

# 瑞洋食品研究所における缶詰製造

—日本アスパラガス株式会社の実態解明にむけて—

Production of canning at ZUIYO laboratory  
—A study of NIPPON ASPARAGUS CO., LTD.—

板 垣 由美子  
Yumiko ITAGAKI

## 1 はじめに

本稿の目的は、「日本アスパラガス株式会社」の実態を解明するための第1段階として、同社の前身にあたる「瑞洋食品研究所」の缶詰製造について検証することにある。

日本アスパラガス株式会社（日本アスパラ）は、1924～1942年の間、北海道・岩内町に存在した東洋初のアスパラガス缶詰製造企業である<sup>(1)</sup>。創業者の下田喜久三は、1913年の大冷害の後、冷害に強い作物として当時の日本ではあまりなじみのなかったアスパラガスに着目し、研究をはじめた。1920年代初頭、アスパラガス缶詰の製造に成功した下田は、アスパラガスの有望性を北海道庁に建言し、1923年に北海道嘱託としてアスパラガス缶詰の調査・研究のためヨーロッパに赴き、帰国後日本アスパラを設立した<sup>(2)</sup>。

荒又操<sup>(3)</sup>によれば、日本アスパラは当初、岩内町にアスパラガスを作付けしたが、岩内町はアスパラガス生産の適地ではなかったことから、1930年に喜茂別村農家とアスパラガス栽培の特約契約を結んだ。喜茂別村でアスパラガス生産が広がる中で、アスパラガス缶詰製造業の「有利性」に注目した「朝日アスパラガス株式会社」などの企業が参入し、1939年には北海道内でアスパラガス缶詰製造を営む事業主体数は10、工場数は12となった。

アスパラガス缶詰製造業が成長した1930年代は、喜茂別村を中心に後志地方全体がアスパラガス生産地に育っていった。また日本の缶詰産業全体も発展し、缶詰製造技術も向上、缶詰製造に必要な機材も国産化された<sup>(4)</sup>。

つまるところ、アスパラガス缶詰製造業の成長は、北海道農業や缶詰産業の発展によって支えられていたが、アスパラガス缶詰製造業が産業として成立する起点は、日本アスパラという企業にある。

けれども、日本アスパラがどのような経営をおこなっていたのかなどはよくわかっていない。当該期の文献<sup>(5)</sup>に「即時事業を十倍乃至二十倍に増大するの（原文ママ）計画」を

もっていた、などと書かれてはいるが具体的なことは不明である。

それは、日本アスパラが戦時統制に伴う企業合同によって、1942年に解散してしまったからかもしれない。ただ、それゆえに日本アスパラの実態が明らかになることは、戦時期研究においても意味を持つ。戦時期におこなわれた中小商工業者の統廃合に関してはいくつかの研究があるが、統廃合に伴い解散を選択した企業に関する研究は十分あるわけではない<sup>(6)</sup>。したがって、日本アスパラが解散にいたるまでの経緯などを明らかにできれば、戦時期研究への貢献となるだろう。

また、日本アスパラが活動をしていた大正・昭和初期の北海道研究も蓄積<sup>(7)</sup>されているが、日本アスパラのような北海道に本社をおく地場企業に関してはそれほど多くのことはわかっていない。白木沢旭彦<sup>(8)</sup>は、1920～1933年の間、北海道で地場企業が数多く新設され、その中心が食品と化学であったことを明らかにした。そして、地場企業の多くは函館・小樽・札幌といった都市部に設立されたが、食品工業では道内全域に地場企業が設立されたことも指摘する。つまり、1924年に岩内に設立された日本アスパラというのは、当該期の北海道の地場産業および食品工業を代表する企業の1つであり、その動向を考察することは北海道の地場産業および食品工業への理解を深めることにつながる。

そこで、本稿はまず日本アスパラが設立されるまでの経緯を、文献や「下田喜久三関連資料」をもとに整理し、第2節とする。ここでは、同社設立にあたっては1) 瑞洋食品研究所での缶詰製造、2) 第16代北海道庁長官宮尾舜治との出会い、が重要であったことが明らかになる。

下田は随想<sup>(9)</sup>などで、日本アスパラの設立における2) 宮尾との出会いの重要性を強調する。下田は佐藤茂行<sup>(10)</sup>が論文の中で、「朝日アスパラガス」など三社が理由なく原料価格の引下げを予告するという、いわば原料の買いたたきの事態が発生した」と記したことに對し、日本アスパラは原料価格の引下げを1回もしたことがない、宮尾らに迷惑をかけることになるので訂正してほしい、という手紙<sup>(11)</sup>を書いていたことからわかるように、下田にとって宮尾はとても大切な人物であった。

