



(公財)水道技術研究センター
〒112-0004 東京都文京区後楽 2-3-28
K. I. S 飯田橋ビル 7F
TEL 03-5805-0264, FAX 03-5805-0265
E-mail jwrchot@jwrc-net.or.jp
URL <https://www.jwrc-net.or.jp>

米国における州水道整備基金による PFAS 処理設備の整備について (その1)

(はじめに)

公益財団法人水道技術研究センターでは、浄水処理において PFAS 除去等を必要とする事業者が参考にできる「(仮称)浄水処理における PFAS 除去設備の導入及び維持管理等の手引き」の作成などを旨として、2024年8月28日に「浄水処理における PFAS の除去等に関する研究(Aqua-PFAS プロジェクト)」を発足させました。

一方、米国では、州水道整備基金(DWSRF:Drinking Water State Revolving Fund)によって、水道における PFAS 処理設備の整備が行われています。

そこで、以下に、マサチューセッツ州、テキサス州及びカリフォルニア州の事例について紹介することとします。

(参考1)米国の州水道整備基金について

<https://www.jwrc-net.or.jp/publication-outreach/hotnews/docs/560.pdf>

(参考2)米国における水道に関する財政支援について (その1)

<https://www.jwrc-net.or.jp/publication-outreach/hotnews/docs/893-2.pdf>

(参考3)米国における水道に関する財政支援について (その2)

<https://www.jwrc-net.or.jp/publication-outreach/hotnews/docs/894-2.pdf>

(参考4)ガロンの m^3 換算

1 ガロン \doteq 3.785 ℓ

1,000 ガロン \doteq 3.785 m^3

100 万ガロン \doteq 3,785 m^3

1. マサチューセッツ州

(出典)現在の PFAS プロジェクト

<https://www.mass.gov/info-details/pfas-mitigation-loans-0-interest>

技術	借入人	プロジェクト名	プロジェクトコスト	プロジェクトの段階	プロジェクトの概要
現在は GAC	Abington	Hannigan and Myers Avenue WTP PFAS Treatment	\$7,297,686	建設中	The Abington-Rockland Joint Water Works (ARJWW) のプロジェクトには、Hannigan 及び Myers Avenue 浄水場における恒久的な PFAS 処理ソリューションの構築が含まれている。現在、ARJWW は、Myers Avenue の改造された GAC 圧力フィルターと、Hannigan の原水への注入された PAC スラリーの形で、両方の浄水場で一時的な PFAS 処理に依存している。恒久的なソリューションは ARJWW によって必要とされており、州によっても要求されている。PFAS 処理に加えて、Hannigan 浄水場の単一の自動逆洗フィルターを置き換える冗長性のある新しいフィルター建物、及び新しい浄水池、フィルター逆洗ポンプ、浄水ポンプの設置、及び Myers Avenue 浄水場の第 4 井戸の再活性化を含む Myers Avenue の能力改善など、浄水場の向上が必要とされている。(DWSRF-7152)
GAC	Aquarion Water Company of Massachusetts, Inc	Oak Pond Well Granular Action Carbon Treatment Facility	\$4,679,913	建設中	このプロジェクトでは、約 1,125 平方フィートの建物を建設し、直径12フィートの粒状活性炭フィルター容器を2つ設置する。設計処理能力は1分当たり 530 ガロンである。新しい処理施設には、既存の下水道に接続する逆洗排水の貯水タンクと圧力式下水管、及び消毒と腐食防止のための薬品供給システムが設置される。(DWSRF-12509)
(Mn 対策)	Aquarion Water Company of Massachusetts, Inc	North Main Street Water Treatment Plant	\$4,514,850	建設中	このプロジェクトには、Oxford の North Main Street 井戸の原水マンガン濃度の上昇に対処するための新しい浄水場の建設が含まれている。(DWSRF-12519)
GAC	Ayer	Spectacle Pond Wellfield PFAS Treatment	\$6,052,983	建設中	Spectacle Pond Wellfield PFAS 処理 - このプロジェクトでは、Spectacle Pond 浄水場用の PFAS 処理プロセスを構築する。これは、町で実施される 2 番目の PFAS 処理プロジェクトである。1A 井戸及び2A 井戸 は、マサチューセッツ州環境保護局の最大許容濃度 MCL である 20 ppt を超えると予想されている。(DWSRF-6635) https://www.spectaclepond.org/pfas-information

