亀田図書館 移転開館 5 周年記念講演会 水と土の芸術祭 2 0 1 8 プレイベント

「江南区の砂丘の地理と歴史」 ~砂は崩れ、また山となる~

講師 小 林 隆 幸 氏 (新潟市歴史博物館みなとぴあ 学芸員)

講演会記録集

新潟市立亀田図書館

■ 亀田図書館 移転開館 5 周年記念講演会 水と土の芸術祭 2 0 1 8 プレイベント

日時 平成29年11月23日(木・祝)午後1時30分~会場 江南区文化会館多目的ホール

「江南区の砂丘の地理と歴史」 ~砂は崩れ、また山となる~

講師 小 林 隆 幸 氏 (新潟市歴史博物館みなとぴあ 学芸員)



目 次

講演会

1	はじめに	新潟砂丘	とそれ	に付	殖す	る潟	·	• •	•	•	•	•	•	•	•		1
2	新潟砂丘と	: 潟ができ	るしく	み													
	(1) 砂丘	iができる	仕組み				•		•	•	•	•	•	•	•		4
	(2) 潟カ	ぶできる仕	組み・	• •	• •		•		•	•	•	•	•	•	•		8
3	ポイント別に砂丘を考える																
	ポイント	1 砂丘を	横断し	てみ	る・		•		•	•	•		•	•	•	1	2
	ポイント	2 現存す	る潟い	ろい	ろ・		•		•	•	•	•	•	•	•	1	9
	ポイント	3 遺跡や	砂丘か	ら地	形の	特色	きを	みる	•	•	•	•	•	•	•	2	4
	ポイント	4 砂丘·	潟への	先人	たち	の掛	k戦		•	•	•	•	•	•	•	3	6
4	亀田砂丘?	を訪ねる・					•		•	•	•	•	•	•	•	4	8
質易	足応答・・			• •	• •		•		•		•	•	•		•	7	5
巻末	卡資料(講演	(会当日配	布資料)						•	•			•		•	7	7

【講演会】

1 はじめに 新潟砂丘とそれに付随する潟

みなとぴあの小林でございます。どうぞよろしくお願いいたします。

今ほど、講師紹介の中で昨年の「ブラタモリ」の裏話をするという話がありましたが、皆さん、私を見て何か昨年見たときと比べて何か違うなと思われた方は、いらっしゃいますか。 大丈夫でしょうか。別人ですので、私はテレビに登場していません。今日初めてこの話をさせていただきますので、誤解のないようにお願いいたします。

「ブラタモリ」の裏話ですが、実は昨年7月に放送がありまして、みなとぴあもわりと深くかかわっています。実はあの時の案内人、まちの方はまち歩きの達人である野内さん(まち歩きグループ「路地連新潟」代表)がされていました。では内陸の砂丘の案内を誰にお願いしようかという時に、歴史博物館の伊東副館長が相談を受けまして、放送される半年以上も前からNHKさんが頻繁に出入りしていました。こっそり話しているなというのは感じていたのですが、NHKさんが何をしているか全く分からなかったというのが正直な裏話です。

まちの方は、タモリさんを呼んできた野内さんでもう決定。村の方を、砂丘の専門家、地質の先生にお願いするかいろいろ検討したようですが、砂丘の話や亀田郷の話といった、地理的なものと歴史的な人の暮らしを織り交ぜながら話せる人ということで、新津鉄道資料館の岩野学芸員が決まったという経緯があります。

今日は、本来であれば岩野学芸員に来てもらうのが一番いいと思いますが、鉄道資料館に 異動したので鉄道のほうに専念させて欲しいとのことで、ピンチヒッターで参った次第です。

今日のテーマですが、「江南区の砂丘の地理と歴史」というお題をいただきまして、どういう話を皆さんが期待していらっしゃるか、どういう話をすればいいのかと、実はさんざん悩みました。講演会のチラシを見たら「江南区の」という字が少し小さくなっていて、「砂丘の」という字が大きく書いてありましたので、今日はどちらかというと砂丘の話をメインにさせていただきます。皆さんご存じのような話も出てきますが、砂丘と人々のかかわりのような話をしたあとで、最後に江南区の砂丘(亀田砂丘)を見てみたいと考えています。

その砂丘を見るポイントとしまして、四つほど設定しました。

一つが、砂丘の現状を確認してみること。もう一つが、潟。砂丘に注目されがちですが、砂丘と一体と言ってもいいと思います。砂丘と砂丘の間の低いところに潟が広がるわけですが、その現状を見ていきます。それと遺跡です。だいたいこの辺りの遺跡は砂丘の上に作られていますが、どういう砂丘の上に立地し、どういう環境もしくは人々の暮らしがあったか

ということを確認します。最後は、その砂丘や潟に、先人たちが挑んできた歴史の一コマを 見ていきます。その四つの視点から砂丘の特徴を洗い出していきます。おわりに、少し歩い てきましたので亀田砂丘の現状をご案内したいと思っています。

今日、資料をいろいろ配らせていただきましたが、ほとんど使いません。持ち帰ってご覧ください。ただ、これは非常に苦労して作った資料です。今の地図だと砂丘の様子とか地形の特徴が見にくいのですが、この明治 44 年の地図(巻末資料「砂丘と潟にまつわるポイント地図」)は、砂丘の様子や潟の広がりが非常によく見て取れます。そこに今日の話のポイントとなる場所をプロットしてあります。「P」というのはポイントのP、P-1の何々、P-2の何々は、そのあとに続く図のP何々に対応しています。現地にこれを持って行くと、かつての地形の様子も確認できるという大変な優れものなのです。頑張って作りましたので、今後ご活用いただければと思っています。

「砂は崩れ、また山となる」というタイトルをいただいております。

まずは、砂丘の外観、砂丘の概説です。今どういうふうに砂丘が広がっているかを最初に 確認していきたいと思います。

この地図(図1)は、江戸時代の絵図と明治の地形図をうまく合わせながら、昔あった潟とすじ状の砂丘をプロットしたものです。かつてこういう地形になっていて、多くの潟が内陸にあったことが分かると思います。

砂丘ですが、西は角田山、東は村上の岩船のほうまで続いています。長さが約70キロメートルあり、日本最大級の砂丘と言っていいでしょう。

多くの土地の他所の砂丘はだいたい一つ、砂丘が1列というのが一般的らしいのですが、 新潟の場合は内側からすじ状にいくつも伸びています。内側からだんだん外側に新しく作ら れていった砂丘の列が全部で10列になるようです。内側のほうから新砂丘I、新砂丘Ⅱが中 ほど、新砂丘Ⅲが一番外側というように順番に作られていきました。

この新砂丘という呼び名、新だから新しいかというと決して最近のものではありません。 新砂丘とは、氷期が終わったあとの1万年くらい前(完新世)から作られた砂丘のことを呼 ぶようです。古砂丘(こさきゅう)というものも当然あるのですが、1万年よりも前のもっ と寒い時期にできた砂丘のことです。

越後平野の場合は、その古砂丘というものは確認されていません。新砂丘だけで成り立っているらしいです。上越にも潟町砂丘という砂丘があるのですが、そこでは古砂丘が見つかっています。だいたい砂丘というのは、古砂丘があってその上に2層式で新砂丘が乗るといったものが一般的らしいのですが、新潟の場合は新砂丘しかないことも特徴の一つらしいです。10 列にもわたっていることと、新砂丘しかないという特徴があって、新潟の砂丘は新潟

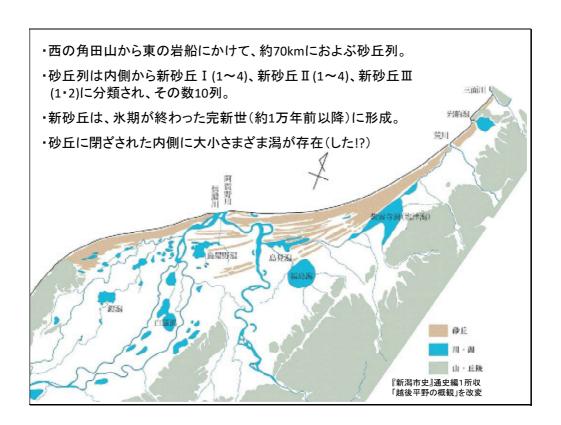


図 1

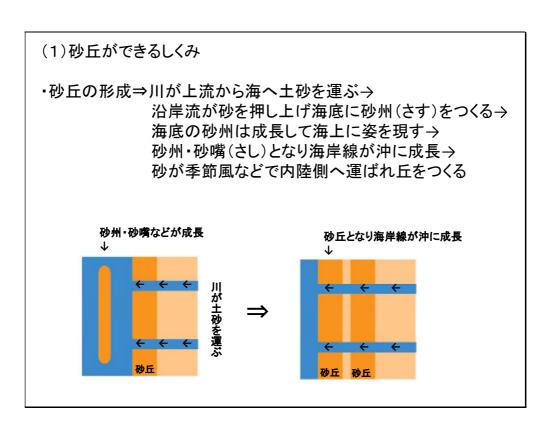


図 2

型砂丘とも言われているらしいです。

その砂丘の内側の出口、低いところに水がたまったのが潟です。今はもう干拓されたりして数はかなり少なくなっていますが、かつてはこれだけ点在していました。この紫雲寺潟(塩津潟)、非常に大きい潟が、県北というか阿賀北のほうにあったようです。福島潟も今に比べるとかなり水面が広かったことがこの地図(図1)を見ると分かります。

