

## 2. 多目的航空公園の機能拡充及びロケット射場の在り方調査検討

### 2.1. 調査検討に向けた現状整理

大樹町及び周辺市町村の社会・経済面のポテンシャルの明確化に向けて、社会指標、経済指標、環境指標、交通インフラ指標、観光指標等を整理した(2.1.1 大樹町及び多目的航空公園の現況調査 参照)。

また、各主体(国、北海道、大樹町、周辺市町村)の航空宇宙産業への取り組み動向を上位・関連計画をもとに整理をした(2.1.2 上位・関連計画の整理 参照)。

さらに、大樹町多目的航空公園を利用している、または今後の機能拡充により更なる利用推進が期待される関係者等から公園利用状況や今後の利活用に関する要望を確認した(2.1.3 航空宇宙関連関係者へのヒアリング 参照)。

## 2.1.1. 大樹町及び多目的航空公園の現況調査

大樹町及び周辺市町村の社会・経済面のポテンシャルについて、下表の項目について整理を行った。

表-2.1 大樹町及び多目的航空公園の現況把握項目

項目	把握情報	参照データ	整理・分析方針
社会指標	人口・世帯数	国勢調査・住民基本台帳	<b>対象</b> ：大樹町、十勝総合振興局、北海道 <b>目的</b> ：人口・世帯数の動向を経年で把握し、周辺及び北海道内における社会動向状況を明確にする
	年齢3区分別人口	国勢調査・住民基本台帳	<b>対象</b> ：大樹町、十勝総合振興局、北海道 <b>目的</b> ：人口・世帯数の動向を経年で把握し、周辺及び北海道内における社会動向状況(少子高齢化)を明確にする
経済指標	農業出荷額	生産農業所得統計	<b>対象</b> ：大樹町、十勝総合振興局、北海道 <b>目的</b> ：農業産出額の動向を経年で把握し、周辺及び北海道内における第一次産業(農業)のポテンシャルを明確にする
	漁業就業者	漁業センサス	<b>対象</b> ：大樹町、十勝総合振興局 <b>目的</b> ：漁業就業者の動向を経年で把握し、周辺市町村における第一次産業(漁業)のポテンシャルを明確にする
	年間商品販売額	商業統計	<b>対象</b> ：大樹町、十勝総合振興局 <b>目的</b> ：年間商品販売額を経年で把握し、周辺市町村第三次産業のポテンシャルを明確にする
	製造品出荷額	工業統計	<b>対象</b> ：大樹町、十勝総合振興局 <b>目的</b> ：製造品出荷額を経年で把握し、周辺市町村第二次産業のポテンシャルを明確にする
	事業所数、従業員数	事業所・企業統計、経済センサス	<b>対象</b> ：大樹町、十勝総合振興局 <b>目的</b> ：事業所数、従業員数を経年で把握し、周辺市町村産業のポテンシャルを明確にする
交通インフラ指標	周辺大規模交通拠点(空港、港、高速IC、鉄道)、高規格幹線道路計画等	広域地図、国土交通省管内図	<b>対象</b> ：大樹町、十勝総合振興局 <b>目的</b> ：大樹町を中心とする広域交通拠点、ネットワークの状況を確認し、産業面、観光面での課題を抽出する
観光指標	観光資源、観光入込客数等	観光協会資料、北海道観光入込客数調査報告書	<b>対象</b> ：大樹町、十勝総合振興局、北海道 <b>目的</b> ：大樹町及び周辺市町村の観光資源や観光入込動向を把握し、観光ポテンシャルを明確にする

十勝総合振興局：新得町、清水町、鹿追町、上士幌町、士幌町、帯広市、音更町、芽室町、幕別町、中札内村、更別村、大樹町、広尾町、浦幌町、豊頃町、池田町、本別町、足寄町、陸別町

(1) 北海道、十勝総合振興局、大樹町の社会指標

1) 人口の推移

北海道の人口は1995年をピークに減少するが、大樹町の人口は1995年以前から減少している。

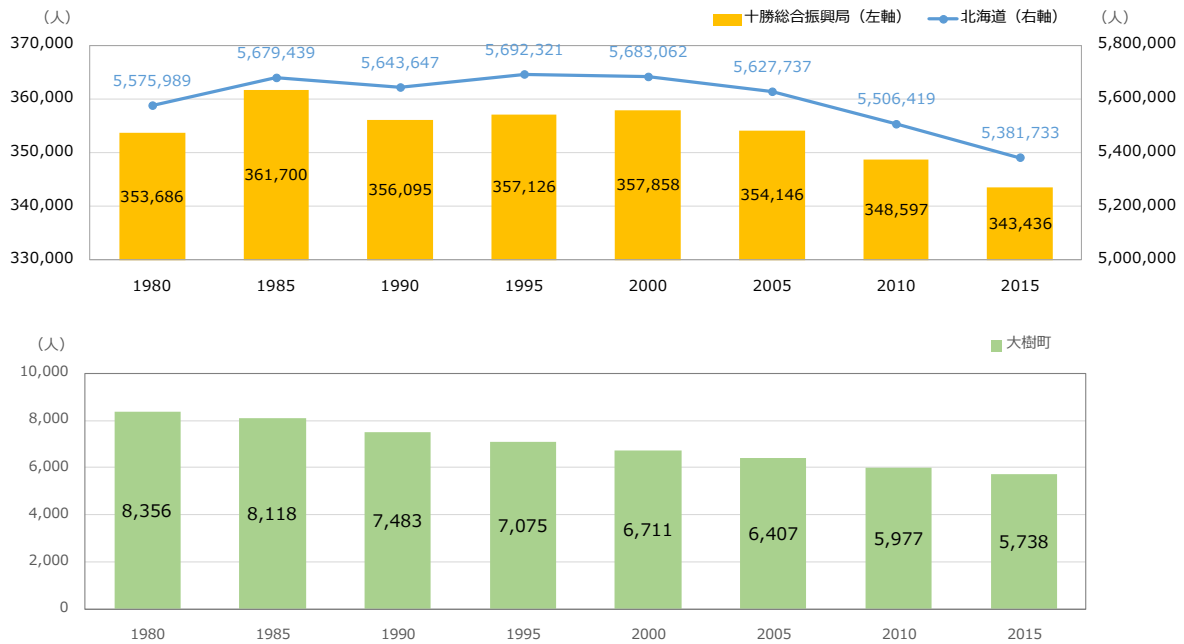


図-2.1 人口の推移(上段：北海道、十勝総合振興局 下段：大樹町)

2) 世帯数の推移

北海道及び十勝総合振興局は増加傾向にあるが、大樹町の2000年以降は横ばいの傾向にある。

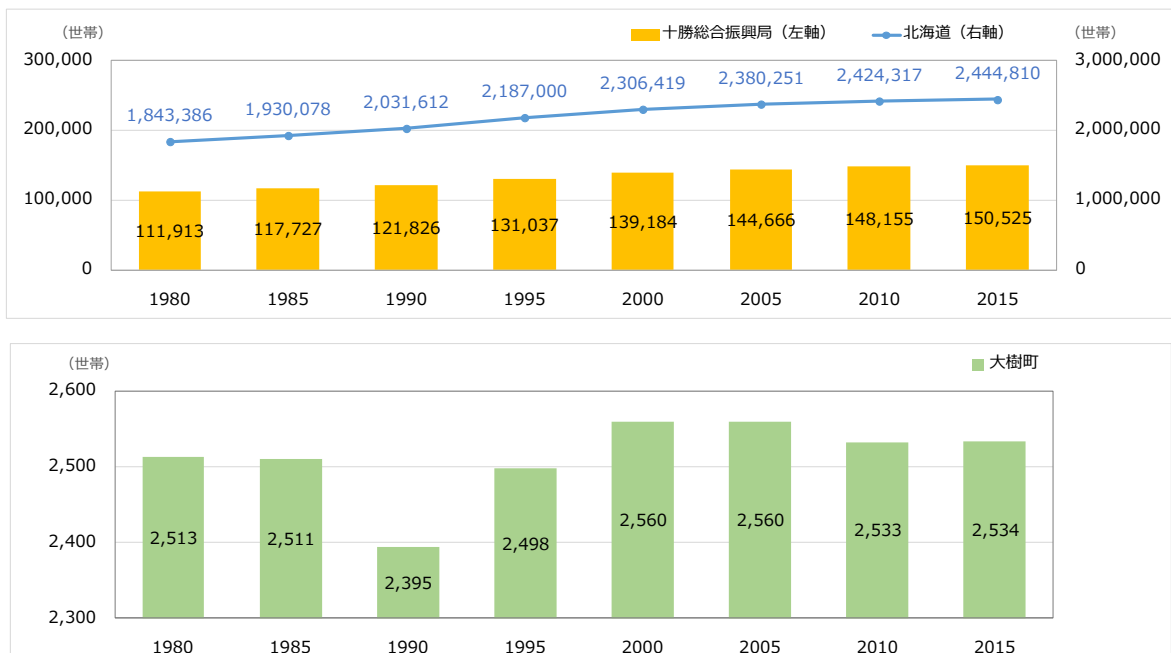


図-2.2 世帯数の推移(上段：北海道、十勝総合振興局 下段：大樹町)

3) 年齢3区分別人口

北海道、十勝総合振興局、大樹町共に、少子高齢化が進んでおり、特に大樹町の高齢化率は北海道、十勝総合振興局を比較すると高くなっている。

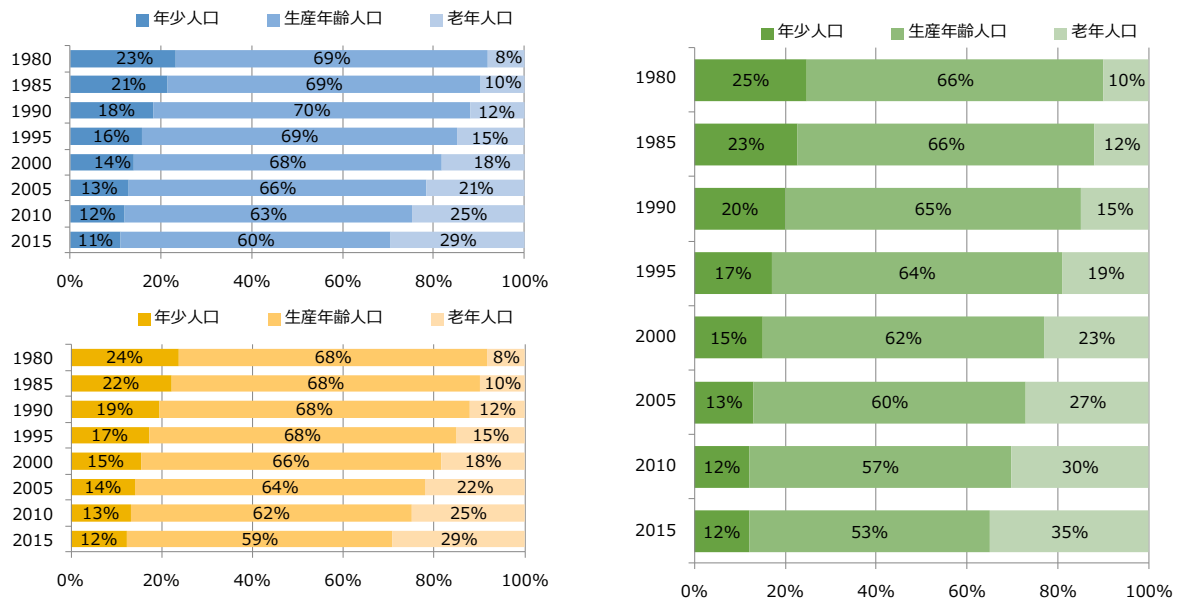


図-2.3 世帯数の推移(左上段：北海道 左下段：十勝総合振興局 右：大樹町)

(2) 北海道、十勝総合振興局、大樹町の経済指標

1) 農業の推移

北海道、十勝総合振興局、大樹町共に農業出荷額は横ばい傾向にある。

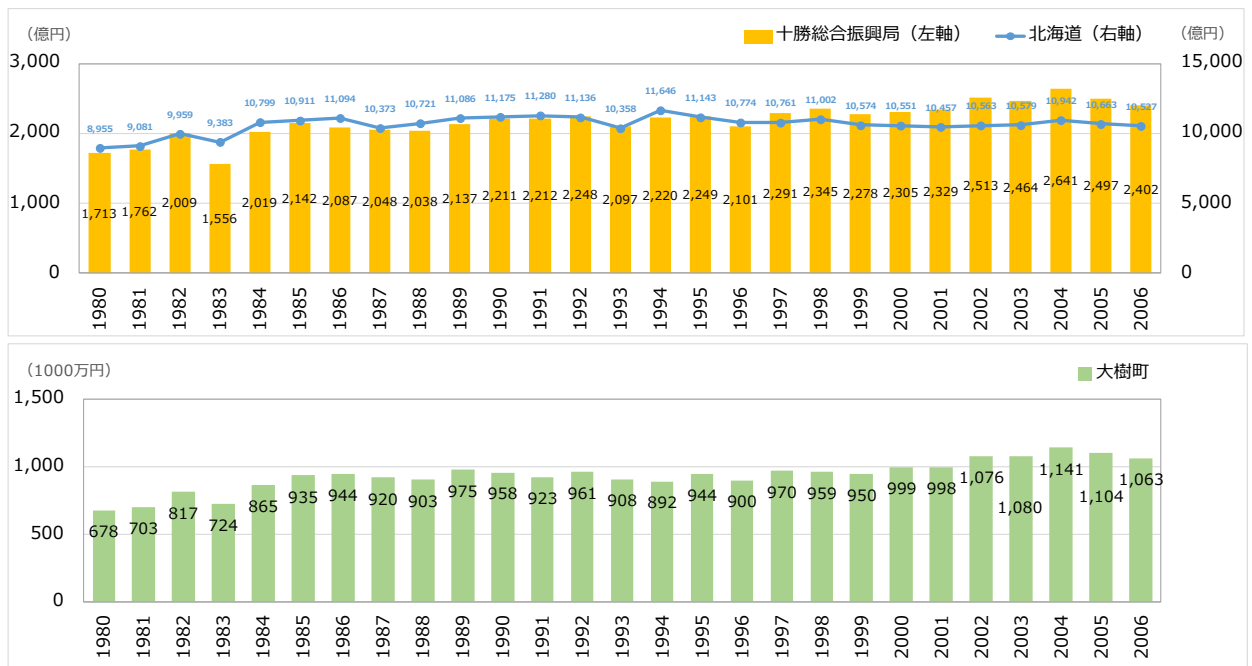


図-2.4 農業出荷額の推移(上段：北海道、十勝総合振興局 下段：大樹町)

