

II. 事業報告

1. 藍文化の体系化(歴史)

阿波藍は、吉野川の流域で先人の知恵と工夫、あくなき努力の営みの中で生み出され育て上げられてきた歴史的文化遺産、言い換えれば阿波人の「宝物」である。近代になり、化学染料の出現で衰微したが、阿波藍の魅力は、今なお輝きを失っていない。

この事業では、地域に残る阿波藍関係資料を調査、整理し、これからの研究に活用するため、資料のデジタルアーカイブ化を推進した。

初年度は、調査体制の整備と調査対象の選定を行った。

2年目は、学内文学館(F館)3階にSUBARU事業推進室分室「阿波藍文化研究室」を設置し、古文書調査員として石井町文化財保護審議会長・元徳島県立文書館長の立石恵嗣氏を迎え、古文書を中心に書籍を含め藍文化関連資料の収集とアーカイブ化を行った。具体的には、「高橋家文書」を中心に「林家文書」「武知家文書」を素材とした。また、阿波の藍の古文書読む会を組織し、代表的な史料を解読した。特筆すべき成果として、石井町教育委員会所蔵「藍農工作之風景略図」をデジタル撮影し、複製を2点(軸装・未表装)作成し、展示資料として広く活用できるようにした。「藍農工作之風景略図」は、今後の地域教育の資料として、また観光資源として大いに注目されるものと思われる。また、藍文化を広く知っていただくために、「落語に学ぶ藍文化」と題した普及行事を行い、満席の盛況を得た。

3年目は、上記作業を推進するとともに、藍文化関係の絵画作品の収集も行った。具体的には、新あわ学研究所の伝統文化部門の調査研究事業とも連携して、旧藍商伝来の書跡・絵画作品を収蔵し、検討を行った。

今後の課題としては、藍文化関係資料の収集とアーカイブ化をさらに推進するとともに、藍文化関係の講演会や講座などの行事を、様々な機関と連携して開催していきたい。また、2019年度に阿波藍が日本遺産に認定されたことを受けて、徳島の誇る文化資源として阿波藍を全国に、世界にアピールしていける素材の発掘に努めていきたい。

(1) 藍関係古文書の調査・デジタル写真化・解読

阿波藍は、吉野川の中下流域の肥沃な沖積平野に展開して隆盛した。なかでも現在の石井町にあった村々は、その中核地帯で、幾多の藍関係史料を保存する藍師・藍商の家々が散在している。今回の事業では、石井町の藍師・藍商であった高橋鎮也家(旧高原村)を中心に、武知毅家(旧天神村)・林直大家(旧石井村)の所蔵文書を調査し、デジタル写真撮影による画像データ文書目録の作成を行った。

① 高橋家文書(名西郡石井町高原)

高橋鎮也家は、吉野川下流域南岸の名西郡旧高原村にあり、近世前期には自作・中農層であったが、藍作を柱として発展、「加能越」(北陸地方)に売場株を持つ藍商として活躍した。同時に土地集積も進めて幕末期には高原村最大の藍商・地主に成長した。元治元年(1864年)には士分格の「郷鉄砲」となり、慶応4年(1868年)には「高原村無役人」として200両の御用金を出し、明治3年(1870年)には「庄屋助役」を務めた石井の藍作地域を代表する藍師・藍商である。

同家には約700点の古文書が残されており、平成30年(2018年)石井町教育委員会と徳島県

立文書館により燻蒸と整理が行われ「高橋家文書仮目録」が作成されていた。このため、本事業として四国大学文学部日本文学科日本文化史専攻生の協力により同文書の再整理を行い、阿波藍に関する文書をピックアップし、デジタルカラー写真撮影とデジタル文書目録の作成を実施した。

【高橋家デジタル文書目録参照・278点(2807コマ)】

文書の概要は、阿波藍の製造販売関係資料としては、江戸時代後期から明治期にかけての「葉藍買入帳」・「葉藍床入帳」・「藍売帳」・「売場勘定帳」・「勢尾売場得意先掛方名面」・「手板紙」など、藍肥料貸付に関する史料として「干鰯帳」などがある。

藍のほか同家の経営資料としては、地主としての土地集積過程を物語る「土地証文」・「土地台帳」・「地券」など、地主・小作関係文書の「米・麦収納帳」など、貸金・金融関係文書については「金銭出納帳」など、藩政期の村方史料には「検地帳」・「高原村御拝地御水帳」・「郷鉄砲書付」などがある。