2 新潟砂丘と潟ができるしくみ

(1)砂丘ができる仕組み

では、この砂丘はどうやってできたかを確認してみたいと思います。

砂丘というのは単なる砂の山ではなく、砂が風によって飛ばされて堆積してできた小高い 丘が砂丘というようです。ですので、小針浜とか角田浜とかそういう砂浜の砂は砂丘とは呼 びません。飛砂被害は、昔はすごかったのですが、風に飛ばされて堆積した砂のため、一般 的に砂丘の砂は、海岸、浜の砂に比べると粒子が細かいのだそうです。

でき方についてですが、新潟の場合、模式図(図2)のとおり、阿賀野川と信濃川が山のほうから大量の土砂を運んできます。海に運ばれた砂が波に押し戻されて砂州(さす)上に溜まっていき、これがどんどん大きくなっていって、それが風に飛ばされて積もってくると、右側のような新しい砂丘がまたできていくようなのです。これが繰り返されていって 10 列になったのが新潟砂丘ということのようです。

別な絵(図3)で見ますとこういう感じです。沿岸流という波が流れていまして、それが 陸のほうに砂を押し戻して、押し戻された砂が強い季節風で吹き飛ばされてこのように山に なったのが砂丘というものらしいです。

日本の場合は、だいたい海岸砂丘、浜でできた砂丘が多いのですけれども、中には河岸砂丘という、川の河口部で川の砂が飛んで砂丘が堆積するという例もあるそうです。利根川などはそういった例があると聞いております。

新潟砂丘ですが、砂の色やその性質から、新砂丘 I、II、IIIに分類されています。新砂丘 I は 1 から 4、III も 1 から 4、III が 1 から 2 に細分されて、合計すると 10 列になります。それぞれの砂丘ができたのが、新砂丘 I がだいたい 6,000 年くらい前、新砂丘 II が 4,000 年くらい前、新砂丘 II が 1,700 年以降に形成されたと地理の文献に載っています。

今日の主題の亀田砂丘、江南区の砂丘はこの新砂丘 I、この平野の中でも最初にできた古い砂丘ということが言えます。

越後平野では、氷期が終わると気温が上昇しますので海水面が上がってきます。そうする

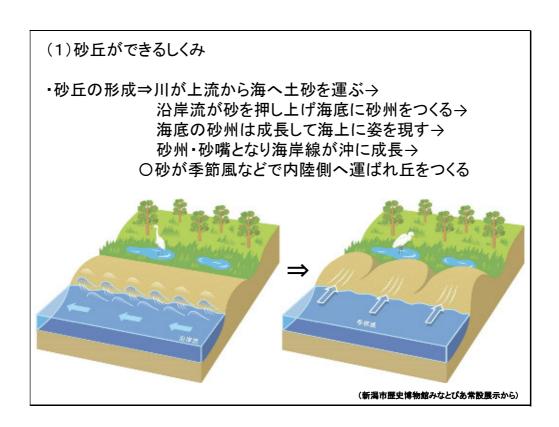


図3

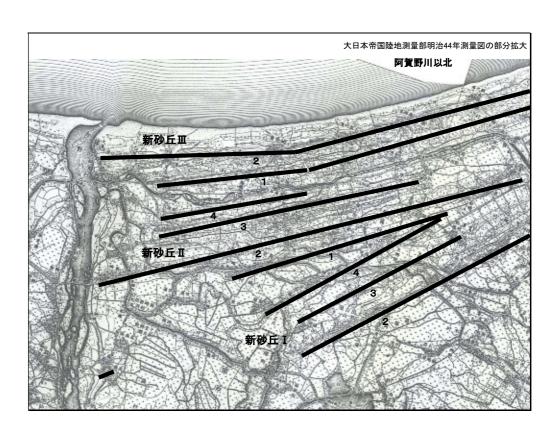


図 4

と、入り江状に水が入り込んできて内湾になっていくという地理的な状況が見られます。内 湾状になったところに阿賀野川と信濃川が砂を運んできて、それが発達して砂丘になったの が新砂丘 I です。これがだいたい 6,000 年くらい前にできたとされています。その外側に発 達していったのが新砂丘 II、4,000 年くらい前にできたという砂丘です。石山とか鳥屋野、 そういった村が乗っている砂丘です。最後に一番外側、最大の砂丘が新砂丘 III、1,700 年く らい前にできたという砂丘です。

今日皆さんにもお配りしました明治 44 年の地図 (巻末資料「砂丘と潟にまつわるポイント地図」) を見ますと、砂丘の様子が、今の地形図に比べるとよく分かります。すじ状に伸びているのが砂丘です。拡大してみると、これは阿賀北、阿賀野川の北側です。新潟砂丘では一番よく砂丘が残っていて分かりやすいところです。これが最初にできた新砂丘 I、その外側にIIができて、最後にIIIが伸びています。

この新砂丘 I が、もう少し南のほうに行って亀田砂丘と結びつくかと思うのですが、この辺に途切れた箇所が見えるのです(図4)。チョコンと見えるのが高森の林になっているところです。途中で砂丘がなくなっているのは、川に削られたせいなのか沈降したせいなのか分かりません。ただ、そこで一旦途切れている状況は分かります。

それから中央部、阿賀野川と信濃川に挟まれた、いわゆる亀田郷のエリアですが、ここにすじ状の砂丘が見て取れます。これも分かりやすくしてみますと、ここが亀田砂丘、新砂丘 I、続いて新砂丘 II と新砂丘 II が伸びています。この新砂丘 I の一番下の南側が、タモリさんが歩いた砂丘。砂山とか砂崩(すなくずれ)という地名がある砂丘です。

北の方に行くと新砂丘II、ここが石山、ここが鳥屋野のほうに通じる砂丘です。非常に特徴的なのは、番組でも紹介されましたが砂丘間低地が広いことです。砂丘と砂丘の間の低くなっているところが広いのです。これが亀田郷の特徴で、こういう広い、低いところは水田に向いていますので、耕して田んぼを開いていったのです。

この新砂丘 I、亀田砂丘は、3本ありそうなのですが、南のほうから砂丘前列、中ほどが砂丘中列、一番北側が砂丘後列というふうに分けられているらしいです(図5)。

これが信濃川の西側です(図6)。 I、II、IIIともに、あまり砂丘が見られません。海岸のほうは見られるのですが、内陸のほうは砂丘が途切れているのです。そのかわり、たくさんの沼地、潟が見られます。大きな鎧潟(よろいがた)もありました。信濃川西側の特徴は、かつては亀田のほうまでつながっていた砂丘が、沈降したと思われることです。その結果、低いところに水が溜まって潟ができたようなのです。

新潟平野、越後平野にはこういった地理的な特徴も見られます。この沈降についてはまた あとで少し触れたいと思います。

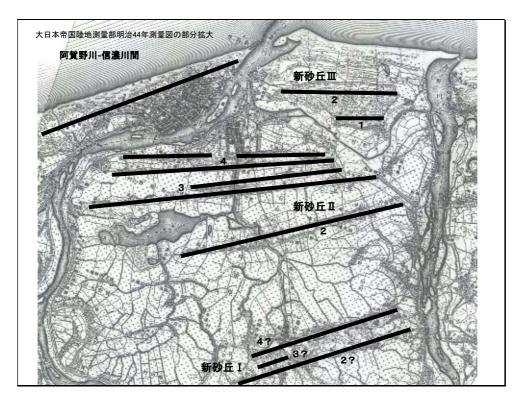


図 5

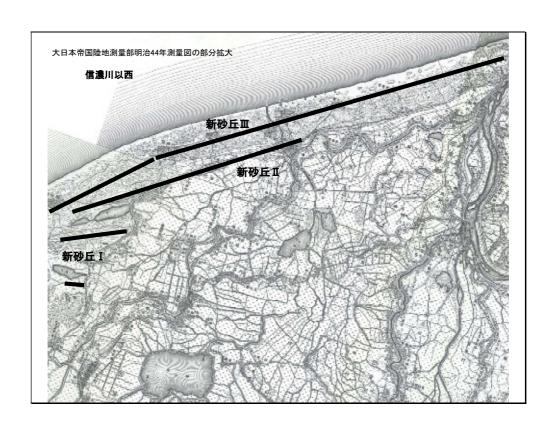


図 6

空から見ますと、阿賀野川の北、砂丘に沿って宅地ができていることが分かります(図7)。 また、砂丘と砂丘の間の低いところに田んぼができている様子が見て取れます。

西のほうの砂丘ですが、海岸に沿ってずっとあります(図8)。海岸のほうだけ写していますが、阿賀北と比べると砂丘のすじが、あまりはっきりしない状況が分かります。

砂丘は、風に砂が飛ばされて、それが堆積してできたものという話をしましたが、砂が風に飛ばされるという自然現象は割と近くで見ることができます。例えば海岸に行きますとこういう砂の波模様が見られます。これは風紋と言うそうです(図 9)。砂と風による造形物です。下の写真は砂丘の断面ですが、よく見ますとすじ状というか地層のように砂の目があるのです。雪が積もったあと雪の層ができますが、あれと同じような感じです。風の強さや砂の粒子の大きさや風の方向、その違いによって、このすじ状の模様が見えてくるらしいです。これがどんどん発達していったのが砂丘になります。

