

(ア) 自動遠隔検針システムによる検針について  
平成25年度において、自動遠隔検針システムによる検針を利用するための通信サービス使用料及び検針件数を基に、1件当たり検針費用を求めると、表3-18のとおりである。

表3-18 自動遠隔検針システムによる1件当たり検針費用

通信サービス使用料等(円)	検針件数(件)	1件当たり検針費用(円)
6,854,314	4,599	1,490

(水道局作成資料より監査人が作成)

(注) 通信サービス使用料等には、検針に必要な機器や回線の使用料及び通信費用等が含まれる。

(イ) 訪問による検針について  
訪問による検針に係る費用については、明確に1件当たり検針費用を算出することは困難である。そのため、水道局は表3-19のような試算を行い、1件当たり検針費用を算出した。

表3-19 訪問による検針による1件当たり検針費用

1年間に訪問検針に要する時間	78分(※1) × 1,596件 = 124,488分
1年間に必要な人員	124,488分 ÷ 65,016分(※2) = 1.9人
1年間に必要な経費	1,283,313円(※3) × 1.9人 = 2,438,295円
1件当たりの検針に要する経費	2,438,295円 ÷ 1,596件 = 1,528円

(水道局作成資料より抜粋)

※1 訪問検針1件に要する時間(事前準備、検針時間、移動時間、審査時間を含む)。都の試算による。

※2 1人当たりの延べ総労働時間(総務局「東京都の賃金、労働時間及び雇用の動き」のサービス業パートタイム労働者の所定内労働時間)

※3 総務局「東京都の賃金、労働時間及び雇用の動き」のサービス業パートタイム労働者現金給与額 × 12か月 × 人事委員会報告率

ここで、自動遠隔検針システムによる検針が訪問による検針であった場合の費用を、上表に当てはめて算出すると表3-20のとおりとなる。

表3-20 自動遠隔検針システムによる検針が訪問による検針であった場合の検針費用

1年間に訪問検針に要する時間	78分 × 4,599件 = 358,722分
1年間に必要な人員	358,722分 ÷ 65,016分 = 5.5人
1年間に必要な経費	1,283,313円 × 5.5人 = 7,058,221円

自動遠隔検針システムによる検針に係る費用との差額

自動遠隔検針システムによる検針に係る費用との差額	7,058,221円 - 6,854,314円 = 203,907円
--------------------------	------------------------------------

(水道局作成資料より監査人が作成)

表3-20から、自動遠隔検針システムによる検針が訪問による検針だった場合に係る費用と、自動遠隔検針システムによる検針に係る通信サービス料の差額は、20万3千円とあまり差異がないことが分かる。

さて、平成25年度に自動遠隔検針システム利用に関する契約の更新を行っているが、その際に、水道局は自動遠隔検針システムによる検針と訪問による検針の費用対効果の検証を行っている。その際の自動遠隔検針システムによる検針が1,487円/件、訪問による検針が1,548円/件であったとのことである。しかしながら、訪問による検針については、具体的に民間事業者へ委託した場合に係る費用を、委託会社から見積りを入手することが望ましいと考えられる。

その場合、定期検針業務についてのみ見積りを依頼するのではなく、徴収業務委託全体の委託費用を対象とする必要がある。徴収業務として包括的に民間事業者へ委託することにより、業務効率が高まり、委託費用が低減できると考えられ、実際水道局も徴収業務として図3-04の徴収業務を包括的に委託しているからである。

すなわち、比較すべきは、定期検針業務を全て訪問による検針業務とした場合の徴収業務委託費用と、自動遠隔検針システムに関する委託費用と一部自動検針が状況に適さないことによる訪問検針業務を含む徴収業務委託費用の比較である。

図 3-04 現在の比較対象

自動遠隔検針システムの契約 (自動検針件数：4,599 件/年)	
① センター設備使用料	1,490 円/件
② ノーリング回線	
③ ISDN 回線	
④ NCU 通信費用	
⑤ NCU 使用料	
⑥ 移动通信網型 NCU 使用料	
⑦ 移动通信網型回線使用料	
⑧ 工事費等	
平成 25 年度実績額	10,212,714 円

