



2020年度の主要な活動の成果について
②ロードマップの見直し

CARATS事務局
2021年 3月22日

2020年度 ロードマップの見直し

1. 「2020年度導入意思決定」に係る施策

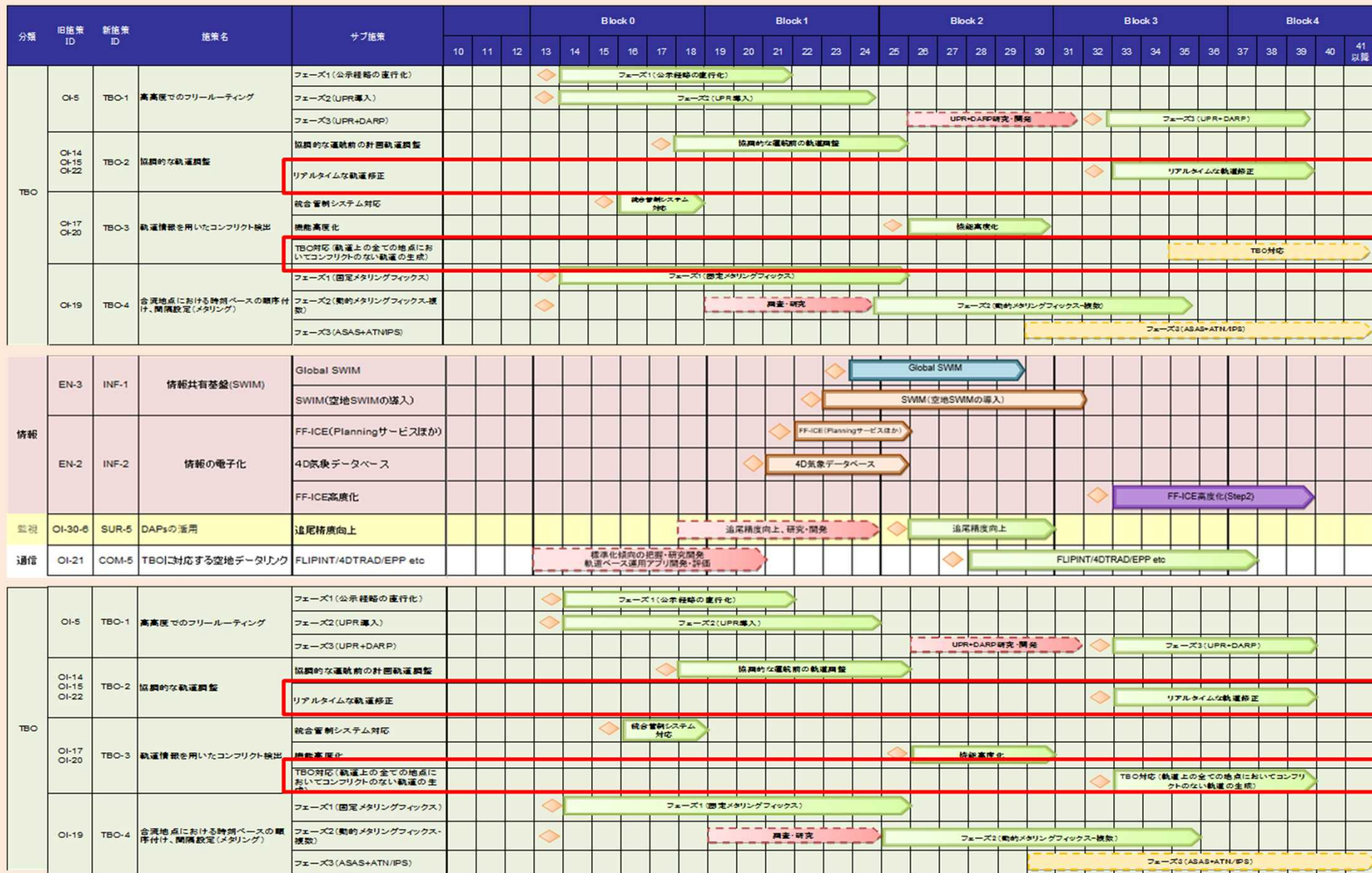
- OI-9 ① 精密かつ柔軟な出発及び到着・進入方式【GLS進入(CAT-Ⅱ、Ⅲ)】及び
- EN-8 ⑦ 衛星航法による(曲線)精密進入【CAT-Ⅲ GBAS (GAST-D)】
- OI-10 ② 高精度かつ時間軸を含むRNP【RNP2 (複線化)】【Advanced RNP】
- OI-17 ③、EN-1① 軌道上の全ての地点においてコンフリクトのない軌道の生成及び
- OI-22 ④、EN-1② システムの支援によるリアルタイムな軌道修正
- OI-23-1 ⑤ 空港運用の効率化【AMAN(STEP2)】
- OI-23-2 ⑥ 空港CDM(A-CDM)【他空港への展開・高度化】
- EN-2③ データベース等情報基盤の構築【4D気象データベース】
- EN-4-1 ④ 気象観測情報の高度化/空港周辺及び空域の観測情報の統合化
【4D気象データベースの利用】
- EN-4-3 ⑤ 気象観測情報の高度化/機上観測情報の活用【EDRの活用】
- EN-5-1 ⑥ 気象予測情報の高度化/高度化した観測情報の活用【EDRの活用】