2) 漁業の推移

漁業就業者数の推移をみると、北海道全体では減少傾向であるが、十勝総合振興局及び大樹町では近年増加傾向にある。

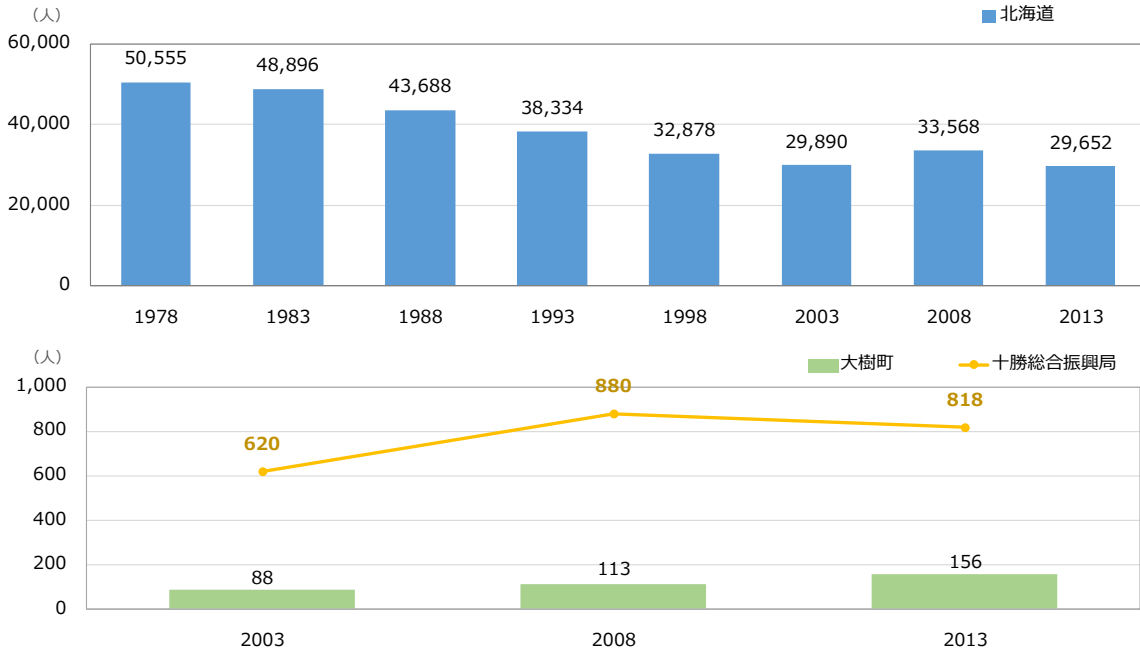


図-2.5 漁業就業者数の推移(上段：北海道 下段：十勝総合振興局、大樹町)

3) 商業の推移

年間商品販売額の推移をみると、年次によりばらつきはあるが、北海道、十勝総合振興局、大樹町共に減少傾向にある。

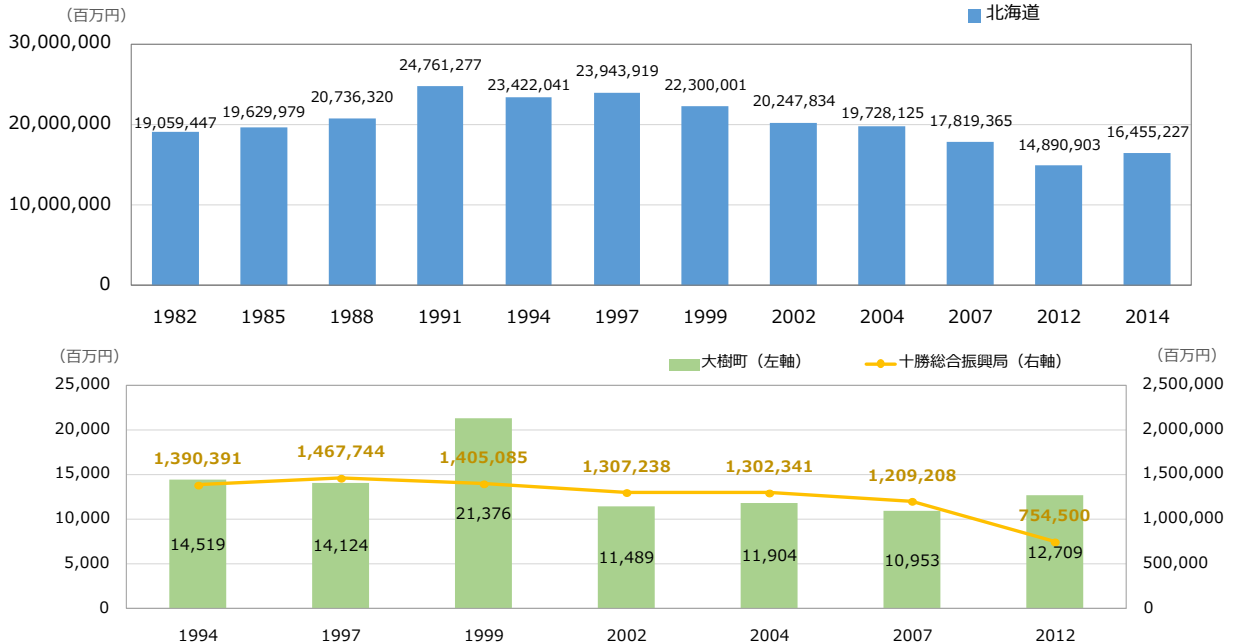


図-2.6 年間商品販売額の推移(上段：北海道 下段：十勝総合振興局、大樹町)

4) 工業の推移

製造品出荷額の推移をみると、北海道、十勝総合振興局は増加しているが、大樹町は近年横ばい傾向にある。

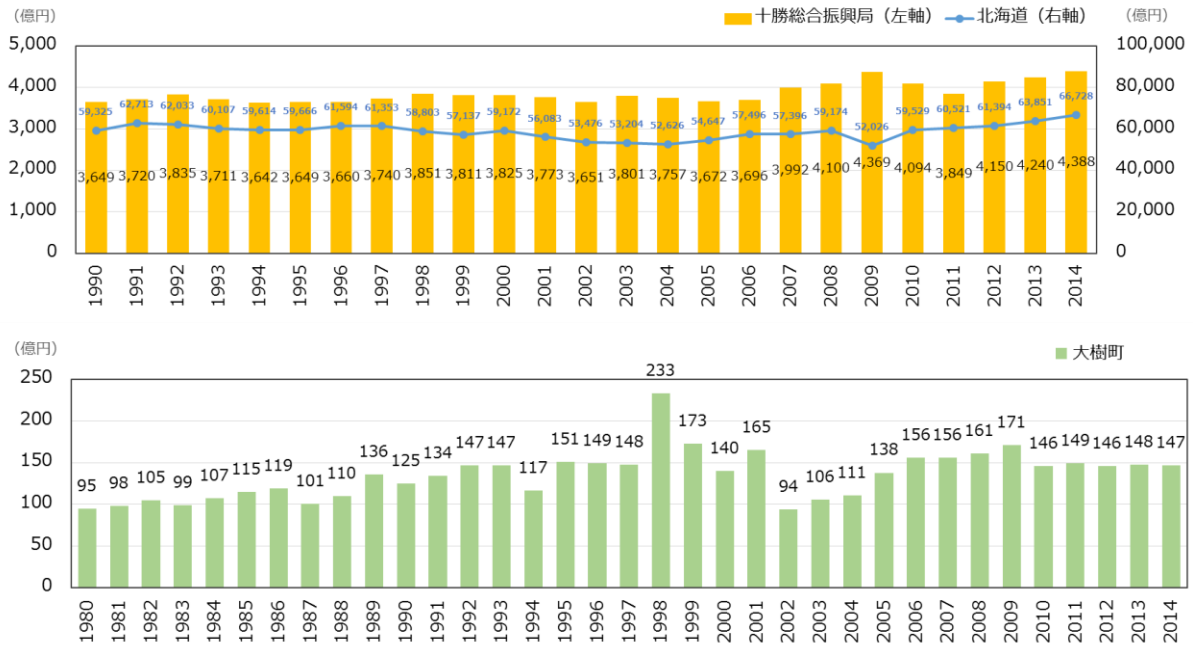


図-2.7 製造品出荷額の推移(上段：北海道 下段：十勝総合振興局、大樹町)

5) 事業所数の推移

事業所数の推移をみると、北海道、十勝総合振興局、大樹町共に、1990年代をピークに減少傾向にある。

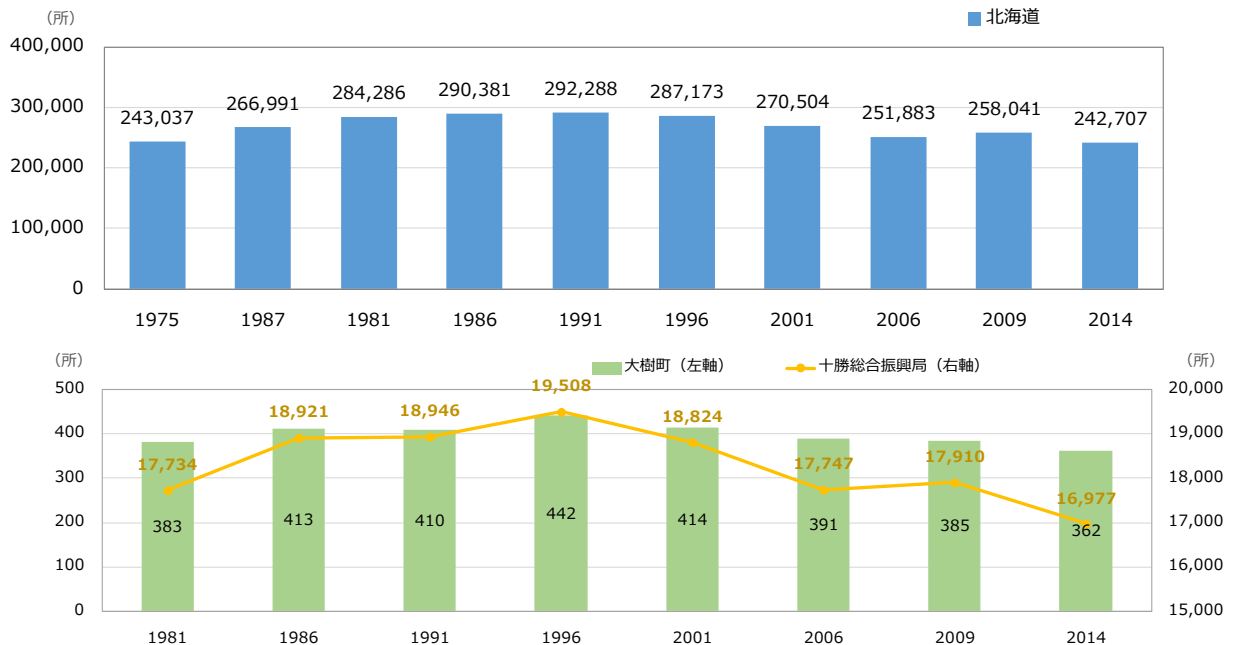


図-2.8 事業所数の推移(上段：北海道 下段：十勝総合振興局、大樹町)

6) 従業者数の推移

従業者数の推移をみると、事業所数の推移と同様に北海道、十勝総合振興局、大樹町共に、1990年代をピークに減少傾向にある。

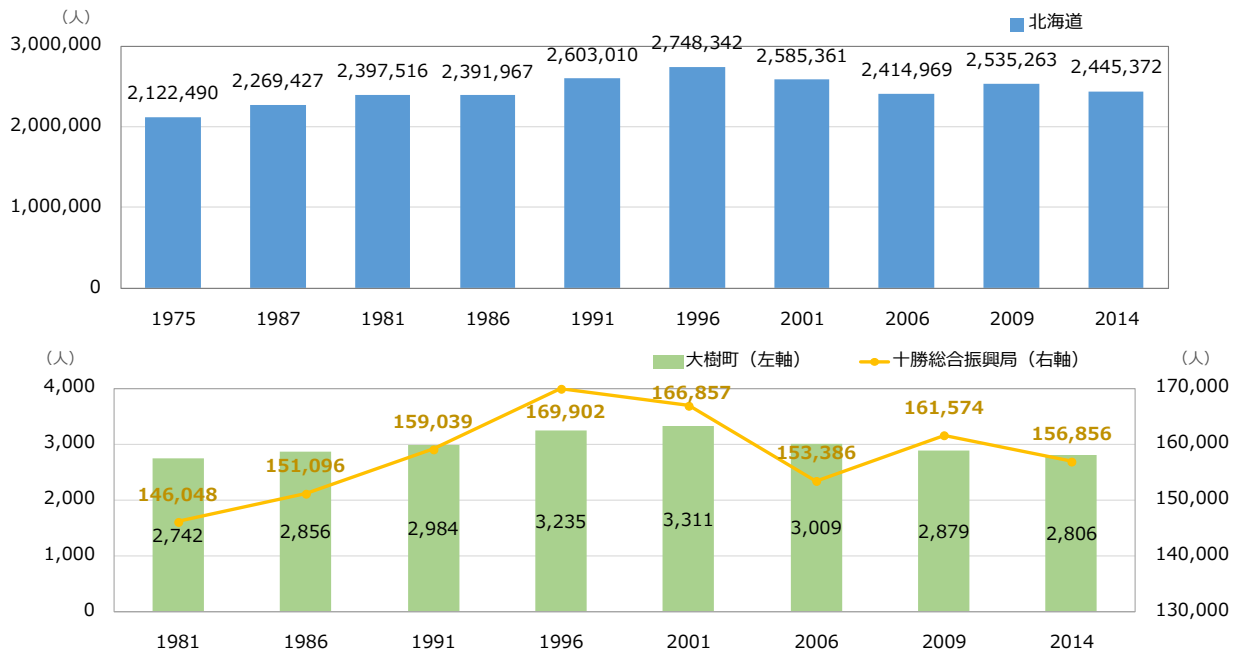


図-2.9 従業者数の推移(上段：北海道 下段：十勝総合振興局、大樹町)

