

GIGAスクール構想(学校)の現場の実態と民間企業の役割 ～クラウドとオンプレやサービスで求められること～

2021 年 5 月 21 日

ニューテックWebセミナー

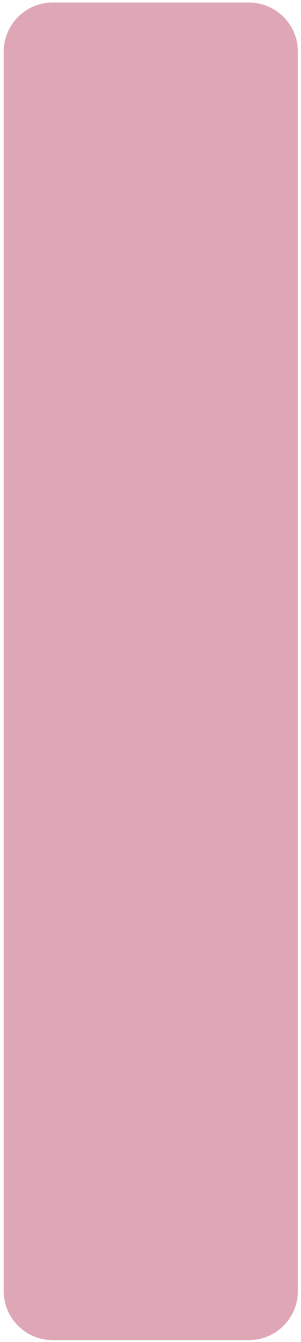
あるふネット



本資料は、特記がある部分を除き、クリエイティブ・コモンズ
表示4.0 国際ライセンスで利用許諾されています。

本日の講演内容（ゴール）

- **学校現場の実態**（を理解する）
- どうすれば**聖域（学校現場）に民間企業が関われるか**
のキッカケ（を掴む）



現場の実態

世間の学校現場や教員のイメージとは？

ポジティブ

- 子どもの将来に関わる仕事
- 教養がある
- ある程度の専門的な知識



ネガティブ

- やることが多くて多忙
- 学校特有の特殊な環境
- 学校以外の社会を知らない
 - 電話・メール対応も覚束ない

想像以上のITリテラシーなど

- あいぴーあどれす？ふぁいるさーば？ぐるーぷうえあ？
 - 基本的な情報知識の欠如 ⇒ **情報セキュリティ意識の欠落**
 - ▣ 現在は教員免許を取得する上で必須事項だが、既存の教員は…

