資料 4

令和元年 11 月 29 日

茨木市における学校給食実施方式案に対する評価（素案）

1. 定性的評価

定性的評価は「茨木市における中学校給食のあり方」を評価項目とし、5 つの整備案に対する評価を行う。なお重要度は検討会報告書を基に設定している。

重要度	評価項目			A 案 （自校＋親子）	C 案 （親子）	B 案 （自校＋センター）	D 案 （センター）	E 案 （民間調理場）
★★★	基本方針① 安全で安心な学校給食の提供	（1）適切な衛生管理環境・体制の構築	衛生環境の構築	・親子調理方式について、調理スペース、食材検収スペース、食器消毒保管庫、コンテナ及びカート消毒保管スペース等を確保する必要があるが、本市ではほとんどが 1,000 食を超える学校になるため、衛生面に配慮した上で学校敷地内に当該スペースを確保することが困難である。 ・親子調理方式について、現在より限られた作業時間や設備環境となるため、衛生管理マニュアルの基準を守ることが困難となる可能性がある。 （△）	・親子調理方式について、調理スペース、食材検収スペース、食器消毒保管庫、コンテナ及びカート消毒保管スペース等を確保する必要があるが、本市ではほとんどが 1,000 食を超える学校になるため、衛生面に配慮した上で学校敷地内に当該スペースを確保することが困難である。 ・親子調理方式について、現在より限られた作業時間や設備環境となるため、衛生管理マニュアルの基準を守ることが困難となる可能性がある。 （△）	・自校、センターともに理想的な衛生管理を行うための施設整備が可能である。 （○）	・センターにおいて、理想的な衛生管理を行うための施設整備が可能である。 （○）	・民間の調理場では、市による直接の監督が難しい。 （△）
			リスク管理	・自校 3 校と親校 11 校において事故予防対策は可能だが、分散した衛生管理となるため、事故（食中毒等）発生リスクが B 案に比べ高まる。 （△）	・親校 14 校において事故予防対策は可能だが、分散した衛生管理となるため、事故（食中毒等）発生リスクが他の案に比べ高まる。 （△）	・自校 3 校とセンターにおいて事故予防対策は可能だが、分散した衛生管理となるため、事故（食中毒等）発生リスクが高まる。 （○）	・センターのみとなるため、集中的な衛生管理が可能であり、人材、施設共に徹底した予防対策ができる。 （○）	・民間の調理場では、市による直接の監督が難しい。 （△）
			リスク発生後の対応	・万が一、事故（食中毒等）が発生した場合、自校方式、親子方式ともに影響は各校のみである。 （○）	・万が一、事故（食中毒等）が発生した場合、影響は親校、子校のみである。 （○）	・万が一、事故（食中毒等）が発生した場合、自校方式の 3 校は影響が自校のみである。センター方式の 11 校は影響がすべての配送校に及ぶ可能性もある。 （△）	・万が一、事故（食中毒等）が発生した場合、影響はすべての配送校に及ぶ可能性もある。 （△）	・万が一、事故（食中毒等）が発生した場合、影響はすべての配送校に及ぶ可能性がある。 （△）
★★★		（2）食物アレルギー対応	対応範囲	・小学校、中学校を一緒に調理することにより、現在行っている各小学校独自のアレルギー対応が後退する可能性がある。 ・学校間で食物アレルギー対応範囲に差が生じることになる。 （△）	・小学校、中学校を一緒に調理することにより、現在行っている各小学校独自のアレルギー対応が後退する可能性がある。 （△）	・専用調理室の設置により現状より対応範囲を広げることが出来る。 （○）	・専用調理室の設置により現状より対応範囲を広げることが出来る。 （○）	・民間調理場の施設の状況によっては、対応範囲を広げることが困難な場合がある。 （△）
			リスク管理	・自校調理方式の 3 校については専用調理室の設置によって食物アレルギー対応が可能である。 ・親子調理方式について、小学校、中学校を一緒に調理するとなると、アレルギー対応食数も増加するため専用の調理スペースを確保する必要がある。確保できない場合は、複雑な対応は困難になる。 （△）	・親子調理方式について、小学校、中学校を一緒に調理するとなると、アレルギー対応食数も増加するため専用の調理スペースを確保する必要がある。確保できない場合は、複雑な対応は困難になる。 （△）	・自校調理方式の 3 校については、専用調理室の設置によって食物アレルギー対応が可能であり、個別の対応も行いやすい。センター方式の 11 校については、D 案と同様である。 ・センター方式の場合、一箇所における調理食数が多いため、対応範囲を広げると複雑な対応となりアレルギー事故が起こる可能性が高まる。 （○）	・専用調理室の設置、専用調理員の配置によって食物アレルギー対応が可能である。 ・センター方式の場合、一箇所における調理食数が多いため、対応範囲を広げると複雑な対応となりアレルギー事故が起こる可能性が高まる。 （○）	・民間の調理場となるため、市による直接の監督が困難である。 ・事故発生時のリスクが大きく、責任の所在を明確にすることも難しいため、アレルギー対応を受け入れる事業者の確保が難しいと考えられる。 （△）

