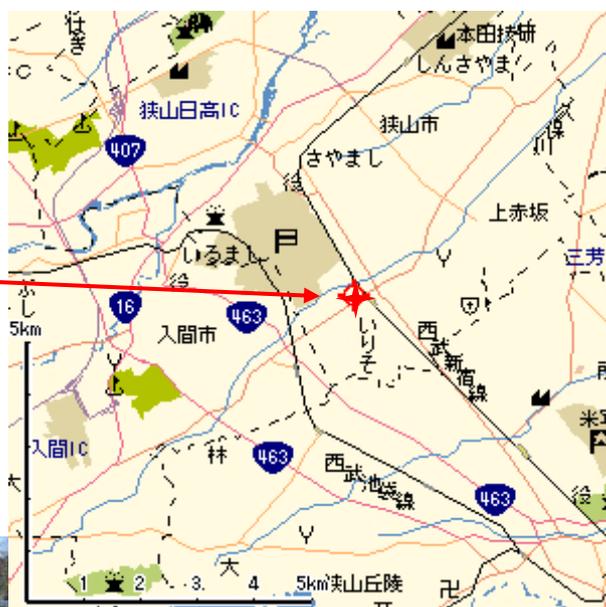


24 埼玉県

ふろうがわ
不老川

水源	導水方法	導水箇所	水環境上の問題
下水処理水	新規管路 動力	河川・水路	水質悪化・臭気 親水性・景観



吐き出し口の様子

対象地域の概要

・地域の概要

埼玉県の中央部よりやや南部を占める不老川地域（ここでは導水事業の実施区間を指します）は、ややなだらかな台地と丘陵という地形からなります。水源である新河岸川上流水循環センターから吐き出し口までに含まれる川越市、狭山市、入間市の地区概要は以下のとおりです。

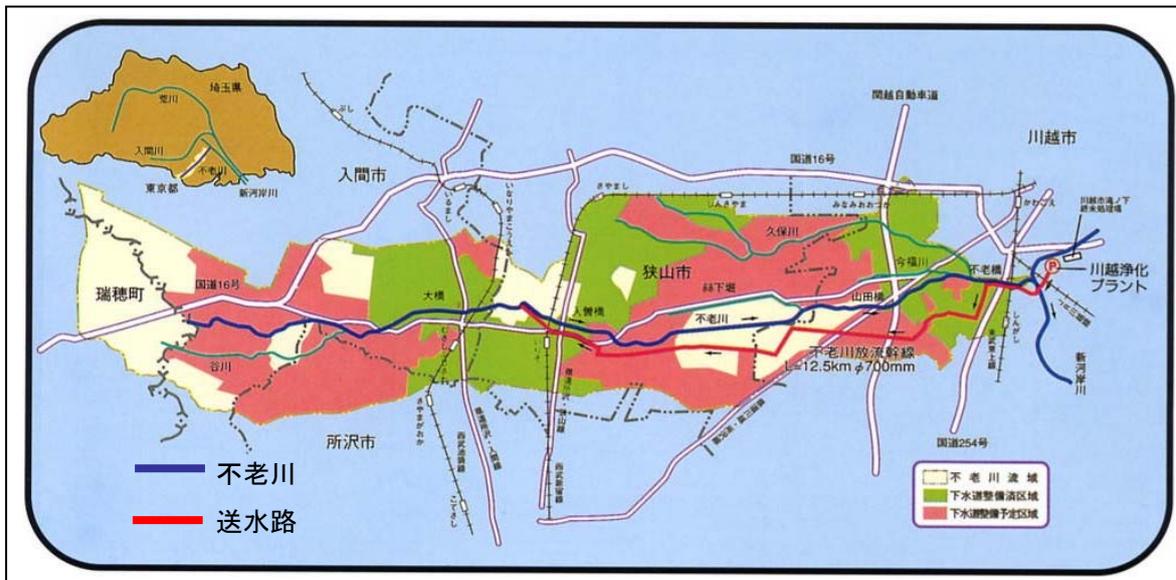
<面積・人口>

3つの市の合計は人口が 642,773(平成 19 年 3 月 1 日現在)、世帯数 254,046、面積 202.94km²です。都心からも近く、その利便性と優れた環境、立地条件などから都心のベッドタウンとして人口が増えました。

<産業>

昭和 37 年から 40 年にかけて、当市域と川越市にまたがる約 247 万 km²に川越・狭山工業団地が造成され、自動車製造業をはじめとする企業が操業し、現在も多くの工場が立地しています。

