

農 業

1 科目構成

| 改 訂 | | 現 行 | |
|-------------|---------|-----------------|-------|
| 科 目 名 | 備 考 | 科 目 名 | 標準単位数 |
| 農業と環境 | 整理統合 | 農業科学基礎 | 4～6 |
| | | 環境科学基礎 | 4～6 |
| 課題研究 | | 課題研究 | 3～6 |
| 総合実習 | | 総合実習 | 6～8 |
| 農業情報処理 | | 農業情報処理 | 4～6 |
| 作物 | | 作物 | 6～8 |
| 野菜 | | 野菜 | 6～8 |
| 果樹 | | 果樹 | 6～8 |
| 草花 | | 草花 | 6～8 |
| 畜産 | | 畜産 | 8～12 |
| 農業経営 | | 農業経営 | 4～6 |
| 農業機械 | | 農業機械 | 4～6 |
| 食品製造 | | 食品製造 | 4～8 |
| 食品化学 | | 食品化学 | 4～8 |
| 微生物利用 | 分類整理 | 微生物基礎 | 4～6 |
| 植物バイオテクノロジー | | 植物バイオテクノロジー | 4～6 |
| 動物バイオテクノロジー | 分類整理 | 動物・微生物バイオテクノロジー | 4～6 |
| 農業経済 | | 農業経済 | 4～6 |
| 食品流通 | | 食品流通 | 4～6 |
| 森林科学 | | 森林科学 | 6～8 |
| 森林経営 | | 森林経営 | 4～8 |
| 林産物利用 | 名称変更 | 林産加工 | 4～8 |
| 農業土木設計 | 分類整理 | 農業土木設計 | 6～8 |
| 農業土木施工 | 分類整理 | 農業土木施工 | 4～6 |
| 水循環 | 新設 | | |
| 造園計画 | | 造園計画 | 6～10 |
| 造園技術 | 分類整理 | 造園技術 | 6～8 |
| 環境緑化材料 | 分類整理・新設 | | |
| 測量 | | 測量 | 6～8 |
| 生物活用 | | 生物活用 | 4～6 |
| グリーンライフ | | グリーンライフ | 4～6 |
| 30科目 | | 29科目 | |

農業に関する各学科においては、「農業と環境」、「課題研究」を原則として全ての生徒に履修させること。また、専門教育に関する各教科・科目について、すべての生徒に履修させる単位数は、25単位を下らないこと。

2 改訂の基本方針

今回の改訂では、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ことが求められていることから、科目の新設を含めた再構成、内容の見直しなどの改善を図った。

教科の目標については、産業として多様化した農業への関心を高めるとともに、農業や社会の発展は持続的で安定的になされなければならないという趣旨を明確にしている。

平成11年3月の学習指導要領の改訂においては、農業の各分野の学習を通して、農業に関する諸課題について関心をもち、その解決を目指して思考を深め、創意工夫する力を育成するとともに、創造性・科学性を育成するという趣旨を明確にした目標に改善したが、今回の改訂においても、それらの趣旨を生かすとともに、農業を含めた社会の持続可能な発展を担う人間性豊かな職業人の育成をねらいとしている。

3 改訂の内容

(1) 目標

農業科の目標は、次のとおり示されている。

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について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、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。

農業の各分野の学習は、課題を発見し、解決する過程において、自らの学びを高め、科学的な思考を深めることとなるが、将来のスペシャリストとして社会を生きる上で、法令遵守はもちろんのこと、動植物の扱いや対人関係において倫理観をもった対応が求められることから、「農業に関する諸課題を主体的、合理的に解決し」を「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」に改めた。

限りある地球の資源を費やして拡大する成長を継続することは今後困難が予想されている。そこで、持続可能な社会を形成することは、人類全体の課題であり、実現しなければならない目標でもある。農業や社会を持続的、安定的に発展させていくことが今後より一層重要になり、それを実現するための創造力や実践力を育成することが大切であることから、「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」を「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」に改めた。

今回の改訂では、教科の目標については、次のような観点を重視して改善を図った。

- ① 目標を持った意欲的な学習を通して、農業に関する知識、技術の定着を図り、将来のスペシャリストの育成に必要な専門性の基礎・基本を身に付けさせること。
- ② 学習に取り組む主体的な態度や合理的な思考及び倫理的な姿勢を身に付けた、将来の地域を支える人間性豊かな職業人を育成すること。
- ③ 農林業の多様化・高度化・精密化、安全な食料の生産と供給、地球規模での環境保全及び地域資源の活用など、社会の変化や農業教育の広領域化へ対応すること。

