

3. 柏木川4遺跡出土編布の素材について

国立歴史民俗博物館研究部 永嶋正春

はじめに

標記の遺跡から出土した編布について、炭化の状況やそれを構成する素材の内容を検討したので、その結果について報告する。

調査対象とした編布は、千歳川支流の柏木川右岸の河道跡より出土したもので、縄文時代後期後葉に属するという。縄文時代の編布の実物資料の多くは、漆要具（漆漉し布）として出土しており、本例のように布そのものがそのままの形で出土した例は希である¹⁾。無論、漆漉し布は編布の最終利用形態のひとつであろうから、他の様々な間接的証拠を含めて考えれば、縄文時代を通じてそれなりの布文化が存在したことを認めるべきである。しかしながら、資料に依拠して議論しようとする場合、資料が極めて乏しい状況は大きな壁となっている。柏木川4遺跡出土の編布は、このような状況を突き破るためにも、きわめて貴重な資料といえる。

調査は、採取した繊維（糸）試料に対する走査型電子顕微鏡による構成繊維の形態観察を中心としたが、先行して実物資料についての赤外線による観察や細部についての微視的観察等を実施したので、それらの結果も併せて紹介する。なお実物資料全体についての観察は、保存処理中の限られた機会におこなったものであり、他に十分時間をかけて観察調査された結果が報告されるとすれば、その結果を尊重されたい。

調査結果

各種調査によって獲得された画像を、図版1～12に示した。以降の議論においては、適宜これらの画像を参照されたい。

炭化の有無 通常光で見て、編布資料は水を含んだ暗色（黒色）を呈しており、一般にその性状からは炭化状態にあるとの予測が成り立つのであるが、一方編布資料の周囲に多量に存在する木片や草本類については、意外なほど炭化が進んでいない。したがって、編布の炭化は経年による自然炭化によるものと見ることは困難で、廃棄時にはすでに炭化状態にあったものと判断される。この事実は、赤外画像であれば、より顕著に確認できるはずである。

そのため、デジタルカメラ（Sony F828、FUJI IR80 フィルター装着）による赤外線写真撮影をおこなった。図版1～3 赤外線写真は、それらの一部である。これらの赤外画像によれば、編布と編布の周辺に密度高く分布するそれ以外の有機質（木片、草本類植物など）とでは、大きな明暗差を生じており、以上の推定（編布の炭化）を肯定するものとなっている。すなわち、編布は肉眼で見る以上に黒色に観察されるのに対して、木片や草本片は、逆に遥かに明るく見えるのである。したがって、本編布は、その組織形態が辛うじて維持されるような蒸し焼き状態を経過したものであるといえる。なお、繊維はきわめて微粉化しやすいこと、粉末の色調（条痕色）が黒色であること、後述することではあるが、構成繊維の横断面に認められる中心部の空洞（内腔、ルーメン）が非常に鮮明に認められること（例えば、写真10）なども編布の炭化を支持するものである。

どのような経過をたどってこのような炭化状態に至ったのかについては、具体的な説明が困難ではあるが、少なくとも炭化後に編布の組織がほとんど痛まない状態で保護されていたことになり、布の編み組織や糸の細部状態が説明できるだけの良好な遺存状態には、感謝すべきである。

繊維の素材 編布を構成する繊維素材を検討するため、光学顕微鏡（キーエンスVHX-500）等

による微視的な形態観察（図版4～6）や、走査型電子顕微鏡（キーエンスVE-7800）による繊維細部などの観察（図版7～10）を実施した。

編布を構成する繊維素材は、図版4, 5に見られるようにかなり柔軟性を有するものと考えられる。撚りに注目した場合、糸の解れた状態等も考慮すれば、資料全体で見るとあまり撚りが掛かってはいないように観察される。あるいは、掛かってはいても極く弱いものであったと考えてよからう。したがって撚りの方向を見定めるのが困難であるが、どちらかと言えばS撚りというべき個所も認められる。なお一部に、他個所よりはかなり細めの糸2本を1組の縦糸として編んでいるように観察できる部分（例えば、図版4下）も認められるが、この部分に関してはそれぞれの単糸は強くS撚りされ、さらに2本の糸（単糸）を軽くZ撚りして1本の糸（双糸）として扱っているように観察できる。ただしこれらの観察結果は記録写真上での判断であるので、再度実物資料で確認した上で、誤りの無い結論を得るべきである。

これらの繊維は、図版6に見るように、繊維束の状態のものから単繊維に分離しているものまでさまざまな状態にはあるが、繊維の太さをも含めて認められる諸特徴はいわゆる獣毛繊維からは逸脱しており、植物質素材としてその種類を追求することになる。そのための有力な手段のひとつが走査型電子顕微鏡による繊維形態の観察であり、以降、その結果について触れることとする。

同一の植物繊維であっても形態的な特徴は多様である。加えて本資料の場合炭化による変化をも想定する必要があるので、安易に結論を出すべきで無いことは当然であるが、縄文時代の布文化の実体に一步でも近づく試みとして、あえて次のような議論をおこないたい。

図版7上に示した繊維束は幅が0.5mmに達するほど広いもので、幅10 μ m前後の単繊維が整然と膠着している様子がうかがえる。この種の繊維束について、その横断面を捉えたものが図版10である。そこには、厚さ方向にはほんの数層の、しかしながら横幅方向には数多くの単繊維が膠着した状態が見てとれる。また各繊維の断面はおおむね横幅方向に広がった扁平な円（長径で10 μ m以上のものも多い）となっており、その細胞壁と内腔を明瞭にとらえることが可能である。この種の繊維束は、その特徴からして内皮あるいは韌皮繊維の部分を円周方向に剥ぎ取った結果である。なお、図版7上で繊維束表面に貼り付いた微細な長方形物質（方向は不定）は、後述のようにケイソウ類の被殻である。

