

高等学校

平成25年度

# 教育研究員研究報告書

情 報

東京都教育委員会

## 目 次

I	研究主題設定の理由	1
II	研究の視点	4
III	研究の仮説	5
IV	研究の方法	6
V	研究の内容	7
VI	研究の成果	21
VII	今後の課題	23

## 研究主題

課題解決型のアクティブ・ラーニングによる思考力・判断力・表現力等を育むための学習評価

### I 研究主題設定の理由

#### 1 教科「情報」の現状

普通教科「情報」は平成 11 年に告示された学習指導要領から導入され 10 年が経過した。発足時は「情報 A」「情報 B」「情報 C」の 3 科目であり、「情報 A」では総授業時数の 2 分の 1 以上を、「情報 B」及び「情報 C」では総授業時数の 3 分の 1 以上を、コンピュータや情報通信ネットワークなどを活用した実習に配当するよう学習指導要領で示されていた。様々な実習が行われたが、生徒のコンピュータへの習熟差もあり、アプリケーションソフトの操作方法中心の授業が行われることもあった。また、平成 18 年 10 月には、多数の高校が必修科目を生徒に履修させていないという「未履修問題」があり、世界史などと同様、情報科でも指摘された。その後、普通教科「情報」は、平成 25 年度に施行された新しい学習指導要領において、共通教科「情報」として「社会と情報」「情報の科学」という 2 科目に改編された。「情報及び情報技術を活用するための知識と技能の習得を通して、情報に関する科学的な見方や考え方を養うとともに、社会の中で情報及び情報技術が果たしている役割や影響を理解させ、情報化の進展に主体的に対応できる能力と態度を育てる」という今までの目標に加え、「知識基盤社会」に適切に対応することができる能力・態度の育成が重視された内容となった。「知識基盤社会」とは、新しい知識・情報・技術が政治・経済・文化をはじめ社会のあらゆる領域での活動の基盤として飛躍的に重要性を増す社会のことである。この社会の中で我々が自己の責任を果たし、他者と切磋琢磨しつつ一定の役割を果たすためには、基礎的な知識と技能の習得やそれらを活用して課題を発見し解決するために必要な思考力・判断力・表現力等の育成が必要である。ここでそのために、学習指導要領解説には以下に例示した学習活動の充実が求められている。

#### 【思考力・判断力・表現力等を育む学習活動の例】

- ①体験から感じ取ったことを表現する。
- ②事実を正確に理解し伝達する。
- ③概念・法則・意図などを解釈し、説明したり活用したりする。
- ④情報を分析・評価し、論述する。
- ⑤課題について、構想を立て実践し、評価・改善する。
- ⑥互いの考えを伝え合い、自らの考えや集団の考えを発展させる。

また、共通教科「情報」の学習指導要領の目標では以下が示されている。

#### 【共通教科「情報」の目標】

- ①情報及び情報技術を活用するための知識及び技術を習得させる。
- ②情報に関する科学的な見方や考え方を養う。
- ③社会の中で情報及び情報技術が果たしている役割や影響を理解させる。
- ④社会の情報化の進展に主体的に対応できる能力と態度を育てる。

教員は目標にある知識や技術を身に付けるだけでなく、常に情報化の進展に注目して新しい情報技術に対応していくことが求められている。

このように共通教科「情報」では、これら個々の目標を相互に関連づけながら、情報化した社会の構成員として必須の素養である情報活用能力を確実に身に付けさせる教育の実現を目指している。具体的には、共通教科「情報」では、情報及び情報技術を実践的に活用するための知識と技能、情報に関する科学的な見方や考え方、情報及び情報技術が果たしている役割や影響の理解を総合的に身に付けることによって、情報化された社会において、何が適切かを判断することができる意志決定能力や自ら課題を発見し解決することができる、いわゆる問題解決能力などを育成し、社会の情報化の進展に主体的に対応できるようにすることを目指している。

また、高校生の実態が多様化している一方で、情報及び情報機器の活用が社会生活に必要な基盤として発展する中、現代社会ではこれらを活用して高い付加価値を創造することができる人材の育成が求められている。さらに、情報通信ネットワークや様々なメディアを活用して、新たな情報を創り出したり、分かりやすく情報を表現したり、正しく伝達したりする活動を通して、合理的判断力や創造的思考力、問題を発見・解決することができる能力を育む指導をより一層重視している。

近年の高等学校における思考力・判断力・表現力等を育成する学習活動は、多くの場合、情報手段を活用して行われる。思考力・判断力・表現力等を育成するためには、言語活動を充実させるとともに、その基盤としての情報活用能力を身に付ける教育、すなわち情報教育を充実させることが重要であり、このことが「生きる力」を育成することにつながる。言語活動の充実と情報教育の充実は表裏一体の関係にある。そして、高等学校段階においてこの情報教育の要として設けられているのが共通教科「情報」である。このように、21世紀における共通教科「情報」の役割は、ますます大きくなってきている。

## 2 学習評価の現状

高等学校における共通教科「情報」の役割が大きくなっている一方、図1に示す平成21年度文部科学省委託調査「学習指導と学習評価に対する意識調査」\*1での教科「情報」の観点別学習状況の評価の実施状況では、「知識・理解」については約8割の教員が評価の資料・収集・分析や評価の決定について円滑にできていると回答しているものの、「思考・判断」においては「円滑に実施できている」「まあ円滑に実施できている」と回答した教員が合計で約5割と4観点の中で最も低く、逆に円滑に実施できていないと回答した教員が約4割存在している。また、本部会で、東京都で採用された2年目の情報科教員7名に、この調査と同様のアンケートを実施した結果、図2に示すように、「まあ円滑に実施できている」と回答した教員が約7割、逆に「あまり円滑に実施でき

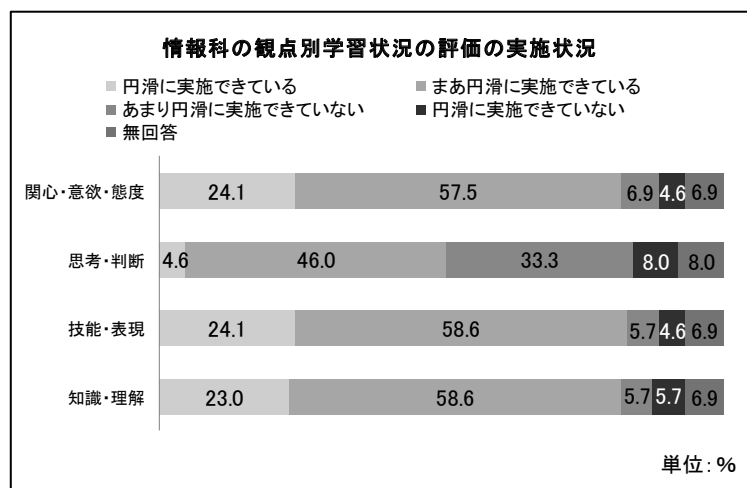


図1 情報科における観点別学習状況の評価の実施状況

また、本部会で、東京都で採用された2年目の情報科教員7名に、この調査と同様のアンケートを実施した結果、図2に示すように、「まあ円滑に実施できている」と回答した教員が約7割、逆に「あまり円滑に実施でき

ていない」については約3割となり、先の「学習指導と学習評価に対する意識調査」と同様、4観点の中で最も低い数値となった。

このように、前項で具体的に示された①～⑥の学習活動の充実が求められている一方、図1と図2の調査結果から、評価方法については定期考査や提出物といった「知識・理解」が中心となっており、思考力・判断力・表現力等に関しては、必ずしも適切に評価できていないという現状があることが分かった。

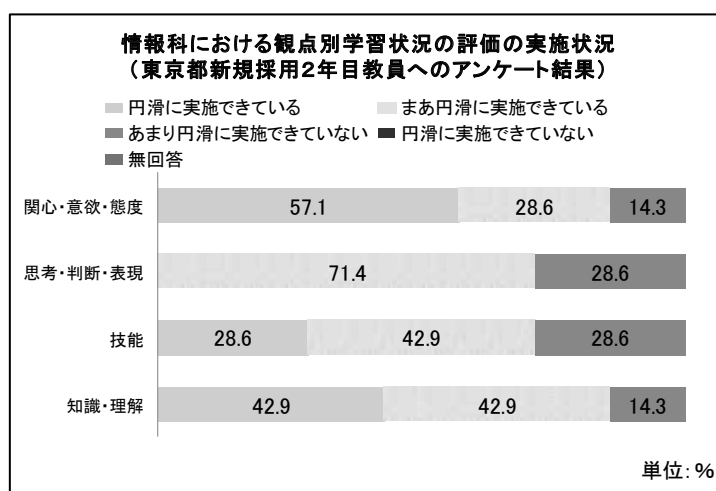


図2 情報科における観点別学習状況の評価の実施状況  
(東京都新規採用2年目教員へのアンケート結果)

### 3 現状から見えてきた課題

情報活用能力を育成するためには、【共通教科「情報」の目標】の①～④を相互に関連づけながら、社会の情報化の進展に主体的に対応できるような学習活動を行う必要がある。そのための具体的な学習例として、思考力・判断力・表現力等を育む学習活動の例の①～⑥を行い、それらを適切に評価する必要がある。平成20年中央教育審議会答申\*2によると、「知識・技能を活用する力が身に付いている子供は基礎的・基本的な知識・技能も定着している傾向にあるが、知識・技能が定着しているからといって、それらを活用する力が身に付いているとは限らない」からである。このことは、学習評価の現状で明らかになっているように、教員が観点別学習状況の評価が適切にできていないという現状を改善することが課題である。

