

## 〈研究発表〉

### 未来プロジェクト TSUNAGU21

## 下水道の魅力発信コンテンツ

霜田 健太<sup>1)</sup>, 横井 駿<sup>2)</sup>, 渡部 龍一<sup>3)</sup>, 橋 孝平<sup>4)</sup>

<sup>1)</sup>三菱電機(株) 神戸製作所 社会システム第一部 計画第一課  
(〒100-8310 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 E-mail: Shimoda.Kenta@ct.MitsubishiElectric.co.jp)

<sup>2)</sup>(株)日立製作所 制御プラットフォーム統括本部 社会・インダストリ制御システム本部 社会制御システム設計部  
(〒319-1293 茨城県日立市大みか町五丁目2番1号 E-mail: shun.yokoi.jv@hitachi.com)

<sup>3)</sup>京都大学大学院 工学研究科  
(〒606-8501 京都市左京区吉田本町 E-mail: watanabe.ryuichi.28s@st.kyoto-u.ac.jp)

<sup>4)</sup>(株)堀場製作所 開発本部 第1製品開発センター 環境プロセス開発部  
(〒520-0102 滋賀県大津市苗鹿1-15-1 E-mail: kohei.tachibana@horiba.com)

### 概要

近年、人口減少に伴う社会インフラ技術者の不足が顕在化してきている。特に下水道業界は、就職先としての人気が高く、次世代の担い手確保が課題となっている。下水道業界への就職を志す若い世代を増やすためには、普段の生活で目に見えず、認知度が低い下水道に子供の頃から興味を持ってもらうことが必要である。そこで、子供から大人まで幅広い世代が下水道を身近に感じながら、その重要性を知ることができる魅力発信コンテンツの作成を提案する。

キーワード：SDGs, 下水道, 担い手, 魅力発信, コンテンツ

原稿受付 2019.12.25

EICA: 24(4) 18-20

## 1. はじめに

2019年度の未来プロジェクトにおけるテーマは「SDGs」であり、全4回のセミナーでは、産学官それぞれのSDGsへの関わり方と、SDGsを用いることでどのようにして経済・社会・環境が相互に関係しあいながら発展していくことができるかを学んだ。以下では、主に下水道業界にスポットを当て、継続的に業界を発展させていくためのコンテンツを提案する。この提案は下水道業界だけでなくその他の社会インフラ業界に展開可能であり、それによる相乗効果で社会インフラ業界全般の更なる発展に貢献できると期待される。

## 2. 提案

### —— 社会インフラの魅力発信コンテンツ ——

### 2.1 背景と課題

#### 下水道業界の担い手不足

日本では、人口減少に伴う社会インフラ業界の次世代技術者の不足が近い将来の課題として顕在化している。そのような状況の中、就職企業の人気ランキングを見ても商社や金融、食品、IT関連企業が上位に並び、インフラ関連の企業は上位に見られない<sup>1)</sup>。特に下水道分野は重要インフラであるにも関わらず、エネ

ルギー、鉄道等の他のインフラ業界と比べても人気が高いことがわかる。

筆者らで下水業界の人気が低い要因を特性要因図にまとめたものを **Fig. 1** に示す。小学校などで下水処理施設の社会見学等を実施する場合もあるが、継続的な教育が行われていないため、その機能や重要性・魅力が正しく理解されていない。また、そもそも下水道は普段目に見えないこともあり、市民からの関心が低いことが就職先として人気が出ない原因の1つと考えられる。

