

A-4テキスト マンション改修について 目次

※ このテキストは(3)の内容のみになります。(1)(2),(4)から(7)のテキストは別途ございます。

ページ番号

(各ページ右下に表示)

	1)	マンション改修について テキスト本文	
序 章	2	本マニュアルの位置付け	1
第1章	1. 1	マンション管理の主体－管理組合	2
(1)	1. 2	マンションの維持保全の仕組み	4
	1. 3	改修の重要性	7
	1. 4	改修工事の基本的考え方	9
(2)-1	1. 5	1)～3) 改修工事の進め方	10
	1. 5	4)～5) 改修工事の進め方	17
(2)-2	1. 6	マンションの共用部分・専有部分の基本区分と本マニュアル で扱う改修工事の対象	25
第2章	2. 1	計画修繕工事項目別の改修の主な内容	26
(3)	2. 2	計画修繕の概要と改修工事の具体的内容・工法等	29
	2. 2. 2 15)－2	給水装置・給水施設の改修工事	30
第3章	3. 1	ニーズに応じた改修工事の重要性	34
	3. 2	5) 防災性能向上	35
(4)	3. 2	5)－1 電気設備の浸水対策	35
	3. 2	5)－2 被災時の居住継続（取水装置・非常用電源等）	36
	3. 2	5)－3 防災拠点の整備	38
	3. 3	改修における総合的な視点の重要性	40
(5)		〈参考1〉 マンション改修に関する建築基準関係規定上の手続き	42
(6)		〈参考2〉 マンション改修に関する改正区分所有法上等の手続き	50
		〈参考3〉 石綿（アスベスト）の調査及び対策	58
(7)		〈参考4〉 耐震改修促進法に基づくマンション耐震改修の手続き	61
	2)	補助・融資制度について	66

1)：マンション改修マニュアル（国土交通省）から抜粋

2)：東京都防災・建築まちづくりセンター作成

※ 抜粋元である国土交通省のマニュアルのページ数については、各ページ下部中央の
() に示されています。

第2章 計画修繕工事項目別の改修の考え方

2.1 計画修繕工事項目別の改修の主な内容

- ・マンションの質及び価値を長期に維持していく上では、その時代にマンションに求められる性能や水準に対応した住みよいマンション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、マンションの建築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マンション（老朽化マンション）で、建築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。

■建築工事(概要)

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)
2) 屋根防水	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
3) 床防水・床部	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
4) 躯体 コンクリート	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酸化抑止、片持ちスラブの補強
5) 外壁仕上げ	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、仕上げによる中酸化抑止、外壁の外断熱改修
6) シーリング	サッシまわり、コンクリート打継目地、P C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
7) 鉄部塗装等	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

8) 建具	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
	サッシ及びサッシまわりの付属金物の修繕・取替え、窓面格子・窓手すり・防犯雨戸・錠戸等の取替え	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・防災対策
9) 手すり	塗装によるメンテナンス	腐食、損耗した手すりの取替え メンテナンスの負担軽減、安全性や機能性の向上、美装性を考慮し、バルコニー、共用廊下・階段の手すり金物を交換
10) 金物類	8) 建具、9) 手すり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
11) 屋外鉄骨階段	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
12) 内壁・内装	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
13) エントランス	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
14) 浴室防水	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

■機械設備工事(概要)

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)
15) 給水設備	屋内・屋外共用給水管、専有部分給水管の更生・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
16) 排水設備	屋内・屋外の雑排水設備、汚水設備、雨水排水設備、屋外拵管路の劣化・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
17) ガス設備	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	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) 空調設備		空調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、空調設備の性能のグレードアップ

20) 換気設備	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
21) 消火設備	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 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	機器類及び配管の材質のグレードアップ 誘導灯の性能のグレードアップ、放送設備の整備

■電気設備工事(概要)

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)
22) 電灯幹線 ・動力設備	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
23) 照明器具 ・配線器具	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、LED化、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
24) 避雷設備	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	
25) 防災設備	防災設備の修繕・取替え	非常用電源など防災対策設備の導入
26) テレビ共聴設備	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（※4K8K対応等）
27) 情報通信設備	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

■その他の設備工事(概要)

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)
28) 昇降機設備	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
29) 機械式駐車場	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	機械式駐車装置の性能のグレードアップ、機械式駐車場の撤去と跡地の有効活用

