



SOMPO
ホールディングス

保険の先へ、挑む。

第3回 物流分科会 資料

物流用ドローン専用商品のご紹介

平成30年2月21日

損害保険ジャパン日本興亜株式会社

1 物流用ドローン専用商品の概要

2 保険の補償内容について

3 ドローン利活用に関する当社取組

4 コンサルティングサービスについて

物流用ドローン専用商品の概要

物流分野での利活用に向けた機運の高まり

技術開発

- ・目視を代替する機能の実現
- ・第三者に対する安全性の確保

環境整備

- ・機体、飛行させる者や体制に係る基準の明確化
- ・実証環境の整備



物流用ドローン専用保険

保険で対策

損害賠償責任
弁護士費用
原因調査分析

リスクアセスメント
危機管理マニュアル

コンサルで予防



地震不明者捜索



火災損害調査



豪雨被害調査

ドローンを活用した災害対応等での知見

保険の補償内容について

<ドローン運転・操作を取り巻く様々なリスク>

物的損害 リスク

- ドローンの着陸時に機体が損壊した。
- 操縦中のドローンが落雷を受けて機体が損傷した。
- ドローンを事務所で保管中、何者かに盗まれてしまった。
- ドローン操縦中に機体の行方がわからなくなり、捜索のための費用が必要となった。

対応する保険商品

動産総合保険

賠償責任 リスク

- ドローンの操作ミスにより、通行人に接触し、怪我をさせてしまった。
- ドローンの操作ミスにより、機体が落下し、他人の屋根を損壊させてしまった。
- 預かった貨物を、誤って落下させて、損壊させてしまった。

対応する保険商品

施設賠償責任保険
受託者賠償責任保険

保険の補償内容について

<主な補償内容>

<p>保険の目的となるドローン(*) (*)航空法上の無人航空機に該当し、かつ、事業の用に供するものにかぎります。</p>	<h3>動産総合保険</h3>	<h3>施設賠償責任保険 受託者賠償責任保険</h3>
<p>被保険者</p>	<p>貴社が所有する総重量(*)150kg未満かつ保険金額10万円以上の産業用ドローン(無人ヘリコプター) (*)燃料、薬剤、機器等をすべて搭載した状態での重さをいいます。</p>	
<p>お支払いする主な保険金</p>	<p>機体の所有者(事業者にかぎります。※個人事業主を含みます。)</p>	<p>・損害防止費用・損害賠償金 ・緊急措置費用・争訟費用など</p>
<p>補償額 (保険金額または支払限度額)</p>	<p>ドローンの時価額を保険金額として設定します。 ※原則、300万円以下とします。</p>	<p>施設賠償:1事故1億円(身体・財物共通) 受託者賠償:1事故500万 ※上記以外の設計も可能。</p>

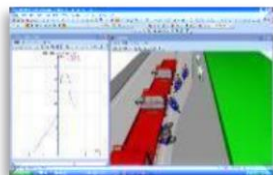
ドローン活用を担当する部署の業務内容

保険金サービス企画室 SIU (Special Investigation Unit)

※ドローンを利用し空撮データの収集と分析を行っている。

・難解事案業務支援

1. 事案情報を共有し対応方法(事案に応じた問題点や疑義性の調査・立証等のアドバイス)に関する支援
2. 事故現場ならび車両調査の直接的な同行支援
 - (1) 衝突や転落時の運転操作面での偶然性に関する調査立証
 - (2) 車両火災など特異な事故の原因調査



