

第3節 みんなをはぐくむ環境づくり

“風”（かせ）をおこす

～ここから世界へ、さらなる夢と希望を実現するために～

環境の世紀を迎え、だれもが真に豊かで安心できる暮らしを実現していくことが求められている。このため、本県が誇る豊かな自然を守り、また、持続的に発展可能な生活や産業活動の仕組みを築き、将来の世代に伝えていかなければならない。

様々な環境問題は緊急の課題であり、中でも、廃棄物の処理や地球温暖化の問題は、私たち全員の暮らしに深刻な影響を与える重大な問題となっている。

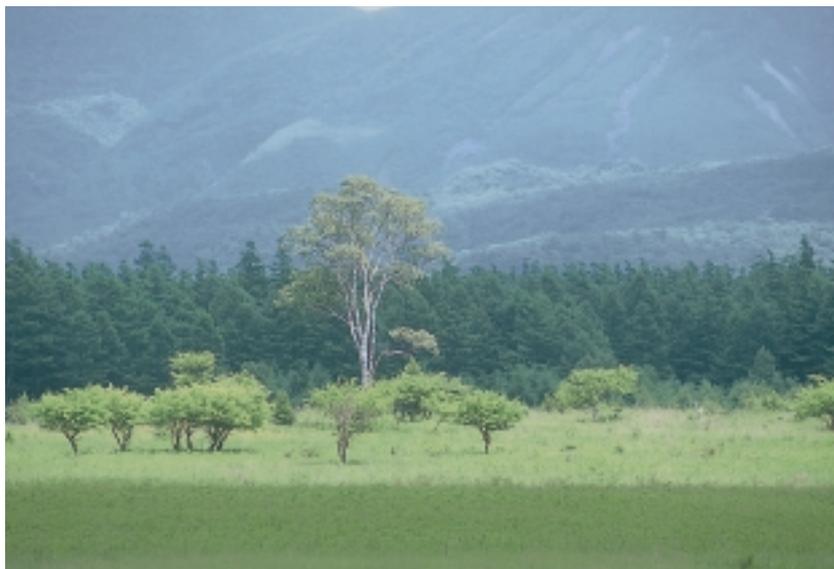
これらは、社会経済システムのあり方やすべての人々の日々の生活に起因している問題であり、私たちの生活は、これまでのように天然資源に大きく依存し、環境への負荷を容認してきたライフスタイルから、廃棄物の発生を抑制し、資源やエネルギーの循環利用が組み込まれた、環境への負荷を最小化するライフスタイルへの転換を迫られている。

そのためには、まず一人ひとりが環境について学習し、理解を深め、その上で県民、事業者、行政すべての主体の参加による、世代を超えた長期的、継続的で実効性ある取組が求められている。

また、地球規模の環境問題の解決については、21世紀がこれまでの社会経済システムを変えるチャンスととらえ、率先して克服することで、新しい価値観に立脚した持続的な発展と豊かな地域社会の実現が可能となる。

私たちは、“とちぎ”の大地と豊かな自然について、さらに理解を深め、これらをより豊かに、美しくして次世代に引き継ぐ責務がある。

“未来に引き継ぐ郷土”に向け、豊かな自然環境の保全、循環型社会の構築に向けた様々な取組を推進し、持続的に発展できる「美しい“とちぎ”」を創造していく。



残したい美しい自然（小田代ヶ原）

1 循環型社会に向けたライフスタイルづくり

課題と目指す方向

地球環境に負荷の少ないライフスタイルを構築し、かけがえのない環境を守り伝えるためには、幼児から高齢者までのすべての人が、みんなをはぐくむ環境づくりに積極的に取り組んでいくことが求められている。

本県においても、環境問題を緊急かつ重要な問題として認識し、自然環境の保全だけでなく、産業活動やライフスタイルを改め、省資源、省エネルギー、リサイクルを図ることなどによって、社会全体を環境と経済との調和のとれた、環境への負荷の少ないものへと変革していかねばならない。

特に、エネルギー問題においては、従来の*化石燃料への依存から脱却し、環境にやさしいクリーンなエネルギーへの転換をできる限り進めていく必要があり、併せてエネルギー使用量の削減を図っていかねばならない。

