

2. 3 教育分野

(1) 校務支援システム

①概要

児童・生徒の学籍、成績、健康等の情報をICTで一元管理し、指導要録や健康診断票の電子データ化を行う。また、学校間、教育委員会とのデータ共有やコミュニケーション機能を充実させて、事務効率化とともにノウハウの共有による全体の教育レベルの向上を図る。

校務システムの構築・運用に当たっては、セキュリティと信頼性確保、運用負荷の軽減等の目的でクラウド型のシステム導入も選択できる。

②特徴

a. 児童・生徒情報の一元管理と学校間の情報共有

学籍、成績、健康等の個人情報や学校間で統一したデータ形式で管理し、各学校、教育委員会、関係機関で情報共有する。教職員は本システムを利用して、出欠状況の登録、成績評価の登録、健康状況の登録、指導要録の作成等を行うことができる。また、関係者は情報の参照や統計分析ができる。

主な機能

学習者情報管理	：名簿作成、出席簿、クラス編成、成績管理等
学校保健管理	：健康診断、保健室利用、体力テスト等
学校事務	：備品管理、予算管理、購入処理等

b. 教育情報アプリケーション標準仕様の採用

APPLICにより地域情報プラットフォームに準拠した教育情報アプリケーション標準仕様が定義されている。アプリケーションの業務ユニット間のインターフェース、データ項目等に標準仕様を採用する。

c. クラウド型システム導入

運用負荷軽減や信頼性向上の観点から、システムの構築・導入形態として、外部のデータセンターを活用したクラウド型システムを採用することもできる。

③システム構成

アプリケーションソフトやデータベースは、データセンターのサーバーに集約して、地域イントラネットを介して、各学校や関係機関のパソコンから使用する。また、児童・生徒の情報、備品等は学校内関係教職員及び学校間で共有できる。図2.2.3.1に校務支援システムの構成と利用のイメージを示す。

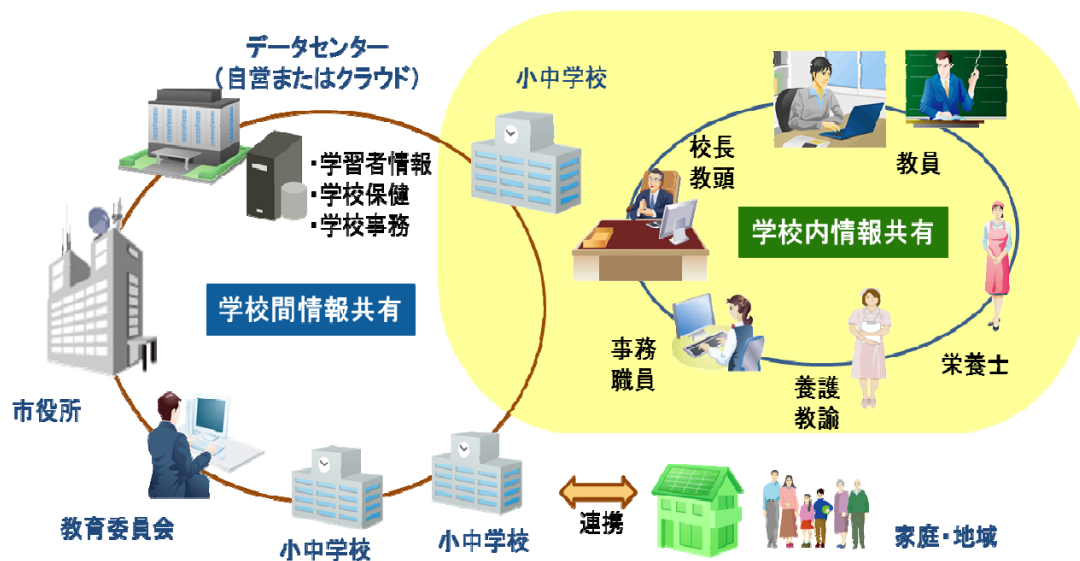


図 2. 2. 3. 1 校務支援システムの構成と情報共有のイメージ

④効果

a. 教職員の業務負荷軽減

教職員の事務処理を I C T 化することで効率化を図り、教育の本来の目的に向けて児童・生徒に向き合う時間を増やすことができる。また、データセンターにサーバーを集約したことで、各学校で行ってきたサーバーやデータの維持管理のための業務が不要になる。

