

研究ノート

宮ノ本遺跡木炭櫛木棺墓の想定復元

—鉄釘に残存する木材の解剖学的形質による分類—

小林 啓

1 はじめに

文化財の多くは木や布や革などの有機物と金属や土や石などの無機物との複合体である。考古遺物の場合、埋蔵中に有機物が腐朽して消失するため、無機物だけが土中から発見される場合がほとんどである。そのため、考古学では土器や石器などをはじめとする無機物を主体とした研究が盛んであるが、残存する有機物の痕跡から遺物本来の姿を検討・復元する研究も考古学や文化財科学の発展において非常に重要である。

考古遺物に残存する有機物の痕跡が木材の場合には、木材の基本的な3断面（木口面・柾目面・板目面）や木纖維の方向などから消失した木材の木取りや構造を推定し、遺物本来の姿を検討・復元することが可能である。本稿では、宮ノ本遺跡の木炭櫛木棺墓ST045（以下、ST045）から出土した鉄釘を対象として、鉄釘に残存する木材を解剖学的形質により分類し、ST045に納められた木棺を想定復元した結果について報告する。

2 宮ノ本遺跡の概要

宮ノ本遺跡は太宰府市大字向佐野に所在する墳墓群や窯跡群を伴う集落である。昭和54（1979）年に第1次の発掘調査が行なわれ、これまでに計13次にわたる発掘調査が実施されている。

墳墓は古墳時代の前期頃から確認されており、古墳時代の前期から中期にかけて箱式石棺墓や木棺墓・土坑墓により構成される墳墓群が検出されている。大宰府が成立する奈良時代には墳墓の主体は火葬墓となり、焼骨を骨蔵器に納めた形態の火葬墓は群を形成することなく単体で検出されている。平安時代に入ると墳墓は火葬墓に代わり木棺墓・土壙墓を中心に造営されるようになる。奈良時代から平安時代前期にかけて墳墓は断続的に造営されているが、遺跡内における同一時期の墳墓の数は面積に比較して少ない傾向が見られる。平安時代の墳墓には、墓壙内に炭化物を充填した木炭櫛木棺墓や鉛製の「買地券」が出土した方形石積基壙墓が確認されており、当時の上流階層である官人のための墓域として利用されていた可能性が考えられる。宮ノ本遺跡をはじめとする大宰府周辺域の丘陵部に造成された墓地群は官人墓地としての機能を有していたと推測されている。

平安時代末期の11世紀後半以降になると宮ノ本遺跡や周辺の丘陵部において墳墓の造営は見られなくなり、墓域は平野部に移り土葬墓が造営されるようになる。その後、江戸時代になると宮ノ本遺跡や周辺丘陵部には甕棺や木製棺桶などの近世墓が確認されており、宮ノ本遺跡の東に位置する日焼遺跡では明治時代に至るまで埋葬が行われていたことが確認されている。

本稿で対象とするST045は平成10（1998）年の第13次調査で確認された。時期は8世紀後半から10世紀中葉で、墓壙は平面長方形、長軸2.95m、短軸2.04m、検出面からの深さ1.22mと宮ノ本遺跡で確認された墳墓の中では際立って大きい。後世における搅乱の影響をほとんど受けおらず、出土遺物は概ね原位置を保っていると考えられる。遺物は木棺に用いた鉄釘、漆塗り容器に納められたと考えられる青銅方形鏡、土師器杯・小皿が出土地している。なお、宮ノ本遺跡では第1次調査でも木炭櫛木棺墓が1基確認されている。（¹）

3 資料と方法

①資料

ST045に納められた木棺を想定復元するにあたり、墓壙内から出土した鉄釘41点を対象に調査・検討をおこなう。

鉄釘は頭部・体部とも方形で、完形の法量は長さが7.4～10.7cm、体部の径は0.5～0.6cm、頭部はL字状に曲げてつくられており先端部は細く尖っている。鉄釘の大きさには多少の差はあるが、いずれも同じ形状をしている。これら鉄釘の頭部及び先端部、又はその両方に木棺を想定復元する際の根拠となる木材が鋸化した状態で残存している。

出土した鉄釘はいずれも埋蔵中に腐食しており、個々で残存状態が異なっている。ST045の発掘調査成果が記載された「太宰府・佐野地区遺跡群22—宮ノ本遺跡第11・12・13次調査—」（以下、第13次報告書）には41点の鉄釘が図化されている。その内訳は完形品29点、頭部のみ5点、先端部のみ7点である。この他、第13次報告書には不掲載であったものが3点あり、内訳は頭部のみ2点、先端部のみ1点である。本稿の調査に際し、これらの鉄釘を改めて詳細に観察したところ、頭部のみ又は先端部のみと考えていた鉄釘が接合することが分った。その結果、ST045から出土した鉄釘は、完形品34点、頭部のみ3点、先端部のみ1点となった。

次に鉄釘の出土状況を図1に示す。丸印が鉄釘の出土位置を示しており、大半が木棺の推定線に沿うように出土していることが確認できる。ST045において鉄釘が最も集中して出土しているのは木棺の四隅にあたる箇所である。四隅ではほぼ同じ位置から重なるように複数の鉄釘が出土している。これに対し、木棺の長軸と短軸にあたる箇所では、鉄釘は同じ位置に集中することなく、単独で一定の間隔を空けて出土している。木棺の長軸ではその様子が顕著に確認できる。この他、木棺の中央にあたる箇所でも長軸方向に並ぶように鉄釘が出土している。これらの出土位置は木棺推定線から外れているが、この点については考察の項で詳細を述べる。

②方法

鉄釘に残存する木材から木棺などの器物を想定復元する研究は、古墳時代の釘付式木棺において広く実践されており、精緻な研究成果が報告されている（例えば、岡林2018）。本稿では先行研究における調査手法を基本として検討を進める。

先ず、木棺などの器物は身と蓋の組み合せにより構成されており、基本的な構造は以下のように定義されている。

- ・身は原則的に底板1枚、側板2枚、小口板2枚の合計5枚の板材を組み合わせた構造
- ・板材の釘付けは、「側板と小口板」・「底板と側板」・「底板と小口板」の3通り
- ・底板と側板の木取りはいずれも材の纖維方向が板の長軸方向に一致し、小口板は材の纖維方向が水平になる
- ・側板と小口板は底板の上に乗る

※岡林2018を引用、一部加筆

これを模式的に示すと図2（左）のようになる。各面における矢印の方向は木材の纖維方向（伸長方向）を示しており、従って矢印の面は柾目面又は板目面のいずれかとなる。これにより、底板・側板・小口板は「柾目材」又は「板目材」の組み合せにより構成されることが分かる。さらに、各面における木材の纖維方向が明らかであることから、木棺の具体的な木取りと組み合せの種類を推定することができる。

例えば、底板が板目材の場合、小口板と側板の組み合せは図3（左）のようになる。ここから推定できる木棺の木取りは4種類となる。底板が柾目材の場合も同様に推定できる木棺の木取りは4種

類となることから、上記定義を元に推定される木棺の木取りは8種類とすることができる（図3左）。

この他、蓋については、底板の様に木棺と同じ大きさの一枚板を被せた単純なものや木棺よりひと回り大きく身を覆う形のかぶせ蓋など幾つかの形状や構造が想定できるが、本稿では底板と同じ一枚板と仮定して検討を進める。

次に鉄釘に残存する木材について前提条件を整理する。木棺の身の連結は、「側板－小口板（以下、A型）」、「底板－側板（以下、B型）」、「底板－小口板（以下、C型）」であり、基本となる釘の使用部位は3箇所である。釘の使用部位と釘に残存する木材の断面・木繊維の方向との関係について以下の様に定義されている。

A型：頭部側の材の繊維方向が釘の長軸に直行し、先端側の材のそれが平行するもの

B型：頭部側と先端部側の材の繊維方向がともに釘の長軸に直行し、釘の同じ面にあるもの

C型：頭部側と先端部側の材の繊維方向がともに釘の長軸に直行し、釘の直行する面にあるもの

※岡林2018を引用、一部加筆

これを模式的に示すと図2（右）のようになる。釘に残存する木材の断面と木繊維の方向とが明らかなことから、具体的な木材パターンと種類を推定することができる。

例えば、A型は頭部の木材の一方が柾目面又は板目面であり、木繊維の方向はいずれも釘の長軸に直行する。これにより、他方は木口面で、年輪の向きは釘の長軸に直行する場合と釘の長軸に平行となる場合とに分けられる。頭部の木材が柾目面と木口面の場合（以下、「柾目－木口」と表記）、先端部は図4（左）となり、推定される木材パターンは2種類であることが分かる。頭部の木材が「板目－木口」の場合、先端部は図4（左）となり、木材パターンは同様に2種類となる。従って、A型の木材パターンは4種類と推定することができる。

この様な木材パターンの組み合せは、B型・C型でも同様であり、A型・B型・C型の木材パターンはそれぞれ4種類とすることが理解できる（図4右）。釘に残存する木材パターン（図4）と前述の木棺構造（図3）を組み合わせると図5のようになる。未知資料の観察結果をこれと比較することで、釘に残存する木材から木棺を想定復元することが可能となる。

4 結果

ST045から出土した鉄釘（39点）に残存する木材を解剖学的形質により分類した結果、A型12点、B型17点、C型6点、不明4点となった。個々の観察結果を表1に、また、表1の結果を出土状況に反映させたものを図6に示す。

A型の鉄釘に残存する木材は、頭部が「柾目－木口」、先端部が「柾目－板目」であり、これに合致する木材パターンはA-I型である（図4）。A型とした12点のうち、完形の11点は全てA-I型である。No.30は頭部が欠損し先端部のみだが、釘の長軸方向と木材の繊維方向が一致していることからA型と判断できる。しかし、完形ではないため木材パターンを特定することはできない。A型の鉄釘の出土状況は木棺推定線の四隅に集中している（図6左上）。各隅から3点ずつ出土しており、北東隅はNo.3・5・6、北西隅はNo.15・20・28、南東隅はNo.10・12・30、南西隅はNo.9・11・17である。

