

「蓮の糸」と

「蜘蛛の糸」

武田 収功

はじめに

奈良県葛城市にある当麻寺の「当麻曼荼羅」(『観無量寿経』の曼荼羅)は、阿弥陀如来が住まうという西方浄土(極楽浄土)の様子を描いた『阿弥陀浄土变相図』注1)である。この曼荼羅には、中将姫が仏行に励みその徳によって阿弥陀如来と観世音菩薩の導くままに、五色に染め上げた蓮糸で機を織り、一晚で織りあげたという伝説がある(注2)。曼荼羅は近江から集められた蓮の茎注2)から紡いだ蓮糸で織られているとされているが、実際の当麻曼荼羅は「絹平織に撚金糸、緑、朱、茶、黄など濃淡色の絹染糸による綴織(つづれおり)の大小断片を集成したもの」1)であることが明らかになっている。綴織りとは緯(よこ)糸だけで模様を織り

上げていく織で、この曼荼羅も錦の綴織りである。

伝説が生まれた曼荼羅の素材である「蓮の糸」は「藕絲(ぐうし)」と言われる。そこにはいったいどのような意味が込められているのだろうか。曼荼羅は、仏への信仰心をかたちにした所産であって、人々の中將姫を慕う内なる想いと、蓮の糸で織り上げられたという伝説こそ意義のあるものであった。西方浄土の幻影を追いかけ、「まぼろし」を見ていたかった気持ちたちが人々の信仰の深さなのだ。だから蓮の織維を紡いだ糸は、極楽往生の縁を結ぶ糸だと信じられている。蓮の糸は仏への念(おも)いを紡ぐ糸なのだ。

一方、細い糸と言えばクモの糸がある。蓮の糸もクモの糸も阿弥陀如来や釈迦如来など、仏様と関係している。お釈迦様の蓮台を支える蓮の茎は、極楽往生への縁を結ぶ蓮の糸を引き、そして、芥川龍之介の小説『蜘蛛の糸』2)は、お釈迦様(本当は阿弥陀様か)による慈悲と、因果応報の戒めの糸である。「糸」と言うのは何だろうか。繋がる

とか結ばれるとか考えてしまうが、『字源』では「糸を撚り合せた束を象る」と言う意味で、細い糸を撚って「絲(いと)」とすることだという3)。また、「藕(ぐう)」と言う字はそもそも蓮の糸のことであり、これもまた「絲」と書く。『中日英辞典』には「蓮は切っても糸を引いて繋がっている、切れているように繋がっている」4)とある。ただそれだけしか書かれていない。そこには何か象徴的な意味がある。それは隠喩であったとしても、やはり私たちが思い浮かべる何かと繋がっているのだ。なぜなら仏教ではもともと尊い花が蓮だからだ。また「藕糸の縁」と言う言葉もあって、「仏教の基本思想を表現したことばで、人々の複雑な繋がりのこと」5)だと言われている。

糸は、植物であれ動物であれ、生物体内で作られた糖鎖やたんぱく質などの高分子を、生物が機能に応じて細い器官(紡績腺、吐糸管、維束管など)から糸として吐き出す。まさに言葉をつなげて文章にするように糸を紡ぐのである。その糸は出口器官

の太さの種類や数などに応じて、糸の強さや細さ、また本数なども異なるという。そこには生物自身にその機能の特性を生み出す科学がある。我々が見る糸は、生物の種によって異なるから、太さも強さもそして長さもまちまちである。一本の糸の時も、二本や数本の強い糸として紡ぎ出す時もある。細く弱々しく撚糸しないと糸として使えないような場合もある。蓮の糸は、実用面と言うよりも目に見えないもの、耳に聞こえないものの発露を、信仰の象徴として「蓮糸で織った曼荼羅」と言うかたちで表現することになった。一方、4億年といわれるクモの進化の過程で作られてきたクモの糸のその強靱な強度は、科学的な好奇心とともに目に見える技術開発の対象となっている。

