MuraPlus

A + C..

Architect & consultants

【　修繕・改修工事　概要書　】

株式会社新しい群（むら）・都市住まい研究所

一級建築士事務所　マンション管理士事務所

第１章　修繕工事

１．１

工事種目	修繕周期（年）
（1）鉄・アルミ・ステンレス部等塗装工事	
－１ 鉄部塗装工事	４～６
－２ アルミ・ステンレス部塗装工事	１０～１５
（2）躯体改修工事	１０～１５
（3）外壁仕上げ改修工事	
－１ 塗装仕上げ改修工事	１０～１５
－２ タイル張り仕上げ改修工事	１０～１５
（4）シーリング改修工事	１０～１５
（5）屋根防水改修工事	１２～１５
（6）床部改修工事	１０～１５
（7）ドア改修工事	１０～３０
（8）サッシ改修工事	２０～３０
（9）金物類改修工事	２０～４０
（１０）屋外鉄骨階段改修工事	２４
（１１）内壁・内装改修工事	１２～１８
（１２）エントランス改修工事	２回目以降の大規模修繕工事の際
（１４）給水設備改修工事	
－１ 給水管の更生・取替え工事	１０～３０
－２ 給水装置・給水施設の改修工事	５～３０
（１５）排水設備改修工事	１５～４０
（１６）消火設備改修工事	１８～３０
（１７）ガス管改修工事	１５～４０
（１８）給湯設備改修工事	材質等により異なる
（１９）冷暖房設備工事	１０～２５
（２０）換気設備改修工事	１２
（２１）電灯幹線・動力設備改修工事	７～３２
（２２）照明器具・配線器具改修工事	１０～３０
（２３）情報通信設備改修工事	３０
（２４）テレビ共聴設備改修工事	８～３２
（２５）防災設備改修工事	６～３２
（２６）避雷設備改修工事	２４～３２
（２７）エレベーター設備改修工事	２４～３２
（２８）機械式駐車場工事	５～２５
（３２）屋外排水設備改修工事	２４～３６

１．２ 建物の維持保全の仕組み

・　管理業務は、建物を適正に維持し、快適な居住と有効な資産価値を維持することを目的としており、現在の建物を可能な限り長く使えるよう維持していくことが基本となります。そのためには、保守点検や修繕を計画的に実施することが重要になります。

（１）保守点検

・　建物を維持保全していく上では、まずは、保守点検を定期的に行う必要があります。保守点検とは、建物の機能を維持するために、建物各部の不具合点や設備機器等の作動に異常がないかどうかを定期的に検査し、消耗品の交換や作動調整、補修（軽微な修繕）等を行うことで、法律等で定められている法定点検と、任意に行う自主点検とがあります。

（２）修繕

・　また、建物各部の劣化や性能・機能の低下が進んだ場合には、修繕を行うことが欠かせません。修繕とは、部材や設備の劣化部の修理や取替えを行い、劣化した建物又はその部分の性能･機能を実用上支障のない状態まで回復させる行為をいいます（一般的には、建物の建設当初の水準にまで回復させることが目標とされます。）。修繕には、劣化の発生や性能・機能の低下の都度に行う補修・小修繕と、一定の年数の経過毎に計画的に行う計画修繕とがあります。

（３）長期修繕計画等に基づく計画修繕

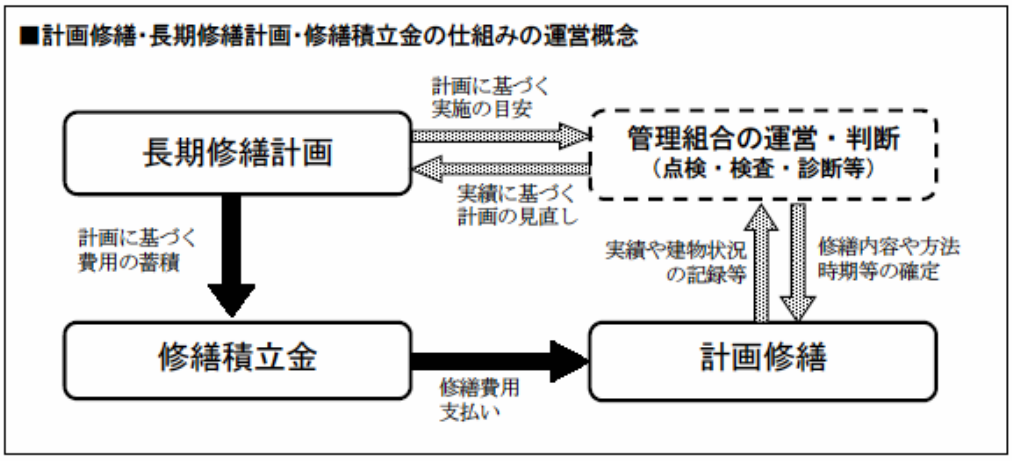
・　計画修繕を確実に実施するためには、長期修繕計画を定める必要があります。長期修繕計画とは、建物を構成する部材や設備の耐久性にあわせ、建物ごとに設定される長期の修繕計画であり、通常、20～30 年程度の長期展望にたち、共用部分等の各部分の修繕周期と概算費用が示されます。

・　計画修繕の必要額は毎年一定ではなく、この費用をその都度徴収したのでは、個々の生活に影響するだけでなく、未納等により費用の不足が発生して、計画修繕の適正な実行に支障をきたすおそれもあります。このため、定期的に少額を徴収し、まとめて計画修繕に充てる修繕積立金のしくみが一般的になっています。長期修繕計画が、必要とされる修繕積立金の算定数字の根拠となります。

・　計画修繕は長期修繕計画に基づいて実施されますが、実際の工事を行う上では、建物各部の傷み具合に対応した有効な修繕を実施するために、調査や診断を行い、それに基づいた修繕設計により工事部位や工事内容を確定します。計画修繕では、効率的な工事実施のため、複数の部位や工事項目をまとめて実施することが多く、修繕積立金を充当して行う計画的な修繕等を大規模修繕と呼び、通常は 10 年以上の周期で大規模に実施されます。

（４）計画修繕・長期修繕計画・修繕積立金の仕組みの運営概念・計画修繕・長期修繕計画・修繕積立金からなる維持管理運営の基本手法は、最初に作っておけば自動的に働くものではありません。長い期間にわたり建物を適正に維持管理していくためには、点検・検査・診断により、建物の経年による劣化状況等の不具合や問題点を明らかに

し、具体の修繕を実施するための中短期の修繕計画を作成しつつ、修繕実績に基づき長期修繕計画を適宜見直していく必要があります。また、これと連動して修繕積立金の額も見直していく必要があります。



１．３ 改修の重要性

（１）建物性能のグレードアップを図る改修の重要性

・　建物の経年に伴う劣化や不具合に対しては、大規模修繕等の計画修繕を適切に実施していくことが必要であり、それにより、建物の劣化を防止することができます。しかし、修繕だけでは建物の性能の維持・回復しか実現することができません。

・　建物に求められる性能・機能は、住まい方の変化や設備機器の進歩等により年々高まっており、近ごろの新築建物の性能や居住性は著しく向上しています。これに伴い、高経年建物では性能・機能面での陳腐化が進行し、資産価値が低下することにもなりかねません。

・　改修工事を適切に実施することで、建物の物理的な老朽化の防止に加え、陳腐化を防止することができます。このため、建築後一定の年数を経過した建物では、単なる修繕工事ではなく、修繕と改良を含めた改修工事を実施することが、建物を住みよいものにし、その質及び価値を長持ちさせていく上での重要なポイントになります。特に、建物で一般化している大規模修繕工事は、修繕と呼ばれていますが、その実施回数を追うにつれ、改良の割合を大きくした改修工事として実施する必要があります。

