

観光分野における ドローン活用ハンドブック

令和6（2024）年3月

北海道総合政策部次世代社会戦略局
デジタルトランスフォーメーション推進課

INDEX

| | | |
|------|------------------------|----|
| I | 北海道観光の現況と課題 | 2 |
| I-1 | 北海道観光の現況 | 3 |
| I-2 | 観光分野におけるドローン活用の視点 | 5 |
| II | 個別活用ケース | 7 |
| II-1 | アウトドア・アクティビティ追従撮影サービス | 9 |
| II-2 | クルーズなど観光遊覧時の撮影サービス | 17 |
| II-3 | マラソン競技会における遠隔応援サービス | 22 |
| II-4 | 教育旅行・校外学習向けドローン体験 | 26 |
| II-5 | キャンプ場等での運搬サービス | 31 |
| II-6 | ドローンを活用したバーチャルトラベルサービス | 36 |
| II-7 | ドローン操縦資格取得合宿 | 39 |
| II-8 | ドローンサッカー® | 46 |
| III | アイデアソン | 49 |

I 北海道観光の現況と課題

I-1 北海道観光の現況

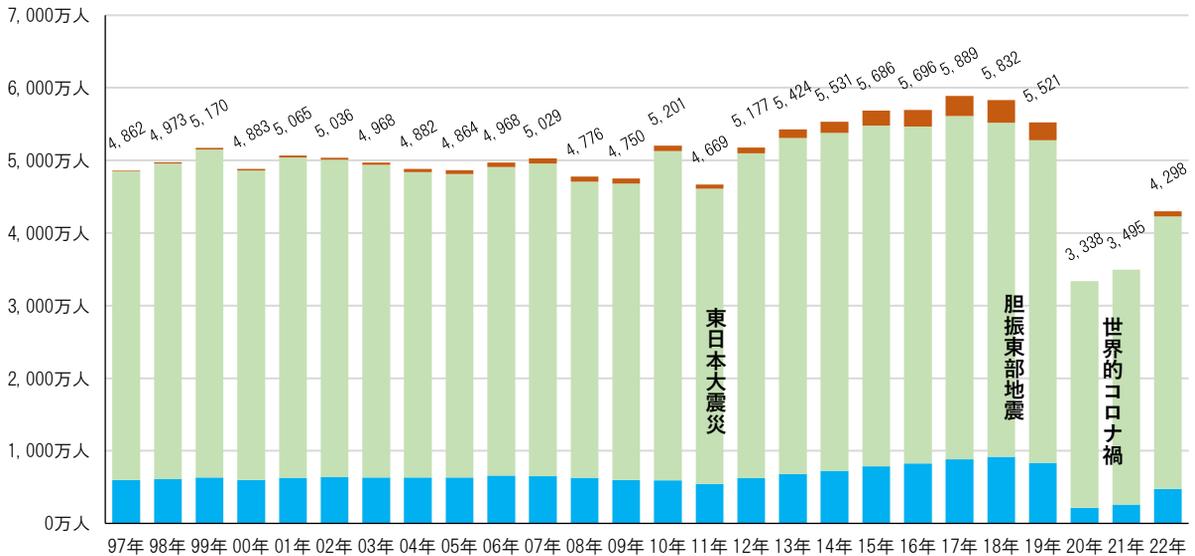
(1) 観光入込客状況

(以下、資料はいずれも北海道経済部観光局「観光入込客数調査」)

北海道の観光入込客数は2017年度の5,900万人がピークでした。その後は胆振東部地震や世界的コロナ禍によって低迷しましたが、2022年度からは回復する気配をみせています。

コロナ禍前の2019年度実績に基づく、北海道の観光客のうち8割は「道内客」(80.4%)で、「道外客」(15.1%)と外国人客(4.4%)の構成となります。

■観光入込客数(実人数)



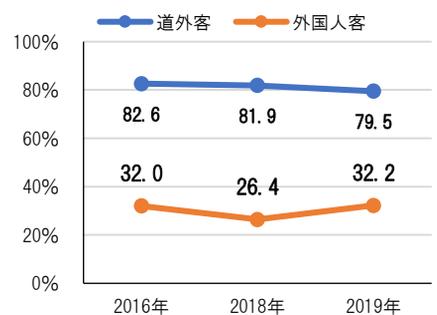
(2) 北海道の観光資源について

道外客では8割前後がリピーターで占められ、ここ10数年で増加した外国人客でもリピーター率は3割前後まで達しています。

観光として求める内容は「温泉や景勝地」、「食べ物」が大きいです。アウトドア・アクティビティなど「体験型」もそれに次ぐ割合を占めています。

観光庁によれば旅行支出の中の「コト消費」額は増加傾向にあり、観光コンテンツの磨き上げが求められています。

■「道外客・外国人客」のリピーター率



資料：「第5期北海道観光くづくり行動計画」(2021年11月)より

■今後やってみみたい観光内容(複数回答)

| | サンプル数 (%) | 観光内容 | | | | | | | | | | | | |
|-----|-----------|-----------------|------------|-------------|----------------------|------|------------|-----------------|---------------------|------|------|------|------|-----|
| | | 温泉やリゾート地でのんびり滞在 | ご当地の「食」めぐり | 景勝地・神社仏閣めぐり | アウトドア(キャンプやトレッキングなど) | 都市観光 | テーマパーク、遊園地 | 屋内施設(美術館、博物館など) | 農村観光(農業体験やフルーツ狩りなど) | スポーツ | その他 | 特にない | 無回答 | |
| 道内客 | 21年度 | 1,882 | 63.0 | 42.1 | 20.9 | 23.3 | 18.8 | 25.7 | 11.2 | 7.1 | 7.4 | 2.0 | 6.9 | 0.0 |
| | 22年度 | 1,896 | 38.7 | 33.7 | 9.8 | 11.2 | 11.0 | 14.0 | 6.1 | 3.7 | 3.7 | 2.0 | 24.8 | 0.0 |
| | 23年度 | 1,638 | 48.5 | 38.5 | 19.3 | 19.7 | 10.0 | 12.8 | 8.2 | 4.6 | 4.4 | 1.2 | 20.9 | 0.1 |
| | 増減 | - | 9.8 | 4.8 | 9.5 | 8.5 | ▲1.0 | ▲1.2 | 2.1 | 0.9 | 0.7 | ▲0.8 | ▲3.9 | 0.1 |
| 道外客 | 21年度 | 2,152 | 62.1 | 45.8 | 25.0 | 24.2 | 17.4 | 17.6 | 10.9 | 7.6 | 7.6 | 4.0 | 4.4 | 0.0 |
| | 22年度 | 1,898 | 48.9 | 40.6 | 15.8 | 14.9 | 14.2 | 13.2 | 9.3 | 5.6 | 5.4 | 2.5 | 19.4 | 0.0 |
| | 23年度 | 1,713 | 55.2 | 49.4 | 31.1 | 15.8 | 11.4 | 8.2 | 8.2 | 4.4 | 4.1 | 1.6 | 12.2 | 0.4 |
| | 増減 | - | 6.3 | 8.8 | 15.3 | 0.9 | ▲2.8 | ▲5.0 | ▲1.1 | ▲1.2 | ▲1.3 | ▲0.9 | ▲7.2 | 0.4 |

資料：「北海道来訪者満足度・経済効果調査」(2022年度)報告書

(3) 北海道観光の戦略

北海道は、これからの北海道観光についての戦略指針となる『北海道観光の国づくり行動計画～「観光立国北海道」の再構築』を策定しています。現在は《第5期》（令和3年11月策定）ですが、その中で北海道観光の強み・弱みを次のように整理、「機会」として、デジタル技術を活用した新たなコンテンツに注目しています。

また、「特に注力していく施策分野」において、ワーケーションやAT（アドベンチャートラベル）などの「新しい旅行スタイル」を提唱しています。

■北海道観光の強み・弱み（SWOT分析）

| 強み | 弱み |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ・明瞭な四季・恵まれた自然環境 ・良質な食材 ・多様で豊かな歴史・文化（縄文・アイヌなど） ・豊富な体験メニュー ・空港民間委託、北海道新幹線（新函館北斗） ・北海道スタイル ・住民による愛着度2年連続 No.1^{※⑧} | <ul style="list-style-type: none"> ・道内観光地間の移動時間・距離 ・脆弱な二次交通 ・欧米からのアクセス ・季節偏在、地域偏在 ・オーバーツーリズム⁷ ・ガイド等専門人材の不足 |
| 機会 | 脅威 |
| <ul style="list-style-type: none"> ・インバウンド需要の拡大（アジア圏） ・オリンピック、ATWS 北海道／日本^⑧ ・「北海道・北東北の縄文遺跡群」の世界文化遺産登録 ・ICTやAIなどの技術革新、DX^⑨ ・最も魅力的な都道府県12年連続 No.1^{※⑩} ・コロナ終息後に訪日したい地域第2位^{※⑪} | <ul style="list-style-type: none"> ・自然災害・感染症 ・国際政治リスク ・為替変動リスク ・気候変動リスク ・国内旅行市場の成熟 ・労働人口の減少 |

資料：「第5期北海道観光くにつくり行動計画」（2021年11月）

■特に注力していく施策展開の方向性

| |
|---|
| <p style="text-align: center;">クリーン×セーフティ北海道</p> <ul style="list-style-type: none"> ・北海道スタイル、業種別感染症対策ガイドラインの徹底などによる安全・安心の提供 ・広大な自然、密になりにくいアウトドア環境など本道の価値・優位性を再評価 ・積極的な情報発信 ・環境と共生する観光の推進 |
| <p style="text-align: center;">量×質の追求</p> <ul style="list-style-type: none"> ・人口減少社会における道内観光の高付加価値化 ・地元（道民）からも愛される観光地づくり ・自然環境・食など本道の観光資源のブランド力強化による新規誘客・リピーターの獲得 ・富裕層向け商品・サービスの充実による質の向上 ・AI、IoT等先端技術導入による観光産業の収益構造の改善 |
| <p style="text-align: center;">旅行者比率のリバランス</p> <ul style="list-style-type: none"> ・道民の道内再発見、国内旅行の需要喚起 ・渡航制限解除等を見据えた海外需要の獲得 ・欧米等新規市場の開拓による市場拡大 |
| <p style="text-align: center;">新しい旅行スタイルの推進</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本道の自然等を活かしたワーケーションの創造などによる滞在型観光の推進 ・「ATWS 北海道／日本」を契機に本道の自然・文化等の特性を活かしたアドベンチャートラベルの造成・発信 ・MICE・IRなど新たなインバウンド等の取込方策の検討 |
| <p style="text-align: center;">観光インフラの強靱化</p> <ul style="list-style-type: none"> ・広域観光の拠点としての道内空港等の利活用 ・観光産業を支える人材の確保・育成 ・災害時等に観光客の安全・安心に資する基盤の強化 |
| <p style="text-align: center;">推進体制の強化</p> <ul style="list-style-type: none"> ・観光関係団体等との連携推進 ・観光振興に係る安定的な財源の確保 |

資料：「第5期北海道観光くにつくり行動計画」（2021年11月）

I-2 観光分野におけるドローン活用の視点

(1) 観光分野でのドローン活用

現在、観光におけるドローン活用は空撮がメインとなっています。空撮と言えば、以前はヘリコプターなど高コストでしたが、ドローンの登場によって地方の自治体、観光団体などでも手軽に空撮映像の取得・活用が可能になりました。

一方で、ドローンの持つ機能に着目することで、単純な空撮にとどまらず、観光コンテンツの価値を増幅したり新たな価値を創出することも考えられます。

①既存コンテンツを活かす（価値の増幅）

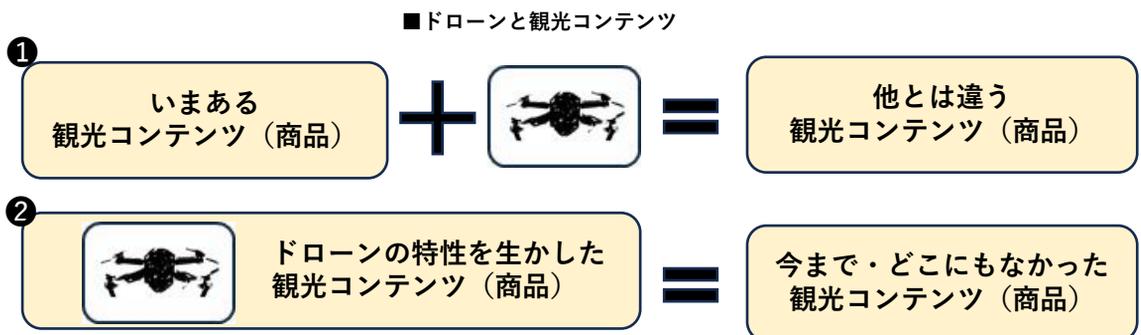
1つ目は、いまある観光コンテンツ（商品）にドローンを用いることで、他にはないコンテンツに変えたり、付加価値をつけることが考えられます。

例) ラフティング提供（体験する楽しさ）＋ラフティングを楽しむ情景をドローンが撮影して、その映像を提供する。

②全く新しいコンテンツを創る（新価値の創出）

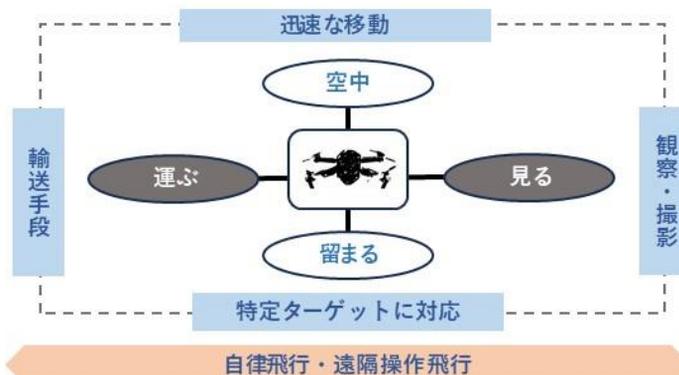
2つ目は、いままで無かった観光コンテンツ（商品）をドローンを用いることで創造することです。

例) ドローンの「運ぶ」能力を活かすーキャンプ場利用者に飲食料品をデリバリーする



(2) ドローンのもつ機能

観光分野でドローンを活用するには、ドローンの「機能＝可能性」への着目が重要です。凡そ、ドローンの機能は主に次のように整理できます。



I-2 観光分野におけるドローン活用の視点

ドローンは主に【空中】で活躍するツールであることから、遮るものがない迅速な移動が可能であり、これまでにない視点からの映像を撮影したり、人が立ち入れない場所に入っていくことが可能になります。

【留まる】機能、すなわち空中停止飛行=ホバリングが可能であるため、特定の標的にピンポイントで対応できます。

【見る】機能はドローンの基本的な機能であり、高画質なカメラが搭載されていることから、多くの活用方法が可能になります。

【運ぶ】機能は、一部のドローンに限られますが、新たなデリバリーサービスとしての可能性があります。

(3) ドローンの飛行・操縦について

① ドローンに関する法規制

ドローンを飛行させるにあたっては、航空法を順守する必要があるほか、飛行する土地・建物に関する規制を守る必要があります。

・航空法

航空法では、ドローンの飛行について規制があり、例えば以下の飛行をする場合は、航空法上の許可・承認手続きが必要となります。

空港周辺、緊急用務空域、150m以上の上空、人口集中地区（DID地区）、夜間飛行、目視外、人・物から30m以内、催し物上空、危険物輸送、物件投下

・飛行する土地に関する規制

ドローンを飛ばす場合、飛行させる土地の所有者（管理者）の承諾をとっておくことが推奨されています。また、飛行させる場所により、例えば、国有林・道有林における入林届、道路における道路使用許可などが必要になります。飛行の様態によって必要な手続きが異なりますので、土地の管理者に確認する必要があります。

・その他の注意事項

ヘリコプターの離発着の可能性や、高圧線など、ドローンの飛行に影響を与えると想定されるものに対して事前に注意が必要です。

② 操縦ライセンス

ドローンの操縦技能証明は、これまで民間のライセンスがありましたが、令和4年12月5日に国家ライセンスが導入されています。ドローンを飛行させる上で必須ではありませんが、各種許認可が取得しやすくなります。

