

# 基本問題検討WGの検討状況について

## 1. WGの検討状況

### 第1回:4月28日(木) 17:00 ~ 19:00

議事:基本問題検討WGにおける検討課題等

- ・中教審等における教育の情報化に関する検討状況、基本問題検討WGにおいて検討すべき論点(案)等に関する説明
- ・基本問題検討WGにおける検討課題を踏まえた自由討議

### 第2回:5月25日(水) 17:00 ~ 19:00

議事:次期学習指導要領の実施に不可欠なICT環境の整備、デジタル教材等の開発・活用の在り方

- ・西田委員(NTTラーニングシステムズ)による発表
- ・黒川委員(一般社団法人教科書協会情報化専門委員会委員長)による発表
- ・森委員(一般社団法人日本図書教材協会(株)教育同人社代表取締役社長)による発表
- ・「小学校段階における論理的思考力や創造性、問題解決能力等の育成とプログラミング教育に関する有識者会議(第1回、第2回)」における検討状況の説明
- ・自由討議

## 2. WGの主な検討事項

### ① 次期学習指導要領の実施(アクティブ・ラーニングの視点 に立った授業等)に不可欠なICT環境整備の在り方

第1回、第2回WGで検討

- 各教科等の学びを進める上で効果的なICT活用や、教員の授業力を高めるために必要なICT環境整備の基本的な在り方(機器・ネットワーク)
- 3.6人に1台というハードありきの目標ではなく、次期学習指導要領で実現すること(※)に必要な環境整備の在り方
  - ※ 小・中・高を見通した教科横断的な視点からの情報活用能力の育成、各教科の特質を踏まえた学習過程におけるICTの活用、小学校段階から各教科等の授業で必要となる情報手段の基本的な操作の習得、小学校段階からの発達の段階に即したプログラミング教育の実施等

### ② 教員のICT活用指導力向上及び推進・支援体制

第1回WGで検討

- 教員のICTを活用した指導力向上のための養成・研修の在り方
- 教育の情報化に向けた学校運営・経営の改善やカリキュラム・マネジメントの確立(管理職等の意識改革等、地域や大学・民間等との連携)
  - ・ 国・教育委員会・学校の各段階を通じて構造化した研修の充実
  - ・ 教育職員免許法等の一部を改正する法律案等を踏まえた推進・支援体制の在り方
  - ・ 教員のICT活用チェックリストの見直しについて(報告)
  - ・ (独)教員研修センターにおける研修の充実

### ③ 教材・システム等の開発・活用

- 教員の授業力を支え、「主体的・対話的で深い学び」の実現（「アクティブ・ラーニング」の視点に立った授業改善）や、個に応じた指導を充実するなど、以下の視点を踏まえた教育の質の向上に必要な教材（コンテンツ・アプリケーション）・システム等の在り方
  - ・ 各教科等における「主体的・対話的で深い学び」を実現するためにどのようなデジタル教材が効果的かという視点
  - ・ 習熟度別指導や補充学習、発展的な学習など、個に応じた指導を充実させるためにどのようなデジタル教材が効果的かという視点
  - ・ 情報手段の基本的な操作の習得や、プログラミング教育などに関する指導を充実させるためにどのようなデジタル教材が効果的かという視点
  - ・ 現存する多様なデジタル教材等やこれから開発されるデジタル教材等を、教員が目的に応じて負担なく活用できるようにするという視点
  
- 子供たちの情報活用能力を高めるための学習、特に各教科等の目標・内容を踏まえた質の高いプログラミングに関する学習のための教材（コンテンツ・アプリケーション）・システム等の在り方
  
- 優れた自作教材等の共有（データベース構築等）の在り方
  - ・ 既存の教材との関係
  - ・ 2020年度の新学習指導要領実施に向けた3年間の集中支援という視点
  - ・ 小学校段階のプログラミング教育に必要な教材の不足（プログラミング教育に関する有識者会議や中教審における議論と連携）

