家庭科教育のこれからを考える



家庭

O U R N A L

特集1/佐藤 学------8

特集2/秋田 喜代美 溝上 慎一 ……10

小家、中技家における **Contents** 教育点描/森 健------1 教育の目/倉持 清美 …………2 小家の実践/柏木 路子……4 中家の実践/岡﨑 陽子 ……6

開隆堂

Information.

開隆堂出版の家庭科用各種教材

省エネ行動スタート BOOK

- ■松葉口玲子,岩瀬正幸,三神彩子 監修
- ■定価 本体 1,500 円 + 税
- ■A4 判/80 ページ
- ●家庭科や理科、社会科などで学ぶ「環境」の内容を体型的に整理した画期的なテキストです。
- ●17のテーマごとに①授業展開例、②指導に必要な解説やデータ集、③コピーして使えるワークシートで構成されています。
- ●住生活に関連した、ワークシートも多数収録。エコな住まい方すごろくと合わせて活用することで、発展して授業を深めることもできます。





ワークシート

省エネ 健康 快適 エコな住まい方すごろく

- ■杉浦淳吉 監修/暮らしの創造研究会 制作
- ■定価 本体 1,800 円+税
- ■A2 サイズゲームボード/ルール BOOK /住宅リフォームカード /活用読本/ポイント計算表・ふり返りシート/サイコロ/コマ (2~4 人用)
- ●住生活・環境の授業でアクティブ・ラーニングの学習効果が期待できます。
- ●「ゲームボード」は課題が一覧しやすいよう「流れ図」になっています。
- ●ワークシートなど授業に必要な物は全て入っており、ルールも簡単!すぐに遊べます。
- ●活用読本は住生活の授業で安心してお使いいただけるように、板書例や授業で使える解説・資料が豊富に掲載されています。



かるたで学べる食品と栄養素食品・栄養かるた

- ■赤塚朋子, 高木幸子 監修
- ■定価 本体 2,000 円+税
- ■カード 180 枚 (絵札・読み札各 90 枚, うち白札各 6 枚)
- ●栄養素と食品が楽しく学べます。
- ●読み札は簡単なもの(低学年用)と難しいもの(高学年用)とあるため、 小学生から中学生まで幅広く、家庭科と食育の授業に活用できます。
- ●絵札は給食でよく使われる食品を取り上げ、6 つの基礎食品群に沿って グループ分けしています。



表紙解説

九谷焼 (石川県南部)

次期学習指導要領の「家庭」、「技術・家庭」では、日本の伝統的な生活文化を継承することの大切さに気づくことが示されている。表紙では食生活の中で必ず使う食器を日本の伝統的な焼き物の中から選び、九谷焼を取り上げた。九谷焼は 17 世紀に加賀藩(今の石川県)の九谷に窯が築かれたのが始まりとされる。九谷焼の特徴は「九谷五彩」とよばれる赤・黄・緑・紫・紺青の 5 色の絵の具、本焼きした後に絵を描き、再度焼く「上絵付け」である。現代でも日常生活の中で、時代に合わせた形や色などを工夫しながら、皿やお椀、コーヒーカップなどに用いられ、食卓を彩っている。



特集趣旨

2020年の小学校から順次実施される次期学習指導要領では、全教科で「主体的・対話的で深い学び」が求められています。家庭科、技術・家庭科は「主体的・対話的」な教科であると言われますが、「深い学び」の授業とはどういうことでしょうか。今号の特集では、アクティブ・ラーニングに詳しい教育学者の3人に、その要点を聞きました。





震災から将来を描きだした子どもたち

毎年新年が明けると、東北を意識する。3月11日まで 2か月あまり。その間、岩手、宮城、福島を訪問すること が多くなるからだ。

筆者はあの年震災直後から岩手と宮城に入り、長く取材を行った。その過程で、かの地の子どもたちに自分の体験を作文に書いてもらい、ひとつの作文集にまとめた。『つなみ 被災地のこども80人の作文集』(文藝春秋)。親の同意と本人の意思が確認できたものに限ってだったが、声をかけた親子のほとんどは前向きに引き受けていた。

当時、避難所生活だった子どもたちは机もない中、体育館で腹ばいになって作文を書いていた。だからこそ、それらの作文には生々しい体験が刻まれており、多くの人の心を揺さぶった。その作文集は翌年、大宅壮一ノンフィクション賞という歴史ある賞を受賞するに至った。以来、筆者は東北の多くの家族と取材を超えたつきあいをしてきた。震災当時、保育園児だった子はこの春小学校を卒業し、小6だった男の子は大学に進学した。

だが、振り返ってみると、その日々はけっして平坦では なかった。難しかった時期は二度ある。

ひとつは震災の年の夏。仮設住宅に住みだしてまもない時期だ。当時、多くの家族が慣れない暮らしに強いストレスを抱えていた。体育館などの避難所生活からは抜けられたものの、さりとて壁も薄く狭い仮設では生活に制限が多くなる。環境への不適応で閉じこもる子が少なくなかった。

もう一つは震災から2年後の2013年頃である。この年はお母さんから多くの相談があった。息子が不登校になった、友人の男の子が校内で教師を殴った、地域で素行不良の問題を起こした……。あるお母さんは車から電話しながら、涙声を隠さなかった。あるお母さんはグレる息子に「一

緒に死ぬか」と語りかけたとも打ち明けた。子どもたちからの救援要請もあった。ある小学生姉妹は心を病んだ母に不安を覚え「森さん,助けに来て」と筆者に手紙を送ってきた。先行きが見通せず,生活も安定しない。そんな不安と苛立ちがピークに達していたのが2013年だった。

だが、その苦難の時期を超えた2014年以降は、次第に前向きの話が増えていった。大きな変化は子どもたちが自分たちの経験を土台に自らの将来を描きだしたことだ。

あの頃、炊き出しに感動した女の子は調理の道を、カウンセリングに救われた子は臨床心理士の道を、建築に魅せられた男の子は大工の道を、震災体験をもとに自分の将来を選択しはじめたのである。

その一端は昨春『つなみ 5年後の子どもたちの作文集』 (文藝春秋) という作品にもまとめたが、あの過酷な体験 は自分の人生を駆動させるエネルギーにもなっていたので ある。

あれから6年。東北ではあの時の子どもたちが次第に社会に入りだしている。防潮堤や高台建設よりも、彼らの成長こそが東北を変える原動力になりはじめている。

■気仙沼の姉妹 (佐藤菜摘さん・佐藤春菜さん)







2016年1月



モリ ケン

1968年東京都生まれ。早稲田大学法学部卒。2012年、東日本大震災発生から2か月時点での子どもたちの作文を企画編集した『つなみ 被災地のこども80人の作文集』(文藝春秋)、『「つなみ」の子どもたち』(同)で第43回大宅壮ーノンフィクション賞を受賞。2015年、『小倉昌男 祈りと経営』で第22回小学館ノンフィクション大賞を受賞。著書に『グーグル・アマゾン化する社会』『勤めないという生き方』ほか。

ふれ合い体験での学び

倉持 清美

1. はじめに

子ども達がひとたび学校に通うようになると、同世代、親世代以外の人と交流する機会はなかなかない。中学生、高校生になれば、部活や受験などで多忙になり、ますます限られた人たちの中で生活することになる。しかし、一生の中で、そうした期間はそんなに長くない。学校を出れば多様な人たちが多様な暮らしをしていて、その中で他者とつながりながら、自分の生活をつくっていくことになる。

