

3-2-1 「2. 文具類」の判断の基準

日本のグリーン購入法においては、特定調達品目「文具類」の判断の基準として、金属を除く主材料ごとに、プラスチック、木質または紙に分けて基準が設定されており、プラスチックの場合は再生プラスチックの使用、木質の場合は間伐材、廃木材等または原料となる原木の森林の合法性、紙の場合は古紙パルプの使用および原料となる原木の森林の合法性が文具共通の主な観点である。また品目によって、共通基準とは別途または追加の基準項目が設定されている。

海外のグリーン公共調達においては、アメリカ、韓国で文具類の基準が設定されており、EU、中国では設定がない。再生材料を主項目とするのはアメリカだけであり、韓国では有害物質に関する基準が主項目となっている。各国の概要は以下の通りである。

アメリカについては、リサイクル製品の調達ガイドラインである **Comprehensive Procurement Guidelines(CPG) : Nonpaper Office Products** において、バインダー、クリップボード、ファイルフォルダ、リサイクルボックス、ごみ箱、プラスチック封筒、デスクトップアクセサリ等が対象に定められており(筆記具は対象外)、それぞれ再生プラスチックの推奨含有率(ポストコンシューマ含有率と全体の再生材含有率)が規定されている。

中国については、中国環境ラベルでは **HJ 572-2010「文房具」**の基準があるが、グリーン公共調達品目には挙げられていない。**HJ 572-2010「文房具」**基準は、有害物質に関する基準が主であり、再生材料は使用が望ましいという位置づけである。

韓国については、「一般的な事務用品」の品目が設定され、その基準は韓国環境ラベル **EL103「紙粘着テープや紙の粘着シート」、EL106「事務用紙製品」、EL107「文書ファイル類」、EL108「文具」**による。韓国環境ラベルは、紙粘着テープ、事務用紙製品については古紙、文書ファイル類については古紙または再生プラスチックの使用が基準となっているが、筆記具など文具全般的には有害物質が主な観点であり再生材料の使用は要求されていない。なお、韓国のグリーン公共調達でもう一つの対象として挙げられているグッドリサイクル(**GR**)認証においては、現在対象となる文具類はない。

日本のグリーン購入法特定調達品目「文具類」の判断の基準(共通、および個別品目の例としてボールペン、バインダー)と、各国の文具に関する公共調達の主要な基準項目との整合状況を調査して**表 3-1**に整理した。表中の整合状況は、特定調達品目の判断の基準に対して、以下の記号で表示している。

- ◎：観点は同じで、かつ基準レベル(例えば規制物質の数や基準値等の数値)も同じ(整合)
- ：観点は同じだが、基準レベルが異なる(日本が厳しい)
- ：観点は同じだが、基準レベルが異なる(海外が厳しい)
- △：観点は同じだが、評価方法が異なるもしくは比較が困難(非整合)
- －：日本では基準項目が設定されているが海外では設定なし

表 3-1. グリーン購入法と海外グリーン公共調達基準との整合状況

項目	グリーン購入法の概要	EU 基準なし	アメリカ CPG	中国 基準なし	韓国 EL108 他
	比較対象	—	○	—	○
文具類共通【判断の基準】					
○	金属を除く主要材料が、プラスチックの場合は①、木質の場合は②、紙の場合は③の要件を満たすこと。また、主要材料以外の材料に木質が含まれる場合は②、紙が含まれる場合で原料にバージンパルプが使用される場合は③イの要件をそれぞれ満たすこと。				
①	再生プラスチックがプラスチック重量の40%以上使用されていること。	—	△ ファイル、バインダー等について再生プラスチックの推奨含有率	— ※HJ 572では再生プラスチックの使用が望ましい	△ 文書ファイル類について再生プラスチックの含有率
②	間伐材、合板・製材工場から発生する端材等の再生資源であること、又は、原料の原木は、伐採に当たって、原木の生産された国又は地域における森林に関する法令に照らして手続が適切になされたものであること。	—	—	—	—
③	次の要件を満たすこと。 ア. 紙の原料は古紙パルプ配合率 50%以上であること。 イ. 紙の原料にバージンパルプが使用される場合にあつては、その原料の原木は、伐採に当たって、原木の生産された国又は地域における森林に関する法令に照らして手続が適切になされたものであること。ただし、間伐材により製造されたバージンパルプ及び合板・製材工場から発生する端材、林地残材・小径木等の再生資源により製造されたバージンパルプには適用しない。	—	△ バインダーのカバー部分では古紙等の推奨含有率	— ※HJ 572では再生紙の使用が望ましい	△ 紙粘着テープ、事務用紙製品、文書ファイル類では古紙の含有率
文具類共通【配慮事項】					
①	古紙パルプ配合率、再生プラスチック配合率が可能な限り高いものであること。	—	—	—	—
②	使用される塗料は、有機溶剤及び臭気が可能な限り少ないものであること。	—	—	— ※HJ 572では表面塗膜の Pb,Cd 制限等	△ 塗料の環境ラベルに適合 (VOC 等)
③	材料に木質が含まれる場合にあつては、その原料の原木は持続可能な森林経営が営まれている森林から産出されたものであること。ただし、間伐材、合板・製材工場から発生する端材等の再生資源である木材は除く。	—	—	—	—

項目	グリーン購入法の概要	EU 基準なし	アメリカ CPG	中国 基準なし	韓国 EL108 他
	比較対象	—	○	—	○
④	材料に紙が含まれる場合でバージンパルプが使用される場合にあっては、その原料の原木は持続可能な森林経営が営まれている森林から産出されたものであること。ただし、間伐材により製造されたバージンパルプ及び合板・製材工場から発生する端材、林地残材・小径木等の再生資源により製造されたバージンパルプには適用しない。	—	—	—	—
⑤	製品の包装又は梱包は、可能な限り簡易であって、再生利用の容易さ及び廃棄時の負荷低減に配慮されていること。	—	—	—	◎
ボールペンの場合【配慮事項】					
○	芯が交換できること。	—	—	—	△ 消耗部品のリフィルが交換可能な場合の情報提供
バインダーの場合【判断の基準】					
●	金属を除く主要材料が紙の場合にあっては、紙の原料は古紙パルプ配合率70%以上であること。また、紙の原料にバージンパルプが使用される場合にあっては、その原料の原木は、伐採に当たって、原木の生産された国又は地域における森林に関する法令に照らして手続が適切になされたものであること。ただし、間伐材により製造されたバージンパルプ及び合板・製材工場から発生する端材、林地残材・小径木等の再生資源により製造されたバージンパルプには適用しない。それ以外の場合にあっては、文具類共通の判断の基準を満たすこと。	—	△ (推奨含有率) 紙カバーのポストコンシューマ 75-100%・再生材 90-100%、 プレスボードの ポストコンシューマ 20%・再生材 50%	—	○ 紙カバーの古紙 30%
バインダーの場合【配慮事項】					
①	表紙ととじ具を分離し、部品を再使用、再生利用又は分別廃棄できる構造になっていること。	—	—	—	△ 25g以上、 200mm ² 以上の 部品の材質 表示
②	バージンパルプが使用される場合にあっては、その原料の原木は持続可能な森林経営が営まれている森林から産出されたものであること。ただし、間伐材により製造されたバージンパルプ及び合板・製材工場から発生する端材、林地残材・小径木等の再生資源により製造されたバージンパルプには適用しない	—	—	—	—

項目	グリーン購入法の概要	EU 基準なし	アメリカ CPG	中国 基準なし	韓国 EL108 他
	比較対象	—	○	—	○
【上記以外の観点(日本 グリーン購入法では設定なし)】					
—	有害物質 (グリーン購入法では設定なし)	—	—	※HJ 572 ではトルエン等の不添加、重金属等の制限、含有量基準等	発がん性物質・染料等の不使用、重金属類、塩化ビニル樹脂のモノマー量・可塑剤、木材の保存剤、インク中の有機溶剤等の制限

主要な基準項目について、日本のグリーン購入法との違いをまとめると以下の通りである。

① 主要材料がプラスチックの場合：

アメリカにおいては、リサイクルボックス、デスクトップアクセサリ、バインダー、クリップボード、ファイルフォルダ、クリップポートフォリオ、プレゼンテーションファイルについては、表 3-2 の通り品目およびポリマーの種類別に再生プラスチックの推奨含有率を規定している。

表 3-2.品目およびポリマーの種類により再生プラスチックの推奨含有率

製 品	再生材料	ポストコンシューマ 含有率	再生材 含有率
リサイクルボックス、ごみ容器	プラスチック	20-100%	
デスクトップアクセサリ	PS	25-80%	—
バインダー	プラスチックカバー	—	25-50%
	HDPE	90%	90%
	PE	30-50%	30-50%
	PET	100%	100%
プラスチッククリップボード	雑多なプラスチック	80%	80%
	HDPE	90%	90%
	PS	50%	50%
プラスチックファイルフォルダ、クリップポートフォリオ、プレゼンテーションフォルダ	HDPE	15%	15-80%
	HDPE	90%	90%

また、韓国においては、文書ファイル類のみ再生プラスチックの含有率が規定されており、合成樹脂カバーに占める再生プラスチックが 40%以上となっている。

② 主要材料が紙の場合：

アメリカにおいては、古紙の推奨含有率が一部の品目で挙げられており、リサイクルボックスでは、段ボールの場合はポストコンシューマ 25～50%、ソリッドファイバーボックスの場合はポストコンシューマ 40%、ペーパーボードの場合はポストコンシューマ 40～80%・再生材 100%が規定、バインダーでは、紙カバーの場合はポストコンシューマ 75～

100%・再生材 90～100%、プレスボードの場合はポストコンシューマ 20%・再生材 50%が規定されている。

韓国においては、文書ファイル類については紙カバーにおける古紙が 30%以上、紙粘着テープについては紙基材で古紙 70%以上、剥離紙基材で古紙 50%、紙製事務用品については EL101「印刷用紙」または EL102「オフィス用紙」に定められた古紙パルプ配合率(紙の種類、坪量等によって異なり 10～60%)を満たすことと規定されている。なお、バージンパルプに関する規定は、アメリカ、韓国ともない。

グリーン購入法の配慮事項に関連する基準項目として以下が挙げられる。

アメリカでは配慮事項の観点に相当する項目はない。

韓国では、使用する塗料に関しては塗料の環境ラベル基準に適合すること、ボールペン等のリフィルに関しては、消耗部品のリフィルが交換可能な場合に情報提供を行うこと、バインダーの表紙ととじ具の分離、部品の再使用・再生利用・分別廃棄に関しては、25g以上かつ200mm²以上の部品は材料別分別が容易になるよう材質表示されていることが規定されている。

以上、「文具類」における日本のグリーン購入法特定調達品目の判断の基準と、各国の文具に関する公共調達の主要な基準項目との整合状況をまとめると以下の通りである。

全般的には日本のグリーン購入法では、再生材料の使用を文具類に求めていることが特異的であり、アメリカや韓国でもファイル類やリサイクルボックスといった品目では再生材料の使用の観点はあるものの、筆記具等含めた文具類全般に再生材料を規定している点で海外のグリーン公共調達と比較して厳しいと言える。一方、韓国では IARC の発がん性物質や染料、重金属類、塩化ビニル樹脂のモノマー量やフタル酸エステル系可塑剤、セルロース系の保存剤といった有害物質についての観点が主である。

このように、日本と海外ではグリーン公共調達として考慮している観点が大きく異なっているため、多くの文具の品目で基準としての整合性はない状況である。ただし、有害物質の観点について、ヒアリング結果によると業界では欧州の玩具の規格 EN71-3(重金属の規制)への対応などが既に意識されているため、海外基準への整合等について具体的な意見がない状況と考えられる。

3-2-2 「4. オフィス家具等」の判断の基準

日本のグリーン購入法においては、特定調達品目「オフィス家具等」の判断の基準として、主材料ごとに金属(棚、収納用什器)、プラスチック、木質、紙に分けて基準が設定されており、金属の場合はリデュース・リサイクル配慮設計、プラスチックの場合は再生プラスチックまたは植物由来プラスチックの使用、木質の場合は間伐材、廃木材等または原料となる原木の森林の合法性、紙の場合は古紙パルプの使用および原料となる原木の森林の合法性が主な観点である。

海外のグリーン公共調達においては、EU、アメリカ、中国、韓国で家具の基準が設定されており、いずれも主に木質に関する基準と有害物質に関する基準が主項目となっている傾向がみられる。各国の概要は以下の通りである。

EUについては、加盟国の参照元である **EU GPP Criteria : Furniture** として家具全般の基準が設定されており、GPPのCore基準において、主に木材の合法性と持続可能性、有害物質の使用の回避、プラスチック部品のリサイクル性、耐久性について規定されている。木質、プラスチック、金属に対する再生材料の使用は、Core基準のAward Criteria(追加のポイントとして与えられる基準項目)、またはComprehensive基準において言及されている。

アメリカについては、リサイクル製品の調達ガイドラインである **Comprehensive Procurement Guidelines(CPG) : Nonpaper Office Products** においてオフィス家具が対象に定められており、再生材料の基準が規定されている。鉄・アルミニウム、パーティクルボード(PB)・繊維板(MDF)、繊維、プラスチック部品の素材ごとに推奨する再生材料の含有率(ポストコンシューマ含有率とトータルの再生材含有率)が規定されており、再生・リペア家具についても再生率を規定している。

中国については、ベッド、テーブル、椅子、ソファ、キャビネット、棚、パーテーションといった品目が設定され、その基準は中国環境ラベル **HJ/T 303-2006「家具」**による。家具の環境ラベルでは、全体的に有害物質に対する規制が主であり、木材、プラスチック等の材料毎、および接着剤や表面処理に関する有害物質の規定が多い。再生材料の基準はなく、木材については保護対象や貴重な樹種の伐採を禁じている。

韓国については、テーブル、椅子、保管用家具、パーテーションといった品目が設定され、その基準は韓国環境ラベル **EL172「事務用木製家具」、EL178「事務・学童用金属製家具」、EL174「事務所用パーテーション」、EL175「椅子」**による。家具の環境ラベルでは主材料が木製か金属製で分けられており、再生材料と有害物質に対する規制が主項目である。金属製家具の場合は、アルミニウムのポストコンシューマ材料含有率を、木製家具の場合は、ボード、成形材料等の木質材料毎の廃木材使用量が規定されており、バージン木材についての持続可能な森林資源の使用に関する第三者認証を受けたもの等の基準がある。一部パーテーションの基準には再生プラスチック、再生PET繊維の使用が定められているが、他の品目ではプラスチック、紙などの材料については再生材料の使用は求められていない。なお、韓国のグリーン公共調達でもう一つの対象として挙げられているグッドリサイクル(GR)認証においては、**GR M 3071「リサイクルプラスチックテーブルおよび椅子」**が対象品目となっている。

日本のグリーン購入法特定調達品目「オフィス家具等」の判断の基準と、各国の家具に

関する公共調達のための主要な基準項目との整合状況を調査して表 3-3 に整理した。表中の整合状況は、特定調達品目の判断の基準に対して、以下の記号で表示している。

- ◎：観点は同じで、かつ基準レベル(例えば規制物質の数や基準値等の数値)も同じ(整合)
- ：観点は同じだが、基準レベルが異なる(日本が厳しい)
- ：観点は同じだが、基準レベルが異なる(海外が厳しい)
- △：観点は同じだが、評価方法が異なるもしくは比較が困難(非整合)
- －：日本では基準項目が設定されているが海外では設定なし

表 3-3. グリーン購入法と海外グリーン公共調達基準との整合状況

項目	グリーン購入法の概要	EU GPP	アメリカ CPG	中国 HJ/T303	韓国 EL172 他
	比較対象	○	○	○	○
【判断の基準】					
○	大部分の材料が金属類である棚又は収納用什器にあつては①及び⑤の要件を、それ以外の場合にあつては、金属を除く主要材料が、プラスチックの場合は②及び⑤、木質の場合は③及び⑤、紙の場合は④及び⑤の要件を満たすこと。また、主要材料以外の材料に木質が含まれる場合は③ア、紙が含まれる場合は④イの要件をそれぞれ満たすこと。				
①	表1に示された区分の製品にあつては、次のア、イ及びウの要件を、それ以外の場合にあつては、イ及びウの要件を満たすこと。 ア. 区分ごとの基準を上回らないこと。 イ. 単一素材分解可能率が 85%以上であること。 ウ. 表2の評価項目ごとに評価基準に示された環境配慮設計がなされていること。	－ 追加 P 金属におけるリサイクル原料の重量比	－ (推奨含有率)フレームが鉄素材:ポストコンシューマ 16%、再生材 25-30%、アルミニウム素材:再生材 75-100%	－ 90%以上の金属が回収可能	－ 金属家具のみ、アルミニウム部品のポストコンシューマ 30%以上
②	再生プラスチックがプラスチック重量の10%以上使用されていること、又は植物を原料とするプラスチックであつて環境負荷低減効果が確認されたものがプラスチック重量の 25%以上使用されていること。	△ 追加 P プラスチックにおけるリサイクル原料の重量比	△ (推奨含有率)プラスチック部品 (HDPE)はポストコンシューマ 70-75%、再生材 95%	－	△ プラスチック製パーテーション:40% 「GRM3071」は 80%以上が対象
③	次の要件を満たすこと。 ア. 間伐材、合板・製材工場から発生する端材等の再生資源であること、又は原料の原木は、伐採に当たって、原木の生産された国又は地域における森林に関する法令に照らして手続が適切になされたものであること。	○ 全ての木材および木質系材料は、合法に産出された原木からの生産	△ (推奨含有率)PB、MDF は、ポストコンシューマ>0%、再生材 80-100%	○ 保護対象の天然林由来、貴重な樹種の使用は不可	○ 廃木材の使用 (PB・他成形材料 70%、MDF30%) かつ製品の10%以上構成の木材は持続可能性

項目	グリーン購入法の概要	EU GPP	アメリカ CPG	中国 HJ/T303	韓国 EL172 他
	比較対象	○	○	○	○
	イ. 材料からのホルムアルデヒドの放散速度が、0.02mg/m ³ h 以下又はこれと同等のものであること。	△ 接着剤の VOC10%以下、表面コーティングは VOC5%未満	—	△ 50g 以上の液体接着剤は環境ラベル基準適合	○ 0.5mg/L 以下、0.12mg/(m ² ・h)以下
④	次の要件を満たすこと。 ア. 紙の原料は古紙パルプ配合率 50% 以上であること。 イ. 紙の原料にバージンパルプが使用される場合にあっては、その原料の原木は、伐採に当たって、原木の生産された国又は地域における森林に関する法令に照らして手続が適切になされたものであること。ただし、間伐材により製造されたバージンパルプ及び合板・製材工場から発生する端材、林地残材・小径木等の再生資源により製造されたバージンパルプには適用しない。	—	—	—	—
⑤	保守部品又は消耗品の供給期間は、当該製品の製造終了後 5 年以上とすること。	—	—	—	—
【配慮事項】					
①	修理及び部品交換が容易である等長期間の使用が可能な設計がなされている、又は、分解が容易である等部品の再使用若しくは素材の再生利用が容易になるような設計がなされていること。特に金属部分については、資源の有効な利用の促進に関する法律(平成 3 年法律第 48 号。以下「資源有効利用促進法」という。)の判断の基準を踏まえ、製品の長寿命化及び省資源化又は材料の再生利用のための設計上の工夫がなされていること。	△ 耐久性、修理可能性等に関する関連規格、プラスチック部品はリサイクル阻害物質が使用されない	—	△ 50g を超えるプラスチック部材は回収可能マーク、回収を阻害する他材料を加えない	○ 補修用交換部品の供給
②	使用される塗料は、粉体塗料、水性塗料等の有機溶剤及び臭気が可能な限り少ないものであること。	△ 表面コーティングに発がん性、VOC 等有害物質の規制	—	△ 木材系塗料は環境ラベル基準適合、溶剤系塗料はベンゼン等の制限	△ 塗料の重金属類規制および環境ラベル基準に適合(VOC 等)
③	使用済製品の回収及び再使用又は再生利用のためのシステムがあり、再使用又は再生利用されない部分については適正処理されるシステムがあること。	—	—	—	—

