



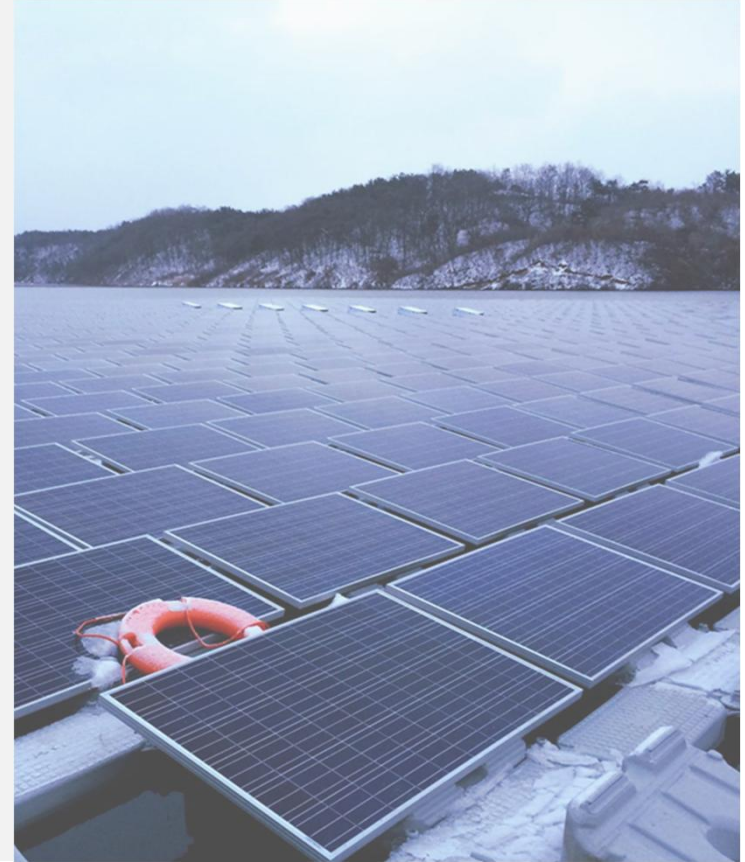
DESIGN & CONSTRUCTION BUSINESS CASE

WEBINAR SESSION - 2019.06.11

Contact us at marketing@cieletterre.net

Table of contents

- 1 Introduction
- 2 Business Case
- 3 Pre-Engineering Works
- 4 Anchoring Works
- 6 Construction & Commissioning
- 7 O&M
- 8 Conclusion





Who we are

The French pioneer and world leader of floating solar market.

HYDRELIO® TECHNOLOGY



Engineering expertise



Development support



EPC support

155+ Projects

In 28 countries

25 Countries

With 10 local offices and 15 agents

25 Manufacturing lines

Installed locally close to the projects

100 Collaborators

worldwide

Project Case Study



Project Case Study

WJP364 -Calepinage - 水上太陽光発電設備仕様一覧表

	プロジェクト名 - Project Name	BESSHO SARA IKE	更新日 Date of	26/10/2017
	プロジェクトタイプ - Type of project	水上 Floating	更新者 Updated by	ER
	発電量 - Power of project	540,00 kWp		

ソーラーアイランド仕様 Solar Island Scale	
モジュール枚数 Total PV panel number	2 000 枚
モジュール容量 (Wp) PV panel capacity (Wp)	270 Wp
モジュール仕様 PV panel reference	JAP6-60-270-RE
ソーラーアイランド発電量 (kWp) Solar Island Capacity (kWp)	540,00 kWp
モジュール固定システム Panel fixing system on Float	Existing
全長 (m) Length (m)	85,670 m
全幅 (m) Width (m)	80,000 m
面積 (m²) Area (m²)	5 801 m²

水表面利用仕様 PV array Scale	
総水表面積 (m²) Total water area (m²)	10 311 m²
利用可能水表面積 (m²) Available water area (m²)	6 585 m²
ソーラーアイランド数 Number of solar islands	1
総発電量 (kWp) Total capacity (kWp)	540,00 kWp
ソーラーアイランドの総面積 (m²) Total area on water (m²)	5 801 m²
水表面利用率 (アイランド面積/総水表面積) Covering ratio (= PV array area / water area)	56%
面積当たり発電量比率 (発電量/総水表面積 = Wp/m²) Capacity ratio (= PV capacity / water area = Wp/m²)	52,37 Wp/m²

