



(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 jwrchot@jwrc-net.or.jp
URL <http://www.jwrc-net.or.jp>

ニュージーランドの水道水に関する年次報告 －2009-2010年－ (その1)

(はじめに)

ニュージーランドの水道に関連した情報としては、これまでの水道ホットニュースで、
*平成19年11月22日付け第86号－ニュージーランドの水道法改正案について(その1)－
*平成19年11月29日付け第87号－ニュージーランドの水道法改正案について(その2)－
*平成19年12月7日付け第88号－ニュージーランドの水道法改正案について(その3)－
*平成23年3月3日付け第251-2号－クライストチャーチ市の水道と地震被害について
を紹介したところですが、
平成23年6月、ニュージーランド保健省から「ニュージーランドの水道水に関する年次報告 (Annual Report on Drinking-Water in New Zealand 2009-2010)」と題する報告書が出されたので、その概要を紹介することとします。

(出典)

<http://www.moh.govt.nz/moh.nsf/indexmh/annual-review-drinking-water-quality0910>

[http://www.moh.govt.nz/moh.nsf/pagesmh/10747/\\$File/annual-review-of-drinking-water-quality-in-nz-2009-10.pdf](http://www.moh.govt.nz/moh.nsf/pagesmh/10747/$File/annual-review-of-drinking-water-quality-in-nz-2009-10.pdf)

[http://www.moh.govt.nz/moh.nsf/pagesmh/10747/\\$File/appendix-1-publication-annual-review-of-dw.pdf](http://www.moh.govt.nz/moh.nsf/pagesmh/10747/$File/appendix-1-publication-annual-review-of-dw.pdf)

[http://www.moh.govt.nz/moh.nsf/pagesmh/10747/\\$File/appendix-2-publication-annual-review-of-dw.pdf](http://www.moh.govt.nz/moh.nsf/pagesmh/10747/$File/appendix-2-publication-annual-review-of-dw.pdf)

[http://www.moh.govt.nz/moh.nsf/pagesmh/10747/\\$File/appendix-3-annual-review-of-dw.pdf](http://www.moh.govt.nz/moh.nsf/pagesmh/10747/$File/appendix-3-annual-review-of-dw.pdf)

1. 主な課題

(訳注) 以下にいう「法令遵守 (compliance)」には、水道水質基準のみならず、モニタリング、認定分析機関、是正措置に関するものが含まれている。

今回のレビューから多くの課題が見出された。

- ①2009-2010年の間において、全体的にみた微生物学的な法令遵守 (microbiological compliance) は人口ベースで4%増加した。登録水道 (registered supply) では人口の約94%が微生物学的な法令を遵守した水道水であり、原虫に関する法令遵守は水道水供給人口の約75%で達成された。
- ②調査年次において、72の大規模水道事業 (給水人口1万人以上) のうち、2水道事業は微生物学的な法令遵守を達成せず、15水道事業は原虫に関する法令遵守を達成しなかった。
- ③2009-2010年の間において、自己水源を有する8病院のうち7病院は細菌学的な法令遵守が行われていたが、原虫に関する法令遵守はわずか4病院においてのみ達成された。
- ④学校給水における法令遵守の改善は継続しており、2009-2010年の間において、学校の26%で法令遵守が行われていた。
- ⑤2009-2010年の間において、38のコミュニティ及び学校で大腸菌のモニタリングが中止された。
- ⑥2009-2010年の間において、30の地方自治体経営地区は細菌学的な違反に対する十分な是正措置について追跡調査を行っていないかった。
- ⑦2008-2009年に微生物学的な法令遵守を達成した125のコミュニティ及び学校への給水(54の地方自治体経営地区を含む。)は、2009-2010年においては法令遵守を達成しなかった。
- ⑧2009-2010年の間において、1つの地区では、水道事業者による細菌学的モニタリングの結果と「飲料水審査官 (DWA : Drinking Water Assessors)」による細菌学的調査との間で相違が示された。
- ⑨2009-2010年の間において、40地区の156千人に対して「鉛溶出警告 (plumbosolvency warnings)」が出されなかった。鉛溶出がないことを実証できなければ、500人以上に給水する水道事業者は鉛溶出警告を消費者に対して出す必要がある。

2. はじめに

当該年次報告は、2009年7月から2010年6月までの期間である。これは、「2005年ニュージーランド水道水質基準 (the Drinking-Water Standards for New Zealand: 2005 (DWSNZ 2005))」が水道水の微生物学的及び化学的な水質を評価するために利用できるようになってから4年目のものである。

「2000年ニュージーランド水道水質基準」から「2005年ニュージーランド水道水質基準」への移行は数年を要することが予定されている。これらの基準は、まとめて「DWSNZ」と称することとする。

