

第1章 日本版 SEEAW 作成上の課題への対応

日本版 SEEAW 作表の課題への対応として、基礎データの課題への対応及び作表上の課題への対応について検討した。

1. 1 基礎データの課題（総固定資本形成）への対応

SNA（国民経済計算）の財貨・サービスの供給と需要には、総固定資本形成の額が計上されているが、SEEAW で推計対象となる水供給（上水道、工業用水道、水力発電、治水）及び水衛生（下水道）については分割されていない。この推計方法を開発し、ハイブリッド供給・使用表（昨年度報告書の表 5.1.3-5「水の供給・使用のハイブリッド勘定」）の総固定資本形成の水供給と水衛生に関する固定資産の内訳の推計を行った。

1.1.1 昨年度の総固定資本形成

昨年度推計した平成 20 年の「水の供給・使用のハイブリッド勘定」のコンパクト版（農林水産業、製造業等を集約した表）を表 1.1.1-1 に示す。

表 1.1.1-1 の「4.総固定資本形成」は平成 12 年（2000 年）基準の SNA の付表 1.「財貨・サービスの供給と需要」（平成 20 暦年）を使用した。この内訳である「4.a 水供給に対し」と「4.b 水衛生に対し」は推計していない。

推計で使用した、SNA の「財貨・サービスの供給と需要」（平成 20 暦年）を表 1.1.1-2 に示す。

昨年度の「水の供給・使用のハイブリッド勘定」の「4.総固定資本形成」に SNA の「財貨・サービスの供給と需要」の総固定資本形成を使用した問題点は大きく二つある。

一つ目は、この表は、各財貨・サービスの産出額（生産者価格）、輸入及び運輸・商業マージンを示すことにより、購入者価格表示による総供給を明らかにすると同時に、各財貨・サービスの中間消費、国内での家計現実最終消費、総固定資本形成、在庫品増加及び輸出を示して、購入者価格表示による需要の内訳を表章している。

日本版 SEEAW の水供給（上水道、工業用水道、水力発電、治水）及び水衛生（下水道）に該当する経済活動での一つである「電気・ガス・水道業」の総固定資本形成はゼロである。産業別の額は、当該産業の生産した、「財貨・サービス」がどこに消費（需要）されたかを計上した表である。「電気・ガス・水道業」の生産物は総固定資本形成に投入されないため「0」となる。これは、「電気・ガス・水道業」が自産業に投資した総固定資本形成を表すものではない。「電気・ガス・水道業」が自産業に投資した総固定資本形成額は固定資本マトリックスに計上されている。固定資本マトリックスは次節で紹介する。

二つ目は、表 1.1.1-1 の「4.総固定資本形成」では表 1.1.1-2 の経済活動別の総固定資本形成を計上したため、「4.総固定資本形成」の合計は 121,303（十億円）が計上されており、これは SNA（表 1.1.1-2）の総固定資本形成の小計の数値であり、（控除）総資本形成に係る消費税 3,549.8（十億円）は含まれていない。

表 1.1.1-1 昨年度作成した「水の供給・使用のハイブリッド勘定」のコンパクト版（平成 20 年）

| | 農林水産業 | 鉱業 | 建設業 | 製造業 | 電力・ガス・熱供給業 | 上水道事業 | 工業用水道業 | 下水道業 | その他の産業 | 産業合計 | 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. 産出及び供給合計（十億円） | 13,042 | 1,169 | 66,937 | 346,165 | 21,755 | 2,884 | 132 | 1,347 | 434,133 | 887,563 | 88,579 | 113,710 | | | | 1,089,852 |
| 1.a 自然水 | 20 | 5 | 70 | 545 | 28 | 1,057 | 0 | 21 | 2,609 | 4,355 | 1 | 361 | | | | 4,717 |
| 1.b 下水道サービス | 0 | 1 | 38 | 225 | 7 | 2 | 0 | 0 | 1,584 | 1,857 | 0 | 161 | | | | 2,019 |
| 2. 中間消費及び使用合計（十億円） | 6,956 | 565 | 38,422 | 249,421 | 13,509 | 1,791 | 82 | 837 | 185,580 | 497,162 | 89,798 | | 342,693 | 40,949 | 119,251 | 1,089,852 |
| 2.a 自然水 | 0 | 0 | 570 | 165 | 67 | 377 | 0 | 1 | 318 | 1,498 | 8 | | 1,238 | 0 | 1,974 | 4,717 |
| 2.b 下水道サービス | 0 | 0 | 316 | 319 | 192 | 17 | 1 | 0 | 529 | 1,374 | 2 | | 1,072 | -429 | 0 | 2,019 |
| 3. 付加価値の合計（総）(=1-2)（十億円） | 6,086 | 604 | 28,515 | 96,744 | 8,247 | 1,093 | 50 | 511 | 248,553 | 390,402 | | | | | | 390,402 |
| 4. 総固定資本形成（十億円） | 168 | -6 | 61,196 | 48,820 | 0 | 0 | 0 | 0 | 11,125 | 121,303 | | | | | | 121,303 |
| 4.a 水供給に対し | | | | | | | | | | 0 | | | | | | 0 |
| 4.b 水衛生に対し | | | | | | | | | | 0 | | | | | | 0 |
| 5. 水供給に対する固定資産の期末ストック（十億円） | | | | | 5,345 | 46,649 | 2,800 | | 69,968 | 124,762 | | | | | | 124,762 |
| 6. 水衛生に対する固定資産の期末ストック（十億円） | | | | | | | | 76,362 | | 76,362 | | | | | | 76,362 |
| 7. 水使用の合計（百万m ³ /年） | 59,610 | 0 | 0 | 43,403 | 407,758 | 16,373 | 2,904 | 101,849 | 6,841 | 638,736 | 0 | | 10,235 | | | 648,972 |
| 7.a 取水合計 | 59,593 | 0 | 0 | 13,880 | 407,758 | 16,373 | 2,904 | 43,594 | 2,248 | 546,349 | | | 0 | | | 546,349 |
| そのうち7.a.1-自己使用のための取水 | 59,593 | 0 | 0 | 13,880 | 407,758 | 0 | 0 | 43,594 | 2,248 | 527,072 | | | 0 | | | 527,072 |
| 7.b 他の経済単位から受けた水の使用 | 17 | 0 | 0 | 29,523 | 0 | 0 | 0 | 58,255 | 4,593 | 92,388 | 0 | | 10,235 | | | 102,623 |
| 8. 水の供給合計（百万m ³ /年） | 47,472 | 0 | 0 | 62,027 | 407,758 | 15,127 | 2,904 | 58,456 | 19,860 | 613,604 | 0 | | 40,643 | | | 654,247 |
| 8.a 他の経済単位への水の供給 | 0 | 0 | 0 | 26,136 | 0 | 15,127 | 2,904 | 202 | 17,612 | 61,980 | 0 | | 40,643 | | | 102,623 |
| そのうち8.a.1-下水道への排水 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 17,612 | 17,612 | 0 | | 40,643 | | | 58,255 |
| 8.b 排水合計 | 47,472 | 0 | 0 | 35,892 | 407,758 | 0 | 0 | 58,255 | 2,248 | 551,624 | | | 0 | | | 551,624 |
| 9. 合計（総）排出 COD (t/年) | 85,928 | 0 | 0 | 407,877 | 0 | 0 | 0 | 0 | 122,310 | 616,116 | 0 | | 272,075 | | | 888,191 |
| 9. 合計（総）排出 T-N (t/年) | 201,453 | 0 | 0 | 216,231 | 0 | 0 | 0 | 0 | 370,213 | 787,898 | 0 | | 198,516 | | | 986,413 |
| 9. 合計（総）排出 T-P (t/年) | 17,241 | 0 | 0 | 14,476 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9,598 | 41,314 | 0 | | 16,283 | | | 57,597 |

注) コンパクト版は、昨年度報告書の日本版 SEAW（この表では「表 5.1.3-5 水の供給・使用のハイブリッド勘定（数値表）」）のうち農林水産業、製造業、電力・ガス・熱供給業を一つの経済活動として表示した勘定表を指す（以下同様）。

表 1.1.1-2 財貨・サービスの供給と需要（平成 20 暦年）

1. 財貨・サービスの供給と需要（名目）

| 財貨・サービス \ 項目 | 平成20暦年 (2008) | | | | 総供給 (需要計) | 需 要 (購入者価格表示) | | | | | | 総固定 資本形成 | 在庫品増加 | 輸 出 (F.O.B. 価格) |
|--------------------|------------------|-----------|------------------|---------------|--------------|---------------|--------------------------|----------------|----------------|----------------------|----------------------|-------------|---------|--------------------|
| | 産出額 (生産者価格表示) | 供 給 | | 運輸・商業 マージン | | 中間消費 | 政府 現実最終消費 (集合消費支出) | 国内家計 現実最終消費 | 需 要 | | | | | |
| | | C.I.F. 価格 | 輸入品に課さ れる税・関税 | | | | | | 国内家計 最終消費支出 | 対家計民間非営利団 体最終消費支出 | 政府現物社会移転 (個別消費支出) | | | |
| 1. 産 業 | 811,233.5 | 88,579.0 | 5,945.2 | 107,764.8 | 1,013,522.5 | 494,713.3 | 0.0 | 306,151.2 | 272,240.6 | 0.0 | 33,910.6 | 121,303.1 | 1,557.0 | 89,797.9 |
| (1) 農林水産業 | 13,070.1 | 2,897.7 | 186.3 | 5,663.3 | 21,817.5 | 14,491.0 | 0.0 | 6,451.5 | 6,451.5 | 0.0 | 0.0 | 168.2 | 607.6 | 99.3 |
| (2) 鉱 業 | 1,178.7 | 27,088.8 | 1,952.3 | 3,508.6 | 33,728.4 | 33,409.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -5.8 | 260.2 | 64.8 |
| (3) 製 造 業 | 347,620.0 | 48,822.5 | 3,740.5 | 98,223.7 | 498,406.7 | 270,596.1 | 0.0 | 101,884.1 | 101,833.3 | 0.0 | 50.8 | 48,819.5 | 689.3 | 76,417.7 |
| a. 食 料 品 | 36,549.3 | 4,733.3 | 1,080.3 | 22,715.0 | 65,077.8 | 19,557.6 | 0.0 | 44,991.4 | 44,991.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 123.6 | 405.2 |
| b. 織 維 | 1,969.0 | 403.2 | 34.9 | 517.7 | 2,924.8 | 1,900.8 | 0.0 | 265.1 | 265.1 | 0.0 | 0.0 | 167.1 | -43.6 | 635.4 |
| c. パルプ・紙 | 8,306.1 | 468.2 | 23.8 | 2,159.3 | 10,957.3 | 9,706.2 | 0.0 | 635.1 | 635.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 196.9 | 419.1 |
| d. 化 学 | 31,817.1 | 5,053.7 | 299.5 | 8,268.0 | 45,438.4 | 33,677.8 | 0.0 | 5,165.8 | 5,165.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 354.6 | 6,240.2 |
| e. 石油・石炭製品 | 28,473.8 | 4,642.1 | 7,451.1 | 40,782.9 | 28,681.6 | 216.0 | 0.0 | 9,691.7 | 9,691.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 171.6 | 2,238.0 |
| f. 窯業・土石製品 | 7,457.2 | 618.6 | 34.0 | 2,314.5 | 10,424.4 | 8,911.2 | 0.0 | 368.6 | 368.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 35.6 | 1,108.9 |
| g. 一次金属 | 45,247.3 | 5,496.2 | 295.9 | 5,716.6 | 56,756.1 | 48,763.7 | 0.0 | 26.5 | 26.5 | 0.0 | 0.0 | 315.6 | 49.5 | 7,600.8 |
| h. 金属製品 | 12,386.9 | 849.2 | 46.1 | 2,436.2 | 15,718.4 | 14,047.1 | 0.0 | 549.7 | 549.3 | 0.0 | 0.4 | 388.9 | -188.9 | 921.7 |
| i. 一般機械 | 33,781.8 | 2,680.8 | 134.0 | 7,708.4 | 44,305.1 | 11,408.0 | 0.0 | 140.1 | 140.1 | 0.0 | 0.0 | 21,102.6 | 18.8 | 11,635.7 |
| j. 電気機械 | 45,289.0 | 11,079.6 | 554.0 | 9,588.7 | 66,511.3 | 24,984.5 | 0.0 | 11,155.4 | 11,155.4 | 0.0 | 0.0 | 11,951.7 | 9.0 | 18,410.6 |
| k. 輸送用機械 | 56,598.4 | 3,222.0 | 159.5 | 10,655.4 | 70,635.3 | 29,161.1 | 0.0 | 10,231.9 | 10,231.9 | 0.0 | 0.0 | 10,047.2 | -80.0 | 21,275.1 |
| l. 精密機械 | 4,027.8 | 1,576.2 | 79.6 | 2,332.4 | 8,015.9 | 1,831.0 | 0.0 | 1,432.4 | 1,432.4 | 0.0 | 0.0 | 2,843.9 | -27.9 | 1,936.5 |
| m. その他の製造業 | 35,716.4 | 7,999.4 | 782.9 | 16,360.4 | 60,859.1 | 37,965.5 | 0.0 | 17,230.3 | 17,179.9 | 0.0 | 50.4 | 2,002.6 | 70.2 | 3,590.5 |
| (4) 建 設 業 | 68,728.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 68,728.0 | 7,532.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 61,196.0 | 0.0 | 0.0 |
| (5) 電気・ガス・水道業 | 26,118.1 | 4.0 | 0.0 | 0.0 | 26,122.1 | 18,170.3 | 0.0 | 7,951.8 | 7,951.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| (6) 卸売・小売業 | 1,694.6 | 1,148.4 | 0.0 | 0.0 | 2,843.0 | 1,215.4 | 0.0 | 500.0 | 500.0 | 0.0 | 0.0 | 270.2 | 0.0 | 357.4 |
| (7) 金融・保険業 | 42,738.1 | 921.2 | 0.0 | 0.0 | 43,659.3 | 31,381.2 | 0.0 | 11,598.9 | 11,598.9 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 679.3 |
| (8) 不動産業 | 68,593.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 68,593.8 | 8,911.7 | 0.0 | 59,682.1 | 59,682.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| (9) 運輸・通信業 | 44,470.1 | 1,735.6 | 0.0 | 0.0 | 46,205.7 | 19,309.2 | 0.0 | 21,247.1 | 21,246.9 | 0.0 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | 5,649.4 |
| (10) サービス業 | 197,022.0 | 5,960.8 | 66.0 | 369.2 | 203,418.0 | 89,697.2 | 0.0 | 96,835.7 | 62,976.1 | 0.0 | 33,859.6 | 10,855.0 | 0.0 | 6,030.0 |
| 2. 政府サービス生産者 | 65,031.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 65,031.4 | 2,447.9 | 40,948.9 | 21,633.6 | 3,118.5 | 0.0 | 18,515.1 | 0.0 | 1.1 | 0.0 |
| 3. 対家計民間非営利サービス生産者 | 14,908.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14,908.6 | 0.7 | 0.0 | 14,907.9 | 8,591.3 | 6,316.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 小 計 | 891,173.6 | 88,579.0 | 5,945.2 | 107,764.8 | 1,093,462.5 | 497,161.8 | 40,948.9 | 342,692.7 | 283,950.3 | 6,316.7 | 52,425.7 | 121,303.1 | 1,558.1 | 89,797.9 |
| (控除) 総資本形成に係る消費税 | 3,610.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3,610.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3,549.8 | 60.4 | 0.0 |
| 合 計 | 887,563.3 | 88,579.0 | 5,945.2 | 107,764.8 | 1,089,852.3 | 497,161.8 | 40,948.9 | 342,692.7 | 283,950.3 | 6,316.7 | 52,425.7 | 117,753.3 | 1,497.7 | 89,797.9 |

出典：2008年度国民経済計算（2000年基準・93SNA）四閣府http://www.esri.cao.go.jp/sna/kakuhou/kako/h20-kaku/22annual_report_i2.html#c1

1.1.2 今年度の総固定資本形成

(1) 昨年度からの修正点

① 総固定資本形成に関するデータ

SNAは現在、「平成17年基準」に改定されており、その前は「平成12年基準」を使用していた。「平成17年基準」の主要な表は平成13年(2001年)以降が公表されている。「平成17年基準改定」により、固定資本マトリックスが新たに整備された。固定資本マトリックスは、固定資本形成として供給された形態別の資本財が、各暦年内において、どの制度部門・経済活動によってどれだけ需要されたのかを、各年の購入者価格によって表章している。「電気・ガス・水道業」が自産業に投資した総固定資本形成額が計上されている。

また、産業連関表(総務省他)の計数編(2)「第3部各種の付帯表」に「8.固定資本マトリックス」がある。これはSNAと完全に整合するものではなく、基準年(5年毎、直近では平成17年)で作成されている。

② 平成21年の推計

平成21年の推計は、「平成17年基準」のSNAを使って推計するように改めた。

産出及び供給合計、中間消費及び使用合計、付加価値は「平成17年基準」の諸表を用いて推計した。

産業別・総固定資本形成は、「平成17年基準」の固定資本マトリックスを用いて推計した。なお、産業連関表(総務省他)の固定資本マトリックスは対象年が異なることから使用しなかった。

産業別・総固定資本形成の内訳(水衛生と水供給)はSNAでは作成できないため、水衛生と水供給の固定資産ストックの前年との差により推計した。

③ 平成16年及び平成11年の推計

平成16年及び平成11年の推計は、「平成12年基準」のSNAを使って推計した。

これは、「平成17年基準」の固定資本マトリックスは平成16年、平成11年では作成されていないため、産業別・総固定資本形成を推計できないためである。

昨年度からの修正点を含む推計対象年・推計項目とSNAとの対応を整理し、表1.1.2-1に示す。

表 1.1.2-1 昨年度からの修正点を含む推計対象年・推計項目と SNA との対応

| 推計対象年 推計項目 | 平成 21 年 | 平成 16 年、平成 11 年 |
|---------------------------|---|---|
| ①産出及び供給合計、中間消費及び使用合計、付加価値 | 「平成 17 年基準」の SNA 諸表 ¹⁾ を用いて推計するように改めた。 | 「平成 12 年基準」の SNA 諸表 ¹⁾ を用いて推計する。 |
| ②産業別・総固定資本形成 | 「平成 17 年基準」の SNA 固定資本マトリックス ²⁾ を用いて推計するように改めた。 | 推計しない。 |
| ③産業別・総固定資本形成の内訳（水衛生と水供給） | 水衛生と水供給の固定資産ストックの前年との差により（純）固定資本形成の内訳を推計するように改めた。なお、試算として「純」の計数を計上しているとの注釈を入れる。 | 推計しない。 |

1) 「付表 1. 財貨・サービスの供給と需要（名目）」、「付表 2. 経済活動別の国内総生産・要素所得」

2) 「付表 23. 固定資本マトリックス(名目)」

（２）SNA の総固定資本形成の関連データ

① 経済活動別の総固定資本形成

平成 21 暦年の付表 1. 「財貨・サービスの供給と需要」を表 1.1.2-2 に示す。平成 21 暦年の総固定資本形成の合計は 97,990.5（十億円）である。

② 経済活動別の固定資本マトリックス

平成 21 暦年の付表 23. 「固定資本マトリックス(名目)」を表 1.1.2-3 に示す。平成 21 暦年の一国計の総固定資本形成は 97,990.5（十億円）で付表 1. の総固定資本の合計と一致している。民間法人の総固定資本形成は 60,076.4（十億円）であり、「(5)電気・ガス・水道業」の総固定資本形成は 3,999.5（十億円）である。民間法人の「(5)電気・ガス・水道業」が自産業に投資した総固定資本形成額が 3,999.5（十億円）であることを表している。また、一般政府の「電気・ガス・水道業」の総固定資本形成は 2,152.8（十億円）である。

（３）平成 21 年の推計結果

今年度の「水の供給・使用のハイブリッド勘定」のコンパクト版(平成 21 年)を表 1.1.2-4 に示す。

①産出及び供給合計、中間消費及び使用合計、付加価値

「平成 17 年基準」の SNA を使用して産出及び供給合計、中間消費及び使用合計、付加価値を推計した。

表 1.1.2-4 の「1.産出及び供給合計」のうち産業合計は 768,932（十億円）であり、これは SNA（表 1.1.2-2）産出額合計と一致している。産業合計に海外、生産に課される税一補助金、運輸・商業マージンを含めた合計は 934,888（十億円）であり、これは SNA（表 1.1.2-2）の総供給（総需要）合計と一致している。

表 1.1.2-4 の「2.中間消費及び使用合計」のうち産業合計は 405,831（十億円）であり、これは SNA（表 1.1.2-2）の中間消費合計と一致している。産業合計に海外、家計、政府、

総資本形成を含めた合計は 934,888（十億円）であり、これは SNA（表 1.1.2-2）の総供給（総需要）合計と一致している。

表 1.1.2-4 の「3.付加価値の合計」の産業合計は 363,101（十億円）であり、これは SNA（表 1.1.2-2）の産出額合計と中間消費合計の差と一致している。合計の 363,101（十億円）は産業合計であり、GDP 計の 471,139（十億円）とは一致しない。GDP 計の値は、SNA の統合勘定 1．国内総生産勘定（生産側及び支出側）の国内総生産に計上されている。

