

1 はじめに

1-1 環境問題の動向

わが国では、1993 年（平成 5 年）に環境基本法（平成 5 年 11 月 19 日 法律第 91 号）が制定され、その後、環境基本計画の策定、地球温暖化対策のための各種関連法令の制定・改正、廃棄物リサイクル対策に関する各種関連法令の制定等、持続可能な社会の構築に向けた枠組みづくりが次々と進められてきた。今日、これらの枠組みの下、各主体がそれぞれの役割に応じた取組を進めていくことが期待されている。

地球温暖化対策においては、わが国は、2002 年（平成 14 年）6 月に先進国などの温室効果ガスの削減義務を定めた京都議定書を受諾した。議定書が発効すれば、温室効果ガスの総排出量を 2008 年（平成 20 年）から 2012 年（平成 24 年）の間に 1990 年（平成 2 年）と比べて 6%削減する義務が生じる。製造・流通・販売（購入）・消費・廃棄といった製品のライフサイクルでは、さまざまな形でエネルギーが使用され、それに伴い二酸化炭素が排出されているが、それは個人が製品を購入・消費・廃棄することに起因しており、個人のライフスタイルのあり方は、民生部門ばかりではなく、産業・運輸部門から排出される二酸化炭素と密接な関わりを有している。京都議定書の約束を達成するための具体的方策を取りまとめた地球温暖化対策推進大綱では、事業者の自主的取組の推進を図るとともに、特に、民生・運輸部門の対策を強力に進めるとしている。

また、平成 15 年 3 月に策定された循環型社会形成推進基本計画においては、「国民は、消費者、地域住民として、自らも廃棄物等の排出者であり、環境への負荷を与えていることを自覚して行動するとともに、循環型社会の形成に向けライフスタイルの見直しなどをより一層進めていくことが期待される。」と個人のライフスタイルのあり方の重要性についても述べられている。

持続可能な社会の構築に向けて各主体が役割を果たしていくに当たっては、今日の環境問題の多くが日常生活や通常の事業活動から生じていることを踏まえれば、具体的な対応は生活や活動の隅々まできめ細かなものである必要がある。そのため、人々の価値観や行動が多様化している今日においては、各主体が、枠組みの中で求められる取組はもとより、地球環境に対する自らの責任と役割を果たすために自発的・積極的に取組を進めていくことにより、持続可能な社会を構築していくことが重要となっている。¹⁾

1-2 環境問題における水道事業に係わる法体系

環境問題における水道事業に係わる主な法体系を示すと図 1-2-1 のとおりである。環境基本法及び環境基本計画において基本理念及び長期目標が掲げられ、その下位に省エネルギー及び廃棄物・リサイクル対策に関する個別法が定められている。