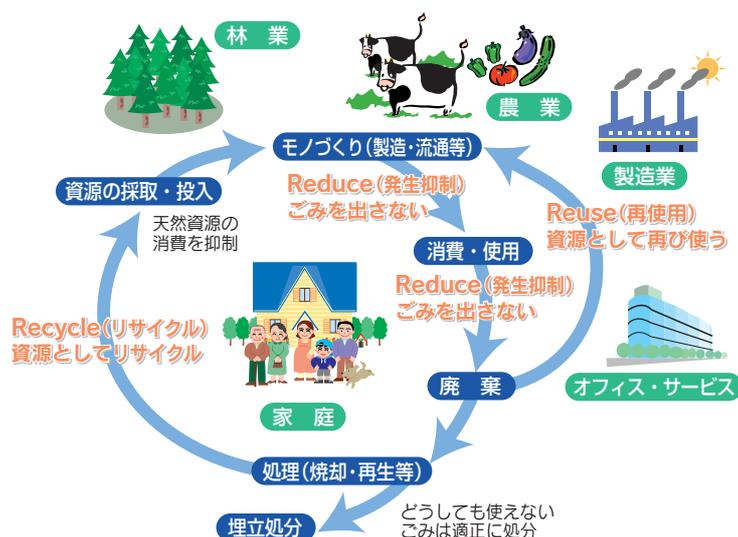
行政は、施策を通して率先して行動し、企業

や県民への普及活動を進め、企業は、環境ISOを始めとする自主的な取組を推進しながら、企業責任に基づいた環境への調和方策を探る。また、県民は、環境に関して全地球的な視野を持つと同時に、人間と環境とのかかわりについて理解を深め、自然と共生し、身近なところから具体的な行動をとることが必要である。

このため、一人ひとりが環境問題を自らの問題として意識し行動できるよう、学校における環境教育はもちろん、社会全体における環境学習を充実させ、地域コミュニティや住民が中心となって、環境への負荷の少ないライフスタイルの確立を目指す。

そして、生産・流通・消費・廃棄等の社会経済活動の全段階を通じて、資源やエネルギーの効率的・循環的な利用を進め、汚染物質や廃棄物の発生抑制、適正処理を図り、環境に与える負荷を極力抑えた循環型社会づくりを目指す。

循環型社会のイメージ



【化石燃料】石炭、石油、天然ガスなど、地下にあるエネルギー燃料。太古の植物や動物の化石からできたと考えられているためこう呼ばれる。炭素と水素を中心にした物質で、燃焼により地球温暖化の主要な原因物質であるCO₂を発生させる。

取組の方向

○環境教育、環境学習

環境問題が、私たちのライフスタイルや生産活動そのものに深くかかわっていることなどを子どもたちに理解させるため、学校において、各教科、道徳、特別活動、総合的な学習の時間などを関連づけ、学校教育全体を通して環境教育に取り組む。

また、学校における教育だけでなく、一人ひとりが環境にやさしいライフスタイルを実践できるよう、年代、職業等を超えて、広く県民を対象とした環境学習の機会の拡充と情報提供を進め、環境保全活動の多様な担い手の育成を図る。



こども環境探検隊

- 環境教育指導者、環境学習コーディネーター等の人材育成
- 環境学習の中核となる環境学習拠点の整備
- 環境保全活動に関係する企業、地域社会等における環境学習機会の充実

など

○循環型社会に向けた仕組みづくり

循環型社会の構築に向けては、企業や行政の取組だけでなく、NPOや住民といった様々な主体の取組が重要である。これらの様々な主体が一体となって、ライフスタイルや産業構造など社会経済システムそのものの転換を図る意識の変革や、環境を優先する価値観の醸成に取り組み、循環型社会の構築を目指す。

