HOKKAIDO UNIVERSITY

| | |
|---|---|
| Title | 南スラウェシ州の絹産業 : 西ジャワ州絹産業との比較 |
| Author(s) | 横本, 真千子; Yokomoto, Machiko |
| Citation | 經濟學研究, 56(1), 101-114 |
| Issue Date | 2006-06-08 |
| Doc URL | https://hdl.handle.net/2115/13173 |
| Type | departmental bulletin paper |
| File Information | ES_56(1)_101.pdf |

Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers : HUSCAP

経済学研究 *56－1*
北海道大学 2006.6

# 南スラウェシ州の絹産業

## ――西ジャワ州絹産業との比較――

横　本　真千子

## Ⅰ　序

インドネシアにおいて絹生産量が多い地域は，南スラウェシ州と西ジャワ州である。インドネシアの林業統計によると，2002年の南スラウェシ州の生糸生産量は約46tで国内一位，西ジャワ州の生糸生産量は約18.8tで国内二位であった[1)]。

インドネシアの繊維産業に関して大八木（1998），西ジャワの農村工業について水野（1999），インドネシア以外の東南アジア諸国の農村工業に関しては大野（1998），北原（2000）の研究がある[2)]。筆者は，これまでの研究において西ジャワ州絹産業の生産構造と地場産業としての役割について明らかにした[3)]。本稿はインドネシアにおいて絹生産量が最大の南スラウェシ州における絹産業を分析の対象とする。

南スラウェシ州の絹産業の分析に入る前に，本稿において比較の対象となる西ジャワ州の絹産業について簡単に説明する。

西ジャワ州絹産業には，絹産業の主要4工程（蚕種生産・養蚕・製糸・製織）のうちの蚕種生産工程を除く3工程があり，生産された織布は西ジャワ州はもとよりジャワ島各地のバティック産地でろうけつ染め加工の素材となる。西ジャワ州絹産業の絹生産量が増大したのは，1993年にスカブミ県で生糸生産を開始したインド・ジャド社〔PT Indo Jado Sutera Pratama〕の設立によってである。自動製糸機4台1,600緒と半自動製糸機4台1,600緒の生産規模をもつインド・ジャド社は，国内最大規模の製糸工場であり，地場産繭増産のために工場周辺のスカブミ県とチアンジュール県，工場から車で5時間程度に位置するガルット県とタシクマラヤ県において養蚕農家の育成にあたった。養蚕は，稲作や野菜栽培に適さない山間部の農家に受け入れられ，また林業省がすすめる森林地域住民の増収政策に合致するため，養蚕を希望する農家には養蚕農家貸付（KUPA, Kredit Usaha tani Persuteraan Alam）が適用され養蚕が始めやすかった。貸付は0.35haから最大2haの土地の所有権（または使用権）を持つ農家に，1haに付き435万6,000ルピアを5年間年利6％でおこなわれる。原料繭の生産はスカブミ県，チアンジュール県，タシクマラヤ県が，生糸生産はスカブミ県が，織布生産はガルット県が生産量を伸ばすことで，西ジャワ州内で絹産業の工程間分業がすすんだ。しかし，西ジャワ州産の繭は，質・量ともにインド・ジャド社の生産規模を充たさず，地場産繭の不足を補うために輸入された中国産繭も1997年のルピア暴落によって購入が困難となった。中国繭の輸入停止後，インド・ジャド社は，地場産繭の生産量に合わせて生産調整をしながら操業を続けたが，2003年10月ついに工場を閉鎖した。産業の主要工程である製糸工場が閉鎖されたことで，西ジャワ州内での絹の工程間分業生産が立ち行かなくなり，各産地は

1）Departemen Kehutanan［2003］を参照。
2），3）詳しくは，横本［2005］を参照。

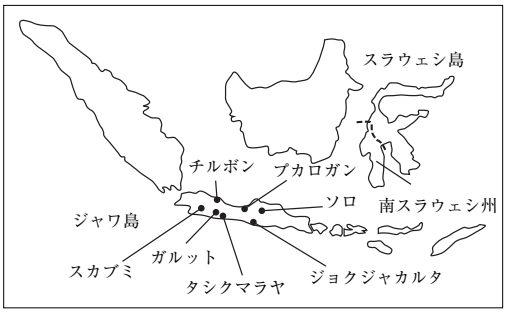



図１　インドネシア略図

転換をせまられた。インド・ジャド社が立地するスカブミ県と隣接するチアンジュール県の養蚕農家のほとんどは養蚕を停止した。残った数集落は，スカブミ県と近隣のボゴール県にある絹工場に繭を納入している。ガルット県の絹工場は中国からの輸入糸を使用して生産をおこなっている。タシクマラヤ県は，インド・ジャド社操業中は同社に繭を納入するかたわら，繭生産組合を中心にタシクマラヤ県内での絹の一貫生産を目指し，小規模ながら2000年に製織部門，2002年に製糸部門を設立した。インド・ジャド社の閉鎖後，繭生産組合は県内の養蚕農家から繭を買い取り，製糸工程において生産をおこない製織工程に生糸を供給する。しかし，資金不足によって，製糸能力に見合うだけの原料繭を確保できず，その結果製織工程において生糸が不足することとなり，順調な工場操業には到っていない。

西ジャワ州で生産される絹織物は，絹工場で染色が施されて製品化される場合もあるが，ほとんどはジャワ島内のバティック工房にろうけつ染め加工用の白色絹布として供給される。ジャワ島のバティック産地としてジョクジャカルタ，ソロ（スラカルタ），プカロガン，チルボンが有名であり，その他にタシクマラヤ，ガルットなどもバティック生産をおこなっている(図１参照)[4]。

以上，西ジャワ州の絹産業を概観した。本稿では，インドネシアのもう一つの絹生産地である南スラウェシ州を分析の対象とし，上述の西ジャワ州絹産業と比較検討し，インドネシア全体の絹産業の構造を明らかにし，産業発展に向けた提言をおこなうことを目的とする。

## Ⅱ　南スラウェシ州絹産業の発展過程

### １．伝統的絹産業

まず南スラウェシ州の絹産業の歴史について簡単に触れておく[5]。南スラウェシ州で絹生産が始まった時期を特定することは資料の制限により困難であるが，南スラウェシの伝統的民族衣装が，薄手の絹の上衣（バジュボド，baju bodo）と金糸・銀糸をあしらった絹織物の下衣（サルン，sarung）から成ることから，紀元前10世紀には絹生産がおこなわれていたと考えられている。現在においても，結婚式や宗教祭に女性は，バジュボドとサルンの盛装を身につける。インドネシア政府は，南スラウェシ住民の絹需要に目をつけ，1970年に「南スラウェシ州絹産業促進プロジェクト」を推進し，絹産業の近代化をはかった。また，これに先がけて政府は日本から半自動製糸機を輸入して，近代的製糸工場を設立した。しかし，原料繭が不足したため，まもなくこの工場は合成繊維工場へと転換した。1972年に大旱魃が，1973年には繭の微粒子病が発生したため，南スラウェシ州の絹産業は停滞した。

