

講演会

「欧州シルクルート復活プロジェクト（ARACNE）について」 速記録（未定稿）

日時：2024年8月23日（金）14:00～16:00

場所：蚕糸会館6階会議室およびオンライン併用

開会

（司会） 皆さまこんにちは。定刻になりましたので講演会を始めます。初めに大日本蚕糸会会頭の松島よりご挨拶申し上げます。

挨拶

（松島） 皆さまこんにちは。ご紹介いただきました大日本蚕糸会会頭の松島です。本日の講演会の開催に当たりまして、一言ご挨拶を申し上げます。

まず初めに、カッペツロツツァ博士、サビアーノ博士におかれては、ようこそ大日本蚕糸会にお越しくださいました。心より歓迎いたします。本日は「欧州シルクルート復活プロジェクト（ARACNE）について」と題して、イタリア国立農業研究機構のカイコ部門の責任者であるシルビア・カッペツロツツァ博士にご講演いただきます。本日の講演会は、農林水産省の支援を受けて、日本蚕糸学会、日本シルク学会、全国シルクビジネス協議会および大日本蚕糸会の4団体共催で開催するものです。また、この講演会の企画に当たりましては、学習院大学の嶋田教授に大変お世話になり、この場をお借りしてお礼を申し上げます。

本日の講演会はオンライン参加を含めたハイブリッド方式で開催することになっております。会場には約40名、オンラインで約60名、合計で約100名の方が参加されています。この中には行政担当者、大学および研究機関の研究者、生糸関係の企業の方、養蚕家など多くの蚕糸業関係者にご参加いただいております。改めてご参加いただいたことに対しお礼申し上げます。

わが国の養蚕業の現状を見ますと、長らく生産農家、繭生産量の減少が続いています。一方で、シルクの繊維以外の用途開発や企業による養蚕等のさまざまな新しい動きも出てきているところです。

本日の講演会では、カッペツロツツァ博士よりヨーロッパにおけるシルクの歴史やシルク文化遺産の保存の動きなどについてご紹介いただけると伺っております。日本にお

いても、生糸は古代からさまざまな衣装や工芸品の素材として広く用いられており、日本の伝統文化を構成する重要な要素の一つとなっていると考えています。本日のご講演を通じて、今後のわが国の養蚕業の振興方策を考える上で多くのヒントをいただけるのではないかと期待しています。さらに、本日の講演会はシルクロードの西端と東端に位置するイタリアと日本の間でシルクに関する情報交換が一層活発になり、今後の両国の養蚕業の発展につながることを期待しております。

以上簡単ですが、開会に当たりましてのご挨拶とさせていただきます。本日はどうぞよろしくお願いいたします。

講師紹介

(司会) ありがとうございます。申し遅れましたが、本日の司会進行を担当します蚕糸科学技術研究所の門野と申します。よろしくお願いいたします。

ここで講師のシルビア・カップロツツァ博士並びに講師と一緒に活動をしており、本日おいでいただいていますアレシオ・サビアーノ博士をご紹介します。

シルビア・カップロツツァ博士は、1989年に農業科学で修士号を取得し、1990年からはアグロノミストとして、パドヴァ市にある養蚕研究所で勤務され、2010年からはその責任者でいらっしゃいます。また、2023年からは研究マネージャーそしてカイコと桑のジーンバンクの責任者としてご活躍です。アレシオ・サビアーノ博士は、2002年に生物学で修士号を取得し、長年桑およびカイコの研究に携わっており、桑と人工飼料の双方について多くの知見をお持ちです。今回、お二人は、25日から京都で開催される国際昆虫学会議にご出席の予定で、その多忙なスケジュールの中、お願いして東京に来ていただき、このような講演の場を持たせていただきました。

これから約1時間20分程度ご講演いただき、その後質疑を20分程度行い、16時に終了の予定です。講義と質疑応答では、イタリア語-日本語の逐次通訳をお願いしております。通訳は一ノ瀬俊和さんです。東京外国語大学でイタリア語学専攻され、1978年から80年まで、イタリア政府給費留学生としてフィレンツェ大学に留学。国立音楽大学教授やNHKイタリア語講座講師等を歴任され、著書も多数をお持ちです。

それではカップロツツァ博士、ご講演をお願いします。

講演

講演者：シルビア・カップロツツァ 博士（カイコ育種研究所農業環境センター）

講演補助：アレシオ・サビアーノ 博士

講演にお招きいただきまして本当にありがとうございます。この大日本蚕糸会をはじめ、今回会場にお越しいただいた方にも心から感謝申し上げます。私はこのARACNEのプ

プロジェクトを推進していますし、それ以外の仕事もしております。
(以下スライド併用)

