

茨城県桜川の上流・中流低地の地形の変遷
西連地信男 大井信三 小玉喜三郎 (つくば里山研究会)

1. 桜川低地研究の課題

① 昔の桜川は鬼怒川、小貝川の流域で流域面積が広がったが河川争奪のため流路変更し、流域面積が狭くなり霞ヶ浦に流れている(図1)。このことは池田ほか(1977)が鬼怒川の流路変更と霞ヶ浦の成因についての論文で初めて指摘し、鈴木(1993)では桜川下流低地について過去 32000 年間の環境変遷について記述している。しかし、これらの研究が行われた 1960 年代、70 年代にあった砂利取りの穴や利水工事の露頭が今は無く、桜川の模式的な露頭が現在では見られない。そのため桜川低地の層序の再検証が出来ない。これらの論文で示された 14C 年代測定についても β 線法の古い方法によっており、現在使われている AMS を使った年代測定にする必要がある。またテフラの対比について見直す必要がある。



図1 桜川と鬼怒川・小貝川流域

- ② その結果、桜川による鬼怒川の再堆積性の礫層を土浦礫層としているなどの混乱と誤認がある。
- ③ 鬼怒川の正確な河川争奪時期については桜川流域の層序との関係であらに議論する必要がある。
- ④ 桜川上流の真壁低地や岩瀬盆地の層序がわかっていない。

2. 実施内容とその成果

① 調査地域は桜川上流から中流・下流(図2)である。

筑真橋(図3)の泥炭層の中に鈴木ほか(1983)が下大島で認定した SK テフラ群(SK-1,SK-2,SK-3)が確認された。

- ② 筑真橋において AT(始良 Tn 火山灰)に対比される SK-1 の下位に 4枚の Ti テフラ群が新たに見出された(写真1)。特に Ti-1 は広く分布し、従来は南関東において AT の下位にある Gr(含雲母グリス状火山灰)と推測されてきたが、火山ガラスの化学組成や角閃石の屈折率を測定した結果、Gr と対比されている SI(三瓶池田火山灰)とは火山ガラスの主成分化学組成において全く異なることが判明。Ti-1 は赤城山起源の Ag-CLP(赤城水沼石質火山灰 写真4)と対比され、その上位の Ti-1.1 は Ag-KLP(赤城小沼石質火山灰 写真4)と対比されることがわかった。Ti-1 の降灰年代は直下の材化石の 14C 年代から 34,000calBP 頃と推測された。Ag-CLP(赤城水沼石質火山灰)(写真4)は北関東における旧石器時代の下限を示す重要な指標テフラであるので、Ti テフラ群の対比は北関東の考古学研究において重要な意義を持つと考える(表1)。