ここでは、歴史の中でこれらの糸はどのように語られ、また利用されてきたのか、古代の蓮の糸の織物と現代のクモの糸について触れてみたい。

蓮の糸「藕絲」

蓮の糸を紡ぐ動画を見た。蓮の

茎を折って引つ張ると細微な管のようなどころからクモの糸のようになり細い繊維が現れる。それは我々が良く経験するレンコンを折って引つ張ると糸を引くそれと同じものだ。この細い糸を燃つて糸とするのである(6)。しかし、

動画を見ていて、燃る前の細さと、切れやすさ、繊維の短さが気になっていたので、少しばかりの本数の燃りでは機にかけるのが難しいだろうと思っていた。以前のことだが、町田市にある大賀藕絲館(7)を訪れ、職員の方の好意で、実際に繻(かせ)になった蓮の糸と藕絲の織布に触らせていただいたことがあった。数十年前の繻や織布の作品だそうだが、それはかなり多くの糸で燃りをつけており、糸は太かったが、思ったよりも腰が弱く、なぜか頼りなげな柔らかさであった。やはり機にかけるのは難しいようだ。糸は絹のような輝きも艶もなかった。染色も難しいというが、紅花で染めたという色はすっかり退色している。それでも、くすんだ生成りのようになつた糸とぎつくりと織られた裂は、落ちて着きと素朴な佇まいを醸し出

して、手に取ると柔らかさも温もりも感じさせてくれたのであつた(注3)。やはり、その糸は「何か」との繋がりを想像させるような糸なのである。

ひとつひとつの分子が目に見えなくても繋がっている。やがてそれは組織化して集合した時、目に見える糸に変わる。蚕の繭から採れる細い絹糸も、一本ではなく数本が混ざつたものだ。それはさらに燃系して強い絹糸になる。蓮の切り口から出てくる無数の弱い糸は、綿や麻と同じセルロースで出来ていて絹やクモの糸とは根本的に異なる素材である。調べてみると蓮の糸で織つた仏画が存在した。北九州市にある広寿山福聚寺所蔵の藕系織(くうしおり)仏画である(8)。「藕系織弥陀三尊来迎図」、「藕系織靈山浄土図」、「藕系織聖衆来迎図」の3幅で、ともに江戸時代に織られたという。これらは福聚寺にある放生池の蓮をとつて、糸を紡ぎ仏画を制作したとされる。「白色無地の藕系をもつて紺地の絹布の上に織りだされてお

いわれる」と解説がある(9a)。紺に染めた平織の絹布に、「藕系」を緯糸にして綴織りとしているようだが写真ではよくわからな

い。これら3幅とも小笠原忠真(9c)の夫人永貞院(本名:那須藤)が、忠真の供養のため制作したものであるとされている。当麻寺では、平成12年に発掘調査が行われており、基壇周辺から当麻寺創建時の複弁蓮華文軒丸瓦が発掘されている(10)。欠けている丸瓦から見える蓮の花模様は、『元興寺伽藍縁起并流記資財帳』(注4)を裏付ける百済渡来の瓦博士が指導した日本最初の瓦と同じように、何枚かの花弁を持ち花の中央には花托(かたく)があるようにみえる。エジプトでは、ロータス(スイレンの一種)は夕に花を閉じ、朝日とともに開花するところから、再生、永遠の生命の象徴とされ、太陽神と結び付き神聖視されている。また、遙かペルシャ文物の出発地であるベルセポリスのアバダーナ宮殿跡の基壇壁面には12弁の蓮花文が配列されており、巨大な柱頭には太陽の化身のようにやはり12弁のロータス

花弁が刻まれている(11)。これらは、ロータス模様そのものが太陽としての象徴的な意味を持っていることの証だろう。蓮花の持つ意味やその模様は、遠くエジプト、西アジアからシルクロードを経て、また、蓮の花を象徴とする仏教と融合した。そして、

