

## 2.4 新潟県新潟市を中心とした取組み

### 2.4.1 NSCA (Niigata Sky Component Association 「ナスカ」) による取組み

#### (1) 新潟市の産業政策と NIIGATA SKY PROJECT、新潟エアロスペース (株) の概要

新潟市の産業は金属加工の集積地である燕三条の外延部として金属加工が盛んである。しかし中小企業が多く川下企業がないという状況であった。したがって、全体として大きな利益が上がらず、給与水準も上がりにくいという課題がある。こうした状況への対応策としては、①大企業の誘致と、②中堅企業の規模拡大に向けた育成という2つの施策が考えられるものの、いずれも実現は容易ではない。

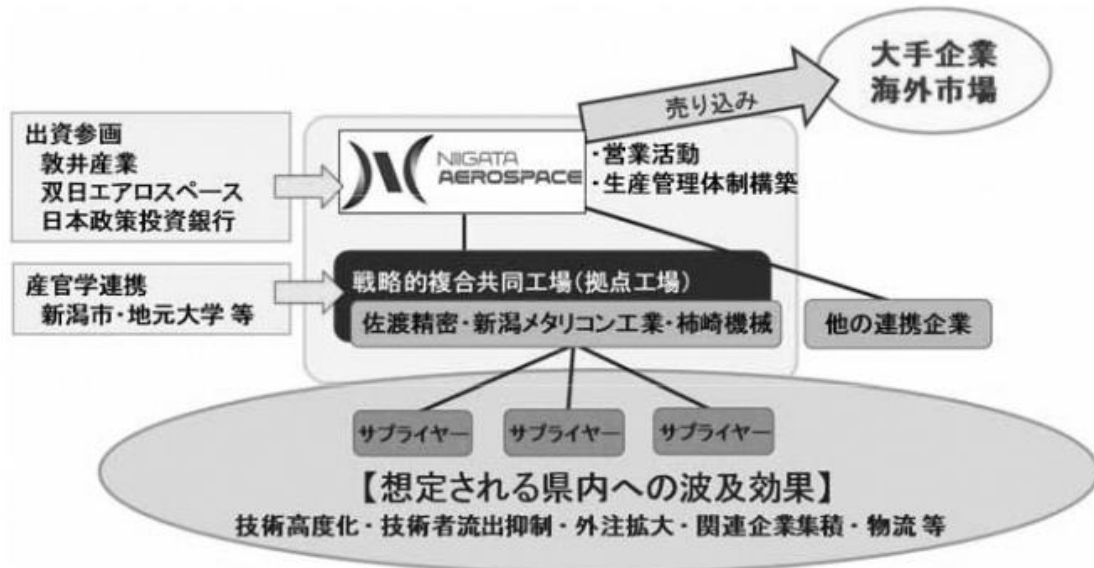
そこで、中小企業の成長を促す策として航空機産業に焦点を当てた。航空機産業のメリットは3点あり、①主要プレーヤーが大きく変わらないこと、②確実な成長が見込まれること、③金属という点では技術面や素材面で大きな構造変化は起こりにくく、新潟としては狙いやすいことである。そして、航空機産業に参入することで、技術向上、品質管理体制などを含めた企業の体質改善などのレベルアップを果たし、航空機を皮切りにして医療なども含めた、高付加価値分野に参入していくことを目指している。

新潟市のこうした航空機産業推進政策の根幹をなす事業が NIIGATA SKY PROJECT である。その取組は主に以下の5つの柱からなる。①カーゴ UAS (貨物無人航空機) の開発支援、②新たな生産体制として共同工場の実現と支援、③海外航空ショー (パリ/ファンボロー) への連続出展、④国際認証の取得支援補助、⑤新たな航空機産業としての MRO 事業の提案である。このうち、②共同工場は、同プロジェクトの中でも大きな目玉となる事業と言え、エンジン部品共同工場である JASPA (Japan AeroSpace Parts Association) (株) の共同工場と、機体・装備品部品生産を目指している NSCA 戦略的共同複合工場がある。このうち後者については次項以降で述べる。なお、同プロジェクトの立ち上げに際しては 2011 年の東日本大震災に伴う震災補助金が交付されたという外部環境が下支えとなった部分もあったことを補足しておく。

