

第二部 JSEEA-CF における水勘定表導入可能性

第 1 章 SEEA-CF の水勘定と SEEA-Water の構造比較

1. 1 はじめに

『環境経済勘定体系セントラルフレームワーク』(System of Environmental-Economic Accounting Central Framework ; SEEA-CF) ⁶⁵、『水に関する環境経済勘定』(System of Environmental-Economic Accounting for Water ; SEEA-Water) ⁶⁶は、経済と環境、水の関係をそれぞれ捉える。前者の勘定表及び構造を図 1.1-1 に ⁶⁷、後者の勘定表及び構造を図 1.1-2 に示す ⁶⁸。

両者はともに「水」を対象とするが、その構造は異なる。本稿は表 1.1-1 に示す勘定表を対象に、二つの環境経済勘定の相違点、類似点を整理する。

SEEA-CF も、SEEA-Water も水の物的供給・使用表を有するが、その構造は異なること、SEEA-CF は生産物に組み込まれた水を蓄積とする一方、SEEA-Water は水の使用量と供給量の差を水の消費とすること、SEEA-CF と SEEA-Water では汚染物質の排出の記述方法が異なることなどが明らかになる。本稿では、最後に、このような構造の相違の背後にある、各環境経済勘定の目的の違いについて考察する。

なお、本稿は牧野好洋（静岡産業大学経営学部准教授）が担当した。

1. 2 水の物的供給・使用表

SEEA-CF、SEEA-Water における水の物的供給・使用表について、構造を比較する。水の物的供給表、物的使用表をそれぞれ【SEEA-CF】表 3.6、【SEEA-Water】表 3.3 に示す。

1.2.1 水の供給・使用の記述方法

第一に、これらの勘定表は、環境と経済の間で生じた水の供給・使用を対象とするが、その記述方法が異なる。

SEEA-CF では、水の物的供給表の（I）が環境から経済への水の供給を示し、水の物的使用表の（I）が各産業によるそれらの使用を表す。また、水の物的供給表の（IV）が経

⁶⁵ 原著：United Nations et al. (2014) *System of Environmental-Economic Accounting 2012 Central Framework* (http://unstats.un.org/unsd/envaccounting/seeaRev/SEEA_CF_Final_en.pdf)。以下、本稿では同書に掲載の勘定表を用いる。勘定表内の数値は例である。また本稿と同書の間で対応をとれるよう、その勘定表には【SEEA-CF】と明記し、同書の表番号を付す。

⁶⁶ 原著：United Nations Statistics Division (2012) *System of Environmental-Economic Accounting for Water* (<http://unstats.un.org/unsd/envaccounting/seeaw/seeawaterwebversion.pdf>)。以下、本稿では同書に掲載の勘定表を用いる。勘定表内の数値は例である。また本稿と同書の間で対応をとれるよう、その勘定表には【SEEA-Water】と明記し、同書の表番号を付す。

⁶⁷ 図 1.1-1 は拙著（2014）からの引用である。SEEA-CF の勘定表及び構造については、同論文などを参照されたい。

⁶⁸ 図 1.1-2 は拙著（2013）からの引用である。SEEA-Water の勘定表及び構造については、同論文などを参照されたい。

済から環境への水の供給を示し、水の物的使用表の（Ⅳ）がそれを環境にリターンする。このように2つの勘定表が対になり、環境と経済の間で生じた水の供給・使用を記述する。

SEEA-Waterでは、水の物的供給表の「環境へ」が経済から環境への水の供給を示し、それらを環境にリターンする。水の物的使用表の「環境から」は環境から取水し、各産業及び家計がそれらを使用する。このように前者は環境への水の供給を、後者は環境からの水の使用を記述する。

1.2.2 資源別、用途別の水量の扱い、分配中の損失の扱い

第二に、資源別、用途別の水量の扱い、分配中の損失の扱いが異なる。

SEEA-CFは、水の物的供給表の（Ⅰ）に資源別の総供給を、（Ⅱ）に用途別の純供給を示す。前者の合計は1,169.0、後者の合計は1,121.7であり、その差47.3を分配中の損失として（Ⅳ）に記録、上水道・簡易水道、工業用水から地下水へのリターン・フローとする。このように、SEEA-CFは、資源別には分配中の損失を含めた水量を記録するが、用途別には分配中の損失を除外した水量を記録、分配中の損失を環境へのリターン・フローとする。

水の物的使用表においても（Ⅰ）に資源別の総使用を、（Ⅱ）に用途別の純使用を示す。SEEA-Waterにおける分配のための汲み上げは、後述するように総使用を示し、405.7である。一方、SEEA-CFにおける分配用の水は純使用を示し、378.2である。その差、27.5は水の損失である。同様に、SEEA-Waterにおける自己使用のための汲み上げは総使用を示し、763.4である。一方、SEEA-CFにおける自己使用は純使用を示し、743.5である。その差、19.9は水の損失である。上水道・簡易水道、工業用水の自己使用はSEEA-Waterにおいて23.0、SEEA-CFにおいて3.1であり、後者を水の損失分、小さい値とする。また、分配用の水の損失27.5と自己使用の水の損失19.9をあわせ、分配中の損失47.3とする。

SEEA-Waterは、水の物的使用表の「環境から」に用途別及び資源別の総供給を示す。合計はそれぞれ1,169.0であり、分配中の損失をそれぞれ含む。分配中の損失は、他の経済単位への水の供給において生じるとされ、それを【SEEA-Water】表3.5に記録する。同表によれば経済内の水の総供給は883.0であった。そのうち25.0は分配中の損失であり、上水道・簡易水道、工業用水において漏れ、又はその他（蒸発、明らかな損失など）にされた。分配中の損失を除き、他の経済単位に供給される水は858.0であった。

一方、SEEA-CFは分配中の損失の参考表を持たず、前述のとおり、水の物的供給表、物的使用表の中でそれを記録する。

1.2.3 経済単位間の水のフローの扱い

第三に、経済単位間の水のフローの扱いが異なる。

SEEA-CFでは、水の物的供給表の（Ⅲ）が、他の経済単位への水の供給を廃水（処理への廃水）、生産された再利用水（分配用、自己使用）に区分して記録する。水の物的使用表の（Ⅲ）では、下水道業が廃水を使用する。また、下水道業により供給された分配用の再利用水42.7を農業、林業、漁業が2.0、鉱業、製造業、建設業が40.7使用する。鉱業、

製造業、建設業により供給された自己使用の再利用水 10.0 を農業、林業、漁業が使用する⁶⁹。

SEEA-Water では、水の物的供給表の「経済内」が、他の経済単位への水の供給を記録、水の物的使用表の「経済内」が、それらを使用する。内数の下水道業への廃水は、SEEA-CF における処理への廃水に相当する。内数の再利用の水は、SEEA-CF における分配用、自己使用の再利用水とともに対象とする。

供給量、使用量の合計はそれぞれ 858.0 である。【SEEA-Water】表 3.5 によれば、これは分配中の損失を除いた、他の経済単位に供給・使用される水である。また【SEEA-Water】表 3.4 は、経済単位間における水のフローを表す。行が供給部門、列が使用部門を示す。一方、SEEA-CF は経済内の水のフロー表を持たない。

1.2.4 分配用の取水、処理への廃水の扱い

第四に、上水道・簡易水道、工業用水による分配用の取水、処理への廃水の扱いが異なる。

SEEA-CF では、水の物的供給表の（Ⅱ）（Ⅲ）における上水道・簡易水道、工業用水に、同部門による分配用の取水 378.2、処理への廃水 1.4 をそれぞれ記録する⁷⁰。水の物的使用表の（Ⅱ）（Ⅲ）では、前者を各産業及び家計が、後者を下水道業が使用する。同表の（Ⅱ）の分配用の水は、下水道業への廃水 1.4 を記録しない。

SEEA-Water の水の物的供給表は、下水道業への廃水 1.4 を含めた 379.6 を、上水道・簡易水道、工業用水から他の経済単位への水の供給とする。水の物的使用表では、それらを各産業及び家計が使用する。【SEEA-Water】表 3.4 の経済内の水のフロー表も、水のフローを対象とし、上水道・簡易水道、工業用水から下水道業への廃水 1.4 を含めて記録する。

1.2.5 家計の扱い

第五に、家計の扱いが異なる。

SEEA-CF では、水の物的供給表において、処理への廃水、水のリターン・フローなどを行う主体として、家計を産業と同様に位置づける。同表の（Ⅲ）（Ⅳ）（Ⅴ）は、家計による処理への廃水 235.5、家計からの水のリターン・フロー 4.8、家計による取水の蒸発 10.0 を、それぞれ産業と同様に記録する。また、家計による自己使用のための取水を、上水道・簡易水道、工業用水の中に含める⁷¹。同表の（Ⅱ）における上水道・簡易水道、工業用水による自己使用のための取水 13.9 は、家計による分を含む。

一方、水の物的使用表において、（Ⅰ）では、家計による自己使用のための取水を、上水道・簡易水道、工業用水の中に含める。同表の上水道・簡易水道、工業用水による取水の総使用 439.5 は、家計による分を含む。（Ⅱ）では、家計を産業と区分して扱う。同表の

⁶⁹ SEEA-CF において、再利用水は、同一の経済単位内における水の再利用（又は再生）を含まない（SEEA-CF、para. 3.207 及び 3.208）。また、表 3.6 のように、分配用の再利用水を下水道業のみに記録する。ただし、他の産業が副次的な活動として、それを分配することもある（SEEA-CF、para. 3.200）。

⁷⁰ SEEA-CF 及び SEEA-Water の数値例によれば、それらは脱塩水を含む。

⁷¹ SEEA-CF、para. 3.196。

(Ⅱ) では、自己使用のための取水 13.9 のうち、3.1 を上水道・簡易水道、工業用水が、10.8 を家計が使用する。

SEEA-Water では、水の物的供給表、水の物的使用表において、家計を産業と区分して扱う。前者では、家計による下水道への廃水 235.5、家計から環境への水のリターン 4.8、家計による水の消費 10.0 を、家計に記録する。後者では、家計による自己使用のための取水 10.8 を、上水道・簡易水道、工業用水に含めず、家計に記録する。また、資源別の使用量を家計にも記録する。