これらの文書の分析により、阿波藍経営を中核としながら地主小作経営や貸付・貸金などの金融を多角的に行い地主としての成長していった吉野川流域における豪農地主の典型的な存在形態が明らかになることが期待される。【羽山久男「藍作地帯における地主制の展開」参照】

② 林直大家文書(名西郡石井町石井)

林直大家は、名西郡石井村において、藩政初期から明治期にかけて政所(まどころ)・庄屋・組頭庄家・大里長・区長など村政の要職を代々勤めた豪農地主である。藍商としては文化9年(1812年)に関東売藍仲間に参入した。同家には江戸売場株の取得をめぐる一件書類「藍玉売場株譲渡一件」が残り、阿波藍販売の売場株に関しての基礎史料として貴重であり、写真撮影によりデジタル史料化した。

また林家文書には、藍関係文書だけでなく、幕末から明治期にかけて地域指導者として活躍した林基茂による近代徳島の治水・産業に関わる重要文書が含まれている。このため、地域の阿波藍の背景となる吉野川治水に関わる「八カ村訴訟事件」関係文書の写真撮影も実施した。【林家文書・13点・253コマ】

③ 武知毅家文書(名西郡石井町高川原)

武知家は石井町を代表する藍師・藍商で、平成30年豪壮な建物群が藍屋敷として国の重要文化財に指定された。同家には数万点を超える膨大な古文書群が残されており、現在整理中であるが、このうち藍の製造販売に関する文書を参考資料として写真撮影した。【武知家文書・28点・100コマ(表紙・内容一部)】

④ 撮影文書の解説(高橋家文書・林家文書)

写真撮影した古文書は、デジタルデータ化して目録と連動させて保管し、四国大学デジタルアーカイブとして公開する予定である。同時にその一部は写真プリントし、藍の古文書を読む会の宮本和宏氏の協力をえて解説作業を進めた。なお、写真複製プリントと解説文は藍文化研究室において保存している。