徴収業務委託 (訪問検針件数：1,596 件/年)	
① 受付一般業務	
② 定期検針業務 (訪問による検針業務)	1,528 円/件
③ 中止検針業務	
④ 算定業務	
⑤ 収入確認業務	
平成 25 年度実績額	9,750,000 円



図 3-05 今後の見積り方法

徴収業務委託 (仮定) (訪問検針件数：6,195 件/年)	
① 受付一般業務	
② 定期検針業務 (訪問による検針業務)	
③ 中止検針業務	
④ 算定業務	
⑤ 収入確認業務	
徴収業務全体に係る委託会社の見積金額	

徴収業務委託 (現行) (訪問検針件数：1,596 件/年)	
① 受付一般業務	
② 定期検針業務 (訪問による検針業務)	
③ 中止検針業務	
④ 算定業務	
⑤ 収入確認業務	
⑥ 自動遠隔検針システムに関する委託費用 (※)	
平成 25 年度徴収業務全体に係る経費	19,962,714 円



※ 図 3-04 の自動遠隔検針システムに係る費用である。

(水道局作成資料より監査人が作成)

(意見 1-32) 今後の検針方法に関する意思決定について

工業用水道使用水量の検針については、水道局職員が直接訪問して検針を行っていたが、工業用水道使用者が少数かつ広範囲に散在していること等により作業が非効率的であったため、昭和 58 年 1 月に自動遠隔検針システムを導入した。なお、自動遠隔検針システムを物理的な要因により使用できない場合については、民間事業者に委託し、訪問による検針を行っている。

この自動遠隔検針システム利用に関する契約を平成 25 年度に更新しているが、その際に自動遠隔検針システムによる検針費用と、水道局が試算した訪問による検針費用を比較して、前者の費用が安価であることを理由に当該契約を更新している。

しかしながら、自動遠隔検針システム利用に関する契約を更新する際の比較は、水道局の試算した訪問による検針費用ではなく、より正確な委託業者からの実際の見積金額によるべきである。また、比較方法についても定期検針業務を全て委託会社が訪問による検針業務とした場合の徴収業務全体の委託費用の見積金額と、自動遠隔検針システムに関する委託費用と一部自動検針が状況に適さないことによる訪問検針業務を含む徴収業務全体の委託費用とすべきである。

自動遠隔検針システムによる検針に係る委託契約の終了後、平成 30 年 4 月 1 日に更新時期が到来する。その際は、上記比較方法により経済合理的な検針方法を選択することとされたい。

なお、今後の工業用水道事業の在り方次第では、検針方法の構成割合に変化が起ころうことも想定されることから、仮に自動遠隔検針システムによる検針に係る委託契約を再び選択する場合でも、その契約期間を短期とすることを考慮されたい。

② 水道事業への前払金について

工業用水道事業は、工業用水道料金の検針・徴収業務を水道事業へ委託している。水道事業への委託費等は、「工業用水道料金等徴収及び関連業務に関する取扱要綱」に基づき、年に 2 回、年初に定めた概算額の 1/2 ずつを前払金として支払う。また、年度末に、実際に要した経費を清算した金額に基づき、水道事業へ不足額を支払うか、水道事業から残額の還付を受ける。過去 3 年間の概算前払額と実際支払額の推移は表 3-21 のとおりである。

表 3-21 水道事業への委託金額の概算前払額と実際支払額の推移

	平成 23 年度	平成 24 年度	平成 25 年度
概算前払額 (千円)	27,809	32,720	41,239
実際支払額 (千円)	21,575	21,308	26,000
差額 (千円)	6,233	11,411	15,238
乖離率 (%) (※)	28.9	53.6	58.6

(水道局作成資料より監査人が作成)

