

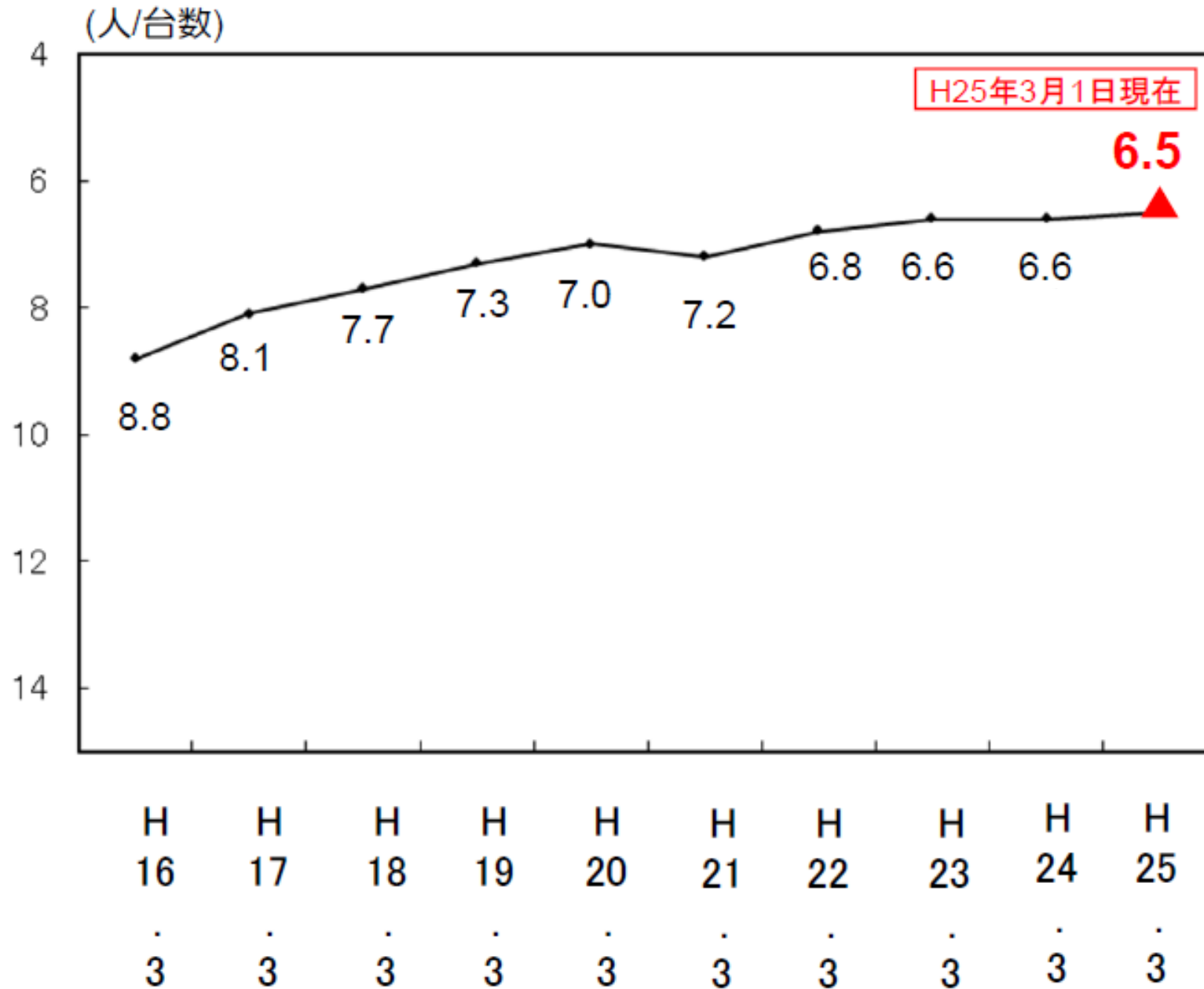
# 参考資料

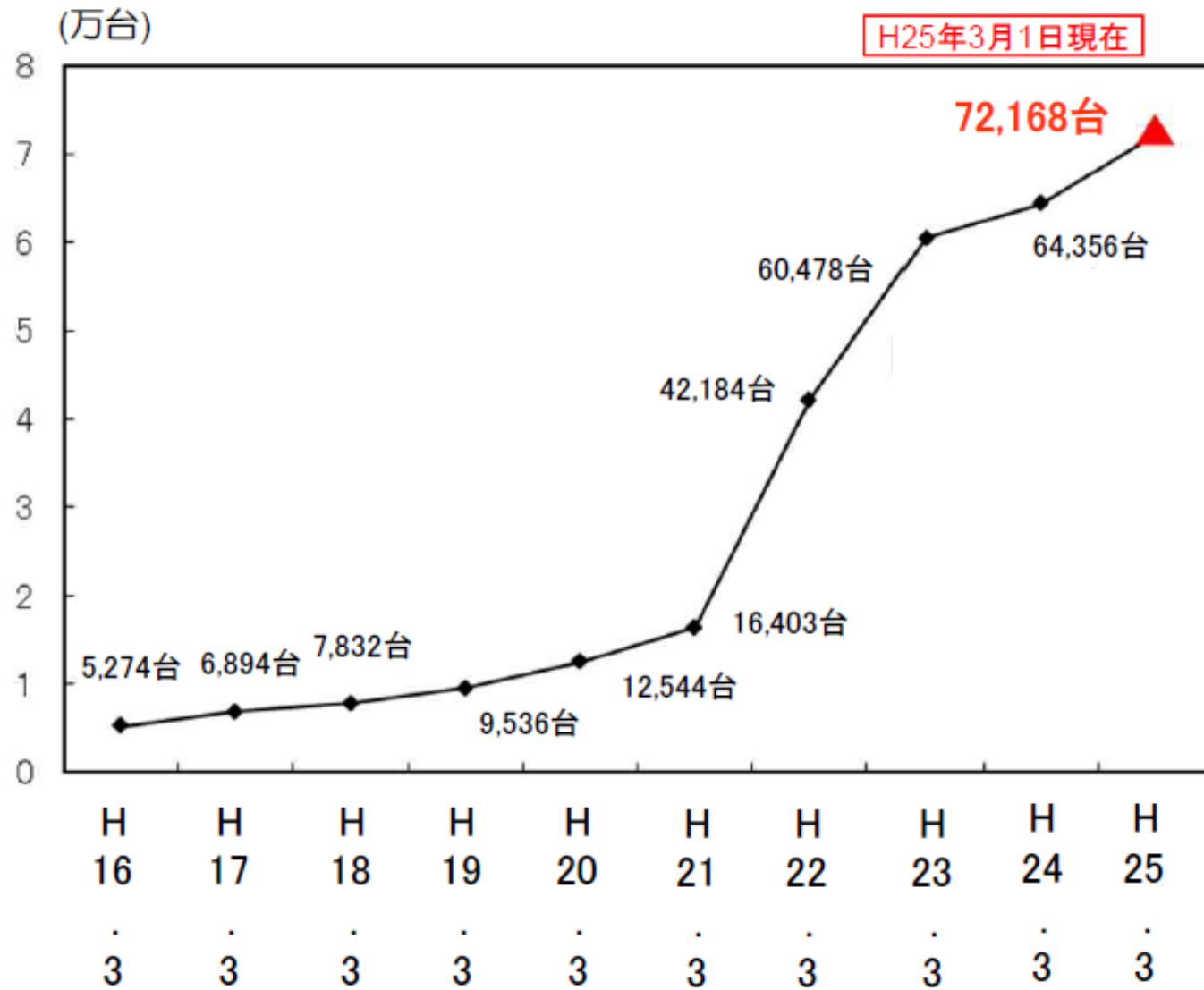
---

平成26年6月

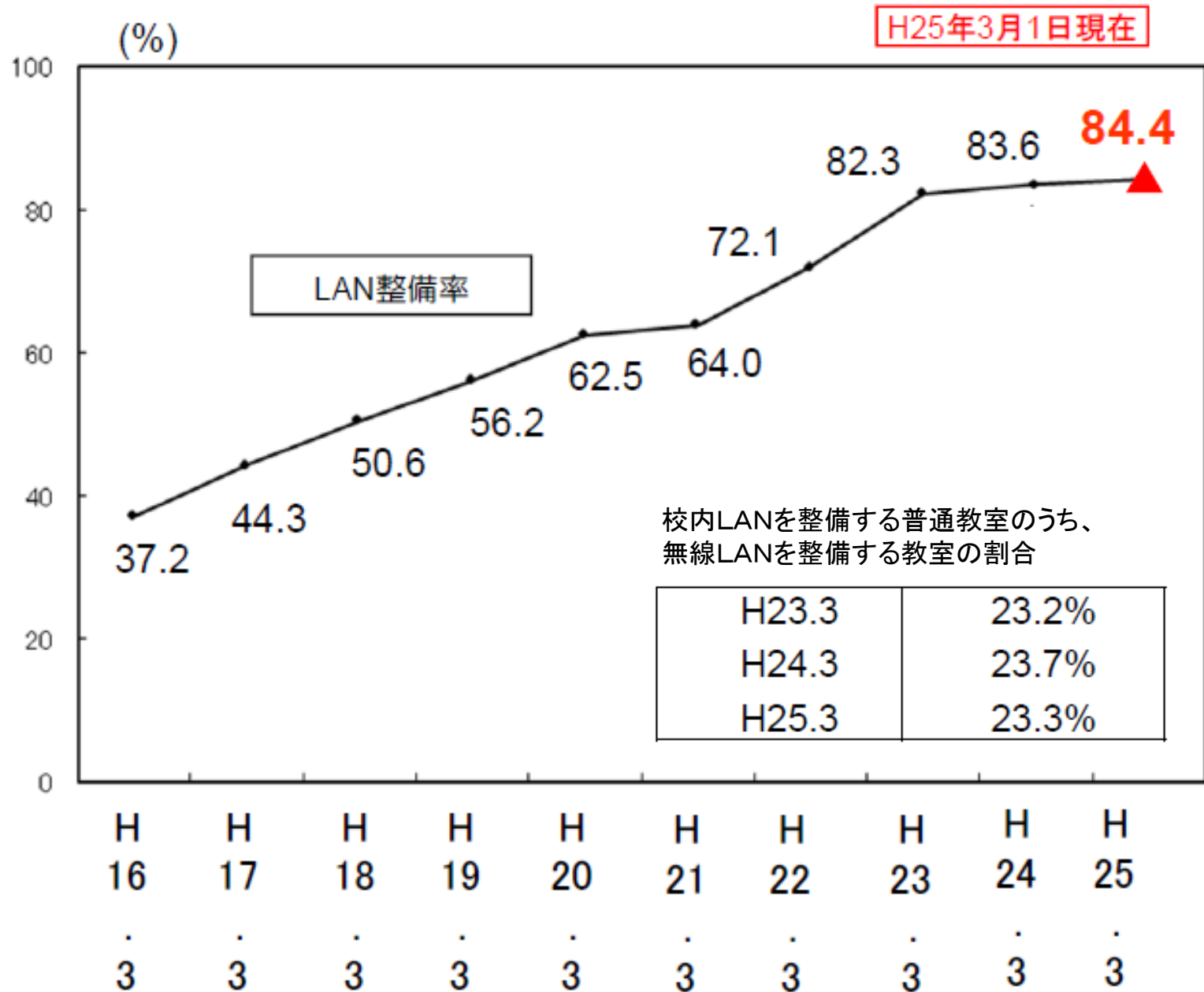
事務局

# 教育用コンピュータ1台当たりの児童生徒数





# 