古文書目録の一例：高橋家文書

冊	表題	年代	年代(洋)	西暦	作成者	宛先	縦寸(mm)	横寸(mm)	丁数 表裏合計	コマ数	備考	ファイル名	PDF	JPEG
1 2	金銭取帳帳	明治11年寅3月吉日	明治14年6月16日	1876	阿波国高原村高橋繁三郎		110	331		65	横帳1	01-002	●	●
1 8	干籾帳	明治5年壬申正月吉日	明治6年2月10日	1872	高橋繁三郎		135	387		112	横帳1	01-008	●	●
3 26	金銭出納帳	明治15年壬寅2月吉日	明治16年	1872	高橋繁三郎		122	339		338	横帳 虫喰	03-026	●	●
4 1	宇龜之段土取場元資租加地子差引勘定帳	明治39年		1870			120	335		62	横帳	04-001	●	●
4 3	藍玉原正元附帳帳	明治14年	明治18年	1881	阿波国高原村 田中益蔵		91	242		35	横帳	04-003	●	●
4 4	金銭取帳帳	明治22年		1889	高橋繁三郎		132	187		74	横帳 虫喰あり	04-004	●	●
4 7	北国行仕入元附帳附簿	明治11年		1878	阿波国高原村高橋繁三郎		110	330		22	横帳	04-007	●	●
4 9	藍玉原先懸帳	明治13年8月20日		1880	高橋繁三郎		118	330		4	横帳 印刷? 虫喰	04-009	●	●
4 10	藍玉原附帳	明治11年		1878	阿波国高原村 高橋繁三郎		110	331		57	横帳	04-010	●	●
4 12	仕入元附帳	明治11年	明治13年	1878	阿波国高原村高橋繁三郎		108	329		46	横帳	04-012	●	●
4 18	寶船越先場明治十二年及十三年成勘定控	明治12年10月	明治15年9月	1879	高橋繁三郎 支配人田中益蔵		123	337		23	横帳	04-018	●	●
4 19	成宮土蔵遺作帳	明治28年		1895	なし		124	346		13	虫喰多	04-019	●	●
4 121 1	地券	明治21年11月26日		1888	徳島県名西郡長 米本少蔵 印	持主 高橋太平	255	327				04-121	●	●
4 121 2	地券	明治21年10月23日		1888	徳島県名西郡4-121-1	徳島県名西郡4-121-1	255	327						
4 121 3	地券	明治19年3月4日		1886	名西郡長 森村 樹	持主 高橋繁三郎	255	327			表面 上書あり			
4 121 4	地券	明治21年11月26日		1888	徳島県名西郡長 米本少蔵 印	持主 高橋太平	255	327						
4 121 5	地券	明治13年6月1日		1880	名西郡長 福田復衛 印	持主 高橋繁三郎	255	327			表面 上書あり			
4 121 6	地券	明治13年6月1日		1880	名西郡長 福田復衛 印	持主 高橋繁三郎	255	327						
4 121 7	地券	明治19年1月21日		1886	名西郡長 森村樹代理 城戸勝次郎 印	持主 大崎徳之平	255	327		32	表面 上書あり			
4 121 8	地券	明治13年6月1日		1880	名西郡長 福田復衛 印	持主 高橋繁三郎	255	327			表面 上書あり			
4 121 9	地券	明治21年12月28日		1888	高橋繁三郎 印 外4名 印	名西郡高原村外口村 戸真 種田源吉	245	170			裏面の			
4 121 10	地券	明治20年2月28日		1887	名西郡長 米本少蔵 印	持主 藤原太平	255	327						
4 121 11	地券	明治21年11月26日		1888	名西郡長 米本少蔵 印	持主 藤原太平	255	327						
4 121 12	地券	明治19年3月4日		1886	名西郡長 森村 樹 印	持主 高橋繁三郎	255	327			表面 上書あり			
4 121 13	地券	明治13年6月1日		1880	名西郡長 福田復衛	持主 高橋和三部	255	327			表面 上書あり			
5 25	十年丑新口改置玉露調査手板	明治10年		1877			153	372		17		05-025	●	●
5 30	藍玉しんべ手板	明治7甲戌年		1874	宮島屋次兵衛		146	202		12	横帳	06-030	●	●
7 24	大正地目大妻土土地登録帳	大正元年	14年	1912	高橋氏所有		276	200		80	横帳	07-024	●	●
7 25	土地簿寄帳	大正2年10月		1913	高橋姓		287	201		45	横帳 虫喰あり	07-025	●	●
8 2	明治廿拾年地押根基土地簿寄帳	明治20年		1887	宮田有馬次外1名		275	201		37	横帳 虫喰あり	08-002	●	●
8 5	明治二六年二月土地簿寄帳 高橋姓	明治26年4月		1893			270	196		100	横帳 印刷? 虫喰等の読み込みあり	08-005	●	●
										合計	1174			