- 県民、NPO、企業、行政のパートナーシップの育成
- 循環型社会構築のために必要な人材の確保や活用
- 県民総参加による循環型社会推進体制の整備

など

○環境保全に配慮した地域づくり

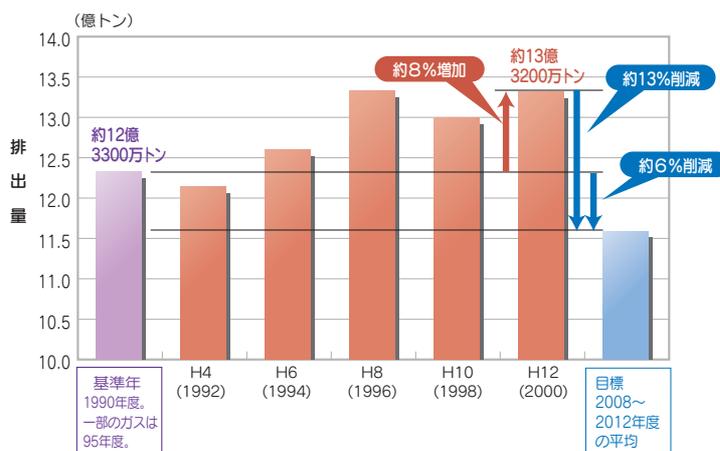
環境保全活動は、県民、企業、行政等のあらゆる主体が適切な役割分担と相互理解の下に協働して展開することが必要不可欠である。

地域住民は、日常生活と環境とのかかわりを自覚し、住民一人ひとりが環境負荷を減らしていく取組や環境美化を心がけることが望まれる。

また、企業においては、環境と共生する重要性を認識し、住民からの要望を聞くなど対話できるような仕組みづくりを心がけ、積極的に地域に根ざした活動を行っていく姿勢を示すことが必要である。

そして、環境意識の向上した両者がパートナーシップを築くことによって、環境保全に配慮した地域づくりを促進していく。

我が国の温室効果ガス排出量の推移と目標



資料：環境省「2000年度の温室効果ガス排出量について」

- 環境関連事業の企画、運営に様々な主体が参画できるような体制整備
- 地域コミュニティ、企業、行政、教育機関等との連携によるネットワークの組織化
- 住民と企業とのパートナーシップによる環境保全活動の推進

など

○産業部門、企業における環境対策

近年、企業間取引においては、製造産業部門を中心として*環境ISO取得企業であることが条件として求められるなど、企業のあり方として経営姿勢が問われる時代になり、自主的な環境への取組が進んでいる。この中で、企業が常に環境保全の視点を持ち、素材から最終製品までのあらゆる工程の見直しを行うとともに、一企業を超え業界として環境にやさしい生産技術を確立していくことが望まれる。

これら産業部門の取組を通してつちかわれた知識や技術が、サービス部門等のあらゆる業種に広く浸透し、環境対策が充実していくことが期待される。



県内の工場生産された燃料電池車

- 化学物質の管理の徹底
- 環境保全技術、環境修復技術、リサイクル技術等の開発
- 省エネやゼロエミッション化による環境負荷の低減

など

【環境ISO】 企業が自らの環境保全の取組みの効果と成果を自主的に評価し、その結果に基づいて新しい目標に取り組んでいるという自立的なシステム。1996年、国際標準化機構 (ISO) により、環境管理・監査の国際規格である「ISO14000シリーズ」が制定された。

○行政における環境対策

行政は、環境に対する地域や個人、企業など各主体の取組を支援し、発展させていくとともに、各主体間や異業種間の環境への取組の融合などをコーディネートする役割を担う。

また一方で、行政活動による環境への負荷を低減するため、率先して身近な取組から実践し、着実に実績を積み重ねながら普及啓発を図ることにより、企業や県民へ波及させていくことが必要である。特に、今後環境新技術として期待されるクリーンエネルギーによる自動車や発電等の積極的導入を図っていく。



太陽光発電施設（足利工業高校）

- 太陽光発電、燃料電池等の代替エネルギーの積極的な利用
- 県試験研究機関の活用による環境関連産業の振興
- 異業種間の環境への取組の調整

など

○省エネルギーの推進

エネルギーを大量に消費する社会から脱却し、限られたエネルギーを有効活用する社会づくりをするためには、エネルギー効率の向上とともに、使用するエネルギー量を削減していかなければならない。このため、省エネルギー型機器の開発導入を促進するとともに、個人の意識改革に根ざした省エネルギー型のライフスタイルを普及させていく。

