

資料１ 鉛製給水管更新対策に関するアンケート調査結果

１．はじめに

平成 15 年 4 月 1 日より鉛の水質基準が 0.01mg/L 以下に強化され、鉛製給水管の更新が急務となっている。

鉛製給水管の解消については、水道ビジョンの施策目標にも掲げられており、現在、水道界として精力的に更新事業等に取り組んでいるが、水道事業体によってその進捗状況に大きな差異があるのが現状である。

こうした状況の中で、鉛製給水管の布設替が進まない原因等について調査を行い、布設替を促進するための方策について検討することを、厚生労働省から（社）日本水道協会が請け負った。これを受け、同協会では、平成 16 年 9 月 27 日「鉛製給水管布設替促進方策検討委員会」を設置し、本委員会において鉛製給水管更新促進のための具体的な対策を検討してきたところである。

鉛製給水管更新対策に関するアンケート調査は、鉛製給水管更新の現状と本委員会で検討を行っている更新促進策の有効性について調査することを目的とし、給水人口 5 万人以上の水道事業体に対して実施した。

２．調査内容

鉛製給水管の布設替が進まない原因等を把握するため、タイプ別の鉛製給水管の残存状況、給水管の管理状況と責任分界点、鉛製給水管の更新計画とその概要等の設問を設けたほか、具体的な対応策として、起債制度の利用、助成制度、融資制度についてその有無、利用状況、内容等に関しての設問を設けた。

３．回答率

調査対象は、平成 17 年 1 月 1 日現在末端給水を行っている 421 事業体であり、その 84.3 %に当たる 355 事業体から回答があった。

表－１ 回答率

項 目	事業体数	割合（％）
対象事業体数	421	100.0
回答事業体数	355	84.3
無 回 答	66	15.7

4. 鉛製給水管の残存状況

回答のあった 355 事業体中、鉛製給水管が現在も残存していると回答した事業体は 250 事業体（70.4 %）であった。また、45 事業体（12.7 %）は既に布設替を完了しており、その完了年度は昭和 60 年前後又は平成 13 ～ 15 年度と回答した事業体が殆どであった。もともと使用していないとの回答も 52 事業体（14.6 %）あった。

〈設問 1〉鉛製給水管の残存状況

1-1 鉛製給水管が給水管として残存していますか。

- a 現在残存している
- b 過去使用されていたが、布設替を完了している（ 年度完了）
- c これまで使用されたことがない
- d その他

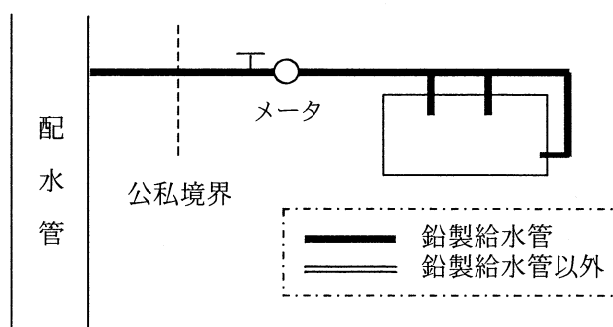
表－2 鉛製給水管の残存状況

項 目	事業体数	割合（%）
残存している	250	70.4
布設替完了	45	12.7
使用したことがない	52	14.6
不 用	8	2.3
計	355	100.0

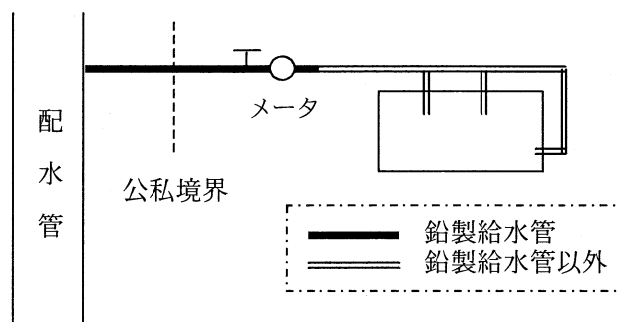
鉛製給水管の残存形態を 1 ～ 5 のタイプ別に分けた残存状況は以下のとおりである。
なお、タイプの類型は以下の 5 タイプとした。

[タイプの類型]

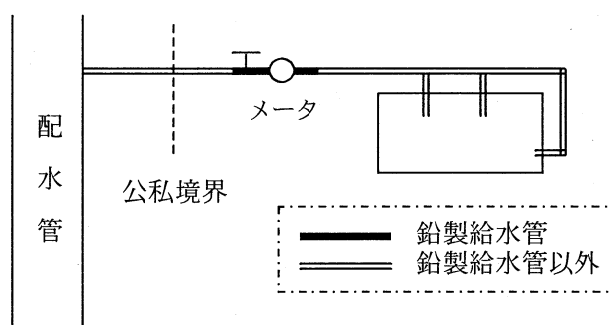
タイプー 1：公道部（配水管分岐）から給水栓まで全てで使用



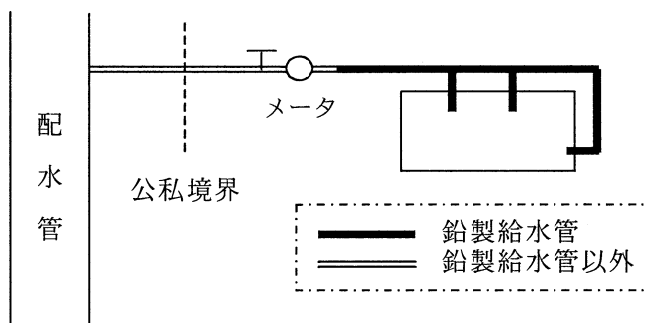
タイプ 2 : 公道部からメータまわりまでに使用



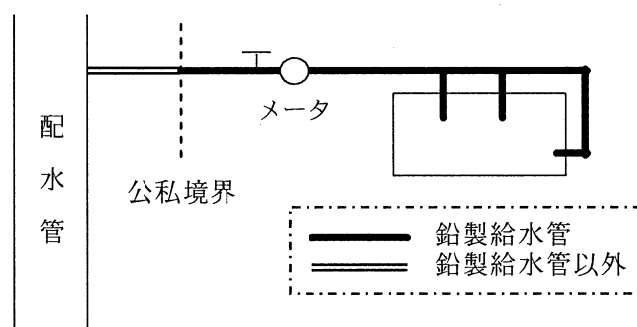
タイプ 3 : メータまわりのみ使用



タイプ 4 : メータ以降給水栓までに使用



タイプ 5 : 公私境界以降に使用



タイプ別では、「タイプ 2」（公道部からメータまわりまでに残存）が最も多く、199 事業体において約 300 万戸（54.8 %）残存している。次に多いのがタイプ 3（メータまわりのみ残存）であり 83 事業体において約 132 万戸（24.2 %）残存している。また、上記 5 タイプのいずれにも分類されていないその他が 27 事業体において約 32 万戸（5.9 %）残存しており、3 番目に多かった。

1 戸当たりの平均延長はタイプごとに異なるが、全体を平均すると 3.8 m である。なお、平均延長の把握方法は概略の値を使用している事業体が 124 事業体で最も多く、全数調査（62 事業体）やサンプリング調査（24 事業体）による把握は少数である。

全残存戸数は 246 事業体で 5,473,692 戸であり、その総延長は 14,535 km となっている。

1-2 〔問1-1〕で a を選択した事業体にお尋ねします。

平成 16 年 3 月末現在の鉛製給水管の残存状況をお教え下さい。

表－3 タイプ別鉛製給水管の残存状況

タイプ別	残 存 戸 数 (戸)	1 戸当たり 平均延長 (m)	総延長 (km)
タイプ 1	284,011	7	978
	(21)	(20)	(21)
タイプ 2	2,999,200	4	10,651
	(199)	(191)	(194)
タイプ 3	1,323,224	1	1,418
	(83)	(81)	(84)
タイプ 4	135,923	4	588
	(25)	(23)	(24)
タイプ 5	145,541	3	243
	(12)	(12)	(12)
その他	321,389	4	555
	(27)	(21)	(23)
合 計	5,473,692	3.8	14,535
	(246)	(227)	(237)

(注 1) 各タイプごとの残存状況を把握できず、合計数値のみを記入している事業体もあるので、合計は必ずしも各タイプの合計数値と一致しない。

(注 2) 各タイプの下段の () 内の数字は、回答のあった事業体数

(注 3) 残存戸数の合計内で事業体数が 246 となっており、残存していると回答した 250 と異なるが、4 事業体からはこの設問に回答が無かったことによる。

5. 給水管の管理状況

漏水修理など、平常時の給水管管理について、水道事業体と給水装置所有者に分けて、当該部分の管理を行っているか記入していただいた。

給水装置は原則としての水道使用者の所有となっていることから、当初予想していたように、メータから給水栓までの管理は当然のごとく所有者である水道使用者の管理に任せるといった回答が最も多かったが、実質的に管理等を行うことが水道使用者には困難である公道下については、水道事業体の管理が大多数であった。

また、私道部分については公私境界から止水栓、止水栓から宅地境界、宅地境界からメータまでと区分してみると、各事業体により様々な方針を持っており、一概には言えないが、この間については下流に行くに従って、管理対象と考えていない事業体が多かった。

但し、漏水修繕については公道部分からメータまで全てを対象としていると回答した水道事業体が多かった。

なお、「宅地境界からメータまでの間」について、具体的な範囲を聞いたところ、メータ前後或いはメータ下流側 50 cm 程度までとの回答が最も多かった。

〈設問 2〉給水管の管理状況

2-1 漏水修理など平常時の給水管の管理は、誰が、どの範囲で行っていますか。

水道事業体、給水装置所有者とも該当する箇所すべてに○をつけて下さい。

2-2 〔問2-1〕で「宅地境界からメータまでの間」を選択した事業体にお尋ねします。

宅地境界から具体的にどこまでですか。

表 4-1 給水管の管理状況

対象となる区分 責任区分	公道部分 (公私境界まで)	私道部分① (公私境界から止水栓)	私道部分② (止水栓から宅地境界)	宅地境界からメータまでの間	メータから給水栓
水道事業体	344	302	244	237	0
給水装置所有者	10	58	116	136	347
計	354	360	360	373	347

(注 1) 各区分ごとの合計は、理論上回答のあった事業体数 355 に一致するはずであるが、記入のない区分、或いは同じ区分でも水道事業体と給水装置所有者両方にチェックが入っている回答もあるため、合計は必ずしも 355 に一致しない。

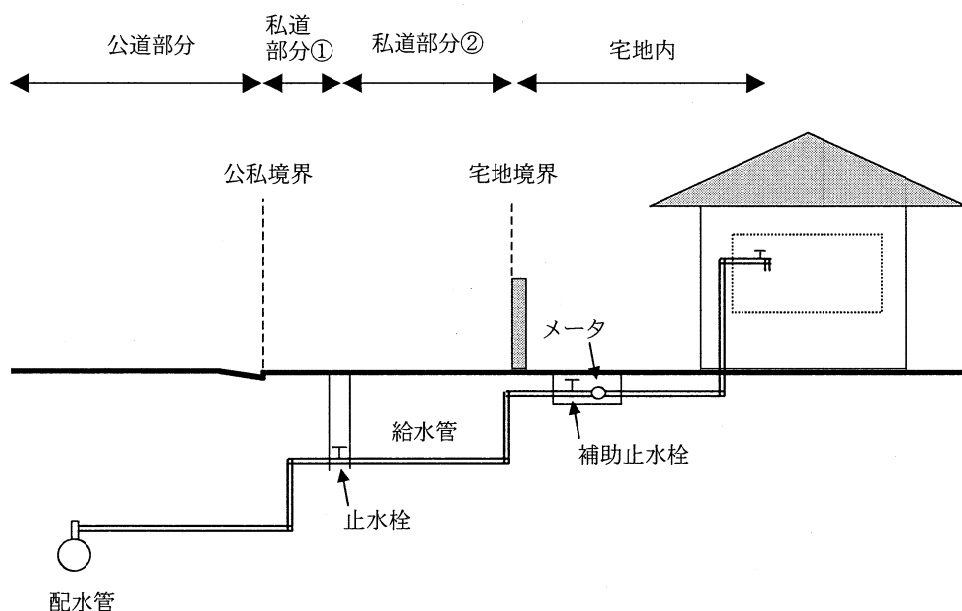
次に、鉛管が残存していると回答のあった 250 事業体を対象とした集計結果は以下のとおりである。

表 4-2 給水管の管理状況（鉛管が残存していると回答のあった事業体のみ）

対象となる区分 責任 区分	公道部分 (公私境界 まで)	私道部分① (公私境界 から止水栓)	私道部分② (止水栓か ら宅地境 界)	宅地境界か らメータま での間	メータから 給水栓
水道事業体	242	216	175	169	0
給水装置所有者	8	36	80	98	246
計	250	252	255	267	246

（注 1）各区分ごとの合計は、理論上、残存していると回答のあった事業体数 250 に一致するはずであるが、記入のない区分、或いは同じ区分でも水道事業体と給水装置所有者両方にチェックが入っている回答もあるため、合計は必ずしも 250 に一致しない。

なお、上記区分に対応する概念図は以下を参照されたい。



以下は、鉛製給水管の残存状況に関する設問において残存していると回答のあった250事業体を対象とした分析である。

鉛製給水管更新に関する計画を策定しているかとの設問には、「策定している」との回答が114事業体（45.6％）、「策定作業中」が15事業体（6.0％）であり、45％程度が何かしらの対応を考えている。一方、「策定していない」との回答も95事業体（38.0％）あり、「その他」の26事業体（10.4％）と合わせると約半数が、老朽配水管の更新、漏水修繕等の実施に併せての布設替以外に特別な対応を行っていない。

〈設問3〉鉛製給水管更新計画

3-1 鉛製給水管更新に関する計画を策定していますか

- a 策定している
- b 策定作業中
- c 策定していない
- d その他

表－5 鉛製給水管更新計画

回 答	事業体数	割合 (%)
策定している	114	45.6
策定作業中	15	6.0
策定していない	95	38.0
そ の 他	26	10.4
計	250	100.0

3-2 〔問3-1〕で a または b を選択した事業体にお尋ねします。

鉛製給水管更新計画の概要はどのようなものですか。

①計画の基本的考え方

上記で、鉛製給水管の更新計画を策定している、或いは策定作業中と回答した事業体の基本的な考え方を類型化すると、各事業体により現況、残存状況等は異なるが、概ね以下のとおりである。

- ・ 水道水の安全性の確保、地震対策、有収率の向上等が主たる目的
- ・ ここ数年で更新するという事業体もあるが、概ね平成25年頃迄に完了させる
- ・ 下水道工事、道路改良工事、老朽管更新工事、漏水修繕工事等に併せて効率的に実施する
- ・ 対象は、メータ前後まで

②計画期間

計画を策定した時期並びに計画の目標年度については、昭和 60 年度前後に策定している事業体が一部あるものの、当初の計画を平成 14 年度前後に策定している事業体が大多数であり、鉛問題が顕在化してから計画を策定し始めた事業体が多く見受けられる。また、現行計画の目標年度は平成 24 年頃が平均的な完了年度となっている。

③事業規模

現行計画の事業規模については、下記のとおり、平成 14 年度～ 16 年度迄の期間について記入を求めた。

平成 14 年度～ 16 年度にかけては、概ね毎年 35 万件程度で推移しており、平成 14 年度以前を含めた件数は約 240 万件、総延長約 2,200 km が更新され、総事業費として 3,300 億円程度の費用がかかっている。

なお、件数、延長が不明であるが事業費のみを把握している事業体、年度ごとに把握していない事業体も多数あり、下記の表－ 6 に反映されていない部分もある。

表－ 6 現行計画の事業規模

年度	件数（件）	延長（m）	事業費（千円）
平成 14 年度	345,093	264,532	53,674,406
	(81)	(32)	(69)
平成 15 年度	288,615	247,030	40,447,725
	(103)	(45)	(92)
平成 16 年度（予算）	410,827	212,655	57,385,778
	(109)	(45)	(105)
平成 14 ～ 16 年度の合計	1,044,535	724,217	151,507,909
全体計画の合計	2,402,422	2,205,768	328,006,257
	(112)	(50)	(100)

（注 1）件数、延長、事業費合計欄の数値は、平成 13 年度以前の数値を含んでいる。

（注 2）件数、延長、事業費の下段の（ ）内の数値は、回答のあった事業体数。

（注 3）件数の全体計画の合計のなかで、回答のあった事業体数が 112 となっているが、策定していると回答した 114 事業体のうち、2 事業体については記入がなかったことによる。

④更新事業の対象範囲

事業体の負担による更新事業の対象としている範囲について、対象部分を区分して該当する区分全てをチェックいただいた。

結果は、表 7 のとおりであり、公道部分は当然であるが、私道部分、そして宅地境界か

らメータ部分も対象と考えている事業体が多いようである。

なお、メータから給水栓と回答した7件については、メータ下流側 50 cmから 1 m程度までを対象とするという認識であり、実際には、給水栓までと考えているわけではない。

表－7 更新事業の対象範囲

対象となる範囲 の区分	公道部分 (公私境界 まで)	私道部分① (公私境界 から止水 栓)	私道部分② (止水栓か ら宅地境 界)	宅地境界か らメータま での間	メータから 給水栓
事業体数	124	114	90	99	7

