

Chapter
1アクティブラーニング型授業を
いかに始めるか

01

組織的に取り組む高校が全国に続々誕生

アクティブラーニングとは
「方通行の授業」ではない
すべての授業

今、実は大学教育でもアクティブラーニングに注目が集まっている。世界の大学でアクティブラーニングが広がりを見せるなか、日本の大学も組織的に導入を進めることが重要であると中央教育審議会も指摘している。

「従来のような知識の伝達・注入を中心とした授業から、教員と学生が意思疎通を図りつつ、一緒になって切磋琢磨し、相互に刺激を与えながら知的に成長する場を創り、学生が主体的に問題を発見し解を見いだしていく能動的学修（アクティブ・

ラーニング）への転換が必要である」「新たな未来を築くための大学教育の質的転換に向けて（答申）」（平成24年8月28日）ここでいう「アクティブラーニング」とは何だろうか？ 答申では次のように解説している。

「教員による一方向的な講義形式の教育とは異なり、学修者の能動的な学修への参加を取り入れた教授・学習法の総称」これが今、アクティブラーニングの最も一般的な定義として、大学に限らず、日本の教育現場全体で浸透し始めているものである。

「要するに、『100%方通行の授業』ではない授業はすべて『アクティブラーニング』ということです。私が実践を始めた6

7年前はまだ適当な名称がなく、何と呼ぶか迷いました。しかし、今はこの名称で落ち着きました。アクティブラーニングという言葉がこのように最も広い意味で使われ始め、高校現場としても良かったのではないのでしょうか。自由度が大きいので、各々の先生があまり形にとらわれることなく、生徒の状況や自らの力量、経験、考え方に基づいて、自由に能動的な学びを取り入れていけるようになるでしょう」

このように語るのは、埼玉県立高校において、2007年度より6年間にわたって高校物理の授業をアクティブラーニングに切り替えて実施してきた小林昭文先生である（小誌No.42（12年7月発行）の「教科でキャリア教育」参照）。

■ アクティブラーニングの方法例

- 発見学習
- 問題解決学習
- 体験学習
- 調査学習
- グループ・ディスカッション
- ディベート
- グループワーク

中教審答申用語集より

半分以上の時間を生徒同士による問題演習に充てる授業スタイルで、生徒の居眠り皆無、学習意欲の向上、成績向上など確かな成果を上げてきた。13年3月に定年退職後、現在はアクティブラーニング型授業を全国に広めることを自らのミッションとして活動。11pに取り上げるように、このところ高校の教員研修会に招

※小林昭文先生へのご連絡はakikb2@hotmail.comまでお願いします

学習意欲を高め学力につなげる授業改革

chapter.1 : アクティブラーニング型授業をいかに始めるか



小林昭文先生
河合塾 教育研究開発機構 研究員
河合塾コスモ名古屋 講師
日本教育大学院大学 講師
blog:「授業研究AL&AL」
(元・埼玉県立越ヶ谷高校 教諭)



小誌No.42の39pより。これが小林先生の行うアクティブラーニング型授業(物理の問題演習の時間)。話し合う生徒、一人で考える生徒、立ち歩く生徒…各々の学び方が認められている

かれ、アクティブラーニング型授業を実演する機会が増えているという。学校全体で組織的にアクティブラーニングに取り組む高校が増えているのは、一体なぜなのだろうか。個別の高校のケースからその動きを探ってみよう。

◆神奈川県立藤沢清流高校 90分授業の充実を目指し 能動的な学習スタイルを 本格的に取り入れた

藤沢清流高校は、大清水高校と藤沢高校が再編統合し、単位制による全日制普通科高校として10年4月に設立された。110科目以上の多彩な選択科目をもつなど単位制ならではの特色がある一方、「学年制」のカラーももち合わせており、

2年次は朝読書・SHRから毎日が始まり、クラス単位の活動も多い。部活動も盛んで、「かながわ部活ドリム大賞」において、11年度はグランプリ、12年度は3賞を受賞している。

