



山形県生物多様性戦略



平成 26 年 (2014 年) 3 月 策定

山形県

山形県民の歌

最上川

昭和天皇 御製
島崎赤太郎 作曲

♩=76 堂々とよどみなく

ひ ろ き 野 を な が れ ゆ け ど も も
が み が わ も が み が わ う み に 入
る ま で に ゴ ざ り け り に ゴ ざ り け り

【表紙写真の紹介】

◇ベニバナ（県花）江戸時代、口紅等の原材料として全国に名声を博し、今も山形県を象徴する花です。

（昭和57年3月31日告示）

◇サクランボ（県の木）初夏の味覚として全国一の生産量を誇る、山形県を代表する果樹です。（昭和57年3月31日告示）

◇カモシカ（県獣）県内の山岳地域に生息しています。国の特別天然記念物です。（昭和57年3月31日告示）

◇オシドリ（県鳥）カモの仲間、繁殖期のオスの婚姻色があざやかです。森林地域の中の湖沼に多く生息します。

（昭和57年3月31日告示）

◇サクラマス（県魚）桜の咲く頃、産卵のため川を遡上します。里に春を告げる魚です。（平成4年3月制定）

◇蔵王樹氷 ◇日本海と夕日 ◇クルマユリ ◇鳥海山と日本海 ◇最上川 ◇飛鳥

白地：山形県域 白地内：生物多様性ロゴマーク（生物多様性条約第10回締約国会議（COP10））

山形県生物多様性戦略策定にあたって

我が国には既知のものだけでも9万種以上、未知のものも含めると30万種を超える生き物が存在していると推定され、豊かな生物相が形作られています。すべての生き物は、悠久の地球の歴史の中で、多様な環境に適応して進化し、現在の生物多様性が築きあげられてきました。

生き物は、生態系を構成する重要な要素であり、つながりとかかわりを持ちながら微妙なバランスのもとに成り立ち、人も含めた生命（いのち）の存立基盤となっています。

私たちの「いのち」と「暮らし」は、この生物多様性がもたらす様々な「恩恵、恵み」によって成り立っています。

一方で、地球規模での生物多様性の損失や劣化の進行が大きな問題となっています。その原因は、それぞれの地域や生態系ごとに違っており、開発や土地利用の変化などによる影響や、その反対に人の活動が縮小することによる影響、外来種等人に持ち込まれたものによる影響、地球温暖化等の影響など様々な問題が含まれています。

本県には、個性豊かな名山やブナの天然林、多様な生態系をはじめ将来にわたって継承していくべき自然資産や自然との関わり、恵みが数多くあります。私たちは、今の世代のみならず、県土が育ててきた生物多様性を県民共通の財産として保全し、将来にわたって生物多様性がもたらす恵みを享受できるよう、持続的に活用しながら次の世代に引き継いでいく責務があります。

こうしたことから、県では、生物多様性の保全と持続可能な活用に関する諸施策を総合的かつ計画的に推進するため、「山形県生物多様性戦略」を策定しました。

この戦略では、「人と自然が共生し、将来の世代にわたり、生物多様性がもたらす豊かな恵みを享受できる山形の実現」を基本理念としています。この社会を実現していくためには、県はもとより、県民の皆様、市町村、民間団体、事業者、研究・教育機関などの多様な主体が連携・協働し、様々な取組みを行っていくことが大切です。

県民の皆様には、この戦略の理念を共有していただき、豊かな生物多様性の恵みを将来の世代にわたって享受できる社会の構築に向けて、積極的に行動してくださることを願っています。

平成26年3月

山形県知事 吉村 美栄子

目次

第1章 山形県生物多様性戦略の策定にあたって

1 戦略策定の背景	1
(1) 人にとってなぜ生物多様性が重要なのか	1
(2) 生物多様性をめぐる国内外の情勢	3
(3) 山形県の取組み	4
2 戦略の策定目的と位置づけ	5
3 生物多様性の重要性	7
(1) 生物多様性とは	7
(2) 3つの多様性	7
(3) 生物多様性の恵み 4つの生態系サービス	10
(4) 世界の生物多様性ホットスポット（日本の世界的な位置づけ）	12
(5) 我が国の生物多様性を脅かす4つの危機	13

第2章 本県の生物多様性を取り巻く現状と課題

1 山形県の生物多様性の現状	15
(1) 自然環境の概要と特徴	15
(2) 山形県の生態系	18
(3) 生態系等の保護制度	23
(4) 絶滅のおそれのある野生動植物の生息・生育状況	29
2 山形県における4つの生態系サービス	33
(1) 供給サービス	33
(2) 調整サービス	37
(3) 文化的サービス	38
(4) 基盤サービス	42
3 生物多様性を脅かす要因	43
(1) 開発や過剰な採取など人の活動による影響	43
(2) 自然に対する人の活動の縮小・撤退による影響	44
(3) 外来種等人により持ち込まれたものによる影響	47
(4) 地球環境の変化による影響	49
4 課題の整理	52
(1) 生物多様性を支える社会的基盤に関する課題	52
(2) 生物多様性の保全に関する課題	56
(3) 生物多様性の恵みの持続可能な活用に関する課題	62

第3章 基本理念と基本目標

1 本戦略の対象とする区域及び期間	64
(1) 戦略の対象となる区域	64
(2) 計画期間等	64

2 戦略の推進	64
3 基本理念	65
4 基本目標と基本戦略	66
第4章 基本目標に向けた基本戦略と行動計画	67
基本目標1 生物多様性の重要性を認識し、多様な主体が参画し保全・創造・活用する社会	68
基本戦略1 県民の生物多様性に関する理解の促進	69
基本戦略2 多様な主体の参画と協働による保全活動の推進	71
基本目標2 生物の多様性を把握し、豊かな生命（いのち）、生態系を大切にする社会	73
基本戦略3 生物多様性に関する情報の共有	74
基本戦略4 絶滅のおそれのある野生生物や重要な生態系の保護管理、 野生鳥獣との共存	76
基本戦略5 多様な生態系の確保とその連続性（つながり）の確保	79
基本目標3 生物多様性がもたらす豊かな恵みを、将来にわたって享受し、 持続的に活用する社会	82
基本戦略6 環境負荷を抑え、生物多様性の恵みの持続可能な活用の推進	83
基本戦略7 生物多様性を活かした地域活性化の取組みの促進	85
第5章 戦略の進行管理と各主体の役割	
1 進行管理	88
2 各主体の役割	89
3 生物多様性の保全に貢献する取組み例	91
【資料編】	
山形県の生物多様性の図示化	94
生物多様性基本法の概要	107
生物多様性条約第10回締約国会議（COP10）（平成22年10月）	
採択「愛知目標（愛知ターゲット）」	108
生物多様性地域戦略策定検討会設置要綱	111
用語解説	114
参考文献	120

第1章 山形県生物多様性戦略の策定にあたって

1 戦略策定の背景

(1) 人にとってなぜ生物多様性が重要なのか

人の生活は生物多様性の上に成り立っています

地球は約46億年前に誕生し、原始の海の中で有機物から原始の生命体ができるのは約40億年前と考えられています。生き物は、長い時間をかけて、数え切れない生命とそのつながりによって進化を繰り返す、様々な環境の変化に適応できなかった種は絶滅する一方、新たな環境に適応して多くの種が生まれ、多様な生き物とそのつながりをつくり上げてきました。

この結果、現在の生物多様性が形成され、地球上にはまだ知られていないものまで含めると3千万種ともいわれる生き物が存在していると推定されています。

これらの多種多様な生き物は、自然環境と相まって様々な生態系の構成要素となり、つながりあって存在しています。人は、このような生態系の一員であり、生物多様性は人が生存するうえでの重要な基盤となっています。

世界、日本の生物多様性は危機的な状況になっています

国連生物多様性条約事務局が公表した「地球規模生物多様性概況第3版(GB03)」(平成22年5月公表)では、生態系は多少の改変を受けても復元、回復する力を持っていますが、その限界を超えると元に戻ることができなくなり、その結果、人が生態系から受ける恩恵(恵み)は著しく低下し、ひいては人の存続基盤そのものが危ぶまれると指摘しています。

また、このまま損失が続けば、生態系が回復できる限界値である「転換点(ティッピングポイント)」を超え、将来世代に対して取り返しのつかない事態を招くおそれがあり、人が過去1万年にわたって依存してきた環境条件が来世紀以降も続くかどうかは、今後10~20年間の行動によって決まると指摘しています。

現在、日本の生物多様性は、過剰な採取や捕獲、開発等による生態系の損失、種の絶滅、社会情勢の変化により人が利活用しなくなった里地里山等の環境変化、外来生物等の持ち込みによる生態系のかく乱、地球温暖化等による環境変化の影響により、大きな危機に直面しています。

県内には多種多様な生き物が生息・生育しています

県土は、県境域を中心として標高1千メートルから2千メートル級の広大な山岳地域に囲まれています。奥羽山脈や朝日山地などを源として、大小河川が最上川に流れ込み、それに沿うように米沢盆地、山形盆地、新庄盆地などが点在し、下流域には庄内平野が広がり、そして、日本海には島しょ地域である飛島があります。

こうした様々な自然環境の中に、多様な生態系を有する本県は、ブナ、ミズナ

ラ等の落葉広葉樹林に広く被われ、多雪気候に適した動植物が多いほか、日本海沿岸の地域や島しょ地域の飛島では南方系の種も見られるなど、約 8,400 種の野生動植物が生息・生育しています。

私たちは生物多様性を保全し、次世代に引きつぐ責務があります

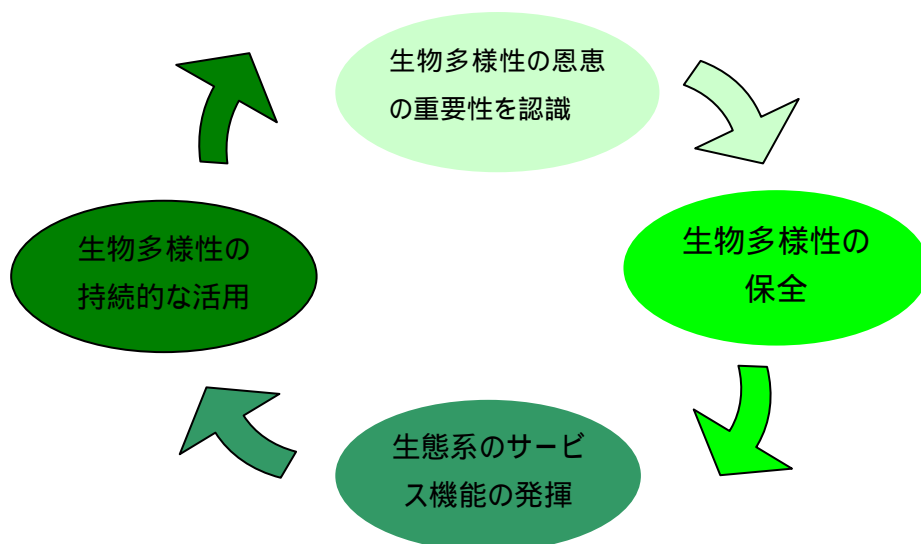
生物多様性は、多様な生命の長い歴史の中で築きあげられてきたものであり、それ自体に大きな価値があります。生態系が健全な状態で維持されることによって、私たちは様々な恵みを楽しむことができ、生存していくことが可能となります。

私たちは、今の世代だけでなく、将来にわたって生物多様性がもたらす恵みを楽しむことができるよう、県土が育んできた生物多様性を県民共通の財産として保全し、次の世代に引き継いでいく責務があります。

生物多様性の恵みの持続可能な活用に向けて

私たちは生態系の一員であり、生物多様性がもたらす恵み（生態系サービス（Ecosystem service））を楽しむことにより生存しています。生態系は多種多様な生き物が互いにつながり合うことによって成り立っており、健全な状態で維持、確保されることによって生態系サービス機能が発揮されます。

しかし、生物多様性は大きな危機に直面しています。私たちは、生物多様性がもたらす恵みとその重要性を認識し、その保全と持続可能な活用に関する取組みを推進していく必要があります。保全と持続可能な活用は相関する関係にあり、保全することによって恵みがもたらされ、持続可能な形で活用することができます。



生物多様性の保全と持続可能な活用の正の循環図

(2) 生物多様性をめぐる国内外の情勢

生物多様性条約の締結

国際社会は、熱帯雨林などの急激な減少、種の絶滅の急速な進行に対する危機感、さらには人類の存立に欠かせない生物資源の消失への危機感などが動機となって、生物多様性の保全と持続可能な利用に関する包括的な枠組みを設けるため、平成4年(1992年)6月、ブラジルのリオデジャネイロで開かれた国連環境開発会議(地球サミット)にあわせて、「気候変動に関する国際連合枠組条約」(気候変動枠組条約)と「生物の多様性に関する条約」(生物多様性条約)が採択されました。日本は、平成5年(1993年)6月に18番目の締約国として生物多様性条約を締結し、同年12月に条約が発効しています。

条約の目的には「生物多様性の保全」及び「その構成要素の持続可能な利用」に加え、「遺伝資源から得られる利益の公正かつ衡平な配分」が掲げられています。採択から約20年を経過し、生物多様性条約は192ヶ国とEUが参加する世界最大級の環境条約に発展をとげ、生物多様性が直面する主要課題に対して方向性を示すとともに、国際協力の進展を促すなど、一定の成果をあげています。

生物多様性基本法の制定と生物多様性国家戦略の策定

生物多様性条約の締結を受け、同条約に基づく生物多様性の保全と持続可能な利用を目的とした国家戦略として、国は、平成7年(1995年)10月に最初の生物多様性国家戦略を策定し、その後、平成14年(2002年)3月、平成19年(2007年)11月に改訂され、以降、生物多様性の確保、維持を目的として、個別法である外来生物法の制定や鳥獣保護法の改正など、関連法令が整備されました。

平成20年(2008年)6月には、日本の生物多様性政策の基本となる「生物多様性基本法」が制定されました。生物多様性の保全と持続可能な利用は、国民の暮らしと密接に関わることから、国、地方公共団体、企業、NGO、国民などの多様な主体が自主的にかつ連携して取り組み、それぞれの役割を果たしていくことが求められています。

生物多様性国家戦略は、同法制定後、法定計画として策定され、平成22年(2010年)3月に「生物多様性国家戦略2010」が閣議決定され、諸施策の総合的かつ計画的な推進が図られています。

平成24年(2012年)9月、生物多様性条約第10回締約国会議(COP10)の成果のほか、東日本大震災や東京電力福島第一原子力発電所(以下「福島第一原発」)の事故などを踏まえ、愛知目標の達成に向けた国のロードマップとして、また、自然共生社会の実現に向けた具体的な戦略として、「生物多様性国家戦略2012-2020」が策定されました。

生物多様性条約第 10 回締約国会議（COP10）の開催とその成果

平成 22 年（2010 年）10 月に、愛知県名古屋市で「いのちの共生を未来に」をテーマに、生物多様性条約第 10 回締約国会議（COP10）が開催され、私たちと生き物の関わりを見つめ直す大きなきっかけとなりました。

また、「新戦略計画 2012-2020（愛知目標）」と「名古屋議定書」の採択という成果を得て、国際社会が直面する課題やその解決のために世界が目指すべき方向性が示されました。

新戦略計画 2012-2020 は、2011 年以降の新たな世界目標で、2050 年（平成 62 年）までに「自然と共生する世界」（a world of “Living in harmony with nature”）を実現することを長期目標（Vision）としています。また、生物多様性の損失は今も継続しているため、2020 年（平成 32 年）までに生物多様性の損失を止めるために効果的かつ緊急な行動を実施することを短期目標（Mission）としています。さらには、その達成に向けた具体的な行動目標として、2020 年あるいは 2015 年を目標年とした 20 項目の個別目標（愛知目標（愛知ターゲット））が設定されました。

また、「名古屋議定書」は、「遺伝資源の利用から生ずる利益の公正かつ衡平な配分（ABS：Access and Benefit-Sharing）」に関し、その適切な利用などを促すため、法的拘束力を持った議定書として採択されています。

（3）山形県の取組み

山形県環境基本条例と山形県環境計画

平成 11 年（1999 年）3 月に「山形県環境基本条例」を制定し、平成 12 年（2000 年）10 月に同条例に基づく「山形県環境計画」を策定しました。その後、山形県新環境計画を経て、平成 24 年 3 月に「第 3 次山形県環境計画」を策定しました。

「第 3 次山形県環境計画」では、6 つの施策体系の一つとして「豊かな環境を守り、活かす自然共生社会の構築」を目指しており、それに向けて「生物多様性の保全」を進めていくこととしています。

レッドデータブックやまがたの刊行

県内における絶滅のおそれのある野生動植物の生息・生育状況を把握のうえ、絶滅の危険度などについて評価を行い、「レッドデータブックやまがた」（動物編：平成 15 年（2003 年）3 月・植物編：平成 16 年（2004 年）3 月）を刊行しています。

掲載された種は 747 種（維管束植物、哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、淡水魚類、陸・淡水産貝類、甲殻類、昆虫類）にのぼり、保全施策や共生対策を進めるうえで重要な基礎資料となっています。

現在、調査や最新の知見も踏まえたレッドデータブックの改訂作業を進めています。

山形県環境影響評価条例の制定と運用

開発に係る環境の保全について、適正な配慮がなされることを確保するため「山形県環境影響評価条例」を平成11年(1999年)7月に制定し、各種事業や開発行為が大気質・水質などの生活環境や動植物・生態系などの自然環境に与える影響を事前に調査・予測及び評価し、環境保全対策に反映させる仕組みを導入しています。

2 戦略の策定目的と位置づけ

(1) 戦略策定の目的

本県においては、多くの自然が残されていますが、豊かな生態系においても、生物多様性の劣化や損失は確実に進行しています。

その要因は、それぞれの地域や生態系ごとに違っています。開発や土地利用の変化などによるもの、その反対に人の手が入らなくなったことにより失われてしまう里山等の環境、外来種の生息域の拡大による固有種への影響など、様々な問題が含まれています。

本戦略は、本県の生物多様性を保全するとともに、それらがもたらす恵みを将来の世代にわたって享受し、持続可能な活用を図っていくことを目的として、生物多様性に関する諸施策の総合的かつ計画的に推進するために策定します。

(2) 位置づけ

生物多様性基本法に基づく「生物多様性地域戦略」

本戦略は、生物多様性基本法(平成20年(2008年)6月)第13条の規定に基づく「生物多様性地域戦略」として、本県の自然環境や地域特性を考慮した、生物多様性の保全や持続可能な活用に関する基本的な計画です。

山形県環境計画に基づく分野別の計画

本戦略は、「第3次山形県環境計画」(平成24年3月)における「豊かな環境を守り、活かす自然共生社会の構築」を実現するための分野別計画にあたるものです。

第3次山形県総合発展計画、第3次山形県環境計画及び山形県生物多様性戦略の関係図

第3次山形県総合発展計画の県づくり構想における政策の展開方向

1 暮らし

～安心が根つき、楽しさや充実感のある「暮らし」の実現～

2 産業・経済

～地域資源と多様な絆をもとに固有の価値を生み、安定的に発展し続ける「産業・経済」の実現～

3 地域社会

～豊かで質の高い暮らしや活力ある産業を支え続ける「地域社会」の実現～

(1) 良好な環境と暮らしや産業が共に高まり合う「環境先進地山形」の形成

山形ならではの“自然との共生の文化”に基づく環境地域づくりの推進

低炭素社会などの形成に向けた先進的な地域システムづくりの推進

地域の環境資産の活用による経済活力の向上

(2) 暮らしや産業を支える社会資本の機能強化・長寿命化の推進

(3) 地域の特色を活かし、質的な豊かさを享受できる生活圏の形成

第3次山形県環境計画における基本目標とそれを構成する個別施策の展開方向

1

地球温暖化を防止する低炭素社会の構築

環境に配慮した行動の提唱・推進
先進的な地域システムの構築

2

再生可能エネルギー等の導入による地域の活性化

再生可能エネルギーの積極的な利活用
低炭素社会を支える環境関連産業の創出・育成
環境活動に対する内外からの活力の引込み

3

ごみゼロやまがたの実現に向けた循環型社会の構築

資源循環型社会システムの形成
資源の循環を担う産業の振興
廃棄物の適正処理による環境負荷の低減

4

豊かな環境を守り、活かす自然共生社会の構築

自然環境との共生
生物多様性の保全
自然との共生の文化や風土の伝承

5

安全で良好な生活環境の確保

大気環境の保全
水環境の保全
土壌環境、地盤環境の保全
化学物質の環境リスクの低減
公害被害等の防止と解決
原子力発電所の事故に伴う放射線対策

6

環境教育を通じた環境の人づくり

環境学習の意欲増進
環境教育の充実

山形県生物多様性戦略

基本理念

「人と自然が共生し、将来の世代にわたり、生物多様性がもたらす豊かな恵みを享受できる山形の実現」

【基本目標1】 生物多様性の重要性を認識し、多様な主体が参画し保全・創造・活用する社会	基本戦略1 県民の生物多様性に関する理解の促進	行動計画1 自然とのふれあいを通じた生物多様性の理解の促進 行動計画2 生物多様性に関する多様な環境学習の推進
	基本戦略2 多様な主体の参画と協働による保全活動の推進	行動計画3 多様な主体の連携と保全活動を支援する体制の整備 行動計画4 生物多様性の保全を推進する人材の育成
【基本目標2】 生物の多様性を把握し、豊かな生命(いのち)、生態系を大切にす社会	基本戦略3 生物多様性に関する情報の共有	行動計画5 生物多様性に関する情報の収集と発信 行動計画6 科学的知見に基づく効果的な保全対策の推進
	基本戦略4 絶滅のおそれのある野生生物や重要な生態系の保護管理、野生鳥獣との共存	行動計画7 絶滅のおそれのある種や重要な生態系の保全と再生 行動計画8 外来生物の防除と拡大防止 行動計画9 野生鳥獣との共存に向けた棲み分けや適切な管理
	基本戦略5 多様な生態系の確保とその連続性(つながり)の確保	行動計画10 森林(森)、河川(川)、海浜(海)等、多様な生態系の確保 行動計画11 生態系の連続性(つながり)の確保に向けた多様な主体による連携と協働
【基本目標3】 生物多様性がもたらす豊かな恵みを、将来にわたって享受し、持続的に活用する社会	基本戦略6 環境負荷を抑え、生物多様性の恵みの持続可能な活用の推進	行動計画12 生物多様性に配慮した生活様式の普及 行動計画13 生活排水や河川ゴミ対策等、海への環境負荷の低減 行動計画14 様々な恵みをもたらす、地域の特色を発揮した農林水産業の振興
	基本戦略7 生物多様性を活かした地域活性化の取組みの促進	行動計画15 里地里山の森林資源の活用の推進 行動計画16 地域に眠る生物や自然資産を掘り起こし、生物多様性の恵みから新たな価値を創造

3 生物多様性の重要性

(1) 生物多様性とは

地球上には、約3千万種ともいわれる多くの生き物が存在しています。

生物多様性とは、生き物の「個性」、「つながり」、「はたらき」をとらえたものです。

生き物には様々な種が存在し、それぞれが「個性」をもっています。また、生き物同士は、食物連鎖、共生、寄生関係などを通じて「つながり」をもち、さらに、多様な生き物が織り成す生態系の中で様々な「はたらき」をもっています。

これらの複雑で微妙なバランスの上に成り立つ関係は、長い進化の過程の中で創り上げられてきたものであり、一度失われると再生できないものもあります。

こうした生物多様性が、様々な恵みをもたらし、地球全体の命と人の暮らしを支えています。

(2) 3つの多様性

生物多様性条約（平成4年（1992年）採択）では、「生物多様性」とは、「すべての生き物の間に違いがあること」と定義し、「生態系の多様性」、「種間（種）の多様性」、「種内（遺伝子）の多様性」という3つの多様性があるととしています。

生態系の多様性

県内には、森林、河川、湿地、湖沼、ため池、風穴地、田園、海浜など、いろいろなタイプの生態系が存在します。その中には、それぞれの生態系に適応した様々な生き物が生息・生育し、地域固有の生態系を形成しています。



森林（朝日連峰）



河川（最上川下流）



湖沼（鳥海山南麓 鶴間池）



湖沼（大鳥池）



湿原（月山弥陀ヶ原）



風穴地（ジャガラモガラ）

写真：環境エネルギー部みどり自然課

種間（種）の多様性

種の多様性とは、植物、哺乳類や鳥類などの脊椎動物や、菌類や細菌類などの微生物にいたるまで、多様な種が生息・生育していることを意味しています。

県内にも様々な生き物の種が生息・生育しています。



オオサクラソウ

(植物)



ニッコウキスゲ



ヤマネ

(哺乳類)



アカショウビン

(鳥類)

写真：環境エネルギー部みどり自然課

種内（遺伝子）の多様性

人も一人ひとりが違うように、同じ種の動物や植物でも個体や個体群の間に遺伝子レベルで違いが存在することを意味します。暑さに強い個体、寒さに強い個体など種の中にも個体差があります。

こうした遺伝子の違いがあることで、種全体として環境変化や病気などへの適応力、防御力が高まり、種の絶滅の危険性を軽減、回避することができることから、遺伝子の多様性は大変重要です。

【トピックス1】特徴的な遺伝子の多様性を示す 「アサヒ型ヒメシジミ」

日本に生息する「ヒメシジミ」のオスには、2つの紋様型があることが知られています。

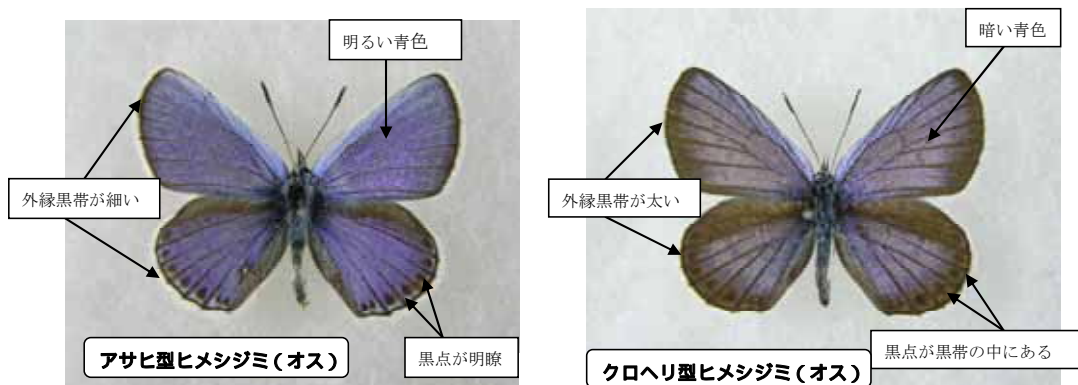
ひとつはクロテン型ヒメシジミで、外縁黒帯が細く、黒点が明瞭な紋様型で、北海道と中部地方の高山帯に生息しています。もうひとつがクロヘリ型ヒメシジミで、外縁黒帯が太く、黒帯の中に黒点が存在する型で、本州（九州では絶滅）に生息しています。