しかし、下田自身が「日本アスパラガス会社の沿革（創立より解散迄）」において、「アスパラガス栽培・缶詰の研究は、下田喜久三私設・瑞洋食品研究所で行って居り、会社創立と同時にその施設の一部を日本アスパラガス会社に譲渡した<sup>(12)</sup>」と記しているように、日本アスパラの事業の原型は瑞洋食品研究所にあった。それは、瑞洋食品研究所での缶詰事業のありようが日本アスパラの初期の経営に影響を与えていたことを示唆しているものであり、日本アスパラの経営実態にせまるためには、1) 瑞洋食品研究所での缶詰製造を明らかにする必要があるといえる。それゆえ、本稿3節以降では「下田喜久三関連資料」を利用しなが

ら、瑞洋食品研究所の缶詰製造について検証する。

なお、本稿で用いる「下田喜久三関連資料」は、下田の死後、遺族によって整理・保存されていた資料である。下田が設立・経営に携わった日本アスパラ、北海道婦女実務学寮（のち北海道女子学院）、デイジー食品工業株式会社関連資料に加え、手紙や写真、下田が海外視察に際して購入したポストカード、下田のインタビューテープなど下田家の思い出の品々も多数含まれている。筆者に、資料の閲覧および論文での使用を許可して下さった下田尊久氏には心より感謝申し上げる。

## 2 日本アスパラガス株式会社の設立経緯

### (1) アスパラガス缶詰の試験製造まで<sup>(13)</sup>

1894年、北海道・岩内町の商家に生まれた下田喜久三は、1912年に東京薬学校を卒業し、その後、岩内町で肥料販売に従事した。下田は、土壌や気候、生産物に適した肥料を利用するのが「理想」と考え、顧客の土壌や生産物を調べ、それらに適した肥料を製造・販売した<sup>(14)</sup>。

けれども、1913年の大冷害では、下田が販売した肥料によって生育が進んだ作物ほど冷害被害が大きくなっていった。下田は冷害に耐えられる作物を導入する必要があると感じ、倶知安町駅南側の5町歩の土地を購入し、農作物の試験栽培を開始した。

試栽過程で、下田は北海道に自生していたキジカクシ科に属するアスパラガスに着目した。そして、北海道に気候に近いドイツからブランシュワイヒ種子を取り寄せ、アメリカのコロッサル種と交配し、「瑞洋」種を作り出した。

当時の日本では、高級ホテルなどでアスパラガスが食されてはいたが、それらの多くはアメリカから輸入されたアスパラガス缶詰であり、生食はなされていなかった。そこで、下田はアスパラガス缶詰の製造を目指し、1918年に岩内町に「瑞洋食品研究所<sup>(15)</sup>」を設け、研究を始めた。また瑞洋研究所ロゴマークなどの商標登録をした<sup>(16)</sup>。

1920年、アスパラガス缶詰の製造に目途がついた下田は、工場の建設を計画した。1921年2月に瑞洋食品研究所工場は完成し、そこでアスパラガス缶詰1,500缶が試験製造された。

### (2) 渡欧まで<sup>(17)</sup>

アスパラガス缶詰の試験製造に成功した下田は、岩内町の砂丘地に40町歩の直営農場をつくり、アスパラガスの栽培を開始した。また、アスパラガス栽培・缶詰製造に関する研究をとりまとめ、北海道庁に1) アスパラガス研究のために道庁技師または大学の研究者を海外に派遣する、2) 北海道の冷害対策として、将来の輸出品としてアスパラガスを栽培するこ

とを建言した。下田の建言を受けた第16代北海道長官宮尾舜治は、北海道大学農学部にアスパラガス研究に関する検討を依頼したが、その答えは否定的なものであった。しかし、宮尾は下田に北海道囑託として欧米出張を命じた。

北海道庁は商工課と農務課の予算から1,000円を捻出し、それを下田に旅費として支給した。しかし、欧州視察のみであってもおよそ3,000円、欧米両国の視察であればおよそ5,000円の費用が必要であったため、下田は出張費用の大半を自ら調達しなければならなかった。幸い、後志支庁から喜茂別村にある木材山（15町歩）の払下げを受けることができた下田は、その山から切り出した木を売却し、3,000円近くを獲得し、1923年4月15日、神戸から三島丸にのって、欧州視察へ出発した<sup>(18)</sup>。

