

飛行ロボットで湿原の植生観測

東京大学、三菱電機、広島県立林業技術センターは飛行ロボットOBK - Sky Eye 3を広島県芸北八幡湿原上空を自律飛行させ、湿原の植生観測を行った(H 1 7 年 9 月 1 5、1 6 日)。

飛行ロボットOBK - Sky Eye 3は NEDO (新エネルギー・産業技術総合開発機構) からの委託により大田ビジネス創造協議会 (N P O)、東京大学、三菱電機、中央大学が開発し、この6月には愛地球博の「プロトタイプロボット展」に展示された。その実用化の検討のために、今回、広島県立林業技術センターと共同で、広島県山県郡芸北町の八幡湿原の植生観測を実施した。

八幡湿原は、かつて放牧事業のために整地が進められ、湿原が失われかけた。放牧事業が軌道に乗らなかったこともあり、現在、国の自然再生推進法にもとづき、自然な湿地に戻すための復元事業が推進されている。今回の飛行試験は、湿地の植物の分布や生育状況の把握を飛行ロボットで行うために計画された。翼幅約 1 . 5 m、機体重量約 1 . 2 k g の飛行ロボットには、同センターで開発された赤外線カラー写真撮影用のカメラが搭載され、湿原上空 1 5 0 m を自動で飛行した。植物の葉緑素は赤外線を強く反射するため、植生の観察には良く利用される。従来は、人工衛星や航空機を用いた計測がなされていたが、タイムリーに、また定期的に安価に分解能の高い画像を得ることが困難であったという。無人で飛行できる飛行ロボットは、こうした分野で活躍することも期待できる。

今回、2回の飛行で 2 8 0 枚の写真が撮影された。現時点では飛行ロボットは離着陸時にはラジコンで操縦されるので、センターの研究者が単独でも利用できるように、より自動化を進めて簡単に操作できるように改良を進めていく予定である。

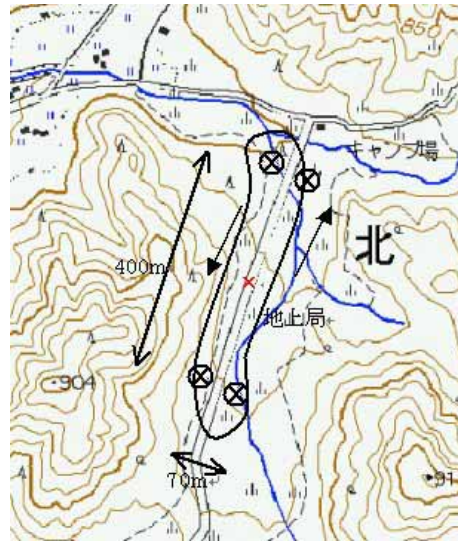
東京大学工学系研究科
航空宇宙工学専攻 教授
鈴木真二

0 9 0 - 4 6 0 1 - 3 5 7 2

tshinji@mail.ecc.u-tokyo.ac.jp



撮影領域（広島県芸北八幡湿原上空）



飛行ルート



パソコンでの飛行ルートの設定



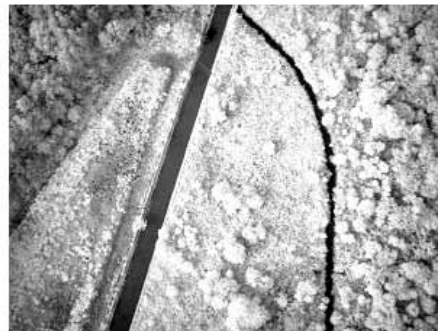
離陸した飛行ロボット



離陸前の調整



自動で飛行する飛行ロボット



カラー写真



赤外線写真



合成写真(フォールスカラー)

撮影された湿原の写真と合成された赤外線カラー写真(フォールスカラー写真、提供：広島県立林業技術センター、弓場憲生氏)

注：赤外線写真はモノクロのため、通常の色写真と合成し、植物が赤で強調されるように作成した写真を赤外線カラー写真(フォールスカラー写真)と呼ぶ

八幡湿原（広島）の植生観測

飛行ロボで効率撮影

東大など

東京大学の鈴木真一教授らのグループは、開発した飛行ロボット「OBK-SkyEye3」を使い、広島県芸北町の八幡湿原の植生を観測した。湿地の植物分布や生

育状況を把握するため、湿原上空150mを自動飛行。2回の飛行で280枚の写真を撮影した。飛行ロボを使えば、人工衛星や航空機による従来の観測に比べ、解像度の

高い画像を定期的かつ安価に得られる。

飛行ロボは東大の鈴木教授らと天田ビジネス創造協議会（OBK、東京都大田区）、中央大学、三菱電機のグループが開発。

翼幅約1.5m、機体重
量約1.2kg。離着陸
のみラジコンで操縦し、
上空では全地球測位シス
テム（GPS）で自らの位
置を把握しながら自動飛
行する。

今回、自然再生推進法
に基づき、自然な湿地に
戻す復元事業を推進中の
八幡湿原を、広島県立森
林技術センターと共同で

植生観測。カラー写真と
赤外線写真をそれぞれ同
時に撮影し、後で合成し
た。鈴木教授によると、
同センターの担当者は
「山火事の把握や植生の
計画にも役立ちそう」と
飛行ロボについて話して
いたという。

今後さらに自動化を進
め、より簡単に操作でき
るよう改良する計画だ。