

# 勇払平野海岸部の砂質地形について —特にその形態および内部構造について—

濱 本 知 美

## I はじめに

海岸低地には一般に、浜堤、海岸砂丘、自然堤防などの砂質地形が分布する。それらのうち浜堤については、過去数千年の海岸平野の拡大過程を記録する地形である（松本，1984）ため、多く研究対象とされてきた。

勇払平野海岸部には、茂木(1964)、金森(1967)によれば勇払付近から北西に扇状にのびる浜堤が、また、現海岸線にそって砂丘が存在する。このような砂質地形は道内の多くの海岸で見られ、とくに石狩平野についての研究は多数あるが、勇払平野の海岸については、あまり研究例がみられない。

そこで、筆者は勇払平野の海岸の砂質地形に注目し、その形態的特徴を明らかにすることを目的として調査を行なった。調査方法としては、一万分の一空中写真判読、二万分の一苫小牧港図、五千分の一国土基本図を用いて微高地の分布を明らかにし、三千分の一苫小牧港湾都市計画図から地形断面図を作成した。また、ボーリングデータから地質断面図を作成し、サンプル数は少ないが、粒度分析を行なった。

## II 調査地域の概観

勇払平野は札幌一苫小牧低地帯の南西部太平洋岸に位置し、北部を千歳台地、東部を勇払丘陵に限られている。これらの台地には支笏火山噴出物が分布する。そして、これらの台地をけずって厚真川、安平川、勇払川、苫小牧川などの河川が流れている（図1）。

台地及び平野の地表には、樽前a降下軽石堆積物（T a— a，1739年降下）と、樽前b降下軽石堆積物（T a— b，1669年降下）が地表の凹凸に関係なく、両者あわせて1 m程度の厚さで堆積する。台地には、この下に樽前c降下軽石堆積物（T a— c，約B. P. 3500年前）がみられ、これが浜堤の形成時期を示す手がかりとなるが、今回の調査では、T a— cは対象地域では確認できなかった。

また、昭和38年五千分の一国土基本図や、三千分の一苫小牧港図によれば、かつては現海岸線付近の微高地に流路を阻まれ、安平川は西流、苫小牧川は東流していた。しかし苫小牧港築港によって流路は変更されている。さらに、港湾付近は工業団地として造成され、地表は平坦化されている（図1）。

苫小牧東部大規模工業基地に係る環境影響評価書によれば、勇払平野の漂砂の移動方向は季節により多少異なるものの、ほとんどは西流している。なお、茂木（1964）によれば、海底には陸上の浜堤に続く海底州が存在する。

