

建築基準の性能規定化及び国際調和に関する動向

国土技術政策総合研究所 建築研究部長 平野 吉信

1. 建築基準における「性能指向」

1.1 海外諸国等の動向

1.1.1 海外諸国の建築基準における「性能指向」の導入

建築基準における「性能指向」の概念導入の端緒は、1984年の英国（厳密に言えばイングランド及びウェールズ：E&W）建築法の制定とそれを受けた1985年建築規則の制定で切られた。この性能指向建築基準の原型は、次のような性格を持ったものであった；

建築規則において規定する法的な義務的要件を、達成すべき目的（例えば「火災時の人命安全」）と、それに関係付けられた“内部火災の拡大を防止するため、内装は表面における火災の拡大に抵抗すること...”といったような定性的要求（「機能的要件」）のみに限定した。

それまでの建築規則においては義務的要件として位置づけられていた構造や空間計画の条件、使用材料等の規定を法令規定からはずした。

その結果として、原則としてどのような構造・材料によるものでも「目的」と「機能的要件」を満足するものと規制当局が承認した場合には、建設が認められるものとした。

一方、それまで法令における義務的要件であった構造や空間計画の条件、使用材料等に関する技術的規定は、義務ではないが、それに適合すれば当然法令の要求条件を満足するとみなされる（deemed-to-satisfy）ものとして、別途政府が承認する「承認規準書（Approved Documents）」に収録され、なお一般に活用されることとなった。

この初代の「性能指向」建築基準では、「性能」そのものを工学的に扱う手法、すなわち計算、分析等によって建築物やその部分に働く作用やそれに伴う挙動を予測し、挙動又はその結果としての構造体や空間の状態が許容される範囲にあるかどうかを確認することを求める「性能（挙動）評価・検証法」は、直接は規定されていない。設計者は自らの判断で適用する挙動予測法や評価・検証法を選択することはできるが、それを用いた建築設計が承認されるかどうかは、規制当局（一般に地方政府）の裁量にかかっている。この裁量の個別の発動は現実には難しく、木造建築等分野別の専門家団体等が取りまとめる設計指針や英国の国家規格BSの一環として策定される設計・施工実務規準（Code of Practice）のような“社会的に認められるようになった規準類”として整備されることによって、実務に応用されるようになっている。

この英国の事例を先例として、特に英連邦系の諸国で、類似の「性能指向」概念の導入が進んだ。ただしそれぞれに先例を教訓としたいろいろな“改良”が導入されている。ニュージーランド（NZ）では1991年建築法・1992年建築規則により、またオーストラリア（豪）ではモデルコード機関ABCBによるビルディングコードオーストラリアBCAの1996年版で「性能指向」が導入された。この2つの例では、現段階で規定可能な定量的なパラメータを用いた「性能要求」までが、義務的規定とされている。カナダでは国家ビル

ディングコード NBC の改訂が「目的指向」のもとで進められており、コードの目的（例えば「安全」）から技術的要件の目的（例えば「安全な避難ルートを提供」）までをツリー状に整理（目的ツリー）し、それに対応する「機能的要件」までを収録した Division A を義務的規定とした。「性能要件」以下は“承認しうる解”のグループである Division B で扱われるようになっている。

これらの各国の建築基準は、数年間隔で見直しがなされており、より進化した性能指向の基準に向けての改良が続けられている。

1.1.2 「性能指向」の建築基準研究の国際的連携

上述のような建築基準における「性能指向」概念について、各国の経験を持ち寄り、問題点を共有して討論を行うことによって、次の世代の「性能指向」建築基準の構想や他の諸国にも「性能指向」概念を普及させること等を目的として、建築分野における各国の研究機関の国際的連携組織である CIB（国際建築研究・情報会議）においてタスクグループ（TG11：1993）が設置された。わが国も当初からグループメンバーに加わり、各国のシステムの相互比較、一般原理の抽出、諸問題の明確化等の活動を続けてきた。その活動は、後継の CIB/TG37 や、建築規制行政組織や建築モデルコード組織が結成した IRCC（国際建築規制担当機関連携委員会）に引き継がれ、現在に至っている。