GAC	Barnstable	Emergency-Airport Well and Straightway Facility	\$2,829,018	完成	PFAS 処理のための空港井戸等での暫定活性炭ろ過の緊急プロジェクト(DWSRF-4046)
(不明)	Barnstable	Wells Treatment Pilots, Conceptual Plans, Layouts	\$547,542	計画開始	このプロジェクトは、井戸での化学汚染を処理する以前に承認されたプロジェクトの継続であり、推奨される処理オプションのパイロット試験、概念レイアウトの開発、設計、建設、資本及び運用コストの計画スケジュール、及び進め方に関する推奨事項が含まれる。(DWSRF-6681)
(不明)	Barnstable	Wells Treatment Pilots, Conceptual Plans, Layouts	\$32,300	計画開始	同上
覆蓋等	Barnstable County	Emergency Site Capping and Related Stormwater Improvements to Mitigate PFAS	\$1,402,431	建設中	PFAS を低減するための緊急的な現場の覆蓋及び関連する雨水対策 - 郡は、バーンスタブル郡消防救助訓練アカデミー (BCFRTA) 施設の PFAS 汚染土壌への雨水及び流出水の浸透を減らし、それによってハイアニス市営井戸のゾーン II 内にある土壌から地下水への PFAS の浸出を低減するために、覆蓋システムと雨水対策を講じている。(CWSRF-6928)
他水源と混合	Barnstable Fire District	PFAS Interim Rehabilitation of Well Pump Station 1	\$1,458,444	完成	第1井戸ポンプ場の暫定改修 - 一時的な解決策として、BFDWD は現在、水道における PFAS 濃度を 20 ppt 未満に維持するために水源を混合している。さらに、季節的な水需要を満たし、混合水中の PFAS レベルを 20 ppt 未満に維持するのに役立つ。(DWSRF-6929)
GAC	Barnstable Fire District	Water Filtration Plant Construction- Wells 2 & 5	\$6,983,405	建設中	バーンスタブル消防組合は、飲料水中の PFAS 濃度に対処するため、浄水(ろ過)施設の建設を目指している。第 2 井戸及び第 5 井戸は、バーンスタブル空港とバーンスタブル消防訓練アカデミーの近くにある。第 2 井戸の PFAS6 の最高記録は 16.2ppt、第 5 井戸の PFAS6 の最高記録は 43.7 ppt である。第 2 井戸のポンプが故障した場合、第 5 井戸からの水は PFAS 濃度が高すぎるため、ポンプによる汲み上げることができなくなる。第 2 井戸及び第 5 井戸に GAC ろ過施設を建設することで、これらの懸念に対処できる。(DWSRF-7128)

GAC	Braintree	Tri-Town Regional Water Treatment Plant	\$27,500,000	建設中	提案されている Tri-Town 地域浄水場 (TTRWTP) プロジェクトは、既存の Braintree 浄水場及び Randolph/Holbrook 浄水場に代わる地域浄水場を建設するものである。浄水プロセスは、原水の凝集のためのポリマー及び PACL 添加、溶解空気浮上 (DAF)、PFAS 及び微小固形物の除去のための粒状活性炭 (GAC) ろ過などである。この地域浄水場の設計能力は 12.5 MGD (約47.3 万 m ³ /日)である。(DWSRF-7258)
GAC	Burlington	Mill Pond Water Treatment Plant- PFAS	\$14,090,350 *	建設中	Burlington 町は、水道システム内の現在の PFAS 濃度を除去又は低減するため、Mill Pond 浄水場に新しいシステムを建設することを目指している。(DWSRF-7245). https://waterlineind.com/project/burlington-ma-mill-pond-water-treatment-plant-pfas-upgrades-dwsrf-7245/
(不明)	Chatham	Training Field Road PFAS Water Treatment Plant	\$15,000,000	建設中	このプロジェクトには、町の2つの井戸で見つかった PFAS 汚染を処理するための新しい浄水施設の建設が含まれている。新しい浄水施設には、化学処理のほか、グリーンサンドと PFAS ろ過システムが含まれている。プロジェクトの目標は、PFAS、鉄、マンガンを除去し、町に安全な飲料水を提供することである。(DWSRF-12457)
(不明)	Devens (Massachusetts Development Finance Agency)	Devens Water Treatment Plant Project	\$27,300,000	建設中	Devens 浄水場プロジェクトは、Devens 町の既存の Patton 及び Shabokin 井戸の鉄及びマンガン除去と PFAS 処理のための 2 つの 1.44MGD の浄水場の建設で構成されている。(DWSRF-6757)
GAC	Dudley	Dudley PFAS Water Treatment Plant	\$11,288,220	建設中	Dudley 町の PFAS 処理設備プロジェクトには、既存の第 6 ポンプ場に新しい PFAS 処理設備を建設することが含まれており、第 3 ポンプ場と隣接する井戸の水から PFAS を除去する。(DWSRF-6854) https://www.tighebond.com/project/dudley-pfas-water-treatment-plant-water-main/
GAC	Foxborough	Chestnut Street Water Treatment Plant Improvements	\$10,250,000	建設中	このプロジェクトは、Chestnut Street 浄水場における PFAS の処理を追加するためのシステム改善で構成されている。 https://www.highergov.com/sl/contract-opportunity/ma-chestnut-street-pfas-water-treatment-pla-28344026/
GAC (予定)	Franklin	Franklin Wells 7 and 7A PFAS Treatment	\$5,563,933	建設中	このプロジェクトは、Franklin の Elizabeth Ave の先にある 7/7A 井戸で検出された PFAS の処理で構成され、おそらく GAC が使用される。

