

パインアップル繊維の利用

台湾での衰退とフィリピン・ピーニャの再興

誌名	農業および園芸 = Agriculture and horticulture
ISSN	03695247
著者名	中村, 哲也
発行元	養賢堂
巻/号	93巻3号
巻号補足	
掲載ページ	p. 231-249
発行年月	2018年3月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



パインアップル繊維の利用 —台湾での衰退とフィリピン・ピーニャの再興—

中村 哲也*

〔キーワード〕: パインアップル, 台湾, フィリピン, ピーニャ・クロス, バロン・タガログ

第1節 はじめに

南米からコロンブスの大航海時代にスペインに伝播したパインアップルは、コスタリカやブラジルといった南米諸国だけではなく、フィリピン、タイ、インドネシア、インド、ナイジェリア、中国等の主要生産国で、生果や缶詰が生産されている（中村 2017）。パインアップルの用途は、生果や缶詰だけに限らない。パインアップルの葉には長い強靱な繊維（維管束）が大量に存在している（櫻井 1925）。明治から大正にかけて、このパイン繊維を採取し、調整・加工し、様々な用途にあてていた（櫻井 1925）。この良好なパイン繊維は、織物原料、ロープ（綱索）、糸（縫糸）、絹糸の代用、縄、レースなどにも提供され、不良繊維及びその屑は製紙の原料にもなっていた（櫻井 1925）。また、水や湿気に対しても、極めて抵抗耐久力を持ち、台湾でもパイン布の原料ともなっていた（櫻井 1925）。1980年代のフィリピンにおいて、伝統的生産物や手工芸品が再発見され、真正なる文化を表すものの1つに、パインアップル繊維から縫製させるピーニャがある（菅谷等 1997）。フィリピンでは、ピーニャの生産の再生と利用の促進がはかられてきた（菅谷等 1997）。

これまで、パインアップルの来歴として、大航海時代から台湾伝播まで（中村 2016a）を、冷凍パイン自由化までの産業史（中村 2016b）をまとめたうえで、南支南洋のパインアップル産業（中村 2016c）を考察してきた。これらの研究は、パイン生果や缶詰に関する研究が主であった。パイン繊維に関する研究は、国立国会図書館から得られる資料の中では月出（1907）の文献が最も古く、岩佐（2001）も多少纏めている。台湾やフィリピン等のパイン繊維に関する先行研究としては、大正期では櫻井（1925）

が、大正後期から終戦直後では渡辺（1961）が詳細に纏めている。櫻井（1925）や渡辺（1961）は台湾のパイン繊維について体系的かつ詳細に纏めている。他方、フィリピンにおける繊維用のパイン品種や、フィリピンから台湾に導入された経緯については台湾総督官房調査課（1927）が挙げられる。またフィリピンにおけるピーニャの歴史的背景と近年の再生過程については菅谷等（1997）が、フィリピン伝統織物産業の復興に関してピーニャの再生に寄与した人々に焦点を当てた研究には小瀬木（2003）が挙げられる。菅谷等（1997）や小瀬木（2003）の研究はフィリピンのピーニャ・クロスが1980年代に復興に関するものである。

そこで本稿では、大正期におけるパインアップル繊維の利用方法を紹介し、台湾ではなぜ衰退したのか、フィリピン・ピーニャはなぜ復興したのか、台湾総督府から得られた過去のデータや、先行研究等から考察する。フィリピンではピーニャが復興することになったが、台湾でパイン繊維がどうして衰退することになったのか、統計的に論じた研究はこれまでなかった。具体的な構成は以下の通りである。

第1に、パインアップル繊維の品種やその栽培方法、用途、性状、採取方法について考察する。第2に、台湾において、なぜパインアップル繊維が衰退したのか考察する。第3に、フィリピンにおいても、パインアップル繊維ピーニャが衰退したのだが、1980年代に復興し、現在にまで伝統的な刺繍文化が継承されている経緯について考察する。

第2節 パインアップル繊維の栽培方法、用途、性状、採取方法

1. 繊維用パインの栽培方法

まず、世界各地の繊維用パイン品種は以下のようなものがあつた。台湾は有刺紅皮種、南支（中国南部）は南支在来品種（有刺紅皮）、シンガポールはクイーン種、フィリピンはフィリピン在来種、フロリ

ダはレッド・スパニッシュ種であった(渡辺 1961). 繊維用パイン品種の詳細は後述するとして、本節では、繊維用パインの栽培方法について考察する。

パイン繊維を採るパインの葉は、普通果実を目的とするパイン園に放置された草本の比較的長い葉を利用することもできるが、一般的には繊維採取用パインの栽培と果実用パインの栽培とは管理上、違った方法がとられていた(渡辺 1961). 果実を採った後の草本を使用した場合の繊維は色が悪くて優良なものが生産されなかった(渡辺 1961). またパインの葉を多く生産しようとすれば、果実は成熟期に除却しなくてはならなかった(渡辺 1961). そして、長くて手触りの良い光沢のある繊維を生産しようとすれば、密植しなくてはならないため、結実しても形の小さいものしか得られなかった(渡辺 1961). それゆえに、優良繊維用パインの栽培には植付本数を多くし、日陰樹を栽植してパイン草本が日光の直射を受けないようにしなくてはならなかった(渡辺 1961).

つまり、パイン繊維を目的した栽培では、写真1のように密植して日光を制限し、果実は若い間に除いてしまわないといけなかった(岩佐 2001). これは果実用パインの栽培方法とは全く反対であった(渡辺 1961).

そして、繊維用のパインの葉は植付後1年内外を経た葉の長さが80~200cmのもので、尖端が萎凋していないものでなければならなかった(渡辺 1961).



写真1 日陰で密植栽培する繊維用パイン
出所: <http://himanerad.blogspot.jp/?view=classic>

そうでない場合は、良質の繊維が得られず、また乾燥中に雨に遭うと品質が損なわれるため乾燥室を設けるか、あるいは乾燥期に行う必要があった(渡辺 1961).

2. パイン繊維の用途

次に、パイン繊維の用途について現代においてどのように利用されているのか、考察する。

パインの葉には強靱な繊維があり、これを採取調整すると、いろいろな用途に供することができる(渡辺 1961). パインの良質な繊維は織物原料、網索、縫糸、絹糸用、縄、レース、魚獲網等に使用され、その代表的なものはフィリピン及びインドネシア(東印度)のパイン布で、かつては台湾でも波羅布(パイン布)が使用された(渡辺 1961). そして、葉から採った繊維は絹糸状で、長さが40~90cm、白色で強く、これで織った布は手触りが麻に似て、紗(しゃ)^{註1)}のように薄く、フィリピンやマリアナ(Mariana 諸島)では、現在でもピーニャ・クロス(pina cloth)といって、これで礼服を仕立てる習慣がある(岩佐 2001). インドネシアのモルッカス(Moluccas)諸島またはマルク(Maluku)諸島では、これで作ったレインコートやハンカチを貴族が用いていた(岩佐 2001).

写真2は、首相官邸が提供している歓迎夕食会場でアキノ・フィリピン大統領の出迎えを受ける安倍総理夫妻の1枚である。2015年11月18~19日、フィ



写真2 歓迎夕食会場でアキノ・フィリピン大統領の出迎えを受ける安倍総理夫妻
出所: 首相官邸ホームページ (http://www.kantei.go.jp/jp/97_abe/actions/201511/18apec.html)

リピンでアジア太平洋経済協力会議（APEC）が開催された^[2]。日本からは安倍晋三内閣総理大臣が出席し、18日夜の歓迎晩餐会では、各国首脳がフィリピンの正装として用いられる民族衣装バロン・タガログ（Barong Tagalog）を着用する姿が見られた。男性用・女性用とも横糸にはパイナップルの繊維が、縦糸にシルクが用いられている^[2]。

写真3でも、歓迎夕食会場で各国の首脳が、パイン繊維が織り込まれたバロン・タガログを着用している。写真には、習近平国家主席やバラク・オバマ元大統領が、ピーニャ・シルクで織り込まれたバロン・タガログを着用している。

フィリピンのピーニャ・クロスは特に柔軟美麗で、衣服として着用すれば涼しい感じがし、また水を浸透しないため洗濯にも耐えることができる（渡辺 1961）。

他方、老葉から採った繊維は織物原料としては不適当であるが、強靱であるためにサイザル・ヘンプ（sisalhemp, サイザル麻）の代用品として使用することができた（渡辺 1961）。そして、パレンバン（Palembang, スマトラの都市）及びスマトラではパインの繊維で偽髪（ウィッグ）を製造しているが、優美な点で大変珍重されている（渡辺 1961）。

パイン繊維の中でも、細くて短いもの及び繊維を採取したときの残り物は混織用繊維、テックス（織物、布地）及び製紙原料として使用された（渡辺 1961）。パイン紙は柔軟で粘力があり、紙質が微粒整一であるため、美術印刷及び精密図版の印刷に適

当であった（渡辺 1961）。

3. パイン繊維の性状

更に、パイン繊維の性状について考察しよう。一般に繊維用としてはクイーン種（在来種系統）パインが利用され、採果しない繊維専用株から採取された良繊維は白色で光沢に富み、絹紙状を呈している（渡辺 1961）。写真4のように、パインの葉の長さは1~2mに達し、水湿に対し、抵抗力が強く、耐久性に富む点で他の繊維より優れている（渡辺 1961）。

パインの葉1本の繊維（単繊維）の長さは、3.05~9.14mm（0.12~0.36インチ（吋））、平均6.35mm、直径0.003~0.009mm、平均0.005mm（0.00012~0.00036インチ（吋））である（櫻井 1925）^{注2)}。台湾パイン繊維については、中央研究所工業部で台湾在来パインについて調査した結果があり、単繊維の長さは2.5~9.0mmで幅は4~15 μ であった（渡辺 1961）。

