

デジタル教科書使用時の 児童生徒の健康課題

活用推進と健康配慮を両立させるために

「注意喚起」から「継続的確認」へ

公益財団法人日本学校保健会

弓倉 整

基本姿勢：活用推進と健康配慮は両立する必要がある

教科書のデジタル化にともない、安全に・持続可能に使う条件を整える

- 教育上の有用性、アクセシビリティ向上、特別支援を必要とする児童生徒への効果も大きい
- 一方、日常的に使う段階では「健康配慮の実装」が前提になる
- 健康配慮は、注意喚起に留めず、実装確認と継続的モニタリングに進める必要がある
- 健康配慮は、発行・採択・使用の各段階で確認すべき条件である
- 「デジタル教科書が健康被害を起こすエビデンスがない」ということは、「健康被害を起こさないことが確認された」ということではない
- 長期的影響、使用時間、眼精疲労、睡眠、近視進行、家庭での総スクリーンタイムは十分な継続評価が必要であり、これらに基づいて安全に使う仕組みを作る必要がある

文科省ガイドライン・ICT健康ガイドブックの意義

平成30年デジタル教科書ガイドライン

制度概要、活用方法、使用上の留意点を整理

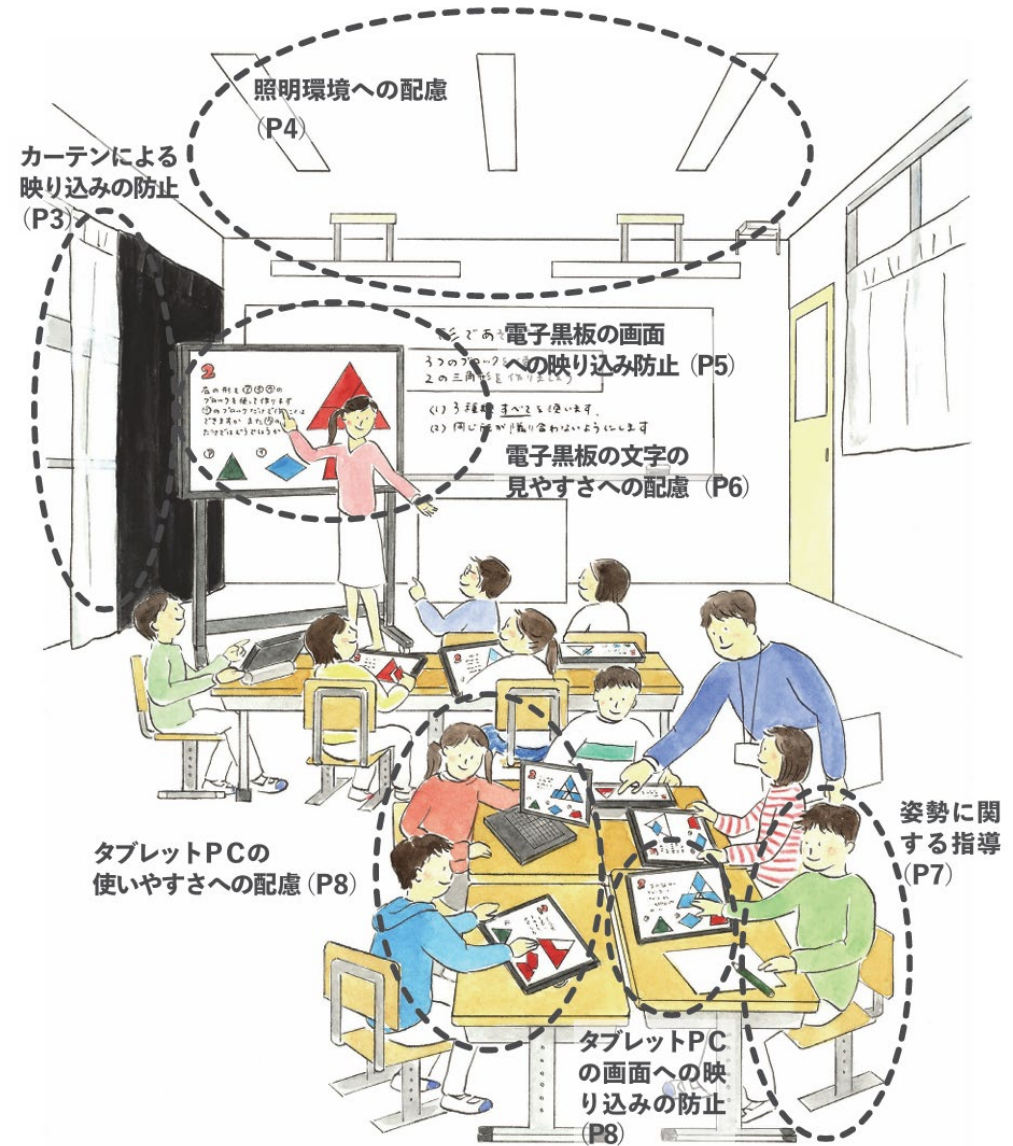
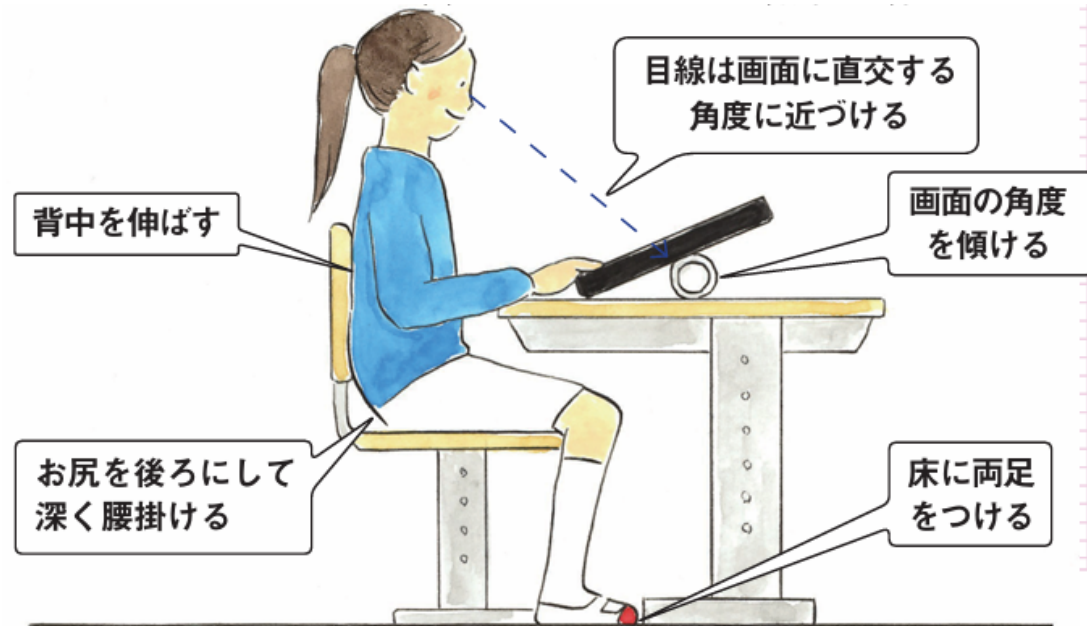
「児童生徒の健康に関する留意点」も位置づけ。

