

# 集合住宅の大規模改修工事事例の企画から 工事段階におけるコスト管理について

独立行政法人都市再生機構東日本賃貸住宅本部 設計部技術支援課担当課長 森村 隆広

## 1 はじめに

集合住宅における個別の大規模改修のコスト管理について論じるにあたり、筆者が所属している独立行政法人都市再生機構（以下、「UR」という）のUR賃貸住宅ストックの物量と特徴、全体的な活用の方向性と団地別の整備方針を示し、その中で既存建物を利活用していく上に不可欠な維持保全の体系と修繕の基準・仕様について説明する。その上で、大規模修繕工事の調達方法や不調不落対策、更に具体的な工事費の特徴を例示して、コスト管理上の要点を抽出してみたい。

## 2 UR賃貸ストックの現況

URでは、日本住宅公団の設立（1955年）以来、

賃貸住宅の供給及び管理を実施してきたところであり、2020（令和2）年3月末時点で約70万戸のUR賃貸住宅を管理している。UR賃貸住宅については、これまでも計画的に維持修繕が行われており、その結果、一定の年月が経過した賃貸住宅においても、その機能を健全に維持し、建設時から現在に至るまで居住者が安心して住み続けられる環境を提供している。

具体的な数量としては、2018（平成30）年3月時点において、全国で約1,576団地、15,764棟、管理戸数728,897戸を管理しており、昭和30年代管理開始団地から平成以降に管理開始された団地まで幅広く供給している。昭和30年代から昭和50年代前半までに建設された賃貸住宅ストックは全体の6割を超えており、これらは郊外型の中層階段室型住棟が中心となっている。

	ストック全体	S30年代 (1955~1984)	S40年代 (1985~1974)	S50年代 (1975~1984)	S60年~H16年 (1985~1994)	H7年~H15年 (1995~2003)	H16年~ (2004~)
管理戸数	728,897戸	374,747戸	314,474戸	151,461戸	78,822戸	104,396戸	42,470戸
団地数	1,576団地	128団地	342団地	320団地	354団地	339団地	93団地
団地規模	462戸/団地	320戸/団地	955戸/団地 団地規模大・大立供給	460戸/団地	231戸/団地	294戸/団地	350戸/団地
立地			郊外化が進む		都心回帰		
住戸規模	55.2㎡/戸	39.8㎡/戸	45.8㎡/戸	52.8㎡/戸(前半) 65.9㎡/戸(後半)	70.7㎡/戸	70.3㎡/戸	68.1㎡/戸
募集家賃	72,500円	48,600円	53,900円	67,200円	95,800円	110,500円	118,800円
住宅供給の背景	住宅不足の解消	人口の大都市集中による住宅不足の解消		居住水準の向上		既存ストックの再生・活用 都市居住の推進	

図1 UR賃貸住宅ストックの概況（H30.3.31時点）

### 3 UR賃貸住宅ストック活用・再生ビジョン

URでは、UR賃貸住宅ストックを将来にわたって国民共有の貴重な地域資源として活かし続けるため、2033年度までのUR賃貸住宅ストックの多様な活用の方向性を定める「UR賃貸住宅ストック活用・再生ビジョン」を2018（平成30）年12月に策定した。URは、高齢者、子育て世帯等政策的に配慮が必要な方々に対する住宅セーフティネットとしての役割の充実など政策的役割を持続的に果たし、多様な世代が生き生きと暮らし続けられる住まい・まちの実現を目指すため、下記の三つの視点でUR賃貸住宅ストックの多様な活用を進めている。