■外構・土木工事(概要)

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)
30) 舗装	敷地内道路、駐車場、駐輪場、歩道、広場等の舗装、路盤、縁石、L型側溝、排水溝等の劣化・損傷箇所の修繕・取替え	舗装のバリアフリー性・デザイン性・耐久性等のグレードアップ、屋外段差部のバリアフリー化
31) 外構 工作物	遊具・パーゴラ、自転車置場上屋、柵、掲示板、案内板、サイン等の劣化・損傷箇所の修繕・取替え	材料やデザインのグレードアップ、公園・プレイロットの計画的見直し、ゴミ置場の整備
32) 緑化 環境整備	高木・灌木の枝払い、芝生の目土入れ等	樹木の生長障害への対応、樹木・植栽の間伐・再配置、植栽・生垣等による空間の区画、駐車場の緑化
33) 屋外 排水設備	敷地内の雨水、污水排水管路、排水枳の劣化・損傷箇所の修繕・取替え	

2.2 計画修繕の概要と改修工事の具体的内容・工法等

- ・大規模修繕等の計画修繕を実施する際には、改良工事を適切に織り込んで実施することが望まれます。ここでは、28～31頁の上表に示した工事項目ごとに、標準的な老朽化マンションを想定し、一般的な修繕周期、工事の主要部位、工事概要、グレードアップに相当する改良工事の内容・工法等の情報について示しています。
- ・改修工事にかかるコストは、工事費や材料費にかかる市況や個々のマンションの仕様・性能等により異なりますので、本マニュアルの工事内容を参考にしつつ、専門家に見積を依頼するようにして下さい。

15)ー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、5～8年程度でオーバーホールを行い、14～18年で取り替え（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年で取り替えます。 - 受水槽、高置水槽等の水槽類は、鋼板製、ステンレス製、FRP（ファイバー繊維強化プラスチック）製があります。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製では塗装によるメンテナンスを行う場合もありますが、一般的には、26～30年程度で取り替えます。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年程度で取り替えます。
主要部位	給水装置（給水ポンプ・附帯機器及び盤類）、給水施設（受水槽、高置水槽）
工事概要	給水装置のオーバーホール、修繕、取替え工事、給水施設の修繕、取替え工事。

給水方式の変遷

- 過去、ほとんどのマンションにおいては、受水槽や高置水槽等の貯水槽を設ける方式となっていたが、近年では水道事業者の供給性能も向上し、より衛生的な水源の確保という観点から、貯水槽が不要な直結方式（「直結給水方式」や「直結増圧給水方式」）が増えてきました。

改修工事の主な内容・工法等

給水装置・給水施設の取替え等により高効率機器の導入による省エネ性能の向上、耐久性の高い設備機器・施設への更新による長寿命化の他、耐震・防震・防音措置を施すこと等がポイントとなります。また、給水システムの変更も重要な検討事項となります。

(1)材質や性能のグレードアップにより耐久性や省エネ性を向上させる

- 受水槽や高置水槽は、昭和50年代中頃まではコンクリート製水槽や内面樹脂塗膜された鋼板製が主流でしたが、現在では、取替えが容易なFRP製のパネル組立型や耐久性に優れたステンレスパネル水槽が一般的になっており、こうした製品に取り替えます。
- 給水ポンプや附帯機器類も高効率機器や耐久性に優れた製品に取り替えます。給水ポンプはステンレス製やナイロンコーティング製の赤水対策製品に取り替えます。また、電動機（モーター）をインバーター起動制御方式の省エネタイプのものに取り替えます。

(2)受水槽・高置水槽の耐震対策を行う

- 地震時には、屋上に設置された高置水槽には強い地震力が加わり、水槽の移動や架台からの落下、水の跳ね上がりによる天板の吹き飛び等の被害が生じます。このため、FRP水槽耐震設計基準と構造設計計算法が1996年に強化されており、これらの規定を満たすように補強改修を行う必要があります。
- 水槽と基礎架台の緊結、水槽の固定金物による取付け、水槽天板へのステンレス製の補強金物の設置等の耐震対策を行う必要があります。また、地震を感知したら自動的に水槽の出水口を遮断し、