また、中孔（Lumen）は往々に線状をなして縮まり、横断面は外縁が多角形をなし、やや扁平状を呈していた（櫻井 1925）。顕微鏡で見ると、各繊維の中ほどまで細微であるため、容易に多繊維と区別ができた（櫻井 1925）。フロリダにおいては水洗することなく調整した繊維をもって作った普通の縄ほどの大きさパイン繊維は強度68.0kg（150ポンド）であったという（櫻井 1925）。また、カルカッタ（Kolkata）においては直径57.15mm（2.25インチ



写真3 夕食歓迎会での写真撮影

出所：首相官邸ホームページ（http://www.kantei.go.jp/jp/97_abe/actions/201511/18apec.html）



写真4 収穫されたパインの葉

出所：<http://himanerad.blogspot.jp/?view=classic>

(吋))の縄は258.6kg(570ポンド)の強度を有したという(櫻井 1925)。ただし、シンガポールにおける結果によると、パイン繊維はマニラ麻に比べると繊維が短くて細く、かつ弱かったようである(渡辺 1961)。

パイン繊維の色は、硫酸及びヨウ素液(沃度液)にて淡青色、クロム酸にて緑色、硫酸アニリン液にて極めて僅かに木質反応を呈し、酸化銅アンモニア液によっては膨張をなさなかった(櫻井 1925)。

パイン繊維は、黄麻(コウマ、ジュート)のように大小均一ではなく不揃いであった(櫻井 1925)。細美な優良繊維は採取された繊維の10~15%前後であった(櫻井 1925)。すなわち、一葉の繊維を見ても、大小不同であり、革質の下、皮上に近く配列したものは極めて繊細であるが、柔軟な表皮に近づくに従って繊維は大きくなっていった(櫻井 1925)。

4. パイン繊維の採取方法

本節では、大正時代におけるパイン繊維を採取する工程について、概略しよう。台湾や中国両国における採取方法はとても類似していた(櫻井 1925)。パイン繊維の採取方法についても、櫻井(1925)が最も詳しい。本節では、櫻井(1925)や(渡辺 1961)等の過去の文献を再検討しながら、現代のフィリピン・ピーニャを事例としたパイン繊維の採取方法を合わせて再考察したい。

まず、台湾では、毎年8~9月頃より翌年2~3月頃までに結果しないパインの2年葉を刈り取ること

が一般的であった(月出(1907))。

パインの葉は、十分に成長した長さ151.5~242.4cm(5~8尺^{註3)})の生葉の有刺の両縁を手で少し除去し、木製の長狭椅子に上に葉裏を下にして、載せて置く(櫻井 1925)。

作業者は、写真5のように椅子に跨って、葉身の中央部以下を臀部(または足)で押さえ、上半部を茶碗またはその破片を倒して、その縁によって葉面を下方より前方に向かって、擦り、肉質部を除去する(櫻井 1925)。フィリピン及び台湾ではガラスあるいは瓦の破片で葉肉を除去する手作業が行われたが、器械作業としてはローラーあるいは黄麻剥皮器を用いる場合もあるが、歩留まりが低かった(渡辺 1961)。台湾では葉の両端(の刺のある部分)を少しはぎ取って竹製の矢がら(篋)または陶器の破片を用いて、繊維を採った(月出 1907)。

更に、上半部を臀部にて押さえ、下半部の葉肉も前と同様にして除去し、繊維が表れてきたら、作業者は写真6のように指先にて葉裏の革質状の粗皮の上に並列(併列)し、付着(附著)した繊維をかき集めて、まず葉の中央部において繊維を外皮より分離した(櫻井 1925)。

同様に、写真6のように指と繊維と外皮との中間に挿入し、上下に、そして静かに指を動かして繊維を採取し、三葉分を一束として、後に繊維を一夜の間水に浸し、翌日洗浄して、付着している葉肉及び緑色部を指先(指頭)の間に挟んだ(櫻井 1925)。得られた繊維は写真7のように、水洗した後、天日



写真5 パイン繊維を採取するために葉を擦るフィリピンの男性
出所: <http://himanerad.blogspot.jp/?view=classic>

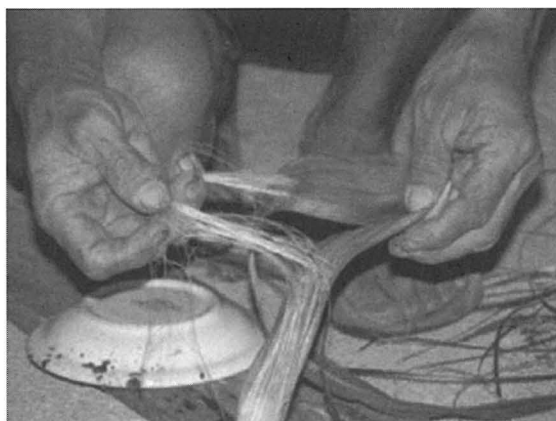


写真6 パイン粗皮と繊維の分離
出所: <http://www.divamania.se/pina>



写真7 パイン繊維を竹の上で干す人

出所：http://himanerad.blogspot.jp/?view=classic

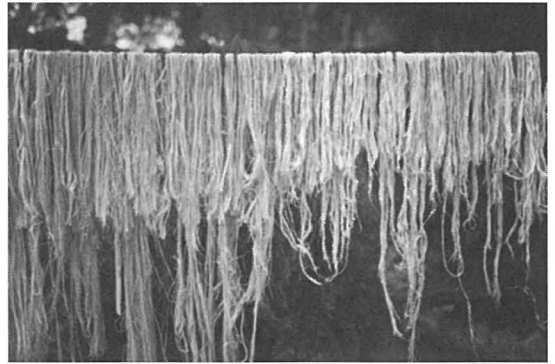


写真8 晒白中のパイン繊維

出所：http://himanerad.blogspot.jp/?view=classic

で乾かして精製する（渡辺 1961）。繊維の乾燥は、写真8のように台湾・フィリピンでは竹竿，中国では竹製の框（かまち）にかけて行っている（櫻井 1925）。

そして写真9のように，毎日水洗いして，繊維が十分晒白されるまで反復し，普通なら10日以内で精製される（櫻井 1925）。台湾では綺麗な水に1夜浸し，翌朝パイン繊維を洗い，日光に晒し，3日間で青色の繊維が総じて白色となり，更に晒すと5日間で全く純白になり，光沢を生じた（月出 1907）。通常，1枚の葉から繊維3.03～6.06mm（1～2分^{注4）}余りを得て，700～1,000枚の葉より繊維600g（1斤^{注5）}を得る割合で，パイン生葉60kg（100斤）を製造すれば，平均3kg（5斤）の繊維を得ることができた（台湾総督府殖産局 1919）。この工程を経て，パイン繊維の歩留まりは，材料によって違うが2～3%である（渡辺 1961）。1日1人の繊維製造高は300～525g（80～140匁^{注6）}であった（台湾総督府殖産局 1919）。

第3節 台湾におけるパインアップル繊維の衰退

1. パイン繊維の作付面積・収穫高・価額等（1902年～1930年）

本節では，台湾におけるパイン繊維の生産状況について考察したうえで，大正時代にどうして衰退したのか考察する。パインアップル栽培は，生果栽培が主であり，繊維栽培はごく少量であった。それでは，パイン繊維向けパインはどの程度生産していたのだろうか。

表1は，パイン繊維の作付面積・収穫高・価額等



写真9 晒白間近のパイン繊維

出所：http://himanerad.blogspot.jp/?view=classic

（1902年～1930年）を示したものである。

まず，パイン繊維用パインの作付面積をみると，1902年（明治35年）には408.7ha，収穫高は56,536kgであり，価額は26,647円であった。明治30年当時の1円は，現代価値に換算すると3,800円ほどであった（朝日新聞社（1981年））。この事実から，現在価値に換算すると1億円（101,258,600円）ほどの産業であったことが分かる。また，100g当たりの価額は16.97円であり，現在価値に換算すると64,486円に達し，明治期において，パイン繊維は大変高額な繊維であったことが窺える。1907年（明治40年）に作付面積は494.5haと最大となった。

大正元年（1912年）の作付面積は272.3haに落ち込んだが，1917年（大正6年）に407.9haと1902年と変わらない水準にまで回復した。大正元年の100g当たりの価額は16.70円であった。大正元年当時，消費者物価指数の記録がなかったので，大正元

表1 パイン繊維の作付面積・収穫高・価額等 (明治35年～昭和5年)

西暦	元号	作付面積 (甲)	作付面積 (ha)	指数	収穫高 (斤)	収穫高 (kg)	指数	価額 (円)	指数
1902年	明治35年	421.4	408.7	100.0	94,226	56,536	100.0	26,647	100.0
1907年	明治40年	509.8	494.5	121.0	62,972	37,783	67.0	18,753	70.0
1912年	大正元年	280.6	272.2	67.0	25,162	15,097	27.0	7,001	26.0
1917年	大正6年	420.6	407.9	100.0	56,576	33,946	60.0	16,862	63.0
1920年	大正9年	262.9	255.0	62.4	18,902	11,341	20.1	7,173	26.9
1921年	大正10年	260.6	252.8	61.8	11,247	6,748	11.9	4,619	17.3
1922年	大正11年	124.7	120.9	30.0	10,785	6,471	11.0	4,109	15.0
1923年	大正12年	336.4	326.2	79.8	7,468	4,481	7.9	2,632	9.9
1924年	大正13年	92.6	89.8	22.0	6,967	4,180	7.4	3,232	12.1
1925年	大正14年	63.7	61.8	15.1	5,659	3,395	6.0	1,112	4.2
1926年	昭和元年	68.9	66.8	16.0	6,954	4,172	7.0	3,352	13.0
1927年	昭和2年	14.8	14.4	3.0	2,072	1,243	2.0	1,112	4.0
1928年	昭和3年	12.4	12.0	3.0	1,644	986	2.0	876	3.0
1929年	昭和4年	5.8	5.6	1.4	1524	914	5.8	829	5.8
1930年	昭和5年	0.99	1.0	0.2	287	172	1.0	230	1.0

