



新しい学校給食調理場 基本計画

平成24年12月21日



深川市 妹背牛町 秩父別町 北竜町 沼田町

目 次

1. 基本計画の性格	.....	1
2. 学校給食のめざす姿	.....	1
3. 施設計画の基本条件	.....	1
4. 建設場所	.....	8
5. 平面・配置計画	.....	9
6. 配送・回収計画	.....	10
7. 熱源・排水処理	.....	11
8. 環境への配慮	.....	13
9. 食育・地産地消	.....	14
10. 建設及び管理・運営手法	.....	15
11. 整備スケジュール	.....	16
12. 概算事業費	.....	16

1. 基本計画の性格

北空知圏振興協議会教育専門部会を構成する深川市、妹背牛町、秩父別町、北竜町及び沼田町（以下、「1市4町」という。）は、学校給食の広域処理を行うことが1市4町の効率的な取り組みとなるものと合意し、安全・安心で魅力ある学校給食を安定的に提供するため、新たな学校給食調理場の整備に向けて、平成24年9月に「北空知学校給食基本構想」を策定しました。

基本計画は、この基本構想に基づき、新たな学校給食調理場の施設・設備の基本的な内容や、食育・地産地消の具体的な取り組みを示し、今後の基本設計の準備及び実施設計など新たな学校給食調理場の具現化の基礎とするものです。

2. 学校給食のめざす姿

「北空知学校給食基本構想」では、食を通じた郷土への理解を深め、児童生徒の心身の健全な発達のため、栄養バランスのよい調和のとれた食事を提供し、食に関する「生きた教材」として魅力ある学校給食づくりを目指すことを掲げております。この基本理念を踏まえ、1市4町のめざすべき学校給食の姿を示します。

○目標

- ・地元産食材をふんだんに使ったおいしい給食の提供をめざします。
- ・栄養バランスのとれたバラエティに富んだ給食の提供をめざします。
- ・学校教育の中で、栄養指導を充実し、食育を推進します。
- ・文部科学省の定める衛生基準に基づき細心の配慮がなされた衛生管理を徹底します。
- ・保護者等の負担を極力抑えた給食費の設定に努めます。

3. 施設計画の基本条件

(1)設置方法

共同調理場方式とし、1施設で整備します。

(2)提供食数、献立

<提供食数>

- ・提供食数は、今後の1市4町の児童生徒数の推移を踏まえ、一日当たり、2,200食とします。

対象校	○小学校
	(深川市) 深川小学校、一已小学校、北新小学校、音江小学校、納内小学校、多度志小学校 (妹背牛町) 妹背牛小学校 (秩父別町) 秩父別小学校 (北竜町) 真竜小学校 (沼田町) 沼田小学校
	○中学校
	(深川市) 深川中学校、一已中学校 (妹背牛町) 妹背牛中学校 (秩父別町) 秩父別中学校

	(北竜町) 北竜中学校 (沼田町) 沼田中学校
学級数	○小学校 68 (特別支援学級 23) ○中学校 33 (特別支援学級 15) (平成24年5月現在)

<献立>

- ・献立内容は、主食（米飯、パン又は麺類）、副食、牛乳を基本とします。
- ・米飯及び麺類は、適温での提供、メニューの充実の観点から、調理場において炊飯調理します。
- ・パン、牛乳は納入業者から学校へ配送します。

(3)衛生管理・リスク分散

- ・国の「学校給食衛生管理基準」等に準拠し、HACCPの概念に基づく徹底した衛生管理とリスク分散を図ることとします。
- ・ドライシステムを導入します。
- ・調理後（食缶等汲み上げ）から給食開始までは2時間以内とします。
- ・作業区分ごとの部屋の区画等により、汚染作業区域と非汚染作業区域を明確に区分します。
- ・各区域の食材の交差汚染を防止します。
- ・水はね等による二次汚染を防止します。
- ・汚染作業区域、非汚染作業区域にそれぞれ器具等洗浄室を設置します。
- ・魚肉・卵類、野菜・果物類の納入時における相互汚染を防止するため、食材の区分ごとに搬入口を分離します。
- ・非汚染作業区域における空気清浄度の確保や結露対策を施します。
- ・外部で発生したウィルス感染症の二次感染を防止する、洗浄室搬入口とします。

