

調査・分析レポート

ロシアの新型旅客機 MC-21 崩壊の軌跡

旅客機開発に制裁がどのように影響してきたか

一般社団法人 ROTOBO ロシア NIS 経済研究所 研究員 渡邊 光太郎

はじめに

ロシアでは新型旅客機 MC-21 の開発がなされてきた。しかし、2008 年に開発が始まり、現在（2025 年 2 月）に至るまで就航していない。旅客機の開発はどこでも遅れるものであるが、MC-21 の場合は 2014 年以降、経済制裁による打撃を受けてきたという特殊事情がある。

当初、MC-21 は国際協力を前提に設計されていた。ロシアの航空産業の国際化の象徴のような旅客機であった。ところが、制裁の影響で開発が遅れるとともに、外国要素が排除されていき MC-21 そのものがどんどん変身していった。現状、MC-21 の完全国産化に向けた開発が続いているが、本当に開発を完結できるかも不透明である。完全国産化バージョンの機体の初飛行は延び延びになっている。本当に飛行できるかについて、筆者は確信がない。MC-21 の開発は、制裁によって混沌に追い込まれた状態である。

本誌の読者であれば、制裁の影響には強い興味があると拝察する。MC-21 の事例は制裁が現場にどのように影響を与えるかについて、よく教えてくれるように思う。本稿では、MC-21 の経緯について振り返りつつ、MC-21 が制裁からどのように打撃を受け、壊れていったかを現場目線でたどっていく。

なお、上手く行っていないことは確かであるが、その内容については現場や現物で検証できない。推

測が含まれる点をご容赦願いたい。また、2018 年の制裁強化は第一次トランプ政権下でなされたものであるが、MC-21 を政権の意思で狙い撃ちにしたのかどうか、また、制裁の内容と結果を十分に吟味した上でやったのかについては、筆者の専門外であるので分析できない。本稿は米国内の政治ではなく、ロシアの現場の様子を中心に述べる。

MC-21 について

（1）市場の中での MC-21

MC-21 は単通路機と呼ばれる規模の旅客機である。ボーイング 737 やエアバス A320 と同じ規模で、旅客機で最も数の多いカテゴリーである。派生タイプと座席の詰め込み具合で変化するが、だいたい 150 人から 180 人程度の乗客を輸送する（図表 1）。

単通路機は最盛期には年間 1,000 機以上が生産されていた。2024 年、エアバスは 766 機の旅客機を納入したが、その内、602 機が A320 とその派生タイプであったことから、単通路機が旅客機の最多数を占めることが分かる（図表 2）。なお、旅客機の分類は図表 3 を参照願いたい。

過去 20 年以上、単通路機の市場はボーイング 737 とエアバス A320 の寡占市場となっていた。過去、マクダネルダグラス社の MD-80 シリーズがそれなりの勢力を占めていたが、90 年代以降、急速に減勢していった。ボーイングの不調により、エアバスが相

図表 1-1 MC-21



以下の写真も含め、本稿掲載のすべての写真は断りのない限り、筆者撮影

図表 1-3 エアバス A320



図表 1-2 ボーイング 737



対的に優勢を高めつつあるが、2024 年でも大勢においては変化がない。

単通路機より一段階小さいリージョナル機の市場では、比較的新興のカナダのボンバルディア社や、ブラジルのエンブラエル社が一定の成功を収めた(図表 4)。しかし、航空機ではサイズが大きくなればなるほど困難が増える。単通路機以上の旅客機では、なかなか新参が市場に食い込むということは困難であった。技術開発においても、ビジネスにおいても、リージョナル機よりも一段階高い難易度があ