B型の鉄釘に残存する木材は、頭部が「柾目－木口」、先端部が「板目－木口」であり、合致する木材パターンはB-II型である（図4）。B型とした17点はいずれも完形で全てB-II型である。B型の鉄釘の出土状況は、木棺の長軸方向に一定の間隔を空けて位置している（図6右上）。長軸方向に4～5点が並ぶように出土しており、東側長軸はNo.1・24・25・31、中央長軸No.4・16・23・38、西側長軸はNo.2・13・14・22・27・29・32・33・39である。

C型の鉄釘に残存する木材は、頭部が「柾目－木口」、先端部が「木口－柾目」であり、合致する木材パターンはC-II型である（図4）。C型とした6点はいずれも完形で全てC-II型である。C型の鉄釘の出土状況は、木棺の短軸方向に間隔を空けて位置している（図6左下）。各辺から3点ずつ出土しており、北側短軸はNo.8・19・21、南側短軸はNo.7・18・26である。

この他、木材パターンを不明とした鉄釘は4点である。No.34は頭部のみで残存する木材は「柾目－木口」、No.35は先端部のみで「板目－木口」（B型又はC型）、No.36は頭部のみで「柾目－木口」、No.37は頭部のみで「柾目－木口」である。これらは完形ではないため、木材パターンを特定することはできず不明とした。出土状況は、No.35・36は北西長軸附近、No.36は南側中央、No.37は南東隅に位置している（図6右下）。

5 考察—木炭槻木棺墓ST450の想定復元—

前項における鉄釘の観察結果を元に、木炭槻木棺墓ST045に納められた木棺の構造について検討し、想定復元を行なう。

先ず、木材の解剖学的形質により分類した鉄釘の木材パターンは、A-I型・B-II型・C-II型の3種類である。この3種類で構成される木棺（身）の構造は、図5における「①」と一致する。①は、小口板・側板・底板がいずれも板目材で構成されており、各面における板材の長軸方向と木材の繊維方向とが平行となる。木棺の様に長く幅のある板材を加工する際に適した木取りであり、木材の性質を活かした理に叶った構造といえる。蓋の構造についてはC型から推定することができる。C型は、「蓋板と側板」及び「底板と側板」の連結に用いるものであり、確認された鉄釘の木材パターンはC-IIのみである。このことから、「蓋板と側板」・「底板と側板」は同じ木取りの板材を用いていたことが分かる。蓋材の構造は、当初の仮定どおり底板と同じ一枚板であると推定できる。この他、A・B・C型共に木材パターンが1種類であることから、木棺には唐櫃などに見られる脚などの付属部位が無いことが推定できる。

次に鉄釘の木材パターンと出土状況について比較・検討を行なう。鉄釘の出土位置は、A-I型は木棺推定線の四隅、B-IIは長軸方向、C-IIは短軸方向と木材パターン毎に出土位置の分布が明確に分れている。A-I型は小口板と側板の連結に用いるもので、出土分布は木棺推定線の四隅に限定されている。同じように、B-II型・C-II型についても鉄釘の使用部位と出土分布とが概ね重なっており、鉄釘の木材パターンと出土状況とが矛盾無く一致することが確認できる。これらの結果を元に木棺の基本的な構造を模式的に示したものが図7である。

木棺の基本的な構造を踏まえた上で、より詳細な復元を進める。鉄釘に残存する木材の年輪の向きを木棺構造（図7）に反映することで各面の具体的な木取りを推定することが可能となる。

A型は小口板と側板の連結に用いるため、頭部の木材が小口板、先端部の木材が側板の木取りを示している。頭部の年輪が内側（先端部側）を向く場合には、小口板の木取りは木表が木棺の外面となり、年輪が外側（頭部側）を向く場合には木裏が木棺の外面となる（図8左）。同じ様に、B型の頭部は蓋板と底板、先端部側は側板の木取りを示し、C型の頭部は底板、先端部は小口板の木取りを示している。各々の鉄釘において木材の年輪の方向を明らかにすることで、木棺を構成する各面の具体的な木取りを推定することが可能となる（図8）。

はじめに、A-I型から小口板の木取りを検討する。北側の小口板は、北西隅と北東隅の6点、南側の小口板は南西隅と南東隅の5点が対象となる。北側では、北西隅のNo.15・20・28はいずれも頭部の年輪は内側を向く。一方、北東隅では、No.5の年輪は内側を向くが、No.3・6は外側を向いて

おり東西の鉄釘で年輪の方向が一致しない。また、南側の小口板でも、南西隅のNo.9・11は内側、No.17は外側、南東隅のNo.10・12は外側となり、南側の小口板でも北側と同様に年輪の方向が一致していない。図7で示す木棺構造では小口板は一枚板であり、北側・南側それぞれの東西隅で年輪の向きは必ず一致しなければならず、推定した木棺構造に矛盾が生じる。一方で、A-I型は板目材同士の連結でのみ得られる木材パターンのため、小口板と側板が板目材であることに問題は無く、小口板と側板の組み方が推定した木棺構造とは異なる可能性が考えられる。

そこで、A-I型の出土状況を改めて確認すると、鉄釘の先端が木棺の長軸方向を向くものと短軸方向を向くものとがある。北西隅や南東隅では、3本の鉄釘が長軸方向（1点）と短軸方向（2点）に直行している様子を明瞭に確認できる。これら鉄釘の上下の重複関係は、上段と下段が短軸方向、中段が長軸方向を向いている。図7では小口板が側板を挟む構造であることから鉄釘の先端は全て長軸方向に向くことになり、鉄釘同士が直行することはない。鉄釘の出土状況が木棺構造を反映しているものと仮定した場合、木棺の四隅で鉄釘が直行する板の組み方として「組接ぎ」の可能性が考えられる。

組接ぎは板の端部を凹凸状にして板同士を組み合わせる方法である。出土状況では、長軸方向に1点、短軸方向に2点となっているため、小口板を凸状、側板を凹状にした3枚組接ぎと推定することができる。この場合、北側小口板の連結には北西隅のNo.28と北東隅のNo.5、南側小口板の連結には南西隅のNo.17と南東隅のNo.30が対象となる。北側ではNo.28の年輪は内側、No.5も内側であり年輪の向きが一致する。南側ではNo.17は内側、No.30は先端部のみのため頭部側を確認することができない。しかし、No.30の付近から頭部のみのNo.37が出土しており、年輪の向きは内側を向いている。No.30とNo.37に明確な接合関係は認められないが、出土位置が近いこと、年輪の向きが対応するNo.17と同じであること、他に接合する可能性があるものが無いことからこれらは同一個体であった可能性が高い。3枚組接ぎと仮定した場合、南北の小口板に用いる鉄釘の年輪は全て同じ方向を向くことが確認できる。ここから、小口板は北側・南側共に木表を木棺の外面に向けた木取りであり、板の両端を凸状にした構造と推定できる。

さらに、短軸方向を向けた釘から側板の木取りを検討する。東側側板の連結には、北東隅のNo.6とNo.3、南東隅のNo.12とNo.10、西側側板の連結には、北西隅のNo.20とNo.15、南西隅のNo.11とNo.9が対象となる。東側では北隅のNo.6とNo.3の年輪は外側を向き、南隅のNo.12とNo.10も同じく年輪は外側を向く。西側は北隅のNo.20とNo.15の年輪は内側、南端のNo.11とNo.9も年輪は内側を向く。東側・西側共に側板に用いる年輪の向きが全て一致している。ここから、東側の側板は木裏を木棺の外面に向け、西側の側板は木表を外面に向ける木取りであり、板の両端を凹状にした構造と推定できる。

次に底板の木取りについて検討する。底板はC-II型の頭部側の木材により推定できる。底板は一枚板と推定しているため、北側短軸のNo.8・21・19と南側短軸のNo.18・7・26が対象となる。北側のNo.8・21・19はいずれも年輪は外側を向き、南側のNo.18・7・26も年輪は外側を向いている。C-II型の鉄釘は頭部側の年輪が全て外側を向いていることから、底板は木裏を木棺の外面（床面）に向けた木取りであると推定できる。

最後に蓋板の検討にあたりB-II型の出土状況を整理する。B-II型は側板と底板及び蓋板との連結に用いることから木棺の長軸方向に並んで出土しており、東側・中央部・西側の3箇所に分布することが確認できる。東側と西側の分布は木棺推定線に沿っている一方、中央部は木棺推定線から外れている。中央部からB-II型が出土する状況については、埋蔵中の土圧や腐朽により木棺が歪み、東側の側板が中央部に傾いたためと考えることはできないだろうか。中央部の鉄釘は木棺推

定線から外れているが長軸方向に乱れは無く直線的に並んでいる。短軸方向でも東側や西側とほぼ同じ位置を保っており、東側の鉄釘をそのまま平行移動したような出土状況である。また、木棺の周囲に充填した木炭は、木棺推定線の西側は直線的に整っているのに対し、東側は木炭が木棺内部に入り込み乱れている様子が確認できる。この様な状況からB-II型の用途を検討すると、東側は側板と底板、中央部は側板と蓋板、西側は側板と底板・蓋板に用いたものと推定することができる。

蓋板はB-II型の頭部側の木材により推定できる。中央部のNo.16・23・38・4が対象となり、これらの年輪は全て外側を向いている。頭部側の年輪が外側を向いていることから、蓋板は木裏を木棺の外側に向けた木取りであり、底板と同じ板目材の一枚板と推定できる。