1.2.6 取水の蒸発、蒸散、生産物に組み込まれた水の扱い

第六に、取水の蒸発、蒸散、生産物に組み込まれた水の扱いが異なる。

SEEA-CF は、水の物的供給表の (V) に取水の蒸発、蒸散、生産物に組み込まれた水をそれぞれ記録する⁷²。水の物的使用表の (V) において、そのうち前二者を環境へのフローとする。後者を蓄積とし、それを経済領域内で保管するとみなす。

SEEA-Water は、水の使用量と供給量の差を消費量とし、水の物的供給表の「消費」に記録する。それは前述の取水の蒸発、蒸散、生産物に組み込まれた水を含み、いずれをも消費とする。

1.2.7 水の総供給の捉え方

第七に、水の総供給の捉え方が異なる。

SEEA-CF の水の物的供給表では、(Ⅱ) の分配用の取水 378.2、(Ⅲ) の廃水・再利用水 479.8、(Ⅳ) の水のリターン・フロー 1,031.0 の計 1,889.0 に、自己使用の取水 743.5、取水の総供給 1,169.0、取水の蒸発 86.4、蒸散 41.4、生産物に組み込まれた水 10.2 を加算した 3,939.5 を総供給とする。

SEEA-Water の水の物的供給表では、他の経済単位への水の供給 858.0、環境への水のリターン 1,031.0 の計 1,889.0 を総供給とする。

⁷² 実際には取水の蒸発、蒸散、生産物に組み込まれた水を、それぞれ推計することは難しい (SEEA-CF, para. 3.218)。

また SEEA-CF においても、取水の蒸発、蒸散、生産物に組み込まれた水の計は、水の使用量と供給量の差である。

例えば農業、林業、漁業において、取水の蒸発、蒸散、生産物に組み込まれた水の計は 76.2 である。それは、同部門の水の使用量、すなわち水の物的使用表における (Ⅱ) の分配用の水 38.7、自己使用の水 108.4、(Ⅲ) の廃水・再利用水 12.0 の計 159.1 から、同部門の水の供給量、すなわち水の物的供給表における (Ⅳ) の水のリターン・フロー 65.0、(Ⅲ) の廃水・再利用水 17.9 の計 82.9 を引いた値である。上水道・簡易水道、工業用水を除く他の産業及び家計についても同様である。

一方、上水道・簡易水道、工業用水において、取水の蒸発、蒸散、生産物に組み込まれた水の計は 1.8 である。それは、同部門の水の使用量、すなわち水の物的使用表における (Ⅰ) の取水の総使用 439.5 から、家計による自己使用のための取水 10.8 を除き、同部門の水の供給量、すなわち (Ⅳ) の水のリターン・フロー (分配中の損失) 47.3、(Ⅱ) の分配用の取水 378.2、廃水・再利用水 1.4 の計 426.9 を引いた値である。

1.2.8 水の総使用の捉え方

第八に、水の総使用の捉え方が異なる。

SEEA-CF の水の物的使用表では、(I)の取水の総使用 1,169.0、(II)の分配用の水 378.2、(III)の廃水・再利用水 479.8 の計 2,027.0 に、自己使用の取水 743.5、水のリターン・フロー 1,031.0、取水の蒸発 86.4、蒸散 41.4、生産物に組み込まれた水 10.2 を加算した 3,939.5 を総使用とする。

SEEA-Water の水の物的使用表では、汲み上げ合計 1,169.0、他の経済単位から受けた水の使用 858.0 の計 2,027.0 を総使用とする。

1.3 水中への排出勘定

SEEA-CF、SEEA-Water における水中への汚染物質の排出に関する勘定表について、構造を比較する。それらをそれぞれ【SEEA-CF】表 3.8、【SEEA-Water】表 4.2 に示す。

1.3.1 各勘定体系における位置づけ

第一に、各勘定体系における位置づけがそれぞれ異なる。

SEEA-CF は汚染物質を残留物とし、その排出を物的供給・使用表における物質の物的フロー勘定、そのうち水中への排出勘定により捉える。同勘定は物質の水中への総放出に関する物的供給表と物的使用表から成る。対象は BOD/COD、浮遊固体、重金属、リン、窒素である⁷³。

SEEA-Water は汚染物質の排出を、排出勘定により捉える。同勘定は表 A の総排出と純排出、表 B の下水道業による排出から成る。対象は COD である。

1.3.2 汚染物質の排出の記述方法

第二に、汚染物質の排出の記述方法が異なる。

SEEA-CF は、各産業及び家計からの下水処理業への排出を、物的供給表の「その他の経済単位への放出」に記録する。下水処理業はそれを物的使用表の「他の経済単位による回収物」において受け取り、処理する。物的供給表の「物質の種類別排出」は下水処理業による処理後の排出を記録するとともに、その他の産業や家計から水中への直接排出、水資源内を運行する船舶など固定資産から水中への直接排出を記録する。物的使用表の「環境が受け取った排出物」はそれらを水中に排出する。このように 2 つの勘定表が対になり、各産業及び家計が直接、水中に排出した汚染物質、下水処理業が処理した上で水中に排出した汚染物質を記述する。後者を排出元の産業及び家計に帰属させない。

SEEA-Water は、各産業及び家計からの下水道への排出を、表 A の「総排出 下水道へ」に記録する。下水道業はそれを受け取り、処理する。表 B は下水道業による処理後の排出を捉え、表 A の「下水道業による排出の再配分」はそれを排出元の産業及び家計に帰属さ

⁷³ 廃棄物の水塊への直接投棄は、水中への排出勘定ではなく、固形廃棄物勘定に記録される (SEEA-CF、para. 3.260)。

せる。「総排出 下水道業へ」と「下水道業による排出の再配分」の差が、下水道業による各産業の廃棄物の処理を示す。表 A の「純排出」は、各産業及び家計から水への直接排出と下水道業による処理後の排出の計である。このように表 A は水への直接排出と下水道への排出を記録、表 B は後者の処理を記録する。表 A は処理後の排出量を排出元の産業及び家計に帰属させ、直接排出分とあわせ、純排出とする。

1.3.3 家計の扱い

第三に、家計の扱いが異なる。

SEEA-CF は、物的供給表、物的使用表のいずれにおいても、家計を産業と同様に位置づける。

SEEA-Water は、表 A において、家計を産業と区分して扱う。

1.3.4 汚染物質の処理／未処理、排出先などの明示

第四に、汚染物質の処理／未処理や排出先などの明示の有無が異なる。

SEEA-CF は、物的使用表の「環境が受け取った排出物」において、汚染物質を水中に排出するが、それらの処理／未処理や排出先などを示さない。

SEEA-Water では、表 A の「総排出」において、それらの処理／未処理、また排出先などを示す。表 B の「水への排出」においても、下水道業からの排出を処理／未処理、また排出先に区分して示す。

1.4 水資源の物的資産勘定

SEEA-CF、SEEA-Water における水資源の物的資産勘定について、構造を比較する。それらをそれぞれ【SEEA-CF】表 5.25、【SEEA-Water】表 6.1 に示す。

1.4.1 水資源のストック、フローの記述方法

第一に、水資源のストック、フローの記述方法を整理する。

SEEA-CF も、SEEA-Water も、水資源の期首ストック、ストックの増加及び減少、期末ストックを水資源の種類別に記録する。リターンや取水／汲み上げはそれぞれ水の物的供給表、物的使用表と整合的である。

SEEA-CF では、ストックの増加において帯水層における水の発見を示し、その他の量の変動を示さない。

SEEA-Water では、ストックの増加において帯水層における水の発見を示さず、その他の量の変動を示す。

1.4.2 水資源間のフロー表

第二に、水資源間のフロー表の有無が異なる。

【SEEA-Water】表 6.2 は、水資源間の水のフローを表す。行が流出元、列が流入先を示す。一方、SEEA-CF は経済内の水のフロー表を持たない。

1. 5 経済勘定系列

SEEA-CF は経済勘定系列を有する。それを【SEEA-CF】表 6.3 に示す。

経済勘定系列は、付加価値が生産・分配・支出される様子を生産勘定、所得の発生勘定、第 1 次所得の配分勘定、所得の第 2 次分配勘定、可処分所得の使用勘定、資本勘定という勘定系列に、制度部門ごと記録する。

SEEA-CF では天然資源枯渇・減耗を控除項目として計上し、減耗調整済み純付加価値、同純営業余剰、同第 1 次所得バランスなどを算出する。

SEEA-Water は経済勘定系列を持たない。

1. 6 機能勘定

SEEA-CF、SEEA-Water における機能勘定について、構造を比較する。

SEEA-CF は環境保護支出勘定 (Environmental Protection Expenditure Accounts ; EPEA)、環境財・サービス部門 (Environmental Goods and Services Sector ; EGSS) という機能勘定を有する。前者を構成する勘定表を【SEEA-CF】表 4.2、表 4.3、表 4.4、表 4.5 に、後者の勘定表を表 4.6 に示す。

SEEA-Water は、機能勘定に相当する勘定表を有する。それらを【SEEA-Water】表 5.5、表 5.6、表 5.7 に示す。

SEEA-CF の表 4.4、表 4.5 は環境保護を、SEEA-Water の表 5.6、表 5.7 は廃水管理を対象とするが、以下のとおり、勘定表の構造は類似する。

SEEA-CF の表 4.5 では、行が資金を出した部門を、列がその使用者を示す。表 4.4 は、各使用者がそれを生産物や資本形成などにどのように支出したのかを表す。列が使用者、行が支出先である。

SEEA-Water の表 5.7 も、行が資金を出した部門を、列がその使用者を示す。表 5.6 は、各使用者がそれを生産物や資本形成などにどのように支出したかを表す。列が使用者、行が支出先である。

1. 7 水のデータの連結表示

SEEA-CF における水のデータの連結表示、SEEA-Water における水の供給使用ハイブリッド勘定などについて、構造を比較する。前者を【SEEA-CF】表 6.6、後者のうち水の供給使用ハイブリッド勘定を【SEEA-Water】表 5.3 に示す。

1.7.1 対象とする項目

第一に、各勘定が対象とする項目を比較する。

SEEA-CF の表 6.6 も、SEEA-Water の表 5.3 も、生産物や自然水、下水道サービスの生産及び需要、粗付加価値、産業別の総固定資本形成や固定資産の残高を記録する。

