

論文

## 地方電球メーカーのスピン・アウトと事業展開

—秋田における SKY・AFC 社の事例—

Spin-out and Business Development of Local Electric Lamp Companies:

A Case Study of SKY and AFC Co., Limited in Akita, Japan

平沢 照雄 (Teruo HIRASAWA)

筑波大学人文社会系 教授

本論文は、戦後日本における電球工業の展開を明らかにする経済・経営史研究の一環として、2000年に秋田において創業した電球メーカーである SKY および AFC 社の事業展開に着目する。当該期における電球産業・企業を対象とした研究では、(1) 高度成長期を中心とした輸出電球工業の構造と展開、(2) 東京から地方に製造拠点を移転したメーカーの事業展開、(3) 電球製造とは無関係な事業を営んでいた地方企業による新型 LED 事業への取り組みについて明らかにされてきた。これに対して本論文では、経営者に対する聞き取り調査をもとにしたオーラルヒストリーの手法を用いながら、[1] 秋田で製造を続けてきた電球メーカーの従業員がスピン・アウトする形で新たな企業を設立した経緯と、[2] その企業が同地での電球製造・技術の継続と雇用の確保に取り組んだ実態を明らかにする点に独自性がある。

This paper focuses on the spin-out and business development of two local electric lamp companies, SKY and AFC Co., Limited, which were established in 2000 in Akita, Japan. Previous studies for the Japanese electric lamp industry examined the following topics: (1) the structure and development of the export electric lamp industry mainly during the period of high economic growth in the 1950-60s, (2) the business development of electric lamp companies which transferred production from Tokyo to Akita in the 1960s, and (3) the new model of LED business by the local companies which entered the electric lamp industry from different industries. In this paper, using the oral history technique based on an interview with the owner-manager, we clarified the following things: [1] one employee of the electric lamp company located in Akita spun out and established new companies, and [2] the spun-out company worked on securing production, technology, and employment.

キーワード：電球工業 スピン・アウト サブミニチュアランプ 秋田 オーラルヒストリー

**Keywords:** Electric Lamp Industry, Spin-out, Sub-miniature-lamp, Akita, Oral History

### 1. はじめに

本論文は、戦後日本における電球工業の展開を明らかにする経済・経営史研究の一環として、2000年2月および同年9月に秋田にて創業した電球メーカーである SKY および AFC 社の事業展開に着目する。

ところで、戦後日本の電球工業に関する先行研究においては、(1) 高度成長期を中心とした輸出

電球工業の構造と展開を明らかにした実証研究(平沢 2013b)とともに、(2) 当該期における電球企業の事業展開に関して、東京(品川)から地方(秋田)の電球団地に移転したメーカーの事例分析(平沢 2016a)、(3) 同じく秋田において電球製造とは無関係な事業を営んでいた企業による新型LED事業への取り組み(平沢 2016b)について明らかにされてきた<sup>1</sup>。

このうち、(1) は1960年代前半期までの日本電球工業の展開を明らかにしたのに対して、(2) と(3) はそれ以降の時期を主な対象とした実証分析である。また、(2) は特殊小型電球を主要製品とした電球メーカーの事業展開を、(3) はLED電球の製品開発について、それぞれ明らかにしている。

以上の研究状況において、本論文は、(2) および(3) と同様に高度成長期以降の時期を主な検討対象とする。その場合、(2) が秋田で製造を続けてきたメーカーである押野電気製作所(以下、押野と略記する)に着目し、同社が秋田から他地域(鹿児島)に製造拠点を移転する点について考察しているのに対して、本論文は同社の従業員がスピン・アウトする形で新たな企業を設立し、秋田にとどまる形で製造・技術と雇用の確保に取り組んだ実態を明らかにする点に独自性がある。

特に本論文ではSKY および AFC 社に関して、以下の2点を主な分析課題とする<sup>2</sup>。第1は、秋田輸出電球団地の消滅を契機として、既存企業からスピン・アウトする形で新たな企業の設立に至った経緯についてである。第2は、スピン・アウト後の経営規模および事業展開の実態を、スピン・アウト元である押野との関係にも着目しながら明らかにすることである。

なおその場合、本論文が対象とするスピン・アウト企業(SKY・AFC)は、後に改めて言及するように経営規模が小さく、残された情報もきわめて少ない。そのために、その解明にあたっては資料上の制約が大きい。そこで本論文は、2社の経営を担った進藤聰氏(当時代表取締役社長)に対する現地での聞き取り調査<sup>3</sup>をもとにしたオーラルヒストリーの形をとることで、上記課題にアプローチすることにした。それによって電球工業史研究に貢献するとともに、戦後日本においてスピン・アウトした企業行動の解明に寄与することを意図している。

## 2. 小型特殊電球の製造工程と押野電気の生産体制

はじめにSKY・AFCの展開を明らかにする前提として、行論に必要な限りで以下の点にふれておきたい。すなわち、(1) 東京品川から秋田へと生産拠点を移した中心的な電球メーカーであり、SKY・AFCの親会社でもあった押野と、(2) 同社が手がけた主要製品である小型特殊電球(サブミニチュアランプ、以下、SMLと略記する)の製造工程ならびに生産体制についてである。

第2次大戦後の日本電球工業は、1950年代後半に再び本格的な発展を実現し、輸出産業としても成長をとげ、高度経済成長を輸出面から支える役割を担った。特にこの時期、輸出向け電球の製造を主に担ったのが中小メーカーであり、製品としてはクリスマス用装飾電球(以下、クリスマス電球と略記)に著しく特化した特徴をもっていた<sup>4</sup>。

そうした輸出電球工業における代表的メーカーの1つが押野であった<sup>5</sup>。同社は、1931年に東京品川にて押野正二により創業され、1950年代にはクリスマス電球の製造を事業の柱とした。しかし、その

<sup>1</sup> これに対して、第2次世界大戦以前における日本電球工業に関しては、菊池慶彦(2007)、同(2012)、西村(2005)、同(2016)、平沢(1996)、同(2001)、同(2004)、同(2013a)などの研究成果が発表され経済・経営史研究が進められてきた。