(注) いずれも税込金額で表示している。

※ 乖離率は、実際支払額及び差額を基に、監査人が算定した。

表 3-21 より、概算前払額と実際支払額との差は、平成 25 年度で 15,238 千円となっている。また、平成 24 年度及び平成 25 年度については、概算前払額と実際支払額の乖離率が 50.0%を超えている。

(意見 1-33) 水道事業への前払金について

工業用水道事業においては、徴収及び関連業務に係る委託費用を、水道事業へ前払いしている。当該前払金は、年度末に清算を行うまで、不足額の納付又は残額の還付が行われない。そのため、残額の還付となる年度については、工業用水道事業において、概算前払額と実際支払額との差額相当の金額を運用することができない。

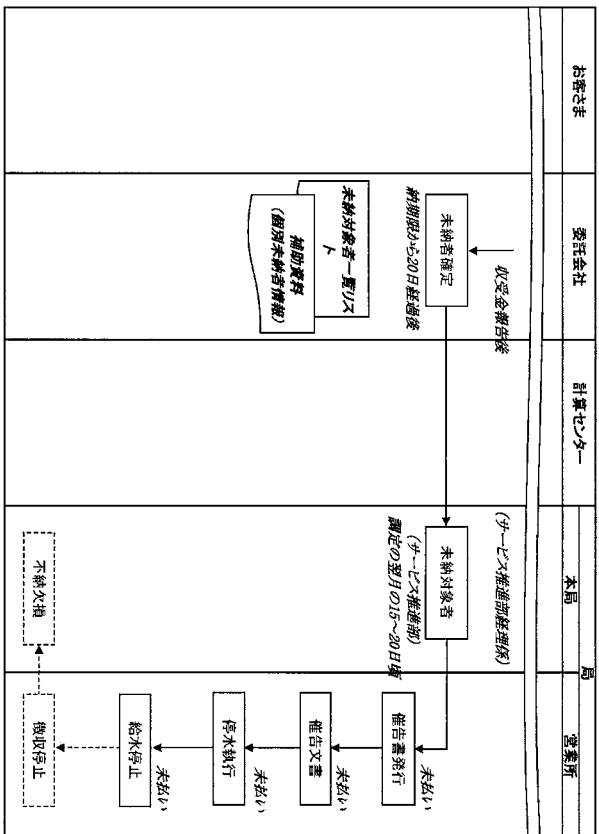
したがって、概算前払額の妥当性を毎年度見直し、概算額と実際額に大幅な差異が生じた場合には、当該原因を追究し、適切な金額を概算前払金として支払うこととされたい。

③ 給水停止と債権管理について

(i) 給水停止に関する手続について

水道局の工業用水道事業では、「工業用水道事務取扱手続」及び「徴収業務委託契約の委託処理要領」に基づき、未納期間が 1 か月半程度を経過すると未納カード情報 (工業用水用) (以下、「未納カード情報」という。) を発行する。未納カード情報を発行した月に未納料金の収納がなかった場合、翌月に催告書を送付する。未納者確定から徴収停止に至るフローは、図 3-06 のとおりである。

図 3-06 未納者確定～徴収停止に至るフロー図



(水道局作成資料より抜粋)

ここで、平成 25 年度末の未納カード情報の発行件数及び回収遅延金額は、表 3-22 のとおりである。

表 3-22 未納カード情報の発行件数及び回収遅延金額の推移

使用者	平成23年度以前		平成24年度		平成25年度		合計	
	件数 (件)	金額 (千円)	件数 (件)	金額 (千円)	件数 (件)	金額 (千円)	件数 (件)	金額 (千円)
A	25	1,434	12	228	12	138	49	1,802
B	3	62	-	-	-	-	3	62
C	6	609	-	-	-	-	6	609
D	-	-	-	-	2	24	2	24
E	-	-	-	-	1	27	1	27
F	1	21	-	-	6	124	7	145
G	-	-	2	156	-	-	2	156
H	-	-	-	-	1	405	1	405
I	3	106	-	-	-	-	3	106
J	-	-	1	48	-	-	1	48
K(※)	58	1,859	-	-	-	-	58	1,859
L	2	83	-	-	-	-	2	83
M	6	420	-	-	-	-	6	420
N	29	600	-	-	-	-	29	600
O	-	-	-	-	1	4	1	4
合計	133	5,197	15	434	23	725	171	6,356