(注1) 各事業体ごと、対象となる区分全てにチェックしていただいた。

⑤更新事業の対象としていない範囲への対策

上記での更新対象範囲とされていない範囲については、どのような対策を取っているのかという設問には、「給水装置所有者に対する広報活動」と回答した事業体が55事業体であり、その一方で「特に何も行っていない」と回答した事業体が45事業体であった。

なお、「給水装置所有者への助成等」という積極的な対応を取っていると回答した事業体も7事業体ある。

「その他」の内訳としては、全てを事業体負担で実施、融資制度を創設等の記述があるが、それ以外には特に有効な手段を取っているような回答は無かった。

表－8 更新事業の対象としていない範囲への対策

対 策	給水装置所 有者に対す る広報活動	給水装置所 有者への助 成等	特に行っ ていない	その他
事業体数	52	7	44	—

⑥事業の執行体制

更新事業の執行体制については、事業体の規模にもよるが、概ね工務課等の技術系職員2人から10人程度、大都市では数十名といった体制を取っている。なお、中小事業体では余り専門性はなく、他の業務を持った上で、必要に応じて対応しているようである。

⑦鉛製給水管の更新計画を策定していない理由

表5において、「策定していない」と回答した95事業体にその主な理由を尋ねた設問によると、「給水管は給水装置所有者の者であり、事業者は更新を行わない」との回答が34

事業体と最も多く、次に「財源確保が出来ない」との回答が 19 事業体であった。

また、事業体の規模の問題もあると思われるが、「更新事業を実施するための体制がない」との回答も 6 件あった。

「その他」の内訳としては、「残存箇所については自然解消を待つ」、「下水道工事、改良工事、配水管布設替工事に併せて実施」、「資料不備のため残存数が不明」、「現在調査中」、「漏水発見時に更新を実施」などであった。

表－9 鉛製給水管の更新計画を策定しない理由

策定しない理由	財源確保が出来ない	給水管は給水装置所有者のものであり、事業者は更新を行わない	更新事業を実施するための体制がない	その他
事業体数	19	34	6	—

鉛製給水管布設替促進方策検討委員会は、鉛製給水管の更新促進に当たっては、財源の確保や給水装置所有者の更新意欲の増進が大きな課題と考え、その対応策として、①起債制度の利用、②助成制度の実施、③融資制度の実施について具体的な調査・検討を行ってきた。

以下は、本調査実施時にこれら制度の調査研究内容を反映した資料を同送し、その実施状況等についての回答である。

6. 起債制度の利用

①鉛製給水管の更新事業に対する起債制度の利用

平成 15 年 4 月 1 日より新たに、鉛製給水管更新事業に対する地方債措置が創設されているが、この起債制度を利用しているかどうかの質問に対する回答は以下のとおりであり、

11 事業体（4.4 %）が現在「利用している」と回答しており、ほとんどは平成 15 年度の制度発足時からの利用である。また、5 事業体（2.0 %）が「今後利用したい」と回答している。一方、約 90 %に当たる 219 事業体が「利用していない」との回答であった。なお、「その他」の内容としては、「老朽管の改良に伴う鉛製給水管の切替を配水管工事の起債制度の中で行っている」などであった。

〈設問 4〉起債制度の利用

4-1 鉛製給水管の更新事業に起債制度を利用していますか。

- a 利用している（ 年度から）
- b 今後利用したい（利用予定がある場合： 年度から）
- c 利用していない
- d その他

表－10 起債制度の利用状況

回 答	事業体数	割合 (%)
利用している	11	4.4
今後利用したい	5	2.0
利用していない	219	87.6
その他	15	6.0
計	250	100.0

※利用していると回答した事業体：盛岡市、水戸市、千葉県、射水上水道（企）、加賀市、近江八幡市、城陽市、山口市、飯塚市、佐賀東部水道（企）など。

②起債制度を鉛製給水管の更新事業に利用する主な理由

上記で、「利用している」、「今後利用したい」という回答があった16事業体のうち、本設問に対しての回答がなかった2事業体を除く14事業体のうち、90%を超える13事業体が「経常費用のみでは資金不足」との回答をしており、負担の平準化といった理由を選んだ事業体は1事業体であった。

4-2〔問4-1〕で a または b を選択した事業体にお尋ねします。

起債制度を鉛製給水管の更新事業に利用する主な理由を1つお答え下さい。

- a 経常費用（修繕費等）のみでは資金が足りないため
- b 鉛製給水管更新による負担を平準化するため
- c その他

表－11 起債制度を利用する主な理由

回 答	事業体数	割合 (%)
経常費用のみでは資金不足	13	81.2
鉛製給水管更新による負担を平準化するため	1	6.3
その他	-	-
回答無し	2	12.5
計	16	100.0

（注1）主な理由であるため、設問における選択肢は1つを選ぶよう依頼している。

③起債制度の対象としている範囲

上記で、「利用している」、「今後利用したい」という回答があった16事業体がどの範囲までを起債制度の対象としているかとの設問に対しては、公道部分については当然のごとく16事業体が対象としている。

表－12 更新事業の対象範囲

対象となる範囲	公道部分 (公私境界まで)	私道部分① (公私境界から止水栓)	私道部分② (止水栓から宅地境界)	宅地境界からメータまでの間
団 体 数	16	9	5	3

(注1) 各事業体ごと、対象となる区分全てにチェックしていただいた。

④起債制度を鉛製給水管の更新事業に利用しない主な理由

表10において、「利用していない」と回答した219事業体にその主な理由を尋ねた設問によると、「給水管を事業資産とすることや支払利息の発生など財政的な面で懸念がある」との回答が62事業体(28.3%)と最も多く、次に「設置に当たっての法律関係や給水管の管理責任など法的な面で懸念がある」との回答が50事業体(22.8%)、「経常経費で対応可能のため、起債の必要がない」との回答が45事業体(20.6%)であった。また、「現在のところ利用が広がっておらず、評価が難しい」との回答が16事業体(7.3%)あった。

35事業体が回答した「その他」の内訳としては、「管理責任範囲の拡大」、「局財産へ移すための無償譲渡の理解や事務手続きが難しい」、「同意を得て局に移管する必要性」、「自然解消を待つ」、「鉛管が存在せず」などであった。

4-3 〔問4-1〕でcを選択した事業体にお尋ねします。

起債制度を鉛製給水管の更新事業に利用しない主な理由を1つお答え下さい。

- a 経常経費で対応が可能であり、起債する必要がない
- b 給水管を事業資産とすることや支払利息の発生など財政的な面で懸念がある
- c 設置に当たっての法律関係や給水管の管理責任など法的な面で懸念がある
- d 現在のところ利用が広がっておらず、評価が難しい
- e その他

表－13 起債制度を鉛製給水管の更新事業に利用しない主な理由

回 答	事業体数	割合 (%)
経常経費で対応可能のため、起債の必要がない	45	20.6
給水管を事業資産とすることや支払利息の発生など財政的な面で懸念がある	62	28.3
設置に当たっての法律関係や給水管の管理責任など法的な面で懸念がある	50	22.8
現在のところ利用が広がっておらず、評価が難しい	16	7.3
その他	35	16.0
回答無し	11	5.0
計	219	100.0

(注 1) 主な理由であるため、設問における選択肢は 1 つを選ぶよう依頼している。

⑤起債制度はどの様にしたら利用しやすくなるか

起債制度はどの様にしたら利用しやすくなるのか、具体的な提案を記述してもらったところ、概ね以下のような意見に集約された。

- ・公道下の給水管を新たに事業用資産として整理する条件を無くす。
- ・事業体の維持管理部分に限り、個人資産であっても起債対象としてほしい。
- ・給水装置所有者から事業者への所有権委譲事務の省力化。
- ・給水管の取扱いに関する法的整備を進めれば利用しやすくなる。
- ・申請書類の簡素化。
- ・借入資本金に整理する企業債ではなく固定負債扱いの企業債として貸し付けてもらいたい。
- ・譲渡後の管理責任等を考慮すると、更新する鉛給水管のみの譲渡は不平等となり、また、全ての給水管の譲渡は、不可能と考えられるため、鉛管の更新については、譲渡を行わずに補助や助成ができる制度が必要。
- ・給水管や財産を事業用資産とすることは、他の給水管との区別や維持管理等において、混乱をまねくこととなるため、個人財産として対応すべきである。

7. 助成制度の実施

①給水装置所有者による鉛製給水管更新に対する助成制度の実施

給水装置所有者による鉛製給水管更新に対する助成制度に関して、事業体として助成制度を実施しているのか、また、実施している場合その概要はどのようなものかとの質問に対する回答は以下のとおりである。

12 事業体 (4.8 %) が現在「実施している」と回答しており、ほとんどは平成 14 年度からの実施である。しかしながら、鉛だけでなく老朽管の更新という位置付けでは、昭和 49 年から導入している事業体も存在する。また、3 事業体 (1.2 %) が「今後実施したい」

と回答しており、平成 17 年度の導入を目指している。なお、約 90 %に当たる 221 事業体が「実施していない」との回答である。

「その他」の内容としては、「鉛製給水管のほとんどを事業体が所有」、「調査中」、「検討中」、「事業体の費用で更新」、「宅地内に鉛製給水管が無い」などであった。

〈設問 5〉助成制度

5-1 給水装置所有者による鉛製給水管更新に対して、助成制度を実施していますか
(鉛製給水管以外を含めた助成制度も含む)。

- a 実施している (年 月から)
- b 今後実施したい (実施予定がある場合 : 年度から)
- c 実施していない
- d その他

表－14 助成制度の実施状況

回 答	事業体数	割合 (%)
実施している	12	4.8
今後実施したい	3	1.2
実施していない	221	88.4
そ の 他	8	3.2
回答無し	6	2.4
計	250	100.0

②助成金制度の概要

上記で、「実施している」という回答があった 12 事業体に当該制度について助成金額の算出方法、上限金額、利用実績（平成 15 年度の件数、助成額）を尋ねたところ以下のような回答であった。

助成金額の算出方法については、事業体によりかなり異なるが、工事費の 2 分の 1 を助成するといった事業体が多いようである。上限金額は、400,000 円を最高額として、最低が 20,000 円となっているほか、公道下 150,000 円、宅地内 40,000 円と差を付けている事業体、上限は特に無しとしている事業体もある。利用実績は利用がゼロから最大で 382 件の利用があった事業体もあり様々である。その助成額は平均すると 1 事業体 476 万円程度である。

表-15 助成制度の概要

事業体	算出方法	上限金額(円)	利用実績 (平成15年度)	
			件数	助成額(円)
弘前市	道路内は全額市が負担			
盛岡市	対象区間の布設替工事箇所に応じて算定した額	¥400,000	17	¥1,310,000
山形市	公道及び宅地内の平均工事費の1/2	公道 ¥ 150,000 宅地内 ¥ 40,000		
横浜市	局が算出した工事費の2分の1	¥50,000	110	¥2,000,000
豊中市	市で積算した工事費の半額	¥100,000	57	¥4,826,000
守口市	工事の材料費＋労力費＋諸経費（個人負担は道路復旧費＋設計手数料）		7	¥1,400,000
神戸市		¥20,000	341	¥6,774,000
高松市	局の基準単価により算出	¥100,000	382	¥29,728,193
今治市	給水工事一式（工事店の見積書を提出）	¥50,000	12	¥811,720
A事業体	装置工事竣工精算時に、請負施工工事店へ支払い	特になし	11	¥617,798
B事業体	本管からメータまで全て鉛管の場合	¥20,000	0	¥0
C事業体	局請負工事設計積算基準	50 % 以下	1	¥153,000

③助成制度の対象としている範囲

上記で、12事業体がどの範囲までを助成制度の対象としているかとの設問に対しては、公道部分については12事業体全てが対象としている。

また、公私境界からメータまでについても、ほとんどの事業体が助成の対象としており、メータから給水栓にかけても対象としている事業体が4事業体ある。

表-16 助成制度の対象範囲

対象となる範囲	公道部分 (公私境界まで)	私道部分① (公私境界から止水栓)	私道部分② (止水栓から宅地境界)	宅地境界からメータまでの間	メータから給水栓
事業体数	10	8	8	9	4

(注1) 各事業体ごと、対象となる区分全てにチェックしてもらった。

④助成制度を鉛製給水管の更新促進策として実施する主な理由

上記で、「実施している」、「今後実施したい」と回答した 15 事業体のうち、60 %が「事業体による取り組みだけでなく、給水装置所有者による更新により早期に解消するため」、13.3 %が「以前から給水装置工事に対する助成制度があったため」を選択していた。また、「その他」として「早期解消を望む顧客への配慮」といった回答があった。

5-3 〔問5-1〕で a または b を選択した事業体にお尋ねします。

助成制度を鉛製給水管更新促進策として実施する主な理由を1つお答え下さい。

- a 事業体による更新だけでなく、給水装置所有者による更新によって早期に解消するため
- b 給水装置所有者にも更新に係る経費を負担してもらうため
- c 以前から給水装置工事に対する助成制度があったため
- d その他

表-17 助成制度を実施する主な理由

回 答	事業体数	割合 (%)
事業体による取り組みだけでなく、給水装置所有者による更新により早期に解消するため	9	60.0
給水装置所有者にも更新にかかる経費を負担してもらうため	1	6.7
以前から給水装置工事に対する助成制度があったため	2	13.3
その他	3	20.0
計	15	100.0

(注 1) 主な理由であるため、設問における選択肢は 1 つを選ぶよう指示している。

⑤助成制度を鉛製給水管更新促進策として実施しない理由

上記で、「実施していない」と回答した 221 事業体に助成制度を鉛製給水管更新促進策として実施しない主な理由を尋ねたところ、以下のような回答であった。

「給水装置所有者の財産である給水管の更新に事業体は費用負担しにくい」との回答が 78 事業体 (35.3 %) と最も多く、次に「他の制度 (水道事業体による更新など) により対応出来る」との回答が 61 事業体 (27.6 %) あったほか、「助成制度を実施するための財源を確保できない」が 23 事業体 (10.4 %), 「利用者が見込みにくい」との回答が 22 事業体 (10.0 %) であった。なお、「その他」との回答が 27 事業体 (12.2 %) あったが、その内訳は「建てかえや布設替時に実施」、「自然解消を待つ」、「無償で更新される所有者との公平性の問題が顕在化するために実施していない」、「特になし」といった答えが多かった。

5-4〔問5-1〕で c を選択した事業体にお尋ねします。

助成制度を鉛製給水管更新促進策として実施しない主な理由を1つお答え下さい。

- a 助成制度を実施するための財源を確保できない
- b 給水装置所有者の財産である給水管の更新に事業体は費用負担しにくい
- c 利用者が見込みにくい
- d 助成制度を実施するための体制が組めない
- e 他の制度（水道事業体による更新など）により対応できる
- f その他

表-18 助成制度を鉛製給水管更新促進策として実施しない主な理由

回 答	事業体数	割合 (%)
助成制度を実施するための財源を確保できない	23	10.4
給水装置所有者の財産である給水管の更新に事業体は費用負担しにくい	78	35.3
利用者が見込みにくい	22	10.0
助成制度を実施するための体制が組めない	6	2.7
他の制度（水道事業体による更新など）により対応出来る	61	27.6
その他	27	12.2
回答無し	4	1.8
計	221	100.0

（注1）主な理由であるため、設問における選択肢は1つを選ぶよう依頼している。

8. 融資制度の実施

①鉛製給水管更新に対する融資制度の実施

鉛製給水管更新に対する融資制度に関して、事業体として融資制度を実施しているのか、また、実施している場合その概要はどのようなものかとの質問に対する回答は以下のとおりである。

13 事業体（5.2 %）が現在「実施している」と回答しており、ほとんどは平成 14 年度からの実施である。しかしながら、鉛だけでなく老朽管の更新という位置付けでは、昭和 50 年から導入している事業体も存在する。なお、「今後実施したい」と回答した事業体はなかった。また、88.8 %に当たる 222 事業体が「実施していない」との回答であった。

〈設問6〉融資制度

6-1 鉛製給水管更新に対する融資制度がありますか（鉛製給水管以外を含めた融資制度も含む）。

- a 実施している （ 年 月から）
- b 今後実施したい（実施予定がある場合： 年度から）

- c 実施していない
- d その他

表－19 融資制度の実施状況

回 答	事業体数	割合 (%)
実施している	13	5.2
今後実施したい	0	0.0
実施していない	222	88.8
その他	0	0.0
回答無し	15	6.0
計	250	100.0

②融資制度の概要

上記で、「実施している」という回答があった 13 事業体に当該制度について融資金額の上限額、融資条件、償還期間・回数、利用実績（平成 15 年度の件数、融資額）を尋ねたところ以下のような回答であった。

融資制度の上限金額は 1 件当たり 16,000,000 円を最高額として、最低が 300,000 円となっているが概ね 500,000 円程度が平均の融資額のようなのである。また、年利率は無利子融資のものから最高で 3.00% となっており、変動利率を適用している事業体もある。償還期間は 20 回から最長で 120 回となっている。しかしながら、その利用実績は低水準であり、全 13 事業体を通して 3 件、金額にして 1,852,000 円となっている。

表-20 融資制度の概要

事業体	上限金額／ 1件当たり(円)	融資条件／ 年利率(%)	償還期間／ 回数(回)	利用実績 (平成15年度)	
				件数	融資額(円)
弘前市	¥500,000	利子補給 無利子融資 0%	60	0	¥0
盛岡市	¥800,000	無利子	54	0	¥0
塩竈市	¥500,000	1.65%	36	0	¥0
仙台市	¥500,000		36	1	¥22,700
川崎市	¥16,000,000	2.10%	60	1	¥330,000
岐阜市	¥1,000,000	2.75%	60	0	¥0
八尾市	¥300,000	変動利率	24	0	¥0
神戸市	¥2,000,000	3.00%	120	0	¥0
西宮市	¥300,000		20	0	¥0
広島市	¥500,000	1.40%		0	¥0
下関市	¥2,000,000	1.50%	60	1	¥1,500,000
北九州市	¥500,000	2.60%	36	0	¥0
福岡市	¥500,000	2.15%	60	0	¥0

