

高等学 校

平成24年度

教育研究員研究報告書

農 業

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	2
III	研究の仮説	3
IV	研究の方法	4
V	研究の内容	5
VI	研究の成果	22
VII	今後の課題	23

(農業部会)	研究主題「小テストを活用した思考力・判断力・表現力の評価について」
--------	-----------------------------------

I 研究主題設定の理由

21世紀は、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、いわゆる「知識基盤社会」の時代であると言われてい
る。このような知識基盤社会化やグローバル化は、アイデアなど知識そのものや人材をめぐる国際競争を加速させる一方で、異なる文化や文明との共存や国際協力の必要性を増大させて
いる。このような状況において、学校は確かな学力、豊かな心、健やかな体の調和を重視する
「生きる力」を育むことが重要である。他方、OECD(経済協力開発機構)のPISA調査など各種の
調査によると、我が国の児童・生徒については、思考力・判断力・表現力等を問う読解力や記
述式問題、知識・技術を活用する問題に課題があることが指摘されている。このことから、21
世紀を生きる子供たちの教育の充実を図るため、教育基本法や学校教育法の改正が行われ、知・
徳・体のバランスとともに、基礎的・基本的な知識・技能、思考力・判断力・表現力等及び学
習意欲を重視し、学校教育においてはこれらを調和的に育むことが規定された。

また、高等学校学習指導要領教科「農業」においては、国際化や情報化が進む中、農林業に
おける生産・流通・経営の多様化、技術の高度化や精密化、安全な食料の安定的供給への要請
や地球規模での環境保全の必要性の高まり、動植物や地域資源を活用したヒューマンサービ
スの拡大等に対応し、新たな時代の持続可能な農林業を支える人材等を育成する観点から改善が
図られた。

改訂された教科の目標の構成は、以下の三つの要素から成り立っている。

第一の目標として、農業の各分野に関する基礎的・基本的な知識と技術を習得させること。

第二の目標として、農業の社会的な意義や役割について理解させること。

第三の目標として、農業に関する諸課題を主体的、合理的に、かつ倫理観をもって解決し、
持続的かつ安定的に農業と社会の発展を図る創造的な能力と実践的な態
度を育てること。

これらの要素は、生徒に「農業の各分野に関する基礎的・基本的な知識と技術を習得」させ
ることと並行して、「農業の社会的な意義や役割について理解」することで知識や技術が課題を
解決するための手段となることを理解させ、その上で「農業に関する諸課題を主体的、合理的
に、かつ倫理観をもって解決し、持続的かつ安定的な農業と社会の発展を図る創造的な能力と
実践的な態度」を育てるという関連になっている。

以上を踏まえ、教科「農業」においては、評価の観点として以下の四つが示された。

○関心・意欲・態度

農業に関する諸課題について関心をもち、その改善・向上を目指して主体的に取り組も
うとするとともに、実践的な態度を身に付けている。

○思考・判断・表現

農業に関する諸課題の解決を目指して思考を深め、基礎的・基本的な知識と技術を基に、

農業に携わる者として適切に判断し、表現する創造的な能力を身に付けている。

○技能

農業の各分野に関する基礎的・基本的な技術を身に付け、農業に関する諸活動を合理的に計画し、その技術を適切に活用している。

○知識・理解

農業の各分野に関する基礎的・基本的な知識を身に付け、農業の意義や役割を理解している。

学力は、知識の量のみで捉えるのではなく、学習指導要領に示す基礎的・基本的な内容を確実に身に付けさせることはもとより、自ら学び自ら考える力などの「生きる力」が育まれているかどうかを捉える必要がある。

そのため、評価は観点別学習状況の評価を基本に、生徒一人一人の良い点や可能性、個人内評価の工夫も加味しながら進歩の状況などを評価することが大切であり、それらを測るためにも「目標に準拠した評価」を一層重視する必要がある。

農林業の課題は、多様化する消費者ニーズ、6次産業化、植物工場に見られる生産技術の高度化、輸出を意識した高品質で安全・安心な農林産物の流通、森林セラピーやグリーンツーリズム、環境保全型農林業の展開などであり、農業経営者は、これらの課題への対応をいかに進めて行くか判断が必要とされている。

よって、農業科においては、将来の地域農業を支える人材を育成する観点から、諸情勢や技術革新等に応じて継続して主体的に学び続ける力や新たな展開に適応できる力などについても評価し、生徒の力を伸ばしていくことが必要である。特に「関心・意欲・態度」や「思考・判断・表現」の観点について適切に評価し、評価結果を指導の改善に生かすとともに、座学と実験・実習を密接に関連付けて指導することが求められている。

また、教育活動は、PDCAサイクルという一連の活動が繰り返されながら展開されているので、指導と評価の一体化を図ることが重要であり、教師自らが、授業の改善と学習指導過程における評価の工夫を日々進めることで、専門的力量的の向上にもつながる。

本部会では上記の内容や高校部会のテーマである「思考力・判断力・表現力を育成するための評価の工夫」を踏まえ、生徒の思考力・判断力・表現力を育成するための評価方法の一つとして、小テストを活用することが効果的であると考え、農業部会の主題を「小テストを活用した思考力・判断力・表現力の評価について」に設定した。

II 研究の視点

新しい学習指導要領の下における評価の観点は、基礎的・基本的な知識・技能については「知識・理解」や「技能」において、それらを活用して課題を解決するために必要な思考力・判断力・表現力等については「思考・判断・表現」において、主体的に学習に取り組む態度については「関心・意欲・態度」において、それぞれ評価を行うことを基本として整理している。

学習評価については、きめの細かい学習指導の充実と生徒一人一人の学習内容の確実な定着を図るため、知識や技能のみの評価など一部の観点到偏した評価が行われることのないように、「関心・意欲・態度」、「思考・判断・表現」、「技能」及び「知識・理解」といった四観点で評価を行う必要がある。また、農業科の学習評価については、各科目で実験や実習を重視してい

ることから、いわゆるペーパーテスト等を中心とした評価ではなく、実験や実習の学習状況を十分踏まえた上で評価を行う必要がある。さらに、その結果を授業改善や個に応じた指導の充実、指導計画等の改善につなげていくことが重要である。

そして、評価方法は、各科目の学習活動の特質、評価の観点や評価規準、評価の場面や生徒の発達の段階に応じて、観察、生徒との対話、ノート、ワークシート、学習カード、作品、レポート、ペーパーテスト、質問紙、面接などの様々な評価方法の中から、その場面における生徒の学習状況を的確に評価できる方法を選択していくことが必要である。

今回の研究では、上記の内容を踏まえ、単元の中で小テストを実施することにより、知識・理解のみならず思考力・判断力・表現力の変容を客観的に評価することができるか検証した。

「評価規準の設定における配慮事項」

①関心・意欲・態度

本観点では、生徒が農業に興味・関心をもち学習に意欲的に関わり、それらを科学的に探究しているかを、発言や行動の観察、記述内容などから状況を把握する。

②思考・判断・表現

本観点では、生徒が農業に関する問題を見だし、目的意識をもって観察、実験などを行い、その結果を多面的に分析して解釈するなど、科学的に探究する過程において思考したことなどを、記述や発言の内容、筆記テストなどから状況を把握する。

③技能

本観点では、生徒が農業に関する観察、実験の基本操作を習得するとともに、観察、実験の計画的な実施、結果の記録や整理、資料の活用の仕方などを身に付けているかどうかを、パフォーマンステスト、ワークシート・実験レポートの記述の内容、行動の観察、筆記テストなどから状況を把握する。