取得には一定の知識と技量・経験が必要となっており、ドローンスクールと呼ばれる民間の教育施設に通うことが一般的です。

③ ドローン専門業者

ドローンを飛行させるには、その飛行方法に応じて航空法やその他法律などを遵守する必要があり、専門的な知識を求められます。サービスの提供にあたっては、必要に応じてドローン専門業者に相談することが推奨されます。

II 個別活用ケース

Ⅱ 当事業における活用ケースの分類

北海道では、令和5年度に「観光分野におけるドローン活用実証事業」として、観光分野における新たな活用策について8つのケースを想定し、調査・研究を行ないました。

個別の活用8ケースは下表のように分類されます。

① ドローンが創る付加価値で既存の需要を増加させる

活用ケース① アウトドア・アクティビティ追従撮影サービス

活用ケース② クルーズなど観光遊覧時の撮影サービス

活用ケース③ マラソン競技会における遠隔応援サービス

活用ケース④ 教育旅行・校外学習向けドローン体験

② これまでになかった需要をドローンで創出

活用ケース⑤ キャンプ場等での運搬サービス

活用ケース⑥ ドローンを活用したバーチャルトラベルサービス

活用ケース⑦ ドローン操縦資格取得合宿

活用ケース⑧ ドローンサッカー®

CASE ①

アウトドア・アクティビティ追従撮影サービス



写真：北海道経済部観光局ホームページより

北海道観光の新たなコンテンツとしてAT（アドベンチャートラベル）分野が注目されています。道外客で来道時にアウトドア・アクティビティ（登山や川下りなど）を楽しんだ人の割合は10%前後*（21年11%、22年9%）に上っています。

アウトドア・アクティビティを楽しむ姿をドローンを活用することで、躍動感を表現しながら記録することが可能です。また、北海道の雄大な自然などダイナミックな映像とも相性が良いです。

アウトドア・アクティビティでのドローン活用は、その内容・ロケーション・季節など幅広く想定できます。北海道のアクティビティに新しい付加価値創造が期待されます。

資料：* 北海道観光振興機構「北海道来訪者満足度・経済効果調査」

活用イメージ

□ アウトドア・アクティビティを楽しむ様子をドローンで撮影・映像提供

アウトドア・アクティビティを楽しむ様子の撮影は、動きのある状態に対応する必要があったり、そもそも手がふさがれているなど、極めて難しいことです。昨今のSNSでの発信ニーズに応える上でも追従撮影や空中などの通常撮影が困難な視点からの撮影が可能なドローンの優位性は大きく、例えば、次のようなアクティビティが想定できます。

- A) スキー、スノーボード、スノーモービル等のウインタースポーツ
- B) 湖沼・河川などでのカヌー
- C) ヨット、ボート、サーフィンなどマリンスポーツ

□ 競技者の技術向上に向けた映像サポート（スポーツ選手のフォーム等の確認）

ドローンは追従しながら様々な角度で撮影できるため、スポーツ選手のフォーム確認やチームスポーツのフォーメーション確認といった活用も考えられます。



写真：北海道観光振興機構・南空知ふるさと市町村圏組合・小平町

CASE ①

アウトドア・アクティビティ追従撮影サービス

ターゲット

- スキー場利用者
- バックカントリー愛好家
- プロスキーヤー、競技者

※特に道外客、インバウンド客は記録化へのニーズが高いと考えられます

必要なもの

□ 人員・スタッフ

- ドローン操縦士 1～2名
- 補助者 1～2名（安全確保のための人員含む）

□ 想定される手続き

- 航空法 承認が必要な飛行（人や物との距離が30m未満になる飛行、150m以上の高さの上空、目視外飛行（肉眼で見えない範囲での飛行））
- 河川などは河川管理者などの承諾 国有林、道有林などは国、北海道に入林届が必要

□ ドローン機体及び関連機材

- 撮影に必要な機材
 - 1) ドローン機体
 - 2) 動画・静止画などを編集するパソコン、編集ソフト
- 提供する映像を渡す方法
SDカードもしくはデータファイル便等にて提供

【撮影を業者に委託する場合】

□ ドローン飛行（撮影）運営事業者との連携

<特に確認を要する「分担」事項>

- ① 「商品・サービス」の販売主体
- ② 「商品・サービス」の販売促進（分担）
- ③ 経費負担・売上（撮影料金の配分）
- ④ 連携事業者間の連絡体制 など

CASE ①

アウトドア・アクティビティ追従撮影サービス

類似事例



写真：COCOIRO（ココイロ）ホームページより

□長野県 白馬スキー場 ドローン撮影

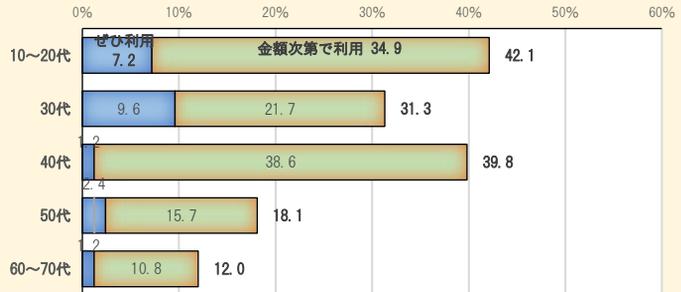
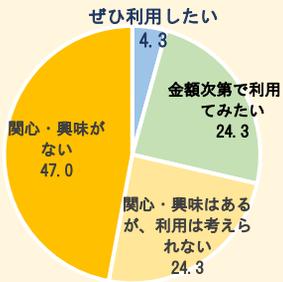
長野県のドローンショップ、「ココドローン」ではスキー場を連携し、ウインタースポーツの撮影を行っている。

| | | |
|--------------|--------------|----------|
| ドローン 撮影商品 | スキー場パーク撮影 | 25,000円～ |
| | 大会イベント撮影 | 50,000円～ |
| | 雪山バックカントリー撮影 | 70,000円～ |

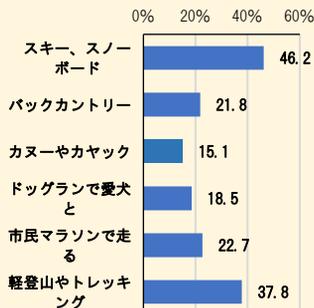
調査結果

「過去3年ほどの間に1泊以上の観光旅行をした札幌圏の18歳以上男女」（415人）にインターネット調査（R6年1月）

①ドローンで追従撮影するサービスを「ぜひ利用したい」（4%）と「金額次第で利用」（24%）の合計で約3割に上る。「ぜひ利用」は30代で特に多い。



②利用意向層の追従撮影イメージはスキー・スノボが最大
バックカントリーも含め冬季がポイント



③利用意向層の空中撮影サービスの値頃感は
13,500円（最多は4～5千円）



CASE ①

アウトドア・アクティビティ追従撮影サービス

調査結果

アウトドア・アクティビティ関連事業者の「ドローン追従撮影」に関するヒアリング調査

アウトドア・アクティビティ関連事業者のうち、スキー場とカヌーやボートサービス事業者に、「ドローンによる追従撮影」の可能性について、ヒアリングを実施しました。

【対象地区】全道 【実施件数】スキー場など18事業所・カヌー等13事業所 計31事業所

【スキー場】「ドローンによる追従撮影サービス」は導入可能か？

| | 事業所（振興局） | 動画・静止画提供サービス | ドローンによる追従撮影について |
|----|----------|---|---|
| 1 | A（石狩） | <ul style="list-style-type: none"> 現在は提供していない 関心はない→安全面で不安がある | <ul style="list-style-type: none"> たくさんの利用者がいる場所であり、特定の人にドローンを使ったサービスの提供は無理だと思う |
| 2 | B（後志） | <ul style="list-style-type: none"> 現在は提供していない 関心はもっている | <ul style="list-style-type: none"> 狭い場所なので使うことは難しい。ドローンを使ったサービスを提供している所があれば知りたい |
| 3 | C（十勝） | <ul style="list-style-type: none"> 現在は提供していない 関心はない | <ul style="list-style-type: none"> 町営スキー場のため設備を入れる予算をとることが難しいので出来ない |
| 4 | D（空知） | <ul style="list-style-type: none"> 現在は提供していない 関心ない→国有林なので | <ul style="list-style-type: none"> 国有林なので、ドローン撮影は無理だと思う |
| 5 | E（後志） | <ul style="list-style-type: none"> 現在は提供していない 関心は多少持っている | <ul style="list-style-type: none"> 利用者が多く安全面に心配があるためドローン撮影禁止。悪天候が多いので現実的には無理だと思う。 |
| 6 | F（胆振） | <ul style="list-style-type: none"> 現在は提供していない 関心はない | <ul style="list-style-type: none"> 設備を入れる予算の事もあるので全く考えていない |
| 7 | G（渡島） | <ul style="list-style-type: none"> 現在は提供していない 関心はない | <ul style="list-style-type: none"> 設備を入れる予算をとることが難しいし、安全面で無理だと思う |
| 8 | H（上川） | <ul style="list-style-type: none"> 現在は提供していない 関心はない | <ul style="list-style-type: none"> 役場で所有しているが、ロープリフトしかない小さなスキー場でニーズもないので考えていない。 |
| 9 | I（上川） | <ul style="list-style-type: none"> 現在は提供していない 多少関心はある | <ul style="list-style-type: none"> スマートフォンを使った撮影サービスの話を聞いた事はあるが予定なし。安全面で難しいと思う |
| 10 | J（上川） | <ul style="list-style-type: none"> 現在は提供していない 関心はない | <ul style="list-style-type: none"> ドローンを所有しているので、ニーズがあつて予算が合えば可能かもしれない。安全面では不安が多い。 |
| 11 | K（上川） | <ul style="list-style-type: none"> 現在は提供していない 多少関心はある | <ul style="list-style-type: none"> ドローン禁止なので、固定式の方が良い。具体的に料金的な事を考えて実現する可能性はある。 |
| 12 | L（上川） | <ul style="list-style-type: none"> 現在は提供していない 関心はない | <ul style="list-style-type: none"> 規模が小さく利用者は地元の子供。ニーズもないし予算も取れないためサービスの提供は考えていない |
| 13 | M（オホーツク） | <ul style="list-style-type: none"> 現在は提供していない 関心はない | <ul style="list-style-type: none"> 安全面に問題がある、町営スキー場のため網走市からの許可や設備を入れる予算をとることが難しいのでサービス提供はできない |
| 14 | N（釧路） | <ul style="list-style-type: none"> 現在は提供していない 関心はない | <ul style="list-style-type: none"> 利用者が多く、混んでいる時にドローンを飛ばすのは危ない。技術的に撮影も難しく、設備を入れる予算的にも無理だと思う |
| 15 | O（釧路） | <ul style="list-style-type: none"> 現在は提供していない 多少関心はある | <ul style="list-style-type: none"> 市の委託スキー場なので、勝手には決められない。観光客の来場はあまりなく、利用者の年齢層は高い。パトロールでドローンを使ったことがあるので、機会があればドローン撮影は可能。 |
| 16 | P（留萌） | <ul style="list-style-type: none"> 現在は提供していない 関心はない | <ul style="list-style-type: none"> 規模が小さなスキー場で観光客はいない。利用者は地元の子供が多く、ニーズはない |
| 17 | Q（宗谷） | <ul style="list-style-type: none"> 現在は提供していない 関心はない | <ul style="list-style-type: none"> スキー場の規模が小さく利用者のニーズもない。設備導入の予算も取れないので関心はない |
| 18 | R（宗谷） | <ul style="list-style-type: none"> 現在は提供していない 関心はない | <ul style="list-style-type: none"> 観光客も来ないし、それを受け入れられるほど大きなスキー場ではないので、サービスの提供は考えられない |

CASE ①

アウトドア・アクティビティ追従撮影サービス

【カヌー、カヤック等】 「ドローンによる追従撮影サービス」は導入可能か？

| | 事業所（振興局） | 動画・静止画提供サービス | ドローンによる追従撮影について |
|----|----------|---|---|
| 1 | A（檜山） | ・2年前からドローンと一眼レフカメラでサービス提供。 | ・飛行規制区域は空港と自衛隊基地のみで、他は自由に飛ばせられる。夜間飛行のみ許可が必要 |
| 2 | B（石狩） | ・スタッフがスマホで無料撮影 ・エアドロップでデータ転送 | ・仮に客からドローン撮影を頼まれた場合は業者を呼んで別料金を払ってもらう事になるが、今のところ、そのニーズはない |
| 3 | C（石狩） | ・現在は提供していない ・関心はない | ・支笏湖は国立公園なので環境省や林野庁の許可が必要では ・ガイドの他に撮影用員が必要になるため、人手不足になる ・記録用で撮影をするが、客に提供しようという気持ちはない。 |
| 4 | D（石狩） | ・スタッフがスマホで無料撮影 ・関心はない | ・可能性はない。一番の問題は飛行申請許可。撮影技術の問題もあるので、ドローン撮影を頼む場合は業者に任せる。 |
| 5 | E（胆振） | ・スタッフがスマホで無料撮影 ・関心はない | ・体験場所が空港に近く撮影許可がネック ・静かな川で行うので音が気になる（他のカヌー客に迷惑） |
| 6 | F（後志） | ・現在は提供していない ・コロナ前はカメラマンが有料で写真撮影。 ・お客様自身で撮影 ・関心はない | ・当社のプロモーションで撮影をしたが、他の場所でドローン飛行禁止の話を知るので、自社では持たない。許可を取るのも大変なのでプロ業者をお願いしている。プライバシーの問題もある。 |
| 7 | G（上川） | ・熱気球／スマホ（客またはスタッフ）で撮影／無料 ・ラフティング／撮影後データ提供／2,000円 ・関心はない | ・ドローン画像提供サービスの可能性はない。自社にドローンはあり撮影スタッフもいるが、自社のために撮るくらい。ドローンは落ちるリスクがあるので、客に向けたサービスは今後も考えていない |
| 8 | H（上川） | ・スタッフが防水カメラで撮影、約120枚程度をCDにて郵送。 ・CD 1枚2,200円（送料込み） ・ラフティングやキャニオニングは50%～70%の利用率。2～3組／日の時は100%利用がある。ただ、ハイシーズン時の利用は減 ・大いに関心がある | ・興味は大いにあるが専用スタッフを用意できない。川が狭く、地形も入り組んでいるため撮影が難しい。プロに頼むほどのものではない。 ・一番は肖像権問題。例えば事前許可をもらってもクレームが入る。 ・オーバーユース問題もある。道民はドローン飛行に拒絶反応を起こす人が多く、すぐ苦情が入る。 ・飛ばすな、音がうるさいという観光客からのクレームが多い ・ドローン規制がなくてもクレーム対応をどうするかが問題。 |
| 9 | I（上川） | ・写真撮影、体験後にデータ提供1,000円。写真付きツアーあり。 ・8～9割はサービス利用 ・関心はない | ・第1に肖像権問題。撮影時に了承を得ても後からクレームが来る。 ・第2に誰が撮影するのか。ドローン技術者が必要になる ・第3に撮影データ送る事務処理に時間がかかる。 |
| 10 | J（十勝） | ・スタッフがカメラで撮影、データをその場で手渡し・無料 ・関心はない | ・スタッフにドローン好きがいるので、個人的に撮っている ・湖にドローンが飛んで無法地帯になるのは困る。安全面の問題も。 |
| 11 | K（十勝） | ・現在は提供していない ・関心はない | ・ドローン撮影の件費を考え、販売料金と見合うのかどうか。ドローンや写真撮影をしている会社もあるだろうが、ウチは必要ない |
| 12 | L（釧路） | ・現在は提供していない ・関心はない | ・今でも人手不足なので、考えられない |
| 13 | M（釧路） | ・現在は提供していない ・大いに関心はある | ・1人でガイドをしながら撮影もすると危険が伴う。カヌー2台で並走して撮ることも考えたが採算が合わない。 |

