

第 2 部

環境の保全及び創造に 関する施策・取組

第1章 健やかな自然環境の保全と創造

第1節 健全な水循環の確保

第二次青森県環境計画に掲げた関連指標の状況

指標名	基準値	前年度の実績値	現状値	目標値	指標の説明
十和田湖の透明度	9.2m (平成17年度)	10.1m (平成18年度)	9.5m (平成19年度)	12.0m (平成21年度)	十和田湖の水質の状態を表す代表的な指標です。
陸奥湾の環境基準達成率(COD75%値)	100% (平成17年度)	100% (平成18年度)	100% (平成19年度)	100% (平成21年度)	海域の水質の汚染度を表す代表的な指標です。
生き物が棲める環境に配慮した水路づくりなどの取組数	29地区 (平成17年度)	44地区 (平成18年度)	52地区 (平成19年度)	52地区 (平成21年度)	農業水路の改修や新設にあたって、生態系に配慮した対策を講ずる地区数です。

1 青森県ふるさとの森と川と海の保全及び創造に関する条例

本県では、地域に根ざした生活と文化の源である森と川と海の密接なつながりを踏まえ、これを一体のものとして保全し、創造するため、平成13年12月に「ふるさとの森と川と海の保全及び創造に関する条例」を制定しました。

この条例は、森林、河川及び海岸を農林水産業の生産活動や人の生活と結び付いて地域文化を形成する基盤として位置付け、これを「ふるさとの森と川と海」として一体的に保全、創造しようとするものです。

このため、ふるさとの森と川と海がすべての人の参加の下にできる限り自然の状態を維持されることを基本とし、総合的に施策を推進します(図2-1-1)。

条例では「保全」と「創造」を次のように位置付けています。

「保全」：現存するふるさとの森と川と海の自然を適正に維持することです。

また、適切に手を加えることによって自然の状態が維持されることもあるため、人為的に破壊され、又は自然災害により損傷を受けたふるさとの森と川と海の修復等の維持管理行為を含むものです。

「創造」：ふるさとの森と川と海をより豊かにし、より豊かに感じられるように積極的に整備することです。ただし、元々そこにはない状態を創り出すのではなく、過去を考察しながら本来あるべき姿に再生するなど現在のふるさとの森と川と海をより良い新たな状態にすることです。

条例に係る主な施策は次のとおりです。

保全地域の指定及び保全計画の策定

自然環境がすぐれた状態を維持している森林、河川及び海岸の区域のうち、特に重要な区域を保全地域として指定します。

当該区域では、特定行為を届出してもらい、指導等により保全上適切な方向への誘導を図ります。

また、保全地域の保全を一層促進するために保全計画を策定します。

森と川と海の一体的な保全・創造施策の推進

森林の適正な維持・管理を推進します。

- ・ブナ、ヒバ等の郷土樹種の植栽
- ・森林の適正な間伐や保育の推進
- ・保安林の指定の推進

自然豊かな川づくりや海岸づくりを推進します。

- ・地域の環境特性に配慮した多自然川づくりや海岸づくりを実施
- ・自然再生事業への取組

人と自然との豊かなふれあいの確保を図ります。

- ・特に次世代を担う子どもたちが自然とふれあい、遊び、体験ができる場の創出
啓発

森と川と海のつながりや人の生活との関わり等への関心と理解を深めるため、学習の機会の提供、教育用の資料の提供などを行います。

ふるさと環境守人の委嘱

ふるさと環境守人による巡視・啓発活動を実施します。

民間団体等の活動を促進

県民、NPO法人その他の民間団体等の活動が促進されるような措置を講じます。

県として上記施策を推進するとともに、次のとおり森・川・海に関わる国の関係機関等とも連携して施策に取り組むことにより、彩りある美しく安全な県土の実現を目指しています。

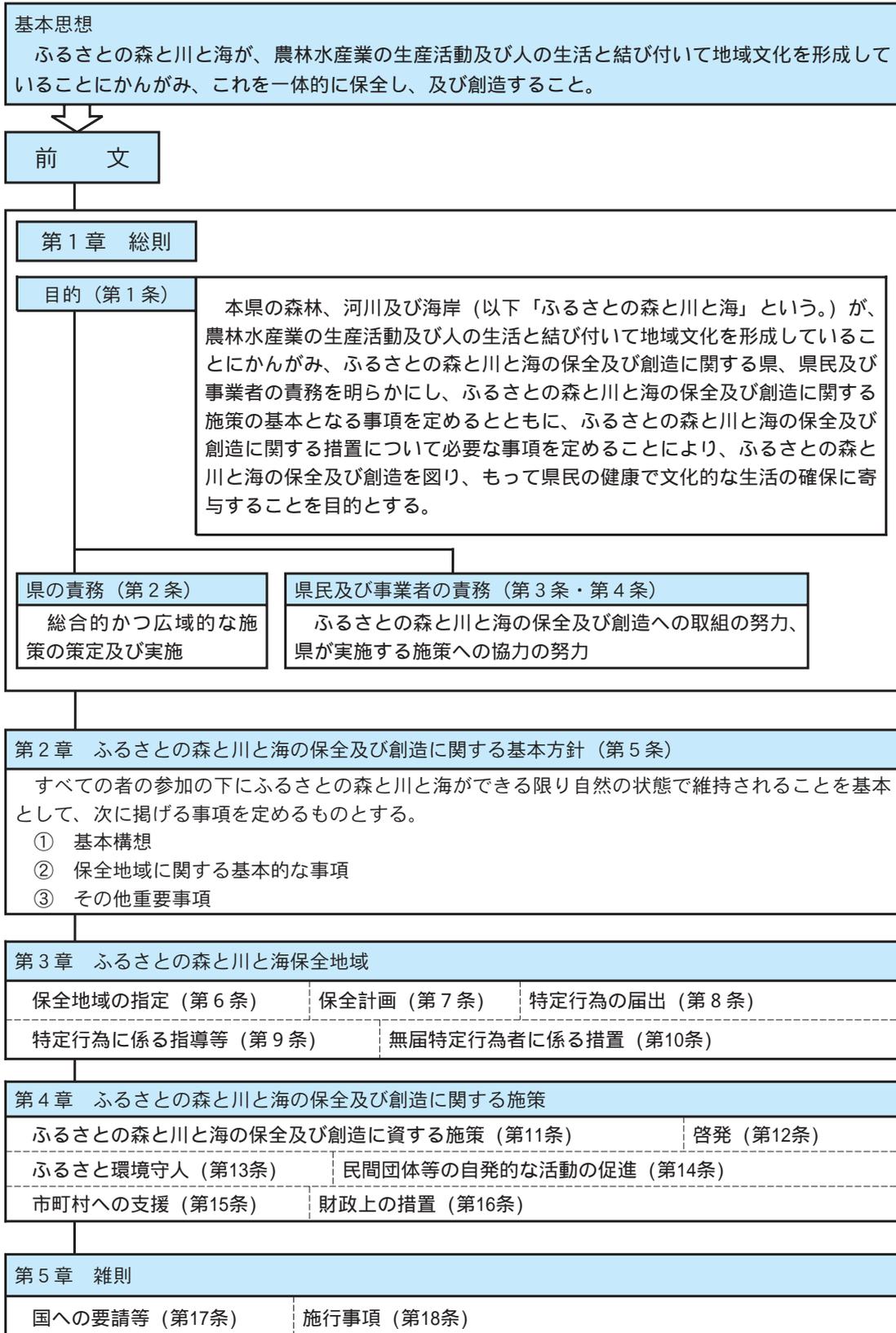
林野庁東北森林管理局青森分局、国土交通省東北地方整備局及び水産庁増殖水産部と県の4者で「青森県ふるさとの森と川と海の保全及び創造に関する覚書」を締結（平成14年9月）