図2 調査地域地図

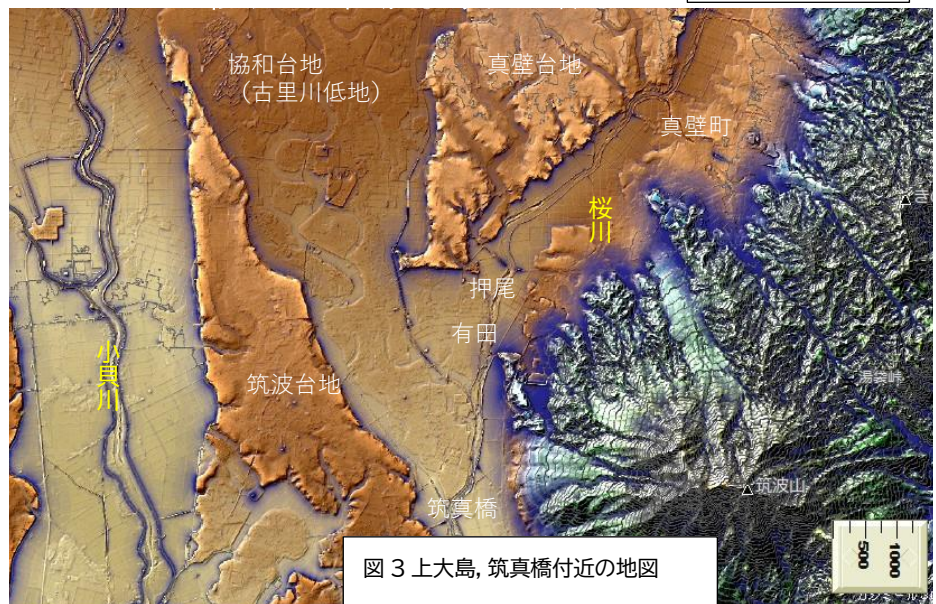


図3 上大島、筑真橋付近の地図

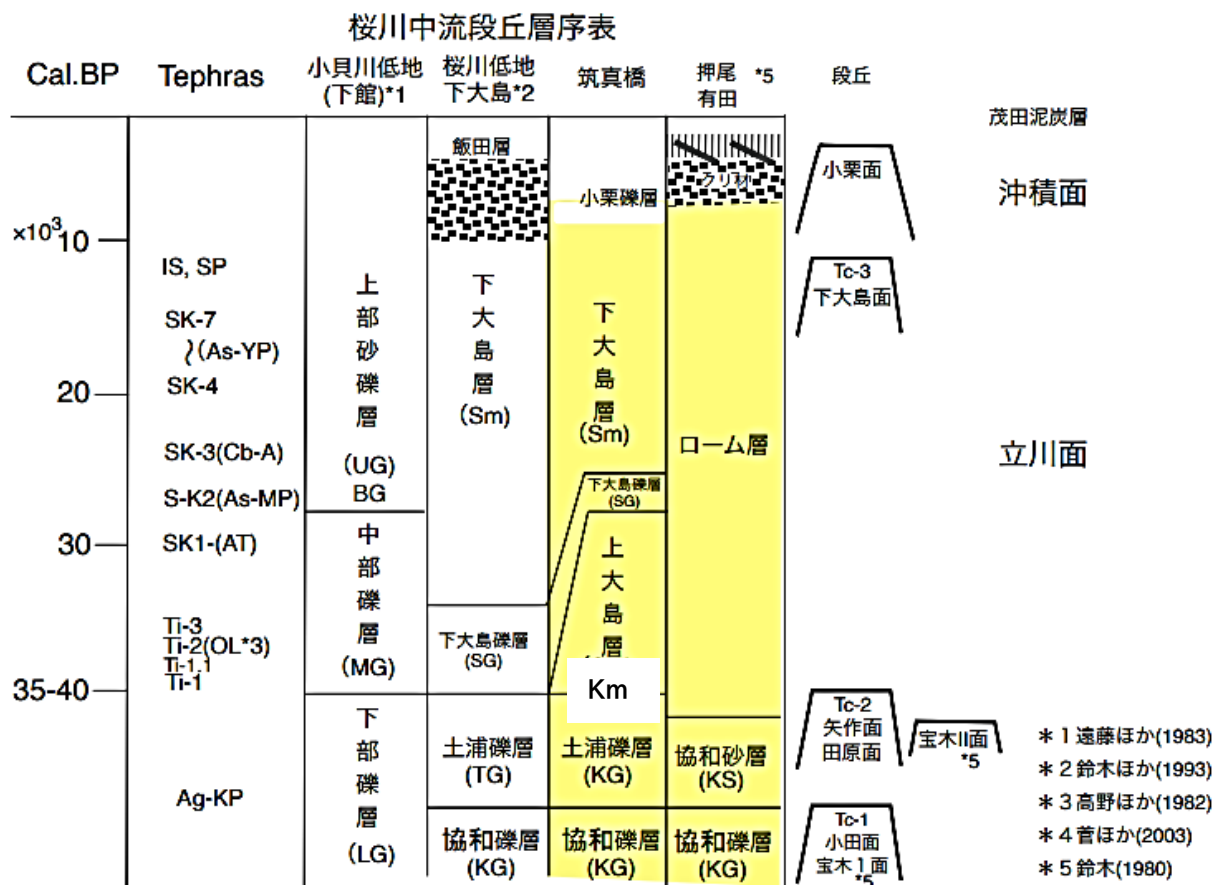


表1 桜川中流段丘層序表



バブル型火山ガラスを多く含むSK-1(AT)