④知識・理解

本観点では、生徒が農業に関する基本的な知識を身に付け、農業の社会的な意義を理解しているかを、筆記テスト、実習レポートの記述や発言などから状況を把握する。

Ⅲ 研究の仮説

今までの農業科目においては、観察や実験などの体験的な学習を行い、科学的に探究する過程において思考したことや自分の間違いに気づき、考えを修正したことなどの変容についてレポート学習等を中心に教科指導を行う一方、ペーパーテスト等で基礎的・基本的な知識や技術の定着度などを測ってきたが、今回の研究では、生徒が農業に関する問題を見だし、目的意識をもって観察・実験などを行い、その結果を多面的に分析して解釈するなど、科学的に探究する過程において思考したことなどを、授業内での発言やワークシート等への記述の内容、授業後の小テストから評価し、その結果を生徒にフィードバックすることで思考力・判断力・表現力を育成することができるという仮説を立てた。

IV 研究の方法

1 授業アンケートの実施

思考力・判断力・表現力を育成する上で、ワークシートやグループ討議、小テストを活用することの効果を検証するため、授業の事前・事後にアンケート調査を実施した。

<調査項目>

- 質問1 授業で活用するワークシートに自分の考えや意見を書くことは大切だと思いますか。【思考力】
- 質問2 グループ討議をとおして他の生徒の考えや意見を聞くことは大切だと思いますか。【判断力】
- 質問3 グループ討議をとおして自分の考えや意見を発表することは、大切だと思いますか。【表現力】
- 質問4 授業で学んだ知識や技術を活用して回答する小テストは、思考力を高めるために必要だと思いますか。【思考力・判断力・表現力】

2 小テストの解答を基に「思考力・判断力・表現力」を評価する。

検証授業を実施するに当たって、事前に「思考力・判断力・表現力」を見取ることができる出題内容を検討するとともに、小テストの回答を基に「思考・判断・表現」を評価する。また、評価結果を次回の授業で生徒へフィードバックすることにより「思考力・判断力・表現力」を育成することができるか検証する。

<小テストを活用した検証授業の流れ>

授業 ⇒ 小テスト ⇒ 評価 ⇒ 生徒へフィードバック

<学習評価の変更点>

【従前の観点】

「関心・意欲・態度」

「思考・判断」

「技能・表現」

「知識・理解」



【新しい観点】

「関心・意欲・態度」

「思考・判断・表現」

「技能」

「知識・理解」

V 研究の内容

1 研究構想

全体テーマ **新学習指導要領に対応した授業の在り方について**

高校部会テーマ **思考力・判断力・表現力を育成するための評価の工夫**

教科等における「思考力・判断力・表現力」の定義

思考力：農業に関する諸課題の解決を目指して、自己の考えをまとめることのできる力

判断力：これまでの学習で身に付けた基礎的・基本的な知識と技術を基に、農業に携わる者として適切に判断できる力

表現力：農業に関する諸課題の解決方法について、自分の考えを言葉や文章等を活用して他者に伝えることのできる力

各教科における「思考力・判断力・表現力」の育成の現状と課題

現状 観察や実験などの体験的な学習を行い、科学的に探究する過程において思考したことや自分の間違いに気づき、考えを修正したことなどの変容についてレポート学習を中心に教科指導を行っている。

課題 生徒が農業に関する問題を見だし、目的意識をもって観察、実験などを行い、その結果を多面的に分析して解釈するなど、科学的に探究する過程において思考したことなどを、発言や記述の内容、ペーパーテストなどから状況を把握することが課題である。

農業部会主題

小テストを活用した思考力・判断力・表現力の評価について

仮説

課題に対して、思考し判断した過程を説明する学習場面を意図的・計画的に設定し、基礎的・基本的な知識や技術を活用して課題を解決する学習活動を重視するとともに、授業内で小テスト（筆記テスト）を実施し、その結果を生徒にフィードバックすることにより、思考力・判断力・表現力を育成することができる。

具体的方策

- 生徒に意識的に考えさせ、思考し判断した内容を表現させる学習場面を意図的・計画的に設定した学習指導案を作成する。
- 学習場面において、生徒が思考し判断した内容についてポイントのみを記述させるようなワークシートを作成する。
- 授業内で実施する小テスト（筆記テスト）について、単に「知識・理解」の評価だけを行うのではなく、「思考力・判断力・表現力」の評価にも活用できる出題内容とする。

検証方法

- 検証授業において事前・事後アンケートを実施し、その結果を分析し検証する。
- ワークシートの記述内容から思考力・判断力・表現力の変容を分析し考察する。
- 「思考力・判断力・表現力」を評価する小テストを作成し、その結果を分析し考察する。

2 単元計画における評価に関する事例

科目名	農業と環境	学年	1 学年
-----	-------	----	------

(1) 単元（題材）名、使用教材（教科書）

単元名 ダイコン

使用教科書 「農業と環境」（実教）

(2) 単元（題材）の目標

- ・ダイコンの育成について、プロジェクト学習法を用いた体験的・探究的な学習を通して、生徒の興味・関心を高めるとともに、科学的な見方・考え方と実践力を育成する。
- ・ダイコンの種類と特性、育成環境及び栽培に関する基礎的な知識と技術を習得させる。
- ・ダイコン栽培の計画・管理・評価の方法を通して、プロジェクト学習の進め方を習得させる。

(3) 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
単元の評価規準	ダイコンの栽培について興味・関心をもち、たねまきから収穫までの栽培プロジェクトに主体的に取り組み、農業生物の育成と栽培環境について探究しようとしている。	ダイコンの種類と特性、栽培環境の要素、利用及び計画・管理・評価に関する諸課題の解決を目指して思考を深め、基礎的な技術を基に合理的に判断し、その過程や結果を適切に表現している。	ダイコンの栽培の基礎的な技術を身に付け、農業生物の育成に関するプロジェクトを合理的に計画し、その技術を適切に活用している。	ダイコンの栽培の基礎的な知識を身に付け、栽培環境と関連付けて理解している。

(4) 単元（題材）の指導と評価の計画（28時間扱い）

時間	ねらいと学習活動 ○ねらい（①～⑬） ■学習活動	評価の観点				評価方法
		関	思	技	知	
第一次（2時間）	①ダイコンの一生と主な性質、形態について理解させる。 ■ダイコンの栽培計画についてワークシートを使って作成する。		●			ワークシート
第二次（2時間）	②ダイコンの栽培環境について理解させる。 ■ほ場の土壌状態を理解し、生育に適した肥料や土壌の基礎的な知識を身に付ける。				●	小テスト
	③三相分布の測定と土壌pHの測定・調整の方法を身に付ける。 ■三相分布測定のためのサンプル採集と土壌pHを測定する。			●		実習レポート