一人ひとりの地球温暖化対策

家庭でできる10の温暖化対策	
1	冷房を1℃高く、暖房を1℃低く設定する
2	週2日往復8kmの車の運転をひかえる
3	アイドリングを1日5分ストップする
4	待機電力を90%削減する
5	家族全員がシャワーを1日1分減らす
6	風呂の残り湯を洗濯に使い回す
7	炊飯ジャーの保温を止める
8	家族が同じ部屋でだんらんし、暖房と照明を2割減らす
9	買い物袋を持ち歩き、包装の簡単な野菜を選ぶ
10	テレビ番組を選び、1日1時間テレビ利用を減らす

資料：環境省「環境白書」（平成14年版）

- 家庭やオフィスの省エネ診断、設備改修の促進
- *コ・ジェネレーションシステムによる地域冷暖房システムの導入

など

【コ・ジェネレーションシステム (co-generation system)】電力と熱を併給すること。燃料を燃やして得られる熱を電力に変えると同時に、蒸気、熱水を暖房・給湯などにも利用するシステムで、熱効率が極めて高い（70～80%）のが特徴。

○新エネルギーの導入

化石燃料をエネルギーとする社会から脱却し、新エネルギー（環境にやさしいクリーンなエネルギー）に立脚する社会を構築するため、新エネルギー導入のためのインフラ整備や新たなビジネスの振興に取り組み、併せて地域社会の活性化を目指す。

- 自然エネルギー（太陽光発電、風力発電、*ミニ水力発電等）や新エネルギー（*家庭用燃料電池等）の開発・普及の促進
- 木質系、畜産系バイオマスエネルギーの利活用促進
- 新エネルギーの導入を支えるインフラ整備の促進など



風力発電（子ども総合科学館）

2 循環型社会のシステムづくり

課題と目指す方向

本県では、近年、廃棄物の*最終処分場の確保や処分のあり方などをめぐり、大きな社会問題が生じている。また、不法投棄等の不適正処理を行う悪質な処理業者の存在によって、廃棄物処理に対する不安感や不信感を招いている状況にある。

その結果、廃棄物処理施設の新規立地が困難な状況が生じており、処理施設の確保は、今後も県全体の大きな課題である。こうした課題に対し、これからは、地域のコミュニティが自らの問題ととらえ、地域の中で解決していく仕組みを作り上げていくなど、県民が一丸となって取り組んでいかなければならない。

一方、これからの環境問題、とりわけ廃棄物の問題を解決するためには、製品の生産段階から流通、消費、廃棄までの一連の流れの中で、

いかにして廃棄物の発生を抑制するか、ということから対策を取らなければならない。

そのためには、まず生産者における徹底した廃棄物の排出抑制とリサイクルへの取組を進め、*動脈産業のグリーン化を推進する。また、従来のような産業別の取組だけでなく、横断的な連携による循環システムの構築を進める。さらに、リサイクル産業等の*静脈産業の育成、振興を図るとともに、処理施設の安定確保の観点から、域内処理の促進と必要な処理施設の整備を進める。

これらの取組を計画的に実施するとともに、“とちぎ”の環境情報を全国に発信することにより、未来に引き継ぐ循環型社会のシステムづくりを目指す。

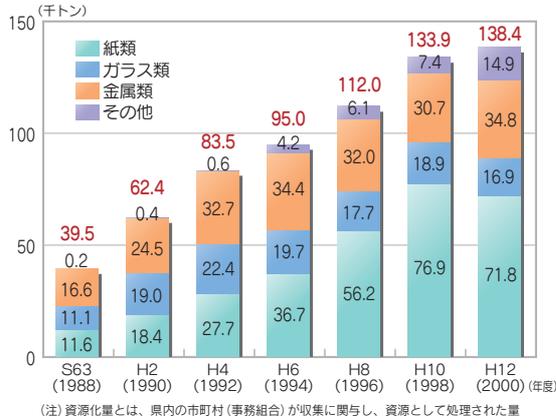
【ミニ水力発電】 浄水施設、農業用水路など自然に流れている水の一部をそのまま利用する小規模な水力発電のこと。構造が簡単でコンパクトで、低落差（約4m以上）でも発電が可能。クリーンで環境にやさしい発電方式である。

