

太陽光発電の未来と企業 の取り組みについて



株式会社
アンコモンジャパン
一般社団法人
太陽光発電メンテナンス協会

再生エネルギー活用への企業の動き

- FIT以降日本企業の再生エネルギー活用の動きが活発化している
- 自家消費の太陽光設置 ⇒ 自社工場・倉庫の屋根上への太陽光の設置
⇒ 野立て型自家消費発電所の設置
- 商業施設への太陽光設置 ⇒ 大型カーポートと施設建物への設置



上記の取り組みが加速化している

再エネにおけるPPAと自家消費の違いとは

- 電力PPA(Power Purchase Agreement)⇒電力事業者と需要家との間で結ばれる電力購入契約。再生可能エネルギー由来の電力を購入する契約として、太陽光発電の導入に活用されている。
- 電力自家消費とは、自社で発電した電気を自社で消費することを指す。太陽光発電システムで発電した電力を自家消費することで、電力会社から購入する電力を減らし、電気代を削減することができる。



上記 2 つの方法を活用する企業が増加
⇒ 今後省エネが加速していくことが予測される

今後急速に進む太陽光の設置

- 今後大型商業施設への太陽光の設置が増加
- 大型駐車場を持つ郊外型の商業施設へのカーポート型太陽光が増加すると思われる



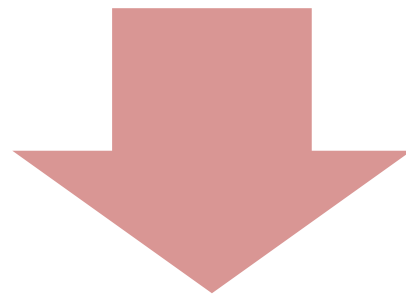
テナント型大型商業施設の場合、発電した電力をテナントに売電形態が今後通用するのか法律も関連して難しい点もある

カーポートの工法などに関して

- 過去野立てや屋根上太陽光と違い、諸所の法律等難しい点が多い
- 強度・構造計算が今後課題と考えられる⇒今年のように急なドカ雪が降った場合、強度が足りず、つぶれる可能性もあり。
- アスファルトカットや営業中の工事実施等諸所制限がかかる可能性あり

