

第 3 編

豊かな水循環の実現のための施策の方向性

第 7 章.	みんなで取り組む対策と役割分担.....	72
7.1	「雨を受け止め、時間をかけて川へ流し、上手に水を使う」ための対策.....	72
7.2	「汚れのもとを減らし、清らかな流れを保つ」ための対策.....	76
7.3	「雨を流域にとどめて水害を減らし、渇水や震災に備える」ための対策.....	81
7.4	「岡崎在来の豊かな自然とふれあえるまちをつくる」ための対策.....	84
7.5	「水との関わりを深め、水を通してつながりあう」ための対策.....	87
第 8 章.	市民、事業者、行政の協働.....	90

第7章. みんなで取り組む対策と役割分担

計画目標達成のために必要となる対策を、それぞれの基本方針ごとにまとめました。これらの対策は、市民、事業者、行政が協力して、またそれぞれが積極的に進めていくことが大切です。

7.1 「雨を受け止め、時間をかけて川へ流し、上手に水を使う」ための対策

(1) 雨水を貯める、利用する、浸透させる

① 水源涵養機能の向上

森林は、岡崎市の約6割を占めており、主要な河川の上流に位置し、それぞれの地域によって特性があります。この地域特性を考慮し、水源涵養機能が大きいと考えられる森林については適正管理による水源涵養機能の維持・向上を図ります。

森林の整備を進めるため、不明瞭な林地境界の確定、林業の後継者育成、効率的な林業の推進体制の構築、地元材の利用促進などに取り組めます。また、森林に対する理解や関心を深める普及啓発活動や市民参加による森林づくり事業、企業による森林でのCSR活動やSDGsに対する取組への支援にも取り組んでいきます。

水源涵養機能の向上は森林の保水能力を向上させることであり、雨を一時に川に流れ出にくくすることで、洪水による被害を防止する効果も期待できます。



図 7-1 さまざまな森林の形態



図 7-2 緑地の持つ機能

② 農地の保全

農地は、森林とともに雨を受け止める機能を持っています。遊休農地が増加傾向にある中、この農地を保全するために拓けた平坦地域や山間部に位置しているなどのそれぞれの地域特性を考慮しながら、適切な農業生産基盤の整備、農村環境や生態系の保全及び地域の共同活動等への支援を推進します。

また、冬季湛水によって水源涵養機能を持たせる等の有効活用を図ります。



図 7-3 岡崎市の農地の様子

③ 湧水等の保全

湧水は自然の水循環経路が保全された望ましい水環境の一部として現れ、市民の憩いの場の一部となったり川の水のもととなったりします。また、地下水は湧水の供給源になるとともに水道水源等としても利用されています。このように湧水や地下水は貴重な水資源となっていることに着目し、地下水涵養を積極的に推進する等、適切に保全しながら利用を促進していきます。



図 7-4 岡崎市の湧水の様子

④ ため池の保全

ため池は岡崎市内に多数分布しており、農業用水の供給源になるとともに豊かな自然環境を育てる場にもなっています。さらに、地下水の涵養機能も持っており、岡崎の貴重な水資源の一部となっています。このようなため池の多面的機能を維持・向上させるために愛知県が策定した「愛知県ため池保全構想」に基づき、ため池の保全に努めています。



図 7-5 岡崎市のため池の様子

⑤ 節水への取り組み

岡崎市では、水道水源の約 50%に乙川の水を使っています。私たちが水を大切に上手に使えば、乙川から採る水の量が少なくてすみ、乙川に豊かな水量を確保することにつながります。各家庭、事業所や公共施設において節水に取り組むことにより、流域の水資源の有効活用が図られます。



図 7-6 節水の取り組み

7.2 「汚れのもとを減らし、清らかな流れを保つ」ための対策

(1) 汚濁負荷量の削減

① 浄化槽の転換及び適正管理

本市では川の水の汚れの原因として、単独処理浄化槽(し尿だけを処理する浄化槽)設置家庭や汲み取り便槽設置家庭からの生活雑排水による負荷が大きな割合を占めています。公共下水道や農業集落排水処理施設の整備計画区域外については、単独処理浄化槽や汲み取り便槽設置家庭における合併処理浄化槽への転換の促進が必要です。

