

つくばみらい市立
学校給食センター
整備基本計画書
(案)

【検討内容の構成】

- 序 章 計画の目的
- 第1章 学校給食の現状と課題
- 第2章 整備方針の検討
- 第3章 整備内容の検討
- 第4章 今後の検討課題

平成27年10月

つくばみらい市

目次

序章 計画の目的 1

- 1 計画の目的
- 2 策定体制
- 3 計画の構成

第1章 学校給食の現状と課題 3

- 1 現状把握
- 2 上位関連計画の整理
- 3 当市における学校給食を取り巻く環境
- 4 近年の類似施設の事例でみる整備の方向性
- 5 課題等計画条件の整理

第2章 整備方針の検討 20

- 1 整備方針の検討

第3章 整備内容の検討 23

- 1 整備の基本的方向性の検討
- 2 建設場所に関する方針
- 3 機能配置・ゾーニングの検討
- 4 施設構成・動線計画の検討
- 5 調理設備・衛生管理・配送計画
- 6 概略基本プランの検討
- 7 全体施設配置（案）
- 8 整備にあたっての手法・整備手順の検討

第4章 今後の検討課題 52

- 1 今後、新学校給食センターの整備を進めるにあたっての課題と考えられる対応方策
- 2 今後整備事業を進める上での手順（案）
- 3 今後の事業スケジュール（案）

序章 計画の目的

1. 計画の目的

学校給食は、適切な栄養の摂取による健康の保持増進はもとより、望ましい食習慣を養うことや、地域の優れた伝統的な食文化についての理解を深めることなど、様々な目標をもって運営されるべきものであり、当市の児童・生徒に安全でおいしい給食を安定的に提供することが重要である。

当市においては、市内2か所の学校給食センターにより公立幼稚園、小学校、中学校に給食を提供してきたが、みらい平地区における児童生徒数が急激に増加したことから、公立幼稚園の給食については、外部委託方式に切り替えて運営している状況である。

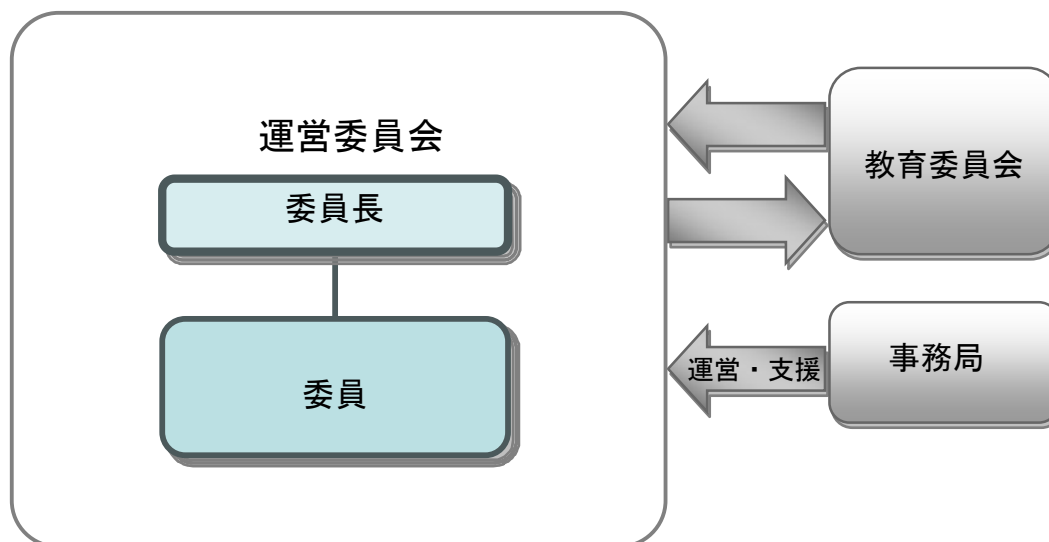
今後、児童・生徒数は更に増加し、学校給食の供給量は飽和状態になることが懸念されるとともに、施設の老朽化などの課題も顕在化している。

このようなことから、当市の学校給食を安定的に維持していくため、将来の学校給食センターの在り方について、具体的な検討を行う必要が生じている。

本計画は、つくばみらい市が置かれている、これらの現状を踏まえ、学校給食センターの整備・運営方法等についての具体的な検討を行い、つくばみらい市立学校給食センターに関する整備基本計画（以下、「本計画」と言う。）の策定を目的とする。

2. 策定体制

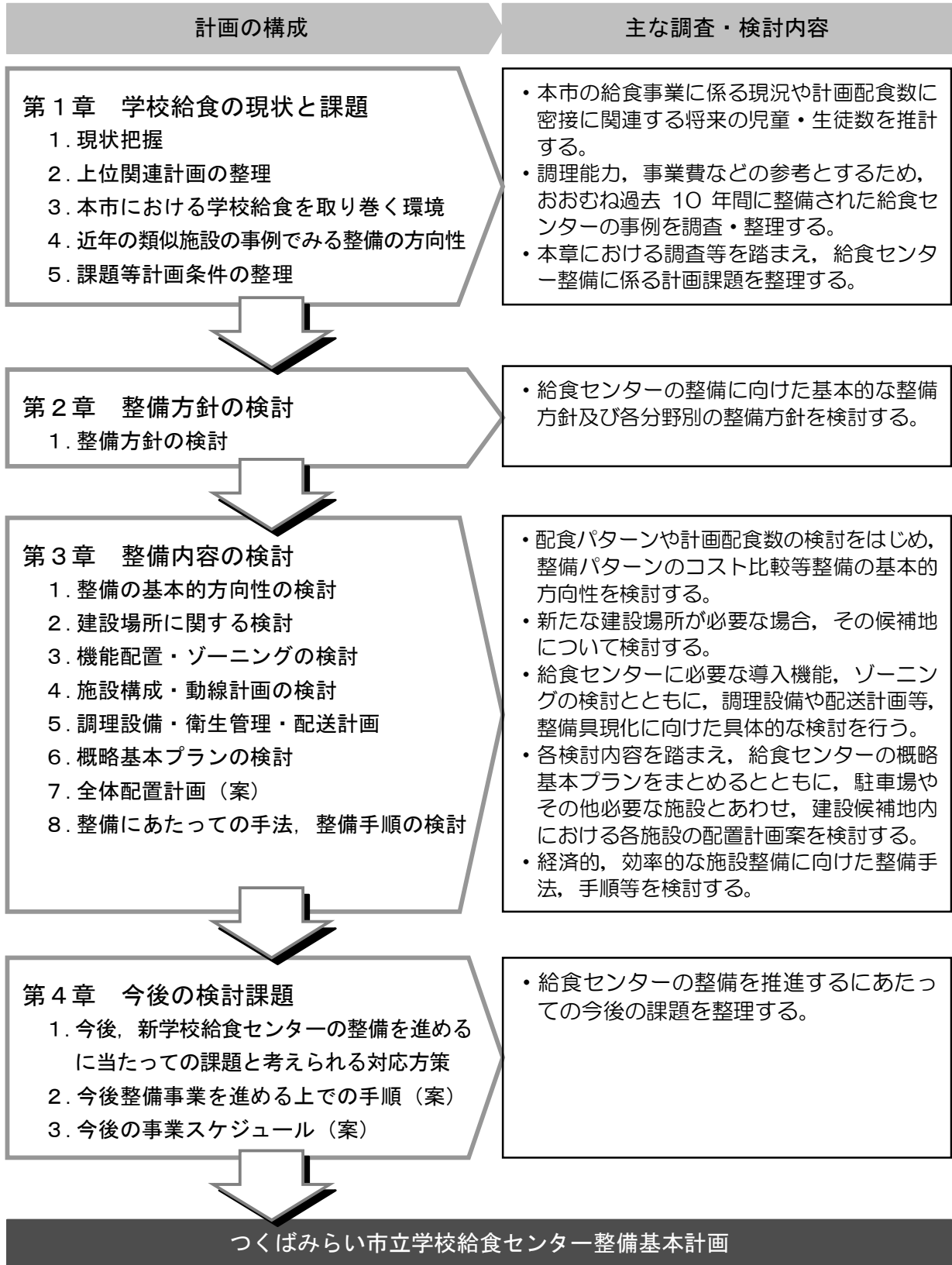
本計画の策定にあたっては、つくばみらい市立学校給食センター運営委員会（以下「運営委員会」という。）の協議により検討を進めるほか、必要に応じて、庁内関係各課との協議・調整を行うものとする。



3. 計画の構成

本計画は、以下に示す内容で構成する。

また、各章で調査・検討する主な内容についても示すものとする。



第1章 学校給食の現状と課題

1. 現状把握

(1) 給食事業の現状整理

①現在稼働中の学校給食センターの概要

当市の学校給食センター（以下、「給食センター」という。）は、現在2ヶ所で1日当たり約4,500食の調理能力がある。両給食センターは竣工後20年以上経過しており、特に谷和原学校給食センター（以下、「谷和原センター」という。）は施設の老朽化が深刻であり、また調理場が狭く、作業効率を低下させる要因となっている。

さらに平成23年3月11日に発生した東日本大震災により両給食センターの建物・設備は大きな被害を受けた。

なお、市立幼稚園の給食については、平成25年度から市外の専門業者へ委託しており、市外の調理施設で調製された給食を配送している。

【施設内容一覧】

(平成26年5月1日現在)

名称		a. 伊奈学校給食センター	b. 谷和原学校給食センター	
施設	所在地	つくばみらい市弥柳 1187-1	つくばみらい市古川 861-2	
	開設年月	H7. 4. 1	H1. 4. 1	
	敷地面積	4,935.45 m ²	1,383.48 m ²	
	延床面積	1,392.80 m ²	547.24 m ²	
	うち 調理場面積	773.55 m ²	262.89 m ²	
	空調	両給食センターとも空調設備無し（スポットクーラーのみ）		
	主な熱源	重油	重油	
	調理施設の運用	直営	直営	
	アレルギー食への対応	献立資料（成分表）の配布	献立資料（成分表）の配布	
食数等	調理能力（上限）	2,700食	1,800食	
	調理食数（職員分含む/幼稚園除く）	2,214食	1,712食	
	提供校	小学校	7校	3校
		中学校	2校	2校
		小学校	60学級/1,462人	36学級/1,041人
		中学校	17学級/561人	17学級/545人
献立数	1献立	1献立		
主食等の運用	米飯	直営	外部委託	
	パン	外部委託	外部委託	
	麺類	外部委託	外部委託	
	牛乳	外部委託	外部委託	
	デザート類	外部委託	外部委託	
運営体制	センター長	1	1	
	栄養士	2	3	
	事務職員	1	1	
	調理員・業務員	2	2	
	調理員（臨時職員）	27	18	
	配送従事者（委託）	4	2	
	計	37	27	
配送の運用体制	車両4台にて	車両1台にて		

a. 伊奈学校給食センター (弥柳 1187-1)

【問題点】

- ・ 築 20 年を経過し，調理機械の更新時期を向えている。
- ・ 敷地が狭く，現敷地のままでは拡張の余地はなく，駐車場も十分に確保されていない。
- ・ 元水田のため地盤が弱く，震災時に大きな被害を受けた。



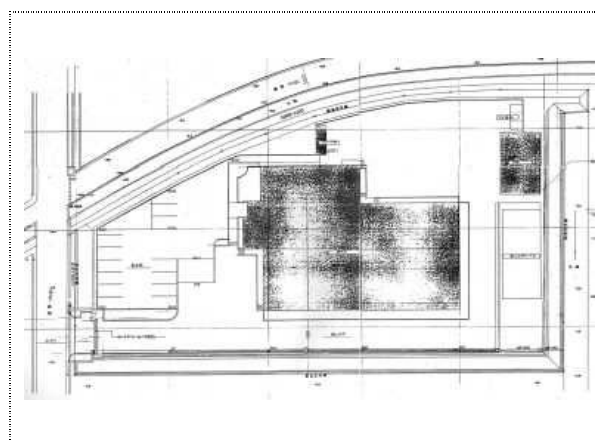
(建物正面写真)



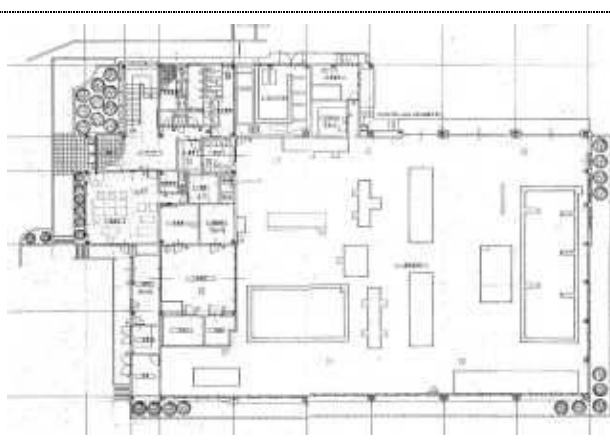
(内観写真1)



(内観写真2)



(配置図)



(基準階平面図)

(東日本大震災による被害状況写真)



プラットフォーム（出荷・返却口）



東側残渣室前



検収室前（食材搬入口）



東側：汚水枡



正面玄関



漏水による天井の状況

b. 谷和原学校給食センター（古川 861-2）

【問題点】

- ・ 築 26 年を経過し、老朽化が激しい。
- ・ 敷地が狭く、現敷地のままでは拡張の余地はない。



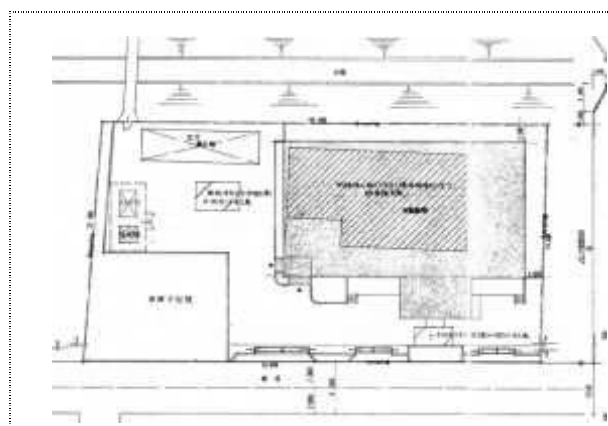
(建物正面写真)



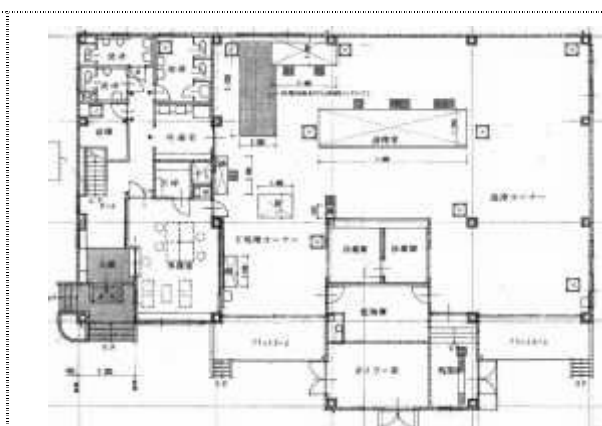
(内観写真 1)



(内観写真 2)



(配置図)



(基準階平面図)

(東日本大震災による被害及び施設老朽化による不具合状況写真)



地下：蒸気配水管腐食の状況



1階：廊下天井漏水の状況①



1階：廊下天井漏水の状況②
(漏水により火災報知機が破損し落下)



1階：漏水による床浸水の状況



2階：和室漏水の応急措置の状況①



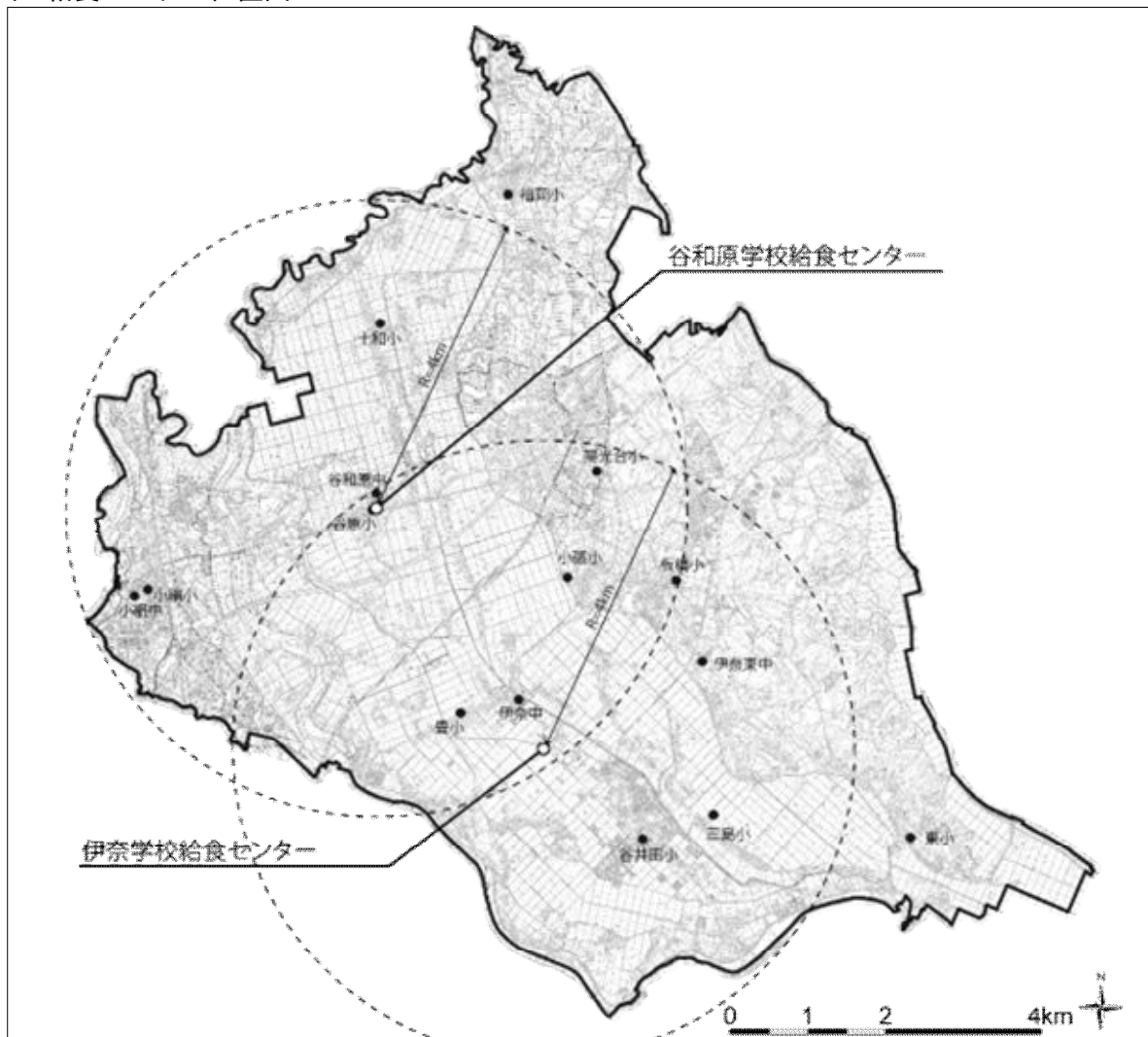
2階：和室漏水の応急措置の状況②
(窓際に設置したプラスチック容器に水が溜まる状況)

