

令和7年度市場競争環境評価調査

九州における防衛航空機産業の現状及び参入障壁・進出可能性調査

令和8年3月

経済産業省 九州経済産業局
(調査請負先：株式会社 地域計画建築研究所)

目次

- 1 調査全体概要…………… 2
- 2 防衛航空機産業を取り巻く近年の政策動向等…………… 3
- 3 防衛航空機産業の取引構造とサプライチェーン…………… 5
- 4 アンケート調査結果のポイント…………… 11
- 5 ヒアリング調査結果のポイント…………… 14
- 6 九州地域におけるサプライチェーン構築可能性と今後の展開…………… 18

1. 調査全体概要

< 調査目的 >

- 本調査は独占禁止法に関連する競争環境整備政策の一環として、防衛産業の中でも特に防衛航空機分野（無人航空機・ドローンや機体に搭載する重火器等を除く）の現状を把握するとともに、工程に限らず取引全般における参入障壁を把握・分析することを目的とする。あわせて、参入における成功事例を調査し、成功に寄与した要因を明らかにすることで、地域中小企業の進出を後押しすることを目指して調査を実施するものである。

[調査内容（調査報告書本体の構成）]

< 本調査の概要（第1章） >

- 本調査全体の概要・目的等の説明

< 各種文献調査（第2章） >

- 防衛航空機産業を取り巻く政策動向
- 取引・サプライチェーン構造等、参入障壁や業界の特殊性
- 最先端技術動向等に係る整理 など

< 各種調査結果（アンケート調査及びヒアリング調査）（第3章） >

- アンケート調査結果の整理・分析
- ヒアリング調査結果の整理・分析

< 九州地域における防衛航空機産業の現状と参入可能性（第4章） >

- 九州地域における防衛航空機産業を取り巻く現状
- 九州地域の中小企業等による防衛航空機産業の参入可能性検討 など

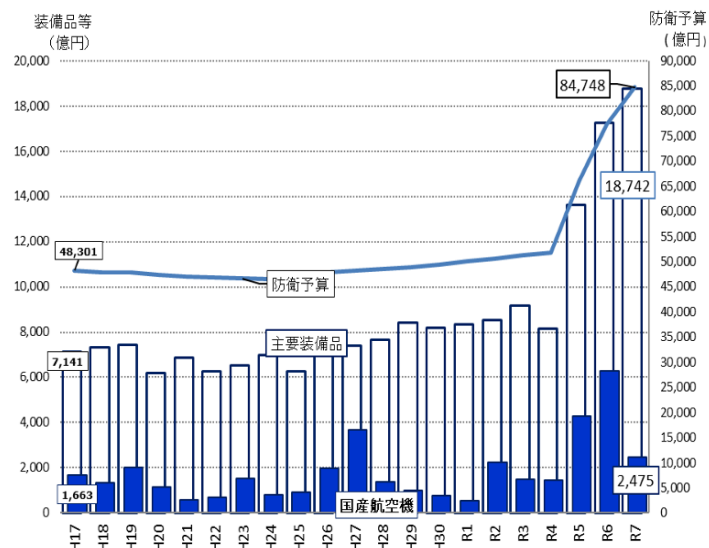
< 九州地域の中小企業等による防衛航空機産業への参入に向けて（第5章） >

- 九州地域の中小企業等が防衛航空機産業へ参入するための方策
- 産学官が連携して取り組むべき方向性 など

2. 防衛航空機産業を取り巻く近年の政策動向等

[日本における防衛予算全般の推移]

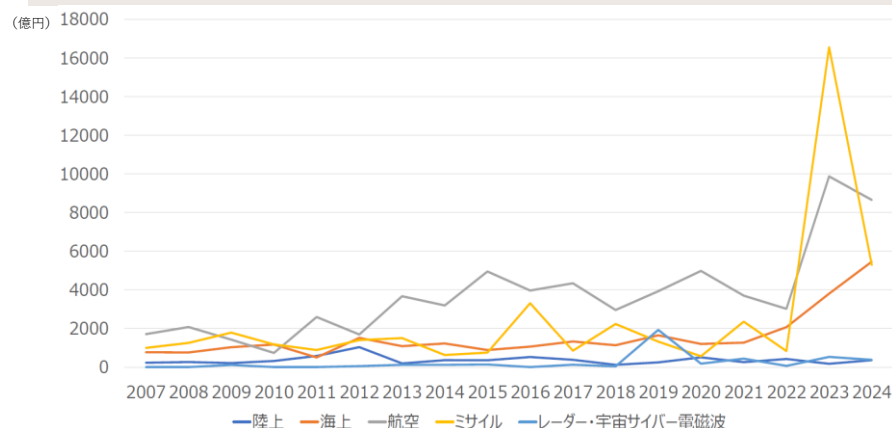
- 令和4年度までは約50,000億円前後で推移していたが、**令和5年度以降は大きく増加**しており、令和7年度は84,748億円。
- **防衛装備品等の予算額もこれと連動して増加**し、令和7年度は18,742億円。



[出所] 一般社団法人日本航空宇宙工業会 航空宇宙産業データベース (令和7年8月)

[防衛省中央調達に占める主要防衛装備品契約額推移]

- 近年の防衛省中央調達に占める主要防衛装備品契約額推移では、特に**航空やミサイルでの契約額が増加**。



[出所] 防衛装備庁 我が国の防衛産業と装備移転

[防衛産業に関する政策的な位置づけ]

- 2022年9月から11月にわたり開催された「**国力としての防衛力を総合的に考える有識者会議**」では、防衛装備品の研究開発から製造、修理、補給までを民間の防衛産業が担っており、防衛産業そのものが「防衛力そのもの」であるとの認識が提示。
- サプライチェーンの観点からは、以下のような指摘。

【防衛産業サプライチェーンに関する内容】

- 防衛産業を「防衛力そのもの」と位置づけた基盤強化
- 海外移転の推進による持続可能な産業構造への転換
- 先端技術の「マルチユース」化と官民の技術連携
- 経済安全保障の視点によるサプライチェーンの自律性の確保

[防衛生産基盤強化法の特徴 (法制面)]

- 「**防衛省が調達する装備品等の開発及び生産のための基盤の強化に関する法律 (防衛生産基盤強化法)**」を策定、2023年10月1日に施行。

特徴	内容
1. 防衛産業の位置づけの明確化	<ul style="list-style-type: none"> ● 装備品等の開発・生産の基盤の維持・強化について、その重要性が一層増していることを明確化 ● 基盤強化の基本方針を防衛大臣が定め、公表
2. サプライチェーン調査	<ul style="list-style-type: none"> ● 国が調査を実施しサプライチェーンリスクを直接把握 ● 調査に対する事業者の回答は努力義務 ● 調査結果を基盤強化の措置に活用
3. 基盤強化の措置	<ul style="list-style-type: none"> ● 基盤の強化に資する事業者の取組を認定の上、中小企業等を含むサプライヤー企業にも直接的に経費を支払 ● サプライチェーンリスクに対応し、基盤強化を推進
4. 装備移転円滑化措置	<ul style="list-style-type: none"> ● 装備移転のため、移転対象の装備品等の仕様・性能等を国の求めにより変更する場合に、必要な費用を助成
5. 資金の貸し付け	<ul style="list-style-type: none"> ● 株式会社日本政策金融公庫により、装備品等の製造等に必要な資金の貸付けを配慮
6. 製造施設の国による保有	<ul style="list-style-type: none"> ● 他の措置を講じてもお他に手段がないとき、国が製造施設等を取得し、事業者に管理を委託 ● 装備品等の製造等や適確な調達を確保
7. 装備品契約の秘密保全	<ul style="list-style-type: none"> ● 装備品等に関する機微な情報の保全強化のため、契約上の守秘義務から法律上の守秘義務へ

[出所] 防衛装備庁「今後の防衛生産・技術基盤の維持・強化について」より作成

2. 防衛航空機産業を取り巻く近年の政策動向等

[防衛産業に係る基盤強化施策（中小企業向け）]

- 防衛装備庁では、日本全国を巡回して、防衛生産基盤強化法に基づく基盤強化措置をはじめとする各種施策について、**君シカオランセミナー（防衛産業向け基盤強化施策についての巡回説明会）**を実施。
 - 防衛生産基盤強化法に基づき装備品等の安定的な製造等の確保のための取組（4類型）に対して、その事業計画（装備品安定製造等確保計画）を防衛大臣が認定した場合、**必要な経費を事業者が国が直接支払う仕組み**。
- ※防衛省と直接の契約関係にある、いわゆる「プライム企業」でなくても認定が受けられる点に特徴。