(4)諸室等の要件

- ・施設内の扉は原則として引き戸とし、給食エリアへの出入り口及び給食エリア内の諸室間の出入り口の扉は自動とします。
- ・各室及び通路は、安全性、作業性等を考慮し、段差のない構造とします。
- ・給食エリアの床は滑りにくい素材で、清掃しやすく経年による劣化の少ないものとします。
- ・給食エリアの厨房機器は、基本的に全体を洗浄できるものとします。
- ・給食エリアの諸室には、適宜、排水溝、排水枡、殺菌灯及び換気扇等を配置します。
- ・調理等の作業に必要なスペースを確保します。
- ・給食エリアの諸室は、提供給食数に応じた設備、装置及び機械器具が適切に配置できる構造とします。
- ・事務エリアは、一般エリアと調理員エリアで区分し、調理員エリアには、見学者等が容易に立ち入ることが出来ないよう区画します。
- ・調理室内の温度等の管理に適切なシステムを導入します。
- ・機器の構造及び材質は、菌の増殖、ほこり・ごみの溜りを防止するものとします。
- ・鳥類、昆虫類、鼠等の侵入防止対策を講ずるものとします。

【諸室等の構成】

区 分		必 要 諸 室	
施設 本体	給食 エリア	汚染作業 区域	荷受室・検収室 納米室 検収事務室 食品・調味料庫 冷蔵室 冷凍室 下処理室 洗浄室（消毒前） 器具消毒室 前室 廃棄庫 倉庫 油庫 残渣処理室 洗米室
		非汚染作業 区域	上処理室 煮炊き調理室 焼き物・揚げ物・蒸し物室 和え物室 コンテナ室 洗浄室 器具洗浄室 前室 炊飯室
	事務 エリア	一般エリア	研修室 職員・外来者用トイレ 玄関ホール 倉庫
		職員・調理 員エリア	事務室 会議室 給湯室 職員用更衣室 休憩室 調理員用更衣室 調理員用トイレ洗濯・乾燥室 控え室 倉庫
	そ の 他	機械室 プラットフォーム 清掃器具室 小荷物専用昇降機	
付帯 施設	駐車場 駐輪場 ごみ置き場 排水処理施設 受水槽 防火水槽 油タンク		

□諸室の概要

【給食エリア】

区 分	室 名	摘 要
給食 エリア	荷受・検収 室	◆食品の荷受・検収作業を行う室 肉・魚・卵等と野菜類等それぞれ専用の室を設ける。 納品される食材等に対応可能なスペースを確保する。 検収（検温、記録）がしやすい作業環境とする。 仕分け空間・カートの移動及び保管に必要なスペースを確保する。 荷受室・検収室内に雨、風、虫、粉塵等が入り込まないように配慮する。 検収室内に排水溝を設置する。
		厨房機器
	納米室	◆米を納入・保管するための室 2日分 4,400食以上の貯米可能なサイロを設置し、米の使用順序 の管理などを適切に行う。
	厨房機器	米サイロ・バケットコンベア

検収事務室	◆食材荷受及び検収時に使用する室
食品・調味料庫	◆缶詰・調味料等を25℃以下で保管する室
	厨房機器 ラック トップトラック パススルー冷蔵庫
冷蔵室 冷凍室	◆食材または調理食品を適切な温度で保管する室 下処理室に肉・魚等専用と野菜類等をそれぞれ専用の冷蔵・冷凍室、和え物室に調理済みの食品を保冷する冷蔵室を設置する。 保存食（原材料・調理済み食品）用の冷凍庫を設置する。 調理室内に室温表示盤を設置する。 設置場所の目的及び機能に応じ、適宜パススルー式とする。
	厨房機器
	ラック 片袖運搬車
下処理室	◆食品の下処理を行う室 肉・魚等と野菜類等それぞれの専用の室を設ける。 根菜・葉物・果物等のラインを区分する。 野菜くず等を回収が容易な場所に移動することを考慮する。
	厨房機器
	サイの目切り機1台、野菜スライサー（加熱野菜用）2台、器具消毒保管庫、移動台、野菜洗浄機、ばっ気槽付4槽シンク、掃除用具入れ片袖運搬車、3槽シンク、調理台、パススルー冷蔵庫、包丁まな板消毒保管庫、残菜処理台、下処理で生じた生ごみを破砕処理する機器（操作盤付）、移動ラック、作業台
割卵室	◆割卵作業を行う室 下処理前の卵専用
	厨房機器
	卵専用冷蔵庫、割卵機、移動台、作業台、掃除用具入れ、器具消毒保管庫、3槽シンク
計量室	◆調理工程や調理容量ごとに材料（調味料等）の仕分けや計量を行う室
	厨房機器
	冷蔵庫、器具消毒保管庫、移動台、3槽シンク、作業台、電動缶切機、上皿秤、水切付シンク、棚
洗米室	◆米を洗う室 連続炊飯システムとの一連の工程に留意する。
	厨房機器
	分量機、連続洗米機
上処理室	◆下処理した野菜類の切裁を行う室 野菜類下処理室からの移動はパススルーカウンターとする。 調理室へのカートの移動動線を確保する。