②各給食センターと供給先の学校との位置関係

当市の給食センターは、下図のように概ね市域の東部と西部をカバーするように分布している。福岡小学校と東小学校を除いてはほぼ半径 4km 圏内に収まる状況となっている。

また、輸送時間については各給食センターから一番距離の離れた学校に対しても 15 分以内となっている。

図 給食センター位置図

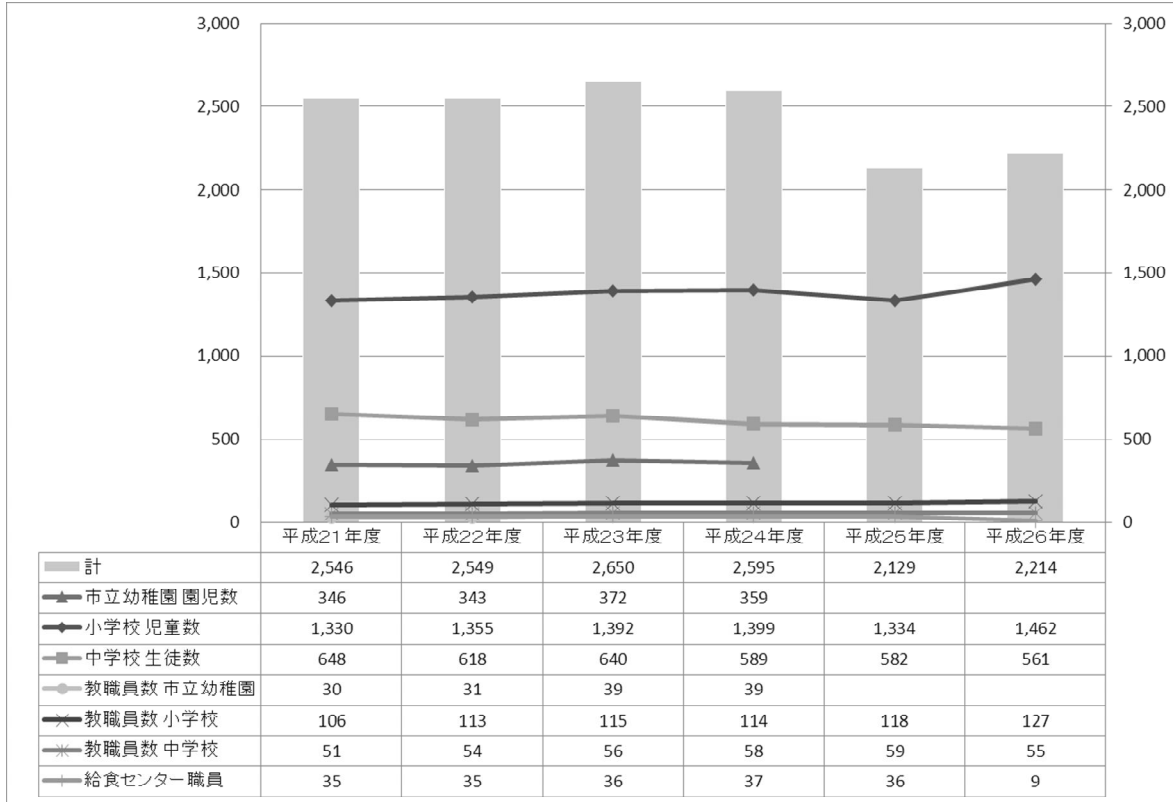


【伊奈学校給食センター】				【谷和原学校給食センター】			
学校名	住 所	給食センターからの直線距離	想定輸送時間	学校名	住 所	給食センターからの直線距離	想定輸送時間
小張小学校	小張 1661 番地	2.3km	10 分	谷原小学校	加藤 241 番地	0.1km	3 分
谷井田小学校	谷井田 2047 番地	1.6km	5 分	十和小学校	上長沼 1250 番地	2.3km	7 分
豊小学校	豊体 1692 番地	1.1km	4 分	福岡小学校	福岡 971 番地	4.3km	14 分
三島小学校	下島 422 番地	2.2km	8 分	小絹小学校	小絹 858 番地	3.1km	9 分
板橋小学校	板橋 2379 番地	2.7km	6 分	谷和原中学校	古川 950 番地	0.1km	1 分
東小学校	足高 1313 番地	4.8km	13 分	小絹中学校	絹の台 1 丁目 14 番地 2	3.3km	9 分
陽光台小学校	陽光台 3 丁目 1 番地	4.7km	7 分				
伊奈中学校	市野深 600 番地	0.6km	3 分				
伊奈東中学校	南太田 254 番地	2.4km	8 分				

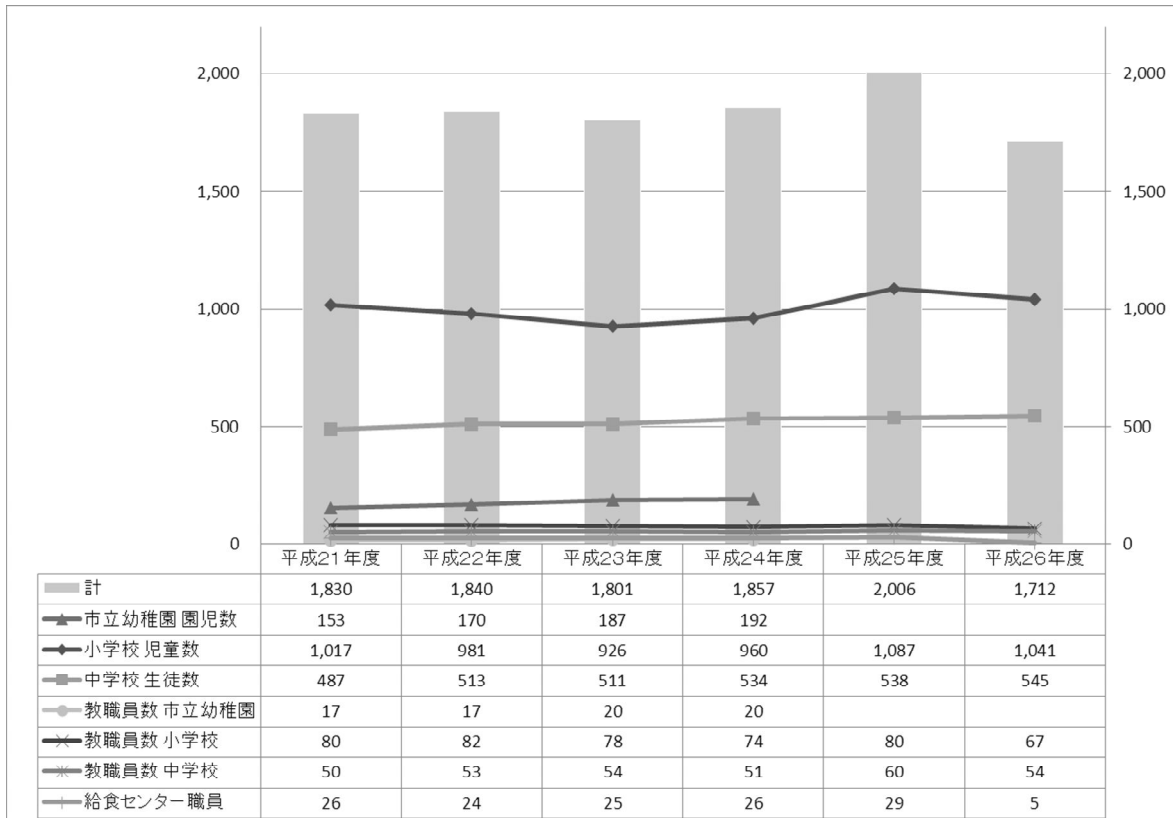
③センター別学校種別供給食数の推移

伊奈学校給食センター（以下、「伊奈センター」という。）の小学生への供給食数の推移が平成25年度までほぼ横ばいで推移していたが、みらい平地区の児童の増加にともない、平成26年度に急激に増加している。

【伊奈学校給食センター】



【谷和原学校給食センター】



④給食センター年間事業費

給食センターの年間事業費は2給食センターを合わせて、約4.6億円となっており、そのうち、食材費が約4割、管理費が約3割、人件費が約2割という比率となっている。

人件費のうち、給食センターで働く市職員（正規雇用）分は年間約6千万円、パート職員分は年間約4千万円で、計年間約1億円となっている。

【年間事業費】

単位：千円

	給食センター 人件費	配送業務 年間委託費 (人材・車両共)	調理委託費 (幼稚園委託分)	年間食材費	年間管理費	年間事業費 合計
合計(2センター)	103,454	19,262	29,579	168,943	135,421	456,659

資料：学校教育課（平成26年）

【給食センター人件費内訳】

単位：千円/年

	市職員人件費(年間)					パート職員 人件費(年間)	合計
	給料(行政職)	給料(技能労務)	職員手当	共済費	小計		
合計(2センター)	16,987	14,258	22,201	8,680	62,126	41,328	103,454

資料：学校教育課（平成26年）

⑤改修費の経年推移

改修費は、伊奈センターについては平成22年度の約580万円が翌23年度には240万円に減少したが、東日本大震災発生翌年度の平成24年度には約410万円、25年度には約1,100万円要しており、5カ年度の合計は約2,700万円となっている。

谷和原センターについては、平成22～24年度まで200万円台後半だったが、25年度は約440万円要しており、5カ年度の合計は約1,600万円で、両給食センター5カ年度で計約4,300万円である。

単位：千円

	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	計
伊奈センター	5,822	2,381	4,113	10,946	3,571	26,833
谷和原センター	2,901	2,639	2,500	4,430	3,538	16,008

※修繕費は、車両、事務用備品を除く

⑥水道光熱費の状況

水道光熱費は、平成26年度で両給食センター合わせて約3,200万円となっている。

	伊奈センター	谷和原センター
光熱水費合計	20,545	11,182
上下水道・電気・ガス	14,813	7,795
燃料費	5,732	3,387

単位：千円

資料：学校教育課（平成26年）

⑦アレルギー対応

両給食センターとも、現在はアレルギー対応食を提供していない。ただし、今後人口増加に基づく学校新設を控え、あらゆる可能性を踏まえた対応を検討していく必要がある。

■アレルギー対応申請者の中の一部弁当持参者数の推移

単位：人

	平成 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度	平成 24 年度	平成 25 年度	平成 26 年度
伊奈センター	—	—	—	—	—	9
谷和原センター	1	5	11	13	20	20
合計	1	5	11	13	20	29

資料：学校教育課

※伊奈センターでは、平成26年度より一部弁当を持参する項目が追加されたので、25年以前は把握出来ていない。平成25年以前の伊奈センターでは、同意書（給食の提供への同意、万一の際の緊急処置に対する同意を保護者が記入）の他に、学校生活管理指導表（医師が記入、アレルギーの種類、アレルギー物質名、緊急時の対処法等を記入した書類）又は、医師の診断書（アレルギーの種類、アレルギー物質、緊急時の対処方法が記入された書類）を教育委員会経由で給食センターに提出していた。

※食べられない物があった場合の対応は人により異なる。

- ①食べられない料理の代替を持参する人。
- ②食べられない料理はよそらず、食べられる料理を大盛りにする人。
- ③食べられない料理の代替が無い人。
- ④料理の中で、食べられない物だけ自分で取り除く人。など

(2) 食数の今後の推計

児童・生徒数の将来推計では、現在の供給食数限界(4,500食)は、小・中・給食センター職員計を基準とすると平成30年度に超過する予測となっている。必要食数のピークは平成34年であり、その後は減少していく予測である。

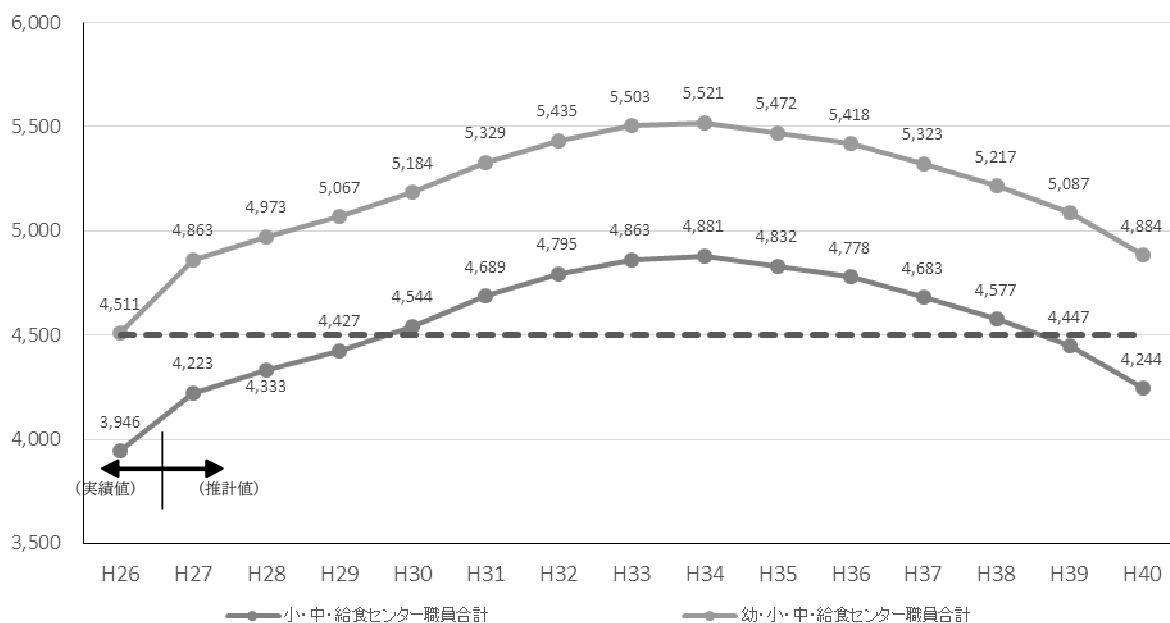
【つくばみらい市学校給食配食数の推移(推計)】

		児童・生徒数		教員数 (本務者)		合計		公立幼稚園 園児数 (園児+教員+職員) ※1	給食センター 職員数(伊奈・ 谷和原)	小・中・給 食センター 職員 合計	幼・小・ 中・給食 センター 職員 合計
		小学校	中学校	小学校	中学校	小学校	中学校				
実績値	H26	2,503	1,106	177	96	2,680	1,202	565	64	3,946	4,511
推計値	H27	2,620	1,241	184	114	2,804	1,355	640	64	4,223	4,863
	H28	2,705	1,257	194	113	2,899	1,370	640	64	4,333	4,973
	H29	2,783	1,273	196	111	2,979	1,384	640	64	4,427	5,067
	H30	2,845	1,317	202	116	3,047	1,433	640	64	4,544	5,184
	H31	2,944	1,355	206	120	3,150	1,475	640	64	4,689	5,329
	H32	2,980	1,421	209	121	3,189	1,542	640	64	4,795	5,435
	H33	3,035	1,436	205	123	3,240	1,559	640	64	4,863	5,503
	H34	3,041	1,449	205	122	3,246	1,571	640	64	4,881	5,521
	H35	3,009	1,434	206	119	3,215	1,553	640	64	4,832	5,472
	H36	2,941	1,454	204	115	3,145	1,569	640	64	4,778	5,418
	H37	2,792	1,510	196	121	2,988	1,631	640	64	4,683	5,323
	H38	2,675	1,529	190	119	2,865	1,648	640	64	4,577	5,217
	H39	2,523	1,545	188	127	2,711	1,672	640	64	4,447	5,087
	H40	2,395	1,484	181	120	2,576	1,604	640	64	4,244	4,884

※1 公立幼稚園園児数の推計値は、定員数(580人)と教職員数(60人[H26年実績数])の合計を平成40年まで同数とした。

※2 小学校児童数の推計値はH27→H30は11小学校、H31→H40は12小学校で計算した。陽光台小と(仮称)富士見ヶ丘小は中学校区が定まっていないため、陽光台小を伊奈中の学区、(仮称)富士見ヶ丘小を谷和原中の学区として推計値を求めた。

※3 給食センター職員数の推計値は実績値(H26)を平成40年まで同数とした。



(3) 周辺自治体の状況把握

当市周辺の自治体では6市のうち5市がセンター方式を採用しており、調理業務については、部分的に行っているものも含め、全市において外部委託を実施している。

つくば市

運営方式	調理方式 施設数	アレルギー 対応	配食状況 平成26年4月1日現在											施設更新等
			総配食数	幼稚園・保育園			小学校			中学校			その他	
				園数	児童数	教職員数	学校数	児童数	教職員数	学校数	生徒数	教職員数		
一部調理・配 送業務委託	センター方式 5	有	22,249	17	1,144	135	37	13,282	819	16	6,232	472	165	2010年整備計画 必要食数2.6万食に設定。

牛久市

運営方式	調理方式 施設数	アレルギー 対応	配食状況 平成26年5月1日現在											施設更新等
			総配食数	幼稚園・保育園			小学校			中学校			その他	
				園数	児童数	教職員数	学校数	児童数	教職員数	学校数	生徒数	教職員数		
一部調理業務 委託	自校式(各校) 13	有	6,908	—	—	—	8	4,619	237	5	2,052	—	—	

龍ヶ崎市

運営方式	調理方式 施設数	アレルギー 対応	配食状況 平成26年5月1日現在											施設更新等
			総配食数	幼稚園・保育園			小学校			中学校			その他	
				園数	児童数	教職員数	学校数	児童数	教職員数	学校数	生徒数	教職員数		
調理・配送業 務委託	センター方式 2	一部有	6,928	—	—	—	13	4,225	283	6	2,272	148	—	

取手市

運営方式	調理方式 施設数	アレルギー 対応	配食状況 平成26年5月1日現在											施設更新等
			総配食数	幼稚園・保育園			小学校			中学校			その他	
				園数	児童数	教職員数	学校数	児童数	教職員数	学校数	生徒数	教職員数		
一部調理・配 送業務委託	センター方式・ 自校式混在 センター数:1	無	7,797	—	—	—	18	4,923	351	6	2,354	169	—	

守谷市

運営方式	調理方式 施設数	アレルギー 対応	配食状況 平成26年5月1日現在											施設更新等
			総配食数	幼稚園・保育園			小学校			中学校			その他	
				園数	児童数	教職員数	学校数	児童数	教職員数	学校数	生徒数	教職員数		
調理業務委託	センター方式 1	一部有	6,285	—	—	—	9	4,167	235	4	1,764	119	—	S44開設。S59改築。H4増築。

常総市

運営方式	調理方式 施設数	アレルギー 対応	配食状況 平成26年4月1日現在											施設更新等
			総配食数	幼稚園・保育園			小学校			中学校			その他	
				園数	児童数	教職員数	学校数	児童数	教職員数	学校数	生徒数	教職員数		
一部調理・配 送業務委託	センター方式 2	一部有	6,521	—	—	—	16 ※	3,943	556	6 ※	2,022	—	—	※下妻市からの受託分 小学校 2校、中学校1校を含む。 ※教職員数は小学校と中学校を 合わせて表記した。

