

# 第 1 1 章 農業

第 1	教科目標，評価の観点及びその趣旨	農 - 1
第 2	各科目の評価の観点の趣旨	農 - 1
第 3	原則履修科目における内容のまとめりごとの評価規準及びその具体例	農 - 4
	農業科学基礎	農 - 4
	環境科学基礎	農 - 8
第 4	単元の評価に関する事例	農 - 13
	農業科学基礎	農 - 13
	環境科学基礎	農 - 27

## 第 1 1 章 農業

### 第 1 教科目標，評価の観点及びその趣旨

#### 1 教科目標

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。

#### 2 評価の観点及び趣旨

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。

### 第 2 各科目の評価の観点の趣旨

	関心・意欲・態度	思考・判断	技能・表現	知識・理解
農業科学基礎	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究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。	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と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。	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を正確に表現する。	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，農業生物の特性と生育環境の関係や育成の過程を理解している。
環境科学基礎	環境の保全・創造，農業生物の育成や環境と人間生活の関係など環境と環境学習に興味・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究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。	環境調査の記録や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，環境と農業に関する基礎的な知識と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。	環境の保全・創造や農業生物の育成など環境と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，栽培の観察や考察などを正確に表現する。	環境の保全・創造や農業生物の育成など環境と農業に関する基礎的な知識を身に付け，環境と人間生活の関係や農業生物の特性と栽培環境の関係を理解している。
作物	栽培技術の仕組みや作物生産の役割など作物の栽培と経営に関心をもち，生育状態に応じた栽培管理を行うなど作物生産に意欲的に取	作物の特性と栽培環境などから作物の生育状態を多面的に考察し，その生育状態に応じた栽培管理を科学的に判断するとともに，栽培	作物の生育と環境の調節及び作物栽培の計画，管理，評価など作物の栽培と経営に関する基本的，体系的な技術を身に付け，育苗，	作物の生育と環境の調節及び作物栽培の計画，管理，評価など作物の栽培と経営に関する基本的，体系的な知識を身に付け，作物の栽培

	り組むとともに、栽培管理や作業体系を改善するなど品質と生産性の向上を図ろうとする創造的、実践的な態度を身に付けている。	管理や作業体系を改善するなど品質と生産性の向上を図る創造的、実践的な能力を身に付けている。	中耕やかん排水など栽培の計画、管理、評価を適切に実施するとともに、作物の生育診断や栽培技術の評価など栽培や経営の状況を的確に表現する。	的、経営的特性と栽培技術の仕組みを理解している。
食品製造	食品加工の原理や食品産業の役割など食品の製造に関心を持ち、原材料の加工適性や食品特性に応じた食品の製造や貯蔵に意欲的に取り組むとともに、食品加工の方法、衛生管理や作業体系を改善するなど品質と生産性の向上を図ろうとする創造的、実践的な態度を身に付けている。	原材料の加工適性や食品特性に応じた食品加工の方法を多面的に考察し、食品加工の方法に応じた機械の利用や品質管理を科学的に判断するとともに、食品加工の方法、衛生管理や作業体系を改善するなど品質と生産性の向上を図る創造的、実践的な能力を身に付けている。	原材料の処理、食品加工、製造用機器の取扱いなど食品の製造と貯蔵に関する基本的、体系的な技術を身に付け、食品の製造工程と生産環境の管理を適切に実施するとともに、食品の品質管理や工程管理など製造や貯蔵の状況を的確に表現する。	原材料の処理、食品加工、製造用機器の取扱いなど食品の製造と貯蔵に関する基本的、体系的な知識を身に付け、原材料の加工適性、食品特性と加工原理を理解している。
造園計画	造園空間の創造や緑地環境の役割など造園の計画と設計に関心を持ち、正確で美しい設計図の作成など造園の計画と設計に意欲的に取り組むとともに、快適な住宅庭園や生態系を重視した自然公園など目的や環境に応じた造園空間を構想しようとする創造的、実践的な態度を身に付けている。	造園の目的や周囲の環境条件を多面的に考察し、目的、環境条件や緑化材料に応じた設計を合理的に判断するとともに、快適な住宅庭園や生態系を重視した自然公園など目的や環境に応じた造園空間を構想する創造的、実践的な能力を身に付けている。	造園製図、植栽のデザイン、環境条件の調査など造園の計画・設計に関する基本的、体系的な技術を身に付け、地割、動線や配植の重点など造園の計画を適切に実施するとともに、造園の計画や設計内容を造園製図や造園デザインで正確に美しく表現する。	造園製図、植栽のデザイン、環境条件の調査など造園の計画・設計に関する基本的、体系的な知識を身に付け、景観の提供や微気象の調節など緑地の機能を理解している。
植物バイオテクノロジー	園芸作物の品質の改善など植物に関するバイオテクノロジーに関心を持ち、植物の増殖能を活用した組織培養などに意欲的に取り組むとともに、園芸作物の育種など植物バイオテクノロジーを農業の各分野で応用しようとする創造的、実践的な態度を身に付けている。	植物のもつ分化全能性や遺伝情報の伝達機能の利用を多面的に考察し、有用物質を効率的に生産するための培養方法や培養素材について科学的に判断するとともに、園芸作物の育種など植物バイオテクノロジーを農業の各分野で応用する創造的、実践的な能力を身に付けている。	無菌操作、培地の調製、組織培養や順化など植物バイオテクノロジーに関する基本的、体系的な技術を身に付け、利便性と安全性の追求を適切に実施するとともに、無菌的条件や組織培養の条件を正確に表現する。	無菌操作、培地の調製、組織培養や順化など植物バイオテクノロジーの基本的、体系的な知識を身に付け、植物のもつ分化全能性や遺伝情報の伝達機能などの特性とバイオテクノロジーの技術的特質を理解している。
生物活用	園芸活動を活用した交流活動など園芸作物や社会動物の活用に関心を持ち、園芸作物の栽培、園芸デザインとそれらを活用した交流活動に意欲的に取り組むとともに、園芸作物や社会動物を活用して生	園芸活動や社会動物を活用した交流活動を多面的に考察し、交流活動の支援、援助の方法について合理的に判断するとともに、園芸作物や社会動物を活用して生活の質の向上や健康の改善を図る創造的、	交流活動や園芸セラピーなど園芸作物と社会動物の活用に関する基本的、体系的な技術を身に付け、栽培や飼育など交流活動の準備を適切に実施するとともに、交流活動のプログラムを的確に表現す	交流活動や園芸セラピーなど園芸作物と社会動物の活用に関する基本的、体系的な知識を身に付け、園芸作物と社会動物の特性及び園芸と動物を活用したセラピーの特質を理解している。

活の質の向上や健康の改善を図ろうとする創造的，実践的な態度を身に付けている。	実践的な能力を身に付けている。	る。	
--	-----------------	----	--

### 第3 原則履修科目における内容のまとめりごとの評価規準及びその具体例

#### 農業科学基礎

##### 1 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能力と態度を育てる。

##### 2 評価の観点の趣旨

関心・意欲・態度	思考・判断	技能・表現	知識・理解
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究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。	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と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。	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を正確に表現する。	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、農業生物の特性と生育環境の関係や育成の過程を理解している。

##### 3 学習指導要領の内容、内容のまとめりごとの評価規準及びその具体例

農業科学基礎においては、学習指導要領の内容の(1)や(2)などの大項目を内容のまとめりとして、これらごとに評価規準を作成した。

##### (1)「農業と人間生活」

##### 【学習指導要領の内容】

- 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

##### 【「農業と人間生活」の評価規準】

関心・意欲・態度	思考・判断	技能・表現	知識・理解
食料供給や環境保全など農業の社会的な役割に関心をもち、農業と人間生活の関係の解明に意欲的に取り組むとともに、食料自給など我が国の農業の課題を探究しようとする実践的な態度を身に付けている。	我が国の食料供給や環境保全を多面的に考察し、食料供給の仕組みや食料消費の特徴などから農業の状況を適切に判断するとともに、食料自給など我が国の農業の課題を探究する実践的な能力を身に付けている。	農業の実態調査や統計調査の利用に関する基礎的な技術を身に付け、調査結果を適切に活用するとともに、調査記録やその考察を正確に表現する。	食料供給や環境保全など農業の社会的な役割に関する基礎的な知識を身に付け、農業が人間の生活と生存に深く関わっていることや経済的、社会的、文化的な側面で果たしている役割を理解している。

##### 【「農業と人間生活」の評価規準の具体例】

関心・意欲・態度	思考・判断	技能・表現	知識・理解
・我が国の農業や食品産業に関心をもち、農業生産や食料消費の特徴の解明に意欲的に取り組むとともに、我が国の食料自給の課題を探究しようとする実践的な態度を身に付けている。	・我が国の農業や食品産業を多面的に考察し、生産と消費の関係から農業の状況を適切に判断するとともに、我が国の食料自給の課題を探究する実践的な能力を身に付けている。	・統計資料などから我が国の農業生産や食料消費の特徴を読み取り、その特徴や考察を正確に表現する。	・農業と食料供給に関する知識を身に付け、我が国の農業生産から食料消費までの仕組みの概要と食料消費の特徴を理解している。
・農業の環境保全機能な	・農業の環境保全機能や	・実態調査などから農業	・農業と環境保全に関する

<p>どに関心をもち、環境保全機能の活用や環境負荷の低減に意欲的に取り組むとともに、農業生産と環境保全の課題を探究しようとする実践的な態度を身に付けている。</p>	<p>環境負荷を多面的に考察し、環境保全機能の活用や環境負荷の低減を適切に判断するとともに、農業生産と環境保全の課題を探究する実践的な能力を身に付けている。</p>	<p>の環境保全機能や環境負荷を読み取り、その観察や考察を正確に表現する。</p>	<p>る知識を身に付け、農業と自然環境の関係及び農業と物質循環のかかわりを理解している。</p>
<p>・農業と人間生活のかかわりについて関心をもち、農業が多面的な役割を果たす上での課題を探究しようとする実践的な態度を身に付けている。</p>	<p>・農業と人間生活のかかわりを多面的に考察し、農業が多面的な役割を果たす上での課題を探究する実践的な能力を身に付けている。</p>	<p>・実態調査などから農業と人間生活の多様なかかわりを読み取り、その観察や考察を正確に表現する。</p>	<p>・農業のアメニティ保全機能や対人サービス機能などの知識を身に付け、農業には多面的な役割があることを理解している。</p>

(2) 「農業生物と栽培環境」

【学習指導要領の内容】

ア 農業生物の特性

イ 栽培環境の要素

【「農業生物と栽培環境」の評価規準】

関心・意欲・態度	思考・判断	技能・表現	知識・理解
<p>農業生物の特性と生育環境に関心をもち、環境要素などに関する実験やプロジェクトに意欲的に取り組むとともに、農業生物の特性と生育環境やそれらの相互関係を科学的にとらえようとする実践的な態度を身に付けている。</p>	<p>農業生物の生育環境などに関する記録を多面的に考察し、農業生物の育成に生育環境が及ぼす影響を適切に判断するとともに、農業生物の特性と生育環境やそれらの相互関係を科学的にとらえる実践的な能力を身に付けている。</p>	<p>農業生物の生育環境の調節に関する基礎的な技術を身に付け、実験やプロジェクトを適切に実施するとともに、生育過程や生育環境を正確に表現する。</p>	<p>農業生物の特性と生育環境に関する基礎的な知識を身に付け、農業生物の特性と生育環境が相互に関係していることを理解している。</p>

