

上田仮説サークルニュース	8月例会	2018.08号
編集責任 遠藤 裕		発行2018.9.22
〒383-0041 中野市岩船426-3 サングァーテ`ン中野B-G TEL0269-23-2847 携帯090-1406-9115 メール endo-h@cronos.ocn.ne.jp 勤務先 中野西高校 TEL0269-22-7611		

8月25日(土) 上田市中央公民館 2F第1会議室
午後3:00~8:30



参加者数9名 資料総ページ 84 ペ

<参加者> 柳沢克央さん, 池田みち子さん, 増田伸夫さん, 田中浩寿さん,
渡辺規夫さん, 北村秀夫さん, 北村知子さん, 高見沢一男さん, 遠藤裕

はじめに 8月例会の参加者は9名。

レポートは合計で12本, 総ページは84ページでした。

渡辺さんから8本, 柳沢さん3本(新聞記事は1本にまとめて), 増田さんから1本です。

渡辺さんは, 板倉科学史についての論文, 仮説実験授業をどのように広めていくか, 板倉玲子さんへの手紙, 西村寿雄さんからの手紙, 専門学校での授業アンケート2本, まちかど科学クラブ通信, 上田自由塾子ども向け夏季講座の記録とたくさんの資料を発表して頂きました。また, 紙芝居「皿回しの名人の仕事と達人の仕事」(楽ちん研究所)をしていただきました。

柳沢さんは, 読書メモ, 新聞記事, ベンゼン環の構造についての資料の紹介。

増田さんからは<今月の本紹介28>(その2)。前回の続きで, 高橋和夫『パレスチナとイスラエル』(28ペ)の設問形式による紹介。

終了後は「大戸屋」で夕食会。

<渡辺規夫さんが出版された本>

『寛容の思想の成立と発展 第10集 牧衷』 上田仮説出版
『日本科学史学会シンポジウム 板倉聖宣の科学史研究と仮説実験授業』 上田仮説出版

<連絡>

9月例会は愛知の**竹田美紀子さん**を講師に、**体験講座<空気と気圧>**と**講演**を予定しております。ご参加をよろしくお願いいたします。

<9/22の日程>

11:27	上田駅 竹田美紀子さん 到着
11:30~	移動 昼食会 (希望者)
13:00~	例会 講師 竹田美紀子さん
13:30~16:45	体験講座<空気と気圧>
17:00~18:00	講演「<空気と気圧>ができるまで」
18:30	竹田美紀子さん 上田駅へ
18:30~	資料発表

1. 発表資料

① サークルニュース 7月例会 遠藤 裕 (16ペ)

1. 発表資料

- ① サークルニュース 6月例会 遠藤 裕 (11ペ)
- ② 読書メモ2018年7月号 柳沢克央さん (16ペ)
島地勝彦著『神々にえこひいきされた男たち』(講談社+α文庫・2017年)ほか—
- ③ ①「転んでもシメタ学」としてのメタ認知&仮説実験的認識 柳沢克央さん (12ペ)
- ④ ②素焼きの筒で気体の分子運動が見える 柳沢克央さん
- ⑤ ③データベースこそ「知の宝庫」 柳沢克央さん
- ⑥ <今月の本紹介28> (その1) 増田伸夫さん(28ペ)
[要約]: 国際政治からパレスチナ問題を読み解く本(1)
- ⑦ 小学校日記 6月編 北村知子さん (6ペ)
- ⑧ 小学校日記 7月編 北村知子さん (4ペ)
- ⑨ 《三態変化》感想 北村知子さん (2ペ)
- ⑩ 力学についての予想問題 渡辺規夫さん (4ペ)
- ⑪ 仮説実験授業をどのようにして広めていくか 渡辺規夫さん (4ペ)
- ⑫ 質的転換点から見た板倉科学史 渡辺規夫さん (12ペ)
- ⑬ 板倉認識論から見た科学読み物 渡辺規夫さん (11ペ)
- ⑭ 進路実現のためのチェックリスト 2018年7月2日(月) 柳沢克央さん (8ペ)
- ⑮ 紹介 小川仁志著『劇的に頭がよくなる勉強法』(PHP研究所・2016年) 柳沢克央さん(4ペ)
- ⑯ 島地勝彦著『神々にえこひいきされた男たち』(講談社+α文庫・2017年)
柳沢克央さん (4ペ)
- ⑰ 紹介 化学プリント 柳沢克央さん (10ペ)
- ⑱ ブログ、ネット記事の紹介 柳沢克央さん (16ペ)
- ⑲ 新聞記事の紹介 柳沢克央さん (16ペ)

