

# 明治期日本における伝統技術の変容

## ——阿波藍の栽培・製造——

鎌谷親善

はじめに

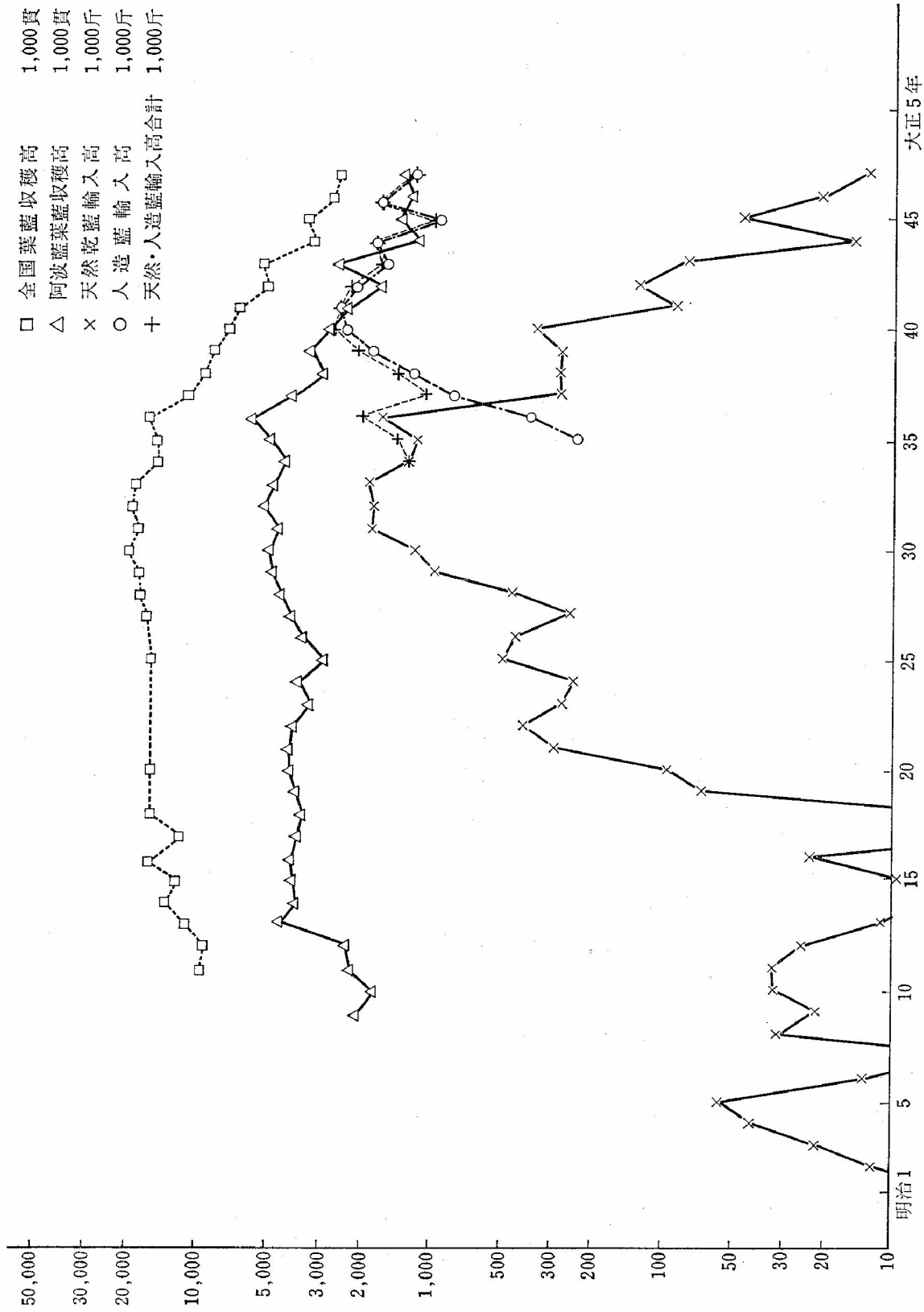
- I 明治期における阿波藍の栽培・製造状況
- II 栽培法，とくに肥料について
- III 藍砂混和の廃止について

おわりに

### はじめに

江戸期日本を代表する技術の一つである阿波藍の栽培・製造法は、19世紀前半には特徴ある体系的な様式をもつ技術として確立をみたといえる<sup>1)</sup>。しかも、阿波藩は藩内では藍の栽培・製造法に関しては秘密を守り、他方では全国に販売網を張り巡らせて製品の移出に努めていた。江戸期末には国内各地で、いわゆる地藍の栽培製造がさかんに試みられはじめており、明治期になるといちだんと積極的になり、とくに先進地の阿波から技術者の招聘、あるいは阿波への視察などを含む技術移植も企てられている。その結果、明治10年代になると、埼玉、千葉、愛知、広島、福岡など、有力な藍の生産地が生まれた〔図I参照〕。このような各地における藍業の展開は、阿波藍の技術的改革を要請するようになった。

この阿波藍にはるかに強い圧力をくわえ、その技術的変革を強要したのはインド藍である。それは安政元年（1854）の開港とともに輸入されはじめたと推定され、慶応2年（1866）に作成された『新定税目』のなかに「水靛」（Indigo, liquid）および「土靛」（Indigo, dry）という項目がある。明治にはいると、輸入量は18年までは5万斤以下で推移していたが、20年には8万斤、21年には28万斤と急増して、28年までは20～40万斤の間になった。再び明治29年には95万斤、30年には120万斤、31年には180万斤と急増して、こ



図I 葉藍の国内生産高と天然・人造藍の輸入高の推移

出典・付表Iならびに『大日本外国貿易年表』より作成。

の30年代前半には最高頂に達するのである〔図 I 参照〕。

このような事態に対応して、徳島県はもとよりのこと、国家レベルにおいても藍業の改革のために少くない努力を払っているが、国内における藍の生産をみたとき、明治期、正確には明治30年頃まで作付け面積の拡大が、そして収穫高でもこの時期まではほぼ一貫して増大がみられた。阿波藍もまた例外ではなく、作付け面積・収穫高はともに増大傾向を示し、全国生産で占める地位を維持しつづけている〔付表 1 参照〕。これらのことは、国内における明治期の30年前後までの藍栽培の伸張は、明治期になって拡大した需要に対応するものであったことを示唆している。そればかりか、輸入のはじまったインド藍も増大する国内需要を充足させるためのものであったといえよう。

ところが、このインド藍に対処するために阿波藍栽培・製造の技術的改良が積極的に図られはじめた。そのさい、さまざまな試みがあったものの、その主要な課題は、インド産の藍靛に対抗できる経済性と品質をもつ製品を、当時最高水準にあった天然藍からの製法であるインドの製法に倣って、国産の蓼藍あるいは山藍から製造する技術を開発することであった。

同時に、既存の技術についても経済性を高め、製品品質の向上を図ることが要請された。具体的には藍靛の原料である葉藍の生産費のなかで最大の位置を占める肥料を、もっと廉価なもので代替させ、低廉化することが図られた。また、特徴ある製品としての阿波藍玉の品質改良、なかでも予てから議論のあった藍砂混和の廃止も主張された。このような阿波藍の改良策は、基本的には江戸期に形成・確立したいわゆる伝統技術を維持しつづけながら、部分的な改変によって、インド藍に対抗して存続の可能性を求めたものといえてよい。

人造藍についてみると、1897年（明治30年）BASF 社が工業化に成功して市販をはじめ、ついで1904年（明治37年）に Höchst 社がいったん廉価な製法で、その工業化に成功して参入してくる。人造藍の輸入は明治31年頃からはじまるが、36年には100万斤、40年には500万斤と急増して、輸入藍の主流に就くのである〔図 I 参照〕。すなわち、20世紀にはいると、あらたに登場した人造藍も、阿波藍に対してさらに強烈な圧力をくわえてきたのである。

この西欧の近代科学に基礎において開発された人造藍に対しては、とくにその経済性と品質において天然藍はとうてい競争できなかつた。そのため、インド藍も日本の藍もその圧力に抵抗できずに衰退していくが、これに先立

っての明治期における藍，なかでも阿波藍を中心にして，その技術の変容の過程を検討することは，各地で発展した地藍との競争，さらにはインド藍との競争のもとで，近代科学の導入による改革の意味を知るうえで，きわめて興味ある問題だといえよう。そこで，蓼藍や山藍から藍靛を製造する試験に関しては別稿で論じることにして，本稿では明治期の阿波藍に関する伝統的な栽培・製造技術の変革に係わる，なかでも栽培における肥料問題および藍玉品質の改良に関する問題の検討を試みたい。

### I 明治期における阿波斯の栽培・製造状況

明治期初頭に置ける阿波藍の栽培状況に関して，まず最初に簡単に検討をくわえておこう。そのさいに見られる統計数字には少なくない疑義のあるものがあり，ときにはそれらは一つの目安以上のなにものでもないことが多い。たとえば，江戸期における藍の作付け面積と葉藍の生産高，したがって反収についての数字はおおまかなもので，目安をあたえるもの以上には信頼できない。明治期になってからは農商務省など関係当局の手によって統計の整備が図られているが，とくに明治10年代の数字についても少なくない疑義があり，これらの統計数字も注意して用いないと，きわめて危険である。ときには，出所によってまったく異なる数字が挙げられていることも稀ではない。さらには，江戸時代と明治期を統計的に連続させて議論できる資料はないといつてよいだろう。数字そのものがもともと不正確なために比較など論外なのかもしれない<sup>2)</sup>。

