

Water Supply (水供給)

水供給システムの高い質と信頼性を確保する

毎日 10 億ガロン (約 38 億リットル) 以上の水が何マイルも離れた州北部からニューヨーク市に送られている。我々の水道水給水システムは、清浄水が都市の長期にわたる繁栄にとっていかに重要であるかを理解したかつての指導者達の先見性と洞察力により開発された。市の行政境界を超えて新鮮な水が供給されるようになったのは、1837 年に市がクロトン導水管 (Croton Water Aqueduct System) の建設を開始したことに始まる。1900 年代にかけて、市はキャッツキル、デラウエアの二つの北部水源域を追加開発し、導水路 (アクアダクト)、トンネル、貯水池、配水管の複雑なネットワークを通じて 5 つのボローに接続した。これらの流域面積は 2,000 平方マイル (約 518,000 ヘクタール) に及び、19 の貯水池と 3 つの調節湖を擁し、5,800 億ガロン (約 2 兆 2,000 億リットル) の貯水能力を有する。今日、これらのかげがえの無い財産は、900 万人以上のニューヨーク市民—800 万人の市内居住者、100 万人のアルスター、オレンジ、ウエストチェスター各カウンティの住民—に水道水を供給している。

ニューヨーク市の飲料水は世界最高水準であり、厳しい連邦政府及び州政府の水質基準を上回っている。それでもなお、我々は水源の保全に気を緩めてはならない。キャッツキルとデラウエアの流域は極めて清廉であり、フィルターでろ過する必要がない。この状態を維持するため我々は水源域の土地を、例えば水圧破砕法 (Hydraulic Fracturing) による天然ガス開発などの水質を脅かす活動から守らなければならない。それを怠れば、市は 1 億ドルのコストをかけてろ過プラントを建設し、さらに年間 1 億ドルの運営コストを負担せざるを得なくなる。このことは、ニューヨーク州の最も素晴らしい自然資源のひとつを損なうだけでなく、ニューヨーク市民の水道料金が少なくとも 30% 上昇することを意味する。

水供給の質は、気候変動によっても危機にさらされる。キャッツキル山地は険しく、比較的柔らかな粘土質土壌で形成されているため、激しい嵐に

は濁り (混濁) その他の水質問題を発生させることとなり、その対応には能動的な管理が必要となる。近年、こうした嵐は頻度が増加する傾向が見受けられる。気候はより不安定になり、こうしたパターンは今後悪化の一途を辿るものと思われる。900 万人以上のニューヨーク市民に飲料水を供給するため必要となる最先端の管理手法とインフラに対する投資の歩調を緩めてはならない。

我々の豊かな給水量は、今後見込まれる人口増加にも十分対応できるものである。実際に、2010 年におけるニューヨーク市の水道水消費量は、ここ数年の著しい人口増加にもかかわらず、近年の歴史の中で最も低いレベルに近いものであった。しかし我々は、市に水を供給する巨大なシステムへの投資を行わなければならない。キャッツキルとデラウエア水源域からニューヨーク市に飲料水を供給する導水管は、1915 年、1944 年にそれぞれ運用を開始して以来、稼働し続けている。両管きよの構造的完全性は依然として総合的には強固であるが、デラウエア導水管のロンダウト—ウエストブランチ間に存在する 2 か所の継続的な漏水は拡大しており、漏水量は合計で 1 日当たり 1,500 万から 3,500 万ガロン (5,680 万から 13,250 万ℓ) に達している。こうした漏水は直ちに脅威となるものではないが、長期的かつ継続的に市内への水供給を行うに当たり、対応しなければならない問題である。

水は市の境界に到達すると、そこからは 3 つのトンネルにより 5 つのボローに運搬される。市水道トンネル No. 1 は 1917 年に完成し、主にマンハッタンとブルックリンに給水している。市水道トンネル No. 2 は、1936 年に運用が開始され、市内の残りの地域をカバーしている。市水道トンネル No. 3 第一期区間は 1998 年に稼働し、ブロンクスの一部とアッパー・マンハッタンに配水を行っている。第二期マンハッタン区間は 2013 年末に運用開始の予定となっている。第二期ブルックリン／クイーンズ区間は既に建設が完了しているが、2 つの新たな立坑接続部が建設され、トンネル No. 3 がブルックリンとクイーンズの水供給ネットワークに統合されるまでは運用を開始することができない。市水道トンネル No. 3 を完成させることは、市にとって極めて重要なバックアップ機能を確保するとともに、市水道トンネル No. 1 をその運用の歴史上初