以上、鉄釘の木材パターンによる分類と出土状況により推定した木棺の想定復元図を図9に示す。木棺は6枚の板目材から構成されており、木材の年輪の向きと鉄釘の出土状況から具体的な木取りを推定した。木棺の連結に用いた鉄釘は合計48本と推定できる。内訳は、小口板-側板に12本、底板-小口板に6本、底板-側板に10本、蓋板-側板に10本となる(図11・12)。鉄釘は底板-側板に用いた1本が未検出であったが、ほぼ完全な状態で出土していたと考えられる。

6 まとめ

本稿ではST045から出土した鉄釘を木材の解剖学的形質を基にした分類により、木棺の基礎的な形状や構造を提示した。鉄釘の分類は進んだが使用箇所については一部検討の余地が残る。一方で、今回の想定復元では、発掘調査の際に鉄釘の出土位置や向きなどの出土状況を克明に記録していくことにより具体的な想定復元図を提示できたと考えている。宮ノ本遺跡からは木炭櫛木棺墓をはじめ複数の木棺墓が存在することから、今後はこれらの資料を対象に木棺の想定復元に関する研究を進めたい。

*本稿は「考古資料に残存する有機質痕跡を用いた器物の想定復元に関する研究」『日本文化財科学会第38回大会研究発表要旨集』(小林2021)の内容に新たな研究成果を加えたものである。

【註】

(1) 宮ノ本遺跡墳墓の概要是『太宰府・佐野地区遺跡群20—宮ノ本遺跡第11・12・13次調査—』pp.2-4を引用、一部を加筆・修正した。

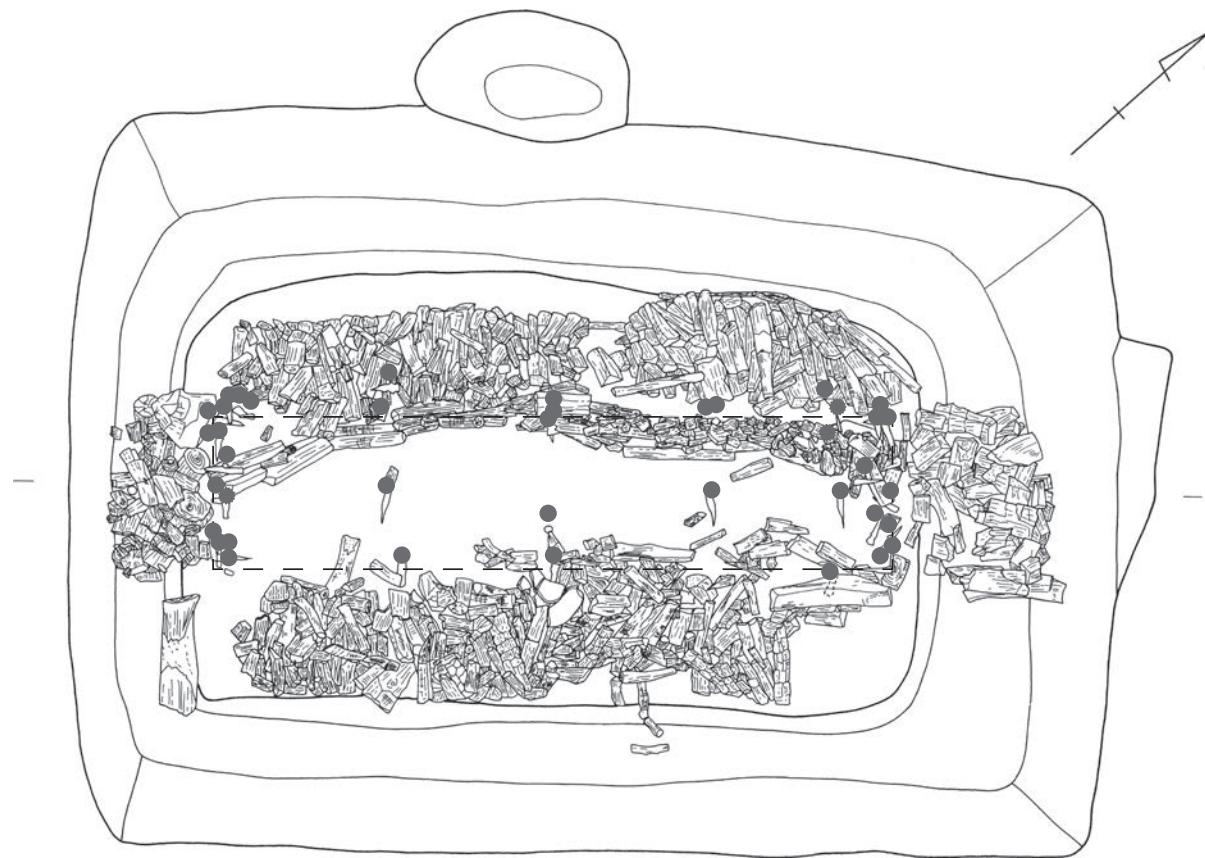
【参考・引用文献】

- 岡林孝作2015『古墳時代木棺の展開過程における鎌の基礎的研究』平成24年度～平成26年度科学研究費助成事業（基盤研究（C））研究成果報告書 奈良県立橿原考古学研究所
- 岡林孝作2016「十五郎穴横穴群館出支群I区第35号墓出土鉄釘の観察と唐櫃の想定復元」『十五郎穴横穴群—東日本最大級の横穴群の調査—』ひたちなか市教育委員会・公益財団法人ひたちなか市生活・文化・スポーツ公社 PP.255-259
- 岡林孝作2018『古墳出土の釘に付着した材組織の観察からみた木棺の用材利用法と棺構造の復元的研究』平成27年度～平成29年度科学研究費助成事業（基盤研究（C））研究成果報告書 奈良県立橿原考古学研究所
- 小林啓2021「考古資料に残存する有機質痕跡を用いた器物の想定復元に関する研究」『日本文化財科学会第38回大会研究発表要旨集』日本文化財科学会 pp.168-169
- 太宰府市教育委員会2006『太宰府・佐野地区遺跡群20—宮ノ本遺跡第11・12・13次調査—』
- 太宰府町教育委員会1980『宮ノ本遺跡』

(こばやし・あきら 九州歴史資料館文化財企画推進室)

表1 木炭櫛木棺墓ST045 鉄釘の観察結果

No.	報告書	形状	観察結果			備考
			木材パターン	頭部	先端部	
1	図46-3	完形	B-II型	柾目-木口	板目-木口	
2	図46-4	完形	B-II型	柾目-木口	板目-木口	
3	図46-5	完形	A-I型	柾目-木口	柾目-板目	
4	図46-6	完形	B-II型	柾目-木口	板目-木口	
5	図46-7	完形	A-I型	柾目-木口	柾目-板目	
6	図46-8	完形	A-I型	柾目-木口	柾目-板目	
7	図46-9	完形	C-II型	柾目-木口	木口-板目	
8	図46-10	完形	C-II型	柾目-木口	木口-板目	
9	図46-11	完形	A-I型	柾目-木口	柾目-板目	
10	図46-12	完形	A-I型	柾目-木口	柾目-板目	
11	図46-13	完形	A-I型	柾目-木口	柾目-板目	
12	図46-14	完形	A-I型	柾目-木口	柾目-板目	
13	図46-15	完形	B-II型	柾目-木口	板目-木口	
14	図46-16	完形	B-II型	柾目-木口	板目-木口	
15	図46-17	完形	A-I型	柾目-木口	柾目-板目	
16	図47-18	完形	B-II型	柾目-木口	板目-木口	
17	図47-19	完形	A-I型	柾目-木口	柾目-板目	
18	図47-20	完形	C-II型	柾目-木口	木口-板目	
19	図47-21	完形	C-II型	柾目-木口	木口-板目	
20	図47-22	完形	A-I型	柾目-木口	柾目-板目	
21	図47-23	完形	C-II型	柾目-木口	木口-板目	
22	図47-24	完形	B-II型	柾目-木口	板目-木口	
23	図47-25	完形	B-II型	柾目-木口	板目-木口	
24	図47-26	完形	B-II型	柾目-木口	板目-木口	
25	図47-27	完形	B-II型	柾目-木口	板目-木口	
26	図47-28	完形	C-II型	柾目-木口	木口-板目	
27	図47-29	完形	B-II型	柾目-木口	板目-木口	
28	図47-30	完形	A-I型	柾目-木口	柾目-板目	
29	図47-31	完形	B-II型	柾目-木口	板目-木口	
30	図47-32	先端部のみ	A型	-	柾目-板目	
31	図47-33・81	完形	B-II型	柾目-木口	板目-木口	未掲載2と接合
32	図47-34・43	完形	B-II型	柾目-木口	板目-木口	
33	図47-35・39	完形	B-II型	柾目-木口	板目-木口	
34	図47-36	頭部のみ	不明	柾目-木口	-	
35	図47-37	先端部のみ	不明	-	板目-木口	B型又はC型
36	図47-38	頭部のみ	不明	柾目-木口	-	
37	図47-40	頭部のみ	不明	柾目-木口	-	
38	図47-41・80-1	完形	B-II型	柾目-木口	板目-木口	未掲載1と接合
39	図47-42・80-2	完形	B-II型	柾目-木口	板目-木口	未掲載3と接合



