

自治体財政再建の鍵としての下水道アセットマネジメントの必要性

榑野村総合研究所 公共経営戦略コンサルティング部 主任コンサルタント 小池 純司
 コンサルタント 福田健一郎

1. はじめに

1980年代においては、普及率が全国で30%台であった下水道は、近年に至るまで急ピッチでその整備が進められてきている。下水道普及率は、平成18年3月末時点で、全国において69.3%（下水道利用人口／総人口）である。上水道の普及率は1980年代から90%を超えており、現在では約97%まで達している状況と比べると、下水道の整備の必要性は現在も高いと考えられる。

一方で、急激に整備が進められたこともあり、下水道事業は現在、そして将来において自治体財政に大きな負担をもたらすものとなっている。

本稿では、下水道事業が自治体財政再建の鍵となるような大きな影響を持つ存在である点を指摘するとともに、下水道事業が財政面で特に重荷になっていると考えられる自治体を例示する。そして、こうした自治体を中心に、下水道事業を改善するための方策として、下水道アセットマネジメントの推進を提案する。

なお、本稿は平成19年度に野村総合研究所が日本下水道事業団からの委託により実施した調査結果に基づくものである。

2. 自治体財政再建の鍵となる下水道事業

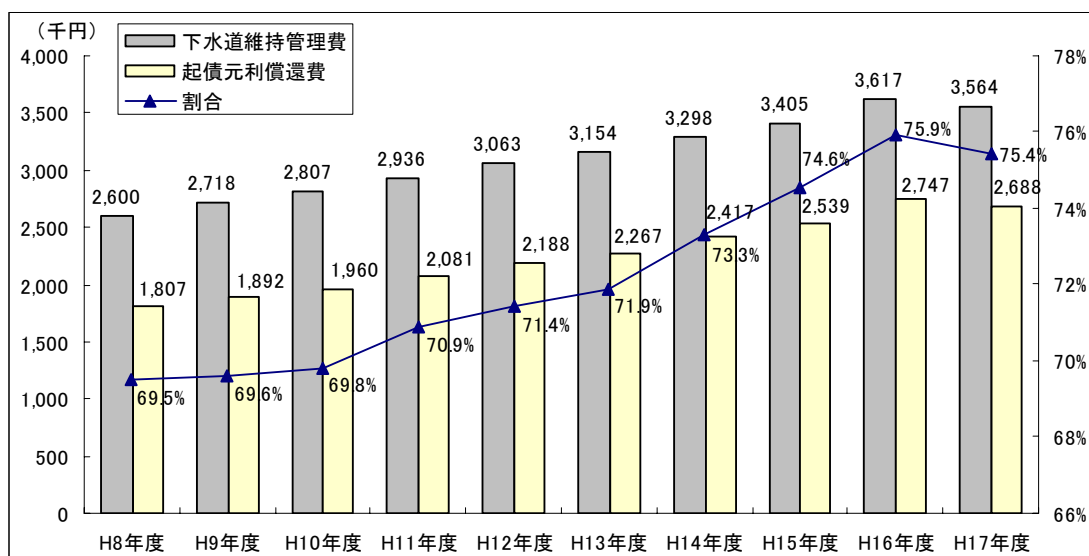
1) 借金の返済に圧迫される下水道事業

地方自治体は、地方債を発行することによって資金を調達し、学校や公営住宅などの公共施設や、道路や下水道といった社会資本を整備している。地方債のうち、上水道、下水道、病院といった公営企業に該当するものは企業債と呼ばれる。

企業債の中で、最も発行額が大きいものは下水道である。平成17年度における企業債の発行額のうち、下水道事業に関する発行額は1兆5,747億円と全体の52.2%を占めている。企業債の発行残高についても、下水道事業の進捗に伴い、平成16年度末で約33兆円となっており、公営企業全体の企業債発行残高の54.7%と最大の割合を占めている。

実際に、下水道関連の企業債の償還に向けた財源確保が各自治体において重要な課題となっている。下水道の維持管理に関する自治体の財政支出である下水道管理費を確認すると、全体で施設の維持管理費が約3割である一方、借金の返済金である起債の元利償還費（債権の元本と金利の返済費）は約7割を占めている。すなわち、各自治体は、日々の維持管理費を大きく上回る規模で借金の返済を行っていることがわかる。