(2) 潟ができる仕組み

次に、砂丘とセットになってできる潟についてです。(潟と砂丘、水と土ということで)水と土の芸術祭関係者の方も来場しています。潟環境研究所の資料で確認したのですが、同じ潟といっても形成のされ方によっていくつかに分類されます。

潟湖(せきこ)というのがまず一つあります。砂丘と砂丘の間のくぼ地に取り残された水面です。砂丘湖というものもあります。一つの砂丘のくぼ地に水が溜まったものです。この二つは非常に砂丘とかかわりの深い湖になります。あとは三日月湖。川の蛇行部が取り残されてできた水面です。また、松浜の池などに見られるように、河口の砂嘴(さし)状になったところに溜まったもの、これを河口閉塞湖と言うのだそうです。それと落堀(おっぽり)、洪水によってできた水面です。

模式図(図10)で見ると、潟湖の場合ですが、海岸にできた砂嘴、砂州が発達して砂丘になります。そうすると砂丘と砂丘の間に挟まれたくぼ地、ここに逃げ道、出口を失った水が溜まります。これを潟湖と呼ぶのだそうです。

砂丘湖は、一つの砂丘の上のくぼ地になったところに水が溜まったものです(図11)。砂丘というのは非常に地下水を含んでいるのだそうです。その大量に含まれた地下水がくぼんだところに湧き出て、それが水面になったものを砂丘湖と呼ぶとされています。

三日月湖です(図12)。蛇行していた流路がまっすぐに変わったことによって取り残された三日月状の水面です。これも潟の一つです。

松浜の池ですが (図13)、阿賀野川の河口に砂嘴、くちばしのようなものが伸びてきて、



図 7



図8



図 9

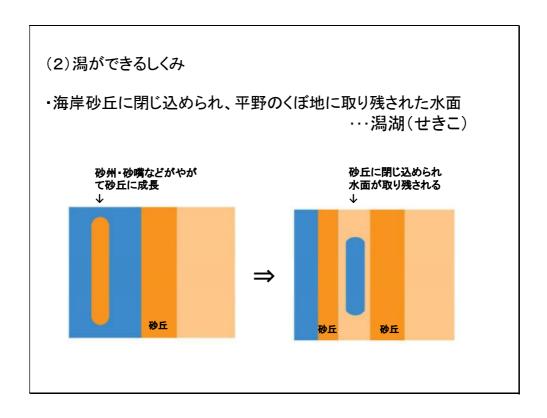


図10

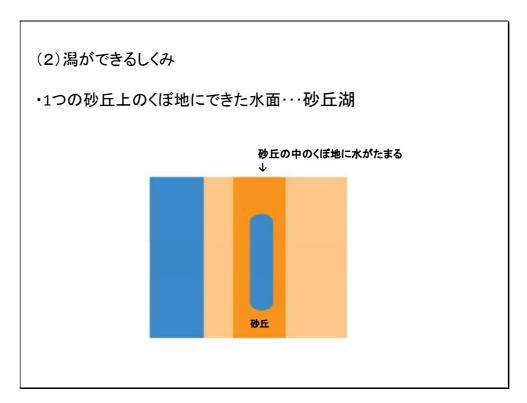


図11

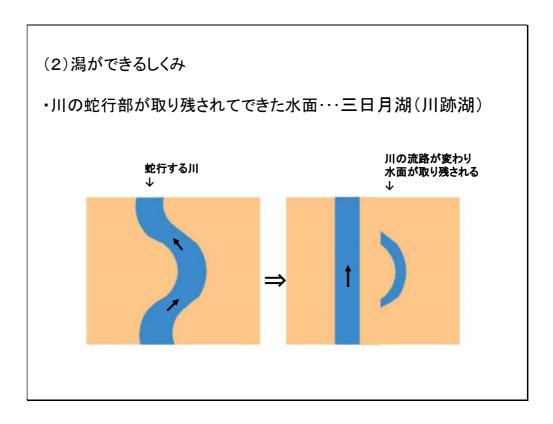


図12

溜まった水の出口が閉ざされて取り残された水面、これが河口閉塞湖です。

それから落堀(図14)。洪水で堤防が決壊し、あふれてしまった水の勢いが強いので、あ ふれたところの底を削ってしまい、そこに取り残された水面が落堀と言うのだそうです。

一口に潟と言ってもこのような種類があるのです。それを具体的に分類してみます。今ここにあげている潟は現存している潟です。新潟市が作成した潟マップから拾い上げたものですが、潟湖には福島潟、内沼潟、鳥屋野潟、清五郎潟、佐潟、こういったものがあげられています。砂丘湖にはじゅんさい池と亀田砂丘の北山池、御手洗潟、ドンチ池があります。三日月湖は十二潟、秋葉区の六郷ノ池があります。河口閉塞湖は松浜の池、落堀は北上の池、金巻の池、二つの池が該当するらしいです。

潟につきましては新潟市文化創造推進課作成の潟めぐりスタンプラリーに載っていますので、参考にしていただければと思います(図15)。

ということで、ここまでどちらかというと、概説的な話をさせていただきました。

3 ポイント別に砂丘を考える

ポイント1 砂丘を横断してみる

次はポイント別に砂丘を見て、砂丘の特徴を少し考えてみたいと思います。最初のポイントでは、砂丘が今どのように見えているかを確認したいと思います。

一つの標識として、県道4号新潟港横越線を選びました。砂丘を切るような感じで新砂丘 I、II、IIを横断している道路です。東区のほうだと赤道(あかみち)と呼んでいる道路です (図16)。この点線を横断しながら、今砂丘がどのように見えるかを、写真でご紹介したいと思います。

これが(図17)、地図上でこれからご紹介する場所の地形図を、明治のものと平成のものとで比較しながら並べたものです。新潟港横越線というのは縦に走っていまして、新砂丘 I では南の方から蔵岡と茅野山をわたる砂丘と、線上にはかからないのですが貝塚と手代山をわたる砂丘、あとは松山と亀田をわたる砂丘。新砂丘 II のほうでは石動と長潟をわたる砂丘や、海老ケ瀬と鳥屋野をわたる砂丘などを横断していくことになります。

まず南から、北の方に向かってみて行きたいと思います(図18)。道路は少し暗く映っています。非常に天気が悪い日だったので写真を明るくできなかったのですが、ここが新潟港横越線です。南の方から蔵岡と茅野山をわたる砂丘を見たのがこの写真ですが、砂丘が分かります。林になって、集落ができているところが砂丘です。上は、道路から左側をずっと見たところですが、同じように砂丘であることが割と分かりやすいと思います。

