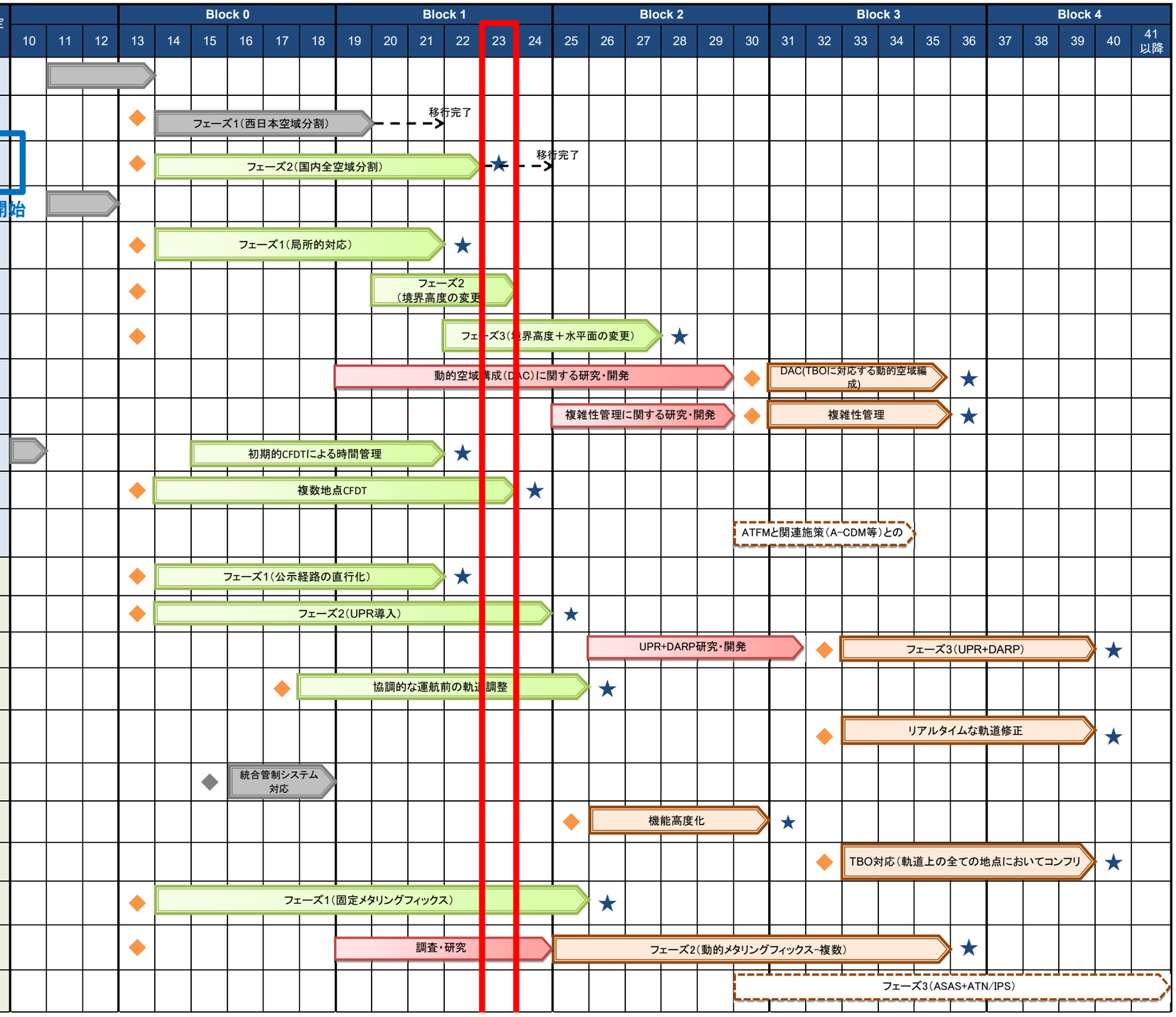
CARATS ロードマップ

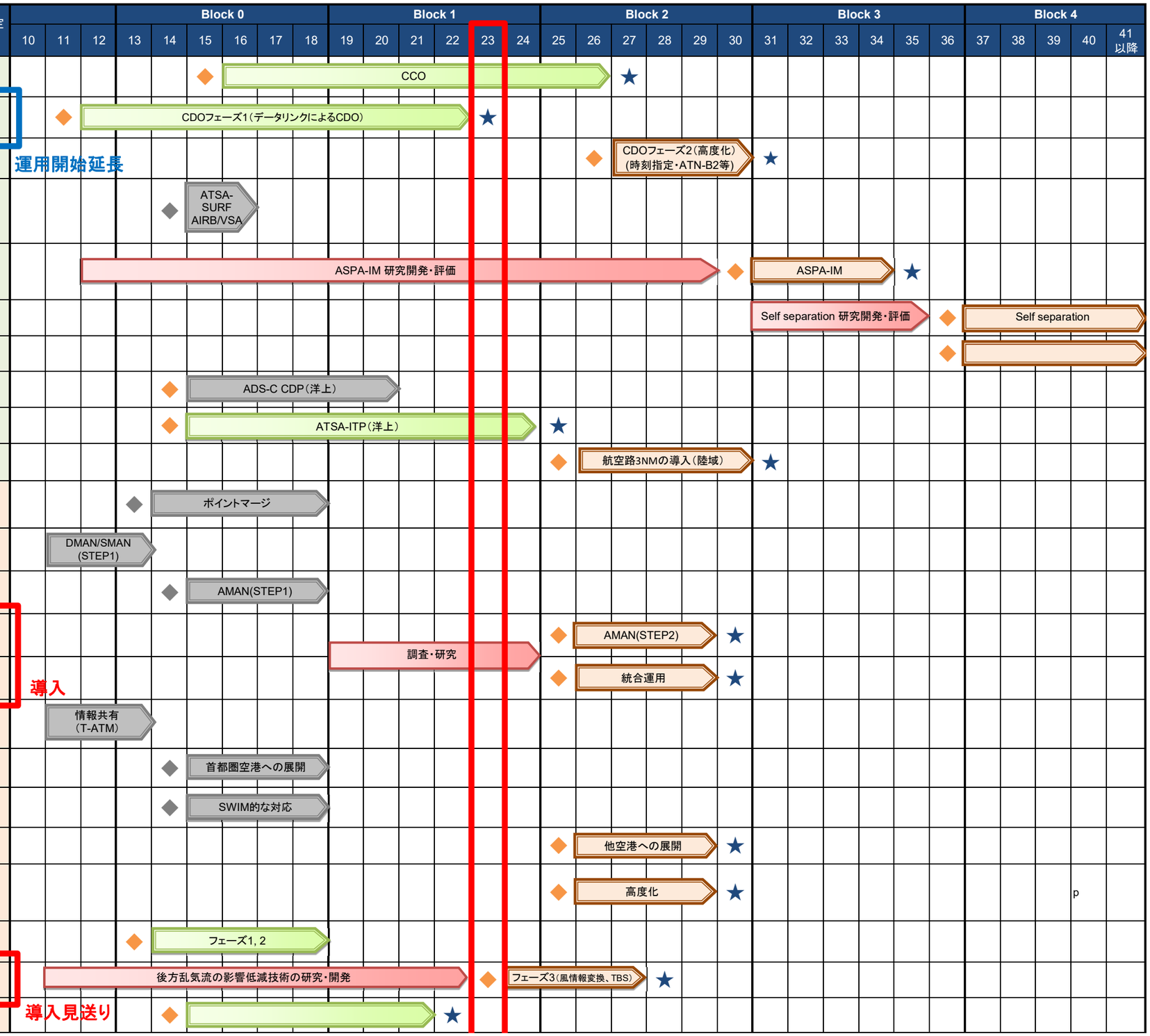
凡例　意思決定前　意思決定済　導入済施策　研究開発等　検討項目　◆ 導入意思決定年度　★ 運用開始年度

資料2

分類	新施策ID	施策名	サブ施策ID	サブ施策	意思決定年次
DCB	DCB-1	訓練空域の動的管理	DCB-1-1	訓練空域の動的管理	
	DCB-2	空域の高度分割	DCB-2-1	フェーズ1（西日本空域分割）	2013
			DCB-2-2	フェーズ2（国内全空域分割）	2013
	DCB-3	リアルタイムの空域形状変更	DCB-3-1	可変セクターの運用	運用開始
			DCB-3-2	フェーズ1（局所的対応）	2013
			DCB-3-3	フェーズ2（境界高度の変更）	2013
			DCB-3-4	フェーズ3（境界高度＋水平面の変更）	2013
			DCB-3-5	DAC(TBOに対応する動的空域編成)	2030
	DCB-4	複雑性管理	DCB-4-1	複雑性管理	2030
	DCB-5	CFDTによる時間管理	DCB-5-1	初期的CFDTによる時間管理	
			DCB-5-2	複数地点CFDT	2013
	DCB-6	ATFMと関連施策（A-CDM等）との連動とATFMの高度化	DCB-6-1	ATFMと関連施策（A-CDM等）との連動とATFMの高度化	2029
TBO	TBO-1	高高度でのフリールーティング	TBO-1-1	フェーズ1（公示経路の直行化）	2013
			TBO-1-2	フェーズ2（UPR導入）	2013
			TBO-1-3	フェーズ3（UPR+DARP）	2032
	TBO-2	協調的な軌道調整	TBO-2-1	協調的な運航前の計画軌道調整	2017
			TBO-2-2	リアルタイムな軌道修正	2032
	TBO-3	軌道情報を用いたコンフリクト検出	TBO-3-1	統合管制システム対応	2015