太陽を司る毘盧舎那如来は、大日如来となり、蓮台に座され曼荼羅の中央で瞑想しておられる。古代から地域は変わっても蓮の花が持つ美しきは、如何に象徴的に用いられてきたか、当麻曼荼羅もまた蓮の糸と信じ、祈り、そしてその功德を信じた人々に仏の本質を導いてきたのだ。

蜘蛛の糸とナイロン

1938年10月27日、アメリカのデュポン社は世界ではじめて人造繊維の工業化に成功したと発表した。ウォーレス・カロザースによって発明されたその名を「ナイロン」と言った。キャッチコピーは、「クモの糸より細く、鋼鉄より強い繊維」と言うものだった。1940年5月15日には、デュポン社はナイロン製ストッキングを発売した。

当時の高価な絹のストッキングは、糸が切れると「伝染」つまり「run」が起るのに対して、ナイロンは丈夫で切れにくいので「No-run」と名づけようとした。ナイロンは爆発的に売れたが、カロザースは企業での研究生活に悩んだ末、精神を病んで自らの命を絶った。それまで日本製シルクは質・量ともに世界を席巻していた。それに危惧を抱いていたアメリカの繊維産業界は、日本製シルク産産を指導している日本の農林省に何とか反撃したかった。そこで、「日本製シルクに代わるカロザースの合成繊維を、農林「NOLYN」をひっくり返す」という意味で「NYLON」と命名した(12a,b)とある(一部筆者加筆)。さて、このクモの糸であるが、キャッチコピーにあるようにナイロンより太いわけではない。クモの糸もナイロンに負けず細く、同じ太さの鉄線より強い(クモの種類にもよる)。鋼鉄の4倍の強度、300°Cまで耐える耐熱性、引張強度は絹の2-3倍、伸縮性も絹より大きいものだってある(13)。クモの糸も、一本の目に見えそうにな

い糸が、蚕と同じいくつものアミノ酸が結合した高分子で出来ており切れにくい化学構造をしている。蜘蛛のお尻から出てくる糸はかなり強靱である。だから、この強さを真似て強い糸をつくる研究がされている。例えば、ジョロウグモの重さを支えているのは牽引糸と言われる糸で、クモがぶら下がっても切れない。牽引糸は一本に見えるが円柱状の二本のフィラメントからできている。一本で自重を支えられてもいるが、もう一本は保険だともいえるが、もう一本は保険だともいえる(14)。さらに測定条件の制約はあるが、牽引糸の破断強度はクモの体重の約6/10倍であるので、牽引糸に弾性限界点以上の力が加わっても牽引糸は切れないはずである(14)。この論文の著者、大崎氏は約1000匹のコガネグモから約3か月かけて約19万本の牽引糸を集め、一本の束ねたひもにしてハンモックをつくるし、体重65キログラムの本人がこれに乗ることに成功した(15)。クモの糸の強さを身をもって証明したのである。また、クモの糸の強度を利用して産業に利用できる軽くて強い糸

を作ろうとしているいくつかの研究グループがある。その一つは、蚕にクモの糸の遺伝子を導入すると、強度が10%ほど上がった絹糸が作れるという(16)。クモの糸が破格な強靱さを持つことはわかったが、いったいその長さはどのくらいあるのであろうか。

芥川龍之介の小説「蜘蛛の糸」を要約すると、ある朝、お釈迦様は、一度だけ善行をしたカンダタという悪党を救おうと、極楽浄土から蜘蛛の糸を蓮の花のうてな(がく)の間から地獄に垂らした。カンダタは喜び、その蜘蛛の糸を伝わって登っていけば地獄から抜け出せる。うまくいけば極楽にだって行けると喜び勇んで糸を登っていった。すると下から自分と同じ罪人どもがこの糸を登ってくる。糸はその重みでカンダタのすぐ上でぼつんと切れた。カンダタは真つ逆さまに地獄に落ちていった。あとには極楽への蜘蛛の糸が空に短く垂れていた。この一部始終をじつ見しておられたお釈迦様は悲しそうに御顔をなきりながら、また蓮池の周りをぶらぶら御歩きにな