第三次 (2時間)	④ダイコンの栽培管理(耕うん・施肥・整地・マルチ張り)についての基本的な技術を身に付けさせる。 ■耕うんや施肥、整地、マルチ張りについて基本的な技術を基に作業を行う。			●		実技・実習態度観察 整地・うね立て状態 マルチングの仕上がり状況 実習レポート
第四次 (3時間)	⑤ダイコンに適したたねまき方法について考察させる。 ■ダイコンの種子を点まきにする理由を考える。		●		●	ワークシート 小テスト
	⑥ダイコンのたねまきについての基本的な技術を身に付けさせる。 ■ダイコンのたねまきについて基礎的な技術を基に作業を行う。			●		実技・実習態度観察 実習レポート
	⑦ダイコンの栽培や農業学習への興味・関心を高める。 ■ダイコンの栽培計画についてノート・実習レポート等を使って復習する。	●				実習レポート
第五次 (2時間)	⑧土壌の三相分布と中和後の土壌pHの変化・地温について理解させる。 ■三相分布の測定方法を確認し、中和による土壌pHの変化を調べる。				●	実習レポート
	⑨土の三相分布や土壌pH、地温の測定結果を科学的に考察し、ダイコンの生育に及ぼす相互関係を理解させる。 ■土の三相分布や土壌pH、地温の測定結果からダイコンの生育に適した土壌環境を考える。		●			実習レポート
第六次 (1時間)	⑩発芽率の計算方法を理解させる。 ■発芽の状況を観察し、発芽率を調べる。				●	ワークシート 実習レポート
第七次 (4時間)	⑪ダイコンの栽培管理(間引き)の目的と効果について理解させる。 ■間引きを行う目的と効果について考えさせる。		●		●	ワークシート 小テスト
	⑫ダイコンの栽培管理(間引き)についての基本的な技術を身に付けさせる。 ■間引きについて基本的な技術を基に作業を行う。			●		実技・実習態度観察 間引きの状態 実習レポート

第八次 (2時間)	⑬ダイコンの栽培管理(中耕・除草)についての基本的な技術を身に付けさせる。 ■中耕・除草について基本的な技術を基に作業を行う。			●		実技・実習態度観察 中耕の状態 実習レポート
第九次 (2時間)	⑭ダイコンの栽培管理(追肥)についての基本的な技術を身に付けさせる。 ■追肥について基本的な技術を基に作業を行う。			●		実技・実習態度観察 追肥の状態 実習レポート
第十次 (2時間)	⑮ダイコンの栽培管理(病虫害駆除)についての基本的な技術を身に付けさせる。 ■病虫害の駆除について基本的な技術を基に作業を行う。			●		実技・実習態度観察 病虫害駆除の状態 実習レポート
第十一次 (2時間)	⑯ダイコンの加工(たくあん漬け)の作り方を理解させる。 ■たくあん漬けを作る際の留意点等を考えさせる。			●	●	ワークシート
	⑰ダイコンの加工(たくあん漬け)についての基本的な技術を身に付けさせる。 ■たくあん漬けについて基本的な技術を基に作業を行う。				●	実技・実習態度観察 実習レポート
第十二次 (4時間)	⑱栽培プロジェクトの報告書をまとめさせる。 ■生育調査の記録等を基に栽培プロジェクトの報告書を作成する。	●			●	ワークシート 報告書
	⑲栽培プロジェクトの成果を発表させる。 ■栽培プロジェクトを通して学んだことや調査結果を基に考察した内容を中心に発表する。			●	●	報告書

(5) 観点別評価

観点別評価は、単元の評価規準に基づき、評価方法を工夫し、それぞれの評価の観点ごとに「ねらいと学習活動」に即した評価規準によって評価することが必要である。ここでは、単元「ダイコン」における観点別評価の総括について、以下のとおりに示した。

評価は、「A」、「B」、「C」の3段階で評価

- ・ A : 「十分満足できる」状況と判断されるもの
- ・ B : 「おおむね満足できる」状況と判断されるもの
- ・ C : 「努力を要する」状況と判断されるもの

(6) 観点別評価の進め方

評価活動は、①評価目的、②評価規準、③評価場面（評価機会）、④評価方法、⑤評価資料の解釈によって構成されている。ここでは、「ねらいに即した評価規準」に照らして、「十分に満足できる」状況（A）と判断した具体例及び「努力を要する」状況（C）と判断した生徒への指導の手だてについて、以下のようにまとめた。

観点	ねらい（①～⑨）に即した評価規準	「十分に満足できる」状況（A）と判断した具体例	「努力を要する」状況（C）と判断した生徒への指導の手だて
関心・意欲・態度	⑦ダイコンの栽培に関心を持ち、栽培や環境要素に関する学習に意欲的に取り組んでいる。	ダイコンについて、生活体験などを基に、教科書やその他資料などを広く活用しながら、意欲的に意見を述べている。	ダイコンについて、生徒自身の生活体験や様々な場所での利用例を具体的に示し、関心を高めさせる。
思考・判断・表現	①ダイコンの生育過程や管理作業を踏まえて、栽培計画を考え、作成している。	ダイコンの生育過程や管理作業を的確に捉え、綿密な栽培計画を作成している。	ダイコンのたねまきから収穫までの生育特性や管理作業の必要性や栽培計画の意義を理解させる。
	⑨土の三相分布や土壌pH、地温の測定結果を科学的に考察し、ダイコンの生育に及ぼす相互関係を表現している。	耕うんと三相分布の関係、土壌pHと石灰散布の関係、マルチ張りや地温の関係を具体的に考察するとともに、ダイコンの生育と関連させ、適切に表現している。	三相分布・土壌pH・地温の意味やダイコンの生育に好ましい環境を再確認させる。
技能	③土の三相分布の測定、土壌pHの測定や調整に関する基礎的な技術を身に付けている。	土の三相分布・土壌pH・地温の測定や調整に関する流れを十分に理解し、準備から片付けまでを合理的に行っている。	土の三相分布・土壌pH・地温の測定方法の手順やポイントを再認識させる。
	④耕うんや施肥、整地、うね立て、マルチ張りなどを適切に行い、使用する農具や肥料を適切に扱っている。	耕うんや施肥、整地、うね立て、マルチ張りなどの作業と農具や肥料の扱い方が確実にでき、準備から片付けまでを合理的に行っている。	作業の目的やポイントなどについて手本を交え確実に理解させ、実習で習得できるよう指導する。
知識・理解	②ほ場の土壌状態を理解し、生育に適した肥料や土壌の基礎的な知識が身に付いている。	土の組成・構造などの土壌的要素や肥料などと植物の生育の関係について、十分に理解している。	土の組成・構造などの土壌的要素や肥料などの生育環境の意味を一つずつ確認させる。
	⑧土壌の三相分布と中和後の土壌pHの変化・地温と生育環境について理解している。	土の三相分布・土壌pH・地温の測定によって出された情報から様々な場所における土壌の特徴と植物の生育の関係について、十分に理解している。	土の三相分布・土壌pH・地温などの生育環境の意味を一つずつ確認させる。

3 実践事例 I

科目名	農業と環境	学年	1 学年
-----	-------	----	------

(1) 単元（題材）名、使用教材（教科書）

単元名 ダイコン

使用教科書 「農業と環境」（実教）

(2) 単元（題材）の目標

- ・ダイコンの育成について、プロジェクト学習法を用いた体験的・探究的な学習を通して、生徒の興味・関心を高めるとともに、科学的な見方・考え方と実践力を育成する。
- ・ダイコンの種類と特性、育成環境及び栽培に関する基礎的な知識と技術を習得させる。
- ・ダイコン栽培の計画・管理・評価の方法を通して、プロジェクト学習の進め方を習得させる。

(3) 本時の目標

- ・種子の形状に関する基礎的な知識を習得させる。
- ・移植栽培と直まき栽培に関する基礎的な知識と技術を習得させる。
- ・点まきとすじまきに関する基礎的な知識と技術を習得させる。