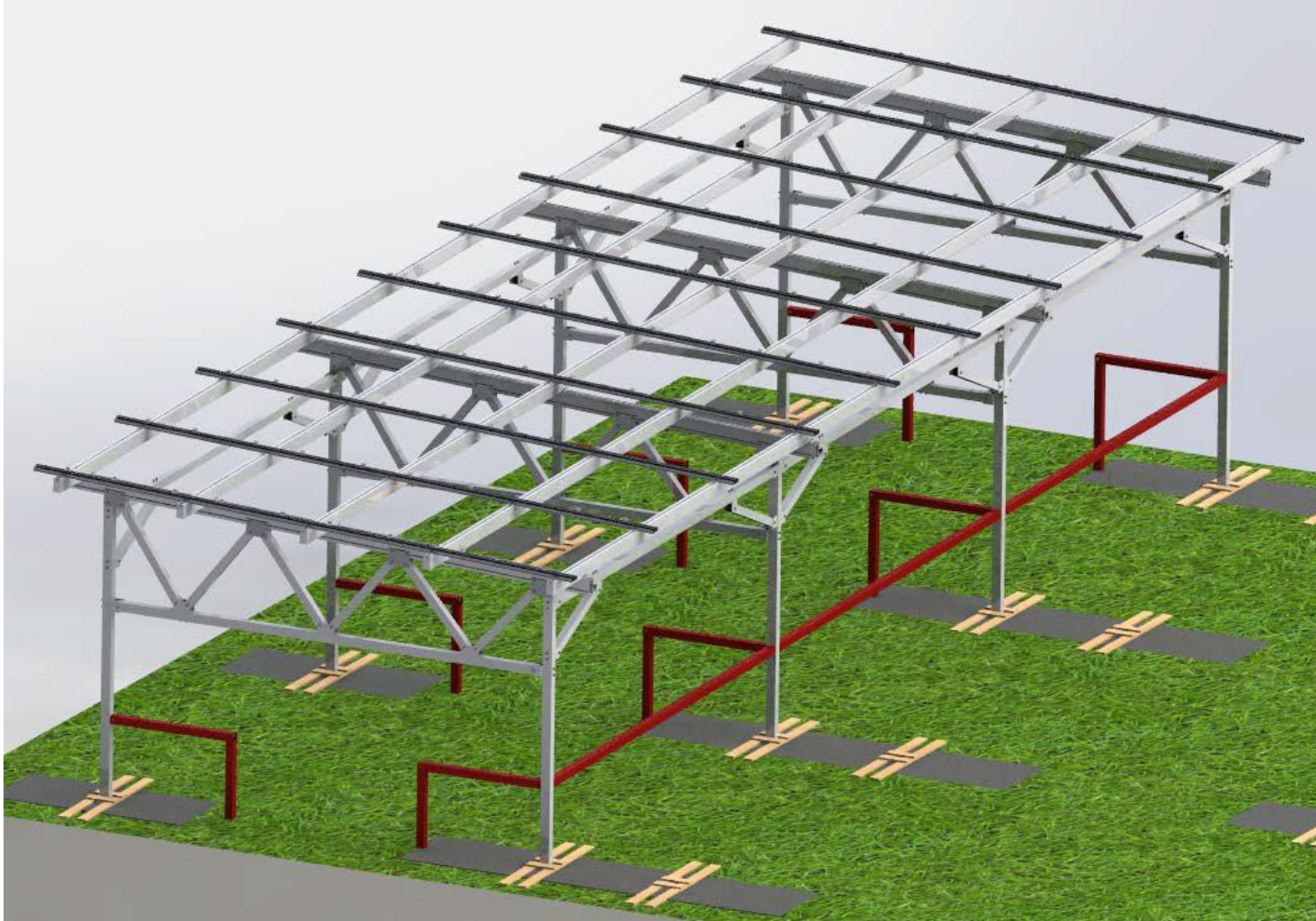
カーポート施工において

- 前記の内容を理解した商材を使用し、工事中・完成後の安全対策を熟知した業者による設計・施工・保守管理