

ワールドワイド 発信！ 海外ニュース

下水道機構では、下水道に関連する情報について国内のみならず、海外での事象にも高くアンテナを張り、情報収集しています。本稿では、その中でも特に注目した米国の「下水処理及び雨水管理のアップグレードを含んだ今後20年間の必要投資額に関する報告書（CWNS：Clean Watersheds Needs Survey）」の内容を紹介します。



概要

2024年5月13日、EPA（米国環境保護庁）は、「下水処理及び雨水管理のアップグレードを含んだ今後20年間の必要投資額に関する報告書（CWNS：Clean Watersheds Needs Survey）」を議会に提出しました（図－1）。CWNSは、50年以上にわたり行われてきた調査です。

この報告書では、米国で清浄な水を得るために今後20年間で6,301億ドルが必要であると算出されています。本稿では、報告書の内容について簡単に紹介します。



図－1 CWNS表紙

この報告書は、2022年時点の既存処理施設から収集したデータに基づいて取りまとめられ、10年ぶりに議会に提出されました。米国で水質汚濁の規制に関する水質浄化法（Clean Water Act）が可決されて以降、17回目の調査になります。調査では、全ての既存処理施設から、必要投資額のデータとともに、技術データ（流量、対象人口、放流水質など）も収集しています。データによれば、2022年1月現在、17,544カ所の公共下水道が、2億7,040万人（人口の82%）にサービスを提供しています。また、高度処理を受けている人口は4%未満（1972年）から約42%（2022年）に増加し、十分な2次処理を受けていない人口は28%から推定1%に減少しました。



必要投資額の算出

本報告書では、米国で魚釣りや水泳ができる良好な水環境を保全するために必要な投資額を、4つの分野で算出しています。4つの分野は、①下水処理、②雨水管理、③非点源汚濁制御、④分散型污水处理となっており、それぞれの維持および近代化のために必要な費用が算出されています。4つの分野ごとの必要投資額は、①下水処理に3,457億ドル（55%）、②雨水管理に1,153億ドル（18%）、③非点源汚濁制御に944億ドル（15%）、④分散型污水处理に747億ドル（12%）とされています（表－1及び図－2）。さらに内訳をみると、①下水処理の必要額のうち、40%強の割合は、管渠・ポンプ場の新設と更新に必要な費用です。次に、②雨水管理のうち、約330億ドルはチェサピーク湾の栄養塩削減に必要な費用です。さらに、③非点源汚濁制御のうち、55%は6つの州の経費で占められており、④分散型污水处理としては、43の州で投資が必要とされています。

もう少し内訳について紹介します。

はじめに「①下水処理」の内訳について紹介します。ここでは、主に5つのカテゴリーに分けて算出されています。「I. 2次処理」に必要な投資額は666億

ドルで、2012年の調査から3%しか増加していません。「Ⅱ．高度処理」に必要な投資額は836億ドルであり、2012年調査から36%増加しています。2022年現在、全米17,544カ所の処理場のうち、6,705カ所で高度処理を行っており、20年後には全米17,679処理場のうち7,576カ所で高度処理が行われると報告されています。そのうち161カ所は、新たに建設される計画になっています。「Ⅲ．管路網の補修」と「Ⅳ．管路網の新設」は、既存管路網の補修と更新、新設に必要な額

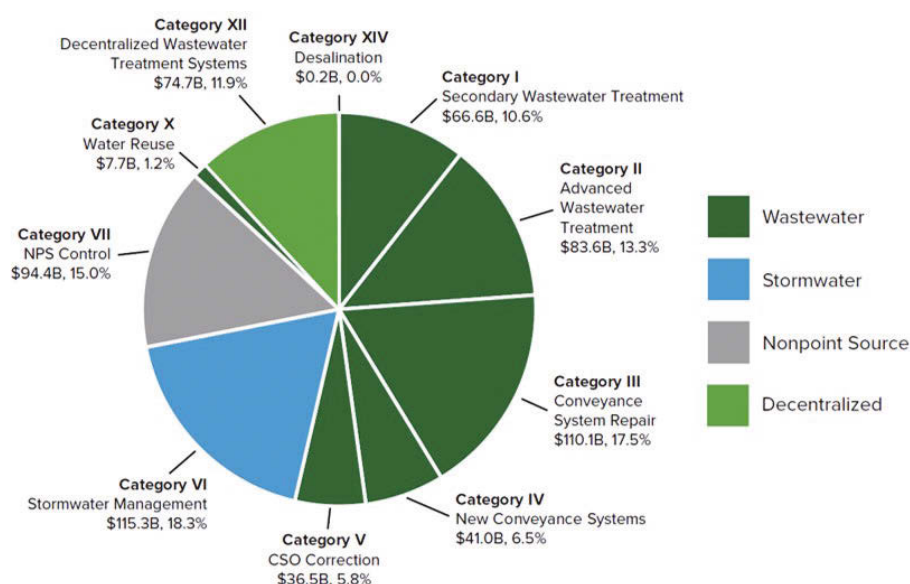
であり1,511億ドルが必要と算出されています。2012年調査から27%増加しており、管路の老朽化による更新、人口増加や分散型処理がうまくいかなかった地域への管路網の新設などが含まれます。また、既存システムから越流する汚水への対策として、老朽管の補修や流下能力の増強に214億ドルが必要とされています。「Ⅴ．合流改善」に必要な額は、365億ドルであり、2012年調査から39%減少しています。総合的な計画とITを活用したリアルタイムのモニタリングや運

