

# 新しい社会を生き抜く「人間の強み」を育む学びの追究

～「ICTの効果的な活用」×「主体的・対話的で深い学び」で資質・能力を育成する授業～

岩手大学教育学部附属中学校

校長 宮川 洋一（文責：研究主任 平澤 傑）

## 1 主題設定の理由

### (1) 本校生徒の実態

本校生徒の多くは、知識の習得に熱心であり、授業での話し合い活動が成立している、規範意識・生活習慣が確立しているという良さが見られる。一方、①主体的に新たな疑問・問題を生み出すこと、②単に意見を述べるだけでなく他者と協力したり議論したりし深く追究すること、③積極的かつ適切にコミュニケーションをとりながら自分自身・集団の力で問題解決すること、④目的や意義を捉えて活動することなどが課題として挙げられている。2020年2月に実施した心理測定尺度※1を用いた質問紙調査では、「何のために学習をするか（図1）」「他者との関係の中で、自分のやりたいことや意志と、現状との間でずれが生じたときに、必要に応じて自己主張する・自分を抑える力（図2）」「対人関係を円滑に運ぶためのスキル（図3）」を調査した。その結果、学年進行と共に内発的な学習動機が低下し外発的な学習動機が上昇すること、状況に合わせて適切に自己主張する力が弱いこと、対人関係を円滑に運ぶスキルがあると実感する生徒が少ないことが課題として挙げられた。特に3学年ほど（高学年ほど）全ての質問紙調査の数値が低く改善が急務であった。※1心理測定尺度は、学習動機（市川，2001）、社会的自己制御（原田ら，2008）、社会的スキル（菊池，1988）を使用。

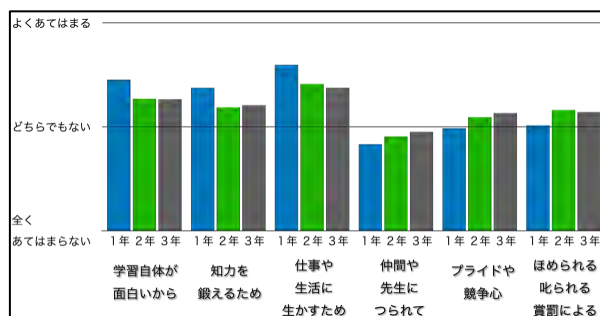


図1 何のために学習をするか

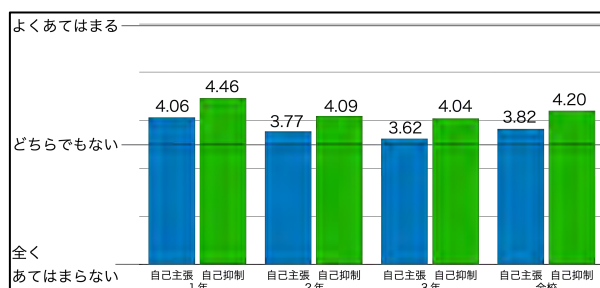


図2 自己主張する力、自己抑制する力

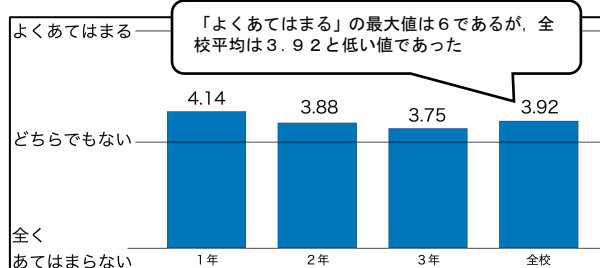


図3 対人関係を円滑に運ぶためのスキル

### (2) 社会的背景

生徒が将来生きる新しい社会では、人工知能（AI）やロボットなどが大きな進歩を遂げ、半数以上の仕事が自動化されるなど、社会の大きな変化が予想されている。生徒は、本質的な意味理解や問題解決、創造を伴う人間らしい思考力を発揮すること、他者との対話や協働を通じて知識やアイデアを共有し新しい納得解を生み出すことなどが求められると予想される。さらに、直面する現実世界で価値や問題を見出し、解決しようとする態度も重要となる。本校では、これらを含めた AI には代替できない「人間の強み」を発揮し、社会の在り方が劇的に変わっても人間中心の世界で人間らしく豊かに生きる生徒の育成を目指すこととした。今後学校教育において、生徒が将来「人間の強み」を発揮するための資質・能力がどのようなものかを捉えること、そして全教員が同一の意識のもとに授業を中心とした教育活動の中でそれらの資質・能力を効果的に育成することが重要と捉えた。

