

下水道・浄化槽対策特別委員会

「下水道エネルギー・イノベーションの推進」・

「浄化槽の国際展開」に向けた提言

平成 29 年 5 月 23 日

自由民主党政務調査会

## 第1部 「下水道エネルギー・イノベーションの推進に向けて」

### 1. 背景

経済財政運営と改革の基本方針、いわゆる「骨太の方針」では、GDP600兆円経済の実現を通じて、生産性革命、イノベーションが促され、新たな投資、質の高い雇用が生み出され、国民一人ひとりの生活の質を上げるとともに、国民所得の拡大を生み出すことが掲げられている。

また、エネルギー基本計画、バイオマス活用推進基本計画等においては、バイオマス等の再生可能エネルギーの導入加速化が必要とされている。

下水道では、全国の電力消費量の約0.7%の電力を消費し、日本全体からの温室効果ガスの約0.5%を排出している。下水道の維持管理のための電力購入費は年間約1100億円にのぼっている。したがって、新産業・経済成長戦略の牽引等のために、概ね20年で電力消費量の半減を実現させるなど、下水道における省エネ・創エネの取組を進める「下水道エネルギー・イノベーション」を推進することが重要である。

このようなことから、本委員会では、さらなる下水道エネルギー・イノベーションの推進に向けて、国、地方公共団体、民間企業及び関係団体からヒアリングを行い、議論した結果、以下の通り課題を整理し、具体的な取組について提言を行うものである。

### 2. 現状の課題

本委員会における議論を通じ、次の課題が明らかになった。

- ・下水汚泥からのバイオガス活用は、再生可能エネルギーの固定価格買取制度の活用等により、近年大きく増加している。さらなる普及のためには、発生するバイオマスの集約化を進める必要がある。
- ・国民生活や社会活動に必要なリンは全量輸入に依存しているが、年間の輸入量の約1割強が下水処理場に流入していることに鑑み、リン市場の動向を考慮しつつ、安定的な下水道からのリン資源回収に取り組むことが重要である。

- ・平成 27 年の下水道法改正により、民間事業者が下水管渠に熱交換器を設置できることが可能となった。その結果、下水処理場等だけではなく、下水管渠からも採熱する事例が出てきており、低炭素型のまちづくりを推進する観点からも、さらなる普及が必要である。
- ・国による技術開発支援の活用などにより、電力消費量を従来技術に比べて半減する下水処理技術が実用化されている。こうした技術は ODA 案件として海外での導入も予定されており、海外輸出戦略としても重要である。
- ・下水汚泥のエネルギー化事業では PFI 等が多く活用されていることから、さらなる民間活用の導入促進が重要である。

### 3. 具体的取組

以上を踏まえ、下水道分野におけるエネルギー・イノベーションを一層推進することによって、エネルギー関連産業・PFI 等・海外輸出拡大により我が国の経済成長や地域活性化に貢献し、新産業・経済成長戦略を牽引していく必要がある。そのためには、必要な予算を確保するとともに、官民連携により先導的プロジェクトを国内外に同時に展開するため、以下の取組を強力に推進すべきである。

#### (1) 下水道施設のエネルギー拠点化

- ・下水処理施設等の集約・再編や地域から発生する下水汚泥以外のバイオマス（有機質汚泥）の下水処理場への集約を進め、下水処理場を地域のバイオマスステーションとするため、広域化による省エネ・創エネに向けた下水道管理者の取組の努力を促進するとともに支援を強化する。
- ・バイオマス資源を集約のため、生ごみをディスポーザーの活用による下水道に投入できるようにすることは、同時に、高齢化社会や女性活躍社会における住民サービスを向上させることから、集約によるポテンシャルが見込まれる地域等に対する支援を行う。
- ・下水道エネルギー利用や回収したリンの活用を促進するため、利用効果の「見える化」等による普及啓発活動を推進する。
- ・改築更新や広域化のタイミングにあわせ、省エネ・創エネ技術の導

