



鉄筋コンクリート造建築物の

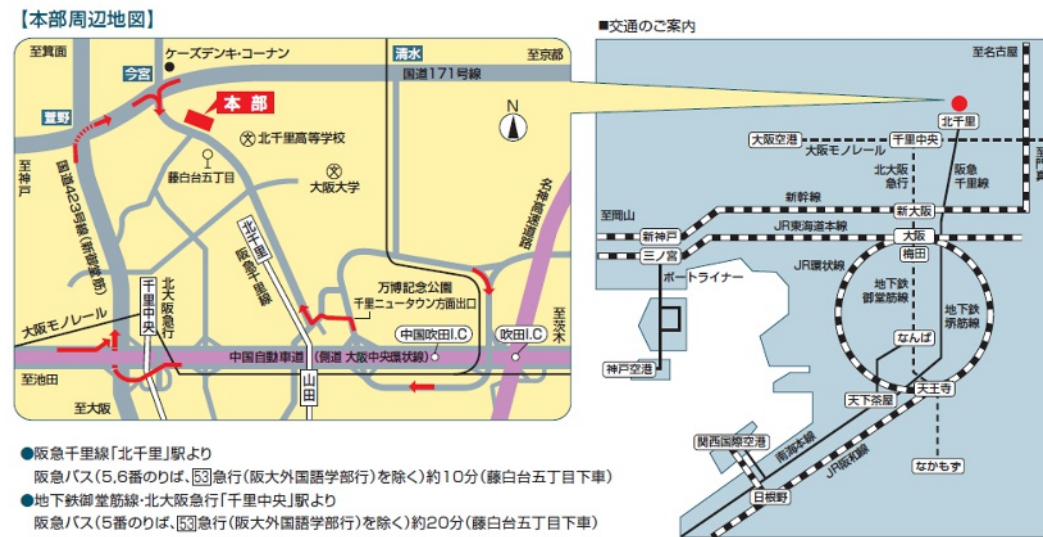
構造体の耐用年数評価

建築物の

将来予測に利用できます



(一財) 日本建築総合試験所へのご案内



一般財団法人
日本建築総合試験所

〒565-0873 大阪府吹田市藤白台五丁目8番1号

試験研究センター 構造部 耐震耐久性調査室

(直通) TEL : 06-6834-5316

e-mail : taishin@gbrc.or.jp

URL : <https://www.gbrc.or.jp>



一般財団法人

日本建築総合試験所

試験研究センター

我が国では、人口減少・少子高齢化による生産年齢人口の減少をはじめとする社会環境の変化や、建築物の建替えにおける温室効果ガス・廃棄物の排出削減による環境配慮などに対応していくため、住宅や公共施設は新たに建築するフロー型の考え方から、既存物を長く大切に使うストック型の考え方へと徐々に移行しています。既存建築ストックの長期供用を実現させるために、構造体(※)があとどれくらい利用できるのかを調べることは、長期供用の検討をはじめの第一歩になると考えられます。



※「構造体」とは、日本建築学会「建築工事標準仕様書・同解説 JASS5 鉄筋コンクリート工事」において定義されている「構造部材」及び「構造部材と一体にコンクリートを打ち込む非構造部材」のこと。

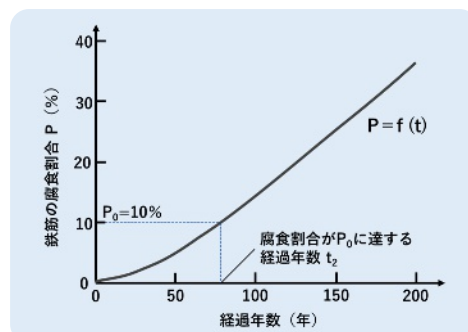
構造体の耐用年数評価

「なぜ、耐用年数を求めるのか?」、「耐用年数はどうやって求めるのか?」

耐用年数とは、一般には省令による法定耐用年数のことを示しますが、この年数が過ぎると直ちに建築物が使えなくなるものではありません。日本建築総合試験所(GBRC)が実施する『鉄筋コンクリート造建築物の構造体の耐用年数評価』(以下、GBRCの耐用年数評価)では、建築物を使い続けることができる目安となる構造体の耐用年数(推定値)を求めて報告します。構造体の耐用年数は、鉄筋コンクリート造建築物の長期供用(長寿命化)の可能性などを検討するための指標とすることができます。例えば、「減価償却済の建築物の使用継続か建替えかの検討」、「不動産売買における建築物の収益性評価」などに利用していただくと考えています。

GBRCの耐用年数評価^{*1}では、対象建築物の建物調査によって得られるコンクリートの中酸化深さ、鉄筋のかぶり厚さおよび腐食度をもとに経過年数と腐食割合の関係から構造体の耐用年数を求め(右図を参照)、学識経験者により構成する委員会の審議を踏まえて、評価結果を報告します。

