

計画部門

1	<p>サンドエロージョン対策の取組状況について</p> <p style="text-align: right;">（福岡県支部：北九州市）</p> <p>本市では、近年、漏水によるサンドエロージョン現象により、他地下埋設管路に被害を与えるケースが発生しています。</p> <p>また、サンドエロージョンは、漏水発生（地上漏水の通報）から数時間で他インフラ管を穿孔する事例についても確認しています。</p> <p>現在、本市で行っているサンドエロージョン対策としては、</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・指定給水装置工事事業者や開発業者への注意喚起（主に口頭）</li> <li>・管工事において離隔が確保出来ない場合のゴムシート施工等ですが、再度の周知徹底が必要と考えています。</li> </ul> <p>また、他のサンドエロージョン対策の導入についても検討しているところです。</p> <p>つきましては、各事業体でどのようなサンドエロージョン対策に取り組んでいるかご教示下さいますようお願い致します。</p> <p>&lt;例&gt;・サンドエロージョン対策を目的とした漏水調査</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・給水管へのポリエチレンスリーブ巻き（サンドエロージョン予防）</li> <li>・漏水（通報）情報の他インフラ管理者との（修繕掘削前の）情報共有</li> <li>・離隔が不足している箇所を発見した場合の情報共有・措置依頼</li> <li>・広報活動、確認書締結 など</li> </ul>
---	---

◆福岡県支部：福岡市

福岡市が行っている給水管のサンドエロージョン対策としては、以下のとおりです。

- ・配水管及び給水管（分岐からメーターまでの埋設箇所）にポリエチレンスリーブを被覆
- ・ガス管等の埋設管や構造物に近接して配管するときは、30cm以上（ガスの高圧導管は50cm以上）離して布設すること。離隔が確保できない場合は、埋設物管理者と協議し防護対策を講じること。（漏水による応急修理の場合も同様）
- ・ポリエチレン1層管のうち、ガス管との交差箇所をポリエチレン2層管に取替える取替工事を計画的に行っている。
- ・他工事の施工業者や指定給水装置工事事業者へ地下埋設協議等の際に、離隔確保の指導を行っている。

※サンドエロージョン対策を目的とはしていませんが、市内全域を対象として計画的な漏水調査を行っている。

◆福岡県支部：みやま市

本市では指定給水装置工事事業者へ注意喚起（口頭）を行っております。

◆福岡県支部：宮若市

本市では、施工業者への注意喚起を促し隔離の確保が出来ない場合ゴムシートにて対応しています。

◆福岡県支部：春日那珂川水道企業団

当企業団では、貴市と同様に隔離が確保できない場合のゴムシート施工等を徹底させておりますが、それ以外にはサンドエロージョン対策の取り組みは行っておりません。

◆福岡県支部：築上町

特別サンドエロージョン対策は行っておりません。

他埋設管がある場合は300mm隔離を開けるなどの対応をしております。

◆大分県支部：大分市

本市においても、数年前、サンドエロージョン現象による漏水でガス管が損傷した事故が発生しており、それを機に次のような対策を行っております。

- ・水道工事業者、土木工事業者、地下埋設施設事業者宛に注意喚起（資料を配布）すると共に、本市ホームページに掲載した。
- ・本市発注の水道工事や下水道工事で水道管との隔離が規定（30cm）以上とれない時は、ゴム板や耐摩板で防護している。
- ・他の地下埋設物と近接している水道管が漏水した場合は、迅速に修繕工事を行っている。

◆大分県支部：杵築市

本市におきましては、他の地下埋設管が布設されているケースが少なく、漏水により他のインフラ管を穿孔する事例は発生していません。

◆大分県支部：国東市

本市において、サンドエロージョンの事例は確認されておりません。当市の施工基準では、他の構造物（水道管等）との配管間隔は30cm以上としており、施工業者にも徹底するよう指導しております。

◆大分県支部：佐伯市

当市の対策について、給水管路においては、指定給水装置設置工事業業者等に注意喚起をしています。配水管路においては、適正な隔離を確保するとともに、隔離が確保できない場合は、緩衝材（ゴムシート）等を施工するようにしています。

◆大分県支部：中津市

本市においても、指定給水装置工事業業者や開発業者への注意喚起（主に口頭）に留まっており、特別な対策を行っていません。このため、他事業体の事例をご教示願います。

◆長崎県支部：長崎市

本市においては、サンドエロージョン対策については特に取り組んでおりません。

なお、配水管更新での施工業者への注意喚起（口頭）を行っています。また、給水管については、給水装置実務必携に記載し、工事業業者や開発業者への注意喚起を行っています。

◆長崎県支部：佐世保市

本市の対策といたしましては、埋設時に離隔を300mm以上取ること、現地状況により離隔が取れない場合はゴムシート等を間に挟むよう指導しております。また、他工事立会時にも同様に指導及び措置依頼を行っております。

そのほかに対策は行っておりませんので、他都市の対策を参考にさせていただきたいと思っております。

◆長崎県支部：諫早市

本市においては、配水管及び給水管布設時に離隔の確保を行っております。

◆長崎県支部：大村市

本市では、対策としては取り組んでいませんが、離隔を取るよう指導しています。

◆長崎県支部：島原市

本市においては、事業路線に他企業の埋設物がある場合は協議し離隔を取るようにはしていますが、どうしても離隔が取れない箇所はポリスリーブを巻く等しています。

◆佐賀県支部：佐賀市

当市はサンドエロージョン対策として特別なことは行っておりません。水道管との離隔を300mm以上とるように指導しています。

◆佐賀県支部：伊万里市

現在、当市においてサンドエロージョン対策は行っておりません。

今後、当市でもどのような対策をするか検討していく必要がある為、他事業者の対応を参考にさせていただきたいと思っております。

◆佐賀県支部：唐津市

毎年行っている指定給水装置工事事業者講習会にて注意喚起を行っております。離隔については通常通りの説明を行いますが、サンドエロージョンに着目した周知は行っておりません。

◆熊本県支部：熊本市

本市においても、漏水によるサンドエロージョン現象により、他地下埋設管路に被害を与えるケースが発生しており対応に苦慮しております。

本市で行っている対策としては、2016年版「水道維持管理指針」に基づき漏水修繕を行う緊急対応業者に対しては、離隔（300mm）が確保出来ない場合のゴムシート施工の指導を行っておりますが、全ての指定給水装置工事事業者や開発業者などへの周知ができていない状況です。

今後は、サンドエロージョン対策について本市の方針を定め、全ての指定給水装置工事事業者への周知徹底が必要と考えております。

本市も同様に他の事業者の事例を参考にさせていただきたいと思っております。

◆熊本県支部：人吉市

当市におけるサンドエロージョン対策としては、上水道管とその他の施設の離隔を30cm以上とるように、問い合わせのあった事業者等へ注意喚起（口頭指導）を行っております。しかし、写真の提供を求めておらず、また、毎回現地を確認するわけではないため、施工実態が

どのようになっているかは不明瞭な状況です。

◆熊本県支部：八代市

当市での対策としましては配水管からサドル分水を行う際のポリエチレンスリーブ巻きと他インフラ設備と離隔が確保できない場合の緩衝材施工（ポリエチレンスリーブ、ゴムシート等）を行っています。

◆熊本県支部：益城町

他のインフラとの離隔距離の確保を行っています。（300 mm以上）  
離隔距離が十分確保できない場合、保護材（ゴムシート等）の施工となります。

◆熊本県支部：御船町

本町においては、離隔の確保以外の対策は現在行っておりません。

◆宮崎県支部：宮崎市

本市では、他工事立会等で他地下埋設物との離隔が確保できてない事が判明した場合は、ゴムシート等を緩衝材として設置することを行っています。その他、検討していること等はございません。

◆宮崎県支部：日南市

当市におきましては、特別にサンドエロージョン対策は取っておりませんが、漏水事故をできるだけ回避するために、

- ・漏水情報の他インフラ管理者との情報共有
- ・離隔が不足している箇所を発見した場合の情報共有・措置依頼

の2例については実施しております。

貴市同様、各事業体の対策を参考にさせていただければと思います。

◆宮崎県支部：川南町

他埋設物との離隔確保以外、特別な対策は取っておりません。

◆宮崎県支部：高千穂町

事例がありません。

◆宮崎県支部：三股町

本町においては、サンドエロージョン現象による被害事例はございません。

◆鹿児島県支部：鹿児島市

当市においては、水道管布設時において他の地下埋設物との離隔 30 cmを確保するように定めていますが、中心市街地等においては下水道・ガス管・NTT・電力などが多数埋設されていることもあり、離隔が確保できないケースもあります。現段階では特に対策はしていませんが、今後検討が必要と考えており、他都市の実例を参考にさせて頂きたいと考えております。

◆鹿児島県支部：奄美市

本市においては、指定給水装置工事事業者や工事業者・他インフラ管理者への周知や注意喚起、また離隔等が不足している箇所があった場合の情報共有などをおこなっております。

◆鹿児島県支部：志布志市

本市の対策としては、離隔を30cm以上確保して頂くようお願いをしております。

◆鹿児島県支部：南さつま市

本市におきましては、サンドエロージョン現象による他埋設管に被害を与えたケースは発生しておりません。

指定給水工事事業者へは離隔が確保できない場合は、事前に施工方法を協議しているのが現状であります。

◆鹿児島県支部：長島町

本町では、サンドエロージョン対策を講じておりません。

◆沖縄県支部：糸満市

給水装置工事立会時や他企業との立会の際に離隔の確認をしています。離隔の30cmが確保できない場合は、耐摩耗版等を用いてサンドエロージョン対策を指示します。サンドエロージョン対策を目的とした漏水調査や広報活動は実施していません。

◆沖縄県支部：宜野湾市

本市では、指定給水装置工事事業者や開発業者への口頭による注意喚起や離隔が300mm以上確保できない場合は、厚さ10mm以上のゴムシートを使用しております。

◆沖縄県支部：南城市

- ・指定給水装置工事事業者への口頭での注意喚起。
- ・離隔が確保できない場合は保護管の設置を指示。
- ・金属継手部分にはポリスリーブ又は防食テープで被覆するよう指示。

◆沖縄県支部：南部水道企業団

当企業団は、サンドエロージョン対策として離隔の300mm確保を他のインフラ管理者にお願いしています。

◆沖縄県支部：読谷村

離隔が取れない場合は、ゴムシート施工のほか、塩ビ・鋼管等で鞘管を設置しています

2 衛星画像を活用したA I漏水調査における効果、課題等について

（福岡県支部：春日那珂川水道企業団）

（長崎県支部：大村市、熊本県支部：山都町、宮崎県支部：都城市）

当企業団では令和2～5年度の4か年で給水区域全域を対象に人員による漏水調査を実施し、以下のような結果が得られました。

- ・戸別音調 44,000戸
- ・路面音調 470km
- ・漏水発見件数 104件（配水系12件、給水系92件）

近年では、調査期間の短縮による効率化やコスト削減、人材不足などの課題に対応すべく、衛星とA Iを活用した水道管の漏水リスクを確認できる新技術を導入し、課題解決と有収率の向上に取り組まれている水道事業者が増えていることから、当企業団でも今後の漏水調査業務委託の方向性等について改めて検討しているところです。

そこで、以下の点についてご教示願います。

- (1) 既に導入されている事業者
  - ①導入に至るまでのプロセスや技術評価
  - ②費用対効果及び交付金などの財源について
  - ③今後の課題、改善点など
- (2) 導入されていない事業者
  - ①導入予定の有無、具体的な導入時期。

◆福岡県支部：福岡市

(1)①本市では、実証実験でよい結果が得られれば、直接、契約（公共調達）につながる前提で公募する本市独自のスキームである「先端技術公共調達サポート事業」を活用し、人工衛星画像を活用した水道管漏水調査を実装しました。技術評価につきましては、外部有識者を含めた検討委員会において、漏水調査への有効性（探査能力や探査精度等）や追加オプション機能、コスト等について評価しております。

②本市では、年間約3000kmを音聴調査等による漏水調査を実施しており、人工衛星画像を活用した水道管漏水調査等を活用することで、より効率的かつ効果的に漏水調査を実施できるよう検討を進めているところです。また、新技術を活用することにより、漏水箇所の早期発見・迅速な修繕対応による、道路陥没や長期断水等の2次被害拡大防止などにつながり、復旧工事費用の削減等にも寄与するものと考えております。財源については、全て単独費となっております。

③「人工衛星画像を活用した水道管漏水調査（スクリーニング調査）」で漏水可能性エリアを抽出した後に、漏水箇所を絞り込んでいく仕組みとして、漏水時に発生する微小な音圧や振動などを検知するI o Tセンサの活用や従来の音聴調査技術などを掛け合わせて、より効果的な漏水調査のやり方を確立していくことが今後の課題となっております。

◆福岡県支部：北九州市

(1)①本市では、概ね2年間で給水区域全域を対象として戸別音調調査及び弁栓音聴調査を実施しています。このような中、新しい調査方法がないかを情報収集していると衛星画像から水道水の反射特性をAIで解析することで漏水の可能性区域を絞った効率的な漏水調査が実施できるとの報告があります。そこで北九州市でも調査期間の短縮や調査費用の削減ができるのかを検証するため、令和4年度に給水区域全体で衛星画像とAIを活用した漏水調査の実証実験を行いました。

その結果は、漏水の可能性のある区域が866区域抽出され、その後漏水調査や市民通報、検針時に発見したものを含めると367区域で漏水が発見され、漏水発見率は、42.4%となっています。

