

多賀城市文化財調査報告書第106集

高崎花の木地区試掘調査

— 加瀬用排水路整備工事関連調査報告書 —

平成23年6月

多賀城市教育委員会
多賀城市市民経済部農政課

序 文

多賀城市は、奈良時代に陸奥国府が置かれて以来、約1,300年の豊かな歴史に培われたまちです。この誇りうる歴史の蓄積を現代に活かし、さらに将来に向けて積極的に継承していくことが、本市に課せられた重要な責務の一つであると考えております。

さて、本書は平成22年度加瀬用排水路整備工事に関連して実施した、発掘調査の成果を収録したものです。調査対象地は、埋蔵文化財包蔵地から外れていきましたが、近接地で遺構が発見されていることから、試掘調査として実施しました。その結果、古代の溝跡や小溝群などが発見されました。このうち、小溝群は、並行する小規模な溝跡のまとまりですが、畑の畝の痕跡と推定されています。調査地付近は、国府多賀城の南面に広がるまち並みの周縁部にあたることから、この発見によって、まち並みの外側は耕作域として広く利用されていたという、当時の姿が明らかになりました。

これらひとつひとつの成果を積み重ねることが、本市の具体的な歴史像の解明につながることであり、ひいては新しいまちづくりに活用できるものと期待しています。

最後に、発掘調査に際しまして、御理解と御協力をいただきました地権者をはじめ関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成23年6月

多賀城市教育委員会

教育長 菊 地 昭 吾

例　　言

- 1 本書は、平成22年度加瀬用排水路3号整備工事に関連して実施した、発掘調査の成果をまとめたものである。
- 2 本調査は、埋蔵文化財包蔵地外で実施されたものであるが、遺構・遺物が発見されたことより、隣接する大日北遺跡の包蔵地に含める予定である。そのため、遺構の名称は、大日北遺跡第1次調査からの通し番号を用いた。
- 3 本書で使用した遺構の略称は、SD：溝跡、SX：小溝群である。
- 4 測量法の改正により、平成14年4月1日から経緯度の基準は、日本測地系に代わり世界測地系に従うこととなったが、本書では過去の調査区との整合性を図るため、従来の国土座標「平面直角座標系X」を用いている。
- 5 挿図中の高さは、標高値を示している。
- 6 土色は、『新版標準土色帖』（小山・竹原：1996）を参考にした。
- 7 本書の執筆・編集は、島田 敬が行った。
- 8 調査に関する諸記録及び出土遺物は、すべて多賀城市教育委員会が保管している。

目　　次

I 遺跡の地理的・歴史的環境	1
II 高崎花の木地区試掘調査	3
写真図版	13
附章 高崎花の木地区試掘調査における花粉分析	15

調査要項

- 1 調査名 高崎花の木地区試掘調査
- 2 所在地 宮城県多賀城市高崎字花の木地内
- 3 調査面積 213m² (対象面積 332m²)
- 4 調査期間 平成22年11月30日～12月28日
- 5 調査主体 多賀城市教育委員会 教育長 菊地昭吾
- 6 調査担当 多賀城市埋蔵文化財調査センター 所長 加藤佳保
- 7 調査担当者 多賀城市埋蔵文化財調査センター 研究員 島田 敬 発掘調査員 四家礼乃
- 8 調査協力者 多賀城市市民経済部農政課
- 9 調査従事者 渥美静香 市川菖暁 小野玉乃 川口久美子 小松まり 佐藤 正
佐藤 唯 鈴木統三 橋沼茂二
- 10 整理従事者 相澤留美子 神林利江 小倉 怜 松橋純子

I 遺跡の地理的・歴史的環境

多賀城市内の地形についてみると、中央部を北西から南東方向に貫流する砂押川を境に、東側の丘陵部と西側の沖積地に二分される。丘陵部は、松島・塩釜方面から延びる標高40～70mの低丘陵であり、南西に向かって枝状に派生している。沖積地と接する付近では谷状の地形を形成しており、緩やかではあるが起伏に富んだ様相をみせている。沖積地は、仙台平野の北東部に相当する。仙台市岩切方面から多賀城跡の方向に向けて走る県道泉・塩釜線沿いには、標高5～6mの微高地が延びており、その北側には利府町にまたがる低湿地が広がっている。一方、南側には大小の微高地や低湿地、旧河道などがあり、海岸に近い場所では浜堤列も確認できる。

市内には、40を超える遺跡が所在している。西側の沖積地から丘陵部の西端にかけては、新田・山王・市川橋・高崎・西沢遺跡など、市内でも有数の規模をもつ遺跡が隣接して分布している。これらの遺跡で発見された遺構や遺物には、陸奥国府が置かれた多賀城や付属寺院の多賀城廃寺と密接に関わるものが多く認められ、この時期に限ってみれば一連の遺跡群と捉えることができる。一方、南東部には海岸線沿いの浜堤上に八幡沖遺跡、浜堤から丘陵にかけては大代貝塚、大代廻洞窟、大代横穴墓群、柏木遺跡などが所在している。

今回の調査に関連するとみられる遺跡は、本調査区の周辺に所在する、以下の3遺跡である。

山王遺跡は、本調査区の北側に広く占地する遺跡である。標高3～4mの微高地に立地し、その範囲は東西約2km、南北約1kmの広さを有する。これまで、弥生時代中期頃の水田跡や古墳時代前期～後期の集落跡、古代の方格地割、大溝によって区画された中世の屋敷跡、近世の堀跡や井戸跡などが発見されている。このうち、古代の方格地割は、南北大路と東西大路の二つの幹線道路を基準とし、東西・南北の直線道路によっておよそ1町四方の区画を造成したものである。これによって形成されたまち並みからは、上級役人の邸宅や中・下級役人の住まいなどを構成する建物跡や井戸跡などが多数発見されている。

大日北遺跡は、本調査区の南西部に隣接する。標高3m前後の微高地に立地し、その範囲は東西約200m、南北約300mの広さを有する。古代の遺物が散布し、特に瓦の量が多いことが特筆される。また、南側では近世墓70基とそれ以前の水田跡が発見されている。墓については、埋葬施設や出土した遺物から、豪農クラスのものと推定される。

大日南遺跡は、本調査区の南西約300mの位置に所在する。標高3～4mの微高地に立地し、その範囲は東西約400m、南北約300mの広さを有する。第3次調査では、幅3～4mの大溝を周囲に巡らせた、一辺45～70mの広さをもつ15・16世紀を中心とする武士の屋敷跡が4区画以上発見されている。溝の一部を掘り残して、土橋とした屋敷もある。



遺跡地名表

No.	遺跡名	種別	時代	No.	遺跡名	種別	時代
1	山王遺跡	集落・都市 ・屋敷	弥生・古墳・奈良 ・平安・中世・近世	9	高崎古墳群	高塚古墳(円墳) 集落	古墳・奈良・平安
2	山王遺跡 千刈田地区	国守館	平安	10	西沢遺跡	集落	古代・中世
3	内館館跡	城館	中世	11	法性院遺跡	散布地	古代
4	市川橋遺跡	集落・都市	古墳・奈良・平安	12	高原遺跡	集落	古代・中世
5	特別史跡多賀城跡	国府	奈良・平安	13	小沢原遺跡	集落・散布地	古代・中世
6	特別史跡館前遺跡	官衙・城館	古代・中世	14	東田中窪前遺跡	集落・城館	古代・中世
7	特別史跡多賀城廢寺跡	寺院	奈良・平安	15	志引遺跡	散布地・城館	古代・中世
8	高崎遺跡	集落・都市・ 城館	古墳・奈良・平安・ 中世・近世	16	大日北遺跡	散布地・墓地	古代・近世
				17	大日南遺跡	散布地・屋敷	平安・中世
				18	六貫田遺跡	散布地	古代

図1 調査地位置図

II 高崎花の木地区試掘調査

1 調査に至る経緯と経過

本調査は、平成22年度の加瀬用排水路3号整備工事に伴うものである。この事業は、多賀城市市川地区から山王地区を経て、高崎・高橋地区に至る既存水路の改修・整備工事であり、埋蔵文化財への影響が懸念されるものの、周辺の農業基盤を整備するために必要不可欠なものであることから、平成16年度から継続して発掘調査を実施し、対処してきている。今年度の計画は、既存水路の位置に新たにコンクリートU型フリュームを延長83mにわたって設置するが、その際の掘削幅は約4m、深さは約1.8mというものである。

本事業については、北側から順に工区分けし工事を実施してきているが、今年度の対象地は、大日北遺跡の東側に近接し包蔵地外にあたることから、遺構の有無を確認するため事前に試掘調査を実施することにした。

