農林水産省生物多様性戦略
改定に向けたこれまでの議論の整理

令和４年６月

農林水産省

目　次

Ⅰ．はじめに　・・1
Ⅱ．現状と課題　・・3
（1）農林水産業の基盤となる生物多様性の重要性　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・3
（2）生物多様性の現状　・・・3
（世界における生物多様性の現状）
（我が国の生物多様性の現状）
（3）生物多様性や生態系サービスを育む農山漁村の重要性と課題　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・4
（4）農林水産業による正の影響と負の影響　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・5
（農林水産業による正の影響）
（農林水産業による負の影響）
（5）サプライチェーン全体における生物多様性の課題　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・6
Ⅲ．2030 ビジョンと基本方針　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・7
1．2030 ビジョン　・・7
2．基本方針　・・・7
（1）農山漁村における生物多様性と生態系サービスを保全する　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・7
（2）農林水産業を通じて地球環境の保全へ貢献する　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・7
（3）サプライチェーン全体で取り組む　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・7
（4）生物多様性への理解と行動変容を促進する　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・8
（5）政策手法をグリーン化する　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・8
（6）実施体制を強化する　・・・9
Ⅳ．テーマ別方針　・・9
1．農林水産分野における地球環境保全への貢献　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・9
（1）複数の地球環境課題の同時解決を目指す　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・9
（2）気候変動と生物多様性　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・10
（3）世界の森林生態系保全・再生への貢献　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・11
2．サプライチェーン全体において生物多様性を主流化する　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・13
（1）生産の現場において生物多様性を主流化する　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・14
1）農業　・・・14
①生物多様性保全をより重視した農業生産の推進　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・14
（化学農薬のリスク低減等）
（化学肥料の低減や有機物の循環利用）
（有機農業等の環境負荷の軽減を重視した農業の推進）

②生物多様性保全をより重視した農業生産技術の開発・普及 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・16
（農薬・肥料等による環境負荷を軽減する技術の開発・普及）
（生産力向上と土壌微生物相の保全を両立する土づくりの推進）
③水田や水路、ため池等の水と生態系のネットワークの保全の推進 ・・・・・・・・・・・・・・17
④生物多様性保全をより重視した畜産業の推進 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・18
（国産飼料の増産・利用のための体制整備）
（家畜排せつ物の利活用の推進）
（草地の整備・保全・利用の推進）
⑤都市農業の推進 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・19
2）森林・林業 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・19
①森林の整備・保全を通じた生物多様性の保全 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・20
（多様で健全な森林の整備）
（天然林や希少野生生物等への対応）
（国有林野における広範囲できめ細かな森林生態系ネットワークの保護・管理）
（保安林による森林の公益的機能の発揮）
（森林所有者に対する森林管理の働きかけ）
②生物多様性に配慮した林業と国内森林資源の活用を通じた貢献 ・・・・・・・・・・・・・・22
（森林施業における生物多様性への配慮）
（国内の森林資源の持続的な有効活用）
3）水産業 ・・24
①海洋環境の保全・再生の推進 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・24
（藻場・干潟を含む漁場環境の保全・再生）
（海洋プラスチックごみの対策の推進）
②生物多様性に配慮した海岸環境・漁港漁場の整備の推進 ・・・・・・・・・・・・・・・・・26
③水産資源管理の一層の推進 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・27
（新たな資源管理システムの推進）
（国際的な資源管理）
（実効ある資源管理のための取組）
④生物多様性に配慮した漁業の推進 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・29
⑤海洋保護区の設定・運用 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・29
⑥生物多様性に配慮した資源増殖、持続的な養殖生産及び内水面の保全の推進 ・・・・・・・30
（生物多様性に配慮した資源増殖施策の推進）
（漁場環境を悪化させない持続的な養殖生産の推進）
（内水面の保全の推進）
4）野生生物の適切な管理を通じた農林水産業への被害の防止 ・・・・・・・・・・・・・・・・31
①鳥獣被害の軽減及び里地里山の整備・保全の推進 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・31
②野生鳥獣による森林被害対策の推進 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・32
③野生生物による漁業被害防止対策の推進 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・33
④外来生物の定着等の防止 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・33

（外来生物法等に基づく外来生物対策）
（農業、林業への被害等の防止）
（水産業への被害等の防止）
（我が国への侵入防止）
（農林水産業に利用されている外来生物の定着等の防止）
（２）サプライチェーン全体で取り組むことで生産現場を後押しする ・・・・・・・・・・・・・・35
１）生物多様性に配慮した調達、流通、消費及び資源循環の構築 ・・・・・・・・・・・・・・・・35
（食料・農林水産業におけるプラスチック資源循環）
（森林の有する多面的機能に配慮した木材等の流通の促進）
（生物多様性の保全に取り組む生産者からの優先調達を支援する認証制度等）
（事業系食品ロス削減に向けた取組）
（サプライチェーンにおける金融機関の役割）
２）生物多様性への理解の醸成と行動変容の促進 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・38
（環境保全型農業に対する理解等の促進）
（食育や農林漁業体験の推進）
（持続可能な生産消費の促進）
（農業・農村の役割に対する理解等の促進）
（鳥獣被害対策の理解促進）
（国民参加の森林づくり等の推進）
（内水面漁場・生態系の保全に対する理解促進）
３．農林水産空間の保全・利用を推進する ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・41
（１）農林水産空間の保全・利用を担う人材の確保と育成 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・41
（農村地域における対策）
（山村地域における対策）
（漁村地域における対策）
（２）農林水産空間の保全・利用の推進 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・43
（農山漁村の活性化に向けた対策）
（里山林の継続的利用に向けた対策）
（漁村環境の保全・利用の推進）
（３）森里川海を通じた生物多様性保全の推進 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・44
（田園地域における生物多様性保全の推進）
（森里川海が一体となった生物多様性保全の推進）
（４）生態系を活用した防災・減災の推進 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・45
４．遺伝資源の保全と持続可能な利用の推進 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・46
（１）農林水産業にとって有用な遺伝資源の保全と持続可能な利用の推進 ・・・・・・・・・・・46
（２）遺伝子組換え農作物等の規制等による我が国の生物多様性の確保 ・・・・・・・・・・・・47
５．農林水産分野の生物多様性保全の取組を評価し活用する ・・・・・・・・・・・・・・・・・48

（１）農林水産空間の生物多様性に係る調査・研究 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・49
（農業生態系の生物多様性に係る取組の推進）
（森林生態系の生物多様性に係る取組の推進）
（海洋生態系の生物多様性に係る取組の推進）
（２）農林水産分野における生物多様性保全の取組の見える化 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・50
（サプライチェーンをつなぐ見える化の推進）
（生きものブランドと生物多様性）
（３）金融やビジネスが活用できる生物多様性データ提供の検討 ・・・・・・・・・・・・・・・・・51
Ⅴ．実施体制を強化する ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・53
Ⅵ．関連施策一覧 ・・・55
Ⅶ．用語集 ・・70
Ⅷ．参考文献一覧 ・・79
参考資料 ・・・83

Ⅰ．はじめに

産業革命以降、経済発展や技術開発により人間の生活は物質的に豊かで便利になる一方、地球規模での生物多様性の損失は前例のない速さで進行しており、人類が豊かに生存し続けるための基盤となる地球環境は、限界に達しつつある。

特に、グローバル化の進展によるサプライチェーンの延伸の結果、生産と消費の距離が拡大し、私たちの見えないところで土地利用の変化、収奪的な農業の拡大、野生生物の取引と消費等による環境への負荷が大きくなっている。また、豚熱等の家畜伝染病や新型コロナウイルス感染症等の動物由来感染症が発生し、驚くほどの速さで世界中に感染拡大した。

さらに、気候変動は生物多様性にも重大な脅威として、世界の食料生産や農林水産業の現場に深刻な影響を及ぼしている。

このため、人間社会が持続的に発展するためにも、人間活動をプラネタリー・バウンダリー（地球の限界）の範囲内に収めることが求められており、特に生物多様性を始めとする地球環境の上に存立する食料生産については、その在り方を見直し、環境、社会、経済に便益をもたらすような、強くてしなやかな食料システムを構築することが急務である。

亜熱帯から亜寒帯までの広い気候帯に属する我が国では、それぞれの地域で、それぞれの気候風土に適応した多様な農林水産業が発展し、地域ごとに独自の豊かな生物多様性が育まれてきた。農林水産業は、気候の安定、水の浄化、受粉、病害虫の天敵、土壌形成、光合成や栄養循環などの生物多様性から得られる様々な生態系サービスに支えられており、今日私たちが利用する様々な作物は、生物の遺伝的な多様性を利用し改良を重ねて得られたものである。農林水産業は地球と人をつなぎ、人間の生存に必要な食料や生活資材などを供給する必要不可欠な活動として、地域経済の発展のみならず、地域の文化や景観を支えると同時に、人間と自然の共存を実現し、多様な生物種の生息・生育に重要な役割を果たしてきた。

一方で、現在、我が国の農林水産業は、農山漁村人口の著しい高齢化・減少等による農林水産業の担い手不足と、これに伴う農地面積の減少という事態に直面しており、農林水産業の生産基盤の損失や集落消滅の危機が懸念されている。既に一部の地域では、農林水産業や集落の衰退が現実のものとなっている。

このような生物多様性や地球環境問題に対応して、世界的には、平成 22（2010）年 10 月に、生物多様性条約第 10 回締約国会議（CBD-COP10）が我が国で開催され、生物多様性保全に関する 2010 年以降の新たな世界目標となる戦略計画 2011-2020 及び愛知目標や、遺伝資源へのアクセスと利益配分に関する名古屋議定書が採択される等、農業の生物多様性に関する多くの重要な決定がされた。

また、CBD-COP10 に先立つカルタヘナ議定書第５回締約国会合では、名古屋・クアラルンプール補足議定書が採択された。さらに、我が国の提案により、2011 年から 2020 年を「国連生物多様性の 10 年」とすることが平成 22（2010）年 12 月に国連総会において採択された。

平成 27（2015）年９月には、国連サミットにおいて持続可能な開発目標（SDGs）が採択された。その後、自然資本に関わる目標が他の全ての目標の土台になるとの考え方が示され、自然資本を生み出す生物多様性の価値が広く認識されることとなった。このような認識の広がりにもかかわらず、令和元（2019）年５月に公表された「生物多様性と生態系サービスに関する政府間科学政策プラットフォーム（IPBES）

地球規模評価報告書」においては、「自然がもたらすものは世界的に劣化し、自然の変化を引き起こす直接的・間接的要因は過去 50 年間に加速している。このままでは、生物多様性保全と持続可能な利用に関する国際的な目標は達成できず、目標達成に向けては（間接要因に働きかける）横断的な社会変革（Transformative Change）が必要である」と指摘された。

令和２（2020）年９月には、生物多様性条約事務局より「地球規模生物多様性概況第５版（GBO5)」が公表されたが、愛知目標の 20 個の個別目標で完全に達成できたものはなく、2050 年ビジョン「自然との共生」の達成のためには、生物多様性の保全に関する取組のあらゆるレベルへの拡大、生物多様性損失要因への対応、生産・消費の変革等の様々な分野での行動を連携させていくことが必要と指摘された。

令和４（2022）年には、CBD-COP15 において、生物多様性の損失を逆転させ、気候変動を抑制するとともに適応能力を高め、同時に複数の課題に対処するため、ポスト 2020 生物多様性枠組が決定される予定となっている。

この間、国内においては、「生物多様性基本法」（平成 20 年法律第 58 号）や「地域における多様な主体の連携による生物の多様性の保全のための活動の促進等に関する法律」（平成 22 年法律第 72 号）等関連する法律の制定・改正が行われるとともに、令和４（2022）年にはポスト 2020 生物多様性枠組を踏まえた、生物多様性国家戦略の改定が予定されている。

農林水産省は、生物多様性保全を重視した農林水産業を強力に推進するため、平成 19（2007）年７月に農林水産省生物多様性戦略（以下「本戦略」という。）を策定した。その後、生物多様性に関する関心の高まりや、東日本大震災等からの持続可能な農林水産業の復興を図るため、平成 24（2012）年２月に本戦略を改定した。

さらに、令和３（2021）年５月には、農林水産業や地域の将来も見据えた持続可能な食料システムを構築するため、2050 年カーボンニュートラルの実現と生物多様性の保全等の環境負荷軽減のイノベーションを推進し、食料・農林水産業の生産力向上と持続性の両立を実現させるための中長期の政策方針である「みどりの食料システム戦略」を策定した。みどりの食料システム戦略の実現を図るため、令和４（2022）年５月に「環境と調和のとれた食料システムの確立のための環境負荷低減事業活動の促進等に関する法律」（令和４年法律第 37 号）（通称：「みどりの食料システム法」）が制定された。

生物多様性は持続可能な社会の土台であるとともに、食料・農林水産業がよって立つ基盤であることから、上述のような国内外の動向を踏まえ、人間と自然の共存を図り、プラネタリー・バウンダリー）の範囲内に収まる持続可能な社会の実現に貢献するため、特に食料・農林水産業と生物多様性に着目し本戦略を改定する。