一方、SEEA-CF は雇用や水消費⁷⁴を示し、SEEA-Water は COD の総排出を示す。

1.7.2 他の経済単位への水供給の記述内容

第二に、他の経済単位への水供給の記述内容が異なる。

SEEA-CF は「他の経済単位への水供給」に、上水道・簡易水道、工業用水が環境から取水し、各部門に分配した水のみを、純供給の概念で記録する。それは SEEA-CF の水の物的供給表、(Ⅱ) の分配用の取水に相当する。

SEEA-Water は「他の経済単位への水の供給」に、上水道・簡易水道、工業用水が環境から取水し、各部門に分配した水を、総供給の概念で記録、さらに処理に向けられた廃水や、分配又は自己使用のために生産された再利用水の供給をも記録する。それらは SEEA-CF の水の物的供給表、(Ⅲ) の廃水(処理への廃水)、生産された再利用水(分配用、自己使用)に相当する。

このように SEEA-CF は環境から取水し、他の経済単位へ供給した水のみを純概念で対象とする。一方、SEEA-Water はそれを総概念とし、処理のための廃水や再利用水の供給をも対象とする。

1.7.3 他の経済単位から受けた水の使用の記述内容

第三に、他の経済単位から受けた水の使用の記述内容が異なる。

SEEA-CF は「他の経済単位から受けた水の使用」に、上水道・簡易水道、工業用水が環境から取水し、各部門に分配した水のみを、純使用の概念で記録する。それは SEEA-CF の水の物的使用表、(Ⅱ) の分配用の水に相当する。

SEEA-Water は「他の経済単位から受けた水の使用」に、上水道・簡易水道、工業用水が環境から取水し、各部門に分配した水を、総使用の概念で記録、さらに下水道業が処理のために受けた廃水や、分配または生産された再利用水の各部門による使用をも記録する。それらは SEEA-CF の水の物的使用表、(Ⅲ) の廃水(他の経済単位から受けた廃水)、再利用水(分配された再利用水、自己使用)に相当する。

このように SEEA-CF は環境から取水され、分配された水の使用のみを純概念で対象とする。一方、SEEA-Water はそれを総概念とし、処理のための廃水や再利用水の使用をも対象とする。

1.7.4 取水計の記述内容

第四に、取水計の記述内容が異なる⁷⁵。

SEEA-CF の「取水計」は、SEEA-Water の「汲み上げ合計」に相当する。当該行の数値はほとんどの部門で同じであるが、上水道・簡易水道、工業用水において前者は 439.5、後者

⁷⁴ 【SEEA-CF】表 6.6 における水消費は、【SEEA-CF】表 3.6 における取水の蒸発、蒸散、生産物に組み込まれた水の計である。

⁷⁵ リターン計の記述内容は同じである。SEEA-CF の「リターン計」は、SEEA-Water の「リターン合計」に相当する。

は 428.7、家計において前者は数値なし、後者は 10.8 である。これは 1.2.5 に述べたとおり、SEEA-CF では家計による自己使用のための取水を、上水道・簡易水道、工業用水の中に含めるためである。

同様に、SEEA-CF の「自己使用のための取水」は、SEEA-Water の「自己使用のための汲み上げ」に相当する。当該行の数値もほとんどの部門で同じであるが、上水道・簡易水道、工業用水において前者は 50.4、後者は 23.0 である。1.2.2 で述べた通り、上水道・簡易水道、工業用水の自己使用は 3.1、分配用の水の損失は 27.5、自己使用の水の損失は 19.9、また、両者をあわせた分配中の損失は 47.3 である。SEEA-CF の「自己使用のための取水」、上水道・簡易水道、工業用水では、当該部門の自己使用 3.1 に分配中の損失 47.3 を加えた 50.4 を計上する。一方、SEEA-Water の「自己使用のための汲み上げ」、上水道・簡易水道、工業用水では、当該部門の自己使用 3.1 に自己使用の水の損失 19.9 を加えた 23.0 を計上する。

1.7.5 その他のハイブリッド勘定

第五に、その他のハイブリッド勘定の有無が異なる。

【SEEA-Water】表 5.1 は生産物の供給、他の経済単位や環境への水の供給、COD の総排出を連結したハイブリッド供給表、表 5.2 は生産物の需要、他の経済単位や環境からの水の使用を連結したハイブリッド使用表、表 5.4 は自己使用向け水供給、自己による水処理に関する生産費用、総固定資本形成、固定資産の残高、水の汲み上げ・リターンを連結した自己使用向け水供給と自己による水処理のハイブリッド勘定である。一方、SEEA-CF はこのような表を持たない。

1.8 おわりに

本稿は、SEEA-CF の水勘定と SEEA-Water を対象に、二つの環境経済勘定の相違点、類似点を整理した。両者はともに「水」を対象とするが、構造は一部異なる。

その背後には、各環境経済勘定の目的の違いがあるように思われる。

SEEA-CF の水勘定は、経済領域と環境領域の間で生じる水の供給・使用を捉えようとする。そのため、第一に、水の物的供給・使用表では、環境とより関係の深い（Ⅰ）〔資源別〕を分配中の損失を含む総概念で、経済とより関係の深い（Ⅱ）〔用途別〕を分配中の損失を除く純概念で示す。第二に、経済・環境間の直接的な水の供給・使用でない再利用水については、同一の経済単位内における分を含めない。第三に、水のデータの連結表示における「他の経済単位への水供給」「他の経済単位から受けた水の使用」では、環境から取水、分配された水のみを対象とする。第四に、水の循環を直接的に捉える経済内の水のフロー表や水資源間のフロー表を持たない。第五に、勘定形式として、供給・使用表を基本的に用いる。

一方、SEEA-Water は、経済活動と水の循環の関係を捉えようとする。そのため、第一に、水の物的供給・使用表では、分配中の損失を含む総概念を用いる。第二に、同一の経済単位内であっても、再利用水を用いていれば、水が循環しているため、それを記録する。第

三に、水の供給使用ハイブリッド勘定における「他の経済単位への水の供給」「他の経済単位から受けた水の使用」では、環境から取水、分配された水に加え、処理に向けられた廃水や、再利用水をも対象とする。第四に、水の循環を直接的に捉える経済内の水のフロー表や水資源間のフロー表を持つ。第五に、勘定形式として、供給・使用表だけでなく、水の流出元の部門を行、流出先の部門を列とする行列をも用いる。それにより、水の循環を直接的に示す。

SEEA-CF、SEEA-Water はともに SNA を基盤とし、それを拡張した形で経済情報、環境情報を体系的に記録する。その有用性などから、今後、我が国でも環境経済勘定の推計・公表に向けた検討が必要になろう。本稿がその基礎資料になれば幸いである。

参考文献(第 1 章)

United Nations et al. (2014) *System of Environmental-Economic Accounting 2012 Central Framework*

(http://unstats.un.org/unsd/envaccounting/seeaRev/SEEA_CF_Final_en.pdf、2014 年 6 月 17 日アクセス)

United Nations Statistics Division(2012) *System of Environmental-Economic Accounting for Water*

(<http://unstats.un.org/unsd/envaccounting/seeaw/seeawaterwebversion.pdf>、2012 年 10 月 20 日アクセス)

内閣府経済社会総合研究所 (2014) 『平成 25 年度 環境経済勘定セントラルフレームワークに関する検討作業 報告書本編 (SEEA-CF 概説書)』

牧野好洋 (2013) 「水に関する環境・経済統合勘定の構造と拡張—日本版 NAMWA の構築について—」『季刊国民経済計算』平成 24 年度第 4 号 (No. 150)、75~107 ページ。

牧野好洋 (2014) 「環境経済勘定体系セントラルフレームワークの構造」『季刊国民経済計算』平成 26 年度第 2 号 (No. 155)、1~16 ページ。

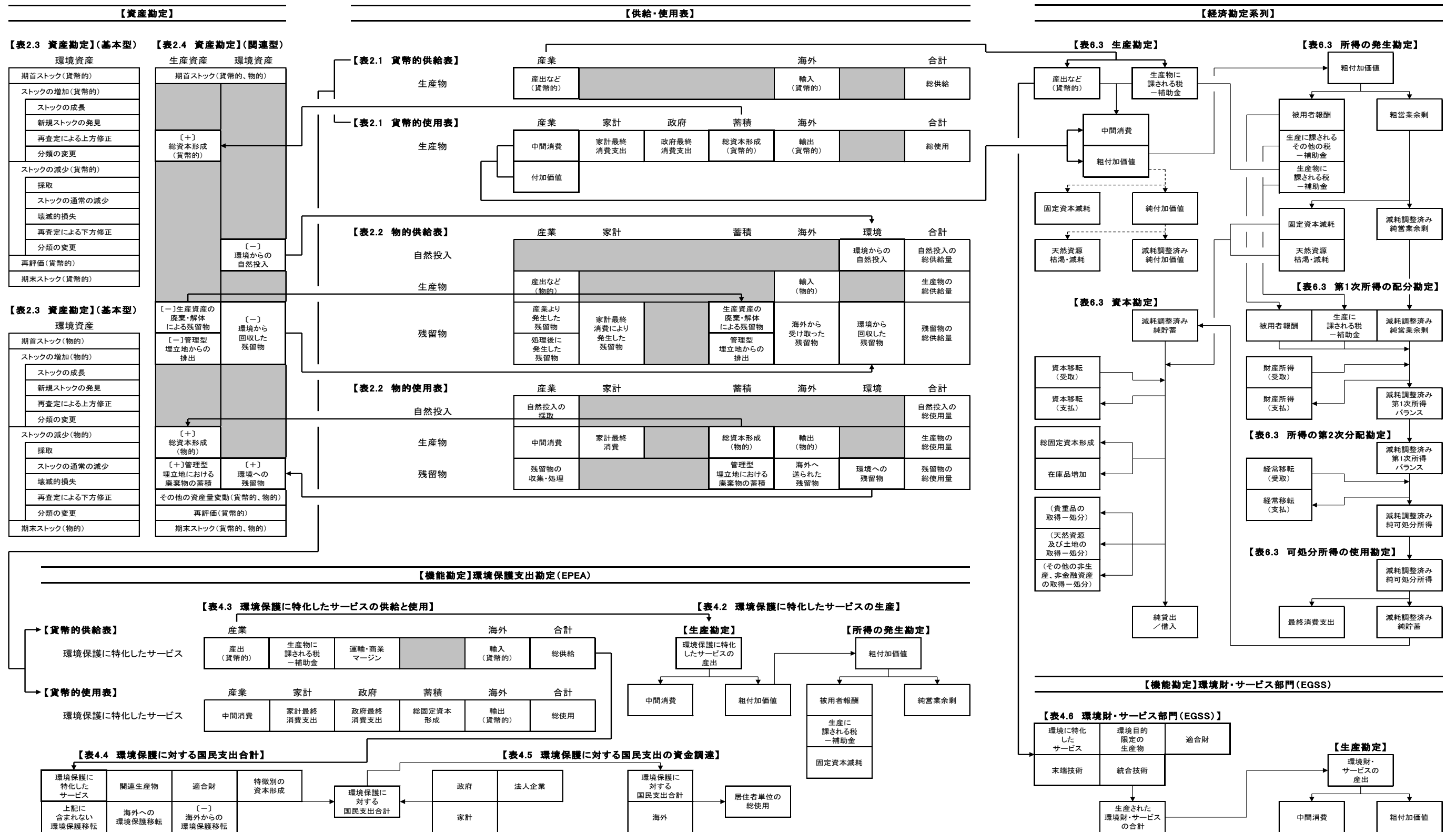
表 1.1-1 に SEEA-CF の水勘定と SEEA-Water の構造を比較するための各勘定表の一覧表を示し、次ページ以降に各勘定表を示す。