支援対象の取組区分	具体的な例
供給網強靱化	<ul style="list-style-type: none"> ● 原材料等の国産化 ● 原材料等の備蓄 ● 代替素材、部品等の研究開発 など
製造工程効率化	<ul style="list-style-type: none"> ● 最新設備等の導入 ● 人工知能（AI）による検査工程自動化 ● 積層造形機（3Dプリンタ）等の導入 など
サイバーセキュリティ強化	<ul style="list-style-type: none"> ● 脆弱性調査 ● 情報システム上の強化（多要素認証等） ● 社内人材育成 ● 物理的対策の強化（監視カメラ等） など <p>※防衛省が求めるサイバーセキュリティ基準に適合するもの</p>
事業承継等	<ul style="list-style-type: none"> ● 製造施設等の整備 ● 製造等に必要ライセンスの取得 ● 人材育成（技術・ノウハウの習得）

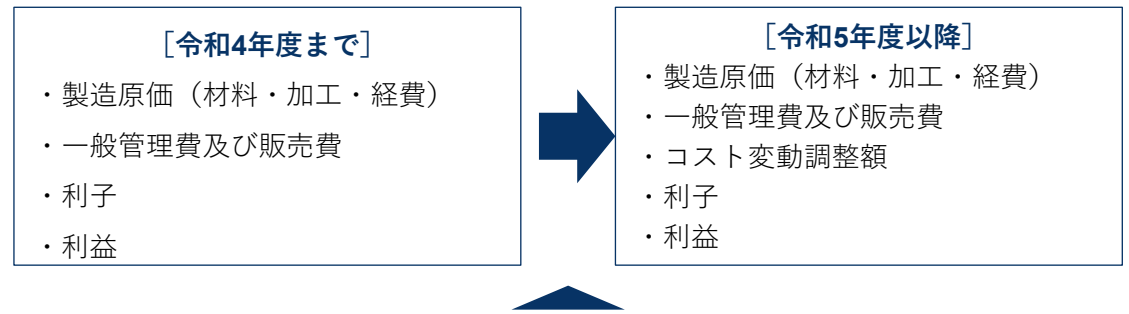
※民間向け（民需）と併用する設備等の取得であっても事業計画の認定を受けることが可能。例えば、防衛向け（防需）60%：民需40%の使用割合見込みとなる場合、国からは60%分が支払われる



[出所] 防衛装備庁「装備品等の安定的な製造等の確保のための事業計画の認定を受けることで、必要な経費が国から支払われる制度のご紹介」より作成

[防衛航空機産業における適正な利益確保]

- 防衛航空機産業に関わる産業基盤やサプライチェーンの強化とともに、従来から**企業努力を反映する適正な利益の確保**が急務であることが指摘。
- 参入する企業側からは「契約履行中のコスト上昇等により、適正に利益を得られていない」といった声が散見されていたことから、**令和5年度以降、品質・コスト・納期（Quality, Cost, Delivery）に係る企業の努力を反映した利益算出への転換**が進展。
- 以下のように個別企業の利益率（平均）の向上に寄与する調達方針へ転換。



令和4年度以前：8.0%

令和5年度以降：利益5.0～10.0% + コスト変動調整率1.0～5.0%

[防衛産業における下請適正取引等の適正化]

- 防衛産業基盤を強化していくために、プライムコントラクターのみならず、**中小企業等の下請事業者も含めたサプライチェーン全体での利益率の改善**などの取引適正化は不可欠な要素。
- 防衛産業のサプライチェーン全体での強靱化のため、2023年6月に経済産業省と防衛省は合同で有識者検討会を設置し、下請適正取引等の推進のためのガイドライン策定に向けた検討会を実施。
- その結果として、令和7年3月に、「**防衛産業における下請適正取引等の推進のためのガイドライン**」を策定。

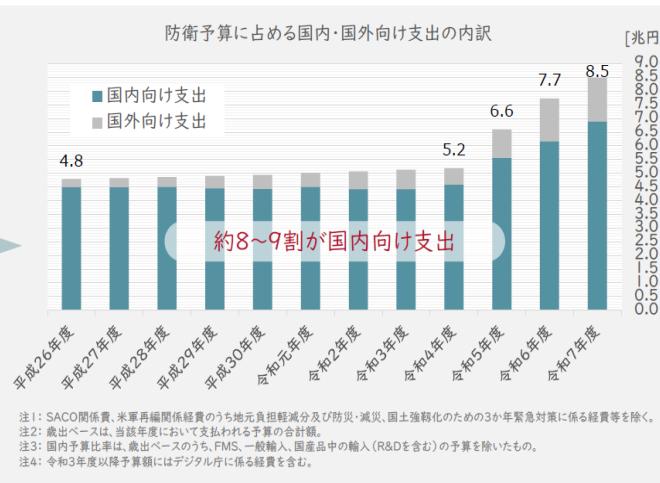
3. 防衛航空機産業の取引構造とサプライチェーン

[防衛予算の内訳と参入企業数]

- 防衛産業は裾野の広い産業構造であり、防衛予算の約8～9割は国内向け支出。サプライチェーンに関わる企業数では、10式戦車（約1,300社）、あきづき型護衛艦（約8,300社）、F-2戦闘機（約1,100社）など、**非常に多くの国内企業が参画**。
- そのため、防衛力の抜本的強化は国内産業に裨益し防衛生産・技術基盤の強化は経済成長の観点からも重要。

サプライチェーン規模(例)

- 10式戦車
→ 約 1,300 社
- 「あきづき」型護衛艦
→ 約 8,300 社
- F-2戦闘機
→ 約 1,100 社



[出所] 防衛装備庁 我が国の防衛産業と装備移転

[日本企業による主要防衛航空機]

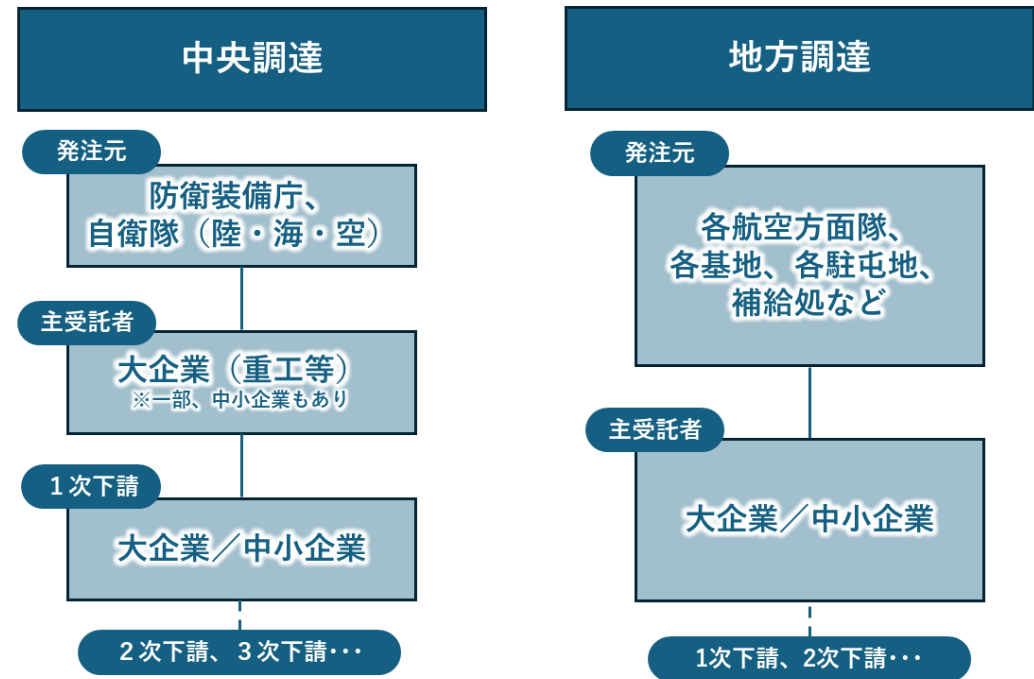


[出所] 航空自衛隊、海上自衛隊ホームページ

[中央調達と地方調達の取引構造]

- 防衛航空機産業における取引構造としては、防衛装備品の調達ルートと密接に関係。防衛航空機に関連する装備品等の調達は、発注元や対象、規模によって「**中央調達**」と「**地方調達**」の2つのルートに大別。
- **中央調達**では、防衛装備庁や自衛隊（陸・海・空）本部が発注元であり、**航空機本体、エンジン、飛翔体**などが調達品の対象。いわゆるプライム企業（三菱重工、川崎重工、IHI等）が受注し、そこから中小企業を含むサプライチェーンへ流れていく。
- **地方調達**では、各航空方面隊・各基地・各駐屯地・補給処が発注元となり、**航空機用地上支援機材（GSE：GROUND SUPPORT EQUIPMENT）、基地施設メンテナンス、部品の修理・加工、消耗品、福利厚生関連**などが対象。

