

多摩丘陵北縁における武蔵野段丘形成期の古植生

増 淵 和 夫*・叶 内 敦 子**

Kazuo MASUBUCHI・Atsuko KANAUTCHI

I. はじめに

武蔵野礫層(M2)は、多摩川左岸域では、旧多摩川の扇状地性堆積物からなり、武蔵野台地を構成している。多摩川右岸域の多摩丘陵、下末吉台地では、中小河川の段丘礫層として、河岸段丘を構成している。これら河岸段丘は武蔵野段丘と呼ばれ、最終氷期前半の寒冷期に形成されたとされている。

多摩丘陵、下末吉台地では武蔵野礫層(M2)の一部に、泥炭層が挟まれることがあり、植物化石を産する。これら植物化石は古植生の復元や古気候の推定に重要な資料を提供する。

多摩丘陵北縁の三沢川沿いには、小段丘が分布する。三沢川右岸域の武蔵野段丘に挟まれる泥炭層について、花粉分析を行い、武蔵野段丘形成期の古植生についての資料を得ることができた。なお、三沢川左岸域の稲城市坂浜では、東京軽石直下の層準から、旧石器が発見されており、本報告は人類史との関わりの上でも興味深いと思われる。

II. 調査地周辺の地形・地質

三沢川は多摩川の支流であり、町田市小野路や川崎市麻生区黒川を源流とし、流程約6kmの小河川である。

三沢川周辺の地形、地質は羽鳥ほか(1991)に詳しい。羽鳥ほか(1991)は、三沢川沿いの河岸段丘を四段に区分している。すなわち、図1に示されるように、高位面(H)、武蔵野面(M)、立川面(Hc)面、沖積段丘面(At)である。なお、高位段丘は正岡(1980)の黒川露頭に連続し、御殿峠礫層の再堆積物と考えられている。

羽鳥ほか(1991)の武蔵野面(M)は、武蔵野段丘面であり、百村から下黒川にかけて広く分布し、礫層の厚さは、30cmから3mである。

III. 調査地点の地質

調査地点は三沢川右岸の東京都稲城市小田良で、その位置を、図2に示す。

調査地点の地質柱状図、露頭スケッチを図3、4に示す。調査地点では層厚80cmの礫層を覆って、細砂層、泥炭層をレンズ状に挟む粘土層(以上武蔵野礫層)、武蔵野ローム層、立川ローム層が堆積している。武蔵野ローム層中には、武蔵野ローム層中部層の火砕質鍵層東京軽石層TPが挟在し、武蔵野ローム層最上部にはクラック帯が発達している。

花粉分析は、礫層上部の泥炭層について行った。

IV. 分析方法

武蔵野礫層の泥炭層を、柱状に採取し、風乾し、分析資料として7cmごとに0.1g~0.5gをKOH-ZnCl₂-アセトシリス処理した。検出した花粉化石は、樹木花粉(AP)500個以上を同定し、それを基数として出現花粉の百分率を求めた。*Alnus*は基数から除外しである。

