

Roof Lightening

Tiled roofs possess superior heat resistance and durability and have long been used on Japanese homes. However, a drawback of tiles is that they are heavy and will fall off of roofs during an earthquake. By replacing roof tiles and other heavy roofing materials with more lightweight materials, such as metal, it reduces the amount of horizontal force that buildings are subjected to, making it less likely that buildings will topple, even during a major earthquake.

屋顶轻量化

自古以来日本的住宅一直采用瓦屋顶,这是因为瓦屋顶具有良好的耐热性和耐久性。但是因为瓦屋顶笨重,地震时会有摇晃移动落下的缺点。因此,将瓦等笨重的屋顶改葺成金属制等轻巧的屋顶,可以减少地震对建筑物施加的水平力量,即使发生大地震,房屋也不会轻易坍塌。

屋頂輕量化

日本住宅自古以來便一直採用瓦屋頂,其原因是瓦屋頂具有良好的耐熱性和耐久性。然而,缺點是地震時笨重的瓦屋頂會搖晃而位移或掉落。因此,可將以傳統屋瓦構成的笨重屋頂修改成金屬制的輕巧屋頂,這樣能減少地震對建築物施加的水平力,即便發生大地震時,房屋也不容易坍塌。

지붕의 경량화

기와지붕은 내열성과 내구성이 뛰어나 예로부터 일본 주택에 사용되어 왔다. 그러나 기와지붕은 무겁기 때문에 지진 때 흔들려서 떨어지는 단점이 있다. 기와 등과 같은 무거운 지붕을 금속제 등의 가벼운 지붕 재료로 바꿈으로써 건물에 작용하는 수평력을 줄일 수 있고, 큰 지진에도 집이 잘 무너지지 않도록 할 수 있다.

Làm sáng mái nhà

Mái ngói sở hữu khả năng chịu nhiệt và độ bền vượt trội và từ lâu đã được sử dụng trên các ngôi nhà Nhật Bản. Tuy nhiên, một nhược điểm của ngói là chúng nặng và sẽ rơi ra khỏi mái nhà trong một trận động đất. Bằng cách thay thế mái ngói và các vật liệu lợp nặng khác bằng vật liệu nhẹ hơn, chẳng hạn như kim loại, nó làm giảm lượng lực ngang mà các tòa nhà phải chịu, khiến các tòa nhà ít có khả năng bị lật đổ, ngay cả trong một trận động đất lớn.

Pagpapagaan sa bubong

Ang mga bubong na gawa sa tisa na ginagamit sa Japan mula noong sinaunang panahon ay matibay at mahusay na panlaban sa init. Subalit, dahil sa bigat nito ay madali itong natatanggal o nahuhulog sanhi ng pag-uga kapag lumindol. Sa pagpalit sa mabibigat na bagay tulad ng tisa sa mas magaang materyales tulad ng metal at iba pa, nababawasan ang puwersang pahalang na gumagana sa gusali at nababawasan din ang pagkasira kahit sa malaking lindol.

Reduzindo o Peso do Telhado

As telhas do telhado contam com excelente resistência ao calor e são duráveis. Elas têm sido utilizadas em casas japonesas desde tempos antigos. No entanto, devido ao seu peso, apresenta a desvantagem de caírem com os tremores durante um terremoto. Ao substituir as telhas, que são pesadas, por materiais leves como metal, a força horizontal que atua no prédio pode ser reduzida, dificultando que a casa desmorone, mesmo no caso de um grande terremoto.