しかし，上に挙げたような諸点を考慮しながら，きわめて大雑把な云いかたが許されるとすれば，明治維新ののちは阿波藩制時代の制約が解消したことで，名東県，のちの徳島県（一時期の明治9年8月から13年3月までは高知県に編入される）における藍業は一挙に拡大したといえよう。これを示唆するものは藍の作付け面積が江戸期末の7千町歩に較べて，明治10年代中頃には1.7倍に増大して12千町歩になっており，それにともなって葉藍の収穫高も300万貫から1.3倍増加して380万貫前後になっている。そのさい栽培面積の拡大にともない藍栽培の適地が減少したこと，肥料の投入が十分でなくなったこと，栽培にかかる手間が少なくなったこと，いわゆる濫製となったこと等，多くの事由が輻輳した結果，反収は大幅に減少していたのである<sup>3)</sup>。〔のちに阿波の藍業が縮減して作付け面積が江戸期末とおなじ水準の



6～7千町歩になった明治30年代末になると反収も40貫前後に上昇している(付表1の反収を参照)。

そして、作付け面積と葉藍収穫高の統計のある明治期における14年から最盛期といえる30年代前半までの推移をみると、作付け面積で12千町歩から15千町歩までとおよそ20%増加し、収穫高では380万貫から約55%増の590万貫になっている。これとほぼ同時期の全国の状況をみると、明治16年に44千町歩・1,570万貫であったのが、最盛期の30年には51千町歩・1,940万貫(それぞれ14%・24%増)と伸張を示すものの、そのなかで占める阿波藍の位置はほとんど変わりなく、25%前後を維持しつづけている。しかも、地藍の増加によって阿波藍の製品である藍玉と薬の域外移出高は20万俵を下まわる年もあったが、明治26年までは凡そ24～5万俵で推移していたし、その後の一時期は30万俵を越え、国内需要が拡大するなかで、阿波藍はその地位を保持、ないし拡大しつづけていったといつてよからう[図I, 付表1参照]。

また、明治10年代に入って、各地でさかんに藍栽培・製造に関して積極的な振興策が実施され、成果を挙げはじめるが、このことについて若干触れておく必要がある。すなわち、各地における地藍の振興・育成策の実施は直ちに功を奏したわけではなく、明治初年においては阿波に匹敵、ときには凌駕したこともある摂津、武州、仙台、尾州等の藍が全国的に市販されずに、地方商品に終始したことは認めねばならない。それは、阿波藍が持っていたような全国至るところに浸透していた販売網の整備はもとよりのこと、品質的に阿波藍に追随できる製品の開発にまで成功することが容易でなかったことによるものとされている<sup>4)</sup>。

しかし、江戸時代においては厳重な秘密保持政策のもとに置かれていた阿波藍の栽培・製造法が各地に伝わり、改良が進んだことで、各地の製品が阿波藍と競合できるだけの品質と価額を持つものになってき、消費地において阿波藍と競争しはじめたことである。すなわち、地藍は「明治七八年頃ヨリ著シク発達シ、既に数百万円以上ノ製産額ヲ出スニ至リ」と、いわれる状況になってきた<sup>5)</sup>。競争者となったのは、岡山・広島・福岡・愛知・埼玉等の藍業であり、なかでも岡山や広島の藍は大阪、愛媛、滋賀、山口、それに九州各地を販売先とするようになったし、福岡や愛知もまた有力な藍の産地となってくるのであった[表I参照]<sup>6)</sup>。

松方の紙幣整理による不況下にあった時期は、なかでも明治17・8年は阿

表 I 葉藍の主要産出県における収獲高 (単位1,000貫)

明 治	15年	20年	25年	30年	35年	40年	43年
徳 島	3,332	5,042	2,846	4,565	4,470	2,799	2,571
宮 城	128	368	467	257	337	135	38
茨 城	160	480	478	429	552	111	42
埼 玉	354	752	84	1,232	511	181	31
千 葉	997	308	475	592	349	273	80
静 岡	316	255	435	816	220	63	33
愛 知	699	1,326	1,390	1,698	964	204	179
三 重	289	641	662	764	653	351	187
岡 山	204	418	678	895	525	223	142
広 島	342	468	515	656	348	336	104
福 岡	358	766	842	2,133	512	311	161
沖 縄	—	—	—	744	1,057	1,010	903
合 計	12,195	15,550	15,448	19,416	14,637	7,343	5,232

注 1. 埼玉県の明治25年の数値は疑義があるが、出典のまま。

2. 沖縄は山藍(生葉)で、他は蓼藍(乾葉)である。

3. 合計は蓼藍と山藍の合計である。

4. 府県別統計は明治44年以降掲載されない。

出典. 『帝国統計年藍』により作成。

波藍は不作でもあったが、阿波と各地の藍業との競争は一段と熾烈となり、これは明治19年に農商務省に藍業の改良のために技師の派遣を求める結果を招くのである。この当時の状況はつぎのようであった。すなわち、明治18年には関東地方では「仙台藍」が多く入り込んだために競争が激しくなり、価額が下がったばかりか販路も圧縮された。「仙台藍」は薬仕立てであるが、紺屋もこの使用法に慣れ、「不景気なるにも係はらず、現に地藍の輸入するもの毎月三四百俵を下らす」といわれ、そのうえ農家は不景気なために「藍園の実益を唱道し、多く之れか栽植をなせり」という状態にあった。しかも「地藍に手板面に上せて色を出すと出さざるとの差違ありて、九十九里浜辺の藍は二俵(一俵十六貫入)の相場僅かに二三十円内外に過ぎざれとも、手板の色は殆んど阿波藍の五六十円の品位にも比較すべく、武州の藍は手板の色善からされとも糸の染み付きは尤もよろしといふ。而して藍玉の形体は各地共に一様ならず、固めて挽臼の如く重量の四貫なるあり、或は捏ねて丸き

ものありといへとも、要するに進歩と改良は掩ふべからざるものあり」と、仙台藍や関東の藍の台頭を警戒するよう求めていた。また、改良が進められた愛知の藍作では、「其収益の割合は綿作三反歩と藍作一反歩」になったうえ、「染屋の瓶に入るときは改良藍の三十一瓶にて固有産藍の六十瓶に代用するに足る」といわれている。福岡県の藍も、阿波から「教師」を迎えて改良を図っているし、それを使用している久留米でも藍作の振興が図られていると、報じている<sup>7)</sup>。

付言しておくならば、この時期の藍業振興策のなかには、山藍（琉球藍）の調査と育成策も含まれていた。痩せ地に生育し、ほとんど肥料を必要としなかったことなど、その簡易な栽培法にくわえて、それからの藍靛の製造が容易で、収率も優れていたからであろう。沖縄や鹿児島などすでにこれを栽培していたところのほか、小笠原諸島でも栽培が試みられている。事業は成功をみななかったが、尾高惇忠の提唱のもとに渋沢栄一らによって製藍会社が設立され、小笠原諸島では山藍の栽培とそれからの藍靛の製造を企てている<sup>8)</sup>。

このような事情は移出品である阿波藍玉の価額にも反映されていたといつてよからう。すなわち、明治11～15年間には1俵15円を越えていたのが、16年から下がりはじめて、17年には9円60銭となり、それ以降は10円の前前後で上下するのであった〔付表2参照〕。他方では、物価の動向を反映して人件費や肥料代などは上昇し、藍葉、さらに薬や藍玉の生産費は確実に増大していたのである〔葉藍の生産費に関しては表Ⅱおよび付表3参照〕。

## Ⅱ 栽培法、とくに肥料について

明治期前半を中心にして簡単に概観したが、そのさい原料藍葉の生産費のなかで肥料が占める位置は圧倒的に大きい〔表Ⅱおよび付表3参照〕。徳島において藍栽培法の改革、なかでも栽培において多額の費用を要する肥料に関する調査・研究に取り組みはじめたのは、明治19年頃からといわれている。すなわち、それより前の明治8・9年ころより各地に藍の栽培が拡がり漸次普及すると同時に、それにともない鯨粕などの金肥は騰貴していった〔付表4参照〕。そこで、徳島における藍作の経営はしだいに困難となってきて、当時の県令酒井明が内務省技師高峰讓吉に相談して、過磷酸石灰をもとにした配合肥料の施肥試験を実施したとされている<sup>9)</sup>。

表Ⅱ 阿波藍（1反歩）に

	明治 10年 <sup>1)</sup>			20年 <sup>1)</sup>		
	数量	単価	計 (%)	数量	単価	計 (%)
支 出			9円 30銭 (100)			13円 40銭 (100)
内 種子	5合		4 ( 0)	5合		10 ( 1)
肥料			3 70 ( 40)			6 10 ( 46)
農具損料			60 ( 6)			65 ( 5)
労賃	29人		2 56 ( 28)	30人		3 35 ( 25)
小作料			2 40 ( 26)			3 20 ( 24)
公課諸掛			—			—
收 入			11円 95銭			17円 65.5銭
内 上葉藍	27貫	40銭	10 80	28貫	53銭	14 84
二番葉藍			—	3	35	1 05
元葉藍	5	10	50	5	15	75
埃	2	20	40	2.5	25	62.5
藍殻	25	1	25	30	1.3	39
収支損益			2円 65銭			4円 25.5銭