農業では、川越いもや狭山茶などの特産品をはじめとした地域の特性を生かした農業が盛んです。



<p>対象地域の概要</p>	<p>・対象水域の概要</p> <p>不老川は、瑞穂町を源流として川越市の新河岸川に合流する全長約 18.5km、流域面積約 56.6km² の一級河川荒川水系新河岸川の中流部に位置する支川である。瑞穂町分の約 1.5km が普通河川、入間市から所沢市、狭山市、川越市までの約 17km が一級河川である。</p> <p>また、不老川は特定の水源を持たず、河川水のほとんどが流域の生活排水と雨水で占められる典型的な都市河川であり、渇水期における河川水のほとんどが生活排水となるため、水質の悪化が問題となっている。また、下水道の進捗に伴う生活排水の減少により、流量が減少している。(清流ルネッサンスⅡ行動計画書より)</p> <p>・水環境上の問題：<u>水質の悪化・悪臭</u>、生態系悪影響、<u>親水性・景観</u></p> <p>不老川流域は、東京から約 40km 圏に位置しているため、高度成長期以降、首都圏のベッドタウンとして急速に開発が進行し、人口が急増しました。その結果、公共下水道等の整備が追いつかず、生活排水等が未処理のまま流入した不老川は、環境庁（現環境省）が実施した水質汚濁のワースト 1 になるなど、全国的にみても水質汚濁が特に激しい河川となりました。</p> <p>このころから「不老川をきれいにする会」など市民による清掃活動が行われるようになり、不老川の水量や水質改善を求める声が高まるようになりました。県ではこの声を受け、市民団体の代表も入れた「不老川再生検討会」を設立し、対策として還流事業(下水処理水の upstream 側へ放流)が検討されました。これを受け、平成 5 年から「不老川水質環境保全対策事業」として還流事業が進められました(導水開始は平成 10 年)。</p>
<p>目標</p>	<p>・目標像</p> <p>還流事業のみの目標設定は行っていません。還流事業を対策のひとつとして上げている「清流ルネッサンスⅡ」では、事業全体でも目標を次の通りとしています。</p> <p>【目標とする水環境像】</p> <ul style="list-style-type: none"> ごみ・臭いのない川 散策等が楽しめる川 多様な生物が生息・生育する川 <p>【目標とする親水利用状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> 水辺を散策している人がみられる。 川遊び・魚捕りを楽しむ人がみられる。 昆虫採集を楽しむ人がみられる。 釣りを楽しむ人がみられる。

