

## 完新世における利根川の流路変遷 - 奥東京湾地域の荒川と中川沿いの沖積層からの検討 -

### Holocene dynamic changes of the Tone River course: recognition from the Chuseki-so along the Arakawa and Nakagawa Rivers

# 田辺 晋 [1]; 中西 利典 [2]; 石原 与四郎 [3]; 中島 礼 [1]; 木村 克己 [4]

# Susumu Tanabe[1]; Toshimichi Nakanishi[2]; Yoshiro Ishihara[3]; Rei Nakashima[1]; Katsumi Kimura[4]

[1] 産総研・地質情報; [2] 産総研・地質; [3] 福岡大・理; [4] 産総研, 地質情報研究部門

[1] GSJ, AIST; [2] GSJ, AIST; [3] Fukuoka Univ.; [4] GSJ,AIST

最終氷期最盛期に至る海水準低下によって形成された開析谷を充填する沿岸河口域の沖積層は、現在の荒川河口付近において約70mの層厚を有し、河成層と海成層から構成されている。このような沖積層を構成する堆積相とその累重様式は、後氷期の海水準変動と堆積盆の形状によって支配された堆積空間の大きさと土砂供給量の変動によって決定される。最終氷期最盛期にかけて日本列島周辺において標高-100~-120mまで低下した海水準は、完新世中期にかけて幾度かの緩急を伴いながら、現在とほぼ同じ標高まで上昇した。奥東京湾地域は完新世中期から現在にかけて陸化した浅海の分布域を指し、この地域の沖積層は主に利根川から供給された碎屑物によって構成されている。利根川は約3~4千年前を境として荒川流域から中川流域に卓越して東京湾にかけて流下したとされている。従って、このような河道変遷は、奥東京湾地域における沖積層の堆積相の時空間分布のみならず、堆積相を構成する岩相の空間分布にも多大な影響を与える。また、その詳細は沖積層の堆積モデル(岩相分布予測)に基づいた地震動や不同沈下予測を行う上でも重要になる。利根川の荒川から中川への流路の変遷は、これまで、(1)利根川流域の加須低地における沖積層基底分布(荒川河口から約70kmの内陸、標高+5m)が荒川低地のそれ(約60kmの内陸、標高-10m)と比べて浅いこと、(2)加須低地の小規模な開析谷に分布する泥炭層(標高0~-10m, 4.5~3.5 cal kyr BP)の直上に河成砂層が累重すること、(3)荒川新扇状地に利根川の荒川への流下によって形成されたと考えられる自然堤防が残存していること、から推定されてきた(菊池, 1981; 平井, 1983)。そして、遠藤ほか(1988)は中川低地の沖積層に利根川の特長を示す安山岩を主とする火山岩類碎屑砂が含まれることから、利根川が完新世前期において荒川と綾瀬川などの小谷を流下していたと考えている。

このような利根川の流路変遷は中川と荒川流域の沖積層における堆積中心の時系列変化によって証明出来るはずである。そこで本発表では、産総研の都市地質研究プロジェクト(木村, 2004)で掘削・解析してきたボーリングコア堆積物を基に利根川の流路変遷を検討した。荒川と中川流系の堆積中心の対比には、それぞれ、荒川流系の開析谷軸部の3本のコア堆積物(GS-KNJ-1, HA, GS-AMG-1:石原ほか, 2004; 田辺ほか, 2006a)と中川流系の開析谷軸部の6本のコア堆積物(DK, GS-KM-1, GS-KNJ-1, MZ, GS-MHI-1, KH:石原ほか, 2004; 宮地ほか, 2004; 田辺ほか, 2006b,c)から作成した同時間地質断面を利用した。両断面図は、それぞれ現在の荒川河口から0~30kmと10~20kmの内陸に位置しており、GS-KNJ-1は荒川河口から10km内陸の荒川と中川の合流地点に位置する。両断面図において下総層群に不整合に累重する沖積層は、下位より、網状河川性堆積物(標高-70~-45m, ~11 cal kyr BP)、蛇行河川性堆積物(標高-60~-30m, 13~10 cal kyr BP)、エスチュアリー性堆積物(標高-40~-15m, 11~5 cal kyr BP)、デルタ性堆積物(標高-30~+5m, 7~0 cal kyr BP)に区分される。そして、網状河川性堆積物と蛇行河川性堆積物の分布深度は両断面図においてほとんど変化しない。しかし、エスチュアリー性堆積物は、荒川流域において標高-40~-15mに分布するのに対し、中川流域では標高-40~-30mに分布する。また、デルタ性堆積物の5 cal kyr BPの同時間線に着目した場合、中川流域のそれは標高-30m付近に分布し、ほぼ水平のプロデルタの地形勾配を示すのに対し、荒川流域のそれは標高-30~0mに分布し、3/1000以上のデルタフロント勾配を形成する。中川流系におけるデルタ性堆積物は5 cal kyr BP以降に急速に堆積した。これらの事象は約5 cal kyr BPを境とした荒川流系から中川流系への堆積中心の移動を意味しており、菊池(1981)や平井(1983)、遠藤ほか(1988)の利根川の流路変遷に関する考察を支持する。しかし、その要因については、完新世における荒川流系上流の荒川新扇状地の発達や加須低地の局所的な沈降(菊池, 1981)の他に、利根川のイベント的な碎屑物の供給によるアバルジョンの可能性も否めず、今後検討すべき課題である。