

第6章 第1種特定建築物の大規模修繕 における評価概要

第6章 第1種特定建築物の大規模修繕における 評価概要

6-1 建築外皮

(1) 届出の対象となる大規模修繕の範囲

施行令の関連部分の抜粋

(特定建築物の改築の規模等)

第19条 法第75条第1項第1号の政令で定める改築の規模は、当該改築に係る部分の床面積の合計が2,000平方メートルとする。

2 法第75条第1項第1号の政令で定める増築の規模は、当該増築に係る部分の床面積の合計が2,000平方メートルとする。

(特定建築物の直接外気に接する屋根、壁又は床について行う修繕又は模様替の規模)

第20条 法第75条第1項第2号の政令で定める規模は、修繕又は模様替に係る部分の面積の合計が2,000平方メートルとする。ただし、修繕又は模様替に係る部分の面積の合計が2,000平方メートルに満たない場合にあつては、次の各号に掲げる修繕又は模様替の区分に応じ、当該各号に定める規模とする。

- 1 特定建築物の直接外気に接する屋根（これに設ける窓その他の開口部を含む。）について行う修繕又は模様替 当該修繕又は模様替に係る部分の面積の合計が当該屋根の面積の合計の2分の1
- 2 特定建築物の直接外気に接する壁（これに設ける窓その他の開口部を含む。）について行う修繕又は模様替 当該修繕又は模様替に係る部分の面積の合計が当該壁（当該特定建築物の敷地境界線（道路（建築基準法第42条に規定する道路をいう。）に接する部分を除く。）からの水平距離が1.5メートル以下の部分を除く。）の面積の合計の2分の1
- 3 特定建築物の直接外気に接する床（これに設ける窓その他の開口部を含む。）について行う修繕又は模様替 当該修繕又は模様替に係る部分の面積の合計が当該床の面積の合計の2分の1

[解説]

1) 全体概要

第1種特定建築物（床面積の合計が2,000㎡以上）の改築・増築を行なう場合、改築・増築に係る部分の床面積の合計が2,000㎡以上の場合には、省エネ措置の届出を要する。

第1種特定建築物の外皮（屋根、壁又は床）の修繕・模様替を行なう場合、その修繕又は模様替に係る部分の合計面積が2,000㎡以上であれば、省エネ措置の届出を要する。

- ① 直接外気に接する屋根（窓その他の開口部を含む）の修繕又は模様替については、その修繕又は模様替に係る部分の面積が、屋根全体の面積の1/2以上であること

- ② 直接外気に接する壁（窓その他の開口部を含む）の修繕又は模様替については、その修繕又は模様替に係る部分の面積が、近接隣地の壁面（道路以外の敷地境界線からの水平距離が1.5 m以下）を除く外壁面積の1/2以上であること（図6-1）
- ③ 直接外気に接する床（窓その他の開口部を含む）の修繕又は模様替については、その修繕又は模様替に係る部分の面積が、床全体の面積（窓その他の開口部を含む）の1/2以上であること

なお、ここで扱う「修繕」「模様替」については、概ね以下の定義に従う。

「修繕」：既存の建築物の部分に対して、概ね同様の形状、寸法、材料により行われる工事

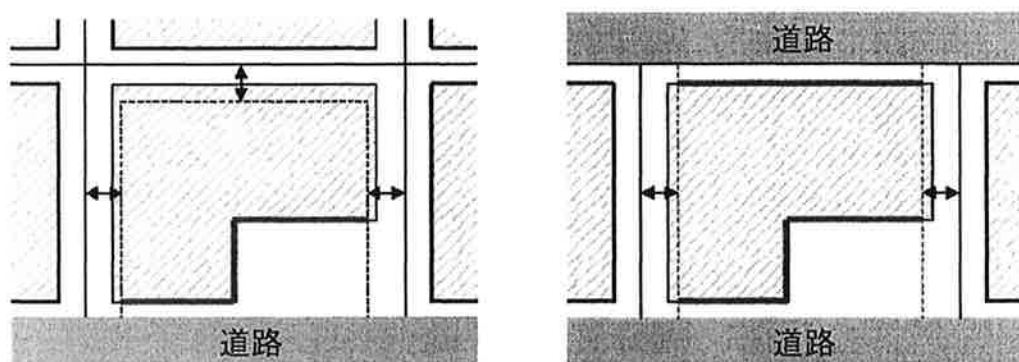
「模様替」：おおむね同様の形状、寸法によるが、材料、構造種別等は異なるような既存の建築物の部分に対する工事