**IDとパスワードを覚えられない
(覚える気がない)**

**シャットダウンをしない
(アップデート忘れ)**

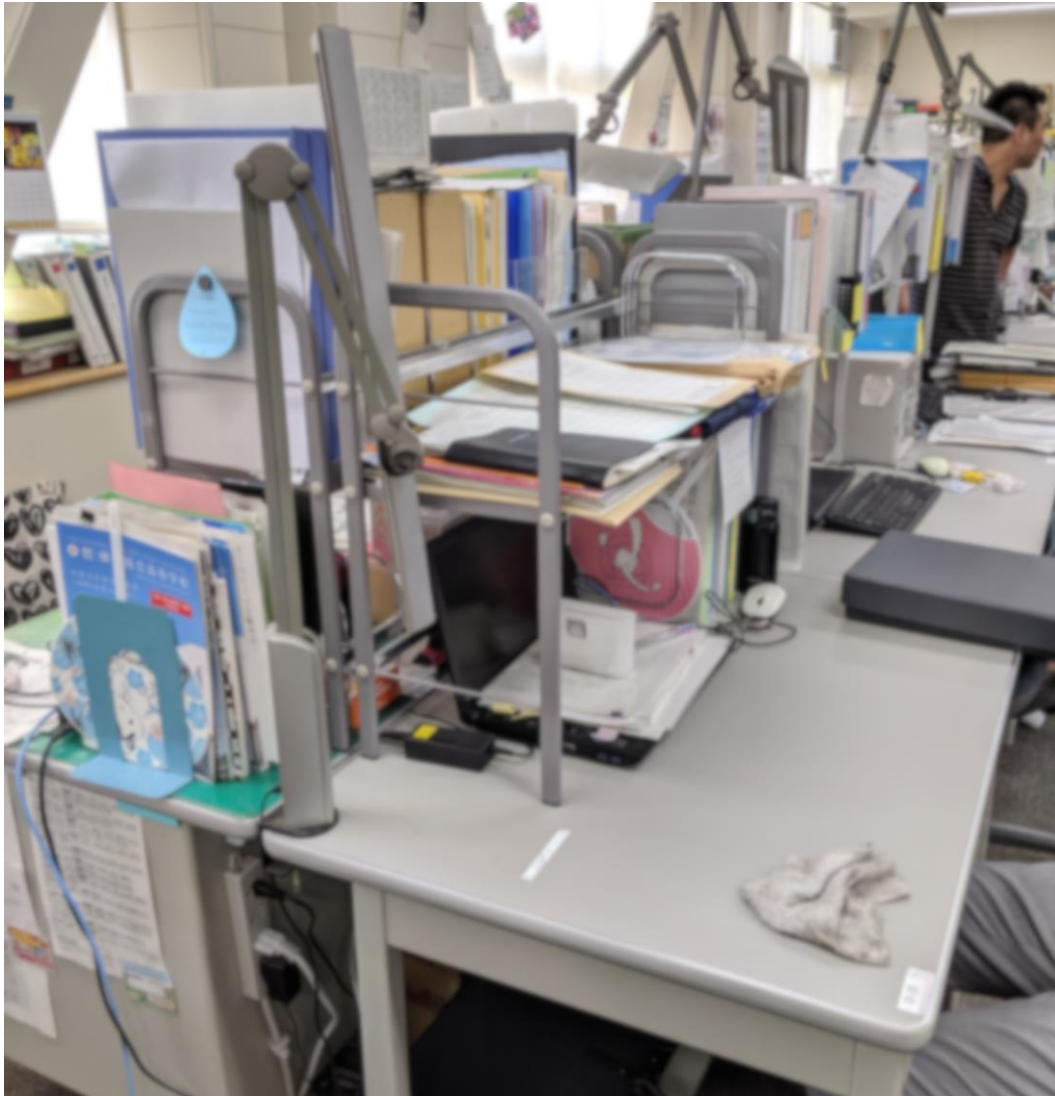
**セキュリティワイヤー
の繋ぎ忘れ**

**情報セキュリティ研修が
「読んでいて」で終了も**



想像以上のＩＴリテラシーなど

- 紙！紙！紙！



想像以上のＩＴリテラシーなど

- そもそも「働く」とは

労力

知識



「価値」の創出

金銭 等



実態

- 給特法により、労働時間の価値が…
- 評価制度に無理がある？ 知識や労力の価値が…

文科省まとめの働き方改革事例から見る現場の実態

学習指導

1.教材研究や作成

教材の共有

削減
時間
21.5時間

2.週案・指導案の作成

週案や学校日誌
のデジタル化

削減
時間
14.3時間

週案・指導案
の簡素化

削減
時間
14.3時間

3.宿題やノート点検

自主的な家庭学習
への転換

削減
時間
66.7時間

家庭学習の
やり方の見直し

削減
時間
66.7時間

家庭学習の
オンライン提出

削減
時間
33.3時間

4.授業で使用するプリント印刷

紙ではなくデータ
で児童生徒へ配布

削減
時間
43.0時間

PC から直接印刷

削減
時間
43.0時間

5.教室・校内掲示

掲示の精選

削減
時間
21.5時間

6.学級日誌

学級日誌の見直し

削減
時間
16.7時間

削減時間：一人当たり、年間で削減できるであろう時間

文科省まとめの働き方改革事例から見る現場の実態

1.校務分掌全般

共有カレンダー
でのタスク共有

削減
時間
10.8時間

資料の
雛形作成

削減
時間
10.8時間

委員会の統合

削減
時間
10.0時間

マニュアル・
引継ぎ資料の作成

削減
時間
5.0時間

企画の前倒し

削減
時間
3.0時間

1.教職員間の日々の連絡

職員朝礼・終礼
の精選

削減
時間
33.3時間

伝達事項の
オンライン共有

削減
時間
16.7時間

職員朝礼・終礼
のオンライン化

削減
時間
16.7時間

連絡掲示板の
設置

削減
時間
16.7時間

職員朝礼から
終礼への変更



1.正規職員の出退勤や年休の管理・行政への報告

クラウド型の
出退勤管理
システムの導入

削減
時間
10.8時間

管理簿の電子化

削減
時間
1.8時間

管理簿の押印廃止

削減
時間
1.8時間

出張申請の簡素化

削減
時間
1.8時間

GIGAスクール構想 (2019年12月 策定)

GIGA : Global and Innovation Gateway for All の略

- ◆ 多様な子どもたちを誰一人取り残すことなく、