基礎的・基本的な知識・技能を習得と、これらを活用する思考力・判断力・表現力等をいわば車の両輪として相互に関連させながら伸ばしていくことが共通教科「情報」においても求められる。また、共通教科「情報」では、「主体的に対応できる能力と態度」を、情報社会に積極的に参画するための能力・態度と情報社会の発展に寄与するための能力・態度ととらえている。このことから、情報手段を適切かつ実践的、主体的に活用できるようにするための学習活動を充実する必要がある。

さらに、「知識基盤社会」では、多様化する高校生に対して、情報及び情報機器を活用して高い付加価値を創造することができる能力が求められている。また、情報通信ネットワークや様々なメディアを活用して、新たな情報を創り出したり、分かりやすく情報を表現したり、正しく伝達したりする活動を通して、合理的判断力や創造的思考力、問題を発見・解決することができる能力も求められている。このことから、学校では、異なる背景や多様な能力をもつ子供たちが、コミュニケーションを通じて協働して新たな価値を生み出す学習活動を行うことが求められることになる。

以上のことから本部会では、子供たちが思考力・判断力・表現力等の育成や主体的な学習の仕方を身に付けることができるように、研究主題を「課題解決型のアクティブ・ラーニングによる思考力・判断力・表現力等を育むための学習評価」と設定し、実践や評価方法の改

善を進めることとした。

## II 研究の視点

### 1 アクティブ・ラーニングの学習活動

平成 24 年中央教育審議会答申\*<sup>3</sup>では、大学において「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<sup>せつさたくま</sup>し、相互に刺激を与えながら知的に成長する場を作り、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」という指摘がある。この答申で「アクティブ・ラーニング」とは、「教員による一方向的な講義形式の教育とは異なり、学習者の能動的な学習への参加を取り入れた教授・学習法の総称」とある。

図 3 はアメリカ国立訓練研究所が授業で学んだ内容を半年後にどれだけ記憶しているかを授業の形態で比較・調査した結果\*<sup>4</sup>で「ラーニングピラミッド」と呼ばれるものである。「講義」を聴いただけの場合は、学習の定着率が授業内容のわずか 5%しか覚えていない。一方「読書」が 10%、「視聴覚」が 20%、「デモンストレーション」が 30%、「グループ討議」が 50%、そして「自ら体験する」が 75%、「他の人に教える」が 90%となっている。つまり、ラーニングピラミッドの下ほど学習者は能動的に学んでおり、その結果として、時間

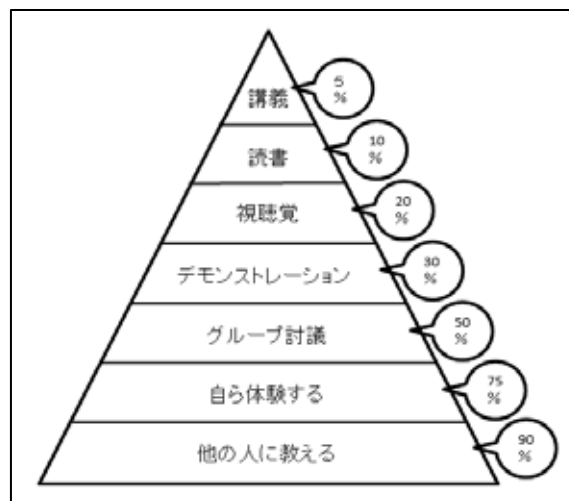


図 3 ラーニングピラミッド

間があっても学んだ情報を思い出しやすく、更に異なる場面でもその情報を使いこなしやすいということがいえる。このラーニングピラミッドでは、下ほどアクティブ・ラーニングの要素が強まっており、学習の定着率との相関関係が明瞭に示されている。

このアクティブ・ラーニングを取り入れた様々な授業形態としては、

- ・ 学生参加型授業  
コメント・質問を書かせる／フィードバック、理解度を確認
- ・ 各種の協働学習を取り入れた授業  
協調学習／協働学習
- ・ 各種の学習形態を取り入れた授業：  
課題解決学習／課題探求学習／問題解決学習／問題発見学習
- ・ PBL (project/problem based learning) を取り入れた授業

があげられる。問題発見学習、問題解決学習、体験学習、調査学習などのほかにも、教室内でのグループ・ディスカッション、ディベート、グループ・ワークなども有効なアクティブ・ラーニングの一つである。

本部会では、このようなアクティブ・ラーニングは、高等学校の授業においても大学と同様に効果があるものと考え、研究を行うこととした。

## 2 「深い学び」を導く、課題解決型のアクティブ・ラーニング

アクティブ・ラーニングは、目的によって様々な授業形態がある。例えば、実験やドリル、小テストなどを行う知識の定着・確認を目的とするもの、解が一つでない問題に専門知識を活用して取り組む課題解決を目的とするものなどがある。

本研究で取り組むアクティブ・ラーニングは、課題解決型のアクティブ・ラーニングである。課題解決型のアクティブ・ラーニングとは、大学においては主に工学系や医学系学部などで行われて効果を上げている学習方法であり、近年は教育系学部や文化系学部においても導入されている\*5。この課題解決型のアクティブ・ラーニングの特長は、例えば解が一つでない問題に専門知識を活用して取り組む課題解決を行うような際に、その過程において「深い学び」を導き出しやすいことである。「深い学び」とは、生徒が新しく得た知識に既に身に付けている知識を結び付け、新たな全体像を構築することであり\*6、前項の図3における最も下の「他の人に教える」ことである。これこそが高校教育を通じて身に付けさせるべき確かな学力の中の基礎的・基本的な知識・技能を活用して課題を解決する力と言える。

共通教科「情報」に当てはめてみると、このような知識は平成20年中央教育審議会答申\*2において必要とされている「基礎的・基本的な知識・技能」及び「思考力・判断力・表現力等」に相当するものである。この答申の中で、「各教科では、基礎的・基本的な知識・技能を『習得』するとともに、観察・実験をしてその結果をもとにレポートを作成する。」「文章や資料を読んだ上で知識や経験に照らして自分の考えをまとめて論述する。」など、教科の知識・技能を『活用』する学習活動を行い、教科を横断した問題解決的な学習や「探究」活動へと発展させる学習が必要であるとされている。また、これらの学習の基盤となるのは言語に関する能力であり、そのために各教科等で言語活動を充実させる必要があるともされている。したがって、共通教科「情報」においても、深い学びを導く学習活動を行うために、「課題解決型のアクティブ・ラーニング」を導入することが有効であると考えられる。

### III 研究の仮説

アクティブ・ラーニングは、授業において学習者が能動的に学習する教授法であるため、生徒が主体的に学習に取り組む態度を養うことができる。そして、課題解決型のアクティブ・ラーニングでは、生徒自らが課題を見付けだし、情報を収集し調査して、様々な視点から能動的に学習に取り組みながら思考・判断し、表現するため、各自が新たに得た知識と既に身に付けていた知識を結び付け、新たな全体像を構築させやすいと考えられる。したがって、思考力・判断力・表現力等を育むためには、生徒が主体的に学習する態度を育成することが必要であり、生徒が主体的に学習に取り組む学習活動において学習評価を行うことで、学習活動は活性化すると考えられる。

そこで本部会では、授業において課題解決型のアクティブ・ラーニングを行い、学習に取り組む生徒の主体的な態度について学習評価を行うことで、思考力・判断力・表現力等を育む学習活動を活性化することができると考え、仮説を「課題解決型のアクティブ・ラーニングを行い、学習に取り組む生徒の主体的な態度について学習評価を行うことで、思考力・判断力・表現力等を育む学習活動を活性化することができる。」とした。

## IV 研究の方法

### 1 研究の方法

本部会では、思考力・判断力・表現力を以下のように定義する。

思考力：構想を立てて実践し、情報を解釈して説明したり活用したりする力
判断力：情報を分析・評価したり、課題について評価・改善したりする力
表現力：互いの考えを伝え合ったり、体験から感じ取ったことを表現したりする力

そこで、研究主題及び研究の仮説に即して、単元の題材や教材・授業展開を工夫し、授業や学習評価の方法の具体的な在り方に関する実践的研究を行う。仮説を検証するための研究授業について、前提条件を次のように設定した。

- (1) 教員による知識の伝達・注入を中心とした一斉講義型の授業ではなく、課題解決型のアクティブ・ラーニングの授業を行い、生徒に主体的に学習に取り組ませる。
- (2) 課題解決型のアクティブ・ラーニングにより、生徒自らが課題を設定し、思考・判断・表現をする機会を増やす。
- (3) 自己評価や相互評価を授業に取り入れることで、課題解決型のアクティブ・ラーニングの質を高め、生徒の思考力・判断力・表現力等を育成する。
- (4) 課題解決型のアクティブ・ラーニングにより、画一化された成果物ではなく、多様な成果物を制作させ、新たな価値を生み出す表現力を育成する。

