

第1章 地形

(尾崎正紀)

本地域は、さいたま市、川口市、越谷市、上尾市、春日部市などを含む埼玉県南東部にあたる（第1.1図）。地形としては、武蔵野台地と下総台地に挟まれた、西から東へ荒川低地、大宮台地、中川低地が発達する地域で、わずかであるが下総台地も含まれる（第1.2図）。

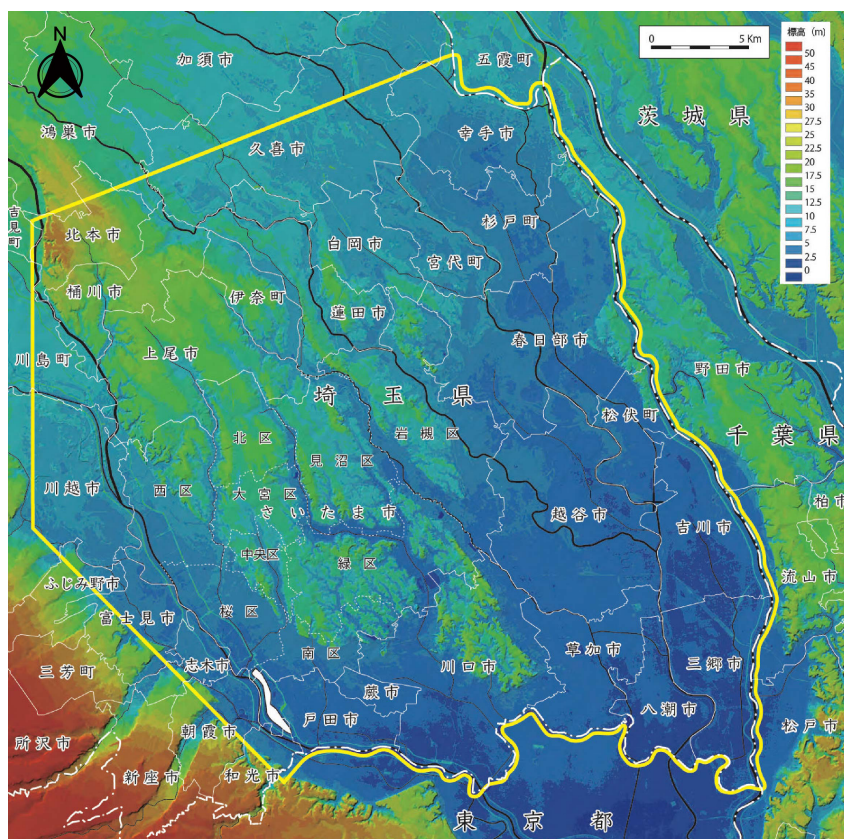
1.1 台地

本地域及びその周辺に発達する台地（段丘）面は、高位より S 面、M1 面、M2 面、Tc 面に区分され（第 1.3 図）、それぞれ海洋酸素同位体ステージ（Marine Isotope Stage: MIS）5e, 5c ~ b, 5a ~ 4, 3 ~ 2 に形成された地層の堆積面（離水面）にあたる（第 2 章「地質概説」及び第 4 章「新期段丘堆積物及び関東ローム層」を参照）。