平成27年の合計特殊出生率は1.45と相変わらず低く、少子化を巡る現状は厳しい。また、3歳児以上の幼稚園、保育園の入所率は高く、日中に幼児の声を聞くことはなかなか難しい。親になってはじめて子どもとふれ合う機会を持つ大人が多くなっていることは想像に難くない。一方、平成27年度の児童虐待相談対応件数は103、260件と、対前年度比は116.1%となっている。乳幼児との関わり方が不適切な大人が増え続けている。こうした現状を踏まえれば、国民への教育として乳幼児理解や子育て理解を促すふれ合い体験の重要性が増していると言えるだろう。

しかし、平成27年の平均初婚年齢は夫31.1歳、 妻29.4歳である現状では、中高生にとって乳幼 児とふれ合う意義や重要性を理解して学ぶことは 難しい。

育てられている時代に育てることを能動的・主 体的に学ぶためには、工夫が必要になる。

平成28年9月現在の高齢者人口は3461万人,

総人口に占める割合は27.3%と共に過去最高である(総務省統計局)。街を歩けば、高齢者を必ず見かけるが、3世代世帯は約6.5%と低く、接点を見いだすことは難しい。よく見かける高齢者であっても、高齢者について理解する機会が少ない現状では、やはり、高齢者の立場から生活環境を考えられるような工夫が求められる。

2. ふれ合い体験

昨今の家庭科では、乳幼児や高齢者との「ふれ合い体験」が取り上げられ、中学校の次期学習指導要領でも、重要視されている。ふれ合い体験は、乳幼児理解や子育で理解を促し、乳幼児に対して肯定的なイメージを持たせるなど、その効果は明らかにされてきた。生徒自身の自尊感情も高くなるなど、教育的な効果が大きいことも示唆されている。「ふれ合い体験」を中核とした保育学習は、生徒に効果的であり、学びに積極的な態度を持たせることができる。

高齢者との「ふれ合い体験」の実践も積み重ねられつつあるが、課題も大きい。自分の生涯発達を考えるきっかけにもなるだろうし、高齢者の視点で地域の環境などを見直し、高齢者を支える生活を考えることもできるだろう。しかし、生徒の実態や発達段階に応じてどのようなふれ合いがよいのか、まだ研究途中であり今後の検討が求められる。

3. ふれ合い体験を中核とした学習

体験は、本来は個性的個別的であり、その後の



クラモチ キヨミ 1964年大阪府で生まれ埼玉県で育つ。お茶の水 女子大学博士課程修了(人文科学博士)。現在, 東 京学芸大学教育学部教授, 日本学術会議連携会員。 主な著書に「生きる力をつける学習~未来をひら 〈家庭科」2013, 望月一枝・倉持清美・妹尾理子・ 阿部睦子・金子京子 編、教育実務センターがある。

討議があってはじめて、共有化され、振り返りが 生じ、学びとして深まっていく。より広く多様な 視点に気づくためには、体験の共有化が欠かせな い。

•

•

ы

例えば、泣いている子どもを見ても、「まだ幼いんだな」と捉える生徒もいれば、「あんなに思いっきり泣けるなんてうらやましいな」と思う生徒もいるだろう。そこに対話があれば、「泣く」ことは表現方法の一つだという理解や、泣かなくなると言うことはどういうことなのか考えるきっかけにもなる。また、幼い子が泣いたときにどうすればよいかという発展的な問いが生まれ、みんなで考えるきっかけとなるかもしれない。

事後の授業から、乳幼児期の発達的な特徴(順序性があること、個人差があることなど)に気づき、幼いながらに持っている主体性とそれを活かすことの必要性を理解し、どのように関わればよいのかを考えるきっかけにすることができるだろう。

もちろん、体験が深まるためには、事前の授業で対象についての視点を持たせることも有効である。そのためには、何歳とふれ合うのか、ペアを組んでの体験なのか、どのような保育施設・環境があるのかなど、ふれ合い体験先の協力を得て、生徒がどのような体験をするのか予測し、事前の授業を組み立てたい。体験を有効にするための準備は欠かせない。このように、事前授業・ふれ合い体験・事後授業とストーリー性を持った授業を展開していくことで、体験をより深めることが可能になる。

4. 学びを広げる

保育学習での学びは、他の分野にも広げることができる。ふれ合い体験で、様々なことを捉える 視点を事前に投げかけておくと、他の分野と結び つく。例えば、子ども達が生活するために工夫されている環境に着目したり、子ども達の衣服の特 徴から衣服の機能に気づいたり、食事場面の様子 から調理の役割を考えるきっかけになるかもしれない。

このように、人とふれ合う体験は、様々な学びを引き出すきっかけとなる。乳幼児に関わらず、 高齢者とも、地域の人々とのふれ合いでも、生徒 達の体験を活かすことで、学びを深め広げる可能 性がある。

5. おわりに

ふれ合い体験を実施する家庭科教員の労力は, とても大きい。それでも,実際に乳幼児や高齢者 とふれ合うことは,生徒にとって,実に有意義で ある。その体験を学びにしていくためには,事前 事後の授業の役割は大きい。

体験は個人的なものであるが、それを個人の中にとどめるのではなく、より大きな学びにしていくためには、特に体験後の授業の役割が大きい。 事後の授業を開発し、教員間で共有していけたらと思う。

健康家族の食生活 おかずをつくろう

一子どもたちが意欲的に自己課題に取り組む力を育成する工夫を通して一

前 岩手県盛岡市立仁王小学校 教諭 柏木 路子

1. はじめに

次期学習指導要領の改訂のポイントとして「何ができるようになるか」「何を学ぶか」「どのように学ぶか」という3つの柱が示されている。このことを受け、これからの授業改善の取組として、アクティブ・ラーニングの本質をおさえ、子どもたちが、自分で学ぶ目的やプロセス等を自覚しながら思考を活性化させ、意欲的に自己課題に取り組むことができるように工夫することがより一層大切であると考える。

そこで、本実践では、子どもたちが、学びの手ごたえを感じて思考しながら意欲的に学習することができるようにするために、学校での学びと家庭との結び付きを図った実践的・体験的な活動、友達との交流活動、題材や単位時間ごとの課題意識の醸成と振り返る活動を大切にしながら実践にあたった。

2. 題材目標

- (1) いためる調理を通しておかずづくりに関心をもち進んで調理をしている。【家庭生活への関心・意欲・態度】
- (2) 調理に応じて材料の組み合わせや切り方, 調理法, 味の付け方などを考え自分なりに工夫しておかずづくりの調理実習計画を立てている。【生活を創意工夫する能力】
- (3) 安全や衛生に気を付け、調理用具を適切に使って、たまごのいため料理や野菜いための調理をすることができる。 【家庭生活についての技能】
- (4) 調理に必要な調理器具や用具の安全な扱い方、たまごのいため料理や野菜いための調理の仕方、材料の選び方や適切な買い方について理解している。