【家庭用燃料電池】 化学エネルギーを直接電気エネルギーに変換する電池。水を電気分解すると水素と酸素が発生するが、これとは逆の反応を利用して水素と酸素から電気をつくりだす装置。自動車用には続き、家庭用燃料電池も数年後には実用化される見込み。

【最終処分場】 廃棄物の最終的な処分をする場所。廃棄物の処分は、廃棄物を最終的に自然界に埋め立てる最終処分と、生活環境保全上問題ない形にする中間処理の2つに分けられる。最終処分場には、安定型、管理型、遮断型の3種類があり、日本には約3000ヶ所ある。

【動脈産業／静脈産業】 製品の販売に関わる物流を人間の体に例えると「動脈」に当たることから、製品の製造・販売に関わる産業を「動脈産業」、梱包容器や使用済みの製品の回収・再利用などに関わる産業を「静脈産業」という。

一般廃棄物の資源化量の推移（栃木県）



広域クリーンセンター大田原（那須地区広域行政事務組合）

取組の方向

○3Rによる合理的な循環システムづくり

生産者、消費者、行政のそれぞれが、「※循環型社会形成推進基本法」の趣旨に基づき、リデュース、リユース、リサイクルの3R対策に積極的に取り組む必要がある。特に、製品製造段階から廃棄物の発生そのものを抑制し、循環的な利用につながる合理的なシステムの形成に向けて、積極的に取組を行っていく。

- 設計、製造段階から環境に配慮した生産を行う動脈産業の※グリーン化
- 製造、販売業者が使用済み製品を回収する体制の確立
- ごみ処理の有料化や※環境税の導入など経済的手法の検討

など

合言葉は「3つのR(アール)」

Column

リデュース	Reduce	廃棄物の発生抑制
リユース	Reuse	再使用
リサイクル	Recycle	再生利用

限りある資源を大切に、環境にやさしい社会（循環型社会）をつくっていくために大事な3つの対策。この頭文字をとって「3R」と呼んでいます。

【循環型社会形成推進基本法】循環型社会の構築を目指すことを目的に、2000年（平成12年）5月に成立した法律。既に施行されている容器包装リサイクル法、家電リサイクル法、また、廃棄物処理法や資源有効利用促進法の改正、建設リサイクル法、食品リサイクル法、グリーン購入法など、一連の個別法が加わる法制となった。

【グリーン化】製品の生産工程から廃棄物の発生を極力抑制したり、リサイクルしやすい製品設計を行うことなどにより、環境への負荷を減らすことを動脈産業のグリーン化という。

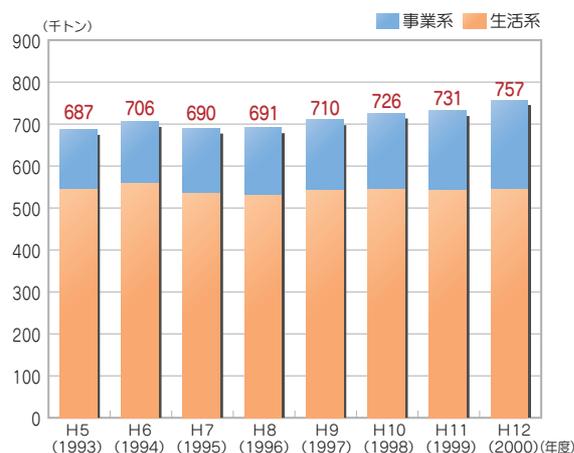
【環境税】環境保全を目的とする税。環境に負荷をかける活動や製品に課税することで、負荷活動を抑制するとともに、その税収を環境保全に当てることにより効果的な環境政策が実施できることを狙った手法である。化石燃料の消費を減らすための炭素税や、窒素酸化物の排出に対する課徴金が代表的な例。