めて停止し、補修することを可能とするものである。

我々は、引き続き州北部のコミュニティと共同し、慎重に我々の水をその源から守っていく。そして我々の水インフラが継続的に高品質の水を供給することができるように、いくつかの計画を遂行していかなければならない。

Our Plan (計画)

将来の世代に水供給システムを存続させるための、設備投資の新たな時代が進行中である。飲料水の品質を守り、信頼できる給水を確保するため、我々は今後 10 年間にわたり 70 億ドル近くの投資を行っていく。

水供給を水源から保全していくことは、我々の最優先事項である。我々は水源域に対する新たな脅威を阻止し、水質を危機に晒すような開発行為から水供給を守っていく。同時に我々は、経済活動—例えば水源域農業協議会と共同で行う持続可能な農業—を支援していく。これは市の水源域保全活動の一環として行うことが可能である。我々は水源域の土地売却希望者からの土地取得プロジェクトを継続する。また、飲料水の質の向上のための主要プロジェクトである、クロトン水系のろ過プラントやキャッツキルとデラウエア水系の紫外線消毒施設を完了させる。

我々はニューヨーク市に水を運ぶ重要なインフラの維持管理と補修を行い、より信頼性の高い水供給システムを構築する。デラウエア導水管の漏水箇所を補修し、バイパストンネルの建設期間中においても市への水供給能力を維持する。そして、キャッツキルとデラウエア水源域から水を運びニューヨーク市民に届ける能力を強化するための重要な投資を行っていく。

市の行政区域内部においては、我々は市内水供給システムに対し歴史的水準の投資を続けていく。市水道トンネル No. 3 を完成させ、老朽化した水道トンネルの二重体制を確保する。我々はまた、スタテン島へのバックアップトンネルも建設し、配水管インフラの強化を図っていく。

水供給システム全体を支え、住民サービスを向上させるため、我々は既存のインフラについても効率性を改善していく。最新技術を使い、利用者に対する透明性を強化し、漏水発見能力を強化する。さらに、継続的な節水努力により、水供給システムに掛かる負荷を低減させていく。

市の水道インフラに対する投資は、きれいな水の給水信頼性を高めるだけでなく、雇用機会を創出し、経済を活性化させる。市の 3 大水道ネットワークプロジェクト—クロトンろ過プラント、キャッツキル／デラウエア紫外線 (UV) 消毒施設、市水道トンネル No. 3—だけでも、約 6,100 人の建設工事及び建設関連の雇用を創出している。

これらの投資コストは決して少なくない。しかし何もしなければコストはより大きくなるのである。

Our plan for Water Supply (水供給計画)

飲料水の質を向上させる

1. 水源域保護プログラムを継続する
2. 水圧破碎法による天然ガス開発から水供給を保護する
3. キャッツキル／デラウエア紫外線 (UV) 消毒施設を完成させる
4. クロトンろ過プラントを完成させる

ニューヨーク市への水供給インフラの維持管理と強化を行う

5. デラウエア導水管を補修する
6. デラウエア、キャッツキル両導水管を接続する
7. キャッツキル導水管へ水を圧送する
8. ダムの維持管理と機能強化を行う

市内の水供給を最新化する

9. 市水道トンネル No. 3 を完成させる
10. スタテン島バックアップトンネルを建設する

11. 配水管インフラの機能を強化する

水供給システムの効率性を改善する

12. 最新技術により運営の効率性を高める

13. 節水を推進する

飲料水の質を向上させる

全てのニューヨーク市民の健康、福祉そして経済的安定は飲料水の質と結びついている。だからこそ我々は引き続き積極的に水資源流域を開発や水圧掘削から守り、州北部からの水供給のための紫外線消毒施設を建設し、ブロンクスにクロトン供給システムのための最新鋭ろ過プラントを建設する。

戦略 1

水源域保護プログラムを継続する

ニューヨークは、大部分の地表水源水のろ過を必要としない、5つしかない全米主要都市のひとつである。しかし1986年に成立した安全飲料水法（Safe Drinking Water Act）は、そうした地表水施設についてニューヨーク市に対し—ポストン、ポートランド、サンフランシスコ、シアトルとともに—ろ過回避決定（FDA）として知られる特別免除を受けることを義務付けた。FDAはキャッツキルとデラウエア流域に適用されており、今日ニューヨーク市は、市の水供給量の90%を占めるこの二つの水源からの水に対しては、コストを要するろ過施設の建設を行う必要がない。1993年以降、この免除は定期的に再評価され、2007年に連邦政府はニューヨーク市に対し新たに10年間の水供給FDAを発行している。