出所：台湾総督府殖産局 (1929)『台湾農業年報 昭和3年版及び昭和6年版』。

注：指数については、昭和6年版に掲載されているものは筆者が推計した。

年の白米10kgと2017年(平成29年)の全銘柄平均価格から大正元年の1円を、暫定的にはあるが現在価値に換算してみよう。週刊朝日(1995)の『戦後値段史年表』によると白米10kgは1円78銭であり、平成29年産米の相対取引価格・数量(平成29年12月速報)^[3]によると、全銘柄平均価格は10kg 2,589.8円となる。大正元年の当時の1円を現在価値に相当すると、1,455円となる。つまり、大正元年の100g当たりの価額(16.70円)を、現代価値に換算すると24,299円となり、明治の半値ほどに価値が落ちていることになる。

大正9年(1920年)には255.0haに落ち込み、大正12年(1923年)には326.2haにまで回復するものの、その後は一貫して減少した。昭和元年＝大正15年の作付面積は66.8haであるが、昭和5年(1930年)までに繊維産業は消滅してしまう。大正15年＝昭和元年の100g当たりの価額28.92円であった。昭和元年の白米10kgが3円20銭なので、昭和元年の当時の1円を現在価値に相当すると、809.3円となる。つまり、昭和元年の100g当たりの価額(28.92円)を、現代価値に換算すると23,405円となり、パイン繊維の価額が1.73倍(昭和元年28.92円÷大正元年16.7)に上昇したように感じても大正元年の価値と変わらない計算になる。

以上、パイン繊維の産業は、明治期まで高額で

あったため生産量も多かったのであるが、大正期に入り価額が下落し、消滅したことが分かる。渡辺(1961)によると、昭和7年～8年(1932～1933年)の台湾では、わずかながらパイン繊維用の栽培が認められたが、以後は全く存在しなかったことが記されている。

2. 台湾におけるパイン繊維の輸出

それでは、台湾で作られたパイン繊維は、どこに輸出され、縫製されていたのだろうか。以下では、パイン繊維の輸出先について考察しよう。

(1) パイン布の製造

台湾において、パイン繊維の用途は、パイン布の繊維とされたが、台湾本島においてパイン繊維を縫製することは少なく、繊維の大半は福建省(対岸支那)に輸出された(台湾総督府殖産局1919)。台湾のパイン布は原料糸を手動用機織機にかけて製作し、原料糸1.5kg(2斤半)で30.33cm幅のパイン布24.24m(80尺)ができ、これに要する日数は15～16日であった(渡辺1961)^{註7)}。また、1905年(明治38年)の統計によれば、台湾で収穫されたパイン繊維から縫製された30t(50,000斤)のパイン布を原料として、中国(清国)へ輸出した(月出1907)。

(2) 台湾におけるパイン繊維の生産量と生産額及び輸出額(1915～1918年)

1 甲当たり 収穫高 (斤)	1ha 当たり 収穫高 (kg)	100 斤当たり 価額 (円)	100g 当たり 価額 (円)
224	134.4	28.28	16.97
124	74.4	29.78	17.87
90	54.0	27.83	16.70
135	81.0	29.81	17.89
72	43.2	37.85	22.71
43	25.8	41.07	24.64
86	51.6	38.1	22.86
22	13.2	35.24	21.14
75	45.0	46.39	27.83
89	53.4	43.21	25.93
101	60.6	48.2	28.92
145	87.0	53.67	32.20
132	79.2	53.28	31.97
262	157.2	54.4	32.64
290	174.0	80.14	48.08

表2 台湾におけるパイン繊維の生産量と生産額及び輸出額

生産額		西暦	元号	数量 (t)	割合	数量 (斤)	価額 (円)	1t 当たり価格	割合
		1915 年	大正 4 年	45.4	100.0%	75,657	24,872	547.9	100.0%
輸出額	中国	1916 年	大正 5 年	26.0	100.0%	43,298	14,191	546.3	100.0%
		1917 年	大正 6 年	33.9	100.0%	56,576	16,862	496.7	100.0%
		西暦	元号	数量 (t)	輸出割合	数量 (斤)	価額 (円)	1t 当たり価格	価格比
		1915 年	大正 4 年	21.3	46.9%	35,465	10,589	497.6	90.8%
	香港	1916 年	大正 5 年	13.2	51.0%	22,062	5,791	437.5	80.1%
		1917 年	大正 6 年	18.0	53.1%	30,056	9,024	500.4	100.7%
		1918 年	大正 7 年	26.1	—	43,562	17,132	655.5	—
		西暦	元号	数量 (t)	輸出割合	数量 (斤)	価額 (円)	1t 当たり価格	価格比
	香港	1917 年	大正 6 年	2.8	8.2%	4,653	1,400	501.5	101.0%
		1918 年	大正 7 年	0.5	—	798	236	492.9	—

出所：台湾総督府殖産局（1919）『館報 1 号（台湾商品解説 第 1 輯）』。

注：数量 (t) や 1t 当たり価格及び割合については筆者が推計した。

表 2 は、台湾におけるパイン繊維の生産量と生産額及び輸出額(1915～1918 年)を示したものである。

まず、大正 4 年(1915 年)の数量は 45.4t であり、そのうち中国向けの輸出量(21.3t)が 46.9%を占めている。大正 4 年の中国向けパイン繊維の 1t 当たりの価格は 497.6 円であり、台湾国内の 1t 当たりの生産額(547.9 円)の 90.8%の価格比であった。つまり、大正 4 年の中国向けパイン繊維は、台湾国内向けよりも 1 割ほど安価なものが輸出されていた。

翌年の大正 5 年(1916 年)の生産量は 26.0t であり、中国向け(13.2t)が 51.0%を占めていた。ただ

し、大正 5 年の中国向けパイン繊維の 1t 当たりの価格は 437.5 円であり、台湾国内の 1t 当たりの生産額(546.3 円)の 80.1%の価格比であった。大正 5 年の中国向けパイン繊維は、台湾国内向けよりも 2 割も安価なものが輸出されていた。中国向けのパイン繊維は、台湾国内向けよりの安価なものが輸出されていた。

他方、大正 6 年(1917 年)の生産量は 33.9t であり、中国向け(18.0t)が 53.1%、香港向けが(2.8t)を占めていた。大正 6 年の中国向けパイン繊維の 1t 当たりの価格(500.4 円)は、台湾国内の 1t 当たり

表3 台湾における地域別パイン栽培面積・収穫高・価額等 (1928年:昭和3年)

州県別	現在地名	栽培樹数 (本)	全島シェア (%)	栽培面積 (甲)	栽培面積 (ha)	全島シェア (%)	収穫高 (斤)	収穫高 (t)	全島シェア (%)
台北	台北市	1,346,619	2.9%	134	129.6	4.3%	880,513	528	2.4%
新竹	新竹市	219,069	0.5%	24	23.5	0.8%	200,524	120	0.6%
台中	台中市	17,269,617	36.9%	940	911.3	30.5%	17,091,267	10,255	47.4%
台南	台南市	5,851,573	12.5%	390	378.4	12.7%	3,747,355	2,248	10.4%
高雄	高雄市	21,928,711	46.9%	1,580	1532.2	51.3%	14,024,892	8,415	38.9%
台東	台東県	41,930	0.1%	2	2.3	0.1%	24,739	15	0.1%
花蓮港	花蓮県	81,855	0.2%	8	7.5	0.3%	65,154	39	0.2%
全島		46,739,374	100.0%	3,077	2984.8	100.0%	36,034,444	21,621	100.0%

出所:台湾総督府殖産局(1929)『台湾農業年報 昭和3年版』。

注:栽培面積(ha)や収穫高(t), 100g当たり価額(円), 1本当たり収穫高(kg), 全島シェア及び比率については筆者が推計した。

の生産額(496.7円)に比して100.7%であり, 中国向けパイン繊維の方がわずかに高かった。同様に, 大正6年の香港向けパイン繊維(501.5円)も, 台湾国内向け(501.5円)に比して101.0%と僅かに高い。

以上, 大正時代の台湾産パイン繊維は, 中国や香港向けに輸出されていたことが分かる。

3. 台湾における地域別パイン栽培面積・収穫高・価額等(1927年:昭和3年)

表3は, 台湾における地域別パイン栽培面積・収穫高・価額等(1927年:昭和3年)を示したものである。

表中より, 台湾全島の栽培樹数は4,673.9万本, 栽培面積は2984.8ha, 収穫高は21,621t, 価額は1,958,631円であった。

台湾全島のうちで最も栽培樹数が多く, 栽培面積が大きい都市は高雄市であり, 栽培樹数は2,192.8万本, 栽培面積が1532.2haであった。高雄市で台湾全島のうちの栽培樹数シェアは46.9%, 栽培面積シェアは51.3%と過半数に達している。高雄市の100g当たりの価額は3.50円であり, 台湾全体の100g当たりの価額(5.44円)に比して107.2%と高いことも特徴的である。

続いて, 最も収穫高と価額が大きい都市は台中市であり, 収穫高は10,255t, 価額は899,895円であった。台中市で台湾全島のうちの収穫高シェアは47.4%, 価額シェアは45.9%に達し, 1本当たりの収穫高は0.59kgであり, 台湾全島の1本当たり収穫高(0.46kg)に比して128.6%と最も高い。

台中市と高雄市で栽培樹数は83.9%, 栽培面積は81.9%, 収穫高は86.3%, 価額は87.7%に達し, これらの両都市で8割以上のシェアを占めていた。

4. 台中及び台南の繊維用パインの品質差

(1) 台中・台南における繊維用パインの栽培圃場の特徴

前節において台湾においてパインの主産地が台中市と高雄市であることが分かった。他方で, 繊維用パインを栽培する地方も台中, 南投及び台南であった。それでは, 台中と台南を比較した場合, 繊維用パインの品質に差はなかったのだろうか。

