

ブルガリアの海岸事情

はじめに

ブルガリアは黒海に面する国の一つです。ブルガリアの海岸事情について紹介した文献が国内では非常に少ない中、著者は国際協力事業団の短期専門家としてブルガリアの黒海沿岸を訪問する機会を2000年1月に得ました。本稿では訪問した際に知り得たブルガリアの海岸事情を紹介します。

ブルガリアの海岸の状況

ブルガリアは黒海の西岸に約200kmの海岸延長を持っています。図-1のように、その南には地中海への出口であるボスポラス海峡があるトルコが、北にはドナウ川の河口があるルーマニアが隣接しています。

ブルガリアの黒海沿岸では、ヴァルナとブルガスが二大都市です。今回訪問したヴァルナは、軍港を兼ねた港湾を中心とした都市です（写真-1）。市街地は、かつて入植してきたギリシャ人が作った旧市街地を、共産党政権下で建造された中高層建築が取り囲むような構造になっています。ヴァルナ近郊には、セントコンスタンティン（写真-2）のように、海岸近くにホテルが建ち並びリゾートになっているところがあります。夏になると、ドイツやイギリス、ロシアなどから観光客が集まってくることもあり、国際音楽祭などのイベントも行われます。このため、ヴァルナはブルガリアの中ではもっとも国際的な都市の一つと言わ

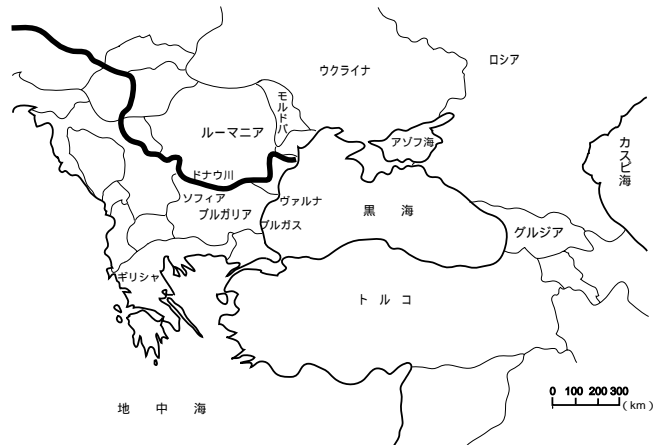


図-1 ブルガリアの位置

れています。実際、海水浴場の案内板が、ブルガリア語とともに、ロシア語、ドイツ語、英語でも表記されているところもあります。

ヴァルナ周辺には、写真-2のような砂浜が点在しています。ヴァルナ周辺の砂浜は海水浴に十分な幅を有しており、海岸侵食は大きな問題になっていません。ヴァルナ周辺の高波浪時の有義波高は4m程度と推算されています。ヴァルナ周辺の沿岸漂砂の卓越方向は南向きで、沿岸漂砂量は30,000m³/yearとされています。ヴァルナ周辺の砂浜の主な土砂供給源は、ヴァルナの北20kmに河口があるバトヴァ川と、ヴァルナの南22kmに位置するカムチャ川です。

砂浜はあまり侵食されていないのに対して、ヴァルナ周辺の岬では崖侵食が見られます。写真



写真-1 ヴァルナ遠景



写真-2 セントコンスタンティン全景



写真 - 3 ガラタ岬

- 3 に示されたヴァルナ港に近いガラタ岬は、100年間で70m 侵食されたそうです。また、写真 - 4 に示されたガラタ岬近くの崖海岸では、崖の基部が波浪により侵食されたことが崖上部の地すべりの引き金になっています。なお、崖と周辺の砂浜では地質が異なっていることから、崖は必ずしも周辺の砂浜の土砂供給源にはなっていないようです。

なお、近年、隣国のルーマニアでは重金属がドナウ川に流出していることが問題になっていますが、その河川水がブルガリアの沿岸に沿って南向きに流れていると言われていることから、ブルガリアにとっても黒海の水質は重大な関心事となっています。

ブルガリアにおける海岸侵食対策

ブルガリアでは、海岸侵食対策は、市の要望を国の地域開発・公共事業省が査定した上で行われるようです。このため、ヴァルナ市周辺の海岸侵食および地すべりに関する調査は、国立の研究所や民間のコンサルタントと連携してヴァルナ市が行っています。海岸侵食に関する調査は、浅海域の波浪や流況のモニタリングを行っていないことを除くと、深浅測量や底質調査など日本と同様に行われています。また、漂砂系の概念などの海岸地形学の知識を、現場技術者は十分に有しています。

ヴァルナ市周辺では、崖海岸の侵食対策はほとんど行われていません。一方、砂浜海岸では、先端水深が5m 程度の突堤がいくつか作られています。日本でよく見られる離岸堤や人工リーフは



写真 - 4 ガラタ岬近くの地すべり

ほとんど施工されていません。崖海岸の侵食対策は、防災の観点からその必要性が認識されていますが、予算の制約から実施できないようです。それらの結果として、港湾周辺を除くと自然海岸が広く残されています。

おわりに

ブルガリアは、将来のEUへの加入を目指して、経済構造の改革を進めています。平均月収が1万円程度と一般市民の暮らしは必ずしも楽ではありませんが、将来の世代のため改革に伴う痛みを我慢する雰囲気を感じられました。

訪問時期が冬であったため、訪れる人がほとんどいない氷点下の海岸リゾートを見学することになりましたが、海水浴等の海岸利用には十分な幅を有する美しい砂浜を随所で見ることができました。経済成長により沿岸や流域での開発の圧力が高まって、現在の美しい海岸景観が保全されることを期待したいと思います。

今回の訪問では、ヴァルナ市役所のAngelova国際協力局長およびVidorov 主任技師、国際協力事業団ブルガリア駐在員事務所の小宮調整員および長井氏など、関係者の方々にはたいへんお世話になりました。また、GEOPOINT-INTERCOM 社のIkononov 氏やブルガリア船舶・水力学センターのPenchev 氏との海岸に関する議論はたいへん有益でした。ここに記して謝意を表します。