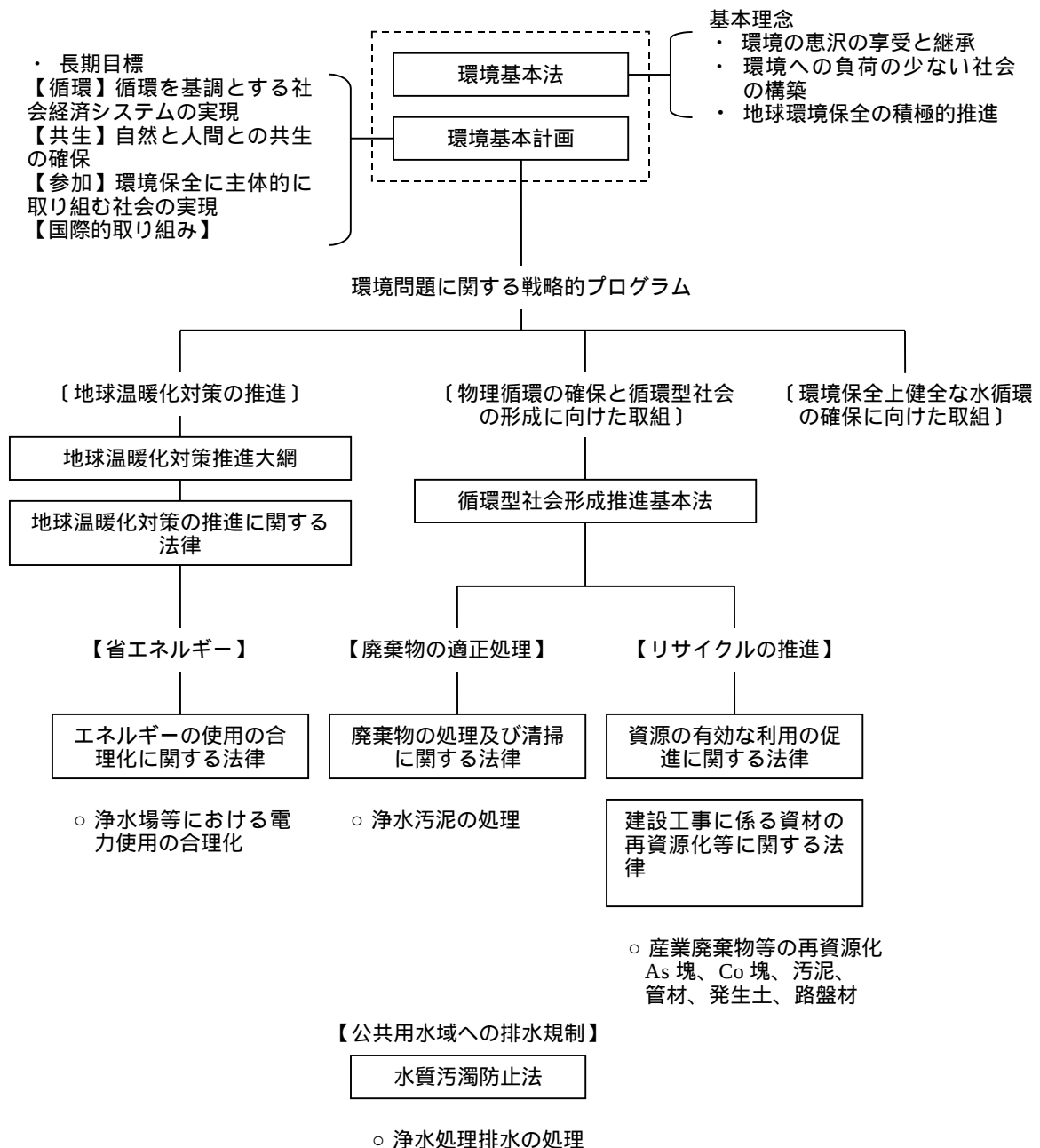


図 1-2-1 環境問題における水道事業に係わる法体系

出典) 厚生労働省水道ビジョン検討会(第1回)平成15年6月9日「資料3.水道の現状と課題等について、環境対策の重要化 参考資料1」²⁾

(1) 環境基本法

ア．経緯

環境に関連する法律の歴史は、1911 年（明治 44 年）公布の「工場法」から始まっているといわれており、1967 年に公害の拡大を背景に「公害対策基本法」が成立した。その後、地球環境問題、廃棄物問題、都市型・生活型公害問題等を踏まえ、環境政策の新しい基本法として 1993 年に「環境基本法」が成立した。「公害対策基本法」は本法の成立に伴い廃止された。

イ．概要

本法は、環境保全に関する基本理念を定めたもので、全環境法令の最上位に位置するものである。

基本理念として、「環境の恵沢の享受と継承」、「環境への負荷の少ない持続的発展が可能な社会の構築」、「国際的協調による地球環境保全の積極的推進」を掲げ、国、地方公共団体、事業者および国民の責務を明らかにし、環境保全に関する施策を総合的かつ計画的に推進して、国民の健康で文化的な生活の確保を図り、さらには人類の福祉に貢献しようとするものである。

また、環境の保全に関する基本的施策として、環境基本計画の策定、環境基準の設定、公害防止計画の策定、環境影響評価の推進等を定めている。

○ 本法の構成

第一章 総則（第一条—第十三条）
第二章 環境の保全に関する基本的施策
第一節 施策の策定等に係る指針（第十四条）
第二節 環境基本計画（第十五条）
第三節 環境基準（第十六条）
第四節 特定地域における公害の防止（第十七条・第十八条）
第五節 国が講ずる環境の保全のための施策等（第十九条—第三十一条）
第六節 地球環境保全等に関する国際協力等（第三十二条—第三十五条）
第七節 地方公共団体の施策（第三十六条）
第八節 費用負担等（第三十七条—第四十条の二）
第三章 環境の保全に関する審議会その他の合議制の機関等
第一節 環境の保全に関する審議会その他の合議制の機関（第四十一条—第四十四条）
第二節 公害対策会議（第四十五条・第四十六条）
附則

