

野生動物管理教育モデル・コア・カリキュラム

コア・カリキュラムの科目

科目群名：野生動物管理学

- ①野生動物保全管理学
- ②野生動物被害管理学
- ③不動物化技術
- ④捕獲技術(わなと猟銃)
- ⑤野生動物感染症学
- ⑥野外活動技術
- ⑦捕獲に関わる制度と倫理
- ⑧形態・生理学的解析技術

科目群名：生態学

- ⑨生態学

科目群名：植物学

- ⑩造林・植生学

科目群名：政策、管理及び法律

- ⑪自然保護と自然資源管理
- ⑫鳥獣・環境関連法規・政策
- ⑬農林業被害対策関連法・政策
- ⑭生物多様性と希少種の保全
- ⑮人口問題と地方自治論
- ⑯農村における土地利用・コミュニティ計画論

科目群名：定量科学

- ⑰行動モニタリング手法
- ⑱地理情報システム(GIS)とリモートセンシング

科目群名：基礎科目

- ⑲情報リテラシー・データ分析演習
- ⑳人文社会学・語学

科目群名：コミュニケーション

- ㉑住民参加型計画立案演習

科目群	野生動物管理学
科目群の育成目標※	- 生態学、野生生物管理学、被害防除、狩猟、森林管理、農村計画等の多様な分野に関する専門的知見を元に、調査やデータから鳥獣の生息状況や被害状況を正確に把握することができる人材 - 野生動物管理と農産物被害等の地域社会の諸問題を統合的に捉えて、現場の課題解決のための科学的な計画・目標の立案、実践、モニタリングを担うことのできる人材

コアカリキュラム科目名	野生動物保全管理学		
育成を目指す職域・職種	科学行政職員等	専門行政職員等	現場技術者等
育成する能力 ※※	B D F G		
必須又はアドバンスの区分	必須		
講義・演習・実習の区分	講義		
履修免除の免除要件			
【コアカリキュラム科目の全体目標】 野生動物管理の3つの要素である野生動物、生息地、それらに影響を与える人間との関係を理解しながら、野生動物（鳥類を含む）を保全管理していく上で重要な社会的背景や生態学的基礎知識について学ぶ。			
学修項目	学修目標		
（１）野生動物管理とは何か：日本の哺乳類相の特徴と保全	【一般目標】 日本の哺乳類相の特徴と歴史的な変遷を理解し、人口縮小社会を迎え、生息数が急増している野生動物との共存の方法として野生動物管理の在り方を学ぶ。 【到達目標】 ① 野生動物と野生動物管理の定義を説明できる。 ② 日本の哺乳類相の多様性が高く、固有種が多い理由を説明できる。 ③ 人口縮小社会が迎えたヒトと野生動物の関係を説明できる。		
（２）野生動物の過増加	【一般目標】 野生動物の過増加の定義を理解し、過増加がもたらす様々な影響および管理方法について学ぶ。 【到達目標】 ① 野生動物の過増加の定義を説明できる。 ② 大型獣が近年急増した理由をあげることができる。 ③ 被害防除、個体数管理、生息地管理の3つの手法について説明できる。		

(3) ヨーロッパと北米の 野生動物管理	【一般目標】 ヨーロッパと北米の狩猟を通じた野生動物管理の歴史を理解し、両者の野生動物管理システムの共通点と相違点を学ぶ。 【到達目標】 ① ヨーロッパの多様な有蹄類管理システムを理解し、多様性をもたらす要因と共通している点を説明できる。 ② 北米とヨーロッパの野生動物管理システムを理解し、それらの共通点と相違点について説明できる。 ③ 欧米と日本との野生動物管理システムの相違点と共通点を説明できる。
(4) 個体群動態の基礎	【一般目標】 野生動物保全管理のための基礎的な個体群生態学の用語および理論を理解し、説明できる。 【到達目標】 ① 指数的成長を理解し、内的自然増加率、年平均増加率、倍化時間などを計算できる。 ② ロジスチック成長、最大持続収穫、密度依存性、環境収容力の定義を理解し、これらの関係を説明できる。
(5) モニタリング	【一般目標】 個体群モニタリングの基礎的な理論と方法を理解し、説明できる。 【到達目標】 ① 野生動物の保全管理に果たすモニタリングの役割を説明できる。 ② 個体数センサスの手法の種類、精度、確度について説明できる。 ③ 簡便な方法である密度指標を用いる場合の注意点を説明できる。
(6) 大型獣の個体群管理	【一般目標】 増加率の高い有蹄類（シカ・イノシシ）、大量出没するクマ類、非狩猟獣で増加を続けるニホンザルなどの大型獣の生息状況、軋轢の現状、管理方法について理解し、それらの共通点と相違点を説明できる。 【到達目標】 ① 大型獣の生態的特性について種別に説明できる。 ② 生態的特性に基づいた管理手法について、説明できる。
(7) 生息地	【一般目標】 生息地の概念および野生動物の生息地利用について理解し、その調査方法について学ぶ。 【到達目標】

	① 生息地の定義を説明できる。 ② 生息地選択についての定義を理解し、その調査方法を説明できる。
--	--

科目群	野生動物管理学
科目群の育成目標※	1. 野生動物管理と農林水産業被害等の地域社会の諸問題を統合的に捉えて、現場の課題解決のための科学的な計画・目標の立案、実践を担うことのできる人材 2. 住民とのコミュニケーション能力と、インタビューやアンケート調査等の調査能力に加え、栽培学、農村計画学、水産学全般の知識を有し、住民主体の被害対策の社会教育が可能な人材

コアカリキュラム科目名	野生動物被害管理学		
育成を目指す職域・職種	科学行政職員等	専門行政職員等	現場技術者等
育成する能力 ※※	B D F G		
必須又はアドバンスの区分	必須		
講義・演習・実習の区分	講義、実習		
履修免除の免除要件			
【コアカリキュラム科目の全体目標】 野生動物管理の3つの要素の1つである「人間との関係」に深く関わる農林水産業被害管理について、技術だけではなく人間や社会との関係性を理解しながら、野生動物（鳥類を含む）との軋轢解消のプロセスを学ぶ。法制度上の観点からは、土地や河川の管理責任者の果たすべき役割についても理解する。			
学修項目	学修目標		
（1）野生動物管理のなかの被害管理の位置づけとは	【一般目標】 人口縮小社会を迎え、野生動物の被害が多発している原因と、その解消による被害軽減の技術と、それらを社会に実装するための社会教育手法を学ぶ。 【到達目標】 ① 野生動物と野生動物管理の定義を説明できる。 ② 野生動物管理のなかの被害管理の位置づけを説明できる。 ③ 被害管理に関わる社会教育のあり方と方法を説明できる。		
（2）農業被害の背景・要因・実態	【一般目標】 農業被害の増加の背景と要因を理解し、農業や農村の諸問題と制度の課題を理解する。 【到達目標】 ① 農業被害増加の背景と要因を説明できる。 ② 農業被害の実態を説明できる。 ③ 農業農村問題や農業技術との関係性を説明できる。		

(3) 農業被害の軽減手法	【一般目標】 農業被害を軽減するための手法や技術を理解し、説明と指導ができる。 【到達目標】 ① 被害の要因に基づく改善手法が説明できる。 ② 防護柵、追い払い、加害個体捕獲の技術が説明できる。 ③ 農村集落の課題把握方法を説明できる。
(4) 森林生態系被害ならびに林業被害の背景・要因・実態	【一般目標】 野生動物の過増加等による森林生態系被害ならびに林業被害の歴史的な変遷や背景・要因を理解し、制度の課題や他の被害問題との違いの特徴を学ぶ。 【到達目標】 ① 野生動物による森林生態系への影響を説明できる。 ② ①から派生する、生態系サービス各種への影響を通じた人間生活への影響を説明できる。 ③ 野生動物による林業被害の実態と特徴を説明できる。 ④ 森林施業に対する野生動物による被害の歴史と課題を説明できる。
(5) 森林生態系被害ならびに林業被害の軽減手法	【一般目標】 林業被害を軽減するための手法や技術を理解し、説明と指導ができる。 【到達目標】 ① 野生動物各種による林業被害の防除方法を説明できる。 ② 野生動物各種による林業被害の防除方法の利点、欠点を説明できる。
(6) 水産業被害の背景・要因・実態	【一般目標】 カワウなどの鳥類ならびに鰯脚類に起因する被害の増加要因を理解し、漁業や漁村の諸問題と連携した軽減方法を理解する。 【到達目標】 ① 内水面ならびに海面における被害発生メカニズムや対策の考え方の基本を説明できる。 ② 漁業被害増加の要因を、カワウなどの鳥類ならびに鰯脚類の生態や行動と関連づけて説明できる。 ③ 漁業被害増加の要因を、近年の漁業形態や漁業資源量、環境変動の変遷と関連づけて説明できる。
(7) 水産業被害の軽減の手法	【一般目標】 カワウなどの鳥類ならびに鰯脚類に起因する被害を軽減するための手法や技術を理解し、説明と指導ができる。

