

## 相模湖系導水路（川井接合井から西谷浄水場）改良事業について

横浜市の中心に位置する西谷浄水場では、相模湖系水利権水量の全量処理に向け、浄水処理能力の増強と施設の耐震化を含む再整備に取り組んでいます。

相模湖系導水路は、水源の相模湖から西谷浄水場へ原水を送るため、昭和27年に完成した約37kmの施設で、このうち川井接合井から西谷浄水場の区間は導水能力や耐震性が不足しています。

自然流下系でエネルギー効率がよい西谷浄水場からの給水エリアの拡大や、災害時の給水の安定性の向上を図るため、浄水場の再整備に合わせて、相模湖系導水路（川井接合井から西谷浄水場）の導水能力の増強及び耐震化の早期実現に向け、改良事業を実施しますので報告します。

## 1 相模湖系導水路（川井接合井から西谷浄水場）の現状

## (1) 導水能力の不足

現在、西谷浄水場では相模湖系水利権水量の全量処理（最大39.4万 $\text{m}^3$ /日）に向け再整備を進めていますが、相模湖系導水路のうち鶴ヶ峰接合井から西谷浄水場（約3km）では、導水能力が不足しています。（現状約27万 $\text{m}^3$ /日）（図1）

## (2) 耐震性の不足

相模湖系導水路のうち、川井接合井から鶴ヶ峰接合井までの区間（約7km）については、平成24年に耐震診断を行った結果、耐震性が不足しています。（図1）



図1 相模湖系導水路の現状と事業範囲

## 2 これまでの報告と相模湖系導水路改良事業の概要

導水路の整備については、平成29年2月の本委員会に、相模湖系統の水利権水量の全量処理を早期実現するため、導水能力が不足している鶴ヶ峰接合井から西谷浄水場までの約3kmの導水路（図2 区間①）の整備計画を前倒しすることを報告しました。

また、平成29年9月の本委員会では、自然流下のエネルギーをより有効に活用するため、相模原沈でん池から西谷浄水場までの合計約20kmの導水路（図2 区間①②③）について一部区間で口径を大きくするなど、全線にわたり整備する「新たな整備案」の検討について報告しました。

今後の検討により「新たな整備案」を選択する場合は、相模原沈でん池から川井接合井（図2 区間③）について、管路の口径を大きくする必要があります。

一方、川井接合井から鶴ヶ峰接合井（図2 区間②）については、耐震化が必要ですが、「現行計画」と「新たな整備案」のいずれを選択しても影響を受けないことから、区間①と②を相模湖系導水路（川井接合井から西谷浄水場）改良事業として実施します。

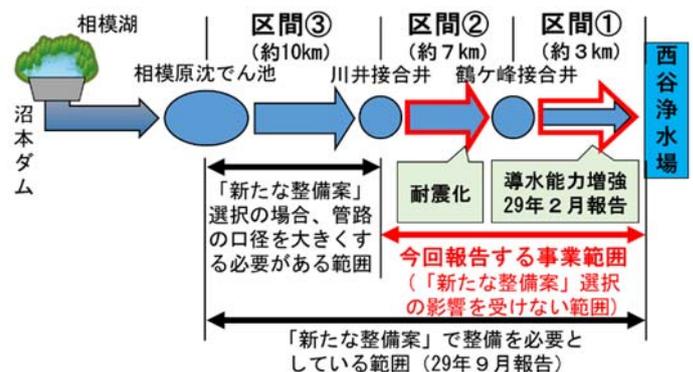


図2 相模湖系導水路の概要

### 3 事業内容

#### (1) 口径 2,400mm 導水管新設

西谷浄水場に、相模湖系水利権水量の全量(39.4万m<sup>3</sup>/日)を導水するため、川井接合井から西谷浄水場まで、約9kmにわたり、口径2,400mmの耐震管を布設し、導水能力の増強及び耐震化を行います。(図3)

施工方法については、シールド工法を採用することにより、通行止め等の社会的影響が最小限になるようにします。また、口径2,400mmの水道管をシールド工法で布設する際の一般的なシールド外径は約3.3mとなります。

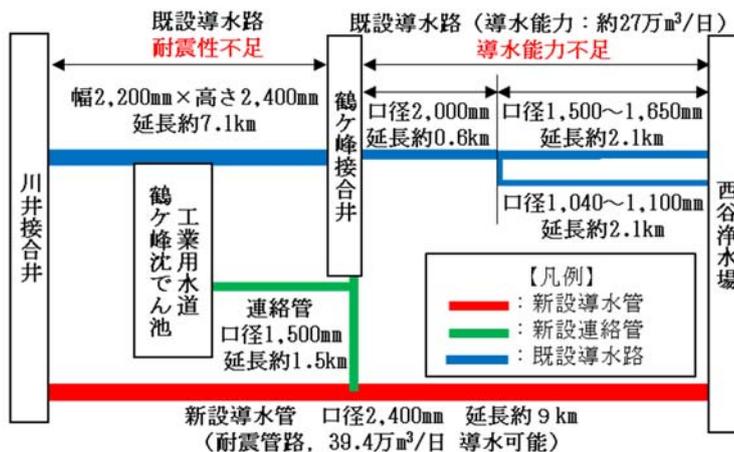


図3 新設導水管・連絡管の概要

#### (2) 口径 1,500mm 連絡管新設

新設する導水管と維持管理に必要な排水施設である鶴ヶ峰接合井を接続し、さらに工業用水道鶴ヶ峰沈でん池へ導水できるよう、口径1,500mmの連絡管を約1.5km布設します。(図3)

連絡管の施工方法についても、シールド工法を採用することにより、通行止め等の社会的影響が最小限になるようにします。また、口径1,500mmの水道管をシールド工法で布設する際の一般的なシールド外径は約2.3mとなります。

