

大規模スタジアム観客席の避難安全性に関わる検討

大成建設(株) 技術センター

池島 由華



2020 年に開催される東京オリンピック・パラリンピックに向け、大規模な観覧施設の建設が複数計画されている。大規模な観覧施設は不特定多数の人が利用し、避難時には一斉退出による混雑が発生する。そのため、適切な通路幅の確保や階段・出口の配置など事前の評価が重要となる。

今回は、過去に実施された大規模スタジアムにおける避難実験や燃焼実験等の観客席の避難安全性確保の為の検討が紹介され

た。

より多くの客席数を設けることができ避難経路の明確となる縦型通路方式は、観客席から退出する人々の列が上から来た場合に、スタジアム躯体側への出口の位置で人々は回り込む必要がある。階段となっている客席通路での回り込みをより安全に、スムーズにするために、段の形状や手すりの高さ・形状について、単独歩行・集団歩行による実験が行われた。流動量や段での圧力、被験者へのアンケート調査などから検討がなされた。

また、客席に使用される布張り椅子について燃焼実験では、客席下のゴミから出火したという設定で、形状やブロー材の有無による比較がなされた。実験の結果が客席の形状に反映された。

以上のように防災性能を評価・設計した後に、自主的な検討として実建物での避難実験が行われ、縦型通路方式の避難性状の把握がなされた。実験には様々な年代の被験者が参加した流動実験が行われ、想定していた群集の流動性状とほぼ同様の結果が得られた。

質疑

Q、避難時にはパニックを起こすような人が発生すると予想されるが、計画する上で人の心理的負担による影響をどのように扱っているのか。

A、現段階では、パニックが起きることを評価に取り入れることはできていない。まずパニックが起きていない状態で安全が確保されるようにしなければならない。