授業における特徴は、じっくり学ぶ「90分授業」になっている点だ。そのため教員にはさまざまな工夫が求められるが、アクティブラーニングを組織的に導入したいという意図もそのあたりにある。

「90分授業を講義のみで通したら教員も大変ですし、生徒の集中力もちません。ですからこれまでも個々の教員が授業に工夫を凝らしてきました。学校としても『90分授業の工夫』というテーマで授業研究会を何度か開催し、教員同士が刺激し合う場をつくってきました。しかし、引き出しはまだあまり多くありません。講義の

時間とグループワークの時間の比率はどのくらいが適切だろうか、といった迷いも常にあります。そこでアクティブラーニングに注目しました。「自分がこれまでやってきたこともアクティブラーニングだったんだ」とわかれば自信になりますし、意識化してさらに先へ進むことができるのではないかと考えています(勝山雅法副校長)

生徒の状況にも適している手法ではないかという。

「中学校で調べ学習を行っているせいか、与えられた課題について調べることがある程度できています。しかし自ら疑問や意見をもつ生徒が少ない。いわゆる課題発見・課題解決能力が培われることも期待しています(勝山副校長)

カリキュラムグループの秋山晶子総括教諭はこう続ける。

「生徒個々の発想力などを養うことに加え、生徒がお互いにやりとりをするなかで気づくことを大切にし、その成果も追求していきたいと考えています。本校1年次

- Aさん**「この授業ではまわりと一緒にしゃべって考えるので、これっぽっちも眠りません」
- Bさん**「問題を先生が解説するのではなく、自分たちで考えるので、根本から理解ができます。将来は人前で話すこともあると思うので、こういう経験ができるのもいいですね」
- Cさん**「自分はなんとも思っていなかったところで友達がひっかかっていたりすると、自分も「なんでだろう」とさらに考えるようになって。質問したり、教えあったりするなかで、考えが広がったり、理解が深まると感じています」
- Dさん**「隣の人をはじめ、まわりにわからないことを気軽に聞けるのが、すごくいいです。」
- Eさん**「自分の頭の中で考える授業です。しかもその場で理解できるようになります。授業中に「時計を見なくなった」のが一番の特徴です」

小誌No.42の41pより。小林先生の授業に対する生徒の感想(抜粋)

School Data

神奈川県立藤沢清流高校
2010年創立 / 普通科 / 生徒数721人(男子339人・女子382人) / 進路状況(2012年度実績) 大学58.7%・短大9.1%・専門学校24.3%・就職1.3%・その他6.5%

京都市立堀川高校
1908年創立 / 普通科・人間探究科・自然探究科 / 生徒数754人(男子443人・女子311人) / 進路状況(2012年度実績) 大学63.0%・短大0.8%・専門学校0.4%・就職0.0%・その他35.8%

には「セルフプレゼンテーション」という独自科目があり、仲間づくりをしながら自己理解や他者理解を進めたり、豊かな学習へ導入していく時間としていますが、ここにもアクティブラーニングの考え方を取り入れて、この科目を進化させていきたいと思っています」

藤沢清流高校は「アクティブラーニングに基づく学力向上推進」というテーマで、今年度より3か年にわたる神奈川県の研究推進校に採択された。1年目は幅広く情報収集をしたり、全教員に対して研修を行う。2年目以降は活発に実践を行っていき、3年間ですべての教科・科目でアクティブラーニングが行われ、成果の検証も試みることを目指していく。

まずは5月1日に校内研修会が開催され、前出の小林先生による「アクティブラーニング型授業を実践するための入門講座」が行われた。受講した先生方にはさまざまな驚きや気づき、学びがあったようだ。ぜひ11pを参照していただきたい。