出典: 1) 『徳島県勸業年報』第23巻 (明治35年) 44~47丁。

2) 吉川祐輝「阿波国藍作法」『農事試験場特別報告』第2号 (明治31年) 44~45頁。

3) 農商務省農務局編・刊『天然藍ニ関スル調査』(大正6年) 160~163頁。

他方、人造肥料の歴史書あるいは高峰の伝記においては、高峰讓吉がアメリカで開催された万国博覧会に参加・出張したさいに購入して、持ち帰った燐鉍石および過燐酸石灰から肥料の製造ならびにその肥効試験の対象に阿波の藍を選んだと、いわれている<sup>10)</sup>。ことの真相はこれら両者の中間にあって、徳島県令酒井明が藍栽培に適当な肥料を求めて農商務省御用掛高峰 (明治18年9月に帰朝していた) に相談をもちかけた。アメリカから持ち帰っていた燐鉍石および過燐酸石灰からの肥料の調製ならびにその肥効試験の目算が立たないまま困却していた高峰は、この酒井の提案をうけて、「葉藍培養改良」試験として、その燐鉍石から過燐酸石灰の製造、およびこれと持ち帰った過燐酸石灰を練締粕と調合して人造肥料を製造し、これの肥効試験を実施するに至ったものといえよう<sup>11)</sup>。

おける収支の推移

29年 <sup>2)</sup>			35年 <sup>1)</sup>			明治42年~大正2年 間の平均 <sup>3)</sup>		
数量	単価	計 (%)	数量	単価	計 (%)	数量	単価	計 (%)
		27円 22銭 (100)			24円 67銭 (100)			40円 65銭 (100)
5合		20 ( 1)	5合		10 ( 0)	5合		20 ( 0)
		19 22 ( 71)			10 45 ( 42)			17 70 ( 44)
		1 00 ( 4)			1 45 ( 6)			1 80 ( 4)
34人	20銭	6 80 ( 25)	33人		7 67 ( 31)	44人		16 95 ( 42)
		—			5 00 ( 20)			—
		—			—			4 00 ( 10)
		33円 50銭			30円 80銭			46円 25銭
40貫	75銭	30 00	36貫	60銭	21 60	45貫	65銭	29 25
		—	15	48	7 20	25	55	13 75
10	15	1 50	4	25	1 00	5	25	1 25
		1 40				1石		2 00
100	0.6	60	40	2.5	1 00			—
		6円 28銭			6円 13銭			5円 60銭

高峰は、徳島へ派遣されるに先立って阿波藍（明治16年産）を武蔵や尾張の藍，インド藍靛とともに分析していた〔付表5-2参照〕。また，磷酸肥料に係わる事項として，駒場農学校教師ケルネルによる各種の魚肥の分析や肥効試験についても調査している。このように準備を整えてから，高峰は「葉藍培養改良の命を奉じて」徳島へ出張したのである<sup>12)</sup>。

明治19年1月，高峰は徳島において今回の試験で使用する過磷酸石灰肥料のもつ意義および予想される効果などについて述べ，施肥試験を担当する藍作業者に協力を求めた<sup>13)</sup>。この過磷酸石灰「調和肥料」（いわゆる配合肥料）の肥効試験について農商務省や県当局者の関心は高く，吉田農商務次官は四国三県聯合砂糖外四品共進会褒賞授与式に出席したさいの明治19年5月26日，工務局次長，書記官，高峰技師等を同伴して，酒井明徳島県令，関係郡長，

勸業課員等とともに試作地を視察している<sup>14)</sup>。

試作人による肥料の使い方や土地による異同もあったうえ、この年は苗の移植のあとが空梅雨であったために、また害虫の発生が著しかったこともあって、その試験結果を明確に得るには不適當であった。だが、一般には苗藍の發育ですぐれた効果を見せ、造られた藍玉の藍質もすぐれていたことから、「概ネ良結果ヲ得ヘキ景況ナリ」とされている。また甘蔗にもこの過磷酸石灰調合肥料を施用して、魚粕肥料と比較して3割の増収を得たと報告されている<sup>15)</sup>。

このような試験結果がでるよりまえの明治19年7月、藍の収穫が終わった直後に「本年は僅かに一回の試験に過ぎず、且つ先述の如き一般凶作の場合に遇遭せるか故に、結果の得失を詳明することは能はざるの情実あるを以て、更に明年を期して肥料の製法改良し、これを各地に配与し、再び試験するの見込みなり」と報道されていた<sup>16)</sup>。県ではいち早く再試験の実施を決めていたようで、明治19年8月4日付けで徳島県知事酒井明は翌20年の試験のために必要な磷鉍石(磷酸石灰)の入手方を農商務省農務局長に依頼している(これと相前後して農商務省農務局でも過磷酸石灰肥料に関する全国的な施肥試験のために、原料の磷鉍石と過磷酸石灰のアメリカからの購入を決定している)<sup>17)</sup>。

この明治20年には徳島県では、藍培栽に人造肥料を試用することにくわえて、藍玉製造法の改良試験も実施した<sup>18)</sup>。製藍業の振興のためには多くの取り組むべき課題があるとはいえ、「肥料ト製造法トヲ改良スルヲ以テ」もっとも緊要な事項とされるに至ったのである。農商務省は徳島県に対して人造肥料の試用を勧告し、同時に技師を派遣して製造法についても調査させている。藍玉の製造法については項を改めて検討するが、人造肥料を用いた成績については農商務省の側では「膏ニ収穫増加ノ利益アルノミナラス、其費用ノ如キ従来ニ比シ三分一乃至四分一ヲ減却シ得ヘキコトヲ證セリ」と、その成果を報告している<sup>19)</sup>。

これに対して、現地の徳島県側の反応はきわめて慎重であった。すでに述べたように、一年だけの試験で、しかも天候の異常な年の試験で結論を出そうとはしていなかった。とくにこの明治19年は「通常一反歩ノ葉藍ハ四拾貫ヲ得ルモノ」であるにもかかわらず、「甚タ寡ク一町歩ノ地ニシテ僅カニ百貫ニ過キザリシ」という凶作の年であった<sup>20)</sup>。

二年目の藍の収穫が終了した直後に刊行された『徳島県勸業報告』<sup>21)</sup>は試験結果について報道したあと、葉藍の品位に係わる葉の色に関して過燐酸石灰からの調和肥料は魚粕肥料に劣るので、それらからの葉あるいは藍玉の製造結果を見るまで、肥効に関する判断はできないと、その評価を先送りしていた。同年の『徳島県勸業年報』は「調査セル……景況ハ要スルニ昨十九年ト大同小異ナレト、調和肥料ノ藍葉ハ魚糟肥料ニ比レハ色沢概ネ濃厚ナラサルモノ多シ。而シテ農家従来ノ実験ニテハ葉色ノ濃淡ハ玉葉ノ優劣トナルベキモノトスルガ故ニ、実験ノ如クスレバ調和肥料ハ魚糟肥料ニ及ハサルモノナレトモ……調和肥料ノ葉ハ含有スベキ肉（方言）即チ粘力稍ヤ弱シ。蓋シ葉色ノ濃厚ナラザルニ因ルモノカ。且ツ採集後ノ乾葉ニ於ケルモ亦魚糟肥料ノ如クナラズ、概ネ薄キヲ覺ヘリ。然レトモ前年来ノ実験ニ依リテ之レヲ考仕スルニ、即チ粘力ノ弱キト葉片ノ薄カリシハ更ニ幾分ノ窒素質ヲ増加セバ魚糟肥料ト同等ノ結果ヲ得ベキ見込ナリ」と、いわゆる調合（配合）肥料だけでは不十分なことを指摘していた。この明治20年は気候が良好で、近年稀にみる豊作であった。そこで「肥料効力ノ如何ヨリハ気候ノ為ニ繁茂ヲ得タルモノ多カルヘシ。故ニ一ケ年ヲ以テ之レガ得失ヲ断定シカタシ（但収穫ハ魚糟肥料ニ比シテ偶々同量ノモノナキニアラサレトモ概シテ一割又ハ式割ヲ減スルモノアリ）」と、過燐酸石灰肥料の効果に関してはきわめて否定的な態度を採っている<sup>22)</sup>。

このように農商務省と徳島県の間には、過燐酸石灰肥料に関する評価に微妙な相違があった。県当局には農商務省にたいする配慮がかなり働いていたと思えるが、民間の側からの批判はもっと厳しく、人造肥料の使用実験は失敗であると評価を下している。すなわち「明治19年4月、庁内に其の製造所を設け、之が原料たる燐酸石灰を遠く南米<sup>(ママ)</sup>に求め、内務省技師高峰讓吉を聘して試造し、且各郡村に於ける当業者に交渉して之を施肥せしめ、官民戮力以て其の成績を挙げんと努力したが、原料輸入の不便なると、製造費の多額なるとにより採算立たず、之が為め折角の製肥計画も、遺憾ながら中止するのやむなきに至った」<sup>23)</sup>、と。