【家庭生活についての知識・理解】

3. 題材の内容と概要

<本題材の指導にあたって>

○実践的・体験的な活動 自分の家庭でどのように行われているか、視点をもち •

<題材の指導計画(9時間)>

,	学習活動と学習内容	指導上の留意点及び支援・評価
課外	・自分の家庭の朝食について調べる。	自分の朝食のとり方について記録させ実態を把握できる。 うにさせる。
第 1 時	◎食事の役割○朝の食事について考える	朝食の役割や大切さを理解している。 【知】B(1 ・朝食調べの結果をもとに話し合いを進めたり、朝食を食ないとどのような弊害が起こりやすいか考えることで。
第	◎たまごや野菜の特徴と調理法	食の役割と大切さについて考えさせる。 o たまごや野菜を用いたおかずづくりに関心をもっている。
2	○たまごや野菜の調理方法について考える	[関]B(
時		 たまごや野菜の特徴やいためる調理法のよさについて資 をもとにとらえられるようにする。
課外	自分の家庭でのスクランブルエッグのつくり方に ついて調べる	
	◎スクランブルエッグのつくり方	安全や衛生に気を付け、調理用具を適切に使って、たま
3 時	○スクランブルエッグをつくる	のいため料理をつくることができる。 【技】B(:・いため方のこつを考えさせ、ペアで見合いながら調理を行わせる。
		ねらいにそってできばえを確かめさせる。
第 4	◎スクランブルエッグの実習計画○自分の自慢のスクランブルエッグづくりの計画を	○調理に応じて材料の組み合わせ、おかずづくりの調理計 を立てている。 【創】B(5
時	立てる	 これまでの調理や調査活動をふり返りながら家族への自 のいため料理(スクランブルエッグ)を計画させる。
課外	自分の家庭でスクランブルエッグづくりに挑戦する	
第		友達や自分のスクランブルエッグのよさに気付き、自分
	○家庭で挑戦したスクランブルエッグについて友達	
時	と交流し合う	・友達の工夫を聞き合って、自分の計画に生かすことがで るようにする。
第	◎じょうずな買い物の仕方	o 材料の選び方や適切な買い方について理解している。
6 時	○野菜の買い物の仕方について考える	【知】D(: ・値段、品質、量などの点から買い物の際の観点を知るこ ができるようにいくつかの野菜を提示して考えさせる。
課外	自分の家庭での野菜いためのつくり方について調べる	n ce sa net (n sance en conce e s
	◎野菜いためのつくり方	安全や衛生に気を付け、調理用具を適切に使って、野菜
7 時	○野菜いためをつくる	ためをつくることができる。 【技】B(の調理に必要な調理器具や調理用具の安全な使い方、野菜
Poj-		ためのつくり方、材料の選び方について理解している。
		【知】B (i ・いため方のこつを考えさせ、ペアで見合いながら調理を行
		わせる。 ・ねらいにそってできばえを確かめさせる。
第 8	◎野菜いための実習計画○自分の自慢の野菜いための計画を立てる	o 家族のために野菜を用いたおかずづくりをしようと意欲
時	○日分の日便の野米いための計画を立てる	に考えている。 【関】B() 調理法、味の け方などを考え、自分なりに工夫して、おかずづくりの 理計画を立てている。 【創】B()
課外	自分の家庭で野菜いためづくりに挑戦する	これまでの試行活動や調査活動をふり返りながら家族への 自慢のいため料理(野菜いため)を計画させる。
第	◎家庭での実践について交流	友達やお互いの野菜いためのよさに気付き、家庭での野
9 時	○家庭で挑戦した野菜いためについて友達と交流し合う。	【期】A(
		友達の工夫を聞き合って自分の実践に生かそうとする意
本時	家庭生活について考える	をもつことができるようにする。 ・これからよりよい生活へのイメージをもって実践への意

ながら調査したことを生かして学校での試し活動を行う ことで、家庭と学校での活動が結び付くようにした。

○友達との交流活動

それぞれが試してみたことや家庭で実践したことを交流し合う場を意図的に設定し、自分のよりよい生活を目指すことができるようにした。

○題材や単位時間ごとの課題意識の醸成とふり返る活動 何のために、どのようにしていくか、題材や単位時間 ごとに自覚したり、見通しをもったりできるようにした。 また、学んだことや自己の変容、次に生かしたいことな どを、学習課題や家族への思いと照らし合わせながらふ り返るようにした。



4. 本時展開と指導の実際

(1) 本時のねらい

お互いの野菜いためのよさに気付き、それらを生かし て家庭でも実践しようとする意欲をもつ。

【家庭生活への関心・意欲・態度】

(2) 学習過程

1 本時の課題を確認する。

<自慢の野菜いための実践交流をしよう>

- ・題材の最後に実践交流を行うことの意義について考え、学習の 方向性と見通しをもつことができるようにする。
- T この交流学習を最後にするのはなぜですか。
- C 友達の工夫を学ぶため。
- C 友達のやり方を知って、自分でもやってみるため。
- T 自分でできるようになったことを確かめる時間にもなったらいいで すね。
- 2 自分の野菜いためについて友達に伝え、交流する。
- ・学習してきたいため料理のポイントの観点(火加減、材料、いためる順序等)をもとに、自分のつくったいため料理について 写真や記録をもとに交流させることで、お互いの工夫を学び合えるようにする。



- 3 調理の実践を通して工夫した点について全体で学び合う。
- ・学校での調理と家庭で実践したものと写真を見比べ、できるようになったことや工夫がとらえやすくなるようにする。
- ・サラダづくりのときよりもできることが増えていることや材料 と切り方の違いによるいためる順序について考えることで、目 的に合わせたいためる順序を判断できるようになったことに気

付くようにする。

- T どんなことができるようになりましたか。
- C 火加減を考えられるようになった。
- C 色のバランスなどの工夫をすること。
- C 火の通りにくいものからいためること。
- T ニンジンとキャベツ, 玉ねぎでつくるとしたらどうですか。
- C ニンジン, 玉ねぎ, キャベツの順でいためるとよいと思います。玉 ねぎは, キャベツより少し固い。そのままだと辛そうだから。
- T ニンジンを細くして、切り方をこのように変えたらどうですか。
- C 玉ねぎ, ニンジン, キャベツです。ニンジンを細く切ったので, 玉 ねぎの方が火が通りにくいと思うからです。
- ・家庭実践後の家族からのコメントを出し合い,家族のために役立つ喜びを感じ合うことができるようにする。
- T おうちの人のコメントを聞いてどう思いましたか。
- C 工夫をほめてもらったので、これからはもっとおいしいと言っても らえるようにしたい。
- C 今度はニンジンを薄めにしてみたい。
- 4 自分が実践で取り組んでいきたいことについて考える。
- ・家庭で実践したいことについて考え、実践への意欲をもつ。
- T 学習したことをどんなときに生かせそうですか。
- C 家族との食事のとき
- C お母さんが忙しいとき
- C うちの人が疲れているとき
- T よりよい家庭生活を目指して学習を進めてきましたが、みなさんの 考えるよりよい家庭生活とはどんなことですか。
- C 自分でできることをする。
- C 家族のためにできることを考えてする。
- C 家族みんなが元気になるようにする。
- T この学習を通して分かったことや考えたことを書きましょう。

5. おわりに

今回の学習を通して子どもたちは、友達の考えから学び、自分の家庭生活への生かし方を深めながら学習を進めることができた。今後も子どもたちの学びの実感の伴った学習となり、日常生活の中で活用できる力になるよう、実践を重ねていきたい。