1.1.3 「性能指向」の建築基準における諸問題

上述した「性能指向」建築基準に関する国際的連携の元での研究調査を通じ、実際に建築規制に「性能指向」建築基準を導入するうえでの多くの問題点が指摘されてきた。これらは「性能指向」建築基準のシステムをより本質に近づけていくため、工学的・社会的に解決を図っていかなければならない問題として、今後よりいっそう研究的取り組みが求められているものである。以下に概要を示す。

どの部分までが義務的規定とされるべきか？

- * 一般に、性能指向の建築基準の構成は、図 1 のとおり、5 レベルのモデルで説明されることが多い。
- * E&W では、レベル 2 の「機能的要件」までを義務的要求とした。
- * 豪 BCA では、法令としてナショナルミニマムを示すために、少なくともレベル 3 の「(定量的)性能要件」までを義務的要求とする必要があるとされた。
- * しかし、工学的にレベル 4 の「性能評価・検証法」とリンクさせないで、定量的な性能(挙動)クライテリアをレベル 3 で規定することは困難な場合が多く、結果的にレベル 4 までが、実質的に義務的規定として取り扱われざるを得ない。
- * 一方、レベル 4 を完全なる義務的規定と位置づけると、当該「性能評価・検証法」を適用することが工学的に適当ではない特殊な構造方法による建築物の場合、より対象建築物の挙動を精緻にモデル化する高度な性能

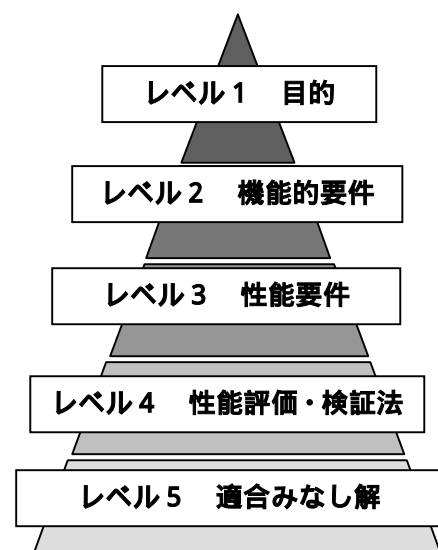


図 1 5 レベルモデル

評価を適用する場合等の対応が難しくなる。工学的手法の適用の自由度を損なうことにもなる。

作用・挙動の相関モデルの精度

- * 「(定量的)性能要件」と「性能評価・検証法」を規定する場合、その基盤となるべき作用・挙動の相関について、現実の事象をどれだけ忠実にモデル化して把握しうるかが常に大きな問題となる。
- * 第1の問題は、作用と挙動双方の不確定性をどのように扱うか...?という問題。確率論的な信頼性の問題として工学的手法化できる分野はまだ多くない。
- * 第2の問題は、モデルの汎用性の問題。できる限り計画された建築物の挙動等をトレースしうる精密なモデルであるほど、他の建築計画へも適用しうる汎用性は小さい。建築基準として基準化する「性能評価・検証法」としては一定程度のばらつきも念頭においたものとせざるを得ない。個々の建築計画から見ると、不必要な冗長性等を含む場合もあり。
- * 原理的には、少なくとも「性能評価・検証法」については、工学的な妥当性さえ確保されていれば、建築計画の特性等に応じ、“任意”の手法を手供することが許容されてよい。しかし現実的には、後述の検証法等の実行結果の信頼性の問題もあり、通常の建築許可・確認ルートで処理できる性能評価・検証法は、特定の標準的なものに限らざるを得ない。

「性能評価・検証法」の実行結果に関する信頼性

- * 比較的高度な工学的解釈・判断等を必要とする「性能評価・検証法」の実行結果が十分な信頼性を持ちえるか...?が建築規制の有効性・信頼性を左右する。
- * 現実問題としては、そのような信頼性は、設計者又は検証担当者、建築規制の許可・確認側で審査に当たる担当者双方の、技術的適性・能力や倫理観等に依存する。
- * 一般には設計を担当する者の専門的職能・資格、例えばプロフェSSIONALエンジニア、建築士等の制度による信頼性担保が期待される。より高度な特別な性能評価・検証法を適用する場合等にあっては、設計当事者の資格や適性のみでは十分に信頼性を確保しにくく、例えば専門評価機関による第三者審査やピアレビュー手法の適用等、特別の仕組みの導入が必要と考えられている。

性能の経時的変化をどう扱うか?

