

これまでの合同会合（第 38 回～40 回）で提起された課題と論点

《1. 対象品目について》

・有機 EL テレビは、一部で排出が始まっており、速やかに家電リサイクル法の対象品目とすべきではないか（なお、位置づけとしては現行のブラウン管式と薄型テレビ（液晶式・プラズマ式）のうち、有機 EL テレビは薄型テレビとして扱うことを想定しているが、その規定については引き続き検討）。

・家庭用天井埋込型エアコンなど、フロン法と家電リサイクル法のいずれの対象にもなっていないエアコンがあり、フロンの回収が適正にされていない可能性がある。気候変動対策の観点からも適切なフロン回収のための対応を検討すべきではないか。

・現在対象外の家電製品については、小型家電リサイクル法や資源有効利用促進法等の状況も踏まえつつ、家電リサイクル法の対象品目の要件に該当するかという観点から、対象品目の追加を検討していくべきではないか。

《2. 家電リサイクル券について》

・小売業者（大手量販店等）による POS システム等も踏まえ、家電リサイクル券面に個人情報に記載せずとも小売業者で当該情報を管理することが可能な場合における券面の記載事項の合理化や、家電リサイクル券の小売業者保管の電子化など、必要な合理化を引き続き検討し、利便性の向上を進めるべきではないか。

《3. 社会状況に合わせた回収体制の確保・不法投棄対策について》

・地域によっては、指定引取場所までの距離が遠いため、小売業者への運搬の負担が増加し、販売業務の支障となることや、収集運搬料金が高くなることなどの問題が生じている。実際に、人材不足等への対応や合理化等のため、地域によっては指定引取場所の統合が進んでいる状況もみられることを踏まえて、今後の指定引取場所のあり方について検討していくべきではないか。

・EC 事業者（インターネット販売事業者・通信販売事業者など）等の多様な製品の販売方法の普及や所有状況等の変化、高齢化や空き家の増加といった社会状況の変化等に応じ、消費者が適正排出をしやすい方法を検討するとともに、それを消費者にわかりやすく伝える方法を検討していくべきではないか。小売業者に引取義務が課せられていない特定家庭用機器廃棄物（いわゆる義務外品）の回収体制の構築については、このような社会状況の変化に伴うニーズへの対応及び不法投棄対策として一定の効果があり、引き続き推進していくべきであるが、小規模市町村等においては回収体制の構築が難しい場合もあり、今後は、地域の状況等に応じた回収体制など更なる質の向上について検討していくべきではないか。

・また、地域特性に応じ、消費者にとって利便性が高くわかりやすい回収体制の構築は、不法投棄対策にも資するのではないかと。

・市町村が回収した廃家電4品目の不法投棄台数はピーク時よりは減少しているものの、不法投棄された廃家電4品目の撤去・運搬費用やリサイクル料金等については、本来、不法投棄した者が支払うべきものを、市町村が税金により負担している。このことは、住民（納税者）の理解が得られないばかりではなく、リサイクル料金の負担の公平性にも欠け、引き続き重要な課題である。不法投棄者が結果的に得をするような形にならない方策を検討するとともに、有効な対策事例の収集・提供により、市町村等の不法投棄対策の支援の継続・充実を検討すべきではないかと。

・ブラウン管テレビについては、新たな生産がないこと、不法投棄の台数が多いことも踏まえ、今後の排出動向も注視しながら、製造業者とも連携し回収を促進するキャンペーン等を検討していくべきではないかと。

《4. 回収率の向上について》

・とりわけエアコンについては、その回収率（約 37%）が、他の対象品目の回収率（テレビ：約 73%、冷蔵庫：約 87%、洗濯機：約 89%）よりも低いこと、また、エアコンは資源価値が高いアルミや銅を含んでいることや温暖化係数の高いフロン類を使用しているため、その回収率の向上はサーキュラーエコノミーや地球温暖化対策に大きく資することも踏まえ、特に重点的な対策が必要ではないかと。

