



2021年11月24日
住友林業株式会社
損害保険ジャパン株式会社
SOMPOリスクマネジメント株式会社
株式会社トルビズオン

住友林業、損保ジャパン、SOMPOリスク、トルビズオン ドローンによる森林の新たな価値創造を目指した取り組みについて

住友林業株式会社（代表取締役社長：光吉敏郎、以下「住友林業」）、損害保険ジャパン株式会社（代表取締役社長：西澤敬二、以下「損保ジャパン」）、SOMPOリスクマネジメント株式会社（代表取締役社長：桜井淳一、以下「SOMPOリスク」）、株式会社トルビズオン（代表取締役社長：増本衛、以下「トルビズオン」）、は、愛媛県新居浜市で小型無人航空機（以下「ドローン」）による物資運搬実証実験を行いました。本実証実験を足がかりに森林上空における安心・安全な空路設定および、リスクアセスメント手法の開発など、森林の新たな価値創造を目指します。

■実証実験の背景

住友林業は国土面積の800分の1に相当する社有林を保有・管理し、生態系などの環境に配慮しながら、持続可能な森林経営を実践しています。森林の新たな価値創造を目指す取り組みの一環として、住友林業発祥の地である新居浜の社有林上空を航路としたドローンによる物資運搬を実施しました。

鉾山の街であった東平（とうなる）エリアの歴史は明治27年に始まり、「山間部であっても都市部と同等の生活水準を提供したい」という住友家の理念により、当時は索道による物資輸送を実施していました。今回の実証実験はこの輸送手段を現代テクノロジーに置き換えたものです。

■実証実験の結果

本実験では、東京から遠隔で愛媛県新居浜のドローンに運航操作を行い「ドローンの超長距離間における遠隔飛行制御と運航監視」技術が実証されました。陸路で30分以上かかる道のりを空路では10分以内で到達。損保ジャパンのドローン保険で万が一事故が発生した場合でも安心な運用が可能です。高機能なドローンの能力を一層効率良く効果的に使用できるのでドローンの利活用の拡大が期待できます。ドローンを制御する電波（2.4GHZ）は山林の険しい環境下では短い距離しか届きませんが、携帯電話回線（LTE回線）を活用すれば、より広範な通信環境が整います。最新技術と柔軟に組み合わせることで、社会実装に向けた取り組みにも貢献できると考えています。

■今後について

森林の価値は公益的機能の他に木材の生産が中心的なものでした。本実証実験の結果を踏まえ、さらなる新技術や各種取り組みとの融合によって、森林上空における空路設置の在り方や森林整備なども含めた活用への拡大、およびそれらに関するリスクアセスメント手法の開発など、森林の新たな価値を創造します。

今後は森林上空をドローンが安心・安全に飛行するための技術やルール整備、社会実装によって空の産業革命を推進します。森林の豊かな生態系を支える環境調査、国としても推し進めている山間部過疎地域での物流、近年多発している自然災害時における山間部の災害調査やヘリコプターが対応困難な支援物資の緊急輸送など、ドローンの持つ可能性を追求し社会課題の解決に向けて取り組みを加速します。

<実証実験の概要>

(1) 実施体制

- ・ 参画団体：住友林業、損保ジャパン、SOMPOリスク、トルビズオン、新居浜市
- ・ 協力団体：株式会社N s i 真岡、株式会社NTTドコモ、マイントピア別子

(2) 実施日・場所

- ・ 2021年6月9日（水）7：00～10：00
- ・ マイントピア別子 ～ 東平 区間を往復

(3) 運搬物資

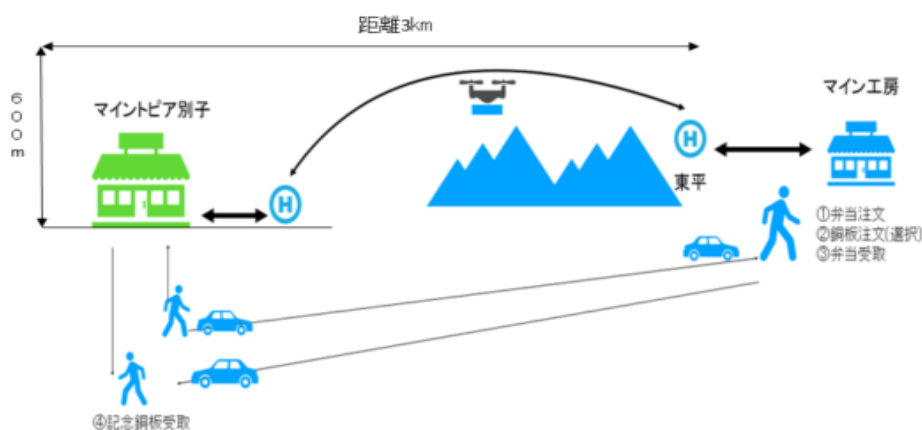
別子銅山の鉱業に由来する当地域は、鉱業隆盛期、索道での物資輸送（昇りは生活物資、降りは銅鉱石の輸送）が行われていました。現在は産業歴史遺産として日本の近代史を具体的に追体験できる貴重な場となっています。