2. 上位関連計画の整理

給食センターが関連する当市の計画等について整理する。

(1) 「つくばみらい市総合計画新基本計画」(平成24年3月)における位置づけ

以下の施策の体系に基づき、「学校給食の充実」「食育の推進」が位置づけられている。

第4章 個性きらめく学び合いのまち(教育・文化・スポーツの振興)

第2節 義務教育

【施策の方向性(関連部分の抜粋)】

健康と安全性の確保

■学校給食の充実

- ・児童生徒の食環境や嗜好の変化に対応しつつ、衛生・栄養面に配慮した給食とするため、献立の工夫や施設設備の整備充実を図ります。
- ・安定した給食運営、公平な負担を実現するため、給食費の滞納対策を強化します。
- ・学校給食を通じて、児童生徒がより望ましい食生活習慣を身に付けるよう家庭と連携を深めながら効果的に指導します。

■食育の推進

- ・地元で取れた農産物を取り入れた学校給食を活用し、児童生徒の「食」、「食育」への理解を深めます。

(2) 「つくばみらい市食育計画」(平成24年3月)における位置づけ

2 地域の食文化の伝承づくり

学校給食における地場産物を使用する割合(茨城県産+市内産の食材使用割合[食材数ベース])
平成21年現状値 31.0%→平成27年目標値 35.0%

(2) 学校、幼稚園、保育所等における食育の推進

子どもの食をめぐる問題が大きくなる中で、子どもたちが多くの時間を過ごす学校・幼稚園・保育所等は、大きな役割を担っています。子どもが食の大切さや楽しみを実感できる魅力ある食育を推進し、健全な食生活の実現と心身の成長を図ります。また、これらの取り組みを通じて家庭への波及効果をめざします。

施策の方向

① 学校等における推進体制の整備

子どもの望ましい食習慣の形成や豊かな人間性の育成を図るため、指導計画に基づいた食に関する指導体制の充実と学校や幼稚園、保育所等からの園だよりや給食だよりなどを通じた保護者への積極的な情報発信を推進します。

② 子どもの食の自己管理能力の育成

子どもの時期は、食に対する考え方を形成する途上であり、この時期に適切な食育が行われることにより、日々の食生活に必要な知識や判断力を習得し、これを主体的に実践する意欲の向上を図ることができます。様々な体験活動を通じて食事の楽しさ、喜びを伝えるとともに、自己管理能力の育成を図ります。

③ 給食等を活用した食文化継承

子どもの地域産業や食文化への理解を深めるため、給食等での地場産食材や郷土料理のより一層の活用を推進します。

3. 当市における学校給食を取り巻く環境

(1) 財政

当市の財政力を示す指数（基準財政収入額を基準財政需要額で除したもの）は平成 21 年度から平成 23 年度までは減少し、0.74 となったものの、平成 26 年度では 0.79 となっている。

さらに、財政構造の弾力性を表す指標である経常収支比率は、平成 21 年度で約 92%であったが、平成 22 年度以降は増減を繰り返しながらも、80%台で推移している。地方債など、一般財源に計上される義務的経費（人件費、扶助費及び公債費）などが多いことから、新たな施策に充てる財源が不足することなどが懸念される。

また、実質公債費比率は平成 21 年度の 14.4%から平成 26 年度の 9.3%まで減少している。今後は、新庁舎の建設やみらい平地区における小学校の建設などにより、実質公債費比率は上昇するものと想定される。

【つくばみらい市 財政力指数・経常収支比率・実質公債費比率の推移】

	平成 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度	平成 24 年度	平成 25 年度	平成 26 年度
財政力指数	0.79	0.76	0.74	0.74	0.77	0.79
経常収支比率(%)	91.9	83.5	87.2	84.4	86.9	85.3
実質公債費比率(%)	14.4	13.7	12.3	12.0	10.4	9.3

(2) 農業

「つくばみらい市食育計画」(14 ページ) で、地場産品利用割合の目標設定がなされていることから、本項では、本市基幹産業である「農業」の状況について把握する。

①農家数の推移

農家数の推移をみると、総数では平成2年以降、一貫して減少している。しかし、専業農家は平成7年に減少から増加に転じ、平成22年では平成2年の約1.3倍の191戸となっている。

■農家数の推移

(単位：戸)

	平成2年	平成7年	平成12年	平成17年	平成22年
総農家	2,693	2,508	2,120	1,928	1,650
専業	145	132	147	167	191
第1種兼業	365	383	247	303	248
第2種兼業	2,183	1,993	1,726	1,458	1,211

②農地

畑が平成17年では平成2年の約半分まで減少したが、平成22年では少し持ち直し582haとなっている。田及び樹園地については、ともに平成2年からは減少となっている。

■用途別経営耕地面積の推移

(単位：ha)

	平成2年	平成7年	平成12年	平成17年	平成22年
畑	821	813	713	411	582
田	3,030	2,867	2,759	2,695	2,684
樹園地	29	31	26	21	17

③農業生産

米の収穫量は年間約13,146tとなっている。野菜の収穫量は「トマト」、「はくさい」、「だいこん」、「キャベツ」、「にんじん」が上位5品目である。

■農産品目別収穫量及び作付面積(平成26年度)

		収穫量(t)	作付面積(ha)
水稻		13,146	24,710
野菜	かぶ	2.4	0.109
	ほうれんそう	5	0.416
	だいこん	20	0.476
	さといも	3	0.297
	ちんげんさい	0.1	0.005
	にんじん	8.8	0.293
	ばれいしょ	2	0.074
	きゅうり	8.2	0.282
	えだまめ	1.2	0.184
	トマト	540	1.127
	キャベツ	14	0.437
	はくさい	24	0.461
	ねぎ	6	0.285
	なす	6	0.25
	たまねぎ	3	0.09
	レタス	3	0.15
ピーマン	2	0.108	

4. 近年の類似施設の事例でみる整備の方向性

(1) 類似施設の概要

過去10年間で行われた給食センターの新設及び改修事業について、建物概要、調理能力、事業費などについて、新築については20事例、改修については10事例を整理した。それによると、新築の場合の事業費の平均は約17億円、施設の敷地面積は約6,700平方メートル、延床面積は約3,800平方メートルなどとなっている。

■ 類似施設事例（新築）

No	名称	所在地	開設年月	事業費【C】	建物			調理能力【B】	職員数	食/㎡【B/A】	千円/㎡【C/A】	管理・運営
					敷地面積	建築面積	延床面積【A】					
1	青森市中学校給食センター	青森県青森市	平成16年4月	約 25億円	16,158.28㎡	0.00㎡	6,383.91㎡	10,000食/日		1.566	391.61	委託
2	千葉市大宮学校給食センター	千葉県千葉市	平成17年4月		9,789.00㎡	0.00㎡	4,000.00㎡	11,000食/日		2.750	0.00	委託
3	伊万里市学校給食センター	佐賀県伊万里市	平成18年9月	約 27億円	7,652.00㎡	2,812.54㎡	3,437.00㎡	7,000食/日		2.037	785.57	市・委託
4	宇多津町学校給食センター	香川県宇多津町	平成19年4月		3,305.81㎡	0.00㎡	1,579.81㎡	2,300食/日		1.456	0.00	委託
5	学校給食センター	岐阜県可児市	平成19年9月		9,386.53㎡	2,446.68㎡	3,478.81㎡	10,000食/日	57人	2.875	0.00	市・委託
6	東根市学校給食センター	山形県東根市	平成20年4月		0.00㎡	1,840.00㎡	2,450.00㎡	4,500食/日		1.837	0.00	委託
7	木更津市学校給食センター	千葉県木更津市	平成21年4月		5,361.63㎡	1,992.38㎡	2,603.91㎡	6,000食/日		2.304	0.00	委託
8	山形市学校給食センター	山形県山形市	平成21年4月		0.00㎡	8,118.49㎡	9,155.59㎡	22,000食/日		2.403	0.00	委託
9	久留米市中央学校給食共同調理場	福岡県久留米市	平成22年8月	約 15.9億円	6,545.00㎡	0.00㎡	3,570.00㎡	8,000食/日		2.241	445.38	委託
10	南部学校給食センター	岐阜県大垣市	平成22年9月		7,626.98㎡	0.00㎡	5,231.73㎡	11,000食/日		2.103	0.00	市・委託
11	二宮町学校給食センター	神奈川県二宮町	平成22年9月	約 9.1億円	1,700.72㎡	1,068.75㎡	1,421.08㎡	2,500食/日		1.759	640.36	市
12	鹿屋市立南部学校給食センター	鹿児島県鹿屋市	平成22年9月		0.00㎡	0.00㎡	2,732.80㎡	6,000食/日		2.196	0.00	市・委託
13	長久手市立給食センター	愛知県長久手市	平成23年9月		6,657.31㎡	2,694.02㎡	3,540.24㎡	7,500食/日		2.119	0.00	
14	八幡浜学校給食センター	愛媛県八幡浜市	平成23年9月	約 11.0億円				3,400食/日				
15	愛荘町給食センター	滋賀県愛荘町	平成23年11月	約 15億円	7,500.00㎡	0.00㎡	3,153.06㎡	3,000食/日	35人	0.951	463.04	
16	平田学校給食センター	鳥取県出雲市	平成24年9月	約 14.0億円	12,906.00㎡	0.00㎡	2,258.00㎡	5,000食/日		2.214	620.02	
17	青森市小学校給食センター	青森県青森市	平成26年4月	約 25億円	8,148.20㎡	0.00㎡	7,240.65㎡	12,000食/日		1.657	338.37	
18	富里市学校給食センター	千葉県富里市	平成26年9月	約 15.5億円	9,922.33㎡		2,698.85㎡	4,500食/日		1.667	574.32	
19	袖ヶ浦市学校給食センター	千葉県袖ヶ浦市	平成26年9月		7,537.91㎡	2,962.61㎡	3,449.69㎡	6,500食/日		1.884	0.00	
20	つくばすこやか給食センター-豊里	茨城県つくば市	平成26年4月	約 15.0億円	8,363.65㎡	2,827.51㎡	3,409.59㎡	8,500食/日		2.493	439.94	
			平均値	約 17.2億円	6,766.39㎡	1,486.83㎡	3,778.67㎡	7,535食/日	46人	2.027	247.29	

7,000食/日以下のもの。

6,000食台の給食センターを抽出し、平均を求めたものによると、施設の敷地面積は約6,400平方メートル、建築面積は約2,500平方メートル、延床面積は約3,000平方メートルとなっている。

■類似施設事例（改築）

No	名称	所在地	工事年月	改修費【C】	建物			調理能力【B】	職員数	食/m ² 【B/A】	千円/m ² 【C/A】	管理・運営	備考
					敷地面積	建築面積	延べ床面積【A】						
1	中川村学校給食センター	長野県中川村	平成19年12月	約 1.3億円									工事中はお弁当(期間:3.5ヶ月(7/26-11/16))
2	梓川学校給食センター	長野県松本市	平成21年		820.55m ²		地上1階	1,450食/日					
3	豊岡学校給食センター	兵庫県豊岡市	平成25年9月	約 2.3億円			地上2階	4,000食/日					炊飯施設の増築(450m ² 増床)
4	みなべ町立学校給食センター	和歌山県みなべ町	平成26年4月	約 6.5億円		765.00m ²	地上1階	2,000食/日		2.614	849.67		新築+既存改修
5	雄踏学校給食センター	静岡県浜松市	平成26年	約 4.6億円									
6	廿日市給食センター	広島県廿日市市	平成25~27年	約 0.7億円	6,500.00m ²		地上2階	9,000食/日					
7	清水山給食センター施設改修事業	兵庫県三田市	平成23~24年	約 1.4億円	1,240.00m ²	1,380.00m ²	地上2階						老朽化の給食センターの廃止に向けた、休止している給食センターの再稼働
			平均値	約 2.8億円	6,500.00m ²	1,030.28m ²	-	4,113食/日		2.614	849.67		

■新築で供給食数6000食程度〔再掲〕

No	名称	所在地	開設年月	事業費【C】	建物			調理能力【B】	職員数	食/m ² 【B/A】	千円/m ² 【C/A】	管理・運営	備考
					敷地面積	建築面積	延べ床面積【A】						
1	木更津市学校給食センター	千葉県木更津市	平成21年4月		5,361.63m ²	1,992.38m ²	地上2階	6,000食/日		2.304	0.00		委託
2	鹿屋市立南部学校給食センター	鹿児島県鹿屋市	平成22年9月		0.00m ²	2,732.80m ²	地上2階	6,000食/日		2.196	0.00		市・委託
3	袖ヶ浦市学校給食センター	千葉県袖ヶ浦市	平成26年9月		7,537.91m ²	2,962.61m ²	地上2階	6,500食/日		1.884	0.00		
			平均値		6,449.77m ²	2,477.50m ²	-	6,167食/日		2.128	0.00		

5. 課題等計画条件の整理

(1) 現給食センターの施設維持・管理上の課題

● 震災被害、経年劣化による、現給食センターを継続利用する困難さ

現給食センターの2施設は、建設から20年以上経過し、経年劣化、東日本大震災の被害に加え、特に谷和原センターは雨漏りが発生するなど、建物の老朽化が著しく進行している。そのための修繕費は、両給食センターで平成26年度までの5年間に4,300万円以上を要している。

今後の修繕や設備更新等による支出増大を想定すると、長寿命化のため施設及び設備に関する抜本的な対応が必要と考えられる。

● 現給食センターの敷地、施設建築物の狭隘さによる非効率性

現給食センターの2施設は、敷地に余裕がなく、建物の広さが十分ではないため、作業の効率面やトラックへの搬送面で非効率となっている。また、仮に現給食センターでの現位置建替を想定すると、敷地に余裕がなく現実的な方策とはいえない。

● 国が定める衛生基準への早急な対応の必要性

「食の安全・安心」の確保の観点から、文部科学省・厚生労働省は学校給食施設等食品加工施設の衛生基準を年々強化しているが、現給食センターの2施設においては汚染区域、非汚染区域の区分など最新の衛生環境に対応できない状況となっている。

そのため、衛生管理の基準をより一層遵守し、衛生管理の向上に取り組む必要がある。

(2) 今後の当市での学校給食運営上の課題

● 急激な必要食数増加への早急な対応の必要性

現給食センターの2施設の供給能力は4,500食/日となっているが、みらい平地区の人口増加に伴う学校新設により、平成30年度には供給能力を上回る食数が必要と想定される。

また現供給能力の関係から、市立幼稚園給食は調理業者からの外部搬入となっており、特に副食について保冷輸送になっていることから、保護者の方からは、学校給食を望む声が多く寄せられている。

そのため、早急な供給能力増強の必要性に迫られている。

● 地域産農産物の積極的活用等による食育推進の必要性

「つくばみらい市総合計画新基本計画」では、「地元で取れた農産物を取り入れた学校給食を活用し、児童生徒の『食』、『食育』への理解を深める」という方針を示している。

また「つくばみらい市食育計画」では、学校、幼稚園、保育所等において食育を推進し、健全な食生活の実現と心身の成長を図ることを標榜するとともに、学校給食における地場産品を使用する割合(茨城県産+市内産の食材使用割合[食材数ベース])を平成21年値の31.0%から平成27年には35.0%に引き上げる目標を掲げている。

これら理念を実現できるような、学校給食環境の更なる強化が必要といえる。

● 効果的・効率的な事業推進の必要性

厳しい財政状況上、財政負担を軽減する取り組みが求められるなか、効率的かつ効果的な施設整備、維持管理・運営、さらに必要によっては民間活力の積極的な活用可能性の検討も行っていくことが求められる。

当市では上記の課題を踏まえ、必要食数の急増に対応し、かつ安全・安心な学校給食の提供を続けていくために、学校給食調理施設の早急な改善を図るものである。

なお、今後の検討に当たっては、「新たな用地確保の必要性」、「近年の市の財政状況を踏まえた効率的かつ効果的な投資的事業執行の必要性」、「集約化・効率化を前提とした文部科学省の学校給食共同調理場の整備方針」、「食物アレルギー対応食提供の必要性」等を踏まえ、施設整備のあり方を検討する。

第2章 整備方針の検討

1. 整備方針の検討

(1) 基本的な整備方針の検討

本市においては、既存給食センターの老朽化や急増する児童・生徒数への対応など、新たな給食センターの整備が急務である状況にあり、また、食育基本法の制定や栄養教諭制度の創設等、学校教育における給食の役割が従来にも増して高まりつつある。

一方、給食が原因となった集団食中毒や、食物アレルギー対応など、児童生徒への安全・安心確保が求められるほか、食育環境の充実、従業員の就労環境の向上なども求められる。

さらに、経済効率性の高い施設整備や健全で継続的な事業運営を行うことも求められている。

このようななか、本市における新たな給食センターの整備にあたっては、より安全で安心な給食の供給をはじめ、食を通じた食育の推進や、機能的で快適な調理・職場環境の充実及び経済的で効率的な整備・運営の実現を目指し、以下の基本方針に従って整備を進めることとする。

子どもたちの笑顔があふれる
安全・安心で、美味しい「食」の提供

(2) 分野別整備方針の検討

上記の整備方針を踏まえ、給食センター整備の分野別整備方針を次のように設定する。

個別方針1

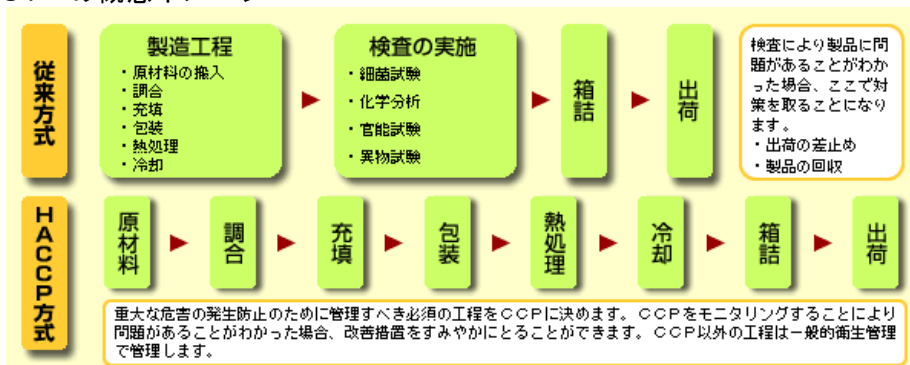
安全・安心な給食の提供

子どもたちが日常的に口にする給食は、徹底した衛生管理のもと、栄養のバランスにも配慮したものを提供することが必要不可欠である。

伊奈センターでは平成25年にHACCP※を取得しているが、新給食センターにおいても、給食調理施設のドライシステムの導入や、汚染・非汚染作業区域の明確な区分など、「学校給食衛生管理基準」及び「大量調理施設衛生管理マニュアル」等に基づきながら、HACCPの概念を取り入れた施設整備を行い、安全で安心な給食を提供するものとする。