### 2 具体的研究方法

#### (1) 実践事例Ⅰ

課題解決型のアクティブ・ラーニングとして、ソーシャルリーディング<sup>1</sup>を行い、主体的に学習に取り組む態度を高め、思考力・判断力・表現力等を養う。授業形態の比較のために、生徒に一斉講義型の授業と課題解決型のアクティブ・ラーニングの授業を受けさせ、アンケート調査により、比較を行う。

#### (2) 実践事例Ⅱ

課題解決型のアクティブ・ラーニングを取り入れることにより、生徒自らが主体的に学習に取り組む態度を高めることで、思考力・判断力・表現力等の向上を図る。具体的な方策として、テーマ決定の工夫、グループ内での役割の工夫、3段階の評価（自己評価、グループ内相互評価、クラス内相互評価）を取り入れる。また、生徒にアンケート調査を行い、一斉講義型の授業と課題解決型のアクティブ・ラーニングの授業の比較を行う。

#### (3) 実践事例Ⅲ

課題解決型のアクティブ・ラーニングの手法を取り入れて、グループで映像作品を制作する実習を行うことにより、合理的判断力や創造的思考力、問題を発見・解決することができる能力を育む。従来の映像制作実習は、アプリケーションの操作方法が主であったため、画一的な作品しか生まれない傾向にあった。そこで課題解決型のアクティブ・ラーニングの手法を取り入れることにより、グループ内でコミュニケーションを取り、自主的に作業を行うことで、生徒の思考力・判断力・表現力等の向上を図る。

<sup>1</sup> 読書にまつわる情報を共有し、読書体験を通じた人と人とのつながりを実現すること。



## V 研究の内容

### 1 研究構想

全体テーマ **学習指導要領に対応した授業の在り方**

高校部会テーマ **思考力・判断力・表現力等を育む学習活動を活性化させる学習評価の在り方**

#### 思考力・判断力・表現力等を育む学習活動の現状

基礎的・基本的な知識・技能の習得やそれらを活用して課題を発見し解決するために必要な思考力・判断力・表現力その他の能力の育成が必要である。

#### 学習活動の取組に対する学習評価の現状

ほとんどの教員は、生徒の思考力・判断力・表現力等の評価を何らかの方法で行っている。しかし、4観点の評価を授業改善や個に応じた指導の充実につなげられていないと感じている教員が多く、特に「思考・判断」については学習状況の評価が円滑に実施できていないという現状がある。

#### 現状から見えてきた課題

- ・基礎的・基本的な知識・技能の習得や、それらを活用して課題を見だし解決するための思考力・判断力・表現力等を伸ばしていくことが必要である。
- ・社会の情報化の進展に主体的に対応できる能力や態度を育む必要がある。
- ・異なる背景や多様な能力をもつ子供たちが、コミュニケーションを通じて協働して新たな価値を生み出す学習活動が必要である。

#### 情報部会主題

#### 課題解決型のアクティブ・ラーニングによる 思考力・判断力・表現力等を育むための学習評価

#### 仮 説

課題解決型のアクティブ・ラーニングを行い、学習に取り組む生徒の主体的な態度について学習評価を行うことで、思考力・判断力・表現力等を育む学習活動を活性化することができる。

#### 具体的方策

- ・教員による知識の伝達・注入を中心とした一斉講義形式ではなく、課題解決型のアクティブ・ラーニングを行い、評価することで、生徒が主体的に学習に取り組むことができる。
- ・課題解決型のアクティブ・ラーニングにより、生徒の思考・判断・表現をする機会を増やし、自己評価や相互評価などを取り入れることで、更に思考力・判断力・表現力等を育成することができる。
- ・課題解決型のアクティブ・ラーニングにより、画一化された成果物ではなく、多様な成果物ができることで、新たな価値を生み出す表現力を育成することができる。

#### 評価・検証

- ・生徒の授業への取組から、思考を深め、適切に判断し、表現しているかを評価する。
- ・課題解決型のアクティブ・ラーニングと一斉講義形式の授業の違いについて、生徒にアンケート調査を行い、思考力・判断力・表現力の育成についての比較を行う。
- ・成果物の多様性によって、生徒の表現力が育成されたことを検証する。

## 2 実践事例

### 実践事例 I

教科名	情報	科目名	社会と情報	学年	1年次
-----	----	-----	-------	----	-----

#### (1) 単元（題材）名、使用教材（教科書、副教材）

ア 単元名 情報のデジタル化

イ 使用教材 教科書名：社会と情報（日本文教出版）

副教材名：情報最新トピック集 2013 高校版（日本文教出版）

#### (2) 単元（題材）の指導目標

- ・情報のデジタル化の基礎的な知識を理解させる。
- ・デジタル化された情報が統合的に扱えることを理解させる。
- ・生徒の授業への主体的な取組を促し、思考を深め、適切に判断し、表現させる。
- ・生徒の表現力を育成するために、多様な成果物を制作させる。

#### (3) 単元の評価規準

ア 関心・意欲・態度	イ 思考・判断・表現	ウ 技能	エ 知識・理解
授業へ主体的に取り組んでいる。 コンピュータや情報機器における情報の処理の仕組みや表し方に関心をもっている。 他者の発表について興味をもって聞くことができる。	情報をデジタル化することの利点や問題点について考えたり、判断したり、その結果を適切に表現したりしている。 学習内容で重要なことは何かを考え、判断し、質問を作成することができる。 他者からの質問に対する適切な答えを考えることができる。	コンピュータや情報機器を活用して情報をデジタル化することができる。 教科書などの書籍や情報通信ネットワークを活用して収集した情報をグループでシェアし、クロスチェックすることができる。	情報をデジタル化したり、デジタル化された情報を統合、編集、発信したりするための内容を理解している。 プリントや振り返りシートに記入することで、学習内容の知識を身につけている。

#### (4) 単元（題材）の指導と評価の計画（6時間扱い）

時間	学習活動	評価の観点				評価規準 (評価方法など)
		関	思	技	知	
第一・二時	<ul style="list-style-type: none"> <li>・アナログとデジタルの違いについて理解する。</li> <li>・コンピュータにおけるデジタル表現方法を理解する。</li> </ul>				●	デジタルの表現方法を理解することができる。(提出物)
第三・四時	<ul style="list-style-type: none"> <li>・文字・音のデジタル表現について興味をもって他者の発表を聞く。</li> <li>・文字・音のデジタル表現について重要なことは何かを考え、判断し、質問を作成することで、適切な答えを考える。</li> <li>・文字・音のデジタル表現について教科書などの書籍や情報通信ネットワークを活用して収集した情報をシェアする。</li> <li>・文字・音のデジタル表現について理解している。</li> </ul>	●	●	●	●	他者の発表を聞いている。(観察) 質問や回答を考え他者に伝えることができる。(観察) グループで情報をシェアし、クロスチェックを行うことができる。(観察) プリントに記入し、学習内容を理解している。(提出物)

第五・六時 (本時)	<ul style="list-style-type: none"> <li>画像・動画のデジタル表現について興味をもって他者の発表を聞く。</li> <li>画像・動画のデジタル表現について重要なことは何かを考え、判断し、質問を作成し、適切な答えを考える。</li> <li>画像・動画のデジタル表現について、教科書などの書籍や情報通信ネットワークを活用して収集した情報をシェアする。</li> <li>画像・動画のデジタル表現について理解している。</li> </ul>	●	●	●	●	<p>他者の発表を聞いている。(観察)</p> <p>質問や回答を考え、他者に伝えることができる。(観察)</p> <p>グループで情報をシェアし、クロスチェックを行うことができる。(観察)</p> <p>プリントに記入し、学習内容を理解している。(提出物)</p>
---------------	---	---	---	---	---	---

## (5) 本時 (全6時間中の5・6時間目)

### ア 本時の目標

- 画像や動画のデジタル化の原理とプロセスを理解させ、目的に合った適切な形式を選択できるようにする。
- 2種類のグループを併用して、ソーシャルリーディングを行い、生徒が主体的に取り組む態度を育成する。
- 思考力や判断力、メディアリテラシーを養うために、教科書や副教材などの複数の情報源から情報を収集、分析させ、発表させる。
- 他者へプレゼンテーションをし、ノートや学習のまとめの成果物を制作することで、表現力を育成する。