北海道・北東北知事サミットで北東北3県が「ふるさとの森と川と海」を守るという共通理念に立って連携して取り組むことで合意（平成14年8月）

ふるさとの森と川と海保全地域の指定及び保全に関する計画の公表

- ・大畑川流域（平成16年11月29日）
- ・五戸川流域（平成18年3月1日）
- ・奥入瀬川流域（平成18年8月23日）
- ・追良瀬川流域（平成18年10月25日）
- ・赤石川流域（平成19年1月26日）
- ・川内川流域（平成19年3月16日）
- ・高瀬川流域（平成19年10月26日）
- ・馬淵川流域（平成20年3月31日）
- ・新井田川流域（平成20年3月31日）

図2-1-1 青森県ふるさとの森と川と海の保全及び創造に関する条例の体系



2 青森の水健全化プログラム

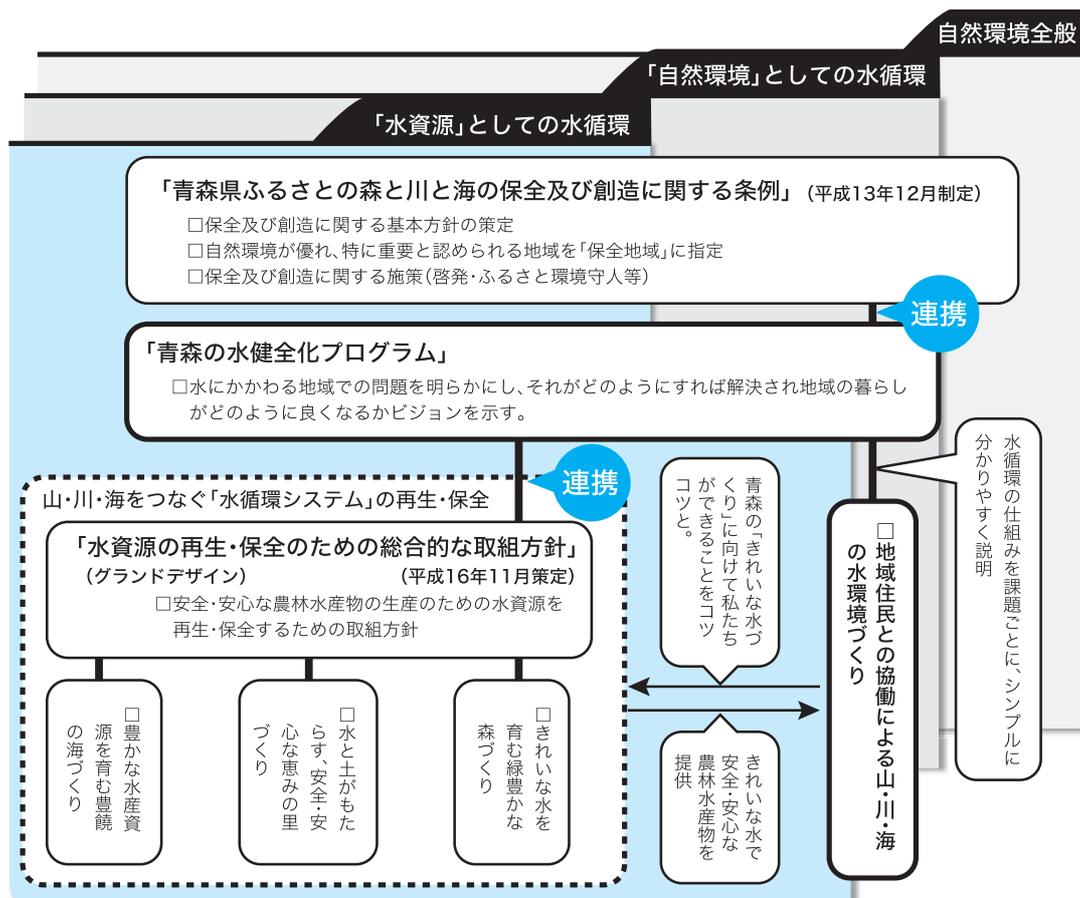
このプログラムは、本県が我が国においてもすぐれた「水環境」を基盤として持続可能な豊かな県となるために、その基となる「水循環系」の健全化を推進する上で必要な方策をとりまとめたものです。

