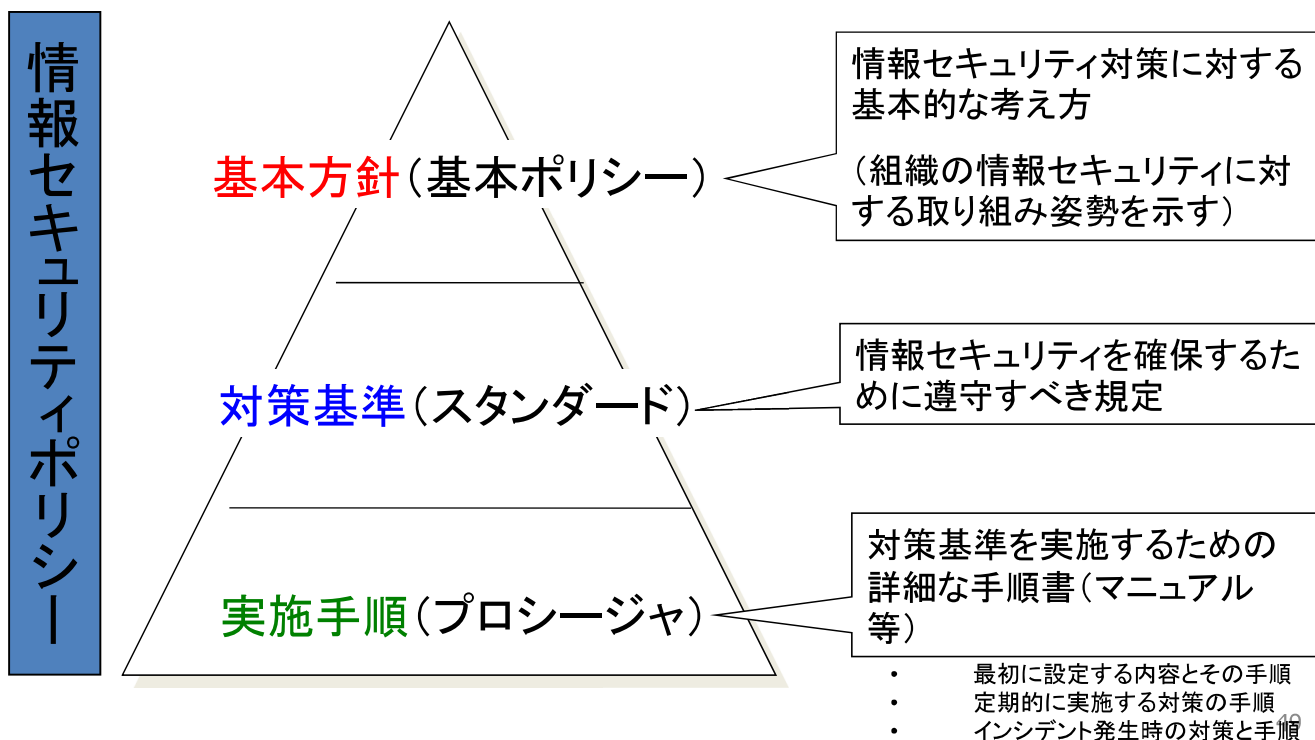


## 教育の情報化に向けて不可欠な 教育情報セキュリティの在り方について

情報セキュリティポリシーとは

組織として一貫したセキュリティ対策を行うために、組織のセキュリティ方針と対策の基準を示したもの



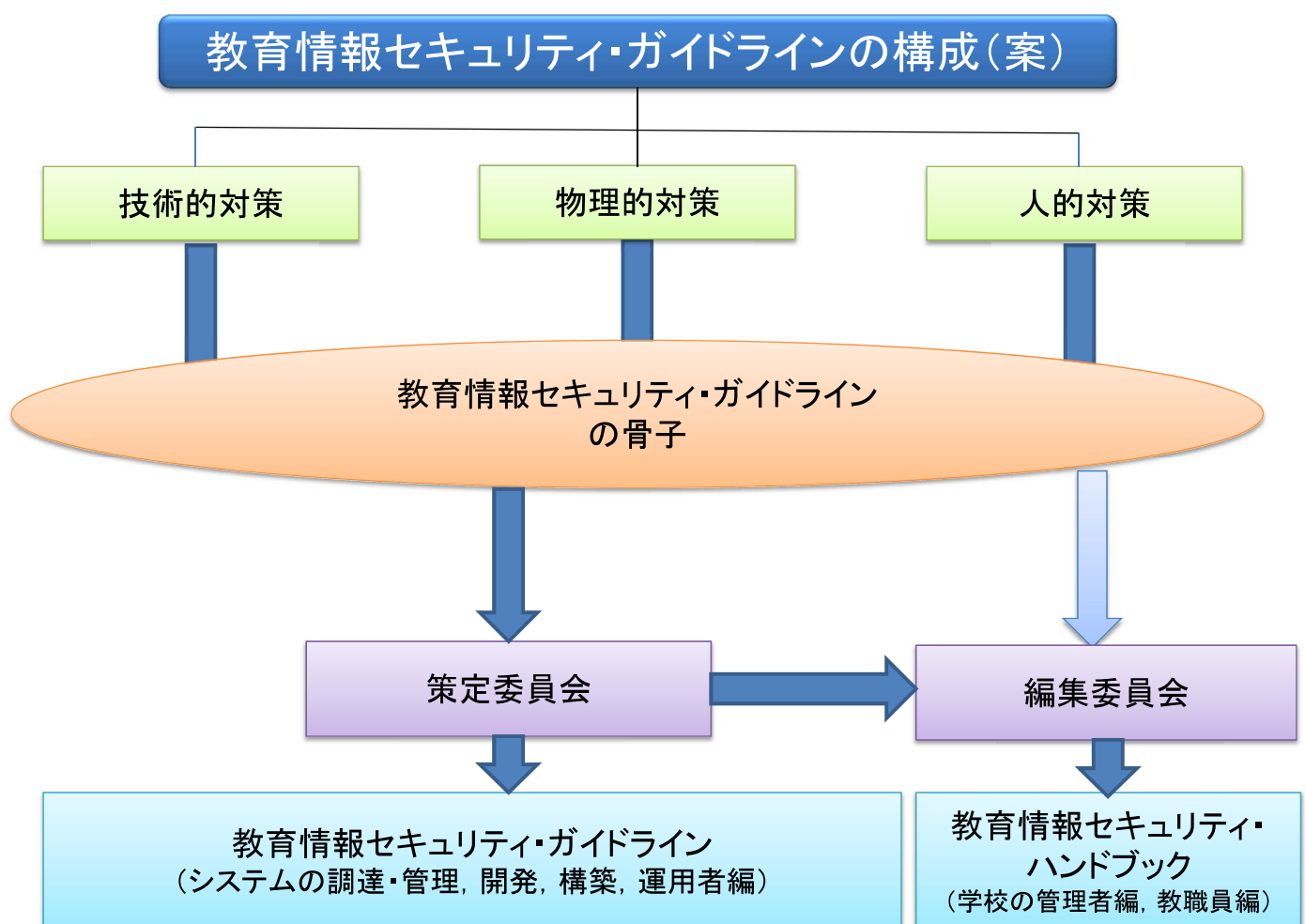
## 学校情報セキュリティと教育の情報化

- ・自治体の個人情報保護条例, 情報セキュリティポリシーがまちまち(無線LANを認めていない。民間事業者のクラウド利用を認めていない等)  
→学習用・校務用タブレットが利用できない, 中小自治体で安価な調達ができない)
- ・自治体ネットワークの強靱化と, 学校の可用性をどう止揚するか(学校情報セキュリティ推奨仕様の時のように実施手順レベルで)
- ・現在, 多くの自治体で校務用回線は職員室のみ, 教室は学習用回線のみのため, 出席情報・健康観察情報, 児童生徒に対するプラスの所見すら, 出席簿・健康観察簿・指導記録簿(えんま帳)に手書きした後, 職員室で手入力  
→学習用回線から統合型校務支援システムへ発生源入力を可能にするセキュリティ要件の検討

# 教育情報セキュリティ・ガイドラインの趣旨

○情報セキュリティ対策を周知・徹底することにより、**安心して教育の情報化を推進する基盤**を整備する。

- ・最新の情報セキュリティに関する知見を盛り込み、旧来の情報セキュリティに関する知見により**教育の情報化を妨げている要因を取り除く。**
- ・大規模災害でも情報を保護できる帳票の**原本電子化**，共同利用により小規模自治体でも低コスト調達できる**教育クラウドの利用**・**民間事業者等外部機関のデータセンタの利用**，タブレットPCの利用と災害時の避難所としての情報環境提供に必要な**無線LAN**等を利用するにあたってのセキュリティの在り方についてガイドライン化



# 検討にあたって配慮すべき事項

区分	配慮すべき事項
情報セキュリティポリシー	<ul style="list-style-type: none"> <li>未策定校が存在（平成26年3月時点で約5%）</li> <li>新たな脅威等に合わせた適切な見直しが行われていない。</li> <li>個人情報保護条例等は自治体により規定内容がまちまち。</li> </ul>