#1

ARACNE のプロジェクトに関しては EU から多額の補助金をいただいています。ヨーロッパは皆さんもご承知のとおり文化遺産に対して非常に予算を計上しております。それを発展させるために EU から出ているものです。私たちの未来を構築していくためには、過去を振り返って考えることが必要だと思います。EU およびイタリアはこの事業を非常に重要なものと考えており、日本と連携しながらプロジェクトを進めていきたいと思っています。この私たちの研究が皆さんにも何らかの形で役立てるとよいと思っています。

#2

最初に、われわれのプロジェクトの概要をお話ししたいと思います。私たちのヨーロッパ文化遺産を大切にすることは EU の基本的な考え方です。ARACNE プロジェクトは、その中でもカイコにまつわる文化遺産に焦点を当てたものです。他のプロジェクトもそうなのですが、ヨーロッパでは 1 カ国ではなくいろいろな国が参加してプロジェクトを進めていきます。参加国の 7 カ国、ブルガリア、フランス、ジョージア、ギリシャ、イタリア、スロベニア、スペインは全てカイコの伝統を持っている国です。このパートナーシップは、公的機関、文化団体、中小企業等で構成されています。もちろん大学や個別の研究所もこちらの計画に参画しております。6 番目に示すとおり、現在 14 人の参加者がおります。EU としましては 3 年間で 300 万ユーロを予算として計上しています。

#3

欧州評議会は人権擁護機関であり、もちろん究極の目的はヨーロッパの人々の平和、世界の平和ですが、その一環として文化的なアプローチをしているということです。このプロジェクトを通じて、各国の交流を進めていくとともに情報交換も進めております。

#4

ヨーロッパの文化的伝統にとってシルクがどれほど重要なのかについてです。

#5

皆さんご存じのとおり、養蚕の起源はヨーロッパではなくアジアです。具体的には中国、日本、韓国（朝鮮）といったところですが。カイコの祖先はかなり古い時代、紀元前の時代に既に始まって、家畜化され、それが後にヨーロッパに伝わってきました。

#6

遠くヨーロッパまで、いわゆるシルクロードを通して、アジアからさまざまな国を経て到達しました。これが皆さまご存じのシルクロードといわれるものです。

#7

シルクがヨーロッパに入ってくる中で、いろいろな品種が分化しました。それが長い時間をかけてヨーロッパの中で栽培されて、欧州のものとなってきました。

#8

しかし桑の木がヨーロッパに入ってきたのは最初の頃からと比べてかなり遅くなってからです。具体的には西暦 1400 年ごろになって、かなり遅い時代に白い桑の木が入ってきました。

#9

皆さまご存じのとおり、ヨーロッパでシルクの生産が全盛期を迎えたのは 16 世紀から 19 世紀にかけてのことです。この時期には量的にも質的にも非常に変化が見られました。良くなってきたわけです。もちろんその背後にはシルクに関するテクノロジーがヨーロッパで進化して、それが反映されたものだと思います。ヨーロッパでも絹の製品が優美なものであるという認識ができあがってきたのです。

#10

こうした時代を何世紀にもわたって経験し、知識が入ってきて文化遺産が構成されるという、いわゆる宝物がだんだん蓄積されてきたと思われまます。絹は単なる糸というだけではなく、われわれの文化の一つとして変化してきました。資料にあるように、紡績工場で働く女性たちが歌を歌いながら仕事をしている様子や、工場から出てくる人たちの姿が見られます。「紡績工場から出てくる女性たち」というタイトルの絵画です。

#11

多くの詩人や文学者が絹について言及しております。その中でも代表的なのはヘミングウェイです。イタリアに来て何日間か滞在したときに書かれたものがあります。また、民衆の間でもだんだん絹の作業が浸透していき、絹の繻を掃除する女性の写真が見られます。単なる民衆の伝統だけでなく、お祭りの中に登場することもありました。繻が飾りとして使われたお祭りなどが見られます。

#12

絹はヨーロッパの景観の中にも現れてきます。イタリアの地方に行きますと、今日で

も大きな桑の木が見られます。歴史的建物の近くに並木が見られたり、景観の中に溶け込んでいる感じがします。

#13

同時に、ヨーロッパでは絹織物の生産、繊維の加工がだんだん進んでいきます。その中でも中心地となったのは、イタリアでは北イタリアのコモ、フランスではリヨンです。現在でもコモ市では1万3000人ぐらいが絹織物産業に従事しています。農業的にシルクの生産が少なくなったとしても、工業的なシルクの利用はどんどん増えていると思われます。