<p>目標</p>	<p>・目標値 「清流ルネッサンスⅡ」では、事業全体でも目標を次の通りとしています。</p> <p>○目標水質と水質評価地点 BOD : 8mg/L 以下(75%値) DO : 5mg/L(年平均値)</p> <p>○目標水深 最低 10cm 以上(評価地点: 入曽橋、不老橋)</p> <p>○生息生物目標</p> <table border="1" data-bbox="373 506 975 712"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>目標</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>魚類</td> <td>コイ、ギンブナ、モツゴ、オイカワ、ウグイ、ドジョウ、ナマズ、ヨシノボリ、メダカ等がみられる。</td> </tr> <tr> <td>底生生物</td> <td>テナガエビ、コガタシマトビケラ、シオカラトンボ・オオシオカラトンボ等の幼虫、モノアラガイ等がみられる。</td> </tr> <tr> <td>植生</td> <td>ヨシ、ヒメガマ、オギ等の抽水植物、エビモ等の沈水植物がみられる。</td> </tr> <tr> <td>その他</td> <td>周辺に多様な昆虫がみられる。</td> </tr> </tbody> </table>	項目	目標	魚類	コイ、ギンブナ、モツゴ、オイカワ、ウグイ、ドジョウ、ナマズ、ヨシノボリ、メダカ等がみられる。	底生生物	テナガエビ、コガタシマトビケラ、シオカラトンボ・オオシオカラトンボ等の幼虫、モノアラガイ等がみられる。	植生	ヨシ、ヒメガマ、オギ等の抽水植物、エビモ等の沈水植物がみられる。	その他	周辺に多様な昆虫がみられる。
項目	目標										
魚類	コイ、ギンブナ、モツゴ、オイカワ、ウグイ、ドジョウ、ナマズ、ヨシノボリ、メダカ等がみられる。										
底生生物	テナガエビ、コガタシマトビケラ、シオカラトンボ・オオシオカラトンボ等の幼虫、モノアラガイ等がみられる。										
植生	ヨシ、ヒメガマ、オギ等の抽水植物、エビモ等の沈水植物がみられる。										
その他	周辺に多様な昆虫がみられる。										
<p>導水開始</p>	<p>平成 10 年 5 月</p>										
<p>水源</p>	<p>・水源 平成 10 年 5 月～平成 13 年 3 月まで川越市滝ノ下終末処理場(現在は新河岸川上流水循環センター)の下水処理水、平成 13 年 4 月から下水処理水を川越浄化プラントで砂濾過とオゾン処理をした水を水源としています。さらに平成 18 年 9 月から下水処理場で硝化促進を行っています。水質; BOD 5mg/L</p> <p>・理由 安定した水量が供給できる。</p> <p>・他の水源 検討していない(不老川は元々水源の少ない河川)。</p>										
<p>導水量</p>	<p>・導水量 現在は 3000 m³/day 程度 将来の計画は最大 39000m³/day (0.45m³/s)</p> <p>・理由 下水処理場の処理量がこの程度です。</p>										
<p>導水方法</p>	<p>川越市滝ノ下終末処理場の二次処理水を同処理場に併設されている荒川右岸川越浄化プラントにて砂ろ過とオゾン消毒による高度処理を行い、狭山市南入曽までの約 12.5km を不老川放流幹線にてポンプで圧送し、不老川に放流しています。</p>										
<p>施設諸元</p>	<p>川越浄化プラント: 砂ろ過+オゾン消毒にて最大 39,000m³/day 処理 処理水質 : BOD 5mg/L 送水施設 : 0.225m³/s(19,440m³/day)・台 : ×2 台にて最大 0.45m³/s (38,880m³/day)送水 放流幹線延長: 12.5km、φ700mm 放流先 : 不老川(狭山市南入曽)</p>										
<p>費用</p>	<p>・費用 <初期費用>7,165,000(千円)(吐口以外) <維持費用> 121,009(千円)(H18年度) 18,000(千円)(吐口)</p> <p>・内訳 <初期費用> 放流幹線管渠工事 2,885,798(千円) 送水ポンプ場 532,060(千円) 高度処理施設 2,605,680(千円)</p>										

費用	<p> 用地費（送水ポンプ場） 268,308（千円） 補償費 258,667（千円） 測量・試験費 252,462（千円） 県単独費 331,884（千円） 吐口設置 18,000（千円） <維持費用> （財）埼玉県下水道公社委託料 109,945（千円） 需要費 1,050（千円） 使用料及び賃借料 14（千円） 工事請負費 10,000（千円） 荒川右岸下水道事務所執行分 11,064（千円） </p> <p> ・負担主体 <初期費用> 用地については 5.5/10、その他（吐口以外）については 1/2 が国の補助、残りの 1/2 については県及び流域関連市町で負担する。 吐口については、1/3 が国の補助、残りの 2/3 については県が負担する。 <維持費用> 一般会計繰入金 が 1/2、残りの 1/2 は下水道管理費。 </p> <p> ・補助 ・流域下水道補助事業（吐口以外） ・河川環境整備事業（吐口） </p>
状況	<p> 通年運用をしています。 導水施設の維持管理は県からの委託で、（財）埼玉県下水道公社が行っています。 </p>
関係主体者との調整	<p> ・調整内容 下水処理水を利用しているため、水利権調整は行っていません。還流事業については「不老川再生検討会」において、県内の担当課と市民団体の代表とで検討を行いました。その後、還流事業は清流ルネッサンスの対策として上げられ、国交省、県、流域市町村、市民団体の代表とで協議を行っています。 </p> <p> ・関連主体と主な役割 国：清流ルネッサンスの構成員、事業費の補助 県：清流ルネッサンスの構成員 市町村：清流ルネッサンスの構成員 市民団体：清掃活動、事業計画への参加(代表のみ) </p>
効果	<p> ・導水事業 平成 12 年において BOD が 12mg/L まで回復しました。ただし下水道整備事業など、他の施策と合わさった効果であり、還流事業単独のものではありません。実際には、送水中に硝化が進み、還流直下流で水質が悪化する場合もありました。H18.9 から下水処理が硝化促進運転となり、それ以降の還流水の BOD は低い値で推移しています。 </p> <p> ・事業全体 市民活動は事業開始前から活発であったため還流事業による活動の変化は大きなものはなかったと思われます。なお、清流ルネッサンスで行ったアンケートによると、「水量が増えた」「魚が増えた」という回答が多く、還流事業のみの効果ではないが、親水性は増したと考えられます。 </p>
今後の課題	<p> 清流ルネッサンスⅡの評価年は H23 であり、現在モニタリング中です。現時点では H18.9 から下水処理場が硝化促進運転となったことで、還流水による水質の改善が見られるようになり、今後も還流水により水質改善効果が期待されます。 </p>

