

## 第2節 炭化材の樹種同定（89次調査）

パリノ・サーヴェイ株式会社

### 1 はじめに

秋田城跡は、奈良時代から平安時代にかけて築かれた地方官庁であり、本地域における古代の政治・軍事・文化の中心地であった。第89次調査地は、秋田城跡の城内西側にあたり、政庁域の西側から南西側に隣接する。今回の発掘調査により、奈良時代の大規模な南北棟建物跡、平安時代の東西棟建物跡、平安時代以前の建物跡、平安時代の竪穴住居跡、柱列等の遺構が検出されている。

出土遺物や検出層位等から8世紀後半の南北棟建物跡とされるSB1922では柱掘り方内から炭化柱材と柱抜き取り痕から炭化材が出土し、同じく9世紀の東西棟建物跡とされるSB1925では、柱穴の掘り方の柱抜き取り痕から炭化材が出土している。今回の分析調査では、時期の異なる可能性のある2棟の建物跡で使用された建築部材の木材利用に関する資料を得るため、出土した炭化材を対象として樹種同定を実施する。

### 2 試料

試料は、SB1922から出土した炭化材2点（No.2、3）とSB1925から出土した炭化材1点（No.7）の合計3点である。

### 3 分析方法

木口（横断面）・柾目（放射断面）・板目（接線断面）の3断面の割断面を作製し、実体顕微鏡および走査型電子顕微鏡を用いて木材組織を観察し、その特徴から種類を同定する。なお、同定の根拠となる顕微鏡下での木材組織の特徴等については、島地・伊東（1982）、Wheeler 他（1998）、Richter 他（2006）を参考にする。また、各樹種の木材組織の配列については、林（1991）、伊東（1995・1996・1997・1998・1999）や独立行政法人森林総合研究所の日本産木材識別データベースを参考にする。

### 4 結果

樹種同定結果を別編2表3に示す。炭化材は、針葉樹1種類（スギ）と広葉樹1種類（サクラ属）に同定された。各種類の解剖学的特徴等を記す。

- ・スギ（*Cryptomeria japonica* (L.f.) D. Don） スギ科スギ属

軸方向組織は仮道管と樹脂細胞で構成される。仮道管の早材部から晩材部への移行はやや急で、晩材部の幅は比較的広い。樹脂細胞はほぼ晩材部に認められる。放射組織は柔細胞のみで構成される。分野壁孔はスギ型で、1分野に2-4個。放射組織は単列、1-15細胞高。

- ・サクラ属（*Prunus*） バラ科

散孔材で、管壁厚は中庸、横断面では角張った楕円形、単独または2-4個が複合して散在し、年輪界に向かって径を漸減させる。道管は単穿孔を有し、壁孔は交互状に配列、内壁にはらせん肥厚が認められる。放射組織は異性、1-3細胞幅、1-30細胞高。

### 5 考察

B区の掘立柱建物跡SB1922は、8世紀後半に建築され、9世紀初頭に火災により焼失したと考えられている。大規模な南北棟建物と考えられ、隣接する焼山地区でも同時期の大規模な南北棟建物群が確認されており、共通した方位制のもとに建築された可能性が指摘されている。SB1922の柱穴No.2柱掘り方の柱抜き取り痕の炭化材と、柱穴No.3の柱掘り方内の炭化柱材は、いずれも針葉樹のスギであった。スギは、木理が通直で割裂性が高く、加工が容易である。同定を実施した2点が同じ樹種であることから、スギを選択的に利用し

ていた可能性がある。

一方、A 区 SB1925 は 9 世紀の東西棟建物跡であり、柱穴No.7 柱掘り方の柱抜き取り痕の炭化材は、落葉広葉樹のサクラ属であった。サクラ属は、比較的重硬で強度が高い材質を有する。先行する時期の SB1922 とは樹種が異なっていることから、SB1922 と SB1925 とで木材利用が異なっていた可能性がある。この背景には柱材以外の部材となる可能性や、建物の時期差や用途・規模・機能の違い等が考えられる。これらの点については、今後さらに各時期の資料を増やし、時期別や建物の規模・機能別の種類構成を明らかにすることが望まれる。