図表 1-4 MC-21-300 (当初仕様) と競合機種との比較

機種 派生		ヤコブレフ MC-21	ボーイング 737		エアバス A320		Comac C919
		MC-21-300	737-800 (旧型 第三世代)	737MAX8 (新型 第四世代)	A320 (旧型)	A320neo (新型)	C919ER
乗客数 (人)		163 (2クラス)	162 (2クラス)		150 (2クラス)		158-164 (2クラス)
航続距離 (km)		6000	5440	6510	6100	6850	5555
価格	リスト価格 (百万USD)	91.00	98.1	112.4	99.00	108.40	不明
快適性	キャビン幅 (m)	3.81	3.54		3.70		不明
	エコノミークラス 座席配置	6列配置	6列配置		6列配置		6列配置
	キャビン幅/席 (m)	0.64	0.59		0.62		不明
機体仕様	最大離陸重量 (t)	79.3	79.0	82.2	73.5	73.5	78.9
	全長 (m)	42.3	39.5		37.6		38.9
	全幅 (m)	35.9	35.7	35.9	35.8	35.8 (シャーロット含む)	35.8
	全高 (m)	11.5	11.9		11.8		12.0
	胴体素材	アルミ合金	アルミ合金		アルミ合金 (一部複合材)		アルミ合金
	主翼素材	炭素繊維 複合材	アルミ合金		アルミ合金		アルミ合金
	尾翼素材	炭素繊維 複合材	アルミ合金		炭素繊維 複合材		炭素繊維 複合材
	エンジン	PW1100G	CFM56-7B	LEAP-1B	CFM56-5A/B or V2500	PW1100G or LEAP-1A	LEAP-1C

出所：各メーカーの公式資料等から筆者作成 ＊ボーイング 737 も、エアバス A320 も複数の派生がある。

図表 2-1 ボーイング社機種別生産数

	737	747	767	777	787	合計
2010	376	0	12	74	0	462
2011	372	9	20	73	3	477
2012	415	31	26	83	46	601
2013	440	24	21	98	65	648
2014	485	19	6	99	114	723
2015	495	18	16	98	135	762
2016	490	9	13	99	137	748
2017	529	14	10	74	136	763
2018	580	6	27	48	145	806
2019	127	7	43	45	158	380
2020	43	5	30	26	53	157
2021	263	7	32	24	14	340
2022	387	5	33	24	31	480
2023	396	1	32	26	73	528
2024	265	0	18	14	51	348

出所：ボーイング社公表のデータから作成

る。日本が開発を試みていた三菱スペースジェットは、リージョナル機であった。ロシアの航空産業は三菱スペースジェットよりも、困難なチャレンジをしたと言える。

図表 2-2 エアバス社 機種別生産数

	A220	A320	A330	A340	A350	A380	合計
2012	0	455	101	2	0	30	588
2013	0	493	108	0	0	25	626
2014	0	490	108	0	1	30	629
2015	0	491	103	0	14	27	635
2016	7	545	66	0	49	28	695
2017	17	558	67	0	78	15	735
2018	33	626	49	0	93	12	813
2019	48	642	53	0	112	8	863
2020	38	446	19	0	59	4	566
2021	50	483	18	0	55	5	611
2022	53	516	32	0	60	0	661
2023	68	571	32	0	64	0	735
2024	75	602	32	0	57	0	766

出所：エアバス社公表のデータから作成

ボーイング 737 とエアバス A320 は改良されているとはいえ、元々の開発は古い。ボーイング 737 は 1960 年代に就航し、エアバス A320 は 1980 年代に就航した。古いが故に性能向上には限界がある。例えば、ボーイング 737 最新型は四代目の改良版となるボーイング 737MAX であるが、最新のエンジンの装着に無理が発生している。旅客機のエンジンはバイ

図表 3 旅客機の分類と機種

	ロシア製の旅客機		世界標準の旅客機
	旧世代(ソ連世代)	新世代	
広胴機 乗客 200名以上	 Il-96 新派生を開発したが、先行き不透明	 CR929 CRJ-929	 A330 A330、777 → A350、787 等
単通路機 乗客 130～200名	 Tu-214 開戦後、生産拡大を検討	 MC-21 MC-21(開発中) 制裁で国産化率向上版を開発中	 737 A320ceo、737NG → A320neo、737MAX
リージョナル機 乗客 100名以下		 SSJ SSJの純国産化版 SJ-100(開発中) 制裁で製造困難	 E195 E170、E195、CRJ等