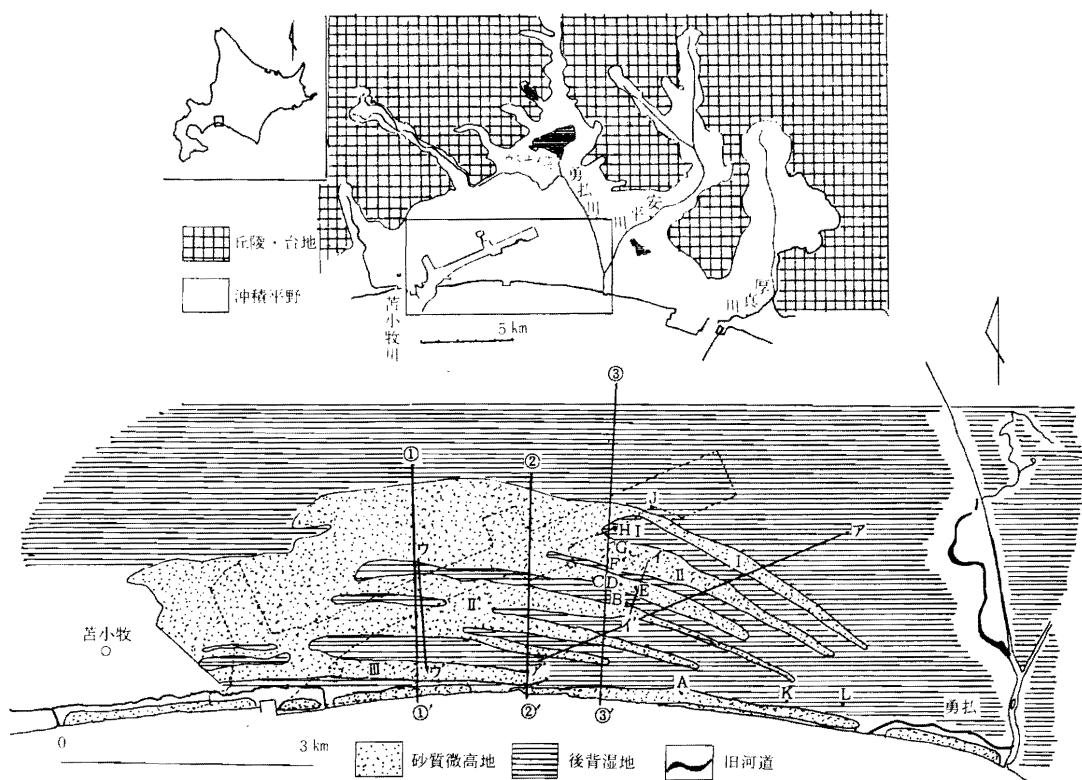


図1. 研究対象地域と微高地の分布

(苫小牧東部大規模工業基地に係る環境影響評価書、二万分の一苫小牧港湾図  
五千分の一国土基本図より作成)

表1. テフラ降下年代

名 称	年 代
樽前 a 降下軽石堆積物 (T a - a)	1739年
樽前 b 降下軽石堆積物 (T a - b)	1669年
樽前 c 降下軽石堆積物 (T a - c)	約B.P.3500年

### III 浜堤の形態

金森(1967)によれば、勇払平野には浜堤の分布とは別に、現海岸線にそって砂丘がみられる。この砂丘はT a - a上に堆積し、植生もほとんどみられないことから現在形成が続いている砂丘と考えられる。しかし、この砂丘が茂木が述べるように浜堤の上に堆積したものかどうかは確認できなかった。

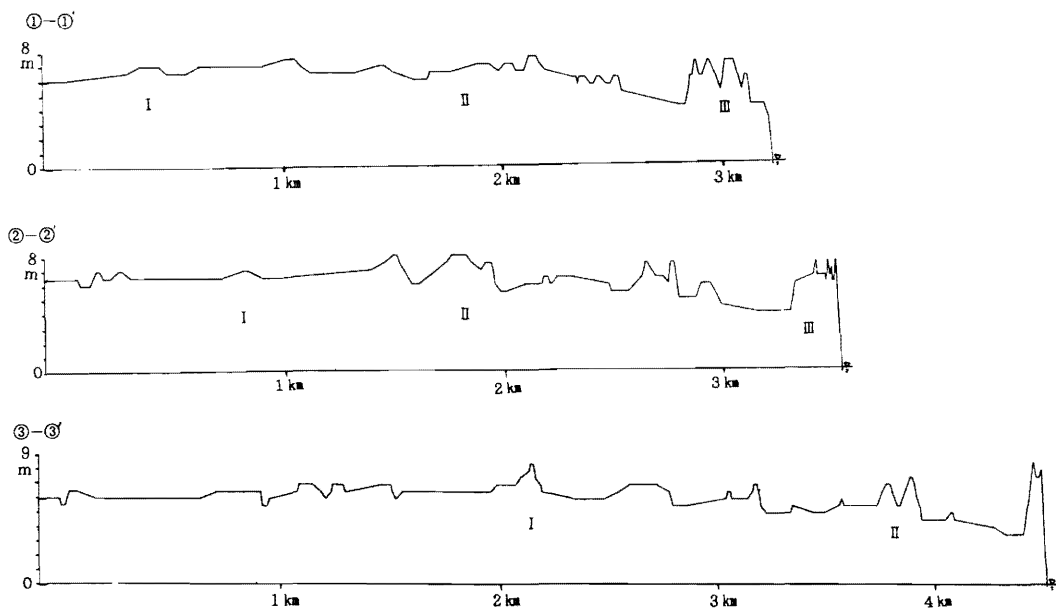


図 2. 地形断面図  
各断面の位置は図 1 参照

内陸に位置する浜堤は、今回の調査で 7 列認められ、その形態から 3 列に区分された。これらを内陸から第 I 浜堤、第 II 浜堤、第 III 浜堤とする。各浜堤の形態的特徴の把握のため地形断面図を作成した (図 2)。

