業

富

士

上

下

道

部

闖

新

市

規格品となった。

GX形ダクタイル鉄管呼び径500-

進むGX形ダクタイル鉄管呼び径500~1000

の中では5番目に高い水 率は50・5%と、政令市 及ぶ。基幹管路の耐震化

区の青山浄水場から内野

環境に加え、

耐震継手の

補佐は「現在当局では西 る。大橋正人・管路課課長 験施工に取り組んでい の採用を視野に入れた試

どの地下水を水源として の給水人口が22万988 業は、令和7年3月現在 しているため、 水質が良好で安定 浄水処理

に送水している管路と病

重要配水池や取水拠点

が存在している。そのた

付近には入山瀬断層

大規模地震時のリス

ぐゆ500の配水管など

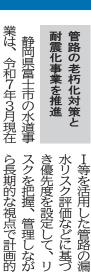
<u>る</u>

93・6%。富士山由来な9人、上水道普及率は ら長期的な視点で計画的 する。 転換しています」と説明 に更新を行うことに方針 小野田統括主幹は続け 耐震化事業について

のタンクが、老朽化とと

4基あるうちの2基

もに耐震性が低く、













小野田統括主幹

の老朽化対策と耐震化事 現在、 管路

業を推進している。

て「布設から60年を超え路の老朽化対策につい 上務担当統括主幹は、 小野田雄•水道工務課

きました。今年度からペースで布設替えをして は、布設後の経過年数に る ゆ 75以上の管を対象と 応じた更新ではなく、 と、 毎年約9世程度の 水系は最大の配水区域で

施工性 接合時間を大幅に短縮 の向上を確認

を配水する岩松配水池 そのなかで、約2%の水 の1程度を占めている。 ている。 業が完了する予定となっ 富士中央配水池の整備 形ダクタイル鉄管を採用 工務担当主幹は、 開発された大口径のGX 新たに に施工は進み、 大きな問題もなく、
 ・泉奏・コールのである。

に伴い、 50の既設配水管をつな る。また、配水池とゆ4 形ダクタイル鉄管) 導水管(φ400、GX 既存水源からの を2 ましたが、施工業者から ではNS形管を用いてい 間隔の管理に苦労してい 00の配水管は昨年度ま 『管下の押輪~受口端面 した経緯について「φ5 施工業者から はなく、 ました。

『ボルトの本数が14 ませんが、 工務担当上席技師は いては、公的歩掛はあり と大きく変わったところ 小泉泰佑•水道工務課 積算は直営で実施. また、積算につ 設計はNS形管 管材メー

え、今後も管路り見てっるかわからない地震に備 耐震化を積極的に推進 は「管路の老朽化が進行 めていきます」と今後の しているなか、 また、 安定給水の維持に努 小野田統括主幹 いつ起こ

稲垣主幹



地85カ所、配水池61池、小る。主な施設は、水源 総配水量は約3732 管路の総延長は約137 令和6年度の年間 有収率は69・

のうち、 設替え工事を実施してお 路を優先して、更新-院などの重要施設へ配水 います。 6歳の耐震化が完了して り、これまでに対象管路 しているゅ75以上の管路 -7・8[±]のうち70 毎年約4歳の布 耐震性の低い管

けました。

当該工事の現

格化がされたと紹介を受 ダクタイル鉄管協会の規

形管が販売開始し、日本

造により、

担当者から大口径のGX

といった声を伺っていま

を基に行うことで、

した。そうしたなか、

月に管材メー

ませんでした。施工業者 難しいと思うことはあり

からは『メタルタッチ構

場は近隣に店舗が立ち並

作業を終えることが求め

られていますが、GX形

いるため、

より短時間で

ことなどから、

ら、施工は夜間に行って び、交通量が多いことか

つの水系からなり、富士富士市の水道事業は8 います」と語る。 約200於施工 ゆ500のGX形管を

工事に着手、 ている。 C製、容量4000立方 所に富士中央配水池(P 令和3年度に詳 4年度に る。 のうち778・32

今年度に事 99・3 3 対は G X 形 ダ ク タイル鉄管を採用してい S形ダクタイル鉄管、 稲垣尊士·水道工務課

定しました」と説明する。 工性の大幅な向上が見込 耐震性能を確保しつつ、 管は、NS形管と同等の まれることから採用を決 メタルタッチ構造により が不要となるなど、 ・受口端面間隔の管