GAC	Holbrook	Tri-Town Regional Water Treatment Plant	\$5,600,000	建設中	提案されている Tri-Town 地域浄水場 (TTRWTP) プロジェクトは、既存の Braintree 浄水場及び Randolph/Holbrook 浄水場に代わる地域浄水場を建設するものである。浄水プロセスは、原水の凝集のためのポリマー及び PACL 添加、溶解空気浮上 (DAF)、PFAS 及び微小固形物の除去のための粒状活性炭 (GAC) ろ過などである。この地域浄水場の設計能力は 12.5 MGD (約47.3 万 m ³ /日)である。(DWSRF-7259)
GAC	Hopedale	Greene Street WTP PFAS Treatment	\$4,750,000	建設中	このプロジェクトは、粒状活性炭(GAC)を含む直径 10 フィートの圧力容器 2 つ、直径 8 フィートのグリーンサンドフィルター、及び脱塩素化のためのチオ硫酸ナトリウムシステムの建設を含む、浄水場への PFAS 処理の追加で構成されている。(DWSRF-12478)
IX	Hudson	Chestnut Street PFAS Treatment System	\$8,800,000	建設中	Hudson 町の Chestnut Street PFAS 処理システムプロジェクトには、町の地下水供給における PFAS レベルの上昇に対応するため、Chestnut Street 浄水場の既存の一時的な PFAS 除去システムを拡大し、既存の2つの処理トレインに加えて 3 番目の処理トレインを含めるものである。提案されている3番目の処理トレインには、リードラグ構成のイオン交換容器が2つ追加される。結果として得られるシステムは、浄水場の最大流量の50%の設計能力を持つ3つの処理トレインで構成される。(DWSRF-6791)
(他の水源との混合)	Littleton	Emergency PFAS Blending Pipeline Project	\$899,328	建設中	このプロジェクトでは、水道水の PFAS 濃度を 20ppt 未満に保つため、水源を混合するための臨時の水道管を設置する。(DWSRF-3889)
(不明)	Littleton	Fe, Mn, and PFAS Water Treatment Plant	\$24,534,937	建設中	Littleton 町の Fe, Mn, PFAS 浄水場プロジェクトには、Spectacle Pond から Whitcomb Ave への配管と新しい浄水場の設置が含まれる。(DWSRF-6906)
GAC	Lynnfield Center Water District	Glen Drive Water Treatment Plant & Station 2 Pipeline	\$15,000,000	建設中	このプロジェクトには、既存の水源用の新しい 0.8 MGD の浄水場と 4,000 フィートの送水管の建設が含まれる。浄水場には、ラドン除去、新しい高揚程ポンプ、グリーンサンド圧力容器、GAC 圧力容器、薬品供給システム、補助発電機、及び関連する建物機械が含まれる。(DWSRF-7322)
GAC	Mansfield	Cate Springs Well PFAS Treatment System	\$4,545,824	建設中	Mansfield 町の Cate Springs 井戸 PFAS 処理システムプロジェクトには、Cate Springs 井戸サイトにおける粒状活性炭 (GAC) 圧力容器を含む PFAS 除去処理システムの建設が含まれる。(DWSRF-6792)

