

サプライズ下水道

下水道の多様な役割

都市・地域整備局 下水道部下水道企画課

下水道は、すべての国民が健康で文化的な生活を営む上で必要不可欠な社会資本です。下水道処理人口普及率は、平成15年度末で67%と、国民の3人に2人が下水道を利用できるまでに普及しましたが、下水道の役割をトイシの水酸化など生活環境の改善だけと思われる人が多いのではないのでしょうか。下水道には地球環境を保全・創造し、国民の生命・財産を守るといった多様な役割があります。ここでは下水道の役割について紹介します。



環境

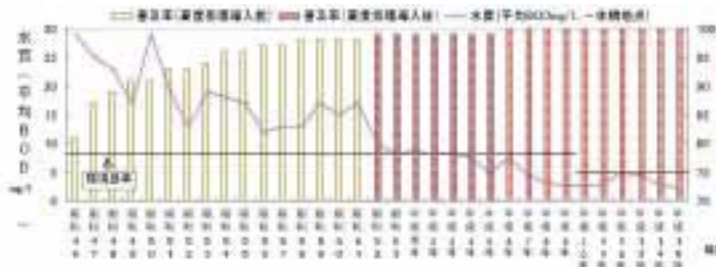
(1) 水環境保全のための下水道の普及、高度処理の推進、合流式下水道の改善

水環境の改善には、下水道の整備が非常に大きな役割を果たしています。現在までの下水道の整備により、河川の水環境は大きく改善されています。しかしながら、湖沼や湾などの閉鎖性水域は依然として環境基準の達成状況は十分ではなく、早急な改善が必要となっています。また、環境ホルモンなどの微量有害物質への対応などから水道水源地等の水質保全が重要な課題となっています。下水道の未普及地域では、依然として生活排水が公共用水域に垂れ流されており、下水道の普及が必要です。

また、現在、多くの処理場の水処理レベルは諸外国に比べて低く、道路に例えると簡易舗装を終えた程度です。今後、良好で安全な水環境を形成し世界に誇れる「環境立国」を実現するためには、高度処理の推進が必要です。高度処理とは、窒素やリンといった富栄養化の原因物質などを除去できる処理方法の



大和川(大阪市明治橋付近)



神田川の水質の経年変化

ことです。神田川等では下水道の普及と高度処理の導入により、その水質は劇的に改善されています。我が国の高度処理人口普及率はわずか12%であり、先進国と比較しても低い状況にあり、早急な整備が必要です。

さらに、合流式下水道の改善を緊急に進める必要があります。合流式下水道は、汚水と雨水を一本の管きよで排除する下水道であり、古くから下水道事業に取り組んできた大都市を中心に採用されてきましたが、雨天時に未処理下水が公共用水域に流出するため、水質保全上、公衆衛生上極めて問題です。合流式下水道を採用しているのは、全国の下水道実施都市の約1割、面積の約2割、下水道処理人口の約3割を占めており、公共用水域に与える影響も極めて大きなものがあります。改正下水道法施行令が施行され、原則10年以内に改善することが義務付けられました。雨天時に流出させていた下水を一時的に貯めた後で処理するための貯留施設の整備や流出する下水中のゴミを取り除くためのスクリーンの設置などを推進しています。

(2) 循環型社会の形成に貢献するための下水道資源の有効利用

下水道の整備に伴い、「下水道の有する資源」も増加してきました。

下水処理水の量は、全国で使われている生活用水の約8割に相当し、都市の貴重な水資源です。現在、せせらぎ用水や河川の維持用水、トイレ用水などの雑用水の他ヒートアイランド対策のため散水用水などとして利用されていますが、その利用量は1・5%にすぎません。今後は積極



処理水を活用してよみがえる水と緑の空間(岐阜県)

的に活用すべきです。

産業廃棄物の約2割を占める下水汚泥も、建設資材やコンポス



汚泥の利用<汚泥消化ガス>(神戸市)

