

## 第 20 章 再生と建築コードの一般的アプローチ

- 定義
- 背景
- 相違点：再生と新築
- 再生に関する行政手続き上及び技術上のプロセス
- 再生プロジェクトの運営と検査
- サステナビリティのための近代的なコード
- 国際既存建築物コード（IEBC）
- 要約

この数十年の間、近代的なモデル建築コードは、新築に焦点を当てて建設規制に使われてきた。建物が古くなり都市のリニューアルとサステナビリティに関する激しい動きと共に、既存建物を規制する従来の建築コードのアプローチは、明解な方向性に欠け、必要な柔軟性に欠けていると思われるようになってきた。既存建物用のコード開発という本来の試みに続き、連邦政府や州、並びにモデルコード組織は、既存建物の再生に特に焦点を当てた最新のコードを開発した。本章では、これらのコードの一般的なアプローチ、構想と適用の考え方を簡潔に論じる。

### ■ 定義

再生 *rehabilitation* は、建物や他の構造物に対する、それらをよりよくするための変更（改良）と、大まかに定義される。建築コードは、再生工事を、修繕、改造、増築、用途変更のように定義する伝統的な既存建物に関する規定があった。規定は各々の伝統的なコード（UBC, SBC, NBC）と *International Building Code*（IBC）第 34 章に含まれている。

再生という語は住宅に言及するとき用いられることが多いが、すべての建築物とすべての用途群に適用されるものである。居住用構造物の再生は、仕上げや設備の更新、台所のリフォームのような活動からなっているが、壁や他の構造要素の除去も同様に関係している。より複雑な再生は、ある用途から別の用途への変更である。この用途変更は、より高い人命リスクをもたらしたり（倉庫から住宅への変更に見出されるように）、あるいは人命リスクは低減するが財産の損失リスクは増加する（工場から倉庫への変更に見出されるように）様な位置づけの変化が生ずることになる。

修繕 *repair* の定義は、ほとんどの人にとって明解である。これは、維持の目的で良好なあるいは健全な状態への復帰を図るものである。一般的には建築システム（設備）に関するものが多いが、仕上げ、ドア、構造部材や他の建築要素の修繕もあり得る。

改造 *alterations* という語は、一室のドア追加からほとんどの建物内部の除去や取替えまで広範な工事を表し、通常、建物の「はらわた *gut* の再生」と呼ばれる。工事の範囲が主観的なため、これは建築規制担当官にとって最も困難な作業分野の一つであった。また設計者にとっても、本分野の要求事項を予測するのは難しい。

用途変更は、伝統的に一つの用途区分から別の用途区分への変更を意味するが、別のコード要

求事項の適用が必要となる建物内の活動レベルの変更も含んでいる。

## ■ 背景

修繕は、同じものの部品の取替えで、規制が簡単である。交換では、現在使われていない材料でも許される。例えば、ラスとプラスターの修繕は、これらの材料は昔のように一般的には使われていないが、ラスとプラスターでなされることができる。もっとも、危険な場所でのガラスの使用に関する例外が昔からあり、これについては現在の要求に合致しなければならない。

### Did you know?

国際コード群では、各コードの第 2 章に用語の定義を設けている。定義された用語は、区別しやすいように各コードの条文中では、全てイタリックで示されている。

再生と追加工事の範囲との関係は、数十年間、建築主事の間で悩みの種であった。歴史的に、建築コードには「25-50%ルール」と呼ばれるものがあった。改造の場合、工事額が建物価値の 25%より小さいならば、新しい工事部分のみコードに適合する必要がある。提案工事が建物価値の 50%より大きいならば、建物全体を現在のコードに合致させねばならない。工事が 25%から 50%の間の場合、グレーゾーンとなる。この場合に要求されるものについて各建築局が独自のルールを作っている。多くの場合、新しいまたは改造された部分のみ現行の建築コードを満たすことが要求され、残りの部分についてはそのままのことを許すものである。「25-50%ルール」のベースは、初期の火災コードで、可燃建物を減少させ、煙突がコードに適合するよう要求する権限を消防署長に与えるものであった。このルールの現実の結果は、建物再生の阻害と、スラム街及び低質な建物の増加を助長することとなった。