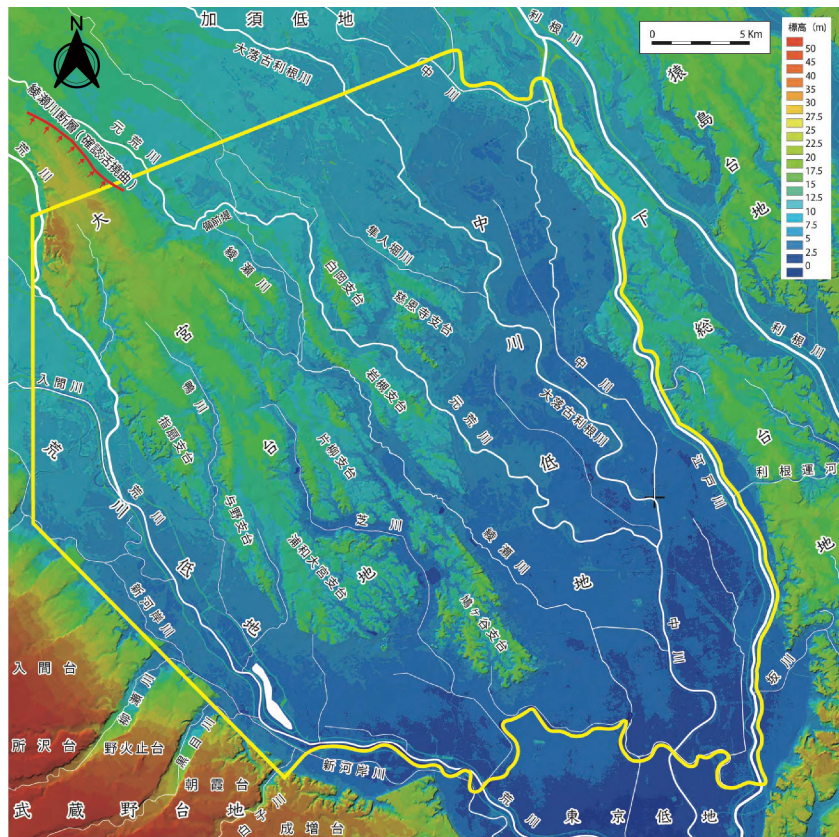
本地域の台地を構成する地層の堆積面（離水面）上には厚くローム層が堆積し、段丘堆積物はローム層の下に分布する。しかし、本地域のM2面以降の段丘面の一部は、その段丘面に対応する段丘堆積物が欠如す

る,あるいは極めて薄い(第1.3図の凡例で「*」で示される段丘区分)ため,ボーリングデータからは周辺の古い段丘面の構成層と区別が難しい.これは,それら段丘面の多くが上流域からの堆積物の供給に限られる台地内の浅い谷底低地沿いに分布しているためと考えられる.また,荒川・中川低地沿いのものは,より高位の段丘面の台地を削った崖沿いの縁辺のみが沖積層に削られ狭小に残っているためと考えられる.

3次元地質地盤図の基本となる地質（地層）区分は、台地ではその地形区分に基づいた段丘の構成層に基づいている。しかし、上記のように段丘面の構成層が欠如する、あるいは極めて薄い場合、地質地盤図により正確にその地盤の特性を示すためには、むしろ周囲のより古い段丘面の構成層として扱う方が適切と考えられる。このため、M2以降の段丘構成層の一部は、周囲のより古い段丘面の構成層と一括させて地質図を作成している。すなわち、台地における本地形区分と地質図の地質区分とは必ずしも一致はしない。



第 1.1 図 埼玉県南東部の行政区分。
黄色の太線枠は調査範囲を示す。白色線うち一線鎖線は都道府県、実線は市町村、点線は区の境界を示す。地形の陰影段彩図は国土地理院の地理院地図にて作成。



第 1.2 図 埼玉県南東部の地形。
黄色太線枠は調査範囲、白線は主な河川を示す。綾瀬川断層の位置は納谷・安原（2014）に基づく。地形の陰影段彩図は国土地理院の地理院地図にて作成。

1. 1. 1 大宮台地

大宮台地は、荒川低地と中川低地に挟まれた北北西－南南東方向に伸びる台地である（第 1.2 図）。本台地に発達する芝川、綾瀬川、元荒川沿いなどの谷底低地も概ね北北西－南南東方向を示す。これら主な谷底低地に区切られた各部は、鳩ヶ谷支台、与野支台など支台で区分される（埼玉県，1973，1975）。

