

---

八千代市立小中学校普通・特別教室等空調設備整備 P F I 事業  
要求水準書(案)

---

平成 30 年 12 月 28 日



## 【目次】

第1	総則	1
1	本業務要求水準書の位置づけ	1
2	事業目的	1
3	本事業の基本方針	2
	(1) 安全で快適な室内環境の実現	2
	(2) 安定したサービス提供のための事業実施計画	2
	(3) 低廉かつ良質なサービス提供	2
	(4) 経済的でかつ良好な設備導入と維持管理	2
	(5) ライフサイクルコストの縮減	2
	(6) 環境への配慮	2
	(7) 環境教育への支援	2
4	設置対象施設等	3
5	事業範囲	3
6	業務における留意事項	3
	(1) 事業計画の妥当性（確実な事業実施体制の構築）	3
	(2) リスクへの適切な対応及び事業継続性の確保	3
	(3) 地域社会・地域経済への貢献	4
	(4) 環境負荷の低減	4
7	業務従事者の要件等	5
8	第三者の使用	5
9	遵守すべき法制度等	6
	(1) 法令等	6
	(2) 条例等	6
	(3) 参考基準・指針等	7
10	本事業のスケジュール	8
11	事業関連資料等の取扱い	8
第2	設計業務要求水準	9
1	基本事項	9
	(1) 業務の範囲	9
	(2) 業務の期間	9
	(3) 設計体制及び管理技術者の配置	9
	(4) 業務計画書の提出	10
	(5) 設計内容の協議	10
	(6) 設計変更	10

(7)	業務の報告及び書類・図書等の提出.....	11
<b>2</b>	設計業務の基本方針 .....	12
(1)	環境負荷低減への配慮 .....	12
(2)	新規設備の性能（効率性，快適性，操作性，安全性への配慮） .....	12
(3)	設計計画，設計体制の妥当性 .....	13
(4)	フレキシビリティへの配慮 .....	13
(5)	その他 .....	13
<b>3</b>	設計業務の要求水準 .....	14
(1)	新規設備の一般要件 .....	14
(2)	運転管理方式 .....	17
<b>第3</b>	施工業務要求水準 .....	20
<b>1</b>	基本事項 .....	20
(1)	業務の範囲 .....	20
(2)	業務の期間 .....	20
(3)	業務体制及び管理技術者の配置 .....	20
(4)	業務の報告及び書類・図書等の提出.....	21
<b>2</b>	施工業務の基本方針 .....	23
(1)	施工計画・施工体制の妥当性 .....	23
(2)	環境負荷低減への配慮 .....	23
(3)	その他 .....	23
<b>3</b>	施工業務の要求水準 .....	23
(1)	一般的要件 .....	23
(2)	現場作業日・作業時間 .....	24
(3)	エネルギー供給，設備システム等の機能確保.....	24
(4)	別途工事との調整 .....	24
(5)	安全性の確保 .....	24
(6)	非常時・緊急時の対応 .....	25
(7)	近隣対策等 .....	25
(8)	工事現場の管理等 .....	25
(9)	試運転調整 .....	25
(10)	工事写真 .....	26
(11)	完成検査 .....	26
(12)	建設副産物の取り扱い等 .....	26
(13)	その他 .....	26
<b>第4</b>	工事監理業務要求水準 .....	28
<b>1</b>	基本事項 .....	28
(1)	業務の範囲 .....	28
(2)	業務の期間 .....	28
(3)	工事監理者の配置 .....	28

(4)	業務の報告及び書類・図書等の提出.....	29
2	工事監理業務の基本方針 .....	29
3	工事監理業務に関する要求水準 .....	30
(1)	一般的要件 .....	30
(2)	事業者が行う完成検査 .....	30
(3)	完成確認 .....	30
第5	所有権移転業務要求水準 .....	31
第6	維持管理業務要求水準 .....	32
1	基本事項 .....	32
(1)	業務の範囲 .....	32
(2)	業務の期間 .....	32
(3)	維持管理担当技術者の配置 .....	32
(4)	業務の報告及び書類・図書等の提出.....	33
2	維持管理業務の基本方針 .....	34
(1)	環境負荷低減への配慮 .....	34
(2)	ライフサイクルコストへの配慮 .....	34
(3)	維持管理計画・維持管理体制の妥当性, モニタリングの仕組み.....	34
(4)	事業終了後の配慮 .....	34
(5)	緊急時の対応等 .....	35
(6)	その他 .....	35
3	維持管理業務に関する要求水準 .....	35
(1)	一般的要件 .....	35
(2)	空調環境の提供条件 .....	35
(3)	保全 .....	36
(4)	修繕及び代替品の調達等 .....	36
(5)	新規設備の運用方法についての適正化に関する助言.....	36
(6)	法定点検 .....	36
(7)	その他 .....	36
第7	所有権移転後移設等業務要求水準 .....	37
1	基本事項 .....	37
(1)	業務の範囲 .....	37
2	所有権移転後移設等業務に関する要求水準 .....	37
(1)	一般的要件 .....	37
別紙1	本事業の対象校一覧	
別紙2	空調設備整備対象教室一覧	
別紙3	設計用屋外・屋内条件	
別紙4	空調環境の標準提供条件	

## 第1 総則

### 1 本業務要求水準書の位置づけ

本書は、八千代市（以下「市」という。）が、八千代市立小中学校普通・特別教室等空調設備整備 PFI 事業（以下「本事業」という。）を実施する民間事業者（以下「事業者」という。）の募集・選定にあたり、応募者を対象に交付する「募集要項」と一体のものとして、本事業の業務遂行について、事業者に要求する最低限満たすべき水準を示すものである。

なお、本書における業務水準とは、募集要項等に関する質問に対する回答、募集要項、本書、実施方針、実施方針に関する質問に対する回答、事業者提案書類、各種共通仕様書等及び設計図書に記載の内容及び水準をいい、事業を実施するにあたり満たすべき水準となる。

また、「空調設備」とは、空調機器設備、配管設備、自動制御設備及びその他本事業において設置される一切の設備をいう。

### 2 事業目的

本事業は、小・中学校の普通教室・特別教室・管理諸室へ空調設備を整備することにより、夏季の気温上昇による児童・生徒の体調管理への配慮や、学習環境の向上を図ることを目的としている。

また、既に空調設備が設置されている教室のうち、入替えを行わない教室については、維持管理業務のみを行う。

事業の実施にあたっては、民間事業者の技術的能力や創意工夫を取り入れることで、早期・一斉に、また、維持管理まで見据えた整備を実現するとともに、財政負担の軽減・平準化を図ることとする。

### 3 本事業の基本方針

前項で記した本事業の目的を達成するため、以下の方針により事業を推進する。

#### (1) 安全で快適な室内環境の実現

生徒等が安全で快適に学習できる室内環境を提供するとともに、使いやすさにも十分配慮した空調環境を実現する。また、空調設備の設置にあたっては、学校教育活動等への支障をきたさない計画とし、常に生徒等、教職員、保護者、学校利用者及び近隣住民等（以下「学校関係者」という。）の安全に十分配慮する。

#### (2) 安定したサービス提供のための事業実施計画

事業期間中の安定したサービスの提供を確保するため、収支計画、資金調達等において、確実な事業実施が可能となる計画とし、想定されるリスクは、あらかじめ十分な検討を行ったうえで事業を実施する。また、通常の業務に加え、緊急時にも迅速かつ適切に対応できる体制を構築する。

#### (3) 低廉かつ良質なサービス提供

良好で適切な空調設備の性能の維持、初期費用及び維持管理費用の縮減を十分図ることが可能な設計、維持管理を行う。

#### (4) 経済的かつ良好な設備導入と維持管理

空調設備の長寿命化、メンテナンスの省力化、エネルギーコストの縮減等に配慮した設備設置及び維持管理を行う。

#### (5) ライフサイクルコストの縮減

空調設備の設置に係る初期費用、維持管理費用及び機器更新費用を含めたライフサイクルコストの縮減に配慮した設計、維持管理を行う。

#### (6) 環境への配慮

地球温暖化防止のため、効率的なエネルギーの利用、リサイクル材の利用等に留意するとともに、二酸化炭素排出量の削減やフロン類の漏洩量の削減に貢献するよう、施工段階から運用期間まで環境保全に留意する。また、学校教育環境、周辺地域環境に対する影響を十分検討したうえで、必要な措置を講じる。

#### (7) 環境教育への支援

空調設備の運用に係るエネルギー量の計量・記録を環境教育の支援に活用するほか、学校現場での効率的な機器運用を促すための指導等に配慮する。

## 4 設置対象施設等

対象となる施設は、別紙1に示す学校（以下「対象校」という。）の教室等（普通教室、特別教室等及び管理諸室）（以下「対象室」という。）とする。

## 5 事業範囲

本事業は、事業者が本要求水準書に示された要求水準事項に沿って、下記の事業を行う。尚、既に空調設備が設置されている教室のうち、入替えを行わない教室については、維持管理業務のみを行う。

- ・ 設計業務
- ・ 施工業務
- ・ 工事監理業務
- ・ 所有権移転業務
- ・ 維持管理業務
- ・ 所有権移転後移設等業務

## 6 業務における留意事項

本事業の遂行にあたっては、以下の事項に留意する。なお、各業務における個別の留意事項は、「第2」～「第7」において別途記載する。

### （1）事業計画の妥当性（確実な事業実施体制の構築）

- ・ 本事業の目的、基本方針を踏まえ、事業計画を作成する。
- ・ 事業収支計画や資金計画を立てるにあたっては、事業を確実に遂行できる安定性の高い計画とする。また、設計・施工の費用、維持管理の費用、エネルギー費用の各費用について、バランスのとれた計画とする。
- ・ 資金調達にあたっては、確実に事業資金を確保できる計画とする。長期にわたって効率的、効果的かつ安定的に事業を遂行できるよう各業務の遂行に適した能力及び経験を有する企業による確実な実施体制を構築する。
- ・ 事業実施にあたって、妥当性があり、かつ、実施可能なスケジュールを計画する。