#14

わが国の農民たちも、この文化遺産である宝物を長年にわたって蓄積してきました。ヴェネト州では、現在でもかなり大量の絹の生産が行われており、10以上の企業がカイコの生産に携わっています。親子代々、同じ産業に関わっている例も多いようです。

#15

もう一つ、欧州においては二つの重要なプロジェクトがあります。一つは、私がおりますパドヴァの研究所で行っているものです。ブルガリアのVRATSAという所でもう一つのプロジェクトが進行しています。ですから、ヨーロッパでは現在もう一度、絹の生産を再出発する体制ができつつあります。ヨーロッパ、イタリアでは、まだ桑の木もありますし、施設も整っているからです。

#16

その一つがARACNEのプロジェクトです。ARACNEプロジェクトの基本的な考え方は何でしょう。まず一つはシルクに興味を持っていただく人をつくり出すことです。システムのイノベーションといった感じです。生糸の生産だけでなく、それを流通させるシステムも考えていかなければならないと思います。つまり言葉を変えれば、シルクを流通させる文化的なアイテムや工程を作っていくことだと思います。

#17

このプロジェクトには二つの重要な側面があります。そのうちの一つが、まずデータをきちんと収集していくことです。冒険的な試みかもしれませんが、これまでのデータをきちんと収集することが一つの目的です。古文書館や歴史的な場所等をもう一度訪ねて、そこからデータを導き出すという試みです。例えば図書館や古文書館などです。

こういう研究や情報の収集は歴史的な学者や専門家だけが行うのではなく、学校を通じて広めていくこともとても重要だと思います。もちろん市民と接点がある美術館・博

物館も巻き込んでやっていくべきだと思います。こういういろいろな関心のある方を集めて自分たちの伝統、建築などを含めた文化を考えていくべきだと思います。伝統産業に携わっている老人の方や古い方々から話を聞くことも重要です。そうすることによって、例えば伝統的な養蚕の様子や桑の木の発展の様子も情報化することができると思います。それに加えて工業的な側面、あるいはモードの産業、職人たちの伝統も見ていく必要があると思います。

イタリアにはそうしたものが各地に散在しているわけですが、それがつながっていないのが現状です。情報を収集することが重要なのですが、それをいろいろな参加者の方に理解してもらって伝えていくことがより重要だと思います。

#18

今、お話しした第1段階で集めた情報は、次のフェーズでは参加する方々が共有していく必要があるでしょう。シルクあるいはシルク産業に関心のある地域で、それをもう一度再構築し仮想地図を作ってみることが必要だと思います。私たちのサイトには、クリエイティブなこうした活動についての項目もありますので、ご覧いただければと思います。

残念ながらシルクに関わる産業は、経済的に効率的に事業をしているかというと、そうでもありません。マーケティングが必要ですし、テクニクについてより深める必要もあります。新しいモデルを作って活動していくべきだと思います。それに加えて、欧州では文化的なアイテムのようなものの工程が進んではおります。フランスのセヴェンヌやスペインなどでも一部ではそうしたことが行われています。こうしたわれわれの成果を皆さんと共有することが重要だと思います。

#19

そういう観点からこれを少しまとめてみないといけません。四つの重要なポイントがあります。最初のポイントを考えてみましょう。

地域の文化遺産を地域の学校によって収集することが1番目のフェーズです。2番目は、古代の桑の木を探してきて、それを同定する必要が出てきます。ヨーロッパに入ってきたものが元はどこにあったのかをきちんと研究すべきだと思います。つまり養蚕が中国や日本からどのように入ってきたかをきちんと理解する必要があります。われわれの博物館・美術館に入っている繭の標本等についてもきちんと分析し直すことも必要だと思います。いろいろな形の文化遺産がありますが、それをカタログとしてきちんと整理することが重要ではないでしょうか。

#20

学校で行われる教育活動としての側面をこれからお話ししていきたいと思います。大

きく分けると二つに分けられます。第一に、文化的なアプローチです。文化遺産として見る場合はどうか。もう一つは、農業としての養蚕、農業的な観点から見るという視点です。

学校といっても、文科系の学校と理科系の学校がありますから、その違いも考えていかなければいけません。一方で、農業の科学的な分析も必要になってきます。

#21

まずは専門家からお話を聞くことが重要です。クラスにエキスパートを招いたり、あるいは教員から説明をしたりといったことがまずは必要になってきます。われわれのサイトでも見ることはできますが、ビデオレッスンを導入して、それを利用することも考えています。さらにビブリオグラフィーを付けたテキストの一覧も用意しなければなりません。