本実証実験ではその歴史的な背景を象徴して、マイントピア別子発の往路は食品（弁当）、東平発の復路はマイン工場の銅製記念品を運搬しました。

(4) 検証項目

- ① 起伏に富む森林環境下での長距離ドローン運航と、定期航路化に向けた各種課題の具体化と解決に向けたリスクアセスメント。
- ② ドローンの利用拡大に向けて、SOMPOリスクとN S i 真岡が新規に独自開発したLTE通信によるドローン運航コントロールシステム（オープンソースのフライトコントローラにも対応可能なマルチプラットフォームをベースとしたシステム）の各種機能の検証。今回は産業用ドローンとして最新の高機能機に拡張機能用小型PCを搭載し、全行程の運航をLTE通信制御で実施。
- ③ 超長距離での遠隔操縦実用化に向けた試験として、東京の住友林業本社会議室から愛媛県新居浜市のドローンに対し、LTE回線を使用して実施。遠隔地における飛行経路の設定とアップロードをはじめ、現地の機体情報や運航安全面の状況を監視しながら、実行指示や一時停止ならびに再進行など一連の運航操作を行った。

(5) オペレーションフローイメージ



マイントピア別子

<https://besshi.com/>

(6) 実証実験の様子

<https://youtu.be/HitFGoEaDas>

<https://sfc.kumoud.jp/index.php/s/NSRu7HffzIWLR6G>

(7) 各団体の役割

企業名等	担当業務
住友林業	<ul style="list-style-type: none">・ 本実証実験の企画、実施（実証フィールド提供、現地関係者調整）・ 森林の新たな価値検証（森林上空を活用した「空の道」を作るビジネスの仮説検証）
損保ジャパン	<ul style="list-style-type: none">・ 本実証実験の企画、実施、検証・ 損害保険の提供・ リスクアセスメント全般
SOMPOリスク	<ul style="list-style-type: none">・ 本実証実験の実施、検証（ドローンの仕様設計、運航全般）・ リスクアセスメント全般
トルビズオン	<ul style="list-style-type: none">・ 本実証実験の実施に関する取りまとめとサポート全般
株式会社NTTドコモ	<ul style="list-style-type: none">・ LTE 回線の提供
株式会社N s i 真岡	<ul style="list-style-type: none">・ ドローン搭載型 LTE 通信制御システムの開発および運搬装置製作・ ドローン自動飛行ソフトウェア開発（マルチプラットフォーム）・ 本実証実験の実施協力

以上

ご参考

【メンバーについて】

住友林業株式会社	代表者	社長：光吉 敏郎
	所在地	東京都千代田区大手町 1-3-2
	概要	1691年の別子銅山開坑に遡り、製錬のための燃料や坑木に使う木材を調達する「銅山備林」の運営を経て、現在、森林経営、木材建材の製造・流通、木造住宅建築、中・大規模建築物の木造・木質化、バイオマス発電事業を国内外で展開。今後も「木」を活かした事業を積極的に進め、持続可能で豊かな社会の実現に貢献します。
損害保険ジャパン株式会社	代表者	社長：西澤 敬二
	所在地	東京都新宿区西新宿 1-26-1
	概要	SOMPOグループの損害保険会社です。2015年から広域災害などの損害調査にドローンを活用し、より迅速な保険金支払いを目指しています。総飛行回数は2,000回以上の実績を持ち、自治体への支援として、災害発生時等の安否不明者捜索にも協力しています。2016年には、国土交通省から日本全国でのドローン飛行に関する包括許可承認を保険業界で初めて取得しました。SOMPOグループのスローガンである「安心・安全・健康のテーマパーク」の実現に向け、社会課題の解決につながる事業創造にチャレンジしています。
SOMPOリスクマネジメント株式会社	代表者	社長：桜井 淳一
	所在地	東京都新宿区西新宿 1-24-1
	概要	SOMPOグループ企業として「リスクマネジメント事業」「サイバーセキュリティ事業」などを展開。ドローン活用支援の他、事業継続（BCM・BCP）支援、全社的リスクマネジメント（ERM）支援、サイバーセキュリティ対策サービスなどのソリューション・サービスを提供しています。
株式会社トルビズオン	代表者	社長：増本 衛
	所在地	福岡県福岡市中央区天神 1-1-1
	概要	ドローン関連のスタートアップ企業です。現在開発中のドローン航行支援システムは、地域のドローンに対する社会受容性を高めるためのプラットフォームです。ドローン事業者は第三者の土地上空にドローンを飛ばすために事前調整を実施しますが、我々はこの業務を迅速化するための仕組みを提供することで、安心・安全な空路デザインを実現します。今までに福岡市、下関市、つくば市、神戸市、多久市など、多数の自治体と連携して、ドローン空路設計を実施してきました。