台中及び台南では, 通常パイン園の外圍に障壁用として密植するか, あるいは剰余の苗を移植していた(台湾総督府殖産局1919)。繊維原料は畑の周囲に垣用として密植した株や, 雑木林中に移植しておいた余分の苗, あるいは収穫後の株から採った葉などで賄われており, 労賃の安い婦女子の仕事となっていた(岩佐2001)。

台中州の員林地方では生葉より分離採集された繊維は直ちに三枚分を一束として水に浸し, 原料360kg(400斤)分くらい集積した頃, 約2日間分の繊維を更に1夜そのままにして, 1束ごとに丁寧に洗い流し, 天日で乾かし, 繰り返して晒白した(櫻井1925)。

他方, 台南庁では鳳山(現高雄市鳳山区), 台中庁では二八水(現彰化県二水郷)付近が栽培地であり, 冬季を主として繊維用パインを収穫した(台湾総督府殖産局1919)。鳳山付近においては特にパインを密植して繊維採取用にしたが, 二八水地方にお

価額 (円)	全島シェア (%)	100 斤当たり価格 (円)	100g 当たり価格 (円)	全島比 (%)	1 本当たり収穫高 (斤)	1 本当たり収穫高 (kg)	全島比 (%)
37,392	1.9%	4.25	2.55	78.1%	0.65	0.39	84.4%
7,028	0.4%	3.50	2.10	64.3%	0.92	0.55	119.5%
899,895	45.9%	5.26	3.16	96.7%	0.99	0.59	128.6%
191,716	9.8%	5.12	3.07	94.1%	0.64	0.38	83.1%
817,381	41.7%	5.83	3.50	107.2%	0.64	0.38	83.1%
1,212	0.1%	4.90	2.94	90.1%	0.59	0.35	76.6%
4,007	0.2%	6.15	3.69	113.1%	0.8	0.48	103.9%
1,958,631	100.0%	5.44	3.26	100.0%	0.77	0.46	100.0%

いては、初めはパイン果実を収穫し、10 年以上経過したものは、その後、繊維採取用にすることが一般的であった（台湾総督府殖産局 1919）。鳳山郡田草埔地方（現在の高雄市あたり）では、水洗いし、天日干しを繰り返すこと 8～9 回（8 乃至 9 回）行って、晒白を終え、白色の精製繊維が得られた（櫻井 1925）。

以上、台中では生果用パインと繊維用パインに分けて栽培し採取していたが、高雄の鳳山では繊維用に栽培していたが、二八水付近では生果を採取した後の葉を使ってパイン繊維にしていた。

(2) 台湾におけるパイン繊維の面積・収穫高・価額等（1927 年：昭和 3 年）

台中ではパインの葉を繊維用に、高雄では生果収穫後のパインの葉をパイン繊維に使用していた地域もあるようである。繊維用に栽培された葉を繊維とした場合と、収穫後のパインの葉を繊維とした場合では、価格差はなかったのであろうか。

表 4 は、台湾におけるパイン繊維の面積・収穫高・価額等（1927 年：昭和 3 年）を示している。

まず、繊維用パインの栽培面積は、台中市が 5.54ha、高雄市が 6.50ha を占めており、そのシェアはそれぞれ 46.0%、54.0%であり、高雄市の方が若干多かった。ただし、パイン栽培面積は、高雄市が 1532.2ha、台中市が 911.3ha もあったことを考慮すると、繊維用パインの生産は極僅かであったことが分かる。

また、繊維用パインの収穫高は、台中市が 873.6kg、高雄市が 112.kg であり、そのシェアはそれぞれ 88.6%、11.4%であり、台中市の方が圧倒的に多かつ

た。

続いて、繊維用パインの価額についても、台中市が 790 円、高雄市が 86 円であり、そのシェアはそれぞれ 90.2%、9.8%であり、台中市の方が圧倒的に高かった。

更に、1ha 当たりの収穫高についても、台中市が 148.4kg、高雄市が 16.3kg であり、台湾全島比はそれぞれ 193.2%、21.2%であり、台中市の方が圧倒的に多かった。

加えて、100g 当たりの価額であるが、台中市が 32.6 円、高雄市が 27.4 円であり、収穫高が多く、価額が圧倒的に高い台中市の方が高かった。

以上、台中では良質なパイン繊維を生産していたため繊維の価格も高かったが、高雄では収穫後のパインの葉を繊維用に使用している場合もあったため繊維の価格は安かったといえるだろう。

5. 台湾における繊維用パインが衰退した理由

最後に、パインアップル栽培は生果がメインであることに間違いはないが、なぜ台湾でパイン繊維産業が衰退したのであろうか。台湾のパイン繊維産業は一時、農村工業の域にまで達していたが、最近では極めて少なくなっており（岩佐 2001）、現在はほとんど栽培されていない。本節では、台湾における繊維用パインが衰退した理由について考察しよう。

大正期、台湾以外にもパイン繊維を採取していたのは、フィリピンやフロリダであった。大正期の先進地フロリダにおいて、パイン繊維は器械による採取を目指していた。フロリダでは、普通のサイザル麻（サイザルヘンプ）採集器械に改良を加えて、す

表4 台湾におけるパイン繊維の面積・収穫高・価額等 (1928年：昭和3年)

種別	栽培面積		全島シェア (%)	収穫高		全島シェア (%)	価格 (円)	全島シェア (%)
	(甲)	(ha)		(斤)	(kg)			
台中	5.71	5.54	46.0%	1,456	873.6	88.6%	790	90.2%
高雄	6.7	6.50	54.0%	188	112.8	11.4%	86	9.8%
全島	12.41	12.04	100.0%	1,644	986.4	100.0%	876	100.0%

出所：台湾総督府殖産局 (1929)『台湾農業年報 昭和3年版』。

注：栽培面積 (ha) や収穫高 (t), 1ha 当たりの収穫高当たり価額 (kg), 100g 当たり価額 (円), 全島シェア及び比率については筆者が推計した。

すべての小葉植物に適用し得る器械を用いて、採取していたが、パイン繊維産業の成功に至るような商品製出には至らなかった (櫻井 1925)。台湾だけでなく、フロリダを含め、パイン繊維の採織器械の開発に苦心していたのは、パイン繊維の構造がサイザル葉と異なり、かつ表面組織が柔軟であり、裏面は多少革質であって、採織が困難であった (櫻井 1925) ためであった。

器械による繊維抽出が困難だった理由はこれだけではない。パイン繊維は両面に近く分布し、中層部において含有量が少なく、下面より表面を剥去する器械は表皮と同時に繊維を奪去することが多いため、繊維自体が屑となってしまうことが少なかった (櫻井 1925)。そのため、満足な採織器械は開発されていなかった (櫻井 1925)。

台湾の在来種ならば、その葉の長さは 106.06cm (3 尺半) ~151.52cm (5 尺)、幅 9.09 (3 寸) のものは 453.59g (120 匁, 1 ポンド) につき 8 枚程度であった (櫻井 1925)。そして、台湾の在来種でも、これから精製される繊維の歩留まりは 3% であった (櫻井 1925)。

以上、台湾の多くでは、女性の家内工業の一種になっており、満足な器械が開発されていなかったために大規模な企業経営が設立できず、精製される歩留まりの悪さが原因で、台湾における繊維用パインの栽培は衰退していった。

第4節 フィリピンの Piña の再興

フィリピンのピーニャ・クロス (Piña Cloth, 以下、ピーニャとする) は、大正時代から有名であり、渡辺 (1961) はその書籍において、フィリピンのパイン繊維は単用あるいは綿、麻等と混織したもので、刺繍や透しが施してあり、非常に美しい織物であると称賛している。本章では、ピーニャがフィリピン

で縫製され、1980 年代に再興した経緯を概略して纏めたい。

1. フィリピンにおけるパインアップル輸入沿革

(1) フィリピン島へのパインアップルの伝来

2018 年現在も、パイン繊維を利用し、縫製しているのはほぼフィリピンだけである。フィリピンにパインが輸入された正確な年代は不明であるが、古くからスペイン人 (西班牙人) によって輸入され、当時のフィリピンでは一般的にパインを見ることができたようである (台湾総督官房調査課 1927)。パインはスペイン人によって、ジャワ島 (爪哇) にも輸入されており、1599 年にはジャワ島の各地にパインが生産されていたことから推測すると、スペイン人のフィリピン植民地確立はアカプルコ貿易 (ガレオン貿易) ^{註8)} が開始された 1565 年であるので、遅くとも 16 世紀にはパインが既にフィリピンへ輸入されたと判断してよいだろう (台湾総督官房調査課 1927)。

(2) 繊維用パインアップル、レッド・スパニッシュ種の伝来

パイン繊維は通常、食用に栽培されているパインとは異なるレッド・スパニッシュ (Red Spanish) (写真 10) と地元で呼ばれている、より長く丈夫な繊維が採取できる品種が用いられている (小瀬木 2003)。レッド・スパニッシュ種は、スペインの植民地時代にアカプルコ貿易により、パインの原産地南米のメキシコ経由でもたらされたと推測されている (小瀬木 2003)。レッド・スパニッシュ種は、スペインから最初に移植された原種に近いもので、現在の食用に改良されたタイプに比べて繊維質に富んでいる (小瀬木 2003)。そして、フィリピンに現在も残っている在来種はレッド・スパニッシュ種より源を発して放任栽培のもとにほとんど野生化していった

1 甲当たり収穫高 (斤)	1ha 当たり収穫高 (kg)	全島比 (%)	100 斤当たり価格 (円)	100g 当たり価格	全島比 (%)
255	148.4	193.2%	54.3	32.6	101.8%
28	16.3	21.2%	45.7	27.4	85.8%
132	76.8	100.0%	53.3	32.0	100.0%