②費用対効果：漏水発見一箇所あたりの費用が従来調査は143千円であったが、衛星画像とAIを活用した漏水調査では、138千円となった。漏水発見一箇所あたり5千円の削減となっています。財源は自主財源です。

③AIに学習させることで漏水発見の精度向上がさらに見込まれると説明を受けており、今年度二度目の衛星画像とAIを活用した漏水調査を実施しています。課題としては、漏水可能性区域の調査を行う専門業者の技術力に発見率が左右されることです。

◆福岡県支部：久留米市

(1)本市では今年度、人工衛星を活用した漏水調査に関する業務委託を発注しました。

①従来の漏水調査では、全域の調査（約1,400km<sup>2</sup>）に5年を要していたため、より効果的・効率的な漏水調査方法の確立を課題としていました。令和4年度より、漏水調査業務の省力化・効率化、漏水箇所の早期発見による事故防止等を図るため、新技術の導入について検討を行っており、令和5年度は、人工衛星を用いた漏水調査を実施している先進地（小田原市、福島市）への視察を行いました。情報収集や聞き取り等により新技術について一定の効果を確認し、今年度の新技術導入につながっている状況です。技術評価については、現在調査実施中であり、漏水疑いと判定される管路延長は全体の約1～2割となる見込みで、調査対象の絞り込みに期待しています。

②これまでの漏水調査は、直営及び委託により実施しており、専門業者への委託費には多くの費用が嵩んでいました。今年度の委託により、従来5年かかっていた全域調査が単年で可能となったため、大幅な調査期間の短縮と費用の削減が図られると考えています。補足ですが、本市の今回の取組みは、人工衛星による漏水発見だけでなく、漏水調査結果データを活用して管路劣化予測、更新計画の立案までを実証的に行うもので、パイロット価格での委託発注となっています。交付金については、デジタル田園都市国家構想交付金を検討していましたが、単年度実施事業は対象外であったため、交付金は受けておりません。

③人工衛星を活用した漏水調査を今後どのような周期で実施していくのか、1回の調査で効果が見込めるかなどの検証が必要であり、また、他の新技術の活用等も含めて今後の運用方法が課題と考えています。

◆福岡県支部：福岡地区水道企業団

当企業団では、衛星画像を活用したA I漏水調査は導入しておらず、現在のところ導入の予定はありません。

この新技術が、漏水箇所特定の精度を満足しつつ業務の効率化、維持管理費用の縮減等につながるものか関心がありますので他団体の導入事例等ご教示ください。

◆福岡県支部：築上町

(2)導入していないが、導入予定。前年度検討し、今年度実施を計画したが、予算の関係上未実施。

・見積業者 アステラ 1,500万円

今回の研修で今後の検討も含め、他事業体の例を参考にさせていただきたい。

◆大分県支部：大分市

(1)①令和5年度に大分県が主体となり、県下18市町村が参画し、「人工衛星による水道管の漏水判定事業」を実施しました。本市ではその結果に基づき地上漏水調査を3エリアに分け、令和6年度中に2エリアが完了する予定で、残り1エリアは令和7年度に実施する予定です。現時点での結果は、1エリアの調査が完了しており、202箇所（半径100m）のうち漏水発見件数は125件でした。

②すべての地上漏水調査が完了していないため、費用対効果については検証しておりません。また、財源については、本市は単独費で実施しましたが、大分県及び本市以外の市町村は「デジタル田園都市国家構想交付金」を活用しております。

③衛星調査後の漏水が疑われる箇所以外の個所については調査を行わないため、漏水の確認できない。また、衛星調査結果から地上漏水調査までのタイムラグについての対策が必要。

◆大分県支部：宇佐市

(1)①県の支援により、全県下事業体での実施となりました。

②1/2 県補助、1/2 市負担

③当市では市内263箇所に対して、昨年度に202箇所と全体の77%調査を実施58箇所約29%の漏水疑い箇所を発見し、今年度に修繕を行いました。残りの61箇所につきましても、今年度路面音聴等の調査を行っております。昨年度の路面音聴調査の結果は、約29%と期待していた数字ではなかったため、今後の課題にし、調査を依頼した業者と協議していきたいと考えております。

◆大分県支部：杵築市

(1)①大分県が主導で行い、地域間連携事業として全市町村が参加。

②管路延長401.9kmにおいて、漏水疑いエリア151箇所の漏水判定。

そのうちR5年度においては、39箇所調査を行い30箇所(76.9%)の漏水を発見しています。財源は、デジタル田園都市国家構想交付金及び水道事業経費。

③R7年度までに全漏水疑い地点の漏水調査を行うため、その後に評価を行います。



◆大分県支部：津久見市

(1)令和5年度に実施しました。

①本市では令和5年度に大分県主体となって、大分県下の市町村で衛星調査を行いました。それに伴い、統一のマッピングシステムの導入等を行いました。今回実施した調査では、指定した区間を衛星とA Iにより半径100mの範囲での漏水疑い地点を特定した後、従来の漏水調査による再調査を行い、効率的に漏水箇所の特定を行いました。調査結果としては、衛星とA Iにより、漏水疑い地点数が69箇所となりました。その69箇所の内36箇所を再調査し、内35箇所で漏水を確認することができたため、漏水発見率が97.2%。（宅内漏水を含む）残りの箇所については、今年度調査を計画していますが、まだ発注できていません。

②費用については、大分県下の市町村で調査延長を案分したため、本市が単独で発注した時にどれぐらいの費用になるかは未確認の部分ではありますが継続実施については、システムの導入費などのインシャルコストを除いたとしても、調査する際に発生する衛星の利用料等がランニングコストとして発生するので、通常の漏水調査よりも割高にはなると感じます。交付金については、デジタル田園都市国家構想交付金（1/2補助）を活用しました。

③本市のような小規模自治体が単独で実施するのは費用的に難しいと感じています。また、A Iの精度を高めるためには継続利用が必要だと思っておりますので、単年での実施については真の意味でA Iを活用はできていないと感じています。

◆大分県支部：中津市

(1)①本市においても市街地エリアを4か年で調査しており、山間部の調査は出来ていなかったため、大分県と共同し県下全域での衛星画像を活用した漏水調査を行った。

②漏水発見率は16.4%、デジタル田園都市国家構想推進交付金を活用。

③他市に比べ漏水発見率は低かったため、今後も継続して調査する予定。

◆長崎県支部：長崎市

本市においては、(2)①導入できるか、他の漏水調査の工法の一つとして検討を行っております。

◆長崎県支部：佐世保市

(2)今のところ、導入の予定はありません。（配水量の把握をブロックで管理し、効率よく漏水の発見に努めており、老朽管の更新を待つのみであるため、新技術に予算をかけるよりも、老朽管の更新に費用をかけることが漏水防止につながると考えています。）

◆長崎県支部：諫早市

本市においては、導入予定はありません。

◆長崎県支部：大村市

本市でも、導入の検討をしていますので、他市の状況を参考にさせていただきます。

◆長崎県支部：島原市

(2)本市においては、衛星とAIを活用した新技術ではなく、AIを活用した水道管の劣化診断を今年度行っております。衛星画像とAIを活用した新技術はコスト面と湧水がある箇所は見つけにくいという所から、導入は見送ったところです。

◆佐賀県支部：佐賀市

当市では現在、議題の件につきまして導入を検討しています。  
導入時期としては令和7年度を予定しています。

◆佐賀県支部：伊万里市

現在のところ導入の予定はありません。

◆佐賀県支部：唐津市

当市では導入実績がなく、検討はしておりますが現段階では他事業体の成果を参考にしたいと考えていますので貴市同様ご教授お願い致します。

◆熊本県支部：熊本市

(1)①本市では、令和5年度よりAIを用いた漏水予測結果を漏水調査に活用しています。  
（衛星画像は活用していません。）人口減少に伴う料金収入や職員数の減少、水道施設の老朽化など、多くの課題に直面している中、コスト縮減や効率化を目指し、民間企業との共同研究を行い、AI技術の導入の可能性や効果を検証しています。

②共同研究費用は、本市及び各企業で分割しており、本市は単独費によるものです。

③令和5年度及び令和6年度の漏水調査業務の調査範囲の設定にAI予測結果を活用しており、現在、実際の漏水実績との比較検証を行っています。

◆熊本県支部：人吉市

(2)導入予定なし

◆熊本県支部：八代市

当市ではまだ導入の予定もございませんが、今後の漏水調査業務委託の方向性を検討するため、他事業体の導入事例を参考にしたいと考えています。

◆熊本県支部：益城町

現状、住民からの通報や、中央監視システムによる流量の変化等で漏水を確認、修繕を行っています。衛生、AIを活用した漏水調査について将来的に導入をしたいと考えていますが、予算の都合により、導入時期については未定です。

◆熊本県支部：御船町

(1) 令和4年度実施、令和6年度履行中

①本町においては、限られた予算と職員で全管路の調査を行うには8年を要することに加えて、復元漏水の発生などから有収率の向上が見込めないため導入。

また、町の約7割が山間地区で小規模の施設を多数有し、どの施設も漏水の削減が喫緊の課題であったため路線選別の判断材料として採用。

②令和4年度は町単独事業費で行い、令和6年度はデジタル田園都市国家構想交付金を活用。予算の関係上隔年での実施。費用対効果としては、8年分の路線選別が1年で履行できる。

③漏水調査条件の悪い地理においては、漏水の疑いがある箇所としたポイントでの発見率が悪く思うような成果が出ていない。実績が少ないことから継続的にかつ定期的に解析しデータの蓄積が必要。二次調査の受託者の技術により発見率が左右される。定期的な解析が費用面で困難。

◆宮崎県支部：宮崎市

(1)①本市は、合併した旧4町を含め、4年で宮崎市内を一巡する計画で路面音聴調査を中心に漏水調査を実施していましたが、毎年有収率が下がっている状況であったため、新しい取り組みとして人工衛星とAIを組み合わせた漏水調査を行った。成果としても、予想している範囲になっていた。

②これまでの路面音聴調査での費用と期間に比べると安価で早いと考えている。予算は自主財源のみ。

③無し

◆宮崎県支部：日南市

当市におきましては、衛星及びAIを活用した漏水調査は現時点では導入予定はありません。提案市同様、導入すべきか模索している状況で、他市の実績を参考に検討していきたいと考えております。

(参考)

給水区域をブロック化及び年次計画により、路面音聴による漏水調査を管工事組合へ委託しております。

- ・当市の管路延長 550km
- ・給水戸数 25,000戸、
- ・路面音聴 30km/年
- ・戸別音聴 2,000戸/年を実施。

◆宮崎県支部：川南町

本事業体では町内の管工事組合による漏水調査を通年実施していたにも関わらず、有収率が上がらない状態が続いていたため、今年度に初めて衛星による漏水調査を発注し、現在調査中です。今後、調査報告や現地での漏水調査を経て、効果や課題等が挙がってくるものと考えております。

◆宮崎県支部：高千穂町

今のところ導入予定はありません。

◆宮崎県支部：三股町

(2)現在、導入予定はありません。他事業体を参考にさせていただきたいと考えております。

◆鹿児島県支部：鹿児島市

当市においては、衛星画像を活用したAI漏水調査について情報収集している段階であり、導入予定の有無や具体的な導入時期は未定です。他事業体様の取組み状況等を参考にさせていただきたいと考えております。

◆鹿児島県支部：奄美市

本市においては、現在のところ導入予定はございません。他事業体の状況や成果等を参考に、今後検討していきたいと思っております。

◆鹿児島県支部：志布志市

周辺事業体との協調発注の調整時期によりますが、将来的に導入したいと考えております。導入時期等については未定です。

◆鹿児島県支部：南さつま市

本市につきましては、現在導入は行っていません。今後は他事業者等の状況を鑑みながら検討する予定です。

◆鹿児島県支部：長島町

本町では、導入を検討中ですが、導入時期は未定となっております。

◆沖縄県支部：糸満市

当市面積が46.63km<sup>2</sup>と小さく人口密度も高い。衛生とAIを用いた漏水調査を導入するには近隣自治体と共同で導入した方が良いとの観点から未だ導入予定はありません。

◆沖縄県支部：宜野湾市

(2)本市における導入予定はございません。

◆沖縄県支部：南城市

(2)①導入予定はありません。

◆沖縄県支部：南部水道企業団

当企業団では導入しておりません。導入予定も現在ございません。

◆沖縄県支部：読谷村

導入していない。具体的な導入時期も未定。

3 有効率向上に向けた取り組みについて

（熊本県支部：熊本市）

本市でも、経済的及び地下水資源の効率的な利用を目指し、毎年、漏水調査及び一般通報による漏水修理を約2,500件実施し、有効率向上に向け取り組んでいるところですが、有効率の向上に大きく反映している状況にありません。

本市では、漏水量の算出及び無収有水量（洗管用・消防用等）は、推定量から算出を行っております。漏水調査時の推定量を集計し、下記の計算で採用しています。

各事業者での漏水量の算定や有効率の算定手法をご教授ください。

推定防止量（年間）の計算

- ・漏水調査分 推定防止量（ $\text{m}^3/\text{日}$ ） $\times 365$ 日
- ・一般受付分 推定防止量（ $\text{m}^3/\text{日}$ ） $\times 90$ 日

◆福岡県支部：福岡市

有効率は、浄水場から配水する年間の総配水量から漏水などを除いた有効水量の割合としております。有効水量の計算式は以下のとおりです。

有効水量（年間）の計算

- ・有収水量：水道料金などの収入に結びついた水量
- ・無収水量：管洗浄用水、メーター不感水量と言った料金徴収の対象とならない水量
- ・有効水量：有収水量 + 無収水量

