

北海道鵜川周辺の現世イベント堆積物中の珪藻遺骸

Diatom assemblage from the Recent event deposits in Mukawa, Hokkaido, Japan

嵯峨山 積・高清水 康博・仁科 健二・岡 孝雄
Tsumoru Sagayama, Yasuhiro Takashimizu, Kenji Nishina and Takao Oka

Abstract

Sand bed, interbedded with the Recent peat, is distributed in around the Mukawa, facing the Pacific Ocean. Because diatom assemblage yielded from the sand bed is composed of not only freshwater species but also marine species, it is inferred that this bed is a event deposits throwing up sand in bottom of the sea on the shore. Based on chronostratigraphy, it is suggested possibility to correlate with the bed in this area and the tsunami deposits in the Kushiro-Tokachi coastal area.

キーワード: イベント堆積物, 珪藻遺骸, 鵜川, 北海道
Key words: event deposits, diatom assemblage, Mukawa, Hokkaido

I はじめに

津波は、主に地震や海底火山の活動などにより海底の地形が変化し発生するとされ、我国では大宝元年(701年)の若狭(福井県)のもの、北海道では寛保元年7月19日(1741年8月29日)の渡島半島の日本海側のものが最古の津波記録である。

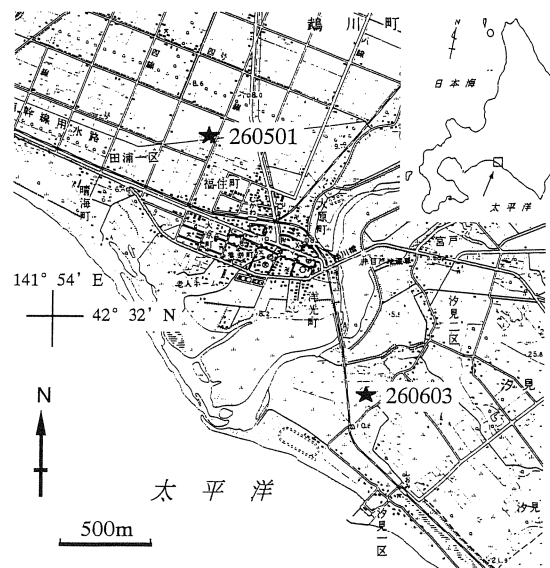
これらの記録より更に前の津波発生年代と場所が明らかになれば、より長期の地震を知ることにつながり、更に発生の一定の周期が確認されれば将来の地震・津波予知に大いに役立つことになる。一般に、津波が発生すると海底の砂は海水と共に陸に打ち上げられ、津波堆積物として地層中に保存される。我国では、約15年前から地質学的立場からの津波堆積物検討がなされ(郡司, 2002)、北海道では十勝～釧路沿岸で1998年以降、独立行政法人産業技術総合研究所活断層研究センターや北海道大学地球科学環境研究科により津波堆積物調査が行われ、その結果、ほぼ500年周期で巨大津波が生じていたことが明らかにされている。

北海道の上記以外の沿岸域においても、津波堆積物の存在の有無を明らかにする必要があることから、今年(2002年)度より「津波堆積物の調査研究」として日高～胆振、日本海北部およびオホーツク海の各沿岸域で調査を行った。その結果、鵜川～苫小牧東部の海岸線に沿って厚さ数～10数cmの砂層が分布していることを確認し、「海成イベント堆積物」として9月に開催された日本地質学会で発表している(高清水ほか, 2002)。今後、砂層が津波堆積物か否かの認定を行う必要があり、本文では鵜川付近の砂層中の珪藻遺骸を分析し、海～汽水棲種の存在について報告する。

II 試料および結果

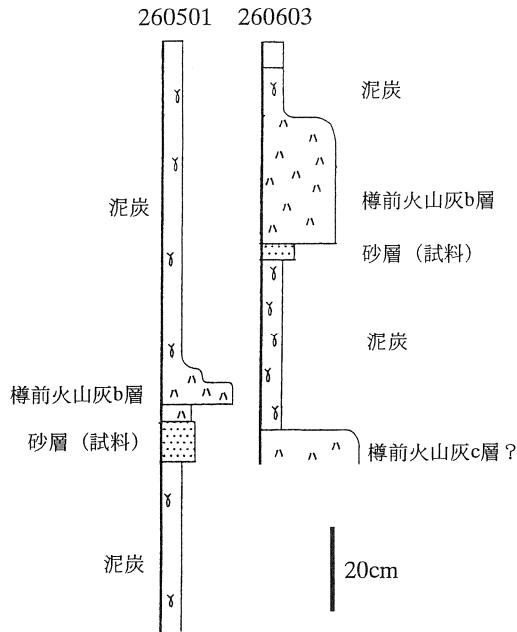
珪藻分析に用いた地質試料は、柱状番号260501と260603の樽前火山灰b層(Ta-b)直下の砂層で、260501は鵜川市街西方の海岸から約1200m内陸に位置し、砂層の厚さは10cm、260603は同市街南東方で同じく約850m、層厚は4～6cmである(第1図、第2図)。試料数gを懸濁液にした後、スライド作成した結果、260501からは比較的多数の、260603からは少数の珪藻遺骸が、それぞれ産出した。このため、前者が150、後者は91の個体数を同定した(第1表)。