・エアコンの回収率向上に向けては、

① 違法回収業者やヤード業者等による不適正な回収や処理をなくしていく必要があるが、市町村による規制や指導等を強化しても、違法業者は規制の緩い自治体に拠点を移しながら広域的に活動する現状があり、根本的な解決につながっていない。現状、その実態や、廃棄物処理業者や有害使用済機器の届出業者による廃棄物処理法に基づく処理実態を十分に把握できていないため、まずは実態把握を行い、それを踏まえた効果的な対策を検討すべきではないかと。

② 実態把握も踏まえつつ、ホテルや賃貸住宅等を含む排出事業者への普及啓発を関係省庁とも連携して行うべきではないかと。

③ 消費者に対し、適切なタイミングと効果的な方法で普及啓発を実施すべきではないかと。

・前回、回収率目標を設定し、アクションプランに基づき関係主体が連携して回収率向上に取り組んだことにより、平成 30 年度に回収率 56%という目標を達成できたことを踏まえ、新たな回収率目標を設定し、今後検討される対策に取り組んでいくこととしてはどうか。

【別紙 1：回収率目標の設定について（案）】

《5. EC事業者対応について》

・昨今、EC事業者（インターネット販売事業者・通信販売事業者など）等の多様な販売形態をとる事業者が多数存在している。これらの事業者による、家電リサイクル法における小売業者としての引取・引渡義務等が履行されるよう、周知や行政指導の方法等について検討を進めるとともに、現在年間 460 件程度実施している立入検査の重点化・合理化等を検討すべきではないか。

・モールサイト運営事業者について、出店している小売業者が適切に引取・引渡義務等を果たすよう連携した対応を検討すべきではないか。

《6. 料金制度について》【資料4：家電リサイクルの料金制度について】

※第 42 回の合同会合においても個別論点として議論する予定

《7. サーキュラーエコノミーと再商品化率・カーボンニュートラルについて》

・資源循環分野においては、従来の大量生産・大量消費・大量廃棄型の線形経済から循環経済（サーキュラーエコノミー）への移行に向けた再設計（Redesign）が進められており、家電リサイクル法における循環経済への移行に向けては、各品目の再商品化率の動向を注視しつつ、設計段階における環境配慮設計や再生資源の利用促進、リユースの促進、リサイクルの質の向上などに取り組むべきではないか。

・有機ELテレビを対象品目へ追加した場合、再商品化率が法定基準を下回る可能性も考えられ、将来を見据えた再商品化率を設定すべきではないか。

【別紙2：再商品化率の現状及び基準について】

・2050年カーボンニュートラル、及び、その長期目標と整合的で野心的な目標である2030年度において、温室効果ガスの2013年度からの46%削減を目指すこととしていることを踏まえ、家電リサイクル法においては、環境配慮設計やリサイクルの質の向上を図ると共に、とりわけ、温暖化係数の大きいフロンを使用しているエアコンの回収率を向上させることにより温室効果ガスの排出削減に取り組むべきではないか。

<回収率の算定方法>:これまでと同じ

$$\text{回収率} = \frac{\text{適正に回収・リサイクルされた台数}}{\text{出荷台数}}$$

※「適正に回収・リサイクルされた台数」は、製造業者等による再商品化台数、廃棄物処分許可業者等による再商品化台数、地方公共団体による一般廃棄物としての処理台数とする
 ※分母として、排出台数、出荷台数の2つが考えられるが、排出台数については、推計でしか把握できておらず、推計誤差によって回収率目標の達成・未達成が左右される懸念があることから、出荷台数を分母として回収率を算定する
 ※目標(案)の試算にあたっては、分母の出荷台数は2019年度の値で一定と仮定した。将来的出荷台数の変動には留意が必要。
 ※毎年、回収率のフォローアップを行い、目標の達成の進捗を確認していく。

<回収率目標(案)>

○2019年度の回収率は64.1%(1474万台/2299万台)である。

○ここからエアコンの国内外のスクラップの割合を半減(312万台を156万台に半減)させることを目指す

⇒ これらが全て適正に回収・リサイクルされるとすると、4品目全体の回収率は6.8%向上する(156万台/2299万台 ⇒ 6.8%)

