

サッシ及びガラスの各論点における基本的な方向性

1. サッシ及びガラスにおける建材 TR 制度の考え方

論点① 「その他建築物等」用サッシ及び複層ガラスについても「戸建・低層共同住宅等」用と同じ方法で目標基準値を検討していくこととしてはどうか。

＜検討の方向性＞

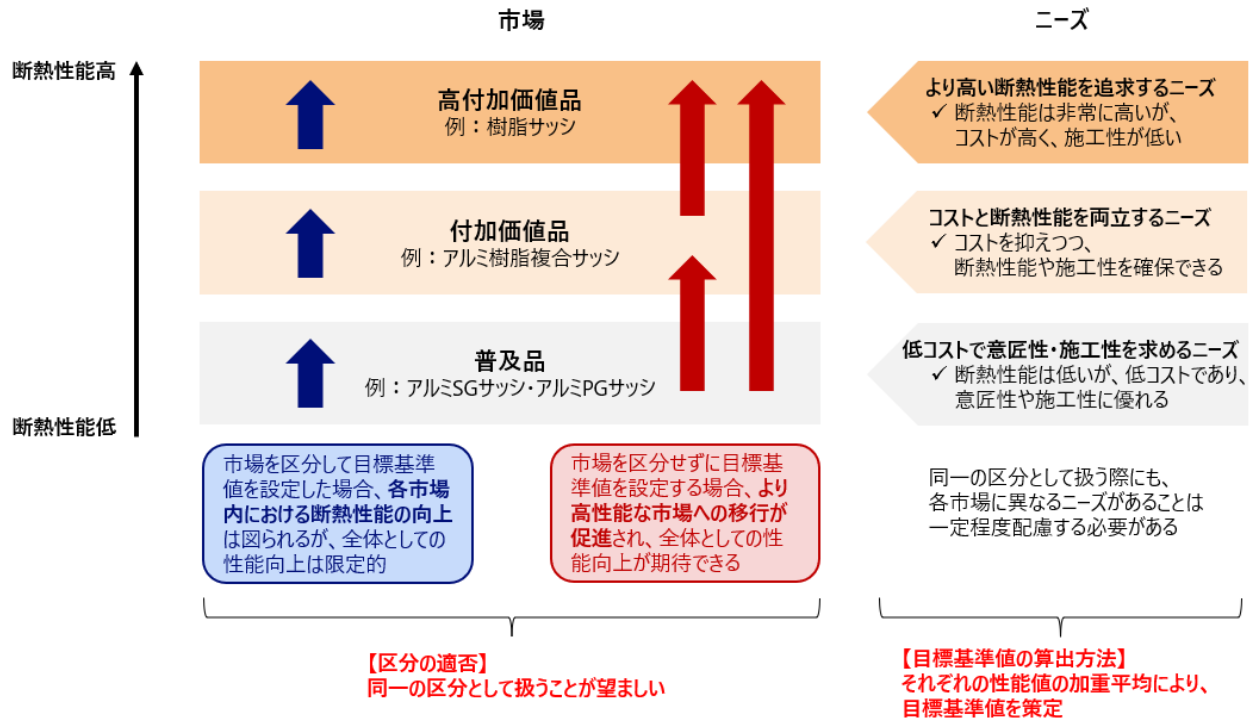
「その他建築物等」のサッシ及び複層ガラスについても、「戸建・低層共同住宅等」のサッシ及び複層ガラスと同様、複数の市場で構成されている。（下記参照）

- サッシ
 - 普及品（アルミ SG サッシ及びアルミ PG サッシ）の市場
 - 付加価値品（アルミ樹脂複合サッシ）の市場
 - 高付加価値品（樹脂サッシ）の市場
- 複層硝子
 - 複層ガラスのうち、表面に Low-E 膜を塗布・蒸着していないガラスのみを使用した、一般複層ガラスの市場
 - 複層ガラスのうち、表面に Low-E 膜を塗布・蒸着したガラスを使用した、Low-E 複層ガラスの市場（中空層に不活性ガスを封入したものも含む）

サッシ及び複層ガラスについて、市場ごとに区分して目標基準値の設定を行った場合、各市場内で断熱性の向上は図られたとしても、より性能値の高い市場への移行は促進されず、サッシ・複層ガラス全体としての性能値向上は限定的となる。