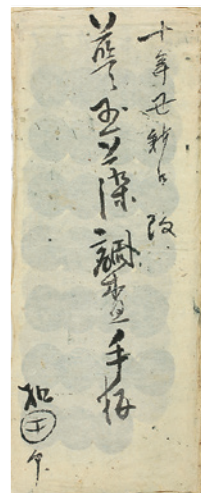
デジタルデータの一例



肥料売買帳



藍売帳

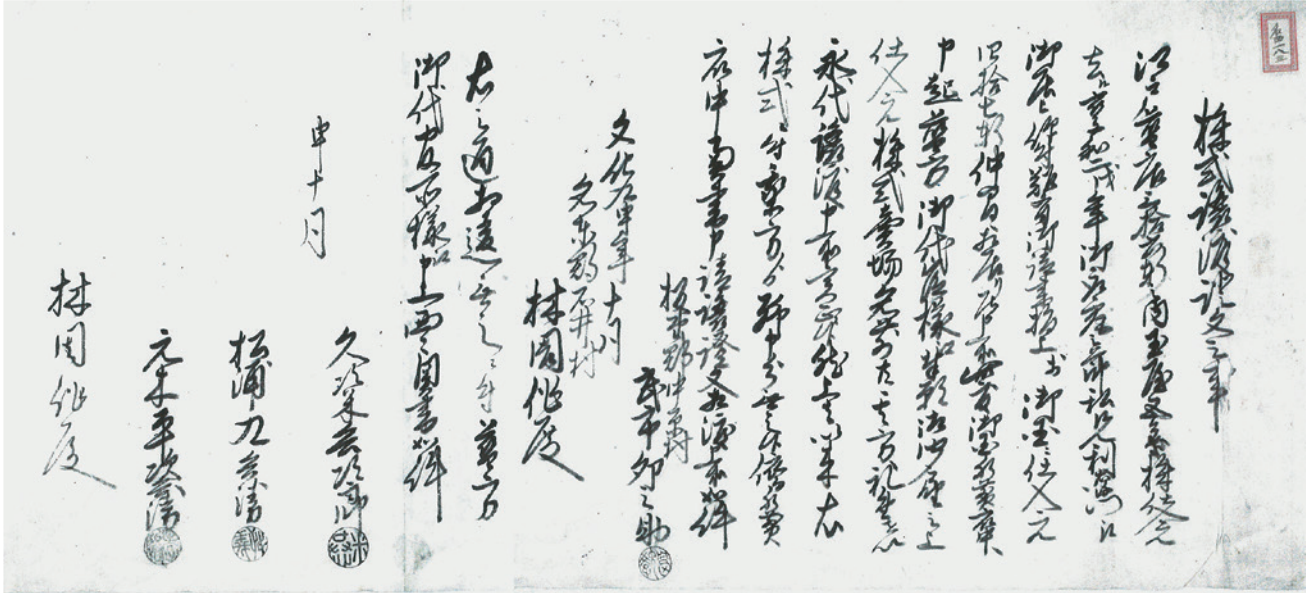


手板紙



古文書解説の一例(株式譲渡証文)：林家文書

原文(表)



解説文

藍玉売場株式譲渡証文 (名西183)
 (本文 株式譲渡証文之事)

株式譲渡証文之事

江戸藍店三拾六軒之内、玉屋五兵衛株仕入元
 去ル享和二戌年御取究之節、私兄利右衛門江
 御居被仰付難有御請書指上、於御国二仕入元
 四拾七軒仲間へ相居り居申所、此度御国肝煎衆中へ
 申越、藍方御代官様江奉願御聞届之上
 仕入元株式売場名前共其方へ礼金を以
 永代譲渡申所実正二候、然上者以来右
 株式二付、我等方左聊申分無之候、依而肝煎
 衆中與書申請、讓渡文相渡申所如件
 板野郡中原村
 武市卯之助

文化九申年十月

名東郡石井村
 林 周作殿

右之通相違無之二付、藍方
 御代官所様江申上、面々與書如件

申十月

久次米兵次郎
 松浦久兵衛
 元木平次兵衛
 林 周作殿

藍玉売場株式譲渡証文

(裏)
 名西郡 林 省五氏所藏

(2) 藍絵巻「藍農工作之風景略図」(石井町教育委員会蔵)の写真撮影・複製・出版

「藍農工作之風景略図」は、昭和18年(1943年)に逆瀬千洲(さかせせんしゅう・絵師・幕末～昭和前期)によって描かれた阿波藍の栽培・製造に関する絵巻物である。縦38cm・横511cmの和紙に、藍の種まきから藍玉・すくもが出来上がるまでの作業が軽妙な筆致により描かれた全盛期の阿波藍づくりを伝える貴重な歴史資料である。詞書(解説)も加えられ、わかりやすく親しみやすい卷子である。破損や痛みがあり、保存と活用のために石井町と提携してデジタルカラー写真撮影を行い、複製物を作成した。また、阿波藍の歴史資料として学校や社会教育の場での普及を図るため、解説文や解説などを加えて図録化して出版した。(カラー図録 48頁)

デジタル写真データ化したことによりパネル化も容易になり、展示のための貸し出し要望も多く各所で活用されている。



デジタルデータを利用して複製品を制作



デジタルデータを利用してパネルを制作



図録(表紙)



図録より(水やりの図)

2. 藍文化の体系化(藍染)

四国大学「藍の家」が所蔵する藍染作品や藍に関する資料をデジタルデータ化した。

野田良子四国大学名誉教授が在職中に収集した藍布は165点におよぶ。主に、筒描きと呼ばれる糊防染で模様をつけられた作品、絞染め、刺し子布を中心として収集されている。

平成元年5月に徳島県郷土文化会館(現あわぎんホール徳島県郷土文化会館)で「学園の藍布たち」として展示・紹介されて以来、藍住町藍の館、徳島城博物館、大阪浪速人権博物館、エルサルバドルなど多くの場所で展示し公開されてきた。