### イ 本時の展開

太字がアクティブ・ラーニングの部分

過程	時間	学習内容・学習活動	指導上の留意点	評価規準・方法 (ア～エ)
導入	10分	<ul style="list-style-type: none"> <li>コンピュータを起動し、ログインする。</li> <li>前回の宿題を提出する。</li> <li>これまでの学習の復習を行う。</li> <li>本時で学ぶ内容・本時の流れを理解する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>コンピュータの不具合が発生していないかなどを確認する。</li> <li>既習の学習内容の関連性を確認する。</li> <li>課題を配布する。</li> </ul>	
展開①	40分	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>教員から一斉講義により概要を知るのではなく、自分の担当ページを個人で読んで理解をする。</b></li> <li><b>各生徒がそれぞれ担当しているページについての概要を、他の単元を担当している生徒のメンバーと構成されたQ&amp;Aグループでプレゼンテーションを行う。</b></li> <li><b>Q&amp;Aグループでそれぞれの担当しているページに対しての質問を作成して付箋に記入し、質問の交換を行う。</b></li> <li><b>Q&amp;Aグループのメンバーからもらった質問について、個人で回答を調査する。</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>担当するページの全体像を捉えさせる。</li> <li>机間指導により、グループや生徒の状況を確認し、個別指導を行う。</li> <li>時間を意識して、プレゼンテーションを行わせる。</li> <li>机間指導により、グループや生徒の状況を確認し、個別指導を行う。</li> <li>教科書・副教材、インターネットを活用し、情報を収集させ回答させる。</li> <li>早く調べ終わった生徒には、声掛けをし、状況によって知識理解を深めるような発問やアドバイスを行う。</li> </ul>	<p>教科書などを活用して情報収集している(ウ 観察)</p> <p>他者の発表を聞き、自分の調べた情報を他者に伝えている(ア 観察)</p> <p>質問を作成している(イ 観察)</p> <p>教科書などの書籍や情報通信ネットワークを活用し、質問に対する適切な答えを考えている。(イ 観察)</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>・同じ単元の生徒同士でグループを組み、質問と個人で調査した回答について情報のシェアを行う。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・プレゼンテーションやダイアログを行わせることで、情報の信ぴょう性をクロスチェックさせ、課題に追記させる。</li> <li>・机間指導により、グループの状況を確認し、個別指導を行う。</li> </ul>	情報を他者に伝え、グループで情報をシェアし、クロスチェックをしている (ウ 観察)
展開②	40分	<ul style="list-style-type: none"> <li>・Q&amp;Aグループで質問・回答についてプレゼンテーションを行い、それに対する質疑応答を生徒同士で行う。</li> <li>・聞き手は担当しているページについてのプレゼンテーションを基に、聞いた内容のメモを課題に記入する。</li> <li>・個人で課題の作成・提出を行う。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・話し手には、聞き手とタイムマネジメントを意識させてプレゼンテーションを行わせる。</li> <li>・聞き手には、課題に記入するよう指導する。</li> <li>・本時の学習内容を基に、課題を作成させる。</li> <li>・宿題の配布を行う。</li> </ul>	プレゼンテーションを行い、聞いている (ア 観察)  学習内容を課題に記入している (エ 提出物)
まとめ	10分	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本時の学習のまとめをする。</li> <li>・次週の学習内容を知る。</li> <li>・コンピュータをシャットダウンする。</li> </ul>		

## (6) 本時の振り返り

本時の授業を行ったところ、図4のように、生徒が主体的に学習に取り組んだ様子が観察できた。その具体的場面は、教科書などの書籍について担当するページを自ら読み進め、重要なポイントにマーカーなどにより印をつけたり、付箋に質問や答えを書いたり、他者の状況を見ながら情報を伝えたりすることができ、それぞれの生徒が他者の発表の内容をプリントにメモしていた。



図4 生徒の様子

この学習活動について、質問に適切な答えを考えることができているか、プレゼンテーションで正しい情報を伝えることができているかなどを教員が机間指導を行って評価することで、思考力・判断力・表現力を向上することができた。

<b>「社会と情報」アンケート ～ver課題解決型学習～</b>				
◆今回は課題解決型（自分で考え、判断し、仲間とともに考え、学び合う）学習で授業を行いました。前回までの一斉指導の方法との違いを考えながら、今日の課題解決型の学習による授業について振り返ってみましょう。 4：非常に向上した 3：概ね向上した 2：少し向上した 1：かわらない				
1	思考力	～構想を立てて実践し、情報を解釈して説明したり活用したりする～	4	3 2 1
2	判断力	～情報を分析・評価したり、課題について評価・改善する～	4	3 2 1
3	表現力	～互いの考えを伝え合ったり、体験から感じ取ったことを表現する～	4	3 2 1
4	主体的に学習に取り組む態度	～受身で授業を受けるのではなく、自分から学習に取り組む意欲や態	4	3 2 1
その他、課題解決型学習と一斉指導の違いで、考えたことや感じたことがあったら記入してください。				
1年〔 〕組〔 〕番 氏名〔 〕				

図5 アンケート

課題解決型のアクティブ・ラーニングと一斉講義型の授業の実施後に、生徒に図5のような自己評価のアンケート（回答数120名）を実施し、主体的に学習する態度と、思考力・判断力・表現力の向上に関する自己評価の検証を行った。

アンケートの結果は図6のようになった。図6より、一斉講義型の授業よりも課題解決型のアクティブ・ラーニングの方が、生徒が主体的に学習に取り組んだと実感していることが確認できた。また、課題解決型のアクティブ・ラーニングにより、思考力・判断力・表現力等が向上した

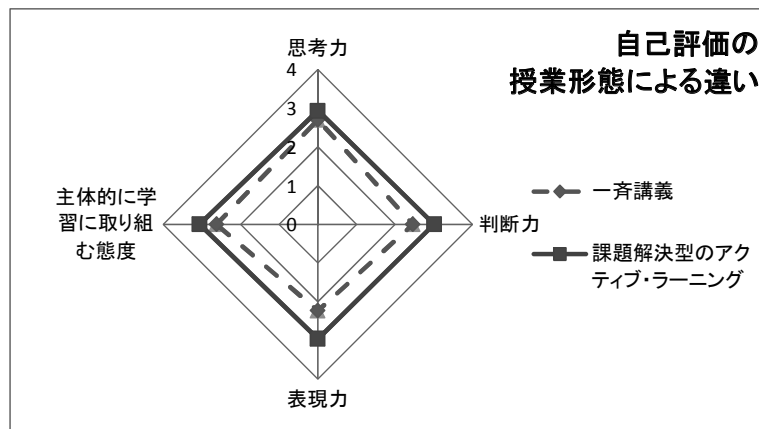


図6 自己評価のアンケート結果

と生徒が実感していることも確認できた。

また、生徒が一斉講義型の授業と課題解決型のアクティブ・ラーニングの授業の違いで感じたことについても、自由記述でアンケートを行った。一斉講義型の授業と課題解決型のアクティブ・ラーニングにおける講義形式の違いについては、「課題解決型のアクティブ・ラーニングは、一斉講義とは違い、考えて、意見できるので、頭にどんどん入ってきました。」など、主体的に学習したことによる成長を感じる感想が多かった。また、主体的に取り組む態度については、「課題解決型のアクティブ・ラーニングの方が、向上心が沸いて勉強の意欲が上がると思いました。」などの学習意欲の向上に関する内容が多く挙げられた。思考力については「課題解決型のアクティブ・ラーニングでは、自分で考えて理解していったので覚えやすかったと思う。」判断力については「課題解決型のアクティブ・ラーニングでは、みんなと話し合いをして、より正解に近い答えを導き出せた。」、表現力については「課題解決型のアクティブ・ラーニングで、表現がうまくなった気がする。時間を考えてうまく話せた。」などが挙げられ、課題解決型のアクティブ・ラーニングの学習活動の過程においていずれの力も向上を認識できたというものが多かった。また、授業中で図7のように他者の発表のメ

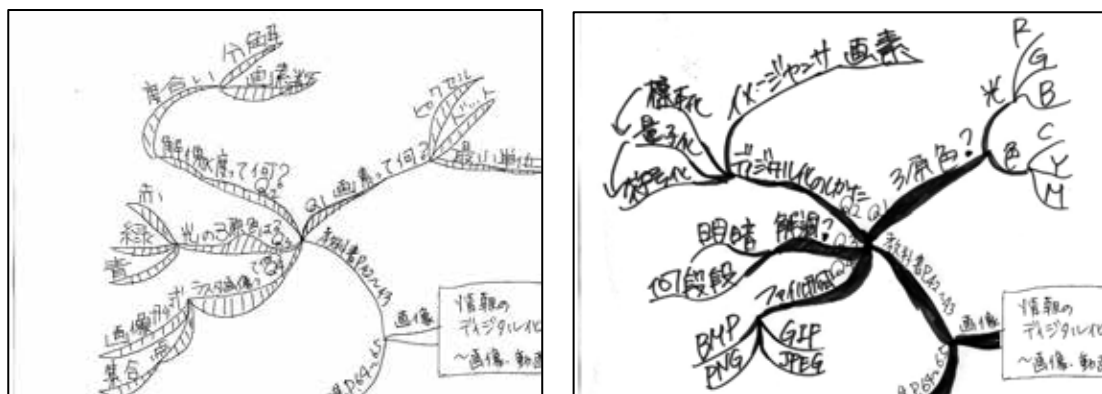


図7 授業中の生徒のメモのプリントの一部の違い

モを取らせた。作成したプリントをみると、全員のメモの内容が異なっており、同じメモのプリントはなかった。同様に、授業の最後に行う振り返りシートについても比較を行った。

学習した内容を記入したものを見てみると、一斉講義型の授業では板書を写した言葉を書いた生徒がほとんどだったが、課題解決型のアクティブ・ラーニングでは、自分の言葉やメモをいつもよりも詳しく書いている生徒が多く見られた。このことから、多様な成果物ができることにより、生徒の表現力も育成されたことを検証することができた。さらに授業終了後には、放課後の教室で、宿題として出した復習のためのプリントを活用しながら、自発的に協働学習を行う姿も見られた。このことより、学習意欲の向上も感じ取れた。

以上より本実践事例では、課題解決型のアクティブ・ラーニングによる学習活動を通して、授業時に机間指導により学習評価を行うことで、生徒が主体的な学習の仕方を身に付け、思考力・判断力・表現力等を育むことについて、一定の成果が見られた。

