

石狩川左岸河口砂嘴の地形変化

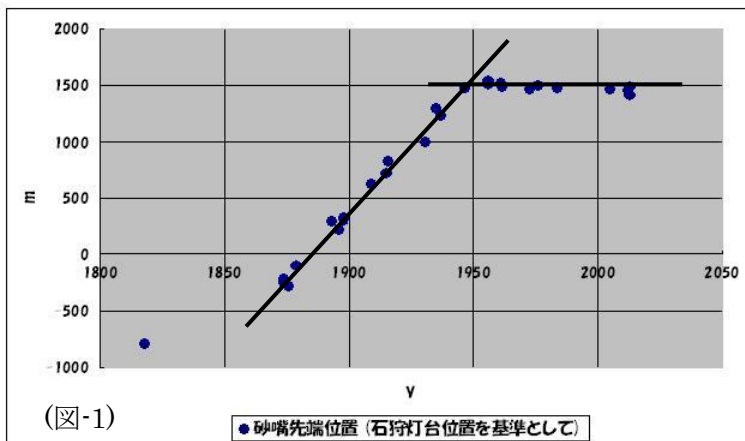
(1) 2009年からの8年間の動き

【花畔・網】 石川 治

道内最大の河川石狩川はその最下流部、石狩市矢白場近辺で流れを西向きから北東向きへと大きく変える(最後の蛇行)。その後石狩湾の海岸線とほぼ平行に流れて河口に達する。海と川に挟まれて細長く伸びた地形は河口砂嘴と呼ばれる。

およそ400年前松前藩によりイシカリ場所が開設され、アイヌとの交易とサケ漁などで栄えてきた石狩市本町地区は、長さ4kmに及ぶ左岸河口砂嘴のほぼ中ほどに位置する。河口砂嘴は、イシカリ場所が置かれるはるか前から伸び続けてきたのである。

砂嘴の伸長を知る上において、明治期以前については1821年完成の伊能図くらいしか精確な資料は見



当たらないが、明治期以降については地形図、空中写真ほかさまざまな資料が残されている。それらの資料から砂嘴先端の位置を読み取り石狩灯台との相対距離としてプロットしたのが(図-1)である。明治初期以降バラつきはあるもののほぼ一定の割合で伸び続けてきた砂嘴だが、昭和20年ころ(1940年代)からは伸びることを停止している。昭和10年代以降に施工された4基の水制工により右岸の浸食が食い止め

られ、その結果として左岸砂嘴の伸長が抑止されたと考えられる。

伸び続けることは止まったといっても、先端地形は伸びたり縮んだり、右に行ったり左に行ったり、揺れ動き続けている。1年のうちで100m以上姿かたちを変えることもあるのである。

筆者は2009年以来夏冬問わず月1回以上GPSロガーを携行して砂嘴先端部分の水際を歩く地形調査を続けてきた。それにより砂嘴先端の地形が、夏季には夏季の、冬季には冬季の、それぞれ特有な動きを見せるということが明らかになった。

2009年から2016年までの8年間について各年の夏季と冬季の地形変化を図とともに示してみたい。

図の見かたについての注釈

1. 各年とも、左が夏季、右が冬季の汀線軌跡(地形変化)で、夏季、冬季とも5回のサンプルを抽出。
2. 夏季の始まりは、おおむね3月下旬。冬季の始まりは、8月下旬から10月初旬と年によりややばらつきがある。

3. 夏季、冬季の最初のサンプルはそれぞれその直前の冬季、夏季の最後のサンプルと一致させてある。

4. 5回のサンプルの線色は、各画像とも日付順に暖色から寒色へと変化させている。

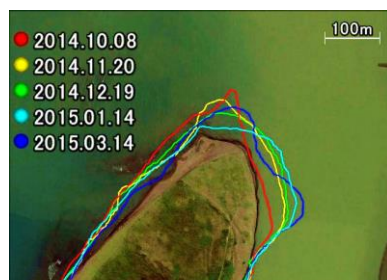
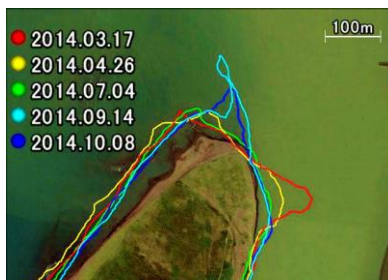
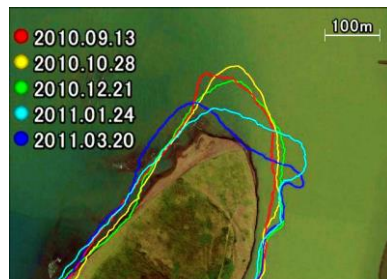
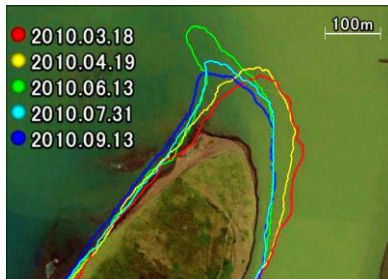
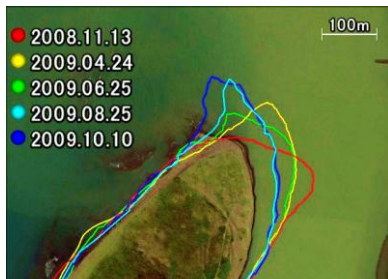
具体的には、赤■ ⇒ 黄■ ⇒ 緑■ ⇒ 水色■ ⇒ 青■