本戦略は、食料・農林水産業を支える自然資本の損失をプラスに反転させ、生物多様性の主流化（生物多様性の保全と持続可能な利用の重要性が、国、地方自治体、事業者、NPO・NGO、国民などの様々な主体に広く認識され、それぞれの行動に反映されること）を促進し、生態系サービスの可視化や生物多様性の価値を金融へ組み込むことで ESG 金融の拡大を図り、我が国の農林水産業の伝統的な知恵を活かしつつ、新たな技術体系の確立と更なるイノベーションの創造等により、農林水産業の生産力向上と持続性の両立を目指すものである。

また、おおむね今後 10 年間を見通した上での我が国の農林水産業における生物多様性に関する課題や施策の方向性を明らかにするとともに、今後５年間程度における具体的な施策を示し、今後必要に応

じて見直しを行うこととする。

Ⅱ．現状と課題

（１）農林水産業の基盤となる生物多様性の重要性

私たちは、米や野菜、魚、肉、生活している家の木材、衣服を始め様々な日用品の素材となる繊維等、暮らしに必要不可欠なものを、農地、森林、海洋などから得ている。また、多くの産業は生物多様性を始めとした自然資本に依拠した上で成立しており、例えば、世界経済フォーラムでは、世界の全 GDP の半分以上は自然がもたらす恩恵の上に成り立っていると試算されている。

とりわけ、農林水産業は、自然と対立するのではなく、順応する形で働きかけ、上手に利用し、物質の循環を促進することによって、その恵みを享受する生産活動であり、生物多様性が健全に維持されることにより成り立つものである。

作物や家畜は、生物多様性に育まれた多様な特徴を持つ種を改良して生み出され、農林水産物の安定的な生産を可能としてきた。また、土壌や水循環など、農林水産業に必要不可欠である生態系サービスは、多様な生態系やそこに生きる多様な生き物に支えられている。生態系サービスの中には、病害虫の天敵や花粉媒介者、有機物の分解者として、農林水産業に対して直接的に便益をもたらす例もある。

さらに、私たちの暮らしを振り返ってみると、春の山菜採りや初夏の新緑、秋の紅葉やきのこ狩り等に季節を感じ、豊かな食生活を送ることができるのも、生物多様性の恩恵を受けている結果であると言える。

また、生物多様性の保全は、気候変動対策とも強い関係性を持っている。例えば、GBO5 において、パリ協定の目標達成に必要な温室効果ガス排出量の純削減量のうち約３分の１は、自然を活用した解決策によってもたらされる可能性があると指摘されている。また、SDGs には愛知目標の内容が多岐に渡って反映されており、海洋・海洋資源の保全（目標 14）及び持続可能な森林経営（目標 15）のみならず、食料安全保障の実現（目標２）や安全な水の供給（目標６）の達成にとっても重要な要素となっている。

（２）生物多様性の現状

（世界における生物多様性の現状）

GBO5 では、世界全体の生物多様性はこれまでにない速さで失われており、この損失を推し進める圧力も強くなっていると指摘されている。生物多様性の損失要因が劇的に低減されなければ、約４分の１（23.7%）の種、全体では 100 万種が絶滅の危機にさらされることが見込まれており、野生動物の個体数は、1970 年以降３分の２以上減少し、2010 年以降も減少し続けている。加えて、６万種の樹木が生育し、両生類の 80%、鳥類の 75%、哺乳類の 68%の生息地となっている森林については、減少スピードが鈍化しているものの、毎年約１千万 ha が他の用途へ転換されている。

こうした生物多様性に係る世界規模の動向は、食料の安定供給や農林水産業にも大きな影響を与えることが想定されている。例えば、ハナバチに代表される花粉媒介者に依存する作物は、世界の作物生産量の 35%を占めており、直接的な影響を受けている作物に限っても、市場価値に換算して年間 2,350 億ドル～5,770 億ドル（2015 年時点の米ドル換算）に及ぶと推計されている。また、これらの作物には、果物、野菜、種子、ナッツ類、油糧作物などが含まれており、人が摂取する微量栄養素、ビタミン類、ミネラル類の大部分を供給している。

また、漁船漁業生産量は、1980 年代後半以降は横ばい傾向となっているものの、海洋漁業資源の３分の１は乱獲状態にあるとの指摘もあり、気候変動による漁場の変化等とも相まって、将来的な漁獲量への影響が懸念されている。

（我が国の生物多様性の現状）

我が国は、南北に長く、森林限界に至る高山帯も存在するなど多様な気候帯に属するとともに、四季の変化や周囲を取り巻く海洋、国土の 67%にも及ぶ森林、水田により湿地の生態系が維持されていることなどにより、その面積に比して、生息・生育する動物や植物の種類が豊富な国土を有している。また、世界的には人口増加が進む一方、我が国は、超高齢・人口減少社会を迎えていることなどから、生物多様性に関しても独自の問題点を抱えている。

里地里山に代表されるように、我が国においては、農林水産業を通じた二次的自然が、多様な生物を育んできた歴史を持つ。しかしながら近年においては、高齢化に伴う担い手不足などにより、耕作放棄地や手入れの行き届かない森林なども見られ、これまで人の手により培われてきた多様な生息・生育環境が失われる例も見られる。こうした、里地里山の管理・利用などの自然に対する働きかけが少なくなることと比例して、イノシシやシカなど大型ほ乳類の個体数の増加も見られ、人の暮らしや農作物等に対する鳥獣被害も深刻化している。また、アライグマなど国内における分布拡大の抑止が困難な侵略的外来種がいることに加え、経済・社会のグローバル化に伴い、ヒアリやクビアカツヤカミキリなどの侵略的外来種が海外から非意図的に侵入する事例が見られる。

一方、我が国は比較的温暖・多雨・多湿な気候から病害虫や雑草が発生しやすく、病害虫の防除や除草などの手間が大きいことが、我が国の農業分野の特徴の一つとして挙げられる。多様な生物の生息・生育環境を守ることに加え、生き物たちと共生しつつ、人の暮らしや生業を成り立たせていくための知恵や技術革新等が必要とされる。

また、沿岸・海岸生態系では、干潟・藻場の縮小に加え、サンゴの白化現象による規模縮小や質の低下が進行している。平成 28（2016）年には、大規模な白化現象が起こり、沖縄県 石西礁湖（せきせいしょうこ） のサンゴが激減した。漁業と水産資源の視点では、我が国周辺水域の水産資源の 44%が低位水準にあり、海水温等海洋環境の変化、沿岸域の開発等による産卵・生育の場となる藻場・干潟の減少、一部の資源での回復力を上回る漁獲等、様々な要因が指摘されている。

（３）生物多様性や生態系サービスを育む農山漁村の重要性と課題

我が国の農山漁村は、生物多様性を育むことを通して、食料のみならず、水や繊維、木材などといった生活必需品を供給するとともに、レクリエーションや芸術を生み出す場など、精神的・文化的な豊かさを人々に提供してきた。また、森林の適切な整備は、生物多様性の保全とともに、気候変動の緩和や治水機能、水質の浄化など、私たちの日々の安全な暮らしを支えている。

農山漁村は、地域特有の景観や自然環境を形成するとともに、文化面、防災・減災面などの生態系サービスを育むゆりかごの役割を担ってきた。しかし近年の、我が国の農山漁村は、過疎化、担い手の減少などの課題に直面している。農林水産政策研究所の分析によると、農業集落のうち、集落の存続が危惧される存続危惧集落は、平成 27（2015）年の２千集落から令和 27（2045）年には１万集落へと４倍以上に増加すると予測されており、これら集落の９割が中山間地域に所在する集落であるとされている。

農林水産業の持続可能性を確保し、生物多様性の保全やそれに伴う多面的な機能を発揮していくため

には、農山漁村の活性化が不可欠であり、そのためには農林水産業の担い手確保に加え、多様な働き方の推進や関係人口の拡大、新技術・サービスの活用など、考え得る様々な取組を総動員することが必要である。中でも、中山間地域は様々な生物の生息・生育の場であり、大規模経営だけでなく、中山間地域における主な担い手である小規模・家族経営や兼業を含む多様な経営形態を維持することは、生物多様性保全の観点からも重要である。

また、上述のように、農山漁村が育む水源涵養や土壌流亡防止などの生態系サービスは、暴風雨や洪水など自然災害によるリスクを軽減するといった機能を持ち、国土保全や防災・減災の上で重要な役割を担っている。さらには、暮らしに必要な水・エネルギーの提供に加え、憩いの場や文化の創出など文化的な価値も有している。持続可能な農林水産業や農山漁村を維持・創出していくことは、安全・安心で豊かさを実感することのできる未来をつくる上で必要不可欠であり、その重要性について、国民全体の共通認識を醸成していくことが必要である。

（４）農林水産業による正の影響と負の影響

（農林水産業による正の影響）

我が国の耕地面積の大半を占める水田は、特有の生態系を維持し、多様な生きものの棲み家を提供している。ラムサール条約において、水田は湿地として位置付けられており、国内の水田で見つかった生きものは6,305種に上るとの報告がある。

また、草地の保全管理においては、草刈りや野焼きなど、人の手が入ることによって、希少生物を含む多様な動植物の生息・生育環境が安定的に守られている例がある。

同様に、人工林、薪炭や採草に利用されている里山林は、多くの生物の生息・生育環境となるとともに、移動のための経路を提供している。さらに、藻場・干潟などでは、岩盤清掃や耕耘などを行うことにより、生息環境が改善されて水産資源の生産性が回復するとともに、生態系の再生が進むケースが見られる。

（農林水産業による負の影響）

このように農林水産業は、農山漁村において、様々な動植物が生息・生育するための基盤を提供する役割を持つ一方、その営まれ方次第で、生物多様性に負の影響をもたらすこともある。

具体的には、経済性や効率性を優先した農地や水路の整備、農薬・肥料の過剰使用、里山林等の手入れ不足による害虫・害獣などの誘引、生活排水などによる水質の悪化や埋め立てなどによる藻場・干潟の減少、過剰な漁獲、養殖による水質悪化・汚濁や抗生物質による耐性菌の発生などである。また、外来の作物や牧草などは人の生活を豊かにする上で重要な役割を果たしてきたが、一方で自然生態系への逸出による影響が懸念されることもある。このような生物多様性への配慮に欠けた人間の活動が、生物の生息・生育環境を劣化させ、我が国の生物多様性に大きな影響を与えてきた。

以上のように、農山漁村や農林水産業と生物多様性は密接な関係を保っている。農林水産業は生物多様性に立脚すると同時に、農林水産業によって維持される生物多様性も多く存在する。

このため、将来にわたって持続可能な農林水産業を実現し、豊かな生態系サービスを社会に提供していくためには、農林水産業が生態系に与える正の影響を伸ばしていくとともに負の影響を低減し、環境と経済の好循環を生み出していく視点が重要である。

（５）サプライチェーン全体における生物多様性の課題

我が国では食の多様化や農林水産物の輸入自由化を背景に、サプライチェーンのグローバル化が進展している。食料自給率は供給熱量ベースで 37%（令和２（2020）年度概算）、木材自給率は 41.8%（令和２（2020）年）、飼料自給率は 25%（令和２（2020）年度概算）である上、農業生産を支える化学肥料の原料であるリン、カリウムの原材料は 100%輸入、窒素の原材料である尿素は 96%輸入（2019 年７月～2020 年６月）となっている。このように我が国は、農林水産物や生産資材の大半を海外に依存しており、国内における消費行動が海外の生産地の生物多様性に影響を与えるようになっている。

世界的には、生産されたものの食べられなかった食品は、世界の農地面積の約 30%（約 14 億 ha）を無駄に占有しており、単作や野生地域への農業の拡大が哺乳類、鳥類、魚類、両生類などの生物多様性の損失に与える負の影響を不当に高めていると指摘されている。

また、海洋プラスチックごみ問題に代表されるように、生産現場に加え、流通、消費の過程で排出されるプラスチックごみは、生物の生息・生育環境に負の影響をもたらしている。食や農林水産分野においては、農林水産用資材や包装・容器等に化学樹脂製品が利用されている。とりわけ包装・容器等の消費量が大きくなっており、これらの適切なリデュース、リユース、リサイクル、リニューアブルは直近の課題となっている。

CBD-COP10 での愛知目標の採択以降、我が国においても、企業を中心に生物多様性への認知度は急速に高まっている。一方で、2020 年を目標年度とした愛知目標の達成状況は、我が国を含め国際社会全体において不十分な状況である。この背景には、非持続的な生産と消費のパターンや世界的な人口増加など生物多様性損失の間接要因があることが GBO5 でも指摘されており、広範にわたる人間活動について「今までどおり」からの脱却と社会変革が求められている。一方、世界経済フォーラムは令和２（2020）年に発表したレポート「自然とビジネスの未来」において、生物多様性を脅かしている経済システムを「ネイチャー・ポジティブ」に移行することで、2030 年までに年間 10 兆 1,000 億米ドルのビジネス価値を生み出し、３億 9,500 万人の雇用を創出する可能性があることを示した。

今後、農林水産分野において、生物多様性の主流化をより一層進め、環境と経済の好循環を創出するためには、生産者や消費者、企業等の行動変容が重要となる。その一つの鍵となるのが、消費者の選択である。このため、農林水産分野における生物多様性保全の推進には、生産の場に加え、流通や消費など、海外も含むサプライチェーン全体を視野に入れた取組を進めることが必要である。