	【到達目標】 ① 被害の要因に基づく改善手法が説明できる。 ② 対象種の特性に応じ、繁殖抑制、追い払い、個体数管理の役割と技術が説明できる。 ③ 漁村集落や漁協の課題把握方法を説明できる。
(8) 集落調査の方法	【一般目標】 農林水産業被害発生の要因を把握するための集落調査の手法や要点を説明し、実践ができる。 【到達目標】 ① 集落の実踏調査やそれに伴う GIS を使用した可視化の方法を実践できる。 ② 集落調査に基づき、被害発生の要因を分析できる。
(9) 合意形成手法	【一般目標】 集落住民、農業団体、林業団体、水産業団体、河川管理者等に対する対応技術や説明能力、そして合意形成のプロセスや手法を理解し実践できる。 【到達目標】 ① 実踏調査の結果を活用し、集落住民等とのワークショップ運営手法を理解し実践できる。 ② 合意形成後の集落への段階的な提案の方法を身につけ、実践できる。

科目群	野生動物管理学
科目群の育成目標※	1. 生態学、野生生物管理学、被害防除、狩猟、森林管理、農村計画等の多様な分野に関する専門的知見を元に、調査やデータから鳥獣の生息状況や被害状況を正確に把握することができる人材

コアカリキュラム科目名	不動化技術		
育成を目指す職域・職種	専門行政職員等	現場技術者等	
育成する能力 ※※	B C F		
必須又はアドバンスの区分	必須		
講義・演習・実習の区分	講義、演習		
履修免除の免除要件	獣医師免許所持者は一部免除		

【コアカリキュラム科目の全体目標】

調査ならびに市街地出没対応を主目的とする不動化を実施する上での留意点を理解する。その上で、不動化の基礎的な理論と技術ならびに標識（イヤタグ、テレメトリー、データロガー等）の装着方法を学び、関連実務に関わるための基礎を身に付ける。

（法定猟具であるわなや猟銃による捕獲は「捕獲技術（わなと猟銃）」に含めるため、本科目では対象外とする。）

学修項目	学修目標
（１）不動化の際の留意点と関連法規	【一般目標】 調査ならびに市街地出没対応を目的とする不動化の実施に欠かせない基本的な留意点を理解する。 【到達目標】 ① 不動化の３原則（不動化した個体の安全、作業者の安全、周辺環境への配慮）の内容と重要性を説明できる。 ② 実施に至るまでの主要なプロセスを説明できる。 ③ 許認可に関わる法規と規制を説明できる。
（２）物理的不動化	【一般目標】 物理的不動化の長所と短所を理解し、状況に応じた準備ならびに適切な体制構築と手法に関する協議と提案が可能になる。 【到達目標】 ① 物理的不動化の長所と短所ならびに短所に関わる留意点を説明できる。 ② 主要な器材（「捕獲技術（わなと猟銃）」で言及するわな類は除外する）を列挙し、それぞれの特徴を説明できる。 ③ 演習の実施により、器材の取り扱い方法の基本を習得する。

(3) 化学的不動化	【一般目標】 化学的不動化の長所と短所を理解し、状況に応じた準備ならびに適切な体制構築と手法に関する協議と提案が可能になる。主要な不動化薬の薬理学的な特徴についても概要を理解する。 【到達目標】 ① 化学的不動化の長所と短所ならびに短所に関わる留意点を説明できる。 ② 主要な器材（手持ちシリンジ、突き槍シリンジ、吹き矢、麻酔銃）を列挙し、それぞれの特徴を説明できる。 ③ 主要な不動化薬の薬理学的特徴の概要を説明できる。 ④ 麻酔銃ならびに薬品類に関わる法規と規制を説明できる。 ⑤ 演習の実施により、器材の取り扱い方法を習得する。
(4) 付随する技術：標識・エマージェンシー対応・殺処分	【一般目標】 不動化にともなう行われることがある標識（イヤタグ、テレメトリー、データロガー等）の装着、エマージェンシー対応、放野、殺処分の手法ならびに留意点の概要を理解する。 【到達目標】 ① 標識装着：標識の種類、装着の際の方法と留意点を説明できる。 ② エマージェンシー対応（捕獲性筋疾患の予防を含む）：容態観察の方法と留意点ならびにエマージェンシー（捕獲性筋疾患を含む）の予防と対応の概要を説明できる。 ③ 放野と殺処分：放野と殺処分が必要となる状況ならびに人道性に関わる留意と方法の概要を説明できる。
(5) 動物種ごとの手法ならびに留意点	【一般目標】 調査ならびに市街地出沒対応を主目的とする不動化の対象となる主要な動物種ごとの手法ならびに留意点の概要を理解する。 【到達目標】 ① クマ類（ヒグマ・ツキノワグマ）で用いられる手法ならびに留意点の概要を説明できる。 ② ニホンジカで用いられる手法ならびに留意点の概要を説明できる。 ③ イノシシで用いられる手法ならびに留意点の概要を説明できる。 ④ ニホンザルで用いられる手法ならびに留意点の概要を説明できる。 ⑤ 小型・中型ネコ目で用いられる手法ならびに留意点の概要を説明できる。

科目群	野生動物管理学
科目群の育成目標※	1. 地域課題の解決のため、地域の関係機関・関係者との円滑なコミュニケーションによる役割分担を行いつつ合意形成を図り、課題の解決まで導くことのできる人材 2. 野生動物管理と農産物被害等の地域社会の諸問題を統合的に捉えて、現場の課題解決のための科学的な計画・目標の立案、実践、モニタリングを担うことのできる人材

コアカリキュラム科目名	捕獲技術（わなと猟銃）		
育成を目指す職域・職種	専門行政職員等	現場技術者等	
育成する能力 ※※	C E F		
必須又はアドバンスの区分	必須		
講義・演習・実習の区分	講義、演習		
履修免除の免除要件	狩猟免許ならびに猟銃の所持者は一部免除		
【コアカリキュラム科目の全体目標】 わなと猟銃に関する法令、わなと猟銃の種別の構造と特性、使用方法（止めさしを含む）を理解する。加えて、実際の事故事例を知ることにより、安全管理に関わる意識を究極にまで高める。 （麻醉銃は「不動化技術」に含めるため、本科目では対象外とする。）			
学修項目	学修目標		
（１）わなと猟銃に関する 法令と制度	【一般目標】 鳥獣保護管理法、銃刀法、火取法、警職法における関連条項の内容（ただし、猟具に関する記述のみ）と目的を理解する。 【到達目標】 ① 鳥獣保護管理法、銃刀法、火取法、警職法における関連条項と制度（ただし、猟具に関する記述のみ）について説明できる。 ② 各条項の主要な適法事例と違法事例、事故事例を、判例を含め列挙できる。		
（２）わなの種類と各特性	【一般目標】 くくりわな、箱わな、囲いわなの構造や特性ならびに安全管理上の基本を理解する。 【到達目標】 ① 各種わなの構造や特性、取り扱い方法（手入れの方法を含む）の基本を説明できる。 ② 状況に合った適切なわなの選択基準を説明できる。 ③ 各種わなの構造や特性にもとづく安全管理上の基本を説明・指導できる。		

