

平成 30 年 2 月 21 日

鶴岡市文化会館 屋根雨音改善の対策について

鶴岡市 建設部建築課

9 月の降雨時、雨音による騒音が大ホール内で確認されましたことから調査を行い、その対策と効果の確認を行いましたので報告いたします。

(1) 調査の概要

9 月 29 日～30 日に強い雨が降った時に、大ホール客席内と、天井裏で騒音の測定を行った結果、大ホール客席内で NC-30 弱、天井裏で NC-38 の騒音が観測されました。

また、30 日の開館記念式典時には、前日を上回る非常に激しい雨が発生し、聴感によりこの際の騒音値は NC-30 程度と判断しております。

これは、屋根面に降った強い雨により天井裏で発生した騒音が、客席天井を透過し客席内に伝わったものです。

(2) 対策の概要

鶴岡市文化会館では空調設備などが発する室内騒音の目標値を NC-20(※1)以下としております。客席天井の遮音性能を向上させることにより客席内での雨音を低減することを目的として、12 月 3 日までにホール天井の遮音工事と天井裏の吸音工事を完了し、9 月 29 日～30 日に発生した降雨と同程度の天候時にも、NC-20 以下となるよう改善を行いました。

(3) まとめ

客席内で降雨を想定した検証を行い、大ホール客席内の室内騒音の目標値である NC-20 以下とする遮音性能を達成する事を確認できたことから、現在は多目的ホールとして必要な静寂性は満たしていると判断しております。

なお、外部の気象状況により生じる騒音に対する確認ということから、対策の完了後も、騒音計により継続的に騒音を計測し、静粛性の確認をしております。

12 月 4 日から 1 月 31 日までの計測の結果、アラレも含め客席内の最大の騒音値(※2)は、12 月 5 日深夜の降雨時の約 28dB(A)で、目標とする室内騒音値を下回っております。

また、落雷による騒音は目標と超える値を計測しておりますが、雷音は、毎日連続して長時間にわたり発生するものではないこと、また物理的に遮音がしにくい低音域で 100dB を超えるような大きな騒音であり、特殊な遮音対策が必要である事などから、全国的にみても雷音のための遮音対策を行っているホールの事例は聞かないため、本施設でも設計時より遮音対策の対象外としております。

尚、室内騒音値の計測(モニタリング)は、各季節の様々な気象状況等の影響について観測するため 1 年程度継続していく予定です。

※1 ホールの設計では室内騒音を表す値として「NC 値」を用い、一般的に多目的ホールでは NC-20～25 以下としています。NC 値が小さいほど静かな室内であると評価されます。

※2 モニタリングで使用する騒音計は「dB(A)」の単位で記録されますが、「建築音響と騒音防止計画(彰国社刊 木村翔著)」によると NC-20～25 は 30～35dB(A)に相当すると記述されております。