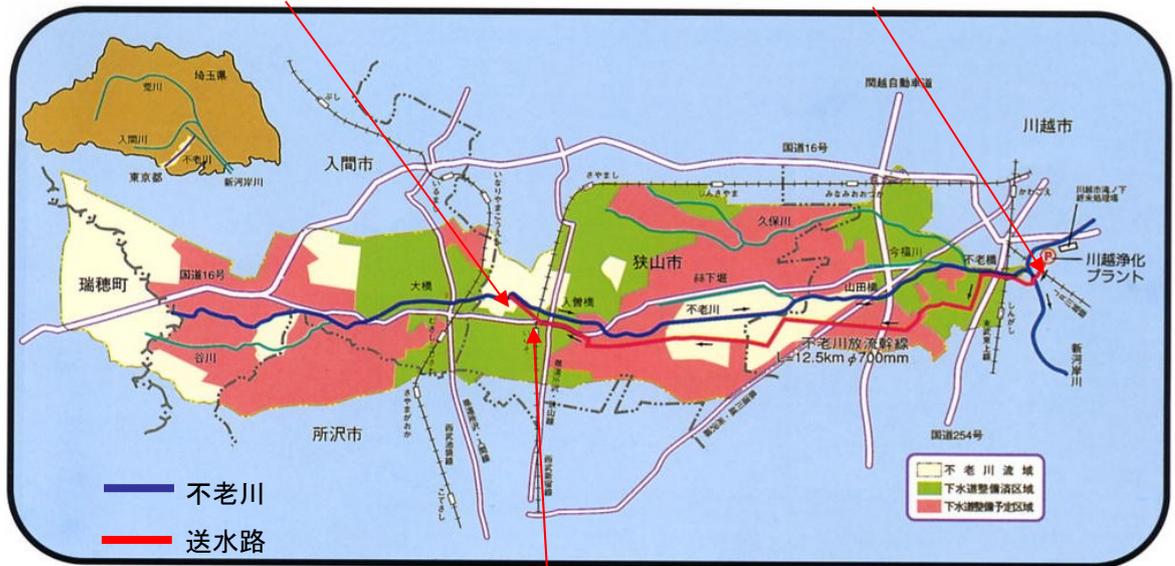
NPO・住民との協働	協働の背景	<p>還流事業が始まる前から市民団体が存在し、活発な活動(河川敷の清掃活動)があった。還流事業自体も「不老川をきれにする会」の代表の方からの提案であり、計画段階から関わりがあった。現在は「清流ルネッサンスⅡ地域協議会」の委員として市民団体の代表3名と自治会長1名の方に関わっていただいている。</p> <p>市民活動の内容は清掃活動のほかに、「不老川をきれにする会」は不老川公園の管理を行っており、除草、清掃、花植えなどを行っています。</p>
	要因	元々不老川に関心の強い市民団体が存在しており、市民団体の代表の提案により還流事業が始まりました。
	課題	市民活動は還流事業の開始前から活発であり、行政側から活動に意見を出すことはありません。今後も活動は活発に続いていくと思われます。
注目の項目	還流事業自体が地元の市民団体の代表の方からの提案によって始まりました。昔から市民団体が活発に活動しており、清掃活動や市民団体が維持管理活動をしています。	
リソースの提供先	<p>埼玉県都市整備部下水道課：048-830-5440</p> <p>埼玉県川越県土整備事務所：049-243-2020</p>	
参考資料	<p>埼玉県 HP：不老川水質環境保全対策事業 http://www.pref.saitama.lg.jp/A10/BE02/ugan/furougawa.html</p> <p>埼玉県 HP：水処理水還流事業 http://www.pref.saitama.lg.jp/A10/BE00/konnakoto/main.html#link3</p> <p>国交省都市・地域整備部下水道局 HP： http://www.mlit.go.jp/crd/city/sewerage/rocal/yomigaeru_mizu/shorisui/saitama-saitama.html</p> <p>埼玉県 HP：西部地区の概要 http://www.pref.saitama.lg.jp/what_ara/core.html</p>	



導水地点(狭山市入管)



川越浄化プラント



「としとらず公園」
市民活動団体が清掃活動を行っている



クリーン作戦で、としとらず公園の除草に汗を流す人達