2. 体験講座 授業プラン <2つのモーター> 作: 湯沢光男
講師 北村 知子さん

② 板倉聖宣のガリレオ力学研究と仮説実験授業 渡辺規夫さん（6ペ）

－板倉科学史学の再評価

渡辺さんの科学史研究に掲載される論文の紹介。

板倉聖宣は〈ガリレオ・ガリレイの力学についての論文〉を『物理学史研究』に掲載した。この論文がその後の仮説実験授業の成立や授業書と言われるテキストにどのように影響を与えたかを考察する。（以下項目を紹介）

板倉科学史学の目的・視点・特徴

板倉聖宣が着目した質的転換点

質的転換1 原子論的自然観への転換－重さのないものはない

質的転換2 落下運動を力から説明する

ガリレオにおける抗力概念の確立

板倉科学史学の成果を教育に生かす

仮説実験授業の授業書《ばねと力》における質的転換点

仮説実験授業の授業書の選択肢－授業書《力と運動》を例として

改作されたアルキメデスの原理で生徒は混乱

まとめ

〈まとめ〉の部分の紹介

板倉聖宣は、「正しい判断ができるようになるにはどうしたらいいか？」という問題意識から科学史の研究を始め、科学の歴史上の質的転換点に着目して研究した。質的転換点において、科学者は矛盾に突き当たった。板倉聖宣は科学者がこの矛盾をどのように突破したかを明らかにした。

科学上の質的転換点は今の生徒たちにとっても質的転換点である。生徒は、過去の科学者が突き当たったのと同じ矛盾に突き当たる。板倉聖宣は科学史研究の成果にもとづいて科学教育を変えることに成功した。それが仮説実験授業である。仮説実験授業では過去の科学者が突き当たったのと同じ問題が提示され、生徒は予想を出し合い討論し実験する。仮説実験授業を受けた子どもたちは科学を自分のものとし、自分の頭で考え判断ができるための第一歩を踏み出すことができるようになった。注目すべきは、子どもたちはこの授業を「たのしく、よくわかり、ためになる」と評価し、大歓迎したことである。学ぶたのしさを知ることで、さらに自ら学んでいくための基礎が築かれたと言えよう。

それだけでなく、仮説実験授業は多くの意欲的な教員を生み出した。仮説実験授業により教員自身が自己変革を成し遂げ、自信と意欲を持ち、授業研究に打ち込むようになった。板倉聖宣が科学史研究により目指していた「正しい判断ができるようになる」ということが仮説実験授業の成立によって実現したのである。

（板倉さんの科学史の研究から仮説実験授業が生まれ、子どもたちと教員へ多大な影響を与えたことがわかる論文です。 エンドリ）

③ 板倉聖宣玲子様（手紙） 渡辺規夫さん（1 ペ）

渡辺さんから板倉聖宣玲子様への手紙の紹介。

今年の5月の科学史学会シンポジウムで「板倉矛盾論の意義，位置づけ」について発表したこと，当日の資料を冊子にまとめたことの報告。冊子は，当日の講演原稿や録音をもとにした原稿をまとめて，質疑応答，参加者の感想文も含めてまとめたもの。

