

## 第3章

## 栃木県が目指す水環境

## 第1節 基本理念

## 1 水環境を考える基本的な視点

## (1) 水循環の視点

水は、雨となって地上に降り注ぎ、土壌に保水されつつ地下水として徐々に流下し、地表に湧き出した後に川を下り、海に注いで、蒸発して再び雨となるという自然の水循環を形成している。一方、人々の生活の利便性や安全性の向上、産業経済活動の拡大のため、生活用水や工業・農業用水を確保し、河川の洪水を治め、田畑をかんがいする水路を築く等、人為的な水循環が形成されている。水循環という概念は、このように自然及び人為的な水の動き全体を「流れ」としての面から着目したものである。

私たちは、この水循環が、自然の営みや人間の活動に必要な水量の確保のみならず、土壌や流水による水質の浄化、多様な生態系の維持といった水環境を良好に保つための基盤となっているということを理解した上で、水環境の保全に取り組んでいく必要がある。

## (2) 水環境を総合的にとらえる視点

水環境は、人や生物に普遍的な恩恵を与えるとともに、それぞれの地域で固有の価値を有し、固有の役割を担っている。また、人の暮らしや産業を支える基盤であるとともに、人にやすらぎを与えたり地域の文化の核となるなどの多面性を有している。このため、水環境を考えるに当たっては、水質、水量等といった構成要素を個々に独立してとらえるのではなく、全体として総合的にとらえることが重要である。

一方、従前の水環境に関わる環境行政は、水質の保全が中心であったといえる。しかし、今日の水環境を取り巻く状況の変化に的確に対応するため、平成9年に河川法が改正され、河川管理の目的に治水と利水に加え、河川環境（水質、景観、生態系等）の整備と保全が追加された。また、平成11年に食料・農業・農村基本法が、平成13年に森林・林業基本法が制定され、農地や森林の持つ水源のかん養や自然環境の保全等、多面的機能の発揮が強く打ち出された。平成14年には、土地改良法の改正により、土地改良事業と環境との調和が規定された。このほか、自然再生推進法（平成15年）では、地域の多様な主体の参加により、河川、里山、森林等の自然環境を保全、再生、創出、又は維持管理することを目指しており、これらの事業や保全活動等の実施に当たっては、河川や森林、農地等の果たしている機能等についても総合的にとらえ、水環境の保全に取り組んでいくことが重要である。