また、企業等の動きを先導し、加速させるためには、ESG 金融が世界的に拡大していることや生物多様性を含む自然関連財務情報の開示に関する動きが進展していることを踏まえ、金融機関の役割を認識し連携を進めるとともに、NPO、研究機関等とも連携し、政策面、資金面、人材面、ノウハウ面から生産、加工、流通、消費といったサプライチェーン各所のプレイヤーの行動変容を支援することが求められる。

なお、前述のとおり、生物多様性保全対策と気候変動対策とは強い関係がある。例えば、森林の適切な整備・保全は生物多様性と気候変動の双方に正の影響を及ぼす一方、大規模な森林伐採を伴う太陽光パネルの設置など、気候変動の緩和等を目的とする取組が生物多様性に負の影響を及ぼし得るケースもある。こうしたことを踏まえ、トレードオフの解消やシナジーの拡大といった生物多様性保全対策と気候変動対策の連携を図る取組が求められる。

Ⅲ．2030 ビジョンと基本方針

１．2030 ビジョン

農山漁村が育む自然の恵みを生かし、環境と経済がともに循環・向上する社会

２．基本方針

（１）農山漁村における生物多様性と生態系サービスを保全する

我が国の農山漁村は、農林水産業を通じて様々な生きものを育むことで、地域独自の多様な生態系を形成し、景観、食文化、伝統文化といったローカリティ（地域性）を生み出してきた。生物多様性は地域の豊かさの源であり、農林水産業の担い手は生業を通じて、農林水産物を生産するだけでなく、生物多様性を保全し、様々な生態系サービスを産み出す重要な役割を果たしている。一方、少子高齢化による人口減少に伴い担い手が不足し、人の手が入らなくなったことで、農山漁村の生物多様性が失われつつある。

農山漁村とその担い手の役割を支えるとともに、大規模経営だけでなく小規模・家族経営や兼業など多様な経営形態の持つそれぞれの役割を重視しながら、環境と調和した農林水産業の実現を促進することで、我が国の農山漁村における豊かな生物多様性と生態系サービスを保全する。

（２）農林水産業を通じて地球環境の保全へ貢献する

農林水産業は、生物多様性ほか地球環境の上に存立する産業であると同時に、人と地球の主要なつながりであり、自然資本へ直接働きかける産業であることから、農林水産業の在り方は生物多様性や気候変動に関する課題だけでなく、その他の SDGs の土台ともつながるものである。

世界的な人口増加の中で、食料の安定供給と地球環境の保全を両立させるため、科学的なエビデンスに基づき、様々な課題への対策間のシナジーを最大化しトレードオフを最小化しながら、食料・農林水産業の領域において環境負荷を軽減し、生物多様性と生態系サービスを保全する必要がある。このため、本戦略の関連施策を通して、国や地方自治体のみならず、サプライチェーンの各主体が、生物多様性への理解と行動変容を進め、地球環境課題に対して一体的な取組を進めることを促す。

（３）サプライチェーン全体で取り組む

農林水産業の生産現場だけでなく、加工・流通、消費、廃棄・循環まで、サプライチェーンの川上から川下までのあらゆる主体が、環境負荷を軽減し、生物多様性と生態系サービスを保全するために連携して取り組むことを促す。

地球の限界を意味する「プラネタリー・バウンダリー」についてみると、生物多様性の損失はすでに臨界点を超えているとされている。こうした中、自然資本を利用する食や農林水産業についても厳しい目が向けられており、SDGs や ESG の理念が広がるとともに、金融からグリーン化を進めるための検討が加速している。一方、企業は金融、特に機関投資家からの信頼を得て安定した資金調達を行うために、自然資本に関連するリスクと機会が財務に及ぼす影響を評価・分析し、サプライチェーン全体における環境負荷の軽減を経営方針に組み込み、取組に関わる情報を開示していくことが持続的な成長を目指す上で喫緊の課題となっている。今後の食料・農林水産業の発展のためには、サプライチェーン全体で生物多様性の保全に取り組み、食料システム全体の持続可能性を向上させることが重要であり、あらゆる主体がこうした課題に積極的に対応することが必要であると考えられることから、農林水産省としても、

「みどりの食料システム戦略」（令和３（2021）年５月）に基づき、この流れを後押ししていく。また、我が国の食料システム全体の持続可能性が向上することで、国産の農林水産物の評価が高まり、輸出の促進につながることも期待される。

プラネタリー・バウンダリー（地球の限界）

地球の変化に関する各項目について、人間が安全に活動できる範囲内にとどまれば人間社会は発展し繁栄できるが、限界を超えることがあれば人間が依存する自然資本に対して回復不可能な変化が引き起こされる。

９つの環境要素のうち、種の絶滅の速度と窒素・リンの循環については、不確実性の領域を超えて高リスクの領域にあり、また、気候変動と土地利用変化については、リスクが増大する不確実性の領域に達している。

出典:Stockholm Resilience Centre (illustrated by Johan Rockström and Pavan Sukhdev, 2016)に環境省が加筆

（４）生物多様性への理解と行動変容を促進する

食料・農林水産業の現場のみならず、日々の購買行動を含む暮らしにおける選択が、消費される商品やサービスに関わるサプライチェーン全体の環境負荷に影響し、ひいては生物多様性と生態系サービスの増減にも密接に結び付いている。

特に、食料を始めとする農林水産物や肥料・飼料等の生産資材の大部分を輸入に依存している我が国は、消費者の日々の選択が他国の生産現場を始めとするサプライチェーン上の生物多様性と生態系サービスの増減に大きな影響を及ぼしていることを認識する必要がある。

このため、サプライチェーンの各主体による環境に配慮した原材料の活用や消費者に向けた情報発信等を促し、生物多様性への理解と行動変容を促進する。また、学校教育、農林水産業体験、食育等を通じて、自然を知り触れ合う機会を提供し、消費者を含めた国民の理解が深まることで、選択される商品やサービスの需要が変化し、供給側である食料・農林水産業の現場の理解の促進と行動変容を促すことも期待する。

（５）政策手法をグリーン化する

SDGs や環境への関心が高まる中、我が国の食料・農林水産業も、環境と調和し、生産力向上と持続性が両立する産業に転換することが求められる。このような流れを加速するため、農林水産省の政策手法もグリーン化を進めていく。

特に、直轄事業や補助事業等は食料・農林水産業の現場の環境負荷に大きな影響を及ぼしうることから、生物多様性や生態系サービスを保全するための視点を持って産業を担う人材を確保し育成するとともに、ロボット、AI、IoT 等のスマート農林水産業の社会実装により生産力の向上と環境負荷の軽減の両立を図る等、生物多様性や生態系サービスを保全するための視点を組み込んだ事業を推進していく。

また、政策手法のグリーン化を通して、サプライチェーンの各主体の生物多様性への理解と行動変容を後押しすることも期待する。

（６）実施体制を強化する

農山漁村の生物多様性を保全し、生態系サービスを持続的に利用する上で、農林漁業者・中小企業及びそれを支える地域金融機関の影響は大きい。また、地球規模での生物多様性の更なる損失を防ぐためには、大企業やそれを支える機関投資家だけでなく、消費者の日々の選択の影響も大きい。このため、これら各主体において生物多様性や生態系サービスを意識した行動への変容を促す必要がある。

環境と経済の両立に向けて本戦略を各主体の本業において活用するよう促すため、農林水産省は、農林漁業者はもとより、関係省庁・地方自治体・民間企業・金融機関・NPO・研究機関等と連携するとともに、各主体が連携して取組を行うための素地をつくる。

また、省内の各種施策と連携して本戦略に基づいた事業を推進できるように体制を強化することに加え、農山漁村等の現場における本戦略の実効性を強化するため、地方農政局等の地方組織と現場の各主体との連携を促す。

Ⅳ．テーマ別方針

１．農林水産分野における地球環境保全への貢献

農林水産業は、産業の中でもとりわけ生物多様性の上に存立する産業であることから、関係者がこのことを理解し、率先して地球環境保全へ貢献していくことが求められる。

世界的にも、生物多様性保全に向けた動きが活発になっており、我が国は令和３（2021）年５月に「持続可能な開発のため、団結して 2030 年までに生物多様性の損失を止めて反転させる」とする「リーダーによる自然への誓約（Leaders’Pledge for Nature)」への参加を表明した。

同年６月の G7 首脳会合においては、この誓約を実現するため、「(生物多様性の損失と気候変動という）相互に連関し強力となっている危機に対し統合された手法で対処し、それにより持続可能な開発目標の達成や、新型コロナウイルスからのグリーンで包摂的かつ強靭な回復に貢献することにコミットする」という「G7・2030 年自然協約（G7 2030 Nature Compact)」が宣言された。

これらに貢献し、生命（いのち）を支える「食」と安心して暮らせる「環境」を未来の子どもたちに継承するため、生物多様性保全、気候変動対策を含む環境問題への対応を一体的に捉え、国内外の多様な主体と協働で問題解決に取り組むことで、2030 ビジョンの実現を図る。

（１）複数の地球環境課題の同時解決を目指す

SDGs とは、世界が抱える問題を解決し、持続可能な社会をつくるために世界各国が合意した 17 の目標と 169 のターゲットであり、17 の目標を階層化したとき、自然資本は他のゴールの土台となる。私たちの社会は自然資本から生み出される様々なものを活かすことで成り立っているが、その中でも、食料・農林水産業は土地や水、生物資源などの自然資本に立脚する営みであり、その持続的な発展には、自然資本の保全・再生と持続的な利用を同時に行うことが不可欠である。

また、食料や飼料原料の大半を輸入に依存する我が国は、今後増加する世界人口を見据えて、国内のみならず世界全体における安定的な農作物の供給と持続可能な調達を考慮した食料安全保障政策を検討する必要がある。

さらに、政府としては、成長戦略の柱に経済と環境の好循環を掲げ、グリーン社会の実現に最大限注力し、2050 年カーボンニュートラルの実現を目指すことを宣言しており、食料・農林水産業の分野においても、これに積極的に貢献していく必要がある。

一方、地球の限界を意味する「プラネタリー・バウンダリー」は、９つの項目のうち、気候変動、生物多様性、土地利用変化、窒素・リンの４項目で境界をすでに超え、今後は、生態系の均衡が不可逆的に移行し、負の現象が連鎖的に起こるとされており、早急かつ大胆な取組が求められている。

こうした現状と課題に対応するため、令和３（2021）年５月に「みどりの食料システム戦略」を策定し、我が国として持続可能な食料システムを構築して、国内外を主導していくこととしている。

地球環境に係る複数課題の同時解決に向けて、持続可能な農林水産業に関する国際協力を推進する。また、生物多様性条約（CBD)、気候変動枠組条約（UNFCCC）等の条約締約国会議や、IPBES や気候変動に関する政府間パネル（IPCC）などの生物多様性や気候変動に関する会議に、我が国の専門家の参画を促すとともに、国際的な議論に積極的に参加する。さらに、国や地方自治体のみならず、サプライチェーンの各主体が、地球環境課題に対して一体的な取組を進めることを促す。これらの取組により、生物多様性保全に加えて、砂漠化防止、水資源の持続的利用、気候変動適応・緩和などの地球環境保全に積極的に貢献することを目指す。

SDGs ウェディングケーキ

SDGs の 17 のゴールを階層化したとき、自然資本は他のゴールの土台となる。自然資本から生み出される様々なものを活かすことで、私たちの社会は成り立っており、自然資本を持続可能なものとしなければ他のゴールの達成は望めない。

出典:Stockholm Resilience Centre (illustrated by Johan Rockström and Pavan Sukhdev, 2016)

（２）気候変動と生物多様性

SDGs の 17 の目標は相互に密接につながっているが、気候変動と生物多様性には特に深い関連がある。

IPCC の「第５次評価報告書（2014 年 11 月）」では、気候変動により、生態系と生物多様性、生態系の財・機能・サービスが失われるリスクが示されている。また、「土地関係特別報告書（2019 年８月）」では、気候変動は土地に対して追加的なストレスを生み、生物多様性に対するリスクを悪化させることが示されているほか、「海洋・雪氷圏特別報告書（2019 年９月）」では、沿岸域の生物多様性や生態系サービスにおいて、海洋の温暖化の影響が既に観測されていることが示されている。

一方で、生物多様性は窒素、炭素、水の循環への影響を通じて気候に影響を与えている。

このように、気候変動と生物多様性は互いに影響し合っており、一体的に取り組むことが必要だが、現在行われている施策はそれぞれ独立で取り組まれているものが多く、シナジーやトレードオフが考慮されていない場合がある。

IPBES と IPCC の専門家が共同で発表した「生物多様性と気候変動ワークショップ報告書」によれば、気候変動適応・緩和策の中には再生可能エネルギー生産のための大量の土地消費、バイオエネルギー作物の大面積での単一栽培、歴史的に森林ではなかった生態系への植林など、生物多様性や生態系サービスに悪影響を及ぼすものもあると指摘されている。一方、陸上及び海洋の生態系の損失と劣化を食い止めること、持続可能な農林業の実践、食品ロスや廃棄物の削減などは、生物多様性と気候変動との両方に有益な対策であると指摘されている。