渡辺さんは次のように書かれています。

今回のシンポジウムで発表したことは，今から40年ほど昔に板倉先生からコピーを送っていただいた『物理学史研究』に載った板倉先生の論文の精読という内容です。20歳代の頃から熟読してきましたが，理解できないところもあり，それを今回きちんと理解しようと取り組みました。その成果が今回のシンポジウムです。40年前から板倉先生によく研究するようと言われたように感じていましたが，これまでそのご期待に応えることができずに心苦しい思いをしてきました。今回，ようやく板倉先生の宿題をやったという気持ちです。あまりに仕事が遅いとお叱りを受けるとは思いますが，自分としては1つの仕事を成し遂げたと思っています。今後，板倉先生の仕事を多少なりとも継承できる仕事ができればと思っています。（冊子は「仮説実験授業研究会三河湾大会」にギリギリ間に合わせることができたとのこと。7月のサークルのときに間に合い，紹介して頂きました。とてもすばらしい本に出来上がっており，多くのみなさんが手にとって読んでいただけるようご推薦します。『日本科学史学会シンポジウム板倉聖宣の科学史研究と仮説実験授業』上田仮説出版 エトワリ

④ 仮説実験の有効性について 専門学校生の小論文 渡辺規夫さん（4 ペ）

言語聴覚士学科1年生の後期試験での出題問題と解答の紹介。

この1年間で「予想を立て，どれが正しいか確かめる」という意味の実験を繰り返すことで仮説を検証していく」という体験を何度もした。授業では実験結果が目の前ですぐわかるわかりやすい自然科学の問題を設定したが，この仮説実験（仮説検証）の方法は人間関係や社会問題，仕事（ビジネス，商売），自分自身の人生などを対象にするとときも有効である。特に〈新しいことにチャレンジする時〉には不可欠である。

このことについて半年間で具体的にどう感じたか，それが自分のこれからのどう役立つと思うかを述べよ。

<学生の解答のキーワードの紹介>

- 予想を立てていくというのは今後にも役立つ
- 自ら考えること，仲間と議論することを大切にしていきたい。

- この考え方を大切にしたい
- 患者さんのリハ内容などで活躍できる
- 臨床の現場で役立つ

＜渡辺さんのまとめ＞

「予想を立てて実験する」ということが大切だということは当然のように見えて、ほとんどの学生は経験したことがないようだ。そのため仮説実験授業で予想を立てることを非常に新鮮に感じているようすが見て取れる。学生のやる仕事は言語聴覚士と違って、脳梗塞などの病気、あるいは先天的な病気などで言葉を発することができない人にしやべることを医療面からサポートする仕事である。専門的な知識が十分あっても、具体的に患者に直接接するときには、教科書どおりではできない場面がたくさんあるのだろう。そのときに仮説実験的な考え方が役立つはずだし、役立つことになってほしいと思う。

（医療を専門に学んでいる専門学校生。ほとんどの学生さんが「仮説実験的な考え方」が「将来の自分の仕事においても役立つ」と考えているようです。 エドワ）

⑤ まちかど科学クラブ通信 渡辺規夫さん（2ペ）

まちかど科学クラブで行った《大陸移動説入門》の感想の紹介。

渡辺さんが講師。出席者の感想の一部を紹介。

◆トキメキました ◆人に伝えたい ◆砂鉄は磁石に驚きました ◆マグマが固まるときのNSの向き ◆紹介したい

◆大陸移動説を実験的にどう証明するか 砂鉄が磁石のNとSを入れ替えることでデングリ返しをする様子はとてもおもしろかったです。ウェゲナーはもともと気象学者であったと聞いています。旧来の地質学者には、気象学者の唱えた大陸移動説を受け入れる柔軟な頭がなかったのでしょうか？大陸移動説を教室で実験的にどう証明するのか楽しみです。

◆砂鉄のデングリ返しがオモシロイ ウェゲナーさんが「いろいろな分野の力を合わせていかなければ・・・」という考えがスバラシイ。砂鉄は鉄ではない！そして、「磁石」なのだ！というところを再認識しました。砂鉄がでんぐり返しするところ、オモシロイ。気にしていないと気になりませんね。ありがとうございました。