電気設備仕様 System scale (inverters, transformers)	
ストリングインバーター台数 Number of inverters string	10 台
インバーター容量 (kVA) Inverters capacity (kVA)	40,0 kVA
インバーター仕様 Inverters reference	SUN2000-40KTL
インバーター比率(入力/出力) DC/AC ratio (global)	1,35
ストリング構成 (ストリング当たりのモジュール枚数) Strings configuration (PV panels per string)	25 枚
インヴァーティストリング構成 (インヴァーター当たりの列数) Inverter config (strings per inverter string)	8 列
インヴァーティストリング構成 (インヴァーター当たりの枚数) Inverter config (panels per inverter string)	200 枚
モジュール枚数 Total PV panel number	2 000 枚



Construction Activities

Pre Engineering

- *Site Visit*
- *Bathymetry*
- *Soil Survey*
- *Anchoring Study*

Anchoring

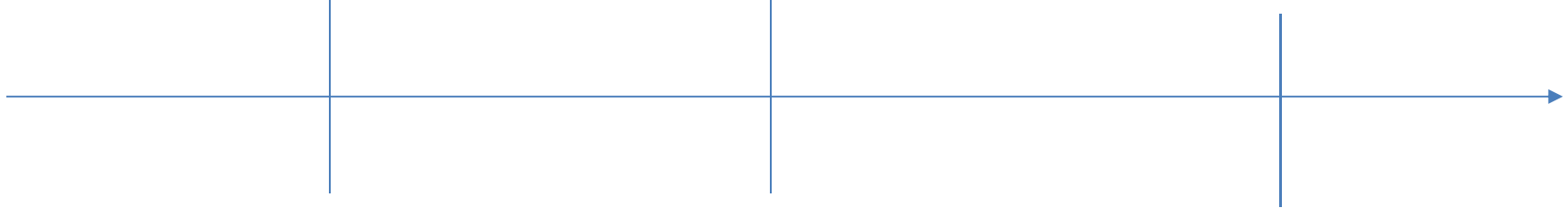
- *Positioning*
- *Anchoring*
- *Testing*
- *As-built Anchoring Study*

Construction & Commissioning

- *Construction Drawings*
- *Assembly*
- *Cabling*
- *Commissioning*

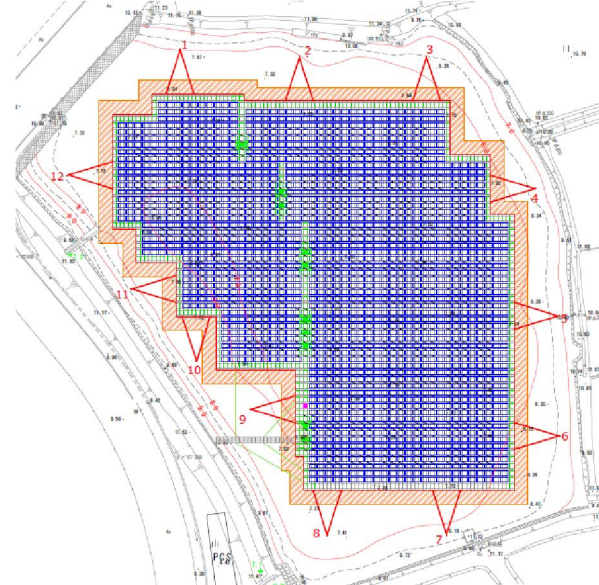
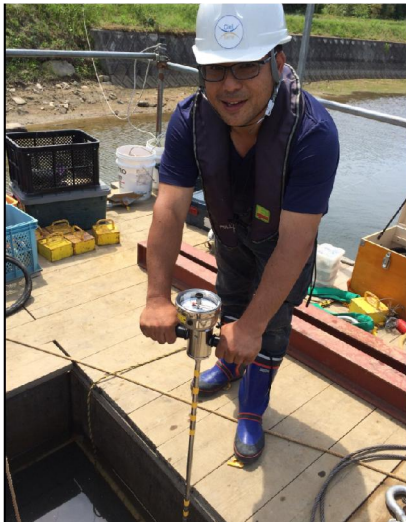
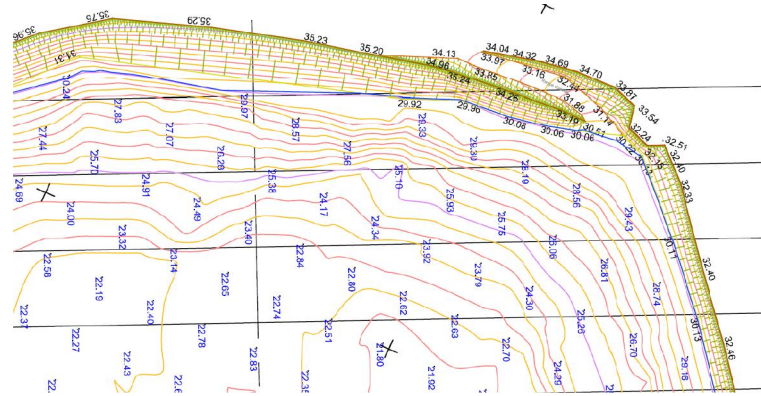
O&M

