

1 はじめに

今回の発表では、御所市の中西遺跡、秋津遺跡で検出した弥生時代前期の埋没水田堆積物の土壌微細構造について述べる。

2 遺跡の概要

中西遺跡・秋津遺跡は、奈良盆地西南縁部を流下する葛城川の谷口前面に発達した沖積扇状地面に立地する(図1)。弥生時代前期の埋没水田遺構は、緩傾斜の扇状地氾濫原上に形成される。中西遺跡の南部および秋津遺跡では、下位から弥生時代前期前半(第4-1遺構面)、前期後半(第3-2遺構面)、前期末(第3-1遺構面)の3面の埋没水田面を検出している(図2、3)。

3 埋没水田堆積物の土壌微細構造

(1) 第4-1遺構面

第4-1遺構面は、中西遺跡・秋津遺跡共通層序のNA8E層を基盤する水田遺構である。NA8E層は、縄文時代晩期後葉～弥生時代前期前半の暗色帯(暗色帯層序のBVII)で、土壌生成作用を受けた腐植質の砂礫混じりシルトからなる。第4-1遺構面の水田層(作土相当層)は、NA8E層を薄く被覆する層厚5cm前後のNA8D層である。粒度組成は直下のNA8E層と大きく変化しないが、相対的に泥分を多く含む。

土壌微細構造については、NA8E層において微低地で壁状構造、微高地で亜角塊状構造が形成される(図4)。また層内では、微低地と微高地の双方で、亜円状の腐植の微細な集合体からなる粒団が発達する。NA8D層では、微低地と微高地ともに壁状構造が主体となり、微細粒団の発達が不良となる。層内では、葉理や面状孔隙を挟在して、泥層が水平方向へ層状に積層する土壌微細構造も確認できる。

(2) 第3-1、3-2遺構面

第3-1、3-2遺構面は、暗色帯のNA8B層(BV)を被覆する、碎屑物主体のシルトからなるNA8A層で検出される水田面である。上位の第3-1遺構面の水田遺構は、弥生時代前期末～中期初頭の厚い砂質土石流堆積物の礫質砂(NA7b層)の除去面で確認できる。第3-1遺構面の水田層はNA8A-1層であり、層厚5cm前後である。第3-2遺構面の水田層は、層厚5cm前後のNA8A-3層に相当する。水田遺構は、NA8A-1層とNA8B層の間に、場所によって挟在する泥質砂の薄層(NA8A-2層)直下で検出できる。

土壌微細構造については、NA8A層(NA8A-1層、NA8A-3層)の双方で壁状構造が発達する(図5、6)。水田基盤のNA8B層では、亜角塊状構造の発達が目立つ。NA8A層については、雲母を主とする扁平な鉱物片が水平方向へ配向する特徴的な土壌微細構造が目立つ。

なお、要旨で示した図や年代値については、以下に示す引用・参考文献の発掘調査報告書から転載して、一部改変・再構成したものである。

引用・参考文献

岡田憲一編(2017)中西遺跡I. 524p. , 奈良県立橿原考古学研究所.

岡田憲一・絹島 歩編(2021)秋津遺跡I. 788p. , 奈良県立橿原考古学研究所.

