



(公財)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>

フランスの公共水道サービス (その5)

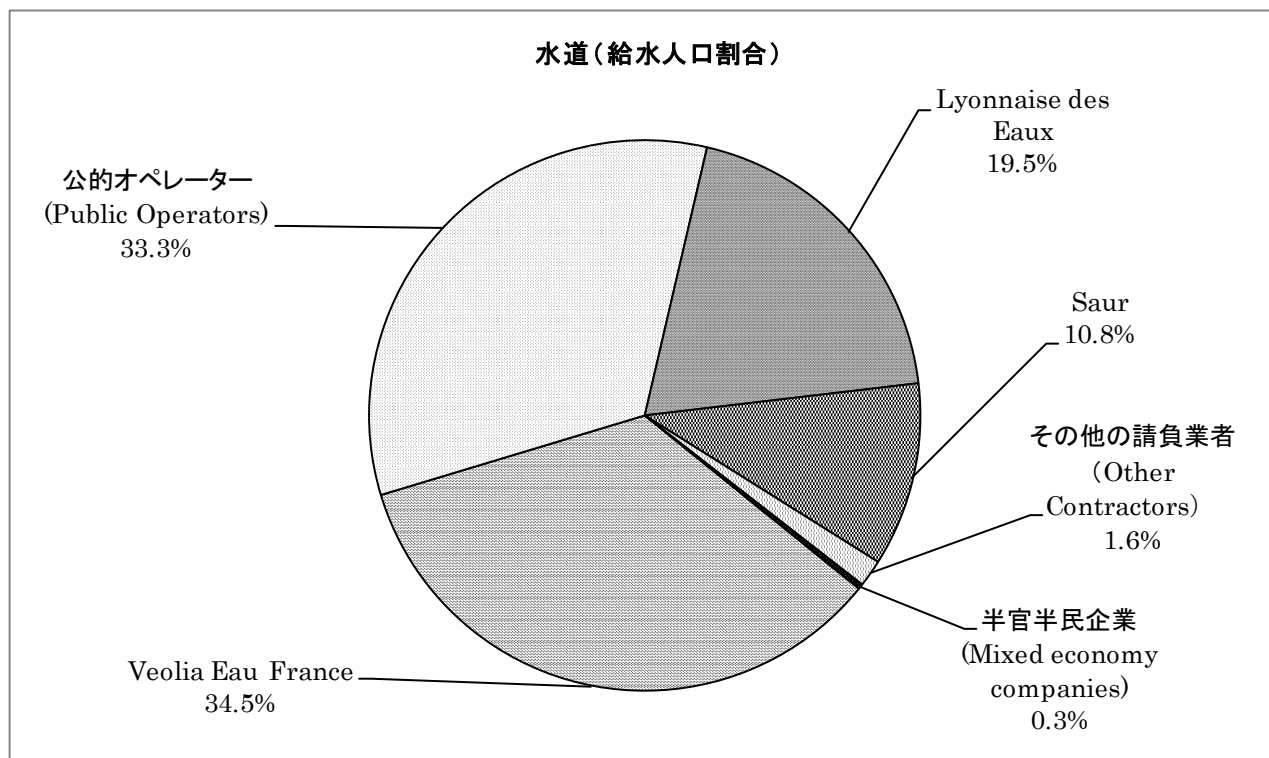
13. 公共水道サービスにおける民間会社の活動

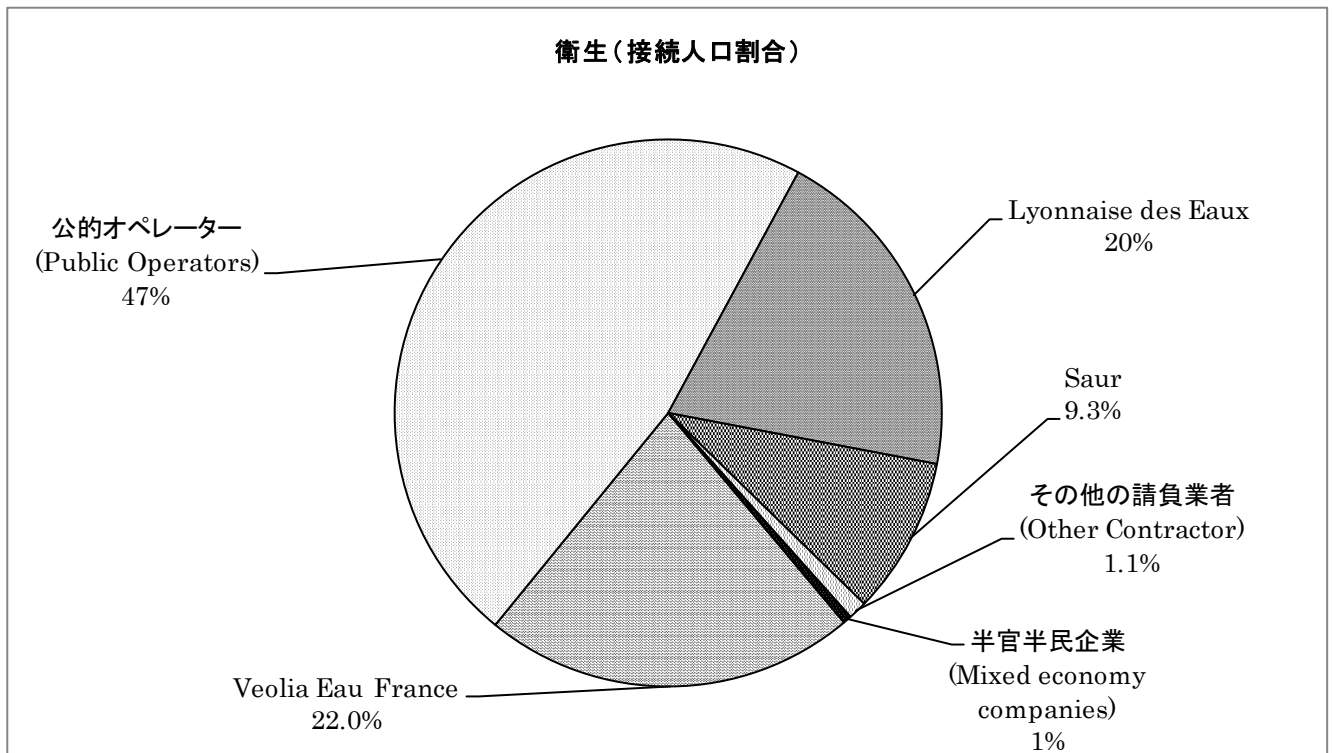
水道会社によって運営されている水道サービスの顧客件数は1,530万件である。
水道会社によって運営されている衛生サービスの顧客件数は960万件である。

人口で見れば、水道会社は水道サービスの3分の2を運営しており、衛生サービスの半分あまりを運営している。

水道衛生サービスの内訳 (2010年)