公正に個別最適化された創造性を育む教育



高速大容量の通信ネットワークの整備

➤ 児童生徒向けの1人1台端末(対象は小・中学校等)

- 高校はBYOD前提
- 自治体によっては高校でも実施
- 2022年度には高校も含むか検討中

上記を全国の学校現場で持続的に実現させる構想

- Society 5.0時代を生きる子供たちにとって、教育におけるICTを基盤とした先端技術等の効果的な活用が求められる一方で、現在の学校ICT環境の整備は遅れており、自治体間の格差も大きい。**令和時代のスタンダードな学校像として、全国一律のICT環境整備が急務。**
- このため、**1人1台端末及び高速大容量の通信ネットワークを一体的に整備**するとともに、並行してクラウド活用推進、ICT機器の整備調達体制の構築、利活用優良事例の普及、利活用のPDCAサイクル徹底等を進めることで、**多様な子供たちを誰一人取り残すことのない、公正に個別最適化された学びを全国の学校現場で持続的に実現させる。**

事業概要

(1) 校内通信ネットワークの整備

- 希望する全ての小・中・特支・高等学校等における**校内LANを整備**
 加えて、小・中・特支等に**電源キャビネットを整備**

事業スキーム

公立 補助対象：都道府県、政令市、その他市区町村

補助割合：1/2 ※市町村は都道府県を通じて国に申請

私立 補助対象：学校法人、補助割合：1/2

国立 補助対象：国立大学法人、(独)国立高等専門学校機構
 補助割合：定額

事業概要

(2) 児童生徒1人1台端末の整備

- 国公立の小・中・特支等の**児童生徒が使用するPC端末を整備**

事業スキーム

公立 補助対象：都道府県、政令市、その他市区町村等

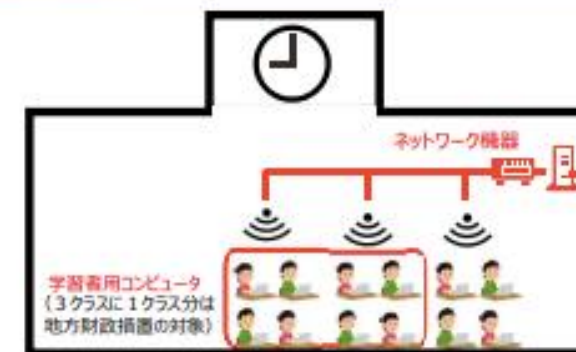
補助割合：**定額(上限4.5万円)** ※市町村は都道府県を通じて国に申請

私立 補助対象：学校法人、補助割合：1/2 **(上限4.5万円)**

国立 補助対象：国立大学法人
 補助割合：**定額(上限4.5万円)**

措置要件

- ✓ 「1人1台環境」における**ICT活用計画**、さらにその達成状況を踏まえた教員スキル向上などの**フォローアップ計画**
- ✓ 効果的・効率的整備のため、**国が提示する標準仕様書**に基づく、都道府県単位を基本とした**広域・大規模調達計画**
- ✓ **高速大容量回線の接続が可能な環境**にあることを前提とした**校内LAN整備計画**、あるいは**ランニングコストの確保**を踏まえた**LTE活用計画**
- ✓ 現行の「**教育のICT化に向けた環境整備5か年計画(2018～2022年度)**」に基づく、地方財政措置を活用した「**端末3クラスに1クラス分の配備**」計画