- * 建築物を構成する部材や材料等の物性は、長期間の使用過程で受ける周辺環境からの作用や荷重作用の繰り返し等によって、次第に変化する。これに伴って、各部材やその集合体としての建築物が、安全等の目的を達成するために、作用に対して抵抗その他の挙動をする能力(すなわち「性能特性」)も変化する。
- * こうした特性の経時的変化を正確にモデル化・予測することは至難。建設前の設計段階で、こうした性能特性の耐久性や劣化の性向を建築物やその部分の性能評価・検証にどう組み込むか...?が各国共通の悩みの種となっている。
- * さらに、建築基準における性能の要求水準が、「設計・建設時」のみに適用されるものなのか、建築物の存続期間の全体にわたって求められる「継続的」要求なのか...?もなかなか明確化しにくい問題。前者の立場に立つと、建築基準は時間が経過した建築物の安全性等は担保できない...ということになるし、後者の立場では、大きな安全率を持って当初の設計をしておかないと、ある程度時間が経過して性能特

性の劣化が起きると、その建築物が法令基準に不適合又は違反したものとなってしまう...という問題が生じる。

1.2 わが国の建築基準と「性能指向」

1.2.1 建築基準法に基づく技術基準の改正

わが国の建築基準法では、ほとんどの建築物についての技術的「最低基準」を定め、それに適合するように設計や建設工事等をコントロールする仕組みを提供している。「最低基準」を示す技術基準は、建築基準法施行令（政令）や国土交通省告示等で具体化されており、それぞれの事項ごとに詳細な技術的規定が定められている。また、個々の建築物の建設計画・設計について建築主事等への申請を求め、この申請内容が技術的規定に適合していることを建築主事等が審査し確認するという「建築確認」制度が組み込まれている。

このような建築基準法の技術的規定について、各部の構造方法や寸法等、使用材料等を詳細に規定しており、技術革新等を反映した新たな構造方法や材料、工学の発達をベースとした性能評価法等を受け入れにくい...との指摘が大きくなってきたことから、1995年頃から技術基準の「性能指向」への改正を目指した検討が開始された。その結果は1998年制定・2000年施行の建築基準法改正に反映され、その新法に基づく技術的規定を定める施行令・告示の制定が漸次進められてきた。

1.2.2 改正された技術基準の構成と「性能指向」の問題に対する対応

現段階で整備された新しい技術的規定の体系は、構造安全、火災安全、健康等目的の項目別に若干の異なりがあるものの、一般的に言って前述の5レベルモデル等に照らしながら見ると、次のような構造を持っているといえる（図2参照）。