(3) 広域交通

大樹町周辺には、「十勝港」、「とちかち帯広空港」が海、空の玄関口として立地している。また、帯広市を中心に東西広域交通軸として、「JR 根室本線」及び「道東自動車道」が通過しているが、大樹町へは帯広広尾自動車道を経由してアクセスできる。



図-2.10 大樹町周辺の広域交通

(4) 北海道、十勝総合振興局、大樹町の観光指標

1) 観光入込客数(延べ人数)の推移

北海道及び十勝総合振興局では近年増加傾向にあるが、大樹町の観光入込客数は十勝総合振興局の0.5%程度に留まっており、横ばい傾向にある。

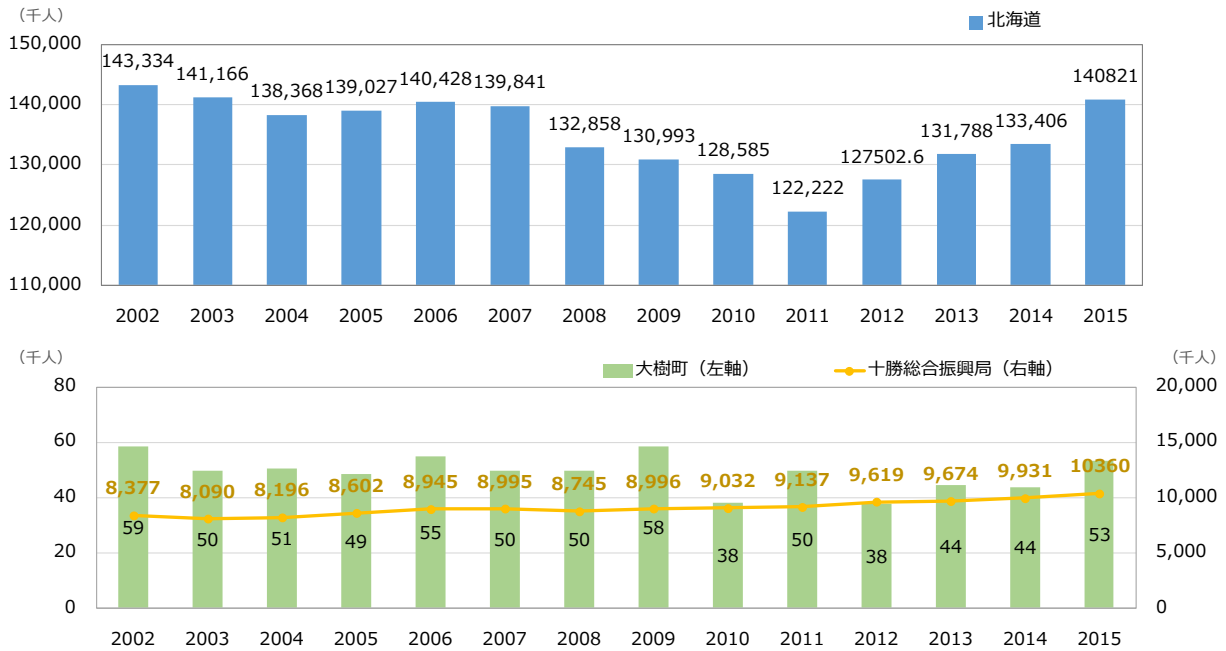


図-2.11 観光入込客数(延べ人数)の推移(上段：北海道 下段：十勝総合振興局、大樹町)

2) 宿泊客数(延べ人数)の推移

北海道及び十勝総合振興局では横ばい傾向で、大樹町は宿泊地としての利用は少ない。

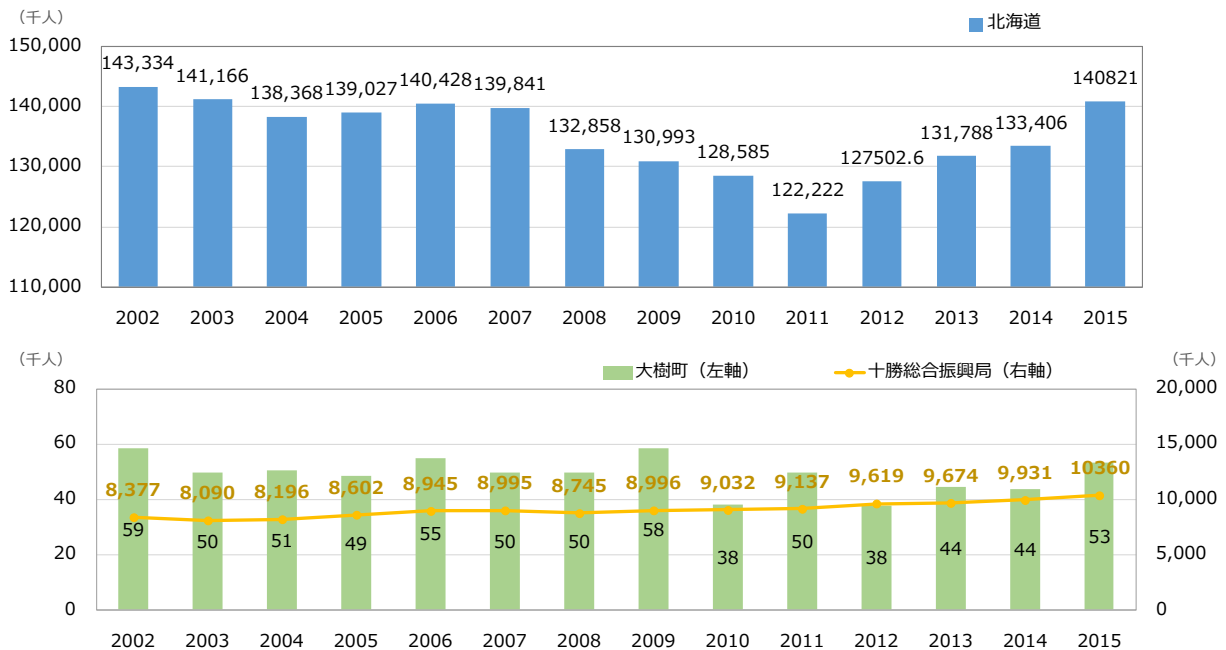


図-2.12 宿泊客数(延べ人数)の推移(上段：北海道 下段：十勝総合振興局、大樹町)



3) 訪日外国人宿泊客数(実数)の推移

北海道及び十勝総合振興局では近年、大幅な増加傾向にあるが、大樹町で宿泊する訪日外国人の増加はみられない。

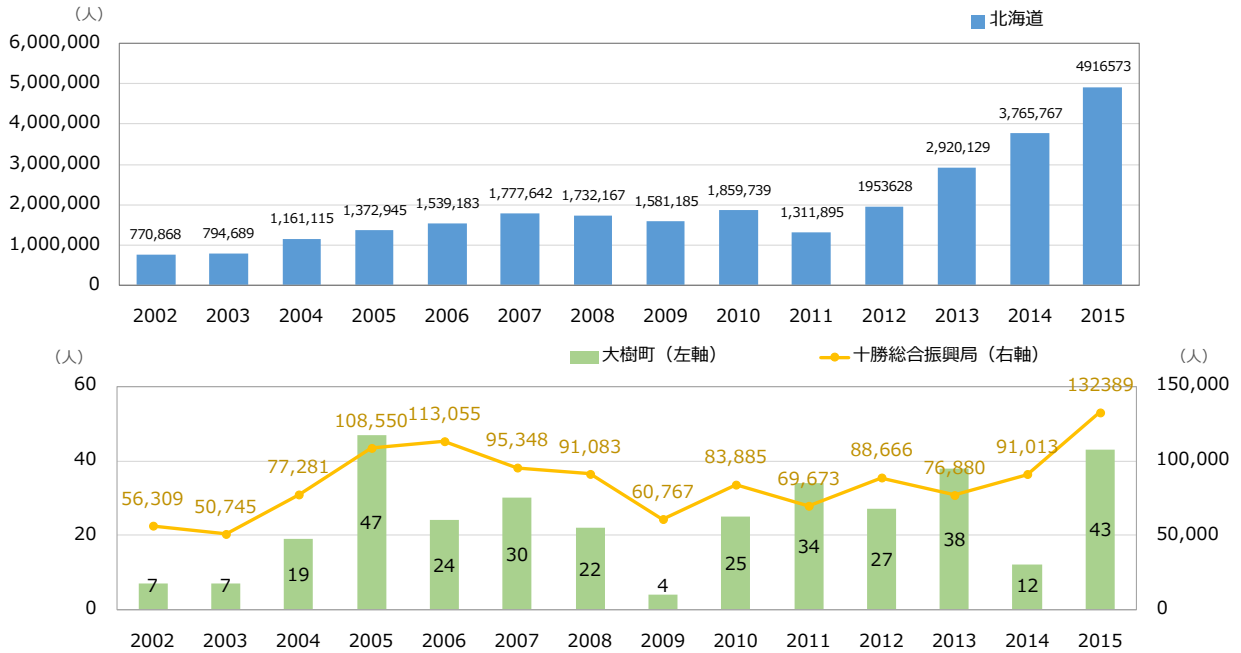


図-2.13 訪日外国人宿泊客数(実数)の推移(上段：北海道 下段：十勝総合振興局、大樹町)

1) 十勝総合振興局の主な観光資源

十勝総合振興局の主な観光資源は下図のとおりである。

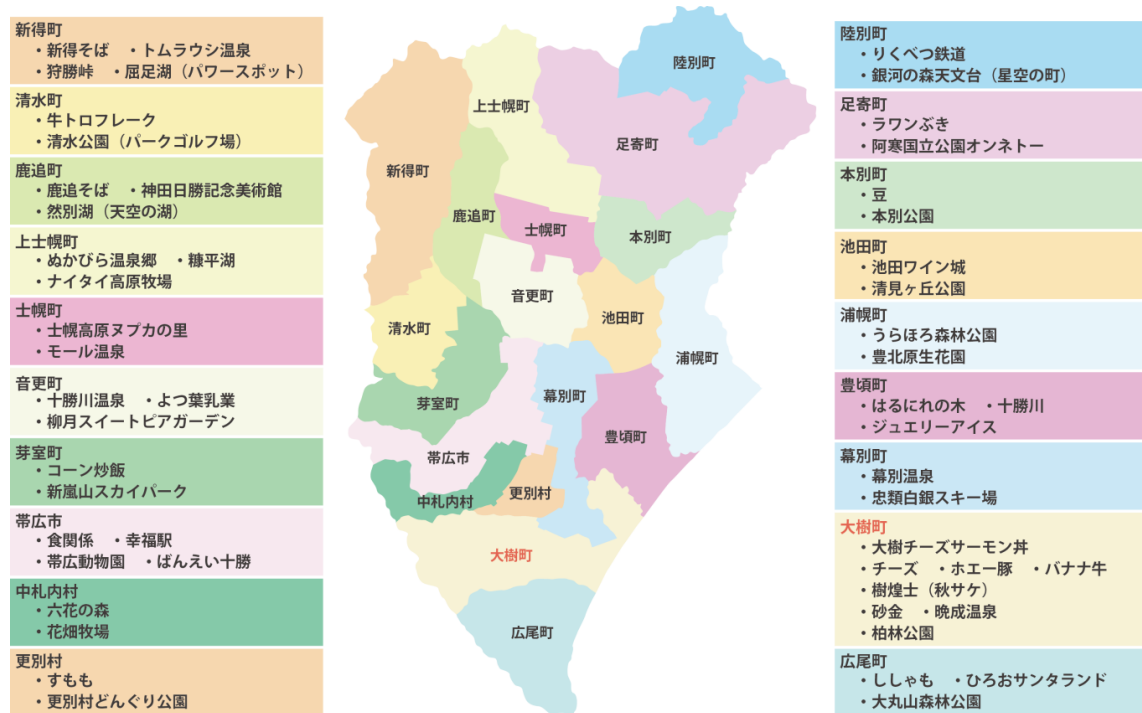


図-2.14 十勝総合振興局の主な観光資源

(5) 多目的航空公園の現況

大樹町多目的航空公園は広く平坦な敷地と全長 1,000m の滑走路を持つ公園で、JAXA をはじめとした研究機関によって、各種の航空宇宙関連実験が行われている

1) 多目的航空公園の概要

設備

- 全長 1,000m の滑走路
- 飛行実験棟      ●飛行管制棟
- JAXA 格納庫
- 大気球指令管制棟      ●気象観測装置
- ハンドリングエリア
- 大気球スライダー放球装置
- ヘリポート
- 大樹町宇宙交流センターSORA



過去に実施された実験



JAXA 大気球実験



東海大学小型ロケット打ち上げ実験



北海道大学・植松電機  
CAMUI 型ハイブリッドロケット  
打ち上げ実験

出典：大樹町 HP

(6) 大樹町の現況ポテンシャルのまとめ

大樹町の現況	
社会指標	<ul style="list-style-type: none"> <li>●人口の減少</li> <li>●高齢化率の上昇</li> <li>●生産年齢人口の減少</li> </ul>
経済指標	<b>第一次産業</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>●農業出荷額は微増</li> <li>●漁業就業者数は増加傾向</li> </ul>
	<b>第二次産業</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>●製造品出荷額は北海道・十勝総合振興局は増加しているにもかかわらず、大樹町は近年横ばい傾向</li> </ul>
	<b>第三次産業</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>●年間商品販売額は減少傾向</li> </ul>
	<b>産業全体</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>●事業所・従業員ともに減少傾向</li> </ul>
観光指標	<ul style="list-style-type: none"> <li>●大樹町では観光入込客数、宿泊客数ともに横ばい</li> <li>●大樹町の観光入込客数は十勝総合振興局の0.5%程度</li> <li>●北海道全体で訪日外国人宿泊客数の増加</li> <li>●大樹町では訪日外国人増加による影響が見られない</li> <li>●大樹町および十勝総合振興局には食や自然を活かした観光資源がある</li> </ul>
交通インフラ指標	<ul style="list-style-type: none"> <li>●来道玄関となるとかち帯広空港の背後圏にある</li> <li>●帯広広尾自動車道が延伸し大樹 IC が新設される計画である</li> </ul>
多目的航空公園の現状	<ul style="list-style-type: none"> <li>●1000mの滑走路を持ちロケットの打ち上げもできる唯一の多目的航空公園</li> <li>●航空宇宙関連の研究・実験施設の他に、集客機能を持つ宇宙交流センターSORAを有する</li> </ul>