[中央調達と地方調達の概略図]

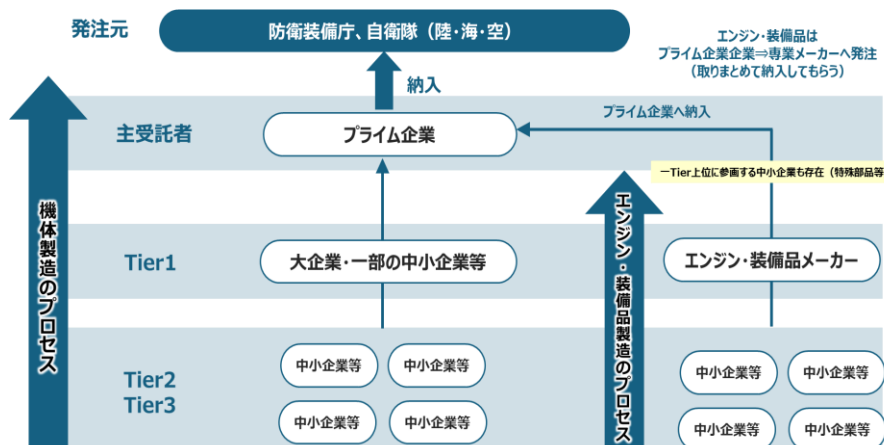


[出所] 各種公開情報をもとに構築

3. 防衛航空機産業の取引構造とサプライチェーン

[中央調達における取引構造]

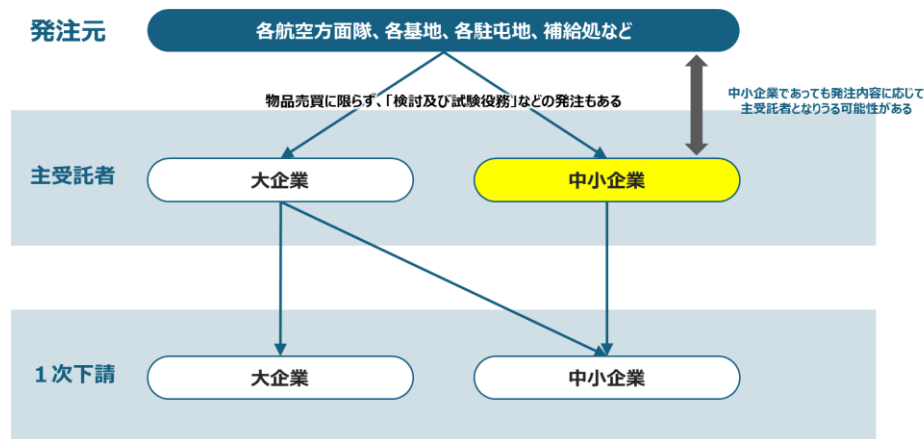
- 中央調達は防衛装備庁からの発注であり、基本的には**大手重工など大企業が主受託者**となり取引が実施。多くの中小企業はTier下位のポジションで参入することとなるが、特殊技術などを保有する中小企業においては、**特に装備品や部品などのカテゴリ**でサプライチェーンの上位に入ることもある。



[出所] 各種公開情報をもとに構築

[地方調達における取引構造]

- 「地方調達」では、幅広い物品・サービスの発注が対象となるため、**中小企業等による現実的かつ直接的な参入のきっかけになり得る可能性**。中小企業であっても**発注内容に応じて主受託者**となりうる可能性。

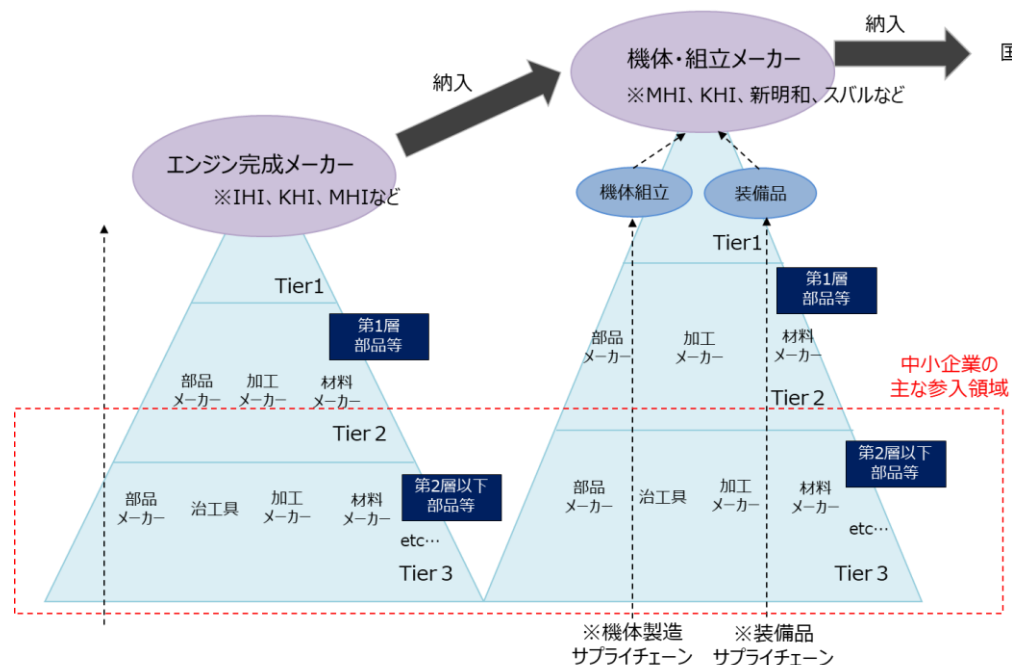


[出所] 各種公開情報をもとに構築

[防衛航空機産業の生産構造と階層性]

- 防衛航空機産業における生産構造では、国（防衛装備庁・自衛隊等）や完成機メーカー（プライムコントラクター）とともに、その下の多層的なサプライチェーン（装備品・エンジン・部品メーカー）を主要な構成要素として成り立つ。

主な主体	役割と機能
【発注者】 国（装備庁・自衛隊等）	<ul style="list-style-type: none"> ● 最終顧客であり調達主体である ● 防衛政策・予算に基づき、必要な航空機の要求仕様（性能、数量）を策定し、開発・生産の資金を提供する
完成機メーカー プライムコントラクター	<ul style="list-style-type: none"> ● 国の要求仕様に基づき、機体全体の設計、システム統合、最終組み立てを行う ● 自社で製造する部分に加え、多数のTier 1サプライヤーを選定し、分野ごとに部品やシステムを発注する
サプライチェーン (Tier 1, 2, 3...)	<ul style="list-style-type: none"> ● 機体、装備品、エンジン、部品、素材等を多層的に供給する ● Tier1: 主にエンジン、装備品メーカー ● Tier2: Tier1の構成要素となる部品材料・加工メーカー等 ● Tier3: Tier2の構成要素となる部品材料・加工メーカー等



[出所] 日本政策金融公庫「航空機産業における部品供給構造と参入環境の実態」などをもとに作成

3. 防衛航空機産業の取引構造とサプライチェーン

[防衛航空機産業における構成分野の全体像]

- 防衛航空機産業の構成については、大きくは「エンジン」・「機体構造」・「装備品」の3つに分類される。
- 装備品については、民間航空機との共通部分（油圧システム、与圧・空調システム、燃料システム、アビオニクス、飛行・航法システム、電源システム、降着システムなど）と防衛特有部分（兵装システム、電子戦・自己防御システム、特殊機能付加システム、通信・データリンクシステムなど）の2つに細分化できる。

[防衛航空機産業における構成分野]

第1層	第2層	主な構成要素	
エンジン	ファン、圧縮機（コンプレッサー）タービン、排気ノズル、制御装置 など	燃焼器（コンバスター）	
機体構造	主翼	翼桁、リブ、外板/スキン、高揚力装置	
	尾翼	水平尾翼、垂直尾翼、動翼 など	
	胴体	フレーム/バルクヘッド、ストリンガー/ロンジロン外板/スキン、圧力隔壁 など	
装備品	民間航空機との共通部分	油圧システム	油圧機器、油圧システム、油圧サーボ・アクチュエーター 油圧バルブ、電気油圧式アクチュエーター 電気機械式アクチュエーター、スマートアクチュエーター など
		与圧・空調システム	エアサイクル式空調システム、電動コンプレッサ ブリード・エアシステム など
		燃料システム	ブーストポンプ、バルブ類、燃料計測装置、燃料制御装置 燃料ポンプ など
		アビオニクス	統合表示技術、データ管理技術 冗長度管理・再構成技術、マルチタスク処理技術 など
		飛行・航法システム	飛行制御システム、航法システム 飛行/任務支援システム など
		電源システム	発電機、定速駆動装置、定速駆動装置一体型発電機 可変速度定周波、自動電力管理システム など
	防衛特有	降着システム	緩衝装置、ブレーキ、ホイール、タイヤ、デジタル制御 カーボンブレーキ、温度モニター、圧力モニター
		兵装システム	武装搭載装置、制御システム など
		電子戦・自己防御システム	電子支援装置、電子対抗装置 デコイ・チャフ/フレア放出装置 など
		特殊機能付加システム	高性能レーダー、光電子・赤外線システム、偵察・監視機材 ステルス技術 など
	通信・データリンクシステム	戦術データリンクシステム など	