また、浄化槽は適切な維持管理を行わなければ汚水をきれいにして川に流す機能が低下してしまうため、管理者には、清掃・保守点検・法定検査の3つの維持管理を行う義務が法律で課せられています。設置だけでなく正しい維持管理の方法も併せて啓発していきます。

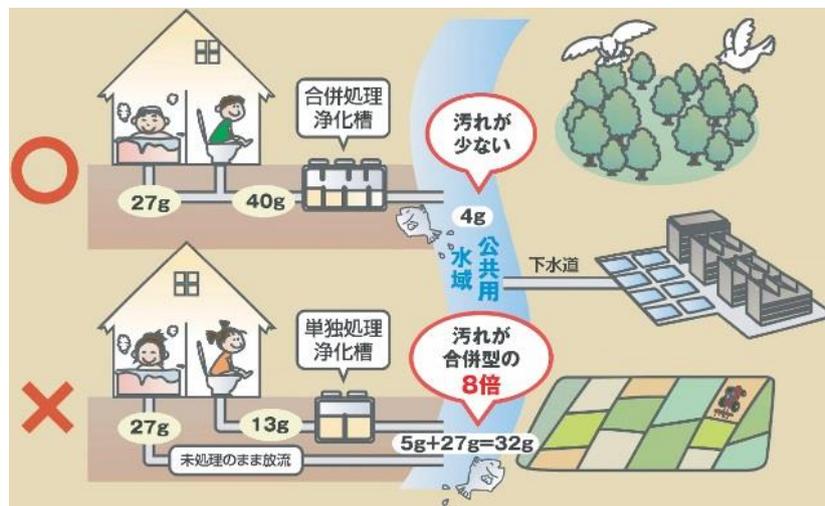


図 7-7 合併処理浄化槽の設置イメージ(出典:環境省資料)

② 下水道整備の推進(汚水)

一般家庭や事業所からの汚水をきれいにして川に流すことによって、川の水がきれいになり、人々が憩うことができるとともに生きものが育まれる水辺を実現することができます。このために引き続き公共下水道の整備を進めます。