(出典) FP2E -BIPE according to operator 2011 surveys; INSEE





（注）衛生に関する市場の割合は、処理サービスのみの住民は考慮していない。

14. 研究開発

2010年における研究開発投資額は1.26億ユーロ

2010年においては、研究開発に1.26億ユーロが使われた。研究開発活動には約1,000人の従業員が従事した。

2008年には、50件の特許が出願され、550件が出願手続き中であった。さらに、公的研究機関とのパートナーシップによる研究開発テーマは、概ね200件であった。

水道会社がスポンサーとなった研究開発活動は、水道衛生のマネジメント部門とともに自然環境の保護における「技術的ブレークスルー」を達成することを可能とした。

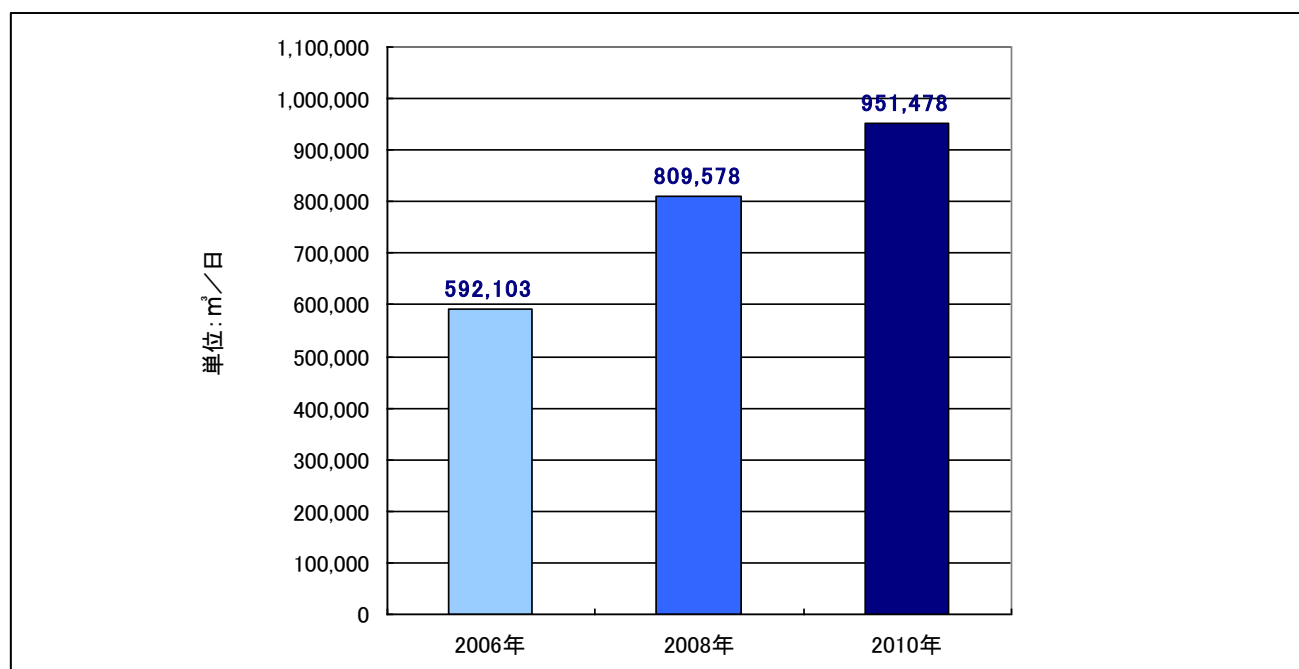
以下は、そのいくつかの例である。

- ・気候変動への対応（バイオガス及びバイオマスを用いたエネルギー生産、工場におけるエネルギー効率の向上、電気で駆動する廃棄物収集車の展開など）
- ・新たな処理プロセスの開発
- ・水浴場の水質及び環境の生物学的な水質のモニタリング活動の展開
- ・各プロセスにおけるエネルギー効率の最適化
- ・水中の微量汚染物質検出に用いられる新たな分析技術の開発
- ・建築物及び街の持続可能な運営（建築物の環境及び衛生的効率の改善など）
- ・環境影響のコントロール（臭気のコントロールなど）

水道会社は、これらの研究から生まれた技術を積極的に実施している。例えば、膜装置を備えた施設の能力は、2006年から2010年の間にほぼ倍増している。

フランスにおける膜装置の施設能力の推移

(出典) BIPE according to operator surveys in 2007, 2009 and 2011



水道会社は、水使用の抑制について活発に取り組んでいる

急速に展開しているその他の技術としては、遠隔検針 (remote meter reading) があり、これは遠隔で使用量を記録し、継続してモニターするために用いられるものである。水使用量のリアルタイムでの情報は、過剰使用に関する問題の迅速な発見につながり、水使用の抑制を促す。

2010年において、水道会社によって検針されている1,500万メーターのうち、ほぼ9%は遠隔検針サービスを備えたものである(2008年は4%だけであった)。

15. 国際展開

水道会社は、フランスの国際貿易に貢献している

水道衛生専門のフランスの会社によって国際的に生じた収入は、2010年において94億ユーロ、すなわち、フランスで生じた収入のほぼ2倍であった。海外では、フランスの水道会社による従業員数は、フランス人のスタッフのほぼ4倍、すなわち、93,200人であった。

革新的な技術における技能に加え、フランスの水道会社は、水道衛生運営サービスに関する専門的知識を輸出している。2010年には、ほぼ1.63億人の住民がフランスの会社によって運営されている水道サービスによって供給され、1.12億人の人々がフランスの民間オペレーターとの契約によって衛生サービスに接続されていた。