※ 支援メニュー (① 校内LAN整備+端末整備、② 端末独自整備を前提とした校内LAN整備、③ LTE通通信費等独自確保を前提とした端末整備)

- 学校現場における情報セキュリティの確保に向けて、「教育委員会・学校が情報セキュリティポリシーを作成や見直しを行う際の参考」として、平成29年10月に「教育情報セキュリティポリシーに関するガイドライン」を策定。
- セキュアなクラウドサービスの普及等、技術の進展を踏まえ、より柔軟な環境整備を実現するために以下のとおりガイドラインを改訂。

ガイドラインの位置付け・構成の見直し等

- ガイドラインを一言一句遵守するのではなく、教育委員会・学校が、実現したい環境やコスト、ネットワークの環境等を踏まえ、クラウドサービスの活用も含めた柔軟な環境整備を検討できるよう、ガイドラインの位置付け・構成の見直し
- 児童生徒及び外部からの不正アクセスの防止に向けた、ネットワークの仮想的な分離等に関する文言の整理

本文 教育委員会・学校が踏まえるべき理念・考え方を提示

第1章 ガイドラインの目的
第2章 ガイドライン制定の背景
第3章 地方公共団体における情報セキュリティの基本理念
第4章 教育情報セキュリティポリシーの構成と学校を対象とした「対策基準」の必要性
第5章 クラウド・バイ・デフォルトの原則

参考資料 柔軟な環境整備を促進に向けて、「参考」としての情報を記載

(参考資料)
1.1 対象範囲及び用語説明
1.2 組織体制
1.3 情報資産の分類と管理方法
...
1.9 クラウドサービスの利用について
...

クラウドの利用に関する記述の追加

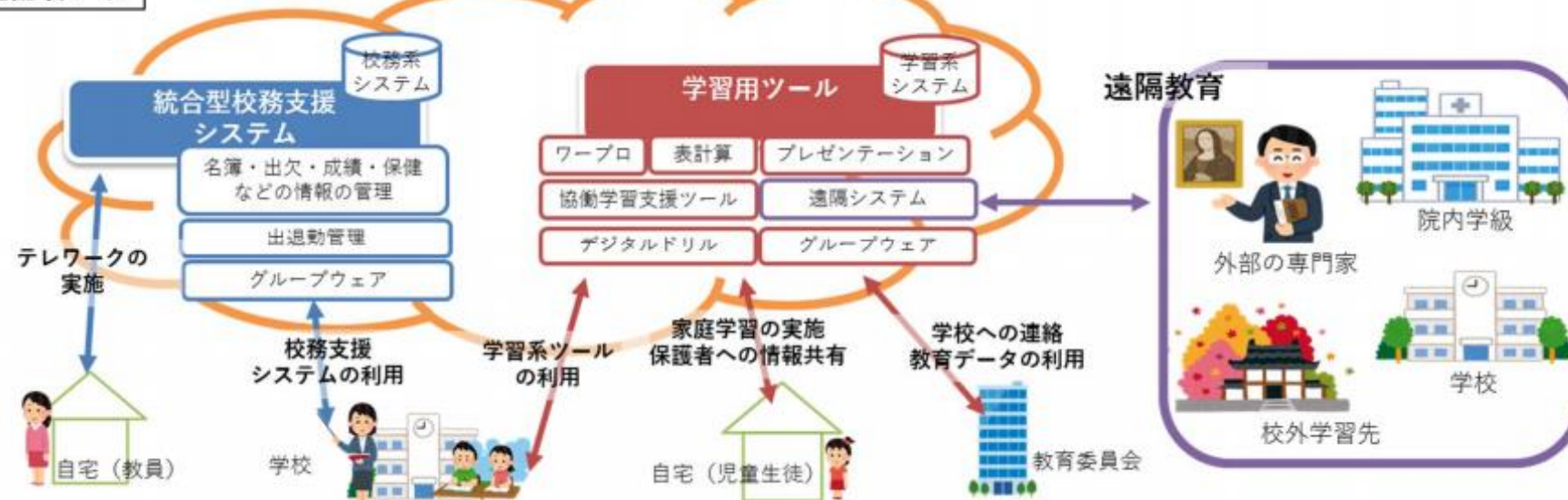
- 学校現場においても「クラウド・バイ・デフォルト」の原則を踏まえた環境整備の実現に向けて、クラウドサービスのメリット・留意点や、セキュリティ対策の項目例や、第三者認証を利用した情報セキュリティ状況の把握 等