までできることを説明できる体制の構築が重要となる。

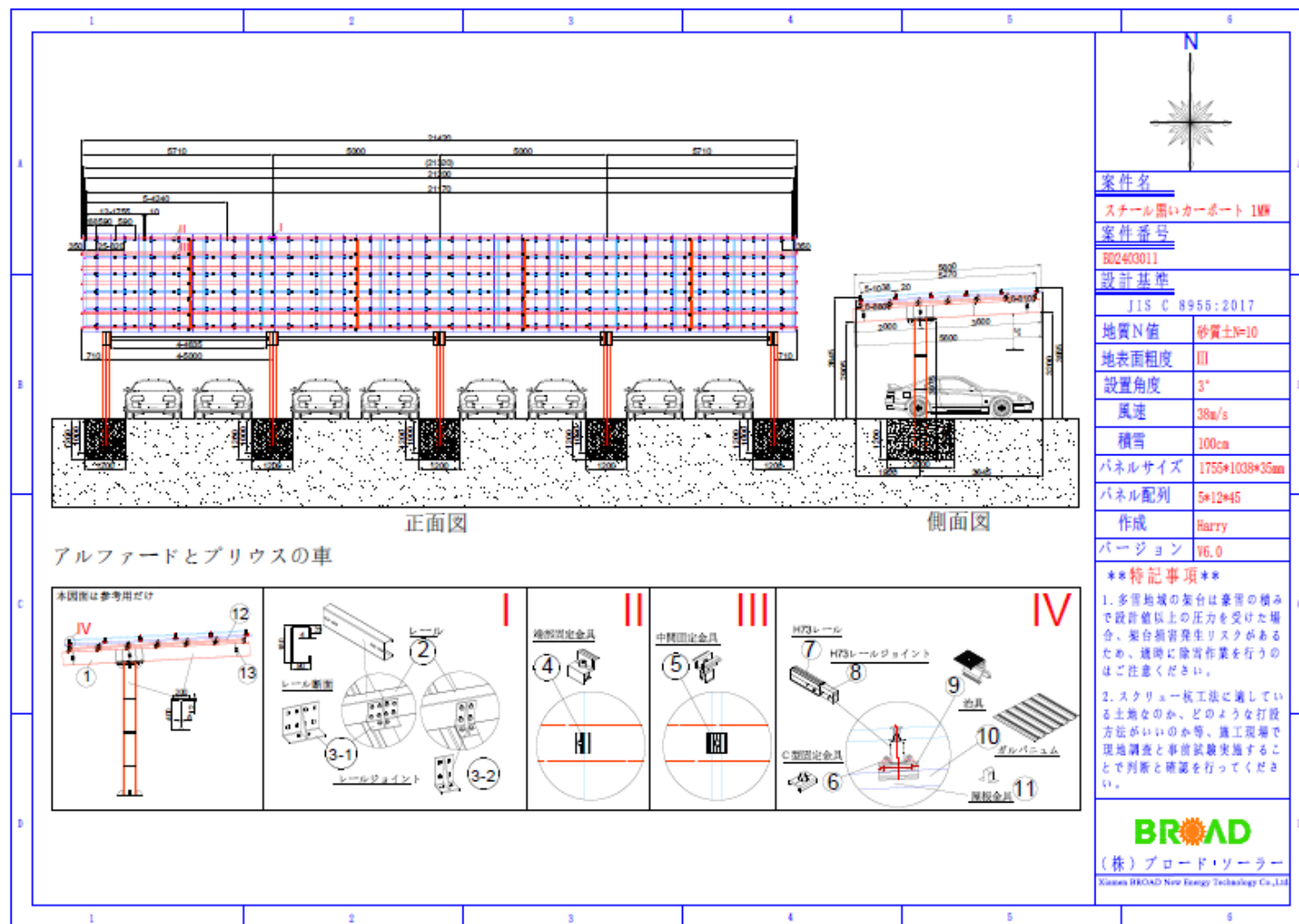


事項以降設計施工保守に関して紹介します