○中間処理施設、最終処分場の立地方策

どうしても発生してしまう廃棄物を適正に処理するには、*中間処理施設や最終処分場が不可欠である。しかしながら、不法投棄等による廃棄物の不適正処理が社会問題となり、地域住民の根強い忌避感情を招くなど、処理施設の新規立地が困難な状況が県内でも多く発生している。

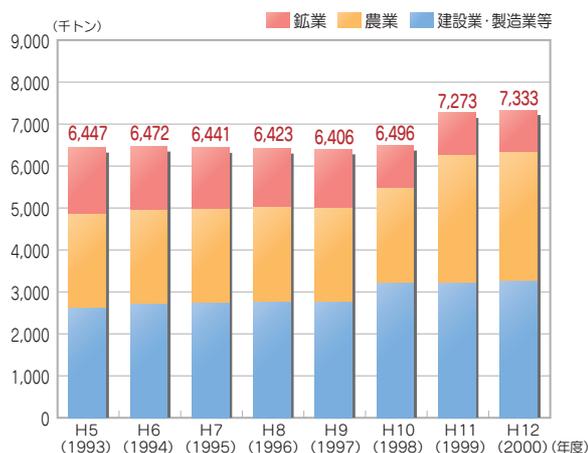
そこで、地域住民の理解の下、中間処理施設、最終処分場など、安全で安心感を与えるモデル施設の整備を進めていく。

一般廃棄物の排出量の推移（栃木県）



資料：栃木県生活環境部調べ

産業廃棄物の排出量の推移（栃木県）



資料：栃木県生活環境部調べ

- 廃棄物処理施設を中心としたまちづくりの実施
- 最新の技術を取り入れた民間処理施設の誘致
- 公共関与型の処理施設の設置及び安全性のPR

など

○廃棄物不法投棄の未然防止対策

廃棄物の不法投棄に対しては、早期発見、早期対応に加えて、未然防止を図ることが最も有効な対策である。不法投棄の行為者は都道府県を越えて活動し、その手口はますます巧妙化している。また、大規模な不法投棄は組織ぐるみで計画的に行われることから、隣接県などとの連絡を密にして、監視体制の強化を図り、不法投棄を未然に防止していく。

- 広域的な不法投棄情報を一元的に収集、整理する体制の整備

など

【中間処理施設】 廃棄物を物理的、化学的または生物学的な手段によって、形態、外観、内容等を変化させ、生活環境の保全上支障の少ないものにする施設。脱水、乾燥、焼却、中和、破碎、熔融などが代表的な方法である。

3 生活環境の保全

課題と目指す方向

本県は清らかな水と豊かな緑に恵まれ、これまで比較的良好な生活環境を形成してきたが、長年の経済優先の社会経済システムやライフスタイルにより、都市部を中心とした水質の悪化や有害化学物質等の環境問題が生じている。

本県の水環境は、おおむね良好に保たれているが、人工林の手入れ不足等による森林の水源かん養機能の低下や生活排水による環境負荷の増大、地盤沈下の進行等の課題が生じている。

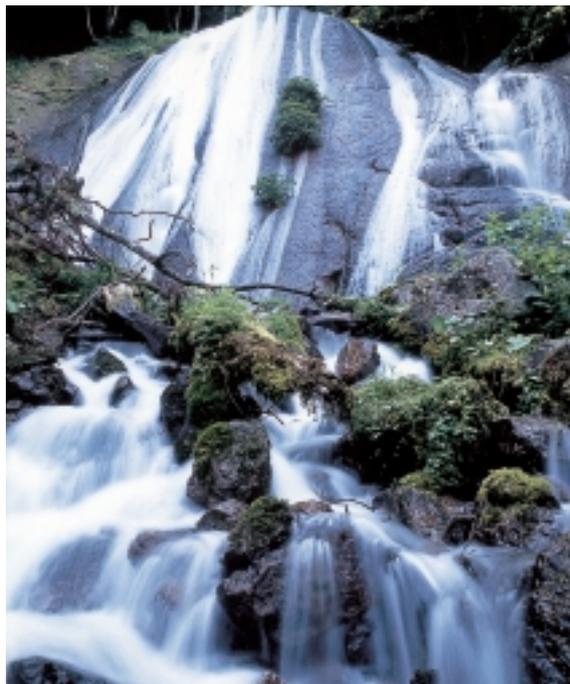
また、地球上に存在する多種多様な化学物質が、今後、人体や生態系に有害な影響を及ぼすことが懸念されており、製造、流通、使用、廃棄の段階で適切な管理が必要である。

