



マレーシアの航空産業における市場性調査

免責事項

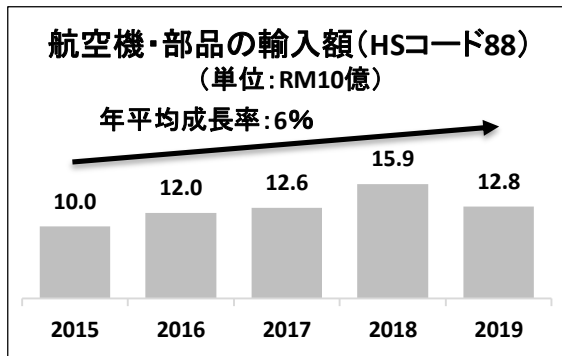
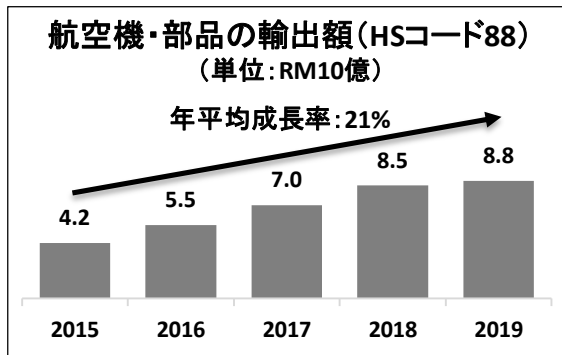
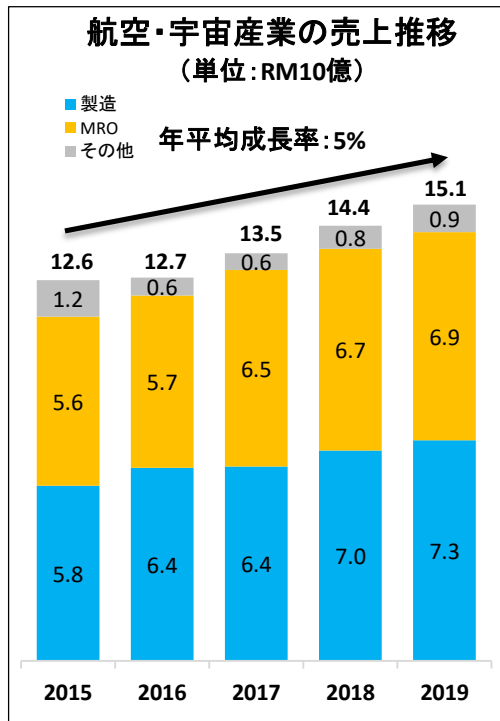
1. 本調査報告書は、企業等の事業展開に資する内部資料として活用いただくことを目的として提供いたします。本レポートで得た情報を無断で第三者に提供する行為は固くお断りします。転載・翻訳される場合は、必ずJETROの許諾を得たうえで改変を一切行わず、調査資料等の名称・出所を明示してください。また、引用される場合は、改変を一切行わず当該情報の出所を明示して下さい。万が一、お客様が本規則を遵守せず、紛議が生じたとしても、JETROは一切責任を負わず、お客様に損害を賠償していただきます。
2. JETROは、できる限り情報の正確を期するよう努めますが、最終的な情報利用の採否はお客様の責任と判断によります。本資料に含まれている見解等は執筆者個人のものであって、JETROの見解を代表するものではありません。
3. JETROが提供した情報により直接、間接に係わらず生じた結果について、万が一、お客様が不利益を被る事態が生じた場合、JETROは一切責任を負いかねます。

禁無断転載

作成者 日本貿易振興機構(JETRO)市場開拓・展示事業部 海外市場開拓課/クアラルンプール事務所
〒107-6006 東京都港区赤坂1丁目12番32号
mono@jetro.go.jp | 電話:03-3582-4631

1. 市場環境 (1) 市場規模と輸出入動向

—新型コロナウイルス感染症拡大前の5年間：製造機能の拡大に伴い輸出入の拡大、市場も堅調な推移—



- 新型コロナウイルス感染症拡大前の2019年までの5年間、航空・宇宙産業の製造分野は年平均6%、MRO分野においても年平均5%成長した。
- その他(システムインテグレーション・エンジニアリングサービス等)は、対GDP比における防衛費縮小などに起因して年平均7%減少した。
- 航空機・部品の輸出入はいずれも成長しており、特に輸出は5年間で2倍に拡大。主な輸出の相手国は航空機・エンジン等の製造・MRO拠点を有する欧米諸国、シンガポールなど次のとおり:

輸出 上位10カ国 (構成比: %)		輸入 上位10カ国 (構成比: %)	
米国	19.4%	フランス	32%
シンガポール	11.9%	米国	29%
英国	11.4%	ドイツ	5.8%
中国	11.3%	中国	5.8%
フランス	6.94%	シンガポール	4.6%
日本	5.69%	イタリア	4.3%
タイ	5.03%	英国	3.5%
インド	3.25%	オランダ	2.3%
インドネシア	2.98%	カナダ	2.3%
オーストラリア	2.89%	ベトナム	1.3%

