

## ■ パネルディスカッション：大震災に備える水インフラの整備

## 第24回環境システム計測制御学会（EICA）研究発表会 パネルディスカッション

開催日程：10月25日 15時15分～17時15分

会場：横浜市開港記念会館 1F 大講堂

テーマ：大震災に備える水インフラの整備

座長：田中宏明氏（京都大学大学院工学研究科流域圏総合環境質研究センター 教授）

パネリスト：濱田政則（早稲田大学理工学術院 教授）

石川敬治（仙台市南蒲生浄化センター 所長）

小浜一好（横浜市環境創造局下水道施設 部長）

小泉秀樹（東京大学大学院工学研究科 准教授）

中里卓治（EICA 名誉会員 元東京都下水道局施設管理部 部長）

### 趣旨：

2011年3月11日は、我国が地質学的には常に地震・津波等の甚大な被災地になる可能性のある国で、有史以降においても何度となく巨大地震が発生し、その幾つかは記録され、語り継がれてきていたことを否応なしに目の前に突き付けられた日となった。被災地では、多くの人命・財産が奪われ、上下水道や交通・通信など生活に直結するライフラインに関係するの多くが甚大なダメージを受けた。

震災発生後1年半が過ぎ、各種インフラの復興も応急措置から恒久的な対策の計画・実施が精力的に進められてきている。当学会においても調査研究専門委員会を設け、会員企業から上水・下水・廃棄物施設など関係する施設の被災状況や、復旧・復興についてのアンケート調査を行い、その中から宮城県下の4下水処理施設の調査研究を行った。その結果は、今後への提言を併せ「東日本大震災の調査研究報告書」として今年の3月に刊行した。

今回の東日本大震災では、水関係の施設もかなり被災しているが、特に沿岸部に近い下水処理施設では、地震に続く大津波により甚大な複合被災を受けるケースが多かった。

施設の被災による機能停止や、上下水の配水・集水に関わる管網設備へのダメージ等ライフラインとしての水インフラ設備の被災は、住民生活に直結した飲料水など生活用水の不足、生活排水やふん尿の排出・処理難からくる衛生環境の悪化をきたし、最悪の場合は疫病・伝染病の発生なども予測される。想定外の規模の地震や津波に対応する水インフラの減災・防災を実現するための技術面での提言・議論に合わせ、崩壊したコミュニティー生活の秩序を保ちながら改善復旧を如何に進めて行くかなど、ソフト面での議論も重要である。

今回のパネルディスカッションでは、本学会の立場から、社会インフラでも最も重要なものの一つである「水」を対象とし「大震災に備える水インフラの整備」をテーマとして、今後減災・防災のための整備について各パネラーのご意見をお伺いして、議論して頂き、関係者への指針或は、提言として役立てて頂きたい。

## コミュニティ形成からみた復興 まちづくりの課題と対策

小泉 秀樹

Hideki Koizumi

東京大学大学院工学研究科都市工学専攻 准教授



### プロフィール

1985年 東京理科大学工学部建築学科卒業  
東京大学大学院工学系研究科入学  
1993年 東京理科大学工学部助手  
1997年 東京大学大学院工学系研究科講師  
2000年 東京大学大学院工学系研究科助教授  
2005年 東京大学大学院工学系研究科准教授

### ・被災地の現状と移転に向けた課題

被災地の高齢化率は三陸など高い地域では4割近い。都市部を除き、入居当初と10年、20年後では年齢構成が変わっていくことは避けられない。高齢化率や家

族構成などを基に、今から将来を予想し、コミュニティを維持できるような方策を考える必要がある。

### ・具体的には

世代的なバランスを保てるような配慮が求められる。

例えば、子育て支援を充実させるなど、若い世代に選ばれよう住宅地を造る。住まいだけでなく、若い人がやる気を持って働ける環境をつくる必要もあるだろう。

#### ・東大が提案し実現した釜石市の平田第6仮設住宅の2重のモデル性

この仮設は被災した市街地から離れた高台にあり、ばらばらの地域の住民が集まった。高台移転の一つのモデルととらえ、一つの街をつくった。住民が自然に仲良くなれるように路地空間を設け、生活に必要な医療福祉の拠点、商店、子育て支援などの機能も集めた。今は実際に便利かどうか、評価を進めている。この試みは、同時に、被災地以外における高齢社会におけるまちづくりのモデルにもなり得る。

