P-IRR	(1.09%以上) 1.58%	(1.04%以上) 1.04%	(1.04%以上) 1.05%	(1.04%以上) 1.05%	(1.04%以上) 1.05%
	E-IRR	(5.00%以上) 15.43%	(5.00%以上) 11.91%	(5.00%以上) 11.67%	(5.00%以上) 11.67%	(5.00%以上) 11.67%
金融機関指標	DSCR (最低)	(1.00 以上) 1.01	(1.00 以上) 1.02	(1.00 以上) 1.02	(1.00 以上) 1.02	(1.00 以上) 1.02
	LLCR	(1.00 以上) 3.69	(1.00 以上) 1.02	(1.00 以上) 1.02	(1.00 以上) 1.02	(1.00 以上) 1.02

※起債償還期間は、15 年で設定。

第3章 事業実施の適合性の評価と推奨される整備方針及び整備手法の検討

検討した整備手法、VFMの算定結果、民間事業者の参入可能性等を踏まえ、事業の定量的・定性的効果を検討し、事業実施の適合性を評価した上で、推奨される整備方針及び整備手法を提案する。

1. 推奨される整備方針の検討

1.1. 整備プラン別の実現可能性の評価

検討した各整備プランのメリット及びデメリット等を改めて整理し、民間事業者の市場調査の結果を踏まえて、プランの実現可能性について評価を行った。

①改修

項目	①-A 小中別棟	①-A' 小中別棟 (給食停止回避プラン)	①-B 調理棟・洗浄棟
メリット	<ul style="list-style-type: none"> ・現施設の活用が可能。 ・取得が必要な敷地面積が③の新築プランと比較して少ない。 ・調理機器が小中で分離されるため、献立の制約がない。 ・食材の交差汚染のリスクがない。 ・食中毒等の事故が発生した場合の影響が小さい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・現施設の活用が可能。 ・整備期間中も給食提供が可能。 ・取得が必要な敷地面積が③の新築プランと比較して少ない。 ・調理機器が小中で分離されるため、献立の制約がない。 ・食材の交差汚染のリスクがない。 ・食中毒等の事故が発生した場合の影響が小さい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・現施設の活用が可能。 ・取得が必要な敷地面積が③の新築プランと比較して少ない。 ・①-A、①-A' と比較して9,000食の調理及び洗浄を各々まとめて行うため、概算事業費が安価。
デメリット	<ul style="list-style-type: none"> ・②の増築プランと比較して概算事業費が高額。 ・現施設の柱位置等の影響でレイアウトに制約がある。 ・整備期間中は給食提供ができない(3,000食・約12ヶ月) 	<ul style="list-style-type: none"> ・②の増築プランと比較して概算事業費が高額。 ・現施設の柱位置等の影響でレイアウトに制約がある。 ・一時的な給食停止回避のために消毒保管庫等の設備を設置するため、コストが増加。 	<ul style="list-style-type: none"> ・洗浄後の食缶を洗浄棟から調理棟に運搬する必要がある、衛生管理上の懸念や人員増を伴う。 ・整備期間中は給食提供ができない(9,000食・約14ヶ月)
概算事業費	施設整備費 約48.5億円 維持管理運営費(年間) 約5.2億円	施設整備費 約50.8億円 維持管理運営費(年間) 約5.3億円	施設整備費 約47.6億円 維持管理運営費(年間) 約4.6億円
供用後の施設の耐用年数	30年程度(中・改修) 60年程度(小・新築)	30年程度(中・改修) 60年程度(小・新築)	30年程度(洗浄棟・改修) 60年程度(調理棟・新築)
民間事業者の意見	<ul style="list-style-type: none"> ・施設のレイアウトの自由度が下がる。 ・現施設の劣化状況が不明で、改修にかかるコストを事前に見積もることが困難であり、整備費用が増大する可能性がある。 ・現施設の瑕疵リスクの負担を懸念(整備後施設の不具合が生じた場合、原因が既存施設に起因するのか改修に起因するのか曖昧となるため) 	<ul style="list-style-type: none"> ・一時的な給食停止回避のために過剰な設備が必要となり非効率。 ・6,000食分の施設で9,000食分の調理を行うことは困難。 ・施設のレイアウトの自由度が下がる。 ・現施設の劣化状況が不明で、改修にかかるコストを事前に見積もることが困難であり、整備費用が増大する可能性がある。 ・現施設の瑕疵リスクの負担を懸念。 	<ul style="list-style-type: none"> ・洗浄後の食缶を洗浄棟から調理棟に運搬する必要がある、衛生管理上の懸念があるとともに非効率。 ・施設のレイアウトの自由度が下がる。 ・現施設の劣化状況が不明で、改修にかかるコストを事前に見積もることが困難であり、整備費用が増大する可能性がある。 ・現施設の瑕疵リスクの負担を懸念。
プランの実現可能性	<p>△事前の躯体調査の結果等によっては実現が不可能になる可能性がある。</p> <p>△プランの実現に向けて懸念事項を挙げる民間事業者があり、現施設の瑕疵リスクの分担が曖昧な場合民間事業者の参画意欲が下がり、事業者を確保することが困難になる可能性がある。</p>	<p>△給食停止を回避するための整備プランは、理論上は実現可能であるものの、市場調査の結果、民間事業者からの消極的な意見が多く、事業を実現する民間事業者が確保できない可能性が高い。</p>	<p>×現施設を洗浄棟に改修し調理棟を新築する整備プランは、衛生管理上の懸念があり他のプランと比較して優位性が低い。</p> <p>△市場調査の結果、民間事業者からの消極的な意見が多く、事業を実現する民間事業者が確保できない可能性が高い。</p>