入を促進する。

(2) 持続可能な下水道を実現するための省エネ・創エネによる電力消費  
量半減

- ・イノベーションの推進により、省エネ・創エネを加速化する。さらに、これら技術の国内における普及を推進することで、エネルギーの地産地消を進め、電力自立可能で持続的な下水道システムの実現を目指す。
- ・これらの技術について、より少ないエネルギーで運営可能な下水道事業へのニーズが高い海外への輸出拡大を図る。

(3) 民間活力の導入による下水道関連産業の成長市場化

- ・下水汚泥のエネルギー化事業等の導入にあたっては、PFI 等により民間の創意工夫を最大限活用することで、さらなる推進を図るとともに、そのための関係組織体制の充実を図る。
- ・国による技術・研究開発への支援及び新技術の導入への支援を強化し、企業の研究開発投資の促進や海外展開も含めた下水道関連市場の活性化を推進する。

(4) 下水道エネルギー・イノベーションに係わる推進体制の強化

- ・下水道エネルギー・イノベーションの推進に向け、国、地方公共団体、民間企業、大学等研究機関の連携強化を図る。特に、下水道管理者である地方公共団体への普及啓発等の国からの支援の充実を図る。
- ・併せて、民間企業等への技術・研究開発支援などのエネルギー・イノベーションに係わる国の支援体制を強化する。

## 第2部 「浄化槽の国際展開に向けて」

### 1. 背景

2015年に採択された国連持続可能な開発目標（SDGs）では、2030年までに、未処理の排水の割合を半減することが目標6.3として掲げられた。これを受け、国内における汚水処理未普及対策が急がれるのと同時に、国際的にも我が国の汚水処理技術の活躍のチャンスとなっている。

特に東南アジア地域では、生活水準の向上とともに生活雑排水を含む汚水処理の必要性が高まっている。我が国では、生活排水対策として、持続的な汚水処理システムの構築に向け、下水道、集落排水施設、浄化槽のそれぞれの有する特性、経済性等を総合的に勘案して、効率的な整備・運営管理手法を選定し、適切な役割分担の下での計画的な施設整備を推進してきた。東南アジア地域においても、浄化槽を汚水処理インフラとして活用するニーズがあるが、メンテナンス体制を確保するための制度を含めたパッケージ的な提案が伴っていないため、モデル的な導入にとどまり、普及には至っていない。

インフラシステムの輸出は、我が国の成長戦略の最重要施策の一つに位置づけられており、本邦企業の水ビジネスの国際展開を推進することが我が国の経済成長の実現の要となる。下水道分野の国際展開については、昨年度本委員会において提言をとりまとめたところである。

このようなことから、本委員会では、浄化槽のさらなる国際展開に向けて、国、民間企業及び関係団体からヒアリングを行い、議論した結果、以下の通り課題を整理し、具体的な取組について提言を行うものである。

### 2. 現状の課題

本委員会における議論を通じ、次の課題が明らかになった。

- ・途上国では、生活排水処理における維持管理の重要性・費用負担への理解が不足しており、適正な維持管理・汚泥処理を担う体制、適正処理を担保する監督体制も不足。我が国の技術を生かすには、適正な排

水処理を確保する制度整備と人材育成とがパッケージになった取組が必要。

- ・市場の製品がカタログ通りの性能を有していることを適正かつ公平に判断する方法がないため、粗悪品の流通を排除できず、高い環境性能を有する我が国の製品が市場で対等に勝負できない。
- ・汚水処理分野におけるインフラシステムを輸出する戦略の中で、下水道と並び、優れた処理性能を持ち、都市郊外や地方部において効果的な個別分散型の浄化槽を有効に活用することが必要。大規模な集合処理と小規模集合・個別処理のそれぞれの長所を生かした包括的な提案を行うことにより、諸外国との差別化を図ることが必要。
- ・現地のニーズに合わせた製品開発のため、東南アジア地域の小規模集合・個別処理の現状、生活排水の量や流出パターン、汚濁負荷に関する情報、各国で求められる処理性能に関する情報が必要。
- ・浄化槽の製造・維持管理を含む循環産業を構成する企業の多くは中堅・中小企業であり、国際展開の知識・経験に乏しい。政府間での積極的な働きかけや中堅・中小企業が海外展開を行う際の支援が必要。