水道水質に関する情報は、調査・モニタリングプログラムに関するデータを求める質問状を用いて、地区保健委員会の「飲料水審査官 (DWAs)」から得られた。水道事業者は水質モニタリングに責務を有し、飲料水審査官は保健地区における水道水質の管理について監視を行う。

調査では、配水地区及び浄水場についての情報を求めた微生物学的及び化学的な水質情報に加え、質問状により、用いられている浄水処理プロセスに関する情報及び「DWSNZ」に適合することを実証するために用いられる手法が収集された。また、「公衆衛生リスク管理計画 (PHRMP : the Public Health Risk Management Plan)」の実態に関する情報も収集された。

水道水質に関するデータの公衆衛生への重要性を評価するため、給水人口は各々の水道によって異なることから、水道事業数ではなく、原則として影響人口を用いて表現することとしている。

2010年に登録されているニュージーランドのコミュニティ水道は、2,321配水地区と2,258浄水場が含まれ、ニュージーランドの人口の91%をカバーしているものと推計される。

3. 微生物学的な法令の遵守状況

2009-2010 年の間における水道水質の全般的なレベルは、以下のとおりであった。

大腸菌に関する法令遵守

DWSNZ の大腸菌に関する要求事項を遵守している登録水道により給水されている人口割合 (一般に、5,000 人以上の人口を有する町に位置している。)	94%
DWSNZ の大腸菌に関する要求事項を遵守していない登録水道により給水されている人口割合 (一般に、5,000 人未満の人口を有する町に所在している。)	6%

登録水道人口の約 251,000 人 (6%) は、DWSNZ の細菌学的な基準を遵守することができなかった水道水が供給された。法令を遵守できなかった原因及び影響人口は、以下のとおりである。

- ・ 72,000 人 (2%) は、受け入れられないレベルの大腸菌を有する水が供給された。
- ・ 21,000 人 (0.5%) は、以前に大腸菌が検出されたが適切な是正措置をとることができなかった登録水道から供給された。
- ・ 74,000 人 (2%) は、大腸菌のモニタリングが行われていなかったか、モニタリングデータが入手できなかった登録水道から供給された。
- ・ 123,000 人 (3%) は、DWSNZ による大腸菌に関する法令遵守を実証するのに不十分な採水頻度であったという理由から、DWSNZ に細菌学的に法令を遵守していない登録水道から供給された。
- ・ 1,100 人 (0.03%) は、水道水の法令遵守試験に関して保健省により認定されている分析機関によって法令遵守試験が行われなかったという理由から、細菌学的に法令を遵守していない登録水道から供給された。

原虫に関する法令遵守

DWSNZ の原虫に関する要求事項を遵守している登録水道により給水されている人口割合 (一般に、5,000 人以上の人口を有する町に位置している。)	75%
DWSNZ の原虫に関する要求事項を遵守していない登録水道により給水されている人口割合 (一般に、5,000 人以上の人口を有する町に所在している。)	25%

ニュージーランド人の推計 385,000 人 (9%) は、未登録給水 (すなわち、登録水道に接続していない住宅) である。管網によらない給水は、給水が公共目的の建物である場合にも、登録が必要である。

4. 水道水の給水地区

当該報告で得られた水質データの公衆の健康への影響度を評価するため、統計概要では、影響人口 (the population affected) 及び影響地区 (the zones affected) という用語で表す。

情報は、2010 年 6 月現在で、約 3,977 千人をカバーしており、2,321 配水地区及び 2,258 浄水場から受理した。2009-2010 年の間において、登録地区数は 18 減少し、登録水道による給水人口は 117 千人増加した。

4. 1 配水地区における細菌学的なモニタリング及び法令遵守状況

細菌学的なモニタリングの実施については、モニタリングが行われた地区割合及び十分なモニタリングが行われた地区割合ともに、大規模水道よりも小規模水道の方が少なかった。

2009-2010 年の間において、登録水道による給水人口の 98% は、モニタリングが行われた配水地区に住んでいた。登録水道における人口の 95% に供給された水、または配水地区の 43% は、DWSNZ の要求事項どおりに十分にモニタリングされていた。

配水地区及び浄水場における法令遵守状況を、次の 2 つの表に示す。表 1 は保健地区 (health district) でみたものであり、表 2 は人口区別にみたものである。

