

## 12 農業

### (1) 改訂のねらい

農業・農村を教材とした農業学習は、グローバル化や環境保全を考慮した持続可能な農業の発展を念頭に、暮らしや地域社会を創造し、持続可能な社会の形成に寄与する人材の育成をねらいとしている。

そのねらいを達成するために農業学習の特質を踏まえ、「農業科の目標」を次のように示した。

ア 農業の各分野について体系的・系統的に理解するとともに、関連する技術を身に付けるようにする。

イ 農業に関する課題を発見し、職業人に求められる倫理観を踏まえ合理的かつ創造的に解決する力を養う。

ウ 職業人として必要な豊かな人間性を育み、よりよい社会の構築を目指して自ら学び、農業の振興や社会貢献に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う。

### (2) 科目構成

ア 科目構成と標準単位数は次のとおりである。

分野等		科目（標準単位数）			
分野共通の科目	基礎的な科目	農業と環境	(2～6)	農業と情報	(2～6)
	総合的な科目	課題研究	(2～6)	総合実習	(4～12)
分野	農業生産や農業経営	作物	(2～10)	栽培と環境	(2～6)
		野菜	(2～10)	飼育と環境	(2～6)
		果樹	(2～10)	農業経営	(2～8)
		草花	(2～10)	農業機械	(2～8)
		畜産	(2～10)	植物バイオ	(2～10)
				テクノロジー	
	食品製造や食品流通	食品製造	(2～10)	食品微生物	(2～8)
		食品化学	(2～10)	食品流通	(2～8)
	国土保全や環境創造	森林科学	(2～10)	水循環	(2～8)
		森林経営	(2～10)	造園計画	(2～10)
		林産物利用	(2～10)	造園施工管理	(2～8)
		農業土木設計	(2～10)	造園植栽	(2～8)
農業土木施工		(2～8)	測量	(2～10)	
資源活用や地域振興	生物活用	(2～8)	地域資源活用	(2～10)	

※農業科における原則履修科目（農業と環境、課題研究）

ア 単元など内容や時間のまとまりを見通して、その中で育む資質・能力の育成に向けて、生徒の主体的・対話的で深い学びの実現を図るようにする。その際、農業の見方・考え方を働かせ、安定的な食料生産と環境保全及び資源活用の視点で捉え、持続可能で創造的な農業や地域振興と関連付けるなどの実践的・体験的な学習活動の充実を図る。

イ 農業に関する各学科においては、「農業と環境」及び「課題研究」を原則として全ての生

徒に履修させる。科目の性格やねらいなどからみて、「農業と環境」は入学年次で、「課題研究」は卒業年次で履修させることが望ましい。

ウ 農業に関する各学科においては、原則として農業科に属する科目に担当する総授業時数の10分の5以上を実験・実習に担当する。また、実験・実習に当たっては、ホームプロジェクトを取り入れることもできる。

エ 最低単位数の2単位で履修させる場合には、内容の取扱いにおいて、指導内容を精選するとともに教科及び科目の目標の趣旨を損なわないよう十分配慮する必要がある。

オ 地域や産業界、農業関連機関等との連携・交流を通じた実践的な学習活動や就業体験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。

カ 障害のある生徒などについては、学習活動を行う場合に生じる困難さに応じた指導内容や移動方法の工夫を計画的、組織的に行う。

キ 農業に関する課題について、科学的な根拠に基づくプロジェクト学習等による課題解決に向けた主体的・協働的な調査や実験などを通して、情報分析、考察、協議などの言語活動の充実を図る。

ク 各科目の指導に当たっては、コンピュータや情報通信ネットワークなどの活用を図り、学習の効果を高めるよう工夫する。

ケ 実験・実習を行うに当たっては、関連する法規等に従い、施設・設備や薬品等の安全管理に配慮し、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。