レベル1の「目的」は、法の目的として規定されている「国民の生命、健康及び財産の保護」そのもの。

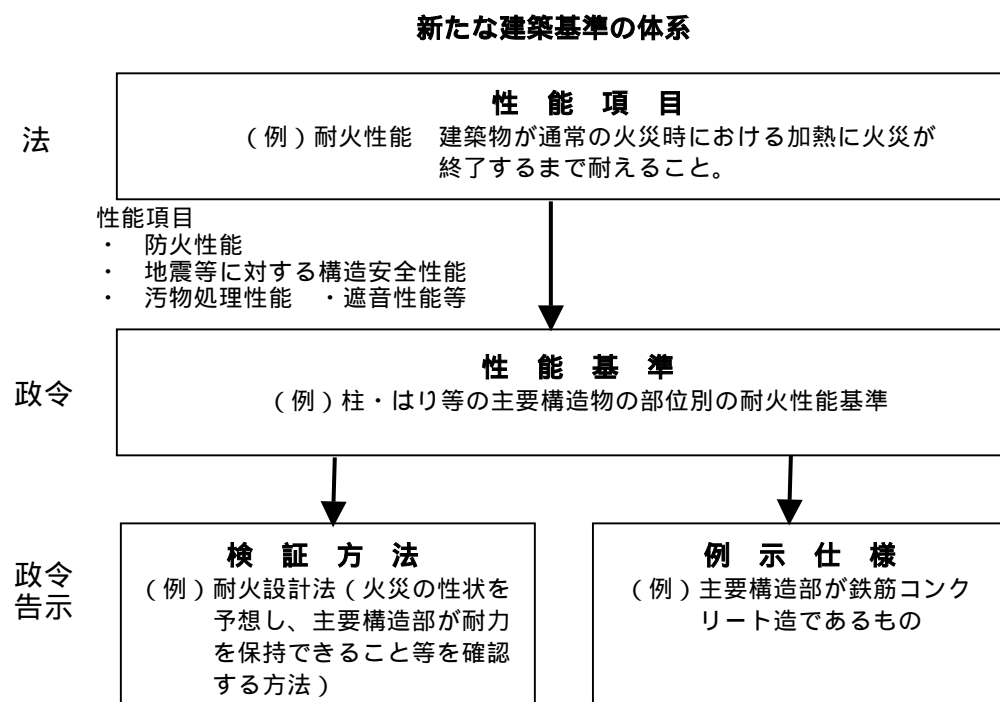


図 2 改正後の建築基準の体系

レベル2の「機能的要件」は、防火性能、地震等に対する構造安全性能等の「性能項目」に対応し、これらは法で規定される。

レベル3の「性能要件」は、政令で規定される「性能基準」で、例えば柱・はり等の主要構造部の部位別の耐火性能基準等

レベル4の「性能評価・検証法」は、政令または告示で規定され、例えば、耐火設計法等

レベル5の「適合みなし解」には、政令または告示で規定される「例示仕様」が該当する。

1.1.3で述べた性能指向の建築基準における「問題点」に関しては、建築基準法の新しい技術規定では、以下のような対応をとっている；

工学的手法の適用の自由度を損なわないよう、政令や告示で規定する「検証方法」以外の「高度な検証方法」でも、その方法や適用が妥当であれば、これによって「性能基準」に対する適合性の検証を許容する。ただし、検証結果の信頼性等の問題に堪がみ、「高度な検証方法」による場合には、「指定性能評価機関」の評価を受けた上で「国土交通大臣の認定」を必要とすることとしている。より挙動等の予測の精度が高いと思われる「時刻歴応答解析」等の手法も、このルートで適用が可能となっている。経時的な性能の変化等にどう対応？という問題に関し、現段階では定量的な判断基準を規定することが難しいこと等から、構造計算関係の規定において、構造性能に関係しそうな部材の耐久性等については一定の仕様に関する規定（「耐久性等関係規定」）を設定し、この仕様規定に適合させることによって劣化等への信頼性に対処している。

2. 建築基準に関わる国際的調和の動向

2.1 EUにおける先進的とりくみ

2.1.1 共通の単一市場

欧州連合 EU は、1951年の欧州石炭鉄鋼共同体 ECSC にその起源を持ち、その後の欧州経済共同体 EEC(1957)、欧州共同体 EC(1967)といった発展過程を辿りながら、1993年に設立された国家間連合体である。その連合の基本理念は、共通の単一市場を構築することにあり、それによってもの・サービスの域内自由移動さらには通貨統合等を実現し、市場規模の拡大・規模の経済の享受を図ることにある。この「もの・サービスの域内自由移動」を実現する手段の1つとして取り組まれたのが、「技術的障壁の除去」である。この技術的障壁として実際に共同体施策の対象となったのが、各国において製品やサービスの特性等に関する技術的要求を規定している技術法規や国内規格等である。従って共同体の施策は、この各国の技術法規や国内規格の「統一化」に向けられた。初期の方策は、共同体として共通の技術基準や規格を策定し、これらによって各国の技術法規や国内規格を置き換え統一を図る...というものであった。この施策は「オールドアプローチ」と呼ばれる。

2.1.2 ニューアプローチ

「オールドアプローチ」による技術基準・規格の域内統一は、各国の主権や地域における気候・風土の差異、保護水準の異なり等によって、きわめて実現困難な枠組みであることが認識され始め、1985年、それに代わる、より現実的な方策である「ニューアプローチ」が採択された。ニューアプローチは、次のような特徴を持っている；

製品等の特性について、各国が各国固有の法令で規制をおこなう権限は留保される。

EU は、各国に強制力を持つ法規である「理事会指令」によって、対象とする製品が、ユーザーの安全・健康等の観点から最低限保有すべき...と考えられる特性「基本的要件 Essential Requirements」を定める一方、各国は、製品特性を規制する国内法令において、原則としてこの基本的要件以外の規制要件を設けないようにし、基本的要件適合製品については各国における市場流通を確保すべきことを義務付ける。