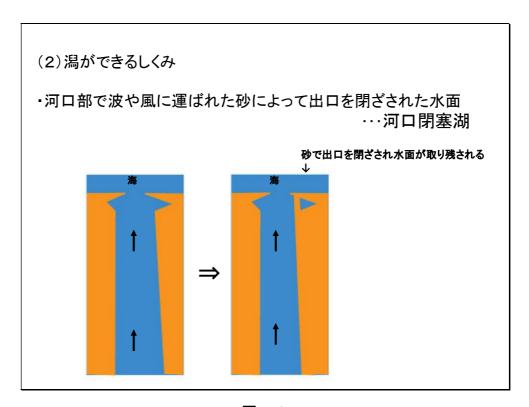


図13

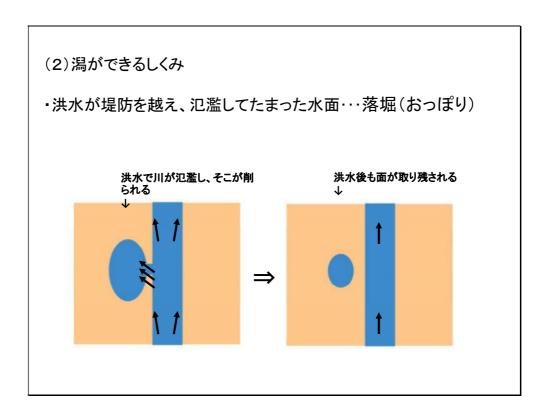


図14



図15

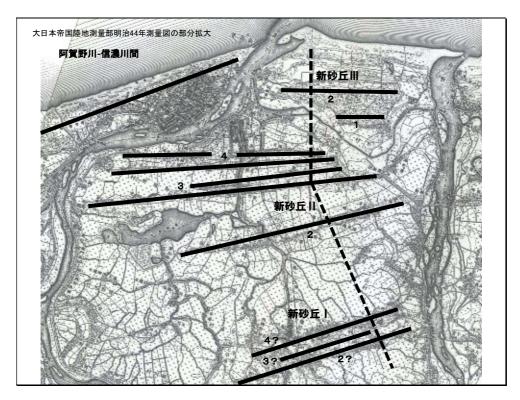


図16

そういうこともあり、「ブラタモリ」では新砂丘Iの砂丘が選ばれたようです。案内人の岩野さんは、本当は女池とか石山などがある新砂丘IIのほうを紹介したかったらしいのですが、残念ながら、砂丘ということが分かりにくいので、亀田砂丘が選ばれたようです。

そこから北上すると新砂丘 II です(図19)。この写真を撮ったうしろに日本海東北自動車 道が走っています。亀田砂丘に比べると少し砂丘感がしないのですが、家がずっと並んでいて、その手前、低くなったところに水田が広がっており、なんとなく分かります。今新砂丘 II はこういう感じに見えます。

さらに北の方に行くと、町場に入ってきます (図 2 0)。新砂丘 II ─ 3、先ほどの砂丘より も少し北側の砂丘です。これが 7 号のバイパスで竹尾インターのあたりです。家が建ってい るところが砂丘上なのですが、この辺まで来ると砂丘感がしなくなっています。

さらに北上します。東区役所の脇の陸橋の上から撮った写真です。そこから北の海側のほうを見ると、遠くに見えるのが新砂丘Ⅲです。少し遠いので分かりにくいかもしれませんが、 ビルが見えます。高いところに作られていることが写真上でも分かると思います。

一方、南の方を振り返ったのがこの下の写真です(図21)。この点線で示した道路は、もう少し左の方に行くと泰平橋につながります。この点々が新砂丘Ⅱ−4の砂丘の始まりを示した線なのですが、全く分かりません。むしろ、砂丘が高まっていくというより、道路のほうが少し高まっている感じがします。本来この道路は砂丘のヘリの低いところを走っていると思われます。ただ、道路を整備するときに造成、盛り土したためなのかどうか分かりませんが、高くなっています。ここまでくるともう砂丘の感じは全くなっています。

さらに北の方に行きます(図22)。藤見町の歩道橋から、上は北の方の海側を見たところです。お城のような幼稚園があるところです。ここから見える新砂丘Ⅲは、高くなっているのが分かります。逆を見ると、道路の上に少し高まりがありますが、通船川の橋のため少し高くなっています。

さらに北の方に行った写真に示す、この道路が国道 113 号です(図 2 3)。これを左にずっと行くと空港です。向こうに見える高まりが物見山砂丘とも言われる新砂丘Ⅲ、最後にできた砂丘です。高くなっているのが分かります。手前のほうは海岸側で、この辺りから海岸側の地域は砂丘と言っていないようです。

現状はこういう感じですので、いかに亀田砂丘が分かりやすいかと思います。それが「ブラタモリ」でも紹介されたポイントと言えると思います。

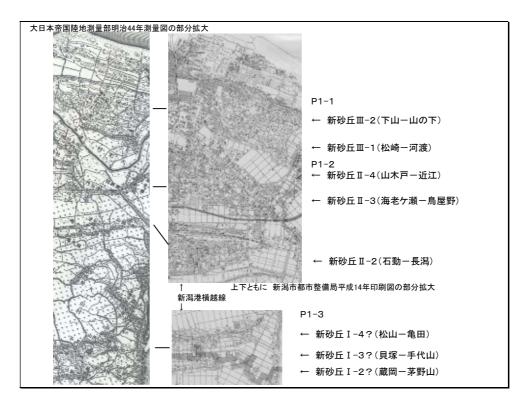


図17

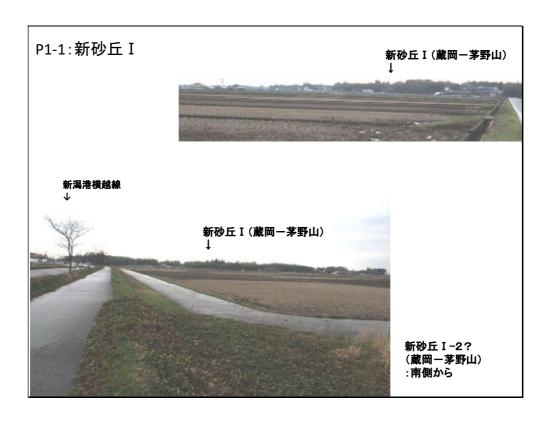


図18



図19



図20



図21



図22

ポイント2 現存する潟いろいろ

ポイント1はここまでにしまして、次のポイント2は潟です。先ほど少しご紹介しましたように、一口に潟と言っても五つの種類の水たまりが見られます。

その一つの潟湖で、代表的なものは福島潟です(図24)。江戸時代には非常に広い水面で したが、干拓工事によりかなり縮小しています。それでも佐渡島の加茂湖に次ぐ県内2番目 に大きい湖沼のようです。

潟湖の代表の二つ目は、鳥屋野潟です(図25)。「ブラタモリ」でも紹介されました。非常に水面が低く、海抜がマイナス2.5メートル。「ブラタモリ」で、岩野さんは、この鳥屋野潟を排水するための設備として親松排水機場の紹介をしていました。

砂丘湖か潟湖かはっきりしないのが佐潟です(図26)。これはよく分からないです。研究者などによって、砂丘湖と言う人もいれば、潟湖と言う方もいます。佐潟の場合は、たしかに砂丘と砂丘の間に挟まれているのですが、外部から水が入り込んでくることがなく、砂丘の湧水と雨水で灌水されています。平成8年にはラムサール条約の登録湿地にもなっています。世界的にも非常に重要な水辺です。

砂丘湖の代表例が、東区のじゅんさい池です(図27)。物見山砂丘、新砂丘Ⅲという新しい砂丘のくぼ地に水面ができているのですが、残念ながら最近は人工的に用水を入れて灌水させているようです。

亀田砂丘の北山池です(図28)。江南区北山にあります。これは新砂丘Iのくぼ地にできた砂丘湖です。花が咲くシーズンになると毎年テレビで紹介されていますが、御衣黄(ぎょいこう)という非常にめずらしい桜が咲くということで有名で、ヘラブナ釣りのメッカにもなっているようです。私がおじゃました時も釣り人が何人もいました。

十二潟、北区平林・十二・灰塚というところにある潟です(図29)。これは三日月湖です。 湾曲しているところに水面が見られますが、これが旧阿賀野川の流れをあらわしています。 今の阿賀野川はその西側にあります。かつての阿賀野川ということで古阿賀(ふるあが)と も呼ばれているそうです。非常に細長い水面に見えますが、実際に現地に行くと割と大きい 湖になっています。

その次が、落堀と言われる水たまりです(図30)。これは中ノロ川ですが、氾濫して水が こぼれたときにここを削って、洗い出して、そこに溜まった水が残ったものです。ここも釣 り糸を垂らす施設が準備されていまして、多くの釣り人が訪れているようです。これは西区 の木場・金巻にある潟です。

最後が河口閉塞湖で、これは一つしかありません。北区松浜の、松浜の池です(図31)。



図23

P2-1:福島潟 (潟湖/新潟市北区新鼻甲)

加茂湖(485ha)に次ぐ新潟県内2番目に大きい湖沼(262ha または193ha)。国の天然記念物であるオオヒシクイの越冬飛来数日本一で、オニバスの日本北限の自生地でも知られる。昭和40年代の国営の干拓工事により面積が縮小。現在、遊水池としての役割も持つ。

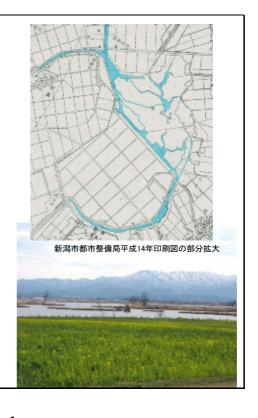


図24

P2-2:鳥屋野潟 (潟湖/新潟市中央 区鳥屋野ほか)