これまで本事業に伴い実施した発掘調査においては、平成16・17・18年度の調査（山王遺跡第46・59・60次調査）で、古代の方格地割に関わる道路跡や溝跡等を検出している。さらに、第59・60次調査では古墳時代の水田跡を検出している。平成19・20年度に実施した山王遺跡第64・67次調査においては、古代の遺構は稀薄であったものの、古墳時代の水田耕作土と畦畔を調査区全域にわたって検出している。また、平成21年度については、調査区が山王遺跡と大日北遺跡の中間に位置し、包蔵地外にあたっていたが、調査の結果、古代の溝跡、土器埋設遺構、小溝群、古墳時代と古代の水田跡などを発見している。

今年度の調査は、11月30日から開始した。はじめに重機により表土と既存水路内に堆積した土砂の除去を行った。続いて調査区北側から遺構検出作業を行い、東西方向に平行して延びる小規模な溝跡のまとまり（SX98小溝群）を確認した（12月2日）。さらに、その南側で東西方向に延びる溝跡（SD96溝跡）と、それに切られ、埋土中に灰白色火山灰（註1）を多量に含む南北方向の溝跡（SD97溝跡）を確認した（12月10日）。この後、調査区南半部でさらに遺構検出作業を行ったが、遺構は検出されなかった。この間、発見された遺構の実測図作成のため、測量基準点を設定した（12月8日）。なお、測量基準線については、調査区北端部に位置するX=-189,810.000、Y=13,450.000の交点を原点とし、1m離れるごとに東西方向はE01、E02…、W01、W02…、南北方向はN01、N02…、S01、S02…と表示している。調査は、遺構が検出されたことから事前調査に切り替え、12月11日から遺構埋土の掘り下げを開始した。調査区内では湧水が著しいため、個々の遺構の掘り下げが終了すると、ただちに平面図作成を行うという作業を繰り返した。さらに、降雨があると周辺の水がすべて調査区内に入り込んでくることから、たびたび中断を余儀なくされたが、12月18日をもって各遺構の調査を終了した。続いて、全体の写真撮影を経て、調査区西壁における土層堆積状況の断面図作成を行った。併せて、花粉分析のための土壤サンプルの採取を行った後、12月28日に実測図の補足をもって調査を完了した。

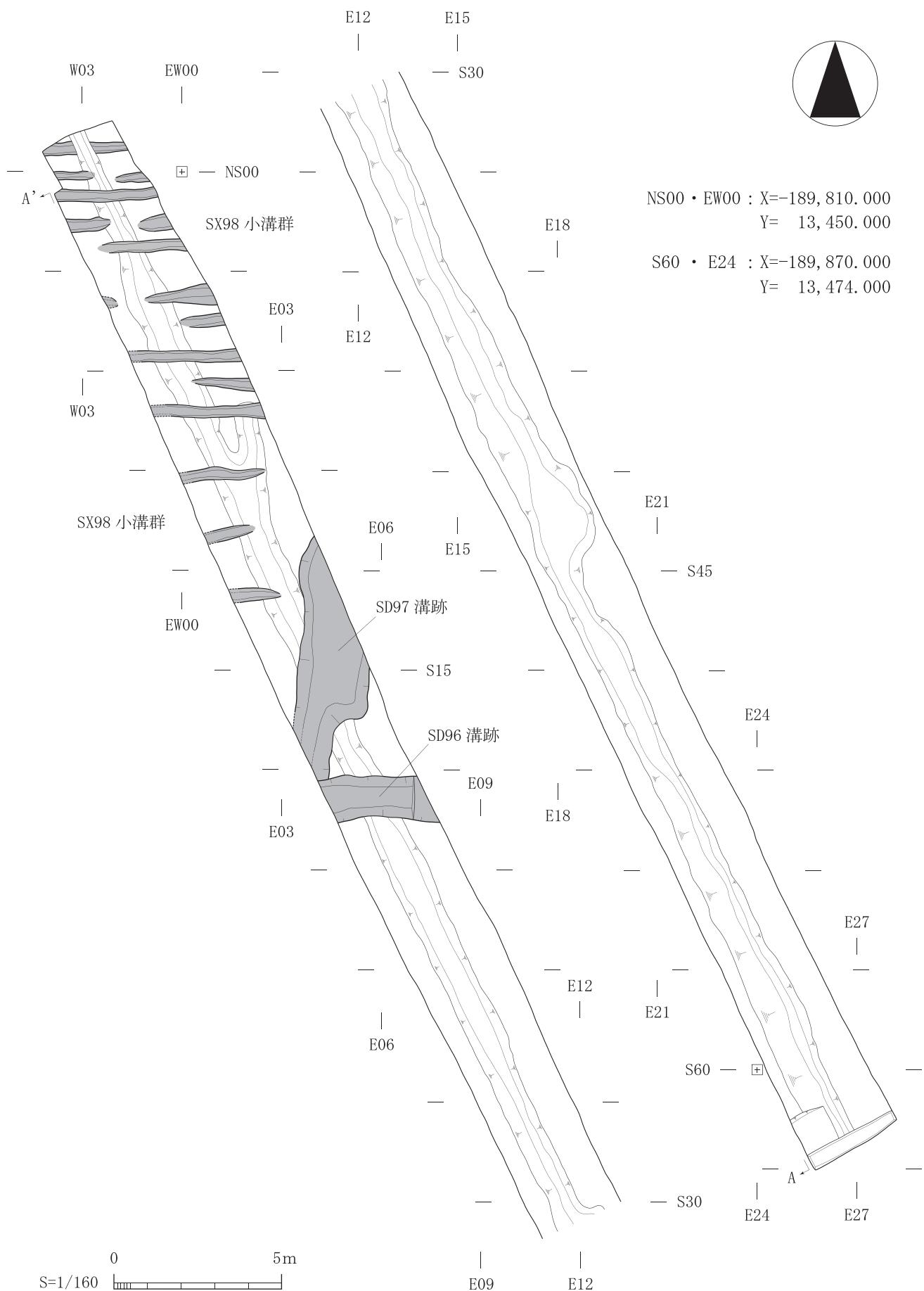
2 調査成果

(1) 層序

今回の調査区で確認した基本的な層序は、以下のとおりである。



第1図 調査区位置図



第2図 調査区全体図

- I 層：現代の盛土。上面を重機によって削平したことから、調査時の厚さは10~40cmと本来のものとは異なる。
- II 層：近世以降、現代まで続く水田耕作土である。土色は黄灰色を基調とし、酸化鉄斑が帯状に沈殿することや、土色、土質の異なる土の含有などによって、5層に分けられる。各層の厚さは10~25cm、全体の厚さは北半部で20cm前後、南半部で30~40cmである。
- III 層：調査区のほぼ全域に、水平に堆積している。黄灰色～にぶい黄色の粘質土及び砂で、4層に分けられる。各層の厚さは5~25cm、全体の厚さは10~30cmで、南側に向かうにしたがって堆積が薄くなる。調査区の南側では、これに伴うと考えられる畦畔状の高まりが、断面で観察できる。
- IV 層：調査区の北側約1/3の範囲に、水平に堆積する。灰色～オリーブ黒色の粘質土で、4層に分けられる。このうち、IV2層は植物遺存体を若干含み、IV4層はにぶい黄色粘質土を斑状に若干含んでいる。各層の厚さは5~10cmで、全体の厚さは10~15cmである。
- V 層：IV層とほぼ同じ範囲に、水平に堆積する。2層に分けられるが、V1層が主体を占める。V1層は灰色粘質土で、灰白色火山灰を斑状に若干含んでいる。厚さは5~8cmである。一方、V2層はV1層の南側約2mの範囲に堆積する灰色土で、厚さは約10cmである。
- VI 層：IV層及びV層とほぼ同じ範囲に、水平に堆積する。オリーブ黒色粘質土で、にぶい黄色粘質土を斑状及びブロック状に多く含んでいる。厚さは10~15cmである。上面は、S X98小溝群の遺構検出面である。
- VII 層：調査区全域の基盤となる土層で、調査区内だけでも44層に細分される。土色は灰色～にぶい黄色～黒色で、土質は粘質土、砂質土、砂などである。下層ほどグライ化が著しい。植物遺存体を含む土層が、特に南半部で多く認められる。これらについては、各層が複雑に重複し、また溝状を呈する堆積が多く箇所でみられることなどから、低温な環境における堆積土及び小河川の埋土と考えられる。