なお、SEEA-CF の水勘定の表番号は国連ハンドブックファイナル版(原著:United Nations et al. (2014) System of Environmental-Economic Accounting 2012 Central Framework) の表番号を、SEEA-Water の表番号は国連ハンドブック web 版 (原著:United Nations Statistics Division (2012) System of Environmental-Economic Accounting for Water) の表番号をそれぞれ示す。

表 1.1-1 SEEA-CF の水勘定と SEEA-Water の構造比較のための各勘定一覧表

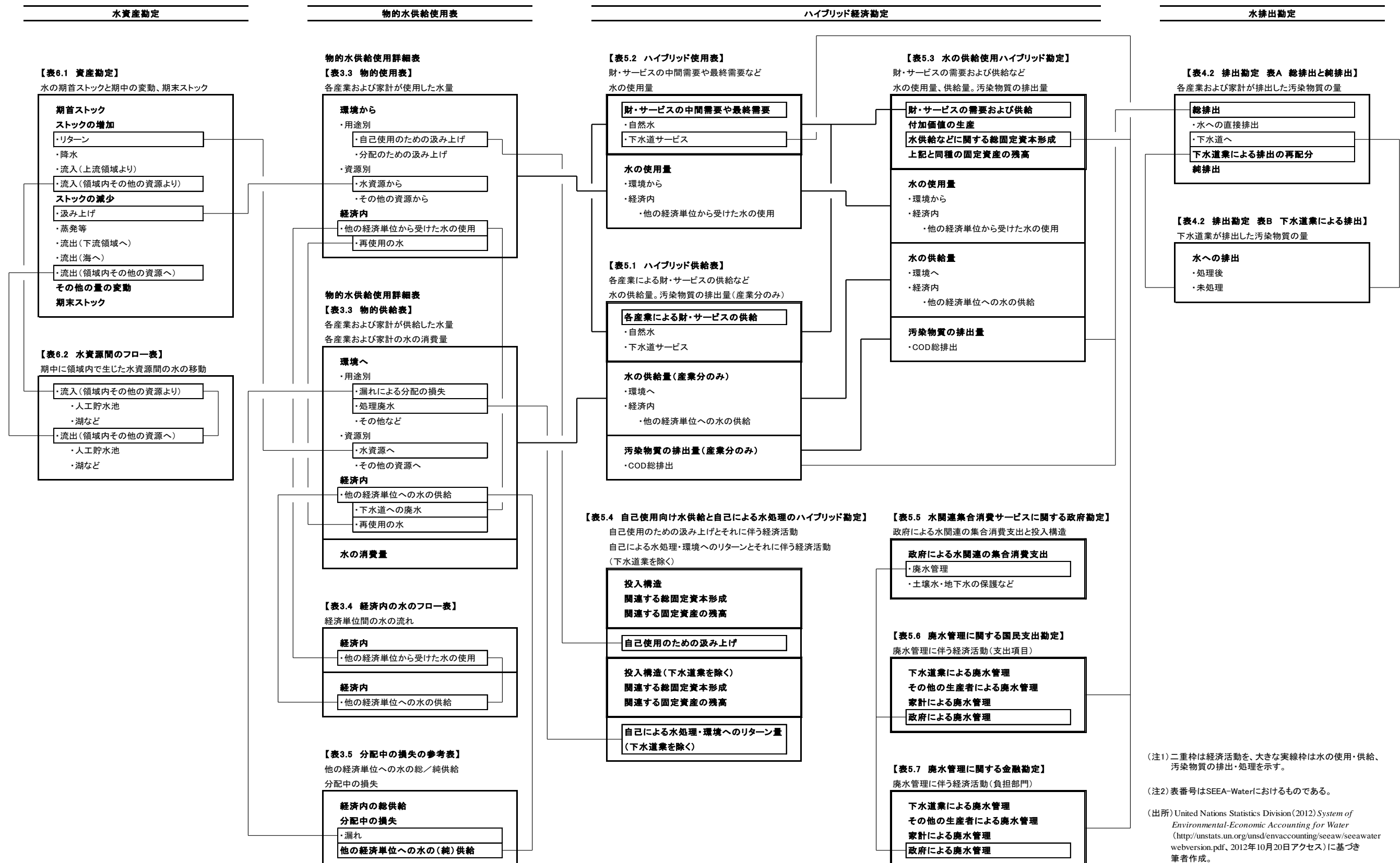
SEEA-CF の水勘定	SEEA-Water
図 1.1-1 SEEA-CF の勘定表と構造	
	図 1.1-2 SEEA-Water の勘定表と構造
表 3.6 水の物的供給表	表 3.3 水の物的供給表
表 3.6 水の物的使用表	表 3.3 水の物的使用表
	表 3.4 経済内の水のフロー表
	表 3.5 分配中の損失の参考表
表 3.8 水中への排出勘定 物質の水中への総放出に関する物的供給表	表 4.2 排出勘定 表 A 総排出と純排出
表 3.8 水中への排出勘定 物質の水中への総放出に関する物的使用表	表 4.2 排出勘定 表 B 下水道業による排出
表 5.25 水資源の物的資産勘定	表 6.1 資産勘定
	表 6.2 水資源間のフロー表
表 6.3 経済勘定系列	
表 4.2 環境保護に特化したサービスの生産	
表 4.3 環境保護に特化したサービスの供給と使用 供給表	
表 4.3 環境保護に特化したサービスの供給と使用 使用表	
表 4.4 環境保護に対する国民支出合計	
表 4.5 環境保護に対する国民支出の資金調達	
表 4.6 環境財・サービス部門	
	表 5.5 水関連集合消費サービスに関する政府勘定
	表 5.6 廃水管理に関する国民支出勘定
	表 5.7 廃水管理に関する金融勘定
表 6.6 水のデータの連結表示	
	表 5.3 水の供給使用ハイブリッド勘定
	表 5.1 ハイブリッド供給表
	表 5.2 ハイブリッド使用表
	表 5.4 自己使用向け水供給と自己による水処理のハイブリッド勘定

図 1.1-1 SEEA-CF の勘定表と構造



(注1) 濃灰色のセルは、定義により空値である。
 (注2) 表番号はSEEA-CFにおけるものである。同一の表がSEEA-CFのなかで複数回、記載されている場合、代表的な表の番号を使用した。
 (注3) SEEA-CFでは、同一の表であっても、記載箇所により説明内容が異なることがある。ここではそれらを調整し、図を作成した。また項目の一部を省略した。

図 1.1-2 SEEA-Water の勘定表と構造



(注1) 二重枠は経済活動を、大きな実線枠は水の使用・供給、汚染物質の排出・処理を示す。
 (注2) 表番号はSEEA-Waterにおけるものである。
 (出所) United Nations Statistics Division (2012) *System of Environmental-Economic Accounting for Water* (<http://unstats.un.org/unsd/envaccounting/seeaw/seeawaterwebversion.pdf>, 2012年10月20日アクセス) に基づき筆者作成。

【SEEA-CF】表3.6 水の物的供給表

(単位：水量、100万 m³)

	取水、水の生産、リターン・フローの生成							海外からの フロー 輸入	環境からの フロー	総供給
	農業、林業、漁業	鉱業、製造業、建設業	電力・ガス・熱供給業	上水道・簡易水道、工業用水	下水道業	サービス業	家計			
(I) 取水源										
陸水源										
地表水									440.6	440.6
地下水									476.3	476.3
土壤水									50.0	50.0
合計									966.9	966.9
その他の水源										
降水									101.0	101.0
海水									101.1	101.1
合計									202.1	202.1
取水の総供給									1,169.0	1,169.0
(II) 取水										
分配用				378.2						378.2
自己使用	108.4	114.6	404.2	13.9	100.1	2.3				743.5
(III) 廃水・再利用水										
廃水										
処理への廃水	17.9	117.6	5.6	1.4		49.1	235.5			427.1
自己処理										
生産された再利用水										
分配用					42.7					42.7
自己使用		10.0								10.0
合計	17.9	127.6	5.6	1.4	42.7	49.1	235.5			479.8
(IV) 水のリターン・フロー										
陸水源へ										
地表水			300.0		52.5	0.2	0.5			353.2
地下水	65.0	23.5		47.3	175.0	0.5	4.1			315.4
土壤水										
合計	65.0	23.5	300.0	47.3	227.5	0.7	4.6			668.6
他の水源へ		5.9	100.0		256.3		0.2			362.4
リターン・フロー合計	65.0	29.4	400.0	47.3	483.8	0.7	4.8			1,031.0
(うち分配中の損失)				47.3						47.3
(V) 取水の蒸発、蒸散、及び生産物に組み込まれた水										
取水の蒸発	29.5	38.3	2.5	1.8	0.7	3.6	10.0			86.4
蒸散	40.2	1.2								41.4
生産物に組み込まれた水	6.5	3.7								10.2
総供給	267.5	314.8	812.3	442.6	627.3	55.7	250.3		1,169.0	3,939.5

