

令和8年度 空港整備事業
空港機能強化検討調査業務委託
仕様書

山形県 県土整備部

1 仕様書の適用

本業務の履行にあたっては、山形県県土整備部制定「設計業務等共通仕様書」（令和7年10月改定）」（以下、「県共通仕様書」という。）に基づき実施しなければならない。

なお、県共通仕様書に記載のない事項については、国土交通省航空局制定「空港土木設計・測量・地質土質調査・点検業務共通仕様書（令和7年4月）」に基づき実施しなければならない。

第1章 総 則

第1条 適用の範囲

本仕様書は、「令和8年度 空港整備事業 空港機能強化検討業務委託」（以下、「本業務」という。）に適用する。

第2条 業務の目的

コロナ禍で低迷した県内のインバウンドが着実に回復するなか、人口減少化においては、交流人口の拡大に向けたインバウンドの拡大が重要であることから、空港の機能強化は喫緊の課題であるほか、空港には、利用者の利便性向上や観光振興・地域経済への寄与、災害時の活動拠点や脱炭素化の取組みなど、様々な役割が求められている。

このため、本県では「空港機能強化検討会議」（以下、「検討会議」）を立ち上げ、山形空港及び庄内空港において、地域の発展のために空港に求められる役割と、その実現に向けて必要な空港機能強化等の方向性を取りまとめた「空港将来ビジョン」を策定する方針である。

本業務では、検討会議における議論を深めるため、滑走路延長等の空港機能強化の概略的な設計を行うとともに、今後の国際線及び国内線の需要動向や費用対効果分析の検討を行い、更にその結果等を検討会議へ提示し、意見を踏まえながら、空港将来ビジョン(案)を取りまとめるものである。

第3条 受発注者の責務

受発注者の責務は、県共通仕様書第1103条に定めるものに加え、受発注者の責務について以下のとおりとする。

- 1 本業務を履行するにあたり、受注者はその技術を駆使して確実・詳細・丁寧に行い、成果は所定の条件を満足しなければならない。なお、受注者は本仕様書に明記していない事項であっても業務上必要と思われるものについては、責任をもって充足、調整等を行うこと。
- 2 受注者は、業務内容の変更において、発注者から不適切な指示等があった場合は、

発注者に対し書面で報告ができるものとする。

- 3 発注者は、前項の報告を受けた場合は、5日以内（休日等を含む）に受注者と協議し適切な措置を講じなければならない。

第4条 配置技術者に対する要件

令和8年度空港整備事業空港機能強化検討業務委託に係る公募型プロポーザル方式による企画提案書（以下、「企画提案書」という。）に記載の者とする。

配置予定の管理技術者の変更は原則として認めない。ただし、契約後に配置管理技術者が長期病休、退職した場合等やむを得ない事情で発注者が認めた場合はこの限りではない。なお、その場合は、原則として変更前の技術者と同等以上の評価を有する技術者を配置しなければならない。

第2章 業務内容

第1条 共通事項

1 計画準備

本業務の実施にあたり、事前に業務目的及び業務内容を十分に把握し、業務手順及び実施に必要な事項を企画立案する。業務計画書は、第1回打合せ後、速やかに提出するものとする。