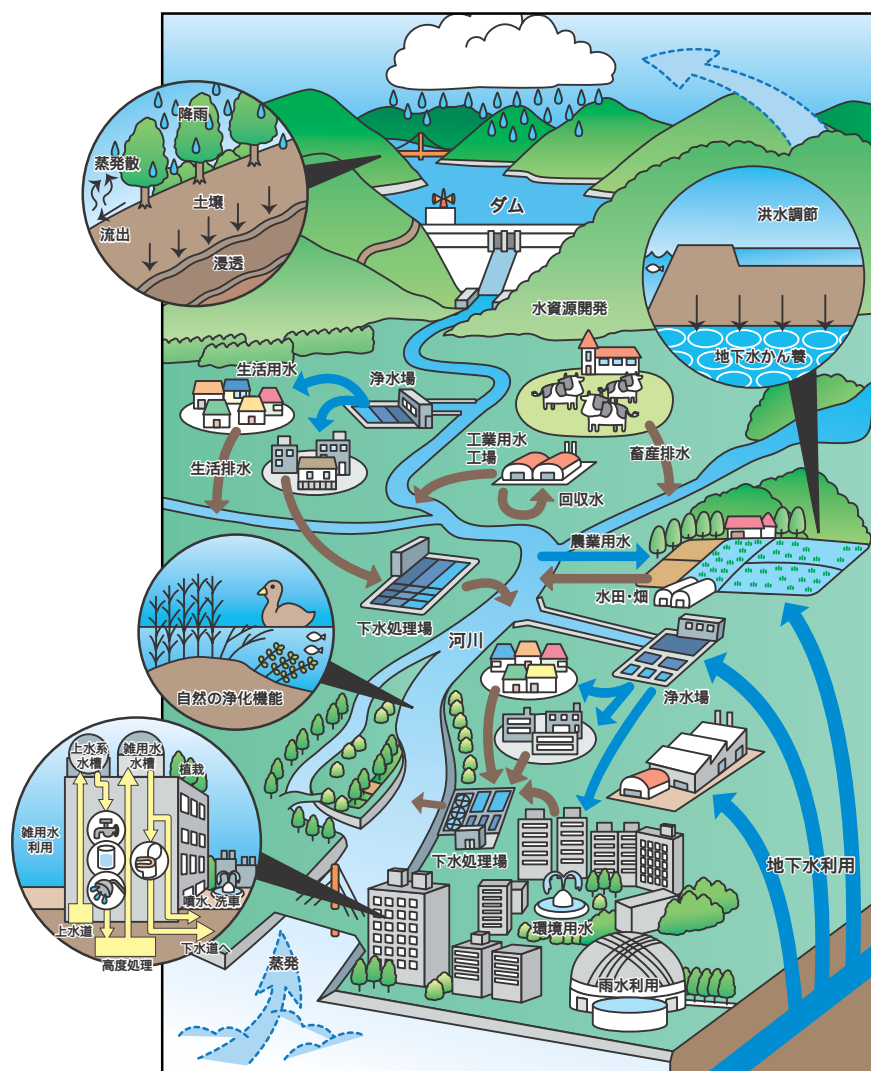
### (3) 流域を基本単位とする視点

環境の保全に果たす水の機能と利水や排水等の人の営みが、共に調和がとれたものとなるよう、上流から下流への面的な広がり、表流水と地下水を結ぶ立体的なつながりを考慮し、流域全体を総合的にとらえるという視点が重要である。

本県の上流域には人工のダムに加えて、「緑のダム」と呼ばれ、水源のかん養に重要な役割を果たしている豊かな森林があり、鬼怒沼を水源とする鬼怒川をはじめ、大小の河川や水路等の清らかな流れは、森林や肥沃な農地を潤している。特に、県民の原風景として親しまれている平地林や水田は、生物の生育・生息場所や地下水のかん養等の重要な役割を果たしている。また、下流には首都圏が広がり、本県をはじめ利根川流域等の水源として安定的に水を供給しているほか、災害からの安全性も確保している。

私たち栃木県民は、水源県に暮らしているということを日々の生活の中で意識しながら、下流域にきれいな水を送るなどの責任を果たす必要がある。そして、水源県は、治水、利水、水源かん養等に重要な役割を果たしていることから、利益を享受する下流域の自治体等と一体となって流域全体の水環境の保全に取り組んでいく必要がある。

図3-1 健全な水循環のイメージ



資料：国土庁水資源基本問題研究会（平成10年）によるイメージ図を編集して使用

## 2 水環境保全の理念

### (1) 健全な水循環を確保する

20世紀の科学技術の発達、戦後の著しい経済発展と都市化の進展は私たちに便利で快適な生活をもたらしたが、水循環に対しては急激に多大な負荷を与えてきた。都市の拡大や農業の効率化等は、水が土にしみこむことを阻害し、保水や水源のかん養能力を低下させてきた。また、治水においては、洪水の危険性は格段に改善されたものの、川という狭い空間の中で雨水をできるだけ早く排除することが重視され、水循環の視点からの検討が欠けてきたことは否めない。

健全な水循環とは、生活や生産に必要な水の利用、水質の浄化、生物の生育・生息、気候の緩和等、自然の水循環がもたらす恩恵が基本的に損なわれていない状態をいい、この状態を将来にわたって永続的なものとしていくことが重要である。

### (2) 水環境への負荷を減らす

私たちの生活は水を汚し、それは自然の水の浄化能力を大幅に超えてきた。今後は、従来から行われてきた工場、事業場等の排水水質規制に加え、県民一人ひとりがライフスタイルを見直し、事業者の自主的、積極的な取組を促進するとともに、より一層の生活排水対策を進めることにより、水環境への汚濁物質負荷量を低減していく必要がある。また、環境中に広く存在すると認められる化学物質についても注意を払う必要がある。

一方、水は限りある貴重な資源であり、水利用の安定性の向上を図るため、節水対策や循環利用、雨水・地下水のかん養などを総合的に進め、「節水型社会」を目指す必要がある。

### (3) 生物多様性<sup>\*1</sup>に配慮する

本県は、地形・標高の多様性や気候の変化域に当たるなどの特性から多くの種類の野生生物に恵まれている。とりわけ、水や水辺の環境は、生物の生育・生息基盤として大変重要な役割を果たしている。しかしながら、これまでの治水や農業基盤整備等を通じた人為的な水循環系の形成の中で、生物への配慮を欠いてきた結果、河川や湖沼、水辺の生態系は大きく影響を受けてきた。