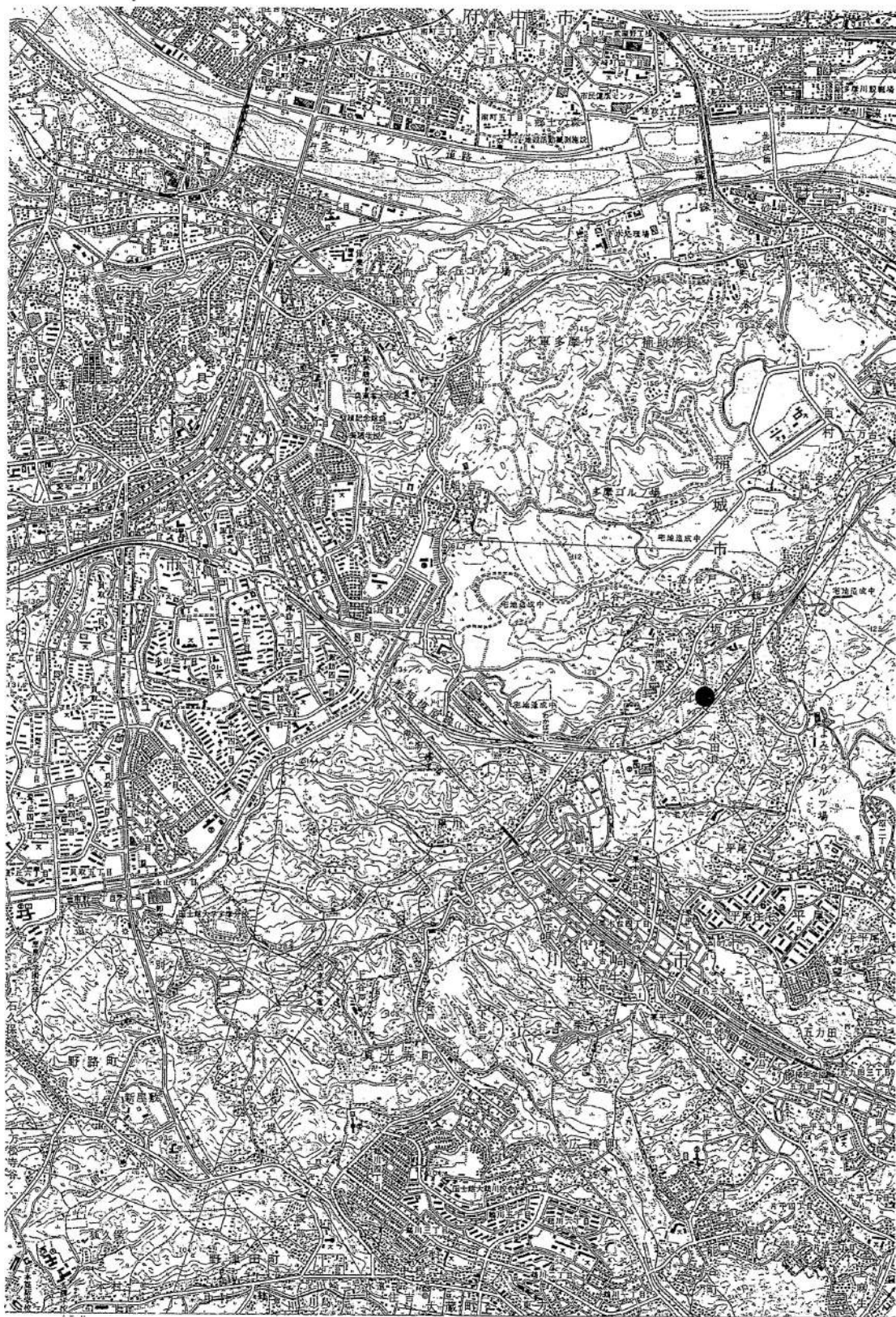
V. 分析結果

得られた花粉ダイヤグラムを図5に示す。

*Alnus*や草本の一部を除いて、全層準を通じ、花粉組成に大きな変化はみられない。すなわち、*Alnus*を除く木本の全花粉・胞子に占める割合が14.3%から21.5%と低く、*Alnus*や草本の占める割合が多い。木本は(*Alnus*を伴い)*Picea*、*Pinus*(ほとんどが単維管束亜属*Haploxydon*)が高率で産出し、*Tsuga*、*Abies*が随伴する。また、低率であるが、*Larix*も出現する。*Alnus*は上位に向かって増加する。

草本はGramineae、Cyperaceae、Other Compositae

図2 花粉分析地点(稲城市小田良)の位置図(国土地理院発行1/25,000地形図「武蔵府中」を使用した。)



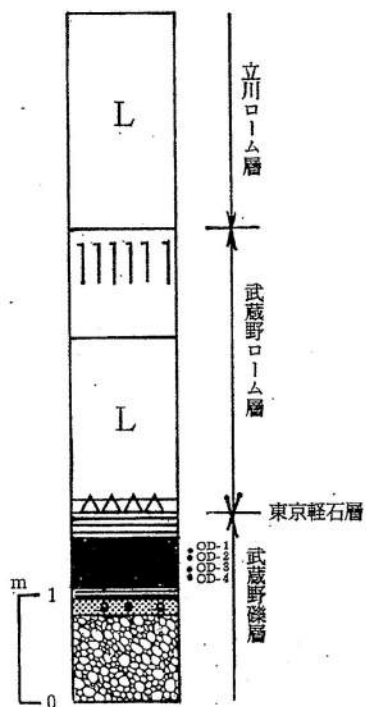


図3 花粉分析地点の地質柱状図（凡例は図4に同じ）

Umbelliferae が優占的に出現する。Gramineae, Cyperaceae は上位に向かい減少し, *Alnus* の増加と相補的である。

VI. 考察

花粉化石から、調査地周辺の森林植生はトウヒ属を主要素とする冷温帯上部から亜寒帯の針葉樹林であったと考えられる。羽鳥ほか（1990）は調査地点近くでトウヒ属球果、カヤツリグサ科種子などの産出を報告しているが、本報告と調和的である。