2 打合せ等

本業務の協議打合せは、業務着手時、業務の主要な区切り（中間打合せ5回）及び業務完了時に行うことを想定している。

3 成果品

成果品は以下のものを提出すること。

- ・電子成果品（CD-R等） 3部
- ・印刷物（ファイル製本程度）3部

第2条 概略設計

1 滑走路延長基本計画の検討

(1) 滑走路配置案に関する検討

1) 滑走路長の設定

就航可能範囲や離着陸条件等を踏まえ、両空港に必要な滑走路長の設定を行う。

2) 滑走路延長案の見直し検討〔各2ケース〕

1)の結果を踏まえ、過年度に検討された両空港の滑走路延長案を参考として、

近年の社会環境や両空港における状況など、検討条件の変化を確認したうえで、滑走路延長に係る空港土木施設に関する整備方針の検討を行う。

なお、無線施設及び航空灯火については、一般的に必要な施設を想定するものとし、詳細の配置計画検討は行わないものとする。

3) 運航空域に係る概略検討〔各2ケース〕

両空港の滑走路延長案に応じて、運航条件及び空域に関する概略検討を行う。

4) ターミナル地域計画に関する基礎検討

両空港の滑走路延長時に想定される就航機材・航空需要等に対し、ターミナル地域の必要施設規模、配置等のターミナル地域計画に関する基礎検討を行う。

5) 概算事業費・概略工程に関する検討

以上の検討結果を踏まえ、整備計画図を作成し、概算事業費及び概略工程を作成する。

6) 就航率改善効果に関する検討

① 欠航状況等の整理

両空港の近年の就航率、欠航発生状況、遅延状況について実態の整理を行う。なお、必要なデータ（欠航便及び1時間以上の遅延便の機材、日時、理由、搭乗者数等）は発注者から提供するものとする。

② 就航率改善効果の検討

滑走路を延長した場合にどの程度の欠航便が救済できるか、運航条件に基づき検討し、就航率改善効果について確認する。なお、運航条件については航空会社へヒアリングするなどにより確認するものとする。

7) 騒音影響に関する検討〔各2ケース〕

滑走路を延長した際の就航機材・航空便数等の変化を設定し、騒音範囲への影響について検討を行う。

第3条 需要予測

令和元年度及び令和2年度に実施した空港機能強化検討調査業務の成果を参考とし、以下について実施する。

1 国際線需要予測

(1) 国際線需要動向の確認

両空港の将来需要予測を行うため、必要となる統計データの収集・整理を行い、コロナ禍以後の県内での外国人旅行者や、日本人出国者の動向を把握する。

(2) 需要予測モデルの更新

コロナ禍以後の動向の変化を踏まえ、両空港の国際線需要（外国人・日本人）の需要予測モデルの見直し・更新を行う。

(3) 国際線需要の分析

将来の社会経済状況や交通条件等について想定を行い、需要予測モデルによる両空

港の国際線需要の分析を行う。

2 国内線需要予測

(1) 国内線需要動向の確認

両空港の将来需要予測を行うため、必要となる統計データの収集・整理を行い、コロナ禍以後の国内線の動向を把握する。

(2) 四段階推計法による需要予測

「航空需要予測の改善について(国内航空旅客)」(平成22年11月_国土交通省航空局・国土技術政策総合研究所公表)等を参考に、両空港の国内線の需要予測を行う。

(3) 国内線需要の分析

将来の社会経済状況や交通条件等について想定を行い、四段階推計法による両空港の国内線需要の分析を行う。

第4条 費用対効果分析

分析に当たっては、「空港整備事業の費用対効果分析マニュアル」(※最新版を使用)の考え方に基づいて行う。

1 費用便益分析〔各2ケース〕

滑走路延長案に関して、需要予測結果を基に費用便益分析を行う。

2 定量的評価、定性的評価の整理

「空港整備事業の費用対効果分析マニュアル」において示されている原則として計測対象外の項目や、定量的・定性的に取り扱う項目のうち、両空港において効果が高い項目について整理を行う。

3 必要需要規模に関する検証

分析結果を踏まえ、社会経済的にみて、効率的な事業と評価できない場合には、効率的な事業と評価するために便益がどれだけ必要か、また、便益を上げるためにどうすべきかを提案する。

第5条 空港将来ビジョン(案)とりまとめ

1 県等の政策・方針等の整理

空港将来ビジョン(案)をとりまとめるにあたり、県の政策方針や将来計画、空港に関連した施策を基に、両空港が果たす役割について整理を行う。

2 空港の課題の整理

両空港を取り巻く状況や現在の課題、将来的に想定される対応事項などの整理を行う。なお、課題の整理にあたっては、両空港で開催する空港機能強化検討会議における委員の意見も参考にする。

