

幕末期の絵馬に観察される青色顔料の変化について

— 岩手県中部地方に伝わる「供養絵額」の例 —

朽津 信明・霜村 紀子*

1. はじめに

幕末に日本が開国したことに伴って、それまでに国内ではあまり見られなかったさまざまな物資が、いろいろな形で日本に広がっていったことが知られている。絵画顔料もその一つであり、幕末から明治にかけては、それまでの日本画では使われていなかった、さまざまな輸入顔料が用いられたことが推定されている¹⁾。しかしながら、そうした輸入顔料が、いつ頃から、どのように用いられはじめ、そしてそれがどのように普及していったかという、具体的な議論はこれまであまり行われていない。そこで本研究では、年代の特定できる絵馬に着目し、そこに用いられている使用顔料を調査することにより、輸入顔料が用いられ始める時期を特定し、その背景を議論することを試みる。

2. これまでの研究

日本の歴史的な絵画で用いられる顔料に関しては、山崎²⁾などによって既に詳細な調査が行われているが、一般には制作年代が厳密には特定不能な試料が多く、正確な時間軸を設定した上での顔料の変遷に関する議論には至っていない。僅かに近世絵画におけるプルシアンブルーの普及に関する佐々木³⁾の研究では、文献に基づき厳密な年代が議論されているものの、その場合にも具体的な作品での分析による検証はなされていない。

これに対して、絵馬は、一般に奉納年や作者が記載されている作品が多いことから、上記のように技法の変遷に関する年代的な考察を行うには、適切な対象であると言える。しかしながら絵馬に関する研究例は、河田⁴⁾をはじめとしてこれまで決して少なくはないものの、そうした研究はどちらかと言えば民俗学的な立場から、その内容や制作背景に焦点を当てた議論が殆どであり、材料に関する研究例は決して多くない。絵馬の製作技法に関する系統的な研究としては、山内他⁵⁾による船絵馬の調査が僅かに知られている。それによれば、船絵馬において海を表現する青色顔料としては、一般に文久元(1861)年以前は藍が主体であるのに対して、文久2(1862)年ごろからは「合成群青(ウルトラマリンブルー⁶⁾)」が使われ始め、以降はウルトラマリンブルーの使用例が多くなることが指摘されている。また、福井県下で特徴的な「夢楽洞」と呼ばれる絵馬師集団によって制作された絵馬に関しても、目視によって同様な指摘がなされており、福井県立博物館⁷⁾によれば、夢楽洞絵馬には文久元(1861)年頃から「輸入顔料(ウルトラマリン)が使用されるようになる」と報告されている。つまり、これらの報告では直接的な考察はなされていないものの、安政5年(1858)年に日米修好通商条約が結ばれたことに象徴される日本の「開国」から数年の後に、青色顔料としてウルトラマリンブルーが使われはじめ、それがそれ以前に日本で一般的だった青色顔料に、事実上取って代わったのではないかと推定される。これは、開国と密接に関係しながら、輸入顔料が国内に広がっていったことを示す可能性が十分に考えられる。

そこで本研究では、こうした視点から特に年代の確定できる絵馬における青色顔料を系統的に分類することにより、幕末期の絵馬における青色顔料の変化について検討することを目的と

* 市立函館博物館

する。

3. 「供養絵額」について

遠野市を中心とする岩手県中部地方で特徴的に知られる絵馬の一種として、「供養絵額」と呼ばれる一連の作品群がある。その実体については、遠野市立博物館第43回特別展⁸⁾において詳細に記載されており、それによれば「供養絵額」は、形式や材質などの外形的な面からは通常の絵馬と変わらないが、その奉納の動機が異なると言う。すなわち、通常の絵馬は、生者の未来に関する祈願が込められて社寺に奉納されるのに対して、供養絵額では、死者を供養するために、残された家族や友人などが、死者の来世の姿などを描いて寺院に奉納したものである(図1, 2)。供養絵額として現在知られている最古の例は弘化2(1845)年のものであり、最も新