写真1 土浦礫層直上 Ti-1 群テフラと AT 火山灰



写真2 土浦礫層最上部の材化石

土浦礫層最上部の材化石
 ^{14}C 年代 34,841-34,476calBP

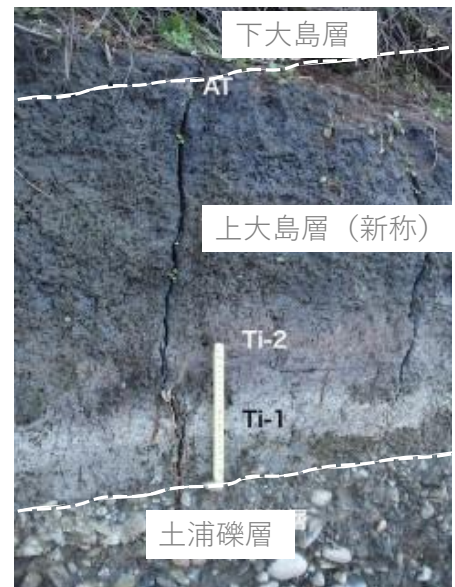
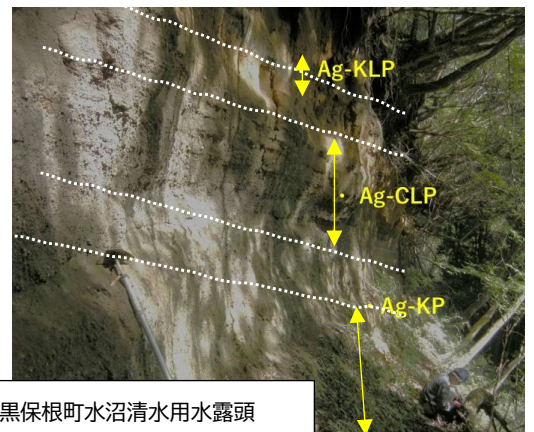


写真3 土浦礫層直上 Ti-1 群テフラ

- ③ 鈴木ほか (1983) では、つくば市下大島において泥炭層からなる下大島層 (Sm) の下部に AT が挟まっているが、筑真橋では AT 上位に礫



写真4 群馬県桐生市黒保根町水沼清水用水露頭



層がありこの礫層のマトリックスはマサ砂である。この下大島層及び基底の下大島砂礫層 (SmG) は、下流からの侵食基準面低下に伴う Tc3 面の堆積物だが、Ti テフラ群を含む泥質層は河川競争後の後背低地に堆積した Tc2 面の堆積物である。下大島層の泥炭層の下部に砂岩や安山岩の礫を含む砂礫層が挟まれている。基質の砂層には花崗岩起源の雲母片を含むことから、鬼怒川系の礫と桜川系の砂が混在している。下大島層下位の Ti テフラ群を含む泥層を上大島層 (Km) と新称する (表1, 写真2・3, 図4)。

- ④ 上大島層の層相から推定すると、桜川筋を流れていた鬼怒川が河川競争された時代は、Ti-1 直下の土浦礫層最上部にある材化石の年代が 34,000cal BP の直後、あるいは上大島層堆積期初期と推定される (写真2)。

