

「教育情報アプリケーションユニット標準仕様 について」

－ 今後の教育の情報化に向けて－

平成24年7月26日

一般財団法人全国地域情報化推進協会（APPLIC）
アプリケーション委員会 教育ワーキンググループ 副主査

東日本電信電話株式会社 西田 文比古

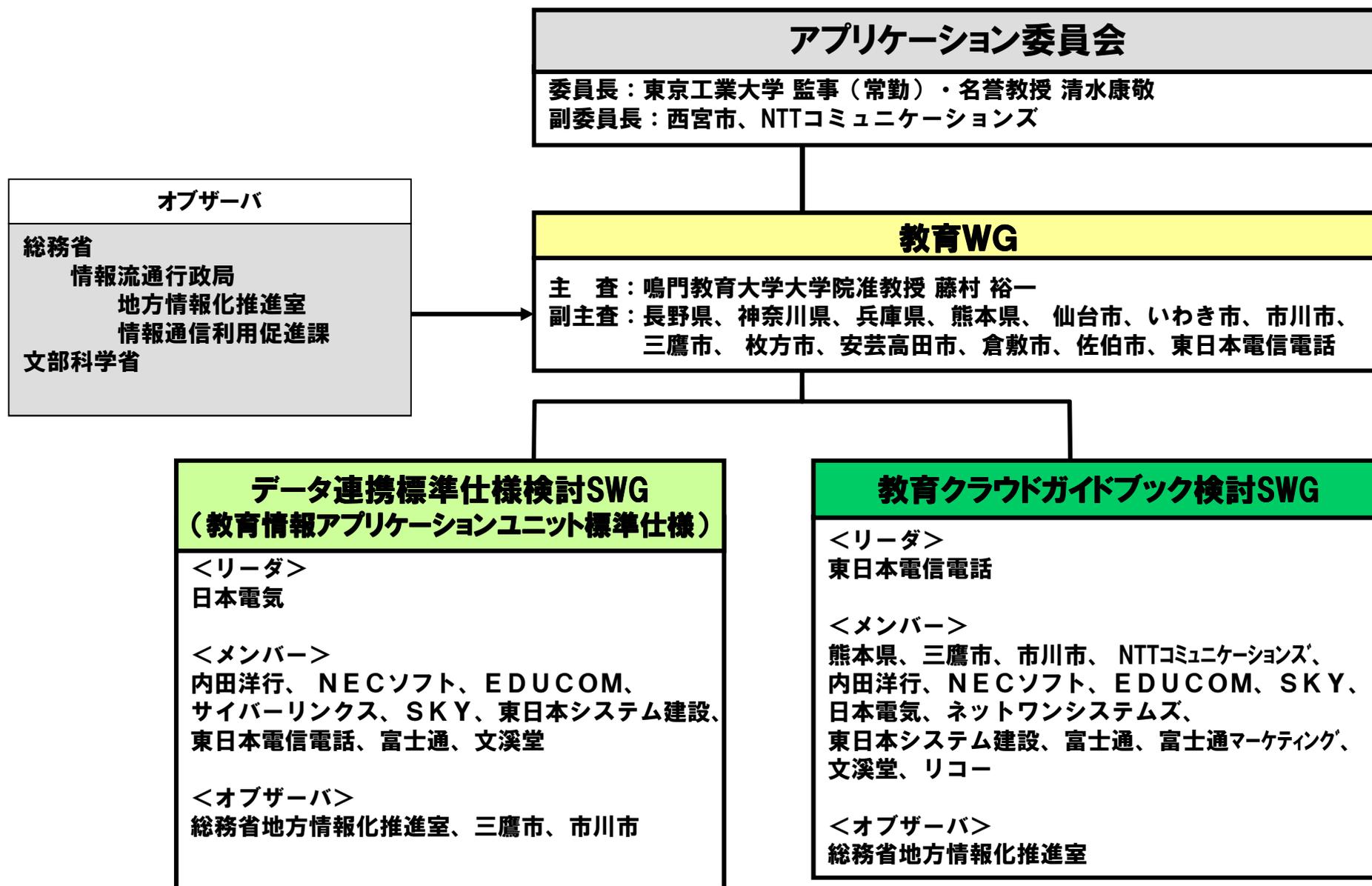
『APPLIC』とは

一般財団法人 全国地域情報化推進協会

The Association for Promotion of Public
Local Information and Communication

地方公共団体の情報システムの抜本的改革や、地方公共団体内外の地域における多数の情報システムをオープンに連携させるための基盤の構築を推進するとともに、地方公共団体で共通利用が可能な公共アプリケーション（防災、医療、教育等）の整備等の促進を行う。