市街地に隣接する 湖沼で新砂丘 II の砂 丘列間の低地にあた る。水面の高さが海抜 -2.5mと低く、現在は 遊水地としての機能も 備えている。



新潟市都市整備局平成14年印刷図の部分拡大

図25

P2-3:佐潟 (潟湖or砂丘湖・ため池/ 新潟市西区赤塚)

新砂丘 I と I の砂丘列間の低地にある。外部から流れ込む河川は無く、砂丘の湧水と雨水で涵養(かんよう)されている。灌漑(かんがい)用水として利用がれてきており、人の手が組えられきておってきている。平成8年にラムサール条約の登録にラムサール条約の登録地となった。

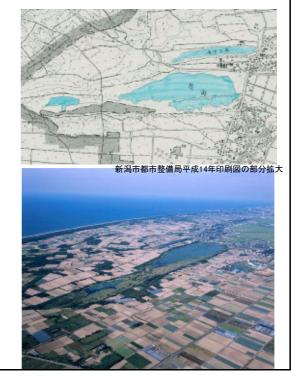


図26

P2-4:じゅんさい池 (砂丘湖/新潟市東区松園)

新砂丘皿の物見山砂丘内 のくぼ地に滞水している湖沼 。一時は干上がったが工業 用水を入れ水面を保ってい る。初夏にはホタルが飛び 交う。





図27

P2-5:北山池 (砂丘湖/新潟市江南区北山)

北山池は亀田砂丘のくぼ地にできた砂丘湖。北山池公園として整備され、ヘラブナ釣り、桜の名所として有名。緑色の花を咲かせる珍しい桜「御衣黄(ぎょいこう)」を見ることもできる。



新潟市都市整備局平成14年印刷図の部分拡大



図28

P2-6:十二潟 (三日月湖/新潟市北区 平林·十二·灰塚)

かつて阿賀野川の本流であった蛇行していた一部が残った水面。「古阿賀(ふるあが)」とも呼ばれている。

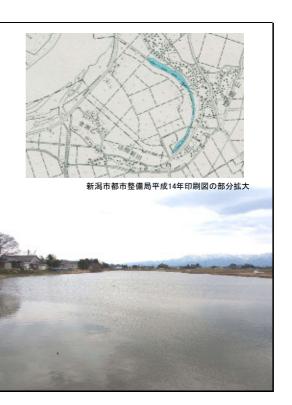


図29

P2-7:金巻の池 (落堀/新潟市西区木場 ・金巻)

洪水時に中ノロ川の堤防が破堤し、氾濫した水がたまってできた水面。

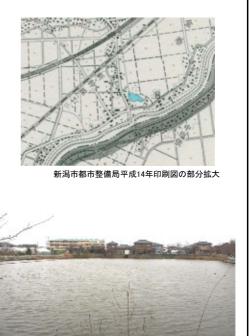


図30

砂嘴状に伸びていった砂、その内側に水が溜まり、閉ざされて水辺が残ったものです。これ は昭和42年の地図にはないので、最近できた潟といえます。

ポイント3 遺跡や砂丘から地形の特色をみる

次に遺跡から少し砂丘を考えてみたいと思います。

一つ目が笹山前遺跡です(図32)。亀田砂丘の東の端にある遺跡です。砂丘前列という亀田砂丘の中でも古いほうの砂丘の上に縄文人の暮らしの跡が残っています。この笹山の縄文人がこの砂丘ができてすぐにやって来て暮らしを始めた人たちになります。

当時は、砂丘列が一つできて、その北側は多分海で、内側が低湿地だったと想像できます。 そういう低湿地で使ったような遺物も見つかっています。例えば、網の漁に使うオモリです とか石鏃(せきぞく、石のやじり)が見つかっていますので、水辺を生業の活動としていろ いろな獲物を得ていたことが分かります。ここでは集落の跡、村の跡が見つかっていないの です。

この笹山前遺跡と同じ時期、同じような土器を使う村が実は角田山の麓にあります。それが親村、本来の村で、笹山の人たちはキャンプ的なことをしながら、この水辺で魚を取り動物を捕まえていたと想像されています。笹山のほかに、砂崩というところにも古い遺跡があるのですが、そういう人たちが最初にこの砂丘にやってきたことになります。

これは亀田砂丘ができた頃の想像図(図33)です。最初の砂丘列が1本できて、そこに 笹山の人たちがやって来て暮らし始めました。縄文人が暮らしていた頃は、今とは本当に違 う環境でした(図34)。そこにやって来て、湿地では魚を取ったりしていたようで、魚取り の網の下に付けるオモリが見つかっています(図35)。石鏃も見つかっていますので、水辺 に集まる水鳥ですとか小動物の狩りをして暮らしていたことが想像できます(図36)。

次に注目してみたい遺跡が、最近話題になっている、東区の牡丹山諏訪神社古墳です(図37)。これも砂丘とかかわりのある遺跡と言っていいと思います。新砂丘II-4、新砂丘IIの中でも最後にできた砂丘です。上が明治時代の地図、ここに牡丹山諏訪神社古墳があって、周りは田んぼでした。今は本当に市街地化されています。ここは古墳時代中期、西暦 400 年代の前半くらいにあたる直径約 30 メートルの円墳が確認されています。

ここにはいろいろな発見があって、円筒埴輪という古墳の周りに並べる土管状の焼いたものが県内初で見つかっており、昨年の調査では、ベスト状に着る鎧の鉄の板の一部が見つかっています。この鉄製の鎧の発見は、日本列島北限とのことです。そういった調査の成果があって、近年話題になっています。

P2-8:松浜の池 (河口閉塞湖/新潟市北 区松浜)

阿賀野川河口で川によって運ばれた砂が砂嘴状に堆積し、やがてその内側の水の出口がふさがれ水面が残ったもの。昭和42年に改測された地形図には存在しない。



図31

P3-1: 笹山前遺跡 (新潟市江南区蔵岡・笹山) "砂丘上(亀田砂丘・新砂丘 I)で活動を始めた縄文人"

約6,000年前の縄文時代前期に陸地化した砂丘に進出してきた縄文人の痕跡を伝える遺跡。網の石の錘(おもり)や石鏃(せきぞく)などが出土し、潟や川などの湿地を生業活動の場として、漁労・狩猟をしていたと考えられている。建物すなど集落があったことを示す痕跡は見つかっておらず、角田山麓の安定した場所にあったとも推測されている。

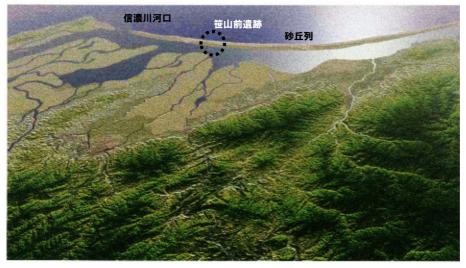


大日本帝国陸地測量部明治44年測量図の部分拡大



新潟市都市整備局平成14年印刷図の部分拡大

笹山前遺跡の時代(約6,000年前)の蒲原平野イメージ



(みなとぴあシアター映像から)

図33



図34



図35



図36

この神社が乗っているところが古墳です(図38)。高まりは感じられますが、極端に高いという感じではありません。だから多分発見が遅れたのです。新砂丘IIの砂丘の上に乗っているのですが、実はこの辺りの標高は40センチメートルしかないのです。40センチメートルが砂丘の高さなのです。今、新砂丘IIがいかに分かりにくくなっているかということです。それだけ土地が下がっているのです。

本来の高さで砂丘が下がらずに残っていたら、この古墳も非常に目立った山のような感じに見えたのではないかと想像できます。これも、古墳が発見されたことによって砂丘というものを考える一つのきっかけを作ってくれたという事例です。想像をたくましくすると、当時はこういう感じに見えていたのではないかと。新砂丘IIの北側にはおそらく阿賀野川や信濃川の河口があって、そこから船に乗ってやってきた人たちにとっては、この古墳がランドマークのように見えたのではないかと想像できます。今の地形では少し考えにくいですが、そういう環境ではなかったかなと想像されます。

これは円筒埴輪の破片です(図39)。その下の写真、鉄の破片一つなので分かりにくいのですが、これが鎧の板の一部ということになります。

次に注目したのが、出山遺跡という北区の太郎代にある遺跡です(図40)。一番新しい、新砂丘Ⅲの地下8メートルから見つかっています。奈良時代の塩づくりをしていた遺跡と考えられています。8メートル下というと海水面とだいたい同じくらいのレベルですが、そこに大規模な製塩場が設けられていたのです。製塩は、海水を塩分の高い濃度の塩水にし、それを土器に入れて煮沸して、結晶になった塩を取り出す作業ですが、ここには大規模な製塩場があったことが確認されています。