	<p>厨房機器</p> <p>フードカッター置台、フードカッター、掃除用具入れ、包丁まな板消毒保管庫、3槽シンク、移動台、ドライ対応移動式サイの目切機、移動受台、ドライ用移動式フードスライサー、器具消毒保管庫、器具消毒保管庫用カート、作業台、L字運搬車</p>
煮炊き調理室	<p>◆煮物・炒めもの等の調理を行う室 天井等への結露を避けるため、フード等を設置する。 天井高は十分な気積を確保し、圧迫感のないように配慮する。</p> <p>厨房機器</p> <p>回転釜、ドライ式高速度ミキサー、ドライ式高速度ミキサー受台、食缶消毒保管庫、作業台、3槽シンク、スパテラ（「へら」のこと）スタンド、ラック、盛付台、移動台、プレート殺菌庫、移動シンク、両袖運搬車、瞬間（真空）冷却器</p>
焼き物・揚げ物・蒸し物室	<p>◆焼き物、揚げ物及び蒸し物の調理を行う室 オイルミストの飛散等に留意する。</p> <p>厨房機器</p> <p>連続フライヤー、スチームコンベクションオーブン、器具消毒保管庫、器具洗浄機、運搬台、3槽シンク、ウォーマーテーブル、食缶消毒保管庫</p>
和え物室	<p>◆和え物等の調理を行う室 設置する冷蔵庫は、排熱による室温上昇に留意する。</p> <p>厨房機器</p> <p>回転釜、移動台、3槽シンク、1槽シンク、作業台、器具消毒保管庫、運搬台、冷蔵庫、食缶消毒保管庫</p>
炊飯室	<p>◆米の炊飯、ほぐし、食缶への配食を行う室 概ね2,200食が調理可能な規模とする。 具材の混ぜ合わせ、配缶の作業スペースを確保する。</p> <p>厨房機器</p> <p>自動炊飯システム1式、2槽シンク、移動台、回転釜</p>
コンテナ室	<p>◆食器用コンテナの消毒保管及びコンテナへ食缶等の詰め込み作業を行う室 最大で36台コンテナが収容可能で、配送作業に十分な広さを確保する。</p> <p>厨房機器</p> <p>コンテナ消毒装置、食缶消毒保管庫、食缶消毒保管庫用カート、予備食器消毒保管庫、予備食器消毒保管庫用カート、コンテナ、移動ラック</p>
洗浄室	<p>◆回収した食器・食缶・コンテナ等をそれぞれ専用の洗浄機で洗浄する室 洗浄作業時の騒音及び暑さ対策を講じる。</p>

	<p>厨房機器</p> <p>食器洗浄機 1 式、コンテナ洗浄機 1 式、食缶洗浄機 1 式、水切付シンク、小物洗浄機、移動台、3 槽シンク、コンプレッサー、置き台、残滓計量コンベア、ローラーコンベア</p>
器具洗浄室	<p>◆調理で使用した器具類を洗浄する室 各清浄度区分に設置する。</p> <p>調理器具</p> <p>器具消毒保管庫、移動台</p>
前室	<p>◆靴の履き替えやエプロンの交換、手洗いを行う室 非汚染作業区域についてはエアシャワーを設置する。 各清浄度区分に、エプロン、シューズラック等の保管庫、アルコール噴霧器、深いシンクの手洗い、自動石鹸、手指乾燥機等の設置。</p>
廃棄庫	<p>◆ビン・缶・ダンボール等の廃棄物を一時的に保管する室 ゴミ置場との動線に留意する。</p>
倉庫	<p>◆物品等を保管する室（適宜配置）</p>
油庫	<p>◆食油・廃油等を保管する室 新油と廃油を区別する。 納入及び回収の動線に留意する。</p> <p>厨房機器</p> <p>廃油タンク</p>
残渣処理室	<p>◆残渣の脱水等処理する室 残菜の水切りを確実にを行うことができるシステムを導入する。</p> <p>厨房機器</p> <p>自動調整タンク、残渣処理機（自動制御機能付）</p>

※パススルー方式とは、食品の流れを一方通行にする方式をいう。

【事務エリア・調理員エリア】

区分	室名	摘要
事務エリア	事務室	<p>◆職員が執務する室 1 階に設置し、OAフロアとする。 来訪者（見学者等）対応のため、玄関ホールに面して窓口を設置する。 検収作業を行うための更衣室及び前室を設置する。 前室は、研修室への動線に考慮して設置する。 書庫を設置する。 給湯室を設置する。 郵便及び新聞受けを設置する。 調理室の温度、湿度及び冷蔵庫、冷凍庫内の温度が監視でき、かつ履歴がわかるシステムを導入する。</p>