#22

最後に、この研究の目的ですが、ソフトウェアを作ってそれを使って地図を作成してみたいと思います。そのソフトウェアに ArcGIS という名前を付けました。先生方がこの使い方を全部知っているわけではないので、きちんと使えるように教育しなければなりません。

#23

各分野の研究をクラスごとにやることを考えてみます。生徒たちが 4~5 名の小グループに分かれます。そのおのこのグループが先生と相談しながら自分たちのテーマを決めます。グループ内で役割分担を決めましょう。カレンダーを作って授業計画を立てなければなりません。その素材になる教材は英語でも読めるようになっています。そのプレゼンテーションができるようにしましょう。

#24

ArcGIS は学校のレッスンにも使います。ガイドのためのサイトも用意します。マルチメディアの資料を使って研究をしていくということです。

#25

スライドに見えていますのは、生徒たちが作ったデモマップの例です。ここに点が幾つか見えますが、一つ一つが絹の生産に関わるポイントです。

#26

資料にあるのは、地図上に示されたポイントで女性がインタビューに答えているとこ

ろです。こういうインタビューの様様子も動画で見ることができます。

#27

もう一つの例では、地図上に示されたポイントに歴史的な建物があります。そういう歴史の研究もしており、これはカイコの生産が昔行われてた古い建物の写真です。歴史的な側面の一部をこうして学ぶことができます。

#28

このようにしても、先生や生徒も含め全部の情報をいちどきに得ることは難しいため、集めた情報はアーカイブ調査を参照して正しさを検証する必要があります。そういう意味では歴史学者たちの協力も必要になります。

#29

一方、桑の木の目録についてです。子どもたちの年齢に応じたものを用意して与えます。携帯に入れるアプリを幾つか作っており、このアプリを使って自分で勉強ができ、写真なども見ることができます。こうして情報を集め自分の研究の成果としてまとめることができ、専門家の検証を経ていきます。

#30

それがここにあるモルス・アプリと呼ばれているものです。このスライドに記載の URL から見ることができ、PC からモバイルフォンからもアクセス可能になっています。しかし、全ての人々がそれにアクセスできるのではなく、その研究に携わっている学生たちに許可されています。学校単位で許可されたユーザーが集まって進めています。

#31

何人かの子どもたちは実際に木を見にいった、幹の太さを測ったりします。これは、桑の木の幹がかなり大きくなりますから、その大きさを見てもらい、大きいものは歴史的に古いと言えます。

#32

われわれは、桑の木を文化的なものとして位置付けて保存していくにはどうしたらいいかを考えています。ヨーロッパ各地に広まっているさまざまな桑の木を分類してみることも考えています。形態学的な観点、地域によって形がどのように異なっているのかといったことです。それを地域ごとに整理して、まとめることも必要になっています。これが先ほどのアプリを通じてできる部分です。起源から拾っていった、最終的には全体の流れを作りたいと思います。その元がどこだったのかを分析していくのです。特殊

なテクニックを使ってやります。ヨーロッパに流入されてきた桑の木の遺伝的な解析が必要になります。

#33

もう一つ注意しておくべきことは、このプロジェクトに参加した各研究所の連携を図ることです。この写真にあるように桑の木と一口に言ってもたくさんの種類があり、形状もそれぞれ独特です。各農家や地域の特性に合わせた木がそこで育ってきているわけです。もちろん、われわれの国にこのようなさまざまな種類の桑の木があるということは、気候や地域の特性に合わせた品種ができているということです。そしてさまざまな遺伝子バンクからいろいろな情報を交換していかないと駄目です。これが最終目的ではありません。

#34

遺伝資源の形態学的違いを見てみましょう。木の特徴的な部分を考えていかなければいけません。その木の起源と今の外観の両方を見ていかないと駄目でしょう。

#35

モルス・アプリを使って木を同定していく、その木のアイデンティティーを作っていく必要があります。

#36

例えば、木の形にはさまざまな種類があります。

#37

モルス・アプリでは、イタリアだけでなくヨーロッパ各地から 80 人のユーザーが登録されています。2023 年には 600 本以上の桑の木のデータが含まれました。もちろんそれ以外にも現在の更新値は約 1000 本あります。

#38

イタリア東北部からスロベニアにかけてツリーインベントリーの様子が分かると思います。種類によって分けられています。その大部分は alba と呼ばれるオレンジ色のものです。また nigra と呼ばれる黒い色のものや grigio、灰色のものもあります。

