



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

## ドイツの水道事情 —「2011年ドイツ水セクター概要」から— (その2)

### 2.5 価格と料金

ドイツの水セクターにおいては、公共料金 (public charges) と民間価格 (private prices) が並行して存在している。「使用料 (Fees)」は、料金と価格を包括する用語である。双方の支払い方式は、ともに、公共当局及び裁判所による包括的な監督を受ける。

#### 2.5.1 法律上の枠組み

ドイツでは、料金 (charges) は具体的な法律上の規定に従う。地方税法 (The Local Rates Act) 及びドイツ各州の市町村規則は、料金算定のための枠組みを決める。それらに応じて、次の原則が基本的に適用される。

#### 等価 (比例) 原則

料金は、見返りに提供されたサービスと釣り合いがとれていなければならない (地方税法)。

#### 費用回収原則

水供給及び下水処理に伴う全ての費用は、料金によって回収されなければならない。長期にわたる不十分な又は過剰な回収は容認されない (地方税法)。

#### 費用超過の禁止

料金から見積もられる収入は、施設の見込み費用を超過してはならない (地方税法)。

#### 平等又は平等取り扱いの原則

消費者に対する恣意的な差別は許されない (地方税法)。

#### 経済原則

料金は、経済原則及び手法に従って算定されなければならない (地方税法)。  
これらには、以下が含まれる。

#### ■純実質資産価額維持原則

算定は、長期的に供給及び処理の技術的な劣化がないことを確実にするものでなければならない。価額の維持は、実勢再調達価額又は現在再調達価額を通じて取得費用又は生産費用を物価スライド制で調整することにより、そして、所要の自己資本について利子を支払うことにより、確保される。

または、

## ■実質資本維持原則

算定は、供給及び処理の義務が遵守されることを確実にするものでなければならない。価額の維持は、取得及び生産費用の減価償却及び所要の自己資本について適切な利子の支払い(物価調整を含む。)を通じて確保される。

### 自己資本に関する適切な金利

ドイツ各州の地方税法のほとんどは物価上昇に起因する価額の減少を回避するために資本について市場金利を規定しており、こうして、活動の経済的独立を確保するとともに、市町村事業体の実質資産価額を維持している。利子は、実質資本維持又は純実質資産価額のどちらかを基礎として支払われる。

一般に、水価格 (water prices) を算定するための特定の法律上の要求事項は特にはない。例えば、ラインランド・プファルツ州の地方税法は、料率 (rate of charges) は私法に基づく使用料 (fees) にも等しく適用されるべきであると第7章第9節第2条に明確に規定している。しかし、ドイツ連邦最高裁判所の判決によれば、料金算定 (calculation of charges) に適用される原則は、価格 (prices) の算定に対しても同様の方法を適用すべきであるとしている。

### 2.5.2 監督と透明性

価格及び料金 (prices and charges) は、公共当局及び裁判所による包括的な監督を受ける。実施される監督メカニズムのタイプは、それぞれの使用料 (fees) のパターンによる。

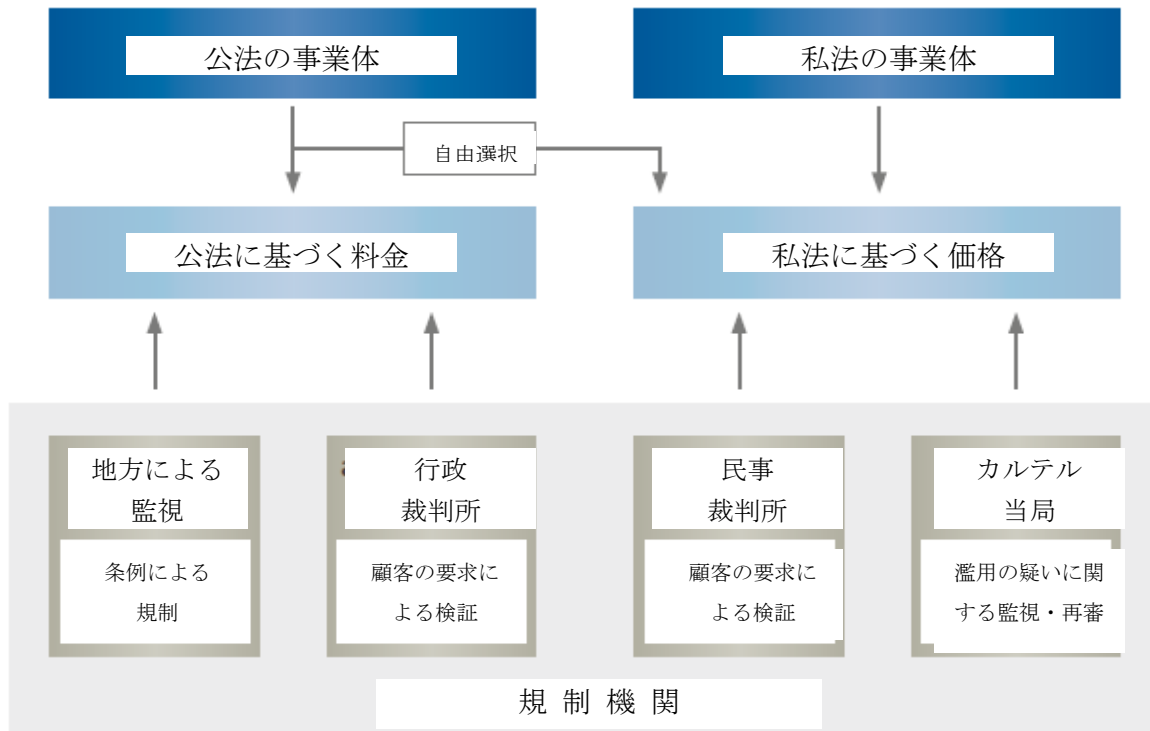
公共事業体は (公法に基づく) 料金又は (私法に基づく) 価格のどちらを課するかを選択することができるが、民間会社は顧客に対する価格 (price) のみを課することとなる。