情報資産	<ul style="list-style-type: none"> <li>学校の情報資産の把握、現行化、脅威の評価を確実に実施することが困難。</li> </ul>
人的セキュリティ	<ul style="list-style-type: none"> <li>自治体ではセキュリティの専門知識を有するスタッフがごく少数に限られる。</li> <li>管理簿、周知・注意喚起等、人に依存したセキュリティ対策を選択する傾向が強い。</li> <li>小規模校では校務分掌の重複による多忙感の拡大が起こりうる。</li> <li>教職員は原則都道府県に所属するため、処分等の手続きが煩瑣になりうる。</li> </ul>
物理的セキュリティ	<ul style="list-style-type: none"> <li>学校には学習系と校務系、首長部局系の3つのネットワークが存在し、利用者、可用性要求が異なる。学習系ではインターネット接続が必須。</li> <li>学校外を含む教室外の学習活動でもタブレット機器等の利用ニーズがある。</li> <li>個人情報・機微情報を含む校務系のシステムでも、利用する空間に境界を設けることができない（職員室にも児童・生徒が入室する必要がある）</li> </ul>
新たな情報機器・メディアの使用	<ul style="list-style-type: none"> <li>無線LAN、タブレット機器等、新たな情報機器が使用されている。</li> </ul>
技術的セキュリティ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ワークライフバランス等にも配慮した技術的セキュリティ対策が必要。</li> <li>新たなセキュリティ対策に割ける予算は限られている。</li> </ul>
新しい脅威への対応	<ul style="list-style-type: none"> <li>標的型攻撃等、新しい脅威（前頁）が次々に生じている。</li> </ul>
新しいサービス利用への対応	<ul style="list-style-type: none"> <li>クラウドサービス等、セキュアな外部サービスの利用ニーズがある。</li> </ul>
運用力の強化	<ul style="list-style-type: none"> <li>研修や対策訓練等の時間を確保するためには多忙感低減の対策と合わせた検討が必要。</li> </ul>