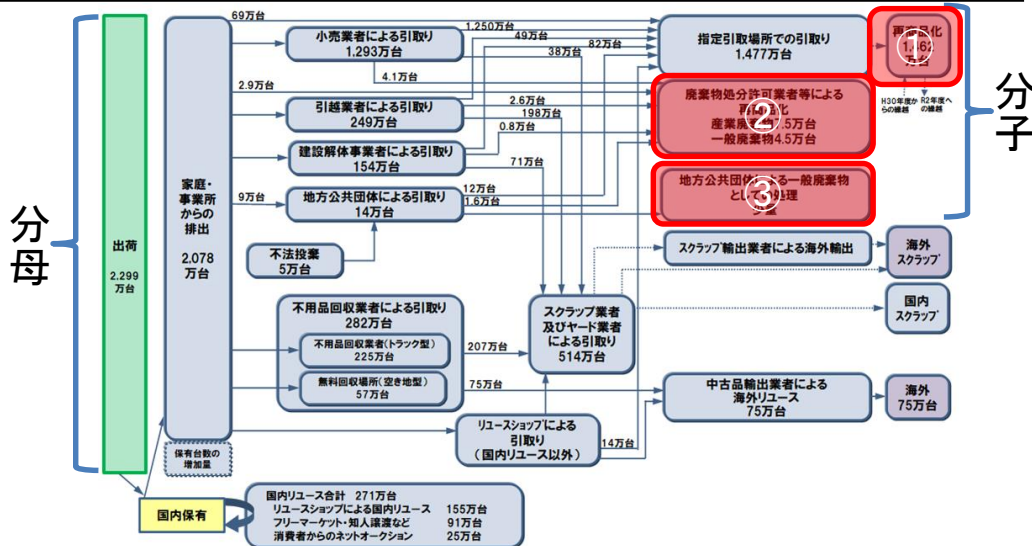
⇒ 4品目合計の回収率は70.9%となる(64.1%+6.8%=70.9%)。これを2030年度の回収率目標としてはどうか。

(参考)目標達成の進捗状況を把握するための2025年度における回収率目標(中間目標)の試算:

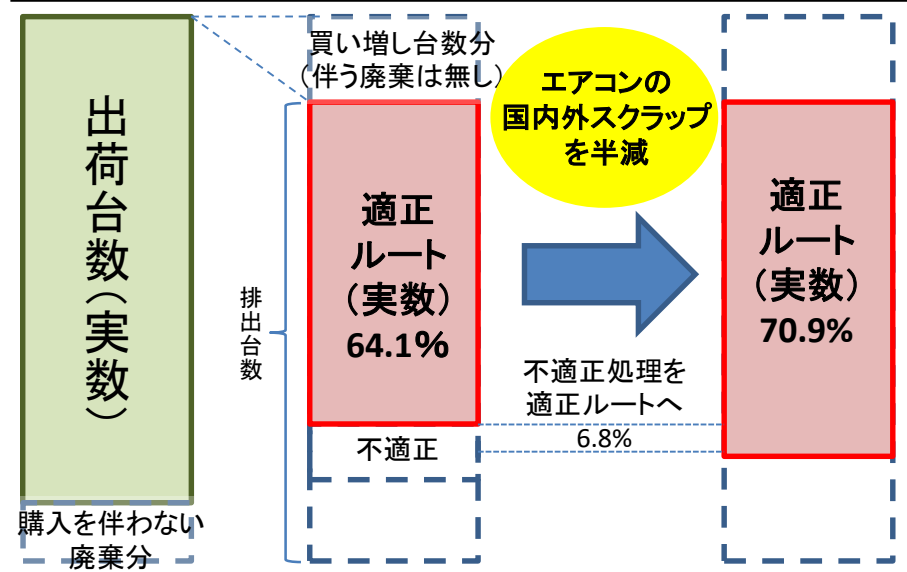
2030年度に向けて線形的に回収台数を増加させると考えると、67.5%となる(84万台/2299万台 ⇒ 3.4%向上)。