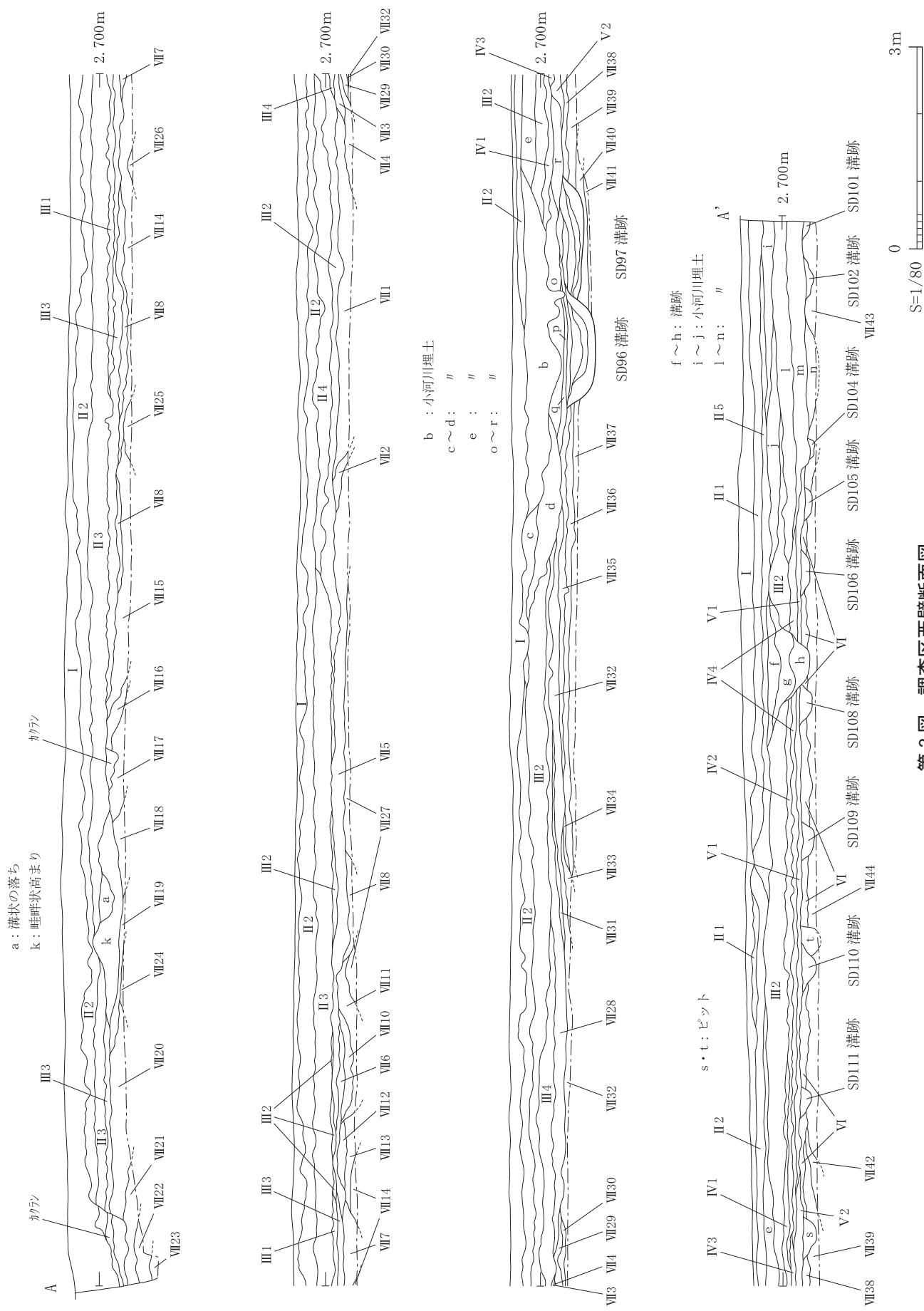
(2) 発見遺構と遺物

S D96溝跡（第2・3・5・7図）

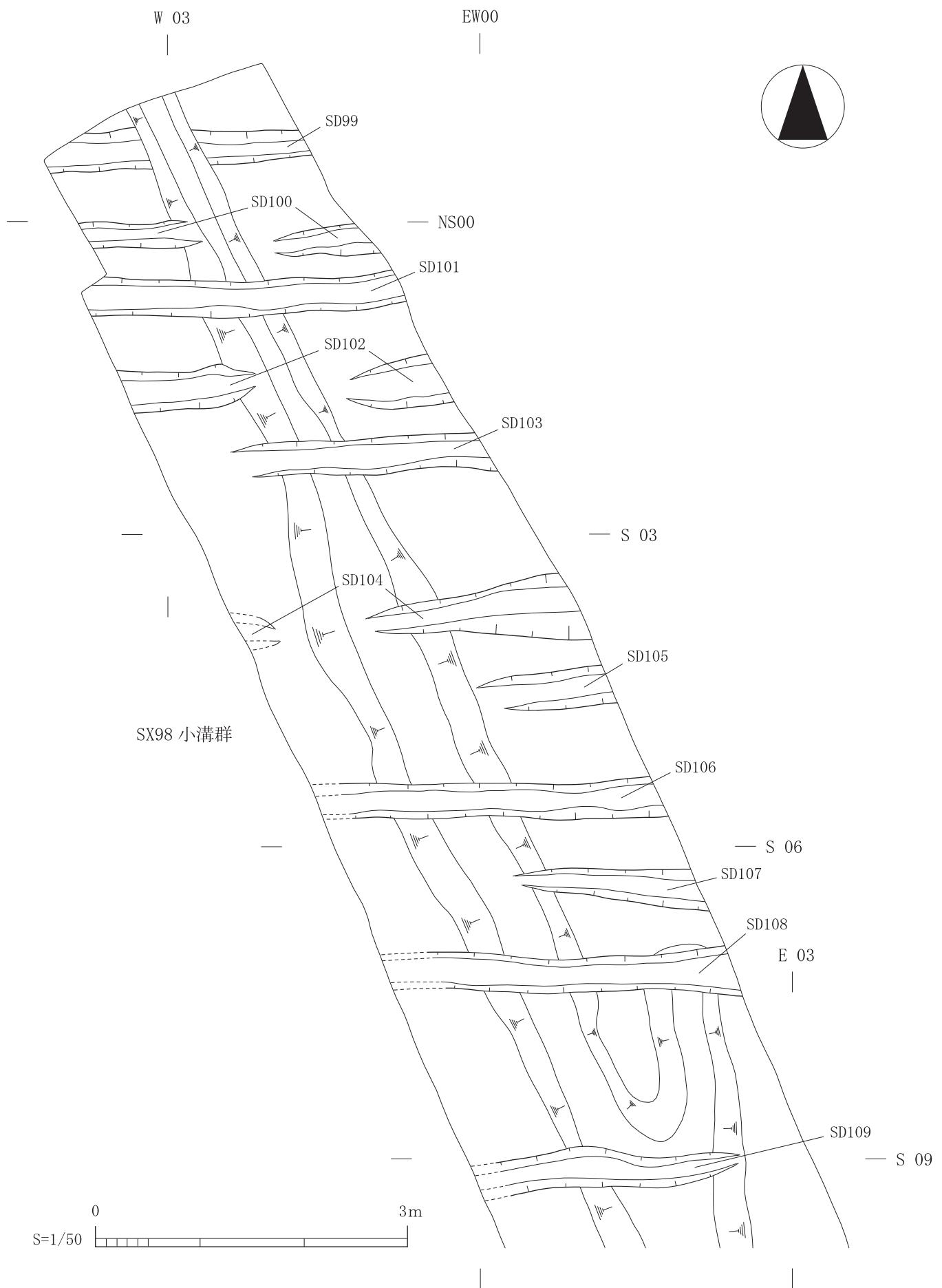
調査区中央付近のVII層上面で検出した東西方向の溝跡である。S D97溝跡と重複し、これより新しい。方向は、東で約1度南に偏している。確認できた長さは、約3.6mである。規模は、上幅1.18~1.34m、下幅0.57~0.82m、深さは調査区西壁でみると0.36mである。底面はやや平坦で、壁は湾曲気味に緩やかに立ち上がる。埋土は、3層に分けられる。1層は、灰色粘質土を混入したオリーブ黒色粘質土。2層は、植物遺存体を含み、ややスクモ化した黒色粘質土。3層は、同色の砂質土を混入したオリーブ黒色粘質土である。遺物は、土師器杯・甕の小破片が出土している。

