

第2回懇話会での主な資料

但馬空港のRESA対応案

■RESA対応 期限：令和9年3月末

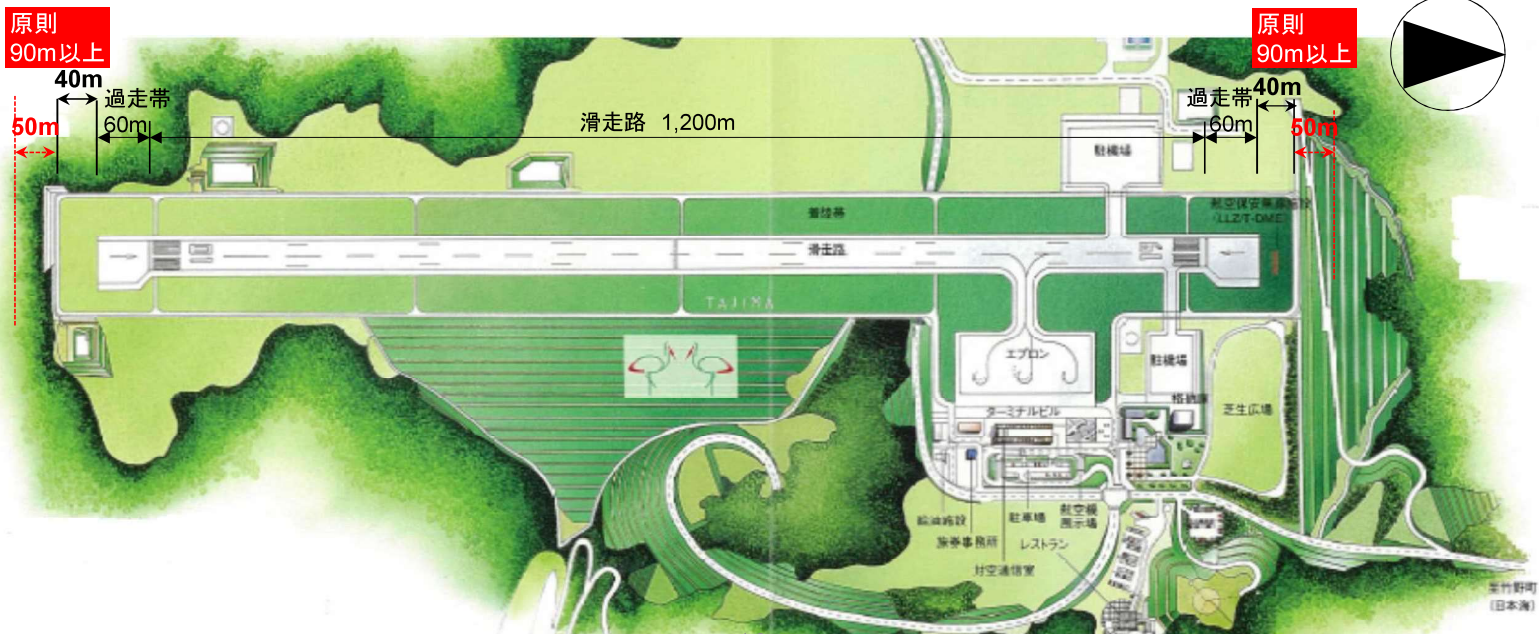
対応案

- ① 内側に100m滑走路短縮
- ② 現範囲内にアレステイングシステムを導入
- ③ 外側に100m拡張(用地買収含み)

⇒座席制限が生じる

⇒導入費、更新費が高額のため非現実的

⇒約40億円



滑走路長と主な就航可能機材(ジェット)

滑走路長	就航可能機材※1	乗客数	運航エアライン (運航機数※2)	備考
1,800m	E170	76名	FDA(3) J-AIR(18)	ERJ170-100STD //
2,000m	E175	84名	FDA(13)	ERJ170-200STD
	E190	95名	J-AIR(14)	ERJ190STD、発動機GE CF34-10E
	B737-700	136名	ANA(8) AIRDO(8)	B737-781 B737-781
	B737-800	177名	ソラシドエア(13) SKY(26) 春秋航空(4)	B737-81D、-86N B737-8HX、86N、8Q8、8FZ、8AL、82Y 81D、8FH 発動機CFMI CFM56-7B26E B737-81D、8AL 発動機CFMI CFM56-7B26E
	B777-200	380名	JAL(7)	B777-289
	A321-211	194名	ANA(4)	A321ceo
	A321-272N	194名	ANA(11)	A321neo
A350-941	369名	JAL(5)	発動機RR TrentXWB-75	

※1 出典 数字でみる航空2019(カタログ値)

※2 出典 月刊AIRLINE 2020年3月号(データは2019年12月末現在)、機材数は自社・リースの合計、数字でみる航空の発動機と一致する機材を計上

第2回羽田発着枠政策コンテスト選定結果概要

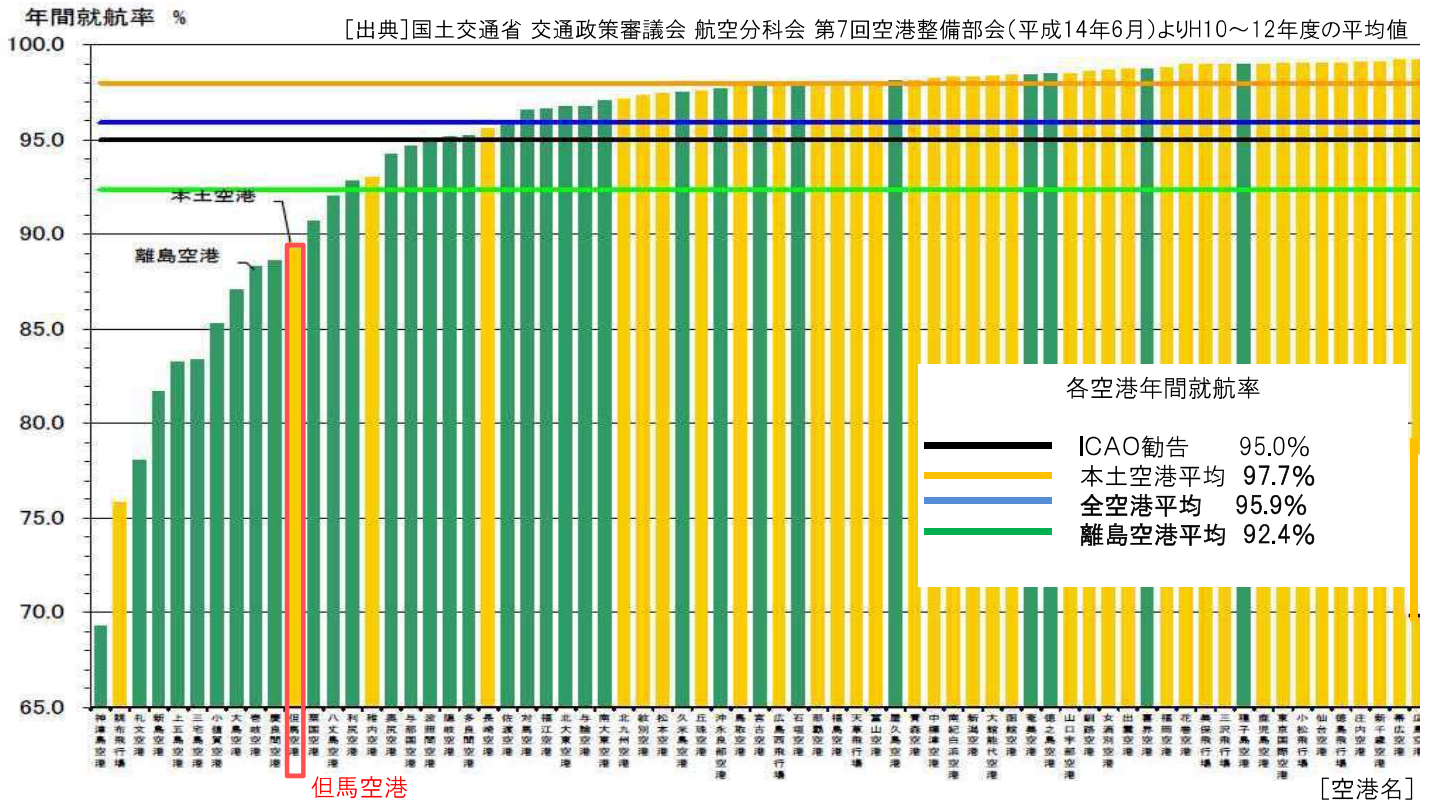
○第2回羽田発着枠政策コンテストの評価等に関する懇談会(R2.3)で以下が決定。いずれも2,000m以上の滑走路をもつジェット化空港。※期間:R2冬ダイヤ~R4冬ダイヤの3年間。以降成果等を検証し、その後原則2年間の継続使用又はコンテストの再実施等を検討。