## 2 本校で育成を目指した資質・能力

表1 「人間の強み」を発揮するために育成を目指す資質・能力

思考力等	協調性等	主体性等
問題解決及び創造をするために、自分自身の既存の知識や概念、技能を関連付けながら思考する力	相手意識や思いやりをもちながら他者との対話や協働を行い、自分の考えを再構築したり、合意形成を図ったりする力	身の回りの事象から価値や問題を見出す感性と力。自己を認識しつつ、探究心や好奇心をもって最後まで問題と向き合う態度

本校では、生徒が新しい社会を生き抜くために必要な資質・能力について、教職員間で議論し3つ定めた（表1）。これらの資質・能力の伸長を「促進する（Promotion）」力として「情報及び情報技術活用能力」、3つの資

質・能力の「土台となる」力として「文章を正確に理解する読解力」を位置付けた（資料1）。育成を目指す3つの資質・能力については、どのような姿がその力を備えている状態かを各教員が漠然と捉えているだけでは、教師の感覚や主観のみで生徒を育成・評価することにつながりかねない。具体的な生徒の姿として共有しておくことで、それぞれの教員が指導する際の指標となり、同時に適切に評価することにつながる。本校では、職員22名から自由記述による回答を得て、生徒への質問紙調査及び統計処理により内的整合性のある「附属中学校版資質・能力尺度」を開発した（資料2）。そして資質・能力を育成する最も効果的なアプローチについて、研究部を中心に「主体的・対話的で深い学び」「ICTの効果的な活用」の2視点を挙げた。「主体的・対話的で深い学び」の視点から授業改善を図る際、次のような授業展開を改善するよう職員間で共有した。

改善が必要な授業の特徴	
・話し合いの時間は確保されているが、教師の問題の解説によって進行する授業	
・生徒に考えさせ話し合わせた後に、意見を収束させられずに、答えやモデルを提示する授業	
・一定の時間を生徒に与え、生徒がやりたいことを放任的に行わせる授業	

さらに、「ICTの効果的な活用」を授業に位置付ける際、次の段階を意識するよう共有し、活用レベルを上げた。

資質・能力育成の効果	学びのようす
高い	ICTを用いることでしか実現し得ない新たな学び
中程度	ICTを用いることでより教科の本質に迫り、生徒の主体的・対話的で深い学びを促す
ほぼ無い	ICTを用いてアナログをデジタルに置き換える
逆効果	ICTを用いること自体が目的となり、資質・能力の育成につながらない・育成を妨げる

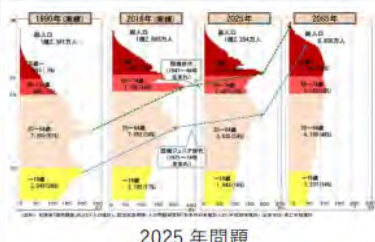
### 3 資質・能力を育成する「ICTの効果的な活用」×「主体的・対話的で深い学び」の実践例

#### (1) 授業における「問い」を生徒自身が解決したいと思えるものにする（技術・家庭 技術分野）

主体的・対話的で深い学びの始まりは、生徒自身が自ら「解決したい」と思える問いを持つことである。これは、生徒が問題を見出す場合と教師が課題を提示する場合の両方で起きると考えられるが、いずれも生徒自身に学習問題が確実に内在化することが必要である。

技術・家庭 技術分野では、「問題発見場面」を重視しており、


題材のまとまりの導入として、生活や社会の中から問題を見出すことを行っている。例えば、「プログラミングにより生活や社会の問題を解消する製品モデルを開発する」という問題解決を行う場合、図4のように導入する。たとえ教師側に「生徒に持たせたい課題」があったとしても、生徒自身が解決の必要感を感じる状況を生み出す、「ずれ」や「憧れ」を感じさせる事象提示を教師が意図的に行うことで、最後まで問題を粘り強く解決する強い動機付けとなる。そのことが、問題解決中・問題解決後においても、自ら新たな問題を見出す力、主体的に学習に取り組む力を発揮することにつながる。