	<p>場内モニターを設置する。 センター内の放送設備を設置する。</p>	
会議室	<p>◆職員等が研修、打ち合わせを行う室 職員用事務室の付近に設置する。</p>	
職員用 更衣室	<p>◆職員が更衣等を行う室 女性用・男性用に区分する。</p>	
職員・外 来者用ト イレ	<p>◆職員、外来用トイレ 女性用・男性用に区分する。 洋式トイレは洗浄便座付（シャワートイレ）とする。</p>	
多目的 トイレ	<p>◆車椅子利用者等が利用できるトイレ オストメイト対応とする。</p>	
玄関ホー ル	<p>◆施設の玄関及び内部のホール空間 明るく清潔感のある空間とする。</p>	
研修室	<p>◆見学者の視察対応、研修、会議等を行う室 収容人数は、30人程度が収容できる広さを確保する。 手洗い設備を設ける。 試食用給食を運搬するためのカートを備える。 机、椅子等を収納する倉庫を設置する。 会議以外の用途（試食会等）を考慮した床仕上げとする。 パーティション等可動間仕切りを設置する。 投影用スクリーンを設置する。</p>	
倉庫	<p>◆物品等を保管する場所（適宜配置）</p>	
調 理 員 エ リ ア	給湯室	<p>◆給湯器・流し台・冷凍冷蔵庫を備えた室 調理員用休憩室付近に設置する。</p>
	調理員用 休憩室	<p>◆調理員等が休憩等を行う室 女性用・男性用に区分する。</p>
	調理員用 更衣室	<p>◆調理員等が更衣等を行う室 女性用・男性用に区分する。</p>
	調理員用 トイレ	<p>◆調理員用のトイレ 女性用・男性用に区分する。 調理室専用の衣服や履物の脱衣スペースを設置する。 便器は洋式自動洗浄便座付とし、ブース内で手洗い・消毒が行えるものとする。</p>
	運転手控 え室	<p>◆配送車運転手の控え室</p>
	洗濯・乾 燥室	<p>◆調理員等の白衣、エプロン等を洗濯・乾燥する室 業務用洗濯機と家庭用洗濯機を備える。 作業着、エプロン等用途別の洗濯機・乾燥機が設置できるスペースを確保する。 シューズ洗い用設備、換気扇を設置する。</p>
	倉庫	<p>◆物品等を保管する場所（適宜配置）</p>

(6)食器、保温容器等

<食器>

- ・食器は、碗、大皿、丼、仕切り皿、小皿の5種類とします。
- ・食器は、最大3点を同時使用するものとし、使用しない食器は、保管庫に格納し衛生管理に留意します。
- ・食器の材質は、児童生徒の安全性や扱いやすさなどを考慮し、PEN樹脂（ポリエチレンナフタレート）製とします。また、北空知らしさをイメージしたオリジナルのデザインを検討します。

<保温容器等>

- ・配送に用いる保温容器等は、食缶（大、中）、バット（温・冷食、米飯用）とします。
- ・保温容器等は、保温65℃以上、保冷10℃以下を2時間程度保持できる機能を有するものとします。

(7)コンテナ

コンテナは、配送の効率性や食缶等の積み下ろしの作業性などを考慮し、幅1,400mm・奥行き800mm・高さ1,550mm程度の統一サイズとします。

コンテナの消毒・保管方法は、天井に設置した消毒機をコンテナ上部に接続し内部の熱風消毒を行う「天吊方式」と、洗浄後の食器を収納したコンテナを消毒機に格納し熱風消毒を行う「コンテナイン方式」がありますが、消毒に要する熱量や作業性、コンテナ室面積の省スペースなどを検討し、決定します。

(8)災害に強い施設づくり

建築構造体、非構造部材、設備は、「官庁施設の総合耐震計画基準」に従い、耐震性の確保を図ります。

また、天井や設備機器の落下・転倒等の二次被害を防止する措置を講ずるものとします。

4. 建設場所

所在地	深川市開西町1丁目	
敷地条件	現状	更地
	面積	約 3,700 m ²
	用途地域	指定なし
	地目	宅地
	建ぺい率	60 %
	容積率	200 %
	制限	なし
支障物件等	なし	
項目別の	周辺土地利用との関係	周辺には農業用倉庫が多く共同調理場の立地に支障ない。
	土地の形状・面積	農業用倉庫の跡地で土地造成費は不用である。
	配送時間	最長時間で35分～45分。 5コースで配送。
	防災（水害ほか）	水害等はない。