項目	グリーン購入法の概要	EU GPP	アメリカ CPG	中国 HJ/T303	韓国 EL172 他
	比較対象	○	○	○	○
④	材料に木質が含まれる場合にあつては、その原料の原木は持続可能な森林経営が営まれている森林から産出されたものであること。ただし、間伐材、合板・製材工場から発生する端材等の再生資源である木材は除く。	△ 追加 P 持続可能な森林からの木材割合	—	—	○ 製品の 10% 以上を構成する木材は持続可能性
⑤	材料に紙が含まれる場合でバージンパルプが使用される場合にあつては、その原料の原木は持続可能な森林経営が営まれている森林から産出されたものであること。ただし、間伐材及び合板・製材工場から発生する端材等の再生資源により製造されたバージンパルプを除く。	—	—	—	—
⑥	製品の包装又は梱包は、可能な限り簡易であつて、再生利用の容易さ及び廃棄時の負荷低減に配慮されていること。	◎ リサイクル容易または持続可能資源の材料を使用	—	◎ 塩素系プラスチック使用不可、リサイクル可能材料の使用	—
⑦	包装材等の回収及び再使用又は再生利用のためのシステムがあること。	—	—	◎ 回収の実施	—
【上記以外の観点(日本 グリーン購入法では設定なし)】					
—	接着剤 (グリーン購入法では設定なし)	組立用接着剤は VOC 含有量 10% 未満	—	環境ラベル基準への適合、充填材用接着剤は有機溶剤の非含有	—
—	有害物質(木材) (グリーン購入法では設定なし)	表面コーティングの有害物質、防腐剤の制限	—	殺菌剤の制限	防腐剤の制限
—	有害物質(プラスチック) (グリーン購入法では設定なし)	表面コーティングの有害物質(フタル酸エステル等の制限等)、PUR フォーム発泡剤の HFC、塩化メチレン不使用	—	塩素系プラスチック不使用、Pb, Cr, Cd, Hg, ハロゲン化有機化合物、フタル酸エステルの不添加、PUR 発泡は CO ₂ のみ、表面コーティングの有害物質	装飾用合成樹脂シートは環境ラベル基準適合、塩素系プラスチック不使用、Pb, Cd の制限、難燃剤の制限
—	有害物質(金属) (グリーン購入法では設定なし)	表面コーティングの有害物質	—	金属表面処理の有害物質	ニッケル放出量 0.5 μg/cm ² ・week 以下
—	繊維、ガラス (グリーン購入法では設定なし)	繊維: GPP Core 基準適合	—	繊維: 環境ラベル基準適合、耐磨耗性、椅子の色堅牢度 ガラス: 交換容易	—

※EU の追加 P は GPP の Core 基準または Comprehensive 基準における Award Criteria(追加のポイント)を表す。

主要な基準項目について、日本のグリーン購入法との違いをまとめると以下の通りである。

① 大部分の材料が金属類である棚、収納用什器の場合：

海外においては、金属類の基準がある場合は、リサイクル含有率を定めており、日本の基準との整合性はない。

アメリカでは、家具フレームが鉄の場合、ポストコンシューマ含有率 16%、再生材含有率 25~30%、アルミニウムの場合、再生材含有率 75~100%が推奨含有率として規定されている。韓国では、金属製家具に分類される場合は、製品重量の 5%以上を占めるアルミニウム部品はポストコンシューマ 30%以上が規定されている。中国では、金属の使用量は家具総質量の 80%を超えないとされており、さらに使用される金属は 90%以上が回収可能でなければならないとなっている。EU では、Core 基準および Comprehensive 基準の Award Criteria(追加ポイント)として金属におけるリサイクル原料の使用が位置づけられているが、含有率等の数値基準ではなく、リサイクル原料の重量割合を記載するのみとなっている。

② 大部分の材料がプラスチックの家具の場合：

再生プラスチックが基準となっているのはアメリカのみで、プラスチック部品(HDPE)はポストコンシューマ含有率 70~75%、再生材含有率 95%が推奨含有率として規定されている。EU では、Award Criteria としてプラスチックにおけるリサイクル原料の使用が位置づけられているが、含有率等の数値基準ではなく、リサイクル原料の重量割合を記載するのみとなっている。韓国の場合、プラスチック製パーテーションの品目に限り、再生プラスチックが 40%以上と規定されている。なお、韓国の GR 認証(GR M 3071)では再生プラスチックが 80%以上のテーブル、椅子が認証の対象となる。

③ 大部分の材料が木質の家具の場合(配慮事項④も関連)：

海外においても、木質原料については合法性や廃木材など何らかの基準が規定されている。

EU では、Core 基準として全ての木材及び木質系材料は、合法に産出された原木からの生産であることとされており、Award Criteria として、持続可能な森林から産出された木材等の割合と、リサイクル原料の割合の提示が規定されている。

アメリカでは、PB、MDF について、ポストコンシューマ材料が 0%より大きいこと、再生材料トータルで 80~100%が推奨含有率として規定されている。

中国においては、木材が総重量の 10%以上を占める場合、製品中に用いられる木材は保護対象の天然林由来の材料であってはならず、貴重な樹種を使用してはならない(FSC-持続可能な森林管理認証-認証を通過した木材は除く)とされている。

韓国では、製品を構成する木質材料毎の廃木材使用量として、PB70%以上、MDF30%以上、集成材等のその他成型材料 70%と規定されている。また、製品を構成する 10 重量%以上のバージン木材については持続可能な森林資源の使用に関する第三者認証を受けたもの等の基準がある。

なお、ホルムアルデヒドの放散については、韓国が 0.5mg/L 以下または 0.12mg/m²・h 以下と定められているが、他の国では日本のようなホルムアルデヒド放散の基準ではなく、VOC の含有としての規定が多い。EU では、表面コーティングは重量比 5%以上の VOC 不可、接着剤は VOC 含有量 10%以下を Core 基準としており、中国では木質板材や 50g 以上の液体接着剤は VOC 等の有害物質を定めた環境ラベル適合を要件としている。

配慮事項については、関連する基準項目として以下が挙げられる。

① 長期間使用が可能な設計、又は部品の再使用若しくは素材の再生利用が容易な設計

関連する基準として、EU と中国では 50g 以上のプラスチック部品にリサイクルのマークを表示、かつリサイクルを阻害する物質が使用されないことが規定されている。また、EU では耐久性、修理可能性等に関する関連規格を満たすことや、韓国では補修用交換部品の供給についても規定されている。

② 塗料は有機溶剤及び臭気が少ない

関連する基準として、EU では表面コーティングに使用される製品について発がん性等の有害物質や重量比 5%以上の VOC、アジリジン、六価クロム化合物の非含有が規定されている。中国では、木材系塗料は環境ラベルに適合、溶剤系塗料はベンゼン、トルエン、キシレン等の有害物質に制限がある。韓国では、塗料については主に重金属類を規制しており、有機溶剤は規定していないが、環境ラベル認証品(VOC 等)の使用でもよいとしている。

⑥ 包装・梱包の簡易性、再生利用の容易性、廃棄時の負荷低減

EU では、リサイクル容易または持続可能資源の材料を使用すること、またはマルチユースシステムであることと、リサイクル可能な部品まで容易に手で分離できることが規定されている。中国では、塩素系プラスチックの使用の禁止の規定がある。

⑦ 包装材等の回収及び再使用又は再生利用システム

中国では、包装材にリサイクル可能材料を使用するとともに、回収を実施することとしている。

以上、「オフィス家具」における日本のグリーン購入法特定調達品目の判断の基準と、各国の家具に関する公共調達の主要な基準項目との整合状況をまとめると以下の通りである。

全般的には日本のグリーン購入法では、再生材料の使用を家具に要求する点が特異的である。木材においては廃木材の使用や原料の合法性といった観点は世界的に共通しているが、プラスチックや紙にも再生材料を規定している点で海外のグリーン公共調達と比較して厳しいと言える。一方、韓国では、日本にはない金属でのリサイクル材料の使用や、表面コーティング、接着剤などに関する有害物質についての観点が多くある。

このように、日本と海外ではグリーン公共調達として考慮している範囲が大きく異なっているため、木製家具においては共通観点があるものの、金属製やプラスチック製の家具

など多くの品目で基準としての整合性はない状況である。ヒアリング結果でも、海外で環境の観点があまり重視されていないこと、日本と海外ではサイズやデザイン等の規格が異なるため、日本向け仕様の商品をそのまま出荷することがないということから、海外基準への整合等について具体的な意見がない状況と考えられる。

3-2-3 「5. OA 機器 5-1 コピー機等/5-3 プリンタ等」の判断の基準

日本のグリーン購入法においては、特定調達品目「コピー機等」および「プリンタ等」の判断の基準では、エネルギースタープログラムに基づく消費電力(量)が主な観点である。

海外のグリーン公共調達においては、EU、アメリカでは複写機、プリンタと複合機などを包含する画像機器として、中国、韓国では複写機、プリンタおよび複合機として基準が設定されており、消費電力が主項目となっている点が日本と共通している。各国の概要は以下の通りである。

EUについては、加盟国の参照元である EU GPP Criteria : Imaging Equipment としてプリンタ、複写機および複合機(モノクロ A4 判毎分 66 枚、カラー A4 判毎分 51 枚の最大印刷速度を持つ高速機、A2 以上のサイズ用紙向け大判機を除く)に対して基準が設定されている。また、中央政府は EU エネルギースタープログラムに適合する画像機器の調達が義務付けられており、画像機器に関して、EU とアメリカのエネルギースタープログラムは整合が図られている。GPP では、両面印刷等の仕様、消費電力(量)、製品の修理や保証などの要件が規定されており、消費電力(量)の項目は EU エネルギースタープログラムへの適合が要求されている。なお、特定化学物質の含有量については、GPP には特に規定はないが、別途 RoHS 指令(DIRECTIVE 2002/95/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 27 January 2003 on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment)によりカバーされている。

アメリカについては、エネルギースタープログラム(Imaging Equipment Ver2.0)、または EPEAT(IEEE Std 1680.2 : IEEE Standard for Environmental Assessment of Imaging Equipment)がグリーン公共調達の基準となっており、いずれも複写機、デジタル印刷機、ファクシミリ、郵便機械、複合機、プリンタ、スキャナを対象としている。エネルギースタープログラムは省エネルギーについてのラベルであるが、EPEAT は必須基準と任意基準により構成された総合的な環境評価ツールであり、任意基準の適合状況により金、銀、銅に分けられ、また、エネルギースタープログラムへの適合が EPEAT の必須基準として組み込まれている。EPEAT では、エネルギー消費、有害物質、リサイクル設計、長寿命、回収リサイクルなどの基準項目が設定されている。

中国については、複写機、入出力デバイス(プリンタ)および複合機として品目が設定され、その基準は中国環境ラベル HJ/T302-2006「プリンタ、ファックス及び複合機」、HJ/T424-2008「複写機」による(ただし、HJ/T424 は現在見直し作業中)。これらの環境ラベルでは、消費電力、リサイクル可能設計、有害物質、回収リサイクルシステム、騒音に関する要件などが規定されている。また複写機、プリンタとも省エネ製品ラベルの対象にもなっており、プリンタ(CQC31-452627-2010)については省エネ製品ラベルが政府調達の必須要件となっているが、複写機(CQC31-451412-2009)については必須要件とはされていない。

韓国については、コピー機・複合機とプリンタの品目が設定され、その基準は韓国環境ラベル EL141「複写機」、EL142「プリンタ」による。これらの環境ラベルでは中国と同じく消費電力、リサイクル可能設計、有害物質、回収リサイクルシステム、騒音に関する要件などが規定されている。

日本のグリーン購入法特定調達品目「コピー機等」および「プリンタ等」の判断の基準

と、各国の画像機器に関する公共調達のための主要な基準項目との整合状況を調査して表 3-4(コピー機)および表 3-5(プリンタ)に整理した。表中の整合状況は、特定調達品目の判断の基準に対して、以下の記号で表示している。

- ◎：観点と同じで、かつ基準レベル(例えば規制物質の数や基準値等の数値)も同じ(整合)
- ：観点は同じだが、基準レベルが異なる(日本が厳しい)
- ：観点は同じだが、基準レベルが異なる(海外が厳しい)
- △：観点は同じだが、評価方法が異なるもしくは比較が困難(非整合)
- －：日本では基準項目が設定されているが海外では設定なし

表 3-4. グリーン購入法と海外グリーン公共調達基準との整合状況(コピー機等)

項目	グリーン購入法の概要	EU GPP,ES	アメリカ Epeat,ES	中国 HJ/T424	韓国 EL141
	調査対象	○	○	○	○
共通事項【判断の基準】					
①	使用される用紙が特定調達品目に該当する場合は、特定調達物品等を使用することが可能であること。	－	◎ 必須 リサイクル材料配合等の一般オフィス用紙が使用可能	◎ 古紙 100% 再生紙が使用可能	－
②	次のいずれかの要件を満たすこと。 ア. リユースに配慮したコピー機及び複合機並びに拡張性のあるデジタルコピー機(以下「コピー機等」という。)であること。	－	－	－	－
	イ. 特定の化学物質の使用が制限されたコピー機等であること。	－ ※特定物質の含有率は別途 RoHS 指令	◎ 必須 特定物質の含有率は EU RoHS 指令 適合	○ PBB,PBDE 不使用 ※別途中国 RoHS	◎ 特定物質の含有率は RoHS 指令 適合
個別事項【判断の基準】					
①	コピー機又は拡張性のあるデジタルコピー機 ア. コピー機又は拡張性のあるデジタルコピー機(カラーコピー機能を有するもの及び大判機を除く。)にあつては、表 1-1 に示された区分ごとの基準を満たすこと。 イ. カラーコピー機能を有するコピー機又は拡張性のあるデジタルコピー機(大判機を除く。)にあつては、表 1-2 に示された区分ごとの基準を満たすこと。 ウ. 大判コピー機又は拡張性のある大判デジタルコピー機にあつては、表 3 に示された区分ごとの基準を満たすこと。	◎ エネルギースタープログラム 標準電力消費量	◎ 必須 エネルギースタープログラム 標準電力消費量	◎ 標準電力消費量(エネルギースター参照)	◎ 標準電力消費量(エネルギースター参照)

項目	グリーン購入法の概要	EU GPP,ES	アメリカ Epeat,ES	中国 HJ/T424	韓国 EL141
	調査対象	○	○	○	○
②	複合機(インクジェット方式を除く) ア. 複合機(カラーコピー機能を有するもの及び大判複合機を除く。)にあつては、表2-1に示された区分ごとの基準を満たすこと。 イ. カラーコピー機能を有する複合機(大判複合機を除く。)にあつては、表2-2に示された区分ごとの基準を満たすこと。 ウ. 大判複合機にあつては、表3に示された区分ごとの基準を満たすこと。	◎ エネルギースタートプログラム 標準電力消費量	◎ 必須 エネルギースタートプログラム 標準電力消費量	◎ 標準電力消費量(エネルギースタート参照)	◎ 標準電力消費量(エネルギースタート参照)
③	インクジェット方式の複合機 ア. インクジェット方式の複合機(大判複合機を除く。)にあつては、表4-1に示された区分ごとの基準を満たすこと。 イ. インクジェット方式の大判複合機にあつては、表4-2に示された区分ごとの基準を満たすこと。	◎ エネルギースタートプログラム 標準電力消費量	◎ 必須 エネルギースタートプログラム 標準電力消費量	◎ 標準電力消費量(エネルギースタート参照)	◎ 標準電力消費量(エネルギースタート参照)
【配慮事項】					
①	使用される電池には、カドミウム化合物、鉛化合物及び水銀化合物が含まれないこと。ただし、それらを含む電池が確実に回収され、再使用、再生利用又は適正処理される場合は、この限りでない。	— ※EU 電池指令	○ EU 電池指令	○ Cd,Pb,Hgの制限	○ EU 電池指令
②	資源有効利用促進法の判断の基準を踏まえ、部品の再使用のための設計上の工夫がなされていること。特に希少金属類を含む部品の再使用のための設計上の工夫がなされていること。	—	△ 必須 再利用に不適切な物質の制限等	—	—
③	分解が容易である等材料の再生利用のための設計上の工夫がなされていること。	◎ 追加 P 分解容易性	◎ 必須 製品の分解容易性、プラスチック材質表示等	◎ 製品の分解容易性、プラスチック材質表示等	◎ プラスチック材質表示、分解容易性等
④	プラスチック部品が使用される場合には、再生プラスチックが可能な限り使用されていること。	—	● 必須 100g超のプラスチック部品への再生材含有	—	—
⑤	製品の包装又は梱包は、可能な限り簡易であつて、再生利用の容易さ及び廃棄時の負荷低減に配慮されていること。	—	◎ 必須 包装への重金属等の不添加、分離可能な包装材料等	◎ 包装へのPVC、CFC、HCFCs不使用	◎ リサイクル材料の使用等
⑥	包装材料等の回収及び再使用又は再生利用のためのシステムがあること。	—	◎ 任意 回収プログラムの提供	—	◎ 製品引取に包装材料含む
【上記以外の観点(日本 グリーン購入法では設定なし)】					
—	騒音(グリーン購入法では設定なし)	印刷時騒音	—	複写時騒音	待機/複写時騒音

項目	グリーン購入法の概要	EU GPP,ES	アメリカ Epeat,ES	中国 HJ/T424	韓国 EL141
	調査対象	○	○	○	○
—	VOC等放散物質 (グリーン購入法では設定なし)	TVOC、ベンゼン、スチレン、オゾン、粉じん	TVOC、ベンゼン、スチレン、オゾン、粉じん	TVOC、ベンゼン、スチレン、オゾン、粉じん	TVOC、ベンゼン、スチレン、オゾン、粉じん
—	プラスチック添加剤等 (グリーン購入法では設定なし)	REACH SVHC候補リスト物質の削減	必須 25g以上管体プラスチックへのBFR/CFR/PVCの削減 任意 REACH SVHC候補リスト物質の削減	67/548/EEC発がん性物質の不使用	25g以上管体プラスチックへのハロゲン化合物不使用
—	回収リサイクル (グリーン購入法では設定なし)	製品回収・リサイクル体制	必須 製品回収・リサイクルサービスの提供	製品回収・リサイクル体制	製品回収、リサイクル体制、リサイクル率75%以上
—	トナーカートリッジ、トナー容器 (グリーン購入法では設定なし)	再使用設計	必須 再使用・リサイクル設計、回収・管理 任意 回収後の再使用・リサイクル	回収・リサイクル体制、トナー中の有害物質	回収・リサイクル体制

表 3-5. グリーン購入法と海外グリーン公共調達基準との整合状況(プリンタ等)