「重点施策」 及び 「2020年度導入意思決定」 に係る施策

意思決定施策

OI-17 ③軌道上の全ての地点においてコンフリクトのない軌道の生成及び
 OI-22 ④システムの支援によるリアルタイムな軌道修正

(現行)



(改定案)

「重点施策」及び「2020年度導入意思決定」に係る施策

意思決定施策

EN-2③ データベース等情報基盤の構築【4D気象データベース】

EN-4-1 ④ 気象観測情報の高度化/空港周辺及び空域の観測情報の統合化【4D気象データベースの利用】

	旧施策ID	新施策ID	施策名	サブ施策	Block 1						Block 2		
					2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
(現行)	EN-2-2	INF-2	情報の電子化	4D気象データベース		◇	4D気象データベース						
	EN-4-1(2)	MET-1	気象観測情報の高度化	空港周辺及び空域の観測情報の統合化 (4D気象データベースの利用)		◇	空港周辺及び空域の観測情報の統合化 (4D気象データベースの利用)						
(改訂案)	旧施策ID	新施策ID	施策名	サブ施策	Block 1						Block 2		
					2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	EN-2-2 EN-4-1(2)	INF-2	情報の電子化	4D気象データベース					◇	4D気象データベース			

※新ロードマップではEN-2-2とEN-4-1(2)はINF-2に統合

意思決定施策

重点施策

EN-4-3 ⑤ 気象観測情報の高度化/機上観測情報の活用【EDRの活用】

EN-5-1 ⑥ 気象予測情報の高度化/高度化した観測情報の活用【EDRの活用】

	旧施策ID	新施策ID	施策名	サブ施策	Block 1						Block 2						
					2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
(現行)	EN-4-3 EN-5-1	MET-1	気象観測情報の高度化	EDRの活用		◇	EDRの活用										
(改訂案)	旧施策ID	新施策ID	施策名	サブ施策	Block 1						Block 2						
					2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
	EN-4-3 EN-5-1	MET-1	気象観測情報の高度化	EDRの活用							◇	EDRの活用					

2. 2020年度 ロードマップの見直しを行うべき施策

- OI-28 ④、EN-1② 洋上管制間隔の短縮【ADS-C CDP】
- OI-30-1 ⑤、EN-③空対空監視(ASAS)の活用【ATSA-ITP運航】
- OI-30-6 ⑥ 航空機動態情報を活用した管制運用【管制支援情報としての活用】
- OI-9 ⑦、精密かつ柔軟な出発及び到着・進入方式【LP/LPV】
- OI-12 ⑧、小型航空機に適した出発及び到着・進入方式の設定【LP/LPV】
- EN-7 ⑨、全飛行フェーズでの衛星航法サービスの提供【LP/LPV対応性能向上】