これらの観点は、生徒が「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」することと並行して、「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し、その上で、「農業に関する諸改題を主体的、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」身に付ける、という構成になっている。

(2) 農業の各分野と科目の編成

農業の各分野については、農業の各科目を4分野及び各分野に共通する科目とで構成している。

| 農業に関する科目 | | | |
|----------------------|---|----------------------|---|
| 区分 | 改訂科目 | 区分 | 改訂科目 |
| 農業の各分野に共通する内容をもつ科目 | 農業と環境 課題研究 総合実習 農業情報処理 | 主としてバイオテクノロジーに関連する分野 | 植物バイオテクノロジー <u>動物バイオテクノロジー</u> |
| 主として農業の経営と食品産業に関する分野 | 作物 野菜 果樹 <u>草花</u> 畜産 農業経営 農業機械 食品製造 食品化学 <u>微生物利用</u> 農業経済 食品流通 | 主として環境創造と素材生産に関する分野 | 森林科学 森林経営 <u>林産物利用</u> 農業土木設計 農業土木施工 <u>水循環</u> 造園計画 造園技術 <u>環境緑化材料</u> 測量 |
| | | 主としてヒューマンサービスに関連する分野 | 生物活用 グリーンライフ |

農業に関する各分野は次のようになっている。

ア 主として農業の経営と食品産業に関する分野

農業の経営と食品産業に関する分野は、農産物の生産、加工、流通、消費に関する科目で構成している。この分野は、従前は主として食料供給に関する分野としていたが、産業として農業や食品をとらえるため、今般、分野の名称を改めた。

イ 主としてバイオテクノロジーに関連する分野

バイオテクノロジーに関連する分野は、植物と動物のバイオテクノロジーに関する科目で構成している。

ウ 主として環境創造と素材生産に関する分野

環境創造と素材生産に関する分野は、森林・林業、農業土木、造園に関する科目で構成している。

エ 主としてヒューマンサービスに関連する分野

ヒューマンサービスに関連する分野は、農業生物や地域資源の特性を活用した対人サービスに関する科目で構成している。

(3) 科目の性格

ア 「農業と環境」は、農業の各分野への導入を図る基礎的な科目と位置付けており、応用的・専門的な科目への接続のために必要な基礎・基本を習得させるために必要であることから、農業に関する各学科においては、原則としてすべての生徒に履修させる科目としている。

イ 「課題研究」は、問題解決能力を高め、専門的な学習の深化・総合化を図る共通的な科目であり、農業に関する各学科においては、原則としてすべての生徒に履修させる科目としている。

ウ 「総合実習」は、農業の各分野に関する知識と技術を実際的・体験的学習を通して関連付けて定着させ実践力を育成する共通的な科目としている。

エ 「農業情報処理」は、農業及び社会の情報化の進展に対応し、情報活用能力を育成する共通的な科目としている。

以上4科目を除く26科目は、農業の各分野に密接な関係を持つ科目である。なお、「草花」は、従前では環境創造と素材生産に関する分野の科目としていたが区分を改め、農業の経営と食品産業に関する分野の科目に位置づけた。また、「微生物利用」についても主としてバイオテクノロジーに関連する分野の科目から、農業の経営と食品産業に関する分野の科目に位置づけた。

(4) 各科目

<農業と環境>

ア 目標

農業生物の育成と環境の保全についての体験的、探究的な学習を通して、農業及び環境に関する学習について興味・関心を高めるとともに、科学的思考力と課題解決能力を育成し、農業及び環境に関する基礎的な知識と技術を習得させ、農業の各分野で活用する能力と態度を育てる。

今回の改訂では、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ことから、従前の「農業科学基礎」と「環境科学基礎」を整理統合し、「農業と環境」を設置した。

この「農業と環境」は、栽培や飼育、環境調査などの体験的、継続的な学習を通して、農業及び環境に関する学習についての興味・関心を高め、農業生物の成長や環境創造の喜びを体験させ、農業及び環境に対する意欲を醸成することが大切である。

また、農業生物の生理・生態、森林・耕地の生態系の観察、記録、まとめ、分析や考察を通して、農業生物の生育や地域環境を科学的に捉え、思考力や判断力を育成することや、プロジェクト学習の課題設定、計画立案、実施、反省・評価という過程を通して、課題解決能力を育成するとともに、課題解決型学習の面白さを実感させることが必要である。