表 1 - 1 配水地区及び浄水場における微生物学的な法令遵守の概要 (全保健地区) - その 1 -

保健地区	配水地区			
	地区数	総人口(人)	大腸菌に関する法令を遵守	
			地区割合(%)	人口割合(%)
Northland	313	115,817	13	82
Auckland	267	1,375,371	36	99
Waikato	198	289,344	50	83
Tauranga	55	135,369	31	98
Whakatane	67	46,626	31	73
Rotorua	76	102,378	50	94
Gisborne	59	34,471	39	96
Taranaki	75	94,775	37	97
Hawke's Bay	150	135,104	27	94
Wanganui	59	55,243	29	84
Manawatu	120	144,458	32	96
Hutt Valley	63	416,176	62	99
Wairarapa	35	36,467	40	83
Nelson	65	70,771	45	92
Marlborough	80	37,552	16	90
West Coast	74	27,892	23	52
Canterbury	242	524,660	51	91
S. Canterbury	61	55,081	52	94
Otago	172	167,575	39	93
Southland	90	111,942	48	84
合計	2,321	3,977,072	36	94

表 1 - 2 配水地区及び浄水場における微生物学的な法令遵守の概要 (全保健地区) - その 2 -

保健地区	浄水場				
	浄水場数	大腸菌に関する法令を遵守		原虫に関する法令を遵守	
		浄水場割合(%)	人口割合(%)	浄水場割合(%)	人口割合(%)
Northland	311	73	91	4	62
Auckland	244	28	98	5	95
Waikato	191	53	67	6	51
Tauranga	56	34	98	21	97
Whakatane	64	47	69	3	45
Rotorua	74	47	21	0	0
Gisborne	59	59	5	3	89
Taranaki	66	92	99	20	70

Hawke's Bay	157	57	88	22	85
Wanganui	58	62	96	21	75
Manawatu	121	46	83	12	58
Hutt Valley	42	64	100	19	97
Wairarapa	40	60	84	10	52
Nelson	71	44	77	6	64
Marlborough	82	27	90	4	1
West Coast	70	54	82	3	2
Canterbury	258	62	90	23	70
S. Canterbury	59	44	87	8	7
Otago	149	63	92	8	74
Southland	86	71	90	6	1
合計	2,258	55	89	10	75

表 2-1 給水人口規模別にみた微生物学的な法令遵守の概要—その 1—

給水人口規模別	配水地区			
	地区数	総人口(人)	大腸菌に関する法令を遵守	
			地区割合(%)	人口割合(%)
大規模(10,000 人超)	72	3,035,387	97	99
中規模(5,001~10,000)	33	236,603	88	87
中小規模(501~5,000)	270	496,299	79	85
小規模(101~500)	578	142,817	51	56
近隣地区(100 人以下、または年間 6,000 人・日以上の利用)	1,368	65,966	17	19
合計	2,321	3,977,072	36	94

表 2-2 給水人口規模別にみた微生物学的な法令遵守の概要—その 2—

給水人口規模別	浄水場				
	浄水場数	大腸菌に関する法令を遵守		原虫に関する法令を遵守	
		浄水場割合(%)	人口割合(%)	浄水場割合(%)	人口割合(%)
大規模(10,000 人超)	85	80	95	71	88
中規模(5,001~10,000)	38	84	85	26	49
中小規模(501~5,000)	274	70	77	22	36
小規模(101~500)	524	38	43	9	12
近隣地区(100 人以下、または年間 6,000 人・日以上の利用)	1,337	56	57	4	4
合計	2,258	55	89	10	75

4. 2 消毒

水道水の消毒については、塩素消毒、オゾン処理又は紫外線処理を含むいくつかの方法がニュージーランドでは報告されている。塩素処理は水道水の消毒手法として最も普及しており、登録水道への接続人口の 78%、又は浄水場の 26%において用いられている。安全な地下水を用いた水道は、登録水道（これらは、消毒の必要がなくして DWSNZ を遵守している。）への接続人口の 16%において用いられている。

細菌学的な法令遵守は、昨年と同様、人口の 97%が塩素消毒された水道の供給又は浄水場の 65%が塩素消毒を用いて供給していることで証明されている。塩素消毒による給水において法令が遵守されていないもののほとんどは、モニタリングの欠如に起因している。

紫外線処理を用いている浄水場数は、2009-2010 年の間において、21 の増加をみた。これは、特に小規模なコミュニティ水道、とりわけ学校向けの浄水方法として普及している。784 の紫外線処理による供給のうち、60%が DWSNZ に対して細菌学的に遵守していた。法令を遵守できない原因は、ほとんどが不十分なモニタリング又はモニタリングの不実施である。大腸菌は、2008-2009 年調査と同じく、2009-2010 年にも間において、23 水道で検出された。

オゾン処理を用いた 23 浄水場のうち 16 浄水場は、2009-2010 年の間において、DWSNZ に対して微生物学的に遵守していた。法令を遵守できない原因は、ほとんどが不十分なモニタリング又はモニタリングの不実施である。2009-2010 年の間において、オゾン処理を行っている 1 浄水場で大腸菌が検出された。

(文責) センター常務理事兼技監

安藤 茂

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

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。

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。

<http://www.jwrc-net.or.jp/hotnews/hotnews-h23.html>