b. 情報共有による教育の質的向上

児童・生徒の情報を学級担任以外の関係教職員で共有できることで、学校全体で児童・生徒の成長を考えることができる。また、学校、教育委員会、市の関係課等で様々な情報分析や指導ノウハウの情報共有が可能となり、市全体の教育の質的向上に寄与できる。

c. 進学・転出入の業務簡素化

標準仕様の採用により、小学校から中学校への進学時のデータ連携ができるとともに、将来標準仕様を採用する自治体が増えることで、市外の転出入の業務処理を簡易化できる。

⑤維持管理のためのワーク

a. 利用者管理

本システムを利用する教職員の登録・変更・削除、利用者からの問合せ対応、新規利用者への操作教育等を行う。

b. システムの拡張・展開計画の策定

新たな業務機能の導入とサービス提供スケジュール、利用者（団体）の展開計画等を策定する。また、システムの利用状況に応じて性能・容量の拡張を検討する。

c. システム監査

操作ログの分析や利用部門へのインタビュー等により、不正なシステムアクセスやデータ利用がないか、作成した書類を正しく管理されているか等の監査を行う。

d. システム維持管理

サーバーやネットワークの保守、機器提供者や通信事業者の対応窓口を行う。クラウド型のシステム構築を行った場合は、データセンター維持管理はクラウド事業者が行う。

⑥今後の可能性・応用展開

標準仕様の普及とともに、学校教育に関する市民への情報公開、保護者との情報連絡、教育コンテンツの利用等家庭・市民との連携や関係機関との連携が実現される。図 2.2.3.2 に A P P L I C が提示する教育情報アプリケーション活用の将来像を示す。

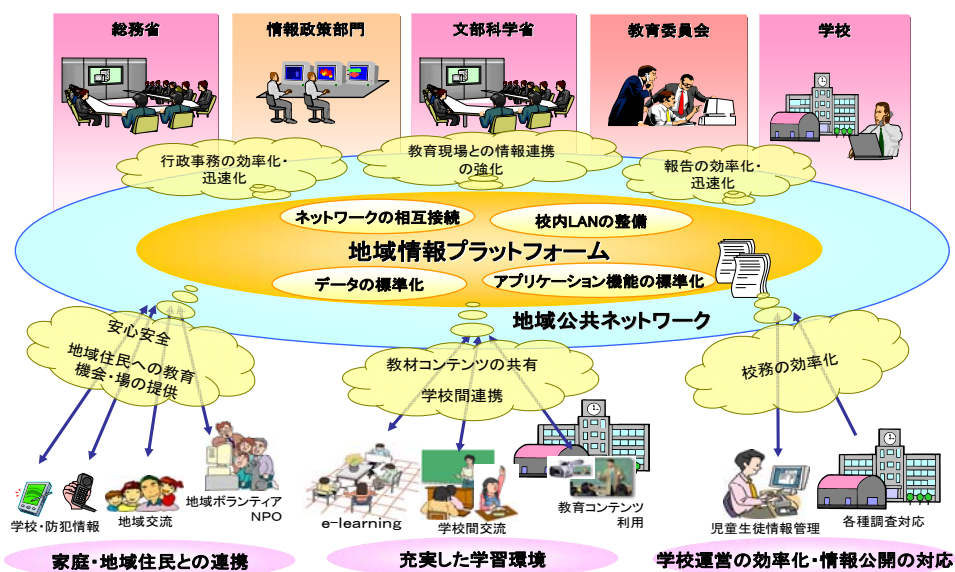


図 2.2.3.2 教育情報アプリケーション活用の将来像 (出展 APPLIC)