したがって、「その他建築物等」用のサッシと複層ガラスの目標基準値についても、建材 TR 原則 5 に基づき、サッシにおける材質や複層ガラスにおける Low-E 化の有無は同一区分とし、一つの目標基準値を定めることとし、目標基準値はより高性能な製品への移行を積極的に評価する仕組みとして目標年度におけるそれぞれのシェアを勘案した値を設定する。

(参考) サッシにおける建材 TR 制度の考え方



2. サッシ及び複層ガラスにおける建物用途別データ整備の現状

論点② 「その他建築物等」用サッシについて、適切な目標基準値を設定するため、下記方針を定めることとしてはどうか。

- サッシの製造事業者に対し、以下の取組により建物用途別出荷データの整備を求める。
 - 営業部門における統一した規格でのデータ入力ルール（建物用途等）の整備。
 - 営業用データと製造用データを紐づけるためのシステム改修などによる、出荷製品と建物用途の紐付け。

論点③ サッシの製造事業者における建物の用途区分は、建築着工統計上の区分に、複数用途（住宅を含む）、複数用途（住宅を含まない）、ホテル・旅館・宿泊施設を加えたものとしてはどうか。

＜前回 WG で合意された方針＞

「その他建築物等」のサッシについては、住宅と非住宅において求められる性能値が異なることから、適切な目標基準値を設定するため、サッシの製造事業者に対し、建物用途別出荷データの整備を求める。

また、建物用途別出荷データの整備を行うための用途区分は、建築着工統計上の区分に、複数用途（住宅を含む）、複数用途（住宅を含まない）、ホテル・旅館・宿泊施設を加えたものとする。

(参考) 建物用途区分

区分案	含まれる用途
共同住宅	マンション、アパート、合宿所、寮、寄宿舍など
複数用途（住宅を含む）	マンション併設の複合型施設
病院・診療所・福祉施設	病院、医院、診療所、助産所、母子寮、保育所、託児所、養護施設、特養ホーム、児童館、孤児院、介護センター、身体障害者施設など
学校・研究施設	校舎、講堂、塾や予備校、教習所、研究所
ホテル・旅館・宿泊施設	ホテル、旅館、国民宿舎、ペンション、保養所など
複数用途（住宅を含まない）	マンションを含まない複合施設
店舗	百貨店、スーパー、レストラン、飲食店、娯楽施設、文化施設、レジャー施設、冠婚葬祭施設など
事務所	事務所、商社、金融機関、電話局、放送局、出版社、警察、交番、守衛所、旅行代理店、農業協同組合など
その他	寺院、教会、基地、埠頭、空港、矯正施設など
工場及び作業場、倉庫	工場、作業所、下水処理場、ポンプ場、ごみ処理場、検査所、物流・配送センター、卸売市場など
区分できなかったもの	データの欠損

3. サッシの建材 TR 制度関係

論点④ 今後の建材 TR 制度については、「その他建築物等」に用いられるサッシとして、非木造用サッシ（材質はアルミ、アルミ樹脂複合、樹脂）を対象とすることとしてはどうか。

<検討の方向性>

今後の建材 TR 制度については、「その他建築物等」に用いられるサッシとして、非木造用サッシ（材質はアルミ、アルミ樹脂複合、樹脂）を対象とする。

（参考）サッシにおける建材 TR 制度の対象範囲

		建物の用途		
		住宅		非住宅
		戸建住宅	共同住宅	
建物の構造	木造	現行制度の対象範囲 (戸建・低層共同住宅等) 共同住宅は3階以下、非住宅は小規模を想定		
	非木造	追加を検討する範囲 (その他建築物等) 共同住宅は4階以上、非住宅は大規模を想定		

論点⑤ 「共同住宅」用サッシについては、「戸建・低層共同住宅等」用サッシの目標基準値を設定した際の手法（2030 年度に求められる性能値からバックキャストして目標基準値を設定）を用いることで、目標基準値を検討しうることから、まずは「その他建築物等」について、「共同住宅」と、その他の「非住宅」に区分した上で、「共同住宅」について、先行して目標基準値を設定することとしてはどうか。

論点⑥ 現状では、様々な推定を用いて目標基準値を議論することとなることから、「非住宅」については、実績データの収集が出来た時点で目標基準値を設定することとしてはどうか。

<委員の指摘>

- ✓ 高層の共同住宅については、樹脂サッシ等の高断熱な製品が極めて限られているのが現状。新規の製品開発が必要になるため、中高層共同住宅は先行して検討を開始することで早期に目標を設定し、製造事業者の努力を促すことが重要。
- ✓ オフィスについては、使われているエネルギーが大きいため、ZEBに求められる外皮性能の検討を開始する等、中高層共同住宅と並行して進めるべき。

