

	<p>(財)水道技術研究センター 〒105-0001 東京都港区虎ノ門2-8-1 虎ノ門電気ビル2F TEL 03-3597-0214, FAX 03-3597-0215 E-mail <a href="mailto:jwrchot@jwrc-net.or.jp">jwrchot@jwrc-net.or.jp</a> URL <a href="http://www.jwrc-net.or.jp">http://www.jwrc-net.or.jp</a></p>
---	---

## 米国の水道水の防護：環境保護庁及び米国議会の活動

### －米国議会調査局報告から－

#### (その1)

#### (はじめに)

米国議会調査局 (The Congressional Research Service (CRS)) 報告の中から、水道ホットニュース第144号では「報告米国における水道インフラに対する財政支援について」を、水道ホットニュース第145～151号では「安全飲料水法：規制及び立法における主な課題について」を、それぞれ紹介しましたが、引き続き、「米国の水道水の防護：環境保護庁及び米国議会の活動－Safeguarding the Nation's Drinking Water: EPA and Congressional Actions (2008年6月2日改訂版)」について、その概要を紹介することとします。

なお、以下に紹介する内容は報告書の抜粋又は概要であり、また、仮訳であることをお断りするとともに、誤り等があればご指摘いただければ幸いです。

(出典) <http://www.ncseonline.org/NLE/CRSreports/08July/RL31294.pdf>

## 1. 背景

水道システム数が非常に多いことから、また、水道水の安全 (safety) 防護の責任は連邦政府、州及び地方政府並びに事業者の間で分担されていることから、米国の水道水供給の安全保障 (security) を確保する (ensure) ことは、大きな課題となっている。全米では、約158,000の公共水道システムがあり、これらのシステムは、給水人口がわずか25人から百万人以上まで規模が非常に広範にわたっている。水道は多くの用途 (飲料水から火災の鎮圧まで) を支えていることから、水道の中断 (disruption) は重大な影響をもたらすこととなる。

「重要インフラ防護に関する1996年大統領令13010号 (1996 executive order on critical infrastructure protection (E.O.13010)) は、米国の安全保障に極めて重要な8つの国内インフラの一つとして、水道システムを含んでいる。1997年に当該大統領令により設立された「重要インフラ防護に関する大統領委員会 (the President's Commission on Critical Infrastructure Protection、1997年委員会)」は、これらのインフラ部門の脆弱性及び防護戦略に関する報告書を出した。委員会は、水道使用者に対して極めて重要な3つの特質—すなわち、需要に応えることができなければならないこと、十分な水圧で供給されるものでなければならないこと、そして、使用に際して安全でなければならないこと—を明らかにした。

水道に対する主要な脅威は、施設や配水システムの物理的な破壊、供給の生物学的・化学的な汚染、

そして、サイバー攻撃が含まれる。1997年委員会は、水道システムが科学的・生物学的な汚染に対する防護が不十分であり、また、毒性の高い水系汚染物質を検出 (detection)、同定 (identification)、測定 (measurement) 及び処理 (treatment) する技術が不十分であることを見出した。さらに、水道事業者が流量及び水質の制御を益々コンピューターに依存していることから、水道事業者はサイバー攻撃に対して脆弱であることを見出した。

1998年、クリントン大統領は、これらの調査結果等に対応して、「重要インフラ防護に関する大統領決定指令 63号 (Presidential Decision Directive(PDD) 63 on critical infrastructure protection)」を出した。当該指令のもと、犯罪やテロリストの攻撃に対して米国の重要インフラの安全保障を確保するための予防 (prevention)、対応 (response) 及び復旧 (recovery) 方策を講じるために、官民パートナーシップが設立された。「重要インフラ防護に関する大統領決定指令 63号 (PDD-63)」は環境保護庁を水道セクターの先導連邦機関に指名し、環境保護庁は水セクターを調整するために「大都市水道庁協会 (AMWA : the Association of Metropolitan Water Agencies)」を指名した。しかし、2001年9月11日の前までは、全ての重要インフラセクターに対する「PDD-63」の取り組みの重点は、「サイバーセキュリティ (cybersecurity)」に置かれた。その後、米国の重要インフラ防護のための取り組みの範囲及び深度は、大きく展開している。