②産業別・総固定資本形成

表 1.1.2-4 の「4.総固定資本形成」の産業合計は 62,229（十億円）であり、これは SNA（表 1.1.2-3）の民間法人企業と一般政府の電気・ガス・水道業を合計した総固定資本形成と一致している。内訳の電気・ガス・熱供給、上水道事業、工業用水道業、下水道業の合計は 6,152.3（十億円）であり、これは SNA（表 1.1.2-3）の民間法人と一般政府の電気・ガス・水道業と一致している。

③産業別・総固定資本形成の内訳（水衛生と水供給）

表 1.1.2-4 の「4.a 水供給に対し（純固定資本形成）」は合計 984（十億円）であり、「4.b 水衛生に対し（純固定資本形成）」は合計 1,218（十億円）である。

固定資産の期末ストックを表 1.1.2-5 に、固定資産の前年度との差額である純固定資本形成を表 1.1.2-6 に示す。

表 1.1.2-4 の「4.a 水供給に対し（純固定資本形成）」はマイナスが計上される経済活動があるが、これは、固定資本ストックの前年との差により求めた（純）固定資本形成を計上したためである。

表 1.1.2-2 財貨・サービスの供給と需要（平成 21 暦年）

1. 財貨・サービスの供給と需要（名目）

| 財貨・サービス \ 項目 | 平成21暦年 (2009) | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|------------------|-----------|------------------|---------------|-------------|---------------|--------------------------|----------------|----------------|----------------------|----------------------|-----------|--------------------|-------------|
| | 産出額 (生産者価格表示) | 供給 | | | 供給 (需要計) | 需 要 (購入者価格表示) | | | | | | | | |
| | | 輸 入 | | 運輸・商業 マージン | | 中間消費 | 政府 現実最終消費 (集合消費支出) | 国内家計 現実最終消費 | 需 要 | | | 在庫品増加 | 輸 出 (F.O.B. 価格) | |
| | | C.I.F. 価格 | 輸入品に課さ れる税・関税 | | | | | | 国内家計 最終消費支出 | 対家計民間非営利団体 最終消費支出 | 政府現物社会移転 (個別消費支出) | | | 総固定 資本形成 |
| 1. 産 業 | 693,526.2 | 59,361.5 | 4,368.2 | 102,226.3 | 859,482.2 | 403,424.5 | 0.0 | 300,285.2 | 264,854.8 | 0.0 | 35,430.5 | 100,667.8 | -5,607.3 | 60,712.0 |
| (1) 農林水産業 | 11,651.8 | 1,895.5 | 134.5 | 4,795.1 | 18,476.9 | 12,603.3 | 0.0 | 5,708.5 | 5,708.5 | 0.0 | 0.0 | 155.8 | -64.6 | 73.9 |
| (2) 鉱 業 | 875.5 | 14,428.8 | 1,275.9 | 1,885.3 | 18,465.5 | 18,637.6 | 0.0 | 0.5 | 0.5 | 0.0 | 0.0 | -9.0 | -197.4 | 33.8 |
| (3) 製 造 業 | 260,756.7 | 34,358.0 | 2,902.0 | 91,558.9 | 389,575.6 | 211,418.2 | 0.0 | 93,249.2 | 93,236.9 | 0.0 | 12.4 | 39,687.7 | -5,348.9 | 50,569.2 |
| a. 食 料 品 | 34,747.0 | 3,981.3 | 953.8 | 20,760.6 | 60,442.7 | 18,490.8 | 0.0 | 41,848.5 | 41,848.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -267.7 | 371.0 |
| b. 織 維 | 1,572.4 | 295.7 | 25.0 | 471.8 | 2,364.9 | 1,528.3 | 0.0 | 273.4 | 273.4 | 0.0 | 0.0 | 132.8 | -49.2 | 479.6 |
| c. パルプ・紙 | 7,401.8 | 417.4 | 21.2 | 2,595.4 | 10,435.7 | 9,665.8 | 0.0 | 563.8 | 563.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -108.4 | 314.5 |
| d. 化 学 | 25,149.8 | 4,083.9 | 235.8 | 8,081.6 | 37,551.0 | 27,771.2 | 0.0 | 4,893.0 | 4,893.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -175.0 | 5,061.7 |
| e. 石油・石炭製品 | 17,794.5 | 1,920.9 | 142.8 | 6,168.1 | 26,026.3 | 16,615.5 | 0.0 | 8,329.4 | 8,329.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -133.3 | 1,214.7 |
| f. 窯業・土石製品 | 5,966.7 | 433.5 | 24.0 | 2,050.8 | 8,475.0 | 7,545.9 | 0.0 | 334.3 | 334.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -277.3 | 872.2 |
| g. 一次金属 | 31,189.2 | 2,600.4 | 138.7 | 4,372.9 | 38,301.2 | 33,032.0 | 0.0 | 2.2 | 2.2 | 0.0 | 0.0 | 153.1 | 2.1 | 5,111.8 |
| h. 金属製品 | 10,700.0 | 653.2 | 35.2 | 2,363.0 | 13,751.5 | 12,345.9 | 0.0 | 469.8 | 469.3 | 0.0 | 0.5 | 250.4 | 21.7 | 663.7 |
| i. 一般機械 | 22,469.5 | 1,701.2 | 85.1 | 5,847.5 | 30,103.2 | 8,728.2 | 0.0 | 107.7 | 107.7 | 0.0 | 0.0 | 15,579.5 | -995.8 | 6,683.6 |
| j. 電気機械 | 33,772.1 | 8,393.7 | 419.7 | 12,288.3 | 54,873.7 | 20,290.3 | 0.0 | 11,864.0 | 11,864.0 | 0.0 | 0.0 | 10,695.3 | -837.9 | 12,862.0 |
| k. 輸送用機械 | 40,714.9 | 2,040.7 | 100.9 | 9,564.6 | 52,421.1 | 23,564.0 | 0.0 | 9,162.4 | 9,162.4 | 0.0 | 0.0 | 8,659.1 | -1,741.3 | 12,776.9 |
| l. 精密機械 | 3,161.1 | 1,242.1 | 62.6 | 1,917.2 | 6,383.0 | 1,760.8 | 0.0 | 1,069.4 | 1,069.3 | 0.0 | 0.1 | 2,282.6 | -105.6 | 1,375.8 |
| m. その他の製造業 | 26,117.7 | 6,593.8 | 657.5 | 15,077.2 | 48,446.2 | 30,079.5 | 0.0 | 14,331.2 | 14,319.5 | 0.0 | 11.7 | 1,934.8 | -681.2 | 2,781.9 |
| (4) 建 設 業 | 55,794.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 55,794.7 | 7,761.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 48,033.0 | 0.0 | 0.0 |
| (5) 電気・ガス・水道業 | 25,149.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25,149.8 | 17,534.2 | 0.0 | 7,615.6 | 7,615.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| (6) 卸売・小売業 | 1,624.6 | 1,040.9 | 0.0 | 0.0 | 2,665.5 | 813.3 | 0.0 | 818.1 | 818.1 | 0.0 | 0.0 | 248.0 | 0.0 | 786.0 |
| (7) 金融・保険業 | 36,577.3 | 755.4 | 0.0 | 0.0 | 37,332.7 | 19,220.6 | 0.0 | 17,278.8 | 17,278.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 833.3 |
| (8) 不動産業 | 68,628.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 68,628.3 | 9,139.9 | 0.0 | 59,488.5 | 59,488.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| (9) 運輸業 | 24,339.9 | 2,670.1 | 0.0 | 0.0 | 27,010.0 | 12,117.0 | 0.0 | 11,324.6 | 11,324.5 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 3,568.3 |
| (10) 情報通信業 | 47,269.9 | 779.8 | 4.6 | 3,510.1 | 51,564.3 | 26,893.9 | 0.0 | 14,307.7 | 14,268.7 | 0.0 | 39.0 | 10,055.2 | 3.3 | 304.2 |
| (11) サービス業 | 160,857.7 | 3,433.1 | 51.2 | 477.0 | 164,818.9 | 67,284.8 | 0.0 | 90,493.5 | 55,114.6 | 0.0 | 35,378.9 | 2,497.1 | 0.3 | 4,543.2 |
| 2. 政府サービス生産者 | 64,056.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 64,056.5 | 2,379.7 | 40,316.7 | 21,360.1 | 3,287.7 | 0.0 | 18,072.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 3. 対家計民間非営利サービス生産者 | 13,759.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 13,759.4 | 26.8 | 0.0 | 13,732.6 | 8,010.5 | 5,722.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 小 計 | 771,342.0 | 59,361.5 | 4,368.2 | 102,226.3 | 937,298.0 | 405,831.0 | 40,316.7 | 335,377.9 | 276,153.0 | 5,722.0 | 53,502.9 | 100,667.8 | -5,607.3 | 60,712.0 |
| (控除) 総資本形成に係る消費税 | 2,409.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2,409.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2,677.3 | -267.6 | 0.0 |
| 合 計 | 768,932.3 | 59,361.5 | 4,368.2 | 102,226.3 | 934,888.3 | 405,831.0 | 40,316.7 | 335,377.9 | 276,153.0 | 5,722.0 | 53,502.9 | 97,990.5 | -5,339.8 | 60,712.0 |

出典：平成24年版国民経済計算年報、内閣府経済社会総合研究所 国民経済計算部編、メディアランド株式会社発行

表 1.1.2-3 固定資本マトリックス (平成 21 歴年)

23. 固定資本マトリックス (名目)

(単位：10億円) 平成21歴年 (2009)

| 資産分類\制度部門別・経済活動別分類 □ | 一國計 | 民間法人企業計 | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|----------|----------|-------|----------|----------|------------|------------|---------|---------|---------|---------|----------|---------|------------|---------|---------|-------|---------|
| | | (1) 農林水産 | | (2) 鉱業 | | (3) 製造業 | | | | | | | | | | | | |
| | | a. 食料品 | b. 繊維 | c. パルプ・紙 | d. 化学 | e. 石油・石炭製品 | f. 窯業・土石製品 | g. 一次金属 | h. 金属製品 | i. 一般機械 | j. 電気機械 | k. 輸送用機械 | l. 精密機械 | m. その他の製造業 | | | | |
| 1. 有形固定資産 | 83,791.0 | 49,337.7 | 305.5 | 131.8 | 12,964.2 | 1,055.9 | 92.4 | 263.6 | 1,539.9 | 308.9 | 497.7 | 1,470.9 | 432.2 | 1,467.4 | 2,255.9 | 2,082.9 | 229.7 | 1,266.8 |
| a. 住宅 | 13,939.8 | 1,395.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| b. 住宅以外の建物 | 11,887.3 | 8,200.6 | 54.6 | 10.5 | 1,303.6 | 182.3 | 1.0 | 31.0 | 167.6 | 56.6 | 54.5 | 162.3 | 110.5 | 78.1 | 171.0 | 83.6 | 12.5 | 192.4 |
| c. その他の構築物 | 18,750.8 | 5,628.1 | 1.8 | 51.5 | 857.0 | 20.2 | 1.2 | 25.1 | 282.0 | 43.6 | 62.7 | 148.1 | 1.4 | 22.6 | 64.6 | 167.1 | 0.4 | 18.0 |
| d. 自動車 | 6,456.9 | 5,710.8 | 10.5 | 11.9 | 400.8 | 57.2 | 1.3 | 5.3 | 64.2 | 2.7 | 12.8 | 49.8 | 26.4 | 29.5 | 22.1 | 26.7 | 22.9 | 79.9 |
| e. その他の輸送機械 | 1,919.6 | 1,570.6 | 2.2 | 1.2 | 124.2 | 16.0 | 0.3 | 2.6 | 14.8 | 1.1 | 11.3 | 27.4 | 3.6 | 11.0 | 4.2 | 12.9 | 1.5 | 17.5 |
| f. 情報通信機器 | 6,495.9 | 5,281.6 | 0.7 | 1.4 | 509.6 | 49.1 | 2.8 | 12.4 | 46.5 | 5.4 | 13.0 | 39.5 | 14.4 | 34.6 | 134.6 | 52.2 | 11.0 | 94.1 |
| g. 精密機械 | 2,217.6 | 1,970.7 | 1.0 | 0.8 | 417.3 | 45.6 | 1.2 | 1.8 | 81.0 | 7.4 | 20.1 | 40.0 | 5.1 | 31.0 | 97.1 | 43.9 | 17.1 | 26.0 |
| h. その他の機械設備等 | 21,969.5 | 19,514.1 | 208.1 | 54.6 | 9,351.7 | 685.6 | 84.5 | 185.5 | 883.7 | 192.0 | 323.4 | 1,003.8 | 270.8 | 1,260.6 | 1,762.1 | 1,696.5 | 164.3 | 838.9 |
| i. 育成資産 | 153.6 | 65.8 | 26.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 2. 無形固定資産 | 11,898.8 | 9,746.7 | 1.1 | 4.0 | 3,934.0 | 412.5 | 49.9 | 73.2 | 779.4 | 108.7 | 65.2 | 270.3 | 79.6 | 101.6 | 1,266.6 | 232.0 | 102.0 | 393.0 |
| うち コンピュータ・ソフトウェア | 9,682.6 | 7,949.5 | 1.1 | 3.2 | 2,757.9 | 160.9 | 49.9 | 21.8 | 436.3 | 85.5 | 20.7 | 68.2 | 62.7 | 57.9 | 1,194.4 | 142.3 | 93.7 | 363.6 |
| 3. 有形非生産資産の改良 | 2,300.5 | 992.0 | 7.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 総固定資本形成 | 97,990.5 | 60,076.4 | 313.6 | 135.7 | 16,898.2 | 1,468.4 | 142.3 | 336.8 | 2,319.3 | 417.5 | 562.9 | 1,741.3 | 511.8 | 1,569.0 | 3,522.5 | 2,314.9 | 331.7 | 1,659.8 |

(注) 1. 既存資産の取引については計数に含まれていない。
2. 上記の理由により、本表の総固定資本形成については、制度部門別資本調達決定の計数とは異なることがある。

23. 固定資本マトリックス (名目)

(単位：10億円) 平成21歴年 (2009)

| 資産分類\制度部門別・経済活動別分類 □ | 民間法人企業の電気・ガス・水道 | | | | | | | | | | | | | | | 一般政府の電気・ガス・水道業 | | | | | (再掲) | | | | |
|----------------------|-----------------|---------------|------------|------------|----------|---------|------------|------------|-----------|---------|------------|---------|------------|-----------|----------|----------------|---------|-----------|-------|----------|---------|---------|----------|----------|----------|
| | 家計 (個人企業を含む) | | | | | | | | | | 対家計民間非営利団体 | | 公的企業 | | 一般政府 | | | (再掲) | | | | | | | |
| | (4) 建設業 | (5) 電気・ガス・水道業 | (6) 卸売・小売業 | (7) 金融・保険業 | (8) 不動産業 | (9) 運輸業 | (10) 情報通信業 | (11) サービス業 | (1) 農林水産業 | (2) 製造業 | (3) 建設業 | (4) 建設業 | (5) 卸売・小売業 | (6) サービス業 | その他 | 商業 (金融・保険業を除く) | 金融・保険業 | 電気・ガス・水道業 | サービス業 | 公務 | 民間部門 | 公的部門 | | | |
| 1. 有形固定資産 | 1,410.0 | 3,208.8 | 5,180.1 | 2,013.0 | 3,874.6 | 4,158.2 | 2,735.4 | 13,355.5 | 14,313.3 | 993.1 | 83.9 | 101.7 | 349.5 | 696.0 | 12,089.1 | 890.2 | 5,153.0 | 5,092.9 | 60.1 | 14,096.3 | 1,789.7 | 1,776.9 | 10,530.2 | 64,541.2 | 19,249.8 |
| a. 住宅 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1,395.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 11,978.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 11,978.7 | 0.0 | 565.7 | 565.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 13,374.1 | 565.7 |
| b. 住宅以外の建物 | 152.0 | 98.3 | 2,089.4 | 216.4 | 1,660.1 | 218.5 | 97.3 | 2,300.1 | 481.5 | 182.2 | 10.6 | 11.2 | 143.4 | 122.0 | 12.0 | 444.1 | 332.1 | 331.0 | 1.1 | 2,429.9 | 33.5 | 1,416.9 | 978.5 | 9,126.2 | 2,761.1 |
| c. その他の構築物 | 155.0 | 1,003.2 | 112.5 | 3.1 | 14.1 | 1,767.6 | 1,638.2 | 24.1 | 73.6 | 6.1 | 5.2 | 11.5 | 7.7 | 1.3 | 41.9 | 0.9 | 3,482.2 | 3,482.0 | 0.2 | 9,566.0 | 1,637.4 | 0.0 | 7,928.6 | 5,702.5 | 13,048.2 |
| d. 自動車 | 200.0 | 102.9 | 1,054.4 | 272.0 | 145.8 | 296.7 | 111.6 | 3,103.4 | 292.5 | 34.2 | 3.1 | 14.4 | 70.5 | 160.4 | 9.9 | 312.0 | 43.5 | 34.4 | 9.0 | 97.0 | 4.4 | 21.8 | 71.5 | 6,315.9 | 141.0 |
| e. その他の輸送機械 | 30.0 | 0.8 | 46.1 | 0.3 | 0.2 | 966.4 | 12.1 | 386.1 | 58.2 | 7.1 | 0.9 | 2.2 | 3.1 | 20.6 | 24.3 | 9.9 | 62.3 | 62.2 | 0.0 | 218.9 | 0.2 | 96.5 | 121.9 | 1,638.7 | 280.9 |
| f. 情報通信機器 | 64.0 | 50.8 | 592.5 | 1,042.8 | 125.0 | 267.3 | 724.1 | 1,902.8 | 151.5 | 2.3 | 2.8 | 4.6 | 39.4 | 97.7 | 4.7 | 29.4 | 344.9 | 306.8 | 39.1 | 688.0 | 1.3 | 58.1 | 629.0 | 5,462.5 | 1,033.4 |
| g. 精密機械 | 94.0 | 95.8 | 105.6 | 3.8 | 3.6 | 32.8 | 7.6 | 1,208.7 | 82.6 | 3.3 | 2.5 | 6.7 | 7.0 | 1.0 | 13.4 | 94.5 | 94.5 | 0.0 | 56.0 | 14.5 | 29.3 | 12.7 | 2,066.7 | 151.6 | |
| h. その他の機械設備等 | 713.0 | 1,856.9 | 1,179.6 | 474.6 | 530.5 | 608.9 | 145.1 | 4,390.9 | 1,106.9 | 672.2 | 58.8 | 51.0 | 78.4 | 229.9 | 217.3 | 10.6 | 1,040.1 | 98.3 | 154.3 | 788.1 | 14.5 | 10.4 | 533.2 | 8,410.1 | 1,272.4 |
| i. 育成資産 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 39.3 | 87.8 | 85.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 153.6 | 0.0 | |
| 2. 無形固定資産 | 71.0 | 790.6 | 880.7 | 1,955.5 | 150.6 | 579.3 | 923.3 | 456.7 | 363.4 | 11.8 | 37.3 | 17.6 | 179.8 | 76.6 | 41.4 | 97.2 | 771.1 | 690.3 | 80.9 | 920.0 | 363.1 | 10.4 | 546.9 | 10,207.3 | 1,691.6 |
| うち コンピュータ・ソフトウェア | 71.0 | 401.4 | 819.6 | 1,955.5 | 150.6 | 495.4 | 850.4 | 443.6 | 363.4 | 11.8 | 37.3 | 17.6 | 179.8 | 76.6 | 41.4 | 97.2 | 714.3 | 633.5 | 80.9 | 558.0 | 14.5 | 10.4 | 533.2 | 8,410.1 | 1,272.4 |
| 3. 有形非生産資産の改良 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 985.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 19.7 | 19.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 313.3 | 313.3 | 0.0 | 975.0 | 0.0 | 0.0 | 975.0 | 1,011.7 | 1,288.9 | |
| 総固定資本形成 | 1,481.0 | 3,999.4 | 6,060.8 | 3,968.5 | 5,010.2 | 4,737.5 | 3,658.8 | 13,812.2 | 14,696.4 | 1,024.4 | 121.3 | 118.2 | 509.3 | 722.0 | 12,130.5 | 987.1 | 6,237.3 | 6,096.3 | 141.0 | 15,992.3 | 2,152.8 | 1,787.3 | 12,052.3 | 75,760.2 | 22,230.3 |