3 他空港事例の整理

空港将来ビジョン(案)の参考とするため、他空港(丘珠空港、佐賀空港等)で作成された将来ビジョン等について、内容の整理を行う。

4 空港将来ビジョン(案)のとりまとめ

検討会議での議論を踏まえ、両空港が目指す将来の姿、実現に向けて必要なソフト・ハードの施策や実施主体等を整理し、山形空港・庄内空港それぞれの空港将来ビジョン(案)をとりまとめる。

5 検討会議の資料作成支援〔両空港で各4回 計8回を想定〕

検討会議で使用する資料について、発注者の資料作成の支援を行う。また、検討会議の設営及び質疑対応のための補助(2名程度)を行う。なお、会議運営や実施は含まない。

〔※参考：令和7年度の実施状況（山形県ホームページ）
<https://www.pref.yamagata.jp/180033/kurashi/kendo/kuukou/kentoukaigi.html>〕

第6条 報告書作成

前条までの業務内容について総括的に取りまとめるものとする。

第3章 その他

第1条 積算基準

本業務における諸経費率は、国土交通省航空局制定「空港請負工事積算基準 第2部 設計業務等積算基準（令和7年4月）」を適用する。

第2条 貸与資料

本業務を遂行するにあたって必要となる次の資料については貸与するものとする。また、その他必要な資料については、発注者と打ち合わせによるものとする。なお、貸与した資料の取扱いについては十分注意し、業務完了後は遅延なく返却するものとする。

- ・空港機能強化検討業務成果品（令和元年度から令和6年度）
- ・空港施設図
- ・その他、必要と認められる資料

第3条 想定スケジュール

○検討会議

- ・令和8年度は両空港で2,3か月に1回の頻度で計4回ずつ開催

○本業務成果

以下のとおり想定しているが、詳細については契約後の協議打合せを踏まえ決定するものとする。なお、業務成果については、検討会議資料に適宜反映させる予定である。

- ・令和8年11月 費用対効果の整理、空港将来ビジョンの素案作成
- ・令和9年1月 空港将来ビジョン(案)とりまとめ

「令和元年度の業務成果」

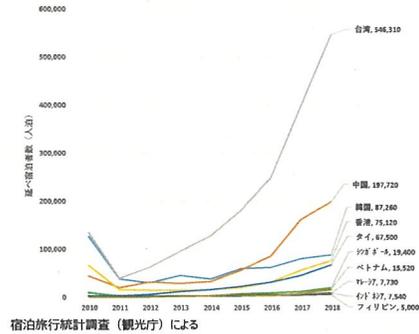
航空需要の現状・動向 / 航空需要の将来予測

1. 東北地方のインバウンド動向

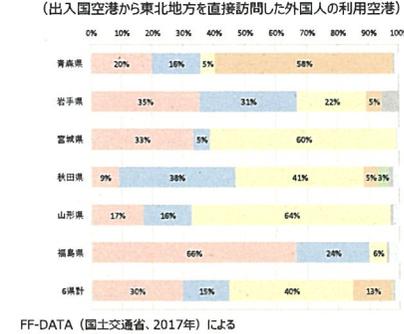
インバウンド客の特徴

- ▶ 東北地方を訪れるインバウンド客は台湾を中心に拡大してきている。この他、東北地方ではタイからの訪問者が多い状況にある。しかしながら、全国に占める比率は低くなっている。
- ▶ 東北地方を最初・最後の目的地として訪れる旅行者は、海外方面により異なるが、全体としては仙台空港が利用されている傾向にある。また、仙台空港以外では、成田・羽田の首都圏空港の利用が多い。