漏水量は、直接測ることができないため、全体給水量から、有効水量や調定減額水量、水道施設の損傷などによって無効になった水量などを差し引いて算出しております。漏水量の計算式は以下のとおりです。

漏水量（年間）の計算

- ・漏水量：年間総配水量 — 有効水量 — 調定減額水量等

◆福岡県支部：久留米市

本市は、漏水調査及び一般通報による漏水修繕を約500件実施しており、有効率向上に向け取り組んでいます。貴市同様、有効率の向上に大きく反映している状況にありません。

本市では、漏水量の算定や有効率の算定方法は下記のようにしております。

推定漏水量（年間）の計算

- ・漏水調査分 推定漏水量（ $\text{m}^3/\text{日}$ ） $\times 180$ 日  
（漏水調査から修繕完了までの平均的な日数を調査した結果より180日とした。）
- ・一般受付分 推定漏水量（ $\text{m}^3/\text{日}$ ） $\times 30$ 日  
（市民通報から修繕完了の平均日数を調査した結果より30日とした。）

（令和6年度版 久留米市上下水道事業統計年報）

有効率の計算

給水量(A) 27,264,706m <sup>3</sup> 100.00%	有効水量 26,211,750m <sup>3</sup> 96.14%	有収水量(B) 24,570,777m <sup>3</sup> 90.12%	料金水量	24,533,143m <sup>3</sup>	89.98%	料金徴収の基礎となった水量
		無収水量 1,640,973m <sup>3</sup> 6.02%	分水量	37,634m <sup>3</sup>	0.14%	他の水道に対しての分水量
			応援給水	0m <sup>3</sup>	0.00%	応援給水量
	メーター関係水量		979,751m <sup>3</sup>	3.59%	メーター不感のため料金徴収の対象とならない水量	
	無効水量(C) 1,052,956m <sup>3</sup> 3.86%	局事業用水量	659,706m <sup>3</sup>	2.42%	水道施設および管洗浄用水等に使用した水量	
		消防用水量	1,516m <sup>3</sup>	0.01%	消火用に使用した水量	
		調定減額水量	95,323m <sup>3</sup>	0.35%	料金調定で減額の対象となった水量	
			漏水水量	86,337m <sup>3</sup>	0.32%	配水の本支管等の漏水量
			その他	871,296m <sup>3</sup>	3.20%	水道施設の損傷等による水量及び不明水量

※構成比は、小数点第3位を四捨五入しているため、内訳の計は必ずしも合計に一致しない。

◆福岡県支部：飯塚市

本市では大きい漏水については配水量の変化で推定をしていますが、小さい漏水については目視で推定し、算出しています。日数については考慮していません。

◆福岡県支部：宮若市

漏水量の算定は、漏水調査による漏水推定量（m<sup>3</sup>/時）から1年間当たり漏水量を算出しています。一般の漏水量算出について、配水流量計で漏水量の確認ができる場合は1日当たりの漏水量にて計算しています。

◆福岡県支部：春日那珂川水道企業団

当企業団では、漏水量の算定については、「推定漏水量（m<sup>3</sup>/日）×365日」で計算しております。また、有効率の算定については、「有効水量÷配水量×100」で計算しており、有効水量については、有収水量に洗管や消火栓使用水量分を加味して算出を行っております。

◆大分県支部：大分市

漏水量については、総配水量から有収水量及び調定減額水量を差し引いて算出しています。有効率は、有収水量に無収水量を加えた有効水量から算出しています。無収水量は、洗管水量やドレン排水などを箇所ごとに測定して算出しています。

◆大分県支部：宇佐市

漏水量の算定…当市では、無収水量をもって漏水量を推定しております。

有効率の算定手法…無収水量を配水量の1%と推定して算出しております。

$$\text{有効率} = (\text{年間有収水量} + \text{年間無収水量}) \div \text{年間配水量} \times 100.$$

◆大分県支部：日田市

本市においては、下記の計算で行っております。

- ・漏水量（m<sup>3</sup>/年）＝ 年間の配水量（m<sup>3</sup>/年）－ 年間の使用水量（m<sup>3</sup>/年）

- ・推定防止量 漏水調査分（m<sup>3</sup>/年）＝ 推定防止量（m<sup>3</sup>/日）× 365日

- ・推定防止量 一般受付分（m<sup>3</sup>/年）

$$= 1 \text{ 件あたりの漏水量を } 3 \text{ m}^3/\text{日} \times \text{一般受付分の修理件数} \times 365 \text{ 日}$$

- ・有効率（%）＝ 有効水量（m<sup>3</sup>/年）÷ 年間の配水量（m<sup>3</sup>/年）

有効水量の内訳の一つである無収有水量は、貴市同様に推定量から算出しています。

◆大分県支部：豊後大野市

漏水量：年間配水量－年間有収水量

有効率：有収率の数値を用いています。（無収有水量の換算なし）

◆大分県支部：豊後高田市

本市において、年間漏水箇所は30件程度（給水管1次側）であり、当日修繕しているため、漏水量や有効率の算出は計算していない状況です。

◆長崎県支部：長崎市

本市においては、

漏水調査分は、推定防止量（m<sup>3</sup>/日）×182.5日（半年）

一般受付分は、推定防止量（m<sup>3</sup>/日）×1日

◆長崎県支部：佐世保市

（漏水量）本市におきましては総配水量から有効水量等を差し引いた残量を漏水量としております。なお、修繕記録調書には推定量（m<sup>3</sup>/h）×発見から修繕までに要した時間（h）を記録しています。

（有効率）

有効率＝有効水量／総配水量

配水量		
有効水量		
	有収水量	
	料金水量	水道メーター
	その他	消防用水量（消防局からの報告）
無収水量		
	メーター不感水量	配水量の2%
	局事業用水量	庁舎使用水量（メーター） 工事用、洗管、常時放水（推定量）
	その他	宅内漏水等の減免水量
無効水量		
	調定減水量	濁水による減免水量
	漏水量	総配水量－漏水量以外の水量
	その他	過失水量（推定量）

◆長崎県支部：諫早市

本市においても、漏水量の算出及び無収有水量（洗管用・消防用等）は、推定量から算出を行っております。

◆長崎県支部：大村市

本市では、漏水及び洗管時は目測等による推定量で集計している状況です。消防用については、毎月消防関係部署から報告を受けた水量を集計し、年度末に関係部署に請求をしています。有効率向上としておりますので、総配水量から料金調定水量で算出しています。

◆長崎県支部：島原市

本市では下記水量での算定方法になります。

- ・漏水調査分 推定防止量 (m<sup>3</sup>/日) × 365 日
- ・一般受付分 推定防止量 (m<sup>3</sup>/日) × (発見から修理までの日数)
- ・他に無収有水量として配水量の1%を計上しております。

◆佐賀県支部：佐賀市

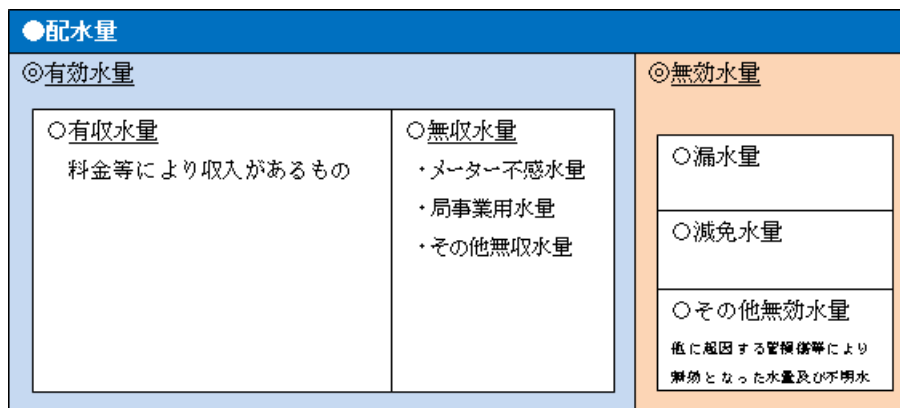
説明の都合上、有効率を先に記載しております。

- ・有効率の算定手法
  - 有効率 = 有効水量① ÷ 配水量
  - ①有効水量 = ②有収水量 + ③無収水量
  - ②有収水量；料金等により収入があるもの
  - ③無収水量 = メーター不感水量 + 局事業用水量 + その他無収水量
    - ※メーター不感水量；(料金水量 + 減免水量) × 2%
    - ※局事業用水量；管洗浄水量
    - ※その他無収水量；公園、公衆トイレ、消防用水等の収入がない水量

・漏水量の算定方法

- 漏水量 = 無効水量① - (調定減免水量 + その他無効水量②)
- ①無効水量 = 配水量 - 有効水量 (上記①)
- ②その他無効水量；他事業による管破損の漏水量等であって、他に起因する水道施設の損傷等により無効となった水量及び不明水量…0.7%固定(算定根拠不明)

【図解】



◆佐賀県支部：伊万里市

漏水流量の算出

- ・漏水修理 修理前日夜間最小配水流量 (m<sup>3</sup>/h) - 修理後日夜間最小配水流量 (m<sup>3</sup>/h)



◆佐賀県支部：唐津市

当市では、漏水調査で漏水を発見した場合は、漏水音の程度で調査員の推測による1時間当たりの漏水量を算出し、それを1年間の漏水防止量に変換したものを推定防止量としています。（推定漏水量 $\text{m}^3/\text{h} \times 24\text{h} \times 365$ 日）

通報による一般受付の漏水量は以下のとおりです。

配水管：件数 $\times 0.1 \text{ m}^3/\text{h} \times 24\text{h} \times 365$ 日

給水管：件数 $\times 0.06 \text{ m}^3/\text{h} \times 24\text{h} \times 365$ 日

いずれにせよ明確な根拠がなく苦慮しています。貴市同様ご教授お願いします。

◆熊本県支部：熊本市

議題提案都市

◆熊本県支部：人吉市

当市では漏水による推定量は有効率の算定には含まれておりません。

◆熊本県支部：八代市

当市では無収水量を総配水量から推定（係数を乗じる）したうえで有効率の算定を行っています。

◆熊本県支部：益城町

中央監視システムの流量値や水道料金減免による認定減額水量などを勘定して算出を行っています。

◆熊本県支部：御船町

本町においては、貴市の参考となる有効な算定方法は持ち合わせておりません。

◆宮崎県支部：宮崎市

- ・漏水調査分 推定防止量（ $\text{m}^3/\text{日}$ ） $\times 365$ 日
- ・一般受付分 推定防止量（ $\text{m}^3/\text{時}$ ） $\times$ 発見時から修繕日の日数 $\times 24$ h

◆宮崎県支部：日南市

当市におきましても、毎年漏水調査及び一般通報による漏水修理を約500件程度実施しております。しかしながら、老朽管更新が思うように進まないため、貴市同様有効率の向上に大きく反映している状況にありません。

当市の算定方法については以下のとおりです

漏水量の計算

口径別標準吐出量 $\times 1$ 時間=漏水量とみなしています。

漏水修繕及び本管切替の洗管の際の無収有水量

口径別標準吐出量（ $\text{m}^3/\text{h}$ ） $\times$ 洗管時間（h）=無収有水量

消防用の無収有水量については、消防本部から月毎に報告

◆宮崎県支部：川南町

推定防水量の算出はしておりません。無収有水量についても算出根拠はなく、おおよその量を計上しています。

◆宮崎県支部：高千穂町

- ・漏水量の算定は行っていません。
- ・有効率の算定手法について
  - ① 総配水量
  - ② 有収水量
  - ③ 無収水量（防火水槽等）
  - ②+③=④有効水量
  - ④÷①×100=有効率

◆宮崎県支部：三股町

本町では、漏水量の算定は無収水量を割合から推定で算定しております。有効率については、有収水量+漏水以外の無収水量/年間配水量で算定しています。

◆鹿児島県支部：鹿児島市

当市におきましては、漏水量・有効率は下記のように算定しております。

漏水量の算出について

①一般通報分について

- ・基本的には一般通報分の漏水量は算出しませんが、総漏水量を把握しております。

総漏水量 $\rightarrow$ 給水量-有効水量-調停水量

②漏防分について

- ・現場に応じて測定可能な場所なら、修繕時に測定し、測定不能なら推定値で求めています。

当市におきましては、無収有水量は推定量で算出し、有効率の算定しております。

◆鹿児島県支部：奄美市

本市では、漏水量の算定は下記のとおりとしております。

漏水量=総給水量-有効水量-調定減額水量

◆鹿児島県支部：志布志市

漏水量の算定方法につきましては、総配水量から有効水量（料金水量、消防用水量、洗管水量及びメーター不感水量）を差し引き、無効水量を算出いたします。そこから、調定減額水量を差し引いた分を、漏水量として算定しております。消防用水量、洗管水量及びメーター不感水量につきましては、推定量から算出を行っております。

有効率の算定方法につきましては、有効水量/総配水量で算出しております。

◆鹿児島県支部：南さつま市

本市におきましても同様に漏水調査時の推定量にて算定しております。

◆鹿児島県支部：長島町

本町では、漏水調査時の状況を加味し、状況に応じた算出を行っております。

◆沖縄県支部：糸満市

当市は沖縄県企業局から全量受水し、配水ポンプ場2箇所(送配ポンプ場1箇所含)、配水池5箇所より配水している。また、配水ブロック化によりエリア毎に配水量を計測しており、早期の漏水発見が可能であるため、有収率94%程度で推移している。無収水量の算定は特段無く、無効水量に関しては下記とおりに算定している。