この基本的要件に対象製品が適合すると考えられる標準的な技術仕様を「欧州調和規格 European Harmonized Standards (hEN)」等として規定する。製品がこれに適合すれば“基本的要件に適合する”と自動的に“みなされる”こととし、当該製品の域内市場での自由流通が保証される。これらの欧州技術仕様に適合する製品には、いわゆる「CE マーキング」が表示されることになる。

欧州調和規格等の策定は、EU の行政機関である欧州委員会からの委任 (Mandate) に基づいて、非行政機関である欧州標準化委員会 CEN 等に委ねられる。

一方、製品の製造・供給者には、欧州調和規格等に適合しなくとも、直接基本的要件に適合することを証明すれば、域内市場に流通させる (つまり CE マーキングを表示すること) 選択肢が留保されている。

以上の施策により、規制に関する各国の固有の権限が確保されるとともに、欧州調和規格等によって当該製品の“実質的”な技術基準の「共通化」が図られる...という現実的な施策目的の達成が期待されることとなった。なおこの場合、各国の製品を規制する法規は、少なくとも基本的要件を満足する製品を受け入れない根拠となる規定は廃棄せざるを得なくなり、こちらも実質的な「近似化」が図られることとなる。

2.1.3 建設製品指令 CPD

(1) ニューアプローチと CPD

建築・土木建設に使用される建設資材も、域内各国間で輸出入されることが多いと考えられ、ニューアプローチ施策の対象とされた。適用された理事会指令は、1987 年の「建設製品指令 (Construction Products Directive、以下 CPD) である。

CPD は、他のニューアプローチと比較して、以下のような際立った特徴を持っている。;

建設製品は、それ自身が直接建築・土木の建設物のユーザーの安全・健康等に影響を与えるわけでは必ずしもない。建設製品の特性は、それらが建設物に“組み込まれた状態”で建設物の特性に影響を及ぼすことによって“間接的”にユーザーに影響する。このことから CPD における基本的要件は、建設製品そのものではなく、建設物について規定される (図 3 参照)。
建設製品というカテゴリーに含まれる材料・資材は、建設物に“組み込まれた状態”で、その建設物が“基本的要件を満足するようになる”ような特性を持つことが要求される。それらの特性について欧州調和規格 hEN 等が策定されることになる。

ER1 : 物理的抵抗性及び安定性 (建設中及び使用中に作用する可能性のある荷重に対し、崩壊、重大な変形等を生じない)
ER2 : 火災時の安全性 (火災発生時に、一定時間以上の荷重支持能力の維持、建物内の火災の発生・拡散の抑制、隣等への火の拡大の抑制、避難手段の存在、消防隊の安全)
ER3 : 衛生、健康及び環境 (在館者及び近隣の衛生を脅かす毒性ガスの発生、危険物質等の滞留、湿気の滞留等を生じない)
ER4 : 日常安全性 (滑り、転落、衝突、火傷、感電、爆発による傷害等の発生リスクが過大とならない)
ER5 : 騒音に対する保護 (在館者等にとって、騒音が、健康を損ねず、睡眠、休息及び満足のいく環境で作業が d けいることを可能にするレベル内に収まる)
ER6 : エネルギーの経済性及び保温 (建造物及び冷暖房空調設備の仕様に要するエネルギーが少ない)

図 3 CPD における基本的要件

建設資材は技術革新が著しい分野でもあり、ある製品ジャンルについて欧州規格として標準化することが適切ではない場合や標準化が追いつかないようなものもあることが認識され、個々の製品企画について、個別の評価・認定を行って CE マーキングの表示を行う「欧州技術認定 European Technical Approvals : ETA」という仕組みが導入され、hEN と同様の効果を持つ技術仕様として位置づけられた。

(2) CPD における建築物の特性と建設製品の特性との相関

この「建築物の特性」と、それに組み込まれる「建設製品の特性」とを相関付けるといふ CPD の枠組みは、非常に複雑でわかりにくい。このことは建設分野で使用される材料・製品類の製品規格の策定が如何に難しい問題を抱えているか...を示すものでもあるが、建設製品にかかる hEN 等の策定委任にいたるまで、以下のようなしくみが導入されなければなかった。