S D97溝跡（第2・3・5・7図）

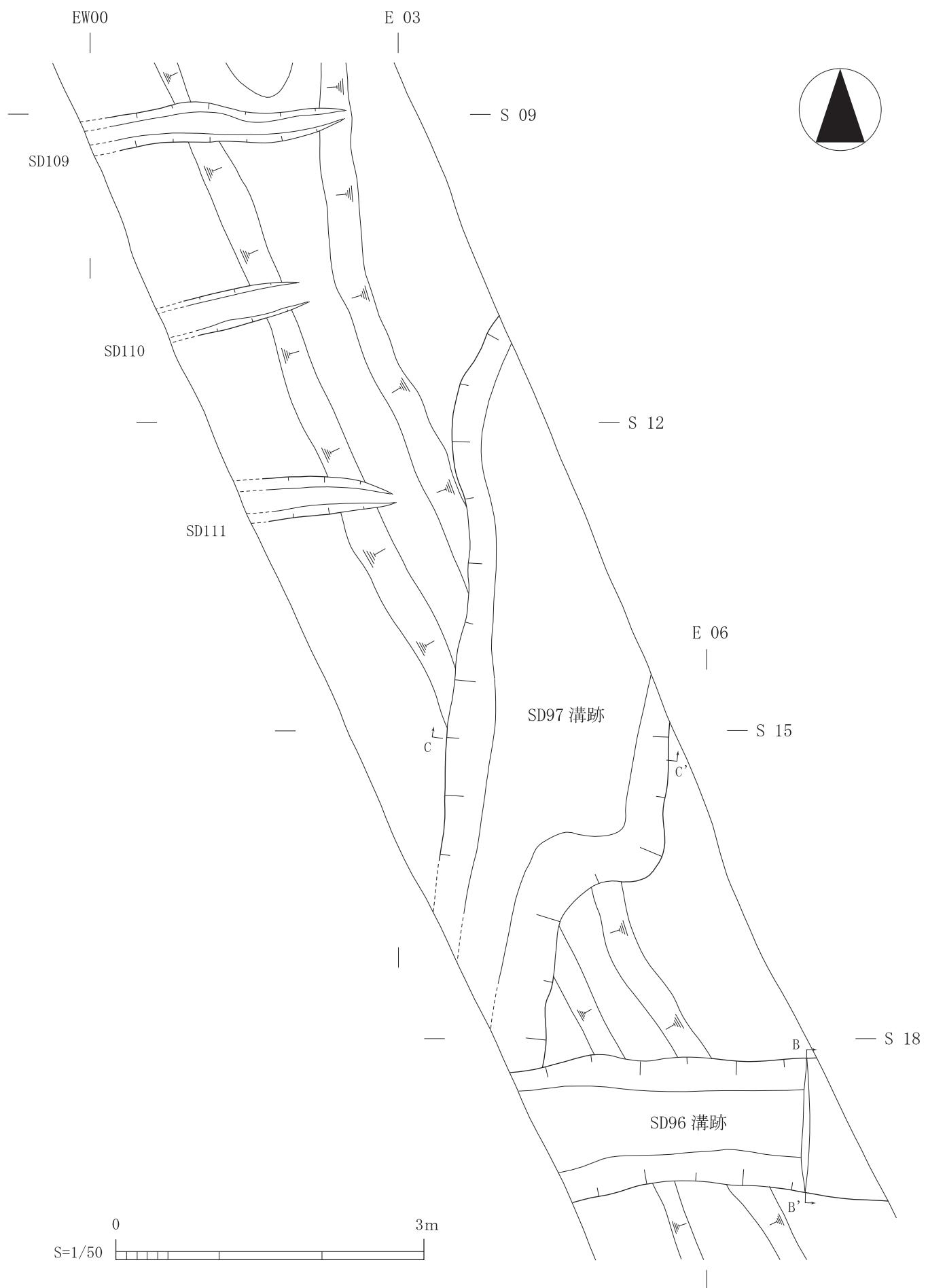
調査区中央付近のVII層上面で検出した南北方向の溝跡である。S D96溝跡と重複し、これより古い。方向は、北で約5度東に偏している。確認できた長さは、約7.3mであり、南側で著しく幅を狭める。上幅は、北側で約2.15m、南側で約1.25m。下幅は、北側で1.38~1.55m、南側で0.48~0.56mである。深さは調査区西壁でみると0.35mである。底面はやや平坦で、壁は湾曲気味に緩やかに立ち上がる。埋土は、調査区西壁の断面観察では5層に分けられる。1~3層は、オリーブ灰色粘質土を斑状及びブロック状に



第3図 調査区西壁断面図



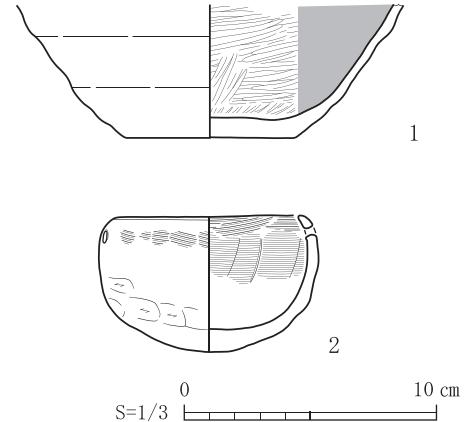
第4図 調査区北半部平面図1



第5図 調査区北半部平面図2

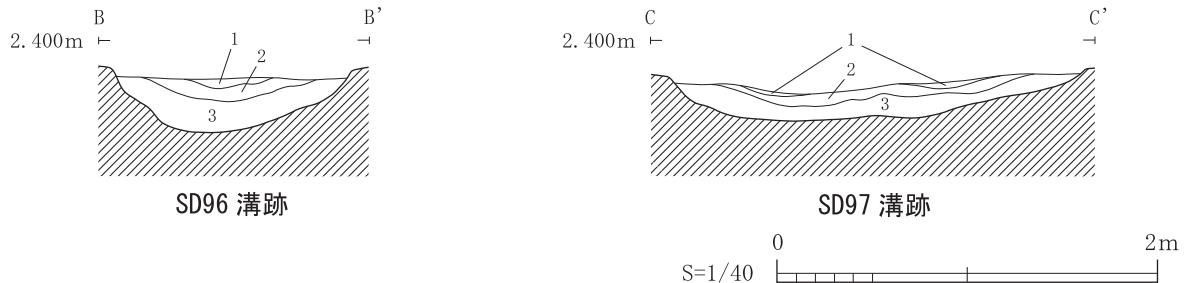
含むオリーブ黒色及び黒色粘質土で、そのうち3層は、灰白色火山灰を斑状及びブロック状に若干含んでいる。

4層は、5～8cmの厚さをもつ灰白色火山灰層。5層は、オリーブ灰色粘質土を斑状及びブロック状に若干含む黒色粘質土である。なお、北側では、4層の上面に黄灰色砂質土が薄く堆積している。遺物は、土師器杯（第6図1・2）と土師器甕の小破片が出土している。このうち、第6図1は回転糸切り後、再調整を施さないものである。



番号	種類	遺構	層位	特徴		口径 残存率	底径 残存率	器高	備考
				外 面	内 面				
1	土師器・杯	SD97	1層	ロクロナデ 底部：回転糸切り	ヘラミガキ・黒色処理	—	6.6 24/24	—	
2	土師器・杯	SD97	1層	口縁部：ハケメ 体部～底部：ヘラケズリ	口縁部：ハケメ 体部：ヘラナデ	7.5 24/24	—	5.4	古墳時代のものが混入。 口縁部近くの2箇所に穿孔。

第6図 SD 97溝跡出土遺物



土層観察表

層位	土色・土性	備考	層位	土色・土性	備考
SD96溝跡 埋土			SD97溝跡 埋土		
1	オリーブ 黒色粘質土	灰色粘質土を混入。	1	黄灰色 砂質土	
2	黒色粘質土	植物遺存体を含む。ややスクモ化。	2	灰白色土	灰白色火山灰層。オリーブ黒色粘質土を若干混入。
3	オリーブ 黒色粘質土	同色の砂質土を混入。	3	黒色粘質土	オリーブ灰色粘質土を斑状及びブロック状に若干含む。

第7図 SD 96・97溝跡断面図

S X98小溝群（第2～5図）

調査区北側のVI層上面で検出した東西方向に平行して延びる小溝跡のまとまりである。灰白色火山灰を斑状に若干含むV1層によって覆われている。調査区内では13条（SD 99～111溝跡）の小溝跡を確認した。これらは、個々の間隔や配置の状況によって、2つのグループ（a群・b群）に分けられる。a群は、SD 99・101・103・104・106・108～111溝跡の9条からなる。b群は、SD 100・102・105・107溝跡の4条からなり、小溝群全体でみると北側に位置する。これらは、直接の重複関係はないが、互いに近接して分布することから、a群とb群では時期差があると推定される。a群については、上幅26～62cm、下幅12～32cmであるが、大部分が上幅30～40cm、下幅14～24cmに収まるものである。方向は、SD 110溝跡を除け