なお、秋田県内で奈良時代～平安時代の柱材について樹種を明らかにした例としては、払田柵跡の調査例がある（パリノ・サーヴェイ株式会社 1988・1991・1993、光谷 1997・1998）。それらの結果をみると、奈良時代の柱材ではスギ材の利用が多く、広葉樹材の利用は少ない傾向がある。一方、平安時代の柱材では、スギも継続して利用されているが、広葉樹のクリの占める割合が高く、奈良時代と平安時代とで柱材の樹種構成が異なる傾向がある。建物の用途・規模なども含めて考える必要があるが、奈良時代の柱材にスギが多いこれまでの事例は、今回の調査結果とも調和的といえる。

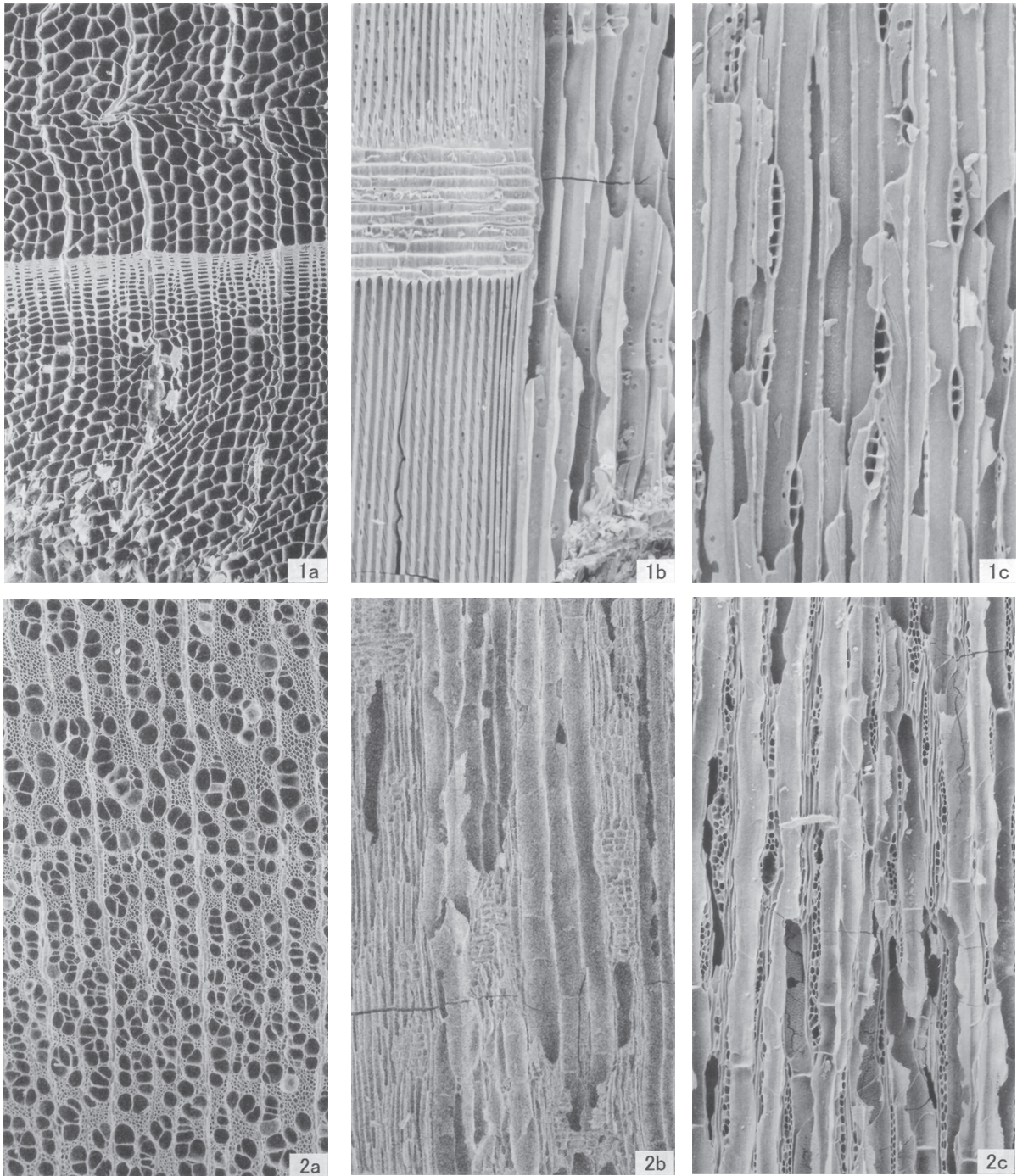
## 引用文献

- 林昭三 1991『日本産木材 顕微鏡写真集』京都大学木質科学研究所
- 伊東隆夫 1995「日本産広葉樹材の解剖学的記載Ⅰ」『木材研究・資料』31、京都大学木質科学研究所、pp. 81-181
- 伊東隆夫 1996「日本産広葉樹材の解剖学的記載Ⅱ」『木材研究・資料』32、京都大学木質科学研究所、pp. 66-176
- 伊東隆夫 1997「日本産広葉樹材の解剖学的記載Ⅲ」『木材研究・資料』33、京都大学木質科学研究所、pp. 83-201
- 伊東隆夫 1998「日本産広葉樹材の解剖学的記載Ⅳ」『木材研究・資料』34、京都大学木質科学研究所、pp. 30-166
- 伊東隆夫 1999「日本産広葉樹材の解剖学的記載Ⅴ」『木材研究・資料』35、京都大学木質科学研究所、pp. 47-216
- 光谷拓実 1997 樹種同定『秋田県文化財調査報告書第 269 集・払田柵跡調査事務所年報 1996 払田柵跡-第 107 次～109 次調査概要-』秋田県教育庁払田柵跡調査事務所
- 光谷拓実 1998 樹種同定『秋田県文化財調査報告書第 280 集・払田柵跡調査事務所年報 1997 払田柵跡-第 110 次～112 次調査概要-』秋田県教育庁払田柵跡調査事務所
- パリノ・サーヴェイ株式会社 1988「自然科学的分析」『秋田県文化財調査報告書第 168 集・払田柵跡調査事務所年報 1987 払田柵跡-第 68～73 次調査概要-』秋田県教育庁払田柵跡調査事務所、59p
- パリノ・サーヴェイ株式会社 1991「樹種鑑定」『秋田県文化財調査報告書第 216 集・払田柵跡調査事務所年報 1990 払田柵跡-第 84～87 次調査概要-』秋田県教育庁払田柵跡調査事務所、pp. 64-65
