

## コンサルテーション事業実施報告書

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	主として小学校理科領域の教材研究・授業検討を行って、授業の現状と課題を知るとともに、より適切な授業プログラムや教材の開発を行い、そのノウハウを教員、研究者が共有し、共通の認識を持てるようになることを目的とした。		
実施日	原則として毎週木曜日	実施回数	
		週 1 回、4 回程度／月、年約 40 回程度	
実施場所	文系総合研究棟 教育・学習心理学第一実験室 (701 室)		
主なスタッフ	高橋美也子 (仙台白百合小)・白井秀明 (東北福祉大学・仙台白百合小) / 宇野忍、小野寺淑行、深谷優子 (以上、東北大学)、荒井龍弥 (仙台大学)、及び大学院学生：町田洋介 (D3)、蛭名正司 (D2)、佐藤誠子 (D2)、宮田佳緒里 (D1)、小谷太志 (M1)、永澤義人 (極地方式研究会)	人数	
		約 12 名	
活動内容	<p>週一回開催された会の活動内容は以下のとおりであった。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 既に実施した授業結果と問題点の報告(教員担当)を受けて、全員で改善策について集団討議を行い、改善策を立案した。</li> <li>2) 教員が今後実施予定の授業についてプラン原案を報告し、全員でよりよいプラン作りのための集団討議を行った。また、実際に実験等を行って、そのやり方が小学生にとって安全に実施可能かどうか、理解しやすいかなどを検討した。</li> <li>3) 各自が収集した教材・教具・教育内容についての情報などを報告し、質疑応答を行って、共有した。</li> <li>4) 大学院生が上述の活動記録を持ち回りで取り、その記録を次回に検討した。</li> </ol>		

○2008 年度活動の概要

本年度は、表1のように、2008年4月から2009年3月までの期間に、①仙台白百合小学校3年生の2クラスで行われた理科授業を対象に授業の検討などを行った。また、②教材や図書の報告、③授業実践報告・実験なども行った。

表1 2008年度の活動概要

回数／月日	活 動 内 容
第1回 4月10日	年間指導計画 / はしりもの・かわりだね
第2回 4月17日	「春探し」 / 「ジャガイモの栽培」 / 「月となかよしになりましょう」
第3回 5月1日	「しおり作り」 / 「永澤式月の学び方」 / 「原点主義星座表の使い方」
第4回 5月8日	「スギナの根を掘ろう」 / 「動植物の観察」 / 「比重の違いを利用したマジック」
第5回 5月15日	「ホウセンカとヒヤクニチソウの芽の観察」 / 「スギナの根っこ掘り」
第6回 5月29日	「モンシロチョウの観察」 / 「植物をそだてよう」テスト結果 / はしりもの・かわりだね / 「オオバコのくき」
第7回 6月5日	「ホウセンカとヒヤクニチソウの観察」 / 「アオムシについて」 / はしりもの・かわりだね / 高校チューターでの授業計画
第8回 6月12日	「アオムシコマユバチの観察」 / 「草の葉からみどりを出す・葉のみどりの仕事」
第9回 6月19日	「チョウをそだてよう」テスト結果 / テスト問題の検討
第10回 6月26日	放課後の子どもたちの様子 / 「水溶液の性質」水酸化ナトリウム
第11回 7月17日	昆虫のテキストの感想 / はしりもの・かわりだね / 「子どもとサクラの花を描く」
第12回 9月11日	「花と実を調べよう」 / 「星の話」 / 「温度計の使い方」 / 「日なたと日かげを比べよう」 / 「ものの大きさをはかる」—黒川夏の学校の報告
第13回 9月18日	「花と実を調べようのテスト結果」 / 「日なたと日かげ」 / 「休み時間の様子」
第14回 10月2日	「棒グラフを見て気づいたこと」 / 「魚の解剖」 / はしりもの・かわりだね
第15回 10月9日	「方位調べの感想」など / はしりもの・かわりだね
第16回 10月23日	『地下にさくなぞの花』の紹介 / 「砂糖と食塩を水に溶かす実験」
第17回 10月30日	「シャボン玉の作成」 / 「南川の崖をたたく」
第18回 11月6日	「太陽の観察」 / 「授業参観(光を当てよう)について」
第19回 11月13日	「授業参観(光をあてよう)」 / 「虫めがねの実験の感想」
第20回 11月20日	「明かりをつけようの授業報告」 / 「特別支援学級での空気の学習」 / はしりもの・かわりだね
第21回 11月27日	「明かりをつけよう」 / 『金属』の授業の予定
第22回 12月4日	「五寸釘でナイフを作る」 / 「酸に金属を溶かす」本の紹介
第23回 12月11日	「振り子の授業」 / 本の紹介
第24回 1月15日	「じしゃくの授業」 / 「流れる水のはたらきの授業」
第25回 1月22日	「サルと人間の手の授業の報告」 / 「冬をしらべる」 / 本の紹介
第26回 2月12日	「じしゃく」 / 「溶解の授業」 / はしりもの・かわりだね
第27回 2月29日	「おしっこの勉強」 / 本の紹介
第28回 3月5日	「分数のかけ算・わり算」