	プラス面	マイナス面	
内部環境	<b>S</b> Strength 強み <ul style="list-style-type: none"> <li>・安定した一次産業</li> <li>・観光資源（大樹町）</li> <li>・ロケット打ち上げ環境</li> <li>・多目的航空公園</li> </ul>	<b>W</b> Weakness 弱み <ul style="list-style-type: none"> <li>・人口減少（大樹町）</li> <li>・高齢化率上昇（大樹町）</li> <li>・生産年齢人口の減少（北海道）</li> <li>・二次産業の停滞・三次産業の低落</li> <li>・事業所数、従業員数減少</li> </ul>	<b>S × O</b> 積極戦略 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ロケットの打ち上げや多目的航空公園を活かした交流人口の増加</li> <li>・十勝圏が一体となった地域づくり</li> </ul> <b>S × T</b> 差別化戦略 <ul style="list-style-type: none"> <li>・航空宇宙関連企業や実験の誘致による産業の活性</li> <li>・航空宇宙産業関係者の定住化による生産年齢人口減少の抑制</li> </ul>
	外部環境	<b>O</b> Opportunity 機会 <ul style="list-style-type: none"> <li>・来道外国人の増加</li> <li>・とかち帯広空港</li> <li>・帯広広尾自動車道の延伸</li> <li>・観光資源（十勝）</li> </ul>	

大樹町は全道と同様に少子高齢化の傾向が進み、第二・三次産業も低迷する傾向にある。一方で、豊かな自然に恵まれた観光資源や全国的にも希少な大樹町多目的航空公園を有している。今後の地域・産業・観光の活性化に向けて、大樹町多目的航空公園の機能を拡充した地域振興の実現が必要である。

## 2.1.2. 上位・関連計画の整理

国、北海道、大樹町及び関連市町村の上位・関連計画等から、各主体による航空宇宙産業への取り組み動向を把握した。

表-2.2 に整理した対象一覧を示す。次ページ以降に各種計画及び取り組み概要を整理する。

表-2.2 上位・関連計画等の整理対象一覧

項目	計画・取組名称	計画期間
国・上位計画	宇宙基本計画	平成 28 年度～平成 37 年度
国・法	人工衛星等の打上げ及び人工衛星の管理に関する法律案	—
国・上位計画	JAXA 長期ビジョン - JAXA2025 -	平成 17 年度～平成 36 年度
国・上位計画	独立行政法人宇宙航空研究開発機構の中期目標を達成するための計画（中期計画）	平成 25 年度～平成 29 年度
道・上位計画	北海道総合計画	平成 28 年度～平成 37 年度
道・上位計画	北海道創生総合戦略	平成 27 年度～平成 31 年度
道・上位計画	十勝連携地方政策展開方針(十勝地域)	平成 28 年度～平成 32 年度
町・上位計画	第 5 期大樹町総合計画	平成 26 年度～平成 35 年度
町・上位計画	大樹町まち・ひと・しごと創生総合戦略	平成 27 年度～平成 31 年度
町・上位計画	大樹町過疎地域自立促進市町村計画	平成 28 年度～平成 32 年度
周辺市町村・関連計画	第 5 期陸別町総合計画	平成 22 年度～平成 31 年度
各種団体の取組	NPO 法人 北海道宇宙科学技術創生センター (HASTIC)	—
各種団体の取組	とち航空宇宙産業基地誘致期成会	—
各種団体の取組	北海道スペースポート研究会	—

## (1) 宇宙基本計画

計画名	宇宙基本計画
計画期間	平成 28 年度～平成 37 年度
宇宙政策の目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>①宇宙安全保障の確保</li> <li>②民生分野における宇宙利用推進</li> <li>③産業・科学技術基盤の維持・強化</li> </ul>
基本的スタンス	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 宇宙利用による価値の実現（出口戦略）を重視</li> <li>(2) 予算配分に見合う政策効果の実現を重視</li> <li>(3) 個々の取組の達成目標を固定化せず環境変化に応じて意味のある目標に</li> </ul>
宇宙産業に関する 具体的アプローチ	<p>【政策体系】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) 宇宙産業関連基盤の維持・強化 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ H-ⅡA/B ロケット及びそれらの後継の「新型基幹ロケット」並びにイプシロンロケットを引き続き我が国の基幹ロケットとして位置づけ、双方の産業基盤を確実に維持することとする。</li> <li>・ 我が国の宇宙産業の基幹的部品の安定供給、新規参入の促進、民間需要の新規開拓、国外受注の獲得等に官民一体となって取り組む。</li> <li>・ 事業規模として 10 年間で官民合わせて累計 5 兆円。</li> </ul> </li> <li>ii) 価値を実現する科学技術基盤の維持・強化 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 関係府省や民間事業者等から宇宙利用ニーズを吸い上げて体系的に明確化し、JAXAや官民の関係機関が連携して研究開発を推進する。</li> </ul> </li> </ul> <p>【具体的取組】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) 新規参入を促進し宇宙利用を拡大するための総合的取組 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 「宇宙活動法」や「リモートセンシング関連法」に関する取組を含め、平成 28 年度末までに必要となる制度等を包括的に整備することを目指す。</li> <li>・ 民間資金や各種支援策の活用等に関する検討をし、必要な措置を講じる。</li> </ul> </li> <li>ii) 宇宙システムの基幹的部品等の安定供給に向けた環境整備 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 部品に関する技術戦略を平成 27 年度末をめどに策定し、関連計画に反映させる。</li> <li>・ 民間事業者等の人工衛星等の開発・整備・打上げ・運用に係る費用を大幅に引き下げるための活動を支援するべく、低価格・高性能な宇宙用機器や部品の開発・評価等に取り組む。</li> </ul> </li> </ul>

## (2) 人工衛星等の打上げ及び人工衛星の管理に関する法律案

法律名	人工衛星等の打上げ及び人工衛星の管理に関する法律案
法律案の目的	人工衛星等の打上げ及び人工衛星の管理に係る許可に関する制度並びに人工衛星等の落下等により生ずる損害の賠償に関する制度を設けることにより、宇宙の開発及び利用に関する諸条約を的確かつ円滑に実施するとともに、公共の安全を確保し、あわせて、当該損害の被害者の保護を図り、もって国民生活の向上及び経済社会の発展に寄与する
法律案の概要	<p>(1) 人工衛星等の打上げに係る許可制度</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・人工衛星の打上げを許可制とする</li> <li>・ロケットの型式設計、打上げ施設の基準の適合性について事前認定制度を導入する</li> </ul> <p>(2) 人工衛星の管理に係る許可制度</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・人工衛星の管理を許可制とする</li> <li>・人工衛星管理者が事業譲渡や合併等を行った場合、認可によりその法的地位を引き継ぐことができる</li> </ul> <p>(3) ロケット落下等損害及び人工衛星落下等損害の第三者賠償制度</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ロケット落下等損害は打上げを行う者の無過失責任及び責任集中とし、人工衛星落下等損害は人工衛星の管理を行う者の無過失責任とする</li> <li>・打上げ実施者に対して損害賠償担保措置を講じる義務を課すとともに、民間保険契約では埋めることのできないロケット落下等損害の賠償については政府が補償することを可能とする</li> </ul> <p>(4) 内閣総理大臣による監督</p> <p>(5) その他</p>

## ※平成 28 年 11 月 9 日に国会で成立

宇宙基本計画やロケットの小型化や低価格化を背景に民間企業の宇宙事業参入が促されている。この法律により民間企業の宇宙事業への参入しやすい環境を作り、宇宙産業基盤の持続性の確保や、新しい産業やサービスの創出をめざすとされている。

## (3) JAXA 長期ビジョン - JAXA2025 -

計画名	JAXA 長期ビジョン - JAXA2025 -
計画期間	平成 17 年度～平成 36 年度
基本理念	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 「宇宙航空技術の活用により、安全で豊かな社会をつくる」</li> <li>○ 「宇宙の謎と可能性を探究し、国民の希望と未来をつくる」</li> <li>○ 「世界最高の技術により、自在な宇宙活動ができる能力をつくる」</li> <li>○ 「宇宙航空分野で新たな基幹産業をつくる」</li> </ul>
長期ビジョン	『世界最高の信頼性と競争力のあるロケットや人工衛星を開発し、安全で豊かな社会の実現に貢献する。また、トップサイエンスを推進するとともに、独自の有人宇宙活動や月の利用への準備を進める。さらにマッハ5クラスの極超音速実験機の実証を行う。これらにより、宇宙航空の基幹産業化に貢献する。』
宇宙産業の成長に向けて	<p>「宇宙産業の成長への貢献 ～自立性と国際競争力を具備した宇宙産業の成長～」</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 宇宙機器産業の国際競争力の強化を図り、自立的成長を促す。</li> <li>○ 宇宙機器産業と宇宙利用サービス産業が我が国の基幹産業となることをめざす。</li> </ul> <p>&lt;施策&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 実利用に直接寄与する基幹技術の強化のための研究開発と技術実証</li> <li>・ 国内の衛星製造メーカーのシェア確保と拡大進展</li> <li>・ 行政ニーズの発掘と課題解決のためのシステムの提案</li> <li>・ 研究開発期間の短縮と IT 化を図り、システムの実用化を迅速に実現</li> <li>・ 新規利用サービスの創出による宇宙利用サービス産業の拡大促進</li> <li>・ 地域、中小、ベンチャー企業による宇宙開発参加を促進、宇宙産業技術基盤を支える産業の裾野の拡大</li> </ul>
将来航空輸送のブレークスルーに向けて	<p>「航空産業の成長への貢献と将来航空輸送のブレークスルー」</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 航空機製造産業が日本の基幹産業となることをめざす。</li> <li>○ マッハ5クラスの極超音速実験機で、太平洋を2時間で横断できる極超音速機の技術を実証する。</li> </ul> <p>&lt;方向性&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 国産ブランド旅客機の開発 ～高付加価値技術による国際競争力の獲得～</li> <li>・ 超音速/極超音速機技術の研究開発 ～将来航空輸送のブレークスルー技術の創出～</li> </ul>

## (4) 独立行政法人宇宙航空研究開発機構の中期目標を達成するための計画（中期計画）

計画名	独立行政法人宇宙航空研究開発機構の中期目標を達成するための計画 (中期計画)
計画期間	平成 25 年度～平成 29 年度
宇宙産業に関する中期計画	<p>宇宙産業及び科学技術の基盤維持・強化</p> <p>○宇宙輸送システム</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 基幹ロケットである H-II A ロケット、H-II B ロケット及びイプシロンロケットの維持・運用並びに「新型基幹ロケット」の開発</li> <li>・ LNG (Liquefied Natural Gas) 推進系関連技術について、実証試験を視野に入れた研究開発</li> <li>・ 政府が行う射場の在り方に関する検討を支援</li> </ul> <p>○個別プロジェクトを支える産業基盤・科学技術基盤の強化策</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 技術基盤の強化及び中長期的な展望を踏まえた先端的な研究等を実施</li> <li>・ 民間事業者による利用の開拓や海外需要獲得のための支援を強化</li> <li>・ 企業による効率的かつ安定的な開発・生産を支援</li> <li>・ 海外への依存度の高い技術や機器について、中小企業を含めた国内企業からの導入を促進</li> <li>・ 市場の動向を見据えた技術開発</li> </ul> <p>○宇宙科学・探査</p> <p>○有人宇宙活動</p> <p>○宇宙太陽光発電</p>
航空科学技術に関する中期計画	<p>航空科学技術</p> <p>○環境と安全に重点化した研究開発</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ エンジンの高効率化、現行及び次世代の航空機の低騒音化並びに乱気流の検知能力向上等について研究開発</li> </ul> <p>○航空科学技術の利用促進</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 産業界等の外部機関における成果の利用の促進</li> <li>・ 航空分野の技術の標準化、基準の高度化等に貢献する取組</li> </ul> <p>○技術基盤の強化及び産業競争力強化への貢献</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 技術基盤の強化及び中長期的な展望を踏まえた先端的な研究等を実施</li> </ul>



## (5) 北海道総合計画

計画名	北海道総合計画
計画期間	平成 28 年度～平成 37 年度
めざす姿	輝きつづける北海道
基本姿勢	<ul style="list-style-type: none"> <li>・強い意志と行動力を基本に、直面する難局を切り拓く</li> <li>・潜在力のある地域資源を活かし、世界に飛躍する</li> <li>・道民との協働で、人と地域の未来を創る</li> </ul>
将来像	<ol style="list-style-type: none"> <li>①地域全体で支える「子育て環境・最適地」</li> <li>②北国で、心豊かに暮らせる安全・安心社会</li> <li>③豊かな自然と共生する「環境先進モデル・北海道」</li> <li>④世界に広がる“憧れのくに”北海道ブランド</li> <li>⑤北海道の潜在力を活かす地域経済の循環</li> <li>⑥北の大地を力強く切り拓く豊富な人材</li> <li>⑦北海道ならではの個性あふれる地域</li> </ol>
航空宇宙事業に関する政策展開	<p>○新たな成長産業への挑戦や研究開発の推進</p> <p>■本道の活性化に役立つ科学技術の振興</p> <p>公設試験研究機関や産業支援機関などを活用した産業ニーズや課題に対応した技術支援、航空宇宙分野の研究開発や実験の誘致活動など、新たな価値を生み出す研究開発の取組を推進する</p> <p>&lt;指標&gt;</p> <p>産学官の共同研究の件数 1,007 件 (H26) →1,100 件 (H37)</p>
航空宇宙事業に関する十勝の地域づくり	<p>十勝連携地域の施策の方向</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・再生可能エネルギーの利活用、農業や航空宇宙等の先端技術に関する取り組みの推進など、地域の特性を生かした取組を進める</li> </ul> <p>※十勝連携地域 帯広市を中核都市とし、ここを拠点とするエリア</p>