海外における民間オペレーターの収入 (2010年) : 94 億ユーロ

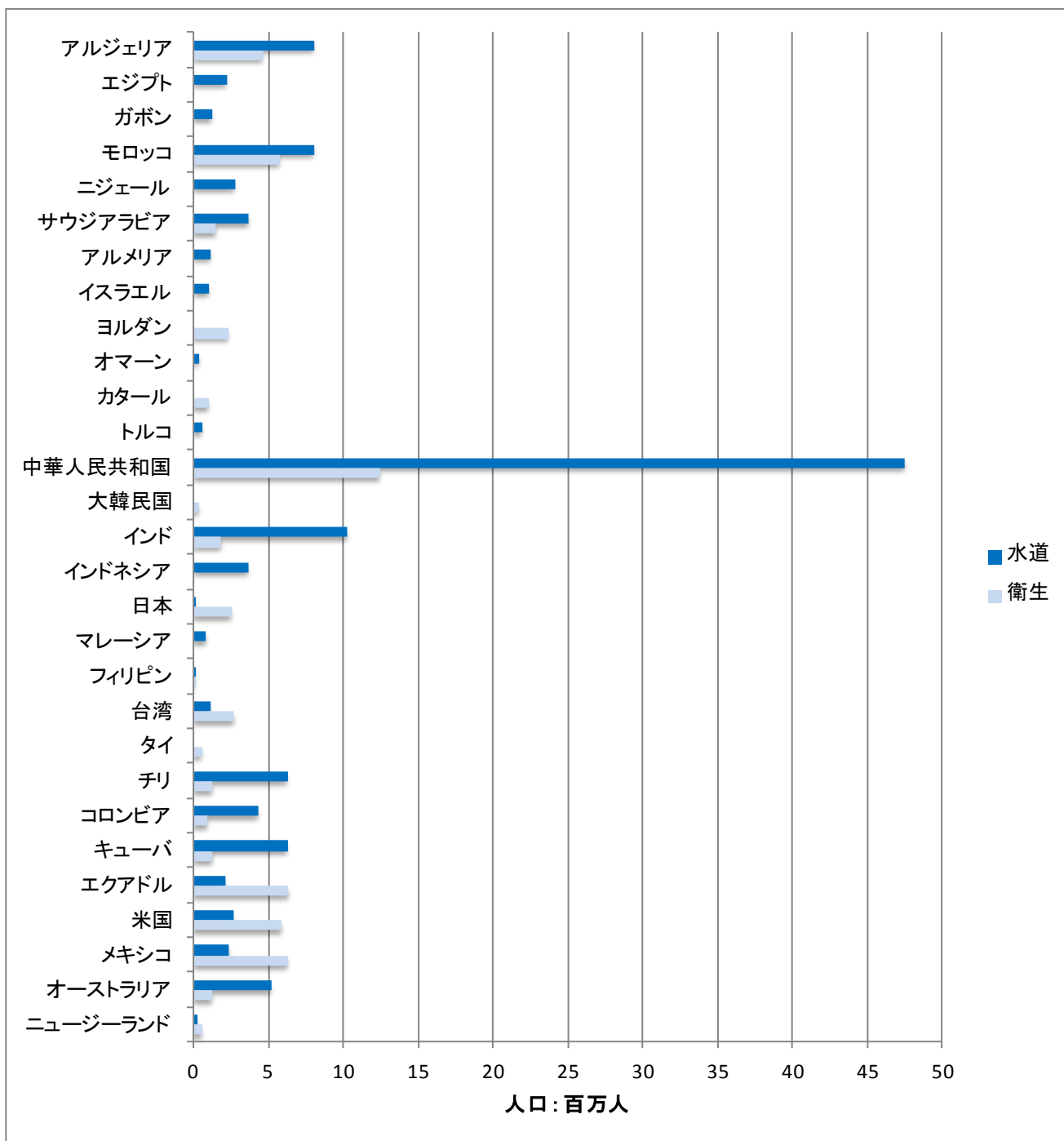
海外従業員 (2010年) : 93,200 人

水道給水人口 (2010年) : 1,629 万人

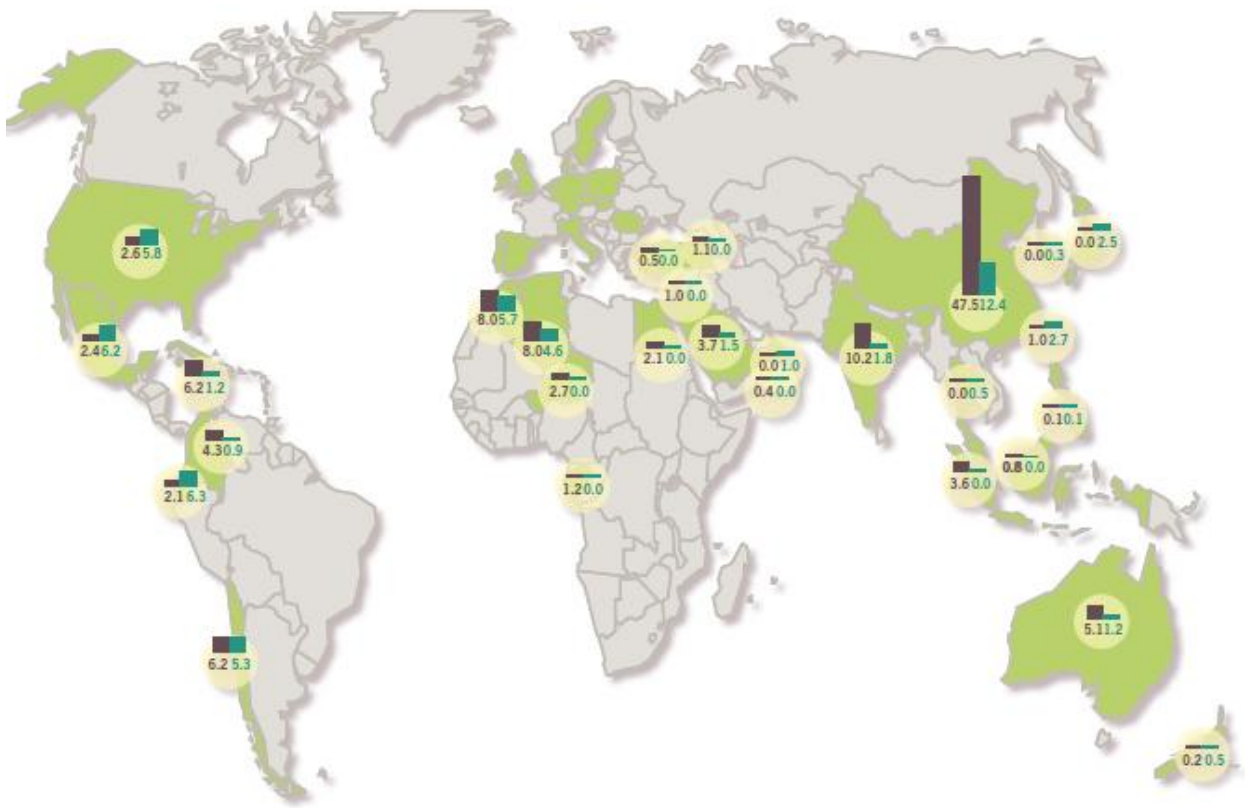
衛生接続人口 (2010年) : 1,116 万人

フランスのオペレーターの実績（欧州以外）：水道及び衛生のサービス人口（人口換算：百万人）

国名	水道(百万人)	衛生（百万人）	総人口（百万人）
アフリカ			
アルジェリア	7.99	4.57	35.47
エジプト	2.15	0	81.12
ガボン	1.17	0	1.51
