

**登別市公立学校情報通信ネットワーク環境施設整備業務  
要求水準書**

令和 2年 7月 7日

**登別市**

## 目 次

1	総則	3
(1)	要求水準書の位置付け	3
(2)	本業務の基本方針	3
2	業務概要	4
(1)	業務構成	4
(2)	対象施設	4
(3)	履行期間等	4
3	要求水準	5
(1)	提案書作成における留意点	5
(2)	業務実施における留意点	5
(3)	導入する機器における留意点	6
(4)	要求水準	7
4	業務受渡	9
(1)	成果品	9
(2)	補助金の実績報告等に関する対応	9
5	その他	9
(1)	関係法令	9
(2)	契約不適合責任	10
(3)	外部データセンターの変更及び学習系ネットワークへの接続方式の変更への対応	10

## 1 総則

### (1) 要求水準書の位置付け

登別市公立学校情報通信ネットワーク環境施設整備業務要求水準書（以下「本要求水準書」という。）は、登別市（以下「本市」という。）が登別市公立学校情報通信ネットワーク環境施設整備業務（以下「本業務」という。）について、設計業務、整備業務及び統括管理業務を行う受託事業者（以下「受託事業者」とする。）を別に定める登別市公立学校情報通信ネットワーク環境施設整備業務公募型プロポーザル実施要領により募集選定し、本業務を実施するために本市が受託事業者に要求する最低限の仕様を提示するものである。

本要求水準書では学校情報通信ネットワーク環境施設（以下「情報通信施設」とする。）の機能及び性能、設計、整備、統括管理について規定している。プロポーザル参加者は本要求水準書の内容を十分に確認し、業務及び業務内容についての理解を深め、より具体的な検討を加えた上で提案を行うこと。

### (2) 本業務の基本方針

本業務を実施するに当たり、以下の基本方針を踏まえること。

#### ア 情報通信施設の早期供用開始

文部科学省の提唱する「GIGAスクール構想の実現」に基づくICT学習環境を実現するため、可能な限り早期に情報通信施設の整備を了し、供用を開始する。

#### イ 快適なICT学習環境の提供

児童生徒、教職員及び学校関係者に対して、苦慮することなくICT学習環境を導入できる情報通信施設を整備する。

#### ウ 安全・安心な整備の実施

情報通信施設の整備に係るスケジュールを定める際には、学校環境へ支障がないスケジュールを計画し、児童生徒、教職員及び学校関係者の安全・安心に十分配慮する。

#### エ 保守管理及び拡張性を考慮した情報通信施設の構築

良好で快適な情報通信施設の性能を維持するための保守管理、将来的な機能拡張及び利活用を十分図ることが可能な設計を行う。

#### オ 地域への貢献

事業の実施に伴い、受託事業者は、地域社会・地域経済への貢献に積極的に取り組むこと。

## 2 業務概要

### (1) 業務構成

業務の構成を次のとおりとする。なお、本業務を履行するにあたり現地調査、設計、各学校との調整、諸手続、機器導入、設置・設定、試験調整等の作業を行うこと。また、本業務の履行に当たっては、受託事業者が業務処理責任者を選定し本市へ通知するものとし、業務処理責任者は次に示す「ウ 統括管理業務」の責任者として本業務を包括的に管理し、必要に応じて2(2)対象施設で進捗状況を確認するとともに指示、請求、通知、報告、申出、承諾、質問、回答及び解除（以下「指示等」という。）を行うものとする。また、業務処理責任者は3年以上の実務経験を有したものとする。なお、保守業務及び運用業務については本業務の対象外ではあるが、故障、障害時の対応方法、復旧時間及びサポート体制については十分に考慮し、付随する5年間の保守費用及びサポート内容は応募企業にて提案すること。

#### ア 設計業務

- (ア) 1人1台の端末整備を実現するにあたっての校内情報通信施設の更新または設定変更、無線LANアクセスポイントの設置及びネットワーク配線の再敷設に伴う設計に係る業務
- (イ) 1人1台の端末を保管する充電保管庫の設置に伴う設計に係る業務
- (ウ) 前2項に係る各学校の現地調査業務
- (エ) 受託事業者は設計業務責任者を選定し本市へ通知するものとし、現地調査を行うとともに業務処理責任者へ設計業務の進捗状況及び設計内容を報告し、指示を受けること。