さらに、食物アレルギーに対応できる専用調理スペースを必要な提供数に応じながら確保し、食物アレルギーを持った子どもたちも、クラスメートと一緒に安心して食事のできる給食の提供を行うものとする。

■ HACCP※の概念イメージ



【出典：一般財団法人食品産業センター】

※HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point)

：食品の製造・加工工程の段階で発生するおそれのある微生物汚染等の危害を分析し、結果に基づきどのような対策を講じればより安全な製品を得ることができるかという重要管理点を定め、これを連続的に監視することにより製品の安全を確保する衛生管理の手法。

個別方針 2

食育の推進

地元生産者等と連携した地場食材の使用や、食材の持つ本来の味を生かしたメニュー展開など、学校給食としての栄養補給とあわせて、子どもたちがおいしく楽しい食事ができるように努め、子どもたちの学習の一環として、給食の提供を通じた食育の推進を図る。

また、子どもたちやその親あるいは市民の方々が、給食センターをより身近に感じ、調理過程やそのシステムを見学可能な施設構成とするとともに、「食」に関する各種セミナーや調理実習などが行える場を提供するなど、給食センターの積極的な利活用を図るものとする。

さらに、学校給食を活用した食育指導や食育だよりの充実など、情報発信の強化についても各学校と連携しながら取り組むものとする。



【給食センター親子見学会イメージ】

個別方針 3

機能的で快適な調理・職場環境の充実

給食センターは、多くの職員が働く場でもあることから、安全・安心な給食を安定して提供するためにも、機能的な調理設備の導入をはじめ、調理過程に連動した安全で動きやすい動線の確保、職場環境としてできる限りストレスのかからない設備や環境の確保など、機能的で快適な調理・職場環境の充実を図る。



【安全で働きやすい職場環境イメージ】

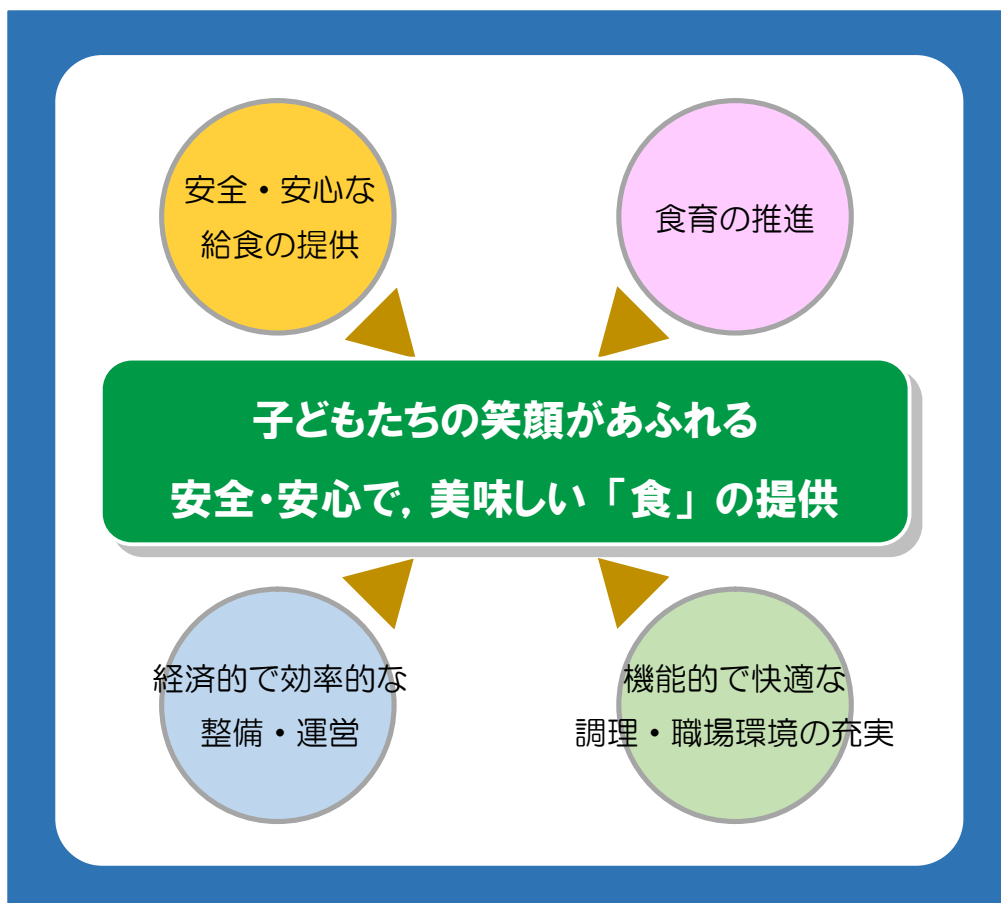
個別方針 4

経済的で効率的な整備・運営

学校給食衛生管理基準等に適合する施設としながら、より充実した施設環境を確保するためには、それ相応の経費負担が見込まれる。

そのような中、当市の財政状況や他の優先事業の実施必要性等を念頭に、給食センターとしての必要な機能を低下させることなく、施設の整備を実現するため、経済性や効率性に配慮した整備手法及び管理運営方法等を吟味し、可能な範囲で施設整備費や維持管理等の運営費の縮減を図るものとする。

■ 図一 整備基本方針概念



第3章 整備内容の検討

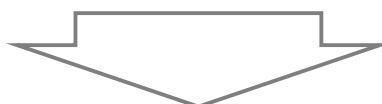
1. 整備の基本的方向性の検討

具体の施設整備を検討するに当たって、その前提となる各種計画条件について、考えられるパターンを想定し、比較評価を行い整備の基本的方向性（方針与件）として整理する。

（1）配食パターンの検討

配食パターンの比較検討	
① 小学校+中学校	<ul style="list-style-type: none">・現状における配食パターンである。・このパターンが最低限基本となるが、現在外部委託方針となっている幼稚園についても、本来どおり配食対象とすることが望ましい。・給食センターの調理能力が一定限しか確保できない場合は、このパターンとなる。
② 小学校+中学校+幼稚園	<ul style="list-style-type: none">・本来の配食パターンであり、もっとも望ましい形と言える。・給食センターの調理能力が、今後増加する児童生徒数に対応しつつ、それ以上の調理能力を確保することが前提となる。
③ 小学校のみ	<ul style="list-style-type: none">・給食センターの調理能力が増力されない場合、直近の児童生徒数の増加に対応できないため、対象を小学校に限定するパターンである。・既存給食センターの機能性、耐久性等を見ると現実的ではない。

※各公立



望ましい配食の対象や、給食センターの調理能力に対応した施設規模の確保実現性などを考慮すると、②小学校+中学校+幼稚園のパターンが最も妥当で、条件により①小学校+中学校のパターンも考えられる。

(2) 計画配食数の検討

①前提条件

- ①将来食数の推計は、12ページの「食数の今後の推計」に基づくものとした。
- ②給食センター職員数の推計値は過去5年間の最大値を平成40年まで同数としたが、調理従事者、配送従事者の計で最大9~12人程度の増員が見込まれる。
- ③配食対象は、公立幼稚園、小学校、中学校の児童生徒及び教職員、給食センター関係者。
- ④計画配食数は需要ピーク時の推計値に、今後のみらい平地区などの人口変動の可能性を勘案し、安全余裕率を10%見込んだ値とする。

②計画配食数の検討

上記の前提条件を基に、本計画における配食数を次のとおり検討した。

整備パターンにより、各給食センターを単独に整備する場合と、集約して1センターとして一体整備する場合が想定される。

■伊奈センター（現在の上限配食数 2,700食）

- ・需要ピークは平成34年：3,300食（推計値：3,288食）

安全余裕食数：3,300×0.1=330食

計画配食総数：3,300+330=3,630食

[単独整備の場合、厨房器具ロット500食のため、**4,000食** (a)]

[増築の場合の必要食数] 現上限配食数 2,700食

不足配食数：930食 →厨房器具ロット500食のため1,000食

しかし余裕70食と辛うじての食数のため、さらに余裕を見て**1,500食** (b)

■谷和原センター（現在の上限配食数 1,800食）

- ・需要ピークは平成39年：2,600食（推計値：2,590食）

安全余裕食数：2,600×0.1=260食

計画配食総数：2,600+260=2,860食

[単独整備の場合、厨房器具ロット500食のため、**3,000食** (c)]

[増築の場合の必要食数] 現上限配食数 1,800食

不足配食数：1,060食 →厨房器具ロット500食のため**1,500食** (d)

■集約一体整備パターン

- ・需要ピークは平成34年：5,600食（推計値：5,521食、12ページ参照）

安全余裕食数：5,600×0.1=560食

計画配食総数：6,160食 →厨房器具ロット500食のため**6,500食** (e)

■まとめ

整備区分	計画配食数	増築の場合
伊奈センター単独整備	4,000食 (a)	2,700+1,500 (b) =4,200食
谷和原センター単独整備	3,000食 (c)	1,800+1,500 (d) =3,300食
集約一体整備	6,500食 (e)	—

※配食対象は、公立幼稚園、小学校、中学校の児童生徒及び教職員、給食センター関係者

③整備パターンの検討

下図に示すように比較のため多様なパターンを検討した。その結果、総合的な優位性から「1センターに集約し整備し、稼動後は現2センターを廃止する」ことを最優先候補として前提に据える。

パターン種別	パターン1	1センター方式	パターン2	2センター方式	パターン3	一部外部供給方式	パターン4	一部自校方式	パターン5	外部供給方式		
施設整備の考え方 [○○○食]: 既存食数 [○○○食]: 計画配食数												
当市に置ける条件	理念	新設統合による効率化・衛生基準確保	◎	谷和原センターは食数増加・衛生基準に対応	○	現状とほぼ同様の対応策となり理念性に乏しい	×	対処療法的で理念性に乏しい	△	完全給食率の高い茨城県で希少ケースとなるため議論の可能性あり	△	
	安定的な配食可能度	最新設備により効率化が可能	◎	谷和原センターは最新設備により効率化	○	安定的に配食できない可能性が高い	×	一定の安定的な配食は可能である	○	一定の安定的な配食は可能である	○	
	委託のしやすさ	新設をきっかけとした委託への移行がしやすい	◎	谷和原センターは新設をきっかけに委託へ移行がしやすい	○	外部委託先の確保が不透明	△	谷和原センター、自校式は新設をきっかけに委託へ移行がしやすい	○	外部委託先の確保が不透明	△	
	配送の利便性	新設位置による運用は効率化可能	◎	谷和原センターの食数増加で、同センターの現状2回配送という課題が解決する	◎	外部委託分の配送時間の短縮が課題	△	谷和原センターの課題(2回配送)は解決、自校式は配送が不要	○	衛生管理上、(現在の幼稚園給食同様)低温輸送になる可能性が高い	△	
	調理作業の効率性	動線の拡大、汚染/非汚染エリアの分離で効率性向上	◎	谷和原センターは動線拡大、汚染/非汚染エリア分離で効率性向上	○	現状と変わらず	△	谷和原センターは動線拡大、汚染/非汚染エリア分離で効率性向上	○	委託業者の運用上、調理後配食に2時間以上かかる可能性あり	×	
	耐用年数	新設により長寿命化	◎	谷和原センターは新設により長寿命化伊奈は今後老朽化が進行	○	既存施設の経年的な老朽化への対応ができない また他の需要先への供給(掛け持ち)を認めない限り、業者の確保は困難	×	谷和原センターの新設、自校式の新設で長寿命化伊奈は今後老朽化が進行	△	先進事例では委託業者が調理施設を新設するケースが多く、他の需要先への供給(掛け持ち)を認めない限り、業者の確保は困難	○	
	食数変動対応度	余裕ある最新施設で柔軟対応可能	◎	谷和原センターは余裕ある最新施設で柔軟対応可能	◎	委託業者にとって変動リスクが生じやすい	△	谷和原センターは余裕ある最新施設で柔軟対応可能だが、伊奈、自校式は柔軟な対応が困難	△	先進事例では生徒個々に日ごとの希望の有無を選択でき、委託業者にとって変動リスクが生じやすい なお、現有設備で年190日程度(給食の回数)6,500食に対応できる給食業者は、県内では存在しない	×	
	食のバリエーション	最新設備により複数献立可能	◎	谷和原センターは最新設備により複数献立可能	○	他のパターンに比べ期待度が少ない	×	一定の食のバリエーション対応は可能	△	市の栄養士の管理体制と、委託業者の対応能力のバランスによる	△	
	職員の対応	一定期間トレーニングが必要	○	谷和原センターは一定期間トレーニングが必要	○	現状と変わらず(但し外部委託分とのサービス均質が課題)	△	新設、自校式では一定期間のトレーニングが必要	△	現・給食センター職員の処遇が課題	△	
	受益者にとっての公平感	1ヶ所からの供給により不公平感を生じない	◎	新設と既存給食センターを併用することから、不公平感が生じやすい	△	既存給食センターと外部供給を併用することから、不公平感が生じやすい	△	新設と既存給食センターを併用することから、不公平感が生じやすい	×	1ヶ所からの供給により不公平感を生じない	◎	
	アレルギー対応	最新設備によりアレルギー対応可能	◎	谷和原センターは最新設備によりアレルギー対応可能	○	既存施設ではアレルギー対応不可	△	新設、自校式ではアレルギー対応可能	○	委託業者によってアレルギー対応が異なる	○	
保護者からの理解	食品衛生面が十分な施設として、理解が得やすい	◎	新設と既存給食センターの併用となり、同質の給食を提供する点で、理解が得にくい	△	既存給食センターと外部委託の併用から、不公平感が生じやすい	△	新設と既存給食センター及び自校式となることから、理解が得にくい	△	外部供給となるため、現在の幼稚園給食への意見を踏まえると、児童生徒・保護者からの理解は得にくい	×		
管理としてのリスク	最新食品衛生基準に対応	◎	谷和原センターは最新食品衛生基準に対応	○	現状と変わらず	△	それぞれの施設で個別に対応する必要があるがバラツキが懸念	△	専門業者による衛生・安全管理がなされるが、完璧ではない	○		
初期投資時の資金調達と事業実現性との関係	高コストで、かつ(補助・交付金)起債以外の差額の財源が財政を圧迫	×	高コスト、かつ(補助・交付金)起債以外の差額の財源が財政を圧迫	×	市の投資的負担は発生しないが、外部供給業者確保の可能性が不透明	△	高コスト、かつ(補助・交付金)、起債以外の差額の財源が財政を圧迫	×	市の投資的負担は発生しない	◎		
総合評価とその理由 (運営外部委託の場合)	■新規に集約整備することによるスケールメリットが期待でき、安全で高質な給食提供の効果的实现を目指す上では比較的理想的なパターンと言える 但し初期投資等のコスト面では難あり		◎	■コストをかけずに谷和原新規整備で一定の課題解決が可能となる。また、段階的整備への対応や費用対効果も比較的高い。 しかし、伊奈センターの経年劣化に基づく後年度出費の継続が懸念される		△	■コストは抑えられるが、施設老朽化、食数の増加、十分な衛生基準の確保など、多様な課題への対応が困難でメリットがあまりない。 また、外部供給業者確保の可能性が不透明なため、安定供給の確保が比較的に困難と考えられる。		×	■市の初期投資は発生しないが、「対処的手法」であり、保護者・生徒からの様々な意見や、事業採算上などの面から、業者運営の不安定さが想定され、外部供給業者確保はほぼ困難と考えられる (現に現行の外部調理方式の幼稚園給食について、保護者の方から厳しいご意見が多くある。)		×

2. 建設場所に関する検討

(1) 建設場所の条件の整理

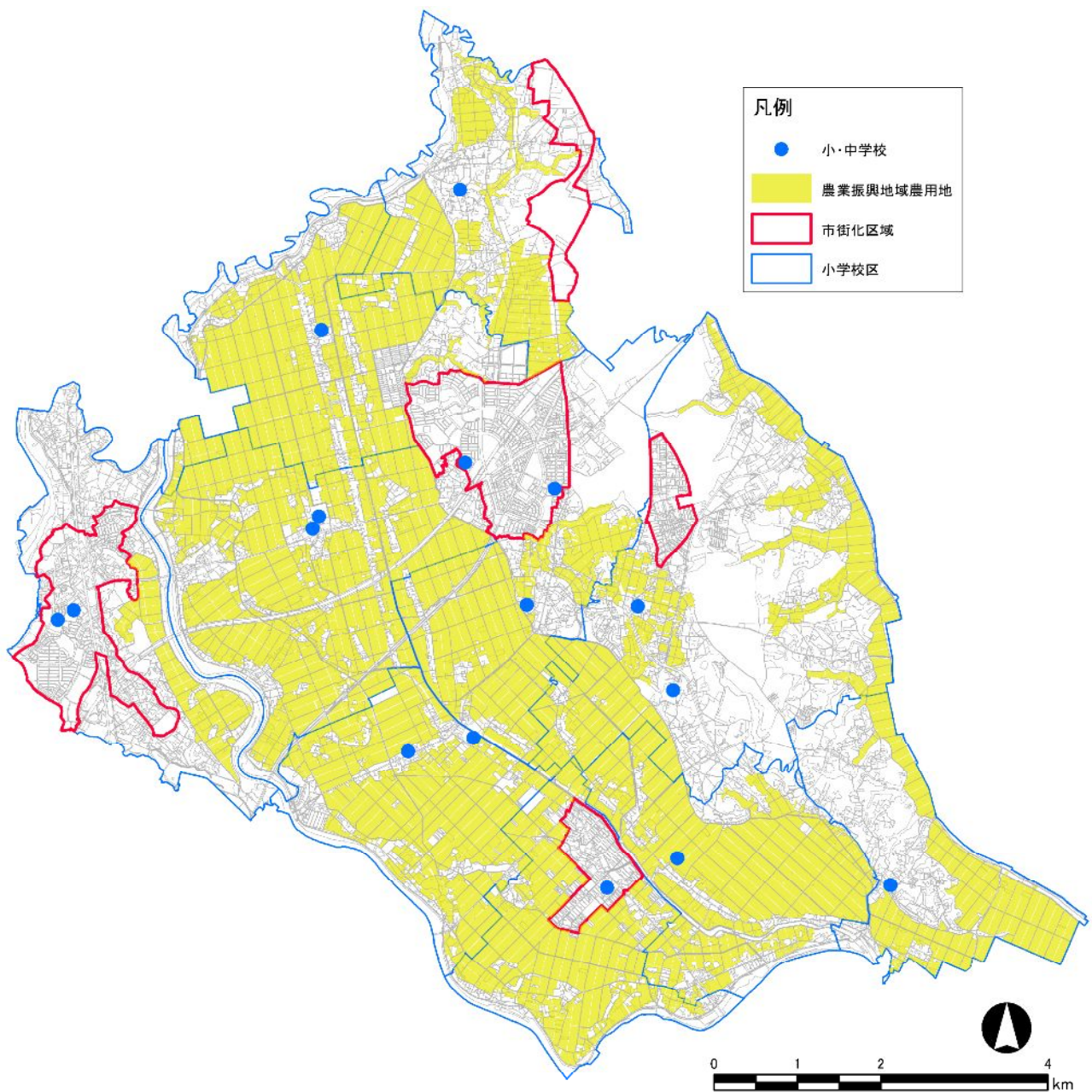
①建設候補地絞込みの前提設定

給食センター建設場所の検討に当たり、本市では以下条件を前提とすることが必要であると考えられる。

- ・市境に位置する学校にも均一かつ効率的に配食できる立地位置であること。
- ・まとまった大規模敷地が、本市の財政状況を踏まえ比較的有利な条件で確保できること。