また、下水道が整備されても一般家庭からの接続がなされなければ、川をきれいにする効果は現われないため、接続率の向上が必要です。

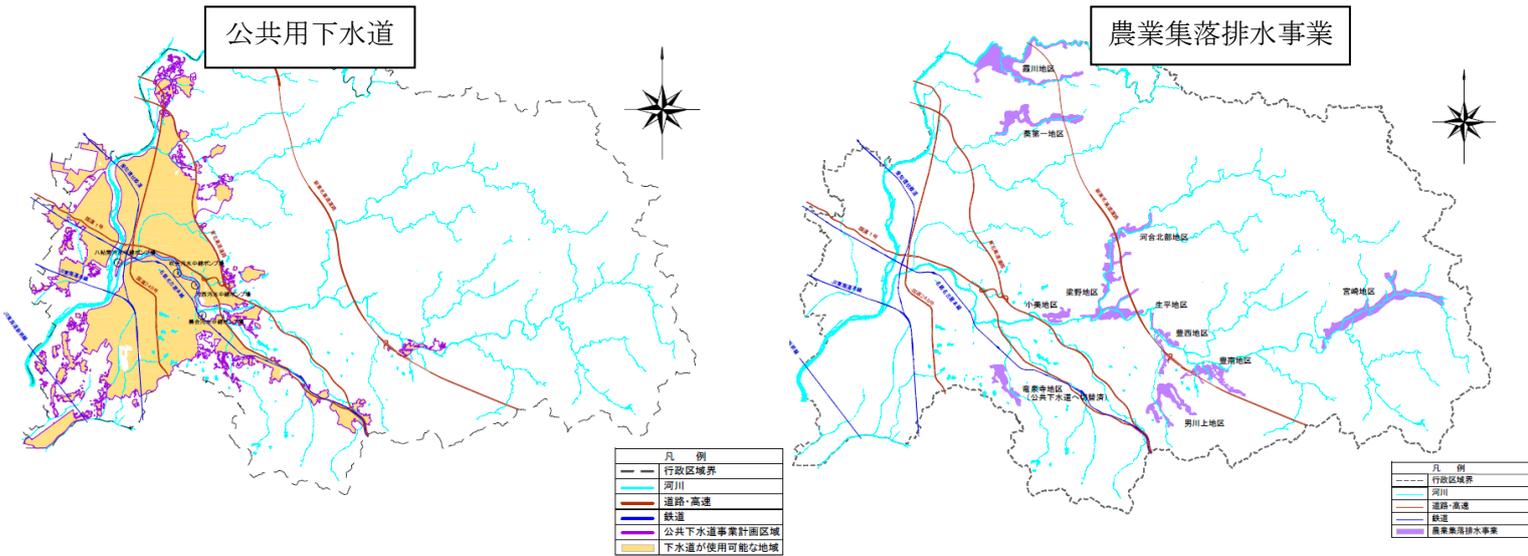


図 7-8 下水道の整備状況

③ 家庭からの排水をきれいにする

下水道の整備や合併処理浄化槽への転換促進を図ることで、家庭からの排水による川の汚れを減らすことができます。しかし、これらの施設に流れ込む排水の汚れが多くなると、処理が難しくなるため、なるべく汚れた水を流さないようにすることが大切です。そこで、家庭でできる対策として、三角コーナー等を利用して食べ物くずを流さない、食用廃油を流さない、食器を洗う前に汚れをふき取る等の啓発に努めます。

また、天然石けんは合成洗剤よりも分解しやすく環境にやさしいため、天然石けんを積極的に使い、合成洗剤を使う場合は無リンのものを選んで適量を使う等によっても家庭から流れ出る排水をきれいにするすることができます。



細目ストレーナーを使う

石けんを正しく量って使用する

食器の汚れはふき取る

図 7-9 家庭からの排水をきれいにする方法

④ 事業所からの排水をきれいにする

本市では、市内の事業所からの排水について条例により基準を設けるとともに、特定の事業所については協定を結んでさらに厳しい排水の基準を設定しています。事業者による規制値の遵守、行政による監視・指導を推進するとともに、自主的な水質の改善の取り組みも必要です。

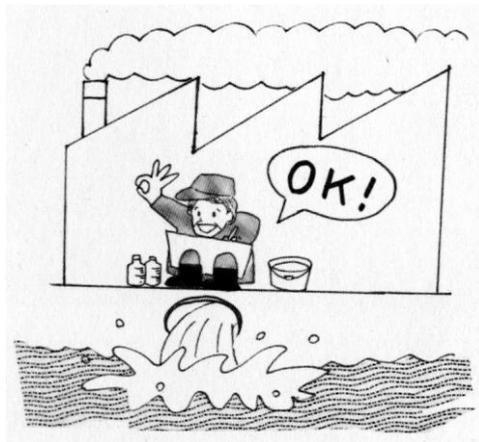


図 7-10 事業所における排水規定遵守のイメージ

⑤ 水質事故の発生防止

有害物質や油の流出などの水質事故は、川が汚れるだけでなく、魚のへい死などの生態系への影響や、私たちが利用する水道水に影響を与える可能性があります。水質事故の発生源者に対して指導を行うとともに、事故の発生防止につながるよう、情報の提供や意識の啓発に努めます。

⑥ 環境に配慮した農業の推進

農地（水田）は水質の改善に寄与する効果を併せ持つ反面、過剰な施肥や農薬の利用等がなされた場合には水質悪化の原因になることがあります。一方で側条施肥(作物の吸収しやすい位置に必要な肥料を施用)など負荷が少ない農法も開発されています。このような水環境への寄与が大きくなる環境配慮型の農業を推進します。