- ・配水本管推定漏水量：4.8m<sup>3</sup>/H
- ・配水支管推定漏水量：1.2m<sup>3</sup>/H
- ・給水管推定漏水量：4.8m<sup>3</sup>/H

※夜間配水量増加→漏水調査→修繕　そこまでの時間を漏水時間と算定

◆沖縄県支部：宜野湾市

本市では、洗管時の有効無収水量は量水器にて計測して算出しております。漏水量の推定は、漏水調査担当者の経験により推定量を算出しているため、他事業体の手法を参考にしたい。

◆沖縄県支部：南城市

当市では推定量からの算出は行っていません。

◆沖縄県支部：南部水道企業団

漏水調査分の推定防止量の算出は当企業団ではおこなっておりません。

◆沖縄県支部：読谷村

無収水量のうち、洗管や消防用について報告があった水量分のみ算入しております。漏水の推定量の算出は行っておらず、その他不明水量として無効水量に含まれています。また、有効率は特に算定しておりません。

4 配水量分析に使用する総配水量の算出について

（宮崎県支部：都城市）

本市では、配水量分析に使用する総配水量は機器の故障以外は計測された値を真の値として使用しますが、流量計の精度は機種や口径、流量によって精度が左右され、その精度により配水量が大きく変われることで有収率に影響します。

つきましては、配水量の算定にあたり流量計の計測値に精度、誤差を考慮した算出基準等ございましたらご提示願います。

◆福岡県支部：福岡市

福岡市では、配水量の算定にあたり、流量計計測値の精度や誤差を考慮した算出基準等はありません。毎年1回流量計等の点検を行い、正常に機能するように維持管理を行っています。

◆福岡県支部：久留米市

ありません。

◆福岡県支部：飯塚市

本市では、配水量の算定にあたり流量計の計測値を真の値としております。本市においても、流量計の精度をどのように評価すべきか悩んでおりますので、ご知見をお持ちでしたらご教示いただけると幸いです。

◆福岡県支部：古賀市

本市においても、計測された流量を真の値としています。

◆福岡県支部：みやま市

本市では、精度、誤差を考慮した算出基準は設けておりません。

◆大分県支部：別府市

当市では、貴市同様、計測された値を真の値と使用しており、流量計の精度や誤差を考慮した算出基準は設けておりません。現在、配水池に設置している配水流量計は主に電磁又は超音波流量計を使用しており、計画配水量を参考に精度が高い（誤差が少ない）最適な口径を選定しています。

また、年1回の頻度で専門業者によるループ試験（本体から模擬信号を入力し正しい計測値が表示されるか試験をおこなう）等の精密点検で精度を確認していることから、流量計の値はそのまま配水量として誤差を考慮しない真の値として使用しています。

◆大分県支部：臼杵市

本市におきましても配水池に流量計を設置し、計測された数値を真の値として使用しています。また、配水量の算定にあたり流量計の計測値に精度、誤差を考慮した算出基準等はありません。

◆大分県支部：日田市

本市におきましては、貴市同様に計測された値を真の値として使用しています。

◆大分県支部：豊後大野市

事例がありません。

◆大分県支部 日出町

流量計の制度、誤差などは考慮せず計測された数値を正としています。

ただし、明らかに異常値が出た際には原因を確認し、機械的な誤動作などによるものであれば数値を参考としないものとして除外いたします

◆長崎県支部：長崎市

本市においては、計測値の精度、誤差を考慮せず表示された数値を採用しています。

◆長崎県支部：佐世保市

本市においては、算出基準等は設けておりません。

◆長崎県支部：諫早市

本市においては、流量計計測値の精度、誤差を考慮した算出基準等はありません。

◆長崎県支部：大村市

本市でも計測された値を真の値として使用しています。精度や誤差を考慮した算出基準等はありません。

◆長崎県支部：島原市

本市においては該当ありません。

◆佐賀県支部：佐賀市

当市では流量計の計測値を基本的に使用しており、質疑のような算出基準はありません。

◆佐賀県支部：伊万里市

当市では誤差を考慮した算出は行っておりません。

◆佐賀県支部：唐津市

本市では総配水量の算出は浄水場から直接送水される一次配水池(親配水池)の配水流量の合算で算出しています。ただし、使用状況による配水流量の増減や一部差圧式配水流量計が存在するため、精度の低さが原因と思われる送水量と配水量の逆転現象が起こることがありました。現在は、配水池水位、送水量、断面積を採用し数式により算出することで、おおむね適正な数値となりました。

○配水池配水流量＝送水流量＋（前日配水池24時水位－当日配水池24時水位）×断面積

◆熊本県支部：熊本市

本市でも、総配水量の算定については、貴市同様、対応に苦慮しております。配水量の算定における流量計の計測値についての算出基準等は設けておりませんが、他事業体で事例がありましたら、参考にさせていただきます。

◆熊本県支部：人吉市

当市においても貴市と同様に配水流量計の故障以外は計測された値を使用しておりますので、誤差を考慮した算出基準等はありません。

◆熊本県支部：八代市

当市でも総配水量は計器による積算値としており、算出基準等はありません。

◆熊本県支部：益城町

本市同様、計測された値を元に算出しています。

◆熊本県支部：御船町

本町においては、該当する事例がありませんが、精度向上を図るため現在流量計の更新を行っているところです。

◆宮崎県支部：宮崎市

貴市と同様に、総配水量は流量計で計測された値を真の値として使用しています。本市では、流量計の測定精度、誤差を考慮した算出基準等はありません。

◆宮崎県支部：日南市

当市におきましては、流量計の計測値に精度、誤差を考慮した算出基準等はありません。

◆宮崎県支部：川南町

計測値を真の値とし、管種、管径等を考慮した補正等は行っておりません。

◆宮崎県支部：高千穂町

該当なし。

◆宮崎県支部：三股町

本町は、計測された数値のみで計算しており、計測値に精度・誤差を考慮した計算を行っておりません。

◆鹿児島県支部：鹿児島市

当市でも、誤差を考慮した算出基準等は設けておりません。他事業者の事例を参考にさせて頂きたいと考えております。

◆鹿児島県支部：奄美市

本市においては、配水量の算定にあたり流量計の計測値に精度、誤差を考慮した算出基準等は設けておりません。

◆鹿児島県支部：志布志市

貴市と同様に、機器の値を真の値として使用しております。

◆鹿児島県支部：南さつま市

本市につきましては、特に誤差を考慮した算出基準はありません。

◆鹿児島県支部：長島町

本町では、計測された値を真の値として使用しております。

◆沖縄県支部：糸満市

考慮せず算出している。

◆沖縄県支部：宜野湾市

当事業体は、沖縄県企業局から100%受水している受水事業者のため、県企業局から受水している水量をそのまま配水量分析の配水量としています。

◆沖縄県支部：南城市

事例がありません。

◆沖縄県支部：南部水道企業団

当企業団では配水量の算出基準はございません。

◆沖縄県支部：読谷村

本村は100%浄水受水のため、県企業局の給水量をそのまま配水量分析で使用しています。そのため、配水量の算定基準はございません。

5 委託業務における成功報酬・成果報酬の導入について

（鹿児島県支部：鹿屋市）

本市では、新規水源開発を行う場合、電気探査→ボーリング調査→井戸掘削、揚水試験を行っております。新規水源開発は非常に困難であり、予定していた成果が得られない場合が多々あります。しかしながら、成果に関わらず受託者に全額支払いをしている状況です。

つきましては、委託業務で成功報酬・成果報酬を導入している事業者がございましたら、その内容や報酬に対する積算方法をご教示願います。

◆福岡県支部：久留米市

本市においては、成功報酬・成果報酬について導入しておりません。

◆福岡県支部：飯塚市

本市では委託業務で成功報酬・成果報酬を導入した事例がありません。

◆福岡県支部：古賀市

本市では成功・成果報酬は導入しておりません。

◆福岡県支部：宮若市

本市では、委託業務での成功報酬・成果報酬などは導入していません。

◆福岡県支部：春日那珂川水道企業団

当企業団では、業務委託において成功報酬や成果報酬を導入し契約した事例はありません。

◆大分県支部：別府市

当市でも、貴市同様、成果が得られない場合であっても全額支払いをしております。

新規水源開発に伴う委託業務で成功報酬を導入している事業者がありましたら、併せて御教示願います。

◆大分県支部：臼杵市

本市において、平成26年度を最後に新規の水源開発は行っておりません。その時は、予定していた成果が得られた為、受託者に契約金額の全額をお支払いしております。

また、本市におきましては委託業務で成功報酬・成果報酬は導入しておりません。

◆大分県支部：日田市

本市におきましては、成功報酬・成果報酬は支払っておりません。

◆大分県支部：由布市

本市では、成功報酬・成果報酬の導入は行っておりません。つきましては、他自治体での事例がありましたら参考にさせていただければと思います。



◆大分県支部：玖珠町

当町では現在新規水源開発に伴う調査は予定しておりませんが、本調査に伴う業務委託料については、委託者にも費用が発生しますので、成果にかかわらず受託者に全額支払いをすべきと考えます。

◆長崎県支部：長崎市

本市においては、成功報酬・成果報酬を導入しておりません。

◆長崎県支部：佐世保市

本市では、導入しておりません

◆長崎県支部：諫早市

本市においては、導入予定はありません。

◆長崎県支部：大村市

本市でも、委託費は成果に関わらず全額支払いをしています。成功報酬や成果報酬等は導入していません。

◆長崎県支部：島原市

本市においては、過去の調査業務委託にて成功報酬・成果報酬を導入した事例がありません。他事業体の事例を参考にさせていただきます。

◆佐賀県支部：佐賀市

当市では新規水源開発に伴う成功報酬・成果報酬は導入していません。

◆佐賀県支部：伊万里市

当市では漏水調査業務委託を行っていますが、成果に関わらず受託者に全額支払いをしています。現在のところ委託業務で成功報酬・成果報酬を導入する予定はありません。

◆佐賀県支部：唐津市

導入実績はございません。

◆熊本県支部：熊本市

本市では、成功報酬・成果報酬は導入しておりません。

新規水源として井戸を開発する場合、本市では調査業務により場所を確定した後、井戸掘削工事を発注しております。井戸掘削時の深度変更や揚水試験結果によるスクリーン位置の変更等が必要な場合、通常的设计変更を行っております。

◆熊本県支部：人吉市

当市では成功報酬・成果報酬を導入しておりません。

◆熊本県支部：八代市

当市では報酬制度を導入してございません。

- ◆熊本県支部：益城町  
事例がありません。
- ◆熊本県支部：御船町  
本町においては、成功報酬・成果報酬は導入しておりません。
- ◆宮崎県支部：宮崎市  
事例ありません。
- ◆宮崎県支部：日南市  
当市におきましては、委託業務で成功報酬、成果報酬を導入している案件はありません。
- ◆宮崎県支部：川南町  
事例がありません。
- ◆宮崎県支部：高千穂町  
事例がありません。
- ◆宮崎県支部：三股町  
本町では、成功報酬・成果報酬を導入しておりません。
- ◆鹿児島県支部：鹿児島市  
当市では、委託業務で成功報酬・成果報酬を導入した事例はございません。
- ◆鹿児島県支部：奄美市  
本市においては、委託業務で成功報酬・成果報酬を導入しておりません。他事業体において、実績等がございましたら今後の参考にさせて頂きたいと思っております。
- ◆鹿児島県支部：志布志市  
成功報酬・成果報酬を導入しておりません。
- ◆鹿児島県支部：南さつま市  
本市におきましても、成果に関わらず全額支払いを行っております。
- ◆鹿児島県支部：長島町  
本町では、委託業務における成功報酬及び成果報酬を導入しておりません。
- ◆沖縄県支部：糸満市  
全量受水のため自己水源開発は実施していない。
- ◆沖縄県支部：宜野湾市  
本市では、事例がありません。
- ◆沖縄県支部：南城市  
浄水受水のため自己水源がなく、事例がありません。

◆沖縄県支部：南部水道企業団

当企業団では、委託業務での成功報酬・成果報酬は導入しておりません。

◆沖縄県支部：読谷村

本事業体は、県企業局より100%受水しているため、水源開発を行っておりません。

6 水道管破損等に伴う賠償金の取扱について

（鹿児島県支部：鹿屋市）

本市では、国、県及び市が行う道路工事等や民間工事において地下埋設物の調査不足により、水道管を破損する事例が年間に数件発生しております。修理費は、原因者に請求しておりますが、破損に伴い流失した水道代や断水通知やバルブ操作を行った際の職員の労務費等については、請求していないところです。

つきましては、以下についてご教示ください。

- (1) 原因者に対し修理費以外を請求している事業者がございましたら、その内容や積算方法をご教示ください。
- (2) 第三者により、水道管等を破損した場合の損害賠償金等の取扱要領があればご教授ください。

◆福岡県支部：北九州市

本市では、水道管を破損した場合の損害賠償金の取扱要領は定めておりません。

ただし、他工事が水道管を破損した場合の修理費等は、本市上下水道局で定めている「受託・負担金工事事務取扱要領」に基づき、外注費（修繕費）のほかに、バルブ操作費、広報費、事務費、洗管費等を請求しています。