⑦システム導入の際に検討すべき課題

a. 導入・運用計画の立案

システムの導入に向けて、導入の目的、機能、利用者(団体)の範囲、運用体制、運用ルール、予算、調達方法等の計画を立案する。学校毎に既存で利用されていたシステムがある場合には、データの安全で効率的な以降方法についても検討する。

校務支援システムの運用は教育委員会で行われるが、導入・運用計画立案に当たって教育委員会内に専任検討組織を設けたり、各学校の校長、教頭、教務主任等が参加する検討委員会を組織する例も多い。

b. リーダー育成・利用者研修

教職員等の利用者に対して操作や運用ルールの研修を行う。運用開始後の利用者管理や利用者指導のために各校毎に推進リーダーを選任し、運用管理等のリーダー向け研修を実施する。

c. 各学校のICT環境調査

既設のパソコン、ネットワーク（LAN）等のシステム環境を調査して、新システム導入時の変更、増設、廃却等の要否を検討する。

(2) 遠隔教育・学習システム

①概要

電子黒板やタブレット端末等 I C T 教育環境の有効活用の一つとして、姉妹都市の学校と交流授業や小学校・中学校・高専の連携授業等ネットワークを利用して遠隔教育を行う。遠隔教育システムは、休日・夜間の職員研修、社会人教育にも活用できる。また、職場や家庭での学習機会を提供する e ラーニングシステムを構築する。

②特徴

a. 遠隔地との交流授業

学校間をネットワークで結び、児童・生徒が調べた成果をタブレット端末や電子黒板を使って発表し合う等、合同で授業を進める。市内の学校間、小学校と中学校の交流、姉妹都市との交流、教員の研究会等多様な利用が考えられる。

b. 多地点間での遠隔研修・講義

講師の説明や資料を遠隔地の多数の教室で同時に視聴できる。複数の学校による合同イベント、放課後の教員研修、休日・夜間の一般市民向けの講座等学校教育に限らず多様な利用が考えられる。

c. e ラーニングによる自己学習

パソコンの学習コンテンツを利用して個人のスケジュールに合わせて学習を行う。学校や市役所等のパソコンとともに、インターネットを經由して家庭のパソコンから利用することもできる。受講申し込み、学習進捗管理、テスト、Q/A 掲示板等受講管理機能を備えている。

③システム構成

遠隔教育システムは、カメラ、マイク、電子黒板、パソコン等の入出力機器と画像圧縮、相手選択等を行う制御機器から構成され、イントラネットを介して各拠点が接続される。また、学習システムは、学習コンテンツや受講管理機能を備えたサーバーにより構成される。図 2.2.3.3 に遠隔教育・学習システムの構成と利用イメージを示す。