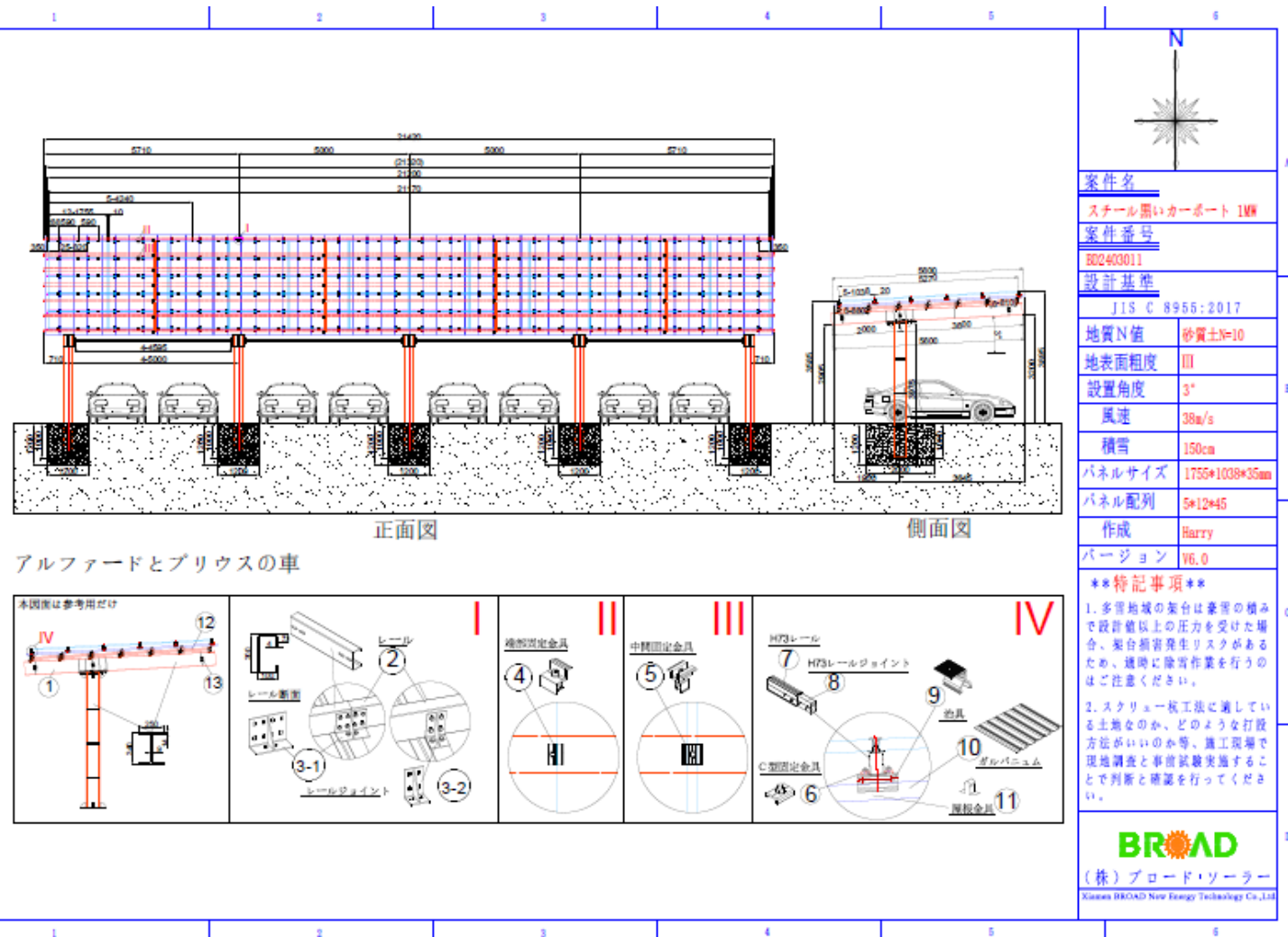
カーポートイメージ図



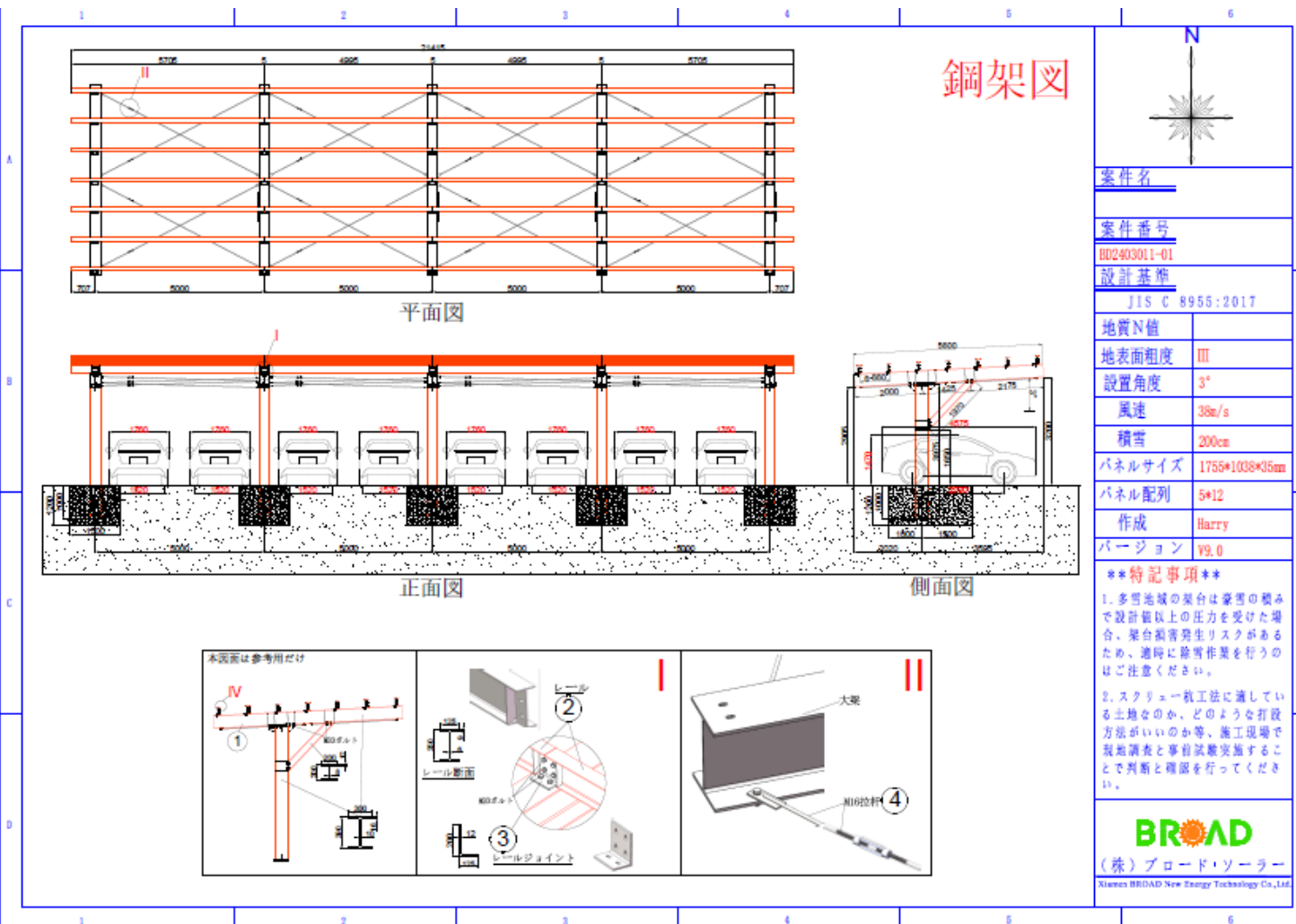
参考図1 強度計算 100cm(積雪)