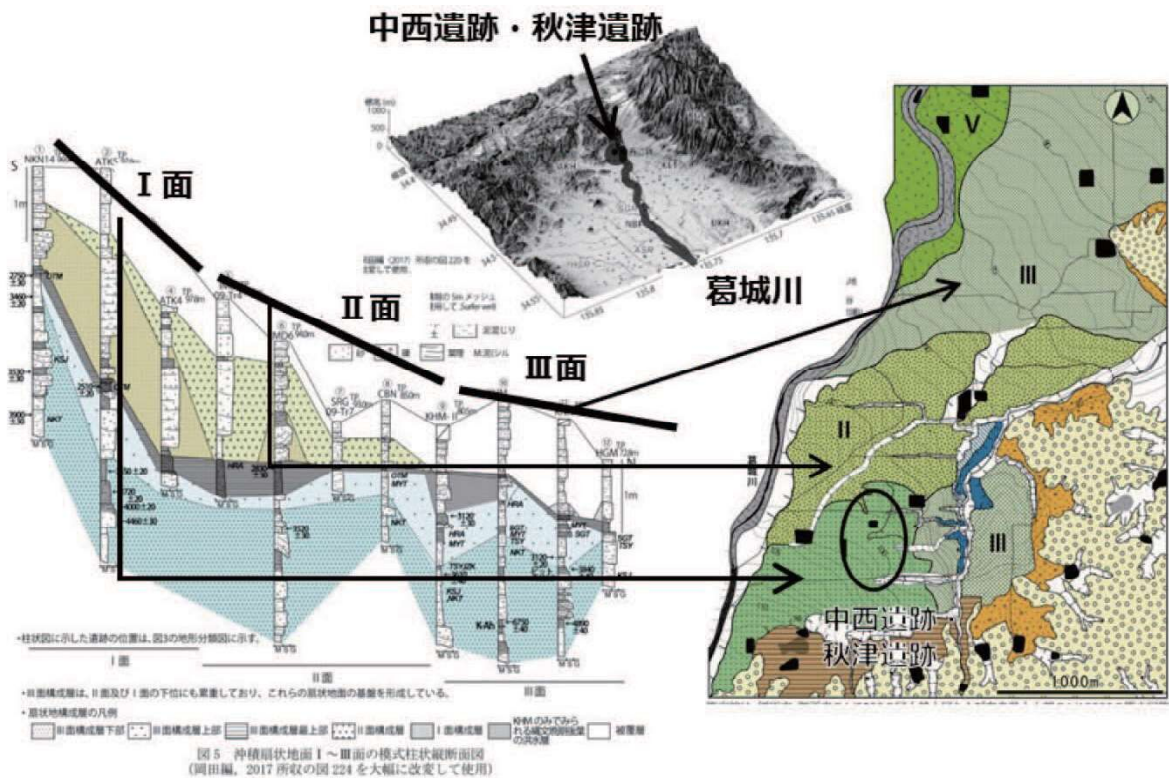
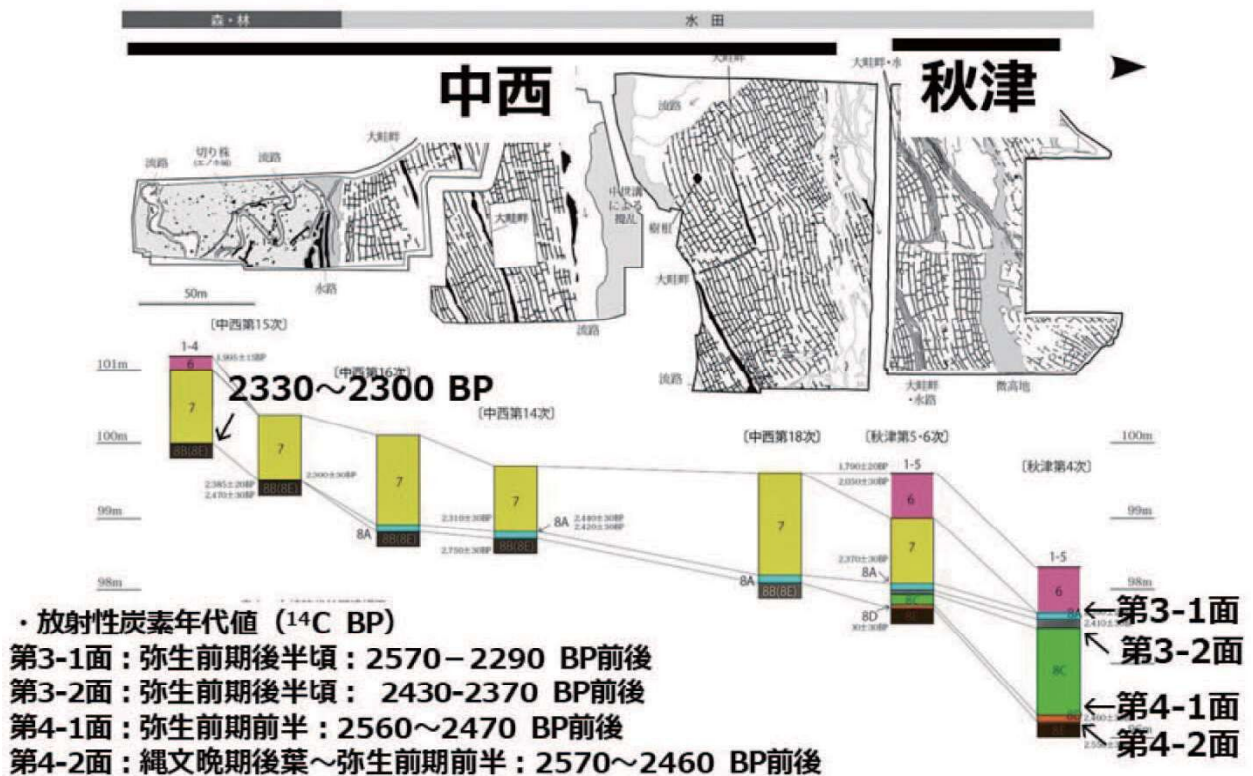
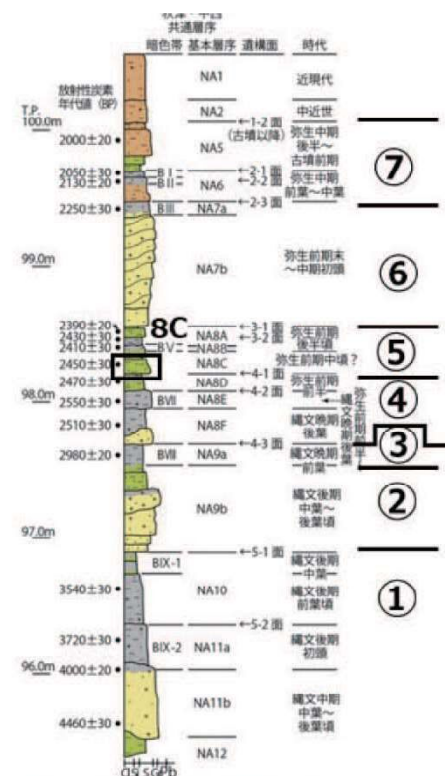


