

水上太陽光発電フロートシステムの開発

小林 誠 新上 浩 作田 美知子 土屋 星

キーワード：水上設置型，水上太陽光フロートシステム，強度実験

研究の目的

近年，水上設置型の太陽光発電が国内外で注目されている。本研究で開発を進めている水上設置型の太陽光発電システム(以下，水上太陽光フロートシステム，図-1)が短期荷重を受けた場合を想定し，各部位の載荷実験を行った。結果，システムを構成する本体フロート，ブリッジの各連結部，太陽光パネルの固定部および係留索取付け部の強度を把握することができた。

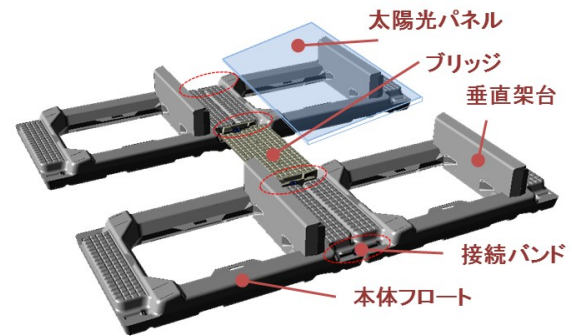


図-1 水上太陽光フロートシステムイメージ

研究の概要

水上太陽光フロートシステムの連結部の実験では，本体フロート 4 台からなる最小ユニットを組上げた試験体を 3 体製作し，引張実験を行い，強度を把握した(写真-1)。

フロートシステムを水上に係留する際には，図-2に示すように本体フロートに係留索を取り付ける。そこで係留索取付け部の実験では，万能試験機により写真-2に示すような引張実験を行った。

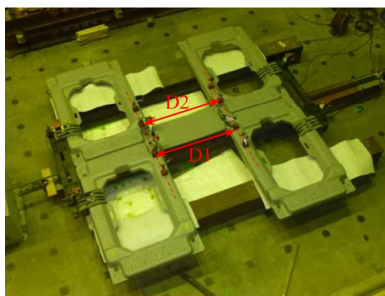


写真-1 システム連結部強度実験

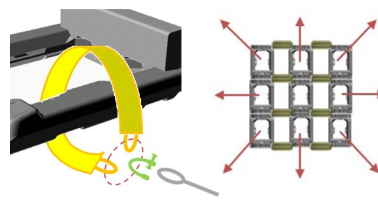


図-2 係留イメージ



写真-2 係留索取付け部強度実験

研究の成果

システム連結部の強度は，3 体の平均値で 6.7kN，最大荷重時の変位は平均 159mm であった。

係留索取付け部の強度は，3 体の平均値で 9.1kN，最大荷重時の変位は平均 261mm であった。

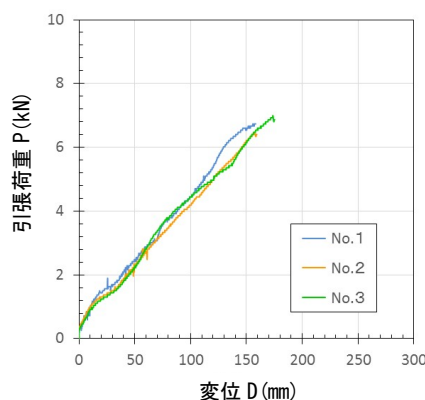


図-3 システム連結部の実験結果

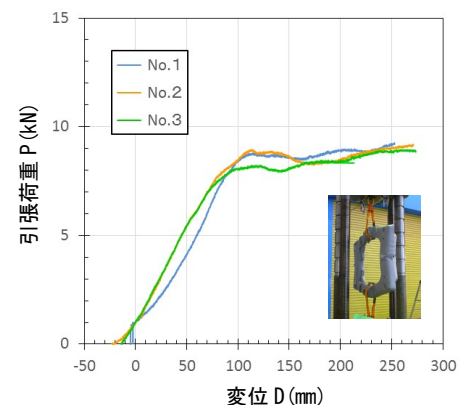


図-4 係留索取付け部の実験結果

Development of a Floating Solar Power System

MAKOTO KOBAYASHI HIROSHI SHINJO MICHIKO SAKUTA SEI TSUCHIYA

Key Words : Floating, Floating Solar Power System, Load Testing