			TBO-3-2	機能高度化	2025
			TBO-3-3	TBO対応（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）	2034
	TBO-4	合流地点における時刻ベースの順序付け、間隔設定（メタリング）	TBO-4-1	フェーズ1（固定メタリングフィックス）	2013
			TBO-4-2	フェーズ2（動的メタリングフィックス-複数）	2013
			TBO-4-3	フェーズ3（ASAS+ATN/IPS）	2029

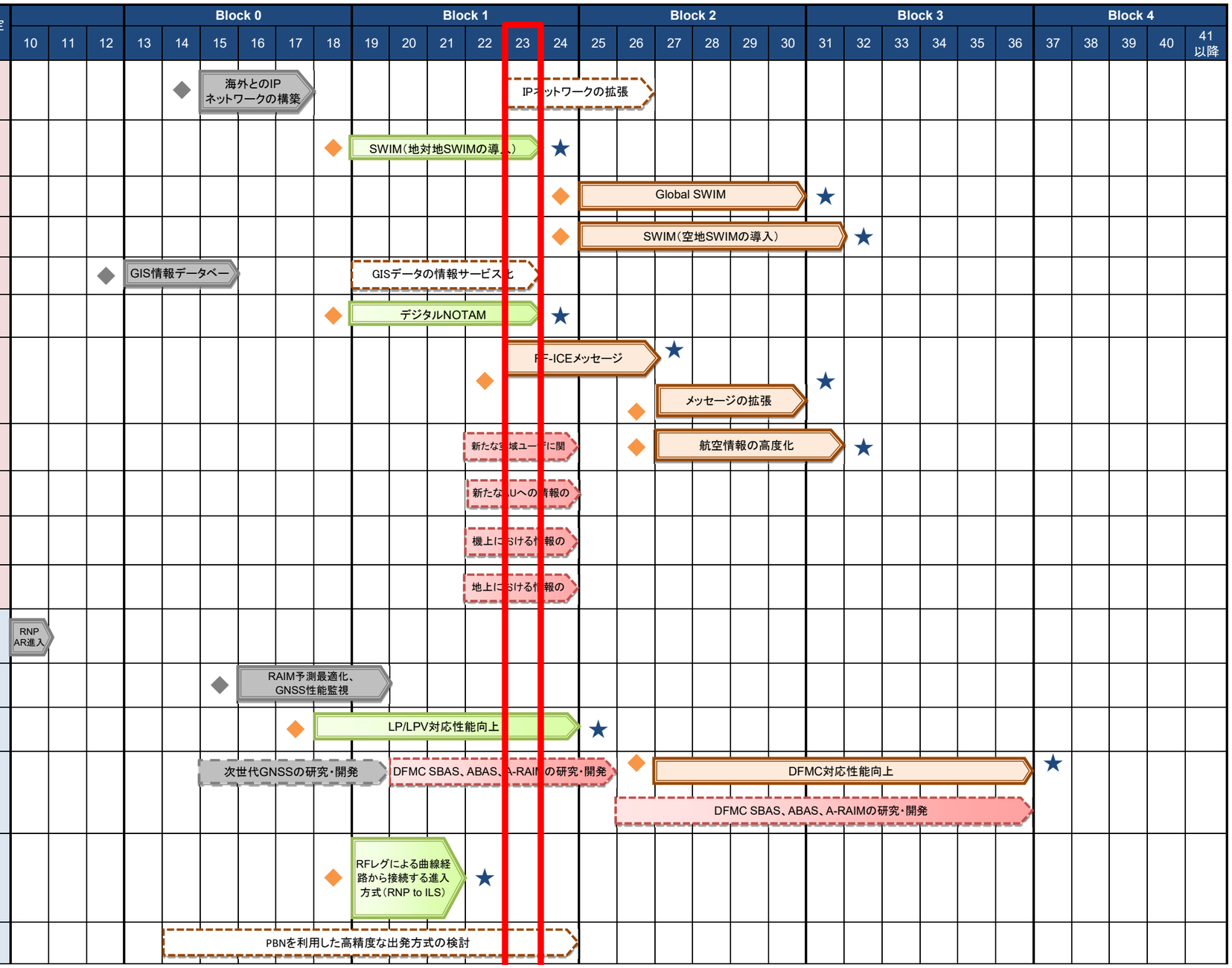


分類	新施策ID	施策名	サブ施策ID	サブ施策	意思決定年次
TBO	TBO-5	継続的な上昇・降下	TBO-5-1	CCO	2015
			TBO-5-2	CDOフェーズ1（データリンクによるCDO）	2011
			TBO-5-3	CDOフェーズ2（高度化）（時刻指定・ATN-B2等）	2026
	TBO-6	ASASの導入	TBO-6-1	ATSA-SURF/AIRB/VSA	2014
			TBO-6-2	ASPA-IM	2030
			TBO-6-3	Self separation	2036
	TBO-7	フローコリドーの導入	TBO-7-1	フローコリドーの導入	2036
	TBO-8	管制間隔の見直し	TBO-8-1	ADS-C CDP（洋上）	2014
			TBO-8-2	ATSA-ITP（洋上）	2014
			TBO-8-3	航空路3NMの導入（陸域）	2021
空港運用	APO-1	動的ターミナル空域の運用	APO-1-1	ポイントマージ	2013
	APO-2	空港運用の効率化（AMAN/DMAN）	APO-2-1	DMAN/SMAN (STEP1)	
			APO-2-2	AMAN (STEP1)	2014
			APO-2-3	AMAN (STEP2)	2021
			APO-2-4	統合運用	2025
	APO-3	空港CDM（A-CDM）	APO-3-1	情報共有（T-ATM）	