下田は欧州では1) 独仏のアスパラガス畑で栽培の実情を視察する、2) 図書館において気象データを調べる、3) 缶詰製造機械商を訪ねる、などをしたという<sup>(19)</sup>。

なお、下田は1923年6月4日三井物産パリ支店を訪れている。アスパラガス缶詰製造工場の視察を希望する下田のために、三井物産パリ支店は2、3のメーカーに照会をしてくれたもののメーカーから「固く」断られてしまい、工場視察は叶わなかった<sup>(20)</sup>。

### (3) 日本アスパラガス株式会社設立まで<sup>(21)</sup>

1923年9月1日、下田は欧州視察から帰国し、岩内に戻り出張復命書を作成した。だが、宮尾は下田の帰国日に発生した関東大震災の復興を担う帝都復興院の副総裁に任じられ、東京に移っていた。そこで、下田は宮尾に出張復命書を渡すため東京に赴いた<sup>(22)</sup>。

宮尾は、下田の持ってきた復命書には手も触れず、下田を「ヂット」見て、「君を海外に派遣したのは復命書をもらふ為ではない」「一日も早く企業化して輸入防止と北海道農業の振興を計り給へ」と言い、資金がなければ企業化はできないだろうと、土方久徴（前日本興業銀行総裁）、梶原仲治（日本勸業銀行総裁）、植村澄三郎（大日本麦酒取締役）、相馬半治（明治製菓会長）、有島建助（明治製菓取締役）、檀野礼助（日魯漁業取締役）、大橋新太郎（博文館社長）、金子元三郎（前衆議院議員）などに宛てた紹介状を書いてくれたという<sup>(23)</sup>、<sup>(24)</sup>。

岩内に戻った下田は、起業目論見書などを作成する一方で、アスパラガス栽培用地を買収するなど精力的に動いた。起業目論見書の作成や起業資金の獲得に関しては、下田の兄・下田豊松がアドバイスを行い、土地買収に関しては、瑞洋食品研究所の研究員・浅賀幸三郎が下田を手伝った<sup>(25)</sup>。

1924年9月、下田は「日東食品株式会社」の株式募集をはじめ、宮尾、土方、梶原、植村、相馬、有島、檀野、大橋、金子のほか沢口庄助（沢口汽船代表社員）、伊吹震（大日本製糖取締役）らがそれに応じ株主となった<sup>(26)</sup>。

そして同年10月14日、東京・日本倶楽部において「日本アスパラガス株式会社」の創立総会が開かれ<sup>(27)</sup>、日本アスパラガス株式会社（資本金10万円）が設立された<sup>(28)</sup>。

### 3 瑞洋食品研究所の工場概要

#### (1) 使用資料について

まずは「下田喜久三関連資料」の中から、本節以降で用いる主な4つの資料について簡単に紹介する。これら資料はいずれも、下田の手書き資料である。

表1 瑞洋食品研究所資料（下田喜久三関連資料）

	作成者	タイトル	日付	概要
資料①	下田喜久三	工場設置願	1920年 12月	「北海道庁〇〇金井信一」に工場の新設を願うもので、工場に設置する機械が記載されている。（手書き工場ラフ図あり）
資料②	下田喜久三	軍需工業研究奨励金申請書	1922年 6月	食料品保存方法・輸送方法や携帯用食料の研究のための補助（1922～24年の3年間、総額5千円）を申請するもの（あて先不明）。既存設備費調書が添付されている。
資料③	下田喜久三	補助申請書	1922年 7月	「北海道庁長官宮尾舜治」にフランス式グリーンピース缶詰の製造研究のための資金補助（7千円）を申請するもの。瑞洋食品研究所調書が添付されている。
資料④	下田喜久三	起業日論見書	1924年	日本アスパラガス株式会社設立に際して作成されたもの。収支予算表およびアスパラガス栽培費用、缶詰種類別生産費用、瑞洋食品研究所資産調書で構成されている。