状 況	インフラ	前面道路は道々深川雨竜線。 上下水道が敷設されている。
	学習環境（食育）	市街地と農村部が接する優れた環境である。
総合評価		共同調理場の立地には最適の候補地である。

5. 平面・配置計画

(1) 平面計画

国の「学校給食衛生管理基準」等に準拠し、HACCP の概念に基づく徹底した衛生管理とリスク分散を図る平面計画とします。

①平面計画の考え方

- ・「学校給食衛生管理基準」の学校給食施設区分に従い、「汚染作業区域」と「非汚染作業区域」を明確に区画する。
- ・給食エリアと事務エリアを明確に区分します。
- ・下処理、上処理、洗浄、前室等を明確に区分します。
- ・作業効率、経済性等を考慮し、単純な平面形状とします。
- ・給食エリアは、全ての機能を1階に配置します。

②人（調理員）の動線

- ・調理員は各作業区域内のみで動くことを原則とし、他の作業区域を通らずに目的の作業区域へ移動するものとします。
- ・エアシャワー、エアカーテン、履き替えスペース、手洗い・消毒等の洗浄設備を備え、各作業区域の入り口にて清浄度を確保します。

③物（食材・器材・容器）の動線

- ・食材の搬入から調理、搬出までの給食調理及び食品の流れは、交差のないワンウェイの動線とします。
- ・食材搬入口及び食材保管場所は、肉魚・卵類と野菜・果物類を別に設置し、納入時の相互汚染を防止します。
- ・配送、回収の効率性を考慮して、トラックヤード、洗浄室、コンテナ室を配置します。
- ・廃棄物は、汚染作業区域、非汚染作業区域ごとに搬出するものとします。

④平面イメージ

食材の動線等を考慮し、必要諸室を配置した平面イメージを次の図に示します。

なお、建築面積は、1,300㎡程度と想定します。

⑤調理ラインイメージ → 今後検討します。

(2) 調理員の配置

想定する調理員の配置は次のとおりになりますが、調理作業のタイムテーブルや作業効率等を考慮し、適切な人員配置を検討する。

<午前：食材搬入、調理に必要な人員 >

<午後：コンテナ搬入、洗浄等に必要な人員 >

(3) 配置計画

①敷地面積の想定

- ・敷地面積は、想定面積1,300㎡程度に加え、駐車場や車両等動線を考慮し、3,500㎡から4,500㎡程度と想定します。

②周辺生活環境への配慮

- ・調理場の音、振動、臭気などが周辺生活環境に影響を与えることのないよう、洗浄室や排水処理施設を配置します。
- ・配送及び回収車両等の道路通行ルートや出入り口の設定にあたっては、安全確保に留意します。

③敷地内経路

- ・配送及び回収車両等のスムーズな通行を確保するため、十分な通路幅員が確保された一方通行（ワンウェイ）動線とします。
- ・搬入、配送、回収プラットフォーム部分は車両が安全に回転できるスペースを確保します。
- ・調理機器等の維持や更新の際に、施設に容易にアプローチできる動線を確保します。

④駐車場等

- ・来客用等駐車場を整備します。
- ・駐輪場、バイク置場を整備します。

⑤堆雪

- ・冬季の堆雪スペースを確保します。

6. 配送・回収計画

(1) 配送計画の条件

調理後2時間以内の喫食を前提とし、以下の条件に基づき配送ルート、配送校の組み合わせ、配送車の台数等を検討し効率的な配送計画とします。

配送手法については、食器及び食缶を一緒に搬送する1段階配送とします。

【条件設定】

- ・給食の概ねの開始時刻は、小学校12:00、中学校12:30とします。
- ・配缶時刻は、10時45分とします。
- ・各学校の1階のパントリーへコンテナを配送することとします。
- ・各学校での積み降ろしの所要時間は5分とします。また、配送時間については5分単位で設定します。

コンテナ及び配送トラックの設定

		配送の概要
想定 コン テナ	コンテナ寸法	完全給食の実施に必要な食缶等の積載容量
	1コンテナ当たりの積載可能容量	同上
	コンテナ必要数	平成27年4月の児童生徒数見込みによる
配 送 車	車両	5台
	1台あたりの積載可能容量	平成27年4月の児童生徒数見込みによる

(2) 配送・回収計画

配送・回収の車両は、深川市内分3台、秩父別町・沼田町分1台、妹背牛町・北竜町分1台、計5台の運用により、全ての学校で調理後2時間以内の喫食が可能となります。

【配送・回収のルート】

	配送ルート	回収ルート	所要時間
1号車	深川小・中、一巳小・中	同 左	20～30分
2号車	音江小学校、納内小学校	〃	30～40分
3号車	北新小学校、多度志小学校	〃	30～40分
4号車	妹背牛小・中、真竜小・北竜中	〃	30～40分
5号車	秩父別小・中、沼田小・沼田中	〃	35～45分