- *Floating Platform*
- *Others*



Pre-Engineering

- Site Visit
- Bathymetry of the reservoir
- Soil Tests
- Anchoring Design



Positioning & Anchoring

- Position anchor point with accuracy (20cm)
- Anchoring using Driven or Screw Anchors
- Measure Water Level and Anchor Position



Testing & As-built

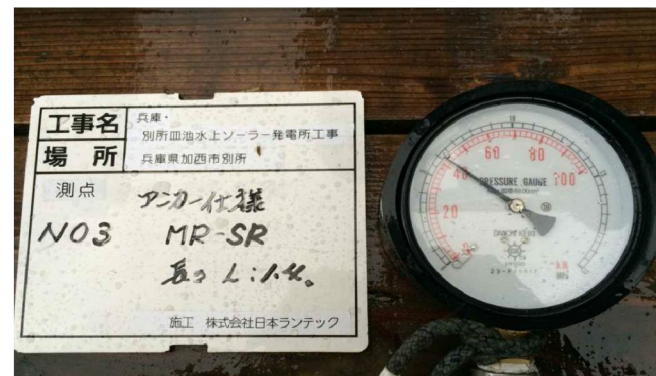
- Verify tagged material
- Test Anchor Load
- As-built Anchoring Design
- Adjust Mooring length



○ 写真管理ポイント

水深:満水時深さ (当日満水より-600mm)