図表 1 下水道維持管理費と起債元利償還費の推移



注) 公共下水道と流域下水道の合計

出所) 下水道統計 (平成 17 年度版) より作成

2) 一般会計から下水道事業への基準外繰出金により自治体財政が悪化

下水道事業は公営企業として、本来であれば下水道使用料から維持管理費や起債元利償還費が賄われることが望ましい。ただし、雨水公費・汚水私費の原則*1により、雨水分を中心に一般会計からの繰出金が維持管理費や元利償還費の財源の一部とされている。また、繰出金のうち一定のものについては、地方交付税により国から部分的に財源が補填されることで、自治体財政の負担が軽減されている。このように、下水道事業は下水道使用料に加え、一般会計からの繰出金や国からの財源補填によって支えられているといえる。

なお、繰出金のうち、雨水処理等に関わるため公費負担が認められているもの (基準内繰出金と呼ばれる) については交付税措置等がとられるが、下水道使用料や基準内繰出金によっても下水道事業の歳出を賄いきれない部分については、基準外繰出金として、特に国からの補填がない自治体の純負担として取り扱われる。

従来、基準外繰出金は、一般会計から下水道会計へ計上されるため、見えにくい住民負担となっていた。ところが、平成 19 年の財政健全化法 (地方公共団体の財政の健全化に関する法律) の施行により、実質公債費比率などの指標が各自治体に適用されることとなり、こうした基準外繰出金が自治体の債務として把握されることとなった。詳細は後述するが、多額の下水道事業に関する基準外繰出金により、財政全般の健全度合いに赤信号がともっている自治体が浮き彫りになりつつある。

3) 将来において巨額の更新投資が必要

下水道は昭和 40 年代以降、急速に整備が進展している。現在、下水道管路の総延長は約 39 万 5 千 km に及ぶ (平成 17 年度時点)。国土交通省によれば、そのうち 50 年を経過した管路が約 6 千 km、30 年を経過したものが約 5 万 km となっている (平成 16 年末時点)。高度成長期以降に下水道ストックが急増しただけ、今後、老朽化した管路が急激に増

*1 下水道の処理による雨水の排除は広く住民に便益を与えるため、一般会計からの繰出金による公費負担が認められるが、汚水については使用者の責任によるものであるため、下水道使用料による負担が適切であるとするもの。

えることが想定される。

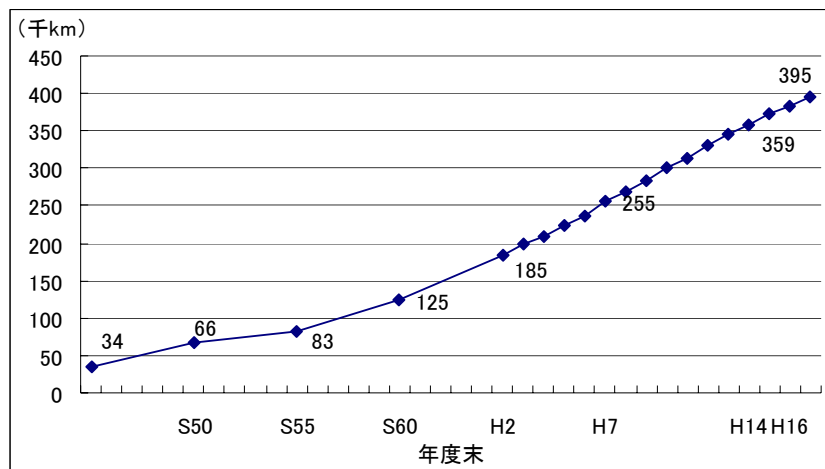
下水道の老朽化を放置した場合に何が起こるだろうか。下水道機能が劣化した場合、その排水・処理機能の停止によるトイレ使用の制限や未処理下水の流出、管路破損による道路陥没の発生など、日常生活や社会経済活動へ大きな影響が及ぶと考えられる。

先に確認したように、下水道事業をめぐる財政事情は厳しい。自治体によっては、下水

道機能を維持するために必要な財源の確保が困難なところもあるだろう。しかし、更新投資が適切に行われなかった場合、将来の住民はこうした諸問題に直面することとなる。

すなわち、厳しい財政状況下であっても将来のための下水道向けの更新投資を捻出することは各自治体にとって急務といえ、その観点からも自治体財政の再建は極めて重要である。

図表2 下水道管路の総延長の推移（累計）



出所) 日本の下水道 (平成19年)

3. 下水道事業の経営健全化による財政再建の必要性

前節で確認したよう、下水道事業は、巨額の借入金の返済、基準外繰出金の削減、そして将来に必要な維持更新投資の確保のために、事業自体の財政の健全化が急務な状況である。

ここでは、財政健全化法による実質公債費比率等を参考にシミュレーションを行うことで、下水道事業が自治体財政にとってどの程度重荷になっているか、そして下水道経営の改善により自治体の財政負担がどの程度緩和するかについて考察する。