#39

それぞれの木のサンプルが作られて、特殊な方法を使ってこれを分析しております。それを進めていくには困難も数々あるのですが、こういうふうにして分析を行っていま

す。

#40

カイコは地域によって異なりますので、それぞれの地域について見ていくべきだと思います。皆さんご存じのとおり、それぞれの地域に独特なカイコを持っているのだと思います。それが多くの栽培者たちによって広められたり、変わっていく部分があると思います。人間がヨーロッパ内の各地を旅するように、カイコの品種も各地域で違ったものができているというのが現状です。ですから、1 品種だけがあるわけではなく、ダイバーシティ、違いが各地で見られます。地域によって異なった方法で育てられて、異なった品種になったと言えましょう。

#41

ここにあるようなナラティブカタログというものができております。これは専門家向けに作られたものではなく、一般向けに作られたものです。まずはヨーロッパにおける簡単な養蚕の歴史、そして桑の木の栽培やカイコを飼うための道具の紹介、簡単な繊維産業の歴史なども書かれています。ARACNE に参加している各国の状況、織物の歴史も含まれています。最後にはヨーロッパ各地の絹関連の産業の場所、地図などを盛り込んでいます。

#42

これがカタログの内容です。122 ページから構成されており、13 章に分かれています。これは ARACNE のサイトから自由にダウンロードすることができます。シルク関連のさまざまな美しい写真素材も含まれていますので、見やすい構成になっています。

#43

以上が最初の年にわれわれが行った活動の報告です。これから第 2 のフェーズをお話ししたいと思います。1 番目の項目にまとめていますように、いろいろなところからアクセスが利用可能なものになることを目指しています。PC だけでなく携帯、タブレットなどいろいろな端末からアプローチできることが重要です。学校だけでなく、さまざまな組織、協会等がありますが、そういったところからもアプローチできるようにということです。

また、一般にシルクの歴史に関心がある人にもアプローチしてきます。美術館を訪れる前の予習としてこのソフトが使えるのではないか、これを見てから行くとよく理解できると思います。バーチャルの木に関するミュージアムの世界ということになります。

スロベニアで行われた展示会から始めます。新しいデジタル様式のモデルに位置付けられると思います。シルクの歴史に関するイノベーションといった考え方が適用される

でしょう。絹織物の織り方の特殊なものも入っています。リサイクルの観点も外していません。

絹の中に含まれているプロテインの価値を再認識するということです。このプロジェクトに参加している各企業が扱っている新しい素材についても研究します。

#44

これはバーチャルマップで、スペインの各地が記されています。各地域にいろいろな側面からアプローチでき、このサイトを見にきた人が自分の関心のあるところを見られるという構成になっています。例えばある人が絹関連の博物館や美術館に興味があれば、そこをクリックすることで見たいものを見られる構成になっています。さらに専門的、学問的にアプローチしたい方のために、別のアイコンをクリックすると、そうした深いものを見ることができます。このようにさまざまなアイコンを使うことによって、シルクに関しいろいろな側面から見るができるというものです。

#45

一方通行の情報ではなく、インタラクティブに情報を利用して遊びながら知識を深める試みも行われています。ゲームを使って、最新の技術を体験する試みも行われています。

#46

バーチャル博物館が私たちのサイトの中にはさまざま作られていて、見るができます。スライドはスペインのイミダの仮想博物館です。建物の中の様子や、実際に作業している様子も見ることができます。博物館の場所を上から眺めたり、建物の全体像を見することもできます。3Dで復元した各美術館の細かいブースを見ることができます。例えば道具を正面からだけではなくいろいろな側面から見るができ、機能も理解することができます。

#47

シルクのデザインの新しいものとして、下にあるようなものも考えられています。左側の写真は南イタリアで古い時代に行われていた作業の様子です。伝統的な方法でカイコが飼われていた写真です。真ん中は、その様子がシルクの布の模様になされたデザインの一例です。

協同組合で女性たちが考案した例も出ています。各工場の中で作られた作品です。オリジナルなインスピレーションが発揮されたデザインです。社会的なリサイクルを使った作品もあります。

#48

ギリシャにおける、リサイクルすることを目的として作られたプロジェクトの例です。絹を循環的なサイクルの中に位置付ける意味があります。

#49

歴史的な観点から、衣服のコレクションをデジタル化した写真です。こうしておけば衣装自体がなくなってしまうても、それがデジタル化されていれば再現できます。このような方法でヨーロッパの衣装の伝統を保つこともできます。新しいバーチャルなイメージの再構築がいつでも可能になるということです。