インドネシア政府は，養蚕業の回復と近代的製糸技術確立のための支援を日本政府に依頼した。次項では，国際協力事業団がまとめた報告書から，当時の南スラウェシ州の養蚕技術と日本の技術支援の様子を詳述する。

4）バティック産地に関しては，渡辺［1998］を参照。

5）Atomosoedarjo［2000］を参照。

## 2．1970–80 年代の絹産業

日本政府のインドネシア養蚕業への技術支援は，1974 年 3 月の予備調査から始まり 1985 年に終了した[6]。予備調査団の報告によると，当時の南スラウェシ州では在来種の繭を生産して鍋をもちいた煮繭による繰糸がおこなわれていた。1973 年の微粒子病は在来種の繭に発生したため，調査団は多化性の在来種から二化性の繭への転換を提案した[7]。あわせて，養蚕農家は稚蚕飼育から壮蚕飼育までおこなうのが一般的であったため，衛生管理の徹底した稚蚕飼育所を設立して稚蚕期の飼育をここに集中させ，各養蚕農家での飼蚕は壮蚕期に限定することも提案した[8]。養蚕は，南スラウェシに多く見られる高床式住居の高床の下（1 階に相当）を利用して竹製のフェンスで囲っておこなわれていた。床は土間で，養蚕道具は竹またはわらが使用されていたため，温度と湿度の管理が困難な状態であった。養蚕小屋に隣接する桑園は，手入れされない状態で荒廃しているものが多く見られた。

インドネシア政府は自動製糸機による製糸工程の確立を目指し日本政府に協力を打診したが，在来種の繭の質は日本製の製糸器械の規格に合わず繭生産量も不足していた。予備調査団は，日本の製糸技術の早急な導入よりも近代的な養蚕技術の確立が急務として，以後の技術支援は養蚕業に集中した。1976 年に日・イ両政府間で討議議事録が取り交わされ，「養蚕開発プロジェクトによる技術協力」がスタートし，1978 年に「インドネシアとの養蚕分野における技術協力協定」へと引き継がれた。インドネシア側の建物設備建設や職員・技術者の配置が遅れたため，本格的な活動は，1981 年に開始された。協力内容は，南スラウェシ州の養蚕に合致した桑種および蚕種の開発と養蚕農家の実態に即した養蚕経営の開発であった。また，良質繭が生産されるには，品質の等級別に繭価を設定することによって農家のインセンティブを高める必要があるとして，日本の繭検定を導入した[9]。

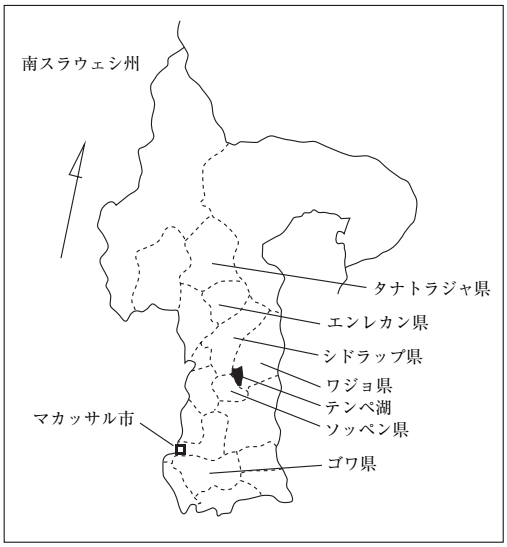



図 2　南スラウェシ州略図

ゴア県の養蚕センターを活動拠点として，奨励桑品種の選出，現地に適応した蚕種製造と蚕種保護，桑病・蚕病の発病実態の解明をおこなった。また，養蚕センターソッペン県支部において蚕室の消毒を徹底させた標準飼蚕方法の体系化と農家の資金不足に対応した省資材飼蚕方法を開発した。さらに，ソッペン，ワジョ，シドラップ，エンレカンの各県に設けた実験桑園において，桑の挿し木の仕方，給桑方法，標準飼蚕方法の演習をおこなった（各県名は図 2 を参照）。日本の技術協力は 1985 年に終了し

6）国際協力事業団[1974]と同[1985]を参照。
7）多化性とは 1 年間に 3 回以上孵化する蚕を言い，二化性とは 1 年間に 2 回孵化する蚕を言う。二化性蚕を養蚕に使用する場合，蚕種を低温で保存して孵化の時期を調節する。
8）飼蚕の方法については，横本[2005]を参照。また，絹産業の生産工程については後述図3を参照。
9）繭検定は，農家から納入された繭の一定量をサンプル抽出し，繰糸機で生糸を生産して繭の品質を格付けする。

表1　南スラウェシ絹産業の発展状況

| | 1985年 | 1990年 | 1995年 | 2000年 | 2001年 | 2002年 | 2003年 | 2004年 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 桑畑面積(ha) | 1,783 | 3,912 | 3,808 | 2,780 | 3,328 | 2,943 | 1,500 | 1,637 |
| 養蚕農家数(戸) | 2,951 | 5,697 | 5,689 | 4,131 | 4,708 | 4,240 | 2,784 | 2,939 |
| 蚕種消費量(箱) | 3,512 | 41,520 | 20,697 | 10,436 | 15,483 | 10,667 | 14,512 | 10,570 |
| 繭生産量(kg) | 121,000 | 883,700 | 420,396 | 308,548 | 455,066 | 317,169 | 429,593 | 318,715 |
| 繭生産量(kg)／蚕種消費量(箱) | 34 | 21 | 20 | 30 | 29 | 30 | 30 | 30 |
| 生糸生産量(kg) | 19,800 | 120,000 | 65,274 | 46,699 | 67,653 | 46,008 | 59,254 | 44,263 |

(出所)　*Data Persuteraan Alam Sulawesi Selatan*, Balai Persuteraan Alam, Bili-Bili, 2005.
(注)　繭生産量(kg)／消費蚕種量(箱)については筆者が計算した。