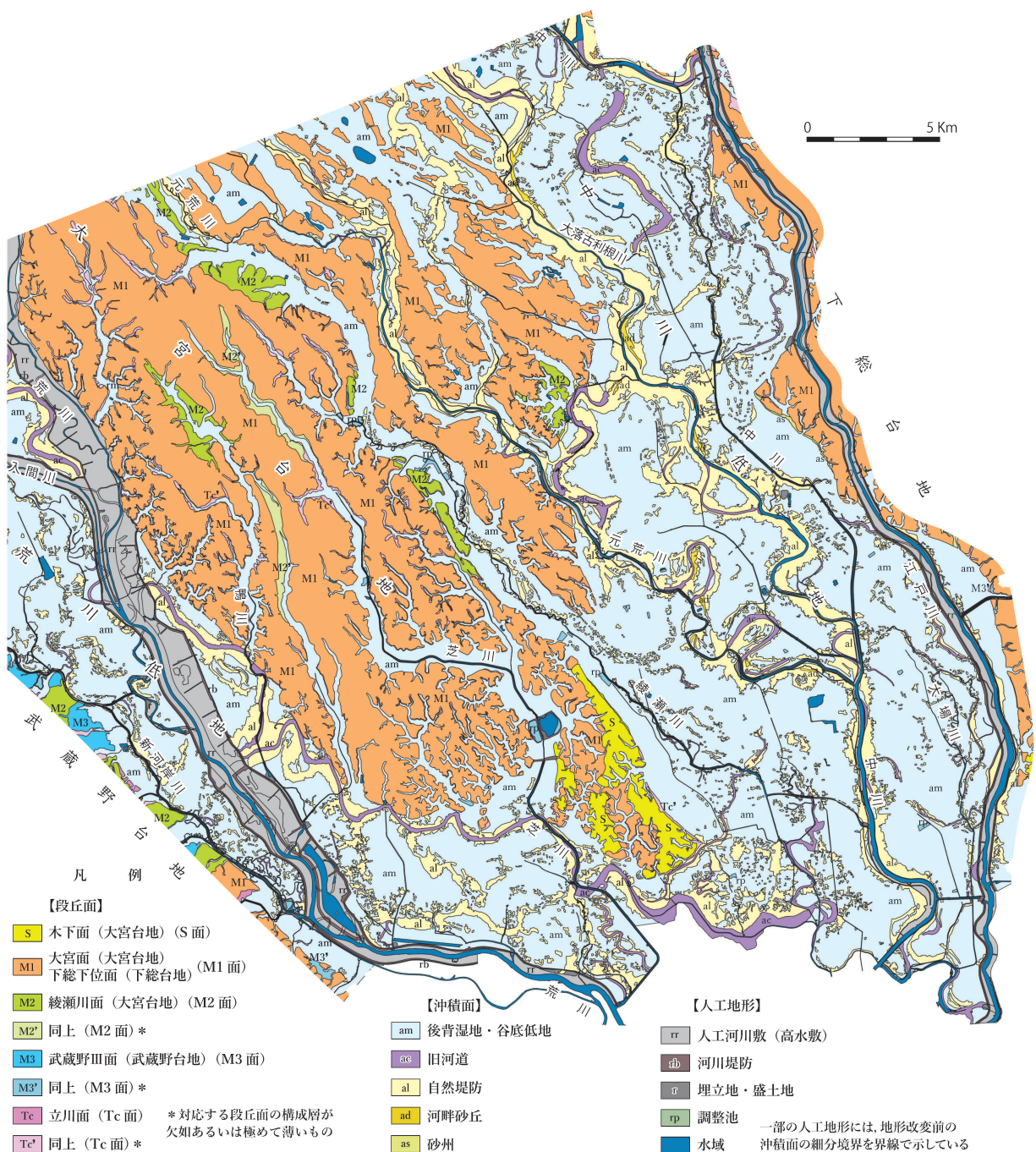
本地域内の大宮台地の標高（ローム層や土壌を含む台地面）は、北西部（北本市付近）で最大約 33 m と最も高く、全体として極めて緩やかに南東方へ低下し、さいたま市南部（浦和大宮支台南部）では標高約 14 m 前後となるが、更に南東方の川口市北部付近（鳩ヶ谷支台南部）では再び高くなり最高約 22 m を示す。一方、大宮台地北東部（久喜市・白岡市・宮代町）は、鴻巣市～北本市に発達する綾瀬川断層の確認活撓曲（納谷・安原，2014）の東側にあたり、北東側沈降を示す撓曲を挟んで西側より全体として標高が 10 m 以上低くなり、標高 10 ～ 14 m の低い台地が発達する（第 1.2 図，第 1.3 図）。なお、この確認活撓曲の南東方の綾瀬川流域沿い（伊奈町から川口市）などにも綾瀬川断層が発達する可能性が示されている（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2015；産業技術総合研究所，2024 など）が、推定されている断層崖直下の反射法地震探査（埼玉県，1996）や木下層上部基底面（中澤・遠藤，2002；納谷・安原，2014 及び本報告）からは活断層としての明瞭な変形は認められていない。