## (6) 北海道創生総合戦略

計画名	北海道創生総合戦略
計画期間	平成 27 年度～平成 31 年度
めざす姿	幅広い世代が集い、つながり、心豊かに暮らせる包容力のある北海道
取組の基本方向	<p>(1) 広大な土地と恵まれた環境の中、安心して子供を育み、道民一人ひとりの個性に応じた活躍の場をつくる</p> <p>(2) 個性的な自然・歴史・文化・産業等を有する多様な地域において、将来にわたり安心して暮らし続けることのできる生活の場をつくる</p> <p>(3) 豊かな自然や高い食料供給力など多様な資源を活かし、力強い経済と、生き生きと働くことのできる就業の場をつくる</p>
基本戦略	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 子どもを生き育てたいという希望をかなえる</li> <li>2 住み続けたいと思える生活環境を整える</li> <li>3 <u>食や観光をはじめとする力強い産業と雇用の場をつくる</u></li> <li>4 北海道らしさを活かして人を呼び込み・呼び戻す</li> <li>5 多様性を活かし、北海道らしい連携により地域を形づくる</li> </ol>
航空宇宙事業に関する基本戦略	<p>○市場規模やニーズの変化などに応じた産業の創造</p> <p>■航空宇宙関連産業の技術開発、実験等の誘致促進</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・航空宇宙分野の研究開発や実験が道内でより一層行われるよう、関係団体への支援や関連企業の誘致等に取り組む。</li> <li>・航空宇宙分野における研究・実験の道内への新たな誘致→平成 31 年までに 5 件</li> </ul>

## (7) 十勝連携地方政策展開方針(十勝地域)

計画名	十勝連携地域政策展開方針
計画期間	概ね平成 28 年度～平成 32 年度
地域のめざす姿	「食」を中心とした関連産業の展開により、多様な主体が輝く、魅力あふれる道東の拠点「十勝」
主な施策の展開方向	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ たくましく力強い農林水産業の展開</li> <li>○ 創造性あふれる産業の推進</li> <li>○ 地域資源をネットワーク化した観光振興と交流促進</li> <li>○ いきいき暮らせる地域社会の形成</li> <li>○ 地球環境に配慮した持続的社会的形成</li> <li>○ 先進技術や再生可能エネルギーなどの普及を活かした地域づくり</li> <li>○ 災害に強い地域づくり</li> <li>○ 生命(いのち)と暮らしを守り我が国の食料供給と産業を支える交通・情報ネットワークの形成</li> </ul>
航空宇宙産業に関する政策ユニット	<p>「次世代先進産業」とかちチャレンジプロジェクト</p> <p>&lt;目的&gt;</p> <p>道内有数の賦存量を誇るバイオマス資源を活かした再生可能エネルギー等の利活用による新たな産業の創出や農業・農村の活性化、今後成長が期待される航空宇宙関連分野や大規模経営が展開されている十勝の農業における ICT 化の取組など、こうした十勝の優位性を活かした先進的な取組を一層促進することにより次世代に向けて先駆的で魅力ある地域づくりを進めます。</p> <p>&lt;施策展開&gt;</p> <p>■ 新たな価値を生み出す科学技術などの活用</p> <p>プロジェクトの重要業績評価指標</p> <p>先進技術関連事業所立地数 13 件 (H26) → 17 件 (H32)</p> <p>&lt;主な取り組み方向&gt;</p> <p>○ 航空宇宙に関する研究・実験拠点化に向けた PR など大樹町多目的航空公園の効果的な活用</p>

## (8) 第5期大樹町総合計画

計画名	第5期大樹町総合計画
計画期間	平成26年度～平成35年度
まちづくりの理念とテーマ	理念「～活力とやすらぎあふれるまちづくり～ 大いなる挑戦の継続」 テーマ「～暮らしと明日を彩る清流の里～コスモスのまち 大樹」
基本目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>●人と自然にやさしいまちづくり</li> <li>●安心と支えあいのまちづくり</li> <li>●夢を育み学びの意欲を高めるまちづくり</li> <li>●資源を豊かさにつなげるまちづくり</li> <li>●交流と協働で進めるまちづくり</li> </ul>
宇宙のまちづくりに関する施策	<p>【基本方針】</p> <p>国の施策の動向を見据えながら関連実験や施設の誘致を進めるとともに、宇宙のまちづくりに対する理解者や支援者を増やす取り組みを推進し、地域経済や住民活動の活性化につなげる。</p> <p>【施策の内容】</p> <p>①航空宇宙産業の誘致と支援</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●関連実験の誘致促進 <ul style="list-style-type: none"> <li>多目的航空公園の利用促進</li> <li>実験等に対する支援体制の充実</li> </ul> </li> <li>●航空宇宙産業基地形成の推進 <ul style="list-style-type: none"> <li>関係機関への要請活動の推進</li> <li>道内研究機関や推進組織との連携強化</li> </ul> </li> </ul> <p>②宇宙のまちづくり</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●宇宙のまちづくりの意識づくり <ul style="list-style-type: none"> <li>講演会や学習会、イベントなど啓発事業の開催</li> <li>研究者等との交流機会の拡大</li> <li>媒体を活用したPRの拡大</li> </ul> </li> <li>●宇宙関連のまちづくりにむけた活動、ネットワーク化の促進 <ul style="list-style-type: none"> <li>宇宙少年団や民間研究会の活動支援</li> <li>銀河連邦交流の推進</li> <li>航空宇宙関連団体や有識者との連携強化</li> <li>視察の受入れや資料展示等の啓発活動の強化</li> </ul> </li> </ul>

## (9) 大樹町まち・ひと・しごと創生総合戦略

計画名	大樹町まち・ひと・しごと創生総合戦略
計画期間	平成 27 年度～平成 31 年度
基本方針	<p>1 まち・ひと・しごと創生に向けた政策 5 原則  ①自立性 ②将来性 ③地域制 ④直接性 ⑤結果重視</p> <p>2 5つの基本目標  ①「活力を高める」資源を豊かさにつなげるまちづくり  ②「明日につなぐ」交流と協働を進めるまちづくり  ③「やすらぎを生み出す」人と自然にやさしいまちづくり  ④「人が輝く」夢を育み学びの意欲を高めるまちづくり  ⑤「健やかに暮らす」安心と支えあいのまちづくり</p>
航空宇宙事業に関する施策	<p>&lt;数値目標&gt; 航空宇宙関連実験 5年間で 100 件</p> <p>&lt;具体的な施策&gt;  宇宙のまちづくりの推進</p> <p>①多目的航空公園における航空宇宙関連実験の誘致・支援の強化を図るとともに、関連研究機関の立地と関係者の定住化、関連産業の振興と施設整備を推進する。</p> <p>②航空宇宙関連実験や関連産業育成に関し、規制を緩和する特区の申請を検討する。</p> <p>③宇宙交流施設「SORA」の機能を強化し、展示に加え体験学習の場となるよう体制整備を検討する。</p>

## (10) 大樹町過疎地域自立促進市町村計画

計画名	大樹町過疎地域自立促進市町村計画
計画期間	平成 28 年度～平成 32 年度
宇宙航空事業に関する方針	太平洋に面し、広大で平坦な土地、民家が少なく民間航路の干渉も少ないなど、地理的有利な条件を活かし、技術立国日本の宇宙開発の一翼を担い、各種実験のほか、研究施設の誘致をさらに積極的に進めていく必要がある。
航空宇宙事業に関する事項	<p>(1) 現状と課題</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 大樹町の持つ大きな可能性を活かす大型プロジェクトとして、「北海道航空宇宙産業基地」の実現に強く期待している。</li> <li>・ 住民コンセンサスを形成するための各種啓発活動と併せて、身近な航空領域であるスカイスポーツ用滑走路を有した大樹町多目的航空公園の整備を進めてきた。</li> <li>・ 成層圏プラットフォーム飛行試験や大気球実験のため、実験用施設が整備されるなど「北海道航空宇宙産業基地」の形成がより実現的なものとなりつつある。</li> <li>・ 今後も、航空宇宙関連実験の誘致を進めるとともに、実験施設の建設誘致を進めていくことが必要である。</li> </ul> <p>(2) その対策</p> <p>ア 航空宇宙産業基地誘致活動を積極的に展開する。</p> <p>イ 住民コンセンサス形成のための広報・啓発活動を推進する。</p> <p>ウ 日本宇宙少年団活動を支援する。</p> <p>エ 大樹町多目的航空公園の整備を進める。</p> <p>(3) 計画</p> <p>航空宇宙産業基地誘致の促進</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 宇宙少年団活動の支援</li> <li>・ 研修会、スペースキャンプ他</li> <li>・ 大樹町多目的航空公園の整備等</li> <li>・ 公園整備、パンフレット作成</li> </ul>

## (11) 第5期陸別町総合計画

計画名	第5期陸別町総合計画
計画期間	平成22年度～平成31年度
将来像	空・森・土と共に 町民の絆でつくる うるおいあふれる きらり☆ひかる町 陸別町
基本目標	目標Ⅰ. しばれ・森林・星空が育む地域産業づくり 目標Ⅱ. 笑顔あふれる幸せづくり 目標Ⅲ. 暮らしと溶け合う心地よい生活環境づくり 目標Ⅳ. 誇りと温かなこころの芽生えるまちづくり 目標Ⅴ. 豊かなふれあいが築くふるさとづくり
宇宙事業に関する施策	○特色ある観光資源の整備 <現状および課題> 銀河の森では、天文台を核とした森林レクリエーションや各種観望会、展望会が行われ、近隣の宿泊施設コテージ村と一体となった主観光施設として、1年をとおして観光客が訪れている。  <基本方針> 銀司の森の環境を整えると共に、ふれあいの森や北稜岳などを活用して、自然とふれあう機会づくりを進める。

## (12) NPO 法人 北海道宇宙科学技術創成センター (HASTIC)

目的	北海道内に点在する宇宙開発関連施設や宇宙関連大学研究室をネットワーク化することにより、宇宙開発技術を生かした新産業の創出や起業家の支援、次世代研究者・技術者の育成を行う
沿革	2002年 任意団体として設立 2003年 NPO 法人として認可
活動内容	(1) 研究開発活動の展開 超小型衛星・ハイブリッドロケット・宇宙医学・宇宙環境利用・ 小型無人超音速機の5つのワーキンググループ (2) セミナーの開催 (3) 広報誌「HASTIC ニュース」の発行 (4) 市民セミナー等の開催 (5) 学会活動
展望	(1) 次代を担う研究者や工学技術者の育成 (2) 産業界との連携強化 (3) 試験研究施設の誘致 (4) その他



## (13) とかち航空宇宙産業基地誘致期成会

目的	十勝圏に、航空宇宙に関連する施設や企業等を誘致し、航空宇宙産業基地を形成することにより、夢や希望にあふれ、活力ある未来を創造する
沿革	1986年 十勝圏航空宇宙産業基地構想研究会 設立 2016年 とかち航空宇宙産業基地誘致期成会に名称変更
会員	十勝管内の市町村や経済団体など、全 49 団体
取組	(1) 航空宇宙に関する普及活動 (2) 国や関係機関等への要請活動 (3) 航空宇宙に関する調査・研究
活動	2016年 <ul style="list-style-type: none"> <li>・「北海道の宇宙開発展」を北海道・大樹町・ASTIC とともに共催</li> <li>・「新・ご当地グルメグランプリ北海道 2016 in 大樹」に出展</li> <li>・「第8回 銀河の森天文台陸別スターライトフェスティバル」に出展</li> <li>・国や関係機関等への要請活動を実施</li> <li>・「2016サイエンスパーク」に出展</li> <li>・「夏休み大宇宙博」に出展</li> <li>・「とかち帯広空港『空の日』記念航空まつり」に出展</li> <li>・「2016年 国際航空宇宙展」に出展</li> <li>・「第30回 北海道 技術・ビジネス交流会」に出展</li> </ul> <p style="text-align: right;">(2016年の活動について紹介)</p>
関連施設	『大樹町多目的航空公園』 JAXA や大学、企業などの各種実験、HASTIC による CAMUI ロケット ト打上げなど、さまざまな実験が行われている 『陸別銀河の森展望台』 極東上空の電離層の電圧変化などの観測・研究がすすめられている