さらに、観察、記録や調査などの探究的な学習活動を通して、農業及び環境に関す

る基礎的な知識について理解させ、農業の各分野で活用させる実践力を育成することが必要である。

| 農業と環境 | 農業科学基礎及び環境科学基礎 |
|---|---|
| (1) 暮らしと農業 ア 食と農業 イ 生活と農業 ウ 環境と農業 エ 農業の動向と課題 | (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) 農業生産の基礎 ア 農業生物の種類と特性 イ 農業生物の栽培・飼育 ウ 育成環境の要素 エ 農業生産物の利用 オ 農業生産の計画・管理・評価 | (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) 環境の調査・保全・創造 ア 環境の調査 イ 環境の保全 ウ 環境の創造 | (3) 農業生産の基礎 ア 農業生物の栽培・飼育 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 | (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 |
| | (環境科学基礎より) (2) 環境の調査 ア 植生調査 イ 水質調査 ウ その他の調査 (3) 環境の保全、創造 ア 森林と環境保全 イ 緑地と景観創造 |

イ 内容の構成と取扱い

内容の構成及びその取扱いに当たっては、次の事項に配慮するものとする。

- (1) 「暮らしと農業」については、地域の見学や環境の観察及び統計資料を用いた具体的な学習を通して、農業の社会的な役割と農業・環境・暮らしとかわりについて理解させ、農業の各分野に関する学習に関心を持たせること。
- (2) 「農業生産の基礎」については、農業生物の育成に関するプロジェクト学習を通して、農業生物の育成と栽培・飼育環境を関連づけて理解させるとともに、科学的な見方と実践力を育てること。なお、地域農業実態や学科の特色に応じて、題材として適当な農業生物を選定すること。
- (3) 「環境の調査・保全・創造」については、地域環境などの調査や保全・創造に関する体験的な学習活動を通して、環境保全・創造の重要性などについて理解させるとともに、科学的な見方と実践力を育てること。

内容の範囲や程度については、次の事項に配慮するものとする。

- (1) 「暮らしと農業」については、食料の生産と供給をはじめとした農業の多面的な役割、生態系における物質循環、地域環境や地球環境と人間生活との相互関係

- 及び農業の動向と課題について基礎的な内容を扱うこと。
- (2) 「農業生産の基礎」については、農業生物の生理・生態的な特性、気象など育成環境の要素及びそれらの相互関係を扱うこと。また、農業生物の栽培や飼育から加工、利用までの基礎的な内容と農業生産の計画・管理・評価の方法の基礎的な内容を扱うこと。
- (3) 「環境の調査・保全・創造」については、地域環境などの調査の方法、森林による国土・環境の保全や都市緑地における景観創造の機能などについて基礎的な内容を扱うこと。
- (4) 「農業学習と学校農業クラブ活動」については、農業生物の育成や環境の保全などの農業学習の特質、プロジェクト学習の進め方並びに学校農業クラブ活動の目標、内容、組織及び実践方法を扱うこと。

4 質疑応答

問1 新設した科目と整理統合した科目の具体的な内容は何か。

(1) 新設した科目

ア「水循環」

地球環境における水の循環や生物とのかかわりを含め、水に関して一体的に学ばせるため、「農業土木設計」の水と土の性質と「農業土木施工」の農業水利を合わせて「水循環」とした。

イ「環境緑化材料」

「造園技術」に含まれている造園緑化材料の内容を基に、庭園、建物周辺などを含めて広く環境緑化等に役立つ材料の開発、利用、維持及び管理のために必要な知識・技術を体系的に学ばせるために「造園技術」「環境緑化材料」の2科目とした。

(2) 整理統合した科目

ア「農業と環境」

環境学習の重要性の増大に鑑み、農業生物の育成と環境の保全、創造について関連付けて学習する必要があるので、「農業科学基礎」と「環境科学基礎」を整理統合して「農業と環境」とした。

イ「微生物利用」

現行の「動物・微生物バイオテクノロジー」に関する動物と微生物の二つの分野は別々の科目として学習する方が効果的であり、微生物分野に関しては既存の「微生物基礎」との重複があるため、動物バイオテクノロジー分野は「動物バイオテクノロジー」とし、微生物バイオテクノロジー分野は「微生物基礎」と統合し、「微生物利用」とした。

ウ「林産物利用」

林産物の生産・加工・利用に関して系統的に学ぶことから「林産加工」の名称を変更し、「林産物利用」とした。