(訳注、参考) [http://www.soumu.go.jp/s-news/2003/pdf/030725\\_5\\_b2\\_31.pdf](http://www.soumu.go.jp/s-news/2003/pdf/030725_5_b2_31.pdf)

## 2. 水道水の安全保障を増進するための環境保護庁の取り組み

2003年、ブッシュ大統領は、環境保護庁を国内の水セクターの重要インフラの防護を統合するための先導連邦機関であることを確認する「国土安全保障に関する大統領指令 7号 (HSPD-7 : Homeland Security Presidential Directive 7)」を公布した。当該指令のもと、環境保護庁は、約 53,000 の市町村水道システム及び 16,000 の都市下水処理施設に対する安全保障の向上に関するツール及びトレーニングを開発し用意する責任を有している。

この水セクターの責任を果たすため、環境保護庁は、「地下水・水道水部 (the Office of Ground Water and Drinking Water)」の中に「水安全保障課 (Water Security Division)」を設置した。この課は、上下水道事業者の安全保障を向上させ、安全保障に対する脅威や違反に対応する能力を向上させるため、上下水道事業者、州、部族、その他の関係者とともに従事する。

環境保護庁及び水セクターによって行われる安全保障に関する活動は、次の 5 つのカテゴリーに分かれる。

- (1) 水道水警報・事故情報センターの設立
- (2) 脆弱性評価ツールの開発
- (3) 脆弱性最小化活動の明確化
- (4) 緊急事態対応計画 (emergency operations plans) の改訂
- (5) 大量破壊兵器となる可能性があると考えられる生物的及び化学的汚染物質に関する研究の支援

(訳注) 米国環境保護庁「水局 (Office of Water)」の組織－仮訳－

米国環境保護庁の水局は、次の 4 つの部で構成されている。

[水局 (Office of Water)]

- ・ Office of Ground Water and Drinking Water (地下水・水道水部)

- ・ Office of Science and Technology (科学・技術部)
- ・ Office of Wastewater Management (下水管理部)
- ・ Office of Wetlands, Oceans, and Watersheds (湿地・海洋・流域部)

また、地下水・水道水部は、次の3つの課で構成されている。

[地下水・水道水部]

- ・ Standard and Risk Management Division (基準・リスク管理課)
- ・ Drinking Water Protection Division (水道水保全課)
- ・ Water Security Division (水安全保障課)

## 2-1 情報の共有と分析

1998年の「重要インフラ防護に関する大統領決定指令63号」の目標の一つは、各々の重要インフラセクターのための「情報共有分析センター (ISAC: Information Sharing and Analysis Center)」を設立することであった。「環境保護庁及び連邦捜査局 (FBI: the Federal Bureau of Investigation)」の支援を得て、「大都市水道庁協会 (AMWA: the Association of Metropolitan Water Agencies)」は、水道事業者向けの情報共有分析センター (ISAC) を展開・実行するための努力を率先して行った。

## 2-2 手法及び技術的支援

2000年に「米国水道協会研究財団 (AWWARF: the American Water Works Association Research Foundation)」及び「サンディア国立研究所 (the Sandia National Laboratories)」は、環境保護庁の支援を得て、脆弱性を評価するために事業者が用いる方法を開発するための、そして、確認されたリスクを最小化するプランを展開するためのプロジェクトを開始した。2001年9月11日以降、このプロジェクトは促進され、2001年11月に完了し、多くの大規模水道システムは脆弱性評価を実施するために当該リスク評価手法を用いた。州及び水道関係組織は、環境保護庁と共同して、小規模地域のニーズに特に焦点を当てた追加の脆弱性評価手法を開発した。脆弱性評価を実施し緊急対応計画 (emergency response plans) を準備するための費用を援助するため、環境保護庁は、給水人口10万人を超える市町村水道システムに対して合計51百万ドルの補助金を供与した。