【「農業生物と栽培環境」の評価規準の具体例】

関心・意欲・態度	思考・判断	技能・表現	知識・理解
<p>・農業生物の生理・生態的な特性や生育過程に関心をもち、生理・生態などの観察に意欲的に取り組むとともに、生育状況などを科学的にとらえようとする実践的な態度を身に付けている。</p>	<p>・農業生物の生育過程を多面的に考察し、生育の規則性から生育状況を適切に判断するとともに、生育状況などを科学的にとらえる実践的な能力を身に付けている。</p>	<p>・農業生物の観察や測定に関する基礎的な技術を身に付け、観察や測定の記録から生育状況を正確に表現する。</p>	<p>・作物の生育過程や光合成などの生理作用に関する基礎的な知識を身に付け、生理・生態的な特性と生育の規則性を理解している。 ・家畜の生育過程や行動特性などに関する基礎的な知識を身に付け、生理・生態的な特性と生育の規則性を理解している。</p>
<p>・栽培環境の要素に関心をもち、栽培環境の観察に意欲的に取り組むとともに、農業生物と環境要素との関係を科学的にとらえようとする実践的な態度を身に付けている。</p>	<p>・栽培環境を多面的に考察し、農業生物に栽培環境が及ぼす影響を適切に判断するとともに、農業生物と環境要素との関係を科学的にとらえる実践的な能力を身に付けている。</p>	<p>・栽培環境の観察や調査に関する基礎的な技術を身に付け、観察や調査の記録などから栽培環境の状況を正確に表現する。</p>	<p>・栽培環境の気象的要素、土壌的要素や生物的要素に関する基礎的な知識を身に付け、農業生物の生育に栽培環境の要素が及ぼす影響を理解している。</p>

(3)「農業生産の基礎」

【学習指導要領の内容】

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

【「農業生産の基礎」の評価規準】

関心・意欲・態度	思考・判断	技能・表現	知識・理解
農業生物の栽培・飼育の過程に関心を持ち、栽培・飼育に関するプロジェクトを主体的に行うなど課題の探究に意欲的に取り組むとともに、栽培・飼育を科学的にとらえて合理的に実施しようとする実践的な態度を身に付けている。	農業生物や生育環境の管理を多面的に考察し、生育過程に即した管理を適切に判断するとともに、栽培・飼育を科学的にとらえて合理的に実施する実践的な能力を身に付けている。	栽培・飼育やその生産物の利用に関する基礎的な技術を身に付け、栽培や飼育のプロジェクトを適切に実施するとともに、計画、管理や評価を正確に表現する。	栽培・飼育やその生産物の利用に関する基礎的な知識を身に付け、栽培や飼育の過程と技術の仕組みなどを理解している。

【「農業生産の基礎」の評価規準の具体例】

関心・意欲・態度	思考・判断	技能・表現	知識・理解
・作物栽培や家畜飼育に関心を持ち、栽培・飼育に関するプロジェクトに意欲的に取り組むとともに、栽培や飼育の技術の仕組みを科学的にとらえようとする実践的な態度を身に付けている。	・作物栽培や家畜飼育を多面的に考察し、生育過程に即した管理技術を適切に判断するとともに、栽培や飼育の技術の仕組みを科学的にとらえる実践的な能力を身に付けている。	・は種や定植など作物の管理と除草やかん水など栽培環境の管理に関する基礎的な技術を身に付け、栽培のプロジェクトを適切に実施するとともに、観察や考察を正確に表現する。 ・給餌や健康診断などの家畜管理と消毒や除糞などの飼育環境の管理に関する基礎的な技術を身に付け、飼育のプロジェクトを適切に実施するとともに、観察や考察を正確に表現する。	・は種や定植など作物の管理と除草やかん水など栽培環境の管理に関する基礎的な知識を身に付け、作物の特性、栽培環境とそれらの管理技術の相互関係を理解している。 ・給餌や健康診断などの家畜管理と消毒や除糞などの飼育環境の管理に関する基礎的な知識を身に付け、家畜の特性、飼育環境とそれらの管理技術の相互関係を理解している。
・農業生産物の加工、利用や保存に関心を持ち、農業生産物の良否を科学的にとらえようとする実践的な態度を身に付けている。	・農業生産物の加工、利用や保存の過程を多面的に考察し、農業生産物の良否を科学的にとらえる実践的な能力を身に付けている。	・付加価値を高める加工や利用に関する基礎的な技術を身に付けている。	・付加価値を高める加工や利用に関する基礎的な知識を身に付け、農業生産物の良否が加工などの良否に与える影響を理解している。
・農業生産の計画、管理、評価に関心を持ち、計画の作成などに意欲的に取り組むとともに、農業生産を合理的に実施しようとする実践的な態度を身に付けている。	・農業生産の過程を科学的に考察し、プロジェクトの実施状況を適切に判断するとともに、農業生産を合理的に実施する実践的な能力を身に付けている。	・農業生産に関する計画の作成、管理の手順、まとめや評価などの方法を身に付け、観察や考察を正確に表現する。	・農業生産の計画、管理、評価に関する知識を身に付け、その方法を理解している。

(4)「農業学習と学校農業クラブ活動」

【学習指導要領の内容】

- 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

【「農業学習と学校農業クラブ活動」の評価規準】

関心・意欲・態度	思考・判断	技能・表現	知識・理解
農業学習やプロジェクト学習の進め方と学校農業クラブ活動に関心をもち、プロジェクト学習による課題の探究に意欲的に取り組むとともに、農業学習を主体的、継続的に実施しようとする実践的な態度を身に付けている。	農業学習やプロジェクト学習のテーマや方法を多面的に考察し、プロジェクト学習などの遂行方法を適切に判断するとともに、農業学習を主体的、継続的に実施する実践的な能力を身に付けている。	農業学習、プロジェクト学習や学校農業クラブ活動に関する基礎的な技術を身に付け、専門分会活動などを適切に実施するとともに、活動に関する考察を正確に表現する。	農業学習、プロジェクト学習や学校農業クラブ活動に関する基礎的な知識を身に付け、それぞれの学習の特徴を理解している。

【「農業学習と学校農業クラブ活動」の評価規準の具体例】

関心・意欲・態度	思考・判断	技能・表現	知識・理解
・農業学習の特質に関心をもち、栽培・飼育などの実際的な学習に継続的に取り組むとともに、農業学習を科学的に実施しようとする実践的な態度を身に付けている。	・農業学習における観察や活動の記録を多面的に考察し、基礎的な知識・技術に基づいて記録を適切に評価し、農業学習を科学的に実施する実践的な能力を身に付けている。	・農業学習に関する基礎的な技術を身に付け、実験・実習を適切に実施するとともに、観察や活動の記録を正確に表現する。	・農業学習に関する基礎的な知識を身に付け、農業学習の特徴を理解している。
・プロジェクト学習の進め方に関心をもち、プロジェクト学習に主体的に取り組むとともに、課題をもって取り組もうとする実践的な態度を身に付けている。	・プロジェクト学習の進め方を多面的に考察し、進め方の適否を適切に判断するとともに、プロジェクト学習に課題をもって取り組む実践的な能力を身に付けている。	・プロジェクト学習に関する基礎的な技術を身に付け、プロジェクト活動の記録や考察を正確に表現する。	・プロジェクト学習に関する基礎的な知識を身に付け、プロジェクト学習の特徴を理解している。
・学校農業クラブ活動に関心をもち、専門分会活動やプロジェクト活動に意欲的に参加し、自主的に取り組むとともに、目的を達成しようとする実践的な態度を身に付けている。	・学校農業クラブ活動の内容を多面的に考察し、活動の適否を適切に判断するとともに、目的を達成する実践的な能力を身に付けている。	・学校農業クラブ活動に関する基礎的な技術を身に付け、専門分会活動などを適切に実施するとともに、活動の記録や考察を正確に表現する。	・学校農業クラブ活動に関する基礎的な知識を身に付け、学校農業クラブ活動の目的を理解している。

環境科学基礎

1 目標

環境の保全，創造と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，環境と農業に関する基礎的な知識と技術を習得させ，環境及び環境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，農業における環境の分野の発展を図る能力と態度を育てる。

2 評価の観点の趣旨

関心・意欲・態度	思考・判断	技能・表現	知識・理解
環境の保全・創造，農業生物の育成や環境と人間生活の関係など環境と環境学習に興味・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究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。	環境調査の記録や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，環境と農業に関する基礎的な知識と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。	環境の保全・創造や農業生物の育成など環境と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，栽培の観察や考察などを正確に表現する。	環境の保全・創造や農業生物の育成など環境と農業に関する基礎的な知識を身に付け，環境と人間生活の関係や農業生物の特性と栽培環境の関係を理解している。

3 学習指導要領の内容，内容のまとめりごとの評価規準及びその具体例

環境科学基礎においては，学習指導要領の内容の(1)や(2)などの大項目を内容のまとめりとして，これらごとに評価規準を作成した。

(1)「環境と人間生活」

【学習指導要領の内容】

- ア 森林，河川，耕地の生態系
- イ 地域環境と人間生活
- ウ 地球環境と人間生活

【「環境と人間生活」の評価規準】

関心・意欲・態度	思考・判断	技能・表現	知識・理解
森林などの生態系や生態系の物質循環に関心をもち，環境と人間生活の関係などの解明に意欲的に取り組むとともに，廃棄物に由来する問題など我が国の環境の課題を探究しようとする実践的な態度を身に付けている。	環境と人間生活の関係や森林などの生態系を多面的に考察し，森林などの環境保全機能の活用や環境負荷の低減について適切に判断するとともに，廃棄物に由来する問題など我が国の環境の課題を探究する実践的な能力を身に付けている。	環境の調査や衛星情報の利用に関する基礎的な技術を身に付け，調査結果や情報を適切に活用するとともに，調査記録やその考察を正確に表現する。	森林などの生態系や地球環境の概要など環境と人間生活に関する基礎的な知識を身に付け，農業が環境を保全・創造するとともに環境に負荷を与えることを理解している。

【「環境と人間生活」の評価規準の具体例】

関心・意欲・態度	思考・判断	技能・表現	知識・理解
・森林，河川，耕地の生態系に関心をもち，森林などの生態系の特徴の解明に意欲的に取り組むとともに，生態系と物質循環や生物の多様性との関係を探究しようとする実践的な態度を身に付けて	・森林，河川，耕地の生態系について考察し，森林や河川の生態系と耕地や農村の生態系の比較から地域の生態系の状況を適切に判断するとともに，生態系と物質循環や生物の多様性との関係を	・調査資料や衛星情報などから森林，河川，耕地の生態系を読み取り，その特徴や考察を正確に表現する。	・森林などの生態系，生態系における物質循環と生物の多様性に関する基礎的な知識を身に付け，人間の生活や経済活動が森林，河川，耕地の生態系に及ぼす影響を理解している。

