

2005年8月1日 制定

1. 環境的背景の補足

平成 16 年度版「日本の水資源」によると、2001 年（平成 13 年）の日本の水使用量は、859 億 m^3 である。このうち、生活用水は約 163 億 m^3 であり、近年はほぼ横ばいで推移している。日本の国民一人あたりの一日平均水使用量は 319 リットル/人・日になり、これは 200 リットルの浴槽 1.5 杯分以上である。

平成 9 年度「節水型機器の調査研究（その 3）」（東京都水道局）によると、住宅の用途別水使用の内訳は、東京都の場合、風呂 26%、トイレ 24%、炊事 22%、洗濯 21% および洗面・その他 7% となっている。なお、平常時における節水した値としての必要水量は、179～195 リットル/人・日（標準使用水量は各種文献から 220 リットル/人・日とした）である。また、使用水量を削減できる可能性の高い用途を並べると、第 1 位が入浴、第 2 位が洗濯、第 3 位が炊事の順となる。

水使用量を削減する観点とは、機器の節水設計および水使用方法がある。本類型では、機器の節水設計による節水を主として対象にしているが、水使用方法による削減を図ることも重要である。例えば、ため洗い・ためすぎ、シャワー・水栓をこまめに止めることなどは有効な節水方法である。

なお、水の有効利用は、上下水道料金の節約になり、経済的にも有効であることは周知の通りである。

2. 対象について

Version2.0 の対象を定めるにあたって、Version1.0 において対象としていた機器をもとに、これらを継続して対象とするか検討した。また Version1.0 では対象としていなかった機器についても検討を行った。

・「節水型大便器（洗浄弁内蔵型）」

Version1.0 では「節水型大便器（FV 式）」のカテゴリに含まれていたが、認証の観点から新しく 1 つのカテゴリに分けることが検討され、対象として選定された。

・「定流量弁内蔵整流キャップ付水栓」

Version1.0 では対象であったが、すでにこの種の商品は市場に存在せず、整流キャップのみでは節水の効果がないため、対象外とした。

・「時間止め水栓」

「定量止め水栓」とは異なり、設定した時間で自動的に止水する水栓であり、無駄水をなくす観点から対象とした。

・「手元一時止水機構付シャワーヘッド」及び「手元一時止水機構付シャワーヘッド組込み水栓」

Version1.0 では対象外としたが、洗髪などにおいて、シャワーの使用中に水栓本体のハンドル

を開け閉めするのと比較し、手元で容易に ON-OFF ができ、こまめに水が止められることから、節水の効果が期待できるとして対象とした。

・「温水洗浄便座」

使用する水量が少なく、節水の効果があまりないとして、今回はその単体のみにについては対象外とした。ただし、大便器と一体のものについては対象とした。

・「大小切り替えレバー付大便器（ロータンク式）」

すでに普及率が高いため、これまで同様に対象外とした。

なお、洗濯機、食器洗浄機などは、節水を図る意義は大きいものの、電気使用量など節水以外の観点においても非常に検討事項が多い。したがって、これらについては、本 WG 以外に専門的に検討する WG の設置の必要性が確認され、今回は対象外とした。

添付資料 対象商品 別表 1

3. 用語の定義について

本商品類型では、水の有効利用を「節水（水使用量の削減）代替水利用（雨水利用など）および再利用（再生水利用、多段階利用など）」、節水を「合理的水使用の立場からみた場合に、本来有すべき性能を保証した上で、それまで使用していた水量を削減すること。」と整理し、検討を行った。

「用語の定義」においては、上記の整理をもとに、東京都水道局の「平成 7～9 年度節水型機器の評価手法に関する調査研究その 1～3」（座長 紀谷文樹）を出典とした。また、機器名称などの用語は、（社）パルプ工業会、（社）空気調和・衛生工学会、日本工業規格などを参考にした。