自治体の調査では下水道に対する関心度は全体的に

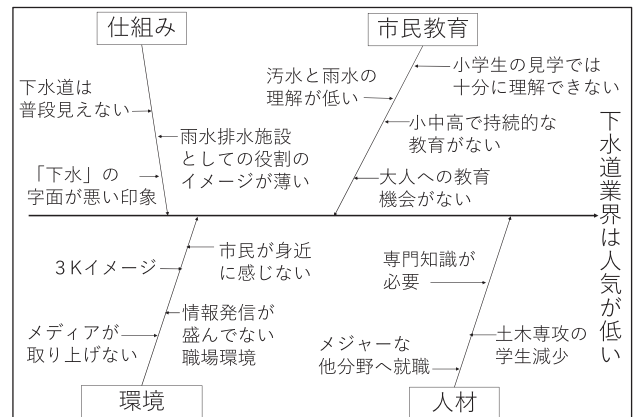


Fig. 1 下水業界の低人気要因図

低く、年齢が下がるほど低くなるという結果が出ている<sup>2)</sup>。また、大人世代になると、自らの生活環境を考えたり、地域の広報誌等を見たり、生活の中で下水道に関する知識がついてくる部分もあるが、現在の日本では下水道はあって当たり前になりつつあり、下水道を普及させていたころよりも、下水道事業に関心を持っている人が少なくなっていると指摘されている<sup>3)</sup>。このように、子供から大人まで幅広い世代において人々が下水道に興味を持つことができる環境が整っているとはいえず、その結果、子供世代への下水道に関する教育・情報発信が十分でないと考えられる。

一方、近年の異常気象によるゲリラ豪雨等の自然災害頻発を契機として、下水道の役割が社会的に再注目されつつある。下水道に関わる事業者自身が、自然災害対策としての下水道事業の維持・強化の必要性をアピールし、以って下水道の重要性および魅力を若い世代に改めて発信すべきであろう。

## 2.2 本提案のターゲットおよび内容

以上の課題を解決するためには、幼いころから継続的に下水道に関わる機会を設け、興味を持ってもらうことで就職先として選びたいと思われる環境づくりが必要である。

そこで解決の第一歩として、下水道の認知度向上を目的に下記をコンセプトとしたエンターテインメントコンテンツ作成を提案する。

### (1) 幅広い世代の認知

子供から大人まで（小学生から大学生）がターゲット

### (2) 身近に感じる

下水道に見える化することで生活との繋がりをわかりやすく学べる

### (3) 重要性を知る

下水道の機能・役割を楽しみながら学べる

以上のコンセプトに基づいた下水道エンターテインメントコンテンツを展開することにより、継続的に下水道に触れる機会を増やし、ターゲット世代の下水道の認知度向上を図る。そして、コンテンツをきっかけに下水道業界に関心を持ったターゲット世代の就職希望者増加を狙いとする。

コンテンツの具体例を下記に示す。

#### ① 国民的マスコットキャラクターによる PR

下水道施設は先に述べた通り、大衆の目に触れる機会が少なく、メディアにも取り上げられる機会が少ないため認知度が低い。そこで、国民的ゲームキャラクターなどを下水道業界のマスコットキャラクターに起

用してPRすることを提案する。マスコットキャラクターを使用した下水道関連イベントやポスターなどを展開すれば、そのキャラクターの人気によって人々の目に留まりやすくなり、幅広い世代の認知を得ることが期待できる。

筆者らは任天堂のゲームキャラクター「マリオ」が下水道のマスコットキャラクターに適していると考えられる。リオデジャネイロ・オリンピックの閉会式で安部総理大臣がマリオに扮したパフォーマンスで世界を沸かせた点から、世界的に見ても日本を代表する国民的キャラクターと言える。また、マリオの職種は配管工であるため<sup>4)</sup>、下水道業界に適している。

#### ② 下水道に関するゲームコンテンツ

ゲームは多くの幅広い世代のプレーヤーを抱えている。そこで、下水道に関するゲームコンテンツの開発を提案する。

ゲームコンテンツであれば子供を含めた幅広い世代にアプローチすることが可能であり、下水道を身近に感じてもらうことができる。また、ゲームの内容によっては、楽しみながら下水道に関する知識を提供することが出来る。ゲーム内容の一例を下記に示す。

##### ・アクションゲーム

トイレ、雨水ます、污水管、雨水管、下水処理場をステージとしたアクションゲーム。下水道関連施設を舞台とすることで、身近に感じてもらうことを狙いとする。また、実際に存在する施設を登場させることができれば、ゲームのファンを施設の観光に呼び込み、興味を引き出せる可能性がある。