OI-28 ④、EN-1② 洋上管制間隔の短縮【ADS-C CDP】

OI-30-1 ⑤、EN-③空対空監視（ASAS）の活用【ATSA-ITP運航】

OI-28 ④、EN-1② 洋上管制間隔の短縮【ADS-C CDP】

【現状】

福岡FIRの洋上管制区のうち北部太平洋上空に設定されている航空路（通称NOPAC）の交通量は年々増加していることから、管制間隔を短縮することによる管制処理容量の向上が必要である。



【最終アウトプット】

RNP4*が適用可能な航空機や、他機との間隔を把握できる航空機に対して（管制官の指示又はパイロットの要求により）、洋上空域の上昇・降下区間に於いて短縮管制間隔を適用可能とする。

OI-30-1 ⑤、EN-③空対空監視（ASAS）の活用【ATSA-ITP運航】

【現状】

ACAS(TCAS)は最大離陸重量5,700kgまたは客席数19を超える航空機に対して適用され、地上装置と独立したSSRトランスポンダーの信号に基づき、パイロットに空中衝突を起こす可能性のある航空機に関して助言を与える。



【最終アウトプット】

ADS-BOUT/INを活用し、ADS-B IN搭載機のコックピットに周辺の交通情報を提供する。パイロットの状況認識を向上させる。

ITP：洋上航空路高度変更支援

【検討結果】

洋上の管制間隔が短縮となる性能向上を有した洋上管制処理システム(TOPS) 移行し、データリンクを用いた管制間隔の短縮は運用移行済みであるところ、航空機の監視機能を用いた運用改善については、評価検証の結果、追加の改修を行うこととなり、改修後早ければ2021年に運用開始予定。

【線表】

旧施策ID	新施策ID	施策名	サブ施策ID	サブ施策ID	サブ施策	Block 0												Block 1										
						10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24								
(現行) OI-27 OI-28 OI-30-1	TBO-8	管制間隔の見直し	1	TBO-8-1	ADS-C CDP(洋上)																							
			2	TBO-8-2	ATSA-ITP(洋上)																							
(改定案) OI-27 OI-28 OI-30-1	TBO-8	管制間隔の見直し	1	TBO-8-1	ADS-C CDP(洋上)																							
			2	TBO-8-2	ATSA-ITP(洋上)																							

OI-9 ⑦、精密かつ柔軟な出発及び到着・進入方式【LP/LPV】
OI-12 ⑧、小型航空機に適した出発及び到着・進入方式の設定【LP/LPV】
EN-7 ⑨、全飛行フェーズでの衛星航法サービスの提供【LP/LPV対応性能向上】

【現状】 **重点施策**

現在、日本のSBAS (MSAS)では、垂直ガイダンス付きの進入方式 (LPV)を導入できる性能を有していない(提供できるエリアがない)。

【最終アウトプット】

SBASによるLPVを導入するため、
 ①準天頂衛星でSBAS信号を送信できるようにするとともに、
 ②地上システムのアルゴリズム改良により、LPVの要求性能を満足させる



【検討結果】

我が国の電離圏の特殊性の観点から、必要十分な機上・地上の性能評価を行う必要があることから、運用開始年度を変更することとした。

(現行)

分類	旧施策 ID	新施策 ID	施策名	サブ施策 ID	サブ施策 ID	サブ施策	Block 0				Block 1				Block 2				Block 3				Block 4								
							10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
航法	OI-9 EN-7	NAV-2	SBASを用いた運航	1	NAV-2-1	LP/LPV					LP/LPV																				
							CAT-H/PinS				LP/LPV																				
	OI-12	NAV-4	小型機用の進入方式	2	NAV-4-2	LP/LPV					LP/LPV																				
3							NAV-4-3	ヘリコプター用高角度進入方式									ヘリコプター用高角度進入方式														

(改訂案)

分類	旧施策 ID	新施策 ID	施策名	サブ施策 ID	サブ施策 ID	サブ施策	Block 0				Block 1				Block 2				Block 3				Block 4								
							10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
航法	OI-9 EN-7	NAV-2	SBASを用いた運航	1	NAV-2-1	LP/LPV					LP/LPV																				
							CAT-H/PinS				LP/LPV																				
	OI-12	NAV-4	小型機用の進入方式	2	NAV-4-2	LP/LPV					LP/LPV																				
3							NAV-4-3	ヘリコプター用高角度進入方式									ヘリコプター用高角度進入方式														