

新規事業採択時評価カルテ

事業評価カルテ(新規事業採択時評価)

航空 【 空港整備事業 】

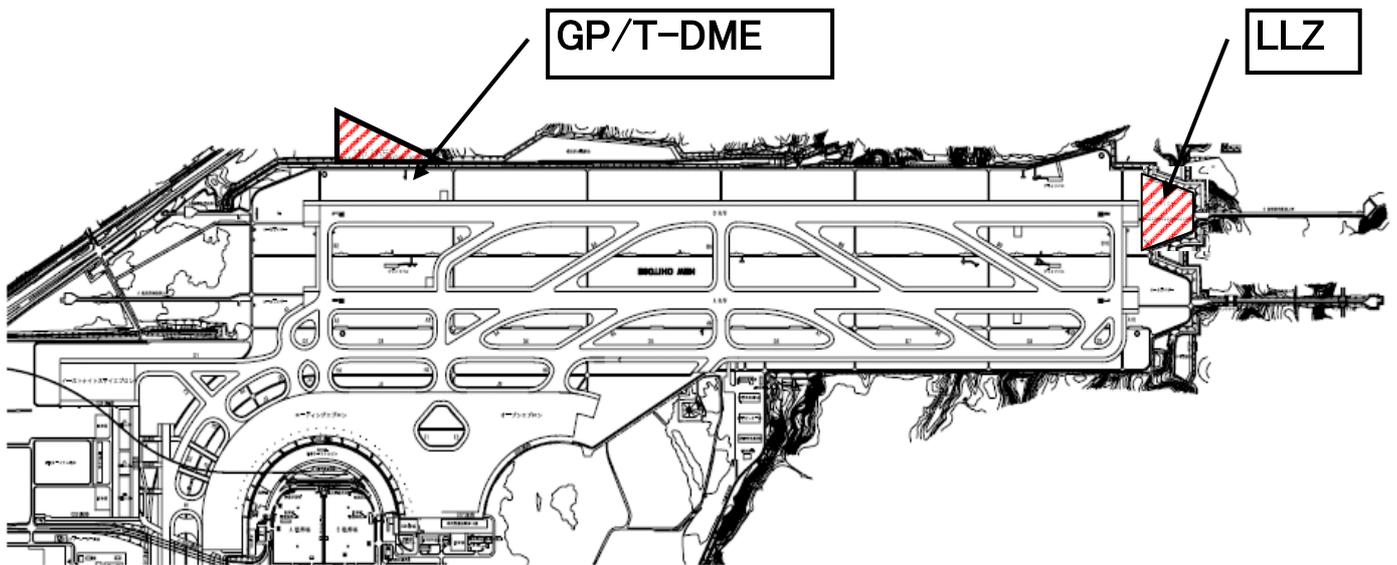
平成	19	年度								
事業名(箇所名)	新千歳空港19(L)ILS双方向化事業			担当課	航空局飛行場部計画課			事業主体	北海道開発局 東京航空局	
				担当課長名	干山善幸					
実施箇所	カルテ表示項目									
	北海道千歳市									
	検索対象都道府県(複数可)									
	北海道									
主な事業の諸元	新千歳空港B滑走路においてILSの双方向化を行う									
事業期間	事業採択	平成20年度	完了	平成24年度						
総事業費(億円)	20									
目的・必要性	<p>新千歳空港においては、維持工事や冬期の除雪作業等のためA滑走路が使用できない時は、B滑走路を使用することとなり、南風卓越時にはVOR/DMEを使用した非精密進入方式となるため、降雪時等の視界不良時には航空機の欠航や遅延が発生している。</p> <p>また、南風卓越時の悪天候下に於いても、B滑走路19Lへ着陸できず、A滑走路で出発、進入を行うため大幅な遅延が生じている。</p> <p>これらの、欠航、遅延便を解消するために、B滑走路のILS双方向化を行う。</p>									
便益の主な根拠	<p>1. 便益の内訳</p> <p>①到着予定便のダイバート回避による便益:7.5億円</p> <p>②到着予定便の欠航回避による便益:2.0億円</p> <p>③出発便の欠航回避による便益:2.0億円</p> <p>④遅延便の遅延回避による便益:42.5億円</p> <p>⑤残存価値:4.7億円</p> <p>2. 遅延率の改善</p> <p>遅延率が7.3%から6.9%へ改善する。</p>									
事業全体の投資効率性	基準年度	平成20年度								
	B:総便益(億円)	58	C:総費用(億円)	25	B/C	2.3	B-C	33	EIRR(%)	13.8
感度分析	需要予測(-10%~+10%)	事業全体のB/C: 2.2~2.3			B-C: 32~34億円		EIRR: 13.7~14.0%			
	救済便数(-10%~+10%)	事業全体のB/C: 2.0~2.5			B-C: 27~38億円		EIRR: 12.4~15.2%			
	建設費(-10%~+10%)	事業全体のB/C: 2.1~2.5			B-C: 31~35億円		EIRR: 12.6~15.3%			
事業の効果等	<p>○平成18年度は、年間着陸回数が初めて5万回を突破し、旅客数は1839万人であり、とくに国際旅客については、4年間で47%増と高い伸びを示している。</p> <p>平成18年度には、東京路線は国内路線で唯一、搭乗者数が1000万人/年を超え、同路線は世界一の搭乗者数である。また、国内で唯一、航空4社競合路線となっている。</p> <p>このような状況の中、ILS双方向化を図ることにより遅延率の改善、就航率の向上を図ることが必要である。その結果、以下の効果が見込まれる。</p> <p>○道内観光地の人気が続いている中、北海道の玄関口として就航率の向上、遅延率の減少を図ることにより、北海道経済への波及効果がある。</p> <p>○航空機の遅延、欠航、ダイバートが解消することから、旅客や航空会社の時間損失等が回避される。</p> <p>○乗客に不安感を与える空港上空での旋回や降下上昇を繰り返す回数が減少し、利用者の航空機に対する安心感が向上する。</p> <p>○悪天候時の離着陸に対する乗員の精神的負荷や実際のワークロードが軽減される。</p> <p>○就航率の向上、遅延の解消により、公共交通機関として必要な信頼性、定時性を確保することができる。</p>									
その他										
概要図(位置図)	新千歳空港・概要図(別添)									