単繊維に分離されたもの、あるいは僅かな数の単繊維が膠着した繊維束の状態を示したのが、図版7下、図版8, 9である。単繊維の横断面は上述のものほど扁平にはなっておらず、その直径が10 μ mに達しないものも多い。繊維素材植物の、より内側から採取された繊維と考えることもできる。

これら繊維の帰属であるが、筆者は本報告作成時点では密接に関連する対比標本を保有していない。したがってこれ以上その帰属先を追求するのは困難であるが、近年発表された北海道地方の出土炭化繊維に関する研究²⁾を参考にすれば、最も可能性の高い植物として「ツルウメモドキ」をあげることができよう。図版4～10に示した諸形態、諸特徴は、ツルウメモドキから採取された繊維の炭化物に矛盾はしないのである。しかしながら、繊維素材が複数に渡る可能性や、経糸や緯糸が同一の繊維素材ではない可能性も排除できないため、今後も更に追跡すべき課題である。

ケイソウ類 繊維の検討に際し、ケイソウ類の被殻の存在を確認した。編布は旧河川流域での出土であり、ケイソウ類の存在は当たり前のことではあるが、炭化編布とは何らかの有意な関係にあることも排除できないので、ここで簡単に触れておきたい。

ケイソウ類の被殻は、図版11, 12上に示したように、編布を構成する繊維の隙間に群を成した状態で検出されるが、図版7下や8下に見るように疎らにも存在する。少なくとも数種類以上の存在を指摘できるが、その大半を占めるのは図版12下に示したものである。これは、円筒状であること、殻面

縁部の突起で隣接する細胞とファスナー状に結合していること、帯面に点紋列があることなどの諸特徴からアウラコセイラ属 (*Aulacoseira* Thwaites) と同定される (専門外であるので種の同定は控えたい)。日本の淡水域環境ではありふれたもののようであるが、あらためて種の同定をおこなって生息環境の議論をすべきである。

ところで、この種のケイソウがなぜ編布に大量に付着しているのか、それが問題である。河川域であるので、この程度の付着はごく当たり前の状況であるのか、そうであれば、編布周囲に大量に存在した木片や草本類にも同様の付着が認めらるることになろう (筆者は、未確認)。あるいは、この編布が炭化以前にどのように使用されていたのかその使用履歴を反映したものであるのか、炭化後あるいは廃棄後の何らかの状況を反映したものであるのか、いずれにしても確認する必要はあろう。

おわりに

以上、やや専門外でもあるため無理な議論を重ねている部分もあり、したがって編布の素材の有力候補をツルウメモドキとしたのも、今後再検証すべき課題との認識に立った上である。本資料は、日本における布文化を考える上で希有な資料であり、現時点で全ての調査がし尽くされていないとしてもその貴重さに変わるところはない。今後、類例が数多く出土することを期待すると共に、以前及び以降の時代の繊維製品との相互検討が重要であることを指摘しておきたい。

資料が良好に保存されることで、今後繰り返し調査の俎上に載ることを期待したい。

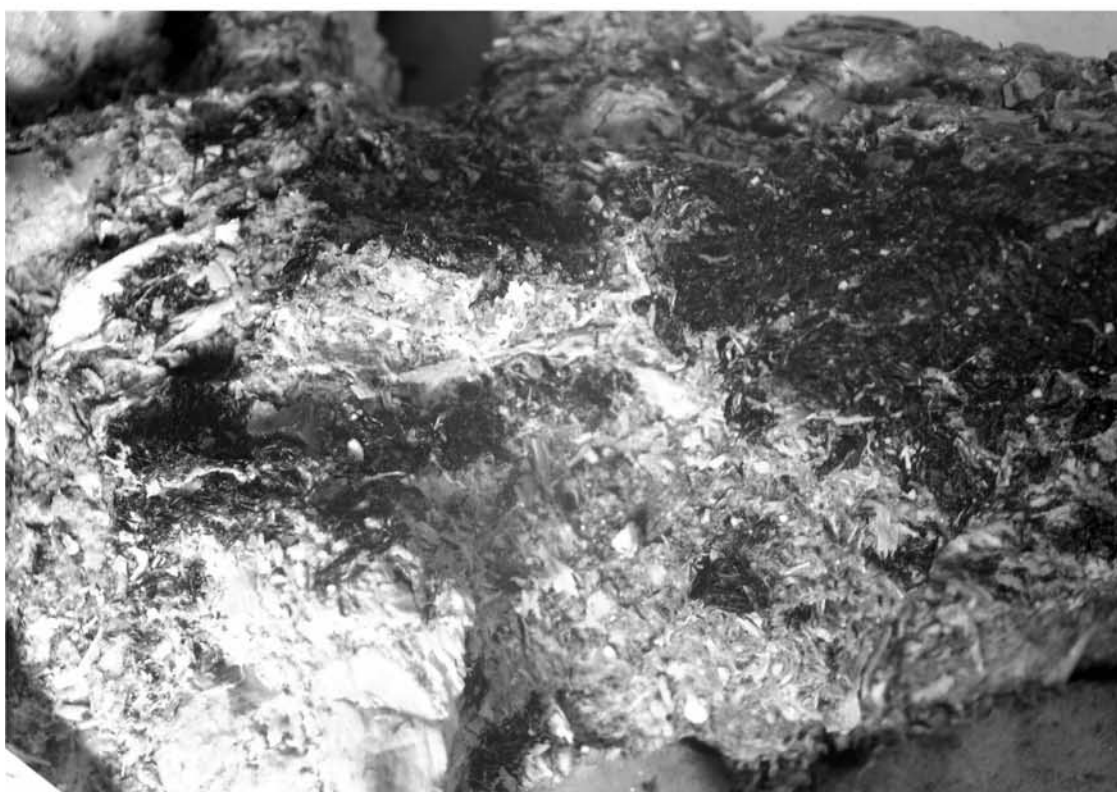
最後になってしまったが、本資料の調査に機会をお作りいただいた財団法人北海道埋蔵文化財センターをはじめとする関係各位に感謝の意を表したい。

