

# PortugalのNazare海岸とわが国の海岸状況の比較

宇多高明\*

## 1. はじめに

2009年4月18日、ポルトガルのリズボンで行われた第10回海岸シンポジウム（10<sup>th</sup> International Coastal Symposium）に参加したおり、リスボンの北97kmに位置し、大西洋に面した海岸リゾート地Nazareを訪れた。Nazare海岸は、北端を大きな岬で区切られており、岬上からの優れた景観を有するとともに、ポルトガルでも有名な海水浴場である。Nazareはたまたま訪れた海岸であるが、わが国と比較すると種々の点で違いが見られることから、現地の海岸状況をわが国の海岸状況と比較し、何が両者の違いをもたらしているのかについて基本点まで遡って考えてみたい。

## 2. 台地上から望むNazare海岸

Nazare海岸は、その北端において西向きに長く突き出た岬（Nazare岬：写真-1）の南側に発達した砂浜である。この付近の海岸では、冬季に北西方向からの波の入射が卓越するために岬の南側の海岸線はフック状に後退し、岬の陰には安定な汀線が延びている。そこでは高波浪が岬によって遮蔽されているために岬の付け根には古くから漁村が形成されていたが、近年では海岸リゾート地として開発が進み、海岸線に沿って町並みが発達している。Nazareでは、写真-1のようにほとんどゴミもないきれいな砂浜が延びている。

Nazare岬が西向きに大きく伸びており、同時に北西方向からの高波浪が襲来するということは、当然の帰結として南向きの沿岸漂砂が発達し、それはNazare岬によって遮られているはずである。このことから岬の先端まで行き、北向きに海岸状況を観察すると、岬の北側には見事な自然海浜が広がっていた（写真-2）。岬の北側の海岸にあっても写真で見える限り前浜には漂着物がほとんど見られず、わが国のどこの海岸でも見られるような

プラスチックゴミや流木などが全く見られない。また海岸に堤防も含めてコンクリート構造物が全く存在しない点も大きな違いである。写真のように汀線からの波の打ち上げにより天然のバームが発達し、それが岬の先端付近まで達していることから、一部の砂は岬の先端を回り込んで南側へと流れていると推定される。広大な後浜、それに続く背後の植生帯と、わが国ではほとんど見ることができなくなってしまった姿がよく残されている。

Nazare岬の南側の海浜に達し、町並みの一部と岬、さらには海浜を望むと写真-3のようである。海浜は風化花崗岩砂（マサ土）からなる。市街地は台地のすぐ脇から発達している。南側を急峻な海蝕崖で切られた台地上のAには展望台（写真-