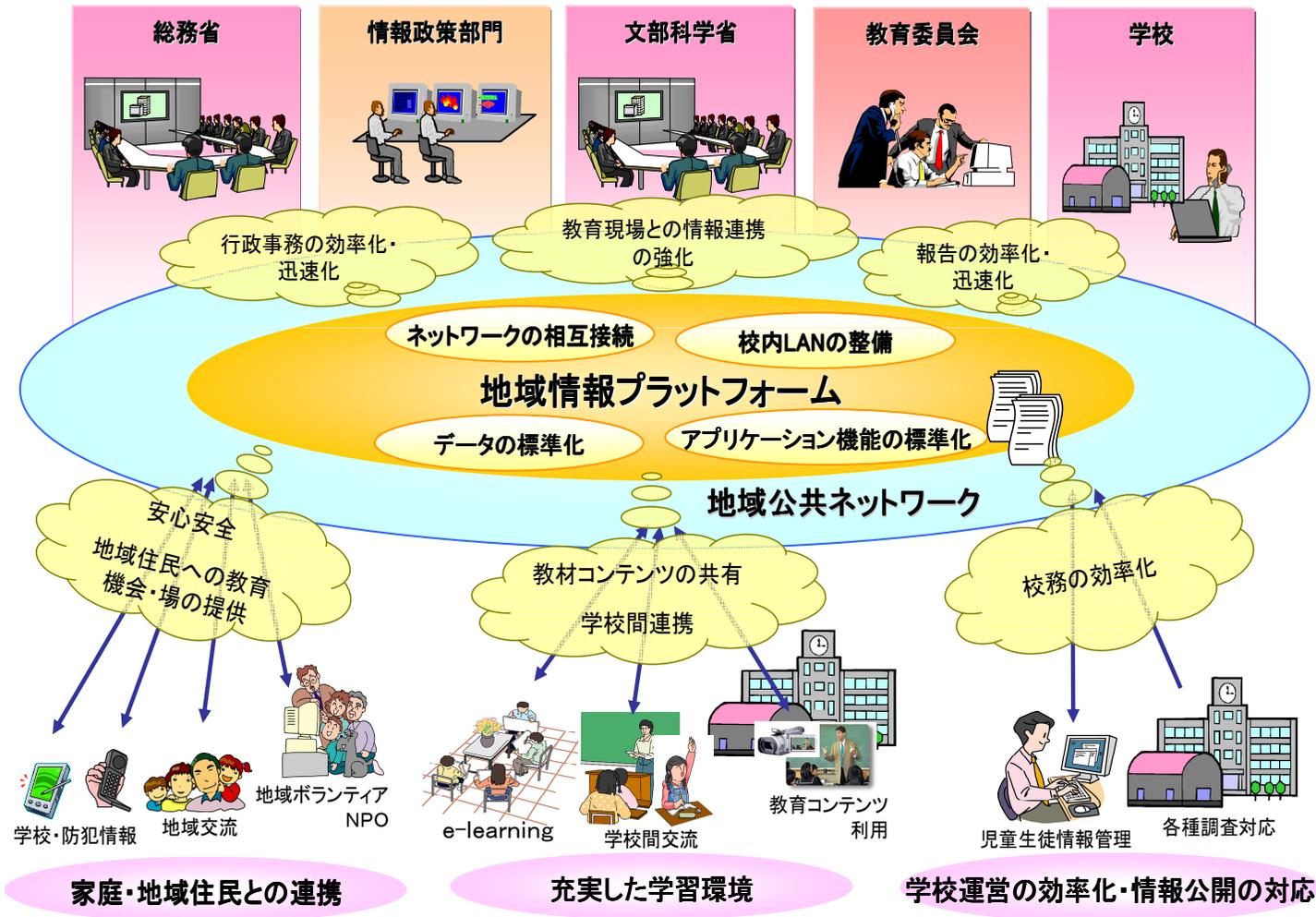
APPLIC 教育WGの体制



APPLIC 教育WGの活動目的

教育分野における住民サービスの向上に資する公共ネットワークを活用した公共アプリケーションの整備（＊）と普及促進。

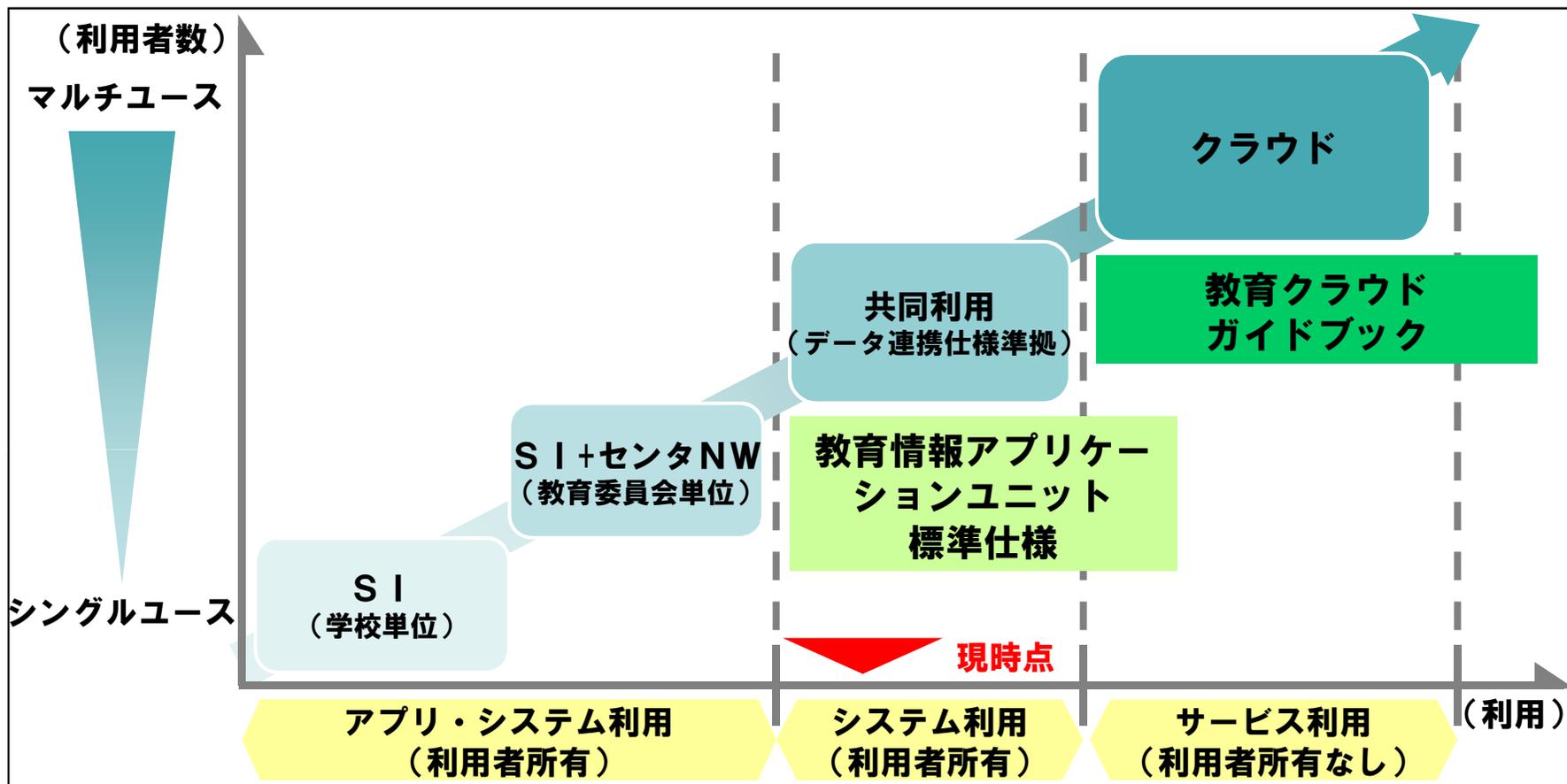
＊整備：仕様書、提案書、機能書（要件定義）を教育WGにおいて明確にすること



将来の教育ネットワーク イメージ図

APPLIC 教育WGの活動

■教育の情報化におけるAPPLICの取り組み



APPLIC教育WGの活動の柱

教育情報アプリケーションユニット
標準仕様の策定

教育クラウド (整備・調達)
ガイドブックの策定

利用者の利便性向上、トータルコスト効率化と将来の安心を醸成

APPLIC 教育WGの経緯 (平成19年度～平成23年度)

<平成19年度>

- ◆教育アプリケーション基本提案書(第2版)の策定
⇒「学校事務アプリケーションの整備推進」「小学校を一つの地域単位とした学校地域連携アプリケーションの利用シーン抽出」
- ◆総合情報化計画の一環としての校務情報化に関するガイドライン(第0.5版)の策定
- ◆地域情報プラットフォーム準拠のデータ標準仕様の策定
・教育委員会業務アプリケーションユニット標準仕様書(ドラフト版)V0.1

<平成20年度>

- ◆教育アプリケーション基本提案書(第3版)の策定
