

## 【私の意見】 「水・電力インフラが国民の無関心に泣いている！」

～ ライフライン全貌の見える化で国民理解を促進せよ！ ～

26/01/12

針山日出夫

### 【要旨】

日本は脳天気国家だと常々思う。何時も平和で安全と思っていて水と電気は何時でも容易に手に入ると多くの国民が思い込んでいる。しかし、上下水道インフラの構築とその維持管理にどれだけの知恵とコストと労力がかかっているのか全貌を知る人は多くない。又、電力インフラに就いても同様。原子力発電の場合もウラン鉱石から燃料製造までのプロセスと発電後の使用済み燃料の処置、放射性廃棄物の処理処分のプロセス(フロントエンド＆バックエンド)等があり、これらのプロセスの全貌について知る人は多くない。この様な国民の無関心が、HLW最終処分地選定に関しても解決進展を遅らせている要因ではないだろうか？

戦後日本が汗水流して構築してきたライフラインは現状の国民の無関心に泣いている。国や自治体は上下水道などの検査・更新・維持管理に呻吟している。水道/電気(特に原子力)等のライフラインの適切な維持管理を加速するためにはインフラ全体像の見える化が必要だ。

### 1. この電気はどこから来ているの？ この水はどこから来ているの？

以下は実話である。小学高学年生に「電気はどこからくるか？」と尋ねると『コンセントから』と答える生徒がいる。標高1500mの長野のスキー宿でアルバイトの学生に「この水はどこから来ているの？」と聞くと『水道からです』と。この様な応答から思う事がある。

- ① 日本人は即物的な要求が満たされたらそれで満足で、その恩恵は如何にしてもたらされているのかについての関心は淡泊である事、並びに
- ② 恩恵の仕組みやインフラ構築の歴史や設備機能全体について興味を持たせるような家庭や学校での指導が必要、と。

### 2. 上下水道の老朽化問題と原子力バックエンド問題との構造類似性

偶々読んだ WEDGE(26年1月号\*)に、「下水道からの警告 地下空間の声を聞け！」との特集があり、深く触発された。下水道の老朽化対策が円滑に進捗しない現状に鑑みて、『地下空間からの呻き声を聞け！下水の世界をよく見よ！』との警告だ。

上水道インフラは水源からの取水、浄水処理、そして家庭への配水に至る一連のシステムで構成される。下流の下水道インフラは、汚水・雨水の収集設備、下水処理施設、自然環境へ戻すための設備等で構成され、下水送水管は殆どが地下埋設であり、維持管理は容易でない。水インフラの上流は原子力で例えればフロントエンドであり、下流側はバックエンドに相当する。水インフラの全体構成が使用前後の2段構造である点は原子力インフラの構成と類似している。以下に紹介する下水インフラの課題解決の視点がバックエンド問題解決の参考になると思料する次第である。

\*2026年1月 WEDGE 特集号:下水道からの警告 地下空間の声を聞け

(PART2 八潮市の事故が示す日本の危機 下水道の可視化を急げ 文・鈴木淳司

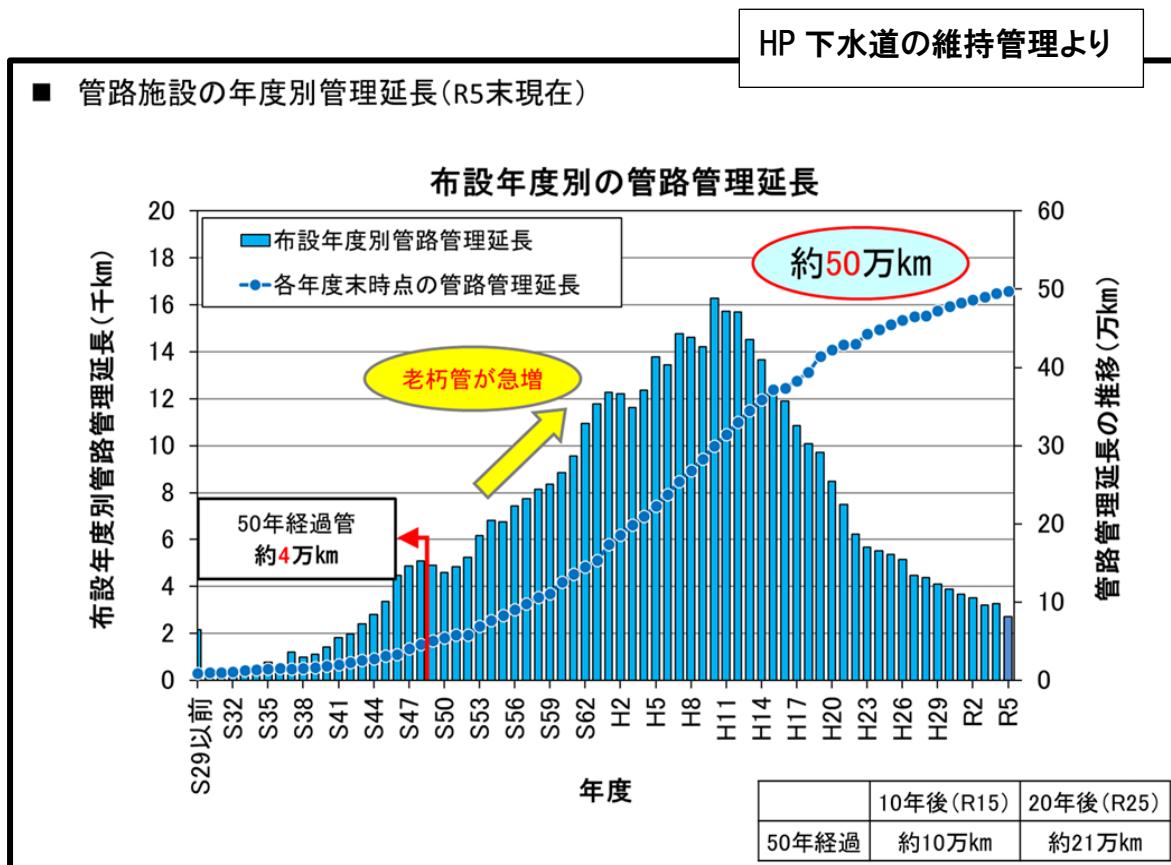
(水ジャーナリスト、武蔵野大学客員教授)他)