いる。	探究する実践的な能力を身に付けている。		
・地域環境と人間生活の関心に関心をもち、農業など人間生活による環境保全や環境負荷の解明に意欲的に取り組むとともに、森林、緑地や水田などの環境保全機能の活用と地域の環境負荷の低減を探究しようとする実践的な態度を身に付けている。	・地域環境と人間生活の関心について考察し、環境負荷の低減や増大について適切に判断するとともに、森林、緑地や水田などの環境保全機能の活用と地域の環境負荷の低減を探究する実践的な能力を身に付けている。	・調査資料などから地域環境と人間生活の関係を読み取り、その特徴や考察を正確に表現する。	・緑地など地域環境の保全・創造、地域環境と人間生活の関係及び廃棄物に関する基礎的な知識を身に付け、農業など人間生活が地域の環境を保全・創造し、景観を形成するとともに地域の自然環境に負荷を与えることを理解している。
・地球環境と人間生活の関心に関心をもち、廃棄物に由来する問題や生物多様性の喪失の問題に意欲的に取り組むとともに、地球の生態系、生物の多様性や物質循環機能の維持の必要性を探究しようとする実践的な態度を身に付けている。	・地球環境と人間生活の関心について考察し、廃棄物に由来する問題や生物多様性の喪失の問題について適切に判断するとともに、地球の生態系、生物の多様性及び物質循環機能の維持の必要性を探究する実践的な能力を身に付けている。	・調査資料や衛星情報などから人間生活が地球環境に及ぼす影響を読み取り、その特徴や考察を正確に表現する。	・地球環境の概要、地球環境と人間生活の関係や廃棄物に由来する問題などに関する基礎的な知識を身に付け、人間生活が、酸性雨、海洋汚染など廃棄物に由来する問題を起こしていることを理解している。

(2) 「環境の調査」

【学習指導要領の内容】

ア 植生調査

イ 水質調査

ウ その他の調査

【「環境の調査」の評価規準】

関心・意欲・態度	思考・判断	技能・表現	知識・理解
植生や水質など地域の環境に関心を持ち、植生調査や水質調査など環境調査に意欲的に取り組むとともに、地域の環境要因やそれらの相互関係を科学的にとらえようとする実践的な態度を身に付けている。	植生調査や水質調査など環境調査の記録を多面的に考察し、植生や水質に気候的要因や人為的要因が及ぼす影響を適切に判断するとともに、地域の環境要因やそれらの相互関係を科学的にとらえる実践的な能力を身に付けている。	植生調査や水質調査など環境調査に関する基礎的な技術を身に付け、調査や実験を適切に実施するとともに、調査記録やその考察を正確に表現する。	植生調査や水質調査など環境調査に関する基礎的な知識を身に付け、地域の環境要因とそれらの相互関係を理解している。

【「環境の調査」の評価規準の具体例】

関心・意欲・態度	思考・判断	技能・表現	知識・理解
・植物分布と気候、植生と環境、植物の生育サイクルなどに関心をもち、植生調査に意欲的に取り組むとともに、植物の分布を地域の環境要因と関連付けて科学的にとらえようとする実践的な態度を身に付けている。	・植物分布など植生調査の記録を考察し、植物の分布を地域の環境要因と関連付けて科学的にとらえる実践的な能力を身に付けている。	・植物分布など植生調査に関する基礎的な技術を身に付け、植生の調査や実験を適切に実施するとともに、植生調査などに関する記録と考察を正確に表現する。	・植物分布など植生調査に関する基礎的な知識を身に付け、植物の分布に環境要因が及ぼす影響や植物個体の生育と環境の相互関係を理解している。

<p>・水質と環境や水の循環などに関心を持ち、水質調査に意欲的に取り組むとともに、河川などの水質や汚染の原因を家庭生活や農業などに関連付けて科学的にとらえようとする実践的な態度を身に付けている。</p>	<p>・水の循環など水質調査の記録を考察し、河川などの水質や汚染の原因を家庭生活や農業などに関連付けて科学的にとらえる実践的な能力を身に付けている。</p>	<p>・硝酸態窒素濃度など水質調査に関する基礎的な技術を身に付け、水質の調査や実験を適切に実施するとともに、水質調査などの記録と考察を正確に表現する。</p>	<p>・硝酸態窒素濃度など水質調査についての基礎的な知識を身に付け、家庭生活、工業や農業が河川などの水質や汚染の原因であることを理解している。</p>
---	--	---	---

(3) 「環境の保全，創造」

【学習指導要領の内容】

ア 森林と環境保全

イ 緑地と景観創造

【「環境の保全，創造」の評価規準】

関心・意欲・態度	思考・判断	技能・表現	知識・理解
<p>森林環境や緑地環境などに関心を持ち、環境の保全や創造に意欲的に取り組むとともに、森林や緑地の機能を科学的にとらえようとする実践的な態度を身に付けている。</p>	<p>森林環境や緑地環境のもつ機能を多面的に考察し、人間生活に森林や緑地が及ぼす影響を適切に判断するとともに、森林や緑地の機能を科学的にとらえる実践的な能力を身に付けている。</p>	<p>環境の保全，創造や景観の創造に関する基礎的な技術を身に付け、森林環境や緑地環境の観察や調査を適切に実施するとともに、環境の保全・創造の観察や考察などを正確に表現する。</p>	<p>環境の保全，創造や景観の創造に関する基礎的な知識を身に付け、森林環境や緑地環境を保全・創造することが自然環境の多様性の維持や人間生活の質の向上に貢献することを理解している。</p>

【「環境の保全，創造」の評価規準の具体例】

関心・意欲・態度	思考・判断	技能・表現	知識・理解
<p>・森林のもつ環境保全機能に関心を持ち、森林の国土保全機能やアメニティの保全機能の解明に意欲的に取り組むとともに、森林の特性と環境保全機能を科学的にとらえようとする実践的な態度を身に付けている。</p>	<p>・森林のもつ環境保全機能を多面的に考察し、森林が人間生活や野生生物の保護に及ぼす影響を適切に判断するとともに、森林の特性と環境保全機能を科学的にとらえる実践的な能力を身に付けている。</p>	<p>・森林による環境保全に関する基礎的な技術を身に付け、森林の観察などを適切に実施するとともに、森林環境の保全・創造の観察や考察を正確に表現する。</p>	<p>・森林による環境保全に関する基礎的な知識を身に付け、森林が国土やアメニティを保全する機能をもつことを理解している。</p>
<p>・緑地のもつ景観創造の機能に関心を持ち、緑地による騒音防止や生活快適性の保持の機能の解明に意欲的に取り組むとともに、緑地の特性と景観創造の機能を科学的にとらえようとする実践的な態度を身に付けている。</p>	<p>・緑地のもつ景観創造の機能を多面的に考察し、緑地が生活快適性の保持などに及ぼす影響を適切に判断するとともに、緑地の特性と景観創造の機能を科学的にとらえる実践的な能力を身に付けている。</p>	<p>・緑地による景観創造に関する基礎的な技術を身に付け、緑地の観察などを適切に実施するとともに、緑地環境の景観形成などの観察や考察を正確に表現する。</p>	<p>・緑地による景観創造に関する基礎的な知識を身に付け、緑地が大気汚染、騒音防止や生活快適性を保持する機能をもつことを理解している。</p>

(4) 「農業生物の育成」

【学習指導要領の内容】

ア 農業生物の特性

イ 栽培環境の要素

ウ 農業生物の栽培

【「農業生物の育成」の評価規準】

関心・意欲・態度	思考・判断	技能・表現	知識・理解
・農業生物の栽培過程と栽培環境に関心をもち、栽培に関するプロジェクトを主体的に行うなど課題の探究に意欲的に取り組むとともに、農業生物の特性と栽培環境やそれらの相互関係を科学的にとらえようとする実践的な態度を身に付けている。	・農業生物の育成記録や栽培環境の測定記録を多面的に考察し、農業生物の育成に栽培環境が及ぼす影響を適切に判断するとともに、農業生物の特性と栽培環境やそれらの相互関係を科学的にとらえる実践的な能力を身に付けている。	・栽培環境の調節に関する基礎的な技術を身に付け、栽培のプロジェクトを適切に実施するとともに、栽培過程や栽培環境を正確に表現する。	・農業生物の特性、栽培環境の要素など栽培に関する基礎的な知識を身に付け、栽培の過程や技術の仕組みを理解している。

【「農業生物の育成」の評価規準の具体例】

関心・意欲・態度	思考・判断	技能・表現	知識・理解
・農業生物の生理・生態的な特性や生育過程に関心をもち、生理・生態などの観察に意欲的に取り組むとともに、生育状況などを科学的にとらえようとする実践的な態度を身に付けている。	・農業生物の生育過程を多面的に考察し、生育の規則性から生育状況を適切に判断するとともに、生育状況などを科学的にとらえる実践的な能力を身に付けている。	・農業生物の観察や測定に関する基礎的な技術を身に付け、観察や測定の記録から生育状況を正確に表現する。	・農業生物の生育過程や光合成などの生理作用に関する基礎的な知識を身に付け、生理・生態的な特性と生育の規則性を理解している。
・栽培環境の要素に関心をもち、栽培環境の観察に意欲的に取り組むとともに、農業生物と栽培環境の要素との関係を科学的にとらえようとする実践的な態度を身に付けている。	・栽培環境を多面的に考察し、農業生物に栽培環境が及ぼす影響を適切に判断するとともに、農業生物と栽培環境の要素との関係を科学的にとらえる実践的な能力を身に付けている。	・栽培環境の観察や調査に関する基礎的な技術を身に付け、観察や調査の記録などから栽培環境の状況を正確に表現する。	・栽培環境の気象的要素、土壌的要素や生物的要素に関する基礎的な知識を身に付け、農業生物の生育に栽培環境の要素が及ぼす影響を理解している。
・作物など農業生物の栽培に関心をもち、栽培に関するプロジェクトに意欲的に取り組むとともに、栽培技術の仕組みを科学的にとらえようとする実践的な態度を身に付けている。	・作物など農業生物の栽培を多面的に考察し、栽培過程に即した管理技術を適切に判断するとともに、栽培技術の仕組みを科学的にとらえる実践的な能力を身に付けている。	・は種や定植など農業生物の管理と除草やかん水など栽培環境の管理に関する基礎的な技術を身に付け、栽培のプロジェクトを適切に実施するとともに、観察や考察を正確に表現する。	・は種や定植など農業生物の管理と除草やかん水など栽培環境の管理に関する基礎的な知識を身に付け、農業生物の特性、栽培環境とそれらの管理技術の相互関係を理解している。

(5)「環境学習と学校農業クラブ活動」

【学習指導要領の内容】

- ア 環境学習の特質
- イ プロジェクト学習
- ウ 学校農業クラブ活動

【「環境学習と学校農業クラブ活動」の評価規準】

関心・意欲・態度	思考・判断	技能・表現	知識・理解
環境学習やプロジェクト学習の進め方と学校農業クラブ活動に関心をもち、プロジェクト学習による課題の探究に意欲的に取	農業学習やプロジェクト学習のテーマや方法を多面的に考察し、プロジェクト学習などの遂行方法を適切に判断するととも	環境学習、プロジェクト学習や学校農業クラブ活動に関する基礎的な技術を身に付け、専門分会活動などを適切に実施する	環境学習、プロジェクト学習や学校農業クラブ活動に関する基礎的な知識を身に付け、それぞれの学習の特徴を理解してい

