

## 新潟平野におけるイベント性堆積作用による地形環境の変化

## Change of geographical environment of the Niigata Plain by 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.

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、最大10列の砂丘列が現在の海岸に沿って分布している。1つの砂丘列は、同じ弧状の形態をもつ数列の砂丘から構成されているが、数列単位で見ただけでは、弧状の形態（弧状の屈曲率の違い）と分布が大きくシフトするため、3つの列群に区分されている。これらは、弧状の形態の類似性から、大きく区分して亀田町周辺と平野北部の砂丘列群の一番内陸側に分布する新砂丘（縄文時代前～中期）、新潟市南部から東新潟地域に分布する新砂丘（縄文時代後～晩期）と現在の海岸線沿いに広く分布する新砂丘（縄文晩期以降）の3つの砂丘列に区分できる。しかし、なぜ、砂丘列は弧状の形態と分布を急激に変化させるのかは大きな課題である。

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ている。

このデルタシステムを形成する堆積物の起源は、4700年前の福島県只見川中流域の沼沢火山での火砕流噴火が、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であることが明らかになっている。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。

デルタシステムに関する検討では、新潟市東部地域の地下約10～15mに発達する河川性堆積物が沼沢火山起源の火砕物（2次堆積物）起源であることが明らかになっている。これらの堆積物は、この土砂イベントが発生する約4,700年前直前の海岸に面した平野の地形（阿賀野川の河口）から、水深の浅い内湾を急速に埋積するように発達し、新潟市東部にもたらされたものであるが、約4,700年前の推定される海岸線の位置から、当時の沖合いの新潟市東部にいたる地域でのデルタを形成する堆積物の様相は明らかでなかった。そこで、砂丘列 から砂丘列 にいたる地域での既存ボーリング資料の整理と代表的な地点での新規のボーリング調査を行った。

この結果、新潟市東部より上流部にあたる地域では、新潟市東部地域よりも軽石などの沼沢火山起源の粗粒な火砕物を多く含み、細礫を多く含む層相が広く分布していることが明らかとなった。これらの層相は基本的には内湾環境の砂質シルトから、プロデルタ的な層相、デルタフロント、デルタプレインの層相に累重している。また、デルタプレインは網状チャネルの層相を示すことや、同様の層相の分布から、当時の推定される河口位置からまず半径4～5km程度の規模で広がり、さらに主要な流路部分が鳥趾状に浅海域に延びる形態を示していたと推定できる。これらの土砂量は少なく見積もって4立方kmと見積もれる。

このイベント性洪水による浅海域の急速な埋め立てと膨大な土砂量は、当時の沿岸流の流れを大きく規制したものと考えられ、このイベントを境としてデルタプレインの粗粒部の張り出した位置を新たな海岸線として砂丘列（新砂丘）が形成されている。このように砂丘列の大きなシフトは、このイベント性土砂の浅海への流入に起因している可能性が高い。