●は鉄釘の出土位置、点線は木棺の推定線

図1 木炭櫛木棺墓ST045鉄釘の出土状況

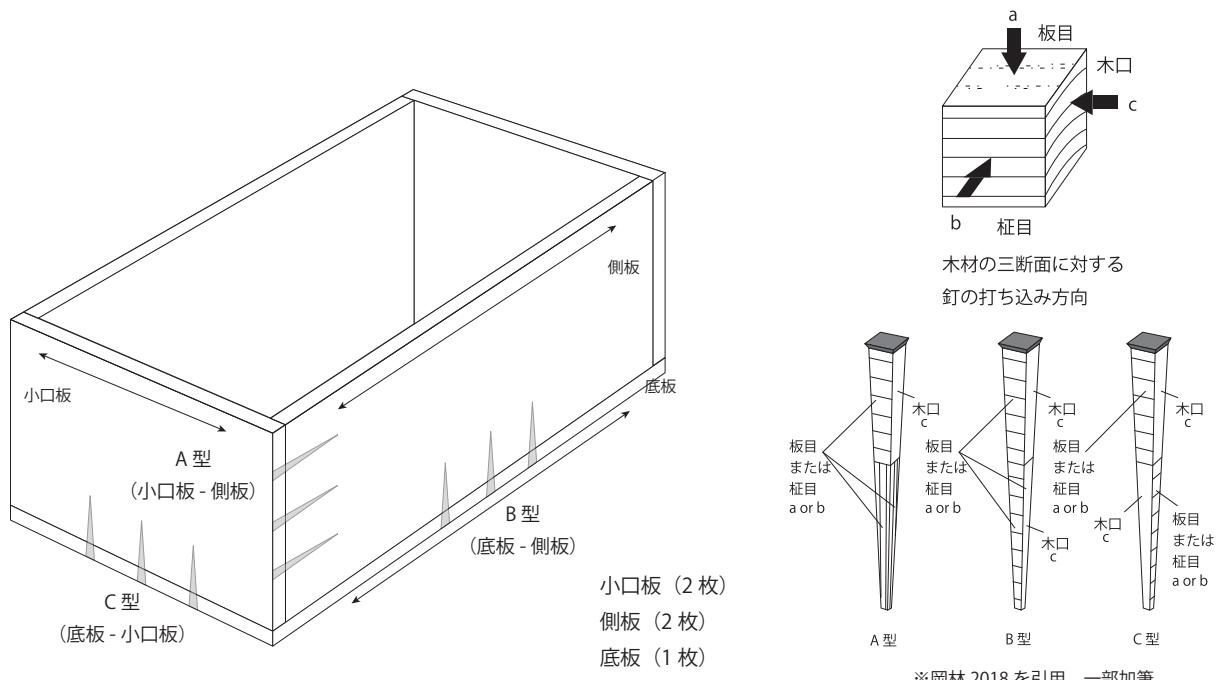


図2 木棺の基礎構造と釘の打ち込み方向

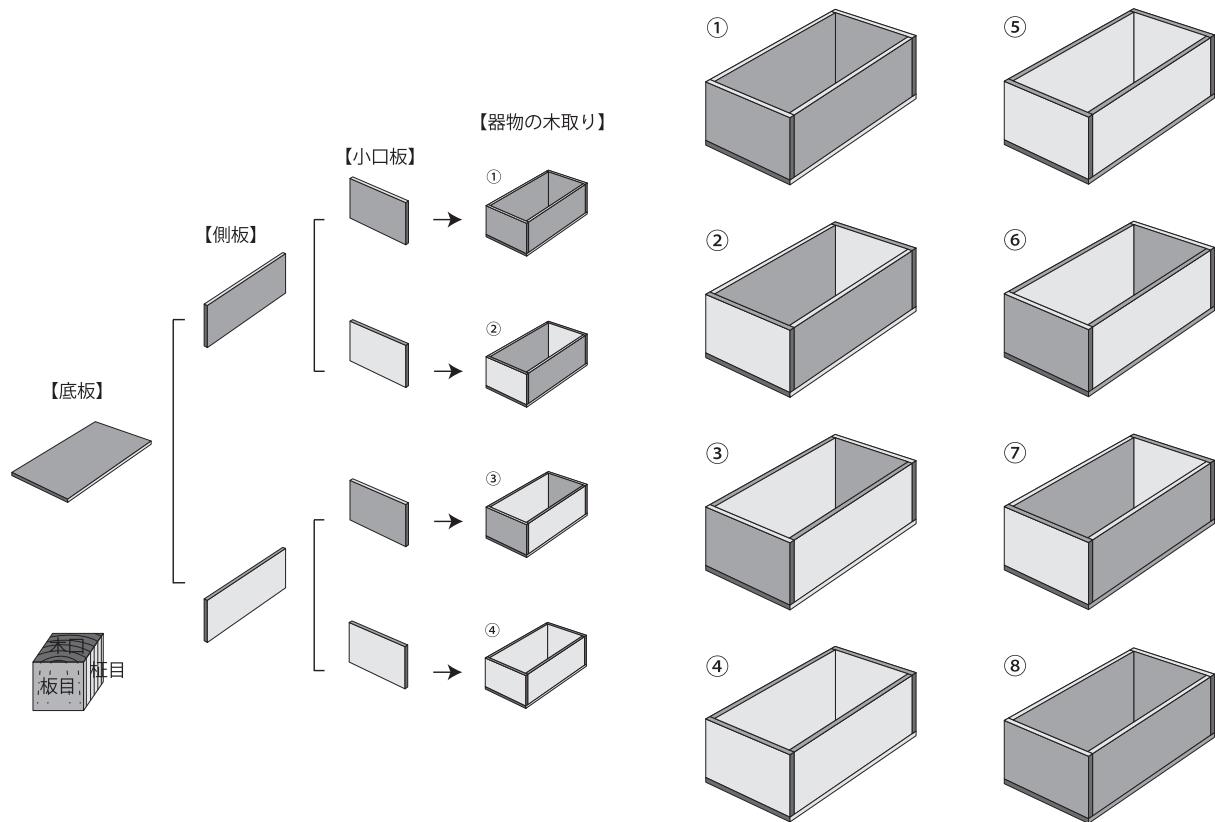


図3 木棺構造の推定方法と種類