【回収率の試算】	回収率	エアコン	テレビ	冷蔵庫・冷凍庫	洗濯機・衣類乾燥機	4品目の合計
	2019年度	37.6%	73.0%	86.7%	89.3%	64.1%
	2030年度(目標)	53.9%	-	-	-	70.9%

回収率の算定方法イメージ



回収率目標(案)の考え方



再商品化率の現状及び基準について

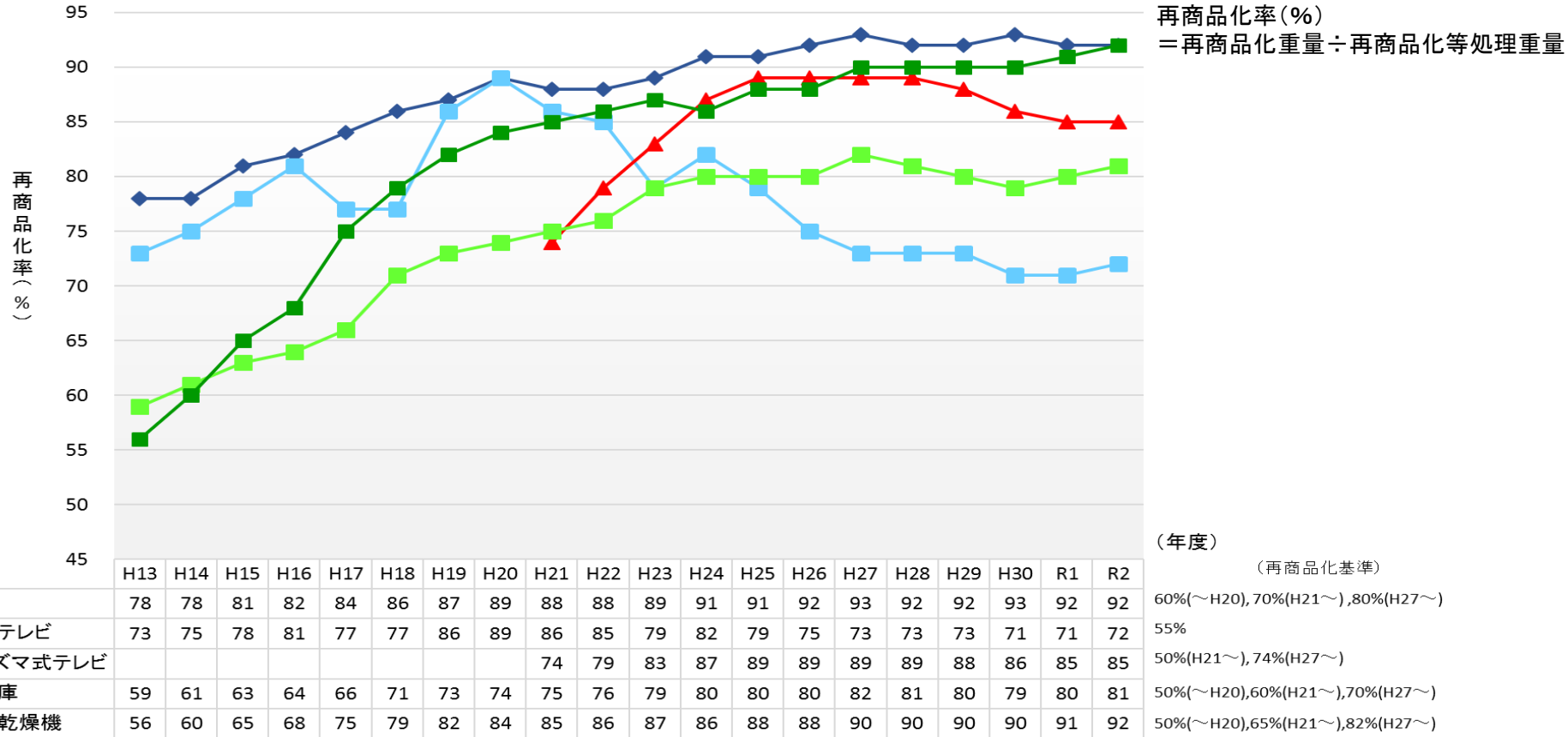
令和3年8月24日

経済産業省

環境省

製造業者等における再商品化率の推移

- ◆ 製造業者等には、品目別に定められた再商品化基準の達成が義務付けられている。
- ◆ 令和2年度、品目別の再商品化率は、エアコンで92%、ブラウン管式テレビで72%、液晶式・プラズマ式テレビで85%、冷蔵庫・冷凍庫で81%、洗濯機・衣類乾燥機で92%となっており、いずれも、継続的に法定の再商品化基準を上回る実績を挙げている。



出典：2020年度版 家電リサイクル年次報告書（一般財団法人家電製品協会）

（注1）液晶・プラズマ式テレビ及び衣類乾燥機を平成21年に対象機器に追加。

（注2）平成21年度～23年度にブラウン管式テレビの再商品化率が減少したのは、一部のブラウン管ガラスが逆有償となったことによる。

再商品化基準の試算について

◆再商品化率は、製品における再商品化が可能な素材(鉄、銅、アルミ、プラスチック、基板等)の含有率に依存するため、これまで、再商品化基準については、製品出荷時点の素材構成率をベースに回収効率を考慮して算出してきた。
(再商品化率基準案(%)=再商品化可能な素材A構成比率(%)×素材A回収効率(%)＋再商品化可能な素材B構成比率(%)×素材B回収効率(%)＋…)