ば、東西の発掘基準線に対し北への傾きが、0～9度の範囲に収まる。間隔は、SD99～104溝跡の間が各1.25m前後、SD108～111溝跡の間が各1.5m前後など、類似した数値を示すものが多い。一方、b群については、上幅22～48cm、下幅10～30cmであるが、多くが上幅30～40cm、下幅15～20cmに収まるものである。方向は、すべて東西の発掘基準線に対し北への傾きが、0～10度の範囲に収まる。間隔は、北から1.15m、2.70m、1.53mである。次に、全体的に見た場合、各溝跡の深さは調査区西壁でみると10～20cmで、南側のものほど深い傾向にある。断面の形態はほぼ共通し、底面はやや平坦で、壁は緩やかに立ちあがっている。埋土は、オリーブ黄色粘質土を斑状及びブロック状に若干含むオリーブ黒色粘質土の単層である。遺物は出土していない。

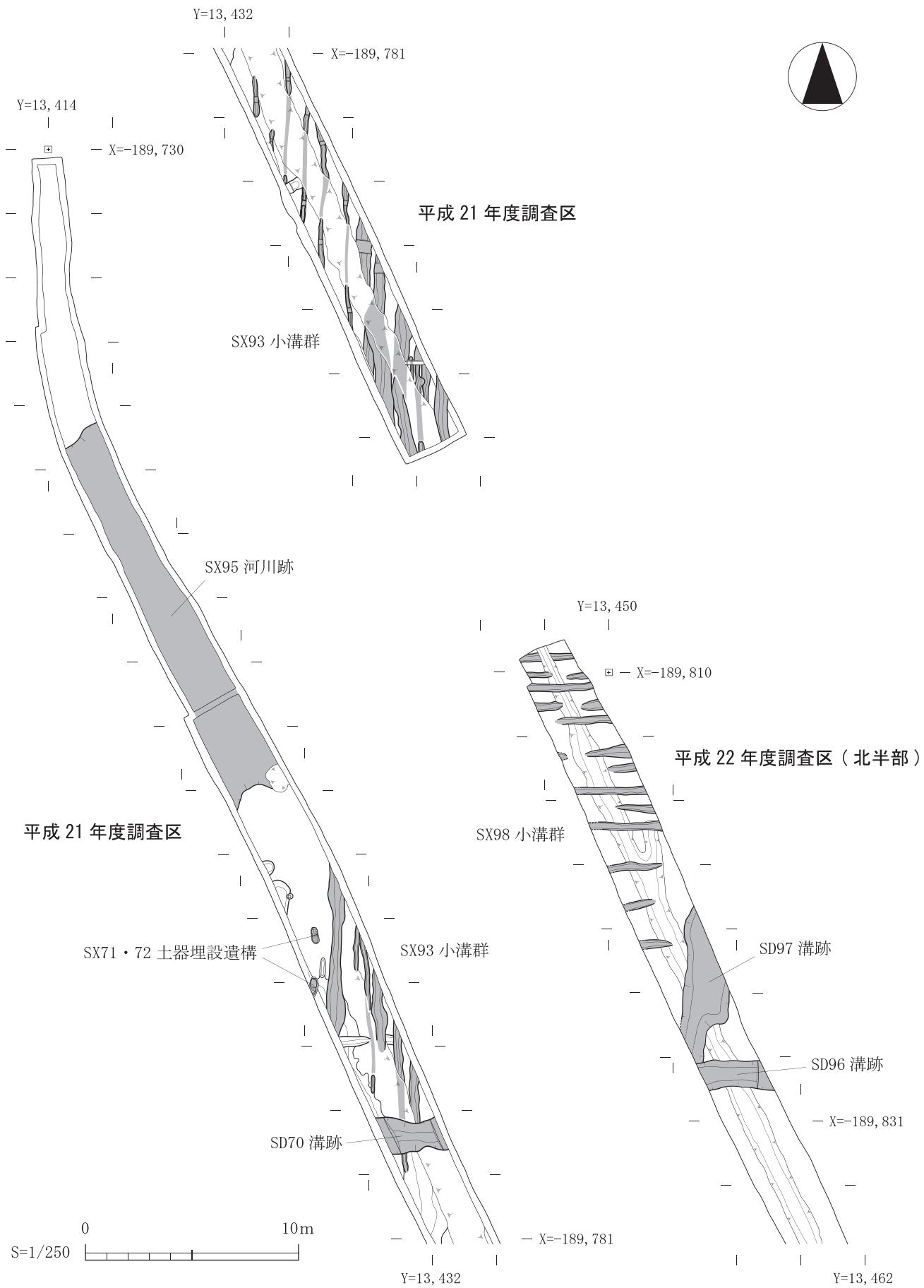
3 まとめ

今回の調査で発見された各遺構の年代についてみると、SD97溝跡は埋土の中頃に灰白色火山灰層がみられることから、10世紀前葉を中心とするものと考えられる。また、SD96溝跡は、SD97溝跡と直接重複があり、これより新しいことから10世紀前葉以降のものである。下限については不明である。次に、SX98小溝群は、上面が灰白色火山灰を斑状に若干含むV1層によって覆われていることから、下限は10世紀前葉もしくはそれよりやや下る時期が考えられる。一方、上限は不明といわざるを得ないが、調査区全域でみても非口クロ調整の古代の土師器が、出土遺物にみられないことから、少なくとも8世紀代にはさかのぼらないと考えられる。性格については、周辺で発見されている同様の遺構から勘案して、耕作に関わるものと考えられる。これについては、小溝跡の埋土などを採取して行った花粉分析において、このことを裏付けるような結果が出ている（別項参照）。なお、平成21年度に北側で実施した調査においても、同様の小溝群（SX93小溝群）を発見している（第8図参照）。SX93小溝群は、南北方向に延びるという点で異なるが、各溝跡の方向が発掘基準線に対してほぼ一致し、さらに、上面は灰白色火山灰を斑状に若干含む土層に覆われているなど、類似した様相をみせる（註2）。直接の重複関係もみられないことから、SX93小溝群とSX98小溝群は、同時期の遺構である可能性が強いと考えられる。

[註]

註1 灰白色火山灰の年代については、伐採年代が907年とされた秋田県払田柵跡外郭線C期存続中に降灰し、承平4年（934年）閏正月15日に焼失した陸奥国分寺七重塔の焼土層に覆われていることから、907～934年の間とする考え（宮城県多賀城跡調査研究所『宮城県多賀城跡調査研究所年報1997』1998）と、『扶桑略記』延喜15年（915年）7月13日条にある「出羽国言上雨灰高二寸諸郷桑枯損之由」の記事に結びつけ915年とする考えがある。（町田洋「火山灰とテフラ」『日本第四紀地図』1987、阿子島功・壇原徹「東北地方、10C頃の降下火山灰について」『中山久夫教授退官記念地質学論文集』1991）。当センターでは考古学的な見解を重視し、前者の年代観に従っている。

註2 多賀城市教育委員会『多賀城市内の遺跡1』多賀城市文化財調査報告書第98集 2010



第 8 図 平成21・22年度調査遺構平面図



調査区全景（南より）



調査区全景（北より）



S D 96溝跡掘り下げ状況
(東より)



S D 97溝跡掘り下げ状況
(南より)



S D 96・97溝跡土層堆積状況
(南東より)



調査区北側土層堆積状況
(南東より)

写真図版 2

附章 高崎花の木地区試掘調査における花粉分析

株式会社古環境研究所

1 はじめに

花粉分析は、一般に低湿地の堆積物を対象とした比較的広域な植生・環境の復原に応用されており、遺跡調査においては遺構内の堆積物などを対象とした局地的な植生の推定も試みられている。花粉などの植物遺体は、水成堆積物では保存状況が良好であるが、乾燥的な環境下の堆積物では分解されて残存していない場合もある。

2 試 料

分析試料は、S X98小溝群の上下に堆積する土層より採取されたIV4層（試料No.1）、V1層（試料No.2）、VI層（試料No.3）の3点、S X98小溝群の中に含まれる2条の小溝跡の埋土より採取された小溝a（SD106溝跡：試料No.4）1点、小溝b（SD102溝跡：試料No.5）1点の計5点である。試料No.1～試料No.3は試料採取箇所を分析結果の模式柱状図に示す。