た。最初の議事録の取り交わしから9年間，本格的活動開始から4年間の協力であった。これによって，南スラウェシ州に近代的養蚕技術が導入された。

日本政府の技術支援が，主に蚕種製造と養蚕工程に向けられたため，当時の製糸工程と製織工程に関する資料は多く残っていない。国際協力事業団の報告書によると，1974年にソッペン県には民間の製糸場が，エンレカン県には織物所が，ワジョ県には織物工場と工業省製糸織物訓練所が，そして州都のウジュンパンダン（現在のマカッサル市）には絹織物所が操業していた[10]。とりわけワジョ県のセンカン市は織布業が盛んであり，養蚕センターの支部が置かれたソッペン県が1960年代に自発的に養蚕を始めたのは，センカン市の絹工場に生糸を供給するためであった。

## Ⅲ　現在の絹産業

表1は，日本政府の技術支援が終了した1985年から2004年までの南スラウェシ州の絹産業の生産量をまとめたものである。桑畑面積，養蚕農家数，蚕種消費量，繭生産量，生糸生産量のすべての項目が，1990年をピークに減少している。1994－1995年に旱魃が続いたことで，南スラウェシ州の絹産業は大きく後退した。その後，2001年に繭生産量は増加したが，ピーク時の繭生産量よりもかなり低く推移している。蚕種1箱あたりの繭生産量は，日本の技術協力が終了した1985年に1箱あたり34kgを生産しているが，1990年代に大幅に低下し，2000年以降も蚕種1箱から30kgの繭しか生産されていない。1箱あたりの繭の生産量は，養蚕技術の指標となるため，日本の協力によって取り入れられた養蚕技術は南スラウェシ州の養蚕農家に定着していないと言える。

2004年に南スラウェシ州政府は，社会・経済振興計画（Gerbang Emas, Gerakan Pembangunan Ekonomi Masyarakat）を作成し，塩，みかん，魚介類，カカオ，土産物，ヤシ，米，絹，はちみつ，牧畜の10品目の生産に重点を置いて地域経済の活性化をはかることを発表した。このうち，塩，ヤシ，牧畜とともに絹を優先品目に指定することで，絹産業の再生を目指した。以下で，原料生産工程と織布工程に分けて南スラウェシ州の絹産業の現状をみる。

### 1．養蚕工程と製糸工程

表2は，南スラウェシ州において繭生産量が多い5県と南スラウェシ州全体の養蚕農家数，繭生産量，生糸生産量などを示している。日本の技術支援の際に養蚕センターの支部が置かれた4県（ソッペン，ワジョ，シドラップ，エンレカンの各県）は，2003年においても州内での繭生産量が多い県であり，特にソッペン県とエンレカン県の繭生産量と生糸生産量が多

10）国際協力事業団［1974］を参照。

表２　南スラウェシ州の繭生産量上位５県（2003 年）

| 県　名 | 桑畑面積 (ha) | 養蚕農家数 (戸) | 蚕種消費量 (箱) | 繭生産量 (kg) | 繭生産量(kg)／蚕種消費量(箱) | 生糸生産量 (kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ソッペン県 | 405 | 575 | 3,850 | 104,206 | 27 | 15,495 |
| ワジョ県 | 209 | 373 | 2,682 | 66,339 | 25 | 9,287 |
| シドラップ県 | 55 | 76 | 145 | 4,153 | 29 | 684 |
| エンレカン県 | 440 | 1,003 | 6,694 | 215,132 | 32 | 28,398 |
| タナトラジャ県 | 130 | 375 | 729 | 28,484 | 39 | 3,855 |
| ５県合計 | 1,239 | 2,402 | 14,100 | 418,314 | 30 | 57,719 |
| 州合計 | 1,500 | 2,784 | 14,512 | 429,593 | 30 | 59,254 |

（出所）　*Perkembangan Kegiatan Budidaya Sutera di Sulawesi Selatan tahun 2003*, Balai Persuteraan Alam, Bili-Bili, 2004.
（注）　繭生産量(kg)／蚕種消費量(箱)については筆者が計算した。

い。両県は南スラウェシ州の絹産業の中で原料生産地として位置づけられている。しかし，繭生産量を消費蚕種量で除した蚕種１箱あたりの繭生産量をみると，ソッペン県は 27 kg と州平均よりも低く，エンレカン県は 32 kg と州の標準的な生産量である。両県の繭生産量の多さは，養蚕技術の高さというより養蚕農家数の多さによるものと言える。筆者が 2005 年３月に訪問したワジョ県の養蚕農家は，1970 年代と同じく高床式住居の１階部分を竹製のフェンスで囲んで養蚕をおこなっていた。生産した繭はソッペン県，ワジョ県，エンレカン県の製糸場に販売する。繭の価格は，１kg あたり １万 6,000～２万ルピアである。１年間の養蚕回数は３～４回で，繭の生産量は乾季の最少時に５ kg，雨季の最大時に 30 kg 程度である。繭生産からの収入は，年間 150 万～200 万ルピアと推測される。

次に，製糸工程に関して入手資料にもとづいて言及する。林業省の統計によると，2001 年の南スラウェシ州の製糸工場数は，自動製糸工場が１工場，半自動製糸機の設置工場が４工場，在来器を使用する工場数が 2,178 工場である[11]。自動製糸工場は後述のココン製糸工場であり，半自動製糸工場はインドネシア国内において林業振興を担う国営プルフタニ社の傘下工場であろうと推察するが，４工場はいずれも 2001 年を最後に生産を停止している。在来器を使用する工場は非常に小規模なものばかりで，鍋に入った湯で繭をほぐし足踏みペダルで回転させて糸を繰る座繰り器を使用する家内工業である。また，2002 年の養蚕センターワジョ県支部の資料によると，ワジョ県の製糸場は 608 ヵ所にのぼり，2003 年のエンレカン県工業・商業局の資料によると，エンレカン県の製糸場は 748 ヵ所あり，1,944 人が従事している[12]。１工場の平均就業者数は 2.6 人で，エンレカン県の製糸場の規模の小ささを示す。シドラップ県商工業組合中小企業投資局の資料によると，2003 年に 79 ヵ所の製糸場があって 201 人の労働者が就業している[13]。シドラップ県の製糸場の平均就業者数は 2.5 人であり，エンレカン県とほぼ同じ特徴を示している。家内工業の統計は非常に少なく，南スラウェシ州全体について言及することは困難であるが，３県の例から製糸工程において小規模工場が多数存在することが確認できた。

林業省の分類による在来器を使用する工場の

11）Departemen Kehutanan［2002 a］を参照。

12）ワジョ県の資料はBalai Persuteraan Alam［2003］，エンレカン県の資料はDinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Enrekang［2004］を参照。

