ＢＲ防-03-03
平成 12 年 6 月 1 日制定
平成 15 年 10 月 9 日変更（い）
令和 8 年 7 月 13 日変更（ろ）

The Building Center of Japan

耐火性能評価業務方法書

第１条　適用範囲

本業務方法書は、以下の性能評価に適用する。

（１） 令第１０８条の４第１項第２号に基づく認定に係る性能評価（ろ）
（２） 令第１０８条の４第４項に基づく認定に係る性能評価（ろ）

第２条　性能評価用提出図書

性能評価用提出図書は以下のとおりとする。様式、その他については別に定める申請要領によることとする。

（１） 性能評価申請書
（２） 建築計画の概要を記載した図書
（３） 建築設備の概要を記載した図書
（４） 耐火性能に係る計画の概要を記載した図書
（５） 建築設計図書（平面図、立面図、断面図及び性能評価を行う部分の詳細図）
（６） 耐火性能を検証するための計算書、試験成績書

原則、下記に示す項目に関する実験報告書、調査報告書または計算書とする。

１）想定空間の可燃物の発熱量
２）想定空間で発生が予測される火災の温度分布及び熱量分布の時間的推移
３）評価対象に加わる加熱の時間的推移
４）評価対象に作用する力
５）評価対象に使用されている構成材料の力学的性質

（７） その他耐火性能を評価するために必要な事項を記載した図書

第３条　評価方法

（１）評価の実施

１）評価員は、第２条に定める図書を用い（２）に示す評価方法に従って、以下の評価を行う。ただし、建築物の部分において、当該部分で発生が予測される火災の影響が他の部分に及ばず、かつ、他の部分で発生が予測される火災の影響が当該部分に及ばないと判断できる場合は、当該部分については、主要構造部が令第 107 条に定める技術的基準に適合しているかどうかにより判断することができる。(い)

① 屋内火災に対する架構部材の非損傷性(屋内で発生が予想される火災に対して、主要構造部のうち火災時荷重を支持する部分が構造耐力上支障のある変形、溶融、破壊、その他の損傷を生じないこと)の評価を（２－１）で定める方法により行う。

② 屋内火災に対する延焼防止性（屋内で発生が予想される火災に対して、主要構造部のうち壁（外壁を除く）、床の遮熱性）の評価を（２－２）で定める方法により行う。また、壁（外壁を除く）、及び床の開口部に設ける防火設備の遮炎性の評価を（２－３）で定める方法により行う。

③ 屋内火災に対する外壁および屋根の遮炎性の評価を（２－３）で定める方法により行う。

④ 屋外火災に対する外壁（耐力壁に限る）の非損傷性（屋外で発生する通常の火災に対して、火災時荷重を支持する外壁が構造耐力上支障のある変形、溶融、破壊、その他の損傷を生じないこと）の評価を（２－４）で定める方法により行う。

⑤ 屋外火災に対する外壁の延焼防止性（屋外で発生する通常の火災に対する外壁の遮熱性）の評価を（２－５）で定める方法により行う。

２）評価員は、評価上必要があるときは、性能評価申請資料について申請者に説明を求め、追加資料の提出を求めることができる。

３）評価員は、評価上必要があるときは、性能評価申請資料に記載された内容の一部または全部の妥当性を試験に立会う等の方法により確認することができる。

（２）評価の方法

（２－１）屋内火災（屋内で発生が予想される火災）に対する架構部材の非損傷性の評価方法

①評価対象

主要構造部のうち火災時荷重を支持する部分(耐力壁である壁、柱、はり、床、屋根及び階段その他の部分で火災時に建物に作用する荷重を伝達する部分)を評価対象とする。

②評価の手順

屋内火災に対して、評価対象部分が構造耐力上支障のある変形、溶融、破壊、その他の損傷を生じないことを以下の手順により評価する。

１）屋内火災の生ずるおそれのある空間の想定

屋内火災の生ずるおそれのある空間は、評価対象部分に面する空間内の任意の場所で発生する火災において燃焼が生ずるおそれのある範囲とし、下記に従って想定されているものとする。