同じ製品であっても、建築物に組み込まれて使用される部位や使用目的によって求められる特性が異なる。すなわち建設製品についての hEN 等は、その製品の「意図される用途 Intended Use」に対応して定められる必要がある。

使用する材料・製品の特性を、建築物全体が「基本的要件」に適合するための特性すなわち性能特性にどのように反映するか...、あるいはどのように相関付けるか...は、構造安全、火災安全等のための設計法（あるいは性能評価・検証法）如何によっていろいろなおの選択がありうる。すなわち、hEN 等で規定すべき建設製品の特性は、建築物の設計法・性能評価法において、当該製品にどのような役割を与えているか...、どのような特性を全体の性能評価に用いるパラメータとして規定しているか...等によって変わってしまう。

こうした問題に対処するため、CPD では建築物に適用される「基本的要件」と「組み込まれる建設製品の特性」との関係付けを明らかにする目的の「解釈文書 Interpretative Documents」を欧州委員会が制定することを規定した。これは実質的には、各基本的要件に対応する設計法 / 性能評価・検証法の“標準”を規定することに他ならない。これらの設計法や性能評価・検証法は、各国毎に技術的慣行として標準化されていたり、技術的法規で規定されていたものであり、その実質的な“統一化”には当然ながら各国の合意を得ることの困難性その他の紆余曲折があったことが容易に想像できる。実際、CPD においては 1992 年には建設製品の分野でも域内市場内での自由流通、すなわち建設製品での CE マーキングの表示を実現することが目指されていたにもかかわらず、各基本的要件に関する「解釈文書」が合意・制定されたのが 1994 年にまでずれ込んでしまい、近年になってやっと最初の hEN とこれに対応する CE マーキングを表示した建設製品（セメント等）の市場流通が実現したのである。

また、各建設製品の特性が、「性能指向」の概念で建築物の基本的要件と関係付けられたことにより、各製品の hEN 等も「性能」に着目して規定される場合が多いこととなった。この場合、次のことに留意する必要がある；

従来の「製品規格」とは異なり、一般に hEN 等では製品の性能水準に対する要求は規定される必要がない。要求される性能特性の項目のみでよい場合が多い。例えばコンクリートや鋼材の単位断面積あたりの強度が低いものであっても、断面積を確保することによって部材の耐力を確保することが可能...といったトレードが可能であり、強度の等級や最低限を設ける必要は必ずしもない。

従って、これらの製品の CE マーキングは、従来の製品規格への適合マーク（JIS 等）と異なり、当該製品が一定以上の性能特性を有することを証するマークとはならない。CE マーキングには当該製品が有する性能特性の値が合わせて表示されることになる。CPD では、各国における気候・風土の差異等を考慮し、基本的要件に関する建物の性能特性に関していくつかの等級を設定すべき場合で、かつそれとの相関が正当化される場合にのみ、製品の hEN 等における等級等の設定が正当化される。これは対応する「解釈文書」すなわち設計法・性能評価法において、建設物の性能と製品の性能との相関が完全にはパラメトリックな関係として定式化されていない場合に該当するとも考えられる。すなわち、例えば建設物の耐火性能の要求水準に関する「耐火等級」とそれに対応する部材の「耐火等級」といった例に見られるような関係である。

2.2 EUROCODE の戦略と動向

2.2.1 ユーロコード策定の目的と策定経緯

1975 年、欧州委員会は、建設工事物の設計について、各国の基準等にとって代わることを意図した一式の調和技術基準を制定することを決定し、第 1 世代のユーロコードは、80 年代末から 90 年代にかけ、ENV（プレ EN：試行欧州規格）として制定されるようになった。

制定された ENV には、各国毎に（法令等の上で）求められる安全性のレベルの違い等を反映して、各国が任意にその値等を設定することができる「Box Value」という概念が導入された。その各 Box Value に各国で適用したいと意図する値や方法・式等を入れたものが、National Application Document（NAD）であり、これを含んだ一式が、各国版 ENV として刊行され、各方面での試用に付されることになった。