下記図は、本市の「都市計画法及び農地法に基づく土地の指定状況」、「小学校の位置及び小学校区界」を示したものである。その他接道条件、敷地形状、敷地規模、所有者条件など諸々の前提を踏まえることも併せて考えられる。

図 給食センター建設候補地絞込みの前提設定



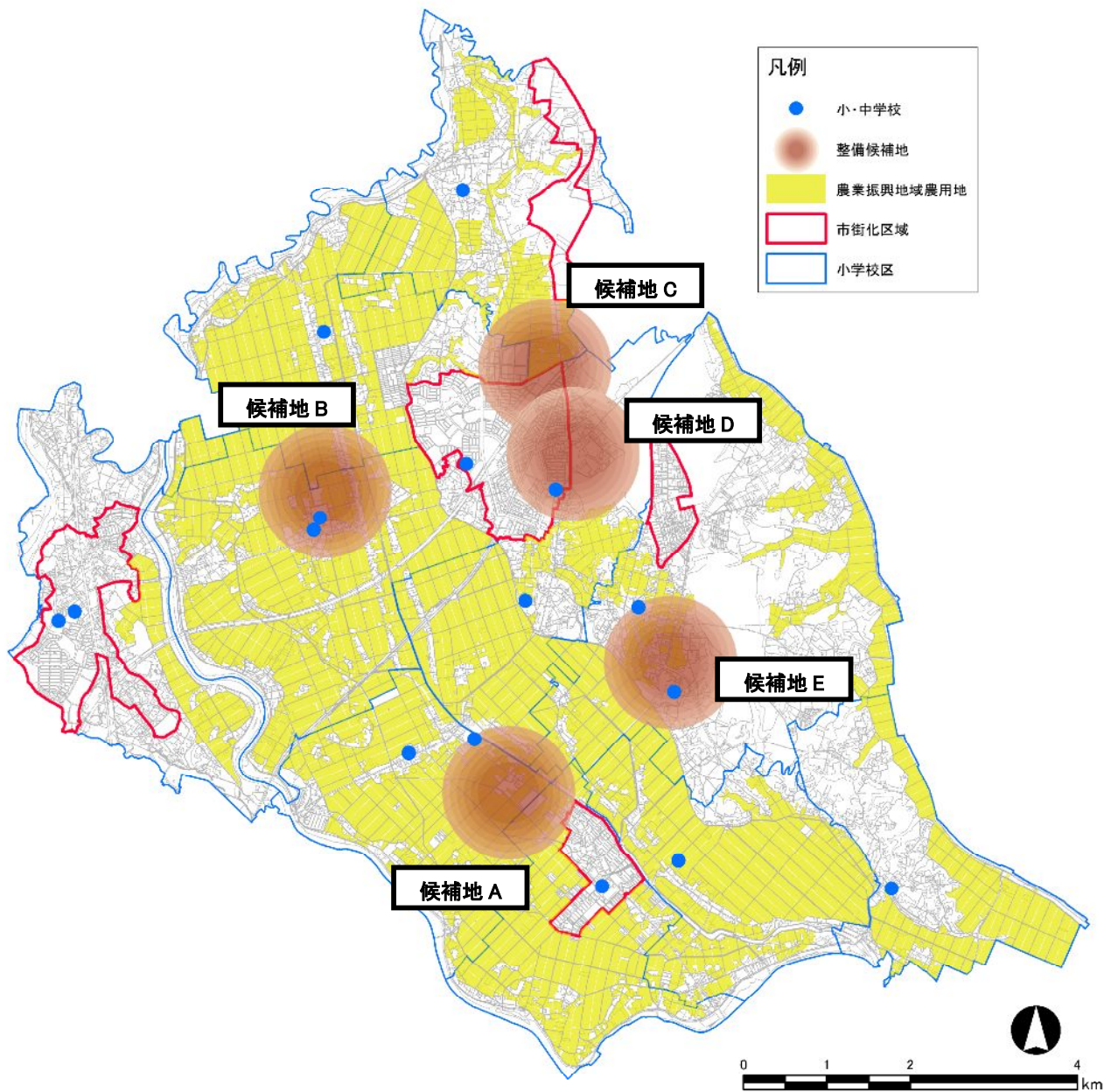
②建設候補地の比較検討

前項の条件を踏まえ、本項では建設候補地の比較検討を行う。

候補の抽出に当たっては、各種情報収集や関係者協議等の結果、可能性があると認められる5候補とした。

それらの位置（概略）は下図に示すとおり、詳細な比較検討要素については次ページの表に示すとおりである。

図 給食センター建設候補地位置



これら5つの候補について、立地条件等を比較検討したのが、下表の内容である。
 これらの要件から、5つの候補中「候補地C」が最も適する候補地であるといえる。

表 給食センター建設候補地の条件

	候補地 A		候補地 B		候補地 C		候補地 D		候補地 E											
	内容	評価	内容	評価	内容	評価	内容	評価	内容	評価										
地目	畑、雑種地		畑		畑、雑種地		山林		畑											
前面道路幅員	東:約 5m 西:約 3.5m	×	北:約 3.8m 東:約 4.2m	×	南:約 15m	◎	西:約 16m	◎	西:約 35m 南:約 30m	◎										
接道条件	前面道路との高低差はわずかとなっているが、2つの前面道路とも幅員が狭い。	△	前面道路との高低差はわずかとなっているが、2つの前面道路とも幅員が狭い。	△	前面道路との高低差が 1m 以上あるが、道路幅員は広い。	○	前面道路との高低差はわずかとなっている。	○	前面道路との高低差はわずかとなっている。	○										
敷地形状 (1方向の動線から、敷地形状は長方形(80m×100m))	概ね 80m×100mの敷地が確保できる。	◎	概ね 80m×100mの敷地が確保できる。	◎	一部欠けるが、概ね 80m×100mの敷地が確保できる。	○	概ね 80m×100mの敷地が確保できる。	◎	概ね 80m×100mの敷地が確保できる。	◎										
地盤状況	田畑だったため(一部駐車場)、地盤改良の必要が考えられる。	△	現状田畑のため、地盤改良の必要が考えられる。	△	現状田畑のため、地盤改良の必要が考えられる。	△	現状雑木林のため、地盤は良好と考えられる。	○	現状田畑のため、地盤改良の必要が考えられる。	△										
法規制	市街化調整区域, 農業振興地域,農用地	△	市街化調整区域, 農業振興地域,農用地	△	市街化調整区域, 農業振興地域,農用地	△	市街化調整区域,	△	市街化調整区域, 農業振興地域,農用地	△										
小学校までの距離	現在の伊奈センターに近く、概ね市の南側に位置するため、谷和原地区への小学校への配送距離が長くなる。	×	現在の谷和原中学校に近く、概ね市の中心に近い場所となっている。	○	みらい平地区の北側に位置し、市全体の中心からは外れるが、将来大規模校となる小学校に近い位置となる。	○	みらい平地区の東側に位置し、市全体の中心からは外れるが、将来大規模校となる小学校に近い位置となる。	○	現在の伊奈東中学校の北側に位置し、概ね市中心の東側に位置している。	△										
筑波おろしの影響	小。北西に市庁舎、樹木等があるため、風の影響はあまり受けない。	○	大。風の影響を大きく受ける。	×	大。風の影響を大きく受ける。	×	大。風の影響を大きく受ける。	×	大。風の影響を大きく受ける。	×										
災害(浸水)の影響 [鬼怒川・小貝川洪水ハザードマップより]	浸水深:0.5m 以上～1.0m 未満	×	浸水深:2.0m 以上～5.0m 未満	×	浸水深: —	◎	浸水深: —	◎	浸水深: —	◎										
インフラ整備 ※	公共下水道管が前面道路まで整備済み 都市ガス管未整備	○	公共下水道管及び都市ガス管未整備	×	公共下水道管及び都市ガス管が前面道路まで整備済み	◎	公共下水道管が前面道路まで整備済み 都市ガス管未整備	○	公共下水道管及び都市ガス管未整備	×										
近隣への影響	敷地に隣接し、敷地境界線から約 5m の離れたところに住宅がある。	×	敷地周辺に住宅はないが、敷地西側に高齢者福祉施設が隣接している。	×	敷地から約 35m の離れたところに住宅あり。また、住宅までの間に遮る建物・樹木等はない	◎	西側道路の反対側に住宅あり。敷地から住宅までの距離は約 16m。	△	西側道路の反対側に住宅あり。敷地から住宅までの距離は約 35m。	◎										
その他	—	—	敷地上空に高圧線が通っている。	—	—	—	—	—	—	—										
※下水施設の整備状況について、確認が必要。	総合評価点 ◎:3点 ○:2点 △:1点 ×:0点		10点		総合評価点 ◎:3点 ○:2点 △:1点 ×:0点		8点		総合評価点 ◎:3点 ○:2点 △:1点 ×:0点		20点		総合評価点 ◎:3点 ○:2点 △:1点 ×:0点		19点		総合評価点 ◎:3点 ○:2点 △:1点 ×:0点		17点	

3. 機能配置・ゾーニングの検討

(1) 基本的配置機能の検討

ここでは、近年建設された給食センターの先進事例を参考にしながら、整備方針に従って、新給食センターに導入すべき機能について検討する。

学校給食センターにおいて求められる基本的な機能としては、一般に次のようなものがあげられる。

- ①給食機能（検収，下処理，調理，配缶・配送，洗浄）
- ②管理機能（洗浄・滅菌，更衣・衛生・洗濯，事務，会議，食事，休憩，搬入業者受付，見学者受付等）
- ③食育機能（見学，セミナー，情報等）
- ④屋外施設機能（食材搬入，搬送，回収車スペース，一般駐車場，駐輪場，受水槽等）
- ⑤その他付帯機能（環境配慮施設，植栽等）

(2) 機能配置の検討

①調理機能

「安全・安心な給食の提供」を実現するために重要かつ基本的な機能である。

HACCP の概念に従って、1) 検収，2) 下処理，3) 調理，4) 配送，5) 洗浄の過程における物の流れ（食材，調理品，調理器材，配送器材，洗浄器材）と，人の流れ（調理スタッフ，管理者，外部業者）について，明確かつ厳密な清浄度のゾーニングを行うとともに，工程や動線との関連に配慮しながら機能配置を図る。

【区分別所要室】

区 分	所 要 室
1) 検 収	野菜検収室，野菜冷蔵庫，皮剥室，食品検収室，食品・調味料庫，卵用冷蔵庫，魚・肉検収室，魚肉冷蔵庫・冷凍庫，カート洗浄室，新油庫，廃材置き場，廃油庫，搬入用プラットホーム，荷受室
2) 下処理	野菜下処理室，割卵処理室，魚・肉下処理室，食品整理室
3) 調 理	調理室，サラダ・和え物室，揚げ物・焼き物・蒸し物室，器具・カート洗浄室，加熱後食品用冷蔵庫
4) 配 送	食缶消毒庫，食器消毒庫，コンテナプール庫，風除室・準備室，配送用プラットホーム
5) 洗 浄	洗浄室，残菜庫，洗剤庫，消耗品・器具庫，回収用プラットホーム

②管理機能

管理機能については，施設の，1) 衛生管理，2) 事務運営管理，に大きく二分される。

衛生管理については，清浄度管理を厳格に行うため重要な機能として配置し，物の流れについてはパススルー方式の保管庫やカウンター，人の流れについてはゾーン毎に消毒手洗設備やエアシャワー・エアカーテンにより，汚染区域，非汚染区域の明確な区分を行うこととする。

さらに汚染区域と非汚染区域の間には，準備室または前室を設置し，消毒滅菌，衛生保持機能を高めるものとする。

施設の事務運営管理については，職員・従業員が日常的に利用するトイレ等便益施設のほか，事務室や会議室，主に見学者等が利用する所要室など，衛生管理面との配置関係や，職員・従業

員の快適な職場環境の確保に配慮するものとする。

また、機械室や空調・電気設備等については、メンテナンスの容易性に配慮する。

【区分別所要室】

区 分	所 要 室
1) 衛生管理	消毒準備室（前室），消毒手洗いコーナー，エアシャワー
2) 事務運営管理	更衣・ロッカー室，トイレ，休憩室（以上男女別），洗濯室，事務室，給湯室，会議室，書庫・倉庫，従業員・来館者用玄関，エレベータ，機械室

③食育機能

整備基本方針の一つである食育の推進を図るため、施設の見学や食に関する各種セミナーの開催等学習の場、食に関する情報提供などに資する機能として効果的にその配置を図る。

【区分別所要室】

区 分	所 要 室
1) 見 学	見学室
2) 食 育	セミナー室（会議室），相談室，試食・食事室
3) 情 報	展示コーナー，図書コーナー，パンフレット等情報コーナー

④屋外施設機能

屋外施設については、計画配食数に対応した食材搬入、搬送、回収車の十分なスペースを確保するとともに、職員用駐車場や、見学あるいは会議開催時等における集中的な利用に対応可能な一般車両駐車スペース、駐輪場（自転車・バイク）、受水槽等を、確保できる敷地面積の中で可能な範囲で広く確保するよう努める。

【区分別所要室】

区 分	所 要 室
1) 車両関連	食材搬入車スペース，給食搬送車スペース，回収車スペース，一般車両駐車スペース（従業員用，見学者用等），駐輪場
2) 設備関連	受水槽，ポンプ室

⑤その他付帯機能

施設内一部電力や街灯等への利用を図るため、太陽光等自然エネルギー利用設備など環境に配慮した機能配置についても可能な範囲で検討する。

植栽機能については、給食センターの衛生管理を優先とし、近接しての配置は行わないものとする。

(3) 施設ゾーニングの検討

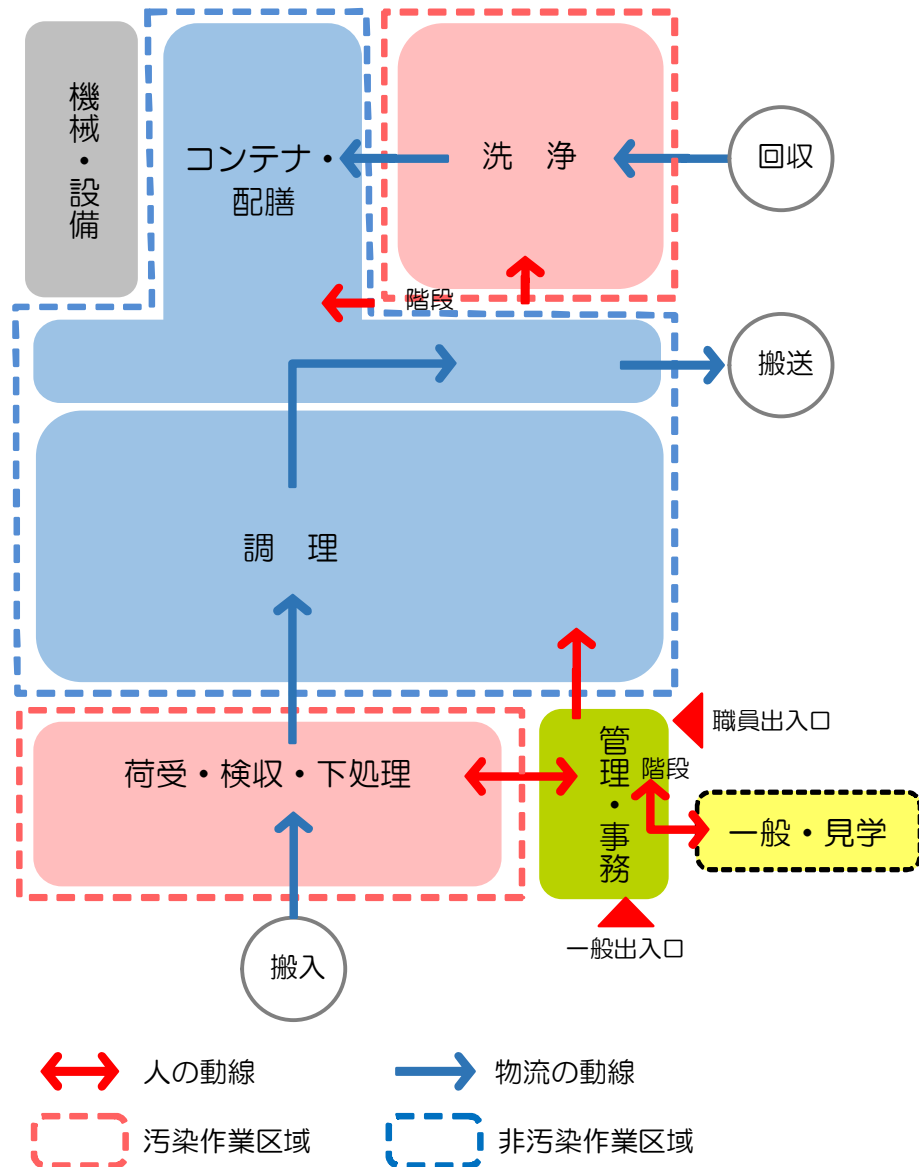
前項で検討した機能配置を基に基本となるゾーニングについて検討する。

なお、ここに示すゾーニングについては、具体的敷地形状や施設整備パターンと連動して、施設配置及び規模が変動するため、あくまで新たな給食センターにふさわしいケーススタディとして検討するものとする。

①基本的考え方

- HACCPの考え方に基づいた汚染作業区域、非汚染作業区域を明確に区分したゾーニング
- 効率的な搬入→調理→搬送までの工程が可能となるゾーニング
- 職員、一般の動線を区分したゾーニング
- 搬入、搬送、回収口は北側、北西側からの風の影響を極力受けないゾーニング