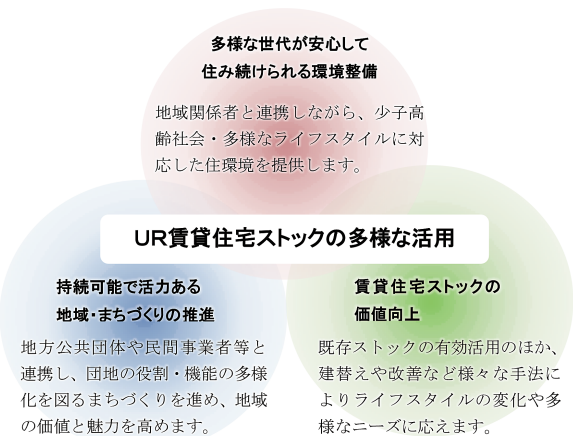


図2 ストック活用・再生ビジョン 三つの視点

また、UR賃貸住宅ストックの地域及び団地毎の特性に応じた多様な活用を行うため、団地毎に「団地別整備方針」を策定している。大きくは、既存の建物を活かしながら地域及び団地毎の特性に応じた多様な活用を行う団地を「ストック活用」とし、多様な活用を行うために再生の必要がある高経年団地（主に2019年4月時点で管理開始から40年が経過する団地）を「ストック再生」として類型化し整備を進めている。土地や建物の所有者の方との協議が調った場合に譲渡、返還等を行う団地を「土地所有者等への譲渡・返還等」と類型化している。

表1 ストック活用・再生ビジョン 団地類型

類型*1	方向性*2
ストック活用 (約25万戸)	既存建物を活かすことを基本としつつ、ライフスタイルの変化に対応した改修の実施等により地域及び団地毎の特性に応じた多様な活用を行う。
ストック再生 (約45万戸)	高経年化に対応するため、ストック再生の実施により地域及び団地毎の特性に応じた多様な活用を行う。
土地所有者等への譲渡・返還等 (約2万戸)	全面借地方式市街地住宅、特別借受賃貸住宅において、土地所有者等への譲渡、返還等を行う。

※1 括弧内の戸数は2018（平成30）年11月末時点の当該類型の管理戸数を表します。なお、類型については、団地の状況に応じて、適宜、見直しを行います。

※2 安全・安心に必要な修繕はすべての団地で適切に実施します。

### 4 UR賃貸住宅における維持修繕の体系

UR賃貸住宅の維持管理は、原状回復や機能維持を適切に実施するために行う「保守点検」及び「修繕」と、住宅及び設備水準の向上や、高齢化社会に対応するバリアフリー化等、多様な社会ニーズに対応するために行う「改良・改善」に大別される。なお、当然ながら、居住者が安心して生活できる環境の確保を第一に、安全安心に関する修繕、日常生活の不具合に関する修繕を最優先に取り組むものとしている。

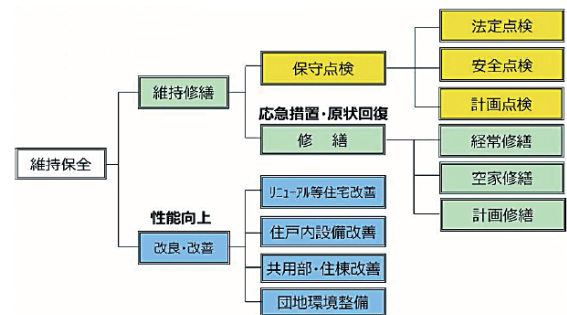


図3 UR賃貸住宅 維持保全の体系

#### 1) 保守点検

居住者の安全安心な生活を確保し、予防的修繕に努め、修繕コストの抑制と平準化を図るためには、日常的な団地巡回時の確認行為のほか、定期的、かつ重点的な点検が不可欠である。UR賃貸住宅においては、法令等に定めのあるもののほか、居住者の安全に関わる不具合等の確認及び修

繕計画策定上必要な建物等の劣化状況等に関する事項を把握することを目的に、法定点検、安全点検、計画点検を定期的の実施している。

近年建物各部の劣化損耗は、安全上または機能上、重大な結果を引き起こす事故等に繋がるおそれがある。経年建物の機能の良好な維持と安全性の確保を行い長期にわたって活用を図っていくためには、適切な点検劣化等の調査と合理的な手法に基づいた修繕措置の判定が重要となるため、URでは『UR賃貸住宅点検等業務マニュアル（最新令和元年10月版）』を策定・公表しており、修繕措置（経常的修繕及び計画的修繕）の判定を統一的・効率的に行っている。

