合掌造民居的建筑物结构

典型的“合掌造”民居主要由两大空间组成：一楼是生活起居区域；上面则为多层阁楼区域，传统上，阁楼一般用于养蚕，阁楼屋顶呈三角形，两侧屋顶面倾斜角度很大。一楼建筑的主要承重结构由一根平行于屋脊的中央大梁和一根位于建筑中心的粗大立柱组成。此外，另有多根横梁，平行架在墙柱上，与中央大梁垂直相交。这是日本传统农舍建筑的典型构造，室内无需设置更多立柱，可尽量增加生活空间。

合掌造民居的屋顶不需要使用钉子，是庄川流域独有的建筑形式。屋顶的三角形框架由粗大的原木架成，原木两根一组嵌入一楼天花板横梁上的槽口，构成了三角形的底部。这些原木支撑着由房梁和较细的椽木所组成的网状屋顶结构，梁木之间仅以草绳和金缕梅嫩枝制作的捆索“ネソ”（Neso；合掌造民居中用于绑缚梁、柱的细枝）固定。捆索必须使用新鲜枝条，这样，它们打成的结才会随着枝条逐渐干燥而进一步收紧。合掌造民居的茅草屋顶通常每隔 20 年到 30 年便需要更新一次，届时草绳和捆索也要一并更换。

不过，这种独特的屋顶构造也有弱点，它对于因大风或地震造成的横向晃动的抗力比较薄弱。为了解决这个问题，屋顶额外设计了用以对抗横向作用力的斜梁。此外，为了对抗通常从南方或北方吹过庄川流域的强风，白川乡内绝大多数合掌造民居的山墙都为南北朝向。