

農 業

1 農業の学習指導の改善

(1) 学習指導の改善の視点

教科「農業」は、農業に関する各科目の学習を通して、将来のスペシャリストなど農業の各分野を得意とする社会の形成者を育成することをねらいとしている。そのねらいを達成するためには、将来のスペシャリストに必要な専門性の基礎・基本の確実な定着、自己教育力の育成及び個性の伸長を図ることが必要である。そのためには、農業教育の目標、内容の明確化と構造化を図り、農業学習の指導の個別化と学習の個性化を図るとともに、实际的、体験的、探求的な学習の充実を図ることが大切である。

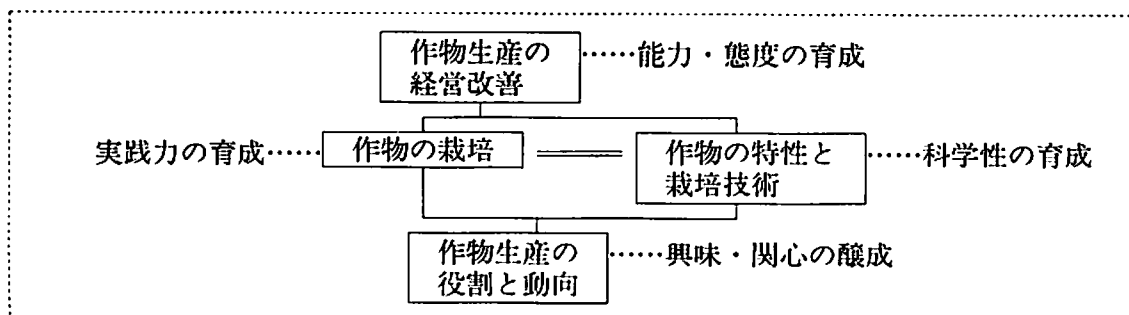
(2) 効果的な学習指導

教科「農業」の学習は、具体的な事例を用いて、実際に即した学習を行うことに特徴がある。実験・実習やプロジェクト学習によって实际的、体験的に学習をするが、ただ体験をするのではなく体験を通して考えること、探求的に学習することが大切である。

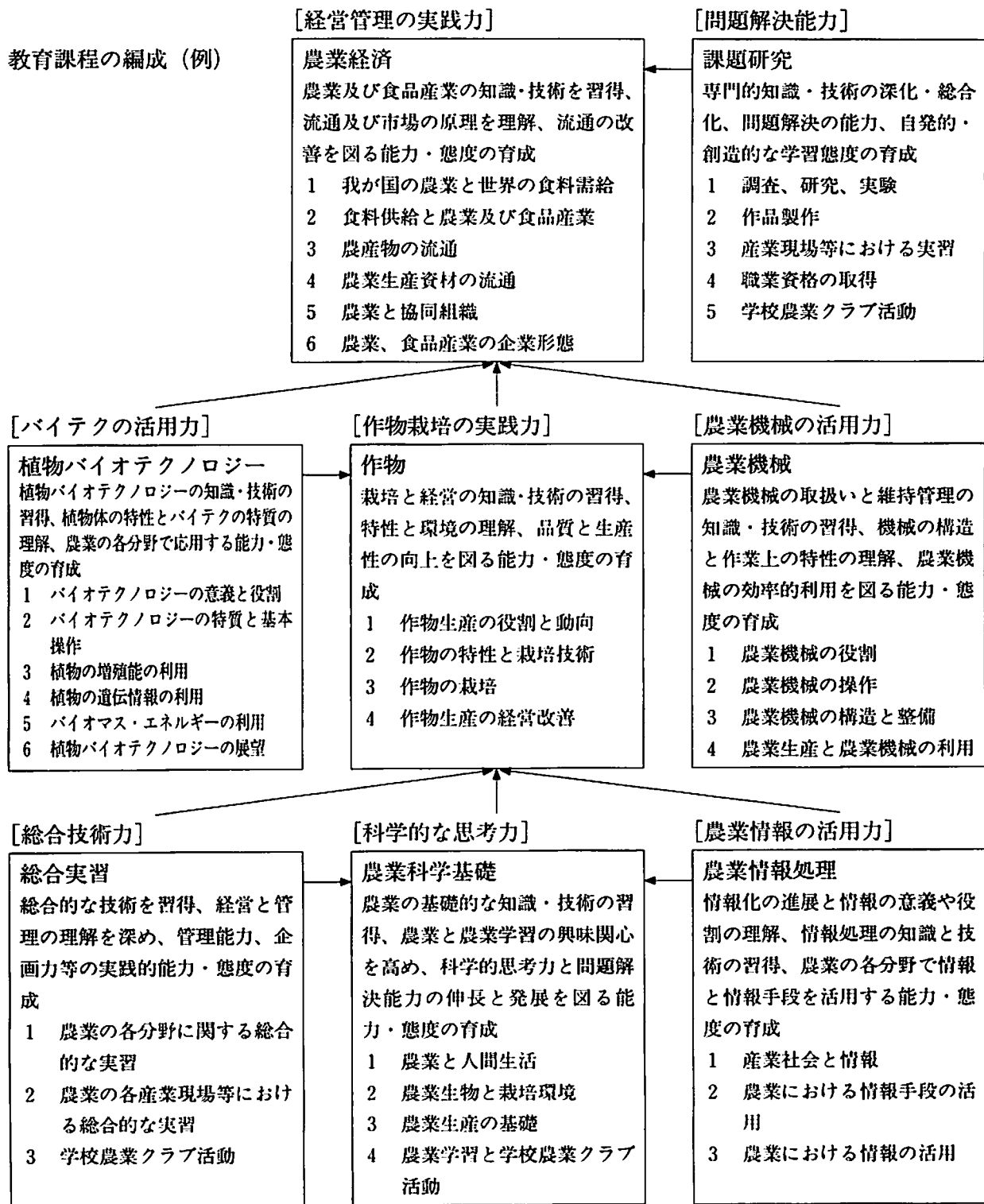
育てようとする力は、知識、理解、技術、表現のみならず、思考、判断や関心、意欲、態度までを目指しているところである。知的好奇心から始まって、課題解決的実践力を育成することを目指している。