山形県にはクロヘリ型しか生息していないと思われていましたが、1969年に小国町でクロテン型ヒメシジミが発見されました。小国町で見つかったクロテン型は北海道や中部地方のクロテン型とは形態的に違うことが判明し、これと区別するため、朝日連峰のふもとに生息しているため、アサヒ型ヒメシジミと名づけられています。

さらに調査が進むと、山形県では奥羽山系、飯豊山系、白鷹山系にはクロヘリ型が、朝日山系、月山山系の周辺にはアサヒ型が広く生息していることがわかりました。そして朝日連峰の東山麓ではアサヒ型とクロヘリ型が混生していることもわかりました。生態的にもクロヘリ型が草地、荒地、林道沿いなど様々な環境に適応して生息しているのに対し、アサヒ型は河川の堤防に執着するように生息しています。またクロヘリ型が一般に標高600m以上を生息域としているのに対し、アサヒ型は標高300m前後に生息域があり、最近では標高50m以下（日本一標高の低い生息地）の生息地も発見され、ヒメシジミとしては異例の低い標高に分布域があるのも大きな特徴となっています。アサヒ型ヒメシジミは、全国でも朝日連峰と月山の周囲のみに分布していること、形態、生態に違いが見られることなど、特異なヒメシジミの集団といえます。

また、最近ではアサヒ型ヒメシジミは、DNA解析により遺伝的な違いがあることもわかってきています。

このように、県内の同じ種でも生息する地域や環境の違いなどにより遺伝的な多様性をもつ個性的な個体群が存在しています。



写真提供：横倉明氏

（３）生物多様性の恵み ４つの生態系サービス

私たちの「いのち」と「暮らし」は、生き物や生態系がもたらす様々な「恩恵、恵み」（生態系から得ることができる利益・公益的機能）によって成り立っており、将来にわたってこの恵みを享受していくためには、生物多様性の保全が必要です。

国連環境計画が平成 17 年（2005 年）に公表した「ミレニアム生態系評価」において、生態系からの恵みを「生態系サービス（Ecosystem service）」として、次の 4 つに分類し、その重要性が示されています。

供給サービス（暮らしの基盤）

私たちの暮らしを支えている食べ物や住宅、家具の材料となる木材、衣服の素材の絹や綿などの天然繊維、医薬品、燃料など多くのものが、生物多様性がもたらす恵みです。その多くは、主に農林水産業を通して生き物から得ているほか、農作物の品種改良や医薬品への応用などを通して、豊かな暮らしにつながる価値をつくり出しています。

また、動植物の形態や機能からヒントを得て、人の生活に役立つ製品の開発や、画期的な技術革新につながることもあり、これを生き物の形態、機能、システムの真似という意味から、バイオミミクリー（生物模倣）といいます。例えば、カワセミ（鳥類）のくちばしを真似てデザインされた空気抵抗の少ない新幹線の先頭車両や、ハスの葉の表面構造を真似て開発された汚れの付きにくい塗装などがあります。

生き物が持つ素晴らしい機能や思いがけない能力は、人の抱える問題を解決したり、将来の技術開発、革新につながる大きな可能性を秘めています。

調整サービス（生物多様性に守られる私たちの暮らし）

私たちの暮らしは、健全な生態系によって守られています。例えば、健全な森林生態系には、保水や災害防止機能があり、台風などの天災が起きたとき、洪水、山地災害、土砂流出などによる被害を軽減、防止する効果があります。

また、地中の微生物が有機物を吸収し分解することで水が浄化され、安全な飲み水が確保されることによって、多くの疾病の予防につながっています。

そのほか、気温や湿度の調節、土壌侵食の防止、病虫害発生抑制などもあります。

文化的サービス（生き物と文化の多様性）

精神的な価値や保健休養、レクリエーション活動や身近な自然とのふれあいなど、生態系から得られる非物質的な恵みのことをいいます。これらは精神的、心理的な側面から、私たちの生活を豊かなものにしてくれます。

また、それぞれの地域において、地域固有の自然と文化が密接に関係し、食文化や伝統文化をはじめ、地域の特産品、伝統工芸品なども育んできています。

基盤サービス（生き物が生みだす大気と水）

人をはじめとした動植物が生息・生育していくためには、酸素が必要であり、その酸素は、多様な植物の数十億年にわたる光合成により生み出されたものです。

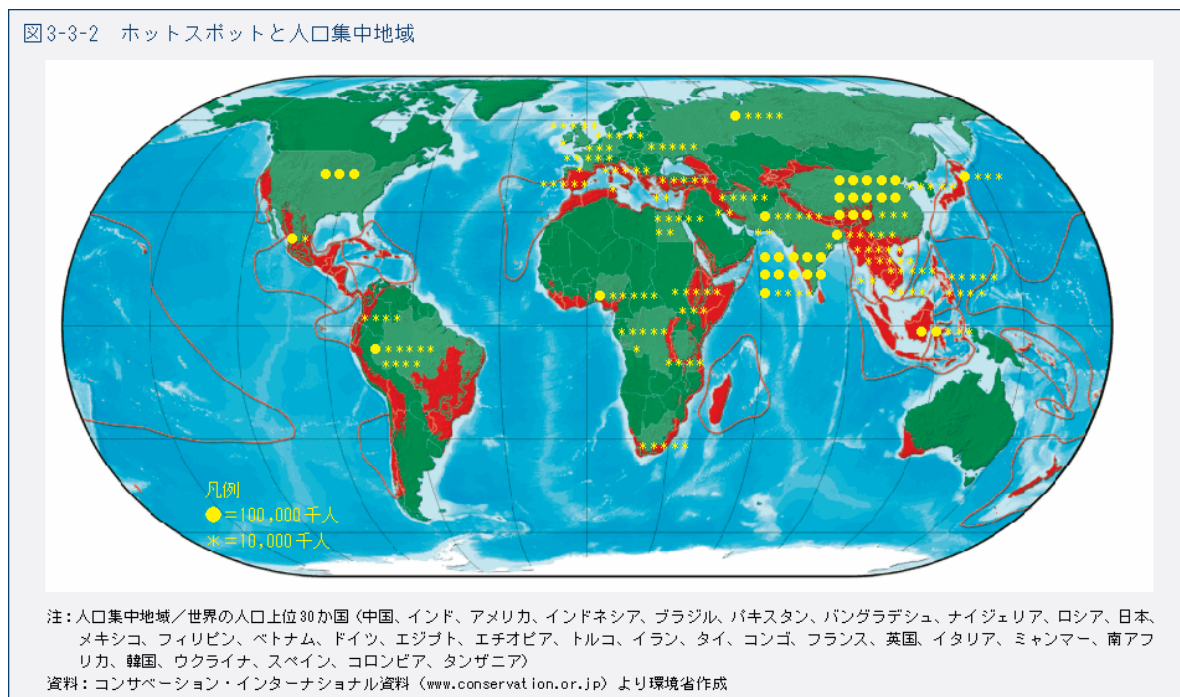
多くの生き物を育む栄養豊かな土壌は、動物の死骸や植物の葉が細菌などの微生物に分解されることにより形成されています。

生命に欠かせない水、窒素・リンなどの栄養塩の循環は、森林生態系の水源かん養機能や、植物の蒸散の働きによって維持、供給されており、人や生き物の存立基盤は、健全な生物多様性の循環機能により支えられています。

また、森林生態系は、水源かん養機能などの基盤サービスのほか、木材の供給や木質バイオマス等のエネルギー源の供給等を通して人の暮らしを支えています。

(4) 世界の生物多様性ホットスポット (日本の世界的な位置付け)

図3-3-2 ホットスポットと人口集中地域



【世界の生物多様性ホットスポット図】 出典: 環境省 平成22年版「環境白書」

「ホットスポット」とは、何かが集中している場所又は非常に重要な場所に対して用いる言葉で、様々な学問等で使われています。環境学や生物学等では、ある一定の生物種が集中している場所に対して使われることがあり、その中で最も有名なのが「生物多様性ホットスポット」です。

生物多様性ホットスポットは、1988年(昭和63年)にオックスフォード大学の教授ノーマン・マイアーズ博士によって提唱され、2000年に環境NGOのコンサベーション・インターナショナル(CI)と共同で科学誌ネイチャーに掲載した論文により、世界的に知られるようになりました。

具体的には、1,500種類以上の固有の維管束植物(種子植物、シダ類)が生育しているが、原生の生態系の7割以上が改変された危機的な地域のことです。現在、世界では、生物多様性保全の最優先地域として、日本列島を含む35ヶ所が選定されています(2013年現在)。ホットスポット内に残された原生自然は、地球の陸地面積の2.3%にしかすぎませんが、地球の植物種の約半数、脊椎動物種の42%がここだけにしか生息・生育していない重要な地域です。

日本の多様で独特な生態系や生物種は、世界的に非常に貴重で価値が高いものですが、様々な産業が発達し、人口が集中する地域や開発圧力が高い地域等を多く含んでおり、将来的に保全していくことは非常に難しい面があります。

(5) 我が国の生物多様性を脅かす4つの危機

我が国は、国土全体が世界の生物多様性ホットスポットとされていますが、生物多様性を損失、減少させる危機（要因）として4つがあげられています。

開発や過剰な採取など人の活動による危機（第1の危機）

第1の危機は、開発による生息・生育地の減少や環境の悪化、過剰な採取・捕獲など、人が引き起こす負の影響要因による生物多様性への影響のことであります。

近年は、環境に配慮した開発や環境意識の浸透などにより、これらの影響は少なくなってきましたが、まだ続いています。

自然に対する人の活動の縮小・撤退による危機（第2の危機）

第2の危機は、第1の危機とは反対に、人口減少、少子高齢化、都市部への人口流出などの社会経済情勢の変化により、自然に対する人の働きかけ、関わりや営みが縮小することによって生じる生態系への影響です。里地里山等には、農林業による人の営みに適応し、依存する生き物が多く生息・生育しています。

例えば、たきぎや炭、木材資源などを得る場であった里地里山が利用されなくなった結果、人の手が入ることで生息環境が維持されていた動植物が、絶滅の危機に瀕しています。

また、人の手が入らず利用されない里地里山地域では、一部獣類の個体数増加や生息域の拡大を招き、生態系や農林業への影響が懸念されています。

人により持ち込まれたものによる危機（第3の危機）

第3の危機は、人が国外や国内の他地域から移入した生き物がおよぼす脅威や、産業の発展などに伴い製造され、自然界には存在しない化学物質などが生態系などにもたらす影響のことであります。

例えば、釣りを楽しむために放流したブラックバスやブルーギル、ペットとして持ち込んだアライグマなどの外来種が、日本の在来種を食べたり、生息地を奪ったり、近縁種と交雑して在来種の遺伝的な多様性を失わせるなど、生態系を脅かしています。

また、化学物質は人の生活に大きな利便性をもたらしましたが、その中には、後から毒性や蓄積性などが明らかになり、生態系や生き物に対する影響が懸念されるものもあります。

地球環境の変化による危機（第4の危機）

第4の危機は、地球温暖化や海洋の酸性化などの地球環境全体の変化による生物多様性への影響です。

地球全体で進行する地球温暖化は、人の生存のみならず生物多様性にとっても深刻な影響を与える可能性があり、重大な危機とされています。気候変動に関する政

府間パネル（IPCC）第4次報告書（2007年（平成19年）11月）によると、今世紀末の地球の平均気温が最大で4.0℃以上上昇した場合、地球規模での重大な絶滅や生態系の深刻な破壊をもたらすとされ、地球全体に生息している野生生物種の40%以上が絶滅すると予測しています。

本県を含む東北地方では、気温上昇や積雪状況等が変動していくと、山岳地域などの植生や樹種が変化し、それに伴い動物相や生態系全体が変質していくことが予測されます。

第2章 本県の生物多様性を取り巻く現状と課題

1 山形県の生物多様性の現状

(1) 自然環境の概要と特徴

地勢

本県は東北地方の南西部に位置し、日本海に面しています。東西約97km、南北約164km、県土面積は約9,323km²で全国第9位の面積を有し、約7割を山地が占めています。

県の東側は奥羽山脈、中央部には出羽山地、朝日山地、飯豊山地が平行して南北に連なって縦断します。米沢盆地、長井盆地、上山盆地、山形盆地、尾花沢盆地、新庄盆地が南から北へ点在し、これらを縫うように最上川が流れ、西側の庄内平野を経て日本海に注ぎます。また、日本海には島しょ地域である飛島があります。

県境域を中心として広大な山岳地域が広がり、奥羽山脈福島県境の西吾妻山(2,035m)から北に蔵王山(熊野岳1,841m)、御所山(1,500m)、神室山(1,365m)、秋田県境に位置する鳥海山(2,236m)、出羽山地の月山(1,984m)、さらには越後山地にあって新潟県境を構成する飯豊山(2,105m)及び大朝日岳(1,870m)が連なり、県境地域は峻険な山稜で占められます。

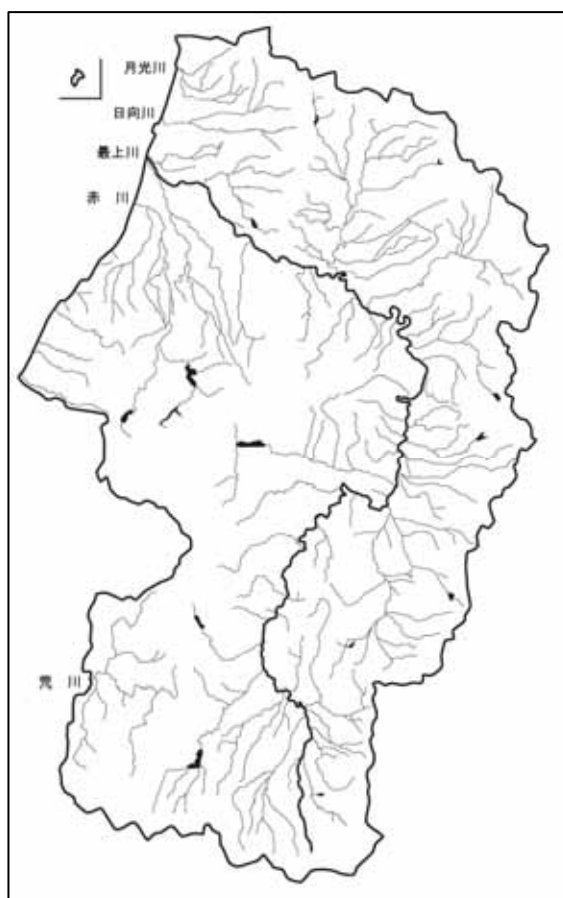
このような地勢と江戸時代の幕藩体制を通した歴史的な背景から、本県は、日本海側の庄内地域、内陸部北部の最上地域、同中央部の村山地域、同南部の置賜地域の4地域に大別されます。

また、広大な山岳地を源として、各地域にはそれぞれ水源となる山々が連なり、大小の河川が県土を潤しています。本県には、最上川、赤川、荒川の3つの一級水系のほか、17の二級水系があります。

気候

県内の大部分は冷温帯に属していますが、気候の特徴として、日本海沿岸部の庄内地域と内陸地域(最上、村山、置賜地域)に大別されます。

庄内地域は海洋性気候の特徴を持っており、対馬暖流の影響から温暖な気候である一方で、冬季には北西の季節風が強く、地吹雪が多く発生するなど厳しい一面も持ち合わせています。



県土を網の目のように流れる河川流域

出典：「平成24年度水生生物でみた山形県の河川水質マップ」環境科学研究センター

内陸部は一般的に気温較差が大きく、最上地域は積雪が多く夏季には大雨となることも多くなっています。村山地域の盆地部は一般的に雨、雪とも少ない地域ですが、朝日山系の山間地域は全国有数の多雨・多雪地帯となっています。また、置賜地方は穏やかな気候ですが、吾妻山系や飯豊山系の山間部は多雪地帯となっています。

植物

本県は、植物区系区分では日本海地域 (district) に属し、ブナ、ミズナラなどの冷温帯落葉広葉樹林に広く被われ、タムシバ、オオバクロモジ、マルバマンサク、オクチョウジザクラ、タニウツギ、エゾアジサイなどの落葉小高木のほか、ハイイヌガヤ、チャボガヤ、ハイイヌツゲ、ヒメアオキ、エゾユズリハ、ユキツバキなどの常緑低木が特徴的に生育しています。

奥羽山脈沿いには、主に太平洋側に多い植物(太平洋要素)であるオオバショウマ、マツカゼソウ、コアカソ、ザイフリボク、チドリノキなどが分布する地域があるほか、日本海の島しょ地域である飛島と庄内地方沿岸は対馬海流の影響を受け、暖地系植物であるタブノキ、ヤブツバキ、シャリンバイなどが自生しています。

高山地域に生育する主な植物のうち、チョウカイアザミ、チョウカイツスマ、ガッサンチドリ、ザオウアザミ、イイデリンドウ、イイデトリカブトなどは、それぞれ鳥海山、月山、蔵王山、飯豊山の山岳名にちなんだ名前がつけられています。

動物

本県は、日本海側の冷温帯落葉広葉樹林帯に位置しているため、動物相の主体は北方系の動物群ですが、南方系の動物群も生息し、両者が混在する動物相になっています。山岳地域のブナ、ミズナラなどの広葉樹林を中心とした地域には、ツキノワグマ、ニホンカモシカ、ニホンザル、ホンドモモンガ、天然記念物のヤマネなどの哺乳類、食物連鎖の高次消費者であるイヌワシ、クマタカをはじめとするワシ・タカの仲間や、夏鳥として、サシバ、ハチクマ、オオルリ、アカショウビンなどが生息します。

また、山岳地域からその裾野に広がる河川、里地、里山では、人々の生活や農林漁業の営みと一緒に育まれた生き物が多く生息する地域となっています。特徴的な魚類として、県魚であるサクラマス、分布北限域に近い種であるギバチ、カマキリ(アユカケ)、海岸部の小河川にだけ生息する南方系のクロヨシノボリ、氷河期の遺存種と考えられる北方系のハナカジカ、イバラトミヨ特殊型(雄物型)、イバラトミヨ(トミヨ・淡水型)、エゾウグイ、そして日本海に注ぐ限られた大河にのみ見られるウケクチウグイなどが生息しています。

昆虫類ではギフチョウやヒメギフチョウ、チョウセンアカシジミなどが象徴的な生き物としてあげられます。

県内には、多くの渡り鳥が飛来し、夏鳥としてホトトギス、カッコウ、ツツドリ、コアジサシ、シロチドリなどや、冬鳥としてオオハクチョウ、コハクチョウ、マガン、オナガガモ、ヒレンジャク、キレンジャク、マヒワ、ベニヒワなどが飛来します。

また、ラムサール条約の登録湿地である庄内地域の「大山上池・下池」には、多くの冬鳥のほか、主に北海道に流氷とともに飛来する大型猛禽類のオオワシ、オジロワシなども見ることができます。

近年、県内でイノシシ、ニホンジカが生息域を拡大しつつあります。かつては、多雪地域である本県にも生息していましたが、長らく野生確認記録がなかったため、県内では絶滅したと考えられてきました。ニホンジカについては、県内4つの地域（村山、最上、置賜、庄内）のすべてにおいて目撃や事故死等が報告されるなど、生息域を拡大していると考えられます。

<ラムサール条約登録湿地 大山上池・下池>



上池（夏季）



下池（冬季）

<県内で生息域を拡大する野生鳥獣>



イノシシ（H25年6月、7月西川町内）



ニホンジカ 左（オス、メス：平成25年6月金山町内）



右（オス：平成25年10月鶴岡市旧温海町内設置自動撮影カメラ撮影）

写真：環境エネルギー部みどり自然課

(2) 山形県の生態系

生態系 (Ecosystem) とは、森林、河川、湿地、海などの自然環境とその中に生息する植物や動物、細菌などの微生物を含む生き物と、それを取り巻く大気、水、土壌などの環境を含んだ全体の循環システムを意味します。

生態系は、植物などが太陽からのエネルギーを基に光合成を行い、有機物を生産する生産者群に始まり、その有機物を食べる草食動物群、そしてそれらを捕食する肉食動物群、さらにこれら動物群の死骸や植物などの落ち葉などを分解する微生物群などから構成される食物網としてとらえることができます。

これらの生き物を通して循環された有機物は、最終的には二酸化炭素と水に分解され、再び植物に太陽エネルギーとともに利用され、物質の循環が構成されます。

それぞれの生態系には、生息・生育している動植物や微生物などが異なるため様々なタイプがあり、これを生態系の多様性といいます。

本県の生態系を植生や地形、土地の利用状況等から大まかに大別すると、奥山地域で相対的に自然性の高い「奥山自然地域」、農林業などの営みを通して身近な自然が形成される「里地里山・田園地域」、人の活動が集中する「都市地域」、各地域をつなぐ重要な役割を果たしている河川や湖沼、湿地などの「河川・湿地地域」、そして、陸域と海域が接し、漁業やレクリエーション活動の場として人との関りが深いほか、海との間で豊かないのちを育む「沿岸・島しょ地域」となります。

奥山自然地域

県内の奥山自然地域は、奥羽山脈、朝日、飯豊山地や鳥海山などを中心として、古くから水源かん養、山岳信仰、景勝地などとして保全され、原生的な自然環境が多く残されている地域です。磐梯朝日国立公園、蔵王国定公園、鳥海国定公園や朝日山地森林生態系保護地域などに代表される地域です。

これら原生的な地域では、ブナ・チシマザサ群団、ブナ・ミズナラ群団、オオシラビソ群集、高山低木林、高層湿原などの気候的、地形的な環境に順応した植生が広がります。また、これらの地域は、ツキノワグマ、ニホンカモシカなどの大型哺乳類や行動圏が広いイヌワシ、クマタカなどの大型猛禽類の生息地域ともなっており、野生動植物の生息、生育を確保するうえで重要な地域です。



朝日山地



飯豊山地



鳥海山と日本海

写真：環境エネルギー部みどり自然課

里地里山・田園地域

里地里山・田園地域は、奥山自然地域と都市地域の間位置し、水田、畑、果樹園、雑木林などが混在する地域で、最も身近な地域になっています。

この地域は、長い歴史の中で、森林の活用や農業の営みなど、農産物や林産物等の生産の場として、人の自然に対する様々な働きかけを通して、生態系が維持、形成されてきた地域です。この中には、人の手により管理されてきた森林、水田、草地、ため池などの多様な環境がモザイク状に構成されており、奥山自然地域とともに県土の保全機能、水源かん養機能を果たし、都市住民にやすらぎや癒しの場を提供するなど、多面的な機能をもっているほか、人の活動と共生してきた多くの野生動植物の生息・生育の場となっており、奥山自然地域とともに、本県の豊かな生物多様性を支える重要な役割を担っている地域です。



大蔵村 四ヶ村の棚田（沼の台地域）
写真：環境エネルギー部みどり自然課



「田んぼアート」米沢市築沢地区
写真提供：水土里ネットやまがた

都市地域

経済活動の中心地域であり、高度な土地利用がなされ、道路や下水道施設など都市機能の整備が進み、地面はコンクリートやアスファルトで覆われ、事業所や住宅が立ち並び、生き物の生息基盤となる環境は限られています。

本県の都市地域は、首都圏などの大都市とは異なり、公園や社寺林など身近に自然とふれあえる場所も多く残されているほか、市街地から少し足を延ばせば、豊かな自然にふれあうことができる環境が多く残っています。



「ふれあい展望台からの山形市街地とそれをとりまく山々の眺め」

本県では、「山形県景観条例」に基づいて、地域を代表するような良好な「眺め」を将来の世代に引き継いでいくため、その「眺め」を県民共通の「資産」、「眺望景観資産」として指定し、保全しています。

写真：県土整備部都市計画課

トピックス2 森林が持つ公益的機能

県土面積の約7割、67万haが森林で占められており、所有区分では国有林が53%（約36万ha）、民有林は47%（約31万ha）となっています。民有林のうち、約12万haがスギを主体とした人工林で、約14万haがブナ類を中心とした落葉広葉樹林です。里地里山において、長く人の手が入らなくなる、あるいは木材等として森林資源を活用しなくなることによって、森林の更新（伐採と植林）が途絶え、松枯れやナラ枯れなどを引き起こす病害虫が蔓延し、土砂流出防止、水源かん養機能、海岸侵食、飛砂防止、二酸化炭素吸収などの森林がもっている公益的機能が失われていきます。

特に、平成の初めに発生したナラ枯れ被害は、平成21年には県内全域に拡大しています。平成22年の被害本数は民有林だけで約17万本に達し、国有林を含めると約21万本を超えています。平成25年に入り、ようやく被害が沈静化してきていますが、森林生態系に与える影響が懸念されています。

< 森林の公益的機能の損失例 >



健全な森林



ナラ枯れ



松枯れ

写真：環境エネルギー部みどり自然課

やまがた緑環境税の創設

本県では、平成19年度（2007年度）から「やまがた緑環境税」を創設し、森林が持つ公益的機能の回復や強化を図るため、森林の整備や、市町村、民間団体・NPO等が行う森林生態系に根ざした生物多様性の保全活動などへの支援を行っています。このような仕組みを、生態系と生物多様性の経済学（TEEB：The Economics of Ecosystem and Biodiversity）では、生態系サービスへの対価の支払いとしてとらえ、「PES」（Payment for Ecosystem Services）と呼ばれています。生態系サービスを享受している人々が、その利用内容と規模に応じた適正な対価を、生態系サービスの供給者や管理者に支払う仕組みのことです。



やまがた緑環境税シンボルマーク



やまがた森の感謝祭2012

河川・湿地地域

本県の河川は、新潟県境をまたぐ荒川水系及び福島県境をまたぐ阿武隈水系を除き、集水域がほぼ県内で完結しているという大きな特徴があります。主な河川として、最上川、赤川、月光川、日向川などがあり、それぞれ奥羽、朝日、飯豊山地や鳥海山などの源流部の奥山自然地域から里地里山・田園地域、都市地域を流れ海へと注ぎます。

河川は、治水や利水等の機能のみならず、広大な奥山自然地域や里地里山・田園地域から有機物、栄養塩、土砂などを海に運び、豊かな海を育む重要な役割を担っています。また、水資源や漁業資源の恵みなど、生物多様性の重要な生態系サービスを提供するほか、多くの野生動植物の生息・生育地にもなっています。とりわけ、その生活史の中で海と河川の両方の環境を利用する回遊性の魚類や甲殻類にとっては、海と河川とのつながり、そして河川自体の連続性は重要です。奥山自然地域や里地里山・田園地域には、本県の気候や環境に応じて多様な湿原や湿地群が点在しており、多様な野生動植物を育み、保水や浄化作用などの重要な循環機能を担っています。