13）Universitas Hasanuddin and JICA［2004］p. 21 を参照。

中には，やや大きい工場としてソッペン県のウルフィ製糸場〔ULFI Sutera〕が含まれる。筆者は，2005年3月に同工場を訪問し，簡単な聞き取りをおこなった。ウルフィ製糸場は1998年に操業開始し，現在の工場労働者数は20人である。繰糸機4台で生産をおこなっており，1日の生産量は8kgである。繰糸機は，前述の座繰り器とは異なり1台の繰糸機で3緒（生糸の繰り数）の繰糸をおこなう。生産能力は低く，工場は竹製のフェンスで囲まれただけの土間であった。原料繭はソッペン県の養蚕農家から1kgあたり2万ルピアで購入する。購入量は1ヵ月100～1,000kgと季節によって幅がある。この工場は織布部門も併設しており，木製高機17台を所有する。経糸に中国産生糸を使用し，緯糸に自工場生産生糸を使用している。生産した白色絹布は中ジャワ州プカロガン県のバティック工房に1mあたり3万5,000ルピアで販売する。生糸は，ワジョ県センカン市のサルン工場に1kgあたり20万ルピアで納入する。

エンレカン県にあるココン製糸工場〔PT Kokon Sutera Sulawesi〕は，南スラウェシ州で最大の製糸工場である。工場に設置された自動製糸機の生糸生産能力は1ヵ月3,000kgであるが，現在は原料繭の不足により月産1,500kgの操業である。年間およそ1万8,000kgの生糸生産量は，表2のエンレカン県の生糸生産量の63%に相当する。原料繭は，ソッペン県，エンレカン県，シドラップ県の農家から供給され，生産した生糸はおもにワジョ県で消費される[14]。ココン製糸工場がフル操業するには，現在の原料繭消費量の2倍にあたる月2万1,000kg，年間25万2,000kgの原料繭が必要である。しかし，既述のようにエンレカン県とシドラップ県には多数の小規模製糸場があり，ソッペン県においてもウルフィ製糸場など原料繭を必要とする工場が存在する。小規模製糸場とココン製糸工場が共存するには，南スラウェシ州全体の繭の増産が不可欠である。

14）Universitas Hasanuddin and JICA［2004］p.18を参照。

表3　ワジョ県の使用織機別絹織物生産量（2004年）

| | 自動織機 | 木製高機 | 地機 | 計 |
|---|---|---|---|---|
| 工場数 | 1 | 227 | 4,982 | 5,210 |
| 労働者数(人) | 38 | 3,175 | 5,983 | 9,196 |
| 労働者数/工場数　(人) | 38.0 | 14.0 | 1.2 | 1.8 |
| 生産額(千ルピア) | 2,812,500 | 16,974,336 | 6,000,000 | 25,786,836 |
| 生産額/工場数(千ルピア) | 2,812,500 | 74,777 | 1,204 | 4,949 |
| 生産量(m) | 125,000 | 677,825 | 400,000 | 1,202,825 |
| 生産量/工場数(m) | 125,000 | 2,986 | 80 | 231 |
| 生糸消費量(kg) | 6,252 | 68,043 | 25,000 | 99,295 |

（出所）*Data Pertenunan Sutera Kabupaten Wajo tahun 2000-2004, Data Pertenunan ATM Sutera Kabupaten Wajo tahun 2004, Data Pertenunan ATBM Sutera Kabupaten Wajo tahun 2004, Data Pertenunan Gedogan Kabupaten Wajo tahun 2004,* Sub Dinas Perindustrian dan Metrologi, Wajo, 2005.
（注）各項目を工場数で割った数値は筆者が計算した。

## 2．製織工程

表3は，2004年のワジョ県にある絹生産工場の織機種類別工場数，織布生産量，原料消費量を示している[15]。自動織機を使用する工場は後述のピアラ絹工場1ヵ所であるが，機械化されていない木製高機を使用する工場は227工場，昔ながらの足を伸ばして座った姿勢で足指と腰を使って織る地機使用の家内工業は4,982工場で絹工場の大部分を占める。生産能力は，自動織機が最も高く1日8時間の稼働でおよそ18mの製織が可能であり，木製高機の場合は5m，地機では30～50cmである。木製高機を使用する工場の平均就業者数は14人であり，地機を使用する工場の平均就業者数は1.2人である。また，シドラップ県においても，1,256ヵ所の絹工場で2,230人が就業している[16]。1ヵ所あたりの就業者数は1.7人であり，絹工場の

15）ワジョ県は，この統計資料とは別にワジョ県の絹以外の織布工場に関する統計も出しており，表3は絹工場に限った統計である。
16）シドラップ県商工業組合中小企業投資局の資料。Universitas Hasanuddin and JICA［2004］p.21を参照。

家内工業の特徴を確認できる。

表3から2004年にワジョ県の絹工場全体で消費された原料生糸は9万9,295 kgである。表2によると2003年の南スラウェシ州の生糸生産量は5万9,254 kgであるので，1.6倍以上の生糸量がワジョ県の絹工場だけで消費されていることになる。南スラウェシ州の生糸生産量だけでは，絹織物の生産が成り立たないことは明らかである。

表3を織機別に検討すると，生糸消費量と織布生産量に矛盾が見出せる。自動織機を使用する工場の織布生産量は12万5,000 mに達するが，原料生糸の消費量は6,252 kgであり，1 kgの生糸から約20 mの織布が生産されたことになる。生産されるバティック用の白色絹布の場合，1 kgの生糸から8 mの織布生産が標準とされる。これをもとに工場の織布生産量から実際の生糸消費量を推計すると1万5,625 kgであり，生糸以外の原料がおよそ9,400 kg使用されていると推察され，原料全体の6割にも達する[17]。地機を使用する家内工場にも同様の推計をおこなうと，原料生糸は生産量の半分しか充たさず，同量の化学繊維が使用されていると考えられる。表3から絹工場における生糸以外の化学繊維の使用が明らかとなった。

次に絹工場については，筆者が2005年3月にワジョ県でおこなった絹工場の調査から具体的に検討する。

### (1)　ピアラ絹工場

1995年にワジョ県センカン市で操業を開始したピアラ絹工場〔Piara Sutera〕は，ワジョ県内唯一の自動織機工場である。設置している織機台数は，自動織機22台と木製高機10台である。どちらも西ジャワ州マジャラヤ県の綿サルン工場から中古で購入した。労働者数は，自動織機は1人が2台を担当するので11人，高機は1人1台で作業をおこなうので10人である。織布の準備工程に9人，品質の検査と商品販売に8人が従事している。自動織機と木製高機の生産能力から推計すると，2004年の工場の織布生産量12万5,000 mのうち9割近くが自動織機による生産である。自動織機を停止せずに稼働するには，糸の切断を極力抑えなければならないため，自動織機に多くレーヨンが使用されていると考えられる。原料の内訳は明らかではないが，工場の原料置き場には「レーヨン」と書かれた1俵袋が山積みされており，レーヨン素材の使用が確認された。工場主によると，消費する生糸のおよそ8割が中国産生糸であり，2割程度が州内のエンレカン県とソッペン県で生産されたものである。

