

建築設備診断業務指針

- 第1章 総則
- 第2章 予備調査
- 第3章 診断計画の作成
- 第4章 診断契約の締結
- 第5章 診断
 - 第1節 診断総則
 - 第2節 電気設備の診断
 - 第3節 空気調和・換気設備の診断
 - 第4節 給排水衛生設備の診断
- 第6章 診断報告

次のページから本文がご覧になれます。

第1章 総 則

第1. 目的

- 1 本指針は、公益社団法人ロングライフビル推進協会（以下「BELCA」という。）及び一般財団法人日本建築設備・昇降機センターが定めた建築設備診断技術者資格制度実施要領第54条に基づき、「建築設備診断技術者」の資格称号を付与された建築設備診断技術者が、建物所有者等から依頼を受けて行う建築設備の劣化の診断に関して、診断の手順、診断の方法等の標準を明らかにすることにより、建築設備診断技術者の建築設備診断の品質等を確保し、もって、建築物の適切な維持保全及び建築物の長寿命化に資することを目的とする。
- 2 本指針は、本指針に則って適切に建築設備の劣化診断が行われることによって、建築基準法第8条及び第12条において建築物の所有者、管理者等に求められている建築物の維持保全を適切なものとするに資する意義を有する。

第2. 用語の定義

本指針における用語の意義は次のとおりである。

劣化：機能・性能が時間の経過とともに低下することをいう。地震や火災等によって一時的に機能・性能が低下することは含まない。

物理的劣化：物理的、化学的、生物的な要因等により劣化する又は劣化していることをいう。

社会的劣化：社会におけるニーズの高度化、関係技術の向上等の進展に対して、機能・性能が対応できなくなること又は対応できていないことをいう。

診断：劣化の状況や将来の劣化の見込みを明らかにするとともに、必要な対応措置の指

摘を行うことをいう。

診断業務：診断及びそれに関連する業務をいう。

劣化評価：劣化の状況を評価することをいう。

業務環境機能：建築空間における温熱、空気、光、音、振動等の、業務従事者等の業務実施にかかる環境を整える機能をいう。

保守性：建築設備の操作、保守等のし易さをいう。

安全機能：建築空間における安全の確保に関する機能をいう。

省エネルギー性：石油・電力・ガスなどのエネルギーを効率的に使用し、その消費量を節約することができる性能をいう。

耐震性：地震に耐える性能をいう。

点検：所定の機能・性能を発揮しているか、又は、悪い箇所や異常はないか、確認することをいう。

調整：建築設備が機能・性能を適切に発揮するように整えることをいう。

補修：劣化等して機能・性能が低下したものを実用上支障のない水準にまでその機能・性能を回復させることをいう。

修繕：劣化して機能・性能が低下したものを初期の水準にまで、又は、実用上支障のない水準にまでその機能・性能を回復させることをいう。

更新：劣化したものを新しい同じもの又は同等のものに取替えることをいう。

改修：劣化したものの初期の水準を超える性能を有する新しいものに取替えることをいう。

バックアップ：問題が起きても必要な機能・性能が確保できるように備えておくことをいう。

フェールセーフ：故障や誤操作があっても安全側に制御できること，又はその仕組みをいう。

第3. 適用

- 1 本指針は，建築設備診断技術者による電気設備，空気調和・換気設備，給排水衛生設備等の建築設備（昇降機を除く。以下同じ。）に係る診断業務に適用する。
- 2 本指針に定められた診断の手順，診断の方法等については，建物所有者等の依頼者や建物利用者等のニーズ，対象建物の実状等に応じて，適正と認められる範囲で必要な調整，追加，変更等，又は，部分的な適用を行うことができる。

第4. 建築設備診断技術者の役割と責務

- 1 建築設備診断技術者は，建築設備にかかる総合的な知識を有するとともに建築設備の診断に精通する技術者として，建物所有者等の依頼（建築設備診断技術者から建物所有者等への指摘に応じたものを含む。）を受けて，本指針を標準に，誠実かつ公正に建築設備の診断を行うものとする。
- 2 建築設備診断技術者は，対象建物の建築設備の診断業務を通して知り得た秘密について，漏えいしてはならない。