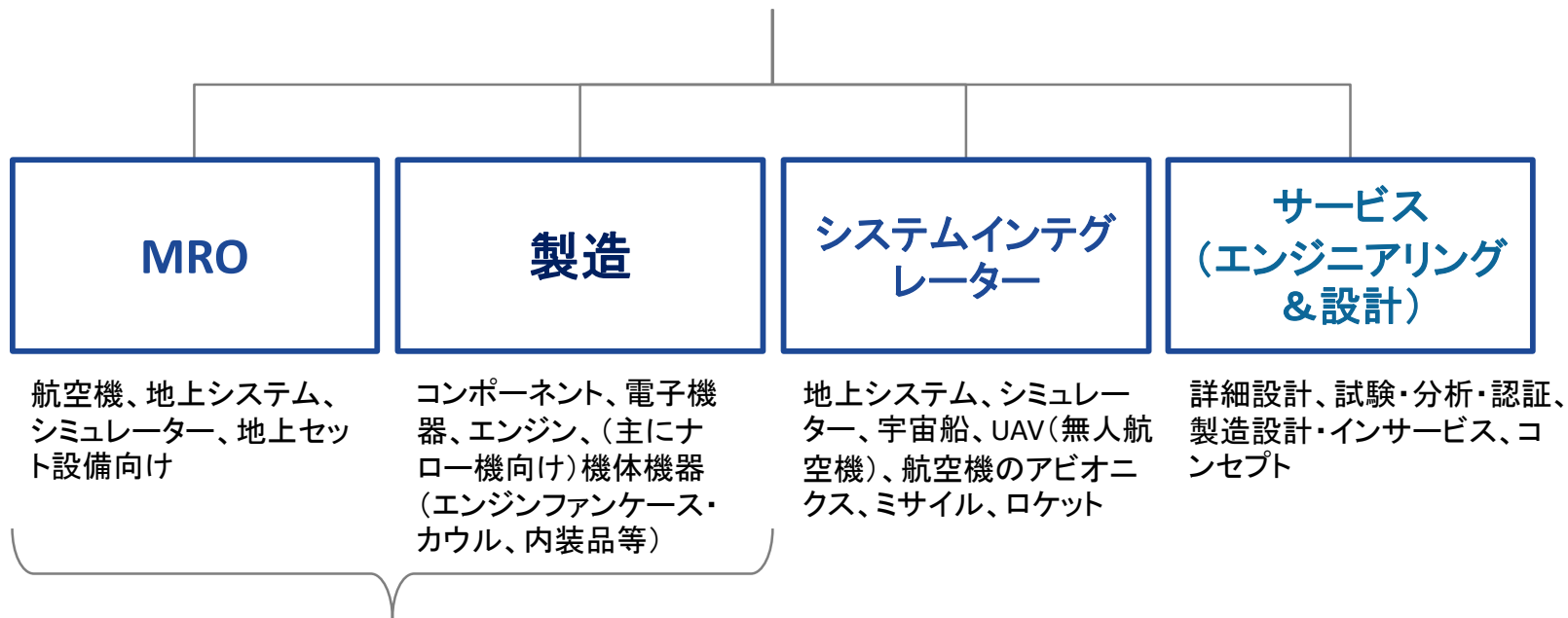
出所: マレーシア統計局のデータを基にJETRO作成、RM1=約27円(2021年6月)

出所: マレーシア統計局のデータを基にJETRO作成

- 主要輸出品: エンジン部品(ファンカウル、ファンケーシング、逆推力装置)、主翼前縁部品、航空機ドア など 3

1. 市場環境 (2) 主要セクター

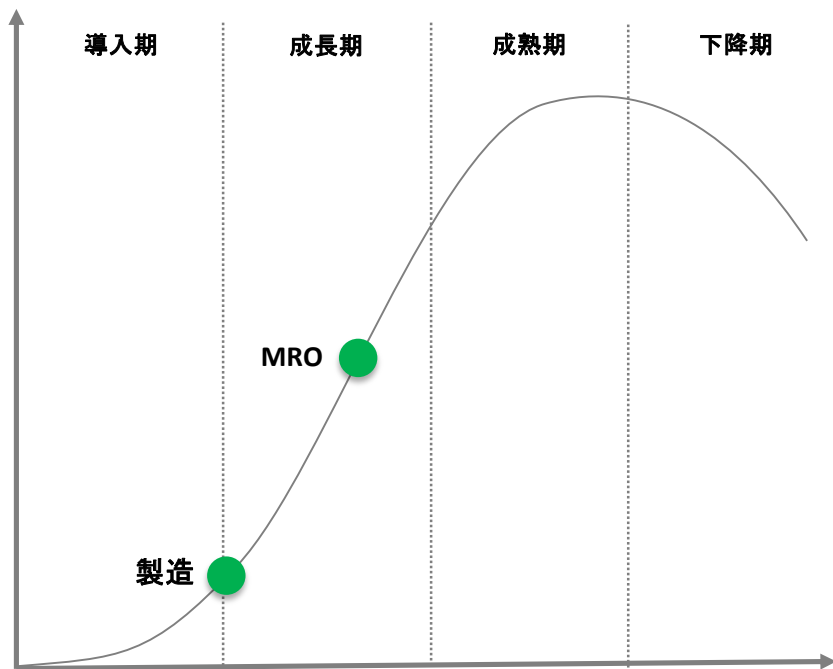
マレーシア航空宇宙産業の主要4セクター



マレーシアの航空宇宙産業における2大セクター (同産業における2019年総売り上げの94%を占める)

1. 市場環境 (3) 発展段階と現状

マレーシアの航空宇宙産業の位置づけ



出所: 各企業のインタビュー結果を基にJETRO作成

注: 調査対象としたMRO、製造分野の企業ヒアリングに基づくものであり、その他システムインテグレーター等は除く。

航空（宇宙）分野の投資プロジェクト

- マレーシアの航空宇宙産業は、1990年代後半、MROをはじめとした国内市場向けが大きなシェアを占めていたが、認証取得や厳格な品質管理のための正確なコミュニケーションに必要な英語能力の高さ、安価な労働費を背景に欧米系Tier1企業が製造分野で進出、これに伴い国内外サプライヤー企業が航空機部品製造分野における新規・追加投資し、製造分野が成長してきている。2015年以降の主なプロジェクトは以下。

	MIDA認可済プロジェクト数	投資額 (単位: RM) RM1 = 26.5円	代表的な投資例
2015	4	46億	UMWエアロスペースエンジンファンケース製造・組立工場 (RR向け)
2016	9	16億	アサヒエアロによる表面処理工場
2017	13	6億	SAM Engineering & EquipmentによるAirbus ne320ナセルの生産拡張
2018	11	8億	GKN エアロスペースによるエンジン修理及び研究施設の設置

出所: マレーシア投資開発庁(MIDA)、企業HPを基にJETRO作成

- 新型コロナウイルスが一定程度収束すれば、需要の回復により、マレーシアへの投資回帰が予想される。

1. 市場環境 (4) 国内の立地状況



1. 航空宇宙産業分野の工業団地:

