

第2章 宮城の生物多様性

1 生物多様性とは

私たちの暮らす宮城県には、森、川、沼、水田、干潟*や海など多種多様な自然があり、そこには色々な形や色・大きさ・個性を持つ生きものが住んでいます。こうした多様な環境の中でそれぞれの生きものが自然を介して他の生きものとの間に関わりを持っている状態を「生物多様性」と言います。生物多様性条約*では、生態系の多様性・種の多様性・遺伝子の多様性という3つのレベルで多様性があるとしています。



(1) 生態系の多様性

生態系とは、生産者(植物)と消費者(動物)、分解者(菌類など)、その周りを取り巻く水や空気などがお互いに関わり合うことで形成されるひとつのまとまりのことです。

宮城県は、西に奥羽山脈が連なり、中央には仙台平野が広がっています。その仙台平野の中を阿武隈川や北上川・名取川といった大河川が流れており、東に広がる太平洋に注ぎ込んでいます。

このように宮城県内には山や森林、川、水田、草地、干潟、島、海といった様々な環境が広がり、それぞれの環境に見合った多様な生態系が形成されています。このことを「生態系の多様性」といいます。

(2) 種の多様性

様々な生態系の中を少し細かな目線で見ると、森や川、水田といった様々な環境の

中には、その環境に見合ったたくさんの種類の生きものが生息・生育しています。

栗駒山や蔵王山といった森林では、地中にはミミズなどの土壌生物が生息し、植物の上には植物を餌とするイモムシのような小型の昆虫類が生息しています。これらの生きものを餌とするシジュウカラのような小鳥が林の中を飛び回り、林の外では小鳥を餌とするオオタカのような大きな猛禽類が飛んでいます。一方で、仙台平野北部の水田地帯には、県木であるケヤキやスギ、クルミなどで構成されている居久根(いぐね)と呼ばれる屋敷林があり、クルミなどを食べるネズミ類が生息しています。また、冬になるとマガンが飛来し、刈取りの終わった水田で落ち穂を食べています。

このように一つの生態系の中に、たくさんの種類の生きものが様々な関係の中で共存して生息・生育していることを「種の多様性」といいます。

(3) 遺伝子の多様性

様々な生態系の中にあるそれぞれの生きものをさらに細かな目線で見えていくと、同じ種類の生きものでも、形が違っていたり、模様が違っていたりします。また、見た目にはあらわれませんが、寒さに強かったり暑さに強いといった違いがあります。これらの違いを「遺伝子の多様性」といいます。ほんのわずかに遺伝子が違うだけで、体の模様や体の強さが違ってたりします。

例えば、アサリやナミテントウは同じ種類でも体の模様が違います。これは違う模様になることで、捕食者に見つかりにくくしているのです。すべてが同じ模様をしていると、捕食者に見つかった時にすべて食べられてしまいますが、違う模様をしていることで、捕食者から逃れられることがあります。

宮城県では最近、もちもち食感と甘みの強さが特徴のお米「だて正夢」やカットしても美しい赤い果肉が特徴のイチゴ「にこにこベリー」など、新たな商品を品種改良により生み出しています。このように多様な遺伝子があることは品種改良にも役立っています。

宮城県では最近、もちもち食感と甘みの強さが特徴のお米「だて正夢」やカットしても美しい赤い果肉が特徴のイチゴ「にこにこベリー」など、新たな商品を品種改良により生み出しています。このように多様な遺伝子があることは品種改良にも役立っています。

2 生態系サービス(なぜ大切なのか)

生物多様性を基盤とする生態系は私たちの暮らしに大きな恵みを与えてくれます。その恵みを「生態系サービス¹⁾」と呼びます。生態系サービスには、「供給サービス」、「調整サービス」、「文化的サービス」、「基盤サービス」の4つのサービスがあります。

普段あまり意識することはありませんが、私たちはこれらのサービスを多大に受けており、これらの恩恵なしには生活が成り立ちません。

(1) 供給サービス

4つのサービスのうち、もっとも意識しやすく、恩恵を受けていることを実感しやすいサービスで、私たちの生活に必要なものを直接供給してくれるサービスになります。

宮城の伝統野菜である仙台白菜や仙台湾などで獲れるカキやホヤ、仙台牛などの農林水産物、建築や工業製品の材料となる木材、エネルギーのもととなる炭や薪、医薬品や農産物の品種改良に役立つ遺伝子資源など様々な恩恵があります。



