

イベント性堆積作用による沖積層の堆積システムの変化

The change of depositional system of the alluvium by the event sedimentation

卜部 厚志[1]; 片岡 香子[2]

Atsushi Urabe[1]; Kyoko Kataoka[2]

[1] 新大・災害研; [2] 新潟大・災害研

[1] Resear. Inst. Hazards for Snowy Areas, Niigata Univ.; [2] Res. Inst. Hazards in Snowy Areas, Niigata Univ.

沖積層の形成過程において、一般的に海水準変動、テクトニックな沈降、堆積物の供給量の3つの要素が重要であることが指摘されている。新潟地域の新潟平野は、日本海側を代表する砂丘列の発達した典型的な平野であり、沖積層の最大層厚は約150mと厚い。また、新潟平野は日本海東縁の活構造地域に位置することから、この影響は厚い沖積層として現れており、沖積層の形成過程の中で海水準変動に加えて沈降の影響を検討することができる地域である。

これまでの新潟平野の沖積層の堆積システムの変遷では、1.縄文海進以降にも3~4回の海進・海退（相対的海水準変動）を記録していること、2.これらの海進・海退は平野西縁の伏在活断層による平野部に沈降に伴う海進と沈降により確保した堆積空間の前進的埋積がおこっていること、3.堆積システムは沈降が卓越する地域では縄文海進に伴って初期に形成されたバリアーシステムが海進・海退を繰り返しながらも維持されるが、比較的沈降量が小さい地域ではバリアーシステムがデルタシステムに変わり平野を埋積することが明らかとなった。

しかし、約5,000年前に同じ沖積平野でありながら、バリアーシステムとデルタ（ファンデルタ）システムが共存すること、特に縄文海進ピーク期では全体がバリアーシステムであったものが、北東部の阿賀野川流域ではバリアーシステム以降はデルタシステムが前進していくことがわかっている。デルタシステムに変化することはシステムを変化させる要因が必要である。

一方、約4700年前に福島県只見川中流域の沼沢火山では火砕流噴火があり、火砕流が只見川を一時的に堰き止めこの決壊が只見川・阿賀野川を約100kmにわたり破局的洪水流として流下したことが明らかになっている。この洪水流は、平野付近までの河岸段丘上に記録されているが、平野部では埋積されている。この破局的洪水が平野にもたらす膨大な火砕物は、阿賀野川流域の平野部のデルタシステムの急激な前進だけでなく、全体のバリアー列の発達と前進にも影響を与えたことが予測される。

ここでは、まず、沼沢火山起源の火砕流から供給された膨大な火砕物と阿賀野川流域の現在の新潟市東部地域で発達するデルタシステムとの関係を検討した。平野部への沼沢火山起源の火砕物（2次堆積物）は、山地部を横断して流下する阿賀野川が平野部に到達した地点の段丘（阿賀野市六野瀬）の堆積物として記録されている。ここでの層相は遠方の細かいHCF堆積物であり、原河床からの比高は約4~5mであった。新津市の阿賀野川流域においては、ボーリング試料により地表面下約5~9m層準に確認できた。新潟市東部では、地表下約15(13)~20m層準にみられる河川成の砂層中には沼沢火山起源の軽石が含まれている。新潟市東部の試料では、HCF堆積物や火砕物が比較的濃集した厚い砂層は確認できていないが、砂層の重鉱物の特徴から判断して、この層準は沼沢火山起源の火砕物の影響を受けた砂層であることが確認できた。よって、デルタと火砕物の供給は関連が非常に深いものと判断できる。

地層の形成に対して相対的な海水準変動は、氷河性海水準変動と沈降量の要素を大きく見積もっていることが多い。堆積物の供給も大きな要素であるが影響を具体的に見積もることが難しい課題である。本研究のような大規模な堆積作用が平野の形成に与える影響は、堆積作用と沖積層の形成の関係を検討する上でも指標となる。また、この課題は、火砕物の大規模2次堆積作用による平野部における火山土砂災害の評価と予測にも大きく寄与できる検討である。