3. 防衛航空機産業の取引構造とサプライチェーン

[防衛航空機産業における構成分野（エンジン部分）]

エンジン部分

第1層	第2層	主要な素材	必要となる加工技術
ファン	ファンブレード	チタン合金 炭素繊維強化プラスチック（CFRP）	機械加工、鍛造、積層成形 表面コーティング、研磨
	ファンケーシング	チタン合金、 アルミニウム合金 複合材	機械加工、溶接、鋳造、熱処理
圧縮機 コンプレッサー	ローター（回転翼）	チタン合金 ニッケル基超合金	精密機械加工、鍛造 表面コーティング、研磨 アセンブリ
	ステーター（静翼）	チタン合金 ニッケル基超合金	精密機械加工、鋳造、鍛造
	軸	ニッケル基超合金 高強度鋼 チタン合金	鍛造、旋削、研削、熱処理 表面処理
燃焼器 コンバスター	燃焼ライナー	ニッケル基超合金	板金加工、溶接、熱処理 遮熱コーティング（TBC）
	燃料噴射ノズル	ニッケル基超合金 ステンレス合金	精密機械加工、微細加工溶接 積層造形
	点火装置	耐熱性の高い金属 ・セラミックス	精密加工
タービン	タービンブレード	ニッケル基単結晶 超合金	精密鋳造 精密機械加工（5軸加工など） レーザー加工（冷却孔） 遮熱コーティング（TBC）
	タービンディスク	ニッケル基超合金 チタンアルミニウム（TiAl）合金	鍛造、精密機械加工 熱処理、表面コーティング
	タービンノズル（静翼）	ニッケル基超合金	精密鋳造、精密機械加工 遮熱コーティング（TBC）
排気ノズル	ノズル（可変/固定）	ニッケル基超合金 ステンレス合金 チタン合金	機械加工、板金加工、溶接
	アフターバーナー	ニッケル基超合金 ステンレス合金	板金加工、溶接、熱処理
制御装置	電子制御ユニット	プリント基板 各種電子部品	実装技術 ハーメチックシール（気密性確保） 耐環境・耐熱設計
	各種センサー （温度、圧力、回転数等）	耐熱・耐圧金属 セラミックス 半導体材料	微細加工、薄膜技術 精密アセンブリ
	アクチュエーター	高強度アルミニウム合金油圧・電動部品	機械加工、油圧部品加工 精密組付け

3. 防衛航空機産業の取引構造とサプライチェーン

[防衛航空機産業における構成分野（機体構造部分）]

機体構造部分

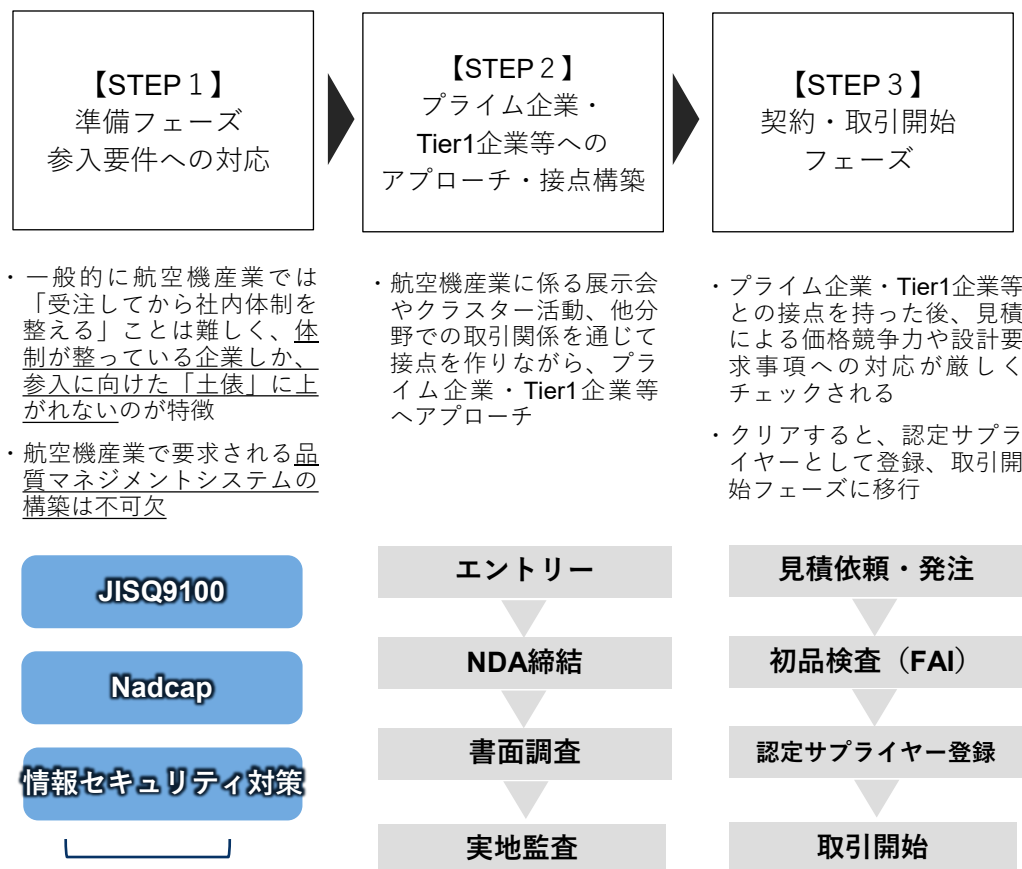
第1層	第2層	主要な素材	必要となる加工技術
主翼	翼桁	高強度アルミ合金 チタン合金、複合材	機械加工、鍛造、接合（リベット接合、ボルト締結、接着）、表面処理、塗装
	リブ	高強度アルミ合金、複合材	機械加工、板金加工、接合 表面処理、塗装
	外板/スキン	高強度アルミ合金、複合材	板金加工、接合、表面処理、塗装
	高揚力装置	高強度アルミ合金 チタン合金、複合材	機械加工、精密鋳造、熱処理 表面処理、塗装
胴体	フレーム/バルクヘッド	高強度アルミ合金 チタン合金、複合材	機械加工（大型部品）、鍛造、接合 表面処理、塗装
	ストリンガー /ロンジロン	高強度アルミ合金、複合材	—
	外板/スキン	高強度アルミ合金 複合材ステルス性複合材	板金加工、接合、表面処理、塗装
	圧力隔壁	高強度アルミ合金、チタン合金	機械加工、溶接、接合、表面処理 塗装
尾翼	水平尾翼、垂直尾翼	高強度アルミ合金、複合材 チタン合金	機械加工、接合、表面処理、塗装
	動翼	高強度アルミ合金、複合材	機械加工、板金加工、接合 表面処理、塗装
機首	ノーズコーン/レドーム	ガラス繊維強化プラスチック等	オートクレーブ成形、積層成形 表面処理、塗装
	コックピット構造	高強度アルミ合金 チタン合金、複合材	機械加工、接合、防弾、表面処理 塗装
ランディング装置	支柱/ストラット	高強度鋼(例:300M) チタン合金	超大型鍛造、高精度機械加工 熱処理 表面硬化処理（クロムメッキなど）
	車輪/ブレーキ	アルミ合金、高強度鋼 炭素-炭素複合材	鍛造、機械加工、熱処理
	アクチュエーター/作動系	高強度鋼、チタン合金 アルミ合金	精密機械加工、油圧部品の専門加工

3. 防衛航空機産業の取引構造とサプライチェーン

[防衛航空機産業への参入フロー（中央調達の場合）]

- 中小企業等が新規で防衛航空機産業へ参入する一般的なステップについて、**プライム企業・Tier1企業等との取引開始までの流れ**は以下のとおり。

[中央調達における参入フロー（イメージ）]



[出所] 各種公開情報やプライム企業の調達情報（HP）等から構築

[防衛航空機産業への参入フロー（地方調達の場合）]