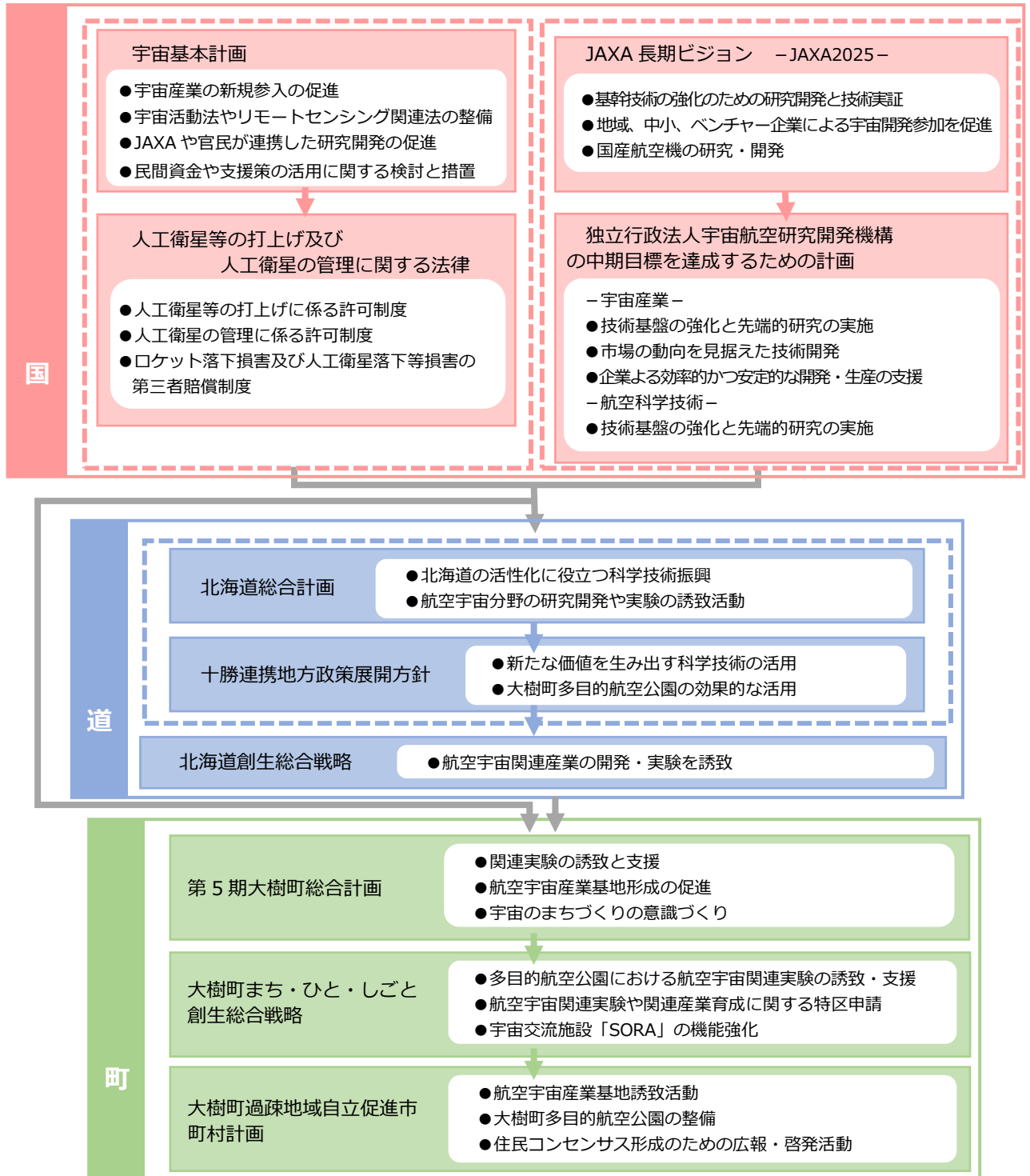
## (14) 北海道スペースポート研究会

<p>設立趣旨</p>	<p>平坦で広大な用地の確保が可能で、南東方向に太平洋が広がる大樹町周辺に長さ 4 キロの滑走路や中、小型ロケットの垂直打上げ場を有する「航空宇宙多目的飛行センター」（総面積 200 ヘクタール）を建設し、21 世紀型スペースプレーンの開発拠点として整備する</p> <p>宇宙港としては米国を中心に開発が進むサブオービタル（準軌道）機の日本での離着陸基地を目指すほか、低軌道衛星打上げで優位性のあるロケット射場として国内の大学や新興国でニーズが高まる小型人工衛星の打上げを支援することなどを通じ、アジアにおける宇宙開発研究・宇宙観光産業のゲートウエー（玄関口）となることを目指す</p>
<p>活動内容</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 多目的宇宙港としてのマスタープラン作成</li> <li>・ 国内外の宇宙港構想の調査研究</li> <li>・ 必要となる国内法の整備促進</li> <li>・ 構想実現に向けた啓もう活動</li> <li>・ 内閣府宇宙戦略室などの関係省庁や宇宙航空研究開発機構（JAXA）など関係機関、国会議員などへの要請活動</li> </ul>

(15) 上位・関連計画からの航空宇宙産業への取り組み動向

宇宙活動法やリモートセンシング関連法の整備により、人口衛星等の打上げ要件が法定され民間による航空宇宙ビジネスへの参入が可能な環境になった。北海道でも総合計画や北海道創生総合戦略において航空宇宙関連産業の誘致が示されている。

大樹町においても、総合計画、まち・ひと・しごと創生総合戦略、過疎地地域自立促進市町村計画のなかで、大樹町多目的航空公園を活用した航空宇宙産業への積極的な参画を目指している。



## 2.1.3. 航空宇宙関連関係者へのヒアリング

## (1) 航空宇宙関連実験の関係者

大樹町多目的航空公園を実験により利用している、または今後の機能拡充により更なる利用推進が期待される関係者から現状の公園利用状況や今後の利活用に関する要望を確認した。

## 1) ヒアリング実施対象機関

ヒアリングを実施した対象機関を以下に示す。

表-2.3 ヒアリング対象機関の概要

ヒアリング対象機関	機関概要
北海道宇宙科学技術創成センター (以下、HASTIC)  ・担当者：上杉理事長、石原専務理事 ・実施日：平成 29 年 2 月 14 日	2002 年 6 月に任意団体として設立。2003 年 1 月に NPO 法人として認可。北海道内に点在する宇宙開発関連施設や宇宙関連大学研究室をネットワーク化することにより、宇宙開発技術を生かした新産業の創出や起業家の支援、次世代研究者・技術者の育成を行うことが主な目的。また、宇宙科学技術の開発推進を地方が主導的に行うことにより、わが国の宇宙開発の発展に貢献することも目指している。
インターステラテクノロジズ株式会社 (以下、IST)  ・担当者：稲川代表取締役 CEO ・実施日：平成 29 年 2 月 23 日	2013 年に設立。北海道大樹町にある工場で、金属加工からロケットエンジンの設計、地上局システムの開発まで全て自社製作。宇宙観測ロケットに続き、地球周回軌道に小型衛星を打上げる商業用ロケットのビジネスを目指す。

## 2) ヒアリング結果のまとめ

HASTIC 及び IST へのヒアリング結果から、公園利用状況や今後の利活用に関する要望をまとめた結果を以下に示す(個別回答とまとめの対応は次ページ以降を参照)。

表-2.4 航空宇宙関連実験の関係者へのヒアリング結果のまとめ

大項目	項目	まとめ
大樹町多目的航空公園を利用する理由	自然条件	・ 広大な土地を有し、台風が少なく冬期の晴天率が比較的高い等、自然環境面ではロケットを打上げに対する優位性を有している。
	社会条件	・ 騒音に対する問題が少ないことや、ロケット発射実験に対して地域からの理解が得られている。 ・ ただし、今後も地域住民や農水産事業者等への理解を求め、協働による射場の整備・運営が必要である。 ・ また、実験関係者や観光客の受け皿としての宿泊施設や日用品を購買する施設の誘致も必要である。
	交通条件	・ 海や空の玄関口として、十勝港と帯広空港が近く、それらの広域交通拠点を高規格道路でネットワークされている(一部区間は計画路線)ことは、ロケット打上げ等の観光客の来訪や大型資材の運搬に優位性を有している。
	その他	・ 真南に発射が可能な打上げ環境は、衛星を太陽同期軌道に乗せるために有利な場所に位置している。 ・ 今後の打上げ衛星の機数は南北の軌道に乗せる衛星が圧倒的に多くなることが予想されるため、大樹町からの発射は大きな市場になる。
機能拡充に向けた課題	自然条件	・ 大樹町多目的公園周辺には、湿原地が広がっていることから、適地選定にあたっては周辺自然環境に配慮する必要がある。
	社会条件	・ 実験関係者や観光客の受け皿としての宿泊施設の誘致が必要である。 ・ 電気、水道、インターネット環境の整備は、イベント等を開催するためには必要条件となる。
	交通条件	・ 自動車による来訪者に向けた駐車場整備や大型資材・機材の輸送ルートの確保、射場へのアクセス道路の整備が必要となる。
機能拡充に向けての要望	規模 (屋外・施設)	・ 地域振興に向けて、利用者の拡大や多くの観光客層の来訪が可能となる滑走路の延長、ロケット射場を整備やロケット打上げの燃焼実験が可能な環境の充実が必要である。
	整備内容 (屋外・施設)	・ 射場に必要となる施設の整備が必要となる(具体的な施設整備の内容、規模は内之浦宇宙観測所のイメージ)。
	その他	・ 農水産事業者や警戒区域内の民間施設などの利害関係者との調整は、極めてデリケートに進める必要がある。
機能拡充後に想定される利用動向	打上げ頻度・対象ロケット	・ 小型人工衛星打上げ想定し、低コストのロケットを高頻度で上げたい。
	他の射場との差別化	・ 小型の衛星が高頻度で上げ可能な環境やスペースポートとしての役割を担うことで他の射場との差別化は図られる。
	その他	・ ロケット打上げ自体がエンターテインメントとしての要素を有しており、人工流れ星を飛来、スペースメモリアル(宇宙葬)などの実現によりエンターテインメントビジネス面での利用も考えられる。
その他、期待・要望等		・ ロケットの打上げに向けて、インターネット環境、道路環境、土地利用環境の整備は極めて重要である。 ・ 宇宙をターゲットにしたビジネスモデルの成立に向けて、射場整備・運用主体、ロケット運用主体、ロケット製造主体などが明確となる、早期の宇宙ビジネス環境の創出が望まれる。

## (2) 国内事例を有する関連自治体

大樹町多目的航空公園の機能拡充に向けた地域への影響や問題点等の把握に向けて、国内ロケット打上げが先進的に実施されている種子島宇宙センター及び内之浦宇宙空間観測所が立地する南種子町と肝付町にヒアリングを実施した。

## 1) ヒアリング実施対象

ヒアリング実施対象を以下に示す。

表-2.5 ヒアリング対象の概要

ヒアリング対象	ヒアリング先	ヒアリング実施日	備 考
鹿児島県熊毛郡 南種子町	南種子町役場 企画課 企画開発係	平成 29 年 2 月 20 日	種子島宇宙センターが立地
鹿児島県肝属郡 肝付町	肝付町役場 企画調整課 企画調整係	平成 29 年 2 月 20 日	内之浦宇宙空間観測所が立地

➤ 連絡先は大樹町と協議のうえ確定した。

## 2) ヒアリング結果のまとめ

種子島宇宙センター及び内之浦宇宙空間観測所が立地する南種子町と肝付町へのヒアリング結果から、大樹町多目的航空公園の機能拡充に向けた地域への影響や問題点等をまとめた結果を以下に示す(個別回答とまとめの対応は次ページ以降を参照)。

表-2.6 国内事例を有する関連自治体へのヒアリング結果のまとめ

大項目	項目	まとめ
施設立地・機能拡充による町内への影響	人口面 世帯数面	・肝付町では、顕著な人口増減はみられなかったが、南種子町では、他の自治体と比べると急激な減少は無い印象が聞き取れた。
	産業面	・ロケットの打上げ時には、航空宇宙産業の関係者が一時的に増加し、町内の宿泊施設では供給が追いつかない状況となる。 ・南種子町では、航空宇宙産業の関連会社が町内に立地した。
	観光面	・大型ロケットの打上げ時には、多くの観光客の来訪があり、関連グッズ等にも好影響を与えており、観光振興に寄与している。
	その他	・関係会社の立地などにより、地域産業や雇用創出等に寄与しており、ロケット打上げの頻度が多くなれば、さらなる効果が期待される。
施設の機能拡充を実施したことによる航空宇宙産業関係者への生活環境に対する影響	見学場の拡充	・施設の機能拡充に向けては、見学場、駐車場、トイレ、休憩スペース等の確保が必要となる。
	打上げの安全性確保	・ロケット打上げ時には危険区域を設定し、その区域内に民間用地がある場合、居住者に対する一時退避などの措置が必要となる。
施設の機能拡充を実施したことによる航空宇宙産業関係者への自然環境に対する影響		・周辺自然環境との共生に向けて、漁業関係者、畜産関係者、地域住民との適切な調整が必要である。

(3) 多目的航空公園の利用者

多目的航空公園の機能拡充の必要性把握に向けて、現状における多目的航空公園の利用実態、機能拡充に向けた要望をアンケート調査により把握した。

1) アンケート実施計画

アンケートの実施対象、アンケート内容、実施方法を以下の要領で実施した。

(ア) 実施対象

アンケートの内容は地域振興の視点から、多目的航空公園の環境のみならず、その周辺環境(宿泊先、日用品の買い物先等)の利用についても把握することが必要である(アンケート内容は後述を参照)。

上記視点より、アンケート実施対象は過去5年間で、延べの使用日数が10日以上(年2日以上(年2以上の利用により宿泊の必要が発生する日数)の利用機関を基本に抽出した。

ただし、東京大学は平成25年9月2日～10日の9日間連続した利用のため、対象とする。また、イベント利用として平成24年度に延べ人数が320人の利用実績があるマイクロライト日本選手権大会実行委員会も対象とした。