註

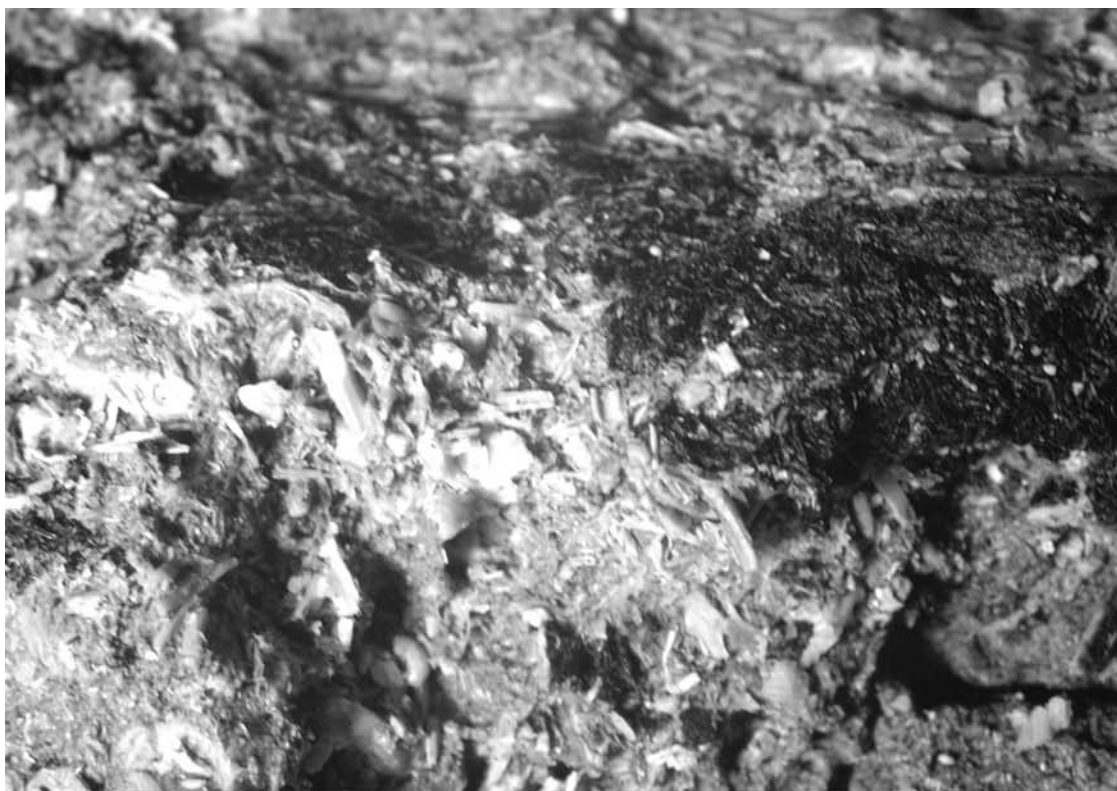
- 1) 『日本出土原始古代繊維製品の集成及び基礎的研究』文部省科学研究費補助金・基盤研究 (A) (2)研究成果報告書 (1998～2001年度、研究代表者・松浦宥一郎) によれば、縄文時代前期の鳥浜貝塚 (福井県) 出土の繊維製品や押出遺跡出土の編布片を最も古い例として、朱円遺跡や忍路土場遺跡など北海道内で出土した縄文時代後期の事例など、実物資料としての縄文時代の布は、20点前後の出土が知られている。それらの中で確実に平織りと呼べるものは1点のみであり、残りはいわゆる編布の類となる。なおその過半は、漆漉し布としての使用形態を留めている。
- 2) 伊東美香・小原奈津子・松田猛「出土繊維鑑別のための基礎研究—北斗遺跡出土炭化繊維と炭化させた現存植物繊維の比較—」考古学と自然科学51 (2005年)