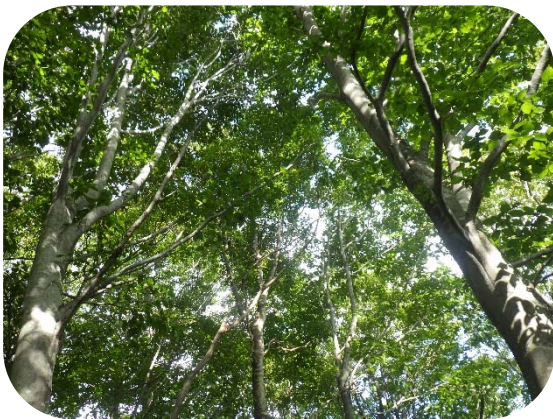
全国生産量第1位を誇るホヤ

1) 「生態系サービス(Natures Benefits to People)」に代わり「自然がもたらすもの(Nature's contributions to people;NCP) (仮訳)」という用語が用いられる場合もあります。両者はほぼ同義の用語として使用されますが、「自然がもたらすもの」には、自然がもたらす負の影響も含まれています。

(2) 調整サービス

私たちが安心して生活できるように、見えないところで様々なものを調整しているサービスになります。

豊かな森は、空気や水をきれいにしてくれます。また、豊かな森がある山は木々の根が張ることにより地面が安定するため、地震や大雨による土壌の流出を防ぎ、災害の防止に役立っています。それ以外にも、草や木があることで日差しによって地面が熱くなることを防ぎ、気温を調整しています。夏の暑い日でも森の中が涼しいのはこのためです。さらには、天敵がいることで害虫の発生量が抑えられ、人間や農作物などの病気の発生を少なくしています。



樹木や植物が大気質や気候を調整している

(3) 文化的サービス

私たちの暮らしをより豊かにしてくれるサービスになります。

自然を体験するエコツーリズム*や環境学習、登山やキャンプ、釣りや海水浴などを通して自然とふれあうことで、心と体が癒されたり充足感を得たりすることができますし、松島の島々や鳴子峡の紅葉に代表されるような自然が生み出す絶景を見れば「美しい」と感じることもあります。また、豊作を祈願して行われる仙台七夕まつりや竹駒神社での御田植祭などの様に、自然を通して生まれ、発展してきた文化もあります。

このように、私たちが自然と触れあうことで得られる倫理的な価値(精神的, 美的, 宗教的)のことを文化的サービスと呼びます。



仙台七夕まつりの七夕飾り

(4) 基盤サービス

私たち人間だけではなく、ありとあらゆる生きものが生きていくための基盤となるものを作り出しているサービスになります。

生命活動のもとになる酸素は植物の光合成により作り出されます。その植物を育てる豊かな土は微生物が落ち葉や生きものの死骸を分解することで作り出されます。これ以外に、水の循環や栄養塩類の循環も基盤サービスになります。これらのサービスも豊かな生物多様性により維持されています。



土壌の生成

3 生物多様性の危機(なぜ戦略が必要か)

現在、地球レベルで生物多様性に危機が迫っています。それは資源の過剰な利用や土地の改変、環境汚染、外来生物*の持ち込みなどの人間活動による影響が主な原因となって引き起こされています。

日本における生物多様性は、「生息・生育地の減少、種の減少」、「自然の質の低下」、「外来生物や化学物質などによる生態系のかく乱」、「地球環境の変化」の4つの危機にさらされています。

(1) 生息・生育地の減少、種の減少

一つ目の危機は、過度な森林伐採や宅地開発、埋め立てなどによって生きものの生息地や生育地が少なくなっていることです。また、商業利用や観賞用のために生きものが乱獲され、その数が少なくなっています。県内では海岸に生育するハマボウフウや県南の山地に生育するオトメユリなどが乱獲され、数を減らしています。



海岸の砂地に生育するハマボウフウ

(2) 自然の質の低下

二つ目の危機は、里地里山や里海において人の手入れが行き届かなくなり、生態系のバランスが崩れることで自然の質が低下し、その場所に生息・生育していた生きものが棲めなくなっていることです。里地里山や里海は長い年月をかけて人間が働きかけることにより特有の環境が形成・維持されてきましたが、人口減少や産業構造の変化に伴い、その特有の環境とそこに棲む生きものの生息・生育環境を維持することが難しくなっています。



人の手が入らず荒れた耕作放棄地

(3) 外来生物や化学物質などによる生態系のかく乱

三つ目の危機は、人間活動により持ち込まれた外来生物や化学物質などによって、本来の生態系がかく乱されていることです。

伊豆沼では、本来生息していなかったオオクチバスが持ち込まれたことで、在来生物であるゼニタナゴなどの小魚を食べてしまっています。セイタカアワダチソウという外来植物は名取川や北上川などの河川敷に広く生育していますが、本来であればススキなどの在来種が生育していた場所を奪っています。