＜講座の評価＞ 全員5大変楽しかったと回答してくれました。ありがとうございます。

（いろいろな発見があり大変楽しかったようです。楽しかったことはやはり人に伝えたいようになります。 エドワ）

⑥ 平成30年度上田自由塾子ども向け夏季講座 渡辺規夫さん（7ペ）

わくわく科学教室《どっかーん》

8/4（土）に行った《どっかーん》のアンケート結果の紹介。

ねらいは分子・原子で考える楽しさ

大道仮説実験《どっかへん》をやりました。長らくこの講座をやりたいと思っていました。楽知ん研究所の講師養成講座で2日かけて研修して、この講座を実施する自信ができました。これは爆発を伴うので、中途半端な知識でやると事故につながりかねません。講師養成講座で安全な実験法とこの講座のねらいをよく理解できました。

爆発実験はそれだけでおもしろいということで、そのねらいがはつきりしないままやることになりがちです。この講座のねらいは、「原子・分子で考える楽しさ」です。そのねらいは達成されたでしょうか。

参加者は大人7人、子ども12人、計19人。

アンケート結果 5.とてもたのしかった・・・17人 講座の評価、感想から、この講座は子どもにも大人にも楽しかったことがわかる。また、子どもの感想文で爆発の3条件に言及しているものがある。これは特筆すべきことだろう。

(評価の通り、とてもたのしかったようです。是非私もうけてみたいです。 エドワ)

⑦ 西村寿雄さんからの手紙 渡辺規夫さん (1ペ)

西村寿雄さんからの手紙の紹介。

<一部紹介>

このたびは、『板倉聖宣の科学史研究と仮説実験授業』の冊子を読みました。みなさんすごいなーと読ませていただきました。今の時だからこそ、板倉さんの「仮説実験的認識論」について、仮説以外でも声を大にすることは大切かと思っています。

私もささやかですが、今迄地学分野を通じて資料は作ったりしてきましたが、地質分野は現象論の世界です。しかし、板倉さんもしばしば言っておられましたが、現象論の中にも仮説実験的認識論(目的意識的に問いかけ、資料で検証していくというパターン)は生きてくるとしています。社会の科学やイメージ検証授業はそうですね。

そこで私はウェゲナーの大陸移動説は単なる思いつきではなく、仮説実験的認識の過程をずっと通ってきたから、多くの反対論にも動じず、研究を続けてきたと思っています。以前に何度か大会で出したのですが、あまり議論されることもなかったのが、思い切って市販本にしました。むしろ仮説以外の人に読んでほしいと思っています。

(西村さんには以前上田仮説サークルにお越し頂きました。西村さんの本はまだ読んでおりませんが、これをきっかけに読んでみたいと思っています。 エドワ)

⑧ 生物と細胞 授業アンケート 渡辺規夫さん (2ペ)

専門学校言語聴覚士学科1年生での《生物と細胞》の授業アンケート結果の紹介。渡辺さんの「仮説実験授業研究会夏の大会三河湾大会資料」の紹介。

<感想より>

- ◆細胞1つ1つが働いているおかげで生物が活着していると思うと、すごいことだなと思いました。普段考えないことも考えられてよかったです。
- ◆生物自体は好きだから楽しかった。
- ◆すべての生物が細胞でできているいうところにとても驚きました。見た目が違くとも、植物と動物でも共通しているところがあったんだなと思いました。すべての実験が楽しかったです。
- ◆今までわからなかったことや不思議に思っていたことの謎が解け、新たな見聞の道が拓けてとてもよかったです。
- ◆テスト対策ができるような問題がほしい。少しわかりにくい部分があった。(生物じゃない方)
- ◆質問の答が自分の考えと違う所が多く、学ぶことが多かった。実験は実際見ることで構造を知れたためよかったです。
- ◆アクティブに学ぶと忘れづらくおもしろいので楽しく授業を受けることができました。
- ◆身近にいる生物や私たち人間のことなど、改めてよく考えてみるとわからないことがたくさんあることに気がついた。普段当たり前のように感じていた事から、意外な発見が出てきたりするところがとてもおもしろかった。
- ◆細胞を実際に見ながらだったので、わかりやすかったです。
- ◆自分の考えを持って授業に臨むことができました。
- ◆初めて知ることが多くておもしろかったです。自分の予想と違う答で驚いたこともあって、楽しい授業でした。
- ◆人間のこまかい部分や動植物の知らなかった所もわかった。

