

農 業

1 教育課程の編成

(1) 基本的な考え方

ア 新学習指導要領においては、教育基本法等で明確にされた教育の理念を踏まえ「生きる力」を育成することや知識・技能の習得と思考力、判断力、表現力等の育成のバランスを重視するという今回の改訂の基本的な考え方を教育課程編成、実施の理念としており、特に、今回の改訂においては、次のように示されている。

各学校において、生徒に生きる力をはぐくむことを目指し、創意工夫を生かし特色ある教育活動を展開する中で、基礎的・基本的な知識及び技能を確実に習得させ、こ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、表現力その他の能力をはぐくむとともに、主体的に学習に取り組む態度を養い、個性を生かす教育の充実に努めなければならない。その際、生徒の言語活動を充実するとともに、家庭との連携を図りながら、生徒の学習習慣を確立するよう配慮しなければならない。

イ 農業に関する学科においては、次のような事項が示されている。

○ これまでも農業に関する各科目の履修を通して、次の(ア)～(ウ)に努めている。

(ア) 基礎的・基本的な知識・技術を身に付けること。

(イ) 実験・実習という実際の・体験的な学習を重視して、それらの知識・技術を実際に活用できる実践力を育成すること。

(ウ) 「課題研究」などの学習を通して、問題解決能力や自発的、創造的な学習態度を育成すること。

◎ 今回の改訂を踏まえて・・・

上記(ア)～(ウ)の教育の一層の充実を図っていくことが求められており、その際、例えば、実習の成果や課題をまとめた報告書の作成や発表、「課題研究」の成果の発表など言語活動の充実にも努める必要がある。

☆ さらに、今回の改訂においては・・・

教科の目標に「農業に関するの諸課題を主体的、合理的に、かつ倫理観をもって解決し」と示すなど、農業及び農業関連産業に従事する者としての規範意識の育成や倫理観の育成を重視しており、各学校においては、道徳教育の充実が今回の改訂においても重視されていることを踏まえ、全教師の連携協力のもと、年間指導計画に基づき、教育活動全体を通じて、人間としての在り方生き方に関する教育が一層具体的に展開されるよう努める必要がある。

(2) 配慮すべき事項

ア 実験・実習に相当する授業時数の確保（総則第5款の4の(2)のア）

農業に関する各科目については、実験・実習に相当する授業時数を十分に確保すること。専門科目の内容を確実に身に付けさせるためにも実験・実習などの体験的な学習を一層重視することとして、これに充てる授業時数を確保すること。

イ 生徒の実態に応じた配慮（総則第5款の4の(2)のイ）

農業に関する各科目の履修を容易にするため特別な配慮が必要な場合には、各分野における基礎的又は中核的な科目を重点的に選択し、その内容については基礎的・基本的な事項が確実に身に付くように取り扱い、また、主として実験・実習によって指導するなどの工夫をこらすこと。

ウ 就業体験の機会の確保等（総則第5款の4の(3)及び(4)のア）

学校においては、地域や学校の実態、生徒の特性、進路等を考慮し、キャリア教育を推進するために、地域や産業界等との連携を図り、産業現場等における長期間の実習を取り入れるなどの就業体験の機会を積極的に設けるとともに、地域や産業界等の人々の協力を積極的に得るよう配慮すること。

※ 上記ウについて平成20年1月の中央教育審議会答申では、次のとおり提言されている。

社会人・職業人として自立していくためには、生徒一人一人の勤労観・職業観を育てるキャリア教育を充実することが重要であり、その一環として小学校での職場見学、中学校での職場体験活動、高等学校での就業体験活動等を通じた体系的な指導を推進することが提言されている。また、職業に関する各教科の改善に当たっては、就業体験等、実社会や職業とのかかわりを通じて、高い職業意識・職業観と規範意識、コミュニケーション能力等に根ざした実践力を高めることを一層重視し、例えば、職業の現場における長期間の実習を取り入れるなどにより、教育活動を充実すべきである。