砂丘を8メートル掘ることはまずありません。たまたまこの場所が東港の建設地だったので、東港の工事をするときに掘ったら、古代の塩づくりの跡が見つかったのです。工事しなければ全く何の変哲もない砂丘列が続いていた場所なのです。この辺一帯の砂丘の地下深くには、同じような製塩遺跡が広がっている可能性があります。奈良時代から今日までに砂丘が8メートル以上も砂が積もったことも、この遺跡の発見でわかりました。

これは昭和 43 年でしょうか、発掘しているところの様子です(図 4 1)。これが製塩の炉です。このくぼんだところに製塩土器を並べて、下から火を焚いて、海水を煮詰めて塩を取る、こういう製塩炉が、調査された範囲だけでも10 か所見つかったそうです。こういう遺跡も、砂丘の形成を少し考えさせてくれると思います。

次に注目するのが、西区的場流通の的場遺跡です(図42)。これも古代、奈良平安時代の村の跡です。上の明治の地図でいきますと、ここの潟のほとりのところ、少し南手の方に遺跡があるのですが、的場潟がかつてあった場所です。今は、的場流通という流通センターに

P3-2:牡丹山諏訪神社古墳 (新潟市東区牡丹山) "牡丹山砂丘(新砂丘 II)上 に築かれた古墳"

古墳時代中期、5世紀前半の径30mほどの円墳。新潟県内で初めて円筒埴輪(はにわ)が確認された古墳で、平成28年の調査では日本列島北限となる鉄製の短甲が出土した。信濃川の河口に近い砂丘上に築かれ、河口から船でやってきた人々の目にとまるランドマークにもなっていたと思われる。



て日本帝国陸地測量部明治44年測量図の部分拡大



新潟市都市整備局平成14年印刷図の部分拡大

図37

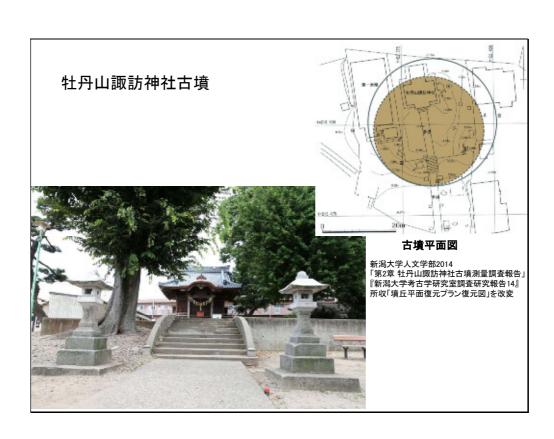
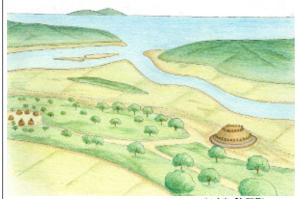


図38

牡丹山諏訪神社古墳



(みなとぴあ所蔵)



円筒埴輪設置例 (高崎市:八幡塚古墳)



出土した円筒埴輪 (新潟大学所蔵)



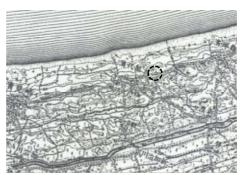


出土した鉄製短甲(新潟大学所蔵)

図39

P3-3:出山遺跡 (新潟市北区太郎代) "新砂丘皿に埋もれた古代の 塩づくり跡"

昭和43年東港工事の際、砂丘下約8m(海水面とほぼ同じレベル)から発見された。奈良時代の製塩場と考えられ、10か所ほどの製塩炉と大量の製塩土器が出土し、日常生活の土師器(はじき)・須恵器(すえき)はほとんど無かったことから、製塩の専用の施設だったと考えられている。



大日本帝国陸地測量部明治44年測量図の部分拡大



新潟市都市整備局平成14年印刷図の部分拡大

出山遺跡



発掘調査の状況(関雅之氏所蔵)



発掘調査での製塩炉検出状況 (関雅之氏所蔵)



図53 出山遺跡の製造部(想像) ①直発1点(6)・の後い(ほみに聞れた報報 上書片を数に ②簡数の基合を立て3 ②書合の上にかんせか相様を入れた報報:1 製みのよう。の上等の表示のあるともです。

『新潟市史 通史編1』から



製塩炉の復元模型(みなとびあ常設展示から)

図41

P3-4: 的場遺跡 (新潟市西区的場流通) "的場潟に面した古代のサ ケ捕獲・加エセンター"

鮭を集中的に捕獲・加工していた奈良・平安時代の漁業基地。鮭は加工され、税として都に送られていたと考えられている。水辺に面したこの地は、漁場となる信濃川で高通にも適してた。遺跡はかつ流通にも適にた湿地の中の小さな現地をした湿地の中の小さな現地表面ー4mの深さである。



図42

なっていて、その中に公園として残っています。下の地図のほう、左右に伸びている線がバイパスです。

これは非常にユニークな遺跡です。鮭は今でも信濃川を上ってくる地元の特産品ですが、 当時もやはり鮭はこの地域の特産品で、これを集中的に捕って加工していた漁村だったので す。それを物語るような遺物も見つかっています。

平安時代の記録を見ますと、この辺一帯越後の国に含まれていますが、鮭は越後の国の税の対象物になっていました。おそらく的場遺跡で捕った鮭を加工して、都のほうに送っていたのではないかと想像できます。しかもこの場所、上の線が西川なのですが、西川をずっと右手のほうに行くと信濃川の河口方面。河川交通を考えた場合も非常にいい場所にあるのです。鮭を捕まえるにも、加工して送り出すにもいい場所に集落が作られたのです。

ただ、地形とからめて見ますと、この遺跡が見つかった場所は、今の地表面よりも4メートル下なのです。そんな低いところに人、住めませんよね。

右上の写真が発掘していたときの様子で、今は左下のように公園化されています(図43)。 手前に水辺が見えますが、これはかつての的場隔をイメージしたものです。 東屋があります が、当時発掘で見つかった柱穴から想像して、古代の建物を復元まではせず、形を真似して 東屋にしたものです。 こういうすてきな公園になっています。

的場遺跡が見つかったその地表面からの高さですが、標高マイナス4メートルくらい、水面よりもかなり低いところから見つかっています。鳥屋野潟の水面が海抜で言うとマイナス2メートル、標高で言うと約マイナス2メートルです。

標高と海抜というのは混同して使ってしまうのですが、標高と海抜でだいたい新潟の場合は 50 センチメートルくらいの差があります。日本海の河口部辺りの水面が、標高で言うと平均 55 センチメートルです。

なので、海抜で表現するか標高で表現するかによって 50 センチメートルの違いが出てくる ということなのですが、的場遺跡はだいたい標高で深いところはマイナス 4 メートルくらい から見つかっています。

ちなみにこの柱状図を作るときに、今新潟で自由に行ける一番深いところを少し調べてみたのですが、それはみなとトンネルです。マラソンコースにもなっていますが、みなとトンネルが一番深いところまで行けるそうです。標高で言うとマイナス 24 メートルです。

それは余談ですけれども、西区の遺跡は、深いところから見つかるということも一つの特徴です。この的場遺跡も深いところから見つかっていますが、もともとは砂丘上にあったと考えられています。ですから、砂丘が埋まってしまったのです。

この的場遺跡では、鮭を専門に捕っていました(図44)。鮭の字を書いた木簡という木の

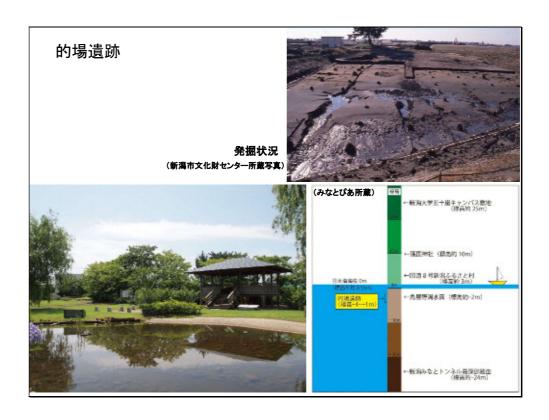


図43



図44

札も見つかっています。「杦人鮭」、杦人(すぎひと)というのは人の名前です。杦人さんの 鮭ということをあらわしています。近年、戦後直後くらいだと思いますが、阿賀野川のサケ 漁で使っていたのと同じくらいの重さのオモリや浮子(うき)が見つかっていますので、鮭 を捕っていたときの網のオモリだろうと考えられています。その当時のサケ漁の様子をみな とぴあのジオラマで紹介していますので、機会がありましたらぜひご覧ください。

