

### 1 緒言

「自然に学ぶ材料」の一環としての研究を行なっているが、「自然に学ぶ」手法として直接的に自然に存在する材料や材料プロセスを従来の近代科学的方法で解析して学ぶ方法と、長い年月を掛けて人間が選択してきた材料を近代科学の視点で観測する方法がある。後者は言語が発達していなかった数万年間の伝承の過程で有意なものしか残らないという選別を受けているものであり、そこに何らかの「学ぶ」要素が含まれているものと考えられる。本研究が「伝統」というキーワードに注目しているのはこのことによる<sup>1)</sup>。

### 2 従来の手法による大麻の材料情報

大麻はクワ科の1年草で、雌雄異株の双子葉植物で、直立に育成し、2~3mに達する。原産地は中央アジアと考えられており、寒暖・高度にかかわらずやせた土地でも育つので、インドの熱帯、ロシアの寒帯、ヒマラヤの高地などにも自生している。麻類を植物繊維として分類すると、靱皮繊維 (bast fiber) と葉脈繊維 (Leaf fiber) に大別される。大麻の繊維をFig. 1に示したが、茎の表皮の内側の靱皮から繊維を採る軟質靱皮繊維である<sup>2)</sup>。



Fig. 1 100% Hemp canvas 250x Magnification.

大麻はFig. 2に示すように大気への水分の放出速度が綿と比較して高く、蒸発潜熱を奪うことから「夏の衣服」として重宝に用いられてきた<sup>3)</sup>。

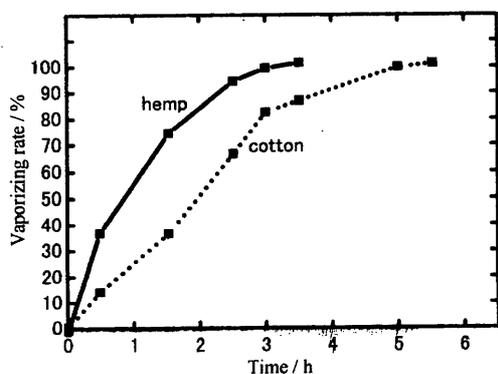


Fig. 2 Vaporizing rate of hemp and cotton

### 3 伝統素材として的大麻の材料情報

3.1 日本における伝統素材の位置づけと可能性 現在、日本から生まれている新素材の中には、「和紙職人」や「漆職人」等の職人たちの知見にヒントを得て開発されたものがいくつかある。それらは比較的名前が知られている和紙、漆などの他にも壁紙や接着剤といった類にも及ぶ。このような素材は明治以来、特に科学研究において軽視されがちであったが、今後は生活の中では重視され、古くから経験的に培われてきた“人と素材の最適な関係性”に関する知見、すなわち“民俗的情報”が、実際の素材開発に新しい視点を与える可能性は高い。

また、今後素材研究は、単なる素材そのものの物理的物性を研究するだけでなく、より広く“人と素材の最適な関係性”をテーマとした研究がなされるべきであると思われるが、その際に、先人たちが経験的に蓄積してきた“人と素材の最適な関係性”に関する知見=民俗的情報は研究に重要な示唆を与えらる。

科学が進歩する程、自然素材が如何に人間にとって合理的であるか、ということを検討し、古来から日本で馴染みの深い「自然素材」に焦点をあて、その元素分析、構造分析から新たな今後の可能性を鑑みる。さらに「迷信」や「俗信」として捉えられてきた行為や思考の中に登場する「素材」に焦点をあて、その意味と先人たちの価値観を検証することにより、その素材がもたらす「心理的影響」が明らかになると考えられる。

このような手段により「人間と素材」との関わりに新しい視点から解析が可能であろう。これは近代科学の手法から見ると、やや合理性や効能よりも「心地よさ」を求めるという方向性とも考えられるが、高度に発達した材料科学、材料工学の今後には別の考え方で重要な示唆を与えるものと考えられる。

3.2 日本の伝統材料として的大麻の捉え直し 日本人は「稲作民族」であるといわれ、そのことについては多くの人が疑問を持たずに受け入れている。たとえば近代科学が生み出し、過剰に生産された物についてはそれらの忌避する傾向があるのに対して、同じ大量、かつ過剰気味に生産されている「稲」にはなんのネガティブなイメージもなく、我々現代人の生活の中にも「稲」の文化の在り様は未だに僅かながら息づいている。

その「稲」と同様に日本人に馴染みの深かったのが「大麻」という植物である。しかしながら、この「大麻」はヨーロッパなどで麻薬の一種として使用され、それがその文化の存在しない日本に持ち込まれたという点から、ネガティブなイメージが付きまとい、現代では「大麻」という単語を発した

けで多くの人々は白い目を向けるに至っている。

しかし、日本各地には歴史的に「大麻」という植物がその風土によくなじんでおり、このことは大麻が日本人の生活に深く関わっており、高度に発達した社会でもなんらかの重要な役割を果たすと考えられる。日本各地には大麻の群生がみられ、Fig. 3に示すように群生地は特殊な場所ではない<sup>9)</sup>。

