

安心して暮らせる大津のまちを明日に

大津放水路



建設省 近畿地方建設局
琵琶湖工事事務所

「水のトンネル」大津放水路は、洪水の心配がない豊かで快適なまちづくりをお手伝いします。

わが国最大の淡水湖・琵琶湖に抱かれた大津市は豊かな自然と水運に恵られ、古来より多くの人々の暮らしの拠点を支えてきました。今日においても、主要幹線道路や鉄道が河川を横断し、県庁所在地として多くの事業所や学校、病院などの公共施設が密集しています。また、京阪神の近郊住宅街としても急速な発展を遂げている重要な地域です。しかし、急激な都市化で流域の保水能力が低下し、大雨が降ると大津市内の南部を流れる8河川からあふれる洪水が、人々の人命や財産を脅かしています。大津放水路は、こうした洪水の被害から大津市を守るため、8つの川を横断する「水のトンネル」を地下につくり、川からあふれる雨水を湖田川へ直接流そうという事業です。流域の重要性和安全を考え、100年に1回おこるとされる大規模な洪水にも耐えられるよう、大津放水路は設計されています。



大津市南部を流れるのは、川幅の狭い小さな8つの川です。

大津市南部には三田川、御川、益越川、兵田川、藤津川、相模川、堂の川、鎌子川が住宅の密集する市街を流れています。どの川も断面が小さいので、大雨が降るとすぐには水があふれだしてしまいます。

過去にも、集中豪雨などによる洪水の被害がありました。



台風10号による三田川の洪水 (昭和57年8月)



秋先の嵐がもたらした集中豪雨で浸水した御川 (平成元年9月)



集中豪雨で浸水した益越川 (平成元年9月)



■近年の主要洪水一覧

観測雨量 (mm)	観測雨量 (mm)	浸水箇所 (ha)	浸水戸数 (戸)	浸水戸数 (戸)	浸水戸数 (戸)
		浸下浸水	床上浸水	床上浸水	計
昭和28年9月 (台風13号)	274	43	1,097	147	1,244
昭和44年8月 (豪雨)	165 (192)	38	51	11	62
昭和47年9月 (台風20号)	175 (184)	38	898	—	898
昭和57年2月 (台風10号)	326 (172)	18	170 (87)	253 (4)	423
昭和62年2月 (梅雨豪雨)	230 (300)	15	190 (38)	171	361
平成元年9月 (秋分豪雨)	108 (158)	15	180 (11)	165 (2)	345

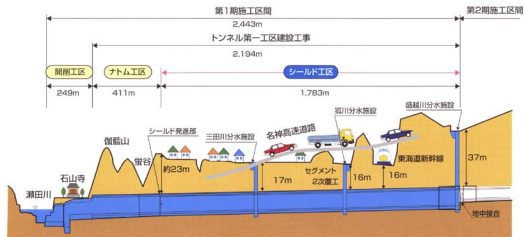
※観測雨量は湖田川 (建設省)。 () 内は大津 (気象台) の数値。
 ※浸水戸数は大津市全体の被害を示し、 () 内は大津放水路流域内で判明している数値。

もし、100年に1度といわれる大洪水がおきても、大津放水路が完成すると、流域の約63%の洪水が放水路に流れ、下流の被害が大幅に少なくなります。

「地下放水路方式」は、最も効果の高い治水方式です。

順序をはじめとするさまざまな公共施設や住宅などが密集する大津市の治水対策としては、地下を活用する「地下放水路方式」が最も効果的です。なぜなら、河川周辺に民家が密集しているため川幅を広げたり、ダムのも

うに上流で一時的に水を貯めることが地形的に難しいからです。「地下放水路方式」は、地上の既存の地盤にほとんど影響を与えずに新川を設けるため、さらに効果的な治水対策を行うことができます。



大津放水路事業第一期工事概要説明図 ※開削工区はオープン工法、ナトム工区は岩留掘削工法、シールド工区はシールドマシン掘削工法を採用しています。

放水路工事では、経費の大幅な削減に取り組んでいます。

大津放水路は、公共用地である市道105号線の地下空間を利用して新設されます。また、放水路工事にあわせて市道の改修も行いますので、用地確保のための経費や新たな道路工事のための経費が大幅に削減できます。