水槽内に確保した水の流出を防ぐ緊急遮断弁を取り付けておきます。

- ・なお、高置水槽方式から高置水槽を必要としない直結増圧方式、加圧給水方式等の給水システムに変更（次頁参照）することで、建物上部の積載荷重を軽減でき、建物自体の耐震性を高めることもできます。

(3)防振・防音改修を行う

- ・給水ポンプ等を住棟内に設置する場合は、ポンプ基礎に防振装置の取り付けやポンプ室全体の防音処置を行います。
- ・また、配管の取付けに当たっては、防振性を有する支持金物を使用し、しっかりと固定することや、配管が躯体を貫通する部分はスリーブに縁切りをする必要があります。
- ・後述の「直結増圧給水方式」で設置する増圧給水ポンプは、コンパクトで外観もシンプルになっていますが、ポンプの設置位置を安易に決めてしまうと音の問題、振動の問題等によりトラブルとなる事があるため、ポンプの設置位置については十分に検討を行う必要があります。

(4)受水槽を六面点検可能なものに取り替える

- ・現行の水道法では有効容量が10t（トン）を超える受水槽は簡易専用水道として設置者の管理責任（清掃等）が義務付けられています。また、昭和50年以降、受水槽の床上設置及び六面点検が義務付けられています（昭和50年建設省告示第1597号）。
- ・地中埋設型の受水槽の場合、内面防水が15～20年程度で必要になりますが、この際、地中埋設型受水槽を六面点検が容易に可能な地上設置型に取り替えるか、後述の「直結給水方式」や「直結増圧給水方式」に変更して受水槽を廃止することが考えられます。
- ・なお、地上に受水槽を設置しなおす場合、水槽の適切な設置場所、既設引込管や共用給水管等の盛替え改修を行うスペースがあることが条件となります。

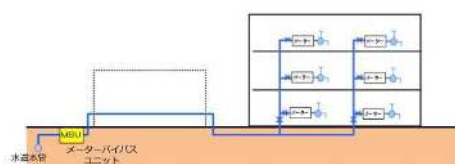
(5)給水システムの変更を検討する

- ・老朽化マンションでは、受水槽・高置水槽を用いた給水方式が一般的ですが、受水槽・高置水槽の劣化を契機に、給水システムを受水槽・高置水槽を必要としない水道本管からの直結給水方式や直結増圧給水方式に変更することが考えられます。また、受水槽は非常時の防災用水槽に転用できるようにし、高置水槽を必要としない加圧給水（ポンプ圧送）方式への変更も考えられます。なお、防災用水槽は水が腐敗しないよう適宜入替の配慮が必要です。
- ・給水方式ならびに管材の変更に伴い給水配管口径の再検討を行う事により、配管口径を小さくする事ができる場合があります。それにより、工事費の低減や各床スラブを貫通する配管の斫り工事の削減が可能のため、施工中の騒音の低減につながります。
- ・各給水方式には一長一短があり、またマンションによっては採用できない給水方式もあります。各マンションの条件等に照らして、コストやメンテナンス上のメリット・デメリット及び採用の可能性等について十分に検討する必要があります。直結給水方式及び直結増圧給水方式の採用に当たっては、その地域の水理状況と建物の規模ならびに配管の劣化状況等により条件があるため、所轄の水道局に確認が必要です。直結増圧給水方式への改修の際には、減圧弁の更新要否についても確認が必要です。

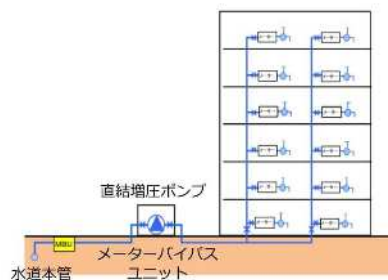
- ・ポンプ等の機能向上、省エネ（インバーター制御）、水質保全（タンク内貯留水の衛生面）といった面から設備システム全体で改修を検討することもあります。