イ）評価対象に直接面する空間が、壁、床などの構造体、固定的に設けられた緩衝空間（当該空間を構成する部位等が不燃性を有し、可燃物が存在するおそれが十分に無視できる空間）等の火災の燃焼を遮断できるもので囲まれている場合には、

評価対象に直接面する空間として想定して良い。ただしこの場合、設計図書等に記載の部位構造等を元に、想定以外の部分での同時燃焼が起こらないことを（２－２）及び（２－３）で評価する。

ロ）上記以外の場合、評価対象に直接面する空間とその周辺の空間を屋内火災の生ずるおそれのある空間とすることを評価員は設計図書等により確認する。

２）屋内火災に寄与する可燃物の設定

屋内で発生が予測される火災の燃焼に寄与する可燃物の発熱量は、収納可燃物と固定可燃物の発熱量の総和とし、下記の基準に従って算定されたものであること。

イ）［収納可燃物の発熱量］：火災の発生が予測される空間（以下、当該空間という。）における燃焼に寄与する可燃物の発熱量の算定は下記のいずれかによる。

ａ）可燃物の種類、配置および収納形態が、設計図書に記載の情報から明らかな場合（駐車場、書庫、ラック式倉庫などが該当）には、燃焼に寄与する収納可燃物の発熱量を種類、配置および収納形態を再現した実験または計算により求めた値であること。または、可燃物の種類は明らかだが、配置および収納形態に応じて燃焼に寄与する発熱量を算定することが困難な場合は、収納可燃物の種類毎の重量と単位発熱量（単位重量あたりの発熱量）の積和としていること。この場合、実験または計算の結果が合理的根拠に基づいており、かつ当該空間に適用できることを設計図書と照合して妥当性を審査する。

ｂ）用途、使用形態、規模等が同一とみなせる室における収納可燃物量の無作為標本調査結果の平均値に標準偏差を加えた値であること。この場合、調査の信頼性と調査結果が当該空間と同質の空間であることを評価する。

ｃ）H12 建告第 1433 号に規定する収納可燃物量の表の区分に該当する室は、同表に規定する値であることを確認する。

ロ）［固定可燃物の発熱量］：火災の発生が予測される空間の室内の仕上げ材料、固定式設備什器その他の固定可燃物の燃焼に寄与する発熱量の算定は下記のいずれかによる。

ａ）材質、配置および収納形態等の燃焼の激しさ等について、設計図書記載の条件を再現して行った実験または計算により求めた値であること。ただし、配置および収納形態に応じて燃焼に寄与する発熱量を算定することが困難な場合は、構成材料ごとに重量と単位発熱量（単位重量あたりの発熱量）を求め、その積和としていること。この場合、実験または計算の結果が合理的根拠に基づいており、かつ当該空間での燃焼に寄与する度合いが適切に再現されていることを設計図書と照合して審査する。

ｂ）室の仕上げ材料については、H12 建告第 1433 号に規定する表面積当たり厚さあたりの発熱量の値に材料の表面積と厚さを掛けた値であることを確認する。

3）屋内火災の温度分布および熱流分布の時間的推移の算定

屋内火災の温度と熱流の空間的な分布は、１）項で想定した空間内の可燃物の燃焼速度、空間への空気の流入のしやすさ、空間からの熱の放散の度合い等を適切に考慮するものとし、下記の基準に従い求めたものであること。

イ）空間内の温度分布は、燃焼範囲における可燃物の総量と偏在の程度を考慮して、空間内の平均的な温度上昇の時間的推移と局所的な高温域の温度上昇の時間的推移を求めていること。

ロ）空間内の平均的な温度上昇の時間的推移は、空間内の可燃物の配置、空間の容積および空間への空気の単位時間当たりの流入量に応じた発熱速度（燃焼による１秒間あたりの発熱量）と、開口部の位置および形状、空間を構成する部材の熱吸収特性等に応じて熱損失速度を算定し、両者の釣り合いから成立する空間内の熱量およびガスの質量の収支により計算されていること。なお、１）項で設定した燃焼範囲を代表する条件を再現した実験等により求めている場合は、その妥当性を審査する。