- ◆総合情報化計画の一環としての校務情報化に関するガイドライン(第1版)の策定
- ◆教育情報データ標準仕様 V0.1 の策定
- ◆教育業務アプリケーションユニット標準仕様 教育委員会事務ユニットV0.1 の策定

<平成21年度>

- ◆教育アプリケーション基本提案書(第4版)の策定
⇒先進自治体へのインタビューによる事例収集、総合的な一斉連絡システムの導入における定量的効果の把握
・校務用PC整備完了を前提としたネットワーク、アプリケーション、運用体制等の提言
- ◆教育情報データ標準仕様 V0.5の策定



<平成22年度>

- ◆教育の情報化推進ロードマップV0.1の策定
- ◆教育情報データ連携標準仕様V0.9の策定
⇒データ連携時の汎用性が高い「指導要録情報等」の詳細検討、文部科学省 学校教育の情報化に関する懇談会との連携
- ◆教育クラウド整備ガイドブックV0.1の策定
⇒校務支援システム・事務システムを中心とした自治体・教育委員会によるクラウド整備を推進するための調達側ガイドブック

<平成23年度>

- ◆教育の情報化推進ロードマップV1.0の策定
- ◆教育情報アプリケーションユニット標準仕様V1.0の策定
⇒指導要録、保健情報のデータ標準仕様
- ◆教育クラウド整備ガイドブックV0.5の策定
⇒教育クラウドの定義、先進事例の紹介など自治体・教育委員会によるクラウド整備を推進するための調達側ガイドブック
- ◆Future Vol15秋号