り組むとともに、環境学習を主体的、継続的に実施しようとする実践的な態度を身に付けている。	に、環境学習を主体的、継続的に実施する実践的な能力を身に付けている。	とともに、活動に関する考察を正確に表現する。	る。
--	------------------------------------	------------------------	----

【「環境学習と学校農業クラブ活動」の評価規準の具体例】

関心・意欲・態度	思考・判断	技能・表現	知識・理解
・環境学習の特質に関心をもち、環境の保全・創造などの実際的な学習に継続的に取り組むとともに、環境学習を科学的に実施しようとする実践的な態度を身に付けている。	・環境学習における観察や活動の記録を多面的に考察し、基礎的な知識と技術に基づいて適切に評価し、環境学習を科学的に実施する実践的な能力を身に付けている。	・環境学習に関する基礎的な技術を身に付け、実験・実習を適切に実施するとともに、観察や活動の記録を正確に表現する。	・環境学習に関する基礎的な知識を身に付け、環境学習の特徴を理解している。
・プロジェクト学習の進め方に関心をもち、プロジェクト学習に主体的に取り組むとともに、課題をもって取り組もうとする実践的な態度を身に付けている。	・プロジェクト学習の進め方を多面的に考察し、進め方の適否を適切に判断するとともに、プロジェクト学習に課題をもって取り組む実践的な能力を身に付けている。	・プロジェクト学習に関する基礎的な技術を身に付け、プロジェクト活動の記録や考察を正確に表現する。	・プロジェクト学習に関する基礎的な知識を身に付け、プロジェクト学習の特徴を理解している。
・学校農業クラブ活動に関心をもち、専門分会活動やプロジェクト活動に意欲的に参加し、自主的に取り組むとともに、目的を達成しようとする実践的な態度を身に付けている。	・学校農業クラブ活動の内容を多面的に考察し、参加する活動を適切に判断するとともに、目的を達成する実践的な能力を身に付けている。	・学校農業クラブ活動に関する基礎的な技術を身に付け、専門分会活動などを適切に実施するとともに、活動の記録や考察を正確に表現する。	・学校農業クラブ活動に関する基礎的な知識を身に付け、学校農業クラブ活動の目的を理解している。

#### 第4 単元の評価に関する事例

ここでは、指導と評価の工夫を行った事例として、農業科学基礎、環境科学基礎の2科目について、各1事例を紹介する。

##### 農業科学基礎

ここでは、農業科学基礎における「(2)農業生物と栽培環境」、「(3)農業生産の基礎」において指導と評価の工夫を行った事例として、「トウモロコシの栽培と利用」について紹介する。

なお、農業科学基礎における事例では各単元の指導を1時間で設定しているが、指導効果を高めるために、適宜配当時間の変更も考えられる。

単元名 「トウモロコシの栽培と利用」(33時間) 生物生産科1年 4月～7月

##### 1 単元の目標

- (1)トウモロコシ栽培についての関心・意欲を高める。
- (2)トウモロコシ栽培に関する基礎的な知識と技術、調査記録などをまとめて表現する力を身に付ける。
- (3)栽培を科学的にとらえて実施しようとする能力(思考力・判断力)と実践的な態度を育てる。

##### 単元の指導計画

【1】	トウモロコシと私たちの生活	1時間
【2】	トウモロコシの一生と主な性質	1時間
【3】	トウモロコシ栽培のプロジェクト計画	1時間
【4】	プロジェクト学習の進め方	1時間
【5】	トウモロコシの栽培環境	1時間
【6】	トウモロコシの栽培管理(耕うん・施肥・整地・うね立て)	1時間
【7】	マルチングと播種	1時間
【8】	トウモロコシの栽培管理(マルチング・播種)	1時間
【9】	トウモロコシの生育調査方法 生育調査(1回目)	1時間
【10】	間引き・補植の目的と方法	1時間
【11】	トウモロコシの栽培管理(間引き・補植)	1時間
【12】	マルチの除去と生育状況の観察	1時間
【13】	中耕・除草	1時間
【14】	トウモロコシの栽培管理(中耕・除草) 生育調査(2回目)	1時間
【15】	追肥と土寄せ	1時間
【16】	トウモロコシの栽培管理(追肥・土寄せ) 生育調査(3回目)	1時間
【17】	分けつの役割	1時間
【18】	分けつの観察 生育調査(4回目)	1時間
【19】	トウモロコシの幼穂分化と開花・結実	1時間
【20】	トウモロコシの栽培管理(除房) 生育調査(5回目)	1時間
【21】	トウモロコシの病害虫と防除	1時間
【22】	トウモロコシの栽培管理(病害虫防除) 生育調査(6回目)	1時間
【23】	収穫期の判定	1時間
【24】	収穫後の管理と品質の判定基準	1時間
【25】	トウモロコシの栽培管理(収穫・調整)	1時間
【26】	品質調査	1時間
【27】	食味調査	1時間
【28】	トウモロコシの品質と栽培環境	1時間
【28】	トウモロコシの品質判定(試食)	1時間
【29】	生育調査記録のまとめ	1時間
【30】	栽培プロジェクトの考察	1時間
【31】	栽培プロジェクトの反省・評価	1時間
【32・33】	プロジェクト発表	2時間

2 単元の評価規準 【指導要領での位置付け (2)農業生物と栽培環境・(3)農業生産の基礎】

「トウモロコシの栽培と利用」

	ア 関心・意欲・態度	イ 思考・判断	ウ 技能・表現	エ 知識・理解
内容 (内容 農業の 業ま 生と 物ま とり 栽培 と 環境 の 境評 価 規 準)	農業生物の特性と生育環境に関心をもち、環境要素などに関する実験やプロジェクトに意欲的に取り組むとともに、農業生物の特性と生育環境やそれらの相互関係を科学的にとらえようとする実践的な態度を身に付けている。	農業生物の生育環境などに関する記録を多面的に考察し、農業生物の育成に生育環境が及ぼす影響を適切に判断するとともに、農業生物の特性と生育環境やそれらの相互関係を科学的にとらえる実践的な能力を身に付けている。	農業生物の生育環境の調節に関する基礎的な技術を身に付け、実験やプロジェクトを適切に実施するとともに、生育過程や栽培環境を適切に表現する。	農業生物の特性と生育環境に関する基礎的な知識を身に付け、農業生物の特性と生育環境が相互に関係していることを理解している。
内容 (内容 農業の 業ま 生と 産ま のり 基 礎と の 評 価 規 準)	農業生物の栽培・飼育の過程に関心をもち、栽培・飼育に関するプロジェクトを主体的に行うなど課題の探究に意欲的に取り組むとともに、栽培・飼育を科学的にとらえて合理的に実施しようとする実践的な態度を身に付けている。	農業生物や生育環境の管理を多面的に考察し、生育過程に即した管理を適切に判断するとともに、栽培・飼育を科学的にとらえて合理的に実施する実践的な能力を身に付けている。	栽培・飼育やその生産物の利用に関する基礎的な技術を身に付け、栽培や飼育のプロジェクトを適切に実施するとともに、計画、管理や評価を正確に表現する。	栽培・飼育やその生産物の利用に関する基礎的な知識を身に付け、栽培や飼育の過程と技術の仕組みなどを理解している。
単 元 の 評 価 規 準	トウモロコシの栽培に関心をもち、播種から利用方法までの栽培プロジェクトを主体的に行うなど課題の探究に意欲的に取り組むとともに、トウモロコシの生育と栽培環境とのかわりを科学的にとらえて、プロジェクトを実施しようとする実践的な態度を身に付けている。	トウモロコシや生育環境の管理について、生育記録などから多面的に考察したり、生育過程に応じた管理を適切に判断できるなど、トウモロコシ栽培を科学的にとらえて合理的に実施する実践的な能力を身に付けている。	トウモロコシの栽培管理、観察記録やスケッチなどに関する基礎的な技術を身に付け、栽培のプロジェクトを適切に実施するとともに、計画、管理や評価を適切に表現する。	トウモロコシの生理・生態的な特性、栽培に必要な作業、栽培環境の要素など栽培に関する基礎的な知識を身に付け、栽培の過程と技術の仕組みや、生育と栽培環境の関係などを理解している。
学 習 活 動 に お け る 具 体 的 評 価	トウモロコシの栽培に関心をもち、栽培に関する学習に意欲が見られる。			トウモロコシの特性に関する知識を身に付け、生育過程を理解している。
		トウモロコシの生育過程を踏まえて、栽培計画を考えることができる。	トウモロコシの栽培計画の作成ができる。	

規 準			ワークシートなどを利用した学習の進め方を身に付けている。	
				トウモロコシ栽培における環境要素とその影響について理解している。
			耕うんや施肥、整地、うね立てなどを適切に行うことができる。	耕うん、施肥、整地、うね立てなどの目的や方法について理解している。
				マルチングの効果や張り方、播種の方法を理解している。
	トウモロコシの栽培管理に対する意欲が高まっている。		マルチ、播種などを適切に行うことができる。	
	トウモロコシの草丈・葉齢・茎数の測定から、収穫までの生育の様子や形態の変化に関心を持ち、生育調査に意欲的に取り組んでいる。		トウモロコシの生育調査を適切に行うことができる。	
		間引きの対象となる苗を適切に判断できる。		間引きの目的を理解している。
			間引きを適切に行うことができる。	
			マルチの除去を適切に行うことができる。	
				中耕・除草の目的や方法を理解している。
			中耕・除草を適切に行うことができる。	
		適切な追肥の時期について考えることができる。		施肥量計算ができる。施肥方法、土寄せの目的と方法を理解している。
			追肥、土寄せを適切に行うことができる。	
				分けつの役割を理解している。
			分けつの様子を適切に描くことができる。	
				幼穂分化、出穂、開花、結実の仕組みについて理解している。
			除房を適切に行うことができる。	除房の目的と方法を理解している。
		トウモロコシの病気や害虫を発見したり、病気や害虫の様子を適切に描くことができる。	トウモロコシの病害虫について、種類や症状、被害、防除方法などを理解している。	
		病害虫防除を適切に行うことができる。		
			トウモロコシの収穫時期を理解している。	
			トウモロコシの収穫後	

				の管理や品質の判定基準を理解している。
		トウモロコシの収穫適期を適切に判断できる。	トウモロコシの収穫・調整を適切に行うことができる。	
		トウモロコシの品質を適切に判断できる。	トウモロコシの品質判定を適切に行うことができる。	
		トウモロコシの食味から品質を適切に判断できる。	食味からトウモロコシの品質判定が適切にできる。	
				栽培環境がトウモロコシの品質に影響を与えることを理解している。
			調査記録を表やグラフに適切にまとめることができる。	
		表やグラフから、収量や生育状況と栽培環境の関係について考えることができる。		
		実施したプロジェクトから、反省や評価を行い新しい課題を考えることができる。		
	合理的な発表に努めたり、栽培を科学的にとらえて実施しているという態度が身に付いている。		行ったプロジェクトの内容を適切に発表することができる。	