NIIGATA SKY PROJECT の考え方の一つに、管理コストやリスクなどが高い航空機産業が欧米において守られ続けているのは、航空機産業が利益につながるためである、というものがある。すなわち、付加価値の高い仕組みの中に入ってしまうれば利益が上げられるのである。それゆえ、現在は利幅の小さい航空機産業において、適正利潤確保に向けた仕組みの構築のために設立され、2019 年 1 月 31 日より事業活動を始めたのが新潟エアロスペース (株) である。同社による活動は、これまで大手重工各社が受注していた業務を自らが海外企業から直接受注することで、間接費などを大手重工よりも小さくすることを目指している。それにより、日本でも航空機産業で利益を確保するという大きな構造改革を狙っている。

新潟エアロスペースの構造は図表 2.4.1 のようになっている。まず出資したのは、燃料や建材、金属、機械などを扱う総合商社の敦井産業 (株) (新潟市)、双日グループの航空・宇宙・防衛関連機器の専門商社である双日エアロスペース (株) (東京都) に、(株) 日本政策投資銀行 (東京都) である。さらに新潟市や地元大学とも産学官連携をしながら、NSCA 戦略的複合

図表 2.4.1 新潟エアロスペース（株）の構造



出所：新潟エアロスペース（株）プレスリリース、「「新潟エアロスペース株式会社」が事業活動を開始—敦井産業・双日エアロスペース・日本政策投資銀行による共同出資—」より抜粋（最終閲覧日：2019年3月31日）。

共同工場およびその他の企業と共に生産体制を構築していく。これにより、航空機産業の業務を新潟に誘導し、同地域の主要産業の一つとして航空機産業が位置付けられるようより実践的な活動を進める方針である。後述する NSCA 戦略的複合共同工場は、新潟エアロスペースの下で協力する構造となっているが、NSCA および同工場の活動はこれまでと同様に続く。

NSCA とは別に新潟エアロスペースを設立した理由の一つには、NSCA が任意グループであるために同組織として受注することが難しいために、株式会社としての組織を必要とした側面がある。よって、NSCA としては新潟エアロスペースの営業活動を通じて得た航空機関連の業務を加工・生産できるよう、より実力をつける必要がある。新潟市としてはそのための支援も継続する方針であり、装備品を中心に実績を積み上げて欲しいと考えている。

