建学発 2000－第 0037
2000 年 3 月 14 日

建設省住宅局建築指導課
パブリックコメント担当　殿

社団法人　日本建築学会
シェル・空間構造運営委員会
主査　加藤史郎

建築基準法施行令改正の一部改正に関する意見

標記については、構造委員会の承認を得て、シェル・空間構造運営委員会の責任において下記の意見・要望を提出いたします。

記

（１）　鉛直地震動を定める必要があることについて

第８２条の６，ならびに、第８８条には、上下地震力が定められていない。また、構造物の実情に応じて、上下地震力を考慮することの必要も触れられていない。

スパンが５０あるいは６０ｍを超える大スパン構造のシェル・空間構造の多くは、水平地震動が原因して、相当に大きな上下地震動が作用する。３０あるいは４０ｍのものでも、この上下地震力は無視しえない場合がある。

以上のように、法案では、この種の構造の耐震性に関して、最低の保証が出来ない可能性がある。したがって、ある程度までの規模（たとえば、スパンが６０ｍ以下）のシェル・空間構造建築物を考慮し、第８２条の１から５までにおいて、『調査研究に基づき、構造物の実情に応じて水平地震力並びに上下地震力を適切に評価し、構造の安全性を確認すること』の記述が必要である。

（２）　特別の検証方法を定める必要があることについて

シェル・空間構造建築物において、限界耐力による安全性の確認は、現状では極めて困難である。それは、水平地震力の高さ方向の分布は通常の建築物の場合とは大きく異なる上に、上下地震力の影響があること、また構造の耐力は構造全体の安定と深く関わり、計算の方法および評価の方法に高度の知識を要することなどによる。

規模の小さな構造、たとえばスパンが６０ｍ以下のシェル・空間構造では、水平ならびに上下地震力を静的荷重に置き換える適切な計算の方法を用いることにより、（１）で述べることで構造の安全性は、確保しうる。

規模の大きな構造、たとえば６０ｍを超えるシェル・空間構造では、高さが６０ｍを超える建造物と同等な安全の検証が必要である。したがって、たとえば、『スパンが６０ｍを超えるシェル・空間構造建築物では、時刻歴応答解析によりその安全性を検証すること』の記述が必要である。

（３）　我が国におけるシェル・空間構造の発展の経緯と課題

シェル・空間構造は、国内では、第２次世界大戦後に大きく発展した構造である。この発展過程においては、多くの実験や解析に基づいてシェル・空間構造が建設されてきた。したがって、たとえばスパン６０m以下のシェル・空間構造で、適切に定められた静的地震力により構造の安全を検証する主事確認に委ねられる設計ルートにあっても、引き続きこのような実験など調査研究による安全性の確認を要するとする事が必要である。

（付）　シェル・空間構造の定義の例

シェル構造とは薄肉の湾曲した板状構造をいい、空間構造とは網目状あるいは格子状の構成要素によって組み立てられた局面状または平板状の構造をいう。シェル・空間構造は、シェルと空間構造の総称である。シェル・空間構造には、アーチ、折板、吊形式の曲面状の構造も含まれる。また、上記の構造が複合された構造もシェル・空間構造という。