項目	グリーン購入法の概要	EU GPP,ES	アメリカ Epeat,ES	中国 HJ/T302,CQC	韓国 EL142
	調査対象	○	○	○	○
共通事項【判断の基準】					
①	プリンタ又はプリンタ/ファクシミリ兼用機(大判プリンタを除く。)にあつては、次の基準を満たすこと。 ア. モノクロプリンタ(高性能インクジェット方式を含み、インクジェット方式及びインパクト方式を除く。)にあつては、表1-1に示された区分ごとの基準。モノクロプリンタ/ファクシミリ兼用機にあつては、表1-2に示された区分ごとの基準。 イ. カラープリンタ(高性能インクジェット方式を含み、インクジェット方式及びインパクト方式を除く。)にあつては、表2-1に示された区分ごとの基準。カラープリンタ/ファクシミリ兼用機にあつては、表2-2に示された区分ごとの基準。 ウ. インクジェット方式又はインパクト方式のプリンタにあつては、表3に示された区分ごとの基準。	◎ エネルギースタープログラム 標準電力消費量	◎ エネルギースタープログラム 標準電力消費量 必須	◎ 標準電力消費量(エネルギースター参照)	◎ 標準電力消費量(エネルギースター参照)

項目	グリーン購入法の概要	EU GPP,ES	アメリカ Epeat,ES	中国 HJ/T302,CQC	韓国 EL142
	調査対象	○	○	○	○
②	大判プリンタのうちインクジェット方式のものにあつては、表4-1に示された区分ごとの基準、それ以外のものにあつては、表4-2に示された区分ごとの基準を満たすこと。	◎ エネルギー スタープログラ ム 標準電 力消費量	◎ 必須 エネルギ ースタープログ ラム 標準電 力消費量	—	—
③	使用される用紙が特定調達品目に該当する場合は、特定調達物品等を使用することが可能であること。	—	◎ 必須 再生紙 等の一般オフ イス用紙が使用 可能	◎ 再生紙が使用 可能	—
【配慮事項】					
①	使用される電池には、カドミウム化合物、鉛化合物及び水銀化合物が含まれないこと。ただし、それらを含む電池が確実に回収され、再使用、再生利用又は適正処理される場合には、この限りでない。	— ※EU 電池 指令	○ EU 電池指令	○ Cd,Pb,Hg の制限	○ EU 電池指 令
②	分解が容易である等部品の再使用又は材料の再生利用のための設計上の工夫がなされていること。	◎ 追加 P 分解 容易性	◎ 必須 製品の 分解容易性、 プラスチック材 質表示等	◎ 製品の分解 容易性、プラ スチック材質 表示等	◎ プラスチック 材質表示、 分解容易性 等
③	一度使用された製品からの再使用部品が可能な限り使用されていること、又は、プラスチック部品が使用される場合には、再生プラスチックが可能な限り使用されていること。	—	● 必須 100g 超 のプラスチック 部品への再生 材含有	—	—
④	紙の使用量を削減できる機能を有すること。	◎ 両面印刷、 複数原稿の まとめ印刷	◎ 任意 両面印 刷機能	◎ 両面印刷機 能	◎ 両面印刷機 能
⑤	製品の包装又は梱包は、可能な限り簡易であつて、再生利用の容易さ及び廃棄時の負荷低減に配慮されていること。	—	◎ 必須 包装へ の重金属等 の不添加、分離 可能な包装材 料等	◎ 包装への HCFCs 不 使用、重金 属等	◎ リサイクル材 料の使用等
⑥	包装材等の回収及び再使用又は再生利用のためのシステムがあること。	—	◎ 任意 回収プ ログラムの提供	—	◎ 製品引取に 包装材含む
【上記以外の観点(日本 グリーン購入法では設定なし)】					
—	RoHS 指令有害物質 (グリーン購入法では設定なし)	※別途 RoHS 指令	必須 EU RoHS 指令適 合	PBB,PBDE 不使用 ※別途中国 RoHS	RoHS 指令適 合
—	騒音(グリーン購入法では設定なし)	印刷時騒音	—	印刷時騒音	待機/印刷時 騒音
—	VOC 等放散物質 (グリーン購入法では設定なし)	TVOC、ベン ゼン、スチレ ン、オゾン、 粉じん	TVOC、ベン ゼン、スチレ ン、オゾン、 粉じん	TVOC、ベン ゼン、スチレ ン、オゾン、 粉じん	TVOC、ベン ゼン、スチレ ン、オゾン、 粉じん

項目	グリーン購入法の概要	EU GPP,ES	アメリカ Epeat,ES	中国 HJ/T302,CQC	韓国 EL142
	調査対象	○	○	○	○
—	プラスチック添加剤等 (グリーン購入法では設定なし)	REACH SVHC 候補 リスト物質の 削減	必須 25g 以上 管体プラスチック への BFR/CFR/PVC の削減 任意 REACH SVHC 候補リスト物質の 削減	有機塩化・臭 化化合物、 TBT、TPT の 不使用、ベン ゾ aピレン、 PAHs の制限	25g 以上管体 プラスチックへ のハロゲン化 合物不使用
—	回収リサイクル (グリーン購入法では設定なし)	製品回収・リ サイクル体制	必須 製品回 収・リサイクル サービスの提 供	製品回収・リ サイクル体制	製品回収、リ サイクル体制、リサイクル 率 75%以上
—	トナーカートリッジ、インクカートリッジ等 (グリーン購入法では設定なし)	再使用設計	必須 再使用・リ サイクル設計、回 収・管理 任意 回収後 の再使用・リサ イクル	回収・リサイク ル体制、トナ ー・インク中 の有害物質	回収・リサイク ル体制

※アメリカの**必須**／**任意**は、EPEAT の必須基準／任意基準を表す。

※EU の**追加 P**は GPP の Core 基準または Comprehensive 基準における Award Criteria(追加のポイント)を表す。

主要な基準項目について、日本のグリーン購入法との違いをまとめると以下の通りである。

○エネルギー消費効率(コピー機等<個別事項>①～③)／「プリンタ等」①②)

いずれの国においても製品のエネルギー消費について規定しており、日本も含め海外の国でもエネルギースタートプログラムによる標準消費電力量(TEC : Typical Energy Consumption)または動作モード(OM : Operational Mode)の消費電力を基本としており、おおよそ整合がとれている。

EU、アメリカでは、エネルギースタートプログラムへの適合が基準とされ通り、EU GPP の Core 基準やアメリカ EPEAT 必須基準においても、エネルギースタートプログラムへの適合が明記されている。

中国については、中国環境ラベルのエネルギー消費の基準はエネルギースタートプログラムを参考に基準が設定されており、複写機(エネルギースタートプログラム Ver1.0 を参考)、プリンタ (中国の国家標準 GB 25956-2010 に定める 2 級。エネルギースタートプログラム Ver1.1 に相当)ともに、エネルギースタートプログラムのバージョンに差異はあるものの同様の評価である。省エネ製品ラベルにおいても、プリンタの省エネ評価値は GB 25956-2010 の 2 級と、環境ラベル基準値と同じに設定されている。なお、複写機の省エネ製品ラベルは GB21521-2008 の 1 級に対し、環境ラベルは 2 級に相当する基準値が設定されている。なお、GB 規格のエネルギー消費効率の基準値は、3 等級に分けて 1 級を上位性能、3 級を最低値として規定している。

韓国の環境ラベルでは、国内法の規制である「エネルギー利用合理化」に基づく待機電力低減プログラム運用規程に適合することを基準としている。「エネルギー利用合理化」に基づく待機電力低減プログラム運用規程は、エネルギースタープログラム (Ver1.0) を参考に基準が設定されているが(インクジェットプリンタはやや異なる)、認証申請の時点で適用されるエネルギースタープログラムへの適合でも可であるため、エネルギースタープログラムのバージョンの差異はあるものの同様の評価である。なお、中国、韓国とも普通サイズを対象としており、大判機は対象外としている。

○使用される用紙(コピー機等<共通事項>①/プリンタ等③)

アメリカの EPEAT では、必須基準として、再生可能材料やリサイクル材料が配合された一般的なオフィス向け用紙、および非塩素漂白紙が使用可能なことが規定されている。また、中国の環境基準では再生紙が使用可能なことが規定されている。

○リユース機または特定化学物質制限(コピー機等<共通事項>②)

リユースに配慮した複写機に関する要件は、いずれの国でも公共調達基準として設計されていない。

化学物質に関する項目としては、多くの国で RoHS 指令の特定有害物質の含有率を求めている点が共通する。EU においては、GPP では対応する項目はないが、別途 RoHS 指令により特定有害物質の含有はカバーされており、その他の有害物質の使用に関する基準項目としては EU GPP の Comprehensive 基準の Award Criteria(追加ポイント)として REACH の高懸念物質を含まないことが挙げられているのみである。

アメリカの場合、EPEAT では必須基準として RoHS 指令への適合を求めている。また、エナジースタープログラムにおいても適合基準ではないがパートナーの責務として RoHS 指令を満たすことが求められている。なお EPEAT の必須基準では、他の有害物質の使用に関する基準項目としては、ディスプレイの光源の水銀含有量の報告、25 g を超える筐体プラスチックケースの臭素化難燃剤、塩素化難燃剤、ポリ塩化ビニルの含有量の制限が規定されており、任意基準では EU REACH の高懸念物質の削減なども盛り込まれている(EPEAT の基準項目は表 3-6 を参照)。

中国の場合、プラスチック筐体とカートリッジ部品への PBB、PBDE の不使用が規定されているが、環境ラベル基準では重金属についての規定はない。ただし、環境ラベルとは別途中国 RoHS の対象であるため、特定有害物質の含有情報表示(ST/T11364)については義務付けられている。

韓国では、RoHS 指令に準じて、特定有害物質の含有率と不使用が規定されており、他にも、筐体へのハロゲン系合成樹脂についての制限や、感光体への鉛、カドミウム、水銀、セレンの不使用などが規定されている。

配慮事項については、関連する基準項目として以下が挙げられる。

○電池へのカドミウム、鉛、水銀不使用(コピー機等①/プリンタ等①)

EU においては、GPP では電池に関する基準項目はないが、別途 EU 電池指令 (DIRECTIVE 2006/66/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 6 September 2006 on batteries and accumulators and waste batteries

and accumulators and repealing Directive 91/157/EEC)によって、カドミウム、水銀の含有閾値が設定されている。アメリカ、韓国においても、EPEATの必須基準、韓国環境ラベルの基準項目としてEU電池指令への適合が求められているが、中国においては、水銀、カドミウム、鉛について、不使用と含有閾値の両方が規定されている。

○部品の再使用・材料の再生使用等の設計上の工夫(コピー機等②/プリンタ等②)

日本の基準として複写機では、部品の再使用のための設計上の工夫において、特に希少金属類を含む部品の再使用のための設計上の工夫を挙げているが、希少金属類に言及している基準は海外にはない。

EUにおいては、関連する基準項目としてはAward Criteriaとして分解容易性が挙げられている。

アメリカEPEATでは、使用後を考慮した設計の項目で、製品の分解の容易性、1種類以上のリサイクル可能プラスチックの使用、再利用およびリサイクルに不適切な物質の制限、プラスチックの手作業による分離および表示、有害特性を示すあるいは特別な取り扱いが必要な材料および部品の識別に関する通知、製品の使用後特性報告書の作成、EU WEEE指令の要件に基づく最小の再利用率・リサイクル率が必須基準として規定されている。また、エナジースタープログラムにおいても適合基準ではないがパートナーの責務として解体容易性やリサイクル性を考慮した製品設計が求められている。

中国では、分離解体の容易性や、25gを超えるプラスチックへの種類制限、プラスチック部品の材質表示などリサイクル可能な設計が規定されている。

韓国では、「電気・電子製品および自動車の資源循環に関する法律」による対象製品群のリサイクル率75%以上、分解容易性、25gを超えるプラスチックへの種類制限、材質表示、などが規定されている。

○再生プラスチックの使用(コピー機等④/プリンタ等③)

製品への再生プラスチック(または再使用部品)の使用を規定している国は少ないが、アメリカのEPEATでは、必須基準として総重量が100gを超えるプラスチック部品を含む製品は、最低5gのポストコンシューマ再生プラスチックを含有していることを求めている。また、任意基準ではポストコンシューマ再生プラスチックの10%以上の含有(ポストコンシューマ再生プラスチックはさらに25%以上の任意項目もあり)が挙げられている。

○紙の使用量の削減機能(プリンタ等④)

EUのGPPでは、core基準で自動両面印刷機能(モノクロ25ipm以上の場合)を備えるとともに、片面印刷に変更される際には、片面印刷は両面印刷より環境負荷が大きいことを使用者のコンピュータ画面に表示させることも求めている。また、標準機能として1枚の用紙に2ページ以上の印刷・コピーをできる機能も求められる。

アメリカのエナジースターではTEC試験方法の対象となる場合、自動両面機能がカラー機35ipm以上(モノクロ機37ipm以上)の場合は基本製品に内蔵(カラー機20~34ipm、モノクロ機25~36ipm)の場合は内蔵あるいは任意の付属品)が要件となっている。中国、韓国の環境ラベルについても、印刷速度等の条件は若干異なるが、同様に両面印刷機能

を求めている。

○包装・梱包の再生利用の容易性、廃棄時の負荷低減(コピー機等⑤/プリンタ等⑤)

アメリカの EPEAT では、包装の項目の中で、包装への重金属や塩素漂白剤の不使用、分離可能な包装材料、プラスチックの材質表示、板紙等のリサイクル材料含有率が必須基準として挙げられているほか、任意基準もある。

中国では、複写機ではポリ塩化ビニルの不使用、CFCs、HCFCs の不使用、プリンタでは HCFCs の不使用、重金属の含有制限、GB/T18455 に従った表示が、包装材料の項目として要求されている。

韓国では、包装材のハロゲン系プラスチックの不使用、リサイクルされた紙・パルプの使用、または EL606「包装材」環境ラベルの認証を受けた包装緩衝材、リサイクルプラスチック 50%以上使用などが挙げられている。

○包装材等の回収、再使用、再生利用システム(コピー機等⑥/プリンタ等⑥)

アメリカ EPEAT では、包装の回収プログラムの提供が任意基準として挙げられている。中国と韓国でも、使用済み製品の回収およびリサイクルシステムの構築が要求されているが、包装緩衝材を含むと明記があるのは韓国のみである。

以上、「コピー機等」および「プリンタ等」における日本のグリーン購入法特定調達品目の判断の基準と、各国の画像機器に関する公共調達の主要な基準項目との整合状況をまとめると以下の通りである。

全般的には、全ての国でエネルギー消費について規定されており、またその基準内容も、ほとんどの国でエナジースタープログラムを基本としており、複写機の特定化学物質についても、多くの国で RoHS 指令に沿っており、おおよそ共通していた。一方で、リユースに配慮した複写機の規定は日本独特であり、また使用可能な用紙に関しては再生紙の使用を規定している国は一部という状況であった。

海外では、騒音の基準が EU GPP(comprehensive 基準)、中国、韓国で規定、使用時の TVOC など有害物質の放散の基準は EU GPP(comprehensive 基準の Award Criteria)、EPEAT の任意基準、中国、韓国で規定されており、他にも製品の回収や保守・保証、消耗品(トナーカートリッジ等)のトナー中の有害物質や回収など、日本では規定のない観点であった。

画像機器の分野は、エネルギー消費の基準がほぼエナジースターに一本化されており、ヒアリング結果においても、他の公共調達品目と比較しても最も多くのラベル機関と相互認証を希望する声が高く、事業者の意識が高かった。基準の根幹であるエネルギー消費については、環境ラベルの基準を精査すると改定時期などの違いにより参照するエナジースタープログラムのバージョンが異なるなどの違いは見受けられたが、大きな意味では国による差異はないため、整合性の課題としては日本独特の基準項目や、日本では採用していない基準項目にあると思われる。

表 3-6. EPEAT「Imaging Equipment」基準項目一覧

4. 画像機器の環境パフォーマンス基準	
4.1 環境負荷の高い物質の削減/除去	
4.1.1 有害物質の使用の削減	
4.1.1.1	必須—EU RoHS 指令の規定の順守
4.1.2 カドミウム	
4.1.2.1	任意—EU RoHS 指令の有害物質(カドミウム)のさらなる使用削減
4.1.3 水銀	
4.1.3.1	必須—光源に使用されている水銀量の報告
4.1.3.2	任意—水銀を含有しない光源の使用
4.1.4 REACH	
4.1.4.1	任意—EU REACH の SVHC 候補リスト上の物質の削減
4.1.5 電池	
4.1.5.1	必須—EU 電池指令の規定の順守
4.1.6 有機ハロゲン	
4.1.6.1	必須—筐体プラスチックケースにおける BFR/CFR/PVC の内容物の削減
4.1.6.2	任意—プリント基板における BFR/CFR の内容物の除去または削減
4.1.6.3	任意—製品における BFR/CFR/PVC の内容物の除去または削減
4.1.7 製造工程の化学物質	
4.1.7.1	任意—フラットパネルディスプレイの製造に起因するフッ素系ガスの排出削減
4.1.8 より安全な代替策	
4.1.8.1	任意—意図的に添加される製品含有化学物質のリスト
4.2 材料の選択	
4.2.1 ポストコンシューマ再生プラスチックの含有量	
4.2.1.1	必須—ポストコンシューマ再生プラスチック含有量の公表
4.2.1.2	必須—ポストコンシューマ再生プラスチックの最小含有量
4.2.1.3	任意—最低 5%~10%のポストコンシューマ再生プラスチック含有量
4.2.1.4	任意—最低 25%のポストコンシューマ再生プラスチック含有量
4.2.2 バイオプラスチック材料の含有量	
4.2.2.1	必須—バイオプラスチック材料の含有量の公表
4.2.2.2	任意—バイオプラスチック材料の最小含有量
4.2.3 重量の公表	
4.2.3.1	必須—製品重量の公表
4.3 使用後を考慮した設計	
4.3.1 製品を分解する能力	
4.3.1.1	必須—製品の分解の容易性
4.3.1.2	任意—家庭用製品の分解の容易性
4.3.2 プラスチックのリサイクル可能性	
4.3.2.1	必須—プラスチック部品あたり 1 種類のリサイクル可能プラスチックの使用
4.3.2.2	必須—再利用およびリサイクルに不適切な物質の制限
4.3.2.3	必須—プラスチックの手作業による分離、および表示
4.3.3 特別な取り扱いが必要な材料	
4.3.3.1	必須—有害特性を示す、あるいは特別な取り扱いが必要な材料およびコンポーネントの識別に関する通知
4.3.4 製品の使用後の分析と計画	
4.3.4.1	必須—製品の使用後特性報告書の作成
4.3.4.2	必須—EU WEEE 指令の要件に基づく最小の再利用率/リサイクル率
4.3.4.3	任意—最低 90%が再利用可能/リサイクル可能
4.4 製品寿命/ライフサイクル延長	
4.4.1 最小の製品寿命	
4.4.1.1	必須—初期故障プロセス
4.4.2 モジュール設計	
4.4.2.1	任意—製品のアップグレード可能性
4.4.3 製品寿命の延長	