第5. 建築設備診断の目的と診断時期

- 1 建築設備診断は，物理的劣化による建築設備の

不具合や事故等の発生を予防して保全するとともに，建物の所有者や利用者等のニーズの向上，新技術の普及等に伴う社会的劣化に対応するために，建築設備の劣化の状況や将来の劣化の見込みを明らかにし，必要な修繕，更新又は改修の的確な実施に資するために行うことを目的とする。

- 2 前項の建築設備診断は，技術的知見から設定される建築設備の耐用年数の接近や到来，建物全体についての定期診断，建築設備についての日常の点検等における異常や予兆の発見，法的要求事項の変更などの時期に実施することが必要である。
- 3 建築設備診断技術者は，前2項に関して，建物所有者等に対して，予防保全の必要性とそれによる建築設備の長寿命化などの効果等について説明しつつ，これらの時期に建築設備の診断を行うことを提言するように努める。
- 4 建築設備診断は，前各項のほか，建築設備の不具合や事故等が発生したときに，その原因を究明するとともに，必要な修繕，更新等を明らかにするために行われる場合がある。

第6. 建築設備診断業務の手順

建築設備診断業務は，予備調査，診断計画の作成，診断契約の締結，診断（現地調査，劣化評価及び対応措置の検討），診断報告書の作成・提出の順に行う。

第2章 予備調査

第7. 予備調査の目的

予備調査は，診断の依頼の趣旨，建築設備の劣化の概況その他に対応して，的確で，適切な診断計画を立案するために行うことを目的とする。

第8. 予備調査の調査事項

予備調査においては，第7.の予備調査の目的をふまえて，診断目的，診断の対象と範囲，調査方法と調査レベル，診断体制等の検討に備えて，次の事項等について調査する。

- ① 診断の依頼の趣旨・動機と診断期間・現地調

査時間等に対する要望

- ②建物の概要
- ③建築設備の概要（建築設備の諸元を含む。）
と劣化の概況
- ④建築設備の保守管理の体制と状況
- ⑤建築物における衛生的環境の確保に関する法律等に基づく、関係の環境管理データ
- ⑥エネルギー、水の使用状況
- ⑦建築設備の不具合、事故等の発生状況
- ⑧点検、診断、修繕、改修の履歴
- ⑨官庁からの指導事項
- ⑩現地調査に際しての制約事項
- ⑪緊急時の対応や人的災害危険度の大きい建築設備部位の有無
- ⑫診断のための予算の目途

第9. 予備調査の方法

- 1 予備調査の方法は、原則として、資料・記録等の調査、ヒアリング、現地のウォーク・スルー調査とする。
なお、予備調査によって得た情報は予備調査シートに記入しておく。予備調査シートの標準的な様式は、別添1のとおりである。
- 2 予備調査チームを組織して予備調査を行う場合は、チームメンバーは建築設備診断技術者や建築設備診断に関して一定の知識を有する技術者とし、診断計画の検討・策定に当たる建築設備診断技術者が中心となって行う。
- 3 予備調査において緊急処置が必要な状況を発見した場合は、速やかに建物所有者等に連絡するものとする。

第3章 診断計画の作成

第10. 診断計画の作成の手順

- 1 診断計画は、予備調査の結果をふまえ、診断目的、診断対象、診断方法、診断期間と工程、診断体制、診断料の順に検討し、作成する。
- 2 診断計画については、その内容について診断の依頼者と合意し、原則として診断の内容を示す図書として診断契約に添付等するため、診断計画の案を作成した段階で依頼者に提示して協議し、所要の調整を行うものとする。