事業実施内容

表1のように、今年度は全28回の会を持ち、上述の3つの活動を行った。

### ○理科授業や授業プランの検討

表 2 に示すような単元に対応した検討を行った。(表中の報告は先週の授業の報告と検討、予定は授業プランの報告と検討、数字は回数を示す。)

表 2 小学校 3 年単元及び検討実施回数

(小3東京書籍)	報告	予定
● しぜんたんけんをしよう	3	1
1 植物をそだてよう	1	1
2 チョウをそだてよう	3	0
3 植物のからだをしらべよう	3	0
4 こん虫をしらべよう	1	0
○ わたしのけんきゅう	0	0
5 花と実をしらべよう	1	0
6 日なたと日かげをくらべよう	3	1
7 光を当てよう	1	2
8 明かりをつけよう	2	1
9 じしゃくにつけよう	2	1
● つくってあそぼう	1	1
テスト	4	2
計	25	10
はしりものかわりだね	11	
図書の紹介	20	
授業実践報告・実験など	39	

計の欄に記入したように、今年度は授業の検討を 25 回、プランの検討を 10 回行った。

### ○その他の活動

表 2 の末尾に示したように、本年度は①「はしりものかわりだね」、②「図書の紹介」として、参加者各自が他の参加者と共有したい情報を持ち寄り、報告を行った。「はしりものかわりだね」は季節に先がけて観察した動植物や変わった動植物についての報告であり、「図書の紹介」は参加者が読んでおもしろかったり、役に立った本の紹介である。また、③「授業実践報告・実験など」として、過去の授業記録を基に、授業実践報告や実験を行った。表 2 に示したように、はしりものかわりだねの紹介は 11 回、図書の紹介は 20 回、授業実践報告や実験は合わせて 39 回の報告があった。

### その他

- 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。
- 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、「2008 年度木曜の会実施報告」として CD 化し、スタッフで共有することを予定している。
- 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、デジタル計量器外の実験用備品の購入に充てた。

＜資料＞以下に、木曜の会記録から2例を選び、実施例として示す。

＜実施例1＞第11回木曜の会（2008/07/17）

記録：佐藤

1. はしりもの・かわりだね（報告：宮田）

野菜用の土から発芽したイヌホオズキ・・・葉のつき方がトマトによく似ている。  
名前がわからない花・・・北キャンパスに咲いていた。160cmほどの背丈があった。

2. はしりもの・かわりだね（報告：小野寺）

アカツメクサ・・・1mくらいもの背丈。道路とその傍らの藪の間に生えていた。

3. 教材、器具の紹介（報告：宇野）

「でんじろう先生の日曜実験室ラブラボ！」（DVD全10巻）、モバイルプラネタリウム等

4. 本の紹介

- ・盛口満（2008）『フライドチキンの恐竜学』サイエンスアイ新書（報告：宇野）
- ・秋田喜代美ほか（編）（2008）『授業の研究 教師の学習 レッスンスタディへのいざない』明石書店（報告：深谷）