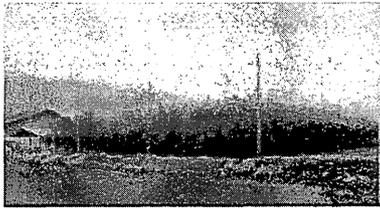


Fig. 3 大麻の群生 (場所)

また、その用途においても多彩で、たとえば個々の家々にも壁材や屋根材を始め、蚊帳までもが大麻で施される。さらに人々が生活の拠り所としていた神社は伝統材料を考える上で重要な対象であるが、その幣から、お札まで殆ど大麻で作られている。このように生活になくはならない大麻という植物がどのように姿を消していったのかについて調べることは伝統材料とその消長についての情報を与えると考えられる。

「大麻」は第二次世界大戦後、1954年にGHQによる大麻禁止法なる法が制定され、さらに60年代以降に盛んになったヒッピーブームと相まって、「マリファナ」、すなわち麻薬(ドラッグ)としてのイメージが付きまとい、そのことと無関係に利用していた日本人の生活の表舞台から次第に姿を消していった。一方では、ここ数年、欧米諸国では様々な現代病の特効薬として見なおされているにも関わらず、日本国内では現在のところ麻薬の一種としての印象が強く、伝統材料としての位置づけがされていない。

このことはきわめて奇妙でもあり、また日本文化の特徴をよく示しているとも言える。最も大麻と親しかった「日本人」の「大麻使い」の技術が損なわれ「文化」の方向性が見失われていっている。

**3.3 大麻の可能性** 日本の伝統から材料を見直すと、材料工学的な見方(予稿原稿の1)と比較して異なる性質が目される。すなわち、よりよい「技術」を神社に奉納するという職人的意識に「大麻」の技術も同様に進化を遂げてきた。神社周囲に特に「大麻」の技術が培われているのはひとつに「雷よけ」があったと考えられる。特に、幣が稲妻の形をしているのはその雷のエネルギーを模写したものであり、神社や人々を同等の力でもって護るという意識の表れである。これは元々神社は村や町の避難所としての性質を持ち合わせていたことと関係している。

現代科学をもとに大麻に雷よけあるいは電磁波シールド効果が見られるという結論は到底容認できない。近代科学の知見や思考方法を用いたこのような結論は伝統材料を使用する時の考え方と相容れないことは予想される。雷が電磁波の一

種であることは意識されていなかったし、また電磁波シールド材料としての性能が測定されたわけでもない。伝統材料はあくまで長い間の実績や人の感性に基づいて選択が行なわれ、少なくとも長期間それが明白には否定されなかったと言う事実を示すに過ぎない。現在においても大麻や大麻以外の麻の布が電磁波シールド材料として活用されているという事実を検証してみる必要がある。

大麻で作られた衣装は正式な儀式において神主が身につけたり、かつては一般人の喪服が全て大麻で織られた布であつたられ、高貴な人々には特に麻績連(大麻を栽培し、糸を紡ぐ人々)、服部連(布を織り、服を作る人々)が側近として遣えていた。こうした事実は「大麻」には雷だけでなく、様々な邪気を寄せ付けない「効能」があると考えられていたと推察できる。

講演では、神社の幣の編まれ方、形、建材、和紙、食用・灯明用油など先人たちの生活、慣習、言伝えなど、から大麻に対する日本人の伝統的価値観を推察する。

#### 4 おわりに

この研究の独自性は、材料研究の領域に「伝統素材」という視点を導入する点にある。

例えば、「檜」という自然素材について考えてみると、宮大工にとつての「檜」と、材料学者にとつての「檜」の捉え方や知見は大きく異なっていると思われる。材料学者はその素材の成分や構造、強度などについて多くの知見をもつが、宮大工は自身の経験や代々のいひつたえ(伝統)などから、その素材の身体的効用や建材としての最適の用法、他の素材との最適の組み合わせ等についての知見、すなわち、「人と素材の最適な関係性」に関する知見をもっている。このとき、宮大工は「檜」を単なる「自然素材」としてではなく、「その背景に日本の自然・伝統・風土にかんする知識を伴ったもの」として捉えているはずであり、これをここでは「伝統素材」と名付ける。

このように、「伝統素材」は、「自然素材」を、単にその物理的物性としてではなく、古くから経験的に培われてきた“人と素材の最適な関係性”に関する知見=民俗的情報を伴った材料研究の視点を与える。

謝辞

本研究の一部は文部科学省の21世紀COEプログラム「自然に学ぶ材料プロセッシングの創成」の援助を受けた。

#### 参考文献

- 1) 井戸理恵子, 黒川紀章, 菅田正昭ら, 「職人」~伝えたい日本の“魂”, エス・ビー・ビー編, 三交社,(2001)
- 2) K. Mikulski, The North American Industrial Hemp Council data
- 3) 岡田麻株式会社よりご提供を受けた
- 4) 赤星栄志, ヘンプが判る55の質問~ヘンプ(大麻)の基礎知識 p.19