

第1章 生物多様性について

1 生物多様性とは

地球上には、森林、草地、湿原、河川、湖沼、海岸など、様々な自然環境が存在し、こうした環境に適応して進化した約3,000万種とも推定される生物が食物連鎖などを通じて互いにつながり合い、バランスを保ちながら豊かな自然を形成してきました。この様々な生物たちの個性とつながりが「**生物多様性**」そのものです。

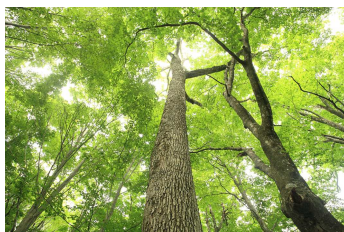
生物多様性は、あらゆる生態系の基礎であるとともに、人類の存続基盤そのものであり、かつ人類に様々な恩恵をもたらしている貴重な生物資源でもあります。

私たちが暮らす秋田県は、海岸から山岳に至るまで変化に富んだ地形・地質を有しており、また、対馬暖流の影響を受けた湿潤な気候のもとで豊かな自然環境が形成され、野生生物が数多く生息しています。私たちはこうした豊かな自然から恩恵を受けて、多種多様な生物と共に暮らし、北国の風土を反映したマタギ文化など、独特の伝統と文化を育んできました。

本県におけるきりたんぽやハタハタ料理などの産物は、地元の人たちが守り、知恵と工夫を凝らしながら、代々受け継いできたものです。さらに、竿燈まつりなどの五穀豊穡を願う祭りや様々な風習といった地域固有の文化が生み出されたのも、長年にわたり豊かな生物多様性が保全されてきたからです。

また、豊かな森林は、私たちが当たり前と思っている暮らしの中で欠かすことのできない酸素や水を供給し、さらには、土壌の流出などの被害を軽減しています。

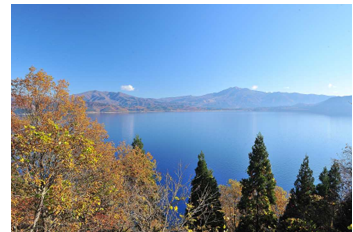
これらは、まさに生物多様性がもたらす恵みであり、私たちの「いのち」と毎日の「暮らし」を支えています。



森 林



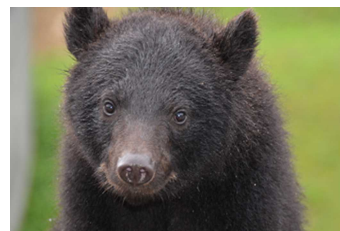
草 地



湖 沼



海 岸



ツキノワグマ



祭り・文化

本県の生物多様性において対象とする自然環境は、人間の手が加えられていない森や川、湿原、湖沼などのありのままの状態で形成されている生態系のほか、里地里山や都市郊外に混在する水田や農地、ため池、それを取り巻く人工林や二次林、護岸整備された河川や湖沼など、人の手が加えられた環境も身近な自然として対象に含めることとします。



ため池



スギ人工林



護岸整備された河川

2 生物多様性の3つのレベル

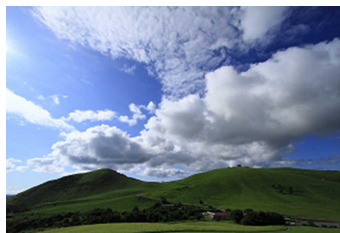
生物多様性には「生態系」、「種」、「遺伝子」の3つのレベルの多様性があるとされています。これらの多様性が、長い進化の歴史の中で受け継がれた結果として、現在の生物多様性が維持されています。

(1) 生態系の多様性 <いろいろなタイプの自然が形成されていること>

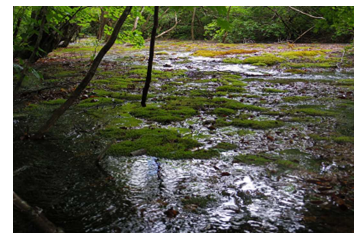
本県には白神山地、八幡平、森吉山、鳥海山などの「森林」、寒風山に代表される「草地」、桑ノ木台や獅子ヶ鼻などの「湿原」、米代川、雄物川、子吉川の三大河川や十和田湖、田沢湖、八郎湖などの「河川・湖沼」、日本海沿岸の砂丘や岩礁地といった様々なタイプの自然が見られます。