	注) 関連の演習を実施する場合にはくくりわなを使用する。
(3) わなの使用方法	【一般目標】 各種わなの設置方法、誘引方法、止めさしの方法を理解する。 【到達目標】 ① 各種わなごとの設置方法、誘引方法、止めさしの方法を説明できる。 ② 状況に合った適切なわなの選択基準を説明できる。 ③ 使用上の安全管理に関する重要点を説明できる。 注) 関連の演習を実施する場合にはくくりわなを使用する。
(4) 猟銃の種類と各特性	【一般目標】 散弾銃とライフル銃の構造や特性ならびに安全管理上の基本を理解する。 【到達目標】 ① 各銃種の構造や特性、取り扱い方法（手入れの方法を含む）の基本を説明できる。 ② 状況に合った適切な銃種の選択基準を説明できる。 ③ 各銃種の構造や特性にもとづく安全管理上の基本を説明・指導できる。 注) 関連の演習を実施する場合には模擬銃と模擬弾を使用する。
(5) 装弾の種類と各特性	【一般目標】 散弾銃ならびにライフル銃の装弾の構造と特性ならびに弾道学の基本を理解する。 【到達目標】 ① 状況に合った適切な装弾の選択基準を説明できる。 ② 各装弾の特性や最大到達距離にもとづく安全管理上の基本を説明・指導できる。 ③ 鉛中毒防止の理論を装弾の構造と特性の観点から説明できる。 ④ リローディングの基本的な手順と留意事項を説明できる。 注) 関連の演習を実施する場合には模擬銃と模擬弾を使用する。
(6) 猟銃の使用方法	【一般目標】 散弾銃ならびにライフル銃の装填や射撃方法、照準方法、練習方法を理解する。 【到達目標】 ④ 銃種ごとの装填や射撃方法、練習方法を説明できる。 ⑤ 状況に合った適切な射撃方法の選択基準を説明できる。

	⑥ 弾道学の基本事項にもとづく照準方法を説明できる。 注) 関連の演習を実施する場合には模擬銃と模擬弾を使用する。
--	---

科目群	野生動物管理学
科目群の育成目標※	- 生態学、野生生物管理学、被害防除、狩猟、森林管理、農村計画等の多様な分野に関する専門的知見を元に、調査やデータから鳥獣の生息状況や被害状況を正確に把握することができる人材 - 野生動物管理と農産物被害等の地域社会の諸問題を統合的に捉えて、現場の課題解決のための科学的な計画・目標の立案、実践、モニタリングを担うことのできる人材

コアカリキュラム科目名	野生動物感染症学		
育成を目指す職域・職種	科学行政職員等	専門行政職員等	現場技術者等
育成する能力 ※※	B C D G		
必須又はアドバンスの区分	必須		
講義・演習・実習の区分	講義		
履修免除の免除要件	獣医師免許所持者は一部免除		
【コアカリキュラム科目の全体目標】 病原体と感染経路の基本を修得し、野生動物の感染症に起因する3つリスクについて理解する。野生動物管理学的に重要な感染症の特徴と疫学の基礎知識についても学ぶ。その上で、サーベイランスと防疫の基本的な考え方や留意事項を理解する。			
学修項目	学修目標		
(1) 感染症の概要	【一般目標】 感染症関連の基本用語の定義を修得する。 【到達目標】 ① 感染、感染症、感染源の定義を説明できる。 ② 人獣共通感染症（動物由来感染症）の定義と例を説明できる。 ③ ウイルス、細菌、真菌、寄生虫の違いを説明できる。		
(2) 伝播経路	【一般目標】 感染経路に関する基本事項を理解する。 【到達目標】 ① 直接伝播と間接伝播の違いを説明できる。 ② 機械的伝播と生物学的伝播の違いを説明できる。 ③ 媒介動物の定義と例を説明できる。		
(3) 野生動物感染症のリスク	【一般目標】 野生動物の感染症に起因する保全生物学的リスク、家畜衛生学的リスク、公衆衛生学リスクについて理解する。		

	【到達目標】 ① 保全生物学的リスク、家畜衛生学的リスク、公衆衛生学リスクについて、それぞれの定義を説明できる。 ② 保全生物学的リスク、家畜衛生学的リスク、公衆衛生学リスクをもたらす代表的な感染症について、特徴と疫学の概要を説明できる。 ③ 野生動物に由来する肉等の利用に関わるリスク管理策の概要を説明できる。
(4) サーベイランスと防疫対策	【一般目標】 サーベイランスと防疫の基本的な考え方や留意事項を理解する 【到達目標】 ① サーベイランスの定義、目的、意義、留意点を説明できる。 ② 捕獲個体ならびに捕獲個体から得た検体の取り扱いに関わる留意点を説明できる。 ③ 鳥インフルエンザや豚熱など、野生動物が関わる重要な感染症の防疫対策の概要を説明できる。

科目群	野生動物管理学
科目群の育成目標※	- 生態学、野生生物管理学、被害防除、狩猟、森林管理、農村計画等の多様な分野に関する専門的知見を元に、調査やデータから鳥獣の生息状況や被害状況を正確に把握することができる人材 - 野生動物管理と農産物被害等の地域社会の諸問題を統合的に捉えて、現場の課題解決のための科学的な計画・目標の立案、実践、モニタリングを担うことのできる人材

コアカリキュラム科目名	野外活動技術		
育成を目指す職域・職種	現場技術者等	科学行政職員等	専門行政職員等
育成する能力 ※※	B D F		
必須又はアドバンスの区分	必須		
講義・演習・実習の区分	講義、演習		
履修免除の免除要件			
【コアカリキュラム科目の全体目標】 野外調査や捕獲作業にあたって必須となる野外活動技術について、その基本を理解するとともに、事故等発生時における適切な対応方法について理解し、野外での安全管理能力を養う。			
学修項目	学修目標		
(1) 基本的な野外活動技術	【一般目標】 適切な装備の選択、ロープワーク、通信技術、地形図の読み方、ルートファインディングの概要を理解する。 【到達目標】 ① 適切な装備の選択方法、基本的なロープワーク、および無線機等による通信技術について説明できる。 ② 正しい地形図の読み方およびルートファインディングについて説明できる。		
(2) 危険因子とその予防	【一般目標】 野外活動において想定される各種危険因子およびその予防方法を理解する。 【到達目標】 ① 危険生物、悪天候、および災害等の各種危険因子に関する知識について説明できる。 ② 各種危険因子による危険防止のための予防措置について説明できる。		

(3) 事故対応および応急措置	【一般目標】 各危険因子に関わる事故対応、応急措置、救命救急について理解する。 【到達目標】 ① 事故発生時に実施すべき応急措置および救命救急技術を説明できる。 ② 事故発生時に備えた連絡体制の構築および実際の発生時連絡の際の重要事項について説明できる。
------------------------	--

科目群	野生動物管理学
科目群の育成目標※	1. 野生動物管理と農産物被害等の地域社会の諸問題を統合的に捉えて、現場の課題解決のための科学的な計画・目標の立案、実践、モニタリングを担うことのできる人材 2. 地域課題の解決のため、地域の関係機関・関係者との円滑なコミュニケーションによる役割分担を行いつつ合意形成を図り、課題の解決まで導くことのできる人材 3. 生態学、野生生物管理学、被害防除、狩猟、森林管理、農村計画等の多様な分野に関する専門的知見を元に、調査やデータから鳥獣の生息状況や被害状況を正確に把握することができる人材

コアカリキュラム科目名	捕獲に関わる制度と倫理			
育成を目指す職域・職種	科学行政職員等	専門行政職員等	現場技術者等	
育成する能力 ※※	A	B	C	E F H
必須又はアドバンスの区分	必須			
講義・演習・実習の区分	講義			
履修免除の免除要件				
【コアカリキュラム科目の全体目標】 野生動物の個体数管理の推進に必要な捕獲の位置づけを理解する。捕獲の枠組みには、登録狩猟、許可捕獲（学術、有害、個体数調整）、指定管理鳥獣捕獲等事業があり、それぞれの目的、体制、担い手について、文化的・歴史的背景も含めて理解する。併せて、捕獲個体の処理および致死捕獲のアニマルウェルフェアに関する倫理的知識を体得する。 （生体捕獲については「不動化技術」に含めるため、本科目では対象外とする。）				
学修項目	学修目標			
（１）捕獲の枠組み、目的、体制、および担い手	【一般目標】 野生動物管理と捕獲との関わりを理解する。 【到達目標】 ① 捕獲の必要性を説明できる。 ② 捕獲に関わる文化的・歴史的背景を説明できる。 ③ 捕獲の枠組みの種類とそれぞれの目的を説明できる。 ④ 各種の捕獲における体制と担い手について説明できる。 ⑤ 捕獲の担い手の育成方法を、捕獲制度や目的ごとに説明できる。			

(3) 捕獲個体の適切な処理	【一般目標】 捕獲個体の適切な処理方法を理解する。 【到達目標】 ① 捕獲個体の自家消費に関する処理方法を説明できる。 ② 捕獲個体の食肉利用に関する処理方法を説明できる。 ③ 捕獲個体の食肉以外の利用に関する処理方法を説明できる。 ④ 捕獲個体の適切な残滓処理の方法を説明できる。
(4) 致死捕獲のアニマルウェルフェア	【一般目標】 致死捕獲におけるアニマルウェルフェアの定義と必要性を理解する。 【到達目標】 ① アニマルウェルフェアの定義を説明できる。 ② アニマルウェルフェアの理念である5つの自由と3つのRを説明できる。 ③ アニマルウェルフェアにおける飼育動物と野生動物との区別を説明できる。 ④ アニマルウェルフェアの考え方にもとづく野生動物の捕獲の留意点を説明できる。

