

2014/08/22(金)

奈良文化財研究所本庁舎建替に伴う発掘調査（平城第 530 次）
で発見された地震痕跡
記者発表資料

独立行政法人 国立文化財機構
奈良文化財研究所 埋蔵文化財センター
都城発掘調査部

1 はじめに

奈良文化財研究所は、2014 年 4 月から、新庁舎建設予定地での発掘調査を行っています。調査区は平城京のすぐ西に隣接した平城京右京一条二坊四坪、一条南大路、右京二条二坊一坪の一带です（図 1）。その調査区の西部において、砂脈やそれに伴った地割れ、噴砂丘などの地震痕跡が検出されました。

2 検出された地震痕跡

地震痕跡は、現在のところ調査区西部に集中して検出されています。特に調査区西壁では、地層を分断する砂脈^{*1}や、当時の地表面に噴き出した様相を示す噴砂丘^{*2}、さらに地震の揺れによって軟弱な砂層に生じた火炎構造^{*3}を明瞭に観察することができます（写真 1・図 2）。また砂脈の噴出部には層位が異なるものがあり、2 度にわたる大型地震の痕跡であることがわかります。どちらの痕跡についても奈良時代の遺物を含む地層に貫入していることから、少なくとも奈良時代以降の地震と推定できます。1 度目の噴砂層の直下の地層や 1 度目と 2 度目の噴砂層に挟まれる地層、さらに 2 度目の噴砂層の直上の地層の堆積時期が今後の発掘調査によって明らかになれば、これらの地震がいつの時代に発生したのか、より高い精度で絞り込まれるものと期待されます。

また砂脈によって生じた地割れの平面的な分布は、概ね東西方向と南北方向の 2 方向に収斂することが分かってきました（写真 2・3・4）。東西方向の地割れは、秋篠川旧流路が埋まる前の河岸付近に流路方向とほぼ平行に分布する傾向がみられ、一方、南北方向の地割れについては、旧流路の埋土を貫入しています。これらのことから、東西方向の地割れが南北方向のものに先行することが分かってきています。

3 今後について

砂脈の貫入した地層の堆積時期の検証をおこなうとともに、文献史料などと対照して、いつの時期の地震痕跡であるかを確定し、その地震がどのような被害を引き起こしたのかなどについても調べを進めていきたいと考えています。