かつて使用されていた殺虫剤や農薬などの中には、生きものや生態系に影響を与える化学物質が含まれていましたが、現在では、これらの化学物質の製造・使用は禁止されています。現在使用されている農薬などの安全性は高まっていますが、生物多様性に与える影響については懸念が残されています。

海では、投棄された漁網などの大きなプラスチックごみに海洋生物が絡まり、命を落とすなどの問題が起きています。近年では、海

洋中のマイクロプラスチック*が社会問題となっています。マイクロプラスチックが、生物濃縮によって大型の海洋生物や人間の健康に影響を与えることが懸念されています。



外来生物オオクチバス

が低下することが考えられます。宮城県で水揚げの多いサンマの回遊場所にも変化が起き、今まで獲れていた場所で獲れなくなることも考えられます。

また、強い台風や集中豪雨などの異常気象により引き起こされる洪水や土砂崩れは、農地や森林などの環境を大規模に破壊し、地域の生物多様性に大きな影響を及ぼす可能性があります。



稲作への影響

(4) 地球環境の変化

四つ目の危機は、温暖化や異常気象など地球環境の変化による生物多様性への影響です。

地球温暖化により気温が高くなると、生きものの生息・生育環境が変化し、動植物に大きな影響を与えます。今まで稲がよく育っていた場所でも稲が育ちにくくなったり、品質

これらの危機から生物多様性を守り、私たちの暮らしをより豊かなものにするためには、戦略的に生物多様性の保全を進めていく必要があります。

4 宮城の自然環境の現状

本県は、奥羽山脈や北上山地などの山地、それらの山地を水源とする鳴瀬川や広瀬川のような大小の河川、県中央部に広がる広大な仙台平野、平野部や丘陵地に点在する伊豆沼・内沼のような大きな沼や農業用の小さなため池、仙台平野沿岸の砂浜海岸*、唐桑半島から牡鹿半島に至るリアス海岸*など変化に富んだ環境を有しています。

県土面積は約7,300 km²であり、そのうち森林は約4,100 km²、農地は約1,300 km²、水面や河川は約330 km²となっています。

ここでは、県内の自然環境を「山(森, 湿原, 草地など)」、「平野(農地, 居久根, 草地, 湖沼など)」、「川(河川, 水路など)」、「海(干潟, 砂浜, 湿地, 藻場など)」の4つに区分し、その現状を整理しました。



地域戦略における自然環境の区分イメージ図
出典：宮城県環境基本計画

(1) 山

県内には、栗駒山や蔵王山のような標高が1,500m以上の山から里山と呼ばれる標高が100m程度の山まで、多様な山々が連なります。標高1,500m前後の高山帯にはハイマツなどの低木林が、標高1,000～1,500mの亜高山帯には落葉広葉低木林や常緑針葉樹林が、標高300～1,000mの山地帯にはブナやミズナラなどの落葉広葉樹林が、標高300m以下の丘陵帯にはコナラやクリなどが見られます。山地帯や丘陵帯には、スギやアカマツなどの人工林も多く見られます。

高山帯から丘陵帯にはツキノワグマや天然記念物であるニホンカモシカなどの大型哺乳類が、山地帯から丘陵帯にはキツネやタヌキなどの中型哺乳類が生息しています。また、高山帯から山地帯にはイヌワシやクマタカといった大型の猛禽類が生息しています。



栗駒山 (1,626m) と薬菜山 (553m)

本県の森林面積は県土の約57%を占めており、そのうちスギやヒノキ、マツなどの人工林が約48%となっていますが、木材価格の低迷や担い手の不足などにより収穫されないうままになっている人工林が多く見られます。また、薪炭や堆肥としての利用が減少したことで、雑木林にも人の手が入らなくなり、荒れてしまった里山も見られます。

多様な自然環境を有している山では、環境教育や登山などの様々な活動が行われており、自然とのふれあいの場としても親しまれています。

(2) 平野

本県の中央部には広大な仙台平野が南北に広がっています。仙台平野の水田地帯には、住宅を季節風から守り、食料生産の場や動植物の住処となる居久根や、水鳥などの生息や水田に欠かせない大小の池沼が点在しています。