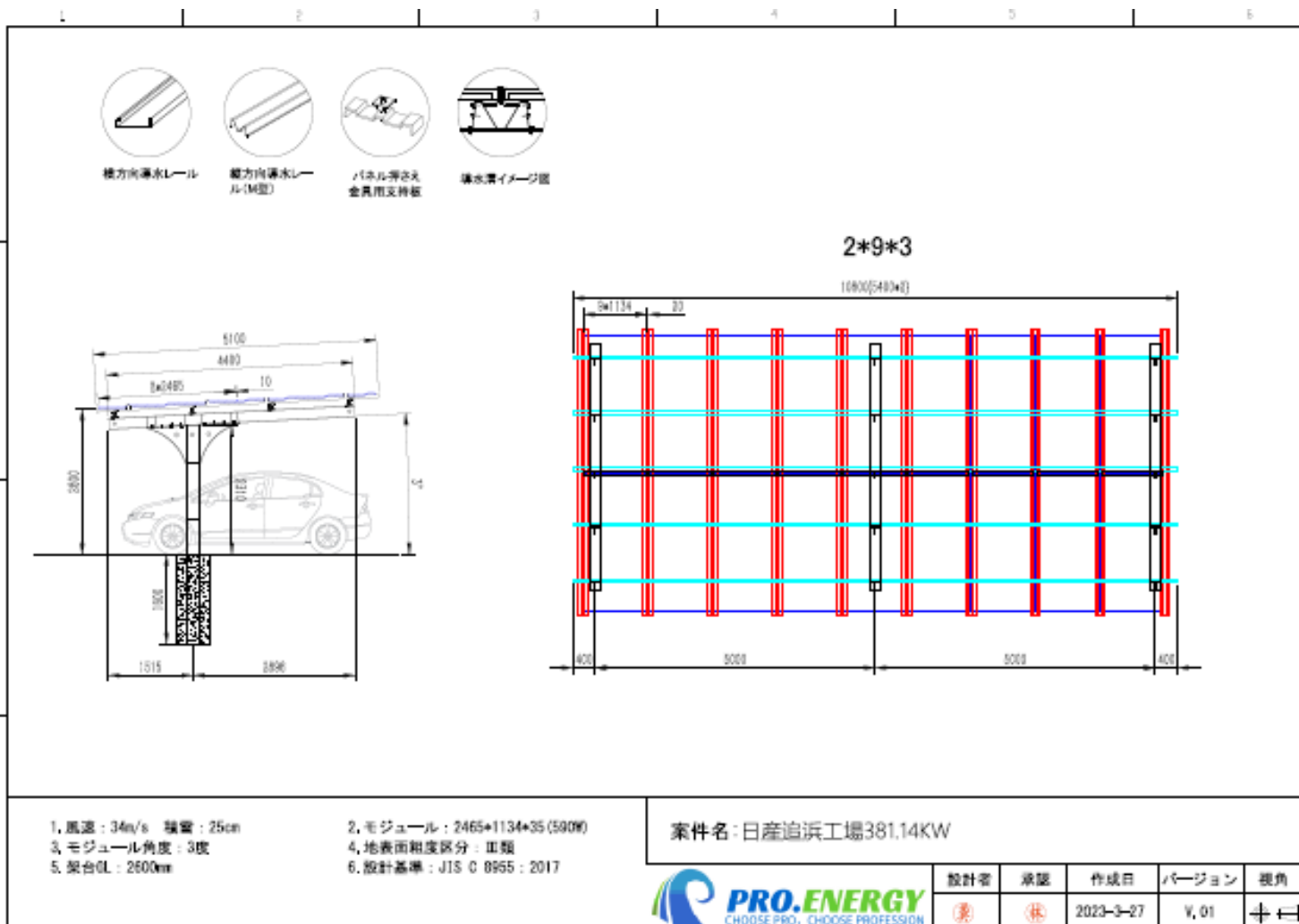
参考図2 強度計算 150cm(積雪)



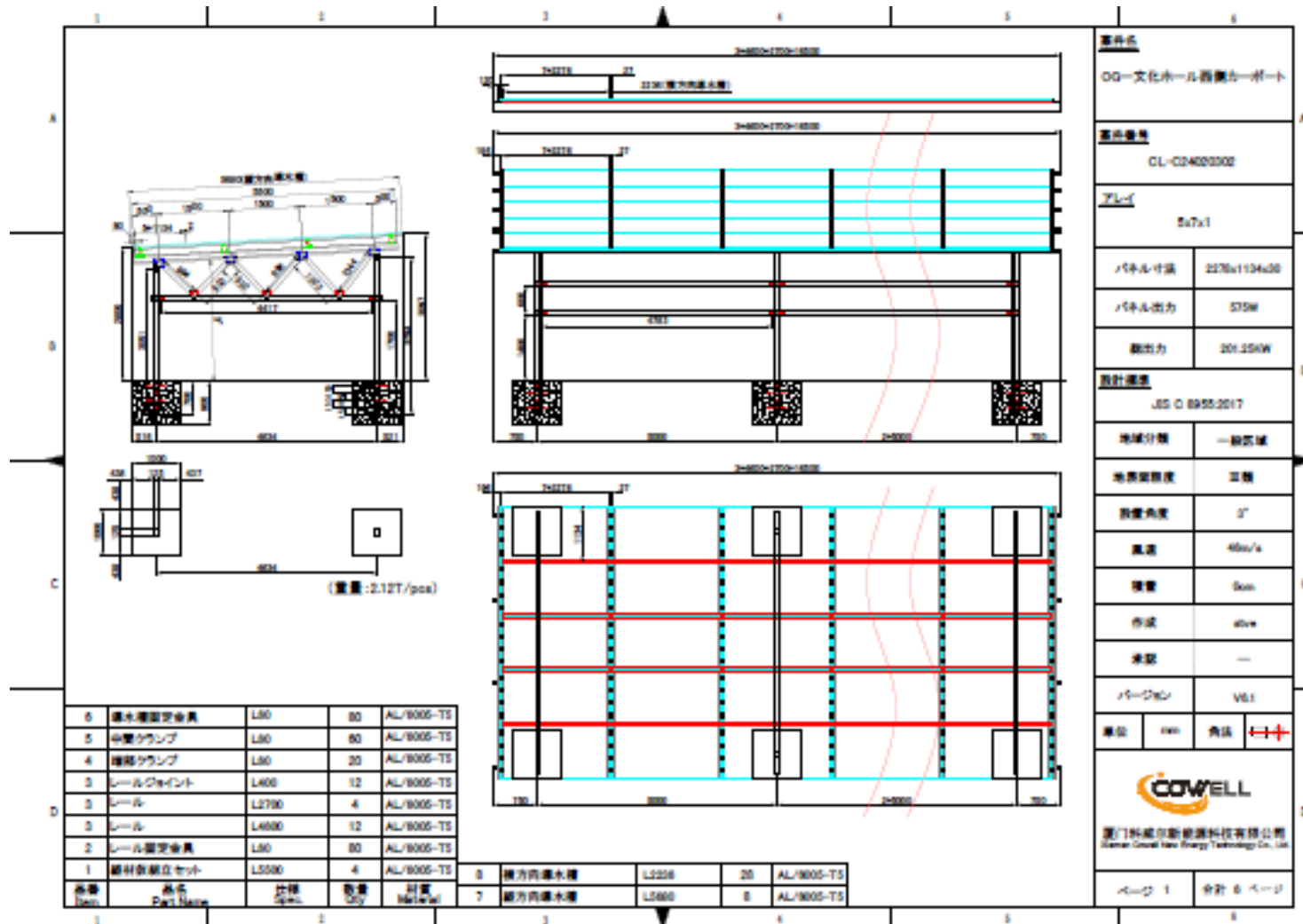
参考図3 強度計算 200cm(積雪)



