

ENETECH INFO

ドローンが拓く未来

日本ドローン安全飛行推進協会の取り組み



今やソラパトの点検でも欠かせない存在となったドローン。今回はそんなドローン利用の裾野を広げべく活動しているNPO法人、日本ドローン安全飛行推進協会さんの活動についてご紹介させていただきます。

ドローンを通して社会、人、環境に貢献

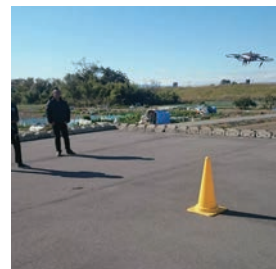
平成30年11月に設立された「特定非営利活動法人(NPO法人)日本ドローン安全飛行推進協会」は、現在、名古屋・福井・宮崎に支局を置き、ドローンの裾野を広げべく、ドローン安全飛行の講習会やイベントの開催、また官公庁や企業に対してドローン活用コンサルティング、操縦者の訓練などの活動を実施されています。

最近では農業向けに農産物などの成長剤をドローンで散布する飛行講習なども始められたとのことですが、ドローンを安全飛行できる人材の育成、ドローン利用の裾野を広げること、新たな産業の創出、雇用の促進などを通じて、広く社会、人、環境に貢献することを目的として活動されています。



普及拡大が進むドローンだが...

テレビ番組ではドローンが撮影した映像を目にする機会も増えましたし、建設業界でも測量や検査など、また弊社でも太陽光発電設備の点検に活用しており、時間短縮、省力化、精度の向上など、今やドローンが無いと困るくらいに定着しています。他にも警備や物流などにも利用されており、今後はさらに広がっていくでしょう。ドローンレースで大金を稼ぐプロ選手も登場してきています。また、ドローンの高性能化、低価格化も進み、誰でも簡単にドローンを始められる環境は整ってきました。しかし一方で、事故が起こったり、エリアの規制が厳しくなったりと、マイナスの情報も増え、興味はあっても始める機会を逸している方も少なくありません。



コミュニケーションツールとしてのドローン

コミュニケーションツールとしてのドローン。そういった状況の中、ドローンと触れ合うきっかけを作るのも協会の重要な役割として、子ども向けのイベントや、ドローン練習飛行場「ドローンパーク」を運営しています。子ども向けのイベントでは、操縦体験やプログラミングなどを行うのですが、そこで分かったことは、ドローンは優れたコミュニケーションツールでもあるということ。ドローンがあれば子どもたちはすぐに仲良くなり、教え合って遊び始めます。また、年配の受講者も増えており、中には「ドローンで孫と遊びたい」という方もいらっしゃいます。



ドローンで未来を担う人材を育成

ドローンの普及活動を通して未来を変える。新たな分野での活用、新たな産業の創出、災害時に人命を救うドローン、世界で活躍するドローンパイロットの輩出など、期待は膨らみます。そういった協会の活動をエネテックでも微力ながら支援させていただいています。

ドローンパーク 名古屋

名古屋市中川区にある名古屋最大級のドローン練習飛行場です。一般の方も利用でき、ドローンの貸出や個人レッスンも可能とのこと。ぜひホームページをチェックしてみてください。
日本ドローン安全飛行推進協会 お問い合わせ:052-655-5275
<http://npo-nds.org>



先進技術の、その先へ。

ENETECH
株式会社 エネテック

- 【本社】愛知県小牧市間々27-1
- 【中部支店】名古屋市中区丸の内3丁目17-4 第11KTビル8F
- 【関東支店】さいたま市大宮区三橋3丁目162
- 【関西支店】兵庫県西宮市松原町4-1 西宮ステーションビル6F
- 【金沢営業所】石川県金沢市大野3丁目136 緑樹II 3号室
- 【福岡営業所】福岡県福岡市西区豊浜2-11-16 2F
- 【群馬サービスステーション】群馬県藤岡市藤岡935 レジデンスセシモ3F
- 【仙台サービスステーション】宮城県仙台市太白区鉤取2丁目25-1
- 【伊勢サービスステーション】三重県伊勢市藤里町345-3 A棟101号

【お問い合わせ】

0120-920-137
info@enetech.co.jp

エネテックからのお知らせ

拠点名称が変わりました!