普通教室の校内LAN整備率



## 教え合う学び(協働学習)



各自の考えを電子黒板へ転送して、考え方を共有



各自の考えをグループ内で教え合う



グループで画面をみながら意見交換



タブレットPCによるグループ内発表

## 個々の能力に応じた学び(個別学習)



教科書との併用学習



数のまとまりについての学習



描画機能を利用した地図の作成



ヘッドセットを利用した英語の発音練習

## つながり、広がる学び



TV会議ソフトを利用した海外との交流学习

## 校外学習



タブレット端末(カメラ)を利用した社会科見学



タブレット端末(カメラ)を利用した街歩き取材

## 特別な支援を要する子供の可能性を高める

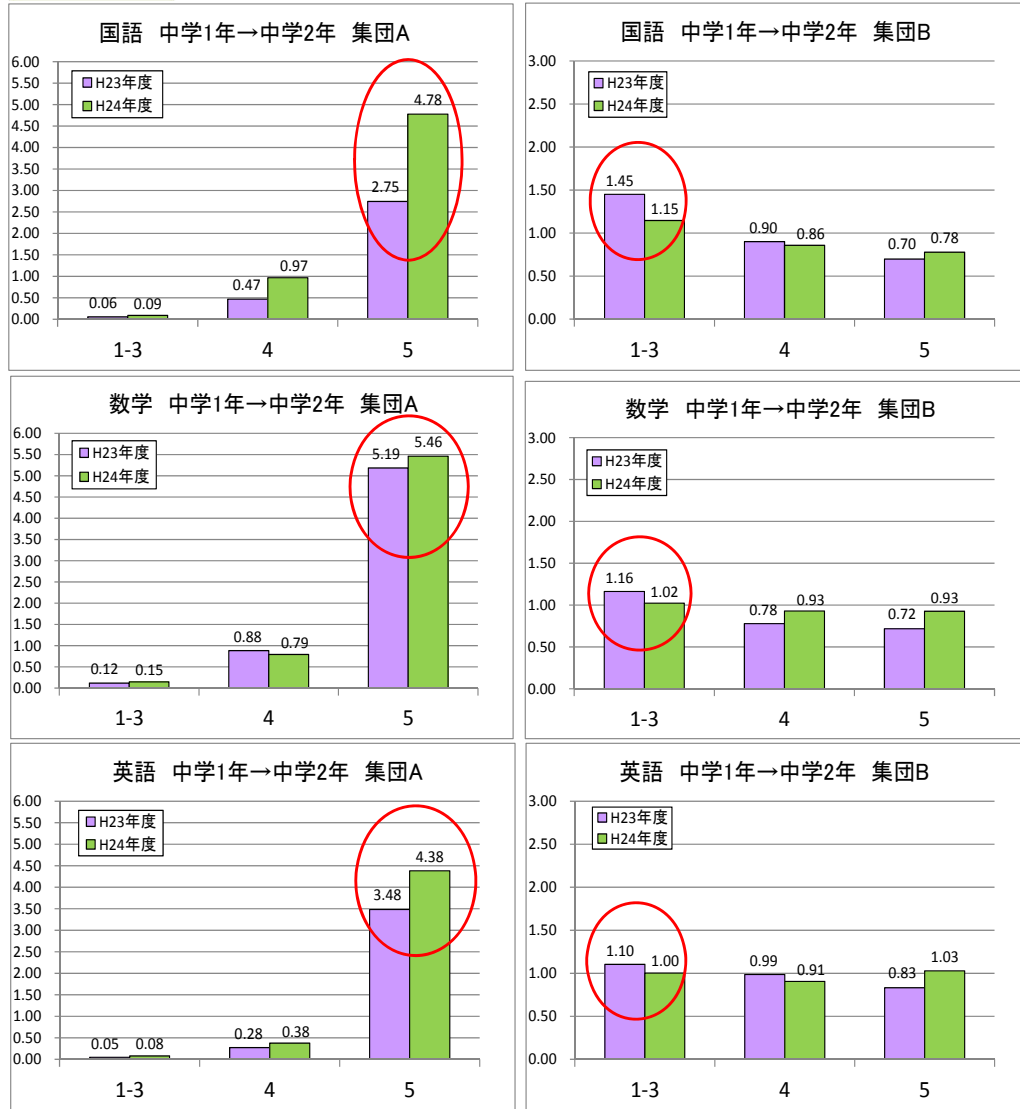