第11. 診断計画における計画事項と内容

診断計画においては、次の事項について明らかにする。なお、診断計画の標準的な様式は、別添2のとおりである。

- ①建築物と建築設備の概要
- ②診断目的
- ③診断対象
- ④診断方法
- ⑤診断期間と工程
- ⑥診断体制
- ⑦診断料

第4章 診断契約の締結

第12. 診断契約の締結

- 1 建築設備診断に際しては、事前に契約内容の協議・調整を行った上で、依頼者と書面による診断契約を締結することとする。
- 2 診断契約では、別添3の標準約款を参考に、次の事項その他を明らかにするとともに、第3章で作成した診断計画を添付するなどして診断業務の内容を契約の一部とする。
 - ①診断業務の依頼者及び診断を行う者の氏名又は名称
 - ②診断対象の建築物及び建築設備

③診断を行う者の責務と義務

④診断期間

⑤診断料

- 3 診断契約の締結の形式については、依頼者との協議によって、前項以外の方法によることができる。
- 4 建築設備診断技術者が所属する法人が診断業務を受ける場合は、建築設備診断技術者は、建築設備の診断に当たる技術者として、診断契約書の作成、依頼者等との調整を行うものとする。

第5章 診 断

第1節 診断総則

第13. 診断計画に基づく診断

建築設備の診断については、第3章に基づいて作成し、第4章の診断契約に添付等された診断計画に基づいて行うものとする。

第14. 設備システムを対象とした診断

- 1 建築設備は複数の機器や配管等で構成する建築設備システムとして機能・性能を発揮していることから、建築設備の診断は、原則として、別表1～3に示す診断対象システムを単位として行うものとする。
- 2 建築物に同一又は同種の建築設備システムが複数設置されている場合は、そのうちから比較的劣化が進んでいると考えられる建築設備システムを抽出し、当該同一又は同種の建築設備システムを代表するものとしてその劣化の状況を診断する。
- 3 前項の診断の結果に応じて、同一又は同種の他

の建築設備システムに対して水平的に劣化診断を展開する場合、又は、代表するものとして抽出した建築設備システムについての劣化の精細の把握、劣化要因の分析、劣化予測を行うなどの場合は、その目的に応じて、関係の建築設備システムを診断対象とする。

第15. 診断の観点

診断については、通常の場合は、物理的劣化と別表4の社会的劣化（業務環境機能、保守性、安全機能、省エネルギー性及び耐震性にかかるもの）に関して総合的に行うものとする。

ただし、診断目的、予備調査の結果によっては、物理的劣化又は社会的劣化に限定し、さらに社会的劣化に関しては、業務環境機能、保守環境機能、安全機能、省エネルギー性及び耐震性のうちの必要なものに限定することができる。

第 16. 診断の手順

診断は、原則として、現地調査、劣化評価及び対応措置の検討の順に進めるものとする。

第 17. 現地調査

1 現地調査のレベルは、次の 2 つとする。

レベル I：視診、触診、聴診、部分打診など建築設備診断技術者等による調査や簡便な計測機器による調査

レベル II：サンプルを採取し、又は、内視鏡・X線写真撮影・超音波検査などの調査機器を用いて行う精細調査

2 第 14. の 2 項の診断における現場調査については、原則として、レベル I の調査を行う。

3 第 14. の 2 項の診断の対象と同一又は同種の他の建築設備システムに水平的に劣化診断を展開する、第 14. の 3 項前段の二次的な診断における現場調査については、原則として、当該の第 14. の 2 項の診断と同じ調査方法によるものとする。

4 第 14. の 3 項後段の、劣化の精細の把握、劣化要因の分析、劣化予測などの二次的な診断を行う場合は、その目的に応じて、原則としてレベル II の調査を行う。