(水道局作成資料より監査人が作成)

※ Kについては隔測表示器に係る未収金を含めた件数及び金額である。

平成25年度末の未納カード情報の発行枚数は171枚であり、未納金額の合計は6,356千円である。また、未納理由別の回収遅延金額の合計は表3-23のとおりである。

表 3-23 未納理由別回収遅延金額の合計

未納理由	使用者	回収遅延金額
一括支払困難(使用中)	A、D、E、F、G、H、J、K	4,470
支払遅延(使用中)	0	4
所在・財産調査中(使用中)	B、C、I、L、M、N	1,881
合計	-	6,356

(単位：千円)

(水道局作成資料より監査人が作成)

工業用水道事務取扱手続第7章【1】4において「再三の催告にもかかわらず、支払がない場合、やむを得ず停水執行をする」と規定されており、また同取扱手続第7章【1】(2)において、「停水執行した翌日から起算して7日以内に料金の納入がない場合は、事前に給水契約の解約通知を行った後に給水契約を解約する」と規定されている。

しかしながら、水道局では、工業用水道で未納が多数発生しているにもかかわらず、給水停止となったケースは過去に一度もない。

水道局が給水停止を行っていない理由は、工業用水道事業は、工業用水道供給の基本的な概念として、地下水くみ上げによる地盤沈下を防止し、かつ工業の発展を図ることを目的に成り立っていることからすると、結果的には、工業用水＝事業用水と解釈することができ、その供給を断つことは、事業そのものの停止を意味することになるためである。

また、工業用に使用している適用口径は大きく、給水停止に当たっては、技術部門の対応が不可欠であることや給水停止に伴う機器類（工業用水を使用する機器）の管理体制の確保等が必要であるためとしている。

ただし、法的に停水執行が可能であっても技術的な問題から停水になじまない場合もあり、むしろ停水出来ない場合の債権回収に関する手続についての規定を整備すべきと認識していることであった。

水道局の見解のとおり、工業用水＝事業用水であり、その供給を断つことは、事業そのものの停止を意味するため、法的に停水執行が可能であっても、給水停止が工業用水利用者に倒産リスクを負わせることを考えれば、直ちに給水停止をできないとする主張には、一定の理解はできる。

また、停水執行及び給水停止の規定を形骸化しないように実態に合わせ、改定することは、結果として規定を緩和することになると考えられるため、現実的でない。

以上を総合的に勘案すると、現在の停水執行及び給水停止の手続は形骸化しているため、今後は、未納催告後に法的措置をとることを念頭に置き、債権回収に関する手続についての規定を整備することにより、給水停止をせずに債権回収を図り、結果として停水執行及び給水停止の手続が形骸化しないようすべしである。

(指摘1ー7) 給水停止に関する手続について

工業用水道事務取扱手続において工業用水道事業は「再三の催告にもかかわらず、支払がない場合、やむを得ず停水執行をする」と規定されている。

しかしながら、水道局では、工業用水道で未納が多数発生しているにもかかわらず、給水停止となったケースは過去に一度もない。水道局によれば、未納者はいずれも事業用の使用者であり、停水執行が直ちに未納者の事業廃止を引き起こすことにつながるなど鑑みて、停水せずに催告を継続すべきと判断しており、手続の規定の形骸化が認められる。

今後は、未納催告後に法的措置をとることを念頭に置き、債権回収に関する手続についての規定を整備することにより、給水停止をせずに債権回収を図り、結果として停水執行及び給水停止の手続が形骸化しないようにされたい。