### 3 指導と評価の計画

#### 「トウモロコシの栽培と利用」

時間	ねらい・学習活動	具体的評価規準との関連				評価方法等
		ア 関心 意欲 態度	イ 思考 ・ 判断	ウ 技能 ・ 表現	エ 知識 ・ 理解	
1	トウモロコシについての関心を高める。 トウモロコシの原産地、作物としての重要性、分類などについて学習する。トウモロコシ栽培に対する関心をもつ。 (学習形態) 座学, 個人					質問紙法(ワークシート) 参考資料 使用
2	トウモロコシの生育過程, 生態的特性, 形態的特性が分かる。 トウモロコシの一生, 各器官の役割, 生態的特性について学習する。 (学習形態) 座学, 個人					質問紙法(ワークシート) テスト法(ペーパーテスト)
3	トウモロコシの生育過程を考えながら, プロジェクト計画を立てることができる。 トウモロコシの一生と, 必要な作業を関連付けて栽培やプロジェクト計画を立てる。					作品法(栽培計画表) 作品法(プロジェクト計画表) 作品法(栽培計画表) 作品法(プロジェクト計画表)

	(学習形態) 座学, グループ				
4	プロジェクト学習の進め方を身に付けている。 課題解決の手順やワークシートなどを利用した学習方法について学ぶ。 (学習形態) 座学, 個人				作品法(ワークシート)
5	トウモロコシ栽培における環境要素とその影響について分かる。 土壌・気象などの環境要素がトウモロコシの生育に与える影響について学習する。 (学習形態) 座学, 個人				作品法(ワークシート) テスト法(ペーパーテスト)
6	トウモロコシの栽培管理(耕うん・施肥・整地・うね立て)の目的がわかり, 正しく作業ができる。 耕うんや整地, 施肥, うね立てについて学習し, 圃場で実習を行う。 (学習形態) 実習, 個人				観察法(行動・発言) 作品法(整地状態) 作品法(ワークシート) 作品法(整地状態) 作品法(ワークシート) テスト法(ペーパーテスト)
7	プラスチックマルチの効果と張り方が分かる。 トウモロコシの播種方法が分かる。 プラスチックマルチの効果, 張り方, 播種の仕方について学習する。 (学習形態) 実習, 個人				観察法(行動・発言) 作品法(ワークシート) 参考資料 使用 テスト法(ペーパーテスト)
8	トウモロコシの栽培管理(マルチング・播種)が正しくできる。 トウモロコシ栽培に対する意欲を高める。 圃場で, マルチング, 穴あけ, 播種の実習を行う。 (学習形態) 実習, 個人・グループ				観察法(行動・発言) 作品法(ワークシート) 参考資料 使用 質問紙法(ワークシート) 観察法(行動・発言) 作品法(播種状況) 作品法(ワークシート) 参考資料 使用
9	トウモロコシの生育調査を正確に行うことができる。 生育調査・観察に意欲的に取り組むことができる。 トウモロコシの生育調査の目的と方法を学習し, 実際に測定・記録を行う。 (学習形態) 実習, 個人				観察法(行動・発言) 作品法(ワークシート) 作品法(生育調査用紙) 観察法(行動・発言) 作品法(ワークシート) 作品法(生育調査用紙)
10	間引き・補植の目的が分かる。 間引きの適期や間引く苗が分かる。 間引きの目的について学習し, 間引く対象となる苗について考えさせる。 (学習形態) 実習, 個人				観察法(行動・発言) 作品法(ワークシート) 参考資料 使用 作品法(ワークシート) 参考資料 使用 テスト法(ペーパーテスト)
11	トウモロコシの栽培管理(間引き・補植)が正しくできる。 圃場で, 間引き, 補植の実習を行う。 (学習形態) 実習, 個人				観察法(行動・発言) 作品法(ワークシート) 参考資料 使用 作品法(間引き状況)
12	トウモロコシの栽培管理(マルチの除去)が適切にできる。 生育状況を適切にスケッチできる。 マルチの取り外しと生育調査・スケッチを行う。 (学習形態) 実習, 個人				観察法(行動・発言) 作品法(ワークシート) 作品法(スケッチ) 作品法(生育調査用紙)
13	中耕・除草の目的と方法が分かる。 中耕・除草の目的と方法について学習する。 (学習形態) 座学, 個人				作品法(ワークシート) テスト法(ペーパーテスト)
14	トウモロコシの栽培管理(中耕・除草)				観察法(行動・発言)

	<p>が正しくできる。 圃場で、中耕、除草の実習、生育調査を行う。 (学習形態) 実習, 個人</p>				<p>作品法(中耕・除草状況) 作品法(ワークシート) 作品法(生育調査用紙)</p>
15	<p>施肥量と施肥方法, 土寄せの目的と方法が分かる。 生育状態や環境条件と関連付け, 適切な追肥時期を考えさせる。施肥量, 施肥方法, 土寄せについて学習する。 (学習形態) 座学, 個人</p>				<p>作品法(ワークシート) 作品法(ワークシート) テスト法(ペーパーテスト)</p>
16	<p>トウモロコシの栽培管理(追肥・土寄せ)が正しくできる。 圃場で、追肥, 土寄せの実習, 生育調査を行う。 (学習形態) 実習, 個人</p>				<p>観察法(行動・発言) 作品法(追肥や土寄せの状況) 作品法(ワークシート) 作品法(生育調査用紙)</p>
17	<p>分けつの役割が分かる。 分けつの役割について学習する。 (学習形態) 座学, 個人</p>				<p>作品法(ワークシート) テスト法(ペーパーテスト)</p>
18	<p>分けつの様子を正確にスケッチできる。 分けつのスケッチと生育調査を行う。 (学習形態) 実習, 個人</p>				<p>観察法(行動・発言) 作品法(スケッチ) 作品法(生育調査用紙)</p>
19	<p>トウモロコシの幼穂分化と開花・結実のしくみが分かる。 生殖成長, 出穂, 開花, 結実について学習する。 (学習形態) 座学, 個人</p>				<p>作品法(ワークシート) テスト法(ペーパーテスト)</p>
20	<p>トウモロコシの栽培管理(除房)が正しくできる。 除房について学習し, 圃場にて除房の実習, 生育調査を行う。 (学習形態) 実習, 個人</p>				<p>観察法(行動・発言) 作品法(除房状況) 作品法(ワークシート) 作品法(生育調査用紙) 作品法(ワークシート) 作品法(生育調査用紙) テスト法(ペーパーテスト)</p>
21	<p>トウモロコシの病害虫とその防除方法が分かる。 病害虫の調査や観察・スケッチなどを行い, 防除方法について学習する。 (学習形態) 実習, 個人</p>				<p>観察法(行動・発言) 作品法(スケッチ) 作品法(ワークシート) 作品法(スケッチ) 作品法(ワークシート) テスト法(ペーパーテスト)</p>
22	<p>トウモロコシの栽培管理(病害虫防除)が正しくできる。 病害虫防除(農薬散布など)の実習を行う。 (学習形態) 実習, 個人</p>				<p>観察法(行動・発言) 作品法(農薬散布などの仕方) 作品法(ワークシート)</p>
23	<p>トウモロコシの収穫期が分かる。 収穫期の判定方法について学習する。 (学習形態) 座学, 個人</p>				<p>作品法(ワークシート) テスト法(ペーパーテスト)</p>
24	<p>トウモロコシの収穫後の管理や品質の判定基準が分かる。 収穫後の管理, 品質判定基準について学習する。 (学習形態) 座学, グループ</p>				<p>作品法(ワークシート) テスト法(ペーパーテスト)</p>
25	<p>トウモロコシの栽培管理(収穫・調整)が正しくできる。 圃場で、収穫期の判定, 収穫, 調整の実習を行う。 (学習形態) 実習, 個人</p>				<p>観察法(行動・発言) 作品法(ワークシート) 作品法(収穫・調整状況) 作品法(ワークシート)</p>
26	<p>トウモロコシの品質判定ができる。</p>				<p>観察法(行動・発言)</p>

	収量調査方法について学習し、収穫物を用いて測定し、品質を判定する。 (学習形態) 実習, グループ				作品法(ワークシート) 観察法(行動・発言) 作品法(ワークシート)
27	トウモロコシの品質(食味)判定ができる。 収穫時期の異なるトウモロコシを試食し、食味の違いなどを判定する。 (学習形態) 実習, グループ				観察法(行動・発言) 作品法(ワークシート) 観察法(行動・発言) 作品法(ワークシート)
28	トウモロコシの品質と栽培環境の関係が分かる。 光・温度・水分など環境要素と品質の関係について学習する。 (学習形態) 座学, 個人				作品法(ワークシート) テスト法(ペーパーテスト)
29	調査記録を表やグラフにまとめることができる。 調査記録のデータを平均化、グラフ化するなどして客観的に表す。 (学習形態) 実習, 個人				観察法(行動・発言) 作品法(表, グラフ)
30	記録やグラフ, 表などをもとに, 考察を行うことができる。 表やグラフをもとに, 収量, 生育状況と栽培環境の関係について考察する。 (学習形態) 実習, 個人				観察法(行動・発言) 作品法(プロジェクト結果の考察) 自己評価法
31	実施したプロジェクトから, 新しい課題を考えることができる。 観察や記録をまとめ, プロジェクト実施状況を反省し, 新たな課題を考える。 (学習形態) 実習, 個人				観察法(行動・発言) 作品法(プロジェクトの反省・評価) 自己評価法
32 ・ 33	プロジェクトの実施内容を適切に伝えることができる。 栽培を科学的にとらえて実施しようとする態度を身に付ける。 プロジェクト発表会を行う。 (学習形態) 実習, 個人				観察法(行動・発言) 作品法(発表内容) 相互評価法 自己評価法 観察法(行動・発言) 作品法(発表内容) 相互評価法 自己評価法

テスト法は小テスト, 定期テスト両方を含む。

相互評価法, 及び自己評価法による評価は今後の指導の参考にすることとし, 観点別評価の総括には加えない。

#### 4 観点別評価の進め方(トウモロコシの栽培と利用)

「学習活動における具体的評価規準」に照らして, 「十分満足できると判断される」状況(A)と評価される生徒の具体的な状況例及び「努力を要すると判断される」状況(C)と評価されそうな生徒がいる場合の指導の手だて例を以下のようにまとめた。

	学習活動における具体的評価規準	「十分満足できると判断される」状況(A)と評価される生徒の具体的な状況例 「努力を要すると判断される」状況(C)と評価されそうな生徒がいる場合の指導の手だて例
ア 関 心 ・ 意 欲 ・	トウモロコシの栽培に関心をもち, 栽培に関する学習に意欲が見られる。	生活体験などをもとに意見を述べたり, 教科書や資料集を活用している。 トウモロコシについて, 身近な生活体験や既習知識と関連付けて具体的に示し関心を高める。
	トウモロコシの栽培管理に対する意欲が高まっている。	疑問を解決したり, 創意工夫しながら作業に取り組む。栽培に対する意欲が継続している。 班別学習などを行い, 生徒間の励まし, 協力なども活用して, 栽培経験を積みながら意欲の向上を図る。