写真 10 Red Spanish
出所：The Wonder Of Exotic Pina Fiber (<http://www.cool-organic-clothing.com/pina-fiber.html>)

ものと推測される（台湾総督官房調査課 1927）。

（3）ピーニャ製造技術の完成から衰退

本節では、ピーニャ製造技術の完成から衰退までの歴史を、菅谷等（1997）や小瀬木（2003）の先行研究から概略的に纏めてみたい。

1) シマナイ製造技術からピーニャ製造技術への応用

菅谷等（1997）によると、ピーニャの製造技術は、現地の人々が当時もっていた技術の援用であったとするのが妥当であると指摘する。その理由を菅谷等（1997）は、そうした技術がスペイン人到来以前 14 世紀にすでに存在していたとされるシナマイ（sinamay：マニラ麻から剥離したアバカから取り出した繊維）を織る技術と類似していて、フィリピンでは地域ごとに生産される織物の種類が異なるのであるが、ピーニャの生産地はシナイ布の生産地とほぼ重複しているからであると結論付けている。

2) ピーニャ発展期（18 世紀～19 世紀半ば）

そして、菅谷等（1997）によると、ピーニャがいつごろ現在に伝わる形で完成したのかを考えるには、刺繍との結びつきを考慮しなければならないことを指摘している。続けて、菅谷等（1997）によると、フィリピンへの刺繍の伝授は、カトリック教の普及活動と結びつき、1621 年以降に建設され始めた神学校や修道院で読み書き、針仕事とともに教授され、しばらくして定着した後、18 世紀に入ってから、ピーニャが完成の域に達したと推測している。

そして、19 世紀に入ると、今まで輸入織物を衣服に利用していた上層階級の人々もピーニャ等の国内産の織物を用いるようになった（菅谷等 1997）。19 世紀後半になると、今日のフィリピンの礼服の基となる衣服のブラウスの部分にピーニャやフシ（jusi）が使われるようになった（菅谷等 1997）。19 世紀にはすでに現在とほぼ同様の工程で繊維の採取及び手織りのピーニャ生産が一般化していた（小瀬木 2003）。ピーニャ生産は、イロイロ（Iloilo）港から輸出用交易品としての織物生産奨励策に影響され、他方でヨーロッパ人、中国人、外国人との混血メスティーソ、及び地元民中の比較的裕福な階層によってリードされた華やかな植民地文化の下で、富裕層向けの高価な衣料素材として発展した（小瀬木 2003）。

菅谷等（1997）や小瀬木（2003）は、18 世紀からピーニャの最盛期となった 19 世紀半ばまでを発展期とみなしている。

2. 20 世紀前半における繊維用パイン生産の動向

18～19 世紀に最盛期を迎えたピーニャは、植民地宗主国がアメリカに代わった後も 20 世紀前半までは比較的高い品質を保ち生産が続けられていた（小瀬木 2003）。本節では、20 世紀前半における繊維用パイン生産の動向について考察したい。

表5 フィリピンにおける青果物の栽培本数・生産高 (1921年:大正10年)

品目	Items	栽培本数 (本)	シェア (%)	生産高	金額 PHP (₱)	シェア (%)
バナナ	Bananas	55,470,870	70.8%	53,652,382 房	24,759,081	74.2%
マンゴー	Mangoes	566,349	0.7%	126,510,281 個	4,693,904	14.1%
パパイア	Papaya	3,594,400	4.6%	51,031,875 個	1,236,973	3.7%
ランソネス	Lanzones	139,005	0.2%	—	828,993	2.5%
ピリナッツ	Pilnut	275,996	0.4%	3,652,795 kg	436,403	1.3%
パイナップル	Pineapple	8,300,254	10.6%	6,132,266 kg	336,632	1.0%
マンダリン	Maandarin	356,007	0.5%	19,730,366 kg	267,197	0.8%
サワーソップ	soursop (Guanabana)	603,422	0.8%	7,232,238 kg	265,110	0.8%
オレンジ	Orange	209,447	0.3%	8,767,845 kg	229,761	0.7%
バンレイシ	Annona squamosa (Ates)	1,225,486	1.6%	15,400,513 kg	225,908	0.7%
かんきつ類	Pomelos	212,680	0.3%	4,475,038 kg	105,656	0.3%
バンレイシ属	Anonas	6,757,398	8.6%	102,357 kg	—	—
サボジラ	Chicos	663,420	0.8%	73,753 kg	—	—
総計		78,374,734	100.0%	33,561,728 —	33,385,618	100.0%

出所: 台湾総督官房調査課編 (1925)『南支那及南洋調査 第83輯』より作成。

注1): ランソネスはセンダン科に属する果実である。

注2): ピリナッツはピリという木から採れる木の実であり、フィリピンに自生する常緑樹である。

注3): サワーソップは、メキシコ、中米、カリブ諸島、北米、南米を原産とする常緑広葉樹の顕花植物である。

注4): バンレイシは、バンレイシ科バンレイシ属の植物である。

注5): バンレイシ属 (Annona) は、顕花植物のポーポー、シュガーアップル (バンレイシ) などの種を含むバンレイシ科の一つの属である。

(1) フィリピンにおける青果物の栽培本数・生産高 (1921年:大正10年)

まず、フィリピン国内において、パインの生産はどのくらいのシェアを占めていたのだろうか。

表5は、フィリピンにおける青果物の栽培本数・生産高 (1921年:大正10年) を示したものである。表中より、栽培本数を見ると、バナナ (5,547 万本) が突出して多く、70.8%を占めている。次いで多いのがパイナップル (830 万本) であり、10.6%を占めている。1921年にパイナップルは、フィリピンの各地で栽培されていたことが窺える。

一方、生産高を見ると、バナナ (2,475.9 万ペソ) は74.2%を占めており、当時のフィリピン国内の青果物生産高の4分の3はバナナであったことが分かる。次いで生産高が多いのはマンゴー (14.1%) であり、パパイア (3.7%)、ランソネス (3.7%)、ピリナッツ (2.5%) と続く。そしてパイナップルが続くのであるが、青果物としてのシェアは僅か 1.0%に過ぎないことが分かる。つまり、大正中期から後期にかけて、パイナップル生産は青果物としての地位を確立していなかったことが窺える。

(2) フィリピンの輸出入額に占めるパイナップル繊維の

シェア

フィリピン国内では、スペイン人の支配の中心であったセブを中心としたビサヤ (Visayas) 地方、とくに軍事拠点が最初に置かれたパナイ (Panay) 島はスペイン人到来時点ですでに織物生産が盛んな土地であったが、現在のイロイロ (Iloilo) 州は港湾都市イロイロ (Iloilo) を中心としても18~19世紀に大いに栄えた (小瀬木 2003)。現在でも、ピーニャを生産しているのはイロイロ州が中心である。それでは、フィリピンから、パイナップル繊維はどれくらい輸出され、どれくらい織物が輸入されたのであろうか。

表6は、フィリピンにおける輸出入額 (1925年) を示したものである。表中より、輸出額の上位5品目は、砂糖 (30.6%) を筆頭に、マニラ麻 (23.9%)、植物油 (13.3%)、コブラ (10.7%) 及び葉巻タバコ (4.1%) が挙げられている。そして、第6位の輸出品として刺繍 (3.1%)、つまりピーニャが挙げられている。1925年の大正末期においては、ピーニャの生産は衰退が始まっていたものの、ピーニャは輸出品として、一定の地位を保っており、イロイロ港からピーニャ刺繍がヨーロッパを中心とした世界各

表6 フィリピンにおける輸出入額（1925年：大正14年）

輸出				輸入		
品名	数量	金額 PHP (₱)	シェア (%)	品名	金額 PHP (₱)	シェア (%)
砂糖	546,832,094 kg	91,028,005	30.6%	綿布生地	40,298,470	16.8%
マニラ麻	151,024,143 kg	71,043,292	23.9%	鋼織類	17,163,310	7.2%
植物性油	104,152,634 kg	39,728,118	13.3%	綿布加工品	14,898,149	6.2%
コブラ	146,708,639 kg	31,737,405	10.7%	コメ	12,826,439	5.4%
葉巻タバコ	252,552,882 kg	12,087,952	4.1%	小麦粉	11,212,350	4.7%
刺繍	—	9,122,961	3.1%	機械類	10,477,026	4.4%
マゲイ繊維	24,287,608 kg	6,381,792	2.1%	自動車類	6,794,083	2.8%
葉タバコ	16,583,128 kg	6,130,014	2.1%	乳製品	5,810,101	2.4%
乾燥粉末ココヤシ	12,523,211 kg	5,217,749	1.8%	精製油	5,665,579	2.4%
帽子	988,452 個	4,741,898	1.6%	絹類	5,615,807	2.3%
木材	112,200 m ³	4,129,097	1.4%	繊維加工品	5,129,747	2.1%
コブラ粉末	55,787,366 kg	3,396,928	1.1%	肉類	5,128,843	2.1%
その他		13,009,199	4.4%	その他	98,443,764	41.1%
輸出合計		297,754,410	100.0%	輸入合計	239,464,667	100.0%

出所：台湾総督官房調査課編（1925）『南支那及南洋調査 第83輯』より作成。

注1）コブラ（copra）は、ココヤシの果実の胚乳を乾燥したもの。

注2）マゲイ（maguey）繊維は、メキシコ原産のリウゼツラン科の多年草で、リウゼツラン属 *Agave* に属する植物の総称である。

地へ輸出されていたことが窺える。

他方、輸入額の第1位は綿布生地（16.8%）であり、ヨーロッパを中心とした世界各地から綿布生地が輸入されていたことが分かる。また、輸入額の第3位が綿布加工品（6.2%）、第10位が絹類（2.3%）、第11位が繊維加工品（2.1%）であり、綿布生地とともに大量にフィリピン国内へ輸入されていたことも事実である。