CASE ①

アウトドア・アクティビティ追従撮影サービス

実証実験①

□ 実証実験としてスキー場での「スキーヤー滑走シーン」を空撮（追従撮影）を実施しました。



■ゲレンデを滑走するスキーヤーをドローンで追従空撮

【実証実験概要】

- 場 所：美唄国設スキー 熊の坂コース
美唄市東美唄町番町
- 実施日：2024年2月5日（月）9:00～12:00
- 気 象：晴れ／-12℃（撮影開始時）／風速3m
- 協 力：美唄国設スキー場
美唄スキー連盟（TEAM BG8）
- 機 材：Matrice210RTK、Mavic 2
Enterprise Dual、EVO II、SOTEN
- 人 員：5名（操縦者3名、補助者2名）

【実施結果】

- 撮影対象は美唄スキー連盟所属のTEAM BG8の5名のスキーヤー（全日本スキー技術選手権出場選手等）で、ドローンを複数機を同時飛行させ、滑走シーンの撮影と、記念写真となる撮影を行いました。
- ＜単独滑走＞＜2名同時滑走＞＜3名同時滑走＞＜5名同時滑走＞のパターンで撮影しました。
- 寒冷に伴う課題については、撮影開始時「-12℃」という条件下でも、対策を講じることで特段の問題は生じませんでした。
※ 寒さ対策として①テント内に暖房をつけて機体を温めておきました。また、比較のため、②屋外（雪上）にセッティングする2つの方法で実証しました。①についてはエラーは出ませんでした。②では一部機体にて低温エラーが3回発生しました（飛行不可）。

総括

- 事前のバッテリー管理などを適正に行うことで、ドローン飛行上の問題点はありません。
- 被写体が1名の場合、人員体制は最低2名で対応可能です。
- 滑走スピードに合わせたドローン撮影は経験を積まないと難しいといえます。
* 初期はドローン事業者へ委託。スキー場スタッフへ教育を行った後に自社にて対応へ。
- 目視飛行となるので画角内に被写体となるスキーヤーを収めるために撮影高度を上げるなどして、ズームカメラを使うことなどの工夫をすることなどが重要です。
- 撮影する内容を事前に確認し（写真及び動画時間）ドローンの飛行に飛行ルート・飛行位置を決定することが必要です。
- スキー場では森林及びリフト施設が障害物となるため、それらの把握や高度設定など事前に確認することが必要です。
- 撮影するスキーヤー以外が第三者となるため、立入禁止措置を講じた撮影コースの設定や、早朝などの営業時間を避けた対応が必要であり、施設運営者との連携・協力が不可欠です。
* 撮影日時及びコースを事前に設定し募集するなどの対応が望ましいといえます。

CASE ①

アウトドア・アクティビティ追従撮影サービス

実証実験②

□ 実証実験として「スノーバギーなどの体験シーン」を空撮（追従撮影）を実施しました。



■疾走するスノーバギー等体験者をドローンで追従空撮

【実証実験概要】

- 場 所：ノース・スノーランドin千歳
千歳市蘭越26番地
- 実施日：2024年2月19日（月）7:30～10:00
- 気 象：曇り／4℃（撮影開始時）／風速4 m
- 協 力：ノース・スノーランドin千歳スタッフ
- 機 材：Matrice210RTK、Mavic 2
Enterprise Dual、EVO II、SOTEN
- 人員：5名（操縦者3名、補助者2名）

【実施結果】

- 実証撮影は「四輪バギー」「スノーラフティング」「バナナボート」の3種類の撮影・実証を行いました。
- 通常の客層は、7割～8割が外国人観光客（主に台湾）です。
- 協力施設によれば、四輪バギーはハンドル操作があるので自撮りは困難です。ラフティング・バナナボートは自撮りは可能ですが、全体像の撮影は困難とのことで、空撮・追従撮影の需要ニーズはあると考えます。
- スキーヤー追従と異なり、コース内に多数の利用者がいる状態ではなく、依頼者の識別は比較的容易です。
- バッテリーを会場エントランス内で保温した上で飛行させており、機体自体への影響はありませんでした。

総括

- 事前のバッテリー管理などを適正に行うことで、ドローン飛行上の問題はありませんでした。
- 敷地が広く利用者数が限定的であることから、安全性には大きな問題は生じませんでした。
- 観光客をターゲットとしているので、プライバシーポリシー（映像内に写ることなど）の確認が必要です。
- アクティビティは決められたコース及び敷地内で体験するため、追従撮影・写真撮影では安全確保した高度・被写体からの距離を事前に設定することが重要です。
- ドローン飛行及び撮影は難しい技術ではなく、飛行ルールの周知と安全確保を講じることで、施設スタッフでもドローン操縦は可能と考えられます。

見込まれる導入効果

- ① アウトドア・アクティビティに「思い出・記念」などの素材を提供するサービスは、既存のアクティビティに付加価値をもたらします。
- ② アウトドア・アクティビティ提供事業者に新たな「収益源」をもたらします。
- ③ プロの練習や競技者の合宿での活用も考えられます。

CASE ①

アウトドア・アクティビティ追従撮影サービス

導入イメージ

従来のドローン撮影料金イメージ

▷ドローン空撮業者に依頼の場合（スタッフ拘束2時間・撮影時間40分以内） / 商業・業務利用が主
動画2分×3種まで 30,000円程度

ドローンによる追従撮影想定料金

| | |
|---------------------------------|-------------|
| 利用単位は1人又は1組（4人以内）として、動画1分×3種セット | |
| 1 スキー場で利用者が同日に 1人（1組）の場合 | 25,000円/1単位 |
| 2人（2組）の場合 | 20,000円/1単位 |
| 3～5人（5組）の場合 | 15,000円/1単位 |

導入については

- ①アウトドア・アクティビティ提供事業者が自ら、ドローン操縦などを担う
- ②ドローン撮影のみ別途専門業者に委託する

2つの方式があり、これによって導入コストなどは大きく異なります。

- ①の場合：人材養成・機材等の準備という事前投資が必要となります。
- ②の場合：委託費の設定によっては、利用者料金の押し上げ要因につながります。

導入課題

①料金設定

- ドローン飛行には一定のスタッフ拘束が必要です。特に、専門業者委託の場合は、1日1組の利用では非常に効率が悪い業務となってしまいます。極力、同日に複数の利用を促すことで、コストパフォーマンスを高め、料金を引き下げるよう努める必要があります。

②広告宣伝活動が必須

- 上記も含めて、新しい「付帯サービス」として売り出すことが重要です。
- また、この分野で重要な役割をもつ旅行会社・ランドオペレーターなどへの情報提供、協力の要請も大事です。

③施策運営者との連携

- 撮影対象スキーヤー以外は第三者となるため、立入禁止措置を講じた撮影コースの設定や早朝、夜間など営業時間を避けた施設運営者との連携、協力が必要です。

④プライバシーへの配慮

- 「プライバシー侵害」「肖像権侵害」しないために撮影者には配慮が求められます。

⑤天候

- 悪天候（雨や雪、強風）の場合は実施が困難となることに留意が必要です。

⑥スピードへの対応

- 被写体のスピードに対応するために、ドローンレースなどで使用される“接写での撮影が可能”な「FPV（ファースト・パーソン・ビュー＝一人称視点）ドローン」などの活用も必要と考えます（第三級陸上特殊無線技士の資格が必要です）。

CASE ②

クルーズなど観光遊覧時の撮影サービス



写真：オホーツク・ガリンコタワー(株)
ホームページより

北海道の冬の一大観光資源が「流氷観光」です。流氷観光の中でも、流氷を割りながら厳寒の海を航行する流氷観光船は人気コンテンツです。

現在、流氷観光船は紋別市（ガリンコ号）、網走市（オーロラ号）の2地区で運行されています。網走市、紋別市とも一年の内、概ね「2月」の観光客数*が最多となります。（コロナ禍前2019年2月実績で網走市は約26万人、紋別市は約11万人）

流氷観光船の利用者は、雄大な流氷原、船上で楽しむ様子などを一体で撮影することが困難です。ドローンの空撮は、それを可能にします。冬の重要な観光資源「流氷観光船」に、新しい付加価値をもたらすこととなります。

資料：* 北海道経済部観光局「北海道観光入込客数調査」、各市観光概要

活用イメージ

□ 流氷観光船を楽しむ様子をドローンで撮影し映像提供する

流氷観光船を楽しむ様子の撮影は、船上での撮影に限られます。流氷観光船の魅力は一面を氷で覆われた海原にいる船と、その船に乗っている自分に姿そのものですが、ドローンを活用してその撮影を実現します。

また、他のクルーズ船事業の場合でも応用可能です。



※船上での撮影については、ドローンの離発着のため船上に十分なスペースが必要となります。

ターゲット

□ 流氷観光船・クルーズ船利用者

※特に道外客、インバウンド客は記録化へのニーズが高いと考えられます

CASE ②

クルーズなど観光遊覧時の撮影サービス

必要なもの

□ 人員・スタッフ

- ドローン操縦士1～2名『無人航空機の飛行に関する許可・承認書』を得ている者。
- 補助者1～2名

□ 想定される手続き

- 航空法 承認が必要な飛行（人や物との距離が30m未満になる飛行、150m以上の高さの上空、目視外飛行（肉眼で見えない範囲での飛行））
- 河川・海岸での飛行については、管理事務所（建設管理部等）への連絡が推奨
- 海上での飛行については、管轄する海上保安部への連絡が推奨

【撮影を業者に委託する場合】

□ ドローン飛行（撮影）運営事業者との連携

<特に確認を要する「分担」事項>

- ① 「商品・サービス」の販売主体
- ② 「商品・サービス」の販売促進（分担）
- ③ 経費負担・売上（撮影料金の配分）
- ④ 連携事業者間の連絡体制 など

CASE ②

クルーズなど観光遊覧時の撮影サービス

類似事例



写真：福島町ホームページより

北海道福島町『クルーズ記念空撮写真』

- 福島町の町おこし団体である「（一社）福島町まちづくり工房」が提供するサービス。
- 4月～10月に運航されている海の名所「青の洞窟」を含む『岩部クルーズ』の利用者にオプションサービスとして船上・他船よりの空撮画像（静止画）を販売している。
- 個人特定ではなく集団写真となる。人気のサービスで、大半の乗船者が利用している。

参考 利用者料金／写真提供（プリント） 1,000円/1枚 ◆当日もしくは後日郵送。
データ提供 500円/1人* ◆基本的に当日中にLINEかメール送信

（特記）*データ提供は共有が可能となることへの対応として、大人3人グループの乗船の場合、その人数分の料金（500円×3人＝1,500円）となる。※同乗の子供は人数に含めない。
データ版は「遠・中・近距離の中から2～3枚」を提供される。



写真：ドローン事業会社ティーズカンパニー（株）ホームページより

広島県宮島『クルーズ&ドローン商品』

- 広島市のクルーズ船運航・ドローン事業会社ティーズカンパニー（株）が提供するサービス。
- 同社が運航する小型クルーズ船（定員12名）の貸切運航と記念のドローン空撮（静止画。又は動画）を含む料金設定がされている。
- 小型船で最小催行が3名以上、実際の利用は1～2組程度であることから個人特定は不要で、静止画の場合は集団写真から「自分の画像を選別」する形になる。

参考 中心プラン概要

宮島クルーズ&ドローン（1hフリータイム付き）

- 廿日市港発 --- 宮島観光港（行程所要時間 およそ2時間）
- 宮島の鳥居前でドローンにショートムービー撮影
- 満潮時、船上から厳島神社を参拝。宮島に上陸し自由時間1時間あり
- 最少催行人数3人 7,800円（消費税・入島税込み）／1名 乗船可能人数 10人

宮島クルーズ&ドローン（3hフリータイム付き）

- 廿日市港発 --- 宮島観光港（行程所要時間 およそ2時間）
- 宮島の鳥居前でドローンによるショートムービー撮影
- 満潮時、船上から厳島神社を参拝。宮島に上陸し自由時間1時間あり
- 最少催行人数3人 10,000円（消費税・入島税込み）／1名 乗船可能人数 10人

◆上記プランを申し込むと、ドローン空撮による写真（約5カット撮影のうち1枚）をサービス。

参考 同社の使用機材

- ①DJI Mavic mini 2.7K 動画撮影可能、②DJI Mavic Air2 4 K 動画撮影可能、③DJI Mavic Air3

CASE ②

クルーズなど観光遊覧時の撮影サービス

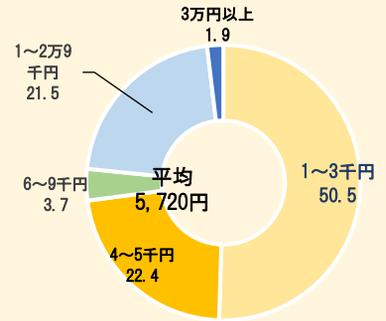
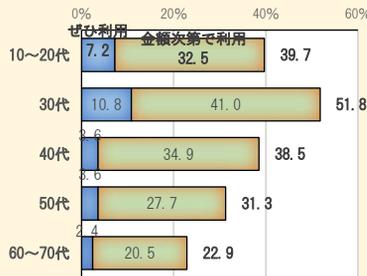
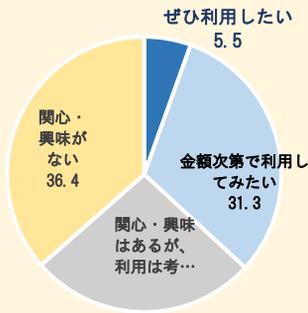
調査結果

「過去3年ほどの間に1泊以上の観光旅行をした札幌圏の18歳以上男女」（415人）にインターネット調査（R6年1月）

①観光をした時にドローンによる観光記念・映像提供サービス(空中撮影)などの新しい記念写真・動画を「ぜひ利用したい」(6%)と「金額次第で利用」(31%)の合計で約4割近くに上る。「ぜひ利用」は30代で特に多い。

②利用意向層の観光祈念・映像提供サービスの値頃感は5,000~6,000円(最多は1~3千円)

❖宮島クルーズの船賃込み10,000円などは適正な範囲と言える



見込まれる導入効果

- ①流水観光船に「思い出・記念」の素材を提供するサービスは、既存のアクティビティに付加価値をもたらします。
- ②流水観光船運航事業者に新たな「収益源」をもたらします。

導入イメージ

提供するサービスは「流水観光船」の定員が比較的大きく、特定の観光客を識別撮影することは難しいことを考慮し、『汎用型動画の販売』（乗船した時の航行の様・船上の様子など、個人を特定しない映像）と設定し、下記のような料金設定が考えられます。

《ドローンによる空撮動画提供サービス》

- 提供商品：1分程度の空撮動画（出航～航行の様子～船上での乗客～寄港する船）
- 提供方法：編集後（2～3日後）にLINE、指定アドレス宛にデータ送信
- 料 金：3,000円/1アドレス
- 利用者数：流水観光船利用者の5%＝網走・11万人⇒約5,000人 紋別・4万人⇒約2,000人

導入については

- ①流水観光船運航事業者が自ら、ドローン操縦など全てを担う（❖先行事例／宮島クルーズ方式）
 - ②ドローン撮影のみ別途専門業者に委託する
- 2つの方式があり、これによって導入コストなどは大きく異なります。
- ①の場合：人材養成・機材等の準備という事前投資が必要となります。
 - ②の場合：委託費の設定によっては、利用者料金の押し上げ要因につながります

CASE ②

クルーズなど観光遊覧時の撮影サービス

導入課題

①料金設定

- あまりにも高額では利用が進みません。画像の提供を、「多くの方に魅力が拡散する宣伝」と考えて、リーズナブルな設定にすることも考えられます。
- フィッシング、夏のオホーツク観光など、他のコンテンツでも活用し、通年利用することでコストパフォーマンスを高められます。

②広告宣伝活動が必須

- 上記も含めて、新しい「付帯サービス」として売り出すことが重要です。
- また、この分野で重要な役割をもつ旅行会社・ランドオペレーターなどへの情報提供、協力の要請も大事です。

③天候

- 悪天候（雨や雪、強風）の場合は実施が困難となることに留意が必要です。

④海上での撮影

- 船からの離発着の場合、電波干渉、コンパスエラーで飛行困難な場合があります。
- 船が動いているため、リターントゥホームの使用は不可となります。そのため、ドローン操縦士には高度な飛行技術が必要です。

