

カイコ遺伝資源来歴情報のデータベース化

(農業生物資源研究所) 木下晴夫・渡瀬久也・飯塚雅世・永易健一・小瀬川英一
Haruo KINOSHITA, Hisaya WATASE, Masayo IIZUKA, Ken-ichi Nagayasu, Eiichi KOSEGAWA
: On the Origin Database of Silkworm Genetic Resource

(キーワード) 蚕遺伝資源、データベース、保存系統、来歴

(Keyword) Genetic Resource of Silkworm, Database, Preserved Silkworm Races, Origin

現在、農業生物資源研究所で蚕遺伝資源として維持している保存系統及び育種素材系統のデータベースを構築し、ホームページ上(日本語版 <http://www.nias.affrc.go.jp/nises/nisese/db.html>、英語版 <http://www.nias.affrc.go.jp/nises/nisese/db-eng.html>)で既に公開している。このデータベースの形質項目は、系統、化性、眠性、飼育日数、卵色、蟻色、斑紋、体色、繭色、遺伝子組成、繭長、繭幅、繭重、繭容積、生糸量歩合、解じょ率、繭糸長、繭糸量、繭糸織度、小節点、練減率及びラウジネスの 22 項目である。また、ビジュアルな画像データは、卵、5 齢幼虫、繭及び蛾(成虫)の 4 項目である。今回、これらに加えて新たに保存系統の来歴情報を収集するとともに、データベース化を図ったのでその概要を報告する。

1. 材料と方法

蚕の来歴情報を近代蚕品種育種記録(平塚英吉編、1961)及び日本蚕品種実用系譜(平塚英吉編、1969)から収集した。来歴情報を収集した品種数は保存系統の地域型蚕品種 184 種(日本種 73、中国種 77、欧州種 23、熱帯種 1、民性種 10)、突然変異種 1 種(卵形質 1)である。

2. 結果と考察

表 1. 来歴情報データベース

カイコ遺伝資源 (保存蚕品種)			
蚕の系統図 動物ジーンバンクのトップページへ			
遺伝資源の分類と品種数			
地域型蚕品種	品種数	突然変異種	品種数
日本種	在来種 49	卵形質	27
	改良種 52	幼虫形質	49
中国種	在来種 51	繭形質	10
	改良種 70	繭・糸形質	4
欧州種	在来種 27	生理的形質	14
	改良種 19	染色体異常	10
熱帯種	改良種 6	複合形質	44
民性種	改良種 21	合計	453
産卵特性から蚕品種を検索します 品種検索のページへ			
遺伝資源の来歴			
地域型蚕品種	突然変異種		
日本種	在来種	卵形質	
	改良種	幼虫形質	
中国種	在来種	繭形質	
	改良種	繭・糸形質	
欧州種	在来種	生理的形質	
	改良種	染色体異常	
熱帯種	改良種	複合形質	

来歴情報データベースは URL (<http://www.nias.affrc.go.jp/nises/niseseDB/bombygen/tablemaster.html>) に構築した。カイコ遺伝資源データベースの従来の初期画面の「遺伝資源の特性」覧を、表 1 に示すとおり「遺伝資源の来歴」覧に変更して、ここに来歴情報データベースを構築した。なお、今まであった「遺伝資源の特性」覧はそれぞれの品種特性画面の最後に「特性表へ」を設け、これを