着色済みの絹布は工場内の販売所で直接販売するほか，ジョクジャカルタ，タナアバン，マンガドゥアといったジャワ島の都市とスマトラ島やバリ島で販売され，一部はマレーシアに輸出している。白色絹布はプカロガンのバティク工房に販売される。価格は，1 mあたり白色絹布が2万5,000ルピアで，着色絹布が3万5,000ルピアである。

### (2)　ロサリ絹工場

ピアラ絹工場と同じくセンカン市に立地するロサリ絹工場〔Losari Sutera〕は，1999年に創業した。木製高機4台で操業を開始したが，2005年3月の調査時には80台に生産規模を拡大している。2004年の織布生産量は，11万2,000 mである。使用している生糸はすべて中国産である。中国産の生糸の価格は，1 kgあたり28万～33万ルピアであり，地場産生糸の価格15万～20万ルピアと比べると1.5倍から2倍も高価である。この工場の原料置き場でもレーヨンを確認した。織布の種類は，バティック用白色絹布（全体の約8割）と着色布地（全体の約2割）である。工場では着色済みの布地

17）推計に用いた1 kgの生糸から8 mの織布生産は標準的なものであるので，布地の目を粗く織ったり薄手の布地を生産することによって，原料生糸の消費量を抑えていることも考えられる。原料を生糸以外の繊維に代替する方法，生糸消費量を抑える方法のどちらにしても生産される絹地の品質は低くなる。

が工場の一角で販売されている。バティック用布地は，ジャワ島のソロ，ジョクジャカルタ，プカロガン，チルボンなどのバティック工房10ヵ所に販売する。価格は，1mあたり3万5,000ルピアである。

ロサリ絹工場の工場主は，地域の絹家内工場を取りまとめる組合〔Koperasi Pribumi Indonesia Abdi Sutera〕の組合長でもある。表3が示すとおり，木製高機を使用する絹工場の平均労働者数は14人であり，地機を使用する工場になると労働者数は1.2人である。ロサリ絹工場のように木製高機を使用する大規模工場は例外的と言える。組合は，ロサリ絹工場の近隣100軒の小規模工場で構成され，ロサリ絹工場から原料糸の供給を受け，生産した布地はロサリ絹工場を経由して販売される。

組合に加入する小規模工場は，自宅の高床式住居の1階部分を竹網の壁で囲って織機を設置する。織機1台で生産をおこなう家内工場から10台以上を設置する工場まである。ロサリ絹工場は，月に約9,000kgの糸を100軒の工場に供給し，9万mの織布の納入を受ける。工場は，布地の納入時に糸代金を差し引かれた金額を受け取る。布地代金は，1mにつき3万ルピア程度である。

織布生産の歴史が長いワジョ県では，小規模な零細工場が多いため，組合をつくることによって零細工場でも原料や製品市場を確保できるように取り組みがおこなわれている。

### (3) パカナ村家内工業

パカナ村は，ワジョ県政府の1村1品運動のなかで「絹の村」として絹産業の振興がすすめられている。集落住民400戸のうちの90%が織布生産で生計を立てている。各戸の高床式住居の1階部分は，木製高機か地機が据えられている。県政府は，絹織物をワジョ県の特産品に位置づけ，パカナ村を伝統的な絹織物の村として保存することで観光資源としても活用している。パカナ村では，バティック用の白色絹布の他に，地機で織る伝統衣装のブギス絣が生産されている。

## 3．絹産業再編プロジェクト

絹産業が，南スラウェシ州の社会・経済振興計画の中の重点品目に位置づけられたことを受けて，絹産業を再編しようとする取り組みが進められている。2004年にハサヌディン大学（マカッサル市）と国際協力事業団〔JICA〕が，南スラウェシ州内の絹産地間の関係を深めることで現在の絹産業が抱える問題を打開する目的のプロジェクトを立ち上げた[18]。同プロジェクトは，ソッペン県とエンレカン県を絹産業の原料供給地域に，ワジョ県とシドラップ県を製品生産地域にすることで工程間の分業をすすめ，両地域の需要・供給関係を形成することによって全体的な生産量を増大させるよう提案した。大学や研究所が各工程の指導機関となって原料増産，製品のデザインそして企画において適切な助言をおこなうことなどが盛り込まれている。

しかし，プロジェクトの報告書では現状追認の記述が目立ち，提案に関しても具体的な例は示されていない。また，筆者が養蚕センターを訪れた際に聴取した意見は，1970年代におこなわれたような技術支援を再度待ち望んでいるというものであった。実際，1970年代の技術支援から20年以上が経過しているため，当時の養蚕センターの建物や器械設備は老朽化が著しく修理されずに放置された器械が目立った。プロジェクトにはJICAが参加しているものの，オブザーバー的な役割に終始しており，具体的な技術支援は念頭におかれていなかった。

## 4．南スラウェシ州絹産業の特徴

以上，概観したように南スラウェシ州の絹産業は，織布の生産は増加しているが，それは輸入生糸と化学繊維を使用した生産である。原料

18）Universitas Hasanuddin and JICA［2004］を参照。

の繭生産が，1995年以降停滞したまま増加しないことが，原料生糸不足の原因である。養蚕工程は，1970年代に日本の調査団が指摘した高床式1階部分を竹編の壁で囲った養蚕場を今でも飼蚕に使用している。養蚕農家は，繭生産量の増産が進まないために経営を悪化させ，それが増産のための設備投資を妨げるという状態にある。

南スラウェシ州の絹産業は，1995年以降に開業した大規模な製糸工場と絹工場とともに，小規模家内工場形態の繰糸場と絹工場が多数存続する。入手した資料から小規模工場間の関係を明らかにすることは不可能であるが，大規模絹工場の原料生糸に多くの中国糸が使用されている事実から，南スラウェシ州に多数存在する小規模繰糸場で生産された生糸の納入先は小規模絹工場なのではないかと推察できる。すなわち，大規模絹工場が原料を中国糸に依存する一方で，小規模工場間の需要・供給関係が形成されていると考えられる。

南スラウェシ州の絹産業の問題は，上述の絹産業再編プロジェクトが提案する原料生産地域と製品生産地域との地域間分業によってというよりは，小規模家内工場と大規模工場との間の取引関係の構築によって克服されるのではないかと考える。本章2節2項で述べた組合の設立によって結ばれたロサリ絹工場と小規模工場との関係は参考にすべき取り組みであろう。