アクティブラーニング型授業をアクティブに学ぶ 誌上再現実践のための入門講座

高校：神奈川県立藤沢清流高校
講師：小林昭文先生
日：2013年5月1日

◆京都市立堀川高校

**探究活動の成果を生かす
ためにも、一般の授業も
アクティブにしていきたい**

堀川高校は99年、普通科に加えて人間探究科・自然探究科が新設され、「新生堀川」として生まれ変わった。その1期生が卒業した02年春、国公立大学の現役合格者数が爆発的に増加し、「躍脚光を浴びる。以降も毎年、京都大学をはじめとする難関大学に数多くの合格者を輩出する一方、キャリア教育の先進校としても知られている。

堀川高校と云えば「探究基礎」。グループや個人単位で自由にテーマを設定し、議論やプレゼンテーションなどを通じて探究活動に取り組む授業だ。1年前期から2年前期まで活動するなかで自分の考えをまとめ表現するとともに、生徒同士で批判やアドバイスし合うことにも慣れる。そのような探究活動と一般の科目を有機的につなげられないものか——それが以前からの課題だった。

「生徒は探究活動を通じて、物事を多面的・批判的に見る力や論理的思考力、対話力など多くの力を身につけます。しかし、それを他の授業では十分に生かしていない。ものすごく手間をかけて『肥沃な土地』をつくっているのに、そのままにしておくのは非常にもったいないと思っていました（研究開発主任 飯澤功先生）

そんな折、同校進路指導主事の末房和真先生が前出小林先生のアクティブラーニング型授業を体験する。

「本校に足りないのは『これ』だと直感しました。探究活動は非常に高度なアクティブラーニングを実現しているのですが、他の授業の多くは二方通行型です。普段の授業にもアクティブラーニングを取り入れることで本校の生徒の力はもっと伸びるだろうと確信しました（末房先生）

すでに末房先生や飯澤先生など数人がこの手法を取り入れている。生徒にはおむね好評で、授業づくりに関与してくると生徒も多く、とても楽しいという。

「先生が黒板にヒントを書くと私たちの話し合いが盛り上がりません」といった

意見をくれて、そうか、ヒントはいらんだと納得したり、当初は私が教室にいないほうがみんなよくしゃべったので、わざと教室から出たことも。数学好きの生徒からは『エレガントな解法を見せるのが先生の役割では?』といった意見も出ますので、そういった意見と折り合いをつけていくことが今後は必要でしょう（末房先生）

「生徒同士の話し合いのために、試しに『机を付けてグループになる』ことをしてみたら劇的な効果がありました。居眠りがなくなっただけです。他の先生の授業でも確認されたのですが、これはものすごい効果だと思えます。教師があまり直接的に関与しなくても、生徒が主体的に学びを進められていくような授業を目指していきたいと考えています（飯澤先生）

このように、まずは興味のある教員が授業に取り入れてみて、感想や成果を校内で広報していくというかたちで徐々に浸透させていきたいという。

「アクティブラーニングは義務」なのではなく、「アクティブラーニングという手法もある」ことを多くの教員に伝えるために

今年の夏ごろ、小林先生を招いて研修会を行う予定である。

「行き詰まった」教師が 新たな手法を求めていた

以上のように、アクティブラーニングの導入を検討する高校が増えている背景にはどんな事情があるのだろうか。ひとつは新学習指導要領の実施だ。「思考力・判断力・表現力の育成」「言語活動の重視」を唱えて以来、授業改善に力を注ぐとすると高校が増えているのは間違いないようだ。さらに従来の授業形態に対する、個々の先生方の「行き詰まり感」も大きいのではないかと小林先生は指摘する。

「授業準備に時間をかけても、力を込めて講義をしても、生徒の学習意欲を上げられなかったり、居眠りしているような状態を変えられない。こんな授業でいいのだろうか?と感じながらも、どうしていいかわからない。そんな思いを抱いている先生が『これならできそうだ!』と、チャレンジし始めているのです」