## 教育情報セキュリティ対策例

認証

### 2要素認証の義務化

（ID・パスワードでのシングルサインオン＋ハードウェア認証or生体認証等）

ICカード、USBキー、タブレットPCのカメラによる顔認証、電子証明書など

ネットワーク

### 個人情報・プライバシー情報通信時のSSL-VPN義務化 （ID・パスワードでのシングルサインオン＋ハードウェア認証or生体認証）

出席・健康観察情報、プラス面の所見情報を学習系LANから校務支援システムへ安全に入力可能なゲートウェイサーバ設置等

データセンター

校務系での学校サーバ、下記基準を満たさない教育委員会・教育センターサーバの廃止

ISO/IEC 27001等のISMSの認証、データセンター安全対策適合証明  
（情報セキュリティ＋防火・防水・耐震・防犯・電磁環境対策、電力および空調の安定供給、事業所の要員の安全確保＋水密耐火金庫or遠隔地バックアップ）

管理者

情報セキュリティスペシャリスト等の有資格者による管理  
（教職員・一般行政職による管理の回避）

## 当面必要なアクション

---

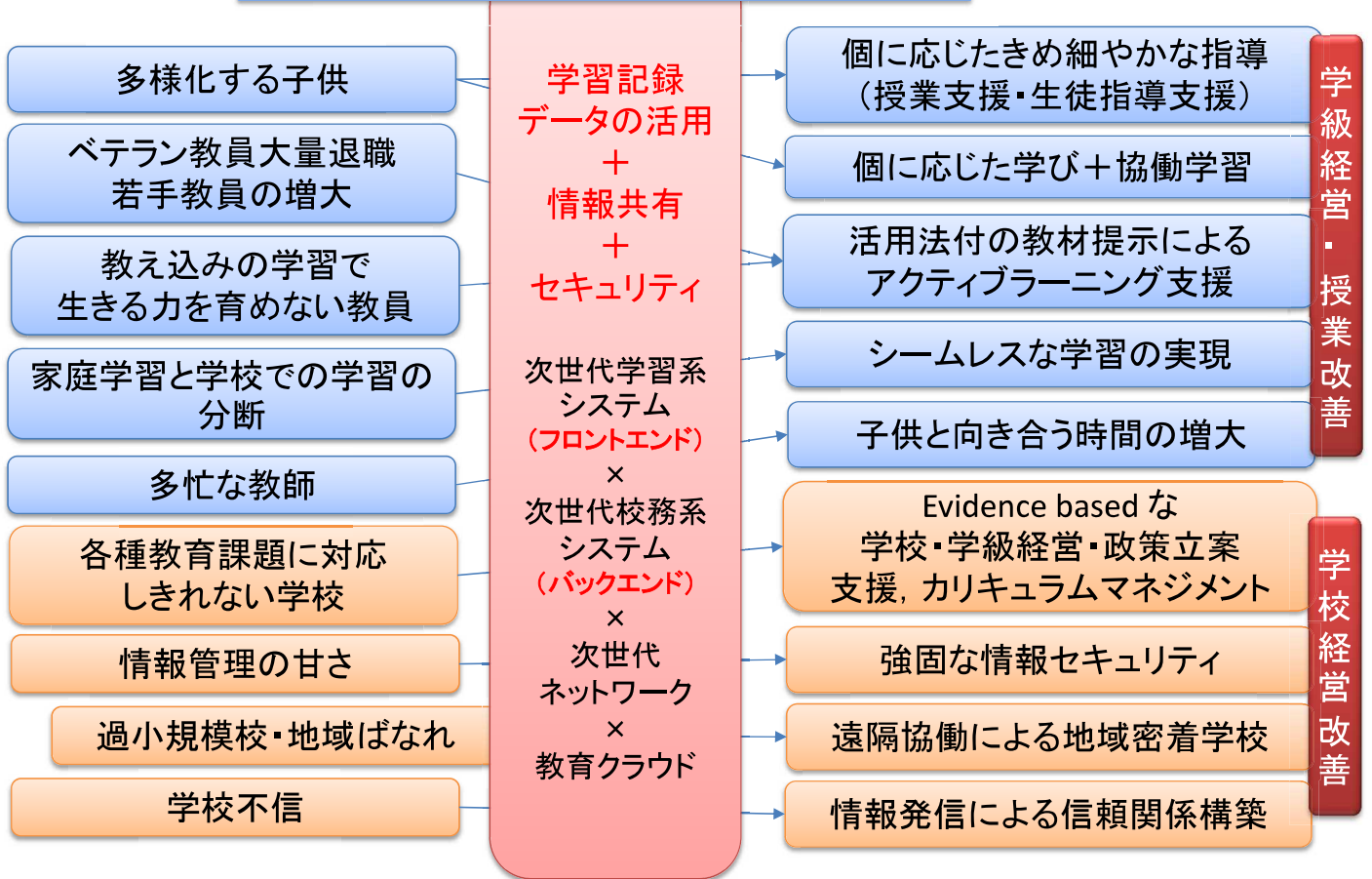
- ① 学校における情報セキュリティマネジメント状況の実態把握
- ② 文部科学省版ガイドラインの策定に向けた検討の開始と実施手順作成の支援
- ③ 教育委員会・学校における、技術的なセキュリティ保障の高度化の推進
- ④ 教育委員会・学校における教職員等のセキュリティ意識を高める研修プログラムの作成・普及  
(情報資産の洗い出しとリスク分析・評価)