【凡　例】　◎：評価項目に適しており、特に優れている/○：評価項目に適している/△：評価項目に適しているが、基本方針の実現に向けて課題を有している

【重要度】★★★：検討委員会報告書申送り事項において掲げられている課題に関連する項目であり、基本方針実現に向けて最重要と考えられる項目

★★：検討委員会報告書において全ての整備案に共通する課題に関連する項目であり、基本方針実現に向けて重要と考えられる項目

★：検討委員会報告書において全ての整備案に共通する課題に関連する項目

重要度	評価項目			A 案 （自校＋親子）	C 案 （親子）	B 案 （自校＋センター）	D 案 （センター）	E 案 （民間調理場）
★★★	基本方針② 栄養バランスの優れた魅力的な学校給食	（1）中学生にふさわしい献立	おかずの品目数	・小学校、中学校で同じ献立とする場合は、中学校において学校給食摂取基準を満たすことが難しい。 ・親子調理方式では、調理時間がより限られるため、3 品献立や手の込んだ献立は困難となる可能性がある。 ・自校調理方式と親子調理方式においては、実現可能な献立に違いがある。 （△）	・小学校、中学校で同じ献立とする場合は、中学校において学校給食摂取基準を満たすことが難しい。 ・調理時間がより限られるため、3 品献立や手の込んだ献立は困難となる可能性がある。 （△）	・配送時間がかかる学校もあるため、自校調理方式に比べ調理時間が短くなることに起因し、献立内容にも制限が生じる。 （△）	・配送時間がかかる学校もあるため、自校調理方式に比べ調理時間が短くなることに起因し、献立内容にも制限が生じる。 ・施設や人員の規模の大きさを活かすことで、他の整備案に比べおかずの品目数を増やすことができる。 （○）	・配送時間がかかる学校もあるため、自校調理方式に比べ調理時間が短くなることに起因し、献立内容にも制限が生じる。 ・民間調理場の制約により、おかずの品目数に制限が生じる可能性がある。 （△）
★		（2）五感で楽しめる魅力的な学校給食	調理時間	・親子調理方式では、小学校と一体的に行うため、調理時間、献立に制約が生じる。 （△）	・小学校と一体的に行うため、調理時間、献立に制約が生じる。 （△）	・自校調理方式はセンター方式に比べ調理に時間をかけることができる。 ・センター方式は自校調理方式に比べ調理時間に制約が存在する。 （△）	・センター方式は自校調理方式に比べ調理時間に制約が存在する。 （△）	・民間の調理場となるため、市の方針を十分に反映できない可能性がある。 （△）
			適温提供	・自校方式の 3 校については、自校で調理しているため、速やかに適温での提供が可能である。親子方式の子校である 11 校については、C 案と同様である。 （○）	・適温での提供が可能である。 （○）	・自校方式の 3 校については、自校で調理しているため、速やかに適温での提供が可能である。センター方式の 11 校については、D 案と同様である。 （△）	・配送時間が生じる。優れた保温食缶の活用により適温での提供が可能である。 （△）	・配送時間が生じる。優れた保温食缶の活用により適温での提供が可能である。 （△）

【凡　例】　◎：評価項目に適しており、特に優れている/○：評価項目に適している/△：評価項目に適しているが、基本方針の実現に向けて課題を有している
【重要度】★★★：検討委員会報告書申送り事項において掲げられている課題に関連する項目であり、基本方針実現に向けて最重要と考えられる項目
★★：検討委員会報告書において全ての整備案に共通する課題に関連する項目であり、基本方針実現に向けて重要と考えられる項目
★：検討委員会報告書において全ての整備案に共通する課題に関連する項目

