

たのしさを積み上げていきたい

平取高校 1 年生と初めての仮説実験授業

1992.6 サークル版

2002.2 デジタル化

仮説実験授業研究会・北海道 丸山 秀一

授業書〈ものとその重さ〉が終わりました。

1年生の皆さんとの、初めての仮説実験授業が終わりました。最初の授業は、〈もしも原子がみえたなら〉にしようか、〈ものとその重さ〉にしようか、迷ったのですが、「予想して実験」という、仮説実験授業らしい授業書の〈ものとその重さ〉を選びました。「最初に〈もし原〉で原子論のイメージをつけさせて…」というアドバイスもいただきましたが、やっぱり最初は「仮説実験」です。そして、生徒さんたちの感想を読んでいただければ、お分りの通りに、これは大成功でした。「予想のたのしさ」「実験のたのしさ」を多くの皆さんが感想に書いてくれたのです。これは、明確な仮説実験授業への支持であり、仮説実験授業のたのしさを証明でもあります。もっとも、仮説はすでに「証明された事実」なのですが、やっぱり、毎年、このことが実感できて嬉しくて、レポートを書いてしまいました。

授業・緊張の日々

生徒さんにとって初めての、仮説実験授業でしたから「予想して、討論して、実験で確かめる」という仮説実験授業を気に入ってもらえるかどうか心配でした。「証明された事実」なのですが、やっぱり、毎年、心配します。だって、「徹底した子ども中心主義」ですからね。子どもたちが「やだ」といったら、だめなのです。そのこともあり僕は、「みなさんが気に入ってくれるかどうか」「実験に失敗しないかどうか」で、結構緊張の日々でした。（生徒指導なんかよりずっと、ストレスを感じます。）

授業が終わって、ちょうど中間テストがありました。そのテスト問題は、ほとんどがみなさんが作ってくれた問題。満点続出で、みなさん、とても賢くなったのが分かりました。そこでテストを返してから、「たのしさ度」を五段階で評価してもらって、感想も書いてもらいました。最近良く仮説のことを説明するので、こんな説明をしました。

「たのしさ度」？！

これは、「授業がたのしかったかどうか」というものなのですが、仮説実験授業の「よい・悪い」はすべて「たのしかったかどうか」なのです。どんなに教師が頑張っても、授業を受けた皆さんが「たのしくなかった」なれば、その授業はだめなのです。そして、だめな授業はやめて、少しでも「たのしかった」といってもらえる授業を作っていこうと思います。そうして、この授業を考え出した板倉聖宣先生と、仮説実験授業研究会の人たちで、こういう授業書を作って

いているのです。

だから、実は「たのしさ度」というのは、僕の評価でもあるのです。みなさんは学期末などに数字になった評価をもらいますが、この「たのしさ度」は、僕が生徒の皆さんからもらう、僕の評価なのです。だから、評価を書いてもらうときは、とてもドキドキします。みなさんが通知せんをもらうときと同じ気持ちかも知れません。では、次のグラフが皆さんの「評価」です。ちょっと変わったグラフですが、「量率グラフ」といって、割合が「量」として、パッと見て分かるようになっています。

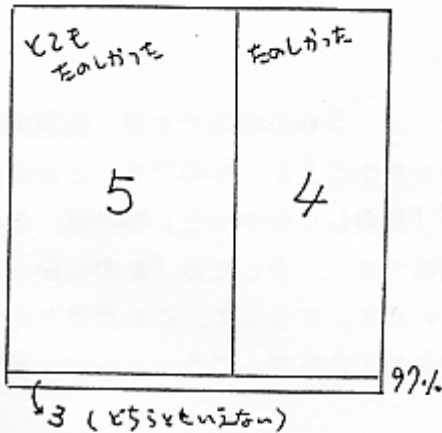
たのしさ度

- 5 とてもたのしかった
- 4 たのしかった
- 3 どちらともいえない
- 2 つまらなかった
- 1 とてもつまらなかった

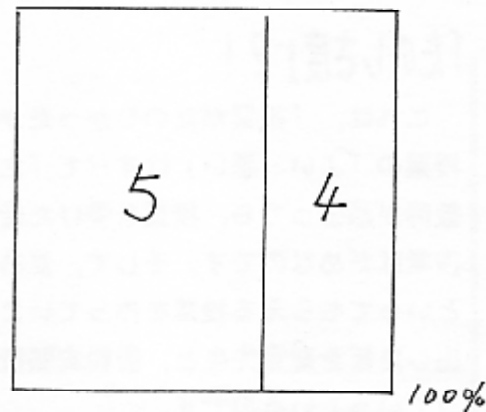
たのしさ度 99%

「とてもたのしかった」「たのしかった」と答えてくれた人が、ほぼ全員でした。うれしいなあ。

生徒のみなさんの感想も紹介します。



たのしさ度 1-1



たのしさ度 1-2

1-1, 1-2のみなさんの感想 (数字はたのしさ度)