市町村レベルでは、市町村又は地方議会、または団体各法人によって監督される。料金の合法性及び比例原則についても、外部監督が確保されるように市町村監査協会による検査も行われる。加えて、市町村所有運営事業体は、外部監査人による監督を受ける。さらに、地方の監督官庁は、料金徴収の基礎を形成している協会団体の条項が法律に従っているかどうかを検査する。消費者は、料金通知書について行政裁判所のチェックを受けることができる。消費者は、長年にわたって料金を監督するこの選択肢を用いている。

料金の監視は、ドイツ各州のカルテル当局、または越境活動に関する場合はドイツ連邦カルテル庁の義務である。不正行為の監督により、他の供給事業者の料金との乖離が対象事業体の環境に起因するものであるかどうか (いわゆる市場比較原則) がチェックされる。カルテル当局は比較に用いられた事業体が相応なものであるということのみを証明しなければならない一方、水道事業者は料金の乖離が客観的に正当であることを証明しなければならない。カルテル当局は、ヘッセン (ドイツの州) において現在適用されている比較市場原則の代わりに、バーデン・ヴュルテンベルクで適用されている費用検証スキーム (cost verification scheme) による監査を行うこととしている。こうして、水セクターは、カルテル当局によって他のセクターよりも厳しい監視を受ける。さらに、消費者は個別に、徴収される価格の適切性 (公平性) について民事裁判所の審査を受けることができる。公平性の監督は、ドイツ民法 (the German Civil Code) 第315条に従って実施される。裁判所は、提供されるサービス (水の供給) が契約で合意された価格と釣り合いが取れたものかどうか審査する。民事又は行政裁判所を通じた監督とは別に、民間会社との協同者又は主要株主としての市町村は、会社法のもとでの監督機能を実施する。

それ故、価格及び料金の水準は選出された地方の代表による市町村組織の参加を通じて民主的に正当なものとなされ、いくつかのレベルで使用料の社会的な監督が確保される。

## 価格及び料金の規制



Source: VKU

### 2.5.3 カルテル法のもとでの費用回収及び価格引下げ令

水セクターの費用回収は、ドイツではドイツ各州の地方税法により、そして、EU レベルでは水枠組み指令により規定されている。他の EU 加盟諸国と対照的に、費用回収はドイツにおいて実施されている。

費用回収は、実質資本維持原則又は純実質資産価額維持原則に従って行われなければならない（パート A. 2.5.1 参照）。これらの算定原則は、価格及び料金に適用される。したがって、全ての接続ユーザーは、全ての発生費用を負担しなければならない。

これには、非明示的費用も含まれる。さらに、費用には、自己資本及び施設設備更新引当金も含まれる。

カルテル当局により布告される価格引下げは、費用回収原則と相反することがある。水道事業者の 1 m<sup>3</sup> 当たり価格を他の水道事業者の価格と比較することを意味する市場比較原則によって、カルテルの監視は、カルテル当局によって公布される価格引下げ令に繋がる可能性がある。カルテル当局は、価格引下げの後に完全な費用回収が依然として行われているかどうかについての検査は行わない。

永続的な費用回収不足は、事業者によって証明される場合にのみ勘案することができる。ドイツ連邦最高裁判所によれば、各事業者は、当該事業者によって行われた全ての決定に対する効率性の全ての証拠を提出しなければならない。

そのような証拠を提出することができることは極めてまれであるから、水道事業者は価格引下げ令に起因する費用回収不足を経験する可能性があり、結果としてドイツ税制法及び水枠組み指令の規定を犯すこととなる。

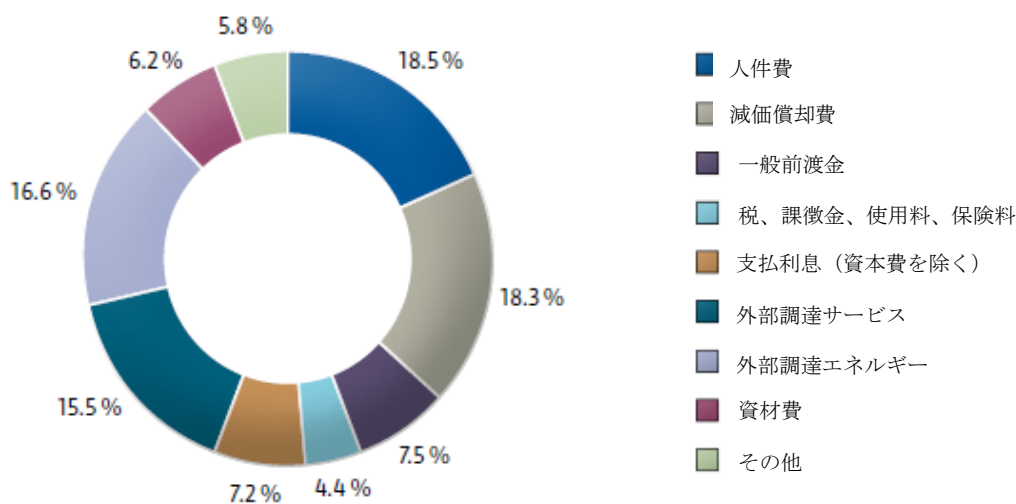
#### 2.5.4 費用構造

水供給及び下水処理の主な特徴のひとつは、最大 100 年の長期にわたる耐用年数（service life）を伴う大規模インフラということである。貯水池のような他の施設は、さらにより長い耐用年数を有する。その結果、この高い技術面の支出は費用構造に反映される。