### （2）リスクへの適切な対応及び事業継続性の確保

- ・ 運転資金の確保にあたっては、資金不足に陥らないように配慮する。また、通常の業務実施に加え、問題発生時においても機動性を発揮できるように資金を確保する。
- ・ 重大な瑕疵や故障等のリスク発生時においても緊急対応が可能となるよう、必要な資金を確保する。
- ・ 事業契約書に定める内容に従い、予想されるリスクを適切に把握し、対応策について、あらかじめ十分な検討を行い、適切に配分することで、事業期間中に発生したリスクに対して的確に対応できる方策を講じる。

- ・ 事業契約書で定める事業期間において、確実に事業の継続性を確保する仕組みや体制を構築する。

### **(3) 地域社会・地域経済への貢献**

- ・ 事業の実施に伴い、事業者は、本事業の業務の一部を第三者に再委託または請け負わせるにあたり、市内業者の選定に努める等、地域経済への貢献に積極的に取り組む。

### **(4) 環境負荷の低減**

- ・ 事業期間全体を通して、環境負荷の低減に十分配慮する。
- ・ 事業期間にわたって、空調環境の提供に消費するエネルギー量を削減し、二酸化炭素排出量やフロン類の漏洩量の削減に配慮する。
- ・ 使用する材料の選定や維持管理業務等において、環境負荷を低減するための工夫を行う。具体的に配慮すべき事項は、各業務の要求水準の基本方針に列記する。

## 7 業務従事者の要件等

事業者及び事業者から業務を受託するその他の業務従事者等(以下「業務従事者」という。)は以下の事項に従う。

- ・ 事業者及び業務従事者は、互いに打合せを十分に行い、本事業を円滑に進める。
- ・ 業務従事者は、本事業の実施場所が学校であることを踏まえ、良好な教育環境の維持に配慮し、市及び対象校と十分に協議して事業実施を行う。
- ・ 本事業の実施にあたって、市または対象校等と協議した場合には、その協議記録を作成・保管し、市または対象校等からの指示があるときは、当該協議記録を提出する。
- ・ 上記以外に、近隣への対応、当該所轄官庁への申請、届出、協議等を行った場合には、その協議記録等を作成・保管し、市または対象校等からの指示があるときは、当該協議記録等を提出する。なお、申請書・届出等の副本は対象校に提出すること。
- ・ 業務従事者が対象校等に立ち入る際は、業務従事者であることを容易に識別できる服装で腕章等を着用し、業務にあたる。

## 8 第三者の使用

事業者は設計、施工、工事監理及び維持管理の各業務を行うにあたって、構成企業及び協力企業以外の第三者を使用する場合、事前に市に届け、その承諾を得る。

## 9 遵守すべき法制度等

本事業の遂行に際しては、設計、施工、工事監理、維持管理の各業務の提案内容に応じて関連する以下の法令、条例、規則、要綱を遵守し、各種基準、指針等は、本事業の要求水準と照らし合わせて適宜参考にする。

なお、以下に記載の有無に関わらず本事業に必要な法令を遵守する。また、適用法令及び適用基準は、各業務着手時の最新版を使用する。

### (1) 法令等

- ・ 計量法
- ・ 消防法
- ・ 労働安全衛生法
- ・ 労働基準法
- ・ 電気事業法
- ・ 騒音規制法
- ・ 振動規制法
- ・ 学校保健安全法
- ・ 建築基準法
- ・ 建築士法
- ・ 建設業法
- ・ 建築物における衛生環境の確保に関する法律
- ・ エネルギーの使用の合理化に関する法律
- ・ 建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律
- ・ 国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律
- ・ 廃棄物の処理及び清掃に関する法律
- ・ 建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律
- ・ 大気汚染防止法
- ・ 石綿障害予防規則
- ・ フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律
- ・ ガス事業法
- ・ 液化石油ガスの保安確保及び取引の適正化に関する法律
- ・ 下水道法
- ・ 電気設備に関する技術基準を定める省令

### (2) 条例等

- ・ 八千代市環境基本条例
- ・ 八千代市第2次環境保全計画
- ・ 八千代市地球温暖化対策実行計画
- ・ 千葉県環境基本条例

- ・ 千葉県環境保全条例
- ・ 千葉県環境影響評価条例

### (3) 参考基準・指針等

本業務を行うにあたっては、以下の基準類を適宜参考にする（特に記載のないものは国土交通省大臣官房官庁営繕部監修とする）。なお、基準類はすべて最新版が適用されるものとし、事業期間中に改訂された場合は、改訂内容への対応について市及び事業者で協議を行う。

- ・ 学校環境衛生基準（文部科学省スポーツ・青少年局長通知）
- ・ 公共建築工事標準仕様書 建築工事編
- ・ 公共建築工事標準仕様書 電気設備工事編
- ・ 公共建築工事標準仕様書 機械設備工事編
- ・ 建築工事標準詳細図
- ・ 公共建築設備工事標準図 電気設備工事編
- ・ 公共建築設備工事標準図 機械設備工事編
- ・ 公共建築改修工事標準仕様書 建築工事編
- ・ 公共建築改修工事標準仕様書 電気設備工事編
- ・ 公共建築改修工事標準仕様書 機械設備工事編
- ・ 建築設備設計基準
- ・ 建築設備耐震設計・施工指針（国土交通省国土技術政策研究所，独立行政法人建築研究所監修）
- ・ 官庁施設の総合耐震・対津波計画基準
- ・ 建築工事監理指針
- ・ 電気設備工事監理指針
- ・ 機械設備工事監理指針
- ・ 建築保全業務共通仕様書
- ・ 営繕工事写真撮影要領
- ・ 工事写真の撮り方 建築設備編（公共建築協会編）
- ・ 内線規程（社団法人 日本電気協会 需要設備専門部会編）
- ・ 高圧受電設備規程（社団法人 日本電気協会 使用設備専門部会編）
- ・ 高調波抑制対策技術指針（社団法人 日本電気協会 電気技術基準調査委員会編）
- ・ 非飛散性アスベスト廃棄物の取扱いに関する技術指針（有害物質含有等製品廃棄物の適正処理検討会）
- ・ 建築物の解体等に係る石綿飛散対策防止マニュアル（環境省水・大気環境局大気環境課）

※ その他本事業の実施にあたり必要となる関係法令 等

## 10 本事業のスケジュール

本事業の主なスケジュールは以下のとおり。

契約締結日	仮契約締結後、直近の八千代市議会へ議案を上程予定
設計及び施工期間	契約締結日～平成32年(2020年)3月31日 (期間終了日は、事業者が当該日付より前の日付を提案する場合は当該提案日)
維持管理期間	平成32年(2020年)4月1日～平成45年(2033年)3月31日 (期間開始日は、事業者が当該日付より前の日付を提案する場合は当該提案日)
事業終了	平成45年(2033年)3月31日

### 11 事業関連資料等の取扱い

- ・ 市が提供する対象校の図面等の資料は、一般公表することを前提としていない情報であるため、関係者以外配布禁止とし、取扱いに注意すること。
- ・ 事業者は、提供された資料等を本事業に係わる業務以外で使用しないこと。  
また、不要になった場合には、速やかに返却すること。
- ・ 提供した資料等を複写等した場合には、内容が読み取られないように処理したうえ、上記の返却時までにはすべて廃棄すること。

## 第2 設計業務要求水準

### 1 基本事項

#### (1) 業務の範囲

事業者は、本要求水準書、事業者提案等に基づき、対象校の対象室において新設する空調設備（以下「新規設備」という。）を設置するために必要な設計を行う。設計業務には、以下の業務を含む。

- ・ 設計のための事前調査業務
- ・ 対象校における設計業務  
(各対象校の設計図書の作成等)
- ・ その他、付随する業務（(7) に記す業務水準チェックリストの作成及び提出、並びに調整、報告、申請、検査等。なお、調整業務には、学校等との調整も含む。）

#### (2) 業務の期間

事業全体のスケジュールに整合させ、事業者が計画する。

#### (3) 設計体制及び管理技術者の配置

事業者は、設計業務を遂行するにあたっては、以下に示す有資格者等を管理技術者及び設計担当者として配置し、設計業務着手前に市の承認を得る。なお、設計業務の履行期間中において、その者が管理技術者もしくは設計担当者として著しく不相当と市がみなした場合、事業者は、速やかに適正な措置を講じる。

##### ① 管理技術者

- ・ 事業者は、業務遂行にあたって、あらかじめ実務経験が豊富な管理技術者を選定し、その者の経歴及び資格を書面にて市に提出し、承諾を得る。
- ・ 管理技術者は、設計において、電気設備・機械設備の設計趣旨・内容を総括的に反映できる者とし、設備設計一級建築士または建築設備士でなければならない。
- ・ 管理技術者は、「② 設計担当者」の資格要件の「ア．電気設備設計者」または「イ．機械設備設計者」を兼ねることができる。

##### ② 設計担当者

###### ア 電気設備設計者（次のいずれかに該当する者）

- ・ 建築士または建築設備士で、電気設備設計の実務経験を有する者
- ・ 一級電気工事施工管理技士資格取得後3年以上の電気設備設計実務経験を有する者
- ・ 電気主任技術者資格取得後3年以上の電気設備設計実務経験を有する者
- ・ 大学（専門課程）卒業後5年以上の電気設備設計実務経験を有する者
- ・ 高等学校（専門課程）卒業後11年以上の電気設備設計実務経験を有する者
- ・ 上記のいずれかの者と同等以上の知識及び経験を有すると認められる者

#### イ 機械設備設計者（次のいずれかに該当する者）

- ・ 建築士または建築設備士で、空調設備設計の実務経験を有する者
- ・ 一級管工事施工管理技士資格取得後 3 年以上の空調設備設計実務経験を有する者
- ・ 空気調和・衛生工学会の設備士資格取得後 3 年以上の空調設備設計実務経験を有する者
- ・ 大学（専門課程）卒業後 5 年以上の空調設備設計実務経験を有する者
- ・ 高等学校（専門課程）卒業後 11 年以上の空調設備設計実務経験を有する者
- ・ 上記のいずれかの者と同等以上の知識及び経験を有すると認められる者