すぐれた水環境が確保されることによって、青森県に関わる人々の暮らしが安全で安心なものとなり、その営みから生み出されるものによって本県が豊かになっていくことが期待されます。

<位置付け>

「青森の水健全化プログラム」は、県の水循環に関する基本的考え方を示すものであり、ふるさとの森と川と海の保全及び創造を図り、もって県民の健康で文化的な生活の確保に寄与することを目的とする「青森県ふるさとの森と川と海の保全及び創造に関する条例」との連携の下、水循環の健全化のための取組の推進を図っていきます（図2-1-2）。

図2-1-2 青森の水健全化プログラムの連携



<プログラムの理念>

水と人との良好な関係に基づく、水と人との好循環こそが、持続可能な水健全化を維持するためのプログラムの理念と考え、「青森の水健全化プログラム」における理念として、「いい水、いい人、いい青森 水と人の循環社会」を掲げています。

<取組の基本方針>

取組の方向性として、「いい水づくり」と「いい人づくり」の2つを掲げており、いい水づくりでは「豊かな水」及び「きれいな水」、いい人づくりでは「水を大切に使う心」「水を汚さない心」を養っていくことを目指していきます。

方針1 人から想われる「いい水」をつくります。

方針2 水を想う心をもつ「いい人」をつくります。

<いい水づくり>

豊かな水づくり

- ・適正な水の利用のため、下水処理水などの再利用、事業所排水の循環利用、節水の啓発・行動等、水資源の有効利用を促進していきます。
- ・森林の保全・利用のため、ヒバやブナ等郷土樹種による森林づくり、県産材の利用促進等を進めていきます。
- ・環境に配慮した河川・水路の整備・保全を進めていきます。
- ・水害に強い地域づくりを進めていきます。
- ・雨水の貯留浸透施設の普及・利用、浸透域の確保・保全を進めていきます。

きれいな水づくり

- ・水質汚濁規制・指導・遵守、生活排水対策の普及・啓発・行動、清掃活動の実施・指導・参加を進めていきます。
- ・下水道の整備、接続、浄化槽の普及・設置、集落排水処理施設の整備等を進めていきます。
- ・家畜排せつ物の適正管理指導、処理施設の整備、有効利用技術の研究開発を進めていきます。
- ・農薬や化学肥料を減じた農業生産の推進・研究開発等を進めていきます。
- ・りんごかす、ホタテ貝殻、未利用の木質資源等を用いた循環型の資源開発を進めていきます。

<いい人づくり>

- ・親水空間の創造・保全を図ります。
- ・地域のリーダーの育成支援等を進めていきます。
- ・郷土愛・知識欲創出のための社会基盤づくり、地域活動の活性化等を進めていきます。
- ・環境教育活動の指導・実施・参画、家庭での環境教育等を進めていきます。
- ・水文化に関する情報の発信、水文化の保護・継承活動等を進めていきます。
- ・地元ブランドの創出・維持への支援等を進めていきます。
- ・先進的な活動の支援・活性化・参画等を進めていきます。

<推進方策>

インターネットによるネットワークを活用して、コミュニケーションと情報の受発信、蓄積（データベース）などの中心的な位置付けとなる情報プラットフォームを構築し、行政、事業者、団体、個人の4者を問わず、誰もが水に関することに触れ、水について知り、考えることができ、交流や協働などの具体的な行動（取組）を通して人間関係や地域の結びつきを深めることができるよう取り組んでいきます。

3 山・川・海をつなぐ「水循環システム」の再生・保全

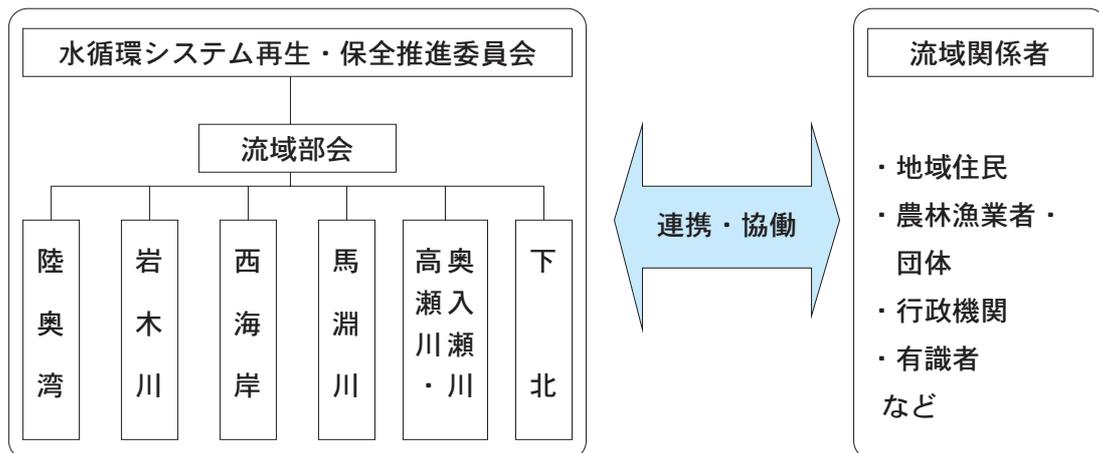
本県では、県産農林水産物の生産から販売までを結びつけ、収益性のアップを図ることを基本に、消費者が求め、必要とする安全・安心な農林水産物やその加工品を売り込んでいくという振興策である「攻めの農林水産業」を推進しています。

こうした安全・安心で品質の良い農林水産物を生産するためには、何よりもその基礎となる「きれいな水」を確保することが不可欠です。

水資源は、山・川・海を循環することから、その再生・保全を効率的・効果的に進めるためには、山・川・海の水の流れを一体的な水循環システムとしてとらえ、「流域」を単位として、総合的・計画的に推進することが重要です。