施工は、7月から8月 約1カ月間で実施した。 Φ500のGX形管の 順調 きたいと考えています」 性の向上を確認できて らの評価は上々で、施工針について「施工業者か では積極的に使用してい ることから、 口径のGX形管の採用方 同様の現場

減少しました。また、管ボルト本数が半分以下に 押輪~受口端面間隔の管 幅に短縮できました』と 埋が不要になったうえ、 耐震化を積極的に推進 今後も管路の更新や ボルトレス構造により 最後に、稲垣主幹は大 った声を聞いていま 作業が不要になった 接合時間も大 トルク管理や 施工が容 管

す」と振り返る。

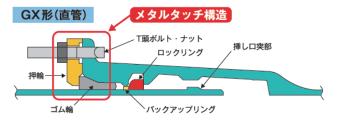
GX 形ダクタイル鉄管 呼び径 500~1000 <JDPA G 1049-2>

NS形管と同等の継手性能を有し、

「確実な施工」「施工時間の短縮」を実現!

特長① メタルタッチ構造

電動工具のみでナットの締め付け作業が完了し、NS形で 行っていたトルク管理、押輪〜受口端面 の間隔測定が不要 となりました。

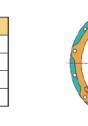


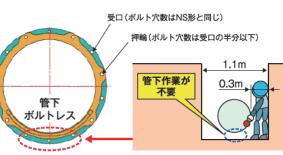
特長② ボルト本数の削減・管下ボルトレス

ボルト締め付け本数は NS 形の半数以下となりました。また、押輪形状の変更により、管下のボルト締め付け 作業が不要となりました。

- ゼェレナ※からはお

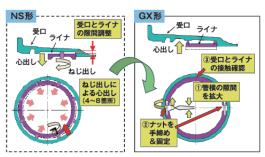
ボルト本数の比較			
	呼び径	GX形	NS形
	500 · 600	6本	14本
	700	7本	16本
	800	9本	20本
	900 · 1000	10本	20本

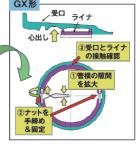




特長③ 接合部品の施工性向上

ライナは受口内面に張り付ける構造とし、NS形で行っていたねじ出しによる調整・隙間計測作業が不要と なりました。また挿し口リングは結合ピースを無くすことで、取り付け時間短縮を実現しました。





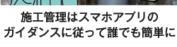




施工管理システムの使用も可能!

GX 形ダクタイル鉄管 呼び径 500~1000 は、本協会が推奨する「施工管理システム」でも施工が可能です。 施工管理システムの使用でより確実な施工ができ、強靭で安全な管路の構築を図ることが出来ます。







システムで継手チェックシート等の 施工管理書類を自動作成



クラウド上で書類を一括管理 いつでもどこでも閲覧可能に

大橋課長補佐 ネジメントによる選択と た財源の中でアセットマ

更新に注力 選択と集中で基幹管路

新潟市の導・送・配水 強化を図る方針です」と より、さらなる耐震性の ました。今後もマスター 管路の更新に注力してき 集中を行い、重要な基幹 ノラン2034に基づ ん継続的な更新・整備に 市水道局の樋口好人・ 月から来年1 る。試験施工の対象延長 定しています」と説明す は257・9 於、工期は7

月末まで。

施工管理改善やコスト効果検証

完成は早期に実現してほ

る光市の水道事業は第2

となっている。

管 (1961年布設)

の

したが、今年7月の工事

事であることから、

施工

ながら対応し、

会所掘り

更なる製品開発期待 他工事で採用検討や

はNS形管の歩掛を参考 の深さなど判断困難箇所

一や作業短縮

ては、

路更新率0・65%など

年布設)と、

ゆ600鍋

S 形管)