■各空港の諸元と提案における使用機材

空港	滑走路(m)	便数	配分状況	航空会社	使用機材
鳥取空港 (地方管理)	2,000×45	4便⇒5便	配分決定	全日空	B737-800(166席) /A320(180席)
石見空港 (地方管理)	2,000×45	1便⇒2便		全日空	B737-800(166席) /A321(194席)
山形空港 (特定地方管理)	2,000×45	1便⇒2便		日本航空	ERJ190(96席) ※需要に応じて機材の大型化を検討
大館能代空港 (地方管理)	2,000×45	2便⇒3便		全日空	B737-800(166席)
三沢空港 (共用)	3,050×45	3便⇒4便	1年間のトライアル 運航 で最終的な配 分先を決定	日本航空	2023年3月まで ERJ190(96席) 以降 B737-800(166席)
下地島空港 (地方管理)	3,000×60	0便⇒1便		スカイマーク	B737-800(166席)
佐賀空港 (地方管理)	2,000×45	5便⇒6便	配分なし	全日空	B737-800(166席) /A321(194席)

就航率向上のための方策

■全国の本土空港でみると、下から2番目の低い就航率

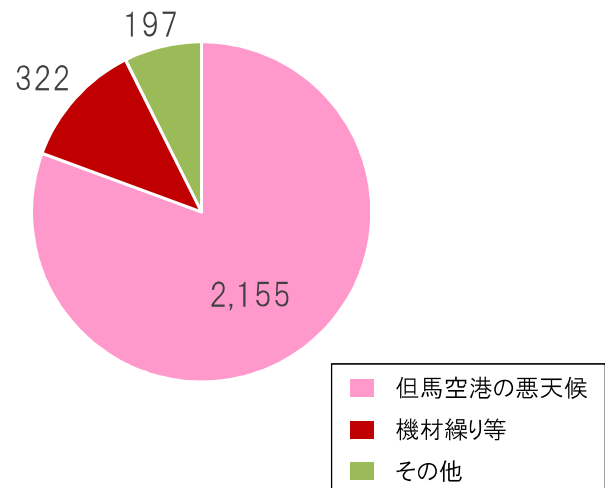


現状・課題

■「但馬地域の悪天候」によるものが特に多い

年度	欠航理由分類			合計
	但馬空港の悪天候	(うち雪が原因)	機材繰り等 その他(台風など)	
H6	94		2	100
H7	174		8	188
H8	96		12	118
H9	74		13	107
H10	103		10	117
H11	86		2	92
H12	74		2	80
H13	76		8	92
H14	50		6	56
H15	68		12	84
H16	88	(32)	6	118
H17	96	(70)	8	109
H18	44	(4)	10	62
H19	89	(38)	18	113
H20	42	(18)	12	62
H21	72	(30)	6	80
H22	94	(54)	12	106
H23	124	(78)	11	145
H24	80	(40)	23	107
H25	94		28	128
H26	108	(42)	18	142
H27	76	(16)	30	114
H28	98	(26)	23	125
H29	105	(44)	23	136
H30	50	(10)	19	93
累計	2,155	(502)	322	2,674

▼欠航理由の割合

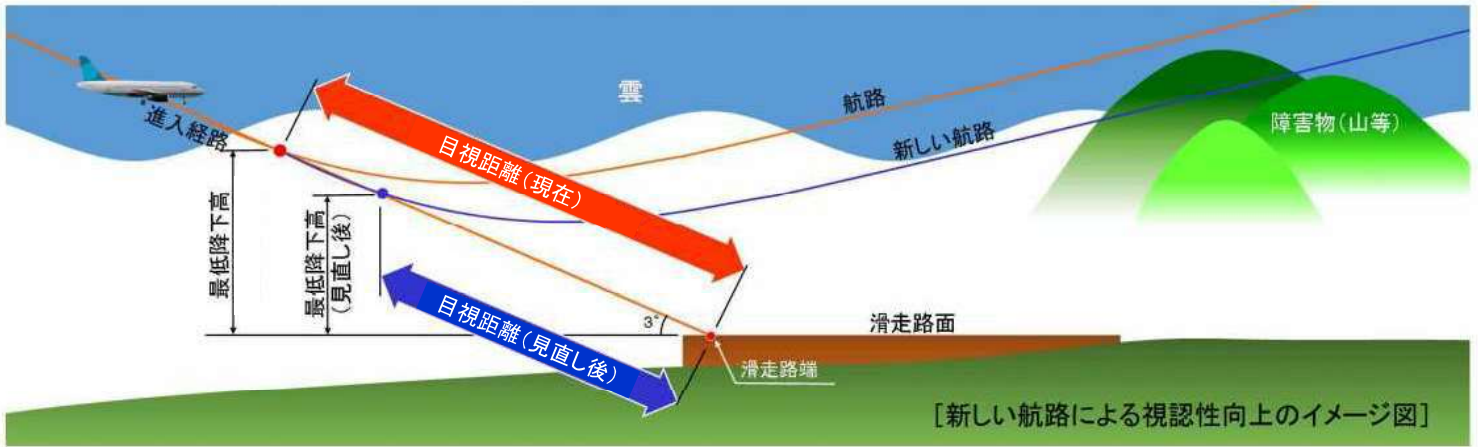


「但馬地域の悪天候」欠航理由詳細(H30)

分類	霧で視程不良	24
	航路上の天候不良	12
	雪	10
	強風	4
合計		50

就航率向上のための方策

- 視界不良による欠航を減少させるには、最低降下高を下げることに、又は目視距離を短くすることが必要。



※現状の最低降下高

【RNAV進入時】南側進入:406ft(124m)、北側進入:427ft(130m)

【LOC進入時】南側進入:282ft(86m)