## (2) NSCA (Niigata Sky Component Association) と戦略的複合共同工場の概要

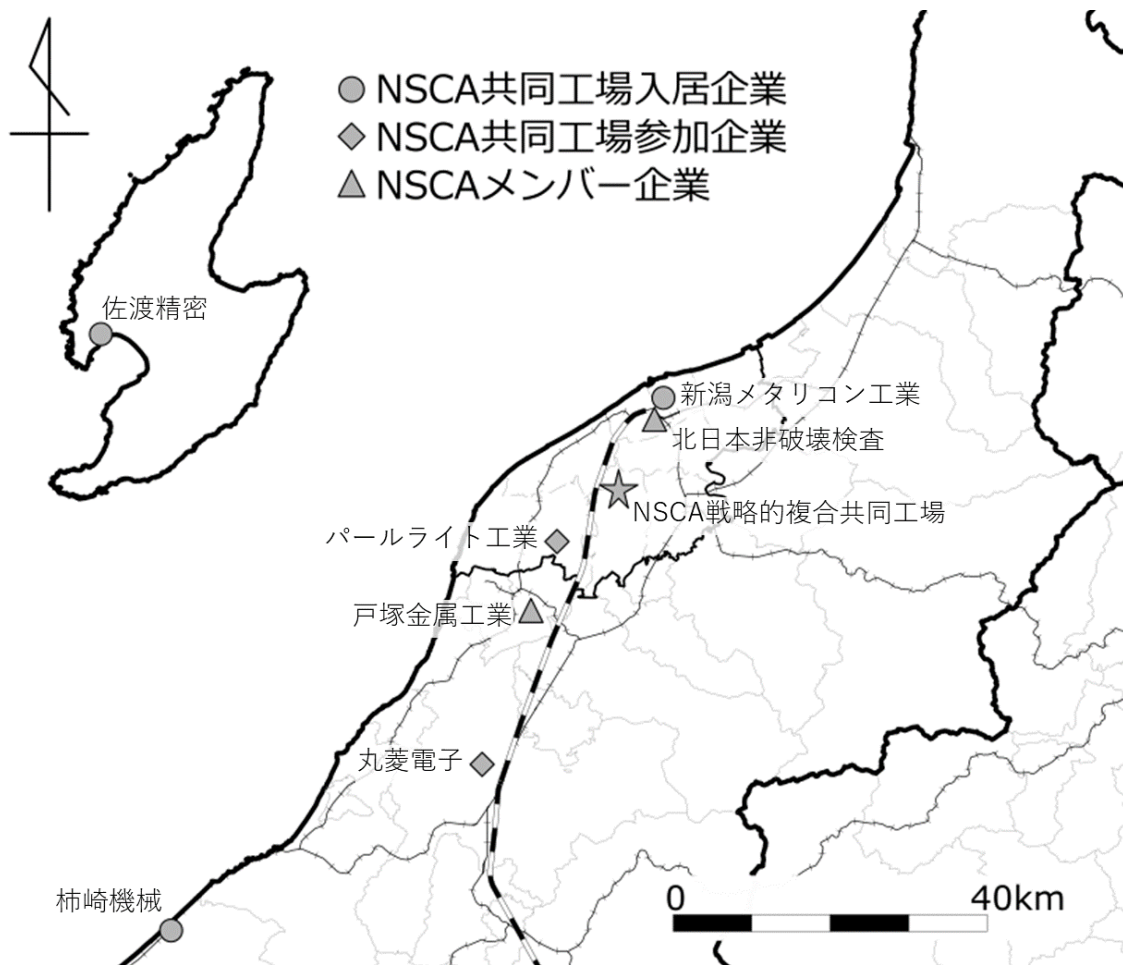
NSCA は7社の構成企業からなる任意グループであり、図表 2.4.2 には各社の概要を、また図表 2.4.3 は各社および戦略的複合共同工場の分布を示した。同グループの戦略的複合共同工場は4区画からなり、佐渡精密（佐渡市）、柿崎機械（上越市）、新潟メタリコン工業（新潟市東区）が入居し生産設備を保有している。また、残る1区画は共有の出荷スペースとして機能している。このほかにパールライト工業（新潟市西蒲区）、丸菱電子（長岡市）も同工場に入居はしていないが、同工場に参加する企業として扱われている。これら同工場に入居または参加する上記5社に加えて、戸塚金属工業（燕市）、北日本非破壊検査（新潟市東区）の7社によって NSCA を構成している。

図表 2.4.2 NSCA (Niigata Sky Component Association) 構成企業一覧

	共同工場 入居・参加	業務内容
佐渡精密	入居	医療・航空・エネルギーなどの精密機械加工
柿崎機械	入居	油圧・水圧機器などの精密機械加工
新潟メタリコン工業	入居	めっき、塗装、溶射等の各種表面処理
パールライト工業	参加	輸送用機器、各種設備向けなどの3次元レーザー加工
丸菱電子	参加	金属熱処理
戸塚金属工業	なし	航空機用座席などの板金・溶接加工
北日本非破壊検査	なし	インフラ設備・機械などの非破壊検査

出所：NSCA 公式サイトおよび各社公式サイトを基に筆者作成。

図表 2.4.3 NSCA 構成企業と戦略的複合共同工場の分布



出所：NSCA 公式サイトおよび各社公式サイトを基に筆者作成。

航空機産業クラスターの共同工場は国内に3ヶ所あり、このうち1ヶ所は三重県松阪市の松阪クラスターの工場であるが、残る2ヶ所は前述のJASPA（株）の共同工場と、このNSCA戦略的複合共同工場であり、すなわち3ヶ所中2ヶ所が新潟市内に立地している。JASPAの工場とNSCAの工場との違いは、前者が難削材加工を中心とし主にエンジンを狙ったものであるのに対し、後者はアルミ加工を中心とし主に装備品を狙ったもので、なおかつJASPA参加企業に比べて企業規模が小さいところにある。NSCAとして共同工場を有していることについてNSCA参加企業は、航空機産業のメーカーや他地域のクラスターなどに対して、一種のフラグシップとなっており、対外的なアピールの場としても役立っているとみなしている。