ただし、大正末期のピーニャ衰退期においても、ピーニャはフィリピンを代表する輸出品だったことが窺える。

（3）フィリピン農務省のパイン品種の導入

上述したように、フィリピンにおいてパイン生産は、青果物としてのシェアは1%にすぎず、ピーニャの輸出は一定の地位を占めてはいたものの衰退に向かいつつあった。このような状況のもとで、フィリピン農務省は、生果用パインと繊維用パインの導入を並行して進めていた。そこで本節では、フィリピン政府が、20世紀前半に生果用及び繊維用のパイン品種を国内の試験場に導入した経緯について考察しよう。

フィリピン農務局は1905年～1913年頃の間、フィリピン在来種の品種改良のため、様々な外国品種を輸入し、当初はマニラ市（Manila）のシンガロ

ン試験場（Singalong Experiment Station、現在の San Andres 周辺）において試作し、その後、パイン品種はバターン州（Province of Bataan、ルソン島の西側にある州）のラマオ試験場（Lamiao Experiment Station、マニラ湾に面した barangay（自治体））において引き続き、品種改良が行われた（台湾総督官房調査課（1927））。フィリピン群島において、パインはほとんど放任状態に散在しているものが多かった（台湾総督官房調査課 1927）。

試験場に輸入された品種は、スムース・カイエン種（Smooth Cayenne）、ライプレー・クイーン種（Ripley Queen）、レッド・スパニッシュ種（Red Spanish）、ナータル・キャンニング種（Natal Canning）、カベソナ種（Cabesona）、シュガー・ローフ種（Sugar Loaf）、キューバン・クイーン種（Cuban Queen）、ボイテンツォルフ種（Buitenzorg）、キング・キュー種（King Kew）等が挙げられる（台湾総督官房調査課 1927）。これらの輸入品種の中で、最も良好だったのがスムース・カイエン種であり、大正期以降、フィリピンにおいて大規模に栽培が行われるようになった（台湾総督官房調査課 1927）。

しかしながら、フィリピンの在来種の栽培は依然として旧態を維持しており、スムース・カイエン種を導入した改良栽培法によって大規模に栽培され

るに至ったのは20世紀に入ってからのものであった(台湾総督官房調査課 1927)。なお、パインの葉より繊維を採るには浸水法もあったのだが、上述したように通常は原始的な採繊維法であった(台湾総督官房調査課 1927)。具体的には、瓦の欠片の鋭くとがった縁または鋭い削り刀の端を用いて、葉肉を削去し、最上の繊維を採取し、次に残りの葉を摩擦して再び葉肉を削り取り、次層の繊維を採集し、とにかく繊維と葉肉が全く採取分離されるまで、摩擦を反復して、繊維は洗い流し、天日で乾かして精製した(櫻井 1925)。

以上、この頃にも、鋭利なナイフを使って、新鮮な葉肉を削ぎ取って、天日干しするに過ぎない原始的な方法で生産されていた(台湾総督官房調査課 1927)。

(4) フィリピン国内における繊維用パインの栽培地

パインは栽培が容易であり、増殖が速いうえに、フィリピンの生果は風味も優秀で、島内の果実市場に一地位を占めていた(台湾総督官房調査課 1927)。しかしながら大正期、パイン生果を目的として特に栽培されていたのは、ラマオ試験場があったバター州のみであった(台湾総督官房調査課 1927)。

その他のパイン生産地として集团的に栽培されていた州は、サマール州(Samar: 中部東ビサヤ地方)、オクシデンタル・ネグロス州(Negros Occidental: 中部のネグロス島西)、ケソン州(Quezon, 旧タヤバス州(Tayabas), 北部ルソン島中部)、ソ

ルソゴン州(Sorsogon, 北部ルソン島最南端)、ブラカン州(Bulacan 北部ルソン島中部)、レイテ州(Leyte, 中部ビサヤ諸島)、セブ州(Cebu, 中部の中部ビサヤ地方)及びカピス州(Capiz: 中部, ビサヤ諸島の西ビサヤ地方)等であったが、これらの地方においては生果を目的とするよりも、むしろ繊維採取を主な目的としていた(台湾総督官房調査課 1927)。それでは、生果用にパインを栽培していたパターン州はどのくらいシェアがあり、繊維用にパインを栽培していたサマール州等はどのくらいシェアがあったのだろうか。

以下では、明治36年(1903年)と大正10年(1921年)のパインの栽培地について考察する。

1) 1903年(明治36年)における繊維用パインの栽培地

まず、明治36年(1903年)当時のパイン栽培地を考察しよう。

表7は、1903年(明治36年)における繊維用パインアップルの栽培面積・生産繊維・平均生産繊維・生産額・平均生果について示している。

1903年当時、フィリピン全島における繊維用パインは、栽培面積が613ha、生産量が292,400kg、1ha当たりの繊維用パインが470.0kgであり、生産額は952,400ペソであった。そして、1903年における繊維用パインの最大の産地はオクシデンタル・ネグロス州であり、栽培面積(41ha)はサマール州(51ha)には及ばないものの、生産繊維(46,000kg)のシェアは15.7%に達していた。ネグロス島は、ギマラス

表7 繊維用パインアップルの栽培面積・生産繊維・平均生産繊維・生産額・平均生産生果(1903年: 明治36年)

州名	Province	栽培 面積 (ha)	全島 シェア (%)	生産 繊維 (kg)	全島 シェア (%)	1ha 当たり 平均繊維 (kg)	全島比 (%)	生産額 PHP (₱)	平均 生果 (個)
オクシデンタル・ネグロス州	Negros Occidental	41	6.7%	46,000	15.7%	1,122	238.7%	—	—
サマール州	Samar	51	8.3%	30,229	10.3%	593	126.2%	—	—
ブラカン州	Bulacan	31	5.1%	18,400	6.3%	594	126.4%	—	—
セブ州	Cebu	25	4.1%	17,296	5.9%	692	147.2%	—	—
レイテ州	Leyte	29	4.7%	17,086	5.8%	589	125.3%	—	—
ラグナ州	Laguna	25	4.1%	15,772	5.4%	631	134.3%	—	—
バタンガス州	Batangas	27	4.4%	15,114	5.2%	560	119.1%	—	—
その他の州	others	—	—	—	—	—	—	—	—
フィリピン合計		613	100.0%	292,400	100.0%	470	100.0%	952,400	1,500

出所: 台湾総督官房調査課編(1925)『南支那及南洋調査 第83輯』より作成。

注1): 表中の「—」は空欄を示す。

注2): シェアについては、筆者が推計した。

海峡を挟んでギマラス (Guimaras) 島があり、その先にイロイロ海峡を挟んでバナイ島の南部を占めるイロイロ州がある。オクシデンタル・ネグロス州で生産された繊維用パインは加工され、イロイロ港からヨーロッパを中心とした世界各地へ輸出されたことが窺える。そして、オクシデンタル・ネグロス州の繊維用パインの特徴は1ha当たりの生産量の高さであり、1,122kg も生産することができた。オクシデンタル・ネグロス州の1ha当たりの生産量は、全島平均の2.387倍を生産することができた。

オクシデンタル・ネグロス州に次いで、生産繊維量が多いのはサマール州であり、30,229kgを生産し、全島のシェアは10.3%に及んだ。1903年当時、繊維用パインの生産地として大きかったのは、オクシデンタル・ネグロス州とサマール州であり、ブラカン州やセブ州、レイテ州、ラグナ州、バタングス州の生産繊維量のシェアは5.2%~6.3%の水準にあり、これら諸州のシェアに大差はなかった。

2) 1921年(大正10年)における繊維用パインの栽培地

次に、1921年(大正10年)当時のパイン栽培地を考察しよう。

表8は、1921年(大正10年)におけるパインアップル栽培本数・生産個数・1果当たりの平均価格・金額を示している。

1921年当時、フィリピン全島では830万本が栽培、613万個が収穫され、金額は336.6万ペソであった。そして、1921年における繊維用パインの最大の産地はサマール州であり、栽培本数(169.6万本)、生産個数(107.8万個)、金額(84,874ペソ)のシェアは、それぞれ20.4%、17.6%、25.2%に達していた。当時のフィリピンでは稲作や甘蔗、ココヤシ、アバカ、玉ねぎ、タバコが6大作物といわれていたが、これらの栽培面積は全島の1割に満たず、未開の土地が多かった(台湾総督官房調査課1927)。当時のサマール州は、未開の土地が多く、労働者の普及が待

表8 フィリピンにおけるパインアップル栽培本数・生産個数・1果当たりの平均価格・金額(1921年:大正10年)