(2) 水質保全活動の推進

① 河川清掃の実施

清らかな流れを保つためには、水に含まれる汚れのもとを減らすとともに川や水路に散乱しているゴミの除去も欠かせません。川の清掃活動を積極的に実施していきます。



図 7-11 河川の清掃活動のイメージ

② 水質保全活動の実施

川の清らかな流れを保つために、市民や事業者の水質保全への関心を高めることや水質保全に関する知識を深めることが必要となってきます。水質の保全に関連するイベント等を開催し、水質保全に取り組む体制の構築や意識の高揚に役立てていきます。

(3) 河川やため池の水質監視

清らかな流れを保つための取り組みを進める一方で、実施した取り組みの効果についてモニタリングすることや、水質が著しく悪化している場所がないかなどを広範囲にわたってモニタリングすることが大切です。行政だけでなく、市民との協力体制の下で水環境のモニタリングに取り組んでいきます。



図 7-12 河川調査の様子

7.3 「雨を流域にとどめて水害を減らし、渇水や震災に備える」ための対策

(1) 治水対策の推進

① 河道改修

市内5河川で緊急かつ重点的な河道改修を進めた床上浸水対策特別緊急事業等により、各流域における治水安全度は大きく向上し、浸水被害の軽減・解消が図られてきました。しかし近年では、気候変動等に起因して、水害の発生頻度の増加や規模の激甚化といった懸念が高まっています。

そのため、自然災害から市民の生命・財産を守る安全安心な都市基盤の早期実現のため、国及び愛知県に対し、矢作川や乙川をはじめとして、一級河川の未改修区間における河川整備事業の促進・改善について要望を行っていきます。

② 調整池の整備

新たに宅地などの開発を行う場合は、降った雨が短時間で川へ流れ出すことで洪水被害の発生につながらないように調整池の整備が必要となります。開発の際には適切な施設を整備するとともに調整池の浸透化等を検討していきます。

③ ため池の活用と安全対策

ため池は、農業用水の確保だけでなく、生物の生息・生育の場所の保全、地域の憩いの場の提供など、多面的な機能を有しています。また、降雨時には雨水を一時的に貯留しや土砂流出を防止するなど減災の役割も担っています。

しかし、近年の豪雨災害や東日本大震災で見られたように、老朽化したため池は自然災害に伴い決壊し下流部に被害を発生させることがあります。ため池の特性や利用状況などを精査し、利水者と調整を図りながら適正な活用や安全対策を実施していきます。



図 7-13 市街地の中のため池の様子

④ 下水道整備の推進(雨水)

近年、雨の降り方の局地化、集中化、激甚化による都市部での浸水被害が多発しています。これらの背景には、下水道施設の雨水排除能力を大きく上回る集中豪雨の頻発、都市化の進展による雨水流出形態の変化等土地利用の高度化に伴う原因が挙げられます。都市浸水被害は都市機能という社会経済上大きな機能障害を与える恐れがあ

第3編 豊かな水循環の実現のための施策の方向性

ることから、雨水ポンプ場や雨水管等排水施設の整備を進め、大雨に強いまちづくりを目指します。

⑤ 減災への取り組み

堤防の決壊等による被害が想定される場合は、早期の避難によって人的被害を軽減させること（減災）が重要になります。ハザードマップ等を活用した避難行動の周知徹底、避難訓練の実施、情報収集・連絡体制の整備等により、平常時から減災への取り組みを進めていきます。

⑥ 雨水の貯留浸透及び雨水利用の促進

現在は農地や山林の減少や、屋根や舗装された道路に覆われたことが原因で、雨水が地中に浸透しにくくなり、河川に流れ出る雨水が増加・集中しやすい状況にあります。各家庭や、事業所、公共施設等での雨水浸透施設や雨水貯留施設の設置を推進することで、豪雨災害時の浸水被害の軽減等を図ります。また、貯留した雨水を有効活用することは節水や省エネルギー化にも役立ちます。