エネテックは4月より、東日本支社、中日本支社、西日本支社と3つの支社を新たに設けるとともに、従来の支社を「支店」と名称変更し、北から南まで広く全国をカバーし、各地域での営業活動の強化を図る体制を整えました。これまで以上に高品質なサービスをお客様にお届けできるよう努めてまいります。

ENETECH TIMES [エネテックタイムズ]

2020年 4月号
vol.16

- ソラパト魂 絶縁抵抗値のバラつきから見つけた不具合
- ソラパトレポート 発電量が期待できる季節前に、パネル洗浄&除草のスズメ
- エネテックINFO ドローンが拓く未来 NPO法人日本ドローン安全飛行推進協会の取り組み

ソラパト魂

きっかけは1回路だけ低い絶縁抵抗値

関東地区のとある太陽光発電所で見つかった不具合事例です。他社様が施工された発電所のメンテナンスで絶縁抵抗測定を行ってみると、全12回路のうち、11回路は約100MΩで1回路だけが10MΩという測定値でした。絶縁抵抗測定検査は、電線や機器の健全性(漏電していないか)を確認する検査で、水に例えると、水道管がひび割れて、水が漏れていないかを確認するような検査です。電技解釈では「0.4MΩ以上の数値が出れば異常なし」ということになっており、この1回路だけが10MΩという結果であれば「異常なし」として終わることが多々ありますが、ソラパトの技術者はそこで終わりません。「数値上では異常ではないが、なぜ他の回路より数値が低いのか?どこかに原因があるのでは?」こう考えるのがソラパト魂です。

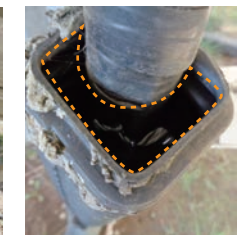


1回路だけが他の約1/10の9.79MΩ

水が溜まった配管を発見

そこでまずは抵抗値の低い回路をセルラインチェッカで探索し、モジュールに割れが無いかを目視確認(モジュールに割れがあると絶縁抵抗値が下がる)していく中で、

怪しい箇所を発見!配線を保護している配管に水が溜まっていたのです。恐らく施工時はこの上をパテなどで埋めてあったと思われますが、今は上部が空いている状態。複数回路のケーブルがこの水に浸かっている状態のため、原因はここであると推定し、まずは水を抜いてみることにしました。



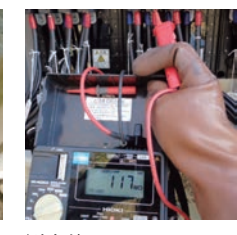
配管内に溜まった水

水を抜くことで絶縁抵抗値が改善

配管に溜まった水を抜き、絶縁抵抗値を測定すると、改善していました。ここで分かったことは、水に浸かった複数の回路(ケーブル)の中に、絶縁不良がある可能性が高いということです。絶縁不良の原因は、ケーブルに傷がある、配管内で圧着されているなどが考えられます。まずは応急処置として、水が溜まりにくくす



水抜き中の配管



測定値は117KΩに



パテ埋め完了

るために、配管に水抜き穴を空け、空っぽにならなくなった上部の配管口にパテ埋め処理を施しました。また、雨水が入りにくいよう配管の位置を是正しました。これで暫くは問題は起こらないと思われます。さらに、当該のケーブルを交換することで完全に解消されます。(これは次回対応予定)

水が溜まった状態は危険

絶縁不良のケーブルが水に浸かった状態は非常に危険です。また配管に水が溜まった状態で放置すると、ケーブルの被覆の劣化が早まり、他のケーブルも絶縁破壊を起こし、漏電や事故につながることも危惧されます。今回の点検により、当該箇所の対処に加え、是正すべき箇所も浮き彫りになり、お客様、スタッフともに、あたらめて定期的な点検の重要性を認識しました。

小さな不具合の是正が長期安定化に繋がる

年間1,500件以上のソラパトの点検経験を通して言えることは、今回のような小さな不具合を見つけて是正することが、太陽光発電設備の長期安定化実現に繋がるということです。太陽光あんしんメンテナンス「ソラパト」の品質は、『どんな小さな不具合も見逃さない!見つけられない不具合は無い!』というスタッフ一人ひとりの「ソラパト魂」によって支えられているのです。



ソラパトブログ
で最新情報
発信中!