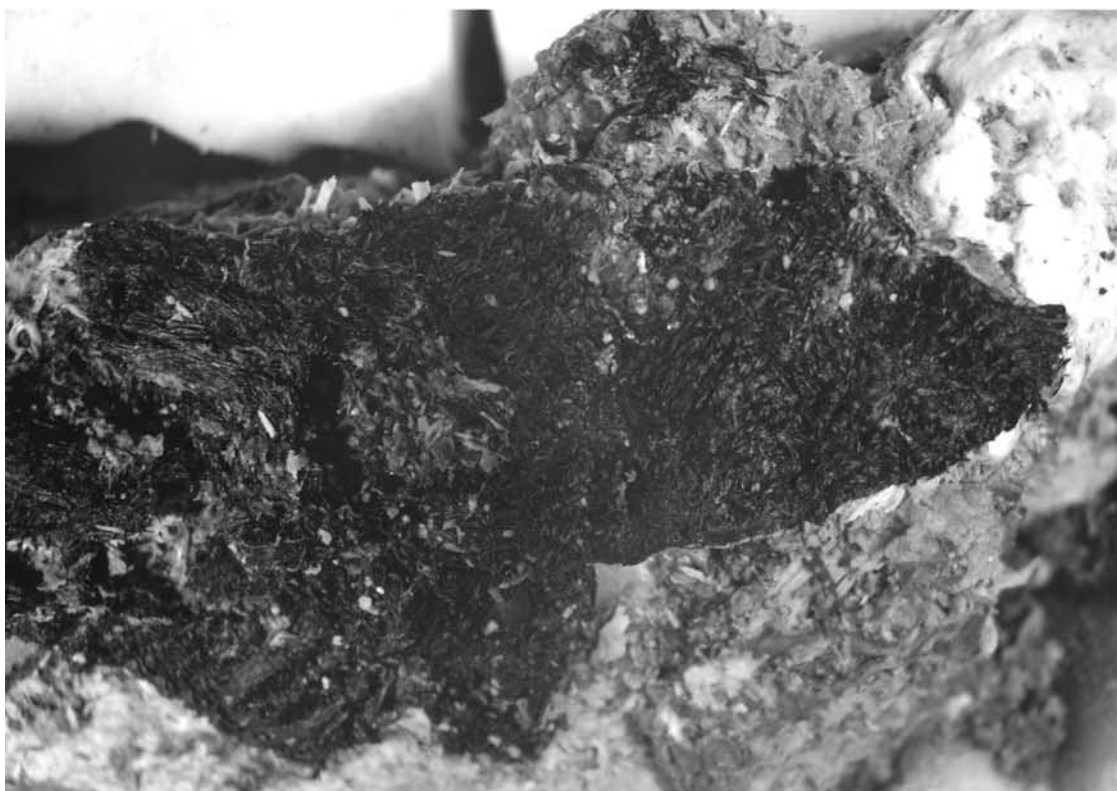
ブロック 4 (4-01)



ブロック 4 (4-01)



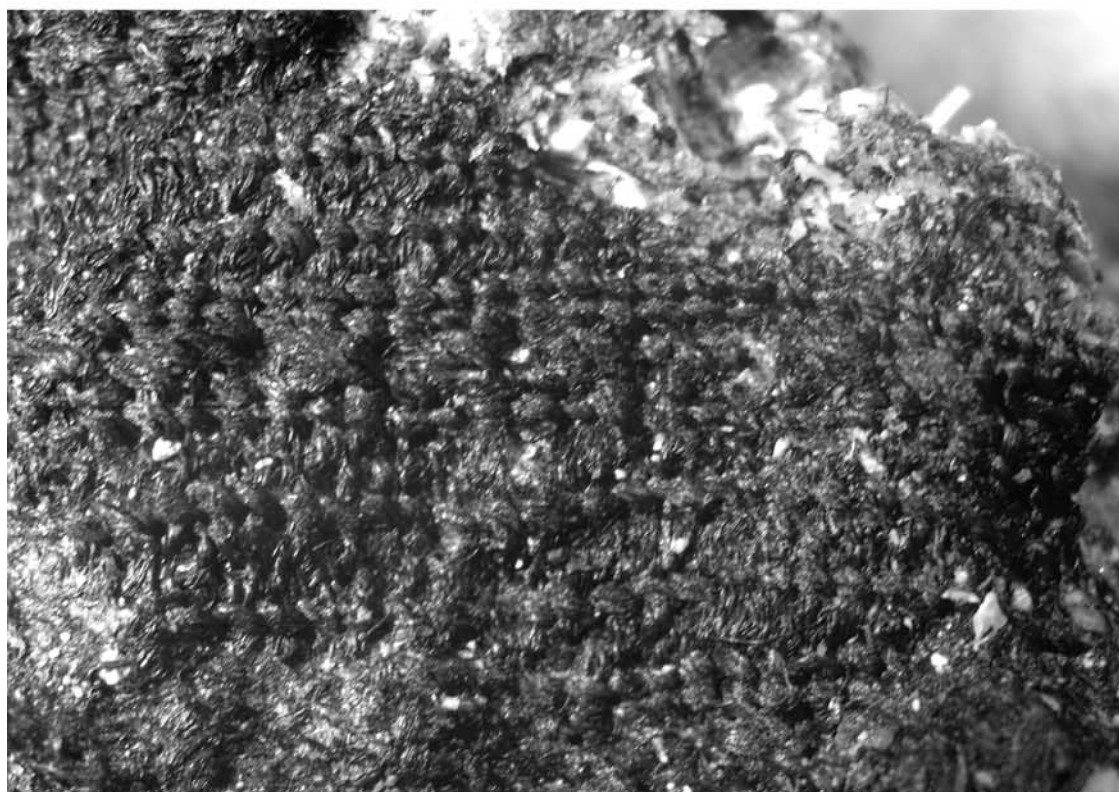
ブロック 4 (4-1)



ブロック 4 (4-01)



ブロック 4 (4-01)



ブロック 5 (5-01)