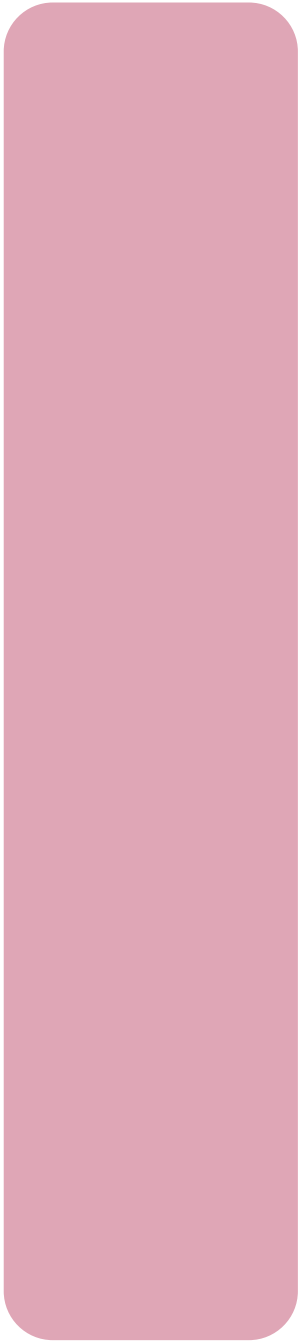
事業者が配慮すべき個人情報の取扱いに関する事項の追加

- 事業者が業務の一部を委託（クラウドサービスの利用を含む）する場合の、事業者における個人情報の取扱いに関する留意事項を追記
(例) 同意のない目的外利用の禁止、個人情報の売買の禁止 等