【東北地方の宿泊者数推移】



【利用空港構成】

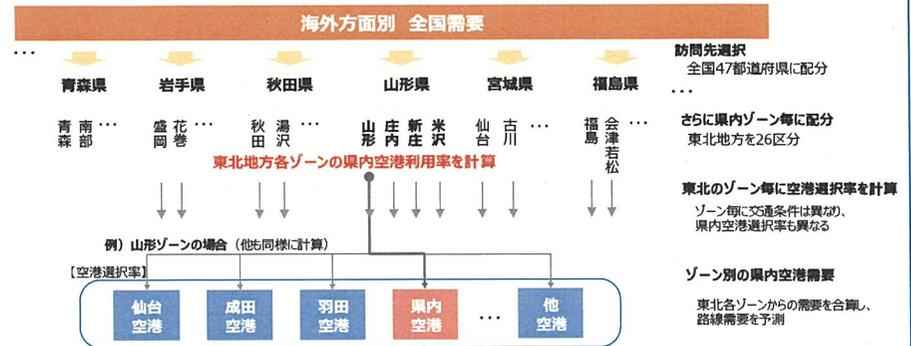


3. 将来需要予測

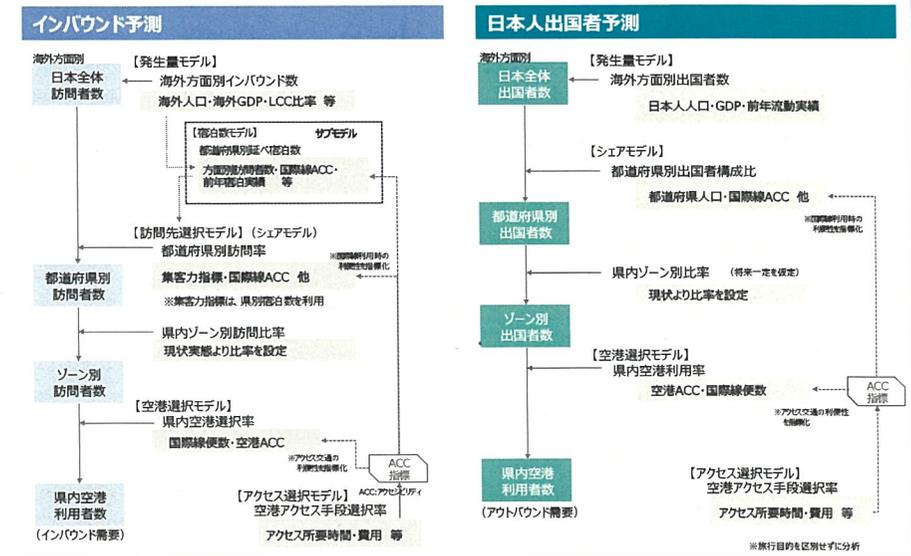
予測方法

- ▶ 海外10方面を対象に予測を実施【韓国・中国・台湾・香港・タイ・シンガポール・マレーシア・インドネシア・フィリピン・ベトナム】
- ▶ 日本全体で発生する訪日外国人・出国日本人の需要量を予測した上で、47都道府県別のシェアを分析。
- ▶ 東北各県の発着需要を対象として、県内空港に国際線が就航した場合の利用率を推計し、東北各地からの県内空港利用者数の合計を需要量として算出。

【予測の流れ】



【予測モデルの構造】

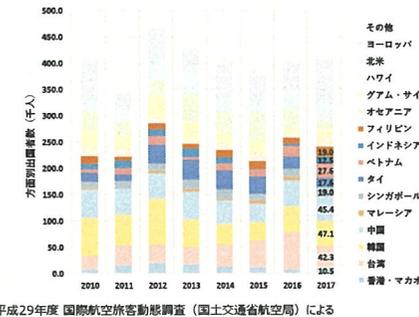


2. 東北地方のアウトバウンドの動向

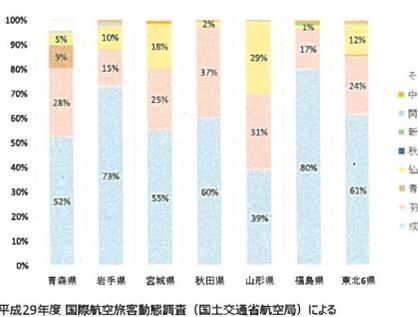
出国者の特徴

- ▶ 東北地方を居住地とする日本人出国者数は、2015年以降増加しており、韓国や中国方面への出国が多い。
- ▶ 利用空港としては、成田・羽田の首都圏空港の利用が主となっている。