白神山地(藤里町)



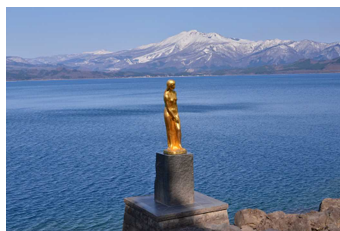
寒風山(男鹿市)



獅子ヶ鼻湿原(にかほ市)



雄物川(大仙市)



田沢湖(仙北市)



岩礁地「ゴジラ岩」(男鹿市)

(2) 種の多様性 <いろいろな生物が生息・生育していること>

本県には、ツキノワグマ、ニホンカモシカ、クマゲラ、ゼニタナゴ、ヒメギフチョウなどの動物、天然秋田スギ、コマクサ、チョウセンキバナアツモリソウ、アキタブキなどの植物、天然マイタケといった菌類など、様々な生物が生息・生育しています。



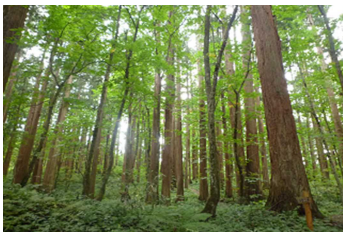
ツキノワグマ



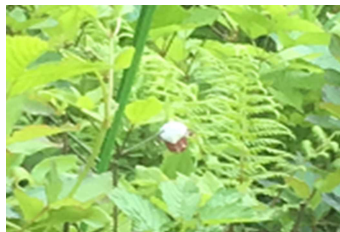
ニホンカモシカ



クマゲラ



天然秋田スギ



チョウセンキバナアツモリソウ

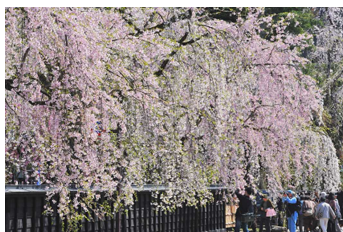


アキタブキ

(3) 遺伝子の多様性 <同じ種の個体であっても遺伝子レベルで違いがあること>

同じ種の中でも、形態、色彩、生態などの異なる個体が存在します。こうした、遺伝子レベルの違いがあることで、生物は環境の変化に適応して種を存続することができます。

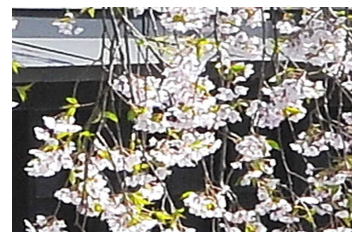
例えば、有名な仙北市角館武家屋敷のシダレザクラですが、同じサクラでも花のピンク色が濃いものと薄いものがあります。また、花びらの形が様々であるのも遺伝子レベルの多様性のためです。



武家屋敷のシダレザクラ



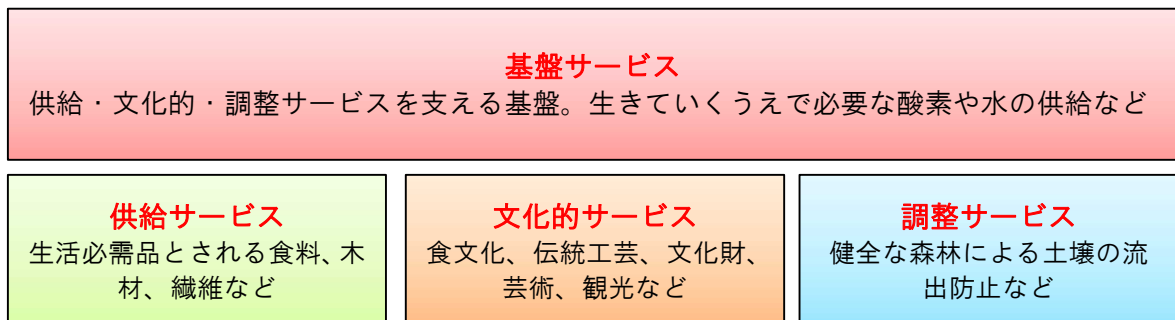
濃いピンク色



薄いピンク色

3 生物多様性がもたらす恵み

生物多様性は、長い地球の歴史の中で多様な自然に適應した生物の進化によって形成された、かけがえのないものであり、それ自体に大きな価値があります。この生物多様性は私たちの暮らしに様々な恩恵を与え、生活をより豊かで安全なものとしてくれています。これらの恵みは「生態系サービス」と呼ばれ、4つに分類されています。