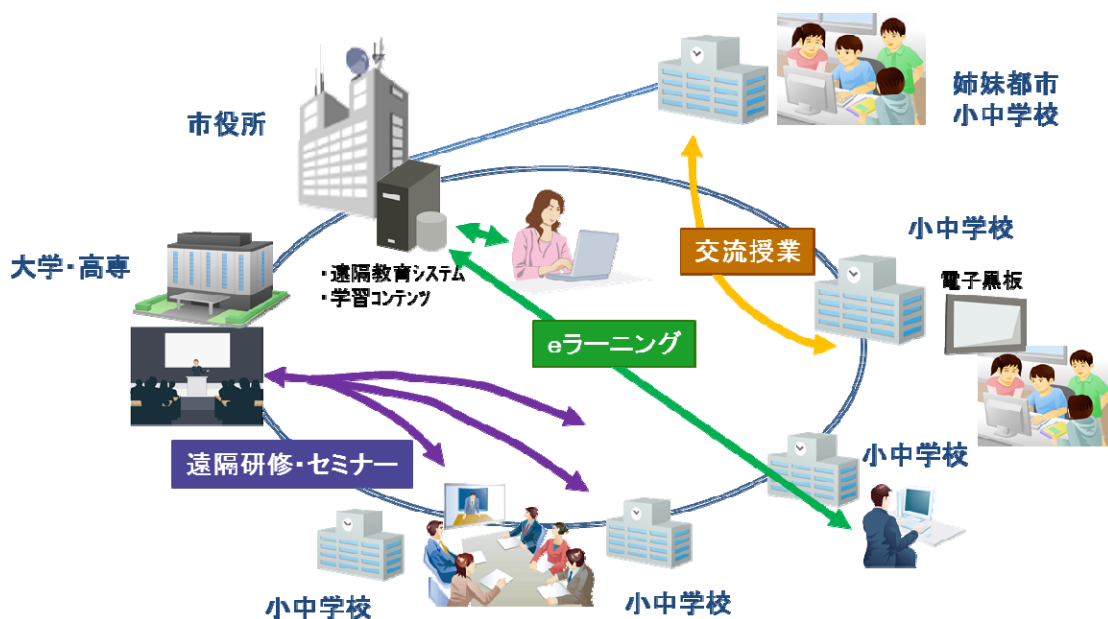


図 2.2.3.3 遠隔教育・学習システムの構成と利用イメージ

④効果

a. 学習の質の向上

学校間での交流授業は、普段接していない児童・生徒の学習内容や考え方に触れることで、新たな気づきを与えることができる。県外の学校との交流授業は地域の文化や生活の違いを学習できる。

b. 学校教職員・市職員向け研修の効率化

教員や市職員向け研修の中で、制度改定の説明、基本方針の周知、校務支援システムの操作説明等短期間で全員に周知すべき内容は遠隔教育の活用が効果的である。特にeラーニングは個人のスケジュールに合わせて受講できるため、高い受講率が期待できる。

c. 市民への教育機会提供

市民向けの文化セミナー等を主会場の外に複数の学校をサテライト会場として利用することで、参加人数を増やすことができる。

⑤維持管理のためのワーク

a. システム運営管理

交流授業や研修会等の利用スケジュール調整、使用教室の予約、利用者（主催者）管理等遠隔教育システムの運営管理を行う。また運営予算の策定と必要に応じて利用者への課金を行う。

b. eラーニングの学習コンテンツ作成

講座の目的に合わせて学習コンテンツを作成する。必要に応じてコンテンツ作成

業者に依頼する。

c. ICT支援員の体制維持

各学校の機器操作支援を行う支援員の体制維持と支援員同士のノウハウの共有やスキルアップを継続する。

d. システム維持管理

システム機器やネットワークの保守、機器提供業者や通信事業者の対応窓口を行う。

⑥今後の可能性・応用展開

a. 県外教育機関との連携

県外の大学や教育研究機関等とネットワークを結び、専門的な教員研修を各学校で受講する。

b. 防災分野への応用

広域災害時に学校が避難所として開設された場合に、市から避難住民に対して遠隔教育のネットワークや電子黒板を活用して情報提供を行う。図 2.2.3.4 に災害発生時の活用イメージを示す。



図 2.2.3.4 災害発生時の活用

⑦システム導入の際に検討すべき課題

a. 運営体制の検討

システムの運用スケジュール管理、利用者管理、操作支援体制等の組織・要員体制及びルールを検討する。各学校の操作支援要員（ICT支援員）は重要であり、費用を含めて体制が構築できるか検討する必要がある。

運営の検討は学校設備として教育委員会を中心に行う必要があるが、都道府県の教育センターが遠隔教育の運営主体となり利用者（学校等）やスケジュールの調整を行っている例もある。

b. システム活用計画の立案

学校教育、教職員研修、社会人向け教育等どのような教育に遠隔教育を活用するか計画を立案する。

- c. 学習コンテンツの準備
 - e ラーニングとしてどのような講座を行うか検討し、必要なコンテンツの作成（調達）方法を検討する。
- d. eラーニング実施場所の設定
 - e ラーニングはインターネットによりどこからでも利用可能である。情報セキュリティや利便性を考慮して実施場所を検討する。教職員がイントラネット外（自宅等）から実施する場合は、VPN等のネットワークのセキュリティ確保を検討する。
- e. 構築・運営費用の負担方法
 - 全体運営費用の見積りと負担方法を検討する。