エ ホームプロジェクト、学校農業クラブ（総則第5款の4の(4)のイ）

ホームプロジェクト及び学校農業クラブの活動を利用して、学習の効果を上げるように留意する。特に「農業と環境」では、プロジェクト学習を明確に位置付けるなどを重視している。また、学校農業クラブ活動については、「農業と環境」、「課題研究」、「総合実習」に位置付けている。生徒の自発的な学習活動を進めるためにもプロジェクト学習及び農業クラブ活動を促進するように配慮することが必要である。

(3) 特色ある教育課程の編成（例）

学科	学年	類型	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32		
農業 科学 科	1年	共通	国語総合		地理A	数学Ⅰ		科学と人間生活	体育		保健	芸術	コミュニケーション英語基礎	家庭基礎	農業と環境		総合実習		農業情報処理		L	H	R													
	2年	作物	現代文B	現代社会	数学Ⅰ	生物基礎	体育	保健	コミュニケーション英語Ⅰ	総合実習	農業情報処理	作物	野菜	農業経営	農業機械	水稻	植物バイオ	選択A	L	H	R															
		園芸																	水稻	L	H	R														
3年	作物	現代文B	世界史A	数学A	化学基礎	体育	コミュニケーション英語Ⅰ	課題研究	作物	野菜	農業経営	農業経済	土壌肥料	農産加工	果樹総論	農業機械	環境概論	選択B	L	H	R															
		園芸																																		

選択群		2年	3年
選択 教科	選択A	小論文研究	国語教養
	選択B	生産科学	土壌肥料
		数学活用	数学活用
		数学Ⅱ	数学Ⅱ
		社会教養	社会教養
		自然科学	地学基礎
		実用英語	農業英語
		畜産技術	動物活用
		作業機械	食品総論
		農業気象	農村ライフ

注：芸術＝「音楽Ⅰ」、「美術Ⅰ」、「書道Ⅰ」から選択履修
 作物＝作物生産類型、園芸＝施設園芸類型
 時間割外の「総合実習」＝放課後実習、宿泊実習、長期休業中の実習等
 「総合学習」＝総合的な学習の時間
 「植物バイオ」＝「植物バイオテクノロジー」
 就業体験＝5日間の実習（位置付け：2年総合的な学習の時間）
 産業現場実習＝5日間の実習（位置付け：3年「課題研究」）
 点線の総合的な学習の時間、「課題研究」は夏季休業中に実施
 選択科目＝A、Bの各科目群からそれぞれ1科目選択履修

