

# 水と共生に



グローバルウォータ・ジャパン代表 国連環境アドバイザー  
**吉村 和就**

1972年荏原インフィルコ入社。荏原製作所本社経営企画部長、国連ニューヨーク本部の環境審議官などを経て、2005年グローバルウォータ・ジャパン設立。現在、国連テクニカルアドバイザー、水の安全保障戦略機構・技術普及委員長、経済産業省「水ビジネス国際展開研究会」委員、自民党「水戦略特命委員会」顧問などを務める。著書に『水ビジネス 110兆円水市場の攻防』（角川書店）、『日本人が知らない巨大市場 水ビジネスに挑む』（技術評論社）、『水に流せない水の話』（角川文庫）など。

## 水インフラに恒久的な強靱化対策を 台風15号、19号で水道、下水道施設が機能不全

台風15号と19号の猛威は国民を震撼させた。15号は記録的な強風、19号は記録的な大雨をもたらし、東日本を縦断して多くの生命と財産を奪った。犠牲になられた方々のご冥福を祈るとともに、1日も早く日常を取り戻すため、国を挙げて復旧に取り組むべきだろう。今回は、水道や下水道に焦点を当ててみたい。

### 台風15号の強風

今年9月9日未明、首都圏を直撃した台風15号は、自然災害大国・日本の社会インフラの弱さや今後のあり方を改めて考えさせた。特に大きな強風被害を受けた千葉県では広範囲に被災し、甚大な被害を受けた。

千葉県の被害状況は9月末時点で、停電が最大64万戸、断水が13万戸、

建物被害は4万棟を越し、千葉県内の農業被害は367億6200万円と推定されている。

#### (1) 長期にわたる断水

台風15号の大規模停電に伴って、約13万戸が断水した。この広域断水は、日本の水道事業が直面している課題を改めて浮き彫りにした。①人口減少に伴う水道料金の減収(カネ)、②水道施設の老朽化の進行(モノ)、③水道人材の減少(ヒト)である。

例えば、浄水場では、災害に備えた自家発電設備が予算難により全国の主要水道施設の約4割にしか設置されていない。その施設の燃料備蓄も半日から3日分がほとんどで、長期停電には無防備な状態である。

今回の台風現場では、自家発電の限られた時間での稼働や、配水系統の切り回しなどで断水区域の最小化を懸命に行ったものの、停電の長期化により断水被害は長期化した。仮

に、支援する大型電源車が来ても、国家資格を持った電気技術者が不足していた。  
(2) 水洗トイレが使えない

千葉県内の11カ所の下水処理場や43カ所のポンプ場が、長期にわたる停

電ため、その機能(雨水排除、汚水処理)停止を余儀なくされた。下水処理場で非常用電源を有するところもあったが、汚水を移送するポンプ場はすべて電力会社からの給電に頼っているため、機能不全が続いた。仮に水道施設が復旧し給水されても、水を使った後の下水処理ができず、そのまま仮設トイレを使い続けざるを得なかった自治体も多かった。

### 台風19号の豪雨

記録的な大雨をもたらした台風19号は、11月11～13日にかけて東日本を縦断。大雨により18都県で計88人が死亡し、7人が行方不明になっている(11月1日現在)。

国土交通省によると、河川の堤防が決壊したのは、長野・千曲川や福島・阿武隈川など20水系、71河川の140カ所。決壊や氾濫などによる浸水面積は2万5000ヘクタール強にもおよんだ(図1)。また、土砂災害は20都県で計690カ所が確認されている。昨年7月の西日本豪雨をはるかに上回るライフライン(道路寸断、停電、断水、下水処理)の機能不全が続いた。

#### (1) 浄水場の水没

浄水施設が、冠水、停電、土砂崩れなどによる管路破損などにより、最大16万戸以上(14都県の94水道



北海道電力からのガスタービン移動発電機車支援  
(写真はグローバルウォータ・ジャパン撮影)

事業体)が断水した。特に、福島県いわき市では市の基幹浄水施設の平浄水場とポンプ場が夏井川の氾濫により水没し、機能を停止した。この浄水場はいわき市平地区の人口の6割に給水しているため、住民は2週間以上、水の確保に苦労した。