他方、この技術インフラの新設、拡張及び更新は多額の資本的支出（減価償却及び投資に係る利子）を生じる。一方、施設の維持管理は総費用においてかなりの割合を占める人件費及び資材費を生じる。その次の費用は、市町村によって課される占用料（concession fee）である。占用料は公共交通路及び土地の使用（use）に対して支払われる。ここに、「使用（use）」とは、管の布設及び維持を意味する。平均して占用料は水道事業者の費用の約 10%を占め、占用料に関する法令によって決められる。

水道の費用構造（2008 年）

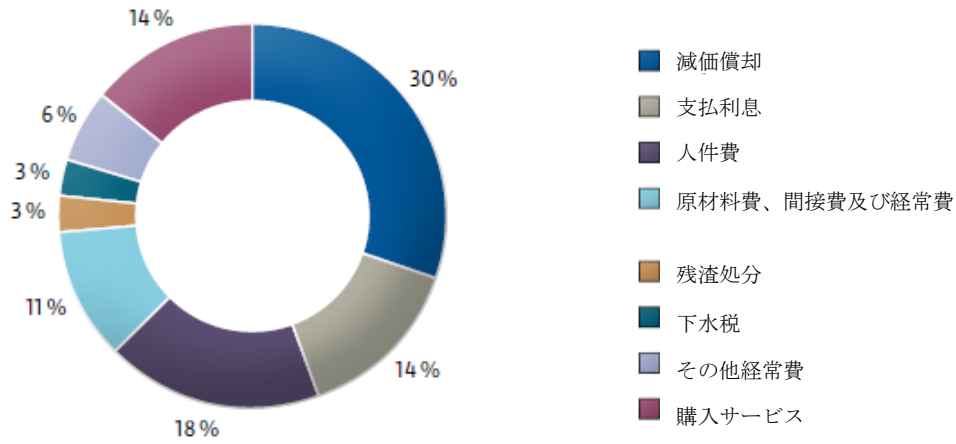
（構成割合）



Source: German Federal Statistical Office, Fachserie 4, Reihe 6.1, 2008, published in 08/2010

## 下水処理の費用構造（2008年）

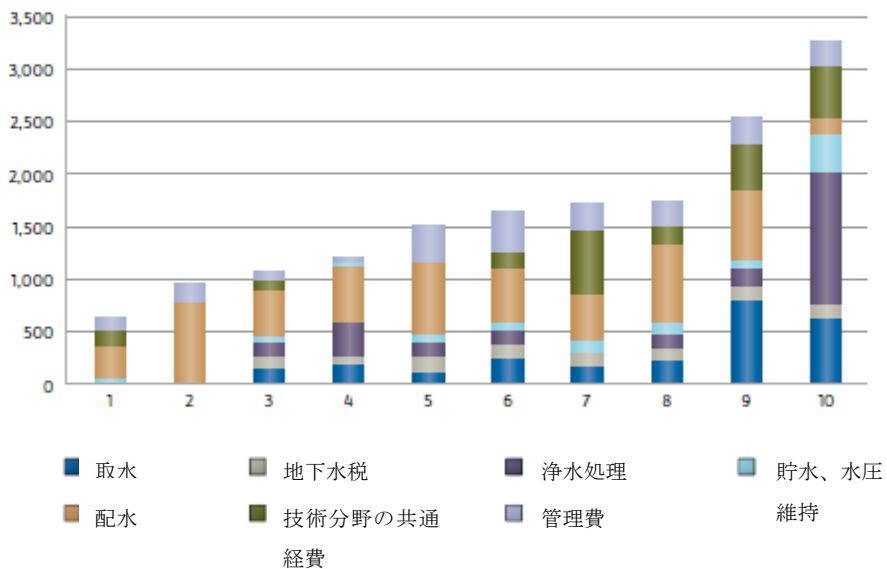
登録人口による重みづけによる構成割合



Source: DWA-Wirtschaftsdaten der Abwasserbeseitigung 2009, published in 07/2010

## 水道事業者における費用配分

[€/1,000m<sup>3</sup>]



Source: Wöbbecking et al., 2004

(訳注) 本表では、10の事業者の事例がしめされている。

施設の維持管理は実際の上下水道の処理量にはほとんど依存しない費用変数である。供給・処理のための固定費用の平均的な割合は70～85%である。エネルギー費及び設備維持費のような処理量に基づいた費用は、総費用において重要な割合は占めていない。水セクターで代表されるこの費用構造は、従量制とは別の基本的な価格又は基本料金の導入又はさらなる重みづけを好む。

実際の費用は事業体ごとに大きく異なる可能性があることから、平均的な費用構造は一定の範囲内においてのみ意味がある。平均的な費用構造は前ページの図表の水道の事例で示されている。

水道事業者の総費用を比較すると、費用構造及び様々な種類の費用の重みづけが大きく異なっている。水道事業者の実際の費用構造は、本質的に水価格又は水料金を決定する供給の地域的な状況（地理的条件、原水の水質、人口密度、人口統計、地質、気候、法律上の要求事項）－（パート A. 3 も参照）に依存する。同様に、同じことが下水処理の費用構造にも適用される。それゆえ、価格及び料金は、常に地域的な状況においてみなければならぬ。これらの構造の違いにより、図表は、使用料の単純な比較は便宜的ではないということも示している。さらには、それは、費用のほとんどが供給事業者による影響を受けるものではないことを明らかにしている。