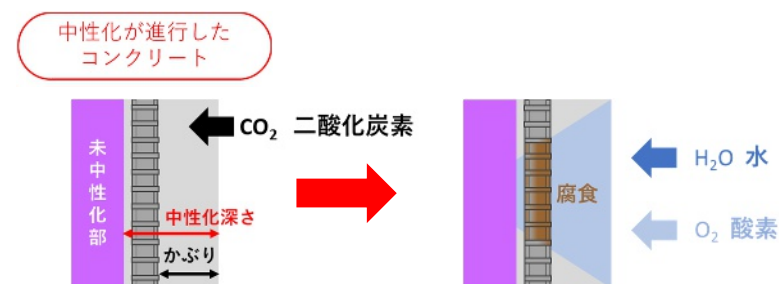
^{*1}: GBRCでは下記の参考図書にもとづき構造体の耐用年数を算出します。
【参考図書】『鉄筋コンクリート造建築物の耐久性向上技術』(1986年)
建設大臣官房技術調査室 監修
(財)国土開発技術研究センター 建築物耐久性向上技術普及委員会 編



経過年数と鉄筋の腐食割合との関係(例)

コンクリートの中酸化

鉄筋の腐食発生の引き金となるコンクリートの劣化現象



コンクリートの中酸化とは、一般に大気中の炭酸ガスなどの作用によって、コンクリートのアルカリ性が徐々に低下する現象をいいます。中酸化が進行して鉄筋位置に達すると防錆機能は失われ、その後水や酸素が浸透してくれば鉄筋腐食の可能性が高まります。

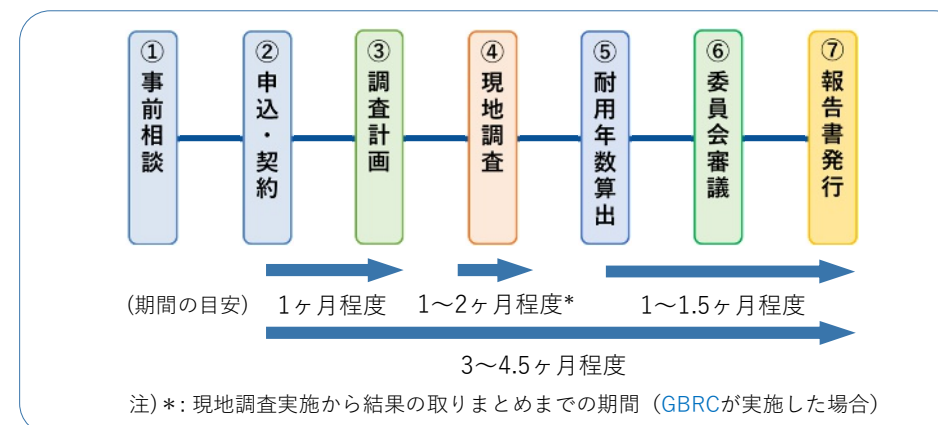
持続可能な明日をめざして



鉄筋コンクリート造建築物の構造体の耐用年数評価は、SDGsがめざす持続可能で多様性と包摂性のある社会の実現に向けた取り組みにつながります。

標準的な業務フロー

ご相談から報告書発行までの流れと期間の目安です



注*: 現地調査実施から結果の取りまとめまでの期間 (GBRCが実施した場合)

- ① ご依頼者 ⇄ GBRC (本評価の受託可否を判断します)
- ② ご依頼者 ⇄ GBRC
- ③ ご依頼者同席で下見実施、GBRCが計画立案して委員会承認
- ④ GBRC、あるいはご依頼者が発注する調査会社が実施 (対象建築物の建物調査)
- ⑤ GBRCが実施 (ご依頼者が発注した調査会社が実施した場合、結果報告書をご提供ください)
- ⑥ 構造体の耐用年数を委員会審議
- ⑦ GBRC + 委員会が発行



評価に必要な資料

建築物の概要や竣工年などを事前に確認いたします

ご依頼時につきの各資料の写しをご提出いただきます (ご依頼者が保管されているもの)。

- 建築確認済証・完了検査済証
- 不動産(建物)登記簿謄本
- 設計図書(意匠図、構造図等)
- 耐震診断報告書(実施されている場合)
- 過去の修繕記録

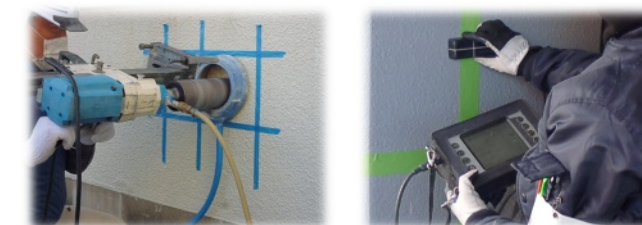
注) 資料が不足している場合はご相談ください。

対象建築物の建物調査

構造体の耐用年数を求めるために建物調査が必要です

構造体の耐用年数を求めるための建物調査【項目例】

- ① 外観目視調査
- ② コンクリートの品質調査(圧縮強度、中酸化)
- ③ 鉄筋のかぶり厚さ測定
- ④ 鉄筋の腐食度調査
- ⑤ コンクリートの含水率測定



『評価の申込みから報告までワンストップ対応』GBRCでは建物調査も同時にご依頼いただけます

■ ご依頼にあたっての注意事項

- この評価は、
- ・法令に基づき発行されるものではないため、法的な効力はありません。
 - ・法適合性、構造安全性(耐震性)および耐火性について評価するものではありません。
 - ・中酸化以外の劣化原因(塩害、アルカリシリカ反応、凍害、化学的侵食など)が支配的でないことを前提とします。
 - ・報告書発行時点の構造体の耐用年数(推定値)を評価するものであり、それを継続的に保証するものではありません。