GAC	Mansfield	Walsh Well PFAS Treatment System and Well Upgrades	\$7,154,920	建設中	Mansfield 町は、既存の井戸場を新しい砂利パック井戸に置き換えて維持管理の必要性を減らし、全ての規制基準を満たす水を供給できるように新しい GAC ベースの PFAS 処理システムを構築することを目指している。(DWSRF-7040)
GAC	Mansfield	Dustin-Prescott PFAS Treatment and Wells	\$9,080,433	建設中	このプロジェクトでは、Dustin-Prescott 浄水施設及び2つの井戸の更新を行う。浄水施設でのサンプリングでは、PFAS レベルが 4 ppt を超えていることが判明した。浄水施設の更新には、新しい PFAS 処理建物への6つの新しい GAC 圧力容器と関連バルブ及び配管の設置が含まれる。
GAC	Millis	Village Street Water Treatment Plant PFAS Upgrades	\$3,615,499	入札中	このプロジェクトには、PFAS を除去し、システムの重要な 0.75MGD の能力を回復するための井戸 3 の PFAS 処理設備の建設が含まれる。提案されたシステムには、粒状活性炭(GAC)フィルター、及びシステムの適切な設置及び運用に必要な関連プロセス等の改善が含まれる。
(汚染井戸の水道水への切替)	Nantucket	Water System Expansion West of Nantucket Airport	\$5,933,945	建設中	Nantucket 町は、Nantucket Memorial 空港の西側の地域の配水システムを拡張し、個人宅の井戸において PFAS の影響を受けている最大 80 軒の既存住宅に給水サービスを提供することを目指している。これにより、これらの住宅に安全な飲料水源が提供され、公衆衛生が保護される。
GAC	Natick	PFAS Treatment at Springvale Water Treatment Plant	\$3,000,000	建設中	Springvale 浄水場の H&T 地下水井戸における PFAS 処理のための緊急資金 (DWSRF-6932) https://www.natickma.gov/1753/PFAS
GAC	North Attleborough	Adamsdale Well PFAS Treatment Facility	\$4,541,545	建設中	North Attleborough 町は、Adamsdale 井戸の敷地に粒状活性炭 (GAC) 圧力容器を含む PFAS 除去処理システムを構築することを目指している。提案されているシステムには、2つの圧力容器と全ての付属配管及びバルブが含まれる。(DWSRF-6950)
GAC	North Attleborough	McKeon PFAS Water Treatment Facility	\$7,250,061	建設中	North Attleborough 町の提案プロジェクトには、McKeon 浄水場の圧力容器に設置される粒状活性炭吸着剤を含む PFAS 除去処理システムの構築が含まれる。提案されたシステムには、圧力容器、媒体、及び付属の配管とバルブが含まれる。(DWSRF-6956)
GAC	Norwell	South Street WTP PFAS Remediation Project	\$2,343,381	建設中	PFAS 処理のため、South Street 浄水場に粒状活性炭 (GAC) を追加する。提案されている処理コンセプトには、2つの処理トレインが含まれ、各トレインには、リード/ラグシーケンスで構成された GAC 媒体を含む2つの圧力容器が含まれる。(DWSRF-7262)