■ゾーニングの基本的考え方（人・動線イメージ）



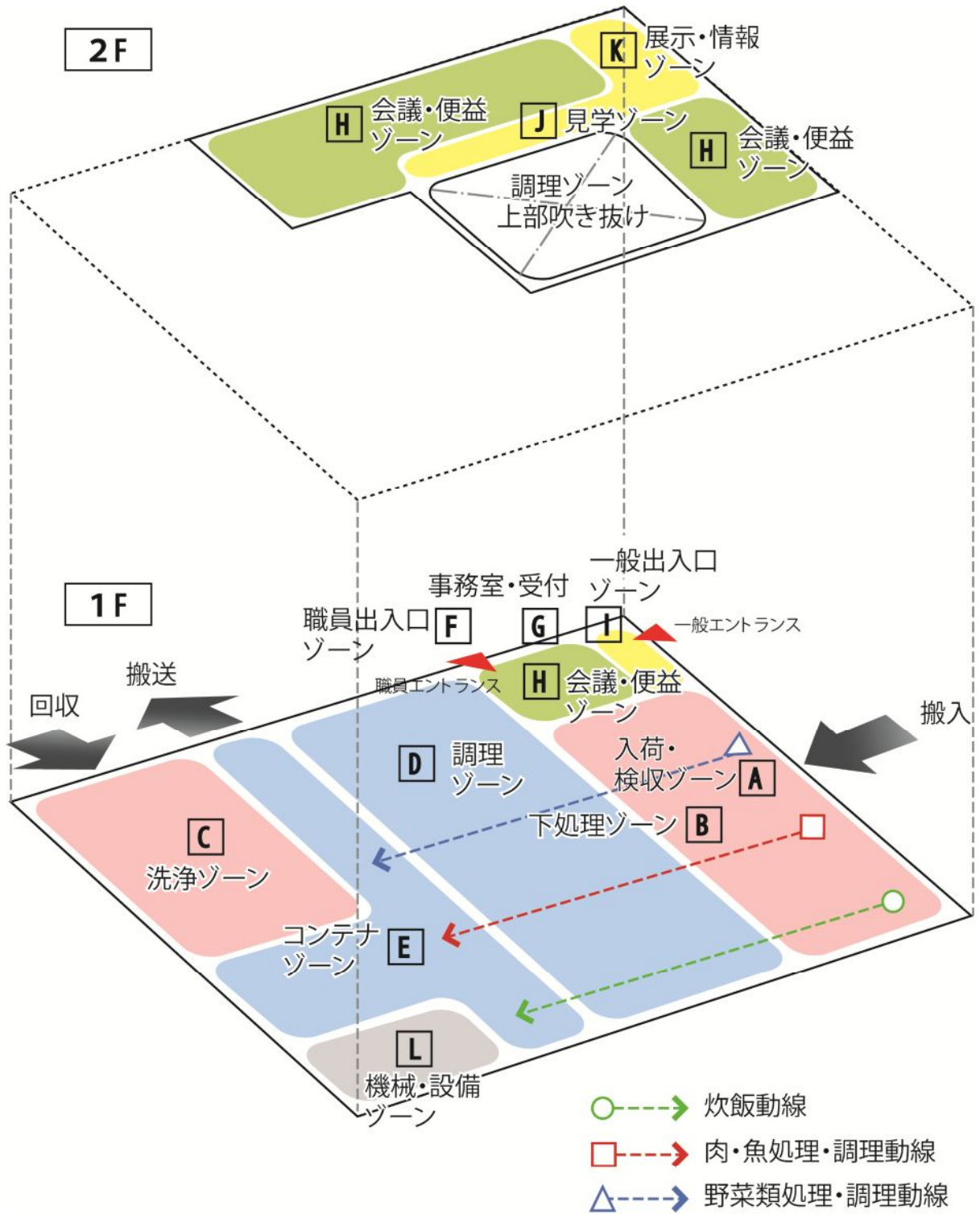
②ゾーニング計画

ゾーン		ゾーニングの考え方等
汚染作業ゾーン	A. 入荷・検収ゾーン	<ul style="list-style-type: none"> 搬入される食材等を受け取り、品名、数量、異物混入異臭の有無、製造年月日、品温等について、点検を行い、記録するゾーンで、搬入車ゾーンと一体的に配置する。
	B. 下処理ゾーン	<ul style="list-style-type: none"> 検収を通った魚、肉、野菜類の野菜や果物の下洗い、皮むき等の下処理を行うゾーンで、検収ゾーンに隣接させる。 魚・肉類については、冷凍・冷蔵庫と一体配置とする。
	C. 洗浄ゾーン	<ul style="list-style-type: none"> 回収された食缶、食器、コンテナ、カートを洗浄するゾーンで、回収車口と一体的に配置する。
非汚染作業ゾーン	D. 調理ゾーン	<ul style="list-style-type: none"> 下処理が完了した食材を用いて、調理を行うゾーンで、炊飯、揚げ物・焼物、煮炊き、和え物など調理方法により調理ラインを機能的に分離する。 アレルギー対応室を調理ゾーン内に区画配置する。
	E. コンテナゾーン	<ul style="list-style-type: none"> 調理が完了した料理や食器をコンテナに積み込むゾーンで、調理ゾーンからはパススルー方式で各料理を移動させる。 搬送車口と一体的に配置する。
管理・事務ゾーン	F. 職員出入口ゾーン	<ul style="list-style-type: none"> 一般出入口とは別に職員用玄関を配置する。
	G. 事務室・受付ゾーン	<ul style="list-style-type: none"> 施設の職員の執務室として配置する。 打合せスペースや給湯室等も併設して配置する。
	H. 会議・便益ゾーン	<ul style="list-style-type: none"> 見学者の研修や職員の会議場等として利用する研修会議室を配置する。(一般も利用) 更衣室、トイレ、休憩室、洗濯室、職員食堂、給湯室、階段、通路、倉庫などを含む。
一般・見学ゾーン	I. 一般出入口ゾーン	<ul style="list-style-type: none"> メインエントランスとして職員出入口とは別に配置する。
	J. 見学ゾーン	<ul style="list-style-type: none"> 主に施設見学者が調理行程等を見学するためのゾーンで、2階見学通路を利用しながら見学する。
	K. 展示・情報ゾーン	<ul style="list-style-type: none"> 2階ホールや見学通路壁面等を利用して給食センターや「食」に関する各種展示・情報コーナー等を設置する。
機械・設備ゾーン	L. 機械・設備ゾーン	<ul style="list-style-type: none"> 施設に必要な適切な規模の機械・設備を配置するゾーンである。

※ 給食センター棟とは別に敷地内に配置される駐車場、付属設備については、全体施設配置の中で検討する。

※ 各ゾーンの規模については、今後の設計段階において具体化していくものとする。

■ゾーニング計画図（イメージ）



4. 施設構成・動線計画の検討

給食センターの施設構成は、大きく調理部門と管理部門に分けられ、調理部門については、衛生管理基準による汚染・非汚染の区域に区分される。

各部門における施設構成（諸室）と諸室に設置する主な設備・整備方針は以下のとおりである。

(1) 調理部門

区分	室名	施設構成の考え方	主な設備
汚染作業区域	1) 納入口 	<ul style="list-style-type: none"> ・搬入時においてシャッターを開放している時、昆虫類や塵埃が建物内へ進入しないようエアカーテンを設置する。 ・魚・肉類、野菜類の区分でプラットホームを設置する。 	プラットホーム、エアカーテン、シャッター
	2) 入荷室	<ul style="list-style-type: none"> ・魚・肉類、野菜類で荷受室を分ける。 	荷受台等
	3) 検収室 	<ul style="list-style-type: none"> ・食品の検収が確実にできる面積を確保する。 ・検収した食品を専用の容器に移し替えて冷蔵庫等で保管する方法とする。 ・泥つき野菜を処理する機械を設置する。 ・事務室から直接検収室に通じる動線を備える。 ・添付する食品を各クラスの児童数ごとに振分ける仕分室を設ける。 	冷蔵庫, 冷凍庫, 台はかり, 球根皮むき機（ピーラー）, 計量室, 調味料・乾物食品庫, 仕分室
	4) 下処理室 	<ul style="list-style-type: none"> ・相互感染を防ぐため、魚・肉類、野菜類、卵の専用の下処理室を設置する。 ・調理室とはパススルーで連絡する。 ・野菜用シンクは根菜類、果物類、葉物類にレーンを分ける。 ・下処理用の器具は専用保管庫で衛生的に保管する。 	下処理室, 計量室, 冷蔵庫, シンク, 作業台, 調理台（移動式調理台を含む）, 下処理用器具保管庫
	5) 食器洗浄室 	<ul style="list-style-type: none"> ・カート等の大型機器にも対応し、水の飛散にも留意した洗浄コーナーを設ける。 	器具類洗浄機, カートイン洗浄機

区分	室名	施設構成の考え方	主な設備
	6) 洗浄室 	<ul style="list-style-type: none"> ・コンテナ，食器，食缶洗浄機を設置する。 	食器洗浄機，食缶洗浄機，コンテナ洗浄機，作業台等
	7) 残菜処理室	<ul style="list-style-type: none"> ・残菜の計量ができる設備を配置する。 	残菜処理機，計量台
	8) 調味料室	<ul style="list-style-type: none"> ・各種調味料を調合，作成するための設備を配置する。 	ミキサー，作業台
	9) 油庫	<ul style="list-style-type: none"> ・搬入された新油，調理に使用した廃油を火気等から安全に隔離し保管する。 	新油庫，廃油庫
	10) 洗剤庫	<ul style="list-style-type: none"> ・食器洗浄等のための洗剤を安全に管理する。 	
	11) 米庫 	<ul style="list-style-type: none"> ・昆虫類や塵埃が入り込まない構造とする。 ・1週間分の米を貯蔵できる容量とする。 	米庫
	12) 廃棄物庫	<ul style="list-style-type: none"> ・資源，可燃，不燃ゴミを保管する。 ・搬入，搬出が容易であること。 	段ボール庫，空缶圧搾機
	13) 倉庫	<ul style="list-style-type: none"> ・必要に応じ設置する。 	物品棚
	14) 前室 	<ul style="list-style-type: none"> ・調理員がエアシャワー室を經由して調理室等に入場するよう設置する。 ・肘まで洗える大きさの洗面台で，給水栓は直接手指が触れないようセンサー自動式を設置する。 	エアシャワー，靴箱，エプロン掛け，手洗い場

区分	室名	施設構成の考え方	主な設備
非汚染作業区域	1) 煮炊調理室 	<ul style="list-style-type: none"> 調理器具，作業台，調理台などはドライ方式で可動式とし，調理過程に応じた配置を可能とすること。 肉，魚，野菜など，種類ごとの専用の調理器具とする。 	回転釜，調理台，作業台
	2) 上処理室		フードスライサー，合成調理機，フードカッター
	3) 調味料計量室		ミキサー，はかり
	4) 焼物・揚物・蒸物室 	<ul style="list-style-type: none"> 効率的な処理ができる調理器具を設置する。 作業動線が交差しない構造とする。 配缶の場所を確保する。 調理器具のメンテナンスが行いやすいものとする。 揚物機，焼物機共に，すべての食数に対応する容量を持つものとする。 たれ等を調理できる回転釜を設置する。 	揚げ物機，焼き物機（スチームコンベクションオープン），蒸し器，可動式作業台，調理台，回転釜
	5) 個別調理室（アレルギー対応食調理室） 	<ul style="list-style-type: none"> 必要人数の個別調理が的確にできる調理器具を配置する。 搬送に使用する個食配送容器の保管庫を設ける。 	ミキサー，調理用コンロ，冷蔵庫，作業台，調理台，電子レンジ，炊飯器，容器消毒保管庫
	6) 和え物室 	<ul style="list-style-type: none"> 加熱調理後，速やかに冷却できるような冷却機を設け，温度を下げて冷蔵庫に保管できるようにする。 冷却しながら和えることができる専用回転釜を設ける。 配缶する場所を確保する。 	和え物用回転釜，冷蔵庫，可動式作業台，調理台，シンク，真空冷却機（煮炊冷却機）

区分	室名	施設構成の考え方	主な設備
	7) 洗米・炊飯室 	<ul style="list-style-type: none"> ・効率的な処理ができる炊飯機を設置する。 ・事前浸透機能で極力省力化を図れる機器を設置する。 ・メンテナンスが行いやすいものとする。 ・配缶の場所を確保する。 ・炊き込みご飯に対応した炊飯機とする。 	洗米機，炊飯機，ほぐし機，自動計量機，可動作業台，炊飯釜洗浄機
	8) コンテナ室 	<ul style="list-style-type: none"> ・コンテナ保管のための十分なスペースを確保し，洗浄したコンテナを消毒とともに清潔に保管する。 	コンテナ消毒保管機
	9) 配送室 	<ul style="list-style-type: none"> ・配送準備のための十分なスペースを確保する。 ・異物混入を防止する搬出入戸口と搬送車との間にできる隙間を塞ぐ装置（ドックシェルター）を設置する。 	風除室，ドックシェルター，プラットホーム

※調理部門の各室に，各々の室内で利用する調理器具の消毒保管庫や器具置場，調理用台車，シンク，手洗器などを，必要に応じ設置する。

※調理場内の各室に，「大量調理施設衛生管理マニュアル」に記載されている，湿度 80%以下，室温 25℃以下で管理できる空調設備を設置する。

(2) 管理部門

区分	室名	施設構成の考え方	主な設備
管理・事務関連	1) 職員用玄関	<ul style="list-style-type: none"> ・一般用とは別に玄関を設ける。 ・更衣室への動線や事務室等との連絡に配慮する。 	風除室, ホール, 下駄箱等
	2) 事務室・受付	<ul style="list-style-type: none"> ・一般玄関口に隣接して配置し, 施設への出入りを管理する。 ・日常の執務スペースとして事務職員の数に応じた適切な広さを確保するとともに, OAフロアなど機能的な執務環境を確保する。 ・書類等の保管に必要な十分な書庫スペース, 給湯室等を確保する。 	事務用机・椅子, 書庫等
	3) 予備事務室	<ul style="list-style-type: none"> ・職員の予備的事務スペースとして確保する。 	事務用机・椅子, 書庫等
	4) 研修会議室	<ul style="list-style-type: none"> ・職員の会議及び一般見学者や各種会合等の利用に対応した適切な広さを確保する。 ・効率的な会議や学習等に利用できる映像機器等を必要に応じ設置する。 	会議用テーブル・椅子, プロジェクタ等
	5) 更衣室	<ul style="list-style-type: none"> ・男女別に職員数に対応した適切な広さを確保する。 	更衣ロッカー等
	6) 休憩室	<ul style="list-style-type: none"> ・職員が十分休息できる環境を整えながら, 男女別に職員数に対応した適切な広さを確保する。 	畳敷き, 座卓, 座布団, 流し台等
	7) 食堂	<ul style="list-style-type: none"> ・職員の食事の場として利用する。 	テーブル・椅子等
	8) パントリー	<ul style="list-style-type: none"> ・衛生環境の確保を図るため, 作業着等の洗濯等の場として配置する。 	洗濯機, 乾燥機, プレス機等
	9) トイレ	<ul style="list-style-type: none"> ・男女別に職員数に対応した適切な広さを確保する。 	男女別トイレ, 手洗い場
	10) 教材庫・倉庫	<ul style="list-style-type: none"> ・研修会議室と隣接配置し, 見学者に対する教材や備品等の倉庫として配置する。 	倉庫
	11) 機械室	<ul style="list-style-type: none"> ・施設規模に応じ, 衛生管理, 快適な職務環境を確保するため必要な空調設備を設ける。 	空調機械
	12) 熱源機械室	<ul style="list-style-type: none"> ・調理器具等の種類, 設置数等に対応した熱源設備を設ける。 	熱源機械
	13) 通路等	<ul style="list-style-type: none"> ・見学者用通路とは別に設ける。 	通路

(3) 一般部門

区分	室名	施設構成の考え方	主な設備
一般関連	1) 一般用玄関	・職員用とは別に玄関を設ける。	風除室, ホール, 下駄箱等
	2) 展示・情報コーナー	・給食や食育等に関する各種展示・情報を発信する場として一般見学ルート上に配置する。	展示棚, 情報掲示板等
	3) 見学通路	・職員通路は分離しながら, 一般見学者が調理場等を眺望できるように, 調理場に面する側はガラス張りとする。	通路, 記載台等
	4) トイレ	・主に一般見学者等が利用するトイレとして男女別に一般用玄関に隣接して配置する。 ・多目的トイレを設置する。	男女別トイレ, 多目的トイレ, 手洗い場等

※管理・事務ゾーンには必要箇所に適宜, 給湯室の設置を検討する。

※施設外の外構部分の必要施設は, 建設用地の決定後, 設計段階で具体化させる見込みである。



【研修会議室での学習イメージ】



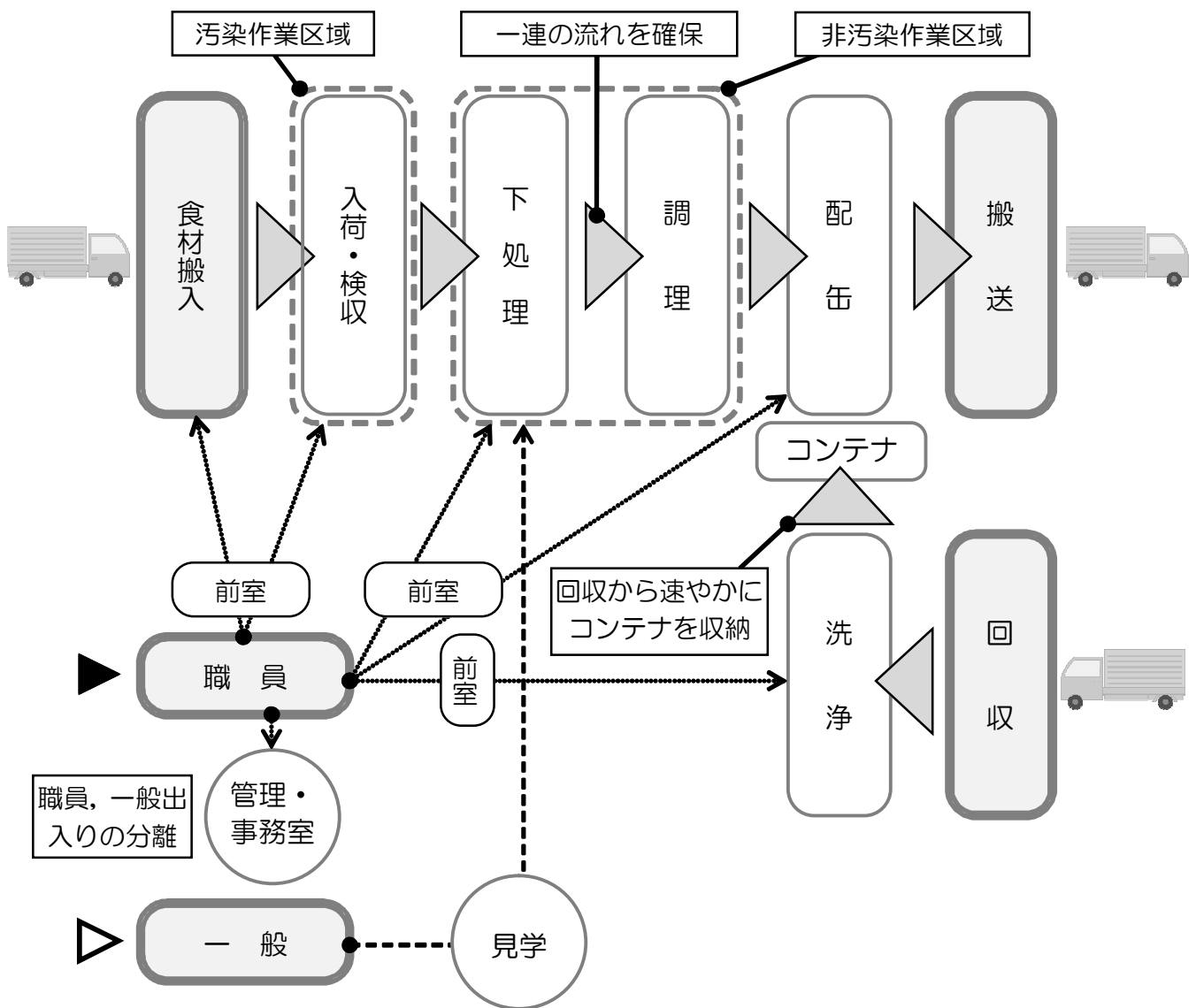
【見学通路イメージ】

(4) 動線計画

動線計画に当たっては、安全・安心な給食の提供や機能的で快適な施設整備を目指すとともに、前項で検討した各部門の機能的連携が可能となるよう、以下に示す基本的考え方に基づき検討する。