3 方 法

花粉の分離抽出は、中村（1967）の方法をもとに、以下の手順で行った。

- 1) 試料から1cm³を採量
- 2) 0.5%リン酸ナトリウム（12水）溶液を加え15分間湯煎
- 3) 水洗処理の後、0.5mmの篩で礫などの大きな粒子を取り除き、沈澱法で砂粒を除去
- 4) 25%フッ化水素酸溶液を加えて30分放置
- 5) 水洗処理の後、冰酢酸によって脱水し、アセトトリシス処理（無水酢酸9：濃硫酸1のエルドマン氏液を加え1分間湯煎）を施す
- 6) 再び冰酢酸を加えて水洗処理
- 7) 沈渣に石炭酸フクシンを加えて染色し、グリセリンゼリーで封入してプレパラート作製
- 8) 検鏡・計数

検鏡は、生物顕微鏡によって300～1000倍で行った。花粉の同定は、島倉（1973）および中村（1980）をアトラスとして、所有の現生標本との対比で行った。結果は同定レベルによって、科、亜科、属、亜属、節および種の階級で分類し、複数の分類群にまたがるものはハイフン（-）で結んで示す。イネ属については、中村（1974, 1977）を参考にして、現生標本の表面模様・大きさ・孔・表層断面の特徴と対比して同定しているが、個体変化や類似種もあることからイネ属型とする。また、この処理を施すとクスノキ科の花粉は検出されない。

4 結 果

(1) 分類群

出現した分類群は、樹木花粉21、樹木花粉と草本花粉を含むもの4、草本花粉19、シダ植物胞子2形態の計46である。これらの学名と和名および粒数を表1に示し、花粉数が200個以上計数できた試料は、周

辺の植生を復元するために花粉総数を基数とする花粉ダイアグラムを図1に示す。主要な分類群は顕微鏡写真に示した。また、寄生虫卵についても同定した結果、1分類群が検出された。以下に出現した分類群を記載する。

[樹木花粉]

モミ属、ツガ属、マツ属複維管束亜属、スギ、イチイ科-イヌガヤ科-ヒノキ科、クルミ属、サワグルミ、ハンノキ属、カバノキ属、クマシデ属-アサダ、クリ、シイ属、ブナ属、コナラ属コナラ亜属、コナラ属アカガシ亜属、ニレ属-ケヤキ、エノキ属-ムクノキ、モチノキ属、トチノキ、ブドウ属、トネリコ属

[樹木花粉と草本花粉を含むもの]

クワ科-イラクサ科、ユキノシタ科、バラ科、マメ科

[草本花粉]

ガマ属-ミクリ属、イネ科、イネ属型、カヤツリグサ科、ホシクサ属、ミズアオイ属、タデ属サナエタデ節、ソバ属、アカザ科-ヒユ科、ナデシコ科、キンポウゲ属、アブラナ科、チドメグサ亜科、セリ亜科、ナス科、タヌキモ属、タンポポ亜科、キク亜科、ヨモギ属

[シダ植物胞子]

单条溝胞子、三条溝胞子

[寄生虫卵]

回虫 *Ascaris (lumbricoides)*

回虫は、世界に広く分布し、現在でも温暖・湿潤な熱帯地方の農村地帯に多くみられ、卵には受精卵と不受精卵がある。遺跡の堆積物の分析では、堆積年数や薬品処理のため、受精卵と不受精卵の区別は不明瞭である。比較的大きな虫卵で、およそ $80 \times 60 \mu\text{m}$ あり楕円形で外側に蛋白膜を有し、胆汁色素で黄褐色ないし褐色を呈する。糞便とともに外界に出た受精卵は、18日で感染幼虫包蔵卵になり経口摂取により感染する。

(2) 花粉群集の特徴

それぞれの地点において構成、組成などの特徴を記載する。

1) S X98小溝群の上下に堆積する土層 (IV4層：試料No.1、V1層：試料No.2、VI層：試料No.3)

IV4層からVI層においては花粉組成、構成ともに類似した傾向を示す。草本花粉が非常に多く約85%を占め、樹木・草本花粉が5%程度、樹木花粉は約5~10%を占める。草本花粉ではカヤツリグサ科、イネ科が高率に出現し、ヨモギ属、チドメグサ亜科、タンポポ亜科などが伴われる。なお、IV4層、V1層ではソバ属がわずかに出現する。樹木・草本花粉ではクワ科-イラクサ科がやや多い。樹木花粉ではコナラ属コナラ亜属、スギ、マツ属複維管束亜属、ブナ属などが低率に出現する。

2) 小溝a (S D106溝跡：試料No.4)、小溝b (S D102溝跡：試料No.5)

花粉組成、構成ともにS X98小溝群の上下に堆積する土層 (VI層~IV4層) と類似する。草本花粉が極めて多く、約90%を占める。草本花粉ではカヤツリグサ科、イネ科が高率に出現し、ヨモギ属、チドメグサ亜科、タンポポ亜科などが伴われる。樹木・草本花粉ではクワ科-イラクサ科がやや多い。樹木花粉ではスギ、ハンノキ属などが低率に出現する。なお、小溝aでは回虫卵がわずかに出現する。

5 花粉分析から推定される植生と環境

それぞれの地点において花粉群集の特徴から植生の復元を行う。

1) SX98小溝群の上下に堆積する土層 (IV4層～VI層)

IV4層からVI層の時期は、SX98小溝群周辺は、水生植物のカヤツリグサ科、イネ科が繁茂する湿潤な環境であったと考えられ、ヨモギ属、チドメグサ亜科、タンポポ亜科なども混在していた。IV4層、V1層ではソバ属がわずかに出現し、ソバの畑作も示唆される。樹木・草本花粉のクワ科-イラクサ科は、形態からカラムシ、カナムグラなどの草本が考えられ、他の草本とともに生育していたとみなされる。近隣には、コナラ属コナラ亜属、ブナ属などの落葉広葉樹とスギ、マツ属複維管束亜属などの針葉樹が分布していた。

2) 小溝a、小溝b

花粉群集の特徴は上記SX98小溝群の上下に堆積する土層と極めて類似する。堆積地は水生植物のカヤツリグサ科、イネ科が優勢に繁茂する湿潤な環境であったと考えられ、ヨモギ属、チドメグサ亜科、タンポポ亜科、クワ科-イラクサ科の草本などが伴わっていた。小溝aでは回虫卵がわずかに出現し、近接して生活域が分布していたか、人糞施肥の影響を受ける溝であった可能性が考えられる。

6まとめ

高崎花の木地区試掘調査において花粉分析を行った結果、SX98小溝群の上下に堆積するIV4層、V1層、VI層、小溝aおよび小溝bは、いずれも概ね類似した花粉組成であり、それぞれカヤツリグサ科とイネ科が繁茂する低温な環境が示唆された。なお、ヨモギ属の分布やIV4層とV1層ではソバ属が伴われること、さらに小溝aではわずかではあるが回虫卵が認められることなどから、畑の営まれる箇所も近隣にあったと推定された。

参考文献

- 金原正明 (1993) 花粉分析法による古環境復原. 新版古代の日本第10巻古代資料研究の方法, 角川書店, p. 248-262.
島倉巳三郎 (1973) 日本植物の花粉形態. 大阪市立自然科学博物館収蔵目録第5集, 60p.
中村純 (1967) 花粉分析. 古今書院, p. 82-102.
中村純 (1974) イネ科花粉について、とくにイネ (*Oryza sativa*)を中心として. 第四紀研究, 13, p. 187-193.
中村純 (1977) 稲作とイネ花粉. 考古学と自然科学, 第10号, p. 21-30.
中村純 (1980) 日本産花粉の標識. 大阪自然史博物館収蔵目録第13集, 91p.