- 地方調達では、幅広い物品・サービスの発注が対象となるため、**中小企業等による現実的かつ直接的な参入のきっかけ**になり得る可能性。
- 防衛航空機だけに限定される参入フローではないものの、以下のようなステップが想定。

[地方調達における参入フロー（イメージ）]



[出所] 各種公開情報等から構築

4. アンケート調査結果のポイント

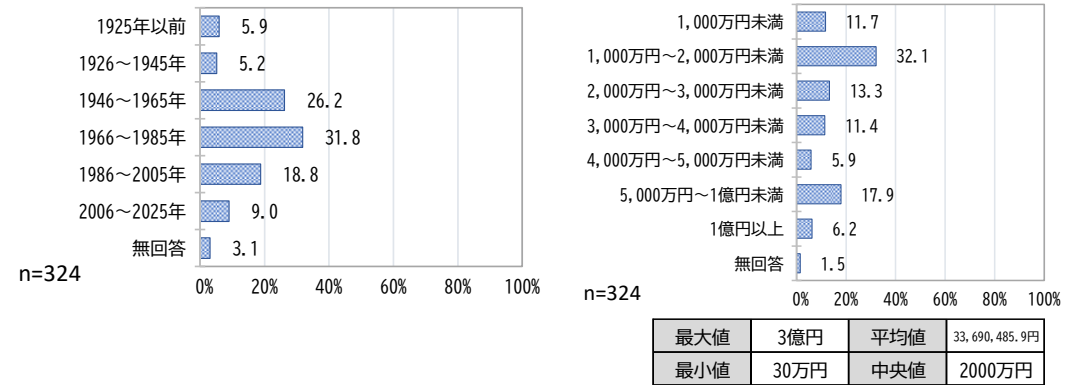
[アンケート調査結果の概要]

項目	内容
実施期間	2025年12月8日(月)～2026年1月9日(金)
実施目的	主に防衛航空機産業に関連する製造業等を対象として、同産業における政策動向や産業・サプライチェーン構造、地域の中小企業等の参入における課題・障壁等について、幅広く調査するもの
実施方法	郵送による依頼、郵送による回収
アンケート対象群の設定方法	民間調査会社が保有する企業データベースをもとに、2つの視点で企業抽出を行い、両者を合算したものを対象とした(計:1,197件) 【抽出視点A】 1,055件 ・九州管内において、防衛航空機産業と親和性が高いと推測される中小企業等 【抽出視点B】 142件 ・航空機産業へ参入している全国の中小企業等
主な設問	【共通部分】 I. 貴社の概要について ・創業年、資本金、従業員数、売上・経常利益傾向 【共通部分】 II. 貴社の事業状況について ・業種、主要な製品・サービス、生産形態 【共通部分】 III. 防衛航空機産業への参入状況・参入に係る課題・支援ニーズ等 ・自社の参入・関心状況 ・参入に際して、障害となった、又は障害となっている課題 ・防衛航空機産業の振興に向けて、期待される支援施策 【参入済企業向け】 ・時期、きっかけ・経緯、主要取引先 ・防衛航空機産業の売上割合、採算性、具体的な参入分野 ・今後の市場性・将来性・意向、自由意見 【撤退済み・取引先経由・参入関心向け】 ・防衛航空機産業の市場性・将来性 ・防衛航空機産業との接点模索・情報収集経験 ・情報収集における想定される媒体・経路、参入希望分野 ・撤退理由 ※撤退企業のみ ・自由意見
アンケート送付数	計1,197社 【A】 + 【B】 ※宛先不明等による不着:1件
アンケート回収数	計324社/回収率27.1% ※回収数/有効配布数

[回答企業の属性]

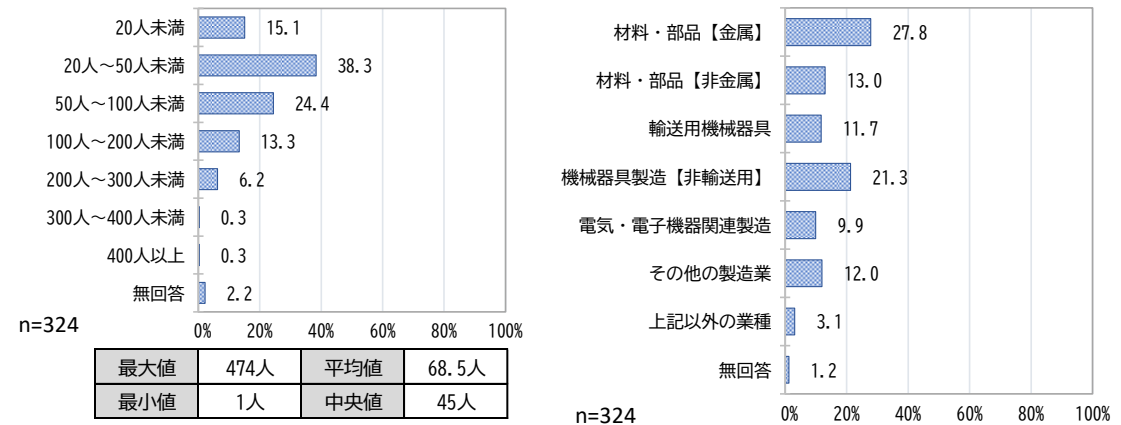
- 創業年では、「1966～1985年」が31.8% (32.2%)と最も多く、次いで「1946～1965年」が26.2% (24.8%)。戦後の高度経済成長期から安定成長期にかけて設立された企業が多い。
- 資本金では、「1,000万円～2,000万円未満」が32.1% (31.5%)と最も高くなっている。次いで「5,000万円～1億円未満」が17.9% (18.5%)、「2,000万円～3,000万円未満」が13.3% (13.4%)と続いており、比較的小規模な資本金の企業が多い。

[創業年・資本金]



- 従業員規模では、「20人～50人未満」が38.3% (39.9%)で最も多く、次いで「50人～100人未満」が24.4% (25.5%)となっている。200人未満の企業が全体の9割以上。
- 業種では、「材料・部品【金属】」が27.8% (28.5%)と最も多く、次いで「機械器具製造【非輸送用】」が21.3% (22.1%)。

[従業員規模・業種]

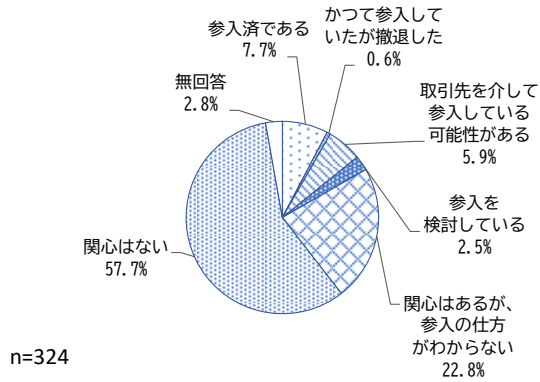


※分析コメントのうち、カッコ内の数値は回答企業の所在地が九州地域のものだけで集計した参考値である
 n=298

4. アンケート調査結果のポイント

〔防衛航空機産業に係る状況・関心〕

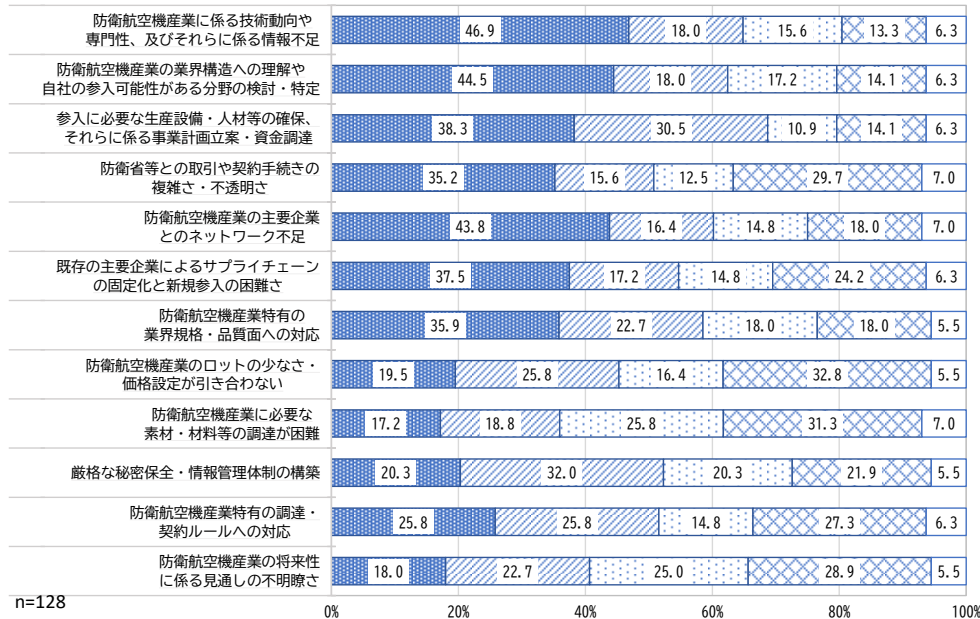
- 防衛航空機産業への関与状況は、「関心はない」が57.7%（61.1%）と過半数を占めている。一方で、「**関心はあるが、参入の仕方がわからない**」とする層が**22.8%（24.5%）**存在し、**潜在的な参入希望層**が存在。



