



(公財)水道技術研究センター
〒112-0004 東京都文京区後楽 2-3-28
K. I. S 飯田橋ビル 7F
TEL 03-5805-0264, FAX 03-5805-0265
E-mail jwrchot@jwrc-net.or.jp
URL <https://www.jwrc-net.or.jp>

管路更新率に代わる「経年管更新率」の提案と 水道統計に基づく試算結果について (その1)

(はじめに)

水道管の老朽化による漏水事故の発生や地震等による管路の破損に対処するため、老朽化した水道管路の布設替えの取組みが行われています。

この布設替えの進捗を示す指標として「管路更新率」が用いられています。

しかし、「管路更新率」は、以下の「2. 管路更新率及び経年化管理率の実態と課題」に示したような課題があります。

そこで、管路更新率に代わる新たな指標である「経年管更新率」を提案するとともに、水道統計を用いて試算した結果を以下に示すこととします。

【意見募集】

今回の水道ホットニュースで提案する「経年管更新率」について、ご意見を募集します。

ご意見のある方は、下記までEメールにてご提出をお願いします。

〒112-0004 東京都文京区後楽 2-3-28 K.I.S 飯田橋ビル 7F

(公財)水道技術研究センター ホットニュース担当

E-MAIL: jwrchot@jwrc-net.or.jp

なお、ご意見は令和7年12月末までに提出をお願いします。

1. 管路更新率及び経年化管路率の定義

水道における管路更新率及び管路経年化率は、以下のように定義されている。

管路更新率

当該年度に更新した管路延長の割合を表す指標で、管路の更新ペースや状況を把握できる。

- 管路更新率＝(当該年度に更新した管路延長(導水管＋送水管＋配水管)／管路延長(導水管＋送水管＋配水管))×100)

管路経年化率

法定耐用年数を超えた管路延長の割合を表す指標で、管路の老朽化度合を示している。一般的に、数値が高い場合は、法定耐用年数を経過した管路を多く保有しており、管路の更新等の必要性を推測することができる。

- 管路経年化率＝(管路延長のうち法定耐用年数を経過した管路延長(導水管＋送水管＋配水管)／管路延長(導水管＋送水管＋配水管))×100

(出典)データの定義：水道事業等の経営状況に関するダッシュボード(デジタル庁)

<https://www.digital.go.jp/resources/govdashboard/watersupply/description>

(注)「管路更新率」は管路の延長に対する更新された管路延長の割合を示すもので、信頼性確保のための管路更新の執行度合いを表す指標。

(更新された管路延長／前年度における管路延長)×100

(出典)第5章 用語解説

<https://www.pref.chiba.lg.jp/suisei/suidoukouikikaplan/documents/suidoukouikikaplan5shou.pdf>

2. 管路更新率及び経年化管路率の実態と課題

総務省自治財政局公営企業経営室の水道事業の現状等(最新追加資料)(令和7年7月)によれば、管路経年化率及び管路更新率は以下のとおり、全国では0.61%である。

【都道府県別】管路経年化率及び管路更新率

- 都道府県の管路経年化率について、最も高いのは大阪府(36.3%)、次いで香川県(31.6%)となっている。なお、最も低いのは、滋賀県(16.4%)。
- 管路更新率は全国的に低水準(0.61%)であり、最も高いのは東京都、神奈川県(1.1%)、最も低いのは長野県(0.3%)。

管路経年化率(全国平均):25.4%(法定耐用年数を経過した管路延長:196,022km／総管路延長:773,235km×100)

そうすると、「100%÷0.61%=164」となり、しばしば「管路更新には160年以上を要する。」との指摘がなされる。

一見するとわかりやすい指標であるが、より実態に沿った指標を考える時期にきていると考える。

例えば、平成元年度(平成元年4月)に供用開始した水道事業の管路は、令和6年度末(令和7年3月末)時点では法定耐用年数である40年を経過しておらず(2025年－1989年＝36年)、非耐震管や施工不良の水道管などは別として、通常は管路更新をする必要はないと考えられる。すなわち、当該水道事業は「管路更新率0%」であっても何ら問題がないはずである。

同様に、例えば供用開始後40年を超えた水道事業であっても、布設(新設・更新)後40年経過してい

ない管路は、非耐震管や施工不良の水道管などは別として、通常は更新する必要がない。

しかし、現在の指標では、布設後 40 年経過していない水道管も分母に含めており、結果として管路更新率を押し下げている。

3. 新たな指標の検討

管路更新が必要とされる延長は「法定耐用年数を超えた管路」ではなく、論理的には「更新しないと、地震等の災害時のみならず、通常時においても漏水等が生じるおそれのある管路」であると考えられる。

しかし、「更新しないと漏水等が生じるおそれのある管路」の延長を把握するのは容易ではない。なぜなら、「更新しないと漏水等が生じるおそれのある管路」を把握するためには、全ての管路を対象に「漏水等が生じるおそれがあるかどうか」調査する必要があるが、それには多大な人手と費用を要するためである。

そのため、既存のデータを用いて、もっと算定しやすい指標を設定することが現実的かつ妥当であると考えられる。

4. 新たな指標の提案

新たな指標の提案に際しては、以下について心掛けることとした。

- ①既存のデータを用いて算定できること
- ②算定しやすい指標であること
- ③できるだけ管路の老朽度や更新の進捗度の実態に沿った指標であること

そして、上述の 3 項目を踏まえて、新たに「経年管更新率」を提案したい。

5. 新たな指標の具体的な算定方法

新たな指標の具体的な算定方法は以下のとおりであり、これらのデータは水道統計((公社)日本水道協会)から入手できる。

$$\text{経年管更新率} = (\text{当該年度に更新した管路延長(導水管 + 送水管 + 配水管)} / \text{前年度の管路延長のうち法定耐用年数を経過した管路延長(導水管 + 送水管 + 配水管)}) \times 100$$

(作成) 理事長 安藤 茂

配信先変更のご連絡等について

「JWRC水道ホットニュース」配信先の変更・追加・停止、その他ご意見、ご要望等がございましたら、会員様名、担当者様名、所属名、連絡先電話番号をご記入の上、下記までEメールにてご連絡をお願いいたします。

〒112-0004 東京都文京区後楽2-3-28 K.I.S飯田橋ビル7F (公財)水道技術研究センター ホットニュース担当
E-MAIL: jwrchot@jwrc-net.or.jp

また、ご連絡いただいた個人情報は、当センターからのお知らせの配信業務以外には一切使用いたしません。

水道ホットニュースのバックナンバーについて

水道ホットニュースのバックナンバー(第58号以降)は、下記アドレスでご覧になれます。

バックナンバー一覧 <https://www.jwrc-net.or.jp/publication-outreach/hotnews/>

水道ホットニュースの引用・転載について

水道ホットニュースの引用・転載等を希望される方は、上記ホットニュース担当までご連絡をお願いいたします。なお、個別の企業・商品・技術等の広告にはご利用いただけません。