科目群	野生動物管理学
科目群の育成目標※	1. 野生動物管理と農産物被害等の地域社会の諸問題を統合的に捉えて、現場の課題解決のための科学的な計画・目標の立案、実践、モニタリングを担うことのできる人材 2. 生態学、野生生物管理学、被害防除、狩猟、森林管理、農村計画等の多様な分野に関する専門的知見を元に、調査やデータから鳥獣の生息状況や被害状況を正確に把握することができる人材

コアカリキュラム科目名	形態・生理学的解析技術		
育成を目指す職域・職種	科学行政職員等	専門行政職員等	現場技術者等
育成する能力 ※※	B D F G		
必須又はアドバンスの区分	必須		
講義・演習・実習の区分	講義、演習		
履修免除の免除要件			
【コアカリキュラム科目の全体目標】 性判別、年齢査定、繁殖状態評価、栄養状態評価の各手法を学び、実施できるようになる。			
学修項目	学修目標		
(1) 性判別	【一般目標】 野生動物においては遠方からの性判別が必要な場合や外見のみからの性判別困難な場合があることを理解し、各判別方法の手技を修得する。 【到達目標】 ① 性判別を行うことの意義を説明できる。 ② 遺伝学的方法の理論と手法を説明できる。 ③ 遠方からの判別方法の理論と手法を説明できる。 ④ 内視鏡による判別方法の理論と手法を説明できる。 ⑤ 骨や歯の形態による判別方法の理論と手法を説明できる。		
(2) 年齢査定	【一般目標】 個体群動態学的解析には年齢の情報が必要であることを理解し、各査定方法の手技を修得する。 【到達目標】 ① 年齢査定を行うことの意義を説明できる。 ② 外部形態による判別方法の理論と手法を説明できる。 ③ 歯の萌出・交換による判別方法の理論と手法を説明できる。 ④ 歯の摩耗による判別方法の理論と手法を説明できる。 ⑤ セメント質の成長線による判別方法の理論と手法を説明できる。		

(3) 繁殖状態評価	【一般目標】 繁殖状態は個体数の増減に直結する極めて重要な要因であることを理解し、各評価方法の手技を修得する。 【到達目標】 ① 卵巢の観察による評価方法の理論と手法を説明できる。 ② 子宮の観察による評価方法の理論と手法を説明できる。 ③ 胎子の観察による評価方法の理論と手法を説明できる。 ④ 泌乳状況の観察による評価方法の理論と手法を説明できる。 ⑤ 精巣ならびに精巣上体の観察による評価方法の理論と手法を説明できる。 ⑥ 生殖器の観察には X 線や超音波診断装置を用いる場合があることを認識する。
(4) 栄養状態評価	【一般目標】 栄養状態は生息環境の影響を受けるとともに、個体の成長や繁殖にも関連することを理解し、各評価方法の手技を修得する。 【到達目標】 ① 栄養状態評価を行うことの意義を説明できる。 ② 栄養状態の指標として、皮下、体腔内、骨髓に蓄積した脂肪が有用であることを説明できる。 ③ 皮下脂肪による判別方法の理論と手法を説明できる。 ④ 腎周囲脂肪による判別方法の理論と手法を説明できる。 ⑤ 骨髓内脂肪による判別方法の理論と手法を説明できる。

科目群	生態学
科目群の育成目標※	1. 生態学、野生生物管理学、被害防除、狩猟、森林管理、農村計画等の多様な分野に関する専門的知見を元に、調査やデータから鳥獣の生息状況や被害状況を正確に把握することができる人材

コアカリキュラム科目名	生態学		
育成を目指す職域・職種	科学行政職員等	専門行政職員等	現場技術者等
育成する能力 ※※	A	B	C D F
必須又はアドバンスの区分	必須		
講義・演習・実習の区分	講義		
履修免除の免除要件	類似科目の単位取得者		

【コアカリキュラム科目の全体目標】

野生動物の保全、管理や利用などの課題に適切に対処するために必要な、生物とその環境の相互作用について理解しながら、自然システムから自然に対する人間の影響や人工的環境に及ぶ広い範囲における生態学的視点と生態学の理論について学ぶ。

学修項目	学修目標
(1) 生態学の基礎	【一般目標】 生態学とは何か、生態学の用語および理論を修得する。 【到達目標】 ① 生態系の成り立ちを理解し、説明できる。 ② 三つの階層（遺伝子～個体群／異種個体群～生物群集／景観～地球環境へ）を理解し、これらの関係を説明できる。
(2) 個体群と種内関係	【一般目標】 個体群と種内関係の理論を理解する。 【到達目標】 ① 個体群の構造、成長を理解し、説明できる。 ② 種内関係と密度効果を理解し、説明できる。
(3) 生物群集と種間関係	【一般目標】 生物群集と種間関係の理論を理解する。 【到達目標】 ① 資源と生態的地位の関係を理解し、説明できる。 ② 捕食と被捕食の関係について説明できる。 ③ 共生の関係について説明できる。

(4) 生態系とエネルギー	【一般目標】 生態系におけるエネルギーの循環の理論を理解する。 【到達目標】 ① 一次生産量、光合成と植物の環境適応を理解し、説明できる。 ② 一次生産速度を決める環境要因について説明できる。 ③ 生態ピラミッドについて理解し、説明できる。
(5) 生態系での物質循環	【一般目標】 物質循環の概念ならびに生態系への流入・流出プロセスを理解する。 【到達目標】 ① 物質循環の概念を理解し、物質収支を説明できる。 ② 生態系への物質の流入プロセス、流出プロセスについて説明できる。 ③ 水、炭素、窒素、・イオウとリンの循環を理化学式で説明できる。
(6) 生態系の種類と分布	【一般目標】 生態系の種類と分布を理解し、地球規模での分布の概要を把握する。 【到達目標】 ① 生態分布を理解し、説明できる。 ② 地球上の生態分布について説明できる。 ③ 日本の生態分布について説明できる。
(7) 生態系の変化	【一般目標】 生態系の変化の理論やプロセスを理解する。 【到達目標】 ① 生態遷移を理解し、説明できる。 ② 生態系の維持機構について説明できる。 ③ 土壌の生成について説明できる。
(8) 生物群集とその分布	【一般目標】 群集の構造とその分布要因に関する理論を理解する。 【到達目標】 ① 生物群集の構造を理解し、説明できる。 ② 群集の分布を規定する要因について理解し、説明できる。

科目群	植物学
科目群の育成目標※	- 生態学、野生生物管理学、被害防除、狩猟、森林管理、農村計画等の多様な分野に関する専門的知見を元に、調査やデータから鳥獣の生息状況や被害状況を正確に把握することができる人材 - 野生動物管理と農産物被害等の地域社会の諸問題を統合的に捉えて、現場の課題解決のための科学的な計画・目標の立案、実践、モニタリングを担うことのできる人材

コアカリキュラム科目名	造林・植生学					
育成を目指す職域・職種	科学行政職員等		専門行政職員等		現場技術者等	
育成する能力 ※※	A	B	C	D	E	F
必須又はアドバンスの区分						
講義・演習・実習の区分	講義（実習）					
履修免除の免除要件	林学系出身者は全免除					
【コアカリキュラム科目の全体目標】 植物の分類、植生およびそれを構成する植物群落についての基礎的概念を理解するとともに、び森林施業の基本である育林作業の過程の特徴について理解し、説明できる。						
学修項目	学修目標					
（１）広葉樹の分類	【一般目標】 広葉樹の分類方法について理解し、説明できる。 【到達目標】 ① 広葉樹の特徴と識別法について説明できる。 ② 被子植物の系統と進化について説明できる。 ③ 離弁花樹木と合弁花樹木の特徴について説明できる。 ④ APG 体系について説明できる。					
（２）針葉樹の分類	【一般目標】 針葉樹の分類方法について理解し、説明できる。 【到達目標】 ① 針葉樹の特徴と識別法について説明できる。 ② 裸子植物の系統と進化について説明できる。					