令和4年児童生徒の健康に留意してICTを活用するためのガイドブック（以下ICT健康ガイドブック）

画面の見えにくさ、目の疲労、姿勢悪化、映り込み、教室環境、家庭連携などを具体化。

これらを作成したことは高く評価すべきであり、健康配慮の必要性は早い段階から認識されていたと理解

児童生徒の健康に留意して ICTを活用するためのガイドブック



文部科学省 児童生徒の健康に留意して
ICTを活用するためのガイドブックより

ICT健康ガイドブック：配慮項目は幅広い

端末の使い方など

- ・ 画面との距離
- ・ 姿勢
- ・ 注視時間
- ・ 休憩
- ・ 色のバリアフリー
- ・ ヘッドフォンの音量調整
- ・ 画面の明るさ など

教室環境

- ・ 映り込み
- ・ 輝度
- ・ 照明
- ・ 机・椅子の高さ
- ・ 見えやすさ
- ・ 屋外活動への配慮 など

身体症状

- ・ ドライアイ
- ・ 眼精疲労
- ・ 視力
- ・ 見えにくさへの配慮 など

学校でこれだけ多くの配慮事項をどこまで実行できているか
家庭学習に関わるため、保護者への啓発が十分届いているか

日本眼科医会の問題意識

- ・ デジタル教科書の時間制限撤廃を受け、学校・家庭でのスクリーンタイムの増加を危惧
- ・ デジタル端末と眼精疲労・ドライアイ・近視進行への関与を懸念
- ・ 眼科学校医がICT教育・GIGAスクール構想の知識を深める必要
- ・ 学校・教育委員会と、眼の健康や色のバリアフリーを情報共有