表1 高崎花の木地区試掘調査における花粉分析結果

分類群		IV層	V1層	VI層	小溝a	小溝b
学名	和名	No.1	No.2	No.3	No.4	No.5
Arboreal pollen	樹木花粉					
<i>Abies</i>	モミ属	1			1	1
<i>Tsuga</i>	ツガ属		1			1
<i>Pinus</i> subgen. <i>Diploxyylon</i>	マツ属複維管束亜属	8	2	7		2
<i>Cryptomeria japonica</i>	スギ	12	4	6	4	5
Taxaceae-Cephalotaxaceae -Cupressaceae	イチイ科-イヌガヤ科 -ヒノキ科	5				
<i>Juglans</i>	クルミ属			1		
<i>Pterocarya rhoifolia</i>	サワグルミ	2		1	1	
<i>Alnus</i>	ハンノキ属	4	3	4	3	8
<i>Betula</i>	カバノキ属		1		1	
<i>Carpinus-Ostrya japonica</i>	クマシデ属-アサダ	3		1	5	
<i>Castanea crenata</i>	クリ	1	2	1	3	
<i>Castanopsis</i>	シイ属		2			
<i>Fagus</i>	ブナ属	1	1	11	2	2
<i>Quercus</i> subgen. <i>Lepidobalanus</i>	コナラ属コナラ亜属	21	1	6	3	2
<i>Quercus</i> subgen. <i>Cyclobalanopsis</i>	コナラ属アカガシ亜属	1				1
<i>Ulmus-Zelkova serrata</i>	ニレ属-ケヤキ		1		3	1
<i>Celtis-Aphananthe aspera</i>	エノキ属-ムクノキ			2	2	
<i>Ilex</i>	モチノキ属	1				
<i>Aesculus turbinata</i>	トチノキ		2	2	1	
<i>Vitis</i>	ブドウ属	2				
<i>Fraxinus</i>	トネリコ属				1	
Arboreal・Nonarboreal pollen	樹木・草本花粉					
Moraceae-Urticaceae	クワ科-イラクサ科	7	18	10	14	16
Saxifragaceae	ユキノシタ科	1				
Rosaceae	バラ科	5		1		
Leguminosae	マメ科	1	1			
Nonarboreal pollen	草本花粉					
<i>Typha-Sparganium</i>	ガマ属-ミクリ属			2	2	
Gramineae	イネ科	150	100	96	152	77
<i>Oryza</i> type	イネ属型	4	1		2	1
Cyperaceae	カヤツリグサ科	181	109	144	128	110
<i>Eriocaulon</i>	ホシクサ属	1				
<i>Monochoria</i>	ミズアオイ属	3			1	
<i>Polygonum</i> sect. <i>Persicaria</i>	タデ属サナエタデ節			2	1	1
<i>Fagopyrum</i>	ソバ属	1	1			
Chenopodiaceae-Amaranthaceae	アカザ科-ヒュ科		2		3	2
Caryophyllaceae	ナデシコ科		2	4	3	1
<i>Ranunculus</i>	キンポウゲ属	1				
Cruciferae	アブラナ科	1	1	3	1	
Hydrocotyloideae	チドメグサ亜科	4	14	22	19	3
Apioidae	セリ亜科		1	10	6	5
Solanaceae	ナス科	1				
<i>Utricularia</i>	タヌキモ属				1	
Lactucoideae	タンボポ亜科	6	11	4	2	11
Asteroideae	キク亜科	2	3	5	5	3
<i>Artemisia</i>	ヨモギ属	55	51	50	42	58
Fern spore	シダ植物胞子					
Monolate type spore	単条溝胞子	2	5	4	2	6
Trilate type spore	三条溝胞子	1	7	5	1	1
Arboreal pollen	樹木花粉	62	20	42	30	23
Arboreal・Nonarboreal pollen	樹木・草本花粉	14	19	11	14	16
Nonarboreal pollen	草本花粉	410	296	342	368	272
Total pollen	花粉総数	486	335	395	412	311
Pollen frequencies of 1cm ³	試料1cm ³ 中の花粉密度 $\times 10^4$	2.8 $\times 10^4$	2.4 $\times 10^3$	5.9 $\times 10^3$	5.4 $\times 10^3$	1.9 $\times 10^3$
Unknown pollen	未同定花粉	7	3	1	4	3
Fern spore	シダ植物胞子	3	12	9	3	7
Helminth eggs	寄生虫卵					
<i>Ascaris(lumbricoides)</i>	回虫卵				1	
Total	計	0	0	0	1	0
Helminth eggs frequencies of 1cm ³	試料1cm ³ 中の寄生虫卵密度	0.0	0.0	0.0	6.0	0.0
Digestion rimeins	明らかな消化残渣	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
Charcoal fragments	微細炭化物	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)