CASE ③

マラソン競技会における遠隔応援サービス



写真：北海道マラソン事務局ホームページより

ジョギング・ランニング実施人口（20歳以上・年1回以上）は推計877万人とされています。実施率は20歳以上の1割に相当します。いわゆる「マラソン」競技人口は明確ではありませんが、コロナ禍前の2019年には全国で主要な大会だけで68大会あり、完走者だけで約31万人が参加しています。

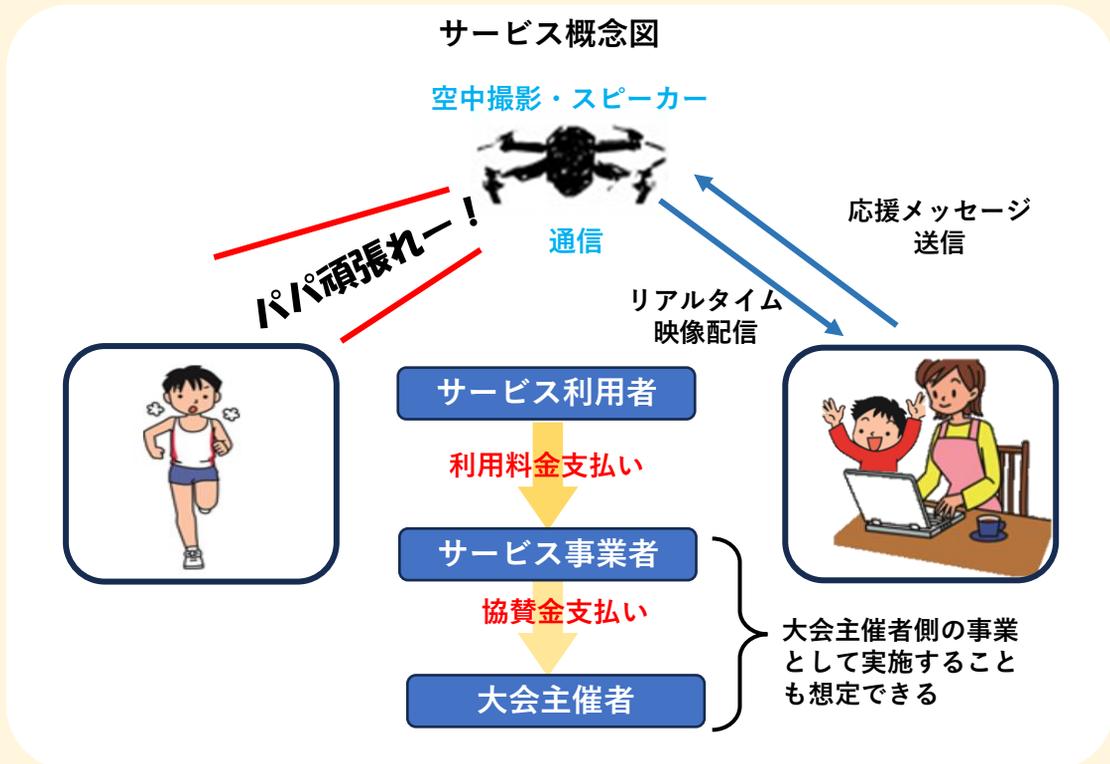
道内でも毎年、北海道マラソン（フルマラソンで約2万人前後がエントリー）、札幌マラソン（ハーフ、10kmで約1万人）などが開催されています。

資料：「笹川スポーツ財団」「ランナーズ」（2022年5月20日）

活用イメージ

□ マラソン大会・競技会でドローンを用いた応援システム

主に《市民ランナー》を対象に、上空で飛行しているスピーカー搭載ドローンから家族などからの「応援メッセージ」を音声で流すと共に、その時のランナーの様子を撮影し、リアルタイムに家族などに配信します。



ターゲット

- マラソン参加者・その家族・勤務先など
(参加者の場合は30~40代の、家族などの応援者がいる世代)
- マラソン大会運営者

CASE ③

マラソン競技会における遠隔応援サービス

必要なもの

□ 人員・スタッフ

- ドローン操縦士1～2名
- 補助者2～3名（安全確保のための人員含む）

□ 想定される手続き

- 航空法 承認が必要な飛行（人口集中地区（DID地区）の上空、人や物との距離が30m未満になる飛行、催し場所の上空での飛行）
- 道路交通法（道路での離着陸）

□ 機材

- スピーカー搭載ドローン（※スピーカーが搭載できるドローンは一部の機種に限られます）

□ 大会主催者とドローン飛行サービス提供者の連携

ドローン飛行エリアや立入制限区域の設定など、マラソン大会等の主催者とサービス提供者との連携が必要です。

類似事例



□ 第10回神戸マラソンでの空中応援 2022.11

「第10回神戸マラソン」で、大会事務局はTOA(株)と連携し、スピーカー搭載ドローンを活用したランナー応援を実施。当時はコロナ禍であり、一般の沿道応援自粛をお願いしていたが、フィニッシュを目指すランナーの皆さんに向けて、ドローンに搭載したスピーカーから大会ゲストや神戸市民の応援メッセージをお届けした。

- ・ 令和4年11月20日 12:00～15:30
- ・ 1回あたり20分の飛行をレース終了まで繰り返した。

資料：神戸マラソン大会事務局資料、TOA(株)ニュースリリース等

□ ランナー静止画提供サービス 2022.11

(株)フォトクリエイトが運営する「オールスポーツコミュニティ」では、コース沿道にカメラマンを配置して撮影し、「ビブNo」を基に、走者特定型の写真を販売している。写真は静止画で、プリント又はダウンロードデータ方式で提供される。料金は大会規模、地域によって異なる。

対象の大会は全国に及んでおり、北海道マラソンでもこのサービスが提供されている（左記は北海道マラソンの料金表）。

資料：オールスポーツコミュニティ

| 料金表 | 各商品の説明 |
|------------|---------|
| 2L判プリント | 3,630円 |
| 2L判プリント額付き | 5,280円 |
| A4判プリント | 4,950円 |
| A4判プリント額付き | 8,250円 |
| A3判プリント | 6,600円 |
| A3判プリント額付き | 11,220円 |
| ダウンロードデータ | 5,445円 |
| キーホルダー | 3,300円 |
| 大判ポスター | 11,220円 |

類似サービスの「Athtyフォト」は写真撮影を全国各地で登録したアマチュアを主としたカメラマンが行い、提供はデジタルデータをダウンロードする方式とすることで、安価な仕組みを作っている。
（1枚あたり税込み5500円）

資料：ロンラン(株)資料等

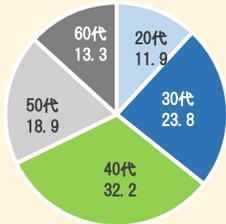
CASE ③

マラソン競技会における遠隔応援サービス

調査結果

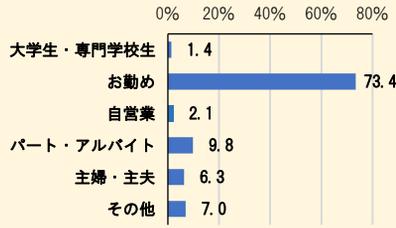
「マラソン大会等参加経験者とその家族」（200人）にインターネット調査（R6年1月／全道）

① マラソン参加者は30～40代が中心（ターゲット層）



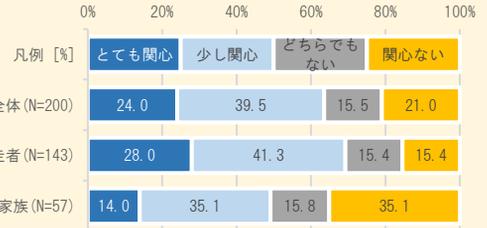
参加した本人 (N=143)

② マラソン参加本人は3/4が会社員・公務員

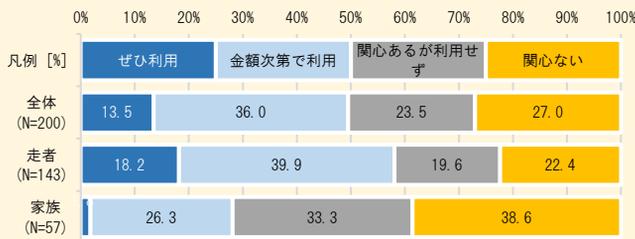


参加した本人 (N=143)

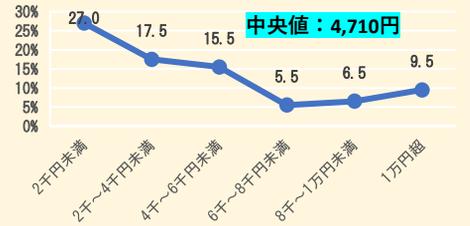
③ マラソン参加本人はドローンに高い関心を持っている



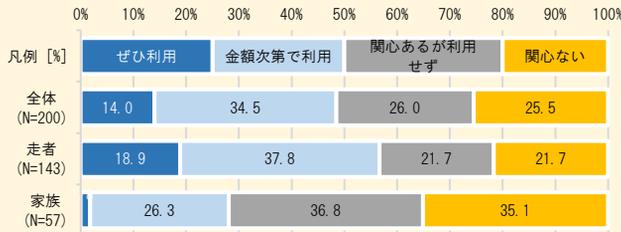
④-1 静止画の有料販売を「ぜひ利用したい」は走者本人の約2割程度



静止画20枚（データのみ）の値頃感は5千円弱（※実際には1枚500円前後）



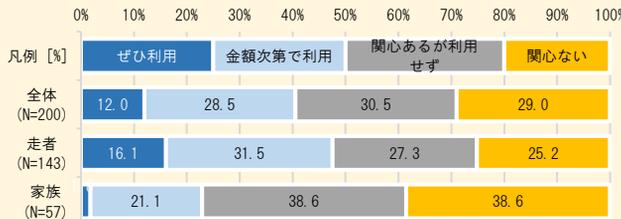
④-2 空撮動画の有料販売も「ぜひ利用したい」は走者本人の約2割程度



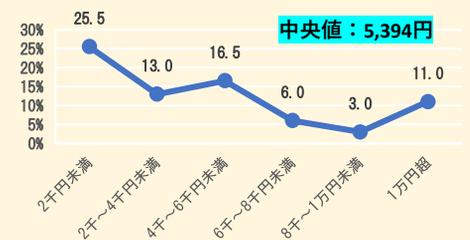
10分程度の動画（データのみ）の値頃感は6千円弱



⑤ 空中からの声援サービスは「ぜひ利用したい」が走者本人の約16%（6人に1人）程度

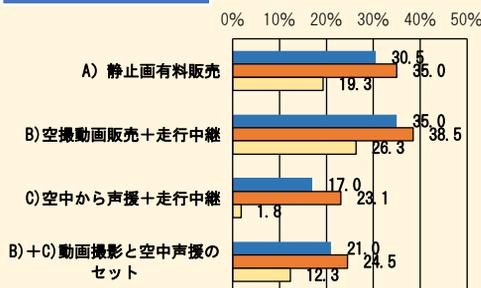


空中からの応援メッセージ（3回）の値頃感は5～6千円程度

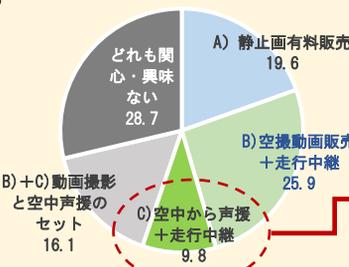


⑥ 最も関心があるのは「走行中継」。「空中声援＋中継配信」は10%が関心

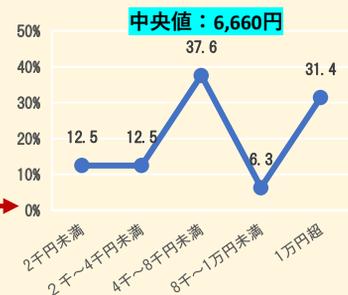
関心割合



1番関心があるのは



空中声援＋中継配信の値頃感



CASE ③

マラソン競技会における遠隔応援サービス

見込まれる導入効果

①マラソン大会等の付加価値向上

- 各種のマラソン大会等では参加費高騰などにより参加者数が伸び悩んでいます。そのような中、旧来は例のない「ドローンが応援を運ぶ“空中声援サービス”」は、既存大会に新しい魅力を提供することが可能です。

②マラソン大会等の収益向上への貢献

- 既に「静止画販売」サービスはあるものの、走行シーン（動画）はほとんど記録されていません。「空中声援+走行中の一部を動画配信する」サービスの収益から、大会運営者に対して「協力金」を支払うことで、大会自体の収益性向上に貢献することが考えられます。

③マラソン大会等以外への応用可能性

- スキー、運動会、自転車レースなど他の競技大会などへの応用も考えられます。

導入課題

①法的規制

- 航空法で『催し場所の上空』の飛行は、国土交通省の申請および審査に通れば一定条件下で飛行は可能ですが「飛行技量」「ドローンと人との距離制限」「立ち入り禁止エリア」「監視員」などの厳しい条件の承認が必要となります。専門的な知識や対応力がなければ実現が難しく、マラソン大会等の主催者と専門業者が連携したサービスが前提となります。

②広告宣伝活動が必須

- 新しい付加価値であることから、サービスの告知・利用促進が不可欠です。

③オペレーション

- ドローンを活用して、どの程度の選手や人に応援メッセージを届けたり、撮影できるか十分に確認する必要があります。

④プライバシーの配慮

- 「プライバシー侵害」「肖像権侵害」しないために撮影にあたって配慮が求められます。

⑤天候

- 悪天候（雨や雪、強風）の場合は実施が困難となることに留意が必要です。

CASE ④

教育旅行・校外学習向けドローン体験



写真：大分県臼杵市ホームページより

修学旅行などの教育旅行は観光の重要な分野です。コロナ禍では実施自体が大きく減少しましたが、昨年度から再開の動きになっています。2022年データでは、修学旅行の行先としての北海道は中学校で13位、高校で9位と決して人気は高くありません。（高校で3位の沖縄県の受入件数は北海道の2倍）

近年、高校生の教育旅行のトレンドは、体験型、現地学習型が増加し、かつてのような見るだけの観光旅行とは大きく異なることから、受入においても他地域との差別化が重要となっています。中高とも半数が「体験学習」を実施しており、その内容もキャリア体験を導入する事例も多く、一部ではドローンの操縦、プログラミング体験も実施しています。教育旅行先として北海道を選ぶ新たな動機づけとして、ドローンの活用が期待されます。

資料：（公財）日本修学旅行協会「修学旅行の実態調査」

活用イメージ

□ 教育旅行のプログラムとしての操縦体験

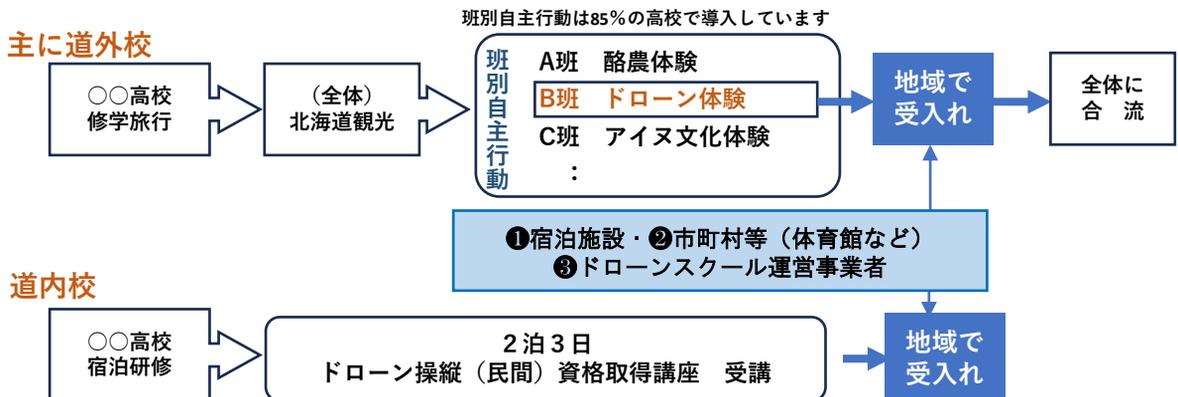
修学旅行或いは校外学習のプログラムとして「宿泊とドローン操縦体験」をセットにしたサービスを提供します。従って、事業を進める主体は修学旅行等の受入を促進する地域（観光地など）が想定されます。