写真-1 Nazare岬



写真-2 Nazare岬が南向きの沿岸漂砂を阻止して形成された広大な砂浜



写真-3 Nazare岬の展望台の位置 (A) と Nazare海岸の海浜と市街地



写真-5 Nazare岬上から南側の海岸を遠望



写真-4 Nazare岬の岩盤上の展望台

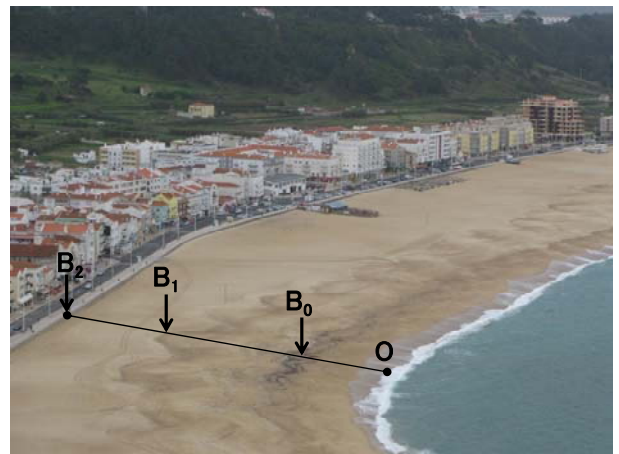


写真-6 汀線湾入部における市街地と砂浜の関係

4) がある。中空に突き出た岩の上に立つ展望台からはNazareの市街地の眺望を楽しむことができる。写真-5はこのようにして崖上から撮影した海浜と、背後の市街地の全景である。家屋は白い壁と赤い屋根に統一され、遠目で見ると互いに良く調和した風景を作っている。市街地の前には幅数百mの海浜が広がっており、高波浪の作用があっても波が十分減衰する条件を有している。また市街地の外縁は道路と遊歩道によって区分されているが、写真-5において海岸道路の形を調べると、手前から点1,2,3,4,5を結ぶ線は、2,3間では陸側に後退し、3,4間ではそのまま直線状に伸び、さらに4,5間では再び海側にずれており、道路および市街地の形状がこの付近で凹んでいるが、ここでは海岸線もまた凹状であり、道路（市街地）が汀線形状に合わせて後退して造られたことが明らかである。汀線が凹状となっているのは沖合の水深が相対的に大きく、波の集中があるためであるが、これを考慮すれば強い波の作用を受ける場所では無理のない土地利用が行われていることが

見てとれる。

汀線が最も湾入すると同時に、市街地と道路も陸側に凹んでいる付近を撮影したのが写真-6である。市街地の海側には道路と遊歩道が伸びており、その外側には十分広い海浜が広がる。砂浜上に残された波の打ち上げ痕跡を見ると、通常時のバームは点B<sub>0</sub>付近に形成されており、前浜はOB<sub>0</sub>部分に相当するが、時化時（高波浪作用時）にはバーム後端位置はB<sub>1</sub>となり、前浜は約2倍に広がるが、それでもなおB<sub>1</sub>B<sub>2</sub>間には砂浜が残されていることから、よほど異常な潮位・波浪が作用しない限り道路への越波が生じることがない十分な緩衝帯を有していることが分かる。

### 3. Nazare海岸

Nazare岬に続く台地を下り、写真-6に示す市街地の海側を通る道路と遊歩道を北向きに撮影したのが写真-7である。海浜と遊歩道の間には60cmほどの段差があるのみで砂浜のすぐ横に遊歩道が伸びる。遊歩道から砂浜には簡単に降りる

土研センター

ことができる。また道路と遊歩道の間には斜めに駐車帯があり数多くの車の駐車が可能で、道路を挟んで反対側にあるレストラン（写真-8）で食事をし、あるいは土産物店で買い物を多くの人々が楽しんでいる。

写真-7のように遊歩道と海浜の間には視界を妨げる堤防や護岸は全くないので、レストランで食事をしながら海浜と海を眺めることができ、海岸の眺望が失われることがない。写真-7と逆方向に遊歩道と海浜を望んだ写真-9でも、波模様の付いた石畳と隣の海浜とが長く続き、景観上とてもきれいであった。また道路には所々 speed bump（車の速度を下げるために道路を横切って伸びる小隆起）があり、歩行者が車から守られている。

4. 漁村の面影

Nazareは、古くはわが国のどこにもあるような漁村であったり。九十九里浜と同様、砂浜から漁船を押し出して漁をするということがしばしば行われていた。その頃使っていたと同形の漁船が

砂浜に置かれており（写真-10）、当時の漁の姿が想像できる。また海浜はゴミひとつなくきれいに保たれていた。Portugal ではわが国と同様、魚介類がよく食べられる。ここまではガイドブックに見られるとおりであるが、海浜上では一夜干し（写真-11）が行われ、子アジやタコがさばかれて干されていた。このような風景はわが国の小さな漁村ではしばしば見られる風景と全く同じであり、わが国と似た食習慣がある国であることを改めて感じた。