#### イ 整備業務

- (ア) 前項の設計を踏まえた各学校の校内情報通信施設の整備業務
- (イ) 充電保管庫の設置業務
- (ウ) 整備後のネットワーク構成等に係るドキュメント整備業務
- (エ) 受託事業者は整備業務責任者を選定し本市へ通知するものとし、業務処理責任者へ整備業務の進捗状況及び整備内容を報告し、指示を受けること。

#### ウ 統括管理業務

- (ア) 前2項の業務を実施に係る管理監督業務
- (イ) 各学校との調整業務
- (ウ) 各協力事業者との調整並びに管理監督業務
- (エ) 機器等の用意に関する業務
- (オ) その他本業務の実施にあたり付随する業務

### (2) 対象施設

本業務の対象となる施設は「別紙1 履行場所一覧」のとおりとする。

### (3) 履行期間等

本業務の履行期間を次のとおりとする。なお、前項の対象施設における長期休業期間を次のとおり予定する。

ア 履行期間 契約締結日～令和3年3月15日（月）

イ 夏季休業期間 令和2年8月8日（土）～令和2年8月16日（日）

ウ 冬季休業期間 令和2年12月29日（火）～令和3年1月5日（火）

### 3 要求水準

#### (1) 提案書作成における留意点

- ア 本事業は文部科学省令和元年度補助事業「公立学校情報通信ネットワーク環境施設整備」に係る補助金の交付を受けて実施するものであるため、公立学校情報通信ネットワーク環境施設整備費補助金交付要綱（令和2年2月20日付け元文科初第1506号文部科学大臣決定）の内容、GIGAスクール構想の実現標準仕様書（令和2年3月3日文部科学省）及び本要求水準書に準拠した提案を行うこと。
- イ 本事業に係る提案内容及び見積額は、全てが3（1）アの補助対象経費の対象となる提案すること。
- ウ 本事業で整備した情報通信施設の保守等に係る事項及び必要となる経費（ランニング費）を、本年度及び翌年度からの5年間について別途提案書及び見積書を作成すること。なお、様式は任意とする。
- エ 本市が想定する機器構成及び数量等と異なる提案を行う場合は、その根拠を明確に提案書に記載すること。
- オ プロポーザルに参加する企業は、提案書の作成により知り得た秘密を第三者に漏らしてはならない。

#### (2) 業務実施における留意点

- ア 受託事業者は事前に現地環境調査、設計、整備及び動作試験について作業計画書を作成し、本市の承諾を受けること。また、承諾を受けた作業計画書に則って業務を行うこと。
- イ 本業務は、原則として受託事業者及び協力事業者が実施すること。ただし、本市において実施することが適当と考えられる場合や、受託事業者が本市の協力を必要とする場合等においては、本市及び受託事業者で協議の上、作業者を決定することとする。
- ウ 受託事業者は、常に協力事業者の作業を含む業務全体の進捗状況について把握し、円滑な進行を図ること。また、進捗状況により工程に変更が生じることが判明した場合は、事前に本市と協議を行い、変更となった場合には、変更した「工程表」等を速やかに提出すること。
- エ 学校敷地内での作業の具体的な日程調整は受託事業者が授業等への影響を最小限抑えるよう考慮し行うこと。調整先は本市から提示する。
- オ 学校敷地内での作業においては、可能な作業は受託事業者の事業所等にて事前に実施するなどして、時間短縮に努めること。ただし、児童生徒に危険が及ぶ可能性がある作業については、児童生徒の安全確保を最優先とすること。
- カ 学校敷地内の既存設備の利活用を行う場合は、事前に本市の承諾を得ること。
- キ 文部科学省による「公立学校情報通信ネットワーク環境施設整備」に係るマニュアル等に則って業務を行うこと。
- ク 本業務の遂行に必要な作業場所等の環境は、受託事業者の負担で用意すること。なお、本市及び受託事業者が本業務の遂行に必要な打合せ等を行う場所については、事前に日程調整を行った上で本市が用意する。
- ケ 本業務の遂行に必要な交通費、食事代等の諸経費は、受託事業者の負担で用意すること。
- コ 本業務の遂行に必要な電源は、受託事業者の負担で用意すること。