ハ）局所的な高温域の温度上昇の時間的推移は、可燃物の偏在の程度に応じて局部的に強い燃焼が起こる部分毎に、工学的に認知された計算式、設計図書記載の条件を再現した実験結果等により求められていること。その際、偏在した可燃物毎の発熱速度の時間的経過、周辺可燃物への燃焼拡大の程度、燃焼により形成される火炎および熱気流の形状等が適切に考慮されていること。

4）評価対象に加わる火熱の算定

評価対象に加わる火熱は、前項３）において算定された火災の温度分布の時間的推移を用いて、評価対象の特定の部分（以下、「当該部分」と呼ぶ。）毎に下記の基準に従って求められていること。

イ）当該部分に加わる火熱は、当該部分近傍の煙（火炎である場合も含む）から加わる対流熱と、当該部分への放射熱の両者が考慮されていること。

ロ）当該部分に加わる対流熱は、当該部分近傍の煙の温度、流速等に応じて設計図書記載の条件を再現した実験、計算等により求められていること。

ハ）当該部分に入射する放射熱流は、空間内に生ずる火炎の形状、煙の温度および光学的濃度の分布等に応じて設計図書記載の条件を再現した実験、計算等により求められていること。

5）評価対象に作用する力

評価対象の各部分に、４）項の火熱が加わった状態で評価対象の各部分に作用する力（軸力、曲げモーメント、せん断力等）を、下記の基準により審査する。

イ）［構造荷重］：評価対象が伝達すべき構造荷重は、令第８５条の規定に従がって評価対象が支持する床面積に応じて算定されていること。ただし、架構の一部を取り出して評価対象とした時には、評価対象以外の部分から伝達される荷重を加えた値であること。

ロ）［熱膨張等による付加的荷重］：前項３）による温度分布の推移を評価対象とそれ以外の主要構造部に加えた時に、評価対象部分およびそれ以外の部分の熱膨張等による架構の変形とそれに伴う付加的荷重を構成材料等に応じて求められていること。

ハ）［断面に作用する力］：評価対象の各部分の断面に作用する力は、イ）項の構造荷重の効果と、ロ）項の熱膨張による強制変形の効果の和とされていること。ただし、鋼構造その他のじん性に富む材料を使用した構造形式で、架構内で断面に作用する力の再配分が行われるものについては、架構の弾塑性解析等を行って評価対象の各部分の断面に作用する力が算定されていること。この場合、架構部材の塑性変形能力が十分であること、再配分が行われる結果、評価対象以外の部分の安定性を損ねないことも審査する。

６）評価対象の耐力

評価対象の各部分毎に、４）項の火熱が加わった状態での断面の耐力を、下記の基準により審査する。

イ）［構造耐力上有効な断面］：前項４）の火熱が加えられた時に、当該部分に断面欠損（溶融、炭化、脱落等）のおそれがある場合は、残存断面を実験等の根拠に基づいて想定した上で、構造耐力上有効な部分を設定すること。

ロ）［断面の耐力（軸耐力、曲げ耐力、せん断耐力等)］：構造耐力上有効な断面（有効断面）の耐力は、実物を模擬した試験体を用いた実験、または有効断面の温度分布の時間的推移を考慮した計算により求められていること。

ａ）実験による場合は、４）項の火熱並びに想定される端部拘束および作用荷重を再現できる方法によること。さらに、実験データを内挿または外挿して用いる場合には、内挿または外挿するパラメータ（代表寸法など）に関してその効果が工学的根拠に基づいて正しく反映されていること。

ｂ）計算による場合は、有効断面内の温度分布を求め、これに応じて構成材料の力学的性質（弾性係数、有効降伏強度、破断強さ等）の低下を設定した上で、断面の耐力が算定されていること。その際、下記の項目が適切に考慮されていること。