4. 認定の基準について

4.1. 環境に関する基準の策定の経緯

基準の設定にあたっては、商品ライフステージ環境負荷項目選定表を用い、環境の観点から商品のライフサイクル全体にわたる環境負荷を考慮した上で、認定基準を設定するに際し重要と考えられる負荷項目が選定され、それらの項目について定性的または定量的な基準が策定される。

商品類型「節水型機器」において考慮された環境負荷項目は商品ライフステージ環境負荷項目選定表に示したとおり（表中 印および 印）である。このうち最終的に環境に関する基準として選定された項目は、B 1、B 5、B 6、B 7、B 8、D 1、D 2、D 8 および E 8（表中 印）である。

なお、表中の印の欄は検討対象とならなかった項目または他の項目に合わせて検討された項目を示す。以下に環境に関する基準の策定の経緯を示す。

表「商品のライフステージ環境負荷項目選定表」

環境負荷項目	商品のライフステージ					
	A 資源 採取	B 製造	C 流通	D 使用 消費	E 廃棄	F リサイ クル
1. 資源の消費						
2. 地球温暖化影響物質の排出						
3. オゾン層破壊物質の排出						
4. 生態系への影響						
5. 大気汚染物質の排出						
6. 水質汚濁物質の排出						
7. 廃棄物の発生・処理処分						
8. 有害物質などの使用・排出						
9. その他の環境負荷						

A. 資源採取

A 1 (資源の消費)

本項目では以下の点が検討された。

(1) できる限り再生資源を使用すること、枯渇の可能性の高い資源をなるべく消費しないようにすること

(1) については、再生資源として使用するのには主に水栓金具等に使用されている銅合金であるが、銅合金の回収・リサイクルはすでに進んでいることから、基準を策定する項目として選定されなかった。

A 2 (地球温暖化影響物質の排出)

本項目では以下の点が検討された。

(1) 資源採取時、移動時に、化石燃料の使用が少ないこと

(1) については、基本的に資源採取に節水型機器の製造者が関わっていないことから、選定されなかった。

A 3 (オゾン層破壊物質の排出)

本項目では以下の点が検討された。

(1) 資源採取時に、特定フロンおよび代替フロンを一切もしくは排出しないこと

(1) A 2 に同じ

A 4 (生態系への影響)

本項目では以下の点が検討された。

(1) 資源採取時に周辺生態系に影響を与えないこと

(1) A 2に同じ

A 7 (廃棄物の発生・処理処分)

本項目では以下の点が検討された。

(1) 資源採取時に副産物の廃棄量ができるだけ少ないこと

(1) A 2に同じ

A 8 (有害物質などの使用・排出)

本項目では以下の点が検討された。

(1) 資源採取時に地下及び敷地外への重金属などの溶出がないこと

(1) A 2に同じ

B. 製造段階

B 1 (資源の消費)

本項目では以下の点が検討された。

(1) 製造時に発生する副産物の再利用で、資源の消費を抑制する
(2) 3R対応設計の推進により資源の有効利用を図ること

(1) については、Version1.0の検討において、関連する環境法規および公害防止協定などの遵守により、環境への負荷が低減されると判断され、基準を策定する項目として選定されたが、Version2.0の検討においても、同様の理由で選定された。

(2) については、B 7(1)であわせて検討することとなった。

B 5 (大気汚染物質の排出)

本項目では以下の点が検討された。

(1) 大気汚染、水質汚濁、騒音、悪臭、有害物の排出などについて、関連する環境法規及び公害防止協定などを遵守していること

(1) B 1に同じ

B 6 (水質汚濁物質の排出)

本項目では以下の点が検討された。

(1) 大気汚染、水質汚濁、騒音、悪臭、有害物の排出などについて、関連する環境法規及び公害

防止協定などを遵守していること

(1) B 1に同じ

B 7(廃棄物の発生・処理処分)