これらは、学生の卒業研究のテーマとして一部が整理・分類されているが、デジタルデータ化はされておらず、プリントやコピーされた写真が残っているのみである。

ブランディング事業の取組みとして、これらの資料を撮影しデジタルデータ化することで管理や資料提供をする上での活用を図る。

また、令和3年4月に「藍の家」竣工30周年を迎えることを記念して、「藍の家」が所蔵する作品の図録制作も予定している。

(1) 「藍の家」所蔵藍染作品及び藍関連資料のデジタルアーカイブ化

四国大学メディア情報学科のスタジオで「藍の家」所蔵の藍染作品や関連資料を写真撮影し、デジタルデータ化した。



主な収蔵作品と点数

筒描き 布団地・夜着等	37 点
絞染め 浴衣等	24 点
刺し子 風呂敷等	37 点
型染め 風呂敷等	14 点
紺 布団地等	33 点
裂き織 半纏等	4 点
その他 小布・看板等	16 点

【今回デジタルデータ化した作品例(一部)】



筒書き夜着



賞牌板(金看板)



絞染浴衣

3. 藍の栽培方法と染め技法の技術開発

(1) LED植物工場での藍栽培

【はじめに】

徳島県の特産品である藍には、染料として青色色素成分であるインジゴ(indigo)、赤色色素成分であるインディルビン(indirubin)といった成分が含まれており、それらは藍染めの持つ美的要素に大きく寄与していると考えられる。藍の品種はとて多いが、その中でも「白花小上粉」と「千本」が多く栽培されており、近年の研究では、インジゴやインディルビンといった色素成分の含量はこれら品種によって大きく違っており、成長段階ごとにも差があると報告されている。

また、徳島県はLEDの研究開発も盛んで、「植物は、照射するLEDの波長によって成長速度や食味に変化がある。」とも言われており、LED波長別での照射は、藍の機能性成分含量にも影響があると考えられる。

四国大学では、一昨年度より、徳島県のスタンシステム株式会社と共同で植物工場内でのLED照射による藍栽培を行っており、藍の機能性成分を増大させるLED照射システムの開発研究に着手している。また、四国大学では食藍の研究も行っており、今回の研究で一年草である藍を植物工場内で周年栽培し、食用藍をより効率的に育てることも期待している。

【研究内容と経過】

<平成29年度・30年度>

- ① 栽培品種：「白花小上粉」と「千本」の2種類
- ② LED照射条件：青色波長(430~500nm)、赤色波長(610~750nm)、緑色波長(500~570nm)の組合せ
- ③ 採取時期：定植直前、定植時~一番刈り中間、一番刈り、二番狩り、三番刈り
- ④ サンプルング：①から③の条件を組合せ
- ⑤ 分析項目：インジゴ、インディルビン、トリプタンスリン、ケンフェロール、ORAC値及び総ポリフェノールの6項目

採取時期	品種	
	白花小上粉	千本
定植直前	1	5
定植~一番狩り中間	2	6
一番刈り	3	7
二番狩り	4	8
三番狩り	9	10
LED照射条件	白花小上粉	千本
赤2本・青2本	A	D
赤4本	B	E
青2本・緑1本・赤1本	C	F

※ 品種とLED照射条件の差による機能性成分量の差を確認し、LED照明の波長の差による影響を検証

※赤4本のLEDで育てた白花小上粉の一番狩りであれば、3Bとなる

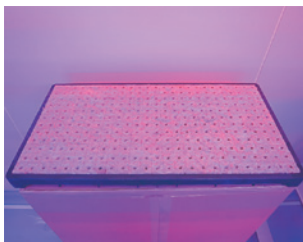
- 総ポリフェノール量は、「小上粉白花」では成長とともに増加するが、「千本」では成長とともに減少する傾向が認められた。
- 緑色波長の照射は、両品種ともに総ポリフェノール量を増やすことが示唆された。
- インジゴ含量は、「白花小上粉」より「千本」の方が多く、成長とともに増加していくことが示唆された。