1) 実質公債費比率とは

財政健全化法が成立し、地方自治体は、客観的な指標による財政情報の公開を行うと

もに、財政の状態が悪化した際には、ルールに基づいた早期是正措置をとることが求められるようになった。

実質公債費比率は、この財政健全化法により導入された指標の一つである。同指標は、自治体の公債費による財政負担の度合いを測るものである。具体的には、自治体全体の地方債（企業債含む）の元利償還金に加え、下水道事業等の公営企業会計への元利償還金に対する繰出金について公債費として捉えている。そのため、下水道事業の元利償還費の補填として多額の基準外繰出金が使われている場合などは、指標が上昇（すなわち悪化）する性質を持つ。

実質公債費比率が18%以上になると、その自治体は地方債の発行に国の許可が必要となるとともに、概ね7年間で実質公債費比率が

18%を下回ることを目的とした「公債費負担適正化計画」を策定することが求められる。さらに25%以上の自治体は、起債に制限を受けることとなる。

2) 下水道事業の経営健全化による財政再建効果が高いと考えられる自治体

自治体財政に対する下水道事業のインパクトや、下水道経営の改善による自治体の財政再建効果について、より明確なイメージを持つべく推計を行う。

下水道事業による自治体財政への影響を算定するにあたっては、下水道繰出金のうち、汚水処理費等の基準外繰出金と推定される額、すなわち本来であれば利用料等で充当されることが望ましい支出が、自治体の標準財政規模*2に対してどれだけの割合を占めるかを推計し、これを財政へのインパクトとした。そして、実質公債費比率を活用して、基準外繰出金が削減された場合、どの程度の財政再建効果があるかを確認した。

図表3 財政インパクトの算定式

$$\text{財政インパクト推計値(\%)} = \frac{\text{汚水維持管理費} + \text{汚水資本費} - (\text{利用料収入} + \text{その他収入の半額})}{\text{標準財政規模}} \times 100$$

注)『日本の下水道』に記載されている「その他収入」は、起債元利償還額の財源としての借換債収入など、汚水向け・雨水向けの区別が困難なもので構成されるため、半額を汚水処理への充当と仮定した。

出所) 日本下水道協会『日本の下水道』および総務省決算カードより作成

分析の対象となった自治体は、実質公債費比率18%以上(平成17年度決算)の計412市町村である。内訳は、大都市(政令指定都市、特例市または中核市)が15市、一般市が138市、町村が259町村となっている。

①大都市

はじめに、一般会計へのインパクトが大きい、すなわち、標準財政規模に占める基準外の下水道繰出金額(推計値)の比率が高い大都市を採り上げる。標準財政規模に

比した推計基準外繰出金比率が高い上位5つの大都市を見ると、甲府市、広島市、水戸市、岡山市、四日市市が確認された。

例えば甲府市では、対標準財政規模で9.8%の基準外繰出金(推計値)を支出している。仮に同市で基準外繰出金を全額削減できた場合には、実質公債費比率は推計で11.9%まで減少し、現在課せられている起債制限が解消される可能性があることが確認された。

図表4 下水道繰出金(推計値)の削減による財政再建効果が高いと考えられる大都市

団体名	実質公債費比率	下水道繰出金額	基準外の下水道繰出額が標準財政規模に占める比率(推計値)	基準外の下水道繰出金を全額削減した後の実質公債費比率(推計値)
甲府市	21.7%	5,384,131	9.8%	11.9%
広島市	21.1%	22,957,865	8.5%	12.6%
水戸市	20.2%	6,333,343	8.3%	11.9%
岡山市	21.2%	11,951,880	6.6%	14.6%
四日市市	21.6%	8,366,046	5.5%	16.1%

出所) 日本下水道協会『日本の下水道』および総務省決算カードより作成

*2 標準財政規模とは、その自治体において、収入が見込まれる地方税や地方交付税等の標準的な規模を示したものを指す。

②一般市および町村

同様に、一般市を対象に分析を行い、標準財政規模に比した推計基準外繰出金比率が高いため、基準外繰出金削減による財政

改善効果が高いと考えられる自治体を確認した。比率が高い上位5団体として、大阪府摂津市、北海道歌志内市、北海道赤平市などが確認された。

図表5 下水道繰出金（推計値）の削減による財政再建効果が高いと考えられる一般市

都道府県名	団体名	実質公債費比率	下水道繰出金額	基準外の下水道繰出額が標準財政規模に占める比率（推計値）	基準外の下水道繰出金を全額削減した後の実質公債費比率（推計値）
大阪府	摂津市	26.4%	2,344,464	13.4%	13.0%
北海道	歌志内市	40.6%	203,053	7.6%	33.0%
北海道	赤平市	26.3%	349,047	6.7%	19.6%
山形県	新庄市	29.9%	782,339	5.8%	24.1%
高知県	安芸市	25.9%	325,013	5.0%	20.9%