出典：平成 24 年版国民経済計算年報

表 1.1.2-4 今年度の「水の供給・使用のハイブリッド勘定」のコンパクト版（平成 21 年）

| | 農林水産業 | 鉱業 | 建設業 | 製造業 | 電力・ガス・熱供給業 | 上水道事業 | 工業用水道業 | 下水道業 | その他の産業 | 産業合計 | 海外 | 生産に課される税 一補助金、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. 産出及び供給合計（十億円） | 11,651 | 885 | 54,517 | 259,956 | 20,384 | 3,123 | 143 | 1,499 | 416,773 | 768,932 | 59,362 | 106,595 | | | | 934,888 |
| 1.a 自然水 | 19 | 4 | 59 | 515 | 31 | 1,196 | 0 | 25 | 2,635 | 4,485 | 1 | 377 | | | | 4,862 |
| 1.b 下水道サービス | 0 | 1 | 34 | 215 | 7 | 2 | 0 | 0 | 1,688 | 1,947 | 0 | 173 | | | | 2,120 |
| 2. 中間消費及び使用合計（十億円） | 6,247 | 504 | 28,667 | 176,617 | 10,427 | 1,598 | 73 | 767 | 180,930 | 405,831 | 60,712 | | 335,378 | 40,317 | 92,651 | 934,888 |
| 2.a 自然水 | 0 | 0 | 433 | 124 | 51 | 346 | 0 | 1 | 336 | 1,290 | 7 | | 1,236 | 0 | 2,328 | 4,862 |
| 2.b 下水道サービス | 0 | 0 | 235 | 235 | 162 | 15 | 1 | 0 | 574 | 1,223 | 2 | | 1,049 | -153 | 0 | 2,120 |
| 3. 付加価値の合計（総）(=1-2)（十億円） | 5,404 | 381 | 25,850 | 83,339 | 9,957 | 1,526 | 70 | 732 | 235,843 | 363,101 | | | | | | 363,101 |
| 4. 総固定資本形成（十億円） | 314 | 136 | 1,482 | 16,898 | 4,986 | 764 | 35 | 367 | 37,248 | 62,229 | | | | | | 62,229 |
| 4.a 水供給に対し(純固定資本形成) | | | | | -99 | 252 | -43 | | 874 | 984 | | | | | | 984 |
| 4.b 水衛生に対し(純固定資本形成) | | | | | | | | 1,218 | | 1,218 | | | | | | 1,218 |
| 5. 水供給に対する固定資産の期末ストック（十億円） | | | | | 5,794 | 45,153 | 2,692 | | 64,993 | 118,632 | | | | | | 118,632 |
| 6. 水衛生に対する固定資産の期末ストック（十億円） | | | | | | | | 82,002 | | 82,002 | | | | | | 82,002 |
| 7. 水使用の合計（百万m ³ /年） | 59,374 | 0 | 0 | 39,449 | 412,429 | 16,250 | 2,670 | 13,771 | 9,944 | 553,907 | 0 | 10,226 | | | | 564,133 |
| 7.a 取水合計 | 59,359 | 0 | 0 | 13,157 | 412,429 | 16,250 | 2,668 | 0 | 5,512 | 509,375 | | 0 | | | | 509,375 |
| そのうち7.a.1-自己使用のための取水 | 59,359 | 0 | 0 | 13,157 | 412,429 | 0 | 0 | 0 | 5,512 | 490,457 | | 0 | | | | 490,457 |
| 7.b 他の経済単位から受けた水の使用 | 14 | 0 | 0 | 26,312 | 0 | 0 | 2 | 13,771 | 4,432 | 44,531 | 0 | 10,226 | | | | 54,758 |
| 8. 水の供給合計（百万m ³ /年） | 47,282 | 0 | 0 | 38,177 | 412,429 | 14,914 | 2,668 | 13,771 | 9,544 | 538,785 | 0 | 9,652 | | | | 548,437 |
| 8.a 他の経済単位への水の供給 | 0 | 0 | 0 | 2,579 | 0 | 14,914 | 2,668 | 203 | 5,433 | 47,797 | 0 | 6,961 | | | | 54,758 |
| そのうち8.a.1-下水道への排水 | 0 | 0 | 0 | 1,378 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5,433 | 6,811 | 0 | 6,961 | | | | 13,771 |
| 8.b 排水合計 | 47,282 | 0 | 0 | 35,598 | 412,429 | 0 | 0 | 13,568 | 4,111 | 490,988 | | 2,691 | | | | 493,679 |
| 9. 合計（総）排出 COD (t/年) | 56,737 | 0 | 0 | 21,973 | 0 | 0 | 0 | 0 | 240,158 | 818,869 | 0 | 1,183,926 | | | | 2,002,794 |
| 9. 合計（総）排出 T-N (t/年) | 105,858 | 0 | 0 | 15,616 | 0 | 0 | 0 | 0 | 420,925 | 742,399 | 0 | 390,206 | | | | 1,132,605 |
| 9. 合計（総）排出 T-P (t/年) | 15,275 | 0 | 0 | 16,664 | 0 | 0 | 0 | 0 | 15,854 | 47,794 | 0 | 42,626 | | | | 90,420 |

電気・ガス・熱供給・水道業は民間法人企業と一般政府の合計 6,152.3（十億円）

表 1.1.2-5 固定資産の期末ストック

(百万円)

| 年度 | | 水道 | 工業用水道 | 下水道 | 治水 | 水力発電 |
|------|------|------------|-----------|------------|------------|-----------|
| 1998 | 平成10 | 36,644,100 | 2,817,996 | 57,424,495 | 51,290,755 | 5,405,279 |
| 1999 | 平成11 | 38,094,992 | 2,839,943 | 60,816,409 | 53,539,299 | 5,872,540 |
| 2000 | 平成12 | 39,320,823 | 2,859,438 | 63,798,503 | 55,509,209 | 5,798,523 |
| 2001 | 平成13 | 40,403,172 | 2,870,483 | 66,806,834 | 57,597,407 | 5,598,642 |
| 2002 | 平成14 | 41,393,610 | 2,871,085 | 69,493,626 | 58,881,807 | 5,534,190 |
| 2003 | 平成15 | 42,279,680 | 2,874,489 | 71,812,168 | 60,280,027 | 5,356,357 |
| 2004 | 平成16 | 43,082,766 | 2,862,803 | 73,907,183 | 61,250,900 | 5,267,861 |
| 2005 | 平成17 | 43,790,579 | 2,840,878 | 75,839,666 | 62,101,338 | 5,645,309 |
| 2006 | 平成18 | 44,277,013 | 2,806,293 | 77,699,530 | 62,884,359 | 5,660,078 |
| 2007 | 平成19 | 44,639,088 | 2,770,787 | 79,325,158 | 63,554,289 | 5,938,525 |
| 2008 | 平成20 | 44,901,422 | 2,734,946 | 80,783,555 | 64,118,346 | 5,892,887 |
| 2009 | 平成21 | 45,153,227 | 2,692,208 | 82,001,929 | 64,992,527 | 5,793,705 |

(注) 水道、工業用水道、下水道、治水は「日本の社会資本 2012」(内閣府政策統括官(经济社会システム担当))の粗資本ストックを使用した。水力発電は昨年度報告書と同様に「日本の社会資本 2007」(内閣府政策統括官(经济社会システム担当))の参考資料2「主な民間主体社会資本の粗ストックの推計」の電力(民間・公営)の粗資本ストックと「電気事業便覧」の水力発電の固定資産と設備費を用いて推計した。

表 1.1.2-6 純固定資本形成

(百万円)

| 年度 | | 水道 | 工業用水道 | 下水道 | 治水 | 水力発電 |
|------|------|-----------|---------|-----------|-----------|---------|
| 1999 | 平成11 | 1,450,892 | 21,947 | 3,391,914 | 2,248,544 | 467,261 |
| 2004 | 平成16 | 803,086 | -11,686 | 2,095,015 | 970,873 | -88,495 |
| 2009 | 平成21 | 251,805 | -42,738 | 1,218,374 | 874,181 | -99,182 |

(注) 固定資産の期末ストックの前年との差として推計した。マイナスが計上される経済活動があるが、これは、固定資本ストックの前年との差により求めた(純)固定資本形成を計上したためである。

1. 2 作表上の課題への対応

日本版 SEEAW の作表上の課題は、次の 4 点であり、これらの課題への対応を行った。なお、4 点目の課題は今年度の研究会で指摘された課題である。

- (1) バランスを調整した「水資源間のフロー表」をベースに推計方法
- (2) 「水の物的供給表」の水の消費の見直し
- (3) 下水道への排水量と排出量の不一致
- (4) 排出勘定表の下水道の再配分

1.2.1 バランスを調整した「水資源間のフロー表」をベースに推計方法

水資源間のフローに関するデータの入手が困難なことから、バランスを調整した水資源間のフロー表をベースに推計方法を検討した。

(1) 昨年度の「水資源間のフロー表」、「資産勘定表」

①昨年度の水資源間のフロー表

昨年度作成した水資源間のフロー表を表 1.2.1-1 に示す。昨年度は水資源間のフローを次のように作成した。

a.人工貯水池から河川へのフロー

資産勘定表の人工貯水池の「9.期末ストック」から「1.期首ストック」を差し引いた量 20.82 (億 m^3 /年) を計上した。これは、人工貯水池の降水量から蒸発散量を差し引いた量である。

b.湖から河川へのフロー

資産勘定表の湖の「9.期末ストック」から「1.期首ストック」を差し引いた量 28.24 (億 m^3 /年) を計上した。これは、湖の降水量から蒸発散量を差し引いた量である。

c.土壌水から河川へのフロー

資産勘定表の河川水の期首ストックと期末ストックの差額(「1.期首ストック」－「9.期末ストック」)を求め、さらに、この差額から人工貯水池と湖から河川へのフロー合計を差し引いた量 1,711.36 (億 m^3 /年) を計上した。

d.土壌水から地下水へのフロー

資産勘定表の地下水の「1.期首ストック」から「9.期末ストック」を差し引いた量 1,361.28 (億 m^3 /年) を計上した。

②昨年度の資産勘定表

昨年度の資産勘定を表 1.2.1-2 に、資産勘定表(数値の根拠)を表 1.2.1-3 にそれぞれ示す。

表 1.2.1-2 の資産勘定では、「7.b 海へ」の流出は河川からの直接流出量 2,341.33 (億 m^3 /年) と地下水からの基底流出量 1,248.71 (億 m^3 /年) を計上した。また、土壌水の「8.その他の変動」として-391.08 (億 m^3 /年) を計上した。これは土壌水の「ストックの増加」と「ストックの減少」を等しくするための調整である。

表 1.2.1-1 昨年度の水資源間のフロー表

(単位: 百万m³)

| | | EA131地表水 | | | | EA 132 地下水 | EA 133 土壌水 | 領域内 その他の 資源へ 流出 |
|----------------|---|----------------------|--------------|---------------|-----------------------|---------------|---------------|--------------------------|
| | | EA 1311 人工 貯水池 | EA 1312 湖 | EA 1313 河川 | EA 1314 雪、氷、 氷河 | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | | | |
| EA 1311人工貯水池 | 1 | | | 2,082 | | | 2,082 | |
| EA 1312湖 | 2 | | 2,824 | | | | 2,824 | |
| EA 1313河川 | 3 | | | | | | 0 | |
| EA 1314雪、氷、氷河 | 4 | | | | | | 0 | |
| EA 132地下水 | 5 | | | | | | 0 | |
| EA 133土壌水 | 6 | | | 171,136 | | 136,128 | 307,264 | |
| 領域内その他の資源からの流入 | 7 | 0 | 0 | 176,041 | 0 | 136,128 | 0 | |
| | | | | | | | 312,169 | |

- (1) 人工貯水池から河川へのフロー：資産勘定表の人工貯水池の「9.期末ストック-1.期首ストック」を計上
(2) 湖から河川へのフロー：資産勘定表の湖の「9.期末ストック-1.期首ストック」を計上
(3) 土壌水から河川へのフロー：資産勘定表の河川水の期首ストックと期末ストックの差額(「1.期首ストック-9.期末ストック」)を求め、さらに、この差額から人工貯水池と湖から河川へのフロー合計を差し引く
(4) 土壌水から地下水へのフロー：資産勘定表の地下水の「1.期首ストック-9.期末ストック」を計上

表 1.2.1-2 昨年度の資産勘定

(単位: 百万m³)

| | | EA 131地表水 | | | | EA 132 地下水 | EA 133 土壌水 | 合計 |
|---------------------|----|----------------------|--------------|---------------|-----------------------|---------------|---------------|----|
| | | EA 1311 人工 貯水池 | EA 1312 湖 | EA 1313 河川 | EA 1314 雪、氷、 氷河 | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | | | |
| 1. 期首ストック | 1 | 24,119 | 8,859 | | | | 32,978 | |
| ストックの増加 | 2 | 3,254 | 4,414 | 552,605 | 0 | 136,128 | 541,507 | |
| 2. 排水 | 3 | | | 364,485 | | 0 | 0 | |
| 3. 降水 | 4 | 3,254 | 4,414 | 12,079 | | | 541,507 | |
| 4. 流入 | 5 | 0 | 0 | 176,041 | 0 | 136,128 | 0 | |
| 4.a 上流領域から | 6 | | | | | | 0 | |
| 4.b 領域内その他の資源から | 7 | 0 | 0 | 176,041 | 0 | 136,128 | 0 | |
| ストックの減少 | 8 | 3,254 | 4,414 | 552,605 | 0 | 136,128 | 502,399 | |
| 5. 取水 | 9 | | | 314,119 | | 11,258 | 0 | |
| 6. 蒸発/実際の蒸発散 | 10 | 1,173 | 1,591 | 4,353 | | | 195,135 | |
| 7. 流出 | 11 | 2,082 | 2,824 | 234,133 | 0 | 124,871 | 307,264 | |
| 7.a 下流領域へ | 12 | | | | | | 0 | |
| 7.b 海へ | 13 | | | 234,133 | 0 | 124,871 | 0 | |
| 7.c 領域内その他の資源へ | 14 | 2,082 | 2,824 | 0 | 0 | 0 | 307,264 | |
| 8. その他の量の変動 | 15 | | | | | | -39,108 | |
| 9. 期末ストック(1+2-8+15) | 16 | 24,119 | 8,859 | 0 | 0 | 0 | 32,978 | |

注：灰色枠は明らかにゼロを示す。
：「8. その他の量の変動」の土壌水は「ストックの増加」と「ストックの減少」が等しくなるよう調整している。

表 1.2.1-3 昨年度の資産勘定の数値の根拠

(単位: 百万㎡)

| | EA 131 地表水 | | | | EA 132 地下水 | EA 133 土壌水 | 合計 | |
|-----------------|------------------|-----------------------------|----------------|------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------|
| | EA 1311 人工貯水池 | EA 1312 湖 | EA 1313 河川 | EA 1314 雪、氷、氷河 | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | |
| 1. 期首ストック | 1 | ○ダム有効貯水量+ プール水量 | ○湖沼とため池の水 量 | ○国内河川の滞留時 間は短いため計上し ない | ○データがないため 計上しない | ○データがないため 計上しない | ○データがないため 計上しない | |
| ストックの増加 | 2 | | | | | | | |
| 2. 排水 | 3 | | | | | | | |
| 3. 降水 | 4 | ○降水量を面積で按分(対国土面積比率) | | | | | ○降水量から地表水 分を控除 | ○降水量 |
| 4. 流入 | 5 | | | | | | | |
| 4.a 上流領域から | 6 | ○国内には国際河川がないため、上流領域からの流入はない | | | | | | |
| 4.b 領域内その他の資源から | 7 | ○水資源のフローの「領域内その他の資源からの流入」 | | | | | | |
| ストックの減少 | 8 | | | | | | | |
| 5. 取水 | 9 | | | | | | | |
| 6. 蒸発/実際の蒸発散 | 10 | ○蒸発散量を面積で按分(対国土面積比) | | | | | ○蒸発散量から地表 水分を控除 | ○蒸発散量 |
| 7. 流出 | 11 | | | | | | | |
| 7.a 下流領域へ | 12 | ○国内には国際河川がないため、下流領域への流出はない | | | | | | |
| 7.b 海へ | 13 | | | ○直接流出量 | ○なし | | ○基底流出量 | |
| 7.c 領域内その他の資源へ | 14 | ○水資源のフローの「領域内その他の資源への流出」 | | | | | | |
| 8. その他の量の変動 | 15 | | | | | | | |
| 9. 期末ストック | 16 | ○期首ストック+ストックの増加-ストックの減少 | | | | | | |

注: 灰色枠は明らかにゼロを示す。

| EA 131 地表水 | | | |
|------------|----------------|---|--------|
| 人工貯水池 | 湖 | 河川 | 雪、氷、氷河 |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| ○ダム湛水面積 | ○湖沼とため池の面 積 | ○水面・河川・水路 面積から「人工貯水 池」と「湖」の面積 を差し引いた面積 | ○なし |

(2) 今年度の「水資源間のフロー表」、「資産勘定」

今年度は、基底流出量が地下水から直接海に出ていたのを地下水からいったん河川を経由して、海へ流出するように改めた。

①水資源間のフロー

今年度改定した水資源間のフロー図を図 1.2.1-1 に、水資源間のフロー表を表 1.2.1-4 に、資産勘定を表 1.2.1-5 に、資産勘定（数値の根拠）を表 1.2.1-6 にそれぞれ示す。

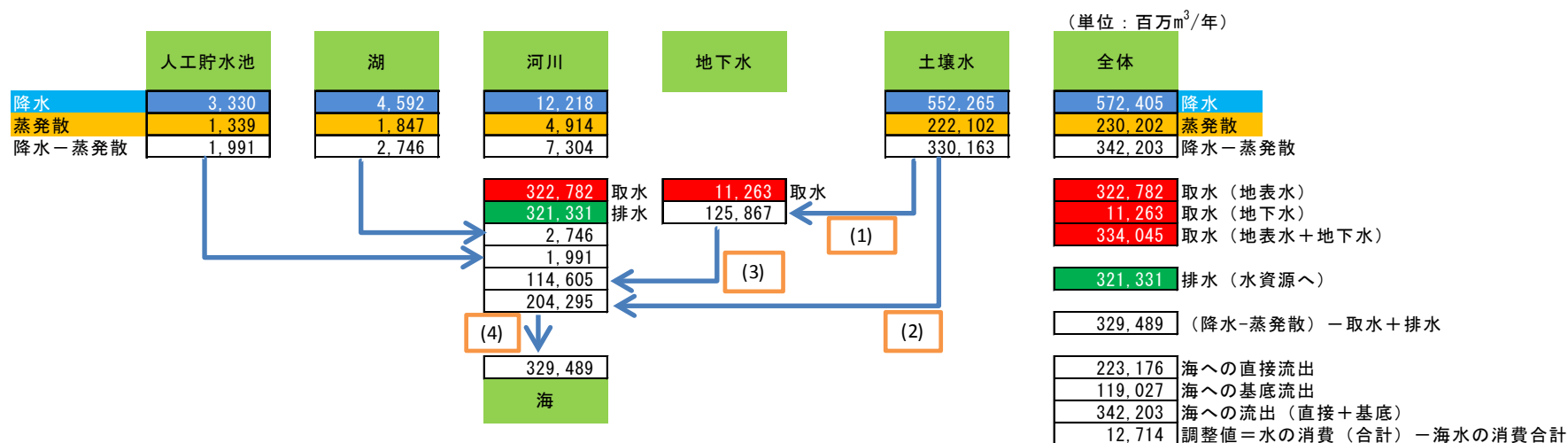
水資源間のフロー（図 1.2.1-1）では、水の供給元である各水資源（人工貯水池、湖、河川、土壤水）への降水量と蒸発散量およびその差分（降水量－蒸発散量）を図の上部に示している。この差分（降水量－蒸発散量）のうち人工貯水池と湖は河川へ流出するものとしている。土壤水は河川と地下水へ流出し、地下水から基底流出分が河川へ流出するものとしている。河川は排水による増分と取水による減少及び人工貯水池、湖、土壤水、地下水から流入を受けて海へ流出する。ここで、海への流出分から淡水等の水の消費分を調整値として控除している。この調整値は、「水の消費」から「海水の消費」を控除したものである。

水資源間のフロー表（表 1.2.1-4）は図 1.2.1-1 の資源間の水のフローを数表として示したものである。「領域内その他の資源からの流入」は河川から 3,236.37（億 m³/年）、地下水から 1,258.67（億 m³/年）となっている。「領域内その他の資源への流出」は人工貯水池が 19.91（億 m³/年）、湖が 27.46（億 m³/年）、地下水が 1,146.05（億 m³/年）、土壤水が 3,301.63（億 m³/年）である。

②資産勘定表

資産勘定表（表 1.2.1-5）では、地下水から海への流出はゼロであり、河川から海への流出は 3,294.89（億 m³/年）（海への流出量 3,422.03（億 m³/年）－調整値 127.14（億 m³/年））となっている。また、昨年度は土壤水の「8.その他の量の変動」をストックの増減が等しくなるように調整していたが、今年度はこの調整を行っていない。

図 1.2.1-1 今年度の水資源間のフロー図（平成 21 年）



- (1) 土壌水から地下水へ：土壌水の降水量－土壌水の蒸発散量－土壌水から河川への量
 (2) 土壌水から河川へ：「海への流出量（直接+基底）」－{「他の資源からの流入量」＋「取水量と排水量の差」}－調整値
 =海への流出量（直接+基底）－（土壌水を除く降水量－土壌水を除く蒸発散量＋地下水からの流入量）
 ＋河川からの取水量－河川への排水量－調整値
 (3) 地下水から河川へ：（全体の降水量－全体の蒸発散量－取水量合計＋排水量合計）×基底流出比率（400/1150）
 (4) 河川から海への流出：海への流出量－調整値。調整値＝水の消費合計－海水の消費合計

※現行勘定からの主な修正点

1. 基底流出量が地下水から直接海に出ていたのを地下水からいったん河川を経由して、海へ流出させた。
2. 土壌水の「その他の量の変動」分の流出量を海への流出量から控除した。
 （現行勘定の土壌水の「その他の量の変動」は水の消費（合計）から海水等の消費量を差し引いた量となっている。この量を調整した。）