サントロ先生と体重の問題 藤田君がジュースを飲んで実験

・「問題のたのしさ」「読み物のたのしさ」をあげた人が多かったデス。これは、やっぱり授業書というものの素晴らしさです。

・サントロ先生の話がおもしろかった。

芦山君 4

・ サントロ先生のが、初めて分かったです。すごい人だなぁって思いました。それとガリレイ先生と友達だったというのもすごいですね。うん²

あゆこさん 5

・たのしかった問題は、体重の問題。わかりやすくて、とてもよかったデス！

ちかさん 4

・体重に関する問題がとてもおもしろかった。ハッピをきた授業もおもしろかった。期末も100点にしてください。

福田君

・たのしかった問題は、ジュースを飲む問題。

白川君 5

・ 「食べた分だけ重くなる」というのが初めて分かったけど、たくさん食べる時、汗をかきながら食べても、その分だけ重くなるのかなぁと思ったけどどうでしょう。

浜田君 4

・ジュースが飲めたのがよかった。今度はケーキがいい。 藤田君 4

・ プリント授業は、とてもたのしかったです。たのしかった問題がたくさんありました。私はどちらかという、物理が苦手ですけど、これからは頑張りたいです。

えりこさん 5

・水とアルコールを混ぜた実験は、とても感心しました。 しずこさん 4

・アルコールと水をたした体積が減るということを初めて知った。このようなプリントがあってよかったと思う。

あゆみさん 5

予想するたのしさ そして実験・・・仮説実験授業

高校生ともなると、なかなか予想に手を上げてくれないことも多いです。「予想したりすることは苦痛なのかな」と思えることもあります。でも、初めて仮説を受けた皆さんは、ほぼ全員いつも「参加」してくれました。そして、感想を読んでみると、多くの人が「予想することがたのしい」と書いてくれているのです。そして、なによりも「実験して答えを出すのがたのしい」と…。ここには、「教科書の押しつけ」がないから。

・気軽に手を上げられるのがよかった。

かなえさん 4

・いろいろなことが分かりました。予想したりするのが、結構たのしかったデス。

あゆさん 5

・プリント学習で「たのしいな」と思ったことは、予想して手を上げ、すぐに実験して答えを出すところでした。こういう授業をやったのは、初めてだったので、とてもたのしかった。

みほさん

・クイズのようにやっていたのでよかった。

大田君 5

・いつもいろいろな実験をして、おもしろかったです。ものとその重さについて、だいたい分かったような気がします。これからもこのような授業がいいな。

ゆみさん 4

・とにかくたのしかったです。今までとぜんぜん違う授業だったから、いろんな実験をしたのしかったです。でも、やっぱり印象に残っているのは、先生のハッピー姿です。

あやさん 5



・たのしかったところは、実験をするところです。 白川君 5

・プリントでやるこういう授業は、初めてだし、先生の話をつただ聞いているよりは、ずっといいです。これからもたのしい授業をしてくださいネッ！！

けいこさんでした 5

・プリントをやるだけでなく、実験もやったので分かりやすく、とてもたのしかった。

ゆきえさん 5

・一問一問の問題を、目の前で実験してくれてよかったと思います。プリント学習は、とてもよかつ

たです。これからもたのしい授業を期待しています。

ひろみさん 5

・たのしかったことは、先生がたのしかったです。どんなことでも実験するのでおもしろい。

なおこさん 5

・みんなと騒ぎながらたのしく授業ができたのでよかった。先生が、何でも実験をやってくれたのでよかった。これからもたのしい授業をしてください。

村山君

・どの問題でも実験して正解を出すので、とても分かりやすかった。

なおみさん 5

・いろいろな実験をしてくれたのでとてもたのしかった。 山田君 5

・「実際にやってみよう」という試みはとてもよいと思います。理科というのは、「教科書見て、先生の説明をノートに書く」ってのが多くて、たまに実験(めんどくさいのが多い)をやるのが普通なのに。体はって(?)教えてくれる先生は、とてもveryでniceだと思います。これからもたのしく、おもしろく、分かりやすい授業を教えてくださいませね。

みきさん 5

感想を読んで驚くのは、生徒さんたちは、もうすでに「実験とはなにか」を分かってしまっているのです。仮説の授業では、教師の演示実験しかしていないのに、「実験が多くてたのしかった」という感想ばかり。「予想があってこそその実験」という通りですね。教科書の「実験」なんて、ただの「作業」が多いもの。

とにかくたのしかった

さて、高校生ですから、授業中の「態度」というのは、ぜんぜん「よろしく」は見えません。寝ている奴あり、マンガ読む奴、騒いでいる奴あり…です。でも、それはあまり気にならないんだな。だって、みんな、結構たのしんでくれているから。「態度がよろしくない奴」に限って、「たのしさ度5」になったりして…。

・たのしくやって簡単に覚えられる。

遠田君 4

・全部たのしかった。

西川君 ,さとみさん 5

・すばらしい。おもしろかった。サッカーがんばるぜ。はらへった。 尾川君 5

・だいたい全部の問題がたのしかった。

楠田君 5

おやおや、いつも寝ているように見えた楠田君も評価5。うれしいなあ。

- ・ 全体的にたのしかったです。みじかなこ こが多くてよかった。みじかなことって、意外と間違っ
たことを「こうだろう」と思い込んでいたりするんですよね。私だけかな。