### (3) 科目の内容

#### ア 「農業と環境」

この科目は、原則履修科目であり、農業学習への導入を図る基礎的な科目である。今回の改訂では、目的と目標を明確にした農業生物の育成と環境保全に関するプロジェクト学習の意義と役割を明確に位置付け、農業生物の栽培・飼育と加工に、森林・林業、農業土木、造園などの環境関係のプロジェクト学習も加え、農業の各分野における系統的なプロジェクト学習を展開できるようにした。

#### イ 「課題研究」

この科目は、原則履修科目であり、生徒個々の実態に応じ、農業に関する諸課題や進路に応じた諸課題を自ら見だし、これまで学んだ農業に関する各科目や自身の経験を基に、課題解決に向けて自発的に創造的及び発展的に取り組む科目である。

今回の改訂では、各科目でプロジェクト学習の意義や実態について明確に位置付けたことから、この科目では、農業学習の集大成として、専門的な知識と技術を関連付け、その深化・総合化を図るための科目として内容を見直した。

#### ウ 「農業と情報」

この科目は、農業に関する情報を適切かつ効果的に活用できるよう、農業の各科目の学習活動との横断を図る基礎的な科目である。今回の改訂では、進展する産業社会の情報化を見通し、農業の各分野における先進技術や革新技術を題材とした探究的な学習活動を通して、収集した情報と情報手段を適切に活用できるような学習内容の一層の充実を図った。

#### エ 「栽培と環境」

この科目は、栽培植物の育成に必要な栽培技術と環境との関わりについて学習する科目であり、「農業生産や農業経営に関する分野」に属する科目である。今回の改訂では、栽培系科目との関連を図り、土・肥料、病害虫の防除など農業技術の補完的な役割を有する科目に分類整理した。

#### オ 「飼育と環境」

この科目は、動物の飼育と環境について学習する科目であり、「農業生産や農業経営に関する分野」に属する科目である。今回の改訂では、動物を取り扱う産業の広がりに対応して、従前の「動物バイオテクノロジー」の学習内容を「飼育と環境」とし、各種動物の飼育管理について幅広く学習できるように分類整理した。「畜産」との関連を図り、その補完的・発展的な役割を有する科目として、家畜を含む動物の繁殖や飼料作物の栽培などについてより深く学習できるように内容の充実を図った。

#### カ 「食品微生物」

この科目は、食品と微生物の関連性及び微生物の利用と制御について学習する科目であり、「食品製造や食品流通の分野」に属する科目である。今回の改訂では、世界やアジアモンスーン地域に広がる発酵文化並びに我が国の醸造文化を学ぶとともに、微生物の新しい活用技術を学ぶ観点から、「微生物利用」を「食品微生物」と変更した。従前の「食品化学」の衛生検査から微生物検査の内容を移行し、微生物に関する一連の学習内容を統合し学習内容の充実を図った。

#### キ 「造園施工管理」

この科目は、造園の施工と管理、造園空間の構成に使用する造園施工とその材料について学習する科目であり、「国土保全や環境創造に関する分野」に属する科目である。今回の改訂では、これからの造園施工と管理には、持続可能で多様な環境や住宅の形態、都市環境の変化に対応し、造園のもつ多面的な特質を生かした造園施工と管理についての学習が重要であることから内容の充実を図った。従前の「造園技術」の造園土木施工、工作物の管理と合理的な施工管理及び「環境緑化材料」の岩石材料と各種材料を整理統合し、植物を除く造園材料の種類や特性から活用に至るまで系統的に造園施工管理を学習できるようにした。

#### ク 「造園植栽」

この科目は、造園の植栽施工と管理、造園空間の構成に使用する植物材料について学習する科目であり、「国土保全や環境創造に関する分野」に属する科目である。今回の改訂では、これからの造園の植栽では、持続可能で多様な環境や住宅の形態や都市環境の変化に対応し、造園のもつ多面的な特質を活かした造園植栽についての学習が重要であることから内容の充実を図った。従前の「造園技術」の造園植栽施工と植物の管理及び「造園緑化材料」の植物材料を整理統合し、植物材料の種類や特性から植物材料の活用に至るまで系統的に造園植栽を学習できるようにした。

