

# 当別町教育系ネットワークシステム構築業務委託 要求仕様書

## 1 業務の名称

当別町教育系ネットワークシステム構築業務委託

## 2 業務の目的

当別町教育大綱及び当別町教育基本計画において目標に掲げた、ICT教育環境の更なる推進を図り、「主体的・対話的で深い学び」を実現する教育環境を整備するため、当別町立小中学校4校において必要となる教育系ネットワーク、1人1台端末を文部科学省の提唱する「GIGAスクール構想」を参考として整備する。

## 3 業務の内容

上記の目的を踏まえ、以下の業務を実施する。

- (1) 当別町立小中学校4校におけるネットワークシステムの整備
- (2) 当別町立小中学校4校における校内無線LAN環境の整備
- (3) 児童・生徒・教員の学習用1人1台端末の調達及び環境の整備
- (4) 当別町立小中学校4校における充電保管庫の整備
- (5) 成果品の納品
- (6) その他、上記の整備に関連する業務

## 4 履行期間

契約締結日から令和3年2月28日まで

## 5 業務の実施場所

場所名	住所
当別町立当別小学校	石狩郡当別町元町102番地
当別町立当別中学校	石狩郡当別町下川町125番地
当別町立西当別小学校	石狩郡当別町太美町1481番地
当別町立西当別中学校	石狩郡当別町獅子内5134番地1
当別町役場（教育委員会）	石狩郡当別町白樺町58番地9
事業者の提供するデータセンター ※ 必要に応じ	（日本国内）

## 6 設計にあたってのコンセプト及び前提条件

- (1) 子どもたちに最適な『学びの環境』を構築する

これからの学習活動は、デジタル教材の普及や、多くの動画等の閲覧が予想され、インターネットやクラウド環境、動画等を活用する場面が増えていく。児童・生徒及び教員約900台の端末がストレスなくアクセスできる環境が必要であることから、授業に支障が出ないことを前提とした、低遅延で切断しない、『学びの環境』を構築する。

(2) ネットワークシステムの継続的利用

構築するネットワークシステムは、義務教育9年間の連続した学びの中で継続的に運用する必要があるため、事業継続性・セキュリティに十分配慮した上で、導入経費・運用経費を含めたライフサイクルコストを削減し、費用対効果が高いシステムを構築する。

(3) システム、端末、校内無線環境、通信網等の構築、一体的な整備

今回の業務においては、システム、端末、校内無線環境、通信網等の設計及び施工、納品を委託するものである。これらの機器が数年先の学びの環境においても、ボトルネックを生じさせることのないことを念頭に設計し、調達及び施工を含む全ての業務を委託する。又、障害発生時等についても、一元窓口を設け、迅速かつ的確に対応できる充実したサポート体制を整える。よって、部分的、断片的な整備を行うのではなく、ネットワークシステム全体を安定稼働させ、一体的に運用保守管理できる仕組みを構築する。

(4) 一体型義務教育学校への移設

当別小学校及び当別中学校については、現在の当別中学校敷地内に新設される義務教育学校（以下、「新設校」という。）への統合を控えていることから、両小中学校のネットワーク構築は、既存のネットワークに影響が出ない範囲において、現存する通信ケーブル（カテゴリ5e）や、スイッチ等を可能な限り活用して整備する。又、新設校への移設を前提とした構築とし、移設後においても、「GIGAスクール構想」の求める環境が提供できるよう構築する。

(5) 教育情報セキュリティーポリシーガイドラインへの準拠

文部科学省の「教育情報セキュリティーポリシーガイドライン」において、学習系ネットワークと学校における校務系ネットワークについては、物理又は論理的な分離を求められていることから、今回導入する学習系と既存の校務系を分離する。又、今後、校務系ネットワークを更新することを予定しているため、その更新を踏まえた構築とする。