就航率向上のための方策

- 精密進入の活用や進入灯により就航率向上の可能性があるものの課題もある

対応策		概要	課題等	
			必要着陸帯幅	必要設備
進入方式による改善	[非精密] SBAS (LPV200)	<ul style="list-style-type: none"> ・SBAS衛星から精度の高い位置情報を取得し飛行 ・地上物件の影響を緩和し、最低降下高が低下 ⇒最低降下高:250ft(76m) 	150mが必要 (現在120m)	— (SBAS衛星)
	[精密] SBAS (CAT-I)	<ul style="list-style-type: none"> ・SBAS衛星から精度の高い位置情報を取得し飛行 ・地上物件の影響を緩和し、最低降下高が低下 ⇒最低降下高:200ft(61m) 	280mが必要 (現在120m)	— (SBAS衛星)
	[精密] ILS (CAT-I)	<ul style="list-style-type: none"> ・ローカライザー装置、グライドスロープ装置からの精度の高い方位信号を利用して飛行 ・地上物件の影響が緩和し、最低降下高が低下 ⇒最低降下高:200ft(61m) 	280mが必要 (現在120m)	グライドスロープ (ローカライザー、T-DMEは設置済み)
進入灯の設置		<ul style="list-style-type: none"> ・滑走路手前に進入灯を設置 ・着陸に必要な目視距離が短くなり、視界不良時でも着陸できる可能性が高まる ⇒視界不良による進入復行を回避 	—	進入灯

地方空港の就航路線便数

○定期便が運航する地方管理空港では、羽田へ1便以上又は羽田以外の複数の都市へ就航。

■地方管理空港(本土)の路線数・便数

空港名	設置管理者	滑走路(m)	40km圏人口※1	H30利用者数※2	路線数・便数※3	羽田便	国際線
中標津	北海道	2,000×45	6.0万人	20.6万人	2路線4便	○	-
紋別	北海道	2,000×45	4.5万人	7.3万人	1路線1便	○	-
女満別	北海道	2,500×45	16.2万人	84.3万人	3路線13便	○	-
青森	青森県	3,000×60	74.7万人	120.9万人	5路線22便	○	○
花巻	岩手県	2,500×45	58.8万人	48.8万人	4路線12便	-	○
大館能代	秋田県	2,000×45	28.4万人	15.6万人	1路線2便	○	-
庄内	山形県	2,000×45	28.0万人	40.4万人	1路線4便	○	-
福島	福島県	2,500×60	96.4万人	27.1万人	2路線5便	-	-
富山	富山県	2,000×45	108.0万人	57.3万人	2路線5便	○	○
能登	石川県	2,000×45	16.3万人	17.2万人	1路線2便	○	-
松本	長野県	2,000×45	93.3万人	13.8万人	3路線4便	-	-
静岡	静岡県	2,500×60	150.8万人	72.7万人	7路線10便	-	○
神戸	神戸市	2,500×60	1,165.6万人	319.0万人	11路線40便	○	-
南紀白浜	和歌山県	2,000×45	19.2万人	16.2万人	1路線3便	○	-
鳥取	鳥取県	2,000×45	30.2万人	41.2万人	1路線5便	○	-
出雲	島根県	2,000×45	56.0万人	103.2万人	8路線17便	○	-
石見	島根県	2,000×45	21.4万人	15.3万人	1路線2便	○	-
岡山	岡山県	3,000×45	169.2万人	160.3万人	3路線12便	○	○
佐賀	佐賀県	2,000×45	208.0万人	80.0万人	2路線6便	○	○

※1 車で1時間程度の距離にある人口 ※2 国内線+国際線 ※3 令和2年6月ダイヤ

但馬・京丹後地域と全国の純流動状況

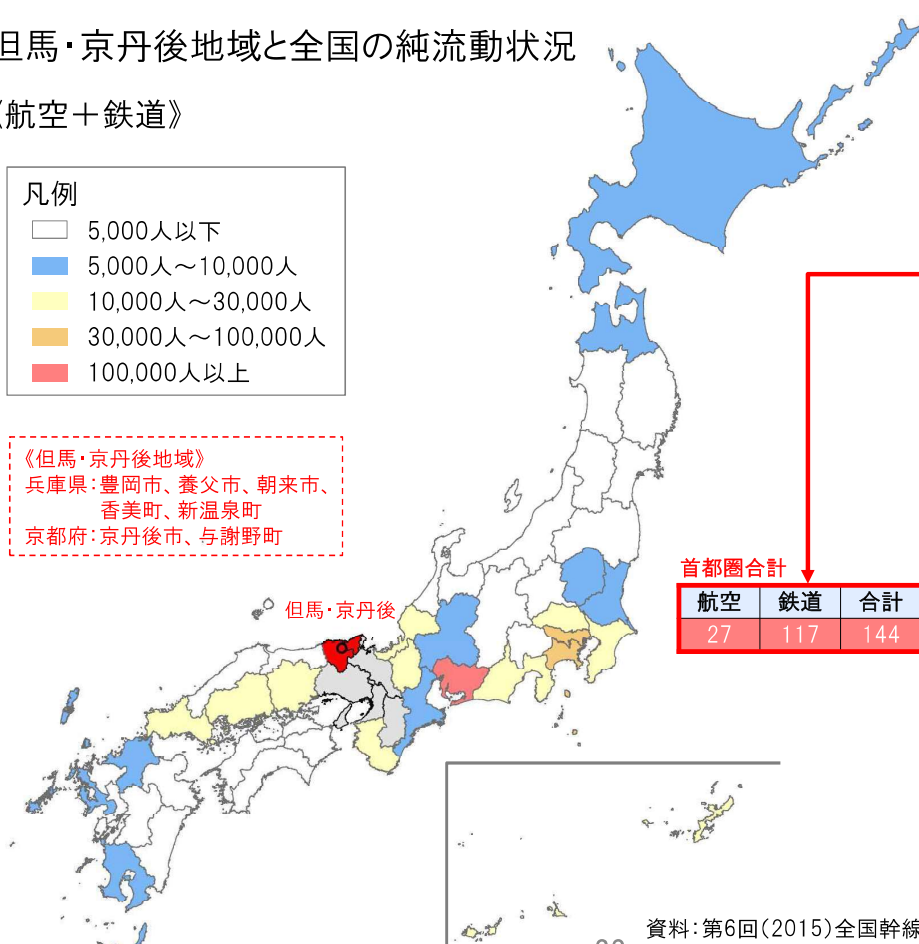
■但馬・京丹後地域と全国の純流動状況

《航空+鉄道》

凡例

- 5,000人以下
- 5,000人～10,000人
- 10,000人～30,000人
- 30,000人～100,000人
- 100,000人以上

《但馬・京丹後地域》
 兵庫県：豊岡市、養父市、朝来市、
 香美町、新温泉町
 京都府：京丹後市、与謝野町



▼但馬・京丹後地域との流動数 (単位:千人/年)

発着地	航空	鉄道	小計
北海道	6	0	6
青森県	1	7	8
岩手県	1	0	1
宮城県	3	0	3
山形県	2	0	2
茨城県	1	7	8
栃木県	0	5	5
埼玉県	1	10	11
千葉県	6	17	23
東京都	15	45	60
神奈川県	4	33	37
福井県	0	15	15
岐阜県	0	5	5
静岡県	0	13	13
愛知県	0	128	128
三重県	0	6	6
滋賀県	0	28	28
和歌山県	0	11	11
岡山県	0	20	20
広島県	0	27	27
山口県	0	12	12
福岡県	1	7	8
長崎県	5	2	7
熊本県	2	0	2
宮崎県	1	0	1
鹿児島県	4	2	6
沖縄県	10	0	10