健康配慮は「学校保健だけの話」ではなく、ICT活用方針そのものに組み込むべき論点

学校と家庭で「画面時間」が二重に積み上がる

デジタル化の対象は授業内の教科書だけではない

教科書

デジタル教科書・
教材

課題

デジタルワーク
・宿題

連絡

学級連絡・配布物

家庭

復習・検索・動画

近見・画面注視の総量が増える

学校は、端末を「さらに使わせる場」だけでなく、
目を休ませ、屋外活動を確保する場として設計されているか。

出典：日本眼科医会「ICT教育・GIGAスクール構想と眼科学校医の関わり」2021年3月5日改訂

家庭だけで端末使用を管理することは難しい

学習用途と私的利用の境界が曖昧になりやすい

1 学習理由で 利用が正当化

教科書・課題・連絡が端末化すると、家庭で「ここまで」と線引きしにくい。

2 思春期は 自己管理が難しい

SNS・動画・友人関係と学習端末がつながり、保護者の声かけだけでは限界がある。

3 学校での 予防教育が必要

休憩・視距離・屋外活動
・睡眠前利用制限を健康行動として指導する。

デジタル活用を進めるなら、同じ強度で「目を守る教育」を

出典：日本眼科医会「ICT教育・GIGAスクール構想と眼科学校医の関わり」2021年3月5日改訂

デジタルデバイス使用による目の健康への影響

眼精疲労・ドライアイ・近視進行・睡眠への影響を同時に見る必要がある

眼精疲労・ドライアイ

長時間の画面注視は、眼精疲労やドライアイを生じる可能性。

近視進行

近見作業の増加と屋外活動の減少は、近視進行の誘因となりうる。

睡眠への影響

就寝前1時間以内のデジタル端末使用は控えることが適切。

後天性斜視

長時間の近見・画面注視との関連が指摘される後天性内斜視も、注意すべき項目である

近視は多因子性：遺伝要因 × 環境要因のため、「デジタル教科書が近視を起こす」と断定するのは適切でない
ただし、近見作業・総スクリーンタイム・屋外活動は評価指標に入れるべき
視力や近視進行の経年変化も把握する必要がある

出典：日本眼科医会 2021/3/5改訂 p.1, p.4-5／Foreman J, et al. Lancet Digit Health. 2021;3(12):e806-e818 を一部改変。

タブレットの視距離

- 30cm以上離すよう指導しても、実際の授業場面では近づきやすいというデータがある。
- 端末の使い方や授業設計によって視距離が短くなっていないか確認が必要
- 特に小学校低学年は身体が小さいため
タブレットとの視距離を保ちづらい
可能性も指摘されている
- 学校及び家庭での視距離確保は
重要である



写真出典：日本眼科医会柏井先生提供

色覚異常とデジタル教科書：色のバリアフリー

「色を変えられる」だけでは不十分。授業表示・書き込みの設計が重要

頻度

男性 20人に1人

女性 500人に1人

「色覚異常の児童生徒がいる前提」の配慮が必要

注意すべき場面

デジタル教科書の共有画面
電子黒板へのマーキング・ハイライト
背景色と文字色の組み合わせ

対応の要点

色だけで識別させず、文字・記号・線種・囲みを併用する。色覚について正しい知識を持ち、不用意な言葉や対応で児童生徒を傷つけない。

出典：日本眼科医会「ICT教育・GIGAスクール構想と眼科学校医の関わり」2021年3月5日改訂 p. 3, p. 5

文部科学省・デジタル教科書の効果・影響等に関する実証研究を振り返る

- 令和元年度調査：体調不良・目の疲れというシグナル
 - 対象は児童生徒271人。姿勢、画面との距離、体調不良、目の疲れを調査
 - 15.9%が体調不良を自覚、38.0%が目の疲れを訴えた
 - 直ちに医学的な健康被害を示すものではないが、継続的に追跡すべきシグナル
- 令和2年度調査：教師・保護者等の教育面・健康面への不安を認識し、「健康面への配慮」を独立した実証観点として設定
 - 健康面の影響のみならず、影響を低減する方法も検討対象とした
 - 医師等有識者ヒアリングと身体各部位（頭、首・肩、腰・背中、手、目、姿勢）に関する評価も施行
 - 姿勢との相関。目と画面との距離との相関、平日のスマートフォン利用時間との相関も分析
 - デジタル教科書使用中に健康面アンケートを2回実施

令和3年度デジタル教科書の効果・影響等に関する実証研究調査

自覚症状

目の疲れ・乾き
体の疲れ・痛み
首・肩など

使用状態

姿勢
視距離
教科書の見やすさ

生活習慣

家庭ICT利用
睡眠時間
昼間の眠気

学校・指導

教師の指導
休憩
実施状況の把握

- 目の疲れ・乾き、体調、姿勢、視距離、教師による指導を調査
- 「姿勢・視距離」のみでなく、家庭でのICT利用、睡眠習慣まで調査対象に含めた
- 調査で見えた症状：目、首・肩、眠気について
 - 低学年：授業中の疲れや痛みが全体的に2～3割程度、特に目の疲れ
 - 中高学年・中学生：疲れや痛みが2～4割程度。特に目、首・肩
 - 昼間の眠気も4割程度に見られ、睡眠との関連も見る必要あり