荒川水系と飯豊山地



最上川下流域



赤川流域

写真：環境エネルギー部みどり自然課

写真提供：国土交通省東北地方整備局

山形河川国道事務所

トピックス3 最上川の特徴的な保全活動

最上川は山形県だけを流れ、県内の自然の代表とも言える川です。美しい元気な県土づくり運動のシンボルとして最上川を掲げ、関係する様々な方々が集い、話し合い、連携・協力していくための母体として、「美しい山形・最上川フォーラム」が平成13年7月26日に発足しています。

フォーラムでは、河川の清流化に向けた水質調査や河川ごみの回収・調査、河川環境に関する問題意識や関心の醸成、人材育成、桜の植栽・維持管理による最上川沿い等の景観向上や地域振興を図る「最上川夢の桜街道づくり」等様々な取組みが行われています。



「第4回夢の桜街道」写真コンテスト最優秀賞「晴れ舞台」佐藤 潔 氏（天童市）

撮影場所：山形市西藏王放牧場 西藏王のオオヤマザクラ

沿岸・島しょ地域

沿岸・島しょ地域は、人が様々な海の恵みを得ながら生活し、暮らしと深い関わりをもっています。本県の海岸線は、延長約 135km で砂丘域と岩礁域に大別されます。

庄内砂丘は、長さ約 34km、面積約 7,000ha と日本有数の海岸砂丘であり、日本の地形レッドデータブックにも掲載されています。この海岸砂丘には、全国有数規模のクロマツ林が育まれており、この海岸クロマツ林は二百数十年にわたる造成と保全の歴史があります。先人が残した偉大な遺産として、飛砂から暮らしを守るとともに地域の生活と産業に重要な役割を果たしています。

これらの沿岸域は、豊かな漁場となっており、庄内地域の豊かな食文化や伝統文化を支える源となっているほか、海岸特有の多様な生き物の生息・生育の場であるとともに、海水浴をはじめとした自然とのふれあいの場の提供などの多面的な機能を有しています。

また、本県唯一の島しょ地域である飛島は、酒田港から北西 39 km の日本海に浮かぶ面積 2.7km²、周囲 12 km、海拔 50m の平坦な台地状の小島で、対馬海流（暖流）の影響を受け、県内では最も温暖な地域となっています。このため、タブノキやムベなどの暖地系の植物とアカネムグラやオオバナミミナグサなどの寒地系の植物が混在する特徴的な植物相を有しているほか、多くの渡り鳥の中継地となっており、約 300 種の鳥類を観察することができます。

これらの沿岸・島しょ地域は、酒田港と飛島地域の一部を除き、鳥海国定公園や庄内海浜県立自然公園に含まれています。



山形県の沿岸・島しょ地域（左：庄内平野と海岸域 右：飛島）

写真：環境エネルギー部みどり自然課

(3) 生態系等の保護制度

本県の多様な生態系のうち、優れた風景地、多様な生き物が生息・生育する地域、貴重な種が生息・生育する地域など重要な地域については、区域等を指定のうえ保護を図っています。

自然公園

自然公園は、「自然公園法」、「山形県立自然公園条例」に基づいて指定され、国立公園、国定公園及び県立自然公園の3つの種類があります。いずれも、優れた自然の風景地の保護と利用の増進、生物多様性の確保に寄与することを目的としています。特別保護地区や特別地域内では、開発や人的行為が規制されています。現在、本県の自然公園は、国立公園1箇所、国定公園3箇所、県立自然公園6箇所が指定されています。

自然環境保全地域

自然環境保全地域は、「山形県自然環境保全条例」に基づき、特異な地形、特徴的な自然植生、植物群落など重要な自然環境を後世に引き継ぐための保護地域として指定されています。

県内ではこれまで、手つかずの原生的な天然林が残る「大沢川源流部」、「ヌルマタ沢・野川」など5箇所が指定されています。

里山環境保全地域

里山環境保全地域は、里地里山に代表される身近な自然の保全と活用の推進を目的として、「山形県自然環境保全条例」に基づき創設した本県独自の指定制度です。

「胴腹滝里山環境保全地域」など4箇所が指定されています。

鳥獣保護区

鳥獣保護区は、鳥獣の保護の見地から「鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律」（通称：鳥獣保護法）に基づき指定される区域で、環境大臣が指定する国指定鳥獣保護区と、知事が指定する県指定鳥獣保護区の2種類があります。

また、鳥獣保護区の区域内で鳥獣及び生息地保護を図るため特に必要があると認める区域を特別保護地区に指定しています。鳥獣保護区内においては、狩猟が禁止されるほか、特別保護地区内においては、一定の開発行為が規制されます。

現在、国指定大山上池・下池鳥獣保護区（ラムサール条約登録湿地）など58箇所が指定されています。

森林生態系保護地域

県内の奥山自然地域には、貴重な野生動植物が生息・生育し、豊かな森林生態系を形成しています。

「森林生態系保護地域」は、これらを保護・保全するための、国有林野独自の保護林制度の一つで、「我が国の主要な森林地帯を代表する原始的な天然林の区域で、原則として1,000ヘクタール以上の規模を有するもの」が設定され、広範囲での自然環境の維持や動植物の保護、遺伝資源の保存、森林施業・管理技術の発展、学術研究等に寄与することを目的としています。

県内には、「朝日山地森林生態系保護地域」「吾妻山周辺森林生態系保護地域」「飯豊山周辺森林生態系保護地域」の3地域が設定され、このうち、「朝日山地森林生態系保護地域」は、本県と新潟県にまたがり、本州最大規模の約70,000ha（山形県48,229.57ha）が設定されています。全国最大規模のブナ林など、原始的な自然状態が維持され、変化に富んだ多様な生態系が存在し、様々な動植物が生息・生育しています。

文化財保護制度

文化財保護法では、文化財を「有形文化財」、「無形文化財」、「民俗文化財」、「記念物」、「文化的景観」及び「伝統的建造物群」とし、国が指定・選定・登録し、重点的に保護しています。

また、自然環境に関する動物、植物等で学術上価値の高いものは「天然記念物」に指定し、保護を図っています。また、特に重要なものについては、「特別天然記念物」に指定されており、県内に生息する「ニホンカモシカ」、「イヌワシ」などが該当します。

山形県では、山形県文化財保護条例に基づいて、「天童市高木地区及び東根市羽生地区のイバラトミヨの生息地」や「チョウセンアカシジミ」などが県指定の天然記念物に指定され、保存のための必要な措置が講じられています。

水資源保全地域

水資源保全地域は、水資源を保全するため適正な土地利用を図ることを目的として、公共の用に供される水の取水地点やその周辺の区域について「山形県水資源保全条例」に基づき指定される本県独自の制度です。

指定地域内において土地取引等や開発行為を行おうとする場合は、事前に届出が必要となります。また、水資源の保全に関する施策の総合的な推進を図るため策定した山形県水資源保全総合計画に基づき、指定地域以外の地域も含め、水資源の適正な利用や森林等の水源かん養機能の維持を図るため総合的に施策を講じることとしています。

平成25年度末現在で、「長井市野川地区水資源保全地域」など9地域（5市町）が指定されています。

自然公園の指定状況

(単位：ha)

公園名・地区名		指 定 年月日	面 積	特別保護地区	特別地域	普通地域
磐梯朝日国立公園	出羽三山 朝日地域	S25. 9. 5	54, 213	3, 437	50, 776	—
	飯豊地域		10, 093	366	9, 727	—
	吾妻地域		6, 809	446	4, 209	2, 154
	計		71, 115	4, 249	64, 712	2, 154
国 定 公 園	鳥 海	S38. 7. 24	13, 553 (海域 3, 459)	826	12, 548	179 (海域 3, 459)
	蔵 王	S38. 8. 8	18, 878	1, 157	16, 642	1, 079
	栗 駒	S43. 7. 22	9, 824	—	9, 824	—
	計		42, 255 (海域 3, 459)	1, 983	39, 014	4, 717
県 立 自 然 公 園	庄内海浜	S23. 8. 5	6, 568	—		6, 568
	御所山	S26. 3. 20	13, 515	—	9, 392	4, 123
	県 南	S36. 9. 1	10, 124	—	8, 975	1, 149
	加無山	S38. 12. 6	8, 502	—	541	7, 961
	天童高原	S42. 8. 30	1, 883	—	1, 387	496
	最上川	S46. 6. 2	1, 848	—	827	1, 021
	計		42, 440	—	21, 122	21, 318
合 計			155, 810 (3, 459)	6, 232	124, 848	24, 730 (3, 459)
全 国			5, 433, 461	344, 898	3, 503, 058	1, 930, 403

(注) 1. 複数県にまたがる国立・国定公園については、山形県における面積を示しました。

2. 県立自然公園には特別保護地区、海域公園地区はありません。

3. 面積は陸域の部分であり、海域は()内に示しました。

(数値は平成 26 年 3 月 31 日現在)

山形県自然環境保全地域

(単位：ha)

	地域名	指 定 年月日	関 係 市町村	面積	特別地区	普通地区	野生動植物 保護地区
1	今神山自然環境 保全地域	S50. 3. 10	戸沢村	721. 50	102. 36	619. 14	26. 99
2	気比神社社叢自 然環境保全地域	S50. 3. 10	鶴岡市	10. 70	8. 22	2. 48	—
3	ヌルマタ沢・野 川自然環境保全 地域	S50. 3. 10	朝日町・ 長井市	4, 016. 21	1719. 37	2, 296. 84	—
4	大沢川源流部自 然環境保全地域	S57. 3. 17	真室川町	350. 39	350. 39	—	—
5	沼ノ口湿原自然 環境保全地域	S58. 5. 4	飯豊町	7. 16	1. 41	5. 75	1. 41
	合計			5, 105. 96	2, 181. 75	2, 924. 21	28. 40

(注) 野生動植物保護地区は特別地区の内数です。(数値は平成 26 年 3 月 31 日現在)

山形県里山環境保全地域

(単位：ha)

	地域名	指 定 年月日	関 係 市町村	面積
1	胴腹滝里山環境保全地域	H14. 3. 29	遊佐町	2. 49
2	下小松里山環境保全地域	H15. 3. 28	川西町	156. 0
3	河島山里山環境保全地域	H17. 3. 25	村山市	74. 05
4	沼の台里山環境保全地域	H18. 3. 24	大蔵村	23. 92
	合計			256. 46

(注) 里山環境保全地域には、特別地域等の制度はありません。

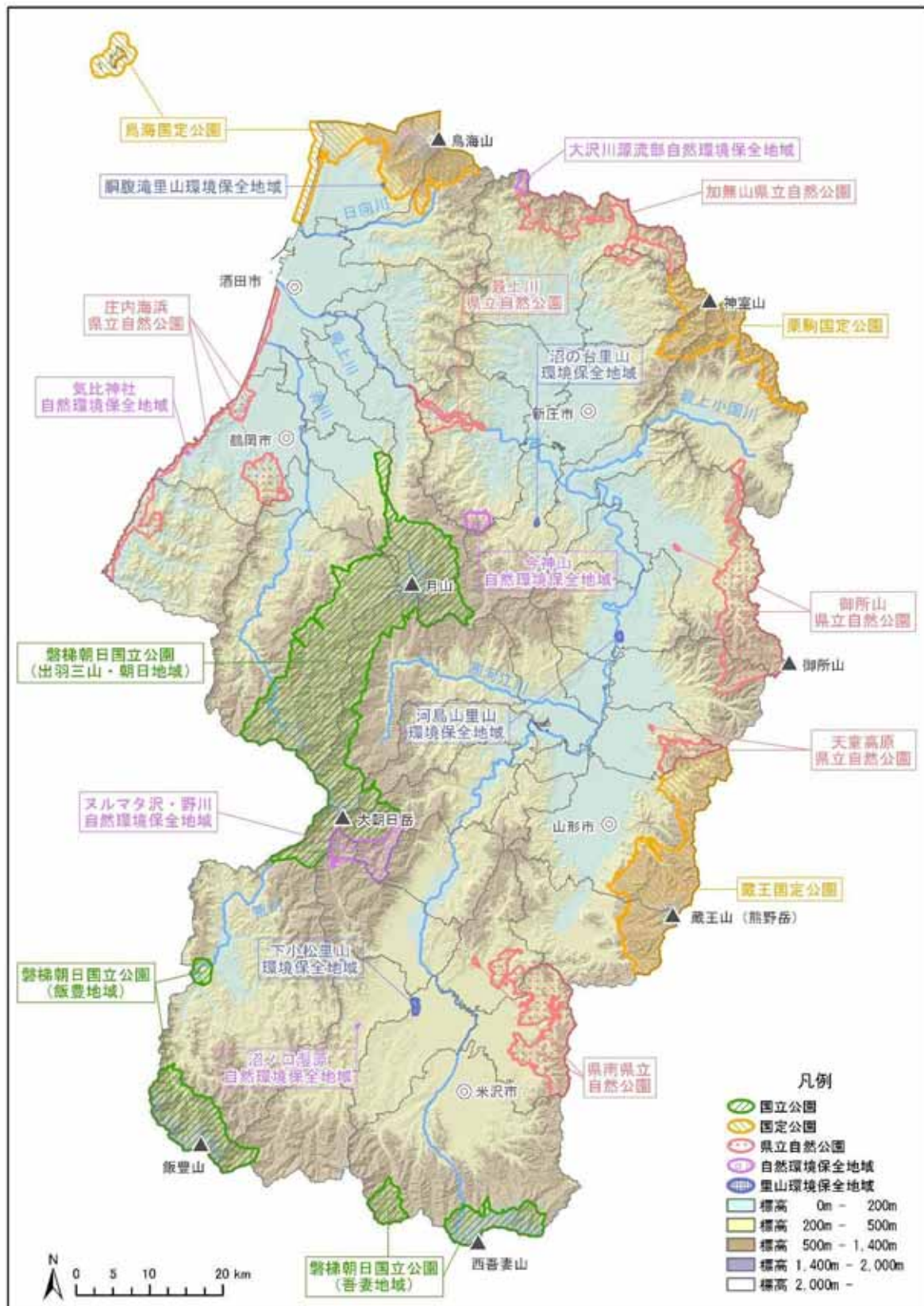
(数値は平成 26 年 3 月 31 日現在)

鳥獣保護区

(単位：ha)

	地域名	箇所数	面積 (ha)	特別保護地区
1	国指定鳥獣保護区	3	30, 253	4, 600
2	県指定鳥獣保護区	55	90, 907	5, 568
	合計	58	121, 160	10, 168

(注) 特別保護地区の面積は、鳥獣保護区の内数です。(数値は平成 26 年 3 月 31 日現在)



出典：出典：環境省、
山形県みどり自然課資料

自然公園、自然環境保全地域、里山環境保全地域区域図

「この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の基礎地図情報を使用した。（承認番号 平成 25 年情使、第 773 号）」



出典：林野庁業務資料
 林野庁所管の国有林については国有林GIS地図データを複製したものである。
 承認番号 24 東計第 164 号

緑の回廊、森林生態系保護地域

資料提供：林野庁東北森林管理局

「この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の基礎地図情報を使用した。（承認番号 平成 25 年情使、第 773 号）」

(4) 絶滅のおそれのある野生動植物の生息・生育状況

平成14年度(動物編)、平成15年度(植物編(平成26年3月改訂))に発刊された「レッドデータブックやまがた」では、動物が285種、植物が586種、合計871種が選定され、そのうち、動物、植物を合わせて584種が絶滅危惧種(絶滅危惧ⅠA類、ⅠB類、絶滅危惧Ⅱ類)とされています。

選定された種の絶滅が危惧される要因としては、生息・生育地の改変や環境の悪化、捕獲・採取、自然遷移が多くなっています。近年は、外来生物の生息地域への侵入により、捕食されたり、生息域が失われるなどの要因も多くなっています。

また、多くの種の場合、単一の要因でなく、複数の要因が作用して種の減少をまねいています。

特に絶滅の危険性が高い種については、生息地の市町村、県、学識経験者、地域住民、保護団体等で構成される協議会などを設立し、保全活動を行っている地域もあります。

本県と秋田県でのみ生息が確認されている「イバラトミヨ特殊型(雄物型)」については、東根市教育委員会が中心となって保全対策を行っています。

絶滅のおそれのある野生動植物の種の選定状況(平成26年3月31日現在)

カテゴリー 区分	絶滅 (EX)	野生 絶滅 (EW)	絶滅危惧Ⅰ類(CR+EN)		絶滅危 惧Ⅱ類 (VU)	準絶滅 危惧 (NT)	情報 不足 (DD)	絶滅のおそ れのある地 域個体群 (LP)	要 注 目	対象 種数
			絶滅危惧 ⅠA類 (CR)	絶滅危惧 ⅠB類 (EN)						
哺乳類	4				2	6	4		1	17
鳥類			9	9	16	38	11			83
爬虫類							4			4
両生類				1		4				5
淡水魚類			4	5	3	3	6	2	1	24
陸産貝類			1			5		4		10
淡水貝類	1		1	1	1	4		2		10
甲殻類	1				2	2	3			8
昆虫類	1		8	7	14	57	23	4	10	124
動物計	7	0	23	23	38	119	51	12	12	285
維管束植物	41	1	176	129	159	25	5	—	—	536
蘚苔類 (コケ植物)			21		8	8	6	—	—	43
藻類			5		2			—	—	7
植物計	41	1	331		169	33	11	—	—	586

※絶滅危惧種は、絶滅危惧ⅠA類、ⅠB類、Ⅱ類の合計値。

※蘚苔類、藻類については、Ⅰ類、Ⅱ類での評価とし、ⅠA類、ⅠB類の区分をしていない。

県内において、絶滅が危惧される動植物の中でも、特にその危険性が高い種をいくつか紹介します。これらの種は、自生地・生息地が限定され局所的にしか生息していないものや、人為的な生息環境の改変、違法な採取や捕獲、外来生物の侵入により著しく生息数が減少してしまったものです。その一部は、「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律（通称：種の保存法）」に基づく「国内希少野生動植物種」に指定され、捕獲等が規制されています。

【鳥類】



①イヌワシ（親子）※



②クマタカ※



③イバラトミヨ特殊型（雄物型）

（写真提供：①、②今井正氏 ③県環境科学研究センター）

【昆虫類】



①マルコガタノゲンゴロウ※



②マークオサムシ



③オオルリハムシ



④エゾゲンロウモドキ



⑤マダラナニワトンボ



⑥コバネアオイトトンボ

（写真提供：②～④紺野広昭氏 ⑤渡辺和弘氏 ①、⑥県環境科学研究センター）

【植物：維管束植物】



①アツモリソウ※



②クマガイソウ



③ヒシモドキ

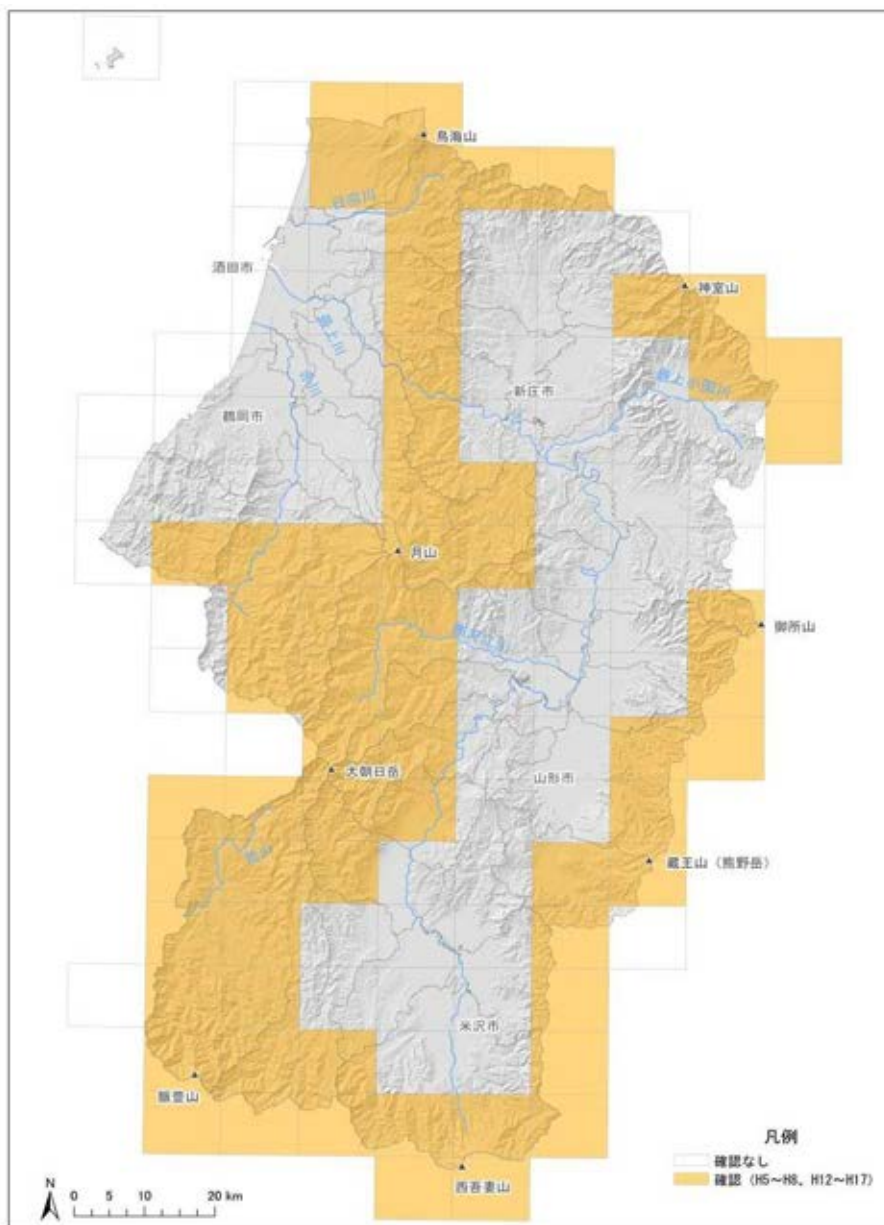


④キンラン

（写真提供：①、②渡邊潔氏 ③、④県環境科学研究センター）※は「国内希少野生動植物種」

本県には、手つかずの広大な山岳地域をはじめ、最上川、赤川などの大小様々な河川、身近な里地里山地域など多様な生態系が存在します。

こうした多様な生息環境に適応して多くのワシ・タカの仲間が生息しており、県下の自然環境の大きな特徴となっています。中でも、生態系の頂点に位置し、健全な森林生態系の象徴とされる、イヌワシ、クマタカの2種について、これまでの調査をもとに県内の生息域をまとめました。両種が生息していくためには、餌となる多様な動物が生息し、それを養う動植物のつながりが必要であり、生態系が健全に機能していることが条件です。県内には、これらが生息できる生態系が多く残されています。

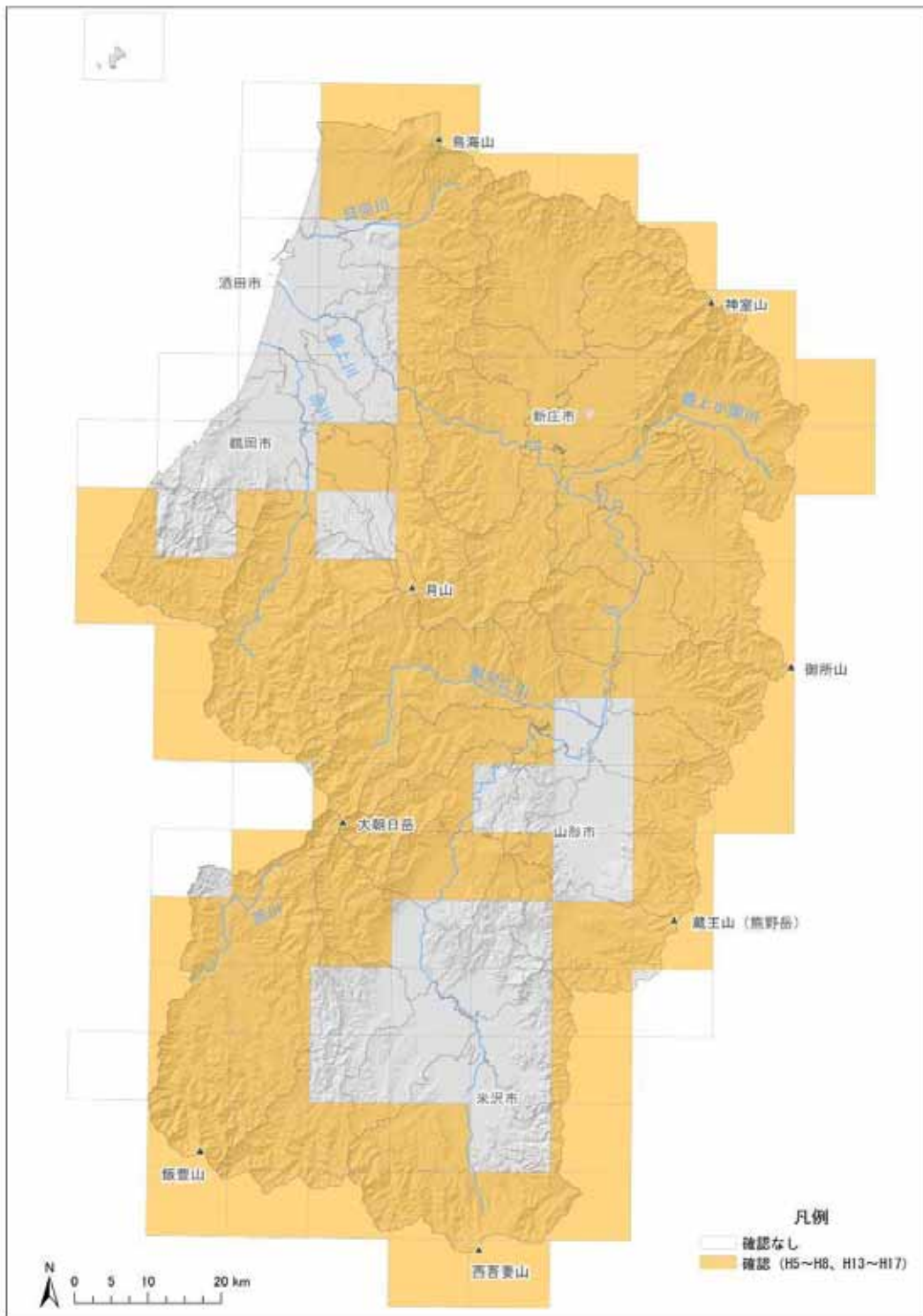


出典：希少鳥類保護調査報告書
 一山形県自然環境現況調査報告書別冊一
 平成4年度～平成8年度
 山形県希少猛禽類生息環境詳細調査報告書
 平成17年度

希少動物分布図 鳥類（イヌワシ）

県内のイヌワシの生息域（平成24年度環境エネルギー部みどり自然課まとめ）

「この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の基礎地図情報を使用した。（承認番号 平成25年情使、第773号）」



出典：希少鳥類保護調査報告書
 ー山形県自然環境現況調査報告書別冊ー
 平成4年度～平成8年度
 山形県希少猛禽類生息環境詳細調査報告書
 平成17年度

希少動物分布図 鳥類（クマタカ）

県内のクマタカの生息域（平成24年度環境エネルギー部みどり自然課まとめ）

「この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の基礎地図情報を使用した。（承認番号 平成25年情使、第773号）」