#### ・移転後の住まいに求められる機能・構造

住民が緊密なコミュニティーをつくれるような空間が必要。都市部以外では在宅医療や福祉の機能も欠かせない。高齢化などで住宅が空くことを想定すると、ほかの施設に転用できる造りが望ましい。木造は比較的、取り壊しが簡単で、廃材を再生可能エネルギーに

活用し、土地をコミュニティーガーデンに生かすこともできる。

#### ・コミュニティー形成にむけた復興まちづくりの課題と対応

集団移転も災害公営住宅も入居まで数年かかる見通し。

事務作業が膨大な上、地形が険しいなどの理由で造成計画を練り直す必要も出ている。各地から応援職員や専門家も入っているが、平時なら数十年かかることを一気にやらなければならない。時間がかかるのはやむを得ない面もある。

この期間に、移転や入居が決まった住民同士で顔合わせの集まりやイベントを開き、事前にコミュニティーづくりをできないか。入居後の支え合いにつながる。NPOなど支援団体が連携してそうした場をつくれば、移転後の支援もスムーズに進む。

また、仮設で仲良くなった世帯同士や元コミュニティー、また親族がグループで近接・隣接居住できるような入居方式もすでにあるコミュニティーの最小単位を活かす観点から有効だろう。

## 災害復旧情報発信と住民協力

石川 敬治

Keiji Ishikawa

仙台市建設局南蒲生浄化センター 所長



### プロフィール

1974年 旧泉市職員採用  
1988年 仙台市職員  
1995年 開発行為許可業務  
1998年 道路・橋梁建設関係業務  
2006年 下水道管路関係業務  
2009年 南蒲生浄化センター

「ライフラインとは何か」と聞いてみると直ぐに出てくる言葉が電気・ガス・水道・電話である。しかし「下水道」と答える人は殆どいない。下水道がライフラインの一つで最も重要なものであることは、誰もが知っているはずである。しかし、それを意識して考える人は少ない。例えば、緊急時、水道は「断水」、電気は「停電」など、各事業管理者には非常事態を伝える言葉がある。そのため、あたりまえに「水や電気が使えなくなる」という危機を感じる。ところが、下水道が使えない場合は、どんな言葉で伝えるのか、何と言って緊急事態を伝えるかが問題であるが、なかなかインパクトのある言葉が見つからない。つまり、新聞やTVで下水道の緊急事態を一言で伝えることは非常に難しく、長い見出しになってしまう。そのため、記事を目にした人がいても、それを読もうとする人は少ない。特に、処理場は土木・建築・機械・電気・化学・生物等の経験工学と言われており、その奥

が深い。つまり、処理場を説明しようとする専門用語を多く使うことになるので内容が非常に解かり難いものとなる。そんな事情から一般的に新聞やTV等では、下水道施設を取り上げ記事にすることが少ないのではないかと思う。

東日本大震災では、最大高さ10.5mの津波で壊滅的被害を受けたが、幸いにも流入してきた下水が逆流することはなく市街地では溢れなかった。しかし、その裏では流入下水30万m<sup>3</sup>/日と懸命に戦っている職員や作業員がいた。復旧作業は、24時間連続で行なわれており、その苦労は図り知れないものがある。下水道が普通に使い快適な生活が出来ているのも、その苦労があつてのことである。

この苦労を市民の方々に上手く伝えることが出来れば、それは住民協力という形でかえって来ると考える。同時に、それは議会や県・国の対応へ反映されて行くことになる。