将来にわたり水環境を保全していくためには、流域という広い空間で、人間の営みや生物

生態系、治水、利水等の様々な側面を包含する水環境（上流の森林から下流の海域まで）という観点で水の循環をとらえ、総合的な対策を講じる必要がある。

豊かな水源と良好な水質を有する本県は、水環境保全のモデルを目指して、「地域の水環境は地域で守りはぐくむ」ことを基本に、「健全な水循環型社会」を構築していく。

一方で、化学物質については、従来の「規制型」から「自己管理型」へと移行している状況を踏まえ、将来にわたって環境への負荷や健康被害が生じないように、その適正な現状把握に努めるとともに、企業、住民、行政が相互理解を図る*リスクコミュニケーションを推進していく。



ヒナタオソロシノ滝（栗山村）

【リスクコミュニケーション (risk communication)】 リスク（有害な影響、事故、災害などが生じるおそれ）に関する正確な情報を市民、産業、行政等のすべての者が共有しつつ、相互に意思疎通を図ること。これが適切に行われると、各主体の自主的、積極的なリスク削減に向けた行動が促進される。

取組の方向

○健全な水環境の保全と安定的な水資源の確保

適正な水需給バランスを保ちつつ、安全で安定的に水供給ができる水資源を確保、保全していくため、人と水のかかわりを治水、利水、環境の三つの側面から総合的に維持保全し、次世代に引き継いでいくための水環境施策を積極的に推進する必要がある。

このため、河川の流域を単位とした水源かん養機能を持つ森林の整備や適正な管理、県民との協働による水環境保全活動、節水型の社会づくりを推進し、効率的な水利用体系を構築していく。

- 流域の森林保全、再生による水源かん養林の整備、地下水かん養のための保水対策
- 水源かん養機能を維持するための財源確保の検討
- 流域一体となった水質浄化の促進による良好な水環境の保全、再生
- ダムや貯水施設の水利用の効率化、水需要量の変化に対応した地下水の適正利用
- 雨水利用や水の再利用の促進

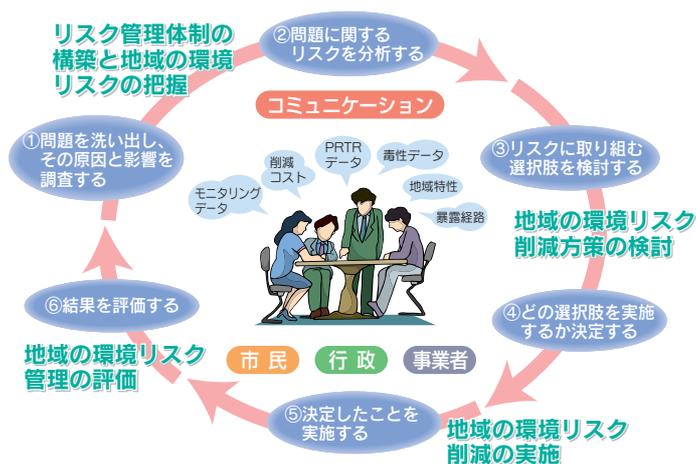
など

○化学物質対策の推進

化学物質の利用拡大に伴う環境問題に対して的確かつ迅速に対応するとともに、環境汚染を未然に防止するための対策の強化が必要である。

このため、化学物質の適正管理を推進するとともに、企業、住民、行政が相互理解を図るためのリスクコミュニケーションを推進していく。

環境リスク管理とリスクコミュニケーションにおける自治体の役割



資料：環境省「自治体のための化学物質に関するリスクコミュニケーションマニュアル」概要（2002年版）

- 化学物質に関するリスク情報等の集積
- 環境汚染や生物への影響等の実態把握
- 環境リスクに関する情報公開、リスクコミュニケーションの推進

など

4 “とちぎ”の自然を伝えるシステムづくり

課題と目指す方向

本県の植物の種類は約3千種類と、近県と比べても種類の豊富さは群を抜いており、この豊かな自然環境を確実に保全し、人と自然の豊かな交流を保つことにより、次世代においても豊かな自然環境を享受できるようにしていかなければならない。