GAC	Randolph	Tri-Town Regional Water Treatment Plant	\$18,700,000	建設中	提案されている Tri-Town 地域浄水場 (TTRWTP) プロジェクトは、既存の Braintree 浄水場及び Randolph/Holbrook 浄水場に代わる地域浄水場を建設するものである。浄水プロセスは、原水の凝集のためのポリマー及び PACL 添加、溶解空気浮上 (DAF)、PFAS 及び微小固形物の除去のための粒状活性炭 (GAC) ろ過などである。この地域浄水場の設計能力は 12.5 MGD (約47.3 万 m ³ /日)である。(DWSRF-7260)
(不明)	Raynham Center Water District	PFAS Water Treatment Plants	\$15,000,000	建設中	このプロジェクトには、Lake Nip のサイトに 1 つ、Gushee Pond のサイトに 1 つ、合計 2 つの PFAS 浄水設備の建設が含まれる。作業は 2024年7月に開始され、完成は2026年10月の予定である。 http://www.raynhamcenterwater.com/history.html
GAC	Rockland	Hannigan and Myers Avenue WTP PFAS Treatment	\$7,297,686	建設中	The Abington-Rockland Joint Water Works (ARJWW) のプロジェクトには、Hannigan 及び Myers Avenue 浄水場における恒久的な PFAS 処理ソリューションの構築が含まれている。現在、ARJWW は、Myers Avenue の改造された GAC 圧力フィルターと、Hannigan の原水への注入された PAC スラリーの形で、両方の浄水場で一時的な PFAS 処理に依存している。恒久的なソリューションは ARJWW によって必要とされており、州によっても要求されている。PFAS 処理に加えて、Hannigan 浄水場の単一の自動逆洗フィルターを置き換える冗長性のある新しいフィルター建物、及び新しい浄水池、フィルター逆洗ポンプ、浄水ポンプの設置、及び Myers Avenue 浄水場の第 4 井戸の再活性化を含む Myers Avenue の能力改善など、浄水場の向上が必要とされている。(DWSRF-15594)
(不明)	Sharon	Wells 2 & 4 Water Treatment Plant	\$15,000,000	建設中	The Project consists of the construction of a permanent treatment facility to reduce PFAS6 and manganese levels in the finished water from Wells 2 & 4 このプロジェクトは、第 2 井戸及び第 4 井戸からの浄水中の PFAS6 及びマンガン濃度を低減するための恒久的な処理設備の建設で構成されている。(DWSRF-12443). WELLS 2, 3, AND 4 WATER TREATMENT PLANT https://www.townofsharon.net/sites/g/files/vyhlif3801/f/pages/sharon_wtp_finance_committee_presentation_23.10.23.pdf

(汚染井戸の水道水への切替)	Shutesbury	Shutesbury Fire Dept. Immediate Response Action	\$150,000	建設中	近隣の住宅地の私有井戸に影響を与えている PFAS の環境への放出に対処するための即時対応措置の実施
GAC	Stoughton	Muddy Pond Pump Station PFAS Treatment	\$4,314,700	建設中	このプロジェクトには、PFAS を除去し、飲料水規制に準拠するための 2 つの粒状活性炭圧力容器を備えた新しい PFAS 処理設備の設置が含まれる。(DWSRF-7298)
GAC	Sudbury Water District	Raymond Road Water Treatment Plant PFAS Treatment	\$3,311,392	建設中	Sudbury 町は、粒状活性炭(GAC)を含む直径 12 フィートの圧力容器4つからなる恒久的な処理システムの建設を目指している。容器は、既存の Raymond Road 浄水場に隣接する建物に設置される。(DWSRF-7156)
GAC	Sudbury Water District	East Street Water Treatment Plant PFAS Treatment	\$7,250,611	建設中	このプロジェクトには、直10フィートの粒状活性炭圧力容器 2 基と直径6フィートのイオン交換樹脂容器4基からなる恒久的な処理施設の建設が含まれる。容器は East Street 浄水場に隣接する建物に設置される。(DWSRF-11383)
GAC	Townsend	PFAS Water Treatment Improvements	\$20,916,000	建設中	Townsend 町は、PFAS 汚染水を処理するための新しい浄水設備及び導水管の建設を求めている。(DWSRF-6964) https://www.resilientce.com/post/resilientce-provides-opm-services-for-townsend-ma-pfas-removal-water-treatment-facility
GAC	Water Supply District of Acton	PFAS Treatment at North Acton Water Treatment Plant	\$1,000,000*	建設中	Acton 水道企業団の緊急プロジェクトは、North Acton 浄水場に恒久的な解決策が構築されるまで、PFAS を除去するための一時的な処理システムを設置することである。(DWSRF-7265) https://www.wright-pierce.com/project/acton-ma-cawtp-pfas-upgrades-dwsrf-12517-21520/
GAC 及び/又は IX	Water Supply District of Acton	PFAS Treatment at South Acton Water Treatment Plant	\$7,565,462	建設中	このプロジェクトには、PFAS 除去に必要な機器を収容するため、既存の South Acton 浄水場敷地内に建物を増築する工事が含まれる。処理には、粒状活性炭及び/又はイオン交換が含まれる。(DWSRF-12506)
GAC 及び/又は IX	Water Supply District of Acton	PFAS Treatment at Central Acton WTP	\$10,351,769	建設中	このプロジェクトには、PFAS 除去に必要な機器を収容するため、既存の Central Acton 浄水場敷地内に建物を増築するなどの PFAS 処理が含まれる。処理には、粒状活性炭及び/又はイオン交換、及び2つの井戸を Central Acton 浄水場に接続して、2つの新しい水源を Central Acton 浄水場の既存の Conant 水源と混合することで PFAS 濃度を下げることが含まれる。