4.4.3.1	必須	予備部品
4.5 省エネ性能		
4.5.1 電力マネジメントシステム		
4.5.1.1	必須	エネルギースタープログラム
4.5.2 製品固有の温室効果ガス排出量		
4.5.2.1	任意	製品固有の温室効果ガス排出量—ライフサイクルアセスメント
4.5.2.2	任意	製品固有の温室効果ガス排出量—第三者による検証または LCA アセスメントの公開
4.5.3 最低電力レベル		
4.5.3.1	必須	スタンバイ電力レベルが 1 W 以下、および開示
4.5.3.2	任意	自動スタンバイ機能
4.5.4 両面印刷		
4.5.4.1	任意	既定動作としての自動両面印刷
4.6 使用後の管理		
4.6.1 製品の回収		
4.6.1.1	必須	製品回収サービスの提供
4.6.1.2	任意	より広範な製品に対する回収サービスの提供
4.6.2 回収業者の基準		
4.6.2.1	必須	使用後処理の要求事項
4.6.2.2	任意	使用後処理の要求事項を免除されるプログラムの認証
4.7 企業のパフォーマンス		
4.7.1 環境マネジメントシステム		
4.7.1.1	必須	設計・製造組織の環境マネジメントシステムの自己宣言
4.7.1.2	任意	設計・製造組織の環境マネジメントシステムの第三者認証
4.7.2 企業の報告と公開		
4.7.2.1	必須	主要な環境側面の公開
4.7.2.2	任意	サプライチェーンの有害物質の公開
4.7.3 ライフサイクルアセスメント		
4.7.3.1	任意	製品のライフサイクルアセスメントと分析結果の公開
4.8 包装		
4.8.1 包装に含まれる物質		
4.8.1.1	必須	包装へ意図的に添加される重金属の除去
4.8.1.2	必須	包装材料における漂白剤としての元素状塩素の除去
4.8.2 リサイクル可能な包装材料		
4.8.2.1	必須	分離可能な包装材料
4.8.2.2	任意	包装の 90% が堆肥化可能 / リサイクル可能
4.8.2.3	必須	包装材料におけるプラスチックの表示
4.8.3 包装材料における回収繊維の含有量		
4.8.3.1	必須	繊維ベースの包装材料における回収繊維の含有量
4.8.4 包装材料の回収オプション		
4.8.4.1	任意	包装の回収サービスの提供
4.9 消耗品		
4.9.1 一般的なオフィス向け用紙		
4.9.1.1	必須	再生可能材料やリサイクル材料が配合された一般的なオフィス向け用紙、および無塩素紙を使用可能
4.9.2 製造業者の販売品でないカートリッジおよび容器を使用可能		
4.9.2.1	必須	製造業者の販売品でないカートリッジおよび容器の使用が製品により妨げられない旨の文書
4.9.3 カートリッジと容器の使用後の管理		
4.9.3.1	必須	カートリッジと容器に対する回収および使用後管理の提供
4.9.3.2	任意	製造業者のカートリッジおよび容器回収プログラムにより回収されたトナー材料の製造業者によるリサイクルまたは再利用
4.9.3.3	任意	製造業者のカートリッジおよび容器回収プログラムにより回収されたプラスチックの製造業者によるリサイクルまたは再利用

4.9.4 カートリッジまたは容器の再利用とリサイクルを妨げない

4.9.4.1 **必須**—カートリッジまたは容器がその再利用とリサイクルを妨げる設計になっていない旨の文書

4.10 室内空気質

4.10.1 室内空気質に対する放散

4.10.1.1 **必須**—室内空気質に対する放散要求事項

3-2-4 「5. OA 機器 5-2 電子計算機」の判断の基準

日本のグリーン購入法においては、特定調達品目「電子計算機」の判断の基準では、省エネ法に基づくエネルギー消費効率と特定化学物質の含有率および情報表示(J-Moss)が主な観点である。

海外のグリーン公共調達においては、EU、アメリカ、中国、韓国でテレビの基準が設定されており、消費エネルギー、有害物質などが主項目となっている点が日本と共通している。各国の概要は以下の通りである。

EUについては、加盟国の参照元である EU GPP Criteria : Office IT Equipment としてコンピュータ PC、ノートブック、モニターの基準が設定されている。また、中央政府は EU エネルギースタープログラムに適合するオフィス機器の調達が義務付けられており、オフィス機器に関して、EU とアメリカのエネルギースタープログラムは整合が図られている。GPP では消費エネルギー、メモリ等の交換、LCD モニターの水銀量、騒音、交換部品などの要件が規定されており、消費エネルギーの項目は EU エネルギースタープログラムへの適合が組み込まれている。なお、特定化学物質の含有量については、GPP には特に規定がなく、別途 RoHS 指令によりカバーされている。

アメリカについては、エネルギースタープログラム、または EPEAT がグリーン公共調達の基準となっており、それぞれの基準の対象製品は、エネルギースタープログラム (Computers Ver5.2(~2014/6/1)、 Ver6.0(2014/6/2~))では、デスクトップコンピュータ、ノートブックコンピュータ、ワークステーション、小型サーバー、シンクライアントが対象、EPEAT(IEEE Std 1680.1 : IEEE Standard for Environmental Assessment of Personal Computer Products, Including Notebook Personal Computers, Desktop Personal Computers, and Personal Computer Displays)ではデスクトップコンピュータ(シンクライアント、ワークステーションを含み、サーバーコンピュータは含まない)、ノートブックコンピュータおよびディスプレイである。エネルギースタープログラムは省エネルギーについてのラベルであるが、EPEAT は必須基準と任意基準により構成された総合的な環境評価ツールであり、任意基準の適合状況により金、銀、銅に分けられ、また、エネルギースタープログラムへの適合が EPEAT の必須基準として組み込まれている。EPEAT では、エネルギー消費、有害物質、リサイクル設計、長寿命、回収リサイクルなどの基準項目が設定されている。

中国については、デスクトップコンピュータ、ポータブルコンピュータとして品目が設定され、その基準は中国環境ラベル HJ/T313-2006 「パソコン・ディスプレイ」による。パソコンの環境ラベルでは、消費電力、互換性・リサイクル可能設計、有害物質、回収リサイクルシステム、騒音に関する要件などが規定されている。また省エネ製品ラベル (CQC31-045201-2012)の対象にもなっており、政府調達の必須要件とされている。

韓国については、パーソナルコンピュータ、ノートパソコンの品目が設定され、その基準は韓国環境ラベル EL144 「パーソナルコンピュータ」、EL145 「ノートブックコンピュータ」による。テレビの環境ラベルでは同じくリサイクル可能設計や省エネ設計、有害物質、回収リサイクルシステムに関する要件などが規定されている。

日本のグリーン購入法特定調達品目「電子計算機」の判断の基準と、各国のパソコンに関する公共調達の主要な基準項目との整合状況を調査して表 3-7 に整理した。表中の整合

状況は、特定調達品目の判断の基準に対して、以下の記号で表示している。

- ◎：観点と同じで、かつ基準レベル(例えば規制物質の数や基準値等の数値)も同じ(整合)
- ：観点は同じだが、基準レベルが異なる(日本が厳しい)
- ：観点は同じだが、基準レベルが異なる(海外が厳しい)
- △：観点は同じだが、評価方法が異なるもしくは比較が困難(非整合)
- ：日本では基準項目が設定されているが海外では設定なし

表 3-7. グリーン購入法と海外グリーン公共調達基準との整合状況

項目	グリーン購入法の概要	EU GPP,ES	アメリカ Epeat,ES	中国 HJ/T313,CQC	韓国 EL144,EL145
	比較対象	○	○	○	○
【判断の基準】					
①	次のいずれかの要件を満たすこと。				
ア.	サーバ型電子計算機にあつては、エネルギー消費効率が表1に示された区分ごとの基準エネルギー消費効率を上回らないこと。	△ エネルギー スタープログラ ム 標準消 費電力量	△ エネルギー スタープログラ ム 標準消 費電力量	△ 低電力モー ド消費電力	—
イ.	クライアント型電子計算機にあつては、エネルギー消費効率が表2に示された区分ごとの基準エネルギー消費効率を上回らないこと。	△ エネルギー スタープログラ ム 標準消 費電力量	△ 必須 エネル ギースタープ ログラム 標 準消費電力 量	△ 低電力モー ド消費電力	△ 年間消費電 力量(エネル ギースター 参照)
②	特定の化学物質(鉛、水銀、カドミウム、六価クロム、PBB、PBDE)は、含有率基準値を超えないこと。また、当該化学物質の含有情報がウェブサイト等で容易に確認できること。	— ※特定物質 の含有率は 別途 RoHS 指令	● 必須 特定 物質の含有 率は EU RoHS 指令 適合	△ プラスチック への Cd,Pb 不添加等 ※別途中国 RoHS	● 特定物質の 含有率は RoHS 指令 適合
③	一般行政事務用ノートパソコンの場合にあつては、搭載機器・機能の簡素化がなされていること。	—	—	—	—
【配慮事項】					
①	資源有効利用促進法の判断の基準を踏まえ、製品の長寿命化及び省資源化又は部品の再使用若しくは原材料の再生利用のための設計上の工夫がなされていること。	○ メモリ等のア ップグレード 等 追加 P プラ スチックのリ サイクル容易 性等	◎ 必須 製品 重量の公表、外部筐 体の分解容易性、プラ スチック材質表 示、65%以上 の再利用・ リサイクル可 能性等	◎ 互換性・ア ップグレード設 計、解体容 易性、プラ スチック・金属 の90%以上 のリサイクル 可能性等	◎ 対象製品群 のリサイクル 率65%以上、プラ スチック材質表 示、分解容 易性、交換・ アップグレー ド容易性等
②	一般行政事務用ノートパソコンにあつては、二次電池(バッテリー)の駆動時間が必要以上に長くないこと。	—	—	—	—
③	一度使用された製品からの再使用部品が可能な限り使用されていること。	—	—	—	—

項目	グリーン購入法の概要	EU GPP,ES	アメリカ Epeat,ES	中国 HJ/T313,CQC	韓国 EL144,EL145
	比較対象	○	○	○	○
④	筐体又は部品にプラスチックが使用される場合には、再生プラスチックが可能な限り使用されていること、又は、植物を原料とするプラスチックであって環境負荷低減効果が確認されたものが可能な限り使用されていること。	○ 追加 P システムユニット、キーボード等のプラスチックケース部分にポストコンシューマ材料 10%	○ 必須 ポストコンシューマ再生プラスチック、再生可能/バイオプラスチック材料の含有量の公表 任意 上記プラスチック含有量(10%以上)等	—	—
⑤	筐体又は筐体部品にマグネシウム合金が使用される場合には、再生マグネシウム合金が可能な限り使用されていること。	—	—	—	—
⑥	製品とともに提供されるマニュアルやリカバリ CD 等の付属品が可能な限り削減されていること。	—	—	—	—
⑦	製品の包装又は梱包は、可能な限り簡易であって、再生利用の容易さ及び廃棄時の負荷低減に配慮されていること。	◎ ダンボール箱、ビニール袋中のリサイクル原料が 50%以上	◎ 必須 包装への有害物質添加の制限・不使用、分離可能な包装材料等	○ 包装への CFCs、HCFCs 不使用	◎ リサイクル材料の使用等
⑧	包装材等の回収及び再使用又は再生利用のためのシステムがあること。	—	◎ 任意 回収プログラムの提供、再使用可能な包装の文書化	—	◎ 製品引取に包装材含む
【上記以外の観点(日本 グリーン購入法では設定なし)】					
—	騒音 (グリーン購入法では設定なし)	アイドル動作、および HD アクセス時の騒音	—	アイドル動作、および HD アクセス時の騒音	通常時および最小~最大騒音条件
—	プラスチック添加剤等 (グリーン購入法では設定なし)	理事会指令 1272/2008 の特定の難燃剤・製剤の不使用	必須 特定用途の SCCP 難燃剤・可塑剤の除去、任意 67/548/EEC の特定の難燃剤不使用	25g 以上プラスチックへのハロゲン化合物、フタル酸系可塑剤不使用	25g 以上筐体プラスチックへのハロゲン化合物不使用
—	回収リサイクル (グリーン購入法では設定なし)	—	必須 製品回収・リサイクルサービスの提供	製品回収・リサイクル体制もしくは官営の回収システムにリンク	製品回収、リサイクル体制、リサイクル率 65%以上

※アメリカの「必須」/「任意」は、EPEAT の必須基準/任意基準を表す。

※EU の追加 P は GPP の Core 基準または Comprehensive 基準における Award Criteria(追加のポイント)を表す。

主要な基準項目について、日本のグリーン購入法との違いをまとめると以下の通りである。

① エネルギー消費

いずれの国においても製品のエネルギー消費について規定しているが、日本のグリーン購入法では省エネ法に基づくエネルギー消費効率を規定しているのに対し、海外では多くの国でエネルギースタープログラムが基準となっており、日本との整合性はない。

EUにおいては、EU エネルギースタープログラムへの適合が基本的に要求されており、また GPP でもエネルギー消費の基準は最新の EU エネルギースタープログラム(アメリカのエネルギースタープログラムと同等)への適合を要件として組み込まれている。サーバーコンピュータは EU エネルギースタープログラムでは対象になっているが、GPP では対象として挙げられていない。なお、GPP Core 基準での他のエネルギー消費に関する項目としては、IT 製品の環境管理に関する操作マニュアル、トレーニングコースの提供や、ハードウェア事態にエネルギー管理機能があることといったソフト面の要件もある。

アメリカについても、エネルギースタープログラム、または EPEAT が要求されているが、EPEAT のエネルギー消費の必須項目にはエネルギースタープログラムの適合が組み込まれている。サーバーコンピュータはエネルギースタープログラムでは対象になっているが、EPEAT では対象外とされている。なお、EPEAT で他のエネルギー消費に関する項目としては、任意基準として発効日前の新しいエネルギースタープログラムの基準への早期対応や、再生可能エネルギーを使用して製品に給電するためのアクセサリの提供といった項目もある。

エネルギースタープログラム(Ver6.0)の内容については、主に電源装置(電源装置の効率等)、消費電力管理(スリープモード、ウェイクオンラン(WOL)、復帰管理の設定)、標準消費電力量(Typical Energy Consumption : ETEC)に対する最大 TEC 要件(ETEC_MAX)などの消費電力(量)の要件などが規定されている。エネルギースタープログラムの消費電力(量)の概要は

表 3-8 の通り。

表 3-8. エネルギースタープログラム(Ver6.0)の消費電力(量)の要件概要

デスクトップ、一体型デスクトップおよびノートブックコンピュータに対する要件						
<p>・ 計算式 1 により算出する標準消費電力量(E_{TEC})は、計算式 2 により算出する最大 TEC 要件(E_{TEC_MAX})以下であること。</p> <p>計算式 1 : デスクトップ、一体型デスクトップ、シンクライアント、ノートブックコンピュータの TEC 計算(E_{TEC})</p> $E_{TEC} = \frac{8760}{1000} \times (P_{OFF} \times T_{OFF} + P_{SLEEP} \times T_{SLEEP} + P_{LONG_IDLE} \times T_{LONG_IDLE} + P_{SHORT_IDLE} \times T_{SHORT_IDLE})$ <p>*P_{OFF} : オフモードにおける消費電力測定値(W) *P_{SLEEP} : スリープモードにおける消費電力測定値(W) *P_{LONG_IDLE} : 長期アイドルモードにおける消費電力測定値(W) *P_{SHORT_IDLE} : 短期アイドルモードにおける消費電力測定値(W) *$T_{OFF}, T_{SLEEP}, T_{LONG_IDLE}, T_{SHORT_IDLE}$: 下表に規定するモード比率</p>						
製品	モード比率	従来型	完全なネットワーク接続性			
			基本能力	遠隔復帰	サービス発見/ ネームサービス	完全能力
デスクトップ、シンクライアント、一体型デスクトップコンピュータ	T_{OFF}	45%	40%	30%	25%	20%
	T_{SLEEP}	5%	15%	28%	36%	45%
	T_{LONG_IDLE}	15%	12%	10%	8%	5%
	T_{SHORT_IDLE}	35%	33%	32%	31%	30%
ノートブックコンピュータ	T_{OFF}	25%	25%	25%	25%	25%
	T_{SLEEP}	35%	39%	41%	43%	45%
	T_{LONG_IDLE}	10%	8%	7%	6%	5%
	T_{SHORT_IDLE}	30%	28%	27%	26%	25%
<p>計算式 2 : デスクトップ、一体型デスクトップ、ノートブックコンピュータの E_{TEC_MAX} 計算</p> $E_{TEC_MAX} = (1 + ALLOWANCE_{PSU}) \times (TEC_{BASE} + TEC_{MEMORY} + TEC_{GRAPHICS} + TEC_{STORAGE} + TEC_{INT_DISPLAY} + TEC_{SWITCHABLE} + TEC_{EEE})$ <p>*TEC_{BASE} : 基本許容値 *$TEC_{GRAPHICS}$: 独立型グラフィックス許容値 *$TEC_{MEMORY}, TEC_{STORAGE}, TEC_{INT_DISPLAY}, TEC_{SWITCHABLE}, TEC_{EEE}$: 追加機能許容値 (各許容値の詳細は省略)</p>						

小型サーバーに対する要件

- ・ オフモード消費電力測定値(P_{OFF})は、計算式 6 により算出される最大オフモード消費電力(P_{OFF_MAX})以下であること。

計算式 6：小型サーバーの P_{OFF_MAX} の計算

$$P_{OFF_MAX} = P_{OFF_BASE} + P_{OFF_WOL}$$

* P_{OFF_BASE} ：基本許容値 (1.0W)

* P_{OFF_WOL} ：オフモードウェイクオンラン許容値(初期設定により WOL が有効な場合 0.4W)

- ・ 長期アイドル状態の消費電力測定値(P_{LONG_IDLE})は、計算式 7 により算出する最大アイドル状態消費電力要求値(P_{IDLE_MAX})以下であること。

計算式 7：小型サーバーの P_{IDLE_MAX} の計算

$$P_{IDLE_MAX} = P_{IDLE_BASE} + (N - 1) \times P_{IDLE_HDD} + P_{EEE}$$

* N ：小型サーバーに搭載されているストレージ装置の数

* P_{IDLE_BASE} ：基本許容値(24.0W)

* P_{IDLE_HDD} ：ハードドライブ許容値(8.0W)

* P_{EEE} ：EEE 許容値(0.2W)

中国の環境ラベル基準では、エネルギー消費の基準として、デスクトップ型パソコンの場合は、低電力モードの消費電力(下表)および電源管理プリセットデフォルト値が規定され、ノート型パソコンの場合は、正常稼働時における消費電力(35W 未満)、と電源管理プリセットデフォルト値(30 分未満)が規定されている(表 3-9)。なお、省エネ製品ラベルの基準においては、国家標準 GB28380-2012(GB 規格の範囲外については CQC の定める要件)を満たすこととなっている。GB28380 のエネルギー効率の評価は、環境ラベル基準とは異なり、エネルギースタープログラムと同様な TEC 値による評価方法で、3 等級に分けた基準値(1 級が上位性能)と最低値(等級の 3 級に相当)が定められており、省エネ製品ラベルにおける省エネ評価値は 2 級としている。

表 3-9. 中国のデスクトップ型パソコン、PC-サーバー等のエネルギー消費

主機の定格電力消費量/W	低電力モード時の消費電力	電源管理プリセットデフォルト値
≤ 200	≤ 15 W	≤ 30 min
> 200, ≤ 300	≤ 20 W	≤ 30 min
> 300, ≤ 350	≤ 25 W	≤ 30 min
> 350, ≤ 400	≤ 30 W	≤ 30 min
> 400	電源の最大定格出力電力の 10%以下	≤ 30 min
B 型*	電源の最大定格出力電力の 15%以下	≤ 30 min

*B 型：現在、ネットワーク機能を備えるコンピュータの処理装置とメモリは、スリープモード下においてもネットワークの接続を維持できるため、B 型の要求を満たすコンピュータは、スリープモードであるかどうかに関わらず、つねに同じネットワーク機能を保持している。

韓国の環境ラベルでは、国内法の規制である「エネルギー利用合理化法」に基づく待機電力低減プログラム運用規程にて設定されている年間消費電力量(E_{TEC})、スリープモード／オフモードの消費電力よりも厳しい基準値を設定している(表 3-10)。「エネルギー利用合理化法」に基づく待機電力低減プログラム運用規程は、エネルギースタートプログラム(Ver5)と同じ構成をとっているため、韓国環境ラベルはエネルギースタートプログラムを参照しつつ、独自の基準値を定めていると思われる。