なお、HASTICは別途ヒアリングを実施したため、対象から除外した。

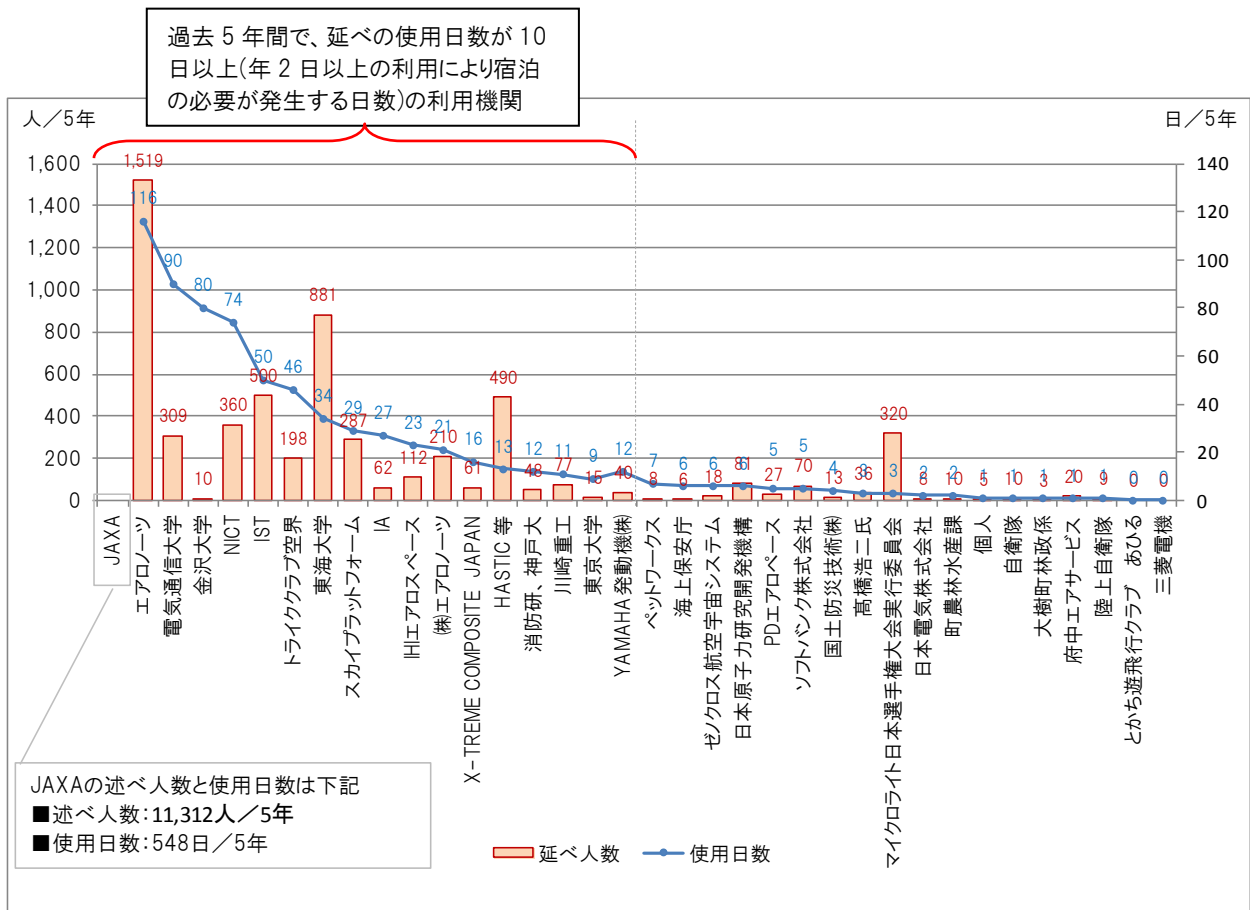


図-2.15 過去5年間の多目的航空公園の利用状況

資料：大樹町



表-2.7 過去5年間の多目的航空公園の利用状況

No	実施機関	使用日数	延べ人数	使用実人数
1	JAXA	548	11,312	718
2	エアロノーツ	116	1,519	72
3	電気通信大学	90	309	33
4	金沢大学	80	10	6,400
5	NICT	74	360	41
6	IST	50	500	10
7	トライククラブ空界	46	198	22
8	東海大学	34	881	103
9	スカイプラットフォーム	29	287	24
10	IA	27	62	9
11	IHIエアロスペース	23	112	14
12	(株)エアロノーツ	21	210	10
13	X-TREME COMPOSITE JAPAN	16	61	8
14	HASTIC 等	13	490	147
15	消防研、神戸大	12	48	5
16	川崎重工	11	77	7
17	東京大学	9	15	4
18	YAMAHA発動機(株)	12	40	10
19	ペットワークス	7	8	2
20	海上保安庁	6	6	0
21	ゼノクロス航空宇宙システム	6	18	3
22	日本原子力研究開発機構	6	81	16
23	PDエアロベース	5	27	6
24	ソフトバンク株式会社	5	70	18
25	国土防災技術(株)	4	13	10
26	高橋浩二氏	3	36	36
27	マイクロライト日本選手権大会実行委員会	3	320	107
28	日本電気株式会社	2	8	4
29	町農林水産課	2	10	5
30	個人	1	5	5
31	自衛隊	1	10	10
32	大樹町林政係	1	3	3
33	府中エアサービス	1	20	20
34	陸上自衛隊	1	9	9
35	とかち遊飛行クラブ あひる	0	0	0
36	三菱電機	0	0	0

資料：大樹町

## (イ) アンケート対象の送付先

アンケート対象の送付先を以下に示す。

表-2.8 アンケート対象の送付先

No	実施機関	部署等
1	エアロノーツ	
2	電気通信大学	知能機械工学専攻 田中一男研究室
3	金沢大学	理工研究城機械工学系 航空宇宙システム研究室
4	NICT (移動体通信実験)	電磁波計測研究室 センシングシステム研究室
5	NICT (無人飛行機を利用した無線伝送実験)	ワイヤレスネットワーク研究所 ディペンタブルワイヤレス研究室
6	IST	
7	トライククラブ空界	
8	東海大学	学生ロケットプロジェクト
9	スカイプラットフォーム	
10	IHIエアロスペース (i-Ball)	宇宙技術部
	IHIエアロスペース (無人機を用いた探索試験)	
11	X-TREME COMPOSITE JAPAN	
12	消防研究センター	技術研究部地震等災害研究室
13	神戸大学	大学院 システム情報学研究科
14	川崎重工 (実験の申請はフジ・インバック㈱という企業のため、右記はフジ・インバックの情報)	
15	東京大学	生産技術研究所
16	マイクロライト日本選手権大会 実行委員会	
17	YAMAHA発動機㈱	ピークル&ソリューション事業本部 UMS事業推進部開発部UAV開発G
18	室蘭工業大学	航空宇宙機システム研究センター長
19	東京都立科学技術大学	工学部 航空宇宙システム工学科
20	北海道大学	大学院 工学院 機械宇宙工学専攻 宇宙環境システム工学研究室
21	北海道大学	大学院 理学院 宇宙理学専攻 惑星宇宙グループ 探査観測ユニット
22	東北大学	理学研究科 大気海洋変動観測研究センター
23	株式会社 植松電機	
24	北海道科学大学	工学部電気電子工学科
25	宇宙航空研究開発機構	東京事務所 新事業促進部

## 2) アンケート結果の整理

## (ア) 結果概要

アンケート調査票は計 15 機関から回答があった。

表-2.9 回収先一覧

No	実施機関	返信
1	エアロノーツ	○
2	電気通信大学	○
3	金沢大学	○
4	NICT ワイヤレスネットワーク研究所 ディペンタブルワイヤレス研究室	○
5	トライククラブ空界	○
6	東海大学	○
7	スカイプラットフォーム	○
8	IHIエアロスペース(i-Ball)	○
	IHIエアロスペース(無人機を用いた探索試験)	
9	神戸大学	○
10	東京大学	○
11	YAMAHA発動機株	○
12	東京都立科学技術大学	○
13	北海道大学 大学院 工学院 機械宇宙工学専攻 宇宙環境システム工学研究室	○
14	北海道科学大学	○
15	宇宙航空研究開発機構	○
計		15

(イ) 単純集計

以下に、Q2～Q8 の単純集計結果を示す。

Q2：貴機関の大樹町多目的航空公園の主な利用内容の項目に○印を付けて下さい。また、○印を付けた項目の具体的な内容を教えて下さい。 【複数回答可】

多目的航空公園の主な利用内容では、飛行実験が80%で、最も多く回答があった。具体的な飛行実験の内容では、気球、飛行船、ドローン等の実験が行われている。ロケット打上実験は飛行実験に次いで27%の回答が得られた。実験の対象とされているロケットは、全長2～4m程度の小型ロケットが主体で、東海大学、北海道大学、首都大学東京が実施主体となっている。首都大学東京の打上実験時には、日本初のハイブリッドロケット実験のため、NHK放送局からの取材もあり、イベント要素も有していたことが具体的な利用内容から確認された。

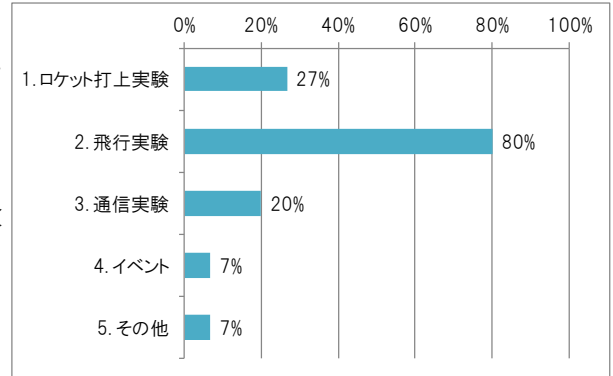


図-2.16 大樹町多目的航空公園の主な利用内容

表-2.10 大樹町多目的航空公園の具体的な利用内容

主な利用内容	具体的な内容	回答機関
1. ロケット打上実験	約2mの長さ、重さは約10kgの学生の手で作られたハイブリッドロケット。搭載物も学生が設計し、製作している。	東海大学チャレンジセンター 学生ロケットプロジェクト
	全長4.5m、重量60kg、到達高度8.5km	北海道大学
	ハイブリッドロケット、1.8m、20kgf	首都大学東京
	CAMUロケット	北海道科学大学
2. 飛行実験	気球、飛行船	衛エアノーツ
	ヤマハ発動機製の無人ヘリコプターの開発試験	ヤマハ発動機株
	固定翼機(Flying-wing型)、パラグライダー型飛行ロボット	電気通信大学
	飛行船およびドローン	神戸大学
	小型飛行機、ドローン	株式会社エアロスペース
	超軽量動力機(トライク型)の飛行実験	トライククラブ空界
	気球、風	東京大学
	①係留気球、船体長12m船を用いて高度200～250mからハイビジョン映像撮影。②船体長10m及び20mの係留気球を高度200～250mに係留、ここを基点に、地上機器との通信実験を実施。	スカイプラットフォーム
	小型ドローン	金沢大学
	日本で最初にハイブリッドロケットを上げた。2001/3/9、大樹町の広報、NHK TV、学会誌等にデータ有り。	首都大学東京
宇宙科学実験のための成層圏ポリエチレン気球等	国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構 宇宙科学研究所 科学推進部	
3. 通信実験	ハイブリッドカイト、ドローン	北海道科学大学
	イリジウムを使った長距離通信	株式会社エアロスペース
	モーター動力の無人航空機(翼長2m程度)に無線中継器を搭載して、2地点の地上局間の中継伝送実験を実施。地上・上空間で約20kmの伝送に成功した。	国立研究開発法人情報通信研究機構
	光通信	北海道科学大学
4. イベント	日本で最初にハイブリッドロケットを上げた。2001/3/9、大樹町の広報、NHK TV、学会誌等にデータ有り。	首都大学東京

Q3：貴機関が大樹町多目的航空公園を利用した理由を教えてください。 【複数回答可】

多目的航空公園を利用した理由では、実験やイベントを実施するための環境(屋外スペース、施設・設備等)が確保されていたことが最も多く、回答者全員が本理由による利用を回答している。

他の施設では実験やイベントを実施する際の利用条件が合わなかったことが40%を占めていることから、大樹町多目的公園は実験やイベント環境が整っていることに加え、他の実験フィールドと比較して利用にあたっての条件が良いことが推察される。

なお、「トライクラブ空界」からは、周辺の自然環境も含めた高評価が得られている。

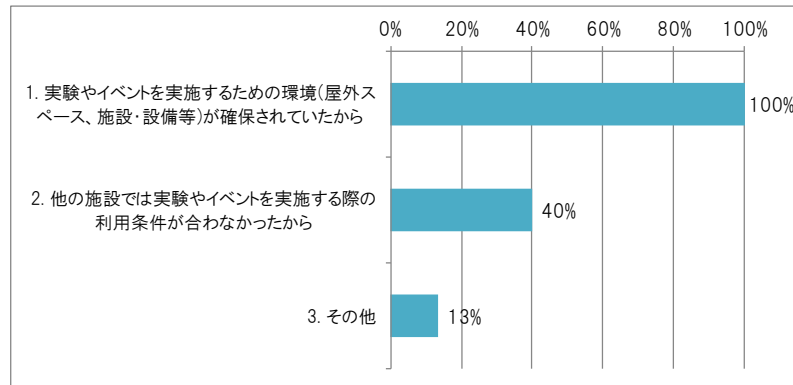


図-2.17 大樹町多目的航空公園利用した理由

表-2.11 大樹町多目的航空公園の具体的な利用理由

その他の内容	回答機関
スカイスポーツ(ULP、モーターパラグライダー、熱気球を含む)の振興、普及を目的に20年来利用させていただいています。首都圏から訪ねていますが環境が最良であるのが理由です。一時は高校(成城学園)の課外活動にも利用させていただきました。自然環境もすばらしかったからです。	トライクラブ空界
1(実験やイベントを実施するための環境(屋外スペース、施設・設備等)が確保されていたから)に関連して、北海道大学や当時のHybrid Rocketに関する研究会で薦められた。	首都大学東京

Q4：実験やイベント実施にあたり施設環境面での問題点はありましたか？

実験やイベント実施にあたっての施設環境面における問題点では、全体の60%が問題点はなかったと回答している。

問題点として指摘されたハード面の具体的な内容は、トイレの利用上の問題やインターネット回線がないことが挙げられている。

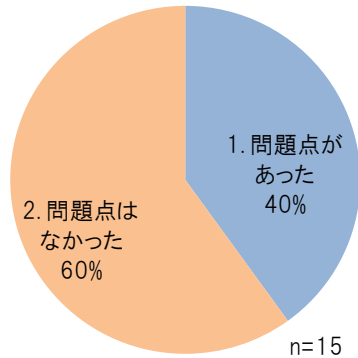


図-2.18 施設環境面における問題点の有無

表-2.12 問題点の具体的な内容

問題があった内容	回答機関
いつもお世話になっております。大した問題ではなく、細かいことなので、可能ならばという程度(とくに、2番目は費用の問題もあると思いますので)学生に聞いたところ1.作業場所の入口のドアのカギの開閉がしにくい。2.可能ならば、水洗のトイレへの変更を検討していただきたい。(「宿」の水洗トイレを利用させていただくこともあります。しかし、早朝から実験を行っておりますので、利用可能時間帯の問題があります。)トイレが利用し辛い。	電気通信大学 東海大学チャレンジセンター学生ロケットプロジェクト
町の管理とJAXAの管理がわかりづらかった。	東京大学
インターネット接続回線がなかったために通信実験に制約が生じた。	国立研究開発法人情報通信研究機構
初期の頃なので、多数有り。現在は改善されているのでは？	首都大学東京
科学実験に不可欠な高帯域のネットワーク環境が確保できない	国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構 宇宙科学研究所 科学推進部

Q5：実験やイベント実施にあたり周辺環境面での問題点はありましたか？

実験やイベント実施にあたっての施設環境面における問題点では、全体の60%が問題点はなかったと回答している。

問題点として指摘された具体的な内容は、宿泊施設の不足が多く挙げられている。また、食料品の調達しやすい環境についても指摘があった。

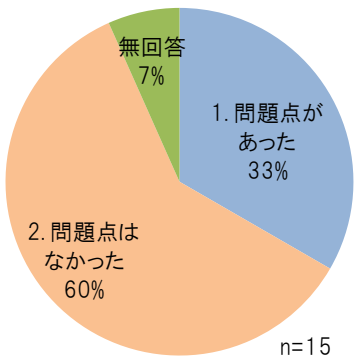


図-2.19 周辺環境面における問題点の有無

表-2.13 問題点の具体的な内容

問題があった内容	回答機関
他の実験(JAXA殿)と重なると、宿泊施設が不足。実験場直近の除雪が間に合わず、大雪で行けなかった。	㈱HIEアロスペース
コンビニがない。→気軽に飲食物が手に入ると良いと思う。	東海大学チャレンジセンター学生ロケットプロジェクト
時期により宿泊施設がうるまることがある。	東京大学
宿泊施設に空きがなかったために帯広から通うことになった。機械搬送や昼食手配などに苦労した。	国立研究開発法人情報通信研究機構
宿泊設備が不足して実験に十分な宿舎を確保するのが困難である。	国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構 宇宙科学研究所 科学推進部