図1 平城第530次遺構略図 1:300



写真1 調査区西壁

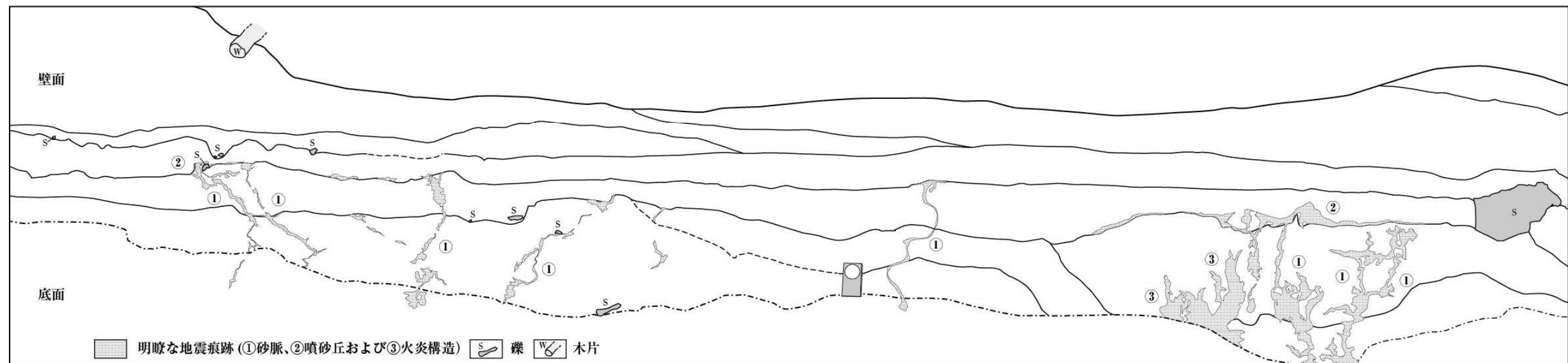


図2 調査区西壁で検出した地震痕跡群

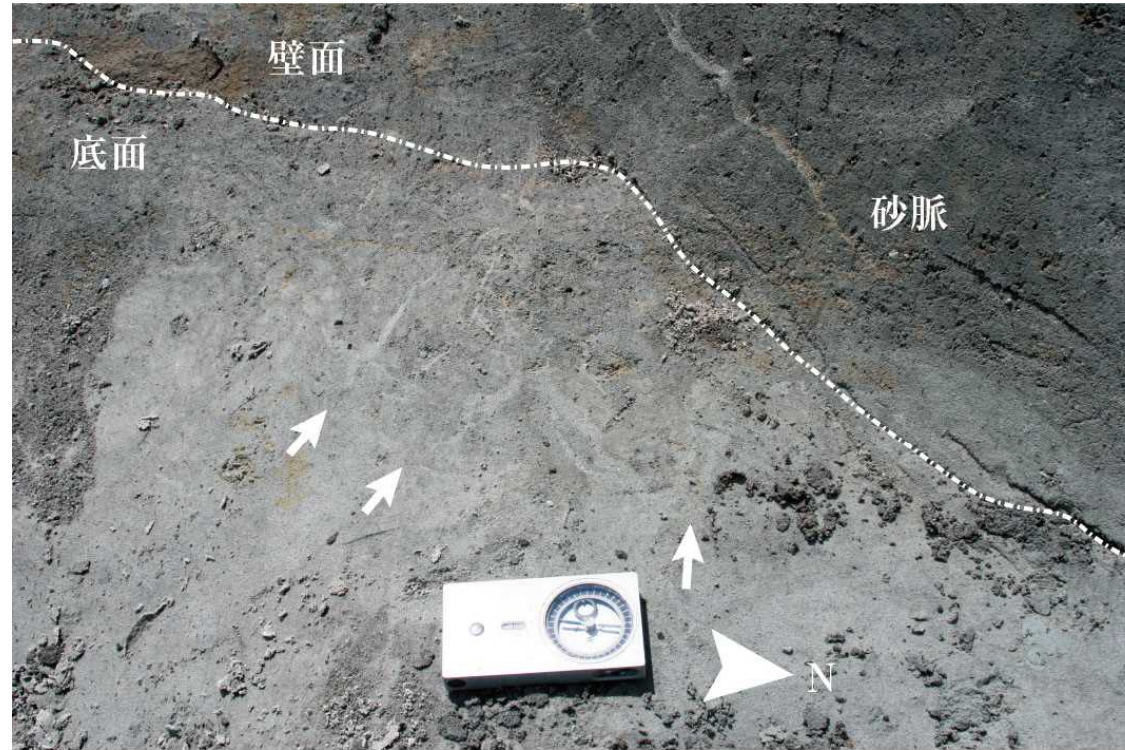


写真2 東西方向に走る地割れ（調査区西壁付近底面より検出）

写真2に示す底面に見られた砂脈による地割れは、構造がやや複雑だが、全体として東西方向に走る。

凡例： ← ：砂脈によって生じた地割れの位置

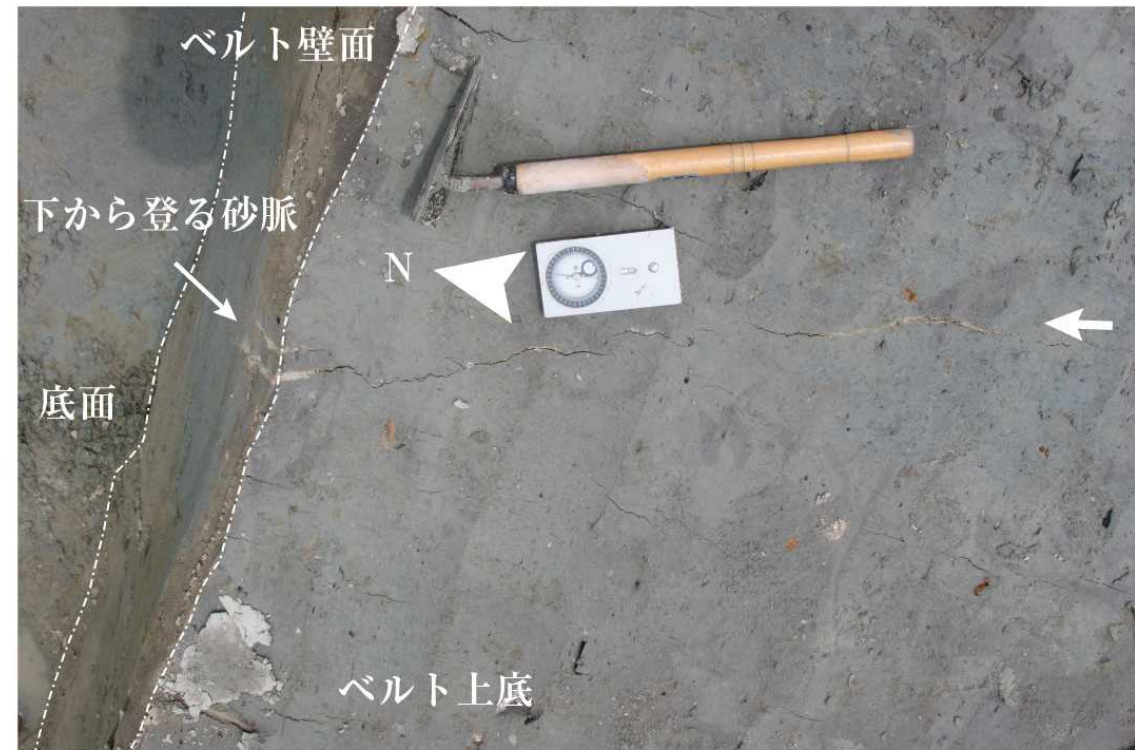


写真3 南北方向に向かう地割れ



写真4 南北方向に向かう地割れ

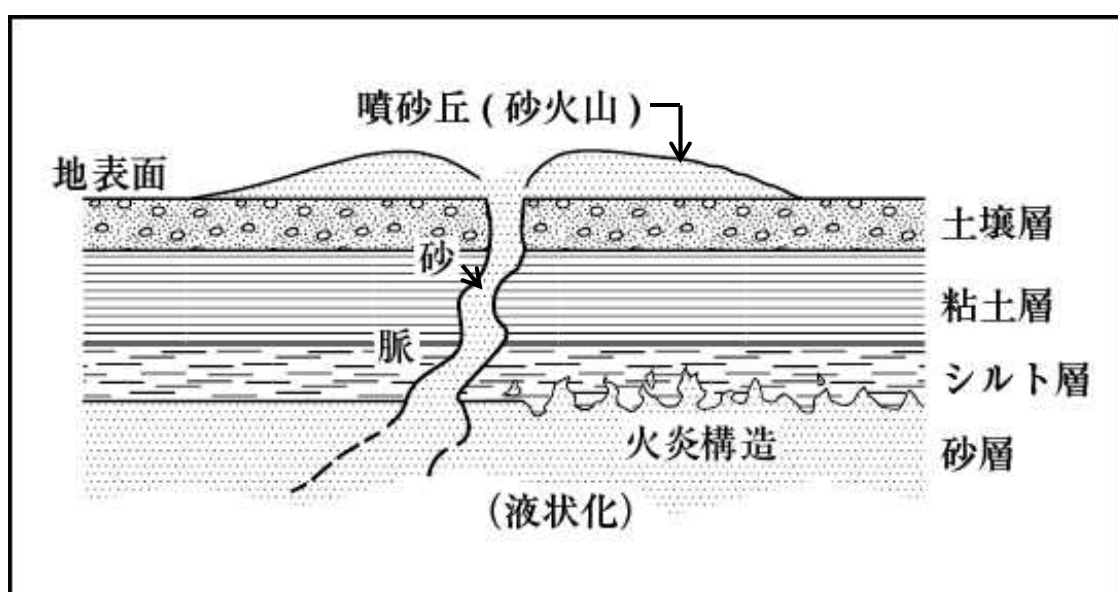
写真3・4 南北方向に走る地割れ（調査区東西ベルト上）

一方、写真3、4に示す地割れは全体として南北方向に走る。写真3の地割れはベルト壁面で上方に向かって走る砂脈が確認できる。写真4の地割れは、溝状遺構を挟んで写真3の地割れの南側延長部で確認した。構造はやや複雑であった。

(解説)

本文中で触れた砂脈やそれに伴う地割れ、さらに噴砂丘は、地震によって液状化した砂層が堆積物の圧密で地表面に向かって押し出される時にできた構造です。液状化とは、地震によって揺すられた地下水が、堆積物の間を上向きに流れ、それによって浮き上がらされた粒子がお互いを直接的に支えられなくなり沈んでいき、その結果、堆積物の粒子が下層で密になり、上層では液体状になる現象です。