2 山形県における4つの生態系サービス

(1) 供給サービス

本県では、生物多様性がもたらす生態系サービスの中心となる役割を果たしてきたのが、「母なる川」最上川です。

最上川は、源流から河口まで県内のみを流域とする「一県一河」の大河として知られ、県内4つの地域（置賜、村山、最上、庄内）をくまなく縦貫し、流路延長 229 km、流域面積は 7,040 k m²と県土の約7割に及びます。現在も、県人口の約8割がその流域に暮らしています。

最上川は、古来から現代に至るまで、豊富な水資源、森林資源、水産資源等をはじめとする様々な恵みをもたらし、県民の命や暮らしを支えてきました。

また、水上交通として舟運に利用され、流通や人の往来の中心的な役割を担い、生活の基盤となってきたほか、歴史、文化を育んできました。松尾芭蕉をはじめとする多くの文人、旅人を流域の地に招き、文学や芸術などとも深く関わってきています。

また、生物多様性がもたらす供給サービスの多くは、農林水産物を通して得ています。

本県では、様々な農林水産物が生産され、これらは、私たちの生活に不可欠であり、生物多様性の恩恵、恵みを与えてくれています。ブランド米「つや姫」をはじめとする米や、産出額（平成24年度）全国1位のさくらんぼや西洋なし（ラ・フランスなど）をはじめ、ぶどう（全国4位）、りんご（全国4位）、もも（全国6位）など多様な果樹が生産され、四季折々の果物を楽しむことができます。

林業産出物として、木材生産のほか、きのこ栽培が盛んに行われ、なめこは全国1位の産出額となっており、ひらたけ（4位）、えのきだけ（6位）などがあります。また、わらび、ぜんまい、うるいなどの山菜なども山の恵みとして親しまれています。

水産物としては、イワナ、アユ、「県の魚」として親しみの深いサクラマス、冬季の日本海から水揚げされる「ハタハタ」や「寒ダラ」など、地域に密着した恵みがあります。

また、近年、供給サービスの一つである伝統野菜が大きな注目を集めており、地域の歴史や文化とも深く関わっています。

【山形県の代表的な農林水産物】



米（つや姫）



さくらんぼ



ラ・フランス（西洋なし）



サクラマス



ハタハタ



寒ダラ

写真：山形県ホームページ「おいしい山形ホームページ」、庄内総合支庁ホームページ

【トピックス4】 山形県の伝統野菜

山形県は、全国的に見ても伝統野菜（在来作物）が多く残され、その品種は150を超えるといわれています。近年、地域に根ざした特色ある伝統野菜がもたらす恵みと、地域振興や種子の保存（文化の継承、品種の保存）などに向けた取組みが大きな注目を集めており、各地に残されている代表的な伝統野菜は、豊かな地域の恵みとして供給サービスのみならず文化的サービスも提供しています。

伝統野菜は、県内の気候、風土、歴史、資源など地域の特色を活かしながら作られてきた作物で、通常の商業品種と比べ、奥深い豊かな味わいや、個性的な苦味、独特の強い香りなどを持っています。

在来作物研究の先駆者であり、山形大学農学部教授であった故・青葉高氏は「在来野菜は生きた文化財」という言葉を残しています。収量増や安定供給、天候、病気などに強い品種への改良等が行われてきた中で、しだいに人々から忘れ去られ、高齢化などに伴い、人知れず静かに消えていく作物が急速に増えつつあるといわれています。一粒の種子には、長い間育まれてきたその土地ならではの文化や暮らしの知恵が詰まっており、種子が消えてしまうことは、その地域の文化や暮らしの知恵までもが一緒になくなることの意味しています。こうした状況を食い止めるため、山形大学農学部（江頭宏昌准教授）が中心となって、「山形在来作物研究会」（平成15年11月）が設立され、地域に暮らす人々との協働で在来作物の研究、保全、活用などの取組みが静かな輪となり広がっています。こうした伝統野菜と多くの人々との関わり、思い、情熱などが、ドキュメンタリー映画「よみがえりのレシピ」で描かれています。

【県内4つの地域の代表的な伝統野菜】

【村山地域】



＜悪戸いも（あくどいも）＞



＜山形青菜（やまがたせいさい）＞



＜食用菊：もってのほか＞

【最上地域】



＜甚五右エ門芋（じんごえもんいも）＞



＜神代豆（じんだいまめ）＞



＜漆野いんげん（うるしのいんげん）＞

【置賜地域】



＜雪菜（ゆきな）＞



＜小野川豆もやし＞



＜薄皮丸なす＞

【庄内地域】



＜だだちゃ豆＞



＜温海かぶ＞



＜藤沢かぶ＞



<平田赤ねぎ>



※温海かぶ、藤沢かぶの栽培のために必要な伝統的焼畑

写真：村山総合支庁、最上総合支庁、置賜総合支庁、庄内総合支庁ホームページ

※参照 伝統野菜や食味等の詳細は、山形県ホームページ内の「おいしい山形ホームページ」で詳しく紹介しています。

(http://www.yamagata.nmai.org/traditional_vegetables/index.html)

【トピックス5】 焼畑の効能と循環型農業

焼畑は、ともすれば自然破壊と誤解されがちですが、実は熱によって土壌が改良され、除草・殺菌されることにより無農薬・無肥料の栽培ができる有機農法です。

温海カブ、藤沢カブの栽培は、里山の手入れと伐採を繰り返してきた循環サイクルを利用して行われてきており、昔の人の知恵が生み出した理にかなった循環型農業であり、貴重な農耕文化となっています。

(2) 調整サービス

生態系には水質浄化、自然災害の防止、天敵による病害虫の抑制等の調整機能があり、私たちの暮らしは健全な生態系によって守られています。

例えば、森林や植物群落などの植生は、水源かん養、土砂流出や山地災害の防止、土壌侵食や海岸侵食の防止、大雨や強風、飛砂等による被害の防止、洪水の抑制機能等があり、湿地や湿原は水質浄化や保水機能等があります。また、農業生産においては、昆虫が持つ受粉、送粉等の媒介機能もあり、これらの効果が相まって、安全な飲料水や農産物等を得たり、自然災害から守られたりしています。

また、農業は供給サービス（食料生産）のみならず、保水や水の循環、景観形成をはじめ、多様な生き物の生息・生育環境の提供など多面的な機能を有していることから、有機農業をはじめ環境保全に配慮した農業を推進することが、安全な食べものの確保のみならず、生物多様性の保全に寄与することにつながります。

【山形県の代表的な調整サービス】



森林の公益機能の発揮

(土砂流出防止、水源かん養、海岸侵食、飛砂防止、二酸化炭素吸収等)



農業の多面的機能（背景は鳥海山）

(水の循環、景観形成、動植物の生息・生育地の提供など)

写真：環境エネルギー部みどり自然課

(3) 文化的サービス

日本百名山に数えられる鳥海山、蔵王山（熊野岳）、月山、吾妻山、飯豊山、大朝日岳などの秀麗な山々をはじめ、身近な里山や田園など、豊かな自然環境が多く残されており、これらの自然資源は、非物質的な「文化的サービス」として私たちに生物多様性の恵みを与えてくれます。

県民は、優れた自然環境に接することで豊かな感性や美意識を養うとともに、自然資源や生物資源を賢く利用しながら、多様な食文化、伝統工芸品、祭りなどの地域文化を培ってきた歴史があります。出羽三山における修験道などの山岳信仰や、置賜地域に色濃く残されているマタギ文化などの多様で豊かな文化を育んできました。

古の県内を旅してまとめられた、松尾芭蕉の「奥の細道」やイザベラ・バードの「日本奥地紀行」により紹介された文化的な風景や伝統が、今日においても数多く残されています。

また、供給サービスのみならず、文化的サービスにおいても、「母なる川」最上川が中心的な役割を果たしてきています。

江戸時代の俳人、松尾芭蕉は元禄2年(1689年)の「奥の細道」道中の四分の一にあたる約40日間を県内に滞在し、最上川に関する有名な句である「五月雨を あつめて早し 最上川」（大石田町）や名利山寺（立石寺：山形市）において「閑さや岩にしみ入る 蝉の声」等の名句を詠んでいます。

現代においても、最上川はそれぞれの流域や地域を象徴する景観、風情として表現され、小中学校や高等学校の校歌、市民歌、町民歌となって歌い続けられるとともに、「山形県民の歌 最上川」にもなっています。こうした最上川と県民の深いかかわりを背景として、平成25年1月「最上川の流通・往来及び左沢（あてらざわ）町場の景観」が、文化財保護法に基づく「重要文化的景観」に選定されました。



最上川源流部

(火焰の滝（ひのほえのたき）)

(置賜地域：米沢市)



重要文化的景観

(村山地域：大江町)



最上峡

(最上地域：戸沢村)



庄内平野と鳥海山

(庄内地域：酒田市、遊佐町)

写真：教育庁文化財・生涯学習課

環境エネルギー部みどり自然課

【山形県の代表的な伝統工芸品】

県内には、地域にある素材(生物資源)を利用して作られた伝統工芸品が多くあり、重要な観光資源となっています。

< 笹野一刀彫(米沢市笹野地区)お鷹ぼっぼ > (置賜地域)



千数百年前から笹野地区に伝わる伝統工芸。地区内にある笹野観音信仰と深い関わりがあると伝えられ、江戸後期に第9代藩主上杉鷹山が、農民の冬の副業として奨励したことで盛んになったともいわれています。材料は付近で採れるコシアブラで、主にサルキリという刀を使い、頭部や翼部、尾部を成型し、彩色します。代表的な作品は、鷹山の一字をとり、商売繁盛の守り神を意味する「お鷹ぼっぼ」です。

< 紅花染め > (村山地域)



飛鳥時代に日本へ渡来した紅花は、室町時代に山形に伝わり、江戸中期には最上川舟運の発展で国内一の生産地となりました。明治以降は化学染料に押されて衰退しましたが、現在古くからの技法により、全国選りすぐりの絹のスカーフや反物などを後染めしています。化学的な物質を一切使わない技法と、紅花の成分が血行を促進する効果が相まって、健康に高い関心を持つ人や伝統志向の人たちに支持されています。

< こけし(山形市、尾花沢(銀山)、大蔵村(肘折)、西川町(大井沢) > (村山、最上地域)



東北地方の湯治場で誕生した木地師たちによるお土産品こけしは、東北地方の山間地に湯治が定着した江戸時代末期、土産品として木地師が作ったことで誕生しました。現在、山形市にはふたつの系統が伝わり、「山形作並(さくなみ)系」は初代・小林倉治が万延元年(1860年)、仙台藩作並の木地師に弟子入りし、その後、山形の旅籠町で木地業を開いたのが始まりで、「蔵王高湯系」は明治20年(1887年)頃、秋保方面から蔵王温泉に伝わったといわれています。主な材料はイタヤカエデなどです。

< しな織(羽越しな布) > (庄内地域)



鶴岡市温海地区の雪深い山間集落・関川では、古くからどの家庭でもシナノキを材料とした「しな織り」が行われてきました。起源は定かでないものの、「三大古代織」に数えられています。昭和60年(1985年)以降は、集落内に設置した「しな織センター」を中心に、地域住民が協力しながら生産を継続しています。

写真：商工労働観光部商業・まちづくり振興課ホームページ

【トピックス6】「草木塔」に代表される山形県の伝統的な自然保護思想

県南部の置賜地域に多く見られる「草木塔」は、伐採した樹木を通して森の恵みに対する感謝の気持ち、自然を慈しみ敬う気持ち、厳しさへの畏敬の心を表すために建立された石碑です。

米沢市田沢地区が発祥の地とされ、江戸時代から大正時代に建立された古い草木塔は55基が確認され、その大部分の53基が置賜地域に残されています。

草木塔に代表される、古来からの県民の生き物に感謝し敬う、自然保護の思想が注目され始め、昭和・平成に入ってから全国で建立されるようになっており、発祥の地米沢市田沢地区に草木塔を訪ねる人が多くなってきています。



最古の草木塔：米沢市田沢地区

「塩地平（しおじだいら）の草木塔」

1780年（安政9年）7月19日建立



研修会活動：米沢市小野川町

写真：置賜総合支庁ホームページ「置賜の宝発掘プロジェクト」

【トピックス7】山形県の特徴的な供給サービス（自然の恵み） と文化的サービス（マタギ文化）

【マタギ文化とツキノワグマ】

県内には、山菜やキノコ、そして野生鳥獣などの山の恵みを糧として生活してきた地域文化（マタギ文化）が色濃く残っています。県内の山岳地は豪雪地帯が多く、こうした地域では、山菜、キノコ類が豊富に採れるほか、ツキノワグマ等の鳥獣も多く生息しています。伝統的に、ツキノワグマは山（山の神様）からの恵みの一つ（生物資源）としてとらえられ、生活を支える大きな糧となってきました。

その捕獲方法は、目視を基本とした銃器によるオスの選択的な捕獲で、毛皮や肉の活用に最適で生息数を減らさず種の保存に最も適した春季の残雪期に行われきました。全国でも批判の多い、夏季に人家周辺に出没する個体を「箱わな」によって無差別に捕獲する方法とは一線を画します。

この銃器のみによる捕獲方法は、誰でも容易に実践できる手法ではなく、長い時間をかけた経験と知識が必要になります。現地の細かな場所（沢、尾根など）などの、地域固有の名前を覚えることから始まり、捕獲班の規律、クマに関する知見、捕獲技術、その他地域の自然環境に関する様々な知識を蓄積しながら経験を重ね、ようやく身につけることができる技術です。

県内では、人とツキノワグマとのあつれきを緩和し、共存していくためには、緊張関係の持続（人間側からツキノワグマに継続的に捕獲圧をかけること）が重要と考えられています。現在、春季捕獲は、地域住民のツキノワグマによる人的被害や農作物被害の未然防止を図ることを目的して行われています。

本県南部の小国町をはじめ、こうした伝統的な狩猟技術を守り、地域の自然やツキノワグマに対する畏敬の念を持ちながら、地域の生物資源を絶やさずに賢く活用できるよう節度と自戒をもって自主的な保護管理をする地域が多く残されています。

こうしたマタギの文化を伝承している人たちは、地域の自然のめぐみを熟知し、これらを絶やさないう、持続的な活用ができるようたゆまぬ努力をしています。

県内の狩猟者は、高齢化などにより減少しており、将来、春季捕獲などの狩猟技術の伝承や、ツキノワグマをはじめとする野生鳥獣の保護管理の担い手がなくなることが懸念されています。



飯豊連峰



ツキノワグマ

写真：環境エネルギー部みどり自然課

(4) 基盤サービス

基盤サービスは、生命に欠かせない水や、生きものが生活するために必要な窒素・リンなどの栄養塩の循環など、その他の3つのサービスを支える基盤となる重要なサービスです。

本県では、吾妻連峰、奥羽山脈、朝日山地などの山岳地や内陸地域の森林地域で有機物が分解され、栄養塩の豊富な土壌が形成されます。その栄養塩を、最上川や赤川等の大河が日本海に運び、海は、供給された栄養に支えられて、沿岸の生態系が成り立っています。この循環が、生物多様性の「基盤サービス」として私たちに恵みを与えてくれます。



○栄養塩の形成



○栄養塩の運搬



○栄養塩の消費

写真：環境エネルギー部みどり自然課

3 生物多様性を脅かす要因

本県においても、様々な要因がからみあい、豊かな生物多様性は脅かされてきています。ここでは、現状について4つの視点から整理します。

(1) 開発や過剰な採取など人の活動による影響

本県においても、森林や農地などを造成し、宅地や商業地開発など都市的な土地利用が行われてきたほか、河川、湖沼、水路などの整備や水田の乾田化等による水辺環境の変化など、各種の開発が進められてきた中で、個体数が減少し、生息・生育地域が限定された動植物も見られます。

また、山野草をはじめ、希少な野生動植物の乱獲、盗掘や、湿原などでの踏み荒らし、河川や海浜地域へのオフロード車の乗り入れなども野生動植物の生息・生育を脅かしています。

県の文化財保護条例で捕獲が規制されている「チョウセンアカシジミ」の卵塊の違法採取が散見されるほか、ラン科の植物をはじめとして園芸や観賞用に価値がある種は、盗掘が後を絶ちません。違法採取や踏み荒らしなどにより、生育数が減少したり、生息環境が失われたりするなど、局所的にしか残されていない種も多くなっています。



違法な採取等による盗掘被害が多いラン科の仲間

左からサギソウ、トキソウ、サワラン



盗掘跡



湿原の踏み荒らし跡

写真：環境エネルギー部みどり自然課

(2) 自然に対する人の活動の縮小・撤退による影響

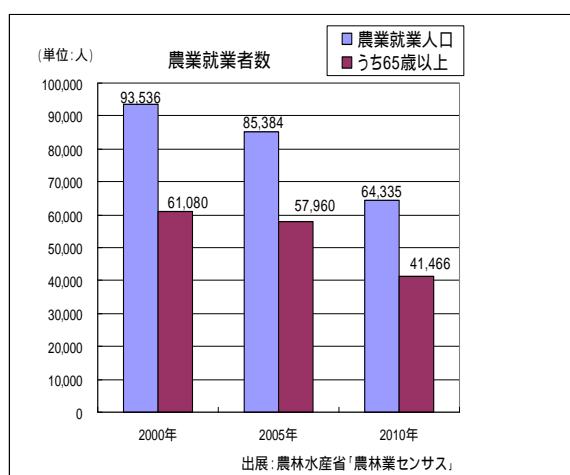
自然に対する人の働きかけや関わりが縮小することによって生じる生物多様性への影響です。

里地里山などにおける活動の縮小

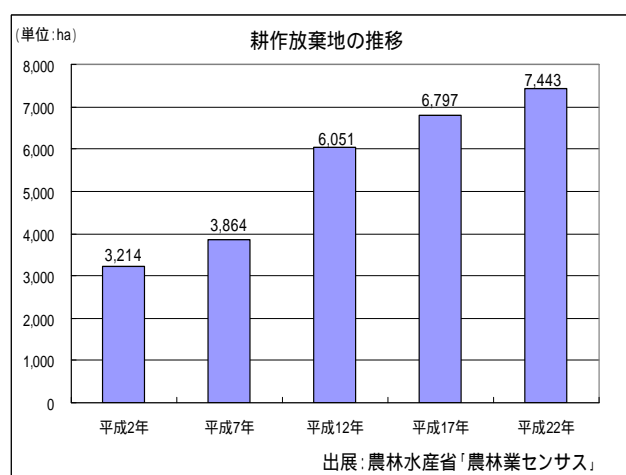
県内各地に広がる田んぼや畑、ため池、水路、二次林など里地里山・田園地域の多様な環境は、長い歴史の中で農林業を通して、人が関わることにより維持されてきました。農作物やたきぎ・炭の生産、森林の手入れ、下草刈、水路の管理など、人の手が入ることにより様々な生態系が形成され、多様な動植物が生息する豊かな生物多様性が形づくられてきました。

しかし、本県においても人口減少、少子高齢化、都市部への人口の流出等の社会経済情勢の変化に伴う里地里山等における集落機能の低下などにより、耕作放棄地の増加や森林の荒廃が進むなかで、人の手が入ることにより保たれてきた環境のもとで生息している生き物の多くが減少し、多様な生態系が失われてきています。

里山で人の活動がなされなくなると、二次林では樹木の大径木化や竹林の拡大が進行し、林内が全体的に暗くなるため、明るい林床を好むコシノカンアオイやトウゴクサイシンなどのウマノスズクサ科の植物やカタクリ、ショウジョウバカマなどの植物が減少します。こうした植物が減少すると、ウマノスズクサ科の植物を食草とするギフチョウ、ヒメギフチョウの幼虫やカタクリ等の蜜を餌にする成虫も減少していきます。



農業就業者数



耕作放棄地の推移

【トピックス8】里山の手入れとシロスジカミキリ

カミキリムシの仲間は、一般的に害虫というイメージがありますが、その多くは森林生態系の中で重要な役割を果たしています。成虫がナラ類などの樹木に産卵する際に、傷つけた産卵痕や幼虫が木の中に潜る部分から出る樹液には、子供達が大好きなカブトムシ、クワガタムシ等の甲虫類、オオムラサキ等のチョウ類、スズメバチ、アブなど多様な昆虫が集まり、多くの昆虫たちの命を支える役割を果たします。また、幼虫は材部を食べることで、樹木を土に返す役割（分解）を果たし土壌を育むほか、多くの森林性鳥獣類の餌となり命を支えます。

里山において、こうした役割を果たしてきたカミキリムシの仲間に、日本一大きなシロスジカミキリ（コウチュウ目カミキリムシ科）がいます。手で捕まえると、「ギーッ、ギーッ」と首を動かして迫力のある威嚇音を出します。昔は、近くの雑木林などで比較的簡単に見つかるため、夏休みの昆虫採集などで子供たちに大人気の昆虫でした。しかし、近年、里山環境の変化により減少しているといわれています。

シロスジカミキリはクヌギ、アベマキ、コナラ、クリなどのナラ類に多く産卵しますが、産卵する木の高さや太さが限られます。産卵する高さは地上から1 m以下が多く、太さは小径木で直径が10 cmから20 cmの木に限って産卵し、高い所には産卵しません。これは、地面に近い所では餌をとらないキツツキ等の捕食者（天敵）から身を守るためと、幼虫の成育に関係があると考えられています。

卵から孵化した幼虫は、樹皮を食べてから材部に潜りますが、大きな木では樹皮が厚く中までいけないためといわれています。また、産卵する場所は、林縁近くの風通しの良い空間の広がった場所にある木に限られます。

シロスジカミキリが減少している要因は、里山の雑木林が、炭焼きなどによる伐採、枝打ち、林内の下草刈り、落ち葉拾いなど人の手が入らなくなり、雑木林の更新（若返り）がなくなり、産卵に適した若い木がなくなったためといわれています。年々雑木林は高木化し、林内は暗く荒れてしまい、シロスジカミキリが好む森林空間が失われてしまったのです。人が雑木林の管理や利用をやめたことにより、里山環境が変化し、生息の場を失い、その結果、土壌を育む役割や多くの昆虫たちの樹液という餌が失われてしまったのです。一見、無関係と思えるような人の里山での活動が、昆虫たちの生息に深く関わっています。



シロスジカミキリ成虫（写真提供：紺野広昭氏）



管理された里山林と昆虫採集

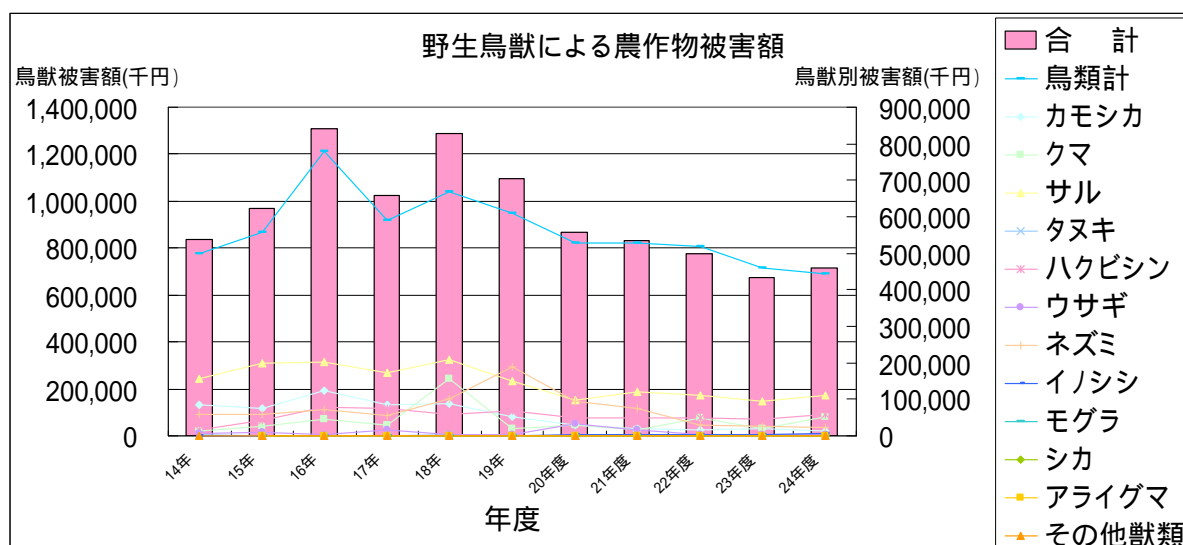
野生鳥獣の行動域や生息域の拡大

本県においては、大型のほ乳類はツキノワグマ、ニホンカモシカの2種類しか確認されていませんでした。平成の初めごろからニホンザルが徐々に県内に定着し、農作物被害が甚大になっています。

また、これまで本県には久しく生息していないとされ、西日本を中心に甚大な農作物被害や森林被害を及ぼしているイノシシ、ニホンジカが、県内での生息域を拡大しています。イノシシは平成16年に捕獲（狩猟）され、それ以降、県内に生息域を広げており、農作物への被害も徐々に増えつつあります。平成21年からは、ニホンジカの見撃情報や交通事故例が報告されるようになってきています。他県においては、ニホンジカの食害による自然公園等の風致や景観の破壊など、生態系への被害も大きな問題となっています。県内における両種の生息域や被害の拡大を防止していくことが重要です。

その他、鳥類のカワウやサギ類の増加に伴う内水面漁業や養殖業への被害も発生しています。

一部の鳥獣の著しい増加は、植生破壊や農林水産物被害の増大をもたらすなど、生物多様性に大きな影響を与えます。



出典：農林水産部園芸農業推進課

(3) 外来種等人により持ち込まれたものによる影響

人が国外や国内の他地域から移入した生き物が及ぼす脅威や、産業の発展などに伴い製造され、生態系の中には存在しない化学物質などがもたらす影響です。

特定外来生物

外国から持ち込まれた外来種が、人の生活や生態系、在来種に大きな脅威となっているため、「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」（外来生物法）が制定され、平成 17 年（2005 年）6 月に施行されました。生態系などに被害を及ぼす種を「特定外来生物」に指定し、飼育、運搬、輸入、放逐などが規制され、現在 107 種（平成 25 年 9 月現在）が指定されています。

県内では、オオクチバス、ブルーギル、ウシガエル、アライグマ、アメリカミンク、オオハンゴンソウ、アレチウリ等の生息・生育が確認されており、在来種や生態系への影響、更には農作物被害や生活環境への被害が懸念されます。



アライグマ



アメリカミンク



ウシガエル



オオクチバス



ブルーギル



アレチウリ

< 特定外来生物写真 > 環境省ホームページ特定外来生物

国内移入種

国外から持ち込まれた外来種による影響だけでなく、国内の他の地域から持ち込まれた生き物が脅威となる場合もあります。

見た目は同じ種でも、全く別々の地域で生活してきた個体群は、遺伝的に異なっていることが多いことが知られています。生物多様性の観点から遺伝子の多様性を保全する上では、たとえ同じ種であっても、各地域に生息する地域個体群は別々に保全していくことが重要となります。