「受託・負担金工事事務取扱要領」は、局外者の委託を受けて行う、依頼者の施設を設置する工事や支障物件移設工事における事務取扱を定めたものです。

○他工事破損の算定例

工事費＝設計調査費＋支給材料費（管弁類）＋請負工事費＋バルブ操作費＋広報費

事務費＝工事費を基に算定

請求額＝工事費＋事務費＋洗管費（洗管水量費、漏水水量費、（応急）給水水量費）  
＋給水車出動費

○各費用の例（抜粋）

バルブ操作費 8時30分～17時15分まで、延長500m未満、口径200mm未満  
1回につき35,000円（税抜）

広報費 8時30分～17時15分まで、延長500m未満  
1回につき14,000円（税抜）

事務費

工事費	算出方法
10万円未満の場合	工事費×0.23
10万円以上50万円未満の場合	2.5万円＋（工事費－10万円）×0.165
50万円以上200万円未満の場合	9万円＋（工事費－50万円）×0.125
200万円以上1000万円未満の場合	30万円＋（工事費－200万円）×0.085
1000万円以上の場合	95万円＋（工事費－1000万円）×0.065

洗管水量費 延長500m未満、口径200mm未満の水量20m<sup>3</sup>  
20m<sup>3</sup>×169円（上水道事業の場合）

◆福岡県支部：久留米市

- (1)本市は、貴市と同様に請求をしておりません。
- (2)本市は、貴市と同様に損害賠償金等の取扱要領はありません。

◆福岡県支部：みやま市

本市では、市職員派遣費、損失水費などを請求しております。取扱要綱を定めております。

◆福岡県支部：宮若市

- (1)修繕費以外は、請求していませんが今後の検討課題だと認識しています。
- (2)取扱要領等は御座いません。

◆福岡県支部：福岡地区水道企業団

- (1)当企業団では、最近10年間は、他企業による管路施設の破損事故の事跡はございません。
- (2)当企業団では、損害賠償金等の取扱要領は定めておりません。

◆大分県支部：別府市

- (1)当市も同様に修理費のみを請求しています。
- (2)特にありません。

◆大分県支部：佐伯市

当市では、工事等に伴う水道管の破損について、貴市と同様に修理費以外を原因者に請求していません。

また、第三者により、水道管等を破損した場合の損害賠償金等の取扱要領については、当市でも作成を検討していますが、現在は作成できていません。

◆大分県支部：竹田市

- (1)本市では原因者に対し修理費以外の請求はしていません。
- (2)特にありません。

◆大分県支部：由布市

- (1)本市では、基本的に原因者による原形復旧の指示をしています。修理費以外の請求については、行っていません。
- (2)本市では、取扱要領について定めておりません。

◆大分県支部：九重町

- (1)本町では、貴市と同じく請求を行っておりません。
- (2)要領等はございません。

◆長崎県支部：長崎市

- (1)公道上における第三者に起因する修繕工事費は、材料費、労務費及び必要な経費並びに漏水・放水量に係る費用の合計額とし、宅地内での解体工事等による給水管破損の場合は、材料費及び労務費を請求しています。
- (2)取扱要領はありません。

◆長崎県支部：佐世保市

本市においても、過失が多発しております。過失業者には確認書・工事依頼書を提出してもらい、Φ50以下は原因者負担で業者（指定業者）を手配後、職員立会での修繕工事を行っています。Φ75以上は直営で修繕を行い復旧費用（工事費・材料費・漏水・放水水量等）の請求をしています。

Φ50以下における軽微な立会費（バルブ操作・漏水量等）の請求はしていませんが、過失に伴い断水・濁水範囲が広域になり給水車の手配が必要な場合や、洗管を多数の職員が行った場合には労務費等の請求をしています。

◆長崎県支部：諫早市

(1)本市においては、毎年、水道課職員の基本給より1時間当たりの労務単価を算出し、漏水量の水道料金相当額と併せて請求しています。

(2)本市においては、独自ではあるが、事務取扱を定めています。（別紙資料参照）

◆長崎県支部：大村市

(1)本市では、職員の時間当たりの人件費を算出し、推定水量とともに請求しています。

(2)「水道施設等の損害事故に伴う損害賠償事務取扱要領」を平成30年から施行して、取扱をしています。

◆長崎県支部：島原市

(1)本市におきましても、修理費以外は請求していないところです。

(2)取扱要領等はありません。

◆佐賀県支部：佐賀市

当市では、水道管破損に伴う修繕費の取扱に関する要綱を定め、平成14年6月1日から、施行しています。修理費以外に漏水費、洗浄費、職員出勤費を請求することがあります。

詳細は別紙のとおり

◆佐賀県支部：伊万里市

当市では原因者に対して職員の労務費と損害水量を算出して請求しております。積算方法については別紙資料を添付しますので、そちらを参考にしてください。

◆佐賀県支部：唐津市

(1)当市では「唐津市水道管破損事故の費用負担に関する要綱」を制定しており、要綱に基づき費用を請求しています。

概要としては、①漏水した水道代（給水単価）②洗管に要した水道代（給水単価）③バルブ操作等の人件費（普通作業員の時間単価）④給水車等の車両損料・燃料費（人件費の30%）を計上し請求しています。なお、修繕工事自体については破損者が市指定給水装置工事業者を手配し自費で修繕するよう指示しています。

(2)(1)のとおりです。

◆熊本県支部：熊本市

(1)本市においては、修繕費として次に掲げる費用等の合計額を請求しております。

- 1) 材料費 局が支給する材料の金額
- 2) 修繕委託料 修繕受託者の材料費、労力費及び諸経費の合計金額
- 3) 事務費（修繕精算、監督及び事務処理の費用をいう。） 第1号に掲げる材料費及び第2号に掲げる修繕委託料の合計額の10%
- 4) 断水費 調査広報、仕切弁操作及び洗管の費用であって別記第1により算出されるもの。【別記第1の概略は、断水調査広報、仕切弁操作、洗管などにかかる職員の労務費。詳しくは「熊本市上下水道局配水管等の移設工事等及び破損修繕等の費用負担に関する要綱」（以下、「熊本市移設及び破損要綱」と示す。）を参照】
- 5) 損失水量費 破損により流失した水量の対価であって別記第2により算出されるもの。【別記第2の概略は、破損の状況（管の切断又は一部破損の区分）と管径に応じた1分当たりの漏水量に時間を乗じたもの。詳しくは「熊本市移設及び破損要綱」を参照。】
- 6) 消費税 第1号から第5号までの費用の合計額に100分の10を乗じて得た額（1円未満の端数は、切り捨てるものとする。）

(2)「熊本市上下水道局配水管等の移設工事等及び破損修繕等の費用負担に関する要綱」を提供いたします。

◆熊本県支部：人吉市

当市においては「人吉市水道施設の損傷等に係る損害賠償額の算定基準及び事務取扱いに関する規定」を定めております。

(1)「損失水費」として、損傷等に伴う漏水量及び汚濁防止のための洗管水量の合計水量を損失水量として算出した水量に一時用水道料金1立方メートル当たりの金額（314.6円）を乗じた額。

「人件費」として、当該年度4月の普通作業員の1時間当たりの単価に従事時間と人数を乗じた額。

上記の「損失水費」と「人件費」の合計を損害賠償金額として請求しています。

(2)当該事故による水道施設の損傷等により、流失水、断水、赤水及び水質異常等のいずれかが生じ、これにより市が第三者に損害賠償を行ったときは、当該損害賠償額の相当額を請求するように規定しています。

◆熊本県支部：八代市

(1)当市でも同様に、修理費以外の請求はしていません。

(2)当市では損害賠償金等の取扱要領はございません。

◆熊本県支部：益城町

破損状況、破損管の口径、修繕までにかかった時間に応じた水代や時間外での対応の場合は、出動した職員の時間外などを請求しています。工事費用については、業者間での対応としています。

◆熊本県支部：御船町

(1)本町においても貴市と同様の対応をしています。

(2)損害賠償金等の取扱要領などは現在定めがありません。

◆宮崎県支部：宮崎市

(1)宮崎市水道事業給水条例（昭和34年条例第3号）第27条第1項に（別紙1）に基づき、原因者に対し、委託費・事務費・損失水量費・その他特別な費用の合計額に消費税を加算して請求しています。

(2)「管破損等に伴う修理費等及び移設工事費等の請求に係る事務取扱要綱」（別紙2）を参照下さい。

◆宮崎県支部：日南市

当市におきましては、原因者に対し修理費以外を請求しております。

ただし、事前の埋設物調査不足、工事施工内容の不備等の有無を確認したうえで、水道課職員が漏水事故現場にて調整した場合に原則請求することとしております。

算定方法

- ①水道管破損等に伴う損失補償費算定の労務単価（平均給与日額）
- ②算定の基礎（口径別労務費）
- ③資材数別労務費
- ④水道管標準吐出量早見表（漏水量）
- ⑤工務係職員平均給与表

◆宮崎県支部：川南町

「川南町水道管、ケーブル、施設等の損傷に係る復旧費並びに損失量に対する補償額に関する告示」を基に計算し、職員労務費及び損失水代を原因者へ請求しています。

◆宮崎県支部：高千穂町

(1) ①労務費・現場対応または断水広報に従事した職員の本俸時間単位に勤務時間を乗じた額

②水道料金・流失水量を水圧、口径、流失時間により推計し、臨時用料金算表の従量料金区分に当てはめて算出した額

(2)配水管・給水管破損に伴う水道料金及び修繕費等の徴収に関する取扱い要綱（平成17年12月1日施行）

◆宮崎県支部：三股町

(1)本町では、修理費及び破損し流失した水道代、職員の人件費を併せて請求を行っています。漏水量については、料金（320円/m<sup>3</sup>）×認定漏水量（m<sup>3</sup>）とし、認定漏水量については、漏水時間（h）×推定流出水量（（m<sup>3</sup>）口径による）で決定しています。職員人件費については、平日8:30～17:00（1,800円/h）、平日時間外及び土日祝日5:00～22:00（2,430円/h）、土日祝日22:00～5:00（2,880円/h）とし、立会時間で計算をし、請求しています。

(2)水道破損時の賠償請求等の取扱要領については定めがない為、他事業体を参考にさせていただきたいと考えております。



◆鹿児島県支部：鹿児島市

(1)当市では、修理費以外に、漏水量を請求しております。また、正規時間外の場合は、職員の人件費も請求しております。

- ・漏水量については、管口径に応じた損失水量に管破損時から断水までの時間を乗じて計算しております。
- ・人件費については、現場到着から修理完了または洗管完了までの時間に10分当たりの一人当たりの単価を乗じて計算しております。（現場対応職員の人数分）

◆鹿児島県支部：奄美市

(1)本市においては、原因者に対し修理費以外を請求した事案はございません。

(2)本市においては、第三者により、水道管等を破損した場合の損害賠償金等の取扱要領はございません。

◆鹿児島県支部：志布志市

(1)破損に伴う職員や周辺への影響によりますが、水道施設の毀損等に係る実費等徴収規程に基づき、原因者に対して請求する事もあります。修理費用については、施工業者が直接原因者に請求を行っております。修理費以外の費用につきましては、職員の出勤費及び損失水道料金を規程に基づき計算し、原因者に請求しております。

積算方法については別紙のとおりとなります。

(2)損害賠償金等の取扱要領については、定めておりません。

◆鹿児島県支部：南さつま市

本市におきましても、修理費のみを請求しております。

◆鹿児島県支部：長島町

本町では、修理費のみ請求しております。

◆沖縄県支部：糸満市

本市も同様に請求しておりません。

「糸満市水道施設等の破損事故等に伴う損害賠償取扱要綱」があります。

◆沖縄県支部：宜野湾市

(1)貴市と同様に、修理費のみ請求しております。

(2)取扱要領はありません。

◆沖縄県支部：南城市

(1)修理費以外を請求した事例はありません。

(2)取扱要領はありません。

◆沖縄県支部：南部水道企業団

(1)原因者に対して修理費と破損時の水道代金を請求しています。

(2)第三者による水道管等の破損賠償金等の取扱要領はございません。

◆沖縄県支部：読谷村

修理費以外は請求しておりません

## 水道施設損傷事故に関する事務取扱について

## (趣旨)

故意又は過失により諫早市上下水道局が管理する水道施設及び工業用水道施設(以下「水道施設」という。)に損害を受けた場合において、民法第709条の規定に基づき、その損害賠償を求める際の事務取扱について、必要事項を定めるものとする。

## (定義)

水道施設とは、水道法第3条第8項及び工業用水道事業法第2条第3項に規定する施設をいう。

## 1. 損害賠償の範囲

- (1) 施設の原形復旧に要する工事費
- (2) 職員の労務費（現場立会い、断水作業などに要する人件費）
- (3) 漏水量、応急給水量、管洗浄水量に対する水代
- (4) 支給材料費（上下水道局が保有する修繕材料を支給した場合）
- (5) その他原形復旧に要した経費

## 2. 損傷事故の確認と原形復旧の指示

水道施設を損傷した旨の報告を受けたときは、職員が直ちに現場を確認し、原因者に対し、その負担において原形復旧工事の実施する旨を指示するものとする。

## 3. 事故報告書の提出

損傷事故を確認した職員は、速やかに水道施設損傷事故報告書を原因者に提出させるものとする。

## 4. 原形復旧に要する費用の取扱い

(1) 職員の労務費は、復旧に要した労務費とする。

- ① 労務費は、労務単価に原形復旧に要した時間数を乗じた額とする。
- ② 労務単価は、4月1日時点における上下水道局水道課職員の勤務一時間当たりの給与の平均額に時間帯毎の率を乗じて得た額とする。
- ③ ②の時間帯毎の率は次のとおりとする。

ア 勤務を要する日（月曜日～金曜日、ただし祝日、年末年始を除く）

0:00～ 5:00	100分の150
5:00～ 8:30	100分の125
8:30～17:15	100分の100
17:15～22:00	100分の125
22:00～24:00	100分の150