学習意欲を高め学力につなげる授業改革

chapter.1 : アクティブラーニング型授業をいかに始めるか



研修会場には6~8人着席できるテーブルが8セット。テーブル上には模造紙と付箋が用意される。後方テーブルにはお菓子類も。

研修会タイムテーブル

事前レクチャー (20分)

自己紹介も含む「私がこの授業を始めたのは55歳からです」

物理の授業体験 (50分)

学習内容説明・問題演習・グループワーク

振り返りとまとめ (30分)

グループワーク・質疑応答

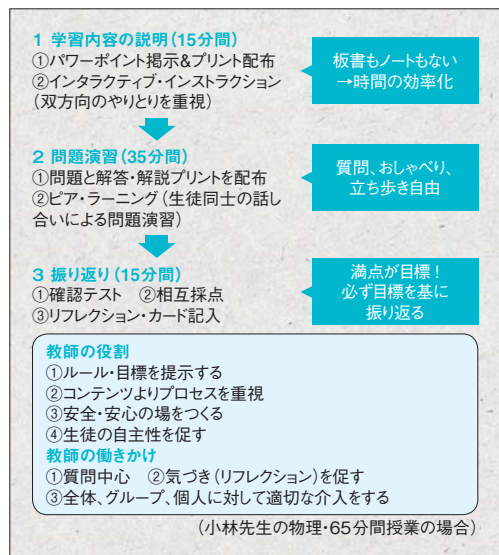


藤沢清流高校の50人近い先生方が参加。着席は自由。校外からの参加者も数人入った。



生徒の立場で感じたことは「黄」、教師の立場は「青」、授業ですでにやっている・やってみようと思ったことは「赤」の付箋に記入

図1 アクティブラーニング型授業プロセス例



事前レクチャー (約20分間)

アクティブラーニング型授業を高校で導入する際の壁のひとつは、「教師自身が経験したことのない授業」を指導しなくてはならないことです。ですから、まずは本日のように皆さんが実際に体験してみることが私は重要だと考えています。

本日、「私が「知識」として皆さんに伝達することはあまりありません。何かを覚えるのではなく、気づき、考えて、次の行動のヒントにしてください。

考えるために付箋を使います。研修のなかで感じたことを何でも書いてください。例えば「生徒の立場」で感じたこと、「こんな問題やりたくないな。隣の人が教えてくれてうれしかったなど。」教師の立場で感じたこと、「こういうやり方はいいな、ダメだななど。」皆さんの授業」です。すでにやっていること、これからやってみようことなど。

「全員100点」を目指す

私の授業は図1のような流れで行っています。初めに「学習内容の説明」をしますが、板書はせず、ノートも取らせません。時間の効率化のためにパワーポイントを使い、プリントを配布します。「問題演習」の時間は、生徒に自主的に、活発に動いてもらいます。目標は確認テストで全員が100点を取ること。それを目指してクラス全体、各グループ、各個人に働きかけていくのが教師の役割です。

このような授業をすると成績はどうなるのか？「センター物理I」の偏差値は43.9から50.4に上がりました(07年

と13年の比較)。自由選択制の高校で物理選択者が倍以上に増えました。教科書も終わります。むしろ、どんどん早く進むようになりました。「一番うれしかったのは、生徒が自発的に学習する場ができたことです。アクティブラーニングを始めた途端、生徒が放課後に物理室を開けてほしいと言ってきました。「物理の時間のように話し合ったり、ホワイトボードに書きながら勉強したい」と。以来、毎日20~30人が7時ごろまで自習をしていました。これが最大の成果だったと思います。

授業の目的を明確にする

初回の授業で、アクティブラーニング型授業を進めていくにあたっての導入を行います。まず、「授業の目的」をスライドで伝え

ます。私の物理の授業では、「科学者になること」としました。一人どこかに閉じこもって、ひたすら計算をしている科学者は実は少なく、さまざまな人とコミュニケーションをとり、能動的に活動している人がほとんどです。私たちもそれを見習おう、科学的なものの方の見える大人を目指そうという話をします。