## 実践事例Ⅱ

教科名	情報	科目名	情報の科学	学年	1年次
-----	----	-----	-------	----	-----

### (1) 単元（題材）名、使用教材（教科書、副教材）

ア 単元名 問題の発見・分析と解決の方法

イ 使用教材 教科書名：情報の科学（日本文教出版）

副教材名：情報最新トピック集 2013 高校版（日本文教出版）

### (2) 単元（題材）の指導目標

- ・「問題解決」の方法をイメージできるようにさせる。
- ・さまざまな問題解決のための方法について学び、活用できるようにする。

### (3) 単元の評価規準

ア 関心・意欲・態度	イ 思考・判断・表現	ウ 技能	エ 知識・理解
学習活動の中で問題を解決することに興味をもつことができる。学習した内容をどのように応用できるかに関心をもつことができる。	与えられた問題を解決するために進め方、適切な流れを考えることができる。	「問題解決」を進める上で適切な情報や機器を選択し、共有することができる。	問題を発想・整理する方法を理解している。問題の原因を特定するために仮説を立て、調査・分析する方法を理解している。

### (4) 単元（題材）の指導と評価の計画（7時間扱い）

時間	学習活動	評価の観点				評価規準 (評価方法など)
		関	思	技	知	
第一・二(本時)・三時	<ul style="list-style-type: none"> <li>・問題解決を学習する意義とその流れを確認し、与えられた問題を実際に解決する。一斉講義形式を用いて個人で資料制作を行う。</li> <li>・問題解決を進めるうえで、使用するアプリケーションの活用とファイルの共有を行う。</li> <li>・課題解決型のアクティブ・ラーニングを取り入れ、グループで資料制作を行う。</li> <li>・制作した資料を基にプレゼンテーションを行う。</li> </ul>	●		●	●	<p>「世界の国々を紹介しよう」という課題について関心をもち、自ら考えながら問題を解決できる。(観察)</p> <p>資料を整理する表計算ソフトとファイルの共有について理解する。(提出物)</p> <p>問題をグループで解決する際の進め方に基づいて、適切な流れを考えることができる。(提出物)</p> <p>問題を正確に認識・整理し、伝えることができる。(提出物)</p>

第四・五時	<ul style="list-style-type: none"> <li>問題解決のための方法を学ぶ。</li> <li>ブレインストーミング、ロジックツリーを学習し、発想や整理の方法を学ぶ。</li> <li>問題解決の調査・分析を実践する。</li> <li>解決方法の決定をマトリックス型の図に表して検討する。</li> </ul>	●	●	●	●	<p>問題解決の手法を知ろうとする。(観察) 問題の分析・整理を行う。(提出物)</p> <p>数値の分析方法について、表計算ソフトなどを活用しながら学習する。(提出物) 解決方法の決定を行い、資料を制作する。(提出物)</p>
第六・七時	<ul style="list-style-type: none"> <li>問題解決の実践を行う。</li> <li>身近な問題を探し、問題解決を行う。</li> <li>問題の整理分析を、情報機器を用いて行う。</li> <li>プレゼンテーションソフトで問題解決の成果の発信を行う。</li> </ul>	●	●	●	●	<p>問題を認識しようとする。(観察) 問題解決を行うための進め方を考え判断する。(提出物)</p> <p>情報機器を利用し問題の整理・分析を行う。(提出物) 問題解決の成果の発信を行う。(提出物)</p>

## (5) 本時 (全7時間中の2時間目)

### ア 本時の目標

- 課題学習型のアクティブ・ラーニングを用いることにより、生徒自らが主体的に学習に取り組む態度を高めることで、思考力・判断力・表現力等の向上を図る。
- 問題の発見・原因の特定・解決方法の決定・実行の流れを実践し、「問題解決」の基本的な流れを理解する。

### イ 本時の展開

太字がアクティブ・ラーニングの部分

過程	時間	学習内容・学習活動	指導上の留意点	評価規準・方法 (ア～エ)
導入	10分	<ul style="list-style-type: none"> <li>与えられた課題について理解する。</li> <li>グループでの役割分担と進め方について内容を把握する。</li> <li><b>自己評価の方法について理解する。</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>本時の目的「海外修学旅行プレゼンテーション」を掲示し、例を見せ、目標設定を明らかにさせる。</li> </ul>	
展開	35分	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>目標の設定と計画</b> 各班に適切な役割分担を考え、テーマを決定する。役割は「プロデューサー」「ディレクター」「ライター」「プレゼンター」とし、それぞれの役割に責任をもたせる。</li> <li>テーマは羽田空港からの定期直行便のみと絞り、修学旅行を前提にしたテーマとする。</li> <li>情報の収集と整理を行い、プリントに記入する。「プロデューサー」を中心に全体の流れを作成し、「ライター」がプリントに記入する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>生徒自らが考え、グループのメンバーとコミュニケーションを取りながら、主体的に取り組めるよう指示を出す。</li> <li>限られた時間で作業を行うため、作業の分担をするように指示を出す。</li> </ul>	<p>自分の考えを他者に伝えている。 (ア 観察)</p> <p>問題解決の手順を考えプリントに記入している。 (イ 観察)</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>・プレゼンテーション資料の制作は「ディレクター」が中心となり分担作業で行う。</li> <li>・プレゼンテーション原稿の制作は「プレゼンター」を中心に行う。</li> <li>・「プレゼンター」がリハーサルを行う。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・引用元の記入ができていないかの確認を行わせる。</li> <li>・限られた時間で行うことの重要性を認識させる。</li> <li>・制作したスライドを確認しながら、流れを確認させる。</li> </ul>	<p>情報を他者に伝えたり、グループで情報をシェアしたりしている（ウ 観察）</p>
まとめ	5分	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本時の学習のまとめを行いプリントに記入し、自己評価を行う。</li> <li>・次週の学習内容を知る。</li> <li>・コンピュータをシャットダウンする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生徒自らが主体的に学習に取り組めたかの自己評価を行わせる。</li> </ul>	<p>プレゼンテーションの流れをプリントに記入している（エ 提出物）</p>

## (6) 本時の振り返り

### ア 課題学習型のアクティブ・ラーニングの学習活動について

前時に一斉講義型の授業で個別の制作を行い、課題学習型のアクティブ・ラーニングでの学習活動との比較を行った。

一斉講義型の授業では、テーマを教員が設定した国について、個人でプレゼンテーション資料を制作した。学習活動は、制作見本を提示し、写真の取り込み方や情報の収集の仕方など技術的な内容を中心に、問題解決の流れに沿って行った。

本時の課題解決型のアクティブ・ラーニングでは、一斉講義型の授業とは異なり、テーマを“羽田空港から発着する定期直行便が出ている国・地域”に限定して各グループで決定させた。また、国・地域だけではなく、選んだ国・地域の何を伝えたいのかも具体的に決めさせた。このことにより、限定した中での自由度をもたせ、生徒が興味をもちながら課題に取り組み、主体的に授業に取り組めるような工夫を行った。また、図8のように4人のグループを作り、グループ内での役割を決めて作品を制作した。役割を「プロデューサー」「ディレクター」「ライター」「プレゼンター」と明確にすることにより、それぞれが活躍できる場を設け、責任感と実践的な判断力を必要とする学習活動を行った。



図8 生徒の様子

具体的な課題学習型のアクティブ・ラーニングの学習活動は以下の流れで行った。



- (ア) グループリーダーである「プロデューサー」を中心にグループメンバーが調査した内容と意見を取りまとめ、テーマを決定していく。生徒が主体となり、自ら課題を設定する活動を行わせた。
- (イ) 「ライター」が中心となり、制作するスライドの流れをプリントに記入する。メンバーの意見を取り入れながら、他のグループにどのようにしたら伝わりやすいかを考えさせながら制作させた。ここでは、生徒が思考・判断・表現する機会を増やす活動を行わせた。
- (ウ) 「ディレクター」が中心となり、他のメンバーが集めた資料をまとめ、プリントで作成した流れに沿ってスライドを制作させた。ファイルの共有や資料の収集など、協力しながら行うことにより、より深い技能を伸ばす活動を行わせた。
- (エ) 「プレゼンター」が中心となり、発表用の原稿をプリントに記入させた。他のグループに聞いてもらうことを意識させ、言語活動の充実を意識させた活動を行わせた。
- (オ) プレゼンテーションのリハーサルを行い、発表準備をさせた。自らが制作したものに対して考えることによって、関心・意欲・態度を意識した活動を行わせた。

実際のプレゼンテーションをグループごとで行うことにより、多様な成果物を見ることができ、自らの足りなかったところなどをお互いに指摘し合い、表現力を育成する活動を行わせた。

## イ 課題学習型のアクティブ・ラーニングを取り入れた評価について

今回の単元では、自己評価、グループ内相互評価、全体の相互評価の三つの評価を取り入れた。自己評価では、生徒自らが主体的に活動できたかどうかについての自己評価を行い、グループ内相互評価では、同じグループメンバーの中で積極的に活躍した生徒にボーナス点を与えることで相互評価を行った。最後に、全体の相互評価では、グループごとのプレゼンテーションに対して相互評価を行った。これとは別に、教員はプリント課題の評価を行った。