本台地内の段丘面は、高位より木下^{きおろし}面（S 面）、大宮面（M1 面）、綾瀬川面（M2 面）に区分され、木下^{きおろし}面は木下層（MIS 5e 堆積物）、大宮面は大宮層（MIS 5c ～ b 堆積物）、綾瀬川面は綾瀬川段丘堆積物（MIS 5a ～ 4）の堆積面（離水面）にあたる（中澤・遠藤，2002；納谷・安原，2014；第 1.3 図）。ほかに、立川面（Tc 面）に対比可能な段丘面が台地縁沿いに狭小に発達する。

木下^{きおろし}面（S 面） 本台地の木下^{きおろし}面の発達は、大宮台地の南東端部（鳩ヶ谷支台南部；川口市北部付近）に限られる（第 1.2 図，第 1.3 図）。木下^{きおろし}面の標高は 18 ～ 22 m で、西方の浦和大宮支台などの大宮面との比高は約 5 m、沖積面との比高は 14 ～ 16 m を示す。

大宮面（M1 面） 大宮面は大宮台地のほぼ全域を占める段丘面で、前述のように台地北東部を除くと、全体として南東へ緩やかに傾く（第 1.2 図，第 1.3 図）。沖積面との比高は、荒川低地沿いでは 18 ～ 11 m と南方ほど小さくなる。また、中川低地沿いでも、慈恩寺^{じおんじ}支台南部で 10 m、岩槻支台で 5 ～ 8 m と南方ほど小さいが、大宮台地北東部の大宮面の沖積面との比高は全体に 2 ～ 4 m と極めて小さい。

本地域の大宮面には周辺の大宮面に比べて 2 ～ 4 m 高い微高地が、周辺の谷底低地の伸びに沿うように細長く伸びて断片的に分布する（第 1.2 図）。その多くが常総粘土層の上部、大宮面形成直後と考えられているローム層下に分布する河畔の風成砂層にあたる硬砂の分布域と一致しているとされる（硬砂団体研究グルー



第1.3図 埼玉南東部の地形区分

第1.3図 埼玉県南東部の地形区分。

ブ，1984）。後述のように，同様な風成砂層は中川低地でも河畔砂丘として認められており，その形成は火山噴火に伴う当時の利根川水系上流域からの大量の堆積物の供給による影響と考えられている。

綾瀬川面（M2面） 綾瀬川面は，大宮図幅（中澤・遠藤，2002）では赤羽面，鴻巣図幅（納谷・安原，2014）では綾瀬川面と呼ばれているが，本報告では一括して綾瀬川面と呼ぶ。本段丘面は，綾瀬川上流域及び綾瀬川断層（確認活撓曲）付近の元荒川の谷底低地沿い，

慈恩寺支台東側，鴨川上流付近に分布する（第1.2図，第1.3図）。本地形面と大宮面及び沖積面との比高は，綾瀬川沿い（活撓曲沿いを除く）で共に3～4 m，慈恩寺支台東側でそれぞれ5 m，3～5 m，鴨川上流でそれぞれ3 m，1 m程度を示す。

立川面（Tc面） 沖積面と，木下面，大宮面及び綾瀬川面との境界付近には，立川面（MIS 3～2）に対比される狭小な段丘面が分布する。何れも段丘面の構成層は欠如する，あるいは極めて薄いため，地質図では

大宮面の構成層分布域として地質区分を行っている。

1. 1. 2 下総台地

下総台地は千葉県北部に発達する広大な台地で、本地域東側の下総台地はその北西端に位置する北北西－南南東方向へ細く伸びる台地である。この台地とその北方延長部は分水界として、東京湾に流れ出ていた利根川水系と太平洋へ流れ出る水系とを分けていたが、江戸時代の利根川東遷事業によって、この台地北端において利根川は太平洋へ流れ出る河道に付け替えられ、さらに利根川の水量を分流させるため下総台地と中川低地が開削され東京湾へ流れ出る江戸川が作られている（稲崎ほか，2014 など）。現在、江戸川は埼玉県と千葉県の県境となっているため、本地域には江戸川の西側にあたる下総台地東縁部の2地域がわずかに含まれる。