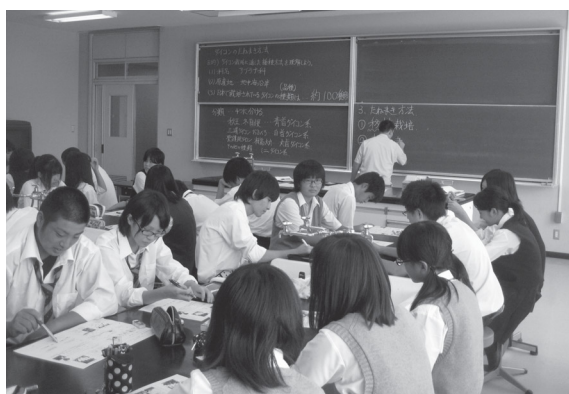
(4) 評価規準

	ア 関心・意欲・態度	イ 思考・判断・表現	ウ 技能	エ 知識・理解
本時の評価規準	ダイコンのたねまきについて興味・関心を持ち、ダイコン栽培に主体的に取り組み、ダイコンの育成と栽培環境について探究しようとしている。	ダイコンのたねまきに関する諸課題の解決を目指して思考を深め、基礎的な技術を基に合理的に判断し、その過程や結果を適切に表現している。	ダイコンのたねまきに関する基礎的な技術を身に付けている。	ダイコンのたねまきに関する基礎的な知識を身に付け、栽培環境と関連付けて理解している。

(5) 本時の展開（全 28 時間中の 7 時間目）

過程	時間	学習内容・学習活動	指導上の留意点	評価規準（評価方法）
導入	5 分	<ul style="list-style-type: none"> ・前時の学習内容について復習する。 ・本時の目標と学習内容を確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ワークシートを配布し、前時の学習内容を確認させる。 ・本時の学習目標と内容について理解させる。 	<u>ア 関心・意欲・態度</u> たねまきについて興味・関心をもつことができる。 （観察・発言）
展開①	10 分	<ul style="list-style-type: none"> ・ダイコンの種子をスケッチし、特性を理解する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ダイコンの種子をスケッチしながら、どのような播種方法が適しているか、考えさせる。 	<u>イ 思考・判断・表現</u> ダイコンに適したたねまきについて考えることができる。 （観察・ワークシート）

展開②	20分	<ul style="list-style-type: none"> ダイコンは、移植栽培と直まき栽培のどちらの栽培方法が適しているか、自分の考えをワークシートに記述する。 グループ討議 グループ討議の内容を発表する。 	<ul style="list-style-type: none"> 全ての生徒がワークシートに自分の考えを記入したか確認する。 ワークシートに他者の意見を記入したか確認する。 各グループの討議内容を確認し、助言する。 討議が進まないグループには、個別指導を行う。 発表内容に対して教員が質問することで、討議内容の理解度を高めさせる。 ダイコンは、直まき栽培が適していることを理解させる。 	<p><u>ア 関心・意欲・態度</u> ダイコンに適した栽培方法について興味・関心をもつことができる。</p> <p><u>イ 思考・判断・表現</u> ダイコンに適した栽培方法について考えることができる。</p> <p><u>エ 知識・理解</u> ダイコンは、直まき栽培が適していることを理解することができる。</p> <p>(発言・観察・ワークシート)</p>
展開③	5分	<ul style="list-style-type: none"> 点まきとすじまきの違いを理解する。 	<ul style="list-style-type: none"> 点まきとすじまきを図で比較させるとともに、点まきの利点について、自分の考えを記述したか確認する。 	<p><u>ウ 技能</u> ダイコンのたねまき方法に関する基礎的な技術を身に付けている。</p> <p><u>エ 知識・理解</u> ダイコンは、点まきが適していることを理解することができる。</p> <p>(観察・ワークシート)</p>
まとめ	10分	<ul style="list-style-type: none"> 小テストの実施 	<ul style="list-style-type: none"> 自分の考えをきちんと書くように助言する。 	<p><u>イ 思考・判断・表現</u> ダイコンに適した栽培方法について考え、適切に回答することができる。</p> <p>(観察・小テスト)</p>



授業の様子



グループ討議の様子

(6) 評価

ア 小テストについて

表1 小テスト

問1 ダイコンについて以下の設問に答えなさい。【知識・理解】

(1) 科 名・・・() 科

(2) 原産地・・・()

問2 移植栽培と直まき栽培について以下の語句を全て使用して説明しなさい。【思考・判断・表現】

<語句> ポリポット等 直接 根を食べる たね 畑

<移植栽培>

<直まき栽培>

問3 以下の作物について、移植栽培が適していればA、直まき栽培が適していればBを記入しなさい。

【思考・判断・表現】

1 : ニンジン () 2 : キュウリ () 3 : ダイコン ()

4 : ダイズ () 5 : ゴボウ () 6 : トマト ()

【小テストの記述内容についての評価】

「十分に満足できる」状況 (A) と判断した具体例 (直まき栽培)

- ・直まき栽培は、ポリポット等にたねをまくのではなく、直接畑にたねをまくので、ダイコンなどの根を食べる野菜を栽培するのに適している。

「努力を要する」状況 (C) と判断した具体例 (直まき栽培)

- ・ダイコンをポリポットに直接たねをまく。

イ グループ討議について

表2 グループ討議用ワークシートの抜粋

それぞれの栽培方法の長所・短所を考えよう。【思考・判断・表現】

	① 移植栽培		② 直まき栽培	
	●自分の考え	◆他の班員の考え	●自分の考え	◆他の班員の考え
長所				
短所	()と労力がかかる。 資材や()等が必要である。		天候等の()の影響を受けやすい。 ()の管理が難しい。	

よって、ダイコン栽培では (移植 ・ 直まき) 栽培が適している。

今回の検証授業では、ダイコン栽培に適した栽培方法を学ぶため、1学期に学習したエダマメの栽培方法の知識を活用して、グループ討議を行った。

【ワークシートの記述内容についての評価】

「十分に満足できる」状況 (A) と判断した具体例 (直まき栽培)

- ・直まき栽培は、たねまきをしたら、間引きまで作業がないので、移植栽培に比べて作業が少ない。また、ダイコンの根を傷める心配がない。
- ・たねまき後に行うかん水などの作業が少ない。
- ・わざわざ定植する必要がない。

「努力を要する」状況 (C) と判断した具体例 (直まき栽培)

- ・楽だと思う。
- ・たねをまくだけでよい。

オ 生徒へのフィードバックについて

検証授業後、回収した小テストの回答やワークシートにコメントを記入し、次のたねまき実習の際に返却するとともに、直まき栽培について理解が不十分な生徒がいたことから、直まき栽培に関する発問を通して、小テストの結果をフィードバックした。発問については、生徒からの発言を促すとともに、直まき栽培と移植栽培の違いについて「思考」したり、土壌の状態から発芽日を「判断」させるなど、生徒が意識的に考えることができるよう工夫した。

4 実践事例Ⅱ

科目名	農業と環境	学年	1 学年
-----	-------	----	------

(1) 単元 (題材) 名、使用教材 (教科書)

単元名 ダイコン

使用教科書 「農業と環境」 (実教)

(2) 単元 (題材) の目標

- ・ダイコンの育成について、プロジェクト学習法を用いた体験的・探究的な学習を通して、生徒の興味・関心を高めるとともに、科学的な見方・考え方と実践力を育成する。
- ・ダイコンの種類と特性、育成環境及び栽培に関する基礎的な知識と技術を習得させる。
- ・ダイコン栽培の計画・管理・評価の方法を通して、プロジェクト学習の進め方を習得させる。