(ii) 滞納者に対する滞納債権の回収について

工業用水道を使用中であるが、その料金を一括で支払うことが困難な使用者がいる場合、水道局は分割納入を認めている。これを認める場合、「工業用水道事務取扱手続」では「履行延期の特約申込書」によって処理することが定められている。また、この手続では「徴収の確保が特に必要と認められる者からは、支払の担保として、履行期限を支払期日とする先日付小切手、約束手形又は為替手形の提供をできる限り受けることとする」と規定されている。さらに、「分割回数」は、原則として3回以内とし、「やむを得ない事由により分割回数が3回を超える場合であっても、支払期限については、原則として特約締結日から2年以内とする」と規定されている。

しかしながら、表3-24のとおり、実際には口頭での支払約束や定期的な催告などによって債権の回収を行っており、滞納者から宣誓書及び支払計画書の入手、担保や保証の取得などは行っていない。このように、水道局が滞納者に対して継続使用を認めているのは、継続使用によって将来は滞納金額を回収できると判断していると考えられる。しかしながら、このような判断は、一般利用者との公平性の観点及び一般会計からの補助金があることに鑑みれば、滞納金額を回収するような返済スケジュール表を滞納者から入手した上で、それが合理的であるとの判断の下、例外的に許容されるものと考えられる。

ところが、表3-24のとおり、平成25年度末までの調定分に係る未納カード情報に記載している催告実施状況をヒアリングし検討した結果、催告は行っているものの催告に長期間を費やしている場合や、未納カード情報の更新が適時になされておらず、過去の催告の状況が不明である場合が散見された。

なお、工業用水道料金の納入期限前の「未納」と明確に区別することを目的として、以下では、納入期限を過ぎた「未納」については、「滞納」と表現している。

表3-24 未納カード情報(滞納者)の状況(平成25年度末時点)

使用者 A	<p>【未納カード情報発行月】平成21年度：1件、22年度：12件、23年度：12件、24年度：12件、25年度：12件</p> <p>【滞納金額】1,802,110円</p> <p>【記載内容に対するヒアリング】</p> <p>平成21年1月28日から平成24年7月11日まで、未納カード情報は更新されていない。その間、使用者は工業用水道を使用しており、水道局側も停水執行の措置を講じていなかった。</p> <p>当該使用者は、支払能力がないわけではなく、工業用水道料金の疑念をもっているため支払わないと主張している。</p> <p>【検討結果】</p> <p>工業用水道事務取扱手続「再三の催告にもかかわらず支払いがない場合」に該当し、やむを得ず停水執行するに足る状況に該当すると考えられる。</p> <p>したがって、適時に停水執行すべきであったと考えられる。</p>
使用者 B	<p>【未納カード情報発行月】平成17年度：3件</p> <p>【滞納金額】62,058円</p> <p>【記載内容に対するヒアリング】</p> <p>平成18年1月に未納カード情報を発行し、平成19年11月を最後に使用者と直接連絡が途絶えている。その後、催告書の通知及び架電を実施するも、使用者からの反応はない状態が続いた。</p> <p>平成26年3月に、徴収停止が適当と判断したが、直接連絡が途絶えてから6年以上が経過していた。なお、平成25年度末時点においては、まだ徴収停止していない。</p> <p>【検討結果】</p> <p>適時に徴収停止が必要であったと考えられる。</p>
使用者 D	<p>【未納カード情報発行月】平成25年度：2件</p> <p>【滞納金額】24,467円</p> <p>【記載内容に対するヒアリング】</p> <p>未納カード情報で管理を行っていない。</p> <p>【検討結果】</p> <p>過去の催告状況が不明である。</p> <p>規定に従って、適切に未納カード情報を発行し、催告状況を一覧で把握できるようにする必要がある。</p>
使用者 E	<p>【未納カード情報発行月】(ア)平成25年度：1件(イ)平成24年度：2件(ウ)</p> <p>(ア)平成25年度：1件(エ)平成24年度：1件</p>
(イ) G	<p>【滞納金額】(ア)27,849円(イ)156,802円(ウ)405,619円(エ)48,497円</p>