教育情報アプリケーションユニット標準仕様

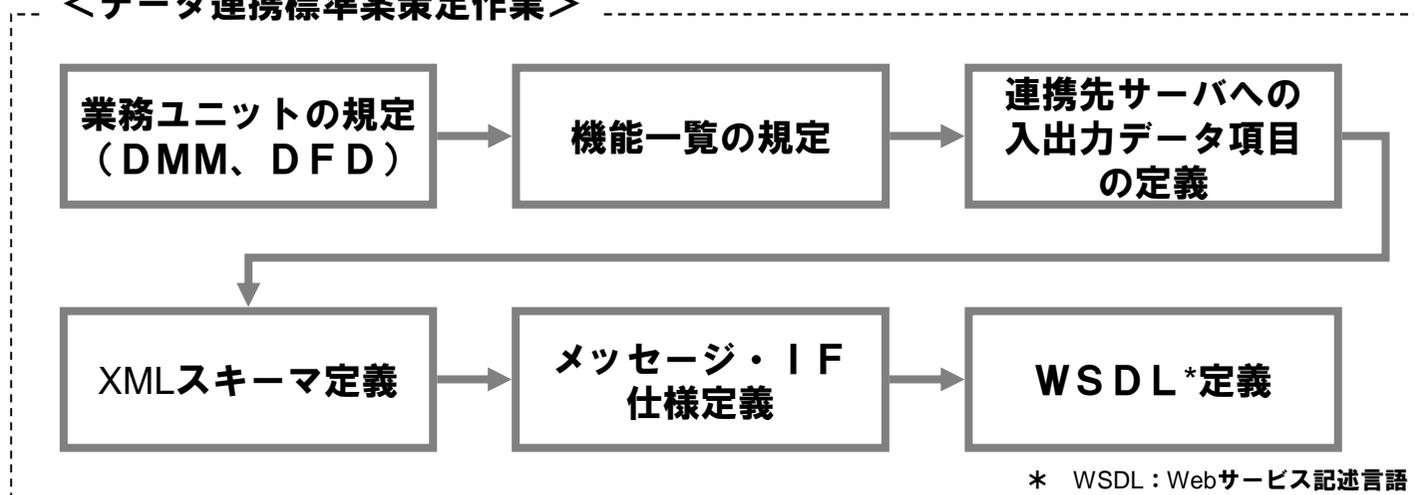
（データ連携標準仕様検討SWGの活動）

何を標準化しているのか？

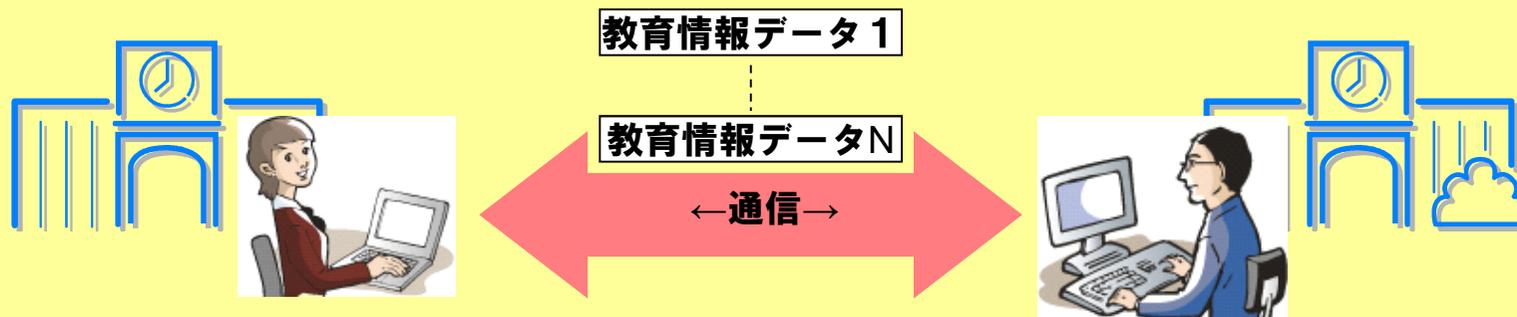
標準化といってもアプローチは様々。本仕様で目指したのは、

データ連携の標準化（データ連携標準仕様）

＜データ連携標準案策定作業＞



標準仕様準拠製品なら



データ連携標準仕様の正体は？

- ・業務効率化
- ・ベンダフリー実現による移行リスク低減
- ・既存システム活用によるコスト削減

電子化が加速・利用者利便の向上

実現方法

「教育情報アプリケーションユニット標準仕様」の策定

- ・APPLIC「地域情報プラットフォーム標準仕様」準拠の業務アプリユニット
- ・APPLICの他の業務ユニットである「自治体業務アプリケーションユニット標準仕様」と同様、XML技術を採用

データ項目

XMLスキーマで指導要録や健康診断票のデータ項目を定義

- ・指導要録は文部科学省の参考様式を基本として作成
- ・健康診断票は財団法人日本学校保健会より出版されている児童生徒健康診断マニュアルにある健康診断票・歯科検査票の様式参考例を基本として作成

通信ルール

WSDLで通信メッセージの定義や通信ルールを定義

データ連携がなぜ必要なのか？

目的 教育情報を連携するサービスの高度化・普及

課題 既存システムは他システムと連携できないため、システム毎にデータ投入が必要

取り組み データ連携時のデータ項目、通信ルールを標準化

教育情報アプリケーションユニット
標準仕様V1.0

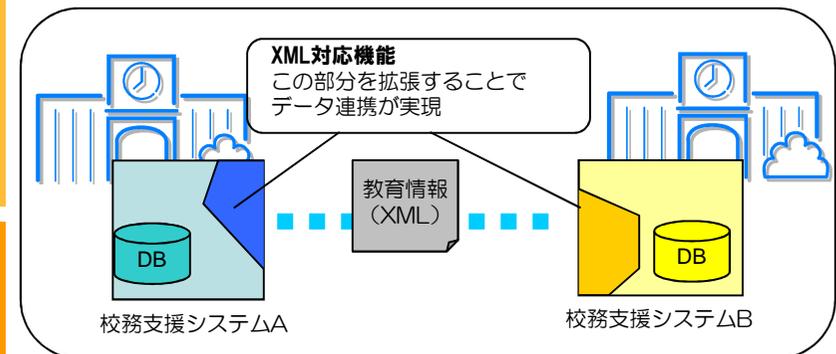
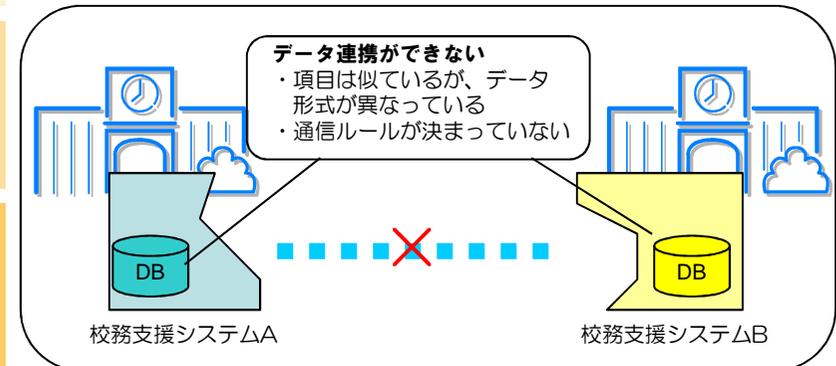
仕様準拠 既存システムを機能拡張させる