<令和元年度>

- ① 栽培品種 : 「千本」
- ② LED照射条件 : 青、緑、赤に加えて、赤外(約780nm)、紫外(約370nm)、
燈色(約590nm)の組合せ
- ③ 採取時期 : 定植時、一番刈り、二番刈り
- ④ サンプルング : 各LED照射条件の棚を4分割して分析用サンプル採取
- ⑤ 分析項目 : インジゴ、インディルビン、トリプタンスリン及び総ポリフェノール
- ⑥ その他 : 徳島県立工業技術センターが新・旧の灯具カセットの光学特性を測定
(波長、配光・全光束等)

※ 4種類の特種栽培光環境下(緑色、赤外線、紫外線、燈色)で藍を栽培し、それぞれの成長段階別、採取位置別で特定有効成分を分析、照射光の光学特性と成分分析データから相関関係を検証中

- 今年度は、緑色 LED 波長だけでなく、赤外線、紫外線、燈色LEDといった3種類の光源を追加することで藍の成長や、機能性成分へどのように影響しているか探る研究に取り組んでいる。今後は、LED光源の光学的特性と藍葉の機能性成分との相関を検証する予定である。



※種を植えるロックウール



※発芽後の苗を植え替え



※植え替えて2週間後の苗



※種を植え、発芽期間。棚の光源を4本から8本へ



※照射位置の違いにより成長が早い場所と遅い場所が顕著



※植物工場内の栽培棚

【今後の展開】

- ① 特定有効成分を増大させるLED灯具カセットの設計及び試作
- ② 試作したLED灯具カセットを用いた藍栽培の検討と機能性成分の分析
- ③ LED植物工場での実証実験

機能性成分を多く含む藍の通年栽培に向けたLED植物工場のシステム開発は、今後の植物工場での藍栽培に大きな効果をもたらすと考える。

以上

(2) 沈殿藍の生産と利用

【目的】

今回、学生のプロジェクトとして「沈殿藍を利用した藍墨の開発と活用」を目的として取り組んだ。本プロジェクトでは、現在県内で利用されている藍を「染める」「食べる」以外に、別の視点から藍の利用、実用化の研究を行うことを目的とする。具体的には、「沈殿藍」を作出することで「描く」の用途を加えようとするものである。徳島県農林水産総合技術支援センターの指導を受け、藍を栽培している城西高校(阿波藍専攻班)との共同で研究をスタートさせた。

この共同研究は、藍を追求する高校生にとっては新たな学習であり、学習の深化にも繋がる。そして、本学においては、書道文化学科の学生が「藍墨」で「愛」を描くことを県内外へ発信し、阿波藍の魅力さをさらにアピールすることで、地域の活性化に貢献しようとするものである。



【沈殿藍の生産】

徳島県農林水産総合技術支援センターの吉原専門研究員の指導の下、開発中の技術である高品質沈殿藍製造法を基に、顔料レベルの沈殿藍生産を試みた。

一般的に、日本の藍染料の作り方はすくも法と呼ばれ、ヨーロッパの藍染料もアブラナ科のウォードという植物から、これに似た方法で行われている。

それに対して、沖縄やインドでは、沈殿法という方法で藍染料が作られている。沈殿法とは、まず藍の生茎葉を水に2・3日間浸漬し、インディゴの元となる成分を抽出する。その後、茎葉を取り出した溶液に消石灰を加えてアルカリ性にし、酸素を送り込むことでインディゴを生成し、沈殿させる方法である。

インジカン(無色) - <分解> → インドキシル(無色) - <酸化> → インジゴ(青色)

<<作業の流れ>>

葉藍の収穫:約120kg収穫する。(茎含む)

- ☞ 調整:葉と茎を分離し、葉のみを漬け込む。(一部茎を含む)
- ☞ 漬け込み:完全に水に漬け込み重しをする。(約3日間程度屋外で静置)
- ☞ 上澄み液の取出し:残渣を取り除くよう布等でろ過する。
- ☞ 消石灰の投入(約70g/10ℓ) ※ 消石灰投入後2時間以上静置(完全に分離)
- ☞ 酸化:エアポンプで空気を送り込む。 ※ 2時間以上静置(散水しても泡が立たず分離)
- ☞ 沈殿藍の分離(完全に分離)
- ☞ 上澄み液の抜き取り
- ☞ 布(フィルター)でろ過
- ☞ 沈殿藍完成

【活動内容】

① 藍葉の収穫及び漬け込み過程(1日目)