<評 価> 5大変たのしかった, 4たのしかったが10人(12人中) とてもよい評価です。

(驚いたり、意外な発見があったり、予想が外れたり、大変たのしい授業のようでした。 エトナリ)

⑨ 読書メモ2018年8月号

柳沢克央さん(8ペ)

戸部良一他著『失敗の本質』(ダイヤモンド社・1984年)ほか

柳沢さんが読んだ本の紹介。

◇はじめに

前回までの「読書メモ」と同様、サークルで発表することを目的とすると、読書がはかどるので、今回もこのメモを作成しました。自身のため、記録を残すことが第一目的です。みなさま、よろしく(適当に)おつきあい下さい。今までのものと同様に説明あり、引用あり、要約あり、感想ありで諸々が混交しておりますのでご注意を。(私物)と書き添え

であるもの以外はすべて篠ノ井高校および屋代高校図書室蔵書。

◇7月号で読んだ本

- ◎西鋭夫著『國破れてマッカーサー』（中公文庫・2005年）（私物）
- ◎島原健三郎監修『化学演示実験－高校課程を中心に』（三共出版・1982年）（屋代高校文化祭鳩祭古本市で購入）
- ◎島地勝彦著『神々にえこひいきされた男たち』（講談社＋α文庫・2017年）（私物）
- ◎本多静六著『人生計画の立て方』（実業之日本社・1952年初版刊・2005年復刊）

◇今月、読んだ本

- ◎細谷功著『メタ思考トレーニング』（PHPビジネス新書・2016年）（私物）
- ◎戸部良一・寺本義也・鎌田伸一・杉之尾孝夫・村井友秀・野中郁次郎・著『失敗の本質』（ダイヤモンド社・1984年）
- ◎野中郁次郎・戸部良一・鎌田伸一・寺本義也・杉之尾孝夫・村井友秀・著『戦略の本質』（日本経済新聞社・2005年）

◇次回以降の予告 8冊

◆まとめ・つぶやきなど

○妄想と構想との違いは「計画性の有無」のみ。妄想で終わらせるも、構想にして育てるも、結局、本人次第。〔8月24日（金）夕刻〕

○夏の大会前後に学んだことはたくさんある。これらをまとめて形にしておく必要がある。

○フェイスブックを使うと情報の量もスピードも質も格段に上がる。この春、教えてくれて、使うことを薦めてくれた萌出浩さんにとっても感謝している。〔以上、8月25日（土）12:45〕

（今回紹介されている3冊の本については、柳沢さんが興味深く読まれた部分がかかなり要約して紹介されています。 エトㇰウ）

⑩ 新聞記事の紹介 柳沢克央さん（3ぺ）

○朝日新聞記事

8月4日の記事 **オピニオン&フォーラム 原発は危険 判決の信念**（二面）

基準を超える地震「来ない」根拠なし 再稼働認めぬ判断 元福井地裁裁判長 樋口英明さん

○日本経済新聞

8月8日の記事 **変わる大学の英語教育 東大教授 斉藤兆史氏やってみようプレゼン**

（日経の英語教育の記事。今、英語教育は迷走状態にあるような印象があります。仮説的認識論を駆使し、対策を考えていくしかない？ エトㇰウ）

⑪ **ベンゼンの構造について** 柳沢克央さん (2 ペ)