ウ．各主体の責務

主体	責務等	適用条文
国	・ 環境保全に関する基本的、総合的な施策の策定、実施	法第 6 条
地方公共団体	・ 国の施策に準じた施策や地域の自然的、社会的条件に応じたその他の施策の策定、実施	法第 7 条
事業者	・ 事業活動に伴って生じる公害の防止、自然環境の適切な保全のために必要な措置を講じること ・ 物の製造等にあたり、製品等が廃棄物となった場合に適切に処理されるようにするための措置を講じること ・ 物の製造等にあたり、製品等が使用、廃棄されることによる環境への負荷の低減、再生資源の利用など環境への負荷の少ない原材料等の利用に努めること ・ 自ら広く環境の保全に努め、各種施策に協力すること	法第 8 条
国民	・ 日常生活に伴う環境への負荷の低減に努めること ・ 自ら広く環境の保全に努め、各種施策に協力すること	法第 9 条

(2) 環境基本計画

「環境基本法」第十五条第一項に基づく環境基本計画は、平成12年12月に改訂され、第2次環境基本計画が閣議決定された。本計画の全体構成は下図のとおりである。

環境基本計画＜環境の世紀への道しるべ＞の構成

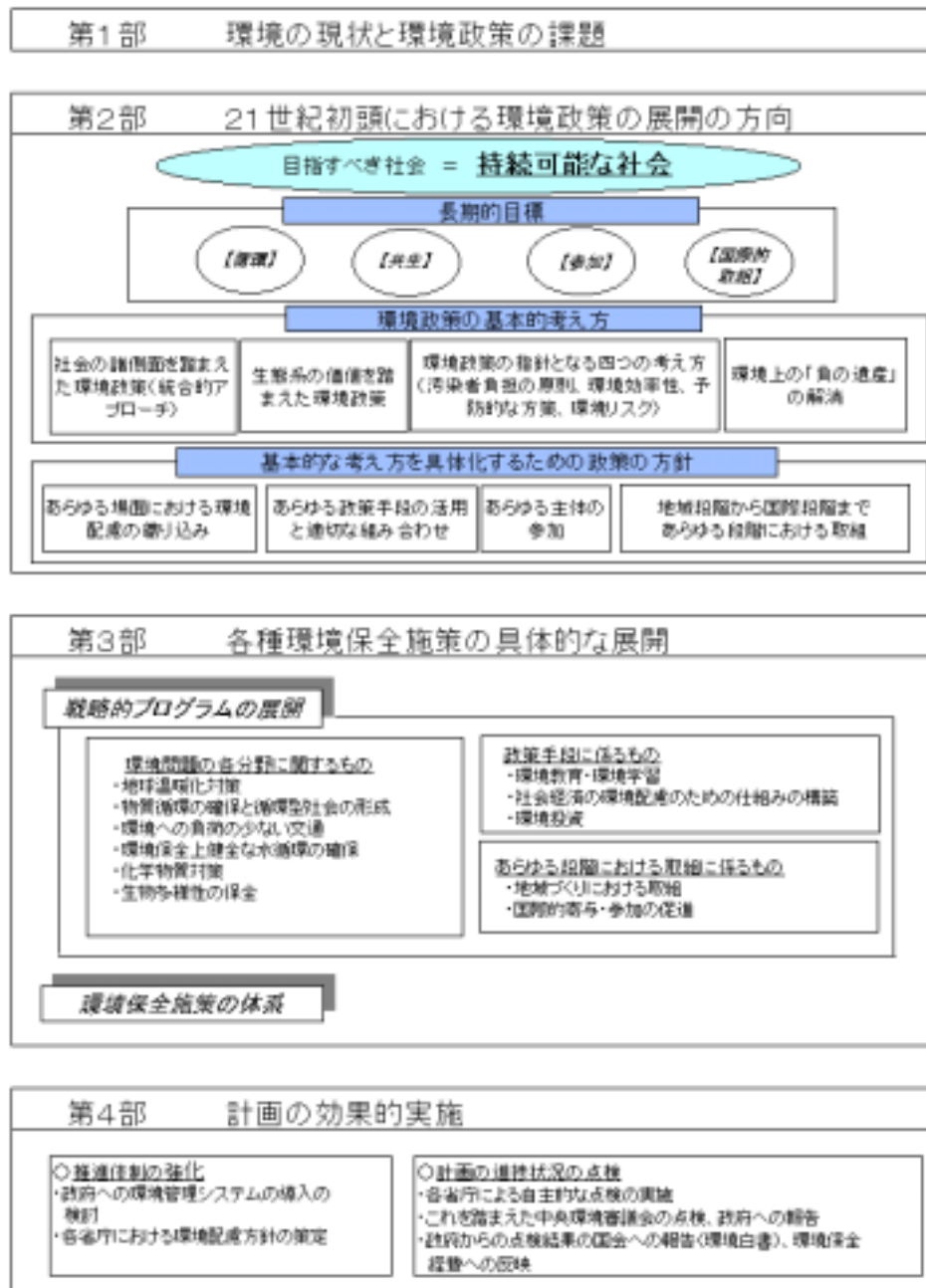


図 1-2-2 環境基本計画の構成

出典）環境省 HP³⁾

(3) 省エネルギー関連法令について ²⁾

地球温暖化問題への取り組み

- ・ 1997年 地球温暖化防止京都会議において、先進各国・地域に温暖化ガス削減を義務づける「京都議定書」が採択
- ・ 2002年 「京都議定書」締結（日本）...温室効果ガス排出量の1990年度比6%削減
地球温暖化対策推進大綱の策定（1998年策定、2002年見直し）
- ・ 京都議定書の約束を履行するための対策の全体像を示す。
「地球温暖化対策の推進に関する法律」の制定（1998年制定、2002年改正）
- ・ 温暖化防止対策推進の基礎的な枠組みを規定
- ・ 京都議定書目標達成計画の策定を規定
「エネルギーの使用の合理化に関する法律」の制定（1979年制定、2002年最終改正）
- ・ 燃料、電気の使用量により、第一種及び第二種エネルギー管理指定工場を指定し、
エネルギー使用合理化の努力義務等を規定。
- ・ 電気の場合、電気使用量が年間1,200万kWh以上が第一種電気管理指定工場、600