5 現地調査結果については、適切に記録するとともに、必要に応じて機器、配管等の関係の部位・部材等の写真撮影等を行うこととする。

6 現地調査については、適宜、建物所有者等や当該建築設備の運用管理者、保守点検者の立会いを求めて行うものとする。

7 現地調査において緊急処置が必要な状況を発見した場合は、速やかに建物所有者等に連絡するものとする。

第 18. 劣化評価

1 建築設備システムの劣化評価は、建築設備シス

テムを構成する個々の機器、配管等の劣化評価の結果を、技術者として総合的に判断して行う。

2 建築設備システムの劣化評価をランク分けにより行う場合には、次を標準とする。

ランク A：設備システム全体として機能・性能が概ね健全

ランク B：設備システム全体に機能・性能が軽度に劣化、あるいは、一定の部分の機能・性能が劣化

ランク C：設備システムの大部分の機能・性能が劣化、あるいは、一定の部分の機能・性能が相当に劣化

ランク D：設備システム全体としての機能・性能が相当に劣化

3 劣化評価の客観性を確保し、また、複数の診断担当で分担して行う場合の個人差を排除する等のために、建築設備システムを構成する機器、配管等の劣化度の当該建築設備システム全体の劣化度への寄与度（重み）を設定し、その寄与度（重み）に応じて各機器、配管等の劣化評価を積み上げて建築設備システム全体の劣化評価値を算定する、BELCA で作成した「建築設備システム診断要領」を用いて劣化評価を行うことが望ましい。

第 19. 対応措置の検討

1 建築設備システム全体についての対応措置としては、第 18. の 2 項の劣化評価のランクに応じて、次を標準とする。

ランク A：設備システム全体についての軽微な調整又は補修

ランク B：設備システム全体についての計画的な補修又は修繕、あるいは、劣化している部分の計画的な修繕又は更新

ランク C：設備システムの大部分についての計画的な修繕又は更新、あるいは、相当に劣化している部分のすみやかな修繕又は更新

ランクD：設備システム全体についてのす
みやかな修繕，更新又は改修

2 建築設備システムを構成する機器，配管等についての対応措置については，第18.の2の劣化評価のランクにおいて，当該建築設備システム全体として機能・性能が概ね健全又は軽度に劣化と評価される程度に回復することを目途として，当該機器，配管等についての修繕，更新，改修等に関して，その内容，程度，時期，概算所要額等について検討する。

3 対応措置を検討する上で，二次的な診断が必要と判断される場合には，その対象，二次的な診断の必要性と方法を明らかにすることで対応措置に代えることができる。

4 対応措置については，劣化診断の一環として検討するものであり，対応措置を実際に行う際には，診断とは別途に，その修繕，更新，改修等についての具体的な実施内容，所要予算等について精確に検討するべきものであることを前提に，検討するものとする。

第2節 電気設備の診断

第20. 診断対象単位とする電気設備システム

電気設備分野における診断対象単位は，別表1に示す診断対象システムを単位とする。なお，診断目的，予備調査の結果等によって必要と判断される際には，別表1の設備システム又は設備システムを構成する構成要素の一部を除いて診断対象とすることができる。

第21. 電気設備システムを構成する機器等にかかる劣化評価

第14.の2項及び3項の前段の診断において当該電気設備システムを構成する機器等にかかる劣化評価を行う場合については，機器等ごとに示す別表5の調査方法（調査項目，検出項目を含む。）と評価基準を標準として行う。

第22. 電気設備システムの総合的な劣化評価

1 電気設備の設備システムの第18.の1項の総合的な劣化評価については，別表8に示す当該電気設備システムの劣化度を概括的に把握する指標ごとの評価基準による劣化評価をふまえて行う。

2 電気設備の設備システムの第18.の1項の総合的な劣化評価に際しては，各電気設備システムの特성에応じて次の事項に留意して行う。

(1) 電気供給設備システム群

1) 受変電設備システム

- ①不具合によるビル全体の運営・運用への影響
- ②10～15年後を見通した場合の適切性と支障の発生可能性

2) 発電機設備システム

- ①保安用電源（電気設備技術基準に基づくもの）
- ②非常用電源（消防法に基づくもの）及び予備電源（建築基準法に基づくもの）の発電機本体の劣化状況

3) 蓄電池設備システム

蓄電池の仕様と設置後の年数

4) UPS 設備システム

蓄電池の設置後の年数

(2) 中央監視設備システム

- ①不具合によるビル全体の運営・運用への影響
- ②10～15年以内の支障の発生可能性
- ③中央監視盤及び中央監視配線の経年劣化
- ④停電対応の適切性
- ⑤交換部品の有無などの保守性
- ⑥地震時の機器の移動・転倒の可能性と復旧の容易性