②増築

項目	②-A 小中同一	②-B 小中分離
メリット	<ul style="list-style-type: none"> ・現施設の活用が可能。 ・概算事業費が安価。 ・取得が必要な敷地面積が③の新築プランと比較して少ない。 ・調理機器が小中で一部共用となるため、効率的な運営が可能。 	<ul style="list-style-type: none"> ・現施設の活用が可能。 ・概算事業費が安価。 ・取得が必要な敷地面積が③の新築プランと比較して少ない。 ・調理機器が小中で分離されるため、献立の制約がない。 ・食材の交差汚染のリスクが小さい。 ・食中毒等の事故が発生した場合の影響が小さい。
デメリット	<ul style="list-style-type: none"> ・現施設の柱位置等の影響でレイアウトに制約がある。 ・調理機器が小中で一部共用となるため、献立が一部制約される。 ・食材の交差汚染のリスクが大きい。 ・食中毒等の事故が発生した場合の影響が大きい。 ・整備期間中は給食提供ができない（9,000食・約14ヶ月） 	<ul style="list-style-type: none"> ・現施設の柱位置等の影響でレイアウトに制約がある。 ・整備期間中は給食提供ができない（9,000食・約14ヶ月）
概算事業費	施設整備費 約39.0億円 維持管理運営費（年間） 約4.4億円	施設整備費 約39.8億円 維持管理運営費（年間） 約4.9億円
供用後の施設の耐用年数	30年程度	30年程度
民間事業者の意見	<ul style="list-style-type: none"> ・施設のレイアウトの自由度が下がる。 ・現施設の劣化状況が不明で、改修にかかるコストを事前に見積もることが困難であり、整備費用が増大する可能性がある。 ・現施設の瑕疵リスクの負担を懸念（整備後施設の不具合が生じた場合、原因が既存施設に起因するのか改修に起因するのか曖昧となるため） ・②-Bプランと比較して事業費は安価で効率的である。 ・調理ラインが小中同一であり、事故等が発生した場合の影響が大きく、献立に制約がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・施設のレイアウトの自由度が下がる。 ・現施設の劣化状況が不明で、改修にかかるコストを事前に見積もることが困難であり、整備費用が増大する可能性がある。 ・現施設の瑕疵リスクの負担を懸念（整備後施設の不具合が生じた場合、原因が既存施設に起因するのか改修に起因するのか曖昧となるため） ・②-Aプランと比較して事業費は高額となる。 ・調理ラインが小中で別れており、事故等が発生した場合の影響が分散され、献立の制約もなく、調理から提供までの時間も短くなる。
プランの実現可能性	△事前の躯体調査の結果等によっては実現が不可能になる可能性がある。 △プランの実現に向けて懸念事項を挙げる民間事業者があり、現施設の瑕疵リスクの分担が曖昧な場合民間事業者の参画意欲が下がり、事業者を確保することが困難になる可能性がある。	△事前の躯体調査の結果等によっては実現が不可能になる可能性がある。 △プランの実現に向けて懸念事項を挙げる民間事業者があり、現施設の瑕疵リスクの分担が曖昧な場合民間事業者の参画意欲が下がり、事業者を確保することが困難になる可能性がある。