## Ⅳ　西ジャワ州絹産業との比較

図3は，2005年3月に調査をおこなった工場を中心に西ジャワ州と南スラウェシ州の絹産業の構造を示した。西ジャワ州と南スラウェシ州の絹産業を生産工程別に検討することで相違を明らかにする。

### 1．蚕種生産工程

インドネシアの蚕種生産工場は，中ジャワ州トゥマングン県と南スラウェシ州ソッペン県にある。トゥマングン県のチャンディロト蚕種工場は，おもにジャワ島，スマトラ島に蚕種を販売し，ソッペン県のソッペン蚕種工場は，おもにスラウェシ島，カリマンタン島に蚕種を販売する。2工場の蚕種販売数を2001年で比較すると，チャンディロト蚕種工場が1万1,799箱（1箱あたり蚕種2万5,000粒・価格4万5,000ルピア），ソッペン蚕種工場が1万4,596箱（同上）である[19]。ただし，チャンディロト蚕種工場は，37%を西ジャワ州へ，58%を西ジャワ州以外のジャワ島の諸州へ販売しているが，ソッペン蚕種工場の蚕種は販売量のおよそ80%が南スラウェシ州内で消費されている[20]。

資料の制約上，チャンディロト蚕種工場の2002年以降の蚕種生産量を見ることが出来ないが，2003年10月にスカブミ県の製糸工場が生産を停止したことによって，養蚕農家の数が激減したため，蚕種生産量は大幅に減少したと思われる。南スラウェシ州は，表1から隔年で蚕種消費量に幅があるが，毎年1万箱以上を消費している[21]。しかし，南スラウェシ州の蚕種消費量は，1990年を最高に消費量の回復がみられない。

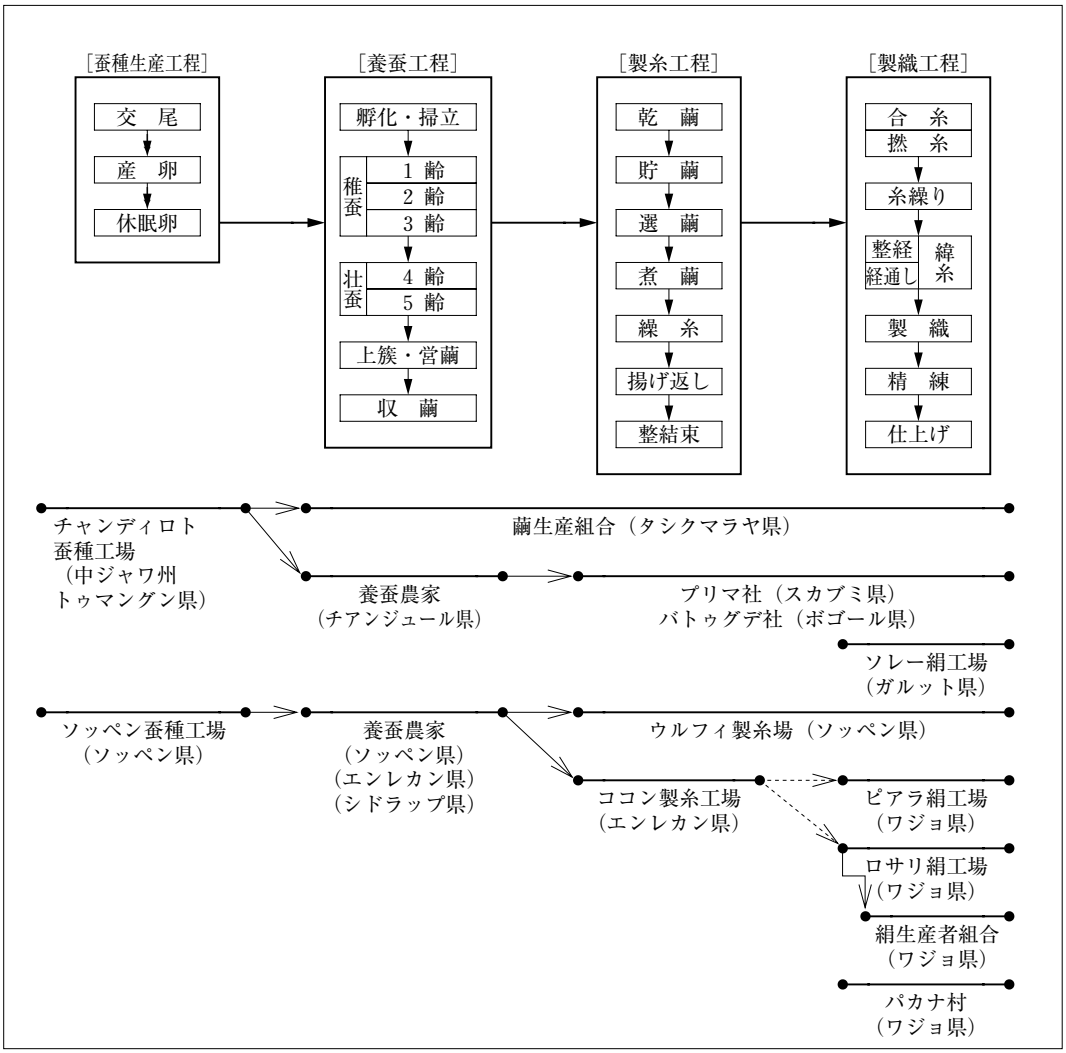
2工場はいずれも国営プルフタニの傘下工場であるために，蚕種の販売方法（農家からの入金確認後に蚕種を郵送）や蚕種価格に相違は見られなかった。それゆえ，西ジャワ州絹産業の調査によって明らかとなったチャンディロト蚕種工場の問題点，すなわち養蚕農家にたいして

---

19）既述表1の2001年南スラウェシ州の蚕種消費量1万5,483箱との誤差は，資料発行者の相違に起因する。

20）ソッペン蚕種工場の販売先比率に関しては，2003年と2004年の販売先比率から推計した。ここでは，比較のためにチャンディロト蚕種工場とソッペン蚕種工場それぞれから直接入手した資料をもちいた。

21）このことは，注18で言及したソッペン蚕種工場から入手した資料においてもこれを確認できる。ソッペン蚕種工場の蚕種販売量は，2002年1万2,364箱，2003年1万5,501箱である。




（出所）　筆者調査（2005 年 3 月）。
（注）　図上部は絹産業の生産工程を図下部は工場の生産範囲を示す。ただし，実線矢印は原料の全量供給を，点線矢印は一部供給をあらわす。

図 3　西ジャワ州と南スラウェシ州，調査工場の生産構造（2005 年 3 月）

養蚕指導をおこなわない，蚕種販売量の増加に関わらず蚕種価格を引き上げる，蚕品種の改良にむけた取り組みを養蚕農家と協力しておこなわないなどの問題点が，ソッペン蚕種工場においても該当すると考えられる[22]。