イ 勤務を要しない日（土曜日、日曜日、祝日、年末年始）

0:00～ 5:00 100 分の 160

5:00～22:00 100 分の 135

22:00～24:00 100 分の 160

④ 復旧に要した時間数は、上下水道局を出発した時刻から復旧を終えて帰局した時刻までとする。なお単位は 30 分単位とする。

(2) 漏水量、応急給水量及び管洗浄に使用した水代の算出は、諫早市水道事業給水条例第 25 条第 1 項又は諫早市工業用水道事業給水条例第 23 条第 3 号に規定する料金を適用する。この場合における漏水量、応急給水量及び管洗浄水量は、浄水場の配水流量計で積算した水量又は管口径計算により算出した水量によるものとする。

(3) その他原形復旧に要した経費とは、広報車、給水車などの車輛費、安全対策費用、その他に対応するために実施した経費のうち原因者に請求することが妥当であると認められる経費。

水道管破損に伴う修繕費等の取扱に関する要綱

(目的)

第1条 この要綱は、配水管、給水装置及びこれらの付属設備（以下「配水管等」という。）に、損害を与えたものに対し請求する金額（以下「修繕費」という。）の算出について定めることを目的とする。

(修繕費等の算出方法)

第2条 修繕費のうち配水管等の復旧に要した費用の算出方法は、佐賀市水道事業給水条例施行規程（平成10年水道事業管理規程第4号）（以下「規程」という。）第6条の規定を準用するものとする。・・・※

2 前項のほか、次の費用を請求できるものとする。

費用	算出方法
職員出動費	別表により算出した額
損失水量費	別表により算出した額
管洗浄費	受水槽及び配水管の洗浄用料金の徴収に関する規程別表
減免措置に対する補償費	減免により発生する損失に相当する額

3 前2項の費用に、消費税及び地方消費税を加算するものとする。

(修繕費の納付期限)

第3条 修繕費の納付期限は、規程第19条の規定によるものとする。

(協議)

第4条 この要綱に定めること以外については、当事者にて協議するものとする。

附 則

この要綱は、平成14年6月1日から施工する。

※ 佐賀市水道事業給水条例施行規程 抜粋

(工事費の算出方法)

第6条 条例第9条の規定による給水装置工事費(以下「工事費」という。)は、次の事項により算出した金額に消費税相当額を加えた合計額とする。

- (1) 材料費は、その工事に使用する材料の数量に管理者が別に定める材料価格を乗じて算出する。
- (2) 労力費の歩掛は、管理者が別に定めるところによる。
- (3) 道路復旧費は、道路管理者が定める条件に基づき算出した数量に、管理者が別に定める単価を乗じて算出する。
- (4) 間接経費は、資材費、労力費及び道路復旧費の合計額に100分の25以内を乗じた額とする。

## 配給水管突発事故調書

担当者  
水道施設課

事故発生年月日 令和5年12月28日 (木)  
 事故発生場所 伊万里市 立花町 南ヶ丘 地内  
 (事故発生場所は別紙ゼンリン地図に示す。)

原因者住所氏名 住所  
 会社名

破損状況 資材運搬作業を行っていたところ、運搬車向かへ給水しているメーターボックスに乗り上げ水道管を破損させたもの。

漏水時間 事故発生 7時00分  
 止水完了 8時00分  
 所用時間 60分

修理対応業者 有限会社

破損管種 HIVP φ 40

破損亀裂状態 大破状態

精算水量(m <sup>3</sup> )	漏水	43.56 m <sup>3</sup>	( 7:00 ~ 8:00 )
	応急給水	0.04 m <sup>3</sup>	( ポリ缶(200):2缶 )
	洗管	0.00 m <sup>3</sup>	( 0箇所分)
	合計	43.60 m <sup>3</sup>	

修理使用材料 なし

労務費関連 労務費(5~8時):2時間  
 労務費(8~17時):4時間

別表(1)

ウエストン公式による、口径別漏水推定量

V:管内の流速(m/s)  
 L:給水管の延長(m)  
 g:重力の加速度(9.8k/g<sup>2</sup>)  
 d:給水管の内径(m)

管径	流量	単位	大破	中破(1/2)	小破(1/3)	距離(L)
φ 13	2.43	m <sup>3</sup> /H	2.43	1.22	0.41	10m
φ 16	4.14	m <sup>3</sup> /H	4.14	2.07	0.69	10m
φ 20	7.34	m <sup>3</sup> /H	7.34	3.67	1.22	10m
φ 25	13.06	m <sup>3</sup> /H	13.06	6.53	2.18	10m
φ 28	17.42	m <sup>3</sup> /H	17.42	8.71	2.90	10m
φ 30	20.88	m <sup>3</sup> /H	20.88	10.44	3.48	10m
φ 40	43.56	m <sup>3</sup> /H	43.56	21.78	7.26	10m
φ 50	77.76	m <sup>3</sup> /H	77.76	38.88	12.96	10m
φ 75	95.4	m <sup>3</sup> /H	95.40	47.70	15.90	50m
φ 100	187.2	m <sup>3</sup> /H	187.20	93.60	31.20	60m
φ 150	421.2	m <sup>3</sup> /H	421.20	210.60	70.20	100m
φ 200	781.2	m <sup>3</sup> /H	781.20	390.60	130.20	150m
φ 250	1,303.20	m <sup>3</sup> /H	1,303.20	651.60	217.20	200m
φ 300	2,052.00	m <sup>3</sup> /H	2,052.00	1,026.00	342.00	250m
φ 350	3,103.20	m <sup>3</sup> /H	3,103.20	1,551.60	517.20	300m
φ 450	6,195.60	m <sup>3</sup> /H	6,195.60	3,097.80	1,032.60	500m

Q流量

◎条件 元圧力 3kg/cm<sup>2</sup> 破損箇所 1kg/cm<sup>2</sup> 損失分 2kg/cm<sup>2</sup>

熊本市上下水道局配水管等の移設工事等及び破損修繕等の費用負担に関する要綱

制定	平成19年	4月	1日	水道事業管理者決裁
改正	平成21年	4月	1日	上下水道事業管理者決裁
	平成21年	9月	1日	上下水道事業管理者決裁
	平成22年	10月	1日	管路維持課長決裁
	平成26年	4月	1日	管路維持課長決裁
	令和元年	10月	1日	管路維持課長決裁

(趣旨)

第1条 この要綱は、上下水道局（以下「局」という。）が他事業者から依頼を受けて施工する配水管等（配水管、送水管、導水管、給水管及びこれらに付属するものをいう。以下同じ。）の移設、仮設及び弁栓類の調整（以下「移設工事等」という。）並びに工事等により破損した配水管等の修繕に要する費用の負担に関する取扱いについて必要な事項を定めるものとする。

(移設依頼書等の提出)

第2条 移設工事等を局に依頼しようとする者（以下「工事依頼者」という。）は、移設依頼書等を局に提出するものとする。

(移設工事等の範囲及び費用負担)

第3条 局は、工事依頼者から提出された移設依頼書等を確認し、施工範囲を決定する。この場合において、当該施工範囲は、移設工事等に要するすべての範囲とする。

2 道路管理者の監督処分及び私有地内誤配管を除き、移設工事等に要する費用等（以下「移設費」という。）は工事依頼者が負担する。

3 局は、移設費を工事依頼者に請求する。

(移設費の算出方法)

第4条 移設費は次に掲げる費用等の合計額とする。

- (1) 材料費 局が支給する材料の金額
- (2) 工事費 工事受託者の材料費、労力費及び諸経費の合計金額
- (3) 事務費（設計積算、精算、工事監督及び事務処理の費用をいう。） 第1号に掲げる材料費及び前号に掲げる工事費の合計額の10%
- (4) 断水費 調査広報、仕切弁操作及び洗管の費用であって別記第1により算出されるもの。
- (5) 消費税 第1号から第4号までの費用の合計額に100分の10を乗じて得た額（1円未満の端数は、切り捨てるものとする。）

2 前項第1号の材料費及び工事費については、既設の口径及び距離により算出する。

(破損部分の修繕に要する費用負担)

第5条 破損した配水管等の修繕に要する費用（以下「修繕費」という。）は、原因者が負担する。ただし、当該配水管等の埋設が浅い場合その他局の責めに帰すべき事由がある場合は、この限りでない。

2 修繕費は、破損部分のみを対象とする。

3 局は、修繕費を原因者に請求する。

(修繕費の算出方法)

第6条 修繕費は次に掲げる費用等の合計額とする。

- (1) 材料費 局が支給する材料の金額
- (2) 修繕委託料 修繕受託者の材料費、労力費及び諸経費の合計金額
- (3) 事務費（修繕精算、監督及び事務処理の費用をいう。） 第1号に掲げる材料費及び第2号に掲げる修繕委託料の合計額の10%
- (4) 断水費 調査広報、仕切弁操作及び洗管の費用であって別記第1により算出されるもの。
- (5) 損失水量費 破損により流失した水量の対価であって別記第2により算出されるもの。
- (6) 消費税 第1号から第5号までの費用の合計額に100分の10を乗じて得た額（1円未満の端数は、切り捨てるものとする。）

(適用除外)

第7条 次に掲げる場合については、この要綱は適用しない。

- (1) 国又は地方公共団体が依頼する工事の移設費について、法令その他に特別の定めがある場合
- (2) 移設費について、この要綱により難い特別な理由がある場合  
(その他)

第8条 この要綱に定めるもののほか、必要な事項は、別に定める。

附 則

この要綱は、平成19年4月1日から施行する。

附 則

この要綱は、平成21年4月1日から施行する。

附 則

この要綱は、平成21年9月1日から施行する。

附 則

この要綱は、平成22年10月1日から施行する。

附 則

この要綱は、平成26年4月1日から施行する。

附 則

この要綱は、令和元年10月1日から施行する。



## 別記第1

## 断水費の算出について

## 1 断水費について

断水費は、次の各号に定めるところによる。

- (1) 断水を必要とする工事でバルブを閉め始めてから洗管完了までの時間（以下「断水時間」という。）が2時間以内の場合

昼間（午前5時から午後10時） 断水調査広報費＋（仕切弁操作費＋洗管費）…①

夜間（午後10時から午前5時） 断水調査広報費＋（仕切弁操作費＋洗管費）×1.5…②

※断水が昼間と夜間にまたがる場合は、上記のうち断水時間が多い方の区分で断水費を算出する。

- (2) 断水時間が2時間を超える場合（断水時間は1時間を単位とし、1時間に満たない部分は1時間とみなす。）

昼間 ①＋（断水時間－2時間）×労務単価

夜間 ②＋（断水時間－2時間）×労務単価×1.5

※断水が昼間と夜間にまたがる場合は、上記のうち断水時間が多い方の区分で断水費を算出する。

## 2 断水費を算出するための労務単価及び費用の設定について

- (1) 労務単価

断水費を算出するための1時間当たりの労務単価を次のように設定する。

（計算式） 1時間当たりの労務単価＝局監督費×3／7.75…①

（説明） 断水にかかるすべての作業は3人体制で昼間行うものとする。

- (2) 費用

ア 断水調査広報費＝①×2

（説明） 断水の調査広報時間を1時間、移動時間を1時間、計2時間とする。

イ 仕切弁操作費＝①

（説明） 仕切弁の操作平均個数を5個とすると、1ヶ所あたりの操作時間を10分、移動と仕切弁操作を含めて1時間とする。

ウ 洗管費＝①

（説明） 洗管放水時間を1時間とする。

別記第2

損失水量費の算出について

(目的)

配水管等を破損した原因者に対し請求する損失水量費の算出方法について定めるものである。

(定義)

損失水量とは、破損により流失した水量をいう。

(補償の範囲)

損失水量費は、損失水量のみの対価とし、諸経費に相当するものは計上しない。

(損失水量の認定)

(1) 損失水量の認定は、次の2種類とする。

- ア 管を切断した破損の場合（以下「A破損」という。）
- イ 管を一部損傷した破損の場合（以下「B破損」という。）

(2) 漏水時間の認定は、10分単位とする。

(3) 損失水量は、別表1（基準損失水量表）の漏水量に漏水時間を乗じて得た数値（以下「基本数値」という。）の小数点第1位を四捨五入した数値とする。ただし、1立方メートル未満の基本数値の場合は、損失水量を1立方メートルとする。

(4) 原因者が管の埋設調査・立会い等を実施した区間において、位置確認等が不可能な使用廃止管等の破損の場合は、損失水量を認定しない。

(損失水量費の算定単価)

損失水量費の算定単価は、次の各号に掲げる配水管等の口径の区分に応じ、それぞれ当該各号に定める金額を100分の10で除して得た金額とする。

- (1) 25ミリメートル以下 熊本市水道条例第26条の表第5段上欄の金額
- (2) 40ミリメートル以上 熊本市水道条例第26条の表第4段下欄の金額

(請求の方法)

費用は、水道修繕料金等納入通知書にて請求する

基準損失水量表

別表1

配水管等 口径	漏水量 (立方メートル/分)	
	A 破 損	B 破 損
13ミリメートル	0.034458	A×1/2
20ミリメートル	0.104598	〃
25ミリメートル	0.185592	〃
40ミリメートル	0.503760	A×1/3
50ミリメートル	0.894600	A×1/4
75ミリメートル	1.374414	〃
100ミリメートル	2.910336	〃
150ミリメートル	8.167635	〃
200ミリメートル	16.906988	〃
250ミリメートル	30.093249	〃
300ミリメートル以上の管については、破損状況に応じて計算する。		

損失水量は、Westonの公式より

$$H = (0.0126 + \frac{0.01739 - 0.1087D}{\sqrt{V}}) \times \frac{L}{D} \times \frac{V^2}{2g}$$

