

理科

小学校におけるタブレット端末を活用した授業の展開 ～理科の授業におけるデジタル教材活用を通して～

笠間市立宍戸小学校 教諭 川又 聡

成 果

- ・動く参考書として、人体内部や地層、天体の動きなど実際に観察したりイメージしたりする事が難しい学習内容の理解を深めることができた。
- ・プレゼンテーションツールとして活用し、児童の発表力育成に効果があった。
- ・デジタルノートとして観察、実験の記録に効果があった

取組のポイント

- ・タブレット端末内のデジタル教材の仕様、及び授業内で活用する上での改善点を探る。
- ・タブレット端末に付随した簡易通信機能を用いたデータ等の相互交換やプレゼンテーションを実施する。
- ・他教科での利用促進



1 タブレット導入の経緯

笠間市教育委員会を通じて企業から、開発中のデジタル理科学習教材のモニタリング（使い勝手や学習内容の理解など）の依頼があり、本校を含む市内2校で実施する事となった。

各校にはタブレット端末が10台ずつ貸与された。そこで、タブレット端末内のデジタル教材、及び本体に付随したカメラや通信機能を生かした理科授業の展開を推進することにした。

2 環境整備

タブレット端末導入にあたり、インストールされているデジタル教材のみでは有効活用できないと判断し、以下の点について教育委員会と連携し環境整備を行った。

- ・Wi-Fi 通信環境の整備
- ・インターネットへの接続
- ・アプリケーションソフトの購入許諾

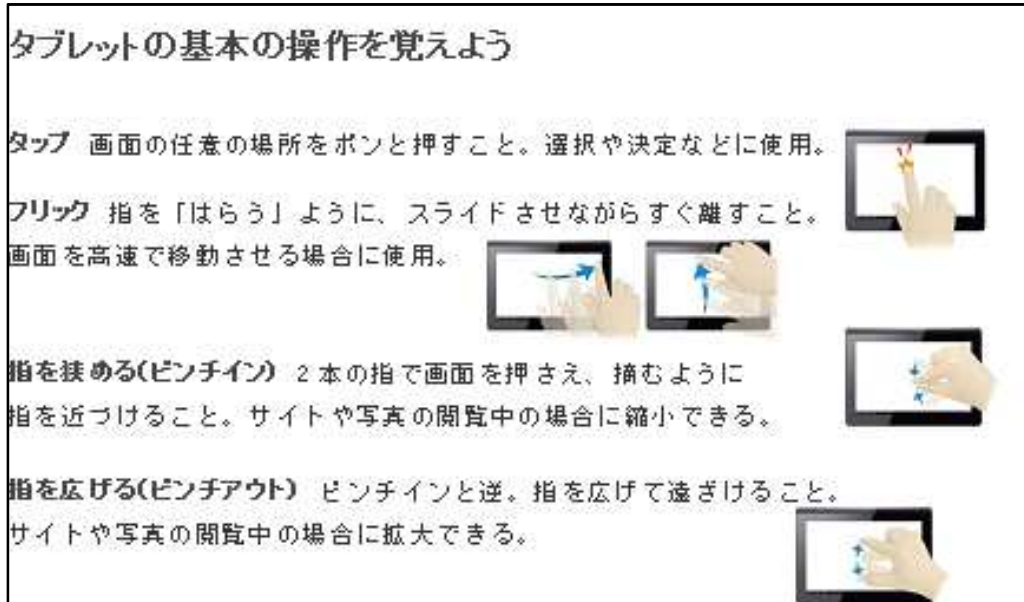
Wi-Fi 通信整備はデータの相互交換や電子黒板等の大型モニターへの投影、プリンターへの接続等に不可欠なためである。また、インターネットへの接続は発展・応用的な内容を調べるためにも必要であるが、今回は教師用端末のみを接続した。アプリケーションソフトについては、購入すると端末10台までインストールする事ができる。

3 実践

(1) 端末の基本操作の指導

タブレット端末の基本的な操作（タップ、フリック、ピンチイン・アウト等）を指導する時間は1単位時間（45分）のみ実施した。ゲーム機などを通して、すでに同様の操作に慣れている児童がほとんどのため、時間的には十分である。