3. 弁護士との対応方針協議への参画(弁護士の紹介を含む)
4. 事故の再現に関わる各種実験計画と実施



5. 解析書の作成支援
6. 分析機関、社外鑑定人の紹介と連携

・防災対策および大規模災害支援

1. 防災対策として、ドローンを用い地形調査等を行いデータを提供
2. 大規模災害時に自治体とも連携し、ドローンを用い被害状況を確認・分析した情報やデータを提供

熊本県ドローン空撮支援について



当社は熊本県民の皆さまと一緒に
なり、1日でも早い、復興・復旧を
目指します！！

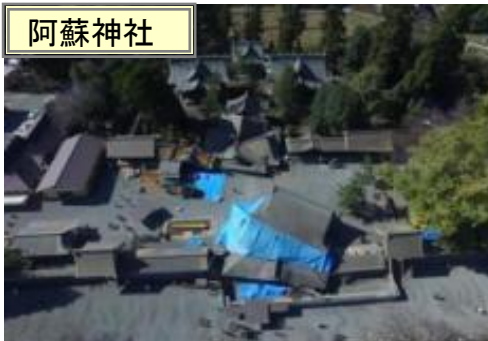
ドローンによる撮影支援風景

- ◆日時:平成28年11月2日(水)～4日(金) 21日(月)～22日(火) の計5日間
- ◆場所:熊本県内における甚大な被害を受けた場所

熊本城



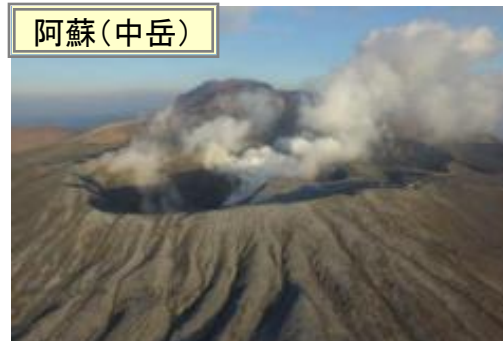
阿蘇神社



宇土市役所



阿蘇(中岳)



阿蘇大橋



熊本県と連携したアーカイブ事業について

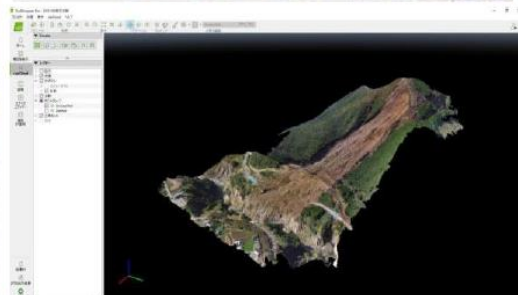
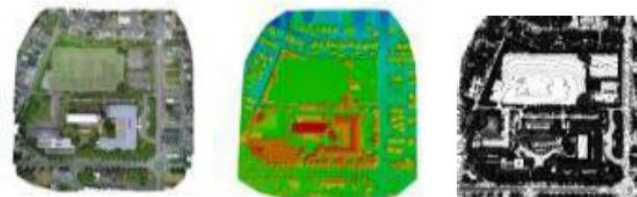
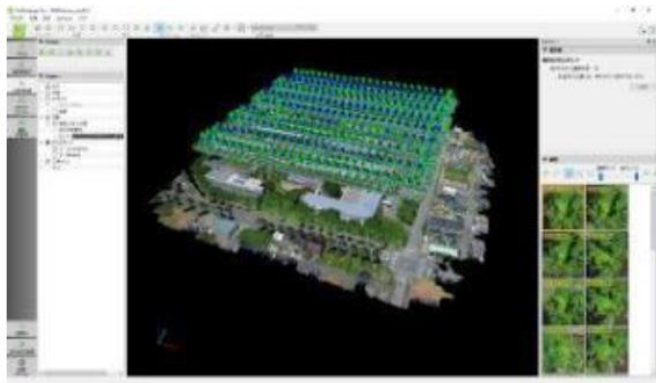
目的

- ◆弊社におけるドローンを活用し、被災状況の把握と復旧・復興の定期経過観測を行い、熊本地震の経験や教訓を熊本県民に伝える。
- ◆現在、熊本県で検討している「震災ミュージアム」は、熊本地震の経験を振り返り、震災の記憶や教訓を風化させず確実に後世へ伝えていくことを目的とし、次世代を担う子どもたちの防災教育、他県からの視察、ツアー・修学旅行の受け入れ等の交流人口拡大など様々な効果があることから、幅広く検討を行っており、当社はその資料作り等に貢献する。

取組内容

- ◆震災遺構となりうる断層や倒壊した建物の現存状態を確認し、保存の必要性・方法等の方向性を熊本県と一緒に検討する。また、熊本地震に関する記憶の風化の防止や、防災教育・減災研究等の目的を整理しながら、あり方についても共に検討する。