同工場が携わる産学連携事業として、長岡技術科学大学が採択された、文部科学省の平成30年度卓越大学院プログラムがある。同プログラムは、日本の産業界の中でイノベーションを起こせるような高度人材の育成を図るもので、旧帝大7大学を中心とした13の大学のみが採択されたものである。長岡技科大で採択されたプログラムでは製造業の現場と大学の得意分野を組み合わせた実証の場を設定し、学生を育てることを計画している。同工場は、平成31年度より開始される同プログラムの実践の現場の一つとして選ばれている。NSCAにとっても、例えば将来的に、さらに別の共同工場を設立する際には、同大のノウハウやIoTを取り入れられるのではないかと期待できるほか、NSCAに参加する個々の企業としても、困りごとの解決に学生の持つ技術や知識を組み入れ、その中で学生を育成したいとしており、今後の幅広い連携に期待がかかる。

### (3) NSCA 戦略的複合共同工場参加企業の現状と NSCA 内の企業間関係

#### ① NSCA 共同工場参加企業5社の概要

NSCA 共同工場に実際に入居している企業3社の内、佐渡精密は医療系の機械加工を得意とする企業である。同社における航空機関連の業務への取組みは2008年頃より始まり、既に10年近くの実績を有する。現在では装備品やエンジンに関連した業務を受注しており、2018年度は同分野だけで同社の売上高の7%程度に当たる1億4,000万円程度を売り上げる見込みである<sup>1</sup>。今後は同分野での業務をさらに拡大し、現在の柱である医療機器分野と並ぶもう一つの柱にしていきたいとしている。

NSCA 工場内の同社の事業所には4人が常駐している。このうち3人は同工場での勤務を前提に即戦力として採用した人材を登用し、残る1人は本社から単身赴任の形で勤務させている。同工場は、本州に立地していることもあり、佐渡島内にある本社工場でこれまで中心としていた小型の精密加工から、比較的ワークサイズの大きなものへと発展を遂げるべく挑戦していて、現在の装備品加工のみならず、将来はエンジン部品への参入を目指している。

次に柿崎機械も機械加工の企業であるが、佐渡精密とは対称的にワークサイズの大きなモノの加工を得意としている。中でもアルミ加工を得意としていることから、航空機部品加工への適性も高いとみている。現在、既に航空機産業に携わっているが、全社売上高に占める割合は

<sup>1</sup> なお、同社の主要分野は医療機器関連で、売上高全体の30%弱を占めている。

1%程度にとどまっており、NSCA 共同工場の稼働率もまだ低く、現在は発展途上にある。

同社では NSCA 共同工場設立・稼働のために3人を新規採用した。採用したのは2015年頃であったため、2019年現在ほどの人材難ではなかったこともあり、航空機という今後が期待される産業に対して意欲のある、大卒人材を採用できた。採用に際して、NSCA として航空機産業に注力していることは、企業イメージの向上につながり、採用にも役立ったという。もちろん、航空機産業に取り組んでいることが万人に対して効果のあることではないものの、同産業は経営基盤が安定した企業でなければ参入が難しい側面があり、理解のある人からは底力のある企業としての評価されているのではないかとみている。

新潟メタリコン工業に関しては、次項で詳述するが金属表面処理を行う企業で、アルミの表面処理によるエンジン部品分野での活躍が期待される。航空機関連の業務を始めようと動き出したのは2010年頃であり、現在 NSCA 共同工場では主にアルマイト処理や非破壊検査の中の蛍光探傷を行っている。また、同社の NSCA 共同工場は Nadcap を取得しており、このことは同社のみならず、NSCA の信頼を高める上でも貢献している。ただし、同工場の稼働状況は現在のところ柿崎機械と同様に低い状況にとどまっており、フル稼働できるようにさらなる受注の拡大を目指している状況にある。

一方、現在同工場に設備を有さないものの同工場に参加している2社であるが、パールライト工業は航空機産業参入に向けては内装品を受注したいとしており、現在顧客と打合せを重ねていることから、2019年度内の参入実現が期待されている。丸菱電子は金属熱処理企業で、航空機に関連する分野として宇宙向け部品の熱処理に携わっている。熱処理という特性上、産業機械、自動車、医療機器と、多様な業種に携わっていることから、その中の一つに航空機が加えるべく活動しており、同社も同年度内の参入を目標としている。