## 2.6 特別料金（取水賦課金、補償金、下水税）

ドイツでは、水道使用料及び下水料金は、取水賦課金又は下水税のような特別料金により、さらに割増される。事業体は、取水課徴金及び下水税をドイツ各州に支払うとともに、水道使用料及び下水料金を通じて顧客に請求しなければならない。

全国平均では、ドイツの10州内で徴収された取水課徴金は、2007年における水道使用料の4.6%を占めていた。ドイツ各州が取水課徴金から受け取った総額は、2000年の年間2億ユーロから2007年の年間3.9億ユーロの範囲であった（出典：VEWA-Studie 2010）。

ドイツの州によっては、取水課徴金によって得られた収入が異なる分野を支援することに用いられることがある。いくつかの州では、収入は特定の法定上の目的には拘束されない。最も高い取水課徴金はベルリンの1,000ℓ当たり0.31ユーロであり、水道料金として全てのベルリン市民がベルリン州に支払っている。

ドイツのいくつかの州では、水の保護及び取水区域における「水に優しい管理（water-friendly management）」について、農家は追加の補償金を受け取っている。これらの費用も、水道料金の一部となっている。国は、水域への下水の放流に対する特別の法令上の課徴金を徴収しており、最終的には料金支払者が負担することとなる。

下水税は、市民の年間下水費用の4%以上を占める（出典：DWA-Wirtschaftsdaten 2010, data for 2008）。2005年から2008年にかけて、ドイツ各州は、下水税から年間平均3億ユーロを徴収した（出典：VEWA-Studie 2010）。下水税のレベルは、放流下水許容水質負荷によって測定される。施設を最適化するための事業体に対するインセンティブは、許容負荷をさらに下回る放流負荷による下水税の軽減の可能性にある。しかし、これは、ドイツの高い下水処理水準によって効果を失っている。それゆえ、少なくとも近代化のための努力が推奨される。

## 2.7 財政法

ドイツでは、水供給及び下水処理に対する一様の税制はない。水供給が基本的に「均一軽減売上税率（a reduced uniform turnover tax rate）」に従う一方、下水処理セクターの税制はもっと異なっている。

独立事業としての公共下水処理事業体は、法人税及び売上税が免税される。もし、下水処理に責務

を有する事業体が義務を履行するための民間の第三者を使用すれば、民間の第三者は仕入税額控除の可能性のある完全な売上税率の対象となる。

表 ドイツ各州の取水課徴金に関する規定の概要

州名	課税対象(注1)	課税レベル (ユーロセント)	年間当たり 課税下限	目的税か 否か	総収入 (年間当たり ユーロ)
バーデン・ヴュルテンベルク	地下水・地表水	5.1	2,000 m <sup>3</sup>	いいえ	約 85 百万€
バイエルン	取水料に対する法令上の規定はない。				
ベルリン	地下水	31	6,000 m <sup>3</sup>	はい	約 52.6 百万€
ブランデンブルク	地下水・地表水	地下水 10、地表水 0.2	3,000 m <sup>3</sup>	はい	約 19.0 百万€
ブレーメン	地下水・地表水(注3)	5	4,000 m <sup>3</sup>	はい	約 4.45 百万€
ハンプルク	地下水	7 又は 8(注4)	10,000 m <sup>3</sup>	いいえ	約 4.85 百万€
ヘッセン	取水料に関する規定は、2003 年に廃止された。				
メクレンブルク・フォアポメルン	地下水・地表水	地下水 5、地表水 2	2,000 m <sup>3</sup>	はい	約 5 百万€
ニーダーザクセン	地下水・地表水	5.1	€ 260	はい	約 60 百万€
ノルトライン・ヴェストファーレン (注5)	地下水・地表水	4.5	3,000 m <sup>3</sup> 又は€150	ある程度	約 86 百万€ (2009 年)
ラインラント・プファルツ	取水料に対する法令上の規定はない。				
ザールラント	地下水	7 又は 8(注6)	€ 200	ある程度	約 2.2 百万€
ザクセン	地下水・地表水	1.5	2,000 m <sup>3</sup>	はい	約 5.6 百万€ (2009 年)
ザクセン・アンハルト	州水法(第 47 条)は取水料を規定しているが、現在まで布告されていない。				
シュレスビヒ・ホルシュタイン	地下水・地表水	5 又は 11(注7)	€ 100	50%	約 58 百万€
テューリンゲン	取水料に関する規定は、1999 年に廃止された。				

注 1: 地下水=groundwater、地表水=surface water

注 2: 他に記述がなければ、2010 年の値

注 3: 公共水道は 100%地下水取水、地表水取水は 5 億m<sup>3</sup>までは 0.005€/m<sup>3</sup>、5 億m<sup>3</sup>からは 0.003€/m<sup>3</sup>

注 4: 地表水取水は 0.07€/m<sup>3</sup>、深井戸取水は 0.08€/m<sup>3</sup>

注 5: 取水料は、2018 年 12 月 31 日までに段階的に廃止予定

注 6: EMAS(環境管理監査規則)又は ISO14001 取得事業体は税を軽減

注 7: 購入水量 1,500 m<sup>3</sup>以上の商業セクターに対しては税を軽減

### 3 組織的及び技術的な枠組み条件

水供給及び下水処理の主な特徴は、地域レベルで大きく異なるであろう外的枠組み条件への依存である。取水、処理及び配水、または下水の収集及び処理は、地域又は地方レベルで大きく変化する気候的、地質的、水文的及び地形的条件に直接的に依存する。