本項目では以下の点が検討された。

(1) 製造工程で歩留まり向上など廃棄物発生を抑える工夫をしていること

(1) については、Version1.0 の検討において、関連する環境法規および公害防止協定などの遵守により、環境への負荷が低減されると判断され、基準を策定する項目として選定されたが、Version2.0 の検討においても、同様の理由で選定された。

B 8(有害物質などの使用・排出)

本項目では以下の点が検討された。

(1) 有害物質は安全に処理されていること

(1) B 7に同じ

B 9(その他の環境負荷)

本項目では以下の点が検討された。

(1) ISO14001 の認証取得又は同等の活動を実施していること

(1) については、エコマークの他の認定基準において採用しているものもあるが、海外から申し込む製造者にとって障害になるなどの問題が考えられるため選定されなかった。

D. 使用・消費段階

D 1(資源の消費)

本項目では以下の点が検討された。

- (1) 生活用水の節水は、資源の消費に該当するかどうか(ただし、その他の環境負荷と関連がある)。
- (2) 「水の有効利用」又は「合理的使用」に着目しながら、節水機器などをこの範疇に位置づけた理論体系の構築。具体的には「排水のカスケード利用」「必要水量の削減」。
- (3) 従来より少ない必要水量が認められるものであること(単に必要水量を削減したものではなく、本来有すべき性能を損なわず保持していること)。
(こまめに開閉しやすいような器具で、無駄な水量を削減できる可能性のあるものを含む)
- (4) 長寿命であること(例: 部品の交換の容易な構造になっていること、交換部品の供給システムが整い使用者又は業者が容易に修理できること)。

(1) については、Version1.0 の検討において、自然の水循環から人工の水循環に水を転用する

ことで、エネルギー消費などの環境負荷が生じることから、それらを削減するために基準を策定する項目として選定されたが、Version2.0の検討においても、同様の理由で選定された。

(2)(3)については、Version1.0の検討において、基準を策定する項目として選定され、Version2.0の検討においても、同様の理由で選定された。選定理由は以下の通りである。

「節水型大便器（ロータンク式）」「節水型大便器（フラッシュバルブ式、節水型フラッシュバルブとセットで扱う）」「節水型大便器（洗浄弁内蔵型）」は、汚物を洗浄、排出、搬出する水量を削減しており（必要水量の削減）節水になる。

「節水型フラッシュバルブ」は、単体では必ずしも節水にならないため、節水型大便器とのセットでの扱いとする。

「流量制御付自動洗浄装置組込小便器」「小便器用流量制御付自動洗浄装置」は、洗浄水の流量や時間を制御することにより、使用頻度の高いターミナル駅などで連続使用される場合、必要水量の削減という観点から節水になる。

「節水コマ、節水コマ内蔵水栓」は、普通コマと比較して、吐水量が削減されるよう設計されたコマである。

「定流量弁および定流量弁内蔵水栓」は、ある一定量以上に水が出ないようにする効果があり、無駄水の削減になる。そこで、適正吐水流量の範囲を明らかにし、その範囲になるよう節水効果が得られるものを対象とした。

具体的には、「給湯設備の使用感に関する研究（概要板）平成3年2月改訂（社）空気調和・衛生工学会」および「平成7～9年度 節水型機器の評価手法に関する調査研究（その1～3）東京都水道局」を元に、手洗い、洗顔、食器洗浄を想定し、5～8リットル/min（標準流量は6リットル/min）とした。

「泡沫キャップおよび泡沫機能付水栓」は、ため洗いの場合には使いにくいだが、流し洗いの場合には必要水量の削減という観点で節水になる。基準内容については、「節水コマ」と同様の検討をした。

「湯水混合水栓（サーモスタット式、シングルレバー式）」は、お湯の温度調整時の無駄水防止という観点で節水となる。シングルレバー式については、水量調整がより容易な構造であることを条件とし、浴室での使用は事故防止の観点から認めないこととした。