## 参考資料

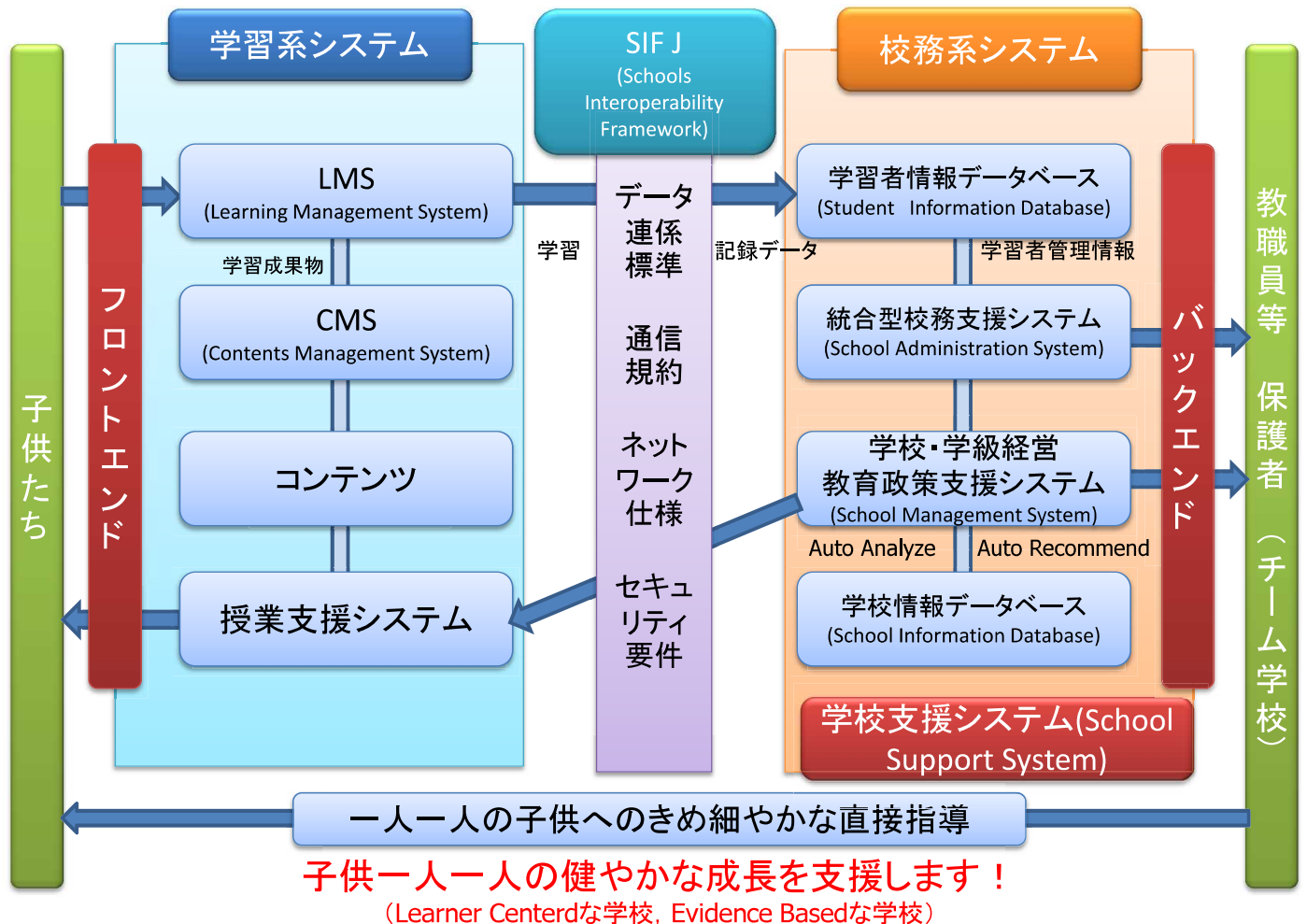


# 学習系・校務系連携による「スマートスクール」の実現