サ 本業務を遂行するに当たり、受託事業者は、必要に応じて本市の業務監督員へ提言・助言を行うこと。なお、受託事業者が本市の担当者へ提言・助言を行うに当たっては、極力専門用語は用いず、可視化した資料等を用いて本市職員が理解できるように工夫すること。また、本市から本業務に係る技術的な助言を求められた際は、速やかに対応し回答すること。

シ 本事業の遂行においては、公共建築工事標準仕様書（電気設備工事編、平成31年度版）に基づき施工管理を行うこと。

ス 本事業の遂行における写真については、営繕工事記録写真撮影要領（北海道建設部監修、平成30年4月改正）に基づき撮影を行うこと。

セ 受託事業者は、本業務の実施により知り得た秘密を第三者に漏らしてはならない。

### (3) 導入する機器における留意点

ア 導入する機器は、2（1）アで設計した内容から逸脱することなく、2（1）イに示す整備を行うための機器を選定すること。

イ 導入する機器の整備に当たり、機器の転倒又は転落の防止及びケーブルの脱落防止等を考慮した対応を行うこと。

ウ 導入する機器の整備にあたり、現地調査の結果、回路数及び電気容量等に不足があると判断し電源工事が必要な場合は電源工事を行うこと。なお、電源盤等の増設や改修が必要な場合は別途本市と協議すること。

エ 導入する機器について本要求水準書に記載がないものであっても、各要件を実現するために必要となる機器及びソフトウェアがあれば、本業務内で用意すること。

オ 導入する機器の設置に必要な機材及び部材は、本業務内で用意すること。また、設置場所等については荷重及び地震等の各種災害に耐え得るよう検討を行い、必要に応じて耐震マット等の対策を行った上で設置すること。

カ 導入する機器及び部材は、防火対策がなされているものを用意すること。

キ 導入する機器及び部材は、原則として受託時点で製品化された新品を納入すること。

ク 導入する機器は、不正改造等によって生じる情報セキュリティ上のリスクを考慮した製品を選定すること。

ケ 導入する機器が入札時点で製品化されていない場合は、技術的要件を満たし、期限までに製品化し導入できることを誓約する書面を提出すること。

コ 導入する機器は、納入完了までに必要に応じてファームウェア、ソフトウェア等のバージョンアップを行うこと。

サ 導入する機器及び部材の正常性及び、各機器間の全ての通信における正常性を確認すること。なお、検査に必要な機材及び費用等については、受託事業者の負担とする。

シ 導入する機器及び部材の選定及び設置する際には、学校運営や学習環境へ影響がないよう考慮すること。また、静音性の高いものとする。

ス 導入する機器については管理番号を割り当て、管理台帳を作成すること。また、管理番号を機器に貼付すること。

#### (4) 要求水準

##### ア 導入機器

導入する機器について、次のとおりとする。

- (7) 無線アクセスポイント
- (イ) アクセスポイントコントローラー
- (ウ) フロアスイッチ
- (エ) 充電保管庫

##### イ 整備内容

想定している整備内容については、「別紙2 標準内容の標準構成図」のとおりとする。また、整備対象の教室等の位置と校内ネットワークの系統図については、それぞれ「資料1 令和2年度整備対象教室等位置図」「資料2 平成31年度校内ネットワーク系統図」のとおりとする。

##### ウ 数量

想定する数量について、無線アクセスポイント及び充電保管庫については「別紙3 整備予定教室等一覧」のとおりとする。また、アクセスポイントコントローラーについては「別紙1 履行場所一覧」に示す学校数とし、フロアスイッチについては「資料2 平成31年度校内ネットワーク系統図」より56台とする。