【東北地方の出国者数推移】



【利用空港構成】



【航空会社等へのヒアリング調査で得られた意見等】

- ヒアリングした航空会社からは、今後、県内空港に就航するためには十分な需要があることが必要との意見。
- また、地元からの支援を受けられることも航空会社にとって大事との意見。
- 旅行代理店からは、現状は東北地方の認知度が低く、今後インバウンド客を大きく増やすためには、外国人にとって訪問しやすくなる、何か当たるものがないか試行錯誤をしていく必要があるとの意見。

「令和元年度の業務成果」

空港施設整備計画案の作成

5. 空港施設の課題及び必要な施設整備

- 空港施設の所要規模、空港関係者へのヒアリング結果を基に課題を抽出し、対応策を検討した。

施設	現状の課題（山形）	現状の課題（庄内）	対応策
エプロン	●国際線の大型ジェット機対応のスポットが必要。	●全スポットを使用しており、スポットに余裕がない。 ●国際線の大型ジェット機対応のスポットが必要。	●エプロンの拡張 （1スポット増設）
駐車場	●空港内駐車場は慢性的に混雑。 ●国際線定期化時はさらに駐車場が不足。	●空港内駐車場は慢性的に混雑。 ●空港内駐車場でのレンタカーの乗り捨てが多い。 ●駐車場とターミナルビル間にルーフがない。 ●国際線定期化時はさらに駐車場が不足。	●駐車場の拡張 ●立体駐車場の整備 ●目的外駐車禁止の徹底、歩道ルーフの設置(庄内)
旅客ターミナル (現施設)	●エレベーター・エスカレーターが1基ずつしか設置されており、エレベーターの部品供給は2023年まで。 ●バゲージクレームエリアが狭隘。 ●ターンテーブルが1基のため、2便同時対応困難	●B767クラス就航時、B737クラスの2便重複時は空港内が混雑。 ●ターンテーブルが1基のため、2便同時対応困難。	●エレベーター、エスカレーターの増設、更新(山形) ●ターミナルビルの増床 ●バゲージクレームエリアの拡張、ターンテーブルの増設
旅客ターミナル(国際線施設)	●国内線施設を内際共用で使用しており、国際線施設が必要。 ●臨時の税関スペースが狭い。 ●不審者の取調室は会議室を利用しており、その他利用と重複。	●国内線施設を内際共用で使用しており、国際線施設が必要。 ●会議室を臨時の税関ブースとして使用しており、処理能力が低い。	●ターミナルビルの増築 ●国際線施設の整備

6. 滑走路延長案等の検討

- 山形空港では、北側に村山野川が位置し、滑走路を延長することが困難であることから、「滑走路を南側に500m延長」を基本として、平行誘導路を整備しない案（A案）、整備する案（B案）の2ケースの滑走路延長整備案を検討した。
- 庄内空港は西側に防風林及び日本海があり、防風林の機能確保のため、滑走路長2,500mの延長案としてA案「東側500m延長」、B案「西側100m、東側400m延長」の2ケースを検討した。

	山形空港：A案	山形空港：B案	庄内空港：A案	庄内空港：B案
滑走路延長距離	南側500m	南側500m	東側500m	西側100m,東側400m
平行誘導路	なし	あり	なし	なし
主な課題	用地取得・移転補償	●取得用地の大部分を占める果樹園の補償 ●進入表面に抵触する送電鉄塔の移設	●緩衝緑地の縮小・移転	●緩衝緑地の縮小・移転
	周辺道路	●県道184号のアンダーパス化または付け替え	●日東道のアンダーパス化 ●県道38号の付け替え	●日東道のアンダーパス化 ●県道38号の付け替え
	環境影響	●滑走路南側の騒音影響拡大が懸念	●滑走路南側の騒音影響拡大が懸念	-