このため、平成16年6月、県、市町村、農林水産団体などで構成する「水循環システム再生・保全推進本部」（平成17年4月からは「水循環システム再生・保全推進委員会」に名称変更）及び県内の6流域ごとに「流域部会」を設置し、平成16年11月、水資源をめぐる現状・課題や必要な方策等について流域ごとに整理して「水資源の再生・保全のための総合的な取組方針」（グランドデザイン）としてとりまとめています（図2-1-3）。

図2-1-3 水循環システム再生・保全推進委員会の推進体制



また、平成17年3月に策定した「『攻めの農林水産業』推進基本方針」では、「山・川・海をつなぐ『水循環システム』の再生・保全」を図るための具体的な取組の方向を掲げています（図2-1-4、図2-1-5）。

図2-1-4 「山・川・海をつなぐ「水循環システム」の再生・保全」施策体系

(1) 農林水産業の基礎となる「きれいな水資源」の確保

- 「きれいな水資源」は、消費者が求める安全・安心な農林水産物の生産基礎となることから、山・川・海を一体としてとらえ、水資源のかん養機能の向上や水質の浄化・改善を進めます。

<主な取組>

- ・ 6 流域ごとの水資源の再生・保全の取組方針を示すランドデザインを踏まえた事業の進捗状況の点検と検証等
- ・ 水循環フォーラムや地域住民によるワークショップの開催
- ・ 硝酸態窒素分析結果に基づく「健康な農作物マニュアル」の策定

(2) きれいな水を育む緑豊かな森づくり

- 水資源の供給はもとより、公益的機能の維持・増進のため、林業者、漁業者をはじめ県民参加による緑豊かな森づくりを進めます。

<主な取組>

- ・ 枝打ち、林内整理作業体験を通じ、森林整備の重要性に対する県民意識の醸成
- ・ 子供を対象に体験学習を主体とした「森林・木材環境教室」の開催
- ・ スギの間伐による適正保育の実施
- ・ ヒバなど広葉樹、郷土樹種を主体とした混交林、複層林の展示林設置・普及

(3) 水と土がもたらす安全・安心な恵みの里づくり

- ① ホタテ貝殻や間伐材等の自然素材がもつ水質浄化機能を活用した水利システムの構築を進めます。

<主な取組>

- ・ ホタテ貝殻や間伐材等を利用した水路など環境にやさしく自然の水質浄化機能を向上させる通称「春の小川」づくり
- ・ 地域の住民と一体となって、地域の特性を生かした農業水利施設の適切な管理体制づくりと維持・保全
- ・ 農村地域における下水道整備の推進による水の浄化と再生

- ② 排水不良田や土砂流出入により機能が損なわれる恐れがある道・水路等を計画的に整備し、健全な農地づくりを進めます。

<主な取組>

- ・ 安全・安心な農業生産の基礎である道・水路、農地の計画的な整備と管理
- ・ 農業用水を供給するため池や、水田の排水条件を改善する排水ポンプなどの適切な維持管理
- ・ 農地・農業施設を災害から守り、安定した農業生産を支える防災対策の推進

(4) 豊かな水産資源を育む豊饒の海づくり

- 大型海藻の増養殖や藻場づくり、魚礁・漁場の再生を通じ、豊かな水産資源を育む豊饒の海づくりを進めます。

<主な取組>

- ・ 魚貝類の生息場となる、マコンブ、ワカメ、スゲアマモなどの増養殖
- ・ 「磯焼け」した藻場の回復や漁場管理技術の早期開発
- ・ ホタテガイの殻体運動の把握による環境モニタリング手法の開発
- ・ 漁業者と県民の参加による植樹活動や沿岸漁場の清掃活動の実施
- ・ 底質や水質の浄化機能を持つナマコ、クロモの増養殖手法の開発
- ・ 漁村地域における下水道整備による漁場環境の保全

図 2 - 1 - 5 山・川・海をつなぐ「水循環システム」の再生・保全による農林水産業の振興のイメージ



平成17年度からは、「水資源の再生・保全のための総合的な取組方針」(グランドデザイン)に沿って、水循環システムの再生・保全の取組について、流域を単位として総合的・計画的に進めています。平成19年度の主な取組は次のとおりです。

<水循環システムの再生・保全のための啓発活動>

安全・安心な農林水産物の生産の基礎となる水資源を再生・保全していくためには、農林漁業者だけでなく、流域に暮らす住民等の理解と主体的な取組が重要であることから、流域単位に水系等を範囲としたモデル地区への重点的な支援などにより、水資源の再生・保全に向けた地域の動きの周辺地域への波及に努めました。

<きれいな水を育む緑豊かな森づくり>

森林の持つ、水資源のかん養や水質の浄化、山崩れの防止、二酸化炭素の吸収などの公益的機能は、私たち県民の生活や安心・安全な農林水産物の生産を支えています。

一方で、木材価格の低迷などにより、森林への関心が薄らぎ、適切な整備が遅れており、このまま推移すれば公益的機能が低下するおそれがあることから、

ヒバやブナなどの郷土樹種による複層林等多様な森づくりを推進

森林環境教育指導者派遣システム確立のため、学校教育関係者を対象とした指導者養成研修会を実施

松くい虫被害防止対策として監視体制強化や枯損木の除去等を実施

間伐材などの地域資源を有効に活用し、下流への濁水や土砂の流出防止を推進

未利用間伐材等の低コストかつ効率的な生産システム及び木質バイオマスエネルギーの利用に関するビジネスモデルを構築するため、岩手大学と受託研究契約を締結し、モデル地区3地域で現地調査を実施し、効率的な生産システムによるビジネスモデルを構築

するなど、森林の公益的機能の維持・増進の大切さを啓発しながら、緑豊かな森づくりを推進しています。

<水と土がもたらす安全・安心な恵みの里づくり>

農薬・化学肥料の使用を抑えた農産物の生産拡大による水への負荷軽減や、地域のバイオマス資源の有効活用、農地と河川のネットワークを形成する農業の用排水路やため池の水質の浄化と生態系の保全を図るため、