図1 外川仕候作 没年が安政7(1860)年の供養絵額
常楽寺蔵 写真提供:遠野市博物館(写真番号42)
男性の衣服は、やや緑がかった青で表現されている。



図2 外川仕候作 没年が慶徳37(1867)年の供養絵額
常楽寺蔵 写真提供:遠野市博物館(写真番号45)
図1とはほぼ同様の構図だが、男性の衣服は赤みがかった青で表現されている。

しいものが昭和5(1930)年のものであって、大半の作品では、描かれた人物の没年と、作品の制作年(またはそれが寺院に奉納された奉納年)とのいずれかまたは両方が明記されている。また、そうした記載から作者が確認できる作品も少なくなく、特に外川仕候という絵師の作品は、嘉永年間から明治年間にかけて相当数が知られている。供養絵額は、岩手県中部の市町村で現在までに386点が確認されているが、上記特別展においてはこのうちの遠野市所在を中心とする90点あまりが公開され、本研究においてはその中で没年または制作(奉納)年のいずれかまたは両方が明記されている試料76点を調査対象とした。



図3 外川仕候の遺品とされる画材と用具一式
個人蔵 写真提供:遠野市立博物館(写真番号23)

供養絵額では、その性格から人物が必ず描かれており、その人物の衣服は青色で表現されている場合が多いため(図1, 2), その部分に特に着目すれば、系統的な顔料調査が可能と判断された。なお、そうした青色顔料は、これまでは漠然と「群青」とされていた⁸⁾が、実際に科学的な調査が行われた例はない。また、上記特別展においては、供養絵額の代表的絵師・外川仕候の遺品と伝えられる画材も出品されていた(図3)。このうち、仕候が使用したと推定される顔料で、「藍」と袋に書かれているものを同様に調査対象とし、また「唐藍」と袋に書かれている青色顔料については、遠野市立博物館から極微量の提供を受け、それも調査対象とした。

4. 調査方法と調査結果

4-1 方法

供養絵額各試料においては、原則として人物の衣服で青色で表現されている部分において、なるべく広く均質に顔料が残り、表面が平らな部分を測定対象とし、その色を分光光度計によって計測した。また、衣服部分で、均質な青色顔料が複数種類観察された試料については、副次的な青色部分も同様に計測した。測定は、移動が可能だった試料については、Photo Research社のPR-650を用いることにより、試料に対して全く触れることなく行った⁹⁾。この場合の測定対象は直径5mmの円とし、タングステン光源を用い、同一光源による標準白色板の測色結果と対比しながら測定時間はいずれも約一秒で行った。また、移動が困難であった試料については、オーシャンオプティクス社のファイバーマルチチャンネル分光システムを用いることにより、試料が展示されたままの状態では反射スペクトルの波形を定性的に調査した。この場合には、ハロゲン光源を用い、測定対象は直径約4mmの円とし、ファイバー先端部を各測定対象に近づけることにより、反射スペクトル波形をリアルタイムでモニターしながら、連続的に調査を遂行した。

また、遺品とされる顔料試料についても現地で同様に測色した後、「唐藍」試料についてはX線分析顕微鏡による元素分析¹⁰⁾を行った。装置は、(株)堀場製作所のXGT-2000を用い、50kV、1mAの条件で3000秒の測定を行った。