③融資制度の対象としている範囲

上記で、13事業体がどの範囲までを融資制度の対象としているかとの設問に対しては、公道部分よりも宅地境界からメータ、給水栓までを対象としている事業体が多かった。

表-21 融資制度の対象範囲

対象とする 範囲	公道部分 (公私境界 まで)	私道部分① (公私境界か ら止水栓)	私道部分② (止水栓から 宅地境界)	宅地境界か らメータま での間	メータから 給水栓
事業体数	8	8	8	10	11

(注1) 各事業体ごと、対象となる区分全てにチェックしていただいた。

④融資制度を鉛製給水管の更新促進策として実施する主な理由

上記で、「実施している」と回答した13事業体のうち、46.2%が「事業体による取り組みだけでなく、給水装置所有者による更新により早期に解消するため」、30.8%が「以前から給水装置工事に対する融資制度があったため」と回答し、「給水装置所有者にも更新にかかる経費を負担してもらうため」を選択した事業体はなかった。

また、「その他」の内容としては「給水装置工事への融資であり、鉛製給水管の更新を対象としたものではない」といったものがあつた。

6-3 〔問6-1〕で a または b を選択した事業体にお尋ねします。

融資制度を鉛製給水管更新促進策として実施する主な理由を1つお答え下さい。

- a 事業体による取り組みだけでなく、給水装置所有者による更新により早期に解消するため
- b 給水装置所有者にも更新に係る経費を負担してもらうため
- c 以前から給水装置工事に対する融資制度があつたため
- d その他

表-22 融資制度を実施する主な理由

回 答	事業体数	割合 (%)
事業体による取り組みだけでなく、給水装置所有者による更新により早期に解消するため	6	46.2
給水装置所有者にも更新にかかる経費を負担してもらうため	0	0.0
以前から給水装置工事に対する融資制度があつたため	4	30.8
その他	2	15.4
回答無し	1	7.6
計	13	100.0

(注 1) 主な理由であるため、設問における選択肢は 1 つを選ぶよう指示している。

⑤融資制度を鉛製給水管更新促進策として実施しない理由

上記で、「実施していない」と回答した 222 事業体に融資制度を鉛製給水管更新促進策として実施しない主な理由を尋ねたところ、以下のような回答であつた。

「他の制度（水道事業体による更新など）で対応出来る」との回答が 66 事業体（29.7 %）と最も多く、次に「利用者を見込みにくい」が 50 事業体（22.5 %）、3 番目が「融資制度を実施するための体制が組めない」で 37 事業体（16.6 %）となっている。

なお、「その他」との回答が 33 事業体（14.9 %）あつたが、その内訳は「建て替えや布設替時に実施」、「自然解消を待つ」、「調査中」といった回答が多かつた。

6-4 〔問6-1〕で c を選択した事業体にお尋ねします。

融資制度を鉛製給水管更新促進策として実施しない主な理由を 1 つお答え下さい。

- a 利子補給（無利子融資の場合）や事業資金の金融機関への預託など経費がかかる
- b 金融機関等との交渉など制度を作る作業が難しい
- c 利用者を見込みにくい

- d 融資制度を実施するための体制が組めない
- e 他の制度（水道事業体による更新など）で対応できる
- f その他

表-23 融資制度を鉛製給水管更新促進策として実施しない主な理由

回 答	事業体数	割合 (%)
利子補給や事業資金の金融機関への預託など経費がかかる	25	11.3
金融機関等との交渉など制度を作る作業が難しい	3	1.4
利用者を見込みにくい	50	22.5
融資制度を実施するための体制が組めない	37	16.6
他の制度（水道事業体による更新など）で対応出来る	66	29.7
その他	33	14.9
回答無し	8	3.6
計	222	100.0

（注 1）主な理由であるため、設問における選択肢は 1 つを選ぶよう依頼している。

⑥その他鉛製給水管更新促進施策を実施しているか

上記の起債制度、助成制度、融資制度等以外に何かしらの鉛製給水管更新促進施策を実施しているかとの回答は、概ね以下のとおりである。

- ・ 給水装置は、私有財産であることを「水道だより」「ホームページ」を利用し、広報を実施。
- ・ 経年管対策事業等に併せた鉛製給水管の解消促進。広報紙やホームページで鉛製給水管に関する情報提供に努めている。
- ・ 公道下においての、鉛管破裂、漏水等時は、宅内一部分（1m）まで、外線切替を同時に実施。
- ・ 老朽管更新、漏水修繕及び下水道、ガス等の共同工事等において鉛製給水管の更新を図る。
- ・ 平成14年度に公道下は完了。残存しているメータ廻りの鉛製給水管に漏水事故があった時は、事業体負担でH I P V管に交換。また、給水装置の改造工事の際は、所有者に鉛製給水管の交換を指導。
- ・ 非開削工法の採用による施工の効率化・コスト縮減、ポリエチレン被覆管の採用によるコスト縮減、公共施設を優先的に実施（H. 17完了予定）。
- ・ メータから蛇口までの鉛製給水管取替について、一定の条件が合えば住宅金融公庫のリフォーム融資が適用されることから、当局並びに住宅金融公庫のHP該当部分をリンクしている。

- ・導管改良工事等の地元説明会にて、私有地内の更新も合わせてPR、給水装置工事申込申請時に公道部分の残存部分について再度協議して実施、指定工事事業者に対して、説明会等で「経年埋設配管について」の指導、学習等を実施。
- ・当市においては鉛管を使用しているが水質はすべて基準をクリアーしているため問題はなく、給水管更新促進は行っていない。今後も予定はない。
- ・①平成14～17年度に鉛の影響を受けやすいとされている乳幼児・幼児の多い施設（保育園、児童館、小児科、公民館等）については局負担により布設替。②老朽管更新事業において鉛製給水管の布設替。
- ・屋内鉛製給水管の布設替のみの改造工事は手続を簡素化してお客様の負担を減少。
- ・①鉛給水管が漏水した場合、事業者負担でメータまで鉛管更新する。②給水管出水不良が発生した場合、事業者負担でメータまで鉛管更新する。③経年配水管布設替箇所選定時、鉛管の有無を優先選定要素とし、事業者負担でメータまで鉛管更新する。
- ・①個別（鉛残存）の水道使用状況の把握②水質検査と結果の情報提供③低利融資制度のPR。
- ・メータ検満時にメータ前後の鉛管を取替。
- ・家屋の建替えに伴う改造工事、保育所・幼稚園の給水装置を配水管分岐から宅内止水栓まで水道局の全額負担で更新している。市立公園の給水装置を市役所負担で更新している。

⑦鉛製給水管関係でどのような情報が欲しいか

鉛製給水管関係でどのような情報が欲しいかとの設問に対する回答は、概ね以下のとおりである。

- ・他都市の鉛管の残存量について。
- ・水道水の鉛濃度が水質基準を超過する場合の法的責任と事業体の対応方法について。
- ・配水管からの分岐位置を特定するための機材情報。
- ・既設鉛管の布設状況調査に難航、鉛給水管の調査方法の情報。
- ・このアンケートの集計結果を含めた最新情報。
- ・給水設備である戸別検針共同住宅のメータ前後の鉛管の取替工事を実施する場合、法的根拠又は実施している事業体名。
- ・1. 助成制度を実施している事業体名、実施理由、実施要項等、年次別の助成件数及び申込状況等 2. 共同住宅及び貯水槽以下の量水器廻りに部分的に残存している鉛管の取扱い 3. 水質実態調査による安全性の確認状況 4. 非開削工法の採用に関する動向 5. 鉛管更新による有終率の向上効果 6. 鉛管残存件数の把握方法
- ・新工法等の情報。
- ・鉛製給水管の埋設状況を確認できるシステム、機器類及び方法等の情報。
- ・水道ビジョンの施策目標を達成するためには、助成制度・融資制度等のお客様負担の制度では、全てを解消することは出来ない。短期間のお客様所有の鉛製給水管を解消できる方策についての情報提供。
- ・鉛管更新工事を単独で行う場合の契約体系（単価契約など）及び設計積算について。

- ・ 情報管理について、鉛管を更新した際の図面修正やデータ修正をどの様に行っているのか。改築時における鉛管更新の指導について。
- ・ 調査結果を含め、各事業体の残存状況、対策状況を協会ホームページで公開してほしい（簡易水道含む）。
- ・ 低コストで環境にやさしい鉛製給水管の布設替工法。
- ・ 他市町村の更新状況及び市民対応について。
- ・ 今回調査の集計結果。お客様（使用者）の意識アンケート等の結果。
- ・ 関係機関からの財政的支援（国庫補助）の見通し。
- ・ 宅内部分の布設替については、高級タイル、石畳等を使用されているお客様については、施工についての理解、協力が得られない場合が多い。非開削工法で安価、建物等への影響が少なく、多様な埋設環境に対応できる装置の紹介。
- ・ 鉛溶出量0.01mg/Lと鉛管の長さ及び滞留時間の相関関係、実証情報。
- ・ 水道水中の鉛濃度が強化され、今後より一層お客様の健康に対する意識が高まり、健康被害の申し出が出てくるのではないかと危惧。その場合の対処方法、事例等の情報。
- ・ 鉛給水管更新をすべて開削工法にて施工しているので、事業費が嵩み更新件数が余り望めない。非開削を実施した場合事業費の縮減に効果があるのではないかとと思われる。そのことから、非開削工法についての情報を提供してほしい。
- ・ 掘削を行わずに、金属全般ではなく、特に鉛製給水管の所在を特定できる機器等があれば情報の提供。
- ・ 特にメータの交換時に併せて、鉛製給水管の取替が可能となるような技術情報及び契約指標等。
- ・ 起債、助成、融資の各制度を利用、採用している事業体数及び毎事業年度件数、金額。
- ・ 「水温、残存延長、使用年数等と鉛濃度の関係」についての詳細な情報。独自調査も行っているが、延長が短くても基準を越える場合がある。鉛管以外からの溶出も考えられるため、その辺りの情報。
- ・ 起債制度を活用している自治体の更新している事例（更新期間、件数、財源等）。
- ・ 他市の鉛製給水管更新に係る起債借入状況及びその事務取扱の方法。
- ・ 助成・融資だけで乗り切ることが可能か。25年以内に出来ない場合はどうなるのか。

資料2 鉛製給水管に関する海外調査

国名	都市名	事業体名	水道事業に関する基本情報					給水管に関する基本的な質問事項								
			給水人口 (人)	給水戸数	年間総給 水量(立 方メート ル)	年間有効 水量(立 法メート ル)	給水管延 長	(1)給水管の所有者				(2)給水管の管理				
								a 水道事 業体	b 水道使 用者	c 水道事 業者と水 道使用者	d その他	規定の基 の管理か	a 水道事 業体	b 水道使 用者	c 水道事 業者と水 道使用者	d その他
英国	バーミン ガム	セバント レント ウォーター	7,300,000	2,930,000 (所有権)	1,918,000 m ³ /日	1,518,000 m ³ /日	配水管 44,000km 給水管 16,800km			○		yes			○	
英国	ロンドン、 オックス フォード 等/テム ズ川流域	Thames Water Utilities	8,000,000	3,200,000	1,100,000, 000m ³	840,000,0 00m ³	31,500km	○				yes	○			
ドイツ	ベルリン	ベルリン ウォーター	3,400,000	254,000	209,000,0 00m ³	202,000,0 00m ³	2,750km			○		no		○		
ドイツ	フランクフ ルト	Mainova AG	650,000	59,808 (2003)	49,396m ³ /日(2003)	45,066m ³ /日(2003)	2,070km (2003)		○			yes		○		
スイス	ジュネー ブ	SIG	435,000	45,000	65,000,00 0m ³ /年	40,000,00 0m ³	1,270km		○			no		○		
スイス	チューリッ ヒ	Wasserve rsorgung Zurich	360,000	40,000	43,480,00 0m ³ /年	5%	16,000km (2003.4)		○			yes	○			
オランダ	アムステ ルダム	アムステ ルダム ウォーター サブライ	1,000,000	450,000	100,000,0 00m ³ /年	95,000,00 0m ³ /年	配水管 2,000km 給水管 900km	○				no	○			
ベルギー	アントワ ープ	AWW	560,000	146,485	147,637,7 83m ³ /年	123,004,4 98m ³ /年	2,300km	○					○			
オーストリ ア	ウィエナ (ウィー ン)	ウィエナ 市水道局	1,600,000	101,000	148,300,0 00m ³	146,300,0 00m ³	850km	○				yes	○			
ブルガリ ア	ソフィア	Bulgarian Associati on of Water Supply and Sewerage (BAWK)														
米国	ニュー ヨーク	ニュー ヨーク DEP	8,000,000	900,000	1,935,000, 000m ³ /年	1,740,000, 000m ³ /年	18,000km		○			yes		○		
米国	ヒュース トン	—	2,500,000	—	1,703,250 m ³ /日	—	11,200km	○				yes	○			
米国	ホノルル	Board of Water Supply	800,000	165,000	228,000,0 00m ³ /年	205,200,0 00m ³	3,000km		○			no		○		
カナダ	エドモン トン	Epcor water services inc.	667,000	220,000	130,000,0 00m ³	124,000,0 00m ³	3,200km	○				yes	○			
カナダ	モントリ オール	モントリ オール市 水道局	2,000,000		640,000,0 00m ³ /年		2,830km			○		yes			○	
オースト ラリア	シドニー	Sydney Water Corporati on(SWC)	4,189,100	1,688,900	565,178,0 00m ³ /年	499,439,0 00m ³	本管 20,800km 給水管 16,600km		○				配水管か らメータま で			
オースト ラリア	ブリス ベーン	ブリス ベーン ウォーター	931,000	—	170,000,0 00m ³ /年 (2003.4)	25,054,00 0m ³ /年 (2003.4)	6,000km (2003.4)	○				yes	○			
中国	香港	香港水道 局	6,800,000	2,590,000	974,000,0 00m ³ /年 (2003)	611,000,0 00m ³ /年 (2003)	7,280km (2003- 2004)		○			yes		○		

給水管に関する基本的な質問事項											
(3)給水管の管理における責任分界点				(4)給水管の管種(複数回答可)							
a 分水栓	b 宅地と公道の境界線	c 水道メータ	d その他	a ステンレス管	b 銅管	c 铸铁管	d 硬質塩化ビニル管	e ポリエチレン管	f 鋼管	g 鉛管	h その他
	○							○			土壌が汚染されている場合は複合素材
			顧客が所有地境界から所有地内					○			
	○							○			
2002年 1月1日以後	2002年 1月1日以前			○				○	○		
	○				○			○			
		○				○ ダクタイル		○			
		○					○	○	○		
			水道メータ以降			○		○			
		○				○		○			
○						○			○		真鍮
		○		○	○	○	○		○		
		○					○		○		
○					○	○	○	○	○	○	
	○					○			○		
		○ メータが境界より1m以上離れている場合は、境界からおよそ1m迄						○	○		
	○							○	○		
○				○	○ 防食ラ イニング	○	○	○	○		

国名	都市名	事業体名	鉛製給水管に関する質問事項														
			(1)鉛製給水管の残存状況				(2)鉛製給水管の使用戸数			(3)鉛製給水管の残		(4)鉛製給水管解消計画			(5)鉛製給水管の新規使用		
			a 残存している	b 残存していない	c 使用したことがない	d その他	a 件数	a 調査日時	b 不明	a 延長(km)	b 不明	a ある	b ない	c その他	a できる	b できない	c その他
英国	バーミンガム	セバントレントウォータ	○				691,000	2004.4月		5,200 (推定) 1件辺り 7.5m				漏水又は水質不良の場合取り替え		○	
英国	ロンドン、オックスフォード等/テムズ川流域	Thames Water Utilities	○				2,000,000			8,000km				サンプル調査が水質基準で許されてる範囲を超えた場合のみ交換		○	
ドイツ	ベルリン	ベルリンウォータ	○				20,000			220km		○ 8年				○	
ドイツ	フランクフルト	Mainova AG	○				約7,000件	2004.4		約9km		○ 2年間				○	
スイス	ジュネーブ	SIG		○									○			○	
スイス	チューリッヒ	Wasserversorgung Zurich			○		0			0				必要なし		○	
オランダ	アムステルダム	アムステルダムウォータサプライ		○			100件以下			500m		○以前計画があった				○	
ベルギー	アントワープ	AWW	○				36,600	2005.1月		214km		2013年迄				○	
オーストリア	ウィーン	ウィーン市水道局	○				4,500	2004.12月		50km		2007年までに、全ての鉛製給水管を布設替え				○	
ブルガリア	ソフィア	Bulgarian Association of Water Supply and Sewerage (BAWSK)			○												
米国	ニューヨーク	ニューヨーク DEP	○				不明			不明			○			○	
米国	ヒューストン	—		○												○	
米国	ホノルル	Board of Water Supply			○					0km			○			○	
カナダ	エドモントン	Epcor water services inc.	○				7,019	2004.3月		56km			○			○	
カナダ	モントリオール	モントリオール市水道局		○					○		○		○			○	
オーストラリア	シドニー	Sydney Water Corporation(SWC)			○		0			0						○	
オーストラリア	ブリスベン	ブリスベンウォータ		○						0				管の布設替え完了済み		○	
中国	香港	香港水道局			○					0			○			○	