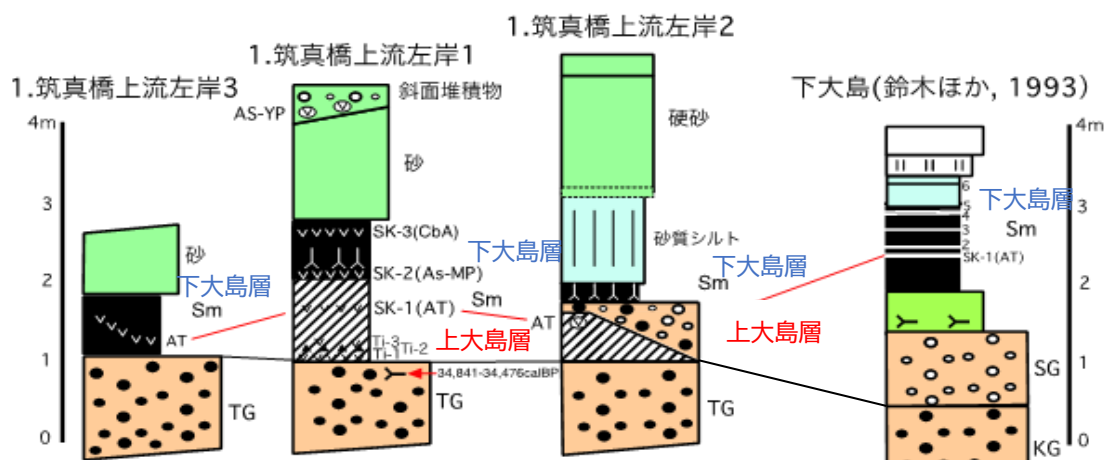
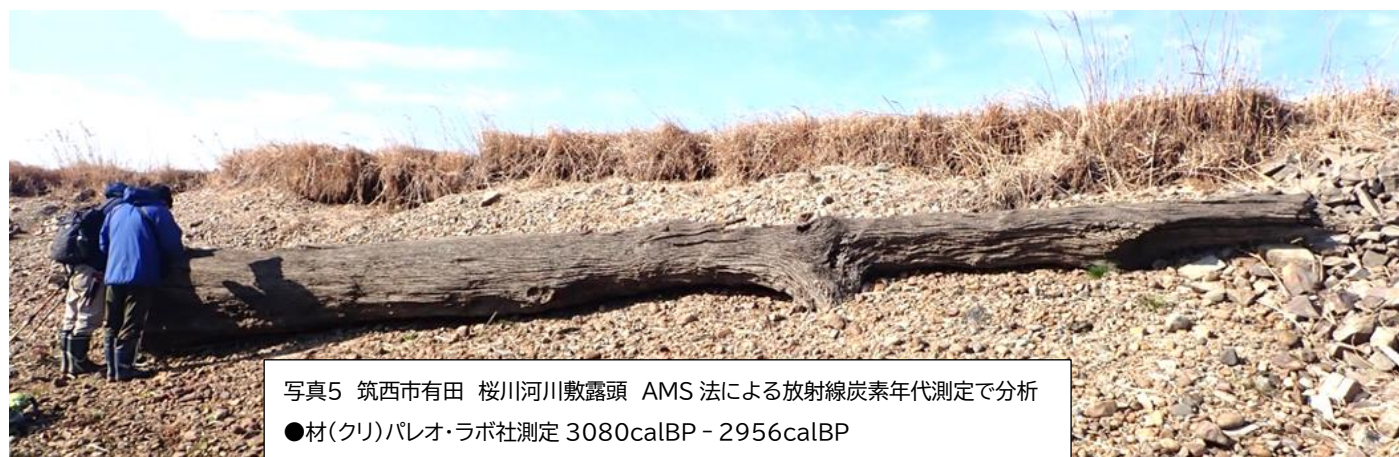
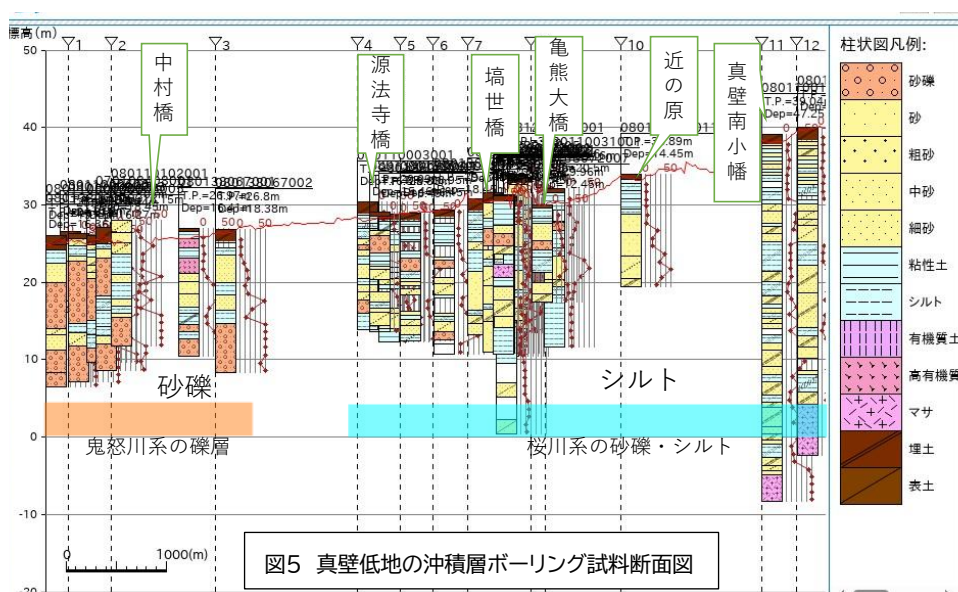


図4 筑真橋上流の柱状図

- ⑤ 筑西市有田の観音川合流部では Tc2 面を1m ほど削って段丘面が広がる(写真5)。段丘を構成する砂礫層に多数の埋もれ木が露出している。埋もれ木は最大で直径 1m, 長さ8mにもなる。埋もれ木の樹種の大部分はクリで年代は 3000calBP 頃であることがわかったが洪水によって流されたとも考えられる。



- ⑥ 真壁低地の沖積層は現河川沿いに狭く発達している。ボーリングによる地下地質を見ると低地全域に分布しているのは KP を含む立川面相当の段丘で、筑波山地側から真壁台地を削って西側に寄せて発達している。土浦礫層の部分は部分的で沖積層は薄い。山地側に発達する標高 40m の平坦な段丘面は中位～上位面と考えられる(図 5)。