図1 中西遺跡・秋津遺跡周辺の地質・地形

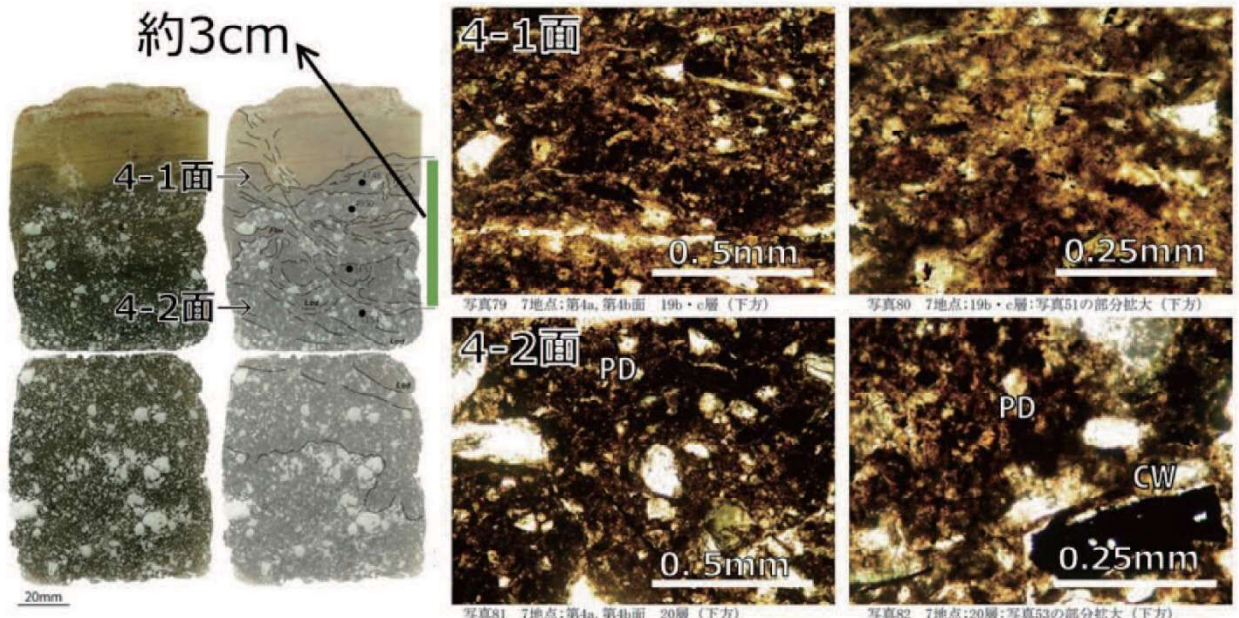




年代は、岡田・金原 (2022) も参照した

- ①上部：縄文後期初頭～中葉頃に氾濫原が相対的に堆積環境が安定化傾向を示し、浮遊土砂を母材に土壤発達層準（暗色帯）が累積的に形成。
- ②：縄文後期後葉頃を中心に氾濫原へ洪水土砂が流入して、氾濫ロープが発達。
- ③：縄文晩期前葉～中葉に堆積環境が相対的に安定化傾向を示し始め、いったん、この層準で土壤発達層準（暗色帯）が形成。
- ④：縄文晩期後葉～弥生前期前半に、引き続き安定した堆積環境が続き、氾濫原に供給された浮遊泥質洪水堆積物を母材として堆積土壌が形成される。そして、層準の最上部で水田が形成。
- ⑤：弥生前期中頃に、遺跡の北側で大規模土砂流出があった後に、弥生前期後半になると比較的小規模の洪水による浮遊土砂の流入と地表部での土壤生成を繰り返す地表環境下で水田耕作が維持される。
- ⑥：弥生前期末～中期初頭に、大規模な砂質土石流が発生して、葛城川の谷口に新たな扇状地面が形成される。
- ⑦：弥生中期には、洪水による浮遊土砂の流入と地表部での土壤生成を繰り返す地表環境下において、水田耕作が断続的に行われる。

図3 秋津遺跡の層序と堆積環境変遷



1. 水田基盤の4-2面では、腐植質の垂円状の集合体（PD：粒団）が発達する。
2. 水田検出面の4-1面では、粒団が目立たない。
3. 水平方向の面状孔隙を挟み、腐植を多く含む泥が、水平方向に再配置する。
4. 4-1面では、粒団がほぼ形成されず、壁状構造をなす。
5. 水田相当層の層厚は、約3cmとかなり薄い。
6. 壁状構造をなす水田層は、地表部分の腐植質の泥が水で溶解するとともに、地表攪拌を受けた後に再堆積して形成されたと層相から推定される。