なお、修学旅行の場合は、都道府県ごとに宿泊日数・予算の「指針」を考慮する必要があります。北海道には「宿泊研修」（高校等の宿泊を伴う団体行動）という仕組みもあり、これに向けた「ドローン資格取得型」の提案も考えられます。

主要都府県の（高校生）修学旅行実施基準概要一覧（令和3年度）

資料：（公財）日本修学旅行協会

| | 見学旅行（見学・体験を含む／就学旅行等） | | 宿泊研修（宿泊を伴う団体行動等） | |
|------|----------------------|------|------------------|------|
| | 費用 | 日数 | 費用 | 日数 |
| 北海道 | 必要最小限 | 4泊5日 | 必要最小限 | 2泊3日 |
| 宮城県 | 91,000円以内 | 4泊5日 | / | / |
| 東京都 | 86,001円以内 | 3泊4日 | | |
| 神奈川県 | 必要最小限 | 4泊5日 | | |
| 大阪府 | 必要最小限 | 4泊5日 | | |
| 福岡県 | 基準なし | 基準なし | | |



CASE ④

教育旅行・校外学習向けドローン体験

ターゲット

□ 全国の高等学校

- ・ 中学校の場合は概ね2泊3日程度と短く、旅程の自由度が低いため、高校を重点とします。
- ・ 各学校への直接的な告知活動も可能ですが、多くの場合は旅行会社が「商品」を提示して学校が選別をすることから、『旅行会社への働きかけ』が効果的と考えます。

参考 全国の高等学校数 国公立私立合計で 約4,800校 資料：令和4年度学校基本調査

□ 北海道内の高等学校

- ・ 全ての高校がターゲットですが、建築・土木系、農林水産系などの職業高校或いは学科を持つ高校は、ドローンへの関心が高いと考えられることから重点的なターゲットとなり得ます。それらへの「宿泊研修」の提案とします。
- ・ 学校数が少ないので、各校への直接アプローチも可能です。

参考 道内の高等学校数 約270校（公立 222校、私立 50校） 資料：令和4年度学校基本調査

必要なもの

□ 人員・スタッフ

ドローン操縦士2～4名

（国交省認定スクールの教官や飛行経験豊富なインストラクターが推奨）

□ 想定される手続き

基本的には屋内飛行講習が想定されるため、航空法関連の手続きは不要です。

屋外で飛行講習する場合で「人や物との距離が30m未満になる飛行」、「人口集中地区（DID地区）の上空」に該当する場合は、事前に生徒の情報を入手の上、飛行許可申請が必要です。

□ 観光施設・自治体とドローンスクール運営事業者との連携による受入体制整備

【ドローンスクール運営事業者】

講師・インストラクター、カリキュラム、教材、実技資材（機体など）一式など

【観光施設・自治体等の受入地域】

受講者・ドローン事業者派遣スタッフ用の宿泊施設、スクールのカリキュラムに沿った教室、実技用空間（体育館等）

□ 特に確認を要する「分担」事項

- ①「合宿」商品の販売主体 ②「合宿」商品の販売促進（分担）
③経費負担・売上（合宿による受講料の配分） ④連携事業者間の連絡体制 など

CASE ④

教育旅行・校外学習向けドローン体験

類似事例



写真：株式会社きっとすき ホームページより

□ 大分県杵築市の教育旅行向け「ドローン教育体験プログラム」

- プログラムは同市が支援する「(株)きっとすき」が担っているが、杵築市が積極的に誘客活動を行い、大分県の教育旅行ガイドにも紹介されている。
- 受入れ実績も着実に重なっており、2022年10月には福岡県内の小中一貫校（中学2年相当87名）、23年6月には大阪市の追手門学院大手前高校（2年生34名/自主研究として選択した生徒）などを誘致している。

【高校生の修学旅行/体験内容】

- ドローン講座/手動操縦/プログラミングによる自動操縦/講師によるデモフライト

【受入能力・料金等】

- 教育旅行の場合は協議で設定されますが、上記の場合、概ね3,000円/1人となっています。
- 1回50名（午前・午後各1回可能=最大100名/日）

参考

通常の体験料金 1時間 5,000円、2時間 10,000円
 （基礎講習・トイドローン手動操縦体験・プログラミング操縦体験）



写真：はこだて未来館 ホームページより

□ はこだて未来館の校外学習向け「ドローン・プログラミング体験」

- 「はこだて未来館」は函館市が設置している市民交流施設で、指定管理者：はこだてみらいプロジェクト運営グループが学校向けの校外学習プログラムとして『ドローン・プログラミング』体験を実施。

参考

対象：小学校・中学校・高等学校・大学・各種専門学校/学校団体（グループ別学習・少人数校含む）
 料金：20名様以上 団体料金 240円（未就学児無料）
 20名様未満 通常料金 300円（未就学児無料）

ドローン・プログラミング体験

使用教材Tello (テロー) の特徴

ビギナーパイロットでも飛ばせる、かんたん操作

- ・Telloは、プログラミング機能を搭載したトイドローンです。
- ・タブレット端末に映し出された画像を見ながら操縦することはもちろん、独自のプログラミングツールを使った自動飛行を体験できます。
- ・飛行時間が10分以上と長いので、多数の児童・生徒にも対応。
- ・障害物をうまく避けてゴールできた時の達成感を含め、「身近でリアル」に先端技術を体験していただけます。



ドローン・プログラミング体験

体験フロー

- ① 説明 (2分)
操作方法、飛行中の注意事項などについて説明します
- ② 飛行体験 (5分)
予め設定されたプログラムを組み合わせ、実際にドローンを飛ばしてみよう
- ③ プログラミング (10分)
今度は自由に飛行ルートをイメージしてプログラミングしてみよう
- ④ まとめ (3分)
スタッフからのお礼のあいさつと簡単なアンケートに回答していただきます



スタッフが巡回しながらサポート。作業が遅れても安心です。

写真：はこだて未来館 ホームページより

CASE ④

教育旅行・校外学習向けドローン体験

調査結果

修学旅行・校外学習における「ドローン体験」に関するヒアリング調査

修学旅行や校外学習としての「ドローン体験」の可能性について、学校・教師にヒアリングを実施した。

【対象地区】札幌圏を中心に（小・中の教師）

【実施件数】10人

【POINT】

学校・教師側のドローンに関する認識・理解が進んでいないための誤解もある。体験の意義や導入事例などを発信することで「イメージ」を伝えることが重要。

修学旅行・校外学習などで「ドローン体験」は導入可能か？

| | 学校名・地区・取材者 | ご意見 |
|----|----------------------|--|
| 1 | A小学校（札幌市豊平区） 教務主任 | <ul style="list-style-type: none"> 何を目的にした学習になるのか、わかりにくくなるので難しい 時間的にも無理なので、教育課程には入れられない 修学旅行にも難しい |
| 2 | B小学校（札幌市北区） 教務主任 | <ul style="list-style-type: none"> ドローンを使った学習で何を学べるのか、明確になれば検討はできるのではないかと。現状では校外学習、修学旅行とも難しい |
| 3 | C小学校（札幌市北区） 教頭 | <ul style="list-style-type: none"> 子供たちは興味を示すと思うが、それを学習に結び付けるのは現実的ではない 時間が限られているし、ドローンを操作するには教員も勉強する時間を要する |
| 4 | D小学校（札幌市中央区） 教頭 | <ul style="list-style-type: none"> プログラミングの学習は行っているため、その一環としては可能 校外学習となると、学校の規模も大きいし、教材・インストラクター・機材など経費もかかるので難しい |
| 5 | E小学校（札幌市北区） 教頭 | <ul style="list-style-type: none"> 事例を提示してもらい、メリットがあれば魅力的なことだと思う 今の段階ではそれに予算を使うことができないので難しい 同時に、やるからには子供達への指導やある程度の勉強が必要になるため、教員にそれをさせるための時間が取れない |
| 6 | F小学校（当麻町） 教頭 | <ul style="list-style-type: none"> 目的がはっきりしないと、ドローンを学習に取り入れることはできない 子供たちは楽しめるが、遊びになってしまう |
| 7 | G小学校（函館市） 教頭 | <ul style="list-style-type: none"> 校外学習をするにはバスの手配等もあり難しいため、目的がないとできない 学校に来てもらうにも、空港が近いので許可がとれないと思う（※屋内では問題がないことを知らなかった） 子供たちはプログラミングや体験に興味を持つと思う |
| 8 | H中学校（札幌市北区） 教諭 | <ul style="list-style-type: none"> とにかく、予算があまりとれない あくまでも授業の一環として、技術の授業でプログラミングを取り入れる事はできそう 校外学習となると、目的が明確でなければできない |
| 9 | I中学校（札幌市中央区） 教諭 | <ul style="list-style-type: none"> ドローンを使うには安全面での不安もある プログラミングするなど、予算を取ることが難しい 目的がはっきりしないし、それで何をの得るのが分からないと難しい |
| 10 | J中学校（江別市） 教頭 | <ul style="list-style-type: none"> カリキュラムは決まっているし、目的が分からない事はできない 子供の安全面にも不安がある 実施するには教員の指導も必要になるが、その時間は取れない |

CASE ④

教育旅行・校外学習向けドローン体験

見込まれる導入効果

- ①「学びの機会提供」により、北海道の修学旅行分野における新たな観光資源となります。
- ②地域の観光入込客数増につながります。
- ③道内の遊休資産（廃校利用施設・公的施設）の利活用ができます。
 - 1) 遊休資産活用／使用料が得られます。
 - 2) 利用者との交流により将来的に関係人口増が期待できます。

導入課題

①ドローン体験・宿泊研修受入れ主体

- ドローンスクール事業と観光施設、自治体が入れることが想定されますので、役割分担など十分な協議・連携が必要です。

②料金設定

- 教育旅行であることに配慮が必要です。旅行会社などと相談することが肝要です。

③広告宣伝活動が必須

- 教育旅行の分野は激しい誘致競争が繰り広げられています。積極的に「わが地域の教育旅行プログラム」として発信を行うことが重要です。
- また、この分野で重要な役割をもつ旅行会社などへの情報提供、協力の要請も大事です。

④ライセンスの取得

- 国家ライセンスや一般的な民間ライセンスの取得は、3～4日以上講習時間が必要であり、教育旅行等での取得は難しいと考えられます。また、国家ライセンス取得については講習施設を事前に国土交通省に申請する必要があります。
そのため、それらのライセンス取得を目的とせず、10時間飛行の民間ライセンスまたは、ライセンスとは関係のない体験会、講習会が現状では現実的です。

⑤受け入れ人数

- 操縦体験や訓練を行う場合は、スペースの都合で一度に多くの人数の受け入れは困難です（標準的な体育館であれば、一度に10名程度が限界とされています）。
- 受講生が操縦していない時、待ち時間が発生するため、例えば、操縦シミュレーター（車のドライブシミュレーターのような）を活用するなどの工夫が有効と考えられます。

CASE ⑤

キャンプ場等での運搬サービス



写真：NPO法人北海道オートキャンプ協会ホームページより

北海道の雄大な自然を活かした登山・トレッキングなどに加えて近年では「キャンプ・車中泊」などが人気です。

この分野におけるドローンの活用の一つとして「運搬」機能に着目できます。

単純に物を運ぶ手間が省けるという利点のほか、ドローンにより荷物が運ばれてくる非日常的な体験も新たな付加価値として期待されます。

活用イメージ

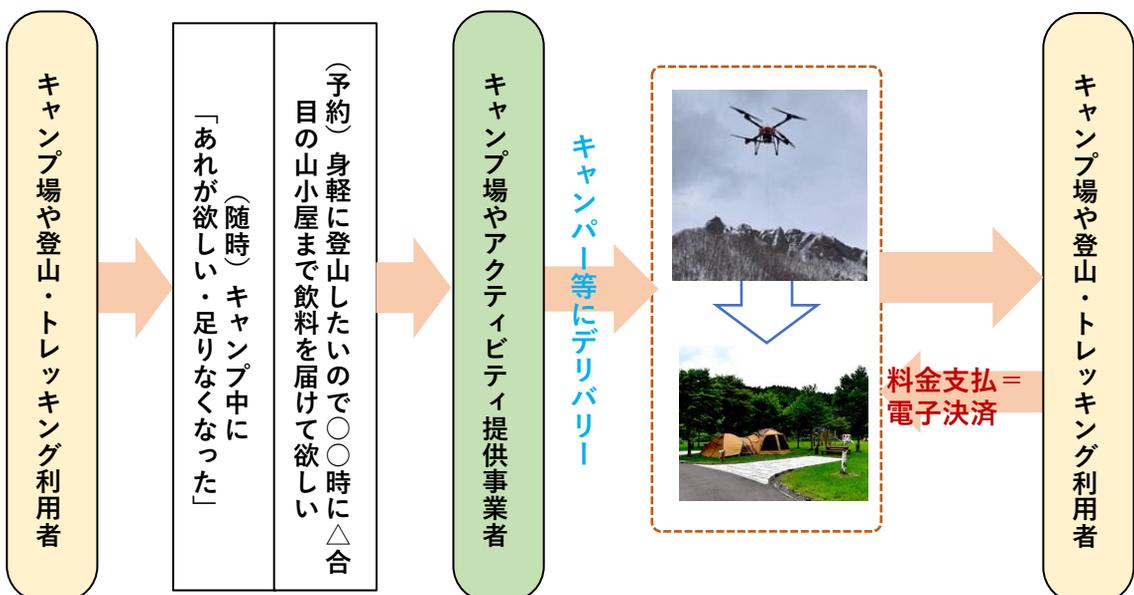
□ キャンプなどのアウトドア・アクティビティを楽しんでいる人からの注文に応える『ドローンによる商品デリバリー』サービス

キャンプを楽しんでいる最中に「〇〇が欲しくなった、あれを追加したい」と言っても、既に飲酒をしているから買いに行けない、トレッキングに挑戦するが飲料など重い荷物を持たないで身軽に出発したいなどのニーズに対し、ドローンによる「資材運搬サービス」が考えられます。

注文は「予約型」、「随時注文型」が想定できますが、後者の場合は「対応する商品を限定」するなどの工夫は必要です。

□ 山小屋等への物資運搬

キャンプ以外にも、山小屋や離島などアクセスが悪い場所への物資運搬も考えられます。



写真：NPO法人北海道オートキャンプ協会/ドリームベース（株）ホームページより

CASE ⑤

キャンプ場等での運搬サービス

ターゲット

- 野外活動型のアクティビティ利用者（キャンプ場利用者、登山・トレッキング）
- 山小屋管理者（指定管理者含む）

必要なもの

□ 人員・スタッフ

- ドローン操縦士 1～2名
- 補助者 1～2名（安全確保のための人員含む）

□ 想定される手続き

- 航空法 承認が必要な飛行（人や物との距離が30m未満になる飛行）
- 国有林、道有林などは、国や北海道に入林届が必要

□ ドローン機体及び関連機材

物資運搬が可能なドローン機体一式

（例：マゼックス社、森飛「苗木運搬ドローン」の場合 300万円～）

※運搬用ドローンは機材が高額になるため、現実的には外部への委託が想定されます。

□ 施設側の協力

第三者上空とならないようなルート設定や利用者への周知が必要です。

【デリバリーを業者に委託する場合】

□ ドローン飛行（運搬）運営事業者との連携

<特に確認を要する「分担」事項>

- ① 「商品・サービス」の販売主体
- ② 撮影可能日（曜日）、時間、気象条件
- ③ 「予約制・随時」などサービス提供の前提
- ④ 「商品・サービス」の販売促進（分担）
- ⑤ 経費負担・売上（撮影料金の配分）
- ⑥ 連携事業者間の連絡体制 など

CASE ⑤

キャンプ場等での運搬サービス

類似事例



写真：いばらきフラワーパーク ホームページより

茨城県の大規模公園 大型ドローンでピクニックセットをお届け（2022年2月2日 実証実験 茨城県）

- 茨城県石岡市の大規模公園「フラワーパーク」（約12a）でドローンによる『ピクニックセット』の園内デリバリーサービスの実証実験及び実用化へのテストが行われた。
- デリバリーは、園内のレストランが調理した「お花見弁当」などを、小高い丘のピクニックエリアまで配送するもの。
- ドローン運行はドローンスクール運営を行うDAC(株)が担当。
- 実証実験後も「実験」としての取組みであり、本格的な実用化には至っていない。今年度も休止中。