上空写真



案内図



配置図

新千歳空港19(L)ILS双方向化事業  
費用便益の概要

便益

項目	区分	原単価		単位当たりの便益		便益(代表年)	
		単位	備考	単位	単位		
利用者便益	移動時間費用削減 :到着旅客のダイバード 回避による移動時間	3,357	円/時・人 (H16年度価格)	計測方法については、「航空 保安システムの費用対効果 分析マニュアル2005」を参照。	5,893	千円/便	39 百万円/年
	移動時間費用削減 :到着旅客の欠航回避 による移動時間	3,357	円/時・人 (H16年度価格)	計測方法については、「航空 保安システムの費用対効果 分析マニュアル2005」を参照。	1,543	千円/便	3 百万円/年
	移動時間費用削減 :出発旅客の欠航回避 による移動時間	3,357	円/時・人 (H16年度価格)	計測方法については、「航空 保安システムの費用対効果 分析マニュアル2005」を参照。	1,543	千円/便	13 百万円/年
	移動時間費用削減 :到着・出発旅客の遅延 回避による移動時間	3,357	円/時・人 (H16年度価格)	計測方法については、「航空 保安システムの費用対効果 分析マニュアル2005」を参照。	319	千円/便	160 百万円/年
供給者便益	航空会社回航費用削減 :上空待機と機材回航 回避費用	10,752	円/分 (H16年度価格)	計測方法については、「航空 保安システムの費用対効果 分析マニュアル2005」を参照。	1,612	千円/便	10 百万円/年
	航空会社運航費用削減 :航空会社の遅延回避 費用	10,752 5,502	円/分 (H16年度価格) 上段:運航経費 下段:地上経費	計測方法については、「航空 保安システムの費用対効果 分析マニュアル2005」を参照。	235	千円/便	118 百万円/年