メダカやゲンジボタルなどの特定の生物を復活させる保全活動や絶滅危惧種の保

全活動などにおいて、別の地域で生息する個体を移入し、放流、植栽する行為は、もともと生息・生育している個体群との交雑を招き、地域個体群の遺伝子のかく乱を引き起こし、生物が持つ遺伝子の多様性を損失させてしまいます。

県内でも、学識経験者の調査により、淡水魚類において遺伝的にかく乱が引き起こされているという指摘がなされています。

化学物質

化学物質は、20 世紀に入り急速に開発・普及が進み、生活に大きな利便性をもたらしました。一方で、後からその有害性や蓄積性が明らかになり、環境中に広く存在するようになったもので、生き物に対して有害性があるものも存在しています。

近年では、ダイオキシン類、PCBなどの特に環境中での残留性の高い化学物質、ノニルフェノールなど水生生物への影響が懸念される環境ホルモン、肺の奥まで届く大気中の微小粒子状物質であるPM2.5などの環境汚染物質が問題となっています。

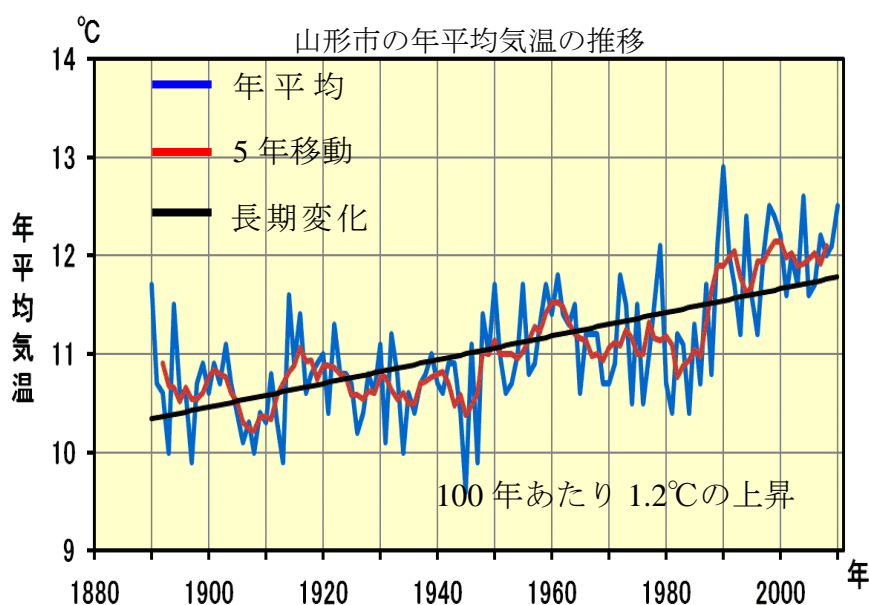
県内での生態系への影響の実体は明らかではありませんが、自然界に存在しない物質は、人体はもとより生態系にも影響を及ぼすおそれも指摘されています。

(4) 地球環境の変化による影響

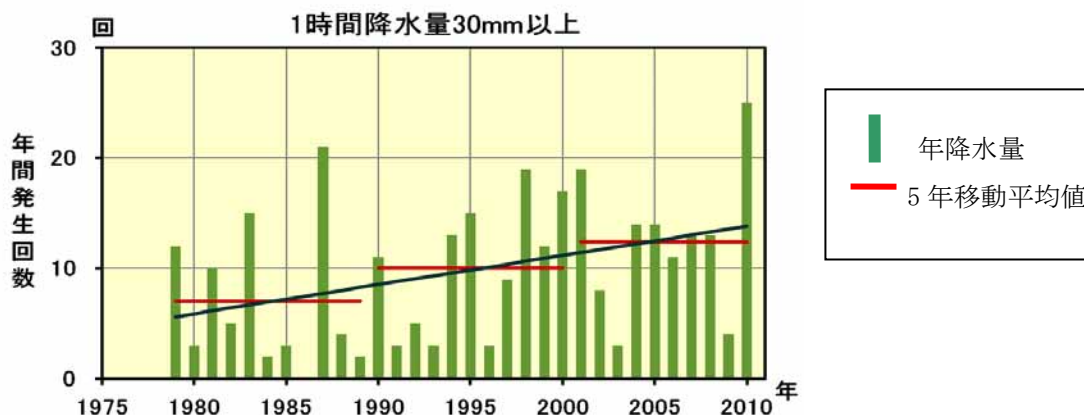
地球全体で進行する地球温暖化や海洋の酸性化などの地球環境の変化は、生物多様性にとっても深刻な影響を与える可能性があります。

山形地方気象台における気温の観測では、山形市では100年(統計期間1890～2010年)あたり1.2℃の割合で上昇しており、酒田市では50年(統計期間1937～2010年)あたり1.2℃、新庄市では50年(統計期間1958～2010年)あたり0.9℃の割合で上昇しています。各観測地域の特性や統計期間の違いを考慮しても、全域的に温暖化の傾向が現われていると考えられます。

また、同気象台における降水量の観測では、年降水量の長期的な増減傾向は見られませんが、日降水量50mm以上の大雨になる日数は、年ごとの幅は大きいものの、増加傾向にあります。年間の降水量は増加傾向にないため、短時間に集中する、いわゆる集中豪雨的な降雨が増加傾向にあります。



出典：山形地方気象台観測公表データ



出典：山形地方気象台観測公表データ

海洋の酸性化は、大気中の二酸化炭素濃度の上昇に伴い、海水に溶け込む二酸化炭素が上昇することによって生じるものです。海水の酸性化が進むと、炭酸カルシウムを成分とするサンゴの骨格やプランクトンの殻をつくる石灰化作用が働きにくくなり、骨格や殻が十分に形成されない種が出てくる可能性や、種の構成変化により生態系のバランスが崩れることが懸念されています。現在、本県の沿岸における海洋の酸性化の報告等はありません。

地球環境の変化が進行する場合、これまでの生物相が変化することにより、社会経済や食文化なども大きく変わっていく可能性があります。

【トピックス9】地球温暖化による県内の生態系サービスへの影響

○調整サービスへの影響【森林生態系、野生動植物】

一般的に、標高の高い山岳地域の自然環境は、気候変動に弱いと考えられています。気温の上昇によって、森林の樹種の構成や植物群落などが全体的に変化するなど、山岳地域まで影響が及ぶ場合、最上部に自生する多くの高山植物やオコジョなどの山岳地に生息・生育する生き物には移動する場所がありません。このため、気温の上昇が続けば標高の高い山岳地の多くの生き物は姿を消してしまうと考えられています。また、このまま気候変動が続き、降雪量が減少するような状況になれば、近年県内で生息域を拡大しているイノシシやニホンジカの更なる拡大が懸念されます。

本県においても、多様な生態系や野生動植物の生息・生育に影響を与え、その結果、固有の生態系が失われていくことも懸念されます。

○供給サービスへの影響【農林水産業や食文化】

将来的な気候変動により、高温や低温などによる農林水産業への影響が懸念されています。具体的には、栽培・飼育・植栽適地の北上や高標高地への移動、作期の変動、栽培体系や品種構成の変化、漁期・漁場の移動、魚種の変化や、これらに伴う社会経済や食文化などの変化などが考えられています。

本県では、今後の研究開発の推進方向を示す「地球温暖化に対応した農林水産研究開発ビジョン」（平成22年3月）を策定し、短期、中長期的な適応策、活用策、防止策などについて様々な研究開発を行っています。

○文化的サービスへの影響【生物資源等】

本県を代表する冬の自然資産として、重要な観光資源になっている「樹氷」は、蔵王連峰の地形、オオシラビソ（アオモリトドマツ）を主体とした森林生態系、そして冬期に西から吹きつける強い風雪が相まって作り出される自然の造形物です。

しかし、将来的な気候変動の影響などで、樹氷がうまく形づくられなくなったり、その姿が見られなくなってしまうことも懸念されます。

これまでの気候変動の予測は、地球規模などの大きな空間スケールで行われてきており、地域的な影響などについての予測は十分でないのが現状です。現在、大学や研究機関において様々な研究や観測、データの蓄積が進められています。



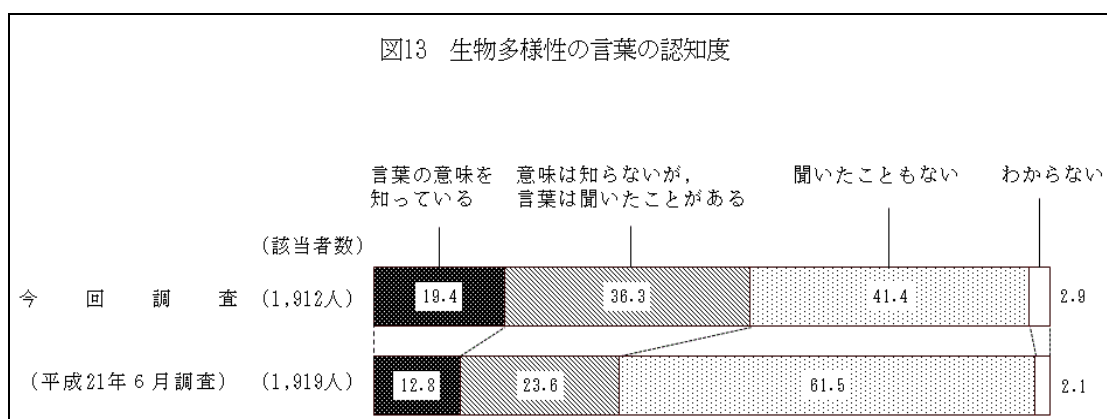
樹氷（山形市） 写真：環境エネルギー部みどり自然課

4 課題の整理

(1) 生物多様性を支える社会的基盤に関する課題

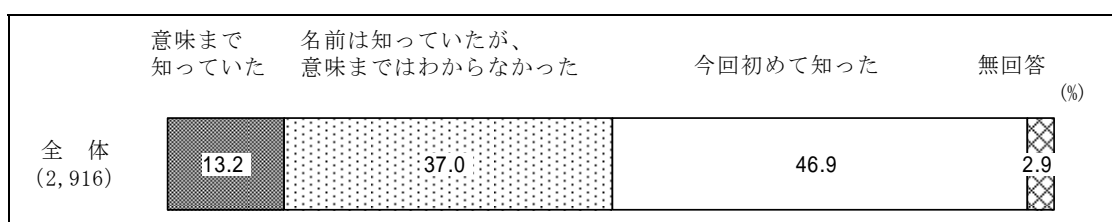
生物多様性に関する県民の認知度等

平成21年(2009年)に内閣府が実施した環境問題に関する全国規模の世論調査では、「生物多様性」の意味を知っている人は13%、言葉を聞いたことがある人を含めても36%でしたが、平成24年(2012年)の同じ調査では、それぞれ19%、56%に上昇しており、生物多様性条約第10回締約国会議(COP10)の開催(平成22年10月名古屋市)を契機に、「生物多様性」の認知度は急速に高まったものと考えられます。



<環境問題に関する世論調査：平成24年6月内閣府調査>

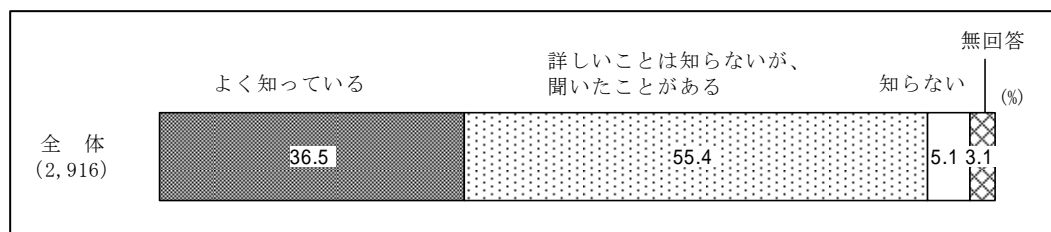
山形県における「県政アンケート調査(以下「アンケート調査」という。)(平成24年(2012年)7月実施)では、県内で「生物多様性」の意味を知っている人は13.2%、言葉を知っていた人の割合を含めると50.2%となっています。



生物多様性という言葉の認知度

<平成24年度県政アンケート調査報告書 山形県企画振興部調査>

また、アンケート調査で、「生き物の絶滅や生態系の損失の現状」について、「地球上の多くの種が絶滅し生態系が失われつつある状況について知っているか」を聞いたところ、「よく知っている」（36.5%）、「詳しいことは知らないが、聞いたことがある」（55.4%）を合わせた割合は91.9%となっており、種の絶滅や生態系の損失については、県民の関心が非常に高いことを示しています。

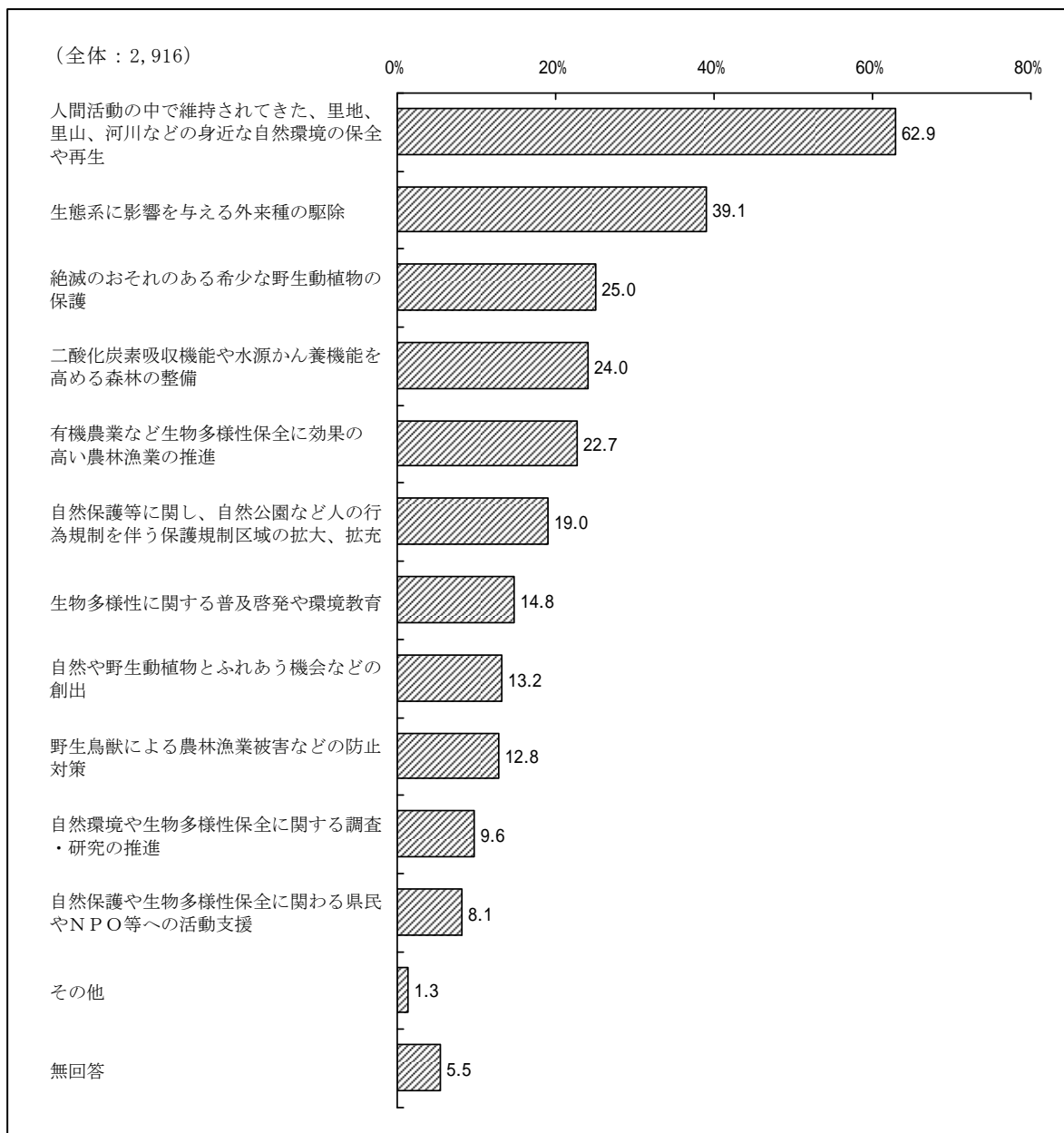


生き物の絶滅や生態系の損失の認知状況

「生物多様性」に関する県民の認知度は高まりつつありますが、生物多様性については、地球温暖化防止の取組みが推進されているようには、社会において一般化（主流化）していないのか実情です。

生物多様性がもたらす様々な恵みを享受することにより生活が成り立っていることについて、理解を深め、行動につなげていくことが必要です。生物多様性の保全について、実際の保全活動などへの参加、体験を通して一人ひとりが理解を深め、様々な取組みを推進していくことにより、生物多様性に配慮した社会システムの構築や生活様式への転換を図っていくことが求められます。

アンケート調査で、生物多様性の保全について特に重点的に取り組むべきだと思うこと（3つまで選択）を聞いたところ、「人間活動の中で維持されてきた、里地、里山、河川などの身近な自然環境の保全や再生」との回答が62.9%と最も高い割合となっており、次いで「生態系に影響を与える外来種の駆除」（39.1%）、「絶滅のおそれのある希少な野生動植物の保護」（25.0%）、「二酸化炭素吸収機能や水源かん養機能を高める森林の整備」（24.0%）、「有機農業など生物多様性保全に効果の高い農林漁業の推進」（22.7%）の順となっています。



生物多様性の保全に関し、特に重点的に取り組むべきこと（3つまで選択）

行政や保全団体などによる連携体制の構築

生物多様性の保全や持続可能な活用に向けた取組みは、県内各地で実施されてきているものの、里地里山の保全整備、外来種の防除、希少種の保全活動など多方面にわたり、その実施主体も行政、団体・NPO等、企業、学識経験者、地域住民など幅広く、それぞれが個別に取り組んでいくには限界があります。

保全活動をより効果的に推進していくためには、それぞれの主体の役割や得意分野を生かし、連携して取組みを進めていくことが今後の大きな課題です。

このため、地域ごとに連携・協働体制を構築することや、県内あるいは全国のネットワークとの連携など、取組みを継続していくための仕組みづくりも重要な課題です。

科学的知見の充実、情報の発信と共有化

生物多様性の保全と持続可能な活用に向けた行動が進まない背景には、生物多様性の状態が十分には把握されておらず、科学的知見に基づく評価が不足していることが課題としてあげられます。全国レベルでの生物多様性に関する情報については、環境省が昭和48年（1973年）から実施している「自然環境保全基礎調査」を中心として継続的な調査が行われており、重要な基礎資料として活用されています。

本県では、昭和30年代から昭和50年代に実施された山形県総合学術調査による県内各地における現況調査を皮切りに、個別地域の自然環境保全調査、山形県自然環境現況調査、レッドデータブック作成のための現況調査などを実施し、県内の自然環境や個別の野生動植物種の現況等を調査してきています。

現在は、県環境科学研究センターが主体となって、過去に実施した調査地域や生態系などを中心に自然環境の現況把握を行う自然環境総合モニタリング調査を実施し、保全対策や自然環境の基礎資料として活用しています。

自然環境に関する基礎データは、「自然環境保全基礎調査」をきっかけとして、県機関をはじめ国、市町村、研究機関、NPO、専門家、市民などの様々な主体が調査を行い収集・所蔵していますが、それぞれが独自に行っているため、情報の共有化、有効活用の推進が必要です。このため、信頼性の高い情報の共有化を進める体制を整備するとともに、それらのデータを客観的、科学的に評価し、保全対策に役立てられるような仕組みの構築が課題となっています。

生物多様性の保全活動の支援

県民やNPO等の団体などが保全活動や調査活動を行う場合、生物多様性の状況や動植物の生息・生育状況などに関する基礎情報の提供や、保全活動に必要なアドバイス、絶滅危惧種等の適切な保全活動を推進していくための学識経験者や専門家の紹介やマッチング等、県民が保全活動を行いやすくするための支援体制の構築が課題となっています。

生物多様性の保全に関わる人材の育成

生物多様性の保全と持続可能な活用を推進し、次世代に引き継いでいくためには、生き物に関する基礎的な知識だけでなく、生態系サービスに関する地域間、世代間の不公平な利用や格差の解消など、「持続可能な開発のための教育（ESD：Education for Sustainable Development）」の視点を持った人材の育成や確保が必要となってきています。

また、地域において生物多様性の保全、生態系の維持・再生、動植物の調査研究などの専門的な知識や技術を持っている人材が不足しており、こうした人材の育成とともに育成した人材が活躍できる場の確保・創設も課題です。

(2) 生物多様性の保全に関する課題

外来生物や地球環境の変化に関する情報の不足

ア 外来生物の生息・生育状況に関する情報不足

外来生物は、在来種や生態系を脅かしていますが、重要な生態系や絶滅危惧種の保全に向けて効果的な防除対策を行うため、外来生物の分布状況や重要な生態系などへの被害状況の把握が課題となっています。

イ 地球環境の変化による生態系等への影響に関する情報不足

地球温暖化や海洋の酸性化などの進行は、生態系や動植物の生息・生育に大きな脅威となっています。特に山岳地域や島しょ地域においては、地球環境の変化に伴う生息・生育環境の変化のスピードに適応できない動植物や生態系への影響が懸念されるため、関係分野で連携しながら情報を収集し、共有化していくことが課題です。

絶滅のおそれのある野生動植物の保全

ア 保護対策の推進

「レッドデータブックやまがた」では、747種の野生動植物が選定され、その中の154種が最も絶滅の危険性が高い絶滅危惧ⅠA類に選定されています。

絶滅の危険性を回避、軽減していくため、啓発を進めるとともに、実効ある保護対策を検討していくことが課題です。

イ 絶滅のおそれのある野生動植物の違法採取・盗掘、生息・生育地の脆弱性

県が実施した調査で、絶滅のおそれのある野生植物が集中して生育する区域は別図のとおりです。違法採取や盗掘、登山者などの配慮を欠いた踏み荒らし、マナーを守らない写真撮影などが大きな脅威となっています。

このような場所は、開発行為や自然災害によって消失するおそれがあるほか、湿地、湿原や風穴地等の生育環境が脆弱な地域も多く含まれています。

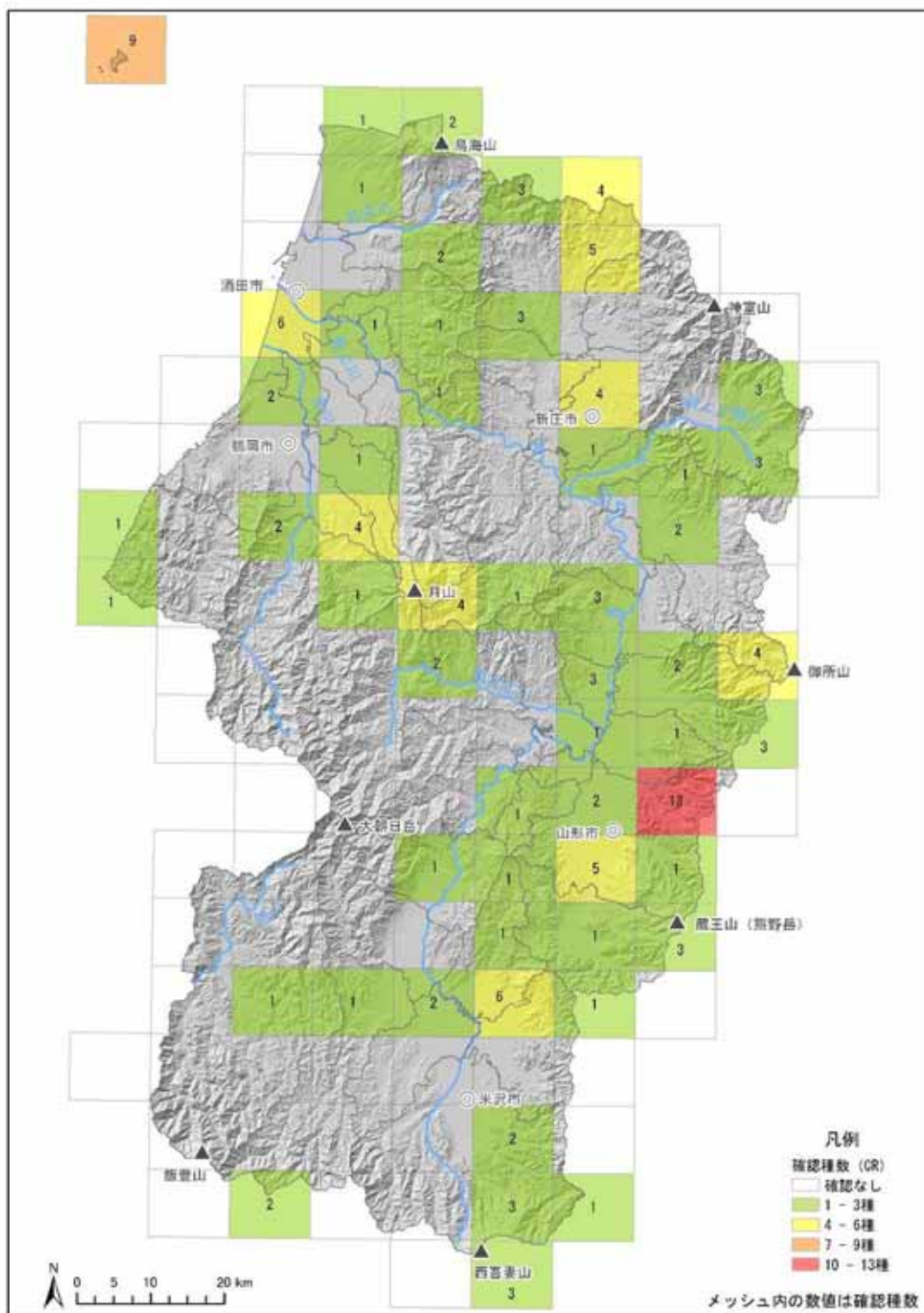
また、多くの絶滅危惧種は、人が管理することによって維持される里地・里山に生息・生育しています。こうした地域では、人による管理を継続しながら違法な捕獲・採取や生息・生育地への過度な立入りを防ぎながら、保全していくことが課題となっています。

ウ 生息域外保全

生息域外保全は、絶滅のおそれが高い種を、生息環境が悪化し生息・生育が危ぶまれる地域から安全な施設に保護し、それらを飼育、増殖し、絶滅から回避させる取組みです。この取組みは、動物園、植物園や大学の研究施設等で、学識経験者や研究者等が専門的な知見や技術によって行われています。

学識経験者等の専門家以外が行う希少種の飼育、増殖等の安易な生息域外保全

は、地域個体群の遺伝子をかく乱させるおそれがあり、慎重な行動が必要です。
 善意による保全活動が、意図しない遺伝子や生態系のかく乱を招くおそれがあり、普及・啓発等を行うなどの防止策が必要です。