ハンノキ属を除く木本の出現する割合が少なく、ハンノキ属が高率で出現し、イネ科、カヤツリグサ科、セリ科などの草本が多く出現することから、調査地周辺の針葉樹林密度は低く、調査地はハンノキ林を伴う湿地環境にあったと考えられる。上位に向かってハンノキ属の出現は増加することから、湿地環境の拡大も推定される。

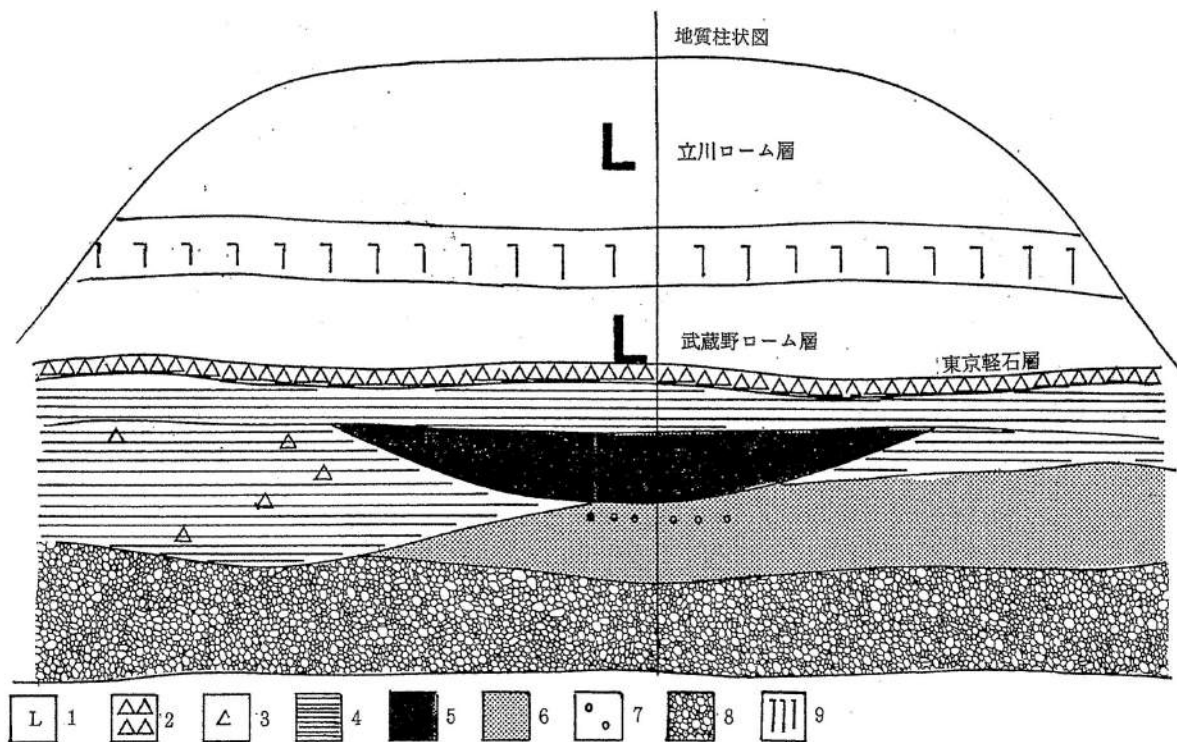
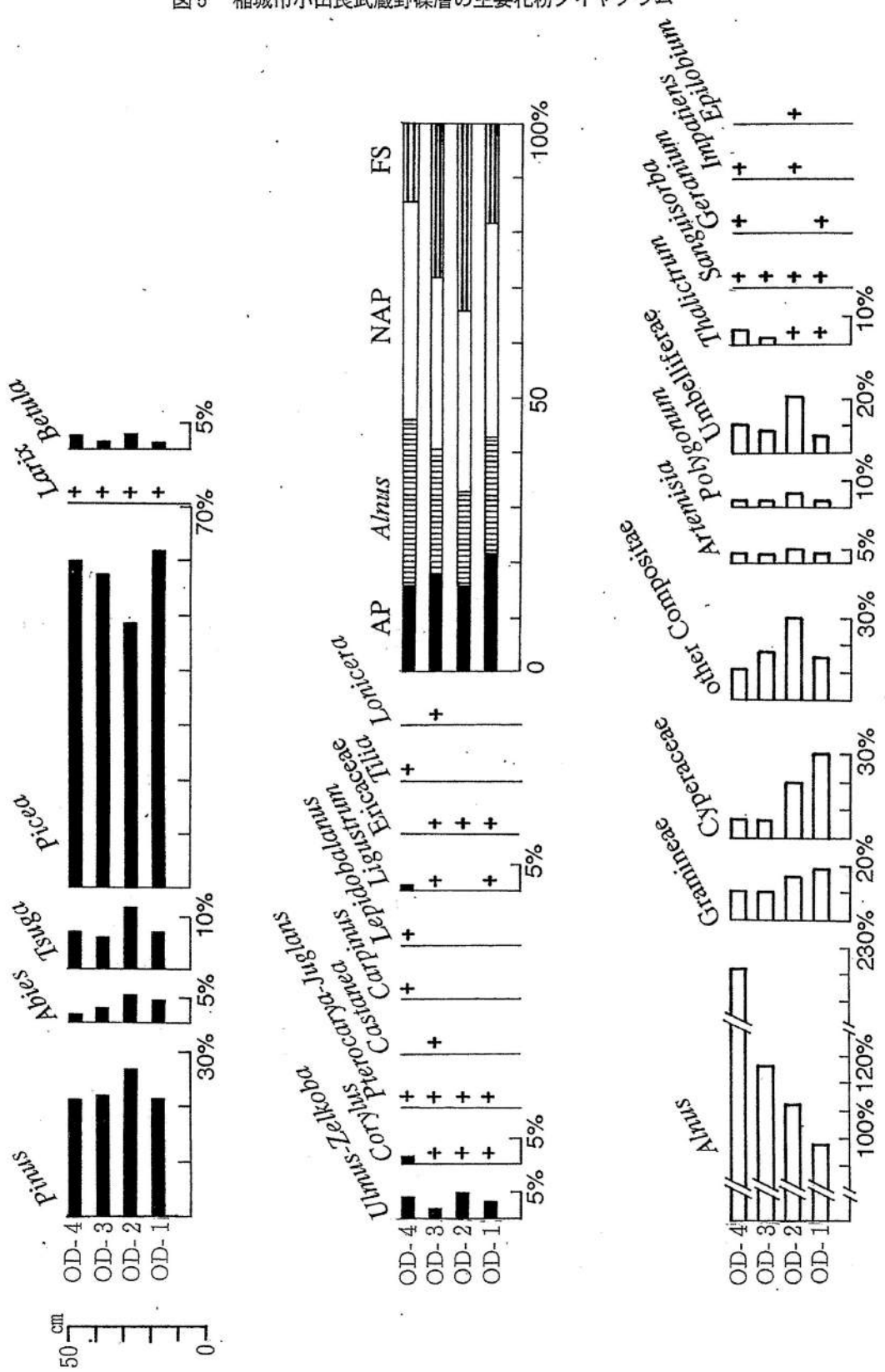