図版 3 赤外線写真



ブロック 4

10×



ブロック 6

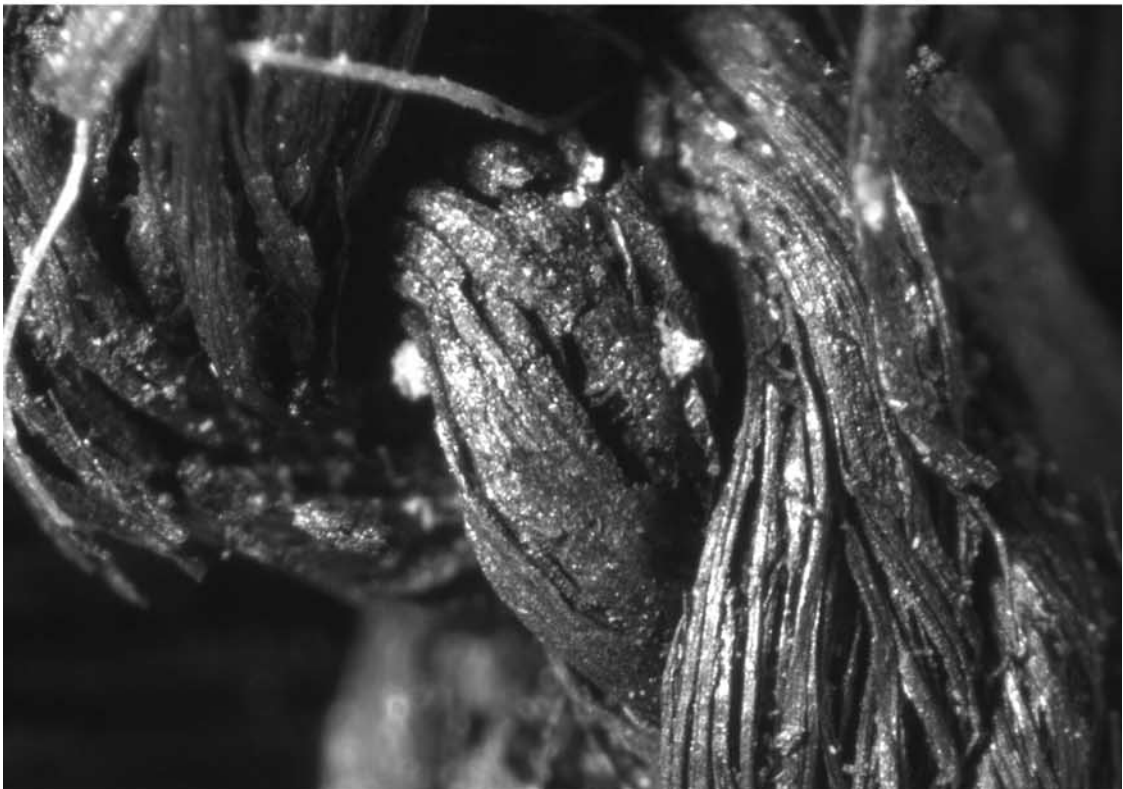
10×

図版 4 顕微鏡写真



ブロック 6

15×



上図の中央部

50×

図版 5 顕微鏡写真



ブロック 6

100×



ブロック 6

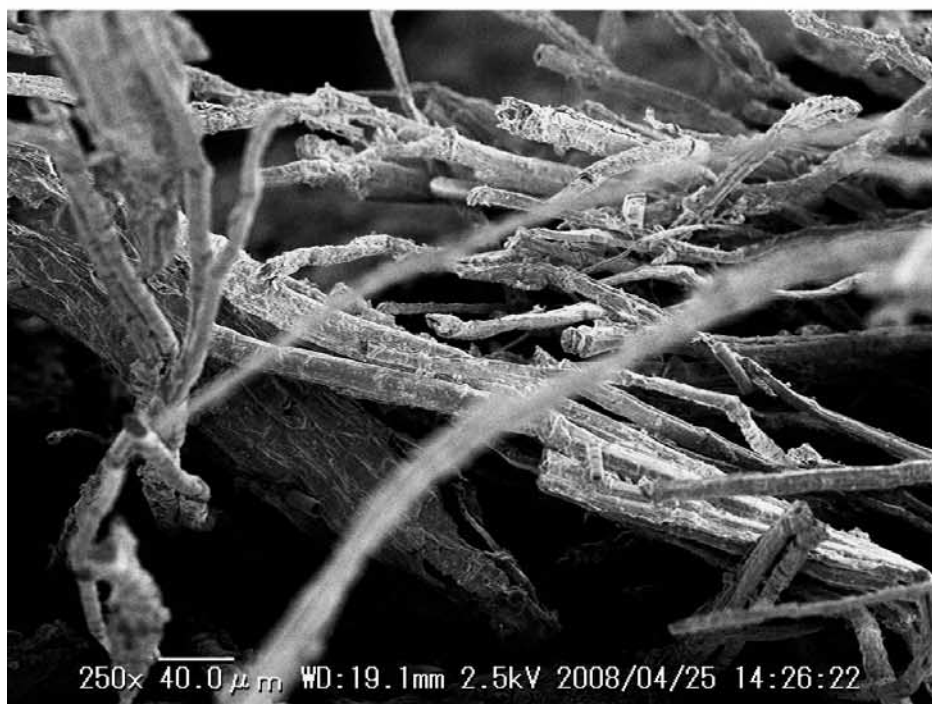
100×

図版 6 顕微鏡写真