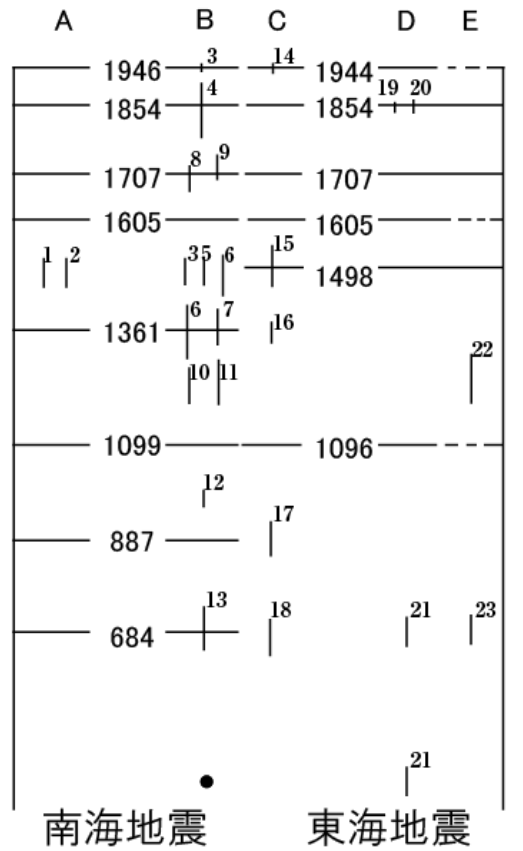
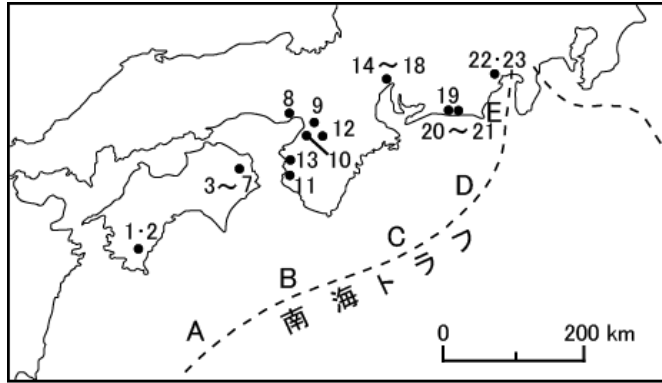
図Aに本文中で用いた用語の模式図を掲載しました。



図A 砂脈・噴砂丘(砂火山)・火炎構造の模式図

- ※1 堆積物自体が地震によって実際に流体として動き、地層に貫入する脱水構造の一種。
- ※2 地層に貫入した堆積物が層理面上に残す堆積物の構造で、砂火山ともいう。
- ※3 軟弱な堆積物に生じる荷重痕の一種で、上下の地層間で大きな逆の密度差があるときにできる。向きが揃い上方に尖滅して行く形状が、まるでローソクの炎のように見えることから名付けられた。

図Bには、寒川(2006)氏がまとめた南海地震と東海地震の発生年表を参考までに掲載した。現在の段階で、今回検出された地震痕跡がこれらの記録地震のどれかに当たるか否かについては不明であるが、今後の検討課題としたい。



東南海地震 東海地震

西暦は史料から求めた発生時期

縦線は遺跡から検出された地震後の年号幅を示す

1～23は遺跡名

- 1アゾノ 2船戸 3宮ノ前 4神宅 5古城 6中島田
 7黒谷川宮ノ前 8小阪邸跡 9池島福万寺 10石津太神社
 11藤並 12箸尾 13川辺 14東田廃寺 15尾張国府跡
 16門間沼 17地藏越 18田所 19御殿二之宮 20袋井宿
 21坂尻 22上土 23川合 年表中の●印は赤土山古墳

図B 南海地震と東海地震の発生年表

※図は寒川（2006）より引用し一部加筆

参考文献

寒川旭 2006 「3 地震の痕跡について」『高松塚古墳の調査－国宝高松塚古墳壁画恒久保存対策検討のための平成 16 年度発掘調査報告』独立行政法人 文化財研究所 奈良文化財研究所.

William J. F. and Johnnie N. M. 1988 『Basics of Physical Stratigraphy and Sedimentology』
John Wiley & Sons, Inc.

問い合わせ先：

地震痕跡について

埋蔵文化財センター 遺跡・調査技術研究室

0742-30-6865 村田

調査全般について

都城発掘調査部

0742-30-6832 今井（番長）