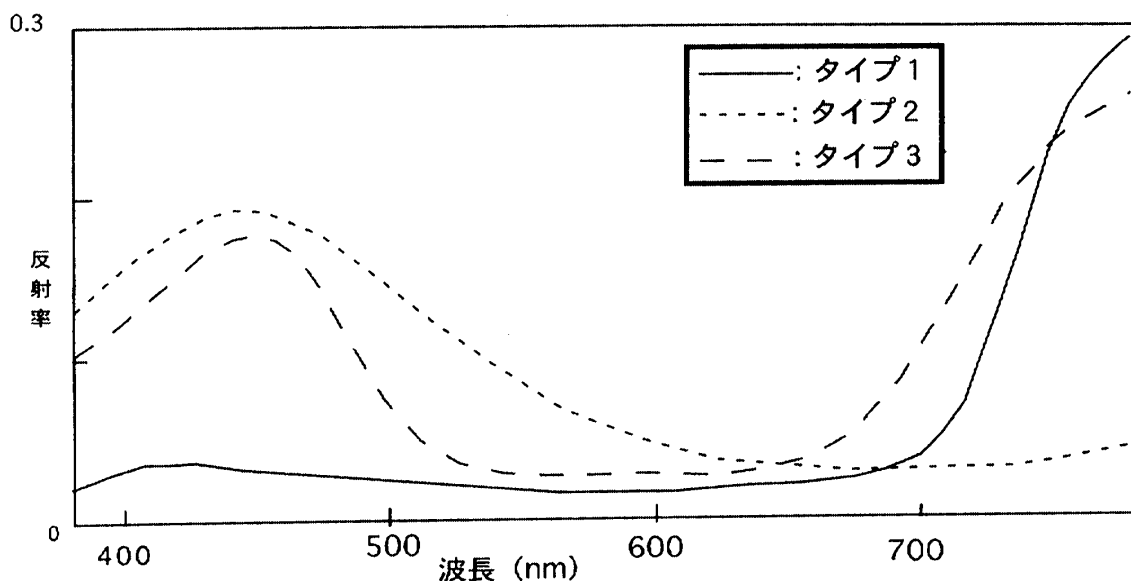


図4 代表的な試料の可視光反射スペクトル例

タイプ1:遺品の「藍」(図3参照), タイプ2:写真番号42(図1参照), タイプ3:写真番号45(図2参照)

*供養絵額においてタイプ1の波形を示す青色部分は、調査ではいずれも定性的な波形しか計測できなかったためここでは同様の波形を持ち、定量を行うことができた遺品試料のスペクトルで代表させて提示する。