注:便益(代表年)については最大便益を得る年度の数値(割引前)を表示している。

費用

費用項目	建設費:20億円(用地造成、無線施設、航空灯火施設)、管理運営費:4億円(維持費、運営費の供用開始後30年)
事業の対象施設	無線施設、航空灯火

新千歳空港19(L)ILS双方向化事業  
費用便益計算表(割引前)

(百万円)

年度	施設運 営期間	割引前							
		初期投資	更新投資 コスト	総費用 (C)	時間短縮・ 費用節減	その他の 効果	供給者 便益	総便益 (B)	純便益 (B-C)
2008		81		81					-81
2009		101		101					-101
2010		426		426					-426
2011		811		811					-811
2012		608		608					-608
2013	1		14	14	354			354	340
2014	2		14	14	358			358	344
2015	3		14	14	361			361	347
2016	4		14	14	365			365	351
2017	5		14	14	368			368	354
2018	6		14	14	368			368	354
2019	7		14	14	368			368	354
2020	8		14	14	368			368	354
2021	9		14	14	368			368	354
2022	10		28	28	368			368	341
2023	11		44	44	368			368	324
2024	12		102	102	368			368	266
2025	13		219	219	368			368	149
2026	14		246	246	368			368	123
2027	15		110	110	368			368	258
2028	16		15	15	368			368	353
2029	17		15	15	368			368	353
2030	18		20	20	368			368	348
2031	19		26	26	368			368	343
2032	20		23	23	368			368	346
2033	21		14	14	368			368	354
2034	22		14	14	368			368	354
2035	23		14	14	368			368	354
2036	24		28	28	368			368	341
2037	25		31	31	368			368	337
2038	26		99	99	368			368	269
2039	27		168	168	368			368	201
2040	28		179	179	368			368	189
2041	29		142	142	368			368	226
2042	30		110	110	2,165			2,165	2,055
合計		2,027	1,773	3,800	12,814	0	0	12,814	9,014

新千歳空港19(L)ILS双方向化事業  
費用便益計算表(割引後)

(百万円)

残存価値		1,796		EIRR= 13.8%		NPV= 33 億円				
				B/C= 2.3						
年度	施設運 営期間	社会的 割引率	割引後							
			初期投資	更新投資 コスト	総費用 (C)	時間短縮・ 費用節減	その他の 効果	供給者 便益	総便益 (B)	純便益 (B-C)
2008		1.000	81		81					-81
2009		0.962	97		97					-97
2010		0.925	394		394					-394
2011		0.889	721		721					-721
2012		0.855	520		520					-520
2013	1	0.822		12	12	291			291	280
2014	2	0.790		11	11	283			283	272
2015	3	0.760		11	11	274			274	264
2016	4	0.731		10	10	267			267	256
2017	5	0.703		10	10	259			259	249
2018	6	0.676		9	9	249			249	239
2019	7	0.650		9	9	239			239	230
2020	8	0.625		9	9	230			230	221
2021	9	0.601		8	8	221			221	213
2022	10	0.577		16	16	213			213	197
2023	11	0.555		24	24	205			205	180
2024	12	0.534		55	55	197			197	142
2025	13	0.513		112	112	189			189	77
2026	14	0.494		121	121	182			182	61
2027	15	0.475		52	52	175			175	123
2028	16	0.456		7	7	168			168	161
2029	17	0.439		7	7	162			162	155
2030	18	0.422		8	8	155			155	147
2031	19	0.406		10	10	149			149	139
2032	20	0.390		9	9	144			144	135
2033	21	0.375		5	5	138			138	133
2034	22	0.361		5	5	133			133	128
2035	23	0.347		5	5	128			128	123
2036	24	0.333		9	9	123			123	114
2037	25	0.321		10	10	118			118	108
2038	26	0.308		31	31	114			114	83
2039	27	0.296		50	50	109			109	60
2040	28	0.285		51	51	105			105	54
2041	29	0.274		39	39	101			101	62
2042	30	0.264		29	29	571			571	541
合計			1,813	745	2,558	5,891	0	0	5,891	3,333