表1資料①「工場設置願」は、北海道庁に工場の新設を願うために作成したものとみられる。北海道庁に届出された情報と対照することはできなかったが、工場が建設されたのは資料①の作成時期（1920年12月）から2か月後の1921年2月であったことを思えば、資料①記載の情報は実際に建設された工場の姿とかけ離れていないだろう。また添付の工場ラフ図（外観・間取り）も日本アスパラ株式会社の工場図<sup>(29)</sup>とかなりの部分で一致するため、資料①の情報は1921年2月（建設当初）の情報として使用する。

資料②「軍需工業研究奨励金申請書」は、食料品保存方法・輸送方法や携帯用食料の研究のために3年間で5千円の研究奨励金を申請するものである。資料②の情報は、1922年6月の情報として使用する。

資料③「補助申請書」は、北海道庁長官宮尾舜治にフランス式グリーンピース缶詰製造研究のために7千円の資金補助を請うものである。資料③の情報は、1922年7月の情報として使

用する。

資料④「起業目論見書」は、日本アスパラガス株式会社設立に際して作成された資料である。具体的な日付は書かれていないが、資料④の情報は1924年9月（譲渡直前）の情報として使用する。

## (2) 瑞洋食品研究所の工場概要

それでは、瑞洋食品研究所の工場設備・従業員数を確認しよう（表2）。

表2 瑞洋食品研究所工場 概要

	面積		設備							機械						従業員数	
	敷地	建坪	コルニッシュボイラー	脱気槽	木製蒸函	蒸釜	二重釜	レンガ積み竈	ガソリンエンジン	モーター	セミトロシマー	ハンドシマー	打栓機	ミートミンサー	魚類切断器	男性	女性
	坪	坪	台	台	函	台	台	台	台	台	台	台	台	台	人	人	
1921年 2月(建設当初)			1		1		1									4	1
1922年 6月	195	86	1	1		1	1			1		1	1			3	2
1922年 7月	195	86	1	1		1	1			1		1	1				通算 1350
1924年 9月(譲渡直前)	197	100	1	1		1	1	1	1	1	1	2	1	1			

表1掲載資料①②③④より筆者作成。

1921年2月（建設当初）の工場面積は文字がつぶれており読むことができない。ただ、前述したように工場ラフ図は前述の日本アスパラガス株式会社の工場図とそれほど変わらないので、敷地・建坪は1922年6・7月と同じくらいと推測できる。工場に設置されたのはボイラー、二重釜、木製蒸函のみであり、それらはラフ図にも書き込まれている。

1922年6月・7月になると、脱気槽が設置され、木製蒸箱は蒸釜に変更された。またモーター、ハンドシマー（丸缶専用巻締機）、ミートミンサー、打栓機といった機械類も導入された。缶詰製造に使用する機械が少しずつ揃えられていったことがわかる。

そして1924年9月（譲渡直前）には、工場は拡張され、レンガ積み竈、ガソリンエンジン、セミトロシマー（巻締機）、打栓機、魚類切断器が設置された。なお、表2には記載されていないが、冷蔵室も設置された<sup>(30)</sup>。

ついで、従業員数をみてみよう。1921年2月（建設当初）と1922年6月の従業員数はともに5人ではあるが、1921年2月は男性4人、女性1人、1922年6月は男性3人、女性2人と若干構成が異なっている。1921年2月（建設当初）における従業員の職種は不明であるが、

1922年6月において、男性は「研究者2人<sup>(31)</sup>」, 「火夫1人」の3人で、女性は「女工2人」であった。

1922年7月における男性従業員数はわからない。ただ男性従業員は「職工並ニ火夫」とされており、複数人雇用されていたことがわかる<sup>(32)</sup>。対して、女性従業員は「女工」であり、従業員数は通算1,350人であった。1922年6月と表記が異なるのは、臨時雇用の女工をカウントしているからだろう。

残念ながら、1924年9月（譲渡直前）の従業員数はわからない。けれども、設備・機械類の多さや残されている写真<sup>(33)</sup>などからは、1922年6・7月よりは多くの従業員を雇用していたと考えられる。

