

事業体調査表①

基本情報	国：	ニュージーランド	1人当たりの国民所得：	42,773USD(F.Y.2014)	
	事業体/都市：	Watercare/オークランド市			
	事業形態：	末端	経営形態：	公営	
	給水人口：	140 万人	家庭用原単位：	274 L/人/日	
	1日平均給水量： (2010年時点)	33万 m <sup>3</sup> /日	うち、	家庭用水量：	— m <sup>3</sup> /日
				事業用水量：	— m <sup>3</sup> /日
				その他水量：	— m <sup>3</sup> /日
				用水供給：	— m <sup>3</sup> /日
	水道料金 (1ヶ月当たり10m <sup>3</sup> 使用の場合)：	9.7 USD (税込み)			
					※算出根拠 (従量制：従量料金1.409NZD/m <sup>3</sup> )
浄水場数：	15	箇所 ※名称及び施設能力が確認できたのは、以下の8施設			
浄水場情報：	名称	施設能力	水源	浄水処理方式	
	Waikato River water treatment plant/ ワイカト川浄水場	150,000 m <sup>3</sup> /日	Waikato River/ 地表水 (河川)	凝集沈澱+膜ろ過 +粒状活性炭+クロロミン消毒	
	Muriwai/ ムリワイ浄水場	480 m <sup>3</sup> /日	地下水	カートリッジろ過+紫外線消毒 +クロロミン消毒	
	Hamiltons Road / ハミルトンロード浄水場	1,800 m <sup>3</sup> /日	地下水	pH調整、クロロミン消毒のみ	
	Wellsford/ ワレスフォード浄水場	1,440 m <sup>3</sup> /日	Hoteo River/ 地表水 (河川)	凝集沈澱+砂ろ過+クロロミン消毒	
	Warkworth/ ワークフォース浄水場	2,800 m <sup>3</sup> /日	Mahurangi River/ 地表水 (河川)	凝集沈澱+砂ろ過+クロロミン消毒	
	Helensville/ ヘレンスビル浄水場	1,000 m <sup>3</sup> /日	Mangakura Stream Dams / 地表水 (ダム水)	凝集沈澱+砂ろ過+クロロミン消毒	
	Waiuku/ ワイーク浄水場	1,933 m <sup>3</sup> /日	地下水	紫外線消毒+クロロミン消毒	
	Bombay/ ボンベイ浄水場	157 m <sup>3</sup> /日	地下水	カートリッジろ過+紫外線消毒 +クロロミン消毒	
その他 関連情報	・ダムの保有数：10 ・配水管 (送配水管)：約8,800km ・給水面積：340km <sup>2</sup> ・ポンプ場：108施設 ・給水世帯：約45万世帯 ●引用：平成25年度給水装置等に関する海外動向調査業務報告書 平成26年3月 JWRC <a href="http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-10900000-Kenkoukyoku/0000045476.pdf">http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-10900000-Kenkoukyoku/0000045476.pdf</a>				

事業体調査表②

調査対象： **ワイカト川浄水場 (Waikato River water treatment plant)**

調査テーマ「浄水処理」

調査理由：	オークランドが保有している浄水場の中で最も規模が大きく、また、大規模な限外ろ過膜（UF膜）を導入しているため
所在地：	Tuakau地区/ワイカト川河口から40km上流
敷地面積：	記載なし（不明）
水源：	ワイカト川/地表水（河川）
原水の特徴：	<p>（2002年建設当初の年平均値データ）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・濁度：12NTU ・TOC：5.8mg/L ・色度：23°H</li> <li>・ジアルジア(per 100L)：1 ・クリプトスポリジウム(per 100L)：4</li> <li>※濁度やや高い、高色度</li> </ul> <p><a href="https://www.gewater.com/kcpguest/salesedge/documents/Case%20Studies_Cust/Americas/English/CS-WAIK-MUNDW-EN%201206%20NA%20-">https://www.gewater.com/kcpguest/salesedge/documents/Case%20Studies_Cust/Americas/English/CS-WAIK-MUNDW-EN%201206%20NA%20-</a></p>
施設能力：	150,000m <sup>3</sup> /日 → 175,000m <sup>3</sup> /日まで拡張予定
給水開始：	2002年
処理方式：	凝集沈澱+限外膜ろ過（UF膜）+粒状活性炭+クロラミン消毒
注入薬品： 浄水処理目的	硫酸アルミニウム（凝集剤）、消石灰+二酸化炭素（アルカリ剤） クロラミン（消毒）※クロラミンの具体的な薬品は不明
注入薬品： 処理目的以外	記載なし（不明） ※虫歯予防としてフッ素を注入しているか不明。
概要：	<p>&lt;ワイカト川浄水場について&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・オークランドでは、ワイカト川浄水場が建設される以前は、水源を貯水池に頼っていた。しかし、貯水池は、雨量に依存しており、干ばつへの対応が困難であったため、干ばつと将来の需要の増大に対応することを目的に、ワイカト川を水源とした浄水場が建設された。</li> <li>・ワイカト川浄水場は、南太平洋地域（オーストラリアとニュージーランドとその周辺諸島を合わせた地域）で大規模な浄水場の一つ。</li> <li>・膜処理として限外ろ過（UF膜）を使用。</li> <li>・水源であるワイカト川はニュージーランド最長の河川である（全長425km）。</li> <li>・浄水場は河口から約40km上流である河川下流側に位置する。</li> </ul> <p>&lt;処理工程&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ステップ① 凝集沈澱 この過程で、凝集目的に硫酸アルミニウム、また、アルカリ剤として消石灰+二酸化炭素を注入する</li> <li>・ステップ② 膜ろ過 UF膜により、クリプトスポリジウム等の病原性生物が除去される</li> <li>・ステップ③ 粒状活性炭処理 活性炭により異臭味の除去がされる</li> <li>・ステップ④ クロラミン消毒 最後の過程に塩素消毒がされる。ワイカト川浄水場の塩素注入量は、その他の浄水場よりも1/3と少なく、処理効果が高い。</li> </ul>