各科目の指導においては関心や意欲の醸成を図るため、成長、収穫、完成の喜びを体験させ、栽培、飼育の楽しさ、経営の面白さ、課題解決型学習の面白さを体得させることが大切である。農業と農業学習の楽しさ、面白さが分かれば、自己教育力の育成につながる持続的な学習意欲を育てることができる。また、思考力や判断力を伸張するためには、生徒自身の観察、分析を大切にし、生徒が自ら発見し、分析し、工夫する場面を作ることが必要である。生徒自身が試行錯誤することによって、自ら考え、判断する力を培うことができる。更に、作物生産が人々の健康と生命に直結し、豊かな生活を提供する社会的な役割を担っていることを理解させ、安全性などの品質の向上と、労働生産性や土地生産性などの向上を図る能力と態度を育成することができる。

たとえば、科目「作物」の学習においては、基礎・基本の確実な定着を図る観点から精選・構造化を図り、内容を大項目4点に整理されてある。学習指導要領に示した中項目に基づいて小項目を定め、日々の授業内容については精選・構造化を図り、学習の順序性や興味・関心の醸成などに留意して教育実践することが大切である。



また、稲の栽培と経営管理に関する実践力を充実させるためには、「総合実習」、「課題研究」、「農業情報処理」、「農業機械」と「植物バイオテクノロジー」を設置し、それぞれの科目で培われる能力を養うものとする。更に、農業の学習活動の一環としての学校農業クラブ活動を通して、農業の各分野での学習の成果が確実に定着させることが大切である。



2 評価の工夫

(1) 評価の基本的な考え方

学習指導要領（平成11年3月）においては、自ら学び、自ら考える力などの「生きる力」をはぐくむことを目指し、学習指導要領に示された基礎的・基本的な内容の確実な習得を図ることを重視していることから、学習指導要領に示す目標に照らしてその実現状況を見る評価を一層重視し、観点別学習状況の評価を基本として、生徒の到達度を評価していくことが重要である。

観点別学習状況の評価を基本とする現行の評価方法を発展させ、目標に準拠した評価を一層重視するとの基本的な考えに立ち、指導要録における各教科の学習の記録の取り扱いについて、観点別学習状況の評価の基本とすることを維持するとともに、評価を目標に準拠した評価に改めることが必要である。

評価の観点については、現学習指導要領に示す各教科の目標や内容を踏まえ、自ら学ぶ意欲や思考力、判断力、表現力など資質や能力の育成に重点を置くことが明確になるよう、基本的に「関心・意欲・態度」「思考・判断」「技能・表現」「知識・理解」の四つの観点によって構成されている。