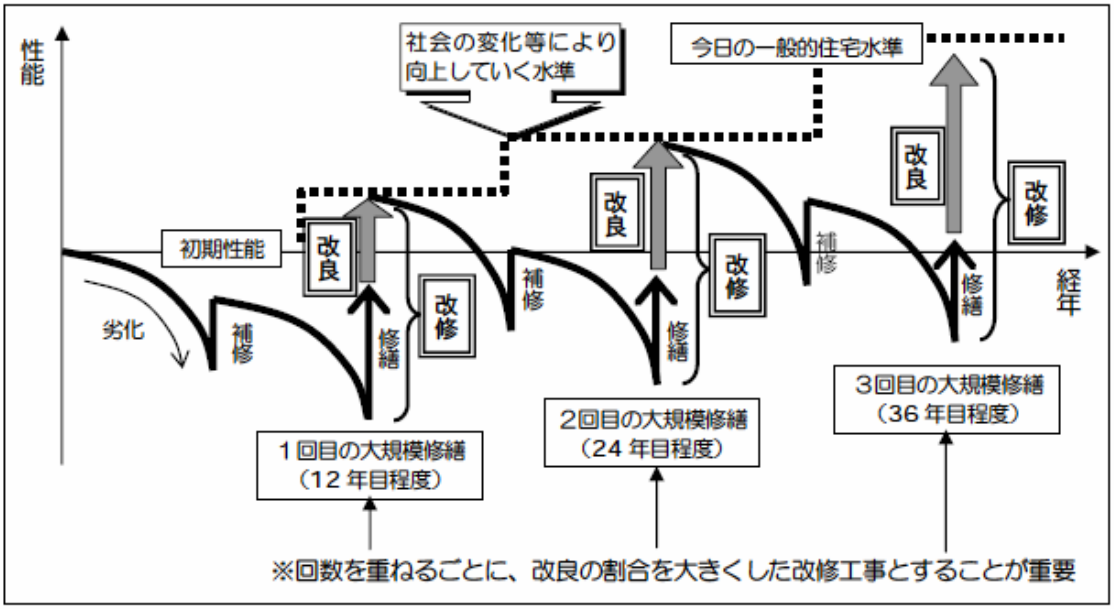
なお、一般的には、性能・機能をグレードアップさせる工事のことを「改良工事」といい、修繕及び改良により建物全体の性能を改善する工事のことを「改修工事」といいます。

改良工事	建物各部の性能・機能をグレードアップする工事。マンションを構成する材料や設備を新しい種類のものに取替えることや、新しい性能・機能等を付加することなどがある。
改修工事	修繕及び改良（グレードアップ）により、建築物の性能を改善する変更工事。

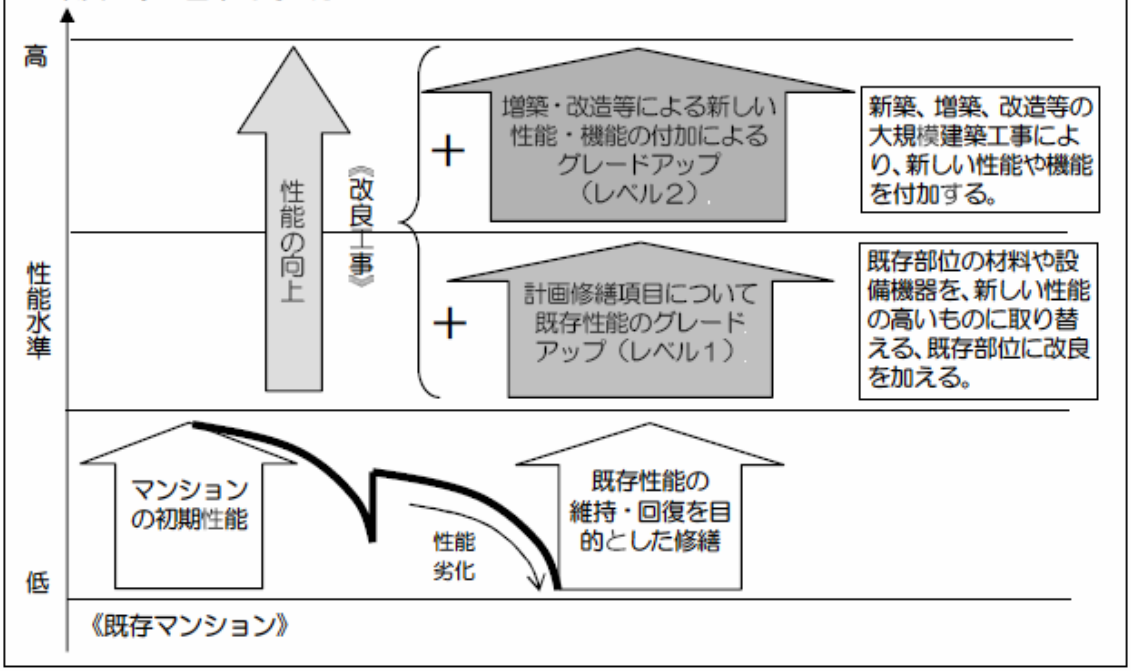
・　改修工事を適切に実施することで、建物の物理的な老朽化の防止に加え、陳腐化を防止することができます。このため、建築後一定の年数を経過した建物では、単なる修繕工事ではなく、修繕と改良を含めた改修工事を実施することが、建物を住みよいものにし、その質及び価値を長持ちさせていく上での重要なポイントになります。特に、一

般化している大規模修繕工事は、修繕と呼ばれていますが、その実施回数を追うにつれ、改良の割合を大きくした改修工事として実施する必要があります。

■計画修繕と改修の重要性



■改良工事の基本的考え方



１．４　・・・省略

１．５ 改修工事の進め方

・　大規模修繕時等に行う改修工事の基本的な進め方は、発意→検討体制の確立→専門家等の選定→調査診断→改修基本計画→改修設計→工事費見積→資金計画→合意形成・集会における決議→工事実施、という手順となります。

・ 各手順の概要と進め方の留意点等を整理すると次のようになります。

（１）検討体制の確立

・　改修工事は専門技術的な知識を必要とし、その準備から工事完成までに３～５年程度を要するのが一般的です。これを通常１～２年ごとに理事が交代する理事会のみで対応することには、知識面や時間面で限界がありますから、専門委員会（修繕委員会、長期修繕計画委員会等の名称がよく用いられます。）を設置して継続的に検討を行うことになります。管理組合内の専門委員会のメンバーには、歴代の理事経験者、区分所有者のうちの建築や設備等の専門家等が含まれることが一般的です。

・　専門委員会は理事会の諮問機関として設置されることが多く、必要とされる改修工事の内容、実施上の問題点、その解決方策等を調査検討します。専門委員会の役割は、専門的見地からの調査検討結果に基づく提案を行うところまでであり、最終的な方向付けは理事会による決定になりますので、専門委員会は理事会と良好な関係を維持しながら協力して検討を行っていくことが重要になります。

（２）専門家等の選定

・　改修工事の実施にあたっては、まずは、管理組合のパートナーとして建物の改修業務に精通した専門家等を選ぶ必要があります。調査診断や改修設計等の建築技術的な支援を得る必要があることから、建築士又は建築士の有資格者を有する設計事務所、建設会社、管理会社等を選定します。

・　建築技術的な支援を行う専門家等の関わり方には、「設計監理方式」と「責任施工方式」とがあります。

（３）調査診断と改修設計

・　本マニュアルでは、２～３回目の大規模修繕工事を迎える高経年建物について、建設当時のごく標準的な仕様・性能を想定し、この標準的な建物に考えられる様々な改修工事の内容について示しています。しかし、実際に行われる改修工事では、各建物の物的状況、居住者の属性及び建物に対するニーズ等により、必要とされる工事内容が大きく異なります。また、費用などの点で、必要とされる改修工事の全てが一度に実現できるとも限りません。

・　このため、以下のような手順で、実際に行う改修工事の内容を絞り込んでいく必要があります。

１）調査診断及び改修基本計画の作成

・　建物の調査診断（竣工図書・修繕記録等によるチェック、現地観察・調査・詳細診断の実施等）を行い、建物各部の現状の劣化・損傷の程度、不具合点や問題点、現建物が有している性能の程度等を正確に把握します。調査診断を行う際には、不具合や問題