7 提案内容

次の内容について、提案・実施すること。なお、実施するための機器や必要な物品についての調達も業務に含めること。

また、必要経費を積算し、導入経費、運用経費に分け、運用経費については、来年度以降の経費についても示すこと。

以下に記載がない場合においても、文部科学省作成の別添「GIGAスクール構想の実現 標準仕様書」に基づいた構築を意識し、提案すること。

また、西当別小学校及び西当別中学校の校内LAN環境については、「公立学校情報通信ネットワーク環境施設整備費補助金」、当別町立小中学校4校の1人1台端末の整備については、「公立学校情報通信機器整備費補助金」の補助を受け整備を予定しているため、当該補助金の要綱等に適合した構築とする。

(1) 当別町立小中学校4校におけるネットワークシステムの整備

項目	内容
----	----

概要	<p>ア. G I G Aスクール構想の趣旨、当別町のコンセプト及び前提条件を理解したうえで、端末設定、校内無線LAN構築、通信網及び事業者のデータセンター等を利用したクラウド基盤等を用いたシステムについて、一体的に設計し、1人1台端末（本町の場合、約900台）の端末がストレスのない安定稼働を可能とするシステムを構築すること。</p>
要求機能 (基本事項)	<p>ア. コンセプトを理解し、システム全体が安定稼働するための設計を行うこと。</p> <p>イ. 今回構築する学習系ネットワークは、既存の校務系とは物理的又は論理的に分離されるよう構築すること。</p> <p>ウ. 校務系ネットワークを更新する予定であるため、今回の費用に更新費用は含まないが、校務系ネットワークの設計についても提案すること。提案にあたっては、文部科学省の「教育情報セキュリティポリシーガイドライン」を参考とすること。</p> <p>また、学習系ネットワークについても、校務系の更新を見据えた拡張性をもった構築とすること。</p> <p>エ. 管理運営上の観点から、当別町役場内にサーバー等の機器は設置できないため、当別町役場を経由する構成とならないよう構築すること。</p> <p>オ. 事業継続性・セキュリティに十分配慮した上で、導入経費・運用経費を含めたライフサイクルコストを縮減し、費用対効果が高いシステムを構築する。</p>
要求機能 (インフラ及びインターネット回線)	<p>ア. 費用の積算にあたっては、インターネット回線等の必要な回線や、その他の利用料についての費用を含めて積算すること。</p> <p>イ. インターネット回線等の必要な回線や、その他必要となるネットワーク機器及びセキュリティ機器を必要に応じて、調達すること。</p> <p>ウ. インターネット接続に必要な手続きを行うこと。(プロバイダ契約等)</p> <p>エ. 各回線は、ベストエフォート型1Gbps以上とすること。</p> <p>オ. 障害発生時の監視体制及び保守体制がとられていること。</p>
要求機能 (サーバー・セキュリティ等)	<p>ア. ネットワークシステムの構築に必要なサーバー、機器及び機能については、事業者の提案によるものとするが、ファイヤーウォール等のセキュリティの担保を必須とする。</p> <p>イ. 約900台の学習系端末がストレスなく稼働するための機能及び性能を有する提案とすること。</p>
必須要件ではないが、事業者の提案によるもの	<p>ア. 障害発生の予兆を把握できる構築となっていれば評価する。</p> <p>イ. 障害発生時の対応が考慮され、冗長化等の構成であれば、評価する。</p>

