デジタル教材との「比較」から考える電磁石の性質

第６学年「電磁石の性質」

神埼支部　仁比山小学校　中山　博之

１　単元計画（本時６／１２）

第１次　電磁石のはたらき　（３時間）
　・コイルと電磁石　（１時間）
　・電磁石のはたらき（２時間）
第２次　電磁石の強さ　（４時間）
　・電磁石を強くする要因（３時間）
　・強力な電磁石を作ってみよう（１時間）
第３次　電磁石の極　（２時間）
　・電磁石の極　（本時）
　・まとめよう　（１時間）

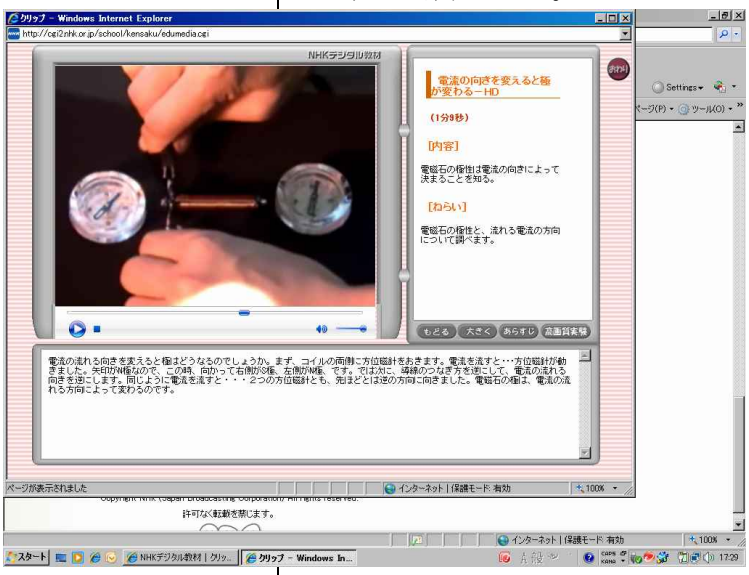
２　本時の目標

電流の向きによって電磁石の極が変わることを観察し，電磁石の極と電流の向きを関係づけて考えることができる。

３　授業の実際

学習活動	指導上の留意点（○）と評価（●）
１ 電磁石の極について予想する。	○ 前時の方位磁針の実験や四年生のときの電流の向きとモーターの回る向きの関係の実験について発問する。
２ 本時のめあてを知る。	
電磁石の極と電流の向きの関係を調べよう	
３ 実験計画を立てる。	○ 実験の手順が分かりやすいように，絵をつかって説明する。 ○ 何のために実験しているのか，見通しを持たせる。

Ｔ：どのようになれば，電磁石にＮ極・Ｓ極があると分かりますか。
Ｃ：２つの方位磁針が逆の方向を向けば，Ｎ極とＳ極があると分かります。
Ｔ：実験の結果がどのようになれば，電流の向きによって電磁石の極が変わることが分かりますか。
Ｃ：乾電池の＋極と－極を逆にしたとき，針の向きが逆になれば，電流の向きで電磁石の極が変わることが分かります。

4　実験を行う。 ・　電磁石にN極とS極があるか調べる。 ・　乾電池のつなぎ方を反対にしてN極とS極を調べる。	○向きの区別を明確にするために，電磁石のエナメル線に「ア」「イ」の印をつけさせる。 ○方位磁針の振れが分かりやすいように，電磁石は東西の向きになるようにおかせる。
5　結果から考えられたことを話し合う。	○　友達と交流した後，デジタル教材を視聴して自分たちの結果を再確認させる。 
6　身の回りの電磁石について知る。	○クレーンやモーターなどを紹介する。

4　考察

デジタル教材は，子どもの意欲につながる。そして，実験の手順など短時間に的確に伝えることができるというよさもある。

児童の実態として話し合い活動をする際に，意見を深めることが難しかった。また，実験中に全部の児童や班を回って活動の様子を観察することもなかなかできなかった。そこで，デジタル教材を活用して自分たちの実験手順や結果を確かめる場をつくった。そのことで，意見を修正したり，一般化を図ったりすることにつながったようだ。しかし，より効果的に取り入れるために、視聴前や後の発問の工夫など活用する目的を明確にしなければならないと感じた。そして，どの学習活動においてデジタル教材を児童に見せればより効果的かを検討する必要性を感じた。

5　参考文献

ＮＨＫデジタル教材／学校放送番組ホームページ
http://www.nhk.or.jp/school/