#### ケ 「地域資源活用」

この科目は、農林業や農山村の特色や地域資源の有用性を理解し、それを活用した地域振興を学習する科目であり、「資源活用や地域振興の分野」に属する科目である。今回の改訂では、従前の「グリーンライフ」の学習内容を踏まえ、「地域資源活用」とし、地域振興の担い手として、農業と農村の持つ多面的な特質を地域資源として捉え、その価値や活用について学習するようにした。

### (4) Q & A

Q 1 農業科において、主体的・対話的で深い学びの実現に向けた授業改善をどのように図ればよいか。

主体的・対話的で深い学びは、必ずしも1単位時間の授業の中で全てが実現されるものではない。単元など内容や時間のまとまりの中で、例えば、主体的に学習に取り組めるよう学習の見通しを立てたり学習したことを振り返ったりして自身の学びや変容を自覚できる場面をどこ

に設定するか、対話によって自分の考えなどを広げたり深めたりする場面をどこに設定するか、学びの深まりをつくり出すために、生徒が考える場面と教師が教える場面をどのように組み立てるか、といった観点で授業改善を進めることが求められている。また、生徒や学校の実態に応じ、多様な学習活動を組み合わせて授業を組み立てていくことが重要であり、単元など内容や時間のまとまりを見通した学習を行うに当たり基礎となる「知識及び技術」の習得に課題が見られる場合には、それを身に付けるために、生徒の主体性を引き出すなどの工夫を重ね、確実な習得を図る必要がある。

Q 2 各科目のプロジェクト学習をどのような視点で進めていけばよいか。

農業科に属する各科目の指導に当たっては、基礎的・基本的な知識と技術の確実な定着や経済社会の一員として主体的に活動するための能力と態度を育てる観点から、視察や調査、産業現場等における実習など実践的・体験的な学習を重視し、生徒が自ら学習内容に興味・関心をもち、学習意欲が高まるよう配慮することが大切である。

特に、各科目の中で行うプロジェクト学習では、大きなテーマを設定し、個人や小グループで関連した小さなテーマを設定し、実施、分析、考察、評価しまとめるとともに、大きなテーマでの考察する場面で協議するなど、生徒の思考力・判断力・表現力を育成する言語活動を充実するよう工夫することが大切である。

Q 3 学校設定科目を設ける上で、どのようなことに注意すればよいか。

学校設定科目の名称、目標、内容、単位数等は各学校において定めるものとされているが、その際には、「その科目の属する教科の目標に基づき」という要件が示されていること、及び科目の内容の構成については関係する各科目の内容との整合性を図ることに十分配慮する必要がある。

農業科においては、農業に関する各分野に対応して、通常履修される教育内容などを想定して、30科目が示されている。しかし、農業や農業関連産業の多様な発展や地域の実態等に対応し、新しい分野の教育を積極的に展開する必要がある場合など、学校設定科目を設けることにより、特色ある教育課程を編成することができる。

Q 4 農業科による必履修教科・科目の代替。

専門教科・科目を履修することによって、必履修教科・科目の履修と同様の成果が期待できる場合は、その専門教科・科目の履修をもって必履修教科・科目の履修の一部又は全部に替えることができる。

農業に関する学科では、例えば、「農業と情報」の履修により「情報Ⅰ」の履修に代替することなどが考えられるが、全部を代替する場合、「農業と情報」の履修単位数は、2単位以上必要である。

また、農業に関する学科においては、「課題研究」が原則履修科目とされている。

この科目では、農業の各分野に関する適切な課題を設定し、主体的かつ協働的に取り組む学習活動を通して、専門的な知識、技術などの深化・統合化を図り、農業に関する課題の解決に取り組むことができるようにすることとしており、総合的な探究の時間の履修をもって、「課題研究」の履修の一部又は全部に替えることができるとするとともに、「課題研究」の履修をもって総合的な探究の時間の履修の一部又は全部に替えることができるとしている。