#### ④ ICT活用による教育に関する多面的な効果測定

第1回WGで検討

- パフォーマンス評価、ルーブリック、ポートフォリオ評価等の評価方法との関係 等

#### ⑤ 官民連携によるコンソーシアムの構築

今後検討

第3回WGで検討(予定)

- ①～④を実現していくための官民の協力体制及び役割分担の在り方
  - ・ 官民連携による教材等開発・支援体制の在り方
  - ・ 文科省、総務省、経産省の3省が連携した支援の在り方
  - ・ コンソーシアムにおける検討事項の提示

#### ⑥ プログラミングなどに特に優れた才能を持つ子供に対する 学校外の追加的な学習機会の提供の在り方

第1回WGで検討

- 学校外の追加的な学習機会を行う、具体的な場の検討
- 国際情報オリンピック等の事例の把握 等

### 3. WGにおける主な意見

#### ① 次期学習指導要領の実施(アクティブ・ラーニングの視点に立った授業等)に不可欠なICT環境整備の在り方

- アクティブ・ラーニングの視点に立った授業においては、「映像や音声の提示」のためのICT機器の活用が盛んに行われることが予想されるため、第2期教育振興基本計画において示された目標に対して、電子黒板、プロジェクタ等の提示型のICT機器の整備が十分でないところは、これを優先するべきではないか。
- 児童生徒によるICT活用事例は、教科ごとに活用方法の特徴を見いだそうとするよりも、学習場面ごとに分類した方がわかりやすい。ICT環境整備についても同様に、児童生徒の学習場面に着目し、整備の在り方について検討するべきである。
- タブレットPCの活用により、児童生徒同士での情報共有が行われやすくなり、さらに授業支援システムと併せて活用することで、アクティブ・ラーニングの実施においても有用であると考えられる。また、探究的な学習のプロセスにおいて、アウトプット等の活動も行われることから、キーボード付きの端末が必要である。

## ② 教員のICT活用指導力向上及び推進・支援体制

- 教員養成課程において、「教育の方法及び技術(情報機器及び教材の活用を含む。)に関する科目」のみならず、各教科の指導法や教育実習においてもICTを活用した教育に関する内容を扱い、指導の充実に図るべきではないか。
- 教員研修について、授業力向上の観点を中心内容として実施するなど、実際的な内容とすることで、研修機会の増加につながるのではないか。
- ICTを活用した教育の普及のためには、ICTの活用方法、指導方法等の必要性を認識するための研修を実施し、管理職の意識改革を行うことが重要である。
- 管理職に対する研修において教育の情報化に関する内容を組み込むなど、教員研修センターにおける研修内容の充実に重要である。
- ICT活用に関する研修の内容を、学校で普及させるための能力が不足していることが課題であり、学校における研修のファシリテーターになるための取組(研修等)が必要である。
- ICT支援員の人数不足により、教員が十分な支援を受けられていないケースがあるため、多くの学校に、継続的に配置するための予算措置が必要である。また、ICT支援員を含めて、情報リテラシーが不十分であり、教員に対して全国的に標準化された支援体制を確立する必要がある。

- デジタル教材に関する議論は、「教材」ありきではなく、教員が学習目標を達成するために、カリキュラム・マネジメントや授業設計を行うことを前提に考えるべきではないか。
- 個別の知識の定着のみならず、育成すべき資質・能力の三つの柱全てを念頭においた教材開発が必要。
- デジタル教材を通して獲得される知識の質や、時に指導者側の意図を超えて結果的に形成される「学習観」等にまで十分な目配せをすることが重要である。また、下敷きとする学習なり知識の理論、子供に達成される学びなり知識の「質」を明晰にイメージしながら開発・活用を進めることが重要である。
- デジタル教材を一覧できるWebサイトを設ける等、既存の教材と同様に、教員が教材を比較検討し、自由に選択できる環境を整えることが重要である。
- 学習内容に沿ってデジタル教材を体系化し、IDの付与による関連付けを行う等、双方が連動する仕組みを整えることで、学校におけるデジタル教材等の活用が促進されるとともに、企業の開発意欲を高め、安価で良質な教材が開発されると考えられる。
- 授業支援システム、学習のシステム等に対応した、使いやすいデジタル教材を直ちに入手することを容易にするためには、共通のソフトウェア機能、ルール等を整理する必要がある。また、これらの標準化を進めることが教材の制作コストの低減や普及促進につながるのではないか。