表 1.2.1-4 今年度の水資源間のフロー（平成 21 年）

(単位: 百万m³)

| | | EA131地表水 | | | | EA 132 地下水 | EA 133 土壌水 | 領域内 その他の 資源へ 流出 |
|----------------|---|----------------------|--------------|---------------|-----------------------|---------------|---------------|--------------------------|
| | | EA 1311 人工 貯水池 | EA 1312 湖 | EA 1313 河川 | EA 1314 雪、氷、 水河 | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | | | |
| EA 1311人工貯水池 | 1 | | | 1,991 | | | 1,991 | |
| EA 1312湖 | 2 | | 2,746 | | | | 2,746 | |
| EA 1313河川 | 3 | | | | | | 0 | |
| EA 1314雪、氷、水河 | 4 | | | | | | 0 | |
| EA 132地下水 | 5 | | | 114,605 | | | 114,605 | |
| EA 133土壌水 | 6 | | | 204,295 | 125,867 | | 330,163 | |
| 領域内その他の資源からの流入 | 7 | 0 | 0 | 323,637 | 0 | 125,867 | 449,504 | |

(注) 水資源間のフロー図参照

(1)人工貯水池から河川へのフロー: 人工貯水池の降水量-蒸発数量

(2)湖から河川へのフロー: 湖の降水量-蒸発数量

(3)地下水から河川へのフロー: (全体の降水量-全体の蒸発数量-取水量合計+排水量合計) * 基底流出比率(400/1150)

(4)土壌水から河川へのフロー: 「海への流出量(直接+基底)」-「他の資源からの流入量」+「取水量と排水量の差」-調整値

=海への流出量(直接+基底)-(土壌水を除く降水量-土壌水を除く蒸発数量+地下水からの流入量)

+河川からの取水量-河川への排水量-調整値

ここで、調整値=水の消費合計-海水の消費合計。

(5)土壌水の領域内その他の資源への流出: 土壌水の降水量-蒸発数量

(6)土壌水から地下水へのフロー: (5)-(4)

表 1.2.1-5 今年度の資産勘定（平成 21 年）

(単位: 百万m³)

| | | EA 131地表水 | | | | EA 132 地下水 | EA 133 土壌水 | 合計 |
|---------------------|----|----------------------|--------------|---------------|-----------------------|---------------|---------------|----|
| | | EA 1311 人工 貯水池 | EA 1312 湖 | EA 1313 河川 | EA 1314 雪、氷、 水河 | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | | | |
| 1. 期首ストック | 1 | 24,000 | 9,038 | | | | 33,038 | |
| ストックの増加 | 2 | 3,330 | 4,592 | 657,185 | 0 | 125,867 | 552,265 | |
| 2. 排水 | 3 | | | 321,331 | | 0 | 321,331 | |
| 3. 降水 | 4 | 3,330 | 4,592 | 12,218 | 0 | 552,265 | 572,405 | |
| 4. 流入 | 5 | 0 | 0 | 323,637 | 0 | 125,867 | 449,504 | |
| 4.a 上流領域から | 6 | | | | | | 0 | |
| 4.b 領域内その他の資源から | 7 | 0 | 0 | 323,637 | 0 | 125,867 | 449,504 | |
| ストックの減少 | 8 | 3,330 | 4,592 | 657,185 | 0 | 125,867 | 552,265 | |
| 5. 取水 | 9 | | | 322,782 | | 11,263 | 334,045 | |
| 6. 蒸発/実際の蒸発散 | 10 | 1,339 | 1,847 | 4,914 | 0 | 222,102 | 230,202 | |
| 7. 流出 | 11 | 1,991 | 2,746 | 329,489 | 0 | 114,605 | 330,163 | |
| 7.a 下流領域へ | 12 | | | | | | 0 | |
| 7.b 海へ | 13 | | | 329,489 | 0 | 0 | 329,489 | |
| 7.c 領域内その他の資源へ | 14 | 1,991 | 2,746 | 0 | 0 | 114,605 | 330,163 | |
| 8. その他の量の変動 | 15 | | | | | | 0 | |
| 9. 期末ストック(1+2-8+15) | 16 | 24,000 | 9,038 | 0 | 0 | 0 | 33,038 | |

注: 灰色枠は明らかにゼロを示す。

表 1.2.1-6 今年度の資産勘定（数値の根拠）

（単位：百万m³）

| | | EA 131地表水 | | | | EA 132 地下水 | EA 133 土壌水 | 合計 | |
|-----------------|----|-------------------------------------|--------------|------------------------------|-----------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------|--|
| | | EA 1311 人工 貯水池 | EA 1312 湖 | EA 1313 河川 | EA 1314 雪、水、 氷河 | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | | | | |
| 1. 期首ストック | 1 | ダム有効貯水量+プール水量 | 湖沼とため池の水量 | 国内河川の滞留時間は短い ため計上しない | データがないため計上しない | データがないため計上しない | データがないため計上しない | | |
| ストックの増加 | 2 | | | | | | | | |
| 2. 排水 | 3 | | | 水の物供給表の「5.a水資源へ」の「5.a.1地表水」 | | 水の物供給表の「5.a水資源へ」の「5.a.2地下水」 | 水の物供給表の「5.a水資源へ」の「5.a.3土壌水」 | 水の物供給表の「5.a水資源へ」 | |
| 3. 降水 | 4 | 降水量を面積で按分（対国土面積比率） | | | | | 降水量から地表水分を控除 | 降水量 | |
| 4. 流入 | 5 | | | | | | | | |
| 4.a 上流領域から | 6 | 国内には国際河川がないため、上流領域からの流入はない | | | | | | | |
| 4.b 領域内その他の資源から | 7 | 水資源のフローの行合計 | | | | | | | |
| ストックの減少 | 8 | | | | | | | | |
| 5. 取水 | 9 | | | 水の物使用表の「1.i水資源から」の「1.i.1地表水」 | | 水の物使用表の「1.i水資源から」の「1.i.2地下水」 | 水の物使用表の「1.i水資源から」の「1.i.3土壌水」 | 水の物使用表の「1.i水資源から」 | |
| 6. 蒸発/実際の蒸発散 | 10 | 蒸発散量を面積で按分（対国土面積比） | | | | | 蒸発散量から地表水分を控除 | 蒸発散量 | |
| 7. 流出 | 11 | | | | | | | | |
| 7.a 下流領域へ | 12 | 国内には国際河川がないため、下流領域への流出はない | | | | | | | |
| 7.b 海へ | 13 | 直接流出量+基底流出量-調整値(調整値=水の消費合計-海水の消費合計) | | | | なし | なし | 海への流出量 | |
| 7.c 領域内その他の資源へ | 14 | 水資源のフローの列合計 | | | | | | | |
| 8. その他の量の変動 | 15 | | | | | | | なし | |
| 9. 期末ストック | 16 | 期首ストック+ストックの増加-ストックの減少 | | | | | | | |

注：灰色枠は明らかにゼロを示す。

| | EA 131地表水 | | | |
|--------|-----------|------------------------------------|----|--------|
| | 人工貯水池 | 湖 | 河川 | 雪、水、氷河 |
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| ダム湛水面積 | 湖沼とため池の面積 | 水面・河川・水路面積から「人工貯水池」と「湖」の面積を差し引いた面積 | なし | |

1.2.2 「水の物的供給表」の水の消費の見直し

水の物的供給表において、幾つかの経済活動で水の消費がマイナス計上されている。国連のハンドブックの定義では水の消費はプラスであることから、水の消費量について見直しを行った。

(1) 昨年度の「水の物的使用表」、「水の物的供給表」及び「経済内の水のフロー表」

昨年度作成した「水の物的使用詳細表」のコンパクト版を表 1.2.2-1 に、「水の物的供給詳細表」のコンパクト版を表 1.2.2-2 に、「経済内の水のフロー表」のコンパクト版を表 1.2.2-3 にそれぞれ示す。

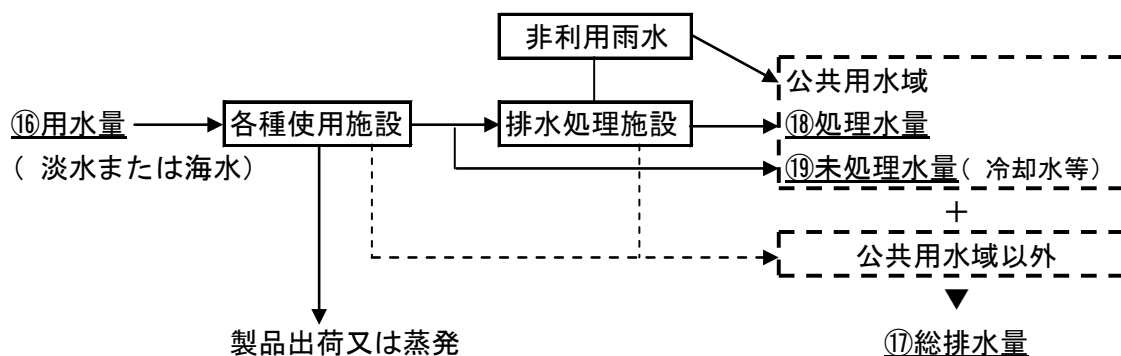
「水の物的供給詳細表」(表 1.2.2-2) の「7.消費(=3-6)」の合計は-52.75 (億 m³/年) とマイナスが計上されている。経済活動でマイナスなのは、製造業-186.25 (億 m³/年)、その他の産業-130.19 (億 m³/年)、家計-304.07 (億 m³/年) である。

水の消費がマイナスとなった原因の一つとして、昨年度の推計で使用した環境省「水質汚濁物質排出量調査」の事業場の総排水量には非利用雨水が含まれていたことが考えられる。図 1.2.2-1 に環境省「水質汚濁物質排出量総合調査」の用排水量の定義を示す。

昨年度は、この非利用雨水の量に該当する量(「生活用水の排水量」-「生活用水の使用量」)を下水道の環境からの取水に計上していた。ここで、「生活用水の排水量」は環境省「水質汚濁物質排出量総合調査」のし尿処理施設、下水道終末処理施設、指定地域特定施設(し尿浄化槽 201 人~500 人槽)の総排水量であり、「生活用水の使用量」は水道統計の給水量の有効水量である。

昨年度の算定方法の詳細は後述の表 1.2.2-4~表 1.2.2-6 に示す。

図 1.2.2-1 用排水量の定義



出典：「平成 20 年度 水質汚濁物質排出量総合調査」環境省

表 1.2.2-1 昨年度の「水の物的使用詳細表」のコンパクト版（平成 20 年）

（単位：百万m³）

| | | 農林水産業 | 製造業 | 電力・ガス・熱供給業 | 上水道事業 | 工業用水道業 | 下水道業 | その他の産業 | 産業計 | 家計 | 合計 |
|------------------|--------------------|--------|--------|------------|--------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|
| 環境から | 1. 取水合計 | 59,593 | 13,880 | 407,758 | 16,373 | 2,904 | 43,594 | 2,248 | 546,349 | | 546,349 |
| | 1.a 自己使用のための取水 | 59,593 | 13,880 | 407,758 | | | 43,594 | 2,248 | 527,072 | | 527,072 |
| | 1.b 分配のための取水 | | | | 16,373 | 2,904 | | | 19,276 | | 19,276 |
| | 1.i 水資源から | 58,693 | 3,582 | 242,044 | 15,941 | 2,904 | | 2,213 | 325,377 | | 325,377 |
| | 1.ii その他の資源から | 900 | 10,297 | 165,713 | 432 | | 43,594 | 35 | 220,972 | | 220,972 |
| 経済内 | 2. 他の経済単位から受けた水の使用 | 17 | 29,523 | | | 0 | 58,255 | 4,593 | 92,388 | 10,235 | 102,623 |
| | うち 2.a 再使用の水 | 0 | 26,136 | | | 0 | 0 | 0 | 26,136 | 0 | 26,136 |
| 3. 水使用合計(=1.+2.) | | 59,610 | 43,403 | 407,758 | 16,373 | 2,904 | 101,849 | 6,841 | 638,736 | 10,235 | 648,972 |

表 1.2.2-2 昨年度の「水の物的供給詳細表」のコンパクト版（平成 20 年）

（単位：百万m³）

| | | 農林水産業 | 製造業 | 電力・ガス・熱供給業 | 上水道事業 | 工業用水道業 | 下水道業 | その他の産業 | 産業計 | 家計 | 合計 |
|-----------------|-------------------|--------|---------|------------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|
| 経済内 | 4. 他の経済単位への水の供給 | 0 | 26,136 | | 15,127 | 2,904 | 202 | 17,612 | 61,980 | 40,643 | 102,623 |
| | うち 4.a 再使用の水 | | 26,136 | | | | 202 | | 26,337 | | 26,337 |
| | うち 4.b 下水道への排水 | 0 | 0 | | | | | 17,612 | 17,612 | 40,643 | 58,255 |
| | うち 4.c 脱塩水 | | | | | | | | | | |
| 環境へ | 5. 排水合計 | 47,472 | 35,892 | 407,758 | 0 | 0 | 58,255 | 2,248 | 551,624 | | 551,624 |
| | 5.a 水資源へ | 47,472 | 14,466 | 242,044 | | | 58,255 | 2,248 | 364,485 | | 364,485 |
| | 5.b その他の資源へ（海水など） | | 21,426 | 165,713 | | | | | 187,139 | | 187,139 |
| 6. 水の供給合計(=4+5) | | 47,472 | 62,027 | 407,758 | 15,127 | 2,904 | 58,456 | 19,860 | 613,604 | 40,643 | 654,247 |
| 7. 消費(=3-6) | | 12,138 | -18,625 | 0 | 1,245 | 0 | 43,393 | -13,019 | 25,132 | -30,407 | -5,275 |
| | うち 7.a 漏れによる配分の損失 | | | | 0 | 0 | | | 0 | | 0 |

表 1.2.2-3 昨年度の「経済内の水のフロー表」のコンパクト版（平成 20 年）

（単位：百万m³）

| | 農林水産業 | 製造業 | 電力・ガス・熱供給業 | 上水道事業 | 工業用水道業 | 下水道業 | その他の産業 | 産業計 | 家計 | その他の経済単位に対する水の供給 |
|-------------------|-------|--------|------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|------------------|
| 農林水産業 | | | | | | 0 | | 0 | | 0 |
| 製造業 | | 26,136 | | | | 0 | | 26,136 | | 26,136 |
| 電力・ガス・熱供給業 | | | | | | | | 0 | | 0 |
| 上水道事業 | | 467 | | | | | 4,432 | 4,899 | 10,228 | 15,127 |
| 工業用水道業 | | 2,904 | | | | | | 2,904 | | 2,904 |
| 下水道業 | 17 | 17 | | | 0 | | | 194 | 7 | 202 |
| その他の産業 | | | | | | 17,612 | | 17,612 | | 17,612 |
| 産業計 | 17 | 29,523 | 0 | 0 | 0 | 17,612 | 4,593 | 51,745 | 10,235 | 61,980 |
| 家計 | | | | | | 40,643 | | 40,643 | | 40,643 |
| その他の経済単位から受けた水の使用 | 17 | 29,523 | 0 | 0 | 0 | 58,255 | 4,593 | 92,388 | 10,235 | 102,623 |

(2) 今年度の「水の物的使用表」、「水の物的供給表」及び「経済内の水のフロー表」

今年度は、使用するデータと計上方法の見直しを行った。

① データと推計方法の見直し

昨年度と今年度の算定方法を比較した表を作成した。表 1.2.2-4 に「水の物的使用表」の算定方法の比較を、表 1.2.2-5 に「水の物的供給表」の算定方法の比較を、表 1.2.2-6 に「経済内の水のフロー表」の算定方法の比較をそれぞれ示す。各表共に上段の表は現行版(昨年度作業)を、下段の表は今年度の改良版を示す。

昨年度と今年度の大きな違いは、排水量のデータである。

昨年度 【環境省「水質汚濁物質排出量調査」の総排水量】



今年度 【環境省「発生負荷量等算定調査報告書」の排水量】

環境省「水質汚濁物質排出量調査」の総排水量には前述したように非利用雨水の量が含まれているが、環境省「発生負荷量等算定調査報告書」の排水量には雨水は含まれていない。また、環境省「発生負荷量等算定調査報告書」の排出量は「排出勘定」で使用しており、排水量と排出量のデータは整合することになる。

水の使用・供給を計上した経済活動における算定方法の変更点は以下に示すとおりである。

a) 農業

変更していない。

b) 漁業

変更していない。

c) 製造業

- ・「水の物的使用表」(取水)は変更していない。
- ・「水の物的供給表」(排水)は環境への排水量を環境省「水質汚濁物質排出量調査」から環境省「発生負荷量等算定調査報告書」へ変更した。
- ・「経済内の水のフロー表」に産業系の下水処理場からの排水量を追加した。

d) 電力・ガス・熱供給業

変更していない。

e) 上水道事業

変更していない。

f) 工業用水道業

変更していない。

g) 下水道業

- ・「水の物的使用表」(取水)は下水道に含まれる雨水等の量を計上していたが、計上しないように変更した。

- ・「水の物的供給表」（排水）は生活用水の排水量を計上していたが、下水処理場への全排水量から下水再生利用量を控除した量を計上するように変更した。
- ・「経済内の水のフロー表」は生活系（家庭用水と都市活動用水）の排水量を計上していたが、下水処理場の全排水量を計上するように変更した。

h)その他の産業

- ・「水の物的使用表」（取水）はその他土地系の排水量を追加した。この排水量に相当する量は供給表ではどの経済活動からも供給されないため、自然水（雨水、河川・湖沼等）から供給されたものと考え地表水からの取水量として計上した。
- ・「水の物的供給表」（排水）は生活系の排水量のうち都市活動用水分（下水処理場の排水量は含まない）を追加した。
- ・「経済内の水のフロー表」は都市活動用水の排水量を計上していたが、その他系の下水処理場からの排水量と都市活動用水のうち下水処理場からの排水量に変更した。

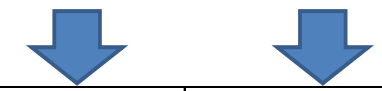
i)家計

- ・「水の物的使用表」（取水）は変更していない。
- ・「水の物的供給表」（排水）は計上していなかったが、生活系の排水量のうち家庭用水分（下水処理場からの時排水は含まない）を計上した。
- ・「経済内の水のフロー表」は家庭用水の排水量を計上していたが、家庭用水排水量のうち下水処理場からの排水量に変更した。

表 1.2.2-4 「水の物的使用表」の算定方法の比較

現行版（昨年度作業）

| | | 農業 | 漁業 | 製造業 | 電力・ガス・熱供給業 | 上水道事業 | 工業用水道業 | 下水道業 | その他の産業 | 産業計 | 家計 | 合計 |
|------------------|---|--|---|---|---|---|--|---|--|-----|--------|----|
| 環境から | 1. 取水合計 1.a 自己使用のための取水 用途別 1.b 分配のための取水 1.i 水資源から 水源別 1.ii その他資源から 水源別 | ○農業用水の取水量 ・農業用水の取水量計は国土交通省水資源部推計による。水源別内訳も国土交通省水資源部推計による。 | ○養魚用水の取水量 ・養魚用水の取水量は国土交通省水資源部推計による。水源別内訳も国土交通省水資源部推計による。 | ○工業用水の用水量のうち井戸水、その他の淡水、海水の合計で回収水と公共用水道（上水道、工業用水道）は含まない ・用水量計は「工業統計表用地・用水編」の従業者30人以上の事業所の淡水と海水の計である。日量に操業日数を乗じて年量としている。 ・水源別内訳は「工業統計表用地・用水編」の従業者30人以上の事業所の水源別内訳による。地表水は公共水道とその他の淡水を、地下水は井戸水、その他は海水をそれぞれ計上している。 | ○水力発電用水の取水量と火力・原子力発電用冷却水の取水量の合計 ・水力発電所の取水量はダム年鑑及び資源エネルギー庁資料からSRCで推計したものである。 ・火力・原子力発電所の冷却水は、(財)海洋生物環境研究所及び資源エネルギー庁の資料からSRCで推計したものである。 | ○生活用水の取水量と工業用水の上水道からの取水量の合計 ・生活用水の取水量（小計及び水源別内訳）は「水道統計」（日本水道協会）の年間取水量による。 ・工業用水の取水量計は「工業統計表用地・用水編」の従業者30人以上の事業所の上水道である。 | ○工業用水の工業用水道からの取水量 ・工業用水の取水量計は「工業統計表用地・用水編」の従業者30人以上の事業所の工業用水道である。 | ○下水道に含まれる雨水等の量 ・「下水道に含まれる雨水等の量」＝「生活用水の排水量」－「生活用水の使用量」 ・「生活用水の使用量」は水道統計の給水量の有効水量による。 ・「生活用水の排水量」は環境省「水質汚濁物質排出量調査」のし尿処理施設、下水道終末処理施設、指定地域特定施設（し尿浄化槽201人～500人槽）の総排水量の合計による。この調査では非利用雨水が含まれている。 | ○消・流雪用水の取水量と温泉湧出の取水量の合計 ・「消・流雪用水」の取水量は国土交通省水資源部推計による。 ・温泉の湧出は環境省自然環境局「温泉利用状況」による。温泉の湧出量は分量に365×24×60を乗じて年量へ換算している。 | | ○計上しない | |
| 経済内 | 2. 他の経済単位から受けた水の使用 うち 2.a 再使用の水 | ○下水再生利用水 | | ○工業用水の回収水 | | | ○下水再生利用水 | ○下水再生利用水 | | | | |
| 3. 水使用合計(=1.+2.) | | ○「1.取水合計」＋「2.他の経済単位から受けた水の使用」 | | | | | | | | | | |