出典：希少野生植物分布調査結果（県内一円、補完調査）
 平成23年度
 希少野生植物分布調査結果（庄内・村山地区）
 平成22年度
 希少野生植物分布調査結果（最上・置賜地区）
 平成21年度

山形県希少植物分布調査（最新調査）

絶滅危惧種（植物：県 RDB 絶滅危惧 I A 類のみ抽出）が集中して生育する地域

「この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の基礎地図情報を使用した。（承認番号 平成 25 年情使、第 773 号）」

外来生物等による生態系への影響

ア 外来生物の生息域拡大

本県では、魚類のオオクチバス、ブルーギル、両生類のウシガエル、植物のアレチウリやオオハンゴンソウ等が生息域を拡大させ、在来種の捕食や生息環境を脅かすなど、固有の生態系に被害を及ぼしています。

最近になって哺乳類のアライグマ、アメリカミンクが県内で生息していることが確認され、その生息域の拡大により、在来種の駆逐等の生態系等への影響や人への生活環境被害が懸念されています。

また、セイタカアワダチソウは、道路の法面や河川敷をはじめ水田や住宅地にも生育しており、ほぼ県内全域に拡散しています。

イ 国内移入種

県内で遺伝的な多様性をもつ「ヒメシジミ」の事例のように、同じ種でも、地理的に異なる個体群では遺伝子が少しずつ異なります。その地域に生息する個体群に別の地域の個体群が人為的に持ち込まれると、交雑してしまい、従来の個体群が持つ遺伝子構成に変化が生じてしまいます。それぞれの個体群は、生態系の中で環境に適応しながら長い進化の過程でつくりあげられてきており、人為的な移入による交雑は、個体群のもつ遺伝子の多様性を破壊してしまいます。

県内でも、メダカが国の絶滅危惧種に選定されたことを契機に、メダカを放流する等の活動が行われましたが、別の地域のメダカや、別の種である「ヒメダカ」などを放流するなど、誤った形での保全活動も行われました。

また、県内で学識経験者により進められている生き物の遺伝子レベルの調査において、最上地域に生息する淡水魚類の多くは、遺伝的に特筆すべき希少種が多いことが判明してきています。これらの地域においても、遺伝的にかく乱が引き起こされているという指摘がなされており、国内移入種は、地域個体群との交雑を招き、遺伝子の多様性を脅かしています。

野生鳥獣との共存に向けた適正管理

人と野生鳥獣は、長い間棲み分けがなされてきましたが、天敵となる種の絶滅や耕作放棄地の増加、緩衝帯となっていた里山の手入れが行き届かなくなったこと等により、野生鳥獣が人里まで出没するようになったと指摘されています。

県内の平成24年度の農作物被害額は7.1億円にのぼり、そのうち、獣類ではニホンザルによる被害が1.1億円、鳥類ではスズメ、カラスによる果樹の被害等で3.2億円となっています。また、近年県内でイノシシ、ニホンジカの生息域が拡大しています。両種による全国の農作物被害金額は、それぞれ62億3千万円、82億6千万円（全国の野生鳥獣による農作物被害状況（平成23年度）農林水産省資料）と甚大な被害となっており、県内においても農作物や森林被害の増加が懸念されています。

カワウやアオサギ等は、河川・湖沼において魚類を大量に捕食するため、内水面漁業に被害を与えているほか、コロニーやねぐらを形成された地域では、人の生活環境への影響や樹木の枯死などが問題となっています。

ツキノワグマによる人身被害については、山菜やキノコ採り、森林作業中など山中での被害だけでなく、集落内の自宅前での被害や学校内への侵入など、これまでにない被害も起きており、人身被害を回避するために人とツキノワグマとの棲み分けを図ることが課題となっています。

中山間地域においては、鳥獣被害は単なる農作物への被害だけでなく、営農意欲の減退につながり、鳥獣被害による耕作放棄地も多いと指摘されています。

人と野生鳥獣とのあつれきを解消するための取組みを、より一層推進していく必要があります。

人口減少等と生物多様性の保全

2012年1月に公表された日本の将来推計人口では、2060年の人口が8,674万人になると予測されており、県内においても人口減少が見込まれています。

社会構造が変化し、人口減少が進展していく中で、これまでと同じレベルでの保全活動の実施は難しくなっています。

このため、必要性和緊急性を考慮し、生物多様性を保全していくうえで、重要な場所や後世に残すべき生態系に優先順位をつけて保全するなど保全管理のあり方を検討していくことが課題です。

生態系の特性に応じた保全対策

生物多様性の保全には、生物の生息・生育基盤となる様々な生態系に応じた配慮が必要であり、原始的な自然環境をはじめ、森林、農地、湿地、ため池、河川、都市、海浜などそれぞれの地域特性に応じた生態系の保全を図ることが重要です。

また、これらのつながりを維持、確保するための「生態系ネットワーク」（エコロジカルネットワーク）の形成も重要となっています。

例えば、奥山自然地域の広大な天然のブナ林や高層湿原などの原生的な自然環境は、現況をそのまま保全することが原則であり、開発規制や盗掘などの防止が必要です。一方で、魅力ある奥山自然地域における登山道の維持、整備など、人の手による維持管理の継続も重要となっています。

里地里山地域では、手入れが行き届かない森林の増加により、水源かん養、土砂流出防止などの森林がもつ機能や、生態系の損失も課題となっています。

河川流域や湖沼、湿地では、特有の生態系が育まれており、地域住民の安全・安心を確保しながら、野生生物の生息・生育に配慮した工法や整備が望まれます。

内陸部から流れる河川ごみは、河口部や庄内海浜地域に多く流れつき、沿岸の生態系や景観に悪影響を及ぼしています。また、冬季には、暖房などに使用される灯油等の河川への流失事故も後を絶たない状況が続いています。

生態系の連続性（つながり）の確保

ア 生態系の連続性の必要性

生物多様性の劣化、損失を食い止めるには、減少している種そのものだけでなく、個々の生息・生育地における多様な環境の保全や生息地間の連続性の確保など、生態系そのものに視点をおいた対策を講じることが重要です。

【参考：生態系の機能と空間の連続性】

生態系には、異なる生態系の連続性（機能の連続性）と生態系内部の連続性（空間の連続性）という2つの連続性があります。

異なる生態系の連続性（機能の連続性）とは、例えば、水田を産卵場所や生息場所として利用する河川の生き物にとっての河川と水田のつながりのことです。こうした生き物は、河川と水田との連続性が失われると、そのライフサイクルが分断され、生育や繁殖に大きな支障をきたします。このため、異なる生態系である河川と水田をつなぐ水路や用水路が重要な役割を果たし、つながりを保つための構造等も重要となります。

生態系内部の連続性（空間の連続性）とは、例えば、動物の個体群がそれを維持するために必要な生息適地の連続したつながりのことです。個体群の維持には、生息適地が連続して確保されていることが必要であり、その分断や減少は、個体群の減少と絶滅につながります。

イ 生き物の生息・生育地の分断化の回避

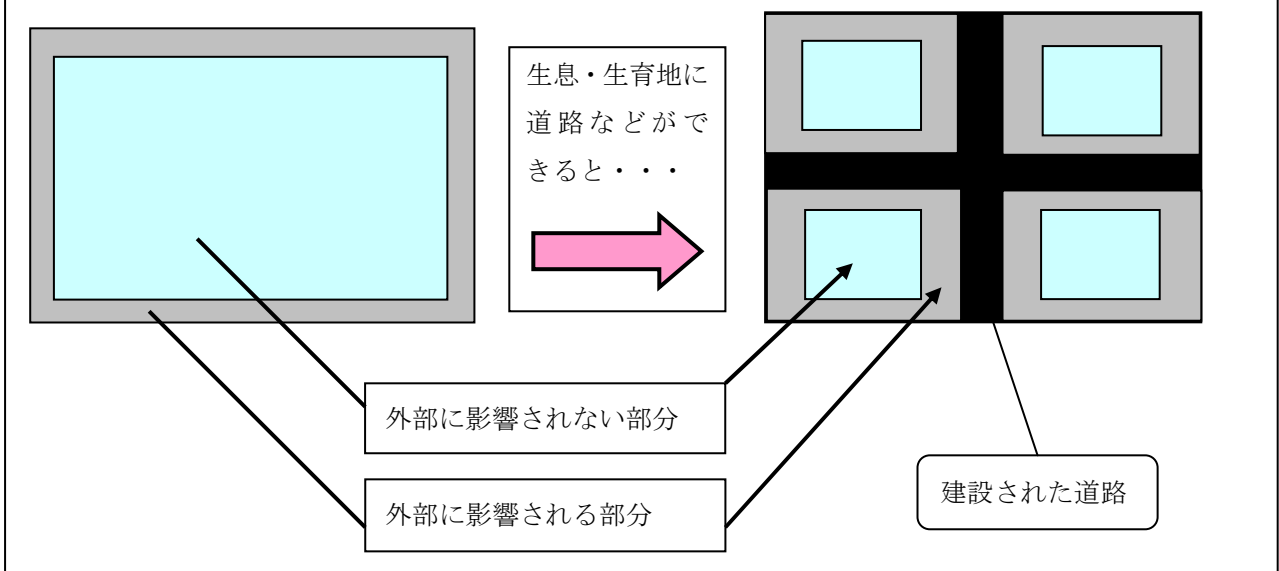
生き物の生息・生育地の境界付近は、外部の環境の影響をより受けやすいため、エッジ（端）効果（Edge effect）という現象が生じます。

このため、できるだけ生息・生育地の分断化は避けるとともに、エッジ効果を軽減し、生き物の生息・生育地の連続性を確保していくことが課題となります。

【参考：エッジ効果について】

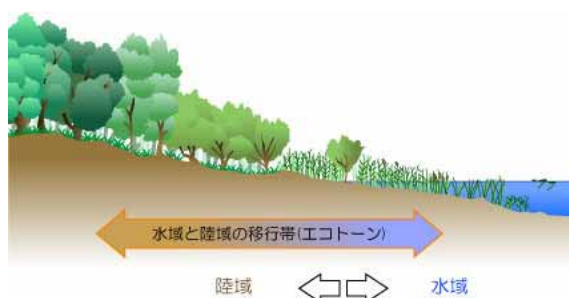
例えば、森林や草原などにおいて、その端に道路などがあると、道路に面した森林は、森林内部とは異なる環境になり、乾燥化や風が強くなるなどの環境変化があるため、森林と道路が面する周辺、エッジの部分は動植物の生息・生育には適さない環境になります。面積が大きい生息・生育地では、エッジが相対的に小さいため、生息・生育に不適な地域は少なくなります。こうした地域において、生息・生育地が道路などで分断されると、エッジは相対的に大きくなり、生息・生育適地が減ってしまい、動植物の生息に大きな影響を与えることがわかっています。

<エッジ効果イメージ>



ウ 生態系の保全上重要な移行帯（エコトーン）

違った特徴を持つ生態系が移行する地域は、生態系を保全するうえで重要な地域とされています。陸域と水域の境界や森林と草原の境界のように、どちらとも違った特徴を持った移行帯のことを「エコトーン」といいます。エコトーンでは、土壌の水分、日光の照度、温度、空気の流れ、湿度などが、比較的限られた空間の中で変化するため、植物や動物の種類も豊かになります。このため、その地域全体の生態系の保全に重要な役割を果たします。特に、陸域と水域が接する河川や湖沼、海岸の水辺はエコトーンとして重要とされ、これらの連続性を確保、維持していくことが重要です。



エコトーン（移行帯）図

(3) 生物多様性の恵みの持続可能な活用に関する課題

人の営みによる生態系への負荷の軽減

今日の環境問題は、生活排水による水質汚濁やごみ問題などの身近な問題から、地球規模で起こっている環境変化に至るまで、様々な形で生態系に影響を与えています。

平成22年(2010年)に名古屋で開催された生物多様性条約第10回締約国会議(COP10)において採択され、世界共通の目標となった「愛知目標(愛知ターゲット)」における個別の目標のひとつとして、「すべての関係者が持続可能な生産・消費の計画を実施する」ことをあげています。これは、私たち一人ひとりに、日常生活において生物多様性に配慮した取組みを行うことを求めているものです。県民一人ひとりの生活様式と行動を、生物多様性の保全に結びつけていくための取組みが大きな課題です。

生物多様性の恵みを提供する農林水産業の発展

農林水産業は、人の暮らしに必要な食料を供給する重要な産業であり、地域の気候風土に応じて自然に働きかけ、自然の循環作用を活用することによってその恵みを享受しており、生物多様性と自然の循環が健全に維持されることによって成り立っています。

また、農林水産業の営みによって、身近な里地里山、水田、ため池などにおいて豊かな生物多様性が育まれてきました。農林水産業を維持・発展させることが、里地里山や水田、海浜地域等の保全や維持につながります。農薬・化学肥料の使用を低減するなど、生物多様性に与える負荷をできるだけ軽減し、生物多様性に配慮した農林水産業を推進することが重要です。

生物多様性を活かした地域活性化等の推進

県内には、多様な生態系が存在しており、これらの生物多様性がもたらす様々な生物資源が地域に眠っています。地域の人しか知らない、あるいはまだ知られていない地域の中に眠る生物資源を掘り起こし、地域振興や地域の活性化に結びつけていくことが重要です。

県北部の最上地域では、広大な森林地域に点在する「巨樹・巨木林」を発掘し、観光資源として活用する取組みが長く続けられています。これらの発掘活動の進展は、第4回自然環境保全基礎調査「巨樹・巨木林調査報告書」(環境庁(現環境省):平成3年(1991年))がひとつの契機となっています。

また、本県には、急峻で険しい山岳地が多いことから、「滝の数(高さ5m以上)」が230箇所と全国一(第3回自然環境保全基礎調査「自然景観資源調査報告書:日本の自然景観」環境庁(現環境省):平成元年(1989年))多くなっており、こうした自然景観資源などの活用も期待されます。

東日本大震災の発生と社会情勢の変化

平成 23 年（2011 年）3 月 11 日、東日本大震災が発生し、甚大な被害をもたらしました。豊かな恵みをもたらす自然は、時として大きな脅威となって災害をもたらすことを再認識させられる機会となりました。

県内では、地震に伴う大規模停電の発生や、長期に及んだガソリン等の燃料類の供給不足など、電力や燃料等のエネルギーを巡りこれまで経験したことのない課題が浮き彫りとなりました。これまでの社会経済システムや生活様式の見直し、安全安心で持続可能な地域社会の構築が重要になっています。

県民生活や産業活動に不可欠なエネルギーの安定確保、安定供給を図るため、地域にある太陽光、風力、水力、木質バイオマス等の安全で持続可能な再生可能エネルギー資源を活かした再生可能エネルギーの導入が重要となっています。

また、再生可能エネルギーの導入は、地球温暖化防止対策のひとつとして、省エネルギーの推進とともに取り組む必要があります。

これらを通して、産業の振興・地域の活性化と、より安心して暮らせる持続可能な社会を構築し将来の世代につないでいくことが大きな課題となっています。

第3章 基本理念と基本目標

1 本戦略の対象とする区域及び期間

(1) 戦略の対象となる区域

山形県全域

(2) 計画期間等

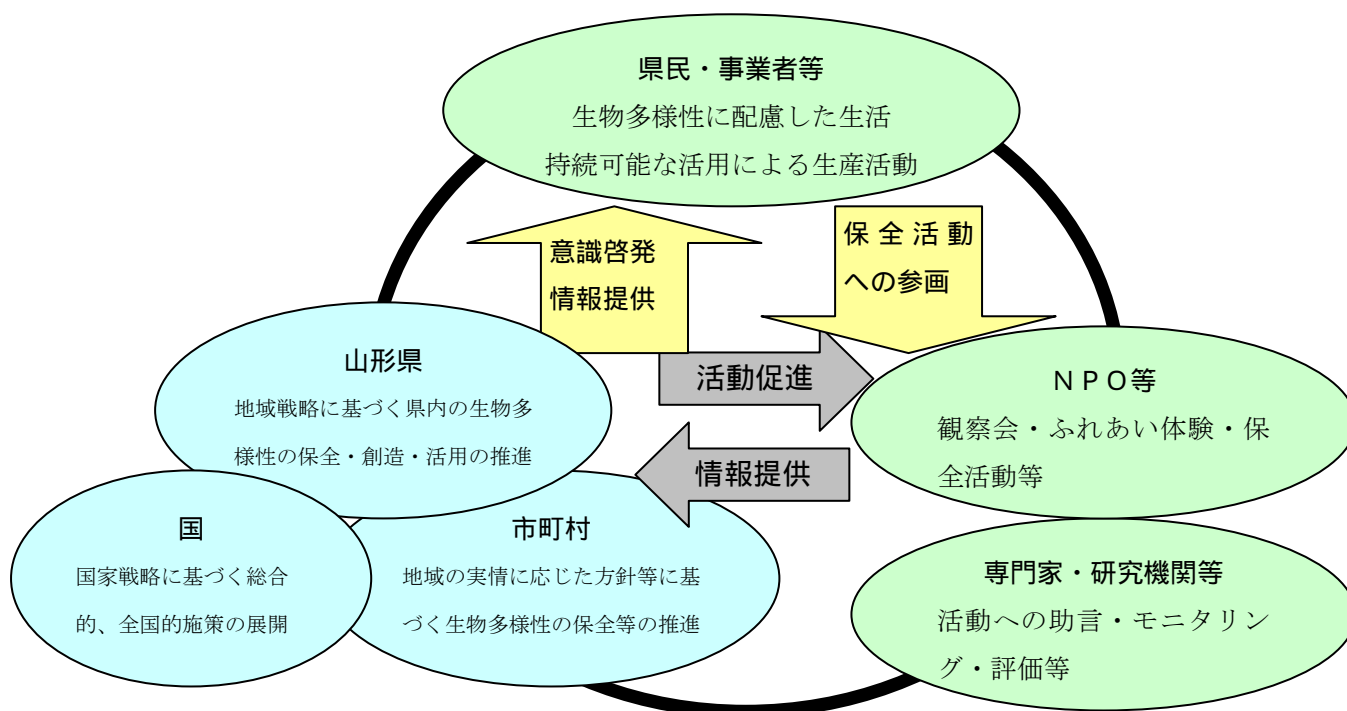
平成26年度(2014年)から平成32年度(2020年)まで(7年間)

2 戦略の推進

(1) 推進体制

① 関係機関の連携・協働

県民、事業者、NPOや各種団体、行政機関、専門家、研究機関など、各主体と連携・協働し、戦略の推進を図ります。



② 庁内の推進体制

関係部局相互の連携や施策の調整を図り、生物多様性の保全と持続可能な活用に関する施策を総合的、計画的に推進します。

(2) 関係分野との連携

生物多様性の保全と持続可能な活用の推進を図るためには、農業や観光、県土形成等の関係する分野との連携が不可欠であり、関係施策や計画等と連携を図りながら本戦略を推進します。

3 基本理念

本県にとって最上川は、生物多様性がもたらす様々な生態系サービスの中心的な役割を果たすとともに、県民の心のよりどころになってきた「母なる川」です。

「広き野を ながれゆけども 最上川 うみに入るまで にごらざりけり」

(昭和天皇御製)

生態系の中で、森と海の関係为例え、森は海の「恋人」といわれます。その2つの絆をつないでいるのが最上川をはじめとする多くの河川です。

豊かで多様な森は、にごらざる清らかな川を創り、森が育む豊かな栄養を多くの川が海に運び、海が豊かな恵みをもたらします。その過程で農業、漁業などを通して、多くの恵みを県民にもたらします。

本県の森、川、海つながりがもたらす生態系サービスの恵みについて、すべての県民が共通の認識を持ち、その保全、創造、活用を図っていくことが、将来の世代もひとしく恵みを楽しむことにつながっていきます。

第3次山形県環境計画（平成24年3月）の6つの施策体系の一つである「豊かな環境を守り、活かす自然共生社会の構築」を実現し、本県の生物多様性の恵みを将来の世代に引き継ぎ、持続可能な活用を図っていくため、本戦略の基本理念を次のとおりとします。

【基本理念】

人と自然が共生し、将来の世代にわたり、生物多様性がもたらす豊かな恵みを楽しむ山形の実現

4 基本目標と基本戦略

本県の森、川、海のつながりがもたらす生態系サービスの恵みについて、すべての県民が共通認識を持ち、その保全、創造、活用を図り、将来の世代も等しく恵みを享受するため、将来の姿を示す3つの基本目標と7つの基本戦略に体系化し、総合的に推進します。

【基本目標1】生物多様性の重要性を認識し、多様な主体が参画し 保全・創造・活用する社会

基本戦略1 県民の生物多様性に関する理解の促進

基本戦略2 多様な主体の参画と協働による保全活動の推進

【基本目標2】生物の多様性を把握し、豊かな生命（いのち）、生態系を 大切にする社会

基本戦略3 生物多様性に関する情報の共有

基本戦略4 絶滅のおそれのある野生生物や重要な生態系の保護管理、
野生鳥獣との共存

基本戦略5 多様な生態系の確保とその連続性（つながり）の確保

【基本目標3】生物多様性がもたらす豊かな恵みを、将来にわたって 享受し、持続的に活用する社会

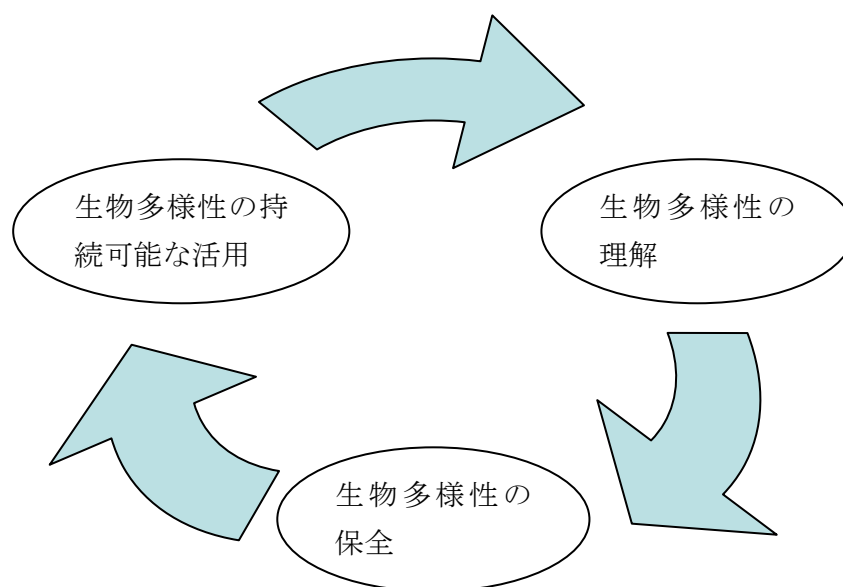
基本戦略6 環境負荷を抑え、生物多様性の恵みの持続可能な活用の推進

基本戦略7 生物多様性を活かした地域活性化の取組みの促進

第4章 基本目標に向けた基本戦略と行動計画

山形県生物多様性戦略の基本理念である「人と自然が共生し、将来の世代にわたり、生物多様性がもたらす豊かな恵みを享受できる山形の実現」を目指していくため、3つの基本目標は相互に深く関連しています。

生物多様性の重要性について理解が深まることにより、保全活動が推進され、持続可能な活用につながります。生物多様性の恵みを享受することにより、さらに重要性が認識され保全活動につながる循環が生まれ、さらなる取組みにつながります。



3つの基本目標を達成するために基本戦略を策定し、それぞれの基本戦略を実施するための行動計画を示しました。

また、基本戦略に関する指標を一覧表としてまとめ（87 ページ）、目標を設定しました。この達成に向けた取組みを進めていきます。

【基本目標 1】生物多様性の重要性を認識し、多様な主体が参画し

保全・創造・活用する社会

平成 24 年（2012 年）7 月に実施した「県政アンケート調査報告書」によると、生物多様性の意味を知っている人は 13.2%に止まり、用語は知っているが意味は知らない人 37%を含めても、50.2%という結果になっています。

生物多様性の恵みを受けながら生活していることや、その重要性についての理解は不十分であると考えられます。県民一人ひとりが生物多様性の重要性を認識していなければ、生物多様性の保全を図っていくことは困難です。

私たちの日常の暮らしや生活が健全な生物多様性の上に成り立っていることについて、理解を深め、一人ひとりが生物多様性に配慮した生活を送り、多様な主体が保全に参画できるよう環境整備や体制づくりに取り組みます。

県民の生物多様性の重要性の認識が深まることにより、多様な主体による自発的な保全活動への参画や協働が期待されます。生物多様性の重要性の認識を浸透させるため、自然とのふれあいの推進や環境学習などによる普及啓発を推進します。

また、保全活動に参加しやすく、より効果的な活動につなげていくための、多様な主体のネットワーク化やマッチング、保全活動の支援、人材の育成を図ります。

【基本目標 1】

生物多様性の重要性を認識し、多様な主体が参画し保全・創造・活用する社会

基本戦略 1

県民の生物多様性に関する理解の促進

<行動計画>

1. 自然とのふれあいを通じた生物多様性の理解の促進
2. 生物多様性に関する多様な環境学習の推進

基本戦略 2

多様な主体の参画と協働による保全活動の推進

<行動計画>

3. 多様な主体の連携と保全活動を支援する体制の整備
4. 生物多様性の保全を推進する人材の育成

基本戦略1 県民の生物多様性に関する理解の促進

県民が、生物多様性の恵みを受けながら生活していることを、実際の自然を通して、見たり、ふれあい、体験し実感することで、その重要性について一層理解が深まります。

自然とのふれあい体験活動、森林や生き物の保全活動への参加等、様々な機会や媒体を活用した普及啓発等が必要です。

行動計画1 自然とのふれあいを通じた生物多様性の理解の促進

【対応課題：第2章4（1）① 生物多様性に関する県民の認知度等】

生物多様性の認知度の現状を踏まえると、生物多様性の重要性をより多くの人に伝え、理解を深めてもらうことから始める必要があります。このため、各種広報媒体の活用はもちろん、野外レクリエーション施設や体験学習拠点での活動、各種体験・観察会など様々な活動への参加を通して、生物多様性を意識し、着目する機会を増やしていくことが重要であり、次の取組みを進めていきます。