水道利用者を守り、ろ過不要な水供給を維持するため、我々は水質を維持し続けなければならない。だからこそ我々は4億6,200万ドルを投じ水源域保護プログラムを遂行し、周辺の町、企業、団体に協力を求めながら潜在的な脅威に対し取り組んでいるのである。水源域保護プログラムは、保護、土地買収、そして環境的持続性のある経済発展から成る、我々の水供給が高い質を維持するため独自の戦略である。

我々は劣化した浄化槽を更新し、湿地を保全し、また貯水池近くの町における排水処理施設の機能を強化する。個人の土地所有者と共同し、土地管理実務を改善する。我々は周辺のコミュニティと共同することで、地域経済には発展を、ニューヨーク市にはきれいな水をもたらす、持続可能な事例の推進を続けていく。

我々は可能な限り、売却に同意する水源域の土地所有者からの土地取得を続ける。市による土地所有は、重要な自然地域が手付かずのまま残ることを確保し、より危険な土地利用による脅威を取り除くことになる。

ニューヨーク市は、115,000エーカー（約465平方キロメートル）以上の水源域の土地を、土地所有または保全地役権により守っている。2002年以降の取得面積は78,000エーカー（約315平方キロメートル）を超える。この成功プログラムを維持し、現在のFADの要求水準を満たすため、我々は少なくとも50,000エーカー（約202平方キロメートル）の土地所有者と毎年接触を続けていく。土地取得目標を達成するため、2010年には州政府環境保全局から土地取得プログラムの再承認を取得している。我々は引き続き、慎重に飲料水の水質保護と地域経済の持続可能な発展促進を両立させていく。

このプログラムの成功は、水源域全体の地元利害関係者とコミュニティとの力強い協力関係があって初めて可能となる。キャッツキル水源域公社と市は共同し、過去12年間で203の水源地事業者の観光業、接客業、製造業その他の産業支援のために4,800万ドルの融資を行った。我々は地域コミュニティと協力し、3,500以上の浄化槽を更新した。引き続き毎年300箇所と推計される住宅地域の浄化槽の更新を進めるとともに、多くのコミュニティに新たに排水処理システムを設置していく。我々はまた、水源域農業協議会と連携し、持続可能な農業技術の振興により、貯水池に流れ込む肥料その他の廃棄物の使用量を制限していく。

水源域保護プログラムは多くの支出を必要とする。しかしろ過プラントを建設し運営していくコストと比較すれば、更にはろ過過程で必要となる追加エネルギーと化学薬品が環境に与える影響を考慮すれば、水源域保護プログラムはニューヨークにとって最も費用対効果の高い選択肢である。

戦略2

水圧破碎法による天然ガス開発から水供給を保護する

キャッツキルとデラウエア水源域の下には、北米最大の天然ガス資源のひとつであるマーセラス頁岩層の一部が位置している。極めて多数の土地所有者と天然ガス会社が州政府環境保護局に対し、水圧破碎法（Hydrofracking）と呼ばれる手法でガスを抽出するための認可を求めている。

市の委託した科学者の調査によれば、水圧掘削は900万人のニューヨーク市民の飲料水の水質に脅威を及ぼすレベルの水源域内の工業化を必要とすることが明らかとなった。調査は、州北部の水源域で水圧破碎が始まれば、何千トンもの有害化学物質が地中に浸出し、送水トンネルにダメージを与え、何千エーカーもの土地を切り開く可能性について言及している。

現代の科学と技術を基準とすれば、我々は水圧破碎が市の水源域において行われた場合の安全性に確信を持つことはできない。一連の過程は州の人口の半数、何百万人者もの労働者と観光客が信頼する、日々市に供給される水の90%を危機に晒すものであり、受け入れられるものではない。こうしたことを考慮すると、流域における掘削は正当化されるものではない。我々は水源域における天然ガス掘削に反対するとともに、引き続き州政府環境保護局と共同し市の水源域内における水圧破碎禁止を確保していく。