ベンゼンの構造についてのプリント資料の紹介。

(資料中にπ結合という用語が出てきます。何のことだったかまったく思い出せません。まったくの勉強不足……。資料のSCIENCE BOXの解説をじっくり読めば分かりそう……。 エドワ)

⑫ **<今月の本紹介 28> (その2)**

増田伸夫さん (28 ペ)

[要約] : 国際政治からパレスチナ問題を読み解く本(2)

設問形式による本の紹介。前半は7月例会で発表、今回は後半の部分です。

☆高橋和夫 『アラブとイスラエル』(パレスチナ問題の構図)

(講談社現代新書) 定価: 本体 700 円 (税別)

(1992 年 1 月 20 日 第 1 刷発行 2010 年 8 月 5 日 第 26 刷発行)

高橋和夫は 1951 年北九州市生まれ。大阪外語大ペルシア語学科卒。コロンビア大学で修士号取得。クウェート大学客員研究員歴任。現在、放送大学名誉教授/**国際政治学者**。著書に『燃えあがる海』(東京大学出版会), 『アメリカのイラク戦略』(角川書店) など多数。

*

- ◇セファルディムの不満がベギンを誕生させた
- ◇アラブ人とは誰か (二つの定義)
- ◇サダトのイスラエル訪問
- ◇キャンプ・デービットの合意とエジプトの孤立
- ◇レバノン内戦 (イスラム教徒+PLO vs キリスト教徒)
- ◇アサドの計算
- ◇レバノン戦争 (イスラエル vs PLO (+シリア))
- ◇レーガン政権の「戦略的合意」
- ◇イスラエルとイラン革命
- ◇イラン・イラク戦争とフセインのクウェート侵攻
- ◇クウェート侵攻とパレスチナの大義
- ◇ヘイグ様々, フセイン様々, 誰にも増してサダト様々
- ◇レバノン戦争≠イスラエルのレバノンに対する戦争
- ◇パレスチナ人は勉強熱心
- ◇在米ユダヤ人が覚え始めたイスラエルへの違和感
- ◇ソ連版「世直し」のペレストロイカと反ユダヤ主義感情
- ◇行き先はアメリカ～イスラエル

- ◇インティファダ (一斉蜂起) →コストの高い占領
- ◇抗議としてのイスラム復興運動 (原理主義)
- ◇「ハマース」や「ジハード」の政治目標
- ◇一人息子への溺愛 (在米ユダヤ人とイスラエル)
- ◇アメリカの中東政策の変更 (PLO との対話)
- ◇イスラエル観の変容→PLO との対話
- ◇占領地パレスチナ人の叫び→PLO の路線変更
- ◇パレスチナ人の組織を押さえきれなかったアラファト
- ◇湾岸危機がパレスチナと平和への展望を開いた?
- ◇フセイン人気の要因
- ◇「リンケージ」論の賛否 (フセイン人気の要因①)
- ◇クウェート人への反感 (フセイン人気の要因②)
- ◇PLO の資金源の枯渇 (←湾岸産油国の報復)
- ◇アメリカの対イスラエル軍事経済援助
- ◇アメリカのリンケージ (債務保証とパレスチナ問題)
- ◇湾岸戦争とパレスチナ問題のリンケージ
- ◇バブルと化した戦略的資産

<シオニズムはヨーロッパ帝国主義の落とし子だった! >

高橋和夫の分析は冷静だ。しかも文章がうまい。

本書で私が最も印象に残ったのは、**<シオニズムはヨーロッパ帝国主義の落とし子だった>**という点だ。あんな無茶な考え（シオニズム）が生まれてきたのは、ヨーロッパで無茶な考え（帝国主義）が通用していたからだ。民族主義もシオニズムもそれぞれの時代の落とし子だったのだ（民族主義はフランス革命の落とし子、シオニズムは帝国主義の落とし子だった）。