城西高校では、約25アールの藍を栽培しており、今回は「白花小上粉」約120kgを使用した。稲刈り鎌で、根元10cm程度を残し刈り取り、室内(藍作業場)で200ℓタンク4個に漬け込んだ。当初の計画では、より純度の高い沈澱藍を抽出するため茎と葉を分別し葉のみを漬け込む予定だったが、時間的な制約から刈り取った茎葉約50cmを半分にねじ切り漬け込むことにした。



【藍葉の刈り取り(城西高校農場)】



【藍葉の調整と漬け込み】



【漬け込み直後】

また、漬け込む水の成分や水質が成分の抽出に影響するとのことであったが、城西高校の農場の水は地下水であり、成分の抽出には好都合であった。最後に、葉が十分水に漬かるよう重石(約20kg)をのせた。この状態で丸3日間放置しておく。最も大切なのは、静置する時間である。屋内とはいえ、気温は30℃～35℃となる。この状況から計画どおり中2日置き、3日目に分離・抽出作業をすることにした。成分抽出に必要な時間であるが、短すぎると抽出成分が少なく、長すぎると成分抽出は十分だが腐敗が進み適切でない。気温(液温)を考えて抽出に必要な時間を考えなくてはならない。

② 漬け込み過程の経過状況

(1日経過)：液温は34℃、室温36℃。昨日透明であった水が、白く濁ってきている。

藍葉はまだ緑色を保っている状況である。

(2日経過)：液温は32.8℃、液は薄い緑色に変色し、酸素に触れやすい表面に藍色に変色した部分が見られる。かなり臭いが強くなってきた。

(3日経過)：藍葉は3日目となると、かなり腐敗臭が強く、緑が濃くなってくる。

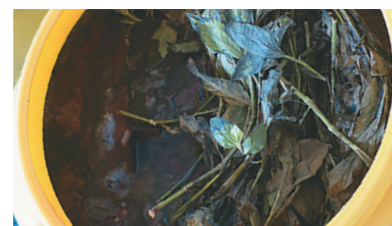
葉の状態や液色、臭い等から、夏場であれば中2日程度が適切であると思われる。



【1日経過】



【2日経過】



【3日経過】

③ 消石灰の投入過程



【溶液の抜き取りとろ過】



【消石灰の溶解】



【消石灰の投入と混合】

最初に、ポンプで藍葉の成分が溶け出した溶液を吸い上げ、別のタンクに抜き取る。その際、布と金網で残渣、ゴミを除去することが大切になる。別タンク4個分に抜き取った。水に溶け出したインジカン(indican)は、無色の有機化合物で水によく溶ける成分である。インジカンは、 β -D-グルコースとインドキシルが脱水縮合してできた配糖体であり、酵素の働きにより糖が分離してインドキシルの状態となったのがこの抽出液である。続いて、溶液をアルカリ性にするため石灰を投入した。石灰は食品添加用の消石灰を用い、約2ℓの水に溶き投入した。

④ 沈殿藍の分離(酸化)過程



【上澄み液を取り出し、エアポンプで酸化を促進】

取り出した上澄み液のインドキシルを酸化することでインディゴを生成する。酸化には水槽用のエアポンプを利用した。空気を送り込むと溶液はきれいな藍色に変色し、表面は青い気泡で満たされた。酸素を送り込み続けると溶液表面の青い気泡が少なくなってくる。これが目安となり、白い泡しか立たなくなればインディゴの生成が終わった合図として空気の送り込みを止める。その後静置してインディゴを沈殿させるが、完全にインディゴが沈殿するには、できるだけ時間をかけて分離・沈殿させるのが好ましい。

⑤ 沈殿藍のろ過過程



【上澄み液の抜き取り】



【ろ過中の沈殿藍】



【作成した沈殿藍】

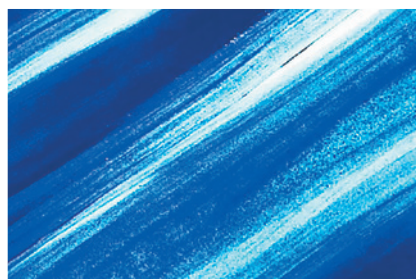
まずは、上澄み液を抜き取る。上澄み液の抜き取りは、初期段階にはホースを利用しサイフォンの原理で徐々に抜き取った。後半は容器を傾けて上澄みを流した。廃棄する上澄みは透明感のある緑色をしている。慎重に容器を傾け、沈殿したインディゴ部分が見えてくると、ろ過作業に移る。