また、つぎのようにもいわれている。過燐酸石灰肥料の製造と施肥試験に「県当局者及ビ試作人其他ガ費消セン手数ト金額ハ頗ブル多大ニシテ且其奨励研究ニ尽セン年月モ決シテ少シトセズ。以テ如何ニ官民相共ニ製制作費ノ軽減ニ苦心センカラ知ル。而シテ其成績ハ稍々可ナリシモ如何セン。原産地



ノ遠クシテ運輸ニ便ナラザルト製造費ノ多額ヲ要セシヲ以テ当初ノ目的ニ副ハザリシヨリ，終ニ中止スルニ至レリ」<sup>24)</sup>と。

明治29年，発足したばかりの農商務省農事試験場は同場四国支場の技師吉川祐輝に徳島県下の藍栽培法を調査させて「阿波国藍作法」[『農事試験場特別報告』第2号(明治31年7月)]を刊行している。そのなかに記されている肥料の使用状況をみると、「苗床ニ用フル肥料ハ鯨粕ヲ普通トス」るばかりか，本畑の肥料としても鯨粕・鱈粕・大豆粕・糠・人糞尿・菜種粕を挙げ，「以上数種ノ内最モ普通ニ施用スルハ鯨粕ナリ。蓋シ鯨粕ハ畜ニ施用上便利ナルノミナラス，実業家ハ一般ニ実験上鯨粕ニアラサレハ品質ノ最優ヲ期シ難シトスレハナリ」と，いう状態であった。四国支場では，近年価額が高騰する鯨粕にかわるものとして，大豆粕に過磷酸石灰を併用して磷酸の量を補って施用する実験を試みて好成績を挙げたが，一般農家は「大豆粕ヲ用フル場合ニハ単ニ之ノミヲ施シ，磷酸肥料ヲ併用シテ大豆粕ニ於ケル磷酸ノ不足ヲ補フカ如キハ未ダ殆ント之アルヲ見ス」と，さえ述べているのである。そして「藍作ノ肥料ト云ヘハ輒チ鯨粕ヲ意味スルカ如キハ阿波国ニ於ケル実況ナリ」<sup>25)</sup>と，結論している。

したがって，過磷酸石灰肥料の使用実験は，それが収量の増大に効果のあることを証明したものの，過磷酸石灰肥料を普及させるまでには至らなかったことから，成功を収めたとはいえないのである。

藍栽培の肥料は，その後農事試験場において継続して調査と試験がつづけられていき，蓼藍の価格にたいして鯨粕の値上がりが著しく，このような経済上の問題もくわわって，大豆粕と過磷酸石灰とを併用するようになった。さらには大豆粕の価格もしだいに高騰したために，大豆粕にチリ硝石・硫酸アンモニヤ等を配合して使用するようになった<sup>26)</sup>。

### Ⅲ 藍砂混和の廃止について

すでに指摘しておいたように明治19年には，藍作に人造肥料の試用と並んで，阿波藍を象徴する製品である藍玉の改良策も検討されている<sup>27)</sup>。

藍玉に砂を混ぜることが無意味なことは，明治の初頭にも主張されていて，明治6年2月には県は藍玉に搗交ぜていた干砂を廃止するように達を出していた<sup>28)</sup>。しかし，この達は守られてはいなかった。そのために問題は再燃したのである。



当時の徳島県令酒井明はすでに述べたように、製藍業を改良するために農商務省総務局分析課に技師の派遣を要請していた。これに応じて農商務省からは分析課課員大久保親誠が明治19年12月に藍玉製造改良方法試験のために徳島県に派遣され、その件について調査・研究している。そして明治20年4月に開催された徳島の藍商取締会所の定式総会に大久保親誠は出席して、藍業の改良策を説いており、つづいて談話会を開催して具体策の検討に入っている<sup>29)</sup>。

講話のなかで大久保は、製藍法としては旧来の方法を捨てて「印度法ヲ用ユル時ハ、価額ヲ減ジ、精良品ヲ得ルノミナラズ、現今輸入スル所ノ西洋藍ヲシテ、其勢力ヲ逞フスルコト能ハザラシムルニ至ルベシ」と、インドの製藍法を導入するように主張していた。ついで肥料に関しては、藍にとって主要な肥料が何であるかについての試験がいまだ実施されていないことを指摘しながらも、過磷酸石灰肥料の使用で、これまでの魚粕のみを使用したのに比べれば、「同結果アルモノトシテモ、亦数十万円ノ余益アルナラン」と、ここでも近代技術にたいする大きな信頼性を論拠に、改革案を提示している。

「本邦製藍法ハ良法ニアラザレドモ、需要者即チ紺屋職ノ知識未ダ備ハラザルト、及ビ資本ノ乏シキト、且ツ之レヲ染メ上ゲタル織物ハ購客ノ嗜好トニ由リ、日本法ヲ以テ良法ナル印度法ニ改良スルコトハ未ダ今日ニシテ望ムベカラズ」と、使用者および需要者の側からの事情で、その製藍法のインド法への改革が容易ならざることを認めたとうえで、製藍法の改良を図るには「製品ヲ廉価ニスルノ外ナカルベシ、其廉価トハ何ゾヤ、即チ製造ニ損失ヲ防グト空費ヲ省クニアルモノナリ」と、具体的な指針を提示した。この改良案はまた大久保の製藍法に関する試験結果に基づくものでもあった。

そのさい、薬を藍玉に搗くことを廃止するように主張している。その理由としては、藍玉は薬を捏いて「練粉」としたに過ぎないものであるから、これで藍の成分が増加するわけではないとしている。そして藍玉の製作は「虚費ヲ求メテ価額ヲ高クスルニ過ギズ、染業者モ亦斯ル高価ナル玉ヲ用ヒテ、普通需要ノ織物ヲ染ルガ故ニ、其織物ノ価自ラ貴カラザルヲ得ザルノミナラズ、是レ終ニ偽紺流行ノ弊アルニ至ルナリ」と、その弊害を指摘している。だが、関東地方の染色業者が藍玉の使用に慣れ親しんでいることから、一挙に藍玉を廃止すると不都合なことも生じるとはいえ、各地の需要者には薬の方が藍玉を使用するよりも利益があることを知るものが増えてきたので、漸

進的に改良に着手するよう求めていた。

もっと問題なのは藍砂の使用であった。藍砂は藍玉に混和しても、それはたんなる無水硅酸に過ぎないので、藍玉のヤケ（腐敗）、それは「藍玉中ニ含有スル水分ノ腐敗ニ由テ有機質ノ再ビ発酵スルモノナレバ、此砂ノ存在スルヲ以テ水ノ腐敗ヲ防グト云ハ余ノ大ニ疑フ所ナリ」と、藍砂がこれまでいわれてきたように藍玉のヤケ防止に役立つとは考えられないことを、指摘した。ついで藍砂の混和は「藍玉ヲ多量ニシテ、俵量ヲ増スニ過ギズト謂ヘバ可ナレドモ、寧ロ狡者ノ所為ニハアラザルカ」と、その行為を非難して、藍砂の廃止を提言する根拠を明示していたのである。

そして結論として、「阿波藍ハ素ヨリ良品ニシテ、本場ノ称アルハ内国一般信ズル所ナレドモ、印度ニ藍靛アリ、欧州ニ人造藍及藍ニ代用スベキ染粉アリ、況ンヤ内地ニ地藍アリテ各製法ニ改良ヲ加ヘテ進歩スルノ今日ナレバ、我が阿州本場藍モ亦之ニ先ンジテ進歩セザルベカラズ」として、その「進歩ノ要訣」として、つぎの諸項目を挙げた。

- 1) 藍圃ニ施用スル肥料ノ価ヲ廉ニシテ、原料即チ乾葉ノ価ヲ廉ニナスニアリ
- 2) 藍砂ハ有害無効物ナル事ハ余モ試験ヲ施シ、製造家諸氏モ概シテ之レヲ是認スル所ノモノナレバ、相当ノ方法ヲ設ケ、之ヲ藍玉ニ混和スルコトハ廃止センコトヲ望ム
- 3) 藍玉ヲ廃シテ、之ニ換ヘルニ染ヲ用ユルニアリ

以上のような改良策を提案したのち、「藍業者諸氏ヨ常ニ良品ヲ製シ、価額ヲ廉ニセンコトニ努メテ、独リ染業者ノ便宜ヲ図ルノミナラズ、自カラ福利ヲ求メテ、阿州藍業ノ運址ヲ固クセンコトヲ」と述べて、その講話を締めくくっている<sup>30)</sup>。

つづけて開催された藍商取締会所総会のあとの懇談会で(1)藍砂混和の廃止、(2)苜蓿の改善、(3)藍粉成しにさいして茎の除去、からなる三点の改良策を決めている<sup>31)</sup>。

このような改良策の実施を促したのは、同明治20年9月に阿波藍の東京売組合である栄藍社員が藍商取締会所に提出した建議であった<sup>32)</sup>。当時、東京ではインド藍による染色法が急速に普及をみるとともに、その価格も阿波藍の二割という安さであったために、阿波藍の需要は著しく減退していた。この事態に危機感をもった栄藍社員は、インド藍の販売および藍玉製造法の改

良を求めた建議を提出し、とくに後者の問題についてはこの20年4月の大久保親誠の講演にも言及して「(阿波)藍ハ干砂其他ノ混和物多量ヲ包含シテ、純精ナル藍分ノ障害ヲナスヲ以テ、若シ今ニシテ之レガ改良ヲナサズンバ将来其繁盛ヲ望ムモ難カラシ」として、具体的には「本年新口ヨリ従来干砂ノ混和ヲ禁ジ」るために、藍商取締会所臨時総会を開催して、その旨を決議するように求めた<sup>33)</sup>。