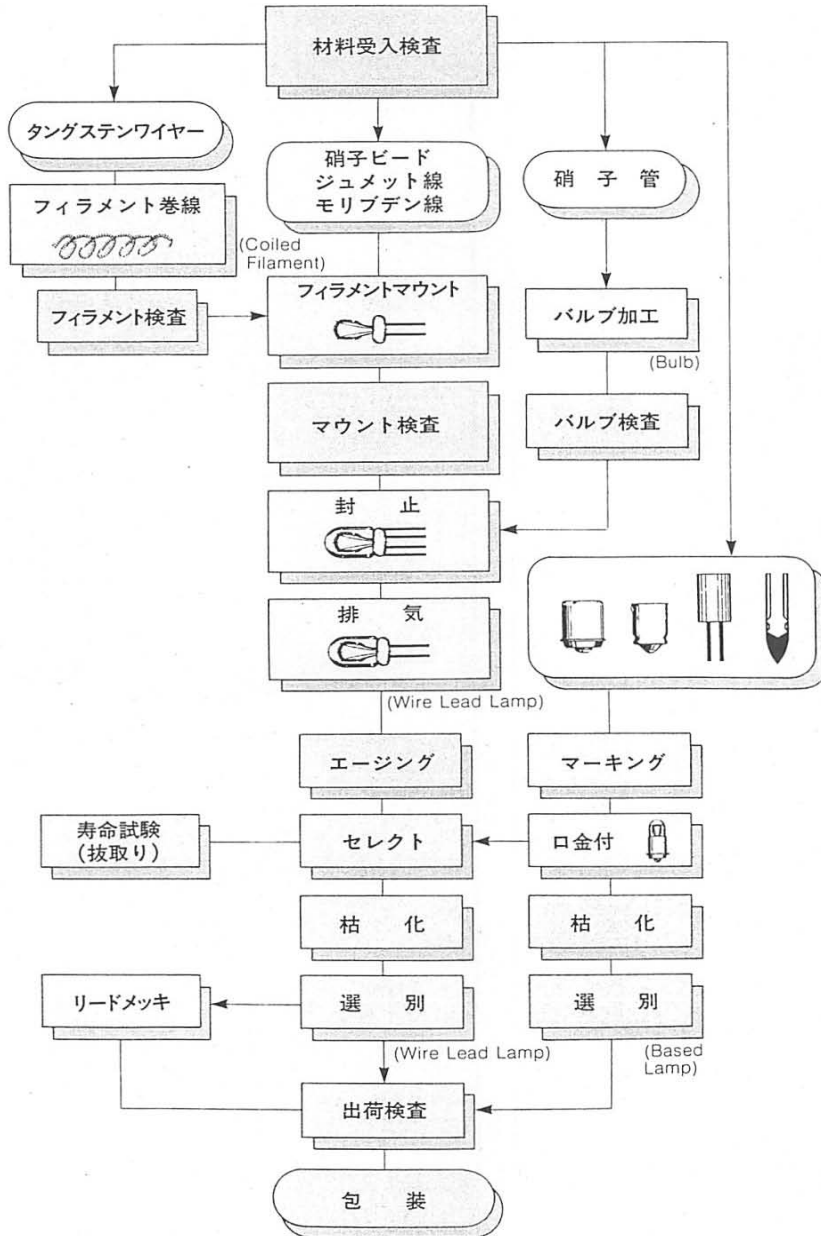
<sup>2</sup> 第3章および表1で述べるように、SKY および AFC の両社は、進藤聰氏によって、ほぼ同時期に同じ敷地内で創業された会社である。その経緯を踏まえ、両者を実質上1つの経営体としてとらえる場合、以下ではSKY・AFCと略記する。

<sup>3</sup> SKY・AFC社長の進藤聰氏への聞き取り調査は、2006年10月31日に同社(秋田市雄和相川)にて実施した。それゆえ本稿の主要な情報は2006年時点におけるものである。本調査にご協力くださった進藤氏に対して記して感謝の意を表したい。なお本稿では、掲載にあたり重複部分の整理、表記(年号の西暦への統一を含む)などの編集を行った。

<sup>4</sup> 1950～60年代における日本の輸出電球工業について詳しくは、平沢(2013)を参照されたい。

<sup>5</sup> 以下、押野電気製作所の事業展開に関しては、平沢(2016a)による。

図1 サブミニチュアランプの生産体制



(資料) 押野電気製作所提供資料

比重をガストープ用点火装置さらにはSMLへとシフトすることで、1960年代後半以降新たな企業成長を実現したのである。

なおその場合、押野が手がける主力製品であるSMLとは、航空機や自動車の計器類のバックライトに利用される極小の特殊電球をさす。その製造は、①ジュメット線にガラスを溶着させてステムを作り(焼成)、②さらにジュメット線の先端にフィラメントを取り付けた(継線)うえで、③ステムをガラスバルブに挿入し、排気機でガラスバルブ内を真空にする作業(排気)を行い、④最後にステムとガラスバルブをバーナーで溶着させる(封止)という一連の工程によっていた<sup>6</sup>。さらにその後、

<sup>6</sup> 以上、SMLの製造工程に関しては押野電気製作所提供資料による。

⑤外観検査と押野が自社開発した点灯検査機による電気特性（電流・光束）検査が実施され出荷されるというプロセスをたどる。以上の工程を念頭に、押野による SML の生産体制を示すと図 1 のようになる。

そこにみられるように、押野は製品開発をはじめとして、SML の主要構成部品であるフィラメント、ワイヤーターミナルの製造から組立までをグループ内で一貫生産している点に特徴がある。同社はこうした体制と厳格な品質検査・管理を基盤として、顧客のそれぞれの要望に柔軟に対応することで、同分野における世界規模のトップメーカーへと発展した。

その一方で、同社は戦前から1960年代前半まで製造拠点としてきた品川から秋田へと生産移転を行った点にも着目する必要がある。戦前から戦後にかけて、品川は電球メーカーが最も多く立地する産業集積地であった。しかし同地のメーカーは、高度経済成長が進展する過程で人手不足と労賃上昇が顕在化するとともに、生産拡張のための土地制約という問題に直面した。そこで、こうした問題を克服する手段の1つとされたのが、秋田への集団移転＝秋田輸出電球団地の形成であり、押野はその移転を主導した企業であった。