態度	トウモロコシの草丈・葉齢・茎数の測定から、収穫までの生育の様子や形態の変化に関心を持ち、生育調査に意欲的に取り組んでいる。	調査・観察・スケッチなどを正確に行い、トウモロコシの生育の変化を見つけようと行動している。 意欲的に取り組めない原因（調査方法やスケッチの方法が分からないなど）を確認し、必要な指導を行う。
	合理的な発表に努めたり、栽培を科学的にとらえて実施していこうとする態度が身に付いている。	情報を収集したりデータを分析して生育過程と結果を栽培環境と関連付けて考え、発表する態度が身に付いている。 自己評価や個別指導などを通して取組が不十分だった原因を考えさせるとともに、学習の到達目標と取組方・改善策を具体的に示し次につなげる指導をする。
イ 思考・判断	トウモロコシの生育過程を踏まえて、栽培計画を考えることができる。	教科書や資料を活用して、トウモロコシの一生と月ごとの管理作業も関連付けた栽培計画を考えることができる。 栽培体験を通して、トウモロコシの一生と月ごとの管理作業を関連付けて栽培計画を立てることの意義を理解させる。
	間引きの対象となる苗を適切に判断できる。	間引きに適したトウモロコシの生育時期を適切に判断できる。 間引きの方法を確認し、実習中に正しい判断ができるよう指導する。
	適切な追肥の時期について考えることができる。	教科書で得た知識や生育状況などを踏まえ、最適な施肥量、施肥方法を考えることができる。 生育状況と追肥の時期の関係を確認しながら、実習中に判断できるよう指導する。
	トウモロコシの収穫適期を適切に判断できる。	教科書で得た知識や生育状況などを踏まえて、最適な収穫期を判断することができる。 収穫適期の判定方法を確認しながら、実習中に判断できるよう指導する。
	トウモロコシの品質を適切に判断できる。	教科書で得た知識と収穫物などを踏まえて、合理的に品質の良否を判断することができる。 品質判定の方法を確認しながら、実習中に判断できるよう指導する。
	トウモロコシの食味から品質を適切に判断できる。	教科書で得た知識と食味などを踏まえて、合理的に品質の良否を判断することができる。 食味と品質の良否の関係を理解させる。
	表やグラフから、収量や生育状況と栽培環境の関係について考えることができる。	収量を増加させる要因について考えることができる。 表やグラフの読み取り方が身に付いているか確認し、調査結果と管理作業、栽培環境などの関係を考えさせる。
	実施したプロジェクトから、反省や評価を行い新しい課題を考えることができる。	栽培結果と考察、自己評価表などから、プロジェクト実施状況を総合的・客観的に判断し、新たな課題を見付けることができる。 今までの学習記録や自己評価表などをもとに不十分だった原因を認識させ、再度課題について考えさせる。
ウ 技能・表現	トウモロコシの栽培計画の作成ができる。	見やすさや使いやすさを考えた栽培計画を作成することができる。 学習の到達目標を示し、栽培計画作成のポイントに注意させて作成させる。
	ワークシートなどを利用した学習の進め方を身に付けている。	自分が気付いた作物の変化や感想など細かなことも書いている。 ワークシートなどをもとに不十分だった箇所と記入の仕方を具体的に示し、再度ノートに記入させ点検する。
	耕うんや施肥、整地、うね立てなどを適切に行うことができる。	耕うん・施肥・整地・うね立てなどの作業を、準備から片付けまで含めて、合理的に行うことができる。 作業の目的と具体的な手順やポイントを指導し、実習中にできるよう指導する。
	マルチ、播種などを適切に行うことができる。	マルチ・播種などの作業を、準備から片付けまで含めて、合理的に行うことができる。 作業の目的と具体的な手順やポイントを指導し、実習中にできるよう指導する。
	トウモロコシの生育調査を適切に行うことができる。	生育調査を合理的に行い、作物の変化なども発見することができる。 調査記録をもとに不十分だった原因を示し、調査方法が

	正しいか確認させ、必要な指導を行う。	
間引きを適切に行うことができる。	間引き、補植などの作業を、準備から片付けまで含めて、合理的に行うことができる。 生育状況を確認させ、作業の目的と具体的な手順やポイントを指導し、実習中にできるように指導する。	
マルチの除去を適切に行うことができる。	マルチの除去を合理的に行うことができる。 作業の目的と具体的な手順やポイントを指導し、実習中にできるように指導する。	
中耕・除草を適切に行うことができる。	中耕、除草などの作業を、準備から片付けまで含めて、合理的に行うことができる。 作業の目的と具体的な手順やポイントを指導し、実習中にできるように指導する。	
追肥、土寄せを適切に行うことができる。	追肥、土寄せなどの作業を、準備から片付けまで含めて、合理的に行うことができる。 作業の目的と具体的な手順やポイントを指導し、実習中にできるように指導する。	
分けつの様子を適切に描くことができる。	イネ科植物の特徴をとらえ、分けつの位置や形、大きさなどが実物に則して、正確に表現することができる。 スケッチをもとに不十分だった原因を示し、スケッチの描き方のポイントとなる見る角度、形態の構造、形状の把握、描画方法などを指導する。	
除房を適切に行うことができる。	除房の作業を、準備から片付けまで含めて、合理的に行うことができる。 生育状況を確認させ、作業の目的と具体的な手順やポイントを指導し、実習中にできるように指導する。	
トウモロコシの病気や害虫を発見したり、病気や害虫の様子を適切に描くことができる。	病害虫の名称を調べる事ができるとともに、病害虫について気付いた事などがらなどを記録することができる。 作業の目的と具体的な手順やポイントを指導する。スケッチをもとに不十分だった原因を示し、スケッチの描き方のポイントとなる見る角度、形態の構造、形状の把握、描画方法などを指導する。	
病害虫防除を適切に行うことができる。	病害虫防除のための薬剤などの取扱いが正確にできる。 作業の目的と具体的な手順やポイントを指導し、安全にできるように指導する。	
トウモロコシの収穫・調整を適切に行うことができる。	収穫、調整作業を、準備から片付けまで含めて、合理的に行うことができる。 収穫適期を確認させ作業の目的と具体的な手順やポイントを指導し、実習中にできるように指導する。	
トウモロコシの品質判定を適切に行うことができる。	品質判定の基準と方法に基づいて、合理的に品質判定作業を行うことができる。 果実の大きさや粒の色を確認させ、品質判定の目的と具体的な手順やポイントを指導し、実習中にできるように指導する。	
食味からトウモロコシの品質判定が適切にできる。	食味による品質判定を、合理的に行うことができる。 果実の食味を確認させ品質判定の目的と具体的な手順やポイントを指導し、実習中にできるように指導する。	
調査記録を表やグラフに適切にまとめることができる。	正確な作表やグラフ作成技術を身に付けている。 グラフや表の作成技術が身に付いているか確認し、表やグラフをもとに不十分だった原因を示し、グラフ化の方法を具体的に指導する。	
行ったプロジェクトの内容を適切に発表することができる。	表現方法に注意し、分かりやすく伝える工夫ができる。 発表資料をもとに不十分だった原因を示し、発表の目的・ポイント、学習の到達目標を具体的に示し、改善策を書かせ点検を行う。	
工 知 識 ・ 理	トウモロコシの特性に関する知識を身に付け、生育過程を理解している。	地域のトウモロコシ栽培などについても知識を深めている。 トウモロコシの一生や主な特性についての知識が不十分だった原因を明らかにしたのちに再指導する。
	トウモロコシ栽培における環境要素との影響について理解している。	栽培環境と生育状況を関連付けて理解している。 温度や土壌・肥料など、環境要素についての知識が不十分

解	分だった原因を明らかにしたのちに再指導する。
耕うん、施肥、整地、うね立てなどの目的や方法について理解している。	実際の栽培に必要な耕うん・施肥・整地・うね立てなどの知識があり、体系的に理解している。 耕うんの方法など畑の準備についての知識が不十分だった原因を明らかにしたのちに再指導する。
マルチングの効果や張り方、播種の方法を理解している。	マルチングの素材や種類の知識、いろいろな播種方法についての知識があり、体系的に理解している。 地温や雑草の発生の仕組みについての知識が不十分だった原因を明らかにしたのちに再指導する。
間引きの目的を理解している。	間引きの効果を把握している。 良い苗の選び方など間引きや補植についての知識が不十分だった原因を明らかにしたのちに再指導する。
中耕・除草の目的や方法を理解している。	雑草についての知識があり、中耕や除草の効果を把握している。 雑草の害や防ぐという知識が不十分だった原因を明らかにしたのちに再指導する。
施肥量計算ができる。施肥方法、土寄せの目的と方法を理解している。	肥料の種類や成分について理解している。 肥料の役割と施し方についての知識が不十分だった原因を明らかにしたのちに再指導する。
分けつの役割を理解している。	分けつの栽培上の利点・欠点を理解している。 分けつの仕組みや役割についての知識が不十分だった原因を明らかにしたのちに再指導する。
幼穂分化、出穂、開花、結実の仕組みについて理解している。	生育過程と栽培環境を関連付けて理解している。 幼穂の分化など開花・結実についての知識が不十分だった原因を明らかにしたのちに再指導する。
除房の目的と方法を理解している。	栄養生理と除房作業を関連付けて理解している。 良い雌穂の選び方など除房の知識が不十分だった原因を明らかにしたのちに再指導する。
トウモロコシの病害虫について、種類や症状、被害、防除方法を理解している。	病害虫の発生要因と栽培環境、栽培管理を関連付けて理解している。 病害虫の発生や害など防除法についての知識が不十分だった原因を明らかにしたのちに再指導する。
トウモロコシの収穫時期を理解している。	栽培管理による収穫時期の違いを理解している。 果実の大きさや粒の色を見分けるなど、収穫についての知識が不十分だった原因を明らかにしたのちに再指導する。
トウモロコシの収穫後の管理や品質の判定基準を理解している。	栽培環境と品質を関連付けて理解している。 品質の違いを見分けるなど、収穫後の知識が不十分だった原因を明らかにしたのちに再指導する。
栽培環境がトウモロコシの品質に影響を与えることを理解している。	気象、土壌、生物環境などがトウモロコシの生育に与える影響について理解している。 環境により品質が左右されるなど、品質と栽培環境の関係についての知識が不十分だった原因を明らかにしたのちに、再指導する。

(注)「努力を要すると判断される」状況(C)と評価されそうな生徒への指導の手だてについては、授業中適宜行ったり、授業後において行ったりする。

## 5 単元における観点別評価の総括に関する工夫例「農業科学基礎」(農業生物の育成)

ここでは、単元の評価計画に基づき、それぞれの評価の観点における評価規準に照らして、A、「おおむね満足できると判断される」状況(B)、Cの評価を行い、その結果を総括し、単元における観点別評価としている。

また、一つの評価規準に対して複数の評価方法(観察法、テスト法、作品法、質問紙法など)がある場合は、それぞれの特性に応じてその評価に対する重み付けを事前に決めて評価を行うこととしている。

具体的方法は次のとおりである。

(1)各評価方法による評価を次に定めた数値に当てはめる。

A = 3点      B = 2点      C = 1点

(2)評価法ごとに重み付けをした後合計し、小数第二位を四捨五入した値(D)を次に照らして評価を出す。

A : D > 2.5    B : 2.5    D 1.5    C : 1.5 > D

(評価方法が一つの場合は、その評価が具体的評価規準による評価となる。)

(3) 観点別評価の総括は、具体の評価規準ごとの評価を(1)と同様の数値に当てはめ合計、平均し、小数第二位を四捨五入した値(E)を(2)の値(D)と同様な方法で行い評価を出す。