D 口径 メートル

V 流速 メートル/秒

G 重力の加速度 9.8

H 管の摩擦損失水頭 メートル L 管長 メートル

$$Q = \frac{\pi}{4} \times D^2 \times V$$

ただし、口径13ミリメートルより口径25ミリメートルまでは上の式で条件をH=15メートル、L=10メートルで動水勾配は1,500とする。

口径40ミリメートルより口径50ミリメートルまでは上の式で条件をH=15メートル、L=15メートルで動水勾配は1,000とする。

口径75ミリメートルより口径250ミリメートルまでは水道施設設計指針（2000）P456排水量換算表

$$Q = \frac{\pi}{4} D^2 \frac{4.43}{\sqrt{1.6 + 0 + \lambda \frac{L}{D}}} \sqrt{H}$$

λ 管摩擦損失係数 L 管長 H 水管水圧 メートル  
条件 L=25メートル H=25メートル

管径	75	100	150	200	250
λ	0.05	0.045	0.040	0.036	0.031

別紙 1

宮崎市水道事業給水条例（昭和34年3月16日条例第3号）

最終改正:令和6年6月28日条例第36号

改正内容:令和6年6月28日条例第36号〔令和6年6月28日〕

---

（管破損に伴う修理費等の負担）

第27条 公道上の配水管又は給水管を破損し漏水を発生させたときは、原因者は、修理費及び認定水量に応じた料金を負担しなければならない。

2 前項の修理費及び料金単価の算出基準は、管理者が別に定める。

---

別紙2

管破損等に伴う修理費等及び移設工事費等の請求に係る事務取扱要綱

（目的）

第1条 この要綱は、宮崎市水道事業給水条例施行規程（平成10年企業管理規程第1号。以下「施行規程」という。）第14条第3項に基づき管破損等に伴う修理費等の算出基準及び宮崎市上下水道局（以下「局」という。）が他事業者等から依頼を受けて施工する配水管等の移設工事費等の算出基準等を定めるものとする。

（修理費等）

第2条 宮崎市水道事業給水条例（昭和34年条例第3号）第27条第1項の公道上の配水管又は給水管のほか、局が維持管理する導・送・配水管及び消火栓等の水道施設に附属する設備（以下「その他の局水道施設」という。）を破損し漏水を発生させたときについても、原因者は、修理費等を負担しなければならない。

2 施行規程第14条及び前項の修理費等に1円未満の端数が生じたときは、これを切り捨てるものとする。

（移設工事費等）

第3条 第1条の移設工事費等は、次の各号に掲げる費用の合計額とし、局に移設工事を依頼した事業者等が負担するものとする。

（1）委託費

（2）工事請負費

（3）損失水量費

（4）前各号に定めるもののほか、特別の費用を必要とする場合は当該費用

2 前項の移設工事費等に1円未満の端数が生じたときは、これを切り捨てるものとする。

（委託費）

第4条 前条第1項第1号並びに施行規程第14条第1項第1号及び第2項第1号の委託費とは、委託契約に基づき行われる修理及び移設工事の費用の一部であって、あらかじめ決められた契約単価に基づき算出された額（管破損に伴う修理費等を算出する場合は、消費税及び地方消費税額を含まない。ただし、配水管の修理費等を算出する場合で特定収入の割合が5パーセントを超える場合においては、消費税及び地方消費税額をきむ。移設費等を算出する場合は、消費税及び地方消費税額を含まない。ただし、配水管の移設工事等を算出する場合で特定収入の割合が5パーセント以下の場合においては、消費税及び地方消費税額を含まない。）とする。

（工事請負費）

第5条 第3条第1項第2号の工事請負費とは、請負契約（随意契約を含む。）に基づき行われる移設工事の費用の一部であって、当該工事の請負額（消費税及び地方消費税額を含む。ただし、配水管の移設工事費等を算出する場合で特定収入の割合が5パーセント以下の場合においては、消費税及び地方消費税額を含まない。）とする。なお、当該工事の設計、積算方法等は局の基準に基づくものとする。

（損失水量費）

第6条 第3条第1項第3号並びに施行規程第14条第1項第2号及び第2項第2号の

損失水量費は、次に掲げる損失水量1立方メートル当たりの金額に損失水量を乗じて得た額とする。

（1）損失水量の1立方メートル当たりの金額は、修理費等の算定においては、従量料金最高額に100分の200を乗じて得た額（消費税及び地方消費税額を含む。ただし、給水管の修理費等を算出する場合は、消費税及び地方消費税額分を含まない。）とし、移設工事費等の算定においては、従量料金最高額に100分の100を乗じて得た額（消費税及び地方消費税額を含む。）とする。

（2）損失水量には、復旧後の放水量を含めるものとし、修理費等の算定においては、最低損失水量を1立方メートルとし、当該損傷を免れ又は連絡を受けた時刻から放水終了時までの時間数、現場の状況、その他の事情を勘案して決定する。ただし、局の責任と認められる理由により漏水したと認められる水量については、損失水量に含めないものとする。移設工事等では、工事に伴い放水を行った時間数及びその他の事情を勘案して決定する。

（事務費）

第7条 施行規程第14条第1項第3号及び第2項第3号の事務費は、委託費（消費税額及び地方消費税額を含まない。）に当該年度の簡易水道等施設整備費国庫補助金交付要綱（昭和44年厚生省令第405号）に規定された事務費の率を乗じて得た額（消費税及び地方消費税額を含まない。）とする。

（特別の費用）

第8条 第3条第1項第4号並びに施行規程第14条第1項第4号及び第2項第4号の特別の費用は、職員費、減耗費、破損基本料金の合計額（消費税及び地方消費税額を含まない。）とする。

2 前項の職員費は、復旧工事及び移設工事等において断水、放水作業及び夜間立会等に従事した局職員の人員費であり、労務単価（別記2）に次に掲げる実働時間と時間外割増率を乗じて得た額（100円未満は切捨てとする。）とする。

（1）実働時間は、局職員が作業のため出勤した時刻から起算し、完全復旧し揚水した時刻までの時間数とし、1時間に満たない実働時間の取扱いについては、30分未満は30分とし、30分以上1時間未満は1時間とする。

（2）時間外割増率は、週休日及び休日以外の日においては25%（午後10時から翌日の午前5時まで50%）、週休日及び休日においては35%（午後10時から翌日の午前5時まで60%）とする。

3 第1項の減耗費は、移設工事等の費用算定において、移設した減価償却資産に係る減耗控除であり、その計算は、次の算式によるものとする。ただし、当該資産と同等の代替施設が一部の代替で減耗分を控除することが適当でないと認められる場合は、減耗分の全部又は一部を控除しないことができる。

$$F = K(1 - R) \frac{n}{N}$$

$$F = \text{当該資産の減耗控除額} \quad K = \text{復成価格}$$

$$R = \text{耐用年数満了における残価率} (= 0.1) \quad n = \text{経過年数} \quad N = \text{耐用年数}$$

（1）復成価格は、当該資産と同等の代替施設の建設費相当額とする。  
（当該資産を形成する資材が市場にない場合に、資材の変更を行うときは、別途、協議を行い復成価格を算定するものとする。）

（2）残価率は0.1とする。

（3）耐用年数は、地方公営企業施行規則（昭和27年総理府令第73号）別表第2によるものとし、定めのないものについては、減価償却資産の耐用年数等に関する省令（昭和40年大蔵省令第15号）別表第1によるものとする。

4 第1項の破損基本料金は、修理費等を算出するに当たり、別記1のとおり一律に請求するものとする。

（特定収入の割合）

第9条 第4条及び第5条の特定収入の割合は、次の算式により当該年度見込額で算出したものとする。

$$\text{特定収入の割合} = \frac{\text{特定収入の合計額} \div (\text{税抜課税売上高} + \text{免税売上高} + \text{非課税売上高} + \text{特定収入の合計額})}{1}$$

（管破損等に伴う修理費等及び移設工事費等の料金の納期限）

第10条 管破損等に伴う修理費等及び移設工事費等の料金の納期限は、納入通知書発行の日の属する月の翌月の末日とする。

（適用除外）

第11条 国の機関、地方公共団体又はその機関が原因者である復旧工事又は依頼者である移設工事等において、法令の規定又は局と国の機関、地方公共団体又はその機関との間においてされた協議により、この要綱の規定の一部又は全部と異なる取扱いが定められているものについては、この要綱の関係規定は適用しない。

附 則

この要綱は、昭和46年10月30日から施行する。

附 則

この要綱は、平成7年4月1日から施行する。

附 則

この要綱は、平成9年4月1日から施行する。

附 則

この要綱は、平成11年4月1日から施行する。

附 則

この要綱は、平成15年4月1日から施行する。

附 則

この要綱は、平成17年4月1日から施行する。

附 則

この要綱は、平成18年1月1日から施行する。

附 則

この要綱は、平成21年4月1日から施行する。

附 則

この要綱は、平成23年4月1日から施行する。

附 則

この要綱は、平成24年4月1日から施行する。

附 則

この要綱は、令和4年4月1日から施行する。

別記1

破損基本料金

配水管等の破損時に、職員1人で修理業者の手配、断水苦情処理、事務処理に要する時間を1時間とし、これに別記2の労務単価を乗じて得た額を破損基本料金とする。

$$\text{破損基本料金} = \text{労務単価} \times 1 \text{時間} (100 \text{円未満切捨て})$$

別記2

局職員の平均給料月額と年間労働時間から算出した時間単価に以下の率を乗じて得た額を労務単価とする。

1 修理費等を算出する場合は、100分の150の率を適用する。

2 移設工事費等を算出する場合は、100分の100の率を適用する。

労務単価 =

$$\text{局職員平均給料月額} \times 12 \text{月} \div \text{年間労働時間} \times \text{率}$$

（平均給料月額と年間労働時間については、前年度の1月1日現在の月額と時間を使用する。）

○志布志市水道事業水道施設の毀損等に係る実費等徴収規程

平成20年3月12日

水道事業管理規程第1号

(趣旨)

第1条 この規程は、水道施設を毀損する行為又は水道管の補強その他水道管の現状を変更する必要を生じさせた行為（以下「毀損等」という。）に係る実費等の徴収に関し必要な事項を定めるものとする。

(定義)

第2条 この規程において「水道施設」とは、次に掲げるものをいう。

- (1) 市が所有する水道導水管、送水管、配水管及び給水管
- (2) 前号に掲げるものに附帯する仕切弁、空気弁、消火栓等の諸施設
- (3) 志布志市水道事業の管理者の権限を行う市長（以下「管理者」という。）が布設した配水管から分岐して設けられた給水管

(工事の事前協議)

第3条 管理者が施行する水道施設工事以外の工事の発注者又は施工者は、水道施設に与える影響について、工事着手前に工事内容及び施工方法を管理者と協議しなければならない。

(毀損等の通報等)

第4条 水道施設に毀損等を与えた者は、直ちに管理者に通報し、その指示を受けなければならない。

- 2 前項に規定する水道施設毀損等事故の対応後、水道施設に毀損等を与えた者は、速やかに水道施設毀損等事故報告書（別記様式）により、事故の原因、事故後の対応等について管理者に報告しなければならない。

(実費等の原因者負担)

第5条 管理者は、水道施設に毀損等を与えた者に対し、別表により算出した実費等を徴収することができる。

(事故対応)

第6条 土木工事等の発注者は、施工者と連携して水道施設毀損等事故の対応に努めるものとする。

(実費等徴収の対象外)

第7条 管理者は、次の各号のいずれかに該当する場合は、第5条に規定する実費等を徴収しない。

- (1) しゅん工後に地盤沈下等により水道施設に毀損等を与えた場合
- (2) 職員が現場立会いを行ったにもかかわらず、水道管の深さ、位置等が確認できなかったため水道施設に毀損等を与えた場合
- (3) 職員の現場立会い中に水道施設に毀損等を与えた場合。ただし、管理者

の指示に従わず毀損等を与えた場合は、この限りでない。

(4) 前3号に定めるもののほか、不可抗力と管理者が認める場合  
(納付)

第8条 第5条に規定する実費等は、管理者が発行する納付書により、管理者が請求した日から30日以内に納めなければならない。

(その他)

第9条 この規程に定めるもののほか、実費等の徴収に関し必要な事項は、別に定める。

附 則

この規程は、平成20年4月1日から施行する。

附 則 (平成23年3月30日水道事業管理規程第6号)

(施行期日)

1 この規程は、平成23年4月1日から施行する。

(経過措置)

2 この規程の施行の際現にあるこの規程による改正前の様式(以下「旧様式」という。)により使用されている書類は、この規程による改正後の様式によるものとみなす。

3 この規程の施行の際現にある旧様式による用紙については、当分の間、これを取り繕って使用することができる。

附 則 (令和4年3月31日水道事業管理規程第1号)

(施行期日)

1 この規程は、令和4年4月1日から施行する。

(経過措置)

2 この規程の施行の際現にあるこの規程による改正前の様式(以下「旧様式」という。)により使用されている書類は、この告示による改正後の様式によるものとみなす。

3 この規程の施行の際現にある旧様式による用紙については、当分の間、これを取り繕って使用することができる。

別表(第5条関係)

毀損等に係る徴収区分及び徴収額

区分	説明及び徴収額
工事費	復旧工事に要する費用一式(材料費、労務費、道路復旧費、諸経費等)
出勤費	直接工事の監督又は指導等に従事した職員の出勤費として次により算出した費用 管理者が定める労務単価により算出した1時間当たりの単価