つまるところ、瑞洋食品研究所は徐々に機械や設備、従業員を増やし、缶詰製造工場としての体裁を整えていった。

#### 4 瑞洋食品研究所の缶詰製造

##### (1) 1921年2月～1922年7月

1921年2月以降、瑞洋食品研究所は試験的にアスパラガス缶詰を製造する一方で、販売を目的とした缶詰も製造した。

表3 1921～1922年における缶詰製造高・製造額・販売額（1922年7月調）

販売先	品名	原材料	製造高	製造額 (円)	販売額【A】 (円)	利益額【B】 (円)	利益率 【B/A×100】	
一般	野菜	北海道野生筍缶詰	筍	22,500 <sup>缶(3斤入)</sup>	10,125	11,350	1,225	10.8%
		青豌豆缶詰	グリーンピース	64,800 <sup>缶(10オンス)</sup>	19,980	20,250	270	1.3%
	水産	鰯大和煮缶詰	スケトウダラ	38,400 <sup>缶(1斤入)</sup>	12,060	13,600	1,540	11.3%
		保存性生数の子	ニシン	1,200 <sup>貫</sup>	3,520	4,038	518	12.8%
陸軍	保存性生野菜		10,000 <sup>貫</sup>	3,775	4,000	225	5.6%	
	軍用魚肉缶詰	鯖	2,600 <sup>缶(3斤入)</sup>	1,202	1,196	-6	-0.5%	
合計				50,662	54,434	3,772	6.9%	

表1掲載資料③より筆者作成。

表3は、1921～1922年までの間に、瑞洋食品研究所で製造・販売された缶詰のデータをまとめたものである。判明している缶詰の種類は6種類（野菜3種類、水産3種類）、製造額合計は50,662円、販売額合計は54,434円、利益額は3,772円である。

瑞洋食品研究所で製造した缶詰はすべて一般に向けて販売されたわけではなく、「保存性生野菜」「軍用魚肉缶詰」は陸軍糧秣廠に販売された。これら陸軍向けの缶詰製造・販売の規模は小さく、残された記述<sup>(34)</sup>からも試験的なものであったと考えられるため、一般に販

売された缶詰に絞って話を進めよう。

一般向け缶詰は、野菜2種類、水産2種類の計4種類である。「北海道野菜缶詰」は、製造額・販売額がともに1万円を超え、利益率は10.8%であったのに対し、「青豌豆（グリーンピース）缶詰」は製造額・販売額は2万円程度と大きいですが、利益率は1.3%しかなかった。

「鰯（スケトウダラ）大和煮缶詰」は製造額・販売額がともに1万円を超え、利益率は11.3%であった。「保存性生数の子」は製造額・販売額は4,000円程度とスケトウダラ缶詰と比べ規模は小さかったが、利益率は12.8%であった。

つまり、1922年7月ごろまでに瑞洋食品研究所は一般向けに野菜・水産の缶詰を製造・販売し、利益を獲得していた。利益率は総じて高くはなく、野菜缶詰よりは水産缶詰の利益率の方が高かった。

表4 缶詰原材料の収穫時期（1922年7月調）

		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
野菜	野生筍												
	グリーンピース												
水産	スケトウダラ												
	ニシン												
		1	2	1	1	2	2	1	1	2	1	1	1

注) 野菜は北海道で収穫できる時期、水産は後志地方で収穫できる時期

瑞洋食品研究所における缶詰製造・販売は、季節性のもではなく、1年を通じたものだった<sup>(35)</sup>。表4は、瑞洋食品研究所の一般向け缶詰の原材料の収穫時期であるが、どの月においても何らかの原材料を入手でき、缶詰製造ができていたことがわかる。もっとも入手できる原材料の量は日々変動していただろうから、1日の製造量を平準化することはできなかっただろう。

## (2) 1924年9月まで

1922年7月以降、瑞洋食品研究所では、販売を目的とした缶詰を積極的に製造した。表5は瑞洋食品研究所のリーフレットやラベルから抽出した商品一覧とそれらの原材料収穫時期である。缶詰の種類は10種類（野菜3種類、水産7種類）で、使用する原材料も9種類（野菜3種類、水産6種類）になっている。すべての月で3～6種類の原材料を入手できており、1年を通して缶詰を製造・販売できたことがわかる。

前述したように1922年7月以降には工場内に冷蔵室が設置され、原材料の保管が可能になっていた。さらに、ひと月あたりに使用する原材料の数が複数になったことで、原材料の



表5 瑞洋食品研究所の商品一覧と原材料収穫時期（リーフレット・ラベル）

商品名		原材料	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
蔬菜	瑞洋の竹の子	野生筍												
	青豌豆	グリーンピース												
	トマトソース	トマト												
水産	明鯛の子、子もち	スケトウダラ												
	鰯オリーブ漬	鰯												
	北寄貝	北寄貝												
	唐エビ	トヤマエビ												
	カニ	ズワイガニ												
	鮑	鮑												
			4	3	4	5	6	6	5	5	6	5	6	5