州名	Province	栽培 本数 (本)	全島 シェア (%)	生産 個数 (個)	全島 シェア (%)	1果平均 価格 PHP(₱)	金額	全島 シェア (%)
アブラ州	Abra	68,951	0.8%	47,776	0.8%	0.06	2,974	0.9%
アグサン州	Agusan	126,450	1.5%	129,233	2.1%	0.05	6,969	2.1%
アルバイ州	Albay	143,433	1.7%	87,571	1.4%	0.05	4,417	1.3%
アンティーケ州	Antique	170,533	2.1%	37,039	0.6%	0.02	919	0.3%
バターン州	Bataan	230,710	2.8%	242,153	3.9%	0.05	13,030	3.9%
バタネス州	Batanes	11,470	0.1%	7,700	0.1%	0.01	77	0.0%
バタングス州	Batangas	1,072,853	12.9%	771,351	12.6%	0.05	39,174	11.6%
ボホール州	Bohol	36,487	0.4%	31,355	0.5%	0.05	1,515	0.5%
ブキドノン州	Bukidnon	14,700	0.2%	13,335	0.2%	0.14	1,819	0.5%
ブラカン州	Bulacan	147,430	1.8%	153,317	2.5%	0.05	7,676	2.3%
カガヤン州	Cagayan	82,444	1.0%	51,331	0.8%	0.02	1,067	0.3%
カマリネス・ノルテ州	Camarines Norte	32,910	0.4%	27,360	0.4%	0.04	962	0.3%
カマリネス・スール州	Camarines Sur	81,482	1.0%	39,775	0.6%	0.05	1,870	0.6%
カピス州	Capiz	363,662	4.4%	14,091	0.2%	0.03	3,647	1.1%
カヴィテ州	Cavite	92,420	1.1%	98,200	1.6%	0.04	4,208	1.3%
セブ州	Cebu	259,783	3.1%	145,100	2.4%	0.04	6,474	1.9%
コタバト州	Cotabato	734	0.0%	450	0.0%	0.19	85	0.0%
ダバオ市	Davao City	31,380	0.4%	12,932	0.2%	0.06	727	0.2%
イロコス・ノルテ州	Ilocos Norte	60,894	0.7%	57,667	0.9%	0.04	2,073	0.6%
イロコス・スール州	Ilocos Sur	184,416	2.2%	179,360	2.9%	0.04	7,735	2.3%
イロイロ州	Iloilo	75,537	0.9%	58,773	1.0%	0.05	2,759	0.8%
イサベラ州	Isabela	38,942	0.5%	29,320	0.5%	0.10	2,959	0.9%
ラグナ州	Laguna	32,360	0.4%	19,673	0.3%	0.05	958	0.3%
南北ラナオ州	Lanao	7,245	0.1%	2,292	0.0%	0.23	526	0.2%
ラ・ウニオン州	La Union	399,314	4.8%	264,467	4.3%	0.07	18,921	5.6%

州名	Province	栽培 本数 (本)	全島 シェア (%)	生産 個数 (個)	全島 シェア (%)	1果平均 価格 PHP (P)	金額	全島 シェア (%)
レイテ州	Leyte	609,023	7.3%	628,436	10.2%	0.05	29,524	8.8%
マリンドウケ州	Marinduque	25,485	0.3%	23,366	0.4%	0.03	789	0.2%
マスバテ州	Masbate	65,957	0.8%	39,891	0.7%	0.05	1,966	0.6%
東西ミンドロ州	Mindoro	13,018	0.2%	12,094	0.2%	0.03	381	0.1%
東西ミサミス州	Misamis	104,395	1.3%	58,000	0.9%	0.03	1,565	0.5%
マウンテン州	Mountain	57,127	0.7%	36,806	0.6%	0.05	1,843	0.5%
ヌエヴァ・エシハ州	Nueva Ecija	47,400	0.6%	30,571	0.5%	0.11	3,319	1.0%
ヌエヴァ・ヴィスカヤ州	Nueva Vizcaya	18,387	0.2%	5,157	0.1%	0.06	291	0.1%
オクシデンタル・ネグロス州	Negros Occidental	135,474	1.6%	87,054	1.4%	0.06	5,078	1.5%
オリエンタル・ネグロス州	Negros Oriental	164,386	2.0%	97,395	1.6%	0.03	2,623	0.8%
パラワン州	Palawan	15,600	0.2%	5,996	0.1%	0.10	600	0.2%
パンパンガ州	Pampanga	3,774	0.0%	2,729	0.0%	0.10	280	0.1%
パンガシナン州	Pangasinan	133,732	1.6%	103,030	1.7%	0.06	6,306	1.9%
リサル州	Rizal	46,420	0.6%	39,652	0.6%	0.07	2,672	0.8%
ロンブロン州	Romblon	47,778	0.6%	41,380	0.7%	0.03	1,095	0.3%
サマル州	Samar	1,696,318	20.4%	1,077,692	17.6%	0.08	84,874	25.2%
ソルソゴン州	Sorsogon	200,795	2.4%	213,962	3.5%	0.04	8,943	2.7%
スールー州	Sulu	1,000	0.0%	2,000	0.0%	0.05	100	0.0%
南北スリガオ州	Surigao	98,709	1.2%	132,548	2.2%	0.03	4,496	1.3%
タルラック州	Tarlac	22,691	0.3%	30,110	0.5%	0.07	1,980	0.6%
タヤバス (現ケソン) 州	Tayabas (Quezon)	990,918	11.9%	780,042	12.7%	0.05	41,137	12.2%
サンバレス州	Zambales	15,013	0.2%	12,174	0.2%	0.08	915	0.3%
サンボアンガ州	Zamboanga	20,315	0.2%	23,735	0.4%	0.10	2,314	0.7%
フィリピン合計		8,300,254	100.0%	6,132,266	100.0%	0.05	336,632	100.0%

出所：台湾総督官房調査課編 (1925)『南支那及南洋調査 第83輯』より作成。

注1)：表中の地名は、現代標記に修正している。

注2)：PHP (P) は、フィリピン・ペソを示す。

注3)：シェアについては、筆者が推計した。

たれる状況にあった (台湾総督官房調査課 1927)。1921 年頃には、大正期に最大の産地であったオクシデンタル・ネグロス州から、開墾されたサマル州に最大主産地が交代したと言えるだろう。

そして、サマル州に次いで多いのがバタンガス州 (各 12.9%, 12.6%, 11.6%) やタヤバス (現ケソン) 州 (各 11.9%, 12.7%, 12.2%), レイテ州 (各 7.3%, 10.2%, 8.8%) であった。これらの上位3位に入る主産地は全て繊維用パインを栽培していた。

他方、生果用パインを栽培していたバターン州の栽培本数 (23 万本)、生産個数 (24 万個)、金額 (13,030 ペソ) のシェアは、それぞれ 2.8%, 3.9%, 3.9% に過ぎなかった。バターン州におけるパイン栽培事業は当時から有望視されていた (台湾総督官房調査課 1927)。マニラ市の最も近い対岸にある香港には当時有望なパイン生果の供給地が少なかった (台湾総督官房調査課 1927)。バターン州は世界的な海上交

通の一中心地であったマニラ湾に面しており、物資の運搬が比較的に便利であった (台湾総督官房調査課 1927)。そのため、バターン州は、輸出用のパイン缶詰事業を目的とした好適地とされ、生果用パインの栽培が進んでいたことが推測される。

以上、1921 年当時、フィリピンではバターン州のように、生果及び缶詰用パインの生産拡大の兆しはみられていたが、繊維用パインの栽培がメインであったことが分かる。

3. ピーニヤの衰退 (19 世紀後半～20 世紀前半)

(1) ピーニヤ衰退の原因

ピーニヤを含むフィリピンの繊維物生産は 19 世紀後半に衰退していく。菅谷等 (1997) はピーニヤが衰退した原因を、①イギリスから安い繊維物が入ってきたことと、②米西戦争 (1898 年) 後にフィリピンはアメリカの植民地となり、生活様式がアメリカ化

するにつれ、ピーニヤの国内需要が減少の一途を辿ったことをあげている。そして 20 世紀の前半に上層階級の人々は服装の素材を再びヨーロッパ輸入品に求めるようになり、上層階級の人々の衣服素材であったピーニヤはフィリピン内でも利用されなくなっていく（菅谷等 1997）。

1920～1960 年代にかけて、人件費の安いフィリピンは、アメリカ向け刺繍製品製造のための大きな工場役割を果たしていた（小瀬木 2003）。そして、アメリカで一般的であった刺繍やレースを好む流行が、ピーニヤをはじめとした刺繍を施した薄物布製品と植民地由来の服装文化を手堅く支えていた（小瀬木 2003）。

しかしながら、1960 年代以降、アメリカを中心に広がった T シャツにジーンズのようなカジュアルで、男女の性差を超えた服飾文化に押され、フィリピン・ピーニヤを代表する女性的な装いに価値を置く服飾文化は衰えていった（小瀬木 2003）。

マルコス政権下の 1975 年には新社会運動の一環として、バロン・タガログや女性用テルノ（terno）等の薄物衣装がフィリピンのナショナル・コスチュームに指定され、衰え始めたファッションに正装として位置づけられた（小瀬木 2003）。

写真 11 は、左がマルコス大統領、中央がレーガン大統領、右がイメルダ婦人を撮影したものである。この写真からもわかるようにマルコス大統領はバロン・タガログ、イメルダ婦人はテルノを着用している。



写真 11 バロン・タガログを着るマルコス大統領とテルノを着るイメルダ夫人

出所：Reagan Presidential Library (<https://www.reaganlibrary.gov/sites/default/files/archives/photographs/leaders.html>)

しかしながら、ピーニヤは非常に高価であったために、日常用途には使われず、次第に廃れていった。

ピーニヤの生産を回復しようとした支援も芳しい成果をあげないまま、1970 年代にイメルダ夫人が、外国からの賓客への贈り物や個人的なニーズのために産地のピーニヤ製品を事実上指摘に独占し搾取したことも、ピーニヤ生産を衰退に導いた（小瀬木 2003）。

このように、1980 年代後半まで、ピーニヤ生産の衰えは、近い将来の絶滅が懸念されるまでに陥った（小瀬木 2003）。

4. ピーニヤの再興

このような中で、1980 年代後半にピーニヤの衰退を懸念し、官民共同のピーニヤ再生努力へと結実していく（小瀬木 2003）。具体的な復興運動は、1988～1990 年にかけて、実に 36 カ月間に及び、農務省の指導の下に繊維製造に係る FIDA（Fiber Industry Development Authority）が中心となり、そこに農業協同開発庁、教育文化スポーツ省、ア克蘭州立大学などに加えて、フィリピンの伝統衣装と文化の保存を目指す NGO パトロネス・デ・カサ・マニラ（Patrones de Casa Manila）が加わった（小瀬木 2003）。これらの諸団体が合同で、国家農業漁業協議会の予算援助を受け、繊維用パインの作付けの技術指導と奨励、繊維採取と糸作り職人の育成と技術開発指導、織手の育成と織布生産の奨励、そして末端の消費市場拡大キャンペーンに取り組んだ（小瀬木 2003）。