的場遺跡は標高マイナス4メートル辺りから見つかったということがポイントですので、 ちょっと覚えておいてください。

もう一つ、地形とからめて注目したい遺跡が、西蒲区の大島橋遺跡です(図45)。これは 非常におもしろいところから見つかっています。今は干拓されてなくなっている、鎧潟の北 岸です。昭和35年に干拓するということで、この上に川が通っていたのですが、その付け替 え工事をするときに見つかった、7世紀後半の古代の遺跡です。7世紀後半というと西暦600 年代の後半。西暦647年、渟足柵(ぬたりのさく)が作られたと日本書紀に書かれています が、その頃の遺跡です。それが、鎧潟の湖底のさらに深いところから見つかったのです。

今、現地は遺跡があるような感じは全くしません。昔の航空写真で見るとこの辺りです(図46)。鎧潟の北。見つかった土器がこの左下のものです。詳しい深さは分からないのですが、湖の下数メートルのところから見つかったという記録だけ残っているので、標高マイナス4~5メートルくらいの深さにあったのではないかと考えています。

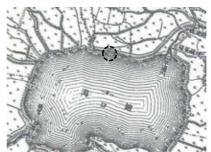
ということで、少し砂丘とからめて、それを考える上で参考になる遺跡を見てきましたが、 ここで遺跡とからめて考えてみたいのが、どうして新潟では海水面よりも低いところから遺 跡が見つかるのかということです。

遺跡は基本的に砂丘の上に作られています。それが海水面よりも低いところから見つかります。つまりそれは沈降しているからです。沈降しているということは、砂丘と同じように、 新潟、越後平野の特徴の一つです。

沈降の1番目の理由は、地殻変動です。要は、越後平野の地層が底に向かって斜めにずっと下がっているらしいのです。それに向かってずっと平野も沈降していくことで、少し怖いのですが、今も年に2、3ミリメートル下がっているのだそうです。だいたい1,000年で3メートルとかそのくらいの深さになってしまいます。つまり、先ほどの的場遺跡、村ができて1,000年くらい経っていますが、少なくとも4メートル下がっているのです。今この場で直接の原因を申し上げられるほど専門家ではありませんので言えませんが、こういった地殻変動が要因して下がっている可能性があるようです。

2番目の理由として、地下水の汲み上げということも、かつてありました。昭和 30 年代で す。天然ガスを取るときにガスと一緒に地下水も汲み上げていたので、それによって沈降し P3-5:大島橋遺跡 (新潟市西蒲区矢島) "鎧潟(よろいがた)の湖底下 から見つかった古代の遺跡"

遺跡は今は無き鎧潟の北西部縁に位置した。昭和35(1960)年に鎧潟の干拓に伴う飛落(とびち)川の付け替え工事の際に古代の人々が使用した土器が湖底数m下で発見された。正確が位置や地中の深さは不明だが、出土土器は7世紀後半のもの。湖底下から見つかったことは、古代の集落が営まれた後、その上に潟ができたことを示している。



大日本帝国陸地測量部明治44年測量図の部分拡大



新潟市都市整備局平成14年印刷図の部分拡大

図45



図46

たのです。この時は非常に激しく沈降しています。

3番目の理由として、地震によって急激な地盤の変動があって沈下した可能性もあることが、最近言われるようになっています(図47)。例えば、先ほど見た大島橋遺跡があったのは鎧潟の北岸ですが、大島橋が村として存在していたころは水中ではなく、乾いた陸地にあったはずです。それが、いつかははっきりしませんが湖底に沈んでしまったと。7世紀後半、大島橋が営まれたあとで、地震によって沈下して、そこに鎧潟ができたか、もしくは鎧潟の水面が広がったか、それによって遺跡が湖底深く沈んでしまったのではないかと言われるようになってきています。

同じように、新発田市の青田遺跡という縄文時代の遺跡があるのですが、この遺跡は紫雲 寺潟(塩津潟)の底のほうから見つかっています。はじめから水の下にあるわけはないので、 この遺跡も、地震等による急激な沈降によって、湖水の下のほうに埋まってしまったのでは ないかと言われています。

ですので、遺跡が低いところに埋まってしまったのは、地殻変動による沈降と地震等による急激な沈下が考えられているのです。その沈降する度合いが大きいところが、実は信濃川と、西の方にある西山丘陵の間らしいのです。つまり、昔の絵図で潟がたくさんできている辺り、砂丘が途切れている辺りです。そういう自然現象が働いて、砂丘が途切れたり潟がたくさんできたりするということも考えられるのです。これも、砂丘と併せて考える新潟の地形の特徴の一つになります。

ポイント4 砂丘・潟への先人たちの挑戦

次のポイント4、これが最後のポイントになります。砂丘・潟への先人たちの挑戦です。 先人たちがどのようにして、これまで砂丘や潟に働きかけてきたか、江戸時代を中心に主な ものを確認してみたいと思います。

一つが、町の話です。

新潟町、これは「ブラタモリ」で野内さんが「新潟は砂の町」ということで紹介した場所です(図48)。今の新潟町は江戸時代に整備された町を引き継いでいます。明暦元年(1655年)に新潟町が整備されるのですが、その地割の上に今の町が重なるように続いています。この新潟町を作るときにも、自然環境、砂丘、川に左右されながら、それに挑みながら町を築いてきたことが読み取れます。

明暦元年に新潟町が今の場所に移ってくるのですが、その前、江戸時代の元和3年(1617年)に町が整備されました。今よりも少し浜手のほうにあったと考えられるのですが、信濃

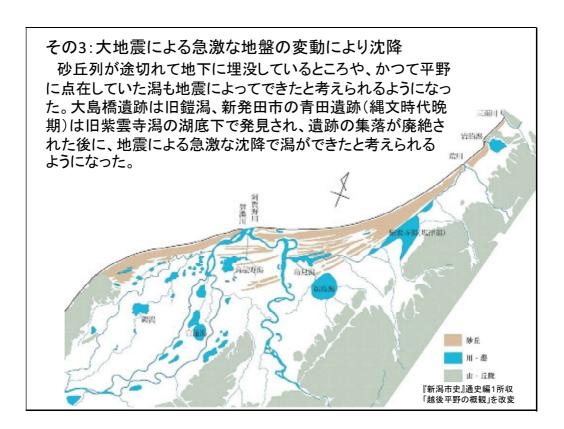


図47

P4-1:砂丘に寄り添う町 …新潟町を例に

新砂丘皿の山すそにあたる信濃川左岸川べりに湊町をつくる。白山神社を核にして川と砂丘に平行した軸線に町並みを構成する。砂丘に寄り添うこと

で海からの強い季節風が さえぎられる。現在の町は、 元和3(1617)年に整備さ れた町が、中州が発達し て湊の機能が衰えたこと により、明暦元(1655)年 にその中州に移転した町 が基礎になっている。



新潟市都市整備局平成14年印刷図の部分拡大

川に中州が発達してきたため、港として機能できなくなり移転したという経緯があります。 新潟町は、砂丘に寄り添うような形をしています。海岸のほうに砂丘が伸びていて、その 麓のほうに築かれた町です。

新潟も、戊辰戦争のときに戦場になりました。新政府軍がやってきて新潟を攻めました。 すぐに東軍は負けてしまって終結するのですが、そのときの新政府軍の記録に、山手に進む、 山の手に進行するといった記述が見られます。新潟の場合は本当に広大な平野の河口部にあ る町ですので、山は基本的にないのですが、そこに山というのが登場してくるのです。つま り、海岸砂丘というのは、他所から来た人にとってはどうも山に見えたようなのです。考え てみると非常に不思議ですが、新潟にとって山は海側にあり、砂丘に寄り添うような形で町 が作られたのです(図49)。

これが元和3年に整備された、移転してくる前の段階の町の絵図と考えられているもののトレース図(図50)です。町は信濃川に少し沿った感じで、少し内側に町の軸線が湾曲しています。このあと川の流れの変化によって中州が発達し、港町として機能しなくなったので、明暦元年に中州のほうに移ってきたのです。

今の町よりも少し山手にあった町が、中州ができたほうに移動しました。それを野内さんは「ずった」と言っています(図51)。

中州へ移転後、こういう町並みに変わっていきました(図52)。元和3年整備の町は少し砂丘側に湾曲していたのですが、明暦元年の移転では今度は逆向きにカーブしているのが分かります。つまり、この町の軸のカーブは、信濃川の流れに沿っているのです。新潟の町は、砂丘に寄り添いながら、川の流れに沿って町が整備されていったのです。

次が、女池です(図53)。町の話ではなくて村の話になります。

亀田郷は、江戸時代に入ってたくさん村ができました。亀田砂丘の村も、その内側の女池の村もそうです。亀田郷は非常に低い土地で大雨が降るたびに洪水を起こすような場所だったので、家屋敷や畑は砂丘の上の高いところに作って、周りを水田開発しながら村を築いてきました。