改訂版「教育情報セキュリティポリシーに関するガイドライン」を踏まえ、クラウドを活用することで、
より安全・安価かつ効率的に、ICT環境整備を行うことが可能

環境整備イメージ





現状の問題点 と 民間企業の役割

問題の定義

創造性を育むために
全ての児童・生徒と教職員が
ICT機器 を活用することができる

あるべき姿

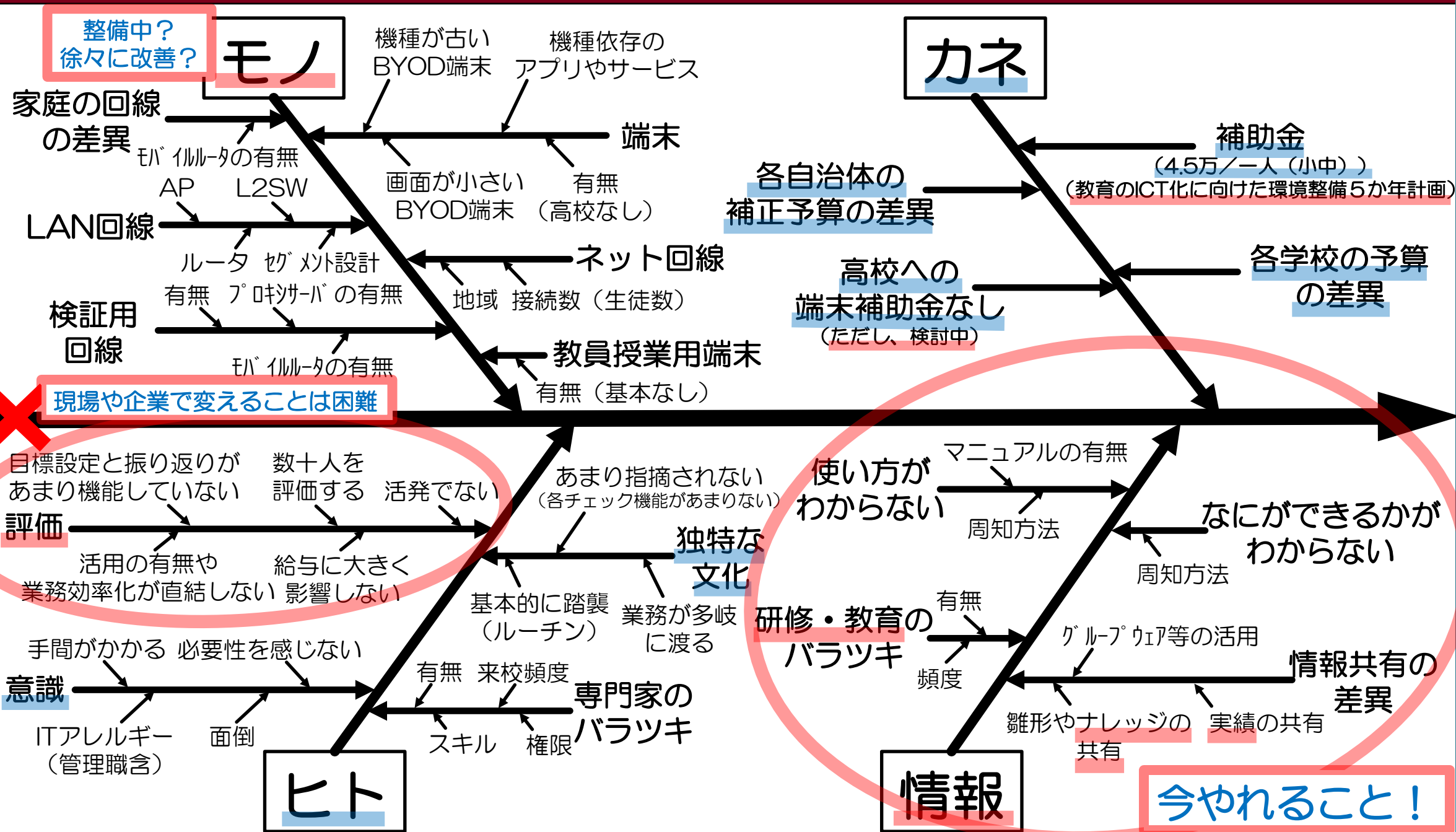
問題

全ての児童・生徒と教職員が
今ある機器等を活用できているわけではない

インフラは整いつつあるが、
ICT機器 の活用にはほど遠い現場が
多々見られる

現実の姿

問題の構造（特性要因図）



全ての児童・生徒と教職員が
今ある機器等を活用できているわけではない

こういった企業が入りこめているか

オール
インワン

Google Workspace

Microsoft 

情報共有


cybozu

安い



