

コンサルテーション事業報告

事業の名称	木曜の会	事業代表者	宇野 忍
対 象	小学校理科専科の教師		
目 的	小学校理科を担当する教員を対象に、担当する理科単元の授業プランの作成ならびに実践の検討を行い、有効適切な援助法や教材の開発を行い、共有する。		
実 施 日	毎週木曜日	実施回数	
		4 回程度 / 月	
実 施 場 所	教育・学習心理学第一実験室 (701室)		
主なスタッフ	宇野忍、小野寺淑行、深谷優子 (東北大学)、荒井龍弥 (仙台大学)、白井秀明 (東北福祉大学)、高橋美也子 (白百合小学校)、及び大学院学生: 町田洋介 (D1)、蛭名正司 (M2) 佐藤誠子(M2)、宮田佳緒里 (M1)	人 数	
		10 名	
スタッフの活動内容	<p>I 集団討議による授業プランの作成</p> <p>(1) 理科担当教員が指導予定の授業について授業プランを作成し、教材や実験器具を用いた演示・実験を行った。(2) それに対して、討議を行い、プランの疑問点、修正点などを洗い出し、対処法を考えた。</p> <p>II 集団討議による授業プランの検討</p> <p>(1) 理科担当教員が、実施した授業記録などを資料に、指導に対する児童の反応を報告し、(2) 全員で、その報告に関する検討を行った。(3) 当該授業における児童の発言などから、授業で理解が得られなかった個所などをピックアップし、その改善策を協議し、担当教師が次回の授業の改善プランを作成するのを援助した。</p> <p>III 活動の取りまとめと記録</p> <p>毎回スタッフの1名が取りまとめと記録を行った。</p>		

<p>事業実施内容</p>	<p>2006年4月から2007年2月までの期間に、仙台白百合小学校児童を対象に行われた3年生、4年生、6年生の授業を対象に、授業の検討を行い、問題点の抽出・改善を行った。以下に対象単元毎の検討実施回数を示す。(予定は次週の授業予定の報告と検討、報告は先週の授業の報告と検討、数字は回数を示す。)</p> <p><小学校3年>単元名及び検討実施回数</p> <p>植物をそだてよう(予定1) / チョウをそだてよう(予定1) / 植物のからだをしらべよう(予定1・報告1) / こん虫をしらべよう(報告1) 花と実をしらべよう(報告2) / 日なたと日かげをしらべよう(報告3) / 光を当てよう(予定2・報告4) / 明かりをつけよう(予定1・報告2) / じしゃくにつけよう(予定3・報告5) / テスト(予定1・報告2)</p> <p><小学校4年>単元名及び検討実施回数</p> <p>電気のはたらき(予定3報告1) / 暑くなると(予定1) / 月の動き(予定2) / 夏の星(予定1) / 星の動き(予定2報告4) / ずずしくなると(予定2報告4) / もののかさと力(報告2) / もののかさと温度(予定1報告2) / 水のすがたとゆくえ(報告1) / 寒くなると(報告5) / 冬の星(予定1・報告1) / もののあたたまりかた(予定3・報告2) / テスト(予定1・報告2) / はしりものかわりだね(報告1)</p> <p><小学校6年>単元名及び検討実施回数</p> <p>動物のからだのはたらき(予定1・報告4) / 植物のからだのはたらき(予定2・報告4) / 生き物のくらしとかんきょう(予定1・報告2) / 大地のつくりと変化(予定3・報告5) / 水よう液の性質とはたらき(報告1) / 電流のはたらき(予定3・報告5) / テスト(予定1・報告3) / はしりものかわりだね(報告1)</p> <p><その他></p> <p>「子どもの本音を捉える実態調査を大学生にやってみたら」・『『アルプス一万尺』のイメージ調査の結果とその変容』(荒井)</p> <p>「電球の分解について、鉛を溶かす」(小石川)</p> <p>『『新しい生物学の教科書(池田清彦著)』の紹介』(小野寺)</p> <p>「三色発光ダイオードを用いた教材の改良」(白井)</p> <p>「自閉症の子どもへの指導について」(高橋)</p> <p>「ジャガイモの植え方について」・「ヒマラヤ山脈のでき方についての新説の紹介」・「第二日曜会：若生先生による岩石についての講義報告」・「吉田川のメノウと火おこしについて」・「磁石を使ったおもちゃ作りの紹介」(宇野)</p> <p>「明治時代の税制度と産業についての問題案」・「修論で使用する質問紙について」・「明治維新に関する歴史認識について事前テストの検討」・「事後テスト作成の</p>
---------------	--

	相談」(渡辺)
その他	<p>①原則的には毎週木曜日午後7時から午後9時くらいまでを会の活動に当てた。</p> <p>②毎回の実施内容は、A4判1枚にまとめ、次回にそのまとめを検討するようにした。それらは、「2006年度木曜の会実施報告」として冊子にし、スタッフで共有することになっている。</p> <p>③支援を受けた補助金(5万円)の収支決算については、別途報告するが、実験用備品の購入に充てた。</p>