#50

もう一つは、革新的なフェースマスクを作ることです。これまでは、東洋を中心に東洋世界に合ったフェースマスクでしたが、ヨーロッパの女性の顔の形と異なっているので、そのまま使えないわけです。そうしたヨーロッパ女性たちのために、私たちが考えてヨーロッパに合ったものを作ろうということです。さらに言うと、それが万人向けではなく個人向け、パーソナライズされたものを作る。二人の研究者が実際に商業ベースでやろうとしています。

#51

新しい素材としてのシルクを考えるための二つのプロジェクトがあります。

一つは、フランスのセリシンと呼ばれる会社が、繭から作るのではなくナノ素材から作るという新しいやり方を行っています。いろいろな種類の布を作るのに電子的なテクニクを使ってやるということです。マイクロカプセル化といった技術を使う最先端のものです。

もう一つ、イタリアのドリカという会社があります。宝石やアクセサリーのメーカーで、シルクにナノ粒子を付けることを研究しました。例えば銀ナノ粒子、細かい粒子です。バクテリアに強い表面を作る。銀はそういうことです。

#52

いろいろな企業に絹の革新的なビジネスを展開するために幾つかのモデルがあります。シルク博物館を支援することにより、もう少しビジネスに特化したモデルを作ることが目的としているのが1番目の例です。もちろん博物館の訪問者数を増やしたいということです。実際、絹関係の博物館にたくさんの来館者が来ている例はそう多くありません。

二つ目として、絹の伝統を維持するために、いわゆる宝石とかと絡めて行うのが新しい試みです。それを歴史的な様式の建物、有名なパラディオ様式のヴィラで行う実験的な試みです。サイクル、つながったプロジェクトが3番目です。

#53

1971年の日本製の日産の機械の写真です。ドリカという宝飾品メーカーが使ったものです。その機械をヴィラ、大きな建物に移転しました。お客さんに、昔はどのようにして作っていたかを理解してもらうための一助として、こういった機械を有名なヴィラの中に設置しました。

#54

多くの参加企業が自分たちの経営や財務モデルを考えております。

#55

最後に、ヨーロッパシルクロードの開発のためのプロジェクトに関する四つのポイントです。これは文化的な側面が強調されたもので、フランスの例から始まっているのですが、それ以外にも違ったルートの模索もしております。最初はローカルな1地域から始まっていますが、それをさらに広げて広域でやっていくという計画です。3番目としては各農家さんに協力を得て、独特の桑の木の品種を研究していくことです。4番目は、ジョージアのトビリシ市の実社会での実例です。

#56

次に、文化的ルート構築の話です。フランスで行われたもので、実際は三つのルートがあります。最初は伝統的な古い行程です。トレッキングしながらこういう所を訪ねるという計画です。馬車などに乗ってそこを訪ねることも考えています。もう一つ、興味深いことは、健常者だけでなく、例えば目の不自由な方たちも一緒にできるようにサポートすることも考えられます。地図にある各ポイントには歴史的な建物があったり、工場跡があったり、桑の木があったり、いろいろな場所が点在しています。博物館もあります。これはシルクの旅の完全版といったものです。

#57

今、説明したような旅程は大変重要です。というのは、ユネスコの旅程とも結びつくことになると思いますので、説明しましょう。

まずは各地域の絹の道の観察です。さらに広げて広域ヨーロッパを考えましょう。最後にもう少し広いレベルでのシルクロードです。

#59

ジョージアのトビリシまで含めた旅程が組まれます。写真には、町の中のさまざまな拠点が示されています。博物館を訪ねたり、カイコの様子、地元のフォークロアの音楽

とか、仕事の様子を見ることができます。

#60

われわれが未来の子どもたちに残したいのは二つだけです。一つは「根」、ルーツです。「翼」というのは、元々のものを広げてさらに未来につなげていくものという意味です。この二つだけだと言えましょう。

#61

最後のページになります。この QR コードでアクセスできますので、ぜひやってみてください。ありがとうございました（拍手）。

質疑応答

（司会） シルビアさん、ご講演ありがとうございました。では、質疑応答の時間に移りたいと思います。オンラインの方はチャット機能を使ってご質問をご記入ください。質問内容によっては、アレシオ・サビアーノ博士にも回答をお願いいたします。質問はありませんでしょうか。

（質問者1） 先ほどは素晴らしい発表をありがとうございました。私からは二つ質問があります。まず一つは、例えばヨーロッパでカイコ、養蚕をやるときに関しては、アニマルウェルフェアの問題はどのように扱われていますか。確か、前の蚕糸学会でもヨーロッパのアニマルウェルフェアと日本の捉え方、特にカイコは繭を茹でますので、その違い、そういったことをどうやって世の中の人たちを説得しているか、扱っているのが気になっています。