#### （４）業務計画書の提出

事業者は、設計業務着手前に詳細工程表を含む業務計画書を作成し、市の承認を得る。

#### （５）設計内容の協議

設計にあたっては、市と協議し行う。協議の方法、頻度など業務の詳細については事業者の提案による。

また、市との協議内容については、書面（協議記録）に記録し、相互に確認する。

#### （６）設計変更

市は、必要があると認めた場合、事業者に対し設計の変更を要求することができる。この場合の手続き及び費用負担等は事業契約書で定める。

## (7) 業務の報告及び書類・図書等の提出

事業者は、業務計画書に基づき定期的に市に対して設計業務の進捗状況の説明及び報告を行うとともに、次表に示す書類・図書等を、様式を含めて作成のうえ、市に提出し承認を得る。

なお、設計に関する書類・図書等の著作権は市に帰属する。

	品 目	部数	体 裁	提出媒体	備 考
設計開始前※ <sub>2</sub>	業務水準チェックリスト※ <sub>1</sub>	1	A4	紙・電子	
	業務工程表	1	A3	紙・電子	
	管理技術者等届	1	A4	紙・電子	経歴書等を含む
設計完了時	業務水準チェックリスト※ <sub>1</sub>	1	A4	紙・電子	対象校ごと
	業務完了届	1	A4	紙・電子	
	成果物納入届	1	A4	紙・電子	
	協議記録	1	A4	紙・電子	
	設計図	2	A3 二つ折製本	紙・電子	
	設計計算書	1	A4	紙・電子	
	月別・年度別想定エネルギー量計算書	1	A3	紙・電子	対象校別と全対象校の集計

※<sub>1</sub> 必要な提出図書に不備・不足がないこと、図書に記載の内容が業務水準を満たしていることを確認したことを示す一覧表を様式を含めて作成し提出すること。

※<sub>2</sub> 市の求めに応じて、事業者と設計業務を行う企業との契約書の写しを提出すること。

## 2 設計業務の基本方針

### (1) 環境負荷低減への配慮

- ・ トップランナー機器の採用等を行い、消費エネルギー量を削減し、運用にかかる費用の負担軽減や環境負荷の低減に貢献する機器性能上の配慮を行う。
- ・ 二酸化炭素排出量の削減に配慮する。
- ・ リサイクル材やリサイクル性の高いエコマテリアルの積極的採用に努め、環境負荷低減に配慮する。
- ・ 既存設備の撤去にあたっては、資源の再資源化に配慮する。
- ・ 既存設備の撤去の際、オゾン層破壊の防止及び地球温暖化の防止に努める。

### (2) 新規設備の性能（効率性，快適性，操作性，安全性への配慮）

- ・ 新規設備の性能（仕様，台数等）の決定にあたっては、長期間にわたって、学校関係者等の利用者に対し、快適で健康的な室内環境を提供することに配慮する。
- ・ 導入される機材の配置や仕様，施工の時期，期間，方法等を十分に検討し，学校関係者等利用者の安全確保に留意する。なお，学校間での機器運用上の操作統一性の確保や効率的なモニタリング実施のために，導入される機器についてはできるだけメーカーの統一を行うこと。特に，集中管理コントローラや個別リモコンなど教職員が操作する機器の仕様（操作性）は統一すること。
- ・ 各学校の敷地条件の違いに配慮した計画とし，機器の設置にあたっては，学校教育環境への影響及び学校の周辺地域への影響（騒音，振動，温風，臭気等）に配慮する。  
特に，機器設置完了後において問題が発生した場合には，その対処方策について検討し，市と協議する。
- ・ 機器選定や運用にあたっては，教職員による容易な管理・取扱いに配慮する。
- ・ 各対象の敷地形状，校舎や対象室の配置等に留意のうえ，適切な機器の選定，設置を行う。
- ・ 室外機は原則として地上設置とし，屋上及び外壁等に設置し校舎等に荷重をかけることは不可とする。また，地上部分に設置する面積が可能な限り小さくなるよう考慮し，敷地内の有効スペース確保に留意する。
- ・ 室外機，各種配管等の設置に際し，障害物がある場合は，市の指示に従い，事業者の負担において移設させ，または機能復旧させることを原則とする。（例：敷地内の樹木の移植，敷地内排水溝の付け替え，室内蛍光灯の移設等。）
- ・ 既存建築物との調和に留意し，既存建築物への影響（騒音，振動，温風，臭気等の発生等）を低減するように配慮するほか，景観等にも配慮する。特に，住宅等に隣接する場所に室外機等を設置する場合は，特段の配慮を行う。
- ・ 授業のカリキュラム等，実際の教育活動に応じて柔軟な運用が可能な機器及びシステムとするよう配慮を行う。

### (3) 設計計画，設計体制の妥当性

- ・ 本事業で求める供用開始時期に合わせ，確実にサービス提供が可能となる確実性，妥当性の高い設計計画・設計体制とする。
- ・ 性能，工期，安全等を確保するため，責任が明確な体制を構築し，統一的な品質管理体制となるよう配慮する。

### (4) フレキシビリティへの配慮

- ・ 将来の改修や改築等に伴う空調設備の移設，増設等に備え，フレキシビリティや汎用性の確保に十分配慮し，設備の移設や復旧が容易，かつ，速やかに可能となるよう配慮する。
- ・ 改修・改築工事に伴い工事対象外の諸室において空調環境の中断が生じないよう配慮する。
- ・ 機器の仕様は，設備の長寿命化等に配慮するとともに，故障時には速やかに復旧が可能となるよう配慮する。

### (5) その他

上記項目以外にも，本事業の目的・基本方針を踏まえ，良好な教育環境を確保するための配慮を行う。

### 3 設計業務の要求水準

#### (1) 新規設備の一般要件

##### ① 共通事項

- ・ 運転に関して有資格者等の常駐を必要としない方式を採用する。
- ・ 運転状況の把握やエネルギー消費状況に基づく適正運用の促進等の観点から、基本的に、各種運用関連データを含む遠隔監視システムの導入を行う。
- ・ 冷媒は、オゾン層破壊係数ゼロのものを使用する。また、同一能力をもつ機種に、使用する冷媒が複数選択可能な場合は、原則として、本事業で使用する主たる冷媒を優先的に使用する。
- ・ ヒートポンプエアコンはグリーン購入法（国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律）による。
- ・ ガスエンジン式の室外機を使用する場合は、臭気低減仕様とする。
- ・ 設計図書等には JIS 条件により運転した場合の機器能力で表記する。
- ・ あと施工アンカーは、おねじ形メカニカルアンカーまたは接着系アンカーを使用し、後者を使用する場合は、所定の強度が発現するまで養生を行う。アンカーについては、強度の確認及び試験報告書の提出を行う。
- ・ 屋外で使用するボルト等はステンレス鋼製とし、配管支持材についても防食に配慮する。
- ・ 冷媒管の保温は、製造者の標準仕様とし、露出部分は保温化粧ケース内に納めてもよい。この際、ドレン管の保温は樹脂製とし、屋外露出部分についての保温は不要とする。
- ・ 屋内外を問わず学校関係者等の手の届く位置にある配管及び保温等の耐久性、耐衝撃性に留意する。
- ・ 屋外露出配線は厚鋼電線管による金属管配線とし、塗装を施す。
- ・ 屋内露出配線は、金属管配線または金属線ぴ配線とする。金属管には塗装を施す。
- ・ 屋外キュービクルまたは電気室・校舎間、校舎・校舎間等を横断する配線は、原則として、地中管路を使用する。やむを得ない場合には、学校関係者等の手の届かない架空対応も可能とする。
- ・ プルボックスの仕様は、屋内は鋼板製、屋外はステンレス鋼板製とする。
- ・ 漏電遮断器の負荷に対する専用の接地を施す。
- ・ 既存設備との区別を明確にするために、色分シール等を堅固に取り付け、標示する。特に、配管等を含めた共用設備について、既存設備分と本事業による整備分が明確に区分できるよう配慮する。
- ・ 使用する室外機等が、騒音規制法等の特定施設に該当しない場合であっても、その騒音値が学校の敷地境界線上にて当該地域及び隣接する敷地を含む地域の騒音に係る規制基準値を超える場合には防音壁等を設置し、当該規制値を遵守する。
- ・ 新規設備の設置工事に際し、花壇、菜園、動物舎、鳥小屋、防球ネット、排水溝、

散水栓、バルブボックス、照明器具、感知器等の既存物の移設が必要となる場合には、市、対象校、PTA 及び地域等と協議し対応を決定するものとし、事業者の負担によりこれらを移設し、速やかに機能回復等を行う。ただし、市が機能回復等を不要としたものは、この限りではない。

- ・ 既存樹木は可能な限り現状維持を図り、やむを得ず既存樹木が支障となる場合には、市、対象校、PTA 及び地域等の承諾を得て、撤去、移植または枝払いを行うことができる。なお、樹木を撤去した場合は必要に応じて、同程度の樹種による移植を行うが、記念樹については極力現状維持とする。

## ② 新設に関する事項

- ・ 機器の能力は、空調負荷計算に基づき決定する。なお、外気温度、室内温度及び配管長等による機器能力の補正は、実際に使用する機器の能力特性を用いてよい。
- ・ 標準的な対象室(中間階で室面積 65 m<sup>2</sup>程度のもの)あたりの室内機の能力の合計は、冷房時 14.0 kW 以上とする。ただし、変則的な大きさの対象室、最上階や校舎等の端部に位置する等で熱負荷の大きな対象室は、本基準以上の能力の機器を選定する。
- ・ 室内機は天吊形を原則とし、かつ、対象校関係者等の安全性、保全性、いたずら防止の観点から、必要な対策を講じる。なお、既存設備が天井カセット型(埋込み)となっている場合には、施工の効率性、意匠及び学校等の意向を踏まえ、室内機配置方法について検討・決定する。
- ・ 室内機からの吹出気流により、既設感知器が誤作動する恐れがある場合は、感知器の移設等の必要な措置を事前に講じる。供用開始後に誤報が出た場合、事業者が感知器の移設(届出等を含む)を行う。
- ・ 室内機は対象室内の気流や温度分布に十分配慮した台数を適切な位置に設置する。ただし、対象室がパーティション等で間仕切りをして使用することを想定している場合は、間仕切り後の各室に1台以上の設置を行う。
- ・ 電気方式による空調導入校については、基本的にデマンドコントローラーを設けること。デマンドコントロール実施時においては、実際の空調設備の運用状況に応じてできるだけ快適な室内環境(対象室の室温が概ね別紙4に示す「運用室内温度」を維持する室内環境)を確保するよう留意すること。
- ・ 対象室内における室内の空調騒音レベルは、室中央部の床上1mで45 dB(A)(弱運転時)とする。
- ・ 圧縮機の電動機出力の合計が3.7 kW以上のもので定格出力の力率が80%未満のものは、進相コンデンサを設ける。
- ・ 高調波抑制対策ガイドラインに基づき高調波計算書を作成し、電力会社へ提出する。その際、必要に応じて高調波対策を講じる。
- ・ 室外機、配管等の設置にあたっては、設置位置や周辺の利用状況、近隣地域の状況等を勘案し、必要な安全対策、防球対策、防音対策、防振対策(共振対策を含む)、排熱対策等を講じる。特に、学校関係者等の安全確保、機器類の保全、いたずら防止の