- (3) 負荷設備システム群
 - 1) 幹線設備システム
 - 幹線設備の材料（収容材を含む。）の的確な劣化評価
 - 2) 動力設備システム，電灯設備システム及びコンセント設備システム
 - ① 10～15年以内の支障の発生可能性
 - ② 機器類の更新の場合の容易性
 - ③ 耐震性に係る支持方法等の適切性
- (4) 情報通信設備システム群
 - 1) 放送設備システム
 - 法定の非常放送にかかる設備の劣化状況
 - 2) TV共聴設備システム
 - ① 受信機能の維持状況
 - ② アンテナの取付状況
 - 3) 防犯設備システム
 - ① 入退室制御の不具合
 - ② クレームや故障内容の履歴
 - 4) 駐車管制設備システム
 - クレームや故障内容の履歴
 - 5) 構内情報通信網設備システム
 - 使用環境や通信速度等
 - 6) 電話設備システム
 - ① 電話機能の維持状況
- ② インフラ環境
- 7) 映像・音響設備システム
 - ① 音源ソフトの読み込みツール機能の劣化状況
 - ② 利用者の要望
- 8) 監視カメラ設備システム
 - 映像の不具合・録画容量不足などについての要望
- (5) 防災設備システム群（防災用照明設備システム，自動火災報知設備システム，ガス漏れ火災警報設備システム及び防火・防排煙設備システム）
 - ① 設備の作動状況についての法定点検の結果
 - ② 機器の設置後の経過年数
 - ③ 補修用交換部品の供給状況と交換の容易性
- (6) 避雷設備システム
 - 取付状況・破損状況・腐食状況
- 3 電気設備の設備システムの第18.の1項の総合的な劣化評価に際しては，業務環境機能の社会的劣化にかかる次の事項に留意して行う。
 - ① 停電があった場合の主機能の確保
 - ② 不具合等の発生しにくさ，バックアップ及び二重化等によるフェールセーフの確保

第3節 空気調和・換気設備の診断

第23. 診断対象単位とする空気調和・換気設備システム

空気調和・換気設備分野における診断対象単位は，別表2に示す診断対象システムを単位とする。なお，診断目的，予備調査の結果等によって必要と判断される際には，別表2の設備システム又は設備システムを構成する構成要素の一部を除いて診断対象とすることができる。

第24. 空気調和・換気設備システムを構成する機器等にかかる劣化評価

第14.の2項及び3項の前段の診断において当該空気調和・換気設備システムを構成する機器等にかかる劣化評価を行う場合については，機器等ごとに示す別表6の調査方法（調査項目，検出項目を含む。）と評価基準を標準として行う。

第 25. 空気調和・換気設備システムの総合的な劣化評価

1 空気調和・換気設備の設備システムの第 18. の 1 項の総合的な劣化評価については、別表 9 に示す対象空気調和・換気設備システムを概括的に把握する指標ごとの評価基準による劣化評価をふまえて行う。

2 空気調和・換気設備の設備システムの第 18. の 1 項の総合的な劣化評価に際しては、各空気調和・換気設備システムの特性に応じて次の事項に留意して行う。

(1) 中央式空気調和設備システム

- ① 運転停止などのトラブルによるビル全体の運営・運用への影響
- ② 15～20 年後を見通した場合の適切性

(2) 個別空気調和設備システム

- ① 物理的劣化状況
- ② 業務環境機能性

(3) 換気設備システム

- ① 目的・稼動時間の相違をふまえた評価対象換気設備システムの抽出の適切性
- ② 物理的劣化状況
- ③ 業務環境機能性
- ④ 個別空調システムとの連動性

(4) 排煙設備システム

- ① 物理的劣化状況
- ② 保守環境機能性
- ③ 安全機能性
- ④ 法定の必要風量の確保状況
- ⑤ 保守の適切性

(5) 自動制御設備システム

- ① 中央監視設備についての消耗する部位・劣化しやすい部品の物理的劣化状況・汎用周辺機器類の修理用部品や代替機の供給状況
- ② 熱源機器関係システム及び空調機等関係システムについての機能の保持性・制御の乱れの発生・故障の頻発・異音や異常振動の有無
- ③ 中央監視配線についてのケーブル・コネクタ類の亀裂・変色・緩みや腐食の発生
- ④ 中央監視機能・制御プログラムについての制御の乱れや誤動作の発生・機能の陳腐化・運転効率の低下・省エネルギー性