また著者は、**<イスラエル（ベギン）にとって、イラン・イラク戦争をやってくれたフセインは大恩人であって、フセインは決してパレスチナ人の友人ではなかった>**ことを強調している。そして著者は、フセインがクウェート侵攻において用いたリンケージ論（クウェートの占領とパレスチナ問題とは関連づけられるべきであり、イラクはパレスチナ解放のためにクウェートを占領したのだという議論）をきっぱりと否定している（時系列で検証すれば、そのように信じるのは困難であると）。

ところで、本書には索引がついている。たった4ページ足らずの索引ではあるが、索引があるとないとは大違いだ。今後本を出版する際には索引をつけたいと改めて思った。

本書は<歴史というものは、いくつもの政治的な力のベクトルや突発的なできごとが重なり合う中でつくられていくものだ>ということを見事に示していると感じた。本書は、パレスチナ問題を理解するには最適な1冊である。ただし残念ながら1991年までで終わっている。続編（1991年以降を扱ったもの）の出版に大いに期待したい。（増田）

（この本の副題に「パレスチナ問題の構図」とあります。イスラエル、パレスチナと構造はとても複雑です。少しずつ基礎知識を身につけ、構造が理解できるようになればと思います。 エドワリ）

⑬ 仮説実験授業をどのようにして広めていくか 渡辺規夫さん（4ペ）

渡辺さんの「仮説実験授業研究会夏の大会三河湾大会資料」の紹介。（7月例会でも紹介）

仮説実験授業を広めていくことについての基本的な問題

1. 仮説実験授業はこれまでの教育理論とは質的に異なった理論である。
2. しかし、話を聞く側は、これまでの自分の知識、常識、生き方の中にどう位置づけることができるかという観点で聞いている。そこで話が通じないということが起きる。思考の枠組みが違うことを認識しなければならない。
聞く人の問題意識をはっきりさせ、その問題意識を設定し直すことで、仮説実験授業を説明する素地ができるのではないか。
3. 同じ言葉を使っても、その意味が違う。
4. どのような言い方で仮説実験授業がいいと思ったかについて、絶えず注意を払うことが必要がある。（板倉さんは絶えずそのように注意を払っていた）そのような言い方は、仮説実験授業研究会会員の中で共有できるようにしていくことが必要ではないか。
5. 仮説実験授業を伝えるための方法も仮説実験的でなければならない。

誰に伝えるか

1. 誰に伝えるのが最も効果的かはわからないというほかない。
2. そのため仮説実験的に普及活動をするしかない。
3. 身近な人に伝えるというのは、うまくいくこともあれば、うまくいかないこともある。仮説実験授業の普及も身近な人の説得でなく、全国の中で感度のいい人たちと連帯していくことが必要なのではないか。現在では国際的に普及活動をした方がいいのかもしれない。

観点

1. 仮説実験授業を伝えることは難しい。
2. しかし、仮説実験授業を受けた人は仮説実験授業のすばらしさを感じる。
3. 仮説実験授業をすばらしいと思っても、仮説実験授業の理論を受け入れたわけではない。仮説実験授業をたのしく受けた子どもがみな仮説実験授業をやるようになるわけではない。
4. 仮説実験授業を受け、仮説実験授業はすばらしいと思った人たちの中から仮説実験授業を広めていく人たちが出てくるであろう。

何をしたらいいか

仮説実験授業を人にも説明できる程度に理解する。

板倉さんは1960年代の終わり頃、仮説実験授業研究会会員に対して、「仮説実験授業を人にも説明できる程度に理解する」ことを求めている。

今、改めて仮説実験授業の普及を考えると、われわれ一人一人が仮説実験授業を人にも説明できる程度に理解しようとする努力が求められると思う。

あとがき あちこちからお祭りの太鼓の音も聞こえ、秋を実感する頃となりました。だいぶ肌寒い日もあり、体調管理にお気をつけ下さい。

高校現場では、いよいよ就職試験が始まり、早いところではそろそろ結果が出てくるころです。高校生にとってみれば人生の一大勝負、幸運を祈りたいと思います。 (エンドウ)



★ 今後の予定 ★

10月20日(土)

11月24日(土)

12月15日(土)