			APO-3-2	首都圏空港への展開	2014
			APO-3-3	SWIM的な対応	2014
			APO-3-4	他空港への展開	2020
			APO-3-5	高度化	2020
	APO-4	後方乱気流に起因する管制間隔の短縮	APO-4-1	フェーズ1, 2	2013
			APO-4-2	フェーズ3（風情報変換、TBS）	2023
	APO-5	空港面の施設改善によるスループットの改善	APO-5-1	空港面の施設改善によるスループットの改善	2014

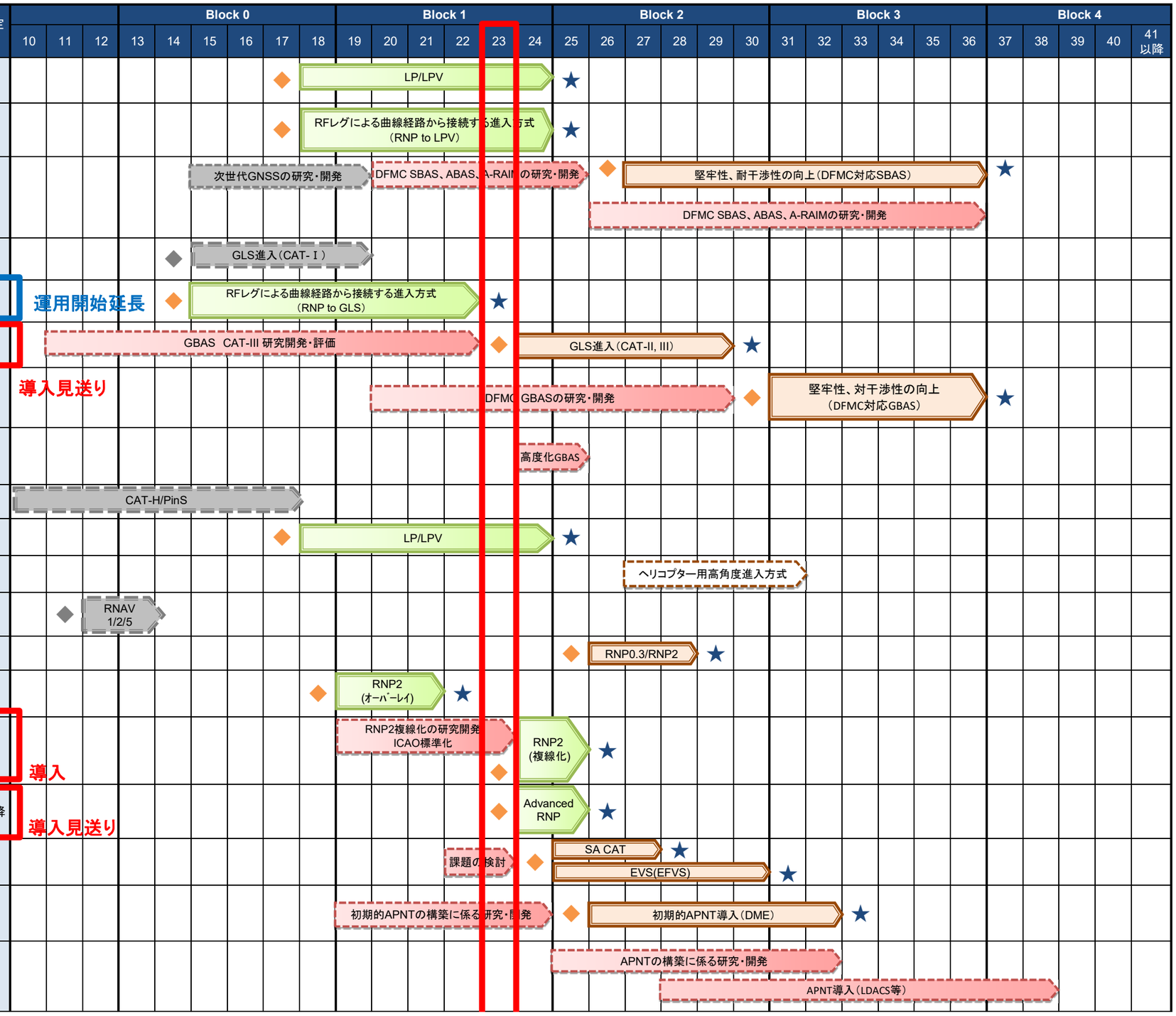


分類	新施策ID	施策名	サブ施策ID	サブ施策	意思決定年次	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41以降
						Block 0									Block 1						Block 2						Block 3						Block 4				
空港運用	APO-6	A-SMGCS	APO-6-1	A-SMGCS Level1/2	2023																A-SMGCS Level1/2															
			APO-6-2	ASMGCS Level3/4	2025	継続して検討																ASMGCS Level3/4														
気象	MET-1	気象観測情報の高度化	MET-1-1	空港周辺及び空域の観測情報の統合化(統合画面)	2013					空港周辺及び空域の観測情報の統合化(統合画																										
			MET-1-3	低高度レーダーエコー処理装置	2012				低高度レーダーエコー処理装置																											
			MET-1-4	レーダー・ライダーの高度化	2014						レーダー・ライダーの高																									