戦略3

キャッツキル／デラウエア紫外線（UV）消毒施設を完成させる

キャッツキルとデラウエア水源域からの水は、ろ過の必要はないものの、市民の健康に影響を与える大腸菌のようなバクテリア対策として塩素処理が必要である。塩素はほとんどの病原菌を殺し、水系感染症の拡大を防ぐ。しかし、塩素は特定の病原菌、例えば胃の疾患を引き起こすクリプトスポリジウムなどに対してはそれほど効果的ではなく、特に幼児や高齢者にとっては塩素消毒は万全とは言い難い。市の水供給において、こうした病

原菌が市民の健康を危険に晒しているという兆候は見られないが、連邦政府の規制は公共水道システムに対し2つの方式の消毒処理を経て水供給を行うことを求めている。

この要求を満たすために、我々は2012年に世界最大の紫外線消毒施設を完成させる。160億ドルのプラントは、紫外線を使用し特定の病原菌を不活性化させる。この施設はキャッツキルとデラウエアからの水を1日当たり20億ガロン（約76億リットル）以上処理する能力がある。

戦略4

クロトンろ過プラントを完成させる

クロトン水系は、市の水源域のうち最も小さく最も古いものである。年間の市の水需要の約10%を供給する能力があり、渇水時またはキャッツキルかデラウエアからの供給の一部が途絶えた場合には最大30%までの供給が可能である。

1842年にクロトン水系が初めて運用を開始した当時、周辺のウエストチェスター・カウンティは大部分が田園地帯であった。それ以降、100万人以上の人々がその水源域に移り住み、草原、湿地、森林を開拓した。今日、クロトン水源域は高度に開発が進んでいる。現在の水供給は、健康面での水質基準を全てクリアするものであるが、クロトンの水は季節により色度、臭気、味の変化が認められる。

連邦政府飲料水法の基準に適合するために、市はクロトン水源域にろ過プラントの建設を命じられた。クロトンろ過プラント—市にとって初の—はブロンクスのバン・コートランド・パーク・ゴルフコースの地下に建設中である。2013年の完成を目指し、何百人もの熟練労働者が毎日現場での建設活動に従事している。完成時には、プラントは市内最大の人工緑化屋上—ゴルフ練習場—としてランドマークとなると同時に、1日当たり最大2億9,000万ガロン（約11億リットル）の清浄水を我々の最も古い水源域から供給することが可能となる。この30億ドルのプロジェクトは、2億4,000万ドル以上の公園その他の周辺コミュニティ改善事業を含むものである。

ニューヨーク市への水供給インフラの維持管理と強化を行う

ニューヨーク市への水供給は広範囲にわたるインフラネットワークを必要とするが、その大部分は第二次世界大戦以前に建設されたものである。信頼性のある水供給を確実なものとするため、我々はデラウエア導水管の漏水を食い止め、貯水池内の主要ダム機能向上を図る。また、デラウエアとキャッツキル両導水管を結合し、キャッツキル導水管に水の圧送を行うことで供給能力を高め、濁水の影響を減少させる。こうした努力により水供給システムのバックアップ体制が強化され、ニューヨーク市民に確実にきれいな水を供給するための柔軟性が高まる。

戦略5

デラウエア導水管を補修する

延長 85 マイルのデラウエア導水管は 1944 年に完成し、市内飲料水の約半分—1 日当たり 5 億ガロン（約 19 億リットル）以上—を州北部の 4 つの貯水池から運んでいる。1992 年以降、我々は着実な監視を続けているが、それでもロンダウト貯水池からウエストランチ貯水池に送水する 45 マイルセクションの 2 箇所において継続的な漏水が発生している。10 年間の調査の結果、我々は最も顕著な漏水発生箇所—ワワーシングとロセトンの間—を特定した。そこでアクアダクトは大部分のトンネルを形成している砂岩、頁岩、片麻岩、花崗岩と比べ摩耗や亀裂の影響をより受けやすい石灰岩層を通過している。

トンネルの完全性を再構築するため、我々は 21 億ドルを投資し、ロセトンの漏水箇所を迂回するトンネルを建設し、ワワーシングの漏水箇所はトンネル内部から補修する。トンネル閉鎖期間中は代替水源を確保するとともに節水対策を講じる。デラウエア導水管は 6 ヶ月から 15 ヶ月間暫定的に閉鎖される。その間、市の給水能力は需要に対応できるように強化されなければならない。増加分の大部分はデラウエア導水管の閉鎖までに完了する主要インフラの機能強化によってまかなわれるこ