##### エ 機能

導入する機器の機能について、要求水準を次のとおりとする。

無線アクセスポイント	<ul style="list-style-type: none"><li>・アクセスポイント1台当たり「別紙4 各学校児童生徒数一覧」より求められる各学級の児童生徒数に授業を行う教員等を加えた数の端末を同時に收容できる能力を有すること。ただし、体育館については1学年の児童生徒数に授業を行う教員等を加えた数とする。なお、1台で複数学級の端末を同時に收容できる能力を有する機器を選定することは、事前に電波調査等を行い、その根拠を明確にした上で可とする。</li><li>・Wi-Fiの規格はIEEE802.11a/b/g/n/ac以上に準拠すること。</li><li>・接続する端末を5GHz帯に優先して收容する機能を有すること。</li><li>・同時接続端末数が増加した際に通信速度の低下を防ぐ機能を有すること。</li><li>・音声や動画と言った遅延が影響しやすい通信を優先する機能を有すること。</li><li>・IEEE802.3abに準拠した1000イーサネットポートを2ポート以上有すること。</li><li>・IEEE802.11iに準拠及び端末認証方式としてWPA-PSK(TKIP/AES)以上及び暗号化方式としてAESに対応していること。</li><li>・天井又は壁に設置及び固定ができること。</li><li>・アクセスポイントコントローラーで一括管理、設定変更が可能なこと。</li></ul>
------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ PoE に対応していること。</li> <li>・ MAC アドレスフィルタリング機能を有すること。ただし、アクセスポイントコントローラーで対応できる場合は機能を有さなくてもよい。</li> <li>・ IEEE802. 1X に準拠すること。</li> <li>・ SNMPv1/v2/v3 による管理機能を有すること。</li> </ul>
アクセスポイント コントローラー	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 各学校に設置する無線アクセスポイントの台数以上の管理が可能なこと。</li> <li>・ 無線アクセスポイントの干渉が発生した場合に自動で電波の調整を行い最適化する機能を有すること。</li> <li>・ 特定の無線アクセスポイントに負荷が集中しないよう、自動で負荷を分散機能を有すること。</li> <li>・ 日本語 GUI 及び CLI による管理機能を有すること。また、GUI による管理機能は Web ブラウザを用いて遠隔で操作できること。</li> <li>・ アクセスポイントが MAC アドレスフィルタリング機能を有していない場合に、MAC アドレスフィルタリング機能を有すること。</li> <li>・ IEEE802. 1X に準拠すること。</li> <li>・ SNMPv1/v2/v3 による管理機能を有すること。</li> </ul>
フロアスイッチ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ノンブロッキングであること。</li> <li>・ IEEE8022. 3ab に準拠した 1000 イーサネットポートを 24 ポート以上実装していること。ただし、接続する機器数によりポート数の少ない機器の選定を認める。</li> <li>・ VLAN に対応していること。</li> <li>・ IEEE802. 1Q に準拠したタグ VLAN 機能を有すること。</li> <li>・ SNMPv1/v2/v3 による管理機能を有すること。</li> <li>・ IEEE802. 3af、IEEE802. 3at に準拠した PoE、PoE+機能を有すること。また、接続する機器が稼働できる PoE 電力を使用可能であること。</li> </ul>
充電保管庫	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 充電保管庫で保管する端末については Chromebook (11.6 インチ) を想定しているが、機種等が決定後に本市から別途連絡すること。このことを踏まえて充電保管庫を選定すること。</li> <li>・ 端末を縦置きで収納できること。</li> <li>・ 扉がついていること。また、扉は施錠できること。</li> <li>・ 教室内に固定して設置すること。</li> <li>・ 輪番充電機能又は電源容量に配慮した対応が可能な機能を備えること。</li> <li>・ 落雷時に端末への影響を防ぐ対策がなされていること。</li> <li>・ 電気安全法に準拠し、PSEマークを貼付した製品であること。</li> </ul>



