

行事／取組名称	理科教員養成に関する勉強会		
担当部門・機関	理科教育支援部門		
開催日時・期間	H21年11月1日(日) 10:00~13:00	会場	岡山大学 一般教育棟 A棟2階 学務部小会議室

概要

本連携事業の中で、理科教育支援部門が構築を目指す「理科教員養成・支援プログラム」について、指導・助言を得るため、川勝 博 氏（名城大学）を招き勉強会を行った。

川勝氏は、愛知県立高校の教諭をはじめに、香川大学教育学部教授を経て、現在は名城大学総合数理教育センター長を努める。

物理を中心に理数教育を実践研究し、1994年アジア人として初めて、ハンガリーの物理学会から物理教育国際賞を贈られた。ユネスコのアジア物理教育ネットワーク日本代表など理数教育において国際的にも重責な役割を担ってきた。

この勉強会には、理科教育支援部門の委員と現職の教員が参加した。昨年度行った「理科教員養成を語りあう会」のように、講師と参加者が円卓に並び、自由な雰囲気で見聞交換を行った。

参加者

- ・「科学 Try アングル岡山」理科教育支援部門委員・事務担当
岡山大学教員2名、倉敷芸術科学大学教員1名、津山工業高等専門学校教員1名
岡山県職員1名、岡山大学職員2名
- ・現職 中学校教員2名
- ・岡山大学教育学研究科学生1名 計10名

報告事項

前回の語り合う会で出た理科教員養成の支援ポイントを発展させた内容及び主に以下の2点を中心の要旨とし進行した。

(1) 子供を本当の理科、科学好きに育てるためにどうすれば良いか？

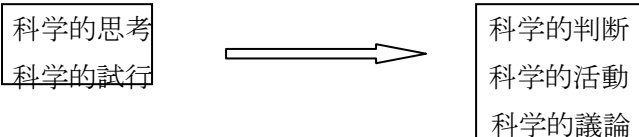
現：理科＝楽しい実験

今後：サイエンスリテラシーに繋げるためにはどうするか？

科学的な思考を育てる・どうやったらおもしろさを感じることができるか

- ・小学校の時は好きだが、中高と学年が上がっていくと嫌いになるのは、目に見えない事やむずかしいとかの思考的なことに楽しみを感じていないからでは？！

使いこなせる



- ・自然観を教える。
- ・科学がリテラシーになった意味は人間が自然との共生に必要な知恵である。
基本的自然法則、自然観は必ず教える
- ・現代における科学技術とどうつながっているか分からない。現実とのつながりが無い。

Q：物を言わない言葉を知るにはどうするか？ A 問いかける

元の基本的現象の謎は自然に考えさせ、実験で確認する

物の考え方・・・自由に考えて良い。強制しない。

実験・観察

物の見方・・・制限を加える。仕組みや法則

	日 本	欧州（主に英国を例）
実験とは何か	自然を体験することを実験と言っている	実験とは予想を確かめるところ（自分の考え方が正しいかを確かめる）

基礎から応用だけでは×

現実から入って基礎に遡る・・・基礎基本に繋げる

以前習った事を繰り返し活用・・・提示して実験へ（活用力）

教師から〇〇をこうしてみようではなく

子供たちの中から習った事を使って・・・〇〇〇したら△△△になるのでは？

↓

*組み合わせで知識を伝えていく意識が芽生えていく授業展開

（2）次世代理科教員を育てるために、教員養成時（大学生）にどのように伝え、講義をすべきか？

実践、理科から離れた先生としての能力の向上をどうするか？

現在、科学的な知識を得る場として、教育実習の現場、インターンシップ、ボランティアなどを経験した教員養成。

模擬授業をベースに理科教育の要素を散りばめ、場面ごとに指導するポイント資料を作るつもりである。

専門知識を与えても本人がやろうとしないとだめ。

- 1、 楽しさの本質・・・生徒の参加、主体的活動
- 2、 何を教えたいのか・・・学ぶ前と、後で何が違うか、この単元でなにを発見したか
- 3、 科学する授業になっているかどうか・・・どのような証拠に基づいてそうなるのか、科学的認識のプロセスを踏んでいるかどうか

サイエンスリテラシーに関連して

言葉の教育が重要・・・科学の言葉をきちんと教える。

ものの見方をちゃんと教える

実験の経過、結果など必ずノートに取らせる

(個々に細かく指導訂正をする)

正しい言葉を使う事で見えてくるものがある。

議論ができるようになる。

理科好き、科学好きな子供を育てるには → 科学好きな先生を育てる



優れた教材・カリキュラム・教員養成システムの構築が必要



【左図 川勝氏の話に熱心に聴く参加者】

《本会主宰教員より》

今回の勉強会では、内容だけでなく、川勝先生の科学教育への熱意のあふれる姿勢にも心を動かされました。

参加者全員、「大変勉強になった」、「科学教育の新しい見方に気づかされた」等の感想をもち、理科教育支援部門のこれからの活動へ向けても、大変良い指針を与えて頂きました。

生徒への指導と自由思考のバランスが重要であることを再認識することになりましたが、これをいかに教員養成プログラムに組み込んでいくか、良い方策を構築することが大切なポイントとなりそうです。

(「科学 Try アングル岡山」理科教育支援部門：稲田)