トとしての利用、さらにバイオマスエネルギーとしての消化ガスの利用などにより、省資源・省エネルギーに貢献し、地球温暖化防止にも大きな役割を果たしています。

また、下水道施設の有効も進めています。全国に約8000haある下水処理場の上部空間等は公園や広場などへの活用や、37万kmにも上る管きよ空間は光ファイバーの敷設空間としての利用など、下水道はさまざまな可能性を有しています。そのため、これら下水道資源の有効利用を全国各地で推進しています。



バイオ天然ガスで走行する神戸市営バス

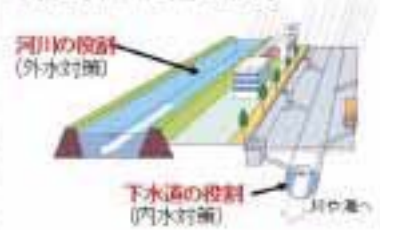
安全

(1)安全・安心な暮らしの確保のための浸水対策

昨年は、新潟・福島豪雨や福井豪雨のほか日本に上陸した10個の台風などにより、甚大な浸水被害が発生しました。近年の雨の降り方をみると、局所的・集中的な豪雨が增加し、加えて、都市部においては都市化による雨水の流出率の増加や地下空間の発達が都市の浸水安全度を著しく低下させており、甚大な浸水被害が発生しやすい環境になっているといえます。

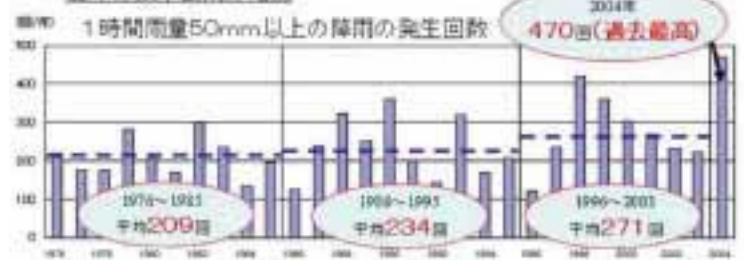
都市内に降った雨水(いわゆる、内水)を速やかに排除

内水対策は下水道の役割



雨水を貯留する管きよ (東京都)

● 近年の集中豪雨の増加



1時間降水量の年間延べ発生回数 全国の約1,300地点のアメダスより

し、浸水を防除するのは下水道の役割です。このような状況で、その重要性がますます増大しています。しかしながら、おおむね5年に1度の大雨に対する安全度を示す都市浸水対策達成率は、全国平均で51%にとどまっている状況です。特に地下街等の存在する中心市街地などの浸水対策を推進していかねばなりません。

雨水を速やかに排除するための管きよやポンプ場の能力増強、雨水を貯留浸透するための施設整備などのハード対策と住民への情報提供を積極的に行うなどのソフト対策を織り交ぜた総合的な浸水対策を取り組んでいます。

(2)ライフラインである下水道の機能を維持するための改築・更新、耐震化

下水道は、国民の生命・財産を守る重要なライフラインであり、施設の老朽化は下水道の機能のみならず社会生活にも大きな支障を及ぼす恐れがあります。例えば、管きよの老朽化とともに、全国で年間約2000件もの

道路陥没事故が発生しています。下水道のストックの増加に伴い老朽化は今後急速に進行することが予想されるため、日頃の適切な維持管理とともに施設の改築・更新に併せて耐震化をはじめとする機能の計画的、段階的な向上を図っていく必要があります。

特に、東海地震等の大規模地震の発生が想定される中、早急な下水道施設の耐震化を進める必要があります。下水道施設の被災は、トイレが使えないなど市民生活に直接影響を与えるばかりでなく、汚水の滞留や公共用水域の汚染による伝染病の発生等公衆衛生上の問題や降雨時の浸水被害などを引き起こし、国民の生命・財産を危機にさらす恐れがあります。水道や電気、ガスばかりに注目が集まりますが、重要なライフラインの一つとして、下水道施設の耐震化や被災しても早急に復旧可能な対策を講じる必要があります。

くらし

快適な生活環境の実現のための普及促進

下水道は、快適な生活環境の実現に必要な不可欠な施設であり、また、使えない人々にとってはいつまでたっても使えない、正に「有」か「無」かの施設であることに特徴があります。全国では、依然として約2700万人の方々が下水道を使用できない状況であるとともに、下水道普及率が全国平均66.7%であっても、下水道普及率が一番低い県は11%となっており、さらに、全国平均を下回る県は35県となっているなど地域格差は非常に大きく、早急な整備が必要です。特に普及の遅れている中小市町村の重点的な普及促進を図っています。