本地域東側の下総台地は、上位より下総上位面、下総下位面（杉原，1970）及び大堀川面（中澤・田辺，2011）に区分され、それぞれ木下層（MIS 5e）、大宮層（MIS 5c）、大堀川堆積物（MIS 4）の堆積面（離水面）にあたる（中澤・田辺，2011）。このうち、本地域に含まれる下総台地には、下総下位面（M1面）が発達し（第1.3図）、段丘面の標高及び沖積面との比高は幸手市～春日部市では10～12 m及び3～6 m、春日部市～松伏町では標高12～16 m及び6～10 mを示す。

ほかに立川面に対比可能な地形面が台地縁辺にわずかに分布するが、いずれも段丘面に対応する構成層は欠けるか極めて薄いため、下位の地層は下総下位面の構成層に一括される。

1. 2 低地

本地域の南西部には荒川低地、東部には中川低地が広がり、大宮台地にはそれら低地に繋がる小河川沿いに谷底低地が発達する（第1.2図）。

本地域における5万分の1土地分類調査（埼玉県，1973，1975，1980，1981）や国土地理院の2万5千分の1治水地形分類図（https://www.gsi.go.jp/bousaichiri/fc_refer.html）などで示されるように、これら低地には主に蛇行河川を特徴づける微地形が認められる。本地形区分では低地（沖積層）を、後背湿地・谷底低地（am）、旧河道（ac）、自然堤防（al）、河畔砂丘（ad）、砂州（as）に区分した（第1.3図）。また、人工地形は、人工河川

敷（主に高水敷）（rr）、河川堤防（堤防敷で一部埋立地を含む）（rb）、沖積面上の埋立地及び盛土地（r）、調整池（rp）に区分した。なお、地質図では、これら人工地形のうち人工河川敷は埋立層（af）に、ほかは省略され地形改変前の沖積面の上記の細分で区分されている。

1. 2. 1 荒川低地

荒川低地は、武蔵野台地と大宮台地に挟まれた北北西－南南東～北西－南東方向に伸びる沖積低地である。本地域の荒川低地はその南部にあたり、幅約5～7 kmで荒川及びその支流域からなる蛇行河川がよく発達する。

なお、元々荒川は戦国時代までは綾瀬川へ繋がっていたが、戦国時代末から江戸時代初頭に築造された備前堤（第1.2図）により現在の元荒川に付け替えられ、中川低地で大落古利根川（旧利根川）と合流し東京湾へ流れ出ていた。現在の荒川は、江戸時代初期の瀬替え（荒川低地北方の熊野市久下付近から荒川低地への河道付け替え）により、荒川低地の和田吉野川下流と入間川下流とを繋げたものである（稲崎ほか，2014 など）。

本低地の沖積面は、後背湿地、自然堤防、旧河道に区分されるが、蛇行河川流路の直線化など広域的に地形改変が行われており、特に荒川と入間川沿いには、大規模に堤防が築造され、約500 m～2 kmの幅広い高水敷が設けられている。

1. 2. 2 中川低地

中川低地は、大宮台地と下総台地に挟まれた、北北西－南南東方向に伸びる幅約6～14 kmの沖積低地である。大落古利根川、元荒川、綾瀬川などの流域からなり、蛇行河川がよく発達する。

本低地の沖積面は、後背湿地・谷底低地、自然堤防、旧河道、砂州、河畔砂丘に区分される。このうち河畔砂丘は、大落古利根川及び元荒川沿いに発達した蛇行した自然堤防上に細長く分布する風成砂層で、利根川上流域の浅間山や榛名山などの火山噴火による大量の火山噴出物に流出によって形成されたと考えられている（平社・佐藤，1993 など）。蛇行する多くの河道は直線化され、人工河川敷、河川堤防などの人工地形が広く認められる。