観点から、室外機、配管に容易に手が触れることのできる箇所ではフェンス等を取り付ける。

- ・ 配管等のコンクリート壁の貫通は原則認めない。ただし、構造上支障のない場合は、この限りでない。
- ・ 配管等が窓ガラスを貫通する場合には、既存ガラスを撤去したうえで耐食性のあるアルミパネル等の金属パネルを取付けるとともに、窓が開かないように対策を行うこと。なお、サッシの改修にあたっては、教室内の採光及び自然換気に必要な開口部の面積を確保するとともに、非常用進入口に代わる開口部を確保する。なお、配管等によって既設カーテン等が全閉状態とならなくなった場合は、当該箇所に開閉可能なカーテンを設置する等、対象室の冷房エネルギーの削減を図るとともに適切な光環境を確保する。ただし、カーテン等の維持管理は市が行う。
- ・ 新規設備の設置に伴い、既存照明器具、火災報知器、扇風機等を撤去・一時移設し、新たな器具を設置する場合は、既存器具の安定器のPCB含有調査を行い、結果を報告するとともに、法令に従い適正に処分する。

### ③ 更新に関する事項

- ・ 既存設備のうち、室外機、室内機及びリモコン等を撤去し、対象室において「別紙空調環境の標準提供条件」を満たす能力の室外機及び室内機並びにリモコン等に更新する。
- ・ 既存設備が前項に示す能力を満たしている場合、既存冷媒配管に関する劣化状況、配管長、配管径、使用されていた冷凍機油の種類等を確認のうえ、再使用が可能と判断された場合は、配管洗浄等の措置を講じたうえで、再使用してもよい。この場合、設置する室外機は、原則として、更新(リプレース)用機器を用いる。
- ・ 既存冷媒配管の再使用によって、機器の故障や性能劣化が生じた場合や所定の能力が出なかった場合は、事業者の負担により配管を新設し、速やかに空調環境の提供を行う。
- ・ 既存冷媒配管の再使用が不可と判断される場合、または、再使用を行わないと判断する場合は、冷媒配管を新設するとともに、原則として、既存冷媒配管を撤去する。
- ・ 既存設備が「別紙 空調環境の標準提供条件」に示す能力を満たしていない場合は、機器の更新とともに、冷媒配管を新設し、原則として、既存冷媒配管を撤去する。
- ・ 既存冷媒配管が、やむを得ず撤去できない理由が生じた場合は、市及び対象校と協議を行いその確認を得るとともに、残置する既存冷媒配管を竣工図に図示し、最寄り点検口に既存冷媒配管が残置されている標示を行う。
- ・ これらの工事に伴い、既存の天井ボードの取り外し及び復旧、天井点検口等の追加が必要となる場合、事業者負担で行う。
- ・ 各対象室に更新する室内機の形式は、原則として、同一校に新設する室内機と同じ形式とする。既存設備撤去後、壁、天井等の補修が必要な場合、周囲の壁、天井等の仕上等に合わせて補修を行う。
- ・ 室内機の更新にあたり、既存ドレン配管の設置高さや勾配の確認を行い、必要に応

じてドレンアップメカを設置する。

- ・ 更新する室外機に使用するエネルギーを既存の室外機のエネルギーに合わせる必要はないが、同一対象校において更新する室外機に使用するエネルギーは、可能な限り、同一エネルギーを用いる。
- ・ 更新する室外機は、既存の室外機撤去後のスペースを利用して設置すること。  
この際、更新する機器類（基礎等を含む）の重量が既存設備のものよりも増加する場合は、構造計算書により安全であることを確認のうえ、市の承諾を得る。ただし、既存の室外機が壁掛等の設置方法で設置されている場合は、更新する室外機を地上設置とすることで、維持管理の容易性や長寿命化を図る。
- ・ 更新に伴い消費電力等に変更が生じる場合は、各室外機及び室内機の消費電力等に見合った容量をもつブレーカー並びに配線に取り替えを行う。
- ・ 更新に伴い撤去した既存設備のうち、室外機、室内機及びリモコン等で市の指示するものは指定場所に運搬し、その他のものは、適切に処分する。
- ・ 更新工事に伴い、対象室の空調が使用できない期間が生じる場合、事前に学校等と協議を行い、必要に応じて、仮設の空調設備等を設置し、空調運転が可能な状態にする。

## （２）運転管理方式

- ・ 新規設備は各室単位（パーテーション等で間仕切りをして使用することを想定している室は、間仕切り後の室単位）での個別運転を可能とする。
- ・ 新規設備に係る運転管理方式は、対象校ごとの集中管理方式とし、以下を満たすこと。
  - 集中管理コントローラはタッチパネル式とし、原則、職員室内に設置する。
  - 集中管理コントローラは誤操作等により主電源が落とされることがないように配慮する。
  - シーズンオフ時は、教室等のリモコン操作を無効にする。
  - シーズンオフ中は、集中コントローラで手動の操作を可能とする。
  - シーズン中は教室等のリモコン操作のうち、ON-OFFは許可し、温度設定は許可しない。ただし、管理諸室のリモコンは、ON-OFF及び温度設定とも許可することを基本とするが、温度設定については各管理諸室単位で許可の個別設定・変更ができるものとする。
  - 冷房・暖房の切替は、集中管理コントローラで行い、各室のリモコンでの操作を禁止する。
  - 集中コントローラで一括運転・停止操作ができ、全室内機の運転（稼働状態（オン・オフ状態）、温度設定等）を管理できること。
  - スケジュールタイマーによる運転管理（特に、夜間の消し忘れを確実に防止する等）機能をもたせること。
  - 集中コントローラ上の表示と各教室との対応表を作成し、集中コントローラの近傍に標示する。

## ① 計量器の設置

- ・ 対象校ごとに、新規設備の空調環境の提供に係る消費エネルギー量を各校の一般消費分とは別に計量できるようにする。
- ・ 新規設備の性能に関するモニタリング（事業者によるセルフモニタリング及び市が実施するモニタリングをいう。）の実施及び対象校における設備の運用上の確認を行うことを目的として、以下の計測・計量が可能な設備を設置する。
  - 月別の室外機運転時間（室外機単位、月単位）
  - 対象室ごと、日別の空調機器が運転状態にある時間（以下、「空調稼働時間」という。）（室内機単位、日単位）
  - 月別のエネルギー消費量（学校単位、月単位）

## ② エネルギーの供給に必要な設備

- ・ 本事業に必要となるガス、電気のエネルギーについて、既存のガス設備、電気設備の容量が不足する場合は、ガス設備及び電気設備の増設等を行い、十分なガス供給及び電力供給を確保する。
- ・ 変圧器は、対象校にある既存負荷設備（照明、エアコン、ポンプ、調理器具（冷凍冷蔵庫等）、換気機器、OA機器等）を調査のうえ、負荷の合計容量に見合った定格容量のものを選定すること。既存の変圧器容量が不足すると想定される場合は、十分な変圧器容量をもつキュービクルに交換するか、十分な容量の変圧器に交換または増設を行う。変圧器の交換または増設にあたっては、原則として既存キュービクル内または既存電気室内で行うよう努める。新たに既存設備外で増設する場合は、各学校及び市と協議のうえ、設置する。
- ・ なおキュービクル等の改修・増設に伴う運用上の費用増加については、設備設置年度分の費用を本事業の事業費に含めること。
- ・ 変圧器の交換等に伴う付属機器等の交換や増設は、「第1・9 遵守すべき法制度等」の事項に適合させる。
- ・ 供用開始後に、新規設備による電力消費が原因で、変圧器容量が不足する事態が生じた場合、事業者は速やかに十分な容量の変圧器に交換するとともに、力率の悪化への対処として必要に応じてコンデンサを設置する。
- ・ 変圧器を取り替える場合は、PCB含有分析を行い、結果を報告するとともに、法令に従い適正に処分する。また、取り替えまたは増設により新規に設置する変圧器は、原則として、油入トップランナー変圧器を採用する。
- ・ 事業者はキュービクルが校舎内（屋上を含む）に設置されている場合、変圧器の入れ替え等に伴う荷重の確認を行う。荷重がキュービクル設置箇所の床等の積載荷重を上回る場合は、使用エネルギーの変更、キュービクルの校舎外への移設等を行う。

### ③ 熱負荷計算条件

- ・ 新規設備の導入に関する熱負荷計算は別紙3によるほか、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）による。
- ・ 冷房時の熱負荷計算は、9:00 から 14:00 の時刻を対象とする。

### ④ その他

- ・ 設計にあたっては、既存の建物や設備機器、配管等への影響に十分配慮する。
- ・ 将来の維持管理、機器更新、その他の工事を考慮し設計を行う。
- ・ 対象校において、将来、想定される学校の改修や改築工事等の際、空調環境の中断が生じないよう配慮するものとし、市と十分に協議し、機器の配置や配管ルートを決定する。
- ・ 新規設備の移設（「第7 移設等業務要求水準」参照）等を行う際に、移設・復旧が速やかに可能なよう配慮する。

## 第3 施工業務要求水準

### 1 基本事項

#### (1) 業務の範囲

事業者は、業務水準に基づき、対象校の対象室すべてにおける新規設備の施工を行う。施工業務には、以下のものを含む。

- ・ 施工のための事前調査業務
- ・ 施工業務（施工業務には、新規設備の導入に伴う一切の工事（エネルギー関連の設備の設置、デマンド監視装置の適切な設定、植栽その他既存施設等の移設・復元、既存設備の撤去、既存冷媒の回収・引渡等）を含む。）
- ・ その他、付随する業務（(4) に記す業務水準チェックリストの作成及び提出、並びに調整、報告、申請、検査等。なお、調整業務には、対象校との調整も含む。）