- プログラミング教育について、学習の初期段階における独学は困難であるため、**教員による指導と共に児童生徒が学習するための教材等の開発が必要である。**

#### ④ ICT活用による教育に関する多面的な効果測定

- 2020年代という不確実性が増す時代において、子供や教員に求められる学習成果を一律に確定することは困難である。**発話量やデジタルによるプレゼンテーションの質的な変化など、ICTを活用した学習において、顕著に変化が見られるものを抽出して、測定方法の検討を進めていくべきではないか。**

#### ⑤ 官民連携によるコンソーシアムの構築

第3回WGで掘り下げて検討予定

- 教育におけるICT機器整備と活用の推進のためには、**学校側の意識改革と企業の協力が不可欠であり、学校に社会の構造変化とニーズを認識させ、関連企業に学校のニーズや行政組織の構造の理解を促すため、これらを連携させるコンソーシアムのような仕組みが必要である。**
- コンソーシアムの構築については、教育の実施主体である自治体が、企業等と連携することが必須である。**特に、教育の情報化を推進する上で、首長の役割が重要であるため、「ICT教育全国首長サミット」のような取組を基盤として、様々な団体の協力を得ていくことが重要である。**

- 教育インフラとしての環境整備、教材システムの開発等、関係省庁や自治体の役割を明確化し、それぞれが必要な予算措置を行う必要があるのではないか。

## ⑥ プログラミングなどに特に優れた才能を持つ子供に対する学校外の追加的な学習機会の提供の在り方

- プログラミングが得意な子供に対し、民間企業や自治体が「プログラミング教室」を開講するなど、さらに力を付けるための場を設けることは良い取組であり、このような取組を進めるために、政府が民間企業、自治体を支援していくことが重要である。
- 発展的なプログラミング教育の場としては、小学校のクラブ活動、中学校の部活動、土曜塾等でのプログラミング教室、企業のCSR的活動による出前授業等が想定される。実施に当たっては、教員に負担をかけること、地域格差を生じさせないことに留意するべきである。

# 2020年代に向けた教育の情報化に関する懇談会「基本問題検討WG」

参考

(平成28年6月7日現在(五十音順 敬称略))

- 市川 伸一 東京大学 大学院教育学研究科教授
- 上野 朝大 株式会社CA Tech Kids代表取締役社長
- 太田 耕司 千代田区立神田一橋中学校校長
- 加藤 理啓 ソフトバンク株式会社プロダクト&マーケティング統括  
サービスコンテンツ本部教育事業推進室長
- 黒川 弘一 一般社団法人教科書協会情報化専門委員会委員長  
光村図書出版株式会社専務取締役・ICT事業本部長
- 牛来 峯聡 東京都立町田高等学校校長
- 関 聡司 一般社団法人新経済連盟事務局長
- 高橋 純 東京学芸大学教育学部准教授
- 田中 瑞人 NHK制作局青少年・教育番組部エグゼクティブ・プロデューサー
- 谷 聖一 日本大学 文理学部 情報科学科教授
- 奈須 正裕 上智大学総合人間科学部教授
- 西田 文比古 NTTラーニングシステムズ株式会社取締役
- 橋本 雅史 神奈川県教育委員会教育局指導部高校教育課指導主事
- 東原 義訓 信州大学学術研究院教育学系教授
- 平井 聡一郎 古河市教育委員会教育部参事兼課長
- ◎ 堀田 龍也 東北大学大学院情報科学研究科人間社会情報科学専攻教授
- 水谷 年孝 春日井市立出川小学校長
- 三宅 龍哉 一般社団法人日本経済団体連合会教育問題委員会企画部会長  
富士通株式会社顧問
- 森 達也 日本図書教材協会、教育同人社社長
- 柳井 克文 姫路市教育委員会姫路市立総合教育センター教育研修課  
研修企画・ICT係長

(◎ 主査、○ 主査代理)