生徒同士の対話を重視した授業実践

高知大学教育学部附属中学校 教諭 岡崎 陽子

1. はじめに

中学校学習指導要領解説技術・家庭編では、「日常食の調理などに関する学習を通して、調理についての基礎的・基本的な知識及び技術を習得するとともに、地域の食文化についての関心と理解を深め、課題をもって日常食又は地域の食材などを生かした調理を工夫し、実践しようとする意欲と態度を育てることをねらいとしている。」と明記されている。そこで、調理実習の計画を立てる段階において、生徒達自身で献立を設定し、意欲を高めると同時に、課題の発見・解決に向けた主体的・協働的な学び(アクティブ・ラーニング)を取り入れ、生徒の対話を重視した授業実例を紹介する。

2. 指導計画(11 時間)

時間	学習内容
1 (本時)	日常食や地域の食材を生かした調理を知る
2 • 3	食品の調理上の性質を知る
4	調理実習計画
5 • 6	調理実習
7 • 8	調理実習
9 • 10	地域の食材,食文化調べ学習 パワーポイント作り
11	発表会

※本時を行う前に、課題(宿題)として「ビストロFU ZOKU開店します!!」ワークシートを行っておく。

限られた時数の中で、食生活で扱わなければならない 内容をしっかりと押さえながら、思考力・判断力・表現 力等を培う題材を構成した。

中でも他者の意見を聞き、自分の意見との相違点や共通点を踏まえ、計画・改善する力については、ワークシート②の「おすすめポイント」をグループで考え、まとめることや11時間目の発表会を聞き、自分の考えをまとめる学習活動で培いたい。

また実習や観察・実験、調査、交流学習の結果等につ・

いて、考察したことを根拠や理由を明確にして論理的に表現する力については、グループで決定した一押しメニューを発表する過程、9・10時間目のパワーポイント作りで培いたいと考え計画をしている。

本計画の中には、こういった教師と生徒や、生徒同士 が対話し、その対話によって思考を広げ深めていく活動 を多く取り入れている。





ワークシート①

ワークシート②

3. 授業の流れ

<導入・課題把握>

・本時のねらいを知る

「日常食又は地域の食材を生かした調理などの実践の成果と課題についてまとめ発表する。|

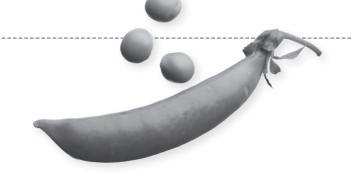
<展開・課題探求>

· 個人思考

自分の作ってきたレシピ(ワークシート①)についてキーワード (簡単・安い・栄養・環境・安全・おいしい・自分でできる・高知の食材○○・季節の食材△△) をいくつか使用し、班員にアピールできるようにまとめる。

・グループ学習

それぞれに自分のレシピのアピールをし、調理実習で作ってみたいレシピをグループで決定し、学級のイチオシレシピに選ばれるように、おすすめポイントをグループでまとめ、プレゼンテーションできるように発表ボード(写真1)にまとめる。



<まとめ・課題解決>

それぞれのグループのプレゼンテーション (写真2) を聞き、疑問点等を質問する。自分たちの作ってみたい レシピを投票にて決定する。(そのレシピを選んだ根拠 を明確にさせる)



写真1 各班からイチオシメニューの発表ボード



写真2 プレゼンテーションの様子

展開において個人からグループ、全体へと広がりのあ る活動を行う。さらにその後にもう一度個人思考をする 時間を設ける。そうすることで多様な考えに触れさせる だけでなく、自分の生活をもう一度振り返ることで主体 的に考えるようにしていける機会を設ける。さらに、個 人思考したことを公開し、生徒間で認め合い、励まし合 うことで学習意欲を喚起する機会も合わせて持つように した。

また, 題材を設定する際には, 以下の3点を意識した。 ①生徒の生活に身近なもの

- ②一人ではできず、協力しないとできない課題解決 的なもの
- ③お互いの持っている知識を出し合う必要があるも 0)

4. まとめ

「ビストロ附属開店します」と銘打って調理実習のメ ニューを自分たちで決定しようと取り組んだこの授業で は、家族の力を借りて日頃家庭で食べているメニューを 自分で再現し、レポートにまとめ持って来ることができ た。(「魚・肉・野菜のいずれかを使っている」「高知の 食材を取り入れている」「自分でできる」「簡単」「おい しい」「栄養のバランス」「安い」「安全」「環境」などの 中のいずれの条件を満たしているメニューと制限した。)

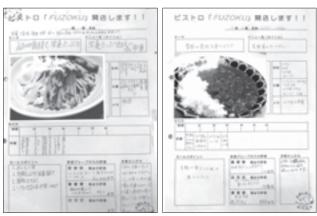


写真3 「ビストロFUZOKU開店します!!」

最終的に各クラスの三つ星メニューとして「家の庭で とれた野菜ミネストローネ」、「高知のピーマンの肉詰 め」、「高知の食材で栄養たっぷり冷やし中華」、「韮シュ ウマイ」、「野菜たっぷりキーマカレー」などが選ばれた。 (写真3)

各学習グループから選ばれたメニューに対して. 材料 について、調理時間について、野菜の生産地について、 入手方法などについて質問が出され、課題に対して真剣 に取り組んでいる姿が見られた。プレゼンをする生徒も 様々な作戦を考え,発表ボードへの記入の方法の工夫や, 身振り手振りを加え自分たちの選んだメニューのいいと ころをアピールすることができるなど、生徒が興味・関 心を持って主体的・協働的に学習に取り組めたのではな いかと思われる。

「深い学び」 としてアクティブ・ ラーニングが成立する条件

佐藤 学

「深い学び(deep learning)」の追求が授業 改革の課題になっている。「深い学び」は、ア クティブ・ラーニングにおける学びの質を表現 する言葉である。では、「質の高い学び」とは、 どのような学びなのだろうか。私の推進してき た学びの共同体の授業研究では、約20年間「質 の高い学び」を探究し続けた結果として、以下 の合意を形成している。

- ①質の高い学びは、活動的で協同的で反省的な 学びである。
- ②質の高い学びは、聴き合う関係を基盤とする 協同的学びによって実現する。(話し合いでも 教え合いでもない。)
- ③質の高い学びは、教科書レベル以上の「ジャンプの課題」を協同的な学びに導入することによって実現する。(一人では誰も達成できず協

何が できるように なるか ○生きて働く「知識・技能」の習得○未知の状況にも対応できる「思考力・ 判断力・表現力等」の育成○学びを人生や社会に生かそうとする 「学びに向かう力・人間性」の涵養

何を学ぶか

○新しい時代に必要な教科の新設 ○各教科等で育む資質・能力を明確化し, 目標や内容を構造的に示す ※学習内容の削減は行わない。

どのように 学ぶか ○主体的・対話的で深い学び(アクティブ・ ラーニング)の視点からの学習過程の 改善

図1 学習指導要領改訂の方向性 (「次期学習指導要領等に向けたこれまでの審議のまとめのポイント」, 文部科学省, 2016) より作成

同でしか達成しえない高いレベルの課題の設定 が必要である。)

- ④質の高い学びは、真正の学び(authentic learning)によって成立する。(文学には文学らしい学びがあり、数学には数学らしい学びがある。)
- ⑤質の高い学びは、一人残らず学びの主人公に なる民主的共同体において成立する。
- ⑥質の高い学びは、ケアの共同体に支えられた 学びの共同体において成立する。

これら6つの内実と条件がそろったとき、「質の高い学び」が実現する。もちろん、これら6つの内実と条件をつくりだすことは決して容易ではないが、これらの内実と条件を創造しない限り、「質の高い学び」は生み出せないのである。