- ① Subang Aerotech Park
- ② KLIA Aeropolis
- ③ UMW High-Value Manufacturing Park
- ④ Senai Airport Aviation Park
- ⑤ Nusajaya Tech Park
- ⑥ Kulim Hi-Tech Park
- ⑦ Kota Kinabalu MRO facility (2021に公表, 計画段階)

2. 主要メーカーの立地状況:

- Selangor 53%
- Penang : 27%
- Kedah : 10%
- Johor : 7%
- Melaka : 3%

NAICO(National Aerospace Industry Coordinating Office)は、第12次マレーシア計画(2021-2025)の下で、コタキナバルを航空宇宙クラスターとして提案、州政府系企業のSabah Air Aviation 社が、東マレーシアで最初のMRO施設を設立する役割を担っている。



セランゴール州:

- 国内の航空宇宙関連企業230社の62%が集積、人材育成機関(高等教育機関)が20校以上立地。
- S-DAICO (Selangor Darul Ehsan Aerospace Industry Coordination Office)を設置し、独自のSelangor Aerospace Action Plan 2020-2030を開始。
- MRO、製造、システムインテグレーター、サービス(エンジニアリング・設計)および教育訓練という航空宇宙産業界における5つの戦略的活動に対して州政府がインセンティブを提供。

出所: 12次マレーシア計画(案)、セランゴール州マスタープランなどを基にJETRO作成

1. 市場環境（5）新型コロナウイルス感染症の影響 ～企業インタビュー等※1より～

（1）ネガティブな影響

➤ 取引量

- 2020年の取引量は前年比約50%の見込み※2
- 2023/2024年頃には2019年の水準まで回復を期待したいとの声。クアラルンプールとシンガポール間の旅客機が2019年水準の運行に戻れば2021/2022年からナローボディ機のMROの稼働率が上がり、回復の基調となりうるとの予測。
- マレーシアの航空機・部品の製造分野は導入期一成長期にあり、新型コロナウイルスの感染拡大前は、国際的な需要増を見込み生産能力を先行的に増強する予定だった。しかし実際の投資・生産体制の拡張には至っていなかったため、見込み需要に対応できる生産体制を構築していた欧米等の成熟市場と比較して、相対的に悪影響は少なかったという。

➤ 企業活動全般

- 新型コロナウイルス感染症の拡大による旅客数の減少による航空機体需要の減少とそれに伴う機体・部品生産活動が縮小し、いまだに回復していない。
- 航空宇宙産業からの撤退、事業多角化（航空宇宙分野依存の低減）、または航空宇宙分野への事業拡大停止を検討している（特に中小企業、例：Jecmetal、Innopeak）

- 調達活動：多くの企業は、2020年と2021年の高成長を見越して、感染拡大前に調達を急増させたため、過剰在庫の状況。OEM企業はサプライヤーの見直し・選別を行う一方で、Tier1、Tier2サプライヤーは自社の調達先の見直しよりも新規ビジネス（販路開拓）の獲得に関心を持っている。

（2）ポジティブな影響

➤ グローバルサプライチェーンの再構築

- OEM企業はサプライチェーンの見直しのためにサプライヤーを見直し・選別する傾向にあり、新規サプライヤーの開拓が行われる可能性がある。
- マレーシアのサプライヤー企業は以下分野で参入可能性がある；
 - ✓ 板金
 - ✓ 精密加工
 - ✓ コンポジット

➤ M&Aとパートナーシップ

- マレーシアを拠点とする製造分野の企業は、コロナ禍での売り上げ減をカバーすべく、新しいビジネスを確保するために、地場の中小製造業を中心に海外企業とのM&Aやパートナーシップによる新規販路や事業開発に向けてより積極的に活動している。

※1 出所：企業インタビュー（2020年11月～2月のヒアリング時点）等を基に作成

※2 2021年8月現在、2020年の取引量に係る確定値の発表なし。

1. 市場環境 (6) 航空宇宙産業の将来構想

マレーシア政府の2030年までの達成目標

売上: RM552億(約1.5兆円)

雇用者数: 32,000人

2030年までに、マレーシアは東南アジアでNo.1の航空宇宙産業国となり、世界市場の不可欠な地位を占める。

MRO	航空機製造	システムインテグレーター	サービス (エンジニアリング&設計)
世界市場シェアの5%以上を獲得	大規模なモジュール生産、Tier 1・リスク共有パートナー(RSP)参画することにより、航空宇宙部品およびコンポーネントの調達で東南アジアでNo.1	国内調達70%以上(戦略的分野での統合と更新)	世界市場シェアの3.5%以上を獲得
教育訓練			
有能な労働力の供給において東南アジアでNo.1			