また、令和３（2021）年 10 月から 11 月に英国グラスゴーで開催された国連気候変動枠組条約第 26 回締約国会議（UNFCCC-COP26）の全体決定であるグラスゴー気候合意（Glasgow Climate Pact）においては、気候変動と生物多様性の損失という相互に連関した国際的危機及び気候変動への適応・緩和に係る便益をもたらす上での自然・生態系の保護・保全・回復の役割を認識し、条約の長期目標を達成するために、温室効果ガスの吸収源や貯蔵庫として機能させるとともに生物多様性を保護することにより、自然・生態系の保護・保全・回復の重要性を強調することとされたところである。

このため、農林水産施策においても、気候変動と生物多様性について、それぞれ独立して取り組むのではなく、気候変動適応・緩和の施策を進める際には生物多様性への配慮が行われているかを確認しながら進めるなど、相互のシナジーとトレードオフに留意して一体的に取り組むことを促進し、SDGs の達成に貢献する。

気候変動緩和策による生物多様性保全策への影響

青色の線は正の影響（相乗効果）、オレンジ色の線は悪影響（トレードオフ）を表す。ここに示す対策には未だ試験的又は構想段階のものも含まれ、したがって、今後の展開によって相互作用は変化する可能性がある。

出典：IPBES and IPCC (2021). The Scientific Outcomes of the IPBES-IPCC co-sponsored workshop on biodiversity and climate change, Figure 7-2 (p130)（IGES 仮訳）

（３）世界の森林生態系保全・再生への貢献

森林は、多種多様な生物の生息・生育地を提供するとともに、二酸化炭素を吸収・貯蔵することや山地災害の防止等により気候変動の緩和・適応の両面に貢献している。

しかし、開発途上国では、人口増加や貧困などの中で、より多くの生産と収入を得るために、大規模な森林伐採を伴う農地開発や資源収奪的な農業生産を余儀なくされている。国連食糧農業機関（FAO）の「世界森林白書 2020」によると、森林の農地などへの転用、違法伐採、森林火災などが依然として課題

であり、熱帯及び亜熱帯地域における森林減少の７割以上が農地開発に伴うものと言われている。このため、地球上の生物種の多数が生息・生育する熱帯林を中心に依然として世界の森林が減少・劣化しており、2010 年から 2020 年までに約 1,100 万 ha（造林等による増加を差し引くと約 470 万 ha）の森林が毎年減少している。このような大規模な森林の減少・劣化は、地球規模の生物多様性の損失を招くとともに、二酸化炭素の排出源や土砂災害等の発生リスクを高める大きな要因の一つとなっている。

開発途上国は農産物及び林産物の主要な生産国であり、それらを輸入し消費している先進国には、開発途上地域における森林の保全・造成に関する協力の推進や、国際対話へ積極的に参画し生産国と協力して農林業を含むグローバル市場の持続可能性の促進に貢献することが求められている。また、生物多様性条約を始めとする国際的な森林関連目標への貢献を示した「国連森林戦略計画 2017-2030」や当該計画に含まれる世界森林目標の達成に向けた取組が必要である。UNFCCC-COP26 においては、首脳級の「森林・土地利用イベント」が開催され、その成果として、世界の森林減少の抑制と森林の回復に向けて、「森林・土地利用に関するグラスゴー・リーダーズ宣言」を始めとする複数の宣言等が発出されている。

この地球規模の重要な課題に対処するため、国連森林フォーラム（UNFF）などへの貢献、モントリオール・プロセスを通じた基準・指標への取組、途上国における森林保全・造成に関する技術・資金協力、違法伐採への対策、及び森林の整備･保全等による山地流域の強靭化に関する二国間の国際協力や国際熱帯木材機関（ITTO）や FAO 等の国際機関を通じた多国間の支援をする。特に、ITTO は CBD 事務局と生物多様性の保全に関する MoU を締結していることから、引き続き ITTO による生物多様性の保全を含む持続可能な森林経営のプロジェクトを支援する。また、開発途上国の森林減少・劣化に由来する排出の削減等（REDD＋（レッドプラス））の促進や森林の防災・減災機能の強化に資する技術開発や人材育成等を支援し、森林の減少・劣化の抑制や持続可能な森林経営を推進する。

さらに、世界の森林生態系保全と両立できる持続可能な調達の在り方について多様な主体と連携して検討を進めるとともに、消費者の理解を促進して環境に配慮した食料・農林水産物の需要を喚起するために生産現場での生物多様性保全の取組の見える化を検討していく。

こうした施策を通じて、国際的に環境保全や持続可能な森林経営の推進に取り組むことにより、地球規模での生物多様性保全に寄与するとともに、責任ある農業の実践、森林やその他の重要な生態系のより良い保全と保護に貢献する。

世界リーダーズサミットにおける森林・土地利用イベント概要

UNFCCC-COP26 期間中の令和３（2021）年 11 月、COP26 議長国である英国の主導により、森林減少の抑制及び森林の回復に対する機運を高めることを目的に首脳級の「森林・土地利用イベント」が開催された。我が国は、本イベントの成果として公表された、以下の４つの宣言等に参加した。

①「森林・土地利用に関するグラスゴー・リーダーズ宣言」
署名国の間で、2030 年までに森林減少を食い止め、森林の再生に取り組むことを表明する内容。これまでに 140 か国以上が参加。

②「グローバル森林資金プレッジ」
グラスゴー・リーダーズ宣言の目標の実現に向け、12 の国・地域が今後５年間で合計 120 億ドルの公的資金の確保を約束。

③「コンゴ盆地森林の保護・持続可能な経営の支援に関する共同声明」
アフリカのコンゴ盆地の森林保全のために、12 の国・地域・団体が 15 億ドルの拠出を約束。

④「森林・農業・コモディティ貿易（FACT）対話」共同声明
署名国の間で、森林減少を伴わない持続可能な農産物サプライチェーンの構築に向けて、協力を進めていくことを表明する内容。これまでに我が国を含む 28 か国が参加。

（参加国数は 2022 年１月時点情報。）

２．サプライチェーン全体において生物多様性を主流化する

約 2,500 年前の縄文時代から水田農業を営む我が国では、四季に合わせた水稲の栽培暦に適応した生活史をもつ多様な生きものが生息・生育し、それらが相互に関連しあって水田の生態系を形成しており、我が国の固有種も生息・生育している。このように、二次的自然である農林水産業の生産現場においては、地域特有の気候や地形などに適応し、固有種を含む生きものを育む特徴ある生態系が形成されており、その国土に占める面積は保護地域よりも圧倒的に広い。SATOYAMA イニシアティブに示されているように、地域資源の持続可能な利用を確保しつつ生物多様性を保全し、環境と経済が好循環するためには、二次的自然を有する農林水産業の生産現場において取組を持続的に行う必要がある。

ただし、生産現場で営まれている農林水産業や暮らしの在り方を直接変えようとする取組だけでは、生物多様性の急速な損失は止められないことが明らかになってきており、食料システムを含む社会変革の必要性が指摘されている。また、消費国と生産国、都市と農山漁村といったように、生産地と消費地の物理的距離が遠くなり、消費者が生産地の状況を把握できなくなっていることも取組が進まない要因として指摘されている。つまり、生産現場の環境への影響を把握するすべを持たない消費者が高品質で安価な商品を求め、環境負荷を軽減するためのコストが商品に付加されないまま（コストの外部化）、安価な農林水産物を輸入、製造、流通させてきた経済システムが、世界の農林水産業の生産現場において生物多様性の損失を助長する要因の一つとなっていると言える。

農林水産業は自然の恵みを利用しなければ成り立たない営みであり、生物多様性は農林水産物を育む土や水を作り出す必要不可欠な生産基盤である。また、農山漁村の生態系は、農林水産物の生産だけでなく、水源涵養機能、食文化、美しい景観の提供など多くの生態系サービスを国民全体に提供していることから、この生態系を将来にわたって持続的に利用することが重要である。持続可能な食料・農林水産業の実現には、サプライチェーンを担う全ての人々がこのことを理解し、それぞれの仕事や暮らしの

中で、生物多様性保全につながる選択を行うことが必要である。また、生態系サービスの便益は社会全体に及んでいることから、環境負荷の軽減や生物多様性保全に必要なコストは、生産者だけでなく、流通・加工・消費につながるサプライチェーン全体で担うとともに、引き続き、農林水産施策によっても支えることが重要である。

このため、農林水産施策において、サプライチェーン全体で生物多様性をより重視した視点を取り入れ、持続可能な食料・農林水産業を推進するとともに、農林水産業の生産現場でありそれを担う人々の暮らしの場でもある農山漁村の活性化を図ることとする。

（1）生産の現場において生物多様性を主流化する

1）農業

田園地域や里地里山は、水田、水路、ため池のほか、雑木林、鎮守の森、屋敷林、生け垣等、人の適切な維持管理により成り立った多様な環境がネットワークを形成し、持続的な農林業の営みを通じて、多様な野生生物が生息・生育する生物多様性が豊かな空間となっている。このような二次的自然である田園地域や里地里山では、過剰に農薬・肥料を使用した場合や、経済性や効率性を優先した工法による事業等を実施した場合には、生物多様性への負の影響が懸念される。また、近年、里山林の利用の減少や農林業の担い手の不足による耕作放棄地の増加等により、従来、身近に見られた生物種の減少が見られるとともに、特定の野生動物の生息域の拡大などにより、農林業への鳥獣被害が深刻になっている。

このため、二次的自然である田園地域や里地里山において生物多様性が保全され、国民に安定的に食料を供給したり、生物多様性が豊かな自然環境を提供したりできるよう、農林水産業のグリーン化等を通じて、環境負荷の軽減及び生物多様性保全をより重視した農業生産や田園地域・里地里山の整備・保全を推進する。

①生物多様性保全をより重視した農業生産の推進

「みどりの食料システム戦略」において、化学農薬使用量（リスク換算）の低減、化学肥料の使用量の低減、有機農業の面積拡大を目指すこと等をKPI（Key Performance Indicators：重要業績評価指標）として掲げており、既存の優れた技術を横展開するとともに、2040年までに革新的な技術・生産体系を順次開発し、2050年までにその社会実装を実現することとしている。

（化学農薬のリスク低減等）

2050年までに、化学農薬使用量（リスク換算）の50%低減を目指す。

このため、スマート防除技術体系の活用や、リスクの高い農薬からリスクのより低い農薬への転換を段階的に進めつつ、化学農薬のみに依存しない総合的な病害虫管理体系の確立・普及等を図ることに加え、2040年までに、多く使われているネオニコチノイド系農薬を含む従来の殺虫剤を使用しなくてもすむような新規農薬等の開発を進める。

また、栽培暦の見直しなど、生産性を落とさずに、より持続的な農法への転換に向け、現行の農法の点検・見直しを各産地で進めること等により、化学農薬の使用量の低減に向けた取組を推進する。

さらに、令和４（2022）年に改正した「植物防疫法」（昭和25年法律第151号）に基づき、農薬だけに頼らない病害虫防除を推進していくための指針の策定等を実施する。

農薬については、環境への安全性等を確保するため、登録時に毒性、水質汚濁性、生活環境動植物へ

の影響等について、厳格に科学的審査を行った上で、農薬ごとに農薬使用基準を定めており、引き続き、使用基準の遵守を始め適正な使用の推進を図る。また、平成 30（2018）年に改正した「農薬取締法」（昭和 23 年法律第 82 号）に基づき、農薬の安全性をより一層向上するため、全ての農薬について順次、最新の科学的知見に基づく再評価を実施する。

（化学肥料の低減や有機物の循環利用）

2050 年までに、輸入原料や化石燃料を原料とした化学肥料の使用量の 30%低減を目指す。

このため、堆肥の投入による生産性の向上を実証し、農家の堆肥利用を促進するとともに、堆肥の高品質化、ペレット化による広域流通なども進め、耕種農家が使いやすい堆肥等がどこでも手に入る環境を整備することで、堆肥等による化学肥料の置換えを行う等、有機物の循環利用を進める。

さらに、土壌や作物の生育に応じた施肥や作物が吸収できる根圏への局所施肥等により施肥の無駄を省き効率化するとともに、データの蓄積・活用により最適な施肥を可能にする「スマート施肥」を導入する等、施肥の効率化・スマート化を進める。

加えて、栽培暦の見直しなど、生産性を落とさずに、より持続的な農法への転換に向け、現行の農法の点検・見直しを各産地で進めること等により、化学肥料の使用量の低減に向けた取組を推進する。

（有機農業等の環境負荷の軽減を重視した農業の推進）

田園地域や里地里山への環境負荷の軽減を重視した環境保全型農業を推進する取組が一層求められている。このため、土壌の性質を改善し、化学合成農薬・化学肥料の低減に効果の高い技術を用いた、持続性の高い農業生産方式の導入の促進を図るとともに、化学肥料・化学合成農薬の使用を地域の慣行レベルから原則５割以上低減する取組と合わせて行う、有機農業や冬期湛水管理など、生物多様性保全等に効果の高い営農活動に取り組む農業者の組織する団体等に対して支援を実施する。

また、農業生産活動に由来する環境負荷を軽減するとともに、生物多様性保全等に高い効果を示す有機農業について、現場の実践技術の体系化と普及を進めるとともに、有機農業の生産から学校給食での利用等の消費まで一貫して、地域ぐるみで取り組む市町村を支援する。あわせて、2040 年までに、主要な品目について農業者の多くが取り組むことができるよう、次世代有機農業に関する技術を確立する。これにより、2050 年までに、耕地面積に占める有機農業（※）の取組面積の割合を 25%（100 万 ha）に拡大することを目指す（※国際的に行われている有機農業）。