#### (2) 業務の期間

「第1・10 本事業のスケジュール」に定める設置完了日までとする。

#### (3) 業務体制及び管理技術者の配置

事業者は、施工業務を遂行するにあたっては、建設業法の規定を遵守し、以下に示す有資格者等を配置し、施工業務着手前に市に提出して承認を得る。

##### ① 技術者及び補助員について

事業者は、建設業法第26条第1項に規定する主任技術者または同第2項に規定する監理技術者を適切に配置する。また、この技術者のもとに学校ごとに補助員を配置する等、迅速に対応できる体制を整える。

学校ごとに配置する補助員は、1人につき同時期に5校まで担当可能とする。なお、補助員は、主任技術者と同等の有資格者とする

#### (4) 業務の報告及び書類・図書等の提出

事業者は、施工計画書に基づき定期的に市に対して施工業務の進捗状況の説明及び報告を行うとともに、次表に示す書類・図書等を市に提出し、承認を得る。

	品 目	部数	体 裁	提出媒体	備 考
着 手 前	業務水準チェックリスト※2	1	A4	紙・電子	対象校ごと
	着手届	1	A4	紙・電子	
	現場代理人等(監理技術者,主任技術者,専門技術者)届	1	A4	紙・電子	
	経歴書(監理技術者,主任技術者,専門技術者)	1	A4	紙・電子	
	電気保安技術者届	1	A4	紙・電子	
	労災保険加入法に基づく労働災害保険の成立を証明する書類	1	A4	紙	
	下請承認申請書	1	A4	紙・電子	
	使用材料製造者通知書	1	A4	紙・電子	対象校ごと
	施工計画書	1	A4	紙・電子	対象校ごと 仮設計画を含む
	予定工程表	1	A3	紙・電子	対象校ごと
	施工体制図	1	A4	紙・電子	
	工事請負契約に係る産業廃棄物処理票	1	A4	紙・電子	対象校ごと
	建設業退職金共済組合掛金収納書等	1	A4	紙	
工事保険証書の写し	1	A4	紙	対象校ごと	
施 工 中	業務水準チェックリスト※2	1	A4	紙・電子	対象校ごと(機械設備,電気設備ごと)
	納入仕様書	1	A4	紙・電子	
	実施工程表	1	A4	紙・電子	
	施工図	1	A3	紙・電子	
	施工体制台帳	1	A4	紙・電子	
	関係官庁届出書	1	A4	紙・電子	
	機器搬入計画書	1	A4	紙・電子	
	協議記録	1	A4	紙・電子	

完成確認時	業務水準チェックリスト※2	1	A4	紙・電子	対象校ごと
	工事完了届	1		紙・電子	
	工事写真	1		紙・電子	対象校ごと(機械設備, 電気設備ごと)
	建設物副産物処理報告書	1		紙・電子	
	フロン類回収に係る書面(回収依頼書または委託確認書, 引取証明書, 再生証明書または破壊証明書)	1		紙・電子	
	協議記録	1		紙・電子	
	完成図(竣工図)	3	A3 二つ折製本 (1部は対象校へ納品のこと)	紙・電子 (1部)	
	機器完成図	1	A4	電子	
	機器性能試験報告書	1	A4	電子	
	機器取扱説明書	1	A4 対象校へ納品のこと	紙・電子	
	機器納入者連絡先表	1	A4	紙・電子	
	試運転調整記録	1	A4	紙・電子	
	完成確認報告書	1	A4	紙・電子	
	保証書	1	A4	紙	
	付属工具リスト	2	A4 対象校納品	紙・電子 (1部)	
	関係官庁届出書類	1	A4(副本)	紙	
	国庫補助関係届出書類	1		紙・電子	
	CORINS 受領書	1	A4	紙	
	電子納品 (写真・竣工図, その他取扱説明資料等)	1	CD-ROM	電子	

※2 必要な提出図書に不備・不足がないこと、図書に記載の内容が業務水準を満たしていることを確認したことを示す一覧表を、様式を含めて作成し提出すること。

## 2 施工業務の基本方針

### (1) 施工計画・施工体制の妥当性

- ・ 「第1・10 本事業のスケジュール」に示す空調環境の供用開始時期に、確実にサービス提供が可能となる確実性、妥当性の高い施工計画・施工体制とする。
- ・ 施工期間中における学校現場の安全確保を行う。
- ・ 施工に伴う学校教育環境への影響及び対象校周辺地域への影響（騒音、振動、粉塵、車両通行等）に十分配慮する。
- ・ 性能、工期、安全等を確保するため、責任が明確な体制を構築するとともに、統一的な品質管理体制とする。

### (2) 環境負荷低減への配慮

- ・ 施工段階においても、環境負荷の低減に配慮し、廃棄物の削減を図る。
- ・ 特に、既存設備の撤去時には、オゾン層破壊及び地球温暖化の防止に努めること。

### (3) その他

上記項目以外にも、本事業の目的・基本方針を踏まえ、良好な教育環境の確保に配慮する。

## 3 施工業務の要求水準

### (1) 一般的要件

- ・ 事業者は、空調設備工事一式を施工する。
- ・ 工事施工その他、新規設備及び関連機器の設置にあたって必要となる各種申請、届出等は、事業者の責任・費用において行う。
- ・ 仮設、施工方法及びその他工事を行うために必要な一切の業務は、事業者が自己の責任において遅滞なく行う。
- ・ 事業者は、設置工事期間中、工事現場に常に工事記録を整備する。
- ・ 事業者は、学校運営上、支障のない範囲で、工事（試運転調整を含む。）に必要な工事用電力、水道、ガスを有償で使用できる。また、電気主任技術者の立会に要する費用等は、自己の費用及び責任において調達する。
- ・ なお、試運転調整期間内において、市の都合において空調設備の使用（実態的な空調機器の使用開始）を行う場合に必要なエネルギー費用は市が自ら負担する。
- ・ 事業者は、平成32年3月31日までに、全ての新規設備の引渡が完了できるよう各対象校に設置すること。
- ・ 事業者は、施工業務の完了にあたって、品質管理のためのチェックリスト（あらかじめ市との協議によって事業者が作成する。）に基づき、自主的に施工状況や調整の結果等の内容を検査し、その結果を報告する。

## (2) 現場作業日・作業時間

- ・ 現場作業日、作業時間は、授業・学校等に影響のない範囲とし、原則、次による。  
なお、事前に対象校と作業工程について十分に協議を行う。
- ・ 原則として、祝日や夜間は工事を行わない。やむを得ず、祝日及び夜間に作業を行う場合、近隣に配慮し、事前に計画書を提出し、市及び対象校の了解を得たうえで作業を行う。なお、放課後や土曜日、日曜日、祝日であっても、部活動等で校舎等の内外が使用されることに留意する。また、日曜日、祝日及び夜間の作業は、連続して行わないなど、施設の管理者が通常勤務時間外に継続的に出務することがないように十分配慮する。
- ・ 基本的な作業時間は、概ね午前8時30分から午後5時までとする。また、騒音・振動を伴う作業は、授業に影響がない時間帯に行う。授業実施日においては、事前に市及び対象校と十分に調整のうえで行う。なお、授業に影響がない時間帯においても、近隣住民等に対する配慮の観点からできるだけ騒音・振動が伴わないように留意する。
- ・ 授業実施日においては、登校時間帯（概ね午前7時00分から午前8時30分）までは、工事車両の通行を行わない。

## (3) エネルギー供給、設備システム等の機能確保

- ・ 電力、ガス、水道等のエネルギー供給及び既存設備は、工事期間中も従前の機能を確保するものとし、必要に応じて配管・配線の盛り替え等の措置を講じる。
- ・ 工事に伴い、上記機能が一時的に停止する場合は、事前に市及び対象校と協議し、必要に応じて代替措置を講じる。
- ・ 機械警備システムが工事上支障となる場合、市、対象校及び市が委託する警備管理業者と協議のうえ、必要な措置を講じる。なお、この場合、施工等は警備管理業者が行い、必要な費用は全て事業者の負担とする。
- ・ 火災警報装置等の防災システムは、工事中も正常な動作を担保する。やむを得ず稼働できない場合には、市、対象校及びその他関係機関と協議し、適切な代替措置を講じる。
- ・ 校内LAN設備が施工上支障となる場合、市、対象校及び市が委託するLAN保守業者と協議のうえ、必要な措置を講じる。なお、この場合、動作確認、調整等はLAN保守業者が行うものとし、必要な費用は全て事業者の負担とする。

## (4) 別途工事との調整

- ・ 本事業期間中に対象校敷地内において、他の工事や作業等が行われる場合は、市及び対象校を通じ、別途工事等の請負者と十分調整を行い、事業を円滑に進めること。

## (5) 安全性の確保

- ・ 工事の実施にあたっては、学校関係者に対する安全確保を最優先すること。
- ・ 工事で使用する範囲は必要最小限とし、安全確保が必要な場所及び対象校と市の要

望するすべての箇所に仮囲い等により安全区画を設定する。工事用車両の運行経路の策定にあたっては、学校関係者の安全に十分配慮し、事前に市及び対象校との協議・調整を行うこと。

- ・ 大型資材搬入時には警備員を配置する等、事業者の責任で安全の確保に配慮する。

## (6) 非常時・緊急時の対応

- ・ 事故、火災等、非常時・緊急時への対応について、事業者はあらかじめ防災マニュアルを作成する。また、事故等が発生した場合は、防災マニュアルに従い直ちに被害拡大の防止に必要な措置を講じる。

## (7) 近隣対策等

- ・ 事業者は、自己の責任及び費用において、騒音、振動、臭気、有害物質の排出、熱風、光害、電波障害、粉塵の発生、交通渋滞及びその他新規設備の設置により近隣住民の生活環境が受ける影響を検討し、合理的な範囲の近隣対策を実施する。
- ・ 近隣住民への影響が見込まれる場合は、事前に工事の内容、影響等について、近隣への周知を行うこと。