出所: マレーシア国際貿易産業省「マレーシア航空宇宙産業ブループリント2030」

【マレーシア政府の2030年までの目標と戦略】

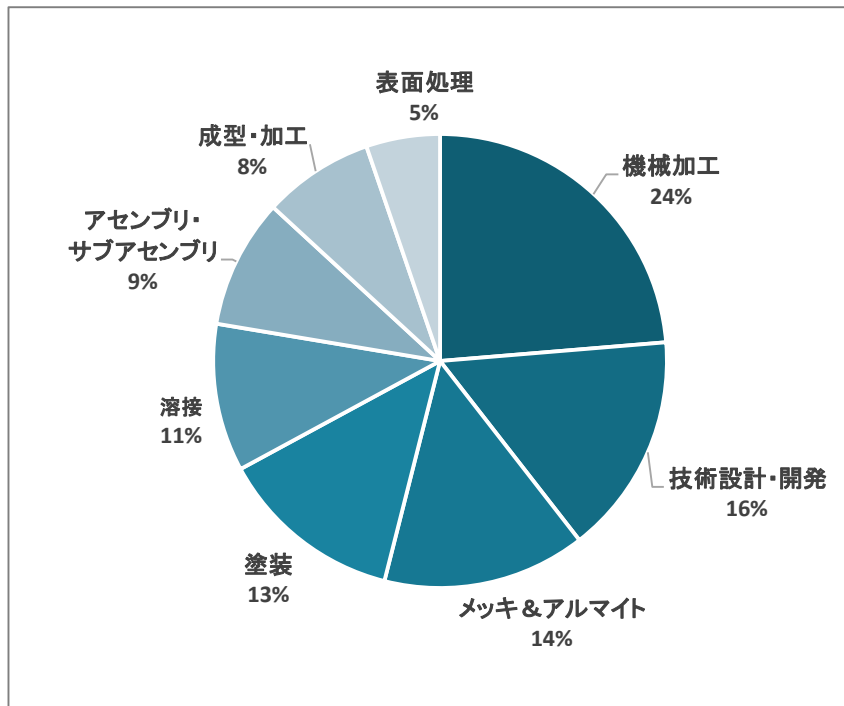
- 2015年に第2期中長期計画「マレーシア航空宇宙産業ブループリント2030」が発表され、ASEAN第1位の航空宇宙産業国を目指し、2030年までに世界市場に不可欠なパートを担うとしている。
- 2030年までに**年間売上高RM552億(約1兆4,628億円)、32,000人以上の高所得の雇用の創出**を目標値としている。
- 上記ブループリント下の7つの主要戦略は以下のとおり:
 - 産業の将来に影響を与える施策を実施
 - 産業の成長に寄与する支援機関の能力の向上
 - 民間機および防衛向けの規制調和、グリーンプラクティス(環境配慮)の促進
 - R&Tに投資して、新しい能力を開発し、業界の競争力を強化
 - インセンティブと参入支援(認証取得、販路開拓支援を含む)を通じた航空宇宙分野への投資促進
 - マレーシアとASEAN地域の雇用創出
 - 新しい市場の獲得と、地域サプライチェーン強化

【現時点の達成状況】

- マレーシアは現在、ASEANで2番目の航空・宇宙市場(RM151億、約4,000億円、2019年)であり、この地域で最大の航空機構造体・部品の生産拠点である。輸出額は約RM88億(約2,332億円、2019年)であり、航空宇宙部品の輸出額は堅調に増加しているものの、シンガポール(輸出額約8,000億円)の約1/3と遅れをとっている。
- マレーシア政府は、航空宇宙産業を国の工業技術開発に大きな可能性をもたらす戦略的重点分野として位置づけている。航空宇宙産業の2019年の売上は上記のとおりRM151億(約4,000億円)であり、26,000人の技能労働者を雇用している。
- 1997年に発表された最初の中長期計画では、2015年までにマレーシアの航空宇宙産業をASEANおよび国際的な航空宇宙プレーヤーに成長させるための計画が示された。

2. 企業動向 (1) 製造・エンジニアリング分野【概況】

在マレーシア製造・エンジニアリング企業30社の
対応可能な技術分野の割合



出所:セランゴール州航空機産業中期計画(2020-2030)、各社HPなどを基にJETRO作成

【外資系Tier1企業の参入】

- 2007年のSpirit Aerosystemsと2008年のHoneywell Aerospace Avionicsの拠点設立、マレーシア市場への参入により、これをきっかけにSafran等の海外主要企業の直接投資がもたらされた。

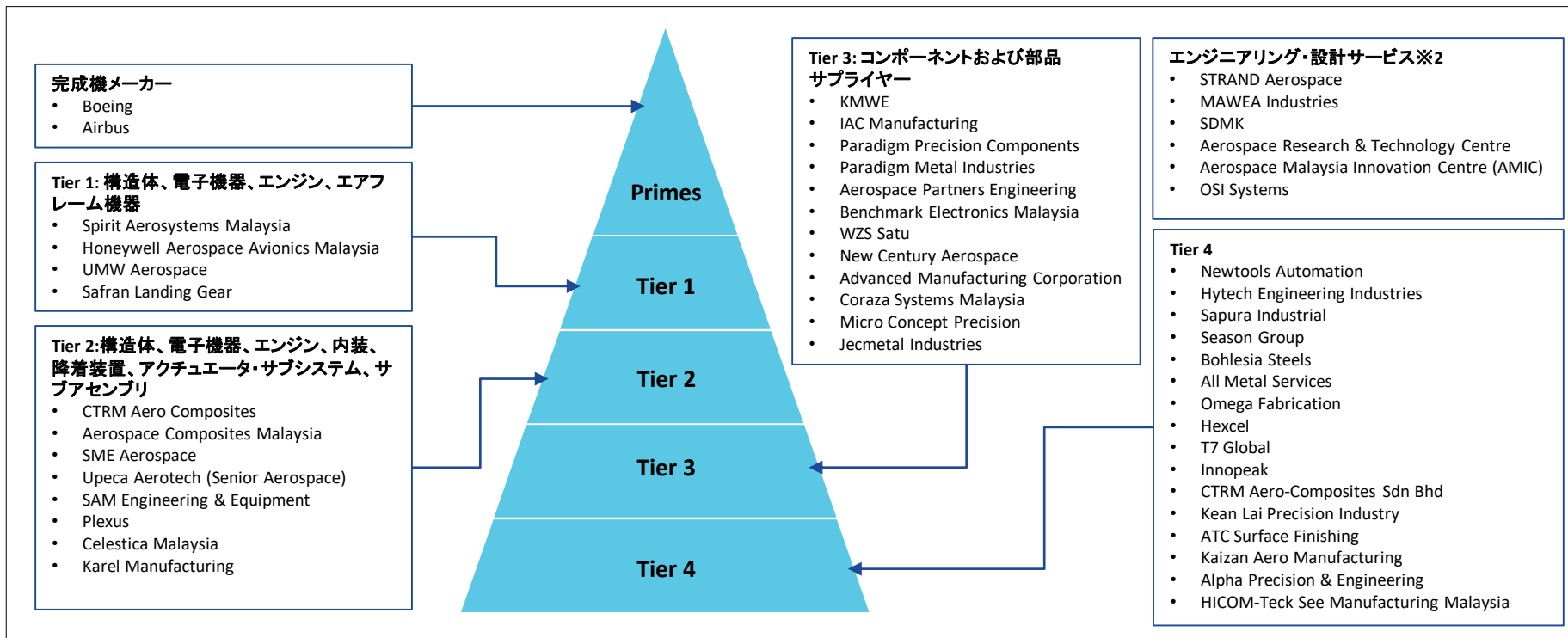
【地場Tier1/Tier2企業の成長】

- 一方、UMW Aerospace、CTRM(出資者:DRB-HICOM)、UPECA(出資者:Terengganu州政府)などの政府関連企業を中心に地場企業も、生産技術・能力は限定的でありながらTier1およびTier2プレーヤーへと成長している。
- UMW Aerospaceは、ロールスロイスのファンケースの製造専業で、ロールスロイスの最上位納入業者となっている。このような企業は、さらなる生産能力拡大とともに、業態拡大のためのパートナーを求めている。