(3) 食育サイト

①概要

給食の献立や産地情報、地域の農業について児童・生徒が調査した内容等をホームページを使って家庭や地域に情報発信して、地域全体で地産地消に対する意識向上を図る。また、学校教育の中で「食」の重要性や栄養バランス等の食育教育のツールとして活用する。

②特徴

a. 給食の情報発信

小中学校の学校給食担当職員が簡単な操作で給食の献立、写真、カロリー、栄養バランス等をインターネットで情報発信する。図 2.2.3.5 に 給食情報発信の画面イメージを示す。



図 2.2.3.5 給食情報発信の画面イメージ

b. 食育教育

児童・生徒が自分の一日または一食の食事を登録されているメニューから選択して入力し、栄養バランスの診断を行う。また、料理、食品、栄養、生活習慣病等について自己学習ができる。図 2.2.3.6 に食育教育の画面イメージを示す。



図 2.2.3.6 食育教育画面イメージ

③システム構成

本システムはサイトを運用するサーバーと各学校に設置されているパソコンをイントラネットで接続し構成される。給食メニューの登録は各学校のパソコン、デジカメを使って入力する。各学校のホームページと連携して、インターネットで市民に情報公開する。図 2.2.3.7 に食育サイトのシステム構成と利用イメージを示す。

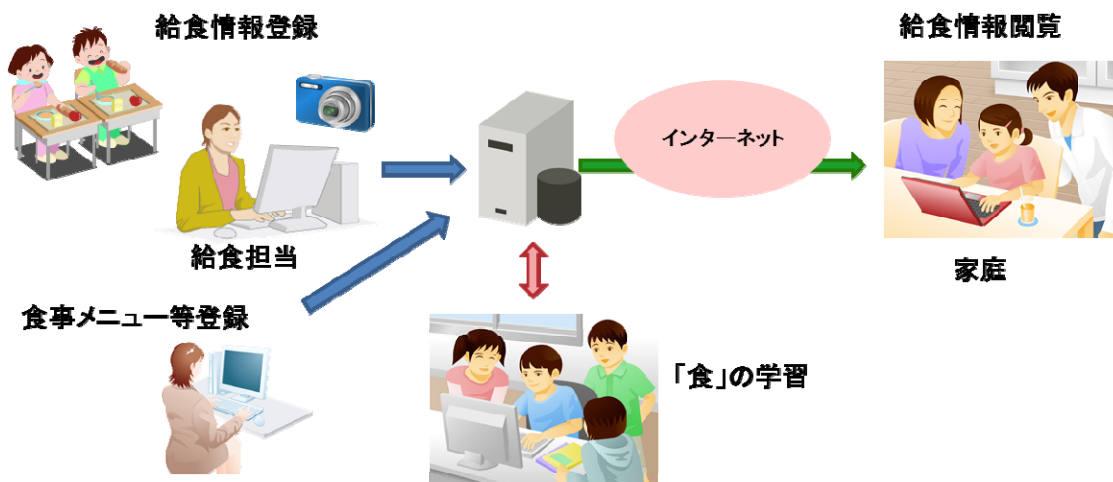


図 2.2.3.7 食育サイトのシステム構成と利用イメージ

④効果

- 家庭・市民とのコミュニケーション
学校からの情報発信により、地域の農業や「食」について、家庭でのコミュニケーションが増し、地域全体で食文化に対する意識が向上する。
- 地産地消の意識向上
栄養バランスの判定基準となるメニューに地域の農産物を使った料理を登録することで、児童・生徒の地産地消への意識が高まる。
- 食育の質向上
児童・生徒の実際の食事内容を基に食材や栄養バランスについて、わかりやすく学習できる。また、児童・生徒一人一人の今後の指導に役立てることができる。