各浜堤頂部の海拔高度は第 I 浜堤が 7 ~ 8.5 m である。第 II 浜堤が 7.5 ~ 8 m, 第 III 浜堤が 7 ~ 7.5 m である。堤間湿地と浜堤頂部との比高は内陸側ほど小さく、海側ほど大きい。第 III 浜堤はもっとも堤間湿地との比高が大きいが、第 I・第 II 浜堤ほど東側までは分布しない。第 II - 第 III 浜堤間の堤間湿地は比高が最も低く、また、幅も広い。浜堤は西部に向かうに従い海拔高度が高く、堤間湿地は不明瞭になり、3 列に区分することは難しい。逆に東部では堤間湿地は明瞭になり、高度も低くなる。

#### IV 浜 堤 内 部 の 堆 積 物

浜堤内部の堆積物の把握のため、得られたボーリングデータをもとに地質断面図を作成した (図 3)。

T a - b 層の下部には泥炭層か腐植層があり、これは浜堤頂部では薄くなり、消失することもある。堤間湿地には泥炭層が堆積し、1 m に達することもある。その下には細砂や粗砂がみられる。細砂は浜堤頂部にみられることが多いが、堤間湿地の下にも存在する。砂層は礫混じりのことが多い。この砂層の下には多くの地点で礫層が存在する。これらの礫層は、層厚も起伏も、必ずしも地上の起伏とは一致しない。そこで、礫層上部の砂層を浜堤の砂層と判断した。礫層の下

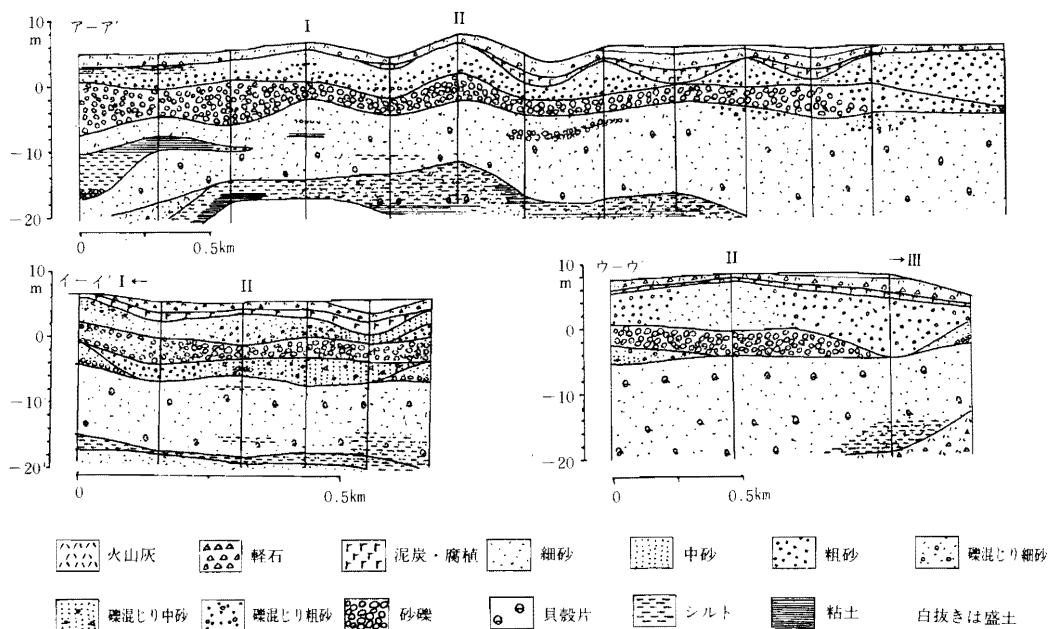


図3. 地質断面図  
各断面の位置は図1参照

には貝殻片を含む細砂が厚く堆積し下部はシルトや粘土層となっている。

イーイ'付近の露頭では、T a-aはほとんど確認できず、T a-bが厚く堆積していた。その下に腐植層や泥炭がみられる。堤間湿地では泥炭は0.7m以上あり、植物の根や木の幹が含まれていた。浜堤頂部では泥炭層は腐植となっており、植物の根が含まれている。砂層は、浜堤頂部では-1m付近から現われ、-2m（海拔4m付近）から、2mm程度の小礫を含む明瞭なラミナがみられた。なお、この地点には泥炭層の下部にT a-cは認められず、従って約3,500年前にはまだこの浜堤は陸上に現われていなかったと考えられる。

浜堤内部の粒度組成を明らかにするため、粒度分析を行ない、平均粒径と淘汰度を求めた。露頭が少ないため、採取地点は少ないが、それぞれAが砂丘砂、B・

表2. 粒度分析結果

採取地点	統計指標φ	平均粒径	淘汰度
A	1.425	0.775	
B	1.25	0.85	
C	1.25	0.85	
* D	0.85	1.05	
E	1.675	0.525	
F	1.625	0.675	
* G	1.2	0.95	
H	1.3	0.65	
* I	1.325	0.825	
* J	1.2	1.1	
K	1.2	0.6	
L	1.5	0.8	