一方、クモの糸は絹の糸のよ
うに光り、反射し、その強靱な
強さをもつ特性は、すぐれた機
能性素材として大きな魅力があ
る。バイオテクノロジーにより近
未来の産業利用を約束してくれ
るだろう。

蓮の糸も、クモの糸も、それぞ
れが内なる世界や外なる世界と
で繋がっている。

注脚、参考資料

注1) 変相図(へんそうず)と
は、仏教絵画のひとつで浄土や
地獄の様子を絵画的に描いたも
のである。単に変相とも称され
る。浄土曼荼羅(当麻曼荼羅、
智光曼荼羅など)のように曼荼
羅と称されることもあるが、変
相図は密教において儀軌に基づ
き整然と描かれた曼荼羅とは異
なるものである。日本では、阿
弥陀如来がすむとされる西方浄
土(極楽浄土)など浄土の様
子を描いた浄土変相図(略して
浄土変ともよばれる)。が知ら
れぬ。Wikipedia <https://ja.wikipedia.org/wiki/変相>

注2) 当麻曼荼羅縁起絵巻に

は、以下のように阿弥陀如来の
下、観世音菩薩が織女となって
織ったとある。「仏が化尼(阿弥
陀如来)になって現れ、阿弥陀
浄土世界を見せようとして曼荼
羅を織るように勧め、化女(観
音菩薩)を呼び寄せ織らせた」。
池田洋子、当麻曼荼羅縁起絵
巻―絵画構成に関する一考察―
『名古屋造形大学紀要』19、
17-30、2013。
注3) 藕絲織について、筆者は
大賀藕絲館の作品しか見る機会
がなかったため、
感想だけに留める。
注4) 元興寺(現飛鳥寺)の開
創経緯・財産などを記したもの。

参考資料

- 1) 「文化遺産データベース」
<https://bunka.nii.ac.jp/db/heritages/detail/178152>
- 2) 芥川龍之介『くもの糸・
杜子春 芥川龍之介作品集』角
川つばさ文庫(2001) 4
- 3) Wiktionary <https://ja.wiktionary.org/wiki/糸>
- 4) オンライン中日英
辞典 <https://www.chinesemaster.net/>

dictionary/藕

- 5) 浄土宗東京教区・教化団
HP <http://jodo-tokyo.jp/info/archives/7870>
- 6) <http://tezomeya.com/jblog/2016/08/12/lotusfiber/>
- 7) 町田市大賀藕絲館 町田市
下山田町3267番地。
- 8) 北九州市小倉北区寿山町6
番7号 福聚寺蔵。
- 9a) 【県指定】藕糸織弥陀三尊
来北九州市ホームページから引
用。
- 9b) 小笠原忠真(おがさわら
ただざね)は、江戸時代前期の
大名、茶人。信濃松本藩2代藩
主、播磨明石藩主、豊前小倉藩
の初代藩主。
- 10) 国宝当麻寺西塔修理工
事現場公開パンフレット、奈良
県地域振興部文化財保存課・文
化財保存事務所、令和2年2月
29日。
- 11) 松本清張『ペルセポリス
から飛鳥へ』日本放送出版協会
(昭和54年)。
- 12a) 緒方直哉「カローザス
のナイロンの合成」『高分子』
56、14-15(2007)。
- 12b) 井上尚之、学位論文「カ
ローザスのナイロン発明が日本社
会及び高分子化学の発展に与え
た影響」大阪府立大学(1997
-03-31)
- 13) S.Osaki, Acta
Arachnologica, 38, 21(198
9)。
- 14) 大崎茂芳「クモの糸の秘密」
『繊維と工業』62、42-47
(2009)。
- 15) 大崎茂芳「クモの糸の秘密」
岩波ジュニア新書(2008)。
- 16) シルク新時代 朝日新聞
2016年(平成28年)3月
27日。
- 17) 梅谷献二「クモの糸」『研
究ジャーナル』22巻、3号(19
99) 公益社団法人農林水産・
食品産業技術振興協会。