参考 料金例（当時）：「ドローンで届く！ピクニックセット」1650円（ドローンデリバリー費込）



写真：経済産業省北海道経済産業局 ホームページより

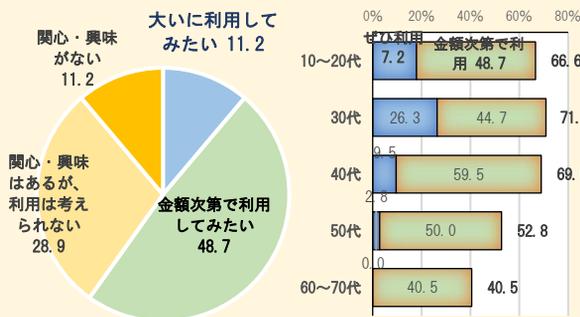
ナイタイ高原牧場におけるドローンを活用した観光商品開発デモ飛行（2021年11月 実証実験 上士幌町）

- 広さ約1,700ha、東京ドーム358個分の面積を誇る日本一広い公設のナイタイ高原牧場で、新たな観光商品開発の実証実験が行われた。
- 本実証は、ナイタイテラス内に設えたグランピング特設サイトの利用者がオーダーしたメニューを、麓からナイタイテラスにドローンで配送する新たな観光体験となる検証。

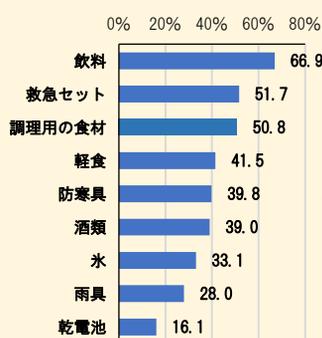
調査結果

「過去3年ほどの間に1泊以上の観光旅行をした札幌圏の18歳以上男女」（415人）にインターネット調査（R6年1月）

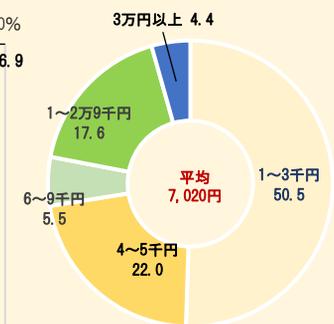
- ①ドローンでの資材運搬サービスを「ぜひ利用したい」（11%）と「金額次第で利用」（49%）の合計は6割に上る。「ぜひ利用」は20～30代で特に多い。



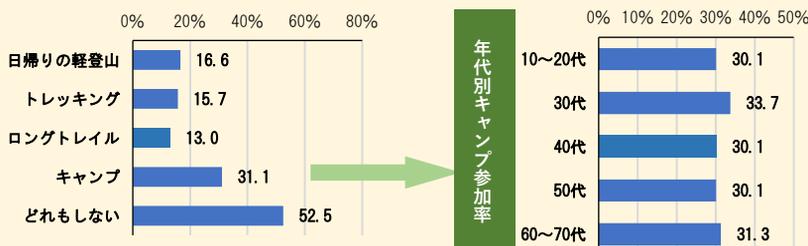
- ②運搬資材のニーズは飲料・救急セット、調理用食材の順。キャンプ時の利用想定が多い。



- ③利用意向層の運搬サービスの値頃感は7,000円（最多は1～3千円）



- ④日頃行うアウトドアレジャーはキャンプ（31%）が最多年代も幅広い。



CASE ⑤

キャンプ場等での運搬サービス

実証実験

□ 近年ブームになりつつある「冬キャンプ」を楽しむキャンパーに、依頼されたキャンプ資材をドローンで運搬する実験を行いました



【実証実験概要】

- 場 所：八剣山ワイナリー焚き火キャンプ場
札幌市南区砥山194-1
- 撮影日：2024年2月10日（土） 15:00～18:00
- 気 象：曇り/1°C（撮影開始時）/風速2m
- 協 力：八剣山ワイナリー焚き火キャンプ場
・キャンプ滞在者
- 機 材：マゼックス社製「森飛2オペ（苗木運搬ドローン）」、
DJI社製「Mavic 2 Enterprise Dual」、Autel社製
「EVO II V2」、ACSL社製「SOTEN」
- 人 員：5名（操縦者3名、補助者2名）

【実施結果】

- 運搬可能ドローン（マゼックス社製 森飛）を使用して、キャンプ場滞在者が必要とする「焚き火用の薪」、「ワイン」などについて、注文後に管理棟まで引き取りに来ることなく、ドローン配送することを想定して実証を行いました。
- 荷受け先は当日キャンプを行っていた2組に協力を得て、それぞれのテント設営場所まで配送しました。
- キャンプ場内は（冬期間）降雪があるたびに管理者が道路確保ため除雪機で除雪をしており、キャンパーが薪などを購入する際の移動は苦労が多いそうです。
- 使用機体は「運搬ドローン（森飛）」で、ドローン機体の下に吊るされている5mのワイヤー下に専用フックが装着されており、荷物が雪面に着くとフックに荷重がなくなるためフックが開くシステムとなっています。このためドローンは着陸することなく荷物を置いていくことが可能となっています。
- 配送ルートは廻りを木々が囲んでいる場所であり、テントサイト真上よりドローンを降下させて配送する方法で実施しました。安全担保をするため、高度な操縦技術が必要でした。
- キャンプ場の受付にて事前にキャンパーへドローンが飛行する旨の周知をしました。

総括

- キャンプ場はスタッフ数が少ないケースが多く、「ドローン操縦者資格者」の確保が難しいといえます。また、林間型のキャンプ場は樹木が多く、飛行技術の熟度が必要となります。
- 配送依頼の需要を確保するためには十分な広報活動を行い、新しいキャンプスタイルの提案をする必要があります。
- 冬季の運航については、事前のバッテリー管理などを適正に行うことで飛行上の問題点はありません。
- 広大な敷地面積を持つなど、導入効果の高いキャンプ場での活用を前提にする必要があります。

CASE ⑤

キャンプ場等での運搬サービス

見込まれる導入効果

- ① キャンプ愛好家の「資材追加購入」ニーズに対応するサービスは、既存のキャンプ場に付加価値をもたらします。
- ② キャンプ場事業者に新たな「収益源」をもたらします。
- ③ キャンプを始めてから車で「追加資材」を買いに行くことが減少することで、飲酒運転の防止など安全・安心のキャンプライフを提供できます。
- ④ 他のキャンプ場との差別化（ドローンで物が運ばれるという“アトラクション”としての魅力も発信できるなど）が可能です。

導入課題

① 導入費用

- 荷物運搬ドローンの飛行は、機体が高額となるため、専門業者への委託が想定されます。しかし、今後のドローン需要の拡大などによって、価格低下が見込まれる可能性があります。
- これ自体を有力な収益源として考えるのではなく、「キャンプ場の価値を高めるサービス」や「話題性のあるキャンプ場づくり」として捉える必要があります。
- コスト面の課題については「自動航行」や「ワンオペ作業」の可能性を検証する必要があります。
- 回数をこなす観点から広大・テントサイト数の多いキャンプ場が有力です。

② 荷運び・荷下ろし地点における注意事項

- 第三者上空の飛行とならないよう、利用者にドローンが飛行することを修理する必要があり、ルート設計も含めて施設管理者との連携・協力が不可欠です。
- 森林などによる障害物が多い場所での荷降ろしは、場所によってドローン降下の方法などを事前に確認し安全配慮を行うことが必要であり、各エリアの近郊に荷降ろし地点を設定するなどの準備が求められます。
- 荷物の運搬時にはフラットな場所の確保が必要です。

③ 広告宣伝活動が必須

- 上記も含めて、新しい「付帯サービス」として売り出すことが重要です。
- また、この分野で重要な役割をもつ旅行会社・ランドオペレーターなどへの情報提供、協力の要請も大事です。

CASE ⑥

ドローンを活用したバーチャルトラベルサービス



写真：バーチャルツアー提供事業者「ナーブ（株）」ホームページより

コロナ禍を機に海外や遠方などのリアルな観光地へ自宅にいなながら「行った気になる」バーチャル旅行（オンライン・ツアー）が一気に増加しました。

ANAではスマホで国内外観光地64カ所のバーチャル旅行アプリを公開するなど、コロナ禍が収束した現在では、“行きたいが行けない”商品としてではなく、普通の旅行では現地に行っても“見られない場所”や“あり得ない視点”を楽しむタイプの旅行としてバーチャル旅行が定着しつつあります。

バーチャル旅行においてはドローン活用が極めて有効です。上空からの“視点”はリアル旅行では実現できない貴重な体験と感動を提供可能なのです。

活用イメージ

北海道の縄文遺跡を舞台にした『バーチャル旅行』の提供

世界遺産に指定された北海道の貴重な縄文遺跡群をドローンからの映像を使い、空を散歩し、学ぶことができるバーチャル旅行として、有料で配信します。

通常は立ち入り禁止となっている遺跡に空中から接近し、さらには垣の島遺跡のように遺跡の面積が広いものも空中から俯瞰することができます。更には、河川・海などとの関係＝周辺環境が手に取るように楽しめるのはドローンの大きなメリットとなります。

また、縄文遺跡以外にも、国立公園などアクセスしにくい場所、俯瞰することに価値がある場所でも可能性があります。

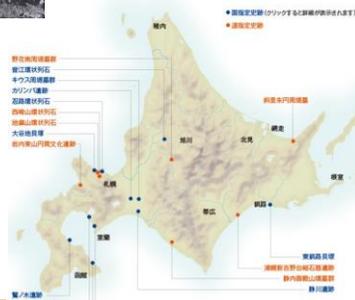
提供主体

地域自治体・観光団体
ランドオペレーター等

撮影＝ドローン空撮専門事業者



ドローン空撮による単独の遺跡或いは近隣の複数の遺跡を周遊するバーチャル旅行を提供



日時を限定したライブ配信

売上配分

旅行会社を経由した販売

映像配信
料金支払

バーチャル旅行者・遺跡愛好家・学校

資料：北の縄文道民会議ホームページより

CASE ⑥

ドローンを活用したバーチャルラベルサービス

ターゲット

- 全国・世界の旅行愛好者
- 「縄文」など歴史好きな人
- 高齢や障がいなどで気軽に旅行に行くことが難しい方

必要なもの

□ 人員・スタッフ

- ドローン操縦士1～2名
- 補助者1～2名（安全確保のための人員含む）

□ 想定される手続き

- 航空法承認が必要な飛行（人や物との距離が30m未満になる飛行）
- 貴重な文化財や自然等の影響が考えられるため、事前に施設管理者と調整する必要があり、関連する手続きが必要となることも想定されます。

□ ドローン飛行サービス（空撮）提供事業者、バーチャル旅行提供会社との連携

- 空撮は専門業者に委託します。
- 商品（サービス）の販売は旅行会社と連携します。
- サービスの提供主体（市町村・観光団体など）は、バーチャル旅行の内容（コンテンツ設計など）に集中し、魅力ある「体験」に結びつけます。また、バーチャル旅行では差別化として、事前に舞台となる地域の特産品などを旅行参加者に事前にお届けし、リアルとバーチャルの融合を図る商品なども登場しています。

類似事例



世界遺産【北海道・北東北の縄文遺跡群】★17遺跡から厳選！
縄文 JOMON JAPAN

『北海道・北東北の縄文遺跡群』世界遺産オンラインツアー★リクエストグル...
1,800円～

写真：旅行会社「株式会社アクティビティジャパン」ホームページより

□ 世界遺産『北海道・北東北の縄文遺跡群』下見オンラインツアー（実施中 北海道）

- 『北海道・北東北の縄文遺跡群』（北海道6遺跡、青森県8遺跡、岩手県1遺跡、秋田県2遺跡の合計17遺跡）を「訪ね歩くツアー」
- 参加者はコースガイド等が選定した「今行くべき四箇所」に案内される。

参考 コンテンツ（開始5分前 ZOOM部屋 開設）

- * オープニング（自己紹介、注意事項など）
- * 世界遺産とは？
- * 北海道・北東北の縄文遺跡群の概要
- * 北海道・北東北の縄文遺跡群の動画や写真の見方
- * 17遺跡から現時点での優先場所4～5に絞るポイント
- * 電車やバス等公共交通機関で効率的に行く方法
- * 「津軽海峡」の渡り方
- * チャットで重要ポイントや各種ダウンロード先をテキストで送付
- ・ 終了（約1時間のツアーとなります）

参加料金 1,800円/1アドレス

CASE ⑥

ドローンを活用したバーチャルトラベルサービス

見込まれる導入効果

①北海道の遺跡群（世界遺産）を全国、全世界に発信することができます。

②関係自治体・観光団体に新たな収入源となります。

参考 2020年時点でのオンラインツアーの市場規模は95.9億円（三菱UFJリサーチ&コンサルティング調査）で、参加意向を持つ方まで含めた潜在市場規模は520億円とされています。

③リアル旅行来訪者の増加につながります。

バーチャル旅行利用者は、受け取る視覚情報が多いことから、対象となった観光地に興味を持つ可能性が高くなり、リアル旅行への動機づけとして機能します。

導入課題

①導入環境

- サービスの提供には施設・土地管理者の協力・連携が不可欠であり、貴重な文化財や自然等への影響を十分に考慮する必要があります。

②料金設定

- バーチャルツアーの料金相場は40～60分で3,000円程度で、「廉価で数多く」が前提です。

③広告宣伝活動が必須

- バーチャル旅行商品の展開が豊富な旅行会社との連携が必須です。

④天候

- 悪天候（雨や雪、強風）の場合は実施が困難となることに留意が必要です。

⑤バーチャルトラベル、AR、VRの法整備

- バーチャルトラベルは、ドローン撮影のほか、AR、VRを用いた仮想空間を作ることになりませんが、こういった新たな技術の活用は、従来の法律が想定していなかった利用方法となることもあり、著作権法等で問題が発生する可能性があるため留意が必要です。

CASE ⑦

ドローン操縦資格取得合宿



写真：(株)ドリームベースより提供

ドローンの操縦資格は、以前は民間認定のライセンスがありましたが、2022年12月から「国家資格制度」が導入されたことで、国家資格・民間資格が並走することになりました。

ドローンの活用が多様な産業分野に広がっていることもあり、ドローンの操縦機能を証明する操縦資格取得の動きも活発になっています。

全国では約600の登録講習機関事務所*1があり、最大のドローン団体JUIDA*2で操縦技能取得した者だけで累計31,118人に上ります。

資料：*1 さいれんじ行政書士事務所 *2 JUIDA：全国で257校の認定ドローンスクールをもつドローン関連の最大団体で、(一社)日本UAS産業振興協議会の略。

活用イメージ

□ ドローンスクールと連携した合宿型ドローン資格取得スクールの展開

通常、ドローン資格取得には、ドローンスクールに通うこととなりますが、地域の既存の宿泊施設、廃校や公的施設を活用して、泊まりこみの合宿で資格を取得します。

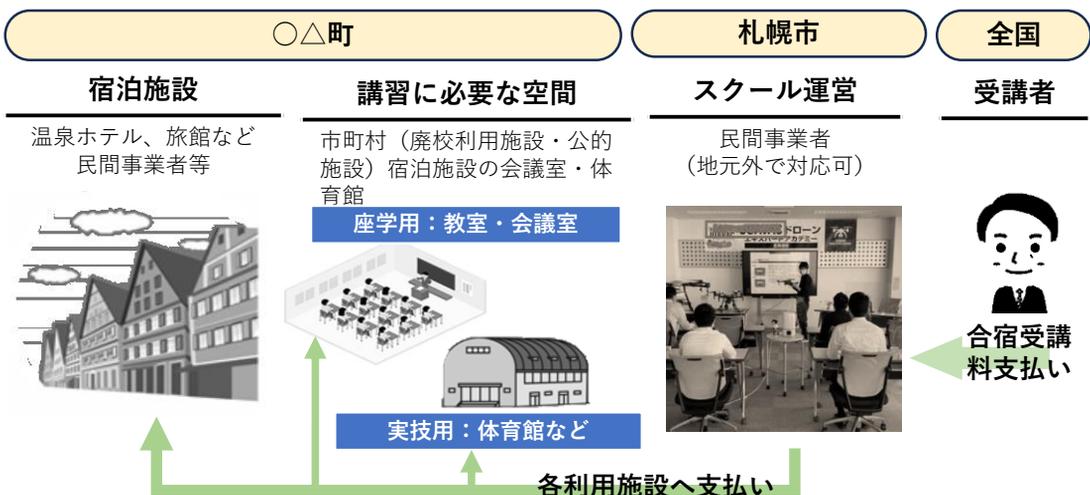
《宿泊施設・実技講習用空間》は観光地側、《講習＝スクール運営》はドローンスクール運営者側と分担・連携することが考えられます。