〔参入に際して障害となった課題〕

- 参入課題において「**大いに課題**」と認識されているのは、「**技術動向や情報の不足**」が**46.9%（55.1%）**、「**業界構造への理解や参入可能分野の特定**」が**44.5%（53.3%）**、「**主要企業とのネットワーク不足**」が**43.8%（50.5%）**の順。

■ 大いに課題 ■ やや課題 ■ 課題と認識していない ■ わからない ■ 無回答



〔参入にあたっての課題（状況別比較）〕

- 「**情報不足**」を大いに課題とする割合は検討企業で58.4%に上るが、参入済企業は0%と回答。「**業界構造の理解や参入分野の特定**」や「**主要企業とのネットワーク不足**」なども同様の傾向。
- 一方で、「**ロットの少なさ・価格設定**」については、**参入済企業の32.0%が「大いに課題」として**おり、検討企業（15.8%）よりも実務上の採算に課題。

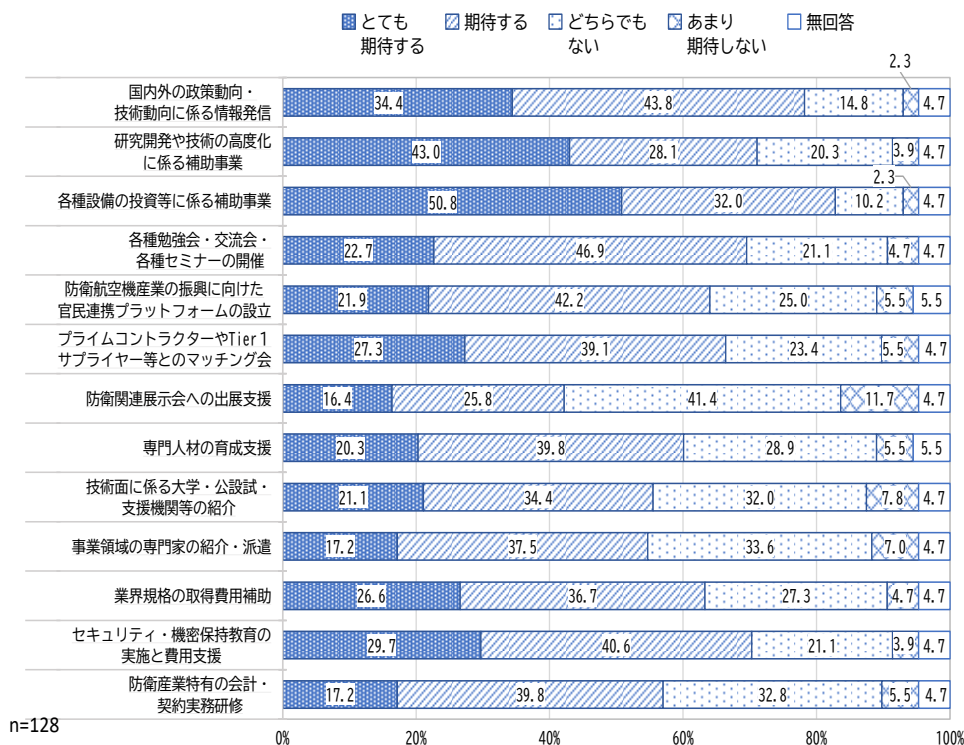
〔「大いに課題」と回答した割合（参入状況別分析）〕

問番号	課題項目	参入済企業	参入検討企業
問6-1	技術動向や専門性、情報の不足	0.0%	58.4%
問6-2	業界構造の理解や参入分野の特定	0.0%	55.4%
問6-3	生産設備・人材確保、資金調達	28.0%	40.6%
問6-4	契約手続きの複雑さ・不透明さ	12.0%	41.6%
問6-5	主要企業とのネットワーク不足	4.0%	53.5%
問6-6	サプライチェーンの固定化・新規参入困難	12.0%	44.6%
問6-7	特有の業界規格・品質面への対応	16.0%	41.6%
問6-8	ロットの少なさ・価格設定	32.0%	15.8%
問6-9	素材・材料等の調達困難	8.0%	19.8%
問6-10	秘密保全・情報管理体制の構築	8.0%	22.8%
問6-11	特有の調達・契約ルールへの対応	8.0%	29.7%
問6-12	将来性に係る見通しの不明瞭さ	12.0%	19.8%

4. アンケート調査結果のポイント

〔防衛航空機産業の振興に向けて、期待する支援施策〕

- 期待する支援施策（「とても期待する」）では、「各種設備の投資等に係る補助事業」が50.8%（50.5%）と突出している。
- 次いで「研究開発や技術の高度化に係る補助事業」が43.0%（43.9%）、「国内外の動向に係る情報発信」が34.4%（38.3%）となっており、**資金支援と情報の提供**が期待されている。



〔防衛航空機産業の市場性・将来性〕

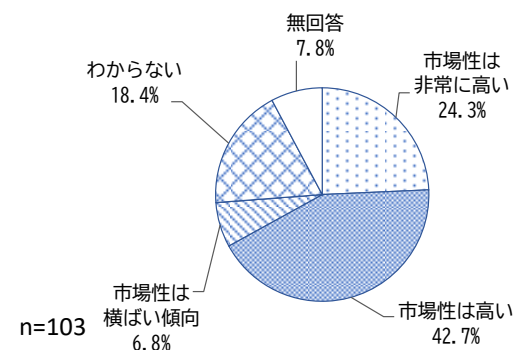
- 市場性を「非常に高い」または「高い」と評価する企業は計**67.0%（66.3%）**にのぼる。
- 一方で、「わからない（情報がなく判断がつかない）」とする企業が18.4%（19.4%）存在し、未参入企業における情報の不足も存在する。

〔支援施策への期待（状況別比較）〕

- 「各種設備の投資等に係る補助事業」に対しては、参入済企業の64.0%が「とても期待する」と回答。
- 一方、「国内外の政策・技術動向の情報発信」については、検討企業の40.6%が「とても期待する」としているのに対し、参入済企業では12.0%に留まる。

〔「とても期待する」と回答した割合（参入状況別分析）〕

問番号	支援施策の内容	参入済企業	参入検討企業
問7-1	国内外の政策動向・技術動向の情報発信	12.0%	40.6%
問7-2	研究開発や技術の高度化に係る補助事業	44.0%	42.6%
問7-3	各種設備の投資等に係る補助事業	64.0%	47.5%
問7-4	各種勉強会・交流会・各種セミナーの開催	8.0%	26.7%
問7-5	官民連携プラットフォームの設立	12.0%	24.8%
問7-6	プライム企業等とのマッチング会	16.0%	30.7%
問7-7	防衛関連展示会への出展支援	12.0%	17.8%
問7-8	専門人材の育成支援	12.0%	22.8%
問7-9	大学・公設試・支援機関等の紹介	8.0%	24.8%
問7-10	事業領域の専門家の紹介・派遣	4.0%	20.8%
問7-11	業界規格の取得費用補助	24.0%	27.7%
問7-12	セキュリティ・機密保持教育と費用支援	32.0%	29.7%
問7-13	防衛産業特有の会計・契約実務研修	8.0%	19.8%



5. ヒアリング調査結果のポイント

[ヒアリング調査結果の概要]