「下田喜久三関連資料」に残されていた「瑞洋食品研究所リーフレット」および「瑞洋食品研究所缶詰ラベル類」から筆者が作成。蔬菜の原材料名及び収穫時期は北海道のもので、水産は後志地方のものである。

入手状況に応じて製造する缶詰を変更することができただろうから、瑞洋食品研究所の1日あたりの製造量は次第に調整されるようになっていただろう。

瑞洋食品研究所が製造する缶詰の種類は蔬菜より水産の方が多かったが、瑞洋食品研究所を代表する缶詰は蔬菜缶詰であった。1923年11月には、日本産業協会総裁伏見宮に筍缶詰とグリーンピース缶詰を献上した<sup>(36)</sup>。また、1924年に発行された『全国特産品製造家便覧 訂再版』では、筍缶詰とグリーンピース缶詰が北海道の「特産品」として紹介された<sup>(37)</sup>。

そして、蔬菜缶詰の利益率は水産缶詰より高かった。表6は1924年9月における筍缶詰、グリーンピース缶詰およびスケトウダラ缶詰の1函あたりの製造価格・販売価格をとりまとめたものである。それぞれの缶詰の利益率を算出すると、筍缶詰は32.1%、グリーンピース缶詰は24.1%、スケトウダラ缶詰は15.7%となる。

1921～1922年（表3）において製造されていた缶詰の利益率は13%以下であり、蔬菜缶詰

表6 筍・グリーンピース・スケトウダラ缶詰1函あたりの製造価格・販売価格（1924年9月調）

		製造価格 (円)	販売価格【A】 (円)	利益【B】 (円)	利益率 【b/a×100】
筍缶詰		6.25	9.20	2.95	32.1%
グリーンピース缶詰		8.35	11.00	2.65	24.1%
スケトウダラ缶詰		9.70	11.50	1.80	15.7%
(参考) 1921～ 1922年	筍缶詰	10.80	12.11	1.31	10.8%
	グリーンピース缶詰	14.80	15.00	0.20	1.3%
	スケトウダラ缶詰	15.08	17.00	1.92	11.3%

表1掲載資料④から筆者が作成。

1921～1922年のデータは、表1掲載資料③をもとに推計した。

の利益率は水産缶詰よりも低かったから、1924年9月までに蔬菜缶詰の製造を中心に何らかの経営的な取り組みがなされたのであろう。

参考までに表3から1921～1922年における筍・グリーンピース・スケトウダラを原材料とする缶詰の1函あたりの製造価格・販売価格を推計<sup>(38)</sup>すると、いずれの缶詰の製造価格も販売価格も1924年9月調べの方が低い。それぞれの缶詰の製造方法などの情報がないため、単純に比較することはできないが、当該期の物価は上昇傾向にあった<sup>(39)</sup>ことをふまえれば、瑞洋食品研究所は意識的に製造コストを低下させる努力をし、それが利益率の上昇に結びついたと考えられる。

## 5 おわりにかえて

建設当初の瑞洋食品研究所の工場には、ほとんど設備・機械類がなく、それらは徐々に導入された。瑞洋食品研究所は蔬菜缶詰が製造できない時期には水産缶詰を製造することで、1年を通して缶詰を製造・販売をした。

1922年7月以降、工場は拡張され、設備・機械類も増えた。より多くの種類の缶詰が製造・販売されるようになり、利益率も上昇した。

以上のことから、瑞洋食品研究所の缶詰製造は、当初は試験的なものであったが、次第に有望なビジネスに変わっていったと評価できる。この変化の理由を、瑞洋食品研究所の所長であった下田の経営手腕に求めてもいいかもしれない。ただ、下田は渡欧していた期間や、日本アスパラガス株式会社の起業準備のために東京に滞在している期間があり、常に瑞洋食品研究所の缶詰製造に関与できたわけではない。下田不在の間、瑞洋食品研究所を支えたのは下田の兄弟（豊松・久雄）や浅賀幸三郎をはじめとする従業員たちが果たした役割は小さくない。

また、瑞洋食品研究所が1年を通じて缶詰を製造・販売できたのは、「岩内」に立地していたからでもあった。「岩内」は水産業の盛んな地域であり、北海道のスケトウダラ延縄漁業発祥の地としても知られる。それゆえ、アスパラガスという蔬菜缶詰の製造を目指していた瑞洋食品研究所であっても、水産缶詰の製造を視野に入れることができた。