(1) 生きものが生み出す大気と水 ⇒ 基盤サービス

私たちの呼吸に必要な酸素は、約25～35億年前に誕生したシアノバクテリアなどの光合成により生み出されてきたものです。今でも植物が二酸化炭素を吸収し、酸素の放出を続けることによって、人間を含む動物や植物自身の生息環境が保たれています。



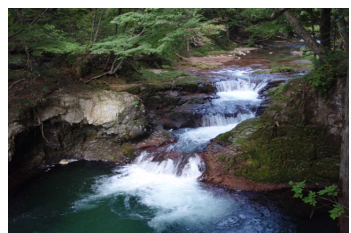
植物の光合成

私たちが生きるためには、植物が光合成によりつくり上げた酸素が必要なこと、そして、私たち人間は酸素を含む大気をつくり出すことができないことを認識しなければいけません。



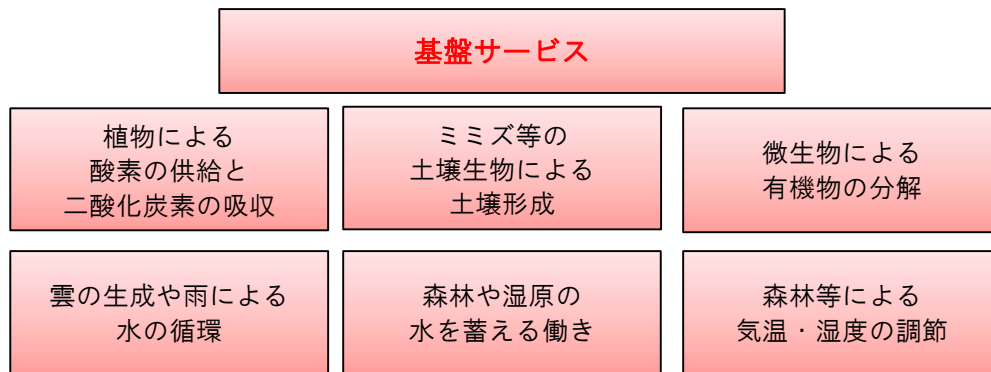
水を蓄える湿原

また、森林や湿原の水を蓄える働きは、雲の生成と雨による水の循環、さらには、それに伴う気温・湿度の調節にも関係しています。豊かな土壌は、生物遺体が土壌動物や微生物に分解されることによって形成されたもので、その中の窒素やリンなどの栄養分が森から河川、そして海へとつながり、豊かな生態系を育んでいます。この自然の物質循環を基礎として、私たちの暮らしが成り立っています。



水の循環

こうした機能は、地球上の全ての生命の根源となっており、全ての生態系サービスの供給を支える基盤となっています。



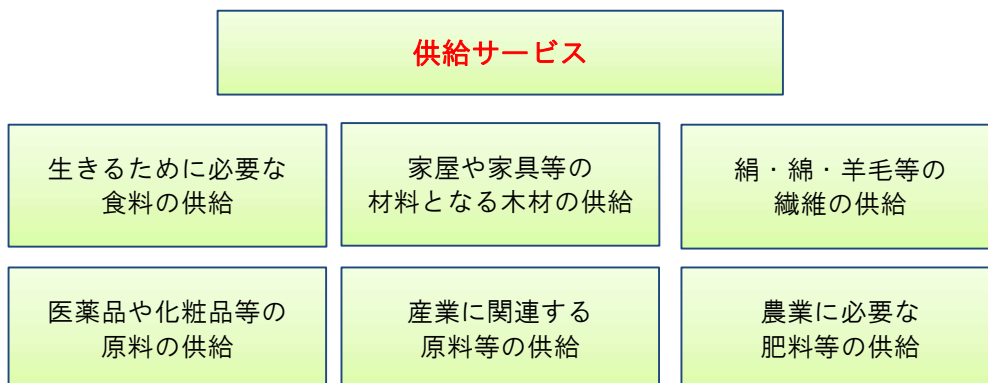
(2) 暮らしの基礎 ⇒ 供給サービス

本県は豊かな自然環境に恵まれ、日本海からは多くの魚介や海藻類、山地からは山菜やきのこ、地域固有の果物や野菜などが供給され、毎日新鮮な食材を味わうことができます。

また、世界遺産である白神山地において発見された野生酵母(白神こだま酵母)が、その優れた発酵力により商品化されてパンの製造に用いられるなど、地域固有の遺伝子資源も供給してくれます。