7. 熱源・排水処理

基本計画においては、これまでの事例等を踏まえ、想定される供給方式及び排水処理方式の概要を示し、基本設計において施設全体計画の中で最も効果的な手法を選定するものです。

(1) 熱源

① 蒸気ボイラー

厨房機器の運転には蒸気が必要であり、また調理には多量のお湯を必要とすることから、蒸気ボイラーにより、厨房機器への蒸気供給と、貯湯槽と組み合わせた給湯を行います。蒸気ボイラーは複数台設置し、必要熱量の変化に対応した効率的な運転を行うとともに、機器の故障等の際のバックアップ機能も確保します。

なお、事務室の給湯については、調理エリアと使用時間帯が異なるため、単独系統で給湯器を設置し、給湯を行うことにします。

蒸気ボイラーの熱源としては、天然ガス、灯油、重油が考えられますが、環境への配慮等の観点からバイオマス燃料等の導入も併せて、能力のほか設備整備費、維持管理経費等を総合的に勘案し、決定します。

【主なボイラー設備】

a) ガス蒸気ボイラー

二酸化炭素排出量が少なく、環境負荷の低減がはかられますが、A重油と比較して燃料費が大きくなることが課題とされます。

b) 灯油蒸気ボイラー

A重油と比較して二酸化炭素排出量が少なくなりますが、施設整備費や維持管理経費が大きいことが課題となります。

c) A重油蒸気ボイラー

燃料費の点では有利ですが、二酸化炭素排出量が多くなることが課題となります。

d) バイオマス蒸気ボイラー

環境負荷低減等の面で有利ですが、設備の規模や整備費、燃料の調達などの点で課題があります。

② 冷暖房設備

冷暖房設備は、「大量調理施設衛生管理マニュアル（厚生労働省）」及び「建築設備設計基準」（国土交通省大臣官房官庁営繕部設備・環境課監修）の室内環境条件を踏まえた、能力を備えるものとします。

冷暖房の時間帯及び負荷は、給食エリアの各室で条件が異なることから、個別空調が可能な方式とします。また、大容量の空調設備が必要となることから、環境負荷を低減し、二酸化炭素排出削減を図るため、ヒートポンプの導入を検討します。

【主な冷暖房設備】

a) ガス吸収式冷温水発生機+ガスヒートポンプ

個別制御が容易なシステムで、空調熱源分の受変電設備の軽減が可能です。また、天然ガスを利用することで熱源の負担平準化が図られます。

b) 氷蓄熱+電気ヒートポンプ

個別制御が容易なシステムで、夜間に作られた氷や温水を有効に熱交換し空調を行い、外気温の変化による運定の影響が少なく、深夜の蓄熱により、昼間のピーク時の電力使用量を低減できますが、氷蓄熱タンクの設置スペースが必要となります。

c) 電気ヒートポンプ

個別制御が容易なシステムで、外気の変化による負荷変動が大きいものの、外気温-15℃まで定格暖房能力運転が可能です。設備の規模はガスヒートポンプエアコンと同程度であり、機種が豊富で汎用性があります。

③換気設備

給食エリアと事務エリアはそれぞれ独立した換気システムとします。

煮炊き調理室、洗浄室、焼き物・揚げ物・蒸し物室については、多量の換気量を要するため、天井裏部分に給排気のための送風機を設置します。

また、煮炊き調理室では蒸気の発生量が特に多いため、調理機器の上部にはステンレスフードを設け、効率的な換気を行います。

(2) 排水処理

排水処理方式は、処理能力、臭気対策、設置スペース、整備費、長期的な維持管理経費などの諸条件を比較検討し、決定します。

【主な排水処理方式】

a) 加圧浮上+接触ばっ気方式

排水の油分を薬品で凝集させ加圧浮上装置により前処理した後、溶存酸素を加えた汚水と容触材との循環容触により生成した生物膜の生物作用により、排出基準を満たす水質として下水道放流します。

(注：溶存酸素～水中に溶解している分子状の酸素。略記 DO その量は、水質汚濁を示す尺度の一つで、ふつう清浄な河川では7~10 ppm である。

空気中から溶け込むほか、水中植物の光合成によって供給され、水中生物の呼吸や、有機物の存在によって消費される。)

b) 好気ろ床方式(揺動担体生物処理)