【地場Tier3/Tier4の育成がカギ】

- Tier3およびTier4には、複数の中小企業が存在しているが、高度な機械加工、特殊加工、熱処理、溶接などに対応できる地場企業は限られている。
- マレーシアの航空宇宙分野の製造業は、ほとんどが比較的付加価値の低い工程や部品のアセンブリ・サブアセンブリ、OEMからの委託設計とエンジニアリングサービスで構成されており、R&Dや高付加価値のフレームやエンジンのアセンブリには参入できていない。
- 今後、政府は付加価値の高い上流部分の設計および部品製造受注の獲得に向けて取り組む方針。

2. 企業動向 (1) 製造・エンジニアリング分野※1 【主要企業集積】



※: 外資企業、地場企業を含む

※2 エンジニアリング・設計サービスは部品等供給階層構造の各階層の企業にサービス提供

出所: マレーシア国際貿易産業省「マレーシア航空宇宙産業ブループリント2030」

2. 企業動向 (1) 製造・エンジニアリング分野【企業別の対応可能領域①】

	企業名	所在地	機械加工	エンジニアリング (設計)	エンジニアリング (開発)	塗装	メッキ	アルマイト	非破壊 検査	溶接	成型 加工	表面 処理	アセンブリ・ サブアセンブリ	その他
1	A&I Dream	Melaka	√	√	√									
2	ACM Holdings	Penang	√			√								
3	Aerospace Composites Malaysia	Kedah	√											
4	Aerospace Partners Engineering	Johor	√			√	√						√	
5	Airfoil Services	Selangor	√							√				
6	Alpha Precision Turning & Eng.	Kedah	√											
7	Asahi Aero Malaysia	Selangor				√		√	√					
8	Asian Composites Manufacturing	Kedah	√											
9	Celestica	Johor		√	√									
10	CTRM	Selangor	√			√			√					
11	Coraza Systems	Penang	√							√	√		√	
12	Curge Advance	Selangor	√											
13	G7 Aerospace	Selangor		√										
14	Globus Solutions	Selangor		√										
15	Hicom-Tech See Mfg	Selangor				√	√						√	
16	Honeywell Aerospace	Penang												√

出所: セランゴール州航空機産業中期計画 (2020-2030)、各社HP等を基にJETRO作成

2. 企業動向 (1) 製造・エンジニアリング分野【企業別の対応可能領域②】

企業名	所在地	機械加工	エンジニアリング (設計)	エンジニアリング (開発)	塗装	メッキ	アルマイト	非破壊 検査	溶接	成型 加工	表面 処理	アセン ブリ	その他
17	Innopeak	Selangor	√										
18	Jecmetal Industries	Johor	√		√	√	√				√		
19	JWR Technology	Penang								√	√		
20	Kean Lai Precision Industry	Penang	√		√	√	√				√		
21	Kontron Malaysia	Penang		√									
22	Leader Technology Scientific	Selangor											√
23	Nagoya Plastic Industry	Kedah			√				√			√	
24	Parker Aerospace	Selangor											√
25	Professional Tools & Dies	Penang	√						√				
26	Safran Landing Systems		√										
27	SAM Malaysia	Penang	√	√	√			√	√	√			
28	Sanyco Grand Industries	Selangor	√									√	
29	Sapura Aerospace Technologies		√									√	
30	SDMK	Selangor	√	√					√				
31	SME Aerospace	Selangor	√						√	√	√		
32	Spirit Aerosystems	Selangor		√			√	√		√		√	