<p>(ウ) H 円                  (エ) J 【記載内容に対するヒアリング】                  未納カード情報で管理を行っていない。                  営業所で催告を行っている。営業所では、滞納発生当時は催告を行っていたが、その後の滞納料金が発生していないことから、当該滞納分の催告を行っていない。                  現在、滞納分の支払について、水道局は使用者と交渉（催告）している。  <b>【検討結果】</b>                  規定に従って、適切に未納カード情報を発行し、催告状況を一覧で把握できるようにする必要がある。</p>	<p>【記載内容に対するヒアリング】                  平成19年3月以降、未納カード情報の更新がない。                  平成18年9月に廃業し、給水停止している。  <b>【検討結果】</b>                  適時に不納欠損処理すべきであったと考えられる。</p>
<p>使用者 I  <b>【未納カード情報発行月】</b> 平成17年度：3件  <b>【滞納金額】</b> 106,028円  <b>【記載内容に対するヒアリング】</b>                  平成20年1月から平成22年1月までの間及び平成22年12月から平成25年2月までの間、未納カード情報の更新がなく、催告状況や内容が不明である。また、使用者は支払っていないにもかかわらず、平成18年12月に解決した、と一方的に主張し、使用者は既に破産状態であった。平成19年8月に使用者の責任者が死亡した。                  平成25年度末も徴収停止措置が取られていない。  <b>【検討結果】</b>                  未納カード情報を適時に更新すべきであったと考えられる。                  催告状況や内容を立証できないため、不納欠損処理すべきであったと考えられる。</p>	<p>使用者 N                  件  <b>【未納カード情報発行月】</b> 平成21年度：20件、22年度：12件、23年度：7件  <b>【滞納金額】</b> 600,812円  <b>【記載内容に対するヒアリング】</b>                  平成24年1月以降、未納カード情報の更新がない。                  平成23年10月に工業用水道の使用を中止している。  <b>【検討結果】</b>                  適時に不納欠損処理すべきであったと考えられる。</p>
<p>使用者 L  <b>【未納カード情報発行月】</b> 平成20年度：2件  <b>【滞納金額】</b> 83,192円  <b>【記載内容に対するヒアリング】</b>                  平成24年6月以降、未納カード情報の更新がない。                  未納カード情報発行後、使用者は滞納料金を支払わず、平成22年に工業用水道使用場所であった土地建物を売却した。売却後、水道局に住所変更の通知はなかった。土地建物の購入者側は、当該滞納金の事実を知らず、支払を拒否された。なお、元々の使用者とは連絡がつかない状態であった。  <b>【検討結果】</b>                  未納カード情報を適時に更新すべきであり、かつ使用場所売却前に停水執行とすべきであったと考えられる。</p>	<p>(指摘1-8) 滞納者に対する滞納債権の回収について                  一般利用者との公平性などに鑑み、工業用水道の滞納者に対しては、口頭による支払約束や定期的な催告のみならず、履行延期の特約申込書を正式に入手すること、債権回収に向けた現実的な支払予定表を入手すること、定期的な訪問により滞納者の状況を把握すること、必要に応じて担保・保証を取得することなど詳細な実施手続を定め、それを実行されたい。                  また、未納カード情報が適時に更新されていない場合や、発行後、全く更新がされていない場合がある。未納カード情報には、滞納者に対する催告状況が記載され、滞納者に対する債権管理の状態を一元化し管理するための極めて重要なものであることから、滞納者と接触の都度適時に更新し、管理されたい。</p>
<p>使用者 M  <b>【未納カード情報発行月】</b> 平成18年度：6件  <b>【滞納金額】</b> 420,493円</p>	