県北部の大崎平野には、ラムサール条約湿地*に登録されている伊豆沼・内沼、蕪栗沼・周辺水田、化女沼があり、国際的に重要な渡り鳥の飛来地になっています。特に国の天然記念物であるマガンは国内に渡ってくる個体の約9割がそれら条約湿地の周辺に飛来するといわれています。一方で、本県では明治時代以降の100年間で約90%の湿地が、干拓や開発により消失したことが分かりました。特に、県北では湿地環境が減少したことにより県鳥であるマガンを含むガン類やカモ類の越冬環境が少なくなり、伊豆沼・内沼や蕪栗沼などの一部の池沼に集中している状態が続いています。



大崎平野と蕪栗沼

平野部では、生物多様性に配慮した環境保全型の農業が盛んに行われており、子どもたちを対象とした田んぼの生きもの調査や県内外の観光客を対象としたグリーン・ツーリズム*など、自然とふれあい、自然を学ぶ取組も行われています。その一方で、耕作放棄地の増加が問題となっています。県内の耕作放棄地面積は、平成2年度では約3,800haでしたが、平成27年度には、3倍以上の約12,000haに増えています。また、耕

作放棄地の増加に伴い、イノシシなどによる農業被害も出ています。

(3) 川

県内には、北上川や名取川などの一級河川が263河川、七北田川などの二級河川が69河川、市町村が管理する河川が55河川、合計387河川が流れています。

鳴瀬川や広瀬川などの上流部にはきれいな水が流れ、エゾイワナやヤマメなどの魚類やヤマセミなどの鳥類が生息しています。中下流部には、アユやコイなどの魚類が生息し、秋にはサケが遡上します。また、水際にはヨシが、河川敷にはススキなどの植物が生育し、オオヨシキリやセッカなどの生息地になっています。



二口峡谷と広瀬川

川は、身近な自然環境として県民に親しまれており、年間を通して、釣りや散策をする人が見られます。秋には、宮城県の風物詩である芋煮を河原で楽しむ姿も見られます。また、環境学習として、県や学校などが主体となり、河川の水環境の状態を知る水生生物調査が毎年行われています。このように、川は様々なレクリエーションの場として利用されています。

(4) 海

本県の海岸は、松島湾及び牡鹿半島から岩手県境まで広がるリアス海岸、仙台湾沿岸に広がる砂浜海岸に分けられます。

リアス海岸では、険しい崖地が続くことで

形成される雄大な景色が見られ、日本三景のひとつである松島湾では、多くの島々が浮かぶ美しい景色が見られます。リアス海岸の沿岸には、ワカメやコンブなどの大型海藻類が繁茂する豊かな海が広がっています。平成30年には、南三陸町にある志津川湾の豊かな海と多様な生きものが認められ、ラムサール条約湿地に登録されました。また、松島湾や三陸海岸には、風光明媚な景色や豊かな海の幸を求めて多くの観光客が訪れます。平成29年には、松島エリアには約540万人、南三陸を含む気仙沼エリアには約290万人が県内外から訪れています。

砂浜海岸では、かつて砂浜と松林が続く白砂青松の美しい砂浜景観が見られましたが、平成23年の東北地方太平洋沖地震による津波で、約1,600haあった沿岸部のクロマツ林の約90%が消失しました。

沿岸部には干潟やアマモ場*といった貴重な環境が形成され、ゴカイ類やカニ類、エビ類などそれぞれの環境に適応した多様な生きものの生息・生育の場所となっています。東北地方太平洋沖地震による津波や地盤沈下により、万石浦や長面浦などでは干潟やアマモ場の面積が大きく減少し、そこに生息・生育していた動植物にも影響を与えましたが、一方で、宮戸波津々浦や浦戸桂島など、地形により津波の影響が少なかった場所では、干潟環境やアマモ場が残存し、生物多様性の豊かな環境が維持されています。



画像提供：南三陸町

志津川湾と仙台湾海浜

本県の沿岸部は、複雑に屈曲するリアス海岸や平坦な砂浜海岸があり、地形的な変化に富んでいます。そのため、ノリやカキ、ホヤなどの養殖業やサケやタラ、カレイなどを対象とした漁船漁業が盛んです。また、沖合は親潮と黒潮がぶつかる豊かな漁場になっています。このように豊かな漁場を持つ本県は、東北地方太平洋沖地震の前年の平成22年で

は全国第2位の漁業生産量(約35万t)を誇っていましたが、地震による津波で漁船や養殖施設、魚市場などに被害が出て、平成23年の漁業生産量は約16万tと半分以上にまで落ち込みました。その後、復興が進むにつれて、漁業生産量は回復し、平成29年には25万tまで回復しました。