点が、経年劣化によるものか建設時又は前回改修時の設計や施工の不備によるものかの判定が重要となります。それによって対処方法（改修方法や費用負担）が異なってくるからです。また、工事実施までの間に危険が生じる可能性があるなど、緊急に対処する必要がある箇所については、その対応方策についても検討する必要があります。

・　調査診断が終わった段階で、調査診断結果の報告会を行い、区分所有者全員に建物の劣化等の状況を正確に認識してもらうことが重要です。

・　また、調査診断の段階では、区分所有者に対する意向調査を行い、当該建物が抱えている問題点や居住者の改善ニーズを把握することも重要です。この改善ニーズと調査診断結果をもとにして、問題点に対する基本的対応方策を検討し、改修基本計画を作成します。この際、多数の区分所有者が必要としている工事かそれとも特定の一部の区分所有者が共通して必要としている工事なのか、また、安全性に関わる工事かそれとも日常生活を便利にするための工事なのかなど、改修工事の目的と必要性を明確にしながら、工事の優先順位を定めることも大切です。

・　なお、調査診断の時期は、管理組合の資金計画や合意形成などの運営面からみて、長期修繕計画に定められた工事実施時期の２年前程度に行うことが望ましいと考えられます。

２）改修設計

・　改修基本計画に基づき、改修設計を行います。改修設計では、改修により実現しようとする耐久性・耐用性・居住性等の目標値及び実際に採用する材料・工法を定め、工事を行うための設計図書（工事仕様書及び設計図）を作成します。

・　工事内容を定める上では、工期・工程・仮設計画等の検討や、工事中の窓の開閉制限、バルコニー等専用使用部分の使用制限、仮住居への引っ越しの必要性の有無など、工事による日常生活への支障の程度についての検討も必要となります。また、当該工事に伴う建築関係規定上の手続きについての検討も必要となります。

（４）工事費見積・施工会社の選定

・　設計管理方式の工事実施段階において施工会社を選定するにあたっては、まずは、工事費見積を依頼する会社を選ぶ必要があります。推薦を受ける方法、公募等の方法がありますが、公正さや透明性を確保する上では、業界紙や建物内での募集掲示等による公募が望ましいと考えられます。

・　公募をする際には、応募業者の工事実績（改修工事の実施件数・金額、当該建物と同規模の建物での改修実績の有無等）、技術資格者数、会社内容（資本金、年間工事受注額、社員数、経営の安定性等）等の書類の提出を受けて（これらの項目についてあらかじめ一定の参加条件を設定する場合もあります。）、見積参加業者を選びます。

・　見積参加業者が決まると、当該建物で見積依頼内容の説明をします。見積は共通の条件をもとに行われる必要があるため、工事の見積条件を設定するためには、事前に調査診断によって建物の現状を正しく把握した上で、改修設計（図面、仕様書、数量書、概算書の作成）を行った結果をもとに、見積を依頼する相手方に対して、次のような資料を提示する必要があります。

①改修工事設計図：改修する範囲の明示
②改修工事仕様書：足場仮設の方法、下地処理の方法、仕上げ材料の種類・量・塗付方法等の明示
③数量内訳書：工事対象数量の明示
④その他：工事の期間、工事金の支払方法、監督・検査の方法など工事に係わる条件
・　各社から見積書が提出されれば、個々の見積内容、単価、金額等をチェックし、金額に大きな差がある場合などはその理由を確認します。また、施工者の能力や施工体制等のヒアリングを別途行います。こうした検討を行い、最終的に適切であると考える施工会社を選定します。

（５）資金計画
・　改修工事の費用は、修繕積立金によりまかなわれることが一般的ですが、積立金が不足している場合には、金融機関からの借入金か、区分所有者からの一時金徴収かでまかなう必要があります。また、借入金と一時金徴収とを併用する場合もあります。
・　借入金の場合は、民間金融機関から借り入れることになります。

（６）合意形成と集会における決議
１）合意形成
・　改修に向けた合意形成の最大のポイントは、資金計画にあります。修繕積立金を取り崩した場合に残額はいくらで将来の修繕工事はどうなるのか、借入をした場合は以降の毎月の修繕積立金額がいくらに増額されるのか、一時金を徴収する場合はその徴収額はいくらになるのか、などの内容について十分に検討した上で合意形成をする必要があります。
・　いずれの場合も区分所有者が相応の負担をすることになるため、区分所有者の改善ニーズをアンケートやヒアリング等により十分に把握し、改修内容の必要性について検討した上で、合意形成に努める必要があります。数案を比較検討することも考えられます。合意形成を容易にするため、予算に合わせてできる範囲の工事だけを行ってしまう場合がありますが、中途半端な工事は長い目で見れば無理・無駄が多くなってしまいますので、改修基本計画に基づいて計画的に改修工事を定めることが重要です。

２）集会における決議
・　改修工事の実施の最終的な決定は、区分所有法の規定に基づき、管理組合の集会（総会）における決議で行います。
・　大規模修繕工事（同時に行われる改修工事を含む）は、その規模・内容・程度等から、共用部分の変更にあたる工事となります。共用部分を変更する行為の決議要件は、共用部分の形状又は効用の著しい変更を伴う場合と、そうでない場合とでは決議要件が異なります。著しい変更を伴う場合には、区分所有者数及び議決権の各４分の３以上の多数による特別多数決議が必要となります（ただし、区分所有者の定数は規約でその過半数にまで減じることができます。）。一方、著しい変更を伴わない場合は、区分所有者及び議決権の各過半数による普通決議で決することができます。

第２章　計画修繕と既存性能をグレードアップする改良工事

２．１ 計画修繕工事と既存性能をグレードアップする改良工事の主な内容

・　建物の質及び価値を長期に維持していく上では、その時代その時代に建物に求められる性能や水準に対応した住みよい建物に改善していく必要があります。そのためには、大規模修繕工事等の計画修繕を行う際には、既存性能をグレードアップさせる改良工事を織り込んだ改修工事として実施することが重要となります。

・　そこで、計画修繕の基本的な工事項目について、既存性能のグレードアップに相当する改良工事の工事概要を整理すると下表のような内容が想定されます。

・　なお、実際に必要とされる工事内容は、建物の建設当時の仕様や性能によって異なりますが、ここでは２～３回目の大規模修繕工事を迎える建築後一定の年数を経過した建物で、建設当時のごく標準的な仕様・性能で建築されたものを想定しています。

■計画修繕項目についての改良工事の主な内容（概要）

１．建築関係

（１）建築工事

工事項目	修繕工事の主な内容	改良工事の主な内容 （既存性能のグレードアップ）
(1)鉄･アルミ部等塗装工事	屋上、バルコニー、廊下、階段室、遊戯施設･自転車置場等の外構工作物等の鉄部及びアルミ･ステンレス部の塗装塗替え	塗料のグレードアップ、吹付け塗装による仕上げ感のアップ、脱着塗装
(2)躯体改修工事	外壁、共用廊下･階段、バルコニー等のコンクリート壁･上げ裏（天井面）･手すり壁、庇等の劣化･損傷箇所の修繕	再アルカリ化等によるコンクリート躯体の中性化抑止、片持ちスラブの補強
(3)外壁仕上げ改修工事	外壁、共用廊下･階段、バルコニー等のコンクリート壁･手すり壁、庇･バルコニー上げ裏（天井面）等の吹付け塗装部の再塗装、タイルの洗浄及び劣化･損傷箇所の修繕	塗料の性能、外壁仕上げ材のグレードアップ、仕上げによる中性化抑止、外壁の外断熱改修
(4)シーリング改修工事	サッシ周り、コンクリート打継目地、PC板目地、スリーブ周り、庇等入隅部、金物端部等のシーリング材の劣化部の打替え防水	シーリング材の性能のグレードアップ
(5)屋根防水改修工事	屋根、屋根庇、階段出入口等の庇の防水層の劣化･漏水等に対する屋根スラブの躯体修繕及び屋根防水層の全面的な修繕･改修	防水仕様のグレードアップ、屋根の外断熱防水、笠木等の材質のグレードアップ、屋上の排水能力の向上
(6)床部改修工事	バルコニー、開放廊下･階段室の床･庇･梁型天端等の防水工事	防水層の新設、防水仕様･工法のグレードアップ、開放廊下･階段室踊り場の雨水吹き込み対策･排水対策、段差部のバリアフリー化