2025年問題


75歳以上の“後期高齢者”が国民の1/4を占める2025年。私たちが直面するであろう問題は、どのようなことか。

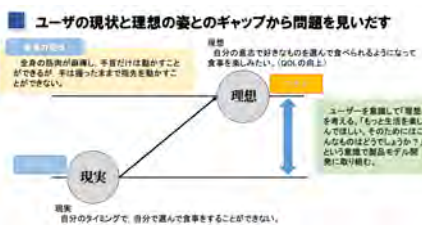
- ・若者の負担増（労働・年金・税金）
- ・働き手の不足（特に医療・介護）
- ・外国人の受け入れ
- ・AI導入
- ・介護施設の不足
- ・高齢者の交通事故の増加
- ・認知症患者の増加
- ・限界集落
- ・産業の衰退
- ・外国製の製品の増加 など



※ 技術（Technology）で解決できそうな問題に○を付けましょう

①高齢化社会に起こる問題を挙げ、テーマを医療・介護に絞る→②既存の医療機器を体験し、開発者の思考を読み解く





→③開発者が開発時に考えることをKJ法で挙げていく→④使い手の目線に立ち現実と理想のギャップを見出させる

図4 主体的・対話的で深い学びを促す導入例



## (2) 教師のコーディネートで主体的・対話的で深い学びを運営する (理科)

理科では「教師の働きかけ7ルール」のもと、授業実践を重ねている。その具体は次の通りである。課題設定で『気象予報士として今日1日の天気図をもとに明日1日の天気を予報して下さい。附中 Weather News 21 は「予報の正確性」と「予報の根拠」を第一にしている番組です、信頼性のある情報を発信しなさい。』とし一人一人異なる天気図を配付した。これは一人一台端末を利用することで実現可能であり、生徒が個々の課題に責任をもって主体的に取り組み、協働場面では解決の根拠を出し合う中で共通の概念形成を図っていく。

課題について個人が考えた後、グループで協働し解決を図った。そのとき、教師は生徒個々の考えを観察・把握し、その後の全体議論のコーディネートに生かす。この場面では、教師は生徒の思考を俯瞰して捉えがちだが、生徒個々が持っている考えの「根拠」を把握することで適切なコーディネートが可能となる。このとき生徒の話し合いを全て聞いて把握することは困難な場合、ノート記述などから読み取ることを試みている。タブレットへの記述の場合、教師のタブレットにも反映され考えの把握はより容易となる。

収束場面では、往々にして優れた生徒による発表や、挙手を行った生徒への指名に終始することがある。これでは「なぜその解決に至ったか」の理由を生徒が理解しないまま他者の答えを受け入れたり、収束せずに教師が一方的にまとめたりすることにつながりがちである。この授業では、グループでの協働後に解決過程を全体に発表させ、教師が「この解決方法に質問・意見はあるか」と意見を求めた。その後出た質問や意見について「この質問について考えはあるか」や「この質問についてグループで考えよう」と発問し、解決の根拠となる概念やねらいの概念についてさらに深化を図っている。この際、生徒に挙手発言を求め、自由に発言させるだけではなく、個人解決・グループ解決の場面で、概念の深化に必要な考えを挙げていた生徒に意図的に発言させたり、全体で考える必要がある内容を取捨選択し議論を広げたりと、綿密なコーディネートを行う。最終的にこの授業では、教師は結論を伝えず生徒の力で獲得させたい概念を見だし自分の言葉でまとめることができた。教師は生徒の自力解決を待つだけではなく、意図的に思考を促し黒子に徹し、生徒の力で収束するよう働きかけるよう努めた。

## (3) 生徒に学びの選択権を委ねる (英語科)

英語科では、単元ゴール「盛岡について予備知識のあるタイの中高生に向けて、自分たちだからこそ知っている盛岡について CM で紹介しよう」の解決のために、一人一台端末を用いた英語による盛岡の CM 動画作りに取り組みさせた。CM 作りを行う際、協働でブラッシュアップを図りその中で英語の見方・考え方を働かせるようにさせる。これまで各自が作成した CM をペアで見合い、言語面・内容面から修正箇所を対面でアドバイスし、それを受けて即時に CM 音声再録音したり、画像や文字に修正を加えたりするなどの活動を行ってきた。英語科では、さらに学習支援アプリを用いて、教師に提出した他の生徒の CM 動画を自由に閲覧できるようにした。その中で、自分と同じ題材の CM や、自分が目標としている級友の CM、CM づくりの新たな視点がありそうなものなど、生徒自身が必要に応じて他の生徒の CM を参考にしている活動を行っている。

