

6 研究開発

6-1 省エネルギー

水道事業者	内容（省エネルギー）
東京都水道局	<p data-bbox="424 376 762 396">（1）ナノ（NF）膜による浄水処理についての研究</p> <p data-bbox="424 400 855 461">NF膜は1990年代に開発された水処理用のろ過膜で、水中の微量な農薬、トリハロメタン、臭気物質等を、薬品を使わずにより安全に除去することができます。</p> <p data-bbox="424 465 855 526">オゾンと生物活性炭とを組み合わせた従来の高度浄水処理方法に比べ、省スペース化を図ることができ、また、設備の省エネルギー化の可能性があります。</p> <p data-bbox="424 530 855 591">国内ではNF膜を用いた大規模な浄水用の施設がないため、新たな高度浄水処理方法として、水道局施設に適用していくための調査研究を行っています。</p> <div data-bbox="874 383 1190 618" style="text-align: center;">  </div> <p data-bbox="962 622 1094 642">NF膜の実験プラント</p> <p data-bbox="424 658 1066 678">出典）東京都水道局ウェブサイト（環境報告書平成19年版）</p> <p data-bbox="424 689 1129 710">http://www.waterworks.metro.tokyo.jp/pp/kh19/pdf_index.html</p>

6-2 資源循環(浄水場発生土のリサイクル)

水道事業者	内容 (資源循環 (浄水場発生土のリサイクル))
東京都水道局	<p>(1) 浄水場発生土の有効利用に関する技術の開発</p> <p>水道局では、水道事業に係わる技術的課題を効果的かつ効率的に解決するため、平成18年度に実施する共同研究テーマについて、局として初めてとなる公募を実施しました。環境対策が地球規模で重視されていることから、「水道事業における環境負荷低減対策」を課題として公募を行い、応募の中から「浄水発生土による多孔質セラミックスに関する共同研究」を研究テーマとして選定しました。</p> <p>この共同研究では、浄水場の浄水工程から発生する発生土を焼成して生成する「多孔質セラミックス」を開発し、保水性舗装、路盤の利用、屋上緑化材等に利用する研究を行っています。</p> <p>この他に発生土に古紙を破砕したものを加え、緑化基盤材として活用する技術の開発等も進めており、発生土の有効利用率の向上を目的とした技術の開発を行っています。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>多孔質セラミックス</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>人工芝の目土に多孔質セラミックスを使用した実験の様子</p> </div> </div> <p>出典) 東京都水道局ウェブサイト (環境報告書平成19年版) http://www.waterworks.metro.tokyo.jp/pp/kh19/pdf_index.html</p>

6-3 健全な水循環(漏水防止対策)

水道事業体	内容(健全な水循環(漏水防止対策))														
東京都水道局	<p>(1) 漏水発見技術</p> <p>都市化の進展に伴い、都市騒音及び道路交通量が増大し、漏水防止作業を取り巻く状況は著しく悪化しています。そのため、漏水発見技術の向上を目的とした技術開発に積極的に取り組んでいます。</p> <p>従来の棒状音聴器に加えて、今日までに主に右表の機器について開発を行いました。今後も引き続き新たな漏水発見方法の開発・検討を行ってまいります。</p> <table border="1" data-bbox="762 331 1177 551"> <thead> <tr> <th colspan="2">開発した機器</th> </tr> <tr> <th>機器名</th> <th>概要</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>電子式漏水発見器</td> <td>センサーで路面上から漏水音を検知</td> </tr> <tr> <td>最小流量測定装置</td> <td>夜間、水道使用のない時間に着目し、漏水を検知</td> </tr> <tr> <td>相関式漏水発見器</td> <td>漏水音を管路上の2点で捉え、その伝搬時間の差から漏水位置を特定</td> </tr> <tr> <td>時間積分式漏水発見器</td> <td>漏水音が継続音であることを利用した音聴機器</td> </tr> <tr> <td>希ガス式漏水発見器</td> <td>ヘリウムガスを消火栓等から注入し、漏水地点からのヘリウムガスを検出して漏水箇所を特定</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 漏水予防技術</p> <p>漏水防止の観点から、腐食防止技術及び施工方法の研究並びに管材料・継手の改良・開発に取り組んでいます。これまでに、給配水管システムの腐食の原因となる各種土壌の影響調査や給水管取り出し部の腐食防止に関する調査研究を実施し、配管の耐用年数の向上や効率的な腐食防止技術の採用に努めています。</p> <p>最近では、断水せずに送・配水管内面の調査が可能な管内調査ロボットの開発など、新技術を用いた漏水予防技術の開発も積極的に行っています。</p> <p>出典) 東京都水道局ウェブサイト(環境報告書平成19年版) http://www.waterworks.metro.tokyo.jp/pp/kh19/pdf_index.html</p>	開発した機器		機器名	概要	電子式漏水発見器	センサーで路面上から漏水音を検知	最小流量測定装置	夜間、水道使用のない時間に着目し、漏水を検知	相関式漏水発見器	漏水音を管路上の2点で捉え、その伝搬時間の差から漏水位置を特定	時間積分式漏水発見器	漏水音が継続音であることを利用した音聴機器	希ガス式漏水発見器	ヘリウムガスを消火栓等から注入し、漏水地点からのヘリウムガスを検出して漏水箇所を特定
開発した機器															
機器名	概要														
電子式漏水発見器	センサーで路面上から漏水音を検知														
最小流量測定装置	夜間、水道使用のない時間に着目し、漏水を検知														
相関式漏水発見器	漏水音を管路上の2点で捉え、その伝搬時間の差から漏水位置を特定														
時間積分式漏水発見器	漏水音が継続音であることを利用した音聴機器														
希ガス式漏水発見器	ヘリウムガスを消火栓等から注入し、漏水地点からのヘリウムガスを検出して漏水箇所を特定														