※航空+鉄道が5千人以上または航空のみで500人以上の都道府県のみ抜粋

資料：第6回(2015)全国幹線旅客純流動調査(国交省) 代表交通機関別流動量

※近畿圏(京都府、大阪府、兵庫県、奈良県)内相互の移動は対象外

但馬・京丹後地域と全国の純流動状況

■但馬・京丹後地域と全国の純流動状況

《航空》

凡例

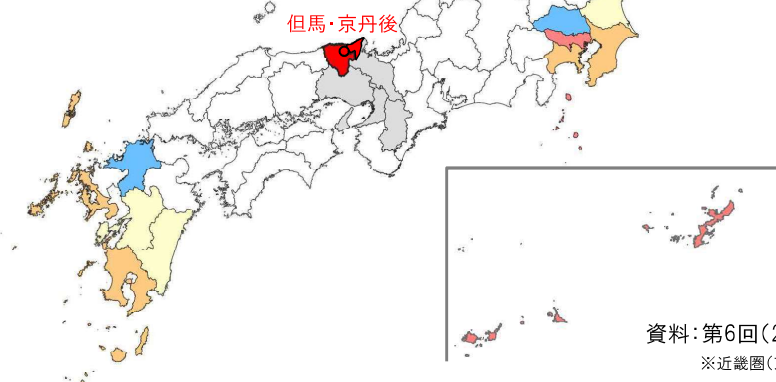
□	500人以下
■	500人～1,000人
■	1,000人～3,000人
■	3,000人～10,000人
■	10,000人以上

《但馬・京丹後地域》
 兵庫県：豊岡市、養父市、朝来市、
 香美町、新温泉町
 京都府：京丹後市、与謝野町

▼但馬・京丹後地域との流動数（単位：千人/年）

発着地	航空
北海道	6
青森県	1
岩手県	1
宮城県	3
山形県	2
茨城県	1
埼玉県	1
千葉県	6
東京都	15
神奈川県	4
福岡県	1
長崎県	5
熊本県	2
宮崎県	1
鹿児島県	4
沖縄県	10

※500人以上の都道府県のみ抜粋



資料：第6回（2015）全国幹線旅客純流動調査（国交省）代表交通機関別流動量
 ※近畿圏（京都府、大阪府、兵庫県、奈良県）内相互の移動は対象外

陸路4時間圏

■航空路線新設に係る「陸路4時間」について

FDA率いる鈴与会長「陸路4時間が新規開拓の指標」（2019年12月22日 日本経済新聞より抜粋）

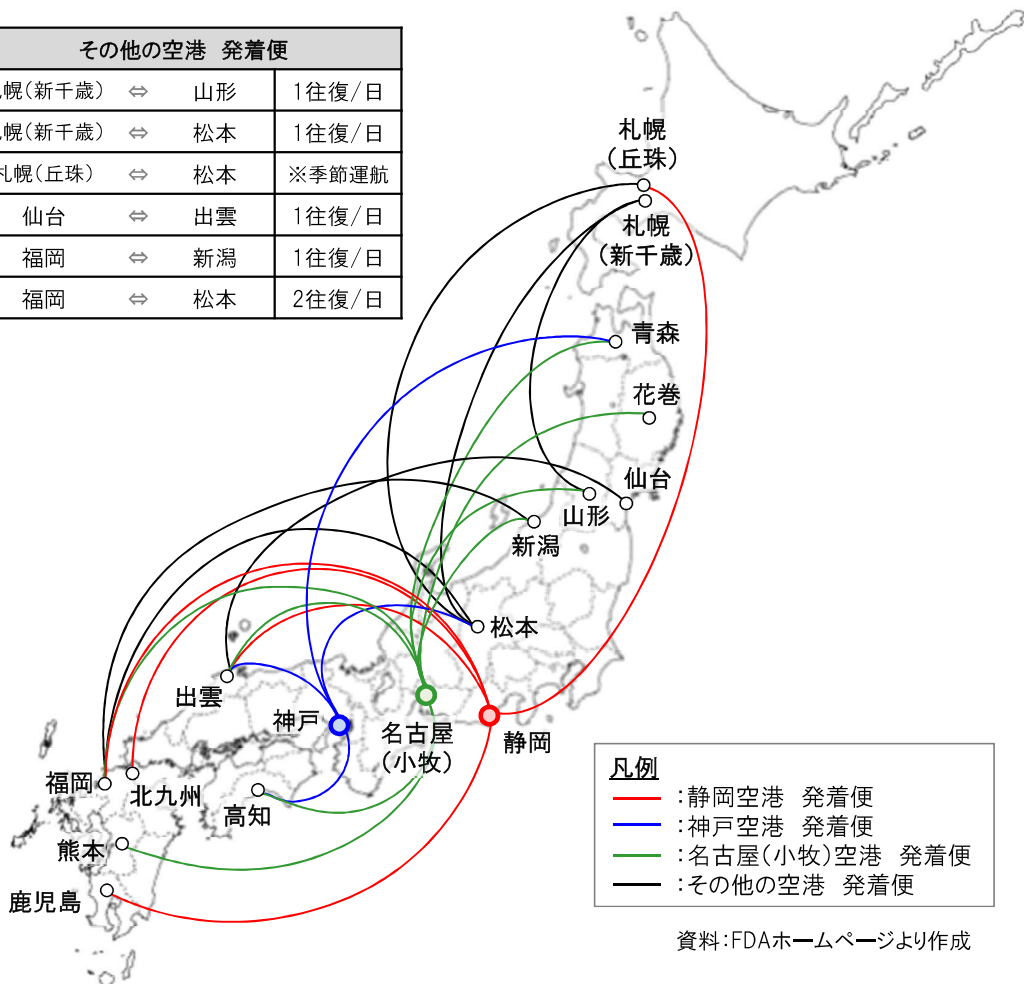
——新規路線の開拓でポイントとなるのは。

「数字としては、自治体間でどのくらいの移動人口があるかという県間移動の指標や、NTT各社から（もらう）県と県の間での電話のやりとりの回数などを見極めている。最近ではビジネスも携帯電話が増え、把握しきれないところがあるが、そういった指標が潜在需要を測る材料になる」

「最も重要なのは新幹線との競合だ。だいたい陸路で4時間というのを目安にしている。静岡—東京の空路が成り立たないのは、新幹線で1時間で行けるから。それが静岡—福岡だと新幹線で4時間少しかかる。飛行機ならば空港間で1時間半。ここまでくるとビジネス客や子供連れの旅行客から飛行機を選んでもらえる」

FDAの路線網

静岡空港 発着便			その他の空港 発着便		
静岡	⇄	札幌(丘珠) ※季節運航	札幌(新千歳)	⇄	山形 1往復/日
静岡	⇄	出雲 1往復/日	札幌(新千歳)	⇄	松本 1往復/日
静岡	⇄	北九州 1往復/日	札幌(丘珠)	⇄	松本 ※季節運航
静岡	⇄	福岡 4往復/日	仙台	⇄	出雲 1往復/日
静岡	⇄	鹿児島 1往復/日	福岡	⇄	新潟 1往復/日
神戸空港 発着便			福岡	⇄	松本 2往復/日
神戸	⇄	青森 1往復/日			
神戸	⇄	松本 1往復/日			
神戸	⇄	出雲 1往復/日			
神戸	⇄	高知 2往復/日			
名古屋(小牧)空港 発着便					
名古屋(小牧)	⇄	青森 4往復/日			
名古屋(小牧)	⇄	花巻 4往復/日			
名古屋(小牧)	⇄	山形 2往復/日			
名古屋(小牧)	⇄	新潟 1往復/日			
名古屋(小牧)	⇄	出雲 2往復/日			
名古屋(小牧)	⇄	高知 3往復/日			
名古屋(小牧)	⇄	福岡 5往復/日			
名古屋(小牧)	⇄	熊本 3往復/日			



