

## 新年のご挨拶



日本免震構造協会 会長

中澤 昭伸

会員の皆様そして日頃より免震建物、制振建物の普及に尽力されています関係者の皆様、あけましておめでとうございます。

近年、地球温暖化の影響による気象異常により、大きな災害に発展している一つとして、火災による被害が挙げられます。ロサンゼルスや大船渡の山火事に始まり、昨年発生した大分での火事は町ごと消失してしまいました。以前は、山火事は落雷や強風時に木の枝がこすりあって起こるものと思っていたが、近頃は、人の不注意で起こるケースが多いことから、天災としてではなく人災として扱われているケースもあります。

私が子供のころ、世の中で怖いものは、「地震、雷、火事、親父」と言わっていましたが、現在は、「地震（津波・地盤の液状化）、豪雨（洪水、土砂崩れ）、大火災」のような気がします。その他に、台風、竜巻、豪雪などによる災害が挙げられますが、これらは、何時、何処に、どの程度の規模のものが発生するか予想・追跡ができ、避難の準備をする時間もあります。

多くの人が地震に恐怖を感じるのは、突然、予期しない場所に予期しない激しく大きな揺れが起こり、逃げる暇もない事ではないかと思います。また、津波においては、地震発生後、直ちに到来するものや、暫く経ってから到来するものがあるので、避難の仕方の判断に悩む場合があります。

今まででは、地震による被害は天災であると考えられていましたが、技術力が進歩している現在、果たして天災で済ますことが出来るのでしょうか。例えば、地震時に発生する地盤の液状化の問題です。1964年の新潟地震の時に発生した液状化の被害は、当時としては天災扱いにされています。一昨年発生

した令和6年能登半島地震では、液状化対策をしている建物の被害は小さく、対策をせずに液状化した区域は多大な被害を生じました。

現在では液状化に対しては、いろいろな判定方法があり、液状化防止対策は、かなり高い技術に達していると考えられます。これらの技術を活用しないで生じる災害は、人災であると言われても仕方がないと考えます。

このように考えますと、日本を取り巻く自然災害は、多くの自然現象によるものがありますが、技術の進歩により、今まででは天災と思われていたものが、現存する技術を採用しないで生じた災害は、一種の人災であると判断される時代がやって来るものと思います。

ここで同じことを耐震構造に当てはめて考えてみます。建築基準法第1条（目的）には、「この法律は、建築物の敷地、構造、設備及び用途に関する最低限の基準を定めて、国民の生命、健康及び財産の保護を図り、もつて公共の福祉の増進に資することを目的とする」と記してあります。現在の建築基準法は昭和25年に施行された法律で、作成した当時の状況・技術力を考えますと、この法律は目指す内容としては素晴らしいと思います。大地震に対し建物の主要部材の損傷を許容し、地震エネルギーを吸収することで、建物を崩壊・倒壊させず、人命を守るという事を最優先とした最低限の目的を掲げたものと解釈しています。

そして、幾多の大地震による被害を経験し、建物の崩壊・倒壊を防ぐべく、耐震技術の開発及び建築材料の品質向上などに励み、建物の耐震性能を高めてきました。新耐震設計法以降に建てられた建物の耐震性能は、建物本体の耐震性能として

は、建築基準法の目的をほぼクリアしていると感じられます。ただ、建物本体は倒壊・崩壊は免れても柱、梁などに大きな損傷を受け、取り壊しを余儀なくされる建物が生じ、また建物内部の家具、什器、設備機器などは大きな被害を受け、その結果仮設住宅に住まわざるを得ないという現状もあります。このような被害状況は、建築基準法で許容されていると言う事を国民の皆さんが、良く理解されていないことに問題があると考えます。

このような現状を開拓すべく、有志の方々により(一社)日本免震構造協会が32年前に立ち上げられ、免震構法の普及及び技術向上を図るべく関係者の方々と励んでまいりました。

現在では、国民の生活水準、物事の考え方、価値観などが大きく変わってきており、国民の地震に対する考え方も、昭和の時代とはずいぶんと異なってきており、大地震後も健康、財産の保護はもとより、大地震後も一般生活の継続ができる望んでいるのではないかと推察します。

免震建物は、大地震時に建物本体のみならず建物の仕上げ材、建物内の家具、什器、設備機器等被害が無く、サステナブルかつレジリエントな国づくり、街づくりには欠かせないと考えます。

協会の設立当初は、病院、庁舎などに採用する特別な構法と思われていましたが、今では免震構造は、いろいろな建物用途、構造種別、構造規模の建物に採用されており、一般的な構法という認識に代わりつつあります。また、当協会は制振構造についても技術開発に対し尽力しており、建物の損傷や地震応答を制御する方法として広く採用されております。

免震建物は工事費が一般の耐震建物に比べると非常に高くなると、考えている人が多く見受けられますが、免震構造の利点をよく理解し設計された建物は、思ったほどのコストアップにならず、かえって安価になるケースもあります。

現在、日本には世界をリードする免震技術・制振技術があるわけですから、これらが普及することで国家の利益、国民の幸せそして国家の繁栄に繋がるものと確信しております。

免震構造、制振構造の普及促進は、個々人に任せのではなく、国策として行い国家安泰、国民の幸せのために一刻も早い実現を願うばかりです。

もう一つ考えなければならないのは、地震地域係数0.9の熊本周辺に、震度7の大地震が続けて2度発

生したという事です。このことは誰も予想していない想定外の地震でした。現在の耐震設計は、大地震において建物の倒壊・崩壊を免れることを第一目的としており、2度目の大地震に対しては何も担保はしていません。また、建物を頑丈に造ったとしても建物内の家具、什器、設備機器はさらに激しく揺れる事により大きな被害を受けることになります。

現在は生活レベルも格段に上達し、建物内にある生活用品及び設備機器類はかなり高価なものになっています。大地震による建物内の被害は、建物にも準ずる高額な被害となります。現在の耐震設計は、そこに着目していないところが一つの問題となっているのではないかと考えます。

その結果、CO<sub>2</sub>削減どころか瓦礫の山の処理により、自然環境を破壊し、また仮設住宅への避難を余儀なくされ、国民の財産、生命、健康にも問題を抱えることになります。

技術の進歩により、今まで天災に扱われてきた災害が、素晴らしい技術・構法を採用せず、多くの国民が被災し、国家の経済状態が悪化することになれば、これは人災ではないかと言われかねません。これは地震に限らず他の自然災害にも言える事です。

これからは、サステナブルかつレジリエントな建物を建設する事が重要です。それには、建物の用途別、建物規模別、地盤種別ごとの耐震性能表示が必要と考えます。耐震性能表示を被害程度別にランク分けし、地域防災のあり方や将来の防災の目標を示す防災マップを作成し、常に新しい技術の導入により、ランクの高い建物を増やす努力をすることが重要であると考えます。

また、一般の人々に理解されやすい、建物本体および建物内の家具、什器、設備機器等や業務上の損失による被害度を数字で示す耐震性能表示の開発が望まれます。

建築基準法の目的とするところも、最低限の確保ではなく、サステナブルかつレジリエントな国づくりを目指すことを最低限の目的に掲げる時ではないかと考えます。

地震大国日本において、地震に強い国づくりは免震構造、制振構造の普及に他ならないと考えます。

今後も、J S S Iとしては、免震構造、制振構造の普及に尽力してまいりたいと思います。

会員の皆様には、今までと変わらぬご協力・ご尽力を賜りたいと思います。