(3) 樹木の構造と生長	【一般目標】 樹木の構造と生長について理解し、説明できる。 【到達目標】 ① 樹木の各器官（葉、幹、枝、根）について説明できる。 ② 樹木の代謝について理解し、説明できる。 ③ 休眠、栄養成長と分化について説明できる。
(4) 植生の分布と環境	【一般目標】 植生の分布と環境について理解し、説明できる。 【到達目標】 ① 植生と気候要因について説明できる。 ② 植生と土地要因について説明できる。 ③ 植生と人間活動について説明できる。
(5) 植物群落の遷移と維持機構	【一般目標】 植物群落の遷移と維持機構について理解し、説明できる。 【到達目標】 ① 植物群落の遷移について説明できる。 ② 植物群落の維持機構について説明できる。 ③ さまざまな植生の管理の考え方について説明できる。
(6) 自然林、雑木林の保護と復元と管理	【一般目標】 自然林、雑木林の保護と復元、管理について理解し、説明できる。 【到達目標】 ① 自然林の保護、復元について説明できる。 ② 雑木林の管理について説明できる。
(7) 針葉樹人工造林	【一般目標】 針葉樹人工林造成について理解し、説明できる。 【到達目標】 ① 針葉樹樹種の特性について理解し、説明できる。 ② 育林の歴史、役割、目的について理解し、説明できる。 ③ 人工林の各保育作業について理解し、説明できる。
(8) 広葉樹施業	【一般目標】 広葉樹林施業について理解し、説明できる。 【到達目標】 ① 広葉樹施業の樹種特徴について説明できる。 ② 広葉樹林化について説明できる。

(9) 森林施業と生物多様性	【一般目標】 森林施業と生物多様性との関係について理解し、説明できる。 【到達目標】 ① 森林施業が生物多様性にあたる影響について説明できる。 ② 保持林業について説明できる。 ③ 景観レベルでの森林管理の方向性について説明できる。
-----------------------	---

科目群	政策、管理及び法律
科目群の育成目標※	1. 野生動物管理と農産物被害等の地域社会の諸問題を統合的に捉えて、現場の課題解決のための科学的な計画・目標の立案、実践、モニタリングを担うことのできる人材 2. 地域課題の解決のため、地域の関係機関・関係者との円滑なコミュニケーションによる役割分担を行いつつ合意形成を図り、課題の解決まで導くことのできる人材 3. 生態学、野生生物管理学、被害防除、狩猟、森林管理、農村計画等の多様な分野に関する専門的知見を元に、調査やデータから鳥獣の生息状況や被害状況を正確に把握することができる人材

コアカリキュラム科目名	自然保護と自然資源管理		
育成を目指す職域・職種	科学行政職員等	専門行政職員等	現場技術者等
育成する能力 ※※	A C E G H		
必須又はアドバンスの区分	必須		
講義・演習・実習の区分	講義、演習		
履修免除の免除要件			
【コアカリキュラム科目の全体目標】 野生動物管理に従事する者にとって行動や判断の基盤となる自然保護と自然資源管理の考え方を理解し、事象の捉え方を修得する。また、個人により考え方が多様であることを、受講生間の討論（演習・必修）によって認識し自分なりの考え方を修得する。資源としての活用は、非消費的活用と非消費的活用の二つに大別されることを理解し、いずれもが生物多様性の保全と経済の維持・発展に貢献し得ることを理解する。			
学修項目	学修目標		
（１）自然保護とは何か	【一般目標】 自然保護とは何かを理解し、保存と保全の違い、日本と欧米の思想の相違を説明できる。 【到達目標】 ① アメリカの自然保護思想（19世紀、20世紀前半）について理解し、代表的な論者（ソロー、ミュア、ピンショール等）の思想について説明できる。 ② ディープエコロジーについて説明できる。 ③ 日本の自然保護思想（現代）について理解し、代表的な論者（鬼頭、桑子、関、鳥越等）の思想について説明できる。		

(2) 自然資源管理とは何か	【一般目標】 自然資源ならびにその管理とは何かを理解し、自分なりの考え方を説明できる。 【到達目標】 ① 代表的な自然保護問題（例えば、ヘッチヘッチー論争）について説明できる。 ② 土地倫理学（レオポルド）について理解し、概要を説明できる。 ③ スチュワードシップについて理解し、概要を説明できる。 ④ コモンズ論について理解し、概要を説明できる。 ⑤ エコシステムマネジメントの考え方について理解し、概要を説明できる。
(3) 自然資源管理のガバナンス	【一般目標】 ガバナンスの論点を理解し、自分なりの考え方を説明できる。 【到達目標】 ① 公共性（ハーバーマス等）を理解し、市民参加の重要性について説明できる。 ② 補完原則について説明できる。 ③ 熟議民主主義について説明できる。 ④ 生活環境主義（鳥越等）について理解し、概要を説明できる。 ⑤ 流域ガバナンス（脇田等）・順応的ガバナンス（宮内等）について理解し、概要を説明できる。 ⑥ SDGs の考え方について理解し、概要を説明できる。
(4) 野生動物の資源的価値	【一般目標】 野生動物が自然資源のひとつであることを踏まえ、多岐にわたる野生動物の資源的価値と利用形態を理解する。 【到達目標】 ① 野生動物を資源として活用することの意義を、ワシントン条約ならびに生物多様性条約との関わりから説明できる。 ② 野生動物を資源として活用することの経済的意義を説明できる ③ 野生動物の直接的価値を、活用形態の実例にもとづき説明できる。 ④ 野生動物の間接的価値を、活用形態の実例にもとづき説明できる。
(5) 野生動物の消費的活用	【一般目標】 直接的価値にもとづく活用形態の一つである消費的活用の種類と意義を理解する。 【到達目標】 ① 狩猟資源（スポーツ、商業、生存）としての活用形態と実利性を事例

	にもとづき説明できる。 ② 食肉資源としての活用形態と実利性ならびに食の安全安心確保のための衛生管理に関する留意事項を実例にもとづき説明できる。 ③ 毛皮・ロクジョウ・ペットフード等の副産物としての活用形態と実利性を実例にもとづき説明できる。 ⑤ 食肉等資源となること前提としつつ、残滓の適切な処理廃棄方法について説明できる。
(6) 野生動物の非消費的活用	【一般目標】 間接的価値にもとづく活用形態の一つである非消費的活用の種類と意義を理解する。 【到達目標】 ① 観光資源としての活用形態と実利性を実例にもとづき説明できる。 ② 教育資源としての活用形態と実利性を実例にもとづき説明できる。 ④ 倫理や理念に関わるシンボルとしての活用形態と実利性を実例にもとづき説明できる。
(7) 演習	【一般目標】 受講生どうしの議論を実際に行うことを通じて、考え方の多様性を理解し、自分なりの考え方を修得する。 【到達目標】 ① 設定されたディベートに参加し、自分の考えを発表できる。(事例の例：白神山地世界自然遺産地域の入山規制論争) ② 設定されたロールプレイングに参加し、与えられた役割を演ずることによって、立場の違いによる自然資源管理に対する考え方の多様性を理解する。(事例の例：被害対策の検討会議：被害住民、行政、猟友会、自然保護団体、一般市民の役割をそれぞれ担当)

科目群	政策、管理、および法律
科目群の育成目標※	- 生態学、野生生物管理学、被害防除、狩猟、森林管理、農村計画等の多様な分野に関する専門的知見を元に、野生動物保護管理に関連する法律の体系を理解し運用することができる人材 - 鳥獣保護管理法とそれに基づく特定計画制度を理解し、都道府県による計画を立案・運用することができる人材 - 野生動物管理を包括する自然環境保全全般に関する法制度を理解し、関連法令との連結性を確保するための取り組みを行うことができる人材

コアカリキュラム科目名	鳥獣・環境関連法規・政策		
育成を目指す職域・職種	科学行政職員等	専門行政職員等	現場技術者等
育成する能力 ※※	A B C H		
必須又はアドバンスの区分	必須		
講義・演習・実習の区分	講義、演習		
履修免除の免除要件			
【コアカリキュラム科目の全体目標】 科学的・計画的野生動物保護管理の基盤としての鳥獣保護管理法と特定計画制度を理解し、全国の特定計画の現状と差異を把握し、改善に向けた取り組みを学ぶ。特定計画のマニュアルに基づき、特定計画の現状を評価するほか、被害防止特措法、外来生物法などの計画との整合性について学ぶ。 関連法令として、生物多様性基本法を柱とする環境政策の概要を理解し、長期的な視点や多様な主体の参画などの基本を学ぶ。関連する個別法、自然環境保全法、自然公園法、種の保存法、外来生物法、動物愛護管理法、森林法、森林・林業基本法の概要を学ぶ。			
学修項目	学修目標		
（１）鳥獣保護管理法	【一般目標】 鳥獣保護管理法の概要を理解し、都道府県策定の事業計画制度、特定計画制度の構造を修得する。 【到達目標】 ① 鳥獣保護管理法の概要と関連する事業体系を理解する。 ② 科学的計画を担保する仕組みを理解する。 ③ 都道府県と市町村の役割を理解する。		
（２）特定計画に基づく科学的 管理手法	【一般目標】 科学的管理のためのデータ収集の仕組みと分析の理論と手法を理解する。特定鳥獣管理計画立案・運用能力を身につける。 【到達目標】		