現在では、ピーニヤ復興モデル地区、ア克蘭が指定され、協同組合の設立や若い人たちが技術を学ぶトレーニング学校が作られている [4]。そして、新しい時代の流れとして、扱いやすい絹を縦糸に使うシルクピーニヤが、若い織り手、とくに女性たちに歓迎され、現在では生産の主流になって現在に至っている [4]。

第 5 節 総括

本稿では、大正期におけるパインアップル繊維の利用方法を紹介し、台湾ではなぜ衰退したのか、フィリピン・ピーニヤはなぜ再興したのか考察してきた。

まず、パインアップル繊維の栽培方法や用途、性

状、採取方法を考察した結果についてである。

繊維用パイン品種は、レッド・スパニッシュ種が代表的であり、繊維採取用パインが使われていた。繊維用パインは、日光が当たらないように日陰で密植して栽培されていた。フィリピンではピーニャ・クロスにパイン繊維が織り込まれており、民族衣装であるバロン・タガログはフィリピンの正装として公式行事に使用されていた。パイン繊維は白色で光沢に富み、湿気にも抵抗力が強い良質な繊維であった。ただし、パイン繊維を採取する方法は、器械化を伴わない手作業であり、パインの葉から採取できる繊維の歩留まりは3%ほどであった。

次に、台湾においてパイン繊維産業が衰退した経緯についてである。

台湾において、繊維用パインの栽培はごく少なかったが、明治期のパイン繊維を現代価値に換算するとかなり高額であった。台湾のパイン繊維は中国や香港に輸出され、栽培地は台中市や高雄市で8割以上が栽培されていた。台中市ではパイン繊維に特化して価格も高かったが、高雄市では生果用の葉から繊維を採取したものもあり、両市のパイン繊維には品質差が見られた。そして、大正期のパイン繊維の価格は、明治期の半値にまで下落し、昭和初期にはほぼ消滅した。台湾において、繊維用パイン産業が衰退した理由として、パイン繊維産業が極めて零細であり、かつ女性の手工業に頼らざるを得なかったために大規模な企業経営が設立できなかったことや、精製される繊維の歩留まりの悪さが原因で衰退していった。

更に、フィリピンの *Piña* が再興した経緯についてである。

フィリピンにパインが伝来したのはアカブルコ貿易が開始された16世紀頃であり、繊維用のレッド・スパニッシュ種が南米からメキシコ経由でもたらされた。レッド・スパニッシュ種は在来種として野生化し、シマナイを織る技術を持ったフィリピン人が同種から繊維を採取し、カトリックが普及する過程で、ピーニャ技術が完成した。ピーニャは輸出入品としてイロイロ港からヨーロッパを中心として世界各地へ輸出され、19世紀半ば頃まで発展した。大正末期、ピーニャはフィリピンの主要な輸出品の1つであったが、台湾と同様に、原始的な採取方法に頼っていたため、生産性が上がらず、その生

産は徐々に衰退していった。明治期の栽培地はイロイロ港から近いオキシデンタル・ネグロス州が最大の産地であったが、大正期にはサマール州へと産地は交代していく。そして19世紀後半にピーニャの生産は衰退していく。衰退した原因は、イギリスから安い織物が輸入されたことや、フィリピン人の生活様式がアメリカ化したこと等があげられる。1980年代後半にはピーニャの絶滅が危惧されるほど衰退したが官民が一体となった復興運動がおこり、繊維用パインの生産技術指導や職人の育成技術開発指導等が実を結び、ピーニャは再興した。

以上、パイン繊維産業が台湾ではなぜ衰退し、フィリピン・ピーニャはなぜ再興したのか考察してきた。フィリピンでは、ピーニャを再興するために、官民一体となって伝統と文化を守ろうとした活動が実を結んでいる。アジアには、バロン・タガログやテルノだけでなく、中国にはチャイナドレスや漢服、朝鮮半島にはチマ・チョゴリ、ベトナムにはアオザイ、インドにはサリー、インドネシアにはケバヤ等、様々な民族衣装があり、日本には着物がある。京都市が纏めた『京都観光総合調査』(平成27年度)から「伝統文化体験」のうち最も外国人観光客が体験したいのは「着物・浴衣」(19.5%)であり、「茶道」(17.8%)を上回っている^[5]。「着物・浴衣」は中国(32.0%)、台湾(24.7%)出身者からの人気が高い^[5]。日本政府は2016年1月30日、訪日外国人観光客の拡大に向けた具体策をまとめる「明日の日本を支える観光ビジョン構想会議」(議長・安倍晋三首相)を開き、訪日外国人観光客数の目標人数を倍増させ、2020年に4,000万人、2030年に6,000万人とすることを決めている^[6]。今後、来日する外国人客が日本の伝統文化を体験する際、日本の伝統衣装の需要も増加することが予想される。わが国も、フィリピン・ピーニャの再興を手本とし、日本の伝統衣装を再興する必要があるのではないだろうか。

(注)

注1) 紗とは生糸を絡み織りにした織物のことである^[1]。布帛(ふはく)面にすきまがあり、軽くて薄いので、夏物の着尺(きじゃく)・羽織地とする^[1]。うすぎぬ、うすもの、紗織り^[1]。

注2) 1インチ(吋)は25.4mmとして計算した。以下同様。

注3) 1尺は30.3030303cmとして計算した。以下同様。

注4) 1分は3.03cmとして計算した。以下同様。

注5) 1斤は600gとして計算した。以下同様。

注6) 1匁3.75gとして計算した。以下同様。

注7) パイン繊維採取後の残り物を4気圧の下に6時間10%のソーダ灰汁に入れて作ると、白色ではないが品質が良いパイン紙が製造できた(渡辺1961)。ただし、廃耕時のパイン葉を原料として製紙試験を行ったものの、繊維が粗短で、しかも少ないため甘蔗繊維に及ばず、繊維の長い原料を補助剤にしか使えなかった(渡辺1961)。

注8) マニラ・ガレオン(Manila galleon)またはアカプルコ・ガレオンとはスペインの貿易船である。アカプルコ・ガレオンは、スペインから1年ないし2年をかけて、太平洋を渡り、フィリピンのマニラとヌエバ・エスパーニャ(現在のメキシコ)のアカプルコを行き来した。名称はガレオン船と船の行き先に由来し、1565年から19世紀初頭まで存在した。

参考文献

- 朝日新聞社(1981年): 値段の明治・大正・昭和風俗史(続), p.263.
- 岩佐俊吉(2001): パイナップル科 Bromeliaceae, 図説熱帯の果樹, 養賢堂, pp.514-526.
- 小瀬木えりの(2003): フィリピン伝統織物産業の復興に関する事例研究—ビニャの再生に寄与した人々—, 国際研究論叢, 第17巻第1号, pp.79-94.
- 櫻井芳次郎(1925): パインアップル, 台湾総督官房調査課, pp.18-19.
- 週刊朝日(1995): 戦後値段史年表, 朝日文庫, p.223.
- 菅谷千春・佐野敏行(1997): フィリピンにおけるピーニャの歴史的背景と近年の再生過程, 第38巻第11号, pp.637-644.
- 台湾総督府殖産局(1919): 館報, 第1号(台湾商品解説 第1輯), 台湾総督府商品陳列館編, pp.54-57.
- 台湾総督官房調査課(1927): 第7編 比律賓鳳梨事業, 南支南洋鳳梨事業, 南支那及南洋調査 145輯, pp.290-337.
- 台湾総督府殖産局(1929): 台湾農業年報昭和3年版, 台湾総督府殖産局編, pp.27-28.
- 台湾総督府殖産局(1929) 台湾農業年報. 昭和6年版 台湾総督府殖産局編, pp.52-53.
- 台湾総督官房調査課編(1925): 南支那及南洋調査. 第83輯, 台湾総督官房調査課, pp.6-22.
- 月出皓編(1907): 鳳梨纖維, 東京勸業博覧会台湾館, 東山書屋, pp.41-42.
- 中村哲也(2016a): パインアップルの来歴—大航海時代から台湾伝播まで—, 農業及び園芸, 養賢堂, 第91巻第8号, pp.813-824.
- 中村哲也(2016b): 沖縄パインアップルの来歴と冷凍パイン自由化までの産業史, 農業及び園芸, 養賢堂, 第91巻第9号, pp.906-922.
- 中村哲也(2016c): 南支南洋のパインアップル産業と南洋華僑, 農業および園芸, 第91巻第10号, pp.1029-1044.
- 中村哲也(2017): 世界のパインアップル貿易と日本, 農業および園芸, 第92巻第7号, pp.604-629.
- 渡辺正一(1961): 渡辺正一(1961): パインアップルの栽培と加工, 琉球輸出パインアップル缶詰組合, pp.6-9.
- [1] コトバンク, <https://kotobank.jp/>, 2018.2.1.
- [2] OISCA, フィリピン・マニラ APEC 首脳会談 各国首脳が“オイスカ産”のシルクを用いた民族衣装を着用, <http://www.oisca.org/news/?p=8253>, 2018.2.1.
- [3] 平成29年産米の相対取引価格・数量(平成29年12月)(速報) <http://www.maff.go.jp/j/seisan/keikaku/soukaku/attach/pdf/aitaikakaku-90.pdf>, 2018.2.1.
- [4] Piña ピーニャと Abaca アバカについて, <http://www1.odn.ne.jp/pakpak-natin/Pina-Abaca.html>, 2018.2.1.
- [5] インバウンド満足度98.1%の京都 意外にも「着物・浴衣体験」は欧米圏に不人気・中華圏に人気: 京都観光総合調査から見る京都のインバウンド 後編, <https://honichi.com/news/2017/04/11/inbaundomanzokudo981p/>, 2018.2.1.
- [6] 政府, 訪日外国人目標を一気に倍増 2020年=4,000万人, 2030年=6,000万人, <http://www.sankei.com/politics/news/160330/pl1603300039-n1.html>, 2018.2.1.