出所) 日本下水道協会『日本の下水道』および総務省決算カードより作成

また、町村レベルでは、青森県田舎館村や北海道洞爺湖町などが、下水道事業による財政へのインパクトが大きく、下水道事

業の改善による財政健全化効果が高いと考えられる結果となった。

図表6 下水道繰出金（推計値）の削減による財政再建効果が高いと考えられる町村

都道府県名	団体名	実質公債費比率	下水道繰出金額	基準外の下水道繰出額が標準財政規模に占める比率（推計値）	基準外の下水道繰出金を全額削減した後の実質公債費比率（推計値）
青森県	田舎館村	25.7%	253,688	10.9%	14.8%
北海道	洞爺湖町	28.2%	459,700	9.8%	18.4%
北海道	知内町	27.1%	263,675	9.6%	17.5%
沖縄県	座間味村	30.6%	51,852	7.9%	22.7%
福島県	双葉町	27.3%	380,798	7.2%	20.1%

出所) 日本下水道協会『日本の下水道』および総務省決算カードより作成

4. 求められる下水道アセットマネジメント

1) アセットマネジメントとは

前節で示したような下水道事業が財政全般に大きな影響を与えている自治体にとって、具体的にはどのように下水道事業の経営健全化を図り、基準外繰出金の削減することが求められるだろうか。本稿では下水道事業の健全化を実現する取り組みとして、下水道アセットマネジメントの導入を提案する。

下水道などの社会資本分野におけるアセットマネジメントとは、利用者の便益を最大に

すると同時に、供給者と利用者の費用を最小にするため、社会資本の設計、建設、維持管理、修繕、更新等に関わる一連のプロセスの最適化を図ること意味する。

アセットマネジメントは、図表7のように経営者の視点・個別施設管理者の視点からマクロマネジメントとミクロマネジメントの2つに大別される。前者の視点ではいかに効果的かつ効率的に下水道事業を経営していくかが重視され、後者の視点では管理している施設をいかに効率よく運営していくかが重視される。

図表7 マクロマネジメント・ミクロマネジメントの特徴

	マクロマネジメント	ミクロマネジメント
視点	経営者からの視点	個別施設管理者からの視点
施設の取り扱い	施設を群として管理する	個別の施設ごとに管理する
主な取り組み	①管理する事業者の財政分析を行う ②予算制約などの制約条件を挙げる ③全施設をこれから運営する上で必要となる将来の費用を把握する ④制約条件と今後必要となる費用を基に維持管理計画を策定する	①個別施設ごとに点検を行う ②点検結果などを基に施設の健全度や稼働率などといった性能を評価する ③性能評価結果を基に将来の費用を予測する ④補修・補強・更新いずれかを実施する

2) 下水道アセットマネジメントの姿

下水道経営の健全化のためには、このマクロマネジメントとミクロマネジメントの両面でのアセットマネジメントの取り組みが求められる。

具体的には、個別施設の老朽度合いの把握や将来費用の予測を行い（ミクロマネジメント）、その老朽度合いやライフサイクルコストを全体で集計して、自治体全体で下水道の更新がいつ、どこで、どの程度の規模で、どの程度の費用として発生するのかについて把握する。それとともに、それが将来の人口動態や財政状況に見合うものかどうかを検討する（マクロマネジメント）。

こうしたミクロ・マクロ両面でのアセットマネジメントの実践から、下水道事業の維持のために必要な水準への下水道使用料の適正化、将来負担を見据えた下水道の整備・更新計画の策定といった施策を立案することが可能である。