とになる。1 日当たり最大 2 億 9,000 万ガロン（約 11 億リットル）供給可能なクロトンろ過プラントに加え、クロスリバー及びクロトンフォール貯水池のポンプ場の機能強化、補修された新クロトン導水管、そしてキャッツキル導水管における補修事業がクロトン、キャッツキル両水源域からの毎日の供給能力を増加させることになる。我々はクイーンズのジャマイカにあるかつての地下水系の機能向上を行い、1 日当たり 3,000 万から 6,000 万ガロン（1 億 1,000 万から 2 億 2,000 万リットル）の水を一時閉鎖期間中に追加供給する。我々はまた、総需要量削減のため、節水努力に対する投資を行う。

迂回トンネルの設計は既に進行中であり、2013 年末の着工を予定している。

戦略6

デラウエア、キャッツキル両導水管を接続する

デラウエア導水管とキャッツキル導水管はアルスター・カウンティにおいて同じ敷地内で相互に交差しているが接続されていない。氷河湖により形成された急勾配と細粒土壌の影響により、時としてキャッツキル流域からの流出水はアショカン貯水池に水中浮遊物質の増加による濁りまたは透明度の低下を引き起こす。

我々は州北部の 2 つの水源域を接続し、デラウエア水源域のきれいな水をキャッツキル導水管に流し込む。これにより 4 か所の主要貯水池からの水供給システムの運搬能力は 1 日当たり 3 億ガロン（約 1 億 1,000 万リットル）増加し、900 万人のニューヨーク市民に最高品質の水を送り届ける能力は目覚ましく高まることになる。現在接続工事の設計作業が進行中で、建設作業は 2012 年の開始が予定されている。

戦略7

キャッツキル導水管へ水を圧送する

ひとたびキャッツキル／デラウエア紫外線（UV）消毒施設の運用を開始すれば、キャッツキル導水管はケンシコ貯水池から新紫外線消毒施設間への

送水に必要な水圧を維持することができなくなる。この問題は、紫外線消毒施設の建設により 40 フィートの静水圧が失われることにより生じる。

我々はキャッツキル導水管に水を圧送し、キャッツキルとデラウエア水源域から紫外線消毒施設に運搬される水量を増大させる。気候変動により、水質を損なう可能性のある降雨現象が激しさと頻度を増すなか、市民の飲料水需要に対応していくためには、水源選択の柔軟性を極限まで高め維持することが極めて重要である。

戦略 8

ダム の 維持管理 と 機能強化 を 行う

貯水池に水を貯えるダムは、ニューヨーク市の水供給システムにおいて極めて重要な部分を占める。州北部の 3 つの水源域において、我々は 29 のダムを有しているが、これらのダムが決壊すれば深刻な経済的ダメージと環境破壊を引き起こされ、人命までも失われる可能性があることから「危機的状況」にあるとみなされている。1997 年以降、土地買収プログラムを通じ、我々はさらに 76 の小規模なダムを所有することになった。インフラの重要な構成要素であるジボアダムなどの多くのこうしたダムは、建設から 1 世紀以上が経過し補修と維持管理が必要となっている。

これらの大量のインフラ構成要素は、軽視すれば重大な結果を招く可能性があり、特別な注意が必要である。全てのダムは現在の安全基準に適合しているものの、部分的な不具合が下流域のコミュニティに洪水を引き起こす可能性もある。そのため、我々は継続的に維持補修と状態の評価を行っている。我々はこうした努力の一部として、ダムネットワークの技術検査と、週間・月間の定期目視検査を行っていく。

特にジボアダムは、我々のダム修復作業において中心となる。2005 年にジボアダムは現在の安全基準に適合しないと判断されたのである。抜本的改良がなされるまでの緊急措置として、ダムの固定作業が行われた。ジボアダムの機能強化を行い、新たなダム安全基準に適合するようにするため、3 億ドルの修復プロジェクトが進行中であり、2016 年の完成が予定されている。

市内の水供給を最新化する

我々のシステムにおけるいくつかのもっとも古い部分は、5 つのボローに水を運ぶトンネル、水本管、配水小管である。6,700 マイルの配水管のうち 1,000 マイル以上が、敷設からすでに 100 年以上が経過している。

我々は市内全域への給水信頼性を確保するための方法を開発しなければならない。市水道トンネル No. 3 を完成させ、システムの完全な二重体制を確立し、トンネル No. 1 のサービス中断を可能としないなければならない。また、スタテン島のバックアップトンネルの建設、老朽化した配水管の機能強化と交換を積極的に続け、信頼性を高めていかなければならない。