重要度	評価項目		A 案 （自校＋親子）	C 案 （親子）	B 案 （自校＋センター）	D 案 （センター）	E 案 （民間調理場）
★★★	基本方針③　持続可能な学校給食の提供	（1）安定した学校給食の提供	・自校方式は 3 校のみであり、生徒数の増減によって、今後も食数に応じた設備、人員に変動が生じることになるそのため、新たに給食施設を整備することは合理的とはいえない。 ・親子方式の 11 校は、小学校の給食室は老朽化しているところも多く、活用にあたり、予期せぬ修繕費用等が生じる可能性が他の方式に比べ高いといえる。 ・学校給食施設について、自校方式の 3 校と小学校の親校 11 校と子校 11 校の計 25 校の分散管理となる。異なる方式が併存するため施設・設備の整備や維持管理、調理員の確保や食材調達などハード・ソフト両面において効率的ではない。 （△）	・A 案同様に、親子方式の 14 校は、小学校の給食室は老朽化しているところも多く、活用にあたり、予期せぬ修繕費用等が生じる可能性が他の方式に比べ高いといえる。 ・既存の学校給食施設の改修や維持管理、調理員の確保や食材調達などハード・ソフト両面において効率性に劣る。 （△）	・自校方式は A 案同様である。 ・学校給食施設について、自校方式の 3 校とセンターとの分散管理となる。異なる方式が併存するため施設・設備の整備や維持管理、調理員の確保や食材調達などハード・ソフト両面において効率性に劣る。 （○）	・給食調理施設がセンターのみとなるため施設・設備の整備や維持管理、調理員の確保や食材調達などハード・ソフト両面において集中的な管理が可能となり効率性に優る。 （○）	・民間調理場を活用するため、施設整備費や土地取得費用が不要になる。 ・現在の中学校給食と同様の方式のため、スムーズな導入が期待できる。 ・民間事業者が倒産、撤退した際は学校給食が停止する恐れがある。 （△）
★★★		（2）将来変動にも対応できる学校給食	・小学校を含む 22 校において、児童・生徒数の増減に対応する必要があり、効率的・効果的な維持管理が難しい。 ・学校の統廃合が生じた場合、再度学校給食施設を検討する必要が生じる。 （△）	・小学校を含む 28 校において、児童・生徒数の増減に対応する必要があり、効率的・効果的な維持管理が困難となる。 ・学校の統廃合が生じた場合、再度学校給食施設を検討する必要が生じる。 （△）	・自校調理方式が 3 校あるため、将来的な生徒数の増減や学校の統廃合への対応が必要となる可能性がある。 （○）	・将来的な生徒数の増減や学校の統廃合への柔軟な対応が可能である。 （○）	・将来的な生徒数の増減や学校の統廃合への柔軟な対応が可能である。 （○）
★★		（3）災害時における早期復旧、地域貢献も可能な学校給食	・自校方式、親子方式ともにインフラや給食室、調理場の被害がない場合は、災害時には近隣住民に食事を提供できる可能性がある。 （○）	・A 案同様に、インフラや調理場の被害がない場合は、災害時には近隣住民に食事を提供できる可能性がある。 （○）	・自校方式は、インフラや給食室の被害がない場合は、災害時には近隣住民に食事を提供できる可能性がある。 ・センター方式はプロパンガス対応の災害対応釜の設置により、避難所や近隣住民に食事を提供出来る可能性がある。 （○）	・B 案同様に、プロパンガス対応の災害対応釜の設置により、避難所や近隣住民に食事を提供できる可能性がある。 （○）	・災害時の対応は難しい。 （△）