鉛製給水管に関する質問事項															
(6)時期	(7)水質基準		(8)水質基準決定方法			(9)水質検査における採水箇所			(10)布設替えの費用負担			(11)事業者への補助金			
使用禁止にした時期	a () mg/l	b 水質基準無し	a WHOに準ずる	b 国内基準	c その他	a 給水栓	b 浄水場出口	c その他	a 水道事業者	b 水道使用者	c その他	a 国からの補助	b 地方自治体からの補助	c その他の補助	d なし
1966	0.025			○		○					事業者が事業者の連絡管を、顧客が給水管を布設替				○
1989年7月からだが、鉛管は1961年から使用されていない	0.025				EC指針に基づく、国内水質基準(2000)	○	○	配管網	○					○	
	0.01		○			○					水道事業者並びに顧客				○
1955	0.01			○		○			公的エリア部分	個人財産部分					○
第二次世界大戦前	0.05 2013年にEC基準の提言により0.005に変更					○	○								
	0.01		○			○	○	配管網			必要なし				○
1960	0.01			○		○			○						○
1963	0.025 2013年に0.010目標				WHOガイドラインに基づくEU基準	○			○						○
1983 by law	0.025				オーストラリア水道法及び欧州ガイドライン			配管網における選ばれた給水栓	○			○	○		
	0.01				EC基準に基づく										
2000.9	0.015				USEPA	○		配管網における採水ポイント		○					○
	0.015				USEPA		○	配管網における採水ポイント							
不明	0.015			○		○			○						○
1950年代	0.01			○		○	○				事業者が事業者の連絡管を、顧客が給水管を布設替				○
1967	0.01					○									
不明	0.01			Australian Drinking Water Guidelines, 1996				年間水質検査プランに基づく、給水管網上のポイント			存在しないため無い				○
					NHMRCガイドライン			配管網における採水ポイント	○						
当初より使用不可	0.01		○			○	○			○					○

国名	都市名	事業体名	鉛製給水管に関する質問事項											
			(12)水道使用者への補助金					(13)鉛濃度濃減化対策			(14)広報活動			
			a 国からの補助	b 地方自治体からの補助	c 水道事業者からの補助	d その他の補助	e なし	a ph調整を実施している	b その他の対策を実施	c 実施していない	a 全使用者に個別に	b 広く一般に広報で	c 知らせしていない	d その他
英国	バーミンガム	セバントレントウォータ					○		浄水場で苛性ソーダを添加している					事務所内にチラシを置いておき、料金支払い時に見てもらう
英国	ロンドン、オックスフォード等/テムズ川流域	Thames Water Utilities					○		オルトリン酸混合					○
ドイツ	ベルリン	ベルリンウォータ					○			○	○			
ドイツ	フランクフルト	Mainova AG					○			○	○			
スイス	ジュネーブ	SIG												
スイス	チューリッヒ	Wasserversorgung Zurich					○			○				鉛問題がない
オランダ	アムステルダム	アムステルダムウォータサブライ		○事業体の責任がないエリアの管のみ									○	
ベルギー	アントワープ	AWW					○	○			○			
オーストリア	ウィエナ(ウィーン)	ウィエナ市水道局		○						○				個別の質問に対し、電話、メールで対応
ブルガリア	ソフィア	Bulgarian Association of Water Supply and Sewerage (BAWK)												
米国	ニューヨーク	ニューヨークDEP					○		オルトリン酸混合				○	
米国	ヒューストン	—						○						
米国	ホノルル	Board of Water Supply					○	○	腐食抑制剤使用			○		
カナダ	エドモントン	Epcor water services inc.					○	○	低レベル鉛メータの使用・低鉛濃度真鍮製品の使用をユーザにアドバイス				○	
カナダ	モントリオール	モントリオール市水道局								○			○	
オーストラリア	シドニー	Sydney Water Corporation(SWC)					○			○				存在しないため、情報提供はない
オーストラリア	ブリスベン	ブリスベンウォータ											○	鉛管使用はブリスベンにおいて認められていない
中国	香港	香港水道局					○			○				元々鉛管の使用は認められていない

- (4) What kind materials does your utility currently use for the service pipes leagally?
(Choose all that apply.)

Stainless pipe	☐	Steel pipe	☐
Cast-iron pipe	☐	PVC pipe	☐
Polyethylene pipe	☐	Copper pipe	☐
Lead Pipe	☐	Other	☐

4. Questions on Lead Pipes

< Circumstances surrounding remaining lead water pipes >

- (1) Are there any lead pipes still used for water supply? (Choose one.)

a. Yes, at the moment.	☐	b. Not any more, though there used to be.	☐
c. Never used before.	☐	d. Other	☐

(Please specify

)

- (2) How many houses are served by lead pipes at the moment?

a. () houses as of _____ (month) _____ (year)
b. Unknown

- (3) Please indicate the total remaining length of lead water pipes.

_____ Km

- (4) Do you have a scheme to replace lead pipes with ones made of other materials?
(Choose one.)

a. Yes (How many years?	)	☐	b. No	☐
c. Other		☐		

(Please specify:

)

< Possibility of installing new lead pipes >

- (5) Is the use of lead pipe currently allowed when new service pipes are to be installed?
(Choose one.)

a. Yes	☐	b. No	☐
c. Other	☐		

(Please specify:

)

- (6) If “No” in the Question 3 (5), when was new lead pipe installation banned?

(Month/Year)

< Water quality standard >

(7) What standard is set for lead concentration in tap water?

- a. () mg/l ☐
b. No standard ☐

(8) How did you set the lead-related water quality standard? (Choose one.)

- a. Followed the WHO guideline ☐ b. Followed a domestic guideline ☐
c. Other ☐
(Please specify:)

(9) Where do you take water samples for water quality inspection? (Choose one.)

- a. At a tap ☐ b. At the exit of a water purification plant ☐
c. Other ☐
(Please specify:)

<Cost burden>

(10) Who is responsible for the replacement cost if lead pipes replacement scheme are in operation? (Choose one.)

- a. Water utility ☐ b. Customers ☐
c. Other ☐
(Please specify:)

*** Please describe the conditions of cost burden, if there are,**

(11) Is there any subsidiary aid to water utilities when they replace lead pipes by the central or municipal government? (Choose one.)

- a. Subsidy from the national government ☐ b. Subsidy from a local government ☐
c. Other type of subsidy ☐ d. No subsidy ☐

(12) Is there any subsidiary aid to customers when they replace lead pipes by the central or municipal government? (Choose one.)

- a. Subsidy from the national government ☐ b. Subsidy from a local government ☐
c. Subsidy from water utility ☐ d. Other type of subsidy ☐
e. No subsidy ☐

<Other measures against lead pipes>

(13) What measures are taken to reduce lead concentrations in water in addition to the lead pipe replacement? (Choose all that apply.)

a. pH control approach ☐

b. Other measure (s) ☐

(Please specify:)

c. No measure ☐

(14) Please provide a description of your publicity activities. What do you inform to customers that they are using the lead pipes? (Choose one.)

a. to all customers individually ☐

b. through general and wide-scale publicity activities (via public service announcement vehicle, TV, radio, newspaper, web-site, and other media) ☐

c.No public activities ☐

d.Other ☐

(Please specify:)

資料3 海外における問題事例

＜ワシントンの事例＞

以下の文献抄録は、「水道技術ジャーナル」第32号33～37頁（水道技術研究センター2004年7月発行）「WATERWEEK（AWWA発行）にみられる米国水道事情」による。

1. 鉛

1.1 ワシントンD. C. での鉛問題に専門家が取り組む

給水栓水での鉛濃度の上昇が住民の関心事となったことに直面して、WASA(ワシントンD.C.上下水道局)の専門家チームは、今週、その原因を究明し、対策をとるための活動を開始した。WASAは、2002年から、鉛給水管の監視と取替、住民への周知プログラムを始めていた。

この専門家チームは、WASA、陸軍工兵隊、EPA研究所の専門家から構成され、この問題をできるだけ早急に解決するための対策をとりつつある。

EPAの専門家は、現時点での科学的な課題として、家屋内の給水管のループ化、電気化学的検討をすることになる。また、これから約1ヶ月間にわたる調査の目標を立案するとともに、新しいデータ(pHや窒素を含む)の総合的検討に入ると語っている。

WASAの専門家は、2003年の給水栓の詳細な水質調査を行った結果、6,118戸中4,075戸で鉛のアクションレベルを超過していたことが判明し、WASAは、2003年、400万ドルかけて約500本の鉛給水管を交換した。2004年には1,700万ドルをかけて600～800本の鉛給水管を交換する予定であると語った。

WASAは、先週、記者発表を行い、この問題が水質汚染の問題ではないとして、WASAの水道水中の鉛濃度は2ppb以下で極めて低く、EPAの基準に適合し、鉛及び銅規則の規制に適合しているものであると強調した。

WASAはさらに、サンプリングを拡大すること、消毒の効果(浄水場を管理する陸軍工兵隊は2001年にクロラミン処理に変更している)や給水管洗浄について調査を行うこと、新たな腐食対策の可能性について検討することなども発表した。(2月11日)

1.2 ワシントンD. C. の鉛問題で公聴会開催

WASA(ワシントンD.C.上下水道局)による鉛問題に対する調査およびその低減対策のための積極的活動の中、D. C. 保健局は、鉛給水管を使用している23,000世帯の妊婦、授乳中の女性、幼児に対して、鉛除去が行われていない水道水を飲まないよう警告すると同時に、無料で血中の鉛濃度の検査を開始した。

WASAの鉛問題に対する関心は議会の関心をも呼び、下院行政改革委員と上院環境委員会は議長に公聴会開催を要求することとなった。

D. C. 市長は、先週、地域に配水しているWASA、ポトマック川の水を浄水場に導水している陸軍工兵隊、及び連邦政府による規制を担当しているUSEPA第3支部当局者の省庁をまたがる委

員会の席上で、この問題に関する健康上の勧告を公表した。

その勧告では、妊婦や 6 歳以下の子供に対し、鉛が除去されていない水道水を用いた特殊調製粉乳や濃縮ジュースを飲まないこと、また、鉛給水管使用の危険性のある世帯では、少なくとも 10 分間以上、飲料水以外の用途で大量に使った後、飲料水として使用すること、さらに水道水を貯める場合は、10 分以上流した後さらに 60 秒以上流した後にする、蛇口のエアレーター/ストレーナーを月に一度は洗浄すること、飲用・料理用には冷やした水道水のみを使うことなどを勧告している。

WASA の担当局長は、理事会が何百もある保育所も含めた問題のある家屋に配布するための家庭用浄水器の購入を決定した。また、鉛問題解決の最良の方法が鉛管の交換であるという結論が出た場合には、対象地域の全ての鉛管を交換するための各種対策を検討するよう WASA 幹部に指示した。

WASA は、管の内面塗装剤からの鉛浸出の抑制に対するオルトリン酸添加の効果を検討するため、今夏、3 ヶ月間の調査を行うと発表した。ワシントンポスト紙の調査記事によると、WASA と陸軍工兵隊は、1990 年代初め、鉛対策として pH 制御の方が好ましいとしてオルトリン酸添加を採用しなかった経緯がある。それは一つには、オルトリン酸を浄水場で添加し、それを排水処理施設で除去するコストを節約するためであったとのことである。(3 月 3 日)

1. 3 ワシントン D. C. の鉛問題が全米の関心事となる

3 月 5 日にワシントン D. C. 周辺の鉛問題に関する議会の公聴会が開かれ、EPA、WASA、陸軍工兵隊に強い非難が向けられるとともに、EPA がこれから総合的な検討を行うとしている LCR (鉛・銅規則) の技術的妥当性に対して関心が集まった。

EPA のコメント:EPA 水局局長代理と第 3 地域支部長は、公聴会の中で、EPA が鉛問題を全国的な問題としてとらえきれていなかったとしても、現在の WASA の状況は D. C. 特有の問題であることを強調した。また、LCR 遵守状況について全国的な調査を始めたことを明らかにした上で、各方面での全ての措置には説明がなされるだろうし、EPA は、このようなことが将来起きないようにその教訓を生かしていきたいと述べた。

USEPA 第 3 支部長は、WASA に対し、短期的な対策として、安全な水道水を供給する追加的措置を早急にとること、長期的な対策として、問題の根本原因に対する恒久対策を実施することを、最近、指示したと述べた。

3 月 4 日の D. C. 政府への書簡で詳細は明らかになっているが、第 3 支部長は、WASA がこの緊急事態に際してとるべき措置として、次のような具体的措置を挙げている。

- ・鉛給水管で給水されている利用者に対し、30 日以内に安全な水道水の暫定的な代替供給を実施し、定期的に、EPA とワシントン D. C. 当局に進捗状況を報告すること。
- ・定期的に、影響を受けた全ての住民(水道料金を支払っている利用者だけではなく)に対して、代替供給の方法を周知するとともに、その維持管理または補給を行うこと。

・使用されている家庭用浄水器が、150 $\mu\text{g/L}$ を超えている DC での高い鉛濃度 (NSF の認定は低濃度にしかな有効でないと EPA は注意を喚起している) に対しても有効であると認定されていることを確認すること。

・鉛給水管で給水されているかどうか、不明または疑わしい家庭その他の建物を調査すること。

・約 23,000 といわれる DC 地域の全ての鉛給水管の検査を今年中に終了し、給水管の交換を最大限に促進すること。

・家庭の給水栓検査結果についての住民周知を促進し、全ての広報手段を使って鉛問題が緊急を要する問題であるとする広報計画を作ること。

WASA 及び陸軍のコメント: WASA と陸軍は、それぞれ、給水と浄水場の責任者として、ここ数ヶ月の措置について説明した。

この問題で、WASA がデータを隠蔽したとする疑惑に対して、D. C. の司法長官によって独立調査委員会が設置された。調査は、D. C. 議会、D. C. 監査委員会、EPA の最近の検討結果などによってそれぞれ実施される。

陸軍工兵隊のワシントン浄水場長は、ポトマック川の 2 箇所の浄水場における浄水処理の詳細及び消毒剤を塩素からクロラミンへ転換した経緯について説明し、この中で、彼は、この転換は技術的検討、利用者及び EPA との協議に基づいたものであり、消毒副生成物の低減に成功していると語った。

彼はまた、クロラミンへの転換によって鉛の侵食が促進される可能性があるとする EPA のガイダンスを無視したというメディアの記事に対し、クロラミンへの転換が鉛の侵食を助長する直接の先駆物質であるとする EPA のガイダンス、知見の存在を知らなかったと反論した。

ワシントン D. C. 市長は、最近、ブリタ社によって寄付された 10,000 台の家庭用浄水器を危険度の高い家庭や保育所に配布し始めたことを発表した。この浄水器は、給水栓において大部分の鉛を除去し、1回のフィルターで 40 ガロンの水を処理することができると NSF が認定したものである。

近隣の水道の状況: 隣のアーリントンでは、範囲を拡大して実施した第 2 回目のサンプリング検査の結果、今回の鉛問題は地域全体の問題にはなっていないことがわかったと発表された。ワシントン浄水場の水を給水しているが、鉛の給水管はないこのアーリントン地区では、家庭や学校からの 354 サンプルのうち、3.4%がアクションレベルをわずかに上回っただけで、56%はトレースレベル以下であった。

AWWA は、会員の水道事業体に対して、メディアおよび水利用者からの鉛汚染、腐食防止およびパブリックコミュニケーション方針について質問があったら答えられるようにしておいたほうが良いと助言し、同時に、参考として鉛に関連する概要情報を示した。(3 月 10 日)

1. 4 ワシントン D. C. 上下水道局が鉛に関するアクションプランを公表

ワシントン D. C. における鉛問題について、今週、WASA は、昨年比べて明らかに低くなっていると新しい鉛検査結果を発表した。また、EPA 第 3 支部は、今年 9 月までに長期対策を実

施するためのアクションプランを公表した。WASA の発表によると、1,752 の 2 次サンプル(給水管中の水質を測定するために水温変化後に採水)中、約 73%で鉛濃度が、連邦アクションレベル(15 $\mu\text{g/L}$)以下であった(昨年の調査結果ではアクションレベル以下は 33%)。このサンプルは、鉛管及び鉛管以外の給水管の世帯から採水したものである。

しかし、鉛給水管世帯の場合、621 の 2 次サンプル中、52%がアクションレベル以下ではなかった。一方、鉛管以外の給水管世帯の場合は、1 次(給水栓滞留水)および 2 次サンプルの合計のうち 90%以上がアクションレベル以下であった。

アクションプラン:EPA 第 3 支部、WASA および WAD(ワシントン水道部)の専門家によって作成されたこのアクションプランは、「ワシントン浄水場の最適腐食防止対策の再構築」を実施するための各種対策を詳細に記述したものである。

このアクションプランは、各浄水技術の机上解析、その浄水効果を検証するためのベンチ・スケール及び配管ループを用いた実験、住民、メディア、政府、地域の指導者に対する関連情報の伝達の 3 つの研究方針を記載している。(3 月 17 日)