山形空港 A案（滑走路長2500m：南側500m延伸）



山形空港 B案（滑走路長2500m：南側500m延伸）



庄内空港 A案（滑走路長2500m：東側500m延伸）



庄内空港 B案（滑走路長2500m：西側100m,東側400m延伸）



「令和元年度の業務成果」

便益及び定量的評価・定性的評価 / 費用対効果分析の実施

7. 滑走路延長による効果の便益検討

滑走路延長によって得られる便益として、特に下記の項目について計上を検討した。

便益の区分		便益計上方法の概要	
利用者効果	旅行・輸送時間の短縮及び低減 [◎]	移動時間の短縮・費用の低減	■ 国際線就航により海外との移動が便利になる $(Q_{without} + Q_{with}) \div 2 \times (C_{without} - C_{with})$ Q: 東北各地～海外の流動量 C: 移動に係る一般化費用
		出国時前日宿泊の削減	■ 県内空港利用で前日宿泊が不要になる (首都圏空港からの日本人転換利用者数) × (前日宿泊率) × (一人当たり宿泊料)
		国際航空貨物輸送の時間短縮	■ 県内空港から発送することで輸送時間が短縮 (東北の1便平均貨物量) × (山形or庄内の国際線便数) × (陸送短縮時間) × (貨物時間価値)
	就航率向上(国内) [○]	代替経路利用の移動費用・時間節約	■ 欠航時に代替経路を利用することの損失削減 (欠航回避人数) × (時間節約分) × (時間価値) (欠航回避人数) × (費用節約分)
宿泊費削減		■ 最終便欠航時の宿泊費を削減 (欠航時宿泊回避人数) × (一人当たり宿泊費)	
供給者効果	空港管理者の収益 [◎]	滑走路延長に伴う維持管理費の増加	■ 空港拡張に伴う維持管理費の増加 ※現状の維持管理費の1.25倍を想定 (滑走路長比 2000m→2500m)
		着陸料等収入増加	■ 運航便増加に伴う収入増加 運航増加分を計上(着陸料、航援料)(小型ジェット機)
	エアラインの収益増加 [○]	航空会社欠航損失の回避	■ 欠航に伴う、再発券手続きの事務経費 (欠航回避人数) × (航空運賃) × (手続き原単位)
その他	観光入込客の増加 [△]	インバウンド客 県内旅行消費の増加	■ 国際線就航によるインバウンド県内消費の増加 (県内空港就航による宿泊増加数) × (海外方面別 旅行消費原単位)

※表中の出国時の前日宿泊の削減は、検討を行ったが便益額として計上しなかった。

8. 便益及び費用

【便益及び費用一覧】

想定需要 2035年時点	山形空港				庄内空港			
	A案 (南500m)		B案 (平行誘導路あり)		A案 (東500m)		B案 (西100m・東400m)	
	ベース	ハイ	ベース	ハイ	ベース	ハイ	ベース	ハイ
路線ケース(千人)								
定期路線								
チャーター								
計								

便益 (百万円)

利用者便益								
供給者便益								
計								
その他便益 :県内旅行消費の増加								
合計								

費用 (百万円)

事業費								
改良再投資費								
計								

【定性・定量的な効果】

- 滑走路延長による離着陸時の安心・安全性向上
- インバウンド消費拡大による経済波及効果(例:生産誘発、税収、雇用効果 など)
- 災害時の物資輸送時間の短縮(県内空港での大型輸送機による支援物資輸送) 他

「令和2年度の業務成果」

航空需要予測の見直し

1. 需要予測結果

□ 需要予測について

- ▶ 県内空港に国際線がある場合に見込まれる利用者数の予測を実施。
- ▶ 東南アジアなどの滑走路の延長が必要な海外方面との直行便需要がどの程度見込めるか確認。
- ▶ 東南アジア以遠の国についても、チャーター便を想定して予測を実施。