③新築

項目	③-A 小中同一	③-B 小中分離	③-C 小中別棟
メリット	<ul style="list-style-type: none"> 施設のレイアウトに制約がない。 概算事業費が安価。 整備に伴う給食停止はない。 調理機器が小中で一部共用となるため、効率的な運営が可能。 	<ul style="list-style-type: none"> 施設のレイアウトに制約がない。 整備に伴う給食停止はない。 調理機器が小中で分離されるため、献立の制約がない。 食材の交差汚染のリスクが小さい。 食中毒等の事故が発生した場合の影響が小さい。 	<ul style="list-style-type: none"> 施設のレイアウトに制約がない。 整備に伴う給食停止はない。 調理機器が小中で分離されるため、献立の制約がない。 食材の交差汚染のリスクがない。 食中毒等の事故が発生した場合の影響が小さい。
デメリット	<ul style="list-style-type: none"> 調理機器が小中で一部共用となるため、献立が一部制約される。 食材の交差汚染のリスクが大きい。 食中毒等の事故が発生した場合の影響が大きい。 最適な調理ラインの施設を整備する場合に取得が必要な敷地面積が①の改修プラン及び②の増築プランと比較して大きい。 現施設の別用途での活用を検討する必要がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 同じ新築プランの③-Aと比較して概算事業費が高額。 最適な調理ラインの施設を整備する場合に取得が必要な敷地面積が①の改修プラン及び②の増築プランと比較して大きい。 現施設の別用途での活用を検討する必要がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 全ての整備プランの中で概算事業費が最も高額。 取得が必要な敷地面積が①の改修プラン及び②の増築プランと比較して大きい。 現施設の別用途での活用を検討する必要がある。
概算事業費	施設整備費 約 43.2 億円 維持管理運営費（年間） 約 4.4 億円	施設整備費 約 46.2 億円 維持管理運営費（年間） 約 4.9 億円	施設整備費 約 53.9 億円 維持管理運営費（年間） 約 5.2 億円
供用後の施設の耐用年数	60 年程度	60 年程度	60 年程度
民間事業者の意見	<ul style="list-style-type: none"> 幅広い提案が可能となることから、参加意欲が高まる。 ③-B、③-Cプランと比較して事業費は安価で効率的である。 調理ラインが小中同一であり、事故等が発生した場合の影響が大きく、献立に制約がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 幅広い提案が可能となることから、参加意欲が高まる。 ③-Aプランと比較して事業費が高額である。 調理ラインが小中で別れており、事故等が発生した場合の影響が分散され、献立の制約もなく、調理から提供までの時間も短くなる。 	<ul style="list-style-type: none"> 幅広い提案が可能となることから、参加意欲が高まる。 ③-Bプランと比較して事業費がさらに高額である。維持管理費及び運営費も高額になる。 調理を別棟で行うため③-Bプランと比較して事故等が発生した場合の影響がさらに小さくなる。
実現可能性	○改修、増築の場合と比較して整備にあたっての課題となる事項が少なく、事業に参画する民間事業者の確保も見込めることから実現可能性は高い。	○改修、増築の場合と比較して整備にあたっての課題となる事項が少なく、事業に参画する民間事業者の確保も見込めることから実現可能性は高い。	○改修、増築の場合と比較して整備にあたっての課題となる事項が少なく、実現可能性は高いものの、検討したプランの中で施設整備にかかる事業費が最大であり、維持管理及び運営のコストもかかる。

1.2. 整備方針の検討結果

新給食センター整備にあたって、重要視する視点の設定を行い、条件毎に最も適合するプランを以下に提案する。

条件	適合プラン	備考
(1) 概算事業費を優先する場合	(概算事業費が安価であるプラン) 増築プラン ②-A、②-B 新築プラン ③-A	増築プランの場合は、事業費が増大するリスクあり。 ※下の1.3.1.に記載。
(2) 給食停止の回避を優先する場合	(整備に伴う給食停止がないプラン) 改修プラン ①-A ¹ 新築プラン ③-A、③-B、③-C	改修プランの場合は、現施設の改修期間中の献立に制約があるなどの課題あり。
(3) 衛生管理上の事故(食中毒)等発生リスクの低減を優先する場合	(食中毒等の事故発生時の影響が小さいプラン) 改修プラン ①-A、①-A ¹ 増築プラン ②-B 新築プラン ③-B、③-C	最もリスクが低いのは別棟で整備するプランで、小中分離プランは小中同一プランと比較してリスクが低い。