ところが1970年代以降、秋田市川尻地区にあった輸出電球団地は、主力製品であるクリスマス電球輸出の衰退とともに次第に運営が難しくなりやがて閉鎖された<sup>7</sup>。押野は、その後も大川端の工場を主力工場として秋田での生産を継続したが、同敷地内を国道バイパスが通ることを契機として、1996年以降、製造拠点を鹿児島へと再移転するに至る。その過程で秋田に設立されたのが SKY・AFC であった。

### 3. SKY・AFC の設立経緯に関するオーラルヒストリー

いま 2 社の概要をまとめると表 1 のようになる。そこにみられるように両社は、進藤聰氏によってほぼ同時期に同じ敷地内で設立された。そこで、第 3 章では SKY・AFC 社長の進藤聰氏の経歴ならびに 2 社設立に至る証言を取り上げる<sup>8</sup>。

表 1 SKY・AFC の概要

社名	有限会社 SKY	有限会社 AFC
設立	2000年2月	2000年9月
資本金	500万円	300万円
代表取締役社長	進藤 聰	
所在地	秋田県 秋田市 雄和相川字向田表	
事業内容	サブミニチュアランプ（ワイヤーターミナル）の製造	サブミニチュアランプ向けフィラメントの製造
従業員数	13名（うちパート3名）	3名
（創業時）	6名	4名

（資料）聞き取り調査および押野電気製作所提供資料より作成。

（注）2006年10月時点。

#### 3-1 創業者の経歴

はじめに、押野とそのスピン・アウト企業である SKY・AFC との関係を理解する前提として、創業者（進藤氏）の押野における経歴に着目すれば、以下のとおりである。

進藤：最初に私の経歴をお話しします。私は入社直後、押野本社で1年ほど消灯スイッチを手掛けた

<sup>7</sup> 秋田輸出電球団地における電球生産の展開およびその消滅については機会を改めて論じる予定である。

<sup>8</sup> 以下で質問者とは平沢をさす。また発言箇所にある（ ）内は平沢が補足したものである。

後に秋田に帰り、フィラメント業務を8年くらいやりました。そこから製造現場に移動しろということで製造現場に配属されました。そういうことで研究開発と製造現場の両方に携わってきました。

質問者：そうすると進藤さんは押野が秋田に移転した後に秋田で採用されたということですか。

進藤：はいそうです。押野は東京に工場がある時からずっとフィラメントを内製化していました。もともとフィラメントも東京にあったのですが、秋田への移転を契機として東京は営業拠点となり、フィラメントをはじめとした製造工程の全てを秋田に持ってきたわけです。

そういうことで、1973年に私が押野に入社した当時は、秋田にフィラメントとランプ製造の両方がありました。さらに1989年に押野は技術センターを（秋田県）雄和の地に立ち上げました。その時、私も技術家ということで秋田工場（大川端）から技術センター（雄和）に移りました。しかし大川端工場では人が退職してフィラメント関係が弱くなったため、1年後再び大川端に戻りフィラメントとランプ製造の両方を担当することになったのです。

質問者：今のお話に出てきた技術センターですが、なぜ雄和（秋田市）の地を選ばれたのですか。

進藤：押野の従業員に雄和出身者がいまして、当地にたまたま千坪近い広い空き地があるということで、それを押野が昔に買っていたらしいのです。一方、押野としても、ランプだけやっても駄目だと考え、技術センターを作りそこで新しい製品を開発することになった。それで雄和に技術センターを作ったのです。

なお営業をやる際には、必ずサンプルが必要となります。製造部門にサンプル作りまでやらせると製造効率が落ちてしまうので、ランプの開発とともにサンプルの作成を技術センターでやろうということになりました。加えて機械の開発と品質管理も担当するという趣旨で技術センターを立ち上げたわけです。

質問者：その後、さらに大川端のランプ製造を雄和に移転したということですか。

進藤：10年ほど前（1996年当時）に、秋田工場の大川端に道路が通ることとなり、工場移転の話が持ち上がりました。それで大川端から雄和の技術センターに生産設備を段階的に移転させました。さらに8～9年前に鹿児島島に工場を設立し、最終的に製造設備だけでなくフィラメントも全て鹿児島島に持って行くことになりました。

質問者：押野が鹿児島島に工場を移転した際には鹿児島にも行かれたのですか。

進藤：私は製造機械の設置で鹿児島島に行き、いったん秋田に戻りました。鹿児島島へ移転した後も雄和に残っていた製造部分があったのですが、それがなかなか軌道に乗りませんでした。それで秋田に戻り、フィラメントの量産体制を作ったり技術指導をしたりして、雄和工場の底上げを図りました。その時に、今のAFCに加わる榎木にフィラメントを教え育てました。その後、再び鹿児島島に行ってフィラメントとランプの製造課長になりました。

### 3-2 SKY設立に至る経緯

以上のように、進藤氏は、(1) 押野において長年にわたり研究開発と製造現場の両方に携わるとともに、(2) 秋田から鹿児島島への工場移転に際して重要な役割を担ったことがわかる。そこで次には、そのような経歴をもつ進藤氏が、どのような経緯から秋田で新会社を設立するに至ったのかについて立ち入ってみることにしたい。最初にSKYの設立に着目するならば、以下の通りであった。

質問者：今のお話の確認ですが、押野が1999年12月に大川端工場を閉鎖し、鹿児島に製造設備と技術の両方を移転した後も、秋田の雄和地域でわずかながらランプの製造をやっていたということですか。

進藤：そうです。鹿児島に移転した後も、なんとか秋田工場を立て直そうとしたのですが、秋田に残った従業員のほとんどが勤続20～30年と高齢化しており原価低減が難しい状況でした。それで押野としては、秋田工場を閉鎖することにしました。その際、完全に閉鎖してゼロにしてしまうのはもったいないということで、雄和に子会社のSKYを立ち上げて設備の譲渡による生産の継続をはかったというわけです。それともう1つは、秋田地域には鹿児島への転勤が難しい女性労働が残っており、彼女たちの雇用継続という観点から雄和での生産を残したのだらうと思います。その際、私がフィラメントについて知っていて、またランプの製造についても知っているということで、「ここをお前やってみろ」ということになったのです。