項目	内容
実施期間	2025年10月～2026年1月
実施方法	現地又はオンラインでのヒアリングを実施
実施対象	【A群】 防衛航空機産業におけるプライム・Tier 1 企業 ・上記に係る国内の主要企業 【B群】 参入済中小企業・防衛航空機産業には未参入の企業 ・特定分野・技術領域で参入済の中小企業 ・防衛航空機産業には未参入の企業 【C群】 業界団体 ・防衛航空機産業に関連する業界団体
実施件数	A群：6件／B群：5件／C群：2件
選定方法	【A群】 ・防衛航空機産業における主要なプライム・Tier 1 企業から選出 【B群】 ・A群ヒアリングで明らかとなった不足分野や技術等を保有する中小企業等から抽出 ・民間航空機産業では実績があるが、防衛航空機産業には未参入の企業 【C群】 ・全国及び航空機産業の先進地域の業界団体から選出
主なヒアリング事項	【A群】 ・自社の参入分野 ・民間の航空機産業と比較した場合の業界の特殊性、商習慣 ・地域の中小企業等の参入における想定される課題・障壁 ・防衛航空機産業において中小企業等の参入可能性について ・九州地域における中小企業等の参入可能性（意見交換） 【B群】 ・自社の参入分野・技術、参入の経緯等 ・民間の航空機産業と比較した場合の業界の特殊性、商習慣 ・地域の中小企業等の参入における想定される課題・障壁 ・防衛航空機産業において中小企業等の参入可能性について ・（防衛未参入企業のみ）防衛航空機産業に参入しない理由 【C群】 ・防衛航空機分野における近年の政策動向、技術開発のトレンド ・民間の航空機産業と比較した場合の防衛航空機産業の特殊性、商習慣 ・地域の中小企業等の参入における想定される課題・障壁 ・防衛航空機産業において中小企業等の参入可能性について ・九州地域における中小企業等の参入可能性（意見交換）

[中小企業の参入障壁・課題分析] ※ヒアリングでの主な声

(1) 品質管理・認証制度に関する障壁

- ① JISQ9100の取得と維持**
 - 品質面での参入障壁については、民間航空機と同様に**JISQ9100が必要**になるので、その部分で参入できる企業はスクリーニングにかかることになる。**認証取得など、初期費用やコスト**もかかるので、中小企業の参入障壁となっている。
 - そのため、防衛航空機産業には長らくこの業界に参入している企業も多い。
- ② 特殊工程認証（Nadcap）のハードル**
 - 航空宇宙産業界の国際的な工程認証プログラムである**Nadcapなど品質面への対応**も求められる。
 - 品質保証面における**JISQ9100やNadcapは必須**である。
- ③ 初回製品検査（FAI）の負担**
 - 初回製品検査（FAI）**は結構な手間が掛かるため、検査員が足りなくて各社とも時間を取られるということが悩ましい。
- ④ その他、品質管理・認証制度面**
 - 航空機産業は**工程の管理**が非常に難しい。**工程管理に関わるドキュメントの作成や整理、管理**は非常に煩わしい。
 - 品質保証は最大の課題であり、**QMSや必要な認証**を取らないといけない。顧客からは**長期的な取引、継続性も重要になるので、長期にわたる品質保証**が必要。

(2) 経済性・商習慣に関する障壁

- ① 物量の少なさと不透明な需要予測**
 - 防衛の場合は年間1～2機にすぎない。発注時期もバラバラなので、**生産計画が立てづらい**。
- ② 「のこぎり発注（※）」による非効率発注**
 - 生産工程で部材がアチコチ行き来する**「のこぎり発注」**が多い。
- ③ 利益率の制限**
 - 従来の価格設定では**利益率が低く抑えられていた**ため、株主への説明責任を果たせず**撤退する大手企業も相次いだ**。
- ④ 「お久しぶり発注（※）」への対応**
 - いわゆる**「お久しぶり発注」**がなされることもあるが、一旦絞った生産能力を立ち上げるのは難しい。

※のこぎり発注：部品製造の工程ごとに、発注者と受注者の間をノコギリの刃のように、行ったり来たりしながら加工を進める取引形態をいう。

※お久しぶり発注：一定期間を置いてから再度、製品や部品の発注を行うこと。しばらく発注がない製品や部品であることから、受注者側での生産設備や人材等の問題から対応が困難になることもある。

5. ヒアリング調査結果のポイント

[中小企業の参入障壁・課題分析] ※ヒアリングでの主な声

(3) 技術・設備維持に関する障壁

①旧来の技術維持と図面の電子化問題

- 防衛航空機は**運用期間が長い**。古い図面も紙を電子化しているものを保存しているが、**図面どおりに作る技術**を確保することが難しい。
- 防衛航空機は、昔の作り方をしており、これを維持するのが難しい。例えば、材料が良くなった軽くなったからといって簡単には代替できず、必ず試験が必要になる。

②金型・治工具の保管負担

- 金型については各所で問題が発生しており、治工具や金型の部品点数が膨大に上るため、**発注者側で引き取って保管**することも検討しないといけない。

③設備投資の未回収リスク

- 参入障壁は高いが、その後も継続的に発注があるとは限らず、**生産設備や金型を維持するコストの方が高くなる**こともある。

(4) 人的資源・技能承継に関する障壁

①熟練工の高齢化と育成の困難さ

- 近年需要が増えているのは、溶接である。特に古い機体は溶接を使う箇所も多いが、今日では**熟練した溶接技術者も減少**している。

②他産業との人材争奪戦

- 例えば、長崎県内では、他産業も含めた大手企業の立地が進んでおり、周辺の事業者で熟練工の取り合いになっている部分もある。

(5) 情報管理・セキュリティに関する障壁

①サイバーセキュリティへの対応コスト

- 防衛省から求められる**サイバーセキュリティ基準は厳格化**しているが、サイバーセキュリティはサプライヤーの全社の対応となるため、価格転嫁しにくい分野。

②ライセンスによる情報管理要請

- 外注時には、ライセンスからの許可**も必要であり、製造を担当する人間の国籍や防衛省向けの機器を製造するラインの秘匿性の確保など、様々な制約がある。

(6) 契約・事務手続きに関する障壁

①新規口座開設の困難さ

- 大企業側はサプライヤーが増えることで管理費が増えることから、企業調査はしているものの、闇雲に増やしたがる。価格競争力さえあれば、参入機会は充分にあると考えるが、**なかなか口座を開いてもらえない状況**にある。

②補助金申請等の事務負担

- 防衛装備庁の補助金は手厚くなっているが、**やり方を知らない会社、そもそもそうした仕組みを知らない会社**では参入が難しいので、何か方法を考えるべきである。

5. ヒアリング調査結果のポイント

[中小企業等による参入可能性のある分野・技術] ※ヒアリングでの主な声

- 防衛航空機産業については、障壁は多いものの、**防衛予算の増額や新規開発案件（次期戦闘機等）の進展**により、**中小企業が参入できるチャンスは確実に広がっている。**

(1) 既存の航空機産業集積以外のエリアでの参入可能性

- 「地域」という視点でいえば、障壁はないといえる。現地現物からすると双方の移動距離が遠くなると不自由に感じることはあるが、**必要な加工技術や処理であれば、遠方企業とも取引できる。**
- 物理的な距離があると、コスト面での厳しさもあるだろうが、今後、防衛需要が増えてくれば、**サプライチェーンの確保の観点**から、そうは言っていないだろう。

(2) 地方調達や防衛商社を通じた参入可能性

- 参入間口を広げるという点では、**地方調達で防衛航空機向けの「整備梯子」を受注した中小企業**などもある。
- 重工側との口座開設は結構ハードルが高いので、まずは、**その下の専門商社などにアプローチして品質保証の「いろは」を学ぶ**こともよいだろう。利益的には厳しいかもしれないが、本格的な参入を目指すのであれば、こうしたステップもあるだろう。

[具体的な参入可能性分野・技術]

(3) 特殊工程・後処理分野

①表面処理

- 航空機向けだと、**アルミ×カドミウム鍍金**や**チタン×カドミウム鍍金**が主流だが、これらに対応できる企業は日本では少ない。
- 表面処理は、**セカンドソースが強く求められている。**

②熱処理

- 自動車向けの熱処理はあるが、防衛には特有のスペックがあり、対応が難しい。表面処理の場合、要求されるスペックには、機械や温度計の精度の検査を半年ごとに受けるなど設備の維持・管理方法について、細かい条件が設定される。
- 九州の熱処理企業を頼りにしているが、供給能力は不足気味**である。

③非破壊検査

- 非破壊検査**ができると強みになる。
- 大手企業から増産計画を示されて非破壊検査のための投資を申請している企業もいるようである。

(4) 高度な機械加工分野

①加工機による精密・大型加工

- 2~3メートルの大型アルミ部品を加工できる**5軸加工機を持つ企業**は、機体構造部品の分野で参入可能性がある。
- 半導体製造装置の筐体**として、アルミの削り出しができる企業は親和性が高い。
- 大型旋盤で加工できる企業は全国的にも限られている。**

②難削材（チタン、ニッケル合金等）の加工

- 難削材の加工、表面処理、チタン加工**については、民間航空機と被る部分も多く、中小企業にも参入可能性があるだろう。

5. ヒアリング調査結果のポイント

[中小企業等による参入可能性のある分野・技術] ※ヒアリングでの主な声

[今後の市場拡大等による防衛航空機産業の裾野拡大]