表ー1 2022 CWNSで報告された分野別必要投資額（2022年1月）

2022 CWNS Total Reported Needs by Category (January 2022 Dollars in Billions)

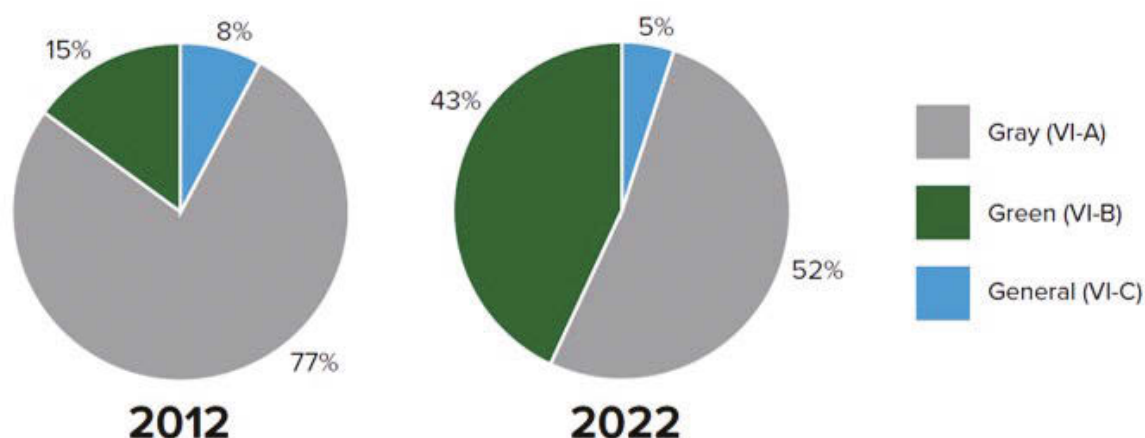
分野・カテゴリー	必要投資額
①下水処理	3,457億ドル
Ⅰ．2次処理	(666億ドル)
Ⅱ．高度処理	(836億ドル)
Ⅲ．管路網の補修・Ⅳ．管路網の新設	(1,511億ドル)
Ⅴ．合流改善	(365億ドル)
水の再利用	(77億ドル)
脱塩 (desalination)	(2億ドル)
②雨水管理	1,153億ドル
③非点源汚濁制御	944億ドル
④分散型下水処理	747億ドル
報告された必要資金の合計	6,301億ドル
報告されたPOTW（公有の下水処理場）の数	17,544カ所
POTWがサービスを提供する人口	2億7,040万人

CWNS WEBサイトより下水道機構作成



2022 CWNS Total Reported Needs by Category (January 2022 Dollars in Billions) 出典：CWNS WEBサイト

図ー2 2022 CWNSで報告された分野別必要投資額（2022年1月） 単位：十億



Percent of Stormwater Needs by Subcategory in 2012 and 2022 出典：CWNS WEBサイト

図ー3 雨水管理に関する小分野別必要投資額の割合（2012年，2022年）

転管理などが，より効率的かつ経済的な対策の実施に繋がり，必要額を押し下げています。

次に，「②雨水管理」の内訳について紹介します。2014年6月に成立した「水資源改革及び開発法（WRRDA）」により，全米各地で多様な雨水管理プロジェクトが推進されることとなりました。また，気候変動による豪雨の増加や偏在化が進んだこと，不浸透性の地表が増加したことなどの結果，2012年調査から385%増加しています。その中でも，グリーンインフラへの必要投資額が大幅に増加しています（図ー3）。

ここでのグリーンインフラには，バイオリテンション（生物滞留池），人工湿地，透水性舗装，レインガーデン（雨庭），屋上緑化，雨水タンク，植生湿地，河畔緩衝帯と氾濫原の修復などによる雨水管理が含まれています。グレーインフラには，排水渠や雨水管，調整池などの雨水管理を行う人工構造物が，ジェネラルとしては，雨水管理計画の策定や地理情報システム，路面清掃や，雨水に関する教育プログラムなどのソフト対策が含まれています。

最後に，地域的な内訳としては，人口が集中してい

る州や大都市を抱える州で必要な投資額が大きくなっています。4,000万人の人口を有するカリフォルニア州，2,000万人の人口を有するニューヨーク州やフロリダ州とともに，ワシントンDCのベッドタウンでもあるバージニア州，ニューオーリンズを有するルイジアナ州，アトランタを有するジョージア州の6つの州で，必要投資額全体の42%を占めています。

今後20年間で必要とされる6,301億ドルは，前回2012年の報告書から73%増加した金額となっています。ただし，前回の調査では③非点源汚濁制御と④分散型污水处理を含んでいなかったため，③と④を除いた比較では，37%の増加になります。また，少数民族の污水处理を含まないこと，算定期間（20年間）と個別プロジェクトの計画期間（5～10年間）にずれがあること，収集できたデータに限界があることなどが，算定の不確定な要素になっています。

なお，この情報は，CWNS Webサイトで閲覧およびダウンロードができます。

CWNS WEBサイト（<https://www.epa.gov/cwns>）