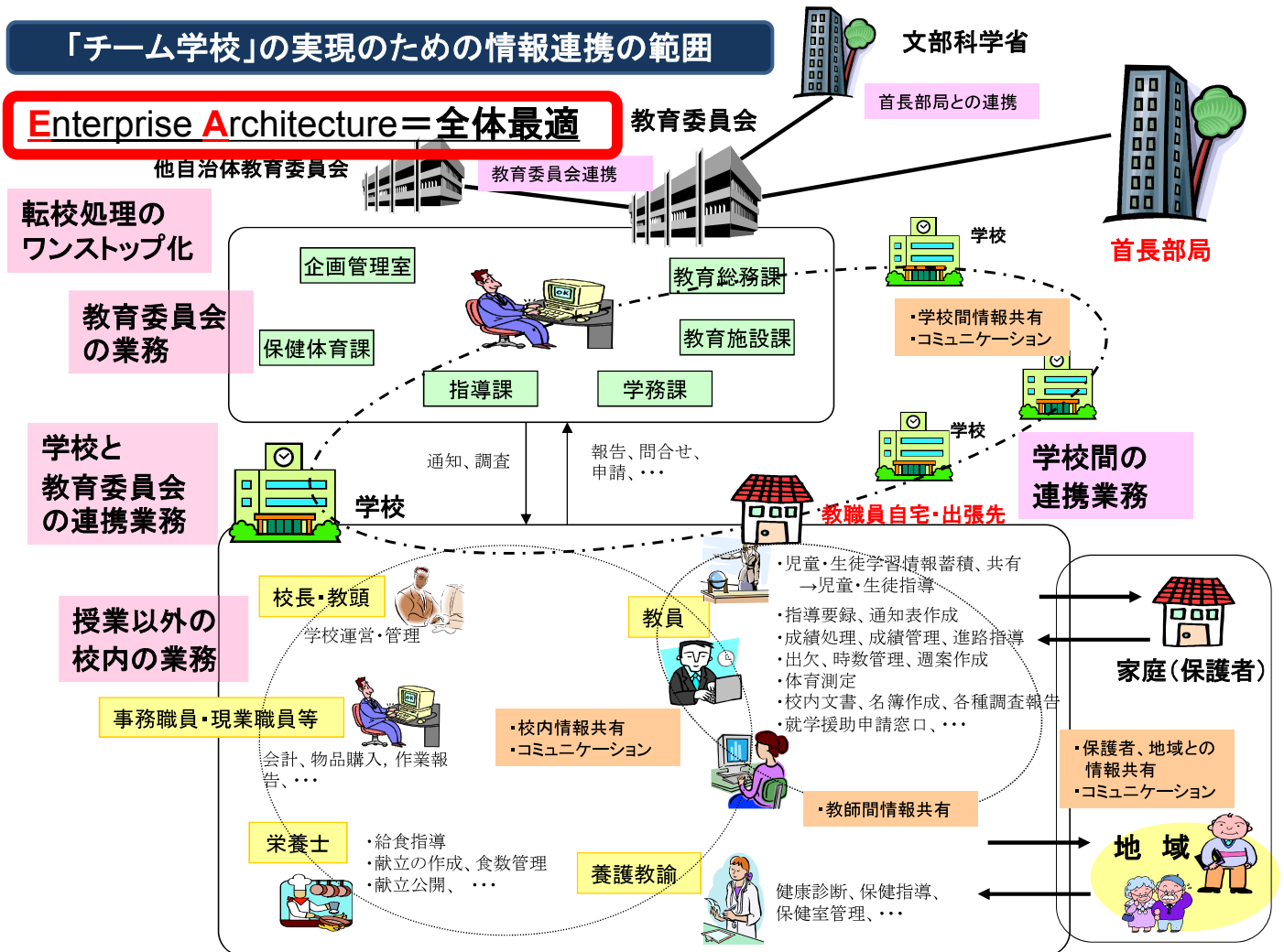
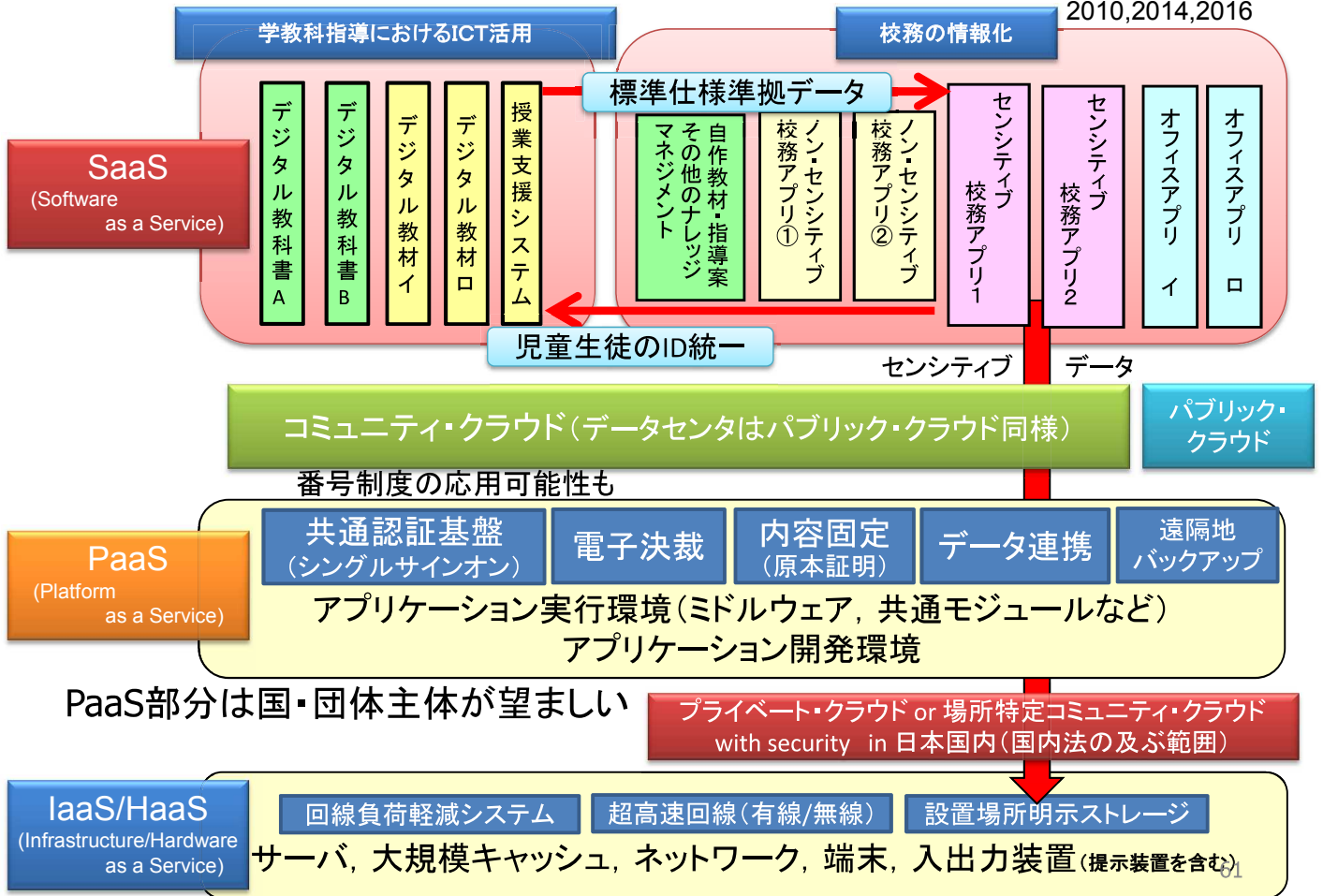
## 設計思想のパラダイムシフトの必要性