モロッコ	8.00	5.70	31.95
ニジェール	2.72	0	15.51
ユーラシア及びアラビア半島			
サウジアラビア	3.65	1.46	27.45
アルメリア	1.11	0	3.09
イスラエル	1.00	0	7.42
ヨルダン	0	2.27	6.19
オマーン	0.35	0	2.78
カタール	0	0.97	1.76
トルコ	0.51	0	72.75
アジア			
中華人民共和国	47.46	12.37	1,341.34
大韓民国	0	0.32	48.18
インド	10.23	1.81	1,224.61
インドネシア	3.62	0	239.87
日本	0.04	2.50	126.54
マレーシア	0.82	0	28.40
フィリピン	0.08	0.05	4.37
台湾	1.05	2.67	23.04
タイ	0	0.50	69.12
米州			
チリ	6.23	1.24	11.26
コロンビア	4.30	0.90	46.29
キューバ	6.23	1.24	11.26
エクアドル	2.10	6.31	14.46
米国	2.60	5.85	310.38
メキシコ	2.35	6.24	113.42
オセアニア			
オーストラリア	5.14	1.22	22.27
ニュージーランド	0.18	0.51	4.37

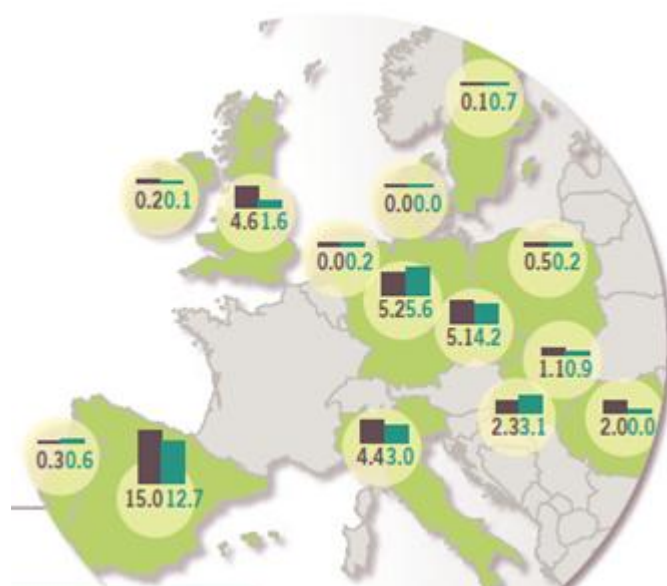
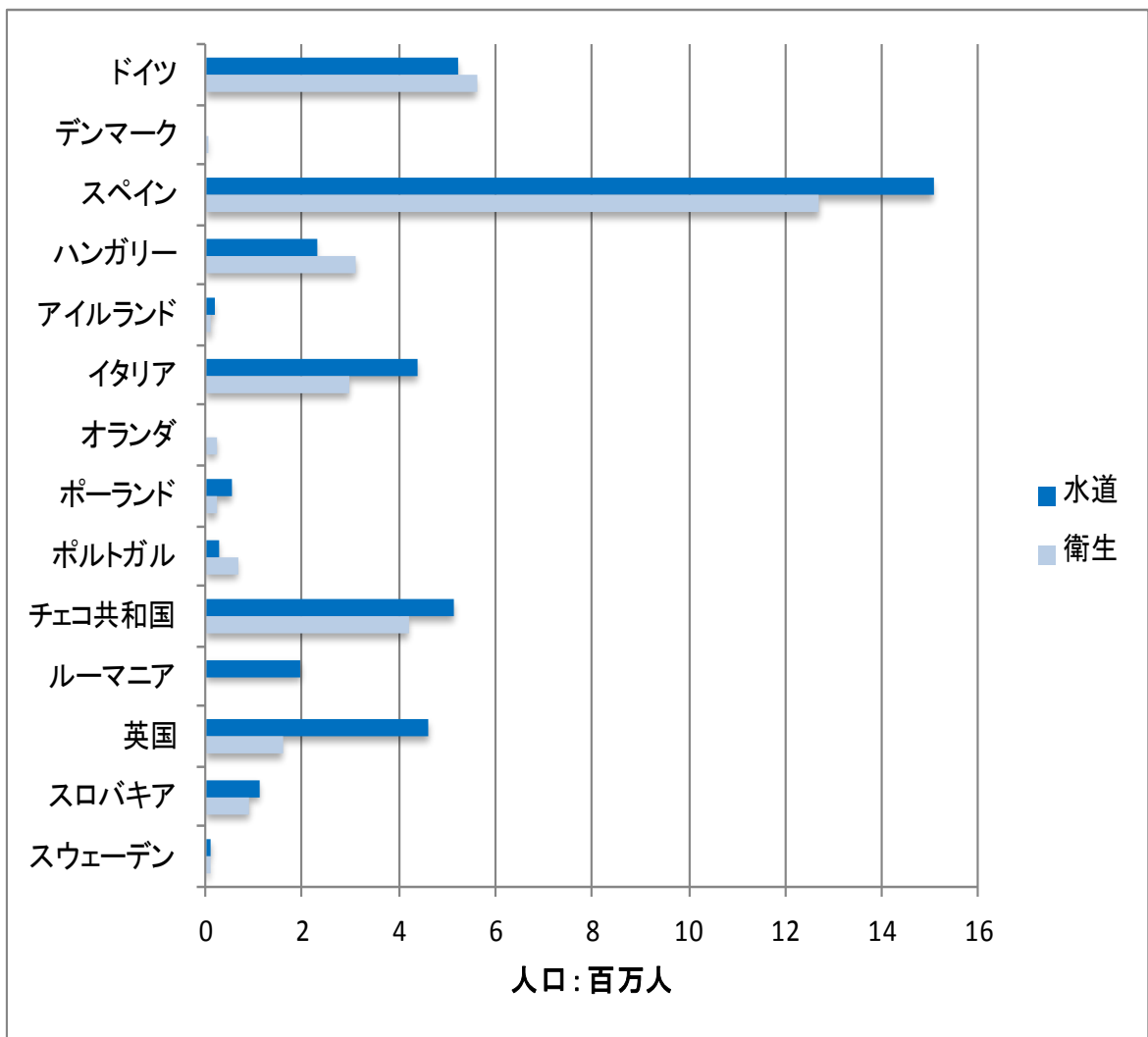