「関心・意欲・態度」の観点

「関心・意欲・態度」の観点における評価方法の重み付けの割合		
観察法による評価	作品法・質問紙法による評価	合計
50%	50%	100%

「関心・意欲・態度」の評価

氏名	評価方法	具体の評価規準				合計	平均 (E)	観点別評価
	観察法による評価(重み付けした数値)	A	A(1.5)	A(1.5)	-	/	/	/
	作品法・質問紙法による評価(重み付けした数値)	-	B(1.0)	A(1.5)	A			
	重み付け数値の合計(D)	-	2.5	3.0	-			
	具体の評価規準による評価	A	B	A	A			
	上記評価を数値へ当てはめ	3.0	2.0	3.0	3.0	11.0	2.8	A

「関心・意欲・態度」以外の観点の評価も同様な方法で行うことができる。

「思考・判断」の観点

「思考・判断」の観点における評価方法の重み付けの割合		
観察法による評価	作品法による評価	合計
50%	50%	100%

「技能・表現」の観点

「技能・表現」の観点における評価方法の重み付けの割合		
観察法による評価	作品法による評価	合計
50%	50%	100%

「知識・理解」の観点

「知識・理解」の観点における評価方法の重み付けの割合		
テスト法による評価	作品法による評価	合計
75%	25%	100%

この外にも、単元(題材)における観点別評価の総括については様々な考え方や方法があり、各学校において工夫することが望まれる。

No. \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日 ( \_\_\_\_\_ )

# トウモロコシについての関心を高めよう

1年 \_\_\_\_\_ 組 \_\_\_\_\_ 番 氏名 \_\_\_\_\_

1 トウモロコシについて、知っていることを考えてみよう。(関心・意欲・態度)

第一段階 教科書を見ないで考えてみよう。

第二段階 自分の考えを発言したり、人の意見を書き取ろう。

第三段階 教科書を見て確認しよう。

どのようにして食べますか。

原産地や主な生産国を知っていますか。

原産地	主な生産国
-----	-------

畑で育てる場合、春、夏、秋、冬のうち、いつ頃育てられることが多いですか。

どのような花が咲くか

知っていますか。

(図に描いてもよい)

図	
---	--

1粒のたねから何本のトウモロコシが収穫できると思いますか。

そのほかに知っていることがあれば書いてみよう。

2 授業を受ける前と後で、トウモロコシについての関心や興味がどのように変わりましたか。自分の考えをまとめてみよう。(関心・意欲・態度)

No. \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日 ( )

**マルチの張り方，播種の仕方を身に付けよう**

1年 \_\_\_\_\_ 組 \_\_\_\_\_ 番 氏名 \_\_\_\_\_

1 プラスチックマルチの効果をまとめよう。(知識・理解)

2 プラスチックマルチの張り方や、まき穴つくりのポイントをまとめよう。(知識・理解)

3 たねが発芽するためには、どのような環境条件が必要か、まとめてみよう。(知識・理解)

4 トウモロコシのたねまきについて、ポイントをまとめよう。(知識・理解)

5 実際に行った手順をまとめよう。(技能・表現)

(プラスチックマルチ張り～まき穴つくり)

(たねまき)

6 まき穴にたねをまいた所  
(土をかける前)の図を描  
こう。(技能・表現)

図

7 マルチの張り方，たねのまきかたが身に付き了吗か。(技能・表現)

8 実際に播種をして、トウモロコシ栽培に対する意欲は高まりましたか。(関心・意欲・態度)

9 この授業(座学・実習)で、よくできた点，改善が必要な点をまとめよう。(関心・意欲・態度)

No.	年 月 日 ( )
<b>間引きや補植の仕方を身に付けよう</b>	
1年 組 番 氏名 _____	
1	間引きとは、どのような作業ですか。(知識・理解)
<div style="border: 1px solid black; height: 40px;"></div>	
2	なぜ、はじめから1カ所に1粒をまかなかっただろうか、考えてみよう。(思考・判断)
<div style="border: 1px solid black; height: 60px;"></div>	
3	間引きの目的をまとめよう。(知識・理解)
<div style="border: 1px solid black; height: 40px;"></div>	
4	間引く対象となる苗は、どのような苗が考えられますか。(思考・判断) 教科書を見ないで考えてみよう。 自分の考えを発言したり、人の意見を書き取る。 教科書や先生の話を参考にしてみよう。
<div style="border: 1px solid black; height: 60px;"></div>	
5	トウモロコシでは、いつごろ、どのように間引きを行いますか。(知識・理解)
<div style="border: 1px solid black; height: 40px;"></div>	
6	実際に、どのような苗から間引きをしましたか。(思考・判断)
<div style="border: 1px solid black; height: 40px;"></div>	
7	間引きの様子を図に描こう。(技能・表現)
図 <div style="border: 1px solid black; height: 60px;"></div>	
8	補植とはどのような作業ですか。(知識・理解)
<div style="border: 1px solid black; height: 40px;"></div>	
9	補植の目的は何ですか。(知識・理解)
<div style="border: 1px solid black; height: 40px;"></div>	
10	トウモロコシの間引きや補植の仕方が身に付きましたか。(技能・表現)
<div style="border: 1px solid black; height: 40px;"></div>	
11	この授業(座学・実習)で、よくできた点、改善が必要な点をまとめよう。(関心・意欲・態度)
<div style="border: 1px solid black; height: 40px;"></div>	

## 環境科学基礎

ここでは、環境科学基礎における「環境の調査」、「環境の保全、創造」において指導と評価の工夫を行った事例として、「都市環境の創造」について紹介する。

単元名「都市環境の創造」(16時間)

### 1 単元の目標

学校周辺の緑地の観察や調査などを通して、都市緑化の基礎的な知識と技術を身に付け、緑地が都市環境の生活快適性を保持する機能をもつことを理解するとともに、緑地のもつ修景機能を利用し、快適な都市環境を創造できる能力と態度を身に付ける。

### 2 単元の評価規準

「都市環境の創造」

	ア 関心・意欲・態度	イ 思考・判断	ウ 技能・表現	エ 知識・理解
内 環 境 の 境 ま の と 調 査 の 評 価 規 準	植生や水質など地域の環境に関心を持ち、植生調査や水質調査など環境調査に意欲的に取り組むとともに、地域の環境要因やそれらの相互関係を科学的にとらえようとする実践的な態度を身に付けている。	植生調査や水質調査など環境調査の記録を多面的に考察し、植生や水質に気候的要因や人為的要因が及ぼす影響を適切に判断するとともに、地域の環境要因やそれらの相互関係を科学的にとらえる実践的な能力を身に付けている。	植生調査や水質調査など環境調査に関する基礎的な技術を身に付け、調査や実験を適切に実施するとともに、調査記録やその考察を正確に表現する。	植生調査や水質調査など環境調査に関する基礎的な知識を身に付け、地域の環境要因とそれらの相互関係を理解している。
内 環 境 の 境 ま の と 保 全 の 評 価 規 準	森林環境や緑地環境などに関心をもち、環境の保全や創造に意欲的に取り組むとともに、森林や緑地の機能を科学的にとらえようとする実践的な態度を身に付けている。	森林環境や緑地環境のもつ機能を多面的に考察し、人間生活に森林や緑地が及ぼす影響を適切に判断するとともに、森林や緑地の機能を科学的にとらえる実践的な能力を身に付けている。	環境の保全、創造や景観の創造に関する基礎的な技術を身に付け、森林環境や緑地環境の観察や調査を適切に実施するとともに、環境の保全・創造の観察や考察などを正確に表現する。	環境の保全、創造や景観の創造に関する基礎的な知識を身に付け、森林環境や緑地環境を保全・創造することが自然環境の多様性の維持や人間生活の質の向上に貢献することを理解している。
単 元 の 評 価 規 準	・緑地のもつ景観創造の機能に関心を持ち、緑地による騒音防止や生活快適性の保持の機能の解明に意欲的に取り組むとともに、緑地の特性と景観創造の機能を科学的にとらえようとする実践的な態度を身に付けている。	・緑地のもつ景観創造の機能を多面的に考察し、緑地が生活快適性の保持などに及ぼす影響を適切に判断するとともに、緑地の特性と景観創造の機能を科学的にとらえる実践的な能力を身に付けている。	・緑地による景観創造に関する基礎的な技術を身に付け、緑地の観察などを適切に実施するとともに、緑地環境の景観形成などの観察や考察を正確に表現する。	・緑地による景観創造に関する基礎的な知識を身に付け、緑地が大気汚染、騒音防止や生活快適性を保持する機能をもつことを理解している。
学 習 活 動	緑地のもつ大気の浄化や騒音防止及び生活快適性の機能について関心を持ち、緑			

における 具体の 評価規 準	地の重要性について 考えようとしている。			
				都市公園の種類と設 置の目的について理 解し、説明すること ができる。
		都市公園法の設置基 準と身近な環境とを 比較し、その違いを 考えることができる。	住区基幹公園の設置 基準をもとに各公園 の作図をすることが できる。	
	修景効果のある街路 樹の機能について調 べようとしている。			
			街路樹の樹形や特性 についてまとめるこ とができる。	
	都市緑地を増やす手 段として住宅地など の私的緑地も重要で あることを知り、道 路沿いから見た美し い景観をつくる庭木 や生け垣の種類につ いて調べようとして いる。			
			道路沿いから見た庭 木や生け垣の植栽に 基づき住宅地の植栽 デザインを表現する ことができる。	
	都市の中に失われた 自然を復元するた め の手段であるビオト ープに関心をもち、 調べようとしてい る。			
			方眼紙にビオトープ のゾーニング(地割 り)を表現できる。	
		都市公園の模式図を もとに身近な環境が 緑地のネットワーク 化を推進できている か考察できる。		
	学校周辺の緑地を公 園や街路樹、住宅地 の緑地などの項目に 分け、調査しようと している。			
	学校周辺の緑地を調 査したものをまとめ ようとしている。		学校周辺の緑地の調 査に基づいて、調査 項目ごとに感想も入 れてまとめ、発表す ることができる。	
			学校周辺の緑地の調 査を通して、緑地の 快適性や景観創造に ついて理解し、身近	

				な環境の課題や改善策について説明することができる。
--	--	--	--	---------------------------

### 3 指導と評価の計画

#### 「都市環境の創造」

時間	ねらい・学習活動	具体の評価規準との関連				評価方法等
		ア 関心 意欲 態度	イ 思考 ・ 判断	ウ 技能 ・ 表現	エ 知識 ・ 理解	
1	<b>緑地のもつ機能について理解する。</b> ・緑地のもつ生活快適性などの機能について調べる。(座学・グループ)					・ワークシート ・行動観察
2 3	<b>都市公園の種類と設置目的について理解し,身近な環境の現状を調べ,課題を考察する。</b> ・都市公園の種類と設置基準についてまとめる。(座学・グループ) ・住区基幹公園の設置基準をもとに地図を利用して身近な環境の街区公園や近隣公園の設置状況を調査し,理想的な都市環境を考察する。(座学・グループ)					・ワークシート(参考資料参照) ・ペーパーテスト ・ワークシート(参考資料参照) ・自己評価(生徒の自己評価をもとに教師が評価し,ワークシートの評価に加える。以下,同様。) ・ワークシート(参考資料参照)
4 5	<b>都市環境の緑地として重要な街路樹の機能や特性について理解する。</b> ・街路樹のもつ機能について調べる。(座学・グループ) ・街路樹の樹形や特性についてまとめる。(座学・グループ)					・ワークシート ・行動観察 ・ワークシート ・自己評価
6 7	<b>都市緑地を増やす上で住宅地の重要性を理解し,都市美を生み出す私的緑地の植栽デザインを表現する。</b> ・住宅地の緑地として利用される庭木や生け垣の種類を調べる。(座学・グループ) ・住宅地の緑地の美しい植栽デザインを創造し表現する。(座学・グループ)					・ワークシート ・行動観察 ・ワークシート(スケッチ) ・自己評価
8 9	<b>ビオトープについて理解し,ビオトープを利用して昆虫が生息できる都市環境を創造できる。</b> ・ビオトープについて調べる。(座学・グループ) ・両生類や昆虫の生息環境を知り,方眼紙にビオトープをゾーニングする。(座学・グループ)					・ワークシート ・行動観察 ・ワークシート(方眼紙) ・自己評価
10	<b>身近な環境における緑のネットワーク化の推進状況を確認する。</b> ・地図を利用して緑のネットワーク化の状況を調べる。(座学・グループ)					・ワークシート ・行動観察
11 16	<b>学校周辺の緑地を公的緑地と私的緑地に分類し,観察,調査やまとめを通して都市景観の創造について理解する。</b> ・地図を利用して調査経路を検討し,調査ポイントを調べる。					・地図 ・ワークシート(植生調査表)