「定量止め水栓」「時間止め水栓」は、浴槽にお湯を張る際の閉め忘れ防止の観点で節水になる。

「自閉式水栓」は、公衆浴場などにおける流し放し防止、閉め忘れ防止という点で節水になる。しかし、吐水中は水を止めることができないため、節水意識のある人が使用した場合、必要以上の吐水となることがあり得る。したがって、止水するまでの吐水量が調節できる機構であることを条件に、本類型の対象とした。

「自動水栓」は、使用頻度の高い空港、ターミナル駅などでは、流し放し防止、閉め忘れ防止という点で節水になる。ただし、誰が使用しても節水になるとは限らず、使用頻度の高い場所に限定して本類型の対象とした。

「手元一時止水機構付シャワーヘッド」「手元一時止水機構付シャワーヘッド組込み水栓」は、手元で一時的に止水し、無駄水の量を減らすという点で節水になる。

(4)については、Version1.0の検討において、部品交換・修理の容易な設計、部品の供給システムが整備されていることをエコマーク商品認定申込時に確認することとして、基準を策定する

項目として選定されたが、Version2.0の検討においても、同様の理由で選定された。

D 2(地球温暖化影響物質の排出)

本項目では以下の点が検討された。

- | |
|---|
| (1) 節水による二酸化炭素排出削減
(2) エネルギー消費量の削減について |
|---|

(1) については、Version1.0の検討において、水の有効利用による上水の削減が、上水道の浄水に使用するエネルギー量の削減になるため、基準を策定する項目として選定されたが、Version2.0の検討においても、同様の理由で選定された。

なお、環境省作成資料によると、上水道1m³あたりのCO₂排出原単位は、0.16kgである。一例として、シャワーの出しっぱなしを1回3分やめる場合、一年で15.3kgのCO₂削減になる。洗顔・歯磨きで水の出しっぱなしを一日2分やめる場合、一年で1.5kgのCO₂削減になる。

(2) については、温水洗浄便座などの運転における電気使用量が検討され、基準を策定する項目として選定された。具体的には、エコマーク申込時点における申込商品が、「エネルギーの使用の合理化に関する法律(省エネ法)」に定める「電気便座の性能の向上に関する製造事業者等の判断の基準等」の基準エネルギー消費効率を下回らないことを基準項目とした。ただし、エコマークにおいては、上記消費効率を上回る基準を検討すべきとの意見もあった。

D 8(有害物質などの使用・排出)

本項目では以下の点が検討された。

- | |
|---|
| (1) 金属などが浸出し、飲用に供される水が汚染されないこと
(2) 電子・電気機器使用箇所における難燃剤の使用
(3) 抗菌剤の使用 |
|---|

(1) については、Version1.0の検討において、水道法の規定により、基準を策定する項目として選定されたが、Version2.0の検討においても、同様の理由で選定された。具体的には、業界自主基準として定められている重金属および有害化学物質を処方構成成分として含まないことが、基準項目として検討された。さらに、プラスチック使用箇所については、プラスチック添加物として、各業界の自主基準で定められているポジティブリストに従うこと、またプラスチック色材として、重金属類の含有量および溶出量について各業界の自主基準で定められている「色材の規格基準」に適合することなどが、基準項目として挙げられた。しかし、重金属や有害化学物質については、水道法において、溶出の面から規定が設けられており、本項目の選定理由としては飲用に供される水が汚染されないことであるため、上記ポジティブリストの採用までには至らなかった。なお、本項目選定の意図は、水道法に定める浸出性能基準の遵守により、達成できると考えられる。したがって、本項目は、「4 2.品質に関する基準」に定める水道法施行令第5条「給水装置の構造及び材質の基準」への適合によって、代用することとした。

また、便器などについても、水道法施行令第5条の適用を検討したが、給水装置ではないことから、排水時および廃棄時における溶出の面を考え、製品中、給水装置に該当しない部分については、土壌汚染対策法施行規則に定める別表第2(平成14年12月26日 環境省令第29号)に