水道水の供給のために必要な支出は、地方における水の利用可能性(湧水、地下水、地表水)及び水質に依存する。これらは、とりわけ、地質的な影響に起因する、気候、植生、土地利用(農業、工業など)及び自然的汚染(例えば、しばしば生じる鉄及びマンガン、時々生じるウラン)によって決定づけられる。標高は、必要とする施設のタイプ(例えば、ヘッドタンク、ポンプ場)及びエネルギー需要を決定づける。

下水処理については、下水システムの技術的な設計は地方の土壌及び勾配条件に依存する。合流式下水道システム（汚水及び雨水の合同排水）が主に中央及び南部ドイツで用いられている一方、分流式下水道システムは北部ドイツの低地で普及している。2009年の水管理法改正は、さらなる分流式下水道システムの拡張をもたらしている。さらに、地表水の保留及び地表水の保持の割合は重要な役割を果たしている。

需要予測は、長期にわたり、かつ複雑なインフラを計画するに当たって非常に重要である。需要構造、人口（パート A. 5.2 参照）及び商工業からの要求事項は、時間の経過によって著しく変化することがある。例えば、顧客の行動の変化及び節水型機器・器具に利用の増加により、1980年代以降、水需要は減少している。

既存施設の規模決定は、部分的には、（西）ドイツの水道水需要増加を予測した1970年代からの科学的な見通しに基づくものである。実際のところ、当時の数値予測と比較するとほぼ50%の減少となっている。同様に、東ドイツの州において予測された経済発展は多くの地域で達成されなかったことから、幾つかの施設は過大な規模となっている。現在の計画プロセスが現在の需要傾向及び人口統計学的要素を考慮したとしても、過去にとられた決定は、供給及び処理施設の長期にわたる供用期間からみると、長期的な効果を有している。

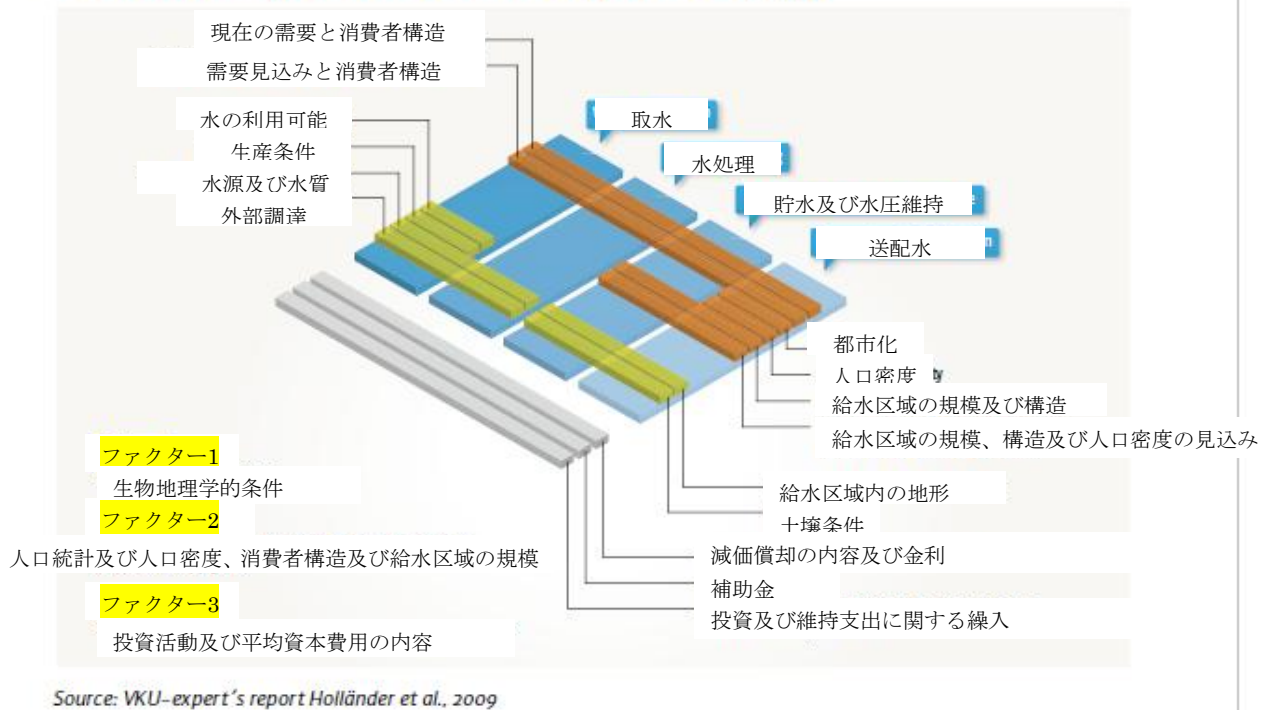
Hollander 等による2009年のVKU（ドイツ地方事業者協会）専門家の意見は、構造的枠組み条件が水道水供給の主要プロセスにおいてどのように結びついているかを示している。影響ファクター（1から3）は、様々な外的枠組み条件と結びついている。ファクター1及び2に起因するものは、水道水供給の4つの主要なプロセスに直接的な影響を持つ（青色）。

下表は、主要なプロセスにおいてどの条件が影響を有するかを説明している。ファクター3は、主要プロセスにおける効果に何らの違いがない中、全体として水道事業者の費用に影響を有している。