ろ過は、綿の白衣及びカーテン生地を二重にして行った。これが、沈殿藍作成の最終工程である。

タデアイから作る沈殿藍(従来の方法)には、葉の組織や消石灰が多く混入するため、美しい「青」の表現が困難である。従って、藍墨としての利用を目的としている私たちは、この問題を解決するべく開発された高品質沈殿藍の大量製造技術を利用した。この新方式が、徳島県立農林水産総合技術支援センター高度専門研究員の吉原さんと村井さんが考案した通称「YM法」である。この方法は現在開発中の技術であり未発表のため、本報告では詳細の記述は省いている。



【従来法】



【新方式:YM法】

【沈殿藍の活用】

① 希釈研究

「藍」で「愛」を描くが、学生プロジェクトのテーマであったため、沈殿藍作りに携わった書道文化学科の学生によって、「描く」ための研究がスタートした。まず、乳鉢を用いて乾燥した沈殿藍をできるだけ細かい粒子にすりつぶすし、粉末の沈殿藍と水とを混ぜ適切な割合を見つけた。

しかしながら、沈殿藍と水との混合では、文字のかすれや文字のはがれ(粒子が落ちる)が起るため、書道専攻学生の経験から、書道で使用するドーサ液や膠(にかわ)液を使用して、より適切な藍墨液を完成させた。

結果、膠液のみと混合したものは、色が濃く黒っぽくなり、筆の動きがわかりにくい状態であった。沈殿藍1に対して水1、膠液1のものは、筆の走りがスムーズで、藍の鮮やかさが現れていた。



【粉末の沈澱藍を磨り潰す】



【水と混合した藍墨汁で描く実験】

② 「書」への応用

書道専攻学生が、書道で使用するドーサ液や膠(にかわ)液を使用して、より適切な、藍墨液を研究し、最初の「藍」で「愛」を描いたのが右図である。



【沈澱藍を利用した書:第1号】

③ 藍墨製作

沈澱藍で描く研究をしながら、一方では、今回抽出した沈澱藍から藍墨を製作するため、藍墨業者へ乾燥させた沈澱藍約200gを持ち込み、藍墨が完成した。



【藍墨(75μ、150μ)】

④ 「藍墨書」の発表・展示



【城西高校:耕心祭(学校祭) 2018.12.1】



【徳島県議会棟1階で展示 : 沈澱藍による作品 2018.11/7~12/21】



藍サミット2019in とくしま(2019. 2. 7)

【藍染和傘・藍墨書の展示】

【藍墨での書道パフォーマンス】

徳島県(もうかるブランド戦略課)と共催で実施した藍サミットの開会行事の冒頭に、書道文化学科の学生による書道パフォーマンスを披露した。この藍墨は、藍の畑で収穫した藍葉から作成した沈澱藍である。この沈澱藍の説明や学生プロジェクトについてもパネルで紹介(説明)した。より多くの人々に、色々な機会を捉えて藍の魅力を伝えたい。そのための研究や各種活動をさらに発展させたい。

【藍でつながった国際交流】



【台湾の学生と藍を通じた交流:藍墨利用 2019.8.21】

台湾から来日し京都嵯峨芸術大学に一月間滞在、「藍染」について学ぼうとしている学生との交流学习を通して、台湾の藍と阿波藍の栽培や染方法の違いについて学ぶとともに、藍染の魅力やそれぞれの国の伝統文化についても情報交換する中で、親睦を図った。

【まとめ】

私たち四国大学には「阿波藍」に関する学びがある。人間生活科学科では、選択生が歴史と伝統のある「藍の家」で藍染手法を学び、人間生活科学専攻の大学院には、葉藍に含まれる機能性成分に着目した研究グループがある。こうした学生に加え、藍墨に関心ある書道文化学科生及び共同研究する城西高校の卒業生、総勢30名で、『「藍」で「愛」を描く』プロジェクトに取り組んだ。四国大学の学びを生かした取り組みであり、視野を広め、それぞれの研究を深める取り組みであった。研究を通して、より「藍」を身近に感じ、新たな魅力を感じることができた貴重な体験だった。何よりも、お世話になった城西高校の藍専攻の生徒の皆さん、先生方、徳島県農林水産総合技術支援センターの吉原さんに心から感謝したい。