以下に、国土交通省のHP並びに上記特集号で学んだ事の要点を参考までに列記する。

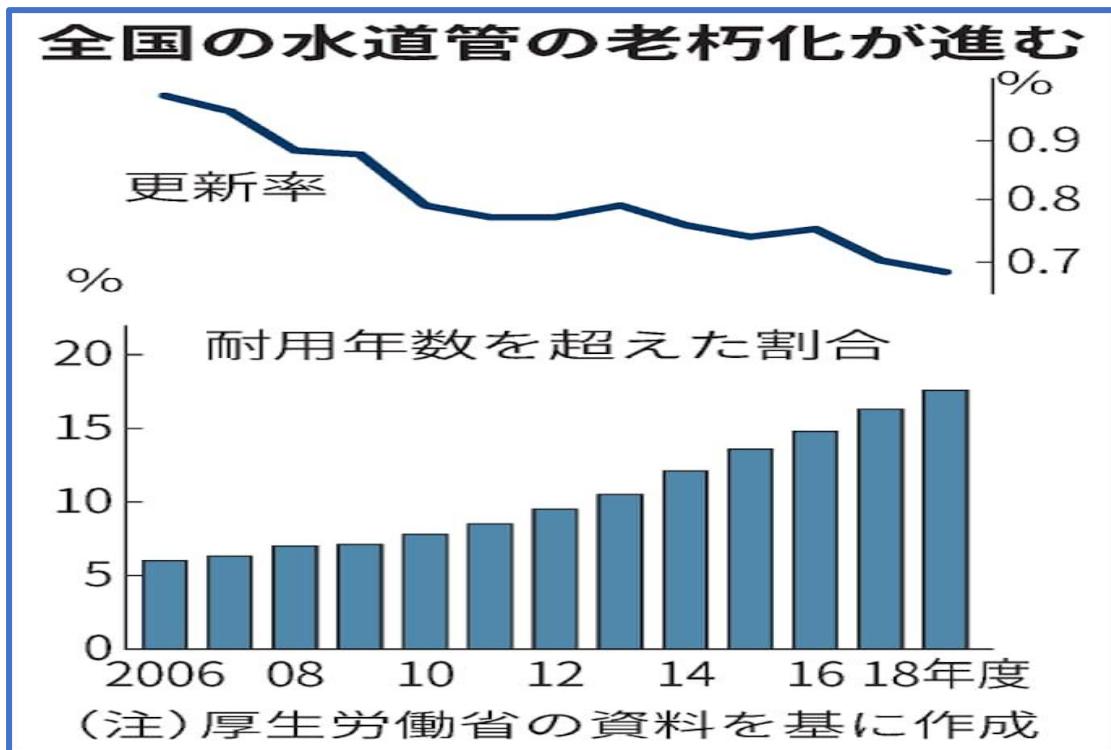
## 【上下水道の実態概要（国土交通省 HP より \*）】

- 日本の水道管の総距離は、最新のデータ(令和 4 年度末)で約 74.4 万 km、地球を約 18.5 周する長さに相当。日本の水道管は高度経済成長期に整備されたものが多く、その約 2 割(約 17.6 万 km、地球約 4.4 周分)が法定耐用年数 40 年を超え、水道管の破損事故は年間 2 万件以上報告されている。老朽化対策が急務。
  - 水道管の更新率は低迷しており、人口減少や節水による料金収入の減少、職員の減少などが要因で、更新が計画通りに進んでいない自治体が多い。更新率は年間約 0.65% と低く、全て更新するには 130 年以上かかる見込み。水道管は都市の「血管」とも呼ばれ、その維持管理は都市機能の維持に不可欠であり、更新・耐震化が重要な課題。
  - 令和 5 年度末における、全国の下水道管路の総延長は約 50 万 km。標準耐用年数 50 年を経過した管路の延長約 4 万 km(総延長の約 7%)が、10 年後(令和 15 年度末)は約 10 万 km(約 20%)、20 年後(令和 25 年度末)は約 21 万 km(約 42%)と今後は急速増化する。(下図参照)