また、普段の学習では英語による対話を録音・録画し合い、メタ認知を図っている。このとき、ペアによる相互評価だけでなく、学習支援アプリに提出された動画を自由に閲覧し、他のペアの対話を分析し自分のペアとの比較や良い点を取り入れるなどの活動につなげている。どのペアのものを参考にしているかは生徒に委ねられており、生徒が自己調整力を働かせながら、自分自身の向上のために活動を取捨選択している。

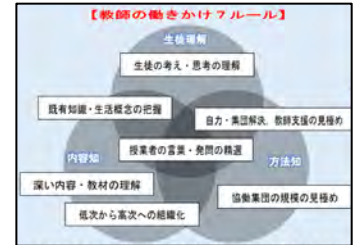


図5 教師の働きかけ7ルール



図6 タブレットを用いた協働場面



図7 全体での共有場面



図8 ペアによるCMのブラッシュアップ

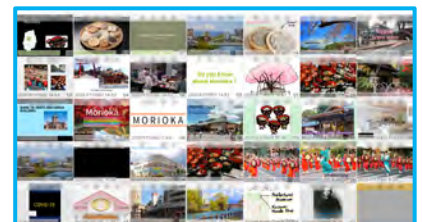


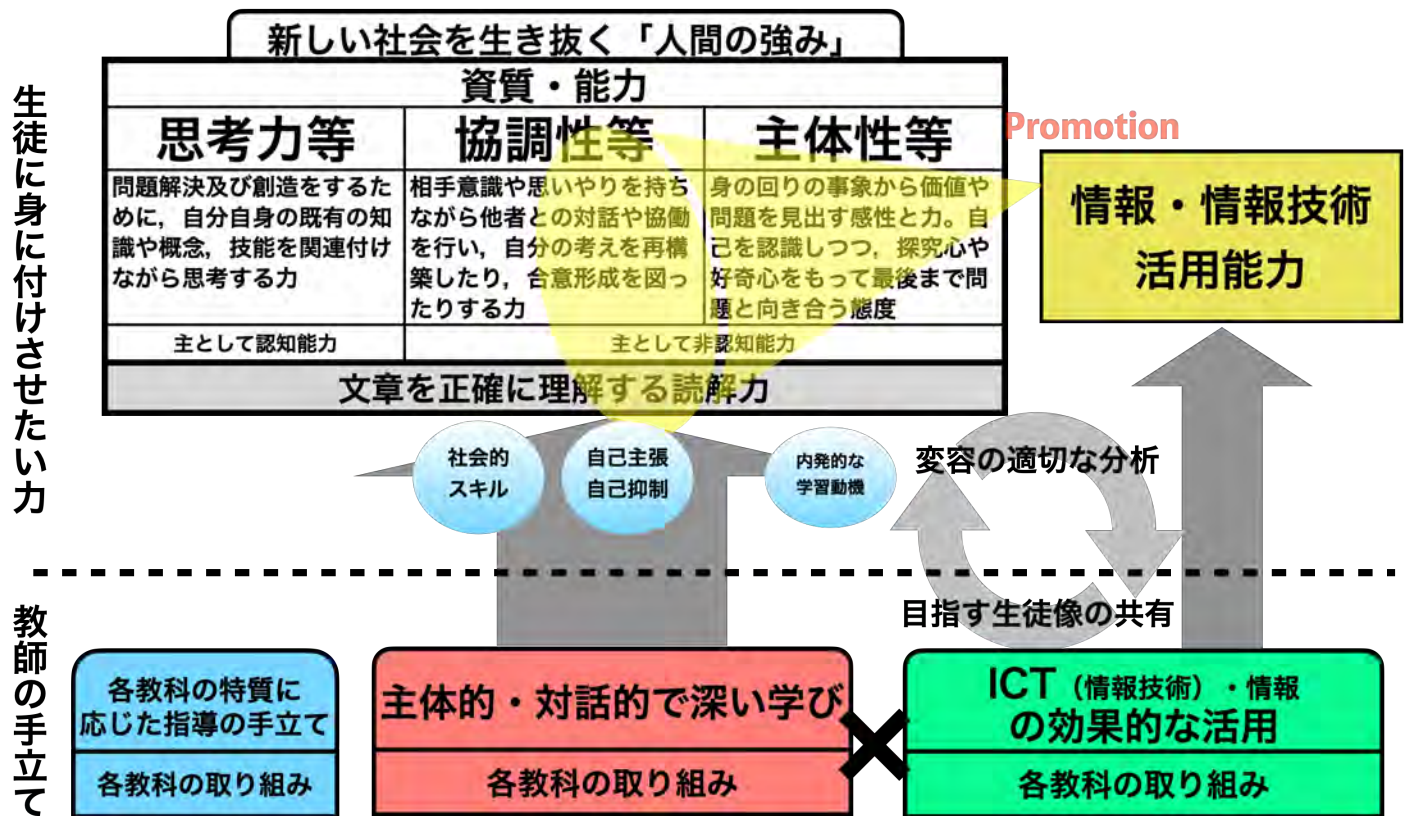
図9 教師に提出された生徒の作品



図10 提出された生徒の対話動画







資料2 教職員からボトムアップ式に作成した、附中版資質・能力尺度（岩手大学山本奨教授監修のもと作成）

思考力等

1. 様々な視点から物事を考えることができる
2. 自分の考えを決めるときに根拠をもとにすることができる
3. これまで学んだことや生活経験をもとに、予想したり仮説を立てたりすることができる
4. 様々な情報から、必要な情報を選択することができる
5. 自分の考えの根拠を説明することができる
6. これまでの知識や経験、技能を基に解決への見通しをもつことができる
7. 自分の考えを分かりやすく相手に伝えることができる
8. 学習したことや生活経験をもとに、新たな発想で物事を考えることができる

協調性等

1. 他者の視点に立って考えようとしている
2. 協働してより良いものを生み出そうとしている
3. 互いが納得する答えを導き出そうとしている
4. 他者の意見のよさを認めようとしている
5. 自他の共通点や相違点を整理しようとしている
6. 正解の無い難しい問題も、他の考えを尊重しながらみんなが納得する答えを導き出そうとしている
7. 自分の考えにこだわらず、他の意見を取り入れようとしている
8. 級友一人ひとりの個性や良さを認めようとしている

主体性等

1. 身の回りの事象と学校の学習とのつながりについて考えようとしている
2. 「なぜこれを学ぶのか」ということに対して、自分なりの考えを持つようとしている
3. 身の回りのことに「なぜ？」と疑問を持つようとしている
4. 上手くいかなくても、粘り強く取り組もうとしている
5. 学校内の問題をどのように解決したらよいか考えようとしている
6. 身の回りの問題を自分事としてとらえようとしている