<前回 WG で合意された方針>

中高層共同住宅については、製造事業者の出荷データ整備前に 2030 年度目標からのバックキャストによって目標基準値を設定することとなった。非住宅については、検討を開始できる部分は先に着手することとするが、基本的には出荷データ整備後に実績値を用いて目標基準値を設定する。

論点⑦ 空調が不要な工場及び作業所、倉庫等の建物や二重窓の外窓用においては、高性能な窓建材を使用することに経済的合理性がないことから、目標基準値を推計を用いて定める場合、どの程度単板ガラス用サッシが残ると考えるべきか。

論点⑧ 中高層共同住宅や病院などの、人が居住する建物においては、比較的高性能な窓建材が採用される傾向があるなど、建物用途別に樹脂化が求められる割合は異なる。目標基準値を推計を用いて定める場合、どの建物用途について、どの程度樹脂化を進めるべきと考えるべきか。

論点⑨ 目標基準値を推計により設定する場合、樹脂化を進める必要がある建物用途のシェアを、目標基準値算定のための指標の一つとしたいが、建物用途別の開口部比率に関する統計データがないため、建築着工統計における、床面積による建物用途別シェア等を使用して推計してはどうか。

<検討の方向性>

論点⑤、⑥のとおり、中高層共同住宅についてのみ先に目標基準値を設定する。

よって、「その他建築物等」において将来的に、単板ガラス用サッシが残る割合、樹脂化を進めるべき割合については、出荷データ整備後の実績値に基づき検討する。

樹脂化を進める必要がある建物用途については、出荷データ整備後に把握できるが、そのシェアについては建築着工統計における、床面積による建物用途別シェアを使用することも考えられる。出荷データ整備後にどのような統計を使用するか再度検討する。

論点⑩ 性能値の算定に当たり、建築研究所公表の「窓等の大部分がガラスで構成される開口部の簡易的評価」を採用することとしてはどうか。

論点⑪ ガラスの実績値は、仕様リストごとの加重平均値を採用することとしてはどうか。

＜委員の指摘＞

- ✓ 本評価方法は戸建住宅を想定したものである。高層の建物においてはフレームの肉厚や開閉方式、窓面積など様々な条件が戸建住宅とは異なるため、本評価方法が「その他建築物等」に使用できるか否かについて、検証が必要となる。

＜業界団体の意見＞

- 本評価方法は、戸建住宅の引き違い窓を想定されて作られている認識。非住宅ではFIX窓が多いが、本評価方法は開閉形式に左右されないものであるため、目標基準値設定のために使用することについては問題ない。

＜検討の方向性＞

「その他建築物等」において本評価方法を使用することの妥当性について、業界団体から徴収した実績を基に検討し、先行して目標基準値を設定する中高層共同住宅用サッシの評価方法を決定する。

本評価方法を使用する場合、みなしガラスの実績値は、2030年の住宅に求められる性能を考慮した上で設定する。

4. 複層ガラスの建材 TR 制度関係

論点⑫ 今後の建材 TR 制度については、「その他建築物等」に用いられるガラスとして、以下を対象とすることとしてはどうか。

- I. 「その他建築物等」に用いられる複層ガラス
 - i. ガラス総板厚みが 10 mm 超のガラスのうち、両側のガラス厚みが 4 mm 超の二層ガラス
 - ii. 上記以外で熱線反射ガラスを使用している複層ガラス

<検討の方向性>

上記方針のとおりとする。

(参考) ガラスにおける建材 TR 制度の対象範囲

ガラス厚み	両側厚み	単板	複層	
			2 層	3 層以上
10mm 未満	—	※対象外	現行制度の対象範囲 (戸建・低層共同住宅等)	
10mm 超	3～4mm			
	4mm 超		追加を検討する範囲 (その他建築物等)	