## スマートスクールの実現イメージ例



# 教育クラウドの実現イメージ例(ハイブリッド) 鳴門教育大学 藤村裕一, 2010,2014,2016



# 学校現場における セキュリティの課題

柏市立柏第二小学校  
校長 西田 光昭

## 学校における情報セキュリティの課題

### 6 ICT活用の留意事項

#### 1 情報セキュリティ面における配慮事項

一部の学校においては、情報セキュリティポリシーを未策定又は、首長部局の情報セキュリティポリシーを適用している状況であり、学校の状況等に応じた情報セキュリティポリシーを教育委員会が策定し、適切に運用することが必要



学校における情報セキュリティポリシーの策定及び適切な運用を促すため、学校における情報セキュリティポリシー策定等のポイントを整理

「学校における情報セキュリティについて」を作成し、周知

#### 「学校における情報セキュリティについて」のポイント

学校において管理する情報資産は、指導要録、成績一覧表、出席簿や転入学受付簿など、首長部局に比べて多様であることから、学校の状況等に応じた情報セキュリティポリシーを策定することが必要。

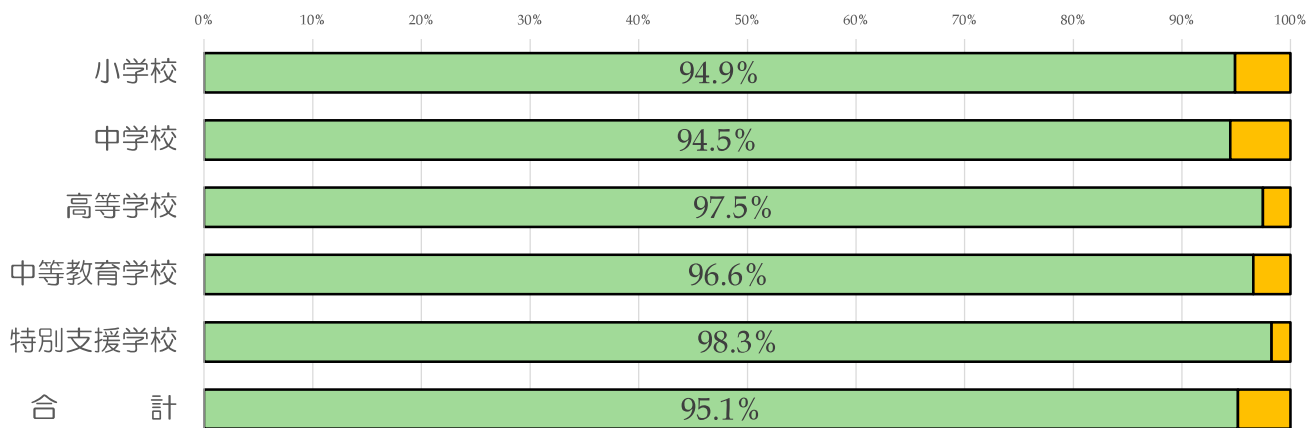
- 学校における情報セキュリティポリシーに記載すべき内容の例
  - ・重要度に応じた情報資産の分類とその取扱制限について
  - ・教職員が遵守すべき日常的な情報資産の取扱いについて

※なお、教育委員会と学校が連携して、情報資産の分類や取扱制限等を各学校で共通のものとするのが望ましい。また、教職員の人事異動を考慮し、都道府県と市町村の教育委員会で情報セキュリティポリシーの共通化を図ることが望ましい。



# セキュリティポリシーは策定されている

## 学校情報セキュリティポリシーの策定

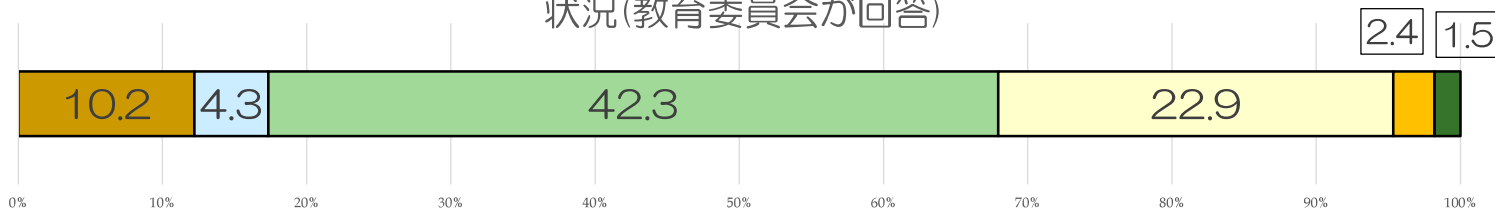


■ 学校情報セキュリティポリシーを策定している ■ 学校情報セキュリティポリシーを策定していない

■ 学校における教育の情報化の実態等に関する調査 平成26年度 調査結果

# 学校情報セキュリティポリシーの策定

## 所管する学校における学校における情報セキュリティポリシーの策定状況(教育委員会が回答)



- 学校独自に概ね策定している
- あまり策定していない
- 教育委員会の情報セキュリティポリシーや情報セキュリティ管理規定等を適用している
- 自治体の情報セキュリティポリシーや情報セキュリティ管理規定等を適用している
- わからない
- 無回答