例えば、木造の柱を鉄骨造の柱とする、土塗りの壁をコンクリートブロック造の壁にする、萱葺きの屋根を亜鉛鉄板葺きの屋根とする等の工事は、いずれも模様替に該当するが、ペンキの塗替え等の軽微な行為は、模様替の機会を捉えて行為規制をかけるという制度の趣旨から、該当しないものとしている。

2) 具体的な説明

壁の修繕又は模様替については、近接隣地の壁面（道路以外の敷地境界線からの水平距離が1.5メートル以下の部分）を除く面積（図6-1、図6-2に太線にて示す部分）に対する修繕又は模様替に係る部分の面積が1/2以上であること。

なお改修面積については、近接隣地の壁面を含む全ての外壁が対象となる。また例えば窓だけ修繕した場合は、外壁を除く窓だけの面積が改修面積となる。



- 敷地境界線
- ↔ 敷地境界線からの水平距離が1.5メートル以下の部分※
- 改修可能な壁の範囲（=上記規定の下線部に相当する部分）

※ 外壁改修を行うために必要な足場等の幅

図6-1 近接隣地の壁面を除く外壁面積の求め方（その1 平面図）

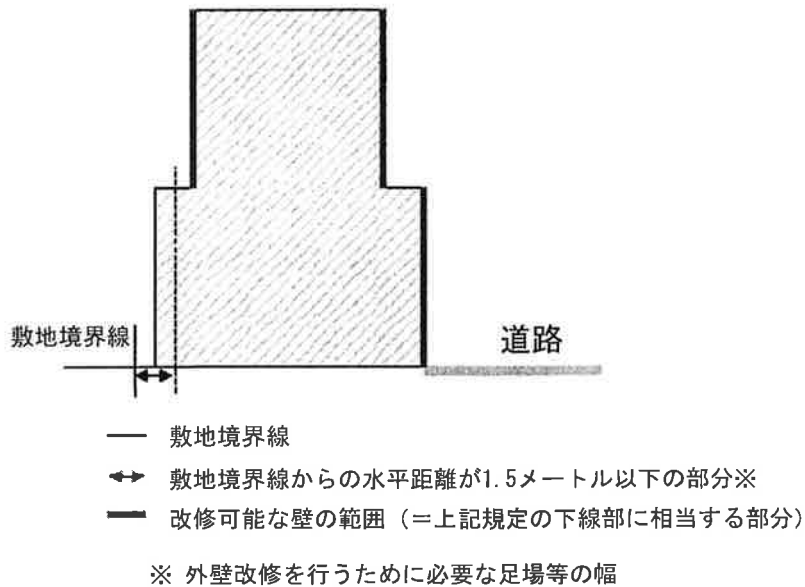


図6-2 近接隣地の壁面を除く外壁面積の求め方（その2 断面図）

(2) 評価の考え方

建築物の修繕又は模様替（以降、修繕等という）に関する「建築物の外壁、窓等を通しての熱の損失の防止」についての省エネルギー性能の評価方法は、修繕計画の多様性に配慮してより広い視点から評価可能な方法が必要といえる。例えば、建築物全体に及ぶ大規模な修繕の評価もあれば、数回の部分的な修繕を段階的に行う場合など、建築物の修繕計画は、進め方も含め様々な形態になることが想定される。

以上より、修繕等の評価については、従来から用いられてきた年間熱負荷係数（PAL）やポイント法をそのまま用いて、修繕後の計画内容を評価する方法（修繕後PAL、修繕後ポイントを求める方法）に加え、新たに、段階的な修繕計画を評価することを想定し、評価を行う段階毎に、将来的な省エネルギー効果を推定して評価を行う方法（将来PAL、将来ポイントを求める方法）を導入した。

後者は、建築物の一部や段階的に時間をかけて行なわれる修繕等では、建築物全体の省エネルギー性能を評価対象とする従来のPALやポイントによる評価では、判断基準を満たすことが非常に厳しくなってしまうことが考えられる。

従って、段階的に修繕等を行う場合の評価においては、これら修繕等の対象となる部分の修繕前と修繕後の省エネルギー性能の比率（以下、「熱負荷比」という。）を算定し、建築物全体の省エネルギー性能も同様の比率にて修繕等が行なわれると仮定して、建築物全体での省エネルギー性能を評価する考え方としている。

