

MTG

20231115

和田電業 長田様

BI 遠藤 田上

議題: BEPラインフィードバックなど

#### ■どのような用途だったか？

・154kV送電線(都留線)を東電が別ルートに建て替える予定。

そのために、送電線と鉄塔を撤去する前に人が宙乗りして、地線(60scar φ10.5mm)のカウンターウェイトを取り外す作業などを行う必要があり、地線に人が宙乗りしても問題ない状況なのかを点検する必要があった。過去に切れて、人が転落したこともあり、慎重になっている。

・和田電業様は、宙乗り前の地線の点検業務を受注した。年内に22径間を実施することになっている。

#### ■業務の仕様について

・この業務を、BEPLineを活用して実施しても問題ない仕様になっており、地線をドローンで空撮するように記載があった。

BEPLineが使えなかった場合、手動でやるしかなかったが、あってよかった。

#### ■過去はこうした点検はどうやっていた？

・ドローンがないときはスコープ点検で、鉄塔の両側から点検を行っていたが、正直、見れていない部分もあるのが実情だった。

ドローンが登場してからは、手動で送電線に沿って飛ばしていたが、勝手の良い離隔で飛行させるのは非常に難しかった。

その時は一人がパイロット、一人が周囲の安全確認、一人がモバイルモニター担当(プロポから出力)の3人態勢で実施していた。

#### ■今回はどうやって運用した？

・一人が背負子を背負い、それにケースごとを乗せた。もう一人がバッテリーを8本程度、持って行っていき2人体制で現場まで移動した。飛行時も2人で実施できた。  
(道路横断が発生した45~46径間のみ、1人監視をつけ、3人体制)

・離陸場所は鉄塔から行った。

・運用スケジュールは、講習含め、全4日間だった。(1, 6, 5, 10 径間/日 ※初日は講習で1径間のみ)

・予定通り22径間すべて飛行できた。

・1日6径間ぐらいがちょうど良い。10径間やった日はヘトヘトだった。

・点検の方法は、現場でリアルタイムに映像を確認しつつも、録画しておいて、持ち帰ってから動画で確認もした。

・納品物は、1径間ごとに、鉄塔から○○m地点に○○がある(画像を切り出し)、などをまとめ東電へ提出した。

今回は素線切れは無し。鳥の糞などがあったのでそれも記録した。

・鉄塔付近は低倍率(勝手にそうなる仕様。また倍率を上げようとしても合わせるのが難しかった。)で、基本は倍率10倍程度で運用。速度はデフォルトの0.6m/sを終始使用。

#### ■効果はどうだったか？

・率直な感想として、非常に便利だった。

・過去にドローンを手動で飛行させて3人態勢で行っていたが、今回は2人態勢で実施でき、さらに所要時間もかなり減った。

体感的には半減くらいだと思う。

・来年も使いたい。

#### ■要望などあるか？

・BEPLineを使おうとしたら、機体に赤いランプが付き、飛行できなかった。いろいろ原因を検討して、最終的にDJI pilotを開くとファーム更新があったので、それを実施して解消した。

その後、BEPLineに開始ボタンが出にくくなった？(※のちに、画面を外して再度つける対処法を把握し、それ以降は問題なし。)

これらの対処で1時間程度ロスがあった。このあたりを改善できるとなお良い。

★田上メモ→ ファームの問題はBEPLineの課題ではないが、BEPLineアプリ側でも機体側でどのようなエラーが出ているかや、どこに異常があるかを出す機能を追加することで、ロスを減らすことは可能か。また、後述の開始ボタンが出る前に何が起きているかわからないという指摘も含めて、開始前に機体が現在どのステータスなのかを出すことで、より早期に課題を解決できると思う。)

・初めのほうは、ソフトを起動して、開始ボタンがいつ出るかわからないというのが不安だった。画面下部にメッセージが表示されるが、欲を言えばそれだけではなく、ステータスや開始までの進行状況などが見れるようにできればうれしい。

後半のほうは勝手がわかってきて、時計で1,2分測り開始ボタンが出なければモニター外してつける、再起動する、など対処できた。

★田上メモ→ m210の場合、講習の時に、開始ボタンがなかなかでないときは画面を外してまたつける、という小技を教えていなかったことが課題か。次回以降、講習で要レクチャー。ほかのアプリを落とす、何かあったらアプリ再起動、治らなかったら機体&プロポ再起動といったほかの小技は、実施いただけただ模様。

・料金形態やプランについてはどうか？

→1か月や1週間使えるスキームがあると助かる。

・既に用意している年間契約のプランを利用する可能性はあるか？

→年間を通じて業務があれば、年間契約も検討するが、それは東電さんからの委託がどれくらい出るかに左右される。東電さん次第なところ。今回は1年間を通して使う見通しが立たなかったので、年間契約せず、1ヶ月トライアルで借りた。

田上メモ→ 今回東電さんが和田電業さんに発注する例は特殊で、普段はこうした臨時の点検は東電社内でやっていると思う、とのこと。

しかし今回東電さんが和田電業さんに発注したのは、送電線があるのが山間部であり、東電社内で実施するのが大変だから、という経緯があったからだと思う、とのこと。

今回のような形態の業務は来年の7月にもあるのは確定しているが、定期的にあるものではなくイレギュラー。

・報告書で、動画から様々な部位や箇所を切り出すことをやっていらっしゃるが、その部分を自動化する機能は必要か？

→うーん、まあ、いらんんじゃないかと。あんまり機能が多くなっても使うのが難しいので。今のシンプルな機能は良いと思います。

・送電線からの距離を知りたいという要望がよくあるが、必要と思いましたか？

→まあ、あってもいいと思いますが、飛行速度と飛行時間から距離を算出して、距離を算出することはできているし、それを報告書に記載済み。なくても大丈夫だった。

・事例としてHPで紹介してもよいか？

→OK。

#### ■BIネクストアクション

・発注書、請求書の日付調整

・HP掲載の準備