## ウ アクティブ・ラーニングを用いた場合の主体的な取組について

一斉講義型の授業と課題解決型のアクティブ・ラーニングの授業との違いについて、実践事例Ⅰと同様のアンケート(回答数 80名)を行った。図9のアンケート結果より、四つの全ての項目で向上し、特に表現力と判断力の項目が大きく伸びたことが分かった。役割分担については役割名を明確に決めたことにより、生徒に責任感をもたせることができ、より主体的に学習に取り組む様子が見えられた。

生徒の自由記入欄では「課題解決学習で各自調べたりすること

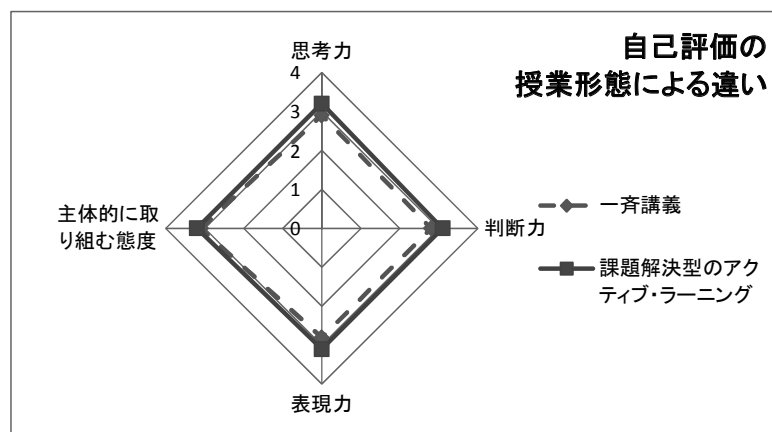


図9 授業形態の違いによる自己評価

で、より積極的に行動することができたので、続けたい。」「課題解決型の方が一斉講義より意欲が出た。」など、積極的に授業に参加する意欲が感じられた。また、思考力においては「以前よりも自分たちで考えて作ったりすることができた。」や「みんなと協力して話し合っ進めることができた。自分でやる以上に大変なことも多かったが、頑張りました。」など、考えながらコミュニケーション力が向上したことが分かる。それだけではなく、判断力についての「短時間で作り上げるということを通して生徒同士が協力することにより判断力が向上した。」や、表現力についての「プレゼンテーションがうまい人の表現力を見習いたいと思った。」など、それぞれの項目について向上した意見を見ることができた。一方で「課題解決型の授業は勉強になるが、時間が足りない。」や「楽しかったが、時間がかかり大変だった。」など時間がかかることも分かった。ただ全体としては「一斉講義では経験したことがない実践的な実習で興味深かった。」という意見が最も多かった。

本時の授業内容について、以下の項目で自己評価を行い4観点の比較を行った。

- (ア) 自分の役割を理解し、積極的に協力した。(関心・意欲・態度)
- (イ) 自分の役割がどのようなことかを理解し、適切に実践できた。(思考・判断・表現)
- (ウ) アプリケーションの操作を理解し、メンバーと協力した。(技能)
- (エ) グループメンバーや他のグループをみて、ねらいや工夫点などを発見できた。(知識・理解)

・授業自己評価アンケートの選択肢

4：よくできた
3：できた
2：少し足りなかった
1：足りなかった

・結果

(ア)：3.2 (関心・意欲・態度)
(イ)：3.1 (思考・判断・表現)
(ウ)：3.0 (技能)
(エ)：3.1 (知識・理解)

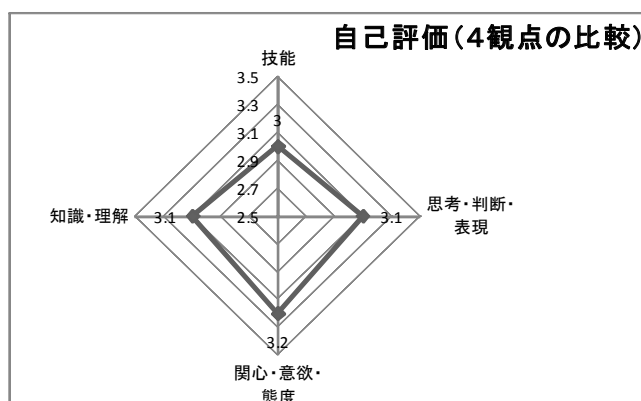


図 10 授業自己評価のアンケート結果

結果を図 10 に示す。結果としては関心・意欲・態度の項目が最も高く、生徒が自主的な学習活動を行ったことが分かった。次に、相互評価をグループ内で行った。グループ内での評価は、課題に取り組み、中心となってコミュニケーションを取っている生徒に高い評価が付いた。提出用のプリント課題も人に見てもらおうことを意識しており、教員の評価も全体的に高く付いた。これらの評価を行うことで、生徒が主体的に取り組むことが分かり、思考力・判断力・表現力等の育成につながるということが今回の授業で確認できた。ただ、生徒の意見にもあったとおり、課題解決型の授業では時間が多くかかり、生徒の負担も大きくなることから、一斉講義型の授業と組み合わせて、学び方に応じて選択したり、部分的に行ったりするとよいと考えられる。

### 実践事例Ⅲ

教科名	情報	科目名	情報の科学	学年	1年次
-----	----	-----	-------	----	-----

#### (1) 単元（題材）名、使用教材（教科書、副教材）

- ア 単元名 問題解決とコンピュータの利用  
 イ 使用教材 教科書名：情報の科学（東京書籍）  
 副教材名：情報の科学 学習ノート（東京書籍）

#### (2) 単元（題材）の指導目標

情報通信ネットワークや様々なメディアを活用して、新たな情報を創り出したり、分かりやすく情報を表現したり、正しく伝達したりする活動を通して、合理的判断力や創造的思考力、問題を発見・解決することができる能力を育むことができる。

#### (3) 単元の評価規準

ア 関心・意欲・態度	イ 思考・判断・表現	ウ 技能	エ 知識・理解
情報の活用に関心を持ち、問題を解決するために、進んで情報及び情報技術を活用し、問題の解決に主体的に対応しようとすることができる。	情報活用の方法を工夫したり、改善したりするとともに、情報を目的に応じて表現することができる。	情報の収集・選択・処理を適切に行うとともに、目的に応じた技能を習得することができる。	問題解決において、目的に応じた解決手順や情報を整理する方法と、それらを工夫する必要があることを理解している。

#### (4) 単元（題材）の指導と評価の計画（6時間扱い）

時間	学習活動	評価の観点				評価規準 (評価方法など)
		関	思	技	知	
第一時	<ul style="list-style-type: none"> <li>過去の作品を鑑賞して、課題の内容を把握する。</li> <li>グループで作品の内容を検討する。</li> </ul>	●				グループ全員が積極的に話し合いに参加している。(観察)  過去の作品のものまねではなく、独自の工夫や改善をしている。(観察)
第二時 (本時)	<ul style="list-style-type: none"> <li>分担を決め、作品の制作を行う準備を行う。</li> </ul>	●			●	グループ全員が積極的に作業に参加している。(観察、提出物)  各自の役割分担に応じて、機器やソフトウェアの操作方法を調べたり、内容を理解したりしている。(観察)
第三時 ～ 第五時	<ul style="list-style-type: none"> <li>分担に応じて作品の制作を行う。</li> </ul>	●		●	●	グループ全員が積極的に作業に参加している。(観察、提出物)  各自の役割分担に応じて、機器やソフトウェアを適切に操作している。(観察)  各自の役割分担に応じて、機器やソフトウェアの操作方法を調べたり理解したりしている。(観察)

第六時	・発表と相互評価	●		他者の作品から学び取ろうとしている。 (観察)
			●	テーマを他者に分かりやすく効果的に伝えることができる。(観察)
			●	お互いの作品を適切に評価することができる。(観察)
			●	相互評価の結果から、より適切な解決手順や情報の整理方法を理解することができる。(提出物)

## (5) 本時（全6時間中の2時間目）

### ア 本時の目標

- ・グループ内で話し合いを行い、制作物の概要を決める。
- ・制作に当たっての役割分担を決める。
- ・役割分担ごとに作業内容とスケジュールを決める。

### イ 本時の展開

太字がアクティブ・ラーニングの部分

過程	時間	学習内容・学習活動	指導上の留意点	評価規準・方法 (ア～エ)
導入	5分	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コンピュータを起動し、ログインする。</li> <li>・グループごとに分かれる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コンピュータの不具合が発生していないかを確認する。</li> <li>・グループごとに分けさせせる。</li> </ul>	
展開①	15分	<ul style="list-style-type: none"> <li>・<b>説明されたポイントを基にグループ内で話し合いを行い、作品の概要を決める。</b></li> <li>※従来はあらかじめテーマが決められている場合が多いが、ここではテーマから自分たちで話し合うことができる。</li> <li>・<b>作品スタイルの選択を話し合い、決定する。</b></li> <li>※従来は決められた作品例に従って制作することが多いが、ここでは作品例を増やすことにより、様々なパターンから検討することができる。</li> <li>・<b>使用するアプリケーションソフトを話し合い、決定する。</b></li> <li>※従来は特定のアプリケーションを用いることが多いが、ここでは作品によって適したアプリケーションを自分たちで選択する必要がある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・過去のいくつかの制作物を例に、必要な機材、使用したソフトウェア、制作期間などを説明し、検討させる。</li> <li>・主な作品スタイルとして、以下の形態を紹介し、検討させる。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・動画</li> <li>・静止画+音楽+字幕</li> <li>・パラパラ漫画</li> <li>・その他オリジナル</li> </ul> </li> <li>・主なアプリケーションソフトとして、以下のものを紹介し、検討させる。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・Microsoft ムービーメーカー</li> <li>・Microsoft フォトストーリー</li> <li>・Corel ビデオスタジオ</li> <li>・Adobe Premiere</li> <li>・その他フリーウェア</li> </ul> </li> </ul>	グループ全員が積極的に話し合いに参加している。 (ア 観察)