(3) 本時の目標

- ・間引きに関する基礎的な知識と技術を習得させる。
- ・グループ討議を通して言語能力を育成する。

(4) 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
本時の評価規準	ダイコンの間引きについて興味・関心をもち、間引きに主体的に取り組み、ダイコンの育成と栽培環境について探究しようとしている。	ダイコンの間引きに関する諸課題の解決を目指して思考を深め、基礎的な技術を基に合理的に判断し、その過程や結果を適切に表現している。	ダイコンの間引きに関する基礎的な技術を身に付け、ダイコンの育成に関するプロジェクトを合理的に計画し、その技術を適切に活用している。	ダイコンの間引きに関する基礎的な知識を身に付け、栽培環境と関連付けて理解している。

(5) 本時の展開 (全 28 時間中の 18 時間目)

過程	時間	学習内容・学習活動	指導上の留意点	評価規準 (評価方法)
導入	5分	<ul style="list-style-type: none"> 前時の学習内容について復習する。 本時の目標と学習内容を確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> ワークシートを配布し、前時の学習内容を確認させる。 本時の学習目標と内容について理解させる。 	<u>ア 関心・意欲・態度</u> 間引きについて興味関心をもつことができる。 (観察・発言)
展開①	10分	<ul style="list-style-type: none"> 苗の生育状況を観察する。 	<ul style="list-style-type: none"> 苗をスケッチしながら、苗ごとに生育に差があることを考えさせる。 	<u>イ 思考・判断・表現</u> 苗ごとに生育に差が生じる理由について考えることができる。 <u>エ 知識・理解</u> 間引きの必要性を理解することができる。 (観察・ワークシート)
展開②	20分	<ul style="list-style-type: none"> 苗の生育状況から、今後の栽培管理において必要な作業をワークシートに記述する。 グループ討議 グループ討議の内容を発表する。 	<ul style="list-style-type: none"> 全ての生徒がワークシートに自分の考えを記入したか確認する。 ワークシートに他者の意見を記入したか確認する。 各グループの討議内容を確認し、助言する。 討議が進まないグループには、個別指導を行う。 発表内容に対して教員が質問することで、討議内容の理解度を高めさせる。 	<u>ア 関心・意欲・態度</u> 間引きについて興味関心をもつことができる。 <u>イ 思考・判断・表現</u> ダイコンの生育状況に適した間引きについて考えることができる。 <u>エ 知識・理解</u> ダイコンに適した間引きについて理解することができる。 (発言・観察・ワークシート)
展開③	5分	<ul style="list-style-type: none"> 間引きの目的や効果について理解する。 	<ul style="list-style-type: none"> 間引きを行うタイミングを理解させるとともに、観察の必要性を確認させる。 	<u>ウ 技能</u> ダイコンの間引き方法に関する基礎的な技術を身に付けている。 <u>エ 知識・理解</u> 間引きの目的や効果について理解することができる。 (観察・ワークシート)
まとめ	10分	<ul style="list-style-type: none"> 小テストの実施 	<ul style="list-style-type: none"> 自分の考えをきちんと書くように助言する。 	<u>イ 思考・判断・表現</u> 環境状況等からダイコンに適した間引き方法等について考え、適切に回答することができる。 (観察・小テスト)

(6) 評価

ア 小テストについて

表3 小テスト

質問1 本日1回目の間引きを実施するが、3回に分けて間引きを実施する場合、2回目の間引きはいつ頃、苗がどのような状態になった時に実施する必要がありますか。自分の考えを書きなさい。 【思考・判断・表現】
質問2 1回しか間引きを行わなかったダイコンと3回に分けて間引きを行なったダイコンでは、何が違うと思いますか。自分の考えを書きなさい。【思考・判断・表現】
質問3 間引いたダイコンには、どのような活用方法がありますか。自分の考えを書きなさい。 【思考・判断・表現】
質問4 どのような苗を間引くのか、答えなさい。【知識・理解】 ① () が遅れているもの。 ② () の影響を受けているもの。 ③葉の色が () しているもの。 ④ () がくずれているもの。

【小テストの記述内容についての評価】

「十分に満足できる」状況 (A) と判断した具体例 (質問2)

- ・3回に分けて間引きを行ったダイコンは、成長が早く、収量も多くなる。

「おおむね満足できる」状況 (B) と判断した具体例 (質問2)

- ・1回しか間引きを行わなかったダイコンよりも大きい。

「努力を要する」状況 (C) と判断した具体例 (質問2)



- ・同じだと思う。

イ グループ討議について

(ア) ワークシート (1)

ワークシート (1) (表4) では、文章で「思考力・判断力・表現力」を評価するのではなく、今後のダイコンの成長状況をスケッチさせた。

表4 グループ討議用ワークシート (1) の抜粋

今後の成長を予想してみよう。(葉の様子 など)	
<1回目の間引きの状態>	<今後の状態>
	

(イ) ワークシート（２）

ワークシート（２）（表５）では、ダイコン苗の状態を観察し、今後収穫するまでの期間、どのような管理作業が必要か、１学期に実施したエダマメの栽培実習を振り返りながら考えさせた。

表５ グループ討議用ワークシート（２）の抜粋

今後、収穫までの期間、どのような管理作業が必要になるのか考えてみよう。	
1 ()	
理由：()	()
方法：()	()
2 ()	
理由：()	()
方法：()	()

オ 生徒へのフィードバックについて

検証授業後、回収した小テストの回答やワークシートにコメントを記入し、次の間引き実習の際に返却するとともに、間引きの効果について理解が不十分だった生徒には、個別に指導した。個別指導においては、生徒の考えを分かりやすく発言させることを意識するとともに、小テストの回答についての質疑応答をとおして、小テストの結果をフィードバックした。



授業の様子



グループ討議の様子

5 授業アンケートの結果

新学習指導要領に対応した授業の在り方について研究を進めるに当たって、思考力・判断力・表現力を育成する上で、ワークシートやグループ討議、小テストを活用することの効果把握するため、選択回答形式のアンケート調査を実施した。

(1) 実施日 平成24年9月10日（月）

(2) 対象生徒 園芸科学科1年 36名

(3) 調査項目

質問1 授業で活用するワークシートに自分の考えや意見を書くことは大切だと思いますか。【思考力】

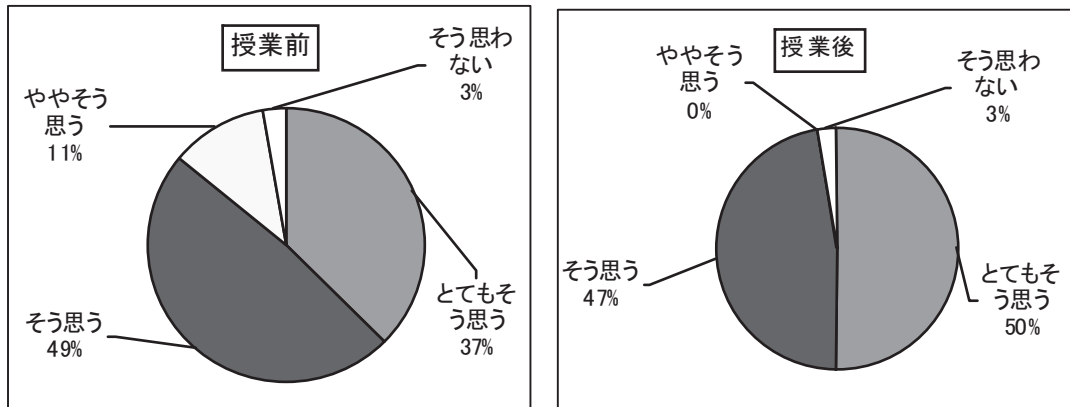
質問2 グループ討議をとおして他の生徒の考えや意見を聞くことは大切だと思いますか。【判断力】