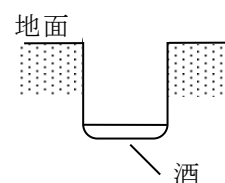
5. 昆虫テキスト（極地方式研究会）の授業の感想（報告：高橋）

- ・菊組ではテキストをやってから虫取りに出かけた。桜組は時間の関係上、虫取りをしてから少しテキストをやった。
- ・去年は単に虫をつかまえに行っただけだったが、今年は「どうしたら虫をつかまえられるかな？」と問いかけて虫採集へ行った。  
→「酒」と答えた子ども…家庭での経験（ビールの中に虫が沢山集まっていたのを見た）
- ・料理酒でワナをしかけておいた。
- ・アリ、ダンゴムシ、オケラ、カマキリの幼虫などをビーカーに採集した。

- ・「どんなのが昆虫でしょう？」はねがある、足が6本ある
- ・「頭には何がついている？」「目は何のためにあるの？」「お腹の中には何があるの？」などの発問

\*テキストの中に、「解剖して昆虫の筋肉を調べる」というのがあるが。  
…永澤先生は、教室に入ってきたオニヤンマを解剖して教材にした。

羽を持ってそのまま裂くと、貝柱のような筋肉があるのがわかる。コオロギなど、飛ばない昆虫の筋肉は柔らかい。解剖は何でもかんでもというのではない。解剖するときには観点がないとだめ。



6. 子どもとサクラの花を描く（報告：永澤）

- ・放課後教室での活動。始める前に、先生がサクラの幹だけを描いておく。サクラの幹をしっかりと描かせたい。いいところを見つけてほめる。最後に先生が短評をつける。
- ・「ここをこうしなさい」というのは禁句。学校では例えば「白いところを残さないように（背景も描く）」と言うが、「～しなければならない」という原則があるのはどうなのか。子どもの思考を邪魔していると思う。
- ・絵は、子どもに見えるものと、表現技法の問題。なかなか描けない子は、よく見えていないか、表現がわからないか、のどちらかである。

## &lt;実施例 2&gt; 第 14 回木曜の会 (2008/10/02)

記録：蛭名

## 1. はしりもの・かわりだね

- (1) ミョウガとストレリチアの写真の紹介〈報告者：深谷〉  
 自宅で育てていたストレリチアに突然変異の葉が出ていた。
- (2) ウバユリの実の紹介〈報告者：宇野〉  
 ウバユリの実の実物を紹介。

## 2. 棒グラフを見て気づいたこと〈報告者：高橋〉

- ・グラフを書かせ、読み取りまでやらせた。
  - ・早く終わった児童には、グラフを見て気づいたことを書かせた。  
 記入例) Mさん：午前も午後も日なたの方があつい。  
 Yさん：時間がかわったら温度がかわるなんてびっくりしました。
  - ・まとめとして教科書の文章を読んだ。  
 〈まとめ〉日なたの地面の温度は日かげの地面の温度より高い。
- Q：時間がたつと日なたが暖かいのはなぜか。  
 →太陽が動くから。  
 →昼の方が太陽が高い位置にあるから。  
 →午前・午後という抽象的な言い方ではなく、～時といった方がよいのでは。  
 →「太陽の角度で暖まり方が違う」は間違いではないのでは。ただ、角度を理解させるのは難しいので、太陽のエネルギーをいっぱい受けているというような表現で理解させたい。

## 3. 魚の解剖〈報告者：永澤〉

- 適宜説明を入れながら、魚（アジ）の解剖を実演（下の写真）
- ・教師実験はしっかり見せるほうが児童の意欲がわく。
  - ・道具に対する心構えは、口うるさく言う。



“魚に感謝しましょう”



“脳はどこにあるかな？”



“この白い部分が脳です”

## 4. 魚の解剖の授業を受けた児童の感想〈報告者：永澤〉

- ・‘初めは解剖が嫌だったが最後には興味を持てた’ という児童が多かった。