教育情報の連携が実現

効果

- ・業務効率化
- ・ベンダフリー実現による移行リスク低減
- ・既存システム活用によるコスト削減

電子化が加速・利用者利便の向上



教育情報データ連携標準仕様 XMLデータの例

指導要録の場合

※あくまで例であり、実際のものとは異なる。

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<指導要録 児童生徒ID="AA12345001">
  <在籍学校 学校ID="ABC-001">
    <学校名>〇〇市立〇〇小学校</学校名>
    <所在地>〇〇県〇〇市〇〇町123-1</所在地>
  </在籍学校>
  <学籍記録>
    <整理番号情報 学年="1">
      <学級>2組</学級>
      <整理番号>27</整理番号>
      <学校更新状況>
        <年度>2009</年度>
        <校長名>〇〇 太郎</校長名>
        <担任名>△△ 次郎</担任名>
      </学校更新状況>
    </整理番号情報>
    <整理番号情報 学年="2">
      <学級>1組</学級>
      <整理番号>23</整理番号>
      <学校更新状況>
        <年度>2010</年度>
        <校長名>〇〇 太郎</校長名>
        <担任名>×× 花子</担任名>
      </学校更新状況>
    </整理番号情報>
  </児童生徒>
  <保護者>
    <氏名>〇〇 忠</氏名>
    <氏名ふりがな>かとかく いたこ</氏名ふりがな>
    <現住所>〇〇県〇〇市〇〇町187-3△△マンション401</現住所>
    <生年月日>2002-09-02</生年月日>
    <性別>女</性別>
  </保護者>
  <異動状況>
    <入学状況>
      <入学前の経歴>〇〇幼稚園</入学前の経歴>
      <入学年月日>2009-04-01</入学年月日>
    </入学状況>
  </異動状況>
</学籍記録>
```