	(土木一般世話役日単価/8時間) × 実働時間 × 出勤人数
損失水道料金	次により算出した水道料金 損失水道料金 = 漏水水量 × 従量料金 (志布志市水道給水条例 (平成18年志布志市条例第185号) 別表第1に規定する臨時用の従量料金をいう。以下同じ。) 上記により難い場合は、次により算出した費用の合計 (1) 漏水水道料金 (漏水損失水量 × 漏水時間 + 洗管に要した水量) × 従量料金 (2) 給水水道料金 給水に要した水量 × 従量料金

備考

- 1 漏水水量は、漏水の時間帯の配水量と漏水があった日の前後5日間の同時間帯の平均配水量との差とする。ただし、大規模漏水の場合は、漏水があった日の配水量とその日の前後5日間の平均配水量との差とする。
- 2 実働時間、漏水時間及び漏水の時間帯は、毀損等事故の発生から修理完了までの時間とする。
- 3 漏水損失水量は、次により算定した水量とする。

(1) 毀損管口径25ミリメートル以下

口径 (mm)	延長 (m)	基準水圧 (m)	流速 (m/s)	損失水量	
				(m <sup>3</sup> /min)	(m <sup>3</sup> /h)
13	7.0	30.0	7.49	0.06	3.58
20	10.5	30.0	7.88	0.15	8.91
25	21.5	30.0	6.07	0.18	10.73

算定基準

ウエストン公式による算定

$$H = \left( 0.0126 + \frac{0.01739 - 0.1087D}{\sqrt{V}} \right) \frac{L}{D} \cdot \frac{V^5}{2g}$$

$$I = \frac{h}{L} \times 1000$$

$$Q = \frac{\pi D^2}{4} \cdot V$$

算式の符号

- H 基準水圧 (m)
- V 流速 (m/s)
- D 口径 (m)



L 延長 (平均 2 m+附属設備直管換算長)

g 重力加速度 (9.8m/s<sup>2</sup>)

I 動水勾配 (‰)

h 分水栓等損失 (m)

Q 流量 (m<sup>3</sup>/s)

給水用具の標準使用水量

給水用具の口径	(mm)	13	20	25
標準使用水量	(ℓ/min)	17	40	65
	(ℓ/sec)	0.283	0.667	1.083

各種給水用具等による損失水頭の直管換算長の算出

給水用具の口径	(mm)	13	20	25
分水栓損失	(m/個)	1.1	0.7	0.8
メーター損失	(m/個)	1.0	1.5	3.5
分水栓等損失計h	(m)	2.1	2.2	4.3
動水勾配I	(‰)	420	260	220
直管換算長L (L=h/I×1000)	(m)	5.0	8.5	19.5
延長	(m)	7.0	10.5	21.5

(2) 毀損管口径30ミリメートル以上

ア 亀裂又は折損の場合

破損長 (mm)	流量係数	面積 (m <sup>2</sup> )	流速 (m/s)	損失水量	
				(m <sup>3</sup> /min)	(m <sup>3</sup> /h)
10	0.62	0.0001	24.25	0.09	5.41
20	0.62	0.0002	24.25	0.18	10.83
30	0.62	0.0003	24.25	0.27	16.24
40	0.62	0.0004	24.25	0.36	21.65
50	0.62	0.0005	24.25	0.45	27.06
60	0.62	0.0006	24.25	0.54	32.48
70	0.62	0.0007	24.25	0.63	37.89
80	0.62	0.0008	24.25	0.72	43.30
90	0.62	0.0009	24.25	0.81	48.71
100	0.62	0.0010	24.25	0.90	54.13

(注) 亀裂幅は10ミリメートルとし、破損面積は破損長に破損幅10ミリメートルを乗じて得た数値とする。

イ 孔が生じた場合

破損長 (mm)	流量係数	面積 (m <sup>2</sup> )	流速 (m/s)	損失水量	
				(m <sup>3</sup> /min)	(m <sup>3</sup> /h)
10	0.62	0.00008	24.25	0.07	4.33
20	0.62	0.00031	24.25	0.28	16.78
30	0.62	0.00071	24.25	0.64	38.43
40	0.62	0.00126	24.25	1.14	68.20
50	0.62	0.00196	24.25	1.77	106.09
60	0.62	0.00283	24.25	2.55	153.18
70	0.62	0.00385	24.25	3.47	208.39
80	0.62	0.00503	24.25	4.54	272.25
90	0.62	0.00636	24.25	5.74	344.24
100	0.62	0.00785	24.25	7.08	424.89

算定基準

オリフィスの定義による算定

$$Q = C_v \cdot C_c \cdot a \cdot V = C \cdot a \sqrt{2gH}$$

$$V = \sqrt{2gH}$$

算式の符号

Q 流量 (m<sup>3</sup>/s)

C<sub>v</sub> 流速係数 (C<sub>v</sub> ≒ 0.95~0.99)

C<sub>c</sub> 収縮係数 (C<sub>c</sub> = a<sub>0</sub>/a ≒ 0.60~0.70)

a 断面積 (m<sup>2</sup>)

V 流速 (m/s)

C 流量係数 (C = C<sub>v</sub> × C<sub>c</sub> ≒ 0.60~0.64)

g 重力加速度 (9.8m/s<sup>2</sup>)

H 基準水圧(m)。配水管内平均圧力を30メートルとする。

- 4 洗管に要した水量は、1時間当たり10立方メートルを基準とし、毀損等事故に伴い水道使用者に対し水道料金の減額を行ったときは、その減額となる対象水量を加算する。

別記様式（第4条関係）

水道施設毀損等事故報告書

年 月 日

志布志市水道事業  
志布志市長

様

報告者 住所  
氏名  
電話 — —

次のとおり報告します。

【毀損等物の名称、寸法及び数量】	
【発生日時】 年 月 日 時 分頃	
【発生場所】	
【発生理由】	
処 理 て ん 末	【処理日】 年 月 日
	【施工業者】
※	【復旧検査結果】  (検査員 )
※	【請求金額】
	工事費 円
	出動費 円
	損失水道料金 円
	合計 円

(注) ※印のある欄は、記入しないこと。

7 受託業者による所有者との直接調整について

（沖縄県支部：那覇市）

本市では、漏水調査の受託業者は給水管の漏水を発見した場合、その建物の所有者に対し修繕に向けた調整までは行わない。同様の業務委託を外注している事業者で、受託業者に建物の所有者と直接調整を行っているケースがあれば、どのような内容で調整させているかご教示願いたい。また、特記仕様書等に記載している場合はその文言も併せてご教示願いたい。

◆福岡県支部：福岡市

本市の漏水調査の受託業者は、基本的に漏水の修繕について所有者との調整は行っておりませんが、一部事前確認を行っています。

内容としては、以下のとおりです。

- 地権者の住所、氏名、連絡先。
- 掘削及び一時的な断水を伴う修繕が発生する。
- 宅地内の復旧は、現況復旧としている。
- 給水管漏水は、所有者からの依頼を受けた場合において、市の負担で応急修繕を行っている。

※これらは、修繕部署に引き継ぐにあたっての一般的な確認事項としており、修繕箇所、方法、日程等の詳細については修繕部署にて調整を行っています。

◆福岡県支部：北九州市

本市では、漏水を発見した場合、基本的には受託業者が漏水有りのチラシを投函しています。ただし、所有者が在宅している場合は声掛けして、漏水位置の確認をしてもらい、チラシを手渡ししています。受託業者は修繕の調整は行っておらず、水道メーターから配水管側の漏水で市が修理できる場合は、後日、本市と契約している緊急業者が所有者と調整し、修繕を行います。

◆福岡県支部：飯塚市

漏水調査の受託業者は、建物の所有者と直接修繕に向けた調整は行っておりません。

◆福岡県支部：古賀市

本市において本管～メーター器間で漏水を発見した場合、職員で修繕の調整を行っています。

◆福岡県支部：みやま市

本市では漏水調査の受託業者が直接調整までは行っておりません。

◆大分県支部：国東市

本市では、委託業者が建物の所有者と直接調整をしているケースはありません。

◆大分県支部：佐伯市

当市では、建物の所有者に対する修繕の調整は、基本的には職員が行っています。主な内容としては、「修繕する部分に関して所有者の負担になる」等の説明については、口頭のトラブル等が発生する可能性があるため、委託業者に負担させる内容では無いと考えています。

ただし、軽微な内容や現地で所有者と顔を合わせた際に、委託業者が回答できる範囲では対応をお願いしている状況です。

なお、当市と委託業者との契約内容（仕様書・特記仕様書）には所有者との調整に関する記述はしていません。

◆大分県支部：竹田市

本市も貴市と同様に、受託業者は建物の所有者に対し修繕に向けた調整までには行いません。

◆大分県支部：中津市

本市においても受託業者が直接調整までには行っておりません。

◆大分県支部：姫島村

当村では業務委託を行っていませんが、漏水を発見した場合は所有者への報告を行ない、管轄外の場合は民間業者への連絡を進言しております。

◆長崎県支部：長崎市

本市においては、貴市と同様、漏水調査を業者に委託しておりますが、修繕に向けた調整は局職員が行っています。

◆長崎県支部：佐世保市

委託による漏水調査は実施していません。

◆長崎県支部：諫早市

本市で事例はありません。

◆長崎県支部：大村市

本市でも、受託業者では調整等はしていません。所有者に対して職員で調整している状況です。

◆長崎県支部：島原市

本市においても、漏水調査業務受注者が漏水している給水管を発見しても直接所有者に対して修繕に向けた調整を行わせていません。漏水箇所を発見した場合はマーキングし、書面にて報告させたのち、職員にて現場確認するようにしています

◆佐賀県支部：佐賀市

当市では、計画的な漏水調査は行っていません。

◆佐賀県支部：伊万里市

当市では漏水調査の受託業者が給水管の漏水を発見した場合、その建物の所有者に対し修理に向けた調整までには行っていません。

◆佐賀県支部：唐津市

当市では、量水器1次側の給水管まで修繕対象としています。調整についても維持管理包括的受託者にて行っております。

また、要求水準書は以下の通りに記載しています。

「漏水の発見及び通報があった際、直ちに現場を調査し、修理の計画及び工事の手配を行うこと。また、民地内における漏水については、委託者が修理可能な範囲（メーターまで）かどうかを確認して、水道使用者等に十分な説明を行ったうえで着手すること。判断が難しい場合は、委託者と協議のうえ、現場着手すること。」

◆熊本県支部：熊本市

漏水調査業務委託は本市においても実施しております。

給水管のメーター上流側の漏水を発見した場合には、受託業者は漏水のお知らせまでを行い、修繕に向けた調整は、受託業者からの報告表をもとに職員にて修理承諾を行い、その後修理をしております。そのため、漏水調査の受託業者が直接調整を行っていないため、仕様書への記載などは行っておりません。

また、給水管のメーター下流側の漏水については、メーター検針時にお客様に対しお知らせまでを別で行っておりますが、修繕に向けた調整までは行っておりません。

◆熊本県支部：人吉市

事例なし

◆熊本県支部：八代市

当市では該当するケースはございません。

◆熊本県支部：益城町

発見した漏水については、受託業者での調整は行わず、町で調整をして修繕しています。

◆熊本県支部：御船町

本町においては、漏水調査受託事業者に発見後の工事調整を行わせておりません。

◆宮崎県支部：宮崎市

本市では、漏水調査の受託業者からの報告を受け、職員において修繕に関する対応と取っています。

◆宮崎県支部：日南市

当市におきましては、漏水調査の受託者に漏水修繕に向けた調整は行わず、水道課職員で調整しております。

◆宮崎県支部：川南町

該当ありません。

◆宮崎県支部：高千穂町

受託業者による所有者との直接調整は行っておりません。

◆宮崎県支部：三股町

本町では、受託業者が漏水を発見した際、町職員への電話連絡又は報告書での報告のみであり、所有者等との調整は行っていません。

◆鹿児島県支部：鹿児島市

当市におきましては、調査で発見された漏水修繕に関する建物所有者等との調整は職員が行っております。なお、所有者との調整については、特記仕様書等に記載していません。

◆鹿児島県支部：奄美市

本市においては、漏水調査の受託業者が給水管の漏水を発見した場合、所有者に対して修繕に向けた調整は、おこなっていません。

◆鹿児島県支部：志布志市

本市についても、受託業者による所有者との直接調整は、行っていません。水道課職員と所有者で調整を行っております。

◆鹿児島県支部：南さつま市

本市におきましても、受託業者と所有者との調整は行っていません。

◆鹿児島県支部：長島町

本町では、水道課職員が漏水調査を行っているため、同様の事例はありません。

◆沖縄県支部：糸満市

本市でも同様に漏水調査受託業者は漏水調査までが業務範囲となっており、漏水修繕に関しては、別途修繕等を委託している業者が所有者や道路管理者との調整を行っております。修繕業者が調整を行う場合は事前に職員へ相談があり、内容によっては職員も同席します。基本的に文面で漏水修繕に関する事項を伝えますが、場合によっては口答で説明して即時復旧もあります。

◆沖縄県支部：宜野湾市

本市では、漏水調査業務も含めた維持管理業務を包括業務委託しているため、受託者にて漏水調査、調整、修理を行っております。所有者との調整の中で、解決が難しい場合は局職員が対応しております。

◆沖縄県支部：南城市

当市においても同様に、所有者に対し修繕に向けた調整までは行っていません。

◆沖縄県支部：南部水道企業団

当企業団においても漏水調査の受託業者は修繕などの調整は行いません。

◆沖縄県支部：読谷村

本村では、そのような事例はありません。