表 2. 日本在来種の育成者

番号	品種名	育成者(保有地)
101	先島	福岡県 佐藤久之助
103	青島(山)	神奈川県 藤原謙三
104	青島(一葉)	愛知県 藤原謙三
105	千島	福岡県 白水進夫
108	大加美	京都府 藤原謙三
109	伊豆嶺	福岡県 池田長次郎
110	鹿島	長野県 吉村拓作
111	山の王(黒繭)	群馬県 尾崎寛二
112	丹次(黒繭)	群馬県 尾崎寛二
114	金糸巻	鳥取県 藤原謙三
118	小石丸(黒繭)	愛知県 藤原謙三
117	小石丸(黒繭)	愛知県 藤原謙三
118	国一	福岡県 栗川幸三
119	沢吉	福岡県 伊藤幸治郎
120	鹿島	福岡県 栗川幸三
121	鹿島	愛知県 藤原謙三
123	鹿島(黒繭)	静岡県 藤原謙三
124	鹿島	神奈川県 藤原謙三
125	青白(黒繭)	東京都 藤原謙三
127	鹿島	福岡県 中村正平治
128	豆島	福岡県 菅原三郎
131	青島(黒生田)	三重県 藤原謙三
132	千代巻	愛知県 藤原謙三
133	田島	愛知県 藤原謙三
134	金糸(黒本)	愛知県 藤原謙三
135	鹿島	愛知県 藤原謙三
137	鹿島(黒繭)	埼玉県 藤原謙三
138	鹿島	愛知県 藤原謙三
139	豆島	福岡県 藤原謙三
140	大青島	秋田県 秋田藤三郎
141	大島	富山県 藤原謙三
142	大島	長野県 藤原謙三
143	青白(山形)	鳥取県 藤原謙三
144	正白(黒繭)	長野県 藤原謙三
145	玉無糸白	愛知県 藤原謙三
147	黒々巻	福岡県 藤原謙三
148	丹次(黒繭)	福岡県 中本幸平
149	豆島	長野県 田中右一

クリックすると従来どおり「遺伝資源の特性」一覧が表示される。この画面上から各地域別品種を選択すれば、品種育成者（保有地）を表示する画面が出力される。例えば、日本種の在来種をクリックすると表2に示す育成者の一覧表が、また、中国種の在来種をクリックすれば、表3に示す育成者一覧表が表示される。さらに、それぞれの品種名をクリックすると、来歴情報が

表紙へもどる

番号	品種名	育成者(保有地)
301	アモイモリコード	宮城県亘理養蚕校
306	大円頭	東京蚕業講習所
307	碧蓮	蚕糸試験場
311	漢口かん蘭	鳥根県蚕業試験場
313	金萱	徳島県蚕業試験場
314	瘤蚕	蚕糸試験場
320	蓮心	蚕糸試験場武豊支場
322	浙江	群馬、静岡、愛知、三重、鳥取蚕業試験場
325	新昌長	和歌山県蚕業試験場
326	諸桂	宮城、山形、福島、神奈川、長野、三重、熊本蚕業試験場
327	秀黄	鳥取県蚕業試験場
328	S1号	郡是製糸株式会社
329	天門	鳥根県蚕業試験場
331	角支那(つしのな)	神奈川 大島正義
334	餘坑	農商務省蚕業講習所 松永伍作
335	人安橋	岩手県 橋本善人
336	大巻上	静岡県蚕業試験場
337	大造(長野)	長野県蚕業試験場
338	大造(松村)	長野県蚕業試験場
339	白楊園	岐阜県 永野宏造
340	金光丸	蚕糸試験場
342	黒綿	蚕糸試験場
344	紹興	京都、神奈川、福井蚕業試験場

表 5. 諸桂の来歴

表へもどる

来歴 (諸 桂)

明治30年頃中国から輸入され、その後も時々輸入されて用いられた一化性中国白繭種で、大正昭和の年代にも続いて多量に用いられ、改良された系統は国蚕糸4号として配付蚕種となり、また宮城、山形、福島、長野、神奈川、三重、熊本、の各県蚕業試験場では、独自の改良種を「諸桂」の名称で配付し、この中で宮城諸桂、神奈川諸桂は特に有名であった。

全国原蚕種製造量は、大正5年2万ガ、大正10年55万3千ガ、昭和元年27万ガ、であり、二化性諸桂は、大正10年14万5千ガ、昭和元年9万2千ガ、昭和5年11万3千ガであり、国蚕糸4号(一化性種)は大正10年188万5千ガ、昭和元年141万1千ガ、昭和5年110万8千ガ、その後毎年多量に用いられた。民間の優良諸桂は宮城県、矢津義十郎、同県、古山英治、福島県、池田利七、同県、八巻味右衛門等の製種であった。

なお管江諸桂は、管江氏が諸桂に他の中国種(多分、二化性中国白繭種)を交雑して得た二化性品種で、山形県の一部に用いられたものである。諸桂は本来は一化性中国種であるが、大正の後半から昭和10年頃まで多量に広く行われた二化性諸桂は、管江諸桂のように諸桂×二化性中国白繭種から導かれたものであろう。国蚕支102号、支103号が諸桂×支101号から選出されたと同様な育種経過のものであろう。国蚕支102号、支103号は民間品種の二化性諸桂に相当するものであると思われるのである。