もう一つが、桑のゲノムをたくさん取られているという、遺伝情報を取られているということがありますが、ヨーロッパで保存されているカイコではゲノム情報をまとめて公開という動きはあるのでしょうか。日本や中国、韓国もやっていたと思うのですが、この二つになります。

（カッペツロツツァ） このためにシンポジウムに参加されていますので、サビアーノさんから答えてもらいたいと思います。よろしくお願いします。

（サビアーノ） アニマルウェルフェアの問題に関してはヨーロッパで非常に関心が高いです。非常に大切な問題だと思っています。EU でもそれは重要視されており、財政的なことも充実しております。ヨーロッパの中でそれを使って、アニマルウェルフェアを考えることをやっております。家畜や、ペットとして飼っているようなイヌなどの動物

の位置付けもいろいろで、人間の仲間としての動物という考え方や、動物だけでなくさらに広がって昆虫などに対するアニマルウェルフェアという考え方もヨーロッパではあります。

こうしたアニマルウェルフェアというのはシルクの世界にもありまして、今までの伝統的なやり方について考えてみることも行われています。非常にセンシティブな問題だと思います。

私の見方では、京都で行われた昆虫学会でもテーマになっていましたが、シルク産業は伝統的なものですが、同時にさらに人間の歴史がずっとそこに投影されているわけで、それをさらに私としてはアニマルウェルフェアの観点からも見ていくべきだと思っています。カイコについてそういう側面から考えることは、環境の保全にもつながっていくことだと思います。

一般的には、さまざまところで表面的にカイコのことが見られている傾向もありますが、イタリアやブルガリア、あるいは日本の福岡大学でも聞きましたけれども、文化遺産としてのカイコという観点から考えていく必要があると思います。

(カッペツロツツァ) 今、遺伝情報についてご質問された方にお伺いしますが、これはシルクに関することに限定ですか。

(質問者1) 例えば、今、私が想定しているのは生き物のゲノムデータ全部をどう扱っているかということです。桑だけでなくカイコもです。

(カッペツロツツァ) EUとしては、これは原則公開するという方針を立てていまして、それに従っていると思います。

(質問者1) たくさんデータを集めたら、またいつか公開していただけたらいいなと思います。本日はありがとうございました。

(カッペツロツツァ) もちろんご要望のとおりするつもりですが、さらに先ほどのサイトからもアクセスできますので見てください。

(司会) ありがとうございました。オンラインで質問が一つ来ています。フェースマスクについてですが、先ほどパーソナライズされたフェースマスクとありました。まず、素材にシルクを用いるということですが、普遍的なこれまで使われているような合成繊維と比較して、シルクのマスクにはどういうメリットがあるのかということと、コストの面ではどうでしょうかという質問が来ております。

(カッペツロツツァ) フェースマスクにシルクを用いるメリットはもちろんありまして、例えばアンチエイジングということもあるし、自然の素材を使うことで肌に良いといったことも考えられています。先ほどお話に出ましたように、化学繊維やシルク以外のものを使うということもありますが、費用の問題などもあると思いますが、環境に負荷を与えないことが重要だと思えます。私たちのプロジェクトの中でも絹には非常に良い側面が多いのですね。肌に優しいというところもあるので、自分たちとしてはそれを使用したいと思っています。

(司会) ありがとうございます。今のは農林水産省の技術会議事務局からの質問でした。

あと二つ紹介させてください。近年、イタリアの生糸生産が著しい伸びを見せています。これに注目しているのですが、この事業と生糸の生産量の伸びには関係があるのでしょうか。

(カッペツロツツァ) 過去には、今のプロジェクト以外に別のももありました。それもやってみたのですが、しかし、そうはいつでも絹の農業的な生産は非常に限定されたものには違いありません。最近はいよいよカイコの飼育者を増やしていくことを考えています。

(司会) 養蚕農家を増やしていく活動も今しているということですね。興味深いです。ありがとうございます。

もう一つ、農林水産省の技術会議事務局からです。新素材の設計についての報告がありました。新たな製品を生み出していくことはカイコ産業の発展につながると思います。エレクトロスピンニングという言葉が出たのですが、構造化ナノ材料などを記載されていますが、特にヨーロッパではどのような新素材の設計に力を入れていますでしょうか。幾つか挙げていただくとありがたいですということでした。

(カッペツロツツァ) 質問の趣旨は非常によく分かりました。ナノ素材の研究を自分たちも始めたところですが、まだ完成しているわけではありません。

今、お話しした ARACNE のプロジェクトとは別のプロジェクトがあり、それではいわゆるエレクトロスピンニングを使ったものも作っております。そういう例があるということです。