ドローンスクールでは「学科(座学)」と「実技」があり、「学科」は少人数の会議室程度の教室が必要で、「実技」に関しては体育館・講堂程度の施設が必要です。従って、廃校利用施設(体育館)や稼働率の低い公的施設などの利活用が想定されます。

また、泊まりこみ＝滞在することから、地域の観光資源を活用することが重要で、観光の要素を組み込むことで差別化を図ることができます。

□ 企業等向けの職員研修

すでにドローンを活用している企業においては、技術向上のための研修ニーズもあり、単なる資格取得ではないカリキュラムを編成することで差別化を図ることも考えられます。



※上図と逆に宿泊施設が合宿プランとして、各関係施設・委託スクールに支払う流れも考えられる

CASE ⑦

ドローン操縦資格取得合宿

ターゲット

- **個人**（ドローン愛好家、空撮・カメラ愛好家などの幅広い年代）
- **企業等**（農林業、建設・土木・測量関連業者などドローン活用が想定される業種の従業者／企業費用による受講を含む）

必要なもの

□ 人員・スタッフ

ドローン操縦士2～4名（国交省認定スクールの教官や飛行経験豊富なインストラクターが必要）

□ 想定される手続き

- 基本的には屋内飛行講習が想定されるため、航空法関連の手続きは不要です。
- 屋外で飛行講習する場合で「人や物との距離が30m未満になる飛行」、「人口集中地区（DID地区）の上空」に該当する場合は、事前に生徒の情報を入手の上、飛行許可申請が必要です。
- 国家ライセンス取得の場合は、講習施設を事前に国土交通省に申請する必要があります。

□ 講習期間

国家ライセンスや一般的な民間ライセンスの取得は、3～4日以上講習時間が必要です。

□ 観光施設・自治体とドローンスクール運営事業者との連携による受入体制整備

【ドローンスクール運営事業者】

講師・インストラクター、カリキュラム、教材、実技資材（機体など）一式など

【観光施設・自治体等の受入地域】

受講者・ドローン事業者派遣スタッフ用の宿泊施設、スクールのカリキュラムに沿った教室、実技用空間（体育館等）※教室や体育館の広さにより、受入可能人数は変化します。

□ 特に確認を要する「分担」事項

- ①「合宿」商品の販売主体
- ②「合宿」商品の販売促進（分担）
- ③経費負担・売上（合宿による受講料の配分）
- ④連携事業者間の連絡体制 など

CASE ⑦

ドローン操縦資格取得合宿

類似事例



みんなであそび、取得後はドローンを飛ばしに臨場へ！

交通費込・みんなで楽しく
和歌山体験型・JUIDA操縦技能証明証
取得プラン



1泊2日でライセンス取得可能

座学は事前にオンライン（VTR）講習で行うことで、充実の内容で最短1泊2日のライセンス取得を実現します。大切なポイントは講習中にも復習しますのでご安心ください。講習日も土日を利用した2日間に設定しております。

写真：ソラガク和歌山校 ホームページより

ソラガク 大阪 和歌山校の「合宿プラン」 **民間資格**

和歌山市内でスクールを運営するソラガク和歌山校（JUIDA系）は宿泊機能も備えていることから、これを活用した「合宿プラン」を展開し人気を得ている。

基本は2日間（観光参加付3日間）で、別途座学をオンラインで受講する。

遠方からの参加者に新幹線、航空券をスクールが負担している。

交通費込・みんなで楽しく和歌山体験型 JUIDA操縦技能証明証取得プラン

| | |
|-------------------------------|---|
| 最小催行 | 3人以上 |
| 操縦技能証明証のみ取得の場合 (座学オンライン講習) | 2日間▷JUIDA操縦技能証明証【168,000円】 3日間▷JUIDA操縦技能証明証【178,000円】※観光付 ※交通不要の場合△1万円 ※安全運航管理者講習追加 +1万円 ※各種申請費用等は別途 |
| 料金に含まれる交通費の範囲 | 航空券▷国内便／関西国際空港までの直行便区間 新幹線▷東海道・山陽新幹線の新大阪駅までの区間 |
| 食事提供 | 1・2日目▷ 2食（昼・夕）※3日目参加者（朝・昼） |
| 宿泊 | スクールに宿泊施設併設（個室） |
| カリキュラム | 【1日目】 ①自己紹介・ドローン操縦前の講習 ②ドローン操縦基礎講習（120分） ③ドローン操縦応用練習（270分） ④座学の復習 学科のテスト ⑤夜間講習（60分） ⑥リスクに関する討議・交流（120分） 【2日目】 ①屋外講習での動画の鑑賞会・フィードバック（30分） ②ドローン操縦講習（150分） ③実技試験・ディスカッション 【3日目】※参加者のみドローンツアー |

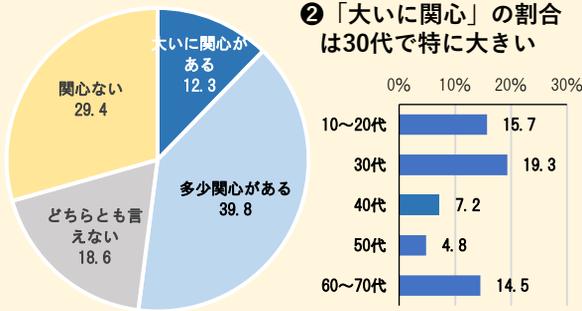
CASE ⑦

ドローン操縦資格取得合宿

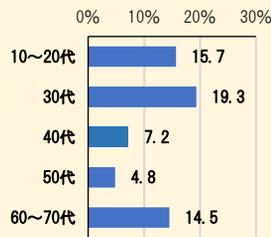
調査結果

「過去3年ほどの間に1泊以上の観光旅行をした札幌圏の18歳以上男女（415人）」と「道外居住でドローンに関心を持つ男女（東北・首都圏・関西圏200人）」にインターネット調査（R6年1月） ※資格取得関係の結果のみ抜粋

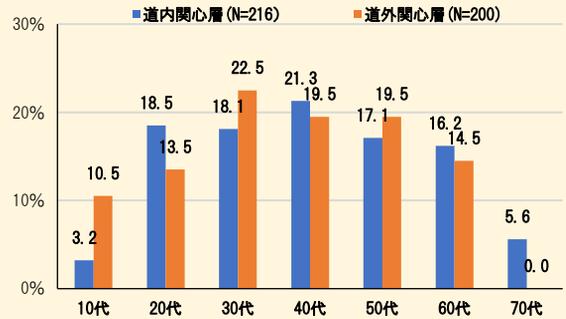
①道内での「ドローン」関心割合は「大いに関心」と「多少関心」を合わせて52%



②「大いに関心」の割合は30代で特に大きい

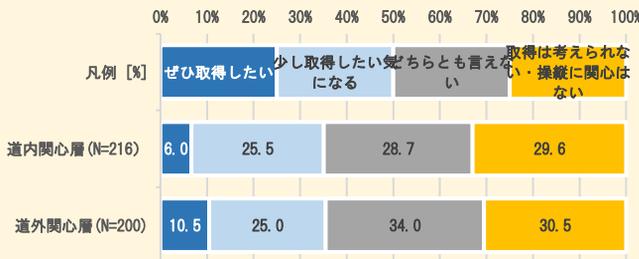


③回答者（ドローンに関心がある層）の年代構成でも道内・道外とも30~40代が多い

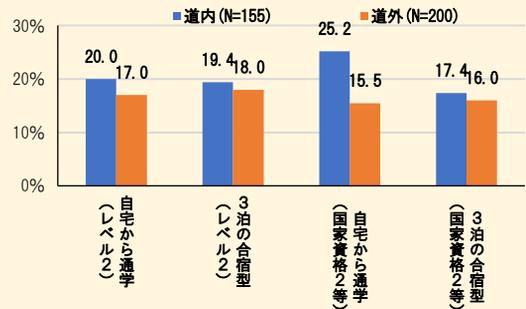


④《レベル2》操縦士資格取得意向で「ぜひ取得したい」は北海道のドローン関心層で6%、道外で11%

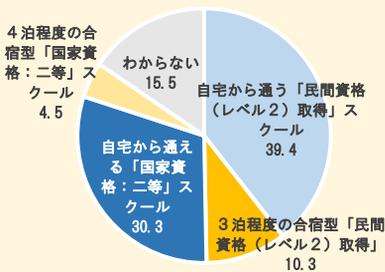
提示条件《受講2~3日間・30万円程度/他に登録料2万円程度》



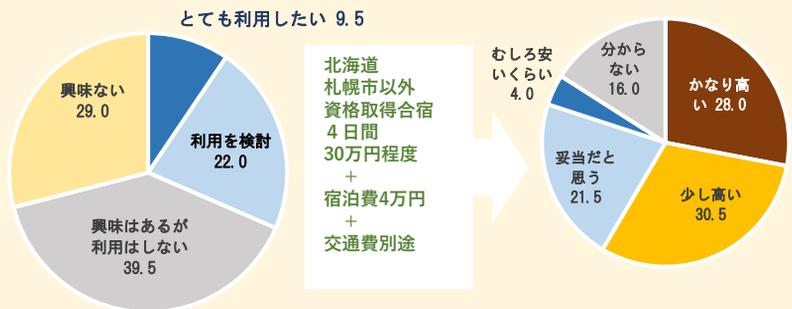
⑤操縦士資格に関心がある層のスクール方式別の『興味がある』割合は自宅から通うスクールで国家資格2等が最高（25%）



⑥【北海道内のみ】資格取得をするなら、自宅から通うスクールを選択する者が多いが、『合宿型』も3泊なら10%が有力と回答。



⑦【道外者】4日間で34万円程度の合宿型スクールの利用意向者は10%に上る。料金案に対しては1/4が受容している。受講する場合の支払限度額が20万円にも留意。



CASE ⑦

ドローン操縦資格取得合宿

調査結果

「合宿型操縦資格・免許」に関する旅行業界ヒアリング調査

旅行関連業界（ランドオペレーター含む）に「ドローン操縦資格・免許を合宿型で取得するスタイル」の可能性について、ヒアリングを実施した。

【対象地区】全道

【実施件数】旅行会社（ランドオペレーター含む）、観光団体 計 11事業所

「合宿型操縦資格・免許」に関する可能性

| | 事業所・団体 (所在地) | ドローンスクールについて | 合宿型ドローンスクールの対象者 (3泊4日程度を前提に) |
|----|-----------------|---|--|
| 1 | A (札幌市) | <ul style="list-style-type: none"> 最近ではドローンが普及しているので、興味を持つ人は多いと思う | <ul style="list-style-type: none"> ドローンに興味のある方、機械の好きな方なら可能性があるのではないかと |
| 2 | B (札幌市) | <ul style="list-style-type: none"> 今後、ルールが厳しくなると思うので、それをクリアして行かならありだと思ふ | <ul style="list-style-type: none"> 30～35万円くらい（車の免許取得と同じくらいの金額） 土木・建設業の人（今は必須らしい） |
| 3 | C (倶知安町) | <ul style="list-style-type: none"> 【高校でドローン体験】体験の内容と目的が明確ならありだと思ふ | <ul style="list-style-type: none"> 測量士・農業を使う農家の人は利用する可能性はある |
| 4 | D (倶知安町) | <ul style="list-style-type: none"> ドローンに必要性を感じないので、興味はない 【高校の修学旅行でドローン体験】別の事に時間を割くべき | <ul style="list-style-type: none"> ドローンに興味のある一般の人やドローンを仕事で使う人ならニーズはある |
| 5 | E (千歳市) | <ul style="list-style-type: none"> 【高校の修学旅行でドローン体験】どのような学習内容かによる | <ul style="list-style-type: none"> どのような目的でドローンを使用するのかにもよる。産業用なら土木関係の人 |
| 6 | F (旭川市) | <ul style="list-style-type: none"> 飛行許可の問題や資格が必要なので興味はない | <ul style="list-style-type: none"> 仕事でドローンを必要とする人、旅行業や土地調査の人、大学生で仕事に必要な人 |
| 7 | G (阿寒町) | <ul style="list-style-type: none"> 【高校の修学旅行でドローン体験】色々な許可の問題や生徒への指導、周辺地域の配慮があれば高校生などの若い方のニーズはあると思ふ | <ul style="list-style-type: none"> 建設業、映像を取り扱う業者 一般個人でも興味のある方は多いと思ふ |
| 8 | H (北見市) | <ul style="list-style-type: none"> ドローンに興味のある方は多いのでありだと思ふ | <ul style="list-style-type: none"> 農家や映像を取り扱う業者など、業務を兼ねている人 |
| 9 | I (函館市) | <ul style="list-style-type: none"> 関心はない 【高校の修学旅行でドローン体験】ドローンは危険だし、許可や申請が難しい | <ul style="list-style-type: none"> ドローンを使ったイベントをしている人や一般の人でもドローンに興味ある人 |
| 10 | J (稚内市) | <ul style="list-style-type: none"> ドローンに興味はない 【高校の修学旅行でドローン体験】と言っても危険も伴うし、生徒数に合わせたドローンの数はどうするのか。インストラクターの依頼など大変そう | <ul style="list-style-type: none"> 動画撮影をしている業者や市役所の広報のひとが利用するのは |
| 11 | K (江差町) | <ul style="list-style-type: none"> 内容によるがニーズはあると思ふ これからはもっとあると思ふ | <ul style="list-style-type: none"> 山岳ガイド（熊がどこにいるのか知る） 農家 |

CASE ⑦

ドローン操縦資格取得合宿

見込まれる導入効果

- ①道内各地方での「学びの機会」展開により、新たな観光資源となります。
- ②道内の遊休資産（廃校・公的施設）の利活用ができます。
 - 1) 遊休資産活用／使用料が得られます
 - 2) 利用者との交流により将来的に関係人口増が期待できます
- ③周辺観光につながります。

導入課題

①合宿スクール開講主体

- ドローンスクールが主体となって開講するパターンと、宿泊施設（或いは自治体）が主体となるパターンが想定できます。
- 前者の場合は、ドローンへの関心を持つ層の取り込みは優位ですが、必ずしも集客間口が広いとは言い難く、後者（宿泊施設等）は幅広い集客の仕組みを持っていることから、旅行会社などを通じた販路が設定できます。

②料金設定

- 一般的なライセンス取得には30万円以上の費用がかかり、調査結果にもあるとおり利用意向者から見た際に高額と捉えられる可能性があります。

③集客広告宣伝活動が必須

- ドローン操縦資格取得ニーズに合わせて、スクール間の競合も激しくなります。当該事業の成否は、広告宣伝と差別化です。

④国家ライセンスと民間ライセンスの現状

- 今後2025年12月には民間ライセンスは技能証明書（エビデンス）としての活用を取りやめることが想定されます（出典：国土交通省ホームページQ&A）。そのため、民間ライセンスではなく、国家ライセンスの取得を選択する人が増えると予想されます。