#### (3) 布設場所

新設導水管の布設場所は、川井接合井付近から西谷浄水場まで、シールド工法で施工でき、曲がりの少ない線形により、原水の位置エネルギーの有効活用や、施工管理が比較的容易な、主に水道道を通るルートを選定しました。(図4)

また、新設連絡管の布設場所は、シールド工法で施工でき、新設導水管と鶴ヶ峰接合井、工業用水道鶴ヶ峰沈でん池を、最短で結ぶことができるルートを選定しました。(図5)

なお、シールド工法を用いる場合、工事区間の始点と終点に立坑を設置しますが、この立坑の用地は、水道局用地や公有地の使用を予定しています。また、新設する導水管や連絡管の深さは、地下約30mから50mとし、鉄道や他の地下埋設管に影響がないような深さに布設します。

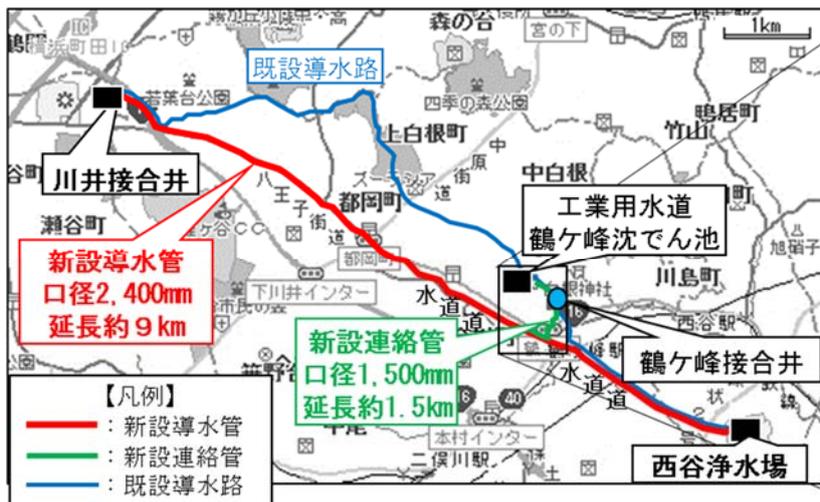


図4 新設及び既設導水路ルート図



図5 新設連絡管ルート拡大図

#### 4 事業の費用とスケジュール

##### (1) 事業費

約 300 億円（見込み）

##### (2) 優先整備区間と事業スケジュール

川井接合井から西谷浄水場までの全長約 9 km について、一般的なシールド工法の延長である約 3 km を 1 つの区間として、3 分割します。

整備の順序については、西谷浄水場での相模湖系水利権水量の全量処理を早期実現するために、導水能力が不足している鶴ヶ峰接合井から西谷浄水場までの約 3 km と、既設の導水路をつなぐ連絡管の約 1.5 km を優先して実施します。（図 6） また、現時点の事業スケジュールは表のとおりです。

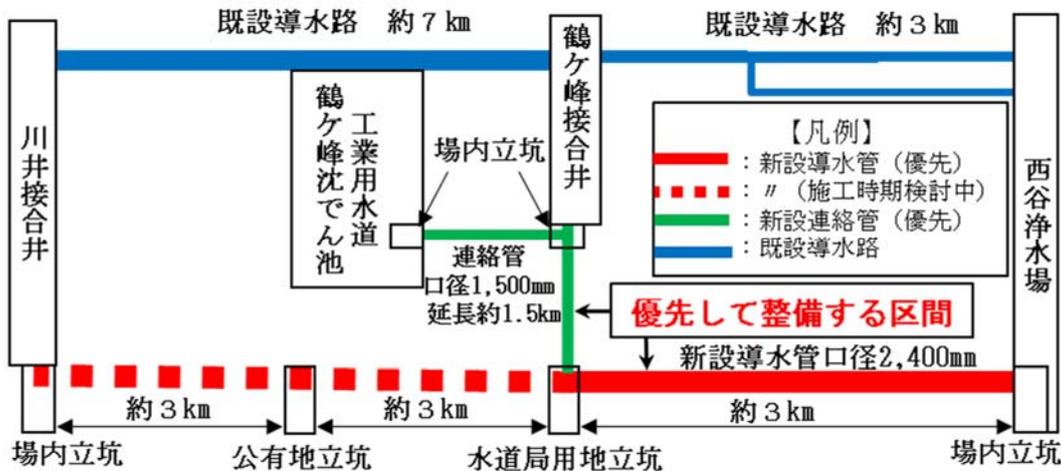


図 6 優先整備区間

表 現時点の事業スケジュール

年度	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	
内容	●	基本設計 公共事業評価		詳細設計 (事前評価)		施工（このスケジュールは、 3工区を順次整備した場合です。）											●	供用開始

※ なお、早期に耐震化を図るため、財政状況を考慮しつつ、複数の工区を同時に施工し、供用開始を早める場合があります。

#### 5 既設導水路について

川井接合井から鶴ヶ峰接合井までの既設導水路約 7 km の耐震補強工事を行うためには、長期間の断水が必要となり、西谷浄水場と工業用水道鶴ヶ峰沈でん池の運転が停止します。

このため、新設導水管の運用後、既設導水路を断水し、内面調査や耐震補強方法などの検討を行います。

既設導水路は、調査の結果を踏まえ、必要に応じて耐震補強などを実施し、引き続き工業用水道の導水路として使用します。

なお、上水道については、導水路が 2 条化されることから、新設導水路の点検時や漏水事故が発生した場合でも導水が可能となり、西谷浄水場の浄水処理が継続できます。

これにより、安定給水が確保されるとともに、災害対応力が強化されます。