1. 5 議会 LCR (銅・鉛規則) の改定を検討

ワシントン D. C. 内の水道事業体や学校が鉛の監視と削減対策を展開している中、EPA 水局は、さらに強力な規制を要求する議員からの痛烈な批判を受けて、LCR(銅・鉛規則)の見直しに追い込まれつつある。3 月 17 日付け EPA 水局長代理宛て書簡において、下院政府改革委員会委員長、カリフォルニア選出の共和党議員と D. C. 代表者ら 3 人は、LCR について、処理技術選定の方法及び住民周知義務規定の不備について異議を唱えている。

3 月 5 日の公聴会における EPA の答弁に対しての書簡で、LCR について次のような問題点を挙げている。

- ・アクションレベルを超えたのが10%以上でなければ是正措置をとらなくてもよいこと。
- ・アクションレベルの90%を超えた水道に対して、影響を受けた世帯に代替措置としての水を供給する義務を課していないこと。
- ・鉛濃度は最大限どこまで許容されるのかを明示していないこと。
- ・アクションレベルの数%を超えた水道に対して、著しく高い濃度の世帯に対して早急に給水管を取り替える義務を課していないこと。

WASA は、300 $\mu\text{g/L}$ を超える世帯が少なくとも 157 世帯、最終的には数百世帯存在することになるだろうと指摘するとともに、給水栓水における鉛の MCL(最大許容濃度)を設定すること、あるいは鉛濃度がアクションレベルを越えた場合、システム全体と家庭の両方に改善要求することが、技術的、経済的に可能かどうかについて再検討するよう、EPA に要求している。

また、WASA は、給水栓水の鉛濃度が高く、リスクの高い人々に対しては、水道事業体に、家庭用浄水器を提供し、そのメンテナンスも行う義務を課することを検討するよう求めている。

書簡では、住民告知についても、WASA は、EPA 規則に詳細に述べられている告知要求を遵守していなかったように見えること、たとえ遵守していたとしても、生じた問題の重要性や処置の必

要性について人々に意識させるには不十分であったとしている。そして、いくつかの重要な点、例えば、健康影響リスク問題に直面している人々に迅速な伝達を確実に行うなどの点で、住民告知義務を改正すべきであるとしている。

住民告知には、また、次のような内容も含むべきであるとしている。

- ・EPA の鉛に関する健康基準値は0であることを人々に知らせること。
- ・鉛は非常に毒性が強く、人に対する発がん性を有していることを告知すること。
- ・鉛の暴露によって、子供の通常の精神発達が遅れるだけでなく、回復不可能な損傷を受ける原因にもなり得ることを明らかにすること。
- ・鉛の安全な暴露レベルが存在するような表現を含まないこと。
- ・州や局による事前承認を受けること。
- ・料金を支払う世帯だけでなく全世帯に告知すること。
- ・鉛濃度が高い世帯に迅速に告知すること。

EPA は、D. C. における LCR 対策に関する総合的な情報サイトとして、新しい web サイト (<http://www.epa.gov/dclead/>) を構築した。このサイトには、使用者や規制に関する情報、主たる役所のニュースや連絡事項、管腐食に関する研究情報などが掲載される。(3月24日)

1. 6 CDCがワシントンD. C. の水道水と血中鉛濃度の関係を明らかにする

ワシントンD. C. の家庭における水道水中の高い鉛濃度により、D. C. 住民の血中鉛濃度が若干上がっている可能性があるとする最初の検査結果を、CDC (疫病対策予防センター) がとりあえず発表した。しかし、CDC が問題濃度としている BLL $10 \mu\text{g/dL}$ に近い血中濃度の子供は、 $300 \mu\text{g/L}$ を超える鉛を含む水道水の世帯においてもいなかったという。

CDC は、1998 年 1 月～2003 年 12 月に集められた 84,929 の BLLs (血中鉛濃度) データに基づいて、BLLs が $10 \mu\text{g/dL}$ (CDC が関心を払う濃度) 以上である割合と $5 \mu\text{g/dL}$ 以上である割合が、給水管種には関係なく、1998 から 2000 年にかけて大幅に減少していると結論付けた。この時期は、WASA が塩素からクロラミン消毒に変更した時期である。

また、2000～2003 年において、鉛給水管でない世帯では、BLLs が $10 \mu\text{g/dL}$ 以上の割合は減少を続けたが、鉛給水管を使用している世帯では、BLLs が $5 \mu\text{g/dL}$ 以上の割合はほとんど変わらなかった。

さらに、最近の調査で水道水中の鉛濃度が $300 \mu\text{g/L}$ を超過していた 98 世帯 201 人についての今年の BLLs の測定結果では、全てのデータが大人・子供とも CDC の問題濃度よりも低かった。

これら一連の解析から、CDC は、ワシントンDC 水道水中の鉛濃度は、BLLs のわずかな増加原因となったが、水道水の鉛濃度が最も高い世帯でも BLLs が $10 \mu\text{g/dL}$ 以上の小児は見つからなかったと結論付けた。また、水道水中の鉛濃度が EPA のアクションレベル ($15 \mu\text{g/L}$) を超えた場合には、BLLs が $5 \mu\text{g/dL}$ 以上の割合が増加する可能性があるとして付け加えた。

今週、WASA (ワシントン D.C. 上下水道局) は、家庭における給水管についての初めての調査

結果を公表し、銅製であると考えられていた給水管の多くが鉛または一部鉛製であることを明らかにした。

AWWA の警告: AWWA は、バージニア工科大学 Marc Edwards 氏によるワシントン D. C. の鉛問題に関する研究報告を取り上げた 4 月 5 日号のタイム誌記事に影響を受けたメディアからの質問に対して回答を準備するよう会員団体に指示した。

記事では、D. C. 地域における、管腐食による鉛濃度の上昇と銅管のピンホールからの浸出についての Edwards 氏の研究を紹介し、それによって、WASA が鉛濃度を安全レベルに減少させるため、住民に対して、鉛濃度を下げるために蛇口から水道水を放水させる時間をさらに 10 分間に延長するようになったと伝えている。

また、Edwards 氏は、消毒副生成物低減化のために使用されるクロラミンが鉛管、真鍮管から鉛を浸出させるという驚くべき結論に達したとも述べている。

一方、WASA、軍および EPA は鉛濃度の上昇原因をまだ特定できていない。(3 月 31 日)

鉛水質基準強化に係る対策基本計画[要約版]

千葉県水道局作成 [平成 13 年 9 月]

1 計画策定の目的

当局では、創設時から平成元年に至るまでの間、鉛管を給水装置材料として指定していた経緯から、現在も多くの鉛給水管が残存している状況にある。

一方、国はWHO（世界保健機関）の飲料水水質ガイドライン値の大幅な改正等の動向を踏まえ、平成 15 年に鉛の水質基準値を強化する予定である。

この鉛水質基準強化の動向に対応して、より安全で良質な水道水の供給に努めるための施策を推進する必要がある。

2 国の動向

国は、平成元年 6 月に厚生省水道整備課長通知により次のような指導を行った。

(1) 給水管の管材の選択

(1) 鉛管の布設替

(1) pH の改善

(1) 広報活動の実施

さらに、平成 4 年 12 月に水道水質基準を改正した。

この改正において、水道水中の鉛の基準値がそれまでの 0.1 mg/l 以下から 0.05 mg/l 以下に強化された。

また、この改正基準の施行にあたっての留意事項として、水道水中の鉛濃度を一層低減させるため、概ね 10 年後の長期的目標を 0.01 mg/l 以下とすべきであることとし、そのため、鉛管の布設替え、pH コントロール、広報活動の実施等に努めることなどの指導があった。

3 当局における鉛管使用の経緯と更新の現状

(1) 鉛管使用の経緯

当局では、鉛管が可撓性に富み加工が容易なことから、昭和 9 年の創設時から給水装置材料として使用されてきた。

しかし、平成元年 10 月から漏水防止対策などの面から、鉛管の使用を全面的に

取り止め、それに代わる給水管材料としてステンレス鋼管を採用した。

(2) 鉛管の使用実態

鉛管は、一般家庭用の給水管材料として使用されており、平成12年度末における使用実態は表-1のとおりである。

表-1 鉛管の使用実態

使用箇所	使用数
①配水管分岐部から量水器周りまで連続（平均4.25m）	251,311 本
②連合栓における量水器周り（1m程度）	約 219,000 箇所
③貯水槽以下の量水器周り（1m程度）	約 137,000 箇所

（注）道路境界から量水器周り、量水器の下流側（50cm程度）及び量水器周りの下流側（水栓柱、洗面器、湯沸かし器の取り付け部分等）にも使用されているので、これらの使用実態について今後調査することとしている。

(3) 更新の現状

配水管分岐部から量水器周りまで連続して使用されている鉛管は、その使用を中止した平成元年度には約41万本が使用されていたが、その後、老朽配水管の布設替工事、給水管の漏水修繕工事及び給水装置の増設・改造工事等に合せて約16万本を更新した結果、平成12年度末現在の残存数は約25万本となっている。

4 鉛管からの鉛溶出調査

給水栓における月1回の定期水質検査及び、平成11、12年度に鉛管を使用している給水装置からの水質実態調査を実施した。

(1) 鉛溶出調査の考察

これまでの調査結果から、平成15年に予定されている鉛の強化基準値の適合について評価した結果、

流水については、極めて僅かではあるが強化基準値を超過している。

滞留水については、1／3程度が強化基準値を超過している。

また、配水系統、鉛管延長及び鉛管の経年による鉛溶出量との顕著な相関は見受けられなかったが、東京都などの調査結果でも言われているが鉛管の延長が長いほど鉛溶出量が多くなる傾向がある。

5 鉛の水質基準強化に係る対応策

鉛溶出調査結果から、鉛水質基準強化に向けて鉛溶出量の抑制及び開栓初期水の安全な利用等に向け、次の対応策を実施する。

(1) pH調整の実施

鉛はアルカリ性の水に溶け出しにくいという性質があるため、鉛の溶出を抑制する対策として、浄水のpH値を現行の7.0から弱アルカリ性に調整する。

pH調整(7.0から7.5)を行うことにより流水においては、すべてが強化基準値以下になると推定される。

(2) 広報の充実

鉛管内に長時間(5時間以上)滞留した水道水は、pH調整を実施しても強化基準値を超えることが懸念されるため、朝一番の水は、バケツ一杯程度を飲用以外に使用していただくための広報や、鉛管への注意喚起など広報内容や広報媒体の充実に図る。

(3) 鉛管更新の推進

pH調整、広報の充実で対応が図れると判断されるが、水道水の安全性は水道にとって最も基本的な課題であり、より安全な水を供給する観点から、抜本的な対応策として鉛管更新をより一層推進する。

6 pH調整に係る施設整備計画

(0) アルカリ調整設備(苛性ソーダ注入設備)

苛性ソーダ注入施設の設備計画については、表-2のとおりである。

表-2 苛性ソーダ注入設備

機 場 名	11年度	12年度	13年度	14年度
沼南給水場	—	苛性ソーダ注入 ・遠隔制御設備 (新設)	—	—
姉ヶ崎分場	—	—	苛性ソーダ注入 ・遠隔制御設備 (新設)	—
進捗状況	完了		計画	

(2) 酸調整設備（硫酸注入設備）

硫酸注入施設の設備計画については表－３のとおりである。

表－３ 硫酸注入設備計画表

機 場 名	１１年度	１２年度	１３年度	１４年度
古ヶ崎 浄水場	—	硫酸注入設備 (仮設)	計装設備（仮設）	—
栗山 浄水場	—	硫酸注入設備 (仮設)	計装設備（仮設）	計装設備（仮設）
柏井浄水場 (西側)	貯槽、硫酸注入 設備（改修）	—	中間塩素注入 設備（改良）	計装設備（改良）
北 総 浄水場	—	貯槽、硫酸注入 装置（改良）	—	—
福 増 浄水場	硫酸注入設備 (新設)	—	—	—
進捗状況	完了		計画	

7 広報について

(1) 今後の対応

水道水への鉛溶出の恐れがあること、当局の取組状況や財政状況並びに宅地内の鉛管更新のお願い等を記載するなど広報内容の充実を図り、「県水だより」「使用水量のお知らせ（検針票）」「水道のしおり」「水道局のホームページ」や給水区域内市町村の広報紙、ラジオ等の広報媒体を利用してPRの充実に努める。

(2) 飲用指導に係る広報文

水道水のご利用に際しては

水道局では安全で良質な水道水を供給しており、通常の使われ方では問題ありませんが、長い間、家を留守にしたときや朝一番の水道水は、給水管内に長時間滞留しているため、消毒用の塩素が少なくなったり赤水の発生するおそれがあります。また、給水管に鉛管を使用されているご家庭などでは、ごく微量の鉛が溶け出すこともあります。

念のため、最初のバケツ一杯分程度は飲用以外にご使用ください。

8 鉛管の更新計画

(0) 基本的な考え方

鉛管の更新は、水質基準の強化が予想される平成15年までに完了させることは困難な状況にあるが、財政状況や施工能力等を勘案しながら、できる限り積極的な更新の推進を図る。

(0) 施工範囲と費用負担区分

給水装置は、申請者の負担で設置される個人の財産であるので、本来、更新は所有者が行うべきものである。

しかし、より安全な水道水の供給や漏水防止対策などを考慮して、以下のとおり取り扱う。

ア 配水管分岐部から量水器周りまで連続している鉛管

布設延長が長く鉛溶出の影響が大きいこと、また、漏水修理の大部分が老朽化した鉛管に起因することから水道局負担とし、老朽配水管の布設替工事、単独更新工事、給水管の修繕工事で実施し、平成22年度を更新目標とする。

イ 量水器周り等の鉛管

道路境界から量水器周りまで、連合栓における量水器周り及び量水器の下流側（50cm程度）で使用されている鉛管については、その使用実態、pH調整の効果などの調査結果を踏まえて、今後検討する。

ウ 貯水槽以下の量水器周りの鉛管

貯水槽以下の量水器周りの鉛管については、その使用実態及びpH調整の効果などの調査結果を踏まえるとともに、千葉県水道事業給水条例の適合性を含めて、今後検討する。

エ 給水器具周り等の鉛管（水栓柱、洗面器、湯沸かし器の取り付け部分等）

鉛管の更新については所有者が実施する。

(3) 年度別計画

配水管分岐部から量水器周りまでの連続した鉛管更新の年度別計画は、表－4のとおりである。

ただし、財政状況を勘案しながら各年度の実施本数を調整することとするが、全期間を通じ状況が好転した場合は、極力施工本数の増加に努める。

表－４ 鉛管更新計画表

(単位：本)

年度	老朽配水管布設替	単独更新	増設・改造	修繕	更新本数計	残存本数
13	14,500	7,000	890	1,000	23,390	227,921
14	9,600	7,000	750	1,000	18,350	209,571
15	7,000	7,000	630	900	15,530	194,041
16	1,600	22,500	410	700	25,210	168,831
17	1,700	24,000	350	700	26,750	142,081
小計	34,400	67,500	3,030	4,300	109,230	—
18～22	8,500	130,731	750	2,100	142,081	—
合計	42,900	198,231	3,780	6,400	251,311	—

(４) 更新工事の実施内容

ア 更新工事に当たっては、ポリエチレン管による更新を基本とするが、埋設条件等によりステンレス鋼管も選択できるものとする。

イ 事業費を軽減するため、道路工事や他企業の工事計画を事前に把握し、極力競合工事による経済的な工事を行う。

ウ 老朽配水管の布設替工事、給水管の修繕工事及び給水装置の増設・改造工事に伴う鉛管更新工事については、従前のおり継続して実施する。

エ 単独更新工事は、老朽配水管の布設替工事に伴う更新対象以外の鉛管について行い、実施にあたっては、水道水中の鉛溶出が多くなるとされる鉛管の布設延長が長い箇所や、開栓初期水の管理が困難な公園などを配慮する。

また、鉛給水管が集中している地域を面的に整備するなど、効率的な施工を行うと共に、地域バランスも考慮して施工区域を適切に選定する。

9 今後の課題と作業内容

鉛管の更新には多大な費用と期間を要することから、如何に鉛の影響を抑え、かつ、鉛管を効率的、効果的に解消していくかが大きな課題である。このため全局的な体制での対処が必要である。

鉛管更新を進めるにあたり、今後の作業の主な内容を以下に示す。

(0) pH調整関連

ア 水質の監視

イ 鉛溶出に関する調査

(2) 広報関連

ア 情報提供の充実

イ 飲用指導対策

(3) 更新工事関連

ア 鉛管の使用実態の把握

イ 更新に関する具体的な実施計画の策定

ウ 実施体制の確立

エ 進行管理の実施

オ 国庫補助等の要望

カ 市町村等の公園管理に関する協力要請

キ 新規更新工法等の早期開発及び情報収集

横浜市政記者、横浜ラジオ・テレビ記者 各位

記 者 発 表 資 料
平成 16 年 9 月 1 6 日
横 浜 市 水 道 局

大都市で初！！

宅地内の鉛給水管を取り替える工事に助成します

水道局では、現在、職員定数の削減や委託化の推進など「経営改革」を職員一丸となって推進していますが、「経営改革」によって生み出した経常利益（黒字）を、市民に安全でおいしい水を安定して供給するため鉛管の改良や老朽化した配水管の更新、水道施設の耐震化などを促進する経費に充て、「市民・お客様に還元」してまいります。この一環として今回、宅地内の鉛給水管の改良工事に助成制度を創設することとしました。

助成制度創設の目的

道路内に布設されている各戸引込みの鉛給水管については、私有物であり本来、お客様負担で維持管理することになっていますが、漏水破裂の防止等を図るため、既存の「老朽管対策事業」や「漏水修理工事」等と併せて平成 14 年度に「鉛管改良促進事業」を創設し、22 年度までの 9 ヶ年で水道局の負担により道路内の配水管の分岐から宅地内 1 メートルまでに使用されている鉛給水管を改良しています。