こうした毎日の食料、住まいや家具の材料となる木材、植物から得られる繊維や漢方薬、工業製品の原料、肥料、化粧品など、私たちが生きていくために必要な衣食住関連品そのものが生物多様性の賜物なのです。

私たちの暮らしが多くの「いのち」の上に成り立っていることを自覚し、県民一人ひとりが生物多様性の重要性を認識しながら、日々の生活の中でその保全に配慮しながら行動することが大切です。



(3) 文化の多様性を支える ⇒ 文化的サービス

生物多様性の恵みは、衣食住をはじめとする私たちの基本的な暮らしを支えてくれているばかりでなく、様々な生活文化などにも大きな影響を与えています。

本県には、天然の日本三大美林の一つである秋田スギがあり、かつてその膨大な資源蓄積量を背景に、日本を代表する木材産業を能代市に発展させ、秋田を代表する地場産業として、地域の経済を支えてきました。

また、本県は全国でも有数の米どころであり、古くから麹を活用した独自の食文化が育まれてきました。冬は寒冷で適度に湿度があり、発酵に好条件であったことから、日本酒や味噌、漬物など本県の風土に根ざした発酵食品の文化が発達しました。

例えば、きりたんぼやハタハタ料理、いぶりがっこなどの郷土料理、樺細工や曲げわっぱなどの伝統工芸品、東北三大祭りの竿燈まつりや重要無形民俗文化財に指定された男鹿のナマハゲなど、五穀豊穡を願う祭りや様々な風習にも生物多様性は深く関わっています。

このほか、森林浴や登山、海水浴、スキーなど、四季を通して自然と触れ合うことは、私たちに精神面の豊かさをもたらし、また、子どもたちの健全な成長にも大きな役割を果たしています。

しかしながら、四季とともに生きる文化が生まれた一方で、地震や津波、火山の噴火、土砂災害など、自然災害と常に隣り合わせであることを忘れてはなりません。恵みであると同時に大きな脅威ともなる自然と共生する社会を築いていくためには、限りある自然や資源を大切にしてきた伝統的な知恵や自然観を学び、共有していくことが必要です。