- ⑦ 古鬼怒川が桜川筋に流れ込んでいた時代には、鬼怒川は扇状地や網状河川(図 6)をなし、また桜川を堰き止めた湖沼が現在の真壁町周辺に存在していたと考えられる。

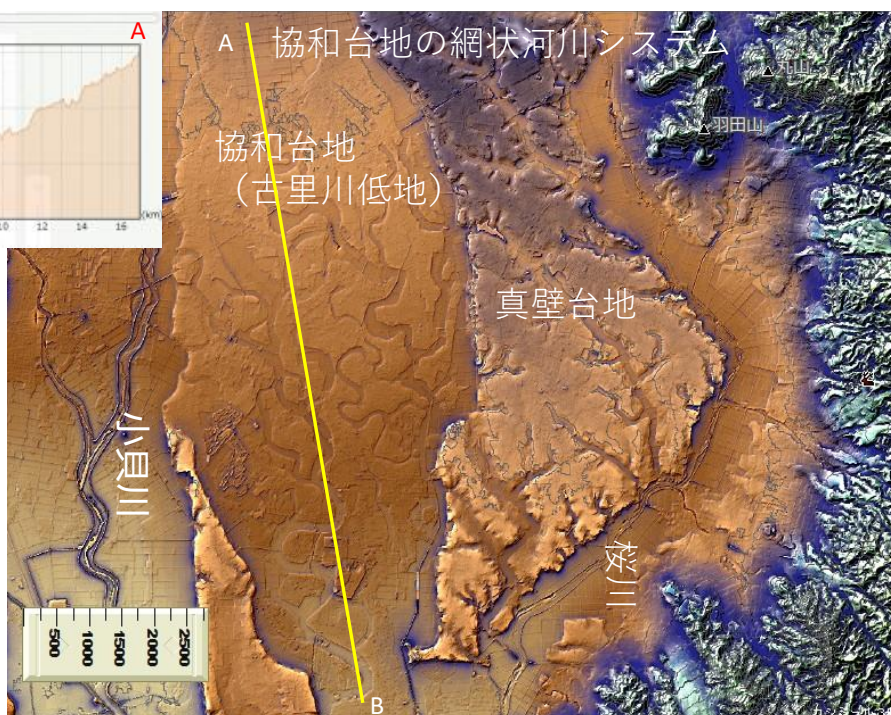


図 6 協和台地の網状河川システム

- ⑧ 岩瀬盆地には、低地との標高差はわずかだが、標高 45m ほどの中位面～上位面が広がる。これらの上位面が、岩瀬盆地の入り口を塞ぐようにしており、下末吉海進海退期には「古岩瀬湾」を塞ぐ湾口砂州が発達していたと考えられる(図 7, 写真 6)。