安全・安心で美味しい農産物を生産するため、「日本一健康な土づくり」推進プランを策定し、技術研修会の開催、環境にやさしい農業の技術組立実証ほ場の設置及び土づくり作業組織の育成など日本一健康な土づくり運動を展開

地域ぐるみでの健全な水循環システムづくりを推進するため、農地・農業用水等の資源や農村環境を守り、質を高める地域共同の取組と、環境保全に向けた先進的な営農活動を総合的に支援

青森市荒川地区で地域資源であるホタテ貝殻による水質改善の効果を検証

生物の生息・生育環境の確保を図る構造の水路を新たに8地区で整備

河川など公共用水域の水質改善を図るため、農業集落排水・漁業集落排水の処理

施設や公共下水道、合併処理浄化槽の整備等を推進

豊かな水資源を活用した水産資源の維持・増大を図るため、サケ、サクラマスを増殖・放流

するなど、安全・安心な農水産物の育みを目指し、健全で持続的な水循環システムの構築に取り組んでいます。

<豊かな水産資源を育む豊饒の海づくり>

水産業は多くの生命が育まれる海や河川の豊かな生態系を直接活用する産業であり、「安全・安心」で豊かな水産物を安定的に供給するためには、健全な水循環の下に、良好な自然環境が保たれていることがとても大切です。しかし、近年漁場環境の悪化による漁場の生産力低下が懸念されています。

このことから、私たち県民の貴重な財産である豊かな海を守るため、

藻場環境に関する「漁業者研修会」やコンブ養殖等の「管理講習会」などを通じて「海の森環境守人（もりと）」を養成し、漁業者自らによる海の森づくりを推進
水産資源の保全・創造と水質の浄化を図るためのホタテ貝殻を使用した魚礁漁場の造成等を7地区で実施

マナマコ資源を増やし、マナマコによる底質改善が期待できる、ホタテ貝殻を敷設した漁場づくりを指導

県民の参加による海浜清掃等を実施し、きれいな漁場を社会全体で守るという意識を啓発

日本海の海域特性に有効な藻場礁を開発するため、民間企業12社が参画し、深浦町岩崎地先に各社合計38基の藻場礁を設置する実証試験を実施

アカモク、ガゴメ、モズクなど海域浄化作用を持ち、食用となる海藻の養殖技術の開発などを7地区で実施

するなど、藻場の再生や漁場環境の保全を通じて、豊かな水産資源を育む豊饒の海づくりを進めています。

<「環境公共」の推進>

農山漁村では、自立した農林水産業が営まれ、地域コミュニティが存続することによって、豊かな自然や美しい景観、伝統的な風習や文化など、かけがえのない地域資源を将来に引き継いでいくことができます。

そこで本県では、「農林水産業を支えることは地域の環境を守ることにつながる」との基本的な考えに基づき、農林水産業の生産基盤や農山漁村の生活環境などの整備を行う公共事業を「環境公共」と位置付け、地域住民やNPOなど、地域の様々な主体の協働により知恵と技術を総動員する新しい公共事業の手法を検討するため、次の事業を実施しています。

1 あおもり環境公共推進事業（平成19年度～平成20年度）

- ・「(仮称) あおもり環境公共推進基本方針」策定のため、学識経験者や地域住民代表による委員会の開催

- ・他県と合同で行う公共事業制度研究会の開催
- ・県民理解の醸成を図る情報交換会の開催
- ・企業の創意工夫による地域の環境づくりの提案・実践

2 環境公共推進モデル事業

(1) 地域用水再生型

元来農村地域の農業用排水路は、1年を通じて水が流れ、農業用水として利用されるだけでなく、生活用水、防火用水、消流雪用水、子供の遊び場、修景等の地域用水として利用され、農村環境における主要構成要素として機能し続けてきました。しかしながら、近年の農村地域は、都市化・混住化、転作・耕作放棄地の増加等に伴う農業用水量の減少、家庭雑排水の増加に伴う水質汚濁や悪臭、冬期間の通水停止等によって、地域用水としての機能が失われてきており、生活環境及び自然環境、景観等が減退している状況にあります。

このことから、農業用排水路等において、年間を通した水の流れを再生させ、水辺環境及び水質の向上を促進させるため、次の事業を実施します。

新たな用水の取得に関する調査、施設の整備

農業用排水路等の水質浄化を図るための水質浄化施設の整備

農業用水及び新たな用水の利活用に必要な施設の整備

新たな用水の取得等に関する課題について、収集、分析、対応策の検討、成果の標準化

(2) 生物多様性型

古くから、農業は食料供給のほか、人々にとって身近な自然環境を形成し、多様な生物が生息生育する上で重要な役割を果たしてきました。我が国の生物多様性を確保するためには、農業の在り方とその果たす役割が非常に大きなものであるとともに、生物多様性が安全で良質な食料を供給する農業及び農村の維持・発展のために不可欠なものとなっています。

農業農村整備事業においては、これまでも、希少な生物種への配慮や移動経路の確保等を通じ生物多様性の確保に取り組んできたところですが、今般、農業における生物多様性の確保の取組をより一層強力に推進することが重要となっています。

そのため、農家の理解、地域住民の合意形成を得つつ、生物多様性確保の視点を取り入れ、生物多様性確保に対応した農業生産基盤整備等の推進を図ることを目的とし、次の事業を実施します。

生物多様性に配慮した基盤整備を実施するための生物多様性確保整備計画の策定

生物多様性確保に対応した農業生産基盤整備等の実施

農業生産基盤整備事業等の実施区域周辺での生物調査モニタリングの実施

4 地域用水環境整備

農村地域では、豊かな水と緑に恵まれ、うるおいとやすらぎに満ちた空間を形成してきましたが、その中で、農業用水は農業生産以外に、生活用水、防火用水、消流雪用水、水質浄化用水、景観・生態系の保全、親水など地域用水として多面的な機能を有しています。

一方、近年の農業構造の変化や農村の混住化の進展等は、集落による施設管理機能の低下や水質の悪化等を招いていることから、地域住民や都市住民のニーズ等に即して地域用水としての多面的な機能を適切に発揮させていくことが求められています。