一般にアクティブ・ラーニングは「主体的で協働的な学び」と定義されているので、「学び方」として議論され、活動や行動の問題として認識されている。しかし、「深い学び」をアクティブ・ラーニングとして成立させるためには、知識の見方を変えることが何より重要である。「デザインとしての知識」概念の形成である。教室において、通常、知識は所与のものとして、固定したものとして認識されている。その知識観を転換する必要がある。知識を生成的に再認識すること、生きて働くもの、機能的なもの、学びによって創造し再構成されるものとして認識しなおさなければならない。



サトウ マナブ 学習院大学文学部教授、東京大学名誉教授。教育学博士(東京大学)。エル・コレヒオ・デ・メヒコ招聘教授(2001 年)、ハーバード大学客員教授(2002 年)、ニューヨーク大学客員教授(2002 年)、ベルリン自由大学招聘教授(2006 年)。全米教育アカデミー会員。日本学術会議第一部(人文社会科学)前部長。日本教育学会前会長。アメリカ教育学会名誉会員。アジア出版大賞・大賞次賞(2012 年)。多くの著書が、諸外国で翻訳され、出版されている。

活動的,協同的, 反省的な学び

- ・講義一辺倒の形式ではない
- ・適切な方法で行われる学び

聴き合う関係を

・話し合い,教え合いではない ・わからないことを探求する

ケアの共同体に 支えられる

学習面だけでなく, 精神的にもケアする 教師,生徒を含めた関係性

質の高い 学び

「ジャンプの課題」 の導入

教科書レベル (個人で達成できる) を超える課題 学びのデザインが重要

学びの主人公になる

・各教科の本質に即した学び ・学習方法にとらわれない

真正の学び

各教科の本質に即した学び 学習方法にとらわれない

図2 「質の高い学び」を生み出す内実と条件

アクティブ・ラーニングによって「深い学び」 を実現するためには、授業研究を「学びのデザ インとリフレクション」の研究へと転換する必 要がある。「深い学び」の追求は、学習科学の 最新の知見と学びに関する新しい哲学を必要と している。幸い、この30年間、世界の教育学

※これらが関連し合いながら, 「質の高い学び」が生み出される

者と心理学者は,学習科学の研究を前進させ, 豊富な知見を蓄積してきた。それらは直ちには 授業実践に活かせるものではないが、それらを 学ぶことで「深い学び」の理論的な基礎を確か にすることは重要である。この機会に、それら の知見を学ぶことを推奨したい。

従来の学習における 「知識」

・教師や教科書などから与えられるもの 変わることがないもの

図3 「深い学び」に必要な「知識」の見方

•••

•

•

「深い学び」における 「知識」

・自らの活動から新しく生まれるもの ・学びによって創造し再構成されるもの 生きで働くもの

「深い学び」のための3要因

秋田 喜代美

「主体的・対話的で深い学び」は、次期学習 指導要領のキーワードである。受動的で教師や 出来る子だけが独白し、表層的にとどまる学び からの脱却が目指される。家庭科や技術・家庭 科では、実技や実習があるので主体的であると 思う先生方が多いのではないだろうか。でもそ れが真に深い学びになるためには、私は3つの 要因が大事であると考えている。それは①課題、 ②かかわり、③理解の3要因から「深さ」を考 えることである。

①課題として、生徒にとってすでに持ってい る知識や技能だけではなく、ワクワクして持て る力を活用して挑戦的に取り組めること、それ が専門家や熟達者の技や知恵にふれるような技 術・家庭科としての奥行き, 真正性を持ってい ること、そして生徒にとって与えられてやらさ れているのではなく、ここを工夫してみたい、 考えてみたいと「自分の問い」になる課題であ ることが必要だと考えている。ある授業で過去 の先輩の作品あるいは不完全な作品を見てこん な工夫が出来るのではということから実際に製 作に取り組む授業を見せてもらったことがあ る。そこでは自分たちがどのようにしたいかと いう課題意識の育成を大事にされていた。技術・

家庭科は課題自体が身近であったとしても学問 や技の奥行きが大事になるだろう。

また②としての授業中のかかわりである。① とも密接にかかわっているが、教室で学び合う 関係としての対話や観察を通して生徒一人一人 の中に仲間の在り方を見聞きしての探索や探究 が生まれ、表現にその生徒らしさがあらわれる ようなかかわりをしてやりとげたという達成感 が単元全体を通して生まれたかどうかである。 カリキュラムマネジメントの語が鍵となってい るが単元の展開こそ考えられる必要がある。

そして③理解である。理解の深さは一時限的 ではない。より構造的に重要な概念や原理が理 解され定着したかと同時に、わかったことが自 分の言葉で言いかえて物語れるか、そして学ん だ内容の価値や意味を物語ることこそ、深い理 解として大事である。話しっぱなし、やりっぱ なしの活動では深まらない。また知的理解だけ ではなく情動が動かされ、わがこととしての自 己形成やキャリアの展望につながることこそが 今回学びに向かう力、人間性という言葉でも表 現されている深い理解につながるだろう。市民 社会を形成する生活者としての責任感が教科を 通して培われることを大いに期待したい。



アキタ キョミ 1957年大阪生まれ。東京大学大学院教育学研究科教授、博士(教育学)。立教大学文学部助教授を経て1999年より東大へ。 2005年より東京大学大学院教育学研究科教授。2015年より同附属発達保育実践政策学センター長。制度的な教育の場で の教師との共同研究に取り組む。主著として『授業研究と談話分析』(放送大学教育振興会)『学びの心理学』(左右社)『岩 波講座教育変革への展望 第5巻 学びとカリキュラム』(岩波書店)等多数。

アクティブ・ラーニングにおける 深い学び

溝上 慎一

本誌の特集で「深い学び」が取り出されて特 集されるのはけっこうなことであるが、主体的 ・対話的で深い学びはセットとして, アクティ ブ・ラーニングと関連づけて理解しないと,理 解が間違えた方向に行くと危惧される。仮に, 深い学びが先だって、主体的・対話的な学びが 後回しに理解されるということが起こるなら, せっかくここまで進めてきた施策が水の泡であ る。主体的・対話的な学びをしっかりおこなっ た上での深い学びとする、としなければならな い。とくに、今回の学習指導要領改訂の最大の ターゲットは、高校のチョーク&トークを主と した講義一辺倒の授業を脱却することにある。 そのうえで、幼稚園・小学校から高校、ひいて は大学まで、学習パラダイムに基づいて、生徒 の将来の仕事・社会に繋がる資質・能力を育 てることにある。以上をふまえた上での「深い 学び」についてである。

学術的に見て,「深い学び」は、教科学習の 理解の深さを問うときに用いられることが多 い。代表的な論者として、マルトンらは知識を 既存の知識や経験などと関連づけながら学習す ることを強調し,マクタイらは理解を「説明」「解 釈」「応用」「パースペクティブ」「共感」「自己

知識」の側面から総合的に捉えた。いずれにも 共通するのは,知識が単独で棒暗記のように記 憶されることではなく(これが「浅い学び」の 定義である), さまざまな知識や経験, 考えと の関係のなかに位置づけられ構造化されること である。深い学びは浅い学びの対比として理解 するとわかりやすい。