出典、平塚英吉編著：近代蚕品種育種記録(昭和36年)、日本蚕品種実用系譜(昭和44年)

表へもどる

来歴 (赤 熟)

赤熟質は福島県掛田地方の固有の原質で、天保、弘化、嘉永の頃最も盛んに用いられた。大日本蚕史に『赤熟種は掛田町佐藤友信が天明年間(1780年頃)に発見したもので野蚕と称し、その後天保弘化の頃(1844年頃)その後代佐藤久之助が一層改良を加えたものを世に広めたのである。赤熟は安政5年頃1升215~230個の大葉であったが、蚕種の海外輸出以来小粒が流行し、赤熟も小葉に傾ナリ』と記してある。

明治年代に賞用された赤熟種は伊達蚕種であり、菅野平右衛門・大橋伊二郎・丹治梅吉等が川刈種の系統を保存したものである。丹治梅吉の赤熟は明治初年頃菅野嘉吉から譲り受けたものから選抜し明治3年「赤引」と称し、その後「赤質」「赤質中葉」などと呼び、明治27年に「赤熟」と改名し引き続き改良が加えられたものである。天明年間(1780年頃)福島県掛田町佐藤一家により育成された「赤熟」は、明治年代においても白繭種流行の先駆として明治15年頃から同25年頃まで広く重用されたが、その理由は、(1)明治15年頃から流行になった大柄の大葉白繭であったこと、(2)糸量が多かったこと、(3)虫質は非常に強健ではなかったが当時の養蚕家に多くの利益をもたらした点、等によるものであり、明治時代に特に賞用された蚕種は、以上の特長を最もよく具えている伊達蚕種であった。赤熟種はその後飼育難と織度が過ぎることが問題になり、明治20年頃を全盛期として衰退してしまっただが、一代雑種時代になってから、その優れた形質が再び利用されるようになり、一代雑種の交雑原種とし、あるいは交雑固定育種の基株として品種改良に役立っている。大正3年に一代雑種用原種として指定された国蚕日1号は福島県丹治梅吉が飼育していた系統の赤熟から育成されたものであり、糸量多く糸質も優れ、実用上に多大な功績をあげたものである。

全国原蚕種製造数量、大正10年(赤熟)11万6千ガ。(日1号)190万8千ガ。

出典、平塚英吉編著：近代蚕品種育種記録(昭和36年)、日本蚕品種実用系譜(昭和44年)

表 6. パールの来歴

表へもどる

来歴 (パール)

蚕種名「パール」と記されているものは主としてフランス国パール県コロン産の種類で白繭種と黄繭種とがあったようであるが内容は十分明らかでない。Var U または Var No.3 はCogolin Var で Blanc pure と同様であるとされている。Var E₁, E₂, E₃, E₄等は、明治末年三井物産株式会社輸入の蚕種であろうが原品種名もその後の経過も明らかでない。Var B はフランス国モンペリエ蚕業講習所産を輸入したものとされている。

明治45年頃輸入のジアル・パロ (Giallo varo) はオーストリア国トレント蚕業講習所産の黄繭種で、一代雑種時代の国蚕吹1号となった系統である。この外輸入されたパール種として Var V.H, Var V.D, Var No.320 等が記されているが原品種名も輸入後の経過も明らかでない。

出典、平塚英吉編著：近代蚕品種育種記録(昭和36年)、日本蚕品種実用系譜(昭和44年)

表示される。一例として、表4には日本在来種の「赤熟」、表5には中国在来種の「諸桂」、表6には欧州在来種の「パール」の来歴を示す。このように、データベースに来歴情報を付加した。

3. 文 献

- (1) 平塚英吉編 (1961) : 近代蚕品種育種記録、大日本蚕糸会蚕糸科学研究所、PP236
- (2) 平塚英吉編 (1969) : 日本蚕品種実用系譜、大日本蚕糸会蚕糸科学研究所、PP335
- (3) 木下晴夫ら (2005) : カイコ遺伝資源のデータベース化について、第16回繊維連合研究発表会講演予稿集 p95