図4 花粉分析地点（稲城市小田良）の露頭スケッチ

1 : ローム 2 : 軽石層 3 : 軽石 4 : 粘土 5 : 泥炭 6 : 砂
7 : 礫 8 : 砂礫 9 : クラック

図5 稲城市小田良武蔵野礫層の主要花粉ダイアグラム



VII. 他地域の古植生との比較

西村(1980)は横浜市戸塚区給田の武蔵野ローム層基底の層準で、*Picea*, *Pinus*, *Cryptomeria*の優占で示される花粉分析の報告を行っている。西村(1980)の層準は、TPの下位約2.5mで、本報告の層準より下位にあたると考えられる。

大沢ほか(1985)は横浜市港北区中川町の武蔵野礫層からトウヒ属、ハンノキ、エゴノキ、コブシの大型植物化石の報告を行っている。

Tsuji(岡ほか・1984)は横浜市港北区荏田で、トウヒ属が最優占しハンノキ属を伴う花粉化石およびヒメバラモミ、トウヒ属バラモミ節の大型植物化石の報告を行っている。大沢ほか(1985)、Tsuji(岡ほか・1984)の層準は、武蔵野礫層基底直上の泥炭層で、本報告とほぼ同一の層準にあたと考えられる。

従って、多摩丘陵中央部の横浜地域から多摩丘陵北縁部にかけては、ヒメバラモミその他のトウヒ属が優占し、カラマツやモミ、ツガ、マツ各属が随伴する冷温帯上部から亜高山帯の針葉樹林が形成されていたと考えられる。

VIII. 最終氷期中の寒冷期の古植生

最終氷期中には2つの寒冷期が存在したことが、辻(1983,1985)によって南関東各地の花粉分析をもとに提唱されている。古い方は本報告で示された武蔵野段丘形成期に対応し、新しい方は約2.1万年前から約1.8万年前とされる。新しい寒冷期のあと約2000年間の小温暖期を挟んで、約1.6万年前から1.4万年前再び寒冷期を迎える。(辻・1983,1985)

多摩丘陵における約1.6万年前から1.4万年前の古植生に関わる報告としては、多摩丘陵中北部鶴見川開析谷における上西ほか(1992)、増淵(1992)がある。上西ほか(1992)、増淵(1992)の調査地点は、本調査地点の南約4kmである。この報告ではシラビソ、チョウセンゴヨウ、カラマツ属、トウヒ属などの針葉樹にシラカバ、ハシバミ、ツノハシバミ、ハンノキ属などの落葉広葉樹をまじえる冷温帯から亜寒帯の針広混交林が形成されていたと推定している。このような2つの寒冷期の植生の違いは、多摩丘陵だけでなく、南関東の他の地域でもみられる共通の現象である(辻・1983)。

叶内(1988)は福島県・矢の原湿原堆積物の花粉

分析において、2つの寒冷期、矢の原I寒冷期(約5.7~5万年前)と矢の原II寒冷期(約2.6~1.4万年前)を設定している。矢の原I寒冷期は亜寒帯針葉樹花粉(*Abies*, *Hsuga*, *Picea*, *Betula*)が約70%~80%を占め、*Picea*が高率で出現している。矢の原II寒冷期は亜寒帯針葉樹花粉が約80%近くを占め*Betula*の比率が高い。さらに叶内(1988)は2つの寒冷期での、温帯要素の比率から、矢の原I寒冷期のほうがより寒冷であったと推定している。本報告と上西ほか(1992)、増淵(1992)をもとに、2つの寒冷期を比較すると、新しい方の寒冷期では、シラビソ、チョウセンゴヨウ、カラマツ属などの明確な亜寒帯要素の出現が目立つが、温帯要素の出現比率は同程度である。

多摩丘陵では、上記の2つの寒冷期のうち、新しい方の古植生に関わるデータが不足しているが、今後、データの集積に努め、2つの寒冷期の比較を行っていくことが重要と思われる。

引用文献

- 羽鳥謙三・向山崇久・高野繁昭・長田敏明・大沢進(1991) 稲城市の自然、稲城市史 上巻, PP.19-116
- 上西登志子(1992) 麻生沖積層の更新世末期および完新世の花粉化石群集 麻生環境センター内第2次古環境調査報告書, 川崎市, pp.85-101
- 叶内敦子(1988) 福島県南部・矢の原湿原堆積物の花粉分析による最終氷期の植生変遷 第四紀研究, 27, pp.177-186
- 大沢進・高野繁昭・増淵和夫・川崎市域の自然調査地質班(1985) 横浜市緑区中川町産更新世植物化石について 川崎市青少年科学館年報(3), pp.35-38
- 岡重文・菊地隆男・桂島茂(1984) 東京西南部地域の地質 地質調査所, pp.148
- 増淵和夫(1992) 麻生環境センターの総合的古環境調査—総括報告— 麻生環境センター内第2次古環境調査報告書, 川崎市, pp.1-38
- 西村祥子(1980) 横浜市における中・上部更新世の花粉群変遷 地質学雑誌, 86, pp.275-291
- 辻誠一郎(1983) 下末吉期以降の植生変遷と気候変化 URBAN KUBOTA 21, pp.44-47
- 辻誠一郎(1985) 最終氷期以降の植生史—関東地方を例にして 一月間地球, 72, pp.333-337