しかし,新学習指導要領での「深い学び」は, 単なる教科内容の理解の深さのみを目指すので はなく、思考力・判断力・表現力をはじめとし た資質・能力の育成をも目指すものとしても提 示されていることに留意したい。深い学びの過 程には,改訂版タキソノミーの用語を用いれば, 「記憶する」「理解する」だけでなく、「活用す る」「分析する」「評価する」「創造する」といっ た高次の認知的な操作を必要とする。この認知 的な操作を駆使する過程こそが、とくに思考力 や判断力に関わる資質・能力を育成する原資と なる。逆に言えば、資質・能力を育成するには、 深い学びが必要だということである。

児童生徒の主体的・対話的な学びをつくりつ つ、その学習の質を深い学びに落としていく授 業づくりが求められている。



ミゾカミ シンイチ
1970 年生まれ。京都大学教授(高等教育研究開発推進センター/教育アセスメント室長/教育学研究科兼任)、博士(教育学)。主著として、「自己形成を促進させる自己形成モードの研究」(青年心理学研究、24、2013)、「アクティブラーニングと教授学習バラダイムの転換』(東信堂、2014)、「アクティブラーニング・シリーズ全 7 巻』(東信堂、2016)
*ウェブサイト「溝上慎一の教育論」(http://smizok.net/education/)に、ここでの「深い学び」の詳細、ほかにもアクティブラーニングや主体的・対話的で深い学び、学習パラダイムなどに関する最新の理論的・実践的な論考を掲載しています。深く学びたい方はお読みください。

生徒同士の対話を重視した授業実践

―ものづくり教育の特徴を活かした。 指導法の改善を通して―

千葉県君津市立周西中学校 教諭(平成29年3月時点) 間本 誠士

1. はじめに

(1) アクティブ・ラーニングをどう捉えるか

最近では、社会の急激な変化に伴ってアクティブ・ラー ニングが注目されています。グローバル化や情報技術分 野を中心とした技術革新の加速化は、生徒達の生活に大 きな影響を与えています。現在は、情報の入手や他者へ の連絡が手軽にできるようになりました。そのような社 会に生きる生徒達に、主体的に他者と関わりながら、多 様な価値観を受け入れられる柔軟性と協調性を持たせた いという願いがあります。

こうした社会の状況があるからこそ、生徒達が互いに 話し合い. 多様な視点で学び合う能動的な学習. つまり アクティブ・ラーニングが注目され、大きな教育の転換 が求められているのだと考えます。

(2)授業実践から見える課題

アクティブ・ラーニングに関する研究や実践では、指 導の方法や指導題材の工夫をしたものが多くあります。 一方で、生徒の姿から、アクティブ・ラーニングの学び を見ていくものは少なく、実際の授業でどんな生徒の姿 を期待すれば良いのかは、今一つ見えにくいと感じてい ます。これは私に限ったことではありません。様々な 教育研究会でも「実際にどのように実践すれば良いの か?」、「指導時数が少なく、話し合わせる時間を取りに くい」という声をよく聞きます。

そのような中で強引にアクティブ・ラーニングを実践 しようとしても上手くはいきません。私の授業を振り 返ってみると、「ただ学習班で取り組ませた」という形 式的な学習で終わってしまうことがしばしばあります。 そういった授業における生徒の姿を見ていると、「道具 を協力して使用する」、「加工方法を確認する」といった 班活動にとどまりがちで、協同することで、生徒の学び を深めたり広げたりするためにはどうすれば良いのかに ついて課題を感じています。

2.ものづくり教育の特徴を活かした 授業づくり

(1) ものづくり教育の特徴を活かすために

ものづくりには、試行錯誤しながら課題を解決する場 面があります。そこでは、仲間の異なった視点から検討 することで学びの深まりや広がりが生まれます。そこに 協同学習の必要性が見出されると思います。

これまでの授業の多くは、時数の関係もあり、できる だけ生徒達が失敗をしないように注意を払ってきまし た。その結果、生徒達が試行錯誤できる場面を少なくし てしまったのかもしれません。

現在のものづくり教育において、試行錯誤できる授業 をつくり上げていくためには、「題材を通して何を学ば せるのか? | といった学習の内容に焦点を当てる必要性 があると考えました。

(2)「発注方式」を取り入れた授業づくり

私は、生徒が社会の中のものづくりを意識しながら学 べるよう、「発注方式」という授業構想を立てました(図 1)

「発注方式」とは、外部から示された条件の中で、個 人やグループで互いの知識や技術、経験を活かしながら 課題を解決する学習方法です。すなわち、社会の中のも のづくりを疑似体験しながら、チームで試行錯誤するこ とで、生徒達が互いに話合い、多様な視点で学び合うア クティブ・ラーニングが実現できると考えました。

- ①生徒同士がひとつのチームとして活動できるよ う、学習班毎に製造業を起業する。
- ②課題と条件を設定する。(商品の発注) ※発注は外部から行う。本実践は千葉大学教育 学部教授鈴木隆司先生にご協力を頂いた。
- ③学習班の活動

(調査→試作→評価→製作→ CM 制作→考察)

図1 「発注方式」を取り入れた授業構想



(3) 実践題材(「Nゲージ」を活用したブリッジコンテ スト)

今回の実践では、生徒同士がチームで取り組めるよう、 学習班で一つの物をつくる題材としました。着目した題 材は「ペーパーブリッジコンテスト」です。さらに生徒 にとって、課題をより鮮明なものとするために、電車の 模型である「Nゲージ」を活用し、「紙を使ってNゲー ジが通過できる吊り橋をつくろう」を課題としました。 また、吊り橋とすることで、車両や軌条の重量、電車が 走行する振動、吊るし方など、多様な視点の相談が期待 できます。生徒は、Nゲージが通過する鉄橋を吊すた めの梁を紙で製作し、Nゲージが無事に通過できるか を競います (写真1)。

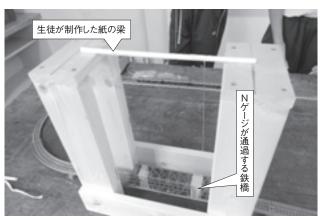


写真1 Nゲージを活用したブリッジコンテストの様子

3. 活動の姿から見た生徒同士の学び合い

授業実践は中学1年生3クラス(71名)を対象に4 時間実施しました。生徒達はNゲージが通過できる吊 り橋づくりで紙を丈夫にするために、学習班で様々な相 談をしていました。その生徒達の姿から、相談する中に ある生徒達の学びを見ていきたいと思います。

(1) 頭を寄せて相談する

生徒達の相談する姿から、課題を主体的に捉え、互い に学び合う様子が見えてきます。「どうしたら紙を強く できるだろう」と身を乗り出して頭を寄せて相談してい ました (写真2)。



写真2 頭を寄せて相談している様子

(2) 学習班を離れて相談する

相談が熱くなってくると、作業台の上では収まらず、 立ち上がってホワイトボードを使い始めました。

4. ワークシートで見た生徒の学び

ワークシートは、相談を通して生徒が学んだ結果を見 取ることができます。そこで、本実践では、生徒が学ん だ結果をワークシートの記述から見取りました。授業の 前半は、「紙を重ねて厚くする」や「糊をたくさん塗る」 と記述していたものが、後半は「三角形に折る」や「アー チ型にする」といった構造に着目した記述が多くありま した。

また、自由記述の感想からも、学習班では多様な視点 で相談がされ、課題解決に向けた学びが多くあったこと が見られました。

5. おわりに

本実践は、学習の内容に焦点を当て、実践をして参り ました。授業における生徒の姿とワークシートの記述を 見ると、生徒は課題を自分のものとし、互いにアイディ アを出し合いながら橋の製作を進め、その中で構造につ いての学びを深めていました。今は、こうした学びがア クティブ・ラーニングなのではないかと考えています。