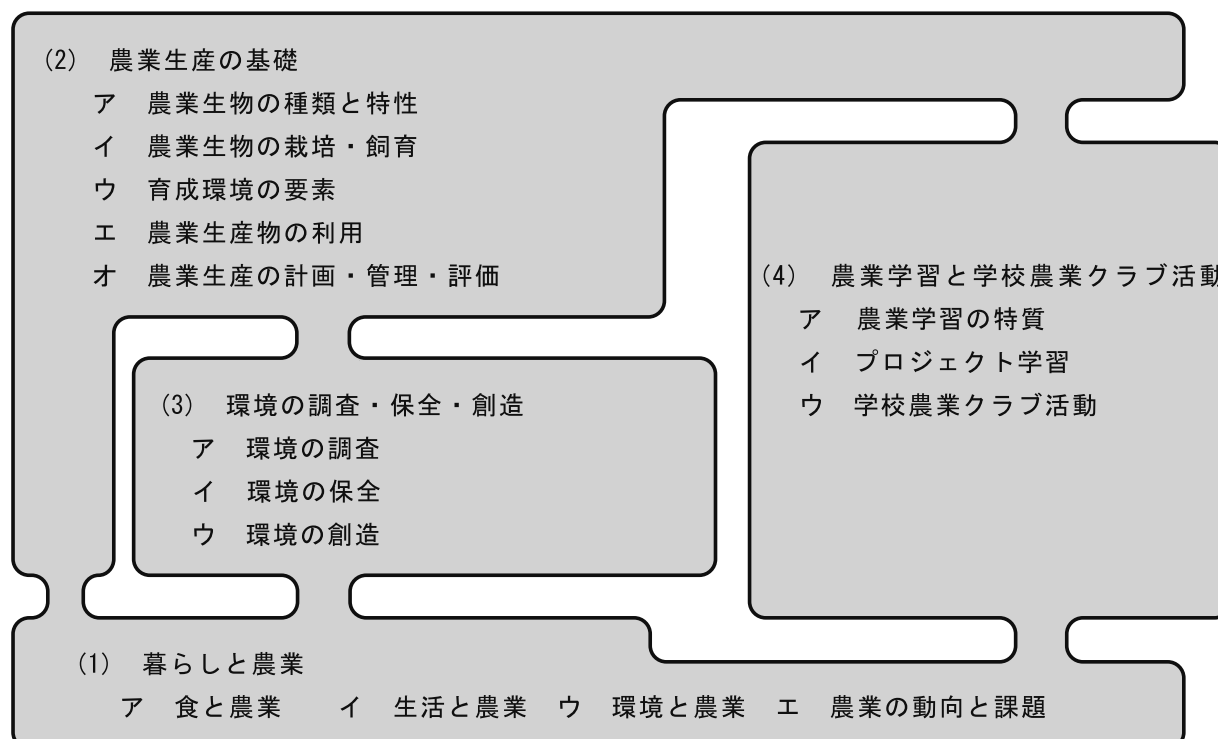
2 指導計画と内容の取扱い

(1) 指導計画の作成

- ア 原則として農業に関する科目に配当する総授業時間数の10分の5以上を実験・実習に配当すること。
- イ 今回の改訂では、実社会や経営に結びついた実践的な学習内容が多くの科目で取り入れられているため、内容の指導に当たっては、地域や産業界との連携・交流を通じた実践的な学習活動や就業体験、ホームプロジェクトなどを積極的に取り入れるとともに、社会人講師を積極的に活用するなどの工夫に努めること。
- ウ コンピュータなどのデジタル機器や情報通信ネットワークを学習の各段階で活用させ、学習の効果を高めるよう配慮すること。
- エ 実験・実習を行うに当たり、関連する法規等に従って許可や届け出を必要とするものについては、必ず手続きをとるほか、施設・設備の安全管理や薬品等の安全な取扱いに配慮し、学習環境を整えるとともに、事故防止の指導を徹底し、安全と衛生に十分留意すること。

(2) 科目「農業と環境」の内容の取扱い

- ア 農業生物の育成と環境の保全について体験的、探究的に学習させる科目である。
- イ 農業の各分野の学習への導入を図る基礎的な科目のため、低学年で履修させる。
- ウ 地球環境問題に適切に対応し、農業の各分野で活用する能力を育成するためには、地域環境や地球環境と農業との相互関係を学習させることが効果的である。
- エ 指導計画の作成に当たっては、内容の(2)「農業生産の基礎」の展開を中心にすることが望ましい。内容の(2)では、内容の(3)「環境調査・保全・創造」の学習を取り入れるとともに、内容の(4)で学ぶプロジェクト学習法を用いて、各学科の特色に応じた農業生物の育成と環境保全について体験的、探究的に学習が展開できるよう指導計画を作成することが大切である。