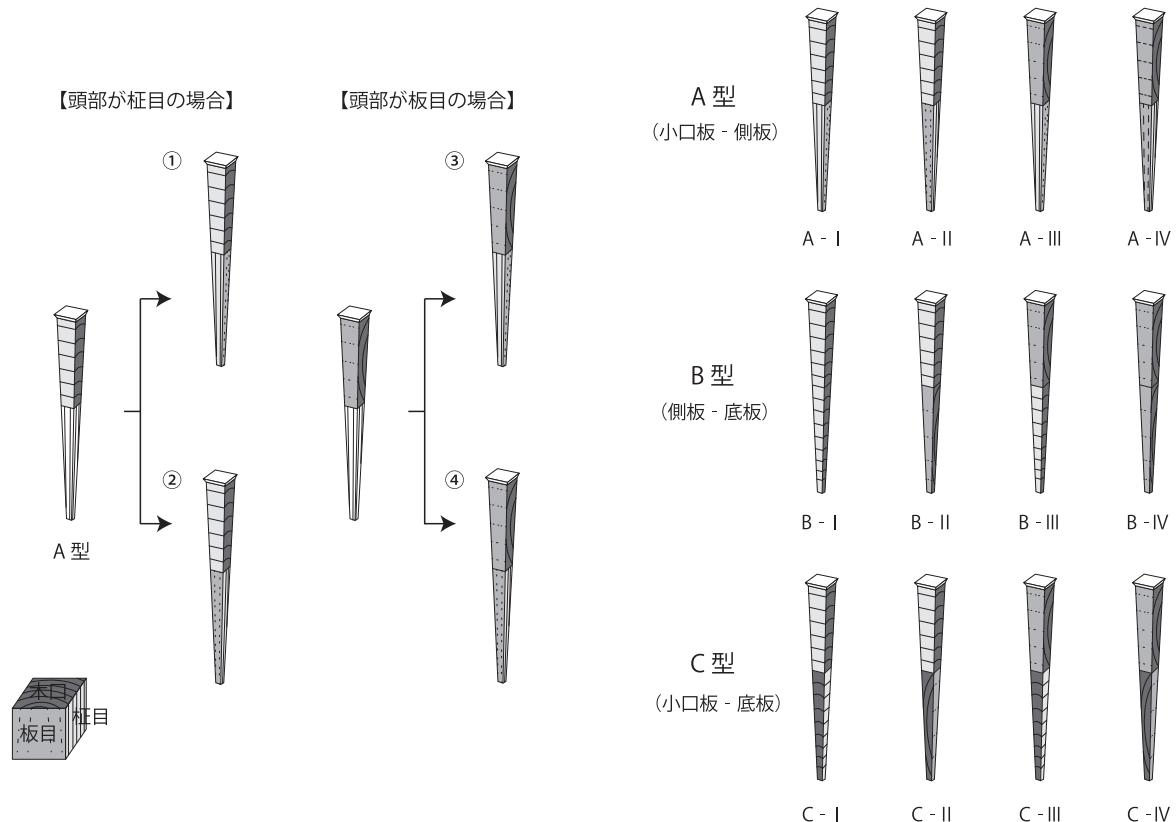


図4 木材パターンの推定方法と種類

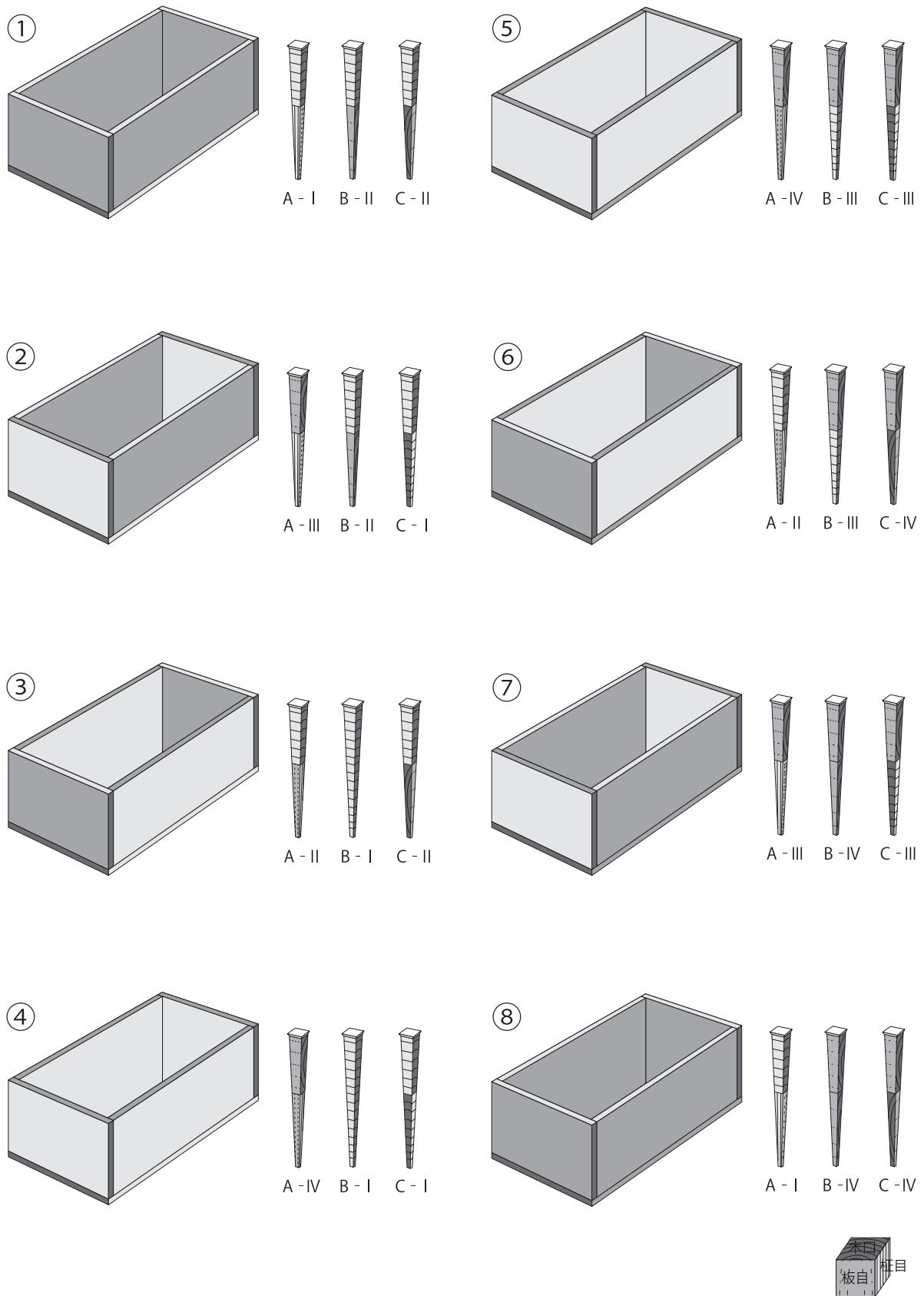


図5 木棺構造と木材パターンとの組み合せ

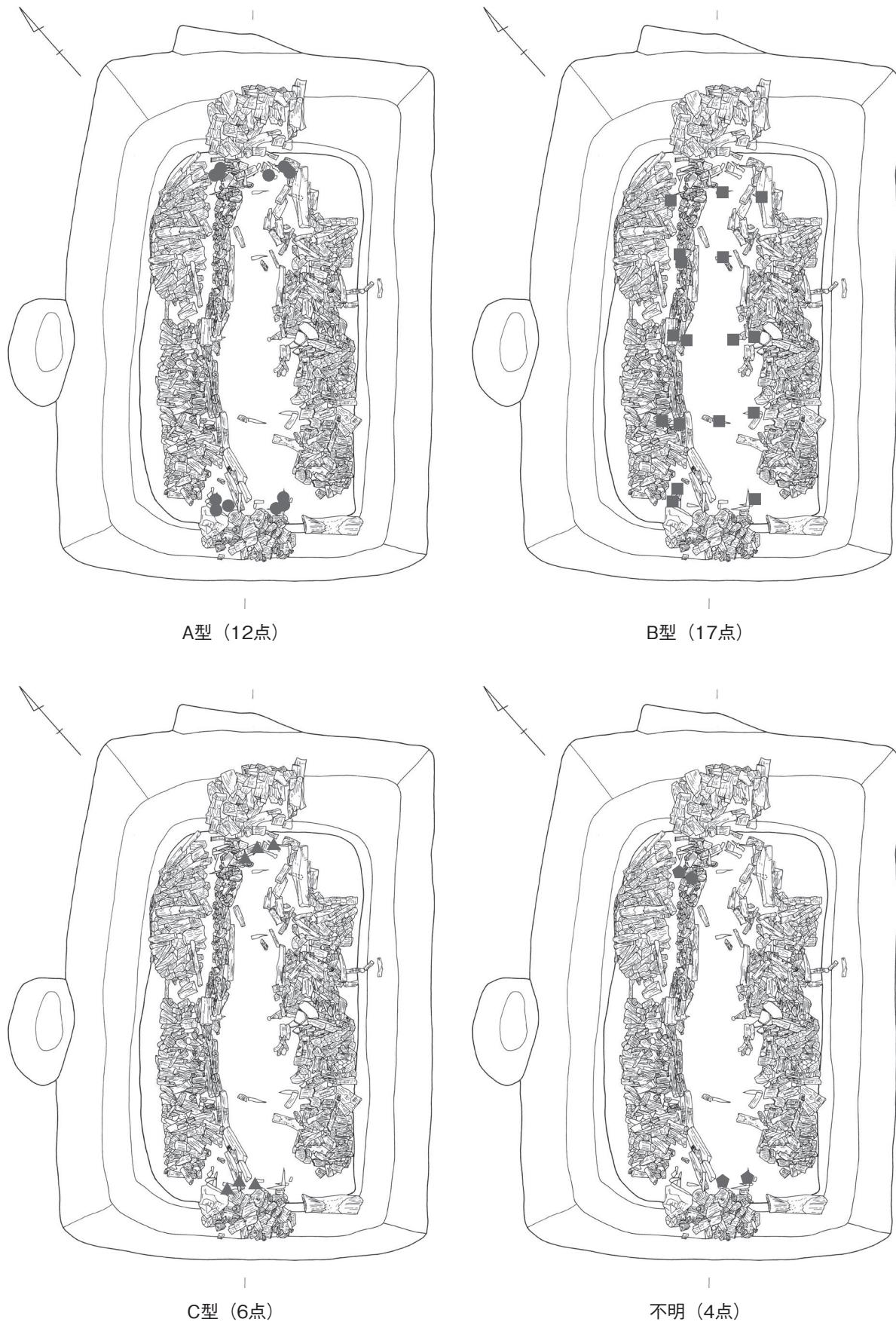


図6 木材パターン別の出土状況