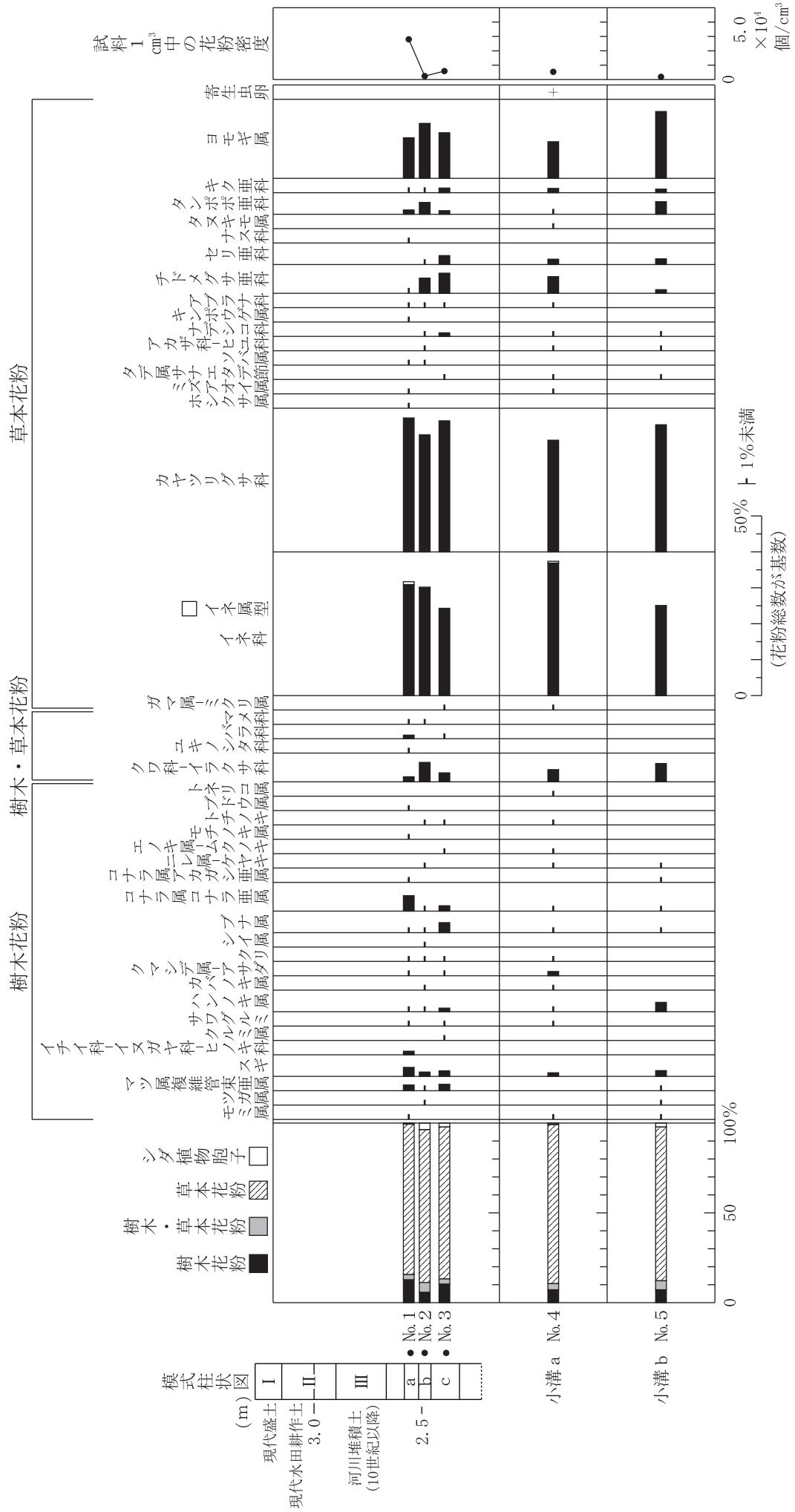
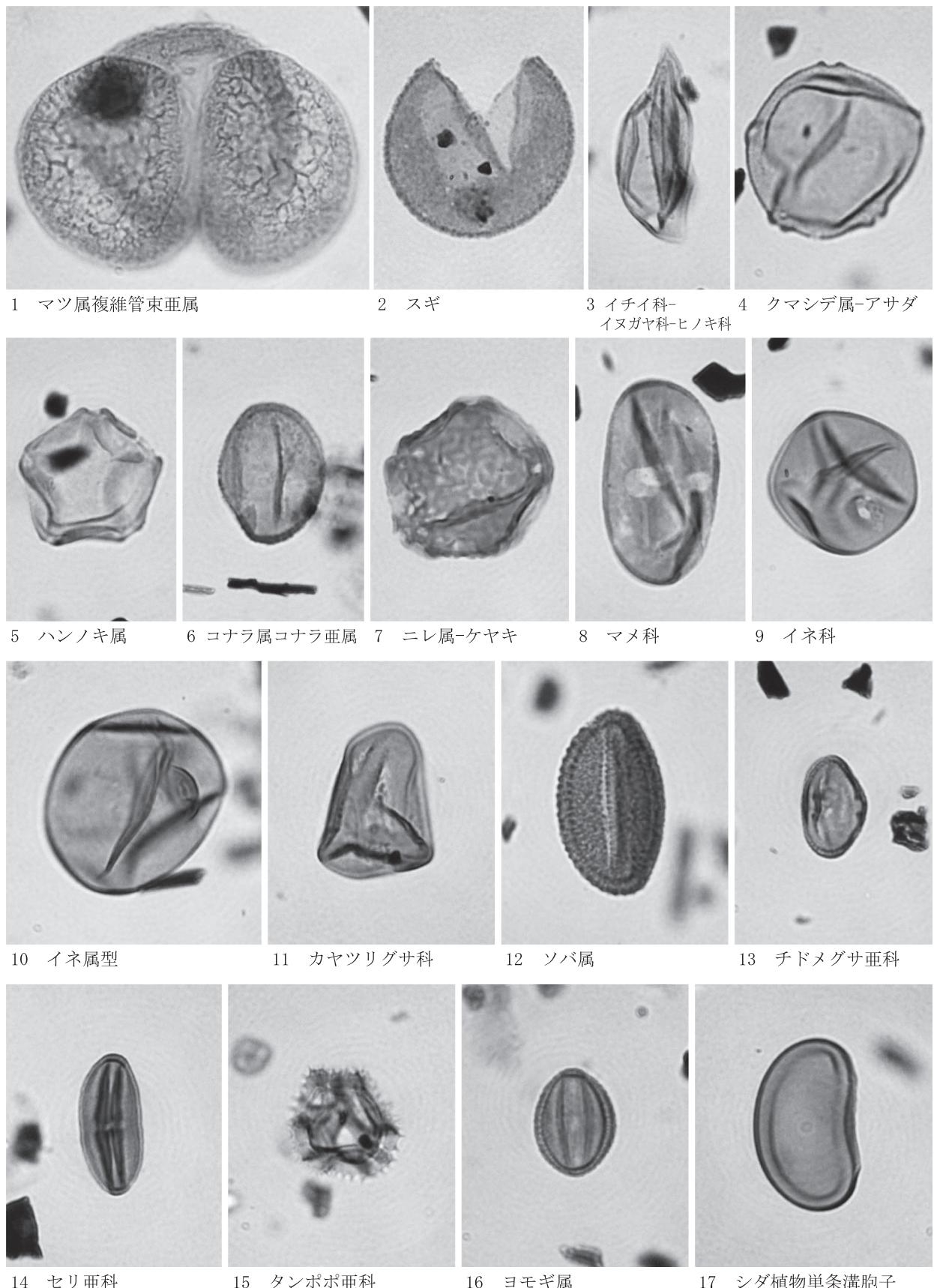
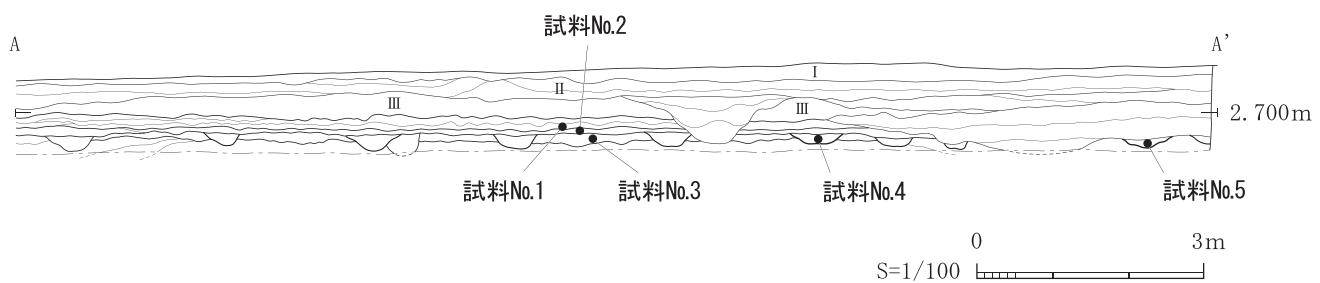
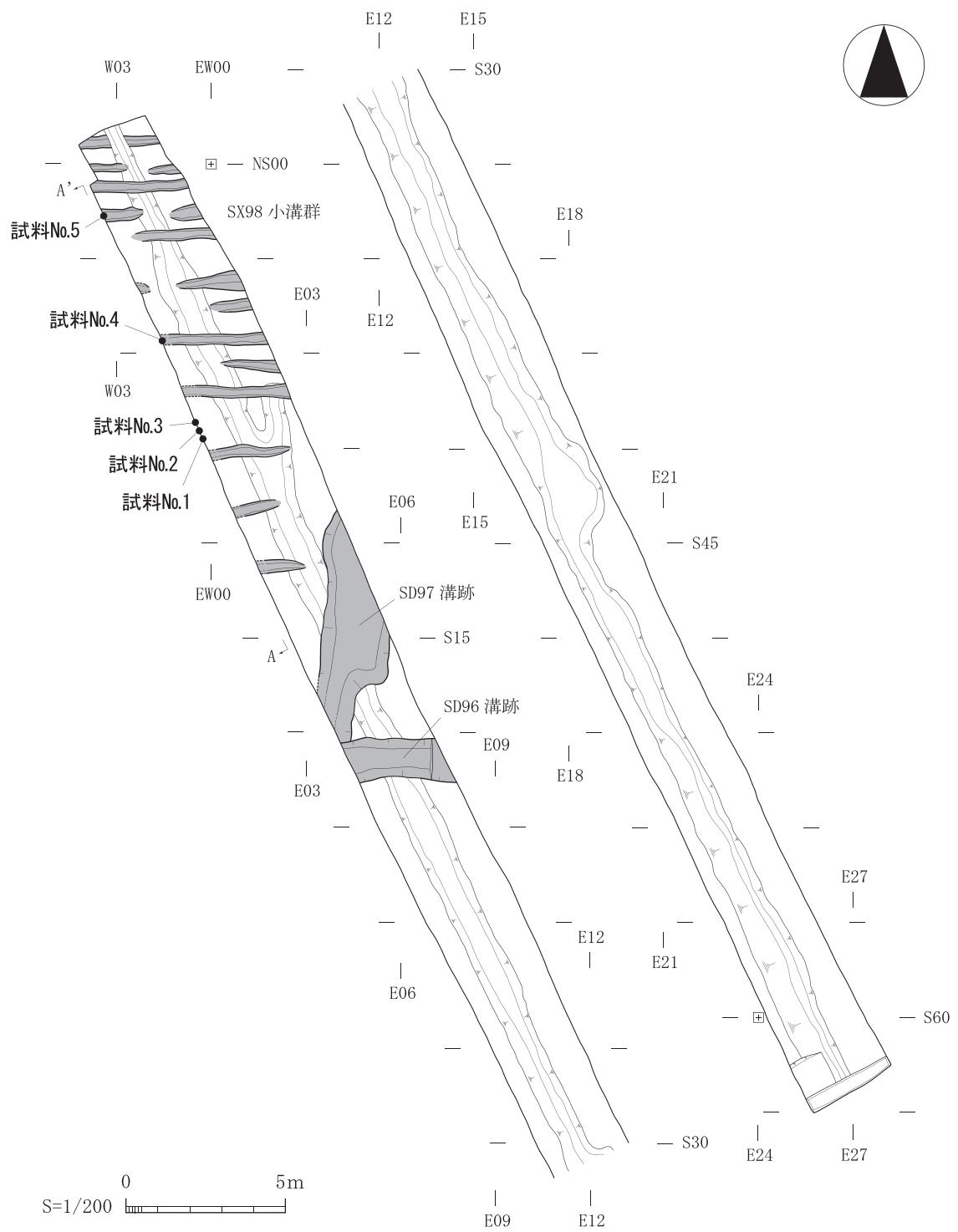


図 1 高崎花の木地区試掘調査における花粉ダイアグラム

高崎花の木地区試掘調査の花粉・胞子



— 10 μ m



付図 花粉分析試料採取地点

報 告 書 抄 錄

多賀城市文化財調査報告書第106集

高崎花の木地区試掘調査

－加瀬用排水路整備工事関連調査報告書－

平成23年6月30日発行

発行 多賀城市教育委員会
多賀城市中央二丁目1番1号
電話 (022)368-1141

印刷 株式会社 工 陽 社
宮城県塩竈市尾島町8番7号
電話 (022)365-1151



この印刷物は大豆インキで印刷しています