(3) 科目「農業と環境」の指導計画（例）

留意事項については、主にプロジェクト学習等を進める上での留意点等を示した。

学期	月	週数	指導項目	内容-項目	指導内容	時数	留意事項
前期	4	2	農業の学び方	(4)ーア (4)ーア	・ガイダンス ・学校農場と学習施設の見学	1	○栽培を通して農業及び環境学習への興味・関心を育てる。(レポート作成)
			農業と環境の学び方	(4)ーア (4)ーア (2)ーア	・農業学習の進め方 ・農業と環境に関わる実験実習の心構え ・生産技術の変遷と農業生産の技術課題	2	
			プロジェクトの進め方	(4)ーイ (4)ーイ (4)ーイ	・トマトを題材としたプロジェクト学習 ・記録簿の記入の仕方 ・観察の方法、手順、記録の仕方	3	
	5	4	トマトの特性と栽培環境	(2)ーア (2)ーア (2)ーウ (2)ーア	・北海道のトマト栽培と用途 ・出荷状況と産地 ・感光・感温反応、 ・土壌適応性 ・農業用語学習	2	○プロジェクト学習法により、課題解決能力を育成する。(計画立案、実施、反省・評価)
			生育過程	(2)ーイ (2)ーイ	・生育ステージ、 ・栄養成長と生殖成長 ・農業用語学習	1	
			品種特性と選定	(2)ーア (2)ーア (2)ーア	・栽培用トマトの分類 ・成熟日数と耐病性、 ・品種別用途 ・農業用語学習	1	
			育苗	(3)ーウ (2)ーイ (2)ーウ (2)ーウ (2)ーウ	・気象要素、 ・光合成と呼吸 ・発芽のしくみ(光・温度・水) ・土壌的要素 ・播種床の準備 ・床土の性質(物理性、科学性)	2	
			圃場準備	(2)ーウ (2)ーウ (2)ーウ	・肥料の種類と施肥方法 ・施肥量算出の基本 ・施肥	2	
			定植	(2)ーイ (2)ーア	・栽植密度と定植の方法 ・農業用語学習	2	
			意見発表について	(4)ーウ (4)ーウ	・意見発表の説明と意義 ・原稿執筆の着眼点と書き方	2	
	6	4	栽培管理	(2)ーイ (2)ーイ (3)ーア (2)ーア	・換気と被覆資材の除去 ・誘引、整枝、除草 ・生育調査、環境調査、観察、スケッチ ・農業用語学習(日英比較)	8	○農業クラブ活動で自主的、主体的な学習に取り組ませる。(原稿作成)
			技術競技について	(4)ーウ (4)ーウ (4)ーウ (4)ーウ	・技術競技の説明と意義 ・農業鑑定競技の説明と学習法 ・鑑定学習ノートの作り方、まとめ方 ・農業鑑定学習の進め方	4	
	7	3	収穫	(2)ーア (2)ーイ (3)ーア (2)ーア	・果実の肥大のしくみ、収穫適期の目安 ・収穫の方法 ・収穫、収量調査、環境調査、スケッチ ・農業用語学習	9	○農業生物の生理、生態耕地の生態系の観察、記録、まとめ、分析を通して農業生物の生育や地球環境を科学的に考えさせる。(収量調査・報告)
	8	2	栽培管理	(2)ーア (2)ーイ (3)ーア (2)ーア	・生物的要素(雑草、微生物) ・開花と受粉 ・着花と摘果、生育調査、環境調査、観察、スケッチ	6	
	9	4	病害虫防除と障害果	(2)ーア (2)ーイ (3)ーイ (2)ーア	・病害虫と農薬 ・農薬の使い方 ・生理障害 ・生育調査、環境調査、観察、スケッチ	12	
後期	10	2	加工・利用	(2)ーエ (2)ーエ (2)ーエ (2)ーエ	・加工食品 ・加工法 ・トマトジュースづくり ・成分調査	6	○プロジェクト学習法により、栽培学習を行い、栽培過程と技術の仕組みについて理解させる。(観察、記録、調査、中間発表)
	11	4	トマトの活用プロジェクト学習のまとめ	(2)ーエ (2)ーオ (2)ーオ	・トマトの活用と加工実習 ・トマト栽培のまとめ ・レポート作成	12	○付加価値を高める活用法や加工についての基礎的な知識と技術を習得させる。(レポート作成)
	12	3	プロジェクト発表 プロジェクト学習の今後の進め方	(4)ーイ (4)ーイ (4)ーイ	・班ごとに成果発表 ・2年次のプロジェクトの進め方 ・地域課題の把握と課題解決の方法	9	
	1	2	農業生産と環境の保全	(1)ーウ (1)ーウ (1)ーエ	・自然生態系と農業生産 ・持続的な農業と土壌の管理 ・農業環境のみなおし	6	○生物生産に関するまとめと分析の方法、反省・評価及び発表の方法を習得させる。(まとめ発表)
	2	3	農業と農村の役割	(1)ーア (1)ーイ (1)ーエ	・食糧の供給 ・農業と農村の快適性 ・文化の形成と継承	9	
	3	2	これからの農業	(1)ーイ (1)ーエ (1)ーウ	・国土保全機能、アメニティ保全 ・農業の持つ環境保全機能 ・地球環境	6	○環境の創造について考えさせる。(調査・統計分析・レポート作成)
計		35				105	