技術分野におけるこれからの 深い学び

1. 学習指導要領が意図する 「深い学びし

文部科学省は、2017年改訂の学習指導要領に おける学びの質を向上させる方策として、「主体 的・対話的で深い学び」を掲げた。その目的は、 生きて働く「知識・技能」、未知の状況にも対応 できる「思考力・判断力・表現力等」、学びを人 生や社会に生かそうとする「学びに向かう力・人 間性等 | の資質・能力を身に付けることである。 授業改善のための視点には「アクティブ・ラーニ ング」や、各教科等の特質に応じた「見方・考え 方」が示されている。

「技術の見方・考え方」は、「生活や社会におけ る事象を, 技術との関わりの視点で捉え, 社会か らの要求、安全性、環境負荷や経済性等に着目し て技術を最適化すること」とイメージされた。そ の実態は、「新しい知識・技能を既に持っている 知識・技能と結び付けながら社会の中で生きて働 くものとして習得したり、思考力・判断力・表現 力を豊かなものとしたり、社会や世界にどのよう に関わるかの視座を形成したりするために重要な もの」と示されている。

技術分野における「深い学び」は、「生徒が、 生活の中から問題を見いだして課題を設定し、そ の解決に向けた解決策の検討. 計画. 実践. 評価. 改善といった一連の学習活動の中で、「技術の見 方・考え方」を働かせながら課題の解決に向けて 自分の考えを構想したり、表現したりして、資質・ 能力を獲得する学び」とされている。

このことから、技術分野の「深い学び」には、 技術を学習するうえで最良の方法と考えられるも のづくりを中心として、設計・製作・制御・整 備・調査・実験・観察・見学などの実践的・体験 的な学習が推奨されていることには、従来から変 化がないように感じられる。しかし、問題の発見 と評価の視点などを含む問題解決的な学習を、こ れまで以上に重要視していることに留意が必要で ある。

2. 今後の技術分野における 「深い学びし

文部科学省の意図を踏まえ、今後の技術分野に おける「深い学び」について言及する。

まず、「深い学び」により質を高めるべき対象 は、学習指導要領に示される資質・能力であり、 「知識・技能」、「思考力・判断力・表現力等」、態 度などを含む「学びに向かう力・人間性等」の向 上が、授業計画や授業実践において具体化される ことが必須なことである。

技術分野における豊かな学習成果に対する個人 の信念や想いは、それぞれの技術教育観として大 切にするべきである。ただし、学校教育課程にお いては、技術分野に示された資質・能力を習得・ 向上させる責任がある。このことは、他教科など と連携した総合的な資質・能力の育成を目指すカ リキュラム・マネジメントの側面から重要であり、 学校教育課程における教科の存在意義が問われる ことになる。そのため、技術分野に示されている 資質・能力について十分に把握し, 技術に係る印



1976年愛知県生まれ。広島大学学校教育学部 卒業, 広島大学大学院学校教育研究科修士課程修了, 広島大学大学院教育学研究科博士課程後期修了,博 士(教育学)。弘前大学教育学部講師、准教授、広 島大学大学院教育学研究科講師を経て、現在准教授。 日本産業技術教育学会(奨励賞)。著書「技術科の 学習活動と学習指導に関する総合的研究」、など。

象や感情の向上のみを目的とすることや、偏った 資質・能力に固執した学習指導は改めるべきであ る。

- 1

次に、「深い学び」により高められた資質・能 力の方向性としては、実社会・生活の中で行動す るための汎用的な力としての活用が期待されるこ とである。この方向性は、従来から教科目標に示 される「進んで生活を工夫し創造する能力と実践 的な態度」と類似しているが、そこに至る道のり が「見方・考え方」により意図されたと考えるこ とができる。

例えば、木材、金属、プラスチックなどの特徴 についてそれぞれ個別に捉えるのではなく. 「見 方・考え方」を働かせ、材料の性質、加工性など の概念を形成させることが求められる。また、作 物の栽培、動物の飼育、水産生物の栽培に関する 学習を踏まえて、生物育成の技術に関する「見方・ 考え方」に気づかせることが考えられる。このよ うに、技術分野で取り上げる知識について、技能 を伴いながら概念化を図り、技術を活用するさま ざまな場面で応用できるような資質・能力として 高めることが重要になる。このような「深い学び」 を促すには、技術に係る知識・技能が無条件で有 用であると過信せず、それぞれを習得・活用する 適切な学習場面を設定することが重要であり、文 脈を検討した授業の実現に努めるべきである。

さらに、習得された資質・能力は、知識の質を 上げる学びの方法や学びのための力など、次の学 習の手段となる発展性が期待されている。すなわ ち、 資質・能力には習得される側面だけでなく、

新しい学習課題や価値の創造に迫るための態度も 含んだ原動力としての側面を有すると考えられて いることである。

この発展性を踏まえると、学習過程である「生 活の中から問題を見いだして課題を設定し、その 解決に向けた解決策の検討. 計画. 実践. 評価. 改善 において習得・活用される資質・能力が. 順次高度になるよう題材などの指導を計画するこ とが重要である。具体的には、設計・計画や技術 評価の際に、多くの視点から安全性、環境負荷や 経済性等の要因を検討させることや、トレード・ オフを意識した「見方・考え方」が導かれるよう な系統性を意図することなどが考えられる。この ような「深い学び」を促すには、新規性のみを目 的とした題材開発や、様々な慣習のみに基づく実 践を行うのではなく、系統的な題材や学習課題に よる授業を計画・運用するよう心掛けるべきであ る。

3. おわりに

各教員が「深い学び」を目指した学習指導を選 択, 応用するとともに、生徒が「技術の見方・考 え方 | を働かせることができる技術分野の授業を 計画・実践・評価することを通して、目標とする 資質・能力を備え、活用できる生徒の成長が期待 できるのではないかと思われる。

参考文献:高口努(研究代表者):資質・能力を育成する教育課程の在 り方に関する研究報告書1、国立教育政策研究所、2015





シブすぎ技術へのいざない

見ル野栄司

私は子供のころからものづくりが好きで得意でありました。さらに漫画を描くことも好きで、すでに小学校4先生の時に少年ジャンプに投稿した覚えがあります。田舎の山育ちだったために弓矢を作ったり、自転車を改造したり、スーパーカブを丸裸にしたりと、今のご時世の都会の子にはできないことを沢山しました。今の子供たちはメカニカルなものに触れられず可哀そうであり、パソコンやゲームの影響でどうしてもプログラム系のお仕事になってしまう傾向があるのももったいない気がします。

漫画も中学校1年までは描いていたのですが、ペンとインクを紙に描く作業が思春期に動きたい盛りの人間には苦痛でしかたなかったもので描かなくなってしまったのです。そのかわり自転車やバイクなどのメカニカル改造に力を入れる遊びにふけっていきました。他にもファミリーコンピューターから出たファミリーベーシックなどでプログラムを組んでゲームを作ったり、ギターの電気配線を解読したり、

麻雀をしたりと横道にそれてどんどんと漫画家の道 から遠ざかっていったのですが、そのあたりのなんでも 手を出す多趣味的なところが今の技術者漫画家的なス タイルにつながっているのかと思います。高校ではバン ドにふけることになるのですが、このあたりは当時の高 校生の登竜門でもありだれしもやりがちなことで微笑 ましい思い出です。