表 3-10 韓国環境ラベルの消費電力基準値

製品	コンピュータのタイプ	年間消費電力量(E_{TEC})基準値	スリープモード消費電力	スリープモード移行時間	オフモード消費電力
デスクトップコンピュータ 一体型デスクトップコンピュータ	A	135 kWh	$\leq 4\text{ W}$	$\leq 30\text{ min}$	$\leq 2\text{ W}$
	B	160 kWh			
	C	190 kWh			
	D	210 kWh			
ノートブックコンピュータ	A	36 kWh	$\leq 3\text{ W}$	$\leq 30\text{ min}$	$\leq 1\text{ W}$
	B	48 kWh			
	C	80 kWh			

② 特定有害物質の含有と情報

化学物質に関する項目としては、多くの国で RoHS 指令の特定有害物質の含有率を求めている点が共通するが、含有情報を基準化している国は少ない。EU においては、GPP で規定している有害物質に関する基準項目は、LCD モニターの光源への水銀量の制限(Core 基準で平均 3.5 mg未満、Comprehensive 基準で不使用)、Comprehensive 基準で 25g を超えるプラスチック部品への有害な難燃材の不使用だけであるが、別途 RoHS 指令により特定有害物質の含有はカバーされている。

アメリカの場合、EPEAT では必須基準として RoHS 指令への適合を求めており、またエナジースタートプログラムにおいても適合基準ではないがパートナーの責務として RoHS 指令を満たすことが求められている。なお EPEAT の必須基準では、ディスプレイの光源の水銀含有量の報告、塩素化パラフィン(難燃剤)や可塑剤の不使用も規定されている(EPEAT の基準項目は表 3-11 を参照)。

中国の場合、環境ラベル基準では 25g を超えるプラスチック部品への鉛、カドミウムの不添加、ディスプレイへのカドミウム、水銀(フラットパネルディスプレイの蛍光管バックライト中の水銀を除く)の不添加、バッテリーの水銀、カドミウム、鉛の制限などが規定されている。他には、難燃剤や可塑剤、ハロゲン化合物に関する規制もある。ただし、環境ラベルとは別途中国 RoHS の対象であり、中国 RoHS では特定有害物質の含有率は現在のところ強制ではないものの、特定有害物質の含有情報表示(ST/T11364)が義務付けられており、情報表示については日本の項目と合致する。

韓国の場合も、RoHS 指令に準じて、特定有害物質の含有率と不使用が規定されており、またバッテリーについて欧州の電池指令(2006/66/EC)への適合も明記されている。他には、筐体へのハロゲン系合成樹脂についての制限がある。

③ 搭載機器・機能の簡素化

海外のグリーン公共調達基準に、本項目に相当する基準はない。

配慮事項については、関連する基準項目として以下が挙げられる。

① 製品の長寿命化、省資源化、再生利用等の設計上の工夫

EUにおいては、関連する基準項目としては、メモリの交換が容易でアップグレードが可能であること、生産中止から少なくとも3年間(Comprehensive基準では5年間)はスペアパーツの入手が可能なが規定されている。また、Award Criteria(追加ポイント)として、分解の容易性とプラスチック部品のリサイクル容易性も挙げられている。

アメリカ EPEAT では、材料の選択(製品重量の公表)、使用後を考慮した設計(特別な扱いが必要な材料の識別、リサイクルに不適切な塗料やコーティングの排除、外部筐体の分解容易性、プラスチック材質表示、有害物質を含んでいる部品の識別と取り外し、65%以上が再利用・リサイクル可能)、製品の長寿命性・ライフサイクル延長(3年間の追加保証またはサービス契約の利用可能性、一般的なツールでのアップグレード可能)の項目が関連し、括弧内に挙げた必須基準のほか、任意基準もある。また、エナジースタープログラムにおいても適合基準ではないがパートナーの責務として解体容易性やリサイクル性を考慮した製品設計が求められている。

中国では、互換性、アップグレード性の設計や回収可能な設計の項目があり、解体の容易性や、プラスチックおよび金属の90%以上のリサイクル可能性、プラスチック部品の識別表示などが規定されている。

韓国では、「電気・電子製品および自動車の資源循環に関する法律」による対象製品群のリサイクル率65%以上、プラスチックの材質表示、分解容易性、交換・アップグレード容易性などが規定されている。

④ 再生プラスチックの使用

EUでは、Comprehensive基準のAward Criteriaとして、システムユニット、モニター、キーボードの外部プラスチックケース部分にポストコンシューマ材料が10%以上含まれていることが挙げられている。

アメリカ EPEAT では、材料の選択の項目が関連し、必須基準としてポストコンシューマ再生プラスチックおよび再生可能/バイオプラスチック材料の含有量の公表、任意基準としてこれらのプラスチックの10%以上の含有(ポストコンシューマ再生プラスチックはさらに25%以上の任意項目もあり)が挙げられている。

⑦ 包装・梱包の再生利用の容易性、廃棄時の負荷低減

EUでは、ダンボール箱へのリサイクル原料50%以上(包括的基準では80%)、ビニール袋またはシートにはリサイクル原料50%以上(包括的基準では75%)、または生分解可能なものが挙げられている。

アメリカ EPEAT では、包装の項目の中で、包装への有害物質添加の制限・不使用、分離可能な包装材料、リサイクル材料含有量の公表が必須基準として挙げられているほか、任意基準もある。

中国では、包装材料の項目としてCFCs、HCFCsの不使用、GB/T18455に従った表示

が要求されている。

韓国では、包装材のハロゲン系プラスチックの不使用、リサイクルされた紙・パルプの使用、または EL606「包装材」環境ラベルの認証を受けた包装緩衝材、リサイクルプラスチック 50%以上使用などが挙げられている。

⑧ 包装材等の回収、再使用、再生利用システム

アメリカ EPEAT では、包装の回収プログラムの提供、再使用可能な包装の文書化が任意基準として挙げられている。中国と韓国でも、使用済み製品の回収およびリサイクルシステムの構築が要求されているが、包装緩衝材を含むと明記があるのは韓国のみである。

以上、「電子計算機」における日本のグリーン購入法特定調達品目の判断の基準と、各国のコンピュータに関する公共調達の主要な基準項目との整合状況をまとめると以下の通りである。

全般的には、全ての国でエネルギー消費と有害物質について規定されており、観点としては共通している。ただし、そのうちエネルギー消費の基準内容は、ほとんどの国でエネルギースタープログラムへの適合を要件としており、日本の省エネ法との整合はない。

もう一つの主要な観点である有害物質に関しては、日本が含有率と含有情報の表示を基準としているのに対し、海外では情報表示を規定している国は少ない。RoHS 指令の含有率については、中国を除き多くの国で基準として設定されているため共通するが、さらに部品によっては上乗せの基準を設けていたり、RoHS 指令以外の有害物質について規定している国もある。

一般行政事務用ノートパソコンの搭載機器・機能の簡素化や、二次電池の駆動時間が必要以上に長くないことといった、使用側の機能を削減する規定は日本独特で他国にはなく、一方で、騒音(EU GPP、中国、韓国)、エネルギー管理機能(エネルギースタープログラム、EU GPP)、ノートパソコンのバッテリー寿命(韓国)などは、日本にはない観点であった。

ヒアリング結果でも、EPEAT の登録以外に具体的な課題等は聞かれず、海外展開している商品は現地法人での対応がほとんどであり、相互認証のニーズにあまり高くなかった。EU とアメリカの公共調達でエネルギースタープログラムが採用されているため、今後ますますエネルギースタープログラムの国際標準化が進むと予想され、日本の独自の省エネ法を基準とする限り、国際整合の面では大きな違いが生じる。また、有害物質に関しても、各国では RoHS 指令を基本にしつつ、さらに上乗せ等基準を規定している傾向があるため、全体的に海外の基準の方が厳しい面がみられるなど、大きな課題がみられた。

表 3-11. EPEAT「Computers」基準項目一覧

4. 画像機器の環境パフォーマンス基準
4.1 環境負荷の高い物質の削減／除去
4.1.1 有害物質の使用の削減
4.1.1.1 必須 EU RoHS 指令の規定の順守
4.1.2 カドミウム
4.1.2.1 任意 意図的に添加されるカドミウムの除去
4.1.3 水銀

4.1.3.1	必須	光源に使用されている水銀量の報告
4.1.3.2	任意	光源に使用されている水銀量に対する低閾値
4.1.3.3	任意	光源へ意図的に添加される水銀の除去
4.1.4	鉛	
4.1.4.1	任意	特定用途において意図的に添加される鉛の除去
4.1.5	六価クロム	
4.1.5.1	任意	意図的に添加される六価クロムの除去
4.1.6	難燃剤と可塑剤	
4.1.6.1	必須	特定用途において意図的に添加される SCCP 難燃剤および可塑剤の除去
4.1.6.2	任意	欧州理事会指令 67/548/EEC で分類される特定の難燃剤を使用しない大型プラスチック部品
4.1.6.3	任意	製品における BFR/CFR/PVC の内容物の除去または削減
4.1.7	電池	
4.1.7.1	任意	鉛、カドミウム、および水銀を使用しない電池
4.1.8	ポリ塩化ビニルと塩素化プラスチック	
4.1.8.1	任意	PVC を使用しない大型プラスチック部品
4.2	材料の選択	
4.2.1	再生プラスチックの含有量	
4.2.1.1	必須	ポストコンシューマ再生プラスチック含有量の公表
4.2.1.2	任意	ポストコンシューマ再生プラスチックの最小含有量
4.2.1.3	任意	ポストコンシューマ再生プラスチックのより多い含有量
4.2.2	再生可能/バイオプラスチック材料の含有量	
4.2.2.1	必須	再生可能/バイオプラスチック材料の含有量の公表
4.2.2.2	任意	再生可能/バイオプラスチック材料の最小含有量
4.2.3	非物質化	
4.2.3.1	必須	製品重量の公表
4.3	使用後を考慮した設計	
4.3.1	細断を利用するリサイクルシステムによる回収を考慮した設計	
4.3.1.1	必須	特別な取り扱いが必要な材料の識別
4.3.1.2	必須	リサイクルまたは再利用に不適切な塗料やコーティングの排除
4.3.1.3	必須	外部筐体の分解の容易性
4.3.1.4	必須	プラスチックコンポーネントの表示
4.3.1.5	必須	有害物質を含んでいる部品の識別と取り外し
4.3.1.6	任意	プラスチック材料の種類削減
4.3.1.7	任意	排除または取り外し可能な成形/接合金属
4.3.1.8	必須	最低 65% が再利用可能/リサイクル可能
4.3.1.9	任意	最低 90% が再利用可能/リサイクル可能
4.3.2	分解による回収を考慮した設計	
4.3.2.1	任意	手作業によるプラスチックの分離
4.3.2.2	任意	プラスチックの表示
4.4	製品寿命/ライフサイクル延長	
4.4.1	製造業者の保証/サービス契約	
4.4.1.1	必須	3 年間の追加製品保証またはサービス契約の利用可能性
4.4.2	アップグレード可能性	
4.4.2.1	必須	一般的なツールでアップグレード可能
4.4.2.2	任意	モジュール設計
4.4.3	製品寿命の延長	
4.4.3.1	任意	交換部品の利用可能性
4.5	省エネ性能	
4.5.1	電力マネジメントシステム	
4.5.1.1	必須	エネルギースタープログラム
4.5.1.2	任意	新しいエネルギースタープログラム基準への早期対応
4.5.2	再生可能エネルギーの使用	
4.5.2.1	任意	再生可能エネルギーのアクセサリを利用可能

4.5.2.2	任意	再生可能エネルギーのアクセサリを標準装備
4.6 使用後の管理		
4.6.1 製品の回収		
4.6.1.1	必須	製品回収サービスの提供
4.6.1.2	任意	リサイクルベンダーの監査
4.6.2 再充電可能電池のリサイクル		
4.6.2.1	必須	再充電可能電池の回収サービスの提供
4.6.2.2	任意	使用後処理の要求事項を免除されるプログラムの認証
4.7 企業のパフォーマンス		
4.7.1 企業の環境ポリシー		
4.7.1.1	必須	ISO 14001 に合致した企業環境ポリシーの実証
4.7.2 環境マネジメントシステム		
4.7.2.1	必須	設計・製造組織の環境マネジメントシステムの自己認証
4.7.2.2	任意	設計・製造組織の環境マネジメントシステムの第三者認証
4.7.3 企業の報告		
4.7.3.1	任意	Performance Track か GRI に合致した企業の報告
4.7.3.2	任意	GRI に基づいた企業の報告
4.8 包装		
4.8.1 包装に含まれる物質		
4.8.1.1	必須	包装へ意図的に添加される毒性物質の制限、不使用
4.8.2 リサイクル可能な包装材料		
4.8.2.1	必須	分離可能な包装材料
4.8.2.2	任意	包装の 90% がリサイクル可能、およびプラスチックの表示
4.8.3 リサイクル材料含有量		
4.8.3.1	必須	リサイクル材料含有量の公表
4.8.3.2	任意	最小ポストコンシューマ材料含有量のガイドライン
4.8.4 回収オプション		
4.8.4.1	任意	包装の回収サービスの提供
4.8.4 再使用オプション		
4.8.5.1	任意	再使用可能な包装の文書化

3-2-5 「7. 家電製品 7-2 テレビジョン受信機」の判断の基準

日本のグリーン購入法においては、特定調達品目「テレビジョン受信機」の判断の基準では、省エネ法に基づくエネルギー消費効率と特定化学物質の含有情報表示(J-Moss)が主な観点である。

海外のグリーン公共調達においては、アメリカ、中国、韓国でテレビの基準が設定されており、いずれも消費エネルギー、有害物質などが主項目となっている点が日本と共通している。なお、EU では品目として公共調達基準は設定されていない。各国の概要は以下の通りである。

EUについては、EU GPP Criteria においてはテレビの基準はないが、関連する規制としては、消費エネルギーに関しては ErP 指令(DIRECTIVE 2009/125/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 21 October 2009 establishing a framework for the setting of ecodesign requirements for energy-related products)、特定化学物質の含有量については RoHS 指令、包装材料の廃棄時の負荷については包装廃棄物指令(European Parliament and Council Directive 94/62/EC of 20 December, 1994 on packaging and packaging waste)といった個別の規制が存在する。

アメリカについては、エネルギースタープログラム(Televisions Ver6.0)、または EPEAT(IEEE Std 1680.1 : IEEE Standard for Environmental Assessment of Televisions)がグリーン公共調達の基準となっている。エネルギースタープログラムは省エネルギーについてのラベルであるが、EPEAT は必須基準と任意基準により構成された総合的な環境評価ツールであり、任意基準の適合状況により金、銀、銅に分けられる。なお、EPEAT はエネルギースタープログラムへの適合が必須要件として組み込まれている。

中国については、テレビとして品目が設定され、その基準は中国環境ラベル HJ 2506-2011 「カラーテレビ」による。また省エネ製品ラベル(薄型テレビ(CQC31-452631-2013)、カラーテレビジョン受信機(CQC31-452632-2009))の対象にもなっており、政府調達の必須要件とされている。カラーテレビの環境ラベルでは、リサイクル可能設計や省エネ設計、有害物質、回収リサイクルシステムに関する要件などが規定されている。

韓国については、テレビの品目が設定され、その基準は韓国環境ラベル EL431「テレビ」、による。テレビの環境ラベルでは同じくリサイクル可能設計や省エネ設計、有害物質、回収リサイクルシステムに関する要件などが規定されている。

日本のグリーン購入法特定調達品目「テレビジョン受信機」の判断の基準と、各国のテレビに関する公共調達の主要な基準項目との整合状況を調査して表 3-12 に整理した。表中の整合状況は、特定調達品目の判断の基準に対して、以下の記号で表示している。

- ◎：観点は同じで、かつ基準レベル(例えば規制物質の数や基準値等の数値)も同じ(整合)
- ：観点は同じだが、基準レベルが異なる(日本が厳しい)
- ：観点は同じだが、基準レベルが異なる(海外が厳しい)
- △：観点は同じだが、評価方法が異なるもしくは比較が困難(非整合)
- ：日本では基準項目が設定されているが海外では設定なし

表 3-12. グリーン購入法と海外グリーン公共調達基準との整合状況

項目	グリーン購入法の概要	EU 基準なし	アメリカ EPEAT、ES	中国 HJ 2506, CQC	韓国 EL431
	比較対象	—	○	○	○
【判断の基準】					
①	ブラウン管を有するテレビジョン受信機(以下「ブラウン管テレビ」という。)にあっては、エネルギー消費効率が表1に示された区分ごとの算定式を用いて算出した基準エネルギー消費効率が100/118を乗じて小数点以下を切り捨てた数値を上回らないこと。	— ※ErP 指令	—	△ オンモード・オフモード消費電力等	△ 待機電力低減プログラム
②	液晶パネルを有するテレビジョン受信機(以下「液晶テレビ」という。)又はプラズマディスプレイパネルを有するテレビジョン受信機(以下「プラズマテレビ」という。)にあっては、エネルギー消費効率が表2に示された区分ごとの基準エネルギー消費効率が又は算定式を用いて算出した基準エネルギー消費効率が100/128を乗じて小数点以下を切り捨てた数値を上回らないこと。	— ※ErP 指令	△ 必須 エネルギースタープログラム オンモード・オフモード消費電力等	△ オンモード・オフモード消費電力	△ 待機電力低減プログラム
③	特定の化学物質(鉛、水銀、カドミウム、六価クロム、PBB、PBDE)の含有情報がウェブサイトを始めラベル等で容易に確認できること。	— ※RoHS 指令	● 必須 特定物質は EU RoHS 指令適合	● 特定物質の含有・表示(中国 RoHS)	● 特定物質は RoHS 指令適合
【配慮事項】					
①	資源有効利用促進法の判断の基準を踏まえ、製品の長寿命化及び省資源化又は原材料の再生利用のための設計上の工夫がなされていること。	—	◎ 必須 製品重量の公表、分解の容易さ、プラスチック部品のマーキング、ファームウェアのアップデート等	◎ 製品分解可能設計、リサイクル可能設計等	◎ プラスチックの材質表示、筐体部品のポリマー種等
②	プラスチック部品が使用される場合には、再生プラスチックが可能な限り使用されていること。	—	○ 必須 プラスチックの再利用率の公表 任意 再利用プラスチック含有量(10%以上/25%以上)	● ポストコンシューマ材料の部品を少なくとも一つ以上使用	—
③	製品の包装又は梱包は、可能な限り簡易であって、再生利用の容易さ及び廃棄時の負荷低減に配慮されていること。	— ※包装廃棄物指令(重金属含有規制等)	◎ 必須 包装への有害物質添加の減少・撤廃、分離可能な包装材料	◎ 塩素ビニルモノマー不使用、発泡剤としてHCFCs不使用	◎ リサイクル材料の使用等
④	包装材等の回収及び再使用又は再生利用のためのシステムがあること。	—	◎ 任意 包装材の引取サービス	—	◎ 製品引取に包装材含む

項目	グリーン購入法の概要	EU 基準なし	アメリカ EPEAT、ES	中国 HJ 2506,CQC	韓国 EL431
	比較対象	—	○	○	○
【上記以外の観点(日本 グリーン購入法では設定なし)】					
	プラスチック添加剤等 (グリーン購入法では設定なし)	—	任意 BFR/CFR/PVC の内容物の除去または削減 等、REACH SVHC 候補リ スト物質の削 減	筐体プラスチックへの有機ハロ ゲン化合物、フ タル酸系可塑 剤不使用	25g 以上筐体 プラスチックへ の有機ハロゲン 化合物不使用
	回収リサイクル (グリーン購入法では設定なし)	—	必須 製品回 収・リサイクル体 制、EU WEEE 指令の再利 用・リサイク ル率	製品回収・リ サイクル体制	製品回収、リサ イクル体制、リ サイクル率 70% 以上