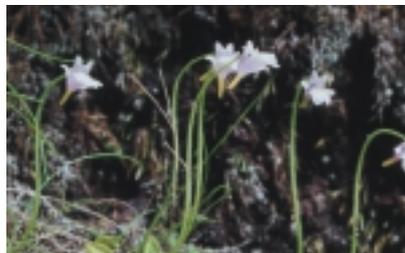
このような自然環境を体系的に保全し、生物多様性の確保、人と自然との豊かなふれあいの確保など、様々な取組を行っていく。

また、豊かな自然環境を保全しつつ社会基盤等を整備し、快適で安定した生活環境を実現するためには、土地利用に係る政策等についても、早い段階から地域環境の全体像を視野に入れた環境への配慮がなされる必要がある。

このため、貴重な景観や自然環境の保全と開発行為の調和を図り、土地利用を受け入れる地域の住民に常に環境情報の提供や保全対策に係る提案ができる体制を整備するなど、より広範な環境保全対策を行っていく。

また、現在実施されている*環境アセスメント制度については、事業者と関係住民や自然保護団体とが情報を共有化し、双方向コミュニケーションを基に実施していくなど、制度の充実を図っていく必要がある。

これらの取組により、本県の豊かな自然環境を保全し、未来に引き継ぐため、“とちぎ”の自然を伝えるシステムづくりを目指す。



県内の代表的な絶滅危惧種（クマタカ（左上）、ミヤコタナゴ（右上）、コウシンソウ（下））

【環境アセスメント（環境影響評価）】開発行為を行う場合に、環境にどのような影響を与えるかを調査・予測・評価すること。1997年（平成9年）6月、環境影響評価（環境アセスメント）法が成立した。

取組の方向

○自然を伝えるシステムづくり

本県の豊かな自然環境を守り育て、それを次の世代にしっかりと引き継いでいくため、本県の特徴ある景観や動植物など貴重な自然環境を県民全体で保全していく意識の醸成や体制の整備を推進し、行政、地域住民、NPO等がお互いに協調、連携、役割分担しながら自然環境を守り育てていくシステムを構築する。

自然環境に関する情報提供
(赤沼自然情報センター)



- 動植物の生息状況、景観、環境悪化を招く要因等、自然環境に関する情報提供
- 県民が保全活動に参加・協力できる体制の整備
- 地域住民、NPO等が主体となった自然環境の保全活動、自然ふれあい利用者との交流活動の促進 など

○昔ながらの水環境づくり

昔ながらの清らかな水環境への回帰を目指し、水質の浄化を進めるとともに、多種多様な水生生物が生息する生態系を創造し、水環境を身近なものと感じられる環境をつくっていく。

このため、昔ながらの水環境を保全すべき河川、湖沼や水路について、そこに流入するあらゆる水系の水質浄化や、在来の水生生物（生態系）に大きな影響を及ぼす有害外来種の繁殖抑制などに取り組む。

- 自然型工法による、河川、湖沼、水路の整備（浄化目的の川岸への植栽等）
- 外来種と在来種の生息区域分化 など

○住民参加型の環境アセスメント

自然環境や生活環境を保全しつつ社会基盤を整備するには、環境アセスメントをより効率的に行う必要がある。

そこで、既存アセスメントにおける実態調査等を利用しデータベースを構築することなどにより、住民の環境保全に対する意識の向上と事業構想段階からの環境との調和を図る。

また、保全重要度の概念を採り入れ、事業の優先度や環境保全に要する費用と効果の関係をより客観的に評価できるようにする。さらに地域の住民や学校、企業等が連携し、情報の提供、助言者（専門家）の派遣、地域間の交流、情報交換の場の確保等を実施することが重要である。

- 自然環境資源の評価による保全重要度数の設定
- 住民参加型アセスメントの実施 など



「水と緑の少年隊」による植樹活動（足尾町）