【SEEA-Water】表3.3 水の物的供給表

(単位：水量、100万m³)

		産業 (ISICカテゴリー別)						合計	家計	海外	合計
		農業、林業、漁業	鉱業、製造業、建設業	電力・ガス・熱供給業	上水道・簡易水道、工業用水	下水道業	サービス業				
経済内	4. 他の経済単位への水の供給	17.9	127.6	5.6	379.6	42.7	49.1	622.5	235.5		858.0
	うち										
	4.a 再使用の水		10.0			42.7		52.7			52.7
	4.b 下水道への廃水	17.9	117.6	5.6	1.4		49.1	191.6	235.5		427.1
	4.c 脱塩水				1.0			1.0			1.0
環境へ	5. リターン合計 (= 5. a + 5. b)	65.0	29.4	400.0	47.3	483.8	0.7	1,026.2	4.8		1,031.0
	水力発電			300.0				300.0			300.0
	灌漑用水	65.0						65.0			65.0
	鉱水							0.0			0.0
	都市流出水					99.7		99.7			99.7
	冷却水			100.0				100.0			100.0
	漏れによる分配の損失				24.5			24.5			24.5
	処理廃水		10.0			384.1	0.5	394.6	1.5		396.1
	その他		19.4	0.0	22.9		0.2	42.5	3.3		45.8
	5. a 水資源へ (= 5. a. 1 + 5. a. 2 + 5. a. 3)	65.0	23.5	300.0	47.3	227.5	0.7	664.0	4.6		668.6
	5. a. 1 地表水			300.0		52.5	0.2	352.7	0.5		353.2
	5. a. 2 地下水	65.0	23.5		47.3	175.0	0.5	311.3	4.1		315.4
5. a. 3 土壌水							0.0			0.0	
5. b その他の資源へ (海水など)		5.9	100.0		256.3		362.2	0.2		362.4	
6. 水の供給合計 (= 4 + 5)		82.9	157.0	405.6	426.9	526.5	49.8	1,648.7	240.3		1,889.0
7. 消費 (= 3 - 6)		76.2	43.2	2.5	1.8	0.7	3.6	128.0	10.0		138.0
うち											
7. a 漏れによる分配の損失					0.5			0.5			0.5

【SEEA-CF】表3.6 水の物的使用表

(単位：水量、100万m³)

	取水、中間消費、リターン・フロー						最終消費 家計	蓄積	海外への フロー 輸出	環境への フロー	総使用
	農業、林業、漁業	鉱業、製造業、建設業	電力・ガス・熱供給業	上水道・簡易水道、工業用水	下水道業	サービス業					
(Ⅰ) 取水源											
陸水源											
地表水	55.3	79.7	301.0	4.5	0.1						440.6
地下水	3.1	34.8	3.2	432.9		2.3					476.3
土壤水	50.0										50.0
合計	108.4	114.5	304.2	437.4	0.1	2.3					966.9
その他の水源											
降水				1.0	100.0						101.0
海水			100.0	1.1							101.1
合計	0.0	0.0	100.0	2.1	100.0	0.0					202.1
取水の総使用	108.4	114.5	404.2	439.5	100.1	2.3					1,169.0
(Ⅱ) 取水											
分配用の水	38.7	45.0	3.9		0.0	51.1	239.5		0.0		378.2
自己使用	108.4	114.6	404.2	3.1	100.1	2.3	10.8				743.5
(Ⅲ) 廃水・再利用水											
廃水											
他の経済単位から受けた廃水					427.1						427.1
自己処理											
再利用水											
分配された再利用水	2.0	40.7									42.7
自己使用	10.0										10.0
合計	12.0	40.7			427.1						479.8
(Ⅳ) 水のリターン・フロー											
環境への水のリターン											
陸水源へ										668.6	668.6
他の水源へ										362.4	362.4
リターン・フロー合計										1,031.0	1,031.0
(Ⅴ) 取水の蒸発、蒸散、及び生産物に組み込まれた水											
取水の蒸発										86.4	86.4
蒸散										41.4	41.4
生産物に組み込まれた水							10.2				10.2
総使用	267.5	314.8	812.3	442.6	627.3	55.7	250.3	10.2		1,158.8	3,939.5

【SEEA-Water】表3.3 水の物的使用表

(単位：水量、100万 m³)

		産業 (ISICカテゴリー別)							家計	海外	合計
		農業、林業、漁業	鉱業、製造業、建設業	電力・ガス・熱供給業	上水道・簡易水道、工業用水	下水道業	サービス業	合計			
環境から	1. 汲み上げ合計 (=1. a+1. b=1. i+1. ii)	108.4	114.5	404.2	428.7	100.1	2.3	1,158.2	10.8		1,169.0
	1. a 自己使用のための汲み上げ	108.4	114.6	404.2	23.0	100.1	2.3	752.6	10.8		763.4
	水力発電			300.0				300.0			300.0
	灌漑用水	108.4						108.4			108.4
	鉱水							0.0			0.0
	都市流出水					100.0		100.0			100.0
	冷却水			100.0				100.0			100.0
	その他		114.6	4.2	23.0	0.1	2.3	144.2	10.8		155.0
	1. b 分配のための汲み上げ				405.7			405.7			405.7
	1. i 水資源から	108.4	114.5	304.2	427.6	0.1	2.3	957.1	9.8		966.9
	1. i. 1 地表水	55.3	79.7	301.0	4.5	0.1	0.0	440.6	0.0		440.6
	1. i. 2 地下水	3.1	34.8	3.2	423.1	0.0	2.3	466.5	9.8		476.3
	1. i. 3 土壤水	50.0						50.0			50.0
1. ii 降水収集					100.0	0.0	100.0	1.0		101.0	
1. iii 海からの汲み上げ			100.0	1.1			101.1			101.1	
経済内	2. 他の経済単位から受けた水の使用	50.7	85.7	3.9	0.0	427.1	51.1	618.5	239.5		858.0
	うち										
	2. a 再使用の水	12.0	40.7					52.7			52.7
	2. b 下水道への廃水										
	2. c 脱塩水										
3. 水の使用合計 (=1+2)		159.1	200.2	408.1	428.7	527.2	53.4	1,776.7	250.3		2,027.0

【SEEA-Water】表3.4 経済内の水のフロー表

(単位：水量、100万m³)

供給者↓		使用者→	産業 (ISICカテゴリー別)						合計	家計	海外	他の 経済単位 への 水の供給
			農業、林業、漁業	鉱業、製造業、建設業	電力・ガス・熱供給業	上水道・簡易水道、工業用水	下水道業	サービス業				
産業 (ISICカテゴリー別)	農業、林業、漁業							17.9			17.9	
	鉱業、製造業、建設業		10.0					117.6			127.6	
	電力・ガス・熱供給業							5.6			5.6	
	上水道・簡易水道、工業用水		38.7	45.0	3.9		1.4	51.1	239.5		379.6	
	下水道業		2.0	40.7							42.7	
	サービス業							49.1			49.1	
	合計		50.7	85.7	3.9	0.0	191.6	51.1	383.0	239.5		622.5
家計								235.5			235.5	
海外												
他の経済単位から受けた水の使用			50.7	85.7	3.9	0.0	427.1	51.1	618.5	239.5	858.0	

【SEEA-Water】表3.5 分配中の損失の参考表

(単位：水量、100万m³)

	産業 (ISICカテゴリー別)						合計	家計	海外	合計
	農業、林業、漁業	鉱業、製造業、建設業	電力・ガス・熱供給業	上水道・簡易水道、工業用水	下水道業	サービス業				
1. 他の経済単位への水の(純)供給	17.9	127.6	5.6	379.6	42.7	49.1	622.5	235.5		858.0
2. 分配中の損失 (= 2. a + 2. b)	0.0	0.0	0.0	25.0	0.0	0.0	25.0	0.0		25.0
2. a 漏れ	0.0	0.0	0.0	24.5	0.0	0.0	24.5	0.0		24.5
2. b その他(蒸発、明らかな損失など)	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.5	0.0		0.5
3. 経済内の総供給 (= 1 + 2)	17.9	127.6	5.6	404.6	42.7	49.1	647.5	235.5		883.0

【SEEA-CF】表3.8 水中への排出勘定 物質の水中への総放出に関する物的供給表

(単位：t)

	水中への総放出の生成			蓄積 固定資産 からの排出	海外との フロー	環境から のフロー	総供給
	下水処理業	その他 の産業	家計				
物質の種類別排出							
BOD/COD	5,594.0	11,998.0	2,712.0				20,304.0
浮遊固体							
重金属							
リン	836.0	1,587.0	533.0				2,956.0
窒素	10,033.0	47,258.0	1,908.0				59,199.0
その他の経済単位への放出							
BOD/COD		7,927.0	8,950.0				16,877.0
浮遊固体							
重金属							
リン		814.0	6,786.0				7,600.0
窒素		15,139.0	30,463.0				45,602.0

【SEEA-CF】表3.8 水中への排出勘定 物質の水中への総放出に関する物的使用表

(単位：t)

	水中への総放出の回収				海外との フロー	環境への フロー	総使用
	下水処理業	その他 の産業	家計				
環境が受け取った排出物							
BOD/COD						20,304.0	20,304.0
浮遊固体							
重金属							
リン						2,956.0	2,956.0
窒素						59,199.0	59,199.0
他の経済単位による回収物							
BOD/COD	16,877.0						16,877.0
浮遊固体							
重金属							
リン	7,600.0						7,600.0
窒素	45,602.0						45,602.0

【SEEA-Water】表4.2 排出勘定 表A 総排出と純排出

(単位：COD、t)