挙げられたカドミウム、鉛、六価クロム、ヒ素、総水銀、PCB、ベンゼン、セレン、ホウ素、フッ素の 10 項目に関する要件を満たすこととした。本 10 項目については、陶器およびプラスチック材料を使用した製品を想定している。

(2) については、エコマーク事業実施要領に基づき、電子・電気機器使用箇所において、難燃剤の使用を認めることとした。これは水周りにおいて、電子・電気機器がショートした場合などを想定した防災上の配慮である。なお、PBB（多臭化ビフェニール）、PBDE（多臭化ジフェニルエーテル）または短鎖塩素化パラフィン（鎖状 C 数が 10～13、含有塩素濃度が 50%以上）の難燃剤については、使用を認めない。

(3) については、衛生管理の観点から、トイレ関連では便器（便座、タンク、手洗い部を含む）浴室関連ではシャワーヘッド（吐水部分は除く）、台所関連では水栓ハンドル、レバーにおいてのみ、抗菌剤の添加を認めることとした。ただし、抗菌剤の使用においては、「別添 1 節水型機器への抗菌剤の使用について」での要件を満たさなければならない。なお、温水洗浄便座における操作パネルは、通常便座と一体化しているため、便器（便座）の一部として判断することとした。また、近年バリアフリーの進展により、操作パネルが便器から独立し、壁などに設置されている場合があるが、この場合にも便器の一部であるとの考えを通用する。

E. 廃棄段階

E 8（有害物質などの使用・排出）

本項目では以下の点が検討された。

- | |
|--|
| (1) 環境汚染物質の使用を避け、廃棄物に環境に有害な物質を排出しないようにすること |
| (2) プラスチック材におけるハロゲン系樹脂などの使用について |

(1) については、衛生陶器等が廃棄において土壌汚染の問題があるかどうかについて検討されたが、高温で焼成しているため、土壌汚染になるような物質は発生しないこと、および水道法施行令第 5 条に有害物質に関する規定があり、これを遵守している限り問題はないとの点から、基準として選定されなかった。

(2) については、エコマーク商品類型 No.118「再生材料を使用したプラスチック製品」において、「廃棄時に一般廃棄物になる商品」の場合、塩化ビニルなどハロゲン系樹脂を使用した製品を不適切な焼却によりダイオキシンの発生原因となる可能性があるとして、認定の対象外としている。本商品類型においてもこれに準じ、プラスチック材料がハロゲン系元素で構成される樹脂や有機ハロゲン化合物を処方構成成分として添加しないこととした。ただし、大・小便器の排水接続部材、小便器の樹脂製着脱トラップや水栓に付属するシャワーホースにおいては、同等の代替材料がなく、現状として対応が不可能であることから使用を認めることとした。また、フッ素ゴムなどのフッ素化合物については、耐久性に優れていることが確認されており、長期使用の観点においては、他に代替品が見つからないことから、ハロゲン系化合物に関する基準の適用を除外することとした。なお、水中での使用を前提とする。

F．リサイクル段階

F 7（廃棄物の発生・処理処分）

本項目では以下の点が検討された。

(1) 原材料名など、分別しやすく表示されていること

(1) については、Version1.0 の検討において、エコマーク商品認定申込時にエコマーク事務局へ原材料名などを報告することで、申込者に本項目の観点からの製品開発、システム整備を促すことから、基準を策定する項目として選定された。Version2.0 の検討においては、プラスチック樹脂部への材質表示について、リサイクルのためには必要であるとの考え方が提案されたが、材質表示するプラスチック樹脂部のサイズについて、現状では説得力のある数値が示せないことから、選定に至らなかった。

5．品質について

水道法施行令第5条「給水装置の構造及び材質の基準」に適合することとした。したがって、水道法に定める浸出性能基準への適合については、飲用に供する水を供給する給水装置が対象となる。

なお、日本工業規格（JIS）（財）ベターリビング優良住宅部品（BL 部品）認定事業などの該当規格に準じることとした。