但し、いずれの方法においても、省エネルギー基準は従来から使われているPAL及びポイント法による判断基準に従うものとする。

修繕等の評価を行う場合は、以上の2つの評価方法に関して、それぞれの計画内容に適した方法を選定し、評価することとなるが、一般的には、もともと修繕前での省エネルギー性能が高く、大

大きくこれらの性能を減じることがない場合や一度だけの段階的でない修繕計画の場合は前者を、数回の修繕を段階的に行い、最終的に省エネルギー基準を満たすような場合は、後者の方法を用いることが一般的と言えよう。

以下、修繕等を対象とする評価手順の概略に関して示す。

評価手順は、表6-1に示す様にPALに関してはゾーン別、ポイント法に関しては項目別に評価を行っていることから、各々別々に評価手順を示す。

表6-1 PALによる評価とポイントによる評価

	PALによる評価	ポイントによる評価	備考
評価方法	原則 10 方位のゾーン PAL 計算 (屋根、床及び外壁 8 方位)	(1)建築物の配置計画及び平面計画	
		(2)外壁及び屋根の断熱性能	
		(3)窓の断熱性能	
		(4)窓の日射遮蔽性能	

1) 性能基準による場合

PALによる評価は、一つは、修繕計画を含む全体のPAL（以下「修繕後PAL」という。）を求めて評価する方法がある。これは、従来どおりの計算により、PALを求め、判断基準と比較を行う。

もうひとつは、段階的な修繕計画に対応した評価方法であり、以下の手順による。

まず修繕等を行なう前の建築物のPAL(以下「修繕前PAL」という。)を求めておく。PAL自体は、対象となる各方位のペリメータゾーンの年間熱負荷の合計値を各ペリメータゾーンの床面積の合計値で除した値であり、これは各ペリメータゾーンのPAL(以下、「ゾーンPAL」という。)と各ペリメータゾーンの床面積からも算定できる。

次に、修繕等を行なう部分が含まれる修繕後のゾーンPALを算定する。修繕等を行なう部分に関しては、修繕前後のゾーンPALを比較することが可能となり、修繕後のゾーンPAL/修繕前のゾーンPALを熱負荷比Rと定義する。(修繕等を行なう部分が複数のペリメータゾーンに及ぶ場合は対象とするペリメータ床面積による加重平均を行う)

最終的に、段階的な修繕を行う場合のPALは、熱負荷比Rと修繕前PALを乗じることで求める。こうして求められたPALを“将来PAL”と呼び、現行の判断基準と比較して、従来どおり判定を行なう。(図6-3)

2) 仕様基準 (ポイント法) による場合

ポイントによる評価は、表6-1に示す表中の(1)から(4)の項目別に評価を行なう手法である。ポイント法に関しても、修繕計画を含む全体のポイント（以下「修繕後ポイント」という。）を求めて評価する方法がある。これは、従来どおりの計算により、ポイントを求め、判断基準と比較を行う。

もうひとつは、段階的な修繕計画に対応した評価方法であり、PAL同様に、熱負荷比を求めて、“将来ポイント”を求める方法である。

ポイントによる評価の熱負荷比に関しては、ポイント評価自体が、簡易評価法であり、ある程度の誤差を有していることに配慮して、修繕が関係する項目のポイント値による修繕前後での比較にはならず、ポイント評価の基準となっている熱貫流率や日射侵入率での修繕前後の比較による方法としている。

更に、ポイント法は代表部分での評価を基本としていることから、修繕が部分的に行なわれる場合でも、修繕部分の評価を代表として、全体の評価に反映しやすい特徴を有している。(例えば、ある外壁一面の断熱材の修繕でも、それが全体を代表するとして、評価することで、断熱性能に関しては、熱負荷比を加味したものと同等の評価となる。)

また、修繕等においても PAL による評価との整合性を保つため、ポイント評価における熱負荷比は、表 6-2 に示すよう、屋根部分、外壁(窓を含む)部分の2つのゾーンに分類して求める方式としている。

表 6-2 ポイント評価による熱負荷比の算定概要

修繕・模様替の対象部分	評価項目	修繕前後の比較内容	備考
屋根ゾーン	(2)断熱性能	熱貫流率による	床部分も同様とする
外壁ゾーン(代表方位を対象とする)	(2)断熱性能 (3)窓の断熱性能 (4)窓の日射遮蔽性能	外壁の熱貫流率と面積、 窓の熱貫流率、日射侵入率と面積による	重み係数により断熱性能と日射遮蔽性能を加重平均評価