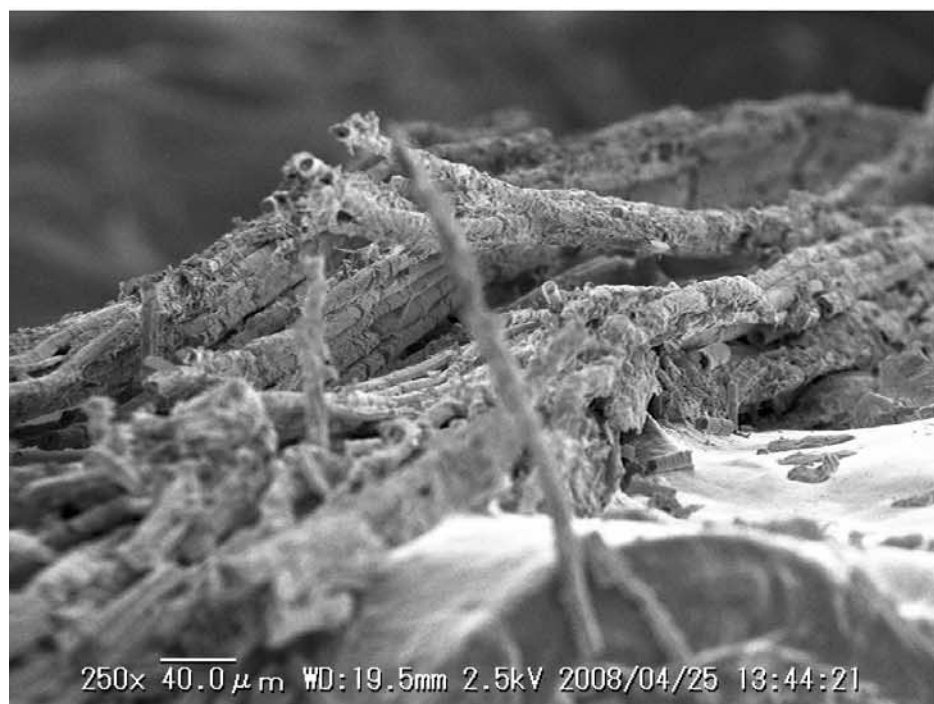
ブロック 6 構成糸繊維 繊維束側面

250×



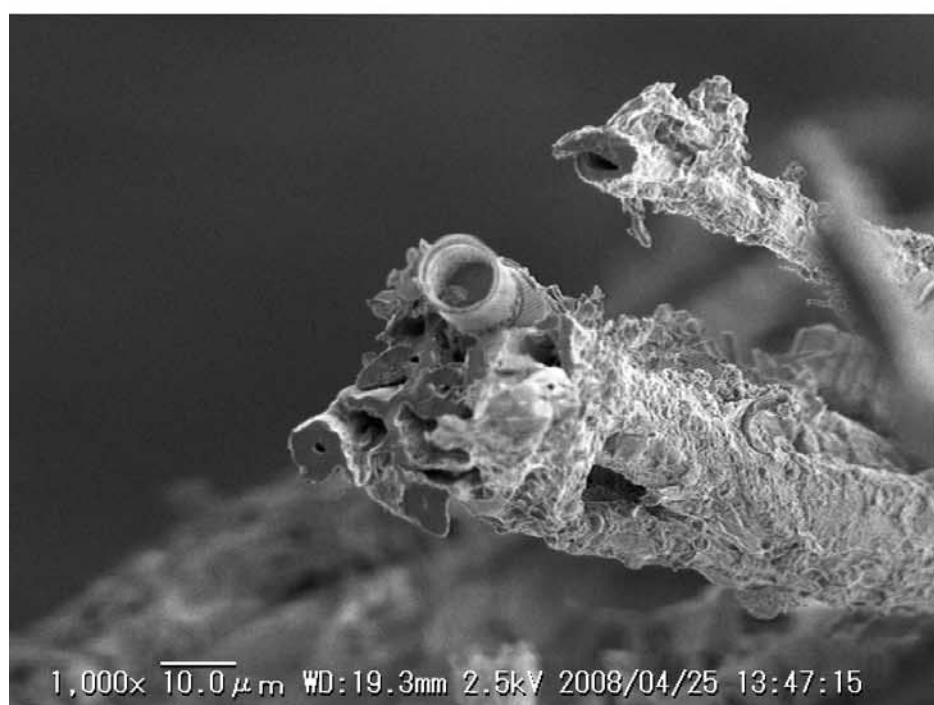
ブロック 不詳 構成糸繊維 ほぼ単繊維に分離された状態

250×



ブロック 不詳 構成系繊維 繊維束の状態

250x



ブロック 不詳 上図の一部 構成系繊維横断面

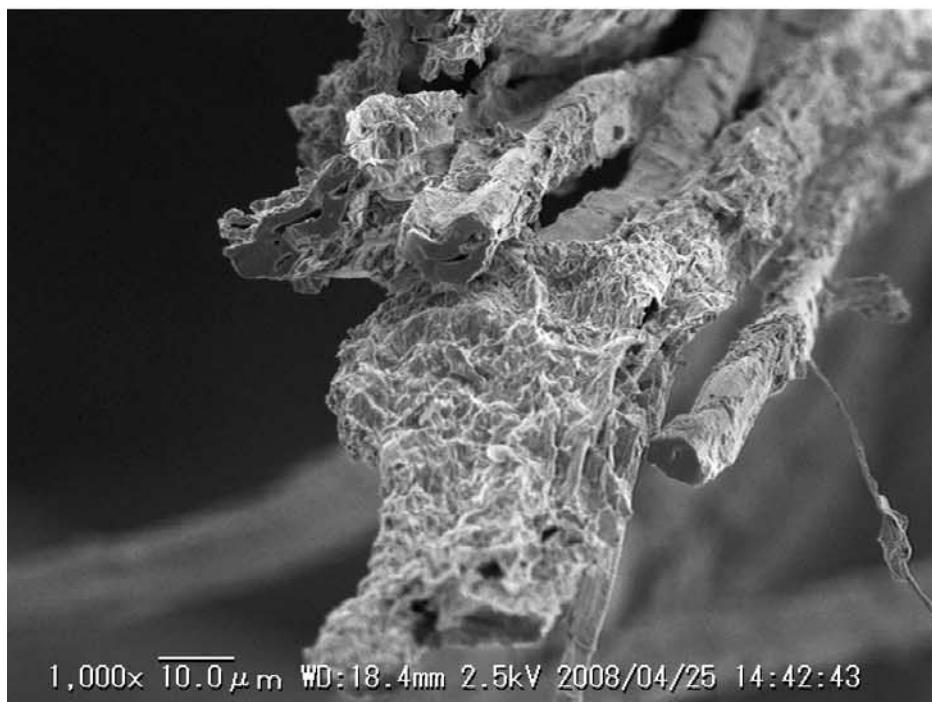