(1) 新規開発案件および成長分野への参入可能性

①次期戦闘機（GCAP関連）

- **GCAP**について、防衛航空機においては確実に需要が生まれる。新規開発の機会しか参入チャンスがないので、当然ターゲットに入れるべきだ。

②誘導弾（ミサイル）・飛翔体

- **ミサイルは消耗品なので毎年増産**が進むし、従来装備品に比較すると大量生産が必要になるだろう。
- 中小企業等の参入可能性について、有人航空機に限定すると参入が厳しい。**飛翔体などにもターゲットを拡げる方**が間口も広がるだろう。

③新装備品

- 新しい装備品も増えており、仮にスタートアップであっても**有用な技術や製品があれば、装備庁に購入してもらうことも可能**だろう。

(2) 特定部品・コンポーネント分野

①エンジン構成部品

- 次世代機の話もあるので、**確実にエンジン部品は増える**だろう。
- エンジン制御に関するシステムについては、電子部品などにも中小企業の参入可能性もあるかもしれない。

②地上支援機材・シミュレーター

- 防衛省が日本国内から東南アジアに装備移転している中で、**海外におけるサプライチェーンを構築する必要**がある。そうしたところも参入のチャンスになる。**航空機本体のみならず、シミュレーターや電源など地上機材**も海外に広がっていくだろう。

(3) 次世代製造技術

①金属3Dプリンター技術

- 鋳物や鍛造品が3K産業から抜けておらず、参入している中小企業等いつ「足抜け」されるか分からない。
- 次のステップは**金属3Dプリンターによる部品製造の可能性**だろう。

②検査・製造の自動化ソリューション

- **3Dでの検査技術**については、日進月歩であり、まだ技術的にも課題がある部分が多いので、人の手で検査することになっている。

③CFRP技術

- **航空部品分野におけるCFRPの新規活用可能性**はまだ広がるだろう。従来の金属部品をCFRPに置き換えることだが、機内の一部金属部品は切り替えの可能性もあるかもしれない。

6. 九州地域におけるサプライチェーン構築可能性と今後の展開

[九州地域における防衛航空機産業のサプライチェーン構築可能性]

- 九州地域の地政学的な特性（立地条件や近年の防衛予算の動向等）や既存産業の集積、本調査全体を通じて明らかとなった点をふまえて、今後の九州地域における防衛航空機産業のサプライチェーン構築（九州地域の中小企業等の参入拡大）の方向性を検討した。

[防衛航空機産業における九州地域が持つ可能性]

（1）ボトルネック（特殊工程・大型加工）の解消拠点化

- ヒアリング調査では、表面処理（めっき等）や熱処理、大型部材の機械加工に対応できる企業が国内全体で不足していることが指摘されている。
- こうした**不足する要素技術への供給拠点**として、今後、九州地域が防衛航空機産業のサプライチェーンに深くコミットできる可能性がある。

< 中央調達の観点 >

（2）次世代技術（次期戦闘機・無人機等）への参画

- 今後進展する次期戦闘機や無人機、飛翔体の開発・生産においては、従来のサプライチェーンに捉われず、幅広い中小企業に新規参入の可能性がある。
- 九州地域の中小企業等がこれらの環境変化を好機と捉えて、参入促進を図る**ことで九州地域が防衛航空機産業のサプライチェーンにより深く参入できる可能性がある。

< 中央調達の観点 >

九州地域が持つ4つの可能性

（3）九州地域の既存産業集積との技術融合

- 九州は自動車産業や半導体産業の一大集積地である。今後の防衛航空機産業への需要が拡大する中では、**既存の中小企業等によるサプライチェーンだけではこれを支えることが難しくなる可能性**がある。
- こうした状況をふまえて、既存の航空機産業だけでなく、本調査を通じて明らかとなった**航空機産業との親和性が高い産業分野や要素技術からの応用**も含めた可能性の検討が重要である。

< 中央調達の観点 >

（4）「防衛の最前線」という立地特性を活かした後方支援拠点の形成

- 九州地域は地政学的にも**「防衛の最前線」**となっており、近年においては域内の基地・駐屯地への新規配備や装備拡張がみられる。新田原基地へのF-35B配備や佐賀駐屯地へのV-22配備など、**南西防衛の要として最新鋭装備が集積**しつつある。
- こうした「防衛の最前線」という立地特性を活かした**後方支援拠点の形成**により、地域の中小企業への参入可能性も高まることが期待される。

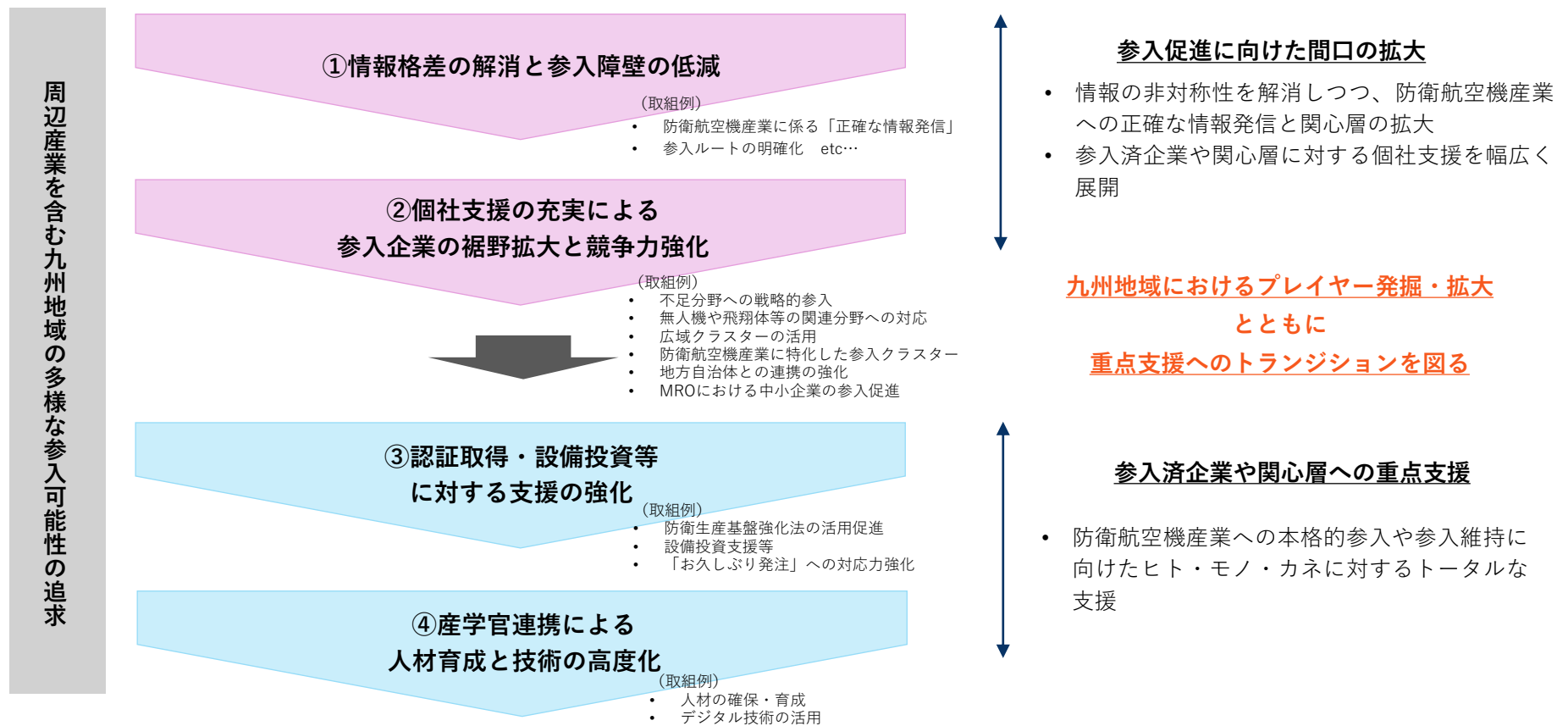
< 地方調達の観点 >

6. 九州地域におけるサプライチェーン構築可能性と今後の展開

[九州地域の中小企業等による防衛航空機産業への参入に向けた展開イメージ]

- 九州地域の中小企業等が防衛航空機産業へ参入するための課題克服策と産学官が連携して取り組むべき方向性を整理した。
- 九州地域の中小企業等が広く防衛航空機産業と接点を模索できる仕組みとともに、本格的に参入・参入を拡大する中小企業等に対する重点的な支援の両面で展開していくことが重要である。

[九州地域の中小企業等による防衛航空機産業への参入に向けて]



九州地域における防衛航空機産業への参入企業の拡大 と 日本の防衛産業基盤の強化への貢献