参考図4 日産追浜工場 提案図面

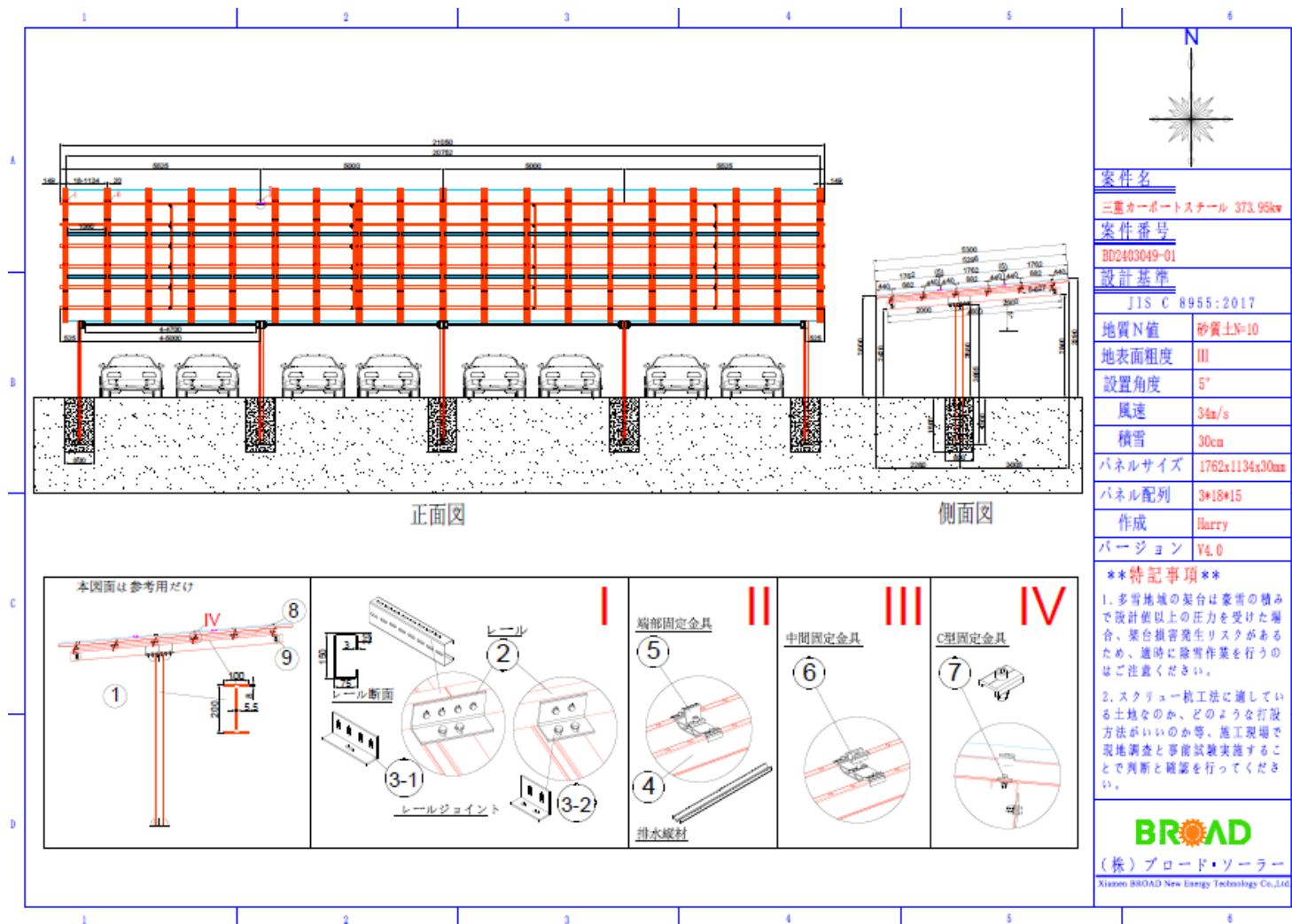


参考図5 文化ホール西側カーポート- 重塩害仕様案-支柱太案



基本仕様	
00-文化ホール西側カーポート	
基本仕様	
CL-024020302	
アレイ	
5x7x1	
パネル寸法	2275x1134x28
パネル出力	575W
総出力	201.25KW
設計標準	
JIS C 8955:2017	
地域分類	一般地域
地震震度	3級
設置角度	3°
風速	40m/s
積雪	5cm
作成	2024
承認	—
バージョン	V0.1
単位	mm
角法	45°
 廈門科威爾新能源科技有限公司 (Xiamen Cowell New Energy Technology Co., Ltd.)	
ページ	1
合計	6 ページ