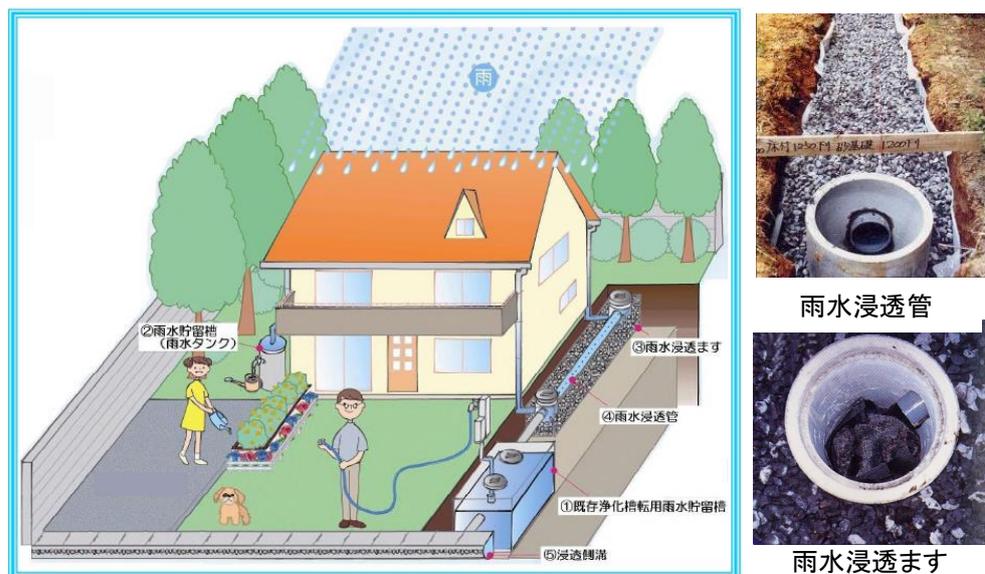


図 7-14 雨水浸透施設の設置イメージ

⑦ 気候変動による大規模災害等のリスクへの対応

近年、地球温暖化による気候変動の影響等により水災害の激甚化や危機的な渇水リスクの増大が懸念されています。政府や研究機関等が発信する知見を収集し、本市の自然的・社会的条件に照らし合わせながら適切な適応策を検討・推進していきます。

(2) 非常時における水の確保

① 給水体制の確立

渇水による水不足に対応するため、水道施設の改良に努めるとともに、浄水場間の弾力的運用を行い、給水体制の確保に務めます。

また、渇水や震災等によって断水した場合であっても、市民に生活用水がいきわたるよう応急給水及び応急復旧体制の確立や耐震貯水槽の設置等の整備をします。

② 河川流水の総合的運用

渇水により、河川の水量が減少した場合、市民など水利用の関係者に情報の周知や節水を働きかけます。

乙川では、愛知県が策定中の乙川圏域河川整備計画において、茅原沢基準点における流水の正常な機能維持するために必要な流量は、動植物の生息・生育状況、流水の清潔の保持等の観点から、かんがい期で概ね $2.5\text{m}^3/\text{s}$ 、非かんがい期で概ね $2.0\text{m}^3/\text{s}$ としています。今後、愛知県等の関係機関、団体で構成する「乙川水環境管理連絡協議会」と連携し、総合的な水利用の推進に努めていきます。

③ 消防水利の確保

どこで火災が発生しても速やかな消火活動が実施できるよう、防火水槽や消火栓を適切に配置していきます。また、特に緊急時においては、消防水利として位置付けられていない川や農業用水路の水を消火活動に用いることも考えられます。状況に応じて市内の水を柔軟に、有効に活用した火災への備えを進めていきます。