論点⑬ 性能値は、建築研究所公表の「ガラス建築確認記号」による算定を採用することとしてはどうか。

＜検討の方向性＞

ガラスの評価方法としては、「ガラス建築確認記号」による算定を採用する。

(参考) ガラス建築確認記号

ガラスの種類	製品名	ガラス建築 確認記号	ガラスの仕様				(参考)ガラス単体の性能値		
			ガラス層数	Low-Eガラスの枚数と日射取得区分		中空層の気体の種類	中空層の厚さ	熱貫流率 (W/m ² ・K)	日射熱取得率 (%)
ガス入りLow-E複層ガラス (日射取得型)	ベアレックスツインガードG (シルバー、クリア)	2LgQ06	2	1枚	日射取得型	断熱性ガス	6EJ	2.2	0.64
		2LgQ07	2	1枚	日射取得型	断熱性ガス	7EJ	2.1	0.64
		2LgQ08	2	1枚	日射取得型	断熱性ガス	8EJ	1.9	0.64
		2LgQ09	2	1枚	日射取得型	断熱性ガス	9EJ	1.8	0.64
		2LgQ10	2	1枚	日射取得型	断熱性ガス	10EJ	1.7	0.64
		2LgQ11	2	1枚	日射取得型	断熱性ガス	11EJ	1.6	0.64
		2LgQ12	2	1枚	日射取得型	断熱性ガス	12EJ	1.6	0.64
	ベアレックスヒートガードG (シルバー、クリア)	2LgG13	2	1枚	日射取得型	断熱性ガス	13EJ	1.5	0.64
		2LgG14	2	1枚	日射取得型	断熱性ガス	14EJ	1.4	0.64
		2LgG15	2	1枚	日射取得型	断熱性ガス	15EJ	1.4	0.64
		2LgG16	2	1枚	日射取得型	断熱性ガス	16EJ	1.4	0.64
		2LaQ06	2	1枚	日射遮蔽型	断熱性ガス	6EJ	2.2	0.40
		2LaQ07	2	1枚	日射遮蔽型	断熱性ガス	7EJ	2.1	0.40
		2LaQ08	2	1枚	日射遮蔽型	断熱性ガス	8EJ	1.9	0.40
		2LaQ09	2	1枚	日射遮蔽型	断熱性ガス	9EJ	1.8	0.40
		2LaQ10	2	1枚	日射遮蔽型	断熱性ガス	10EJ	1.7	0.40
ガス入りLow-E複層ガラス (日射遮蔽型)	ベアレックスツインガードG (グリーン、ブルー、 ルミナスブルー、グレー)	2LgQ06	2	1枚	日射取得型	断熱性ガス	6EJ	2.2	0.64
		2LgQ07	2	1枚	日射取得型	断熱性ガス	7EJ	2.1	0.64
		2LaQ06	2	1枚	日射遮蔽型	断熱性ガス	8EJ	1.9	0.40
		2LaQ09	2	1枚	日射遮蔽型	断熱性ガス	9EJ	1.8	0.40
		2LgQ10	2	1枚	日射取得型	断熱性ガス	10EJ	1.7	0.40
		2LgQ11	2	1枚	日射取得型	断熱性ガス	11EJ	1.6	0.40
		2LgQ12	2	1枚	日射取得型	断熱性ガス	12EJ	1.6	0.40
	ベアレックスヒートガードG (グリーン、ブルー)	2LgG13	2	1枚	日射取得型	断熱性ガス	13EJ	1.5	0.40
		2LgG14	2	1枚	日射取得型	断熱性ガス	14EJ	1.4	0.40
		2LgG15	2	1枚	日射取得型	断熱性ガス	15EJ	1.4	0.40
		2LgG16	2	1枚	日射取得型	断熱性ガス	16EJ	1.4	0.40
		2LaQ06	2	1枚	日射遮蔽型	乾燥空気	6EJ	2.6	0.64
		2LaQ07	2	1枚	日射遮蔽型	乾燥空気	7EJ	2.4	0.64
		2LaQ08	2	1枚	日射遮蔽型	乾燥空気	8EJ	2.3	0.64
		2LaQ09	2	1枚	日射遮蔽型	乾燥空気	9EJ	2.1	0.64
		2LaQ10	2	1枚	日射遮蔽型	乾燥空気	10EJ	2.0	0.64
Low-E複層ガラス (日射取得型)	ベアレックスツインガード (シルバー、クリア)	2LgA06	2	1枚	日射取得型	乾燥空気	11EJ	1.9	0.64
		2LgA12	2	1枚	日射取得型	乾燥空気	12EJ	1.8	0.64
		2LgA13	2	1枚	日射取得型	乾燥空気	13EJ	1.8	0.64
		2LgA14	2	1枚	日射取得型	乾燥空気	14EJ	1.7	0.64