(参考) 当社のドローン活用状況



ドローン導入から現在に至る主な活用概況

2014年	10月	事故調査への導入に向けた具体的検討を開始(機体選定、飛行テスト他)
2015年	2月	操縦ならびに取扱い等に関する講習会実施(その後も1回/月ペースで訓練継続)
	3月	<u>無人地帯でのドローン活用を開始(実証実験実施後)</u>
	12月	<u>航空法改正に伴い国土交通省から飛行許可承認取得(訓練施設:守谷研修所)</u>
2016年	1月	DJI社主催技能認定講習会にてインストラクター資格取得
	7月	<u>国土交通省から日本全国での飛行に関する包括許可承認取得</u>
		: 自然災害等の自治体支援も含めた活用拡大を表明、防災を目的とした本格調査開始
	8月	<u>熊本地震不明者捜索に協力</u>
	10月	不明者捜索競技会「JIC」に参加(北海道上士幌町)
	11月	熊本地震デジタルアーカイブ事業に協力(熊本城他約30ヶ所を空撮)
	12月	<u>新宿区ならび工学院大学らと共同で都心部における避難者誘導共同研究開始(継続中)</u>
		: <u>糸魚川市駅北大火に関する調査</u>
2017年	2月	新宿超高層ビル群(中央公園)での避難者誘導を目的とした実証実験実施
	3月	<u>福島ロボットテストフィールドにおける「JUTM」実証実験への参加</u>
	4月	熊本地震での1年経過後の定点観察支援(熊本県デジタルアーカイブ事業)
	5月	<u>明治神宮外苑絵画館前で実施された東京消防庁新宿消防署水防訓練に参加</u>
	7月	九州北部豪雨立入困難地区(福岡朝倉地区、大分小野地区)における保険金支払い調査
		: 秋田水災における調査
	9月	都心部の高層ビル(工学院大学新宿キャンパス)の外壁調査実証実験
		: 台風18号による広域災害(大分県津久見市)における保険金支払い調査
	10月	山林の損害調査に関わる実証実験(鹿児島、北海道)
		: 不明者捜索競技会「JIC」に参加(北海道)※参加13団体中最速で「課題1発見」を達成
		: 福島ロボットテストフィールドにおける「JUTM」実証実験への参加
	11月	熊本県南阿蘇郡総合防災訓練への参加
		: 東京消防庁「総合震災消防訓練」へ参加(飯田橋駅近郊都心部)
	12月	新宿区らと超高層ビル群での避難誘導実験第二回目を実施

2017年11月末時点：業務使用約150件、総飛行回数2,000回超

コンサルティングサービスの概要

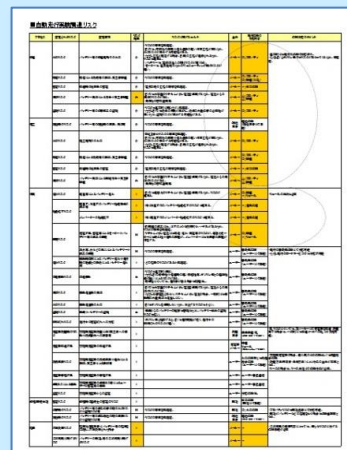
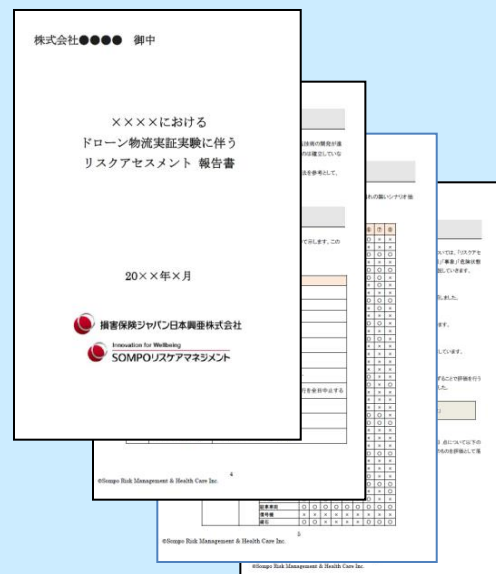
■『ドローン物流実証実験リスクアセスメント』の策定支援