## 教職員のセキュリティポリシーの意識

### ■ 基本方針

学校の活動全般にかかわるセキュリティ対策の目的や原則を定めたもので憲法にあたる。

### ■ 対策基準

学校にある情報を脅威から守るための具体的な対策基準を示したもので法律にあたる。

### ■ 実施手順

セキュリティ対策を実行するために、教職員が行動する具体的な作業手順を示したもので制度や手続きにあたる。

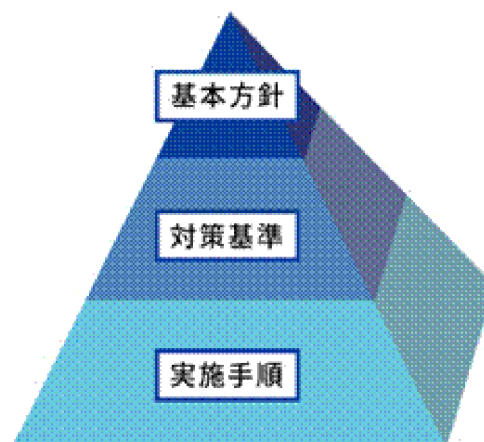


図 3-6 セキュリティポリシー

教育の情報化に関する手引き 第6章 校務の情報化 より

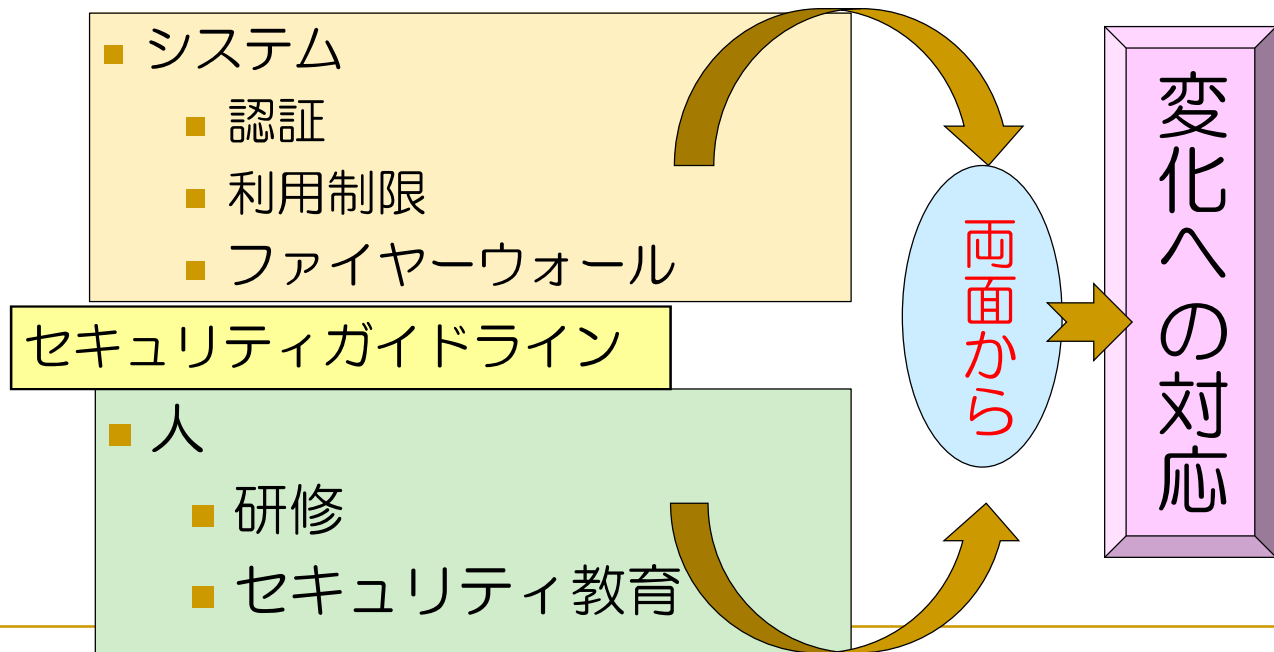
## 学校における情報セキュリティの認識

### 情報の重要度の定義例

重要度	定義
A	プライバシー性が非常に高く、漏洩した場合の被害が非常に大きい
B	プライバシー性が高く、漏洩した場合の被害が非常に大きい
C	配布もしくは公開されてもよい情報のうち、個人情報を含むもの
D	配布もしくは公開されてもよい情報のうち、個人情報を含まないもの