令和3年度デジタル教科書の効果・影響等に関する実証研究調査

(1) 姿勢・視距離との関連

姿勢が悪い／30cm以上離せない／見づらい



身体的な疲れ・痛みが
デジタル教科書で出やすい傾向

姿勢指導・視距離確保は重要。ただし、実際の教室で継続的に確認する必要がある。

(2) 家庭ICT利用・睡眠の調査

家庭ICT利用

自宅での端末・機器利用、合計利用時間を把握。

保護者の対策

姿勢は過半数が注意。一方、機器使用時間は6割以上が特に制限なし。

睡眠

自宅でのICT利用が長いほど睡眠時間が短い傾向。

家庭での総スクリーンタイムや睡眠も含めて健康影響を考える必要がある

令和4～7年度デジタル教科書の効果・影響等に関する実証研究調査

- **令和4年度調査：**

- 目の疲れが少ない学校（好事例）を全国平均と比較
- 目の疲れの少ない学校に着目してタブレット・デジタル教科書の使い方や教師・児童のどのような行動が良い姿勢・視距離の保持につながるかを分析

- **令和5年度調査～7年度調査：**

- 健康面は主に姿勢・視距離を中心に継続
- 過年度調査で分析ができていた項目は削除とし項目数を絞った

令和元年度

体調不良・目の疲れを調査

令和2年度

健康面への影響と低減方法を独立観点に

令和3年度

症状・睡眠・家庭ICT利用まで調査

令和4年度

目の疲れが少ない学校から学ぶ

令和6・7年度

主に姿勢・画面から目までの距離

姿勢と視距離は重要だが、それだけでは健康影響の全体像は把握できない

見えてくること

- 文部科学省はガイドライン作成・ICT健康ガイドブック作成、実証研究などの努力を重ねてきた
- 国会審議における「約6割の教師・児童生徒は実行できている」という根拠は、主に姿勢と視距離を指していると考えられる。しかし、仮に6割が実行できていても、残りの児童生徒は十分に実行できていない可能性がある
- 令和7年度調査では、姿勢・視距離については令和6年度より注意できている児童生徒の割合が増加しており、この点は評価できる。一方で、健康面の継続調査項目は主に姿勢・視距離に限られている。
- 姿勢と視距離は重要だが、それだけでは健康影響の全体像は把握できない。それ以外の因子についても、引き続き継続的モニタリングが必要ではないか

継続が必要と考えられるモニタリング項目



症状

目の疲れ、眼痛、乾燥感、頭痛、首・肩の痛み、倦怠感、睡眠、昼間の眠気、近視進行、後天性内斜視

使用状況

授業内・連続使用時間、家庭での使用時間、私的利用を含む総スクリーンタイム、休憩、視距離、就寝前利用、屋外活動時間

学校での使用だけでなく、家庭での使用を含めて評価しなければ、実際の健康影響は把握できない

指針に盛り込むべき健康配慮

段階	確認すべき視点
発行者	文字サイズ、行間、拡大、画面の明るさ、色覚への配慮、音量、長時間注視を避ける画面設計
採択権者	教育効果・機能だけでなく、見やすさ、操作性、色のバリアフリー、休憩・視距離を確保しやすい設計
学校・教育委員会	視距離、休憩、照明、映り込み、机・椅子、屋外活動、家庭連携、就寝前利用への啓発
学校保健関係者	養護教諭、学校医、眼科学校医等と連携し、症状、近視進行、睡眠、家庭での総画面時間を継続的に把握

健康配慮は、デジタル教科書の安全で持続可能な活用を支える条件と考える

まとめ

- デジタル教科書の活用推進と健康配慮は両立させるべき
- 「健康被害のエビデンスがない」ことは「健康影響がない」ことではない
- 文科省は令和2～4年度に健康面を丁寧調査しており、その蓄積は評価できる
- 実用段階に入った現在では、継続的・医学的な健康モニタリングとして発展させるべき
- 紙の教科書、紙とデジタルのハイブリッド型、デジタルのみの3類型が想定される中、ハイブリッド型・デジタルのみの場合は、健康モニタリングが特に重要
- 総スクリーンタイム、症状、睡眠、屋外活動、近視進行、専門職連携等を制度設計に位置づける
- 学校医・眼科学校医等との連携を含む健康管理体制を明確に位置づける