◆今般、経済産業省における調査においても同様の算出方法を用いて試算したところ、現行の再商品化基準を若干下回るか、ほぼ同様の結果が得られた。このため、今回は現行の再商品化基準を据え置くこととしてはどうか。(基準を達成する度に引き上げると、本来達成可能であるはずの再商品化率を下回らせる逆インセンティブの発生も懸念。)

◆ただし、一部品目の試算結果が現在の基準を下回ったことは留意すべきと思われる。背景には、試算の過程において、有価性が相対的に低いプラスチックの構成比率が上昇していることが確認されたことや、中長期的な再商品化実績資源に影響を与える価格の動向については予測が困難な状況が続いていることがあると考えられる(近年の再商品化率の実績も横ばい傾向)。

品目	試算結果	見直し(案) (据え置き)	実績値 (令和2年度)
エアコンディショナー	79%	80%	92%
テレビ(ブラウン管)	—	55%	72%
テレビ(液晶・プラズマ)	74%	74%	85%
電気冷蔵庫・電気冷凍庫	69%	70%	81%
電気洗濯機・衣類乾燥機	80%	82%	92%

実績値(令和2年度)と試算結果とを比較すると、それぞれ10%程度の開きがあるものの、近年実績値は横ばい傾向となっており、今後の実績値の推移を注視する必要がある。

有機ELテレビを追加した場合の再商品化率について

- ◆有機ELテレビについて近年の動向をもとに試算した再商品化率基準は45.5%となった(液晶テレビは約74%)。
- ◆液晶テレビの再商品化可能な素材の構成比が約80%であるのに対し、有機ELでは約50%と、30%近く低くなっていることが要因(特に鉄鋼とプラスチックの構成比が低い)。加えて有機ELモジュール(液晶ガラス)はすべて逆有償物として、計算に含めていないことも要因と考えられる。