PRESENCE OF FRENCH OPERATORS: POPULATION SERVED
WITH SANITATION SERVICES AND DRINKING WATER
IN MILLIONS OF POPULATION EQUIVALENT
Global overview



フランスのオペレーターの実績（欧州）：水道及び衛生のサービス人口（人口換算：百万人）

国名	水道（百万人）	衛生（百万人）	総人口（百万人）
欧州			
ドイツ	5.22	5.59	82.30
デンマーク	0	0.02	5.55
スペイン	15.05	12.68	46.08
ハンガリー	2.28	3.10	9.98
アイルランド	0.16	0.11	4.47
イタリア	4.38	2.96	60.55
オランダ	0	0.22	16.61
ポーランド	0.53	0.22	38.28
ポルトガル	0.26	0.65	10.64
チェコ共和国	5.13	4.18	10.49
ルーマニア	1.96	0	21.49
英国	4.61	1.58	62.04
スロバキア	1.10	0.89	5.46
スウェーデン	0.10	0.07	9.38

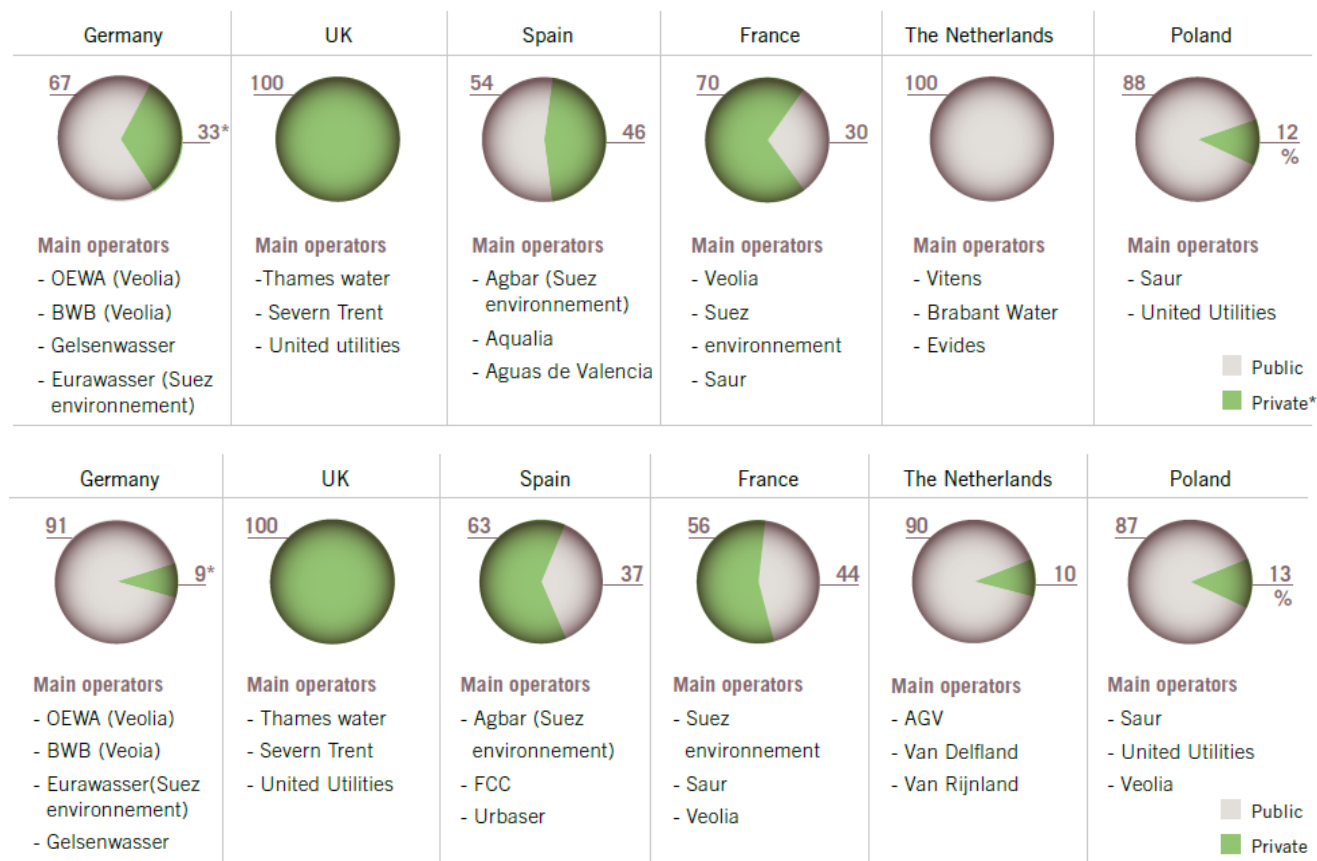


欧州における様々な運営モデル

欧州では、水道衛生に関する運営モデルは、サービスの民営化（英国）から完全に国営のシステム（オランダの上水道）まで、様々である。フランス、スペイン及びドイツは混合運営モデルを有しており、民営化ではなく、公的及び民間セクターの間のパートナーシップ形成を選択することで特徴づけられる。

欧州における水道サービス運営（2008年）

（出典）BIPE - Club Enviroscope 2009



16. 水道会社における雇用及びトレーニング

水道衛生に 65,000 人を超える従業員が従事

2009 年において、水道衛生サービスの雇用は水セクター全体の 60% を超えていた。水衛生サービスの雇用レベルは約 66,000 人であると推定された。

水道会社の安定した雇用：33,000 人の従業員（2010 年）

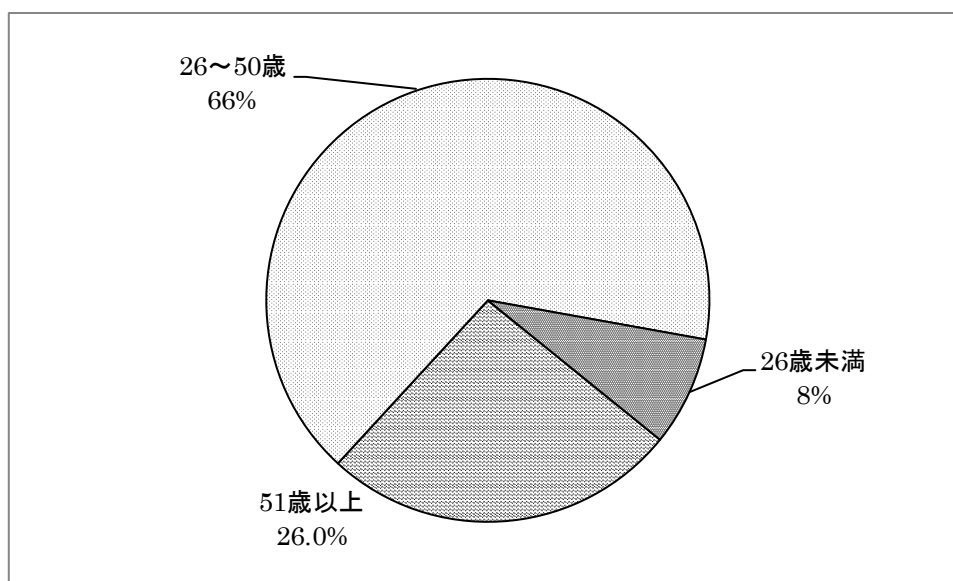
2010 年において、水道衛生サービスの水道会社は約 33,000 人のスタッフを雇用した。このレベルは、2004 年に予測されたよりも 6% 高いものであった。