さらにその授業で「コンセンサスゲーム」をやります。NASAゲームとも呼ばれるものですが、月世界で遭難したときに、生き残るためにどの品目を選ぶか。まずは個人で考え、次にチームで話し合ってからチームの考えをまとめる。ほとんどの場合、個人の結論よりチームの結論のほうが専門家の正解に近くなります。つまり、みんなが考え、物事を深く考え、理解できると実感できる。これでアクティブラーニングへのモチベーションが気になります。

図2 この時間の態度目標・内容目標

- 1 【態度目標】しゃべる、質問する、説明する、動く、チームで協力する、チームに貢献する
- 2 【内容目標】理解すること
 <用語を理解する>
 熱、熱量、熱平衡、熱容量、比熱、熱量の保存
 <イメージを描く>
 熱(量)が移動して温度が変わることをイメージできるようにする

図3 練習問題(熱と運動)例

- 1 15℃は何Kか。また、300Kは何℃か。
(確認テストでも出題)
- 2 比熱0.39J/(g・K)の銅20gの温度を、20℃から70℃まで上げるのに必要な熱量Q[J]を求めよ。
- 3 温まりにくい物質、温まりやすい物質、冷めにくい物質、冷めやすい物質。これらの中で、比熱の大きな物質はどれか。
- 4 90℃の湯100gと10℃の水300gとを混ぜると何℃になるか。(確認テストでも出題)
- 5 チャレンジ問題(省略)

図4 問題演習の際のスライド

さて練習問題をやりましょう。
最後に確認テストをやりませう。目標は「100点」

以下、気をつけてください

- 1 勉強スタイルは自由
(おしゃべりして、動きましょ)
- 2 わからないことは友だちに聞きましょ
(先生に聞いてもいいです)
- 3 わかった人は積極的に教えましょ
(教えるのが一番の勉強法です)



理系の若手の先生が年上の先生に教える。なかなか解けずにあせる先生をみんなで助ける。あまり発言しなかった先生がだんだん入り込む。演習をすませ自分の授業の悩み相談を始める先生。教育論が盛り上がることも。グループによって異なる学び合いが繰り広げられた。

授業体験(約50分間)

ここからはわたしの授業をそのまま体験していただきます。

まず、プリントを配布します。説明用プリント(映写するスライド全部を印刷して配布)を本日は3枚、練習問題を1枚、練習問題の解答解説を1枚。

そして、この時間の目標を確認します。態度目標は「しゃべる」「質問する」「説明する」…(図2)。つまり、黙って、じっとして、ノート取っているのは「悪い授業態度」です、そんなことしないでね、と生徒に言います。するとみんな大喜びしますね(笑)。

約15分間、学習内容を説明

皆さんに質問です。アインシュタインはノーベル賞を取ったと思いますか? 取った

かどうか、1分ほどチームで話し合ってください。

チームで1分間話し合う

はい、ありがとうございます。プリントにもあるから皆さんお気づきでしょうが、ノーベル賞は取りましたが、相対性理論では取っていません。いくつかの研究を合わせて受賞していますが、そのうちのひとつが本日テーマ、熱の本質に関する研究です。

温度とは何かといえば、分子・原子の熱運動の激しさを表す物理量です。「温度が高い」というのは「熱運動が活発」ということ。温度が低くなるというのは、熱運動が鈍くなっていくことで、その運動が完全に止まる地点があります。それが絶対零度「セ氏マイナス273.15℃」です。

熱量の概念も覚えてください。(省略)
比熱の概念も覚えてください。物質には温まりやすく冷めやすいものと、温まりにくく冷めにくいものがあります。皆さん

の身の回りの物で前者と後者にはそれぞれどんなものがあるか、各チームで2分ほど話し合ってください。

チームで2分間話し合う

ありがとうございます。では、チームごとに発表してもらいませう。

「水」

そうですね、水は後者ですね。

「豆腐」

豆腐もそうですね、温まりにくく冷めにくい後者に属するといえますね。豆腐は「水分が多い」というのがその理由です。

最後に熱量の保存の概念も覚えてください。(省略)