□ 需要予測の想定条件

- 予測対象地域
 - ▶ 右記の対象を検討。

海外10方面〔定期路線需要を分析〕
：韓国、中国、台湾、香港、タイ、シンガポール、マレーシア、インドネシア、フィリピン、ベトナム

その他海外8方面〔チャーター需要を分析〕*外国人のみを想定
：インド、英国、フランス、ドイツ、イタリア、米国、豪州、ロシア
- 方針
 - ▶ 現状の国際旅客の県別発着人数やシェアをベースに、今後の日本全体の需要増加と、直行便就航による山形県への訪問増加等を考慮。
 - ▶ 県内空港の利用率は、周辺県の出入国空港の選択状況を参考に、県内空港の交通条件等を考慮して設定。
 - ▶ 新型コロナウイルスの世界的拡大により航空需要は低迷した状況にあるが、IATAによる想定シナリオを参考に、2024年にはコロナ前の需要水準まで回復すると想定。
 - ◆ 但し、回復スピードはIATA想定よりも遅いとの見方もあり、今後の不確実性を含む。
- 予測の流れ
 - ▶ 外国人と日本人需要の別に海外方面別の日本全体の需要を予測。
 - ▶ 県単位・県内ゾーン単位に細分化し、各地の交通条件等に応じた県内空港利用率を乗じて、各ゾーンからの利用者数を予測・合算。
 - ▶ 国際定期便として、就航先空港以外への乗継需要も発生することを想定し、方面別の平均率を乗じて需要に加算。

□ 県内空港の予測結果

- ▶ 山形空港では県内需要の多い村山地域や周辺県からの利用も取り込む形で、将来的に「タイ路線」が定期路線として期待される結果。今後の訪日客増加が期待されるベトナム・フィリピンなど海外方面の需要も増加が見込まれる。
- ▶ 庄内空港では、定期路線レベルの需要は現状では難しい結果であり、チャーター便による運航が期待される結果となる。

○ 県内空港予測結果

		(千人・発+着)				(千人・発+着)			
		山形空港		(内訳)		庄内空港		(内訳)	
		2035年	2040年	県内	県外	2035年	2040年	県内	県外
韓国	外国人								
	日本人								
	乗継分								
	計								
		座席利用率							
中国	外国人								
	日本人								
	乗継分								
	計								
		座席利用率							
台湾	外国人								
	日本人								
	乗継分								
	計								
		座席利用率							
香港	外国人								
	日本人								
	乗継分								
	計								
		座席利用率							
タイ	外国人								
	日本人								
	乗継分								
	計								
		座席利用率							
シンガポール	外国人								
	日本人								
	乗継分								
	計								
		座席利用率							
マレーシア	外国人								
	日本人								
	乗継分								
	計								
		座席利用率							
インドネシア	外国人								
	日本人								
	乗継分								
	計								
		座席利用率							
フィリピン	外国人								
	日本人								
	乗継分								
	計								
		座席利用率							
ベトナム	外国人								
	日本人								
	乗継分								
	計								
		座席利用率							
その他の 中長距離帯	インド								
	英国								
	フランス								
	ドイツ								
	イタリア								
	米国								
	豪州								
	ロシア								

※定期便レベルの需要： 小型ジェット機が週2往復で座席利用率7割以上となる利用者数を目安とした。
(週2往復)×(小型ジェット機(162席))×(利用率70%)=約2.3万人以上

「令和2年度の業務成果」

滑走路延長計画(滑走路2500m化)

2. 滑走路延長案等の検討

■ 昨年度調査の滑走路延長案

- 山形空港では、南側に500m延伸し、平行誘導路を設置あり・なしの2ケースが検討された。
- 庄内空港では、東側に500m延長、西側に100m及び東側に400m延長の2ケースが検討された。

■ 今年度調査の滑走路延長案

- 山形空港では、昨年度と同様、南側に500m延伸し、平行誘導路を設置あり・なしの2ケースを検討した。
- 庄内空港では、西側に位置する防風林を考慮し、東側に500m延長する案のみを検討した。