※アメリカの必須／任意は、EPEAT の必須基準／任意基準を表す

主要な基準項目について、日本のグリーン購入法との違いをまとめると以下の通りである。

①および②エネルギー消費効率

いずれの国においても製品のエネルギー消費について規定しているが、日本のグリーン購入法では省エネ法に基づくエネルギー消費効率を規定しているのに対し、海外ではエネルギースタートプログラムなどが基準となっており、日本との整合性はない。

EU では、テレビが ErP 指令の対象となっているため、グリーン公共調達とは別途にエネルギー消費に対応する規制がある (COMMISSION REGULATION (EC) No 642/2009 of 22 July 2009 implementing Directive 2005/32/EC of the European Parliament and of the Council with regard to ecodesign requirements for televisions. 消費電力の概要は表 3-13)。

表 3-13. EU ErP 指令の概要 (2012.4 以降)

○オンモード消費電力
テレビジョンセット : $16W + A \cdot 3.4579 W/dm^2$
テレビジョンモニター : $12W + A \cdot 3.4579 W/dm^2$
*A: 可視画面面積 (dm^2)
○オフモード消費電力 $\leq 0.30W$
$\leq 0.50W$ ($\leq 0.01W$ 状態にするスイッチ付き)
○スタンバイモード消費電力 $\leq 0.50W$ (再起動機能、または再起動機能の表示のみ)
$\leq 1.00W$ (情報または状態表示のみ、または再起動機能との組み合わせ)

アメリカではエネルギー消費はエネルギースタープログラムが基準となっている。EPEATの必須基準としてもエネルギー消費の項目があるが、エネルギースタープログラムへの適合が必須要件となっている。エネルギースタープログラム(Ver6.0)の消費電力の要件は表 3-14 の通り。

表 3-14. エネルギースタープログラム(Ver6.0)の消費電力要件の概要

○オンモード要件

自動明るさ調節(ABC : Automatic Brightness Control)機能が初期設定により有効にされている製品については、計算式1により算出されるABC有効オンモード消費電力(P_{ON_ABC})が、計算式2により算出される最大オンモード消費電力要件(P_{ON_MAX})以下であること。

計算式1 : ABC機能が有効にされている製品の最大オンモード消費電力の計算

$$P_{ON_ABC} = (0.55 \times P_{300}) + (0.45 \times P_0)$$

* P_{ON_ABC} : 初期設定によりABC機能が有効にされているときのオンモード消費電力計算値

* P_{ON} : オンモード消費電力の計算値

* P_{300} : 300 luxで試験したときのABC有効オンモード消費電力測定値

* P_0 : センサーには0 luxの光が入射している場合におけるABC有効オンモード消費電力測定値

ABC機能の無い製品、初期設定によりABC機能が有効にされていない製品、あるいは初期設定によりABC機能は有効にされているが、ABCセンサーが確認基準を満たさない製品については、エネルギースタープログラム試験方法に基づき測定されたABC無効オンモード消費電力(P_{ON})が、計算式2により算出される最大オンモード消費電力要件(P_{ON_MAX})以下であること。

計算式2 : 最大オンモード消費電力要件の計算

$$P_{ON_MAX} = 100 \times \tanh(0.00085 \times (A - 140) + 0.052) + 14.1$$

* P_{ON_MAX} : 最大許容オンモード消費電力(W)

*A : 製品の可視画面面積 (平方インチ)

○静的待機(スタンバイ-パッシブ)モード要件

静的待機(スタンバイ-パッシブ)モード消費電力測定値($P_{STANDBY-PASSIVE}$)は、1.0W 以下であること。

中国ではエネルギー消費は、省エネ製品ラベル、環境ラベルともに中国の国家標準(カラーテレビ : GB12021.7、薄型テレビ : GB24850)に基づく評価方法である。GB24850では、エネルギー効率指数が等級(3段階、表 3-15)と最低値(3級に相当)が定められており、省エネ製品ラベルにおいて省エネ評価値は2級としている。環境ラベル基準では液晶テレビ、プラズマテレビとも $EEL \geq 1.0$ を基準値としており、改定前のGB規格の2等級が引用されているものと思われる。また、待機時消費電力はいずれも0.5W以下(環境ラベルの場合は電源スイッチありが0.5W以下、なしが0.3W以下)としており、エネルギー

ギースタープログラムや EU の基準を参考としていると思われるものの、アクティブモードのエネルギー効率是中国独自の規格である。

表 3-15. 中国 GB24850-2013 薄型テレビのエネルギー効率等級

タイプ	エネルギー効率指数(EED)*		
	1 級	2 級	3 級
液晶テレビ(EELCD)	2.7	2.0	1.3
プラズマテレビ(EEPDP)	2.0	1.6	1.2
※液晶テレビエネルギー効率指数： $EELCD = Eff / Eff_{LCD.ref}$ プラズマテレビエネルギー効率指数： $EEDPDP = Eff / Eff_{PDP.ref}$ Eff：エネルギー効率(cd/W) Eff _{LCD.ref} ：液晶テレビエネルギー効率基準値 Eff _{PDP.ref} ：プラズマテレビエネルギー効率基準値			

韓国の基準では、原則は国内法である「エネルギー利用合理化法」に基づく待機電力低減プログラムの基準(手動スタンバイモード消費電力 1.0W 以下)への適合を求めているが、エネルギースタープログラムの基準に適合する場合でも可としている。

③ 特定有害物質の含有情報

化学物質に関する項目としては、各国とも RoHS 指令への適合が主な観点であり、情報提供を基準化している国は少ないが、中国のみ中国 RoHS の特定有害物質の含有基準(SJ/T11363)への適合とともに、含有情報表示(SJ/T11364)に従った有害物質の名称、含有量等の表示が基準化されている。なお、アメリカの場合、EPEAT では必須基準として RoHS 指令への適合を求めているが、エナジースタープログラムにおいても審査要件ではないが RoHS 指令を満たすことが前提となっている。また、個別の物質で見ると、中国では液晶ディスプレイの蛍光管の水銀含有量が別途規定されており、アメリカの EPEAT では光源中の水銀の含有量の報告が必須基準、水銀を含まない光源が任意基準となっている(EPEAT の基準項目は表 3-16 を参照)。

配慮事項については、関連する基準項目として以下が挙げられる。

① 製品の長寿命化、省資源化、再生利用等の設計上の工夫

アメリカ EPEAT では、原料選択(製品重量の公表)、エンドオブライフ設計(製品の分解可能性、プラスチックのリサイクル性、特別な扱いが必要な材料、エンドオブライフ設計及び解析)、製品の長寿命性・ライフサイクルの延長(ファームウェアのアップグレード、サービスインフォメーション)などの項目が関連し、それぞれ必須基準と任意基準が定められている。

中国では、製品設計に関する要求として製品分解可能設計や製品リサイクル可能設計など、韓国では廃棄段階での部品のリサイクル性に関連して、プラスチックの材質の識別表示やプラスチック筐体部品のポリマー種の要件などが挙げられる。

② 再生プラスチックの使用

アメリカ EPEAT では、原料選択(ポストコンシューマ再生プラスチックの含有)の項目

が関連し、必須基準としてポストコンシューマ再生プラスチックの含有の公表、任意基準として 5%、または 25%以上のポストコンシューマ再生プラスチックの含有が定められている。

中国では、製品リサイクル可能設計の中で、プリント基板以外の全てのプラスチック部品のうちポストコンシューマ材料の部品を少なくとも一つ以上使わなければならない、ポストコンシューマ材料量を宣言することが要求されている。

③ 包装・梱包の再生利用の容易性、廃棄時の負荷低減

アメリカ EPEAT では、包装の項目で、包装に含まれる物質、リサイクル可能な包装材料、および包装材料中の再生材料などが挙げられており、必須基準としては包装へ意図的に添加される重金属の除去、包装材料における漂白剤としての元素状塩素の除去、分離可能な包装材料、プラスチックの材料表示、板紙やファイバーボードの再生材料使用などが挙げられている。

中国では、包装材料の項目の中で、包装材料の塩素ビニルモノマーの含有量の制限、発泡剤として HCFCs の不使用、GB/T18455 に従った表示が要求されている。

韓国では、包装材のハロゲン系プラスチックの不使用、リサイクルされた紙・パルプの使用、または EL606「包装材」環境ラベルの認証を受けた包装緩衝材、リサイクルプラスチック 50%以上使用などが挙げられている。

なお、EU では、包装廃棄物指令によって、包装材料の重金属の含有等に規制がある。

④ 包装材等の回収、再使用、再生利用システム

アメリカ EPEAT では、製品の引き取りサービスの用意は必須基準であるが、包装材料の回収システムは任意基準として挙げられている。中国と韓国でも、使用済み製品の回収およびリサイクルシステムの構築が要求されているが、包装緩衝材を含むと明記があるのは韓国のみである。

以上、「テレビジョン受信機」における日本のグリーン購入法特定調達品目の判断の基準と、各国のテレビに関する公共調達の主要な基準項目との整合状況をまとめると以下の通りである。

全般的には、EU も含め各国ともエネルギー消費効率について規定されており、主な観点としては共通している。ただし、その効率の測定方法や基準値は各国で個別に設定しているため一概に比較することは難しい。また、韓国のように、国内法に従った待機時消費電力のみの基準で、オンモードのエネルギー消費効率を考慮していない国もある。

もう一つの主要な観点である有害物質に関しては、日本が含有情報の表示を基準としているのに対し、海外では RoHS 指令への適合を基本とし、さらに個別の部品に対して光源の水銀含有量や、プラスチック筐体への有機ハロゲン化合物などの基準を設けるなど、有害物質の含有量や不使用を直接規定している点が大きく異なる。

ヒアリング結果では、テレビはコンシューマー向けの商品であるため公共調達についてはほとんど意識しないということであったが、一方で EPEAT への注目度や、海外の省エネ基準はエネルギースタープログラムをベースに動いている現状から、省エネ基準の整合が最大の課題として挙げられる。

表 3-16. EPEAT「Televisions」基準項目一覧

4. 画像機器の環境パフォーマンス基準	
4.1 環境負荷の高い物質の削減/除去	
4.1.1 有害物質の使用の削減	
4.1.1.1	必須—EU RoHS 指令の規定の順守
4.1.2 カドミウム	
4.1.2.1	任意—EU RoHS 指令の有害物質(カドミウム)のさらなる使用削減
4.1.3 水銀	
4.1.3.1	必須—光源に使用されている水銀量の報告
4.1.3.2	任意—水銀を含有しない光源の使用
4.1.4 鉛	
4.1.4.1	任意—EU RoHS 指令の有害物質(鉛)のさらなる使用削減
4.1.5 REACH	
4.1.5.1	任意—EU REACH の SVHC 候補リスト上の物質の削減
4.1.6 電池	
4.1.6.1	必須—EU 電池指令の規定の順守
4.1.7 有機ハロゲン	
4.1.7.1	任意—筐体プラスチックケースにおける BFR/CFR/PVC の内容物の削減
4.1.7.2	任意—プリント基板における BFR/CFR の内容物の除去または削減
4.1.7.3	任意—製品における BFR/CFR/PVC の内容物の除去または削減
4.1.8 製造工程の化学物質	
4.1.8.1	任意—フラットパネルディスプレイの製造に起因するフッ素系ガスの排出削減
4.1.9 より安全な代替策	
4.1.9.1	任意—意図的に添加される製品含有化学物質のリスト
4.2 材料の選択	
4.2.1 ポストコンシューマ再生プラスチックの含有量	
4.2.1.1	必須—ポストコンシューマ再生プラスチック含有量の公表
4.2.1.2	任意—最低 5%~10%のポストコンシューマ再生プラスチック含有量
4.2.1.3	任意—最低 25%のポストコンシューマ再生プラスチック含有量
4.2.2 バイオプラスチック材料の含有量	
4.2.2.1	必須—バイオプラスチック材料の含有量の公表
4.2.2.2	任意—バイオプラスチック材料の最小含有量
4.2.3 重量の公表(非物質化)	
4.2.3.1	必須—製品重量の公表
4.3 使用後を考慮した設計	
4.3.1 製品を分解する能力	
4.3.1.1	必須—製品の分解の容易性
4.3.2 プラスチックのリサイクル可能性	
4.3.2.1	任意—25 g を超える硬質プラスチック部品あたり 1 種類のリサイクル可能プラスチック
4.3.2.2	必須—プラスチックの表示
4.3.2.3	任意—リサイクルのためのプラスチックの手作業による分離
4.3.2.4	任意—排除または取り外し可能な成形/接合金属
4.3.2.5	必須—再利用およびリサイクルに不適切な物質の制限
4.3.3 特別な取り扱いが必要な材料	
4.3.3.1	必須—特別な取り扱いが必要な材料およびコンポーネントの識別と情報の通知
4.3.3.2	任意—特別な取り扱いが必要な材料を含んでいるアイテムの識別情報の製品への表示
4.3.4 使用後を考慮した計画と分析	
4.3.4.1	必須—EU WEEE 指令に基づく最小の再利用率/リサイクル率
4.3.4.2	任意—最低 90%が再利用可能/リサイクル可能
4.3.4.3	任意—使用後特性報告書の作成
4.4 製品寿命/ライフサイクル延長	

4.4.1	アップグレード可能なファームウェア
4.4.1.1	必須 —アップグレード可能なファームウェア
4.4.2	サービス情報
4.4.2.1	必須 —容易に利用できるサービス情報
4.4.3	初期故障
4.4.3.1	必須 —初期故障プロセス
4.5 省エネ性能	
4.5.1 ENERGY STAR	
4.5.1.1	必須 —最新のエネルギースタープログラム基準への準拠
4.5.1.2	任意 —エネルギースタープログラムを超えるオンモードの電力パフォーマンス
4.5.2 省エネ性能	
4.5.2.1	任意 —エネルギースタープログラムを超える追加のオンモードパフォーマンス
4.5.2.2	任意 —低消費電力スタンバイ
4.5.2.3	任意 —スリープモードへの自動切り替え
4.6 使用後の管理	
4.6.1 製品の回収	
4.6.1.1	必須 —製品回収サービスの提供
4.6.1.2	任意 —より広範な製品に対する回収サービスの提供
4.6.2 回収業者の基準	
4.6.2.1	必須 —使用後処理の要求事項
4.6.2.2	任意 —使用後処理の要求事項を免除されるプログラムの認証
4.7 企業のパフォーマンス	
4.7.1 環境マネジメントシステム	
4.7.1.1	必須 —設計・製造組織の環境マネジメントシステムの自己宣言
4.7.1.2	任意 —設計・製造組織の環境マネジメントシステムの第三者認証
4.7.2 企業の報告と公開	
4.7.2.1	必須 —主要な環境側面の公開
4.7.2.2	任意 —サプライチェーンの有害物質の公開
4.7.3 ライフサイクルアセスメント	
4.7.3.1	任意 —製品のライフサイクルアセスメントと分析結果の公開
4.8 包装	
4.8.1 包装に含まれる物質	
4.8.1.1	必須 —包装へ意図的に添加される重金属の除去
4.8.1.2	必須 —包装材料における漂白剤としての元素状塩素の除去
4.8.2 リサイクル可能な包装材料	
4.8.2.1	必須 —分離可能な包装材料
4.8.2.2	任意 —包装の90%が堆肥化可能／リサイクル可能
4.8.2.3	必須 —包装材料におけるプラスチックの表示
4.8.3 包装材料における回収繊維の含有量	
4.8.3.1	必須 —繊維ベースの包装材料における回収繊維の含有量
4.8.4 包装材料の回収オプション	
4.8.4.1	任意 —包装の回収サービスの提供

3-2-6 「8. エアコンディショナー等 8-1 エアコンディショナー」の判断の基準

日本のグリーン購入法においては、特定調達品目「エアコンディショナー」の判断の基準では、省エネ法に基づくエネルギー消費効率、冷媒のオゾン層破壊物質の不含有、特定化学物質の含有情報表示が主な観点である。

海外のグリーン公共調達においては、アメリカ、中国、韓国でエアコンディショナーの基準が設定されており、エネルギー消費効率が主となっている点は日本と共通している。なお、EU、中国ではグリーン公共調達の品目としては設定されていない。各国の概要は以下の通りである。

EUについては、EU GPP Criteria においてはエアコンディショナーの基準はないが、関連する規制としては、消費エネルギーに関しては ErP 指令、特定化学物質の含有量については RoHS 指令といった個別の規制が存在する。

アメリカについては、エネルギースタートプログラムがグリーン公共調達の基準となっており、セントラルエアコン(Central Air Equipments Ver4.2)、ルームエアコン(Room Air Conditioner Ver3.0)を対象としている。

中国については、公共調達の必須要件として省エネ製品ラベル認証の空調機器および生活家電(エアコン)が挙げられており、空調ユニット(ヒートポンプ式マルチエアコン(CQC31-439135-2010)、ユニット型エアコン(CQC31-439124-2010))、専用空調設備(データセンター向け空調機(CQC31-439125-2010))、およびエアコン(ルームエアコン(CQC31-439122-2010)、インバーターエアコン(CQC31-439121-2013))が挙げられる。一方、中国環境ラベルでは HJ/T 304-2006「ルームエアコン」の基準があるが、環境ラベルの方は公共調達の要件とはされていない。参考までに HJ/T 304-2006「ルームエアコン」基準は、冷房能力が 1.4kW 以下の家庭用エアコンを適用範囲として、主にエネルギー効率、騒音、製品設計、回収とリサイクル、有害物質に関する基準が設けられている。

韓国ではエアコンディショナーの品目が設定され、その基準は韓国環境ラベル EL401「エアコン」、EL409「マルチエアコン」による。また、公共調達以外にも消費エネルギーに関しては、最低エネルギー消費効率基準(MEPS: Minimum Energy Performance Standard)により規制されている。EL401「エアコン」の環境ラベルでは家庭および事務所で使用する一般用途のエアコンを適用範囲とし、主にエネルギー効率、騒音、製品設計、回収とリサイクル、有害物質の他、冷媒についてのオゾン破壊係数(ODP)と地球温暖化係数(GWP)の数値基準も設けている。

日本のグリーン購入法特定調達品目「エアコンディショナー」の判断の基準と、各国のエアコンディショナーに関する公共調達の主要な基準項目との整合状況を調査して表 3-17 に整理した。表中の整合状況は、特定調達品目の判断の基準に対して、以下の記号で表示している。

- ◎：観点は同じで、かつ基準レベル(例えば規制物質の数や基準値等の数値)も同じ(整合)
- ：観点は同じだが、基準レベルが異なる(日本が厳しい)
- ：観点は同じだが、基準レベルが異なる(海外が厳しい)
- △：観点は同じだが、評価方法が異なるもしくは比較が困難(非整合)
- ：日本では基準項目が設定されているが海外では設定なし