よりえさん 5

- ・ 物理の授業は、おもしろかった。 河上君 5

・ よく暴れている元気のいい河上君も5。

- ・ たまにねむいときもあるけど、たのしい。 まりさん 5

- ・ とっても、すごく、むちゃたのしかった(色々)。 高田君 5

すべてがたのしかった。

- ・ 先生は、いつも笑顔でいい人ですね。これからもたのしい授業、お願いします。

さちえさん 5

- ・ 先生の授業はなかなかたのしいので、期末もこんなのがいいな。 西田君 5

- ・ 先生のプリント授業は、すごくたのしいし、分かり易いです。中学のときは、ぜんぜん分からな
かったのに、先生に教えてもらってから、分かるようになりました。どうもありがとうございます。

ゆきこさん 5

- ・ 先生の授業は、とてもおもしろいので好きです。これから授業を進めていく中で、少しでもい
いのでプリント授業を入れてください。テストが悪かったのがとてもつらいです。

わかこさん 5

やっぱり「たのしい」のが最高。

- ・ なんといいのかわからない授業だった。 ゆうこさん 3

たったひとり、「3」の評価は、ゆうこさん。

- ・ 少しぐらい寝ていてもなにもいわずに寝かしてくれるところがよかった。でも中間テストで、学
級でワースト1だったのが嫌だった。でも赤点でないからいい。これからも頑張っって欲しい。

佐川君 4

これは正直な人だなあ。「ワースト」といっても85点なのよ。でも、相対評価しちゃうんだねー。「これからも頑張って欲しい」なんて、誰が何をがんばるのかなー。でも、こういうのいいなあー。

・先生の話がたのしかった。 小川君 5
・先生の妙に変過ぎるしゃべり方がたのしかった。 こずえさん 5

・ アルコールを使う実験は、酔って頭がいたくなるので、二度とやらないで欲しい。
みきさん 4

・この授業は、他の授業よりははまだからいい。 野田君 4

「わる」といわれてた彼も、「他よりはまだからいい」なんて相対評価。いいなあ。少しでも、「ましな」授業をやっていきたい。

ビデオ「ものとその重さ」

授業が終わってから、「ものとその重さ」のビデオを見ました。評価はほとんどが「5 とてものしかった」。評価「1」のひとりも、感想に「あやしかった」と書いていました。僕がニンマリとした感想は、「実験は、先生がやるほうがたのしい」というもの。ビデオでは、実験が「ピシッ」と決まります。でも、やっぱり目の前で見たいですね。うんうん。

教科書をやる予定が、次の授業書(もしも原子が見えたなら)に入ってしまった。あんまり意見はでないけど、目に見えない原子や分子たちのことを、ウンと想像力を働かせて、想像(イメージ)してみてくださいね。

これからもずっとみなさんとたのしめることを願いつつ…。

子どもたちは、もともと仮説的、仮説が大好き。

今年も、一年生の皆さんと授業して、思ったのは、仮説のたのしさを違和感なく、「待ってました」とばかりに、皆さんが受け入れてくれたこと。

授業を受けてくれる皆さんの瞳を何とか失いたくない。でも、やっぱり高校教育の中で、生徒の皆さんは変わっていくのかも…。「たのしさ」を忘れないうちに、何とか「たのしさ」を積み上げて行きたい。そんな、あせる気持ちだが、僕に教科書授業をさせないのだろうな。

Q & Aコーナー「お答えテレビ」

質問

高校を卒業したら、もう勉強はしたくないので、マスコミ関係にしようかと思ったけど、無理なので、でも、フツートのOLはドン臭いので、うーん、なんか「働く」というのじゃなくて、「たのしむ」といった仕事につきたいと思っている私は、人生を甘く見ているでしょうか。先生、何かいいアドバイスをお願いします。 S

お答え

やっぱり人生はたのしく生きたいですね。好きで、たのしみで働くのがやっぱり一番いいんじゃないかな。だから、まず、自分の好きなことを見つける必要がありますね。他人の素晴らしさや自分の素晴らしさを見つけるのが得意な人は、どんなときでも、たのしさを見つけられるような気がします。まず、小さな「たのしさ」を見つけていきましょう。そして、それをどんどんためてゆくのです。そしたら、未来はきっと明るい。

マスコミ関係でもOLでも、たのしんで働いている人もいれば、いやいや働いている人もいます。その違いは何でしょうか。「たのしさ」を見つける能力って大切ですね。まず「これがたのしいんじゃないか」「これで未来が明るい」と予想したら、実験。もし、実験の結果、予想が間違っていたら、「予想変更」しましょう。そうしていけば、きっと未来は明るい。これは僕の「予想」じゃなくて、「事実」なんだけど。

文中生徒さんたちの名前は仮名です。

(但しよりえさんは実名)

丸山 秀一

kasetsu.maruyama@nifty.com