## 2．養蚕工程

2001 年に林業省の養蚕農家貸付を受けた養蚕農家数は，西ジャワ州で 3,802 戸，南スラウェシ州で 3,579 戸であった[23]。南スラウェシ州よりも養蚕の歴史が浅いにもかかわらず，西ジャワ州では養蚕農家貸付が養蚕農家数の増大

22）横本［2005］を参照。

23）Departemen Kehutanan［2002b］を参照。

に貢献したと考えられる。しかし，既述のように2003年10月にスカブミ県の製糸工場が操業を停止したことで養蚕農家数は激減した。2005年3月の時点で，西ジャワ州において養蚕をおこなっているのは，チアンジュール県とタシクマラヤ県の2県においてのみである。2001年に708戸あったチアンジュール県の養蚕農家数は，現在は94戸になった。チアンジュール県の養蚕農家は，近隣のスカブミ県とボゴール県の絹工場に繭を1kgあたり2万ルピアで納入している。タシクマラヤ県の養蚕農家数は2001年に1,496戸と西ジャワ州で最大であったが，現在は170戸に激減した。インド・ジャド社操業中，農家は同県で生産された繭のほぼ全量を1kgあたり2万～2万8,000ルピアで納入していたが，2004年1月からは繭生産組合に1kgあたり1万7,000～1万9,000ルピアで納入する。養蚕農家は繭生産組合がすすめる絹産業の一貫生産の中で原料供給を担っている。しかし，繭生産組合の繭購入資金が不足しているため，養蚕農家は繭の生産量を減らさざるをえず，2003年に繭生産量は6,893kg，養蚕回数は8回であったが，2004年に繭生産量は929kg，養蚕回数は5回へと減少した。

2004年の南スラウェシ州の養蚕農家数は，表1から2,939戸である。西ジャワ州ほど極端な養蚕農家数の減少はないが，南スラウェシ州においても養蚕農家数は減少傾向を示す。

西ジャワ州の養蚕農家にとっては，養蚕は副業であり，家計収入の中の一部である。それは1985年から本格的に養蚕をおこなっている南スラウェシ州においても同様である。繭の買取価格の停滞が，農家の生産意欲を損なっていることは理解できるが，養蚕を副業と位置づける農家の意識が，蚕種1箱あたりの繭生産量の頭打ちをもたらしているとも考えられる。養蚕は，年に7回の生産が可能であるので農村において定期収入を見込める産業である。絹産業の発展が農村の養蚕農家の所得上昇に寄与するには，繭生産量の増加をともなった製糸・製織工程の拡大が望まれる。

## 3．製糸工程

既出の林業省統計によると，2001年の西ジャワ州の製糸工場数は，自動製糸工場が1工場，在来器を使用する工場が2工場である。しかし，2005年3月の調査時には，自動製糸工場のインド・ジャド社が閉鎖され，在来器使用の製糸場についても1工場が閉鎖，残る1工場はタシクマラヤ県の繭生産組合が所有する製糸工場に吸収された[24]。現在，西ジャワ州で製糸をおこなう工場は3工場のみであり，いずれの工場でも生産された生糸は自工場の製織工程で消費される（図3参照）。繭生産組合は半自動製糸機4台を設置しており，1ヶ月に250kgの生糸生産が可能である。しかし，繭生産組合は，織布販売で生じる売掛金の回収に時間を要するために原料繭の購入資金が不足し，生糸生産に必要な原料繭を確保できず，製織工程で消費する生糸の全量を製糸工程では生産できない。生糸の不足分は中国糸の使用で補っている。1kgの生糸生産に10kgの原料繭を消費するため，1kgの生糸を生産するのに支払う繭の買取価格（1kgあたり1万9,000ルピア）は19万ルピアとなる。一方，中国糸の価格は，2003年には1kgあたり23万ルピアであったが，インド・ジャド社の閉鎖後に価格が上昇し2005年には1kgあたり31万ルピアとなった。繭の買取価格にその他の生産コストを加えた生糸生産コストは，中国糸を購入するよりも低いと言える。タシクマラヤ県の繭生産組合が経営を安定させるには，織布代金の順調な回収を実現し，原料繭生産を含めた絹の一貫生産の早期確立が必要である。

南スラウェシ州は，西ジャワ州と対照的に多数の在来器を使用する小規模製糸場がある。南スラウェシ州における小規模製糸場の叢生は，

24）筆者がおこなった西ジャワ州の絹産業調査によって得た情報をもとに工場を推定した。

民族衣装のバジュボドとサルンの素材に絹が用いられるため，近代的絹生産の導入以前から伝統的技法によって絹生産がおこなわれ，それが現在においても残っているからと考えられる。さらに，伝統的技法による小規模工場が存続可能な理由は，バジュボドとサルンの製織法と関係がある。バジュボドは長さ2ｍ幅1.5ｍほどの長方形の布地の中央に長さ30～40 cmの頭を通すための切れ目を入れただけの布地であり，サルンは染色された絹糸を用いて一定のパターンに従って製織する絣である。バジュボドもサルンも製織工程で使用される生糸の品質に均一性をさほど必要としない。それどころか，絣の糸の太さが不揃いであっても独特の風合いとみなされる。そのため，家内工業の在来器による繰糸と地機によって生産された絹地は，自動製糸機と自動織機によって生産された絹地と同等あるいはそれ以上の価値をもつ。

一方，西ジャワの絹産業がおもに生産するバティック用絹地は，バティックの高級化によって近年需要が起こったものである。バティック用絹地には，ろうけつ染めの絵柄を引立てるためとろうけつ染め加工をしやすくするためになめらかで均一な絹地を必要とする。品質の高い絹地を生産するには，高品質の繭を原料とする太さが均一の生糸を必要とするため，西ジャワ州の製糸工程では機械化が促進されている。絹の一貫生産をおこなう繭生産組合は，養蚕工程において品質と数量の管理を徹底することによって，製糸工程と製織工程における品質の改善が可能となる。