	① データ収集の必要性を理解する。 ② 分析の理論と手法の概要を理解する。 ③ 順応的管理の実施方法を理解する。 ④ モデル的な事例を対象に特定鳥獣管理計画を作成できる。
(3) 自然環境保全関連法令の概要	【一般目標】 生物多様性基本法をはじめとした野生動物管理と関係性の深い法体系と事業体系を学ぶ。 【到達目標】 ① 生物多様性基本法における原則、施策の基本を理解する。 ② 生物多様性国家戦略の基本と行動計画を理解する。 ③ 自然環境保全関連個別法の体系と関連する事業体系を理解する。
(4) 森林関連法規、森林・林業基本法	【一般目標】 森林・林業基本法、森林法をはじめとした野生動物管理と関係性の深い法体系と事業体系を学ぶ。 【到達目標】 ① 森林・林業基本法における原則、施策の基本を理解する。 ② 森林法における原則、施策の基本を理解する。 ③ その他、森林計画や山地保全に関する関連個別法の体系と関連する事業体系を理解する。

科目群	政策、管理、および法律
科目群の育成目標※	1. 野生動物管理と地域社会、農業、環境、などの諸問題を統合的、有機的に捉え政策を立案、運営できる人材

コアカリキュラム科目名	農林業被害対策関連法・政策		
育成を目指す職域・職種	科学行政職員等	専門行政職員等	現場技術者等
育成する能力 ※※	A B C H		
必須又はアドバンスの区分	必須		
講義・演習・実習の区分	講義、演習		
履修免除の免除要件			

【コアカリキュラム科目の全体目標】

農林業被害対策の基盤として鳥獣被害防止特措法と関連法規の目的や内容を学ぶとともに、被害防止計画や山村振興計画のあり方を理解する。その上で、農林業被害と地域社会、農業、環境、などの諸問題を統合的、有機的に捉え政策を立案、運営できる能力と知識を身につける。

学修項目	学修目標
(1) 野生動物問題に関する法体系	【一般目標】 鳥獣被害防止特措法と鳥獣保護管理法の法体系とその他関連法規の概要を理解する。 【到達目標】 ① 特措法の概要と関連する事業体系を理解する。 ② 山村振興法など、関連する法規や事業の概要を理解する。
(2) 行政の構造	【一般目標】 野生動物による農林業被害対策に関係する、都道府県の農業、林業、環境の部門、市町村の農業振興に関する部門の業務体系を理解する。 【到達目標】 ① 都道府県の野生動物管理に関連する業務の実態が理解できる。 ② 市町村の野生動物管理に関連する業務の実態が理解できる。
(3) 農林業被害対策に関する計画立案	【一般目標】 被害防止計画や山村振興計画の立案能力を身につける。 【到達目標】 ① モデル的な事例を対象に被害防止計画を作成できる。 ② 被害対策と農業、山村振興を体系立てた計画立案ができる。
(4) 公的機関の役割	【一般目標】 都道府県と市町村、それぞれの農林業被害対策や山村振興とその支援に関する公務員の理想像を理解する。

	【到達目標】 ① 都道府県の職員の理想像やモデル事例を学習する。 ② 市町村職員の理想像やモデル事例を学習する。 ③ 空間スケールと課題に応じた公務員の役割分担を理解する。
--	---

科目群	政策、管理及び法律
科目群の育成目標※	1. 野生動物管理と農産物被害等の地域社会の諸問題を統合的に捉えて、現場の課題解決のための科学的な計画・目標の立案、実践、モニタリングを担うことのできる人材 2. 地域課題の解決のため、地域の関係機関・関係者との円滑なコミュニケーションによる役割分担を行いつつ合意形成を図り、課題の解決まで導くことのできる人材 3. 生態学、野生生物管理学、被害防除、狩猟、森林管理、農村計画等の多様な分野に関する専門的知見を元に、調査やデータから鳥獣の生息状況や被害状況を正確に把握することができる人材

コアカリキュラム科目名	生物多様性と希少種の保全							
育成を目指す職域・職種	科学行政職員等		専門行政職員等			現場技術者等		
育成する能力 ※※	A	B	C	D	E	G	H	
必須又はアドバンスの区分	必須							
講義・演習・実習の区分	講義							
履修免除の免除要件								
【コアカリキュラム科目の全体目標】 生物多様性と希少種の保全に関わる理念，用語の定義、歴史、法制度を理解する。その上で、保全を目的とする活動を計画し、従事するために必要な基礎力を修得する。併せて、生物多様性の概念を社会に浸透させるための普及啓発能力も身に付ける。								
学修項目	学修目標							
(1) 生物多様性とは	【一般目標】 生物多様性の定義と重要性を、国際情勢の現況と生態学的論拠にもとづき理解し、その保存が不可欠であることを説明できる。 【到達目標】 ① 生物多様性の定義を、生態学用語を用いて正確に説明できる。 ② 生物多様性の概念には、遺伝子の多様性、種の多様性、生態系の多様性、景観の多様性が含まれることを理解し、種の保存にとどまらない考え方であることを説明できる。 ③ 生物多様性を保全は、人間社会の健全な存続を図る上でも意味があることを説明できる。 ④ 生物多様性が損なわれている状況を、国内外の実例とともに説明できる。							

(2) 生物多様性条約と生物多様性国家戦略	【一般目標】 生物多様性に関する法令や制度の基盤となる生物多様性条約と生物多様性国家戦略について理解する。 【到達目標】 ① 生物多様性条約の目的と採択までの経緯を説明できる。 ② 生物多様性国家戦略の制度的な位置づけと生物多様性条約との関係性を理解し説明できる。 ③ 生物多様性国家戦略に設定された基本戦略（現行の戦略では 5 項目）について理解する。
(3) 生物多様性の危機と施策	【一般目標】 生物多様性を脅かす「4 つの危機」を実例とともに理解し、説明できる。 【到達目標】 ① それぞれの危機に関わる生態学的論拠と歴史的背景・経緯、実例を理解する。 ② 日本の生物多様性保全における里地里山の重要性を、第 2 の危機と関連づけて説明できる。
(4) 絶滅危惧種とは	【一般目標】 絶滅危惧種の定義とともに、希少種が生じる要因を理解し説明できる。 【到達目標】 ① レッドリストとレッドデータブックの記載内容を理解する。 ② 絶滅危惧種の定義を、IUCN レッドリストと日本版レッドリストとの関係性にもとづき理解し説明できる。 ③ 希少種が生じる要因ならびに希少種の存続と回復を脅かす要因を理解し説明できる。 ④ 最小存続可能個体数 (MVP) と個体群存続可能性分析 (PVA) の理論と活用方法を理解する。
(5) 希少種保全のための対策	【一般目標】 種の保存法により定められている希少種の保全策ならびに主要な希少種に対し行われている具体的な保全策を理解し説明できる。 【到達目標】 生息域内保全と生息域外保全の相違ならびに両者のメリットとデメリットを理解し、生息域外保全は生息域内保全を補完する位置づけであることを説明できる。 ① を理解する。 ② 生息域内保全と生息域外保全を実施する上での留意点を理解し、

	対策の現場で活用できるようになる。 ③ 種の保存法により定められている対策（個体等の取扱規則、生息地保護、保護増殖，動植物園等の認定）の内容と現段階での課題を理解する。 ④ 主要な絶滅危惧種（授業担当者の裁量で選択した最低 3 種）で行われている対策を理解し説明できる。
--	--

科目群	政策、管理、および法律
科目群の育成目標※	1. 現代の地方を中心とした人口問題や地方自治の問題を理解し、改善案を考えることができる人材を育成する

コアカリキュラム科目名	人口問題と地方自治論		
育成を目指す職域・職種	科学行政職員等	専門行政職員等	現場技術者等
育成する能力 ※※	A	C	D G H
必須又はアドバンスの区分	必須		
講義・演習・実習の区分	講義、実習		
履修免除の免除要件			