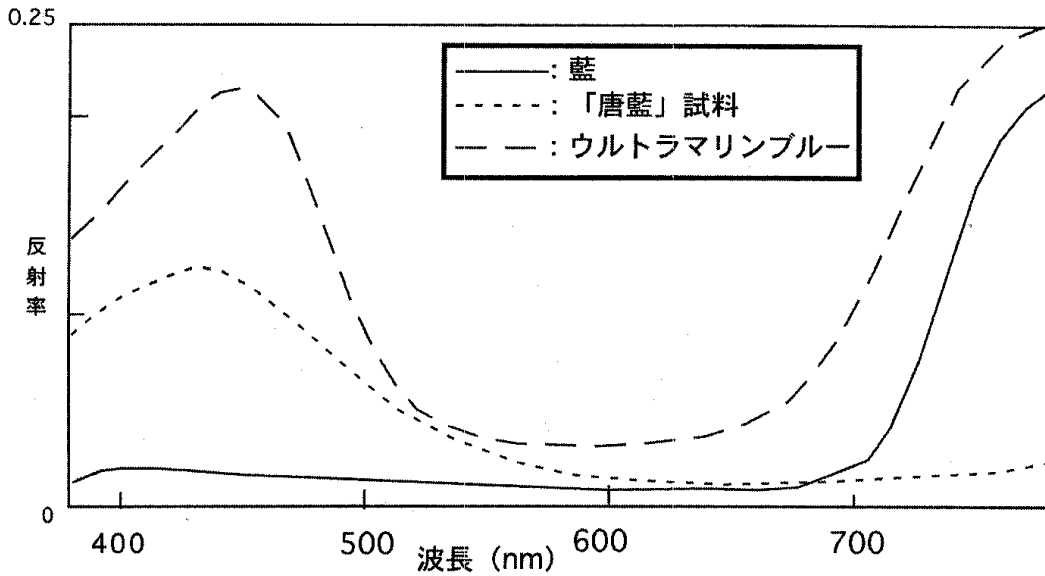


図5 代表的な青色顔料と「唐藍」試料の可視光反射スペクトル

ウルトラマリンブルーは朽津・下山¹⁾、藍は朽津他⁹⁾にそれぞれ基づき、「唐藍」試料は今回の測定結果。

4-2 結果

定量可能だった各試料の測色結果を表1に示し、代表的な可視光反射スペクトルを図4に示す。今回の調査の結果得られた、各青色部分の可視光反射スペクトルは、大きく3種類の波形に分類された。すなわち、680nm付近に大きな吸収を持ち、全体的に可視域の反射率の低いタイプ（タイプ1）。460nm付近に特徴的な反射を示し、640nm付近に大きな吸収を持って700nm以上の反射率が低いタイプ（タイプ2）。そして、470nm付近に特徴的な反射を示し、600nm付近に大きな吸収を持ちながら、700nm以上の反射率が高いタイプ（タイプ3）である。測色値でこれを見ると、タイプ2のものはa*値がマイナスである場合が殆どであるのに対して、タイプ3のものはいずれもa*値がプラスでしかも比較的大きめの値を示した。これは、タイプ2がどちらかと言えば緑がかった青であるのに対して、タイプ3が赤みがかった青であり、肉眼的な発色も完全に異なっていることを示す。また、遺品の「藍」と書かれていた顔料試料はタイプ1の波形を示した（図4）。一方の「唐藍」と書かれていた顔料試料は、タイプ2の波形を示し（図5）、元素分析の結果では鉄のみが顕著に検出され、それ以外の元素は殆ど検出されなかった。

表1 測色結果一覧

写真番号は、遠野市立博物館第43回特別展図録⁸⁾における番号

写真番号	L*	a*	b*	波形
42	36.0	-7.2	-23.4	タイプ2
44	31.7	12.4	-3.9	タイプ3
45	24.7	11.7	-34.8	タイプ3
48	32.8	-3.7	-26.9	タイプ2
68	42.2	-6.8	-16.6	タイプ2
69	28.2	-1.7	-22.9	タイプ2
86	29.8	-0.9	-18.5	タイプ2
123(主体)	27.9	11.8	-39.8	タイプ3
123(部分)	53.3	-7.7	-11.4	タイプ2
124	28.1	10.3	-40.2	タイプ3
147	25.8	-4.0	-10.0	タイプ2
151	32.9	-3.7	-23.7	タイプ2
157	32.7	7.9	-31.3	タイプ3
藍	16.7	1.8	-7.5	タイプ1
唐藍	22.9	1.3	-29.4	タイプ2

5. 考 察

今回調査を行った試料について、描かれた人物の没年（複数描かれている場合には最後の人物の没年）と制作年（または奉納年）との両方が確認されるもので両者を比較すると、全体でも84%が没年（最終没年）と同年またはその翌年のうちに制作（または奉納）されており、特に明治20（1887）年以前のものに限定すれば、一点の例外もなく没年（最終没年）から二年以内に制作（または奉納）されていることから、それ以外の作品についても、没年（最終没年）と制作（奉納）年とはある程度近接していたであろうことが推定される。そこで、制作年（または奉納年）が確認できるものについては制作（奉納）年を基準とし、それが確認できない場合には、描かれている人物の没年（最終没年）を基準にして、以下では年代の議論を行う（表2）。