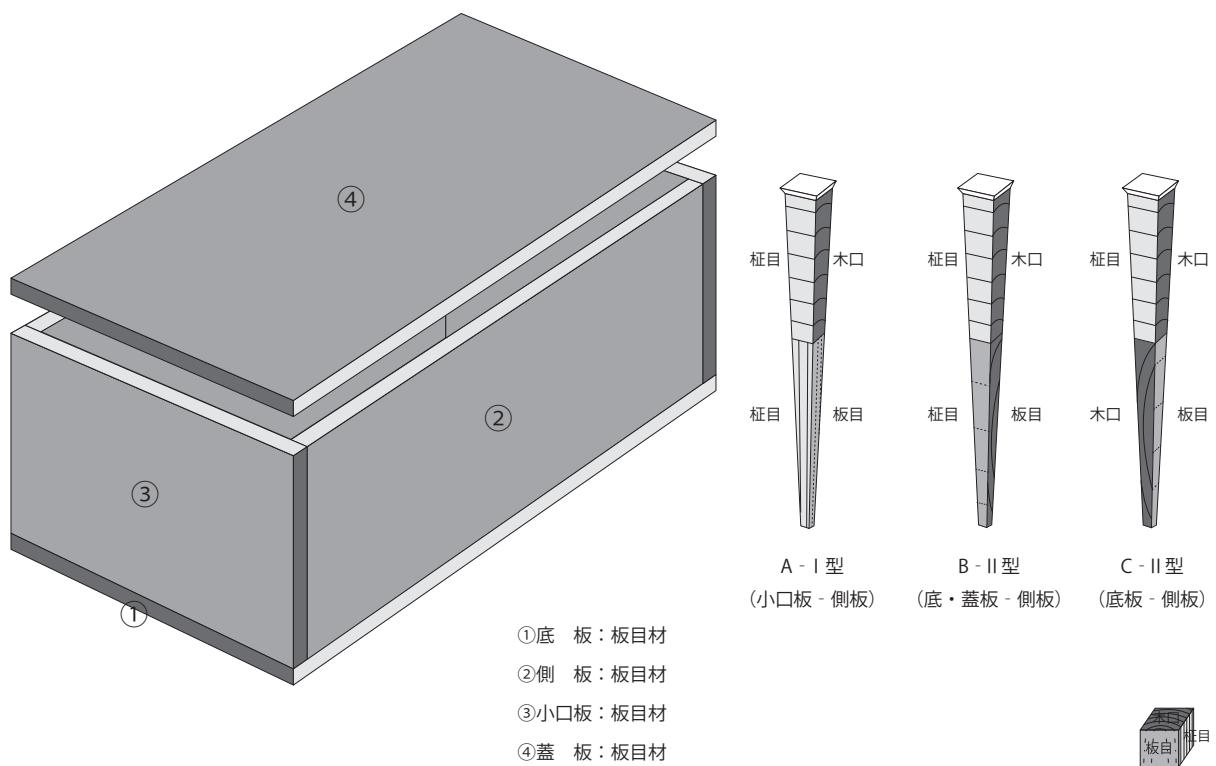


図7 ST045木棺の基礎構造

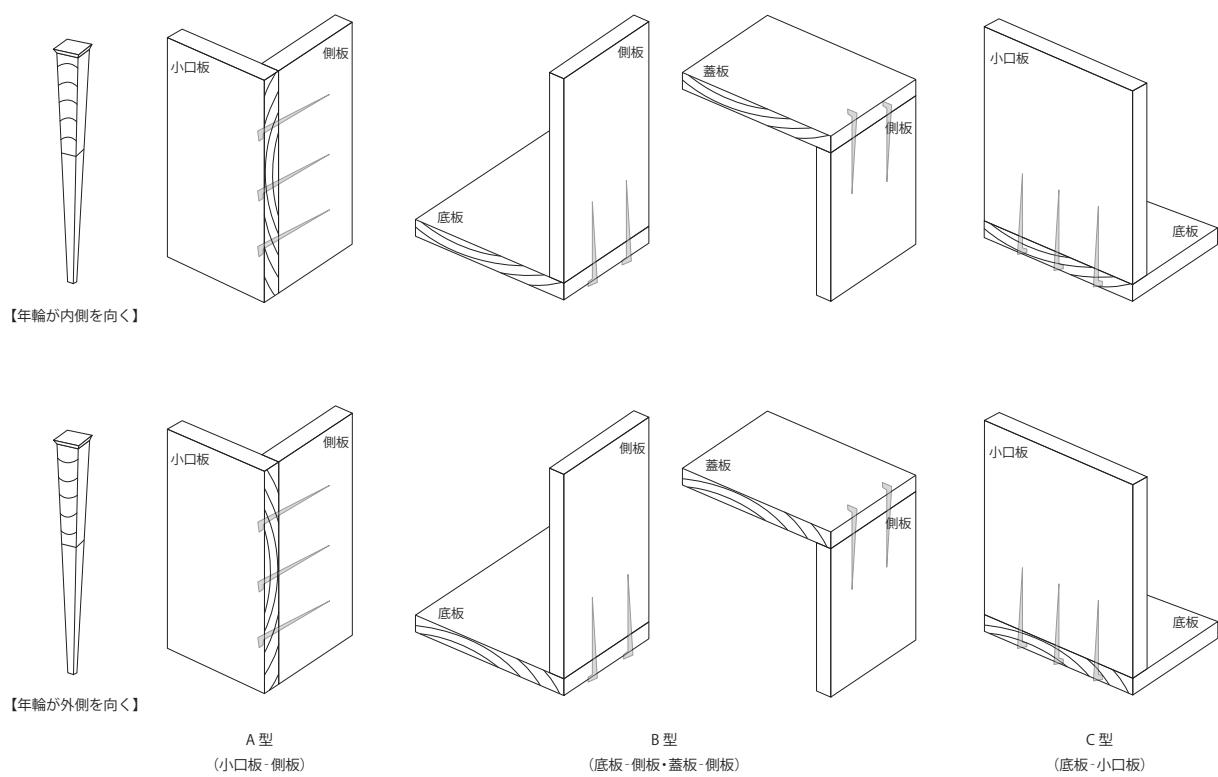


図8 年輪の向きと板材の木取り

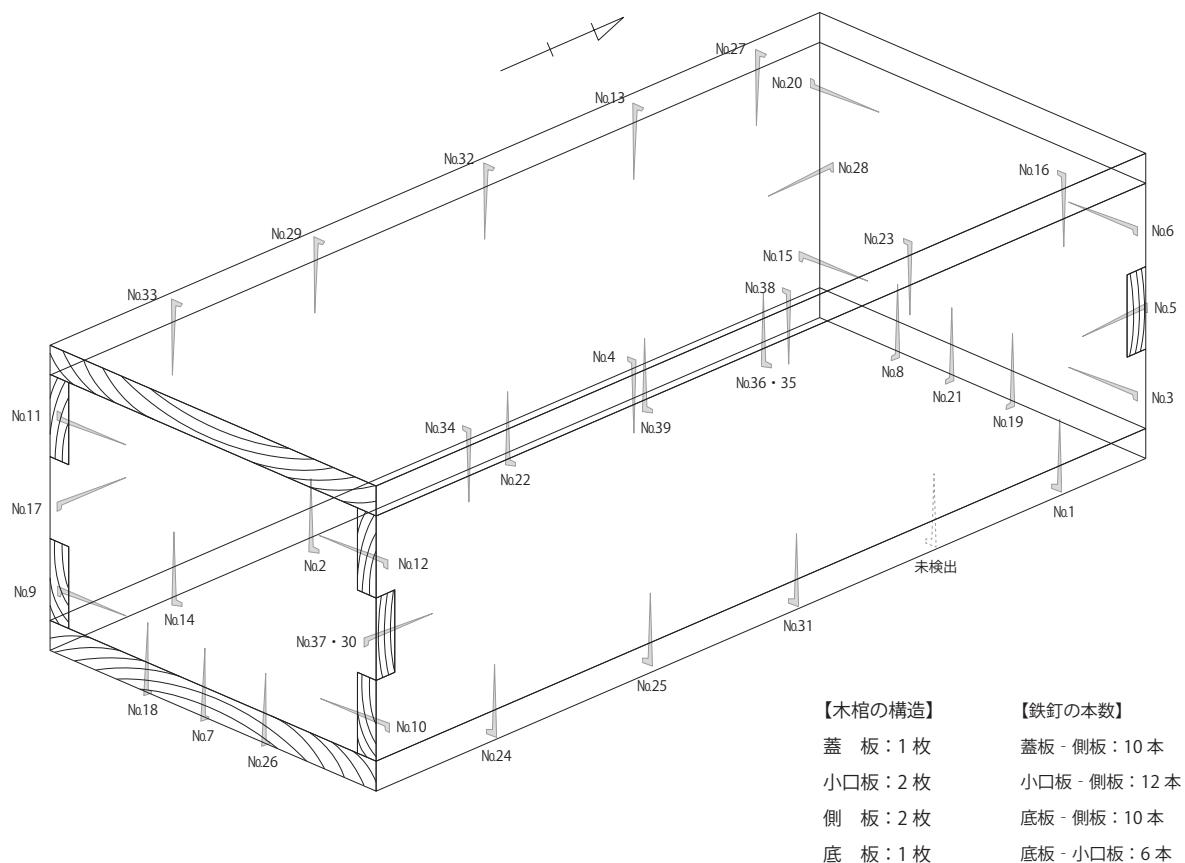
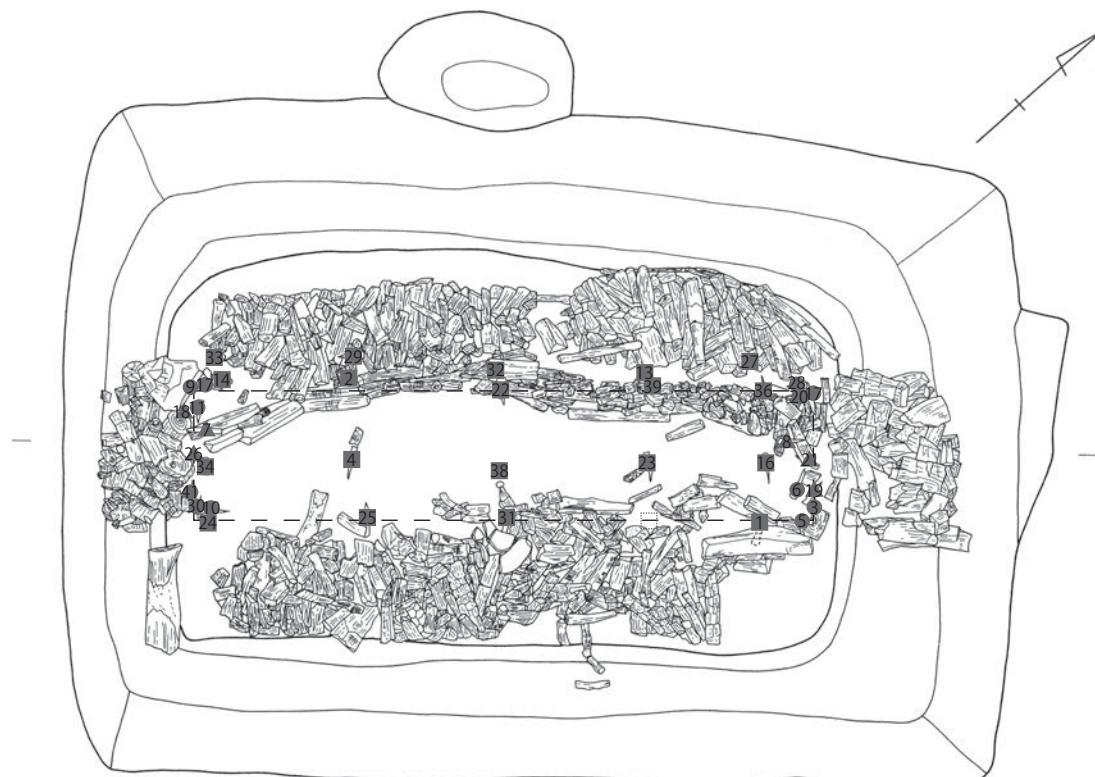