排水を原水槽と流量調整槽で通気攪拌し、特殊なスポンジ担体が充填されている好気ろ床槽において油分解菌・好気性微生物により油分とBOD成分を効率的に浄化し下水道放流します。

c) 活性汚泥方式

排水を原水槽と流量調整槽で通気拡散し、ばっ気槽において、汚濁物質を吸着・酸化・固液分離し、沈殿分離された上澄水を下水放流します。

d) 巡回噴流式オゾン酸化方式

巡回噴流式攪拌により排水を効率的に処理し、オゾンガスを微細な気泡として、汚水中に分散させることにより排水との反応性を高め、オゾン酸化処理槽から接触酸化槽へ送り分解・浄化し下水放流します。

8. 環境への配慮

北空知圏学校給食共同調理場においては、新エネルギーの導入や省エネルギーの工夫などの検討を行います。

基本計画においては、これまでの事例等を踏まえ、想定される環境配慮の手法の概要を示し、基本設計において施設全体計画の中で最も効果的な手法を選定するための基礎とするものです。

(1) 省エネルギーの考え方

学校給食は、「環境教育」の生きた教材ともなるものであることから、省エネルギーや二酸化炭素排出量削減に配慮した施設とします。

光熱水費等のランニングコストの低減をはかるため、施設の省エネ設計に努めるとともに、エネルギー消費を低減する高効率の空調・給湯機器・省エネ型調理機器導入、照明機器のLED化などを検討します。

(2) 新エネルギー導入の考え方

太陽光発電や地熱をヒートポンプにより熱源に変えるなど新たなエネルギーの利用が普及してきており、新たな学校給食調理場においても、新エネルギーを活用した施設設備を検討します。

(3) 長寿命化の考え方

施設の長寿命化をはかるため、施設の構造体をはじめ非構造部材及び建築設備の耐久性、耐震性を確保します。

また、機器・設備等は維持管理しやすい構造とします。

(4) 環境対策メニュー

エネルギー源やバイオマス利活用など、環境負荷軽減に向けた手法の例を以下に示します。

① エネルギー源

a) 太陽光

太陽光発電など、太陽エネルギーの有効活用を検討します。

b) 空気熱・地中熱

空気の熱や排熱からの熱を回収しお湯を沸かす熱効率の高いヒートポンプ給湯が開発されていますが、寒冷地での導入実績が少なく、冬季間における効率や費用対効果の検証が必要です。

また、空気の代わりに地中から熱を回収し、冷暖房に利用することができますが、埋設する熱交換パイプの本数と深さを確保することが必要であり、初期投資を要します。

なお、調理場の特性として、洗浄等により多量に発生する温排水の排熱を利用する可能性もあります。

c) 雪氷熱エネルギー

雪氷を夏季まで保存し、施設内の冷房用の冷熱源として利用が可能ですが、一般的な電気設備と比較して初期投資額が大きいことから、蓄冷施設の簡略化をはかりイニシャルコストを低減する必要があります。

② バイオマス利活用

給食残菜利用には、堆肥やバイオガス、家畜飼料への活用が考えられますが、堆肥やバイオガスとしての利用は設備投資を伴い、衛生面での課題もあります。

新たな学校給食調理場において、家畜飼料として活用することが可能かどうか検討します。

また、廃食油については、新たな学校給食料理場においては、配送車へのBDF利用など、環境教育に資する取り組みを検討します。

(註 BDF : Bio Diesel Fuel (バイオディーゼル燃料) とは、主に植物油から作られた燃料で、ディーゼルエンジンを有する車両、発電機等に使用します。)

9. 食育・地産地消

学校給食を通じた食育は、1市4町の食育推進計画に基づく総合的な施策の一環として、各分野との連携を図りながら取り組みを進めています。

学校給食における地産地消については、生産・加工・流通など関係する分野との連携による仕組みづくりや、北空知圏振興協議会を構成する自治体との連携により、地元産食材の活用をさらにすすめるとともに、地元産食材を使用した献立の提供により、児童生徒の地元産食材に対する理解を深め、郷土を大切にすることを育みます。

(1) 食育の主な取り組み

①栄養教諭による食育指導

栄養教諭による各学校への巡回指導を強化し、食育の効果的な取り組みを実践します。

②給食時間等の食育推進

給食や授業時間において、栄養教諭が各学校を巡回訪問により、児童生徒との交流を通して食育を推進するとともに、献立に対する児童生徒の意見を聴取し、魅力ある給食づくりに活かします。

③食に関する情報の充実

給食だよりなどをさらに工夫し、生産者・栄養教諭・調理員からの給食に使われる食材の知識や食事マナーなど食に関する情報を発信し、児童生徒・保護者や地域の食に対する理解を促進します。