			MET-1-5	衛星による新たな観測情報	2016								衛星による新たな観測情																							
			MET-1-6	DAPsによる気象観測データの活用	2017									DAPsによる気象観測データの活用																						
			MET-1-7	EDRの活用	2020																EDRの活用															
			MET-1-8	複数の観測データを活用した観測情報の高度化の検討							複数の観測データを活用した観測情報の高度化の検討（技術検					複数の観測データを活用した観測情報の高度化の検討（技術信頼度・精度向上・実用化検討）																			
	MET-2	気象予測情報の高度化	MET-2-1	予測モデルの精緻化等による高頻度・高解像度予測の実施			予測モデルの精緻化等による高頻度・高解像度予測の実施																													
			MET-2-2	飛行場予報の拡充	2012				飛行場予報の拡充																											
			MET-2-3	短時間予測の実施	2012				短時間予測の実施																											
			MET-2-4	予報要素の拡充	2012				予報要素の拡充																											
			MET-2-5	予測情報誤差の定量化	2017	運用開始								予測情報誤差の定量化																						
			MET-2-6	定量的な火山灰情報の提供	2022											高度化した情報提供に向けた研究開発・評価				定量的な火山灰情報の提供																
	MET-3	SWIM上の気象サービス	MET-3-1	SWIM上の気象サービスの提供	2023	導入														SWIM上の気象サービ																