約20分間、問題演習

プリントに練習問題が4問、チャレンジ問題が1問あります。今からチームで協力しながらこれらの問題を解いてください

い。約20分後に確認テストを行います。その時に、「私だけ点数が良ければいい」というのはダメです。チーム全員が100点を取れるよう、みんなで協力して学び合い、教え合ってください(図4スライド)。

チームで20分間話し合う

それでは確認テストをやりませう。最初はできれば解答を見ず、相談もせずに独力で解いてみませう。そのほうが一人ひとりの理解が促進すると思ませう。わからなくなったら、こそり相談したり、資料を見ながら解いてみませう。

全員が終わったら、みんなで答案用紙を交換して採点してください。100点の答案にはサインペンで大きな花丸をつけて返してあげてください。おそらく100点満点がたくさん出るでせう。

それが終わったら付箋に感じたことを書いて、各チームの模造紙に貼って、感想を共有してください。

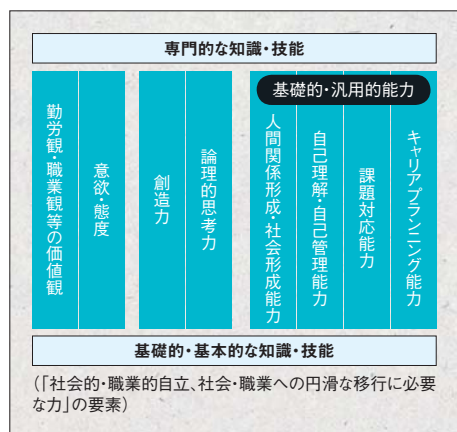
学習意欲を高め学力につなげる授業改革

chapter.1 : アクティブラーニング型授業をいかに始めるか

図5 アクティブラーニングを始める10のコツ

- 1 モデルを見よう、体験しよう。
まねできるヒントをつかもう
- 2 理論学習をしよう。
社会学的、歴史的意義を重視して
- 3 小さなチャレンジから始めよう。
ちょっとやって反応を見る
- 4 なにかやったら生徒の反応を聞こう。
できれば生徒にシェアリング
- 5 行き詰まったら、中断の準備をしよう。
失敗はつきもの
- 6 毎日できる程度の授業準備をしよう。
労力と成果のバランスを大切に
- 7 一般解はどうでもいい。
目の前の生徒たちにだけ役立てば十分
- 8 校内に仲間をつくらう。
授業を見せ合うだけでも「大きなパワー」に
- 9 校外に仲間をつくらう。
校外の仲間を呼ぼう、行こう
- 10 教科・科目の壁、校種、
地域等々の壁を乗り越えよう!

図6 この授業には「キャリア教育」のすべての要素が入っている



皆さん、お疲れさまでした。いかがでしたでしょうか。この授業をそのまま再現しようとしても、すぐにうまくはいかないかもしれません。図5などを参考に少しずつ始めてください。一番のおすすめは、まずは1分間でもいいので、生徒が隣同士で話し合う時間を設けてください。例えば授業の真ん中あたりで、「ここまでで感じたことや疑問点を話し合ってください」と入れてみる。すると全員目が覚めて、授業の最後まで集中するでしょう。

アクティブラーニングをおすすめるのと、従来のやり方を否定されたと思う先生が出てくるのですが、それは違います。私は「ハイブリッド」させることが重要だと思っています。ワンウェイのスキルはこれからは必要です。教師として技術の幅が広

振り返りとまとめ(約30分間)