ENVs の試行の経験を踏まえ、CEN と委員会を通じた各国は、ユーロコードの欧州規格バージョン、すなわち EN EUROCODE（以下、「EN-EC」という。）の策定に最終的に踏み切ることとした。ENV から EN-EC へのもっとも大きい変更点は、Box Value を廃止し、EN-EC の中で明示的に国毎の選択又は値の決定が許容される数値、等級、方法等として指定された事項について、Nationally Determined Parameters（NDP）とし、EN-EC の各国版に付けられる National Annex において、その数値等を規定することとした。

2.2.2 ユーロコードの技術基準としての意味・役割

ユーロコードは、委員会と CEN との協定（BC/CEN/03/89）をベースとして、マンデートを通じて CEN に委任されている。その結果、ユーロコードには、建設製品指令等に基づく hEN ではないが欧州規格 EN の位置付け（EN-EC）を与えられる。このことにより加盟各国は、下記のような目的のための参照文書として、出来上がった EN-EC を規制や公的発注上、何らかのかたちで尊重することとなる；

建築物と土木構造物の、建設製品指令の基本的要件（ERs）、特に ER1：物理的抵抗性及び安定性及び ER2：火災時の安全への適合を立証する手段として

建設工事物及び関連エンジニアリング業務に関する発注・契約条件を規定するための基礎として

建設製品のための調和技術仕様（hENs / ETAs）の策定の枠組として

2.2.3 ユーロコードの構成枠組み

EN-EC の体系は、図 4 のように「共通編」(印：原則、荷重・外力、耐震、...) と「材料別各論編」(印：コンクリート、鋼、木、...) とに分類されている。さらに、それぞれの EN-EC は、「建築物」とその他の施設工作物・構造物(「橋梁」、その他)等にわかれて規定され、それぞれ PART を構成することになる。

EUROCODE 0	: 原則
EUROCODE 1	: 荷重・外力
EUROCODE 2	: コンクリート構造物
EUROCODE 3	: 鋼構造物
EUROCODE 4	: コンクリート・鋼混合構造物
EUROCODE 5	: 木構造物
EUROCODE 6	: 組積造構造物
EUROCODE 7	: 基礎・地盤設計
EUROCODE 8	: 耐震設計
EUROCODE 9	: アルミニウム構造物

図 4 ユーロコードの構成

各 PART はそれぞれ別々のプロセスで策定されている。また、例えば“実際の”コンクリート構造物の設計には、EC 2 だけでは足りず、EC 0、EC 7 そして場合によっては EC 8 の関係 PART を適用することが必要になる。このような、設計対象物に着目した場合の所要 PARTs の集合を、EN-EC の「パッケージ」と呼ぶ。

この各パッケージに含まれる PARTs の全てが策定完了する時期を、パッケージの策定完了予定日 (DoA) とし、この時点から起算してしかるべき期間後に、関連する各国の規格類を廃止又は修正すべき時期を算定することとした。

ユーロコードを各国において施行する各国の規格は、CEN が刊行したユーロコード(各 Annex を含む。)のテキスト全体に加え、各国版のタイトルページ及び前書きで構成され、各国版 National Annex が付けられる場合もある。

「本文」は、「総則 (General)」、「要求事項 (Requirements)」、各種の Principles、Methods 等で構成。「付属文書」は、

* Annex A で、工事物のタイプごとに適用すべきルールを規定 (Normative)。うち Annex A1 が建築物、A2 が橋梁

* Annex B 以降で、各種の補足、解説等を添付 (Informative)

2.3 ISO 等を通じた国際調和

2.3.1 建築分野の主要な国際標準化活動

ISO における国際標準化の活動は、各専門分野毎に分かれた TC さらにはその下の標準化の領域毎の SC でマネジメントされ、実際の個々の国際標準の策定は WG で担当される。TC、SC には各国の構成団体(わが国の場合は日本工業標準調査会 JISC)が申し出により P (積極参画) または O (オブザーバ) メンバーとなることができる。P メンバーとなれば標準原案の承認のための投票権を有するため、各段階の原案は回付されてくるが、原案の内容に影響力を行使しようとしたら少なくとも WG のメンバーになることが必須であり、理想的であれば WG のプロジェクトリーダーをとることが必要である。