<p>試算式</p>	<p>●「鉄の含有率×素材回収効率」+「銅の含有率×素材回収効率」+「アルミの含有率×素材回収効率」+「基板の含有率×素材回収率」+「プラスチックの含有率×素材回収効率」</p>																																			
<p>素材構成データ</p>	<p>●2018年7月31日時点で販売中の商品を基本とし、代表機種を各社(LGエレクトロニクス・ジャパン(株)、ソニー(株)、東芝映像ソリューション、パナソニック(株)、船井電機(株))にて選定。計14種類(55V、65V)</p> <p>●業界平均値算出方法は、製品質量の単純平均と、製品1台当たりの素材別質量の単純平均から「素材別質量構成比」を算出。</p> <p>●薄型テレビの再商品化実績から再商品化対象素材を選定。</p> <p>※「有機ELモジュール」は現時点で解体困難物としてすべて逆有償物に組み込んでいる。</p>																																			
<p>試算結果</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>有償物</th> <th>質量 (g)</th> <th>構成比</th> <th>回収率</th> <th>再商品化率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>鉄鋼</td> <td>8,420</td> <td>29.5%</td> <td>95%</td> <td>28.0%</td> </tr> <tr> <td>銅及び銅合金</td> <td>164</td> <td>0.6%</td> <td>95%</td> <td>0.5%</td> </tr> <tr> <td>アルミ及びアルミ合金</td> <td>906</td> <td>3.2%</td> <td>95%</td> <td>3.0%</td> </tr> <tr> <td>プリント基板</td> <td>1,636</td> <td>5.7%</td> <td>95%</td> <td>5.4%</td> </tr> <tr> <td>プラスチック</td> <td>3,195</td> <td>11.2%</td> <td>76%</td> <td>8.5%</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>14,321</td> <td>50.2%</td> <td></td> <td>45.5%</td> </tr> </tbody> </table>	有償物	質量 (g)	構成比	回収率	再商品化率	鉄鋼	8,420	29.5%	95%	28.0%	銅及び銅合金	164	0.6%	95%	0.5%	アルミ及びアルミ合金	906	3.2%	95%	3.0%	プリント基板	1,636	5.7%	95%	5.4%	プラスチック	3,195	11.2%	76%	8.5%	合計	14,321	50.2%		45.5%
有償物	質量 (g)	構成比	回収率	再商品化率																																
鉄鋼	8,420	29.5%	95%	28.0%																																
銅及び銅合金	164	0.6%	95%	0.5%																																
アルミ及びアルミ合金	906	3.2%	95%	3.0%																																
プリント基板	1,636	5.7%	95%	5.4%																																
プラスチック	3,195	11.2%	76%	8.5%																																
合計	14,321	50.2%		45.5%																																

再商品化基準案の試算作業から

◆ 再商品化率によるDfE推進の限界

再商品化率は、リサイクルされる家庭用機器廃棄物の素材構成と各資源の素材回収効率によって決定されるが、前回の見直し時よりも再商品化率基準の試算値がやや低下する傾向が見受けられた。これは、サンプリングされた製品モデルの素材構成のうち、プラスチックの割合が上昇していたことに起因する。

- 製造業者等は、再商品化率を高めるためには、リサイクルに適した素材の構成率を高め、解体しやすい設計を採用することが望ましいが、一部機能・性能とはトレードオフ関係にあるため、現実として、リサイクル性が設計上あるいは選好上、必ずしも優先されているわけではない(この点について、有価性の低い素材が選択された製品について製品価格にリサイクルコストを上乗せするといった議論もある)。
- リサイクルプラントの選別等の設備の改善により、再資源化可能な素材を回収することはサーキュラー・エコノミーの観点からも非常に重要。ただし、回収される素材の量が増えても、必ずしも再商品化率の向上とリサイクル事業の収益増に結びつくわけではなく、国内の資源価格の動向や外国の廃棄物輸入規制の強化の影響に留意すべき。

◆ 個別の対象品目の素材構成に関する懸念

- 液晶テレビ 薄型化が進み、現在有価物として売却することができない液晶パネルの占める割合が相対的に高まっている。
- 冷蔵庫・冷凍庫 機能性の観点から、有価物として売却することができないガラスを使用した機種の高まっている。断熱材のウレタンは通常逆有償処分されており、RPF化によって有価売却が可能になったとしても熱回収となり、再商品化率からは除外される。このほか、真空断熱材を採用する機種が増加しているが、真空断熱材に用いられるガラス繊維は再商品化できない。

◆ サーキュラー・エコノミーの推進

今後の循環経済推進に家電リサイクルが一層貢献するためには、再商品化率を一つの指標として注視しつつ、家電リサイクルの取組とその推進により得られる情報を活用した柔軟な議論が必要ではないか。