ア 「農業」の目標

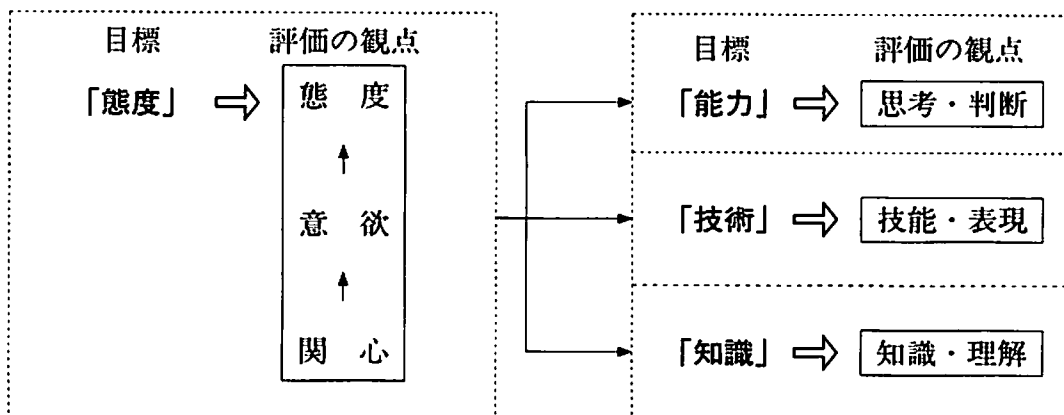
農業の各分野に関する基礎的・基本的な知識と技術を習得させ、農業の社会的な意義や役割を理解させるとともに、農業に関する諸課題を主体的、合理的に解決し、農業の充実と社会の発展を図る創造的、実践的な能力と態度を育てる。
(学習指導要領「農業」)

- 「農業」の目標は①「……知識と技術を習得させ」
②「……を理解させるとともに」
③「……能力と態度を育てる」の3点から構成されている。

「農業」の目標と評価の観点とは、指導と評価の一体化を図る観点から相呼応しており、両者の関係は下記に示すとおりである。

目標の「態度」は評価観点の関心・意欲・態度と「知識」は知識・理解と呼応し、「技術」は技能・表現と、「能力」は思考・判断とそれぞれ対応している。

評価の観点と科目の目標



イ 「農業」の評価の観点及びその趣旨

関心・意欲・態度	思考・判断	技能・表現	知識・理解
農業に関する諸問題について関心をもち、その改善・向上を目指して意欲的に取り組むとともに、創造的、実践的な態度を身に付けている。	農業に関する諸問題の解決を目指して自ら思考を深め、基礎的・基本的な知識と技術を活用して適切に判断し、創意工夫する能力を身に付けている。	農業の各分野に関する基礎的・基本的な技術を身に付け、実際の仕事を合理的に計画し適切に処理するとともに、その成果を的確に表現する。	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。

<高等学校生徒指導要録の改善の通知（平成13年4月）>

(2) 評価の工夫

各科目の評価の観点の趣旨を作成するためには根拠となる事項は、一つは「農業」の目標であり、二つは「農業」の評価の観点と趣旨であり、三つは科目の目標である。これらを踏まえ「農業科学基礎」を例にとると、評価の観点の趣旨は次のように考えられる。

「農業科学基礎」の目標

農業生物の育成についての体験的、探究的な学習を通して、農業に関する基礎的な知識と技術を習得させ、農業及び農業学習についての興味・関心を高めるとともに、科学的思考力と問題解決能力を伸ばし、農業の各分野の発展を図ると能力と態度を育てる。

ア 「関心・意欲・態度」の観点の趣旨

農業生物の育成や農業の社会的な役割など農業と農業学習に興味・関心をもち、農業生物の育成に関するプロジェクトを主体的に行うなど課題の探求に意欲的に取り組むとともに、その課題を科学的にとらえて合理的に解決しようとする実践的な態度を身に付けている。

イ 「思考・判断」の観点の趣旨

農業生物の育成の記録を分析するなど課題を多面的に考察し、農業に関する基礎的な知識・技術を活用するなどして課題を適切に判断するとともに、その課題を科学的にとらえて合理的に解決する実践的な能力を身に付けている。

ウ 「技能・表現」の観点の趣旨

農業生物の育成や生産物の利用など農業に関する基礎的な技術を身に付け、プロジェクトを適切に実施するとともに、栽培や飼育の観察や考察など正確に表現する。

エ 「知識・理解」の観点の趣旨

農業生物の育成や生産物の利用など農業に関する基礎的な知識を身に付け、農業生産物の特性と生育環境の関係や育成の過程などを理解している。

3 学習指導案の作成

高等学校学習指導要領解説「農業編」においては、教科の目標、科目の目標、科目の内容、内容の取り扱いが示され、科目「農業科学基礎」の内容等は、下記のとおりである。この指導計画（例）は平成13年度高等学校新教育課程編成の手引き（P75）に示されている。