CASE ⑦

ドローン操縦資格取得合宿

(参考) 国家資格スクールとの連携について

国土交通省では、国家資格の取得が可能な「登録講習機関一覧」をホームページで公開していますので、事業を検討する際の参考としてください。

国土交通省 登録講習機関一覧（回転翼航空機マルチローター） 令和6年3月時点

| 地域 | No. | 登録機関名 | 住所 |
|-----|-----|---------------------------------------|----------------------------------|
| 道央圏 | 1 | (株) ダイテック 札幌ドローンアカデミー | 札幌市清田区清田1条1丁目6番36号 |
| | 2 | (一社) D P C A 無人航空機国家ライセンスセンター札幌中央校 | 札幌市中央区南1条西5丁目8愛生館ビル3階 |
| | 3 | (株) エンターリム 札幌ドローンスクール | 札幌市中央区南2条西12丁目324番地11 南2条藤井ビル 2F |
| | 4 | JULC北海道中央教習所 | 札幌市中央区北5条西13丁目1-116 |
| | 5 | 合同会社 北海道スカイビュー 札幌校 | 札幌市白石区栄道15丁目10-25 |
| | 6 | (株) ドリームベース JUAVACドローンエキスパートアカデミー北海道校 | 札幌市白石区中央2条4丁目4番20号 |
| | 7 | (株) Yellow Buck WHOOPS!ドローンスクール札幌校 | 札幌市白石区米里1条2丁目12-1 |
| | 8 | (株) 札幌篠路自動車学校 札幌篠路ドローンスクール | 札幌市北区篠路1条8丁目6番30号 |
| | 9 | (株) 恵新自動車学園 ドローン教習所 恵新小樽校 | 小樽市新光2丁目20番33号 |
| | 10 | (株) シンテック スカイシャッタードローンスクール | 江別市元野幌1115 |
| | 11 | (公財) 日本航空教育協会 日本航空教育協会北海道 | 千歳市泉沢1007-95 |
| | 12 | (株) レンタコム北海道 SKY FRIENDS ACADEMY | 北広島市共栄54-17 ICT事業センター |
| | 13 | スカイテックアカデミー北日本校 | 北広島市西の里308-1 |
| | 14 | (株) 富川自動車学校 ドローン教習所 北海道富川校 | 沙流郡日高町富川西1丁目5番4号 |
| | 15 | (株) 空知自動車学園 ドローン教習所空知DS校 | 滝川市新町4丁目7番30号 |
| 道南圏 | 16 | (株) 函館中央自動車学校 | 函館市西栲栳町515番地1 |
| | 17 | (株) 佐々木組 ドローン教習所 新函館北斗校 | 北斗市本郷2丁目12-11 |
| | 18 | ライフフォース合同会社 DRONE SCHOOL KUKAI | 上磯郡木古内町字新道94番地8 |
| 十勝圏 | 19 | JULC北海道東教習所 | 帯広市西5条南13丁目1 |
| | 20 | AUTC北海道十勝支部 | 中川郡池田町東1条14番地 |
| | 21 | 合同会社 北海道スカイビュー 帯広校 | 河西郡芽室町東めむろ3条北1丁目1-14 |
| 道北圏 | 22 | (株) 北工学園モータースクール ドローン教習所 北IDS校 | 旭川市東鷹栖一条1丁目635番地 |
| | 23 | (株) 北尚 ドローン教習所大雪石狩校 | 旭川市緑が丘東1条3丁目1番6号旭川リサーチセンター2F |
| | 24 | (株) 名寄自動車学園 名寄自動車学校ドローンスクール | 名寄市字徳田231番地4 |
| 釧根圏 | 25 | (株) 根室相互自動車学校 ドローン教習所 北海道根室校 | 根室市穂香102番地 |

CASE ⑧

ドローンサッカー®



ドローンサッカー®は、韓国発祥で、球状のプラスチックフレームに覆われた専用ドローンボールを使用し、5対5（又は3：3）で戦います。ドローンボールを専用コート内の両サイドのリング状のゴール（空中）に入れることで、その得点を競います。

発祥の地、韓国では2020年時点で約4,000人、チーム数400の競技人口に増えています。2019年に実施された国際大会には80チーム、700人弱が参加しました。

北海道においては2021年から本格的に普及が図られ、競技チームも20チーム前後が活動しています。

資料：日本ドローンサッカー連盟ホームページより

活用イメージ

□ ドローンの体験イベント

自治体一般の方でも気軽にドローンに触れることができるため、集客を目的とした体験コンテンツとしてイベントでの活用が考えられます。

□ ドローンサッカー競技会誘致

体育館など公共施設、大規模商業施設などで世界大会、全国大会、全道大会を誘致します。世界大会では100チーム以上（500人以上）、国内大会でも10～20チームが参加するため、その波及効果は大きいと考えられます。

□ ドローンサッカー場運営

ゲームセンター或いはバッティングセンターのように、ドローンサッカーコートと競技用のドローンを備えて有料で貸し出しをします。

宿泊施設などでは、宿泊者向けサービスとして提供することも考えられます。

ターゲット

□ 年齢・性別にかかわらず競技に参加・体験することができます。

必要なもの

□ 人員・スタッフ

- 体験イベントの運営には、スタッフ4～5名が必要です。
- 協議会の場合は、更に多くのスタッフが必要となり、JDSF日本ドローンサッカー連盟、同・北海道支部等の関連団体との連携が重要です。
- ドローンサッカー場を運営する場合は、機体の整備などの担当スタッフの配置が必要です。

□ 機材

- 体験イベントや競技会の場合は、機材をもっている企業・団体に依頼して開催することが想定されます。
- 自ら運営する場合は、サッカーコートの他、貸出用のドローン10台＋バッテリーが最低でも必要です（試合を行うためにはドローン10機が必要）。

□ 空間

- コートの大きさは、20cmクラスの機体であれば「幅3m×奥行6m×高さ3m」、40cmクラスの機体であれば「幅7m×奥行16m×高さ5m」となっており、それを設置するスペースが必要となります。
- 競技会の場合は、体育館など最低でも2～3コートが設置できるスペースが必要です。

参考

ドローンサッカーは室内コート（閉鎖空間）であることから室内扱いとなり、航空法上の許可承認は不要です。

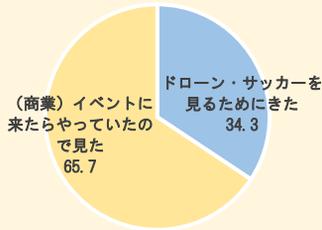
CASE ⑧

ドローンサッカー®

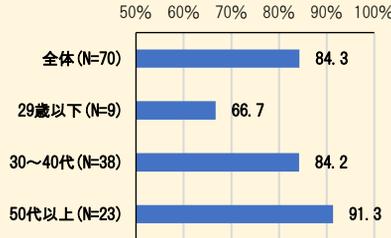
調査結果

イベントにおけるドローンサッカー競技会の観客者（70人）に聴き取り調査（R5年8月／札幌市）

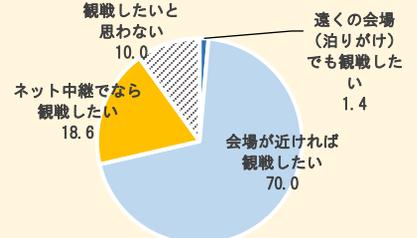
①1/3はドローンサッカー観戦目的で来場している



②高齢層でも「元々関心あった+今日見て関心をもった」割合が大きい



③今後の観戦意向も大きい（ネット配信も可能性大きい）

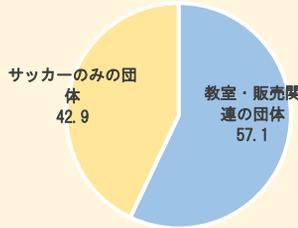


札幌市内で開催されたドローンサッカー競技会 参加7チーム 聴き取り調査の結果（R5年8月／札幌市）

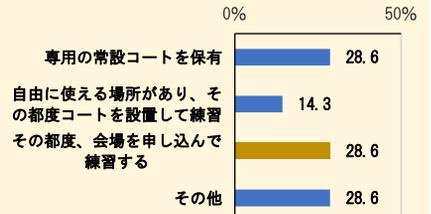
①全道からチームが集まっている。1チーム平均7人（計50人）



③半数は「サッカーのみの団体」で競技者も裾野を広げている



④3割は「そのつど練習場」を確保（貸コート需要の可能性）



②今回の競技会支出額
73,571円×7チーム＝約50万円

類似事例



□新十津川ドローンフェスタ 2024.1

人口減少、担い手不足、買い物弱者・交通弱者対策といった町の課題を解決し、町の新たな魅力として「ドローンのまち・新十津川」を目指す「ドローンプロジェクト」を令和5年度から実施している。しんとつかわドローンフェスタは、当該プロジェクトの取り組みのひとつとして、雪まつりに合わせて隣接したホールでドローンサッカー体験や試合のデモなどが行われた。資料：新十津川町ホームページより



□大分県別府市に日本初の専用競技場 2020.7

屋内競技場(縦7m、横16m、高さ5m)で、オートバックスセブンの子会社が運営。敷地は地元の障害者自立支援団体が提供し、今後はドローンの修理事業の拠点としても活用し、障害者の雇用にもつなげたいとのこと。資料：東京新聞 2020年7月27日



□山口県宇部市の専用競技場 2023.6

ドローン関連の総合サービス業SETOBARAが2023年7月に屋内専用コート2面(40cmクラス・20cmクラス用)を開設。有料貸出の他、ドローンサッカースクールの展開、トイドローンやドローンサッカー体験会などを実施している。

なお、同施設内にはドローンのもう一つの人気競技「ドローンレース」（ドローンを使ったF1レースと言われる）の専用コースも常設され、貸出しが行われている。資料：SETOBARAホームページより等

CASE ⑧

ドローンサッカー®

見込まれる導入効果

①体験イベントの開催

- ドローンサッカーはコートサイズの合う比較的小さな空間があればよく、市町村の公共施設、体育館、ホールや地元観光施設の大型ルームなどに設置可能です。模擬大会の様な初歩的な体験会を開催することで、イベントでの集客につながるが見込まれます。

②競技会誘致

- 競技会開催に伴う競技者、観戦者、関係者の入込が見込まれ、宿泊・飲食・会場使用・物販などへの直接的効果に加え、報道、WEBやTV中継などによる地域認知度、イメージの向上効果が見込まれます。
- スポーツ・ツーリズムの新ジャンルであり、競技会誘致や北海道オリジナルの競技種目の創出などによって、「ドローンサッカーの日本の聖地」となり得ます。
- 参加費・観戦料・会場使用料など、ビジネスとしての可能性もあります。

③既存施設でのドローンサッカーコート設置

- 設置することで既存施設への付加価値が高まり、既存施設利用者の増加或いは新たな客層の獲得が見込まれます。
- 観光地周辺の体育館・廃校等の利用施設も有効活用につながります。
- ドローンを教育に組み込む学校もあり、技能取得や部活動としての活用も考えられます。

導入上の課題

①機材・人材の確保

- 利用者の指導、安全性監視、機材整備などドローン全般に対応できる人材を配置する必要があります。
- 機体やバッテリー、コートの購入にイニシャルコストが必要であり、故障やメンテナンスも考慮する必要があります。

②広告宣伝活動が必須

- 新しいスポーツであり、認知度が低いため告知・誘客活動が不可欠です。
 - ◆近隣商圏（体験利用、校外学習の誘致）
 - ◆広域商圏（宿泊施設の新たな付加価値として訴求、旅行会社へのアピール等）
 - ◆特別分野（国内外での教育旅行誘致活動）

Ⅲ アイデアソン

Ⅲ アイデアソン

本実証事業を進める上での参考とするため、次世代を担う高校生、専門学校生、大学生に参集いただき、自由な発想でドローンの観光分野での活用について話し合うアイデアソンを実施しました。

基本的な知識を習得し、ドローンにも触れた上で、実現性の有無に関わらず、実現できたらいと思うアイデアを出し合いました。

| | |
|-------|--|
| 開催日 | 2023年11月11日(土)～12(日) |
| 会場 | 北海道ニセコ高等学校(体育館及び教室で開催) |
| 時間・構成 | 11/11(土) ○13:00～15:00「ドローンに関する基本知識の習得(座学)」 ・令和4年12月5日より施行された「無人航空機操縦者技能証明等」の制度について ・操縦者の役割と責任 ・安全な飛行の確保 ・航空法に関する一般知識 ・規制対象となる飛行の空域・飛行の方法 ○15:00～17:00「ドローン操縦練習実技①」 ・機体各所説明・飛行日誌の記載方法 ・操縦練習(四角飛行、三角(斜め)飛行、円飛行等、距離感確認飛行) ・目視外飛行(コントローラーのモニターを確認しながらコーン上空を飛行) ----- 11/12(日) ○9:00～11:30「ドローン操縦練習実技②」 ・ATTI飛行(非GPSを想定しての操縦) ・撮影を想定して飛行(2名1組にて、操縦者と指示者に分かれて行う) *指示者がモニターでドローンから映像を確認し目標物の真上にドローンを誘導させて撮影。操縦者はドローンを目視で確認し指示に従いドローン操縦。 ○11:30～12:00「グループ討論」 ○13:00～15:00「アイデアソン」 |
| 参加者 | 北海道ニセコ高等学校(5人) 北海商科大学(5人) 北海道ハイテクノロジー専門学校(5人) 合計15人 |



Ⅲ アイデアソン

【Aチーム】 ※アイデア要素一部抜粋

■農業

- ・ 遠くの場所でも農業ができるドローン。
- ・ 都市ビオトープ（都市部の植物を育て緑化する）。
- ・ アーバンファーム、ビルの屋上で目視外で植物を育てる。

■運搬

- ・ ベビーカー型ドローン
- ・ タクシーの代わりに運んでくれるドローン
- ・ とれたての海産物をドローンで届ける。→最短システムを作る。

■映像

- ・ 遊園地での思い出ムービープレゼント
- ・ 北海道の危険な場所ツアーをドローン×VRで行う
- ・ ドローンを使って迷子件数、誘拐防止を減らす（犯罪防止）

■天候

- ・ 真夏の時期にドローンから冷たい雨をふらせる（ex 人の密集地域）
- ・ 防寒バリアをはれるドローン
- ・ 両手がふさがっていてもドローンが傘かわりになる

■ナビゲート

- ・ 黒曜石ツアーをドローンで行う
- ・ 登山道に赤外線カメラ付きのドローンを設置し、安全ルートをつくる
- ・ 災害時のナビゲート、海上でのドローンナビゲート



【Bチーム】 ※アイデア要素一部抜粋

■海外向け

- ・ ドローンを信号機の代わりに
- ・ ドローンナビ+道案内 おすすめのお店、混雑具合
- ・ 外国人が車を運転しても、交通ルールがわかるようにドローンで標識を出す。
- ・ ドローンタクシー

■イベント

- ・ 監視ドローンでイベントの監視
- ・ ドローンイルミネーション
- ・ 新年のカウントダウン
- ・ ドローンゴミ箱（イベント会場）

■観光

- ・ ドローン町づくり（例ニセコで10年働いたらドローンのプレゼント）
- ・ ドローンの免許代無償化or一部負担
- ・ 景色のよいところでのドローン疑似体験

■その他

- ・ ドローンで海産物をすぐに届ける
- ・ トレイルランニングサポート 緊急物資も
- ・ ドローンで雪かき



参加者の感想

- 学年の違う皆が集まって色々な意見、感想、アイディアを話せたのは良かった。
- ドローンに関する講義を受講し、実際に触れて、航空法や法律や操縦の仕方がここまで難しいとは思わなかった。
- 将来的に出したアイデアが形になればと思いました。
- ドローンの操作は思ったよりも簡単で、すぐに操縦できるようになりました。様々な操縦方法もゲームのようで楽しめました。
- 初めてのドローン体験でしたが、丁寧な指導のおかげで安心して楽しめました。
- 屋内での操縦は風の影響を受けず、安定した飛行ができました。細かい動作やコントロールが重要な場面で、自分のスキルを試すことができました。
- 実家が農家なので、将来、農業でドローンを是非使ってみたいと思いました。
- みんなで写真や動画撮って思い出に残したい！
- ドローンのことは知っていたけれど触れる機会がなかったので、貴重な機会でした。

観光分野におけるドローン活用ハンドブック

発行：令和6年（2024年）4月

編集：北海道総合政策部次世代社会戦略局デジタルトランスフォーメーション推進課、

「観光分野におけるドローン活用実証事業受託業務」受託コンソーシアム

（構成員：（株）ピーアールセンター、（株）ドリームベース）