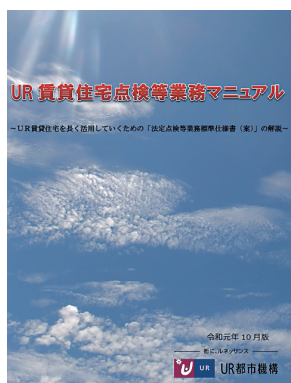


図4 UR賃貸住宅点検等業務マニュアル表紙

## 2) 修繕

UR賃貸住宅の修繕においては、日常的に発生する不具合をその都度補修する「経常修繕」、修繕周期などの基準を定めて計画的に実施する「計画的修繕」に区分して実施している。そのほか、居住者の退去後に住戸内を補修する「空家修繕」がある。

集合住宅の大規模改修にあたる計画的修繕等については、予防保全及び修繕コスト抑制の観点から、修繕周期、修繕仕様等を定めた基準に基づき、団地の立地環境、計画点検等で把握した損耗状況及び日常的な不具合の発生状況等、各団地の特性に応じて実施することになる。

URでは、修繕周期、修繕仕様等を定めた基準として『修繕等実施基準（最新令和2年4月版）』及び『保全工事共通仕様書（最新平成29年版）』

を策定・公表している。

『修繕等実施基準』で定めている標準的な修繕周期については、部分的な修繕対応ではなく全面的修繕の実施が効率的と考えられる“始期”について、これまでの修繕実績、経年による損耗の程度等から定めている。ただし、団地、棟、住戸毎の立地条件等により損耗の程度は一律ではないことから、計画修繕の実施にあたっては、修繕周期を一つの目安として、定期的の実施する建物等の点検結果を確認の上、適切な時期に実施することが必要となる。

表2 主な計画的修繕項目と実施基準（一部抜粋）

修繕項目	修繕内容	周期	修繕を要する状況
外壁修繕	外壁の不具合（ひび割れ、浮き等）を修繕の上、棟単位で全面塗装	18年	修繕周期を参考として、 ・部分修繕（経常）経歴の多いもの ・モルタル等の浮きまたはひび割れの多いもの、または全体的に劣化等の著しいもの
屋根断熱防水	屋根を棟単位で断熱防水（屋根断熱防水実施済み住棟については、やり替え）	12年	修繕周期を参考として、 ・部分修繕（経常）経歴の多いもの ・全体的に劣化等の著しいもの
階段室床防水	階段室等床を棟単位で全面塗膜防水	18年	修繕周期を参考として、 ・モルタル等のひび割れ等が著しく、漏水のおそれのあるもの
バルコニー床防水	バルコニー床を棟単位で全面塗膜防水	18年	修繕周期を参考として、 ・部分修繕（経常）経歴の多いもの ・全体的に劣化等の著しいもの
鉄部等塗装	鋼製手摺等を団地単位で全面塗装	3年	修繕周期を参考として、 ・発錆、塗膜のはがれ、ひび割れ等の著しいもの
	外廻り建具を団地単位で全面塗装	6年	

『保全工事共通仕様書』は、施工仕様の標準化、部品及び機器（以下、「機材」という）の規格仕様の統一化を図り、施工品質の確保並びに設計及び工事監理業務の効率化を図るために、昭和59年度を初年度として定められた。以降、昭和61年からは概ね3年毎に、関係法令、JIS、JAS等公的規格の改定などへの整合、その時々々の社会的要請などを反映した既往仕様の改良改善や新技術の導入など、仕様内容について年々整備拡充を図っている。