```
<指導記録>
  <学年別指導記録 学年="1">
    <教科別の指導記録 教科="国語" 観点="国語への関心・意欲・態度">
      <評定>3</評定>
    </教科別の指導記録>
    <教科別の指導記録 教科="国語" 観点="話す・聞く能力">
      <評定>3</評定>
    </教科別の指導記録>
    <教科別の指導記録 教科="国語" 観点="書く能力">
      <評定>3</評定>
    </教科別の指導記録>
    <教科別の指導記録 教科="社会" 観点="社会的事象への関心・意欲・態度">
      <評定>3</評定>
    </教科別の指導記録>
    <教科別の指導記録 教科="社会" 観点="社会的な思考・判断">
      <評定>3</評定>
    </教科別の指導記録>
    <教科別の指導記録 教科="社会" 観点="資料活用の技能・表現">
      <評定>3</評定>
    </教科別の指導記録>
    <行動の記録 項目="基本的な生活習慣">
      <評価>良</評価>
    </行動の記録>
    <行動の記録 項目="健康・体力の向上">
      <評価>良</評価>
    </行動の記録>
    <出欠の記録>
      <授業日数>185</授業日数>
      <出席停止_忌引等の日数>0</出席停止_忌引等の日数>
      <出席しなければならぬ日数>185</出席しなければならぬ日数>
      <欠席日数>4</欠席日数>
      <出席日数>181</出席日数>
      <備考>病欠(3)・事故欠(1)</備考>
    </出欠の記録>
  </学年別指導記録>
</指導記録>
</指導要録>
```

なぜXMLなのか？

①複雑なデータ項目でも定義できる

- ・複雑なデータ構造、データ形式（文字種/文字数、必須項目、項目の繰返し回数等）をXMLでは柔軟に定義できるため、指導要録等、複雑な構造のデータ項目も電子化が可能

②システム間連携に適している

- ・XMLは、システム間の連携ルール（通信ルール）をWSDLにより定義（連携インターフェースを標準化）することが可能

③既存システムを無駄にしない

- ・既存システムのDBや機能を変更することなくXML対応機能を拡張することが可能。
結果、投入済みデータを捨てずに、他システムとのデータ連携が可能

APPLICでの標準化検討への期待は「教育の情報化ビジョン」にも記述あり

「現在、例えば、財団法人全国地域情報化推進協会（APPLIC）において、指導要録等のICT化の際の標準化に関する検討が進められているところであり、これらにより全国的に広く活用される成果が得られることを期待する。」

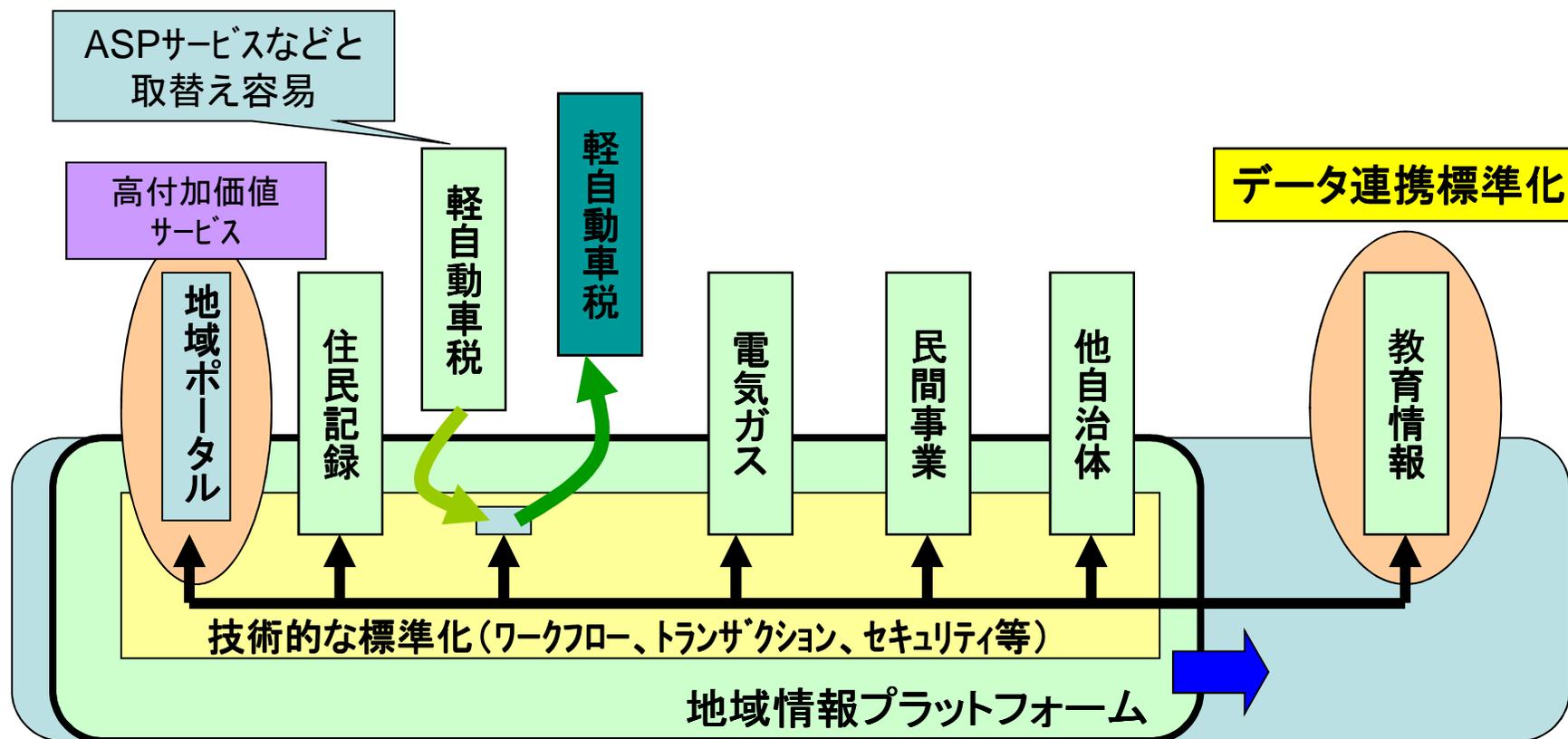
（文部科学省 教育の情報化ビジョン（平成23年4月28日）から引用）

地域情報プラットフォーム標準仕様の体系

	業務モデル標準	サービス協調技術標準
地域情報プラットフォーム標準仕様書	自治体及び民間が提供する地域情報サービスの連携に必要な業務アプリケーションユニットのインタフェース仕様 ◆自治体業務アプリケーションユニット標準仕様 ◆防災業務アプリケーションユニット標準仕様 ◆教育情報アプリケーションユニット標準仕様 ◆健康情報業務アプリケーションユニット標準仕様※	サービス連携を支える基盤アプリの諸要件・プロトコル等を取り決めた仕様 ◆アーキテクチャ標準仕様 ◆プラットフォーム通信標準仕様