GAC	Webster	PFAS Water Treatment Plants	\$15,000,000	建設中	このプロジェクトは、2つの新しい PFAS 処理設備の建設及びメーターシステムの更新プロジェクトで構成されている。処理設備は、Memorial Beach 及び Bigelow 井戸サイトの両方から PFAS を規制値以下に除去する。Bigelow サイトに提案されている新しい 処理設備は、マンガンも規制値以下に除去する。水道メーターの更新プロジェクトにより、町の不明水（UAW）が大幅に低減される。（DWSRF-10380） https://webster-ma.gov/DocumentCenter/View/18798/PFAS-Presentation-Public-Meeting-04062023
GAC	Westborough	Oak Street Water Treatment Plant PFAS Improvements	\$8,188,783	建設中	このプロジェクトには、Oak Street 浄水場での処理プロセスの構築が含まれており、2つの地下水井戸から高濃度の PFAS を除去する。このうち1つはマサチューセッツ州の最大許容濃度を超えている。処理プロセスは、2列の直径12フィートの圧力容器（リード/ラグ構成）で構成され、それぞれに20,000 ポンドの粒状活性炭（GAC）が充填される。GAC は、迅速な小規模カラムテストに基づいて、PFAS を長期間にわたって検出されない濃度まで除去する。処理プロセスは、既存の Oak Street 浄水場の拡張部分に設置され、既存の施設のその他の小規模な更新も行われる。（DWSRF-7272）
GAC を検討	West Bridgewater	West Bridgewater Long Term PFAS Compliance	\$3,920,285	建設中	このプロジェクトは、PFAS6 の最大許容濃度を遵守するため、Manley Street 浄水場の PFAS 処理改造工事を行うことである。（DWSRF-12432） https://www.bridgewaterma.org/DocumentCenter/View/5458/Bridgewater--Q4-PN-2023
GAC	Westfield	Dry Bridge Road Water Treatment Plant	\$15,548,617	建設中	Westfield 市の Dry Bridge Road PFAS 処理設備プロジェクトには、4つの粒状活性炭(GAC)接触器と3つの薬品貯蔵及び供給システムを備えた新しい処理設備の建設、原水パイプラインを相互接続する井戸の更新が含まれる。（DWSRF-6881）
IX	Yarmouth	Yarmouth Well 4&5 Package PFAS Treatment System	\$3,584,154	建設中	このプロジェクトでは、Yarmouth の2つの井戸から PFAS を最大許容濃度以下に除去する浄水処理システムを設置する。提案されている処理ソリューションには、鉄及びマンガンを除去するためのグリーンサンドプレフィルターと、PFAS を吸着して除去するイオン交換システム、及び処理ユニットを受け入れるための関連現場作業が含まれる。（DWSRF-12531）

配信先変更のご連絡等について

「JWRC水道ホットニュース」配信先の変更・追加・停止、その他ご意見、ご要望等がございましたら、会員様名、担当者様名、所属名、連絡先電話番号をご記入の上、下記までEメールにてご連絡をお願いいたします。
〒112-0004 東京都文京区後楽2-3-28 K. I. S飯田橋ビル7F (公財) 水道技術研究センター ホットニュース担当
E-MAIL : jwrchot@jwrc-net.or.jp

TEL 03-5805-0264 FAX 03-5805-0265

また、ご連絡いただいた個人情報は、当センターからのお知らせの配信業務以外には一切使用いたしません。

水道ホットニュースのバックナンバーについて

水道ホットニュースのバックナンバー（第58号以降）は、下記アドレスでご覧になれます。

バックナンバー一覧 <https://www.jwrc-net.or.jp/publication-outreach/hotnews/>

水道ホットニュースの引用・転載について

水道ホットニュースの引用・転載等を希望される方は、上記ホットニュース担当までご連絡をお願いいたします。
なお、個別の企業・商品・技術等の広告にはご利用いただけません。