建築分野は、多くの分野 (ISO/TC ; 図 5 参照) において、従前から材料・製品以外の領域、例えば設計方法や部材・材料の性能評価の手法、「性能」その他の概念・考え方に関する国際標準の策定が進められてきている。例えば次のようなものがある ;

TC98 (構造物の設計の基本) では、特に耐震分野でわが国が主導的な活動を行っており、1988 年にはわが国が WG の主査を務め、ISO3010 (構造物への地震作用) を制定させた。また、EUROCODE やわが国の「土木・建築にかかる設計の基本」のベースともなっている ISO2394 (構造物の信頼性に関する一般原則) 等の制定やメンテ

ナンスに当たっている。

TC92（火災安全）では、火災発生・成長、耐火構造・区画等のモデルや試験法等の国際規格の制定を進めており、各国の建築基準で採用される試験法等のベースとなりつつある。また SC4（火災安全工学）では、性能指向の火災安全検証法に関するモデル・評価法の検討が進められている。

TC59（ビルディング・コンストラクション）は、建築物の設計・生産に関係する種々の事項や、性能指向の基準や規格を策定するためのモデル等を提供している。特に SC3（建築物の機能的要求と性能）が策定した ISO6240 等の一連の“建築物のための性能規格”は、各国の性能指向の建築基準や関連製品規格等に大きな影響を与えている。わが国も創設メンバーとなっている SC15（住宅の性能標準）では、構造安全、火災安全等性能項目毎の住宅の“性能記述”の方法についての国際標準化を進めている。これらは、住宅の性能表示にも、住宅の建築規制基準にも共通する事項を扱っており、こうした重要な事項の国際標準化のあるべき姿に関して、日・豪・米等で論争を続けてきている。

今後、EU における建設製品に関する調和欧州規格や EUROCODE における設計標準、材料仕様の扱い等も注視しながら、関連する国際標準化の方向性が、特定の国・産業界の利益だけにつながることはないよう、かつ今後さらに進展すると考えられる性能指向の建築基準の方向性と矛盾する結果を生まないよう、わが国としての確かつ積極的な国際標準化活動へ取組み参画することが、よりいっそう必要となってきたと思われる。

TC	名 称	TC の概要
10	製図、製品の確定方法、関連文書	建築製図に関する基本分野
17	鋼/鉄筋及びプレストレストコンクリート用鋼	構造上重要な建築材料に関すること
21	消防器具	防火上重要な警報器等に関すること
35	ペイント及びワニス	鋼材等の耐久性上重要な塗料等に関すること
43	音響	建築物の遮音等に関すること
45	ゴムとゴム製品/製品/積層ゴム	免震構造建築物等に使用するゴムに関すること
59	ビルディングコンストラクション	建築生産・性能に係る基本分野
61	プラスチック	防火上重要な建築材料に関すること
71	コンクリート、鉄筋コンクリート及びプレストレストコンクリート	RC 建築物の材料・製品及び構造設計等に関すること
74	セメント及び石灰	構造上重要な建築材料に関すること
77	繊維強化セメント製品	防火上重要な建築製品に関すること
89	木質系パネル	構造上重要な建築製品に関すること
92	火災安全	建築物の防火関連規定に関すること
98	建築設計の基本	建築物の構造の基本的な分野に関すること
146	室内空気質	室内空気環境の保全に関すること
160	建築用ガラス	構造上重要な建築材料に関すること
162	ドア及び窓	住宅等の性能上重要な建築製品に関すること
163	断熱	省エネルギー上重要な建築材料に関すること
165	木構造	木造建築物の構造に関すること
167	鉄鋼及びアルミニウム構造物	S 造、アルミニウム造の建築物の構造に関すること
178	リフト、エスカレーター及び動く歩道	エレベーター、エスカレーター、小荷物専用昇降機に関すること
179	組積造	組積造の建築物の構造に関すること
182	地盤工学	地盤の安全性、試験法等に関すること
189	陶磁器質タイル	建築物の機能上重要な建築材料に関すること
205	建築環境設計	省エネルギー等の環境に配慮した建築設計の基本に関すること
218	木材	構造上重要な建築材料に関すること
219	フロア・カバーリング	建築物の床仕上げ材料に関すること

図 5 建築分野に関連の深い主要 TC