(2) 当別町立小中学校4校における校内無線LAN環境の整備

項目	内容
----	----

概要	<p>ア. 当別町立小中学校4校の普通教室、特別支援教室等に対して、(3)で調達する1人1台端末を使用できる校内無線LAN環境を整備する。その際、児童・生徒及び教員がストレスなく無線ネットワークを利用できる環境を設計及び構築すること。</p>
要求機能 (基本事項)	<p>ア. 「別紙1 校内無線LAN配置計画」で指定する教室に最適な無線環境を提供するための現地調査及び設計を行い、作業計画書を作成し、本町の承認を得ること。</p> <p>イ. 学校内での作業における具体的な日程調整は、授業等への影響を考慮したうえで、受託者が学校と行うこと。</p> <p>ウ. 学校内での作業は、児童生徒に対する安全への配慮を行うこと。</p> <p>エ. 年度内に校内無線LAN環境構築を完了できる具体的なスケジュールを示すこと。</p> <p>オ. 作業が遅延した際の対応について示すこと。</p> <p>カ. 作業後の動作確認については、事前に本町と協議の上、作成した試験成績書に基づき確認を行うこと。</p>
要求機能 (経路確保を含む有線LANケーブル敷設)	<p>ア. 各学校別に、以下のとおり整備すること。</p> <p>① 西当別小学校及び西当別中学校については、「別紙1 校内無線LAN配置計画」で指定する教室にカテゴリ6aの通信ケーブルを敷設すること。</p> <p>② 当別小学校及び当別中学校については、「別紙1 校内無線LAN配置計画」で指定する教室に設置されている情報コンセント等を出来るだけ活用すること。ただし、既存のネットワークに影響を及ぼす部分については、通信ケーブルを敷設するなどして、影響が出ないように実施すること。</p> <p>イ. 機器間の距離が100mを超えないよう設計し、超える場合は、フロアスイッチ等により対応を行うこと。</p> <p>ウ. ケーブルを敷設するためのケーブルラック、配管及び建物のコア抜き作業、経路確保等の作業内容について提案し、本町と協議したうえで実施すること。</p> <p>【留意】本町の現状として、各教室には、情報コンセントが概ね整備されており、これらの経路を利用することが想定されるが、カテゴリ5eの配線であり、既存のネットワークが活用している配線であるため、部分的に新設が必要であることを念頭に置くこと。</p> <p>エ. 敷設ケーブルの両端に接続先等がわかるようラベリングを行うこと。</p> <p>オ. 現地調査の結果、必要な場合は、以下の内容も実施すること。</p> <p>① 露出する部分は、モール等で保護すること。</p> <p>② 点検口が追加で必要な場合は、設置すること。等</p>
要求機能 (スイッチ及び無線アクセスポイント等のネッ	<p>ア. 「別紙1 校内無線LAN配置計画」で指定する教室において、児童・生徒及び教員が使用する学習系端末41台が一斉に接続した場合でも、ストレスなく利用できる構成とすること。</p> <p>イ. 無線アクセスポイントは、無線LANコントローラ等により、隣接する教室で混線等が発生しない構築とすること。</p>

トワーク機器類)	<p>ウ. 許可されていない端末が、校内無線LAN環境にアクセスできないよう対策を講じること。</p> <p>エ. 各教室の用途及び接続台数を考慮しながら、教室毎の機器設置台数を提案すること。</p> <p>オ. 必要な機器について、次のとおり想定しているが、提案内容によって、不要となるものや、複数の機能が1つの機器に含まれることもあることから、必要な機能を満たしていればよい。</p> <p>① ルータ</p> <p>② 基幹スイッチ</p> <p>③ フロアスイッチ (PoE)</p> <p>④ 無線アクセスポイント</p> <p>⑤ 無線LANコントローラ</p> <p>⑥ 無線LAN認証装置</p> <p>⑦ DHCP</p> <p>【留意】当別小学校及び当別中学校の既存フロアスイッチについては、PoE非対応である。</p>
要求機能 (必要となる電源確保及び機器の設置方法)	<p>ア. 提案するルータ、基幹スイッチ、フロアスイッチ、無線アクセスポイント等の機器を設置する際に必要となる電源工事については、本町と協議しながら進めることとし、工事に係る費用は、調達費用に含めること。</p> <p>イ. 体育館については、破損を防ぐため、防球ガード等の設置を行うこと。</p> <p>ウ. 無線アクセスポイント以外のルータやスイッチなどの機器については、情報機器収納BOXを新設して收容すること。</p>
必須要件ではないが、事業者の提案によるもの	<p>ア. 無線アクセスポイントが IEEE802.11ax (Wi-Fi6) に対応していれば評価する。</p> <p>イ. スイッチ等のネットワーク機器が、10GBASE-T に対応していれば評価する。</p> <p>ウ. スイッチや無線アクセスポイントの予備機や、保守の考え方について評価する。</p> <p>エ. 事業者が保守運用管理を行う仕組みであれば、評価する。</p>