#### オ ネットワーク配線及び電気配線の要求水準

導入した機器の動作に要するネットワーク配線及び電気配線の要求水準を次のとおりとする。

- (ア) 必要となる部材（ケーブル、端子等）については受託事業者で準備すること。
- (イ) 幹線（既設Ｌ３スイッチ～各フロアスイッチ）までのネットワーク配線について、新規敷設を必須とする。なお、敷設するケーブルはカテゴリ－６ＡのＬＡＮケーブルとすること。
- (ウ) アクセスポイントへのネットワーク配線は、既存の情報コンセントに用いているＬＡＮケーブルで配線することができるものとする。この場合において、既存の情報コンセントはプレート等で塞ぐものとする。
- (エ) 配線を行う際、区画や壁の貫通工事がある場合は対応すること。
- (オ) 配線が露出する場合は、防火対策がなされているケーブルモールで保護すること。

#### 4 業務受渡

##### (1) 成果品

本業務の実施に当たり、次に示すものを成果品として製本及び電子媒体でそれぞれ正・副２部作成し、履行期間内に納品書とともに納品すること。なお、電子媒体による成果品は１メディアに集約し、メディア上に業務名を印刷した上で納入すること。

- ア 各種設計書（システム設計書及び校内ネットワーク設計書、構成図を含む）
- イ 各種計画書（設計計画書、整備計画書、試験計画書、管理計画書）
- ウ 各種試験書（機器動作試験成績書、現地試験成績書）
- エ 運用マニュアル（本市教育委員会の運用管理者及び市内各小中学校の教員等、知識及び技術等に乏しい者が対応できる内容とすること。また、本項目については紙媒体で別途１３部作成し納入すること。）
- オ 整備写真台帳
- カ 整備箇所の写真及び図面、利用可能範囲の図面（設置図及び配線図）
- キ 機器管理台帳（機器の品質証明書及び保証書を含む）
- ク 機器の出荷証明書
- ケ 各種協議記録簿（本市教育委員会、各学校、各協力事業者）
- コ その他、本市が必要と認める資料

##### (2) 補助金の実績報告等に関する対応

本事業は令和元年度公立学校情報通信ネットワーク環境施設整備補助金を活用し実施するものであるため、補助金の実績報告等に関する資料の作成についても対応を行うこと。

#### 5 その他

##### (1) 関係法令

本業務の実施に当たっては、関係法令、条例、規則及び要綱を遵守するとともに、各種基準及び指針等についても本業務の要求水準と照らし適宜参考とすること。また、関係法令、条例、規則、要綱、基準及び指針等は全て公募時点において最新版を適用すること。

- (ア) 建築基準法及びこれに基づく施行令

(イ) 有線電気通信法並びにこれに基づく政令及び省令等

(ウ) 平成30年度以降の学校におけるICT環境の整備方針、新時代の学びを支える先端技術活用推進方策、GIGAスクール構想の実現パッケージ、GIGAスクール構想の実現標準仕様書並びに文部科学省による基準等

(エ) その他関係法令、条例規則及び規定並びに規格等

(2) 契約不適合責任

契約不適合責任について、保証期間は検収後1年間とし、受託事業者の責に起因する障害については、速やかに、かつ無償にて修復するものとする。

(3) 外部データセンターの変更及び学習系ネットワークへの接続方式の変更への対応

市内各小中学校から外部ネットワークへの接続については、「別紙2 整備内容の標準構成図」に示すように、市内各小中学校が本市自営光ファイバーケーブルでリング状に繋がれており、本市本庁舎に設置されているセンタースイッチを通じて外部（西いぶりデータセンター、教育情報センター）と通信を行っているが、年度内に別のデータセンターへの接続に変更することが予定されている。また、学習系ネットワークについて、市役所本庁舎内のセンタースイッチに集約せず、各学校より直接とする方式に変更することを検討している。そのため、本業務における校内情報通信施設の整備においては、前述の方式に対応できる構成を検討し、それが公立学校情報通信ネットワーク環境施設整備費補助金交付要綱に基づく補助対象となり得るもので、かつ見積額が委託料の上限額内となる場合は、外部データセンターの変更及び学習系ネットワークへの接続方式の変更への対応が可能である構成であることを特記して提案を行うこと。