汚染物質COD	産業 (ISICカテゴリー別)							家計	海外	合計
	農業、林業、漁業	鉱業、製造業、建設業	電力・ガス・熱供給業	上水道・簡易水道、工業用水	下水道業	サービス業	合計			
1. 総排出 (= 1. a + 1. b)	3,150.2	5,047.4	7,405.1	1,851.0	498.5	1,973.7	19,925.9	11,663.6		31,589.5
1. a 水への直接排出 (=1. a. 1+1. a. 2=1. a. i+1. a. ii)	2,470.0	390.1	7,313.2	1,797.8	0.0	27.7	11,998.8	2,712.7		14,711.5
1. a. 1 未処理	2,470.0	257.4	7,313.2	1,797.8		7.9	11,846.3	1,865.0		13,711.3
1. a. 2 現地処理後		132.7	0.0	0.0		19.8	152.5	847.7		1,000.2
1. a. i 水資源へ	2,470.0	311.8	5,484.9	1,797.8		27.7	10,092.2	2,599.7		12,691.9
1. a. ii 海へ	0.0	78.3	1,828.3	0.0		0.0	1,906.6	113.0		2,019.6
1. b 下水道へ (ISIC 37)	680.2	4,657.3	91.9	53.2	498.5	1,946.0	7,927.1	8,950.9		16,878.0
2. 下水道業による排出の再配分	213.6	1,403.2	66.8	16.7	498.5	585.9	2,784.7	2,810.1		5,594.8
3. 純排出 (= 1. a + 2)	2,683.6	1,793.3	7,380.0	1,814.5	498.5	613.6	14,783.5	5,522.8		20,306.3

【SEEA-Water】表4.2 排出勘定 表B 下水道業による排出

(単位：COD、t)

汚染物質COD	下水道業
4. 水への排出 (= 4. a + 4. b)	5,594.8
4. a 処理後	5,096.3
水資源へ	2,396.4
海へ	2,699.9
4. b 未処理	498.5
水資源へ	234.4
海へ	264.1

【SEEA-CF】表5.25 水資源の物的資産勘定

(単位：水量、100万m³)

	水資源の種類						合計
	地表水				地下水	土壌水	
	人工貯水池	湖	河川及び小川	氷河、雪、及び氷			
水資源の期首ストック	1,500.0	2,700.0	5,000.0		100,000.0	500.0	109,700.0
ストックの増加							
リターン	300.0		53.2		315.4		668.6
降水	124.0	246.0	50.0			23,015.0	23,435.0
他の領域からの流入			17,650.0				17,650.0
他の陸水資源からの流入	1,054.0	339.0	2,487.0		437.0	0.0	4,317.0
帯水層における水の発見							
ストックの増加計	1,478.0	585.0	20,240.2		752.4	23,015.0	46,070.6
ストックの減少							
取水	280.0	20.0	140.6		476.3	50.0	966.9
水力発電用							
冷却水用							
蒸発及び実蒸発散	80.0	215.0	54.0			21,125.0	21,474.0
他の領域への流出			9,430.0				9,430.0
海への流出			10,000.0				10,000.0
他の陸水資源への流出	1,000.0	100.0	1,343.0		87.0	1,787.0	4,317.0
ストックの減少計	1,360.0	335.0	20,967.6		563.3	22,962.0	46,187.9
水資源の期末ストック	1,618.0	2,950.0	4,272.6		100,189.1	553.0	109,582.7

【SEEA-Water】表6.1 資産勘定

(単位：水量、100万m³)

	EA131 地表水				EA132 地下水	EA133 土壌水	合計
	EA1311 人工貯水池	EA1312 湖	EA1313 河川	EA1314 雪、氷、氷河			
1. 期首ストック	1,500.0	2,700.0	5,000.0	0.0	100,000.0	500.0	109,700.0
ストックの増加							
2. リターン	300.0	0.0	53.2		315.4	0.0	668.6
3. 降水	124.0	246.0	50.0			23,015.0	23,435.0
4. 流入	1,054.0	339.0	20,137.0		437.0	0.0	21,967.0
4. a 上流領域より			17,650.0				17,650.0
4. b 領域内その他の資源より	1,054.0	339.0	2,487.0	0.0	437.0	0.0	4,317.0
ストックの減少							
5. 汲み上げ	280.0	20.0	140.6		476.3	50.0	966.9
6. 蒸発/実際の蒸発散	80.0	215.0	54.0			21,125.0	21,474.0
7. 流出	1,000.0	100.0	20,773.0	0.0	87.0	1,787.0	23,747.0
7. a 下流領域へ			9,430.0				9,430.0
7. b 海へ			10,000.0				10,000.0
7. c 領域内その他の資源へ	1,000.0	100.0	1,343.0	0.0	87.0	1,787.0	4,317.0
8. その他の量の変動							0.0
9. 期末ストック	1,618.0	2,950.0	4,272.6		100,189.1	553.0	109,582.7

【SEEA-Water】表6.2 水資源間のフロー表

(単位：水量、100万m³)

	EA131 地表水				EA132 地下水	EA133 土壌水	領域内その他の資源へ流出
	EA1311 人工貯水池	EA1312 湖	EA1313 河川	EA1314 雪、氷、氷河			
EA1311 人工貯水池			1,000.0				1,000.0
EA1312 湖			100.0				100.0
EA1313 河川	1,000.0	293.0			50.0		1,343.0
EA1314 雪、氷、氷河							0.0
EA132 地下水			87.0				87.0
EA133 土壌水	54.0	46.0	1,300.0		387.0		1,787.0
領域内その他の資源より流入	1,054.0	339.0	2,487.0	0.0	437.0	0.0	4,317.0

【SEEA-CF】表6.3 経済勘定系列

(単位：貨幣、通貨単位)

勘定記入	制度部門				一国 経済
	法人企業	一般政府	家計	NPISH	
生産勘定					
産出	2,954.0	348.0	270.0	32.0	3,604.0
生産物に課される税－補助金	na	na	na	na	133.0
(控除) 中間消費	1,529.0	222.0	115.0	17.0	1,883.0
粗付加価値	1,425.0	126.0	155.0	15.0	1,854.0
(控除) 固定資本減耗	169.0	27.0	23.0	3.0	222.0
純付加価値	1,256.0	99.0	132.0	12.0	1,632.0
(控除) 天然資源枯渇・減耗	6.0				6.0
減耗調整済み純付加価値	1,250.0	99.0	132.0	12.0	1,626.0
所得の発生勘定					
粗付加価値	1,425.0	126.0	155.0	15.0	1,854.0
(控除) 被用者報酬(支払)	1,030.0	98.0	11.0	11.0	1,150.0
(控除) 生産に課されるその他の税－補助金	57.0	1.0	-1.0	1.0	58.0
(控除) 生産物に課される税－補助金	na	na	na	na	133.0
粗営業余剰	338.0	27.0	145.0	3.0	513.0
(控除) 固定資本減耗	169.0	27.0	23.0	3.0	222.0
(控除) 天然資源枯渇・減耗	6.0				6.0
減耗調整済み純営業余剰	163.0		122.0		285.0
第1次所得の配分勘定					
減耗調整済み純営業余剰	163.0		122.0		285.0
被用者報酬(受取)(家計のみ)			1,154.0		1,154.0
生産に課される税－補助金(受取)(一般政府のみ)		191.0			191.0
財産所得(受取)(利子、配当、賃貸料)	245.0	22.0	123.0	7.0	397.0
(控除) 財産所得(支払)	302.0	42.0	41.0	6.0	391.0
減耗調整済み第1次所得バランス	106.0	171.0	1,358.0	1.0	1,636.0
所得の第2次分配勘定					
減耗調整済み第1次所得バランス	106.0	171.0	1,358.0	1.0	1,636.0
経常移転(受取)	347.0	367.0	420.0	40.0	1,174.0
(控除) 経常移転(支払)	375.0	248.0	582.0	7.0	1,212.0
減耗調整済み純可処分所得	78.0	290.0	1,196.0	34.0	1,598.0
可処分所得の使用勘定					
減耗調整済み純可処分所得	78.0	290.0	1,196.0	34.0	1,598.0
(控除) 最終消費支出		352.0	1,015.0	32.0	1,399.0
減耗調整済み純貯蓄	78.0	-62.0	181.0	2.0	199.0
資本勘定					
減耗調整済み純貯蓄	78.0	-62.0	181.0	2.0	199.0
(控除) 総固定資本形成	288.0	35.0	48.0	5.0	376.0
(控除) 在庫品増加	26.0		2.0		28.0
(控除) 貴重品の取得－処分	2.0	3.0	5.0		10.0
(控除) 天然資源及び土地の取得－処分	-7.0	2.0	4.0	1.0	
(控除) その他の非生産、非金融資産の取得－処分					
資本移転(受取)	33.0	6.0	23.0		62.0
(控除) 資本移転(支払)	23.0	34.0	5.0	3.0	65.0
(再加算) 固定資本減耗	169.0	27.0	23.0	3.0	222.0
(再加算) 天然資源枯渇・減耗	6.0				6.0
純貸出／借入	-46.0	-103.0	163.0	-4.0	10.0

【SEEA-CF】表4.2 環境保護に特化したサービスの生産

(単位：労働投入を除き貨幣、通貨単位)

	生産者				合計
	専門生産者		非専門 生産者	自己勘定 生産者	
	政府 生産者	その他の 専門生産者			
環境保護に特化したサービスの産出	3,000.0	6,500.0	2,400.0	1,600.0	13,500.0
中間消費	2,000.0	3,000.0	600.0	400.0	6,000.0
環境保護に特化したサービス	1,800.0	1,500.0	500.0	300.0	4,100.0
その他の財・サービス	200.0	1,500.0	100.0	100.0	1,900.0
粗付加価値	1,000.0	3,500.0	1,800.0	1,200.0	7,500.0
被用者報酬	600.0	2,000.0	1,200.0	800.0	4,600.0
生産に課される税－補助金					
固定資本減耗	400.0	1,000.0	600.0	400.0	2,400.0
純営業余剰		500.0			500.0
補足項目					
労働投入（労働時間）	4,000.0	10,000.0	4,500.0	4,000.0	22,500.0
総固定資本形成	1,100.0	1,000.0	2,000.0	500.0	4,600.0
非生産、非金融資産の取得－処分		200.0			

【SEEA-CF】表4.3 環境保護に特化したサービスの供給と使用 供給表

(単位：貨幣、通貨単位)

	基本価格 表示の 産出	生産物に 課される 税－ 補助金	運輸 ・商業 マージン	購入者 価格表示 の産出	輸入	総供給
環境保護に特化したサービス	13,500.0	270.0		13,700.0		13,770.0

【SEEA-CF】表4.3 環境保護に特化したサービスの供給と使用 使用表

(単位：貨幣、通貨単位)

	中間消費		最終消費		総固定 資本形成	輸出	総使用
	専門 生産者	その他の 生産者	家計	政府			
環境保護に特化したサービス	1,500.0	7,400.0	2,970.0	1,800.0	100.0		13,770.0