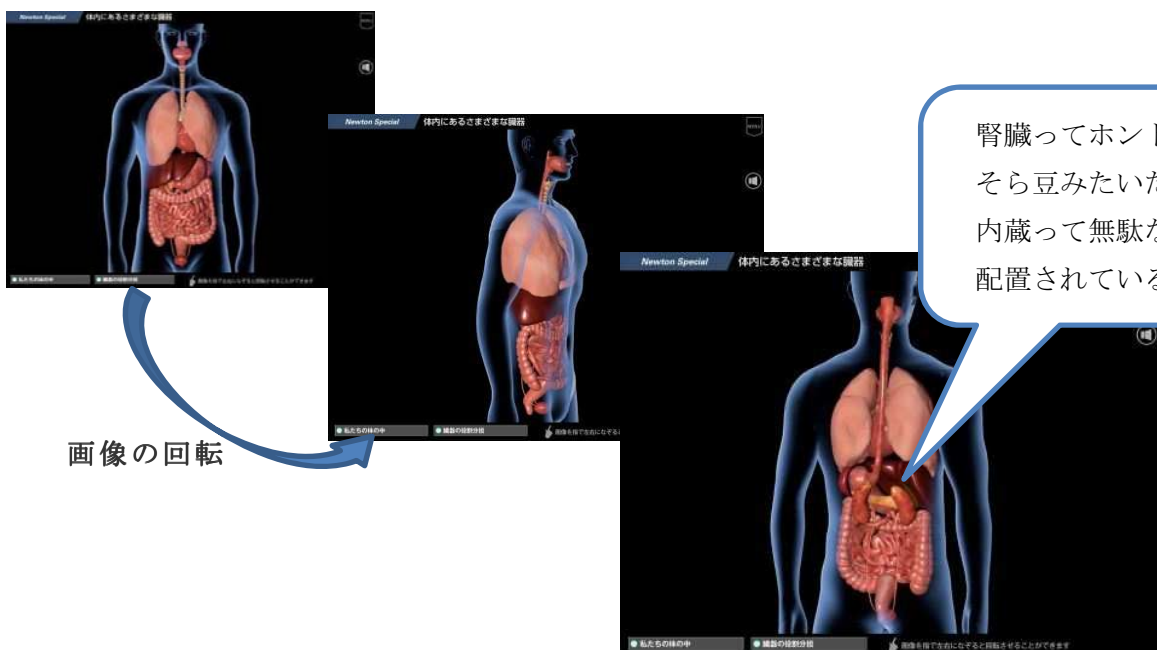
（児童配布用）



(2) 6年「体のつくりとはたらき」での活用について

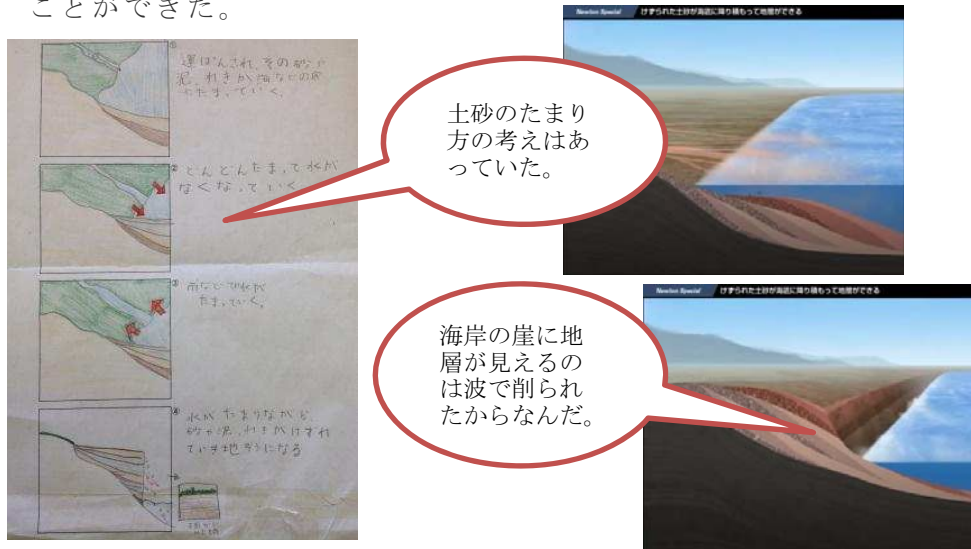
① 人体内の臓器について

鮮明な人体の画像を回転して見ることができ、各臓器の配置が理解しやすい。特に背面にある腎臓の位置・大きさなどに児童は興味をもち、タブレット端末を操作しながら自分の体に手を当て位置をかめることができた。



② 6年「土地のつくりと変化」での活用について

児童が予想した地層のでき方とデジタル教材の地層のでき方に関する動画を比較させた。動画の一部を静止画として取り出す機能を利用することとした。予想と一致している場面を抜き出し、自分達の考えの正しい点や考えを修正する点などを再確認しながら理解を深めることができた。



(3) プレゼンテーションツールとしての活用

タブレットのWi-Fi通信機能を生かして、電子黒板へ画面を投影する事ができる。しかし、貸与されたタブレット端末は文字や矢印などの図形を挿入したり、画像の拡大縮小といった機能がない。

そこで、「Meta Moji Note」という簡易デジタルノートアプリケーションを各端末にインストールした。これによりタブレット上で画像へ多様な書き込みができるようになり、児童がプレゼンテーションに活用できるようにした。



児童のタブレット画面

(4) 他教科での利用促進

理科以外の教科でもタブレット端末利用を進めている。体育科では動画撮影機能を利用し、4年生の幅跳びの学習で活用した。児童は互いの練習の様子を動画撮影し自分のフォームをコマ送りでチェックを行った。



うまく
跳べたかな？



4 今後の活用にむけて

- 端末は一人1台が理想
デジタル教材を一人学びによる単元の復習に利用し、児童の知識定着や拡充を図るには一人1台が理想である。
- 通信環境の整備・強化
児童の端末全機をインターネットへ接続してもストレス無く利用できる無線通信環境の整備が必要。
- 授業に活用できるアプリケーションの導入