5. 各年のコメントでは、便宜上見た目通り、川側を右、海側を左と表記する。

夏季

冬季

コメント



2009年

夏季：典型的な右から左への動き
春の融雪，7月の大雨で川岸後退
漂砂もかなり流出。

冬季：典型的な左から右への動き
漂砂により堆積局面継続
年末の高潮で先端押される

2010年

夏季：典型的な右から左への動き
5月融雪と大雨で川岸削られる
のち川，海とも平穏で先端伸びる

冬季：典型的な左から右への動き
先端扁平に押しつぶされて川幅を
狭めるようにせり出す

2011年

夏季：典型的な右から左への動き
4月から5月融雪降雨で川岸後退
のち川，海とも平穏で先端伸びる

冬季：曖昧な左から右への動き
9月大雨による漂砂の影響か動き
が少ない

2012年

夏季：曖昧な右から左への動き
4月末融雪で川岸後退
先端伸びるが大きな変化はない

冬季：動きは大きくないが着実に左
から右への動き
3月初めの高潮で全体に川側へ

2013年

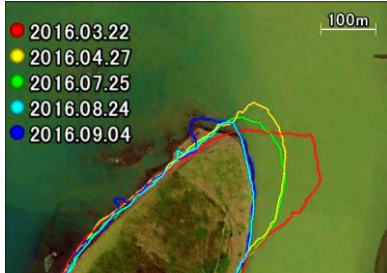
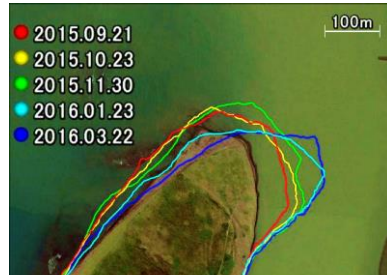
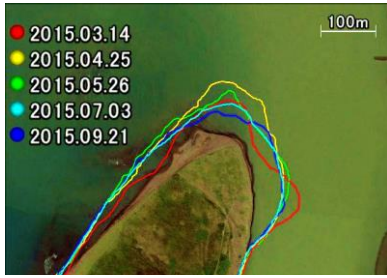
夏季：曖昧な右から左への動き
4月暴風と大雨で先端が突出
かなり特異な年

冬季：典型的な左から右への動き
先端も押しつぶされる
特有の強い冬型気圧配置が継続

2014年

夏季：典型的な右から左への動き
4月大雨で川側浸食

9月沖合の島状の砂州が繋がる
冬季：典型的な左から右への動き
冬型気象条件による高潮の発生
川幅を狭める



2015年

夏季：曖昧な右から左への動き
4月に突出する特異なパターン
のち気象変化も乏しい

冬季：典型的な左から右への動き
強い冬型気象で川幅最も狭まる
海側汀線も著しく浸食を受け後退

2016年

夏季：典型的な右から左への動き
4月の融雪と降雨による浸食

8月の3連続台風による大雨

冬季：見事な逆の動き(右から左へ)
大量の沿岸漂砂が堆積局面を迎え
冬、先端が成長するのは特異

まとめ

2016年冬季を唯一の例外として、夏と冬とで正反対のパターンの動きが繰り返されていることがわかる。川側では、春の融雪、夏から秋の大雨による増水(激流)が川岸を削る。海側では、冬型気圧配置による強い北西風がもたらす高潮(高波)が海岸を浸食する。また、川から海へと流出した沿岸漂砂が、海が穏やかになると岸に寄せられて堆積する。浸食と堆積の繰り返しにより先端地形はあたかも、夏には川側から海側へ、冬には海側から川側へと揺れ動いているように見えるわけである。

しかしながら、夏冬とも気象条件は年により微妙に、あるいは大きく異なるから、地形変化も毎年違った顔を見せることになる。浸食は気象にほぼ即応するが、漂砂の挙動にはタイムラグを伴うので堆積はやや遅れて現れることが多い。

自然現象としての地形変化は気象条件の落とし子ともいえるが、生きもののようにもあって興味深い。近頃は地形変化をあらかじめ予測しながら観察におもむく。しかし地形変化にとって気象は必要条件ではあっても必ずしも十分条件ではないことから、しばしば予測を裏切られる面白さもある。これからも体が動く限りは観察を続けようと思っている。

背景として利用させていただいた Google earth の画像取得日は2016年9月27日である。

石狩川左岸河口砂嘴についてより詳しくは、ホームページ【花畔・網】をご覧ください。

URL : <http://www.bannaguro.net/>