	MET-4	気象情報から運航情報、容量への変換	MET-4-1	気象情報から「飛行困難空域」への変換	2024											気象情報と運航情報を関連付ける指標の研究・開発				TBO-2-2実現に必要な軌道調整及び航空交通流管理に資する情報の提供																
			MET-4-2	気象情報から空域/空港容量への変換	2024											運航情報と空域・空港容量を関連付ける指標の研究・開発																				
			MET-4-3	気象情報から後方乱気流を考慮した最適な管制間隔への変換	2023	導入見送り										気象情報と最低離隔間隔を関連付ける指標の研究・開				フェーズ3（風情報変換、TBS）																

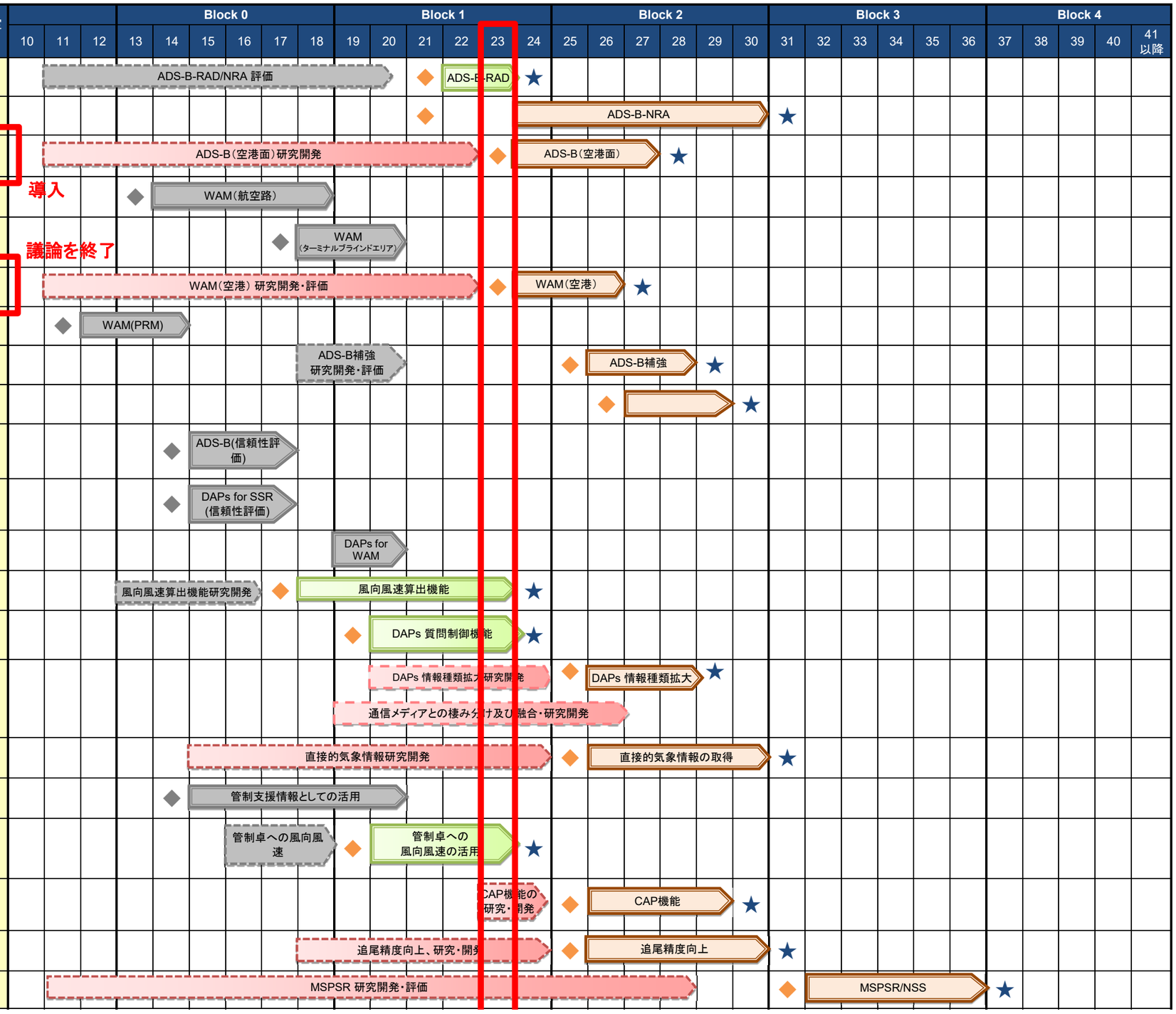
分類	新施策ID	施策名	サブ施策ID	サブ施策	意思決定年次
情報	INF-1	情報共有基盤(SWIM)	INF-1-1	海外とのIPネットワークの構築	2014
			INF-1-2	SWIM（地対地SWIMの導入）	2018
			INF-1-3	Global SWIM	2024
			INF-1-4	SWIM（Connected Aircaraftの導入	2024
	INF-2	情報の電子化	INF-2-1	GIS情報データベース	2012
			INF-2-2	デジタルNOTAM	2018
			INF-2-3	FF-ICEメッセージの導入	2022
			INF-2-5	航空情報の高度化	2026
			INF-2-6	新たなAUへの情報の提供	
			INF-2-7	機上における情報の充実	
			INF-2-8	地上における情報の充実	
航法	NAV-1	RNP方式の導入	NAV-1-1	RNP AR進入	
			NAV-1-2	RAIM予測最適化、GNSS性能監視	2015
			NAV-1-3	RAIM予測性能向上（LP/LPV対応）	2017
			NAV-1-4	RAIM予測性能向上（DFMC対応）	2026