図表 2.4.3 に示したように、入居企業の内佐渡精密は佐渡島に立地しているため、新潟市内へのアクセスには障壁が大きく、また柿崎機械も新潟市から約 100km の距離にある上越市内に立地していることから、NSCA 共同工場への入居は NSCA 参加企業の空間的集約という点において大きな効果を発揮したと言えよう。それに対してパールライト工業は同工場より 20km 程度の距離に立地しているほか、丸菱電子も長岡市であるため比較的近い場所に立地している。それゆえ、今後両社が航空機産業に本格参入した場合も、現在の立地条件であれば必ずしも共同工場という形で同居ないし隣接していない場合でも、一貫生産が可能であるとみている。

## ② NSCA 共同工場参加企業5社の関係性

同工場参加企業5社の内、実際に入居している3社は経営に占める航空機関連の売上割合の差はあるものの、既に航空機産業に参入している企業である。それに対して残る2社は現在航空機産業への参入を目指している企業である。したがって、先行する3社と追走する2社という、発展段階に差がある。既に航空機産業に携わっている3社については、新規参入でありながらも、既に B777 や B787、また MRJ といった現在から今後にかけて重要となる機種に携わ

ることができており、取組開始以来、急速な成長を実現できているのではないかとみている。

これら5社の企業間関係については、先行する3社は追走する2社を引っ張ろうという意欲を見せており、また追走する2社は先行する3社の手法を学ぶことで効率的に実力を向上させており、一体感がある。こうした一体感の背景には志を同じくする会社同士が連携していることが大きいと認識している。それゆえ、今後も様々な展開の可能性はあるだろう。加えて、NIIGATA SKY PROJECTのプロジェクトマネジャーを務める杉本氏は、東京でこれまでに携わった航空機産業クラスターと比較して、同プロジェクトおよびNSCA共同工場参加企業、さらに言えば新潟県民は協力的であり、自身のように東京という外の地域から来た人も受け入れられる雰囲気があるという。そうした地域文化に加えて、定期的に懇親会を開くなどしており、コミュニケーションが非常に順調であることが厚い信頼関係と、それに基づく強い協力関係につながっているとみている。

一方で、NSCAでの活動が個々の企業にとって負担となっている部分については、NSCA共同工場入居企業からは同工場を賃借していることに伴う賃借料が挙げられた。しかしそれ以外の事務的な側面などの負担については、①会長および事務局を務める企業が毎年交代していること、②上述のように相互協力的な運営がなされていること、③上述の杉本氏や新潟市の支援・仲介もあることから、あまり大きなものではないとしている。換言すれば、協力的・互恵的な関係性と新潟市などの支援が、活動を下支えしていると言えよう。

#### (4) NSCAにおける情報交換、外部との関係

上述したように、発展段階にある企業が先行する企業にキャッチアップする上でも月に一度行われるNSCA共同工場参加企業5社による定例会議での情報交換は大きな役割を果たしている。この会議の特徴は、①新潟市の担当者も参加するため、企業支援などの施策に関する情報が直接もたらされる点と、②会議の内容については守秘義務があるため、率直な意見・情報交換が促進されている点にある。その内容は航空機産業に関わるものに限らず、例えば電力料金にまつわる話など、経営に関することについて多岐にわたっており、広く有意義な情報交換ができています。

現在は同会議で講師を呼ぶことはなく、例えば認証取得などについては個社で学習し対応している。かつては講師を呼び補修品に関して勉強していた時期もあったが、1年間勉強した末に、PMA部品分野への参入は難しいという結論に至り、参入しない方向となった。ただし2019年2月には、新潟エアロスペースの設立を記念して、内部向けにIHIの関係者を講師に迎えての講演会や、また見学会などを企画している。

一方、外部との関係においては、まず本項(1)で述べた新潟エアロスペースがNSCA共同工場入居3社と連携している状況にある。一方で入居はしていない2社については、現段階では航空機産業に未参入であるため、連携も今後となる。このほか、既に海外企業からも引き合いは来ており、例えば本ヒアリング調査を実施した2019年1月にはJA2018を通じてつながったフランスの企業が同工場を訪問している。依頼内容はエンジン関連で、単加工ではなく複数