	GISを活用した業務ユニット、アプリケーションを構築するための共通仕様 ◆GIS共通サービス標準仕様	
	各種システム製品等の地域情報プラットフォーム準拠及び相互接続を確認する仕様 ◆地域情報プラットフォーム準拠確認及び相互接続確認仕様	
	仕様に準拠したサービス基盤および業務アプリケーションを導入する調達者向けに必要な事項をとりまとめたもの(指針) ◆地域情報プラットフォームガイドライン	
	その他	◆地域情報プラットフォーム基本説明書 ◆地域情報プラットフォーム標準仕様運用規則
資料考	◆地域情報プラットフォームガイドライン 技術解説 要約 ◆地域情報プラットフォームにおけるGIS共通サービス基本提案書	

※ 今後、標準仕様体系に取り込み予定

地域情報プラットフォームとの連携



- 地域情報プラットフォーム（学齢簿）との連携で、将来の制度変更（マイナンバー制度、外字の統一等）にも対応可能
- 学齢簿の基本項目の統一が図られる予定
- 就学援助、健康情報などとの連携可能

V1.0にて実現する標準化の範囲

■ 学習者情報アプリケーションユニット

学習者(児童・生徒)の様々な情報を、それぞれの学校および各団体間で、1個人単位でのデータ連携を可能とし、公立の小学校・中学校及び各団体間の教育支援活動の向上に寄与することを実現する。

指導要録: 文部科学省の参考様式を基本として作成。

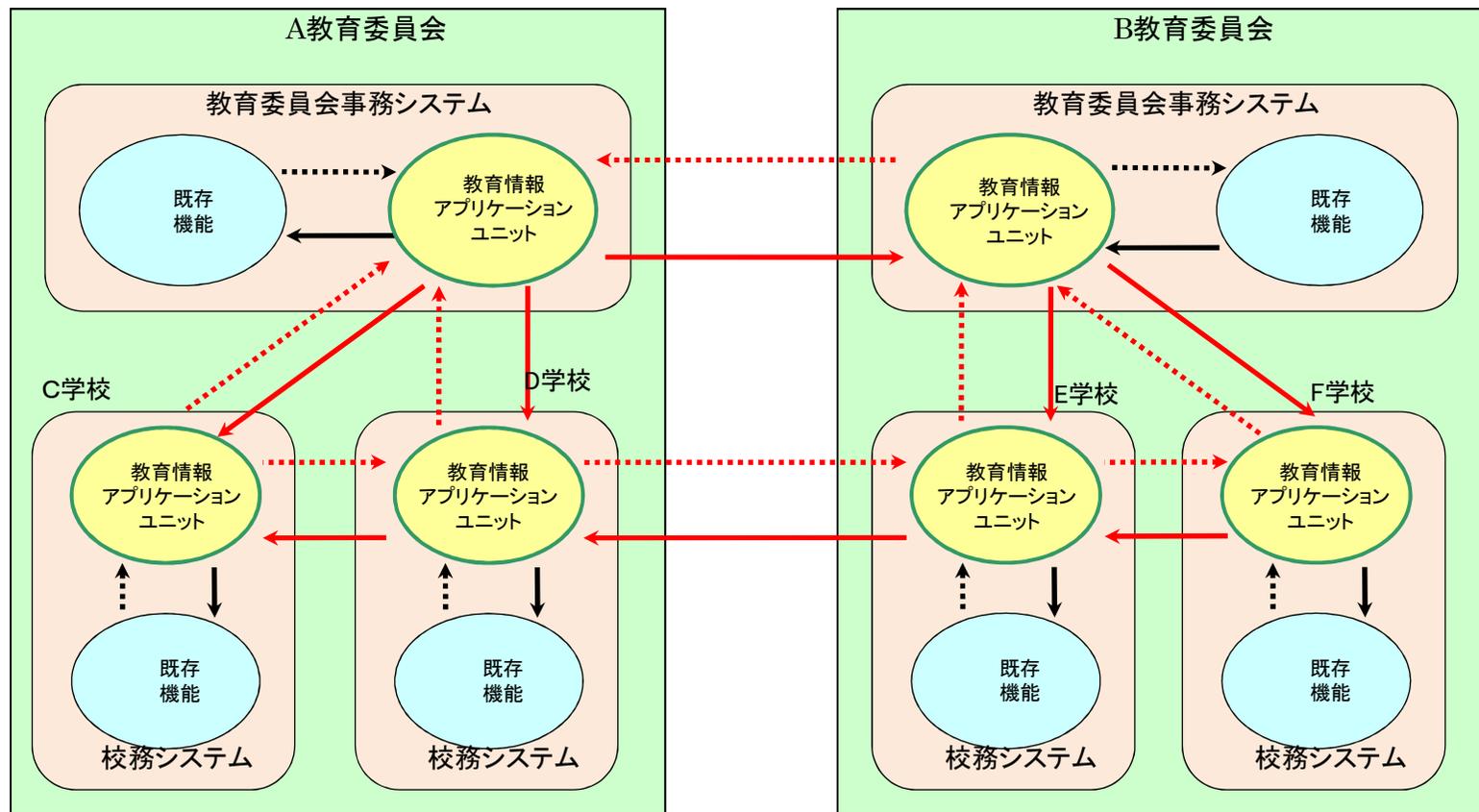
■ 学校保健アプリケーションユニット

学校保健業務に関わる団体が、個々に保有する学校保健情報をそれぞれの学校および各団体間で、1個人単位でのデータ連携を可能とし、公立の小学校・中学校及び各団体間の学校保健活動の向上に寄与することを実現する。

健康診断票: (公財)日本学校保健会より出版されている児童生徒健康診断マニュアルにある健康診断票・歯科検査表の様式参考例を基本として作成。

可能となるデータ連携のイメージ

◆各学校、各教育委員会に整備された**教育情報アプリケーションユニット**間でデータ連携が可能となる（各校務システムの機能や性能を規定するものではない）



教育委員会・学校からのデータは教育情報アプリケーションユニットを介して送受信される

- データ送信要求(格納)
- ⋯→ データ送信結果
- データ送信要求(格納)
- ⋯→ データ送信結果

本仕様で定義するデータ連携部分

本ユニットと既存機能とのやり取り部分(本仕様規定外)

今後の展開予定

- 教育情報アプリケーションユニット標準仕様普及活動
 - 各教育委員会への啓発活動
 - 準拠製品の拡充
 - H24年度中に接続テスト完了準拠製品発表

- 学齢簿との連携(H25年度仕様公開)
- 特別支援学級、特別支援学校、高等学校の指導要録調査、標準化・仕様化検討(H24年度の検討スコープ決定)
- 校務情報化での拡張(H25年度以降)
 - ・学校保健分野での標準化帳票の検討
 - ・学校事務分野での標準化帳票の検討

推奨マークのご案内

- 「教育情報アプリケーションユニット標準仕様V1.0」に対応した校務支援システム製品に対し、**APPLIC推奨マーク**（APPLICホームページより）を付与する活動を行っています。
- 指導要録および健康診断票に関わる校務システム製品を導入、調達される場合には、このマークを取得していることを確認されるようにお勧めいたします。



標準登録製品



標準登録・相互接続確認製品



教育クラウドガイドブック