(\* 國土交通省 HP 上下水道:下水道の維持管理 - 國土交通省)



## 上水道管の劣化進展(出典:日経新聞 2021年11月20日)



### 【WEDGE 特集号からの抜粋】

#### □ 上下水道(財政)ワンポイントレッスン

何故、水道は「料金」、下水道は「使用料」と呼ぶのか。上下水道事業はいずれも独立採算制が基本。水道事業は受益者負担なので「料金」であり、下水道は下水道施設という公共施設を使用するので「下水道使用料」と呼ぶ。下水道処理費は、「雨水にかかる経費」と「汚水処理にかかる経費」があり、前者は自治体の一般会計で賄われている。

#### □ 下水道は最重要インフラ、静かな危機が迫っている！

日本各地の下水道の老朽化が問題になっている。下水道インフラは日常を支える「基盤」であり、「機能」である。目に見えない地下世界の声(即ち、制度と設備の劣化が甚だしい)を聞き私達が直視すべき課題と糸口をここに提示する。ただ、老朽化対策は進んでいるが国土交通省に依れば、02年以降の20年間で下水道行政の職員は約4割減少し、「手を動かす人」がいなくなる。地下空間で起こり始めている危機に取り組むべき時が到来。

#### □ 社会を支える足下の世界、見えない地下への想像力を！

トイレの水を流すと、自分の出した排泄物はすぐ目の前からなくなる。用を足して下水に流せば見えなくなることで下水道インフラに対し無関心になるが、今一度、下水道に目をむけるべきだ。

(筆者補足:原子力発電の恩恵を受けている消費者は発電を終えた使用済み核燃料はその後どのように処理されるのかについて関心を持って欲しい。使用済み燃料の処理と放射性廃棄物の処理処分の段階がある事を知って欲しい。)

## □ 下水道の“見える化”を急げ！

### — 地下埋設管と地下空間の検査の難易度

下水道インフラの設備健全性の検査は容易でない。地下の空洞の検査は現在の技術では限界があり、一般的な地中レーダーは地下数メートル迄が限界。埋設管のアズビルト情報は自治体や事業者で一元化されていない事が多い。従って、老朽化の状況が把握できず空洞化や浸食/腐食が進展しているリスクが高い。

### — 地下埋設管の更新と作業性と費用

都市部では民間の施工会社の人材不足から自治体が更新工事を発注しても入札不調となる事例が頻発。「自治体の提示額では赤字になる」という理由で民間企業が辞退する例は珍しくない。劣悪な作業環境から工事の難易度は高く下水道施設の更新費用は上水道施設の3~4倍である。上水道管の1Km 当りの更新費用は1~2億円とされる。

### — 「インフラじまい」の発想と下水道の見える化が急務

国交省の指導で「インフラじまい」の発想が浮上している。全ての下水道管を延命・更新し続けるのではなく、撤去・閉塞・代替(分散型処理)・開渠化(\*)などの組み合わせで水循環と生活基盤を再構築する発想である。老朽化リスクの低減、財務負担の圧縮、防災機能の確保、地域の衛生の同時達成のためのフレームである。必要なことは、下水道の劣化状態・価値・機能を市民に向けて「見える化」することである。社会が意識的に見ようと努力しなければならない。下水道に関しては「インフラじまい」と「開渠化」の二つの視点が縮退の時代に於ける新しい都市のかたちをつくるための不可欠な基盤である。

(\*)開渠化のポイント補足(WEDGE 特集号 筆者・鈴木淳司氏):

日本の下水道には根深い「暗渠化(あんきよか)」の歴史がある。川や水路を覆い、生活排水を地下へ押し込めてきた結果、下水道は市民から「存在しないもの」として扱われてきた。「くさいものに蓋をする」文化の延長だ。その結果、老朽化リスクへの無関心、投資不足、担い手不足を招いた。そこで必要なのが「開渠化」。開渠化は物理的に蓋を外して水路を復元すると言う意味だけでなく”可視化“するという意味もある。

## 3. まとめ

水インフラの保全・維持管理に関わる最近の取組みの中で、地下世界でライフライン機能を担っている下水道の維持管理/再生に関する発想が参考になることを紹介した。鈴木淳司氏は「市民にインフラの実態を知ってもらうことが先ず必要」と訴えている。知つてもらわないと【老朽化リスクへの無関心、投資不足、担い手不足】の解消は期待できないとの認識だ。

HLW 最終処分地選定に当たっては国民理解が前提になる。国民の多くは原子力の核燃料サイクルの全体像が見えていない。HLW 最終処分が燃料サイクルでどのような位置づけなのか・その必然性とエネルギー安全保障の観点からの必要性を理解して貰うには国民へのサイクル全体の「見える化」による分かり易い視覚的理が容易な情報提供が効果的と考える。

以上