個々の状況に応じた学習環境の提供

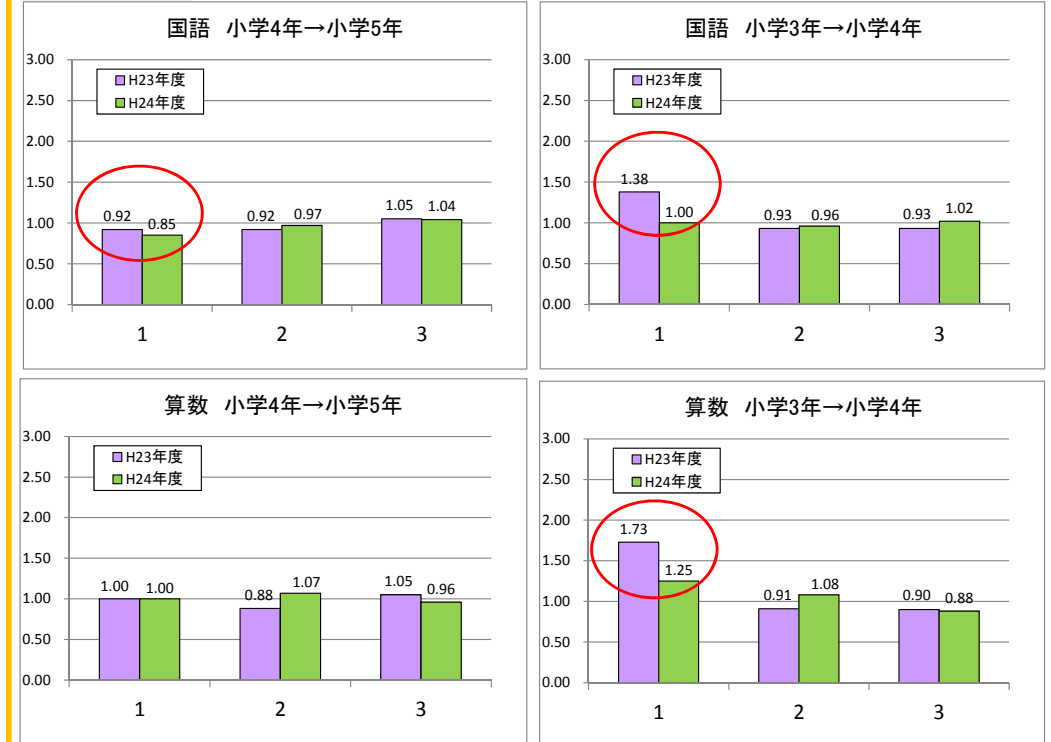
標準学力検査(CRT)の結果を、平成23年度と24年度の経年で全国の状況と比較すると、低い評定の出現率が減少している傾向が見られる。また、中学校においては、高い評定の出現率が多い集団では、さらに高くなる傾向も見られた。