■主な給水方式の比較

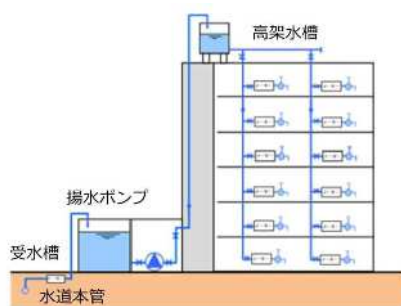
	概要	メリット	デメリット
①直結給水方式	・道路内の水道本管から水道管の水圧により直接供給する方式。 ・低層マンションでは利用できる。	・受水槽・高置水槽等が不要で清掃・点検及び維持管理費用がかからない。 ・スペースを有効利用できる。 ・直接的に新鮮な水が供給される。 ・水温が気温の影響を受け難い。 ・停電時でも断水にならない。	・高台で圧力が低いところや夏季の使用水量が多い時期は水圧低下が起こる場合がある。 ・水道本管断水時には供給ができない。（水道本管の圧力により原則として2階程度までは給水が可能）
②直結増圧給水方式	・増圧給水ポンプにより水道管の水圧に加圧し、水道本管から直接供給する方式。 ・1日最大使用水量が50m³以下で10階程度までであればマンションでも利用できる。	・受水槽・高置水槽等が不要で清掃・点検及び維持管理費用がかからない。 ・スペースを有効利用できる。 ・直接的に新鮮な水が供給される。 ・水温が気温の影響を受け難い。	・増圧給水ポンプの清掃・点検及び維持管理費用が必要。 ・停電時には上層階で断水が生じる。 ・停電時又は水道本管断水時には供給ができない。（但し、水圧の低い地域でも、停電時2階程度までは給水が可能である。）
③高置水槽給水方式	・水道本管からの水をいったん受水槽に貯めポンプにより高置水槽に送り上げた上で各戸に給水する方式。	・停電になった場合でも、高置水槽に貯められた水を利用することができる。 ・重力による給水のため給水圧力が一定。	・受水槽・高置水槽等の清掃・点検及び維持管理が必要。 ・受水槽・高置水槽等の設置スペースが必要。
④加圧給水方式	・水道本管からの水をいったん受水槽に貯め、高置水槽を設ける代わりに加圧ポンプにより圧送給水する方式。	・災害時等に断水になった場合でも受水槽に貯められた水を利用することができる。 ・高置水槽が不要であり、外観・美観上よく、積載荷重の軽減を図ることができる。	・受水槽の清掃・点検及び維持管理が必要 ・停電時にはポンプ等が停止するため給水できない。



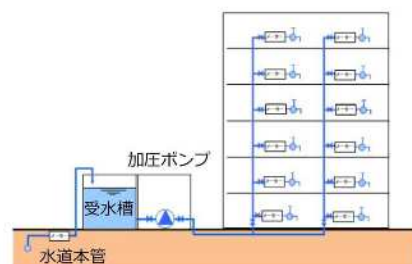
①直結給水方式



②直結増圧給水方式



③高置水槽給水方式



④加圧給水方式

図版出典: (一社) マンションリフォーム推進協議会HP (<http://repco.gr.jp/kyoyo/detail/3/5>)

- このほか、中層住棟で構成される大規模な郊外型マンションでは、給水塔（高架水槽給水）方式によるものが多く、受水槽・給水塔の規模も大きくなります。これを直結増圧給水方式や加圧給水方式等に変更することにより、不要となった受水槽・給水塔の跡地を活用して共用施設を整備することもできます。
- 一方、高層マンションでは、上階において水圧や水量の不足が生じることがあるため、増圧改修を行うことが考えられます。高置水槽方式の場合、上階部分を別系統としてブースターポンプ等により増圧します。既存配管が十分に増圧に耐え得るものであること、パイプスペース（P S）、屋上回りに配管の盛り替えを行うスペースがあることが施工条件となります。

(6) インバーター制御の電動機にグレードアップし省エネ・省保守化を図る

- 電動機（モーター）を取り替える場合には、インバーター制御方式のものを採用することが考えられます。これにより、省エネ・省保守化を図ることや、給水量に応じて速度をコントロールすることができます。また、コンパクトなインバーター制御の給水ユニットが開発されてきており、これに取り替えることにより省スペース化を図ることも可能となります。
- なお、電動機は、単独で取り替えることはほとんどなく、給水ユニットの取替えと同時に取り替えることが多く、近ごろでは、機器と電動機がコンパクトに一体化し制御盤も付属化しています。給水管の取替え・更生工事では、住戸内への立入り作業が必要となり、居住者の在宅を必要とします。また、工事期間中は、同一系統での水の使用ができなくなります。これらの点を踏まえて合意形成を行い、工事実施日の連絡や工程管理を周知徹底することが重要となります。