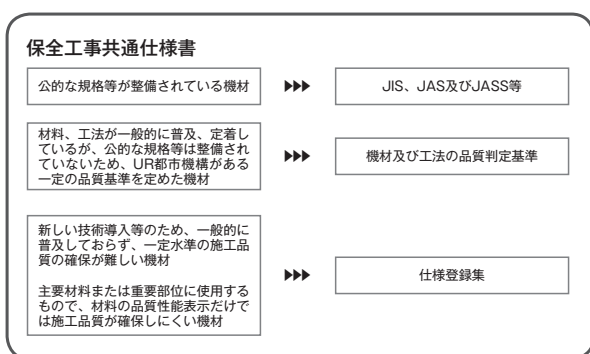


図5 保全工事共通仕様書の規格

## 5 URの工事発注

### 1) 入札方式

URでは、工事1件当たりの予定価格に応じて一般競争入札方式、詳細条件審査型一般競争入札、もしくは指名競争入札により工事の調達を行うことが多いが、集合住宅の大規模改修にあたる計画的修繕等については、詳細条件審査型一般競争入札による工事の調達が最も多い。受注を希望する事業者はURの各本部等で作成している「有資格者名簿（建設工事）」等に登録し、競争参加資格に加え、案件毎に設定される参加条件（実績等の一定要件）を満たせば参加できる入札方式となっている。

落札者の決定方式は、原則、総合評価方式を採用している。総合評価方式は周知のとおり、最も安い価格で入札した企業を落札者としてきた従来の入札方式とは異なり、品質の向上、企業の技術開発の促進、入札談合の抑制等の効果を期待して採用されており、URでは、『総合評価実施ガイドライン』を策定・公表している（集合住宅の大規模改修を担当する住宅経営部門では、平成31年4月版が最新）。

### 2) 不調不落対策

URにおいては、入札不調等の回避を主な目的として、公募案件へ参加しやすい環境を整備するため、いくつかの取組みを試行実施している。

2014（平成26）年7月から実施しているフレックス工期による契約方式は、公募条件として機構が定める一定の期間内において、受注者が工事で

工日を任意に選択できる方式である。本方式は、団地建替えなど特定の入居時期を見据えた新築工事には向いていないが、外壁修繕などの改修工事には広く採用されており、受注者にとって最も効率的な工期設定が可能となる。

次に、工事発注見通し情報の公表事項の追加は2015（平成27）年5月から実施している。毎年度4、7、11、2月に公表する工事発注の見通し情報に加え、入札・契約方法や時期、参加資格要件、工事施工箇所等より詳細な予定情報を追加公表している。詳細な予定情報の提供によって、より多くの応札を期待している。

また、改修工事に限定しているが、成績評定非評価型の総合評価方式を2016（平成28）年1月から実施している。総合評価の評価項目の一部について、当機構における同種工事としていた成績評定点について、公共工事発注機関の同種工事の実績件数・金額に基づき評価する方法に変更している。

その他これらの発注方式の試行実施と別に、他機関の工事発注が相対的に少ない第1四半期の入札実施が行えるよう設計業務も含めた工事発注の平準化を図るほか、事業者の応札意欲を高めるため、工種や地域特性・工事規模といった発注パッケージが適切になるような検討も当然のことながら実施している。

これらの取組みの結果、近年の入札不調・不落率は概ね10%台前半の水準で推移している（平成27年度10.9%、平成28年度15.3%、平成29年度10.4%、平成30年度13.6%）。

### 3) 予定価格の算定方法

集合住宅の大規模改修にあたる計画的修繕等を含め、URにおける維持保全に関わる工事（保全工事）のうち、建物修繕に係る積算は、『保全工事積算基準（最新平成29年10月）』によっている。URの新築工事の積算については公共住宅事業者等連絡協議会編集の公共住宅建築工事積算基準（以下、「事連協積算基準」という）等を採用しているが、保全工事の積算に関しては、事連協積算基準を部分的に準拠しつつも、共通費の算定方法を含め