⑤維持管理のためのワーク

- 給食情報の発信
各学校の担当職員が、1ヶ月の献立、今日の献立と写真等の情報をシステムに登録する。
- 食事メニューの更新
栄養バランス評価の基となる食事メニューを随時更新する。

- c. 食育教育の授業実践と見直し
食育サイトを活用した授業の実践と必要により内容の見直しを行う。
- d. システム維持管理
サーバーやネットワークの保守、機器提供者や回線提供事業者の対応窓口を行う。クラウド型のシステム構築を行った場合は、データセンターの維持管理はクラウド事業者が行う。

⑥今後の可能性・応用展開

- a. 家庭との双方向コミュニケーション
学校からの情報発信に加えて、家庭や市民から給食や地産地消について発言したり、家庭での食生活についてのアンケート調査する等双方向コミュニケーション機能を追加する。
- b. 社会人の健康教育
学生や社会人の肥満予防、生活習慣予防等の健康教育の一つとして、栄養バランス評価等の機能を市民に提供する。

⑦システム導入の際に検討すべき課題

- a. サイト運営体制の検討
サーバー運用、各学校の運用など体制やルールを検討する。給食情報発信を行う職員には操作研修を行う。
本システムを既に導入している自治体では、教育委員会がサイト運営を行い、給食情報の入力や食育教育の実施は各学校で行っている。給食センター方式を採用している自治体では給食センターに情報入力を委託することも考えられる。
- b. 食育の授業内容の検討
既存の学習コンテンツを評価して本サイトを活用した授業内容（対象学年、教育目標、実施時間数等）を検討する。必要により新たな学習コンテンツの作成を検討する。
- c. 栄養評価対象メニューの検討
児童・生徒が栄養バランス評価のために選択する食事メニューや食材を検討する。

(4) 市民学習サイト

①概要

市民が講師となる自主的な学習活動を支援するために、コミュニケーションや情報共有の手段としてICTを活用する。また、同じ趣味を持つ市民や学習サークル等に対して情報提供やコミュニティ交流のためのポータルサイトを提供する。学習成果はインターネットにより市民や全国に発信することができる。

②特徴

a. 市民塾の支援

市民が講師となり市民に教える市民塾を支援する。講師となる市民が講座や教材を検討作成して学習サイトに登録する。受講者となる市民は、学習サイトに受講申込みを行い、集合教育やインターネットによるeラーニングで受講する。

b. サークル活動支援

同じ趣味を持つ市民によるサークル活動を支援するために、サークル活動の日程や場所の掲示版、サークル内のコミュニケーション、情報共有等の機能を提供する。また、公民館等の施設予約、図書館の貸出予約等もこのサイトから行うことができる。

c. 学習成果を全国に情報発信

地域の歴史や文化等の学習成果をインターネットを通して情報発信する。

③システム構成

このシステムは、情報発信、情報共有のためのWebサイトと市民同士の交流を行うコミュニケーションサイトから構成される。コミュニケーションサイトの構築は、独自の地域SNS構築、メーリングリスト提供、クラウド型メールサービス利用、TwitterやFacebookの利用等多様な形態が考えられる。図2.2.3.8に市民学習サイトのシステム構成と利用イメージを示す。