(座学・グループ) ・公園や街路樹の公的緑地について調査する。					・行動観察 ・自己評価
(座学・グループ) ・住宅や学校の私的緑地について調査する。					
(座学・グループ) ・調査したものをまとめ、発表する。					・行動観察 ・自己評価 ・実技状況(発表の様子)
(座学・グループ) ・これからの都市景観の創造について考える。					・行動観察 ・ワークシート ・自己評価 ・ペーパーテスト

#### 4 観点別評価の進め方(都市環境の創造)

「学習活動における具体的評価規準」に照らして、「十分満足できると判断される」状況(A)と評価される生徒の具体的な状況例及び「努力を要すると判断される」状況(C)と評価されそうな生徒がいる場合の指導の手だて例を以下のようにまとめた。

	学習活動における具体的評価規準	「十分満足できると判断される」状況(A)と評価される生徒の具体的な状況例 「努力を要すると判断される」状況(C)と評価されそうな生徒がいる場合の指導の手だて例
ア 関 心 ・ 意 欲 ・ 態 度	緑地のもつ大気浄化や騒音防止及び生活快適性の機能について関心を持ち、緑地の重要性について考えようとしている。	緑地の重要性を、様々な視点からまとめようとしている。 身近な生活体験や既習知識を結び付けるなど関心や意欲をもたせ、調べ方のポイントを提示する。
	修景効果のある街路樹の機能について調べようとしている。	街路樹の多面的な機能についてグループで話し合いながらまとめようとしている。 街路樹の機能について話し合いやまとめ方のポイントを示す。
	都市緑地を増やす手段として住宅地などの私的緑地も重要であることを知り、道路沿いから見た美しい景観をつくる庭木や生け垣の種類について調べようとしている。	庭木や生け垣の種類について、用途や配植を考慮しながらまとめようとしている。 どのような樹種が住宅地に活用しやすいかを示し、調べる本数を提示して取り組ませる。
	都市の中に失われた自然を復元するための手段であるビオトープに関心を持ち、調べようとしている。	ビオトープを通して環境と生物の関係を考慮して調べようとしている。 各自の自然体験や既習知識とを結び付けるなど関心や意欲をもたせ、調べ方のポイントを提示する。
	学校周辺の緑地を公園や街路樹、住宅地の緑地などの項目に分け、調査しようとしている。	グループで調査経路を相談し、調査項目を分担して、調査しようとしている。 地図の読み方について確認し、調査の仕方や記録の仕方についてのポイントを示す。
	学校周辺の緑地を調査したものをまとめようとしている。	グループで協力し、内容について話し合いをしながらまとめようとしている。 グループでの話し合いやまとめ方のポイントを提示する。
イ 思 考 ・ 判 断	都市公園法の設置基準と身近な環境とを比較し、その違いを考えることができる。	理想的な公園設置などの、身近な環境の改善について考察することができる。 設置基準設定の意味についての理解を確認し、身近な環境と比較して思考する際のポイントを示す。
	都市公園の模式図をもとに、身近な環境が緑地のネットワーク化を推進できているか考察できる。	緑地のネットワーク化の推進が環境の改善に果たす役割を考察することができる。 緑地のネットワーク化についての理解を確認し、思考の際のポイントやまとめ方についての具体例を提示して取り組ませる。
ウ	住区基幹公園の設置基準をもとに各公	住区基幹公園の各公園について識別できる表示を用い

技能・表現	園の作図をすることができる。	て、正確に作図することができる。 設置基準について確認し、作図方法のポイントを示す。
	街路樹の樹形や特性についてまとめることができる。	樹形や特性に応じた街路樹の利用方法についてもまとめることができる。 樹木の樹形の描き方については、特有の樹形を表せるよう具体例を示して取り組ませる。
	道路沿いから見た庭木や生け垣の植栽に基づき住宅地の植栽デザインを表現することができる。	住宅やその立地にあった植栽デザインをスケッチで表現することができる。 住宅地の単植や群植の場合の基本的なデザイン例を示して取り組ませる。
	方眼紙にピオトープのゾーニング(地割り)を表現できる。	その地域に生育可能な生物を考慮したゾーニングが表現できる。 生物の生育環境を確認し、ゾーニングの際のポイントを示す。
	学校周辺の緑地の調査に基づいて、調査項目ごとに感想も入れてまとめ、発表することができる。	グループで調査した項目の関連性を話し合い、景観創造についてまとめ、発表することができる。 過去のワークシートでの調査のまとめ方について確認させ、グループでの話し合いの際のポイントを示す。
工 知 識 ・ 理 解	都市公園の種類と設置の目的について理解し、説明することができる。	都市公園の種類と設置の目的に基づいた理想的な公園設置例を説明することができる。 身近な生活体験や既習知識を結び付けながら理解させ、まとめ方のポイントを示す。
	学校周辺の緑地の調査を通して、緑地の快適性や景観創造について理解し、身近な環境の課題や改善策について説明することができる。	身近な環境を改善した後の景観について、説明することができる。 ノートやワークシートの記載内容をもとに理解の程度を確認し、身近な生活体験に基づいた都市景観の在り方について考えさせる。

(注)「努力を要する」状況(C)と評価されそうな生徒への指導の手だてについては、授業中や授業後に適宜行う。

## 5 観点別評価の総括

単元の評価計画に基づき、評価方法を工夫し、それぞれの評価の観点ごとに学習活動における具体的評価規準によって評価を実施する。そして、A、「おおむね満足できると判断される」状況(B)、Cの評価を行った上で観点別評価を総括し、単元における観点別評価とする。

また、一つの評価規準に対して複数の評価方法があるため(観察法、ペーパーテスト、ワークシートなど)、それぞれの特性に応じてその評価に対する重み付けを行う場合は、その割合を事前に決めて評価を行う。

実際に観点別評価を実施する場合は、次の手順で行う。

- (1)学習活動における具体的評価規準に照らして、授業における観点別評価をA、B、Cで評価し、記入する。
- (2)同じ評価規準で複数の評価方法がある場合は、複数の枠に記入する。
- (3)(1)で行った評価結果に数値を当てはめ(A=3、B=2、C=1)、さらに評価方法ごとに重み付けの割合を勘案した数値を算出、小数第2位を四捨五入し、右表により各評価規準による評価を判定する。
- (4)単元の観点別評価ごとの評価の個数を評価規準に照らした評価の数のA、B、Cの欄に記入し、(3)と同様に数値に当てはめ、平均値を求め、小数第2位を四捨五入し、右表により、観点別評価を判定する。

2.6	以上	A
1.5 ~ 2.5		B
1.4	以下	C

各観点における評価方法の重み付けの割合例

### 「関心・意欲・態度」の観点

「関心・意欲・態度」の観点における評価方法の重み付けの割合		
ワークシート	行動観察	合計
50%	50%	100%

### 「思考・判断」の観点

「思考・判断」の観点における評価方法の重み付けの割合		
ワークシート	行動観察	合計
70%	30%	100%

「技能・表現」の観点

「技能・表現」の観点における評価方法の重み付けの割合		
ワークシート	実技状況	合計
60%	40%	100%

「知識・理解」の観点

「知識・理解」の観点における評価方法の重み付けの割合		
ワークシート	ペーパーテスト	合計
30%	70%	100%

観点別評価表の例

番号	氏名	評価の観点	評価方法	単元の授業時数							評価規準に照らした評価の数			平均	観点別の評価														
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			11	12	13	14	15	16	A	B	C					
1		ア：関心 意欲 態度	ワークシート	A			A																						
			行動観察	B			A																						
				評価規準に照らした評価	B			A																					
		イ：思考 判断	ワークシート			A																							
			行動観察			A																							
				評価規準に照らした評価			A																						
		ウ：技能 表現	ワークシート			B		A																					
			実技状況			B		A																					
		評価規準に照らした評価			B		A																						
エ：知識 理解	ワークシート		B																										
	ペーパーテスト		A																										
		評価規準に照らした評価		A																									

この他にも、単元における観点別評価の総括については様々な考え方や方法があり、各学校において工夫することが望まれる。

第 学年 組 氏名			
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;">都市の緑地</div> <p>1 都市公園の種類を調べよう。 <span style="float: right;">(知識・理解) 工</span></p> <p style="text-align: right; margin-right: 50px;">設置の目的</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">都市公園</div> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="margin-bottom: 10px;">住区基幹公園</div> <div style="margin-bottom: 10px;">都市基幹公園</div> </div> <div style="margin-left: 10px;"> <p>( ) … ( )</p> <p>( ) … ( )</p> <p>( ) … ( )</p> <p>運動公園 … ( )</p> <p>総合公園 … ( )</p> </div> </div> <p>2 都市公園の設置</p> <p>(1) 理想的な公園設置例を調べよう。 <span style="float: right;">(知識・理解) 工</span></p> <div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="border: 1px solid black; width: 300px; height: 150px; margin-right: 20px;"></div> <div> <p>* 近隣住区</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 戸数 2,000 ~ 2,500 戸</li> <li>・ 人口 10,000 人程度</li> <li>・ 面積 40 ~ 80 ha</li> <li>・ 街区公園 (面積 0.25 ha) 4 力所</li> <li>・ 近隣公園 (面積 2 ha) 1 力所</li> </ul> </div> </div> <p>(2) 身近な環境の現状を作図してみよう。 <span style="float: right;">(技能・表現) ウ</span></p> <div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="border: 1px solid black; width: 300px; height: 150px; margin-right: 20px;"></div> <div> <p>・ 地区名 _____</p> <p>・ 小学校名 _____</p> <p>・ 街区公園 _____ 力所</p> <p>・ 近隣公園 _____ 力所</p> <p>・ 地区公園 _____ 力所</p> </div> </div> <p>(3) (1)と(2)を比較して身近な環境の今後の課題についてまとめてみよう。 (思考・判断) イ</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 20px;"> <tr> <td style="width: 70%; height: 100px;"></td> <td style="width: 30%; text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">教師記入欄</td> </tr> </table>			教師記入欄
	教師記入欄		