UR独自基準として制定している。修繕工事は居住中建物での工事であることが多く、居住しているため作業効率が著しく低下する工事で、居住中でない場所を施工する場合の施工歩掛り（事連協積算基準を基に積算するものなど）の労務歩掛りについては加算補正できるなど、保全工事に即した定めがある。なお、保全工事積算基準は、外壁修繕等の計画的修繕だけでなく空家工事やリニューアル工事（内装の現状復旧だけでなく間取りの変更や機能改善まで行う工事）も対象としている。

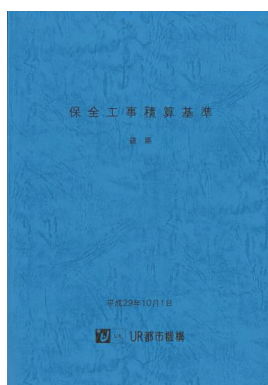


図6 保全工事積算基準（建築）表紙

## 6 UR在京地区の外壁修繕工事実績

URが実施している集合住宅の大規模改修として最も実例が多いのは外壁修繕工事である。工事規模や発注件数の点で年間の計画的修繕予算を大きく占めており、予算管理上、外壁修繕のコスト管理は重要となる。

外壁修繕は全面的な足場架設を行える貴重な機会であることから、外壁の不良部分の修繕だけでなく、資産の良質化を目的とした様々な修繕・改良工事も同時に行っている。工事内容によって工事費も異なるが、近年、URの東日本賃貸住宅本部が実施した在京地区における外壁修繕の標準的な戸当たり単価の傾向を紹介したい。

### 【分析対象】

平成30年度末までの直近3カ年に実施した外壁修繕工事から抽出した直接工事費（約50件）

※共通費及び消費税が別途必要なことに留意。

### 【分析方法・項目】

#### ① 三つの年代別比較

- ・メインストック（MS）：昭和50年代半ばまで。5階建階段室型の団地が数多く建設された。
- ・ニューストック（NS）：平成初期まで。社会ニーズの変化により量から質に転換、高層化が進む。
- ・フレッシュストック（FS）：平成中期以降。高齢化／環境／省エネ等の新しい要素への対応が進む。

#### ② 科目別

直接仮設、外壁修繕、外壁塗装、塗装（鉄部・建具等）、防水（シール他）、階段床防水、バルコニー床防水、共用廊下床シート、エントランス改修、部品・その他

### 【戸当たり単価の傾向】

標準的な工事内容（足場架設の上、修繕、外壁塗装、防水等）における戸当たりの直接工事費は図7のとおり、50万～70万円超である。なお、新しい年代ほど工事費が増えるのは、住戸規模の拡大に比例して外壁面積等が拡大しているため、施工面積単価に大きな違いがあるわけではない。

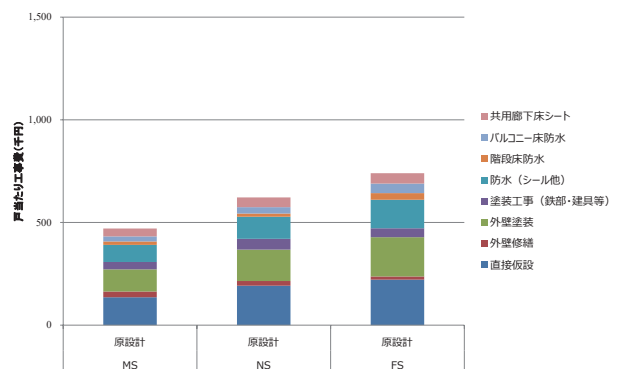


図7 標準項目の外壁修繕工事費

このグラフからは、外壁のひび割れ補修等の直接的な修繕費の構成比は小さく、主に直接仮設（足場等）、外壁塗装、防水（シーリング等）の3科目で工事費の過半を占めていることが分かる。よって、コスト管理上、特にこの3科目の数量と単価に注意が必要である。例えば、対象建物が超