同20年9月14～6日の3日間にわたって開催された臨時総会において、第一の議題であるインド藍取り扱ひの件は否決された。つづいての藍砂混和の件は、干砂を混和することの不必要性を感じていたものの、長期間にわたる旧慣を打破することであるため「動モスレバ砂ハ藍ノ腐敗ヲ防クトノ古説ヲ信ズルモノヲ出シ、議ハ容易ニ纏ルベクモアラズ」といわれる状況になった。だが、建議提出者がほかの地方の、いわゆる地藍が砂を混用していないために声価を獲得しつつあることから、「印度藍ト競争ヲ試ミンカ、先ヅ製藍改良ノ第一着トシテ速ニ砂ノ混和ヲ廃止セザルベカラズトテ、荐リニ藍砂ノ有害無益ナルヲ説」いたことで、ようやく満場一致で採択された、といわれている<sup>34)</sup>。

だが、このための建議案の修正においても、すぐに同明治20年9月25日から藍砂混和を禁止しようとする修正原案に対して、その期限をもっと先に延期しようとする案もだされ、徳島県庁の書記官や勸業課長などが製藍法改正の急務であること、それに庁議もまたこのような意向であることを説き、一時休会して懇談・熟議しても合意に達せず、本会議を再会して原案の明治20年実施案と修正の21年案との採決で、ようやく原案に決したのである。それでもなお、たとえば賈造乱製のなかに砂の混和を含めるように会所規則を改正することは翌年の定式総会に持ち越されたように、関連して処理しなければならないことが残されていた。これらの処理が議題になるたびに藍砂混和の復活が試みられているが、明治24年の定式総会ではそのために建議案が提出されている。このときの藍砂混和の復活を求める建議案提出の理由は、砂混和を廃止してのちの藍の沈澱が遅くなったこと、砂混和のものが優れていること、暖い時期に製造した藍玉は水分を多く含むので砂を混和しないと藍質を腐敗させるというのである。この建議案を討議した翌25年4月の定式総会では、提案者は畿内地方の染工が砂の混和した藍玉を好むと主張した。しかし、この建議案は多数をもって否決された。以降、藍砂の復活を説くもの

表Ⅲ 阿波藍の藍玉と薬の生産高

	藍 玉		薬		合 計	
	数量	金額	数量	金額	数量	金額
明治 6年	2,087千貫	—千円	536千貫	—千円	2,624千貫	—千円
7	1,232	687	83	5	1,315	692
14	5,489	4,735	55	30	5,543	4,765
30	972	1,069	2,268	2,495	3,240	3,564
31	945	1,040	2,205	2,426	3,150	3,465
32	1,260	1,373	2,940	2,205	4,200	4,578
33	1,323	1,191	2,457	2,211	3,780	3,402
34	1,176	941	2,185	1,748	3,361	3,689
35	1,258	1,132	2,337	2,103	3,595	3,236

出典、明治6～7年は三本文庫編『阿波藍に関する諸統計』103頁。原典は『明治6年府県物産表』および『明治7年府県物産表』で、7年については記載されている「藍藻」を「藍薬」と読み直し、藍玉1俵は20貫として換算。

明治14年は同上書、97頁。原典は『徳島県統計表』。しかし、同年の薬藍生産高〔付表1〕から推定して、合計数が大き過ぎるので、疑義がある。

明治30～35年は『徳島県勸業年報』第23巻（明治35年）194丁。

はなくなったとされている<sup>35)</sup>。

以上にみられるように、藍砂混和の廃止という阿波藍の改良は、科学的論拠による理解ないし説得によるものにくわえて、地藍とインド藍との競争によって強制的に契機付けられ、実現したものであったといつてよい。

ここで付け加えておかなければならないのは、その後の薬と藍玉のことである。これら両製品のそれぞれの製造高に関して、明治6・7・14年の統計によると圧倒的に多いのは藍玉である。それ以後暫く統計を欠くが、明治30～35年には薬が藍玉のほぼ2倍となり、その地位は逆転している〔表Ⅲ参照〕<sup>36)</sup>。この転換点は、藍砂混和を廃止した明治20年以降であろう。そして県外移出の製品に関して椎野幸資「阿波国藍業略誌」（明治23年緒言）は「藍玉を以て其の重なるものなりとも、近年は藍薬十中の四分を占むるに至れり」と、述べていることから、明治25～28年頃ではなかるうか。ともあれ、明治30年代はじめから阿波藍の製品は薬が主体になってくるのである<sup>37)</sup>。

### おわりに——藍靛の試製と伝統技術の変容——

明治期にはいつから、冒頭で指摘したように輸入されはじめた廉価で、しかも高品位のインド藍に対処するために、国産藍の改良策がさかんに主張されはじめた。そのさいの規範はインド藍であり、それはインド式技法によった精藍、すなわちインジゴあるいは青黛、のちに藍靛とよばれるものである。この当時国内で製造された精製藍に対しては名称が一定しておらず、青黛、藍靛、沈澱藍、藍澱なども使用されている。税目表では泥状のものに水靛、乾燥した固形のものに土靛の名称を使用していたことは、冒頭で記しておいた。インド産の主要製品である固体の藍靛（インジゴ）は、色素青藍（インジゴチン）をおよそ50%前後含有していた〔付表5参照〕。インド藍は多年性植物である木藍の葉を温水中で発酵、ついで攪拌させて生じた青藍を濾過・圧搾・乾燥する、いわゆる発酵法、あるいは藍葉を銅釜に入れて水をくわえ、加熱・沸騰させて青藍を水に溶解させ、攪拌して沈澱させてる沸煮法によっても製造される<sup>38)</sup>。

これに対して、阿波藍の製品である染あるいは藍玉は優秀な製品でもせいぜい12%位、多くは数%内外の青藍を含有するに過ぎない、粗製の藍染であった〔付表5参照〕。つまり、蓼藍の葉を原料にした染あるいは藍玉を製造するという阿波藍の手法は、葉藍のなかに存在するインドキシル配糖体であるインジカン<sup>39)</sup>を温水で浸出して遊離・溶出させ、これを共存する酵素で加水分解させてインドキシルを生成させ、ついで空気酸化によって青藍とすることである。この製造における「寝せ込み」（発酵工程）に数十日を必要としたのである。このように阿波では藍は製造工程に長時間の日時と多くの手間を必要とするうえ、品質的にも粗悪であったことから、インド藍との競争に直面したとき、製品品質が、その製法を含めて改革の課題になるのは当然のことといわなければならない。（また、このとき山藍を原料にしての製藍法も調査研究の対象に採り上げられたのである。）

ここに見られるインド産藍靛の対抗物を開発しようとする方向は、明治初頭にいち早く政府の機関である内務省勸業寮—勸農局によって提示された。そして、徳島においても県当局と業界が協力して藍靛製造試験を開始している。そのさい、木藍や西洋苳藍を蓼藍や山藍とともに栽培して藍靛の製造を試験する一方、藍靛と染・藍玉の成分を分析して、インド藍靛と染・藍玉で

代表される阿波藍のもつ経済性と製品品質が比較・検討されている。その結果、阿波藍とインド藍（のちには人造藍）は染料として同じ範疇に属するものの、蓼藍からの製品に対してインド藍は染色法が異なり、染着性においていくらか劣るとはいえ、色素として有効な青藍の含有量において優れていることが、科学的に明確にされ、それに付随して製品、さらに遡及して製造法を含めて藍靛のもつ経済性が明らかにされたのである<sup>39)</sup>。

このような背景のもと、明治8～9年に徳島において製藍法の改革が試験されはじめた。そのとき、洋書から得た知見、すなわちインドの木藍から藍靛を製造する技術を基礎にして蓼藍から藍靛を製出することを試みている。ほとんど成果が得られなかったこと、それに名東県の高知県への併合という政治的事件も絡んで、この第一回目の藍靛製造試験は短期間のうちに放棄されてしまったのである<sup>40)</sup>。

つぎの明治20年からは、県の要請をうけて農商務省が派遣した技師大久保親誠の指導のもとに、藍の栽培・製造技術の総合的な改革が企てられており、その一環として藍靛の製法も試験されている。だが、この第二回目の試みも成果を収めることなく、2～3年で中断されている<sup>41)</sup>。

この時期、農商務省は積極的に伝統技術の振興策を採りはじめ、製藍法の改革のために当時の技術界の最高権威者高松豊吉に藍靛の製造試験を委嘱している。明治24～7年の4年間に亘る試験研究の結果、山藍からの藍靛の製造は推奨されたものの、蓼藍からの藍靛の製造は原料価額の高いこと、蓼藍が含有する青藍の少ないこと、それに適切な製法がないことから経済的に成立しないことを明らかにした。そして努力すべきは蓼藍栽培法の改良であることを指摘した。これをうけて、明治初期からの課題である染・藍玉の製造法の改革を含めて、発足したばかりの農商務省農事試験場では、蓼藍の栽培・染製造法を、インド藍栽培・藍靛製造とともに、系統的に調査・試験していった。得られた成果を、関係者に藍業振興のための参考資料として提供し、改革を指導していったのである<sup>42)</sup>。