ソラパトスタッフが、日々の活動や不具合事例など、生の情報をご紹介します。
<https://solarpat.com>



SOLARPAT REPORT | 現場のリアル



モジュール洗浄・草刈り

発電量が期待できる
これからの時期にこそ検討したい

日照時間が長く、発電量が期待できるこれからの時期。モジュールが花粉や黄砂で汚れていたり、雑草の影が落ちては、せっかくの機会を逃してしまいます。今回はこの時期におススメのメンテナンスをご紹介します。

モジュール洗浄って必要?

モジュール(パネル)が汚れると発電量が下がるというのは感覚的には分かるのですが、では実際どれくらい影響が出るのか?というのにもなりますよね。今回はそのあたりの情報も含め、パネル洗浄の有効性などをお伝えしたいと思います。

まず、汚れの原因として、**花粉、黄砂、砂埃、土砂、鳥のフン、落ち葉、水垢、ゴミ、火山灰**など主なものとして挙げられます。

太陽光パネルは、標準仕様として角度(傾斜)をつけて設置する設計となっています。理由としては、傾斜角度があった方が日光があたる角度が良く、発電量が多くなることあげられます。もう一つの理由は、傾斜角度があれば、雨水で埃や砂塵、花粉などが流れ落ちるということです。ただ、鳥のフンなど落ちにくく、モジュール表面の変質を起こすものもありますし、雨で流れ落ちると言っても、徐々に汚れが蓄積していくというのは、自動車の汚れを考えると想像がつかと思います。

洗浄で発電量が3倍に!

以前のENETECH TIMES(4月号)では、洗浄により発電量が3.5~9.5%改善したという事例を紹介させていただきました。他にも10%以上の改善が見られたケースもありますが、先日、驚くほどの効果があった現場がありましたのでご紹介します。

そこは工場の屋根上に傾斜角が少ない状態でモジュールが設置されており、また自社から出る噴煙も風向きによってはモジュール



洗浄前の汚れたモジュール



一部のみ洗浄して発電量を比較

ルに降りかかるという環境でした。これは洗浄によってかなりの発電量UPが期待できると1回路だけ洗浄し、洗浄していない9回路と発電量を比べてみました。

その結果が表1です。1-3回路のみを洗浄し、洗浄前の9回路と発電量を(1回路ずつ)比較したデータです。これを見ると3.5倍以上に発電している回路があります。緑の網掛けをした3回路に関しては増分が少ないのですが、実はこの回路のモジュールはお客様が自社で洗浄を試みたものでした。ここはプロの洗浄との違いであり、またこのデータを除くと、今回の洗浄効果は発電量が3倍になったと言って差し支えない結果です。また、この測定時は天候不良でしたので、日射量が増えれば更なる発電量のUPが測定されるはずですが、

回路	1-1	1-2	1-4	1-5	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5
日射量(W/m ²)	120	124	127	126	123	121	120	116	112
各回路の発電量(W)	115	167.9	310.4	264.9	140.6	153.6	138.7	145.7	223.4
1-3回路発電量(W)	417	423.3	431.2	431.2	431.3	413.2	407.4	399.2	391.6
発電量差(W)	302	255.4	120.8	166.3	290.7	259.6	268.7	253.5	168.2
増分(%)	363%	252%	139%	163%	307%	269%	294%	274%	175%

表1. 洗浄した回路と洗浄前回路との発電量比較

モジュール洗浄はプロに頼むべき?