			NAV-1-5	RFレグによる曲線経路から接続する進入方式（RNP to ILS）	2018
			NAV-1-6	PBNを利用した高精度な出発方式の検討	2025



分類	新施策ID	施策名	サブ施策ID	サブ施策	意思決定年次
航法	NAV-2	SBASを用いた運航	NAV-2-1	LP/LPV	2017
			NAV-2-2	RFレグによる曲線経路から接続する進入方式（RNP to LPV）	2017
			NAV-2-3	堅牢性、耐干渉性の向上（DFMC対応SBAS）	2026
	NAV-3	GBASを用いた運航	NAV-3-1	GLS進入（CAT-I）	2014
			NAV-3-2	RFレグによる曲線経路から接続する進入方式（RNP to GLS）	2014
			NAV-3-3	GLS進入（CAT-II, III）	2023
			NAV-3-4	堅牢性、耐干渉性の向上（DFMC対応GBAS）	2030
			NAV-3-5	高度化GBAS	
	NAV-4	小型機用の進入方式	NAV-4-1	CAT-H/PinS	
			NAV-4-2	LP/LPV	2017
			NAV-4-3	ヘリコプタ用高角度進入方式	2026
	NAV-5	小型機用の航空路	NAV-5-1	RNAV1/2	2011
			NAV-5-2	RNP0.3/RNP2	2025
	NAV-6	全飛行フェイズにおけるRNPの導入	NAV-6-1	RNP2	2018
			NAV-6-2	RNP（複線化）	2023
			NAV-6-3	Advanced RNP	2023以降
	NAV-7	視覚支援装置を用いた進入方式の導入	NAV-7-1	EVS（EFVS）/SA CAT進入	2024
	NAV-8	RNAV航行のバックアップ体制の確立	NAV-8-1	初期的APNTの構築	2025
			NAV-8-2	APNTの構築	



分類	新施策ID	施策名	サブ施策ID	サブ施策	意思決定年次
監視	SUR-1	ADS-Bを活用した監視能力の向上	SUR-1-1	ADS-B-RAD	2021