なお、具体的な動線については、概略基本プランの検討とともに後述する。

- 食材搬入から入荷・検収，下処理，調理，配缶，搬送まで，汚染作業と非汚染作業区域の区分に配慮しながら，一連の流れで作業が完結するよう動線を確保する。
- 回収・洗浄後速やかにコンテナを収納できるような動線を確保する。
- 職員の動線は職員用出入口から管理・事務室や調理部門にできる限り短い距離での動線を確保するとともに，衛生管理のための前室を必ず通過する動線を確保する。
- 一般の動線は，職員と交錯しないものとし，また，スムーズな見学ルートの確保を図る。



5. 調理設備・衛生管理・配送計画

(1) 調理設備

①和え物設備

日常の食事において、野菜を摂取することが望まれ、学校給食においても子どもたちに野菜を提供することは重要である。しかしながら、衛生基準上は生野菜をそのまま提供することはできないことから、野菜類を一旦加熱処理した上で冷却する機能が必要となる。

そのため、真空冷却機等による効率の高い冷却機能を備えた和え物室を設置することを検討する。

②米飯設備

現状においては、米飯は伊奈センターではセンター内炊飯、谷和原センターでは外部委託となっているが、新設にあたって、米飯設備を導入する。

③個別対応

現状ではアレルギー対応食を調理できない状況であり、今後食物アレルギーを持つ子どもが安心して食事ができるよう、アレルギー対応食調理設備を調理場に区画して配置する。調理されたアレルギー対応食を各学校に配送するため、食数分の個食対応容器を導入する。

また、一般の給食を粉碎流動化するミキサー等を備えた障害児対応食調理設備を必要に応じ設置する。



【アレルギー対応食調理室イメージ】

④保温設備

「大量調理施設衛生管理マニュアル」で求められているとおり、調理後の給食の保温条件を、熱い食品は65℃以上、冷たい食品は10℃以下で保温し、子どもたちにより美味しい給食の提供を図るため、この条件を満たす保温食缶を導入する。さらに、配送にあたっては、荷台部分に断熱構造を備えたトラックの導入を検討する。

(2) 衛生管理

①汚染区域と非汚染区域の分離と調理工程別の区画化

安全な給食を届けるためには、食材の搬入から調理に至る区画において、汚染防止を徹底することが重要である。そのため、細菌等の汚染作業区域（検収室、下処理室、洗浄室等）と非汚染作業区域（調理室、コンテナプール等）を明確に区画・区分するとともに、食材の流れを一方通行化し、交差汚染のないパススルー方式を導入するものとする。

また、食材と同様に調理職員等の人の動線についても、区画毎に消毒手洗設備やエアシャワー、エアカーテン、さらに汚染区域と非汚染区域の間には、準備室または前室を設置し衛生保

持機能を高める。



【エアシャワーイメージ】

②ドライ方式の導入

衛生管理機能的に優れているドライ方式を導入する。



【ドライ方式の調理場イメージ】

③空調設備による温度・湿度管理

調理場等における細菌繁殖の防止を図るとともに、調理作業時において、快適な室内環境の確保を図るため、調理場内を一定の温度・湿度に管理可能な施設規模に応じた適切な空調設備を導入する。

④ハサップ（HACCP：危害分析重要管理点）の導入

徹底した衛生管理体制の構築を目指すため、ハサップの概念を取り入れ、物の流れ（食材、調理品、厨房機器、配送車両、洗浄機器等）と人の流れ（調理員、管理者、外部業者）について、明確かつ厳密な管理区分を設ける。

⑤機能的な厨房機器の導入と作業の効率化の徹底

適正な価格の範囲内で機能的な厨房機器を導入し、作業の効率化を図るとともに、可能な限りオートメーション化を図る。

(3) 必要搬送車台数の想定

新給食センター稼働後の配食については、新たな配食計画数及び新給食センターの立地位置に対応して、効率的に各学校に搬送する必要がある。

現状の搬送車台数及び搬送回数は、伊奈センターが4台を1～3回、谷和原センターが1台を4回で運用している。

給食センター職員を除く配食数がそれぞれ、2,205食、1,707食となっており、一台当たりの搬送数がそれぞれ約550食、約850食となり、平均すると約700食/台・回となる。

本計画においては、将来的なピーク時における児童生徒数及び職員数（平成34年で5,521人）を考慮し、6,500食を計画配食数としており、給食センター職員数を除いて、おおむね6,000食に対応した搬送車の確保が必要となる。

したがって、上記のとおり現況で約700食/台・回から想定される搬送車の必要台数は、ピーク時には約8～9台と考えられる。

ただし、上記はあくまで推計ピーク時における想定数であり、今後の児童生徒数の推移等を見ながら慎重に対応していくことが必要である。

■必要搬送車の想定

	搬送車 保有台数	搬送回数	配食数	一台一回当たり 搬送食数
伊奈センター	4台	1回	2,205食	約550食
谷和原センター	1台	2回	1,707食	約850食
平均	—	—	—	約700食
合計	5台（現状）	—	3,912食	—
計画配食数（給食センター職員除く）				約6,000食
必要搬送車台数（想定）				約8～9台 （ピーク時）

なお、「2. 建設場所に関する検討」（26～28ページ）で検討した5つの建設候補地において、各方面への配食については、概ね30分～40分程度で可能であると見込まれる。

一方、新給食センターにおいては、給食センター内で米飯の全量を炊飯・供給する想定となっており、コンテナ1台あたりの積載重量が増加する可能性があり、増車検討の際、現在の2トンロング車より最大積載量の大きい搬送車導入を視野に入れる必要がある。

6. 概略基本プランの検討

過去10年間で行われた給食センターの新設及び改修事業についての事例から、施設規模の想定を行う。

(1) 調理能力から想定される延床面積

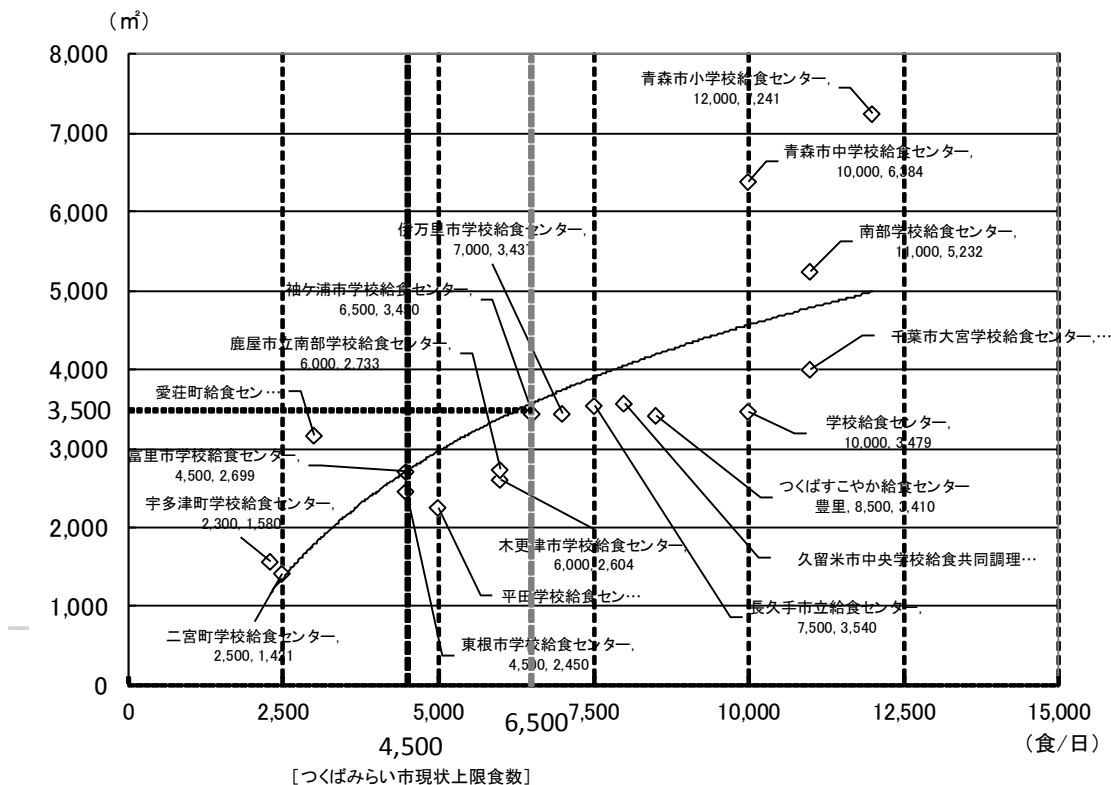
全国の給食センター整備事例を調査し、それらの調理能力と延床面積との関係を見ると、調理能力が増加するにしたがって延床面積も増加するものの、調理機器の効率性から比例的には増加せず、調理能力が高くなるにつれて延床面積の増加は抑えられる傾向にあると言える。

本計画において調理能力、すなわち計画配食数を6,500食と想定していることから、下図の関係からはおおむね3,500㎡程度の延床面積を確保すれば良いものと考えられる。

今後の具体的な施設設計の検討を進めながら、適正な延床面積の設定を行うものとする。

■想定される施設延床面積：おおむね3,500㎡程度必要

【延床面積と調理能力の関係図】



(2) 延床面積から想定される敷地面積

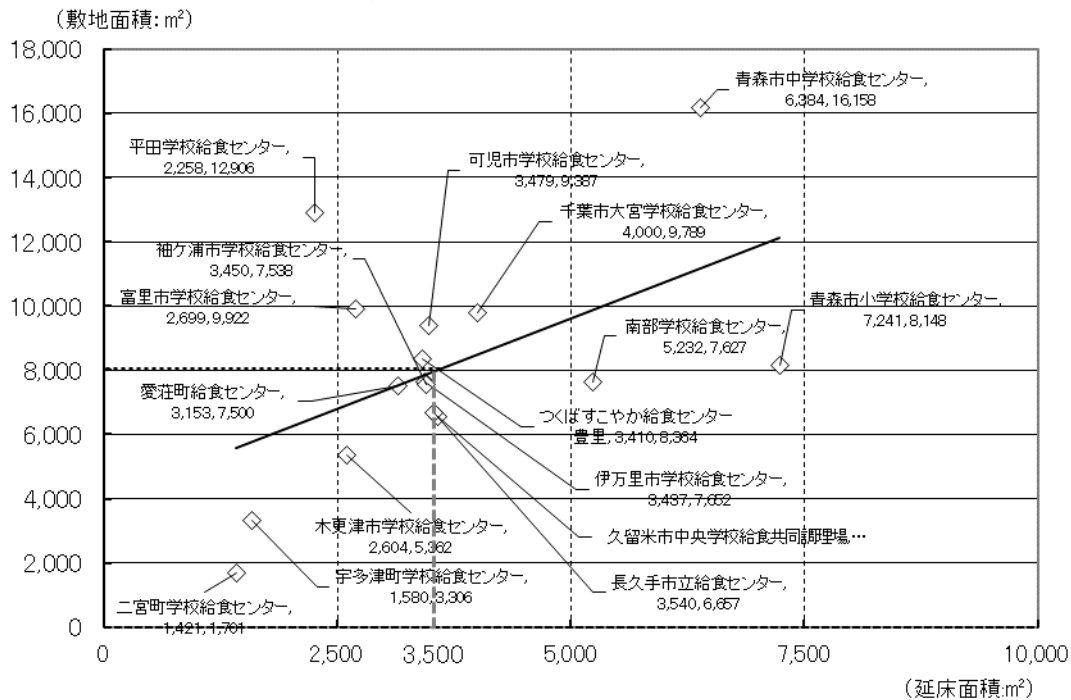
延床面積の想定と同様に、全国の整備事例から、延床面積と敷地面積との関係を見ると、おおむね延床面積が増加するにしたがって敷地面積も増加する比例関係が見られた。

延床面積を、約 3,500 m²と想定したことから、下図の関係からはおおむね 8,000 m²程度の敷地面積が必要になるものと考えられる。

ただし、この場合も同様に、整備適地の状況を踏まえながら、例えば乗用車駐車場の台数をどの程度確保するかなどにより、大きく増減することから、今後の具体的な施設設計の検討を進めながら、おおむね 8,000 m²程度の敷地面積の設定を行うものとする。