		<ul style="list-style-type: none"> <li>・必要な機材を話し合い、決定する。</li> </ul> <p>※必要な機材については学校では用意せず、自分たちで調達する必要がある。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・主に必要とされる機材として、以下のものを紹介し、検討させる。</li> <li>・ビデオカメラ</li> <li>・三脚</li> <li>・デジタルカメラ</li> <li>・衣装</li> <li>・クロマキースクリーン</li> <li>・小道具</li> <li>・その他</li> </ul>	
展開②	20分	<ul style="list-style-type: none"> <li>・話し合いにより役割分担を決め、スケジュールを決定する。</li> </ul> <p>※従来はあらかじめ決められた役割分担やスケジュールで実習を行うことが多いが、ここではそれらを自分たちで話し合い、決める必要がある。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・主な役割分担として、以下のものを紹介し、検討させる。</li> <li>・シナリオ制作担当</li> <li>・画像入手担当</li> <li>・小道具調達担当</li> <li>・絵コンテ作成担当</li> <li>・配役担当</li> <li>・編集担当</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>・スケジュールに関する以下の項目についても検討させる。</li> <li>・撮影日程</li> <li>・撮影場所</li> <li>・編集日程</li> <li>・出演依頼／撮影許可</li> <li>・衣装調達</li> </ul>	各自の役割分担に応じて、機器やソフトウェアの操作方法を調べたり、内容を理解したりしている。(エ 観察)
まとめ	5分	<ul style="list-style-type: none"> <li>・スケジュールの確認と次回のための準備の確認をする。</li> </ul> <p>※スケジュール管理も自分たちで行う必要がある。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・スケジュールを確認させる。また次回のための準備などを確認させる。</li> </ul>	

## (6) 本時の振り返り

### ア 適切で効果的な情報の収集・処理・発信の方法について

本時では、作品を相互評価する際の基準を明示する以外、制作物の内容や制作方法に関する指示はほとんどしていない。そのため、作品スタイル、使用するアプリケーションソフト、必要な機材、役割分担、スケジュールなどを生徒たちがグループ内でお互いに話し合い、検討することにより、その都度自由に選択した。このことにより生徒たちは、それぞれの機材やソフトウェアの長所や短所及び操作方法を、自分たちで教え合ったり発見したりすることにより、学習した。そのため、これらの機器やソフトウェアの操作方法を、一斉講義型による授業よりも効果的に身に付けることができた。なおこのことは、後日別の授業において、個別に作品を制作させた際の様子から確認することができた。



図 11 撮影風景の例（屋内）



図 12 撮影風景の例（屋外）



図 13 編集風景の例



図 14 クロマキースクリーン

また、作業の過程を自分たちで計画し、実行することにより、主体性が生まれ、撮影や編集作業などを能動的に行う姿も見られた（図 11、図 12、図 13）。中にはクロマキースクリーン（図 14）を自分たちで調達し、休日にロケを行うなど、一斉講義型の授業では実施できないような、本格的な作業を行うグループもあった。

## イ 課題解決型のアクティブ・ラーニングによる作品制作の授業について

授業中における生徒たちは、グループごとにまとまって話し合いを行ったり、各自の役割分担に応じた作業を行ったりしていた。したがって教員の主な役割は、教室の中を絶えず巡回して、話し合いが停滞しているグループの議論を活性化させたり、積極的に参加していない生徒に参加を促したり、作業で分からないことがある生徒に技術的な助言を与えたりするというものであった。また、授業の途中で進んでいるグループの進捗状況を伝えることにより、作業が遅れているグループの奮起を促すというようなことも適宜行った。

作品制作の授業後に、一斉講義型の授業と課題解決型のアクティブ・ラーニングの授業の違いについて、実践事例 I と同様のアンケート（回答数 190 名）を行った。その結果、図 15 のように、教員による知識の伝達・注入を中心とした講義形式よりもアクティブ・ラーニングの方が、生徒が主体的に学習に取り組む態度が育成されたと実感していることが確認できた。また、アクティブ・ラーニングにより、思考力・判断力・表現力等が育成されたと実感していることも確認できた。さらに、個別の感想により、グループ作業におけるコミュニケーションの大切さについても実感していることが確認できた。

最後に「今回のようなアクティブ・ラーニングの授業を今後も受けたいか」という質問を行った結果、86%の生徒が「ぜひ受けたい」又は「どちらかというを受けたい」と回答した。生徒自身も、このような授業は楽しく効果があるものだと感じていた。

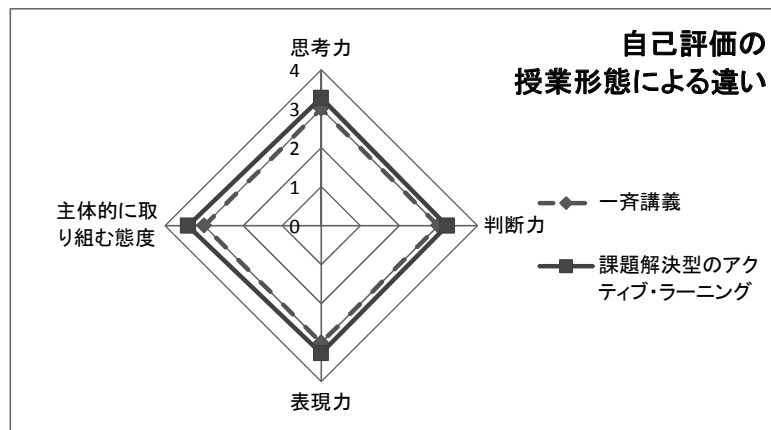


図 15 アクティブ・ラーニングに対するアンケート結果

## VI 研究の成果

本部会では、思考力・判断力・表現力等を育むための学習評価の工夫として、授業において課題解決型のアクティブ・ラーニングを行い、学習に取り組む生徒の主体的な態度について学習評価を行うことで、思考力・判断力・表現力等を育む学習活動を活性化させる研究を行った。

今回の実践事例において、生徒が行った課題解決型のアクティブ・ラーニングに関する取組内容を項目ごとにまとめると、表1のようになる。

表1 各実践事例におけるアクティブ・ラーニングの取組内容

	実践事例Ⅰ	実践事例Ⅱ	実践事例Ⅲ
主体的に学習に取り組む態度	全生徒に担当するページをそれぞれ割り当て、担当する役割分担を明確にし、責任感と連帯感をもたせることで、生徒自らが担当ページについて情報収集し、グループ内で情報をシェアしたり、教え合ったり、プレゼンテーションを行うソーシャルリーディングを行った。	グループメンバーそれぞれに役割を割り当て、必ず活躍できる場を設定し、責任感をもたせることによりすべての生徒が主体的に取り組んだ。	アクティブ・ラーニングを取り入れた映像制作実習を行った。グループメンバーでの話し合いにより、テーマから使用ソフト、使用機材、スケジュール管理などの全てを決めさせることにより、生徒に自主的に取り組む態度をもたせた。
生徒自ら課題を設定する機会の設置	教員が設定する質問ではなく、学習内容で重要なことは何かを考え、判断し、質問を作成した。	テーマ設定のルールを最小限に抑えたことにより、生徒自らによる課題設定がスムーズに行われた。	従来のように見本と同じような作品を制作するのではなく、制作内容をグループごとの話し合いで自由に決定したことにより、生徒自らが課題を設定する機会が得られた。
生徒の思考・判断・表現をする機会	同じページを担当するグループの生徒同士で情報のシェアを行うことで、クロスチェックを行った。また、他者からの質問に対する適切な答えを考え、担当したページの内容をどのように伝えたらいいか、聞き手の状況も判断しながらプレゼンテーションを行った。	グループ内でコミュニケーションを活性化し、プレゼンテーション資料の制作にお互いの意見を出し合うことで、効果的な表現方法を考えさせた。	作品スタイル、使用するアプリケーションソフト、必要な機材、役割分担、スケジュールなどを生徒たちがグループ内でお互いに話し合い検討し、決定したことにより、グループごとに様々な作品が生まれ、生徒の思考・判断・表現をする機会が得られた。
自己評価や相互評価などの実施	授業終了後に、自己評価のアンケート及び学びの振り返りシートを実施した。	作業内容の自己評価、グループ内の相互評価、クラス内の相互評価を行った。	お互いの作品に対して、自己評価および相互評価を行うことにより、様々な価値観や表現に接する機会が得られた。
多様な成果物	提出された授業中のプリントや振り返りシートの記入内容が画一化されたものではなく、生徒一人一人全く異なった成果物が制作された。	グループごとに全く内容が異なり、さらに様々な工夫の凝らされたプレゼンテーション資料が制作された。	一つとして同じようなものがない映像作品が、グループごとにできあがった。