出典:「学びのイノベーション事業」実証研究報告書

## 中学校

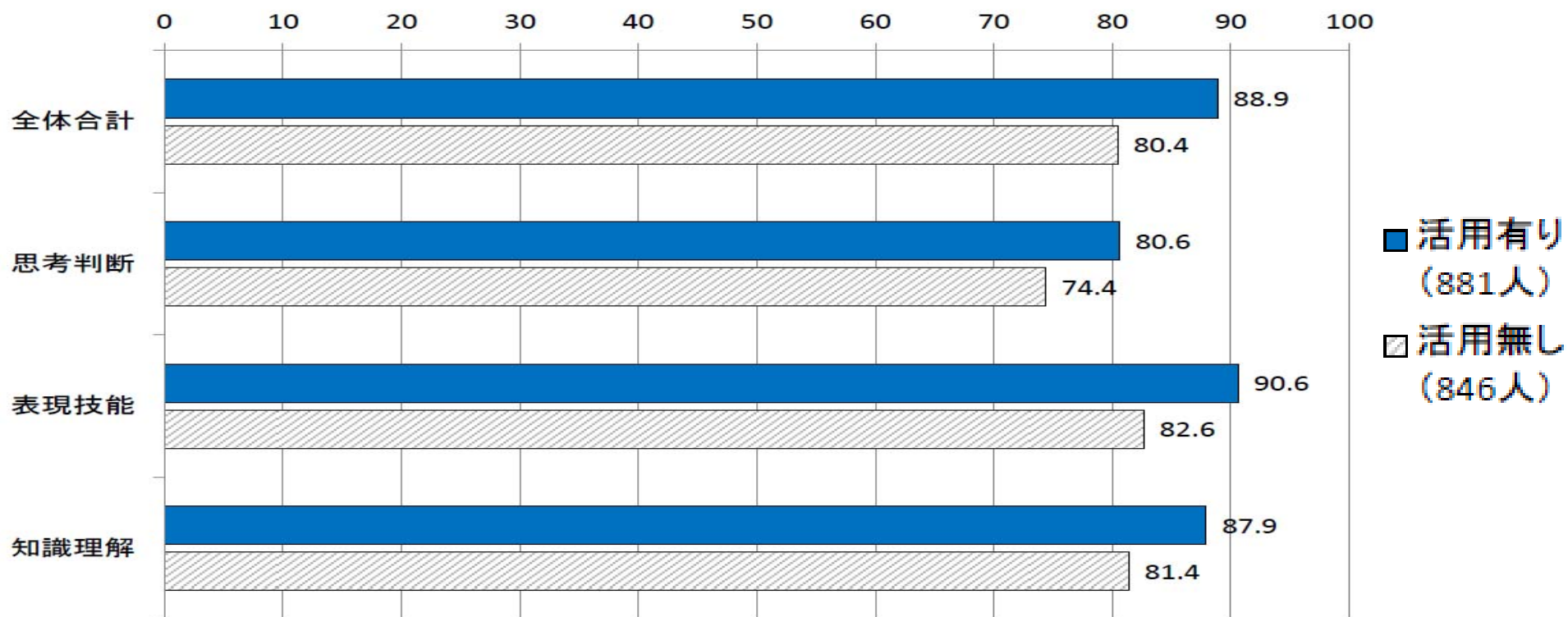


## 小学校



※中学校については、各評定の出現状況が、最も高い評定(評定5)に集中している学校(集団A)と比較的出現状況が均一な学校集団(集団B)にわかれるため、それぞれの集団に分けて分析した。