モジュール洗浄は自分でやる!という方もいらっしゃると思いますので、洗浄に関する注意などいくつか挙げておきます。

●危険な作業は避ける

特に住宅の屋根上での洗浄作業は危険です。

●モジュールを傷つけないように

堅いブラシやケルヒャーなどの高圧洗浄機を用いるとモジュールを傷つけたり破損させることもあります。

●水道水をそのまま使用しない

カルキ成分が付着して白濁することもあります。

先ほど挙げた例でも、プロの技術の差が見られましたが、安全性や期待通りの発電量

の改善を考えると、専門の業者=プロに依頼することをお勧めします。洗浄の頻度に関しては、お客様の環境にもよりますので、定期点検などの際にメンテナンス業者に相談してみてもいいかもしれません。ソラパトでは洗浄効果に関するデータ、ノウハウがありますので、お客様に最適な方法やタイミングなどもご提案させていただけると思います。

雑草対策も収益確保のポイント

雑草が原因となる不具合は多い

発電所には生い茂る雑草もこの時期に発電量を下げ悩ましい存在です。また雑草は発電量低下以外にも悪影響を及ぼす場合もあります。

雑草が引き起こす不具合例

- 影による発電量低下
- 影による発熱~モジュールの寿命低下
- 物理的なモジュール破損
- パワコン内への侵入による故障
- ヘビや動物、害虫が住み着く
→事故や動物による被害
- 景観が悪くなる
→ゴミの不法投棄、近隣トラブルに
- 漏電時に引火の恐れ

こう挙げていくと、雑草対策の大切さが分かります。

雑草対策で最初に思い浮かぶのは「草刈り」ではないでしょうか?この草刈り、ご自身で、あるいは自社の社員でやっているという発電所オーナー様もいらっしゃいますが、小さな発電所ならまだしも、大きな発電所



ツル性植物のクズがPCS内に侵入



やってみると分かる『草刈り』は危険な重労働

ですとかなりの重労働。また、ハチの巣があったり、マムシがいたりといった動物の危険、電動の草刈り機でケーブル切断したり、機器を破壊したりという事故も危惧されます。自分でやれば費用は掛からないと考えがちですが、草刈りにかかる時間や労力、危険を考慮すると、草刈りはプロにお任せいただくことをお勧めします。最近ではラジコンの草刈り機なども登場し、広大なメガソーラーでも少人数、短時間で除草することもできるようになってきています。

その他の雑草対策

「草が生えたら刈る」というのは分かりやすいですが、その他の雑草対策をいくつか挙げます。

- 防草シートの敷設
- 除草剤の散布
- 碎石の敷設
- コンクリート舗装
- 植物による被覆

それぞれ一長一短があり、また発電所の環境によっては適さないものもあります。近隣環境や費用対効果なども考慮して、その発電所に最適な雑草対策を行うことが望ましいです。弊社ではこれらの対策に関しても実績、ノウハウがありますので、お気軽にご相談いただければと思います。

先に挙げた対策にある「植物による被覆」は、エネテックのグループ会社の発電所で実際に行っている対策です。これは草丈の低

景観も美しい、ヒメイワダレソウの効果

い植物で地表を覆うことで、背丈の高い雑草の繁茂を抑えるというものです。他の方法に比べ、景観もよいですし、植物の蒸散により周辺の温度を下げる→発電効率をUPも期待できます。私たちが推奨している植物は「ヒメイワダレソウ」。暑さ寒さに強く、踏まれても大丈夫で手間もかからない特長があります。実際に植えてみると、周辺の雑草はどんどん伸びていくのに、このヒメイワダレソウを植えたところには背の高い雑草は生えず、モジュールに影が落ちることもありません。この発電所の様子は別の機会にご紹介します。



洗浄、雑草対策もぜひソラパトにご相談を

発電量UPや不具合を未然に防ぐ発電設備のメンテナンス。ご自身で行うことも可能ではありますが、安全面や効果を考えると、プロに依頼していただくことをお勧めします。洗浄の頻度やタイミング、また除草に関しても、お客様の環境によって異なります。まずはエネテックの担当営業、またはソラパトフリーダイヤルへお気軽にご相談ください。

ソラパトフリーダイヤル ☎0120-920-137