さらに、農薬・肥料等の適正使用、廃棄物の適正処理や循環利用、温室効果ガスの排出抑制等を推進するため、農業者一人一人が環境保全に向けて最低限取り組むべき農業環境規範の普及・定着を図るとともに、その内容を盛り込んだ GAP（農業生産工程管理）の普及を推進する。

遊休荒廃地をぶどう畑として活用することで生物多様性が回復

キリンホールディングス株式会社傘下のメルシャン株式会社が平成 15（2003）年に開場した長野県上田市の「椀子（まりこ）ヴィンヤード」では、絶滅危惧種を含む昆虫 168 種、植物 288 種が確認されている。

遊休荒廃地を垣根栽培・草生栽培の日本ワインのブドウ畑に転換し、適切な下草管理をすることで、良質で広大な草原が創出され、生物多様性が向上している。

②生物多様性保全をより重視した農業生産技術の開発・普及

（農薬・肥料等による環境負荷を軽減する技術の開発・普及）

気候変動等により病害虫のまん延が懸念される中、化学農薬の使用によるリスクを低減していくためには、化学農薬のみに依存せず、病害虫・雑草が発生しにくい生産条件の整備（予防）や、病害虫の発生予測（予察）も組み合わせた「総合的病害虫・雑草管理」の取組を推進していく必要がある。

特に、化学農薬の使用によるリスクの低減を図り、生態系の攪乱（かくらん）を可能な限り抑制するため、AI 等を用いた早期・高精度な発生予察の確立や効率的な農薬散布技術の開発等を進める。

また、スマート農業技術を活用した減農薬・減肥料やスマート農機への再生可能エネルギーの活用など、環境保全に焦点を当てたスマート農業技術の開発等を推進するとともに、地域の実態に合った総合的な病害虫・雑草管理による防除体系の実証や環境保全型農業への支援など、農業者に対する生物多様性保全の視点に立った栽培技術の確立・普及等の支援を行う。

ドローンを使ったピンポイント農薬散布によりコストと環境負荷を同時に軽減

システム開発の株式会社オプティムと株式会社みちのく銀行はスマート農業地域商社オプティムアグリ・みちのく（青森市）を設立。

オプティムが開発した特許技術である「ピンポイント農薬散布・施肥テクノロジー」を同社が活用し、AI によって病害虫が検知された箇所のみにドローンを用いて、ピンポイントで農薬散布し、環境への負荷を大幅に軽減している。

（生産力向上と土壌微生物相の保全を両立する土づくりの推進）

土づくりの後退や過剰な農薬・肥料の使用は、土壌の劣化や地力の低下に加え、土壌微生物や土着天敵への影響など地域の生態系の攪乱（かくらん）を招き、持続的な農業生産にも支障をきたすおそれがあるため、土づくりの励行、効率的・効果的な施肥、防除に努め、生物多様性保全をより重視した農業生産を行うことが重要である。

このため、土壌診断に基づく土づくりや適正施肥、ペレット堆肥の普及拡大や緑肥栽培の導入等による農地土壌への有機物の投入を進めるとともに、不耕起栽培や輪作の導入によって土壌の劣化防止や地力の維持、増進を図る。また、堆肥等有機質資材に由来する肥料成分の活用、根圏への局所施肥等による施肥効率の向上により、環境負荷の軽減を図る。

さらに、土壌の物理性・化学性に比べて従来は評価が難しかったものの、土壌肥沃度の向上や土壌病害の発現など作物の生育に関わるとされてきた土壌微生物の多様性、微生物叢、総微生物量、微生物機能等について、新しく遺伝子解析技術や作物の生育データも含めたネットワーク解析などによる評価手法を確立することにより、土壌が本来有している作物生産機能の高度化と土壌微生物相の保全を両立する農業生産を推進する。

これらのほかにも、冬期湛水や中干（なかぼ）しの開始時期を遅らせるなどの生きものに配慮した水管理技術に関する情報の収集・提供に努める。

③水田や水路、ため池等の水と生態系のネットワークの保全の推進

水田、水路、ため池等の農村地域の水辺環境は水と生態系の有機的なネットワークを形成しており、例えば、小河川で生活するメダカやドジョウは産卵期には水田や農業用水路に遡上して水田や浅瀬の水草に産卵するなど、多様な生きものがその生活史に応じて様々な生息・生育環境を利用している。このような水と生態系のネットワークは、農家や地域住民による生産活動や維持管理活動によって保全され、生物多様性保全に大きく貢献している。また、我が国は渡り鳥の有数の飛来地でもあり、将来にわたってその生息環境を維持するためには、水田などの農村の環境を保全することが重要である。こうしたことから、森林から海まで河川を通じた生態系のつながりに加え、河川から水田、水路、ため池等を途切れなく結ぶ水と生態系のネットワークを形成させる必要がある。

また、農村地域の水辺環境を形成する水田や水路等は、生産活動等の効率化や防災面から維持・更新が必要である。こうした農地や施設の整備・更新の際には、生物多様性保全に配慮する視点が重要である。

具体的には、ほ場整備事業などの基盤整備において、水田や水路、ため池等の水と生態系のネットワーク保全のため、地域全体を視野に入れて、地域固有の生態系に即した保全対象種を設定し、その生活史・移動経路に着目・配慮した基盤整備を、地域住民の理解・参画を得ながら計画的に推進する。また、冬期湛水用水等、生態系保全に資する用水を確保する取組を支援する。

ラムサール登録湿地「円山（まるやま）川下流域・周辺水田」～コウノトリと共に生きる豊岡～

兵庫県の北部に位置し、汽水域が河口から 16 km以上上流にまで広がる非常に緩やかな流れの円山川を中心に多様な湿地で形成された「円山川下流域・周辺水田」。一度は絶滅してしまったコウノトリの「野生復帰」をキーワードに、多様な主体が関わりながら豊かな生態系の創造・再生を目指す取組が行われてきた。

これらの取組が認められ、平成 24（2012）年にラムサール条約湿地として登録され、平成 30（2018）年には拡張登録された。

④生物多様性保全をより重視した畜産業の推進

（国産飼料の増産・利用のための体制整備）

飼料自給率は 25%（令和２（2020）年度概算）と我が国は飼料の大半を海外に依存しており、国内の飼料の消費が海外の生産地の生物多様性に影響を与える構造となっている。このため、国産飼料の増産が重要であり、飼料生産組織の作業効率化・運営強化や飼料作物の優良品種利用・安定生産、公共牧場の利用、国産濃厚飼料の生産振興、未利用資源の新たな活用・高品質化などの国産飼料の一層の増産・利用のための体制整備を推進する。あわせて、飼料流通時の二酸化炭素排出削減による環境負荷を軽減する取組を推進する。

（家畜排せつ物の利活用の推進）

家畜排せつ物は、「家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律」（平成 11 年法律第 112 号）に基づき、適正に管理することが義務付けられており、堆肥等として利活用の推進が図られている。

堆肥の利活用をさらに推進していくためには、堆肥の経営内及び地域内利用を基本としつつも、耕種農家のニーズにあった高品質な堆肥の生産や、ペレット化を通じて広域流通を進める等、地域の実情に応じた多様な取組を推進する必要がある。

また、家畜排せつ物のメタン発酵によるエネルギー利用や、発酵残渣の液肥利用による資源循環も推進する。

さらに、畜産 GAP では、適正な廃棄物等の保管・処理、肥料等による環境負荷の低減対策、生物多様性に配慮した取組等を実施しており、GAP 認証の取得を推進することで、生産現場における環境負荷の軽減に貢献する。

（草地の整備・保全・利用の推進）

草地は貴重な生態系を形成し、多くの生物種に生存の場を提供している。草地のほとんどは、放牧や採草などの目的を持って人為的に管理され、かん木の侵入などを防止することにより、特有の自然環境

が形成・維持されており、生態系や遺伝資源の保全、野生生物保護など草地を生息地にしている生物の多様性保全に貢献している。例えば、阿蘇・久住高原の草地は、放牧や採草などの農業生産活動等に市民等も参加し人の手を加えることによって、ハナシノブやヒゴタイ等の植物、オオルリシジミのような希少な蝶の生息地として維持されている。

一方、草地は、土－牧草－家畜をめぐる物質循環を形成し、飼料自給率向上を通じた食料自給率の向上、国土の有効利用、循環型畜産の確立が図られるとともに、持続的な畜産物の生産、畜産経営の維持を図ることが可能となることから、引き続き適切な維持管理が重要である。また、牧草の大半は外来種であり、周辺の生態系への影響を与える可能性があるため、外来種の拡散防止や在来種保全等の適切な対策が必要である。

このため、地域ぐるみで取り組む草地の生産性・機能を維持するための放牧の推進や草地の整備、貴重な草地資源を有する公共牧場等の放牧地の整備等に対する活動について支援を行う。

草原の維持と持続的農業により希少な動植物を保全～熊本県阿蘇地域～

草原は自然のままでは時間とともに森林へ移り変わるが、阿蘇地域では草原を人が管理し続けることで日本最大級の草原を維持している。人々は四季を通じて、草を焼く「野焼き」、牛や馬を放つ「放牧」、草を刈る「採草」を中心に草原の管理を行う。阿蘇の野焼きは表面だけを焼くため、土中の植物の種や昆虫に影響がなく、草地が維持されるとともに希少な動植物が数多く残っている。

このことが評価され、「阿蘇の草原の維持と持続的農業」として平成25（2013）年５月に世界農業遺産に認定された。

⑤都市農業の推進

都市とその周辺地域の農業は、都市住民に新鮮な農作物を供給するだけでなく、水や緑、自然空間の提供により環境や景観を維持し、ゆとりやうるおいを提供する役割や、子どもから大人まで市民農園として農業体験ができる空間や身近に生きものとふれあえる空間を提供する役割、災害に備えたオープンスペースを確保する役割のほか、都市の緑として、雨水の保水、地下水の涵養、生物多様性を保全する役割などを果たしている。こうした多様な機能が将来にわたって適切かつ十分に発揮されるような都市農業を推進する。

２）森林・林業

我が国は国土の３分の２を森林が占める緑豊かな森林国である。その森林は、戦後荒廃した国土の緑化等のために育成された人工林から、「知床」、「白神山地」、「屋久島」、「小笠原諸島」や「奄美大島、徳之島、沖縄島北部及び西表島」のような世界自然遺産に登録される原生的な天然林まで多様な構成となっており、多様な野生生物が生息・生育する場として、生物多様性保全において重要な要素となっている。

森林の育成には数十年という長期間を要するが、その成長過程で草本、中低木から高木までを含む多様な環境が形成され、これに合わせて森林内の野生生物の生息・生育環境とともに生物の多様性も変化する。特に針葉樹を主体とした人工林においては、例えば、成長段階に応じた間伐等の適切な森林整備

が光環境を改善し草本類を発達させたり、伐採、更新された林が国内で大幅に縮小して失われつつある草地環境の代替や猛禽類の狩場としての機能を果たしたりするといった一面がある。このように、空間的、時間的に多様な林齢の森林を造成することにより、健全な森林の育成とともに生物多様性保全が図られる。

他方で、里山における広葉樹を主体とした二次林は、かつて燃料や肥料の供給源として人との関わりの中で維持され、その生物多様性を維持していたが、1950～60 年代からのエネルギーや資材としての利用の縮小のみならず、そこに住む人口の減少や社会構造の変化により、その維持が難しい状況に陥っている。里山の維持が難しくなったことは、生物多様性の低下だけでなく、鳥獣害などをもたらしており、林業のみならず様々な主体の参画によるその活用により、里山の生態系機能の回復を行うことが急務となっている。

また、我が国は、国内の森林資源が利用期を迎えている一方で、国内の木材供給の６割を輸入に依存している。国外の資源を利用する際には、国外の生物多様性にも留意する必要がある。国内外における生物多様性の保全に加え、循環型社会の形成、地球温暖化の防止、山村地域の活性化に資するため、国内外の森林資源を持続可能な形で多段階にわたり有効利用することを一層推進していく必要があり、都市住民も含め幅広く国民が、生物多様性保全や地球温暖化防止の観点から森林・林業・木材利用への理解を深め、それぞれの状況に応じて森林づくりやその持続可能な利用に関わっていくことが必要である。

さらに、生物多様性の保全に向けたポスト 2020 生物多様性枠組案においては、「少なくとも 30 パーセントの陸域及び海域、特に、生物多様性にとって特に重要な地域及びそれが人々へもたらすものが、効果的及び衡平に管理され、生態学的に代表的で、また良好に連結された、保護地域及び OECM のシステムを通して保全され、また、より広範なランドスケープ及びシースケープに統合される。」という目標が提案されている。我が国としても適切に保全を図っていく必要がある。

このような課題を踏まえ、国内においては、森林・林業分野における生物多様性の主流化を促進するため、重要な構成要素である森林の整備・保全、森林資源の持続可能な利用に向けた施策を総合的に展開し、生物多様性保全を含め森林の有する多様な機能の発揮を図っていく。