このため、農業水利施設の保全管理又は整備と一体的に、地域用水の有する多面的な機能の維持増進に資する施設の整備を行い、農村地域における生活空間の質的向上を図るとともに、地域一体となった農業水利施設の維持・保全体制の構築に資することを目的として、次の事業を実施しています。

- ・親水・景観保全のための施設として、親水護岸、遊水施設、せせらぎ水路等の整備
- ・生態系保全のための施設として、蛍ブロック、魚巢ブロック、草生水路、魚道の整備
- ・災害発生時に消防水利又は生活水利を容易にするための施設としての防火水槽、吸水柵、給水栓及びアクセス施設等の整備
- ・渇水時に必要とする揚水機、送水管、ファームポンド、ため池、連絡水路等の整備
- ・施設の適切な利用、保全を図るためのベンチ、休憩所、管理道路、遊歩道、水質保全施設、照明、案内板、安全施設等の整備
- ・地域用水機能増進のための施設として、共同洗い場、チェックゲート、反復利用施設等の整備

5 生態系に配慮した農業農村整備

水田は、メダカなどの淡水魚の産卵場所として適切な流速、水深、水温を有しています。同時にプランクトンの発生により稚魚の餌場としての役割を果たし、両生類や水棲昆虫など多くの生物が、水路のネットワークや水田農業特有の営みを活用して生息しています。また、ため池や農道周辺では希少な動物や植物の生息が確認されています。農業農村整備事業は、このように多様な生物が生息する水路やため池、農道など農業用施設の整備を行う事業です。平成13年に土地改良法が改正され、事業を実施する際には、農家を含む地域住民との合意形成を図りながら、環境との調和に配慮し、地域の動植物の生態を踏まえた事業計画を策定することとなり、生態系に配慮した水路などの整備が進められています。

また、平成20年度より「環境公共」に取り組んでおり、「環境公共推進モデル事業」では、生物多様性の確保などに対応した生産基盤の整備を行うこととしています。

具体的な配慮工法には次のようなものがあります。

(1) 水路

- ・魚道などの設置によって本線水路と支線水路との段差を解消し、魚類の自由な移動経路を確保する。
- ・水路内に流れの緩やかな所をつくり、魚類の生息環境を確保する。

- ・護岸に魚巢ブロック、植生ブロック等を用い、魚類・植物の生息環境を確保する。
- (2) ため池
 - ・ため池の貯水池内に魚巢ブロック、植生ブロック等を用い、魚類・植物の生息環境を確保する。
- (3) 農道
 - ・在来種による法面（道路脇の傾斜面）の緑化を行い、地域本来の植生の回復を図る。

6 水生生物による水質調査

県内の河川において、地域の小・中学校等各種団体の参加協力を得て、水環境保全意識の啓発を図るため、水生生物を指標とする水質調査を実施しています。県では、調査の実施を希望する団体に対して、器具の貸出等の支援を行っています。

平成19年度においては、13団体（延べ392人）が、16河川、21地点において調査を実施した結果、その約90%が水質階級（きれいな水）でした（図2-1-6、表2-1-1）。調査結果は環境省のホームページ（<http://mizu.nies.go.jp/suisei/>）にも掲載しています。

図2-1-6 水生生物調査地点図（平成19年度）



表 2 - 1 - 1 水生生物調査結果（平成19年度）

番号	調査団体名	参加人数	河川名	調査地点名	水質階級	地点番号
1	青森市立東陽小学校	29	野内川	野内川下流	I	①
2	青森県総合学校教育センター 中・高等学校環境教育講座	25	駒込川	青森市大字筒井字八ツ橋	I	②
3	弘前市立豊田小学校	16	腰巻川	希望橋下流	III	③
4	HEP21エコクラブ	2	岩木川	さくらづつみせせらぎ広場	I	④
5	八戸市立根城小学校	76	松館川	階上町ふる里河川公園	I	⑤
6	八戸市立島守中学校	12	新井田川	巻橋上流	I	⑥
		12		荒谷橋下流	I	⑦
		12		島守中学校前	I	⑧
		12	古里川	砂籠橋下流	I	
7	黒石市立東英小学校	24	浅瀬石川	水辺公園	I	⑨
8	むつ市立小目名小学校	11	大畑川	小目名小学校付近		
9	「おさるの森の探検隊」 実行委員会	8	脇野沢川	渡向橋	IV	⑪
		9		田の頭 生コン工場前	I	⑫
		7		二の渡橋	I	⑬
		9	細間沢	細間沢出合いより 西100m地点	I	
10	三戸町立三戸中学校	20	熊原川	三戸中学校のうら	I	⑭
		20		南部バス駐車場のうら	I	⑮
		20	馬淵川	三戸町と南部町の境目に あるJR高架橋の下	I	⑯
11	田子町立清水頭小学校	28	種子川	川代	I	⑰
12	南部町立名久井小学校	32	如来堂川	青柳橋付近	I	⑱
13	新郷村立西越小学校	8	浅水川	新郷村大字西越字田中 上田中橋	I	⑲
合計	13団体	392名 (延べ数)	16河川	21地点		

(注) 川に生息する生物のうち、サワガニ、カゲロウ、カワニナ等30種類の生物を指標として、水質を「 :きれいな水」、「 :少しきたない水」、「 :きたない水」、「 :大変きたない水」の4階級に分類しています。

7 十和田湖水質保全対策

十和田湖の水質については、昭和46年に湖沼で最も厳しい環境基準類型「AA」に指定し、常時監視を実施してきました。しかし、その水質は、昭和61年度以降環境基準を達成できない状態にあり、透明度も10mを下回る状態が続いています。平成16年度にはCODが1.9mg/ℓ、透明度が7.5m（いずれも「中央」）と悪化しましたが、その後は回復し、平成19年度にはCODが1.4mg/ℓ、透明度が9.5mと、近年は横ばい傾向にあります（図2-1-7）。また、ヒメマス漁獲量は昭和60年代に急激に落ち込み、その後一時的に回復した年もありましたが、平成4年度から平成8年度及び平成12年度から平成14年度にかけ再び落ち込むなど不安定な状態が続いています。