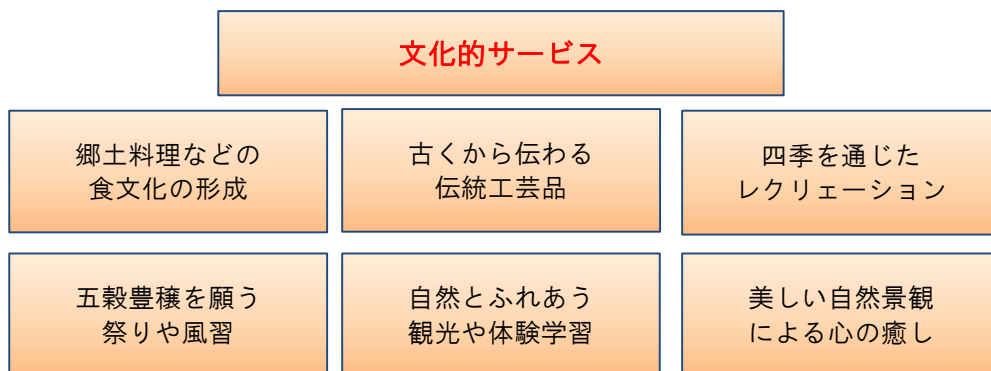
秋田の地酒



郷土料理のきりたんぼ鍋

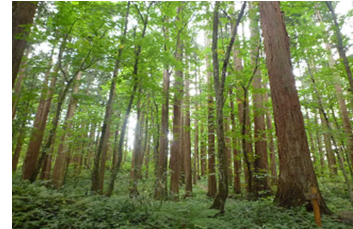


伝統工芸の樺細工



(4) 自然に守られる私たちの暮らし ⇒ 調整サービス

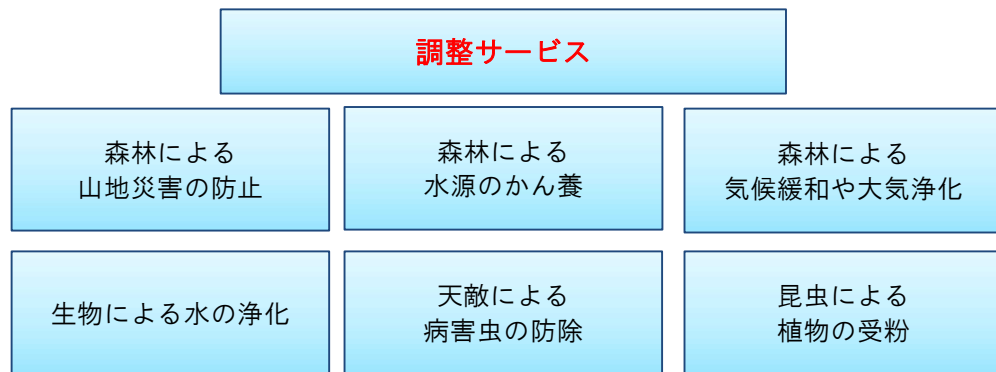
私たちの暮らしは、健全な生態系に守られています。例えば、本県の豊かな森林は、山地災害の防止や土壌の流出防止、大雨や強風被害の軽減、安全な飲み水の確保などの機能を有しています。天然の秋田スギ林やブナ林などの保全、スギ人工林の間伐・再造林、広葉樹の植栽など、多様で健全な森林にするための整備・保全活動が十分に行われることによって、そうした機能が十分に発揮されることになります。



天然の秋田スギ

また、森林をはじめとする多くの植物が、地球温暖化の原因である二酸化炭素を大量に吸収することによって、気候の安定化に大きく貢献をしているほか、海岸林は強風や飛砂、塩害、高潮、津波などから私たちの暮らしを守り、土壌浸食を抑制しています。

このように、生物多様性は私たちの暮らしを守る機能も有していますが、人間の活動によって植生が失われてしまうと、再び回復するのは難しいことが多く、元の生態系に戻すためには、相当の年月を要することになります。生物多様性の存在が、私たちの安全な暮らしに大きく寄与していることを忘れずに、植樹などの再生活動への参加や活動支援のために行動することが大切です。



コラム1

あきたの稲庭うどん

秋田県南部の手延べ製法による干しうどんで、日本三大うどんのひとつに数えられます。稲庭うどんの歴史は古く、寛文五年(1665年)までさかのぼります。半透明のつややかな麺、さらりとした舌触り、滑らかな喉越しが特徴で、きりたんぽと並び秋田を代表する特産品です。



4 生物多様性に迫る4つの危機

私たちは、より良い暮らしを求めて、生産や経済活動の場を広げてきましたが、一方で開発行為による自然破壊、生物資源の過剰な採取・利用、化学物質による環境汚染など、人間の活動によって生態系が損なわれ、絶滅してしまった生物もいます。さらに、近年では外来種による生態系などの攪乱が深刻化しています。

今後の私たちの行動によっては生態系が破壊され、生物多様性の低下とともに、生態系サービスの劣化が危惧されます。国が策定している生物多様性国家戦略(以下「国家戦略」)では、現在も進行している生物多様性の危機を4つに分類しています。

(1) 第1の危機 = 開発など人間活動による危機

第1の危機は、人間が行う様々な活動が生物多様性に及ぼす影響です。適正に管理されていない森林、野生生物の生息環境の保全に配慮しない工事や圃場整備、産業用地への転用、湿地や沿岸域の埋め立て、河川の直線化や護岸整備は、そこに生息する野生動植物の生息環境の破壊と劣化をもたらしました。また、食料の確保や商業目的による動植物の過剰な採取、希少な植物の盗掘や動物の乱獲などにより、個体数が著しく減少した種もあります。

こうして、地域に昔から存在していた生態系が損なわれ、隣接する生態系が分断されると、生物の繁殖に重要な個体の移動などが妨げられてしまいます。その結果、遺伝子の交流が阻害され、将来的には種内の遺伝的多様性が低下し、場合によっては絶滅の道を歩みます。