			SUR-1-2	ADS-B-NRA	2021
			SUR-1-3	ADS-B（空港面）	2023
	SUR-2	WAMを活用した監視能力の向上	SUR-2-1	WAM（航空路）	2013
			SUR-2-2	WAM（ターミナルブラインドエリア）	2017
			SUR-2-3	WAM（空港）	2023
	SUR-3	近接平行滑走路におけるスループットの改善	SUR-3-1	WAM(PRM)	2011
			SUR-3-2	ADS-B補強	2021
			SUR-3-3	近接平行滑走路におけるスループットの改善	2021
	SUR-4	DAPsの導入	SUR-4-1	ADS-B（信頼性評価）	2014
			SUR-4-2	DAPs for SSR (信頼性評価)	2014
			SUR-4-3	DAPs for WAM	2018
			SUR-4-4	風向風速算出機能	2017
			SUR-4-5	DAPs 質問制御機能・信頼性向上	2019
			SUR-4-6	DAPs 情報種類拡大	2025
			SUR-4-7	直接的気象情報の取得	2025
	SUR-5	DAPsの活用	SUR-5-1	管制支援情報としての活用	2014
			SUR-5-2	管制卓への風向風速の活用	2019
			SUR-5-3	CAP機能	2025
			SUR-5-4	追尾精度向上	2025
	SUR-6	ブラインドエリアの監視能力の向上	SUR-6-1	MSPSR	2031



分類	新施策ID	施策名	サブ施策ID	サブ施策	意思決定年次	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	35	36	37	38	39	40	41以降
									Block 0						Block 1						Block 2						Block 3						Block 4				