これにより、道路内の鉛給水管は、22 年度までに全て解消されます。

一方、宅地内 1 m から蛇口までに使われている鉛給水管については、鉛管改良工事の際にお客様費用で行っていただくようお願いしていますが、工事費や手続きの負担などにより改良が進まない状況であり、平成 15 年度末で約 22 万件もの宅地内鉛給水管が残っています。

そこで、より安全で良質な水の供給のためには、できるだけ早く鉛管の解消を図ることが必要と考え、助成制度を創設するものです。

これにより、お客様の鉛給水管は宅地内 1 m から道路側は無料、それ以降蛇口までは助成により低額で取り替えることができるようになります。

1 助成内容

- (1) 工事の助成額は、工事費の 1 / 2（5 万円を限度）
- (2) 鉛給水管を取り替える工事の助成は、平成 16 年 10 月 1 日（金）から受付を開始

2 宅地内鉛管解消見込み（年間）

助成制度の申込件数	6,000件程度
建替に伴う給水装置工事等	13,000件程度
合 計	19,000件程度

3 申込み等の問合わせ先

お住まいの区にある水道局営業所へ

※参考

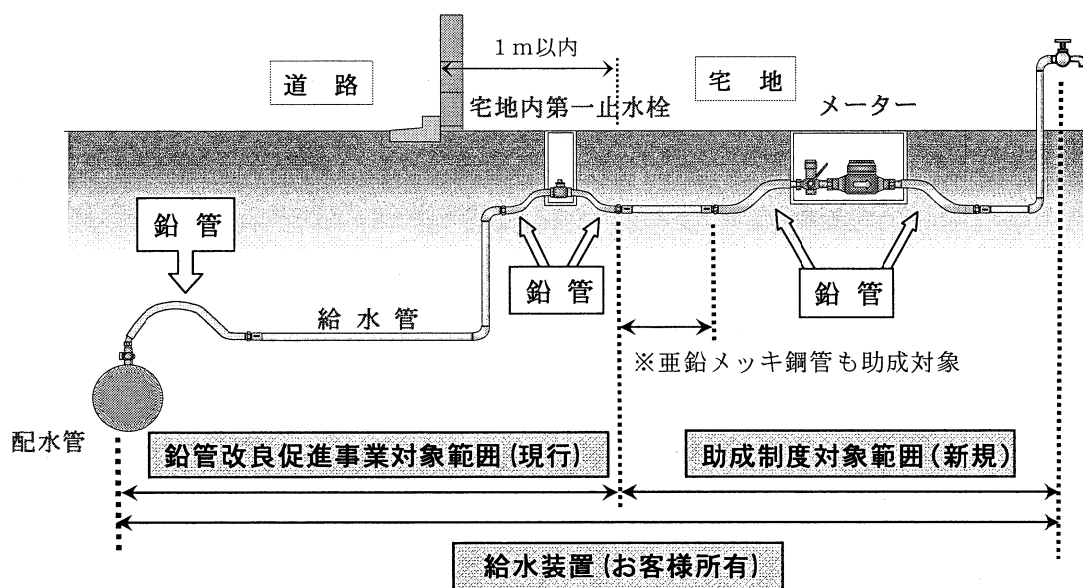
鉛管改良の背景

厚生労働省は、平成15年度より、鉛の基準値を1リットルあたり0.05ミリグラム以下から0.01ミリグラム以下に強化することを表明したため、水道局では、12年度に一般家庭における鉛溶出の水質実態調査（300戸）を実施しました。

その結果、通常の使用状態では、すべての家庭で新基準値を下回りましたが、朝一番の水道水（停滞水）ではクリアしないものが5.5%ありました。

このことから、（1）水道水の鉛濃度は通常の使用状態では健康上、問題がないこと、（2）しかし、念のため、ご家庭の水道管に鉛給水管を使用している場合や赤水が出る場合は、朝一番の水および長期間留守にしたときの水をバケツ一杯程度（約10リットル）飲用や調理以外に使用していただくことをお知らせしています。

助成制度の範囲



参考資料－１

鉛管改良促進事業計画表

	事業計画（９ヵ年）	各年度の計画
事業量	５２，０００箇所	５，７００箇所

参考資料－２

鉛管残存状況

		１５年度
道路部	分岐部	３３，０００
	道路境～ 宅地内１ｍ	４０，５００
宅地部 （メーター廻り）		２２０，０００
計		２９３，５００

鉛製給水管更新事業に対する地方債措置

1 背景等

水道法上、水道事業者の施設は、取水、貯水、導水、浄水、送水、配水の各施設とされており、従前から水道事業者の配水管から個別の需要者に水を供給するために分岐して設けられた「給水装置」については、水道事業者の施設でなく、所有形態は、個人所有のものとの位置付けがなされてきた。

一方、平成15年4月1日以降、WHO（世界保健機関）の「飲料水のガイドライン」にあわせて、「鉛」の水質基準が0.05mg/lから0.01mg/lに厳しく改正されることとなった。

このため、水道事業者においては、新しい水質基準を遵守する必要があり、その一環として、新たに事業用資産として位置付ける場合（私有地内に存在する止水栓までの給水管を事業用資産として位置付ける場合を含む。）に限り、鉛製給水管の更新事業に対して平成15年度より地方債措置を講じ、積極的な取組を促すものである。

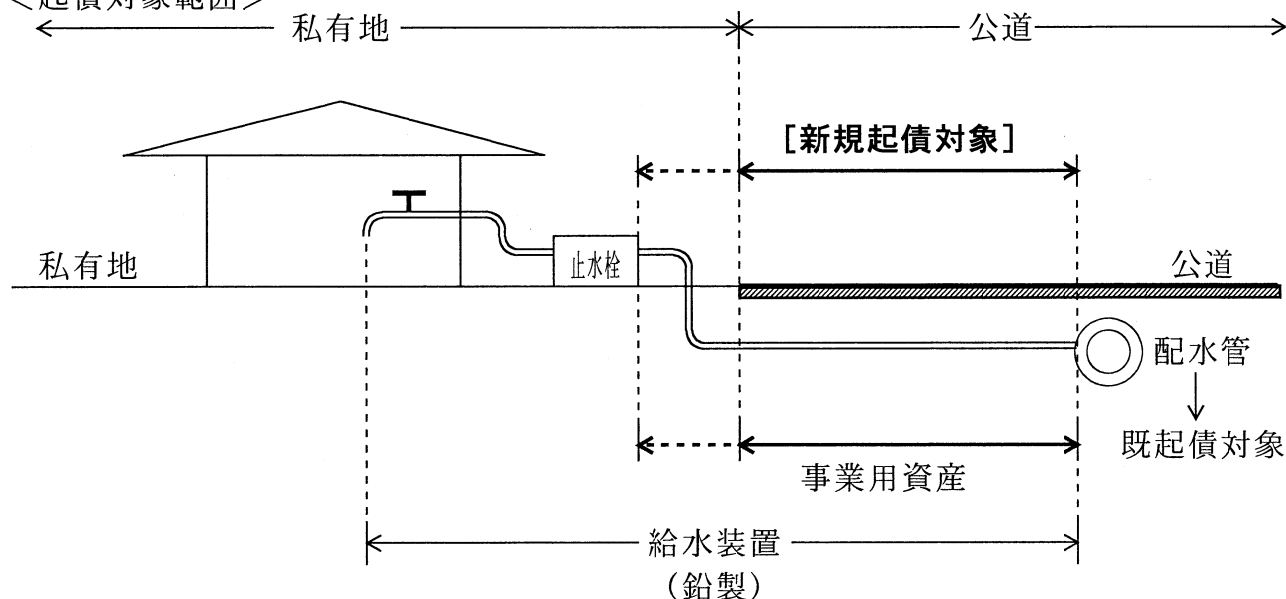
2 施策の概要

敷設替えされる給水装置のうち、公道下部分の給水管を新たに事業用資産として位置付け、貸借対照表に計上する場合（私有地内に存在する止水栓までの給水管を事業用資産として位置付ける場合を含む。）に限り、当該給水管の建設改良に要する経費について、地方債措置を講じる。

3 財政措置

平成16年度措置額（地方債計画計上額） 43億円

＜起債対象範囲＞



（総務省資料）

資料7 給水管譲渡に係る書式例

鉛製給水管布設替に係る同意書

平成 年 月 日

(提出先) ○○市水道事業管理者 様

(同意者) 住所

氏名

印

電話番号

施 行 場 所	町 丁目 番 号
お客様番号 (栓番号)	

私が所有する、給水管の鉛管使用部分の改良（取替え）に伴う工事について、次の確認事項を同意します。

1. 改良工事に伴い、宅地内の掘削を行うこと。
2. 鉛管の改良範囲は、給水管の取出し口から止水栓までとすること。
3. 物置、植木等、工事の施工に支障となるものがある場合は、水道事業管理者と協議の上、当該物件を施行前に移設すること。
4. 改良工事に伴い、不用となった管の撤去及び処理については、水道事業管理者に一任すること。
5. 宅地内における改良工事の掘削跡の復旧については、次の方法のうち、レの印をつけた方法により行うこと。
☐発生土の埋戻し
☐砂利敷きならし(碎石)
☐常温合材(簡易アスファルト)舗装
☐コンクリート復旧(厚さ5cm程度)
☐その他[]

無 償 譲 渡

この水道工事完成のうえは、道路境界までの公道内に属する給水装置を無償譲渡します。

平成 年 月 日

氏名

印

○○市水道事業管理者

様

資料 8 起債利用による財政的影響の試算例

鉛製給水管布設替事業に伴う諸経費の試算（財源を企業債で措置した場合）

1 試算に関する基本的説明

鉛製給水管布設替事業の財源として起債を行った場合の財政的影響を、本委員会が実施したアンケート調査から得られたデータを基に試算した。

具体的には、アンケート調査によりデータが得られた給水人口 10 万人程度の事業体の中から、鉛製給水管延長の残存延長により 3 つの事業体を選定し、それぞれについて財政的影響を試算している。

今回の試算では、多くの条件を仮定し、また数値の単純化を行っているので、そのまま実際のケースに適用できるわけではない。しかし、建設改良事業の財源が水道財政に与える影響をテーマとした検証例は少ないため、試算の方法などについては、各事業体が実際に検討を実施する際のヒントになると考えられる。

2 試算した各事例における共通の前提条件

- (1) 事業期間は 10 年間（事業費均等）とする。
 - (2) 事業の財源は、公道下部分について起債措置することを想定（事業費全体に対する起債充当率は 50%とする）。
 - (3) 鉛製給水管は所有者から無償譲渡を受け受贈財産とする。
 - (4) 事業により発生する経費は次のとおりとする。
 - ① 企業債元利償還金
 - ② 減価償却費
 - ③ 修繕費
 - ④ その他
- ※ 鉛製給水管布設替時の除却費（除却損）については資本剰余金（受贈財産評価額）の取り崩しにより措置するものとする。

【試算１】Ａ市の場合

（１）基礎的な条件と事業費の推計

給水人口：	119,900 人
給水件数：	41,000 件
鉛管残存件数	約 9,500 件
鉛管残延長	約 28,600 m
給水件数 1 件当たり残存延長	0.698 m（鉛管残延長／給水件数）
布設替平均単価（共通）	約 47,000 円／m（平成 15 年度日水協調査による）
事業期間	10 年
総事業費	約 1,300,000,000 円（布設替平均単価×鉛管残延長）
単年度事業費	130,000,000 円（総事業費／10 年）

（２）試算結果

① 企業債元利償還金

・起債条件

利率(固定利率)	1.70 %（平成 16 年 4 月政府資金貸出金利）
償還方法	元利均等償還
償還期間	30 年
据置期間	5 年
起債充当率	50 %
単年度の起債額	65,000,000 円（単年度事業費×50%）
起債総額	650,000,000 円

・影響が最大となる年度の金額

年度別支払利息（最大時：11 年次）	10,641,159 円（元利均等償還による試算）
年度別元金償還金（最大時：31 年次）	29,335,547 円（元利均等償還による試算）

② 減価償却費

単年度の取得価額(税抜)	約 62,000,000 円
耐用年数	30 年（構築物 配水管付属設備）
償却率	0.034（定額法による）
減価償却費	1,897,200 円／年（取得価額×0.9×償却率）

・各年度の金額

年度別減価償却費（最大時：11～32 年次）	18,972,000 円
------------------------	--------------

③ 修繕費

鉛管更新に充てる修繕費（単年度）	65,000,000 円
------------------	--------------

④ 鉛製給水管更新事業の給水原価への影響

単年度鉛管更新関係費用（最大時：10 年次） 91,767,436 円

年間有収水量（平成 14 年度） 13,669,000 m³

有収水量 1 m³あたり（最大時：10 年次） 6.71 円

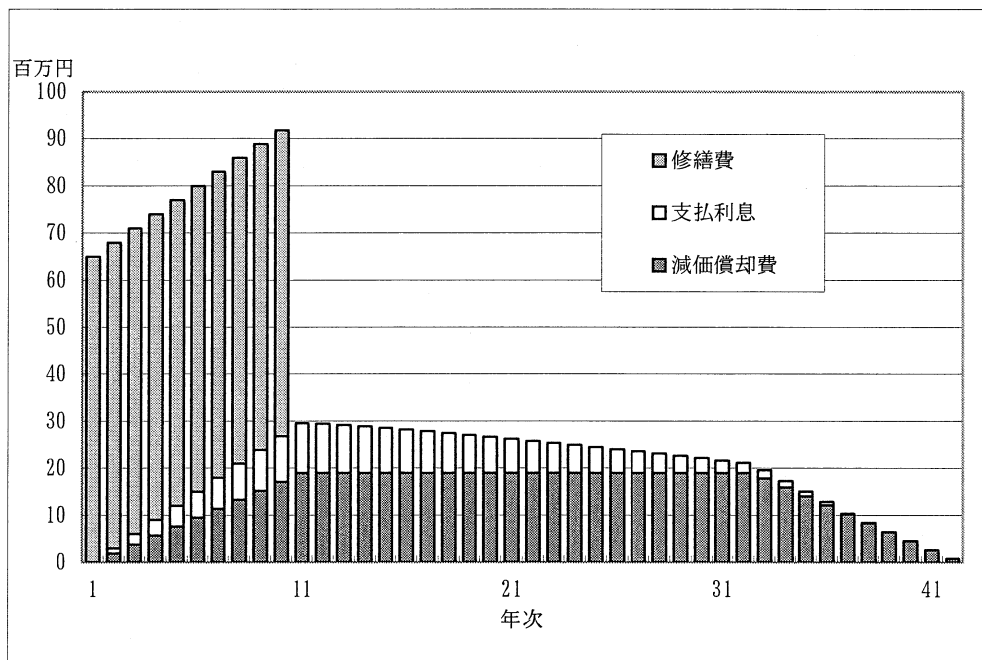


図-1 鉛製給水管布設替費用（収益的支出）の年次別推移（A 市の場合）

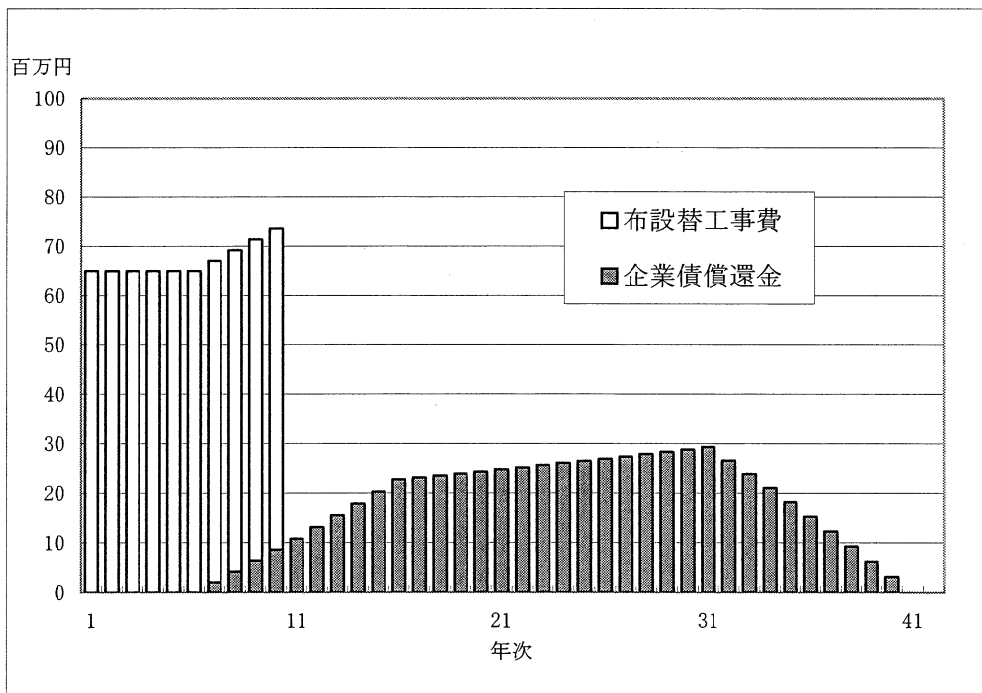


図-2 鉛製給水管布設替に係る資本的支出の年次別推移（A 市の場合）

【試算2】B市の場合

(1) 基礎条件

給水人口：	118,900 人
給水件数：	40,900 件
鉛管残存件数	約 28,900 件
鉛管残延長	約 53,000m
給水件数 1 件当たり残存延長	1.296m (鉛管残延長／給水件数)
布設替平均単価	約 47,000 円／m (平成 15 年度日水協調査による)
事業期間	10 年
総事業費	約 2,500,000,000 円 (布設替平均単価×鉛管残延長)
単年度事業費	250,000,000 円 (総事業費／10 年)

