

## 越後平野の沖積層におけるイベント性火砕物の2次堆積作用の影響

## The effect of re-sedimentation of the pyroclastic sediment in the alluvium of the Echigo Plain, central Japan

# 卜部 厚志 [1]; 藤本 裕介 [1]

# Atsushi Urabe[1]; Yusuke Fujimoto[1]

[1] 新潟大学災害復興科学センター

[1] NHDR,Niigata Univ.

新潟県中～北部の日本海沿いには越後平野が広がっている。この平野は、約70kmにおよぶ海岸平野で3群の砂丘列を有し、内陸側には潟湖が広がっている。越後平野の沖積層は、縄文海進による海水準変動、テクトニックな沈降による堆積空間の確保や大河川からの堆積物供給量の3つの要素のバランスによって規制された堆積システムによって形成されたものと考えられる。

越後平野の形成システムについては、これまで砂丘列が発達していることから概ね沿岸流の影響を受けた弧状の形態をもつバリアー-ラグーンシステムの前進によって形成されたものとして考えられてきた。

しかし、最近の検討により、越後平野は、縄文海進期のピーク時に西側の沈降運動が卓越する地域（西蒲原地域）では波浪による典型的なバリアーが形成され、平野中央部（亀田地域）では阿賀野川による粗粒碎屑物の供給によって、縄文海進の海進期から河川起源の堆積物の優勢な層相が分布し、縄文海進期のピーク時には河川堆積物（デルタ）を基礎としていることが明らかとなった。同じ平野の中でも卓越する営力の差異により堆積システムが異なっており、上述の2地域では、最初のバリアー（砂丘列）の形成以後もバリアーシステムとデルタシステムの違いを有しながら、全体としてはシステムが前進している。

このうち、デルタシステムの発達する地域の沖積層では、約4700年前の福島県西部只見川流域の沼沢火山の火砕流噴火による火砕物の2次堆積物が広く確認できる。この2次堆積作用は、只見川中流域の火砕物によるせき止めとその決壊によってもたらされた破局的洪水流であり、これによって運搬された多量の火砕物を含む土砂は、100km以上離れた下流に位置する越後平野にも大きな影響を与え、デルタシステムに大きな変化を与えたことが予測される。このため、ここでは、デルタシステムの発達する地域を内陸部から、現在の海浜に至る4本のコア試料に基づいて、このイベント性堆積作用の影響について検討した。

まず、鍵層としての沼沢火山起源の火砕物の認定としては、これらの火砕物が軽石を多く含むことから、層相上の特徴として軽石に着目することができる。また、構成鉱物としては角閃石や中間型の火山ガラスを多く含む特徴を有する。そこで、各コアを検討すると深度15から20m程度の層準のデルタ堆積物に軽石が共通して認定できる。しかし、堆積物の年代を詳細に検討すると、内陸部ではこの層準の年代が沼沢火山の噴出年代と一致するが、現在の海岸に近い地点では堆積物の年代が大きくことなり、約2000年程度の差異があることが明らかとなった。このため、2次堆積物の沖積層への影響をみるため、各コアの砂質堆積物の構成鉱物、重鉱物組成、火山ガラスの形態を検討すると、沼沢火山の噴出年代と一致する層準から、特徴である角閃石と中間型の火山ガラスの含有量が増えることが明らかとなった。この結果から、約4700年前の洪水流によって平野まで多量の火砕物がもたらされたが、砂丘列がシフトする原因となったものと考えられるが、鍵層として認定しやすい軽石は粒度の規制を受けて、デルタシステムの前進に伴って再堆積（再再堆積）することが明らかとなった。また、このデルタシステム部分での急速な前進の影響により、バリアーシステムが発達する地域でも砂丘列（バリアー列）が前方にシフトしているものと考えられ、土砂イベントが沖積層全体のシステムに影響を与えたことが示唆される。