質問3 グループ討議をとおして自分の考えや意見を発表することは、大切だと思いますか。【表現力】

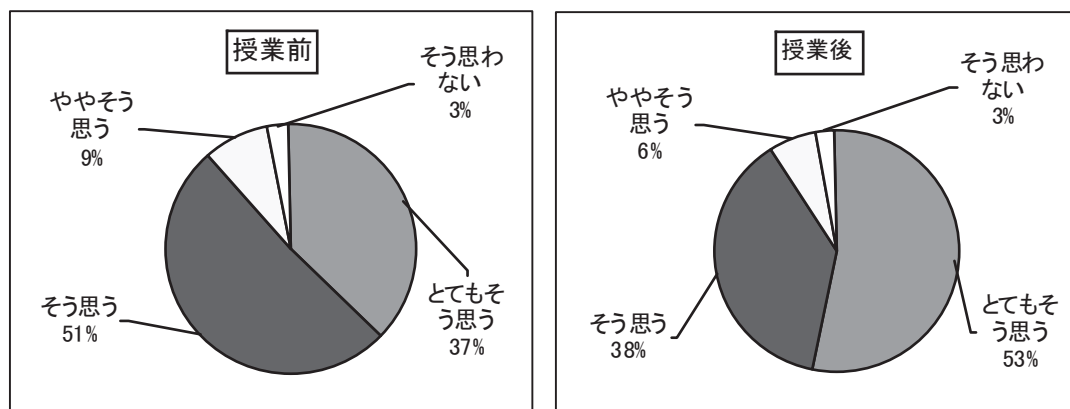
質問4 授業で学んだ知識や技術を活用して回答する小テストは、思考力を高めるために必要だと思いますか。【思考力・判断力・表現力】

(4) 調査結果

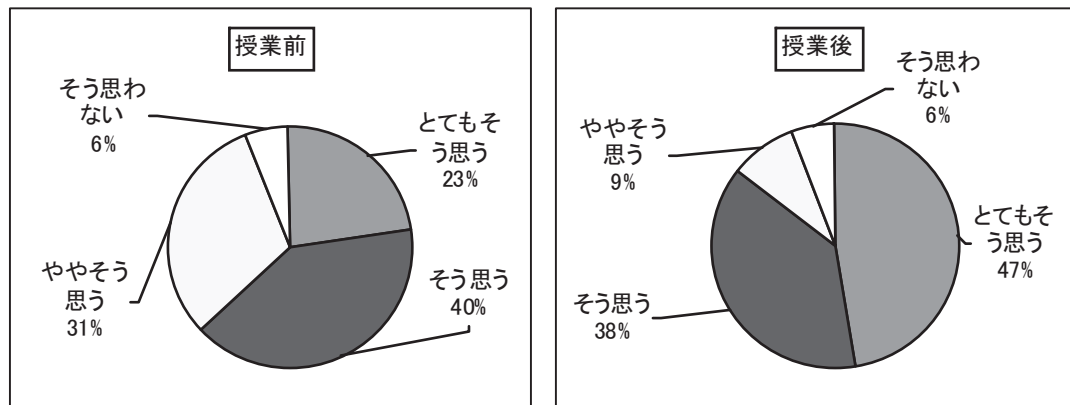
ア 質問1の結果



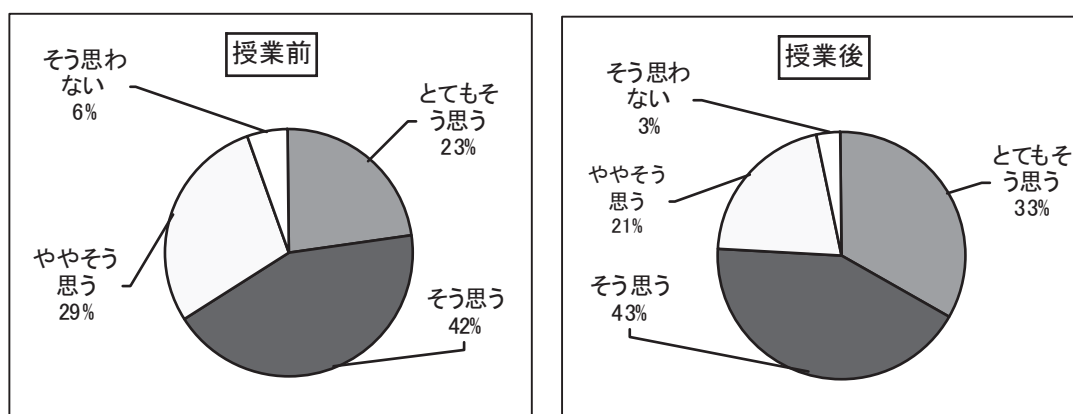
イ 質問2の結果



ウ 質問3の結果



エ 質問4の結果



オ 考察

質問1 ワークシートについては、授業前に実施したアンケートでは、「とてもそう思う」と「そう思う」を合計すると86%であり、普段からワークシートに自分の考えや意見を書くことの必要性を感じている生徒が多いことが分かった。そして、検証授業では、実際に自分の考えや他者の考えを記述させるワークシートを活用して授業を行った結果、授業後のアンケートでは、「とてもそう思う」が37%から50%に増加した。自由意見では、「単にノートに板書するだけではなく、自分の考えをワークシートに書くことは、授業として面白い。」「移植栽培と直まき栽培の長所を考えることは、難しかったけど、自分で長所などを考えることは大切なことだと思う。」などの回答があった。したがって、ワークシートに自分の考えや意見を記入させる項目を設け、継続的・計画的に自分の考えを書かせる学習は、思考力を育成する上で効果的であると言える。

質問2 グループ討議を通して他者の意見を聞くことについては、授業前に実施したアンケートでは、「とてもそう思う」と「そう思う」を合計すると88%であり、他者の意見を聞くことの必要性を感じている生徒が多いことが分かった。農業系高校では、学校農業クラブ活動として実施している意見発表会やプロジェクト発表会などにおいて、他者の意見を聞く機会が1年生の時から多くあることが一つの理由として考えられる。授業後のアンケートでは、「とてもそう思う」が37%から53%に増加し、自由意見では、「自分では考えられなかった意見が聞けた。」「色々な意見を聞いて班の考えをまとめることは勉強になった。」「班員の考えを聞くことは、大切だと思った」などの回答があった。したがって、グループ討議において、はじめに自分の考えをまとめさせ、その後、他者の意見を聞き、そこで出た意見を班で集約させる授業展開は、判断力を育成する上で効果的であると言える。

質問3 自分の意見を発表することについては、授業前に実施したアンケートでは、「とてもそう思う」と「そう思う」の合計が63%であった。自由意見では、「発表することは恥ずかしい」、「人前で話すことが苦手」、「自分の考えが間違っていたら、恥ずかしい」などの回答があったため、検証授業では、ワークシートに記入した自分の考えを見ながら発表させた。授業後のアンケートでは、「とてもそう思う」が23%から47%に倍増した。自由意見では、「恥ずかしかったが、自分の考えを発表することも大切なことだと感じた。」「ワークシートを見ながら発表したので、緊張しなかった。」「発表することは苦手だけど、自分の考えを伝えることは大切なことだと思う。」などの回答があり、実際に自分の考えを発表したことによ

り、自分の考えを他者に伝えることの大切さを感じた生徒が増えたのではないかと推測できる。したがって、自分の考えを事前にワークシート等にまとめさせ、そのワークシート等にした自分の文章を見ながらでも、発表させる機会を継続的・計画的に設定することは、表現力を育成する上で効果的であることと言える。