(2) 試算結果

① 企業債元利償還金

・起債条件

利率(固定利率)	1.70 % (平成 16 年 4 月政府資金貸出金利)
償還方法	元利均等償還
償還期間	30 年
据置期間	5 年
起債充当率	50 %
単年度の起債額	125,000,000 円 (単年度事業費×50%)
起債総額	1,250,000,000 円

・影響が最大となる年度の金額

年度別支払利息(最大時：11 年次) 20,463,767 円 (元利均等償還による試算)
年度別元金償還金(最大時：31 年次) 56,414,513 円 (元利均等償還による試算)

② 減価償却費

単年度の取得価額(税抜)	約 119,000,000 円
耐用年数	30 年 (構築物 配水管付属設備)
償却率(定額法による)	0.034 (定額法による)
減価償却費	3,641,400 円／年 (取得価額×0.9×償却率)

・各年度の金額

年度別減価償却費(最大時：11～32 年次) 36,414,000 円

③ 修繕費

鉛管更新に充てる修繕費(単年度) 125,000,000 円

④ 鉛製給水管更新事業の給水原価への影響

単年度鉛管更新関係費用（最大時：10 年次） 176,412,284 円

年間有収水量（平成 14 年度） 15,278,000 m³

有収水量 1 m³ あたり（最大時：10 年次） 11.55 円

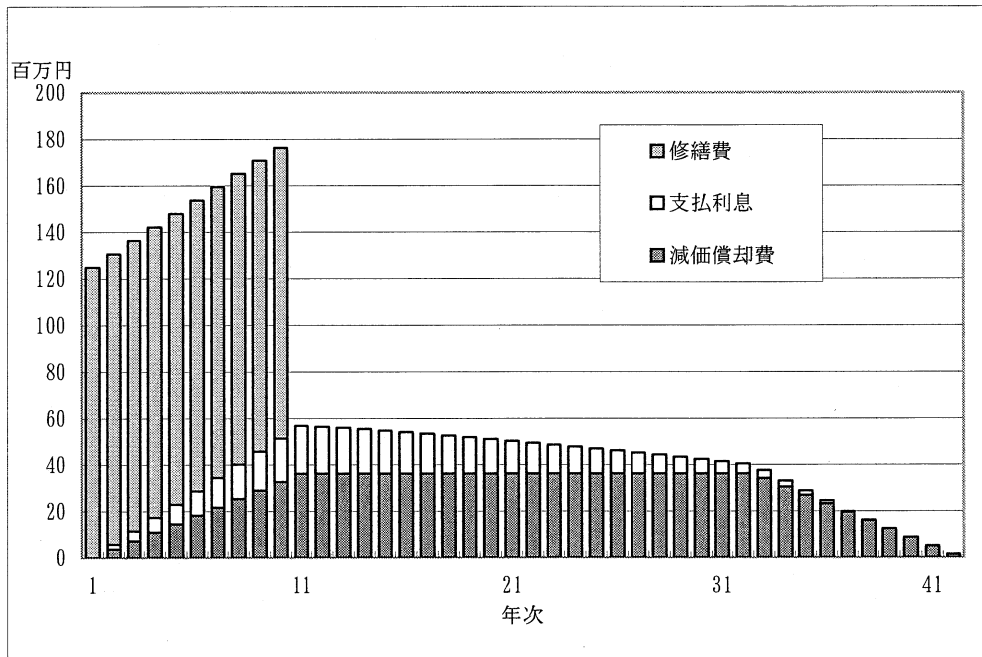


図-3 鉛製給水管布設替費用（収益的支出）の年次別推移（B 市の場合）

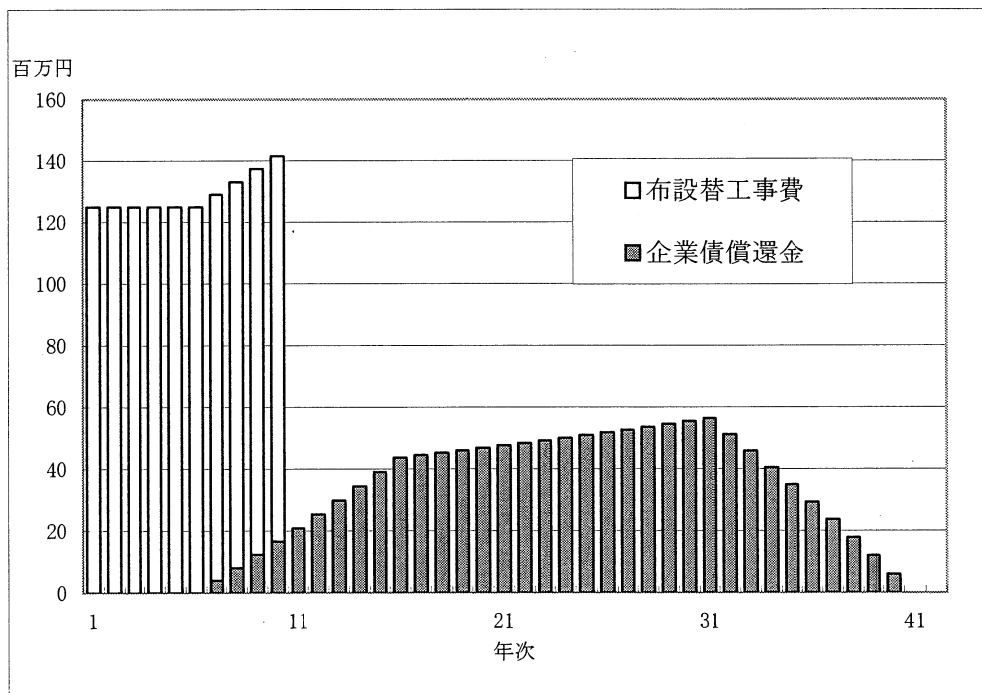


図-4 鉛製給水管布設替に係る資本的支出の年次別推移（B 市の場合）

【試算3】C市の場合

(1) 基礎条件

給水人口：	107,600 人
給水件数：	41,400 件
鉛管残存件数	約 31,500 件
鉛管残延長	約 120,500 m
給水件数1件当たり残存延長	2.911 m (鉛管残延長／給水件数)
布設替平均単価	約 47,000 円／m(平成 15 年度日水協調査による)
事業期間	10 年
総事業費	約 5,700,000,000 円 (布設替平均単価×鉛管残延長)
単年度事業費	570,000,000 円 (総事業費／10 年)

(2) 試算結果

① 企業債元利償還金

・起債条件

利率(固定利率)	1.70 % (平成 16 年 4 月 政府資金貸出金利)
償還方法	元利均等償還
償還期間	30 年
据置期間	5 年
起債充当率	50 %
単年度の起債額	285,000,000 円 (単年度事業費×50%)
起債総額	2,850,000,000 円

・影響が最大となる年度の金額

年度別支払利息 (最大時：11 年次)	46,657,388 円 (元利均等償還による試算)
年度別元金償還金 (最大時：31 年次)	128,625,090 円 (元利均等償還による試算)

② 減価償却費

単年度の取得価額(税抜)	約 271,000,000 円
耐用年数	30 年 (構築物 配水管付属設備)
償却率	0.034 (定額法による)
減価償却費	8,292,600 円／年 (取得価額×0.9×償却率)

・各年度の金額

年度別減価償却費 (最大時：11～32 年次)	82,926,000 円
-------------------------	--------------

③ 修繕費

鉛管更新に充てる修繕費 (単年度)	285,000,000 円
-------------------	---------------

④ 鉛製給水管更新事業の給水原価への影響

単年度鉛管更新関係費用（最大時：10 年次） 402, 131, 879 円

年間有収水量（平成 14 年度） 19, 278, 000 m³

有収水量 1 m³ あたり（最大時：10 年次） 20. 86 円

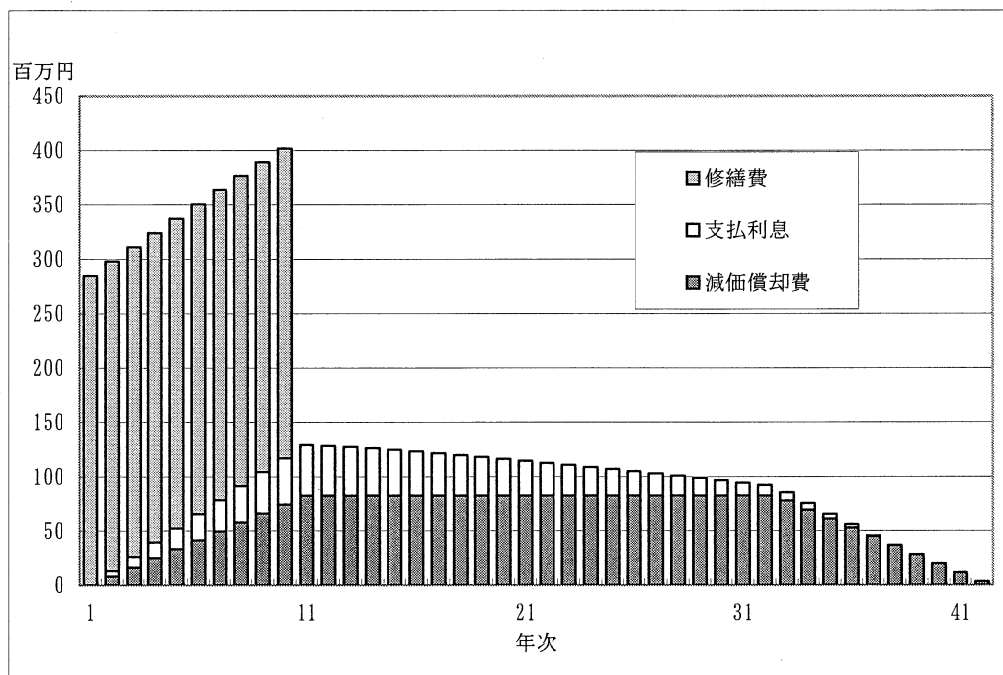


図-5 鉛製給水管布設替費用（収益的支出）の年次別推移（C 市の場合）

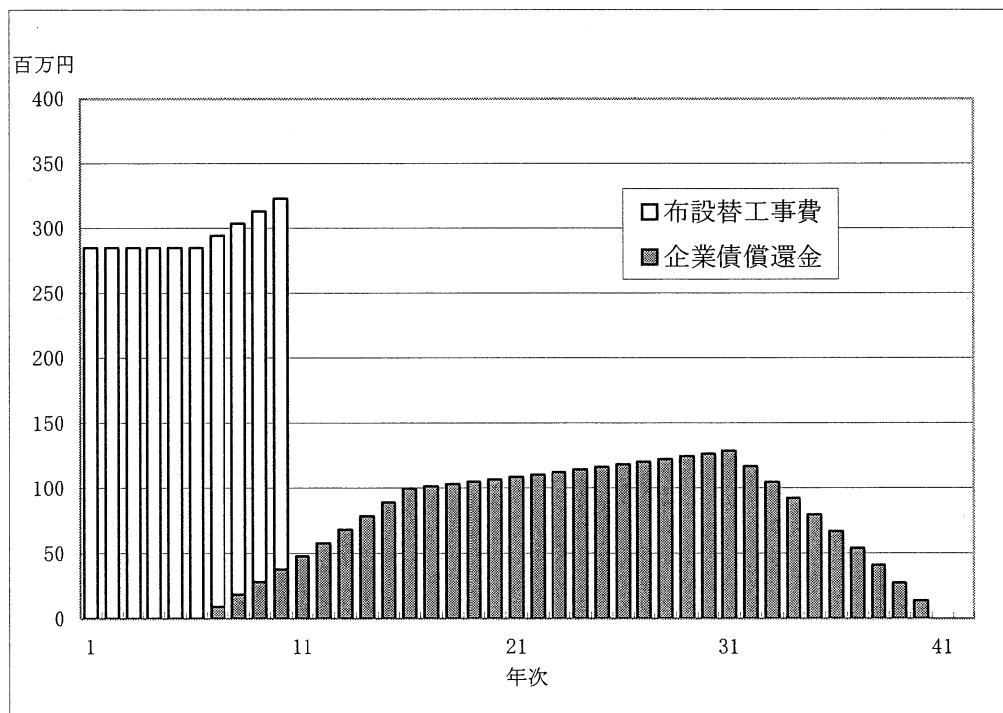


図-6 鉛製給水管布設替に係る資本的支出の年次別推移（C 市の場合）

資料9 助成金制度要綱事例

〇〇市水道事業鉛製給水管布設替工事助成金交付要綱

(目的)

第1条 この要綱は、給水装置に使用されている鉛製給水管を布設するための工事資金を助成することにより、鉛製給水管の布設替促進を図り、公衆衛生の向上と生活状況の改善に資することを目的とする。

鉛製給水管布設替工事助成金（以下「助成金」という。）の交付について、必要な事項を定めることを目的とする。

(助成の対象)

第2条 助成の対象となる工事は、給水区域内における給水装置工事申込者（以下「申込者」という）が、鉛製給水管（以下「鉛管」という。）を鉛管以外の給水管に取替を行うものであって、次の各号に該当する工事とする。ただし、官公署及びこれに準ずる公共工事等による場合は、助成の適用外とする。

(1) 配水管からメータ周りまでのすべての鉛管を布設替する工事であること。

(2) 布設替前と布設替後における口径が、同口径であること。

2 助成の対象は、給水装置工事申込書台帳または鉛管調査書によって判断するが、掘削した結果、鉛管であると水道局の職員が確認した場合も対象とする。

(助成金の額)

第3条 鉛製給水管布設替工事助成金（以下「助成金」という。）の額は、前条に規定する工事（以下「対象工事」という。）1件につき、〇〇円を限度とする。

(助成金の交付手続き)

第4条 助成金の交付を受けようとする者は、鉛製給水管布設替工事助成金交付申込書（様式第〇号）（以下「申込書」という。）により水道事業管理者（以下「管理者」という。）に申し込まなければならない。

2 申込書及び必要書類の提出については、申込者から対象工事の委任を受けた〇〇市指定給水装置工事事業者が行うものとする。

3 申込書の提出期限は、対象工事の申込時から竣工検査願の提出までの間とする。

(交付の決定)

第5条 管理者は前条の交付申し込みがあった場合においては、その内容を審査し、助成金の交付の可否及び金額を決定し、その旨を申込者に鉛製給水管布設替工事助成金交付決定通知書（様式第〇号）をもって通知する。

(助成金の交付)

第6条 助成金の交付は、対象工事の竣工検査終了後において、前条の規定による申込者からの鉛製給水管布設替工事助成金交付請求書（様式第〇号）により行う。

- 2 管理者は、前項の請求があったときは、速やかに助成金を交付するものとする。
- 3 管理者は、申込者に対し、予算の範囲内で助成金を交付するものとする。

(助成金の返還等)

第7条 申込者が、虚偽の申請その他不正な行為により、助成金の交付の決定を受けた場合は、管理者は交付の決定を取り消し、既に助成金が交付されているときは、当該助成金の全部を返還させることができる。

附 則

- 1 この要綱は、平成〇〇年〇月〇日から実施する。
- 2 この要綱は、実施日以降の給水装置工事申込みから適用する。

資料 10 融資制度要綱事例

〇〇市水道事業鉛製給水管布設替工事資金融資制度要綱 (無利子貸付制度の事例)

(目的)

第1条 この要綱は、給水装置に使用されている鉛製給水管を布設替するための工事資金を融通することにより、鉛製給水管の布設替促進を図り、公衆衛生の向上と生活環境の改善に資することを目的とする。

(融資対象工事)

第2条 融資の対象となる工事は、〇〇市水道事業給水区域内の宅地内に埋設された給水装置に使用されている鉛製給水管を布設替するための工事（以下「鉛製給水管布設替工事」という。）とする。

(融資対象者)

第3条 融資の対象者は、前条の鉛製給水管布設替工事を施工しようとする者で、次に掲げる要件を満たすものとする。

- (1) 次のいずれかに該当する者
 - イ) 鉛製給水管を所有している者
 - ロ) 鉛製給水管を使用している者で、鉛製給水管の所有者の同意を得ている者
- (2) 〇〇市の市税を滞納していない者
- (3) 〇〇市水道事業の水道料金を滞納していない者
- (4) 融資を受けた資金（以下融資金という。）の償還能力を有し、かつ、確実な連帯保証人があるもの

【補足説明】

・連帯保証人については、さらに当該市内居住などの条件をつけている事業体がある。

第〇条 連帯保証人は、〇〇市内に居住し、独立の生計を営み、かつ、申込者と同等以上の償還能力があると認められるものでなければならない。

・また、この融資制度によって重複を受けることを禁じる規程を設けている事業体もある。

第〇条 借受人は、その融資金の償還が終わるまで、この制度による新たな資金の融資を受けることができない。

(融資対象経費)

第4条 融資の対象となる経費は、鉛製給水管布設替工事に要する経費とする。

(貸付金の額等)

第5条 融資金の額は、前条の融資対象経費が50万円以下の場合、融資対象額から1万円未満の端数を切り捨てた額を限度額とし、融資対象経費が50万円以上の場合、50万円を限度額とする。