## (8) 工事現場の管理等

- ・ 事業者は、校門付近に工事用看板等により、工事概要、作業体系図、緊急連絡先等を掲示する。また、事前に、対象校の管理者、市も含めた緊急連絡先を市及び対象校に届け出る。
- ・ 事業者は、設置工事を行うにあたって使用が必要となる場所及び設備等について、各々その使用期間を明らかにしたうえで、事前に市及び対象校に届け出て、承諾を得る。
- ・ 事業者は、善良なる管理者の注意義務をもって、上記の使用権限が与えられた場所等の管理を行う。
- ・ 対象校内に材料、工具等を保管する場合、保管場所には必ず施錠を行い管理する。
- ・ 工事中も、必要台数の駐輪・駐車スペースが確保できるよう配慮する。
- ・ 事業者は、作業時に学校内の器物や生徒等の作品等を破損しないよう十分に注意する。また、破損事故等が発生した場合は、対象校の管理者及び市に直ちに連絡し、その指示に従う。

## (9) 試運転調整

- ・ 事業者は、以下の試運転調整を行う。
  - 風量、吸込温度、吹出温度、外気温度、室温及び気流速の測定（標準的な対象室の場合、室中央部分とし、それ以外は、概ね 65 m<sup>2</sup>につき 1 箇所以上で、床上 1.0m の位置で測定する。）
  - 室内及び室外の騒音の測定
  - 単位時間あたりのエネルギー消費量の測定（初期運転状態の記録）

- ・ 事業者は以下の調整を行う。
  - 風量調整（測定を含む。）

#### (10) 工事写真

- ・ 工事を行う箇所について、施工前、施工中及び施工後の工事写真を提出する。設置した室内機、室外機及び受変電設備等、全ての機器について、図面と対応した写真を提出する。また、工事状況写真、工事完成後外部から見えない主要な部分並びに使用材料及び設計内容が確認できる写真も提出する。
- ・ 国庫補助申請用（起債申請用）の写真については、上記のものを加工したものを紙及び電子媒体により別途提出する。なお、詳細については、事前に市に確認する。

#### (11) 完成検査

- ・ 事業者は、工事完了後、対象校ごとに「第4・3・(2) 事業者が行う完成検査」で定める検査員による完成検査を行い、各対象校において、いずれも業務水準を満たしていることを確認する。
- ・ 事業者は、対象校ごとの当該完成検査の日程を事前に市及び対象校に対して通知する。
- ・ 事業者は、市及び当該対象校に対して、完成検査の結果を書面で報告する。

#### (12) 建設副産物の取り扱い等

- ・ 事業者は、工事に伴い発生する廃棄物等（発生材）のリサイクル等、再資源化に努め、再生資源の積極的活用を努める。
- ・ なお、既存設備等の撤去にあたって、銅管等が発生した場合の取扱いについては、市と協議を行うものとする。

#### (13) その他

- ・ 施工中は、「第1・9 遵守すべき法制度等」のほか、「建設工事公衆災害防止対策指導要綱」及び「建設副産物適正処理推進要綱」に従い、工事の施工に伴う災害防止及び環境の保全に努める。
- ・ 工事の安全確保に関しては、「建築工事安全施工技術指針」を参考に、常に工事の安全に留意し、現場管理を行い、災害及び事故の防止に努める。工事現場の安全衛生に関する管理は現場代理人が責任者となり、建築基準法、労働安全衛生法、その他関係法規に従って行う。
- ・ 工事用車両の出入りに対する交通障害、安全の確認等、構内及び周辺の危険防止に努める。近隣地域における工事用車両の通行は、朝夕の通学、通勤、通園の時間帯を避け、通行には十分注意し、低速で行う。
- ・ 対象校敷地周辺道路への工事関係車両の駐車や待機を禁じる。
- ・ 気象予報または警報等には常に注意を払い、災害の防止に努める。
- ・ 工事の実施にあたって、教室、廊下等の天井ボード類に石綿が含まれている可能性

のある場合には、関係法令、規則等を遵守して施工を行う。

- ・ 火気使用や火花の飛散等、火災の恐れのある作業を行う場合は火気取扱いに十分注意し、火災防止に有効な材料等で養生するほか、消火器等を作業場所周辺に設置し、火災防止の徹底を図る。
- ・ 対象校敷地内及びその付近において、喫煙を禁止する。
- ・ 事業者は駐車場、資材置場等の位置について市及び対象校に承諾を得る。
- ・ 事業者は、自家用電気工作物の改修等に伴い、電気主任技術者の立会等の措置を講じることとし、この費用は事業者負担とする。なお、運用段階にあたって追加措置が必要になった場合（実際の運転状況によって力率の改善が求められる場合等）には、事業者がコンデンサの追加設置等について負担するものとする。

## 第4 工事監理業務要求水準

### 1 基本事項

#### (1) 業務の範囲

事業者は、工事監理者を設置し、設計図書と工事内容の整合性の確認及び諸検査等の工事監理を行い、定期的に市に対して工事及び工事監理の状況を報告する。工事監理業務には、以下のものを含む。

- ・ 施工に係る工事監理業務
- ・ その他、付随する業務（(4) に記す業務水準チェックリストの作成及び提出、調整、報告、申請、検査等。なお、調整業務には、対象校との調整も含む。）

#### (2) 業務の期間

「第1・10 本事業のスケジュール」に定める設置完了日までとする。

#### (3) 工事監理者の配置

事業者は、工事監理業務を遂行するにあたっては、以下に示す有資格者等を配置し、工事監理業務着手前に市に提出して承認を得る。また、事業者は、工事監理者の承認を市から得た後、対象校に通知する。

- ・ 工事監理の業務を行う企業は、本事業における当該対象校の施工業務を担当した企業であってはならず、また、これらの企業と相互に資本面若しくは人事面において関連のある企業であってはならない。
- ・ 本事業における当該対象校の施工業務の監理技術者が、当該校の工事監理者になることはできない。
- ・ 工事監理者は、1人につき同時期に13校まで担当可能とする。
- ・ 工事監理者の資格要件は、「第2・1 (3) ② 設計担当者」に示す資格要件に準じる。

#### (4) 業務の報告及び書類・図書等の提出

事業者は、定期的に市に対して、工事及び工事監理の状況の説明及び報告を行うとともに、次表に示す書類・図書等を市に提出し、承認を得る。

	品 目	部数	体 裁	提出媒体	備 考
開始前 ※4	業務水準チェックリスト※3	1	A4	紙・電子	対象校ごと
	工事監理者届	1	A4 (経歴書含)	紙・電子	
	工事監理着手届	1	A4	紙・電子	
完了時	業務水準チェックリスト※3	1	A4(写し)	紙・電子	対象校ごと
	業務完了届	1	A4	紙	
	完成検査記録	1	A4	電子	
	協議記録	1	A4	紙・電子	

※3 必要な提出図書に不備・不足がないこと、図書に記載の内容が業務水準を満たしていることを確認したことを示す一覧表を、様式を含めて作成し提出すること。

※4 市の求めに応じて、事業者と工事監理業務を行う企業との契約書の写しを提出すること。

## 2 工事監理業務の基本方針

設計段階から、施工、設備の引き渡しまでの期間において、市及び設計者、施工者との調整を適宜行い、「第 1・10 本事業のスケジュール」に定める日に確実に供用開始ができるよう、工程管理を行う。

新規設備の性能・品質が確保されるよう、必要な対策を講じる。

### 3 工事監理業務に関する要求水準

#### (1) 一般的要件

- ・ 事業者が選任した工事監理者は、以下の業務のほか、新規設備の設置工事の適切な監理に必要な業務を行う。
  - 設置、撤去及び関連工事等業務の工事監理
  - 設置、撤去及び関連工事等業務で作成する全ての書類、図書が事業契約書等に定めるとおりであるかの審査
  - 協議記録の作成及び市への提出
- ・ 事業者は、工事監理業務の完了にあたって、品質管理のためのチェックリスト（あらかじめ、市との協議によって事業者が作成する。）に基づき、自主的に工事監理記録等の内容を検査し、その結果を市に報告する。
- ・ 工事監理者は、市及び対象校に対し工事監理の状況を報告し、市の確認を受ける。ただし、この確認は、施工の状況、業務水準に関して市が認証したことを意味するものではない。また、工事監理者は、市または対象校が要請したときには、工事施工の事前及び事後報告、施工状況の随時報告を行う。
- ・ 工事完了時には、完成検査を行う。
- ・ 工事監理者は工事が完了するごとに、市に対して完成検査の結果報告を行うとともに、学校に対しても、完成検査の結果報告を行う。
- ・ 事業者は施工記録を用意して、現場で市の確認を受け、市は新規設備の状態が事業契約で定める新規設備の水準（以下「業務基準」という。）に適合するか否かについて完成確認を行う。ただし、この確認は、業務基準に関して市が認証したことを意味するものではない。
- ・ 業務基準に関しては、事業契約期間中にわたり事業者が担保する義務を有する。完成確認の結果、性能基準を満たしていない場合には、速やかに補修または改善を求める。（詳細は、募集要項等に示すモニタリング・ルールで示す。）

#### (2) 事業者が行う完成検査

- ・ 事業者は、本事業において選任された工事監理者のうち当該対象校の工事を担当した者以外の者の中から検査員を選定し、完成検査を行う。
- ・ 事業者は、完成検査及び試運転の実施については、事前に市に通知する。
- ・ 市は、事業者が実施する完成検査及び試運転に立ち会うことができる。
- ・ 事業者は、市に対して完成検査記録やその他の検査結果に関する書面の写しを添え、完成検査及び試運転の結果を報告する。

#### (3) 完成確認

- ・ 事業者は、完成確認に必要な工事完成図書を作成し、市に提出する。
- ・ 市は、事業者による前項の完成検査及び試運転の終了後、事業者立会いの下で完成確認を実施する。

## 第5 所有権移転業務要求水準

事業者は、施工が完了した際には、市に対して、新規設備及び関連機器の所有権を移転する。

## 第6 維持管理業務要求水準

### 1 基本事項

#### (1) 業務の範囲

事業者は、本要求水準書、事業契約書等に従い、新規設備の設置時の機能及び性能等を常に発揮できる最適な状態に保ち、利用者が安全かつ快適に利用できるような品質、水準を保持するための維持管理業務を行う。維持管理業務には以下のものを含む。