今年度の改良版（赤字部分・アンダーライン部分は今年度の改良点を示す）

| | | 農業 | 漁業 | 製造業 | 電力・ガス・熱供給業 | 上水道事業 | 工業用水道業 | 下水道業 | その他の産業 | 産業計 | 家計 | 合計 |
|------------------|---|--|---|---|---|---|--|---|---|-----|----------|----|
| 環境から | 1. 取水合計 1.a 自己使用のための取水 用途別 1.b 分配のための取水 1.i 水資源から 水源別 1.ii その他資源から 水源別 | ○農業用水の取水量 ・農業用水の取水量計は国土交通省水資源部推計による。水源別内訳も国土交通省水資源部推計による。 | ○養魚用水の取水量 ・養魚用水の取水量は国土交通省水資源部推計による。水源別内訳も国土交通省水資源部推計による。 | ○工業用水の用水量のうち井戸水、その他の淡水、海水の合計で回収水と公共用水道（上水道、工業用水道）は含まない ・用水量計は「工業統計表用地・用水編」の従業者30人以上の事業所の淡水と海水の計である。日量に操業日数を乗じて年量としている。 ・水源別内訳は「工業統計表用地・用水編」の従業者30人以上の事業所の水源別内訳による。地表水は公共水道とその他の淡水を、地下水は井戸水、その他は海水をそれぞれ計上している。 | ○水力発電用水の取水量と火力・原子力発電用冷却水の取水量の合計 ・水力発電所の取水量はダム年鑑及び資源エネルギー庁資料からSRCで推計したものである。 ・火力・原子力発電所の冷却水は、(財)海洋生物環境研究所及び資源エネルギー庁の資料からSRCで推計したものである。 | ○生活用水の取水量と工業用水の上水道からの取水量の合計 ・生活用水の取水量（小計及び水源別内訳）は「水道統計」（日本水道協会）の年間取水量による。 ・工業用水の取水量計は「工業統計表用地・用水編」の従業者30人以上の事業所の上水道である。 | ○工業用水の工業用水道からの取水量 ・工業用水の取水量計は「工業統計表用地・用水編」の従業者30人以上の事業所の工業用水道である。 | ○計上しない ・供給表の排水量は環境省「発生負荷等算定調査報告書」の排水量を使用している。この調査は雨水等の含まれていないと考えられるため、雨水等の計上を行っていない。また、この調査は排出動定の排出量と同じ調査の値であり、排出動定の排出量とも整合していると考えられる。 | ○消・流雪用水の使用水量、温泉湧出水量、その他土地系の排水量の合計 ・「消・流雪用水」の取水量は国土交通省水資源部推計による。 ・温泉の湧出は環境省自然環境局「温泉利用状況」による。温泉の湧出量は分量に365×24×60を乗じて年量へ換算している。 ・その他土地系の排水量は環境省「発生負荷等算定調査報告書」とした。この排水量に相当する量は供給表ではどの経済主体からも供給されないため、自然水（雨水、河川・湖沼等）から供給されたものと考え地表水からの取水量として計上した。 | | ○計上しない | |
| 経済内 | 2. 他の経済単位から受けた水の使用 うち 2.a 再使用の水 | ○下水再生利用水 | | ○工業用水の回収水＋下水再生利用水 | | | ○下水再生利用水 | ○計上しない | ○下水再生利用水 | | ○下水再生利用水 | |
| 3. 水使用合計(=1.+2.) | | ○「1.取水合計」＋「2.他の経済単位から受けた水の使用」 | | | | | | | | | | |

表 1.2.2-5 「水の物的供給表」の算定方法の比較

現行版（昨年度作業）

| | | 農業 | 漁業 | 製造業 | 電力・ガス・熱供給業 | 上水道事業業 | 工業用水道業 | 下水道業 | その他の産業 | 産業計 | 家計 | 合計 |
|-------------------|--|--|---|---|---|--------|--------|---|---|-----|-----------|----|
| 経済内 | 4. 他の経済単位への水の供給 | ○経済領域内の水のフロー表の列合計「 <u>その他の経済単位に対する水の供給</u> 」 | | | | | | | | | | |
| | うち 4.a 再使用の水 | | | ○工業用水の回収水 | | | | ○下水道の再利用水 | | | | |
| | うち 4.b 下水道への排水 | | | | | | | | ○都市活動用水の排水量 | | ○家庭用水の排水量 | |
| | うち 4.c 脱塩水 | | | | | | | | | | | |
| 環境へ | 5. 排水合計 用途別 5.a 水資源へ 水源別 5.b その他の資源へ（海水など） | ○農業用水の排水量 ・農業用水の排水量は農業用水の使用水量としている。 ・農業用水の使用水量は取水量から蒸発散量（取水量の22%）を差し引いて推計している。 ・農業用水の取水量は国土交通省水資源部推計による。 ・水源別のそれは湧水、雨水等をためたもの、流水等の淡水である。 | ○養魚用水の排水量 ・養魚用水の排水量は使用水量を使用している。 ・養魚用水の使用水量は取水量を使用している。 ・養魚用水の取水量は国土交通省水資源部推計による。 ・水源別のそれは湧水、雨水等をためたもの、流水等の淡水である。 | ○事業場の排水量 ・環境省「水質汚濁物質排出量調査」の代表特定施設のうち3施設（し尿処理施設、下水道終末処理施設、指定地域特定施設（し尿浄化槽201人～500人槽））を除く全事業上の総排水量合計による。ただし、総排水量は日量に操業日数乗じて年量へ換算している。 | ○水力発電用水の排水量と火力・原子力発電用冷却水の排水量の合計 ・水力発電用水の排水量と火力・原子力発電用冷却水の排水量は取水量と同じである。 ・水力発電は地表水を、火力・原子力発電用冷却水は海水をそれぞれ水源としている。 | ○計上しない | ○計上しない | ○生活用水の排水量 ・生活用水の排水量は環境省「水質汚濁物質排出量調査」のし尿処理施設、下水道終末処理施設、指定地域特定施設（し尿浄化槽201人～500人槽）の総排水量の合計としている。ただし、総排水量は日量に操業日数乗じて年量へ換算している。 | ○消・流雪用水の排水量と温泉ゆう出水量の合計 ・消・流雪用水の排出量は国土交通省水資源部推計による。 ・温泉ゆう出水量は環境省自然環境局「温泉利用状況」による。ただし、温泉水のゆう出量は分量に365×24×60を乗じて年量へ換算している。 | | ○計上しない | |
| 6. 水の供給合計 (=4+5) | | ○「4. 他の経済単位への水の供給」と「5. 排水合計」の合計 | | | | | | | | | | |
| 7. 消費 (=3-6) | | ○「3. 水の使用合計」から「6. 水の供給合計」を差し引いた量 | | | | | | | | | | |
| うち 7.a 漏れによる配分の損失 | | | | | | | | | | | | |



今年度の改良版（赤字部分・アンダーライン部分は今年度の改良点を示す）

| | | 農業 | 漁業 | 製造業 | 電力・ガス・熱供給業 | 上水道事業業 | 工業用水道業 | 下水道業 | その他の産業 | 産業計 | 家計 | 合計 |
|-------------------|--|--|---|--|---|--------|--------|---|---|---|----|----|
| 経済内 | 4. 他の経済単位への水の供給 | ○経済領域内の水のフロー表の列合計「 <u>その他の経済単位に対する水の供給</u> 」 | | | | | | | | | | |
| | うち 4.a 再使用の水 | | | ○工業用水の回収水 | | | | ○下水道の再利用水 | | | | |
| | うち 4.b 下水道への排水 | | | | | | | | | | | |
| | うち 4.c 脱塩水 | | | | | | | | | | | |
| 環境へ | 5. 排水合計 用途別 5.a 水資源へ 水源別 5.b その他の資源へ（海水など） | ○農業用水の排水量 ・農業用水の排水量は農業用水の使用水量としている。 ・農業用水の使用水量は取水量から蒸発散量（取水量の22%）を差し引いて推計している。 ・農業用水の取水量は国土交通省水資源部推計による。 ・水源別のそれは湧水、雨水等をためたもの、流水等の淡水である。 | ○養魚用水の排水量 ・養魚用水の排水量は使用水量を使用している。 ・養魚用水の使用水量は取水量を使用している。 ・養魚用水の取水量は国土交通省水資源部推計による。 ・水源別のそれは湧水、雨水等をためたもの、流水等の淡水である。 | ○産業系の排水量（下水道処理場からの排水量を含まない） ・産業系の排水量は環境省「発生負荷量等算定調査報告書」の産業系排水量とした。三海域（東京湾、伊勢湾、瀬戸内海）のフレーム値（人口、家畜頭数、土地面積、魚類収穫量等）を用いて全国値に拡大している。なお、環境省調査のH16年は三海域の他に有明海・八代海が含まれている。 ・産業系の下水道処理場排水量は、環境省「発生負荷量等算定調査報告書」の産業系下水道処理場からの排水である。 | ○水力発電用水の排水量と火力・原子力発電用冷却水の排水量の合計 ・水力発電用水の排水量と火力・原子力発電用冷却水の排水量は取水量と同じとしている。SRCで推計。 ・水力発電は地表水を、火力・原子力発電用冷却水は海水をそれぞれ水源としている。SRCで推計。 | ○計上しない | ○計上しない | ○下水道処理場への排水量（生活系、産業系、畜産系、その他系の合計）から下水再生利用量を差し引いた量。 ・下水道処理場の排水量は環境省「発生負荷量等算定調査報告書」とした。三海域（東京湾、伊勢湾、瀬戸内海）のフレーム値（人口、家畜頭数、土地面積、魚類収穫量等）を用いて全国値に拡大している。なお、環境省調査のH16年は三海域の他に有明海・八代海が含まれている。 ・下水再生利用量は下水道統計。 | ○消・流雪用水の排水量、温泉ゆう出水量、生活系の排水量のうち都市活動用水分（下水道処理場の排水量は含まない）の合計 ・消・流雪用水の排出量は国土交通省水資源部推計による。 ・温泉ゆう出水量は環境省自然環境局「温泉利用状況」による。ただし、温泉水のゆう出量は分量に365×24×60を乗じて年量へ換算している。 ・都市活動用水の排水量（下水道処理場からの排水量は含まない）は環境省「発生負荷量等算定調査報告書」の生活系からの排水量のうち都市活動分である。 | ○生活系の排水量のうち家庭用水分の排水量（下水道処理場の排水量は含まない） ・環境省「発生負荷量等算定調査報告書」の生活系からの排水量のうち家庭用水分である。 ・家庭用水分は生活系の使用水量（給水量のうち有効水量）の家庭用水使用量の占める比率で按分している。 ・家庭用水使用量は上水道業の用途別有収水量と口径別有収水量のうち家庭用（一般・集合）である。 ・生活系使用水量、家庭用水使用量ともに水道統計。 | | |
| 6. 水の供給合計 (=4+5) | | ○「4. 他の経済単位への水の供給」と「5. 排水合計」の合計 | | | | | | | | | | |
| 7. 消費 (=3-6) | | ○「3. 水の使用合計」から「6. 水の供給合計」を差し引いた量 | | | | | | | | | | |
| うち 7.a 漏れによる配分の損失 | | ○分配中の損失の参考表の「2.bその他（蒸発、明らかな損失など）」 | | | | | | | | | | |

表 1.2.2-6 「経済内の水のフロー表」の算定方法の比較

| 運行版(昨年基準) | 農業 | 漁業 | 製造業 | 電力・ガス・熱供給業 | 上水道事業 | 工業用水事業 | 下水道業 | その他の産業 | 産業計 | 家計 | その他の経済単位に対する水の供給 | | |
|---------------------|----|----|--|------------|-------|----------------------|--|--------|-----|--|---|--|--|
| 農業 | | | | | | | | | | | | | |
| 漁業 | | | | | | | | | | | | | |
| 製造業 | | | ○工業用水の回収水 | | | | | | | | ○工業用水の回収水 | | |
| 電力・ガス・熱供給業 | | | | | | | | | | | | | |
| 上水道事業 | | | ○工業用水の上水道の用水量 | | | | | | | ○生活系使用水量のうち「家庭排水」分 ・家庭排水分の使用水量 ・水道統計の上水道事業における用途別有収水量と「家庭排水」分の合計 | ○工業用水の上水道の用水量 ○生活系使用水量のうち「家庭排水」分 ○生活系使用水量のうち「家庭排水」分 | | |
| 工業用水事業 | | | ○工業用水の工業用水道の用水量 | | | | | | | | ○工業用水の工業用水道の用水量 | | |
| 下水道業 | | | ○下水再生利用水の工業用水道への再利用率 | | | ○下水再生利用水の工業用水道への再利用率 | | | | | ○下水再生利用水の再利用率の合計 | | |
| その他の産業 | | | | | | | ○都市活動用水の排水量 ・都市活動用水の排水量は生活用水の使用量に都市活動用水と家庭排水の使用量とを合算した量とする。算定式は「都市活動用水排水量＝生活用水排水量×(都市活動用水使用量/生活用水使用量)」である。 ・生活用水排水量は環境省「水質汚濁物質排出量調査」のし尿処理施設、下水道終末処理施設、指定地域特定施設(し尿浄化槽201人～500人槽)の総排水量の合計とされている。ただし、総排水量は日別に事業日数乗じて年量へ換算している。 ・生活用水使用量は水道統計の有効水量であり、都市活動用水使用量は「生活用水使用量」から家庭排水使用量を差し引いた量である。 ・家庭排水使用量は水道統計の家計排水使用量(水道統計の上水道事業における用途別有収水量と口別に別有収水量の家庭用(一般・業)の合計)による。 | | | | | ○都市活動用水の排水量 ・家庭排水の使用量は生活用水の使用量に都市活動用水と家庭排水の使用量とを合算した量とする。算定式は「都市活動用水排水量＝生活用水排水量×(都市活動用水使用量/生活用水使用量)」である。 ・生活用水排水量は環境省「水質汚濁物質排出量調査」のし尿処理施設、下水道終末処理施設、指定地域特定施設(し尿浄化槽201人～500人槽)の総排水量の合計とされている。ただし、総排水量は日別に事業日数乗じて年量へ換算している。 ・生活用水使用量は水道統計の有効水量であり、都市活動用水使用量は「生活用水使用量」から家庭排水使用量を差し引いた量である。 ・家庭排水使用量は水道統計の家計排水使用量(水道統計の上水道事業における用途別有収水量と口別に別有収水量の家庭用(一般・業)の合計)による。 | |
| 産業計 | | | | | | | | | | | | | |
| 家計 | | | | | | | | | | | ○家庭排水の排水量 | | |
| その他の経済単位から受け取った水の使用 | | | ○工業用水の回収水 ○工業用水の上水道の使用水量 ○工業用水の工業用水道の排水量 ○下水再生利用水の工業用水道への再利用率 | | | ○下水再生利用水の工業用水道への再利用率 | | | | ○生活系使用水量のうち「家庭排水」分 ○下水再生利用水の水洗トイレ排水(出排水・雑排水・散水)への再利用率 | ○下水再生利用水と公共水道用水(上水道・工業用水道) ○生活活動用水(都市活動用水と家庭排水)の使用水量 ○生活用水(都市活動用水と家庭排水)の排水量 | | |



今年度の改良版(赤字部分・アンダーライン部分は今年度の改良点を示す)

| 今年度の改良版(赤字部分・アンダーライン部分は今年度の改良点を示す) | 農業 | 漁業 | 製造業 | 電力・ガス・熱供給業 | 上水道事業 | 工業用水事業 | 下水道業 | その他の産業 | 産業計 | 家計 | その他の経済単位に対する水の供給 | |
|------------------------------------|----|----|--|------------|-------|----------------------|--|--------|-----|--|---|--|
| 農業 | | | | | | | | | | | | |
| 漁業 | | | | | | | | | | | | |
| 製造業 | | | ○工業用水の回収水 | | | | | | | | ○工業用水の回収水 ○産業系の下水処理場からの排水量 | |
| 電力・ガス・熱供給業 | | | | | | | | | | | | |
| 上水道事業 | | | ○工業用水の上水道の用水量 | | | | | | | | ○生活系使用水量のうち「家庭排水」分 ・家庭排水分の使用水量 ・水道統計の上水道事業における用途別有収水量と「家庭排水」分の合計 | |
| 工業用水事業 | | | ○工業用水の工業用水道の用水量 | | | | | | | | ○工業用水の工業用水道の用水量 | |
| 下水道業 | | | ○下水再生利用水の工業用水道への再利用率 | | | ○下水再生利用水の工業用水道への再利用率 | | | | | ○下水再生利用水の再利用率の合計 | |
| その他の産業 | | | | | | | ○都市活動用水の排水量 ・都市活動用水の排水量は生活用水の使用量に都市活動用水と家庭排水の使用量とを合算した量とする。算定式は「都市活動用水排水量＝生活用水排水量×(都市活動用水使用量/生活用水使用量)」である。 ・生活用水排水量は環境省「水質汚濁物質排出量調査」のし尿処理施設、下水道終末処理施設、指定地域特定施設(し尿浄化槽201人～500人槽)の総排水量の合計とされている。ただし、総排水量は日別に事業日数乗じて年量へ換算している。 ・生活用水使用量は水道統計の有効水量であり、都市活動用水使用量は「生活用水使用量」から家庭排水使用量を差し引いた量である。 ・家庭排水使用量は水道統計の家計排水使用量(水道統計の上水道事業における用途別有収水量と口別に別有収水量の家庭用(一般・業)の合計)による。 | | | | | ○都市活動用水の排水量 ・家庭排水の使用量は生活用水の使用量に都市活動用水と家庭排水の使用量とを合算した量とする。算定式は「都市活動用水排水量＝生活用水排水量×(都市活動用水使用量/生活用水使用量)」である。 ・生活用水排水量は環境省「水質汚濁物質排出量調査」のし尿処理施設、下水道終末処理施設、指定地域特定施設(し尿浄化槽201人～500人槽)の総排水量の合計とされている。ただし、総排水量は日別に事業日数乗じて年量へ換算している。 ・生活用水使用量は水道統計の有効水量であり、都市活動用水使用量は「生活用水使用量」から家庭排水使用量を差し引いた量である。 ・家庭排水使用量は水道統計の家計排水使用量(水道統計の上水道事業における用途別有収水量と口別に別有収水量の家庭用(一般・業)の合計)による。 |
| 産業計 | | | | | | | | | | | | |
| 家計 | | | | | | | | | | | ○家庭排水の排水量のうち下水処理場からの排水量 | |
| その他の経済単位から受け取った水の使用 | | | ○工業用水の回収水 ○工業用水の上水道の使用水量 ○工業用水の工業用水道の排水量 ○下水再生利用水の工業用水道への再利用率 | | | ○下水再生利用水の工業用水道への再利用率 | | | | ○生活系使用水量のうち「家庭排水」分 ○下水再生利用水の水洗トイレ排水(出排水・雑排水・散水)への再利用率 | ○下水再生利用水と公共水道用水(上水道・工業用水道) ○生活活動用水(都市活動用水と家庭排水)の使用水量 ○生活用水(都市活動用水と家庭排水)の排水量 ○その地域の下水処理場からの排水量 ○都市活動用水のうち下水処理場からの排水量 | |

② 今年度の推計結果（水の消費）

①での見直しを踏まえて、水の使用・供給を計上した経済活動の水の消費は表 1.2.2-7 に示すとおりすべての経済活動でプラスないしゼロとなった。なお、以下の数値は平成 21 年である。

a) 農業

水の消費量は 120.91（億 m^3 /年）であり、ほとんどが農業用水の蒸発散量である。

b) 漁業

水の消費量はゼロである。

c) 製造業

製造業の水の消費は 12.92（億 m^3 /年）である。これは、経済内の「他の経済単位から受けた水の使用」と経済内の「他の経済単位への水の供給」の差（消費）、及び、環境からの「取水合計」と環境への「排水合計」の差（増分）による相殺の結果である。

d) 電力・ガス・熱供給業

電力・ガス・熱供給業の水の消費はゼロである。

e) 上水道業

上水道業の水の消費は 13.36（億 m^3 /年）である。これは、環境からの「取水合計」のうち生活用水の取水量と経済内の「他の経済単位への水の供給」のうち生活用水の排水量（年間給水量のうち有効水量）の差である。

f) 工業用水道業

工業用水道業の水の消費は 0.02（億 m^3 /年）である。これは、経済内の「他の経済単位から受けた水の使用」である下水再生利用量分である。

g) 下水道業

下水道業の水の消費はゼロである。

h) その他の産業

その他の産業の水の消費は 4（億 m^3 /年）である。これは、環境からの「取水合計」と環境への「排水合計」との差（消費）、及び、経済内の「他の経済単位から受けた水の使用」と「他の経済単位への水の供給」との差（増分）との相殺の結果である。

i) 家計

家計の水の消費は 5.75（億 m^3 /年）である。これは、環境からの「取水合計」と環境への「排水合計」との差（増分）、及び、経済内の「他の経済単位から受けた水の使用」と「他の経済単位への水の供給」との差（消費）との相殺の結果である。

表 1.2.2-7 今年度の水の消費（1 / 3）

農業

数値は平成21年(億m³/年)

| 水の使用(取水) | | 水の供給(排水) | | 水の消費 |
|-------------------------------|--------|--|--------|--------|
| 環境からの「取水合計」 | 544.00 | 環境への「排水合計」 | 423.23 | |
| ○農業用水の取水量 ・国土交通省水資源部推計 | | ○農業用水の排水量 ・取水量から蒸発散量 (取水量の22.2%)を差し引いた量) | | |
| 経済内の「他の経済単位から受けた水の使用」 | 0.14 | 経済内の「他の経済単位への水の供給」 | 0.00 | |
| ○下水再生利用水の農業用水への再利用量 ・下水道統計 | | ○畜産系の下水処理場への排水量 ・環境省「発生負荷量等算定調査」の畜産系排水量 | | |
| 水の使用合計 | 544.14 | 水の供給合計 | 423.23 | 120.91 |