3. 抜本的経営改革について

(1) 経営改革の方針について

地方公営企業は、経済性と公共性のバランスのとれた経営が求められる。水道局の工業用水道事業は、産業の発展とその維持に重要な役割を担う事業であったものの、近年、需要が減少し、一般会計からの補助金を除いた場合の経常収支は、赤字が続いている。先に述べたように工業用水道の需要が回復して収益が爆発的に増加することは想定し難く、また給水原価もこれ以上の大幅なコスト削減は厳しい状況にあると考えることができる。このため、工業用水道事業での黒字化を見込むことは困難といえる。

このような工業用水道事業の現状及び将来の動向を踏まえ、平成16年度の包括外部監査報告書において、「地下水揚水規制のあり方を踏まえた上で、工業用水道事業の廃止などを含めた抜本的な経営を改革することについて、関係各局とより具体的な検討を進められたい」との意見が提言された。その意見を受け、都は、平成18年7月に行財政改革実行プログラムを作成し、工業用水道事業の経営改革について、地下水揚水規制や需要の動向なども踏まえ、効率経営を推進しつつ、事業の廃止などを含めた抜本的な経営改革について関係各局で検討を進めていくため、平成18年9月26日に工業用水道事業のあり方に関する検討会を設置した。ここでいう関係各局とは、知事本局(当時)、総務局、財務局、都市整備局、環境局、産業労働局及び水道局である。平成26年12月1日現在、検討会を10回、幹事会を20回開催している。都は工業用水道事業の経営改革についての様々な検討を行っているものの、経営改革の方針を公表するまでに至っていない。

(2) 施設更新と耐震化について

① 浄水施設の老朽化

工業用水道事業の施設は、喫緊の課題として施設の老朽化による更新の問題に直面している。

工業用水道事業の三國浄水場は昭和46年にしゅん工して以来40年以上が経過し、設備機器の老朽化が進行している。既に更新時期を迎えているものもあり、故障発生等のリスクが上昇しており、工業用水道の安定供給に支障を来すおそれがある。

今後30年間に震度6弱以上の揺れに見舞われる確率を示した平成26年12月現在の「全国地震予測地図2014年度版」(文部科学省地震調査研究推進本部)によれば、首都直下地震は相当程度高い確率で発生すると想定している。都によれば工業用水道の三國浄水場の施設のうち、高速沈殿池は耐震診断により耐震性ありとなっているが、配水池は耐震性がないとされている。

しかしながら、水道局は、今後の耐震化計画に関し、工業用水道事業が事業廃止も含めた抜本的な経営改革を検討している状況であることから、耐震化を行う時期を明確に定めていない。配水施設についても、同様の理由から、計画的な配水管の耐震化事業を実施していない。

② 配水管の取替えについて

平成23年度から平成25年度において、水道局の工業用水道事業に係る配水管の取替え実施状況は表3-25のとおりである。

表3-25 工業用水道事業における配水管の取替え実施状況

	平成23年度	平成24年度	平成25年度
取替延長	-	40.3	-

(単位：m)

(水道局作成資料より監査人が作成)

平成24年度の取替延長は、上水道の配水本管布設工事に伴って工業用水道の配水本管が支障になるため、移設・復元したものであり、工業用水道事業が能動的に行った取替えではない。

しかしながら、工業用水道の供給に必要な施設は老朽化しており、更新時期を迎えているといわざるを得ない。例えば、配水管の更新を行う場合、約1,800億円の更新経費が必要と試算している。特に、工業用水道の基幹をなす配水本管は、8割以上が設置から40年以上経過しており、将来の事故を防ぐためにも、抜本的な更新が必要な時期を迎えている。

上水道配水管の劣化状況調査(平成16年9月「経年化調査対象管の劣化に関する技術分析検討委員会報告書」、非公表)によると、防食対策が施されていない配水小管は、腐食性土壌の影響により、布設から52年が経過すると管外面の孔食による貫通が想定されている。