ヤマネ
(準絶滅危惧)



トウホクサンショウウオ
(準絶滅危惧)



クマタカ
(絶滅危惧Ⅰ類)



シノリガモ
(絶滅のおそれのある地域個体群)



ルリヨシノボリ
(絶滅危惧Ⅱ類)



ヒメギフチョウ本州亜種
(準絶滅危惧)



オオイチモンジシマゲンゴロウ
(絶滅危惧Ⅱ類)



スナガニ
(絶滅危惧Ⅱ類)



カラスガイ
(絶滅危惧Ⅰ類)

県内に生息する絶滅のおそれのある動物
※()内は宮城県レッドデータブック2016におけるカテゴリー

コラム

持続可能な開発目標(SDGs)

持続可能な開発目標(Sustainable Development Goals:SDGs)とは、平成27(2015)年9月の国連サミットで採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ」にて記載された、平成28(2016)年から令和12(2030)年までの国際目標です。17の目標とそれぞれの目標を達成するための169のターゲットで構成されており、世界中の誰もが豊かで安全な暮らしを持続的に営むことができる社会の実現を目指すものになります。

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



- 目標 1：あらゆる場所のあらゆる形態の貧困を終わらせる。
- 目標 2：飢餓を終わらせ、食料安全保障及び栄養の改善を実現し、持続可能な農業を促進する。
- 目標 3：あらゆる年齢のすべての人々の健康的な生活を確保し、福祉を促進する。
- 目標 4：すべての人に包摂的かつ公正な質の高い教育を確保し、生涯学習の機会を促進する。
- 目標 5：ジェンダー平等を達成し、すべての女性及び女児の能力強化を行う。
- 目標 6：すべての人々の水と衛生の利用可能性と持続可能な管理を確保する。
- 目標 7：すべての人々の、安価かつ信頼できる持続可能な近代的なエネルギーへのアクセスを確保する。
- 目標 8：包摂的かつ持続可能な経済成長及びすべての人々の完全かつ生産的な雇用と働きがいのある人間らしい雇用（ディーセント・ワーク）を促進する。
- 目標 9：強靱（レジリエント）なインフラ構築、包摂的かつ持続可能な産業化の促進及びイノベーションの推進を図る。
- 目標 10：国内及び各国家間の不平等を是正する。
- 目標 11：包摂的で安全かつ強靱（レジリエント）で持続可能な都市及び人間居住を実現する。
- 目標 12：持続可能な消費生産形態を確保する。
- 目標 13：気候変動及びその影響を軽減するための緊急対策を講じる。
- 目標 14：持続可能な開発のために、海洋・海洋資源を保全し、持続可能な形で利用する。
- 目標 15：陸域生態系の保護、回復、持続可能な利用の推進、持続可能な森林の経営、砂漠化への対処ならびに土地の劣化の阻止・回復及び生物多様性の損失を阻止する。
- 目標 16：持続可能な開発のための平和で包摂的な社会を促進し、すべての人々に司法へのアクセスを提供し、あらゆるレベルにおいて効果的で説明責任のある包摂的な制度を構築する。
- 目標 17：持続可能な開発のための実施手段を強化し、グローバル・パートナーシップを活性化する。

資料：外務省持続可能な開発のための2030アジェンダと日本の取組(2017)

コラム SDGsと生物多様性の関係

SDGsの17の目標は、それぞれが独立している訳ではありません。個々の目標は互いに複雑に関係し合っています。そのため、各ゴールの達成に向けた取組は、同時に、また関連付けながら行われる必要があります。

下図はSDGsのウェディングケーキモデルです。この図は17個の目標を「経済」「社会」「環境」のグループに分け、関係性を整理したものです。図を見ると「経済」と「社会」を一番下で支えているのが「環境」であることが分かります。

安全な水や安定した気候、豊かな海や陸上の自然からの恵みは、私たちの暮らしの基盤になっています。そうした「環境」が確保されていないければ、持続可能な「経済」や「社会」の実現はあり得ないと言っても過言ではありません。

つまり、生物多様性保全に向けた取組は、社会全体の課題を解決するためにも欠かせないものなのです。



出典：Azote Images for Stockholm Resilience Centre, Stockholm University(一部図に加工を施した)

SDGsのウェディングケーキモデル

宮城県生物多様性地域戦略に特に関連性の高いSDGsの目標は、下に示す8つになります。戦略を推進することで、この8つの目標に関する取組を中心としてSDGs全体の達成に貢献することができます。SDGsのウェディングケーキモデルにおいて、8つの目標を赤枠で囲みました。