- パリノ・サーヴェイ株式会社 1993「花粉分析および樹種鑑定」『秋田県文化財調査報告書第 238 集・払田柵跡調査事務所年報 1992 払田柵跡-第 92・93 次調査概要-』秋田県埋蔵文化財振興会、pp. 85-89
- Richter H. G. Grosser D. Heinz I. and Gasson P. E. (編) 2006「針葉樹材の識別」『IAWA による光学顕微鏡的特徴リスト』、伊東隆夫・藤井智之・佐野雄三・安部 久・内海泰弘（日本語版監修）海青社、70p、[Richter H. G, Grosser D. Heinz I. and Gasson P. E. (2004) IAWA List of Microscopic Features for Softwood Identification.]
- 島地 謙・伊東隆夫 1982『図説木材組織』地球社、176p
- Wheeler E. A. Bass P. and Gasson P. E. (編) 1998「広葉樹材の識別」『ISWA による光学顕微鏡的特徴リスト』、伊東隆夫・藤井智之・佐伯 浩（日本語版監修）海青社、122p、[Wheeler E. A, Bass P. and Gasson P. E. (1989) IAWA List of Microscopic Features for Hardwood Identification.]

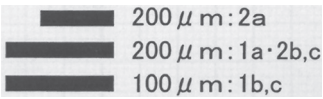


別編2表3 樹種同定結果

| 調査次数  | 地区 | 遺構     | 番号    | 位置       | 試料名        | 樹種   |
|-------|----|--------|-------|----------|------------|------|
| 89次調査 | A区 | SB1925 | No. 7 | 柱掘り方抜き取り | 柱抜き取り出土炭化材 | サクラ属 |
|       | B区 | SB1922 | No. 2 | 柱掘り方抜き取り | 柱抜き取り出土炭化  | スギ   |
|       | B区 | SB1922 | No. 3 | 柱掘り方内    | 炭化柱材       | スギ   |



1. スギ (A 区 SB1922;No. 3)  
2. サクラ属 (B 区 SB1925;No. 7)  
a: 木口、b: 柁目、c: 板目



別編 2 写真 1 炭化材