参考図6 BR三重カーポートスチール 373.95kw 図面



案件名

三重カーポートスチール 373.95kw

案件番号

BD2403049-01

設計基準

JIS C 8955:2017

地質N値 砂質土N=10

地表面粗度 III

設置角度 5°

風速 34m/s

積雪 30cm

パネルサイズ 1762x1134x30mm

パネル配列 3*18*15

作成 Harry

バージョン V4.0

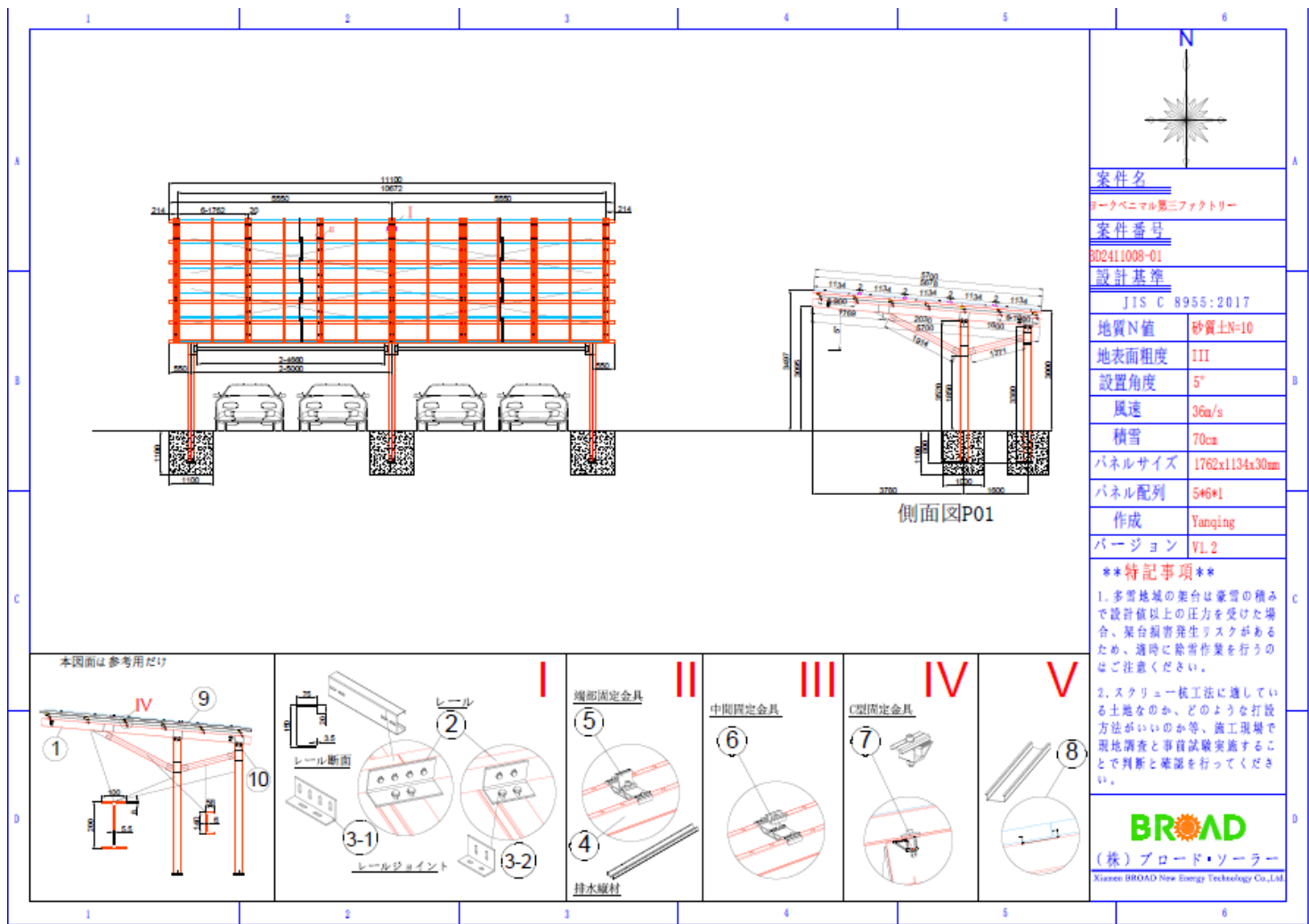
特記事項

1. 多雪地域の架台は豪雪の積りで設計値以上の圧力を受けた場合、架台損傷発生リスクがあるため、適時に除雪作業を行うのをご注意ください。

2. スクリュー杭工法に適している土地なのか、どのような打設方法がいいのかなど、施工現場で現地調査と事前試験実施することによって判断と確認を行ってください。

参考図8 ヨークベニマル第三ファクトリー

641.55kw 図面



カーポート工事写真 1

ヨークベニマル第三ファクトリー 641.55kw



カーポート工事写真2

ヨークベニマル第三ファクトリー 641.55kw



カーポート工事写真3

ヨークベニマル第三ファクトリー 641.55kw



カーポート完成写真4

ヨークベニマル第三ファクトリー 641.55kw



参考写真1 カーポート完成写真



カーポート完成写真5



カーポート完成写真6



カーポート完成写真7



工事に必要な確認申請

確認申請に必要な届出リスト

①委任状

②開発許可を要しない共同住宅の建設にかかわる計画書

【添付図】

位置図

公図の写し

土地利用計画図

土地登記事項証明書

求積図（敷地及び緑地）

平面図（建物）

雨水抑制施設構造図等

敷地の断面図（現状線・計画線）

現状写真

その他必要な書類

③確認申請書（第一面～**第六面**）

④建築計画概要書

⑤工事届

力一ポ一ト建築確認工程表

業 務 工 程 表 各行政機関で異なりますので期間に変更がある場合があります

1MGクラスの工程と価格です