質問4 小テストについては、授業前に実施したアンケートでは、「とてもそう思う」と「そう思う」の合計が65%であった。自由意見では、「小テストでも、事前に勉強してから受りたい。」「思考力を高める問題とは、どのような問題か分からない。」などの回答があった。授業後のアンケートでは、「とてもそう思う」が23%から33%に増加した。自由意見では、「授業を振り返ることができるテストで良かった。」「自分の考えを書く問題が多く、テストではない感じだった。」「問題が難しくなかった。」などの回答があった。今回の小テストでは、思考力・判断力・表現力を評価する項目については、あえて「自分の考えを書きなさい。」と表記し、意識的に考えさせるように配慮した。しかし、「テストはできれば実施してほしくない。」などの意見も複数あることから、「小テスト」ということではなく、「確認シート」や「振り返りワークシート」などと名称を変えて実施していくことも今後、検討していきたい。

6 小テストの検証

(1) 目的

小テストを実施し、その結果を生徒にフィードバックすることは思考力・判断力・表現力を育成する上で、効果的であるか検証することを目的に実施した。

(2) 対象生徒 園芸科学科1年 36名

(3) 小テスト1回目

問1 ダイコンについて以下の設問に答えなさい。【知識・理解】

(1) 科名 (2) 原産地

問2 移植栽培と直まき栽培について以下の語句を全て使用して説明しなさい。

【思考・判断・表現】

<語句> ポリポット等 直接 根を食べる たね 畑

問3 以下の作物について、移植栽培が適していればA、直まき栽培が適していればBを記入しなさい。【思考・判断・表現】

1 : ニンジン () 2 : キュウリ () 3 : ダイコン ()
4 : ダイズ () 5 : ゴボウ () 6 : トマト ()

(4) 小テスト2回目

問1 本日1回目の間引きを実施するが、3回に分けて間引きを実施する場合、2回目の間引きはいつ頃、苗がどのような状態になった時に実施する必要がありますか。自分の考えを書きなさい。【思考・判断・表現】

問2 1回しか間引きを行わなかったダイコンと3回に分けて間引きを行なったダイコンでは、何が違うと思いますか。自分の考えを書きなさい。【思考・判断・表現】

問3 間引いたダイコンには、どのような活用方法がありますか。自分の考えを書きなさい。【思考・判断・表現】

問4 どのような苗を間引くのか、答えなさい。【知識・理解】

- ① () が遅れているもの。
- ② () の影響を受けているもの。
- ③葉の色が () しているもの。
- ④ () がくずれているもの。

(5) 調査結果

小テスト1回目

	評価の観点	解答方法	配点	平均点	正答率
問1	知識・理解	記述	4点	3.8点	95.0%
問2	思考・判断・表現	記述	4点	2.1点	52.5%
問3	思考・判断・表現	記号	12点	11.8点	98.3%
全体	—	—	20点	17.6点	88.0%

小テスト2回目

	評価の観点	解答方法	配点	平均点	正答率
問1	思考・判断・表現	記述	4点	2.0点	50.0%
問2	思考・判断・表現	記述	4点	2.5点	62.5%
問3	思考・判断・表現	記述	4点	3.4点	85.0%
問4	知識・理解	記述	12点	6.0点	50.0%
全体	—	—	20点	13.8点	69.0%

(6) 観点別評価

評価	観点	配点 (4点)	配点 (12点)	合計 (20点)
A	「十分満足できる」状況と判断できる	4	10~12	17~20
B	「おおむね満足できる」状況と判断できる	2~3	6~8	7~16
C	「努力を要する」状況と判断できる	0~1	0~4	0~6

(7) 評価基準

生徒の思考力・判断力・表現力を育成するためには、生徒に根拠をもって説明させる学習活動を意図的・計画的に取り組むことが大切である。今回の小テストでは、生徒が根拠に基づいて回答できたか、以下の評価基準を活用して評価するとともに、小テストの結果を生徒にフィードバックした。

【1回目】

問2 移植栽培と直まき栽培について以下の語句を全て使用して説明しなさい。

<語句> ポリポット等 直接 根を食べる たね 畑

評価	配点 (4点)	評価基準
A	4	語句を全て使用して回答した場合
B	3	語句を4つ使用して回答した場合
	2	語句を3つ使用して回答した場合
C	1	語句を1~2つ使用して回答した場合
	0	語句を使用しないで回答した場合

問3 以下の作物について、移植栽培が適していればA、直まき栽培が適していればBを記入しなさい。【思考・判断・表現】

- 1：ニンジン（ ） 2：キュウリ（ ） 3：ダイコン（ ）
 4：ダイズ（ ） 5：ゴボウ（ ） 6：トマト（ ）

評価	配点 (12点)	評価基準
A	10～12	5問以上正解した場合
B	6～8	3～4問正解した場合
C	0～4	0～2問正解した場合

【2回目】

問1 本日1回目の間引きを実施するが、3回に分けて間引きを実施する場合、2回目の間引きはいつ頃、苗がどのような状態になった時に実施する必要がありますか。自分の考えを書きなさい。

評価	配点 (4点)	評価基準
A	4	予定日と葉の状態が分かりやすく書かれている場合
B	3	予定日は正しいが、葉の状態が分かりにくい回答の場合
	2	葉の状態のみ正解した場合
C	1	予定日のみ正解した場合
	0	不正解・無回答の場合

問2 1回しか間引きを行わなかったダイコンと3回に分けて間引きを行なったダイコンでは、何が違うと思いますか。自分の考えを書きなさい。

評価	配点 (4点)	評価基準
A	4	成長が早くなり、収量も多くなること書かれている場合
B	3	成長が早くなるなど、栽培環境が改善されることが書かれている場合
	2	成長が早くなる(ダイコンが大きくなる)ことが書かれている場合
C	1	変化しないと回答した場合
	0	不正解・無回答の場合

問3 間引いたダイコンには、どのような活用方法がありますか。自分の考えを書きなさい。

評価	配点 (4点)	評価基準
A	4	具体的な活用方法が3つ以上書かれている場合
B	3	具体的な活用方法が2つ書かれている場合
	2	具体的な活用方法が1つ書かれている場合
C	1	間引かなかったダイコンの活用方法について回答した場合
	0	無回答の場合

(8) 考察

1回目の小テストの問2では、「移植栽培と直まき栽培について以下の語句を全て使用して説明しなさい。」という問題を作成した。作成に当たっては、指定した語句を使用して文章を作成させることにより、思考力・判断力・表現力を見取ることができると考えた。正答率が52.5%

であったことから、全ての語句を使用して文章を作成することは予想以上に難しかったようであるが、生徒の回答内容から、ポイントとなる用語を使用して文章を作成することは、表現力を育成する上で効果的であることが分かった。問3では、「以下の作物について、移植栽培が適していればA、直まき栽培が適していればBを記入しなさい。」という記号式の問題を作成した。問題を検討していく中では、記号式では思考力・判断力・表現力を見取ることができないのではないかと、という議論もあったが、栽培経験のない野菜について、栽培方法を選択することは思考力の育成につながるのではないかと考え、出題した。今後、理由欄を設けて、その記述内容から思考力を見取るなどの改善が必要である。