戦略 9

市水道トンネル No. 3 を完成させる

市水道トンネル No. 3、市の歴史の中で最大かつ最も投資額の大きなプロジェクトは 1970 年に始まった。60 マイルのトンネルは段階的に設計されている。ヨンカースのヒルビュー貯水池から始まり、ブロンクスを通り抜け南下し、マンハッタンの端をかすめてブルックリンとクイーンズに到達する。

現在、このプロジェクトの第二段階、マンハッタンとブルックリンを含む区間が完成しようとしている。スタテン島、ブルックリン、クイーンズに水を供給するブルックリン／クイーンズ区間のトンネル部分の作業は実質的に完成している。マンハッタン区間は 2013 年に完成する。2025 年までにはブルックリン／クイーンズ区間を稼働させることができると予測している。市水道トンネル No. 3 が完成すれば、市水道トンネル No. 1 を検査と予想される修復作業のために閉鎖することが可能となる。

戦略 10

スタテン島バックアップトンネルを建設する

スタテン島は現在、延長 5 マイルのリッチモンドトンネルにより給水されている。1972 年に同トン

ネルがスタテン島と市水道トンネル No. 2 を接続したことで、スタテン島への給水能力は 3 倍となった。

現在、ニューヨークハーバーに埋設された 2 つのパイプラインがリッチモンドトンネルのバックアップ機能を果たしている。しかしニューヨーク・ニュージャージ・ポート・オーソリティ（ポート・オーソリティ）は大型コンテナ船対応により地域の経済開発を促進するため、水路の増深を行っている。これによりスタテン島への水供給の重要な機能の代替えが求められている。

我々はポート・オーソリティと米国陸軍工兵隊と共同し、1 日当たり最大 1 億 5,000 万ガロン（約 5 億 7 千万リットル）の水をスタテン島に供給する新たな 72 インチ径の水道トンネルを建設する。建設工事は 2011 年に開始され、2014 年に完成する予定である。

戦略 1 1

配水管インフラの機能を強化する

水はひとたび市内トンネルを離れると、6,700 マイルの配水管を通じて各家庭に送り込まれる。これらの老朽化したパイプには継続的な維持管理と不定期の機能強化が必要である。我々はコニーアイランドでコミュニティの成長を支え、アトランティック・ヤードで数千戸の住宅・オフィス建設を可能とするため、重要な配水管インフラの建設と交換を行っていく。クイーンズのジャマイカ・イーストとブロンクスのペラム・パークウェイでは、配水管を交換する。また、クイーンズのロックウェイにおける配水本管ネットワークの整備を完成させる。水道システムの機能強化と維持管理に全力で取り組むことは、配水管の破損による高額補修費用が料金負担者に影響することを防ぎ、全ボローの経済発展を支援することとなる。

水供給システムの効率性を改善する

水供給システムを最適化することは、水インフラの負荷を軽減し、給配水ネットワークの全ての構成要素を支えるものである。既存のシステムの効率性を高めることで、我々は需要削減と供給増加を同時に行うことができる。その結果、システム

は住民にとりより適正な価格で効率的に運用されることとなる。

最新技術を導入し使用水量を追跡・監視することで、市の水供給システムの運営を改善し、資源の効率的使用を実現することができる。現在、我々は豊富な水供給を行なっているが、さらに節水を強化する。これによりシステムの経年劣化が抑えられ、水処理に使用するエネルギーと化学薬品が削減され、渇水時や異常気象時における追加的水供給の自由度が高まる。

戦略 1 2

最新技術により運営の効率性を高める

歴史的に、ほとんどの利用者は水道使用量を 3 ヶ月ごとに手作業検針で計測されている。このことは、市と住民のどちらも、水の使用量を管理し漏水を発見するための正確なツールを有していないことを意味する。この限界を打破するため、我々は 2012 年までに 835,000 の全水道利用者に自動検針メーター（AMR）装置の設置を完了する。既に市内 650,000 箇所以上で AMR は設置されており、計画は予定通り進行中である。