高松の藍靛製造試験によって蓼藍からの藍靛の製造は絶望視されたものの、徳島ではなおもその試験を続行していった。明治32～5年における第三回目の製藍技術改革の試みは、当時の化学界の最高権威長井長義による指導とかれの特許の購入によって実施している。特許の購入費や招請費などを含めて少なくない事業費の投入で、長井精藍の実用化と普及を目指す活動まで試み



ながら、失敗に終わったのである<sup>43)</sup>。

以上のような、明治10年代末から30年代中頃に至る阿波藍に関する技術的改革の試みにおいて、政府の勸業政策担当省庁である内務省—農商務省による試験研究とその指導性が発揮されると同時に、地元徳島では県当局と同業者組合が共同して、積極的に技術改革を図っている。しかも、試験研究を担当し、実施したのは当時の科学・技術界の最高権威者高松豊吉であり、長井長義であったことに示されるように、この阿波藍業の改革は明治期における伝統産業の近代化を国家の最高レベルの人材の関与によって積極的に試みた典型の一つであったといつてよい。

しかしながら、蓼藍のもつ植物としての限界もあって、インドの藍靛製造に対応するような技術の開発は不可能であり、輸入天然藍に対処する選択肢としては、江戸期に形成された阿波藍の栽培・製造技術の改革しか途はなかったのである。藍草栽培の経済性を改善するため、生産費のうちで最大の比重をもつ肥料、つまり鯀粕にかわる有効かつ廉価な肥料としての過磷酸石灰配合肥料の導入が、明治19~20年に試みられるものの、すぐには成功を収めなかった。ひきつづいての農事試験場の試験結果を踏まえて、経済的ないっそう強い要請のもとで、化学肥料は30年代後半になって使用されるようになっていった。阿波藍を代表する商品、藍玉の改革に関しては明治20年に長期にわたる藍砂混用が廃止され、つぎには漸進的であったが、最終製品としての藍玉にかわって薬が主座につき、製造工程の短縮と労働の軽減をももたらしている。

つまり、阿波藍製造技術の改革という課題に対処して、近代科学は薬の製造期間が長時間を要する低能率的なものであり、そのうえ製品の薬あるいは藍玉が有効成分の青藍含有量の低い、不純物を大量に含有した粗悪製品であることを明確にしたものの、藍砂混用の廃止や薬の使用の勧奨等による部分的改革しか実現させ得なかったのである。換言すれば、近代科学は江戸期に出現した技術の基本骨格までも変更する能力を欠いていたのである。そのために、阿波藍の製造法はまさしく「伝統技術」として今日まで存続しているのである。

### 注と文献

- 1) 本稿の対象とする時期の阿波藍業に関する主要な著作には、つぎのものがある。

長尾覚編『阿波藍沿革史（稿本）』全18冊（明治41年稿），徳島県立図書館蔵。

西野嘉右衛門編『阿波藍沿革史』（昭和15年初版，思文閣覆刻，昭和46年）。

三木与吉郎編『阿波藍譜 史話図説篇』（三木産業，昭和36年）。

史料集で，その解説もまたすぐれているのが，つぎの2点である。

三木与吉郎編『阿波藍譜 栽培製造篇』（三木産業，昭和35年）。

三木与吉郎編『阿波藍譜 精藍製造篇』（三木産業，昭和46年）。

関連する統計については『阿波藍譜 史話図説篇』の巻末に掲載されているが，これを独立させたものが三木文庫編『阿波藍に関する諸統計』（三木良治，昭和36年）である。

なお，江戸期の阿波藍の技術に関しては，鎌谷親善「阿波藍，とくに染製造技術の史的展開について」（Ⅰ）・（Ⅱ）『化学史研究』1983年第3号，1～16頁，同第4号，5～17頁をみよ。

- 2) 藍に関する統計については，たとえば上掲の三木文庫編『阿波藍に関する諸統計』181～8頁，三木編『阿波藍譜 史話図説篇』に収録，参照。
- 3) 「明治20年徳島県勸業試問会日誌」『徳島県勸業報告第57号附録』（明治20年10月）26～39頁。
- 4) 三木編『阿波藍譜 史話図説篇』185～6頁。
- 5) 長尾編『阿波藍沿革史（稿本）』巻7下，20丁。
- 6) 藍業視察員復命書『徳島県勸業報告』第125号（明治31年4月）；長尾編『阿波藍沿革史（稿本）』巻6上，55～9丁；統計表参照。
- 7) 『徳島県勸業報告』第37号（明治19年2月）2～3丁。
- 8) 三木編『阿波藍譜 精藍事業篇』489～93，547～50頁。
- 9) 長尾編『阿波藍沿革史（稿本）』巻7中，67丁；西野編『阿波藍沿革史』449頁。
- 10) たとえば塩原又策編・刊『高峰讓吉』（大正15年）30頁。
- 11) 『農商務省第5回報告（明治18年）』（明治19年刊）329頁；『農商務省第6回報告（明治19年）』（明治20年刊）72，122，239～40頁。
- 12) 『徳島県勸業報告』第36号（明治19年1月）7～8丁；『農商工公報』第16号（明治19年6月15日）603～4頁。
- 13) 『徳島県勸業報告』第36号（明治19年1月）1～3丁。
- 14) 『徳島県勸業報告』第40号（明治19年5月）1～2丁。

徳島県においては，その実施状況を逐一『徳島県勸業報告』に掲載して報道していった。第38号（19年3月）4丁～第1報～；第39号（19年4月）2丁～第2報～；第42号（19年7月）7～8丁～第3報～試験の終了を伝える；第43号（19年8月）2丁～第4報～収穫した葉で染作り開始；第48号（20年1月）1丁～第5



報～菜・藍玉の試験製作に協力した久住平次郎に県より感謝状を進呈。

- 15) 『農商務省第6回報告(明治19年)』(明治20年刊) 239～40頁。
- 16) 『徳島県勸業報告』第42号(明治19年7月) 7丁。
- 17) 『農務顛末』702～6; 699～702頁; 『農商務省第7回報告(明治20年)』(明治21年刊) 121～3; 252頁。
- 18) 『農商務省第7回報告(明治20年)』(明治21年刊) 65～7頁。
- 19) 『農商務省第7回報告(明治20年)』(明治21年刊) 65～6頁。
- 20) 『徳島県勸業年報』第7巻(明治19年) 2丁。
- 21) 『徳島県勸業報告』第54号(明治20年7月) 3～4丁。
- 22) 『徳島県勸業年報』第8巻(明治20年) 10丁。
- 23) 西野編『阿波藍沿革史』449頁。
- 24) 長尾編『阿波藍沿革史(稿本)』72～68丁。
- 25) 吉川祐輝「阿波国藍作法」『農事試験場特別報告』第2号(明治31年7月—表紙は6月とあるが、奥付けは7月29日), 13, 18, 18～9頁。
- 26) 徳島県立農事研究会「阿波ノ藍作」農商務省農務局8編・刊『天然藍ニ関スル調査』(大正6年) 76～7頁。
- 27) 『農商務省第7回報告(明治20年)』(明治21年刊) 65～7頁。
- 28) 椎野宰資「阿波国藍業略誌」(明治23年緒言)『阿波藍譜 栽培製造篇』168頁。
- 29) 長尾編『阿波藍沿革史(稿本)』巻7中, 68丁。このときに大久保親誠が表明した意見は「製藍改良方法の意見」として『徳島県勸業報告第51号付録』(明治20年4月)に発表された。三木編『阿波藍譜 精藍事業篇』151～70頁に収録。
- 30) 大久保親誠「製藍改良方法の意見」『徳島県勸業報告第51号付録』(明治20年4月) 1～7丁。
- 31) 西野編『阿波藍沿革史』450頁; 長尾編『阿波藍沿革史(稿本)』巻7中, 69丁。
- 32) 西野編『阿波藍沿革史』450～2頁; 長尾編『阿波藍沿革史(稿本)』巻7中, 70～4丁。
- 33) 長尾編『阿波藍沿革史(稿本)』巻7中, 74丁。
- 34) 長尾編『阿波藍沿革史(稿本)』巻7中, 77丁。
- 35) 長尾編『阿波藍沿革史(稿本)』巻7中, 82丁。
- 36) 『徳島県勸業年報』第23巻(明治35年) 194丁; 統計表参照。
- 37) 椎野宰資「阿波国藍業略誌」(明治23年緒言)『阿波藍譜 栽培製造篇』184頁。
- 38) 町田咲吉「印度藍ニ関スル調査及試験成績」『農事試験場特別報告』第9号(明治33年7月) 9～20頁; 「印度の製藍現況」『工業化学雑誌』3巻24号(明治33年2月) 85～91頁; 高松豊吉「藍靛製造試験ノ報告」『東京化学会誌』第12巻(明治24年) 299～300頁。
- 39) 『内務省第1回年報』(明治9年) 308～311頁。『旧勸業寮第1回年報撮要』(明治9年) 30～33頁。ただし両者の間には若干文言の異なる個所がある。  
『内務省第2回年報』(明治10年) 25～26頁。『勸農局第2回年報撮要』(明治11