出所：セラングール州航空機産業中期計画（2020-2030）、各社HP等を基にJETRO作成

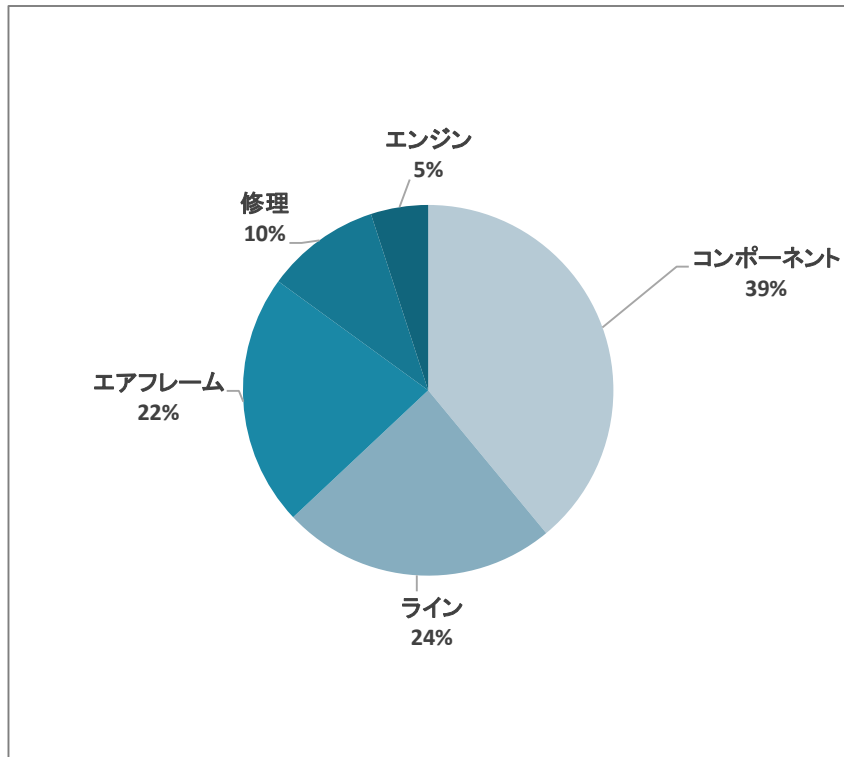
2. 企業動向（1）製造・エンジニアリング分野【企業別の対応可能領域③】

企業名	所在地	機械加工	エンジニアリング (設計)	エンジニアリング (開発)	塗装	メッキ	アルマイト	非破壊 検査	溶接	成型 加工	表面 処理	アセン ブリ	その他
33	STRAND Aerospace	Selangor	√	√									
34	UMW Aerospace	Selangor	√	√			√			√		√	
35	Upeca Aerotech	Selangor			√		√	√					
36	IAC Manufacturing (Malaysia)	Selangor	√										√

出所：セランゴール州航空機産業中期計画（2020-2030）、各社HP等を基にJETRO作成

2. 企業動向 (2) MRO分野【概況】

在マレーシアMRO企業29社の対応可能な技術分野の割合



出所: セランゴール州航空機産業中期計画(2020-2030)、各社HPなどを基に
JETRO作成

Copyright © 2021 JETRO. All rights reserved

【成長分野】

- コンポーネント、ライン、エアフレーム、エンジンの4分野が、マレーシアのMRO市場の主な成長分野と考えられる。
- エンジンMRO数は少ないものの、GE Engine Services社がCFM56タイプエンジン整備工場を1997年に開設し、マレーシアの輸送インフラや人材を活用して米国を含む世界各国と取引している。

【分野ごとの主要企業】

- ① コンポーネント: SR Technics, RUAG Aviation
(スイス勢を中心とした主要企業がマレーシア市場に参入)
- ② ライン整備、エアフレーム: Malaysia Airlines Engineering, Sepang Aircraft Engineering SDN.BHD and Airod SDN.BHD
(エアフレームとライン整備は、航空会社関連企業やエアバス関連の機体修理サービス事業者が支配的。)
- ③ エンジン: GE Engine Services
(エンジン分野はGEによる寡占状態にある。)

【東マレーシアでMRO施設開発が期待】

- 主要プレーヤーは、主にセランゴール州内のクアラルンプール国際空港とスパン空港の周辺で活動している。
- コタキナバル(サバ州)は、第12次マレーシア計画(2021-2025)の下で航空宇宙クラスターとして提案されており、東マレーシア地域の最初のMRO施設としての開発が期待されており、コンポーネント・エンジン・修理分野での主要企業の取り込みを目指している。

2. 企業動向（2）MRO分野【主要企業集積】

ライン MRO

- Malaysia Airlines
- AirAsia
- POS Aviation
- MASwings
- Safeair
- Malindo Air
- Firefly
- Admal Aerospace
- Dviation
- APR Aerospace Engineering

コンポーネント MRO

- Parker Aerospace
- RUAG Aviation Malaysia
- SR Technics
- Honeywell
- Destini
- Sunaero
- Aeroclear
- Airfoil Services
- Vas Aero
- GKN Aerospace
- AAR Landing Gear

エアフレーム MRO

- Malaysia Airlines
- Airod
- Airbus Helicopters
- Agusta Westland
- Mycopter Aviation Services
- Galaxy Aerospace
- Sapura Technics
- ATSC
- AJ Aeroservices
- Boustead Aero Services
- CTRM
- Raya Airways
- SR Technics
- Systematic Aviation Services
- Hawker Pacific

エンジン MRO

- GE
- Global Turbine Asia
- Airod Techno Power

修理

- Malaysia Airlines
- Airod

エンジニアリングサービス

- Airbus
- Strand
- Caidmark
- STRIDE
- CAeD

2. 企業動向（2）MRO分野【企業別の対応可能領域①】

企業名	所在地	エアフレーム	ライン	コンポーネント	エンジン	修理
Malaysia Airlines Engineering	Selangor	√	√	√		√
GE Engine Services Malaysia	Selangor				√	
Sepang Aircraft Engineering	Selangor	√	√	√		
Airod	Selangor	√	√	√	√	√
Asia Aero Technic	Selangor	√	√	√		
Aerospace Technology Systems	Kuantan	√		√		√
MHS Aviation	Selangor	√	√	√		
Transmile Air Services	Selangor	√	√	√		√
Hamilton Sundstrand	Selangor			√		
Satang Jaya Bhd	Selangor			√		
Zetro Aerospace	Selangor			√		
Sapura Aero	Selangor			√		
Advanced Air Traffic System	Selangor			√		
Honeywell Aerospace	Penang			√		
Parker Hannifin	Selangor			√		

出所：セラシールド州航空機産業中期計画（2020-2030）、各社HP等を基にJETRO作成

2. 企業動向（2）MRO分野【企業別の対応可能領域②】

企業名	所在地	エアフレーム	ライン	コンポーネント	エンジン	修理
ExecuJet Malaysia	Selangor	√	√	√		
CTRM Aviation	Melaka	√	√	√		
SME Aviation	Selangor		√	√		√
Pos Aviation Engineering Services	Selangor		√			
KOP Aviation	Kuala Lumpur			√		
Aero Systems Aviation	Kuala Lumpur			√		
Aeroclear (Asia)	Selangor			√		
Hawker Pacific Malaysia	Selangor	√	√			
Smooth Route	Selangor	√	√			
Airbus Helicopters Malaysia	Selangor	√	√	√		√
Gobal Turbine Asia	Selangor				√	
Leonardo Malaysia	Selangor	√	√	√		
SR Technics Malaysia	Selangor			√		
RUAG Aviation Malaysia	Selangor			√		