(融資の申請)

第6条 融資を受けようとする者（以下「申請者」という。）は、鉛製給水管布設替工事資金融資申請書（様式第○号）及び鉛製給水管布設替工事資金借入申請書（様式第○号）に次に掲げる書類等を添付して、〇〇市水道事業管理者（以下「管理者」という。）に提出しなければならない。

- (1) 工事見積書及び工事図面
- (2) 申請者が鉛製給水管の使用者である場合は、所有者の鉛製給水管布設替工事同意書（様式第○号）
- (3) その他管理者が必要と認めた書類

(融資決定の通知等)

第7条 管理者は、前条の申請があった場合は、速やかに審査のうえ、申請工事及び申請者が第2条及び第3条に定める要件に適合すると認めるときは、直ちに取扱金融機関の融資審査に付するものとする。

2 取扱金融機関は、審査を行った上で、融資の可否を決定し、その結果を鉛製給水管布設替工事資金融資決定通知書（以下「決定通知書」という。）（様式第○号）又は鉛製給水管布設替工事資金の融資について（様式第○号）により、速やかに当該申請者に対して通知するものとする。

3 前2項の規定は、融資決定後、申請の内容を変更しようとする場合について準用する。

(工事完了届)

第8条 申請者は、当該工事が完了したときは、速やかに鉛製給水管布設替工事完了届（以下「工事完了届」という。）（様式第○号）を管理者に提出しなければならない。

2 管理者は、工事完了届を受理したときは、その完了を確認し、鉛製給水管布設替工事完了確認通知書（以下「工事完了確認通知書」という。）（様式第○号）を申請者に交付するものとする。

(貸付けの実行等)

第9条 融資金は、原則として、〇〇市水道事業会計規程第○号第○号に規程する、〇〇市水道事業総括出納取扱金融機関（以下「取扱金融機関」という。）において融資するものとする。

2 取扱金融機関は、申請者から工事完了確認通知書を受理したときは、遅滞なく融資を行わなければならない。

3 融資は、申請者の指定する口座に融資金を振り込みする方法によるものとする。

(融資金の償還方法)

第10条 融資金の償還は、貸付を受けた月の翌月から起算して60ヶ月以内で元金均等月賦により行わなければならない。ただし、償還期日前において融資金の全部を繰上償還する場合は、この限りではない。

2 融資金の償還は、原則として口座引落の方法によるものとする。
(辞退)

第11条 申請者は、決定通知書を受理した後、融資を辞退しようとするときは、速やかに取扱金融機関に対して鉛製給水管布設替工事資金融資辞退届(様式第○号)を提出しなければならない。

【補足説明】

・不正の方法により貸付を受けた場合などに貸付金の一時返還を求める規程を定めている事業体がある。

第○条 借受人は、次の各号の一に該当するときは、償還期日を待たずに貸付金に係る未償還金を一時に返還しなければならない。

- (1) 融資を受けて鉛製給水管布設替工事をした家屋を他人に譲渡し、又は貸与したとき。
- (2) 融資を受けた給水装置等を他人に譲渡し、又は廃止したとき。(給水装置を水道局長に無償譲渡した場合を除く。)
- (3) 虚偽その他不正の方法により貸付を受けたとき。
- (4) その他この要綱に違反したとき。

附 則 (平成○○年○○月○○日告示第○○○号)

この要綱は、平成○○年○○月○○日から施行する。

鉛給水管更新事業における新工法の採用について

～全国水道事業体初！鉛給水管引き抜き工法を本格採用します！！～

平成 17 年 3 月 28 日

千葉県水道局技術部計画課

水道局では、より安全で良質な水道水の供給のため多大な費用を投入し、鉛給水管更新事業を推進していますが、平成 17 年度から、新工法として「鉛給水管引き抜き工法」を採用することとしました。

この新工法は、幅の広い道路で、他の埋設管に影響のない場所等に採用することとしており、工事費用の縮減、断水時間・交通規制時間の短縮及び建設副産物の減量ができます。

なお、この工法は、我が国の水道事業体としては初めての本格採用となります。

1 採用する鉛給水管引き抜き工法

（１）エクストラクター工法 （２）リプール工法

※新工法は、配水管とメーター部分だけを掘削し、鉛給水管を引き抜くと同時にポリエチレン管と交換する方法です。

2 鉛給水管の使用状況

鉛給水管は、平成 17 年 3 月末現在で、約 17 万 7 千本が残っており、平成 22 年度を完了目標に更新事業を実施する予定です（総事業費約 470 億円）。

3 新工法を採用する場所

当局給水区域全域を対象に実施しますが、採用効果が期待できる場所は、幅員 6m 以上の道路でガス管等の他の埋設管に影響のない場所や高低差のある住宅地等に限定されます。

4 採用による効果

（１）鉛給水管更新工事費の縮減

具体的な更新工事費の縮減額は、今後把握することとしていますが、従来の開削工法と比べて 1 箇所当たりの工事費は約 20% 安価となります。

（２）断水時間、交通規制時間の短縮

工事に伴う断水時間は、従来の開削工法に比べて約 2 時間（約 50%）の短縮、交通規制時間は約 2 時間（約 30%）の短縮ができます。

（３）環境に配慮し建設副産物の減量

新工法は、掘削面積が従来の開削工法に比べて約半分となることから、アスファルト舗装材等の建設副産物の減量（約 60% 程度）ができ、環境に優しい工法です。

(参考 1)

「鉛給水管引き抜き工法」の概要

(1) エクストラクター工法

ア 工事概要（別添図参照）

作業用ピットを配水管のサドル分水栓側とメータ側の 2 箇所に設置する。既設の鉛給水管内に通線した後、特殊なコーンが数箇所に取り付けられたワイヤーを通し、油圧ウィンチで引き抜くと同時に新管を布設する工法。

鉛給水管の引き抜き荷重を数箇所に分散することにより、鉛給水管の切断を防止する。工法原理は簡便で、短時間で施工が可能である。

イ 実績等

エクストラクター工法は、過去 10 年以上の実績（フランスだけで 4 万箇所以上）があり、フランスの他にイギリス、ベルギー、スペイン、ハンガリー等で合計すると年間 1 万件程度の施工実績がある。施工時の成功率は 95% 以上（フランス国内成功率 98.2%）である。

また日本においては、平成 14 年 9 月より実験を行い、現在まで約 100 箇所程度の施工実績があり、成功率は高く 94% である。

（財）水道技術研究センターの実証事例から、すでに実用化された引き抜き工法として評価されている。またリプル工法と同様、施工後の新設ポリエチレン管についても、その安全性を確認している。

(2) リプル工法

ア 工法概要（別添図参照）

作業用ピットを配水管のサドル分水栓側とメータ側の 2 箇所に設置する。既設の鉛給水管内に引き抜きワイヤーを通した後、硬化剤を充填し硬化することにより、鉛給水管とそのワイヤーを一体化させ、油圧クランプ装置で引き抜くと同時に新管を布設する工法である。

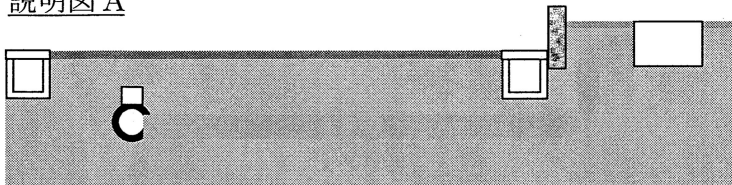
イ 実績等

リプル工法は、平成 13 年度より実施し国内で計 13 箇所において施工実績がある。（財）水道技術研究センター実証事例において、工法の技術的確認を得ており、実用化に向けた可能性の高い引き抜き工法として評価されている。また、施工後の新設ポリエチレン管についても、材料試験等の検討を行い、その安全性を確認している。

各工法の概要

1 エクストラクター工法

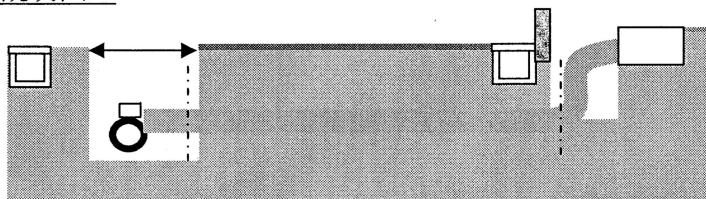
説明図 A



配水管及び、給水管、メータボックスの現状埋設図。



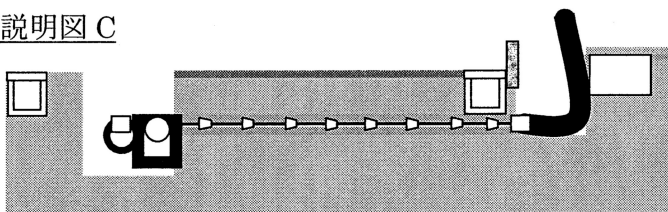
説明図 B



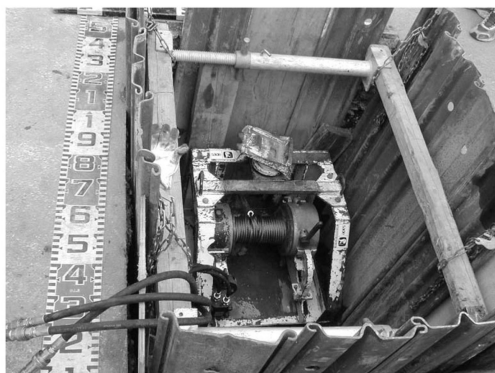
埋設鉛管の位置と延長を調査した後、配水管側を $1.2\text{m} \times 1.2\text{m}$ で掘削し、PE管引き入れ口（止水栓あるいはメータボックス）を開削して鉛管の両端を切断する。
鉛管内に通線ケーブルを挿入する。



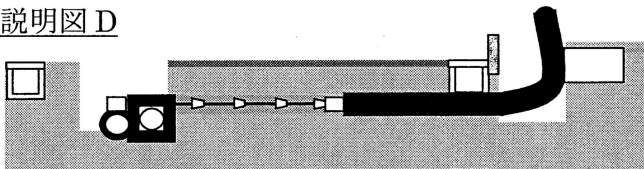
説明図 C



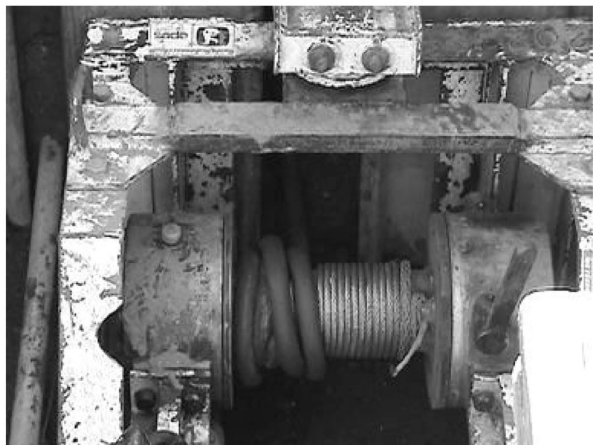
円錐形のコーンを等間隔に取り付けたワイヤーを、通線ケーブルを使用し鉛管内に引き入れる。
引き込み口で鉛管の後方に、PE 管を接続する。
配水部開削口に油圧ウインチを据付け、ワイヤーをウインチのドラムに固定する。



説明図 D



油圧ウインチでワイヤーが引っ張られるとワイヤーに固定した円錐コーンが鉛管内面を拘束して引き抜きを行い、同時に後方に接続したポリエチレン管を引き入れる。



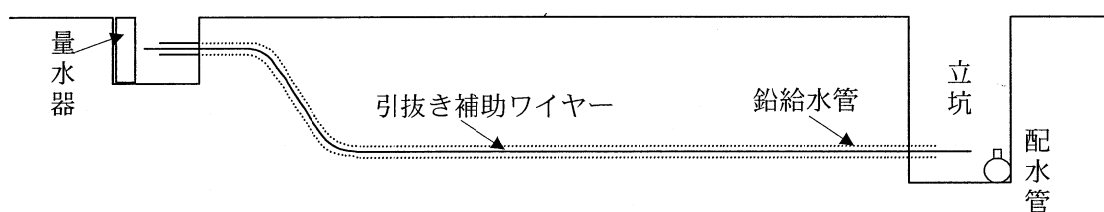
説明図 E



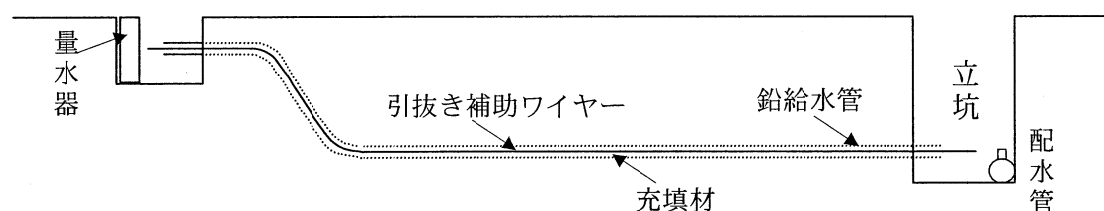
新設 PE 管を配水管のサドル分水栓に接続後水圧試験（1.75Mpa）1 分以上を実施する。
通水を確認後、開削部分の埋め戻し、仮復旧を行う。

2 リプル工法

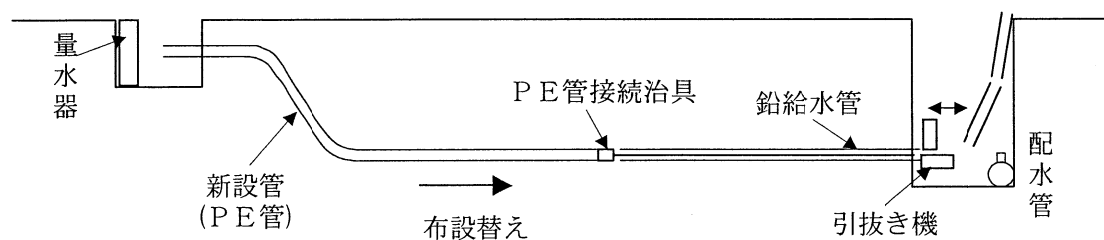
- i) ワイヤ挿通：道路下の配水管側（1.2m×1.2m）とメータ側を掘削した後に給水管両端を切断し，引抜き補助ワイヤーを管内に挿通します。



- ii) 充填：鉛給水管内のワイヤー周りの空隙部に速硬性モルタルを充填し，鉛給水管と引抜き補助ワイヤーとを一体化します。



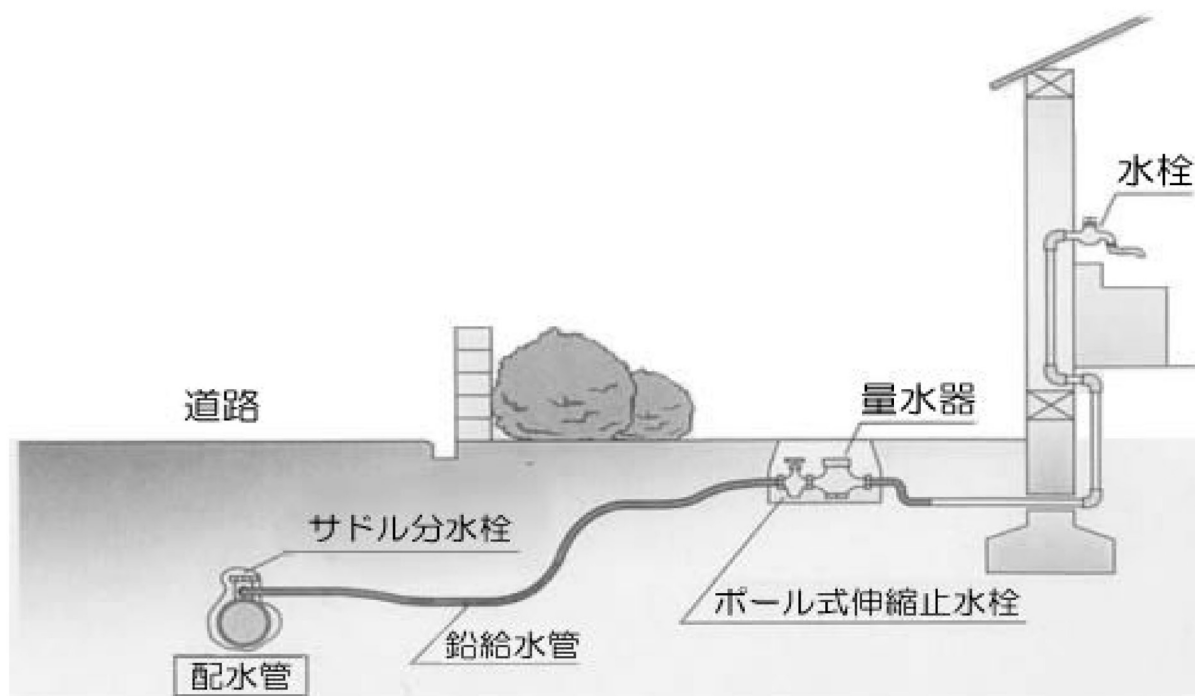
- iii) 布設替え：速硬性モルタルの硬化を確認後、引抜き機で鉛給水管を引抜くと同時に，新設管のポリエチレン管を鉛給水管の抜けた空隙に順次入れ替えていきます。



(参考2)

千葉県水道局の鉛給水管取替範囲

取 替 前



取 替 後