【コアカリキュラム科目の全体目標】

加速する高齢化・人口減少の現状と将来予測について学び、野生動物に起因する農林水産業被害との関係性を理解する。その上で、人口問題に深く関わる地方分権や地方自治の考え方に関する理解を深め、改善案を考えるための基盤を醸成する。

学修項目	学修目標
(1) 地方自治論	【一般目標】 現代の地方分権や地方自治の考え方やその問題点を理解する。 【到達目標】 ① 地方分権に関する諸法の体系を説明できる。 ② 地方政府の財政問題の概要を説明できる。 ③ 目的税や地方税の体系を説明できる。
(2) 現在の人口問題	【一般目標】 地方を中心とした人口減少の現状とその対策事例を学習する。 【到達目標】 ① 人口減少により想定される諸問題を列挙し説明できる。 ② 地域活力を向上させるための取り組み事例を列挙し説明できる。
(3) モデル事例への政策立案	【一般目標】 具体的な事例に対する政策立案を演習を通じて体験し、改善案を考えるための基盤を醸成する。 【到達目標】 ① 対象市町村（都道府県より市町村の方が良い）の財政状況を理解する。 ② 対象市町村の人口減少をはじめとする諸問題を理解する。 ③ その上で、提案となる政策を改善策として提示できる能力を身に付ける。

科目群	政策、管理、および法律
科目群の育成目標※	1. 野生動物管理と農産物被害等の地域社会の諸問題を統合的に捉えて、現場の課題解決のための科学的な計画・目標の立案、実践、モニタリングを担うことのできる人材 2. 地域課題の解決のため、地域の関係機関・関係者との円滑なコミュニケーションによる役割分担を行いつつ合意形成を図り、課題の解決まで導くことのできる人材

コアカリキュラム科目名	農村における土地利用・コミュニティー計画論		
育成を目指す職域・職種	専門行政職員等	現場技術者等	
育成する能力 ※※	A G H		
必須又はアドバンスの区分	必須		
講義・演習・実習の区分	講義		
履修免除の免除要件	－		
【コアカリキュラム科目の全体目標】 野生動物管理において中心的役割を果たす農村の土地および社会を対象に、その管理・活用方策を立案するために必要な知識を習得する。			
学修項目	学修目標		
(１) 土地の原理	【一般目標】 土地利用を構成する農地、山林、宅地等の要素について、基礎的知識を習得する。 【到達目標】 ① 水田、畑、山林等、農村を構成する主要な土地の機能、特徴、整備、管理方法を説明できる。 ② 日本における近年の土地利用の変化（拡大造林、農地転用、スプロール、農地・森林荒廃等）を説明できる。		
(２) 農業におけるコミュニティーの特徴	【一般目標】 日本における自治の最小単位である「農業集落・コミュニティー」について、その特徴を理解する。 【到達目標】 ① 農村協働力（農村におけるソーシャルキャピタル）の特徴と現状、およびその維持のための施策を説明できる。 ② 自治会、土地改良区、水利組合等、農村におけるコミュニティー組織の特徴を説明できる。 ③ 農業・農村が持つ多面的機能を説明できる。 ④ 農村社会における高齢化や農地荒廃の現状など、社会的な構造変		

	化と現在の課題を説明できる。
(3) 土地利用計画体系	【一般目標】 日本の土地利用計画体系、および土地利用計画を実現するための規制と誘導策を理解する。 【到達目標】 ① 公共財としての土地の定義や概念を説明できる。 ② 国土利用計画法、都市計画法、農業振興地域の整備に関する法律等よりなる日本の土地利用計画体系を説明できる。 ③ 土地に係る規制と誘導策、特に農地法等、農林地の利用と管理に係る施策を説明できる。

科目群	定量科学
科目群の育成目標※	1. 行動調査にかかわる関連法令、機器類の取り扱い、データ取得・解析方法など一連のモニタリング技術を習得し、実践することができる人材 2. 野生動物の出没や被害管理の観点から、現場の状況から行動追跡による知見により課題解決を試みる必要性と妥当性を総合的に判断し、出没要因や対策効果の検証を行うことができる人材

コアカリキュラム科目名	行動モニタリング手法			
育成を目指す職域・職種	科学行政職員等	専門行政職員等	現場技術者等	
育成する能力 ※※	B	C	D	F H
必須又はアドバンスの区分	アドバンス			
講義・演習・実習の区分	講義、演習			
履修免除の免除要件				
【コアカリキュラム科目の全体目標】 電波法や衛星に関する法令を理解し、データ取得に至るまでの機器類の選定方法、動物の追跡方法、データ取得方法を学ぶ。その上で、地理情報システムや統計解析などを用いたデータ分析技術を修得する。				
学修項目	学修目標			
(１) 行動追跡手法の概要	【一般目標】 被害管理・生息地管理の観点から行動追跡の位置づけを理解し、関連法令の内容についても把握する。 【到達目標】 ① 地上波や衛星、火薬類等について、関連法令に則った取り扱いが可能となる。 ② 被害管理・生息地管理の観点から行動追跡を計画できる。			
(２) 機器類・装着する野生動物の取り扱い	【一般目標】 行動追跡に必要な基本技術を身に付け、最新機器類のシステム（GPS、衛星、バイオテレメトリ、バイオリギング）を理解する。 【到達目標】 ① 機器類の適切な取り扱いが可能となる。 ② 行動追跡開始から終了までの運用を管理できる。			
(３) データ取得と解析手法	【一般目標】 データを適切に取り扱い、目的を達成するための解析ができる。			

	【到達目標】 ① 地理情報システム、統計ソフトを用いた行動圏解析が可能となる。 ② データ分析結果から出没や被害要因を明らかにし、野生動物の行動の観点から被害管理に応用することができる。
--	--

科目群	定量科学
科目群の育成目標※	- 生態学、野生生物管理学、被害防除、狩猟、森林管理、農村計画等の多様な分野に関する専門的知見を元に、調査やデータから鳥獣の生息状況や被害状況を正確に把握することができる人材 - 野生動物管理と農産物被害等の地域社会の諸問題を統合的に捉えて、現場の課題解決のための科学的な計画・目標の立案、実践、モニタリングを担うことのできる人材

コアカリキュラム科目名	地理情報システム（GIS）とリモートセンシング							
育成を目指す職域・職種	科学行政職員等		専門行政職員等			現場技術者等		
育成する能力 ※※	A	B	C	D	E	F	G	H
必須又はアドバンスの区分	アドバンス							
講義・演習・実習の区分	演習							
履修免除の免除要件								
【コアカリキュラム科目の全体目標】 野生動物の分布・密度・捕獲数、被害や対策状況を地図化できるようになることを目標とする。そのため、地理情報システム（GIS）の基本操作を学び、分布に影響する環境要因や被害と密度の関係を解析するための GIS 上での情報統合技術を修得する。環境情報として、人工衛星データを利用するリモートセンシング技術の基礎についても学ぶ。								
学修項目	学修目標							
（１）地理情報システムの基本操作	【一般目標】 地理情報システムの基本操作を修得する。 【到達目標】 ① フリーGIS ソフト（QGIS）で背景地図・行政界を地図化できる。 ② 野生動物の生息状況・被害状況を地図化できる。 ③ 野外調査のための GPS データの作成・地図化ができる。							
（２）地理情報システムによる空間解析	【一般目標】 複数の情報を GIS 上で統合する方法を修得する。 【到達目標】 ① 植生図などのオープンデータを取得できる。 ② オープンデータを GIS 上で描画・加工できる。 ③ 生息・被害状況、オープンデータを GIS 上で統合できる。							
（３）リモートセンシング	【一般目標】 リモートセンシングの概念と原理ならびに衛星画像データの種類と特性を理解する。							

	【到達目標】 ① 人工衛星データを利用したリモートセンシングにもとづき、環境情報の収集と解析を行うことができる。
(4) 空間統計解析	【一般目標】 GIS 上で加工したデータを分析・統計解析手法を習得する。 【到達目標】 ① GIS 上で統合した分布・環境情報データを整理できる。 ② データを表集計ソフト等で図表化できる。 ③ データを統計ソフト (R など) で分析できる (情報リテラシー・データ分析演習を受講していることが望ましい)。