具体的には、令和３（2021）年６月に策定した森林・林業基本計画に基づき、一定の広がりにおいて様々な生育段階や樹種から構成される多様な森林の整備や原生的な天然林の適切な保全・管理を引き続き推進し、生物多様性保全を含む森林の公益的機能の発揮を図るとともに、新たな用途を含めた国産材利用の推進を軸に国内林業等の活性化を推進して国内森林資源を有効に活用する。また、野生鳥獣による森林被害対策、森林環境教育等による森林・林業・木材に対する国民の理解の促進、森林サービス産業等を通じた森林空間の利用を推進する。あわせて、海外における森林の保全や持続可能な森林経営の支援を通じて、地球規模での森林における生物多様性保全に貢献する。

①森林の整備・保全を通じた生物多様性の保全

（多様で健全な森林の整備）

森林生態系は、天然更新、自然災害、人為による伐採や植栽等により時間軸を通して常に変化しており、一定の面的広がりにおいて、その土地固有の自然条件や立地条件に適した様々な植生のタイプが存在している。

生物多様性の保全を含む森林の有する多面的機能を将来にわたって持続的に発揮していくためには、様々な生育段階や樹種の森林がバランスよく、モザイク状に配置されていることが重要であり、そうし

た森林の状態を目指した管理・保全を推進する必要がある。

このため、全ての森林は多種多様な生物の生息・生育の場として生物多様性の保全に寄与していることを踏まえ、森林の現況や自然条件に応じた間伐の実施はもとより、広葉樹林化、長伐期化、針広混交林化等による多様な森林づくりを推進するほか、伐採後の確実な再造林の実施等適切な森林整備を推進する。

また、国有林野は我が国の国土面積の約２割、森林面積の約３割を占め、その多くが奥地脊梁山地や水源地域に所在しており、人工林や原生的な天然林等の多様な生態系を有している。その立地や森林資源等の状況から、生物多様性の保全、国土の保全など公益的機能の維持増進、林産物の持続的かつ計画的な供給、国有林野の活用による地域産業の振興又は住民の福祉の向上を目標として管理経営に取り組んでいる。管理経営に当たっては、自然維持タイプ、水源涵養タイプ等の機能類型に区分し、希少な生物の生息・生育に適した森林の維持、間伐や複層林への誘導等を推進するほか、森林資源の有効活用にも配慮するなど、それぞれの機能類型区分に応じた管理経営の考え方に即して、いわゆる公益林として適切な施業を推進する。

生物多様性の保全のための多様な森林づくりのイメージ

森林における生物の多様性は、森林の時間的、空間的な変異によって維持されている。

広域的な地域の中で森林の配置を考え、地域の森林管理の中で様々な樹種、構造、林齢の森林をモザイク状に配置することにより、それぞれの森林に異なる種が生育・生息できれば、全体として多様な生物相を守ることができる。

また、生物の生育・生息には、生息可能な環境が、ある程度の広がりと連続性を持って存在することが重要である。

このため、森林において生物多様性を保全するためには、多様な森林のモザイクと、それを構成する個々の森林の面的な広がりのバランスが重要である。

様々な森林タイプがモザイク状に配置された景観（北海道大学大学院農学研究院 2016）

出典：（国研）森林研究・整備機構森林総合研究所「生物多様性に配慮した森林管理テキスト（関東・中部版）」より抜粋

（天然林や希少野生生物等への対応）

原生的な森林生態系が維持されている天然林や、希少な野生生物が生息・生育する森林については、自然の推移に委ねることを基本とし、森林生態系の保存及び復元、点在する希少な森林生態系の保護管理、それら森林の連続性確保等に国有林と民有林が連携して取り組む。あわせて、利用が縮小し、種構成や種多様性の変化をもたらしている農地や草地等と複合的生態系を構成する里山二次林等については順応的な保全管理等を推進する。

また、自然環境の保全、野生生物の保護、遺伝資源の保存等を図る上で重要な役割を果たしている国有林野については、自然環境の保全等公益的機能の維持増進を第一とした管理経営を行うこととし、地域住民、ボランティア、NPO 等とも連携を図りながら、生物多様性保全の視点も踏まえつつ希少野生生物の保護等に努める。

（国有林野における広範囲できめ細かな森林生態系ネットワークの保護・管理）

奥地脊梁山地に広く所在している国有林野には、世界自然遺産に登録されている「知床」、「白神山地」、「屋久島」、「小笠原諸島」及び「奄美大島、徳之島、沖縄島北部及び西表島」並びに世界文化遺産登録地等の優れた景観を有する森林や、希少な野生生物が生息・生育するなど豊かな森林生態系を維持している森林、渓流などの水辺等と一体となって良好な環境を形成している森林も多く、さらには、農地、河川、海といった森林以外の様々な生態系とも結び付いており、生物多様性保全の観点からも、このような森林の保全・管理を推進する必要がある。

このため、特に原生的な天然林や希少な野生生物の生息・生育に必要な森林を、「保護林」として設定し、モニタリング調査等から順応的な保護・管理を推進することとしており、保護林の一つである「森林生態系保護地域」は、世界自然遺産の価値を将来にわたって維持していくための保護措置として位置付けられている。また、野生生物の生息・生育地を結ぶ移動経路を確保することにより、個体群の交流を促進し、種の保全や遺伝的な多様性を確保するため、民有林関係者等とも連携しながら、保護林相互を連結して生態系ネットワークを形成する「緑の回廊」を設定する。さらに、保護林や緑の回廊に設定されていない渓流等水辺の森林等についても、野生生物の移動経路や種子の供給源等として、天然林は維持することとし、人工林は積極的に広葉樹の導入による広葉樹林への誘導を図る。こうした取組を通じ、上流域に位置する保護林等を核とした原生的な天然林等から下流域までの森林の連続性を確保することにより、より広範できめ細やかな森林生態系ネットワークの保護・管理に努める。

（保安林による森林の公益的機能の発揮）

森林は、水源の涵養、災害の防止等の国土を保全する機能や、環境の保全等の機能のほか、生物多様性の保全を含めた様々な公益的機能を有している。これらの公益的機能の発揮のためには、森林の適切な保全・管理を行うことが必要であり、森林の有する公益的機能の発揮が特に期待される森林を保安林として指定し、立木の伐採や転用を規制するとともに、荒廃地等における治山施設の設置や機能の低下した森林の整備等を推進する。

（森林所有者に対する森林管理の働きかけ）

森林所有者や森林所有者から委託を受けた林業事業体による森林の経営や管理が適切に進むよう指導・支援していくとともに、森林所有者が自ら経営や管理することのできない森林については、森林経営管理制度に基づき市町村が主体となった経営や管理を実施していくこととし、森林所有者への働きかけを行っていく。あわせて、民間等によって生物多様性保全がなされている地域等における保全管理の取組を推進する。

②生物多様性に配慮した林業と国内森林資源の活用を通じた貢献

（森林施業における生物多様性への配慮）

森林資源の育成のために積極的に人為を加える必要のある森林においては、森林生態系の生産力の範囲内で適切な方法によって伐採を行い、その跡地を確実に更新することによって多様な林齢の森林を造成することが、生物の多様性を高めることに寄与する。また、森林生態系の生産力に基礎を置く林業は、長期間を要する森林の育成の中で、木材の利用を目的として行う伐採や造林（植栽、天然更新）、下刈り、芽かき、間伐といった保育作業を通じ、それぞれの成長過程で草本や中低木から高木までを含む多様な

階層構造からなる環境を形成することで、これに合わせた森林内の野生生物の生息・生育環境や生物の多様性をもたらしている。

このため、森林の整備・保全の現場を担う林業事業体等が作業を行う中で木材生産の観点だけではなく、このような認識の下、生物多様性保全についても配慮した行動をとることは、森林における生物多様性保全を図る上で重要な要素となる。この実現に向け、森林計画制度において、地域森林計画等により、貴重な野生生物の保護に配慮した施業方法の指針などを示している。

さらに、持続可能な森林経営を民間の第三者機関が評価・認証する森林認証については、生物多様性保全が認証取得の重要な要件の一つとなっており、現場作業においても渓流沿いや尾根筋での保護樹帯の設置や営巣に重要な空洞木の保残など野生生物の保全のための多様な取組が進められている。

引き続き森林計画制度の適切な運用を図るとともに、こうした参考となる具体的な取組事例を紹介することにより、林業の現場における生物多様性保全への配慮を一層推進する。

また、市町村森林整備計画の策定支援を行う森林総合監理士（フォレスター）や、市町村森林整備計画に沿った森林経営計画の作成の中核を担う森林施業プランナー及び森林の持続的な経営を実践する森林経営プランナーを育成することにより、適切な森林施業を推進する。

さらに、エリートツリーや自動操作機械等の新技術の導入による省力低コスト型の造林体系の確立し、再造林や保育などの森林施業の適切な実施に寄与することにより、生物多様性の保全に貢献する。

（国内の森林資源の持続的な有効活用）

生物多様性保全や炭素の固定などの森林の有する多面的機能の発揮やカーボンニュートラルへ寄与するためには、森林の適切な整備を進める必要があり、そのためには、適切な生産活動を通じて供給された木材が最終的に消費者に利用され、その収益により森林所有者が負担したコストを回収できることが重要である。

このため、素材生産・流通・加工の低コスト化や品質・性能の確かな製品の安定供給体制の整備を中心とする構造改革を進めるとともに、直交集成板（CLT）や木質耐火部材等の開発・普及、公共建築物や民間の非住宅分野等への国産材の利用拡大や川上から川下までの事業者が連携した顔の見える木材を使用した構造材等の普及啓発等の取組支援、広葉樹材も含めた木質建築資材等の家具・内装材への利用拡大を図る。加えて、森林の持続可能性が確保された形で木質バイオマスのエネルギー利用を進めるため、未利用材活用やカスケード利用を基本としつつ、エネルギー変換効率の高い熱利用・熱電併給につき地域内での利用を推進する。

また、木質系の新素材については、脱プラスチックへの対応策としても可能性が高いことから、木質バイオマス由来のセルロースナノファイバー、改質リグニン等のプラスチック代替となる新素材の研究・技術開発、用途開発及びその普及を推進する。

「環境憲章」を起点とした「生物多様性保全に関する基本方針」とその実践

日本製紙グループの事業活動は、「環境憲章」を起点として、事業基盤となる森林の生物多様性の保全と生態系サービスの持続可能な利用に貢献する技術・製品・サービスの開発の推進や、リサイクル及び省資源に積極的に取り組むことにより環境負荷が生物多様性に与える影響の低減に努めること等を掲げる「生物多様性保全に関する基本方針」の下で取組を推進している。

持続可能な森林経営を行う中で、自社林の生物多様性調査などを実施し、その保全に向けての取組を行なうとともに、紙などの製造工程においても、排水処理や温室効果ガスの排出抑制など生物多様性に与える影響の低減に努めている。

3）水産業

四方を海に囲まれ、南北に伸びた複雑な海岸線を持つ列島である我が国は、世界で第６位の広大な排他的経済水域等を有し、その周辺海域は寒流、暖流が交錯している。このため、その周辺水域には、世界 127 種の海生ほ乳類のうちの 50 種、世界約１万５千種の海水魚のうちの約 3,700 種（うち我が国固有種は約 1,900 種）が生息しており、世界的に見ても極めて生物多様性の高い海域となっている。また、我が国周辺水域が含まれる太平洋北西部海域は、世界で最も生産量が多い海域である。

水産業は天然資源を利用する産業であり、豊かな海の恵みの上に成り立っている環境依存型の産業である。したがって、漁獲される生物種だけでなく、その餌生物などの漁獲されない生物も含めた生産力を支える生態系全体の健全さを保つことが特に重要である。

ことに我が国沿岸海域は古来より人間活動との関わり合いが深く、資源を管理しながら持続的に採貝（さいかい）・採藻（さいそう）等の小規模な漁業活動を行ってきた。このような、自然生態系と調和しつつ人手を加えることにより、高い生産性と生物多様性保全の両立が図られている海は「里海」として認識されるようになっており、引き続き、適切に保全することが必要である。それより沖合の海域についても、科学的根拠に基づく海洋生物資源の適切な管理と持続的な利用の両立を図っていくことが重要である。

このように、里海・海洋の保全を通して、国民の健全な食生活を支える水産物を将来にわたって安定的に供給するとともに、力強い水産業と豊かで活力ある漁村の確立を推進する必要がある。

平成 19（2007）年４月に公布された「海洋基本法」（平成 19 年法律第 33 号）においても、海洋の開発及び利用と海洋環境の保全との調和を図ることを基本理念としており、同法では、海洋の生物多様性

が確保されることその他の良好な海洋環境が保全されることが人類の存在の基盤とされている。また、平成 23（2011）年３月に環境省が策定した「海洋生物多様性保全戦略」は、海洋の生態系の健全な構造と機能を支える生物多様性を保全し、海洋の生態系サービス（海の恵み）を持続可能な形で利用することを目的としている。里海・海洋を保全することはこうした考え方に沿うものである。

また、「みどりの食料システム戦略」では、水産資源の適切な管理による漁獲量の回復や天然資源に負担をかけない持続可能な養殖体制の構築等を目指し、新たな資源管理システムの推進や養殖魚類の人工種苗生産技術の開発・普及、魚粉代替原料の開発・普及等を進めることとしており、このような取組を通じて、海洋における生物多様性の保全に貢献する。