④農業体験事業との連携

それぞれの構成団体が実施する農作業体験事業と連携し、収穫した野菜を使った調理体験などを通して、児童生徒の食への理解の促進と感謝の心を養います。

⑤地域からの意見の反映

保護者、学校関係者、地域住民等からの学校給食への意見等を反映するための組織を設けて、学校給食の充実に図ります。

(2) 地産地消の主な取り組み

①地場産農畜産物利用拡大

J Aなどとの連携により、地場産農畜産物の学校給食への活用をさらにすすめます。

②新メニューづくり

地元産食材を活用した新たな学校給食の献立を工夫します。

③新たな加工品等の導入

農業、加工業、流通等との連携を進め、学校給食の食材となる新たな加工品等の導入を検討します。

例：地場産農畜産物を活用した加工品の開発・導入、北空知産小麦100%を使用したパンの献立、北空知産米を利用した米粉によるパンの献立、北空知産大豆を使用した豆腐等の導入など

④学校給食の情報提供

地元産食材を活用した学校給食メニューの料理方法などの情報提供を通して、家庭における地産地消を促進します。

⑤児童生徒等意見の活用

地場産農畜産物を活用したアイデアレシピを募集して、学校給食への活用を検討します。

⑥地域からの意見の反映

保護者、学校関係者、地域住民等からの学校給食への意見等を反映するための組織を設けて、学校給食の充実に図ります。

10. 建設及び管理・運営手法

(1) 建設手法

建設については、市による直接建設とPFI事業の導入が想定されます。しかしながら、PFI事業の導入をする場合には、事業者の選定、審査委員会などを開催して事業を進めることで長期にわたる事業期間を要することから、直接建設とします。

(2) 管理・運営手法

①管理・運営の考え方

新たな学校給食調理場の運営については、特定の自治体が他の自治体の業務委託を受けて運営する方法と一部事務組合による運営などが考えられますが、各市町の食材調達の公平性などに十分意見の反映が可能となる一部事務組合による運営を行うものとし、(名称は、「北空知圏学校給食組合」)構成自治体は、職員派遣など応分の負担を行い安定的な運営に協力をするものとし、

一部事務組合の設立については、平成25年度とし、それまでに必要な北海道知事の許可を得て設立することになります。

◆一部事務組合の経費の負担割合

・一部事務組合の経費の負担割合は、施設建設等のインシヤルコストと維持管理等のランニングコストのそれぞれについて以下のとおりとする。

・施設建設等のインシヤルコスト

各構成団体の負担は、事業費のうち、均等割10%と残りを各市町の計画給食人数割で負担する。

・維持管理等のランニングコスト

各構成団体の負担は、計画給食人数割で負担する。

児童生徒数は、事業実施年度の前年の10月1日現在の人数を使用する。

②学校給食調理場運営の基本方向

学校給食調理場の管理運営手法には、現在の直営方式のほか、民間委託方式が考えられます。学校給食の調理業務は、献立作成や食材調達は、一部事務組合が責任をもって行うべきものでありますが、調理業務そのものは、民間活力の導入等の関係から、一部民間委託の可能性を検討し、今後適切な運営の在り方を研究検討していくものであります。

その際には、地域の雇用を守ることを基本に検討することになります。

◆学校給食調理場に係る職員の主な役割

・事務職員は、一部事務組合の運営、施設の管理、予算編制、会計処理等を行います。

・栄養士は、適切な献立づくりのほか、調理場における食育指導及び学校訪問による指導、指導教材づくりなどにおいて主導的な役割を果たします。

◆職員体制

・一部事務組合の構成団体は、学校給食の安定的な事務処理のため、一部事務組合に対して、必要な職員の派遣を行うものとし、

11. 整備スケジュール

新たな学校給食調理場は、早期整備に努め、安全・安心でおいしい給食を児童生徒に提供します。

今後の整備スケジュールの概略は次のとおりです。

- ・平成24年度 基本計画
- ・平成25年度 実施設計
- ・平成26年度 竣工、供用開始準備
- ・平成27年度 新学期より給食開始

12. 概算事業費

新たな学校給食調理場の整備に係る経費について、本計画に示した平面・配置計画等を基に概算額を示します。

なお、基本計画においては、基本的な施設・設備の概要やプランのイメージを示した段階であり、ここで示す概算事業費は一定の目処として、他の類似施設事例等を参考に算出することとします。

今後、実施設計において、平面・配置計画や熱源、環境関連設備など細部の検討を行いこれに基づき、年次別整備費や財源を含め、精度の高い事業費を積算するものです。

(単位：千円)

項目		平成25年度	平成26年度	合計
事業	施設整備費		863,000	863,000
	調査・設計費	30,000		30,000
	関連工事費		107,000	107,000
事業費合計		30,000	970,000	1,000,000
財源	国費	3,000	97,000	100,000
	起債	15,000	520,500	535,500
	一般財源	12,000	352,500	364,500