■ 想定される敷地面積：おおむね 8,000 m²程度必要

【敷地面積と延床面積の関係図】



(3) 概略基本プランの検討

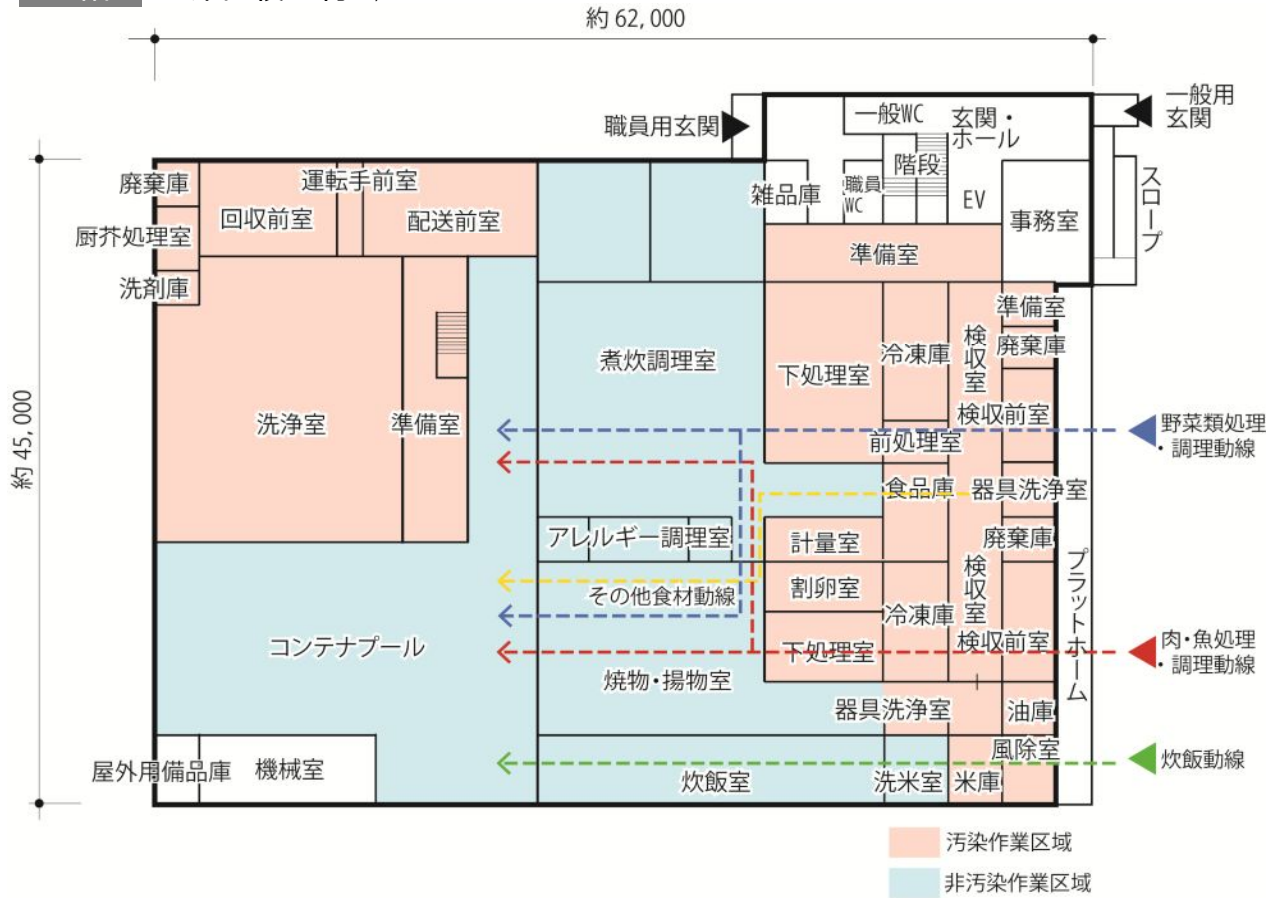
これまでの検討を踏まえ、給食センターの概略基本プランを次頁のように検討した。

安心・安全な給食の提供や機能的な動線の確保及び快適な施設環境確保のため、必要な諸室等を適切かつ機能的に配置することを基本としている。

ただし、本計画策定時点における概略基本プランであるため、今後具体的设计作業にあわせ、詳細の検討を行うものとする。

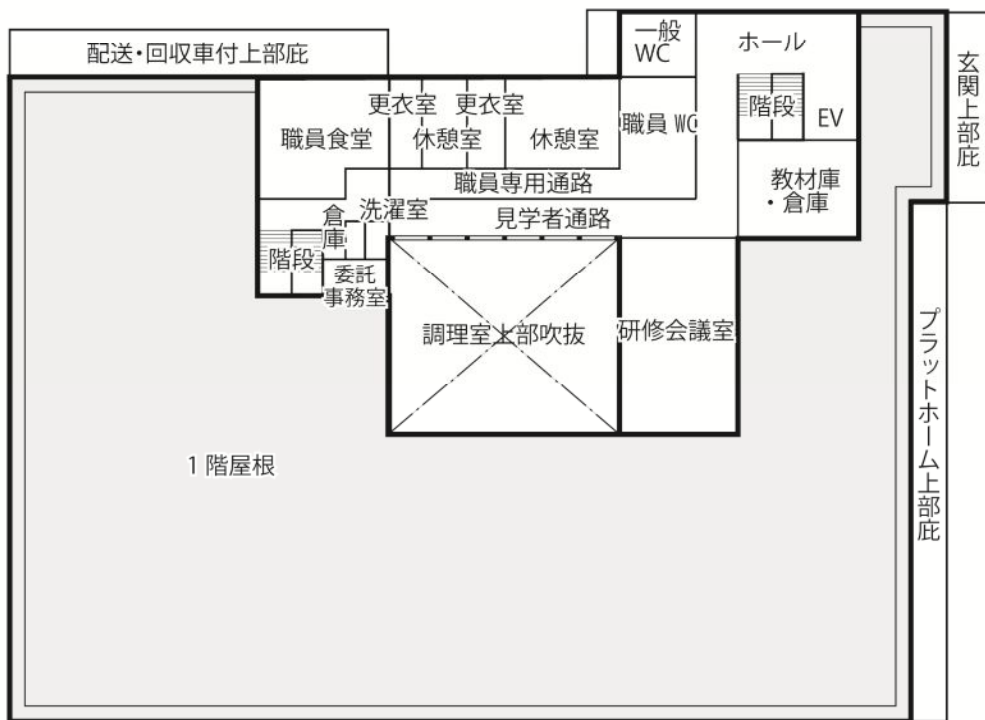
■概略基本プラン（案）

1階 床面積：約 2,900 m²



2階 床面積：約 600 m²

延床面積 約 3,500 m²



7. 全体施設配置（案）

（1）全体施設配置の考え方

想定される敷地において、検討した施設をもとに全体施設配置を下記に示す方針のもと検討した。

【全体施設配置の基本的考え方】

●給食センター棟

- ・敷地形状を踏まえ搬入車、配送車等が安全に通行できる車路を確保しつつ、適切に配置する。

●メインエントランス

- ・幹線道路に面して設け、配送車等車両のスムーズな出入りを確保する。

●配送車の経路

- ・搬入時は給食センター棟の南側、搬出時及び回収時には東側車路を利用するものとする。

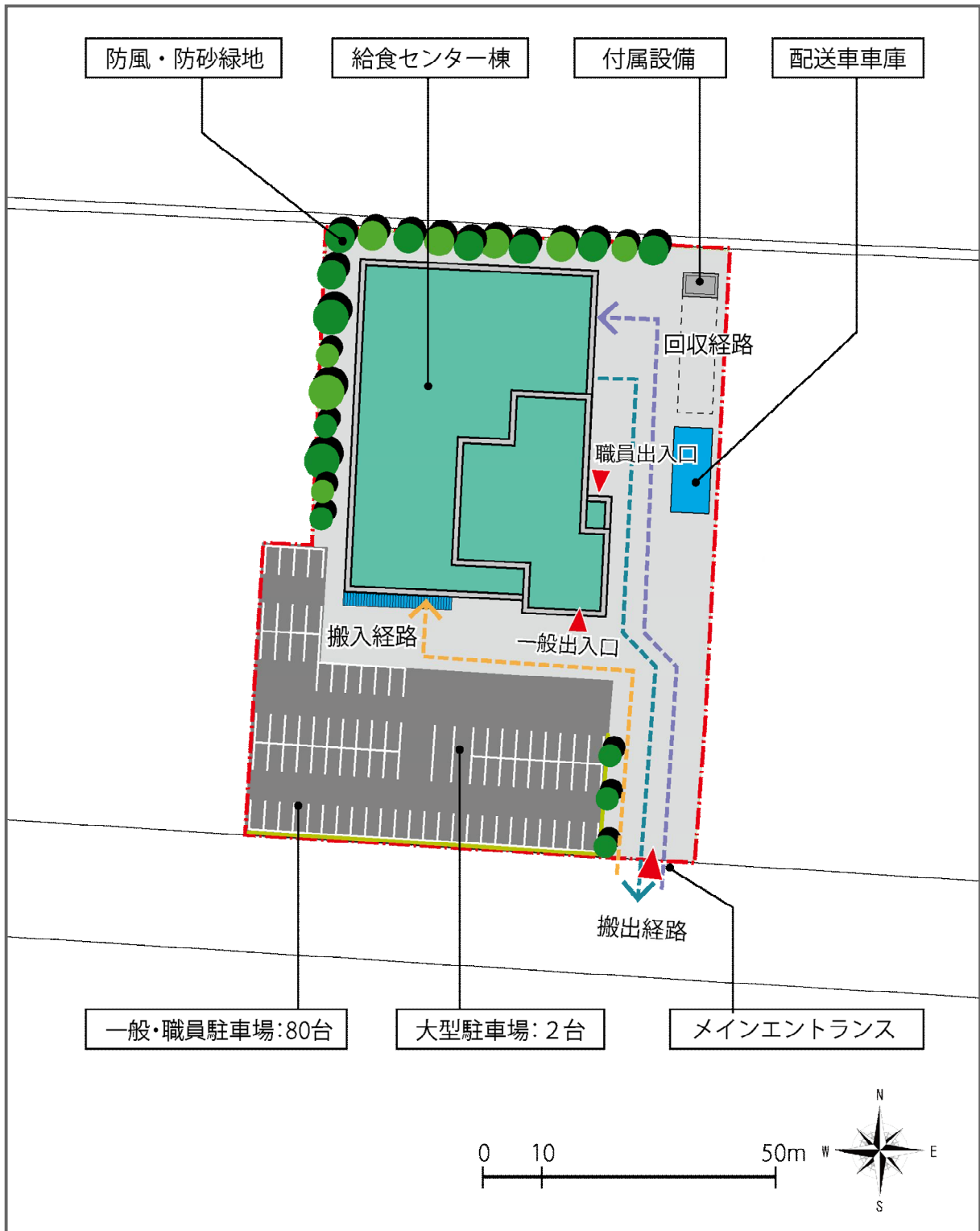
●駐車場

- ・限られた敷地空間の中で、一定のまとまった駐車場を確保する。
- ・一般及び職員用として、普通車用をおおむね80台、見学者の来訪手段として利用されるバス等大型車用を2台の駐車スペースを確保する。
- ・また、配送車車庫についても台数分確保する。

●緑地等

- ・特に敷地北側においては、防風・防砂のための緑地を配置する。ただし、施設の性格上、害虫等への配慮が必要である。

■全体施設配置計画（案）



※概略基本プランをもとにした各施設を建設候補場所にあてはめたイメージです。

(4) 概算事業費の試算

①初期投資費用（試算）

これまで検討した諸条件に基づき、初期投資費用（試算）の試算を行う。

なお、下記に掲げる各科目のうち、「土地整備費」については、「測量、外構整備、地盤改良」等の必要程度を詳細に調査する必要があるため、大きく変動がありうるが、所有者との条件設定が整い次第、調査検討するものである。

表 初期投資費用（試算）

科目	金額 (億円)	算出根拠
用地取得費	1.0	市における用地買収価額の平均実績値より、設定。
土地整備費	1.0	近傍事例からの概略試算。
設計・監理費	0.5	近傍事例より、計画配食数に応じた食数等の概算費の平均値
建設工事費	14.0	近傍事例の施工価格平均を参考にした工事費単価に施工面積を乗じた。
厨房設備等購入費	7.0	メーカー見積(定価)及び計画配食数に応じた食数等の概算費の平均値
食器等什器購入費	1.5	同上
計	25.0	

※上記金額は、実績・見積等に基づく数値であり、近年の建築・土木工事に係る人件費・資材費の高騰を勘案していない。

②年間維持管理費用（試算）

a. 前提条件の検討：使用エネルギーに関する検討

調理・洗浄過程において大量に加熱、冷却を行い、さらに厳しい基準での室内温度管理が必要な給食センターのエネルギーコストに関しては、維持管理する中で大きな影響をもたらす。そこで、安定的かつ安心・安全な調理環境を確保するため、新給食センターの使用エネルギーについて検討する。

なお、比較検討する主たる種類として、「電力」と「ガス」を抽出し、事業者からの情報提供に基づき整理するものとした。

※他に「石油」、「自然エネルギー動力源のセンター内設置」などが考えられるが、排煙・価格・安定性・技術途上などを踏まえ、検討から除外した。

[比較のための条件設定]

「電力」に関しては大手電力事業者に、「ガス」については候補地前面道路地中にある都市ガス(13A)本管から引き込み可能と判明したため当該都市ガス事業者(大手ガス会社系)に、それぞれ施設概要・設備概要(それぞれ素案)を提供し、蒸気発生装置の提案及び災害時の事業継続対策を重点に、後年度負担の軽減を考慮したできるだけローコスト・メンテナンスフリーになるような技術提供・提案を求めた。

[検討]

回転釜・食器洗浄機・食缶洗浄機など大量に熱源を使用する機器については、蒸気を使用する方式が、コスト・エネルギー効率とも優れていると一般的に言われている(回転釜についてはガスバーナー式、電気式、IH[電磁]式等も存在するが、ガスバーナー式は周辺への高熱放出と炎の安全性に難があり、電気を使用した後者2方式は機器の導入コストが高く、特に電気

式については電気ヒーターを熱源としているためエネルギーロスが高いと考えられる)。

そこで、ガス式、電気式両者の一般的な蒸気発生装置について比較を行う。

{電気式の場合}

安価な深夜電力を利用した蓄熱式の蒸気発生装置（電気で高温加熱した石に水を通し蒸気を発生させる）が一般的である。但し、夜間・早朝の外気温や水温が低くなった場合熱効率が低下し、さらに蒸気導管路で熱減衰が発生しやすく、他の機器による追い炊きが必要な場合や、高価な昼間電力を使用しなくてはならない可能性がある。また機器の導入コストがガス式より高い。

{ガス式の場合}

考えられる想定最大出力分のボイラーを設備することで、時間を問わず必要量の蒸気発生が可能である。

一方、災害時の事業継続対策について、給食調理の継続ではなく、コンピュータ・通信機器・館内照明の維持及び炊き出しのための熱源相当の確保可能性方策について提案を求めたが、

- ・電力事業者からは、重油式の非常用発電装置の設置を提案された。
- ・都市ガス事業者からは、非常時用のプロパンガスから都市ガスへの変換装置導入とそれに対応した、平常時熱源発生装置として利用しつつ非常時には廃熱を利用し熱源供給と発電が同時にできるコージェネレーションシステム*の導入が提案された。

*：内燃機関、外燃機関等の排熱を利用して動力・温熱・冷熱を取り出し、総合エネルギー効率を高める、新しいエネルギー供給システムのひとつ

これらの比較検討結果とともに、当市において東日本大震災の際に電力より都市ガスが相当早く復旧したこと、導入機器のコスト、近年「牛久市、大洗町、東海村」等が電気式から蒸気式に変更したこと、電力に関する近年の市民意識の変化等を踏まえると、現時点では都市ガスをメインのエネルギー源と位置づけることが相当と考えられる。但し、災害時の対応（対応規模と内容）や再生可能エネルギー導入の可能性などを、今後継続して様々な条件を元に検討していくことが必要と考えられる。

b. 年間維持管理費用（試算）

a. での比較検討結果に基づき、新給食センターの主たるエネルギーを「都市ガス」と設定した場合の年間維持管理費用（試算）を行う。

試算結果は下記のとおりで、年間約 2.6 億円の支出が想定される。

科目	金額 (億円)	算出根拠
水道光熱費	0.4	現給食センターの実績値、及び都市ガス会社の提案に基づき推計
調理業務委託費	1.5	複数の大手受託事業者へのヒアリング結果の平均値
配食委託費（人・車両共）	0.2	現給食センターの実績値に基づき推計
機器保守管理費・機械警備費	0.5	現給食センターの実績値や近傍事例、メーカー提案等に基づき推計
計	2.6	

8. 整備にあたっての手法・整備手順の検討

(1) 整備手法の検討

当市の厳しい財政状況を踏まえ、できるだけコストを抑え良質な公共サービスを目指すため、従来型の事業手法及び民間活力を活用した事業手法の比較検討を行った。

比較対象とした事業手法は、給食センターという施設の性格や、当市における条件（負担の軽減や必要な供給食数対応のための整備事業の緊要性など）を勘案し、以下の3つとした。

① 従来方式

公共が主体となって資金調達・建設を行い、自ら維持管理・運営する方式である。ただし、エレベータなどの専門的な設備保守等は個別に外部委託する。

② PFI (Private Finance Initiative) 方式

補助金を除いた事業当初の資金調達も含めて、建設から維持管理運営全てを一括して民間事業者が行う方式である。施設を建設した後、直ちに所有権を公共に移すBTO方式 (Build Transfer and Operate) と、民間事業者が施設を建設した後一定の事業期間にわたって維持管理運営を行い期間終了後に所有権を公共に移すBOT方式 (Build Operate and Transfer) がある。

③ リース方式

リース会社の資金調達により建設を行い、リース会社から公共へ施設をリースし、維持管理はリース会社が行う方式である。運營業務を公共が実施する場合、公共が民間へ委託する場合、民間事業者が実施する場合が考えられる。

[各事業手法の検討 (当市給食センター整備の場合)]

比較項目		① 従来方式	② PFI方式	③ リース方式
財政面	交付金 (補助金)	近年は国の予算削減と交付希望自治体の増加により、既定の交付率(国庫補助:施設建築物・設備に係る費用の2分の1)の数パーセント、あるいは不交付となる事案が見られる		交付されない
	金利	起債によるため低金利	金融機関による事業監視等が上乗せされるため高い	リース料が上乗せされるため高い
	コスト削減効果	従来と同じであるためコスト削減となる仕組みがない	建設から維持管理運営までの包括長期契約や性能発注によりコスト削減が発揮される	性能発注や設計建設一括発注等によりコスト削減が発揮される(運営コストは別途要検討)
	財政の安定化	補助金対象外の資金は起債・一般財源から確保する必要があり、当市の財政規律上影響する	PFI 事業会社(特定目的会社)に支払う使用料は起債と同等とみなされ、当市の財政規律上影響する	維持費を含め定額の使用対価を支払う形となり、一時的な高額の投資的経費が発生せず、支出を平準化できる
事業面	事業リスク管理	市が全てのリスクを負う	金融機関や PFI 事業会社による監視によってリスク管理が徹底される	建設等のリスクは民間が負い、運営については(外部委託も可能だが)市が負う
	事業スケジュール	従来どおり	煩雑な検討・手続きプロセスが多く、相当の事業準備期間がかかる	事業者の募集期間が必要だが、設計建設一括発注方式を採用すれば期間短縮が可能
概略比較検討結果		他の方式と比較した場合、財政縮減効果が最も働きの悪い	事業準備期間の長さを踏まえると、本事業には不向き	民間活力導入、事業期間圧縮、負担の平準化が可能であり有力な手法

よって、当市の給食センター整備に当たっては、③ リース方式が望ましいものとする。

第4章 今後の検討課題

1. 今後、新給食センターの整備を進めるに当たっての課題と考えられる対応方策

今回進める事業を円滑に遂行するに当たっては、これまでに述べたように「食の安全・安心の確保」、「緊要性」、「財政への影響の最少化」等、様々な要件に対応していく必要がある。

そこで本節では、現時点で想定される、整備事業を進めるにあたっての課題と、それに対する対応策を検討する。

(1) 事業の迅速化と当初資金の圧縮化：民間活力導入

今回の整備事業は、平成30年度に供給能力を上回る食数提供の必要性が判明したことが発端であり、かなり緊要性の高い事業である。そのため、従来型の地方公共団体における事業手順で行っているスケジュール的に間に合わないため、リース方式で「デザインビルド方式（設計と施工の一括発注）」を導入することを定義している。「デザインビルド方式」は、当市では伊奈庁舎整備事業でも導入した方式である。

今回の事業者を選定するに当たっては、技術提案型のプロポーザルで行うことが最有力で考えられ、要求水準の中で「コスト削減」と「クオリティ」を定義することで、民間事業でのノウハウが活かされ、当市における整備上の様々な課題に対応できるものと期待できる。

但しこれらを具現化するためには、要求水準の設定にあたり、提案者のノウハウを誘導できる余地を持ちつつ、施設建築物の設計精度を高めるため、条件を明確にしていくことが必要である。

また、前ページにおいて述べた「整備手法の検討」については、比較検討の中で「リース方式が望ましいものとする」としたが、今後詳細な施設仕様等を検討する中で、引き続き当市の本事業にとって望ましい資金調達手法を検討することが考えられる。

(2) 建設候補地の与条件整理と供給体制・効率的な配食ルート設定：更なる条件精査

「建設場所に関する検討」（27ページ）において、新給食センターの建設候補地を絞り込んだが、今後地権者交渉や、地盤改良・外構・取付道路等の条件設定を早期に明確にすることで、要求水準に提示する敷地条件を、「建築敷地」として提示できるような状況を早期につくる必要がある。

また、「食数の今後の推計」（12ページ）では、平成34年度をピークにその後供給食数が減少する予測となっている。当市では「つくばみらい市義務教育施設適正配置計画」を策定しており、学校の学年当たりの適正クラス数の水準確保を図るため今後小学校の再編も考えられ、新給食センターで開始するアレルギー食の配送（他自治体の事例では、一般食との混載・誤配防止のため、別便で輸送が行われている）や学級担任以外の教職員数なども含め試算される1学校あたりの必要コンテナ数等を勘案しながら、供給体制と効率的な配食ルートを、新給食センター稼働後も常に検討・調整していく必要があると考えられる。

さらに、供給体制に注目すれば、東日本大震災以降、被災者の食料供給の拠点として学校給食センターの役割を位置づける例が顕著に見られるようになってきた。当市においてもその必要性について今後十分検討していく必要がある。

(3) 新給食センターにおける管理体制検討の必要性：多角的な視野での検討

本計画では、コストを算出するに当たって、仮説として、調理の外部委託コストも勘案した。

現状では、延50名の調理員が2給食センターで従事しており、事業の継続性・雇用の安定という観点から、この人材の登用を前提としながら、時代の変化に対応した様々な施設管理のあり方を、新給食センター稼働後も継続的に検討していく必要がある。

2. 今後整備事業を進める上での手順（案）

今後整備事業を進める上での手順とその概略内容を、以下に示す。

[第1段階] 要求水準の作成と新給食センター（候補地）の造成工事設計

- ・施設整備のアウトラインを定める中で、事業者「学校給食関係の法、通達等、遵守を求める内容」と、「効率的かつ効果的に運営するために事業者「広く提案を求める内容」を体系化・明確化し、「要求水準書」として取りまとめる。



[第2段階] プロポーザル方式による事業者の選定

- ・「要求水準書」に基づき、高い専門性と実績を有し、かつ新給食センターが効率的・効果的に運営できるような提案を行う、優れた事業者を選定するため、プロポーザル方式による事業者選定を行い、決定、契約する。



[第3段階] 新給食センター（候補地）の造成工事設計及び建築制限除外手続き

- ・新給食センター（候補地）の造成工事設計を行う。併せて、市街化調整区域における開発行為の許可申請、並びに候補地に設定されている農業振興地域及び農用地指定の除外手続きを行う。



[第4段階] 施設建築物 基本設計・実施設計



[第5段階] 敷地整備等

- ・所有者から引渡しを受け、地盤改良、外構工事、取付道路整備、上下水道・ガス管の引き込みなどを行う。



[第6段階] 施設建築物工事



[第7段階] 施設運営・管理体制、配送体制等の確定



[第8段階] 施設建築物工事竣工、引渡し



[第9段階] 新センターでの作業行程・機器動作習得のためのトレーニング



[第10段階] 新センター本格稼働

3. 今後の事業スケジュール（案）

前ページで示した手順（案）を基にした、新給食センター稼動までの概略スケジュール（案）は以下のとおりである。

年 度	平成27年度												平成28年度												平成29年度				H30
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4				
業 務																													
運営委員会								●	●																				
用地関係																													
整備基本計画策定																													
用地測量																													
不動産鑑定																													
地質調査																													
業者選定・契約																													
建築等工事（基本・実施計画・許可申請・建築・外構・調理機設置等）																													
試運転・作業指導																													