一方、小規模水道システムに対して補助金を供与することはできなかったが、安全保障上の問題に対処する能力に欠ける水道システムに対して多大な技術支援が行われた。給水人口が5万人未満の水道システムに対するトレーニング及び技術支援を行う「トレーナー訓練 (train-the-trainer)」補助金を、環境保護庁は用いることとした。

また、水道事業者が安全保障上の課題に対処することを支援するために計画された数々のガイダンス書類を通じて、技術支援が行われた。最も重要な成果は、公共水道システムが汚染の脅威及び事故に対処することを支援することを目的とした「Response Protocol Toolbox: Planning for and Responding to Contamination Threats to Drinking Water Systems」である。

(訳注) [http://www.epa.gov/safewater/watersecurity/pubs/rptb\\_response\\_guidelines.pdf](http://www.epa.gov/safewater/watersecurity/pubs/rptb_response_guidelines.pdf) を参照されたい。

## 2-3 研究

環境保護庁は、生物的・化学的物質の除去・不活化のための浄水処理システムの能力を評価する研究を含む、水安全保障に関連した様々な研究開発プロジェクトに参加している。

2002年、テロリストの攻撃を防止・対応することを含む研究を調整・監督するため、環境保護庁の「研究開発局（Office of Research and Development）」に、「米国国土安全保障研究センター（NHSRC : National Homeland Security Research Center）」が設けられた。

2004年、米国国土安全保障研究センターの「水インフラ安全保障課（Water Infrastructure Protection Division）」と環境保護庁の「水安全保障課（Water Security Division）」は、テロリストの脅威や攻撃から上下水道施設を保護するための特定の研究・技術支援を明確にする「水安全研究及び技術支援アクションプラン」を定めた。「米国学術研究会議（NRC : National Research Council）」によってレビューされたこのアクションプランは、水道水の供給、浄水処理、配水池及び配水システムに焦点を当てたものであり、次の分野における研究の必要性が確認された。

- 物理的及びコンピューター関連インフラの保護
- 水道水汚染の確認
- 水道水のモニタリングシステム及び分析手法の改善
- 汚染された水及び資材の梱包、処理及び処分
- 緊急時対応計画（contingency planning）
- インフラ相互依存への対応
- リスク評価及びリスクコミュニケーション
- 下水処理及び収集システムの保護

アクションプランに関して「米国学術研究会議（NRC）」が表明した主な懸念は、提案されたプロジェクトを遂行し水安全保障を改善するために必要な対策を実施するために必要であるとみなされる財源についての議論がなされていないということであった。NRCは、研究及び技術支援プロジェクトに関連した費用便益を定量化することを試みるよう環境保護庁に勧告した。さらにNRCは、対策を実施するために必要な財源を確保するためには水道料金の値上げが必要であろうことから、水の価値と安全保障のコミュニケーションにもっと力点を置くことが必要であることを注記した。

アクションプランの進捗状況報告において、環境保護庁は100以上のプロジェクトが開始されていることを報告した。プロジェクトには、早期警戒システムのレビュー、水道事業者向けの追跡調査の手引き、生物学的汚染に対する処理の手引き、水汚染検出技術のレビュー、そして、汚染浄化技術が含まれている。

環境保護庁の主な水安全保障研究の取り組みには、水道システムにおけるモデル汚染警戒システムを開発するための実証プロジェクトである、「水安全保障イニシアティブ（以前は、水センチネルイニシアティブ）」がある。このイニシアティブの目標は、選定された都市における集中的な水モニタリング及び監視を通じてパイロット的な早期警戒システムを確立するものである。環境保護庁は、2007年5月に水安全保障の暫定ガイダンスを発行し、2007年7月に最初の汚染警戒システムパイロットを確立した。環境保護庁は、2008年3月、追加のパイロットプロジェクトに補助金を供与する計画である。

（訳注）環境保護庁の「水安全保障イニシアティブ（Water Security Initiative）」は、以下を参照されたい。

<http://cfpub.epa.gov/safewater/watersecurity/initiative.cfm>

**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。

〒105-0001 東京都港区虎ノ門2-8-1 虎ノ門電気ビル2F (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](mailto:jwrchot@jwrc-net.or.jp)

TEL 03-3597-0214 FAX 03-3597-0215

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。