例えば、屋根ゾーンだけが修繕対象となっている場合は、まず、屋根部分の修繕後のポイントを修繕後の仕様で評価(施工断熱材厚さ)すると同時に、熱負荷比を“修繕後の屋根熱貫流率/修繕前の屋根熱貫流率”で求める。

修繕の対象となっていない外壁ゾーンに関しては、求めた熱負荷比を用いて、表 6-1、6-2 中の(2)の外壁の熱貫流率、(3)窓の熱貫流率、(4)窓の日射侵入率が同等に修繕されると仮定して、修繕後の各々の熱貫流率、日射侵入率を算定し、これに基づきポイント評価を行う。(1)の建築物の配置計画及び平面計画に関しては、修繕後の仕様にてポイント評価を行い、(1)から(4)の各ポイントの集計と補正点により、将来ポイントを求める。

最終的には、将来ポイントが100を超えることで、従来どおりの判定を行なう。(図 6-4)

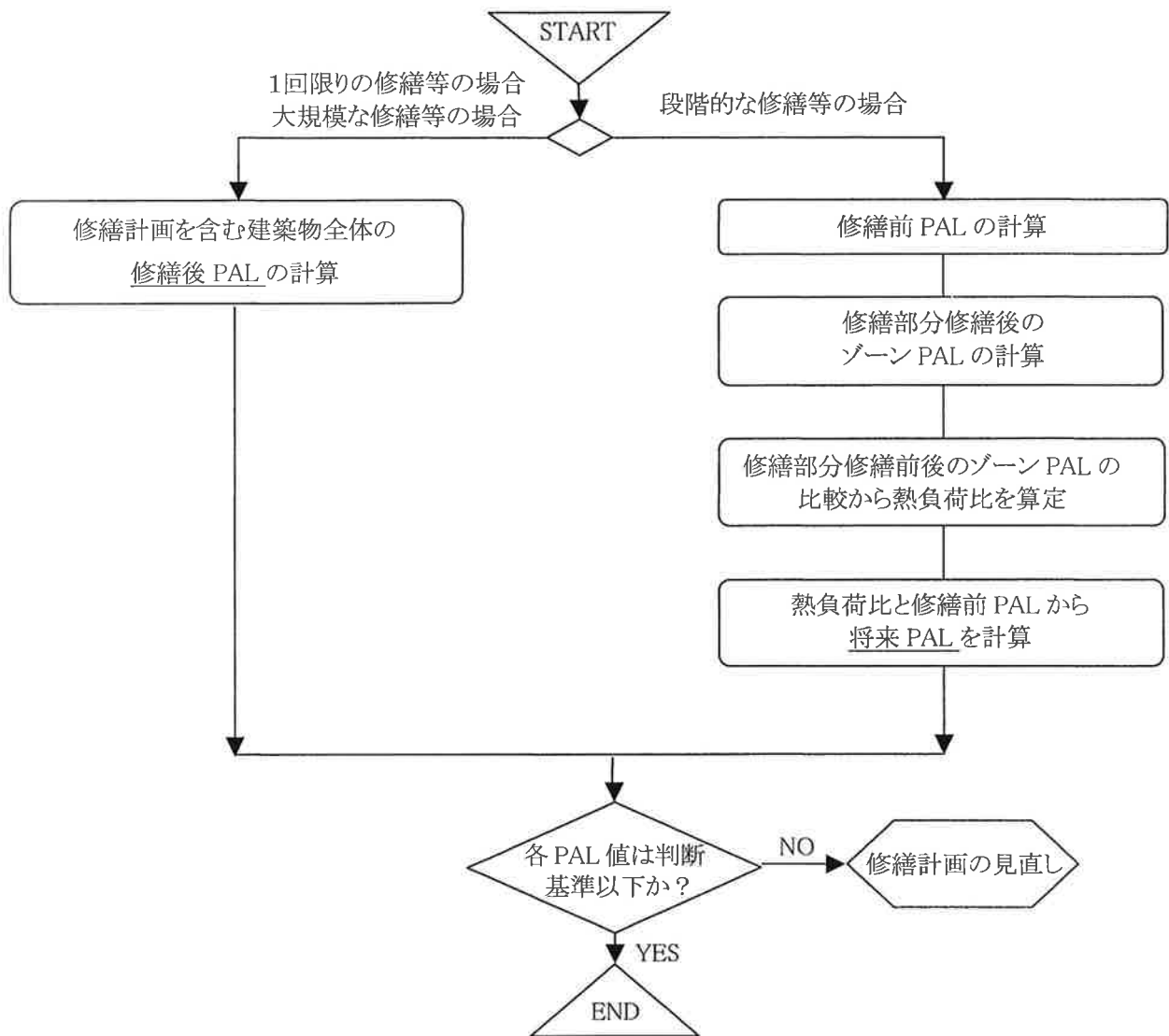


図 6-3 PAL による修繕等の評価フロー

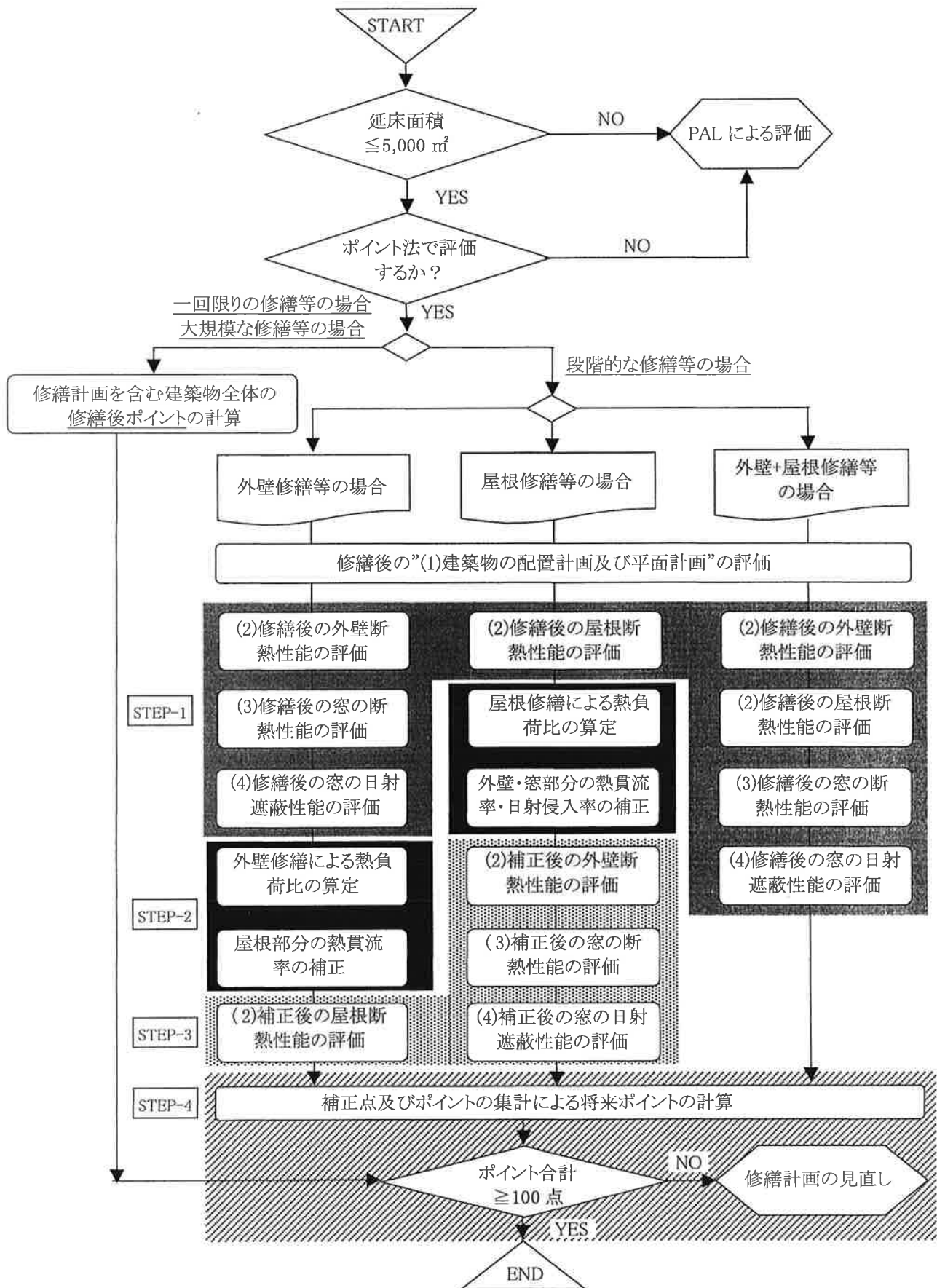


図 6-4 ポイント法による修繕等の計算フロー