新潟県中越地震におけるマンホールの浮き上がり (新潟県小千谷市)

下水道法の一部を改正する法律案について

都市・地域整備局 下水道部下水道企画課

改正の背景

下水道の整備などにより、公共用水域の水質は総じて改善傾向にあるものの、湾や湖沼などの閉鎖性水域においては改善が進んでいません。したがって、その原因である窒素及び⁶燐の流入負荷量を一層削減するため、下水の処理水質を向上させる高度処理を推進する必要性が高まっています。

また、近年、集中豪雨による浸水被害や、さらには下水道へのシアンなどの有害物質や油の流出事故が多く発生しており、広域的な雨水排除を推進するとともに、事故発生時における措置の充実を図ることが求められています。

この法律案は、こうした状況を踏まえ、公共用水域の水質の保全、都市における浸水被害の防止などのため、下水道がその期待されている役割を最大限発揮できるよう、必要な措置を講ずるものであり、現在（平成17年6月1日）、第162回国会において審議中です。

以下にその概要を紹介します。

改正の概要

(1) 高度処理の積極的な推進（図1）

流域別下水道整備総合計画における削減目標量の設定

湾や湖沼などの閉鎖性水域について定められた流域別下水道整備総合計画には、²終末処理場ごとの窒素含有量又は燐含有量の削減目標量及び削減方法に関する事項を定めなければならないこととしました。

窒素又は燐の削減を肩代りする場合の費用負担

イ 高度処理³終末処理場を管理する地方公共団体は、他の地方公共団体が管理する終末処理場の削減目標量の一部に相当するものとして、自らの削減目標量を超えて窒素含有量又は燐含有量を削減する旨を、当該他の地方公共団体の同意を得て、都道府県に対し、申し出ることができることとしました。

ロ イの申出に係る当該他の地方公共団体による費用の負担に関する事項などが流域別下水道整備総合計画に記載された場合には、当該高度処理終末処理場の管理に要する費用の一部を当該他の地方公共団体に負担させることができることとしました。

(2) 広域的な雨水排除の推進（図2）

公共下水道⁴により排除される雨水のみを受けて、⁵以上の市町村の区域における雨水を排除する下水道を、流域下水道として整備することができることとしました。（雨水流域下水道）

(3) 事故時の措置の義務付け

特定事業場から下水を排除して公共下水道を使用す

る者は、人の健康に係る被害又は生活環境に係る被害を生ずるおそれがあるシアンなどの有害物質又は油が公共下水道に流入する事故が発生したときは、直ちに応急の措置を講ずるとともに、速やかに公共下水道管理者に届け出なければならないこととしました。

(4) その他

改正法の施行期日は、公布日から起算して6月を超えない範囲内としました。

1 流域別下水道整備総合計画とは、その水質の汚濁が2以上の市町村の区域における汚水によるものであり、主として下水道の整備によって水質環境基準を達成すべき公共用水域⁶ごとに都道府県が定める下水道の整備に関する総合的な基本計画です。

2 終末処理場とは、下水を最終的に処理して公共用水域に放流するための施設です。

3 高度処理終末処理場とは、流域別下水道整備総合計画において削減目標量が定められた終末処理場で、放流する下水の窒素含有量又は燐含有量に係る水質を一定のレベル以上に改善できる構造のものです。