3 言語活動を充実する学習指導の実践例

言語は知的活動（論理や思考）の基盤であり、コミュニケーションや感性・情緒の基盤であるとされている。各教科等のねらいを言語活動を通じて実現するためには、言語の果たす役割を踏まえ、意図的、計画的に指導することが大切である。農業科学科における言語の役割を踏まえた言語活動の指導例として、次のような学習活動が考えられる。

(1) 体験により獲得したことを表現する。(科目「農業と環境」)

学 習 活 動	指導のねらい	言語活動に関する学習項目
<ul style="list-style-type: none"> プロジェクト学習法により、農業生物の育成について学ぶ。 	<ul style="list-style-type: none"> 農業学習への興味、関心を高めさせる。 農業生物成長の喜びを体験させる。 農業学習の意欲を醸成する。 	<ul style="list-style-type: none"> プロジェクト学習 (課題設定、計画立案、実施、反省・評価)

(2) 事実を正確に理解し伝達する。(科目「作物」)

学 習 活 動	指導のねらい	言語活動に関する学習項目
<ul style="list-style-type: none"> 体験的、継続的な栽培を行う。 地域環境と調和した栽培を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> 各種の作物生産に応用できる体系的な知識と技術を習得させる。 安全で安心な作物生産を学習させる。 	<ul style="list-style-type: none"> 観察、記録 データ処理 レポート作成 まとめ、報告

(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。(科目「農業経済」)

学 習 活 動	指導のねらい	言語活動に関する学習項目
<ul style="list-style-type: none"> 農産物の市場について調査する。 農産物の流通について学ぶ。 	<ul style="list-style-type: none"> 価格形成や消費の弾力性を理解させる。 市場の原理と価格形成を理解させる。 	<ul style="list-style-type: none"> 調査内容の記録 出荷計画の作成 グループ討議

(4) 情報を分析・評価し、論述する。(科目「農業情報処理」)

学 習 活 動	指導のねらい	言語活動に関する学習項目
<ul style="list-style-type: none"> 栽培データを処理、分析する。 効果的なグラフ等の作成を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> 情報技術を効果的に活用させる。 情報機器を用いて、成果を発信させる。 	<ul style="list-style-type: none"> 情報収集、分析、統合、加工 情報交換、情報発信

(5) 課題について、構想を立て実践し、評価・改善する。(科目「課題研究」)

学 習 活 動	指導のねらい	言語活動に関する学習項目
<ul style="list-style-type: none"> テーマを決め、作物栽培プロジェクトを実施する。 	<ul style="list-style-type: none"> 課題解決の能力や自己教育力などを育成する。 	<ul style="list-style-type: none"> プロジェクト学習 プロジェクト発表会 (計画発表、中間発表、まとめ発表)