【凡　例】　◎：評価項目に適しており、特に優れている/○：評価項目に適している/△：評価項目に適しているが、基本方針の実現に向けて課題を有している

【重要度】★★★：検討委員会報告書申送り事項において掲げられている課題に関連する項目であり、基本方針実現に向けて最重要と考えられる項目

★★：検討委員会報告書において全ての整備案に共通する課題に関連する項目であり、基本方針実現に向けて重要と考えられる項目

★：検討委員会報告書において全ての整備案に共通する課題に関連する項目

重要度	評価項目		A 案 （自校＋親子）	C 案 （親子）	B 案 （自校＋センター）	D 案 （センター）	E 案 （民間調理場）
★★	基本方針④　食育・地産地消の推進	（1）生きた教材となる学校給食	・自校調理方式の 3 校は給食室が身近な教材となる。 ・栄養教諭等と連携しながら、給食の時間はもとより、教育活動全体を通じた食育を進めていくことが可能である。 （○）	・栄養教諭等と連携しながら、給食の時間はもとより、教育活動全体を通じた食育を進めていくことが可能である。 （○）	・自校方式は A 案同様である。 ・栄養教諭等と連携しながら、給食の時間はもとより、教育活動全体を通じた食育を進めていくことが可能である。 （○）	・栄養教諭等が各校と連携しながら、給食の時間はもとより、教育活動全体を通じた食育を進めていくことが可能である。 （○）	・栄養教諭等が各校と連携しながら、給食の時間はもとより、教育活動全体を通じた食育を進めていくことが可能である。 （○）
★		（2）様々な食体験ができる学校給食	・行事食や食育プログラム等の工夫により、様々な食体験は可能である。 （○）	・行事食や食育プログラム等の工夫により、様々な食体験は可能である。 （○）	・行事食や食育プログラム等の工夫により、様々な食体験は可能である。 （○）	・行事食や食育プログラム等の工夫により、様々な食体験は可能である。 （○）	・行事食や食育プログラム等の工夫により、様々な食体験は可能である。 （○）
★		（3）地域とつながる学校給食	・生産者や関係団体と連携することにより、食材を供給する仕組みを作ることで茨木市産や大阪府産の旬な食材を取り入れることが可能となる。 ・生産者との交流等を通して地元の農産物への理解と関心を深め、郷土を愛する心を育むことができる。 （○）	・生産者や関係団体と連携することにより、食材を供給する仕組みを作ることで茨木市産や大阪府産の旬な食材を取り入れることが可能となる。 ・生産者との交流等を通して地元の農産物への理解と関心を深め、郷土を愛する心を育むことができる。 （○）	・生産者や関係団体と連携することにより、食材を供給する仕組みを作ることで茨木市産や大阪府産の旬な食材を取り入れることが可能となる。 ・生産者との交流等を通して地元の農産物への理解と関心を深め、郷土を愛する心を育むことができる。 （○）	・生産者や関係団体と連携することにより、食材を供給する仕組みを作ることで茨木市産や大阪府産の旬な食材を取り入れることが可能となる。 ・生産者との交流等を通して地元の農産物への理解と関心を深め、郷土を愛する心を育むことができる。 （○）	・生産者や関係団体と連携することにより、食材を供給する仕組みを作ることで茨木市産や大阪府産の旬な食材を取り入れることが可能となる。 ・生産者との交流等を通して地元の農産物への理解と関心を深め、郷土を愛する心を育むことができる。 （○）

【凡　例】　◎：評価項目に適しており、特に優れている/○：評価項目に適している/△：評価項目に適しているが、基本方針の実現に向けて課題を有している
【重要度】★★★：検討委員会報告書申送り事項において掲げられている課題に関連する項目であり、基本方針実現に向けて最重要と考えられる項目
★★：検討委員会報告書において全ての整備案に共通する課題に関連する項目であり、基本方針実現に向けて重要と考えられる項目
★：検討委員会報告書において全ての整備案に共通する課題に関連する項目