あ）［構造耐力上有効な断面内の温度分布］：有効断面内の温度分布を求めるにあたっては、部分的な亀裂等による熱侵入の効果を適切に考慮して、熱伝導計算または実験によること。

い）［構成材料の力学的性質］：構成材料の規格値、保証値等の根拠に基づいて適切に設定されていること。特別な実験、測定等による場合には、材料特性のばらつきを配慮し安全側の設定が行われていること。

う）［断面の耐力］：断面の耐力は、前記い）による構成材料の力学的性質を用いて、当該部分の断面の構造耐力を通常の構造計算の方法に準じて算定されていること。この際、局部的な座屈の程度、当該部分を含む部材の座屈、継手等の弱点部及び想定される変形の程度（部材角など）の影響が適切に考慮されていること。

③判定基準

当該部分の耐力が、評価対象の各部分に作用する力を下回らないこと。

（２－２）屋内火災に対する遮熱性の評価方法

①評価対象

主要構造部のうち壁（外壁を除く）、床その他の区画部材を評価対象とする。

②評価の手順

屋内火災に対して、評価対象が延焼拡大防止上支障のある遮熱性の喪失を生じないことを以下の手順により評価する。

１）屋内火災の生ずるおそれのある空間の想定

屋内火災の生ずるおそれのある空間は、評価対象部分に接する空間内の任意の場所で発生する火災において燃焼が生ずるおそれのある範囲とし、（２－１）の１）の基準に従って想定されたものであること。

２）屋内火災に寄与する可燃物の設定

屋内で発生が予測される火災の燃焼に寄与する可燃物の発熱量は、（２－１）の２）の基準に従って算定されたものであること。

３）屋内火災の温度分布および熱流分布の時間的推移の算定

屋内火災の温度と熱流の空間的な分布は、１）項で想定した空間内の可燃物の燃焼速度、空間への空気の流入のしやすさ、空間からの熱の放散の度合い等を適切に考慮するものとし、（２－１）の３）の基準に従って算定されたものであること。

４）評価対象に加わる火熱の算定

評価対象に加わる火熱は、前項３）において算定された火災の温度分布の時間的推移を用いて、当該部分毎に（２－１）の４）の基準に従って算定されたものであること。

５）加熱面以外の面の温度の算定

前項４）で算定した評価対象に加わる火熱を、１）で想定した空間に接する面（以下、「加熱面」という。）に加えた時の、加熱面以外の面の温度の時間的推移が下記の基準に従って算定されたものであること。

イ）加熱面以外の面の温度の時間的推移が、部材内の熱伝導（空気層等を含むものはその内部の対流および放射熱伝達）を考慮した計算または実験により求められていること。

ロ）評価対象を支持しているはりその他の架構部材が過剰に変形するおそれがある場合には、亀裂その他の部分的破壊により局部的な温度上昇が実験等により求められていること。

６）可燃物燃焼温度

可燃物燃焼温度は、建告第 1432 号に規定する可燃物燃焼温度を準用する。

③判定基準

５）項で算定した加熱面以外の面の温度が、６）の可燃物燃焼温度を超えないこと。

（２－３）屋内火災に対する遮炎性の評価方法

①評価対象

主要構造部のうち外壁および屋根、または開口部に設ける防火設備（屋外に面するものを除く）の屋内火災に対する遮炎性を評価対象とする。

②評価の手順

屋内火災に対して、評価対象が延焼拡大防止上支障のある遮炎性の喪失を生じないことを以下の手順により評価する。

１）屋内火災の生ずるおそれのある空間の想定

屋内火災の生ずるおそれのある空間は、評価対象部分に接する空間内の任意の場所で発生する火災において燃焼が生ずるおそれのある範囲とし、（２－１）の１）の基準に従って想定されたものであること。