学校現場
の理解

Classi


SCHOOL

カスタマイズ性

え・・・オンプレは？

IT化 が進んできているから
必要になってくるのでは？

むしろ活躍の場は増える？

具体的な例（横浜総合高校 2019年）

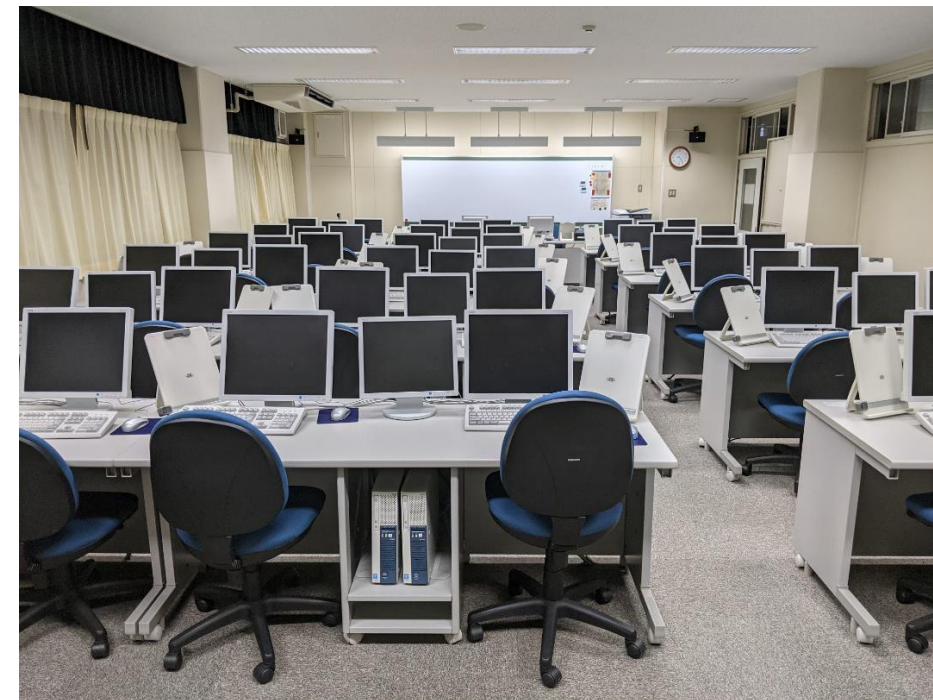
- 総合学科という特色

- 多種多様な授業が開講
- ネットワークに繋がっているパソコン室が5部屋（約30台/1部屋）
- 動画像編集 や 3Dモデリング・アニメーション まで扱う

30人同時アクセス
でフリーズ...

ファイルサーバ内の
動画は再生できない

レプリケーションは
頻繁に失敗



具体的な例（横浜総合高校 2019年）

- 安定して100名を超える同時アクセスが可能
- スナップショットや冗長化が適切に行われること
- 構成をシンプルにすること
 - トラブル対応や機器の更新を見据えて
- 適切なアクセス制御が行えること