		2LgA15	2	1枚	日射取得型	乾燥空気	15EJ	1.6	0.64
		2LgA16	2	1枚	日射取得型	乾燥空気	16EJ	1.6	0.64
		2LaA06	2	1枚	日射遮蔽型	乾燥空気	15EJ	1.6	0.40
	ベアレックスヒートガード (グリーン、ブルー)	2LaA06	2	1枚	日射遮蔽型	乾燥空気	6EJ	2.6	0.40
		2LaA07	2	1枚	日射遮蔽型	乾燥空気	7EJ	2.4	0.40
		2LaA08	2	1枚	日射遮蔽型	乾燥空気	8EJ	2.3	0.40
		2LaA09	2	1枚	日射遮蔽型	乾燥空気	9EJ	2.1	0.40
		2LaA10	2	1枚	日射遮蔽型	乾燥空気	10EJ	2.0	0.40
		2LaA11	2	1枚	日射遮蔽型	乾燥空気	11EJ	1.9	0.40
		2LaA12	2	1枚	日射遮蔽型	乾燥空気	12EJ	1.8	0.40
		2LaA13	2	1枚	日射遮蔽型	乾燥空気	13EJ	1.8	0.40
		2LaA14	2	1枚	日射遮蔽型	乾燥空気	14EJ	1.7	0.40
Low-E複層ガラス (日射遮蔽型)	ベアレックスツインガード (グリーン、ブルー、 ルミナスブルー、グレー)	2LaA06	2	1枚	日射遮蔽型	乾燥空気	15EJ	1.6	0.40
		2LaA16	2	1枚	日射遮蔽型	乾燥空気	16EJ	1.6	0.40
		2LaA07	2	1枚	日射遮蔽型	乾燥空気	7EJ	2.4	0.40
		2LaA08	2	1枚	日射遮蔽型	乾燥空気	8EJ	2.3	0.40
		2LaA09	2	1枚	日射遮蔽型	乾燥空気	9EJ	2.1	0.40
		2LaA10	2	1枚	日射遮蔽型	乾燥空気	10EJ	2.0	0.40
		2LaA11	2	1枚	日射遮蔽型	乾燥空気	11EJ	1.9	0.40
	ベアレックスヒートガード (グリーン、ブルー)	2LaA12	2	1枚	日射遮蔽型	乾燥空気	12EJ	1.8	0.40
		2LaA13	2	1枚	日射遮蔽型	乾燥空気	13EJ	1.8	0.40
		2LaA14	2	1枚	日射遮蔽型	乾燥空気	14EJ	1.7	0.40
		2LaA15	2	1枚	日射遮蔽型	乾燥空気	15EJ	1.6	0.40
		2LaA16	2	1枚	日射遮蔽型	乾燥空気	16EJ	1.6	0.40
		2FA06	2			乾燥空気	6EJ	3.3	0.79
		2FA07	2			乾燥空気	7EJ	3.2	0.79
		2FA08	2			乾燥空気	8EJ	3.1	0.79
		2FA09	2			乾燥空気	9EJ	3.1	0.79
2FA10	2			乾燥空気	10EJ	3.0	0.79		
2FA11	2			乾燥空気	11EJ	2.9	0.79		
2FA12	2			乾燥空気	12EJ	2.9	0.79		
2FA13	2			乾燥空気	13EJ	2.8	0.79		
2FA14	2			乾燥空気	14EJ	2.8	0.79		
2FA15	2			乾燥空気	15EJ	2.8	0.79		
2FA16	2			乾燥空気	16EJ	2.8	0.79		
単板ガラス	板ガラス	T	1				6.0	0.88	

出所：セントラル硝子プロダクツ株式会社

論点⑭ 複層ガラスの目標基準値設定においては、サッシの目標基準値と整合を取ることを前提とすると、2030 年時点で想定されるサッシの溝幅別のシェアが必要となる。一方で、先述したとおり、現状では、サッシの溝幅別のシェアについては、様々な推定を用いることとなるため、「その他建築物等」用複層ガラスについては、サッシの建物用途別出荷データの収集が出来た時点で、目標基準値を設定することとしてはどうか。

論点⑮ 複層ガラスの性能値改善のために、Low-E 化を推し進めることを想定するが、意匠的観点、熱割れの影響から、一般複層ガラスが使用されるケースもある。「その他建築物等」用複層ガラスの目標基準値を、推計を用いて定める場合、どの程度一般複層ガラスが残ると考えるべきか。

＜前回 WG で合意された方針＞

「その他建築物等」用複層ガラスについては、サッシの建物用途別出荷データの収集が出来た時点で、目標基準値を設定する。