- 県民一人ひとりが生物多様性の重要性やその恵みについての理解を深め、地域住民、団体・NPO、事業者、行政、教育、研究機関など多様な主体の行動や計画等に反映されるよう、ホームページ、広報誌など様々な媒体や機会を活用し、生物多様性の重要性を県内に普及、啓発していきます。
- 生物多様性の重要性を理解するためには、自然とのふれあい体験や自然観察などの活動を通して自然や生き物を知ることが効果的であり、NPO等が開催する自然観察会や講習会、自然体験活動、保全活動を促進します。
- 自然、森林体験学習の拠点である山形県立自然博物館や県内4つの「県民の森」（県民の森、眺海の森、源流の森、遊学の森）、各地域の東北自然歩道、その他の野外レクリエーション施設等の活用を促進します。
- 豊かな生物多様性を保全するために、森林の果たしている役割や林業の重要性などについて、森林整備活動、森林観察会、緑の募金運動、緑の少年団活動等を通して普及啓発活動を推進します。
- 県民みんなで支える森づくり活動を通して、住民団体やNPO等が行う森林・自然環境学習活動や自然環境保全活動等を支援し、森林の公益的機能や生物多様性の保全などの環境学習等を提供していきます。
- 本県独自の取組みとして定着している「きれいな川で住みよいふるさと」運動や、ふるさとの川アダプト事業を通して、県民との協働により美化活動を促進し、環境保全意識の醸成を図ります。
- 生物多様性の保全活動を行っている団体など、先導的、独創的な活動等により、環境にやさしい地域づくりに顕著な功績のあった県民又は団体に対して「環境やまがた大賞」等の表彰を行い、県民の環境保全活動に対する意識の高揚及び活動

の促進を図ります。

- 山形県立博物館が収蔵する動植物に関する豊富な基礎資料について、ホームページでの公開を推進します。また、本県の動植物や自然環境に関する企画展や、児童・生徒をはじめ県民を対象とした講座、教室などの教育普及活動を通して生物多様性への興味・関心の喚起と理解の深化を図ります。

行動計画 2 生物多様性に関する多様な環境学習の推進

【対応課題：第2章4（1）① 生物多様性に関する県民の認知度等】

環境学習については、これまでも自然観察施設等において自然のしくみの解説や動植物などを紹介する取組み等が推進されてきましたが、今後、さらに生物多様性の視点からのアプローチを充実していくことが、県民の理解の促進につながることから、次の取組みを進めます。

- 「やまがた環境展」等のイベントにおいて、生物多様性に関する普及啓発を図るとともに、自然とのふれあいや体験に関する様々なイベントや保全活動、生物多様性に関する環境学習の情報を広く県民に提供します。
- 山形県立自然博物館や県民の森をはじめとした環境教育の場において、小中学生や一般県民を対象として、生態系や生き物に関する自然解説ガイドや森林インストラクター等による説明を通して、理解の促進を図ります。
- 山形県立少年自然の家をはじめとする生涯学習関連施設や多様な自然のフィールドを活用した体験型・実践型の環境教育・学習の推進を図ります。
- 学校における環境教育については、「持続可能な開発のための教育」（ESD）が重要となってきたことから、生物多様性に係る分野について学べるよう、効果的な環境学習プログラムの作成をはじめとして、学習機会の充実を図ります。

基本戦略2 多様な主体の参画と協働による保全活動の推進

生物多様性の保全に必要な取り組みは多岐にわたり、その取り組みは行政、地域住民、NPO等の団体、企業、専門家など多様な主体が実施しています。

様々な保全活動をより効果的に推進していくためには、それぞれの主体の目的や役割、得意分野を生かしながら、連携と協働を進めることが重要であることから、連携体制の整備と支援に取り組みます。

行動計画3 多様な主体の連携と保全活動を支援する体制の整備

【対応課題：第2章4（1）②行政や保全団体などによる連携体制の構築】

【対応課題：第2章4（1）④生物多様性の保全活動の支援】

【対応課題：第2章4（2）⑤人口減少等と生物多様性の保全】

生物多様性の保全や持続可能な活用に向けた取り組みは、県民や様々な団体等によって行われていますが、それぞれが個別に取り組んでいくには限界があります。このため、連携・協働の促進や活動支援が重要であり、次の取り組みを進めます。

- 行政やNPO等との連携強化を図り、円滑で効率的な保全活動を推進していくため、NPO等の団体、学識経験者、専門家、行政機関等の連携・協力の強化に取り組みます。
- 里地・里山、ため池、河川等、人の手によって維持される生態系は、地域における保全管理の取り組みが必要となりますが、高齢化等により地域住民だけでは保全に取り組むことが困難な地域もあります。このような地域では、都市住民によるボランティアやNPO、企業、団体など多様な主体が保全活動に参画できるよう、地域の特性に応じた保全管理の仕組みづくりを進めます。
- 野生生物の保護、保全活動に必要な生息・生育情報や基礎資料の提供、科学的知見を持った学識経験者等による助言・指導など主体的な保全活動を支援します。
- 様々な関係者間のネットワークの構築、保全活動の仕組みづくり、企業による社会貢献活動等のサポート、自然環境等の調査、情報発信等を着実に実施していくため、生物多様性の保全に関する総合的な研究教育機能の充実について検討します。

行動計画4 生物多様性の保全を推進する人材の育成

【対応課題：第2章4（1）⑤生物多様性保全に関わる人材の育成】

生物多様性の保全活動等を広げていくためには、その活動を推進する人材の育成が不可欠です。そのため、生物多様性に関する専門性を有する人材の育成や活用を図ります。

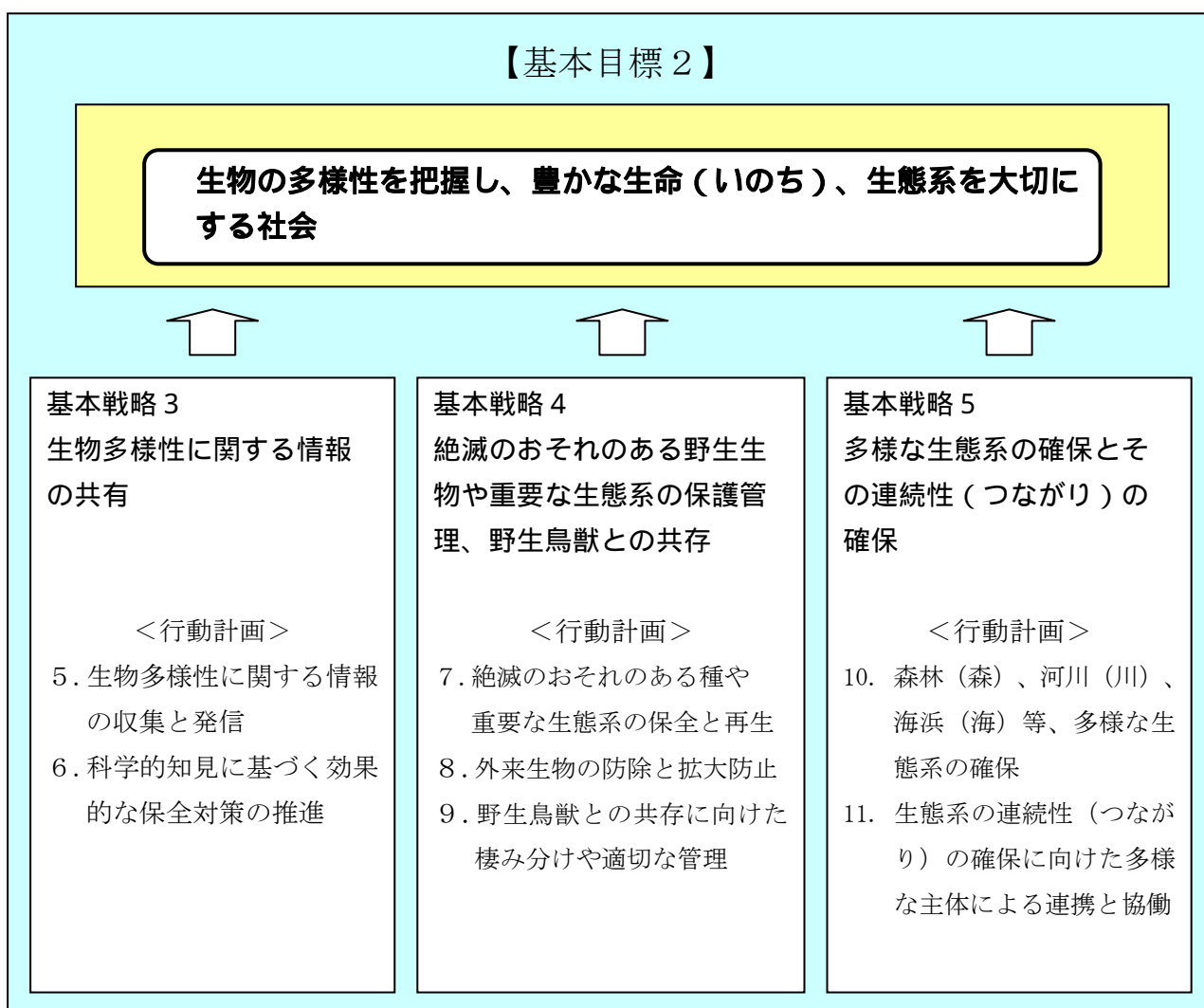
- 生物多様性を将来にわたって継承していくためには、地域での保全活動や生物多様性に関する教育、調査研究等を担っていく人材の育成や確保が課題となっています。

このため、地域における生物多様性の普及や保全活動、担い手育成、各関係主体の連携促進など専門性を有する人材を山形県環境アドバイザーとして委嘱し、その活用を図ります。

【基本目標 2】生物の多様性を把握し、豊かな生命(いのち)、生態系を大切に する社会

生物多様性の保全を図っていくためには、生物多様性の現状を知り、理解を深めていくことが必要です。

生物多様性の現状を把握するために必要な体制を整備するとともに、自然環境、生態系、動植物等のモニタリングを継続的に実施します。得られた情報を分析・評価し、必要な保全対策を実施します。また、保全対策を検証し、計画とモニタリング調査を行いながら保護管理を行っていきます。



基本戦略3 生物多様性に関する情報の共有

生物多様性の状況を把握するためには、行政機関や研究機関が計画的に調査を実施するほか、県民が参画する調査の実施や、県民からの情報収集も重要です。これらは、保全対策の基礎資料になります。

また、これらを情報発信（公開）することで、県民の保全活動を促進します。

行動計画5 生物多様性に関する情報の収集と発信

【対応課題：第2章4（1）③科学的知見の充実、情報の発信と共有化】

生物多様性の保全に向けては、その基礎となる生物や自然環境等の現状、あるいは変化を的確に把握できる仕組みづくりが重要であることから、次の取組みを進めます。

- 自然環境に関する基礎データは、県機関をはじめ国、市町村、研究機関、NPO等の様々な主体が所蔵しているため、県以外の関係機関等にも積極的に働きかけ、情報の共有化に向けた取組みを推進します。
- 野生生物の生息・生育状況は年々変化しています。研究者や行政が実施する調査では情報量や範囲が限定されることが多いため、県民から寄せられる情報を活用することにより、より網羅的、継続的な県内の野生生物の生息・生育状況を把握することが可能と考えられることから、県民からの情報を収集する仕組みを検討します。
- 自然環境総合モニタリング調査、ブナ・ナラ豊凶調査、希少野生生物分布調査、外来生物等の調査を実施し、生態系の状況、希少野生生物の生息・生育状況、外来生物の生息域の状況を把握します。またこれらは、外来生物対策、レッドデータブックの改訂、鳥獣保護事業計画等の基礎資料等として活用します。

行動計画6 科学的知見に基づく効果的な保全対策の推進

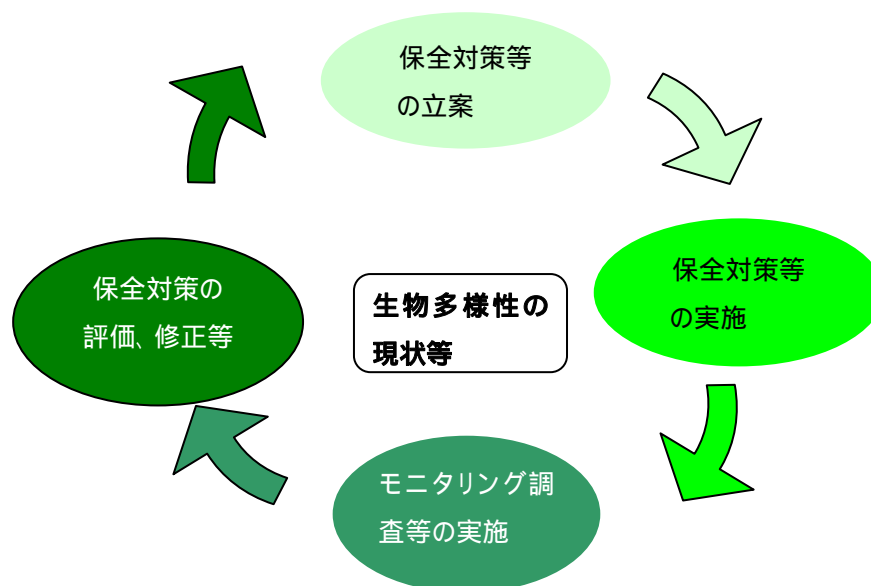
【対応課題：第2章4（1）③科学的知見の充実、情報発信と共有化】

【対応課題：第2章4（2）①外来生物や地球環境の変化に関する情報不足】

生物多様性の保全対策等については、科学的な知見に基づいた対策が重要であり、調査等による効果の検証や、効果的な保全対策の検討を行いながら推進します。

○生物多様性の保全対策をより効果的に実施するためには、実施した対策等の結果についてモニタリング調査等を実施し、科学的な知見、情報をもとに効果を検証していくことが重要です。

自然環境総合モニタリング調査、ブナ・ナラ豊凶調査、希少野生生物分布調査、外来生物等の調査、野生生物の生息・生育状況調査等の調査結果及び収集された科学的な知見、情報を踏まえて、立案、対策の見直しなどを進めていくという順応的な管理（保全対策のPDCAサイクル）を実施します。



保全対策のPDCAサイクル

基本戦略4 絶滅のおそれのある野生生物や重要な生態系の保護管理、野生鳥獣との共存

生態系は、多様な野生生物が生物間の複雑な関係を保ちながら形成されており、ある種が欠けると他の種、さらに他の種に影響を及ぼすという負の連鎖を起こすことがあります。種の絶滅を回避するための取組みは、その種そのものを保護することだけでなく、その種が生息している生態系を保全していくことが重要です。重要な生態系において、異変の発見、あるいはその損失が著しい場合は、科学的な調査を実施し、保全、維持回復の対策を行っていくことが重要です。

外来生物が定着、繁殖することで在来種が駆逐され、生態系は大きな損失を受けているほか、国内の他の地域から持ち込まれた生き物（国内移入種）が、地域固有の遺伝子の損失を招く問題もあります。外来生物等がもたらす問題について、県民の理解を深め、行動につなげていくことが重要です。

また、野生鳥獣は生態系の重要な構成要素である一方、生態系や生活環境、農林水産物への被害が多くなっており、その適正な管理と狩猟資源として持続可能な活用を図っていくことが重要です。

行動計画7 絶滅のおそれのある種や重要な生態系の保全と再生

【対応課題 第2章4（2）②絶滅のおそれのある野生動植物の保全】

【対応課題 第2章4（2）⑥生態系の特性に応じた保全対策】

（1）絶滅のおそれのある種の保全

絶滅のおそれのある種の保全や種の損失を防ぐためには、継続的な調査と、それに基づく保全対策などが必要です。また、保全施策の推進については、地域住民の理解と協力が不可欠であり、生息状況や情報を共有化していくことが重要です。このため、次の取組みを進めます。

- 県内の絶滅のおそれのある野生生物をとりまとめた「山形県レッドデータブック」について、野生生物の最新の生息・生育状況や新たな知見などを踏まえ、定期的な改訂に努めます。絶滅のおそれが最も高く、緊急な保護対策が必要な「絶滅危惧ⅠA類」については、生息・生育状況を把握し、保護対策を推進します。
- 園芸や観賞用などのため、過剰な捕獲や採取等により個体数が激減し、生息地域の環境悪化等により絶滅の危険性が高くなっている種については、普及・啓発のみならず、保護規制のあり方を検討します。
また、地域住民、NPO等、学識経験者と連携・協力し、生息・生育地の保全対策を進めます。
- 国内希少野生動物種であり、森林生態系の食物連鎖の頂点に立つイヌワシについて、森林施業を通じた採餌環境や生息環境の改善の取組みを検討します。
- 絶滅危惧種の生息域外の保全にあたっては、その機能を果たせるような施設を確

保するとともに、学識経験者等の指導や助言を得るなど、適切な取組みがなされるよう周知・啓発を行います。

- 絶滅のおそれのある種や、その他の野生動植物の保全施策を適切に実施するため、生息状況等について引き続きモニタリング調査を実施します。

(2) 重要な生態系の保全と再生

生物多様性の保全を推進するためには、多様な生態系と動植物の生息・生育地の確保が必要です。特に多様な生き物が生息・生育する一帯や、貴重な種が生息・生育する場を重要な地域として、関係法制度により保全を図っています。しかし、生物多様性の観点から見ると、必ずしも十分な状況とはいえないため、より効果的に機能するよう必要な取組みを進めます。

- 自然環境保全地域等における湿原等の重要な生態系において、生態系の劣化が見られる地域もあることから、生態系を保全、再生するための取組みを進めます。
- 身近な自然環境の中にも重要な生態系や、希少な野生動植物の生息・生育地が残されていることから、その保護管理のあり方について検討します。
- 国定公園及び県立自然公園区域について、自然環境の現況や社会情勢の変化、生物多様性の保全状況等を踏まえながら、見直しを検討します。
- 国定公園及び県立自然公園の景観や生態系の保護、県民のレクリエーション活動の推進及び安全な利用を図るため、避難小屋、登山道等の維持、整備を促進します。
- 生物多様性の確保や自然環境の体系的な保全に適切な配慮がなされるよう、環境影響評価手続きを適切に進めます。
- 生物多様性の保全に重要な役割を果たしている天然記念物等の文化財について、引き続き、影響を及ぼす行為の規制や、「保存管理計画」などによる適正な保存及び活用を図ります。

行動計画 8 外来生物の防除と拡大防止

【対応課題 第2章4 (2) ③外来生物等による生態系への影響】

外来生物の拡大による生態系への影響等を防止していくため、現状を把握することが喫緊の課題となっており、モニタリング調査や聞取調査等を実施するとともに、防除対策等について実施可能なものから早急に取り組みます。

- 生態系のかく乱、農林水産業への被害、病原体の媒介等様々な影響を及ぼす外来生物のうち、特に緊急に対処が必要な種について、モニタリング調査や聞取調査などを実施し、現況を把握のうえ、初期防除等の促進に取り組みます。
- 外国から輸入したペット等を不用意に野外に放したり、他の地域の個体群を移入して生態系や地域個体群の遺伝子をかく乱したりすることがないように、外来生物

等に起因する問題について普及啓発を行います。

- アレチウリ、オオハンゴンソウ、セイタカアワダチソウなどの外来植物等については、県民参加型の防除活動の実施を推進します。
- 関係機関が連携して外来生物等の除去活動への支援や、違法放流防止等の対策を推進します。
- 緑化などの際は、外来植物の種子を含まないタイプの資材を用いることを基本に、自然植生の回復が図られるよう周辺の生態系保全に配慮します。
- 自然公園特別地域等の地域において、山腹緑化工を行う場合は、特に保全すべき希少種等生育環境の保全に配慮した緑化植物の選定を行うとともに、適切な管理を実施していきます。

行動計画9 野生鳥獣との共存に向けた棲み分けや適切な管理

【対応課題 第2章4 (2) ④ 野生鳥獣との共存に向けた適正管理】

野生鳥獣による多額の農林水産被害が発生しており、被害防止が大きな課題となっています。このため、人と野生鳥獣とのあつれきを解消するための様々な取組みを総合的に推進することが効果的であることから、次のとおり野生鳥獣との共存に向けた棲み分け、被害防止等に取り組み、適正な保護管理を進めます。

- ニホンザル、ツキノワグマについては、特定鳥獣保護管理計画に基づき、狩猟者の協力を得ながら被害防止等に向けて適切に保護管理を進めるとともに、科学的な保護管理を行うために必要なモニタリング調査の強化等を図ります。
また、ツキノワグマについては、人身被害及び農作物被害を防止するため、継続的な生息動向調査の実施、関係機関の連携強化、新規狩猟者の育成等の総合的な対策を実施します。
- 近年県内で生息域を拡大しているイノシシ、ニホンジカについては、引き続き情報収集するとともに、関係機関や団体等と連携のうえ、適切に保護管理を進めます。
- 鳥獣の保護管理体制を維持、強化するため、捕獲や保護の主要な担い手である狩猟者を支援するとともに、その確保・育成を図ります。
- 内水面漁業に被害をおよぼしているカワウ、サギ類については、引き続き情報収集に努めるとともに、関係機関や団体等と連携のうえ、適切に保護管理を進めます。
- 野生鳥獣による農林水産被害を防止するため、鳥獣被害防止特別措置法に基づき、市町村による適切かつ効果的な被害防止計画の作成とその実施を支援するとともに、県としても防護柵の設置、未収穫作物の除去や農地周辺の草刈り等、有害鳥獣が近寄らないよう集落環境を整備するなど、野生鳥獣による農産物への被害防止対策を推進します。
- 野生鳥獣との棲み分けを図っていくため、引き続き緩衝林帯の整備、維持活動を

支援します。

基本戦略5 多様な生態系の確保とその連続性（つながり）の確保

生物多様性の保全は、生物の生息・生育基盤となる様々な生態系に応じた配慮が必要であり、原始的な自然環境をはじめ、里地里山、農地、森林、湿地、ため池、河川、都市、海浜などそれぞれの地域特性に応じた生態系の保全を図ることが重要です。

これらの生態系ごとの保全を図りながら、そのつながりを維持、確保していきます。

行動計画10 森林（森）、河川（川）、海浜（海）等、多様な生態系の確保

【対応課題 第2章4（2）⑥生態系の特性に応じた保全対策】

森林と海は河川でつながり、森林から供給される栄養塩は川や海の魚をはじめとする生物を育み、豊かな海をつくります。河口部や沿岸地域では土砂の移動により砂浜などの生態系が形成されるほか、里においては、河川や湿地、水田、ため池・水路など、人が手を入れて築いた水系も含めたつながり（ネットワーク）が形成され、魚類などが移動経路に利用しています。

国有林においては、森林生態系保護地域の設定やそれを森林で結ぶ「緑の回廊」が設定されるなど、生態系保護のためのネットワーク化の取組みも進められています。

将来にわたり保全すべき自然環境や優れた自然条件を有している地域を核として、生き物の生息の基盤となっている場所のつながりを確保するため、地域の特性などを考慮し、様々なスケールで森、里、川、海を連続した空間として積極的に保全・再生を進めていきます。

① 原始的な奥山自然地域

○自然性の高い広大な天然のブナ林や高層湿原等の原始的な自然環境を有する朝日山地、飯豊山地、鳥海山、月山などについては、大型哺乳類、大型猛禽類等をはじめとする希少な動植物が将来にわたって生息・生育していくための核心地域（コアエリア）として位置付け、生態系や種の保護に配慮していきます。

○奥山自然地域を自然休養や環境学習の場として活用し、地域振興に結びつけるため、登山道の維持、整備や避難小屋の管理など人の手による維持管理を継続的に行い、魅力ある山岳地づくりを推進します。

○既設の保護地域を核として開発や捕獲採取の規制を中心とした保全を行うとともに、山形県立自然博物館等の野外レクリエーション活動の拠点となっている地域では、施設の整備・管理を通じた適切な施設利用を推進します。

② 里地里山・田園地域

○里地里山地域では、手入れが行き届かない森林の増加により、水源かん養、土砂流出防止などの森林がもつ機能の損失が懸念されています。

このため、適切な森林施業を推進するとともに、保安林の整備、松くい虫やナラ枯れなどの森林病虫害防除対策、森林災害の防止対策の強化及び林地開発許可制度の適切な運用等により、里地里山地域の森林保全を推進します。

- ほ場整備やかんがい排水施設の整備を行う農業農村整備事業については、生態系や水環境の保全など環境との調和を図りつつ実施します。生き物調査など地域環境の情報収集や環境配慮計画等により、生態系の保全を図ります。
- 耕作放棄地は、農地の持つ洪水調整機能や水源かん養など、多面的機能を損なうばかりでなく、病虫害の発生など、周辺の環境に与える影響も大きいいため、中山間地域等直接支払制度の活用などにより、耕作放棄地の発生を防止します。

③ 都市地域

- 都市公園等の整備、風致地区の決定等、街の緑地を整備、保全することにより、都市における自然や緑の創出を推進します。

④ 河川、湖沼、湿地、ため池等

- 水辺環境は、生物多様性を保全するうえで重要な役割を果たしています。調査、計画、設計、施工、維持管理等の河川管理については、河川全体の自然の営みを視野に入れ、地域の暮らしや歴史・文化との調和にも配慮し、河川が本来有している生物の生息・生育・繁殖環境及び多様な河川景観を保全・創出するために「多自然川づくり」を推進します。
- ダムや堰の建設、改修にあたっては、計画段階から十分に自然環境に配慮するよう検討を行うとともに、事前の環境調査、環境影響の評価などにより環境保全措置を講じるなど、多様な生き物の生息・生育環境に与える影響を回避・低減します。
- 砂防施設の整備にあたっては、土砂災害から地域の安全を確保することを基本とし、平常時の溪流環境の連続性及び土砂移動により培われる生態系及び野生動植物の生息・生育環境の保全に配慮した整備を図ります。
- 農業用のため池や用排水路は、生物多様性の保全に重要な役割を果たしています。ため池や用排水路の整備を行う際には、周辺の生態系に配慮して動植物の生息・生育空間の確保を図ります。

⑤ 沿岸・島しょ地域

- 海岸災害から人々の生活を守るとともに、古くからの歴史的資産の維持、観光資源として価値の高い空間の確保、多様な動植物の生息・生育環境の保全等を図り、海岸環境の整備と保全が調和する総合的な海岸の保全を推進します。

行動計画 11 生態系の連続性（つながり）の確保に向けた多様な主体による連携と協働

【対応課題 第2章4（2）⑦イ 生態系の連続性（つながり）の確保】

生物多様性の損失を止めるためには、減少している種そのものだけでなく、個々の生息・生育地における多様な環境の保全や生息地間の連携の確保など、生態系に視点をおいた対策が重要であり、生態系の連続性（つながり）の確保に向けて、多様な主体との連携・協働を推進します。

- 森林、農地、河川、湖沼、ため池、公園緑地、沿岸などにおける各種事業の実施にあたっては、野生動植物の生息・生育地の保全・再生・創出を図るため、自然に配慮した工法や資材等により、生き物の移動経路の確保に努めます。また、森・川・海等の生態系の連続性を確保するため、関係機関相互の連携、協力を図ります。

【基本目標 3】生物多様性がもたらす豊かな恵みを、将来にわたって享受し、持続的に活用する社会

県民が生物多様性の恵みを実感することで、その重要性を認識し、生物多様性の保全に対する理解を浸透させることにつながります。

生物多様性の恵みを将来の世代に渡って享受し、引き継いでいくためには、私たち県民一人ひとりが環境への負荷の少ない生活様式へ転換することなどが必要です。

また、農林水産業は、生産活動を通して水田や里地里山などの生態系を維持、形成するなど、自然環境と調和した産業です。このため、食料供給のほかにも、生物多様性の保全や地球温暖化防止など、環境保全に果たす役割が期待されています。