事業体調査表②	
調査テーマ「浄水処理」	<p>●配置図</p> <p>配置図：<a href="http://www.watercare.co.nz/SiteCollectionDocuments/AllPDFs/AucklandWaterTreatmentPlantsData2014.pdf">http://www.watercare.co.nz/SiteCollectionDocuments/AllPDFs/AucklandWaterTreatmentPlantsData2014.pdf</a></p>
	<p>フロー図：</p>
	<p>●全体写真</p> <p>主な写真：<a href="http://www.watercare.co.nz/about-watercare/our-services/waikato-river-water-treatment/Pages/default.aspx">http://www.watercare.co.nz/about-watercare/our-services/waikato-river-water-treatment/Pages/default.aspx</a></p>
	<p>その他設備： 該当なし</p>
	<p>発注方式： 記載なし（不明）</p>
	<p>事業費： 記載なし（不明）</p>
	<p>その他情報</p> <p>引用URL</p> <p>●watercare WEBページ</p> <p><a href="http://www.watercare.co.nz/about-watercare/our-services/waikato-river-water-treatment/Pages/default.aspx">http://www.watercare.co.nz/about-watercare/our-services/waikato-river-water-treatment/Pages/default.aspx</a></p> <p><a href="https://www.gewater.com/kcpguest/salesedge/documents/Case%20Studies_Cust/Americas/English/CS-WAIK-MUNDW-EN%201206%20NA%20-%20GE%20Only.pdf">https://www.gewater.com/kcpguest/salesedge/documents/Case%20Studies_Cust/Americas/English/CS-WAIK-MUNDW-EN%201206%20NA%20-%20GE%20Only.pdf</a></p>

事業体調査表③

調査対象：ヘレンズビル浄水場 (Helensville)

調査テーマ「浄水処理」

調査理由：浄水後に虫歯予防を目的にフッ素を注入している浄水場であるため

所在地：オークランド市郊外

敷地面積：記載なし (不明)

水源：Mangatangiダム/地表水 (ダム水)

原水の特徴：記載なし (不明)

施設能力：1,000m<sup>3</sup>/日

給水開始：記載なし (不明)

処理方式：凝集沈澱 + 急速ろ過 + クロロミン消毒

注入薬品：硫酸アルミニウム (凝集剤)、クロロミン (消毒) ※クロロミンの具体的な薬品は不明  
 浄水処理目的

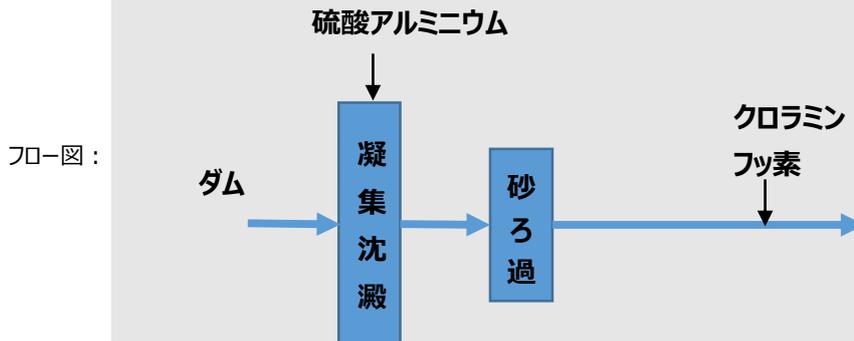
注入薬品：フッ素 (虫歯予防)、石灰 (防食)  
 処理目的以外

概要：

- ・オークランド市はダムを10個所有している。
- ・<Mangatangiダム>
- ・完了：1977
- ・湖面積：185ヘクタール
- ・容量：35.3ギガリットル
- ・水位：常時満水位 55m (洪水時最高水位 60m)
- ・<処理工程>
- ・ステップ① スクリーニング
- ・ステップ② 凝集沈澱
- ・ステップ③ ろ過処理
- ・ステップ④ クロロミン消毒
- ・最後にフッ素が添加される。
- ・フッ化物の添加は、オークランド市によって要請されている。

●配置図

配置図：<http://www.watercare.co.nz/SiteCollectionDocuments/AllPDFs/AucklandWaterTreatmentPlantsData2014.pdf>



事業体調査表③	
調査テーマ「浄水処理」	主な写真： -
	その他設備： 記載なし（不明）
	発注方式： 記載なし（不明）
	事業費： 記載なし（不明）
	その他情報
	<p>引用URL</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●オークランド市WEBページ</li> </ul> <p><a href="http://www.watercare.co.nz/about-watercare/our-services/other-treatment-plants/Pages/default.aspx">http://www.watercare.co.nz/about-watercare/our-services/other-treatment-plants/Pages/default.aspx</a></p> <p><a href="http://www.watercare.co.nz/about-watercare/our-services/dam-and-spring-water-treatment/Pages/default.aspx">http://www.watercare.co.nz/about-watercare/our-services/dam-and-spring-water-treatment/Pages/default.aspx</a></p> <p><a href="http://www.watercare.co.nz/about-watercare/our-services/hunua-and-waitakere-dams-water/Pages/default.aspx">http://www.watercare.co.nz/about-watercare/our-services/hunua-and-waitakere-dams-water/Pages/default.aspx</a></p>