設計～保守・冗長化まで
オールインワン

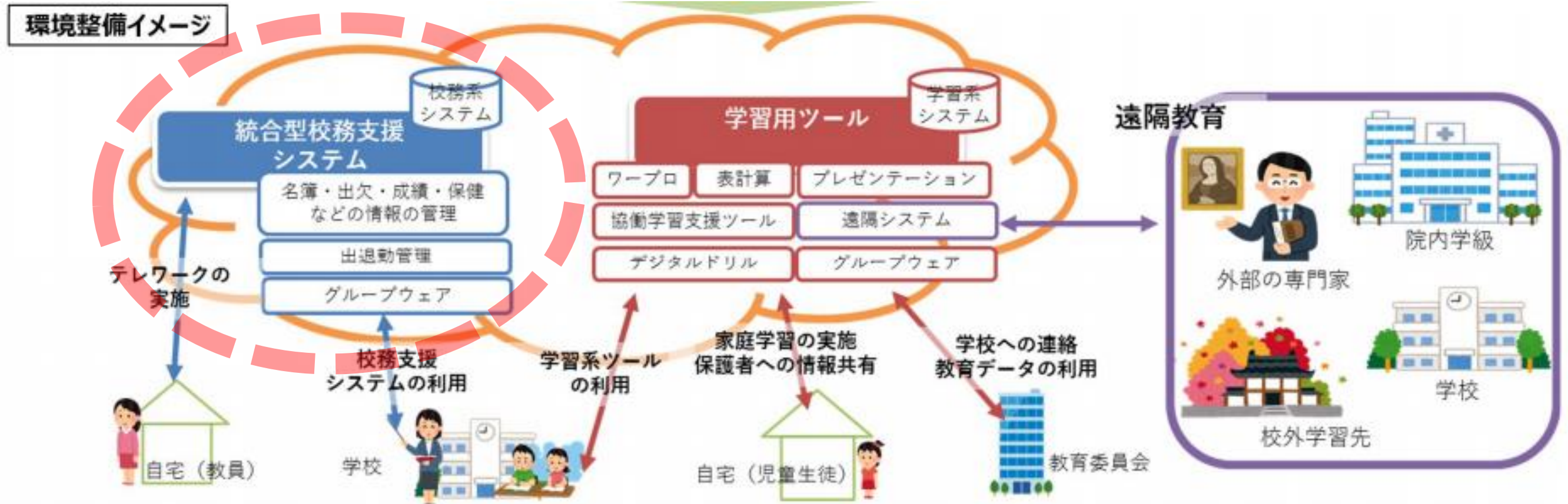
ハードウェア
RAIDでは安価

クラウドバイデフォルトで
今は当てはまらないかも



どこに入りそう？

● 校務系システム（教職員向けLAN）



● 動画像や音声等、コンテンツ系を多く扱うカリキュラム

どこに入りそう？

GIGAスクール構想の実現パッケージ ～令和の時代のスタンダードな学校へ～

令和元年12月19日

1. 環境整備の標準仕様例示と調達改革

- 「新時代の学びを支える先端技術活用推進方策」の考え方に基づく、**学習者用端末の標準仕様**を例示
- 「GIGAスクール構想」に基づく、高速回線に向けた**校内LAN整備の標準仕様**を例示
- 容易に大規模な調達が行えるよう、標準仕様書を基に**都道府県レベルでの共同調達**を推進

➤ **学校ICT環境の整備調達をより容易に**

2. クラウド活用前提のセキュリティガイドライン公表

各教育委員会・学校が情報セキュリティポリシーの作成や見直しを行う際の参考とする、『**教育情報セキュリティポリシーに関するガイドライン**』（平成29年策定）を、**クラウド・バイ・デフォルト**の原則を踏まえて改訂

- 整備の硬直化を避けるための位置づけや構成の見直し
- クラウド・バイ・デフォルトの原則追記
- クラウドサービス事業者が留意すべき事項の追加

➤ **クラウド活用により使いやすい環境へ**

3. 学校ICT利活用ノウハウ集公表

教師や学校、教育委員会等が、情報教育やICTを活用した指導、ICT環境整備等を行う際に参考となる様々な情報をまとめた「**教育の情報化に関する手引**」を公表。特に「第4章 教科等の指導におけるICTの活用」においては、ICTを効果的に活用した学習場面の10の分類例を示すとともに、

- 小学校、中学校、高等学校については各学校段階における各教科等ごとに
- 特別支援教育については学習上の困難・障害種別ごとに**ICTを活用した効果的な学習活動の例を提示**。

➤ **全ての教職員がすぐに使えるように**

4. 関係省庁の施策との連携

- 総務省：教育現場の課題解決に向けた**ローカル5Gの活用モデル構築**
- 経済産業省：**EdTech導入実証事業**、**学びと社会の連携促進事業**

➤ **ローカル5Gや教育コンテンツも活用して未来の学びを実現**

5. 民間企業等からの支援協力募集

将来のICT社会を創造し、生きていく子供達に向けた社会貢献として、**民間企業等から学校ICT導入・利活用に対するあらゆる協力を募る**。

- 校内LANなど通信環境の無償提供
 - 新品、中古問わず十分なスペックの端末の学習者への提供
 - ICT支援員として学校の利活用の人的サポート等
- 公表し、文部科学省から教育委員会へ随時繋いでいく

➤ **民間等の外部支援により導入・利活用加速**

～運用保守や支援
の面からアプローチ～
ICT支援員

ただ人を送り込む
だけだと失敗する

じゃあターゲットは？

- ITリテラシーのある担当者がいる学校・自治体
- オンプレやプライベートクラウドが当てはまりそうな特色を持った学校・自治体
- 理解のある管理職（校長等）等がいる学校や自治体

入らないところには入らない！
入りそうなところにアタックする！！

民間企業に求められる役割

- とにかく学校現場に入り込む
 - 勉強会や研修会
 - 総合的な探究の時間
- 数を打って実績をつくる ⇒ その実績がＩＴリテラシーのある担当者（キーマン）に響くまで（文科省？自治体？他の学校？）
- 数を打って学校現場の実態を把握する
 - 良くも悪くも丸投げしたい、しかし手続きやフローは多い
 - 数十万を超える案件は入札になるため（とある自治体は40万円超）、どう条件を絞れるか
 - とある自治体はPC一台でも審査が入るようになった
⇒客観的な技術的な面で審査の手伝いができるか

20年遅れていると
言われている学校現場…

今やっと過渡期です。
どうか一緒に変革を！

あるふネット

Website

全力教員あるふ



<https://alfnet.info>



ご質問や講演依頼等は上記の
お問い合わせ・DMでお願いします。

CC BY 4.0