Q6：今後、貴機関において実験の規模、イベントの規模を拡大する意向はありますか？

実験の規模やイベント規模の拡大に向けた意向については、拡大の意向があるが全体の27%で、拡大の意向がないが全体の20%であった。

拡大の意向がある機関は、(株)IHI エアロスペース、東海大学チャレンジセンター学生ロケットプロジェクト、北海道大学で、拡大の意向がある機関は、ヤマハ発動機(株)、電気通信大学、トライククラブ空界であった。

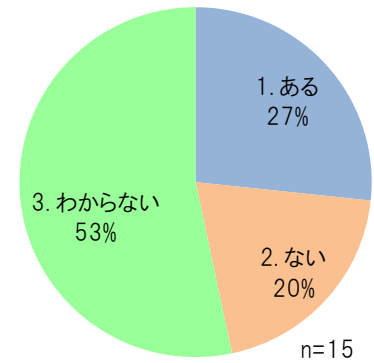


図-2.20 実験・イベント規模の拡大意向

Q7：上記設問(Q6)で「1. ある」を回答した方にお伺いします。実験の規模やイベントの規模を拡大する場合に、大樹町多目的航空公園に望む環境を具体的に教えてください。【複数回答可】

実験やイベント規模の拡大にあたっては、施設・設備の充実を求める回答が多くみられた。

その他の回答では、海面を使用するための調整に対する要望がみられた。

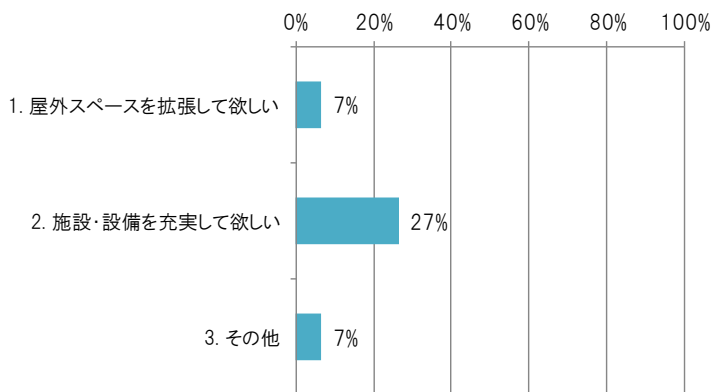


図-2.21 実験・イベント規模拡大に対する要望

表-2.14 その他の内容

その他の内容	回答機関
海面使用の為の調整で協力願いたい。	北海道大学

Q8：その他、今後の大樹町多目的航空公園への期待・要望を教えてください。

多目的航空公園への期待・要望では、今後も引き続き利用していきたい意向が多数挙げられている。

要望としては、大学機関から町の格納庫の充実、Wi-Fi 環境や工具の常備が挙げられている。

表-2.15 大樹町多目的航空公園への期待・要望

その他、今後の大樹町多目的航空公園への期待・要望	回答機関
チャンスがあればどんどん利用したい。	(有)エアロノーツ
国内で貴重なテストフィールドのひとつと考えています。今後も引き続き活用させていただきたいと考えています。	ヤマハ発動機(株)
いつも利用させていただき、感謝申し上げます。とくに、大学関係の使用料が優遇されており、大変助かっています。この点、今後も継続いただけましたら助かります。	電気通信大学
また機会があれば利用させていただきたいと思います。	神戸大学
比較的自由度が高く、地元の方にも協力いただける施設ですので、今後も使い続けられるとありがたいです。	(株)Hエアロスペース
今後も例年どおり秋口に利用させていただきたいと思います。スカイスポーツは近年沈滞気味ですが、宇宙も含め航空への関心を高める、特に若者の夢や創造力を生み出す為に、貴公園の維持運営に期待しています。	トライククラブ空界
現状に満足しております。いつも利用させていただきありがとうございます。	東海大学チャレンジセンター学生ロケットプロジェクト
町の格納庫の充実、wifiや工具などと助かります。	東京大学
公園の広さと環境は素晴らしいと思います。今後も国内航空関連実験のメインフィールドとして発展いただくことを期待しています。(実験の際には町役場の方に大変お世話になりました)	国立研究開発法人情報通信研究機構
恵まれた環境、役場担当者の的確な対応、安価な借用費用、大樹町の皆さんの接し方等、大変満足しています。・防風林との絡みで無理かもしれませんが、恒常的に無人機の飛行実験が可能な現状の6倍程度の空地面積・飛行エリア(航空法の提供を受けない無人機特区？が希望)を有する航空公園が要望です。	スカイプラットフォーム
現状を知らないなので、答えられません。	首都大学東京
小～中型ロケット用の射場の常設	北海道科学大学



## 2.2. 大樹町多目的航空公園の機能拡充に対する必要性の検討

大樹町及び多目的航空公園の現況調査結果、上位・関連計画の整理結果、航空宇宙関係者へのヒアリング結果から、大樹町多目的公園の機能拡充に対する必要性を検討した。

### 大樹町及び多目的航空公園の現況調査結果 要旨

▣地域・産業・観光の活性化に向けて、大樹町多目的航空公園の機能を拡充した地域振興の実現が必要

- 大樹町は全道と同様に少子高齢化の傾向が進み、第二・三次産業も低迷する傾向にある。一方で、豊かな自然に恵まれた観光資源や全国的にも希少な大樹町多目的航空公園を有している。今後の地域・産業・観光の活性化に向けて、大樹町多目的航空公園の機能を拡充した地域振興の実現が必要である。

### 上位・関連計画の整理結果 要旨

▣宇宙活動法・リモートセンシング関連法の成立による航空宇宙ビジネス促進の環境が確立

- 宇宙活動法やリモートセンシング関連法の整備により、人口衛星等の打ち上げ要件が緩和され民間による航空宇宙ビジネスへの参加が可能な環境になった。北海道でも総合計画や北海道創生総合戦略において航空宇宙関連産業の誘致が示されている。
- 大樹町においても、総合計画、まち・ひと・しごと創生総合戦略、過疎地地域自立促進市町村計画のなかで、大樹町多目的航空公園を活用した航空宇宙産業への積極的な参画を目指している。

### 航空宇宙関係者へのヒアリング結果 要旨

▣自然条件、社会条件、交通条件において優位性が高い大樹町多目的航空公園の立地

- 広大な土地を有し、台風が少なく冬の晴天率が比較的高い等、自然環境面ではロケットを打ち上げに対する優位性を有している。
- 特に、真南に発射が可能な打ち上げ環境は、衛星を太陽同期軌道に乗せるために有利な場所に位置している。
- 騒音に対する問題やロケット発射実験に対する地域からの理解が、これまでの取組により求めやすい環境にある。
- 海や空の玄関口として、十勝港と帯広空港が近く、それらの広域交通拠点を高規格道路でネットワークされている(一部区間は計画路線)ことは、ロケット打ち上げ等の観光客の来訪や大型資材の運搬に優位性を有している。

### 国内事例を有する関連自治体へのヒアリング結果 要旨

▣人口減少、観光入込客数の増加、地域産業・雇用創出に対する期待

- 肝付町では、顕著な人口増減はみられなかったが、南種子町では、他の自治体と比べると急激な減少は無い印象が聞き取れた。
- ロケットの打ち上げ時には、航空宇宙産業の関係者が一時的に増加し、町内の宿泊施設では供給が追い付かない状況となる。
- 南種子町では、航空宇宙産業の関連会社が町内に立地した。
- 大型ロケットの打ち上げ時には、多くの観光客の来訪があり、関連グッズ等にも好影響を与えており、観光振興に寄与している。
- 関係会社の立地などにより、地域産業や雇用創出等に寄与しており、ロケット打ち上げの頻度が多くなれば、さらなる効果が期待される。

### 大樹町多目的航空公園の機能拡充に対する必要性

宇宙活動法・リモートセンシング関連法の成立により、民間事業者による航空宇宙ビジネスへの環境が整備されたなかで、好条件の立地適正を有する大樹町多目的航空公園の機能について周辺自然環境等との共生を図り、拡充することで大樹町の地域・産業・観光活性化を実現する。

図-2.22 大樹町多目的航空公園の機能拡充に対する必要性

### 2.3. ロケット射場の在り方検討

大樹町多目的公園の機能拡充に対する必要性から、ロケット射場の在り方について検討した。

#### (1) 周辺の自然環境及び地域産業との共生

大樹町は太平洋に面し、東から南の広い方位が海域であることから、世界的にみてもロケットの打上げに適した地理的な優位性を有している。さらに、多目的航空公園の周囲には、海岸沿いに生活道路が少なく広大な平地を確保できる国内でも稀有な地域である。また、台風が少なく冬期の晴天率が比較的高い等、ロケットの打上げに適した気候条件も有している。

豊かな自然に恵まれた大樹町は、安定した農業出荷額があり、漁業従事者は近年増加傾向にある。臨海部には海跡湖等の湖沼及び湿原や自然海岸が残り、生物多様性の観点から重要度の高い湿地として、環境省により日本の重要湿地 500 に「十勝海岸湖沼群」として選定されている。

ロケットの射場整備及び多目的航空公園の機能拡充に向けては、こうした希少な自然環境に配慮した適地選定を踏まえることが必要であるとともに、農業・漁業等の第一次産業従事者との調整に対し、慎重かつ十分な配慮を行う必要がある。さらに、地域住民に対して更なる航空宇宙産業への理解を求めることが重要である。

## (2) 国内における他の射場との差別化

国内のロケット射場の代表的な施設は、種子島宇宙センター（鹿児島県熊毛郡南種子町）と内之浦宇宙空間観測所（鹿児島県肝属郡肝付町）が挙げられるが、これらの施設では大型のロケット（H-IIA ロケット、イプシロンロケット等）を主体に打上げている。大型ロケットによる人工衛星の打上げは、その開発期間・費用が膨大なため容易な打上げ環境にはなっていない。

一方で、近年の技術革新により超小型人工衛星の開発は多く報告されており、宇宙からの高い精度のデータ通信により、さまざまな分野での活用が期待されている。

大樹町多目的航空公園では、これらのニーズへの対応を見越した超小型人工衛星の高頻度な打上げのサポートが可能な利用環境の創出が望まれる。

さらに、超小型人工衛星の打上げに留まらず、エンターティメント性（人工流星、宇宙葬等）も備えた国内外からの来訪者を迎えることが可能なスペースポート機能を有した環境（滑走路の延長等）の創出も重要である。

## 人工流星の例

自然の流れ星は、宇宙空間に漂う大きさ数ミリ程度のチリが大気圏に突入し、プラズマ発光と呼ばれる明るい光を放ちながら燃えることで発生します。私たちが目指しているのは、同じプロセスを人工的に再現することです。

流れ星の素材となる「粒」を大量に（1,000粒程度）搭載した人工衛星を、宇宙空間に向けて発射。人工衛星が周回軌道に乗り、安定した状態で飛行するようになったことを確認してから、人工衛星に搭載した特殊な装置で、流れ星の素材となる「粒」を放出します。これらの「粒」は地球を約三分の一周してから、大気圏に突入。プラズマ発光を放ちながら燃焼し、流れ星となっていきます。

SkyCanvas プロジェクトでは、複数の「粒」を断続的に放出することによって、単体の流れ星だけではなく、「流星群」を生み出すことも可能になる予定です。

株式会社 ALE（エール）HP より

## 北海道スペースポート計画

30～50年後を見すえた宇宙輸送の形態は航空と宇宙が融合する方向に変化しつつあるが、我が国の研究開発体制は必ずしもこの変化に追従できていない。

両分野の融合によるイノベーションを実現する研究拠点（研究インフラ）として、滑走路とロケット射点の両者を備えた、わが国初の将来型航空宇宙機多目的試験設備を整備する。

設置場所は北海道大樹町。

既存施設（1,000m場外離着陸場）を活用する。



出典) 北海道スペースポート計画と超小型衛星打上げの可能性/NPO 法人 北海道宇宙科学技術創成センター  
([http://www.nano-sat.org/files/2014sapporo/20140317\\_sapporo\\_hastic.pdf](http://www.nano-sat.org/files/2014sapporo/20140317_sapporo_hastic.pdf))

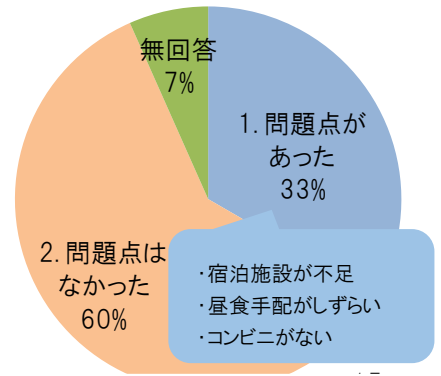
(3) 利用者・来訪者への利便性確保

大樹町多目的航空公園における利用者に対する周辺環境面への問題に対する有無では、「問題があった」の回答は全体の33%で、「宿泊施設が不足」、「昼食手配がしづらい」、「コンビニが近くにない」が理由として挙げられた。

また、大樹町多目的航空公園で実際にロケットの打上げ実験をインターネットサイトでライブ中継を実施した主体からは、機能拡充への要望として「ロケットの打上げに向けて、インターネット環境、道路環境、土地利用環境の整備は極めて重要である」ことを指摘している。

さらに、種子島宇宙センターや内之浦宇宙空間観測所が立地する自治体へのヒアリング結果からは、「ロケットの打上げ時には、航空宇宙産業の関係者が一時的に増加し、町内の宿泊施設では供給が追いつかない状況となる」や「施設の機能拡充に向けては、見学場、駐車場、トイレ、休憩スペース等の確保が必要となる」等の意見があった。

国内外からの技術・学术交流や観光活性化に向けた受け皿の確保としては、見学場、駐車場、トイレ、休憩スペース等、ロケット打上げが見学可能な施設や宿泊施設、日用品調達等に関連する町内における来訪者へのサービスを提供できる施設も必要となる。



周辺環境面における問題点の有無



◇ ロケットの打ち上げに向けて、インターネット環境、道路環境、土地利用環境の整備は極めて重要である。

IST



◇ ロケットの打ち上げ時には、航空宇宙産業の関係者が一時的に増加し、町内の宿泊施設では供給が追いつかない状況となる。  
◇ 施設の機能拡充に向けては、見学場、駐車場、トイレ、休憩スペース等の確保が必要となる。

南種子町・肝付町