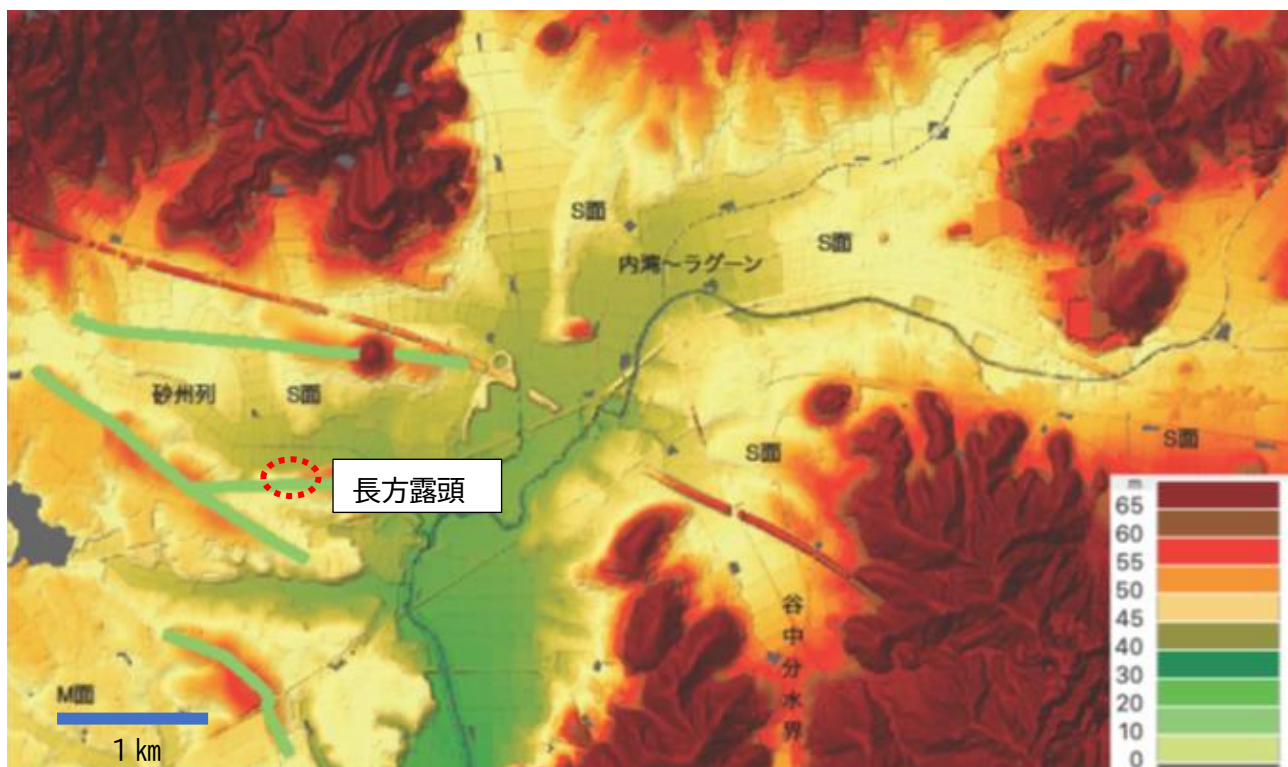


図 7 岩瀬盆地の地形

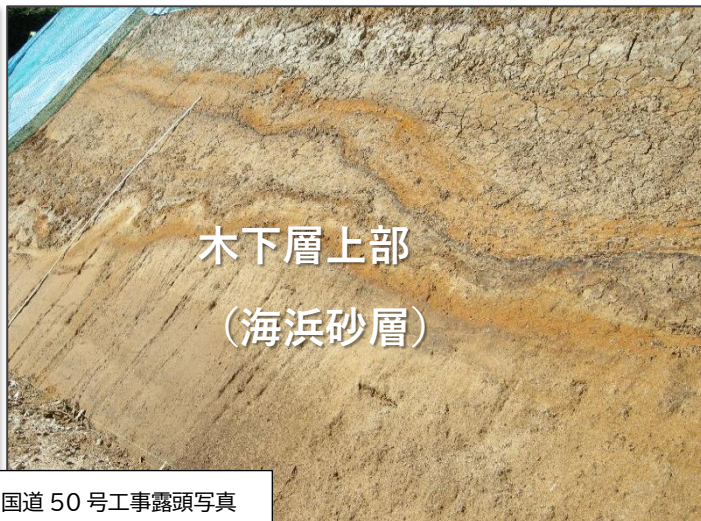


写真6 桜川市長方露頭 国道 50 号工事露頭写真

3. 今後の課題

- ① 筑波台地と真壁台地に挟まれた協和台地(古里川低地)の地形面は鈴木(1980)の火山灰調査によって 4 面に区分されているが各面の標高差がほとんどない。明瞭な露頭が存在しないが、さらに露頭調査を進め、地下ボーリング試料を考察する必要がある。
- ② 筑西市有田の観音川合流部に分布するおよそ 3000 年前の洪水堆積物や泥質堆積物について、縄文時代後期の環境変化、桜川周辺のクリ栽培との関係等について考古学の研究者とともに調査する必要がある。
- ③ 桜川上流の桜川市・筑西市の真壁台地や岩瀬盆地の地形・地質につてもさらに地質調査や地下地質試料の解析を進める必要がある。

参考文献

- 遠藤邦彦・高野 司・鈴木正章(1983)北関東, 小貝川低地における立川期礫層の年代とその意義. 第四紀研究. 22. 91-96
- 鈴木正章(1980)茨城県協和台地の段丘地形と関東ローム. 地理誌叢. 21: 34-35
- 鈴木正章・吉川昌伸・遠藤邦彦・高野司(1993)茨城県桜川低地における過去 32,000 年間の環境変遷. 第四紀研究. 32: 195-208
- 池田 宏・小野有吾・佐倉保夫・増田富士雄・松本栄次(1977)筑波台地周辺低地の地形発達-鬼怒川の流路変更と霞ヶ浦の成因-. 筑波の環境研究. 2: 104-113