2. 定量的評価

定量的評価は平成 30 年度調査報告書に土地取得費用を加えた値を以下のとおり整理している。

（億円：税抜）

概算事業費		A 案		C 案	B 案		D 案	E 案	備考
		自校調理方式 1,500 食	親子調理方式 7,500 食	親子調理方式 9,000 食	自校調理方式 1,500 食	センター方式 7,500 食	センター方式 9,000 食	民間調理場活用方式 9,000 食	
イニシャルコスト	計(A)	20.9		14.8	50.3		49.6	2.5	小計の合計
	小計(a)	7.9	13.0	14.8	7.9	42.4	49.6	2.5	給食施設整備費、センター整備費、初期調達費、土地取得費用の合計
	給食施設整備費	7.9	13.0	14.8	7.9	0	0	0	自校調理方式における給食室、親子調理方式における調理場の整備に係る、事前調査費、設計費、工事監理費、建設費、調理設備機器更新費、食器・食缶調達費、調理備品費の合計
	センター整備費	0	0	0	0	30.1	35.1	0	給食センター整備に係る、事前調査費、設計費、工事監理費、建設費、調理設備機器更新費、食器・食缶調達費、調理備品費、配送車両調達費の合計
	初期調達費	0	0	0	0	0	0	2.5	民間調理場に学校給食の調理、配送等を委託するため必要となる初期調達費として、食器・食缶調達費、調理備品費、配送車両調達費の合計
	土地取得費用	0	0	0	0	12.3	14.5	0	民有地取得費用として、令和元年度 11 月時点の公示価格を参考に土地代（平米単価）を設定し、7,500 食規模及び 9,000 食規模の給食センターに必要な敷地面積を乗じることで算出している値
ランニングコスト	計(B)	72.4		68.0	83.9		74.6	59.4	小計の合計
	小計(b)	15.0	57.4	68.0	15.0	68.9	74.6	59.4	運営費、維持管理費の合計
	運営費	12.8	48.0	56.6	12.8	60.3	64.3	59.4	民間企業見積値及びを類似実績参考に、調理・洗浄等業務費、配膳員費、配送・回収業務費、光熱水費について試算した値の合計
	維持管理費	2.2	9.4	11.4	2.2	8.6	10.3	0	先行事例を参考に、各整備案に係る維持管理費を試算した値の合計
開業準備費（C）		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	先行事例を参考に、0.2 億円とした
小計（a＋b＋C）		23.1	70.6	83.0	23.1	111.5	124.4	62.1	a＋b＋c
概算事業費（15 年間：A＋B＋C）		93.7		83.0	134.6		124.4	62.1	A＋B＋C

※運営期間は本市の「茨木市 PPP 手法導入指針」に基づき、官民連携手法の導入を前提として先行事例を参考に 15 年間とした。

※全整備案共通で、上表の数値には配送校（中学校）における昇降機整備費用、門扉等改修費用、配膳室改修費用を含まない。

※土地取得費用は候補地未定のため、茨木市における公示価格（令和元年度時点）のうち、最も高い平米単価を参考に以下のとおり算出した。

土地取得費用＝公示価格（千円／㎡）×必要となる敷地面積（㎡）	7,500（食／日）規模の給食センターに必要な土地取得費用＝145（千円／㎡）×8,500（㎡）＝12.3 億円
	9,000（食／日）規模の給食センターに必要な土地取得費用＝145（千円／㎡）×10,000（㎡）＝14.5 億円

上表より、定量的評価は E 案が 15 年間で約 62 億円と最も費用を抑えることができる結果となった。次いで C 案が約 83 億円、A 案が約 94 億円、D 案が約 124 億円であり、B 案が約 135 億円と最も費用が高くなる結果となった。

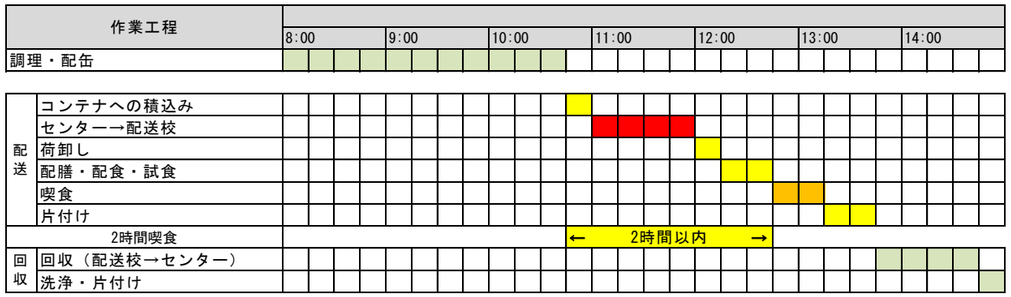
3. 参考　茨木市において学校給食施設を集約した場合の条件

3.1. 本項目の目的

学校給食衛生管理基準では、加熱完了後の食材において細菌の増殖が活発になる時間を避けるため、「調理後 2 時間以内に給食できること」を求めている。本項目では 2 時間以内の給食の厳守を前提とした場合に本市において学校給食施設を集約することが可能かどうかを明らかにすることを目的に検討を行った。