表 3-17. グリーン購入法と海外グリーン公共調達基準との整合状況

項目	グリーン購入法の概要	EU 基準なし	アメリカ ES	中国 CQC31-439122 他	韓国 EL401 他
	調査対象	—	○	—	○
【判断の基準】					
①	家庭用品品質表示法施行令別表第3号(七)のエアコンディショナーであって、直吹き形で壁掛け形のもの(マルチタイプのものうち室内機の運転を個別制御するものを除く。)のうち冷房能力が4.0kW以下のものについては、エネルギー消費効率が表1に示された区分ごとの基準エネルギー消費効率に114/100を乗じて小数点以下1桁未満の端数を切り捨てた数値を下回らないこと。	— ※ErP 指令 エネルギー 効率比 (EER、 SEER 等)	△ エネルギー スタープログラ ム エネル ギー効率比 (EER)	△ 省エネラベル エネルギー 効率比 (EER、 SEER、 APF)	△ エネルギー 効率比 (EER)
②	上記①以外の家庭用のエアコンディショナーについては、エネルギー消費効率が表2に示された区分ごとの基準エネルギー消費効率に114/100を乗じて小数点以下1桁未満の端数を切り捨てた数値を下回らないこと。	— ※ErP 指令 エネルギー 効率比 (EER、 SEER 等)	△ エネルギー スタープログラ ム エネル ギー効率比 (EER)	△ 省エネラベル エネルギー 効率比 (EER、 SEER、 APF)	△ エネルギー 効率比 (EER)
③	業務の用に供するエアコンディショナーについては、エネルギー消費効率が表3に示された区分ごとの基準エネルギー消費効率又は算定式を用いて算定した基準エネルギー消費効率に88/100を乗じて小数点以下1桁未満の端数を切り捨てた数値を下回らないこと。	— ※ErP 指令 エネルギー 効率比 (EER、 SEER 等)	△ エネルギー スタープログラ ム エネル ギー効率比 (EER)	△ 省エネラベル エネルギー 効率比 (EER、 SEER、 APF)	△ エネルギー 効率比 (EER)
④	冷媒にオゾン層を破壊する物質が使用されていないこと。	—	—	—	● ODP が 0、 GWP が 2500 以下
⑤	特定の化学物質(鉛、水銀、カドミウム、六価クロム、PBB、PBDE)の含有情報がウェブサイトを始めラベル等で容易に確認できること。	— ※RoHS 指 令	—	— ※HJ/T 304 では Pb、Cd 等の不使用	● 特定物質は RoHS 指令 適合
【配慮事項】					
①	資源有効利用促進法の判断の基準を踏まえ、製品の長寿命化及び省資源化又は材料の再生利用のための設計上の工夫がなされていること。	—	—	— ※HJ/T 304 では分解容 易性等	◎ プラスチック の材質表示 等
②	プラスチック部品が使用される場合には、再生プラスチックが可能な限り使用されていること。	—	—	—	—
③	製品の包装又は梱包は、可能な限り簡易であって、再生利用の容易さ及び廃棄時の負荷低減に配慮されていること。	— ※包装廃棄 物指令(重金 属含有規制 等)	—	— ※HJ/T 304 では CFC、 HCFC 等の 不使用	◎ リサイクル材 料の使用等
④	包装材等の回収及び再使用又は再生利用のためのシステムがあること。	—	—	—	◎ 製品引取に 包装材含む

項目	グリーン購入法の概要	EU 基準なし	アメリカ ES	中国 CQC31-439122 他	韓国 EL401 他
	調査対象	—	○	—	○
【上記以外の観点(日本 グリーン購入法では設定なし)】					
—	騒音 (グリーン購入法では設定なし)	※ErP 指令 室内 60~65dB、 室外 65~70dB	—	室内 38~57dB、 室外 53~63dB	室内 45~55dB、 室外 55~70dB
—	回収リサイクル (グリーン購入法では設定なし)	—	—	部品の回収	製品の回収、 リサイクル率 80%以上

主要な基準項目について、日本のグリーン購入法との違いをまとめると以下の通りである。

①～③エネルギー消費効率

エネルギー消費効率については、海外では冷房能力(W)を定格消費電力(W)で割った数値 EER(Energy Efficiency Ratio)による評価を基本としている。日本でも 2006 年 9 月以前は冷房(暖房)能力(kW)を冷房(暖房)消費電力(kW)で除して得られる効率係数 COP(Coefficient of Performance)(EER と同義)をして採用していたが、EER や COP では使用状態の消費電力量を評価できないことから、現在の省エネ法では実使用時に沿ったエアコンの燃費を示す通年エネルギー消費効率(APF: Annual Performance Factor)が採用されており、グリーン購入法もこれに沿っている。

EU ではエアコンディショナーが ErP 指令の対象となっているため、グリーン公共調達とは別途にエネルギー消費効率に対応する規制がある(COMMISSION REGULATION (EU) No 206/2012 of 6 March 2012 implementing Directive 2009/125/EC of the European Parliament and of the Council with regard to ecodesign requirements for air conditioners and comfort fans)。ErP 指令では、シングルダクト、ダブルダクトエアコンディショナーの場合は EER と暖房時の COP、それ以外のエアコンディショナーでは冷房(暖房)期間全体の総負荷をその期間の消費電力量で割った SEER(Seasonal Energy Efficiency Ratio)と SCOP(Seasonal Coefficient of Performance)によるエネルギー効率を、冷媒の GWP と冷房能力で区分して評価している。加えてシングルダクト、ダブルダクトエアコンディショナーにはオフモード、スタンバイモードの消費電力上限なども定めている。

アメリカでは、エネルギースタープログラムにおいてルームエアコンでは EER、セントラルエアコンでは EER と SEER などの指標を用いてエネルギー効率を評価している。ルームエアコンの EER の基準値については表 3-18 の通りであり、これ以外にエネルギーセーブモード、フィルターチェックを推奨する視覚化機能なども定めている。

表 3-18. エネルギースタープログラム「ルームエアコン」のエネルギー効率の概要

リバースサイクルなし		
冷房能力 (Btu/h)	EER 側面ルーバー付き	EER 側面ルーバーなし
6,000 未満	11.2	10.4
6,000 ~ 7,999		
8,000 ~ 10,999	11.3	9.8
11,000 ~ 13,999		
14,000 ~ 19,999	11.2	
20,000 ~ 27,999	9.8	
28,000 以上		
リバースサイクルあり		
冷房能力 (Btu/h)	EER 側面ルーバー付き	EER 側面ルーバーなし
14,000 未満	10.4	9.8
14,000 以上		9.2
20,000 未満	9.8	10.4
20,000 以上		
窓用エアコン	EER	
上下開閉窓のみ	10	
横引き窓対応	10.9	

※EER=冷房能力(Btu/h \div 0.293W)/消費電力(W)

中国の省エネ製品ラベルは、ルームエアコン(非インバータ式)とインバーター式エアコンは別の規格になっており、エネルギー効率のほか、冷却能力、冷却消費電力などが規定されている。エネルギー効率は、国家標準(ルームエアコン: GB12021.3(表 3-19)、インバーター式エアコン: GB21455(表 3-20))において、等級(3段階)と MEPS(等級の3級に相当)が定められており、省エネ製品ラベルにおける省エネ評価値は2級が設定されている。ただし、ルームエアコンではエネルギー効率はEERでの評価であるが、インバーター式エアコンのエネルギー効率は冷房専用機がSEER、ヒートポンプ機がAPFと評価方法が異なっている。なお、環境ラベル(ルームエアコン)はGB12021.3の3級に相当する基準値が設定されている。

表 3-19. 中国 GB12021.3-2010 ルームエアコンのエネルギー効率等級指標

タイプ	定格冷房能力(CC) (W)	エネルギー効率(EER) (W/W)		
		1 等級	2 等級	3 等級
一体型	—	3.30	3.10	2.90
分離型	CC \leq 4500	3.60	3.40	3.20
	4500<CC \leq 7100	3.50	3.30	3.10
	7100<CC \leq 14000	3.40	3.20	3.00

表 3-20. 中国 GB21455-2013 インバーター式エアコンのエネルギー効率等級指標

タイプ	定格冷房能力(CC) (W)	季節エネルギー効率(EER)(W・h/W・h)		
		1 等級	2 等級	3 等級
【冷房専用機】分離型	CC ≤ 4500	5.40	5.00	4.30
	4500 < CC ≤ 7100	5.10	4.40	3.90
	7100 < CC ≤ 14000	4.70	4.00	3.50
タイプ	定格冷房能力(CC) (W)	通年エネルギー消費効率(APF)(W・h/W・h)		
		1 等級	2 等級	3 等級
【ヒートポンプ機】分離型	CC ≤ 4500	4.50	4.00	3.50
	4500 < CC ≤ 7100	4.00	3.50	3.30
	7100 < CC ≤ 14000	3.70	3.30	3.10

韓国では最低エネルギー消費効率基準(MEPS)が規定されており、それ以下のエネルギー効率の製品の販売ができない(表 3-21)。公共調達ではさらに環境ラベルの適合が要求されており、EL401.「エアコン」では「エネルギー利用合理化法」に基づくエネルギー消費効率の 1 等級(MEPS は 5 等級に相当し、1 等級は 5 等級よりも 30~40%の高効率)が規定されている(表 3-22)。

表 3-21. 韓国の最低エネルギー消費効率基準(MEPS)

区分		MEPS(EER)
一体型		2.88
分離型	冷房能力 4.0 kW 未満	3.37
	冷房能力 4.0 kW 以上 10.0 kW 未満	2.97
	冷房能力 10.0 kW 以上 17.5 kW 未満	2.76
	冷房能力 17.5 kW 以上 23.0 kW 未満	2.63

表 3-22. 韓国「エネルギー利用合理化法」に基づく 1 等級の要件

区分		エネルギー効率 (EER)	待機電力
一体型		3.94	1.0 W (オフモード) 3.0 W (ネットワーク機能付のアクティブスタンバイモード)
分離型	冷房能力 4.0 kW 未満	4.36	
	冷房能力 4.0 kW 以上 10.0 kW 未満	4.40	
	冷房能力 10.0 kW 以上 17.5 kW 未満	4.62	
	冷房能力 17.5 kW 以上 23.0 kW 未満	4.11	

④ 冷媒のオゾン層破壊物質の不使用

ほとんどの国はモントリオール議定書に基づく国内法規制等によっており、個別にグリーン公共調達の基準項目として規定している国は少ないが、韓国では環境ラベルの基準項目として冷媒の ODP が 0、GWP が 2500 以下であることを規定している。

⑤ 特定有害物質の含有情報

アメリカのエネルギースタートプログラム、FEMP はエネルギー消費の観点のみであり、有害物質の含有・情報に関する規定はない。韓国は、RoHS 指令に準じて、特定有害物質の含有率と不使用が規定されているが、それらの情報提供は基準にはない。また、他の化学物質としては、筐体へのハロゲン系合成樹脂についての制限がある。

なお、EUについてはRoHS指令の適用を受け、中国環境ラベルでは、25gを超えるプラスチック部品への鉛、カドミウムの不添加、バッテリーの水銀、カドミウム、鉛の制限、難燃剤や可塑剤、ハロゲン化合物に関する規制がされている。

配慮事項については、関連する基準項目として以下が挙げられる。

① 製品の長寿命化、省資源化、再生利用等の設計上の工夫

中国では、製品設計に関する要求として分解容易性やプラスチックの材質識別表示など、韓国では、廃棄段階での部品のリサイクル性に関連して、プラスチックの材質識別表示などが挙げられる。

③包装・梱包の再生利用の容易性、廃棄時の負荷低減

韓国では、包装材にリサイクルされた紙・パルプの使用、またはEL606「包装材」環境ラベルの認証を受けた包装緩衝材、リサイクルプラスチック50%以上使用などが挙げられている。

なお、EUでは、包装廃棄物指令による包装材料の重金属の含有等に規制、中国では、包装材料の項目としてCFC、HCFC等の不使用がある。

④包装材等の回収、再使用、再生利用システム

韓国では、使用済み製品の回収およびリサイクルシステムの構築が要求されており、包装緩衝材を含むとされている。

以上、「エアコンディショナー」における日本のグリーン購入法特定調達品目の判断の基準と、各国のエアコンディショナーに関する公共調達の主要な基準項目との整合状況をまとめると以下の通りである。

全般的には、EUも含め各国ともエネルギー消費効率について規定されている点は共通している。ただし、エネルギー消費効率はEERによる評価が主であり、一部中国の省エネ製品ラベルでAPFを採用しているところもあるが、ヒアリング結果でもあったように日本の採用するAPFによる評価と比較することは難しい。エネルギー消費効率は基準の最も重要な要素であり、多くの国で、グリーン公共調達に限らずMEPSによる規制を設けていたり、日本の省エネラベルのようにエネルギー消費効率について多段階表示を行っている国も多い。

他の主要な観点である有害物質に関しては、冷媒のオゾン層破壊物質の不使用については、グリーン公共調達の基準項目としてはあまり見られず、モントリオール議定書に基づく国内法規制等に対応していると思われる。なお、HFC等GWPの高い冷媒という観点では、ErP指令でも冷媒のGWPにより消費エネルギー基準を区分するなど、別途国によって考慮の仕方は異なると思われる。また、特定有害物質について日本が含有情報の表示を基準としているのに対し、海外ではRoHS指令への適合を基本としている点も異なる。

また、グリーン公共調達ではないが、EUのErP指令、中国環境ラベルとも騒音を基準項目としている点も日本とは異なる点である。ヒアリング結果でも、エアコンのエネルギー消費効率の評価方法の違いと最低エネルギー消費効率基準がもっとも重要視されており、エネルギー効率基準の整合が最大の課題として挙げられる。

3-2-7 「9. 温水器等 9-4 ガス調理機器」の判断の基準

日本のグリーン購入法においては、特定調達品目「ガス調理機器」の判断の基準において、こんろ部、グリル部、オーブン部それぞれのエネルギー消費効率が規定されている。

海外のグリーン公共調達においては、EU、中国、韓国では「ガス調理機器」の設定がない。アメリカにおいては、ガス調理機器に関係する品目として、エネルギースタートプログラムで業務用オーブン(Commercial Ovens Ver2.1)が対象に定められており、エネルギー効率が規定されている。

なお、EUについては、EUU GPP Criteriaにおいてガス調理機器の基準はないが、現在 ErP 指令(2005/32/EC)では家庭用・商業用オーブン、家庭用・商業用コンロ・グリルの検討が開始されており、エネルギー効率が検討されている。中国については、中国環境ラベルでは HJ/T311-2006「ガス調理機器」の基準があるが、公共調達の品目にはあげられていない。HJ/T311-2006「ガス調理機器」基準は、都市ガスのガスコンロ、オーブン、ロースター、炊飯器について熱効率、および定格熱負荷における乾き排ガス中の NO_x 体積分率、CO 体積分率に関する基準がある。また、韓国については、「家具」のなかで「キッチン」の品目が設定されており「ガス台」、「調理台」などが詳細製品として挙げられているものの、具体的にこの品目に該当する韓国環境ラベルおよびグッドリサイクル(GR)認証は確認されていない。

日本のグリーン購入法特定調達品目「ガス調理機器」の判断の基準と、各国のガス調理機器に関する公共調達の主要な基準項目との整合状況を調査して表 3-23 に整理した。表中の整合状況は、特定調達品目の判断の基準に対して、以下の記号で表示している。

- ◎：観点は同じで、かつ基準レベル(例えば規制物質の数や基準値等の数値)も同じ(整合)
- ：観点は同じだが、基準レベルが異なる(日本が厳しい)
- ：観点は同じだが、基準レベルが異なる(海外が厳しい)
- △：観点は同じだが、評価方法が異なるもしくは比較が困難(非整合)
- －：日本では基準項目が設定されているが海外では設定なし

表 3-23. グリーン購入法と海外グリーン公共調達基準との整合状況

項目	グリーン購入法の概要	EU 基準なし	アメリカ ES	中国 基準なし	韓国 基準なし
	比較対象	－	○	－	－
【判断の基準】					
○	次のいずれかの要件を満たすこと。 ①こんろ部にあつては、エネルギー消費効率が表 1 に示された区分ごとの基準エネルギー消費効率を下回らないこと。 ②グリル部にあつては、エネルギー消費効率が表 2 に示された区分ごとの基準エネルギー消費効率の算定式を用いて算定した基準エネルギー消費効率を上回らないこと。 ③オーブン部にあつては、エネルギー消費効率が表 3 に示された区分ごと	－	△ 調理エネルギー効率： コンベクションオープン ≥46%、 コンベクション・スチーム併用オープン ≥41%or56%	－ ※HJ/T 311 では熱効率 60%以上	－

項目	グリーン購入法の概要	EU 基準なし	アメリカ ES	中国 基準なし	韓国 基準なし
	比較対象	—	○	—	—
	の基準エネルギー消費効率の算定式を用いて算定した基準エネルギー消費効率を上回らないこと。				
【配慮事項】					
①	分解が容易である等材料の再生利用のための設計上の工夫がなされていること。	—	—	—	—
②	プラスチック部品が使用される場合には、再生プラスチックが可能な限り使用されていること。	—	—	—	—
③	製品の包装又は梱包は、可能な限り簡易であって、再生利用の容易さ及び廃棄時の負荷低減に配慮されていること。	—	—	—	—
④	包装材等の回収及び再使用又は再生利用のためのシステムがあること。	—	—	—	—
【上記以外の観点(日本 グリーン購入法では設定なし)】					
—	排ガス(グリーン購入法では設定なし)	—	—	排ガス中の NOx、CO	—

主要な基準項目について、日本のグリーン購入法との違いをまとめると以下の通りである。なお、日本の配慮事項に相当する項目はない。

○エネルギー消費効率

日本のグリーン購入法では省エネ法に基づく基準エネルギー消費効率を基準としている。海外においては、エネルギー効率は設定されているものの、その方法は各国ごとに定められているため、基準としての整合性はなく比較もできない。

アメリカのエネルギースタートプログラムでは、オーブンのエネルギー効率についてオーブンの種類ごとに、調理エネルギー効率(Cooking Energy Efficiency, %)とアイドルエネルギー率(Idle Energy Rate, Btu/h)を定めている。ガスオーブンに関するエネルギー効率の基準を抜粋すると

表 3-24 の通りである。

なお、中国環境ラベル HJ/T 311-2006「ガス調理機器」については、国家標準 GB/T 16411-1996「家庭用ガス機器の汎用試験方法」に基づく方法により、対象のガス調理機器の熱効率を一律に 60%以上としている。

表 3-24. エネルギースタープログラムにおけるエネルギー効率

コンベクションオープン		
オープン容量	アイドル率	調理エネルギー効率
フルサイズ	≤ 12,000 Btu/h	≥ 46%
コンビネーションオープン		
動作	アイドル率	調理エネルギー効率
スチームモード	≤ 200P+6,511 Btu/h	≥ 41%
コンベクションモード	≤ 150P+5,425 Btu/h	≥ 56%

※P = Pan Capacity (ASTM F-1495-05)

以上、「ガス調理機器」における日本のグリーン購入法特定調達品目の判断の基準と、各国の家具に関する公共調達の主要な基準項目との整合状況をまとめると以下の通りである。

グリーン公共調達としては、比較対象がアメリカのエネルギースタープログラムのみであり、エネルギー効率以外に比較する基準項目がなく、エネルギー効率も基準が異なるため、どちらが厳しいという比較は困難である。ただし、全般的には、EU で検討中の ErP 指令や中国の環境ラベルからして、なんらかの環境規格がある場合には、エネルギー効率が主な基準として考慮されている状況はある。

なお、中国の環境ラベルではエネルギー効率の他にも NOx などの基準があるが、ヒアリング結果にもあったように、国によって使用するガス規格(組成等)など使用条件が異なることから国ごとに規制も異なり、単純に NOx などの基準値の比較が製品比較にならない面や、ガス調理機器は国の食文化を反映するため商品の仕様が大きく異なることから、国際的な規格としてはエネルギー効率も含め全般的に基準の比較が難しい面がみられる。

3-2-8 「10. 照明 10-2 照明ランプ」の判断の基準

日本のグリーン購入法においては、特定調達品目「ランプ」のうち「電球形状のランプ」の判断の基準では、LED ランプ、電球形蛍光ランプ、およびそれ以外の電球形状のランプを対象としている。このうち LED ランプでは、エネルギー消費効率、演色性および定格寿命が基準の主な観点である。