表2から明らかのように、一般に初期の作品にはタイプ1または2の青色が主として見られ、後期の作品にはタイプ3の青色が主として見られる傾向がはっきりと確認される。具体的には、没年（最終没年）または制作（奉納）年が文久3（1863）年以前の作品では、タイプ3の青色が検出された作品は一点もなく、逆に同じく慶應元（1865）年以降の作品では、タイプ3の青色が検出されなかった作品は一点しかない。特に作品例の多い外川仕候作のものに注目すると、没年（最終没年）または制作（奉納）年が文久2（1862）年以前の作品では、主たる青色顔料は全てタイプ2の波形を示すのに対し、同じく文久4（1864）年以降の作品では、主たる青色顔料は全てタイプ3の波形を示す。また、その最終没年が文久4（1864）年の作品（写真番号123）においては、主要な青色部分はタイプ3のスペクトルを示すが、副次的にタイプ2の波形を示す部分も僅かながら検出されている。従って、少なくとも外川仕候は、文久4（1864）年あたりを過渡期として、供養絵額に描かれる人物の衣服を表現する場合の主たる青色顔料を、タイプ2からタイプ3へと実質上切り替えたものと考えられる。また、その他の作者の作品や、作者不詳の作品においても、原則としては文久3（1863）年から慶應元（1865）年くらいの間を境目として、それまでのタイプ1または2からタイプ3へと、供養絵額に用いられる主たる青色顔料が変化したものと考えられる。

なお、その分類された可視光反射スペクトルの波形を、朽津・下山¹⁾や朽津他⁹⁾の示す、青色顔料のスタンダード試料（図5）と照合すると、まずタイプ1は藍のスタンダード⁹⁾と酷似する。遺品の「藍」と書かれていた試料もタイプ1の波形を示すことから、供養絵額でタイプ1の波形を示す青色部分は、藍で表現されているものと推定される。次に、タイプ3はウルトラマリンブルーのスタンダード¹⁾と酷似する。ウルトラマリンブルーの波形は、それが製造された事情から天然ラピスラズリの波形⁹⁾とも類似するため、厳密に言えば波形だけでは判断できないものの、少なくともそれ以外の当時用いられていたことが知られる青色顔料の波形とは全く一致しない。時代背景や制作背景などから、供養絵額にここまで一般的に天然ラピスラズリが使われていたとは考えにくいことから、一応は供養絵額でタイプ3の波形を示す部分はウルトラマリンブルーで表現されていると推定される。また、「唐藍」と書かれていた顔料試料は、その成分分析結果からプルシアンブルーであると推定され、このことは書かれていた顔料名とも整合的（「唐藍」はプルシアンブルーのことを示す³⁾）であるし、また反射スペクトルの波形もスタンダード¹⁾と類似する。従って、これと類似した波形を示すタイプ2の部分は、プルシアンブルーで表現された青色部分であろうと解釈される。この議論は、供養絵額そのものの元素分析に基づくものではないため、あくまでも推定ではあるものの、上記考察をあわせると、供養絵額に用いられた主たる青色顔料は、文久3（1863）年から慶應元（1865）年頃の間を境目として、それ以前の藍またはプルシアンブルーから、ウルトラマリンブルーへと変化し