コラム2

世界に広がる「ワンヘルス (One Health)」

世界各地で続く環境破壊は、人とウィルスを保有する野生動物との「接触」機会を増加させ、動物由来感染症のパンデミックが発生するリスクを高めると言われています。生物多様性を健全に保全していくためには、こうしたパンデミックを発生させないことが重要です。

そこで、注目されているのが「ワンヘルス (One Health)」という考え方です。ワンヘルスは人、動物、環境の「健康」を一つとして捉える考え方であり、感染対策のキーワードとして世界的に広がっています。



(2) 第2の危機 = 自然に対する働きかけの縮小による危機

第2の危機は、第1の危機とは逆に、自然に対する人間の働きかけが縮小することによる影響です。かつての里地里山は、燃料用の薪炭、木材や食材、水、家畜の飼料など、生活に必要な様々な物資の供給源として大切に利用されてきました。そこには独特の環境が生まれ、人の手が入ることによって生息・生育する特有の生物を育んできました。



水田に侵入したニホンジカ

しかし、産業構造やライフスタイルの変化、人口減少や高齢化などに伴い、里地里山への人の働きかけは次第に縮小し、これらの環境に適応した生物が生存の危機に瀕しています。さらに、人間活動の縮小と生活圏が都市部へ移動したことにより、ニホンジカやイノシシの生息数が増加したため、農林業に深刻な被害をもたらすようになってきました。

(3) 第3の危機 = 人間により持ち込まれたものによる危機

第3の危機は、人為的に外から持ち込まれた外来種や不適切な農薬・化学肥料の使用による生物相や生態系への影響です。外来種とは、本来その地域には生息・生育していないはずの生物が、人間の活動によって国内あるいは国外から持ち込まれた生物のことを言います。食用を目的としたウシガエル、商業目的に露店などで売られていたミシシippアカミミガメ(ミドリガメ)、釣りを目的としたオオクチバスなどが代表的です。また、ペットや鑑賞を目的とした両生類や爬虫類などの飼育放棄による野外放出、外国航路の貨物船や航空機の積み荷に紛れ込んで侵入する昆虫などもあります。



オオクチバス

(秋田水生生物保全協会)

植物では緑化木として導入されたハリエンジュ(以下「ニセアカシア」)、又は鑑賞用に持ち込まれたオオハンゴンソウやオオキンケイギクなど様々で、いずれのケースでも在来生態系に大きな被害を及ぼしていることが認められています。これらの生物は、類似した環境に生息する在来種と競合するほか、他の生物を捕食したり在来種と交雑するなど、本来の生態系に悪影響を与えます。



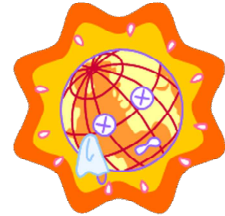
アカミミガメ(ミドリガメ)

このほか、農薬は農作物の病気を防止したり、特定の病害虫から守るために使用しますが、特定の病害虫以外にも毒性があったり、残留性を持っている場合があり、地域固有の生物相や生態系に影響を及ぼす場合があります。

(4) 第4の危機 = 地球環境の変化による危機

第4の危機は、地球温暖化など地球環境の変化が生物多様性に与える影響です。降水量が減少すると、干ばつによる農作物被害や森林の減少による野生生物の生息環境の悪化が予測されます。

また、強烈な台風や集中豪雨の発生頻度の増加により、洪水や土砂災害、道路の崩壊などの発生リスクも高まると予測されています。さらに、私たちの健康面に対する影響として、熱中症や伝染病の発生リスクも高まると予測されています。



5 生物多様性の低下による暮らしへの影響

生物多様性が低下してしまうと、私たちの暮らしはどうなるのでしょうか。食料や燃料など、私たちの生活に必要な素材が手に入らなくなったり、空気や水などがきれいな状態に保たれなくなること、今までと同じような生活が送れなくなるかもしれません。さらに、生物多様性により育まれてきた伝統や文化を、次の世代に伝えられなくなる可能性もあります。



本県においては、森林生態系の劣化による木材を使用した伝統工芸品の衰退、ハタハタなどの水産資源の減少による食文化への影響、生物多様性に関連する祭りや風習の継承が困難になるなど、様々な影響が考えられます。