出所：セランゴール州航空機産業中期計画（2020-2030）、各社HP等を基にJETRO作成

2. 企業動向 (3) その他分野【主要企業・団体】

規制当局

- Civil Aviation Authority of Malaysia (CAAM)
- Directorate General Technical Airworthiness (DGTA)
- Malaysian Space Agency
- Malaysian Aviation Commission

政府機関

- National Aerospace Industry Coordinating Office (NAICO)
- Malaysian Investment Development Authority (MIDA)
- Malaysia External Trade Development Corporation (MATRADE)
- Malaysia Productivity Corporation (MPC)
- SME Corporation Malaysia (SMECORP)
- Department of Skills Development (JPK)
- Selangor Darul Ehsan Aerospace Industry Coordination Office (S-DAICO)

航空会社

- Malaysia Airlines
- AirAsia
- AirAsia X
- MASwings
- Firefly
- Malindo Air
- Maskargo
- Berjaya Air
- Raya Airways
- POS Ace
- MKS Aviation
- Awan Inspirasi
- Hornbill Skyways
- SKS Airways
- Hevilift
- Measat
- Prima Air
- Layang Layang Aerospace
- Sazma Aviation
- Westar Aviation
- Sabah Air Aviation

システムインテグレータ

- Advanced Air Traffic Systems
- ATSB
- BAE Systems
- Contraves
- Deftech System Integration
- Sapura Secured Technologies
- Thales
- SCS Aerospace Group

3. 事業活動のケーススタディ①

企業名	特徴
CTRM 属性: 地場 Tier 2	<ul style="list-style-type: none">• 活動: 航空機複合材料パーツをTier1に供給• 政府の支援: 1990年に財務省を主要株主として設立。2013年に政策企業DRB-HICOMに株式移管。• 政治的つながり: DRB-HICOMは、マレーシアの有力な企業家Syed Mokhtar Albukharyが株式の過半数を所有している。国産自動車会社のPROTONを所有しており、軍用車、セキュリティ車、特殊車、商用車を製造する防衛産業のコントラクターでもある。
UMW Aerospace 属性: 地場 Tier 1	<ul style="list-style-type: none">• 活動: ロールスロイスのエンジンファンケース専門• 政府の支援: 政府機関であるPermodalan Nasional Berhad(政府系投資会社)、従業員積立基金(EPF)及び公務員年金信託基金(KWAP)が最大の株主で、株式の70%を所有。連邦および州政府の支援により、ロールスロイスとの契約を確保することができたという。セランゴール州政府はUMWと協力して、連邦政府の経済変革プログラムの一部として登録されているUMW High Value Manufacturing Parkを推進し、投資企業に向けて様々な税制面のインセンティブを提供している。• 自動車製造、産業機器、エンジニアリングの各セクターで、トヨタ、コマツ、東海、三菱重工業、ベイカーヒューズ、インガーソールランドなどの主要な外資企業と協力した確かな実績を有する。
Aerospace Composites Malaysia 属性: 米国系 Tier 2	<ul style="list-style-type: none">• 活動: Boeing向け複合材料の製造・コア部品組立• 親会社の支援: ボーイングとHexcel社によるJV。2005年よりBoeing737用エルロンコンポジットの世界唯一のサプライヤー。それ以前は、ボーイング737・747・757・767・777用のトレーリングエッジコンポジットおよびリーディングエッジコンポジットの世界唯一のサプライヤーであった。親会社のボーイングとヘクセルから安定した収益源を確保している。

出所:: 各企業のホームページ、ヒアリング情報を基にJETRO作成

3. 事業活動のケーススタディ②

企業名	特徴
GE Engine Services Malaysia 属性: 米国系 MRO	<ul style="list-style-type: none">活動: CFM56タイプエンジン整備工場1997年に設立、市場が成長する初期段階で参入強固なローカルパートナーおよび顧客: マレーシア航空との合併事業会社として設立されており、安定的かつ大規模な顧客を確保している。マレーシアでは独占的: マレーシアの高価値エンジンMROセグメントは同社のみ活動
KMWE Malaysia 属性: オランダ系 Tier 3	<ul style="list-style-type: none">アルミ部品・構造体の機械加工リスク低減に向けた多様化のため参入: 半導体セクターとして2009年にペナンに設立。2019年から航空宇宙分野に参入。半導体関連部品加工に活用している既存の設備を活用して事業展開することで、比較的低リスクでの市場参入を果たした。親会社の支援: マレーシアにおける比較的安価な生産コストのメリットを活かして、生産拠点としての機能に特化しており、欧州親会社からの業務発注を受けている。
Asahi Aero Malaysia 属性: 日系 Tier 4	<ul style="list-style-type: none">活動: 航空機部品向け表面処理マレーシアで競合が少ない分野: 東南アジア初の航空機部品向けの表面処理施設政府の支援: マレーシア政府は航空サプライチェーンの醸成に向け、自国産業に不足する能力を補完する海外企業の誘致を積極的に行っている。NADCAP認証: 日本企業として日本で初めて表面処理のNADCAPを取得した企業。親会社: 旭金属工業株式会社と豊田通商株式会社の合併事業

出所: 各企業のホームページ、ヒアリング情報を基にJETRO作成

4. サプライチェーンの現状と市場参入機会【概要】

- **海外依存度が高いサプライチェーン**: 航空宇宙産業の導入期(製造)・成長期(MRO)にあるため、マレーシアの航空宇宙産業は原材料や製造装置、および設計能力への海外依存度が高い構造となっている。
- **調達コスト低減に向けた現地・ASEAN域内調達**: 航空業界の市場拡大に伴い進出企業が増加する段階で、調達コスト低減のためにローカルまたはASEAN域内での調達へとサプライチェーンが徐々に変化すると予測される。これらの潜在的な調達需要と、マレーシアの既存の供給能力とのギャップが、日系企業にとってのチャンスと言える。
- **マレーシアに生産拠点を設けるメリット**: ①シンガポールと比較して安価な労働コスト、②高い英語能力を有するため、英語で行われるISO等の認証関連業務も対応しやすい点があげられる。