漁業

数値は平成21年(億m³/年)

| 水の使用(取水) | | 水の供給(排水) | | 水の消費 |
|---------------------------|-------|---------------------------|-------|------|
| 環境からの「取水合計」 | 49.59 | 環境への「排水合計」 | 49.59 | |
| ○養魚用水の取水量 ・国土交通省水資源部推計 | | ○養魚用水の排水量 ・国土交通省水資源部推計 | | |
| 経済内の「他の経済単位から受けた水の使用」 | 0.00 | 経済内の「他の経済単位への水の供給」 | 0.00 | |
| ○計上しない | | ○計上しない | | |
| 水の使用合計 | 49.59 | 水の供給合計 | 49.59 | 0.00 |

製造業

数値は平成21年(億m³/年)

| 水の使用(取水) | | 水の供給(排水) | | 水の消費 |
|--|--------|---|--------|-------|
| 環境からの「取水合計」 | 131.57 | 環境への「排水合計」 | 135.98 | |
| ○工業用水の用水量のうち井戸水、その他の淡水、海水の合計で回収水と公共用水道(上水道、工業用水道)は含まない ・「工業統計表用地・用水編」 | | ○産業系の排水量、ただし下水処理場からの排水量を含まない ・環境省「発生負荷量等算定調査報告書」 | | |
| 経済内の「他の経済単位から受けた水の使用」 | 263.12 | 経済内の「他の経済単位への水の供給」 | 245.79 | |
| ○工業用水の用水量のうち回収水、公共用水道(上水道、工業用水道)の合計 ・「工業統計表用地・用水編」 ○下水再生利用水の事業場・工場への再利用量 ・下水道統計 | | ○工業用水の回収水 ・「工業統計表用地・用水編」の回収水量 ○産業系の下水処理場への排水量 ・環境省「発生負荷量等算定調査報告書」の産業系下水処理場からの排水量 | | |
| 水の使用合計 | 394.69 | 水の供給合計 | 381.77 | 12.92 |

電力・ガス・熱供給業

数値は平成21年(億m³/年)

| 水の使用(取水) | | 水の供給(排水) | | 水の消費 |
|--|----------|--|----------|------|
| 環境からの「取水合計」 | 4,124.29 | 環境への「排水合計」 | 4,124.29 | |
| ○水力発電用水の取水量 ・SRCで推計 ○火力・原子力発電用冷却水の取水量 ・SRCで推計 | | ○水力発電用水の排水量 ・SRCで推計 ○火力・原子力発電用冷却水の排水量 ・SRCで推計 | | |
| 経済内の「他の経済単位から受けた水の使用」 | 0.00 | 経済内の「他の経済単位への水の供給」 | 0.00 | |
| ○計上しない | | ○計上しない | | |
| 水の使用合計 | 4,124.29 | 水の供給合計 | 4,124.29 | 0.00 |

表 1.2.2-7 今年度の水の消費（2 / 3）

上水道業

数値は平成21年(億³/年)

| 水の使用(取水) | | 水の供給(排水) | | 水の消費 |
|-----------------------|--|--------------------|--------|---|
| 環境からの「取水合計」 | 162.50 | 環境への「排水合計」 | 0.00 | ○計上しない |
| | ○生活用水の取水量 ・「水道統計」(日本水道協会)の年間取水量 ○工業用水道の上水道からの用水量 ・「工業統計表用地・用水編」 | | | |
| 経済内の「他の経済単位から受けた水の使用」 | 0.00 | 経済内の「他の経済単位への水の供給」 | 149.14 | ○生活系用水量 ・水道統計の「水道統計」の年間給水量のうち有効水量 ○工業用水の上水道からの用水量 ・「工業統計表用地・用水編」 |
| | ○計上しない | | | |
| 水の使用合計 | 162.50 | 水の供給合計 | 149.14 | 13.36 |

工業用水道業

数値は平成21年(億³/年)

| 水の使用(取水) | | 水の供給(排水) | | 水の消費 |
|-----------------------|-------------------------------------|--------------------|-------|-----------------------------------|
| 環境からの「取水合計」 | 26.68 | 環境への「排水合計」 | 0.00 | ○計上しない |
| | ○工業用水の工業用水道からの取水量 ・「工業統計表用地・用水編」 | | | |
| 経済内の「他の経済単位から受けた水の使用」 | 0.02 | 経済内の「他の経済単位への水の供給」 | 26.68 | ○工業用水の工業用水道の用水量 ・「工業統計表用地・用水編」 |
| | ○下水再生利用水の工業用水道への再利用量 ・下水道統計 | | | |
| 水の使用合計 | 26.70 | 水の供給合計 | 26.68 | 0.02 |

下水道業

数値は平成21年(億³/年)

| 水の使用(取水) | | 水の供給(排水) | | 水の消費 |
|-----------------------|--|--------------------|--------|---|
| 環境からの「取水合計」 | 0.00 | 環境への「排水合計」 | 135.68 | ○下水処理場への排水量(生活系、産業系、畜産系、その他系の合計) －下水再生利用量 ・環境省「発生負荷量等算定調査報告書」 ・下水再生利用量は下水道統計 |
| | ○計上しない | | | |
| 経済内の「他の経済単位から受けた水の使用」 | 137.71 | 経済内の「他の経済単位への水の供給」 | 2.03 | ○下水再生利用水の再利用量 ・下水道統計 |
| | ○生活系、産業系、畜産系、その他系の下水処理場からの排水量 ・環境省「発生負荷量等算定調査報告書」 | | | |
| 水の使用合計 | 137.71 | 水の供給合計 | 137.71 | 0.00 |

表 1.2.2-7 今年度の水の消費（3 / 3）

その他の産業

数値は平成21年(億m³/年)

| 水の使用(取水) | | 水の供給(排水) | | 水の消費 |
|-----------------------|--|--------------------|---|------|
| 環境からの「取水合計」 | 55.12 | 環境への「排水合計」 | 41.11 | |
| | <ul style="list-style-type: none"> ○消・流雪用水の使用水量 ・国土交通省水資源部推計 ○温泉ゆう出水量 ・環境省自然環境局「温泉利用状況」 ○その他土地系の排水量 ・環境省「発生負荷量等算定調査報告書」 | | <ul style="list-style-type: none"> ○消・流雪用水の排水量 ・国土交通省水資源部推計 ○温泉ゆう出水量 ・環境省自然環境局「温泉利用状況」 ○生活系の排水量のうち都市活動用水分(下水処理場への排水は含まない) ・環境省「発生負荷量等算定調査報告書」 | |
| 経済内の「他の経済単位から受けた水の使用」 | 44.32 | 経済内の「他の経済単位への水の供給」 | 54.33 | |
| | <ul style="list-style-type: none"> ○生活系使用水量のうち都市活動用水分 ・都市活動分の使用水量は生活用水の使用水量から「家庭用水」分を差し引いた量 ・生活用水の使用水量は水道統計の「水道統計」の年間給水量のうちの有効水量 ○下水再生利用水のうち環境用水、融雪用水、植樹帯散水、道路・街路・工事現場の清掃・散水への再利用量 ・下水道統計 | | <ul style="list-style-type: none"> ○その他系の下水処理場からの排水量 ・環境省「発生負荷量等算定調査報告書」 ○生活系の下水処理場への排水量のうち都市活動用水分 ・環境省「発生負荷量等算定調査報告書」 | |
| 水の使用合計 | 99.44 | 水の供給合計 | 95.44 | 4.00 |

家計

数値は平成21年(億m³/年)

| 水の使用(取水) | | 水の供給(排水) | | 水の消費 |
|-----------------------|--|--------------------|--|------|
| 環境からの「取水合計」 | 0.00 | 環境への「排水合計」 | 26.91 | |
| | ○計上しない | | <ul style="list-style-type: none"> ○生活系排水量のうち家庭排水分(下水処理場の排水量は含まない) ・環境省「発生負荷量等算定調査報告書」 | |
| 経済内の「他の経済単位から受けた水の使用」 | 102.26 | 経済内の「他の経済単位への水の供給」 | 69.61 | |
| | <ul style="list-style-type: none"> ○生活系使用水量のうち家庭用水分 ・家庭用水分は、水道統計の上水道事業における用途別有収水量と口径別有収水量の家庭用(一般・集合)の合計 ○下水再生利用水の水洗トイレ用水(中道水・雑用水道等)への再利用量 ・下水道統計 | | <ul style="list-style-type: none"> ○家庭用水のうち下水処理場からの排水量 ・環境省「発生負荷量等算定調査報告書」 | |
| 水の使用合計 | 102.26 | 水の供給合計 | 96.52 | 5.75 |

③ 今年度の推計結果（「水の物的使用詳細表」、「水の物的供給詳細表」、「経済内の水のフロー表」）

今年度の「水の物的使用詳細表」のコンパクト版（平成 21 年）を表 1.2.2-8 に、今年度の「水の物的供給詳細表」のコンパクト版（平成 21 年）を表 1.2.2-9 に、今年度の「経済内の水のフロー表」のコンパクト版（平成 21 年）を表 1.2.2-10 にそれぞれ示す。

また、平成 21 年の水の取水量・使用水量・排水量を表 1.2.2-11 に示す。

a)水の物的使用

「3.水の使用合計」は 5,641.33（億 m³/年）であり、環境からの「1.取水合計」が 5,093.75（億 m³/年）、経済内の「2.他の経済単位から受けた水の使用」が 547.58（億 m³/年）である。

経済活動別にみると、電力・ガス・熱供給業が 4,124.29（億 m³/年）と全体の約 73%を占めている。

環境からの「1.取水合計」は、表 1.2.2-11 の取水量（工業用水の回収水を除く）合計と一致している。

b)水の物的供給

「6.水の供給合計」は 5,484.37（億 m³/年）であり、「3.水の使用合計」との差の「7.水の消費」は 156.96（億 m³/年）である。

経済内の「4.他の経済単位から受けた水の供給」が 547.58（億 m³/年）、環境への「5.排出合計」が 4,936.79（億 m³/年）である。

経済活動別にみると、電力・ガス・熱供給業が 4,124.29（億 m³/年）と全体の約 75%を占めている。

環境への「5.排水合計」は、表 1.2.2-11 の排水量（下水再生利用量を除く）合計と一致している。

c)経済内の水のフロー

「製造業から製造業へのフロー」は 232.01（億 m³/年）と最も多く、続いて、「上水道業から家計へのフロー」が 102.19（億 m³/年）、「家計から下水道事業へのフロー」が 69.61（億 m³/年）と続いている。

「製造業から製造業へのフロー」は全フロー量 547.58（億 m³/年）の約 42%を、「水道業から家計へのフロー」は同約 19%を、「家計から下水道事業へのフロー」は同約 13%を占めている。

「製造業から製造業へのフロー」は回収水である。

d)日本版 SEEAW の取水量について

日本版 SEEAW の取水量は、平成 21 年（表 1.2.2-11）では、発電用水（淡水+海水）、工業用水の回収水、工業用水の海水を含む年間取水量は 5,325.76（億 m³/年）である。

年間取水量から発電用水（淡水+海水）4,124.29（億 m³/年）、工業用水の回収水 232.01（億 m³/年）、工業用水の海水 99.12（億 m³/年）を除いた淡水補給量は 870.34（億 m³/年）である。この 870.34（億 m³/年）は地表水 744.08（億 m³/年）（地表水全取水量 3,227.82（億 m³/年）から発電用水の地表水 2,483.74（億 m³/年）を差し引いた量）、地下水 112.63（億 m³/年）、天水・湧水 13.64（億 m³/年）の合計と等しい。

取水量に関する公表されているデータは国土交通省「日本の水資源」と OECD Water consumption がある。

国土交通省「日本の水資源」（平成 24 年版）の平成 21 年における全国の水使用量（取水量ベース）は、生活用水約 154（億 m³/年）、工業用水約 116（億 m³/年）（従業員 4 人以上の淡水補給量、公益企業分は含まない）、農業用水約 544（億 m³/年）の合計で 815（億 m³/年）と推計している。

OECD Water consumption¹は 2009 年(平成 21 年)で 831（億 m³/年）と推計している。

¹ OECD Factbook 2011-2012 Economic, Environmental and Social Statistics

表 1.2.2-8 今年度の「水の物的使用詳細表」のコンパクト版（平成 21 年）

（単位：百万m³）

| | | 農林水産業 | 製造業 | 電力・ガス・熱供給業 | 上水道事業 | 工業用水道業 | 下水道業 | その他の産業 | 産業計 | 家計 | 合計 |
|------------------|--------------------|--------|--------|------------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|---------|
| 環境から | 1. 取水合計 | 59,359 | 13,157 | 412,429 | 16,250 | 2,668 | | 5,512 | 509,375 | | 509,375 |
| | 1.a 自己使用のための取水 | 59,359 | 13,157 | 412,429 | | | | 5,512 | 490,457 | | 490,457 |
| | 1.b 分配のための取水 | | | | 16,250 | 2,668 | | | 18,918 | | 18,918 |
| | 1.i 水資源から | 58,480 | 3,245 | 248,374 | 15,801 | 2,668 | | 5,476 | 334,045 | | 334,045 |
| | 1.ii その他の資源から | 879 | 9,912 | 164,055 | 449 | | | 36 | 175,331 | | 175,331 |
| 経済内 | 2. 他の経済単位から受けた水の使用 | 14 | 26,312 | | | 2 | 13,771 | 4,432 | 44,531 | 10,226 | 54,758 |
| | うち 2.a 再使用の水 | 14 | 23,217 | | | 2 | | 163 | 23,397 | 8 | 23,404 |
| 3. 水使用合計(=1.+2.) | | 59,374 | 39,469 | 412,429 | 16,250 | 2,670 | 13,771 | 9,944 | 553,907 | 10,226 | 564,133 |

表 1.2.2-9 今年度の「水の物的供給詳細表」のコンパクト版（平成 21 年）

（単位：百万m³）

| | | 農林水産業 | 製造業 | 電力・ガス・熱供給業 | 上水道事業 | 工業用水道業 | 下水道業 | その他の産業 | 産業計 | 家計 | 合計 |
|-------------------|-------------------|--------|--------|------------|--------|--------|--------|--------|---------|-------|---------|
| 経済内 | 4. 他の経済単位への水の供給 | 0 | 24,579 | | 14,914 | 2,668 | 203 | 5,433 | 47,797 | 6,961 | 54,758 |
| | うち 4.a 再使用の水 | | 23,201 | | | | 203 | | 23,404 | | 23,404 |
| | うち 4.b 下水道への排水 | 0 | 1,378 | | | | | 5,433 | 6,811 | 6,961 | 13,771 |
| | うち 4.c 脱塩水 | | | | | | | | | | |
| 環境へ | 5. 排水合計 | 47,282 | 13,598 | 412,429 | 0 | 0 | 13,568 | 4,111 | 490,988 | 2,691 | 493,679 |
| | 5.a 水資源へ | 47,282 | 5,305 | 248,374 | | | 13,568 | 4,111 | 318,640 | 2,691 | 321,331 |
| | 5.b その他の資源へ（海水など） | | 8,294 | 164,055 | | | | | 172,348 | | 172,348 |
| 6. 水の供給合計(=4+5) | | 47,282 | 38,177 | 412,429 | 14,914 | 2,668 | 13,771 | 9,544 | 538,785 | 9,652 | 548,437 |
| 7. 消費(=3-6) | | 12,091 | 1,292 | 0 | 1,336 | 2 | 0 | 400 | 15,122 | 575 | 15,696 |
| うち 7.a 漏れによる配分の損失 | | | | | 99 | | | | 99 | | 99 |

表 1.2.2-10 今年度の「経済内の水のフロー表」のコンパクト版（平成 21 年）

（単位：百万m³）

| | 農林水産業 | 製造業 | 電力・ガス・熱供給業 | 上水道事業 | 工業用水道業 | 下水道業 | その他の産業 | 産業計 | 家計 | その他の経済単位に対する水の供給 |
|-------------------|-------|--------|------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|------------------|
| 農林水産業 | | | | | | 0 | | 0 | | 0 |
| 製造業 | | 23,201 | | | | 1,378 | | 24,579 | | 24,579 |
| 電力・ガス・熱供給業 | | | | | | | | 0 | | 0 |
| 上水道事業 | | 426 | | | | | 4,268 | 4,695 | 10,219 | 14,914 |
| 工業用水道業 | | 2,668 | | | | | | 2,668 | | 2,668 |
| 下水道業 | 14 | 16 | | | | | | 196 | 8 | 203 |
| その他の産業 | | | | | | 5,433 | | 5,433 | | 5,433 |
| 産業計 | 14 | 26,312 | 0 | 0 | 2 | 6,811 | 4,432 | 37,570 | 10,226 | 47,797 |
| 家計 | | | | | | 6,961 | | 6,961 | | 6,961 |
| その他の経済単位から受けた水の使用 | 14 | 26,312 | 0 | 0 | 2 | 13,771 | 4,432 | 44,531 | 10,226 | 54,758 |

表 1.2.2-11 水の取水量・使用水量・排水量（平成 21 年）

（単位：億³/年）

| 使用形態区分 | | | 取水量 | | | | 使用水量 | 排水量 | | | |
|------------------|---------------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------------|--------------|------------------|----------|----------|
| | | | 水源別内訳 | | | | | うち下水処理場への排水量 | うち下水処理場への排水量を除く量 | | |
| | | | 地表水 | 地下水 | その他 | 回収水 | | | | | |
| 都市用水 | 生活用水 | 家庭用水 | 111.61 | 82.30 | 26.15 | 3.16 | - | 102.19 | 96.52 | 69.61 | 26.91 |
| | | 都市活動用水 | 46.62 | 34.38 | 10.92 | 1.32 | - | 42.68 | 40.31 | 29.08 | 11.24 |
| | | 小計 | 158.23 | 116.68 | 37.07 | 4.49 | - | 144.87 | 136.83 | 98.68 | 38.15 |
| | 工業用水 | 394.53 | 48.15 | 15.25 | 99.12 | 232.01 | 394.53 | 149.76 | 13.78 | 135.98 | |
| 農業用水 | | | 544.00 | 515.00 | 29.00 | - | - | 423.23 | 423.23 | 0.00 | 423.23 |
| その他の用水 | 消・流雪用水 | 消雪パイプ | 4.29 | 0.70 | 3.55 | 0.05 | - | 4.29 | 4.29 | 0 | 4.29 |
| | | 流雪溝 | 6.04 | 5.47 | 0.26 | 0.31 | - | 6.04 | 6.04 | 0 | 6.04 |
| | 養魚用水 | 49.59 | 27.76 | 13.03 | 8.79 | - | 49.59 | 49.59 | 0 | 49.59 | |
| | 発電用水 | 4,124.29 | 2,483.74 | - | 1,640.55 | - | 4,124.29 | 4,124.29 | 0 | 4,124.29 | |
| | その他(温泉ゆう出水、他) | 44.79 | 30.32 | 14.47 | - | - | 44.79 | 44.79 | 25.25 | 19.54 | |
| | 小計 | 4,229.00 | 2,547.99 | 31.31 | 1,649.70 | - | 4,229.00 | 4,229.00 | 25.25 | 4,203.75 | |
| 合計 | | | 5,325.76 | 3,227.82 | 112.63 | 1,753.31 | 232.01 | 5,191.63 | 4,938.82 | 137.71 | 4,801.11 |
| 工業用水の回収水を除く取水量合計 | | | 5,093.75 | | | | | | | | |
| | | | | | | | 下水再生利用量 | 2.034 | | | |
| | | | | | | | 下水再生利用量を除いた排水量計 | 4,936.79 | | | |

表 1.2.2-11 の【出典・推計方法】

(生活用水)

○取水量(小計及び水源別内訳)は「水道統計」(日本水道協会)の年間取水量による。

○取水量の「家庭用水」と「都市活動用水」への振り分けは「水道統計」(日本水道協会)の家庭用使用水量の比率を用いて推計している。水源別内訳も同様としている。

家庭用使用水量の比率＝上水道事業における用途別有収水量の家庭用÷年間給水量の有効水量×100 ⇒70.5%

○使用水量(小計)は「水道統計」の有効水量による。なお、「日本の水資源」(国土交通省)では、国土交通省水資源部推計の取水量ベースの水使用量を公表しているが、ここでは「水道統計」の有効水量を使用水量としている。

○使用水量のうち「家庭用水」は「水道統計」の家庭用使用水量による。「都市活動用水」は使用水量(小計)から「家庭用水」を差し引いて推計している。

○生活用水(小計)の排水量は環境省「発生負荷量等算定調査報告書」の生活系排水量とした。三海域(東京湾、伊勢湾、瀬戸内海)のフレーム値(人口、家畜頭数、土地面積、魚類収獲量等)を用いて全国値に拡大している。

なお、環境省調査のH16年は三海域の他に有明海・八代海が含まれている。

○排水量の「家庭用水」と「都市活動用水」は使用水量の比率で按分した値による。

(工業用水)