【SEEA-GF】表4.4 環境保護に対する国民支出合計

(単位：貨幣、通貨単位)

	使用者						合計
	産業			家計	一般政府	NPISH	
	環境保護に特化したサービスの生産者		その他の生産者				
	専門生産者	非専門生産者及び自己勘定生産者					
生産物別支出の種類							
環境保護に特化したサービス							
中間消費	NI	4,000.0	3,400.0				7,400.0
最終消費				2,970.0	1,800.0		4,770.0
総固定資本形成	NI		100.0				100.0
関連生産物							
中間消費	NI		200.0				200.0
最終消費							
総固定資本形成	NI						
適合財							
中間消費	NI						
最終消費				600.0			600.0
総固定資本形成	NI						
特徴別の資本形成	2,100.0	2,500.0					4,600.0
上記に含まれない環境保護移転							
海外への環境保護移転及び海外からの環境保護移転（純）					200.0		200.0
環境保護に対する国民支出合計	2,100.0	6,500.0	3,700.0	3,570.0	2,000.0		17,870.0

【SEEA-GF】表4.5 環境保護に対する国民支出の資金調達

(単位：貨幣、通貨単位)

	使用者							合計
	環境保護に特化したサービスの生産者		その他の生産者	家計	政府	NPISH	海外	
	専門生産者	非専門生産者及び自己勘定生産者						
資金調達単位								
政府	1,300.0	1,100.0			1,700.0		300.0	4,400.0
法人企業								
専門生産者	800.0	5,400.0						6,200.0
その他の生産者			3,700.0					3,700.0
家計				3,570.0				3,570.0
国民支出	2,100.0	6,500.0	3,700.0	3,570.0	1,700.0		300.0	17,870.0
海外					100.0			100.0
居住者単位の総使用	2,100.0	6,500.0	3,700.0	3,570.0	1,800.0		300.0	17,970.0

【SEEA-GF】表4.6 環境財・サービス部門

(単位：雇用を除き貨幣、通貨単位)

	生産者				
	専門生産者		非専門生産者	自己勘定生産者	
	政府生産者	その他の専門生産者			
環境財・サービスの産出					
環境に特化したサービス	環境保護	3,000.0	6,500.0	2,400.0	1,600.0
資源管理	3,100.0	4,500.0	300.0	1,600.0	
環境目的限定の生産物	環境保護		250.0		
資源管理			400.0		
適合財	環境保護		1,000.0		
資源管理			3,000.0		
末端技術	環境保護	100.0	200.0	1,200.0	100.0
資源管理	100.0	300.0	1,500.0		
統合技術	環境保護		800.0		
資源管理			700.0		
生産された環境財・サービスの合計	6,300.0	11,500.0	11,550.0	3,300.0	
中間消費	3,800.0	6,500.0	6,700.0	1,450.0	
租付加価値	2,500.0	5,000.0	4,850.0	1,850.0	
被用者報酬	2,100.0	4,200.0	4,300.0	1,500.0	
総固定資本形成	1,500.0	1,820.0	1,500.0	590.0	
環境財・サービスの輸出		200.0	2,300.0		
雇用（千人）	120.0	210.0	220.0	80.0	

【SEEA-Water】表5.5 水関連集合消費サービスに関する政府勘定

(単位：貨幣、10億)

	政府（政府の機能別）			
	05.2 廃水管理	05.3 ^(一部) 土壌水・ 地下水の 保護	05.6 その他の 環境保護	06.3 水供給
1. 生産費用（=1.a+1.b）（単位：貨幣、10億）	3.8	0.6	1.6	0.2
1.a 中間消費合計	2.8	0.4	0.9	0.0
1.b 付加価値合計（総）	1.0	0.1	0.7	0.2
1.b.1 雇用者報酬	0.4	0.1	0.7	0.1
1.b.2 固定資本減耗	0.6	0.0	0.0	0.1

【SEEA-Water】表5.6 廃水管理に関する国民支出勘定

(単位：貨幣、10億)

	使用者/受益者					海外	合計
	生産者		最終消費者				
	専業生産者 (下水道業)	その他の 生産者	家計	政府			
1. 廃水サービスの使用（CPC 941、CPC 91123）		4.1	4.9	3.8			12.7
1.a 最終消費			4.9	3.8			8.6
1.b 中間消費		4.1					4.1
1.c 資本形成	n/r	n/a					n/a
2. 総資本形成	9.2	0.5					9.7
3. 関連製品と適合製品の使用							
4. 特定移転		0.0	0.0				0.0
5. 国内使用合計（=1+2+3+4）	9.2	4.6	4.9	3.8	0.0		22.4
6. 海外からの資金提供	1.0						1.0
7. 国民支出（=5-6）	8.2	4.6	4.9	3.8	0.0		21.4

【SEEA-Water】表5.7 廃水管理に関する金融勘定

(単位：貨幣、10億)

金融部門	使用者/受益者					海外	合計
	生産者		最終消費者				
	専業生産者 (下水道業)	その他の 生産者	家計	政府			
1. 一般政府	1.6	0.0	2.4	3.8			7.9
2. 対家計民間非営利団体							
3. 法人企業	6.6	4.4					11.0
3.a 専業生産者	6.6						6.6
3.b その他の生産者	0.0	4.4					4.4
4. 家計		0.2	2.4				2.6
5. 国民支出	8.2	4.6	4.9	3.8	0.0		21.4
6. 海外	1.0						1.0
7. 国内使用	9.2	4.6	4.9	3.8	0.0		22.4

【SEEA-CF】表6.6 水のデータの連結表示

	産業（ISIC部門による）						産業 合計
	農業、林業、漁業 01-03	鉱業、製造業、建設業 05-33；41-43	電力・ガス・熱供給業 35	上水道・簡易水道・工業用水 36	下水道業 37	サービス業 38, 39, 45-99	
1. 水生産物の供給（通貨単位）							
自然水		13.0	1.0	6,570.0	14.0	7.0	6,605.0
下水道サービス					5,022.0		5,022.0
2. 生産物の総供給	170,737.0	267,143.0	195,769.0	6,570.0	5,036.0	6,478,288.0	7,123,543.0
3. 中間消費及び最終使用（通貨単位）							
自然水	406.0	643.0	88.0	1,004.0	100.0	1,229.0	3,470.0
下水道サービス	3.0	229.0	1.0	13.0	1.0	1,406.0	1,653.0
その他の生産物	145,597.0	125,181.0	180,683.0	2,360.0	1,718.0	5,842,990.0	6,298,529.0
4. 粗付加価値（通貨単位）	24,731.0	141,090.0	14,997.0	3,193.0	3,217.0	632,663.0	819,891.0
5. 雇用	371.0	2,211.0	61.0	41.0	43.0	8,204.0	10,931.0
6. 水供給（百万m³）							
他の経済単位への水供給				378.2			
リターン合計	65.0	29.4	400.0	47.3	483.8	0.7	1,026.2
7. 水使用（百万m³）							
取水計	108.4	114.5	404.2	439.5	100.1	2.3	1,169.0
そのうち：自己使用のための取水	108.4	114.6	404.2	50.4	100.1	2.3	780.0
他の経済単位から受けた水の使用	38.7	45.0	3.9			51.1	138.7
8. 総固定資本形成（通貨単位）							
水供給のため	582.0	16.0	819.0	2,872.0			4,289.0
水衛生のため					2,874.0		2,874.0
9. 水供給のための固定資産の期末ストック（通貨単位）	6,112.0	84.0	9,871.0	25,347.0		17.0	41,431.0
10. 水衛生のための固定資産の期末ストック（通貨単位）					37,457.0		37,457.0
11. 水消費（百万m³）	76.2	43.2	2.5	1.8	0.7	3.6	128.0

(単位：貨幣、通貨単位。水量、100万m³)

	海外	生産物に課される税-補助金、運輸・商業マージン	現実最終消費		資本形成	合計
			家計	政府		
1. 水生産物の供給（通貨単位）						
自然水	1.0	-2.0				6,604.0
下水道サービス	2.0	14.0				5,038.0
2. 生産物の総供給						
3. 中間消費及び最終使用（通貨単位）						
自然水	4.0		3,074.0	60.0		6,608.0
下水道サービス	3.0		3,316.0	66.0		5,038.0
その他の生産物			605,817.0	50,096.0		6,954,442.0
4. 粗付加価値（通貨単位）						819,891.0
5. 雇用						10,931.0
6. 水供給（百万m³）						
他の経済単位への水供給						378.2
リターン合計			4.8			1,031.0
7. 水使用（百万m³）						
取水計						1,169.0
そのうち：自己使用のための取水			10.8			790.8
他の経済単位から受けた水の使用			239.5			378.2
8. 総固定資本形成（通貨単位）						
水供給のため						4,289.0
水衛生のため						2,874.0
9. 水供給のための固定資産の期末ストック（通貨単位）						41,431.0
10. 水衛生のための固定資産の期末ストック（通貨単位）						37,457.0
11. 水消費（百万m³）			10.0			138.0