## 客観テストの結果



全体合計、思考判断、表現技能、知識理解で、差が見られた。  
ICT活用有りの授業が、活用無しよりも高い傾向

【実証対象校】: 合計8校

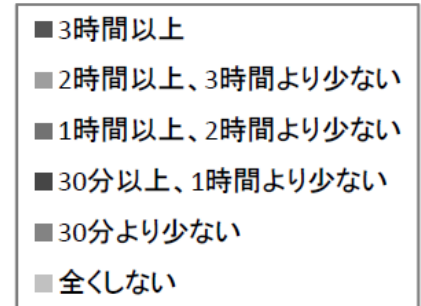
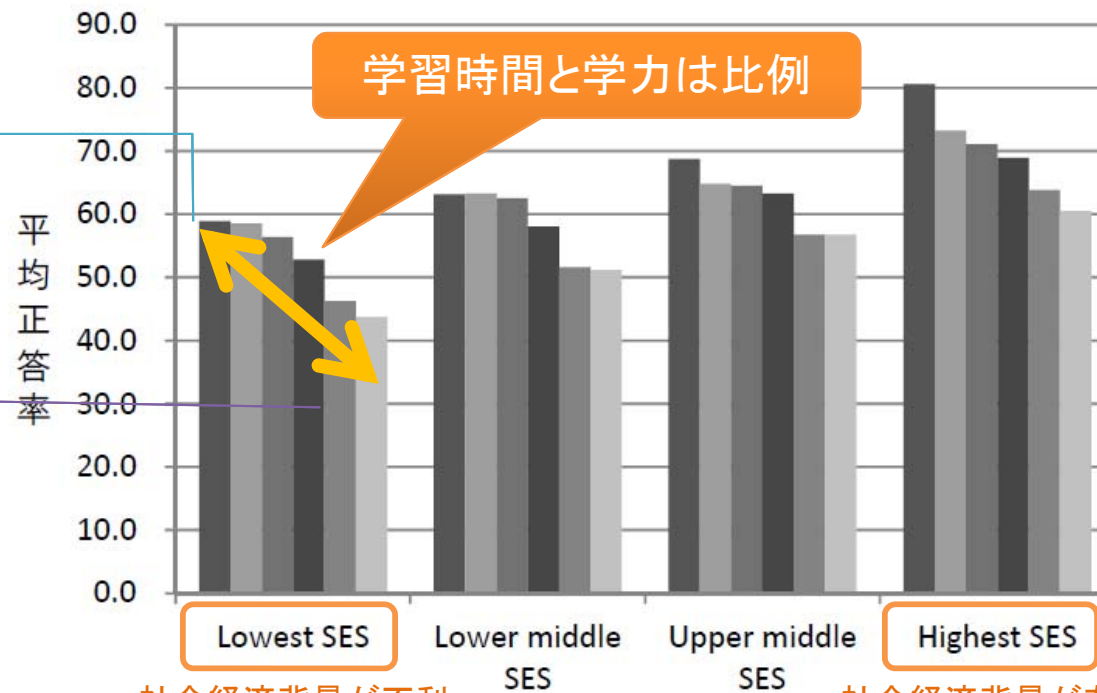
- ・市町村立学校(上天草市、高森町、山江村)  
  登立小、高森中央小、高森東小、山田小、万江小、高森中、高森東中
- ・県立宇土中学校

- 家庭の社会経済的背景と子供の学力との間には強い相関があるが、家庭の社会経済的背景に関わらず、家庭での学習時間が長いほど学力が高い。
- 学力向上に向けて、家庭学習の時間をより一層確保することが重要。

クラウドを活用した学校・家庭の学習環境の連携は、学力向上の有効な手段

学習時間が3時間以上  
正答率58.9%

学習時間がゼロ  
正答率43.7%



SES

社会経済背景 (Socioeconomic Status)。本調査では、世帯収入と保護者の学歴の合成変数を4段階に分類。

社会経済背景が不利

社会経済背景が有利

平日の学習時間と教科の平均正答率の関係の例 <小学校・国語A>



## 1. Dream Schoolの概要

- カウニアイネン町カサヴオレン中学校において始まった、教育改善のコンセプト。その一環として、教育におけるより効果的なICT活用と、ICTによるコストカットを実践するため、官民が協力してシステムを開発
- フィンランド国家教育委員会による支援を受け、Dream SchoolのICTシステムは、2013年までに国内30校へ導入済