1970 年代半ばに三つのモデルコードは、変更と修繕に関する規定を現在の International Building Code (IBC) と同じ言い回しに改訂した。IBC の第 34 章の基本的要求は、新しい工事はコードに適合しなくてはならないということである。ここに暗に含まれていることは、既存の構造は残してよいことである。また 1970 年代半ばに歴史的構造物に関するコードが加えられた。

用途変更の規定は、新しい構造のコードにすべて適合することを建物に要求している。またこの規定は、火災リスクと人命リスクが増加しないならば、建物全体が適合しなくても、それを建築主事が許容できるような例外規定をも含んでいる。これは建築主事に一定の自由裁量をもたせているが、解釈の違いや建物への要求のばらつきをもたらしている。効果的な再生についての混乱に対応するため、米国住宅・都市開発省 HUD は一連の再生ガイドラインを出版した。これには、既存の火災等級のような技術要求や建築局の行政上及び法的ガイドラインが含まれている。これは HUD のウェブサイトから入手できる。

建築主事が既存建物を扱うことを支援する諸規定の必要性に、モデルコードは取り組んだ。それぞれのコードは別の方針で進んだ。International Conference of Building Officials (ICBO) は、Uniform Code for Building Conservation (UCBC) を出版した。これは用途変更のための一群のリスク表を含んだ一連のツールをもった、改造及び用途変更規定を有効に施行するよう建築主事を援助しようとするものである。Southern Building Code Congress International (SBCCI) の既存建築コードは、有効に建物を規制するユーザーを援助するためのいくつかの規定を含んでいる。Building Officials and Code Administrators International (BOCA) は、建築主事にガイダンスを提供するため、コードに HUD ガイドラインを加えた。

これらのコードの適用は広範囲である。建築局によって、これらの専用コードを採用したところもあったが、他では不服審査委員会や建築主事による不服申立ての処理のガイドや基盤としてのみ、それらを用いた。一般に、規制者はこれらのコードやガイドラインを、再生プロジェクトに求められる適切な判断を行うための追加の道具として用いることにより、満足感が増えた。

#### Did you know?

1970年のコードとガイドの用途変更リスクの表は、現行の建築コード用に更新され、現在では国際既存建築物コード IEBCの一部となっている。

ニュージャージー州は、改造に関する規定を三つの工事レベルに拡張した再生サブコードを開発した。これらのレベルは、壁の移動を含むかあるいは出口に影響するかどうかという工事範囲によって決まる。HUDは、ニュージャージーのサブコードの規定と結果に基づき、全国的に適用可能な推奨再生規定（NARRP）と呼ばれるモデルコードを用意した。NARRP文書は、ICCのInternational Existing Building Code（IEBC）開発の基盤となった。三つのモデルコードグループの初期の規定の意図のように、IEBCの基本的な意図は、設計者と建築主事に既存建物を扱う場合のガイダンスを与えることである。これにより、既存建物の改造とそれらの安全性の向上が促進される。上述のように、IEBCの規定により、修繕は比較的規制が容易となり、用途変更の規定はかなり明解になった。広範囲の改造プロジェクトは、IEBCの大きな新しい一歩である。

## ■ 相違点：再生と新築

建物の新築では、建物への建築コードの規定の適用がある。この場合、要求事項が効果的に施行されることは比較的戸惑いがなく実現される。一方、再生はまずもって既存建物の諸条件の分析を必要とする。これは設計専門家や建築主事が、既存建物の形態、安全のための構成要素、構造や仕上げを理解しなくてはならないことを意味する。工事開始前の分析量は、工事の程度に依存する。