製造

- 導入期にあり、少数のTier1企業を中心に市場を構成
- Tier1企業は、OEMが設定した認証サプライヤー等の構造に制限された調達条件に縛られることから、承認サプライヤーリスト外の日系企業にとって参入に高い障壁が存在

MRO

- 成長期にあり、外資系企業と航空会社関連企業を中心に構成
- MRO企業はより保守的であり、自社で承認したサプライヤーからのみ部品を調達する傾向

出所: 各企業のホームページ、ヒアリング情報を基にJETRO作成

4. サプライチェーンの現状と市場参入機会【参入可能分野①】

マレーシア拠点の主要企業へのインタビューにおいて、参入可能性について言及のあった分野

板金
& 加工

- 原材料は国内と海外の両方で調達。日本製の原材料は高価であると認識されている
- 金属部品(鉄、アルミニウム、チタン)の単純かつ大量の機械加工が更に拡大する可能性あり。
- 地場企業は、原材料を輸入に依存しており、価格競争力がない(例:韓国製と比べ価格が4倍)。

落とし鍛造・鋳造

- マレーシアにおいては、これまでに航空機専門の鋳造会社がおらず、同分野における航空宇宙分野のノウハウが蓄積されていない。
- 治工具の製造は、マレーシアで直面している重要な課題。地場のサプライヤーの知識とノウハウが業界標準に達しておらず、韓国または米国からの調達に依存。

機械・工具

- 日本製機械は高品質との認識。以下の機械および治工具への関心が示される:
 - ✓ 金属部品の機械加工、製造・組み立て
 - ✓ 平面研削・旋盤加工
- 機械加工分野では地場企業が一定数存在するものの、品質の高度化や取り扱える品目拡大等による差別化の余地あり。

その他

- 内装: 地場企業の能力は限定的な中、航空会社の競争力向上のため内装設備を更新するニーズあり。
- 金属及び樹脂3Dプリンター: 3Dプリンターを利用した部品等製造サービスを提供しようとするマレーシアの企業が存在するが、主要プレイヤーとなるには至っていない
- 組立治具金型(樹脂・FRP成型のレイアップモールド)
- 熱可塑性プラスチック
- 熱押出部品

複合材料

- マレーシアの主要製品の1つであるコンポジット製品に対する強い需要。このセグメントには2社(CTRMとACM)が立地。
- 競争上の優位性を得るために、原材料供給での垂直統合型のサプライチェーン構築が期待されている。日本の炭素繊維メーカーとの協業も期待される。

機械加工・成型加工

原料・材料

出所: ヒアリング情報を基にJETRO作成

4. サプライチェーンの現状と市場参入機会【参入可能分野②】

マレーシア拠点の主要企業へのインタビューにおいて、参入可能性について言及のあった内容

委託加工・製造 & 共同入札

- 低リスクでの市場参入を検討する場合、最初のステップは、コストと品質に関する見通しを得るために、マレーシアでいくつかの部品製造を委託することが考えられる。地場企業等との信頼関係を確立し、市場開拓に向けた足掛けとすることができる。
- 地場企業も、日本企業と提携して能力を拡張することにより、プロジェクトに共同で入札することが可能。
- このステップは、当該社がマレーシア市場における信頼を高めれば、さらに拡大することが可能。

エクイティ パートナーシップ

- 地場企業と日本企業によるエクイティパートナーシップを組む。日本企業は技術とR&Dや設計と言った上流工程に特化し、地場企業は生産活動に集中する。
- 地場企業の大多数は、能力と市場参入機会を拡大するエクイティ参加などリスク共有できるパートナーシップを歓迎している。
- 防衛分野ではローカルパートナーの存在が不可欠。製造業については、政府関連企業の存在を考えると、適切なローカルパートナーたる投資家がマレーシア市場の水先案内人の役割を果たすと言える。
- インセンティブと助成金は、連邦政府と州政府から入手可能。

直接投資 (現法設立)

- 比較的に難易度が高い。
- インセンティブと助成金は、連邦政府と州政府から得られる。
- ACMやUMWなどの地場企業は、同社サプライヤーがマレーシアに拠点設立する際の工場用地確保等のサポートが可能。
- マレーシア投資開発庁(MIDA)とマレーシア航空宇宙産業協会(MAIA)が、進出企業への製造業投資認可、インセンティブ付与等のサポート、市場に関する情報提供、ビジネスパートナー確保等のアドバイス等によりサポートする。

出所: ヒアリング情報を基にJETRO作成

4. サプライチェーンの現状と市場参入機会【主要課題】

日本企業によるマレーシア航空市場への参入に関する主要課題

サプライヤーリストへの 参入(第一障壁)

- **製造:** マレーシアを拠点とする企業は、少数のTier1・Tier2企業が先導しており、欧米系の外資企業とマレーシアの政府系企業で構成される。その最終納品先はエアバスとボーイングであるが、Tier1・Tier2における調達先は欧米系外資・政府系のOEMにコントロールされている。したがって、マレーシアの主要企業との取引においては、これらOEMのサプライヤーリストに含まれる必要がある。
- **MRO:** 保守的な調達方針が存在し、リスト化された既存のサプライヤー以外に部品・部材調達先を拡張する可能性は低い。

業界間の差異 企業認識

- ヨーロッパ企業と米国企業が産業を形成している業界。
- 日本には国産航空機の製造プロジェクトが存在したため、エアバスとボーイングが設計したグローバル市場のサプライチェーンとは異なる独自の動きをしていたものとみている(機械加工A社)
- マレーシアの中小企業にとっては、日本企業が、パートナーに求める要求レベルが高く、対応できる企業は少ないとの認識(同A社)。

マレーシアの 政府関係企業・政治情勢

- 多くのマレーシアにおける主要なローカル航空機関連企業は、政府、国営投資企業によって管理・経営方針を決定されているため、政府動向や方針に左右される。
- 2018年、2020年に政権交代があったが、航空宇宙産業は、マレーシア政府の重要な成長戦略であり続けている。グローバルOEMにサービスを提供しているTier1企業等によると、現下の政治情勢はビジネスに大きな影響はないという。

出所: ヒアリング情報を基にJETRO作成