【基本目標 3】

生物多様性がもたらす豊かな恵みを、将来にわたって享受し、持続的に活用する社会の実現

基本戦略 6

環境負荷を抑え、生物多様性の恵みの持続可能な活用の推進

<行動計画>

12. 生物多様性に配慮した生活様式の普及
13. 生活排水や河川ゴミ対策等、海への環境負荷の低減
14. 様々な恵みをもたらし、地域の特色を發揮した農林水産業の振興

基本戦略 7

生物多様性を活かした地域活性化の取組みの促進

<行動計画>

15. 里地里山の森林資源の活用の推進
16. 地域に眠る生物や自然資産を掘り起こし、生物多様性の恵みから新たな価値を創造

基本戦略6 環境負荷を抑え、生物多様性の恵みの持続可能な活用の推進

私たちの日常生活や社会経済活動は、様々な形で地球環境や生態系に負荷を与えています。生物多様性の恵みを将来にわたって享受し、持続可能な活用を行っていくためには、県民一人ひとりがその重要性を認識し、生活様式や消費行動などを見直していくことが重要です。

環境や生態系への負荷や影響を抑えていくため、家庭からの生活排水の適正な処理、河川ごみや海岸漂着物への対策、省エネルギーをはじめとした地球温暖化防止に向けた取組みなどが必要です。

また、生物多様性の様々な恵みは、主に農林水産業を通してもたらされていることから、その振興は引き続き重要です。

行動計画12 生物多様性に配慮した生活様式の普及

【対応課題：第2章4（3）①人の営みの生態系への負荷の軽減】

生活排水など日常生活の身近な問題から、地球規模で起きている環境変化に至るまで、様々な形で生態系に影響を与えています。一人ひとりの日常生活を生物多様性の保全に結びつけていく取組みが課題となっており、生物多様性に配慮した行動や生活様式などの普及・啓発が重要です。

- 生物多様性の保全や地球温暖化防止など、環境負荷の削減に結びつけていくために、私たち県民一人ひとりの行動や生活様式などを負荷が少ないものに転換していくことが重要であり、その取組みを促進します。

行動計画13 生活排水や河川ごみ対策等、海への環境負荷の低減

【対応課題：第2章4（3）①人の営みの生態系への負荷の軽減】

人の営みが生態系に与える負荷を軽減するため、様々な環境対策を実施するなど生物多様性に配慮した取組みを進めます。

- 河川など公共用水域における水生生物の保全を図るため、ノンルフェノール及びLAS等、新たな環境基準項目の水質測定を行うとともに、魚類等の状況把握を進め、水生生物の保全に係る環境基準の類型指定を行います。
- 県内では、冬季に暖房用の灯油使用が多くなるため、事業者や住民の不注意による河川への灯油等の流出事故が多く発生します。河川の水は、水道水や農業用水などに幅広く使われており、事故の発生はこれらに影響を及ぼすほか、河川生態系や海浜生態系にも重大な被害を与えることがあります。有害物質の流出事故と併せ、関係機関と連携し、事故防止に向けた取組みを推進します。
- 河川や海域等の水質をきれいにし、生態系等への負荷等を軽減するためには、下水道、農業集落排水処理施設、合併処理浄化槽等の生活排水処理施設の整備が不

可欠であり、計画的、効率的な生活排水処理施設の整備を進めます。

- 有機塩素系物質や重金属などによる地下水や土壌汚染を防止するなど、各種化学物質による環境リスクを低減します。
- 環境への負荷を軽減するため、事業所などでは、排出ガスや排水について各種法令基準を遵守するとともに、自主的な管理を推進します。
- オゾン層を保護し、生物への有害な紫外線を防ぐため、フロン類の適正な回収と処理に努めます。
- 循環型社会の形成を推進し、ごみの最終処分量ゼロを目指す「ごみゼロやまがたの実現」に向けて、ごみゼロやまがた県民運動の展開、リサイクル施設整備への支援、不法投棄や不適正処理の改善等に取り組み、ごみの削減や低炭素社会の構築を推進します。
- 庄内海岸には、冬季を中心に国内や周辺国から大量の流木やプラスチック類などの漂着物が流れ着くほか、川を流れてきた内陸域からのごみや、海浜利用者による投棄ごみにより、良好な海浜景観や、漁業、海洋生物への影響等が生じています。海浜景観、水産資源の保全、海岸機能の維持等を推進するため、「海岸にごみが散乱していない状態（「裸足で歩ける庄内海岸」）」を目指した施策を推進します。
- 「美しい山形・最上川フォーラム」などの民間団体と連携・協働し、河川ごみの回収・調査、河川環境保全の理解の促進、最上川の景観向上や生態系の維持等の取組みを推進します。
- 本県独自の取組みとして定着している「きれいな川で住みよいふるさと」運動や、ふるさとの川アダプト事業を通して、県民との協働により美化活動を促進し、河川や海浜の良好な生態系を維持します。【再掲】

行動計画 14 様々な恵みをもたらし、地域の特色を発揮した農林水産業の振興

【対応課題 第2章4（3）②生物多様性の恵みを提供する農林水産業の発展】

生物多様性がもたらす豊かな恵みは、農林水産業と密接に関連しているため、関連計画等と連携し、生物多様性の持続的な活用と本県の基盤産業である農林水産業の振興を図ることが重要であり、次の取組みを総合的に推進します。

- 農林水産業の総合的な振興を図るため、「山形県農林水産業振興計画」、「新農林水産業元気再生戦略」等に基づき振興施策を推進します。
- 畜産堆肥等の有機性資源を活用した土づくり等に取り組む「全県エコエリア構想」を実現するため、自然環境への負荷を軽減し、持続性の高い生産方式である環境保全型農業を推進します。
- 「やまがた伝統野菜展開指針」に基づき、地域のシンボル、地域の宝である山形の伝統野菜について、県内外に発信するとともにその流通の確立、消費の拡大を推進します。

○地産地消は、輸送に関わるエネルギー消費が少ないこと、地域の農林水産業の振興や活性化、地域の伝統的食文化の維持や継承など、農林水産業の振興と生物多様性の保全を両立させる取組みです。引き続き、「山形県食育・地産地消推進計画」に基づき、農林水産物の地産地消を推進します。

○平成26年10月に、金山町「遊学の森」で「第38回全国育樹祭」が開催されます。また、平成28年度には「第36回全国豊かな海づくり大会」が開催されます。これら二つの大会を契機として、生物多様性の理解の促進を図るとともに、森づくり活動や森林資源活用の一層の推進をはじめ、海や湖沼、河川の環境保全の推進を図り、森林、河川、海がつながる豊かな生態系からの恵みが持続的に享受できるように、各種取組みを推進します。

基本戦略7 生物多様性を活かした地域活性化の取組みの促進

里地里山は、時代に応じた土地利用がなされてきた結果、現在の風景や多様な生態系が形成、創造されてきました。しかし、手入れが行き届かない森林の増加により、水源かん養、土砂流出防止など森林が持つ本来の機能や、生態系の損失、更には地球温暖化防止に貢献する二酸化炭素吸収効果の低下などが懸念されています。

このため、里地里山の継続的な整備と森林資源を活かした地域の振興、活性化を推進していくことが重要です。

また、県内には、生物多様性がもたらす様々な生物資源が眠っています。

地域の人しか知らない、あるいはまだ知られていない生物資源を掘り起こし、地域振興や地域の活性化に結びつけることも重要です。

地域の生物多様性を活用し、地域の振興や活性化に向けて新たな価値を創出しようとする取組みがいくつか進められています。

科学的に貴重な地質や地形を有する地域について「ジオパーク」の認定を目指す動きがあります。ジオパークは、ジオ（英語で地球や大地を意味する接頭語）とパーク（公園）を組み合わせた造語で、「大地の公園」や「地質遺産」と呼ばれ、貴重な地質や地形を保全しながら環境教育や観光資源に活用していくことを主眼にしており、こうした活動が地域の再発見や活性化につながることを期待されています。

また、民間が主体となり、歩きながら地域の自然、生き物、その土地の文化を楽しむ道として「ロングトレイル」を設定しようとする取組みも進められ、県内を一周するような長大なトレイルの設定が検討されています。

このように、生物多様性がもたらす恵みを活かして新たな価値を創造し、地域の振興、活性化に活用する取組みが進められています。

行動計画15 里地里山の森林資源の活用の推進

【対応課題 第2章4（3）②生物多様性の恵みを提供する農林水産業の発展】

生物多様性と里地里山の森林資源の活用は密接に関連しており、森林資源のより一

層の活用を図ることが重要であり、次の取組みを進めます。

- 県内の里地里山には、豊かな自然の中で育まれた食、景観、文化、森林、農地など多様な資産や資源があります。
再生産が可能な森林資源を積極的に活用し、「森のエネルギー」、「森の恵み」として活かしていく「やまがた森林（モリ）ノミクス」により、林業の振興を図り、地域の活性化を推進します。
- 木質バイオマスの活用は、森林整備を通して生物多様性の保全に寄与するほか、地球温暖化防止に役立つことから、間伐材等の林地残材など、未利用材の活用を促進する取組みを推進します。
- 荒廃した森林のうち、特に公益的な機能の維持が必要な森林については、「やまがた緑環境税」を活用して、人工林を針広混交林に整備する等多様で健全な森づくりを推進します。
- 森林に対する県民の理解を深め、県民参加の森林づくりを推進するため、「やまがた森の感謝祭」を開催するとともに、各種広報媒体を活用した普及啓発を推進します。
- 地域住民やNPO等、県民が主体的に取り組む森林や自然環境の保全活動に対し支援するとともに、市町村が独自に取り組む森林環境学習や自然環境保全活動、森づくり活動、森林資源の活用を支援します。
- 企業・団体と森林所有者の協働により、森林整備活動や自然環境保全活動を通して地域交流や里山資源の活用による地域活性化を目的とした「やまがた絆の森プロジェクト」を促進します。
- 生態系の循環機能の重要な要素である水資源について水源のかん養機能の維持を図るため、水資源保全地域の指定により、森林等の適正な保全と利用を図ります。

行動計画 16 地域に眠る生物や自然資産を掘り起こし、生物多様性の恵みから新たな価値を創造
--

【対応課題 第2章4（3）③生物多様性を活かした地域活性化等の推進】

生物多様性を活かして地域活性化に結びつけることにより、生物多様性の持つ重要性が一層増すことにつながることから、地域の新たな資源の創造等に向けた取組みを促進します。

- 各主体が取り組む地域に眠る自然資産や、生物資源を活用した新たな資源の創造や発見、産業との連携などによる地域の振興、活性化を支援します。
- 生物多様性の保全活動を通して、地域の振興、活性化や都市地域との交流を促進します。

基本戦略に関する指標一覧表

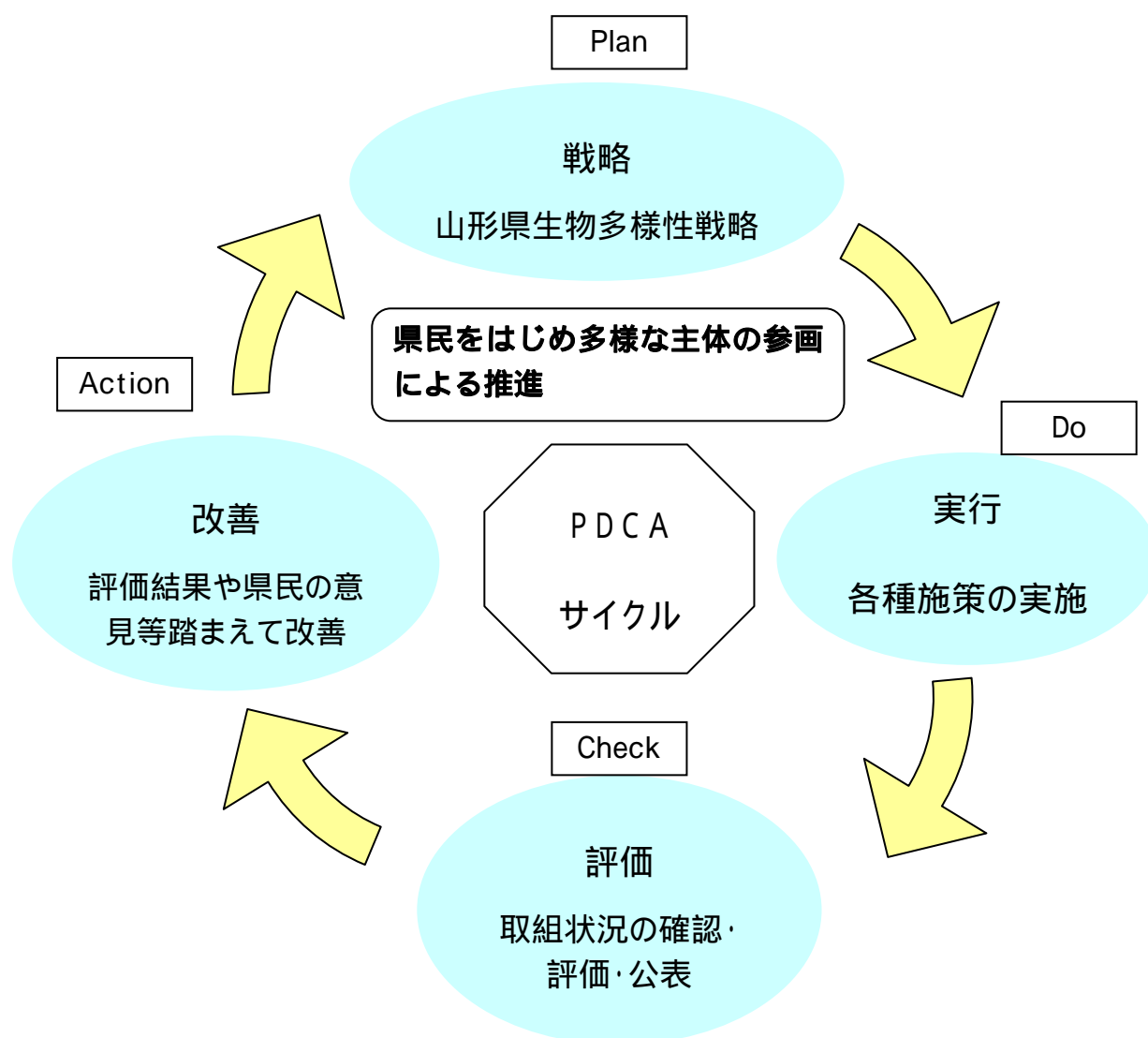
	指標の名称	単位	現況値		目標		備考
			年度	数値	年度	数値	
1	県民の生物多様性の認知度	%	H24	50.2	H32	80.0	
2	自然公園利用者数	千人	H22	12,453	H32	14,000	第3次山形県環境計画指標
3	山形県立自然博物館の来園者数	人	H24	11,562	H32	15,000	
4	自然公園の維持管理サポーター事業への参加者	人/年	H25	15/年	H32	60/年	
5	重要な生態系や絶滅危惧種の生息地等の保全対策の新たな取組み	件	H25	—	H32	4	
6	狩猟・有害鳥獣捕獲の担い手の確保（狩猟免許所持数）	人	H23	2,476	H32	3,000	
7	温室効果ガス排出量	万t	H23	1,009	H32	846	山形県地球温暖化対策実行計画指標
8	生活排水処理施設普及率	%	H22	87.2	H27	91	第2次県全域生活排水処理施設整備基本構想指標
9	一般廃棄物の排出量	千t	H23	402	H32	355	第2次山形県循環型社会形成推進計画指標
10	産業廃棄物の排出量	千t	H23	3,453	H32	3,622	第2次山形県循環型社会形成推進計画指標
11	河川アダプト団体数	団体	H22	380	H30	460	第3次山形県環境計画指標
12	海岸清掃ボランティア参加者数	人	H21	1,507	H32	4,000	第3次山形県環境計画指標
13	販売農家に占める環境保全型農業に取り組んでいる農家数の割合	%	H21	58	H31	75	全県エコエリアやまがた農業推進プラン指標
14	森林整備面積(H19からの延べ面積)	ha	H21	3,533	H28	11,600	第2次山形県森林整備長期計画参考指標
15	木質バイオマスの燃料生産量	t/年	H23	10,000	H28	80,000	新農林水産業元気再生戦略指標
16	新たな森づくりへの参加人数	人	H22	78,797	H31	100,000	第3次山形県環境計画指標
17	生物多様性の恵みの活用による地域活性化に向けた新たな取組み	件	H25	—	H32	4件/年	

第5章 戦略の進行管理と各主体の役割

1 進行管理

本戦略を着実に推進するため、進捗状況について定期的に確認・評価するとともに、環境審議会自然環境部会に報告しながら、PDCAサイクルによる進行管理を行います。

また、生物多様性を含む自然環境は、社会情勢や時間の経過とともに変化するため、本戦略も状況の変化に応じて、定期的に見直していきます。



2 各主体の役割

生物多様性は、私たちの日常の暮らしと深く関わり、かけがえのないものとなっています。生物の多様性を将来の世代に継承していくためには、県民一人ひとりが生物多様性の重要性について理解し、それに配慮した生活が求められています。

生物多様性の保全とその持続可能な活用を推進するためには、行政、地域住民、団体・NPO等、企業、専門家など多様な主体がそれぞれの特色を活かして保全活動に参画し、連携、協力しながらそれぞれの役割を果たすことが期待されます。

(1) 県の役割

本戦略に基づき、山形県の特성에応じた生物多様性の保全と持続可能な活用に向けた施策や取組みを、総合的かつ計画的に推進します。

国、市町村、NPO等、学識経験者等の関係機関等と連携し、各主体を支援します。

(2) 市町村の役割

市町村においては、自然環境や森林の保全整備等や各種団体に対する支援などの取組みを進めています。地域住民に最も身近な自治体として、それぞれの地域独自の生物多様性の保全のために地域住民と一体となった取組みを推進することが期待されます。

(3) 専門家や研究機関、教育機関等における役割

生物多様性に関する科学的情報・知見を活かし、情報を収集・発信することにより普及啓発や保護活動の支援をすることが期待されます。

小中高等学校及び社会教育機関における生物多様性に関する環境学習への取組みの推進が期待されます。

- ① 生物多様性に関する専門的な知見や技術を活かした、事業者や教育機関等の取組みの支援及び県民への普及啓発やNPO等への助言、指導
- ② 生物多様性に関する専門知識や技術を有した人材の育成

(4) 県民の役割

県民一人ひとりが理解を深めるためには、多様な自然や生き物とふれあい、豊かな生物多様性を実感し、重要性を認識することが必要です。私たちの暮らしが生物多様性と密接な関わりがあることを理解するため、次のような行動が期待されています。

- ① 自然とのふれあい、自然を体験活動の参加を通じた生物多様性の重要性の理解
- ② 多様な主体が実施する生物多様性を保全するための活動への参加・参画
- ③ 生物多様性に配慮した商品を選択するなど、消費行動を通じた生物多様性の

保全と持続可能な活用への貢献

(5) NPO等の団体の役割

森林の整備や保全活動、野生動植物の保護や監視活動、自然環境の調査や、地域住民を対象とした自然観察会などの自然環境の保護・普及活動は、これまで多くのNPO等の団体によって取組みがなされてきました。

今後も地域の実情などに応じた様々な活動の実践や、それぞれの知見、経験を活かした活動を通して、学校、企業、自治体などと協働しながら生物多様性に関する体験学習の機会の提供や支援を行うなど、生物多様性の保全するために重要な役割を担っていきます。活動のリーダー、牽引役として、次のような役割を果たすことが期待されます。

- ① 自然とふれあいを推進し、自然を理解するため、県民の参加を促進するプログラムの提供・イベント、観察会等の開催
- ② 生物多様性の保全活動の実施

(6) 事業者の役割

生物多様性の保全は、社会経済活動の主体である企業における取組みや協力が欠かせません。事業活動における生物多様性への配慮や社会貢献活動が期待されます。

- ① 調達、生産、流通、投資等の事業活動が生物多様性に及ぼす影響を把握し、開発事業や原材料の活用などにおける生物多様性に配慮した事業活動の推進
- ② 生物多様性に配慮した事業活動に関する情報の公開
- ③ 社会貢献活動として、里山等における生物多様性保全活動への参画、民間活動団体への支援等

3 生物多様性の保全に貢献する取組み例

私たちのライフスタイルや、社会経済活動は生物多様性と密接に関係しています。

生物多様性の保全が大切だと理解していても何をどうしていいのかわからない、都市部に住んでいてできることはないか、事業を実施するにあたって配慮できることはないか、などの疑問に答えるため、それぞれの立場で貢献できることや配慮すべき事例を紹介します。

なお、ここで紹介する取組みは一つの事例であり、これがすべてではありません。

また、実際の取組みにあたっては、個別のケースに応じて配慮が必要な場合があります。

[共通]

地域の生き物や自然環境に関心をもち、生物多様性の重要性について理解を深める。

[県民]

ア 野生動植物の保護、里山の森林整備、河川、海岸清掃など生物多様性を保全する活動に参加してみる。

イ 希少な野生の動植物は採らない、飼わない、生息・生育地に立ち入らない、売買・譲渡を行わない。

ウ 野生動物への餌付けや生ごみを放置しない。野外ではごみを捨てずに持ち帰る。

エ 動植物を飼育、栽培する時は最後まで責任を持ち、途中で放逐、放流等しない。

オ 外来生物による生態系、農林水産業への被害について理解し、飼っている外来生物、捕まえた外来生物は野外に放さない。野生化した外来生物に餌をやらない、外来種の雑草は積極的に抜き取る。

カ 省エネルギーやごみの分別、リサイクルなど地域の環境に配慮する。

キ 料理くずを流さない、石鹸や洗剤は適量とする、天ぷら油は紙で拭きとってから洗うなど、家庭から出る生活排水、汚水を軽減する。

ク 灯油等の油の取り扱いに注意し、川に灯油等が流出しないようにする。

ケ 子供に自然の大切さを教える。

コ 自分が住んでいる地域で採れた旬の食材や県産の材料を使う。地域の農林水産業の活性化や、地球温暖化防止にも効果がある地産地消を行う。木材は、県内の森林育成や整備を進めていくためにも県産材を使う。

サ 消費者が、環境にやさしい、配慮された商品を選んで買い、製造した企業を応援し、社会全体が生物多様性の保全や地球温暖化の防止の推進につなげる。

[NPO等]

ア 他の地域から種を人為的に移入する場合について、地域固有の遺伝子の保護の観点から学識経験者等の専門家の意見を聴き、慎重に検討する。

イ 活動の実施は、地域住民の理解を得るように努める。

[事業者]

- ア 製造過程などで使用する化学物質のリスク低減、環境負荷の低減を適正に行う。
- イ 工場、ショッピングセンター、配送センターなどの事業所において、周囲の緑化、在来種の植栽、屋上・壁面緑化、ビオトープに配慮した洪水調整池の設置等により自然空間を創出する。
- ウ 森林保全活動、自然環境保全活動等NPO等との連携・協働による社会貢献活動を実施する。
- エ 生物多様性に配慮した材料、資材等を調達する。
- オ 流通等にあたっては、低環境負荷車両を導入する。
- カ 生態系に配慮した低農薬や肥料を使用する。
- キ 素掘の水路やため池は、多様な生き物を育む重要な場所であり、適切な管理を行い、動植物の生息・生育場所や移動経路を確保する。
- ク 森林の伐採は森林生態系の生産力・再生力の範囲内で適切に行う。

[教育機関]

- ア 生物多様性の重要性について体系的にわかりやすく教える。
- イ 日常的に自然にふれたり、観察する場を設けるとともに、自然の中での体験活動を実施する。
- ウ 教材として生き物を使用する場合は、できるだけ地域に生息・生育する在来種の生き物を使用し、生態系に悪影響を与えるおそれのあるアメリカザリガニなどの外来生物は使用しない。
- エ 保護者に生物多様性の重要性について周知、啓発する。

[行政]

自然環境の改変を伴う工事等において、計画段階において土地の改変や自然環境への影響を可能な限り低減するようなルートや工法を選定するとともに、工事の実施においても環境資源や生態系への影響が最小限となるよう生物多様性の保全に十分配慮する。

行動計画別事業担当課一覧

	行動計画	主な事業推進部局等
基本目標1	行動計画1 自然とのふれあいを通じた生物多様性の理解の促進	環境エネルギー部みどり自然課・環境企画課・環境科学研究センター・農林水産部森林課・県土整備部河川課・教育委員会・各総合支庁
	行動計画2 生物多様性に関する多様な環境学習の推進	環境エネルギー部環境企画課・みどり自然課・農林水産部森林課・教育委員会・各総合支庁
	行動計画3 多様な主体の連携と保全活動を支援する体制の整備	環境エネルギー部みどり自然課・環境科学研究センター
	行動計画4 生物多様性の保全を推進する人材の育成	環境エネルギー部環境企画課・みどり自然課・環境科学研究センター
基本目標2	行動計画5 生物多様性に関する情報の収集と発信	環境エネルギー部みどり自然課・環境科学研究センター
	行動計画6 科学的知見に基づく効果的な保全対策の推進	環境エネルギー部みどり自然課・環境科学研究センター
	行動計画7 絶滅のおそれのある種や重要な生態系の保全と再生	環境エネルギー部みどり自然課・環境科学研究センター・教育委員会
	行動計画8 外来生物の防除と拡大防止	環境エネルギー部みどり自然課・環境科学研究センター・農林水産部水産課・関係各課
	行動計画9 野生鳥獣との共存に向けた棲み分けや適切な管理	環境エネルギー部みどり自然課・農林水産部園芸農業推進課・水産課・森林研究研修センター・各総合支庁
	行動計画10 森林（森）、河川（川）、海浜（海）等、多様な生態系の確保	環境エネルギー部みどり自然課・農林水産部森林課・農村計画課・農村整備課・県土整備部都市計画課・河川課・砂防・災害対策課・各総合支庁
	行動計画11 生態系の連続性（つながり）の確保に向けた多様な主体による連携と協働	関係各課
基本目標3	行動計画12 生物多様性に配慮した生活様式の普及	環境エネルギー部みどり自然課・環境企画課
	行動計画13 生活排水や河川ごみ対策等、海への環境負荷の低減	環境エネルギー部水大気環境課・循環型社会推進課・みどり自然課・県土整備部河川課・河川砂防課・各総合支庁
	行動計画14 様々な恵みをもたらし、地域の特色を発揮した農林水産業の振興	環境エネルギー部各課・農林水産部農業技術環境課・6次産業推進課ほか農林水産部各課
	行動計画15 里地里山の森林資源の活用の推進	環境エネルギー部みどり自然課・環境企画課ほか環境エネルギー部各課・農林水産部森林課ほか農林水産部各課
	行動計画16 地域に眠る生物や自然資産を掘り起こし、生物多様性の恵みから新たな価値を創造	環境エネルギー部みどり自然課・関係各課