### 3. 具体的取組

以上を踏まえ、浄化槽に係る官民連携による国際展開を一層促進するため、必要な予算、体制の確保を含め、以下の取組を政府一体となって推進すべきである。

#### (1) 我が国の優位技術である浄化槽の海外展開

集合処理と相互補完の関係にある浄化槽は、特に都市郊外や地方部において効率的かつ経済的優位性を持ち、短い工期で効果を発現することができる。東南アジア地域などにおいては、公衆衛生及び水環境の保全のために早急な汚水処理施設の整備が必要であり、中堅・中小企業も含めて浄化槽の海外展開を積極的に推進することでこれらの課題に貢献するとともに、質の高いインフラ投資を通じた我が国のプレゼンスの向上を図る。

#### (2) 集合処理と個別処理の長所を生かした案件形成

マスタープラン策定の段階から、都市中心は下水道、郊外の大型施設やコミュニティは大型浄化槽、周辺部は小型浄化槽という、集合処理と個別処理のそれぞれの長所を生かしたバランスの取れた包括的な汚水処理サービスを提案するとともに、JICA等と連携し、汚泥管理・処理体制の確立を含め、下水道と浄化槽がパッケージ化された案件形成を目指す。

併せて、集合処理と個別処理に係る関係機関から構成される日本サニテーションコンソーシアム等を引き続き活用し、我が国の経験・技術の情報発信に努める。

### (3) 生活排水処理に関する制度基盤の確立支援

政府ハイレベルによるバイ・マルチ会議などの機会を活用し、日本の生活排水処理に関する経験や浄化槽を有効に活用できる制度・仕組みの重要性、生活排水処理への費用負担の重要性などに関する情報発信に努める。

併せて、本邦での研修を活用した製造・施工・維持管理等を担う人材育成の支援や、JICAの中小企業海外展開支援事業等と連携し、海外における浄化槽の制度面や維持管理体制整備の支援を行う。また、海外展開に係わる国の執行体制を強化することにより、現地で製造や維持管理を行う企業を含めた浄化槽の海外展開を行う本邦企業への支援体制の充実を図る。さらに、本邦企業の海外展開に際し、国は在外公館などを通じて、様々な情報提供を行うとともに、民間企業の相談・支援要請に積極的に応じ、必要な助言、トラブル解決のための働きかけを現地企業や相手国政府等に対して行うなど、民間企業のビジネス活動を積極的に支援する。

### (4) 世界をリードする日本の技術開発

各国のニーズに合わせた製品の開発に向け、各地域の生活排水の量や流出パターン、汚濁負荷に関する情報、各国で求められる処理性能について情報収集・共有するとともに、世界的・長期的視点を考慮した技術開発を支援する。

また、高い環境性能を有する製品が公正に評価される市場環境の構築に向け、産官学の連携により、ASEAN 地域を中心に性能評価試験制度の確立に向けた取組を進める。



# 下水道・浄化槽対策特別委員会 開催経緯

(1) 平成29年 2月 7日

○ 「浄化槽の海外展開」①

【ヒアリング】

(株)クボタ、(株)ダイキアクシス、フジクリーン工業(株)

(2) 平成29年 3月31日

○ 「浄化槽の海外展開」②

【ヒアリング】

(一社)日本ミャンマー文化経済交流協会、大五産業(株)、守山環整(株)  
(国研)国立環境研究所

○ 「下水道エネルギー・イノベーション」①

(3) 平成29年 4月25日

○ 「下水道エネルギー・イノベーション」②

【ヒアリング】

神戸市、水ing(株)、月島機械(株)

(4) 平成29年 5月16日

○ 「下水道エネルギー・イノベーション」③

【ヒアリング】

メタウォーター(株)、関西電力(株)、(一社)日本下水道施設業協会

○ 「下水道エネルギー・イノベーション」及び「浄化槽の国際展開」に向けた提言の(案)について