7. 学校内の問題解決に関わろうとしている
8. 学校内の問題に関心を持っている

資料3 研究の経過

年度	期間	主な研究内容
R 1	4月～7月	①校内研究会「理科」～主体的・対話的で深い学びと主体的に学習に取り組む態度の評価～ ②校内研究会「道徳」～道徳的価値理解を基に自己を見つめ、生き方について考えを深める授業～
	8月～12月	③校内研究会「英語」～外国語科固有の見方・考え方を働かせる学びの場の設定～ 2019年度学校公開教育研究中間発表会
R 2	4月～7月	④校内研究会「理論研究」～「A I時代・『人間の強み』を育む教育と学び」～（講師：東北大学・渡部信一先生） ⑤校内研究会「数学」～主体的・対話的で深い学びを実現するための単元計画の作成～ ⑥校内研究会「I C T導入研修」（講師：ロイロノートスクール株式会社） ⑦校内研究会「総合」～育成を目指す資質・能力を明確化した授業～
	8月～12月	⑧校内研究会「国語」～言葉による見方・考え方を働かせる『真正の学びの場』の設定～ ⑨校内研究会「教科等研究交流」～「人間の強み」を発揮するために～ ⑩校内研究会「理論研究」～「Society5.0を目指す超スマート社会」～（講師：マイクロソフト・西脇資哲先生） ⑪校内研究会「家庭」～生活や社会を支える家庭生活と地域社会～ ⑫校内研究会「理論研究」～新学習指導要領における指導と評価の一体化について～（講師：国研・水谷尚人先生）
R 3	1月～3月	①校内研究会「理論研究」～評価の在り方について～ ②校内研究会「理論研究」～研究総論について～ ③校内研究会「道徳」～道徳的価値に迫る対話の在り方の追究～ 令和2年度教育研究協議会（コロナウイルス感染拡大防止のため学校公開教育研究中間発表会に代替して開催）
	4月～7月	④校内研究会「中間総括・来年度研究計画」 ⑤校内研究会「社会」～資質・能力の教科横断的な学び～
R 3	8月～12月	⑥授業のオープンセミナー※「数学」～ICTを用いた協働的な授業～、「家庭」～ICTを用いた協働的な授業～ ⑦授業のオープンセミナー（ICT利用限定）「理科」～一人一台端末を活用した一人一課題の授業～ 「英語」～一人一台端末を活用し学びの選択権を委ねる授業～ ⑧授業のオープンセミナー「美術」～ユニバーサルデザインの授業～、「理科」～主体的に学習に取り組む態度の評価～ ⑨校内研究会「国語」～主体的・対話的で深い学びを促す教師のコーディネート～
	1月～3月	⑩校内研究会「総合」～小中連携を意識したカリキュラムマネジメント～ ⑪校内研究会「理論研究」～生徒の変容分析と新しい評価方法の在り方～ ①校内研究会「道徳」～「主体的・対話的で深い学び」と「情報・情報技術の効果的な活用」～ 令和3年度学校公開教育研究発表会（本公開・オンライン公開）