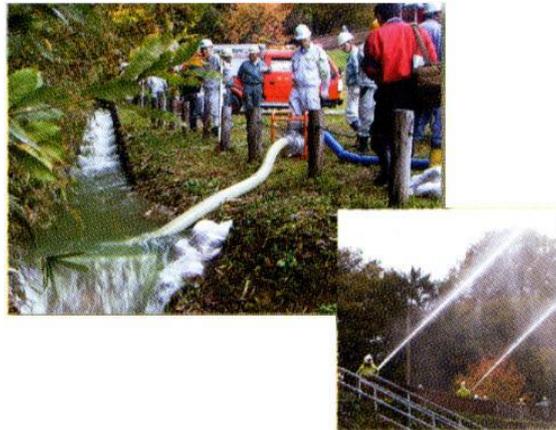


図 7-15 農業用水を消火活動に活用している様子

7.4 「岡崎在来の豊かな自然とふれあえるまちをつくる」ための対策

(1) 水辺の保全

① 水辺環境の保全と創出

従来の河川整備では、治水安全度を早期に向上させるために洪水を安全に流すことを優先して効率を重視した整備が進められてきた結果、洪水被害は軽減され、安心して住めるまちづくりに寄与してきました。今後は人々が水辺に近づきやすく、ホタルなどの生きものも棲みやすい水辺となるよう治水安全度を確保しながら、可能な限り多自然川づくりなどの考え方によって水辺環境を保全・創出できる河川整備を進めていきます。

設計・施工

施工前



施工後



維持管理



図 7-16 多自然川づくりのイメージ(出典:国土交通省 HP)

② 湿地の保全

北山湿地や小呂湿地には湿地特有の植物や動物が生息しています。これらの動植物は特殊な環境でしか生きることができず、個体数も限られている上に環境への適応性が弱いものがほとんどです。北山湿地及び小呂湿地は環境省の「生物多様性の観点から重要度の高い湿地」に、さらに北山湿地は県の天然記念物にも指定され、重要な湿地となっています。この貴重な自然を維持するために、市民との協力のもとで保全活動を推進していきます。また、自然保護の大切さや必要性の理解を深めるために観察会等のイベントも開催していきます。



図 7-17 北山湿地

(2) 水辺空間の整備

① 河川緑地等の整備・活用

水辺に親しむ機会を増やし、市民が水環境に興味を持ち、水環境の保全や創造について考えるきっかけとなるよう河川緑地や親水施設の整備を進めます。また、より多くの人が水辺に足を運ぶような魅力あるイベントの開催など水辺空間の活用も推進していきます。

② まちづくりと一体で取り組む水辺の活用

民間事業者（公民連携事業者）による公共空間の利活用が促進されるよう河川空間の整備を進めます。水辺が良好なまちと融合した空間形成に資することを目指します。

(3) 在来種の保護

多くの川、水田等においてブラックバス、ブルーギル、ミシシippアカミミガメ等の外来種が増加し、カワバタモロコ、メダカ、ウナギやニホンイシガメ等の在来種が減少の一途をたどっています。在来種減少の大きな要因になっていると考えられる外来種を駆除するとともに、在来種が棲みやすい水辺環境を創造することで保護に努めていきます。また、植物においてもオオキンケイギク等の駆除を併せて推進していきます。



図 7-18 ブラックバスによる在来種捕食のイメージ

(4) 身近な緑を育てる

緑地などの自然環境が持つ機能（グリーンインフラ）は影響低減、防災、減災、生物多様性の確保など、我々を取りまく様々な社会問題の解決に生かせることが近年分かってきました。グリーンインフラを十分に機能させるためには山間地だけでなく市街地にも十分な緑を確保する必要があります。森林や農地に加え、市街地においても公園や神社、公共施設及び街路樹等の身近な緑を保全・創出します。さらに市民や事業者の協力によって、一般家庭や事業所等の緑化を推進します。

7.5 「水との関わりを深め、水を通してつながりあう」ための対策

(1) 人と水の関わりの強化

① 文化活動の活性化

市民の水環境への関心と理解を深めるきっかけとして、水辺を利用したお祭りやイベントへの参加、史跡等にふれることも大切です。既存の文化活動の活性化や史跡の保存とともに市内外へ積極的に情報発信することで水環境を活用した文化活動にふれ、水環境について考える機会が多くなるようにしていきます。