(7)ドア改修工事	住戸ドア及びパイプスペース・メーターボックスの扉の塗装塗替え・取替え、付属金物の取替え	住戸ドア・住戸ドアの付属金物・住戸ドア周り、パイプスペース扉等のグレードアップ、耐震玄関ドアへの取替え、住戸ドアのピッキング対策
(8)サッシ改修工事	サッシ及びサッシ周りの付属金物の修繕・取替え、窓面格子・窓手すり・防犯雨戸・鎧戸等の取替え	サッシ及びサッシ付属金物の取替え等による性能のグレードアップ、窓面格子・窓手すりの取替え、雨戸の追加・増設、住戸窓の防犯対策
(9)金物類改修工事	上記のドア・サッシの付属金物以外の全ての金物類の劣化・損傷箇所の修繕・取替え	金物類の材質のグレードアップ、使用安全性・容易性を高めた製品への取替え、手すりの設置
(10)屋外鉄骨階段改修工事	屋外鉄骨階段の手すり・踏板・踊り場等の錆・腐食箇所の修繕	踏板の防水・排水・消音・安全性確保・耐震補強工事、屋外鉄骨階段の取替え
(11)内壁・内装改修工事	建物の内部階段・内部廊下、管理事務室・集会室等の壁面、床面、天井面の劣化・損傷箇所の修繕	内壁コンクリートの中性化防止対策、内装塗料の性能・内装材のグレードアップ、シックハウス対策
(12)エントランス改修工事	エントランスホール、エントランス周りの床・壁・天井等の内装の全面的模様替え	エントランスホール及びアプローチ部分の仕上げ等のグレードアップ・バリアフリー化、エントランスドアの性能のグレードアップ、エントランスホールの防犯対策
(13)浴室防水改修工事水	住戸浴室の床防水層の劣化・損傷箇所の修繕、全面防水改修	防水仕上げ材、床・壁等の仕上げ材のグレードアップ、浴槽のグレードアップ等

２．設備関係

（１）機械設備工事

工事項目	修繕工事の主な内容	改良工事の主な内容 （既存性能のグレードアップ）
(14)給水設備改修工事	屋内・屋外共用給水管、住戸内専用給水管の更生・取替え工事、給水装置・給水施設のオーバーホール・劣化・損傷箇所の修繕・取替え	給水管、給水装置、給水施設の材質のグレードアップ、受水槽・高置水槽の耐震工事、給水ポンプ等の防振・防音工事、電動機のグレードアップ、給水システムの変更
(15)排水設備改修工事	屋内・屋外の雑排水設備、汚水設備、雨水排水設備、屋外枡管路の劣化・損傷箇所の修繕・取替え	雑排水管・汚水管の材質のグレードアップ、排水能力のアップ、排水システムの変更、排水管清掃口の新設・増設、洗濯機パンの設置
(16)消火設備改修工事	屋内消火栓設備、連結送水管設備の劣化・損傷箇所の修繕・取替え	機器類及び配管の材質のグレードアップ
(17)ガス管改修工事	ガス管（屋内・屋外共用、住戸内専有）及びメーターの劣化・損傷箇所の取替え	ガス管の材質のグレードアップ、配管サイズのアップによる供給能力の向上

(18)給湯設備改修工事	給湯管の更生・取替え工事、給湯器の取替え工事	給湯管の材質のグレードアップ、ガス機器のシステムの変更・性能のグレードアップ、ガス給湯器から電気給湯器への取替え
(19)冷暖房設備工事		冷暖房設備の共用配管カバーの新設、共用廊下側へのエアコン用スリーブ・室外機置場の新設、冷暖房設備の性能のグレードアップ
(20)換気設備改修工事	換気口・換気扇・ダクト類の清掃及び修繕・取替え工事	材質のグレードアップ、共用立てダクトの給排気能力の向上

（２）電気設備工事

工事項目	修繕工事の主な内容	改良工事の主な内容 （既存性能のグレードアップ）
(21)電灯幹線・動力設備改修工事	電灯幹線及び電力設備の劣化・損傷箇所の修繕・取替え	電灯幹線の引込み数の増加、低圧引込から高圧引込への変更、幹線改修、トランスの増設による容量増量工事
(22)照明器具・配線器具改修工事	共用廊下・階段、エントランスホール等の照明器具及び配線器具の劣化・損傷箇所の修繕・取替え	照明器具の性能・デザインのグレードアップ、自動点滅器による点灯・消灯方式への変更、安定器の性能のグレードアップ、防犯灯の増設、防犯カメラの設置
(23)情報通信設備改修工事	電話端子盤、MDF盤、IDF盤、引込み管路等の劣化・損傷箇所の取替え	MDF盤・IDF盤のセキュリティー対策、インターネット接続環境の整備、インターホン設備の導入
(24)テレビ共聴設備改修工事	テレビ共聴アンテナ、増幅器盤、分岐・分配器盤、同軸ケーブル等の劣化・損傷箇所の取替え	双方向システムの導入等に伴う同軸ケーブルの性能のグレードアップ、高度な受信形態に適したテレビ配線システムの改善
(25)防災設備改修工事	自動火災報知設備、非常警報設備、誘導灯設備、非常コンセント設備、非常用照明設備等の劣化・損傷箇所の修繕・取替え	誘導灯の性能のグレードアップ、放送設備の整備
(26)避雷設備改修工事	避雷突針、避雷針支持ポール、避雷導線、接地銅板等の劣化・損傷箇所の取替え	

（３）その他の設備工事

工事項目	修繕工事の主な内容	改良工事の主な内容 （既存性能のグレードアップ）
(27)エレベーター設備改修工事	エレベーターのロープ、モーター、巻上げ機、カゴ、扉、制御盤等の劣化・損傷箇所の修繕・取替え	エレベーターの性能のグレードアップ、マシンルームレスエレベーターへの取替え、エレベーターシャフトの耐震補強
(28)機械式駐車場工事	機械式駐車場の駐車装置、制御盤、検知装置、操作盤、昇降装置、安全装置等の劣化・損傷箇所の修繕・取替え	機械式駐車場の導入・増設、機械式駐車装置の性能のグレードアップ

２．２ 計画修繕の概要と改良工事の具体的内容・工法等

２．２．１ 建築工事

（１）鉄・アルミ部等塗装工事

（１）－１ 鉄部塗装工事

修繕周期	・通常の地域では 4～6 年程度。ただし、海辺地域では周期を早めます。

概算コスト

・標準的な高経年マンションで、鉄部全体の塗装塗り替えを行う場合のコストは、戸当たりに換算して概ね次のように想定されます。

項目	工事	工法・材料等	コスト
鉄部塗装	塗替え	一般塗装	5～8 万円/戸
	塗替え	脱着塗装	10～16 万円/戸

（１）－２ アルミ・ステンレス部塗装工事

修繕周期	・鉄部塗装と同時に行われます。足場仮設が必要な部位にあるものは 10～15 年周期。

概算コスト

・アルミ・ステンレス部の清掃・錆除去・塗装等を行う場合のコスト（単価）は、概ね次のように想定されます。

項目	工事	工法・材料等	コスト
アルミ ステンレス	清掃・錆除去	専用の洗浄剤の使用	2,000～3,000 円/㎡
	塗装	清掃・錆除去後に塗装	3,000～6,000 円/㎡