を採用していま

制約がある中での開削工 多い道路であり、 部分は市内でも交通量の

価する。

時間的

りがたかったです」と評

掛などについて、

担当者と情報共有し

450鋳鉄管 (1939

鉄管(以下、φ600N OONS形ダクタイル鋳

池の間約2・7点は、

φ

光市最大の清山配水

会資本総合交付金を活用

しています。 当初はゆ6

た。

ただ、

施工現場の大

震管適合率45・5%、

山口県東南部に位置す

いと思います」と語る。

世界大戦後、

に適用できる公的歩掛の

施工事業者向けに事前講習会も

のGX形ダクタイル鉄管 効果的な更新工事を図る 目標の達成を見据えた 同局では 4500 術研修・指導等に取り組 全数写真管理や毎年の技が発生したことがあり、 施工において施工不具合 来の大口径NS形管での 景として、樋口課長は「従 んできました。 試験施工を検討した背 施工不具 メタルタッチ構造による

床付け・継手掘が困難な の高さや粘性土地盤等に 合の要因の一つとして よる掘削や地下水処理・ 新潟市特有の地下水 ストの削減も期待できま 深が浅層化でき、 押輪底部ボルトを削減し 図られています。 施工管理の簡略化などが たことで継手堀部の掘削

占めており、さらに 45 2600년) を鋳鉄管が 〇号。このうち6割(約 管路の総延長は約44

イル鉄管は約180%に

000のダクタ

施工品質向上の両立を 最新の技術で省力化と

施工コ また、 来への投資という財政部やGX形管の優位性、将 の試験施工は大口径のG 署の理解向上を踏まえ の実施を決定した。「こ 取を目的として試験施工 能性の検討と、 鉄管協会規格であること X形管が日本ダクタイル GX形管の基礎データ採 ф500

管の方法について解説し 利点・留意点、解体や切 はGX形管の接合手順と 説明する。事前講習会で

セットマネジメントの手

軽減や施工品質向上の可 施工事業者向けの事前講 の円滑な対応を図るた 管と同様としています。 また、新たな継手形式へ した。 土工などはNS形

管材メーカーによる

た。
ていく重要性を強調し 製品技術の面から対応 化を実現しつつ、施工品 最後に「建設業を担う技 質の向上という命題に対 ように最新の技術が省力 えています。 術者の減少に伴い、 難になっていくものと考 品質の管理はますます困 して大きく寄与すること ヒューマンエラーに しています」と話 GX形管の 施工 **産)の使用許可を受け**

光市水道事業運営の認定 給水人口4万5625 および事業認可を取得 一廠の水道施設(国有財 、現在に至っている。 2024年度末現在で の給水を暫定的に開始 946年1月から市内 4次の拡張事業を経 1948年11 策定と、 は、中長期的な視点でア 展望編 編では課題とあるべき姿 体的な取り組みなどを示 実現編は10年間で行う具 構成としています。 展望18年8月策定) の2部 などを全職員で抽出し、 市水道事業ビジョン』は 工務課長は「本市の

藤井訓司•光市水道局 (2017年8月 実現編(20 涩 編)』に掲げる管路整備 道事業ビジョン(実現 いる。 送水管2本でつながって 計画の基幹管路更新計画 に基づき、老朽化した基 施 工性向上

を、 ゆ600の耐震管に幹管路の ゆ450鋳鉄管 光市では『光市水 月の販売開始を連絡して 物を見ていたことと、 23年の東京水道展で実 600GX形管) タイル鋳鉄管(以下、 からゅ600GX形ダク しています。これは20 を採用 φ 大幅な短縮が期待できま

タルタッチ接合で、 時間内に即日復旧し、 不要なため、作業時間の X形管は本体と押輪のメ ありました。 行規制を解除する必要が トナットのトルク管理が ф600G Ŗ

施工前に工事者講習会開 悪 送水管整備事業のうち、 この目標を踏まえなが 水道事業ビジョン(実現 OGX形管で布設する計 延長約1・2㌔をゆ60 いきます。また、『光市 の目標年度が20 引き続き採用して

今後の採用方針につい 藤井課長は「清山 発してほしいと思いま 長さの範囲内で継輪を使 でのメリットが反映され きると考えており、 の掘削寸法よりも浅くで 形管は管下のボルト締め 用する際の接合部材も開 た歩掛表ができればと感 作業が少ないため、 じました。 にしました。 また、 ただ、 一体化 現行

