

デッキプレートに設置したインサートの引抜耐力及びせん断耐力の実験的研究

Experimental Study on Pull-out and Shear Strength of Ceiling Inserts Embedded in Composite Steel Deck Slab

武佐 サライデン

Salahidin Musa

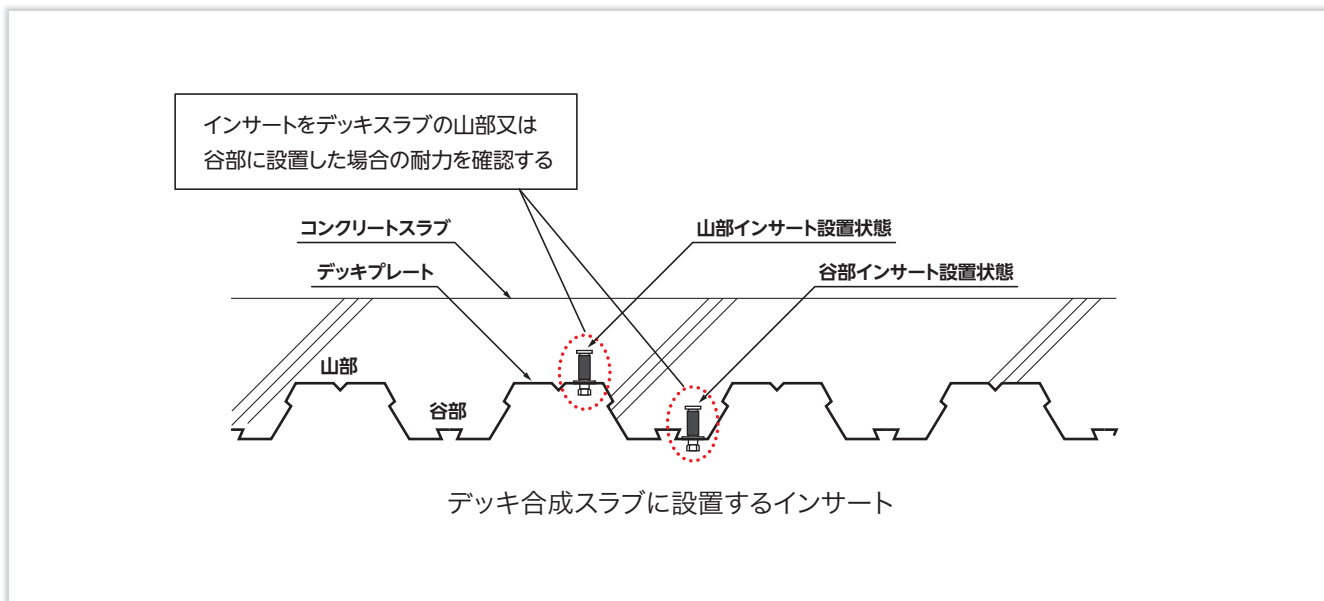
中川 学

Manabu Nakagawa

有馬 冬樹*

Fuyuki Arima

*大和ハウス工業株式会社 品質保証統括部



概要

一般に、鉄骨造に採用されるデッキ合成スラブには、設備機器や天井を吊るための吊りボルト用のインサートが設置される。山部と谷部を有するデッキプレートを使用した場合において、谷部へのインサートの設置を禁止しているメーカーが存在する。インサートを谷部に設置した場合の引抜耐力が、等厚なデッキに設置した場合に比べて低下することが既往の研究等で確認されており、その評価方法が提案されている。一方、特定天井を含む耐震天井の場合、吊りボルトにブレース材を接合させるケースが多く、ブレースに係るインサート部分にはせん断力も作用するが、インサートを谷部に設置した場合のせん断耐力の低下については明確になっていない。本報では、インサートをデッキ合成スラブの谷部と山部に設置した場合のインサートの引抜耐力及びせん断耐力について報告する。既往の研究で明確になっていないインサートをデッキ谷部に設置した場合のせん断耐力の低下については、山部に設置した場合に比べ、顕著な耐力低下は生じなかった。

Abstract

Generally, deck composite slabs used in steel structures are equipped with inserts for bolts for hanging equipment and ceilings. When using a deck plate with peaks and troughs, some manufacturers prohibit the installation of inserts in the troughs. Previous research has confirmed that the pull-out strength when inserts are installed in the trough is lower than when they are installed on decks of equal thickness, and a method for evaluating has been proposed. On the other hand, in the case of earthquake-resistant ceilings, including specific suspended ceilings, it is common to connect brace materials to the suspension bolts. While the inserts related to the braces are also subject to shearing forces, the reduction in shear strength when the inserts are installed in the trough section is unclear. This paper reports on inserts' pull-out strength and shear strength when installed in the troughs and peaks of deck composite slabs. Regarding the decrease in shear strength when inserts are installed in the deck troughs, which has not been clarified in previous research, compared to when they are installed in the peaks of the deck, no fearful decrease in strength occurred.

関連するSDGs



Related SDGs