万kWh以上が第二種電気管理指定工場となり、第一種は、毎年、電気使用状況等の
定期報告や合理化目標に関する中長期的計画の主務大臣への提出等が、第二種は、
電気使用状況等の定期報告が義務付けられている。

(4) 廃棄物・リサイクル対策関連法令について ²⁾

「循環型社会形成推進基本法」の制定（2000年）

- ・ 循環型社会の形成を推進する基本的枠組みを規定。
「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」の制定（1970年制定、2004年最終改正）
- ・ 廃棄物の減量化の推進、公的関与による産廃処理施設の整備の促進、廃棄物の適正
処理のための規制強化を図る。
「資源の有効な利用の促進に関する法律」の制定（1991年制定、2002年最終改正）
- ・ 従来の原材料の再利用に加え、新たに廃棄物の発生抑制、部品等の再使用対策を追
加。
「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」の制定（2000年制定、2004年最
終改正）
- ・ 建築物等に係わる分別解体等及び再資源化等の義務付け等を規定。

1-3 水道事業における環境対策の必要性

近年、地球温暖化対策、物質循環の確保と循環型社会の形成、環境保全上健全な水循環の確保等、環境問題への対応が重要になってきている。

水道事業は、全国の電力の 0.8% を消費しているエネルギー消費産業の側面を有している⁴⁾。また、浄水処理等や施設・管路等の工事において、各種資源を使用し、浄水汚泥、建設副産物、その他廃棄物を発生させている。さらに、水道も循環資源である水を利用する水循環系の一構成要素でもある⁴⁾。このように、環境に少なからず影響を及ぼして成立しており、改めて、水道が果たすべき役割や水道が備えておくべき新しい機能はどのようなものか、効率性と環境・省エネルギー・持続可能性といった視点からもそのあり方を見直すことが必要になってきた。

このような中、21 世紀の中頃（今後概ね 10 年間）を見通した「水道ビジョン」（厚生労働省、平成 16 年 6 月 1 日）⁴⁾が公表されたところであり、この中においても、水道分野における環境・省エネルギー等の対策の強化に資する施策の推進が掲げられている。