[260501] 優勢種は淡水棲種である *Nitzschia obtusa* var. *scalpelliformis* で全体の32.6%、同じく淡水棲種の



第1図 地質柱状の位置
国土地理院発行の5万分の1地形図「鵜川」の一部を使用。

Fig. 1 Location of geologic columnar section.



第2図 地質柱状図

Fig. 2 Geologic columnar section.

Navicula placenta fo. *rostorata*が28.7%を占める。同定した種の大半は淡水棲種であるものの、*Raphoneis* cf. *iscaboensis*などの海～汽水棲種が約5%認められる。

[260603] 優勢種は北方沿岸海棲種の *Thalassiosira hyalina* で全体の29.7%, 次に *Raphoneis* cf. *iscaboensis* が同じく11%である。その他, 中新世の絶滅種である *Actinocyclus ingens* や *Denticulopsis hustedtii* が認められた。これら絶滅種を除いた海～汽水棲種は全体の53%を占める。

III 考察

樽前火山灰 b 層は, 樽前山の1667年噴火によりもたらされたもので, 鶴川周辺での厚さは20cm前後で(北海道火山灰命名委員会, 1972), 更に東の十勝においても分布し, 広域的同一時間面を示す鍵層となる。平川ほか(2000a, b)は大樹町沿岸での津波堆積物調査で, 樽前火山灰 b 層直下にTT1またはRT1とした砂～礫層を確認し, これらをもたらしした巨大津波の存在を推定している。一方, 七山・重野(1998)や七山ほか(1999, 2000), 七山・牧野ほか(2002), 七山・重野ほか(2002)は釧路～十勝にかけてKo-c2(駒ヶ岳起原, 1694AD)または樽前火山灰 b 層の直下の堆積物(Ts3)を追跡し, 17世紀頃に生じた巨大津波のイベント堆積物としている。

これらの堆積物は, いずれも樽前火山灰 b 層直下に分布することから, 鶴川周辺のイベント堆積物とした砂層と同層準であり, 釧路～十勝と鶴川周辺との対比の可能性は高い。

第1表 珪藻リスト

Table 1 List of diatom.

Species /	Sample	260501	260603
<i>Achnanthes delicatula</i> Kutz.		6	
* <i>Actinocyclus ingens</i> Ratt.			1
* <i>Actinoptychus senarius</i> (Ehr.) Ehr.			1
<i>Amphora ovalis</i> Kutz.			1
<i>Cymbella turgidula</i> Grun. var. <i>turgidula</i>		1	
* <i>Denticulopsis hustedtii</i> (Simonsen and Kanaya) Simonsen			3
<i>Eunotia pectinalis</i> (Kutz.) Ralfs var. <i>minor</i> (Kutz.) Ralfs		5	3
<i>E. spp.</i>			1
<i>Fragilaria capucina</i> Desmazieres		1	
<i>F. construens</i> (Ehr.) Grun.			5
<i>F. pinnata</i> Ehr.		1	
<i>F. sp.</i>			1
<i>Gomphonema parvulum</i> (Kutz.) Grun.		6	
<i>G. spp.</i>		1	2
* <i>Grammatophora oceanica</i> var. <i>macilentata</i> (W. Smith) Grun.			1
<i>Hantzschia amphioxys</i> (Ehr.) Grun.			5
<i>Navicula elegans</i> W. Smith		1	
<i>N. mutica</i> Kutz.			2
<i>N. persilla</i> Grun.		2	
<i>N. placenta</i> (Ehr.) Grun. fo. <i>rostrata</i> A. Mayer		43	
<i>N. spp.</i>		8	3
<i>Nitzschia</i> cf. <i>extincta</i> Kozurenko and Sheshukova-Poretzkaya		1	
<i>N. obtusa</i> var. <i>scalpelliformis</i> Grun.		49	
<i>N. palea</i> (Kutz.) W. Smith		2	
<i>N. paleacea</i> (Grun.) Grun.		5	
* <i>Odontella aurita</i> (Lyngbye) Ag.		1	5
<i>Pinnularia borealis</i> var. <i>pectangularis</i> Carlson			6
<i>P. microstauron</i> (Ehr.) Cl.		2	
<i>P. subcapitata</i> Greg.		4	3
<i>P. spp.</i>		2	3
* <i>Pseudopodosira elegans</i> Sheshukova-Poretzkaya			1
* <i>Raphoneis</i> cf. <i>iscaboensis</i> (Grun.) Mertz		4	10
<i>Stauroneis phoenicentron</i> (Nitz.) Ehr.		1	
<i>Stephopyxis</i> sp.			1
<i>Surirella</i> sp.		1	
* <i>Synedra</i> fo. <i>sciculata</i> (Ag.) Kutz.		1	
* <i>Thalassionema nitzschioides</i> (Grun.) H. and M. Peragallo			2
* <i>Thalassiosira eccentrica</i> (Ehr.) Cl.			1
* <i>T. hyalina</i> (Grun.) Grun		1	27
<i>T. spp.</i>		1	3
Total		150	91