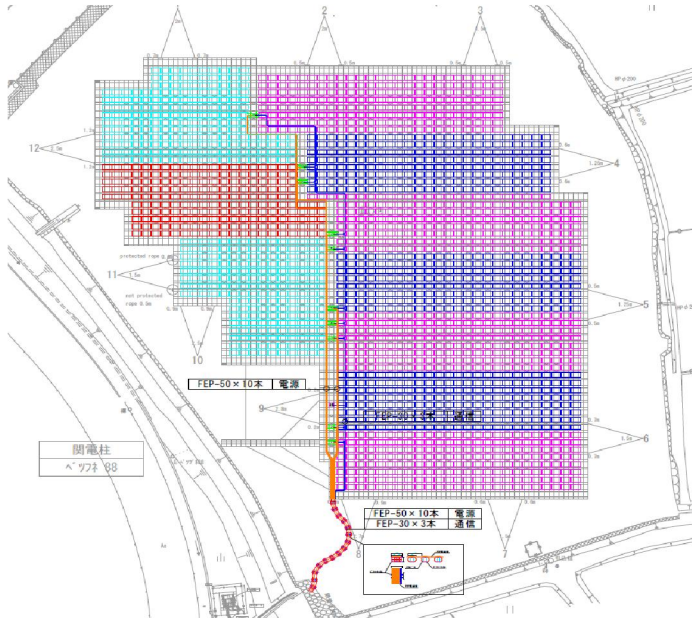
打設 No	アンカー仕様	ロッド長さ	水深 (満水時)	地層層	堆積層下	アンカー打 設・計測日	要求強度 kN	計測強度	評価	備考
①	MR-SR	1.4	1,950	—	粘土・小石	11月8日	30kN	42kN	○	
2	MR-1	1.4	2,100	—	砂利・小石	"	30kN	44kN	○	
3	MR-SR	1.4	1,500	200	"	"	30kN	42kN	○	
4	MR-SR	1.4	1,350	—	粘土・砂利	"	20kN	42kN	○	
5	MR-SR	1.4	1,250	—	砂利	"	20kN	46kN	○	
⑥	MR-SR	1.4	1,500	—	砂	"	20kN	46kN	○	
7	MR-SR	1.4	1,800	—	砂利・砂	"	20kN	40kN	○	
8	MR-SR	1.4	2,800	400	小砂利	"	20kN	42kN	○	
9	MR-SR	1.4	3,000	800	粘土	"	20kN	46kN	○	
10	MR-SR	1.4	2,500	—	砂利	"	20kN	42kN	○	
11	MR-SR	1.4	1,650	—	"	"	20kN	46kN	○	
12	MR-SR	1.4	2,600	800	粘土	"	20kN	48kN	○	
								以下余白		



Construction & Commissioning

Construction Drawings & Assembly

- Plan properly Assembly sequence
- Assemble panels and floats and pull cables
- Load-out Floating Island and towing
- Connect to Anchor Points



Construction & Commissioning

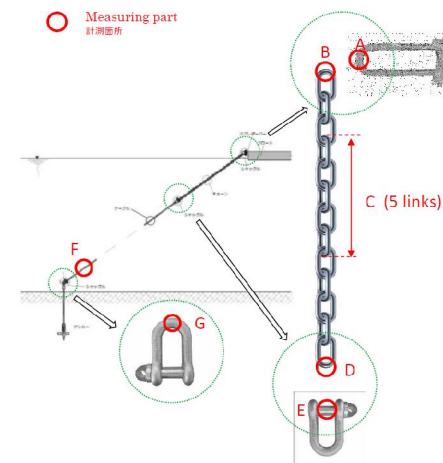
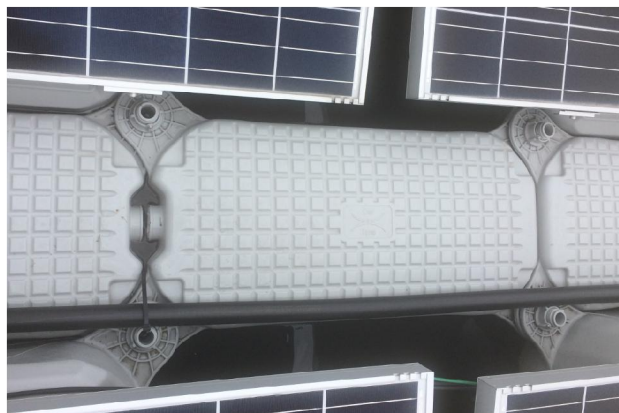
Cabling & Commissioning

- DC Cabling + Earthing to Inverters
- Protect Cables from UV and Water
- Completion
- Commissioning
- Specific Risk Assessment for FPV



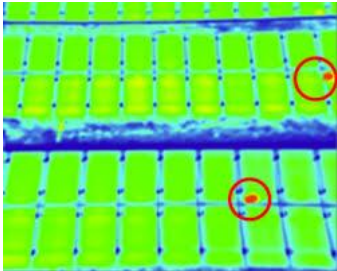
Floating Platform

- According to O&M Manual
- Mooring O&M
- Floating Platform
- Specific checks due to Movement



Others

- Similar to ground Mounted Systems
- In Most locations, less cleaning





THE FLOATING
SOLAR EXPERT



www.ciel-et-terre.net