(3) 児童・生徒・教員の学習用1人1台端末の調達及び環境の整備

項目	内容
概要	<p>ア. 「別紙2 1人1台端末整備計画」に基づき、整備し、運用管理に必要な端末管理システム (MDM) を提案するとともに、端末設定作業を実施すること。</p> <p>イ. 端末が最適な状態で使用できるよう、要件定義及びシステム設計について提案し、本町の承認を得たうえで作業を実施すること。</p> <p>ウ. 端末1台1台が識別できるよう、識別番号がわかるシール等を見える位置に貼付すること。</p> <p>エ. 端末設定作業、付属品取付け、識別番号貼付の全ての作業が完了した状態で、各学校へ指定台数を納品すること。(学校の教室へ設置する充電保管庫内への納品を基本とする。)</p>

	<p>オ. 端末故障に対応できるように、予備機及び修理の体制について提案すること。</p> <p>カ. 児童生徒・教諭、管理者が使いやすく、管理しやすい構成とすること。</p>
要求機能 (端末仕様)	<p>ア. 端末仕様は、「別紙3 1人1台端末仕様書」により整備すること。</p>
要求機能 (端末管理システムの提案)	<p>ア. 事業者の端末提案内容に準拠する、端末管理システム製品を提案すること。</p> <p>イ. 端末管理システムのライセンス費用、端末設定作業や構築作業にかかる費用を見積もりに含めること。</p> <p>ウ. 端末の導入管理研修、技術サポートを行うこと。</p> <p>エ. 端末にアプリケーションを配付するための仕組みを構築すること。</p> <p>オ. 管理者や教員にとって分かりやすい簡素なインターフェースであること。</p>
要求機能 (制限事項及びセキュリティ対策)	<p>ア. 管理者以外の利用者による端末の設定変更及び初期化を禁止できること。</p> <p>イ. 管理者以外の利用者によるアプリケーションのインストール及び削除を禁止できること。</p> <p>ウ. 児童・生徒によるコンテンツ等の購入を禁止できること。</p> <p>エ. 有害なWEBサイト閲覧を禁止できること。</p> <p>オ. SNS投稿サイトの利用を禁止できること。</p> <p>カ. 使用を許可されていない端末の接続を禁止できること。</p> <p>キ. インターネットアクセスログの取得及び分析が容易に行えること。 (学校外での利用について)</p> <p>ク. 端末は、学校での使用を基本とするが、今後、児童・生徒、教員が自宅へ持ち帰り、本町の貸与するモバイルルーターや家庭にある回線等から接続を行うことを想定し、上記「ア～オ」の条件を満たし、セキュリティを担保し、接続可能な構築とすること。</p>
要求機能 (必要とするソフト)	<p>ア. G suite for Educationが使用できること。</p> <p>イ. ワードプロソフト、表計算ソフト、プレゼンテーションソフト、二次元バーコード読み取りソフトが使用できること。</p> <p>ウ. ライセンス等が必要な場合は、「別紙2 1人1台端末整備計画」に基づき、必要数を調達すること。</p>
要求機能 (指導者用デジタル教科書)	<p>ア. 指導者用デジタル教科書を導入できる構築とすること。</p>
要求機能 (協同学習・学習支援ソフト)	<p>ア. 主体的、対話的で深い学びを実現するため、協同学習及び学習支援ソフトについては、協同学習やプレゼンテーション機能について実績を有しているソフトであること。</p> <p>イ. 端末本体や外部から取り込んだファイルを共有できる機能を有していること。</p> <p>ウ. パブリッククラウドにストレージを有していること。</p> <p>エ. WEBフィルタリング機能を有していること。</p>