1000x

図版 8 電子顕微鏡写真



ブロック 不詳 構成系繊維の状態

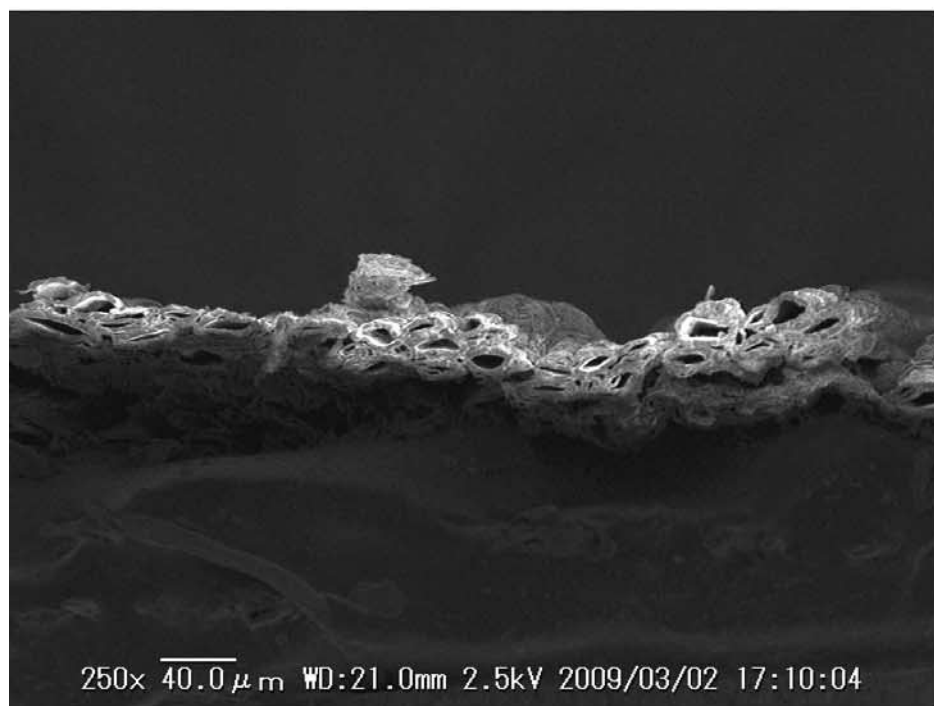
250x



上図の一部 構成系繊維横断面

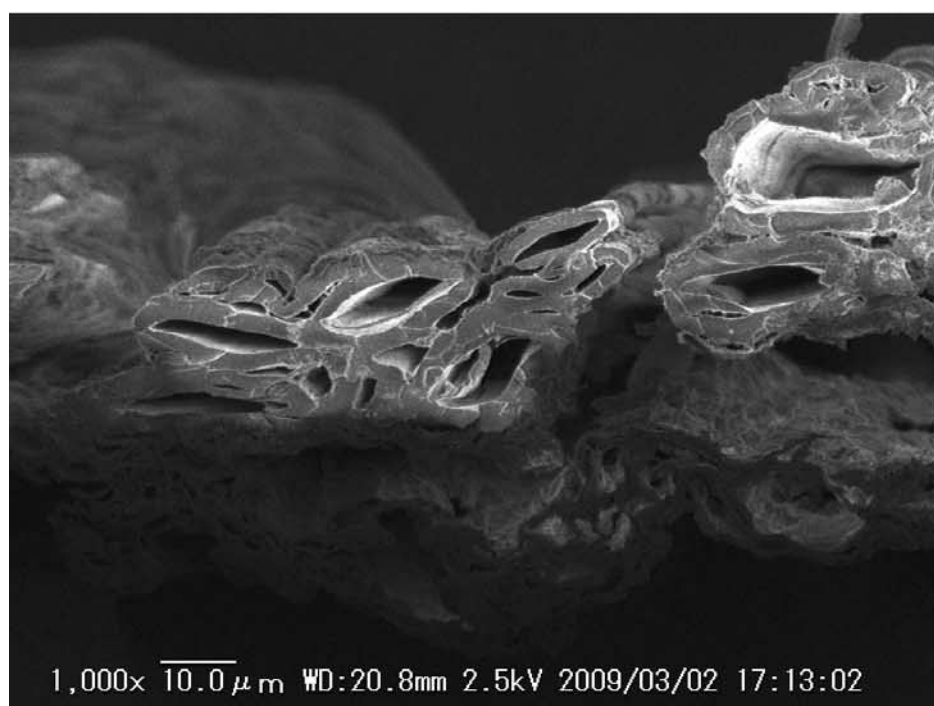
1000x

図版 9 電子顕微鏡写真



ブロック 6 構成系繊維 繊維束の横断面

250x



上図の一部

1000x



ブロック 不詳 構成糸繊維に付着したケイソウ類の被殻