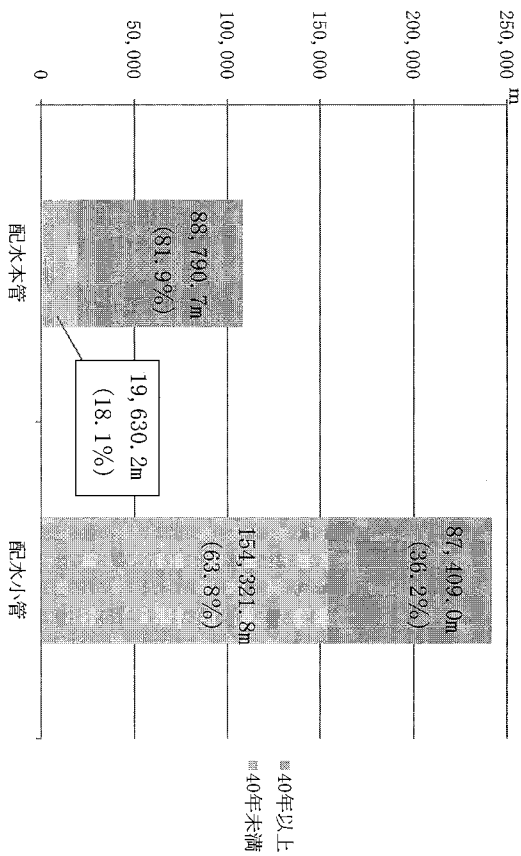
表 3-26 外面孔食による漏水発生の危険段階に達する埋設年数予測

口径 (mm)	孔食により管残厚が 1.0mm 程度と推定される状態	孔食により貫通が推定される状態
75～400	39年目	52年目
500	52年目	67年目
600	75年目	92年目
700	90年目	109年目

(水道局「経年化調査対象管の劣化に関する技術分析検討委員会報告書」(平成16年9月)より抜粋)

上水道配水管の劣化状況調査に基づくと、工業用水道の配水小管の3割以上については、グラフ 3-07 のとおり平成25年度以降、孔食による漏水が懸念されている。

グラフ 3-07 配水管の経年化状況 (平成25年度末)



(水道局作成資料より監査人が作成)

なお、工業用水道施設の主な耐用年数は、表 3-27 のとおりである。

表 3-27 工業用水道事業施設の主な耐用年数

種類	構造又は用途	細目		耐用年数 (年)
		導水設備	浄水設備	
構築物	水道用又は工業用水道用のもの	導水設備	浄水設備	50
		配水設備	配水設備	60
		配水管	配水管	40
		配水管附属設備	配水管附属設備	30

(「地方公営企業法施行規則」より抜粋)

表 3-27 のとおり、地方公営企業法上の耐用年数を見ても、配水管の耐用年数は40年とされている。つまり、水道局の工業用水道事業において、配水本管は8割以上、配水小管は3割以上が既に耐用年数が到来している状況である。

③ 工業用水道の配水管等の漏水対策について

水道局は、工業用水道事業の漏水対策について、計画作業が行っておらず、漏水事故等が発生した都度修理を行う機動作業を行っている。なお、水道局の工業用水道事業においては、過去から継続して計画作業は実施していない。

このため、水道事業と比べて、漏水対策費は非常に少ない。表 3-28 は工業用水道事業の漏水修理件数及び金額等を、表 3-29 は水道事業の漏水修理件数及び金額等を示したものである。

表 3-28 平成23年度から平成25年度までの漏水修理件数及び金額等 (工業用水道事業)

	平成23年度	平成24年度	平成25年度
漏水修理件数 (件)	20	20	10
漏水修理金額 (千円)	21,747	20,553	14,776
年間配水量 (m <sup>3</sup> /年)	11,658,100	11,514,300	11,334,800
有収水量 (m <sup>3</sup> /年)	11,135,998	10,942,479	10,797,291
無収水量 (m <sup>3</sup> /年)	522,102	571,821	537,509
有収率 (%)	95.5	95.0	95.3

(水道局作成資料より監査人が作成)