ベンチマーキングプロジェクトは、構造的な違いから生じる費用が広範であることを例証している。

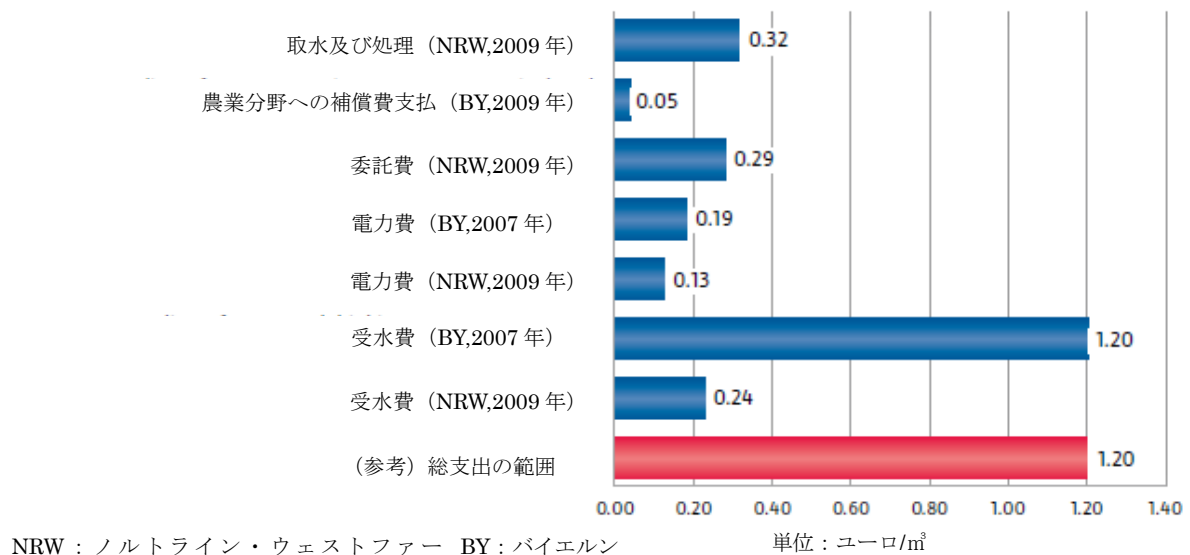


## 構造的枠組み条件と水道水供給の主要プロセスの結びつき



## 総支出の範囲及び費用変数の比較 (単位: ユーロ/m<sup>3</sup>)

公共ベンチマーキング報告 (飲料水) の結果

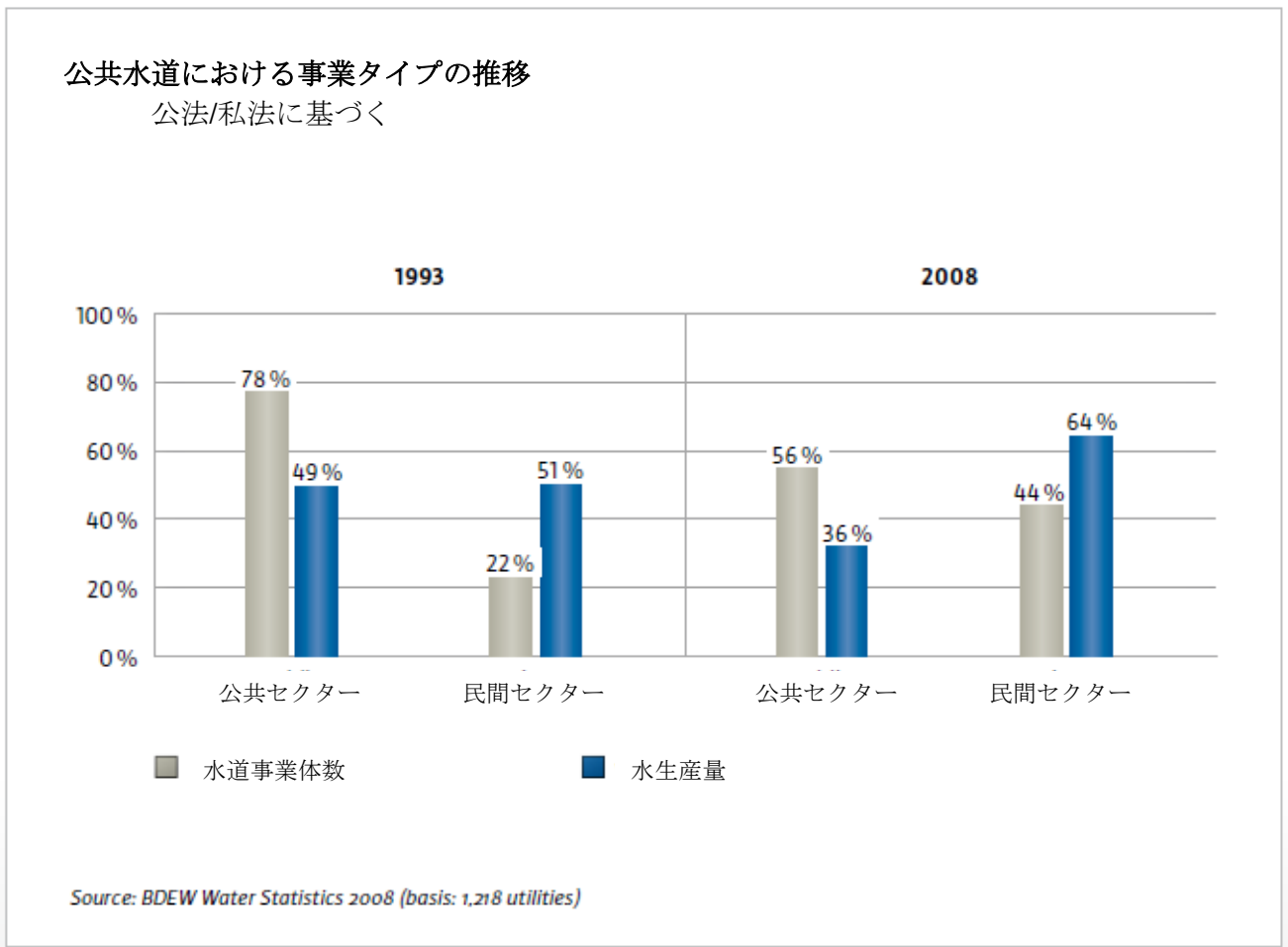


#### 4 ビジネス組織の形態及び規模構造

ドイツ全体では、6,211 の水道事業体がある。そのうち約 5,000 の事業体はドイツエネルギー水道産業協会（BDEW）の統計には含まれておらず、利用できるデータは規模構造のみである。しかし、これらの事業体は、主に小規模な市町村付随事業体及び市町村所有運営事業体であると考えられる。以下の記述は、BDEW2008 年水道統計に含まれているドイツにおける水の生産の 75% を占めている 1,218 事業体について述べるものである。

ドイツ全体では、6,900 以上の下水処理事業体がある。下水処理に関するデータは、ドイツ上下水道廃棄物協会（DWA）経済的データ調査によって収集されたものであり、当該調査に参加したドイツ人口の 49.5% を占める 552 の下水処理事業体についてのものである。調査対象とならなかった事業は、主に市町村付随事業体及び市町村所有運営事業体という法的形態で市町村により運営されている。

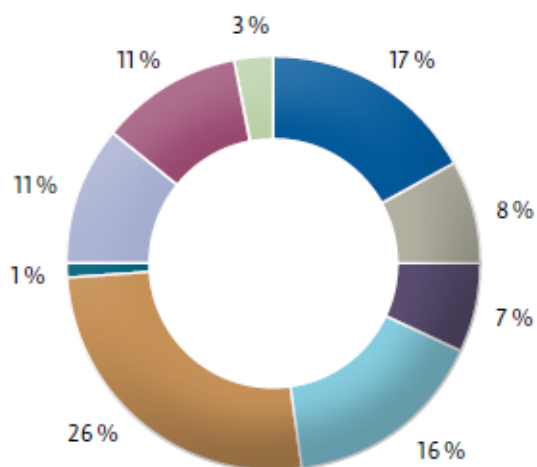
水道セクターでは、数十年間、公共及び民間形態の組織が共存している。



事業体数に関しては、民間セクター会社の割合が 44% である一方、公共セクター会社が 56% を占めている。水生産量に関しては、公共セクター会社が 36% であるのに対し、民間セクター会社の割合は 64% を占めている。