事業評価カルテ(新規事業採択時評価)

航空【 空港整備事業 】

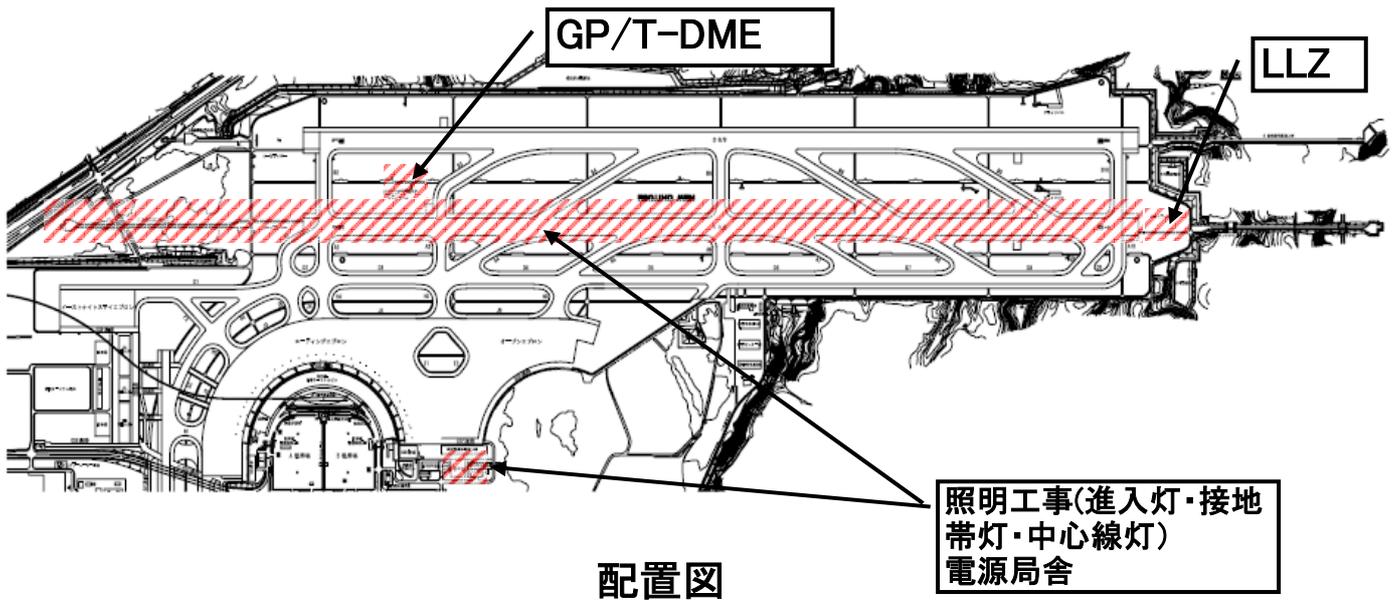
平成	19	年度								
事業名(箇所名)	新千歳空港19(R)ILS高カテゴリー化事業			担当課	航空局飛行場部計画課			事業主体	北海道開発局 東京航空局	
				担当課長名	干山善幸					
実施箇所	カルテ表示項目									
	北海道千歳市									
	検索対象都道府県(複数可)									
	北海道									
主な事業の諸元	新千歳空港A滑走路19(R)ILSにおいてILSの高カテゴリー化を行う									
事業期間	事業採択	平成20年度	完了	平成22年度						
総事業費(億円)	15									
目的・必要性	新千歳空港は、夏期(6月~8月)に海霧に起因する視程不良により、欠航、遅延等が発生している。また、冬期(12月~3月)においては、降雪に起因する視程不良により、欠航、遅延等が発生している。これらを解消するため、19(R)ILSの高カテゴリー化を行う。									
便益の主な根拠	1. 便益の内訳 ①到着予定便のダイバート回避による便益:25.8億円 ②到着予定便の欠航回避による便益:19.0億円 ③出発便の欠航回避による便益:12.1億円 ④遅延便の遅延回避による便益:10.5億円 ⑤残存価値:3.4億円 2. 欠航率の改善 自空港気象原因による欠航率0.48%が0.39%に改善できる。									
事業全体の投資効率性	基準年度		平成20年度							
	B:総便益(億円)	70	C:総費用(億円)	32	B/C	2.2	B-C	38	EIRR(%)	20.1
感度分析	需要予測(-10%~+10%)	事業全体のB/C:2.1~2.2		B-C:37~39億円		EIRR:19.8~20.4%				
	救済便数(-10%~+10%)	事業全体のB/C:1.9~2.4		B-C:31~45億円		EIRR:17.6~22.4%				
	建設費(-10%~+10%)	事業全体のB/C:2.0~2.3		B-C:36~40億円		EIRR:18.2~22.4%				
事業の効果等	○平成18年度は、年間着陸回数が初めて5万回を突破し、旅客数は1,839万人であり、とくに国際旅客については、4年間で47%増と高い伸びを示している。 平成18年度には、東京路線は国内路線で唯一、搭乗者数が1,000万人/年を超え、同路線は世界一の搭乗者数である。また、国内で唯一、航空4社競合路線となっている。 このような状況の中、高カテゴリーILSを導入することにより就航率の向上、遅延率の改善を図ることが必要である。その結果、以下の効果が見込まれる。 ○道内観光地の人気が続いている中、北海道の玄関口として就航率の向上、遅延率の改善を図ることにより、北海道経済への波及効果がある。 ○航空機の遅延、欠航、ダイバートが解消することから、旅客や航空会社の時間損失等が回避される。 ○乗客に不安感を与える空港上空での旋回や降下上昇を繰り返す回数が減少し、利用者の航空機に対する安心感が向上する。 ○悪天候時の離着陸に対する乗員の精神的負荷や実際のワークロードが軽減される。 ○就航率の向上、遅延の解消により、公共交通機関として必要な信頼性、定時性を確保することができる。									
その他										
概要図(位置図)	新千歳空港・概要図(別添)									