	<p>オ. インターネットから切断された時の動作について、考慮されていること。</p> <p>カ. アカウントの登録作業・年次更新作業について、対応すること。</p> <p>キ. 提案者又は製品メーカーがサポートできる体制になっていること。</p>
要求機能 (ファイル共有機能)	<p>ア. 児童生徒や教員、学校毎に利用できる領域や権限が設定できること。</p> <p>イ. セキュリティ対策を施したうえで、クラウドを利用するものは評価する。</p> <p>ウ. クラウドストレージに対しては、データの漏洩、改ざん防止策、外部からの不正侵入防止策を講じること。</p> <p>エ. 契約期間終了後のクラウドストレージ内のデータについて、次期システムへ移行するために必要な場合は、抽出し、教育委員会の指定する方法で提供すること。又、抽出後については、教育委員会の指定する方法で完全消去等の対応を実施すること。</p>
要求機能 (アンケート機能)	<p>ア. グラフ等への自動集計機能を有すること。</p> <p>イ. 結果等を出力できる機能を有すること。</p>
要求機能 (遠隔授業を行うための機能)	<p>ア. 休校中の家庭学習や、遠隔授業を行うために必要な、ウェブ会議機能、資料共有機能を有すること。</p>
要求機能 (作業に関して)	<p>ア. 端末設定を行う場所について、本町では提供を行わないため、端末の展開、設定作業を行うスペースは、事業者側で確保すること。</p> <p>イ. 端末設定作業、付属品取り付け作業等を行うための工程、学校へ納品する際の体制について提示すること。</p> <p>ウ. 納品を完了できる具体的なスケジュールを示すこと。</p> <p>エ. 納品、作業が遅延した際の対応について示すこと。</p> <p>オ. 現地作業が必要となる場合は、学校と調整を行うこと。</p>
必須要件ではないが、事業者の提案によるもの	<p>ア. 学習者用デジタル教科書の将来的な導入について、検討されていれば評価する。</p> <p>イ. ワープロソフト、表計算ソフト、プレゼンテーションソフト、二次元バーコード読み取りソフトについて、クラウド環境において活用できるものを選定しているものは評価する。</p> <p>ウ. アンケート機能について、登録されていない端末から利用できるものであれば評価する。</p> <p>エ. 遠隔授業を行うための機能について、外部とのやり取りに拡張性があるものについては、評価する。</p>

(4) 当別町立小中学校 4 校における充電保管庫の整備

項目	内容
概要	<p>ア. 「別紙 4 充電保管庫配置計画」(3)において提案した学習系端末を収納する。普通教室及び職員室については、学習系端末 40 台以上を収納及び充電できるものとし、特別支援教室については、学習系端末 20 台以上を収納及び充電できるものを調達する。</p>

要求機能 (基本機能)	<p>ア. 充電保管庫は、施錠可能であり、アダプタ配線を個別に管理するため、コンセントは1か所集中型ではなく、庫内に内蔵された個別コンセントとすること。</p> <p>イ. 端末本体収納部とアダプタ収納部に仕切りがある等、複数台のアダプタ配線が混線しない仕様のもの。</p> <p>ウ. 衝突時の安全性について考慮していること。</p> <p>エ. 端末が傷つきにくい素材等を使用していること。</p> <p>オ. 建物に金物等で固定すること。</p>
要求機能 (電源に関すること)	<p>ア. 電気容量に配慮し、電気工事が不要となるよう、輪番充電やタイマー充電等の機能を有していること。</p> <p>イ. 既存コンセントから電源を取り出し、充電保管庫までの配線を行うこと。その際、配線が露出する場合は、床面等に設置しないよう配慮すること。</p>

(5) 成果品の納品

項目	内容
概要	ア. 所要の成果品を製本及び電子媒体で納品すること。
要求内容 (完成図書)	<p>ア. システム設計書 (製本・PDF各1部)</p> <p>イ. 校内ネットワーク設計書 (製本・PDF各1部)</p> <p>ウ. 校内ネットワーク配線図 (製本・PDF各1部)</p> <p>エ. システム試験成績表 (製本・PDF各1部)</p> <p>オ. 端末設計書 (製本・PDF各1部)</p> <p>カ. 充電保管庫設計書 (製本・PDF各1部)</p> <p>キ. 工事・納品写真 (製本・電子データ各1部)</p> <p>ク. 情報セキュリティーポリシー (製本・PDF各1部)</p>
要求内容 (マニュアル他)	<p>ア. 管理者向け運用・障害対応マニュアル (製本・PDF各1部)</p> <p>イ. 教員向け基本操作マニュアル (製本・PDF各1部)</p> <p>※ 内容については、分かりやすい内容で、双方の担当者に異動が生じた場合でも速やかに引継ぎができるように作成すること。</p>
要求内容 (その他)	<p>ア. その他、必要と思われるドキュメントがあれば、同様に納品すること。</p> <p>イ. 電子ファイルは、1枚のメディアに集約し、正・副本2枚を納品すること。</p> <p>ウ. 「試験成績表」以外については、後の回収・運用変更に備え、できるだけ編集可能なファイル形式でも納品し、加除整理を行うこと。</p>
要求内容 (資料等の提出)	<p>ア. 本事業は、「公立学校情報通信ネットワーク環境施設整備費補助金」及び「公立学校情報通信機器整備費補助金」交付事業であるため、補助金実績報告書等に必要となる資料 (内容については、契約後指示。) についても提出を求める。</p> <p>イ. 契約満了後においても、報告書等の内容について、本町からの問い合わせや、根拠資料の提出要求があった際には適宜対応すること。</p>
要求内容	ア. 本業務の成果品は、全て本町の管理及び帰属とし、受注者は成果