※「授業のオープンセミナー」とは、他校から参会者を募り、本校職員と共に授業研究会を行う拡大校内研を指す。



生徒の資質・能力を検討する校内研

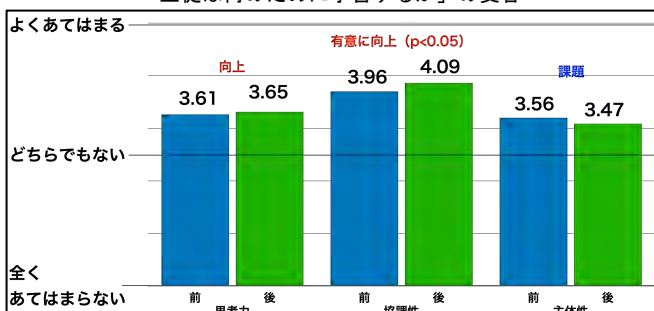
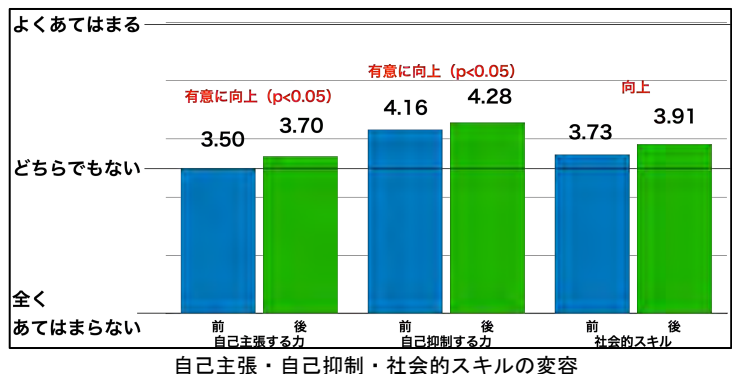
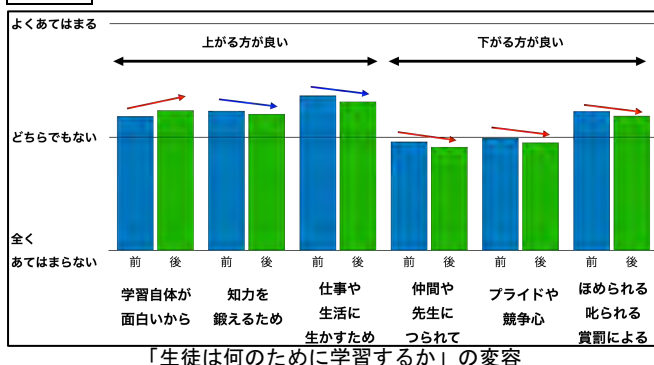


授業のオープンセミナー（美術）



授業のオープンセミナー（理科）

資料4 特に課題であった第3学年の質問紙調査結果（N=125, 2020年4月と2021年3月の比較）



→全ての項目の中でも、自己主張する力、自己を抑制する力、協調性に有意差（統計上からは偶然に起こったと判断できない差）が見られ、他の項目と比較し特に伸長が大きいと示唆された。

3つの資質・能力の変容