3.1.1. 配送時間の確認

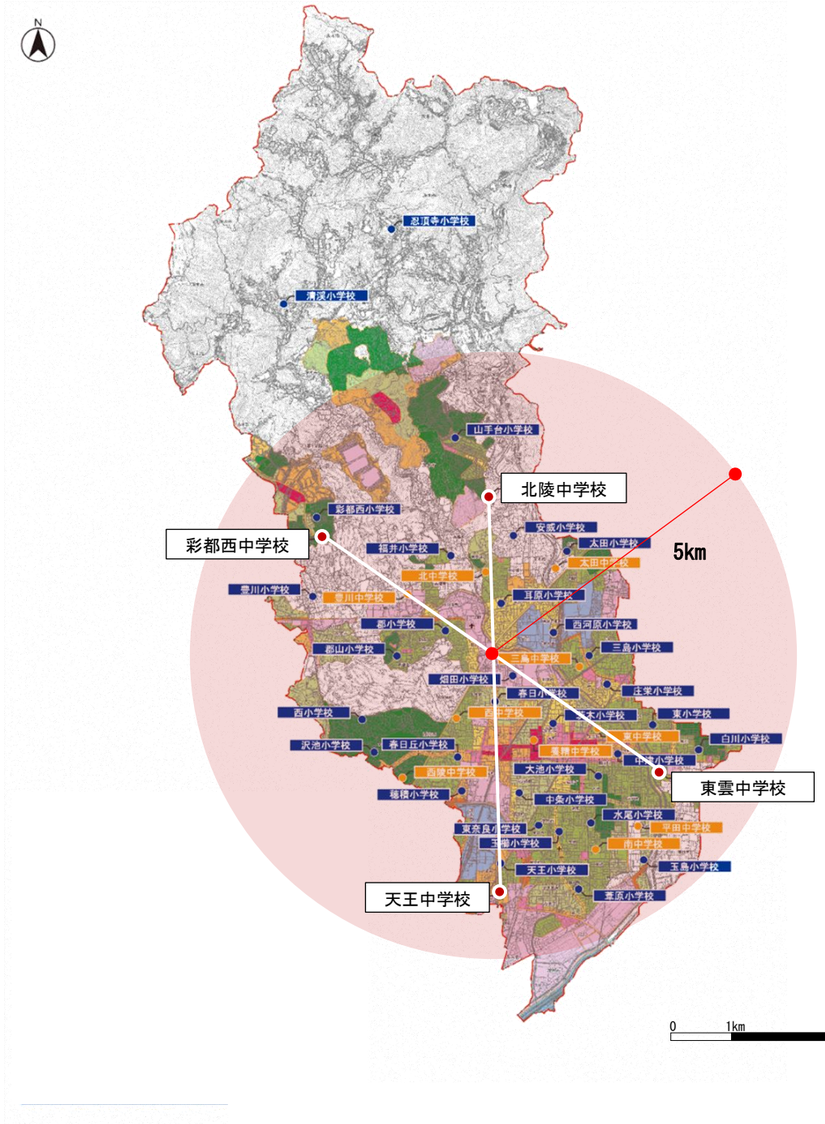
学校給食センターにおける標準的な工程例を基に、配送が可能な時間を 1 時間と設定する。



続いて上記設定時間を基に、複数箇所の給食センター又は民間調理場が必要となるかの検討を行う。検討では配送時間を基にした給食センター又は民間調理場と配送校との限界距離を設定し、学校給食施設を集約する場合における当該施設建設地の範囲を把握する。

3.1.2. 条件設定

- 配送車輌の時速は、国土交通省が実施している全国道路・街路交通情勢調査（交通センサス）より大阪府の一般道の平均旅行速度約 22km/h よりも遅い 20km/h とする。
- 1 時間で 20km 走行する条件を簡易に表現するために、道路条件により走行距離が倍となると設定し、直線距離で直径 10km の正円を、配送校 14 校のうち最北端である北陵中学校と最南端の天王中学校を結んだ直線、最東端の東雲中学校と最西端の彩都西中学校を結んだ直線の交点を中心として市域に落とし込む。



（下図出典：いばらきデジタルマップ）

3.2. 検討結果

図の正円は配送車輌が 1 時間に走行可能な距離として表現したものであり、配送校のうち最北端である北陵中学校、最東端の東雲中学校、最南端の天王中学校、最西端の彩都西中学校が配送時間 1 時間圏内であることが分かる。

このことから、図の正円内に学校給食施設が位置する場合は、学校給食施設が 1 箇所であっても 2 時間以内の給食の提供が可能といえる。また、検討の結果、道路状況や道路渋滞などにより**学校給食施設 1 箇所で 2 時間以内の給食が困難な配送校が生じた場合においても、本市においては多くとも 2 箇所を整備すれば 2 時間以内の給食の提供が可能だといえる。**