理系だったので専門学校でメカトロニクス課に入り ましたが授業の内容などはすべて興味深く楽しいもの でした。就職を考えるときは自然とメカニカルな会社に 入りたく,できればロボットを作りたいと思い自動機 (産業用ロボット)の会社に入社しました。仕事内容な どは申し分なくて基本的である機械加工から入り組み 立て,電気配線,設計,プログラミング (PLC),ア センブラプログラムまで幅広かったです。まあ,会社 が小さいので人手が足りずなんでもやらされただけで ありますが (笑)。そこで出会った職人や先輩の生きざ まなどはいまだに記憶に深く刻まれていて,「シブすぎ 技術に男泣き!」という作品に影響を与えております。

よく聞かれるのですが、なぜそこから漫画家になったかというと、ようするに会社という組織は毎日同じ時間に来て同じ人たちと会うもので、それが

どうも合わなかったからであります。さらに自動機の製品の任せられるのは部分的な機構であり全部を一人で作ることができないのです。その時に思ったのが子供のころから漫画やストーリーを作る夢を持っていたなぁと気付き、漫画家になれば一人で全部を作ることができるしメカは趣味にすればい

いじゃないかと思い立ったのです。漫画もモノづくりであり、ユーザーに満足するものを作らなければ金にならないというメーカー的感覚のものであり、自給自足の世界で楽しいのです。昼は会社で働き夜帰ってから漫画を描く生活が10年続いたわけで、出版社への持ち込みも100回はしたと記憶にあります。漫画家デビュー後はメカとは離れますが、少し食べていけるようになった今、自分でバカ発明したものを漫画連載するというまさに理想の形に達成いたしました。

次の夢?それはまさに工場を設立して製品を作ることです。もちろんそれも漫画化いたします。

ミルノエイジ

漫画家。半導体製造装置、ゲーム機などの設計開発の企業に 10 年勤務。代表作に「シブすぎ技術に男泣き!」など。週刊プレイボーイにて「秘密組織 プレイメーソン」,月刊インターフェースにて「僕たちラズパイ団」などを連載中。



イノベーション力を育成する技術・情報教育の展望 イノベーション力育成を図る中学校技術科の授業デザイン

森山潤・菊地章・山崎貞登 編著 ジアース教育新社

現行学習指導要領に基づく実践が学校現場で定着しつつある中, 次期学習指導要領の改訂に向けた議論が進んでいる。中央教育審 議会 / 教育課程企画特別部会における論点整理では、2030 年の社 会とそこでたくましく生き抜く子ども達に必要な資質・能力が議論さ れている。2030年の社会は、もはや「変化の激しい社会」ではなく、 「どのような変化が起こるかさえわからない社会」である。そこで生 き抜く子ども達には、今まで以上に、高度に複雑化した課題に対し て能動的、協働的そして創造的に問題を解決する能力を身につける 必要がある。本書は、このような資質・能力の育成に向けて、技術・ 情報教育の立場から、「イノベーション力育成」をキーワードに理論 的、実践的に切り込んだ良書である。

本書は、兵庫教育大学連合大学院共同研究プロジェクト (P)(研究 代表:森山潤)による研究の成果をまとめたものである。一般的に、 研究プロジェクトの成果報告をまとめた書籍は、内容が限定されてい ることや、部分集合的であることが多い。これに対して本書は、2 分冊からなり、技術・情報教育の研究領域の設定からはじまり、教 育史, 比較教育, 学習者研究, 教材研究, 授業デザイン, 実践事例, 今後の方向性まで体系的に述べられており、教育養成系学部・大学 院での教科書として十分に通用すると思われる。

第1分冊は、技術・情報教育の展望として、教育史、比較教育、

学習者分析、教材研究の視点が述べられている。しかし、これらを 総花的に述べるのではなく、全体を体系的づける枠組みとして、シ ステムという観点で技術・情報教育の在り方をモデル化している点 が興味深い。また、イギリス、アメリカにおける技術・情報教育改 革の動向を丹念に紹介している点は、極めて資料性が高い。

第2分冊では、技術リテラシーの考え方をわかりやすく解説した後、 学習指導や授業デザインの考え方を述べた上で、材料加工からプロ グラミングなど、中学校技術科の 4 内容に即した実践事例が紹介さ れている。ここで、内容構成の仕方が現行の4内容を踏まえながらも、 材料加工、生物育成、エネルギー変換、情報活用、プログラミング、 システムの 6 つの章に分けて紹介している点が興味深い。また、実 践事例も単なる指導方法や題材の紹介に留まらず、授業デザインの 構成とその効果を実証的なデータを示しながら述べている点は、学 校現場における授業研究の方法論を学ぶものとしても意義深い。

「子どもが小さなエンジニアになる教室」という第 2 分冊で挙げら れているキーワードは、まさにこれからの技術・情報教育の方向性 を指し示す大切な考え方である。できるだけ多くの学校現場の教員、 教員を目指す学生・院生に本書を読んでいただくことを切望する。

本郷 健

(大妻女子大学 社会情報学部)

アクティブ・ラーニングで深める技術科教育

- ■安東茂樹 編著 (元・京都教育大学教授)
- ■定価:本体 2,500 円+税
- ■B5 判 / 160 ページ
- ●次期学習指導要領における学び方のキーワードとして注目されるアクティブ・ラーニングから,技術科教育の意 義を改めて明確にし、解説します。
- ●技術科教育に携わる全国の先生方より実践案を紹介いただきながら、アクティブ・ラーニングへのアプローチを 示し、これからの技術科教育の意義や方法を示します。



表紙解説

黒部ダム(富山県中新川郡立山町)

次期学習指導要領の「技術・家庭」では、技術に込められた問題解決の工夫について考えることが示されている。 黒部ダムの建設時、破砕帯という弱く、水を多く含む地層によって工事は困難に陥ったが、水を抜くトンネルを掘り、薬 剤とコンクリートで地盤を固めながら掘り進めるという当時では最新鋭の技術を導入することで問題を解決した結果、 9ヶ月で破砕帯を突破してトンネルが貫通した。ダムの高さは 186m (日本一), 最大出力は 335,000kW で年間発電 量は約10億kWhになる。治水・発電の面から社会に貢献している。



KGK ジャーナル

Vol.52-1 (通巻400号) 非売品

平成29年4月21日印刷 平成29年4月26日発行 編集兼発行人 大熊 降晴 印刷所 株式会社平河工業社 〒162-0814 東京都新宿区新小川町3-9 発行所 開隆堂出版株式会社 〒113-8608 東京都文京区向丘1-13-1 ☎(03)5684-6121(営業),5684-6118(販売),5684-6116(編集) http://www.kairyudo.co.jp/



本社 〒113-8608 東京都文京区向丘1-13-1 ☎03(5684)6111

北海道支社 〒060-0061 札幌市中央区南-条西6-11 東北支社 〒983-0852 仙台市宮城野区榴岡4-3-10 名古屋支社 **∓**464-0802 〒550-0013 福岡市中央区港2-1-5 九州支社 〒810-0075

札幌北辰ビル8階 仙台TBビル4階 名古屋市千種区星が丘元町14-4 星ヶ丘プラザビル6階 大阪市西区新町2-10-16 FYCビル3階

2022 (742) 1213 ☎052 (789) 1741 ☎06 (6531) 5782 ☎ 092 (733) 0174