『ドローン物流実証実験』を実施するにあたっては、総合的にリスクを洗い出し、評価を実施する『リスクアセスメント』が必要となります。

グループ会社のSOMPOLISケアマネジメントは、新商品開発時のリスクアセスに高いノウハウを保有しており、それを活かした策定支援を実施いたします。

＜リスクアセスメント対象例＞

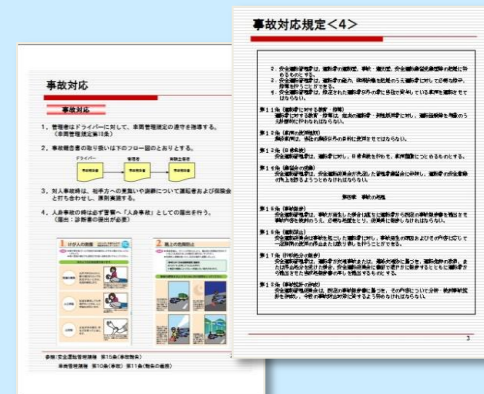
- ・実施主体
- ・飛行環境
- ・ドローンオペレーター
- ・ドローン実機
-

リスクアセスメント(イメージ)

■『ドローン物流実証実験:事故発生時危機管理マニュアル』の策定支援

『ドローン物流実証実験』実施時の万が一の事故発生時の関係者の対応をまとめた『事故発生時危機管理マニュアル』の策定を支援いたします。



事故発生時危機管理マニュアル(イメージ)

※リスクコンサルティングサービスは、**SOMPOLISケアマネジメント株式会社**が提供します。

リスクアセスメントの手順

① 実験条件の確認

② 実験ルートサーベイ

③ リスク要因の洗い出し

④ 危害シナリオの抽出

⑤ 対象リスク事象に対する評価

⑥ リスクアセスメントシートへの落とし込み

⑦ 対策の検討と再リスク評価

リスクアセスメントの手順

① 実験条件の確認

対象の実証実験について、各種条件やルート、対象ドローンのスペックなど、実施しようとしている実験条件について確認する。

< 主な確認事項 >

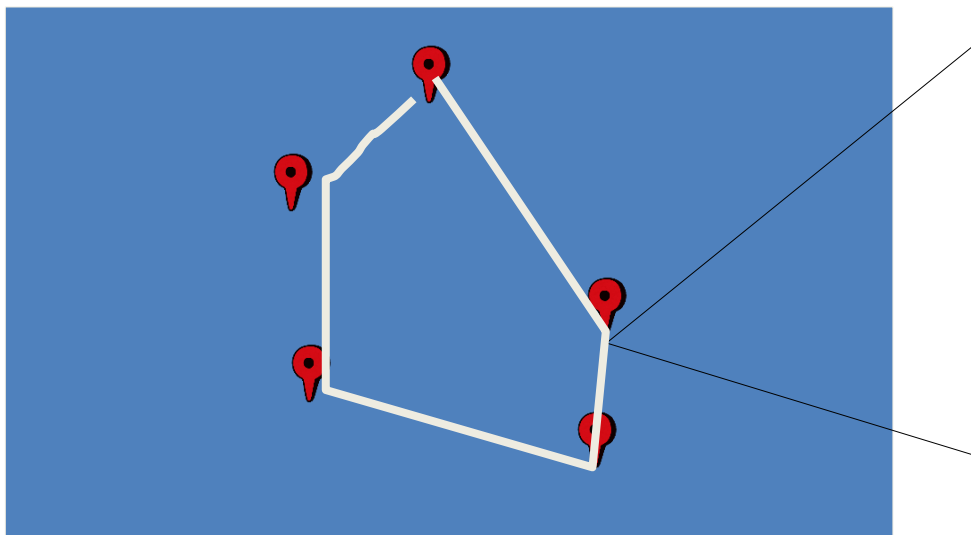
- ・実証実験の全体像
- ・対象飛行地点、ルートなど
- ・ドローンの仕様
- ・飛行速度、第三者上空飛行の有無など諸条件
- ・その他関連ツールの確認
- ・現状想定されているリスク項目や対策
- ・現状の懸念点
- ・外部(関係する企業、行政など)とのコミュニケーション状況



リスクアセスメントの手順

②実験ルートサーベイ

対象となる飛行ルートの現地に赴き、人通りの多い場所など、飛行上危険と考えられる場所がないか、調査を行う。



危険なポイントを抽出・とりまとめ

※写真はイメージです。

③リスク要因の洗い出し

国交省ガイドラインおよび先行事例と、①実験条件の確認、②実験ルートサーベイから、「自然環境」「飛行環境」「対象者・対象物」「製品安全」「情報セキュリティ」「マネジメント」という観点(例)で危険源となる事象を洗い出す。