凡例
 〓 : 静岡空港 発着便
 〓 : 神戸空港 発着便
 〓 : 名古屋(小牧)空港 発着便
 〓 : その他の空港 発着便

資料: FDAホームページより作成

新規航空路線開設と新たな需要の発生状況

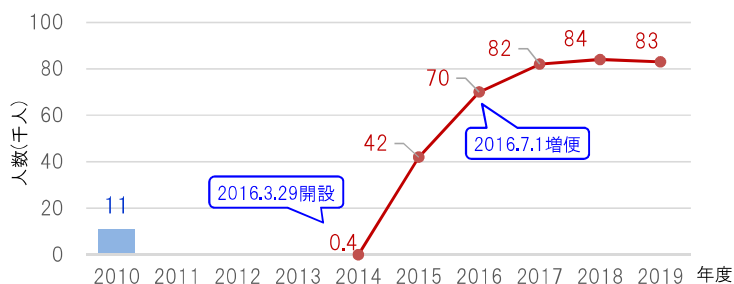
■ 新規航空路線開設による流動量の変化

《静岡-出雲航空路開設に係る地域間流動》



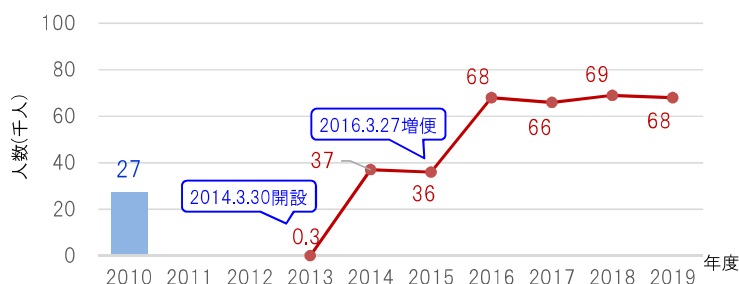
※ 純流動: 生活圏の区分「静岡西部」、「静岡中部」、「静岡東部」の合計、出雲は「出雲」
 ※ 路線利用者数は富士山静岡空港HPより

《名古屋(小牧)-出雲航空路開設に係る地域間流動》



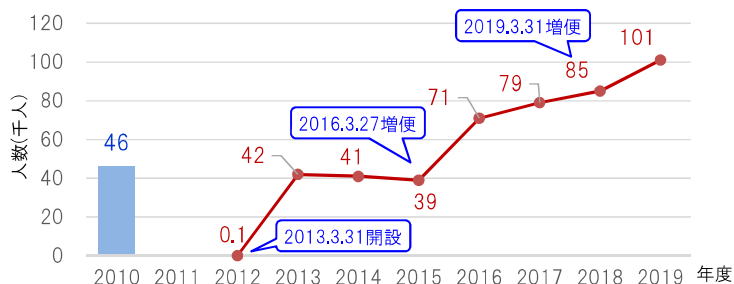
※ 純流動: 名古屋は生活圏の区分「名古屋」、出雲は「出雲」
 ※ 路線利用者数は愛知県H.P. 県営名古屋空港利用実績より

《名古屋(小牧)-山形航空路開設に係る地域間流動》



※ 純流動: 名古屋は生活圏の区分「名古屋」、山形は「山形」
 ※ 路線利用者数は愛知県H.P. 県営名古屋空港利用実績より

《名古屋(小牧)-高知航空路開設に係る地域間流動》



※ 純流動: 名古屋は生活圏の区分「名古屋」、高知は「中央」、「幡多」、「高幡」、「安芸」の合計
 ※ 路線利用者数は愛知県H.P. 県営名古屋空港利用実績より

航空機分担率が優位となる距離圏

○新幹線4時間以内の区間では新幹線が優位となるが、それ以上の長距離区間では航空の方が優位となる。

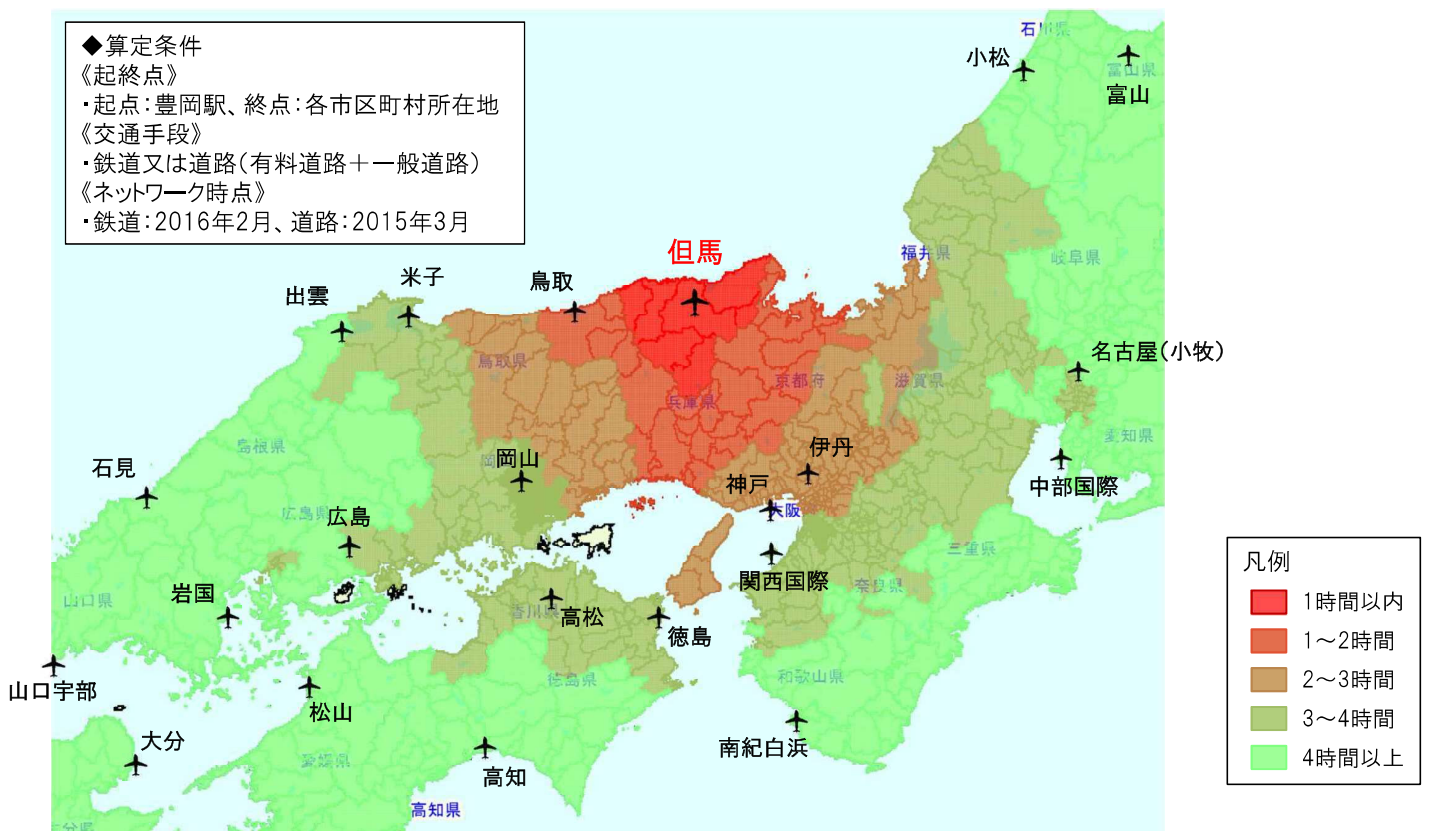
■航空と新幹線の輸送シェア

区間	距離※1	新幹線		航空	
		シェア※2	所要時間※3	シェア	所要時間※3
東京～大阪	553km	75%	2時間30分	25%	1時間10分
東京～広島	894km	60%	4時間	40%	1時間20分
東京～福岡	1,175km	7%	5時間	93%	1時間50分