質問者：SKYは3人で設立されたとのことですが。

進藤：そうです。私が全般的な経営管理業務を担当し、熊谷というのがアッセンブラーやランプの検査をやり、矢吹というのがワイヤーターミナルを担当しています。この3人でとりあえずやるから、その頭文字をとってSKYと命名したのです。

質問者：ということは3人とも元は押野の社員だったわけですか。

進藤：そうです。3人とも秋田工場（大川端）で採用されました。私以外の年齢は38～40歳です。

質問者：SKYもAFCも社長は進藤さんですか。

進藤：そうです。あえて2つの会社に分けなくて1つでもよかったのですが、後から定款を変えるのは面倒くさいからということで、それ以上の考えもなく2つに分けました。

質問者：新しく会社を立ち上げる際の資金繰りに苦労はなかったのでしょうか。

進藤：最初の2ヶ月は大変でした。売り上げがないなかで資材などを調達し、1ヶ月後に支払いがくるわけです。資本金なんか、あつという間に無くなります。やはりそういう面では押野がだいぶ面倒をみてくれました。

質問者：SKY設立以前の押野雄和工場にはどのくらい社員がいましたか。

進藤：30～40人近くです。SKYの立ち上げに際しては、そのなかから私が5人を選びました。さらに設立当初、新たに1人を採用し、操業してすぐ募集をかけて1～2ヶ月の間にもう1名採用しました。そういうことで、先ほどの3人（進藤、熊谷、矢吹）にE、O、A、Sを加え、7人体制で作り始めました。しかし立ち上げと同時に増産要請がかかり、1人、2人、3人・・・と人を入れています。現在は、私を含めて10名です。そのうち男性が7名で女性が3名であとパートが3名です。

質問者：ここで働いている方は、皆さんこの近くに住んでいるのでしょうか。

進藤：そうです。最近引っ越した1人以外はここから遠くても30分以内です。

質問者：先ほどのお話で、押野・秋田工場からSKYに代わる過程で従業員を30名から5名に絞ったとのことでしたが、その結果、生産規模も小さくなったわけですか。

進藤：確かに減りました。ですからわが社は社員数を減らし生産規模を縮小するなかで、大きな受注が来れば残業をすることもあるし、受注がない時は残業を減らすというやり方で対応してきました。なお創業後は人を切ることはやっていません。その状況下で、いかに品質を一定に保つかが重要です。そのためSKYでは、秋田工場にいたベテランを採用しました。

質問者：そうすると立ち上げ時の5名の方は結構ベテランということですか。

進藤：新規採用者は別として、それ以外は皆10年選手です。創業当初、核となったのは榎木、矢吹と私の3人で、ライン全部を見てきました。

質問者：女性の方も長いのですか。

進藤：同じです。2人は押野に勤めて10～12年ほどです。もう1人は34～35年くらいです。そういう人をピックアップしました。

### 3-3 AFC設立に至る経緯

以上のように、(1)押野は鹿児島への工場移転に際して秋田での生産を直ちにゼロにしたわけではなく、(2)秋田出身であり同社の製造現場にも詳しい進藤氏にSKYを立ち上げさせ、設備の譲渡による生産の継続をはかったことがわかる。さらに、SML用フィラメントの製造会社をAFC(秋田フィラメントセンター)として立ち上げるに至った点については、以下の通りであった。

質問者：次にAFCに関連する質問をさせていただきます。同社を立ち上げた時期に、押野秋田工場から鹿児島工場に移った人もいたわけですか。

進藤：いました。秋田から鹿児島へは4～5人ほどが行きました。

質問者：それとは異なりAFCを設立するに至った経緯について聞かせてください。

進藤：先ほども言いましたが、鹿児島にランプ工場を移転した際にはフィラメントも鹿児島に持って行きました。当初は鹿児島でフィラメントもやり、それを秋田に供給するという位置づけでした。ところが、私が秋田に帰ってからは鹿児島で教える者がいなくなり、品質などの面で色々苦労していたようです。それともう1つは鹿児島のフィラメント担当者が辞めることになりました。鹿児島でフィラメントの研修をさせたのですが、やっぱり大変だということで辞めたいということになったのです。それで、当時フィラメントを専門に扱っていたH製作所に外注するという案もあったのですが、私がやることになりました。

質問者：ということは、AFCが供給するフィラメントはSKYが製造する電球用だけではないということですか。

進藤：押野ランプ全部に向けてです。その当時の押野は、イギリスにOLUK(押野ランプ・イギリス)があり、香港にもホンコンミニチュアランプがあり、それらと秋田、鹿児島をあわせると大体1,000万本ぐらい作らなければならない。

(H製作所の)社長さんは、私が押野に入社した時には、既にフィラメントを担当されていました。

フィラメント一筋できた後に、押野から独立された方です。独立後は、15台ほどの機械でフィラメントを1人で巻いていました。Hさんの独立によって、大川端工場のフィラメントが手薄になってしまった。それで先ほど言いましたように、そこを補強するために私が戻されたわけです。

その後、押野はフィラメントを鹿児島とH製作所に作らせようと考えました。ところが、先ほど言ったように鹿児島でなかなかうまくいかなかった。また、H製作所はスペースの問題（土地制約）と後継者がなく彼一人で生産していたことから、生産拡張が難しい状況にありました。そのため、押野が打診した際に断わってきました。その時、「H製作所にも断われたら、私が（秋田で）やりましょう」と言ってあったので、鹿児島に持って行ったフィラメントを再び秋田の雄和に持って来たわけです。

質問者：それでは現時点（2006年）で鹿児島ではフィラメントをやっていないということですか。

進藤：やっていません。フィラメントはランプにとって心臓部にあたり、なかなか難しい部品です。一定の知識と経験が重要視されます。それで私がやることにしました。鹿児島から再移転する時には、逆に鹿児島から秋田に来てもらい、立ち上げを助けてもらいました。それから1年後の2000年2月にAFCという社名をつけました。ただし設立は2000年9月としました。ですからAFCは9月決算となっています。その後、10月から翌年1～2月頃までを準備期間にあてました。ヘッジングする際に出る硝酸ガスを中和する装置などもこの時期に入れました。ドイツ、フランス、スイスからホイリングマシンも次々と買ってもらいました。旧来の日本製機械でやると1週間で5万本くらいしかできないものが、アルマ製機械だと1日7、8万から10万本くらい作れるわけです。ただし機械の値段は（日本製の）7～8倍しました。そういう機械をとにかく入れて増産化できるようにしたわけです。その結果、去年（2005年）あたりまでは、一番多い時で1,400万本近く作っていました。なおAFCでは元資材倉庫だったプレハブをそのまま使っています。