環境にやさしい、地下の川です。

大津放水路は地下につくられるので、街並や風景を損なえることはありません。また、計画地内で生態が確認されているミヤマアオイやニホンリス、モリアオガエル、カワセミ、ゲンジボタルなどの貴重な動物の生態系にも配慮しています。



ニホンリス

ゲンジボタル

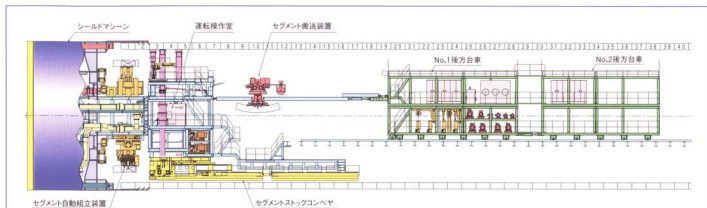
モリアオガエル

騒音、振動も少なく、地盤沈下や水質への影響もほとんどありません。

大津放水路工事で採用しているシールド工法は、地下鉄のトンネル工事などで採用されているものと同じで、騒音や振動は少なく、地盤沈下や周辺地下水への影響がほとんどありません。工事中に発生する作業水や地下水についても、泥水処理プラントで浄化した後、湖田川に放流します。

これが西日本最大のシールドマシン

大津放水路のトンネル第一工区（伽藍山～盛越川までの延長2,194m）は、伽藍山の岩盤区域を除く岩盤境界から盛越川までの1,783mを、土砂掘削のシールド工法によって施工します。このたびに進化するシールドマシンは、外径12.64mと、西日本では最大です。

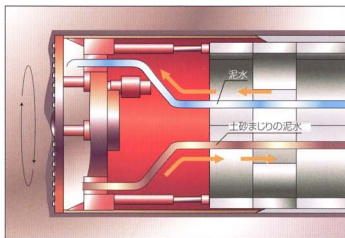
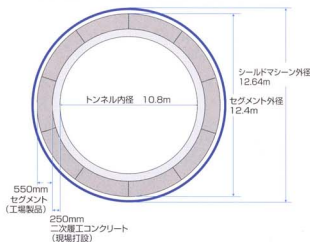


掘削と同時に、壁をつくる「シールド工法」

シールド工法は、筒状の鋼鉄製シールドマシンを使って、土砂の掘削とトンネルの壁となるコンクリート製のセグメントの組み立てを同時に進めていくものです。

掘削するのはマシンの前部のカッタで、そのカッタヘッドには、掘削するためのビット（爪）と掘る方向を変えるコピーカッタが配置されています。そして、マシン後部に搭載されたセグメント自動組立装置が、コンクリート製のセグメントを速く、そして正確に組み立てていきます。

大津放水路第一工区シールドトンネル断面



泥水式シールドとは

前のカッタ部分に泥水を送りこみ、土砂にまぜながら掘削することで、掘削断面を安定させます。これは大口径、高水圧に対応したシールド工法で、大津放水路のように都市部で、しかも河川を横断するとき、長距離施工のときなどに適しています。

大津放水路トンネル第一シールド工区の工事概要

シールドマシンの外径	12.64m (φ12.64m4軸)
シールドマシンの機長	10.25m
シールドマシンの総重量	約2,400t (※2000ccクラスの普通車4台に相当)
シールドマシンの総推力	16,000t (※最大15,000tの力を利用して掘削できる能力)
セグメントの外径	12.40m
セグメントの厚さ	0.55m
セグメントの分割数	10分割
二次掘工コンクリートの厚さ	0.25m
トンネルの内径	10.80m
トンネルの延長	1,783m

お問い合わせ先

●建設省 琵琶湖工事事務所

大津市黒津 4-5-1 TEL.077-546-0844 (代)

※大津放水路分室に「大津放水路」PRコーナーを開設しています。

お気軽にお問い合わせください。

大津放水路分室

大津市国分1-14-23 TEL.077-533-4911

(平日:午前9:00～午後5:00)

■大津放水路事業概要

瀬田川から盛越川間を平成15年度通水を目標に進めています。

着手年度	平成4年度
事業延長	約4.7km
第一期施工区間	約2.4km
計画高水流量 (瀬田川合流部)	1秒間に290m ³ (1/100年)