### 4．製織工程

2005年3月の時点で，西ジャワで製織工程をもつ工場は既述3工場とガルット県のソレー絹工場である。繭生産組合は自動織機6台と木製高機25台の製織器械をもつが，調査時に自動織機はまだ稼働しておらず，木製高機のみで生産をおこなっていた。月産500～800ｍである。ソレー絹工場は，自動織機75台，木製高機90台を設置しており，インドネシア最大の絹工場である。1ヶ月あたり4万ｍの絹地を生産している。ソレー絹工場は，野生種の繭を工場の一角で繰糸する以外に製糸工程をもたず，インド・ジャド社の閉鎖後は，中国糸を原料に絹地生産をおこなっている。ソレー絹工場は，日本企業の絹織物の発注にたいして中国糸を使用して生産したところ，絹以外の化学繊維の使用を指摘され契約が無効となった経験があり，中国糸の品質に不満を持っている。繭生産組合とソレー絹工場はどちらもおもにバティック用の白色絹布を生産している。繭生産組合の絹地の価格は，1ｍあたり6万5,000ルピア，ソレー絹工場の絹地は1ｍあたり7万～8万ルピアである。

南スラウェシ州では，ウルフィ製糸場が製糸工程と製織工程で生産をおこなっているが，ワジョ県の調査工場はいずれも製織工程のみおこなっていた。ピアラ絹工場とロサリ絹工場は，原料の一部にココン製糸工場で生産された生糸を使用しているが，大部分は中国糸を使用して，バティック用の白色絹布を生産している。両工場で生産される絹地は，価格の安さを特色として，ジャワ島のバティック産地に販売されている。ワジョ県の絹工場が生産する白色絹布の価格は，1ｍあたり2万5,000～3万5,000ルピアと西ジャワ州の絹工場に比べて価格が2分の1程度と非常に安価である。しかし，西ジャワ州の絹工場が生産する絹地はワジョ県のものよりも生地が厚くて，品質も良い。明らかに化学繊維を使用していると思われる布地は，西ジャワ州の絹工場を調査する限りまだ見当たらない。

## Ⅴ　結

西ジャワ州では，製糸工場の閉鎖後は地域による工程間分業よりも地域内での一貫生産に重点がおかれている。絹産業は一工程の操業状態が他工程に直接影響を及ぼすため，タシクマラ

ヤ県は全工程を地域内に取り込むことで絹生産を安定的・計画的に進めようとしている。

南スラウェシ州のワジョ県の絹工場では，生糸以外の繊維を使用して「絹地」の増産をおこなっている。そのため，南スラウェシ州の絹地は，西ジャワで生産された絹地よりも安価で，価格的に優位になっている。ワジョ県で生産された白色絹布のほとんどは，ジャワ島のバティック工房に販売され，西ジャワ州産の絹地販売をおびやかしている。伝統工芸のバティックの素材に絹地を使用するのは高級バティックの流行によってであるが，価格の安さを理由に南スラウェシ州産の低品質の絹地を多用することになれば，バティック製品の粗悪化を招きかねない。一方で，南スラウェシ州では小規模の家内工場において南スラウェシ州の伝統衣装を生産している。大規模工場と小規模工場の間の関係が希薄で，生産規模による絹市場の分断が見られる。

今後も西ジャワ州と南スラウェシ州の絹産業がバティック布地の生産において競合関係を続けるならば，生産システムも含めた絹地の品質管理が重要となるであろう。高品質の絹地の生産には，原料繭の品質向上から取り組まなければならない。そして，絹製品の中に絹混合製品が含まれるのは，インドネシアの品質管理の甘さが品質保持のモラルを低下させているからと考えられる。伝統工芸産業においても厳重な品質管理をおこなうことで，絹産業の信頼性を高める必要がある。絹産業が発展するには，絹市場の拡大と絹の品質に応じた市場の棲み分けが重要である。

本稿においては，統計資料を使用して南スラウェシ州と西ジャワ州の絹産業について，主に生産工程の比較を試みた。今後は現地における絹の流通や販売などの調査にもとづいて絹産業全体の比較分析を課題としたい。

**謝辞**　本稿の執筆にあたっては，北海道大学大学院経済学研究科の宮本謙介教授の御指導を賜った。この場を借りて深く感謝申し上げたい。なお，本稿における誤りは，すべて筆者の責任に帰するものである。

**参考文献**

大野明彦［1998］「農村工業製品をめぐる市場形成―ラオスにおける手織物業―」『アジア経済』第 39 巻第 4 号。

大八木智子［1998］「調整局面を迎えたインドネシアの繊維産業」『RIM』Vol. Ⅲ，No. 42。

北原　淳［2000］「タイにおける農村工業の発展の可能性」『経済科学』第 47 巻第 4 号。

国際協力事業団［1974］『インドネシア國養蚕協力予備調査団報告書』。

――――［1985］『インドネシア養蚕開発計画総合報告書』。

水野広祐［1999］『インドネシアの地場産業―アジア再生の道とは何か？―』京都大学学術出版会。

横本真千子［2005］「インドネシアにおける地場産業の展望―西ジャワ絹産業の事例―」『アジア経済』第 46 巻第 2 号。

渡辺万知子［1998］「インドネシアのバティック産地の現状と現代のバティック」『民族芸術』第 14 号。

Atomosoedarjo, H. Soekiman［2000］*Sutera Alam Indonesia,* Yayasan Sarana Wana Jaya.

Universitas Hasanuddin and JICA RDPLG Sulawesi［2004］*Studi Dasar Persuteraan Alam dan Industri Sutera di Sulawesi Selatan Laporan Akhir.*

**資料**

Balai Persuteraan Alam［2003］*Potensi Persuteraan Alam Kabupaten Wajo tahun 2002,* Wajo : Balai Persuteraan Alam.

――――［2004］*Perkembangan Kegiatan Budidaya Sutera di Sulawesi Selatan tahun 2003,* Bili-Bili :

Balai Persuteraan Alam.

————[2005] *Data Persuteran Alam Sulawesi Selatan,* Bili-Bili : Balai Persuteraan Alam.

Departemen Kehutanan [2002a] *Statistik Kehutanan Indonesia,* Jakarta : Departemen Kehutanan.

————[2002b] *Keadaan Kredit Usaha tani Persuteraan Alam,* Jakarta : Departemen Kehutanan.

————[2003] *Statistik Kehutanan Indonesia,* Jakarta : Departemen Kehutanan.

Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Enrekang [2004] *Data Industri Pemintalan Sutera Kabupaten Enrekang tahun 2003,* Enrekang : Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Enrekang.

Perum Perhutani [2003] *Sekilas Perum Perhutani Kesatuan Pengusahaan Sutera Alam Sulawesi Selatan,* Soppeng : Perum Perhutani.

Sub Dinas Perindustrian dan Metrologi [2005] *Data Pertenunan Sutera Kabupaten Wajo tahun 2000-2004, Data Pertenunan ATM Sutera Kabupaten Wajo tahun 2004, Data Pertenunan ATBM Sutera Kabupaten Wajo tahun 2004, Data Pertenunan Gedogan Kabupaten Wajo tahun 2004,* Wajo : Sub Dinas Perindustrian dan Metrologi.