この中で記されているように、水道においても、環境保全対策への率先的・積極的な取り組みが求められている。

ア．水道ビジョンの概要

「水道ビジョン」⁴⁾においては、『我が国の水道が社会的な責任を果たす観点から、関係者にとってわかりやすい共通の目標として「世界のトップランナーをめざしてチャレンジし続ける水道」を基本理念に掲げ、国民の安心、安定的な供給、経営基盤、文化・技術の継承、給水サービスの充実、環境保全への貢献、国際貢献・調和といったあらゆる分野で世界のトップレベルの水道となるよう「安心」、「安定」、「持続」、「環境」及び「国際」を 5 つの主要政策課題と位置づけ、水道界全体で取り組んでいくものとする。』とし、今世紀半ばの我が国の水道のあるべき姿として、政策課題としての「環境」について、次の目標を掲げている。⁴⁾

環境：環境保全への貢献

公益的サービスの提供者としての社会的責任を率先して果たす観点から、水道事業者自らが環境保全のための目標を立て、省エネルギー、廃棄物減量化、資源の有効利用等に取り組むとともに、水の有するエネルギーの有効利用によって地球温暖化防止にも貢献するなど環境にやさしい水道の構築を図る。

また、健全な水循環系の構築のため、取排水系統の見直し、節水等の水利用の合理化、地下水・地盤環境の保全上必要な地域における表流水の利用促進等にも積極的に取り組む。

また、この政策目標を達成するため、以下の課題解決型の総合的施策を推進するものとしている。

(4) 環境・エネルギー対策の強化

ア．資源消費の節約、廃棄物減量化等の環境負荷の低減、水の持つエネルギーの有効利用等による環境保全への貢献

近年、省エネルギー対策や、石油代替エネルギーの利用促進に関する制度が整備されつつあり、これらのエネルギー関係法制度の対象とならない中小の事業にあっても、資源消費や環境負荷の少ない環境効率性・経済効率性のよい水道システムへの変革を行うことが求められている。施設整備に関しては、効率性と環境・省エネ・持続可能性といった視点で在り方を見直す必要がある。

さらに、従来の水道施設は、需要増に応じた必要水量の逐次確保を優先した結果、既存施設へのつぎはぎ的な追加によって構成されている施設が少なくなく、必ずしも環境保全面からは最適な施設にはなっていない場合がある。今後は、施設更新等に合わせ、エネルギー消費の少ない施設やシステムを整備していくとともに、水道施設は水の有する位置エネルギー、熱エネルギー等を利用することができる施設でもあることにも着目し、他の分野とも協調・調整を図りながら、社会システム全体で環境負荷を低減する方策の検討も推進する。

イ．水利用のシステムの水循環系の中での再構築

水道事業は、循環資源である水を利用する事業であり、水循環系が健全に機能していることに依存して成立している。漏水防止等による有効率の向上は、水循環系への負荷を低減するだけでなく、浄水・送配水段階の環境負荷削減効果もあることから、計画的な施設更新の機会を捉えた対策の実施等によりその推進を図る。また、用途間転用は、大規模な施設の整備を必要とせず水需給ギャップを緩和することができることから、関係省庁間における必要な調整を行いつつ、地域の利水関係者間の情報の共有化によって円滑に推進する。

また、河川の下流に存在する浄水場は、一般的に上流域における下水処理場等の放流口の下流で取水せざるを得ない場合が多く、そのような浄水場では、安全性に対する潜在的なリスクが存在し、浄水操作への障害、薬品コストの増大等のデメリットが発生している。このような状況を回避するための措置として、上下水道の取排水系統の再編や、取水位置の上流への変更、伏流水の取水が有効である。加えて、上流取水の効果には、安全性の確保、浄水コストの削減の他に位置エネルギーを利用することによる送配水に要するコストの削減も期待され、水道システムの環境負荷の低減に資することから、このような取水・排水位置の適正化、上流取水による水道システムの再構築について、河川の流域単位での関係者間の調整、検討を積極的に進める。地盤沈下、塩水化等の地下水障害が発生する等地下水の保全が必要とされる地域において、地下水利用から表流水利用への転換を通じて地下水環境・地盤環境の保全に資する。

以上の課題に対応するため、以下の施策を推進する。

- ・ 水道運営への経済性と環境保全の Win-Win アプローチ の導入
- ・ 水利用を通じた環境保全への積極的な貢献
- ・ 健全な水循環系の構築に向けた連携強化・水道施設の再構築