* : 海～汽水棲種

珪藻遺骸分析の結果は, 260603で海～汽水棲種が半分以上を占めることから, そこでの砂層は海からもたらされたイベント堆積物と考えられる。一方, 260501では大半が淡水棲種であるものの, 海～汽水棲種の存在から海からの砂が一部含まれていると思われる。なお, 両試料における海～汽水棲種と淡水棲種の割合の違いは, 260501が河川などの影響を受けている可能性も考えられ, 今後, 鶴川周辺の他地点の砂層の珪藻遺骸も含めて検討する必要がある。

今後, 砂層の堆積状況や含まれる植物遺骸の広域的分析, 十勝～釧路との広域対比などを行い, 津波堆積物か否かの認定を行う必要がある。砂層が津波堆積物であれば釧路～十勝で報告された津波堆積物が鶴川周辺まで連続すること, すなわち, 当時の巨大津波が鶴川沿岸にも到達していたことになる。

IV おわりに

平成14年度に実施した「津波堆積物調査」において鶴川周辺の泥炭に挟在する砂層の珪藻遺骸分析結果から, 同層が海から由来したことを明らかにした。十勝～釧路から連続する津波堆積物か否か, 今後の検討が

重要と考える。独立行政法人産業技術総合研究所海洋資源環境研究部門の七山 太博士、北海道大学大学院地球環境科学研究科の平川一臣教授、明治コンサルタント株式会社の重野聖之氏には、日頃から津波堆積物の研究に関し協力いただいている。記して感謝いたします。

文 献

- 郡司嘉宣(2002)：歴史・先史津波と津波堆積物。月刊地球，**24**，675-678。
- 平川一臣・中村有吾・原口 強(2000a)：北海道十勝沿岸地域における巨大津波と再来間隔—テフラと地形による検討・評価—。月刊地球，号外28，154-161。
- 平川一臣・中村有吾・越後智雄(2000b)：十勝地方太平洋沿岸地域の巨大古津波。月刊地球，号外31，92-98。
- 北海道火山灰命名委員会(1972)：北海道の火山灰分布図(60万分の1)。
- 七山 太・重野聖之(1998)：北海道東部，千島海溝沿岸地域における歴史津波堆積物—研究序説—。月刊海洋，号外15，177-182。
- 七山 太・佐竹健治・下川浩一・重野聖之・古川竜太(1999)：堆積学的手法に基づく，千島海溝沿岸域における古津波？履歴調査—霧多布湿原における研究例—。平成10年度活断層・古地震研究調査概要報告書，3-17。
- 七山 太・佐竹健治・下川浩一・重野聖之・古川竜太・廣田 勲・牧野彰人・野島順二・小板橋重一・石井正之(2000)：千島海溝沿岸域，霧多布湿原において確認された巨大地震津波イベント。月刊地球，号外28，139-146。
- 七山 太・牧野彰人・古川竜太・重野聖之・佐竹健治・加賀 新・小板橋重一・石井正之(2002)：イベント堆積物を用いた津波の遡上規模と再来間隔の評価—千島海溝沿岸域における研究例—。月刊海洋，号外28，138-148。
- 七山 太・重野聖之・古川竜太・牧野彰人・佐竹健治・三浦健一郎・斎藤健一・小板橋重一・嵯峨山積・添田雄二・中川 充・石井正之・五十嵐八枝子(2002)：イベント堆積物を用いた先史～歴史津波の遡上規模の相対評価の試み—北海道東部太平洋岸地域における検討例—。月刊地球，**24**，678-684。
- 高清水康博・仁科健二・嵯峨山積・岡 孝雄(2002)：北海道鷓川町の沖積層中から見つかった海成イベント堆積物について。日本地質学会第109年学術大会講演要旨(新潟)，266。