## 2. ICTシステムの特徴

### デジタルポートフォリオ

- ・Learning Dairyと呼ばれるシステム上で、学習成果物(ワード・スライド・動画等)を管理
- ・生徒がLearning Dairy上に提出した成果物に対し、教員がコメントや評価を付すことが可能。

### クラウドプラットフォーム

- ・クラウドベースのサービスであり、シングルサインオン※(認証)を採用。
- ・利用者はプラットフォーム上で様々な会社のデジタル教材やサービスをカスタマイズできる。

### コスト削減

- ・学校ごとの閉鎖的なシステムから、オープンソース型のシステムに移行することで、コスト削減を実現
- ・安価な端末が利用可能
- ・ライセンス購入費用が不要
- ・システムメンテナンス費用が不要

※ユーザが一度認証を受けるだけで、許可されているすべての機能を利用できるようになるシステム

## 3. 海外への展開

- ・2013年6月、シンガポールへの進出を発表
- ・今後は、中国、日本、インドネシア等のアジア市場への展開を検討



## デンマークの国家戦略

### ○ICT政策

- ・1990年代半ばから行政のデジタル化を推進し、2000年からデジタル化による抜本的な「行政効率化」を目指してきた。実現にあたり、財務省のなかに政府を横串で見るデジタルタスクフォース(現デジタル庁)を立ち上げ、デジタル化を進めた。※1
- ・「デンマーク電子政府戦略2011-2015」では、2015年までに段階的に公的機関の諸手続を電子媒体でセルフサービスで行うことが義務付けられている。※2

### ○教育の情報化

- ・デンマーク語など自国の文化や歴史を重要視しながらITを使い、世界と競争していくことを意識した教育を実施。子どもたちは低学年からノートPCを持参し、問題を解くときもPCを利用している。個々の得意分野が伸ばせるよう、先生はクラスの一人ひとりに異なった問題を与え、考えることを課している。※1
- ・幼少期からITリテラシーを高める教育(デジタル・ターザン・プログラム)を実施。※1

<出典・出所>

※1: フューチャー イノベーション フォーラム ([http://fif.jp/press/2013/1\\_itit.html](http://fif.jp/press/2013/1_itit.html))

※2: デンマーク政府資料 ([http://www.digst.dk/~media/Files/Digitaliseringsstrategi/Engelsk\\_strategi\\_tilgaengelig.pdf](http://www.digst.dk/~media/Files/Digitaliseringsstrategi/Engelsk_strategi_tilgaengelig.pdf))

## デンマークでは学校の授業で個人端末利用(BYOD)が進んでいる

FIG. 3: Percentage of grade 4 and 8 students allowed to use their own laptop/tablet in class for learning (2011-12)



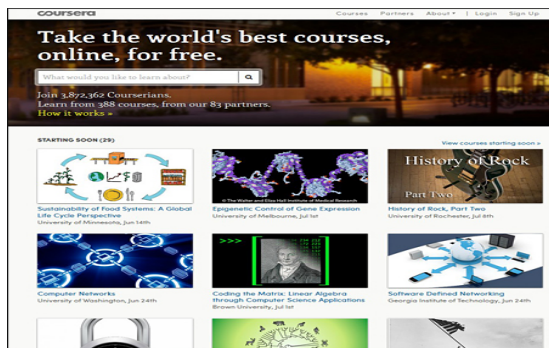
出典: European Schoolnet (欧州諸国の教育省庁ネットワーク) 調査資料  
([http://www.eun.org/c/document\\_library/get\\_file?uid=56f0b01a-844e-479c-994a-419bf2333ded&groupId=43887](http://www.eun.org/c/document_library/get_file?uid=56f0b01a-844e-479c-994a-419bf2333ded&groupId=43887))

- ・2012年より米国を中心として名門大学・有名教授による大規模公開オンライン講義(MOOCs)が注目され、参加大学、学習者ともに世界的な規模で爆発的に急増中。
- ・一連の講義を受講するだけでなく、小テストや課題提出も可能で、場合によっては修了認定や単位まで得ることも可能。
- ・東京大学は2013年9月にMOOCsプラットフォームのCousera(コーセラ)から配信する講義を国内の大学で初めて開講し、2014年秋にedX(エデックス)でも講義を開講予定。
- ・日本では、2013年10月11日に「日本オープンオンライン教育推進協議会(JMOOC)」を設立※3し、2014年4月に開講。