（２）躯体改修工事

修繕周期	・足場架設を要するものが多く、他の工事も同時に行われることから、十数年に一度の大規模な修繕工事となります。一般的には、10～15 年周期で行います。

概算コスト

・躯体の修繕工事のコスト（単価）は、概ね次のように想定されます。

項目	工事	コスト
躯体	ひび割れの修繕（エポキシ樹脂注入・Uカットシール工法）	2,000～4,000 円/m
	欠損箇所の修繕（小さな箇所の場合）	1,000～1,500 円/1 ヶ所
	鉄筋の発錆・露出修繕	3,000～5,000 円/m
	モルタル浮きの修繕	6 千円～1 万円/㎡
	モルタルの全面撤去及び再モルタル修復	8千円～1.2 万円/㎡

・再アルカリ化等によるコンクリート躯体の中性化抑止の改良工事は、まだ実績が多くないため、一般的なコストを示すことは難しいですが、アルカリ性付与による中性化抑止のコスト（単価）は、概ね次のように想定されます。

項目	工事	工法等	コスト
躯体	コンクリート中性化抑止	アルカリ性付与による中性化抑止	5,000 円/㎡程度

（３）外壁仕上げ改修工事

（３）－１ 塗装仕上げ改修工事

修繕周期	・10～15 年周期。一般的には、躯体修繕と同時に行います。

概算コスト

・外壁仕上げ工事のコスト（単価）は、概ね次のように想定されます。

項目	工事	工法・材料等	コスト
外壁塗装	塗膜完全除去	高圧水洗・剥離剤等	2.5～4 千円/㎡
	再塗装	シリコーン樹脂塗料（パターン材を含む）	3～4 千円/㎡
		フッ素樹脂塗料（パターン材を含む）	4～5 千円/㎡
		石材調塗料（パターン材を含む）	6～8 千円/㎡
外壁	外断熱工事	①断熱材ピンネット押え工法	1～1.5 万円/㎡
		②GRC複合断熱パネル工法	1.5～2 万円/㎡
		③胴縁サイディング材仕上げ工法	2～3 万円/㎡

（３）－２ タイル張り仕上げ改修工事

修繕周期	・10～15 年周期。外壁修繕と同時に行います。

概算コスト

・標準的な高経年マンションで、タイル張り仕上げ工事のコスト（単価）は、概ね次のように想定されます。

項目	工事	工法・材料等	コスト
タイル張り仕上げ	タイル洗い	薬剤＋温水洗浄	1,000～1,500 円/㎡
	修繕（張替え）	劣化損傷部の張り替え工法	1,000 円/枚～ 2～4 万円/㎡
	浮き・剥離修繕	アンカーピン固定工法	1,000～1,500 円/穴 （アンカーピン1穴当たり）

（４）シーリング改修工事

修繕周期	・10～15 年周期。材質により耐用年数が異なりますが、足場架設を必要とするため、通常、外壁工事と同時期に行います。

概算コスト

・シーリングの打替等の改良工事のコスト（単価）は、概ね次のように想定されます。

項目	工事	部位等	コスト
シーリング	打替え	サッシ周り目地（10×10 ㎜程度）	1,000 円～1,500 円/m
		外壁打継目地（15×25 ㎜程度）	1,500 円～2,000 円/m
	目地新設	外壁目地（15×25 ㎜程度）	3,000 円/m程度

（５）屋根防水改修工事

修繕周期	・露出アスファルト防水の場合は 12～15 年程度、保護アスファルト防水（保護層としてコンクリート押え層のある防水）の場合は 18～25 年程度。

概算コスト

・屋根防水の外断熱改修工事のコスト（単価・戸当たり）は、概ね次のように想定されます。ただし、既存アスファルト露出防水を全面撤去の上、以下の工法を行うとした場合のコストです。

項目	工事	工法・仕様等	コスト（単価）	コスト（戸当たり）	
				モデル1（5 階・30 戸）	モデル 2（10 階・50 戸）
屋根防水	外断熱改修	①スラブ上断熱防水露出工法	1.2～1.5 万円/㎡	16～20 万円/戸	10～12 万円/戸
		②防水層断熱ブロック押え工法	1.5～2.0 万円/㎡	20～27 万円/戸	12～16 万円/戸
		③防水層断熱コンクリート押え工法	2.0～2.5 万円/㎡	27～33 万円/戸	16～20 万円/戸
笠木	取替え	アルミ製品に取替え	8 千円～2 万円/m		

（６）床部改修工事

修繕周期	・10～15 年周期。足場架設を必要とする場合、通常、外壁修繕と同時期に行います。

概算コスト

・床部の防水改修工事及び雨水等の排水・吹き込み防止工事のコスト（単価）は、概ね次のように想定されます。

項目	工事	工法・仕様等	コスト
床部防水	新規防水・防水改修	ウレタン塗膜防水（一般）	4～5千円/㎡
		ウレタン塗膜防水（超速硬タイプ）	6～7 千円/㎡
		塩ビシート防水（開放廊下）（※1）	5～7 千円/㎡
		塩ビシート防水（開放階段室）（※1）（※2）	8 千円～1.2 万円/㎡
踊り場開口部	庇新設	アルミ製焼付塗装 1.0m×2.4m	8～15 万円/1 ヶ所
防風スクリーン	新設	アルミ製・網入ガラス 1.0m×2.5m	4～6 万円/1 ヶ所

（※1）幅木・溝はウレタン塗膜防水を施すものとします。

（※2）新規防水に併せたノンスリップの改修を含むものとします。

（7）ドア改修工事

修繕周期	・部材・損耗の程度により異なりますが、脱着塗装は 10～30 年、1～2回目の大規模修繕工事時となります。鋼製扉の取替え工事は20～45年、2～3回目の大規模修繕工事時となります。

概算コスト

・住戸ドア及び住戸ドア周りの改良工事のコスト(戸当たり)は、概ね次のように想定されます。

項目	工事	工法・仕様等	コスト
住戸ドア	取替え等	①脱着水磨ぎ塗装(＋ドアチェック・錠・ハンドル・郵便受口・エアタイトゴム等取替え)	5～8 万円/戸
		②枠残し扉取替え工法	10～12 万円/戸
		③差込み工法(カバー工法)	17～20 万円/戸
		④全面撤去工法	20～25 万円/戸
		⑤全撤去・内法嵩上げ工法	20～30 万円/戸
住戸室名札	取替え	ステンレス製	4～6 千円/戸
新聞受けホルダー等	取替え	門灯、インターホン・室名札・傘たて・新聞受けパネル等の一体化製品	3～6 万円/戸

（8）サッシ改修工事

修繕周期	・サッシの付属金物は 20～30 年程度、2回目の大規模修繕時に取替えます。 ・サッシは 30～45 年程度、3回目の大規模修繕工事以降に取替えます。

概算コスト

・サッシの改良工事のコスト(単価又は戸当たり)は、概ね次のように想定されます。

項目	工事	工法・仕様等	コスト
サッシ及び付属金物(※1)	取替え等	脱着クリーニング框外し　付属建具金物取替	20～25 万円/戸
		脱着クリーニング框外し(※2)　付属建具金物取替　複層ガラス、真空ガラスに取替え	35～40 万円/戸
		①外付け二重サッシ工法(既存残し)(※3)	50～70 万円/戸
		②持出しかぶせ工法(既存撤去)　(※4)	60～80 万円/戸
		③全面撤去工法(既存撤去)　(※4)	80～100 万円/戸
		④内付け二重サッシ(インナーサッシ)工法	20～30 万円/戸
非常・脱出面格子	取替え	既存撤去	4～6 万円/1ヶ所
ルーバー型シャッター等	新設	防犯と断熱を兼ねた雨戸(鎧戸)やルーバー型シャッター	10～15 万円/1ヶ所