2回目の小テストでは、1回目の小テストを基に記述式の問題に統一することや、リード文に「自分の考えを書きなさい。」と表記するなどの改善を図った。問1として「本日1回目の間引きを実施するが、3回に分けて間引きを実施する場合、2回目の間引きはいつ頃、苗がどのような状態になった時に実施する必要がありますか。自分の考えを書きなさい。」という問題を作成した。作成に当たっては、苗の成長を予測し、間引きの時期を導き出すことにより、思考力・判断力・表現力を見取ることができると考えた。生徒の回答からは、多くの生徒が2回目の実施日を予測することはできたが、葉の状態が「葉が1～2枚ころ」という正答に至る生徒が少なかった。問2では「1回しか間引きを行わなかったダイコンと3回に分けて間引きを行なったダイコンでは、何が違うと思いますか。自分の考えを書きなさい。」という問題を作成した。作成に当たっては、3回に分けて実施することは労力的には負担がかかるが、成長に差が生じたり、収量が増えることを思考することができると考えた。生徒の回答からは、成長に差が生じることは理解できていたが、収量にも影響することまで思考する生徒が少なかった。問3では「間引いたダイコンには、どのような活用方法がありますか。自分の考えを書きなさい。」という問題を作成した。作成に当たっては、間引いた生育の悪い苗も活用できることを理解させるとともに、どのように活用するか考えさせることにより、思考力を高めることができると考えた。生徒の回答からは、「味噌汁の具材に使用する。」「堆肥にする」など、単なる経験の有無からしか考えられない回答しか引き出せなかった。このことから、問3は思考力・判断力・表現力を見取る出題としては、あまり適していないと考えられる。2回目の小テストの結果から、野菜の成長過程の変化を予測させる問題を小テストとして出題することは、「思考・判断・表現」を評価する上で、効果的であると言える。

VI 研究の成果

平成24年11月に国立教育政策研究所教育課程研究センターから示された「評価規準の作成、評価方法等の工夫改善のための参考資料（高等学校 専門教科 農業）」では、評価規準の設定における配慮事項の思考・判断・表現の項目として、「本観点では、生徒が農業に関する問題を見だし、目的意識をもって観察、実験などを行い、その結果を多面的に分析して解釈するなど、科学的に探求する過程において思考したことなどを、記述や発言の内容、筆記テストなどから状況を把握する。」と記載されている。また、観点別評価の進め方のテスト（筆記テストやパフォーマンステスト）による評価の項目では、「単元が終了した時点や定期テストにおいて筆記テストを実施するが、そのような場合においても単に「知識・理解」の評価だけを行うのではなく、他の3観点の評価にも活用できるテストにするのが望ましい。」と記載されていること

を踏まえ、本部会では、検証授業ごとに思考力・判断力・表現力を見取る小テストを実施・評価し、その結果を生徒にフィードバックすることにより、これらの能力を育成することができるか検証するとともに、グループ討議を継続して実施することにより、思考力・判断力・表現力を育成できるか検証し、以下のような成果を得た。

1 思考力・判断力・表現力を見取る小テストの活用について

今回の研究では、2回の検証授業において思考力・判断力・表現力を見取る小テストを実施・評価し、その結果を生徒にフィードバックすることにより、これらの能力を育成することができるか検証した。小テストの評価やアンケート結果を基に以下のような成果が得られた。

はじめに、思考力・判断力・表現力を見取る問題については、今後の植物の成長過程を推測させる問題を作成することにより、「思考・判断・表現」の評価に活用することができた。

また、評価基準については、文字数による評価ではなく、予想される回答から記述内容を基に「思考・判断・表現」の評価基準を作成し、評価することができた。今後は、他の単元における小テストの評価基準を作成する上で参考になると考えている。

さらに、小テストへのコメントの記入や次回の授業において、ワークシートや小テストの記述内容についての補足説明の時間を設定するとともに、その際に実施した発問については、ある事象に対して「思考」したり、現在の状況を基に「判断」したりする内容を問うことにより、生徒に意識的に考えさせることを意識した。このような方法で生徒へフィードバックすることの大切さを再認識することができた。

2 ワークシートを活用したグループ討議による思考力・判断力・表現力の育成

今回の研究では、ワークシートの記述内容やアンケート結果等から、グループ討議を継続して実施することにより、以下の能力を育成することができたと考える。ワークシートの思考力を見取る項目を設定し、その記入欄に生徒の考えや意見を記入させるとともに、グループ討議において自分の考えと他の生徒の考えを意見交換し、班としてどのような意見にまとめるか、討議することをとおして、物ごとを適切に判断する力を育成することができた。また、班の考えや自分の考えを発表する機会を設定したことにより、表現力を高めることができた。

今後、グループ討議を継続して実施することにより、より活発な意見交換ができるようになり、更に思考力・判断力・表現力を高めることが期待できる。

VII 今後の課題

1 思考力・判断力・表現力を見取る小テストの作成について

単元が終了した時点で実施する小テストにおいては、単に「知識・理解」の評価だけを行うのではなく、他の「関心・意欲・態度」、「思考・判断・表現」、「技能」の評価ができるテストにすることが望ましい。今回の研究では、「思考・判断・表現」を見取ることのできる問題を作成するとともに、評価方法について検証した。今後は、「関心・意欲・態度」、「技能」の評価ができるテストについて研究を進めていく必要がある。

2 小テストを実施するための時間確保について

今回の検証授業では、10分間で小テストを実施したが、思考力・判断力・表現力を見取る小テストの場合、記述式の問題が中心となることから、10分間では短かった。したがって、今後は授業内で15～20分間確保して小テストを実施するとともに、出題数を増やして、思考力・判

断力・表現力を多面的に評価する必要がある。

3 小テストの評価を生徒へフィードバックする方法等について

検証授業において、生徒から回収したワークシートと小テストについては、不十分な記述内容について、その部分を補足する内容を朱書きし、次回の授業で生徒が修正できるように工夫した。しかし、1週間で全ての生徒にコメントを書くことは、時間が不足していることから、作業に要する時間短縮が課題として挙げられる。また、ワークシートと小テストを次回の実習で返却し、補足説明をして生徒へフィードバックしたが、ほ場での返却であり、生徒は教員の説明を十分に書き取ることができなかつたため、ほ場ではなく一旦教室に生徒を集めるなど、学習環境に配慮することも必要である。

【参考資料】

- 1 高等学校学習指導要領 平成 21 年 3 月
- 2 高等学校学習指導要領解説農業編 平成 12 年 3 月
- 3 高等学校学習指導要領解説農業編 平成 21 年 6 月
- 4 農業科学基礎 実教出版（文部科学省検定済教科書）
- 5 農業科学基礎 農山漁村文化協会（文部科学省検定済教科書）
- 6 環境科学基礎 実教出版（文部科学省検定済教科書）
- 7 環境科学基礎 農山漁村文化協会（文部科学省検定済教科書）
- 8 農業と環境 実教出版（文部科学省検定済教科書）
- 9 農業と環境 農山漁村文化協会（文部科学省検定済教科書）
- 10 都立高校と生徒の未来を考えるために－都立高校白書（平成 23 年度）
- 11 評価規準の作成、評価方法等の工夫改善のための参考資料（高等学校 専門教科 農業）
（国立教育政策研究所 教育課程研究センター） 平成 24 年 11 月

平成24年度 教育研究員名簿

高等学校・農業

学校名	課程	職名	氏名
都立園芸高等学校	全日制	主任教諭	○内藤 知子
都立農産高等学校	定時制	教諭	◎市原 公栄
都立瑞穂農芸高等学校	全日制	主任教諭	中里 友紀
都立農業高等学校	定時制	主任教諭	馬淵 雄一

◎ 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 平柳 伸幸
東京都教職員研修センター研修部専門教育向上課 指導主事 安達 豊

平成24年度
教育研究員研究報告書

高等学校・農業

東京都教育委員会印刷物登録

〔平成24年度第243号〕

平成25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) 5320-6882
印刷会社 株式会社 イマイシ