

図-2 では、給水件数 1 件当たりの鉛製給水管の延長が短い事業体ほど有効率が高いという傾向が見られる。大まかにいうと、鉛製給水管延長が 2m 前後ある長いグループと、ほとんど 0m のグループでは有効率にして 2~3 パーセントの差が見られる。

鉛製給水管延長が同じ規模のグループでも、有効率で 10% 近いばらつきがあることから、確定的にいうことはできないが、鉛製給水管の解消によって数パーセントの有効率向上が期待できるのではないかと推定される。

## (2) 有効率向上による経費的効果 (試算)

鉛製給水管の布設替によって有効率向上が図られるとした場合の経費的効果をモデル的に推計したものが図-3 である。推計の条件は下記のとおりである。

### 【推計の条件】

- ・漏水率については計画実施翌年度から毎年 0.5% 改善、単純に積算して 10 年で 5% 程度削減するものとする。
- ・漏水率を 1% 削減した場合には、変動費が 1% 削減されるものとする。
- ・布設替後の給水管は耐用年数期間内は、漏水が発生しないものとする。
- ・物価上昇等は考慮しない。

### 【推計の結果】

上記の条件のもとで推計した結果、経費削減効果は 3.75% 程度の変動費削減と推計された。

総経費削減効果＝

$$\text{耐用年数内経費削減効果 } 1,500 / (\text{変動費 } 1,000 \times 40 \text{ 年}) = 3.75\%$$

また、変動費は通常、総費用の 1 割程度であるため、固定費を含めた総費用に対しては 0.3% 程度の経費削減効果があると推計される。

この効果を、給水人口 10 万人規模の A 市 (2-2-1 起債制度の利用で試算の対象としている) について具体的に試算してみると、14 年度の総費用 2,351 百万円の 0.3% ということで、7 百万円の単年度経費削減効果があるということになり、給水管 (配水管附属設備と位置付け) の償却期間である 30 年間では約 2 億円の削減効果を期待できるということになる。

### ※給水人口 10 万人規模の A 市の場合

総費用 (H14) 2,351,143 千円  $\times$  0.3%  $\approx$  7,053 千円 (単年度経費削減効果)

償却期間 (30 年間) 7,053 千円  $\times$  30 年 = 211,590 千円

配水管の布設替や漏水が発生した場合に鉛製給水管を取替えている事業体においては、いずれ取替を行うのであれば、早期に布設替を行って漏水率減少 (有効率向上) のメリットを早めに享受した方が有利ではないかという考え方もできる。

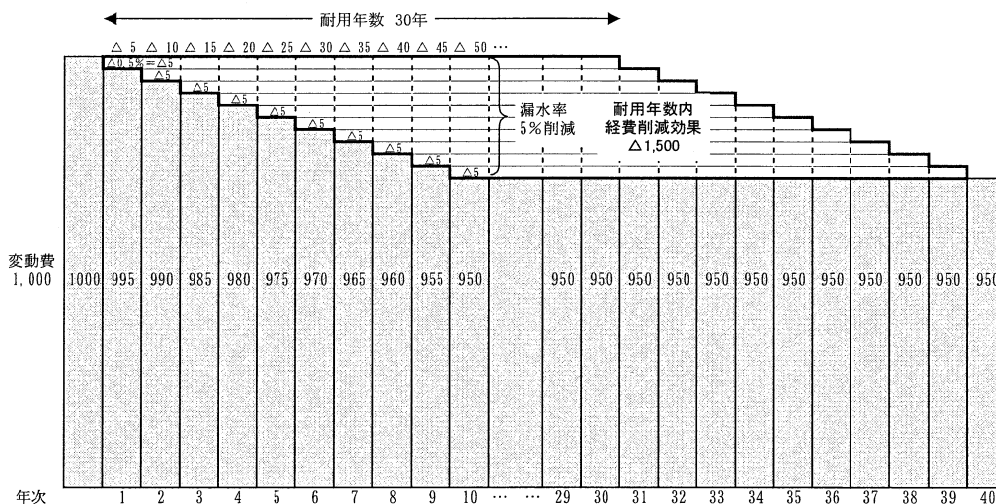


図-3 鉛製給水管解消の経済的効果

(3) 省エネルギー効果

鉛製給水管の布設替により、漏水率が減少すれば、有効水量（水需要）が同じ量でも、漏水が減少した分だけ給水量を減らすことができる。つまり使われずに無駄に造っていた水道水を減らすことができることになり、その分、浄・配水に費やされていたエネルギーを削減できる。このことは、当該水道事業から発生する二酸化炭素量の削減に役立つといえる。有効水量ベースで考えるならば、送配水ポンプの電力使用量等を削減できるため、単位水量当たり電力使用量を 10%削減としている水道ビジョンの施策目標達成にも貢献することになる。

○有効率向上のメリット

有効率 90%	有効率 95%	※有効率が 5%向上することにより、有効水量
$\frac{\text{有効水量 } 90}{\text{給水量 } 100}$	$\frac{\text{有効水量 } 90}{\text{給水量 } 94.7}$	が同じ 90 でも、給水量は 5.3 ポイント少なくて済むことになる。

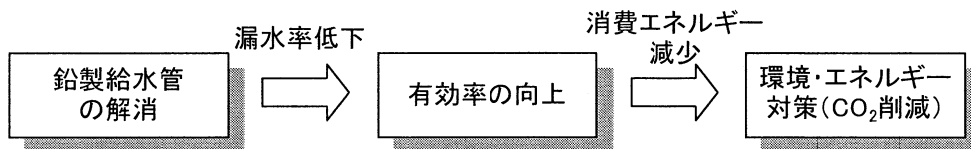


図-4 水道ビジョンにおける施策目標のリンク