質問者：AFCの従業員は何人ですか。

進藤：当初は4人でした。ホイリング担当、アニールかけてカッティングする者、エイジング担当、それから出荷梱包とか材料関係担当です。現在は1人が辞めてしまったので3人で、完全分業体制により操業しています。

#### 4. スピン・アウト後の事業展開に関するオーラルヒストリー

以上のように、SKY・AFCは、（1）押野が鹿児島に移転するにあたり、秋田での激変を緩和する意図からSML生産の継続をはかるとともに、（2）SMLにとって重要な部品であるフィラメントの供給拠点としての役割を担う目的で設立されたことがわかる。そうした設立経緯を踏まえ、続いて第4章では両社設立以降における実際の事業展開についてみてゆきたい。

##### 4-1 SKY・AFCと押野鹿児島工場との関係

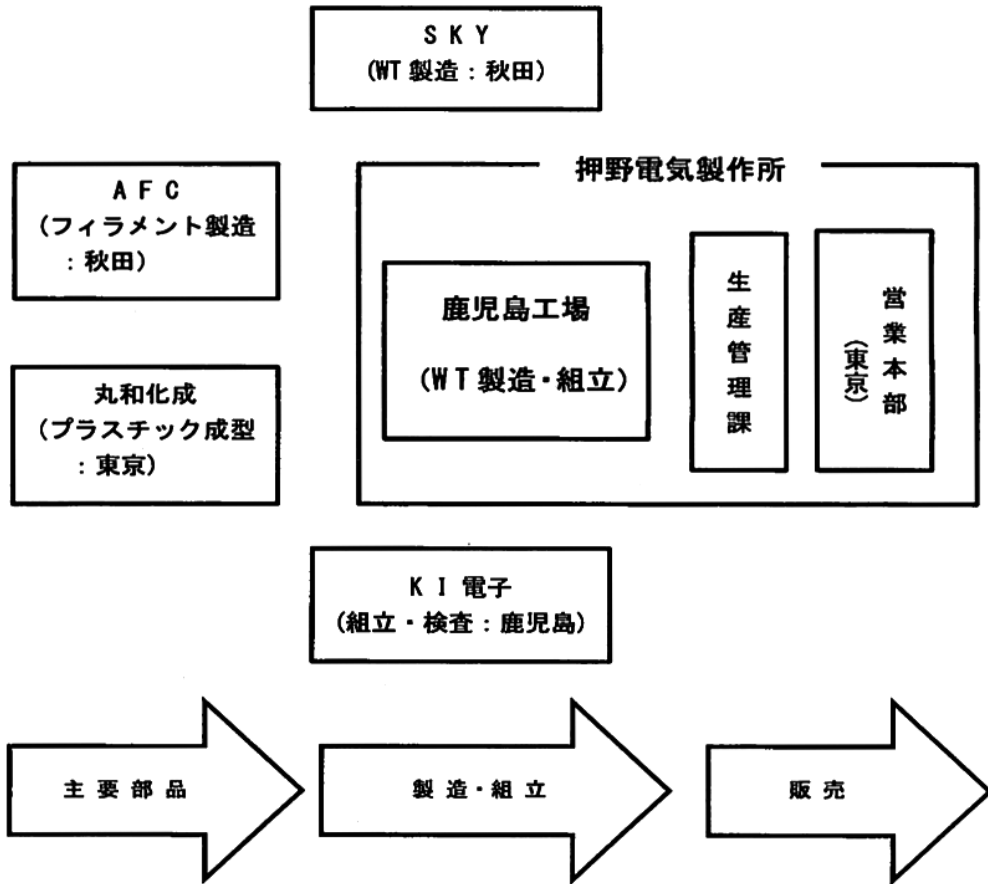
この点に関連して、両社が設立された当時における押野電気グループ全体を示したのが図2である。同図から明らかなように、SKY・AFCは、押野からスピン・アウトした後も押野グループのサプライチェーンのなかで他組織と密接な関係を保持しながら活動していたといえる。そこで、押野鹿児島工場との関係からみたSKY・AFCの事業展開に着目するならば、以下のようであった。

質問者：それでは押野鹿児島工場とSKYとの分担についてご説明ください。

進藤：設立当初はSKYが国内品を作り、鹿児島工場は海外品を作るということになっていました。



図2 押野電気グループとサプライチェーン



(資料) 押野電気製作所提供資料より作成

しかし最近では、海外のうち自動車メーカー G 社へ部品を納める D 社からの受注が減少傾向にあります。そうなってくると鹿野島工場は量産工場ですから、その取引以外で数を確保する必要があります。それで国内向け受注の一部を鹿野島が引き受けるようになっています。押野の生産管理としては、自社工場（鹿野島工場）の生産確保を優先しながら、バランスをとる必要があります。これを製品でみると、鹿野島が受け持つ品種は、当初、バルブの外形で3.5、4.1、5.2～5.3ミリの3種類でした。一方、SKYは3.0、4.7、6.5ミリというふうに棲み分けていました。今はそのうちの4.7ミ리를鹿野島に持って行っています。

質問者：押野の子会社で KI 電子というのが鹿野島にありますが（図2参照）。

進藤：鹿野島工場も SKY もそうですが、ランプを作りアッセンブリーまでします。そのうえで、そのランプにキャップを付けることが多いです。青、赤、白などのキャップを付けます。今は、シリコンキャップを付けます。それらの一部は自動機でやっていますが、細かいのは機械でなかなか仕上げるのが難しい。ランプにそうした手仕上げをするのが KI 電子です。社員はパートさんを入れて30名ほどです。さらに、内職が300人から400人くらいいます。KI 電子はこれら内職のとりまとめもやっています。

歴史的に言えば、もともとは秋田の松ヶ崎工場で行っていた仕事を鹿野島へ持って行ったものです。松ヶ崎工場は、ガスヒーターなどの点火装置やミゼットフランジなどの仕上げをやっていました。女性だけの職場だったのですが作業効率が良くなかった。それで KI 電子も同様な仕事を請け