3 空気調和・換気設備の設備システムの第 18. の 1 項の総合的な劣化評価に際しては、業務環境機能の社会的劣化にかかる次の事項に留意して行う。

- ① 停電があった場合の主機能の確保
- ② 不具合等の発生にくさ、バックアップ及び二重化等によるフェールセーフの確保

第 4 節 給排水衛生設備の診断

第 26. 診断対象単位とする給排水衛生設備システム

給排水衛生設備分野における診断対象単位は、別表 3 に示す診断対象システムを単位とする。なお、診断目的、予備調査の結果等によって必要と判断される際には、別表 3 設備システム又は設備システムを構成する構成要素を一部除いて診断対象とすることができる。

第 27. 給排水衛生設備システムを構成する機器等にかかる劣化評価

第 14. の 2 項及び 3 項の前段の診断において当該給排水衛生設備システムを構成する機器等にかかる劣化評価を行う場合については、機器等ごとに示す別表 7 の調査方法（調査項目、検出項目を含む。）と評価基準を標準として行う。

第 28. 給排水衛生設備システムの総合的な劣化評価

- 1 給排水衛生設備の設備システムの第 18. の 1 項の総合的な劣化評価については、別表 10 に示す給排水衛生設備システムを概括的に把握する指標ごとの評価基準による劣化評価をふまえて行う。
- 2 給排水衛生設備の設備システムの第 18. の 1 項の総合的な劣化評価に際しては、各給排水・衛生設備システムの特성에応じて次の事項に留意して行う。
 - (1) 給水設備システム
 - ①水の衛生性・安全性
 - ②給水設備システムの耐震性
 - ③ 15～20 年後を見通した場合の適切性
 - (2) 給湯設備システム
 - ①物理的劣化状況
 - ②湯の安全性・衛生性
 - ③省エネルギー性
 - (3) 排水通気設備システム
 - ①排水管の物理的劣化の進行状況

- ②スムーズな排水に関する日常の保守の実施状況
 - ③排水槽等の悪臭の発生状況
 - (4) 衛生器具設備システム
 - ①衛生器具の機能性
 - ②利便性及び節水性
 - (5) 消火設備システム
 - ①消防法に基づく定期点検制度の点検事項
 - ②配管材等の物理的劣化状況
 - (6) ガス設備システム
 - ①安全かつ適正な使用状態の維持
 - ②ガス事業者の定期的に漏洩検査等の点検結果
- 3 給排水衛生設備の設備システムの第 18. の 1 項の総合的な劣化評価に際しては、業務環境機能の社会的劣化にかかる次の事項に留意して行う。
 - ①停電があった場合の主機能の確保
 - ②不具合等の発生しにくさ、バックアップ及び二重化等によるフェールセーフの確保

第 6 章 診断報告

第 29. 診断報告における報告事項と内容

- 1 診断報告においては、診断者の氏名又は名称、報告の年月日のほか、次の事項について明らかにすることとする。なお、診断報告書の標準的な様式は、別添 4 のとおりである。
 - ①建築物と建築設備の概要
 - ②診断目的及び対象
 - ③診断概要
 - ④劣化評価結果
 - ⑤対応措置

- 2 診断報告書には、予備調査シート、現地調査シート、設備システムの劣化状況の写真、外部検査機関の検査結果など、診断に関係した資料を添付するものとする。
- 3 建築設備診断技術者が所属する法人が診断業務を受けた場合は、建築設備診断技術者は、建築設備の診断に当たった技術者として、診断報告書の作成を行うものとする。