

# 論点 スペシャル

## デジタル教科書の拡大

人間の脳の特性を踏まえる  
と、学習に最も適しているのは  
紙媒体だと言える。

人間の脳は、いつ、どこで、  
誰が、何をしたかをエピソード  
とともに覚える。紙の教科書で  
あれば、どのページのどこに書  
かれていたかの位置関係や、手  
触りといった様々な手がかりが  
あり、内容を深く記憶すること  
が可能になる。

NTTデータ経営研究所や日  
本能率協会マネジメントセンタ  
ーと行った共同研究では、紙の  
手帳に予定を書き留めると、ス  
マートフォンなどの電子機器を  
使う時よりも短時間で記憶でき  
た。手帳に書き込んだ内容を思  
い出す時の脳の状態は、電子機  
器より、言語、視覚、記憶に関  
わる領域の血流が増え、活発に

働いている様子が確認された。  
海外の研究でも、紙の方が脳  
の働きを促し、理解度を深める  
ことが判明している。

ソフトウェアのカールスター  
ド大学などが行った実験では、  
大学生を二つのグループに分  
け、パソコンの画面と紙とで、  
同じ内容を読んだ際の理解度を  
比較した。一つのグループは電  
子ファイルにした文章をパソコ  
ンの画面で読み、もう一方は印  
刷した紙で読んだ。読解テスト  
を実施したところ、紙で読んだ  
グループの方が成績が高かつ  
た。紙の方が、与えられた情報  
を脳の中で関連した記憶と結び  
つけ、よりよく理解することが  
できていた。

ノルウェーでも高校生を対象  
とした同様の実験が行われ、こ

東京大教授

### 酒井 邦嘉 氏



さかい・くによし 東京大大学院理学系研究  
科博士課程修了。米マサチューセッツ工科大客  
員研究員などを経て現職。専門は言語脳科学。  
著書に「デジタル脳クライシス」など。60歳。

中央教育審議会の作業部会  
が、紙と同様にデジタル教科  
書②を「正式な教科書」に位  
置づけることを提起してい  
る。作業部会では、国民や教  
育関係団体からの意見を踏ま  
え、今秋までに結論をまとめ  
る見通しだ。デジタル教科書  
の特性について、識者③氏に  
聞いた。

デジタル教科書 学校教育法の改正によ  
り、2019年度から紙の教科書に代えて制  
度上使用できるようになった代替教材。紙と  
同じ内容をデジタル化したもので、学習用端  
末などで見られる。24年度から小中学校の英  
語と、算数・数学の一部で導入されている。

## 紙媒体 脳の働き活発化

ちらでも紙で読んだグループが  
良い成績を上げた。

文部科学省は、国内外のエビ  
デンスに基づいて検討を重ねた  
上で、デジタル教科書を導入す  
るかどうかの議論を行うべき  
だ。こうしたプロセスを経ずに、  
デジタル教科書を「正式な教科  
書」に位置づければ、原因不明  
の学力低下を招きかねない。

国は学習用端末を配備し、教  
育のデジタル化を急ピッチで進  
めようとしている。だが、デジ  
タルの利点は教育において、む  
しろ裏目に出ることが多い。

最近の教科書にはデジタル教  
材につながるリンクが多く載っ  
ているが、情報過多となり、逆  
効果だ。リンクがある度にその  
まま読み進めるかどうかの判断  
を迫られる結果、思考を巡らせ  
ながら読むことができなくな  
り、理解の妨げとなる。

検索機能や動画の視聴など、  
様々な機能があるほど便利には  
なるが、その一方で思考力や創  
造力が奪われ、人間は脳を使わ  
なくなってしまう。

偉大な科学者たちは紙の本と  
ノートで学び、革新的なアイデ  
アを生み出してきた。子どもた  
ちの脳の成長を促すためには、  
紙を使用した質の高い教育が欠  
かせない。(教育部 渡辺光彦)

現状		2030年度以降	
紙の教科書の「代替教材」	位置付け	正式な教科書に	
紙のみ	教科書の形態	①紙 ②デジタル ③紙とデジタルを組み合わせた「ハイブリッド」	
紙の教科書の中から選ぶ	採択(選定)	紙、デジタル、ハイブリッドのいずれかを選ぶ	
紙のみ	無償配布	デジタルも対象に	

中央教育審議会で議論されている  
デジタル教科書の方向性