このため、土地利用や社会基盤等の整備に当たっては、生物の生育・生息環境としての水や水辺の機能の保全、回復に配慮していく必要がある。

### (4) パートナーシップを築く

水環境の保全は、県民一人ひとりがそれぞれの役割に応じた取組を進めることが大変重要である。また、関係者の考え方や利害は必ずしも一致しているとは限らない。

このため、県民、事業者、民間団体及び行政等の関係者が、お互いの理解を深めながら、今日の水環境に関する課題と将来の目標に対して共通認識を持ち、相互に協力して取り組んでいくことができるようパートナーシップを構築していくことが重要である。

<sup>\*1</sup> 「生物多様性条約」では、すべての生物の間の変異性をいうものとし、種内の多様性、種間の多様性及び生態系の多様性を含むと定義している。ひとつの種であっても、生育・生息する地域によって、また個体間で形態や遺伝的形質に違いがある。そして大型の哺乳類から微生物まで様々な環境に適応して多様な生物種が生育・生息しており、多様な種と大気・水・土壌等とが相互に関係しながら一体となって、森林、湖沼、干潟など様々な生態系を形成している。こうした遺伝子レベル、種レベル、生態系レベルの生物の多様な有様を総称して生物多様性と呼んでいる。

## 第2節 基本目標

水環境保全の理念の実現に向けて、水環境を構成する水質、水量、水生生物、水辺地という構成要素を全体として包括的にとらえ、本県の経済社会の持続的な発展と豊かな水環境の恵みを将来にわたって受け続けていくことを可能とするため、私たちの目指す4つの基本目標を掲げる。併せて、目標の達成状況を客観的に把握するための指標を設定する。

### 【指標設定の考え方】

指標は、基本目標の達成状況を客観的な尺度を持って把握できるよう、可能な限り数値で示すこととする。しかしながら、生態系の保全に関する事項や普及啓発事業の成果等、単純に数値で表すことが困難なものや、既存の統計資料等を活用している等の制約から、必ずしも基本目標全体の成果を的確に示すことができない場合もある。

また、既存の個別計画で設定されている指標の場合には、目標年度が当該計画の終了年度となっており、本計画の目標年度と必ずしも一致していないなどの課題がある。

このため、本計画では、基本目標の実現に寄与している事項に加え、特定の施策や一部の事業等の達成状況のみを評価することが適当な事項についても、客観的な判断材料の一つとして掲げることとし、目標数値を掲げることが困難であると考えられる場合には、今後の方向性及びその考え方を示すこととした。また、既存の個別計画により目標年度が定まっている指標については、当該計画が見直された時点で、本計画においても適宜変更していくものとする。

今後も、評価手法等の研究を重ね、より適切な指標を追求していくこととする。

● **基本目標 1** きれいで安全な水を確保する ●

水質の保全是、県民の健康や暮らしを良好に保持していく上で不可欠の要素である。このため、可能な限り水環境への汚濁物質負荷量を低減していくとともに、各般の取組を推進し、きれいで安全な水を将来に引き継いでいくことを目指す。

**【目標達成状況の把握に関する指標】**

**公共用水域の環境基準（BOD）達成率**

生活環境項目に関する環境基準の設定されている水域について、環境基準が達成されていない場合はその向上及び達成を目指し、達成されている場合は引き続き水質を良好に保つことにより、全県的な環境基準の達成率を上げる。

指標名	基準年（H14）	目標（H20）	目標に対する考え方
公共用水域の環境基準（BOD）達成率（％）	86	100	100％の適合率を目指す。ただし、適合状況によっては、さらに厳しい環境基準に移行することを検討する。

**汚水処理人口普及率**

公共用水域への生活排水による汚濁物質の排出削減の観点から、公共下水道、農業集落排水施設、浄化槽等の普及向上を目指す。

指標名	基準年（H14）	目標（H17）	目標に対する考え方
汚水処理人口普及率（％）	63.2	67.0	「栃木県生活排水処理構想」により、公共下水道、農業集落排水施設、浄化槽等の整備を推進する。

**水道普及率**

一人でも多くの県民が安全で良質な水道水の供給が受けられるようにする。

指標名	基準年（H14）	目標（H17）	目標に対する考え方
水道普及率（％）	92.6	93.0	水道施設の整備を促進し、未普及地域の解消を目指す。


基本目標2 豊かな水を育む流域を保全する

私たちは、自然の水循環から多くの恩恵を享受している。このため、日常生活や事業活動において水の有効利用に取り組んでいくとともに、水源のかん養に重要な役割を果たしている森林、農地等の保全に努め、また、都市化の進展等により雨水の浸透域の減少した市街地等においても地下水のかん養に配慮したまちづくりを目指す。