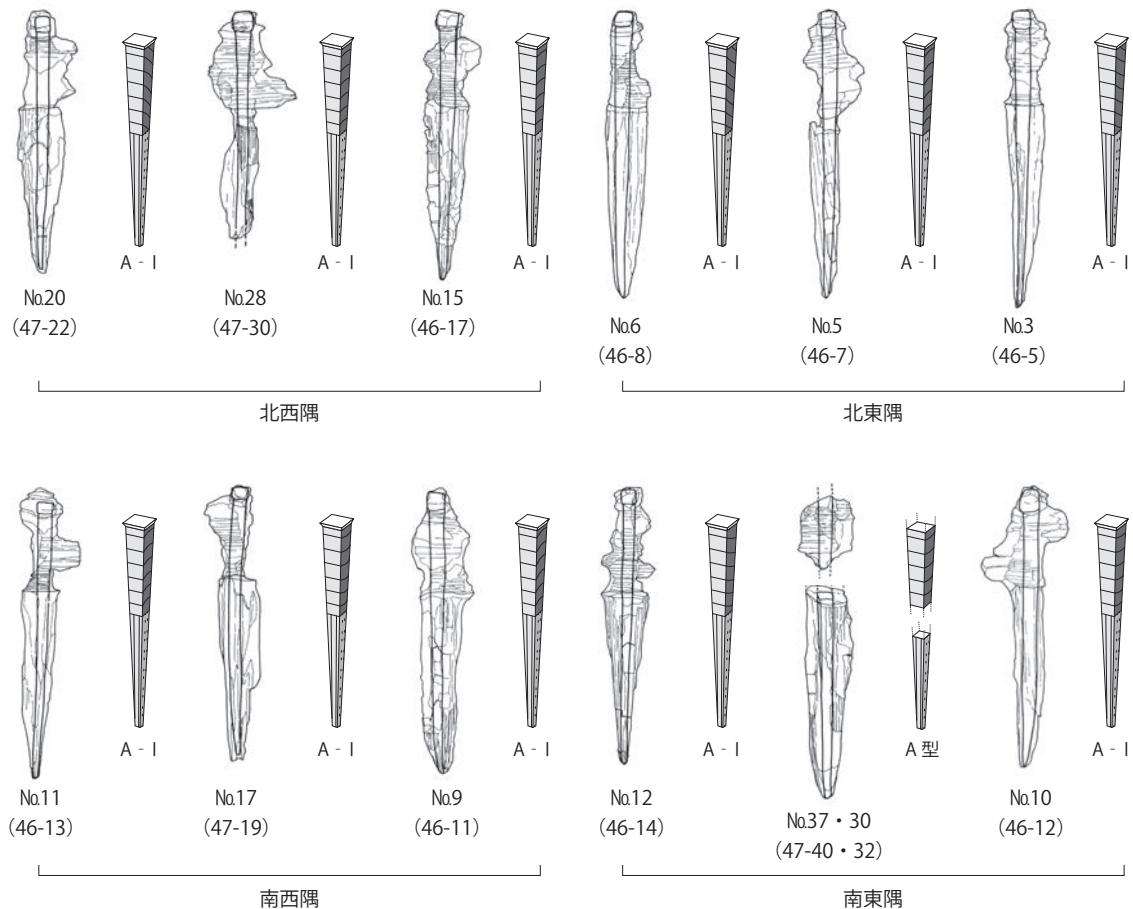
図9 ST450木棺の想定復元図



●: A - I型、■: B - II型、▲: C - II型、点線は木棺の推定線

図10 木材パターンと鉄釘の番号

A型（小口板 - 側板）12点



C型（底板 - 小口板）6点

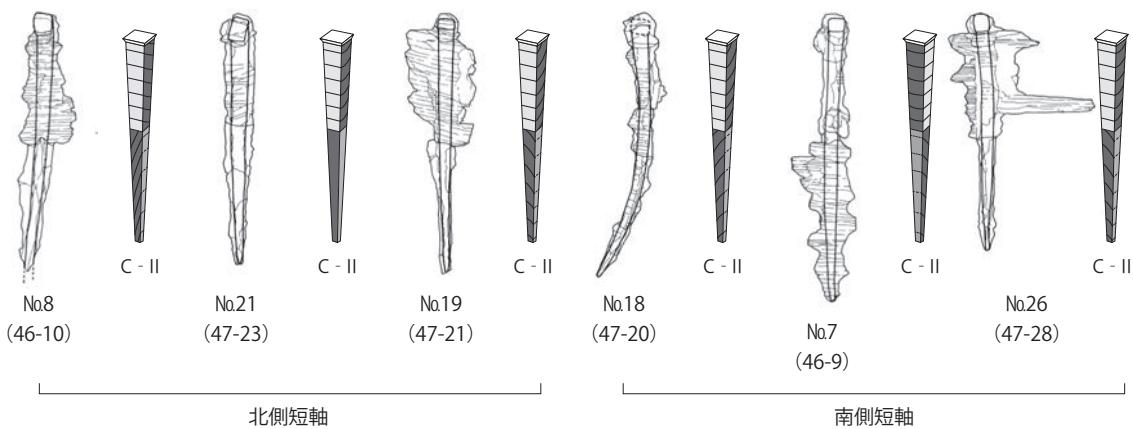


図11 鉄釘の観察結果（A・C型）

B型（蓋板・底板-側板） 19点

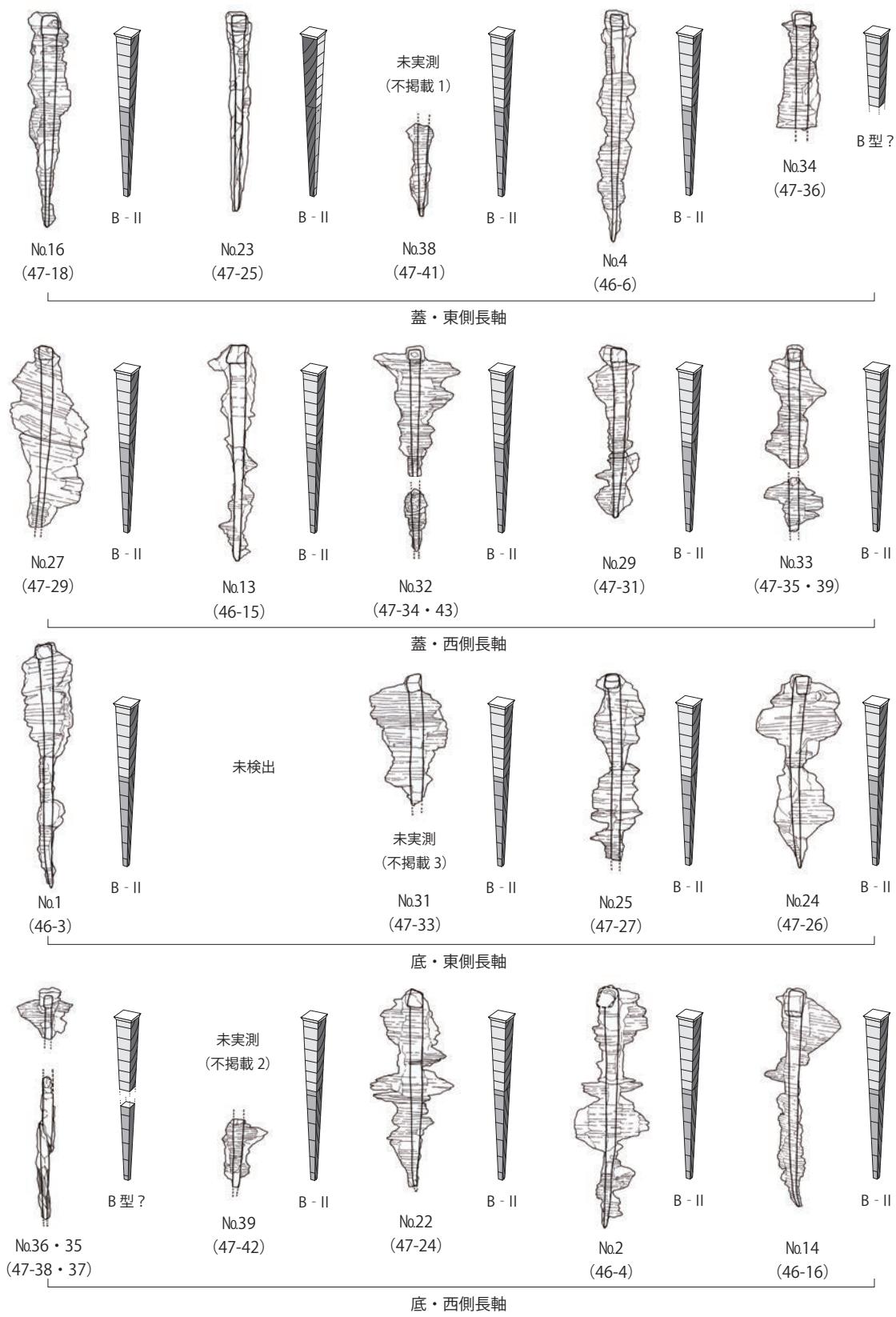


図12 鉄釘の観察結果 (B型)