[illegible]

工事関連写真

- 別途資料にて説明

2.ヨークベニマル郡山新工場太陽光発電設備工事関連写真

高圧カーポート太陽光発電所の 維持管理及び定期点検について

- 前記で説明しましたカーポートの維持管理は商業施設など不特定多数の人々が集まる施設のため、安全を担保した維持管理を求められる
- 上記内容を考慮した定期点検内容を明確にして施工～維持管理までを行う事が大切となる

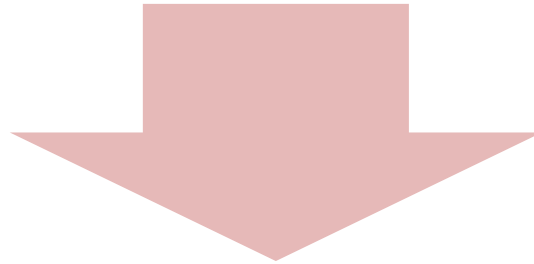
維持管理に関して

- 常時遠隔監視により、発電状況及び異常時のアラート管理が必要となる
- 営業時の点検となるため、営業の妨げとならない点検方法が求められる
- 緊急時（火災・災害時）に安全な活動ができるシステム運営が必要となる

定期点検

- 年次・目視の点検を最低各 1 回は必要

(もしかしたら消防の関連で消防点検と同様の点検が必要になる可能性あり)



ドローン(赤外線)を含む点検を活用することによりクラスター断線・ホットスポット・パネル破損を効率よくスムーズに発見することにより、火災や利用者の安全を担保することができる可能性が高い「

目視点検

- 上空からドローンによるパネル破損等の点検
- PCS稼働状況の目視点検
- ボルトナットのゆるみ確認⇒目視によるマーキング確認？
- 支柱部の破損や傷の確認

年次点検

- ドローンによる破損等の確認(クラスター断線・ホットスポットを含む) ⇒ ドローン撮影参考資料（別途資料参考）
- PCS部等の接地・絶縁確認、解放電圧確認
- 支柱等架台関連の破損・傷等の確認
- パネル裏面のカバーなど（ガルバ）の傷・破損確認

参考資料

- 野立て発電所の定期点検で使用している点検報告書
このフォームを参考にフォーム作成予定
- 別資料参照

まとめ

- 2024年以降カーポートの需要が増え、省エネが加速する中
2025年から更なる急激な需要が加速する可能性が高い
- 需要加速に対して設備維持・管理体制等が確立していない状況で今後様々なトラブルが推測される
- この点をカバーするために即急な点検仕様書の作成が求められている