AMR システムの導入はニューヨーク市民が節水と支出節約をするうえで極めて重要である。この技術は、水の消費量についての情報をリアルタイムでウェブにより提供するものである。不動産所有者に対し、水道水使用の削減と、手に負えない支出を伴う漏水修理を未然に発見するためのツールを提供するものである。この新たなワイヤレス機器は、水道料金を見込額で計算する従来のやり方に終止符を打ち、住宅所有者と小企業経営者により正確かつタイムリーな水道水使用記録を提供することになる。

AMR を通じオンラインで入手可能な水道使用量のリアルタイムデータを利用し、我々は 2011 年に自主参加型通知プログラムをスタートさせた。これは、水道水使用量が通常の使用量を逸脱したと思われる場合に不動産所有者に警告するものである。水道水使用量の急増は、早急に対応しなければ高額の使用料を請求されることになる漏水の可能性を示すものである。我々はまた、スマートフォンのアプリケーションを開発し、水道利用者が自分た

ちの水道使用量を追跡し、今まさに起きている漏水と使用量急増に対処できるようにしていく。

今日、多くの大口水道利用者は年間均一料金で使用料を支払っているが、これは必ずしも施設の水道水使用量を正確には反映していない。我々は今後 10 年間で市内の 30,000 個の大口使用者用メーターを交換し、メーターに基づき料金を支払う大口利用者の数を増やしていく。これにより、上下水道料金が適正に配賦されることになる。

最後に、我々は次世代の予測技術を開発し、全ての貯水池システムがニューヨーク市民とその他の利害関係者のために最大限に活用されることを確保していく。この新技術は、より正確に嵐を予測し、気象が水量と水質に与える影響を予測し、最高品質の水を市内に供給することを可能とする。こうした新しい技術により、我々は高品質の水供給にいかなる危険を与えることなく、地域のパートナー達に配分する水量を安全に増加させることができるようになる。

戦略 13

節水を推進する

人口増加にもかかわらず、市内の水使用量は減少を続けている。我々は今後数年間、この傾向を維持するためのいくつかのプログラムを実行する。

我々は市の建物において節水を強化することで、先導的な事例を示していく。近年の市の高機能建築物は、僅かなコストまたは全くコストをかけずに飲料水の消費を 20%から 80%削減できるという有意義な事実を証明している。2011 年に我々は建物における節水設計マニュアルを公開する。また、新旧市有建物における先進的節水戦略導入の機会を追求していく。

旧式のトイレ設備は、現在の標準トイレ設備の 3 倍から 5 倍の水を使用する。我々は市政府の建物の、こうした旧式で非効率なトイレを更新していく。また、市にとって最適な水消費レベルを達成するための戦略を構築する中で、市内全域の非効率なトイレの更新をすることについても、費用対効果の分析を行っていく。

集積雨水、シャワーや台所の水の再生水—中水 (Grey Water) として知られる—をどのように安全かつ効率的に使用するかについては、一切の基準や勧告が無いことにより、ニューヨーク市では禁止されている。市内の人口の過密さを考えれば、市民の健康を守り、二次汚染を防ぎながら水再利用プロジェクトの長期的持続可能性を確実なものとするためには、慎重な計画と監視が考慮されなければならない。ニューヨーク州法のもと、州政府環境保護局は再利用について州全体に適用される基準を作成する責任を負っている。近い将来、州政府から規制判断の指針についての報告書が公表されると予想されている。我々は州の包括的基準の枠内で、再利用を促進し、地域の建築基準の障害を取り除き、費用対効果分析を行い、長期の法令遵守管理手法と維持管理要件を構築し、さらに適切なインセンティブを導入していく。

結論

水道の蛇口をひねれば直ぐにきれいな水を手に入れられることを、時としてニューヨーク市民は当然なこととして思いがちである。しかしその水は 100 マイル以上も遠くから運ばれている。我々はこれを当然と受け止めてはならない。水道というなくてはならないサービスは、広範囲にわたるインフラ、先見性の成果、創意工夫、そして前の世代からの財政投資があって初めて可能となるものである。

上述の戦略はいずれも必要不可欠なものである。しかし同時に多額の費用を要する。それぞれの戦略を実現するためには、公的資金投入と情報共有に対する持続的かつ真摯な取組が必要である。それにより、毎日 10 億ガロン (約 38 億リットル) またはそれ以上のきれいで素晴らしく美味しい水を供給するためには何が必要であるか、ニューヨーク市民は気づくことになる。これらの重要な投資を行い、既存の資源をより効率的に使うことで、我々はニューヨーク市民が今後何世代にもわたり信頼できる水供給を享受できることを確実なものとしていく。