２）屋内火災に寄与する可燃物の設定

屋内で発生が予測される火災の燃焼に寄与する可燃物の発熱量は、（２－１）の２）の基準に従って算定されたものであること。

３）屋内火災の温度分布および熱流分布の時間的推移の算定

屋内火災の温度と熱流の空間的な分布は、１）項で想定した空間内の可燃物の燃焼速度、空間への空気の流入のしやすさ、空間からの熱の放散の度合い等を適切に考慮するものとし、（２－１）の３）の基準に従って算定されたものであること。

４）評価対象に加わる火熱の算定

評価対象に加わる火熱は、前項３）において算定された火災の温度分布の時間的推移を用いて、当該部分毎に（２－１）の４）の基準に従って算定されたものであること。

５）評価対象部材の遮炎性限界の評価方法

評価対象の遮炎性限界の評価は、実験または計算とし、その基準は以下による。

イ）実験による場合は、評価対象部材を再現した試験体を用い、４）で算定した以上の火熱が加えられていること。

ロ）計算による場合は、構成材料の種類、構法などに応じて熱応力その他の変形、破壊を生ぜしめる可能性のある物理現象に基づき、火炎の貫通のおそれのある隙間の形成の有無を算定する。その際、算定方法の妥当性は、複数の試験結果との比較により、安全側の予測が可能なことが明かな範囲に限定する。

③判定基準

当該加熱面以外の面に火炎が貫通しないこと。

（２－４）屋外火災に対する外壁の非損傷性の評価方法

①評価対象

屋外火災に対する外壁（耐力壁に限る）を評価対象とする。

②評価の手順

屋外で発生する通常の火災に対して、評価対象が構造耐力上支障のある変形、溶融、破壊、その他の損傷を生じないことを以下の手順により評価する。

１）評価対象に加わる火熱の算定

評価対象に加わる火熱は、ＩＳＯ８３４に規定する標準加熱温度曲線の温度が、延焼のおそれのある部分については６０分、それ以外の部分については３０分継

続するものとして、当該部分毎に下記の基準に従って算定されたものであること。

ａ）当該部分に加わる火熱は、標準加熱温度曲線の温度の空気から伝わる対流熱と、標準加熱温度曲線の温度に相当する放射体からの放射熱の両者が考慮されていること。

ｂ）対流熱の算定においては、当該部分近傍の煙の温度、流速等を考慮し、対流熱伝達理論等の工学的に認知された方法により算定されていること。

ｃ）放射熱の算定においては、空間内に生ずる火炎の形状、煙の温度および光学的濃度の分布を考慮して、放射熱伝達理論等の工学的に認知された方法により算定されていること。

２）評価対象に作用する力

評価対象に作用する力は、（２－１）の５）の基準に従って算定されたものであること。

３）評価対象の耐力

評価対象の耐力は、（２－１）の６）の基準に従って算定されたものであること。

③判定基準

当該部分の耐力が、評価対象に作用する力を下回らないこと。

（２－５）屋外火災に対する外壁の遮熱性の評価方法

①評価対象

屋外火災に対する外壁を評価対象とする。

②評価の手順

屋外で発生する通常の火災に対して、評価対象が延焼拡大防止上支障のある遮熱性の喪失を生じないことを以下の手順により評価する。

１）評価対象に加わる火熱の算定

評価対象に加わる火熱は、（２－４）の１）の基準に従って算定されたものであること。

２）加熱面以外の面の温度の算定

前項１）で算定した評価対象に加わる火熱を評価対象の屋外側に加えた時の加熱面以外の面の温度の時間的推移は（２－２）の５）の基準を準用する。

３）可燃物燃焼温度

可燃物燃焼温度は、H12 建告第 1432 号に規定する可燃物燃焼温度を準用する。

③判定基準

２）項で算定した加熱面以外の面の温度が、３）の可燃物燃焼温度を超えないこと。

第４条　性能評価書

評価書は、以下の項目について記述する。

（１）評価番号、評価完了年月日

（２）申請者名（会社名、代表者名、住所）

（３）件名

（４）評価範囲

（５）評価内容の概略

（６）評価結果

（７）その他評価過程で評価書に記述が必要と考えられる事項