通信	COM-1	国内CPDLC	COM-1-1	国内CPDLC（FANS-1/A+(POA/M2))	2013				◆	国内CPDLC（FANS-1/A+(POA/M2))																										
			COM-1-2	高度化（FANS−1/A+Baseline2）	2026																	◆	高度化（ATN-B2（IPS））						★								
	COM-2	空港におけるデータリンクの導入	COM-2-1	DCL（ARINC）拡大	2015						◆	DCL（ARINC）拡大																									
			COM-2-2	高度化（DCL(ATN-B2等)）	2025																◆	高度化（DCL(ATN-B2等)）							★								
			COM-2-3	D-TAXI	2025																◆	D-TAXI							★								
	COM-3	定型通信の自動化による処理能力の向上	COM-3-1	D-RVR/HZWX	2025																◆	D-RVR/HZWX							★								
	COM-4	TBOに対応する空地データリンク	COM-4-1	4DTRAD	2032																							◆	FLIPINT/4DTRAD/EPP etc							★	
	COM-5	Dynamic RNP	COM-5-1	Dynamic RNP	2032																							◆	Dynamic RNP							★	
	COM-6	ATN/IPS	COM-6-1	ATN/IPS	2025											ATN/IPS研究開発					◆	ATN/IPS							★								
	COM-7	将来の通信装置	COM-7-1	AeroMACS	2026																	◆	AeroMACS						★								
			COM-7-2	LDACS	2031																						◆	LDACS									