##### ・社会インフラ経営シミュレーションゲーム

プレーヤー自身が街の経営者となり、下水処理場などの社会インフラを設置・管理していく。下水道処理場などのインフラ設備を管理していくことで、設備の役割や重要性を知ってもらうことを狙いとする。また、インフラ施設の設計業務・保守業務のやりがいや魅力を感じ、下水道業界の就職希望者増加に直接つながることが期待できる。

##### ・雨天時の都市浸水救出ゲーム

台風などの災害時にポンプ場、下水処理場の雨水排水機能进行操作して都市を浸水から守るゲーム。下水処理場の機能や重要性を知ってもらうことを狙いとする。

#### ③ 映像コンテンツ

下水道業界を舞台にしたアニメ、ドラマ、映画を製作することを提案する。映像コンテンツは、ゲームコ

ンテツ同様に、幅広い世代にアプローチすることができ、実在する下水道施設を登場させれば、ロケ地巡りとして呼び込める可能性がある。また、ゲームコンテンツのプレーヤーとは異なる層にアピールできることが期待できる。

#### ④ 体験型イベント

一般の方に下水処理場に足を運んでもらい、下水道に関連する体験型イベントを開催することを提案する。一例として、焼却施設、管廊など非日常の光景を活用したVR体験、施設を利用した脱出ゲーム、ARを組み合わせたスマートフォン向けGPS位置情報ゲームアプリとのコラボ、AI・IoTなどの最新技術を使用した下水処理施設機能の紹介イベントなどが考えられる。

体験イベントであれば子供だけでなく保護者の大人まで巻き込むことができ、メディアにも取り上げられる可能性があるため、認知度向上を期待できる。

### 2.3 結論

本稿では下水道の重要性および魅力を発信するための方策として、マスコットキャラクター、ゲーム、映像および体験型イベントから成るエンターテインメントコンテンツの展開を提案した。本提案は構想段階にあり、今後はどのような事業体を主体として本提案を企画化していくかという点などについて具体的に模索する必要がある。また、本提案のエンターテインメントコンテンツが人々の下水道への関心向上に繋がるだけでなく、若い世代が下水道業界での活躍をさらに志望するようなコンテンツの内容や展開方法についてさらなる検討が求められる。一方で、本稿で具体的に提案したようなエンターテインメントコンテンツを用いた下水道業界の魅力発信手法は従来にないものであり、

本提案を構想段階に留めず積極的に推進してゆくことで、幅広い世代からの下水道への認知を獲得し、その重要性や魅力を若い世代へ伝え、下水業界のさらなる発展に寄与できると期待される。

### 3. 未来企画会議へ参加しての所感

今回のセミナーを通じて、講師の方々より講演頂くことによりSDGsについての理解をより一層深めることができました。また、グループ内で議論を進めるにあたって、既存の枠組みにとらわれずに思考することの難しさ・楽しさを学ぶことが出来ました。今回の経験を活かし今後の業務にも活かしていく所存です。

#### 謝 辞

参加者同士でSDGsを通じた社会への貢献方法について議論する貴重な機会をご提供頂きましたEICA未来プロジェクトの皆様、SDGsに関して多くの貴重な学びを頂きました講師の皆様感謝いたします。

#### 参 考 文 献

- 1) マイナビ 2020・日本経済新聞社  
就職企業人気ランキング,  
[https://job.mynavi.jp/conts/2020/tok/nikkei/ranking20/ranking\\_index.html](https://job.mynavi.jp/conts/2020/tok/nikkei/ranking20/ranking_index.html)
- 2) 東京都の下水道に関するアンケート調査結果,  
<http://www.gesui.metro.tokyo.jp/business/pdf/houkoku2015.pdf>
- 3) 東京下水道見せる化アクションプラン,  
[http://www.gesui.metro.tokyo.jp/news/pdf/miseruka\\_actionplan.pdf](http://www.gesui.metro.tokyo.jp/news/pdf/miseruka_actionplan.pdf)
- 4) 任天堂 マリオポータル  
<https://www.nintendo.co.jp/character/mario/characters/index.html>