海外のグリーン公共調達においては、EU、アメリカ、韓国で LED ランプの基準が設定されているが、中国では設定がない。各国の概要は以下の通りである。

EUについては、加盟国の参照元である EU GPP Criteria : Indoor lighting としてランプ、室内照明の設計、室内照明の設置に対しての基準が設定されている。ランプの基準については、ランプの種類毎にランプの発光効率、ランプ寿命、および蛍光灯等の水銀含有量の基準が設定されており、その中に LED ランプについても規定されている。

アメリカではエネルギースタートプログラムで LED ランプ(Integral LED Lamps Ver1.4)が対象となっており、グリーン公共調達の基準となっている。LED ランプのエネルギースタートプログラムは、全てのランプに対する要件として相関色温度、色の維持、演色評価数、保証、力率、最低動作温度、LED 動作周波数などを定め、ランプの種類によって寿命や最低発光効率などの要件も定めるなど、全般的な製品仕様を規定した基準になっている。

韓国については、「ランプと安定器/器具」の品目に LED ランプが設定され、その基準は韓国環境ラベル EL209「一般照明用 LED ランプ」による。韓国環境ラベルでは、エネルギー消費効率、有害物質、リサイクル性、長期使用に関する基準を定めており、品質に関する項目で製品寿命や平均演色評価数 Ra を規定しているなど各国の環境ラベル基準に関する観点は共通している。

なお中国については、中国環境ラベルでは HJ 2518-2012「照明光源」の基準があるが、公共調達にはあげられていない。HJ 2518-2012「照明光源」基準は、LED ランプについても対象としており、エネルギー消費効率、有害物質などに関する基準が定められている。

日本のグリーン購入法特定調達品目「電球形状のランプ(LED ランプ)」の判断の基準と、各国の LED ランプに関する公共調達の主要な基準項目との整合状況を調査して表 3-25 に整理した。表中の整合状況は、特定調達品目の判断の基準に対して、以下の記号で表示している。

- ◎：観点は同じで、かつ基準レベル(例えば規制物質の数や基準値等の数値)も同じ(整合)
- ：観点は同じだが、基準レベルが異なる(日本が厳しい)
- ：観点は同じだが、基準レベルが異なる(海外が厳しい)
- △：観点は同じだが、評価方法が異なるもしくは比較が困難(非整合)
- ：日本では基準項目が設定されているが海外では設定なし

表 3-25. グリーン購入法と海外グリーン公共調達基準との整合状況

項目	グリーン購入法の概要	EU GPP	アメリカ ES	中国 基準なし	韓国 EL209																					
	調査対象	○	○	—	○																					
【判断の基準】																										
○	次のいずれかの要件を満たすこと。																									
①	電球形 LED ランプである場合は、次の基準を満たすこと。 ア. エネルギー消費効率が表1に示された区分ごとのランプ効率の基準を満たすこと。ただし、ビーム開きが90度未満の反射形タイプの場合は、エネルギー消費効率がランプ効率で45lm/W以上であること。 表1 LED ランプに係るランプ効率の基準	△ Commission Directive 98/11/EC のエネルギークラス A Ra ≥ 90 の場合はクラス B	△ 規格外 LED ランプ、代替用ランプについて、電力や直径によって最低発光効率が規定	— ※HJ 2518 では 55lm/W 以上(4000K 以下) 65lm/W 以上(4000K 超)(安定期内蔵反射型の場合)	△ 65lm/W 以上(5000K 未満) 70lm/W 以上(5000K 以上)(コンパータ内蔵型の場合)																					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>全光束</th> <th>光源色</th> <th>ランプ効率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">400lm 以上</td> <td>昼光色</td> <td rowspan="2">75lm/W以上</td> </tr> <tr> <td>昼白色</td> </tr> <tr> <td>白色</td> <td rowspan="2">60lm/W以上</td> </tr> <tr> <td>温白色</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">400lm 未満</td> <td>電球色</td> <td rowspan="2">65lm/W以上</td> </tr> <tr> <td>昼光色</td> </tr> <tr> <td>昼白色</td> <td rowspan="2">55lm/W以上</td> </tr> <tr> <td>白色</td> </tr> <tr> <td>温白色</td> <td></td> </tr> <tr> <td>電球色</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					全光束	光源色	ランプ効率	400lm 以上	昼光色	75lm/W以上	昼白色	白色	60lm/W以上	温白色	400lm 未満	電球色	65lm/W以上	昼光色	昼白色	55lm/W以上	白色	温白色		電球色	
	全光束					光源色	ランプ効率																			
	400lm 以上					昼光色	75lm/W以上																			
昼白色																										
白色		60lm/W以上																								
温白色																										
400lm 未満	電球色	65lm/W以上																								
	昼光色																									
	昼白色	55lm/W以上																								
	白色																									
温白色																										
電球色																										
イ. 演色性は平均演色評価数 Ra が 70 以上であること。	—	● Ra80 以上	— ※HJ 2518 では Ra85 以上 (4000K 以下) Ra80 以上 (4000K 超)	—																						
ウ. 定格寿命は 30,000 時間以上であること。	○ レトロフィット LED : 15000 時間 他の LED : 20000 時間	○ 装飾用ランプ : 15000 時間 その他 : 25000 時間	— ※HJ 2518 では光束維持率が 3000 時間で 96%	△ スイッチの耐久性レベルが 5 万回以上																						
【配慮事項】																										
①	製品の包装又は梱包は、可能な限り簡易であって、再生利用の容易さ及び廃棄時の負荷低減に配慮されていること。	◎ ラミネート、合成プラスチックは不可、厚紙は 50%再生紙等	—	—	—																					
【上記以外の観点(日本 グリーン購入法では設定なし)】																										
—	有害物質(グリーン購入法では設定なし)	— ※別途 RoHS 指令	—	GaAS、Pb、ハロゲン系樹脂	RoHS、ハロゲン系樹脂																					

項目	グリーン購入法の概要	EU GPP	アメリカ ES	中国 基準なし	韓国 EL209
	調査対象	○	○	—	○
—	製品スペック (グリーン購入法では設定なし)	—	相関色温度、色の維持、力率、最低動作温度、LED 動作周波数など	—	—
—	リサイクル性 (グリーン購入法では設定なし)	—	—	プラスチック材質表示、回収リサイクル体制	プラスチック材質表示

主要な基準項目について、日本のグリーン購入法との違いをまとめると以下の通りである。

ア. エネルギー消費効率

EU の家庭用ランプは、家庭用ランプのエネルギーラベリング(Commission Directive 98/11/EC of 27 January 1998 implementing Council Directive 92/75/EEC with regard to energy labelling of household lamps)に基づいて、ランプの入力電力(W)とランプの出力光束(Φ)から計算されるエネルギー効率によって A~G にクラス分けされている。室内照明に関する EU GPP の Core 基準では、交換用ランプのランプ発光効率として、LED ランプの場合はエネルギーラベリングのクラス A、または演色指数 $Ra \geq 90$ のランプの場合はクラス B のエネルギー効率と同等以上が求められている。

家庭用ランプのエネルギーラベリングのクラスとエネルギー効率は表 3-26 の通り。

表 3-26. EU 家庭用ランプのエネルギーラベリングのエネルギー効率区分

クラス	エネルギー効率
A	インテグラルバラストなしの蛍光灯ランプ： $W \leq 0.15\sqrt{\Phi} + 0.0097\Phi$ その他のランプ： $W \leq 0.24\sqrt{\Phi} + 0.0103\Phi$
B	$E_I < 60\%$
C	$60\% \leq E_I < 80\%$
D	$80\% \leq E_I < 95\%$
E	$95\% \leq E_I < 110\%$
F	$110\% \leq E_I < 130\%$
G	$E_I \geq 130\%$
* Φ : ランプ出力光束(lm) * W : ランプの入力電力(W) * $E_I = W/W_R$ * $W_R = 0.88\sqrt{\Phi} + 0.049\Phi$ ($\Phi > 34lm$ の場合) * $W_R = 0.2\sqrt{\Phi}$ ($\Phi \leq 34lm$ の場合)	

アメリカのエネルギースタープログラムでは、規格外ランプ(ランプの種類又は形態が規格外の LED ランプ)、代替用ランプ(標準的な電気ランプの代替となる LED ランプ)に対して

表 3-27 の通り最低発光効率が規定されている。

表 3-27. エネルギースタープログラムの LED ランプ発光効率(規定のある種類のみ)

ランプの種類		最低発光効率
規格外 LED ランプ※		50lm/W (ランプ電力<10W) 55lm/W (ランプ電力≥10W)
代替用ランプ※	無指向性ランプ	50lm/W (ランプ電力<10W) 55lm/W (ランプ電力≥10W)
	装飾用ランプ	40lm/W
	指向性ランプ	40lm/W (ランプ直径≤20/8inch) 45lm/W (ランプ直径>20/8inch)

※リニア蛍光灯または高輝度放電(HID)ランプの代替を意図した LED ランプには適用されない

韓国は、ランプの発光効率は、製品別、色温度別に表 3-28 の通り規定している。また、エネルギー消費の項目の一つとして、製品の主要部分別に上昇温度の基準(LED ランプ本体で 70K 以下など)も規定している。

表 3-28. 韓国環境ラベルの LED ランプ発光効率

製品	色温度(K)	光効率(lm/W)
コンバータ内蔵形 LED ランプ	5,000 以上	70
	5,000 未満	65
コンバータ外付け形 LED ランプ	5,000 以上	65
	5,000 未満	60

なお、中国の環境ラベルでは、安定器内蔵反射型 LED ランプの最低初期発光効率は、定格色温度 4,000K 以下の場合 55lm/W、4,000K 超 6,500K 以下の場合 65lm/W といった基準が規定されている。

イ. 平均演色評価数

アメリカのエネルギースタープログラムでは、演色評価数の基準項目として、平均演色評価数 Ra80 以上、さらに特殊演色評価数 R₉ 値が 1 以上と規定されている。

なお、中国の環境ラベルでは、平均演色評価数 Ra は定格色温度 4,000K 以下で 85 以上、4,000K 超で 80 以上としている。

ウ. 定格寿命

EU では、Core 基準ではランプ寿命として、統合制御装置付きのレトロフィット LED ランプの場合は 15000 時間、他の LED ランプの場合は 20,000 時間を規定している。Comprehensive 基準の場合は、これらに 5,000 時間上乗せしたランプ寿命が示されている。

アメリカのエネルギースタープログラムにおいては、光束維持の基準項目として L₇₀(70%光束維持の動作時間)が定められており、装飾用ランプでは 15,000 時間、その他の全ての種類のランプでは 25,000 時間が規定されている。

韓国では、ランプ寿命に関する基準はないが、スイッチの耐性レベルが 5 万回以上、製

品の故障や破損などに備えた LED または主要部品の供給およびアフターサービスのシステムの構築が規定されている。

なお、中国の環境ラベルでは光束維持率が 3,000 時間で 96%以上と規定されている。

配慮事項については、関連する基準項目として以下が挙げられる。

○包装・梱包の簡易性、再生利用の容易性、廃棄時の負荷低減

EU では、梱包へのラミネート、混成のプラスチックの使用不可、厚紙箱やダンボール箱は 50%以上の再生紙、プラスチック材料は 50%以上のポストコンシューマ材料が規定されている。

以上、「LED ランプ」における日本のグリーン購入法特定調達品目の判断の基準と、各国の LED ランプに関する公共調達の主要な基準項目との整合状況をまとめると以下の通りである。

全般的には、エネルギー消費効率、ランプ寿命もしくは光束維持率を主な観点として規定している点で、各国で共通している。ただし、その基準値については、エネルギー消費効率ではランプの種類や演色性能で基準値を区分したり、EU のように独自の計算式により消費効率を区分していたりと、各国の整合性はない。同様にランプ寿命についても、時間と光束維持率など基準値としては一律でないが、単純に時間で比較すると日本の定格寿命の方が海外の基準に比べて厳しい値である傾向がみられる。また、演色性については、基準項目としている国は少ないものの、演色性を規定している国は日本の基準値より高い演色性を要求しており、一方で EU のように高演色性のランプについてエネルギー消費効率を優遇するといったエネルギー消費効率と演色性とのバランスを図っているところもある。

また、日本にはない基準項目としては、有害物質に関して、EU では別途 RoHS 指令の対象になっているほか、韓国の環境ラベルでも RoHS 指令の対象物質、含有率が規定されている。エネルギー消費に関連する他の項目としては、アメリカのエネルギースタープログラムでは力率(5W のランプは力率 0.70 以上)が定められており、製品の寿命に関連する項目としては、韓国では点滅動作の耐久性、アメリカでは急速サイクルストレス試験(サイクル時間：2 分間オン、2 分間オフ。L70 寿命の 2 時間ごとに 1 回)といった基準項目が特筆される。

ヒアリングにおいては、LED ランプは、開発段階で年々性能が変わる分野であること、規格等の策定や国際的な試験方法の整備が進められていることを背景に、基準の整合性について特段の意見はなかったが、エネルギースタープログラムの基準値・評価条件等の違いについて注視しているとの意見があったことを踏まえると、海外展開の際には製品スペック全般が定められているエネルギースタープログラムへの適合が重要になってくる可能性が考えられる。

3-2-9 「13. 制服・作業服」の判断の基準

日本のグリーン購入法においては、特定調達品目「制服・作業服」の判断の基準として、再生 PET 繊維の使用、植物を原料とする合成繊維の使用、またはこれらの繊維の使用と使用後の回収リサイクルの両方を求めたものが主な観点である。

海外のグリーン公共調達においては、EU、韓国で衣類の基準が設定されており、アメリカ、中国では設定がない。いずれも有害物質に関する基準が主項目となっており、再生繊維の使用や使用後の回収リサイクルを定めた国はない。各国の概要は以下の通りである。

EUについては、加盟国の参照元である EU GPP Criteria : Textiles において衣類の基準が設定されており、繊維素材の生産における殺虫剤、加工物質、健康に有害な残留物等の有害物質規制が中心の基準である。再生繊維の基準はなく、Award Criteria(追加ポイント)として再生繊維の重量比割合の明示のみが規定されている。

韓国については、衣類の品目が設定されているが、その基準は韓国環境ラベル EL311. 「衣料品」による。衣料品の環境ラベルの基準では、皮膚接触を考慮した有害物質規制が主であり、再生繊維や植物由来合成繊維に関する基準はない。なお、韓国のグリーン公共調達でもう一つの対象として挙げられているグッドリサイクル(GR)認証においては、素材あるいは業務用資材が中心であり、衣料品は対象となっていない。

日本のグリーン購入法特定調達品目「制服・事務服」の判断の基準と、各国の衣服類に関する公共調達の主要な基準項目との整合状況を調査して表 3-29 に整理した。表中の整合状況は、特定調達品目の判断の基準に対して、以下の記号で表示している。

- ◎：観点は同じで、かつ基準レベル(例えば規制物質の数や基準値等の数値)も同じ(整合)
- ：観点は同じだが、基準レベルが異なる(日本が厳しい)
- ：観点は同じだが、基準レベルが異なる(海外が厳しい)
- △：観点は同じだが、評価方法が異なるもしくは比較が困難(非整合)
- －：日本では基準項目が設定されているが海外では設定なし

表 3-29. グリーン購入法と海外グリーン公共調達基準との整合状況

項目	グリーン購入法の概要	EU GPP	アメリカ基準なし	中国基準なし	韓国 EL311
	比較対象	○	－	－	○
【判断の基準】					
①	使用される繊維(天然繊維及び化学繊維)のうち、ポリエステル繊維を使用した製品については、次のいずれかの要件を満たすこと。 ア. 再生 PET 樹脂から得られるポリエステル繊維が、裏生地を除く繊維部分全体重量比で 25%以上使用されていること。ただし、裏生地を除く繊維部分全体重量に占めるポリエステル繊維重量が 50%未満の場合は、再生 PET 樹脂から得られるポリエステル繊維が、繊維部分全体重量比で 10%以上、かつ、裏生地を除くポリエステル繊維重量比で 50%以	－ 追加 P 再生繊維の重量比の明示	－	－	－

項目	グリーン購入法の概要	EU GPP	アメリカ基準なし	中国基準なし	韓国 EL311
	比較対象	○	—	—	○
	上使用されていること。 イ. 再生 PET 樹脂から得られるポリエステル繊維が、繊維部分全体重量比で10%以上使用されていること、かつ、製品使用後に回収及び再使用又は再生利用のためのシステムがあること。				
②	使用される繊維(天然繊維及び化学繊維)のうち、植物を原料とする合成繊維を使用した製品については、次のいずれかの要件を満たすこと。 ア. 植物を原料とする生分解性の合成繊維であって環境負荷低減効果が確認されたものが、繊維部分全体重量比で25%以上使用されていること、かつ、製品使用後に回収及び再使用又は再生利用のためのシステムがあること。 イ. 植物を原料とする非生分解性の合成繊維であって環境負荷低減効果が確認されたものが、繊維部分全体重量比で25%以上使用されていること ウ. 植物を原料とする非生分解性の合成繊維であって環境負荷低減効果が確認されたものが、繊維部分全体重量比で10%以上使用されていること、かつ、製品使用後に回収及び再使用又は再生利用のためのシステムがあること。	—	—	—	—
【配慮事項】					
①	製品使用後に回収及び再使用又は再生利用のためのシステムがあること。	—	—	—	—
②	再生 PET 樹脂から得られるポリエステル又は植物を原料とする合成繊維であって環境負荷低減効果が確認されたもの以外の繊維については、可能な限り未利用繊維又は反毛繊維が使用されていること。	—	—	—	—
③	製品の包装又は梱包は、可能な限り簡易であって、再生利用の容易さ及び廃棄時の負荷低減に配慮されていること。	—	—	—	—
【上記以外の観点(日本 グリーン購入法では設定なし)】					
—	有害物質 (グリーン購入法では設定なし)	殺虫成分、感作性物質、発がん性アミン、難燃剤、フタル酸柔軟剤、ホルムアルデヒド、重金属類等	—	—	蛍光増白剤、塩素系漂白剤、殺虫成分、感作性物質、発がん性アミン、難燃剤、ホルムアルデヒド、重金属類等
—	強度等 (グリーン購入法では設定なし)	染色堅牢度、寸法安定性	—	—	染色堅牢度、寸法安定性
—	材料 (グリーン購入法では設定なし)	追加 P 有機栽培綿、天然繊維	—	—	ハロゲン樹脂の不使用

日本のグリーン購入法との違いについては、判断の基準や配慮事項に関連する基準項目は海外の基準にはなく、比較すべき内容はない。唯一、EUにおいて、Award Criteriaとして再生繊維の重量比割合の明示のみ規定されている点が挙げられるのみである。

以上、「制服・作業服」における日本のグリーン購入法特定調達品目の判断の基準と、各国の家具に関する公共調達の主要な基準項目との整合状況をまとめると以下の通りである。

前述の通り、日本のグリーン購入法では、合成繊維に対して再生繊維や植物原料の配合率を要求する面が特異的であり、制服類への再生繊維の使用を求める基準は、海外においては一般的ではないと言える。一方、海外では有害物質に関する基準がほとんどであり、EUでは有害物質と染色堅牢度、韓国では有害物質の規定が基準のほとんどを占めている。有害物質の基準の内容については、重金属類の溶出や発がん性染料、ホルムアルデヒドなど人体への影響を考慮したものが多く、エコテックス規格 100(OEKO-TEX STANDARD100)と類似する基準が多い。

このように、日本と海外ではグリーン公共調達として考慮している範囲が大きく異なっているため、基準としての整合性はない状況である。ただし、ヒアリング結果でも、この分野では多くの事業者で海外展開が進んでいないこと、海外における有害物質の基準の中心とみられるエコテックス規格 100については、国内でも業界では知られており、既に多くの事業者が取得していることから、海外基準への整合等について具体的な意見が少ない状況と考えられる。