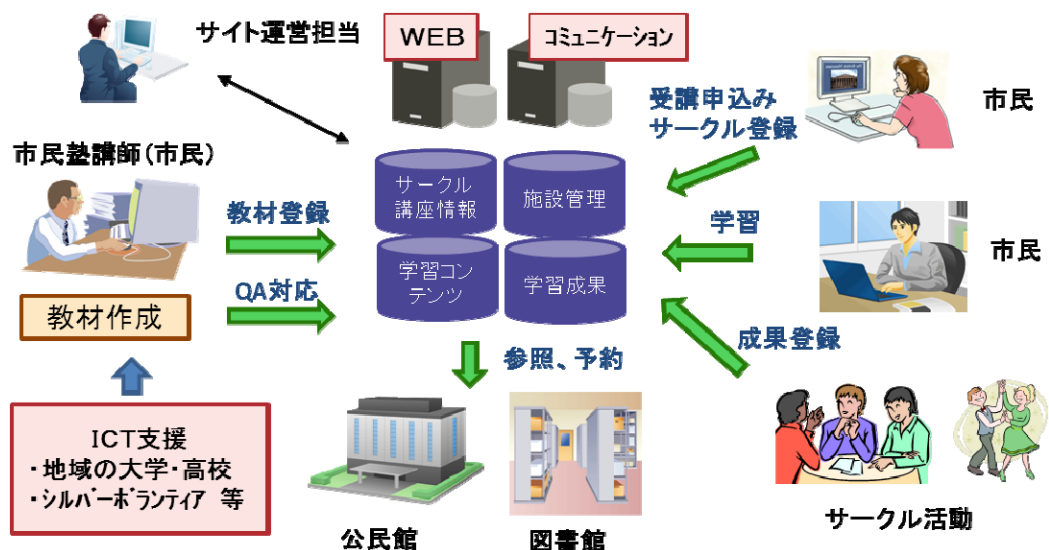


図2.2.3.8 市民学習サイトのシステム構成と利用イメージ

④効果

a. 市民の自主的な学習活動活性化

市民自身が講師として教える立場になることで、地域の知識発信・知識交流が活性化する。学習や交流にインターネットを活用することで、学生、働き盛りの社会人、主婦等の受講機会を増やすことができる。また、市民の隠れた才能の発掘も期待できる。

b. サークル活動の利便性向上

必要な施設の予約、メンバーへの連絡等を手軽に実現できることで、市民の利便性が向上する。さらに、行政が運営する交流サイトという安心感から、利用者の増大とコミュニケーション活性化が期待される。

⑤維持管理のためのワーク

a. 市民塾の内容検討

市民から提案されるテーマ案を検討して、実施内容、受講対象者等を決定して市民や講師に案内する。

b. 教材作成支援

eラーニング等の学習コンテンツを講師が作成するにあたって、ICT活用に対する支援を行う。地域の大学・高校、ボランティア、地域企業等による支援体制を維持する。

c. 利用者管理

講座受講、サークル活動に参加者など本サイトに利用者の登録、変更、削除等の管理を行う。

d. 施設予約管理

公民館や図書館の予約管理について、本サイトを利用せずに、従来通り電話や申請書で依頼に対応するため、システムの代行入力等を行う。

e. システム維持管理

サーバーやネットワークの保守、機器提供業者や回線提供事業者の対応窓口を行う。クラウド型のシステム構築を行った場合は、データセンターの維持管理はクラウド事業者が行う。

⑥今後の可能性・応用展開

a. 他自治体との交流

インターネット利用の利点を生かして、市内だけではなく姉妹都市等の他自治体との交流、地域外の有識者による講座開設等利用拡大が期待できる。

b. 観光分野への展開

地域固有の食文化、歴史等の学習成果は、観光コンテンツとして情報発信することで地域PRの一助となる。

⑦システム導入の際に検討すべき課題

a. 事業運営方法の検討

市民塾の内容検討、サイト利用者管理、ICT支援要員、予算、システム運用等の運営方法を検討する。

学習サイトは多くの自治体で導入されているが、運営はNPOが行っている例が多い。また自治体、教育機関（大学等）、民間企業が推進協議会を作って共同運営を行っている例もある。

b. 学習コンテンツや学習成果の管理方式

登録期間、利用ルール、著作権等を検討する。

c. 施設予約の対象の検討

インターネットから直接予約できる施設、図書館蔵書等を決定する。従来の電話等による予約との併用の問題点を検討する。

c. システム構築形態

利用者や利用時間の想定、システム拡張性、安全性、運用の容易性等を考慮して自営設置、クラウド利用など構築形態を検討する。Webサイト、コミュニケーションサイトともに他利用分野（防災、福祉、観光等）とシステム共有されることが考えられるので、最適なシステム構成の検討が必要である。