学びのイノベーション事業実証研究報告書 別冊資料 より

# セキュリティを高める



## 豊島区立小中学校での情報セキュリティ維持活動

2016年7月1日

豊島区 高橋邦夫

1. 情報セキュリティポリシー：豊島区では平成13年に首長部局が策定した「豊島区情報セキュリティポリシー」（その後4度の改定あり）を学校現場で適用してきたが、以下の理由から平成23年に教育委員会独自の情報セキュリティポリシー「豊島区学校情報セキュリティポリシー」を策定し、平成26年の改定を経て運用を続けている。

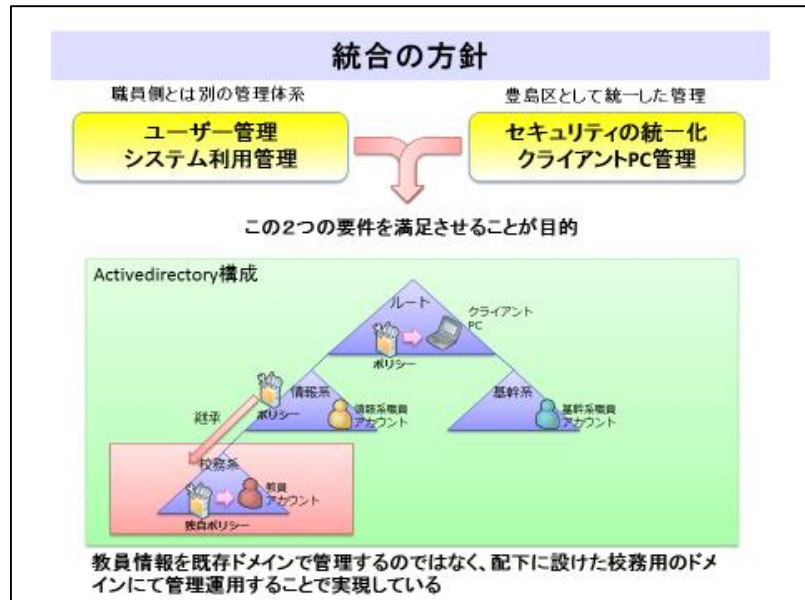
・学校現場独自のポリシーが必要な理由

- 1) 電子黒板や生徒利用パソコンなど、首長部局のポリシーで想定されていない機器を活用している。
- 2) 平成23年当時は首長部局では共通基盤上に認証基盤を構築・運用しており、共通基盤を利用していない学校のパソコンはルール統一が困難となっていた。（現時点では校務用パソコンは共通基盤上で認証を受けている）
- 3) 学校現場には区で任用した職員と都が任用した教員とが働いている。都費職員の情報セキュリティ違反に対して、区の懲戒規定を適用できないことから、現場の実態に則したセキュリティルールが必要となっていた。

・「豊島区学校情報セキュリティポリシー」の概要（参考資料を参照）

- 1) 構成：ポリシー（総括）と基本方針、対策基準の3章を教育委員会が策定。それを受けて、学校ごとに実施手順を作成する。実施手順には担当者（個人）名が入っているため、毎年実施手順を見直す。
- 2) 体制：教育長を「学校情報セキュリティ最高責任者（CISO）」に任命  
 教育部長を「学校情報セキュリティ管理者」、教育指導課長、統括指導主事、  
 学校運営課長をそれぞれ役職に据える  
 学校内部も学校長を「学校セキュリティ責任者」、副校長を「学校セキュリティ管理者」、担当教員を「学校セキュリティ担当者」と役割を担わせる
- 3) 情報資産（個人情報）：学校が保有する個人情報を管理規定別に分類する  
 （持ち出し禁止・学校長都度承認・包括承認）
- 4) 情報資産（重要情報）：学校が保有する情報を重要性を考慮し4段階に分類する  
 （教育委員会が例示を提示、それを参考に全ての資産を分類）
- 5) 平成26年改定：校務用LAN構築の変化に伴う記載内容の変更
  - ・「学校ネットワーク」の対象範囲・「情報資産の分類と管理」を表で記載
  - ・「教育・訓練」を表で記載・「重要性分類I～IVの情報資産」を表で記載
  - ・「外部委託管理」・「情報セキュリティ違反に対する対応」をまとめて記載 など

2. 庁内 LAN と校務 LAN との統合：豊島区では平成 26 年に区長の命により、学校現場で教員が利用するパソコンを繋ぐネットワークの管理を首長部局のシステム担当部局が管理することとなり、情報セキュリティの面から、校務 LAN を庁内 LAN の一部として共通認証基盤上で管理することとなった。（セキュリティ面の心配から授業系は別とした）



3. 地域情報化の拠点・災害発生時の避難所としての整備：現在においても区立の小中学校は選挙の投票所や住民説明会の会場など、地方自治体と住民との接点となる場であり、将来的には Wi-Fi 整備などにより、学校は地域情報化の拠点となる。また、災害発生時には避難所として情報提供を行う場となることから、首長部局のシステム担当と一体となり ICT 環境の整備をすることが望まれる。

### 避難所となった学校施設の災害時におけるICT環境の活用

#### 概要

災害時における避難所等としての役割を果たしている多くの学校施設において、平時に授業で使うICT環境を災害時には緊急避難的対応の代替方策として、設定変更等の必要な作業があるものの、安否確認をはじめとした情報収集等に活用することが可能。活用方法の例は以下のとおり。

- 児童の調べ学習用のインターネット環境を、情報収集の手段として活用。
- 教室内のTVや電子黒板を、体育館等の避難所に移動し、電子情報ボードとして活用。
- 校内の情報端末を地方自治体の事務作業に活用。

総務省：「学校施設の災害時における ICT 環境活用事例」