年) 23~4頁。

『勸農局第3回年報』(明治12年) 70~6頁。

上記の3点の該当個所に関しては農林省農務局編『明治前期勸農事蹟輯録』下(昭和14年, 長崎出版覆刻, 昭和50年) 1569~71頁に一部を省略して再録。

内務省勸業寮一勸農局(明治8~9年末)の時期における事業内容に関しては、『明治前期勸農事蹟輯録』下, 1565~69頁, あるいは農林省編・刊『農務顛末』(昭和31年) 1221~1232頁をみよ。

- 40) 坂東荔墩「靛藍改製方法前録」(明治8年3月)『阿波藍譜 精藍製造篇』136~142頁。

長尾編『阿波藍沿革史(稿本)』巻6下, 40~59丁。

- 41) 大久保親誠「製藍改良方法の意見」『徳島県勸業報告第51号付録』(明治20年4月) 1~7丁。

長尾編『阿波藍沿革史(稿本)』巻7下, 3~7丁。

- 42) 高松豊吉「藍靛製造試験報告」『東京化学会誌』第12帙(明治24年) 297~317頁, 「同(第二回)」同上誌, 第13帙(明治25年) 287~301頁, 「同(第三回)」同上誌, 第14帙(明治26年) 337~351頁, 「藍靛ノ製造ニ就キ報告」同上誌, 第16帙(明治28年) 1~11頁。

農事試験場の代表的な報告はつぎのものである。

吉川祐輝「阿波国藍作法」『農事試験場特別報告』第2号(明治31年7月)。

町田咲吉「蓼藍及其製品ニ関スル研究成蹟」『農事試験場特別報告』第3号(明治32年1月)。

町田咲吉「印度藍ニ関スル調査及試験成蹟」『農事試験場特別報告』第9号(明治33年7月)。

- 43) 長尾編『阿波藍沿革史(稿本)』巻8中, 78~94丁。

『徳島県勸業年報』第23巻(明治35年) 196~98丁。

付表1 徳島県と全国の葉藍収穫高の推移

	阿波藍					全国		葉藍収穫高に占める阿波葉藍の比率
	作付面積	葉藍収穫高	反収	藍玉・葉移出額		作付面積	葉藍収穫高	
				数量	金額			
明治 9年		2,050千貫						
10		1,713						
11		2,151					9,355千貫	23.0%
12		2,258					9,072	24.9
13		5,197					11,103	46.8
14	12.2千町	3,754	30.7貫/反				13,420	27.9
15	12.1	3,818	31.6	266千本	3,986千円		12,137	31.5
16	12.2	3,811	31.6	232	3,013	44.5千町	15,662	24.3
17	11.9	3,660	30.7	243	2,331	32.7	11,552	31.6
18	12.1	3,559	29.5	172	1,735	—	15,550	22.9
19	12.2	3,692	30.3	192	2,066	—	—	—
20	12.5	3,969	31.8	267	2,800	50.3	15,424	25.7
21	12.7	3,945	31.2	258	2,707	—	—	—
22	12.6	3,889	32.2	263	2,497	—	—	—
23	13.0	3,313	25.6	201	1,710	—	—	—
24	14.6	3,741	25.6	263	2,236	—	—	—
25	11.4	2,846	24.9	245	2,817	44.1	15,448	18.4
26	13.7	3,516	25.7	242	2,911	—	—	—
27	13.3	3,944	29.6	300	2,847	46.9	16,087	24.5
28	13.6	4,638	34.1	325	3,927	49.1	17,373	26.7
29	12.8	4,736	37.1	303	3,861	49.2	17,479	27.1
30	12.6	4,885	38.9	287	3,676	50.7	19,416	25.2
31	13.0	4,378	33.7	254	3,168	48.9	17,759	24.6
32	13.7	5,016	36.6	307	4,235	47.8	18,796	26.7
33	14.7	4,736	32.2	310	3,567	46.8	18,297	25.9
34	13.1	4,183	32.0	177	2,771	41.4	14,612	28.6
35	13.7	4,800	34.9	287	3,334	37.9	14,637	33.0
36	15.1	5,856	38.8	274	3,358	36.4	15,872	36.9
37	11.1	3,880	34.9	244	2,314	25.4	10,910	35.6
38	6.1	2,522	41.5	159	1,353	19.5	9,194	27.4
39	8.4	3,282	39.3	147	1,703	17.0	8,593	38.1
40	7.5	2,781	36.9	204	2,452	14.7	7,343	37.9
41	5.1	2,314	45.0	161	1,816	12.6	6,725	34.4
42	4.3	1,627	37.8	288	3,550	9.5	4,995	32.6
43	4.8	2,571	53.1	251	3,067	9.2	5,233	49.1
44	2.2	1,113	51.7	201	2,812	5.4	3,233	34.4
45	2.9	1,363	47.2	182	2,818	5.3	3,406	40.0
大正 2年	2.9	1,206	41.7	195	2,345	4.1	2,652	45.5
3	2.8	1,360	49.0	152	2,861	4.6	2,500	54.4

出典. 三木文庫編『阿波藍に関する諸統計』(三木産業, 昭和36年) 7, 9, 37, 130, 139~140頁より作成。

原典は, 阿波藍の収穫高については, 明治9~12年は『明治9年全国農産表(全)』『明治10年全国農産表(全)』, 『明治11年農産表(全)』, 『明治12年農産表(全)』であり, 明治13年以降は『徳島県統計書』による。ただし, 明治14~22年間の数値は刊本明治23年統計書によっており, 同書の各年次内訳の合計と合致しない。

阿波産の藍玉・葉移出額については『徳島県統計書』によるもので, 阿波藍製造販売同業組合の調査による数字(『阿波藍に関する統計書』67頁掲載)とは合致しない。

全国の収穫高については農林省農林経済統計調査局編『明治元年~昭和28年農林省累計統計表』(昭和30年)である。

ただし, 明治18年の全国葉藍収穫高は今川 肅「日本製藍業改良談」『大日本農会報』第151号(明治27年4月)13頁。

付表2 阿波藍玉1俵の平均価格

年 度	価 格	年 度	価 格
明治 1年	10.20円	17	9.60円
2	11.00	18	10.10
3	11.50	19	11.00
4	13.10	20	10.50
5	20.50	21	10.50
6	13.10	22	9.50
7	12.30	23	8.50
8	12.50	24	8.50
9	12.70	25	11.70
10	14.10	26	11.25
11	15.30	27	9.80
12	15.80	28	11.80
13	18.45[15.00]	29	12.50
14	18.45	30	12.50
15	17.04	31	12.00[12.20]
16	11.36	32	10.00[10.10]

出典. 長尾 覚編『阿波藍沿革史(稿本)』巻8下, 10丁。

三木文庫編『阿波藍に関する諸統計』80頁にも同様な表が掲げられている。

前者と異なる数値のもののみ〔 〕内に記した。いずれが正しいか判断する史料を欠く。また、付表1の藍玉・薬の移出額から算出した1俵(本)当りの価格との関係についても詳らかではない。

付表 3-1 阿波藍 (1反歩)

項 目	明治10年		
	数量	単価	計
支 出			9円 30銭
内 勞 賃	29人		2 56
苗地整地	0.5	8銭	4
藍苗手入	2		16
謂種・施肥	1		8
砂取り	0.5		4
移植(本)畑整地	1		8
移植	2.5		20
1・2・3番肥	3		24
中耕(表削り2回)	2		16
麦跡中耕	0.5		4
4番肥小寄せ	2		16
5番肥大寄せ	3		24
害虫駆除	1		8
灌水(回数)	(2回) 4		32
藍粉成費	6	12	72
内 肥料・種子・損料・小作料			6 74
苗肥料 鱈粕	2.5貫	11	27.5
雑肥	—		2.5
本畑肥料 鱈粕	30.0		3 30
雑肥	—		10
種子	5合		4
風垣・用材損料			10
農具損料			50
小作料	(6円の4割)		2 40
収 入			11円 95銭
内 上葉藍	27貫	40銭	10 80
2番葉藍			—
元葉藍	5	10	50
埃その他	2	20	40
藍殻	25	1	25
収支損益			2円 65銭

注. 苗地は10坪をもって本畑1反歩の苗床とする。小作料は年間総額の4割として算出。  
出典. 『徳島県勸業年報』第23巻(明治35年)44~47丁より作成。

栽培における収支

20年			35年		
数量	単価	計	数量	単価	計
		13円 40銭			24円 67銭
30人		3 35	33人		7 67
0.5	10銭	5	0.5	20銭	10
2		20	2		40
1		10	1		20
0.5		5	0.5		10
1		10	1	22	22
2.5		25	2.5		55
3		30	3		66
2		20	2		44
0.5		5	0.5		11
2		20	2		44
3		30	3		66
1		10	1		22
(2回) 4		40	(3回) 6		1 32
{1番藍 6	15	90	5	30	1 50
{2番藍 1		15	3	25	75
		10 05			17 00
2.5貫	18	45	2.5貫	37	92.5
		5			7.5
30.0		5 40	25.0		9 25
		20			20
5合		10	5合		10
		15			25
		50			1 20
(8円の4割)		3 20	(12.5円の4割)		5 00
		17円 65.5銭			30円 80銭
28貫	53銭	14 84	36貫	60銭	21 60
3	35	1 05	15	48	7 20
5	15	75	}	4	25
2.5	25	62.5		1 00	
30	1.3	39	40	2.5	1 00
		4円 25.5銭			6円 13銭