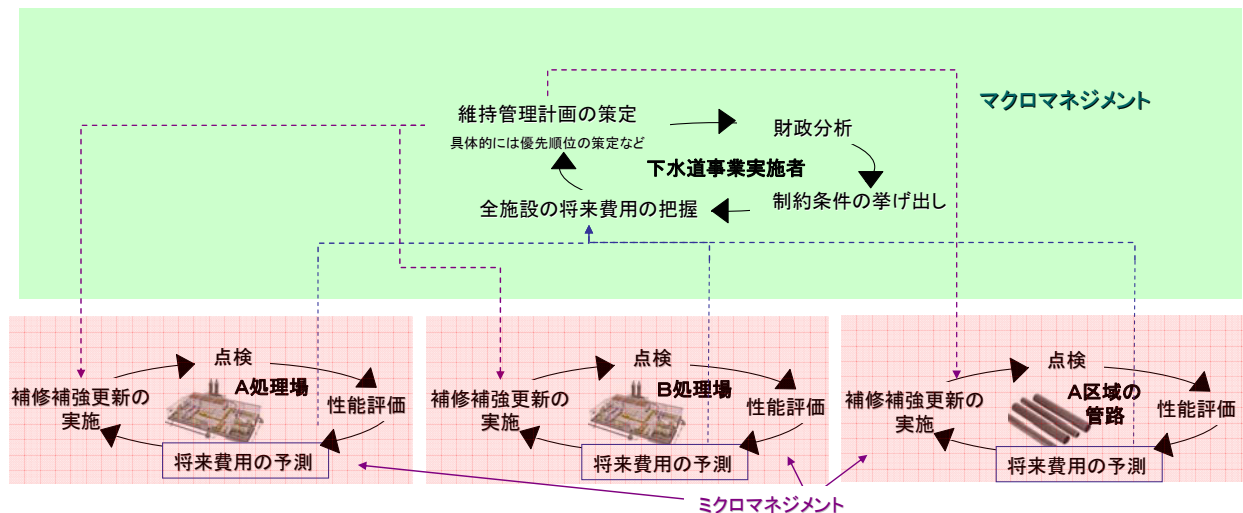
また、個別処理場等の運営管理の状況や、民間委託が実施されている場合はその状況を確認し、それを直営の施設についてはアウトソーシングの実施、実施済みの施設については委託条件を再検討する一方で（ミクロマネジメント）、業務の効率化などの成果が著しい委託業務や委託条件設定のベストプラクティスについては、他の施設の運営管理に展開する（マクロマネジメント）といった取り組みも実施できるだろう。

なお、下水道のアセットマネジメントは、日本下水道事業団が平成17年度より手法の検討を開始し、学識経験者等の知見も加えて、導入方法・実施フローを公表したとしている*3。

こうした下水道アセットマネジメントの取り組みにより、下水道事業の効率化を進め、基準外繰出金を削減するとともに、将来にわたっても更新費用を抑制・平準化することが期待される。

*3 詳細は日本下水道事業団記者発表資料「アセットマネジメント手法の導入支援を本格的にスタートします～ JSは下水道におけるアセットマネジメント手法を確立しました～」を参照。
<http://www.jswa.go.jp/oshirase/kisyahapyo/h19/190427kisyu.pdf>

図表8 マクロマネジメントとミクロマネジメントの連携のイメージ



5. おわりに ー下水道アセットマネジメントには部局間の連携と住民への説明努力が必要ー

実際に下水道アセットマネジメントを行う際は、下水道事業を担当する下水道部局だけでは対応できない。例えば、下水道の更新費が自治体財政にどの程度インパクトを与えるかを検討するには、財政部局の協力が必要である。また、将来の人口動態を見据えた下水道整備や更新の重点化には、まちづくりの視点が欠かせないため、企画部局との連携が求められる。

そのため、自治体財政再建などを目的に、下水道アセットマネジメントを行う際は、部局間の連携が必須となる。より具体的には、こうした部局から共同でアセットマネジメントチームを設置し、一体的な検討を行うことが有効だと考えられる。

また、下水道アセットマネジメントの実施により、下水道使用料を再設定したり、今後の下水道重点整備・更新地域が明確となる状況が想定されるが、実際に下水道使用料を変更するためには住民の理解を得ることが必須となる。また、重点地域から外れた住民への説明も十分に行うことが求められる。

各自治体においては、下水道アセットマネジメントの推進と同時に、下水道事業に関する透明性や説明責任の向上に、より努めることが求められる。具体的には、公営企業法の適用による企業会計の導入や、適正な下水道使用料や将来費負担などに関する住民向けの広報活動の強化などが重要となるだろう。

筆者

小池 純司 (こいけ じゅんじ)
株式会社 野村総合研究所
公共経営戦略コンサルティング部
主任コンサルタント
専門は、公的セクターのマネジメント改革、
地方行財政制度、公的金融 など
E-mail: j-koike@nri.co.jp

筆者

福田 健一郎 (ふくだ けんいちろう)
株式会社 野村総合研究所
公共経営戦略コンサルティング部
コンサルタント
専門は、政策効果分析、政策金融、財政政策 など
E-mail: k-fukuda@nri.co.jp