リスクアセスメントの手順

④ 危害シナリオの抽出

各種洗い出された危険源に対して、想定される危害シナリオを洗い出す。

例)

No	危険カテゴリー	危険源(ソース)	事象	危険状態/危険事象
XX-XXXX	飛行環境	通信	ドローンの落下	通信不良により、ドローンが制御不能となり落下する

⑤ 対象リスク事象に対する評価

各危害シナリオの「危害の程度」と「発生頻度」を当社基準に基づき点数化し、それぞれのリスク評価を行う。

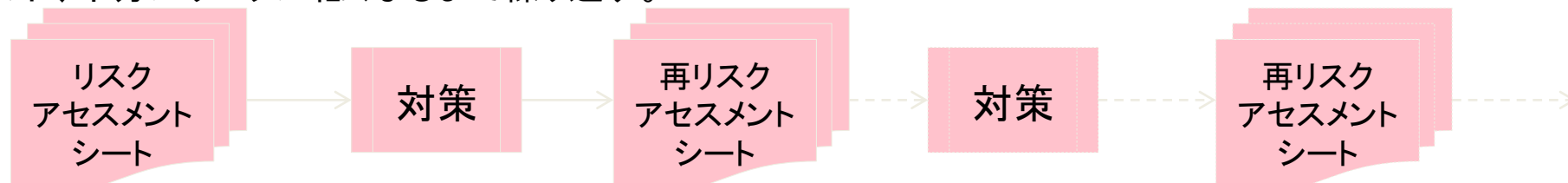
⑥ リスクアセスメントシートへの落とし込み

①～⑤で確認、評価した内容をリスクアセスメントシートに落とし込む。

⑦ 対策の検討と再リスク評価

評価結果などを考慮し、リスクが高い項目や、より対策が必要と考えられる項目について、当社知見や調査などにより、対策検討に協力し、対策結果について再評価を行う。

以下、十分にリスクが低くなるまで繰り返す。



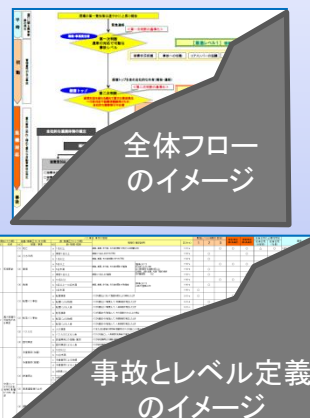
危機管理コンサルティングについて

1. マニュアル全体設計と重要事項の検討

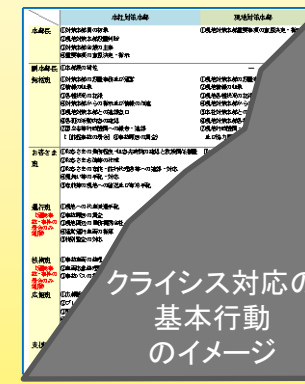
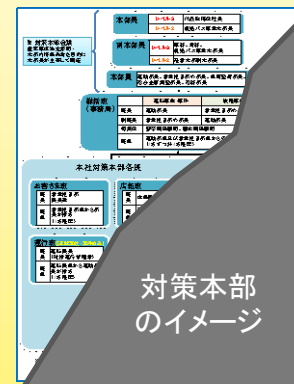
マニュアル全体設計

- 1.基本方針等
- 2.全体フロー
- 3.事故・レベル定義
- 4.初動の基本的対応

- 5.有事組織(対策本部等)
- 6.クライシス対応



2. クライシス対応の基本行動と文書化



納品

フェーズ	項目名	役割分担	
		企業	当社
1	マニュアル全体設計と重要事項の検討	<ul style="list-style-type: none"> ・関連文書の収集・提供 ・職務分掌の教示 ・事件事例等過去トラブル案件の収集・提供 ・素案に対する穴埋め、修正意見提示 	<ul style="list-style-type: none"> ・マニュアル基本構成提示 ・全体フロー、対象事故や事故レベル、初動の基本的対応の素案提示
2	クライシス対応の基本行動と文書化	<ul style="list-style-type: none"> ・素案に対する穴埋め、修正意見提示 ・社内への説明 	<ul style="list-style-type: none"> ・有事組織(対策本部等)、対策本部設置後のクライシス対応(被害者対応等)の基本行動素案提示 ・全体を通じた文書化