(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。(科目「農業経営」)

学 習 活 動	指導のねらい	言語活動に関する学習項目
<ul style="list-style-type: none"> 農業経営の診断の指標を理解し、農業経営を設計する。 農業経営の管理と運営を学ぶ。 	<ul style="list-style-type: none"> 農業経営の設計を理解させる。 創造的な農業経営を行う能力と態度を育成する。 	<ul style="list-style-type: none"> 経営計画の立案、発表 経営診断の実施 実践農家による講話 関係機関との懇談会

言語活動を取り入れた指導のポイント

① 事象や現象などに対し、実際の状況を的確につかむよう指導する。

農業生物の生育状況や栽培（飼育）環境の状況について、実際の状況を正確にとらえたり、客観性のある記録をできるように指導する。

② 事象や現象などに対し、科学的な根拠に基づく分析や考え方を大切にする。

農業生物の生理・生態的な特性や栽培（飼育）環境との相互関係や因果関係について、科学的根拠や見通しに基づくものの見方、考え方ができるように指導する。

③ 自己と他者の考え方や表現の違いを大切にする。

自己の取組や考えを表現する場を設け、物事を深く分析し、筋道を立てて説明できる能力・態度を養う。さらに、発表内容を比較・検討することで、知識や考えを深めさせるよう指導する。

Topic

～ 農業の経営と食品産業分野の科目の改善 ～

食品等については、生産・加工・流通のどの段階においても安全で安心できることが求められている観点から、農業生産工程管理（GAP）手法、残留農薬のポジティブリスト制度、トレーサビリティシステム、危害分析重要管理点手法（HACCPシステム）及び食品安全マネジメントシステム（ISO22000）について実践的な知識と技術を身に付けることが求められている。ここでは、トレーサビリティの概要（農林水産省HP抜粋）を紹介する。

1 食品（牛肉、米・米加工品以外）のトレーサビリティ

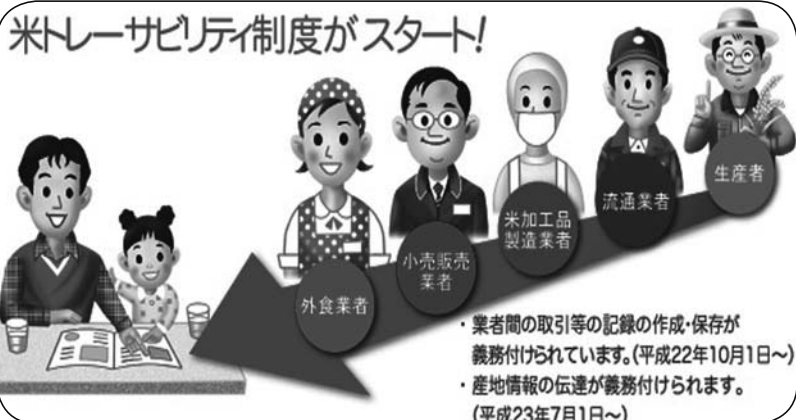
食品のトレーサビリティとは、農産物や加工食品などの食品が、どこから来て、どこへ行ったか「移動を把握できる」こと。

2 牛肉のトレーサビリティ

「牛の個体識別のための情報の管理及び伝達に関する特別措置法」に基づいて、国産牛肉の信頼確保やBSEのまん延防止措置の的確な実施などを目的として、牛トレーサビリティ制度を運用していること。

3 米・米加工品のトレーサビリティ

- 米、米加工品に問題が発生した際に流通ルートをややくに特定するため、生産から販売・提供までの各段階を通じ、取引等の記録を作成・保存すること。
- 米の産地情報を取引先や消費者に伝達すること。



※ 詳細は、次の農林水産省のHPを参照のこと。

<http://www.maff.go.jp/j/syouan/seisaku/trace/index.html>