表2 測定試料と結果一覧

写真番号は、遠野市立博物館第43回特別展図録⁹⁾における番号

* 「安政4年」の文字が読みとれるが、制作年かどうか不明

** タイプ2の波形を持つ部分も僅かに見られる。

写真番号	作者	最終没年	制作(奉納)年	青色部分波形
148			弘化2年	タイプ1
150		嘉永2年		タイプ1
108	外川仕候	嘉永3年		タイプ2
147	外川仕候	嘉永4年		タイプ2
69	外川仕候	安政2年		タイプ2
84		安政2年		タイプ1
180	外川仕候		安政4年~*	タイプ2
50		安政6年		タイプ2
131		安政6年		タイプ2
42	外川仕候	安政7年		タイプ2
68	外川仕候	文久1年		タイプ2
132		文久1年		タイプ1
156		文久1年		タイプ2
48	外川仕候	文久2年		タイプ2
151	桃亭		文久3年	タイプ2
123	外川仕候	文久4年		タイプ3**
86		元治1年		タイプ2
124	外川仕候	慶應1年		タイプ3
157	外川仕候	慶應1年		タイプ3
70		慶應1年	慶應2年	タイプ3
45	外川仕候	慶應3年		タイプ3
154		慶應3年		タイプ3
121		慶應4年		タイプ3
125		慶應4年		タイプ3
67	外川仕候	明治3年	明治4年	タイプ3
127	外川仕候	明治6年	明治7年	タイプ3
126	外川仕候	明治7年	明治7年	タイプ3
49	外川仕候	明治7年	明治8年	タイプ3
160	外川仕候		明治8年	タイプ3
93	外川仕候	明治7年	明治9年	タイプ3
55	外川仕候	明治9年	明治9年	タイプ3
59	外川仕候	明治9年	明治9年	タイプ3
115		明治9年		タイプ3
140		明治9年		タイプ3
100	外川仕候	明治10年	明治10年	タイプ3
44	外川仕候	明治10年	明治10年	タイプ3
62	外川仕候		明治10年	タイプ3
58	外川仕候	明治10年	明治11年	タイプ3
40	外川仕候	明治11年	明治11年	タイプ3
87	外川仕候		明治14年	タイプ3

写真番号	作者	最終没年	制作(奉納)年	青色部分波形
104	外川仕候	明治13年	明治14年	タイプ3
92	外川仕候	明治14年	明治14年	タイプ3
37	外川仕候		明治16年	タイプ3
65			明治16年	タイプ3
120		明治16年		タイプ3
166	外川仕候		明治17年	タイプ3
54		明治19年		タイプ3
39	外川仕候	明治16年	明治21年	タイプ3
103	外川仕候		明治21年	タイプ3
163	山尾孫四郎	明治21年		タイプ3
183		明治21年		タイプ3
164	外川仕候	明治21年	明治22年	タイプ3
34	外川仕候		明治22年	タイプ3
153		明治22年		タイプ3
158	郡川孫作	明治22年		タイプ3
66	外川仕候		明治23年	タイプ3
83	外川仕候		明治23年	タイプ3
143	外川仕候	明治23年	明治23年	タイプ3
177		明治24年		タイプ3
60		明治28年		タイプ3
171		明治28年		タイプ3
24			明治29年	タイプ3
172		明治29年		タイプ3
136		明治29年		タイプ3
46		明治21年	明治30年	タイプ3
30	月窓	明治30年		タイプ3
146		明治31年		タイプ3
167		明治32年		タイプ3
89		明治33年		タイプ3
64		明治37年		タイプ3
145		明治37年		タイプ3
75			明治38年	タイプ2
137		明治43年		タイプ3
114			大正2年	タイプ3
28			大正6年	タイプ3
192		大正9年	大正10年	タイプ3

た可能性が高いと考えられる。

先述の通り、藍やプルシアンブルーについては、供養絵額の習慣が始まる以前から、日本でごく普通に用いられていた青色顔料である^{2,3)}のに対し、ウルトラマリンブルーについては明治より前に日本で生産された記録は見られず¹⁾、開国に伴う輸入顔料である可能性が高いと考えられる。従って、幕末における日本の「開国」から後に、何らかのルートで輸入顔料が岩手県中部地方まで伝播した結果として、それまでの顔料に取って代わって、ウルトラマリンブルーが供養絵額における主要青色顔料として用いられるに至ったのではないかと推定される。その場合に、供養絵額におけるウルトラマリンブルーの初出が、文久4（1864）年頃と今回推定されたことは、山内他⁵⁾によって船絵馬で推定されている文久2（1862）年頃や、夢楽洞絵馬で推定されている⁷⁾文久元（1861）年頃に比べると、若干遅めの印象がある。こうした事実は、もしかしたら輸入顔料の伝播過程の違いを反映する可能性もあり、今後はそうした視点から、地域や作者（制作集団）、そして制作背景ごとに同様の変化を追いかけることにより、輸入顔料の普及過程を明らかにできる可能性が期待される。