従業員の内訳は、2008 年以降、少し変化している。26～50 歳の年代が減少しているのに対して、26 歳未満及び 51 歳以上の従業員が増加している（2008 年と比較して、26 歳未満が 1% 増加し、51 歳以上が 2% 増加）。

水道会社が雇用した全従業員の半分は 26 歳未満

2010 年において、水道会社は 3,622 人を雇用した（2008 年の 4,018 人に比べるとやや減少）。

年齢層別にみた民間オペレーターの従業員
(出典) BIPE according to 2011 survey, 2009 data



17. 水道会社の従業員

年齢別・性別構成割合

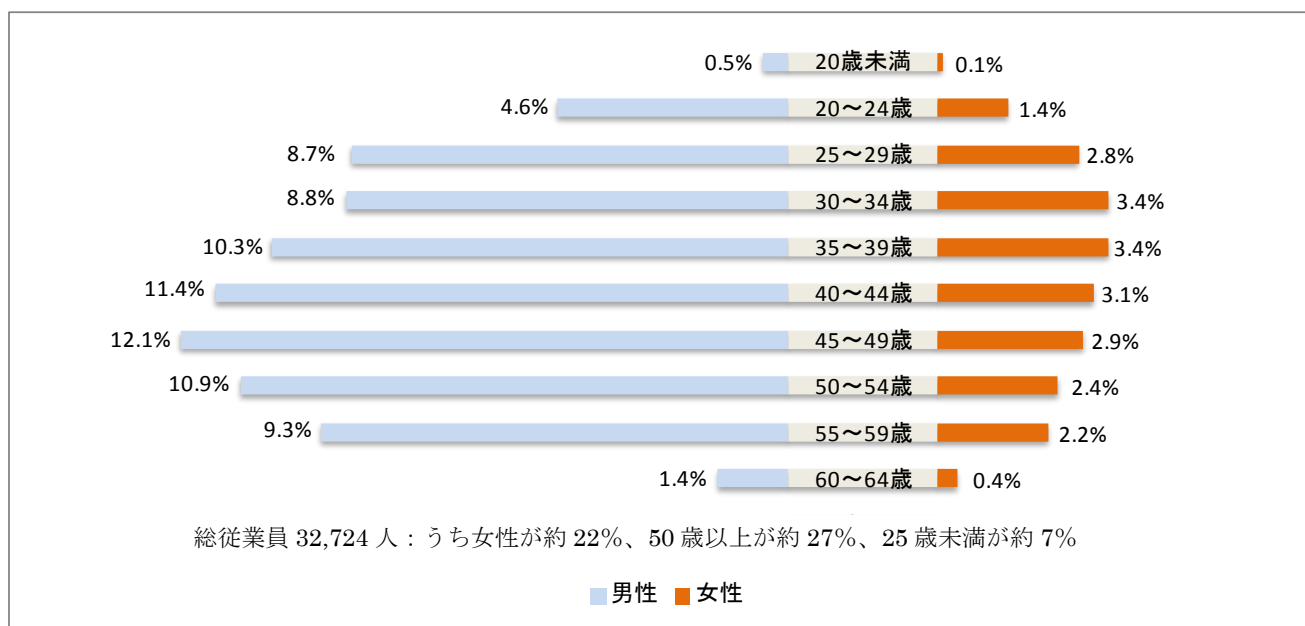
年齢構成は、全体として、産業・サービスセクターの従業員の平均年齢をやや上回っている。男性従業員の年齢構成の特徴としては、50歳を超える従業員の割合が多いことである。水道会社は、シニアによる若い従業員のための個人指導スキーム^(訳注)を実施している。従業員の特徴としては、25歳から49歳までの女性の割合が多いことである。

訳注) 英語原文では「シニア及び若い従業員のための個人指導スキーム tutoring schemes for junior and senior employees」であるが、その底本である仏語版では「actions des tutorat des plus jeunes par les plus anciens」となっているため、仏語版の表記に従った。

労働集約型セクターにおいて、水道会社は、女性の新規採用を奨励するための努力を続けている。2010年において、女性は全従業員の22%、総新規採用者の31%（すなわち、2008年と比較して3ポイントの増加）を占めている。

水道会社の従業員の構成（年齢別・性別、2010年）

（出典）BIPE according to operator survey 2011



（文責）センター専務理事 安藤 茂

総務部研究員 高橋 邦尚

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 （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 03-3597-0214 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-h25.html>