(成果品の管理及び帰属)	品を第三者に公表又は貸与してはならない。
要求内容 (納入場所)	ア. 〒061-0292 北海道石狩郡当別町白樺町58番地9 当別町役場 当別町教育委員会学校教育課

(6) その他、上記の整備に関連する業務

項目	内容
要求機能 (機器及び設備の運用管理保守)	<p>ア. 導入年度における運用管理保守について、対応すること。</p> <p>イ. 導入年度以降の運用管理保守について、導入するシステム・機器・端末を一元管理し、安定稼働並びに学校及び所管部局の負担を軽減する内容で提案すること。</p> <p>ウ. 構築するシステム・機器・端末等の障害、故障、紛失及び盗難発生時の対応並びに保守運用について、一元窓口を設置し、学校及び教育委員会の問い合わせを受け付ける体制を構築すること。</p> <p>エ. 電話、電子メールによる問い合わせに対応すること。</p> <p>オ. 電話での対応時間は、土、日、祝日及び年末年始（12月29日から1月3日まで）を除く、8時45分から17時15分までを原則とする。</p> <p>カ. メールでの問い合わせは、平日以外でも受付を実施し、翌営業日に対応すること。</p> <p>キ. 受け付けた内容について、切り分けを行い、学校、教育委員会及び事業者間で連携して対応すること。</p> <p>ク. 一元窓口へ機器故障等が疑われるものや、現地確認が必要な問い合わせがあった際には、現地サポートを含めた保守運用管理を行うこと。</p> <p>ケ. 障害の発生等を監視し、把握を行える体制を構築すること。</p>
要求機能 (端末修理)	<p>ア. 端末の修理を受け付けた際は、端末管理システム等を利用して、予備機等に設定情報を流し込み、故障直前の状態（直前のバックアップ）に復元すること。</p> <p>イ. 窓口が修理を受け付けてから、10営業日を目安に、修理・交換機の環境のセットアップ、学校への返却などを完了させること。</p> <p>ウ. 利用者の過失による故障、メーカー無償期間外についての修理は、有償対応とするが、その請求については、本業務に係る請求とは別途行うこと。</p>
要求機能 (機器保守)	<p>ア. 機器について、メーカーサポート期間については、無償で機器の交換及び再設定を実施すること。</p> <p>イ. メーカーサポート終了後の保守運用管理について提案し、経常経費に含めること。</p>
要求機能 (所属異動の対応)	<p>ア. 端末、教員及び児童生徒の所属異動があった際の対応について、提案すること。</p> <p>イ. 学年の進行による例年の年次異動等に対応すること。</p> <p>ウ. そのほか、必要な作業を実施すること。</p>

要求機能 (その他)	ア. 導入・保守管理にあたっては、万全の体制で取り組むこと。 イ. その他、上記整備にあたって必要な業務を行うものとする。
---------------	--

## 8 その他

- (1) 本業務は、本仕様書に基づき実施すること。
- (2) 受注者は、業務の進捗状況等を定期的に報告するほか、本町の求めに応じて速やかに報告を行うものとする。
- (3) 本業務の実施にあたっては、関係法令、条例及び規則等を遵守すること。
- (4) 本業務の遂行上、知りえた秘密を他人に漏らしてはならない。
- (5) 本仕様書に定めのない事項や、業務の実施にあたり疑義が生じた場合は、速やかに本町と協議の上定めるものとする。