2. 推奨される整備手法の検討

2.1. 整備手法の検討結果

本事業を、民活手法のうちPFI(BTO)方式で実施することについて、民間事業者の資金力や創意工夫、ノウハウを活用することが可能になり、その結果、従来方式で実施した場合と比較した市の財政負担額は、改修、増築、新築いずれの整備プランの場合であっても一定の削減効果があることが、VFMの算定により示された。

また、PFI方式の導入により、給食サービスの質の向上、財政支出の平準化、適切なリスク移転、事業の安定的継続など、定性的な効果も期待することができる。

さらに、民間企業を対象とした市場調査の結果からも、本事業においてPFI方式を導入することに対しては問題がないとの意見が多数であり、適切なリスク分担が示され、条件があれば複数の企業の参画が望まれる結果であった。

以上のことから、本事業をPFI(BTO)方式で実施することとした場合、従来方式で事業を実施する場合と比較して、定量的効果及び定性的効果があり、実現可能性は高いことが示された。

3. 今後の検討にむけて

今後、本調査の報告内容を踏まえて円滑な事業の推進を検討するにあたり、留意すべき事項は以下のとおりである。

3.1. 整備方針における留意事項

(1) 改修及び増築案

市場調査において、民間事業者から、現施設の改修及び増築の場合、既存施設・設備の瑕疵や修繕を含めた維持管理コスト等にかかるリスクの事業者負担を懸念する意見が多くあがった。

過度なリスク負担は、民間事業者の参加意欲の低下や、リスクを見越した過大なコストの上乗せ等を招き、入札不調となることも想定される。そのため、改修及び増築部分については、あらかじめ市で現施設について事前調査及び基本設計を実施した上で事業者を選定することが望ましい。

(2) 新築案

新築とする場合は、現施設の活用が課題となる。市場調査において、PFI 事業に、現施設の活用も事業範囲とした場合は、活用案によっては、給食事業とは関係ないパートナーを組む必要あり、いずれの場合も再整備が必要となることから、民間事業者の負担が大きく参加意欲に影響を及ぼす可能性が高いとの意見があがった。

また、給食センターの再利用については、全国でもほとんど事例がなく、汎用性は低いものの、市場調査において、野菜のカット工場や、高齢者向けの配食サービス等の案が挙がった。今後、新築とする場合には、現施設の有効活用について、市のホームページ等で、民間事業者から広く意見、提案を求め、必要に応じて民間事業者との対話を実施するサウンディング型市場調査を実施するなど、有効なアイデアを引き出す方策を検討することが望ましい。

(3) 新学校給食センターの導入機能

今後、事業の実施にあたっては、事業者選定に先立ち、施設整備条件として、炊飯機能の導入の有無や食育機能をどこまで求めるかなど、市の方針を具体的に検討する必要がある。

3.2. 整備手法における留意事項

(1) リスク分担と事業範囲

市場調査において、民間事業者から、現施設の改修及び増築の場合、既存施設・設備の瑕疵や修繕を含めた維持管理コスト等にかかるリスクの事業者負担を懸念する意見が多くあがった。過度なリスク負担は、民間事業者の参加意欲の低下や、リスクを見越した過大なコストの上乗せ等を招き、入札不調となることも想定される。

このため、改修及び増築の場合は、事前調査及び基本設計まで市が実施することや、施設整備は、新築部分のみとし、運営・維持管理業務は、改修施設と新築の両方とするなど、スケジュールを含めて民間事業者の業務範囲の詳細な検討が必要となる。

(2) 地元企業の参入

地域経済の活性化の観点より、事業実施にあたり、地元企業の参画が望まれる。今後、地元企業参入促進の方策として、地元企業を対象とした PFI セミナーの開催の他、事業スキームを含め、地元企業が参画しやすい条件設定について、検討する必要がある。