このため、県では、平成7年度から平成9年度にかけて環境庁（当時）と共同で水質の汚濁原因解明調査を実施し、さらには、平成10年度及び平成11年度に環境庁（当時）、水産庁及び秋田県と共同で水質改善及びヒメマス資源回復を目的とした調査を実施しました。

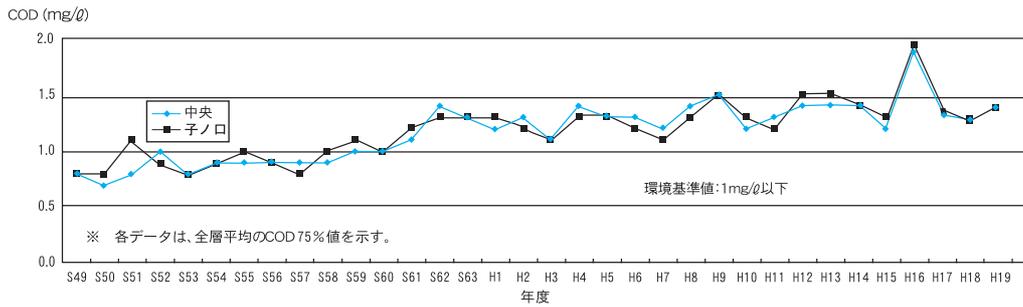
これらの調査結果により、ワカサギとヒメマスが、餌である大型動物プランクトンをめぐって強い競争関係を引き起こし、湖内の生態系が変化したことが水質の汚濁及びヒメマス不漁の要因の一つであることが分かってきました。

また、平成13年8月には、秋田県と共同で、行政、関係機関、事業者及び住民が実践すべき取組について「十和田湖水質・生態系改善行動指針」としてとりまとめており、秋田県及び関係機関等と連携して、本指針に掲げる水質・生態系改善のための各種取組をより一層推進し、水質の改善に努めていくこととしています。

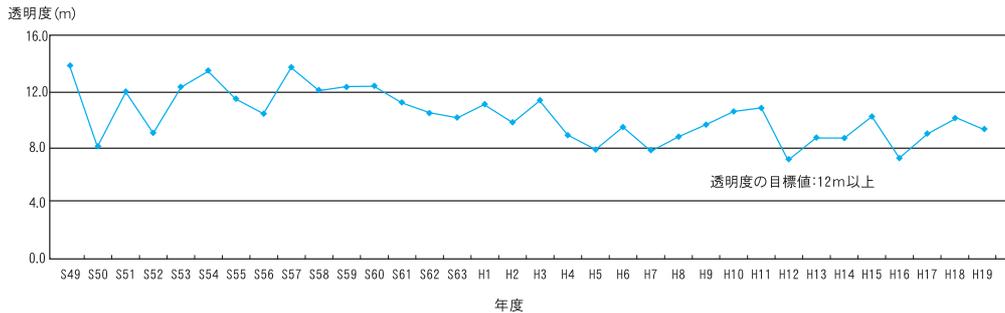
さらに、県では、十和田湖の水質及びその周辺地域における環境を適正に保全することを目的として、青森・秋田両県の事業者及び住民等が参加する「十和田湖環境保全会議」を開催（平成19年度は平成20年2月に開催）し、環境保全に係る意識啓発に努めています。

このほか、下水道未接続による一部の生活排水、河川を介した汚濁物質の流入なども水質汚濁の要因の一つと考えられていることから、平成17年度に秋田県と連携して十和田湖に流入する河川等の水質調査を実施し、その結果から、比較的負荷の高い青森県側の河川について継続して現地踏査を実施しております。また、(独)国立環境研究所等と難分解性溶存有機物について共同研究を進めています。

図 2 - 1 - 7 十和田湖におけるCOD（75%値）と透明度の経年変化



十和田湖のCODの推移



十和田湖の透明度の推移

8 十和田湖・奥入瀬川の水利用検証

十和田湖・奥入瀬川の水は、昭和12年に策定された「奥入瀬川河水統制計画」に基づき、かんがい・発電のために利用されており、地域の発展に大きな役割を果たしてきました。

しかし、十和田湖の水をかんがい・発電に利用するために、奥入瀬溪流への放流は春から秋までの期間に限定され、観光客の動態に対応したものとなっていないことや冬期間に放流されないことが、冬季観光の振興を図る上で支障となっており、地元からは奥入瀬溪流への放流の見直しについて強い要望がありました。また、奥入瀬溪流の下流では、発電のための取水により10km以上の区間で水が流れていない状態となっており、河川が本来持っている豊かな自然環境が失われています。

県では、このような状況を改善するために、「十和田湖・奥入瀬川流水管理システム策定事業」により新たな水利用方法を策定することとして、平成17年度に水利用方法の素案作成、平成18年度に学識経験者や地域住民などから構成される検討委員会を開催し、十和田湖・奥入瀬川の新しい水利用の基本的事項（奥入瀬溪流への放流の見直し、減水区間への放流、十和田湖の利用水深の変更）が決まりました。平成19年度からは「十和田湖・奥入瀬川水利用検証事業」により現地試験放流による現場検証および現況河川環境調査を実施して、観光面での効果及び環境への影響を検証しています。

9 陸奥湾水質保全対策

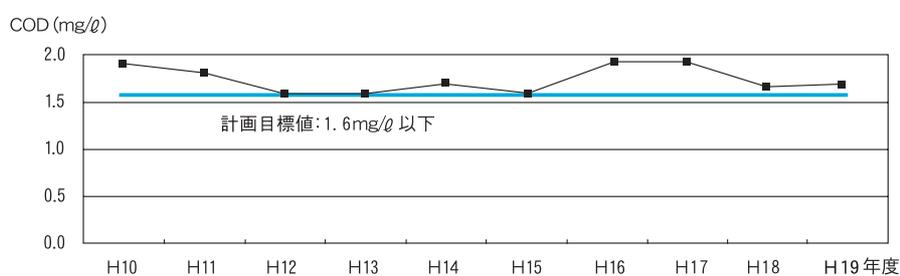
陸奥湾はすべての環境基準点で環境基準を達成しており、比較的清澄な状態にありますが、閉鎖性の強い水域であるため、いったん汚濁が顕在化するとその回復に多大な経