(※1)サッシの改修工事費:1住戸当り、バルコニー側、掃出しサッシ:2枚、共用廊下・階段側、窓サッシ:1枚として積算

(※2)「脱着クリーニング框外し工法」は1日の在宅で取外し修繕・復旧

(※3)「外付け二重サッシ工法」は在宅不要

(※4)「持出し被せ工法」「全面撤去工法」とも1日の在宅が必要

（９）金物類改修工事

修繕周期	・部材・損耗の程度・使用頻度等により大きく異なりますが、2回目以降の大規模修繕時で、一般的に 20～40 年程度で取替えます。

概算コスト

・主な金物類の取替えによる改良工事のコスト（単価）は、概ね次のように想定されます。

項目	工事	工法・仕様等	コスト
バルコニー・開放廊下手すり	取替	アルミ製・h=1.1m	2.5～3.5 万円/m
窓面格子	取替	アルミ製・2.0×0.9m	2.5～3.5 万円/1 ヶ所
バルコニー隣戸隔板	取替	アルミ製・0.8×1.8m	2.4～3 万円/1 ヶ所
集合郵便受け	取替	ステンレス製・鍵付	1.5～2 万円/戸
バルコニー避難ハッチ	取替	ステンレス製・ハシゴ共	12～15 万円/1 ヶ所
竪樋・支持金物	取替	硬質塩ビ管・75φ・塗装共 ステンレス支持金物	7 千円/m
階段ノンスリップ	取替	ステンレス製・ビニル付・L=0.9m	2.5～6 千円/段
バルコニー物干金物	取替	アルミ製・天井吊型	1.5 万円/組 程度
	新設	上記金物を天井にアンカー付	上記＋1.2 万円/組程度
換気口キャップ	取替	ステンレス製・100φ	5～8 千円/ヶ所
外壁換気口・クーラー用スリーブ	新設	コンクリートコア抜き・75φ ステンレス製キャップ	1.5～2 万円/ヶ所
外壁換気口・クーラー用インサート	新設	天井取付け用インサート ケミカルアンカー4本	1.2 万円程度
換気扇排気口ウェザーカバー	取替	ステンレス製・300φ	2.5 万円/ヶ所 程度

（１０）屋外鉄骨階段改修工事

修繕周期	・一般的には、24 年目頃に行われる2回目の大規模修繕時以降、随時改修工事を行います。 ・取替え（全面撤去及び新設）は3回目以降の大規模修繕時となります。

概算コスト

・屋外鉄骨階段の改良・取替え工事のコスト（単価）は、概ね次のように想定されます。

項目	工事	工法・仕様等	コスト
屋外鉄骨階段	改良	全面ケレン重防食塗層、消音シート張り （モデル2：10 階・50 戸）	180～200 万円/基
	取替え	鋼材は溶融亜鉛メッキ処理 階段床及び踊り場部分にはGRCを使用 （モデル2：10 階・50 戸）	1000～1500 万円/基

（１１）内壁・内装改修工事

修繕周期	・12～18 年周期。

主要部位	・建物の内部階段・内部廊下、管理事務室、集会室等の壁面、床面・天井面

概算コスト

・内壁・内装の改良工事のコスト（単価）は、概ね次のように想定されます。

項目	工事	工法・仕様等	コスト
内部階段室内装	塗替え等	床・壁・天井	35～40 万円/層
内部廊下内装	塗替え等	床・壁・天井、幅=1.5m	25～40 万円/10m
管理事務室内装	塗替え等	床・壁・天井、床面積=10 ㎡	20～30 万円/室
集会室内装	塗替え等	床・壁・天井、床面積=60 ㎡	150～200 万円/室

（１２）エントランス改修工事

修繕周期	・一般的には、2 回目以降の大規模修繕工事の際に同時に行われます。

主要部位	・エントランスホールの床、壁、天井等の内装及びエントランスへのアプローチ部分
工事概要	・エントランスホールの美装を目的とした、壁、天井、床面等の内装の全面的模様替え工事。 ・エントランスへのアプローチ部分の美装工事。

概算コスト

・エントランス周りの仕上げ材料やエントランスドアの改良工事のコスト（単価）は、概ね次のように想定されます。

項目	工事	工法・仕様等	コスト
床仕上げ	取替え	磁器タイル張り	1.2～2.5 万円/㎡
		石貼り	4～6 万円/㎡
壁仕上げ	取替え	自然石調塗材シート貼り	1～2万円/㎡
		石貼り	4～8 万円/㎡
天井仕上げ	取替え	岩綿吸音板・下地共	0.5～1 万円/㎡
		アルミスパンドレル・下地共	1.5～2 万円/㎡
エントランス・オートドア	取替え	手動式両開き戸からオートドアへの取替え（ステンレス建具共）	150～200 万円/1 ヶ所

・なお、段差解消機・いす式昇降機ともに、建築設備（昇降機）として単独の確認申請が必要となります（建築基準法第 6 条①・第 87 の 2 条）。

２．２．２ 機械設備工事

（１４）給水設備改修工事

（１４）－１ 給水管の更生・取替え工事

修繕周期	・給水管の劣化の程度は、配管の種類、配管・継手の材質、修繕履歴等によって異なるため、周期にはかなりの幅があります。 ・水道用亜鉛メッキ鋼管＋亜鉛メッキ継手の場合、過去に更生工事を行ったものは、更生工事後 10～15 年程度で取替え、過去に更生工事を行っていないものについては、15～20 年程度で取替えます。硬質塩ビライニング鋼管の場合、継手部に防食継手を用いていないものは、20～25 年程度で更生又は取替え、管端コアを用いているものは、25～30 年程度で更生又は取替え、防食継手を用いているものは、30～40 年程度で取替えます。ただし、異種金属との継手部分については腐食が進みやすく寿命がさらに短くなることになります。
主要部位	・屋外・住棟内共用給水管、住戸内専用給水管（水道本管分岐部より住戸内までの給水配管）

概算コスト

・給水管の取替え工事等のコストは、1戸当たりに換算して概ね次のように想定されます。

項目	工法	工法・仕様等	コスト モデル1（5 階・30 戸）	コスト モデル2（10 階・50 戸）
共用管	取替え	硬質塩ビライニング鋼管 SGP-VB/VD 防食異種継手	25～30 万円/戸	30～35 万円/戸
		一般配管用ステンレス管 SUS-304 拡管・ﾊｳｼﾞﾝｸﾞ他	30～36 万円/戸(※1)	35～40 万円/戸(※1)
専有管	更生	エポキシ樹脂ライニング審査証明工法	18～24 万円/戸	
	取替え（隠蔽工法）	架橋ポリエチレン管 PP 先分枝工法 電熱融着継手	45～60 万円/戸 （※内装解体・復旧を含む）	
		硬質塩ビライニング鋼管 SGP-VP 防食異種継手	50～65 万円/戸 （※内装解体・復旧を含む）	
		一般配管用ステンレス管 SUS304SU 拡管・圧縮継手	55～70 万円/戸(※1) （※内装解体・復旧を含む）	
	取替え（露出）	一般配管用ステンレス管 SUS304SU 保温	26～34 万円/戸(※1)	
		耐衝撃塩化ビニル管 HI-VP 化粧カバー	22～28 万円/戸(※1)	

※1：ステンレス管は耐用年数が長いためトータルコストは同等になると考えられます。

（１４）－２ 給水装置・給水施設の改修工事

修繕周期	・給水装置（給水ポンプ・附帯機器類）は、5～7 年程度でオーバーホールを行い、18～24 年で取替え（揚水ポンプ・加圧給水ポンプ等のポンプの種類や日常のメンテナンスによっても若干周期は異なります）。給水用エンジン付ポンプも 18～24 年で取替えます。 ・受水槽、高置水槽等の水槽類は、コンクリート製、鋼板製、FRP（ファイバー繊維強化プラスティック）製があります。コンクリート製では内面防水を 15～20 年で実施します。鋼板製では外面保護塗装は 6 年程度、内面塗装は 12～18 年程度。FRP製では外面塗装を 6 年周期で行い水槽の延命を図ります。塗装によるメンテナンスがなされたものについては、一般的には、屋上設置の場合は 15～20 年程度、地上設置の場合は 20～25 年程度、屋内設置の場合は 25～30 年程度で取替えます。ただし、設置時の仕様やメンテナンスの状況によりこの周期は変わります。 ・水槽の附帯機器類（定水位弁、電磁弁、ボールタップ、電極装置、弁類）は 5～10 年程度で取替えます。