上空写真



案内図



配置図

新千歳空港19(R)ILS高カテゴリー化事業  
費用便益の概要

便益

項目	区分	原単価		単位当たりの便益		便益(代表年)	
		単位	備考	単位	単位		
利用者便益	移動時間費用削減 :到着旅客のダイバート 回避による移動時間	3,357	円/時・人 (H16年度価格)	計測方法については、「航空 保安システムの費用対効果 分析マニュアル2005」を参照。	5,893	千円/便	120 百万円/年
	移動時間費用削減 :到着旅客の欠航回避 による移動時間	3,357	円/時・人 (H16年度価格)	計測方法については、「航空 保安システムの費用対効果 分析マニュアル2005」を参照。	1,543	千円/便	40 百万円/年
	移動時間費用削減 :出発旅客の欠航回避 による移動時間	3,357	円/時・人 (H16年度価格)	計測方法については、「航空 保安システムの費用対効果 分析マニュアル2005」を参照。	1,543	千円/便	71 百万円/年
	移動時間費用削減 :到着・出発旅客の遅延 回避による移動時間	3,357	円/時・人 (H16年度価格)	計測方法については、「航空 保安システムの費用対効果 分析マニュアル2005」を参照。	650	千円/便	36 百万円/年
供給者便益	航空会社回航費用削減 :上空待機と機材回航 回避費用	10,752	円/分 (H16年度価格)	計測方法については、「航空 保安システムの費用対効果 分析マニュアル2005」を参照。	1,612	千円/便	33 百万円/年
	航空会社運航費用削減 :航空会社の遅延回避 費用	10,752 5,502	円/分 (H16年度価格) 上段:運航経費 下段:地上経費	計測方法については、「航空 保安システムの費用対効果 分析マニュアル2005」を参照。	479	千円/便	26 百万円/年