4 公共下水道とは、原則として市町村が管理し、家庭や工場などからの下水を直接受ける基礎的な下水道です。

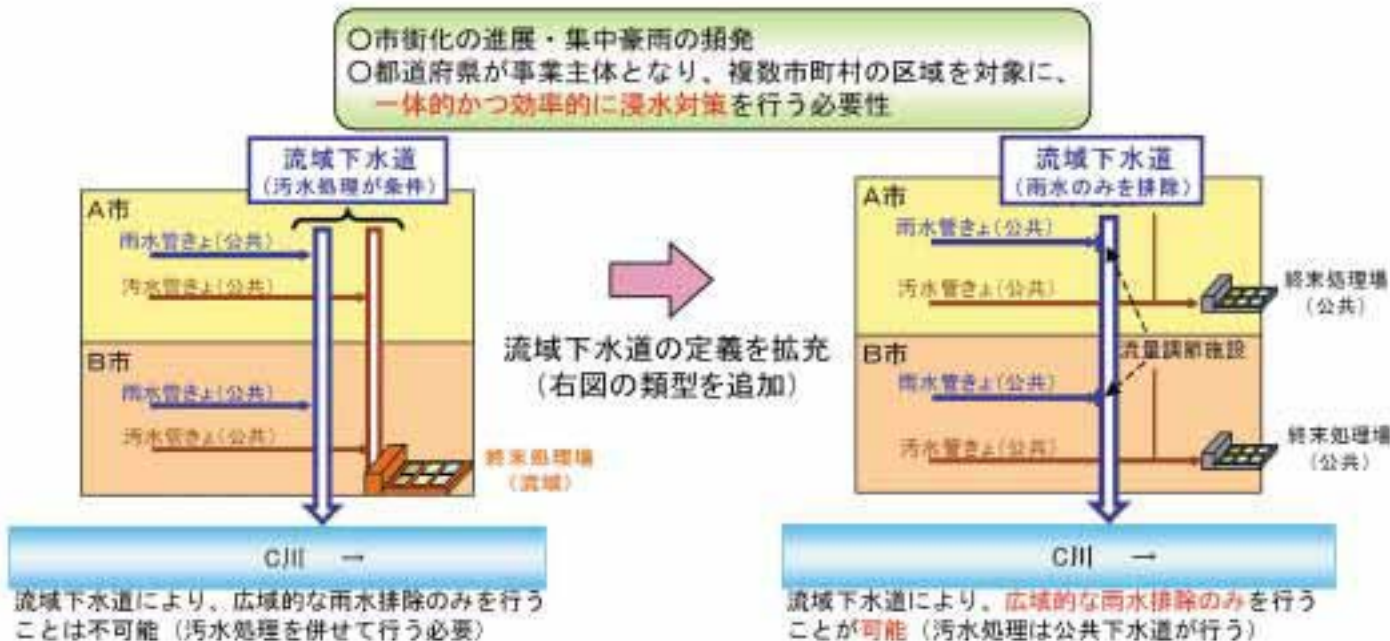
5 流域下水道とは、原則として都道府県が管理し、公共下水道などからの下水を受ける広域的な下水道です。

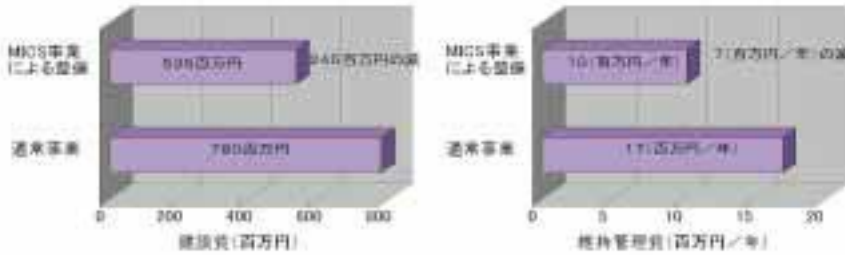
6 特定事業場とは、人の健康に係る被害又は生活環境に係る被害を生ずるおそれのある物質又は油を含む汚水を排出する一定の工場又は事業場のことです。

図1 高度処理の積極的な推進



図2 広域的な雨水排除の推進





MICSと通常事業との費用比較(鳥取県南部町(旧西伯町)の例)

国土交通省においては、農林水産省、環境省と共同で通知を发出し、市町村の意向を尊重した計画の策定をお願いするとともに、費用比較の際に参考となる基礎数値を提示するなど、社会経済情勢の変化に応じた適切な見直しを推進しています。

汚水処理施設連携整備事業

各汚水処理施設の整備について、それぞれの特色を活かして連携して事業を実施することにより、公共用水域における水質保全がより一層促進されると見込まれる市町村を認定し、関係省が重点的に支援を行う汚水処理施設連携整備事業を、平成9年度より実施しています。実施市町村においては、各種汚水処理施設の重点的な整備を行い、国土交通省を始めとした関係省は本事業の目的が達成されるよう各対象事業の支援に努めています。