Win-Win アプローチとは、一方が勝ち、他方が負けるのではなく、両者とも勝つ（Win-Win）す

なわち、双方に利益をもたらすアプローチのこと。ここでは、地球温暖化対策の一環として省エネルギーが図れば、経済的メリットも生まれるような環境対策と経済発展の双方の利点を併せ持つ取り組みのことを指す。

また、上記の定量的、定性的な施策目標、施策目標を達成するために必要となる方策及び各種方策の組合せによるアクションプログラムを以下のとおり例示している。

エ．環境・エネルギー対策の強化に係る方策

地球温暖化対策や廃棄物減量化、健全な水循環系の構築など環境問題の重要性に鑑み、水道事業においても積極的に社会的責任を果たしていくために、廃棄物等の再資源化や電力使用量の削減、石油代替エネルギー利用の積極的推進、計画的な施設更新等による有効率の向上や水の用途間転用の推進、取排水系統見直し等、環境にやさしい水道システムの構築に係る方策を着実に実施する。

達成すべき代表的な施策目標として、以下を掲げる。

- ・ 浄水汚泥の有効利用率（現況 36%（平均））を 100%とする。
- ・ 単位水量当たり電力使用量（現況 0.50kWh/m³（平均））を 10%削減する。石油代替エネルギー利用事業者の割合を 100%とする。
- ・ 有効率（現況 91.8%（平均））の目標を大規模事業 98%以上、中小規模事業 95%以上とする。

また、以下のアクションプログラムを着実に実施する。

アクションプログラム 4：環境・エネルギー対策の強化

水道事業者においては、経済性と環境保全の Win-Win アプローチ の導入や水利用を通じた環境保全への積極的な貢献、健全な水循環系の構築に向けた水道施設の再構築などに向け、温室効果ガス排出削減計画など環境・エネルギー対策に係る各種計画を策定し、積極的に環境負荷の低減に取り組む。

そのためには、水道事業者においては、関係各機関や民間企業、流域住民とも積極的に連携していくとともに、国においても、水道事業者の自主的・積極的な取り組みに対する技術的・財政的支援を行う。

「水道ビジョン」における「施策目標及び各種方策の例」及び「水道ビジョン実施スケジュール」を、巻末資料編に添付した。

1 - 4 本手引書の目的

本手引書は、水道事業者が省エネルギー対策をはじめとする環境保全対策の計画・実施に当たり、水道事業が環境に与える負荷要因を示し、これらの低減のため、環境保全対策の基本方針及び取り組む分野をあげ、それらについての関連法令や参考となる水道事業者の環境保全対策の取り組み事例等を紹介することにより、水道事業における環境への負荷の低減を図るとともに環境保全に資することを目的とする。

1 - 5 本手引書の内容と構成

本手引書の内容と構成は、次のとおりである。

「2.水道事業が環境に与える負荷要因」では、環境負荷の定義（2-1）、水道事業が環境に与える負荷要因について、水道事業におけるプロセスと環境側面（2-2）を例示し、全国レベルでの浄水・配水過程の物質フロー（2-3）を示している。

「3.水道事業における環境保全対策」では、水道事業における環境保全対策の基本方針（3-1）で取り組む7つの分野を挙げ、それぞれ公害防止（3-2）、省エネルギー（地球環境保全）（3-3）、資源循環（3-4）、健全な水循環（3-5）、環境管理（3-6）、研究開発（3-7）、社会活動（3-9）の各章において、(1) 概説、(2) 関連法令、(3) 環境保全対策・活動、(4) 水道事業者の取り組み事例、(5) 情報入手先を示している。

「4.資料編」では、「水道ビジョン」の「施策目標及び各種方策の例」、「水道ビジョン実施スケジュール」、並びに、関連告示・通知の全文を添付している。

【参考・引用文献】

リンク先への URL は、平成 16 年 3 月時点のものである。

- 1) 環境省 HP > 平成 15 年版環境白書：

<http://www.env.go.jp/policy/hakusyo/hakusyo.php3?kid=218>

- 2) 厚生労働省健康局水道課 HP > 水道ビジョン検討会資料：

<http://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/kenkou/suido/1/siryou134.pdf>

<http://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/kenkou/suido/1/siryou1341.pdf>

- 3) 環境省 HP > 環境基本計画：

http://www.env.go.jp/policy/kihon_keikaku/plan/kakugi121222.html

- 4) 厚生労働省健康局水道課 HP > 「水道ビジョン」について > 2 水道ビジョン：

<http://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/kenkou/suido/vision2/index.html>