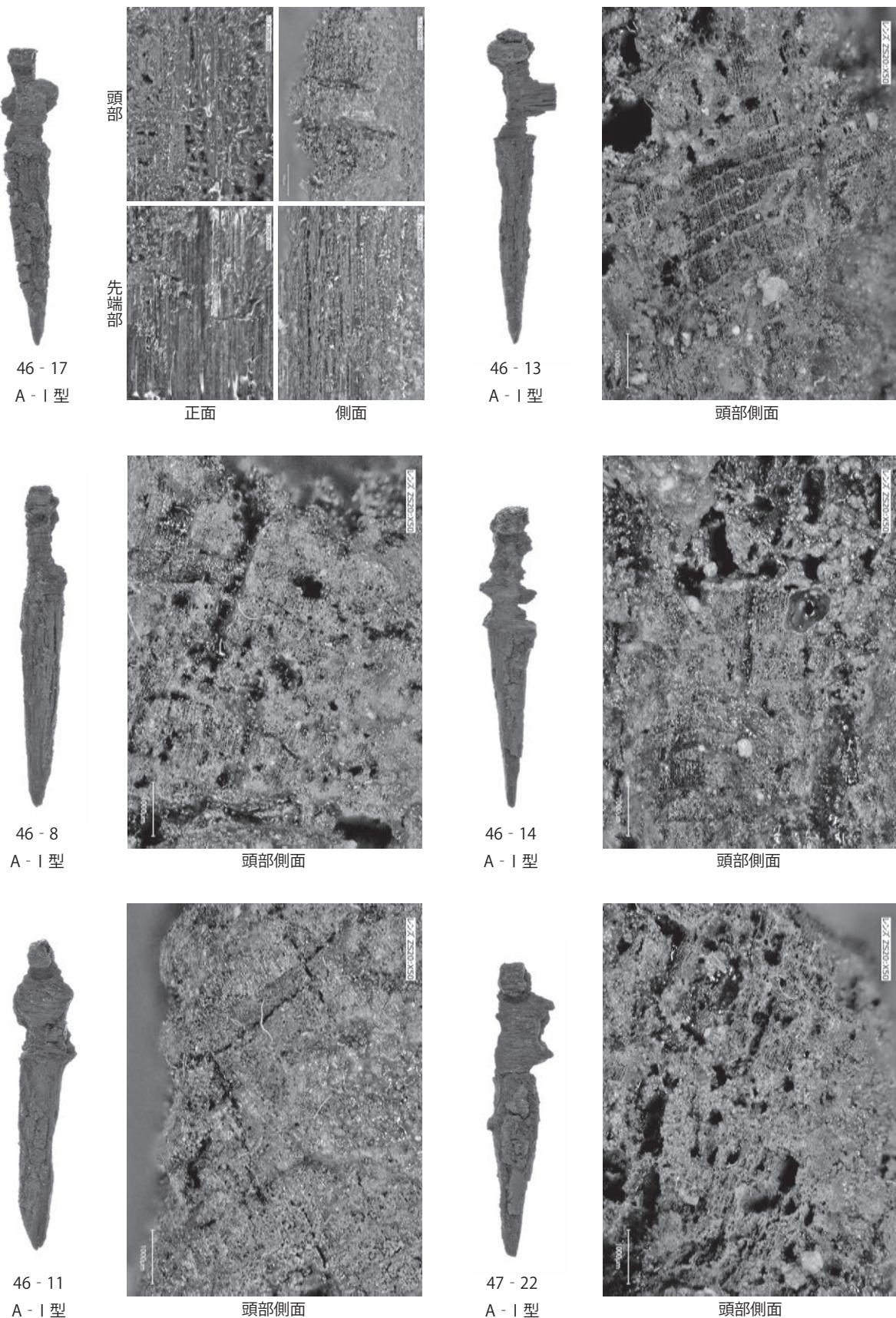


図13 鉄釘 (A - I型) の顕微鏡写真

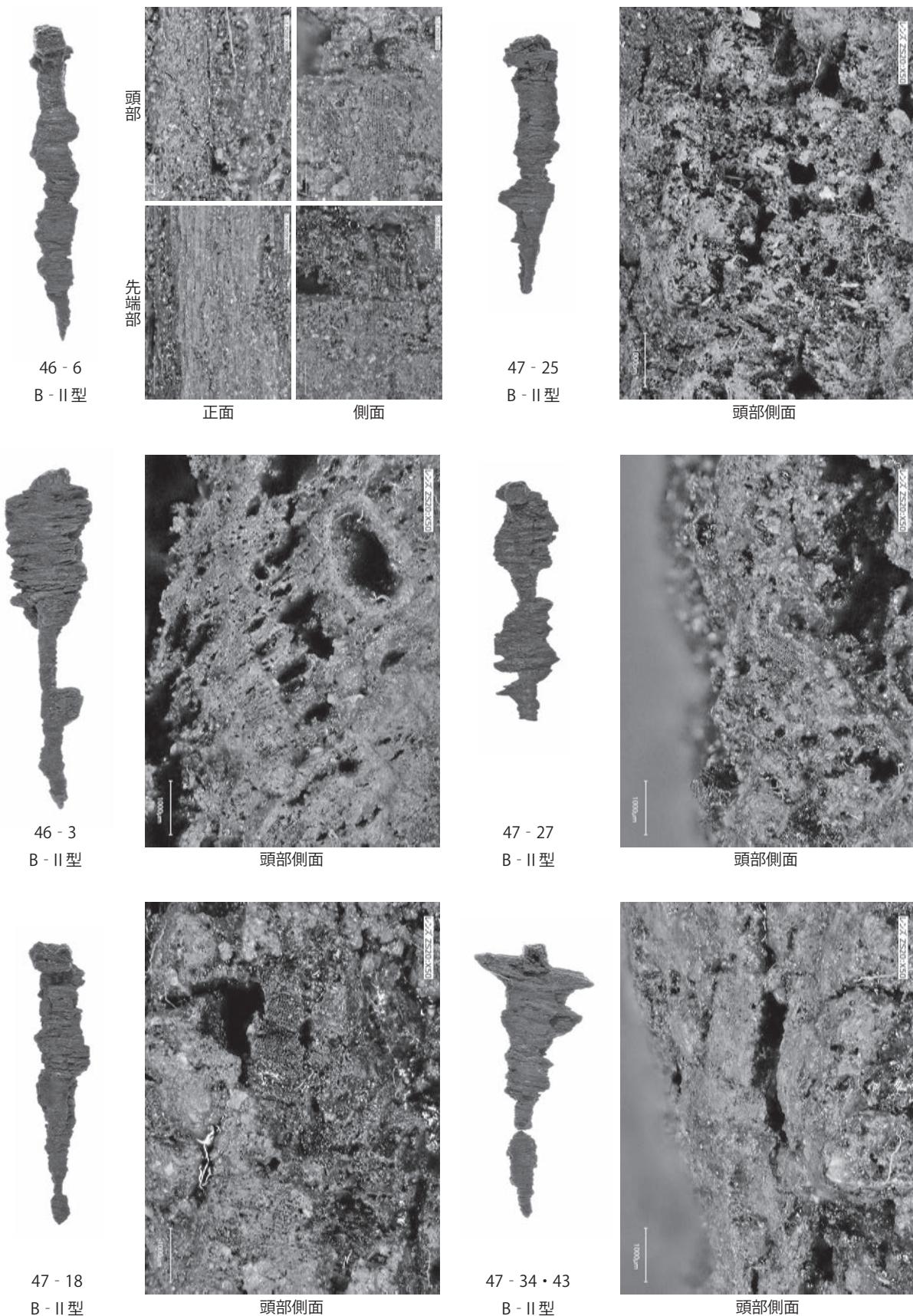


図14 鉄釘 (B - II型) の顕微鏡写真

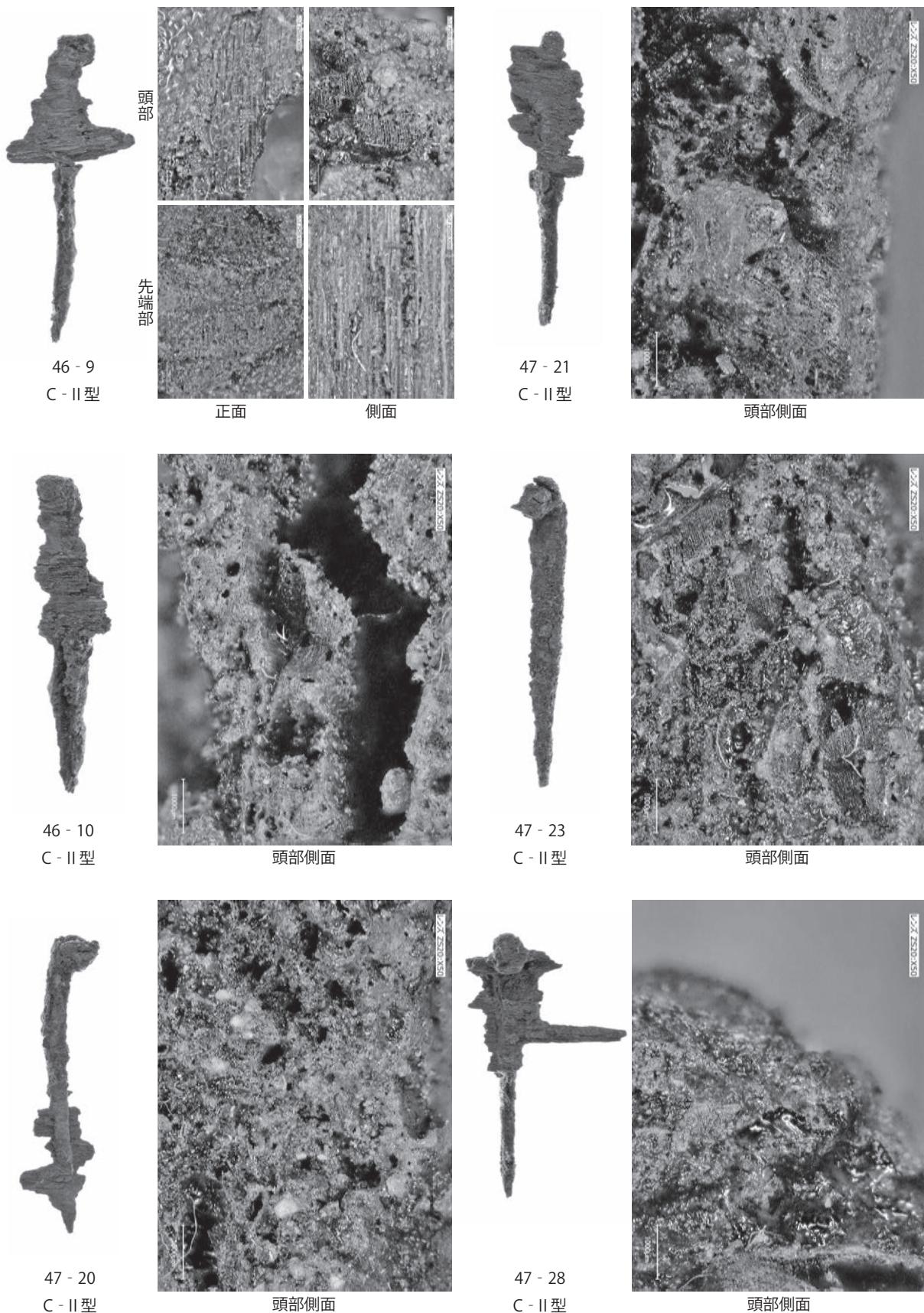


図15 鉄釘 (C - II型) の顕微鏡写真