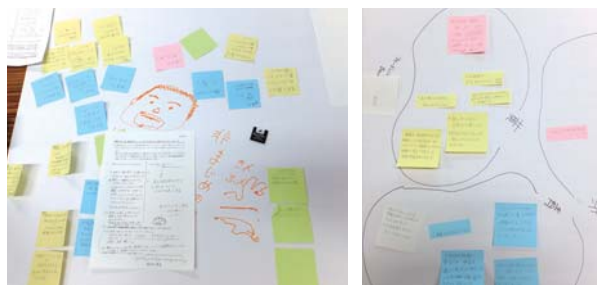
がり、必要に応じて使い分けられるようになるのだとらえましょう。

私はこの授業の中には、キャリア教育としてのさまざまな要素も含まれていると考えています。図6のように「基礎的・基本的な知識・技能」の上に「何本もの「能力」の柱を据えることができれば、将来その上に「専門的な知識・技能」が乗せられるようになります。けれども「斉講義型の授業しか受けていなければ、「能力」はほとんど鍛えられません。キャリア教育を総合的な学習の時間やLHRのみで行うのでは不十分です。授業そのものがキャリア教育になることが必要でしょう。

では、質問をお受けします。(次ページからのQ&A記事を参照)

最後に、リフレクション&アクションカードに感想を書いて提出ください。(下記参照)

本日はありがとうございました。



感想を共有した模造紙。付箋を色別にまとめてそこにさらに発展した感想を書き込むなど、共有の仕方もグループや、そこにいた先生方の個性を反映している。

研修を終えた藤沢清流高校の先生方の感想

1. 感じたこと / わかったこと / 学んだこと
 - 周りの方に教えてもらうこと、気にかけてもらっていることがうれしかった
 - 自分だけわからないとき、少しプレッシャーを感じましたが、わかるまで皆さんが教えてくれたので、頑張って理解しようと意欲がわきました
 - 生徒の学習定着率は上がるだろうと思った
 - 受け身だけ、聴くだけの授業ではなかなか身につかないことを実感する
 - できたときの達成感を友人たちと共有できるのはとても重要だと思
 - 授業でグループワークをやったことがありますが、生徒のなかにグループワークを嫌がる子がいて、その気持ちがわかりました
 - 会話をしながら理解を進めるのは楽しい。いろいろな解き方、考え方の道筋の違いが出ていて、「へえ!」って思いました
 - 教える時間と能動的学習の時間のバランスが大切。両方必要
 - 講義もALも教える技術のひとつで、どちらかが優位に立つものではなく、それぞれの場面で使い分けていけばよいのではない
 - 「物理」というよくわからない教科を体験できて、生徒の気持ちが理解できました。能動的に学ぶことはこんなに効果があるのだなあと実感しました
 - 集団に漠然と話し合い等をさせるのではなく、みんなであらうという目標をもたせるのは大事だと思った
2. これからやろうと思ったこと / 現場でやろうと思ったこと
 - 目的をしっかり伝える。ゴールを伝える
 - 「グループ全員が正解する」授業形態を取り入れたい
 - 90分授業の真ん中で、生徒が集中力をなくしたときに使えるかもしれない
 - すべての流れを変えるのではなく、自分のできる範囲で5分でも10分でもやってみること
 - 教科書の練習問題とまったく同じ小テストを実施してみようと思った
 - ヘアやグループワークでまず自分の頭を使って考えさせる作業を増やしたい
 - 実験結果の整理、検討、考察のときにこの手法を利用できるかも
 - グループ活動の際に今まではグループごとに個別の問題を割り当てて行っていたが、共通の問題を考えさせることも効果があると思った
 - 情報の授業ではグループ活動をすると最後は発表という形で行っていたが、統一的に一つのことを理解させたい場合には確認テストのようなやり方もあると思った
 - 問題と解答を与えてしまうこと
 - 小テストをお互いに採点させること
 - 早く終了した生徒がまだ終えていない生徒に教える
 - ALを数多く授業に取り入れたい。そのためにはALのアイデアが重要になると考えるので、多くの方法を生み出せるようにしたい

※リフレクション&アクションカードより一部抜粋 ※AL=アクティブラーニング