次に、今回得られた成果について、実践事例ごとにまとめると、以下のようになる。

### (1) 実践事例Ⅰ

ソーシャルリーディングにより、課題解決型のアクティブ・ラーニングで授業を行ったところ、授業の全時間を通して生徒は主体的に学習に取り組んでいた。生徒の自己評価も、教員による知識の伝達・注入を中心とした一斉講義型の授業よりも課題解決型のアクティブ・ラーニングによる授業の方が、主体的に学習に取り組む態度や思考力・判断力・表現力等が育成されたと生徒が実感していた。また、一斉講義型の授業であれば同じ板書を写すだけだが、課題解決型のアクティブ・ラーニングによる授業では、授業中に行ったメモのプリントや授業のまとめの課題の成果物が多様であったことから、生徒の表現力も育成されたことを検証することができた。さらに、授業の振り返りシートやアンケートより、グループによる協働学習を行い、コミュニケーション能力の大切さや言語活動能力の必要性を感じることに對しても効果があった。

### (2) 実践事例Ⅱ

課題解決型のアクティブ・ラーニングによる授業は、従来の一斉講義型の授業とは違い、生徒が主体的に取り組んでいたことが分かった。今回の実践事例では、従来ของกลุ่มワークとも異なり、生徒に具体的な役割をもたせ、それぞれの力を発揮できる場を設ける取組を行った。グループ内での評価は、全体的に積極的に課題に取り組み、コミュニケーションを取っている生徒に高い評価が付いた。アンケートにより、思考力・判断力・表現力等の育成につながることを確認できた。

### (3) 実践事例Ⅲ

教員による知識の伝達・注入を中心とした一斉講義型の授業よりも課題解決型のアクティブ・ラーニングの方が、生徒が主体的に学習に取り組む態度が育成されたと実感していることが確認できた。また、課題解決型のアクティブ・ラーニングにより、思考力・判断力・表現力等が育成されたと実感していることも確認できた。さらに、グループ作業におけるコミュニケーションの大切さについても実感していることが確認できた。

以上、三つの実践事例ともに、実践後のアンケート結果から、課題解決型のアクティブ・ラーニングを取り入れた授業により、多くの生徒が主体的に取り組んでいたことが分かった。また、課題解決型のアクティブ・ラーニングを取り入れた授業に対する生徒の「思考力」「判断力」「表現力」に対する評価は、いずれの項目に関しても従来の一斉講義型の授業に比べ、ほとんどの生徒が向上を実感していた。さらに、多様な成果物ができ、生徒の表現力も向上させることができた。したがって、今後継続して課題解決型のアクティブ・ラーニングに取り組み、適切な評価を行うことで、思考力・判断力・表現力等をより向上させることができると考えられる。

「知識基盤社会」においては、社会の仕組みが大きく変容し、これまでの価値観が根本的に見直されつつある。このような状況は、今後も持続するものと考えられる。このような時



代に生き、社会に貢献していくには、想定外の事態に遭遇したときに、存在する問題を発見し、それを解決するための道筋を見定める能力が求められる。社会からは、生涯にわたって学び続ける力、主体的に考える力をもった人材が求められている。個々の学生の認知的、倫理的、社会的能力を引き出し、生徒の主体的な学習を促す質の高い課題解決型のアクティブ・ラーニングの体験を重ねてこそ、生涯学び続ける力を修得でき、思考力・判断力・表現力等を育成できると考える。

## VII 今後の課題

授業において課題解決型のアクティブ・ラーニングを行い、学習に取り組む生徒の主体的な態度について学習評価を行うことで、思考力・判断力・表現力等を育む学習活動を活性化することができた。しかし、本部会の検証授業を行ったところ、いくつかの課題も見えてきた。

一点目は、授業準備についてである。一斉講義型の授業では画一化された内容を生徒へ提示することが多い。それに対し、課題解決型のアクティブ・ラーニングでは、生徒自らが課題の設定を行うため、多様な授業展開に対応する授業準備が必要となる。教員は単元に対する幅広く深い専門知識・技術が必要となり、生徒はケーススタディを多く想定して事前準備にあたる必要がある。また、課題を設定するための教材についても、主体的な学習を行うための選択幅が広がるように、複数の教材を用意する必要がある。このように課題解決型のアクティブ・ラーニングでは、一斉講義型の授業に比べて、ハードルが高いという課題がある。

二点目は、指導時間についてである。課題解決型のアクティブ・ラーニングでは、主体的な学習に取り組む態度が向上するため、授業時間外での学習活動も活発に行われる姿が見受けられた。また、学習の定着を考える上でも、授業時間のみで全ての学習が終了するのではなく、繰り返し学習する仕掛けを作り、生徒が自ら学び考える習慣を身に付けさせる工夫が必要となる。このように、課題解決型のアクティブ・ラーニングは一斉講義型の授業に比べて、より長時間の授業外での指導時間の確保が必要となるという課題がある。

三点目は、指導技術についてである。一斉講義型の授業では、知識の伝達をするためのティーチング技術やプレゼンテーション技術が必要であるが、課題解決型のアクティブ・ラーニングではそれらに加え、授業全体において発言や参加を促したり、話の流れを整理したりする技術も必要となる。また、主体的な学習方法を身に付けさせ、それを促す方向で教育内容と方法の改善を行う技術も必要となる。しかし、都立高校普通科では、情報科の教員は各校に1名配置が基本である。そのため、他教科のように、教科内研修の実施により授業力を研さんすることができない。したがって、学校内外において横断的で連携した教員の指導力向上に向けて、様々な研修や研究に取り組む必要がある。ところが、教職課程における指導や情報科の教員向けの研修会では、発言や参加を促したり、話の流れを整理したりするような技術の向上に関する研修は少ない。そのため、新しい指導技術の向上の研修の機会を設ける必要がある。このように、課題解決型のアクティブ・ラーニングは一斉講義型の授業に比べて、自己研さんなどで教員が高度な指導技術を身に付けなければならないという課題がある。

四点目は、授業環境についてである。導入されている多くの学校は、机やパソコンが同一

方向に向けた、一斉講義型に対応した配置になっている。しかも、机や端末を自由に動かさないため、グループで集まって話し合いを行う場合には不都合なことが多い。アクティブ・ラーニングに取り組むためのICT環境に関する研究\*7にもあるように、学習効果を上げるためには、生徒一人に1台ずつの無線LANを搭載したタブレット型のコンピュータを活用することが効果的である。また、リアルタイムに情報を共有し、情報を編集できるようにするネットワーク環境やソフトウェアなどの機器の導入も必要である。さらに、生徒がお互いに話し合いを行いながらICT機器を活用するために、グループごとに活用できるプロジェクタや電子黒板などの提示装置も必要である。このように、課題解決型のアクティブ・ラーニングは一斉講義型の授業に比べて、より適した授業環境を整えなければならないという課題がある。

今後、「知識基盤社会」における共通教科「情報」の重要性は、ますます大きくなっていく。なぜなら共通教科「情報」は、情報及び情報技術を実践的に活用するための知識と技能、情報に関する科学的な見方や考え方、情報及び情報技術が果たしている役割や影響の理解を総合的に身に付けることによって、「知識基盤社会」に必要な意志決定能力や問題解決能力などを育成し、社会の情報化の進展に主体的に対応できるようにするために、高等学校段階における情報教育の要として設けられている教科だからである。したがって、21世紀を生きる子供たちのために、教員が授業準備や指導を行うための時間の確保や、指導力を向上させるための研修の機会確保、ICT環境の整備の課題を、早急に解決し、共通教科「情報」での教育をさらに充実させ、子供たちの「生きる力」を育成することにつなげていかなければならない。未来に向けて、共通教科「情報」が担っていく役割は大きい。

#### 【参考資料】

- \* 1 “学習指導と学習評価に対する意識調査”、平成21年度文部科学省委託調査
- \* 2 “幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善について(答申)”、中央教育審議会、平成20年1月17日
- \* 3 “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)”、中央教育審議会、平成24年8月28日
- \* 4 アメリカ国立訓練研究所：National Training Laboratories
- \* 5 “アクティブ・ラーニング導入の実践的課題”、溝上慎一、名古屋高等教育研究第7号、PP. 269-287(2007)
- \* 6 “学生の理解を重視する大学授業(高等教育シリーズ)”、ノエル・エントウィスル著、山口栄一翻訳、玉川大学出版部(2010)
- \* 7 “アクティブ・ラーニングに取り組むICT環境はこれだ!”、田崎丈晴、東京都高等学校情報教育研究会紀要(平成24年度)

## 平成25年度 教育研究員名簿

### 高等学校・情報

学校名	課程	職名	氏名
都立两国高等学校	全日制	教諭	飯田 秀延
都立東大和南高等学校	全日制	教諭	◎今井 大介
都立葛飾総合高等学校	全日制	主任教諭	○須藤 祥代
都立井草高等学校	全日制	主任教諭	綿貫 俊之

◎ 世話人      ○ 副世話人

[担当] 東京都教育庁指導部高等学校教育指導課  
指導主事 福原 利信

平成25年度  
教育研究員研究報告書

高等学校・情報

東京都教育委員会印刷物登録

〔平成25年度第193号〕

〔平成26年 3月〕

編集・発行 東京都教育庁指導部指導企画課  
所在地 東京都新宿区西新宿二丁目8番1号  
電話番号 (03) 5320-6836  
印刷会社 昭和商事株式会社