○取水量計は「工業統計表用地・用水編」の従業者30人以上の事業所の淡水と海水の計である。日量に操業日数を乗じて年量としている。

○水源別内訳は「工業統計表用地・用水編」の従業者30人以上の事業所の水源別内訳による。地表水は公共水道とその他の淡水を、地下水は井戸水、その他は海水をそれぞれ計上している。

○使用水量は取水量と同じとしている。

○工業用水の排水量は環境省「発生負荷量等算定調査報告書」の産業系排水量とした。生活用水(小計)の排水量と同様に全国値に拡大している。

(農業用水)

○取水量計は国土交通省水資源部推計による。水源別内訳も国土交通省水資源部推計による。

○使用水量は取水量から蒸発散量(取水量の22%)を差し引いて推計している。

○排水量は使用水量と同じとしている。

(その他の用水)

○取水量のうち、「消・流雪用水」及び「養魚用水」は国土交通省水資源部推計による。「発電用水」のうち地表水はダム年鑑から求めた全水力発電所の単位最大出力当たりの最大水使用量を基に年間の発電電力量等から推計し、

その他は火力・原子力発電所の冷却用水を推計し、それぞれ計上している。「その他(温泉水のゆう出水、他)」の地下水は環境省自然環境局「温泉利用状況」による。ただし、温泉水のゆう出力は分量に $365 \times 24 \times 60$ を乗じて年量へ換算している。

○取水量の「消・流雪用水」及び「養魚用水」の水源別内訳は国土交通省水資源部推計による。「その他(温泉ゆう出水)」は「地下水」としている。

○取水量の「発電用水」の地表水は水力発電所の用水量を、その他は火力・原子力発電所の冷却用海水としている。

○取水量のその他(温泉ゆう出水、他)の地表水は環境省「発生負荷量等算定調査報告書」のその他系排水量としている。生活用水(小計)の排水量と同様に全国値に拡大している。

○使用水量は取水量と同じとしている。

○排水量は使用水量と同じとしている。

1.2.3 下水道への排水量と排出量の不一致への対応

製造業において「水の物的供給表」の「下水道への排水量」と排出勘定の「下水道への排出量」一致していないため、各表の整合性を図るよう推計方法を検討した。

(1) 昨年度の「排出勘定」と「水の物的供給表」

昨年度の「排出勘定」(COD)のコンパクト版を表 1.2.3-1 に、「水の物的供給詳細表」のコンパクト版を表 1.2.3-2 にそれぞれ示す。

「排出勘定」(表 1.2.3-1)の製造業の「1.b 下水道へ」には 13,760 (t/年)が計上されているが、「水の物的供給詳細表」(表 1.2.3-2)の製造業の「4.b 下水道への排水」はゼロであり、整合していない。

(2) 今年度の「排出勘定」と「水の物的供給表」

今年度は、排水量として環境省の「発生負荷量等算定調査報告書」を使用した。

表 1.2.3-3 に平成 21 年度の環境省の「発生負荷量等算定調査報告書」の排出負荷量と排水量を示す。

表 1.2.3-3 には製造業の下水道業への排水量に相当する量として、事業系の下水処理場の排水量(3,774 千 m³/日、1,378 百万 m³/年)があり、この量を製造業の下水処理場からの排水量として計上した。この調査は排出負荷量と排水量を同時に推計しているため、排出量と排水量は整合がとれている。

今年度の「排出勘定」(COD)のコンパクト版を表 1.2.3-4 に、「水の物的供給詳細表」のコンパクト版を表 1.2.3-5 にそれぞれ示す。「水の物的供給詳細表」(表 1.2.3-5)の製造業の「4.b 下水道への排水」は 1,378 (百万 m³/年)が計上されている。

表 1.2.3-1 昨年度の「排出勘定」(COD)のコンパクト版(平成20年)

表A. 総排出と純排出

(単位: t/年)

| | 農林水産業 | 製造業 | 電力・ガス・熱供給業 | 上水道事業 | 工業用水道業 | 下水道業 | その他の産業 | 産業計 | 家計 | 合計 |
|-----------------|--------|---------|------------|-------|--------|------|---------|---------|---------|---------|
| 1. 総排出 | 85,928 | 407,877 | | | | | 122,310 | 616,116 | 272,075 | 888,191 |
| 1.a 水への直接排出 | 85,790 | 394,117 | | | | | 100,874 | 580,782 | 173,530 | 754,311 |
| 1.b 下水道へ | 138 | 13,760 | | | | | 21,436 | 35,334 | 98,545 | 133,879 |
| 2. 下水道による排出の再配分 | 89 | 8,816 | | | | | 13,741 | 22,645 | 63,169 | 85,814 |
| 3. 純排出(1.a+2) | 85,879 | 402,933 | 0 | 0 | 0 | 0 | 114,615 | 603,427 | 236,699 | 840,125 |

表B. 下水道による排出

(単位: t/年)

| 汚染物質: COD | 下水道 |
|---------------------|--------|
| 4. 水への排出 (=4.a+4.b) | 85,814 |
| 4.a 処理後 | 27,303 |
| 4.b 未処理 | 58,512 |

表 1.2.3-2 昨年度の「水の物的供給詳細表」のコンパクト版(平成20年)

(単位: 百万m³)

| | 農林水産業 | 製造業 | 電力・ガス・熱供給業 | 上水道事業 | 工業用水道業 | 下水道業 | その他の産業 | 産業計 | 家計 | 合計 |
|-------------------|--------|---------|------------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|
| 経済内 | | | | | | | | | | |
| 4. 他の経済単位への水の供給 | 0 | 26,136 | | 15,127 | 2,904 | 202 | 17,612 | 61,980 | 40,643 | 102,623 |
| うち 4.a 再使用の水 | | 26,136 | | | | 202 | | 26,337 | | 26,337 |
| うち 4.b 下水道への排水 | 0 | 0 | | | | | 17,612 | 17,612 | 40,643 | 58,255 |
| うち 4.c 脱塩水 | | | | | | | | | | |
| 環境へ | | | | | | | | | | |
| 5. 排水合計 | 47,472 | 35,892 | 407,758 | 0 | 0 | 58,255 | 2,248 | 551,624 | | 551,624 |
| 5.a 水資源へ | 47,472 | 14,466 | 242,044 | | | 58,255 | 2,248 | 364,485 | | 364,485 |
| 5.b その他の資源へ(海水など) | | 21,426 | 165,713 | | | | | 187,139 | | 187,139 |
| 6. 水の供給合計 (=4+5) | 47,472 | 62,027 | 407,758 | 15,127 | 2,904 | 58,456 | 19,860 | 613,604 | 40,643 | 654,247 |
| 7. 消費 (=3-6) | 12,138 | -18,625 | 0 | 1,245 | 0 | 43,393 | -13,019 | 25,132 | -30,407 | -5,275 |
| うち 7.a 漏れによる配分の損失 | | | | 0 | | | | 0 | | 0 |

表 1.2.3-3 環境省の排出負荷量・排水量（平成 21 年度）

| | | COD負荷量 (kg/日) | T-N負荷量 (kg/日) | T-P負荷量 (kg/日) | 排水量 (m ³ /日) | | | |
|----------|-------------------------------|------------------|------------------|------------------|----------------------------|--------------|-------------|-------------|
| 生活系 | 指定地域内事業場 | 下水処理場（生活系） | 276,426.9 | 318,204.6 | 20,825.7 | 27,036,761.1 | | |
| | | 合併浄化槽 | 住宅系 | 501人以上 | 13,235.5 | 12,740.8 | 1,710.7 | 1,008,694.0 |
| | | | | 201～500人 | 7,387.4 | 6,365.8 | 656.0 | 277,530.9 |
| | | | 事務所系 | 501人以上 | 707.3 | 952.3 | 105.2 | 76,123.5 |
| | | | | 201～500人 | 570.9 | 536.3 | 98.2 | 39,773.4 |
| | | 小計 | | 21,901.1 | 20,595.2 | 2,570.1 | 1,402,121.9 | |
| | | 単独浄化槽 | し尿処理場 | | 2,229.6 | 2,535.8 | 89.1 | 325,322.3 |
| | | | 住宅系 | 501人以上 | 190.8 | 310.3 | 28.5 | 5,890.4 |
| | | | | 201～500人 | 1,004.3 | 1,705.3 | 144.6 | 15,088.0 |
| | | | 事務所系 | 501人以上 | 6.9 | 13.8 | 1.6 | 832.0 |
| | 201～500人 | | | 11.5 | 13.8 | 1.1 | 1,636.4 | |
| | 小計 | | 1,213.5 | 2,043.1 | 175.8 | 23,446.8 | | |
| | 計 | | 301,771.1 | 343,378.7 | 23,660.7 | 28,787,652.0 | | |
| | 面源 | 200人以下の合併浄化槽 | | 96,207.9 | 72,954.5 | 6,868.1 | 2,526,373.1 | |
| | | 200人以下の単独浄化槽 | | 59,812.0 | 100,881.8 | 8,849.0 | 859,840.3 | |
| 雑排水 | | 処理 | 291,871.4 | 52,202.6 | 6,717.3 | 3,408,594.2 | | |
| | | 未処理 | 170,351.0 | 25,178.1 | 3,939.6 | 1,905,514.6 | | |
| 小計 | | 462,222.4 | 77,380.8 | 10,656.9 | 5,314,108.8 | | | |
| 計 | | 618,242.3 | 251,217.0 | 26,373.9 | 8,700,322.2 | | | |
| 合計 | | 920,013.4 | 594,595.8 | 50,034.6 | 37,487,974.2 | | | |
| 産業系 | 工場・事業場 | | 637,593.2 | 403,149.0 | 14,256.8 | 33,332,279.2 | | |
| | 下水処理場（事業系） | | 39,705.4 | 41,730.1 | 2,893.1 | 3,774,194.9 | | |
| | 指定地域内事業場計 | | 677,298.6 | 444,879.0 | 17,149.9 | 37,106,474.2 | | |
| | 日排出量50m ³ 未満の特定事業場 | | 225,115.7 | 39,400.4 | 10,551.6 | 1,983,278.9 | | |
| | 未規制事業場 | | 193,702.8 | 44,028.9 | 8,653.1 | 1,940,352.8 | | |
| 面計源 | | 418,818.5 | 83,429.2 | 19,204.7 | 3,923,631.7 | | | |
| 合計 | | 1,096,117.1 | 528,308.3 | 36,354.5 | 41,030,105.9 | | | |
| その他系 | 畜産系 | 指定地域内事業場 | 畜舎 | 牛 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| | | | | 馬 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| | | | | 豚 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| | | | | 小計 | | 2,732.8 | 3,023.7 | 543.9 |
| | | 下水処理場（畜産系） | | 4.9 | 6.6 | 0.8 | 539.8 | |
| | 計 | | 2,737.7 | 3,030.2 | 544.7 | 46,247.7 | | |
| | 面源 | 小規模畜舎 | 牛 | 75,175.5 | 86,508.0 | 4,095.0 | 804,851.3 | |
| | | | 馬 | 2,523.7 | 1,535.2 | 143.0 | 9,190.3 | |
| | | | 豚 | 74,966.2 | 58,490.2 | 21,618.9 | 355,340.4 | |
| | | | 鶏 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| | | | 小計 | | 152,665.4 | 146,533.5 | 25,856.9 | 1,169,382.0 |
| | 合計 | | 155,403.1 | 149,563.7 | 26,401.7 | 1,215,629.7 | | |
| | その他土地系 | 下水処理場（その他） | | 45,895.9 | 70,764.3 | 5,182.5 | 6,918,560.0 | |
| | | 土地系 | 山林 | 62,113.6 | 468,202.7 | 12,422.7 | 0.0 | |
| | | | 水田 | 43,856.3 | 188,384.1 | 2,479.7 | 0.0 | |
| 畑・果樹園 | | | 21,031.4 | 157,145.3 | 2,069.2 | 0.0 | | |
| その他の土地 | | | 83,403.6 | 156,444.0 | 4,170.4 | 0.0 | | |
| 小計 | | 210,404.9 | 970,176.0 | 21,141.9 | 0.0 | | | |
| 廃棄物最終処分地 | | 一般廃棄物 | 5,931.9 | 2,113.1 | 84.2 | 65,309.8 | | |
| | 産業廃棄物 | 8,426.8 | 2,799.8 | 158.5 | 107,043.4 | | | |
| | 小計 | | 14,358.7 | 4,912.9 | 242.8 | 172,353.2 | | |
| 合計 | | 270,659.5 | 1,045,853.2 | 26,567.2 | 7,090,913.2 | | | |
| 養殖系 | 海水面 | ぶり | 0.0 | 65,406.9 | 7,585.8 | 0.0 | | |
| | | たい | 0.0 | 62,580.1 | 5,444.5 | 0.0 | | |
| | | その他 | 0.0 | 5,748.5 | 623.9 | 0.0 | | |
| | 小計 | | 0.0 | 133,735.5 | 13,654.2 | 0.0 | | |
| 内水面 | 0.0 | 6,712.5 | 1,791.2 | 0.0 | 0.0 | | | |
| 合計 | | 0.0 | 140,448.0 | 15,445.4 | 0.0 | | | |
| 合計 | | 426,062.6 | 1,335,864.9 | 68,414.3 | 8,306,542.8 | | | |
| 都府県総計 | | 2,442,193.1 | 2,458,769.0 | 154,803.5 | 86,824,622.9 | | | |

単位：t/年 891,400.5 897,450.7 56,503.3
 単位：百万m³/年 31,691.0

(注)環境省「発生負荷量等算定調査」の三海域（東京湾、伊勢湾、瀬戸内海）をフレーム値で全国値に拡大した。

表 1.2.3-4 今年度の「排出勘定」(COD)のコンパクト版(平成21年)

表A. 総排出と純排出

(単位: t/年)

| | 農林水産業 | 製造業 | 電力・ガス・熱供給業 | 上水道事業 | 工業用水道業 | 下水道業 | その他の産業 | 産業計 | 家計 | 合計 |
|-----------------|--------|---------|------------|-------|--------|------|---------|---------|-----------|-----------|
| 1. 総排出 | 56,737 | 521,973 | | | | | 240,158 | 818,869 | 1,183,926 | 2,002,794 |
| 1.a 水への直接排出 | 56,720 | 385,590 | | | | | 82,512 | 524,823 | 234,436 | 759,258 |
| 1.b 下水道へ | 17 | 136,383 | | | | | 157,646 | 294,046 | 949,490 | 1,243,536 |
| 2. 下水道による排出の再配分 | 2 | 14,492 | | | | | 16,752 | 31,246 | 100,896 | 132,142 |
| 3. 純排出(1.a+2) | 56,722 | 400,083 | 0 | 0 | 0 | 0 | 99,264 | 556,069 | 335,332 | 891,400 |

表B. 下水道による排出

(単位: t/年)

| 汚染物質: COD | 下水道 |
|---------------------|---------|
| 4. 水への排出 (=4.a+4.b) | 132,142 |
| 4.a 処理後 | 69,964 |
| 4.b 未処理 | 62,178 |

表 1.2.3-5 今年度の「水の物的供給詳細表」のコンパクト版(平成21年)

(単位: 百万m³)

| | 農林水産業 | 製造業 | 電力・ガス・熱供給業 | 上水道事業 | 工業用水道業 | 下水道業 | その他の産業 | 産業計 | 家計 | 合計 |
|-------------------|--------|--------|------------|--------|--------|--------|--------|---------|-------|---------|
| 経済内 | | | | | | | | | | |
| 4. 他の経済単位への水の供給 | 0 | 24,579 | | 14,914 | 2,668 | 203 | 5,433 | 47,797 | 6,961 | 54,758 |
| うち 4.a 再使用の水 | | 23,201 | | | | 203 | | 23,404 | | 23,404 |
| うち 4.b 下水道への排水 | 0 | 1,378 | | | | | 5,433 | 6,811 | 6,961 | 13,771 |
| うち 4.c 脱塩水 | | | | | | | | | | |
| 環境へ | | | | | | | | | | |
| 5. 排水合計 | 47,282 | 13,598 | 412,429 | 0 | 0 | 13,568 | 4,111 | 490,988 | 2,691 | 493,679 |
| 5.a 水資源へ | 47,282 | 5,305 | 248,374 | | | 13,568 | 4,111 | 318,640 | 2,691 | 321,331 |
| 5.b その他の資源へ(海水など) | | 8,294 | 164,055 | | | | | 172,348 | | 172,348 |
| 6. 水の供給合計(=4+5) | 47,282 | 38,177 | 412,429 | 14,914 | 2,668 | 13,771 | 9,544 | 538,785 | 9,652 | 548,437 |
| 7. 消費(=3-6) | 12,091 | 1,292 | 0 | 1,336 | 2 | 0 | 400 | 15,122 | 575 | 15,696 |
| うち 7.a 漏れによる配分の損失 | | | | 99 | | | | 99 | | 99 |

1.2.4 排出勘定表の下水道の再配分

研究会では、下水処理場は、下水道の汚水を浄化し、河川、湖沼または海へ放流する施設であり、下水処理場から出る汚水濃度は処理前より大幅に改善されている。排出勘定でも下水処理場の処理効果を反映すべきであるとの指摘があった。この指摘を受けて、今年度は排出勘定表の見直しを行った。

(1) 昨年度の「排出勘定」

昨年度の排出勘定（COD）のコンパクト版を表 1.2.4-1 に示す。

表 1.2.4-1 は昨年度の排出勘定（COD）のコンパクト版（平成 20 年）であるが、「1.b 下水道へ」の合計は 133,879 (t/年) であり、「2.下水道による排出の再配分」の合計は 85,814 (t/年) と、「1.b 下水道へ」と「2.下水道による排出の再配分」の比率は約 1.6 : 1 である。

しかし、実績値（平成 19 年度 COD の年間排出量の入口 : 出口比）は約 9:1 である（表 1.2.4-2）。

表 1.2.4-2 下水処理場での年間排出量（平成 19 年度実績）
（平成 21 年度報告書 表 2.3.4-1 の再掲）

| | BOD (千t/年) | COD (千t/年) | SS (千t/年) | T-N (千t/年) | T-P (千t/年) | 大腸菌群数 (10 ¹⁵ 個/年) |
|----------------|---------------|---------------|--------------|---------------|---------------|---------------------------------|
| 下水処理場年間排出量(入口) | 1,958.9 | 1,072.5 | 1,900.4 | 374.6 | 46.4 | 2,025,347.7 |
| 下水処理場年間排出量(出口) | 45.8 | 117.1 | 41.4 | 156.0 | 11.6 | 930.4 |
| 除去量 | 1,913.1 | 955.4 | 1,859.0 | 218.5 | 34.8 | 2,024,417.2 |

(注) 1. 排出量は「06-4 水処理施設（現有施設）調査」の水処理施設・年間処理水量に「08 水質試験成績調査」の水質試験成績・年平均値（流出口）を乗じて推計している。

2. BOD は 5 日間培養測定値である。

出典「平成 19 年度下水道統計」（社）日本下水道統計

(2) 今年度の「排出勘定」

排出勘定表の「2.下水道による排出の再配分」には下水処理場出口の量を計上し、「1.b 下水道へ」には下水処理場入口の量を計上すると、下水処理場の浄化機能を表現できることになるため、表 1.2.4-3 のような変更を行った。変更した今年度の「排出勘定」（COD）のコンパクト版（平成 21 年）を表 1.2.4-4 に示す。「1.b 下水道へ」と「2.下水道による排出の再配分」の比率は約 9.4 : 1 である。

表 1.2.4-3 排出勘定の変更点

| 昨年度 | 今年度 |
|---|--|
| 「1. b 下水道へ」 | |
| 環境省「発生負荷量等算定調査報告書」の水質総量規制地域（東京湾、伊勢湾、瀬戸内海及び有明海、八代海（有明海・八代海は H16 年のみ））の発生負荷量（日量に 365 乗じて年量へ換算）を基に、フレーム値の全国倍率により拡大推計 | 「2. 下水道による排出の再配分」に「下水道統計」の下水処理場の入口と下水処理場の出口の負荷量比（入口負荷量／出口負荷量）を掛けた値 |
| 「2. 下水道による排出の再配分」 | |
| 環境省「水質汚濁物質排出量総合調査」の排水量と排水濃度から推計した下水道終末処理施設の排出量 | 環境省「発生負荷量等算定調査報告書」の下水道終末処理施設からの排出量をフレーム値で全国へ拡大推計 |

表 1.2.4-1 昨年度の「排出勘定」(COD)のコンパクト版(平成20年)

表A. 総排出と純排出

(単位: t/年)

| | 農林水産業 | 製造業 | 電力・ガス・熱供給業 | 上水道事業 | 工業用水道業 | 下水道業 | その他の産業 | 産業計 | 家計 | 合計 |
|-----------------|--------|---------|------------|-------|--------|------|---------|---------|---------|---------|
| 1. 総排出 | 85,928 | 407,877 | | | | | 122,310 | 616,116 | 272,075 | 888,191 |
| 1.a 水への直接排出 | 85,790 | 394,117 | | | | | 100,874 | 580,782 | 173,530 | 754,311 |
| 1.b 下水道へ | 138 | 13,760 | | | | | 21,436 | 35,334 | 98,545 | 133,879 |
| 2. 下水道による排出の再配分 | 89 | 8,816 | | | | | 13,741 | 22,645 | 63,169 | 85,814 |
| 3. 純排出 (1.a+2) | 85,879 | 402,933 | 0 | 0 | 0 | 0 | 114,615 | 603,427 | 236,699 | 840,125 |