【SEEA-Water】表5.3 水の供給使用ハイブリッド勘定

	産業 (ISICカテゴリー別)							産業 合計
	農業、林 業、漁業	飲業、製造 業、建設業	電力・ガス・熱供給業		上水道・ 簡易水道、 工業用水	下水道業	サービス業	
			合計	うち 水力発電				
1. 産出額合計および供給 (単位: 貨幣、10億)	137.6	749.0	22.1	3.3	1.7	9.0	367.0	1,286.4
うち								
1.a 自然水 (CPC 1800)	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7	0.2	0.0	1.9
1.b 下水道サービス (CPC 941)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.8	0.0	8.8
2. 中間消費合計および使用 (単位: 貨幣、10億)	72.9	419.4	11.1	1.5	1.1	1.7	157.8	664.0
うち								
2.a 自然水 (CPC 1800)	0.2	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.8
2.b 下水道サービス (CPC 941)	0.4	2.4	0.1	0.0	0.0	0.0	1.0	3.9
3. 付加価値合計 (総) (=1-2) (単位: 貨幣、10億)	64.7	329.6	11.0	1.8	0.6	7.3	209.2	622.4
4. 総固定資本形成 (単位: 貨幣、10億)	6.6	65.7	13.1		11.8	10.5	23.7	131.4
うち								
4.a 水供給に関して		0.3			11.8	1.3		13.4
4.b 水衛生に関して		0.2				9.2	0.0	9.4
5. 水供給に関する固定資産の期末残高 (単位: 貨幣、10億)		5.2			197.1	22.2		224.4
6. 公衆衛生に関する固定資産の期末残高 (単位: 貨幣、10億)		2.4				115.7	0.1	118.2
7. 水の使用合計 (単位: 水量、100万m³)	159.1	200.2	408.1	300.0	428.7	527.2	53.4	1,776.7
7.a 汲み上げ合計	108.4	114.5	404.2	300.0	428.7	100.1	2.3	1,158.2
うち								
7.a.1 自己使用のための汲み上げ	108.4	114.6	404.2	300.0	23.0	100.1	2.3	752.6
7.b 他の経済単位から受けた水の使用	50.7	85.7	3.9	-	0.0	427.1	51.1	618.5
8. 水の供給合計 (単位: 水量、100万m³)	82.9	157.0	405.6	300.0	426.9	526.5	49.8	1,648.7
8.a 他の経済単位への水の供給	17.9	127.6	5.6	0.0	379.6	42.7	49.1	622.5
うち								
8.a.1 下水道への廃水	17.9	117.6	5.6	0.0	1.4	0.0	49.1	191.6
8.b リターン合計	65.0	29.4	400.0	300.0	47.3	483.8	0.7	1,026.2
9. COD総排出 (単位: COD、t)	3,150.2	5,047.4	7,405.1		1,851.0	498.5	1,973.7	19,925.9

(単位: 貨幣、10億。水量、100万m³。COD、t)

	海外	生産に課 される税 -補助金、 運輸・ 商業 マージン	現実最終消費		総資本 形成	合計
			家計	政府		
1. 産出額合計および供給 (単位: 貨幣、10億)	363.0	70.0				1,719.4
うち						
1.a 自然水 (CPC 1800)	0.0	-0.1				1.84
1.b 下水道サービス (CPC 941)	0.0	0.0				8.80
2. 中間消費合計および使用 (単位: 貨幣、10億)	403.0		452.8	53.6	146.0	1,719.4
うち						
2.a 自然水 (CPC 1800)	0.0		1.0	-		1.8
2.b 下水道サービス (CPC 941)	0.0		4.9	-		8.8
3. 付加価値合計 (総) (=1-2) (単位: 貨幣、10億)						622.4
4. 総固定資本形成 (単位: 貨幣、10億)						131.4
うち						
4.a 水供給に関して						13.4
4.b 水衛生に関して						9.4
5. 水供給に関する固定資産の期末残高 (単位: 貨幣、10億)						224.4
6. 公衆衛生に関する固定資産の期末残高 (単位: 貨幣、10億)						118.2
7. 水の使用合計 (単位: 水量、100万m³)	0.0		250.3			2,027.0
7.a 汲み上げ合計			10.8			1,169.0
うち						
7.a.1 自己使用のための汲み上げ			10.8			763.4
7.b 他の経済単位から受けた水の使用	0.0		239.5			858.0
8. 水の供給合計 (単位: 水量、100万m³)	0.0		240.3			1,889.0
8.a 他の経済単位への水の供給	0.0		235.5			858.0
うち						
8.a.1 下水道への廃水	0.0		235.5			427.1
8.b リターン合計			4.8			1,031.0
9. COD総排出 (単位: COD、t)			11,663.6			31,589.5

【SEEA-Water】表5.1 ハイブリッド供給表

	産業の産出額 (ISICカテゴリー別)							基本価格表示の産出額合計
	農業、林業、漁業	鉱業、製造業、建設業	電力・ガス・熱供給業		上水道・簡易水道、工業用水	下水道業	サービス業	
			合計	うち 水力発電				
1. 産出額合計および供給 (単位: 貨幣、10億)	137.6	749.0	22.1	3.3	1.7	9.0	367.0	1,286.4
うち								
1.a 自然水 (CPC 1800)	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7	0.2	0.0	1.9
1.b 下水道サービス (CPC 941)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.8	0.0	8.8
2. 水の供給合計 (単位: 水量、100万m³)	82.9	157.0	405.6	300.0	426.9	526.5	49.8	1,648.7
2.a 他の経済単位への水の供給	17.9	127.6	5.6	0.0	379.6	42.7	49.1	622.5
うち								
2.a.1 下水道への廃水	17.9	117.6	5.6	0.0	1.4	0.0	49.1	191.6
2.b リターン合計	65.0	29.4	400.0	300.0	47.3	483.8	0.7	1,026.2
3. COD総排出 (単位: COD、t)	3,150.2	5,047.4	7,405.1	0.0	1,851.0	498.5	1,973.8	19,925.9

(単位: 貨幣、10億。水量、100万m³。COD、t)

	輸入	生産に課される税 - 補助金	運輸・商業マージン	購入者価格表示の総供給
1. 産出額合計および供給 (単位: 貨幣、10億)	363.0	70.0	0.0	1,719.4
うち				
1.a 自然水 (CPC 1800)	0.0	-0.1	0.0	1.8
1.b 下水道サービス (CPC 941)	0.0		0.0	8.8
2. 水の供給合計 (単位: 水量、100万m³)	0.0			1,648.7
2.a 他の経済単位への水の供給	0.0			622.5
うち				
2.a.1 下水道への廃水	0.0			191.6
2.b リターン合計				1,026.2
3. COD総排出 (単位: COD、t)				19,925.9

【SEEA-Water】表5.2 ハイブリッド使用表

	産業の中間消費 (ISICカテゴリー別)							産業合計
	農業、林業、漁業	鉱業、製造業、建設業	電力・ガス・熱供給業		上水道・簡易水道、工業用水	下水道業	サービス業	
			合計	うち 水力発電				
1. 中間消費合計および使用 (単位: 貨幣、10億)	72.9	419.4	11.1	1.5	1.1	1.7	157.8	664.0
うち								
1.a 自然水 (CPC 1800)	0.2	0.3	0.0	0.0	0.0		0.2	0.8
1.b 下水道サービス (CPC 941)	0.4	2.4	0.1	0.0	0.0		1.0	3.9
3. 水の使用合計 (単位: 水量、100万m³)	159.1	200.2	408.1	300.0	428.7	527.2	53.4	1,776.7
3.a 汲み上げ合計	108.4	114.5	404.2	300.0	428.7	100.1	2.3	1,158.2
うち								
3.a.1 自己使用のための汲み上げ	108.4	114.6	404.2	300.0	23.0	100.1	2.3	752.6
3.b 他の経済単位から受けた水の使用	50.7	85.7	3.9	-	0.0	427.1	51.1	618.5

(単位: 貨幣、10億。水量、100万m³)

	現実最終消費					総資本形成	輸出	購入者価格表示の総使用
	家計			政府	合計			
	最終消費	政府およびNPISHからの現物社会移転	合計					
1. 中間消費合計および使用 (単位: 貨幣、10億)	321.4	131.4	452.8	53.6	506.4	146.0	403.0	1,719.4
うち								
1.a 自然水 (CPC 1800)	0.6	0.4	1.0	-	1.0	0.0	0.0	1.8
1.b 下水道サービス (CPC 941)	2.4	2.4	4.9	-	4.9		0.0	8.8
3. 水の使用合計 (単位: 水量、100万m³)			250.3		250.3		0.0	2,027.0
3.a 汲み上げ合計			10.8		10.8			1,169.0
うち								
3.a.1 自己使用のための汲み上げ			10.8		10.8			763.4
3.b 他の経済単位から受けた水の使用			239.5		239.5		0.0	858.0

【SEEA-Water】表5.4 自己使用向け水供給と自己による水処理のハイブリッド勘定

(単位：貨幣、10億、100万。水量、100万m³。COD、t)

		産業 (ISICカテゴリー別)							家計	合計	
		農業、林業、漁業	鉱業、製造業、建設業	電力・ガス・熱供給業		上水道・簡易水道、工業用水	下水道業	サービス業			
				合計	うち水力発電						
自己使用向け水供給	1. 生産費用 (=1. a+1. b) (単位：貨幣、100万)	336.0	355.3	1,253.0	930.0	71.3	310.3	7.1	2,333.1	33.5	2,366.5
	1. a 中間消費合計	162.6	171.9	606.3	450.0	34.5	150.2	3.5	1,128.9	16.2	1,145.1
	1. b 付加価値合計 (総)	173.4	183.4	646.7	480.0	36.8	160.2	3.7	1,204.2	17.3	1,221.4
	1. b. 1 雇用者報酬	104.1	73.3	258.7	192.0	14.7	64.1	1.5	516.4	0.0	516.4
	1. b. 2 生産に課されるその他の税-補助金	-1.7	-1.8	-6.5	-4.8	0.4	1.6	0.0	-8.0	0.5	-7.5
	1. b. 3 固定資本減耗	71.1	111.8	394.5	292.8	21.7	94.5	2.2	695.8	16.8	712.6
	2. 総固定資本形成 (単位：貨幣、100万)	672.1	781.6	1,503.6	1,116.0			2.9	2,960.1	70.3	3,030.4
	3. 固定資産の残高 (単位：貨幣、10億)	11.2	13.1	25.1	18.6			0.0	49.4	1.2	50.6
4. 自己使用のための汲み上げ (単位：水量、100万m ³)	108.4	114.6	404.2	300.0	23.0	100.1	2.3	752.6	10.8	763.4	
自己による水処理	1. 生産費用 (=1. a+1. b) (単位：貨幣、100万)		121.0					6.1	127.1	18.2	145.3
	1. a 中間消費合計		30.0					1.5	31.5	4.5	36.0
	1. b 付加価値合計 (総)		91.0					4.6	95.6	13.7	109.2
	1. b. 1 雇用者報酬		27.3					1.4	28.7	4.1	32.8
	1. b. 2 生産に課されるその他の税-補助金		-0.9					0.0	-1.0	-0.1	-1.1
	1. b. 3 固定資本減耗		64.6					3.2	67.8	9.7	77.5
	2. 総固定資本形成 (単位：貨幣、100万)		266.2					2.4	268.6	38.1	306.7
	3. 固定資産の残高 (単位：貨幣、100万)		3,354.1					30.5	3,384.6	480.2	3,864.9
4. 処理水のリターン (単位：水量、100万m ³)		10.0					0.5	10.5	1.5	12.0	