② 市民の自主的な活動の促進

水環境を良くしていくために行政ができることには限界があります。岡崎市の水環境を良くするためには、市民1人1人が自分のできることを考え、主体的に行動することが欠かせません。市民や事業者には市民環境目標への取り組みや河川の清掃活動、草刈作業等に積極的に参加する等の役割が期待されます。



図 7-19 市民団体等による清掃活動等の様子(再掲)

③ 情報の共有化

市民や事業者が主体的に活動するためには、今、どこで、何が行われているのか、あるいはどんな行動が必要とされているのか等についての情報が身近に得られることが必要になると考えられます。また、市民間あるいは行政と市民間でお互いの情報を共有できるようにすることも必要なことであると考えられます。市民が利用しやすい形で有効な情報が手元に届くように、積極的な情報の発信と伝達手段を工夫していきます。

④ 新たな観光資源の創造

本市では岡崎城や東公園等の既存の観光資源に加え、乙川リバーフロント地区の整備など新たな観光資源の創出に努めてきました。市民が水に親しみ、関心を高め、また市外の多くの人々にも岡崎の特色ある水環境を知ってもらうために、地域の特性を考慮しながらより一層施策の推進に努めます。

(2) 環境学習等の促進

① 環境学習の促進

水環境を今後どのようにしていくべきかということについては、市民1人1人が自分自身の問題として受け止め、具体的な行動に移していくために、環境学習等により岡崎の水環境について学ぶことが必要となります。このため、自分たちの生活と水環境との結びつきや、水環境に関連する知識を提供するとともに、自分たちの手で水環境に触れ、水環境の大切さを体験して理解できるような環境学習を促進していきます。また、環境学習は学校だけでなく、地域全体が協力して進めていくことが大切です。

② 小中学校での水環境改善への取り組み

水環境の問題を自分自身に深く関わるものとして受け止めるためには、水環境の改善に実際に取り組むことも効果的です。岡崎市の小中学校の中には、水質や生物、生態系の保全に取り組んでいる学校があります。このような活動を全ての小中学校で実施できるようにしていきたいと考えています。また、環境学習と同様、小中学校でのこのような活動を地域全体で支えていくことも大切です。

(3) 上下流域間交流の促進

例えば、乙川の下流で使う水は乙川上流の森林等で作られたものであり、また川の上流までアユ等の魚を遡上させるには下流にある堰に魚道を設ける必要があるなど、水環境の問題は必ずしも当該地域だけで解決できるものではありません。複雑に関係しあっている水環境の問題を総合的に改善していくためには、上流側の住民と下流側の住民、あるいは隣同士の川の流域の住民の間で交流を深め、お互いに協力し合っていく必要があります。流域ツアー、林業や農業の体験ツアー等によって、岡崎市内での縦断的、横断的交流を促進していきます。



図 7-20 間伐体験

第8章. 市民、事業者、行政の協働

水循環総合計画を推進するためには、市民、事業者と行政が協力・協働することが必要です。

行政はまず第一に社会の基盤となる川、道路、上水道、下水道等の主として線的な整備を行い、生活の「場」を整えることはできます。しかし、行政に携わる人の数や予算も限られていることから、岡崎市全体の面的な管理については、その全てをカバーすることができない現状にあります。

一方、岡崎市の水循環は、行政が整える「場」を使って営まれる「暮らし」のあり方に大きく影響されています（例えば、家庭からの排水をきれいにする、節水に取り組む、住宅に降った雨を地面にしみ込ませる等）。また、岡崎市内の宅地や農地、森林等の面的な姿は、市民の取り組み（営農方法、森林保全等）によって決まります。しかし、市民が積極的に水循環の推進に取り組むためには、行政による仕組みづくりや支援が必要となることも考えられます。

このように、市民、事業者と行政がお互いの役割を認識し、市民、事業者は自らの問題として主体的・積極的に水循環の保全及び推進に取り組み、行政は従来からの方針に従った社会基盤の整備に加えて、市民、事業者の活動を支援・誘導していく形で水循環総合計画を推進していきます。