【目標達成状況の把握に関する指標】

工業用水使用量（1日当たり）に占める回収水の利用割合

工業用水の使用量のうち、一度使用した水を再利用する回収利用（回収水）を進め、水道水や井戸水等から新たに取水する補給水の量を低減するなど、水の合理的利用を促進する。

指標名	基準年（H13）	目標（H25）	目標に対する考え方
工業用水使用量に占める回収水の利用割合（％）	78.5	上昇 	新たに取水する補給水の量を低減するため、回収水量及び回収利用の割合を高める。


保安林の指定面積

水源かん養機能を高めるため、水源地域の保安林の指定面積を拡大する。

指標名	基準年（H14）	目標（H22）	目標に対する考え方
保安林の指定面積（民有林）（ha）	66,423	70,950	保安林の指定拡大を推進し、水源地域の森林の保全と適正な管理を目指す。

水源地域における森林整備面積

水土保持林<sup>\*1</sup>等については、適切な森林整備を進め、その機能の維持増進を図る。

指標名	基準年（H14）	目標（H25）	目標に対する考え方
水土保持林の整備面積（ha）	5,200	上昇 	水土保持林における除間伐、複層林施業等の森林整備を促進する。

平地林の整備面積

減少や荒廃等が見られる平地林を保全するため、地域住民と市町村の連携、協力により、平地林での下草刈りや休憩施設の整備等を進める。

指標名	基準年（H13）	目標（H18）	目標に対する考え方
平地林の整備面積（ha）	28	90	6市町村での事業実施を目指し、本事業による総整備面積を90haとする。

\*1 水源かん養や土砂の流出・崩壊防止を図るための森林をいう。

基本目標3 生き物が息づく水辺を守り、人々とのふれあいを築く

水辺は、多様な生物の生育・生息場所であるとともに、人々の心にやすらぎと潤いを与えてくれる場所である。このため、地域固有の動植物や生態系を保全しつつ社会基盤を整備し、次世代においても人々が水環境を身近なものと感じ、気軽に水と親しむことのできる場所として、地域の特性に配慮した水辺づくりを目指す。

【目標達成状況の把握に関する指標】

親水性のある水辺空間の整備面積

地域のまちづくりと調和した潤いと安らぎのある水辺を創出する。

指標名	基準年（H14）	目標（H22）	目標に対する考え方
親水性のある水辺空間の整備面積（ha）	331	418	河川の水際を利用し親水性を持たせることにより、憩いの場としての活用を推進する。

自然公園等の地域指定面積

自然公園法、自然環境保全法、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、県立自然公園条例、自然環境の保全及び緑化に関する条例、とちぎふるさと街道景観条例等に基づき、景観や自然環境の保全を図ることとした地域を適正に管理していく。

指標名	基準年（H14）	目標（H17）	目標に対する考え方
自然公園等の地域指定面積（ha）	137,802	138,600	現状の維持に努める。

メダカの生息地数

水辺生態系の健全性を確保していくことが重要である。このため、農村地域の魚類の象徴であるメダカを一つの指標として、今後の動向に配慮していく。

指標名	基準年（H14）	目標（H25）	目標に対する考え方
メダカの生息地数	35	現状維持 ➡	昭和55年の調査結果では80か所であったことから、減少傾向に歯止めをかける。

基本目標4 みんなが水環境づくりに参加する体制をつくる

本県の良好な水環境を保全していくため、県民一人ひとりが地域の水環境に関心と愛着を持ち、水環境への負荷の少ない活動を進めていくことが必要である。このため、水環境を学ぶ機会の充実や水環境の保全活動に関する体制の整備に努め、県民、事業者、民間団体、行政等のすべての主体の参加と協働により、流域全体を考えながら足下から行動していくことを目指す。

【目標達成状況の把握に関する指標】

指導者の養成

自然と親しんだり、水環境の保全活動に参加する県民を増やすため、指導者の養成を行う。

指標名	基準年	目標 (H17)	目標に対する考え方
自然ふれあい活動指導者登録者数 (人)	(H14) 223	250	多くの県民に、楽しみながら人と自然との関わりについて理解を深めてもらうため、自然ふれあい活動指導者の登録者の人数を増やす。
緑化協力員 (グリーンスタッフ) の養成人数 (人)	(H13) 20	110	緑づくりを進めるための新たな人材を養成する。各市町村2~3人を目指す。

森林ボランティア登録制度による活動件数

森林ボランティアによる活動に参加する県民を広報誌やホームページ等で募集する。

指標名	基準年 (H13)	目標 (H23)	目標に対する考え方
森林ボランティア登録制度による活動件数 (件)	19	60	全県的な幅広い層の森林づくりへの参加を目指す。