付表 3-2 阿波藍作（1反歩）収支—明治29年—

項 目	数量	単価	計
支 出			27円 22銭
内 種子	0.5升	40銭	20
苗床肥料（鯨粕）	3.5貫	32	1 12
本畑肥料（鯨粕）	55		17 60
堆肥	100	0.5	50
農具損料			1 00
労力賃銀	延34人	20	6 80
内 苗床整地・播種	1		
移 種	3		
灌水6回	9		
肥料調製	2		
施肥・上被い・中耕5回	6		
害虫駆除	3		
刈取・乾燥・調製	10		
収 入			33円 50銭
内 上葉	40貫	75	30 00
元葉	10	15	1 50
上埃	2斗	35	70
元埃	10	7	70
藍莖	100貫	0.6	60
差引利益			6円 28銭

出典．吉川祐輝「阿波国藍作法」『農事試験場特別報告』第2号（明治31年）44～45頁。



付表 3-3 阿波藍作（1反歩）収支—明治42年～大正2年の平均—

項	目	数量	単価	計
支	出			40円 65銭
内	種子	0.5升	40銭	20
	肥料 苗床			70
	本畑			17 00
	農具損料			1 80
	労賃	延44人		16 95
	公課諸掛（諸掛8円の半分）			4 00
収	入			46円 25銭
内	上葉藍	45貫	65銭	29 25
	2番葉	25	55	13 75
	元葉・屑	5	25	1 25
	埃藍	100升	20	2 00
差引利益				5円 60銭

注 1. 支出に土地資本の利子は計上していない。

2. 徳島県板野郡藍園村外6か所で調査したものの5年間の平均。

出典. 徳島県立農事試験場内農事研究会編・刊「阿波ノ藍作」(大正5年), 農商務省農務局編・刊『天然藍ニ関スル調査』(農務彙纂第70, 大正6年8月) 160~163頁。

付表 4 大阪靱市場における魚脂の推移

	大阪靱市場搬出額および1貫当り価格						北海道産魚肥平均価格(1貫当り建値に換算)		
	鯡	絞	粕	胴	鯡	鯡絞粕 (中上)	胴 鮓 (並上)		
	千貫	千円	銭/貫	千円	千円	銭/貫	銭/貫	銭/貫	
明治18年度	5,576	1,076	19.3	996	159	16.0			
19	4,691	821	17.5	955	148	15.5			
20	4,929	1,035	21.0	945	175	18.5			
21	4,776	998	20.9	968	196	20.2	18.7	16.3	
22	4,203	950	22.6	1,035	228	22.0	20.9	20.3	
23	4,978	1,040	20.9	1,312	261	19.9	22.6	22.0	
24	4,297	993	23.1	1,491	304	20.4	20.9	19.9	
25	5,712	1,370	24.0	1,053	226	21.5	23.1	21.6	
26	4,250	1,033	24.3	1,197	281	23.5	24.0	21.5	
27	5,704	1,494	26.2	989	257	26.0	20.9	23.5	
28	4,451	1,411	31.7	1,727	416	24.1	23.1	26.0	
29	4,032	1,302	32.3	1,376	421	30.6	24.0	29.9	
30	3,759	1,482	39.4	942	328	34.8	32.3	30.6	
31	5,670	2,001	35.3	1,544	512	33.2	38.0	35.8	
32	5,118	2,057	40.2	442	163	36.9	35.3	33.2	
33							42.0	36.5	

注 1. 北海道魚肥平均価格は10貫目の建値より換算。

2. 年度は同年9月から翌年8月までである。

出典. 平野茂之『大阪靱肥料市場沿革史』(大阪府肥料卸商業組合, 昭和16年) 28~25 頁より作成。

付表 5-1 再製青黛分析表 (内務省勸業寮)

號	種 類	水分	純藍	硅砂	石灰	雜物	合計
1	再 製 青 黛	14.500	68.210	4.800		12.490	100.000
2	同 通 常 品	10.000	38.310	4.990		46.700	100.000
3	同インヂョベラ製品	8.395	69.645	15.225		6.705	100.000
4	同 菘 藍	8.395	31.230	23.625		36.750	100.000
5	鹿児島県山藍通常品	9.895	30.475	1.130	27.370	31.130	100.000
6	同 通 常 品	5.990	23.840	3.380	31.970	34.820	100.000
7	同 煮 製 (法)	9.895	24.145	3.850	21.820	40.290	100.000
8	同 生 製 (法)	9.745	22.415	5.355	33.585	28.900	100.000
9	山 藍 再 製 品	3.300	79.250	6.960		10.490	100.000
10	西 洋 品 青 黛	5.300	51.490	4.260		38.950	100.000
11	名 東 縣 製 (法)	25.000	11.395	23.905		39.700	100.000
12	同 藍 靛	25.000	8.225	17.750		49.025	100.000
13	上総九十九里産藍靛	25.000	6.245	10.730		58.025	100.000
14	琉 球 山 藍 上	19.895	14.040	0.605	28.985	36.475	100.000
15	同 下	9.143	7.083	5.750	16.785	61.239	100.000

出典. 『旧勸業寮第1回年報撮要 (明治9年)』32~3頁。

付表 5-2 藍玉藍靛分析値 (高峰讓吉)

商標	品名	産地	価格	水分	灰分	藍靛
利	上等	阿州	0円31銭2厘/斤	31.619%	28.544%	12.350%
	1等		0 30 4	30.723	29.653	10.985
	2等		0 26 5	32.222	25.836	9.452
	3等		0 24 3	36.263	26.730	8.281
	4等		0 21 4	30.650	38.051	9.252
	5等		0 18 7	33.573	26.253	7.733
	6等		0 16 3	30.140	30.337	6.285
	7等		0 14 3	32.302	29.149	4.864
	8等		0 11 9	28.325	29.171	5.144
	9等		0 09 8	21.452	35.796	3.423
	10等		0 08 3	22.867	31.513	3.859
	下等		0 05 2	20.630	38.882	3.225
金△	第1号		0 80 0	17.196	45.931	13.196
申	第2号		0 45 7	19.417	51.154	9.359
倉	第3号		0 36 4	18.769	57.162	7.435
(又上)	第4号		0 29 0	22.107	56.827	7.512
穴	第5号		0 23 9	20.641	58.161	5.890
立花	第6号		0 21 5	15.855	59.890	6.380
山	第7号		0 20 0	15.707	50.853	6.638
瓦	第8号		0 17 5	16.504	61.588	4.789
倉	第9号		0 16 2	17.081	60.844	4.382
傘	第10号		0 10 0	24.348	70.458	3.217
端一	第1等品		1 17 6	13.205	28.171	15.382
天上	第2等品		1 00 9	8.886	35.786	13.946
同	第3等品		0 64 0	10.183	25.964	14.365
天一	上等品			9.248	27.266	18.628
	龍ノ駒			20.110	24.918	19.985
	尾州藍玉	尾州		9.478	49.458	6.348
	武州 "	武州		13.860	27.112	4.134
	高岡 "	神戸		5.622	62.906	5.385
	下総 "	下総		16.706	29.761	3.832
	ベンゴール		8.2マルク/半基	2.239	5.865	54.382
	"		7.4	5.196	4.152	55.478
	ゲワテマラ		6.2	5.119	15.897	47.380
	"		5.8	4.436	13.232	44.493

注. 基は kg。

出典. 『農商工公報』第16号 (明治19年6月15日) 603~4頁。

付表 5-3 薬・藍玉の分析値（橋本・割石）

種別	商標	産地	1貫 価目 格	青藍分	水分	灰分	他 の 有 機 分	総量	無水藍靛 中の青藍 の量
薬	晴天朝日	阿波	円 銭 3 00	22.9250	16.4463	23.6869	36.9418	100.0	27.4378
	同上	同	2 10	16.3750	14.5060	27.5000	42.6190	100.0	19.1538
	㊦	同	1 50	10.6437	18.6399	27.4256	39.2908	100.0	13.0945
	㊦	同	1 00	10.4800	14.8080	26.2000	48.5111	100.0	12.3017
	無印	備後	83	9.8550	17.2410	25.9126	46.9914	100.0	11.9080
	同上	備中	80	11.4625	17.1020	25.5000	45.9325	100.0	13.8270
	同上	阿波	70	9.8250	17.8279	27.4098	44.9473	100.0	10.6180
	同上	備後	66	6.5700	16.8350	26.6500	49.9450	100.0	7.9610
	同上	同	55	6.8770	16.5800	27.5700	48.9730	100.0	8.2690
	同上	阿波	30	6.5550	15.2700	26.6500	51.5300	100.0	7.7304
	同上	加賀	不詳	7.3687	16.2500	26.8793	49.5020	100.0	8.7984
	同上	阿波	不詳	5.6575	17.1300	27.3150	59.8975	100.0	6.8269
	藍玉	㊦	阿波	90	11.4425	19.1530	31.3524	38.0521	100.0
同上		同	80	10.5356	20.5390	30.0699	38.8555	100.0	13.2590
㊦		同	40	8.4495	21.8415	30.3636	39.3454	100.0	10.8234
同上		同	40	8.1875	21.1390	30.9285	39.7850	100.0	10.3821

出典. 橋本安吉・割石貞二「インチゴ-染料中青藍分ノ定量」『薬学雑誌』第160号(明治28年6月)486~5頁。