## 公共水道における事業タイプ (2008年)

水生産量に関する割合



Source: BDEW Water Statistics 2008 (basis: 1,218 utilities)

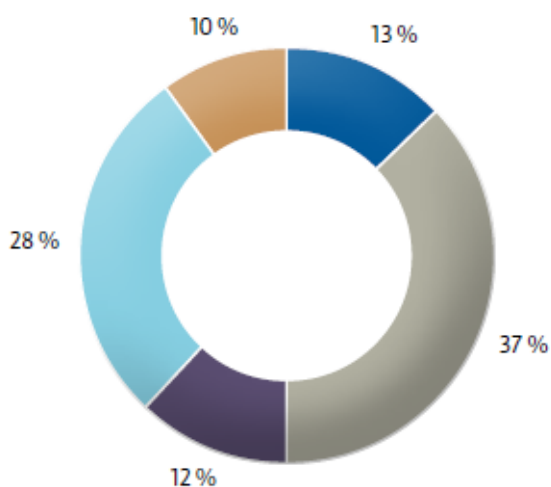
- 特別目的協会 (Special-purpose associations)
- 市町村所有運営事業 (Owner-operated municipal enterprise)
- 公法のもとでの団体 (Institution under public law)
- その他の私法事業体 (other private-law utilities)
- 公民混合会社・株式会社/有限会社 (mixed public-private companies AG/GmbH)
- 市町村付随事業 (Ancillary municipal utilities)
- 自主権のある会社・株式会社/有限会社 (autonomous companies AG/GmbH)
- 公法会社・株式会社/有限会社 (public-law companies AG/GmbH)
- 水土壤協会 (Water and soil associations)

公共セクター会社では、市町村付随事業が1%である一方、特別目的協会が広まっている。1993年においては市町村所有運営事業体の割合が全体の29%であったが、2008年においては8%となっている。

民間セクター会社では、株式会社や有限会社の形態の公民混合会社、すなわち民間参加の会社が26%と広まっている。水道セクターとは対照的に、ドイツにおける下水処理は、主に公法のもとでの事業体によって実施されている。最大の割合を占めているのは、特別目的協会及び水協会とともに市町村所有運営会社によるものである。