負うことになり、当初はKI（鹿児島）と松ヶ崎（秋田）の両方でやっていました。先ほども言ったように、KI電子は内職を利用する形でコストダウンをはかったのです。それに加えて、排気上のヒーターがガスヒーターから電気ヒーターに変わったことや、点灯検査機で全製品の点灯検査をすることでエイジング工程が必要なくなり、松ヶ崎で製造を続けるメリットがだんだんとなくなっていきました。こうした理由から、KIへの仕事が多くなってゆき、松ヶ崎は閉鎖することになったのです。

質問者：それでは改めてSKY・AFCの製品であるT-1、T-4、T-6、T-7についてお聞きます。

進藤：これはバルブの外形を言っています。一応カタログではT～と書きますが、わが社の製品は厳密には市販の製品と違うところがあります。例えばT-1という通常は3.1ミリの大きさのランプのことですが、わが社のそれは3.05ミリの製品が中心です。

質問者：なぜ一般製品と違うのですか。

進藤：それは仕上げに際してのエッチングの相違です。押野は何十年とこれでやっていますが、他の電球屋さんはT-1=3.1なのです。

質問者：SKYは「一部加工」を担当することになっていますが、具体的にはどういうことですか。

進藤：「一部加工」というのはアッセンブリー品という意味です。現在、SKYにはアッセンブリー機が1台だけあり、それをやっています。押野の場合、例えばT-1関係のランプは鹿児島で作れば鹿児島でアッセンブリーすることになります。SKYでは、リードカットとかフォーミングとかはここ（雄和）でやります。しかし、ベーシングは全部を秋田や東京の外注に出します。そこで仕上げてもらった後にKIに持って行き検査されて出荷されます。ですから秋田で作ると物流コストが結構かかります。

質問者：基本的にはSKYになる以前から今日まで、秋田で製造されている製品自体に、そんなに変化はないわけですか。

進藤：基本的に変化はないです。例えばT-1の機械というと3.05ミリ用となっています。それを今度は6.5や4.7用に変えたとすると機械を相当改造しなくてはなりません。それには1週間くらいかかります。継線機も、排気も変えねばならなくなるため、結構時間がかかってしまい効率が悪いことになります。特に我社は、「ものを作っていくら」ですから、そういう非効率なことはできればやりたくないし、実際あまりやりません。これに対して鹿児島は受注先の要望によってT-1だとか4.7用に切り替えをしています。それは保有台数がSKYは6台しかないですが、鹿児島は13台持っているため、切り替えにも応じられるのです。

質問者：SKYはオール受注生産とのことですが、それは全て押野からの受注ということですか。

進藤：SKYは押野の生産管理から注文を受ける形で生産する受注生産方式をとっています。その後、押野の生産管理が鹿児島に移転したので、現在は鹿児島にある生産管理からの受注生産です。我社の製品全てを押野に納入しています。

質問者：小口のオーダーにも対応しているのですか。

進藤：はい。押野の生産管理でいうと、本来であれば1ラインの生産能力というのは1日18,000から20,000個です。しかしそれを割る注文が結構あります。6,000個とか3,000個というものです。この頃はそれが頻発しています。

質問者：しかしその水準では量産効果が十分に発揮できず、コスト低減が難しいのではないですか。

進藤：はい。ランプというのは、本来であるとフィラメント設計の段階で全て同じ長さで良いならば、切り替えの手間が少なく済みます。しかし小口のオーダーが多いと、フィラメントの長さもまちまちなわけですから。そうするとその都度継線機の段取り替えをする必要があります。

質問者：段取り替えには時間がかかるわけですか。

進藤：はい。2～3時間ほどかかります。作るのは大体1時間あたり2千何百個作るわけです。これに対して6,000個作ろうか10,000個作ろうか、段取り替えに3時間ほどかかるわけです。

質問者：つまり小口になればなるほど段取り替えのコストが相対的にかかるということですか。

進藤：はい。そのコストが半端ではないということです。材料も無駄になります。

質問者：SKYに小口オーダーが多くなったということは、以前に比べて押野さん自体が受ける小口注文が増えているということでしょうか。

進藤：その通りです。今までは数十万単位のものだったのが、最近では数万個、数千個のオーダーにも対応するようになってきたということです。もっとも昔から常に小口注文はありました。その場合は、ある程度作り貯めする形で対応していました。ところが今は押野としてもなるべく在庫を持たない方針のもとで、小口オーダーにも対応しているわけです。

質問者：続いて秋田で生産活動をするうえで大変な点について、例えば雪が降ると支障をきたすことはないですか。

進藤：生産に関しては関係ないです。むしろ一番嫌なのは梅雨時です。湿気があるとどうしても材料が湿気てしまいます。バルブの中が湿気ていると、排気上、酸素、水素、水分が残ってしまうおそれがあります。ランプは水分を嫌います。排気過程での真空化を湿気が邪魔するので一番嫌です。逆に冬というのは乾燥期ですから、生産上あまり問題はありません。

質問者：そうすると自然の問題というよりも、むしろ東京－鹿児島－秋田との距離の問題でしょうか。輸送に際しては、例えば飛行機で運ぶこともありますか。

進藤：あります。至急便の場合です。トラックですと大体鹿児島に2泊3日です。空輸ですと次の日に着きますから。

#### 4-2 SKY・AFCの事業展開に対する押野の支援

以上、SKY・AFCと押野鹿児島工場との関係についてみてきた。同証言から、(1)SKYは鹿児島にある押野の生産管理から全てのオーダーを受けて生産する体制をとっていたこと、(2)その場合、設立当初はAFCからのフィラメント供給を受けつつ国内市場向けのSMLを製造していたのに対して、押野鹿児島工場は主に海外向けの製品を作るという棲み分けが成立していたこと、(3)しかし

その後、海外からの受注が減少するなかで、SKY 製品の一部を押野鹿児島工場に移転するに至ったことがわかる。

こうした生産体制の再編は、押野グループ全体にとって、主力工場であり量産によるスケールメリットを追求する鹿児島工場の生産を基本とした結果であったとみることができる。しかしその一方で、押野側がSKY・AFC生産の継続に対して、一定の支援を行っていた点も看過することはできない。そこで以下では、そうした点を中心にSKY・AFCの事業展開についてみてゆく。