- ・ 新規設備の維持管理のための事前調査業務
- ・ 新規設備の性能の維持に必要となる一切の業務（新規設備を事業期間内に利用できる状態に保つために必要な定期点検、保守、修繕、フィルター清掃、消耗品交換、その他一切の設備保守管理業務等。なお、運用状況を踏まえたデマンドコントローラの適切な設定変更も含む。）
- ・ 新規設備に係る緊急時対応業務（問合せ対応、緊急修繕等）
- ・ 新規設備の運用に係るデータ計測・記録業務
- ・ 新規設備の運用に係るアドバイス業務（運転マニュアルの作成、省エネ運用に関する助言等）
- ・ 新規設備の法定点検業務（フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律（以下「フロン排出抑制法」という。）に係る点検業務等）
- ・ その他、付随する業務（計画書・手順書・帳票等の作成、学校調整、維持管理記録の提出・報告、セルフモニタリングによる確認・報告、市が行うモニタリングへの協力、交付金申請手続きへの協力、運用に係る近隣対策への協力等。なお、調整業務には、学校との調整も含む。）

また、市が指定する既存空調設備（以下「点検対象設備」という。）に関する維持管理業務についても、本業務に含むものとする。ただし、上記の業務内容のうち、「新規設備の運用に係るデータ計測・記録業務」及び「新規設備の運用に係るアドバイス業務（運転マニュアルの作成、省エネ運用に関する助言等）」並びに「その他、付随する業務」は含まない。

なお、既設空調設備の修繕及び消耗品交換により費用が発生する場合には、別途市が負担する。

エネルギー供給は、本事業の範囲に含まない。空調設備の運転に必要なエネルギー費用は、市が負担する。

#### (2) 業務の期間

「第1・10 本事業のスケジュール」に定める期間とする。

#### (3) 維持管理担当技術者の配置

- ・ 事業者は、維持管理業務を遂行するにあたっては、以下に示す有資格者等を担当技

術者として配置し、業務着手前に市の承認を得る。なお、維持管理業務の履行期間中において、その者が担当技術者として著しく不相当と市がみなした場合、事業者は、速やかに適正な措置を講じる。

- ・ フロン排出抑制法に基づく、定期点検を実施する担当技術者は、業務開始時点で以下の資格を有している者とする。
  - 冷媒フロン類取扱技術者等の法令で定める定期点検に必要な資格を有する者

#### (4) 業務の報告及び書類・図書等の提出

事業者は、以下の計画書及び報告書を作成し、市へ提出する。

##### ① 維持管理業務計画書等の提出

- ・ 事業者は、維持管理業務の実施に必要な計画書、手順書、帳票等（以下、「維持管理業務計画書等」という。）を作成し、市の承諾を得る。維持管理業務計画書等に記載する内容を以下に示す。
  - 業務の内容、業務実施体制、業務実施の手順、各手順の内容・実施基準、業務実施結果の記録方法、市への報告内容・連絡方法、業務の内容・体制・手順等の見直し・改善の方法・手順、その他必要となる文書・帳票・様式（年間計画書、月間計画書、基準表、記録、点検表等）

##### ② 年間事業計画書の提出

- ・ 事業者は、事業年度が開始する1箇月前までに、各対象校における維持管理業務の業務計画を記載した年間事業計画書を作成し、市に提出する。ただし、初年度は空調環境の提供開始時の1箇月前までに行う。

##### ③ 月次報告書の提出

- ・ 事業者は、事業契約書に規定するとおり、当該期間の新規設備及び点検対象設備の維持管理業務の状況に関する月次報告書を作成し、市に提出し、確認を得る。
- ・ 上記の報告書の内容は、以下に示すもののほか、必要に応じて追加する事項とする。
  - 対象校別の新規設備に係る月別エネルギー消費量（空調環境提供に係る消費分）
  - 新規設備の室外機別の月別運転時間及び全負荷相当運転時間あたりのエネルギー消費量の実績値（室外機別エネルギー消費量を運転時間で除した値を各月の負荷率で除した値）
  - 新規設備に係る対象室別（室内機別）の日別・月別空調稼動時間
  - 新規設備に係る対象室別室内温度等測定記録（当該月に測定対象となった学校における対象室分）
  - 維持管理実施記録
  - 負荷率は別紙4で示す数値を用いる。
  - フロン排出抑制法に基づく簡易点検記録（年4回分）（提出は実施月のみとするが、修理、冷媒の充填・回収を行った場合は、回収証明書、充填証明書の交付を受け、点検修理記録簿に記録する。）

#### ④ 年度業務実績報告書の提出

- ・ 事業者は、事業契約書に規定する当該期間の新規設備及び点検対象設備の維持管理業務に関する年度業務実績報告書を作成し、市に提出し、確認を得る。
- ・ 上記の報告書の内容は、各事業年度の月次報告書の取りまとめ及び以下に示すもののほか、必要に応じて追加する事項とする。
  - 対象校別の新規設備に係る年間エネルギー消費量（空調環境提供に係る消費分）
  - 新規設備の室外機別の年間運転時間及び全負荷相当運転時間あたりのエネルギー消費量の年間実績値（室外機別年間エネルギー消費量を全負荷相当運転時間で除した値）
  - 新規設備に係る対象室別（室内機別）の総空調稼働時間（ただし、負荷率は別紙4で示す数値を用いる。）
  - フロン排出抑制法に基づく定期点検記録（提出は実施年のみとするが、修理、冷媒の充填・回収を行った場合は、回収証明書、充填証明書の交付を受け、点検修理記録簿に記録する。）

## 2 維持管理業務の基本方針

### （1）環境負荷低減への配慮

事業期間にわたって、空調環境の提供のために消費するエネルギー量の削減、冷媒漏洩量の削減等、環境負荷を低減するための工夫を行う。

性能劣化を防止するとともに、エネルギー消費量の削減による二酸化炭素排出量の抑制、冷媒漏洩量を抑制する法定点検の実施に配慮した維持管理計画を策定する。

消費エネルギー量の削減や冷媒漏洩量の削減等を目的として、対象校における空調設備の適切な運用を促す具体的な助言計画を検討・提案し、市の了解を得るものとする。

### （2）ライフサイクルコストへの配慮

エネルギーコストの削減や冷媒充填量の低減に配慮する等、ライフサイクルコストの抑制に配慮する。

使用エネルギー量の削減、冷媒漏洩量の低減を目的として、対象校における空調設備の適切な運用を促す具体的な指導計画を立案する。

### （3）維持管理計画・維持管理体制の妥当性、モニタリングの仕組み

長期間にわたり、適切な維持管理品質を確保する維持管理計画を立案し、維持管理体制において責任を明確にし、機動性のある対応が可能な業務体制を構築する。

エネルギー消費量や冷媒充填量の記録等、維持管理段階でのモニタリングを効果的かつ効率的に実施する仕組みを構築し、新規設備の性能劣化を防止し、業務を確実に遂行する。

### （4）事業終了後の配慮

事業期間終了後も一定の性能を確保するため、事業最終年度の運用期間中に一斉点検（エ

エネルギー性能、機器劣化状況等のデータ把握・分析・検証等)を行い、事業期間終了に向けた維持管理上の配慮(事業期間終了後における継続運用に向けた性能の確保)を行う。

また、事業期間終了後における空調機器の運用や再整備等に向けた提案を行う。

#### (5) 緊急時の対応等

新規設備の故障等の不具合発生時には、迅速な対策がとれる体制を構築するとともに、改善等の処置が効率的に行えるよう対策を講じる。

市及び各対象校からの問合せ・照会等に対して、迅速に対応できる体制を構築する。

#### (6) その他

上記項目以外にも、本事業の目的・基本方針を踏まえ、良好な教育環境の確保に配慮する。

### 3 維持管理業務に関する要求水準

#### (1) 一般的要件

- ・ 事業者は、「第1・10 本事業のスケジュール」に定める維持管理期間、新規設備を対象室において、空調環境を提供可能な状態に保つ。
- ・ 事業者は、市または対象校が要望する時期に、シーズンイン点検を行う。
- ・ 事業者は、全対象室ごと(室内機単位)の空調稼働時間、室外機ごとの運転時間等を計測・記録し、その結果を市及び対象校に報告する。
- ・ 事業者は、対象校ごとに、空調環境の提供で消費するエネルギー量を計測し、月ごとに計量・記録(電気にあつては、デマンド値を含む。)し、市及び対象校に報告する。
- ・ 事業者は事業期間にわたって、1シーズンごとに対象校のうち3校の対象室において、機材を用い室内温度及び外気温度等を専用機器において測定し、提供条件の確認を行い、市及び対象校に報告する。なお、対象となる学校及び教室等は市が指定する。
- ・ 上記の測定以外にも、提供条件の確認が必要な状況が生じた場合は、事業者は市に協力し測定を行うものとする。
- ・ 新規設備の導入による電気デマンド増加または受変電設備の設置及び変更(供用開始後を含む)により、市が保安管理業務を契約する法人等との契約金額が増加する場合は、設置及び変更年度に限り、当該増加費用分を事業者が負担する。ただし、瑕疵または事業者の故意、重過失によるものはこの限りでなく、契約書の定めによる。
- ・ 各業務の実施にあたっては、学校と十分協議のうえ、学校教育活動等に支障のないよう留意する。

#### (2) 空調環境の提供条件

基本的な空調環境の提供条件を別紙4に示す。

### (3) 保全

- ・ 事業者は新規設備及び関連機器並びに供給設備を事業契約期間内において継続的に利用できる状態に保つために必要な定期点検、保守、清掃及び経常的修繕を行う（フィルターの清掃、消耗品の交換等、デマンドコントローラーを導入した場合はその調整等を含む）。なお、受電設備に関する保安管理業務について、設備設置年度における保安管理費用の増加分は事業者の負担とするが、次年度からの費用負担は市の負担とする。
- ・ 性能基準が満たされていない場合は、市または対象校の指示に基づき、所要の性能を速やかに回復するよう適切な処置を施す。