※1 JRの営業キロ ※2 平成29年度データ ※3 平均的な所要時間

資料: 旅客地域流動調査(国土交通省)より作成

但馬・京丹後地域から陸路4時間圏

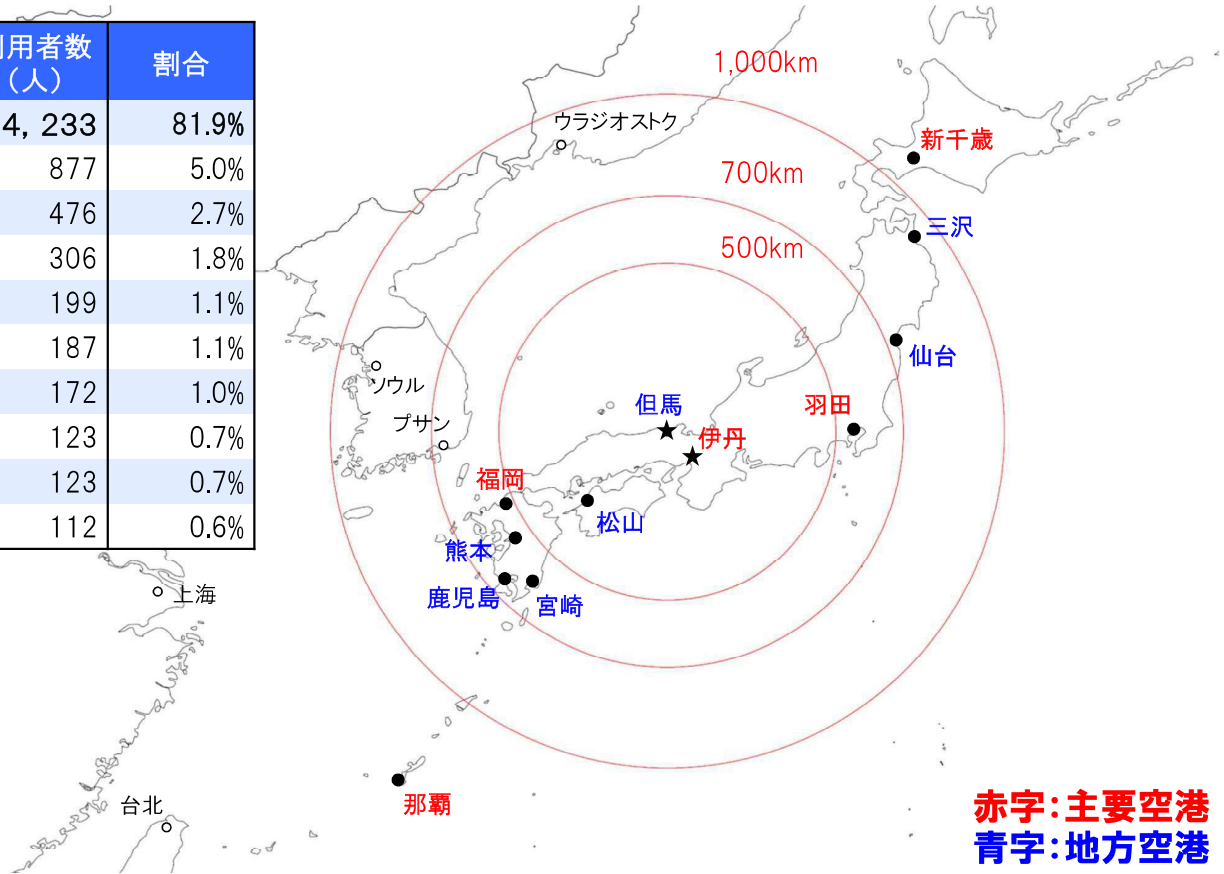


資料: 総合交通分析システム(NITAS)により、陸路での時間圏域図を作成

但馬-伊丹路線利用者の乗継利用状況

■伊丹空港での乗継利用者数(令和元年度)

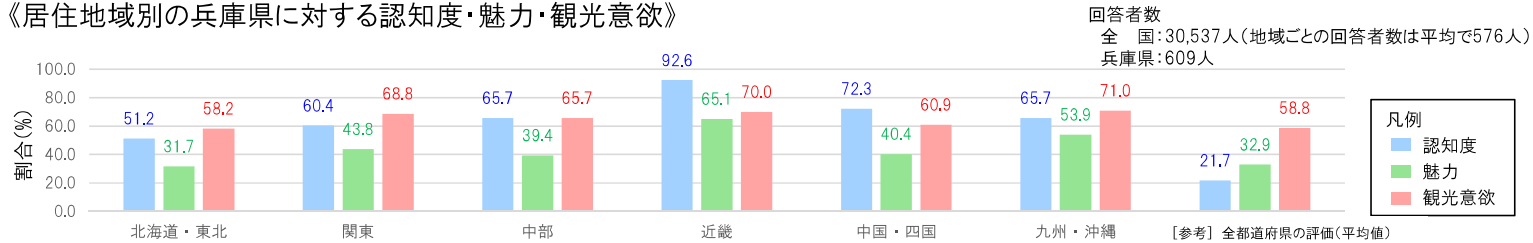
順位	空港名	利用者数(人)	割合
1	羽田	14,233	81.9%
2	福岡	877	5.0%
3	松山	476	2.7%
4	仙台	306	1.8%
5	宮崎	199	1.1%
6	那覇	187	1.1%
7	新千歳	172	1.0%
8	鹿児島	123	0.7%
9	三沢	123	0.7%
10	熊本	112	0.6%



兵庫県と他地域とのつながり

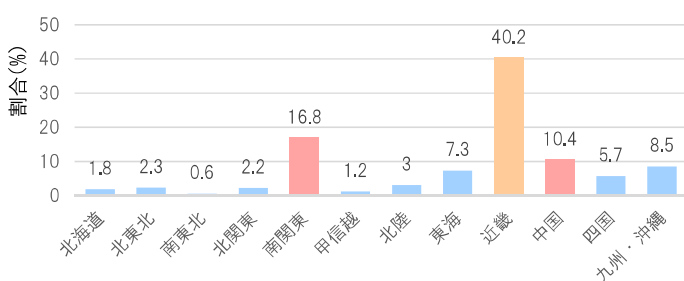
- 兵庫県に対する認知度、魅力、観光意欲は、いずれの地域も高いが、訪問にはつながっていない。
- 但馬地域の有する観光資源と航空路線の情報をセットで提供することで誘客につながる可能性がある。

《居住地別別の兵庫県に対する認知度・魅力・観光意欲》



資料: 地域ブランド調査2019(ブランド総合研究所)