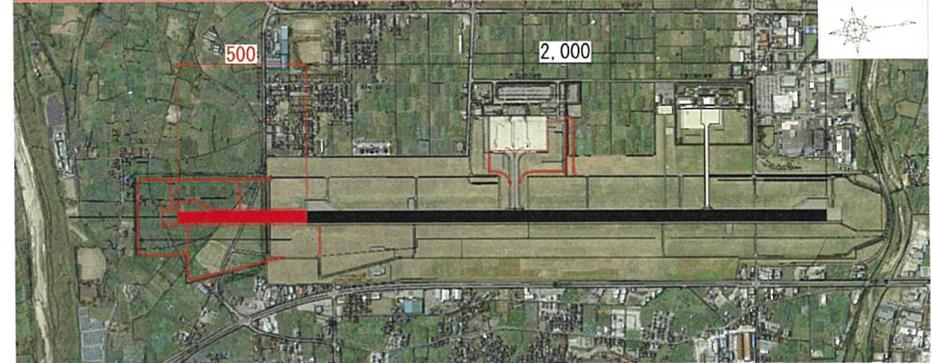
□ コスト精査の検討

	概要	山形	庄内
① 空港用地幅の縮小	・昨年度調査では現状の空港用地幅を維持して拡張する計画としていたが、滑走路延長に伴い、着陸帯幅が300m→280mに縮小可能であるため、併せて空港用地も幅20m分を縮小することとした。	○	○
② 日東道の函渠化	・日東道の函渠化は空港用地幅の縮小、ボックス構造の精査、道路幅員(路肩)の縮小等により、コスト縮減を行った。	-	○
③ 送水管の付替え	・県道山形空港線と並行して送水管(Φ500)が埋設されている。滑走路延長に伴い、県道山形空港線の函渠化に併せて送水管の付替えを行った。	○	-
④ 周辺環境整備対策	・山形空港では、周辺環境整備対策として「公共施設等防音工事」、「民間防音機能回復工事」、その他対策が実施されている。 ・「公共施設等防音工事」は、滑走路延長により新たに騒音対策範囲に含まれる公共施設はないと考えられるため、未計上とした。 ・「民間防音機能回復工事」は概ね1件当たり補助を行っているため、1件当たりの平均補助金額を民家防音工事対象件数に対して計上した。 ・騒音対策以外の周辺環境整備対策は、過去の補助金額より、滑走路長当りの費用を算出して新たに計上した。	○	-

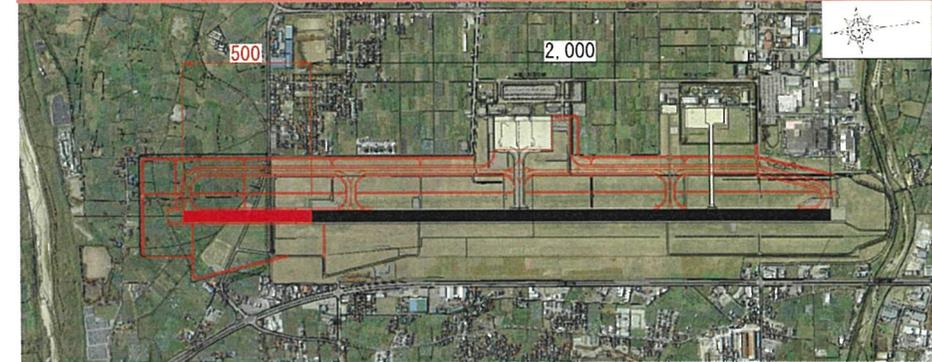
□ 概算事業費の算出

		前回	今回	差
山形	南側500m延長 (平行誘導路なし)			
	南側500m延長 (平行誘導路あり)			
庄内	東側500m延長			

山形空港 A案 (滑走路長2500m : 南側500m延伸)



山形空港 B案 (滑走路長2500m : 南側500m延伸)



庄内空港 (滑走路長2500m : 東側500m延伸)