### (4) 修繕及び代替品の調達等

- ・ 事業者は、市または対象校から新規設備に係る故障等の不具合の発生について連絡を受けた場合には、速やかに内容を調査し、市または対象校に報告するとともに、募集要項等に示すモニタリング・ルールを踏まえ、迅速に対応策を講じる。
- ・ 上記の調査の結果、故障等の不具合によって、空調環境の継続的提供が困難になった場合には、速やかに、性能基準を満たす代替品を調達し、空調環境を提供できる状態にする。

### (5) 新規設備の運用方法についての適正化に関する助言

- ・ 事業者は、空調環境の提供開始時まで、対象校ごとに新規設備の概要、操作方法、省エネ運用の方法、不具合発生時の対処及び緊急連絡先等を記載した「運転マニュアル」を作成し、対象校に提供する。
- ・ 事業者は、空調環境の提供開始時まで、上記の操作マニュアルを用いて、各対象校において、新規設備の取扱方法及び操作方法についての説明、助言を行う。
- ・ 事業者は、市または対象校から新規設備の取扱方法及び操作方法等について質問を受けた場合には、迅速かつ適切に説明及び助言を行う。
- ・ 事業者は、省エネルギーの推進等、新規設備の効率的な運用のために改善の余地がある対象校には、市及び当該対象校に対して、新規設備の効率的な運用のための助言を行う。

### (6) 法定点検

- ・ 事業者は、新規設備及び点検対象設備に係るフロン排出抑制法に基づく簡易点検（年4回）及び「1・(3) 維持管理担当技術者の配置」に定める有資格者による定期点検（3年に1回）を実施し、その結果を記録し、市及び対象校に報告する。
- ・ この際、冷媒の漏洩等が認められる場合は、市及び対象校に報告し、速やかに対策を講じる。

### (7) その他

- ・ 事業者は、市が行うモニタリングに協力するとともに、国からの交付金の交付申請手続きに協力を行う。

## 第7 所有権移転後移設等業務要求水準

### 1 基本事項

#### (1) 業務の範囲

移設等業務には以下の業務を含む。

- ・ 対象校の学級増，統廃合，改修・改築工事，設備工事等により新規設備の移設，増設，廃棄等（以下「移設等」という。）が必要となった場合の移設等業務
- ・ 新規設備の移設等業務にかかる費用は，別途に締結する契約に基づき，市の負担とする。

### 2 所有権移転後移設等業務に関する要求水準

#### (1) 一般的要件

- ・ 事業者は，対象校の学級増，統廃合，改修・改築工事，設備工事等により，新規設備の移設等（設備の保管を含む）が必要となった場合，市の指示に基づき業務を実施する。
- ・ 上記の新規設備の移設等に係る費用は，市の負担とし，市は，当該移設設置に係り別途に締結する契約に基づき，当該移設等の費用を事業者に対して支払う。支払方法は，市及び事業者が協議して定める。

## 別紙1 本事業の対象校一覧

No	学校名	所在地
1	大和田小学校	八千代市萱田町 628
2	睦小学校	八千代市桑納 176
3	阿蘇小学校	八千代市米本 2586
4	村上小学校	八千代市村上 1113-1
5	八千代台小学校	八千代市八千代台西 1-8
6	八千代台東小学校	八千代市八千代台東 2-5-1
7	八千代台西小学校	八千代市八千代台西 7-23-1
8	勝田台小学校	八千代市勝田台 2-14
9	勝田台南小学校	八千代市勝田台 5-9
10	米本小学校	八千代市米本 1386-6
11	米本南小学校	八千代市米本 2301
12	西高津小学校	八千代市高津 832-38
13	大和田南小学校	八千代市大和田 628
14	高津小学校	八千代市高津 738-6
15	南高津小学校	八千代市高津 421-3
16	村上東小学校	八千代市村上 1113-1
17	大和田西小学校	八千代市大和田新田 409-3
18	村上北小学校	八千代市村上 113-1
19	新木戸小学校	八千代市緑が丘 2-4
20	萱田小学校	八千代市ゆりのき台 6-20
21	萱田南小学校	八千代市ゆりのき台 3-7-3
22	みどりが丘小学校	八千代市緑が丘西 3-14
23	八千代中学校	八千代市八千代台北 14-9-1
24	睦中学校	八千代市島田台 756
25	阿蘇中学校	八千代市米本 1914
26	勝田台中学校	八千代市勝田台 3-1
27	大和田中学校	八千代市萱田町 645
28	高津中学校	八千代市高津 880-4
29	八千代台西中学校	八千代市八千代台西 7-23-3
30	村上東中学校	八千代市村上 1113-1
31	東高津中学校	八千代市高津 1092
32	村上中学校	八千代市村上 1643-55
33	萱田中学校	八千代市ゆりのき台 7-8-1

別紙2 空調設備整備対象教室一覧（新設・更新）

● 小学校

No.	学校名	新規整備												合計
		普通教室			特別教室			管理諸室						
		普通	特別支援	計	音楽室	図書室	計	保健室	職員室	校長室	事務室	応接室	計	
1	大和田小学校	20	3	23	1	1	2	1	1	1	—	1	4	29
2	睦小学校	9	1	10	1	1	2	—	—	—	—	—	—	12
3	阿蘇小学校	6	1	7	1	1	2	1	—	—	—	1	2	11
4	村上小学校	18	—	18	2	2	4	1	—	1	1	1	4	26
5	八千代台小学校	14	5	19	1	1	2	—	1	1	1	1	4	25
6	八千代台東小学校	19	1	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20
7	八千代台西小学校	12	—	12	2	2	4	—	1	1	1	1	4	20
8	勝田台小学校	20	—	20	1	1	2	1	1	1	1	—	4	26
9	勝田台南小学校	12	2	14	1	1	2	1	1	1	1	—	4	20
10	米本小学校	6	—	6	1	2	3	—	—	—	—	—	—	9
11	米本南小学校	6	2	8	1	2	3	1	1	1	1	1	5	16
12	西高津小学校	18	—	18	1	2	3	—	1	1	1	1	4	25
13	大和田南小学校	25	1	26	1	1	2	—	1	—	—	1	2	30
14	高津小学校	20	3	23	1	2	3	—	1	1	1	—	3	29
15	南高津小学校	11	—	11	2	1	3	1	1	1	1	1	5	19
16	村上東小学校	23	—	23	—	—	—	—	—	—	—	—	—	23
17	大和田西小学校	27	—	27	1	1	2	—	1	1	1	1	4	33
18	村上北小学校	10	3	13	1	1	2	—	—	—	—	—	—	15
19	新木戸小学校	20	2	22	1	3	4	—	2	1	1	1	5	31
20	萱田小学校	25	3	28	2	1	3	1	1	1	—	1	4	35
21	萱田南小学校	15	—	15	1	1	2	1	1	1	1	1	5	22
22	みどりが丘小学校	16	1	17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17
合計		352	28	380	23	27	50	9	15	14	12	13	63	493

● 中学校

No.	学校名	新規整備												合計
		普通教室			特別教室			管理諸室						
		普通	特別支援	計	音楽室	図書室	計	保健室	職員室	校長室	事務室	応接室	計	
1	八千代中学校	9	—	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9
2	睦中学校	6	—	6	1	1	2	1	1	1	—	—	3	11
3	阿蘇中学校	6	1	7	—	—	—	1	—	—	—	—	1	8
4	勝田台中学校	12	2	14	—	—	—	1	1	—	—	—	2	16
5	大和田中学校	25	1	26	1	1	2	—	—	—	—	—	—	28
6	高津中学校	24	2	26	—	—	—	1	—	—	—	—	1	27
7	八千代台西中学校	12	—	12	—	—	—	1	—	—	—	—	1	13
8	村上東中学校	12	2	14	—	1	1	1	—	—	—	—	1	16
9	東高津中学校	9	—	9	—	—	—	1	—	—	—	—	1	10
10	村上中学校	11	—	11	—	—	—	1	—	—	—	—	1	12
11	萱田中学校	24	1	25	1	1	2	—	1	—	1	—	2	29
合計		150	9	159	3	4	7	8	3	1	1	—	13	179

別紙3 設計用屋外・屋内条件

			教室等		管理諸室	
			普通教室, 特別教室等	コンピュー タ教室	職員室, 事務室	校長室, 保健室
設計用 屋内条件	夏季	乾球温度[°C]	26			
		相対湿度[%]	50			
	冬季	乾球温度[°C]	22			
		相対湿度[%]	40			
設計用 屋外条件	夏季	時刻	9時	12時	14時	
		乾球温度[°C]	31.8	34.2	34.7	
		絶対湿度 [g/kg(DA)]	19.2	19.3	18.8	
	冬季	乾球温度[°C]	1.8			
		絶対湿度 [g/kg(DA)]	1.7			
	ガラス	遮蔽係数 SC <sup>注1</sup>		0.97		
人体負荷	在室人員		39人	39人	0.3人/m <sup>2</sup>	0.2人/m <sup>2</sup>
	顕熱 SH[W/人]		51		55	
	潜熱 LH[W/人]		47		66	
内部発熱 負荷	照明器具[W/m <sup>2</sup> ]		12	19	19	19
	OA 機器, 事務機[W/m <sup>2</sup> ]		1.5	25	10	1.5
外気負荷	外気量 (換気回数[回/h])		1.0		3.0	2.0

注1：カーテンは対象校によって仕様が異なるため、遮蔽係数は見込まない。ただし、庇やバルコニー等が設置されている場合は、その形状に応じた遮蔽係数を考慮できる。

別紙4 空調環境の標準提供条件

		教室等		管理諸室		
運用室内 温度[°C]	夏季	28				
	冬季	20				
標準提供 時期等	夏 季	月	提供日数	負荷率	提供日数	負荷率
		6月	2	35	2	35
		7月	19	70	23	70
		8月	0	80	21	80
		9月	14	50	14	50
		合計	35		60	
	冬 季	11月	12	25	12	25
		12月	15	45	20	45
		1月	19	65	20	65
		2月	22	65	22	65
		3月	17	35	22	35
		合計	81		84	
標準提供時間		8:00~16:00 (8時間/日)		8:00~18:00 (10時間/日)		

※本表は、提案段階における消費エネルギー量の算定及び点検業務に係る運転時間の目安として空調環境の提供に係る標準値を示すものであり、実運用においては、本表の数値にかかわらず、対象校の実態に即した空調環境の提供を行うものとする。