《兵庫県への旅行者の居住地別割合》



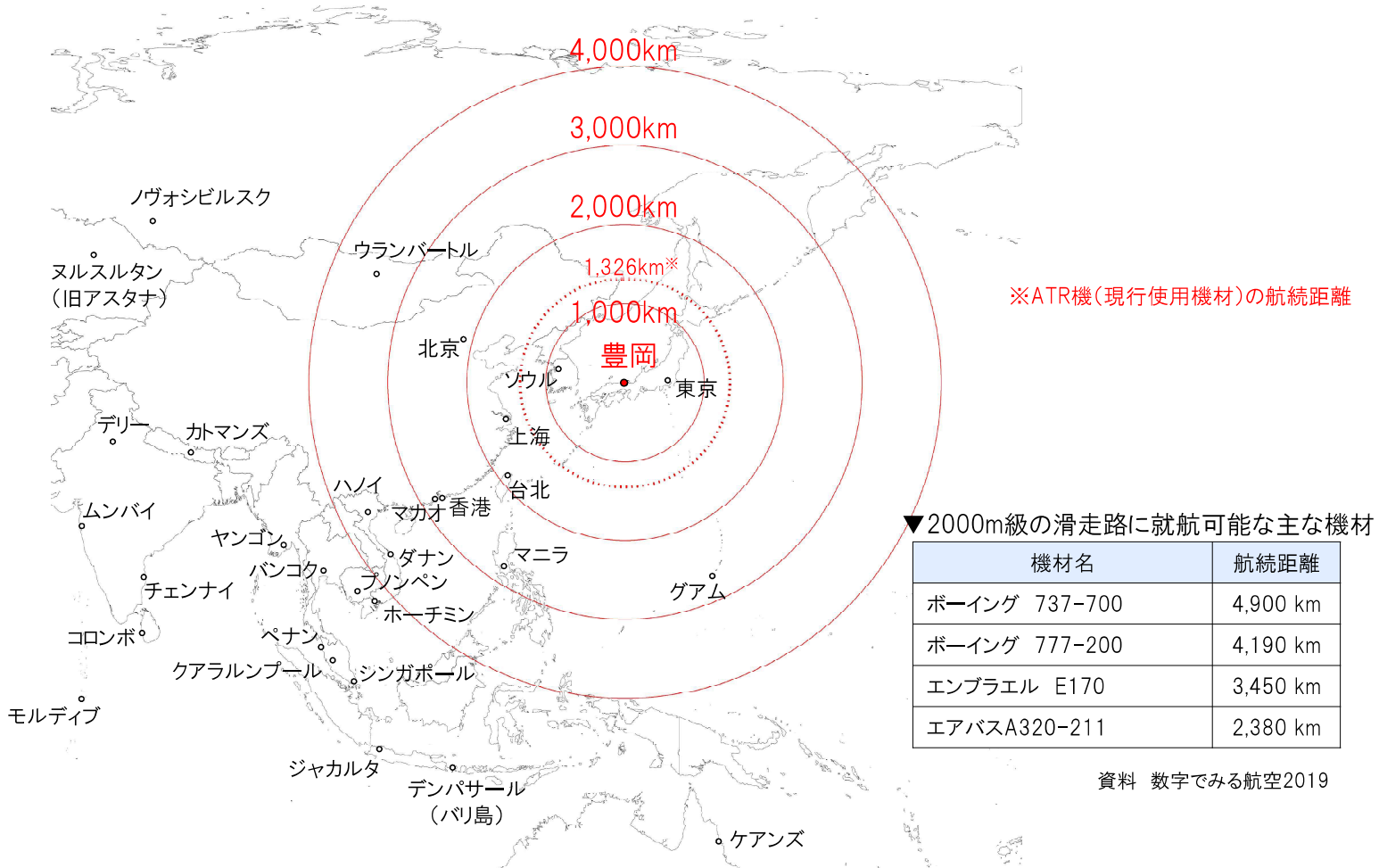
資料: 旅行年報2019(日本交通社)

《兵庫県の地域資源に対する評価》

居住地	魅力的な温泉やレジャー施設・公園などがある	泊まりたい宿泊施設がある	道路や交通の便がよい
北海道・東北	16.1%	4.3%	7.4%
関東	13.5%	4.4%	10.7%
中部	18.3%	4.5%	10.6%
近畿	28.7%	16.7%	14.6%
中国・四国	16.2%	7.7%	18.3%
九州・沖縄	16.9%	12.7%	19.8%

資料: 地域ブランド調査2019(ブランド総合研究所)

但馬空港の国際線開設の可能性



国内主要空港の国際線就航先

■10都市以上 □5都市以上

空港	就航先数	便数 (便/週)	国際線利用者数(人/年)	就航先内訳						
				アジア	北米	中南米	ヨーロッパ	中東	アフリカ	オセアニア
羽田	19ヶ国 31都市	811.5	18,164,341	10ヶ国 14都市	2ヶ国 6都市		4ヶ国 5都市	2ヶ国 2都市		1ヶ国 1都市
成田	41ヶ国 103都市	1,697.5	33,933,176	17ヶ国 47都市	2ヶ国 22都市	1ヶ国 1都市	14ヶ国 21都市	3ヶ国 4都市	1ヶ国 1都市	3ヶ国 7都市
中部	12ヶ国 27都市	358.5	6,087,842	9ヶ国 22都市	1ヶ国 3都市		2ヶ国 2都市			
関空	20ヶ国 64都市	1,285.5	22,795,467	11ヶ国 49都市	1ヶ国 5都市		5ヶ国 6都市	1ヶ国 1都市		2ヶ国 3都市
伊丹										
札幌	9ヶ国 18都市	207	3,857,658	7ヶ国 16都市	1ヶ国 1都市		1ヶ国 1都市			
福岡	11ヶ国 17都市	378	6,918,571	10ヶ国 15都市	1ヶ国 2都市					
那覇	6ヶ国 15都市	223	3,913,399	6ヶ国 15都市						

資料 就航先・便数:2019夏ダイヤ国際定期便(3月31日~4月6日)※直行便(国土交通省航空局)
利用者数 : 空港管理状況調査 2018年度国際線利用者数(国土交通省航空局)