このことです。平成16年度末までに23府県44市町村において、実施しているところです。

汚水処理施設共同整備事業(MICS・ミックス)の推進

下水道等、複数の汚水処理施設が共同で利用できる施設を整備することにより施設整備の効率化を図るため、他事業でも共同で利用できる施設を下水道事業により整備する汚水処理施設共同整備事業(MICS)を平成7年度より実施しています。平成16年度末までに24道府県62箇所において、実施しているところです。

下水道と集落排水施設との接続
地域の土地利用の変化な

ど、事業着手時から社会情勢の変化に応じて、より弾力的かつ効率的な汚水処理施設の整備・管理を図る観点から、平成12年12月に農林水産省と共同で通知を发出し、地域の状況に応じて、事業実施中の下水道と集落排水施設を管きよにより接続する場合の取り扱いを周知したところです。平成16年度末までに19県52箇所において、実施しているところです。

汚水処理施設整備交付金

汚水処理施設の整備については三省が連携して効率的に進めてきたところですが、地域再生の観点から、複数の汚水処理施設を一体的に整備しようとする地方公共団体において、事業間での融通や年度間での事業量の変更が可能な汚水処理施設整備交付金制度を創設しました。

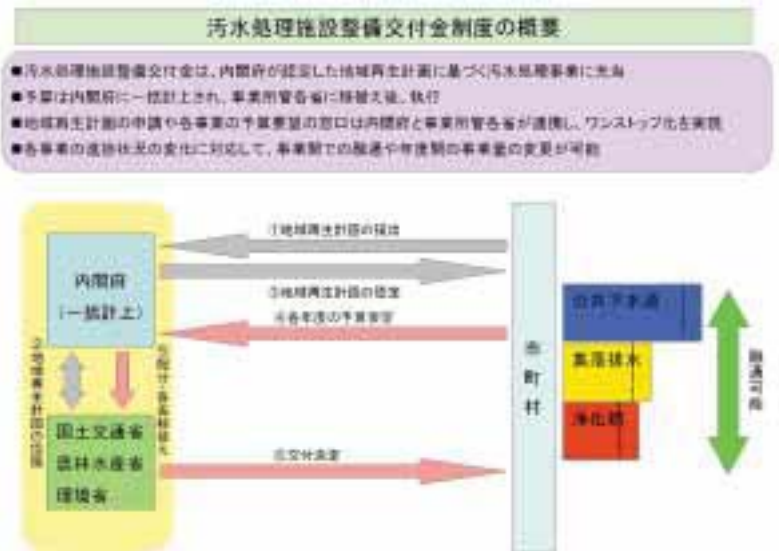
制度の概要

事業主体である市町村は、汚水処理施設の整備計画などを定めた地域再生計画を内閣府に提出し、内閣府は関係省と協議の上、地域再生計画を認定します。汚水処理施設整備交付金制度は、地域再生計画に位置付けられた事業について内閣府に一括計上した交付金を充当して実施するものであり、各省に移し替えた後執行することとしています。また、市町村からの交付申請や交付決定の窓口については、三省で一体的に行うことによりワンストップ化を実現しており、市町村にとっても事務の負担軽減につながるものと考えています。

制度の特徴
これらを整理



接続の事例



すると、汚水処理施設整備交付金制度は市町村の自由度を高める以下の特徴を有する制度といえます。

- ・ 省庁の壁を超えて一本化した交付金を内閣府に一括計上
- ・ 一本の交付金の下、地域再生計画に基づき、市町村の裁量により自由な施設整備が可能
- ・ 計画の申請、予算要望などの手続きは、内閣府の下に窓口を一本化することにより、大幅に簡素化
- ・ 市町村は、事業の進捗状況に応じて、事業間での融通や年度間の事業量の変更が可能

汚水処理の普及は、国民にとって欠くことのできないものであります。国土交通省においては、今後とも関係府省と連携を図りつつ、迅速かつ効率的な普及が達成されるように努めて参ります。