平均粒径

$$M\phi = \frac{\phi 84 + \phi 16}{2}$$

淘汰度

$$\sigma\phi = \frac{\phi 84 - \phi 16}{2}$$

\*は水成と判断したもの

H・I・K・Lが堤間湿地，C・D・E・F・G・Jが浜堤砂で，その内D・G・I・Jはラミナの現れる層のものである。

分析の結果を表2に示した。淘汰度の大きいものと，平均粒径や露頭での観察結果をあわせて，D・G・I・Jは水成，A・B・H・I・K・Lは風成と判断した。

## V ま と め と 考 察

今回の調査で得られた結果をもとに，考察を行なう。

7列確認された浜堤は，その形態から3列に区別された。浜堤頂部と堤間湿地との比高は第Ⅰ浜堤で小さく，第Ⅱ・第Ⅲ浜堤で大きい。各浜堤と，堤間湿地の海拔高度は西部で高く，東部で低いという特徴がある。このことは，茂木（1964）の説を裏付けている。すなわち，茂木によれば，勇払平野沖には陸上の浜堤に続く海底州があり，それは沈水した浜堤であるとし，縄文海進以後の海退を上回る沈降運動が安平川以東で起こったと推定する。このことから，浜堤の形成が続く一方，沈降運動で東部は沈降し，このような特徴をもつと考えられる。

浜堤内部は，Ta—b層の下に泥炭または腐植層，砂層，礫層，貝殻まじり細砂層，シルトまたは粘土層という順で堆積している。浜堤内部の砂層を粒度分析した結果，浜堤の頂部でも，堤間湿地でも砂層上部に風成，下部に水成層がみられた。この特徴は，浜堤の成因を考える上で重要である。すなわち，浜堤の成因として松本（1984）は海水準の上昇・下降の繰り返しによるという説を唱え，その証拠として，堤間湿地下の風成砂層の存在をあげている。当地域の堤間湿地下の風成砂層は，松本のこのような説を支持する結果となったが，すべての堤間湿地からサンプルを採取したわけではないので，断定することは難しい。

また，金森（1967）によれば，当地域の浜堤は，最も海側の列（第Ⅲ浜堤）が，古苫小牧湾をふさぐ形で，砂州として存在していたという。しかし今回の調査では露頭がなく，第Ⅲ浜堤にTa—cは認められなかったため，砂州であったという証拠は得られなかった。一方，第Ⅱ浜堤の最も内陸側の列においてもTa—cは認められなかったため，確認される浜堤のほとんどは約B.P. 3,500年以降の形成と考えられる。

## 謝 辞

小論を作成するにあたり，水野裕先生には多くの御指導と御助言をいただいた。苫小牧博物館の荒川忠宏氏には資料と有益な御助言をいただいた。現地調査の際，北海道大学大学院諸兄からのご協力を得た。資料収集の際苫小牧市役所，工業団地関連会社からご協力をいただいた。以上の方々に深く感謝いたします。

### 【参 考 文 献】

- 土居繁夫 (1959) : 5 万分の 1 地質図幅「苫小牧」および同説明書 北海道開発庁
- 北海道 (1986) : 苫小牧東部工業基地に係る環境影響評価書 (確定)
- 北海道 (1975) : 苫小牧東部工業基地に係る環境保全について (資料編)
- 金森定敏 (1967) : 苫小牧周辺の地質と地史 郷土の研究 2 苫小牧郷土文化研究会 196~174
- 松本秀明 (1983) : 海浜における風成・海成堆積物の粒度組成 東北地理 35, 1~9
- 松本秀明 (1984) : 海岸平野にみられる浜堤列と完新世後期の海水準微変動  
地理学評論 57, 720~738
- 三位秀夫 (1966) : 沖積世における海岸砂州の発達課程 第四紀研究 5, 139~148
- 茂木昭夫 (1964) : 北海道湧払原野沖海底の沈水地形 第四紀研究 3, 141~152
- 森脇 広 (1979) : 九十九里浜平野の地形発達史 第四紀研究 18, 1~16
- 上杉 陽 (1971) : ふるいを用いた粒度分析法の吟味 —風成・海成の環境区分のために—  
地理学評論 44, 839~857