写真-9 南向きに望む道路、遊歩道、海浜



写真-7 市街地の海側に延びる道路、駐車場、遊歩道、砂浜



写真-10 海浜に置かれた漁船



写真-8 道路沿のレストラン



写真-11 一夜干しの風景

## 5. わが国の海岸との比較

わが国とPortugalの海岸の違いを述べたところで、どうせわが国とPortugalの海岸を交換できるわけでもないことから、「わが国流の方式が一番である」と言い張ることは容易である。しかしPortugalなど諸外国の海岸状況を観察し、その中から改良すべき点を学ぶというほうが正しい選択であろう。「井の中の蛙大海を知らず」のことわざのようにならないために。

2.において写真-5,6を用いて説明した土地利用法について再度考えてみる。わが国にあっては、写真-5に示す道路の後退部分（写真-5の破線より陸側）の海浜は、一見すると時化時の高波浪の打ち上げもないことから、そのままにしておくのはもったいないことであり、有効利用したほうがよいと多くの人々は考える。例えば、海岸道路を点2から破線に沿って5まで延長し、直線化を図るのである。このようにして道路の直線化を図ると、直線化部分のほぼ中央に位置する点Pでは、時化時の波の打ち上げ痕跡（写真-6のB<sub>1</sub>）が前出しされた道路と重なることになる。このことは、道路と海の間で緩衝帯の消失を意味し、結果的に強い波の作用を受けることから、そこには天端高の高いコンクリート護岸や消波ブロックの設置が必要となるのである。かくしてわずかな便利さを求めて施設を前出しすることに伴う緩衝帯の喪失の影響が後々まで残り、防災上の危険度の増加とともに、海岸利用や海岸環境から見て大事な部分を失うことに繋がっていく。このような例はわが国の海岸では枚挙の暇がないほど多くの事例がある。

ましてや写真-5のように汀線が湾入していることがいけないと考え、養浜によりその汀線を前出しすればよい、という自然の原理を無視し、何でも人の手で行えるという思想は誤りである。汀線が前出しできたとしてもそれはごく一時的なものであり、時間経過とともに汀線は本来の姿に必ず戻ろうとする。自然現象として見ればそのような変形は自然の素直な応答であるにもかかわらず、それを人の立場で見れば養浜砂の流出、すなわち維持管理が大変という結果となる。

Portugalの海岸、あるいは筆者の経験ではEngland, Denmarkあるいは米国の海岸などと比べ、わが国の海岸が間違いなく見劣りし、それが

ため多くの問題が発生する最も根本的な点は、海浜地を緩衝帯として十分広く残すような土地利用法が外国では選択されているのに対し、わが国では海岸線ぎりぎりまで余裕なしに利用しようという考えに立った土地利用が行われていることにある。もちろん場所によってその例外となる場所はあるが、当初からこのような考え方を取り入れているため、陸上施設が海に出過ぎることによる越波災害が起こりにくく、また海岸利用や海岸景観が大きく妨げられていないのである。これと比較して、わが国の海岸では海岸線近傍まで土地利用を図った上防護を行う手法が取られているがゆえに、規模の大きな消波構造物が設置され、殺伐とした海岸の風景が広がることになる。写真-6のように十分広い緩衝帯を持つ場所では、消波ブロックや離岸堤などはそもそも不要となるのである。諸外国ではこのように自然の砂浜の価値を十分認識して防護を図るのが一般的であり、わが国のような防護法はむしろ異常な状態とみられることもできる。このような議論をしても、いまさら土地利用を変えるわけにも行かないから、そのような基本問題には触れずにおこうとするのが最も容易い道である。しかしなお、多額の予算を投入しているにもかかわらず無味乾燥な殺伐な姿となった海岸を見ると、この基本点について触れないわけには行かない、というのが筆者の思いである。

### 参考文献

- 1) Joana Gasper de Freitas. 2009. Episodes of coastal erosion in the second half of the XIX century and it's relation with the development of the coast for bathing use- the cases of Espinho, Nazare and Ericeria, Jour. Coastal Res., Special Issue 56, pp.622-626.

宇多高明\*



財団法人土木研究センター  
常務理事 なぎさ総合研究  
室長、工学博士  
Dr. Takaaki UDA