本稿は、瑞洋食品研究所の缶詰製造が日本アスパラガス株式会社の事業とどのように関わっていたのか言及することはできなかった。それは次の課題としたい。

(1) 現在、岩内にある「日本アスパラガス株式会社」は1951年設立の清涼飲料水の製造（PET・缶・瓶）乾燥・冷凍食品などの製造を手がける会社である。

(2) 高松宮家編・出版（1938）『有栖川宮記念厚生資金選奨録 第6輯（昭和13年）』1-5頁

- (3) 荒又操 (1942)「北海道アスパラガスの発展に於ける経済面」『北海道農業の動向』北海道農会, 101-157頁。
- (4) 富永憲生 (1987)「一九三〇年代の缶詰産業—飛躍とその要因」『社会経済史学』第53巻第4号, 483-515頁。
- (5) 大野紀陸 (1927)『最近之岩宇』
- (6) 大門正克・柳沢遊 (1996)「戦時労働力の給源と動員—農民家族と都市商工業者を対象に一」『土地制度史学』38(3), 28-47頁。山口由等 (2003)「戦時統制と自営業者の転廃業：米穀商の企業合同と配給化を中心に」『愛媛経済論集』22(3), 25-40頁。拙稿 (2009)「酒類販売統制機関の実態：1941年～1945年における資金調整」『歴史と経済』52(1), 19-32頁など。
- (7) 新しいところでは、井上敬介 (2022)『立憲民政党の地方組織と北海道：自由民主党への道』吉川弘文館。井上将文 (2021)「戦前期北海道における酪農政策体系の確立」『農業史研究』55, 71-82頁。井上将文 (2022)「昭和初期北海道における酪農事業の展開」『農業史研究』56, 57-68頁 などがあげられる。
- (8) 白木沢旭彦 (2023)「戦時期における北海道の地場企業—製造業を中心に—」『北方人文研究』16, 109-125頁。
- (9) 下田喜久三 (1967)「随想 アスパラガスとともに50年」『缶詰時報』46(4), 27-29頁。
- (10) 佐藤茂行 (1962)「北海道における農産罐詰工業の実態と問題点—アスパラガス加工業の現状と問題について—」『北海道商工経済研究』第2号, 84-115頁 (下田喜久三関連資料)
- (11) 下田喜久三「佐藤茂行宛書簡」(下田喜久三関連資料)。残されている書簡は下書きと思われるが、実際に佐藤に手紙を送ったかは不明である。
- (12) 下田喜久三「日本アスパラガス会社の沿革 (創立より解散迄)」(下田喜久三関連資料)。
- (13) 下田喜久三 (1967)「随想 アスパラガスとともに50年」『缶詰時報』46(4), 27-29頁をもとに記述。
- (14) 下田組製肥所リーフレット「理想ノ肥料」(下田喜久三関連資料)には、「如何なる土地如何なる作物の肥料でも造ります御申越により何時でも土質調査に技師を差上げ (原文ママ) ます」と記載されている。なお、パンフレットでは水田, 苗代, そば, いも, 菜種, 麦, 豆用肥料が紹介されている。
- (15) 瑞洋食品研究所の缶詰ラベルに記されている瑞洋食品研究所の英語表記はALIMENTAL LABORATORIUM ZUIYOである。下田にとっては瑞洋食品研究所とは「栄養」研究の場所だったのかもしれない。
- (16) 瑞洋食品研究所が缶詰ラベルなどに用いていた2つのロゴのほか、「瑞洋 ZUIYO」「子もち」も下田喜久三名義で商標登録していた。(東京書院編 (1923)『日本登録商標大全 第17輯下』第45類, 15, 17, 27頁)
- (17) 前掲注(10)
- (18) 道庁は下田に対し欧米各国食品調査に関する調査を嘱託したが、下田は旅費が足りなかったため米国視察は組み込まなかったという (下田晶久 (2005)『下田喜久三小伝』10頁)。ただし、下田喜久三関連資料には、①北海製罐株式会社がフレザー商会ニューヨーク支店小川末治郎宛に作成した紹介状 (1923年4月6日), ②梶原伸治 (日本勧業銀行総裁) が横浜正金銀行サンフランシスコ支店小島久太宛に作成した紹介状 (1923年4月11日), ③セール・フレザー商会東京支店がフレザー商会ワシントン支店宛に作成した紹介状 (1923年4月13日) が残されており、ぎりぎりまで米国視察が模索されていた可能性はある。
- (19) 下田晶久 (2005)『下田喜久三小伝』9頁。
- (20) 三井物産巴里「下田喜久三宛「アスパルゲ」罐詰製造工場御視察の事 大正十二年六月四日」(下田喜久三関連資料)。