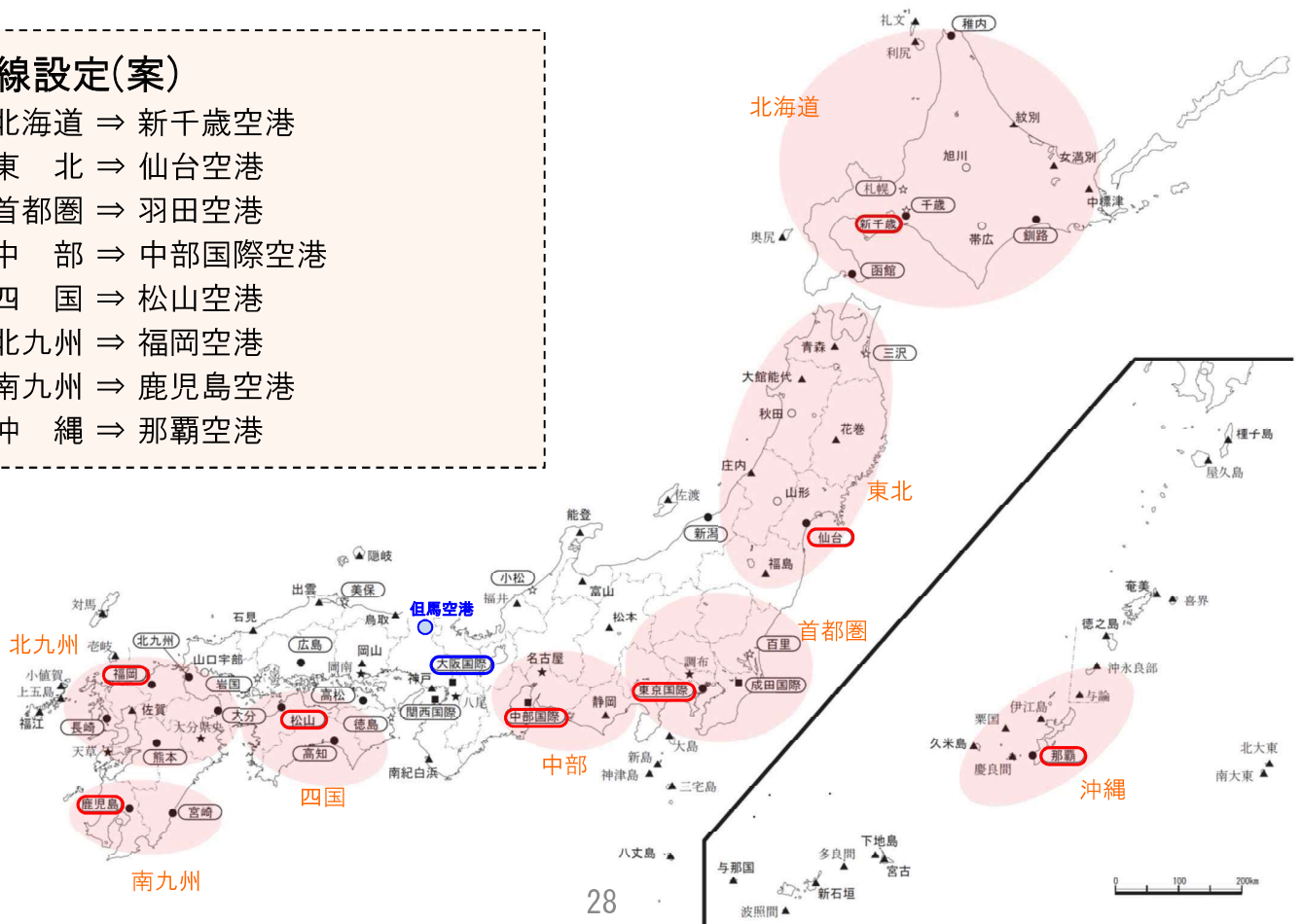
路線設定の考え方

観点	考え方	就航先として検討する地域	設定する空港(案)
1. 現状でつながりのある地域	①但馬・京丹後地域との純流動が多い	・首都圏 ・中部	・羽田、成田、茨城 ・中部国際、小牧、静岡
	②伊丹空港での乗継利用が多い	・北海道 ・東北 ・九州 ・沖縄	・札幌、丘珠 ・青森 ・福岡、長崎、鹿児島 ・那覇
2. 新規需要を誘発する可能性のある地域	直行便の就航によりつなぐ ・兵庫県への訪問意向が比較的高い ・これまで流動の少ない地方と地方を接続 ・陸路で4時間以上かかる区間 ・路線の一方は、比較的人口規模の多い地域	・九州・沖縄 ・中部	・福岡、佐賀、熊本、鹿児島、那覇 等 ・中部国際、小牧、静岡 等
3. 国際線の就航可能性のある地域	①現行機ATR42-600で対応可能な範囲	国際線は、成田、関空、中部国際空港等のハブ空港等での乗継による接続を前提として検討	
	②ジェット化後に対応可能な範囲		
	③その他の観点(CIQ、乗継での展開可能性等)		

路線設定(案)

路線設定(案)

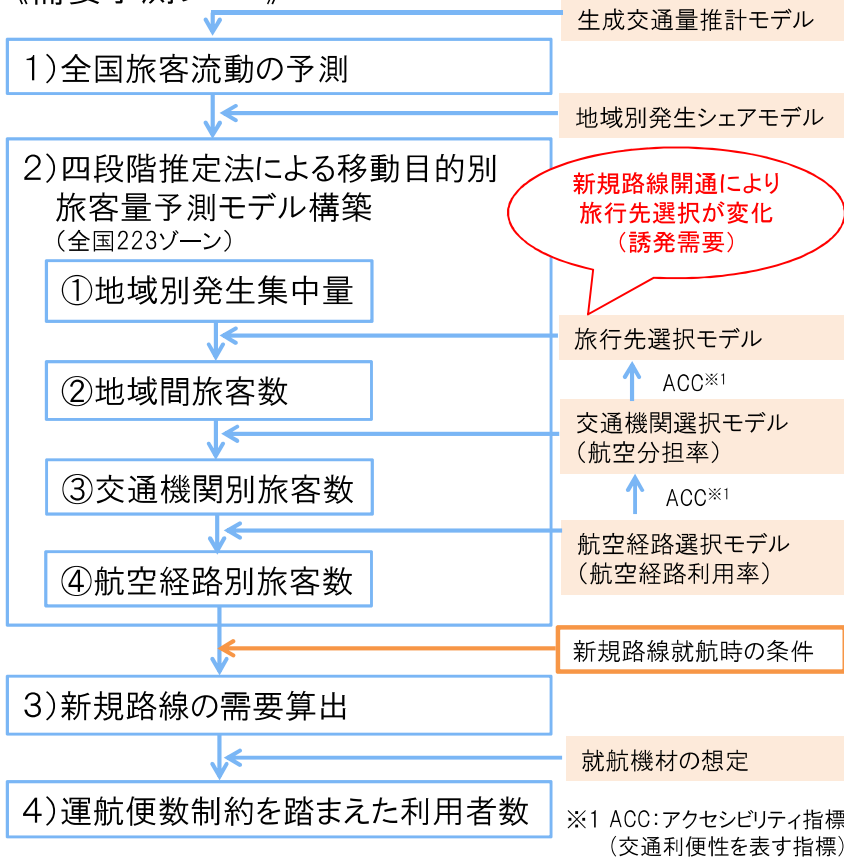
- ・北海道 ⇒ 新千歳空港
- ・東北 ⇒ 仙台空港
- ・首都圏 ⇒ 羽田空港
- ・中部 ⇒ 中部国際空港
- ・四国 ⇒ 松山空港
- ・北九州 ⇒ 福岡空港
- ・南九州 ⇒ 鹿児島空港
- ・沖縄 ⇒ 那覇空港



需要予測の方法

■需要予測モデルによる推計(国土交通省航空局の航空需要予測モデル)

《需要予測フロー》



《モデル構築に使用するデータ》

- 生成交通量推計モデル
 - ・旅客地域流動調査(2015年度調査)
 - ・国勢調査(2015年調査まで)
 - ・国民経済計算(2015年度)
- 地域別発生シェアモデル
 - ・全国旅客純流動調査(2015年調査)
 - ・国勢調査(2015年調査まで)
 - ・県民経済計算(2015年度)
- 旅行先選択モデル
 - ・全国旅客純流動調査(2015年調査)
- 交通機関選択モデル、航空経路選択モデル
 - ・全国旅客純流動調査(2015年調査)
 - ・交通サービス水準(2016年2月)

《新規路線就航時の予測条件》

- ・予測対象: 但馬・京丹後地域の旅客
- ・予測年次: 2030年(10年後)
- ・交通サービス水準: 既設(2016年2月時点)
新設(設定サービス水準)
- ・道路ネットワーク: 予測年次に併せ主要路線※2を追加
※2 新名神、山陰近畿自動車道、北近畿豊岡自動車道

● 新規路線設定にあたっては、現実的な路線設定となるよう留意(運航収支、利用者意向による検証)