### 米国の3大MOOCsプラットフォーム※1

名称	開設	設立主体	主な参加大学と提供科目数	登録者数
Coursera (コーセラ)	2012年4月	スタンフォード大学教員2名が設立した企業(ベンチャーキャピタルより1,600万ドル調達)	<ul style="list-style-type: none"> <li>世界70大学・機関(スタンフォード、デューク、プリンストン、ペン、イェール他)</li> <li>380講座以上</li> </ul>	360万人以上
edX (エデックス)	2012年5月	MITとハーバード大が約6,000万ドルを投資して共同設立した非営利プロジェクト	<ul style="list-style-type: none"> <li>世界27大学(MIT、ハーバード、カリフォルニア大バークレー他)</li> <li>50講座</li> </ul>	90万人以上
Udacity (ユーダシティ)	2012年2月	スタンフォード大学の教員3名が設立した企業(ベンチャーキャピタルより資金調達)	<ul style="list-style-type: none"> <li>スタンフォード大、ヴァージニア大</li> <li>他の教員個人</li> <li>25講座</li> </ul>	70万人以上

※1: リクルート進学総研( [http://souken.shingakunet.com/college\\_m/2013/11/183moocs24-4c9d.html](http://souken.shingakunet.com/college_m/2013/11/183moocs24-4c9d.html) )  
 ※2: <https://www.coursera.org/signature/#college-credit-guidebook>  
 ※3: <http://www.jmooc.jp/news/release/p37/>



コーセラのWebサイト

#### <MOOCsの定義>

- Massive:** 規模が大きい
- Open:** 無料、受講要件なし
- Online:** オンライン
- Courses:** 1つの科目として提供される

## ～第二次安倍内閣の「新たな I T 戦略」～

### IV. 利活用の裾野拡大を推進するための基盤の強化

#### 1. 人材育成・教育

##### （1）教育環境自体の I T 化

- 学校の高速ブロードバンド接続、1人1台の情報端末配備、電子黒板、無線LAN環境整備、デジタル教科書・教材の活用等、初等教育段階から教育環境自体の I T 化を進め、児童生徒等の学力の向上とITリテラシーの向上を実現。
- 教える側の教師が、児童生徒の発達段階に応じた I T 教育が実施できるよう、I T 活用指導モデルの構築や I T 活用指導力の向上を図る。そのため、指導案や教材など教師が活用可能なデータベースを構築し、府省の既存の子供向けページも教材等として整理し、積極的に活用する。また、企業や民間団体などにも協力を呼びかけ、教育用のデジタル教材の充実を図る。
- 2010年代中にはすべての小学校、中学校、高等学校、特別支援学校で教育環境のIT化を実現するとともに、学校と家庭がシームレスでつながる教育・学習環境を構築する。

#### 教育環境自体のIT化 工程表（抜粋）

短期			中期			長期			
2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	
IT利活用に関する実証研究の実施	フューチャースクール推進事業 学びのイノベーション事業	1人1台の情報端末による教育の全国的な普及・展開と教育ITシステムの標準化				総務省 文部科学省	学校教育でのIT利活用による授業革新の実現		
教育環境のIT化（最適な教育ITシステムの確立）	クラウドを活用した学校・家庭をシームレスでつなげる教育・学習環境の構築・確立	総務省	「デジタル教科書・教材」の導入・普及促進に向けた環境整備			総務省 文部科学省			

## 4. 世界最高水準のIT社会の実現

### ⑥産業競争力の源泉となるハイレベルなIT人材の育成・確立

#### ○ITを活用した21世紀型スキルの修得

・2010年代中に1人1台の情報端末による教育の本格展開に向けた方策を整理し、推進するとともに、デジタル教材の開発や教員の指導力の向上に関する取組を進め、双方向型の教育やグローバルな遠隔教育など、新しい学びへの授業革新を推進する。

中期工程表「世界最高水準のIT社会の実現②」(抜粋)

	2013年度			2014年度	2015年度	2016年度～
産業競争力の源泉となるハイレベルなIT人材の育成・確保	概算要求 税制改正要望等	秋	年末	通常国会		
	ITを活用した指導方法の開発等、学校におけるIT活用に関する総合的な効果・影響の検証等			1人1台の情報端末による教育の本格展開に向けた方策の整理・推進、デジタル教材の開発や教員の指導力の向上に関する取組の推進		ハイレベルなIT人材の育成・確保