- (21) 下田喜久三（1939）「我国におけるアスパラガス事業の創始と宮尾氏」黒谷了太郎編『宮尾舜治伝』追想文集，26-27頁をもとに記述。
- (22) 下田の追想によれば，宮尾は「東拓総裁」であったというから，面会をしたのは1923年12月以降だと推測される。（前掲注(18)）
- (23) 宮尾が紹介状を書いたとされる人物の肩書は1924年のもの。
- (24) 岩内郷土館には，宮尾が団琢磨宛に作成した紹介状（1924年8月）が残されており，宮尾が紹介状を書いてくれたことは間違いない。とはいえ，日本アスパラガス株式会社出資者になったメンバーに紹介状を作成したかどうかはわからない。
- (25) 下田豊松「喜久三殿第一信（大正13年8月1日消印）」，下田豊松「喜久三殿第二信（大正13年8月4日消印）」，浅賀幸三郎「下田喜久三宛書簡（大正13年9月6日消印）」，（下田喜久三関連資料）。
- (26) 日東食品株式会社「株式申込書（大正13年9月）」，「領収書（大正13年9月28日）」（下田喜久三関連資料）。沢口および伊吹の肩書は1924年のもの。
- (27) 日東食品株式会社「創立総会の案内（大正13年9月30日）」，下田喜久三「日本アスパラガス会社の沿革（創立より解散迄）」（下田喜久三関連資料）。
- (28) 会社名が日東食品株式会社から日本アスパラガス株式会社に変更になった経緯・時期などは不明。
- (29) 「日本アスパラガス株式会社工場図」（下田喜久三関連資料）。
- (30) 前掲注(25)
- (31) この2名の研究者は，下田喜久三と浅賀幸三郎であったと考えられる。下田喜久三「軍需工業研究金申請書（1922年6月）」（下田喜久三関連資料）。
- (32) 1922年6月において男性3人を雇用する費用は1,030円（研究者2人770円，火夫1人360円）であったが，1922年7月の「職工並ニ火夫」の雇用費用は1,920円となっており，男性従業員数は3人以上であったかもしれない。
- (33) 岩内郷土館および下田喜久三関連資料には，瑞洋食品研究所の写真として，女工が9人写っている写真が残されている。いつごろかはわからないが，複数の機械類が写っていることから，1922年7月以降のものと思われる。
- (34) 「軍用魚肉缶詰」は，陸軍糧秣廠本廠から試験製造を命じられたもので，「保存性生野菜」は，陸軍糧秣廠小樽出張所から樺太までの輸送込みで製造命令されたものである。下田喜久三「軍需工業研究奨励金申請書（1922年6月）」（下田喜久三関連資料）。
- (35) 1920年代の農産加工物缶詰工場の多くは，収穫時期のみ稼働する「季節工場」であったこと，1930年代には静岡県で「周年操業」を目指し「多角的生産」をする缶詰工場が出現したことはわかっている。今後，瑞洋食品研究所の工場運営の在り方を缶詰産業に位置付けて議論したい。多田統一（1980）「農産加工の事例研究—京都府相楽郡山城町のタケノコ缶詰季節工場について—」『缶詰時報』59(4)，49-54頁。富永憲生（1987）「一九三〇年代の缶詰産業—飛躍とその要因」『社会経済史学会』第53巻第4号，505-507頁。
- (36) 日本産業協会（1923）『産業時報 3(1)』，110-111頁。
- (37) 調査部編（1924）『全国特産品製造家便覧 訂再版』広報通信社，290頁。
- (38) 筍缶詰の1函は24缶（1缶3斤入），グリーンピース缶詰の1函は48缶（1缶10オンス）と設定。なお，それぞれの缶詰の1缶当たりの容量および缶数は「缶詰種類別生産費用」を参考にした。下田喜久三「起業目論見書」（下田喜久三関連資料）。
- (39) 日銀調東京卸売物価指数（1900年10月基準）によれば1922年199.8，1924年210.7である。三輪良一・原朗編（2010）『近現代日本経済史要覧 補訂版』東京大学出版会，109頁。