6. ま と め

岩手県中部地方で幕末から昭和初期にかけて特徴的に制作された「供養絵額」のうち、年代が確認（または推定）可能な試料について、主として用いられている青色顔料の色を分類した結果、文久3（1863）年から慶應元（1865）年頃を境にその前後で明確に異なっていることが明らかにされた。これは、開国に伴って輸入顔料であるウルトラマリンブルーがこの地方に伝わったことを反映している可能性が考えられる。

謝辞

現地調査にご協力いただき、また顔料試料の分析をご許可いただいた遠野市立博物館の前川さおり氏と小笠原晋氏に感謝します。また、本稿をまとめるに当たり、様々な有益な情報をご教示いただいた、(財)元興寺文化財研究所の山内章氏、高知県立美術館の川島郁子氏、福井県立博物館の笠松雅弘氏に謝意を表します。

引用文献

- 1) 朽津信明・下山進（2001）函館市に残る幕末・明治絵画の顔料調査, 市立函館博物館研究紀要, 11, 1-20
- 2) 山崎一雄（1987）古文化財の科学, 思文閣出版
- 3) 佐々木静一（1985）近世（18世紀後半以降）のアジアに於けるプルシアン・ブルーの追跡, 多摩美術大学研究紀要, 2, 13-23
- 4) 河田貞（1974）絵馬, 日本の美術 0092, 至文堂
- 5) 山内章・菅井裕子・石川里佳（2000）近世後期から明治後期に至る船絵馬制作技法の時代的特色, 文化財保存修復学会第22回大会講演要旨集, 56-57
- 6) ゲッテンス, R.J.・スタウト, G.L.（1973）絵画材料辞典, 美術出版社の定義に基本的に従い, 本稿では「ラピスラズリと同様の発色を示す人造青色顔料」をもってウルトラマリンブルーと呼ぶこととする。この顔料は1828年にヨーロッパで初めて合成され, 1830年代から普及した。
- 7) 福井県立博物館（1996）福井の生んだ奇才・浮世絵師, 夢楽洞万司の世界
- 8) 遠野市立博物館（2001）供養絵額-残された家族の願い, 遠野市立博物館第43回特別展
- 9) 朽津信明・黒木紀子・井口智子・三石正一（1999）顔料鉱物の可視光反射スペクトルに関する基礎的研究, 保存科学, 38, 108-123

- 10) 朽津信明 (1997) X線分析顕微鏡による文化財試料の分析, 保存科学, 36, 91-94
- 11) 大阪繪具染料同業組合 (1938) 繪具染料商工史

キーワード：繪馬 (votive tablet) ; ウルトラマリンブルー (ultramarine blue) ; 顔料 (pigment) ;
プルシアンブルー (Prussian blue) ; 開国 (the foundation of modern Japan)

Change in the Dominant Blue Pigments Used for Votive Tablets of the Late Edo Period: A Case Study on Kuyo-Egaku in the Central Iwate Prefecture, Northeast Japan

Nobuaki KUCHITSU and Noriko SHIMOMURA*

Kuyo-Egaku is a kind of tablet offered at temples in memory service of dead persons especially seen in the central Iwate Prefecture. It was produced from the late Edo Period (1845) till the beginning of the Showa Period (1930), and the age of production is often written on the tablets. In this study, the dominant blue pigments of 76 Kuyo-Egaku tablets were surveyed by reflectance spectroscopy. As a result, Prussian blue and indigo are estimated to be dominant on the tablets before 1863, while ultramarine blue are dominant after 1864. In Japan, Prussian blue and indigo were common blue pigments before the foundation of modern Japan in the late Edo Period (around 1858). Ultramarine blue, on the contrary, is considered to be an imported pigment because no documents are known on the production of ultramarine blue before the Meiji Period (after 1868). Accordingly, the change in the dominant blue pigments for Kuyo-Egaku revealed in this study may reflect the diffusion of imported pigment through the founding of modern Japan.