概算コスト

・給水装置・給水施設の改修（修繕・改良）工事のコスト（単価）は、概ね次のように想定されます。

項目	工事	工法・仕様等	コスト	
			モデル1 （5 階・30 戸）	モデル2 （10 階・50 戸）
受水槽		（現況・仕様）	コンクリート製 16m³（2m × 4m × 2mh）	コンクリート製 32m³（4m × 4m × 2mh）
	防水更生	エポキシ樹脂シート・FRP	120～160 万円/基	240～320 万円/基
	地上設置取替え	本体FRP組立パネル複合板（配管共）中仕切 2 槽	360～430 万円/基	580～700 万円/基
		同上　基礎（杭は別途）	180～240 万円/基	290～380 万円/基
	外面塗装保護	鋼板・FRP	40～50 万円/基	80～100 万円/基
高置水槽		（現況・仕様）	FRP製　4m³（1m×2m×2mh） 架台3m 程度	FRP製　8m³（2m×2m×2mh） 架台3m 程度
	外面塗装保護		16～20 万円/基	37～48 万円/基
	FRP 製取替え	本体	170～220 万円/基	510～660 万円/基
		揚重・処分	100～130 万円/基	130～170 万円/基
揚水ポンプ		（現況・仕様）	40φ × 32φ -27m × 150 ㍑/m×1.5kw×2 台・自動交互運転	65φ × 50φ -48m × 250 ㍑/m×7.5kw×2 台・自動交互運転
	オーバーホール		12～15 万円/基	30～40 万円/基
	取替え	ステンレスポンプ片吸込渦巻	23～30 万円/基	60～80 万円/基
加圧給水ポンプ		（現況・仕様）	27m × 150 ㍑/m × 1.5kw 交互運転	48m × 250 ㍑/m × 5.5kw 交互運転＋並列運転
	取替え	接水部ナイロンコーティング仕上げ	60～80 万円/基	440～580 万円/基
直結増圧ポンプ		（現況・仕様）	27m × 150 ㍑/m × 1.5kw	48m × 250 ㍑/m × 3.7kw
	取替え		220～290 万円/基	250～330 万円/基

（１５）排水設備改修工事

修繕周期

・屋内雑排水管の場合、配管用炭素鋼鋼管（白ガス管）は 15～20 年周期、硬質塩ビ管は 25～30 年周期。屋内汚水管の場合、排水用鋳鉄管は 30～40 年周期。

・屋外排水管では、一斉取替えと事故修繕とが考えられます。配管の材質にもよりますが経年による傷みよりも、事故によるものが多いようです。

概算コスト

・排水管の取替え工事等のコストは、1系統（立て管1本）につき1戸当たりに換算して概ね次のように想定されます。

項目	工事	工法・仕様等	コスト	
			モデル1（5階・30戸）口径80㎜	モデル2（10階・50戸）口径100㎜
雑排水管	更生	エポキシ樹脂ライニング	27～35万円/戸	30～40万円/戸
排水管	取替え	単管排水システム（立て管：排水用塩ビライニング鋼管、横主管：硬質塩ビ管、集合管継手＋MD継手）	15～20万円/戸	18～24万円/戸
		排水立て管＋通気立て管（MD継手）	22～28万円/戸	27～35万円/戸
		排水立て管（MD継手）	11～15万円/戸	14～18万円/戸
	PS解体・復旧	コンクリートブロック壁解体復旧	10～20万円/戸	

（１６）消火設備改修工事

修繕周期

・埋設消火管、雨掛かり部の消火栓箱、消火管補給水槽（屋上）は18～24年周期。
・消火管、ポンプ、制御盤等は25～30年周期。

概算コスト

・消火設備の取替え工事等のコスト（単価又は戸当たり）は、概ね次のように想定されます。

項目	工事	工法・仕様等	コスト
			モデル2（※）（10階・50戸）
埋設消火管	取替え	SGP-VS　口径100㎜（外構復旧を含む）	4～5万円/m
消防隊専用箱	取替え	ステンレス製　500㎜×400㎜×220㎜	18～24万円/台
屋上消火補給水槽	取替え	FRP製	45～58万円/基
屋内消火栓ポンプ装置	取替え	40φ×50m×150φ×3.7kwユニット（内装制限されていない場合 7 階以上に設置）	120～160万円/基
その他消火管等	取替え		8～12万円/戸

（※）モデル1（5階・30戸）は設置対象外

（１７）ガス管改修工事

修繕周期	・屋内ガス管（PS内・住戸内）はかなりの耐用があり、30～40 年程度で取替えます。 ・屋外ガス管は、亜鉛メッキ鋼管（白ガス管）の場合は 15～20 年程度で取替えます。 ・外面ポリエチレンライニング鋼管にLM継手（ロックメカニカル型継手：外面が亜鉛メッキ仕上げのため電触に弱い）が使用されている場合は 18～24 年程度で取替えます。

概算コスト

・ガス管の取替え工事のコスト（単価又は戸当たり）は、概ね次のように想定されます。

項目	工事	コスト
屋外埋設ガス管	取替え	2 万円/m
住棟内ガス管	取替え（付帯工事を含む）	15～35 万円/戸

（１８）給湯設備改修工事

修繕周期	・給湯管の劣化の程度は、配管・継手の材質や修繕履歴等によって異なるため、周期にはかなり幅があります。 ・給湯器は、設備に対する要求水準の高まりに応じて適宜、性能の優れたものに取替えます。

概算コスト

・給湯設備の改良工事のコスト（単価）は、概ね次のように想定されます。

項目	工事	工法・仕様等	コスト
ガス給湯器（※1）	新規設置	屋外壁掛け型（追い炊き機能付き）ガス湯沸かし器 16～24 号	25～40 万円/台
電気給湯器（※2）	既存設置	屋外設置型深夜電力利用電気温水器 380L	35～50 万円/台
	新規設置	屋外設置型深夜電力利用電気温水器 380L	50～80 万円/台
	新規設置	局所電機式貯湯槽 10L	13～17 万円/台

（※1）配管工事費は含まない

（※2）共用幹線設置費用は含まない

（１９）冷暖房設備工事

修繕周期	・冷暖房設備に対する要求水準の高まりに応じて、適宜、実施します。外壁工事等と同時期に行うことが考えられます。 ・冷暖房機器の取替えは、集会室や管理事務室等の天井カセット型やパッケージ型の大型機器では 15～25 年程度、ルームエアコンでは 10～15 年程度が目安となります。

概算コスト

・冷暖房設備工事のコスト（戸当たり）は、概ね次のように想定されます。

項目	工事	工法・仕様等	コスト
配管カバー	新設	合成樹脂製カバー（各室配管引込み用カバー付き・各室取出しカバー付き）	3～4万円/戸

（２０）換気設備改修工事

修繕周期	・清掃及び修繕は大規模修繕時に行います。12 年周期。

概算コスト

・換気設備工事のコスト(戸当たり)は、概ね次のように想定されます。

項目	工事	工法・仕様等	コスト
換気扇ダクト	清掃	台所、浴室、洗面所、便所	3～5 万円/戸
防火ダンパー	取替え	台所、浴室・便所	10～15 万円/戸
屋上ルーフファン(※1)	取替え	アルミ製ルーフファン・低騒音有圧扇(動力制御盤等も取替え)	7～10 万円/戸
ダクト方式(※1)	変更	Uダクトから分離ダクト方式へ(※2)	50～60 万円/戸

(※1)高層マンション(モデル2)が対象

(※2)各住戸のFF式給湯器への取替え及び内装補修は含まない

２．２．３ 電気設備工事

（２１）電灯幹線・動力設備改修工事

修繕周期	・周期は部位により大きく異なります。一般的には、低圧電力引込盤(屋外設置)の収容函 27～32 年、開閉器及び配線遮断機 20～30 年、リレー関係 7～10 年程度の周期となります。

概算コスト

・モデル1(5 階・30 戸)で、1引き込みを2引き込みに変更し、戸当たり 30A契約から 50A 契約に増量した場合の電灯幹線の容量増量工事のコストは、概ね次のようになると想定されます(工法はケース1を参照)。