質問者：押野の生産管理部の立場からみると鹿児島工場の生産を基本とすることになりませんか。

進藤：それはそうです。それを基本としたうえでSKYに注文を回すという形になります。

質問者：注文がSKYにあまり流れずに利益があがらない場合に、押野さんがなんらかの面倒を見てくれるのでしょうか。

進藤：注文のコントロールはある程度してくれます。とはいえ明確な最低保証というものがあるわけではありません。ただし例えば「今年の目標は180万だよ」といった予定は前もって連絡がきます。

質問者：SKYが押野さん以外から注文をとる予定はありますか。

進藤：SKYは製造工場で営業はありません。押野以外から注文をとる予定はないです。

質問者：SKYの建物、設備については、押野さんからリースしているとのことですが。

進藤：はい。リース料を払っています。リース料は押野側からみれば減価償却なわけですが。本来であれば年々下がってもいいわけですが、最初の3年くらいは据え置かれました。それで押野が納入価格に関して値下げ交渉をしてくる時に、SKYからは「それならばリース料も下げてくれ」という要求を出してきました。つまりSKYも努力するから押野も下げてくれというやり方でやってきました。

質問者：SKYが納入価格を下げるかわりに、リース料も下げてもらう形で利益を確保してきたということですか。

進藤：そうです。

質問者：SKY・AFC設立後、進藤社長は押野の本社にどのくらいの頻度で行かれるのですか。

進藤：月2回です。押野の生産会議と品質会議に出るためです。会社設立当初は一切関係なかったのですが、1～2年して幹部会に出席を求められました。その後、生産会議に出てくださいと言われて出席しています。

質問者：SKYではどのような会議をやりますか。

進藤：設立当初は全体会議をよくやりましたが、シフトをくむようになってからは難しくなりました。それともう1つは毎朝ミーティングをしています。製造担当からは、前日あったこととどういう状況だったかについて発表させます。抜き取り検査については、何が良くて何が悪いか、どういう状態かというのを発表させます。私は会社全体の流れについて話をします。情報は一応オープンにし

て、上も下も同じ情報を共有し、それに従って全員で動くという考えでやっています。あと毎月月末に全部集計が出た段階で、報告書を各自に書かせて、それを全員に回覧させる形で情報の共有化をはかっています。

質問者：SKY・AFCの立ち上げ以降に新しく設備を入れたということありますか。

進藤：AFCのフィラメントのほうでは入れました。

質問者：SKYはかつての秋田工場の時と比べて生産規模をスリム化されたわけですが、生産効率の点ではどうでしょうか。

進藤：かつてよりあがっています。データの取り方があるかもしれませんが、歩留りなども含めて鹿児島よりSKYの方が良いこともあります。

質問者：SKYになってコストダウンを図るために外注を利用するようになったそうですが。

進藤：SKYにする前は30人ほど従業員がいましたから、アッセンブリーに関しては基本的に全部社内で行っていました。SKYになってからは外観検査については外注しています。ただしあくまで外観だけであって、性能に関しては全部ここでチェックしています。

質問者：その外注先というのは秋田にあるのですか。

進藤：秋田市内にあります。内職屋さんのまとめ役がいて、その人に送るとその人が全部手配してくれます。

質問者：SKYになってからですが、原材料は全て押野さんから調達されているのでしょうか。

進藤：最近はそのパターンになっています。設立当初は、自分のところで必要なものは自分で調達することを求められました。しかし今はほとんど押野経由で買っています。そうすれば押野への売り上げとの相殺になりますから手間がかからなくてすみます。

質問者：押野経由で購入する際には、押野さんとしてはいくらかマージンをとるのでしょうか。

進藤：とりません。本来ならば10%ほど取るのですが、そんなことされたら我社は干上がってしまいます。それに仮に押野から調達手数料を要求されたとしたならば、我社はその分を納入価格に上乗せすることになります。だとしたら無償でやりとりしたほうが良いという話です。

質問者：コストダウンという点では外注単価の引き下げは行いましたか。

進藤：受注が減ることになった時は頼みこんで前よりも5銭ほど下げました。とはいえ、我社はそのようなコストダウンによらなくても、基本的に数量さえ作れば利益があがる体質にしたいと考えています。

質問者：それはどれくらいの水準ですか。

進藤：大体月産ベースで200万くらいならば食べてゆけるかなというところですよ。悪くて180万は確保

したいところです。

質問者：2000年2月に創業されてからこれまでで生産量がピークだったのはいつ頃ですか。

進藤：一番利益があがったのは設立した翌年だったと思います。それは有限会社として設立すると消費税が2年間免除されたからです。その時に一番利益があがりました。例えば年商が17,000万～2億円くらいあったとすれば、消費税だけで350～400万円払うことになります。経営にとってこれは大きな額です。AFCを分離して設立した理由の1つは消費税の2年間免除があるからです。

質問者：消費税免除という特殊事情を排除した場合、2002年以降の売上は大体同じくらいですか。

進藤：4年目に受注が減って大赤字になったことがありました。500～600万円の赤字でしたが、その後2年で取り戻しました。その時は資金繰りも大変で、銀行から借金もしました。我社は月々50万円稼ぐことに汲々としているなかで、月50万ずつの返済は大変でした。とにかく資金調達のために、ありとあらゆることをやりました。結局、利益があるということは受注数量が一定規模あるということなのです。我社の場合、先ほど言いましたが大体平均して月200万個＝年2,400万個の受注があればいいですが、2,000万に減ってしまうと利益はマイナスになってしまう可能性も出てきます。これが我社の現状です。

以上、4-2節では、SKY・AFCの事業展開とそれに対する押野の支援についてみてきた。そこにみられるように、(1)SKY・AFCの社長進藤氏は、東京で開かれる押野の生産会議と品質会議に毎月出席し、押野側と生産計画と品質保持に関する情報共有を緊密にはかりつつ事業を展開した。これに対して、(2)押野側もSKY・AFC側の要求を受け入れ設備等のリース料の引き下げに応じるとともに、原材料供給時に発生する手数料をゼロにするなどの形でSKY・AFCの事業展開を支えたのである。