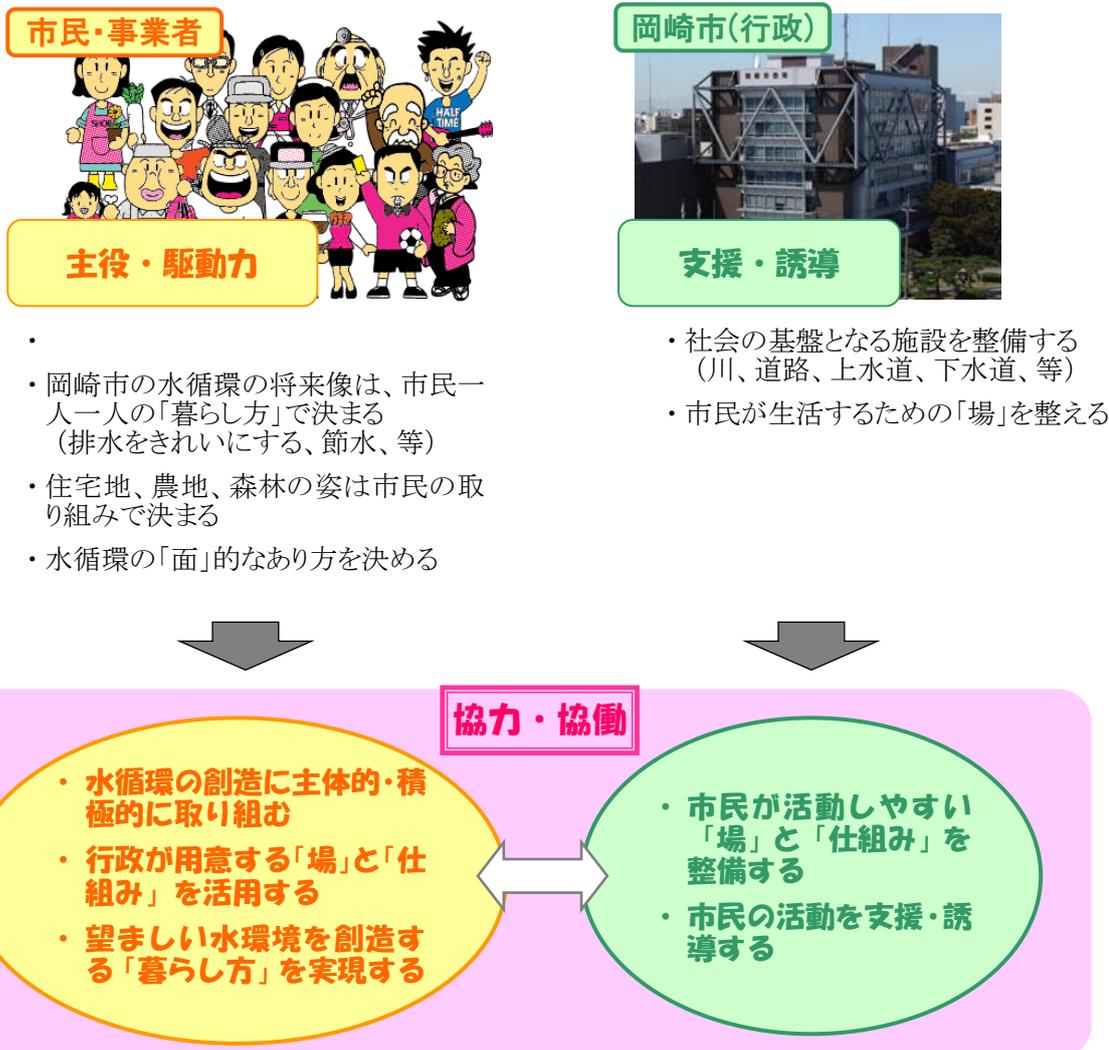


図 8-1 市民、事業者、行政の協働のイメージ図