(教育クラウドガイドブック検討SWGの活動)

教育クラウド（仮定義） 米国立標準技術研究所による5つの本質的特徴を援用

- (1) On-demand self-service 【オンデマンド・セルフサービス】
利用者に対していつでもどこからでも好きな時に好きなだけオンデマンドで利用できるサービスを提供していること。
- (2) Broad network access 【幅広いネットワークアクセス】
サービスをブラウザなど標準的システムを用いネットワークを通じて利用可能であり、計算能力の低い各種端末からの利用にも配慮されていること。
- (3) Resource pooling 【計算資源の備蓄】
異なる学校もしくは教育委員会等で共同利用できるように、ストレージ、処理能力、メモリ、ネットワーク帯域、仮想マシンなどの計算資源を備蓄し、別途定める条件を満たすデータセンターにおいて運用されていること。
- (4) Rapid elasticity 【迅速な伸縮性】
 - ① 計算能力は、利用者実態に応じ迅速に拡張もしくは縮小可能であること。
 - ② 利用期間、利用者数、利用状況等に応じた計算資源の利用に基づく従量制の課金であること
- (5) Measured Service 【測定されたサービス】
計算資源の利用状況を自動的に計測し、計算資源利用を制御、最適化すること

当面の運用

- (3) サービス提供事業者が資産を保有すること
- (4) ① サービス提供事業者側要件 ② 推奨条件
- (5) サービス提供事業者側提供要件

なぜ教育クラウドが必要か？

■教育情報化での課題

オペレーション対策

- ・運用負荷のアウトソース
(本来業務への集中・高度化に対応)

災害対策

- ・事業継続性確保の必要性
- ・学校保存→遠隔保存への必要性

教育クラウドの整備・導入

マグニチュード(M)7級の
首都直下地震が今後4年以内
に約70%の確率で発生。

東京大学地震研究所の研究チーム試算

■教育クラウドの整備・導入で校務に期待できる効果とは・・・

子ども／保護者

学校／教職員

教育委員会・自治体

付加価値の拡大

- ・業務継続性の確保
- ・重要データの保護
- ・運用の負担軽減
- ・情報共有の促進

リテラシー対応

- ・簡便な使い勝手
- ・最新サービスの利用
- ・利用者サポート向上

セキュリティ対応

- ・インシデントの撲滅
- ・情報流出リスク軽減
- ・情報消失リスク低減

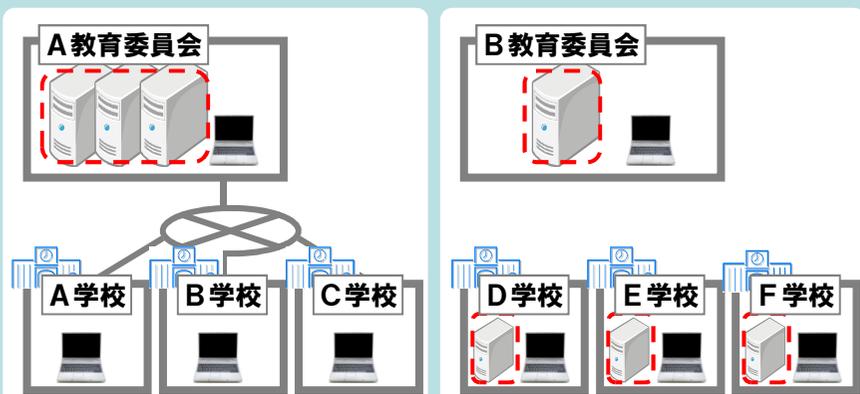
コスト効率性

- ・調達コストの平準化
- ・運用コストの低減
- ・制度変化等への対応

教育クラウド推進に向けて

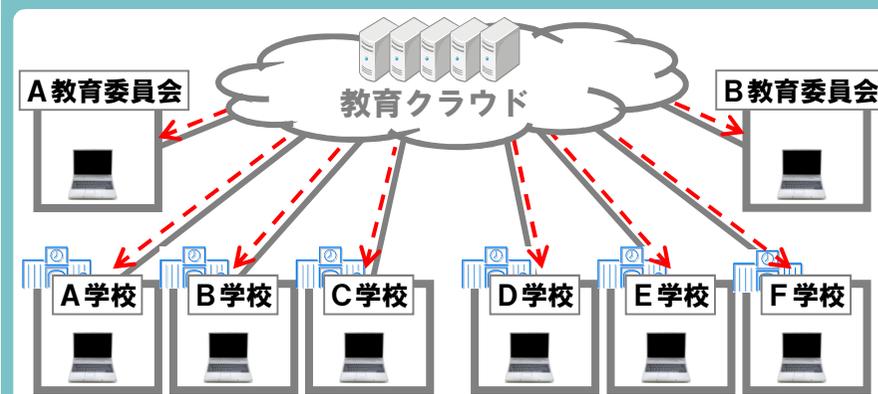
■教育クラウドの利活用により

今までは・・・



(システムの調達)

教育クラウドでは・・・



(サービスの調達)

●教育クラウドでは、

①必要量・必要分のサービスを利用

②運用/管理をアウトソースし負担を軽減

■教育クラウドガイドブック検討SWGの活動

教育クラウドの
導入が進まない・・・。
ハードルを越え、
導入を推進するには、
「共通認識づくり」が必要。

クラウドって
いろいろあるし

いいことばかりで
もないんですよ！

整備・導入の
基準ってないの？



『教育クラウド整備ガイドブック』
を作成し、導入に向けた共通認識を
整理。今年度末、0.5版を更にバー
ジョンアップ予定。



APPLIC 教育WGのロードマップ