本当は亀田砂丘を出したほうがよかったのですが、ちょうどいい例があったので女池の村で見ていきます(図54)。村は砂丘の高いところに家と畑を構えて、その両側の低いところに田んぼを作っていくやり方が取られました。これは亀田砂丘とも共通しています。

また、飛砂とのたたかいも先人たちの自然への挑戦でした。砂丘ができるところに砂が飛んでくるのは仕方がないのですが、そうすると生活ができないので、新潟町では江戸時代から植林が行われました。

江戸時代の終りに近づくころ、長岡藩領だった新潟町は天領に替わるのですが、やってき

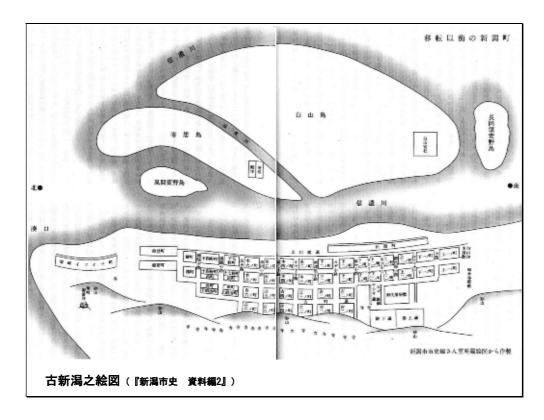


図49

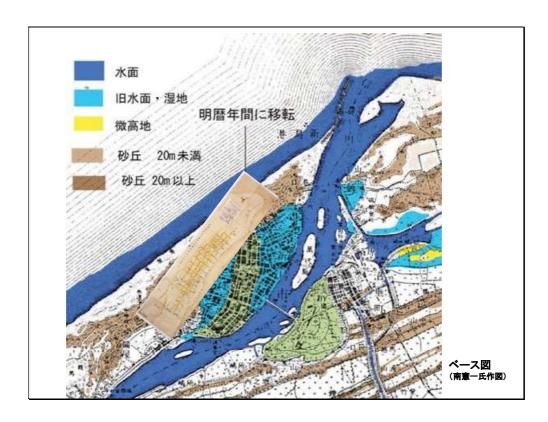


図50

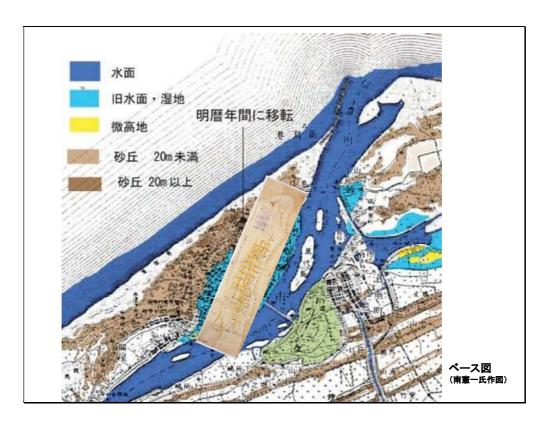


図51



江戸時代の新潟町想像図(みなとびあ常設展示から)

図52

P4-2: 内陸砂丘の高まりを利用した村···女池を例に

江戸時代に入ると平野の水田開発が進んだ。特に亀田郷は砂丘間低地が広く、開発できる低湿地が多くあり、人々は新田開発に便利で水害の被害を受けにくい砂丘列や自然堤防上に村をつくった。例にあげた女池は新砂丘 II に沿って細長くつくられ、高いところに家・畑があり、その外側の低いところに開墾した水田があった。



新潟市都市整備局平成14年印刷図の部分拡大

図53

た初代新潟奉行川村修就(かわむらながたか)がそのあまりの飛砂に驚いて、赴任してから 6年間で2万6,000本の松を植えたという記録も伝わっています(図55)。

右上は、現在の新潟の町の様子です(図56)。松林が少なくなっていますが、海岸に沿って見て取れます。下が、川村修就が植林したときの松苗の植えた絵図です。右上の写真が、海岸で今も飛んでくる砂の状況です(図57)。国道402号が砂で埋め尽くされている状況が今でも続いています。

さらに、松ヶ崎掘割(ほりわり)の決壊も、先人たちが自然環境、潟、砂丘に挑んだ歴史 のひとコマと言えます(図58)。江戸時代、紫雲寺潟(塩津潟)を干拓する事業の中で、松 ヶ崎に掘割を作るのですが、それが決壊して阿賀野川の河口になりました。

これが計画図(図59)です。享保15年(1730年)にこの掘割ができます。そのきっかけになったのが紫雲寺潟の干拓です。紫雲寺潟に溜まった水を日本海に流して、田んぼを増やしていくという事業です。紫雲寺潟の水を、放水路を作って日本海に流すのはいいのですが、紫雲寺潟に加治川の水が入ってきていたので、ここを締め切らないと干拓できません。締め切ると、今度は紫雲寺潟に入っていた水が加治川を流れて阿賀野川に入ってしまいます。そうすると、阿賀野川の水かさが増えるわけです。そこに大雨でも降ったりすると、阿賀野川の下流のほうが洪水を起こす可能性があります。

そこで掘られたのが松ヶ崎の放水路です。ここに増水したぶんの水が流れるようにするため掘割を作るのですが、完成した翌年、雪解け水によって決壊してしまい、それ以降、ここが阿賀野川の河口になってしまいました。

これが今の阿賀野川の河口です(図60)。かつては別のところを阿賀野川が流れていたのですが、ここが決壊したので阿賀野川の河口が変わったということです。これも先人たちが自然環境に挑んだ歴史のひとコマです。

そして、もう一つ大きな事業が、三潟水抜きと新川です(図 6 1)。これは西区の話ですが、 新川の掘削工事に伴うものです。

これが新川を掘削するときの計画の模式図(図62)ですが、日本海が右上にあって、この左右に横たわっているのが西川です。下のほうに見える川が中ノロ川。この西川と中ノロ川の間に挟まれた地域が低い土地でたくさんの潟があり、大雨がくるたびにここが冠水して洪水になっていました。少しでも洪水の害を減らして生産を上げたいので、この地域の村々は、潟の水を日本海側に抜くための工事を、大金を払って行うことにしました。

水を流すために高い砂丘を堀り割る工事と、西川が横たわってクロスするところの工事、 この二つの大工事に挑むことになります。

この絵(図63)は、東海道中膝栗毛を描いた十辺舎一九が、新川の工事のときにやって

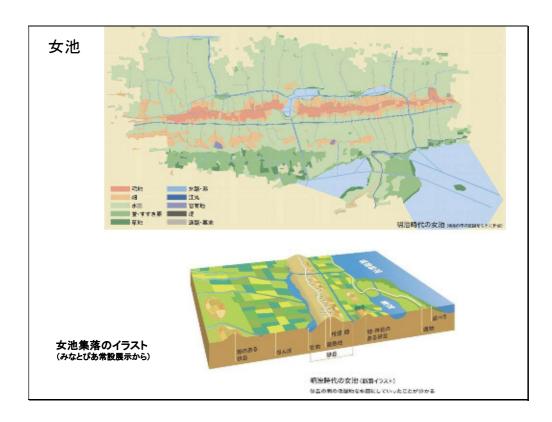


図54

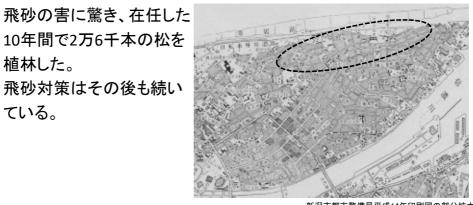
P4-3: 飛砂とのたたかい・・・ "松の植林"

海岸砂浜からの飛砂により町が埋まる。新潟町では江戸時代中 期から海岸に松苗を植林するようになる。初代新潟奉行の川村修 就(天保14年1843着任)は

飛砂の害に驚き、在任した

植林した。

飛砂対策はその後も続い ている。



新潟市都市整備局平成14年印刷図の部分拡大

図55



図56

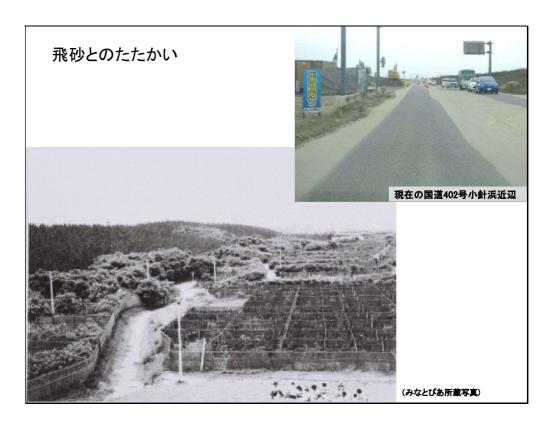


図57