(司会) 他にありませんでしょうか。

(質問者2) 先ほど予算で、3年で300万ユーロという大きな額でプロジェクトをされているというお話だったのですが、そこに私はすごく衝撃を受けました。というのも、

日本もだいぶ生糸の生産や自給率が減っている状況ですが、EU であえて大きな額で国を超えてプロジェクトをしていこうという機運はどこから来ているのでしょうか。つまりは自給率を上げたいとか、ヨーロッパの中で自給率を上げたいという同じ共通認識はあるのかというところをお伺いしたいです。

(カッペツロツツァ) 実際のところ、ヨーロッパでもいつも巨額の予算を投入できるという状況ではありません。これは文化的な遺産の保守を主眼とした考え方によってこの巨額の予算が組まれたのだと思います。私たちは伝統的には絹産業を復活させようとやってきましたが、でも、実際の様子を見ると、そういうやり方で成果があまり上がらなかったというのは事実です。

そのお金を別の形で使えないかというのが私の考え方です。絹についての科学的な分析も重要なのですが、そこでやっていることは自分たちの文化の中の一つに入っているのではないかと考えます。絹を巡るものだけではないのですけれども、文化遺産全体として EU は考えて投資したのだと思います。ですから、科学的な部分はプロジェクトの中の小さな一部分にすぎないと思います。

(司会) ありがとうございます。それでも、全イタリア、国を挙げて、そしてヨーロッパまで広げて活動しているのは素晴らしいと思います。時間が迫ってきているので、チャットでの質問を一つと、先ほど挙手されていたので、その質問でこの会場は終わらせていただきます。質問をどうぞ。

(質問者3) 今日は素晴らしいプレゼンテーションをありがとうございます。今日は博物館のマネジメントの話などといったものをたくさん聞かせていただいて、デジタルアーカイブなどもかなり取り入れていらっしゃるということを伺っていました。ARACNE のプロジェクトではヨーロッパの伝統的なアーカイブをメインにしておられたのですが、私が興味を持ったのは、ご自身のカイコの研究機関としてのアーカイブはどのような形で取り組んでいらっしゃるのか。例えば、マルチェロ・マルピーギとかパスツールとか、そういったような科学関係とのつながりも非常にカイコには重要かと思うのですが、そちらの方で恐らく收藏される例えばオールド・ウォール・チャートとか教育用のものだったり、とても大きいカイコのフィギュアがあったりしたと思うのですが、そういった教材類とか、そういったような側面をどのように取り扱っているのかなというところも伺えたらいいなと思って質問しました。

(サビアーノ) 私たちとしては 200 種類以上の桑や繭の対比研究は取り入れています。最近では、生物学の観点からも研究は進めています。

(質問者3) 古いウォール・チャートとか昔の教材類があると思うのですが、そういったようなものも保存はしていますか。

(サビアーノ) 私たちとしては博物館に古い文献や機械といったものも保存しています。カイコだけに限らず、もう少し広げて昆虫一般も博物館には用意しています。

(司会) ありがとうございます。

最後の質問、オンラインからです。先ほど、養蚕農家や従事者が限定的だ、養蚕農家が減っている、シルクに関する従事者が減っているというお話がありましたが、イタリアではその問題に対してどんな対処をしているのでしょうか。

(カッペッロツァ) イタリアでは減少しているというよりは、実際はもう限りなくゼロに近くなりました。今、われわれが見ているのには二つのタイプがあります。伝統的な方法で細々と続けている人がいますが、それ以外に、若者をターゲットにしています。若者は全然カイコについて知らない人たちです。カイコには全く触れたことがない、ゼロからの若者を教育するということです。農業そのものに興味もあるのかもしれませんが、それに加えて、若者はもっと複合的に考えて、先ほど出てきたようなツーリズムと一緒に新しいやり方を考えるといったようなところの教育に力を入れて、若者に主にターゲットを絞って増やそうとしているというのが現状です。

もう一つ付け加えますと、農業者と工業者との間の値段などいろいろな問題が出てくるのですが、それを農業単体で考えるのではなくて、工業者の側面も含めて、値段的な問題も含めて、複合的に考えるようにしています。

閉会

(司会) ありがとうございます。少しオーバーしてしまいましたが、閉会の時間となりましたので、以上で講演会を終了いたします。本日は、多数の皆さまにご参加いただきありがとうございます。本日も講演いただきましたシルビア・カッペッロツァ博士、アレシオ・サビアーノ博士に拍手をもってお礼を申し上げます(拍手)。