## 5. おわりに

本論文では、進藤氏への聞き取り調査をもとにしたオーラルヒストリーによって、SKY・AFCの設立に至る経緯および設立後の事業展開についてみてきた。最後に、戦後日本における地域経済と電球メーカーの企業行動との関係を考えるうえで、これまでの証言から明らかとなった主な点をまとめると以下ようになる。

第1に注目されるのは、進藤氏がスピン・アウトして新会社を設立するうえで決定的な契機となったのが、押野の鹿児島への生産移転であったということである。

第2章でふれたように、1964年に押野は秋田市川尻町に新設された輸出電球団地内に工場を設立し、品川から全生産設備を移転する形で操業を開始した。さらにその後、同団地が閉鎖された後も大川端において電球製造を継続した。このように30年以上にわたり秋田で操業を続けてきた押野であったが、国道建設にともなう用地買収を直接的な契機として、主力工場（大川端工場）を閉鎖することとなる。それとともに、1996年には鹿児島工場を設立して、生産拠点の中心を鹿児島に移した。そのうえで、1999年には秋田で唯一生産を続けていた雄和工場での製造中止を決定するに至ったのである<sup>9</sup>。

こうした一連の流れにみられるように、押野としては一挙的に生産を鹿児島に移すのではなく、漸次的に秋田での生産縮小をはかっていったとみることができる。さらに雄和工場での製造中止に関しても、それが秋田からの全面撤退を意味するものでは必ずしもなかった。第3章でみたように、鹿児島への移動が難しい従業員の雇用継続にも配慮しつつ、当時製造課長であり秋田出身でもあった進藤

<sup>9</sup> 以上に関しては、平沢 (2016a) による。

氏によるスピン・アウト＝新会社 SKY の設立を支援する形で、秋田での電球製造を実質的には継続したのである。

その意味で、本事例でみられたスピン・アウトによる新会社設立は、製造拠点の移転にともなう地域雇用への影響に配慮した変動緩和措置としての側面を有していたととらえることができる。ただし、新会社が利益を確保しつつ経営を展開するうえでは旧従業員全ての雇用を継続できたわけではなく、新会社設立に際して人員の大幅削減による人件費の圧縮が実施されたことも、第3章からうかがえる点である。

さらに第2として、スピン・アウトによる新会社の事業展開は、雇用継続以外にも重要な役割を担うものであったことに注目する必要がある。すなわち、第4章でみたようにSKYは、押野の新生産拠点＝鹿児島工場との生産の棲み分けを行いつつ、同時に相対的にロットの小さい小口受注にも対応することで、押野グループ全体の柔軟な生産体制を支えていた。

それとともに、AFCが押野グループへのフィラメント供給を一手に担っていた点が注目されよう。なお押野では同業他社とは異なり、東京品川に工場がある時代から電球の心臓部ともいえるフィラメントを内製化してきた点は先に指摘した。しかもその巻線技術には定評があり、それが同社に競争優位をもたらし、企業成長を実現する一要因となっていた<sup>10</sup>。

これに関連して第3章では、鹿児島に工場を移転した際にはフィラメントも一緒に移転し、それを秋田に供給することになっていた事実が指摘されている。しかし品質などの面から困難に直面し、当初の構想とは異なり鹿児島から秋田へと製造装置を再移転し、AFCがそれを担当することとなった。そしてそれは、上述のように同社社長の進藤氏が、電球製造のみならず技術屋としてフィラメントの生産技術にも通じていたことに起因していた。以上のように、AFCは押野の優れた製造技術をも継承しつつ、押野製SMLの競争優位を支える役割を担っていたととらえることができる。

その一方で、第3として、SKY・AFCの事業展開は、逆に押野によって支えられていた側面にも着目する必要がある。具体的には第3章の証言にあるように、スタートアップ時においては、資本金を超えて必要となった運転資金のショートに対して押野からの支援が行われた。

さらに、SKY・AFCは独自の営業、販売チャネルをもたなかったため、その製品は全て押野から受注し、押野を通じて販売された。その際、第4章の証言にあるように、押野は一切のマージン（手数料）をとらなかった。また、いわゆる最低生産保証はなかったものの、平均すると損益分岐点を超えるオーダーをSKYに出す形で同社の経営を支えたのである。

およそ以上のような押野とSKY・AFCの関係が形成されるなかで、地域経済への悪影響を極力緩和しつつ製造拠点の移転が進められたとみることができよう<sup>11</sup>。

## 参考文献

- 菊池慶彦（2007）「日本における電球産業の形成」（『経営史学』42巻1号）  
菊池慶彦（2012）「日露戦後の電球産業の成長」（『経営史学』47巻2号）  
西村成弘（2005）「特許プールと電球産業統制」（京都大学『経済論叢』175巻1号）  
西村成弘（2016）『国際特許管理の日本的展開』有斐閣  
平沢照雄（1996）「1930年代日本における輸出電球工業の展開」（筑波大学『経済学論集』36号）  
平沢照雄（2001）『大恐慌期日本の経済統制』日本経済評論社  
平沢照雄（2004）「1930年代日本における電球工業統制の構造と展開」（筑波大学『経済学論集』51号）

<sup>10</sup> 同上。

<sup>11</sup> 先にも述べたように、品川から秋田へと移転した輸出電球メーカーのほとんどが、輸出電球団地の閉鎖に至る過程で市場からの退出を余儀なくされていた。これに対して押野は、クリスマス電球からSMLへの製品転換を行うことで新たな企業成長を実現した（平沢2016a）。また本論文で明らかにしたように、一方で鹿児島への工場再移転をはかりつつ、他方で秋田にスピン・アウト企業を設立し支援した点でも、上記メーカーとは異なる特徴を見出すことができる。

- 平沢照雄（2013a）「近代大阪における電球工業の展開と構造」（大阪大学『経済学』63巻1号）  
平沢照雄（2013b）「戦後日本における輸出電球工業の展開と輸出規制」（『歴史と経済』218号）  
平沢照雄（2016a）「戦後日本における輸出電球メーカーの地方展開」（『国際日本研究』8号）  
平沢照雄（2016b）「秋田における新LED電球の開発」（筑波大学『経済学論集』68号）

[付記] 本研究は日本学術振興会（JSPS）科研費（課題番号17330077、18K01718）の助成を受けた研究成果の一部である。