工程の加工となっており、実際に受注できるか検討中だとしている。

また、受注には必ずしも直結しない部分ではあるが、同1月には神戸航空機クラスターのメンバーがNSCAを訪問している。神戸航空機クラスターは機械加工が中心のグループであるのに対し、NSCAは特殊工程を担う企業の比率が高いことから、それぞれの得意工程や技術特性などについての質問や意見交換を行ったという。さらに、同工場設立に際しても新潟市長や新潟県知事が視察に来るなど、通常の社業を行っている限りでは簡単には会話できない人と直接話すことができている。加えて、行政からの支援を得られていることもあり、台湾・台中市や米国・ボーイング社の本社に訪問するなど、グループとして海外視察などを行えることも、NSCAのメリットとして認識している。このように、行動範囲が広がっていることから、得られる情報の質も高くなっている。そうした情報収集の質的・量的な向上・拡大は、航空機産業に参入済みのNSCA共同工場入居3社のみならず、現在参入を目指している企業にとっても、「営業において有効な戦略がとれる（丸菱電子）」、あるいは「参入に向けて自社が改善すべきポイントを把握でき、会社のレベルアップにつながられたり、教えを乞うことができたりする（パールライト工業）」といった効果を上げている。こうしたこともあり、上述のように2019年度内にもNSCA共同工場に入居・参加する5社すべてが航空機産業への参入を実現する段階に至っている。

このほか、航空機産業をテーマに掲げて協働していることや、それによって対外的なアピールができていくことにより、例えば航空機以外の企業であっても関東の企業からの問合せが来るなど、外部との接触が多くなり、それぞれの参加企業は受注先拡大の傾向にある。このことは、むろん情報交換においても活発化につながっている。NSCAとしては、それらを通じて各社の成長につながれば、としている。一方、一般や個人との関わりにおいて、人材募集面での正の効果が出ることも期待されている。

##### (5) 目指す将来像

今後の目標は一貫生産での受注にあり、そのためには各社それぞれが実績を積み上げていく必要がある。そして最終的には利益を出すことにつける。利益が出るようにするには、NSCA共同工場の設備についてはフル稼働させる必要があり、そのために一貫生産を含む受注に向けて活動しているのである。その中では将来的に、機械加工から表面処理へとつなげるような受注を狙っている。本来であれば全社が連携することが望ましいものの、現状では必ずしも航空機分野への使用が一般的でない技術を得意とする企業もあるため、NSCAとして受注を目指している装備品では使いにくい部分もある。そのため、新潟県内の他企業への発注を含めた連携も検討されている状況ではある<sup>2</sup>。ただいづれにしても、最終的には各社の売上高のうちおよそ30%前後を航空機が占めるような状況を作り出したいとしている。このほか、NSCA参加企業間での受発注関係については、従来存在していた取引に限られているのが現状である。しかし今後は、航空機関連の場合は複数工程の一括受注を前提としたものでない限り厳しいとみてい

---

<sup>2</sup> なお、その企業は既に新潟エアロスペースと連携している。

るものの、それ以外の一般的な製品の場合は客先からの要望があれば連携した対応ができるものと考えている。

一方で、他地域の航空機産業クラスター等との連携可能性については現段階ではあまり視野に入っていない<sup>3</sup>。NSCA 設立当初こそ、非破壊検査を行うことができなかつたため、県外企業との連携は検討されていた。しかし新潟メタリコンが同検査設備を導入したことで、NSCA 内での対応が可能となったことで、連携の必要性が低下した部分もあるという。また、関東経産局内では、他の航空機産業クラスターとの連携に関する構想も持ち上がっている様子も伺えるものの、具体化はしていない。

なお、NSCA の構成企業数については、今のところ徒に拡大する予定はないものの、クラスターとしての力を増強してくれるような企業がいれば参加してもらいたいという意思もある。ただしその際には、①現在の構成企業全社が承認すること、②NSCA として開催する会議には必ず参加すること、③運営費の分担という 3 点は必須事項であると考えている。

---

<sup>3</sup> ただし、NSCA 構成企業と他の航空機産業クラスターという意味では、新潟を拠点に活動するもう一つのクラスターで、エンジンを専門としている JASPA と新潟メタリコンが連携しており、Tier1 メーカーに納品した実績はある。