既存建物の分析については、プロジェクトのタイプに応じて異なったステップが必要となる。小さな改造では提案プランの簡単なレビューが要求されよう。より広範な改造では広範な計画レビューが要求され、現場検査も要求されよう。大きなプロジェクトでは、計画に建物への変更内容が示されるとは限らないので、(変更が)承認されうるかどうかについての現場検査の採用が推奨される。

分析に続き、1) (International Existing Building Code (IEBC) に基づき) どのような安全に関する措置が要求されるか決定し、2) いかにか有効に要求されたシステムを実行するか決定がなされる。広範な再生プロジェクトを有する多くの自治体での推奨は、建物をレビューし特定の規制項目を明らかにする手順を確立するため、設計者と適切な市のスタッフとの準備会議をもつことである。

## ■ 再生に関する行政手続き上及び技術上のプロセス

古い建物は、もはや一般的に使われていないために近代的な建築コードではもう扱われていないシステムや材料を含んでいることが多い。これは通常、より安い材料が開発されたこと（プラスチック対ドライウォールが最高の例）による。しかし建築主事は、もはや一般的ではなくなった

構造システムや防火壁構造材料、機械及び配管システムに遭遇することがあるだろう。材料やシステムがコードになくても、それらが満足に機能しないことを示しているわけではない。

時には、古い材料やシステムの調査で、古い版の建築コードや古い技術情報、古い製造者のカタログのレビューが要求される。これが建築主事によってなされるか設計専門家によってなされるかは、ケースバイケースで決まる。

建築の特徴やシステムは変わるが、既存のものは依然有効で有用であるものもある。一つの例は、軍基地の閉鎖や新しい裁判所や郵便局の建設によって自治体や民間セクターに移管された連邦の建物である。連邦一般調達庁（GSA）の火災と構造の安全基準は、IBC とは別のものであるが、有効である。このように既存建物が何を含んでいるか、そしてそれらが如何に機能するかについてのオープンな見方は、建築主事の分析プロセスに不可欠の要素である。建築や計画、特定の建物や論点に関する提出物をレビューするため、それ自身のコンサルタントを抱えることが建築局に要望される。

歴史的建物は、建築局にとって、付加的な措置を採ることを求める。即ち、建築主事にとって、歴史的建物というものが、建物再生に関する諸規定の特定の一式 subset でカバーされることを理解することが重要である。それ（歴史的建物）は

建築の特別のカテゴリーではない。しかしながら、

（歴史的）建築の特徴と、その保存の必要性について理解することは、建築主事の重要な仕事である。見た目の特徴を維持するだけでなく、構造部材やシステムも同様に維持しなければならない場合も多い。IEBC は、如何にコードの要求事項が歴史的な特徴に影響するかについて建築主事がレビューするための報告書を、設計専門家が用意することを要求している。設計専門家と建築主事がこれを理解するならば、代替的な適合方法を明確にすることができ、合意を作り出すことができる。建築主事が既存建物のことを理解したなら、今度は、彼らが IEBC を用い、建物の改善計画の認可に関しよい判断をする立場になるのである。

#### Did you know?

歴史的建物は IEBC において定義された用語である。その定義は次のようなものである。

- ・ 州または国によって登録された歴史的地区としてリスト化された一覧に載っている建物や構造物；地方や州の法律や調査によって歴史的建造物に指定されているもの
- ・ 国内登録リストまたは地元での歴史的地域指定により「貢献できる資産 Contributing Property」として証明されているもの
- ・ 資源が、州歴史保存官か歴史地区国家登録保存官によって、個別でまたは歴史的地区として、国または州の歴史的地域登録に適格であるという意見や証明があるもの

## ■再生プロジェクトの手續と検査

既存建物の規制は、新築よりも多くの計画審査や手續上のコストを含んでいる。ほとんどの自治体では、建物の改良が建物の安全性とより高い税収入をもたらすことを重視した決定がなされた。その結果、付加的な許可手数料はほとんどない。しかし、ある自治体では、予備検査手数料、審査手数料、事前相談のような付加的な費用をカバーする別の料金を課している。