①海洋環境の保全・再生の推進

（藻場・干潟を含む漁場環境の保全・再生）

藻場は、繁茂した海藻や海草が水中の二酸化炭素を吸収して酸素を供給し、水産生物に産卵場所、幼稚仔魚（ようちしぎょ）等の生息場所、餌場等を提供するなど、水産資源の増殖に大きな役割を果たしている。また、河口部に多い干潟は、潮汐（ちょうせき）の作用により、陸域からの栄養塩や有機物と海からの様々なプランクトンが供給されることにより、高い生物生産性を有している。藻場・干潟は、二枚貝等の底生生物や幼稚仔魚の生息場所となるだけでなく、こうした生物による水質の浄化機能や、陸域から流入する栄養塩濃度の急激な変動を抑える緩衝地帯としての機能も担っている。

しかしながら、こうした藻場・干潟は、沿岸域の開発等により面積が減少している。また、現存する藻場・干潟においても、海水温の上昇に伴う海藻の立ち枯れや種組成の変化、海藻を食い荒らすアイゴ等の植食性魚類の活発化や分布の拡大による藻場への影響や、貧酸素水塊の発生、陸域からの土砂の供給量の減少等による藻場・干潟の生産力の低下が指摘されている。

このような状況を踏まえ、藻場・干潟の保全や機能の回復によって、生態系全体の生産力の底上げを図ることが重要であることから、「藻場・干潟ビジョン」に基づき、漁業者を中心とする多様な担い手によって藻場・干潟等における食害生物の駆除、遺伝的多様性と地域固有性を確保した海草類・二枚貝の移植及び漁場の耕うん等の海域環境に応じた手法による維持管理活動を推進する。あわせて、これらの活動と連携した藻場・干潟等の再生・修復・創造を推進する。

サンゴ礁は、その総面積は地球表面のわずか 0.1％に過ぎないが、９万種を超える生物が確認されており、生物多様性の保全上、重要な生態系である。また、多様な生物の共存場所であるほか、豊かな漁場の提供、天然の防波堤としての防災機能、観光資源など、様々な恵みをもたらしている。一方で、サンゴ礁は、脆弱性が高い生態系であり、我が国においても、平成 28（2016）年に海水温の上昇等により広範囲で大規模な白化現象が起こり、石垣島と西表島間に広がる我が国最大規模のサンゴ礁域である石西礁湖の浅海域では 90％もの造礁サンゴが白化した。海水温の上昇の他にも、オニヒトデによる食害、台風によるサンゴの破壊、陸域から流入する赤土等の土砂、栄養塩、化学物質等の様々な要因によりサンゴ礁の劣化は各地で深刻化している。このため、サンゴ礁の面的な保全・回復のための技術の開発に取り組むとともに、サンゴ移植、食害生物の除去、浮遊・堆積物の除去等の地域の活動を支援する。

また、生活排水等による水産動植物の生育環境の悪化に対しては、引き続き浄化槽、集落排水施設等の整備、環境保全型農業や農用地及びその周辺からの土壌流出対策を通じた陸域からの水質負荷低減への取組を推進する。

有明海、八代海、瀬戸内海等の閉鎖性海域においては、依然として赤潮や貧酸素水塊が発生し水質汚濁の改善が必要な海域があるため、赤潮・貧酸素水塊による漁業被害対策として、発生のモニタリングやメカニズムの解明、被害軽減の技術開発等に取り組む。一方で、近年は、窒素やリン等の栄養塩類の不足等による水産資源の減少への影響が指摘されている海域があることから、令和３（2021）年６月に公布された「瀬戸内海環境保全特別措置法の一部を改正する法律」（令和３年法律第 59 号）には、必要に応じて栄養塩類の供給・管理を可能とする栄養塩類管理制度の導入が盛り込まれ、水質汚濁の改善と水産資源の持続可能な利用の確保の調和・両立を進めることとしている。このような状況を踏まえ、栄養塩類が水産資源に与える影響の解明や海域ごとの特性に応じた栄養塩類管理の検討等の取組を進める。

（海洋プラスチックごみの対策の推進）

海洋プラスチックごみは、海洋生物による誤食や海洋生物への絡まり等により海洋生態系に悪影響を与えるとともに、漁獲物への混入や漁船のスクリューへの絡まりによる航行への影響等、漁業にも損害を与えている。また、紫外線等により次第に劣化し破砕・細分化されてできるマイクロプラスチックは、表面に様々な化学物質を吸着する性質があることが指摘されており、食物連鎖を経て海洋生物に影響を与えることが懸念されている。

このため、漁具のリサイクル技術の開発・普及や海洋生分解性プラスチック等の環境に配慮した素材を用いた漁具の開発を進めるとともに、環境省と連携して、漁業者が操業中に回収した海洋ごみを持ち帰り、自治体が処分する体制の構築を推進する。

②生物多様性に配慮した海岸環境・漁港漁場の整備の推進

漁港漁場は、漁業の生産基盤であるのみならず、静穏な水域や生産性の高い環境を創出することにより、漁業対象種以外も含めた海洋生物の産卵場や 仔稚（しち） の育成場としての環境の形成にも大きく寄与しており、生物多様性に配慮した漁港漁場の整備が必要である。

このため、漁港漁場の整備にあたっては、計画、設計、施工の各段階において、実施箇所の自然環境に対する影響に十分配慮し、多様な自然素材の活用を検討する。また、可能な限りモニタリングによる影響の把握に努め、生物多様性を含めた自然環境に配慮した漁港漁場の整備を推進する。

特に、漁港や海岸の整備においては、その周辺の自然環境の改変を極力最小とするように努めるとともに、事業の実施に当たっては、藻場が形成され水産動植物の生息・繁殖が可能な護岸等魚介類が生息できる工法・構造を採用した漁港施設、自然環境への影響を緩和するための海浜等の整備や侵食対策を行うなど、周辺の自然環境に調和した漁港づくりや海岸環境の整備を積極的に推進する。また、漁港周辺水域への汚水流入負荷軽減対策として漁業集落排水施設等の整備や漁港内における汚泥やヘドロの除去等を行うことにより漁港周辺水域の水質保全対策を推進する。

漁場の整備については、水産資源の回復・増大と豊かな生態系の維持・回復が図られるよう、生態系全体の生産力の底上げを目指し、水産生物の動態、生活史に対応した良好な生息環境空間（水産生物を中心に物質循環を含めた生息環境）を創出する整備を推進する。

③水産資源管理の一層の推進

（新たな資源管理システムの推進）

我が国の漁業は、国民に対して水産物を安定的に供給するとともに、水産業の発展や漁村の振興に寄与するという極めて重要な役割を担っている。しかし、我が国の漁業生産量は、長期的な減少傾向にあり、国民に対して水産物を安定的に供給していくためには、この減少傾向に歯止めをかける必要がある。

加えて、SDGs において、2030 年までの目標 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。」が掲げられ、さらにターゲット 14.4 では、「水産資源を、実現可能な最短期間で少なくとも各資源の生物学的特性によって定められる最大持続生産量のレベルまで回復させるため、2020 年までに、漁獲を効果的に規制し、過剰漁業や違法・無報告・無規制（IUU）漁業及び破壊的な漁業慣行を終了し、科学的な管理計画を実施する。」が掲げられた。

このような状況に対応するため、水産資源の持続的な利用を確保することにより漁業生産力を発展させることを目的として、約 70 年ぶりに「漁業法」（昭和 24 年法律第 267 号）を改正（以下「新漁業法」という。）し、持続的に生産可能な最大の漁獲量（MSY：最大持続生産量）の達成を目標とし、数量管理を基本とする新たな資源管理システムを講じていくことが法定された。

この新たな資源管理システムの構築を目指すべく、新漁業法の施行（令和２（2020）年 12 月）に先立つ令和２（2020）年９月には、資源管理を推進する上での当面の目標と具体的な道筋を示した「新たな資源管理の推進のためのロードマップ（以下「ロードマップ」という。）」を決定したところである。ロードマップでは、新たな資源管理システムの推進によって、令和 12（2030）年度に、444 万トンまで漁獲量を回復させることを目標とし、令和５（2023）年度までに、①資源評価対象魚種を 200 種程度に拡大するとともに、漁獲等情報の収集のために水揚情報を電子的に収集する体制を整備する、②漁獲量ベースで８割を漁獲可能量（TAC）による管理とする、③TAC 魚種を主な漁獲対象とする大臣許可漁業に漁獲割当（IQ）による管理を原則導入する、④現在、漁業者が実行している自主的な資源管理（資源管理計画）については、新漁業法に基づく資源管理協定に移行するなどの具体的な取組を進めることとしている。「みどりの食料システム戦略」においても、「ロードマップに沿った水産資源の適切な管理」が位置付けられており、生産力向上と持続性の両立を目指すべく、今後は、ロードマップに盛り込まれた行程を一つ一つ実行していく。

新たな資源管理システムの推進　～TAC、IQ 等の数量管理の導入～

資源管理に関する従来の公的な規制は、船舶の隻数及びトン数の制限と漁具、漁法、漁期等の制限による漁獲能力の管理が主体であった。しかし、近年の漁獲に係る技術革新により、船舶の隻数、トン数等当たりの漁獲能力が増加し、船舶の隻数、トン数等の制限による管理の手法が限界を迎えつつあり、むしろ、漁獲量そのものの制限に転換しなければ水産資源の持続的な利用の確保が十分になし得ない状況となった。

このため、新漁業法においては、水産資源の保存及び管理を適切に行うことを国及び都道府県の責務とするとともに、漁獲量が MSY を達成することを目標として、資源を管理し、管理手法は TAC による管理を基本とすることとされた。

また、新漁業法では、TAC の管理については、漁船ごとに数量を割り当てる IQ を基本とすることとされ、令和５（2023）年度までに、TAC 魚種を主な漁獲対象とする大臣許可漁業に IQ 方式による管理を原則導入することとしている。

（国際的な資源管理）

マグロ類を含む高度回遊性魚類等の持続的利用・管理については、地域漁業管理機関を通じて、科学的根拠に基づく保存管理措置の設定や、IUU 漁業の排除に努める。

鯨類については、令和２（2020）年 10 月に策定された「鯨類の持続的な利用の確保のための基本的な方針」に則して、他の海洋生物資源と同様に科学的根拠に基づき持続的に利用する。また、引き続き、非致死的調査や捕鯨業を実施する中での科学的データの収集等、鯨類の資源管理に必要な科学的情報の収集を推進するとともに、国際捕鯨委員会（IWC）等の国際機関と連携しながら、科学的知見に基づく鯨類の資源管理に貢献していく。

（実効ある資源管理のための取組）

資源管理の効果を上げるためには、資源管理のルールの遵守を担保することが必要である。新漁業法に基づき、悪質な密漁が行われているアワビ、ナマコ等の密漁・運搬等への罰則を強化したが、今後も同法等に基づき取締りを強化していく。また、我が国周辺水域における安定的な操業秩序を確保する観点からも、違法外国漁船等対策の一層の強化を図る。

また、違法に採捕された水産動植物の流通過程での混入やIUU漁業由来の水産動植物の流入を防止することを目的とした「特定水産動植物等の国内流通の適正化等に関する法律」（令和２年法律第 79 号）が令和２（2020）年12月に公布された。同法は、公布の日から２年以内に施行予定としており、施行までの間に、対象魚種の指定等について検討を進め、同法に基づき水産動植物の国内流通の適正化を図る。

④生物多様性に配慮した漁業の推進

水生生物等の存在する生態系を維持していくことは、持続的な漁業を行う上で重要である。

このため、地域漁業管理機関で採択されたサメ類や海鳥、ウミガメの混獲回避措置の着実な実施や漁業者が実施しやすく、かつ効果的な混獲回避技術の開発・改良及び漁業者への普及・啓発等を通じて、混獲の削減を図る。また、希少種でもあるトドの絶滅回避及び漁業被害の軽減の両立を図るため、科学的知見に基づく来遊個体群の管理を行う等の対策を推進する。加えて、希少な野生水生生物については、科学的知見に基づき、採捕禁止等の厳しい措置を導入するほか、海洋生物の希少性の評価を行い、海洋生物レッドリスト（絶滅のおそれのある野生生物の種のリスト）を作成し、希少種の保全を推進する。

さらに、公海 底魚（そこうお）漁業が脆弱な生態系に与える影響を評価し、同じ水域で漁業を行う関係国と協力しながら適切な措置を導入することにより、海山（かいざん）等に存在する脆弱な生態系の保護と持続的な漁業との共存を図る。

⑤海洋保護区の設定・運用

海洋保護区については、平成23（2011）年５月に行われた第８回総合海洋政策本部会合（本部長：内閣総理大臣）において、「海洋生態系の健全な構造と機能を支える生物多様性の保全及び生態系サービスの持続可能な利用を目的として、利用形態を考慮し、法律又はその他の効果的な手法により管理される明確に特定された区域」と定義されている。この定義に合致する区域として、水産動物の産卵や稚魚の育成等に適しており、開発規制や採捕禁止が措置される保護水面等がある。

