「理科の授業づくりのポイント」実践報告

白石町立有明南小学校　　竹下　忠和

1　単元名　「水よう液の性質」（６年）

2　単元計画（１２時間）

次	時	学　習　活　動　及　び　内　容
一	1	・ムラサキキャベツ液を使って水溶液を調べ、仲間分けをする。（本時）
	2・3	・身の回りの水溶液の性質を、リトマス紙を使って調べる。
二	4	・塩酸にアルミニウムなどを溶かし、溶けたアルミニウムの行方を調べる方法を見つける。
	5・6	・溶けたあとの金属や水溶液の性質を調べる。
	7	・水酸化ナトリウム水溶液に金属を入れたときの変化を塩酸と比べる。
三	8	・炭酸水には何が溶けているのか調べる方法を考える。
	9・10	・炭酸水から出る気体を集めて性質を調べる。
	11	・二酸化炭素を水に溶かす。
四	12	・まとめ

3　本時の目標

（1）　ムラサキキャベツ液に水溶液を混ぜ、色の変化を観察・記録し、結果をもとに仲間分けをすることができる。

（2）　めあてにそってグループで協力して実験することができる。

4　授業の実際

児童の学習活動や主な反応	具体的な指導（授業構成のポイント）
1　身近には色々な水溶液があることを知り、本時めあてをつかむ。	○　ものが水に溶けて、透明な液体が水溶液であることを再確認し、本時めあてを知らせる。 ○　ムラサキキャベツ液の色の変化を予想させ、実験への意欲付けとする。
いろいろな水溶液を混ぜたときのムラサキキャベツ液の色の変化を調べ、仲間分けをしよう。	
2　実験の方法や留意点を確認し、準備する。 《実験する水溶液》 石鹸水　石灰水　洗剤　酢　サイダー コーラ　レモン水　カルピス　食塩水 砂糖水　リンゴジュース	○　安全について考えさせ、グループで役割分担し、協力して実験させる。
3　ムラサキキャベツ液に、水溶液を混ぜて色の変化を調べ、記録する。 【予想される結果】 ・ピンクや赤色になる。 ・黄色や緑色、紫色になる。 ・何も変化しない。	○　各グループを巡視し、安全面や実験の支援をする。

	○　理科ノートに記録し、仲間分けがしやすいようにする。 ○　実験結果の記録をもとに仲間分けし、色の変化だけでなく、水溶液の性質にも目を向けさせる。
4　変化した色により仲間分けし、気付いたことを発表する。 【予想される反応】 ・ピンクや赤色は、炭酸飲料が多い。 ・黄色や緑色は、薬品や洗剤が多い。 ・砂糖水や食塩水は変化しない。	○　実験・結果・まとめの流れに沿って、わかったことを発表させる。科学的な考えや言葉には特に注目させる。
○炭酸やジュースは、赤い色に近づいていった。 ○石灰水　洗剤　石鹸水は、黄色に近づいた。 ○色の変化が不思議で、とてもきれいだった。	
5　今日の学習をふりかえり、次時への疑問をはっきりさせておく。 ・色の変化はわかったが、赤や黄色に近づく水溶液にはどんな特徴があるのか。	○　リトマス紙を使って水溶液を調べることを予告する。

5　考察

第１時目にムラサキキャベツ液を使った実験を行い、子ども達の驚きを大切にした授業実践を計画した。ムラサキキャベツ液も子ども達自身に作らせ、抽出した紫色の液でも美しさに感動する子ども達もいた。実験では、調べたい水溶液に少しずつムラサキキャベツ液をピペットで入れ、変化を見るより、変化に感動する子ども達がほとんどであった。実験する中で、清涼（または炭酸）飲料水がどうも赤色に近づくことに気付き、疑問を持つグループも出てきた。逆に黄色についても同じである。仲間分けを行ってまとめた後、そこから疑問が出たため、次時への課題へとつながった。色の変化による水溶液の疑問をつかませたい意図がかなった実践に近づけた。