災害時に断水が起こる理由は、さまざまなものが考えられるが、今回は洪水による浸水被害がもっとも多かった(図2)。

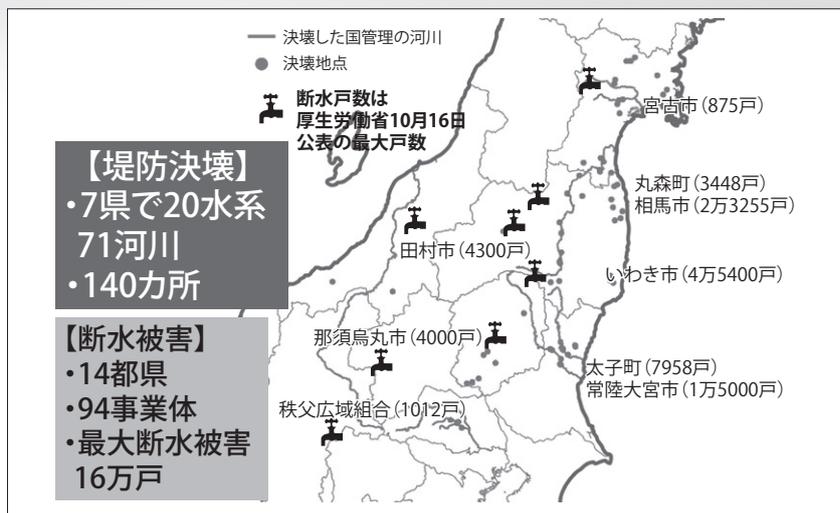
## (2) 下水道被害

台風19号の大雨で、福島、茨城、栃木、長野、静岡各県の17の下水処理場や35のポンプ場が機能を停止した。長野県では、大規模な下水処理施設が冠水し、処理能力が大幅に低下した。浸水被害を受けたのは、長野市のクリーンピア千曲(処理対象人口14万3000人)と佐久市の佐久市下水道管理センター(処理対象人口6万人)で、計20万人以上が下水道機能停止の影響を受けた。

マスコミで話題になったのは、東京と神奈川を流れる多摩川の氾濫である。東京の二子玉川付近や田園調布地域で起きた氾濫により、タワーマンションや家屋で約590件の浸水被害を受けた。590件という数字は大きくないかもしれないが、浸水被害の原因が、内水氾濫(多摩川の水位が上がり、下水や雨水が排出できなかった)だったのか、あるいはバックウォーター現象(支流である丸子川の水位で水門閉鎖)だったのか、治水計画は大丈夫だったのかなどの課題を残した。

また、洪水のハザード地区に指定され浸水リスクがあるにもかかわらず、洪水対策がまったく取られていなかったなど、根本的な課題も露呈した。

図1 台風19号による河川の氾濫と断水被害



出所：グローバルウォータ・ジャパン作成

図2 なぜ災害時に断水が起こるのか？

- ・ **自然災害**などによる断水
  - 地震による水道管の断裂  
導水管、送水管、配水管の破断
  - 老朽化による水道管の破裂  
耐用年数40年を超えた配管全国で17%
  - 凍結による水道管の破裂  
北海道、東北、山間部
  - 停電による送水の停止  
台風、水害による送電線、配電線被害
  - 河川の決壊などによる水道管の破裂  
地滑り、橋の崩落、道路陥没と水道管破断

## 水道インフラの強靱化対策

政府は2018年12月、「防災・減災・国土強靱化のための3カ年緊急対策」を閣議決定し、経済や国民生活を支える重要インフラに対して同年度から3年間で7兆円規模の事業を計画していた。その計画を前倒して進めることで、約120カ所の堤防のかさ上げや、大規模停電の防止策に着手し、当初予算にも特別枠を設定する予定である。

水道関係では、新規の強靱化対策として、①停電による大規模な断水を生じる恐れがある139カ所に自

家発電設備の設置、②土砂災害防止策を94カ所の浄水場で整備、③浸水対策として防水扉を147カ所に設置、④耐震化率の引き上げとして浄水場3%、配水池4%を上乗せする予定である。

厚生労働省の調べでは、全国の主要浄水場は3521カ所あり、その22%にあたる758カ所が浸水想定地域に、浄水場の15%にあたる542カ所が土砂災害警戒区域にある。

強靱化対策も“焼け石に水”の状態、さらなる恒久的な対策が望まれる。E