自治体は検査に特別の考慮を払うべきである。既存構造物のため、工事区域へのアクセスはより困難である。検査員に必要な付加的安全性を考慮すべきで、必要に応じて設備等の準備を考えるべきであろう。

## ■ サステナビリティのための近代的なコード

グリーン建築とサステナブルな設計・構造は今日主流となった。社会のニーズに対応するために、ICC のような公共安全のための組織は、安全、サステナブル、省エネ建築物へとコードを発展させる重要な努力に焦点を当てた。これらが、国際既存建築物コード (IEBC)、国際グリーン建設コード (IgCC)、国際エネルギー保全コード (IECC) である。グリーン建築とエネルギーに関する問題については第 21 章で詳細に論じられているが、IEBC についての簡略なレビューを次に記す。

## ■ 国際既存建築物コード (IEBC)

IEBC は、公共の健康、安全、福祉を適切に保護する既存建築の利用・再利用を促進すること原則として確立された。建物の所有者、設計者へ適切な柔軟性を提供し、建築主事に既存建築物を効果的に規制するツールを与えるために、IEBC は 3 つの適合方法を提供している。

1. 規定手法型適合方法 The Prescriptive Compliance Method : この方法は、既存建築物規制を扱う伝統的な方法を綿密に守っており、IBC の第 34 章に用いられている技法である。
2. 工事分野型適合方法 The Work Area Compliance Method : この方法は、修繕、改造 (レベル 1、2、3)、用途変更、増築、歴史建物、移築の多様なカテゴリーに仕事を分類し、既存建築物の再生を扱っている。
3. 性能型適合方法 Performance Compliance method : この方法では、提出された仕事とそれに割り当てられた安全スコアはコードで要求される最低限の安全スコアと比較されており、多様な建築安全の特徴について数字による表現を提供している。

IEBC はまた、価値ある付録と資料を含んでいる。

**Appendix A :** 既存建物の耐震改修ガイドライン。この付録には耐震補強について次の 5 つの章がある。補強組積造耐力壁式構造／柔らかいダイヤフラムを持った既存鉄筋コンクリート及び補強組積造壁式構造地震危険度の低減／土台壁 Cripple Wall と土台の基礎との緊結による耐震補強／柔弱・大開口妻壁 Soft, Weak or Open Front Walls を持つ木造住宅建築物の地震リスク低減／既存コンクリート造の地震危険度提言

**Appendix B :** 既存建物へのアクセシビリティに関する補則的要件。この付録では、認定された歴史的建築物、固定された交通施設と駅、居住空間と就寝用空間に特化した情報通信について、追加のガイダンスが提供されている。

**Appendix C :** 既存建築物の耐風改修ガイドライン。この付録には、強風地域における妻壁の補強 Gable End Retrofit for High-Wind Areas と強風地域における屋根版の固定 Roof Deck Fastening for High-Wind Areas の 2 つの章が含まれている。

**Resource A :** 古い材料・部品の火災評価ガイドライン。この資料では、多くの古い材料・部品についての耐火性の判定のための表にされた数値と計算方法が提供されている。

## ■ 要約

既存建物の複雑さを心に留めて開発される近代的なモデル建築コードは、そのような建物の規制に必要なディテールと柔軟性を提供している。既存建物の修繕、改造、増築と用途変更は、

多くの場合新築よりも設計や規制がより複雑である。そのプロセスを始めるのに非常によい方法は、コード適用や解釈並びにアプローチを検討するための、設計チームと建築主事の間で行われる事前会議である。これによって、建物主に最大の利益を提供するとともに居住者に必要な安全レベルを提供することができる、歴史的建物の建設工事と用途変更は、既存建物の同様の工事の部分集合であり、何らかの付加的な要求や柔軟性をもつ場合があるものとして位置付けられる。サステナビリティ時代の建築規制のための近代的建築コードには、ICCが出版している IEBC、IgCC、IECC のようなものがある。