項目	工法・仕様等	コスト
引込み数の変更	1引込み→2引込み	総工費 450～500 万円/棟 戸当たり 15～18 万円/戸
幹線サイズアップ		
メーター2次側配線取替え		
各戸分電盤取替え(露出)	リミッタースペース付 漏電遮断機付・分岐ブレーカー×8	

・モデル2(10 階・50 戸)で、集合住宅用変圧器を使用して、戸当たり 30A契約から 50A 契約に増量した場合の電灯幹線の容量増量工事のコストは、概ね次のようになると想定されます(工法はケース2を参照)。

項目	工法・仕様等	コスト
集合住宅用変圧器新設	高圧引込み配管	総工費 800～900 万円/棟 戸当たり 16～18 万円/戸
幹線分岐盤新設		
幹線サイズアップ		
メーター2次側配線取替え		
各戸分電盤取替え(露出)	リミッタースペース付 漏電遮断機付・分岐ブレーカー×10	

（２２）照明器具・配線器具改修工事

修繕周期	・開放廊下・屋外階段等の外気に面する部分の照明器具は、室内照明器具よりも傷み・劣化の進行が速く 12～18 年（取付け部位により劣化状況は異なります。）、街路灯・庭園灯などの風雨に直接さらされる屋外照明器具はさらに劣化の進行が速く 10～15 年での取替えが一般的です。ただし、大規模修繕時に合わせて一斉に取替えを行う場合もあります。 ・分電盤の配線用遮断器・電磁接触器は 24～30 年で取替えます。

概算コスト

・照明・配線器具の改良（取替え）工事等のコスト（単価）は、概ね次のように想定されます。

項目	工事	工法・仕様等	コスト (※1)
照明器具	エントランス	埋込みエントランスホール灯	3.5～7 万円/個
	階段室	FL-20W 非常灯付	5～6 万円/個
	共用廊下	FCL-20W 丸型	1～1.5 万円/個
	外灯	HF-100W ヘッドのみ取替え	4～6 万円/個
		HID-100W ポールごと取替え	20～30 万円/基
配線器具	共用分電盤	5 階・30 戸 棟	25～35 万円/台
		10 階・50 戸 棟	40～50 万円/台
	自動点滅器	3A EE スイッチ 照度調整型	6～7 千円/台
	スイッチ	15A 片切	2～2.5 千円/個
		15A 3路	2～3 千円/個
	コンセント	15A 埋込ダブルコンセント	2～2.5 千円/個
	ソーラータイマー	電子式・10 年間停電補償	2.8～3.5 万円/個

（※1）単価は製品単価に既存撤去費、新品取付け費、廃材処分費を含んだ複合単価で計上しています。スイッチ、コンセントはプレート付きの価格です。

（２３）情報通信設備改修工事

修繕周期	・電話端子盤、MDF 盤、IDF盤、引込管路等は 30 年程度で取替えます。

概算コスト

・電話端子盤の取替え工事のコスト(単価)は、概ね次のように想定されます。

項目	工事・仕様等	モデル1(5階・30戸)	モデル2(10階・50戸)
MDF盤	(仕様) 端子付・施錠付 保安器スペース付	60P 1000×1200×160	100P 1600×1100×160
	取替え	6～8万円/台	8～10万円/台
IDF盤	(仕様) 端子付・施錠付	20P 250×500×100	40P 400×500×120
	取替え	1～2万円/台	1.5～2.5万円/台

・インターホンの設置工事のコスト(戸当たり)は、概ね次のように想定されます。

項目	工法・仕様等	コスト
インターホン機器	住戸完結型　音声通話のみ	1.5～2万円/戸
	住戸完結型　カラー映像付き	4.5～6万円/戸
	集合住宅型　オートドアロックシステム	10～20万円/戸(※)

(※)設備本体のみで、建築工事・共用配線工事等は含まない。

（２４）テレビ共聴設備改修工事

修繕周期

・テレビアンテナは、8～12年で取替えます。
・増幅器等は8～12年、同軸ケーブルは24～32年周期。

概算コスト

・テレビ配線及び機器類を含んだ改良(取替え)工事のコスト(戸当たり)は、概ね次のように想定されます。

項目	工事	工法・仕様等	コスト	
			モデル1 (5階・30戸)	モデル2 (10階・50戸)
テレビ配線・機器類	取替え	配線、アンテナ、ブースター、分岐・分配器、直列ユニット、1住戸2テレビ受口	250～300万円/棟	8～10万円/戸
			350～400万円/棟	7～8万円/戸

(※)同軸ケーブルの取替えは、テレビ端子(受口)の位置、各住戸の端子数によって費用が異なります。テレビ端子が荷物の後にあるなど取替えが困難な場合があります。

（２５）防災設備改修工事

修繕周期	・自動火災報知設備の受信機・電線 24～32 年、感知器 12～24 年周期。 ・非常照明器具 8～12 年、バッテリー交換 6～8 年周期。

概算コスト	・誘導灯の改良（取替え）工事のコスト（単価）は、概ね次のように想定されます。

項目	工事	工法・仕様等	コスト
避難口誘導灯	取替え	C 級(10 形)　天井直付（吊下兼用型）	2.5～3 万円/個
通路誘導灯	取替え	C 級(10 形)　天井直付（吊下兼用型）	2.7～3.2 万円/個

（２６）避雷設備改修工事

修繕周期	・24～32 年周期。

修繕工事のコスト	・避雷新設備の取替え工事等のコストは、高層マンション（モデル2：10 階・50 戸）で、概ね1棟当たり 55～65 万円/棟と想定されます。ただし、避雷導線及び接地極は既存のものを再使用するものとします。

２．２．４ その他工事

（２７）エレベーター設備改修工事

修繕周期	・24～32 年程度。日常のメンテナンスの状況により実施時期を検討します。
主要部位	・ロープ、モーター、巻上げ機、カゴ、扉、制御盤等のエレベーター設備

概算コスト

・エレベーターの改良(取替え)工事のコスト（単価）は、概ね次のように想定されます。

項目	工事	工法・仕様等	コスト
エレベーター	改良・取替え(※1)	①完全撤去・新設工法（10 階建て）	1200～1500 万円/基
		②準撤去・新設工法（10 階建て）	700～1000 万円/基
		③分割改修、準撤去工法（10 階建て）インバーター制御リニューアルの場合	400～500 万円/基

（※1）②準撤去・新設工法と、③分割改修、準撤去工法は、既存設置エレベーターメーカーの製品で取替えられますが、①完全撤去・新設工法の場合、既存以外のメーカー製品も設置可能となり、競争原理が働き、価格が下がる可能性があります。

（２８）機械式駐車場工事

修繕周期	・機械式駐車場の形式により大きく異なります。駐車装置は 20～25 年程度で取替え、昇降装置は 10 年程度、安全装置は5年程度で修繕・取替え、排水ポンプは 10 年程度で取替えます。

概算コスト

・地下ピット機械式駐車場の改修工事のコスト（単価）は、概ね次のように想定されます。

項目	工事	工法・仕様等	コスト（※1）
機械式駐車場	新設	平面駐車場を機械式駐車装置に変更 掘削、ピット、駐車装置、ポンプ新設	150～200 万円/台
	取替え	機械式駐車装置の取替え 既存ピット再利用	100～150 万円/台
		大型機械式駐車装置に取替え 既存ピット除去、大型ピット駐車装置に変更	200～250 万円/台
	廃止 変更	自走式立体駐車場に変更 既存ピット、機械式駐車装置除去	180～230 万円/台

（※1）地下ピット機械式駐車装置を 50 台規模と想定した場合の1台当りの単価

（３２）屋外排水設備改修工事

修繕周期	・24～36 年

概算コスト

・屋外排水設備の取替え工事のコスト（単価）は、概ね次のように想定されます。

項目	工事	工法・仕様等	コスト
排水管	取替え	硬質塩化ビニル管　200φ	3～5 万円/m
排水枡	取替え	450 角　H=600 ㎜	1.5～3 万円/1ヶ所