市、富士市、光市の取り組みや評価などを掲載するとともに、同製品を紹した。そこで本紙では、GX形ダクタイル鉄管呼び径500~1000の下ボルトレス、接合部品の施工性向上といった特長により、確実な施工、 光市の取り組みや評価などを掲載するとともに、同製品を紹介した。 NS形管と同等の継手性能を有し、メタルタッチ構造、 000が2024年8月に日本ダクタイル鉄管協会の ています。工事区域には 送水管の更新事業を進め 配水場まで6680 以を つないでいる ゆ500の 道 Rの軌道で を推進工法 局 00の採用を進めている新潟 施工時間の短縮を実現 ボルト本数の削減・管 と話す。これまでにも同となどが考えられます」 で確実な施工が可能な耐 協会等を通じてより簡便 局は日本ダクタイル鉄管 おり、課題解決に寄与す 震継手の開発を要望して 施工管理がやや複雑なこ

準備と考え

だという。

反響も調査していく予定

などとなっている。 49・8%、有収率9・

今後は施工時の受注者の

(樋口

課

GX形管に関する要望

藤井課長

11カ所などを有 は浄水場1カ所、

配水池

と、水需要動向を見据え

けによる事業費の平準化

送水管整備事業でφ 600G X 形管を布設

は島田川の伏流水で、

理の充実化などにより

た施設の効率化、

維持管

式の配水を継続してい 定給水時から自然流下方

命化を図りつつ、限られ

可能な限り水道施設の延

本格採用(

を見据えた

術指導も実施している。

歩掛の完成

管理システムの実演と技

光

市

水

道

局

たほか、協会規格の施工

今後の公的

る製品技術として着目し たのがGX形管だった。

樋口課長

状化被害が発生

月の能登半島地震でも液

新潟市は2024年

準を維持している。

基幹管路には被害がな

広域断水を回避して

で更新する区間と開削工

法で更新する区間があ

このうち開削区間で

いる。「当市では限られ

GX形管の試験施工を予

縮や受け口端面と押輪の 手チェックの作業時間短 ルト削減による接合・継

契機に、

施工管理の負担

よる設計変更対応としま

のが現状です。補助工事

力を得て管工共に見積に

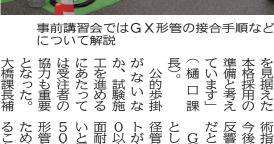
して発注し、

受注者の協

は「材料はNS形管と

協力依頼があったことをからフィールドワークの

「GX形管では、 押輪ボ



長。 ため、 いと思います。 が大きいため、

また、 庫補助事業となっているら、基幹管路の大半は国 形管と比べてやや高価な ることを望んでいます 500のGX形管はNS O以上のGX形管にも外 径管は長寿命化のメリッ **町耐食塗装の製品が欲し** として樋口課長は「大口 厳しい財政状況か 将来的に安価にな また、 φ 4 5 φ





ダクタイル鋳鉄管が総延 00%。管種別延長では93%で、最大口径は9 長の約40%を占めてお

41・0%、基幹管路の耐震管率 管路総延長は36万43 2024年度末現在 最大口径は9

た財源の中、 光市唯一の林浄水場

す」と紹介する。 新・耐震化を進めていま らゆ600GX管採用 送水管整備で今年度か

効果的な更 期間は5カ年(2022 光市水道局工務課計画 送水施設担当係長は「清 出送水管整備事業の施工 阿武 2026年度)で、社 (あんの)

事業を推進している。 更新する清山送水管整備 大輔• 明する。 比較を行いました」と説 ストおよび施工性などの φ600NS形管とのコ 藤井課長は

施工費はやや割高で、 NS形管との比較では、 Φ600GX形管の方が きたことによるもので、 れる中、

品でしたので、非常にあ販売開始を望んでいた製 管の施工性は効果的で 熱中症対策などが求めら φ600GX形 る。

も感謝しています」 方

の要望として、 は「設計段階から施工歩 阿武係長 などへ

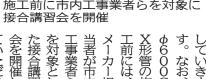
これらについ

ていただき

接合講習会を開催

施工前に市内工事業者らを対象に

会を開催し 工前には、 メーカー なお、



も採用を積