科目群	基礎科目
科目群の育成目標※	1. 生態学、野生生物管理学、被害防除、狩猟、森林管理、農村計画等の多様な分野に関する専門的知見を元に、調査やデータから鳥獣の生息状況や被害状況を正確に把握することができる人材 2. 野生動物管理と農産物被害等の地域社会の諸問題を統合的に捉えて、現場の課題解決のための科学的な計画・目標の立案、実践、モニタリングを担うことのできる人材

コアカリキュラム科目名	情報リテラシー・データ分析演習		
育成を目指す職域・職種	科学行政職員等	専門行政職員等	現場技術者等
育成する能力 ※※	B		
必須又はアドバンスの区分	アドバンス		
講義・演習・実習の区分	演習		
履修免除の免除要件			
【コアカリキュラム科目の全体目標】 野生動物を対象とした保護管理上の課題解決のためには、生物の分布や個体数に関わるデータを適切に解釈する能力が重要となる。本科目では、適切な文献情報の収集法と、実践的なデータ解析能力の習得を目標とする。			
学修項目	学修目標		
（１）文献情報の取得	【一般目標】 科学文献、報告書、統計資料等の検索方法を修得する。 【到達目標】 ① 文献検索サイトを用いて検索・取得できる。 ② 科学文献の構成を説明できる。 ③ 文献情報を正しく引用することができる。		
（２）データリテラシー	【一般目標】 統計データや調査データの特徴を理解し、適切に解釈できるようになる。 【到達目標】 ① データの型や尺度、全数調査と標本調査の違い、調査による精度の違いや結果の偏りを理解できる。 ② 表やグラフ（棒グラフ、折れ線グラフ、円グラフ、度数分布表、箱ひげ図など）から、データ全体の傾向や特徴を説明できる。 ③ クロス集計表や散布図により、変数間の関係性を説明できる。		
（３）コンピュータを用い	【一般目標】		

たデータの整理と可視化	表計算ソフトを用いて、データの集計、可視化方法を修得する。 【到達目標】 ① 表計算ソフトを用いたデータの集計、抽出、並び替えができる。 ② 表計算ソフトのピボットテーブルを用いたクロス集計ができる。 ③ 表計算ソフトを用いた作図を行い、データの特徴を説明できる。
(4) コンピュータを用いたデータの統計解析	【一般目標】 統計ソフト R を用いて、基本的な統計解析方法を修得する。 【到達目標】 ① 推定と仮説検定の考え方を理解できる。 ② R を用いて回帰と分散分析ができる。 ③ R を用いて一般化線形モデルによる解析ができる。

科目群	基礎科目
科目群の育成目標※	1. 生態学、野生生物管理学、被害防除、狩猟、森林管理、農村計画等の多様な分野に関する専門的知見を元に、調査やデータから鳥獣の生息状況や被害状況を正確に把握することができる人材 2. 野生動物管理と農産物被害等の地域社会の諸問題を統合的に捉えて、現場の課題解決のための科学的な計画・目標の立案、実践、モニタリングを担うことのできる人材 3. 地域課題の解決のため、地域の関係機関・関係者との円滑なコミュニケーションによる役割分担を行いつつ合意形成を図り、課題の解決まで導くことのできる人材

コアカリキュラム科目名	人文社会学・語学							
育成を目指す職域・職種	科学行政職員等		専門行政職員等			現場技術者等		
育成する能力 ※※	A	B	C	D	E	F	G	H
必須又はアドバンスの区分	一般教養科目の位置づけ							
講義・演習・実習の区分	自学自習を原則とする							
履修免除の免除要件	教育機関における履修暦や受験歴、資格等を考慮							
【コアカリキュラム科目の全体目標】 野生動物管理を巡る諸課題の咀嚼し、将来のあり方を深く考えるための基盤的な能力と教養とを身に付ける。								
学修項目	学修目標							
(1) 歴史学・民俗学	【一般目標】 現代日本における人・野生動物・自然環境の間の関係性が成り立つに至った社会的な過程を理解する。 【一般目標達成の目安となる課題図書や資格・検定試験の例】 ① 課題図書として下記を通読する。 (ア) 田口洋美. 2000. 列島開拓と狩猟のあゆみ. 東北学 Vol. 3 (赤坂憲雄、編)、pp. 67-102. 東北芸術工科大学東北文化研究センター、山形。 (イ) 武井弘一. 2010. 鉄砲を手放さなかった百姓たち. 朝日新聞出版、東京. 241pp. (ウ) 塚本学. 1993. 生類をめぐる政治. 平凡社、東京. 357pp.							

(2) 経済学・経営学	【一般目標】 経済社会の仕組み・変動の基本原則ならびに組織を円滑に運営するための基本原則について理解する。 【一般目標達成の目安となる課題図書や資格・検定試験の例】 ① 課題図書として下記を通読する。 (ア) 井堀利宏. 2018. 大学4年間の経済学が10時間でざっと学べる. 株式会社KADOKAWA、東京. 238pp. (イ) 高橋伸夫. 2019. 大学4年間の経営学が10時間でざっと学べる. 株式会社KADOKAWA、東京. 222pp.
(3) 語学	【一般目標】 英語の文章や音声で表現された野生動物管理関連情報の概要を把握することができる。 【一般目標達成の目安となる課題図書や資格・検定試験の例】 ① CEFR の A2 レベル以上に相当する資格を得るか検定試験に合格する。CEFR と資格・検定試験との関連性は下記を参照。 (ア) https://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/30/03/__icsFiles/afieldfile/2019/01/15/1402610_1.pdf (イ) https://www.iibc-global.org/toeic/official_data/toeic_cefr.html

科目群	コミュニケーション
科目群の育成目標※	1. 地域課題の解決のため、地域の関係機関・関係者との円滑なコミュニケーションによる役割分担を行いつつ合意形成を図り、課題の解決まで導くことのできる人材

コアカリキュラム科目名	住民参加型計画立案演習		
育成を目指す職域・職種	現場技術者等		
育成する能力 ※※	E G H		
必須又はアドバンスの区分	アドバンス		
講義・演習・実習の区分	演習		
履修免除の免除要件	—		

【コアカリキュラム科目の全体目標】

農業集落単位の野生動物被害対策（ローカル計画）立案を念頭に、インタビュー・アンケート調査等の社会調査技法、およびコミュニケーション・合意形成技術を習得し、野生動物に関わる地域社会や行政諸問題の課題解決に向けた住民参加型計画立案手法を習得する。

学修項目	学修目標
（１）農村地域における地域ビジョン（構想・計画・設計）	【一般目標】 農村地域における地域ビジョンをなす一連の計画体系を理解する。 【到達目標】 ① 計画とは何かを説明できる。 ② 公共計画の構成要素を説明できる。 ③ 公共計画に求められる要件を説明できる。 ④ 基本構想（vision）、基本計画（master plan）、実施計画（action plan）、整備計画・設計（design）、管理計画（management plan）等からなる一連の計画体系を説明できる。
（２）社会調査技法	【一般目標】 社会調査技法を習得し、定性的な情報をヒューリスティックな手法により整理して客観的な根拠を形成し、計画・設計を導く科学的思考を身につける。 【到達目標】 ① アンケートの設計、実施、分析方法を習得し、調査に活用できる。 ② インタビュー調査の実施・整理技法を習得し、調査に活用できる。

(3) 住民参加型計画立案プロセス	【一般目標】 ワークショップ方式による住民参加型計画立案技術を習得する。 【到達目標】 ① 計画立案プロセスにおけるワークショップ方式導入のメリットとコーディネーターの役割を説明できる。 ② ディスカッション、ブレインストーミング、KJ 法等、住民参加による構想および計画立案、合意形成技術を習得し、実務に活用できる。 ③ 話し合いの場におけるファシリテーションスキルを習得し、実務に活用できる。 ④ 計画立案の過程で、地域への愛着を醸成し、計画を主体的に運用する人材や組織を育成することができるよう、計画立案プロセスを効果的にマネジメントする技術を習得し、実務に活用できる。
(3) プレゼンテーション技術	【一般目標】 計画に係るプレゼンテーション技術を習得する。 【到達目標】 ① 効果的なプレゼンテーション資料を作成できる。 ② プレゼンテーションにおける効果的な話術を養い、実務に活用できる。 ③ チームワーク力、コミュニケーション力を養い、実務に活用できる。
(4) 計画書作成技術	【一般目標】 計画書のとりまとめと内容の広報に係る技術を習得する。 【到達目標】 ① 要素を組み合わせて、要点のわかりやすい計画書を作成することができる。 ② 計画書の要点を広く地域住民に広報する方法を立案できる。