注:便益(代表年)については最大便益を得る年度の数値(割引前)を表示している。

費用

費用項目	建設費:15億円(無線施設、航空灯火施設)、管理運営費:16億円(維持費、運営費の供用開始後30年)
事業の対象施設	無線施設、航空灯火

新千歳空港19 (R) I L S高カテゴリー化事業  
費用便益計算表 (割引前)

(百万円)

年度	施設運 営期間	割 引 前							
		初期投資	更新投資 コスト	総費用 (C)	時間短縮・ 費用節減	その他の 効果	供給者 便益	総便益 (B)	純便益 (B-C)
2008		15		15				0	-15
2009		724		724				0	-724
2010		801		801				0	-801
2011	1		56	56	401			401	345
2012	2		56	56	406			406	350
2013	3		56	56	411			411	355
2014	4		56	56	415			415	359
2015	5		56	56	419			419	363
2016	6		56	56	423			423	367
2017	7		56	56	427			427	371
2018	8		56	56	427			427	371
2019	9		56	56	427			427	371
2020	10		56	56	427			427	371
2021	11		56	56	427			427	371
2022	12		57	57	427			427	370
2023	13		123	123	427			427	304
2024	14		622	622	427			427	-195
2025	15		613	613	427			427	-186
2026	16		56	56	427			427	371
2027	17		56	56	427			427	371
2028	18		56	56	427			427	371
2029	19		76	76	427			427	352
2030	20		78	78	427			427	350
2031	21		56	56	427			427	371
2032	22		56	56	427			427	371
2033	23		56	56	427			427	371
2034	24		56	56	427			427	371
2035	25		56	56	427			427	371
2036	26		57	57	427			427	370
2037	27		112	112	427			427	315
2038	28		129	129	427			427	298
2039	29		559	559	427			427	-132
2040	30		221	221	1,626			1,626	1,405
2041									
2042									
合 計		1,541	3,712	5,253	13,925	0	0	13,925	8,672

新千歳空港19 (R) I L S高カテゴリー化事業  
費用便益計算表 (割引後)

(百万円)

残存価値		1,199		EIRR= 20.1%		NPV= 38 億円		B/C= 2.2			
年度	施設運 営期間	社会的 割引率	割 引 後								
			初期投資	更新投資 コスト	総費用 (C)	時間短縮・ 費用節減	その他の 効果	供給者 便益	総便益 (B)	純便益 (B-C)	
2008		1.000	15		15						-15
2009		0.962	696		696						-696
2010		0.925	741		741						-741
2011	1	0.889		50	50	357				357	307
2012	2	0.855		48	48	347				347	300
2013	3	0.822		46	46	337				337	291
2014	4	0.790		44	44	328				328	283
2015	5	0.760		43	43	318				318	276
2016	6	0.731		41	41	309				309	268
2017	7	0.703		39	39	300				300	261
2018	8	0.676		38	38	289				289	251
2019	9	0.650		36	36	277				277	241
2020	10	0.625		35	35	267				267	232
2021	11	0.601		34	34	257				257	223
2022	12	0.577		33	33	247				247	214
2023	13	0.555		68	68	237				237	169
2024	14	0.534		332	332	228				228	-104
2025	15	0.513		315	315	219				219	-95
2026	16	0.494		28	28	211				211	183
2027	17	0.475		27	27	203				203	176
2028	18	0.456		26	26	195				195	169
2029	19	0.439		33	33	187				187	154
2030	20	0.422		33	33	180				180	147
2031	21	0.406		23	23	173				173	151
2032	22	0.390		22	22	167				167	145
2033	23	0.375		21	21	160				160	139
2034	24	0.361		20	20	154				154	134
2035	25	0.347		19	19	148				148	129
2036	26	0.333		19	19	142				142	123
2037	27	0.321		36	36	137				137	101
2038	28	0.308		40	40	132				132	92
2039	29	0.296		166	166	127				127	-39
2040	30	0.285		63	63	463				463	400
2041											
2042											
合 計			1,453	1,777	3,229	7,097	0	0	7,097	3,868	