今回は単元「(3) 農業生産の基礎」のア 農業生物の栽培・飼育の学習内容について、学習指導案（例）を示すこととする。

(1) 科目「農業科学基礎」の内容等

(1) 農業と人間生活

ア 農業と食料供給 イ 農業と環境保全 ウ 農業の多面的な役割

(2) 農業生物と栽培環境

ア 農業生物の特性 イ 栽培環境の要素

(3) 農業生産の基礎

ア 農業生物の栽培・飼育

栽培については、は種、定植や収穫などの作物の管理、整地、除草、施肥やかん水などの栽培環境の管理に関する基礎的な知識と技術を習得させ、作物の特性、栽培環境及びそれらの管理技術が相互に関係していることを体験的に理解させる。

(飼育は省略)

イ 農業生産物の利用 ウ 農業生産の計画・管理・評価

(4) 農業学習と学校農業クラブ活動

ア 農業学習の特質 イ プロジェクト学習 ウ 学校農業クラブ活動

(2) 学習指導案の構成

科目「農業科学基礎」（3単位）

単元「農業生産の基礎」ア 農業生物の栽培・飼育（41／105単位時間分）

教材「カボチャの栽培と管理」

(3) 指導目標

- (ア) 播種の方法を理解し、適切にできる。
- (イ) 発芽の様子が観察でき、その後の育苗が適切にできる。
- (ウ) 温度調節や水の管理ができる。
- (エ) 圃場の準備が適切にできる。
- (オ) 移植・定植の時期や方法を理解し、適切にできる。
- (カ) 整枝が適切にできる。
- (キ) 雌雄異花を理解し、人工受粉ができる。
- (ク) 摘果・追肥・玉直しが適切にできる。
- (ケ) 病害虫の種類と防除方法がわかる。
- (コ) 収穫適期を知り、完熟の果実が収穫できる。
- (サ) キュアリングを理解し、適切におこなうことができる。

科目「農業科学基礎」の単元「農業生産の基礎」の学習指導案(例)

目標	指導項目	指導内容	時数	指導上の留意点	評価の観点			
					A	B	C	D
(ア)	育苗	・播種床の準備	4	・播種床及び床土の作り方を理解させる。	○	○		
(ア)		・種子と播種の仕方		・種子の構造や特徴を理解させる。	○			
(ア)				・播種間隔や種子と子葉の向きなど播種方法を理解させる。		○		
(イ)		・鉢土作りと鉢上げ		・鉢土の用土や鉢上げの重要性について理解させる。		○	○	
(ウ)		・観察、スケッチ		・発芽の様子を観察・スケッチさせ、発芽のメカニズムについて理解させる。	○	○		
(ウ)		・育苗管理のポイント		・よい苗づくりに必要な環境条件を理解させる。		○	○	
(エ)	圃場準備	・土壌と施肥	4	・肥料の種類や性質、施肥方法について理解させる。		○		○
(エ)		・マルチングの目的と方法		・土壌pHと酸度矯正について理解させる。		○		○
(オ)	定植	・栽植密度と定植の方法	2	・適切な栽植密度と定植に必要な準備等を理解させる。		○	○	
(カ)	栽培管理	・誘引、整枝、除草	13	・誘引とその方法を理解させる。	○			
(キ)				・整枝方法と生育・着果の関連について理解させる。		○		
(ク)		・開花と受粉		・除草の重要性について理解させる。		○		
(ケ)	病害虫防除と障害果	・病害虫と農薬	6	・うどんこ病やべと病などの病徴やアブラムシの特徴などを理解させる。	○			○
(ケ)		・外傷とコルク化		・農薬の使用方法和防除方法を理解させる。		○		○
(コ)	収穫	・収穫適期	12	・収穫期の判定方法について理解させる。	○	○		
(コ)		・収穫の方法		・収穫作業の手順について理解させる。			○	
(サ)		・キュアリング		・キュアリングの必要性和効果について理解させる。	○	○		
			41時間	※評価の観点 A：関心・意欲・態度 B：思考・判断 C：技能・表現 D：知識・理解				

4 質疑応答

問1 プロジェクト学習の指導のポイントは何か。

農業教育におけるプロジェクト学習は、学習内容を生きて働く知識・技術として体得させ、学習の仕方を獲得させ、学習の意義を実感させる上で重要な役割を果たす学習方法である。

生徒のプロジェクトを支援する際の指導のポイントには次のことが挙げられる。

- ① プロジェクトを展開する視点が明確で、創造的であるかどうか。
- ② プロジェクトの内容が論理的、独創的であり、整合性と客観性をもっているかどうか。
- ③ 生徒の研究の進め方が科学的、合理的であり、再現性があるかどうか。
- ④ まとめが分析的でありかつ総合的なものであるかどうか。
- ⑤ 全体的にプロジェクトが自分のものになっていて、実践的であり職業能力を養うものになっているかどうかを判断して指導する必要がある。