◆資料

以下に、毎回の実施内容の記録から2例を選び、例示する。

<資料1 (2006/07/13) / 記録: 町田>

1. 4年桜・菊組 三色発光ダイオードを用いたオブジェ作りの授業報告 (報告者: 高橋)

えびぞう(ブラシにモーターを取り付けたもの)を作ろうかと思ったが、飾りつけの楽しさから三色発光ダイオード(200円)を用いたオブジェ作りを授業で行うことに。

1. 発光ダイオードについての説明 …信号機やテレビに使われている。消耗しにくい。

(2クラス目では、この代わりに木板のやすりがけを行う)

2. ホットボンド(接着剤)の使い方の説明 …熱いから気をつけて。

(1クラス目でやけどした子がいたため、2クラス目では利き手でない方の手に軍手)

3. オブジェ作り

①アクリル板に木版を取り付ける

②アクリル板に発光ダイオードを固定

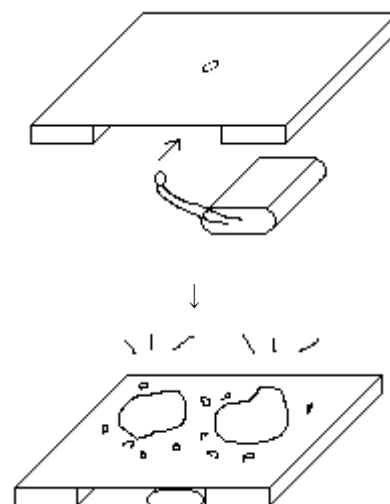
(1クラス目はこの作業に1時間かかった)

③木板に電池ボックスを固定

④アクリル板の上に飾りつけ(アクリル製の石など)

(タツノオトシゴやイルカの形をしたものが大人気)

4. 発光ダイオードを光らせて、写真に撮る



○寄せられた意見

- ・木板と電池ボックスは縦付けの方が良い。
- ・アクリル板は高いので他の素材で代用できないか?
- ・ダイオードの接着はホットボンドでは難しいので、セロテープでも良いのでは。
- ・この授業で“目標”は達成されたか。

→「ものづくりを楽しむ」「道具（ホットボンドなど）を使う」という目標は達成できた。

発光ダイオードの話を中心して聞いている子たちも何人かいた。

→他の（学習の）目標にもつなげた方がよいだろう。

スイッチを手動にして、回路が一つながりになっていることを確認するなど。

→発光ダイオードの特徴「単三電池 2 個（直列）でなければ点かない」「電流の向きが決まっている」などを生かせないだろうか。

2. 三色発光ダイオードを用いた教材の改良（報告者：白井ら）

1で報告された三色発光ダイオードを用いたオブジェを、商品として売れそうなレベルまで質を高めようと試行錯誤。「小石川（先生）を越えろ！」を合言葉に、アクリル材の乱反射を生かした試作品をいくつか開発。

商品化は断念も、改良には成功。

<資料2 (06/08/24) / 記録：宮田>

今後の授業予定（高橋）

3年生

● 自閉症の子どもの指導について

親御さんの心配

・ 虫に異常な好奇心を持っていて、触らないように言われても衝動を抑えられない。

→外で授業をするときは担任に入ってもらおう。

→蜂など危険な生き物には注意が必要だが、虫への興味を大事にしたい。危険な虫とそうでない虫が判断できるようになってほしい。

・ 先生の指示が理解できていないときがある。きちんと学習できているか心配。

→指示を改善する。くどいくらい丁寧に。ヒントを出したりすることも考えられる。

● 目玉焼き作りについて

→予定では10月下旬から実施することになっているが、暑いうちにやらないと成功しない。目玉焼き作りだけ先に行った方がよい。

→うずらの卵を使う。

→担任の先生に任せてもよさそう。授業を入れ替えてもらおうとよいのではないか。

4年生

● ヘチマとサクラの共通点と相違点

・ ヘチマは一年草で、サクラは多年草ということを知ってほしい。

→「来年、サクラが見たい。どうしたらいい？」というような発問にしてはどうか。

→ヘチマが枯れて、サクラの葉が落ちてから授業をしたほうがよい。

→ヘチマとサクラの共通点（根・茎・葉がある / 種を作って殖える）は覚えさせたい。

共通点を知ったうえで違うところ（体のつくり→生き方）を学習する。

→星関係。9月8日3:05～、西の空で部分月食。

6年生

● ヒトについて

- ・ ヒトは食物連鎖に含まれないのか？

→ヒトは、自分で食べ物を生産するので食物連鎖に左右されない。

→食性と食物連鎖は別。個々の動物が何を食べるかではなく、全体でバランスが取れていることが大事。

→食物連鎖に関して、宮城県での捕食者-被食者関係が崩れているという話につなげたい。

- ・ ヒトとほかのケモノの共通点、相違点？

→体のつくりは同じ。行動パターンは別。