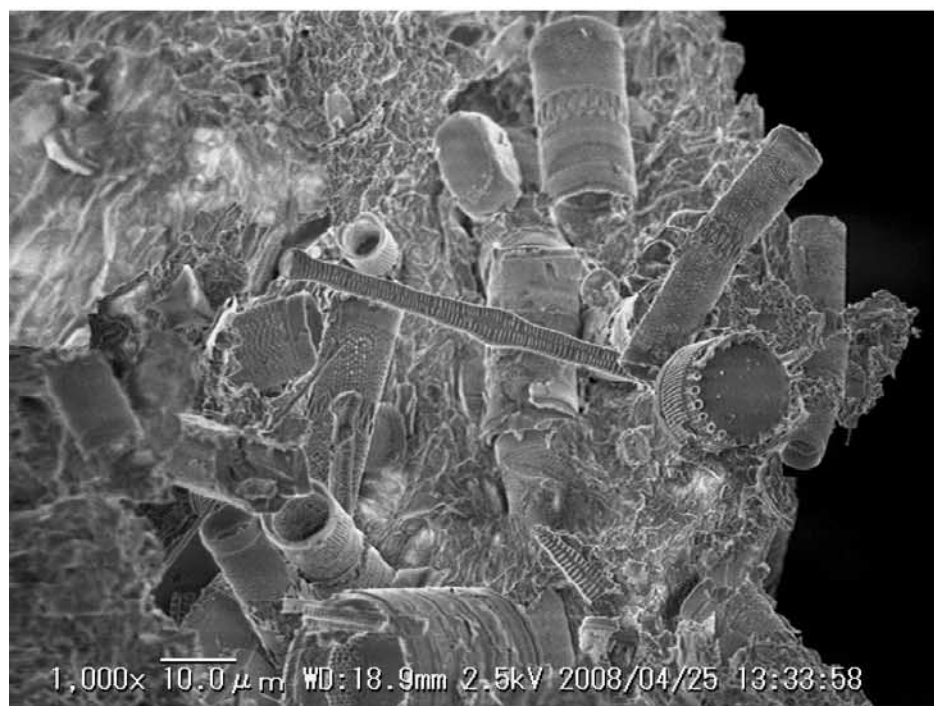
500×



ブロック 不詳 構成糸繊維に付着したケイソウ類の被殻

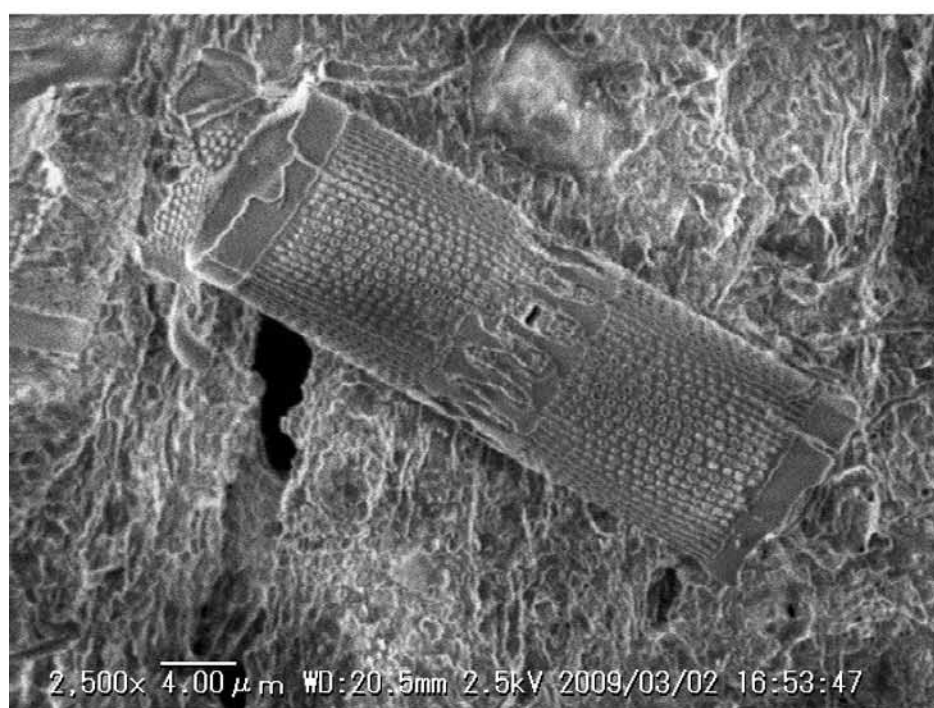
500×

図版 11 電子顕微鏡写真



図版 11 下図の一部 ケイソウ類の被殻

1000×



構成糸繊維に付着したケイソウ（アウラコセイラ属）の被殻

2500×

図版 12 電子顕微鏡写真