費、時間を要し、また、完全な回復も難しくなります(図2-1-8)。

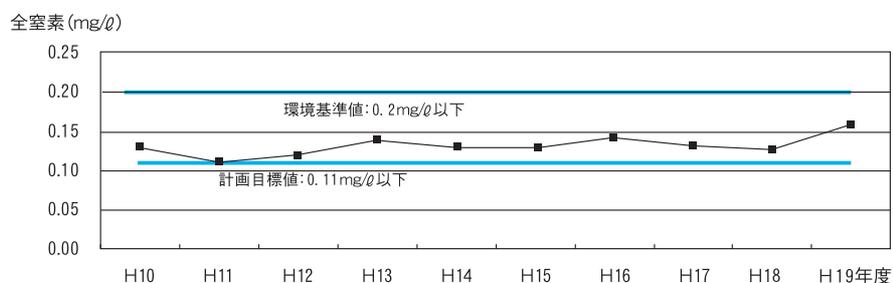
このため、県では、陸奥湾の良好な水質環境を将来にわたって維持していくために、平成8年度から「むつ湾アクアフレッシュ事業」を実施し、平成9年5月には、総合的かつ長期的な展望に立った陸奥湾の環境保全の基本指針となる「むつ湾アクアフレッシュ計画」を策定しました。また、「むつ湾アクアフレッシュ協議会」(県、関係市町村及び関係団体等で構成)を設立し、生活排水対策として下水道、農業集落排水施設、合併処理浄化槽の設置の推進、海岸防災林の造成、漁民の森づくり活動推進事業及びエコ・クッキング発表会等の水質保全活動を実施してきました。

なお、同計画は平成17年度で終了し、陸奥湾の水質保全施策については、平成18年度から生活創造プランにおける「美しいふるさとの水循環推進プロジェクト」により推進していくこととし、各種施策を実施しています。

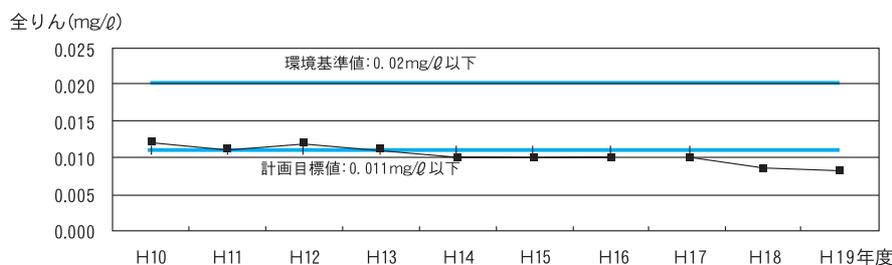
図2-1-8 陸奥湾におけるCOD、全窒素及び全りんphの経年変化



陸奥湾のCODの経年変化



陸奥湾の全窒素の経年変化



陸奥湾の全りんphの経年変化

※COD、全窒素及び全りんphの値は全調査地点(15箇所)の平均値

10 工業用水道保全対策

県では、青森県八戸工業用水道（八戸市）を昭和41年6月から、青森県六ヶ所工業用水道（六ヶ所村）を平成14年4月から運営をしています。

青森県八戸工業用水道で供給している水は、じん芥、土砂を除去した原水であり、水質については各事業所で使用目的に応じ浄化処理を行い使用しています。

除去した土砂は、土砂処理池で天日乾燥の上、土砂分析（有害物質含有量試験及び溶出試験）を行い、安全性を確認の上、再利用に努めています。

青森県六ヶ所工業用水道で供給している水は地下水であり、事業所で浄化処理を行い使用しています。

なお、県営工業用水道給水状況は、表2-1-2のとおりです。

表2-1-2 県営工業用水道給水状況

(平成20年3月31日現在)

名称	給水地域	給水能力 (m^3 /日)	給水事業者数	19年度給水実績 (m^3 /日)
青森県八戸工業用水道	八戸臨海工業地帯	350,000	11	332,280
青森県六ヶ所工業用水道	弥栄平中央地区工業団地	2,500	2	2,230

11 農業用水保全対策

農村地域は、都市地域に比較して污水处理などの生活環境施設の整備が遅れており、農業集落からの生活雑排水の増加等が農業生産のみならず生活環境にも悪影響を及ぼしています。

このため、農村集落の生活環境を改善し、水質保全を図ることを目的として、農業集落排水事業などを積極的に推進しているところです。

12 漁場保全対策

本県の日本海・津軽海峡・太平洋ではイカ釣り、定置網などの漁業が、陸奥湾ではホタテガイ養殖業が営まれており、海面漁業・養殖業の生産量は全国第5位、小川原湖、十三湖等ではシジミ、ワカサギ、シラウオ等を対象とした漁業が営まれており、内水面漁業の生産量は全国第3位となっています（農林水産省「平成18年漁業・養殖業生産統計年報」）。このように全国有数の水産物主要産地である本県の海面・内水面漁場の環境保全を図るため、県では昭和48年から「漁業公害調査指導事業」を実施しており、漁業公害調査指導員の配置による漁場環境監視体制を強化するとともに、各漁業協同組合の協力を得ながら漁場被害発生時における緊急処置体制の強化指導を行いました。

また、「漁場環境美化活動推進事業」では環境美化推進協議会による協議を行い、沿岸市町村による環境美化のための漁場清掃を実施するとともに、「漁場環境監視調査事業」ではホタテガイ養殖漁場としての陸奥湾の持続的な環境保全のための調査を行いました。