高層であれば仮設費用は平均単価より大幅に高く、打放しの外壁面修繕は通常の吹付け塗材より高い。構造がPCの建物の場合、シーリングの打換え量が大幅に増えるといった傾向がある。

実際の工事では、前述したとおり外壁修繕は全面的な足場架設を行える貴重な機会であることから、標準的な工事内容のみで工事発注することは少なく、資産の良質化を目的とした様々な改良工事も同時に行うことが多い。図7の標準的な工事内容に加えて、エントランス改修や部品・その他工事を加えたものが図8のグラフである。

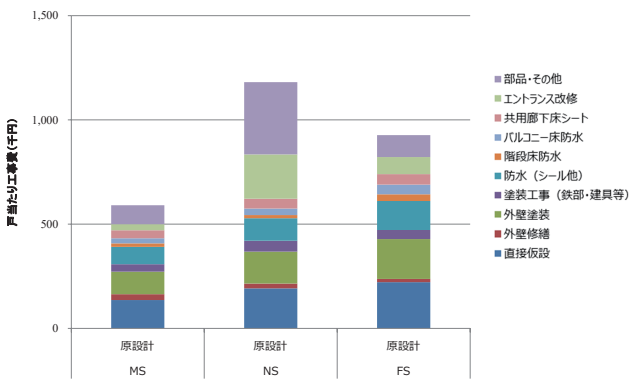


図8 エントランス改修等の改良工事追加

図8では、図7とは大きく様相を変え、ニューストック (NS) の戸当たり金額の積み上がりが目立つ。UR賃貸住宅の中で、ニューストック (NS) は様々な商品企画が提案された大規模高層団地が多い一方、経年に伴う相対的な陳腐化・市場ニーズとのミスマッチが発生しており、資産の良質化を目的に大規模な改修が行われていることが分かる。また、手摺修繕など工事費が高額になり得るが安全に関わるため実施が不可欠な修繕が、部品・その他工事として計上され始めている。これらの改良・修繕内容は個性が高く、数量及び単価とも平均化が難しいため、コスト管理上注意が必要である。

また今回は割愛しているが、修繕工事は修繕内容や修繕量が当初想定と異なり設計変更が必要になりやすい工事である。よって予備費の確保も重要となる。

## 7 まとめ

本稿では、2及び3においてUR賃貸住宅ストック全体の現況と、URの基本的な方針であるストック活用・再生ビジョンを紹介した。団地別方針により「ストック再生」「ストック活用」と類型されるものの、当然ながら居住者が安心して生活できる環境の確保を第一に、安全安心に関する修繕、日常生活の不具合に関する修繕を最優先に取り組んでいる。これらの前提を支えるのが4において記載した、維持修繕における「保守点検」と「修繕」に関わる技術である。

安全性・経済性・商品性のどこに重心をかけるかで改修コストは大きく変動する一方、近年建物各部の劣化損耗は、安全上または機能上、重大な結果を引き起こす事故等に繋がるおそれがある。前述したとおり、経年建物の機能の良好な維持と安全性の確保を行い、長期にわたって安定的に活用を図っていくためには、適切な点検、劣化等の調査と合理的な手法に基づいた修繕措置の判定が必須であり、その点検結果と、予防保全及び修繕コスト抑制等の総合的な観点から、各団地の特性に応じて修繕を実施するための実施基準を定めることが重要になる。こうして見ると、6における外壁修繕の戸当たり単価は、一連の維持保全技術から導かれた結果に過ぎず、企画段階からのコスト管理とは、日常的な点検段階から修繕措置の判定、改修仕様、積算、発注方法、設計変更までの総合的な対応が不可欠であることが分かる。

URにおいては、今後も、居住者が安心して生活できる環境の確保を第一として、限られた予算の範囲において必要な点検、修繕を確実に実施するためにも、特に修繕履歴の情報基盤の整備と活用 (収集・蓄積、分析・利活用、発信・共有) を更に進め、日常の維持管理業務や、修繕工事の設計等に活用し、業務の効率化を図っていく予定である。