図4 第4-1面の水田層と水田基盤層の微細構造

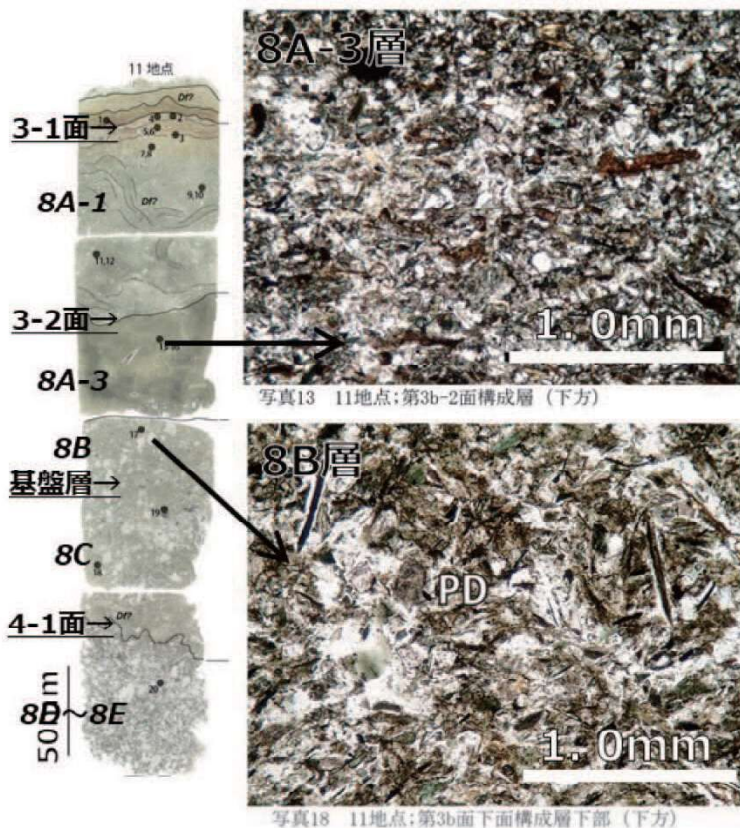
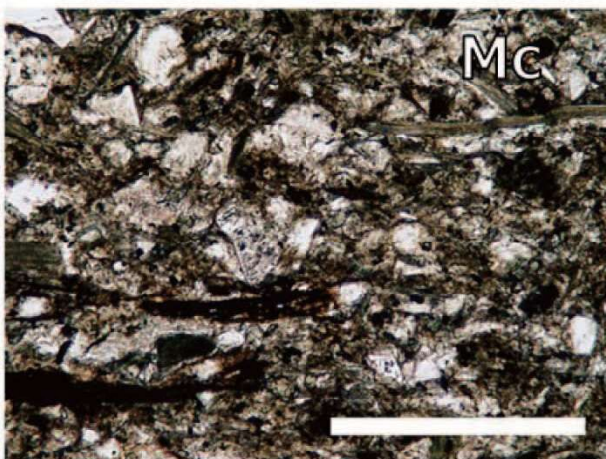


写真13 11地点;第3b-2面構成層 (下方)

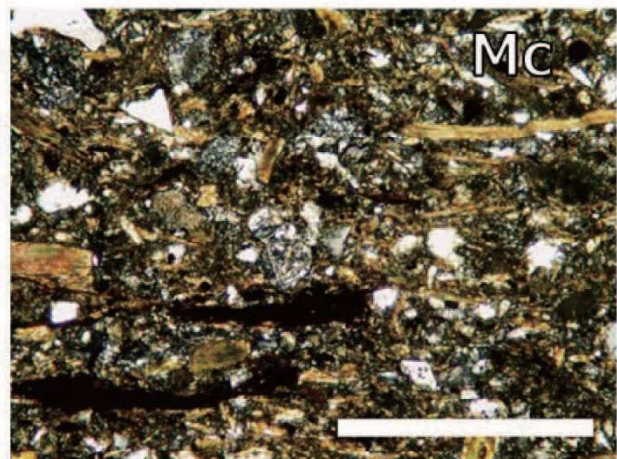
写真18 11地点;第3b面下面構成層下部 (下方)

図5 第3面の水田面と水田基盤層の微細構造

1. 水田基盤層の8B層では、空隙（孔隙）で画された亜角塊状の粒団（PD）が発達。
2. 8B層は、空隙が多く、通気性の良い、好気的環境下で土壌生成したと考えられる。
3. 水田層の8A-3層は、壁状構造をなし、通気性が不良。砂と泥が密に混在。
4. また、3面の8A-3層では、4面に比べ碎屑物の含有量が多く、浮流洪水堆積物の供給量が増大したと考えられる。



8A層上部（下方ポーラ）



8A層上部（左写真の直交ポーラ）

1. 秋津・中西遺跡の水田層では、雲母（MC）を主体とする扁平な鉱物粒子が水平方向へ強く配向する傾向にある。
2. このような特徴は、細粒の砂とシルトサイズの粒子の浮遊および再沈底、再移動を示唆する。*スケールは0.5mm

図6 中西・秋津遺跡での弥生前期の水田層の特徴的な土壌微細構造