また、生物多様性の保全に向けたポスト2020生物多様性枠組案においては、「少なくとも30パーセントの陸域及び海域、特に、生物多様性にとって特に重要な地域及びそれが人々へもたらすものが、効果的及び衡平に管理され、生態学的に代表的で、また良好に連結された、保護地域及びOECMのシステムを通して保全され、また、より広範なランドスケープ及びシースケープに統合される。」という目標が提案されている。我が国では、令和３年(2021)年１月時点で海域の約13.3%を海洋保護区に設定しているが、目標達成に向けて、OECMとしてカウントされる海域を設定し、保全を図っていく必要がある。このことを踏まえ、今後とも、既存の制度等を効果的に活用し、海洋における生物多様性の保全と生態系サービスの持続可能な利用のため、その管理の充実も含め海洋保護区の設定を適切に推進する。また、海洋保護区は、上記の定義からも明らかなように、必ずしも人間活動を禁止する区域を意味するものではなく、漁業者の自主的な共同管理によって、生物多様性を保全しながら、これを持続的に利用していくような海域も効果的な保護区となりうるという基本認識の下、こうした日本型海洋保護区の普及啓発を図っていく。

公海に関しては、平成27（2015）年６月、国家管轄圏外区域の海洋生物多様性（BBNJ）の保全及び持続可能な利用に関し、国連海洋法条約の下に新たな協定を作成することが国連総会において決議されたことを踏まえ、政府間会議が行われている。本会議では、海洋保護区を含む区域型管理ツール等の措置

が主要な交渉分野の一つとされており、海洋保護区の設置プロセスや規制措置等が協議されている。本会議へ積極的に参画し、BBNJ の保全及び持続可能な利用を推進していく。

⑥生物多様性に配慮した資源増殖、持続的な養殖生産及び内水面の保全の推進

（生物多様性に配慮した資源増殖施策の推進）

近年、我が国周辺水域の水産資源の状況は低位水準にある魚種も多く見られることから、生物多様性に配慮しつつ、持続的な種苗放流、稚仔魚の生育環境の改善等の資源増殖施策を展開することにより、資源を回復、増加させることが必要である。

このため、種苗放流については、採卵する親魚は放流海域の集団から入手するなど、当該海域における種の遺伝的多様性が確保されるよう努めており、今後も生物多様性に配慮した取組を推進する。

（漁場環境を悪化させない持続的な養殖生産の推進）

養殖業については、世界の水産物の供給量の半分を占める重要なセクターであり、漁業管理や天然資源への負荷の低減により、環境負荷に配慮した取組を推進していくことが重要である。

このため、環境への負荷が大きい生餌給餌から環境負荷が少なく給餌効率の良い配合飼料への転換や大豆等の植物性原料や昆虫等の動物性原料等の魚粉代替たんぱくの開発等による配合飼料中の魚粉割合の低減を図ることにより、漁場環境を悪化させない持続的な養殖生産を実現する。また、ニホンウナギ、クロマグロ等の養殖において人工種苗生産技術の開発・普及を進める。「みどりの食料システム戦略」においても、魚粉代替原料及び養殖魚種の人工種苗生産技術の開発、普及を位置付けて取組を行い、イノベーションの社会実装を実現することとしている。さらに、海洋環境と隔離された閉鎖循環式陸上養殖の導入により、海洋環境への負荷軽減が可能な養殖の展開を図るとともに、養殖場において、薬剤耐性菌の発生による悪影響を回避するため、事業者が必要な対策を実施するとともに、抗菌剤に頼らない持続的な養殖生産体制を推進する。

さけ・ます増殖事業については、さけ・ます資源の維持とその持続的利用を図るため、北太平洋の生態系との調和を図り、種の特性と多様性を維持することに配慮して実施する。また、天然魚との共存可能な人工種苗放流技術の高度化を図り、河川及びその周辺の生態系にも配慮した、さけ・ます増殖事業を推進する。

ウナギの持続的な利用に向けて　～養殖における人工種苗生産技術の開発、普及～

我が国におけるウナギの供給量のほとんどが養殖によるものであり、また、国内で流通するウナギの約７割は中国、台湾からの輸入品である。

近年、ニホンウナギの資源状況は悪化しており、海洋環境の変動、親ウナギや稚魚（シラスウナギ）の過剰な漁獲、生息環境の悪化等がその要因として指摘されている。このため、これらの個々の要因に対して、適切な措置を講じて、ウナギの持続的な利用を確保していくことが必要である。

ウナギの養殖は、冬から春に河口域に来遊する天然のシラスウナギを採捕し、それを種苗として養殖池で育成している。平成 22（2010）年には、卵から親魚を育て、親魚から得た卵をふ化させる完全養殖に成功しており、現在、ウナギ種苗の商業化に向けた大量生産システムの確立に向け、他分野の産学官連携により、成長・生残の良好な飼料、生産性の高い飼育水槽の開発等が進められている。

（内水面の保全の推進）

河川、湖沼等の内水面は、漁業・養殖業の生産の場として食用水産物や観賞用水産物を供給しているほか、釣りやレクリエーションなど自然と親しむ場としても、国民生活に欠かせないものとなっている。しかしながら、河川工作物の影響や水質の低下などによる水産動植物の生息・生育環境の悪化やカワウ・外来魚等による食害等により、内水面の漁場環境・生物多様性は悪化している。

このため、「内水面漁業の振興に関する法律」（平成 26 年法律第 103 号）に基づく協議会を活用し、内水面漁協と河川管理者等との相互理解によって内水面漁場環境の再生に向けた取組が促進される体制の構築を図るとともに、効果的なカワウの個体数管理手法や外来魚等の防除手法の開発を進め、それらを活用した内水面漁協による防除活動等を促進する。また、漁場環境に配慮した増殖手法の開発や産卵場、種苗生産施設の整備等により、内水面における生物多様性の保全に配慮した資源増殖の取組を推進する。

ウナギ類については、「内水面漁業の振興に関する法律」に基づきウナギ養殖業を農林水産大臣による許可制としているところ、ニホンウナギ資源を共有する関係国・地域間で合意した稚魚の池入数量上限を厳格に管理するほか、河川から海に下るウナギ資源の保護等の措置を推進する。また、令和２（2020）年の漁業法改正に伴うシラスウナギの密漁への罰則強化や、「特定水産動植物等の国内流通の適正化等に関する法律」における特定第一種水産動植物への指定等を通し、密漁や違法採捕物の流通の防止を図る。

４）野生生物の適切な管理を通じた農林水産業への被害の防止

①鳥獣被害の軽減及び里地里山の整備・保全の推進

里地里山には、多くの野生動物が生活を営んでおり、生態系の中でそれぞれ重要な役割をもっている。また、人間生活と密接に関わり、必要な資源として利用されてきたほか、人々が野生動物観察などを通じて生きものとふれあうことも行われてきた。一方、昔から、農民が収穫物を守るために築いた猪土手（ししどて）や猪垣（ししがき）が象徴しているように、イノシシ等による農業被害が生じていた。近年、里地里山における人

間活動の低下や耕作放棄地の増加、狩猟者の減少、温暖化による少雪化傾向などに伴い、イノシシ、シカなどの獣類の生息域が拡大しており、鳥獣による農作物被害額は減少傾向にあるものの、農山漁村における人々の生活に深刻な影響を及ぼしている。

野生動物は基本的に臆病で人をおそれる生きものであり、農地に接する藪（やぶ）などを隠れ場所として農地に侵入する。鳥獣被害を防止するには、人と野生動物が適度な距離を保ち、適切な関係が構築できるような生息環境管理を行うことが重要であり、個体数調整や被害防除と併せて総合的に取り組む必要がある。

このため、令和３（2021）年に改正された「鳥獣による農林水産業等に係る被害の防止のための特別措置に関する法律」(平成 19 年法律第 134 号)に基づく市町村による被害防止計画の作成の推進により、地域の体制づくりを進める。また、当該計画に基づいて行われる、農地に隣接した藪の刈払いなど里地里山の整備による生息環境管理、防護柵の設置による被害防除、鳥獣の生息密度を適正に保つための個体数調整といった地域が一体となった取組を総合的に支援する。

特に、近年、増えすぎたイノシシ、シカなどの野生動物による農林業に対する被害は深刻化し、生物多様性保全の脅威ともなっており、個体数調整を実効あるものにするために、鳥獣被害防止対策実施隊の設置推進等による捕獲の担い手の育成・確保や、活動支援による捕獲体制の強化、各都道府県、市町村が連携して取り組む広域的な捕獲、野生動物管理等の専門的知見を有する人材の育成、焼却処分施設の整備、販路開拓や商品開発等による捕獲鳥獣の食肉等としての適正な利活用の促進、捕獲者や処理加工施設に従事する者の人材育成など被害の広域化・深刻化に対応した対策の充実・強化を図る。

「体験」と「共有」により集落一体となった獣害対策を推進

新潟県新発田市（しばたし）にある上三光（かみさんこう）集落では、平成 24(2012)年に「上三光清流の会」を設立し、「持続可能な農村」を活動テーマに集落ぐるみで獣害対策に取り組んでいる。

「体験する」「共有する」をキーワードに、農業体験交流、GIS の活用等を通じて集落環境への関心を高めることで、非農家を含む集落住民に対して獣害対策への協力を促すことに成功している。

出典：第８回全国鳥獣被害対策サミット　上三光清流の会講演資料

②野生鳥獣による森林被害対策の推進

シカ等の野生鳥獣による森林被害については、植栽木の食害のみならず、下層植生の食害や踏みつけによる土壌の流出や貴重な高山植物の消失など、森林の有する多面的機能への影響が懸念されており、効果的な対策が必要である。

このため、鳥獣保護管理施策との連携や野生鳥獣による被害や生息の状況を踏まえ、コスト・労力の削減にも資する ICT 等の導入も図りつつ、積極的な個体数調整や被害防除などの広域的かつ効果的な森林被害対策を推進する。また、地域の実情を踏まえ野生鳥獣の生息環境に配慮した針広混交林化や広葉樹林化を図るなど野生鳥獣との共生にも配慮した対策を適切に推進する。

国有林野においては、シカの生息状況や被害状況モニタリング等に基づき、地元関係行政機関等と連

携しつつ、捕獲などの取組を積極的に推進するとともに、必要に応じて森林の再生・復元を図るための取組を推進する。

③野生生物による漁業被害防止対策の推進

海洋の生態系を構成する生物の中には、漁業・養殖業等に損害を与える野生生物も存在し、漁具の破壊、漁獲物の食害などをもたらす一方、当該生物種の絶滅回避等、生物多様性に配慮した対策が必要である。

特に、北海道周辺海域では、トド等の海獣類による漁具の破損等の被害が多く発生している。希少種であるトドの絶滅回避及び漁業被害の軽減の両立を図るため、科学的根拠に基づく来遊個体群の管理を行う等、引き続き最新の科学的知見に基づき適正な保存管理措置を実施する。

また、東シナ海及びその隣接海域において大量発生する大型クラゲ類は、我が国周辺海域にも来遊して漁業に大きな被害をもたらすことが問題となっている。出現範囲が広い大型クラゲについては、発生状況の調査のほか、効果的な駆除等の適切な対策を講じる。

カワウについては、ドローンを用いた巣へのドライアイス投入による繁殖抑制等、効果的な個体数管理手法の開発・普及、防除活動に取り組む内水面漁協に対する支援を行うことで、被害対策を推進する。また、カワウは広域的に移動・繁殖を行うことから、環境省、都道府県等と広域的な連携を進め、全国各地で捕獲等を中心とした各種対策を効率的かつ効果的に実施することにより、被害対策を強化する。

④外来生物の定着等の防止

（外来生物法等に基づく外来生物対策）

野生生物による農林水産業への被害防止対策においては、外来生物がその対象となることがあるが、我が国に天敵となる生物がいないこと等から、旺盛な繁殖力を発揮するようになる種が多く、被害が甚大になる傾向があるため、早期に対応することが重要である。

外来生物対策は、「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」（平成 16 年法律第 78 号。以下「外来生物法」という。）に基づいて実施されており、生態系、人の生命・身体、農林水産業へ被害を及ぼすもの、又は及ぼすおそれがあるものを特定外来生物に指定して被害防止に努めている。なお、特定外来生物に指定されていない外来生物の中にも、既に農林水産業や生態系に被害を及ぼしている種、又は及ぼす可能性がある種が存在していることに留意する必要がある。

愛知目標において「2020 年までに侵略的外来種とその定着経路が特定され、優先順位付けられ、優先度の高い種が制御され又は根絶される。」という個別目標が示され、国家戦略において「防除の優先度の考え方を整理し、計画的な防除等を推進するとともに、各主体における外来種対策に関する行動や地域レベルでの自主的な取組を促すために、「外来種被害防止行動計画（仮称）」を策定すること」及び「外来生物法に基づく特定外来生物のみならず、我が国の生態系等に被害を及ぼす又は及ぼすおそれのある侵略的外来種について、リストを作成すること」が国別目標の一つとされた。

これを受けて、平成 27（2015）年３月に「外来種被害防止行動計画」と「我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト（生態系被害防止外来種リスト）」を公表した。

外来生物対策は、そこに携わる多様な主体の連携が重要であることから、「生態系被害防止外来種リスト」等を活用し、関係省庁、地方自治体、事業者、NPO、国民等の様々な主体に対し、外来種についての関心と理解を高め、適切な行動を呼びかけることで、外来生物対策の進展を図ることとする。