約 1.6 : 1

表B. 下水道による排出

(単位: t/年)

| 汚染物質: COD | 下水道 |
|---------------------|--------|
| 4. 水への排出 (=4.a+4.b) | 85,814 |
| 4.a 処理後 | 27,303 |
| 4.b 未処理 | 58,512 |

表 1.2.4-4 今年度の「排出勘定」(COD)のコンパクト版(平成21年)

表A. 総排出と純排出

(単位: t/年)

| | 農林水産業 | 製造業 | 電力・ガス・熱供給業 | 上水道事業 | 工業用水道業 | 下水道業 | その他の産業 | 産業計 | 家計 | 合計 |
|-----------------|--------|---------|------------|-------|--------|------|---------|---------|-----------|-----------|
| 1. 総排出 | 56,737 | 521,973 | | | | | 240,158 | 818,869 | 1,183,926 | 2,002,794 |
| 1.a 水への直接排出 | 56,720 | 385,590 | | | | | 82,512 | 524,823 | 234,436 | 759,258 |
| 1.b 下水道へ | 17 | 136,383 | | | | | 157,646 | 294,046 | 949,490 | 1,243,536 |
| 2. 下水道による排出の再配分 | 2 | 14,492 | | | | | 16,752 | 31,246 | 100,896 | 132,142 |
| 3. 純排出 (1.a+2) | 56,722 | 400,083 | 0 | 0 | 0 | 0 | 99,264 | 556,069 | 335,332 | 891,400 |

約 9.4 : 1

表B. 下水道による排出

(単位: t/年)

| 汚染物質: COD | 下水道 |
|---------------------|---------|
| 4. 水への排出 (=4.a+4.b) | 132,142 |
| 4.a 処理後 | 69,964 |
| 4.b 未処理 | 62,178 |

1. 3 国連 SEEAW ハンドブックで示す作表への対応

国連 SEEAW ハンドブックで示す「分配中の損失の参考表」の作成を検討した。

1.3.1 国連 SEEAW ハンドブックの勘定表

(1) 日本版 SEEAW で未作成の表

国連 SEEAW ハンドブックでは序章図 2-3 に示す 14 表があり、日本版 SEEAW では下記に示す 5 表が未作成である。

①物的水供給使用表（国連 SEEAW ハンドブックの Chapter 3）

- ・分配中の損失の参考表

②ハイブリッド経済勘定（国連 SEEAW ハンドブックの Chapter 5）

- ・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
- ・水関連集合消費サービスに関する政府勘定
- ・廃水管理に関する国民支出勘定
- ・廃水管理に関する金融勘定

(2) 国連 SEEAW ハンドブックの「分配中の損失の参考表」

① 国連 SEEAW ハンドブックの「分配中の損失の参考表」の数値

(1) のうち、我が国のデータの入手可能性などを考慮し、分配中の損失の参考表の作成を検討した。国連 SEEAW ハンドブックの分配中の損失の参考表は序章表 2-4 に示す。

序章表 2-4 の国連 SEEAW ハンドブックの分配中の損失の参考表の仮設値では経済主体として「36 水の収集、処理、供給」の「2.分配中の損失」のうち「2.a 漏れ」に 24.5（百万 m³）と「2b.その他（蒸発、明らかな損失）」に 0.5（百万 m³）を計上している。

また、序章表 2-2 の国連 SEEAW ハンドブックの「物的供給表」をみると、「7.a 漏れによる分配の損失」は分配中の損失の参考表の「2b.その他（蒸発、明らかな損失）」0.5（百万 m³）を計上している。

② 国連 SEEAW ハンドブックの「分配中の損失の参考表」の定義

国連 SEEAW ハンドブックの「分配中の損失の参考表」の定義について、関連するパラグラフを抜粋し以下に示す。

- 3.68. 分配中の損失を明確に示すために、参考表を作成する。Table 3.5（序章表 2-10）は、分配中の損失と同じく、経済内の水の総供給額及び純供給額を記録する。この表は、物的 SUT への記入を編集することによって取得する。この表は、水供給総額の割合として、分配中の損失を直接計算することができる。従って、分配ネットワークの効率の指標を提示することができる。
- 3.69. 分配中の損失は、一般的に供給した水と受け取った水の量の差異として計算することに注意すべきである。この場合、分配中の損失は、水の実際の損失のみならず（蒸発及び漏れ）、無許可の水使用（盗難または違法な使用など）及び生産や顧客のメーター測定に関するすべての不正確さを含む。

- 3.70. 違法な抜き取り—分配ネットワークからの違法な水の除去—が大規模で、水分配ネットワークの有効性のみならず、時々、ネットワーク内で重大な問題を引き起こすことがある（汚染物質が、逆サイホン作用で本管に挿入するなど）。特定の分析で、この現象の範囲を決定することが必要である。
- 3.71. 違法な抜き取りの規模が大きい国に対しては、分配ネットワークに違法につながっている単位（家計や産業）、また、このような単位が使用する水量を特定することが有益である。これは表の参考項目として簡単に示すことが可能である。この情報は、産業及び家計による実際の水使用量についてより正確な指標を提供するので、政策目的に対して、非常に有益である。貨幣勘定と関連づける時、この情報は、価格政策に使用する。
- 3.72. 93SNA では、違法な抜き取りが供給使用表で取引（使用）と見なされないが、これと一致して、SEEAW は、標準表でこれを明確に記録しない。

1.3.2 日本版 SEEAW の「分配中の損失の参考表」の作成

(1) 日本の「分配中の損失の参考表」のデータ

日本版 SEEAW では国連 SEEAW ハンドブックの「36 水道業」を上水道、工業用水道、下水道に分割している。このうち上水道の「2.分配中の損失」の参考となるデータに水道統計の年間取水量と年間給水量がある。

平成 21 年度の年間取水量を表 1.3.2-1 に、年間給水量を表 1.3.2-2 にそれぞれ示す。平成 16 年度の年間取水量を表 1.3.2-3 に、年間給水量を表 1.3.2-4 にそれぞれ示す。平成 11 年度の年間取水量を表 1.3.2-5 に、年間給水量を表 1.3.2-6 にそれぞれ示す。

平成 21 年度は、年間取水量 15,823 百万 m^3 (表 1.3.2-1)、年間給水量 15,724 百万 m^3 (表 1.3.2-2)である。

水道統計 (平成 19 年版) の給水量の説明は、以下のとおりであり、国連 SEEAW ハンドブックの損失に該当するデータとしては、例えば、上水道事業の無効水量 (表 1.3.2-2 年間取水量を参照) や年間取水量と年間給水量の差などが該当するものと思われる。

「全国の水道が平成 19 年度中に給水した総給水量は約 162 億 m^3 /年となっており、前年度に比べて 0.6 億 m^3 /年減少している。また、上水道事業の有効率 (全給水量のうち有効に使われた水量の割合) は 92.7%、有収率 (給水量のうち料金収入を伴った水量の割合) は 90.0%である (分水量を除く)。ちなみに昨年のこれらの割合はそれぞれ 92.5%、89.7%であり、排水管整備、漏水防止対策、適正な配水コントロールの実施等を反映して年々わずかずつであるが上昇傾向にあるものの、今後の一層の有効利用を図らなければならない。」(水道統計 (平成 19 年版) の給水量より抜粋)

なお、本研究会では、日本の上水道事業の有効率は世界的にみても高いレベルにあることが指摘された。また、文献²によると東京都の水道の漏水率は 3.1%と他の都市と比較しても非常に低いことが示されている。他の主要都市の漏水率は、ベルリン 5%、モスクワ 9.9%、マドリード 10.5%、カイロ 20%、トリノ 25%、イスタンブール 25.2%、香港 26%、ロンドン 26.5%、メキシコシティ 35%である。

(2) 作成した日本版 SEEAW の「分配中の損失の参考表」

表 1.3.2-7 に日本版 SEEAW の「分配中の損失の参考表」のコンパクト版 (平成 21 年) を示す。水道統計のデータを基に日本版 SEEAW の「分配中の損失の参考表」の数値を下記のように計上した。

① 「2.a 漏れ」

国連 SEEAW ハンドブックの「2.a 漏れ」に該当するのは、給水量(平成 21 年約 157.24 億 m^3 /年)と有効水量 (同 144.87 億 m^3 /年) の差 (同約 12.37 億 m^3 /年) とした。

② 「2b.その他 (蒸発、明らかな損失)」

² 松井一彦「世界の水問題への日本の取組－地方自治体の役割とその課題－」(立法と調査、2012.9 No.332 (参議院事務局企画調整室編集・発行) (出所) 水の安全保障研究会最終報告 (2008.7) 等)に基づき作成。

年間取水量と年間給水量の差（平成 21 年は約 0.99 億 m³/年）も何らかの漏れにと捉えることができるため、この差を国連 SEEAW ハンドブックの「2b.その他（蒸発、明らかな損失）」に計上した。なお、平成 16 年の取水量（表 1.3.2-3）と給水量（表 1.3.2-4）の差は-0.69（億 m³/年）、平成 11 年の取水量（表 1.3.2-5）と給水量（表 1.3.2-6）の差は-1.28（億 m³/年）と、ともにマイナスである。したがって、平成 16 年と平成 11 年は、平成 21 年の比率を（{「年間取水量」－「年間給水量」} / 年間取水量）を平成 16 年と平成 11 年の年間取水量に掛けて「2b.その他（蒸発、明らかな損失）」を推計した。

また、表 1.3.2-8 に日本版 SEEAW の「水の物的供給詳細表」のコンパクト版（平成 21 年）を示す。表 1.3.2-8 の「7.a 漏れによる分配の損失」は分配中の損失の参考表の「2b.その他（蒸発、明らかな損失）」の取水量と給水量の差である 0.99（億 m³/年）を計上している。

表 1.3.2-1 年間取水量（平成 21 年度）

（単位：千 m^3 ）

| 区 分 | 平成21年度 | | | |
|--------------|-------------|-----------|-------------|--------|
| | 上水道 | 用水供給 | 計 | 構成比（%） |
| I 地表水 | 6,987,228 | 4,680,734 | 11,667,962 | 73.8 |
| 1) 表流水 | 6,817,563 | 4,632,335 | 11,449,898 | 72.4 |
| (1) 自 流 | 3,343,893 | 704,659 | 4,048,552 | 25.6 |
| (2) ダ ム | 3,473,670 | 3,927,676 | 7,401,346 | 46.8 |
| ① ダム直接 | 859,288 | 611,968 | 1,471,256 | 9.3 |
| ② ダム放流 | 2,614,382 | 3,315,708 | 5,930,090 | 37.5 |
| 2) 湖沼水 | 169,665 | 48,399 | 218,064 | 1.4 |
| II 地下水 | 3,631,009 | 75,814 | 3,706,823 | 23.4 |
| 1) 伏流水 | 541,583 | 39,881 | 581,464 | 3.7 |
| 2) 井戸水 | 3,089,426 | 35,933 | 3,125,359 | 19.7 |
| (1) 浅井戸水 | 1,061,726 | 15,947 | 1,077,673 | 6.8 |
| (2) 深井戸水 | 2,027,700 | 19,986 | 2,047,686 | 12.9 |
| III その他 | 400,205 | 48,323 | 448,528 | 2.8 |
| (浄水受水) | (4,680,391) | (4,755) | (4,685,146) | - |
| 計 (I+II+III) | 11,018,442 | 4,804,871 | 15,823,313 | 100.0 |

（注）浄水受水は計から除く。

出典：「水道統計（平成 21 年度）」（(社) 日本水道協会）、「表－29 年間取水量」

表 1.3.2-2 年間給水量（平成 21 年度）

（単位：千 m^3 ）

| 区 分 | 平成21年度 | | | | |
|------|------------|---------|--------|------------|-------------|
| | 上水道 | 簡易水道 | 専用水道 | 合計 | (用水供給) |
| 給水量 | 14,993,678 | 697,505 | 33,003 | 15,724,186 | (4,660,665) |
| 有効水量 | 13,915,084 | 549,052 | 23,102 | 14,487,238 | (4,649,342) |
| 有収水量 | 13,504,332 | 549,052 | 23,102 | 14,076,486 | (4,644,212) |
| 無収水量 | 410,752 | - | - | 410,752 | (5,130) |
| 無効水量 | 1,078,594 | 148,453 | 9,901 | 1,236,948 | (11,323) |

（注）簡易水道、専用水道の有効水量は全て有収水量と仮定した。

専用水道は給水量＝現在給水人口×0.2 m^3 ×365日、有収率=70%で推定した。

用水供給事業よりの給水量は、上水道による給水量に含む。

上水道は分水量を除く。

出典：「水道統計（平成 21 年度）」（(社) 日本水道協会）、「表－20 年間給水量」より

表 1.3.2-3 年間取水量（平成 16 年度）

（単位：千 m^3 ）

| 区 分 | 平成16年度 | | | |
|------------------|-------------|-----------|-------------|--------|
| | 上水道 | 用水供給 | 計 | 構成比（％） |
| I 地表水 | 7,300,941 | 4,632,178 | 11,933,119 | 73.0 |
| 1) 表流水 | 7,119,398 | 4,586,537 | 11,705,935 | 71.6 |
| (1) 自 流 | 3,566,040 | 780,496 | 4,346,536 | 26.6 |
| (2) ダム | 3,553,358 | 3,806,041 | 7,359,399 | 45.0 |
| ①ダム直接 | 946,460 | 1,247,778 | 2,194,238 | 13.4 |
| ②ダム放流 | 2,606,898 | 2,558,263 | 5,165,161 | 31.6 |
| 2) 湖沼水 | 181,543 | 45,641 | 227,184 | 1.4 |
| II 地下水 | 3,900,543 | 79,835 | 3,980,378 | 24.3 |
| 1) 伏流水 | 568,530 | 44,080 | 612,610 | 3.7 |
| 2) 井戸水 | 3,332,013 | 35,755 | 3,367,768 | 20.6 |
| (1) 浅井戸水 | 1,159,116 | 18,659 | 1,177,775 | 7.2 |
| (2) 深井戸水 | 2,172,897 | 17,096 | 2,189,993 | 13.4 |
| III その他 | 427,709 | 19,317 | 447,026 | 2.7 |
| (浄水受水) | (4,602,615) | (4,657) | (4,607,272) | - |
| 計(I + II + III) | 11,629,193 | 4,731,330 | 16,360,523 | 100.0 |

（注）浄水受水は計から除く。

出典：「水道統計（平成 16 年度）」（(社) 日本水道協会）、「表－29 年間取水量」

表 1.3.2-4 年間給水量（平成 16 年度）

（単位：千 m^3 ）

| 区 分 | 平成16年度 | | | | |
|------|------------|---------|--------|------------|-------------|
| | 上水道 | 簡易水道 | 専用水道 | 合計 | (用水供給) |
| 給水量 | 15,588,039 | 800,112 | 40,996 | 16,429,147 | (4,605,687) |
| 有効水量 | 14,409,417 | 641,326 | 28,697 | 15,079,440 | (4,590,646) |
| 有収水量 | 13,963,339 | 641,326 | 28,697 | 14,633,362 | (4,586,811) |
| 無収水量 | 446,078 | - | - | 446,078 | (3,835) |
| 無効水量 | 1,178,622 | 158,786 | 12,299 | 1,349,707 | (15,041) |

（注）簡易水道、専用水道の有効水量は全て有収水量と仮定した。

専用水道は給水量＝現在給水人口×0.2 m^3 ×365日、有収率=70%で推定した。

用水供給事業よりの給水量は、上水道による給水量に含む。

上水道は分水量を除く。

出典：「水道統計（平成 16 年度）」（(社) 日本水道協会）、「表－20 年間給水量」より

表 1.3.2-5 年間取水量（平成 11 年度）

（単位：千 m^3 ）

| 区 分 | 平成11年度 | | | |
|------------------|-------------|-----------|-------------|--------|
| | 上水道 | 用水供給 | 計 | 構成比（%） |
| I 地表水 | 7,818,502 | 4,270,053 | 12,088,555 | 71.7 |
| 1) 表流水 | 7,633,978 | 4,225,159 | 11,859,137 | 70.3 |
| (1) 自 流 | 4,500,845 | 856,949 | 5,357,794 | 31.8 |
| (2) ダ ム | 3,133,133 | 3,368,210 | 6,501,343 | 38.5 |
| ① ダム直接 | 965,598 | 1,614,235 | 2,579,833 | 15.3 |
| ② ダム放流 | 2,167,535 | 1,753,975 | 3,921,510 | 23.2 |
| 2) 湖沼水 | 184,524 | 44,894 | 229,418 | 1.4 |
| II 地下水 | 4,175,260 | 93,427 | 4,268,687 | 25.3 |
| 1) 伏流水 | 598,371 | 48,357 | 646,728 | 3.9 |
| 2) 井戸水 | 3,576,889 | 45,070 | 3,621,959 | 21.4 |
| (1) 浅井戸水 | 1,233,124 | 27,404 | 1,260,528 | 7.5 |
| (2) 深井戸水 | 2,343,765 | 17,666 | 2,361,431 | 14.0 |
| III その他 | 494,363 | 17,090 | 511,453 | 3.0 |
| (浄水受水) | (4,278,974) | (1,355) | (4,280,329) | - |
| 計(I + II + III) | 12,488,125 | 4,380,570 | 16,868,695 | 100.0 |

（注）浄水受水は計から除く。

出典：「水道統計（平成 11 年度）」（(社) 日本水道協会）、「表－29 年間取水量」

表 1.3.2-6 年間給水量（平成 11 年度）

（単位：千 m^3 ）

| 区 分 | 平成11年度 | | | | |
|------|------------|---------|--------|------------|-------------|
| | 上水道 | 簡易水道 | 専用水道 | 合計 | (用水供給) |
| 給水量 | 16,103,552 | 847,622 | 46,062 | 16,997,236 | (4,254,007) |
| 有効水量 | 14,726,491 | 687,417 | 32,243 | 15,446,151 | (4,240,840) |
| 有収水量 | 14,230,197 | 687,417 | 32,243 | 14,949,857 | (4,238,000) |
| 無収水量 | 496,294 | - | - | 496,294 | (2,840) |
| 無効水量 | 1,377,061 | 160,205 | 13,819 | 1,551,085 | (13,167) |

（注）簡易水道、専用水道の有効水量は全て有収水量と仮定した。

専用水道は給水量＝現在給水人口×0.2 m^3 ×365日、有収率=70%で推定した。

用水供給事業よりの給水量は、上水道による給水量に含む。

上水道は分水量を除く。

出典：「水道統計（平成 11 年度）」（(社) 日本水道協会）、「表－20 年間給水量」より

表 1.3.2-7 日本版 SEEAW の「分配中の損失の参考表」のコンパクト版（平成 21 年）

(単位：百万m³)

| | 農林水産業 | 製造業 | 電力・ガス・熱供給業 | 上水道事業 | 工業用水道業 | 下水道業 | その他の産業 | 産業計 | 家計 | 合計 |
|------------------------|-------|--------|------------|--------|--------|------|--------|--------|-------|--------|
| 1. 他の経済単位に対する水の（純）供給 | 0 | 24,579 | 0 | 14,914 | 2,668 | 203 | 5,433 | 47,797 | 6,961 | 54,758 |
| 2. 分配中の損失 (=2. a+2. b) | 0 | 0 | 0 | 1,336 | 0 | 0 | 0 | 1,336 | 0 | 1,336 |
| 2. a 漏れ | | | | 1,237 | | | | 1,237 | | 1,237 |
| 2. b その他（蒸発、明らかな損失など） | | | | 99 | | | | 99 | | 99 |
| 3. 経済内の純供給 (=1. +2.) | 0 | 24,579 | 0 | 16,250 | 2,668 | 203 | 5,433 | 49,133 | 6,961 | 56,094 |

表 1.3.2-8 日本版 SEEAW の「水の物的供給詳細表」のコンパクト版（平成 21 年）

(単位：百万m³)

| | 農林水産業 | 製造業 | 電力・ガス・熱供給業 | 上水道事業 | 工業用水道業 | 下水道業 | その他の産業 | 産業計 | 家計 | 合計 | |
|--------------------|--------------------|--------|------------|---------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|
| 経済内 | 4. 他の経済単位への水の供給 | 0 | 24,579 | 14,914 | 2,668 | 203 | 5,433 | 47,797 | 6,961 | 54,758 | |
| | うち 4. a 再使用の水 | | 23,201 | | | 203 | | 23,404 | | 23,404 | |
| | うち 4. b 下水道への排水 | 0 | 1,378 | | | | 5,433 | 6,811 | 6,961 | 13,771 | |
| | うち 4. c 脱塩水 | | | | | | | | | | |
| 環境へ | 5. 排水合計 | 47,282 | 13,598 | 412,429 | 0 | 0 | 13,568 | 4,111 | 490,988 | 2,691 | 493,679 |
| | 5. a 水資源へ | 47,282 | 5,305 | 248,374 | | | 13,568 | 4,111 | 318,640 | 2,691 | 321,331 |
| | 5. b その他の資源へ（海水など） | | 8,294 | 164,055 | | | | | 172,348 | | 172,348 |
| 6. 水の供給合計 (=4+5) | 47,282 | 38,177 | 412,429 | 14,914 | 2,668 | 13,771 | 9,544 | 538,785 | 9,652 | 548,437 | |
| 7. 消費 (=3-6) | 12,091 | 1,292 | 0 | 1,336 | 2 | 0 | 400 | 15,122 | 575 | 15,696 | |
| うち 7. a 漏れによる配分の損失 | | | | 99 | | | | 99 | | 99 | |