## 下水処理の組織形態

下水システム接続人口によって重みづけしたもの



Source: DWA-economic data 2010

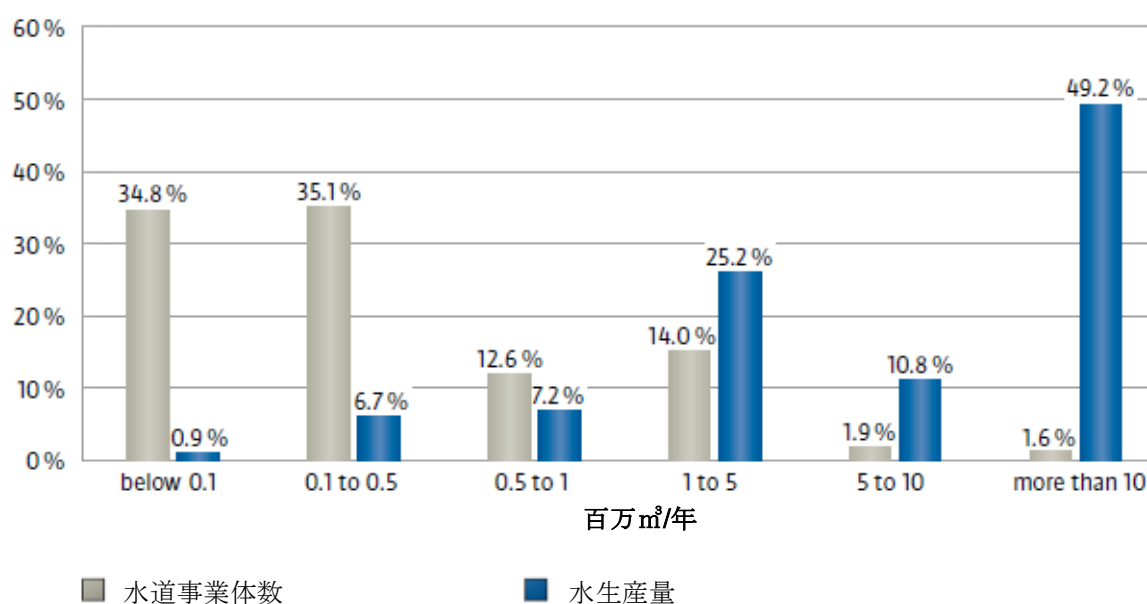
- 公法のもとでの団体 (Institution under public law)
- 市町村所有運営事業及び類似会社 (Owner-operated municipal utility and similar company)
- 市町村付随事業 (Ancillary municipal utility)
- 特別目的協会/水協会/特別な法令に基づいて組織された水協会 (Special-purpose associations/water associations/water associations instituted on a special statutory basis)
- その他 (other)

民間下水事業体は、主に管理運営委託又は運転委託を用いた運転業務において活発である。事業体数に関しては、下水排水における民間会社の割合は約 4%であり、また、下水処理では約 6%である。登録人口に関しては、下水排水においては民間会社は 14%であり、下水処理では 15%である。

水道セクターでは、小規模水道事業体のほとんどは農村部における比較的少人数の居住者への給水である。対照的に、少数の事業体は、通常、都市圏における多数の居住者に対して給水している。それゆえ、水生産量の半分は約 100 の事業体（事業体数全体の 2%未満）によって給水されている。このように、事業体の組織構造は、ドイツの居住構造を反映している。

ドイツにおける水道事業体の規模構造（2007年）

（単位：％）

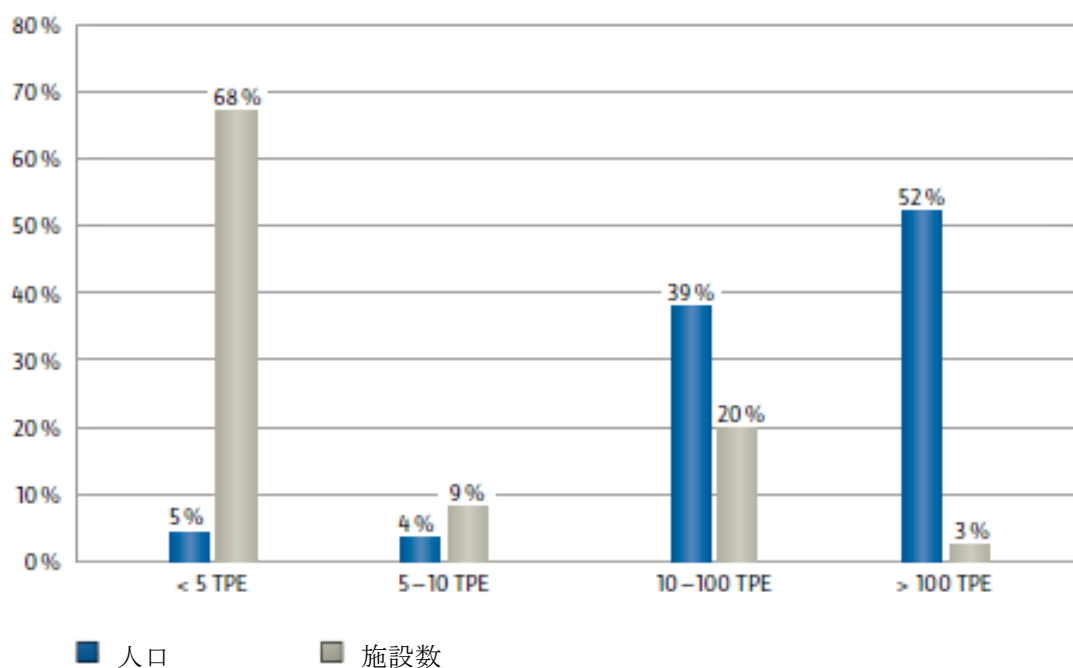


Source: German Federal Statistical Office, Fachserie 19, Reihe 2.1, Heft 2007 (published in 09/2009)

この構造は、下水施設の運転者においても同様である。都市圏では、大多数の居住者の下水は少数の大規模施設で処理されている。

## 下水処理施設運転者の規模構造（2007年）

（TPE：人口千人相当）



Source: German Federal Statistical Office, Fachserie 19, Reihe 2.1, Heft 2007 (published in 09/2009)

（文責）センター専務理事

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 (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](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。

### 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-h24.html>