

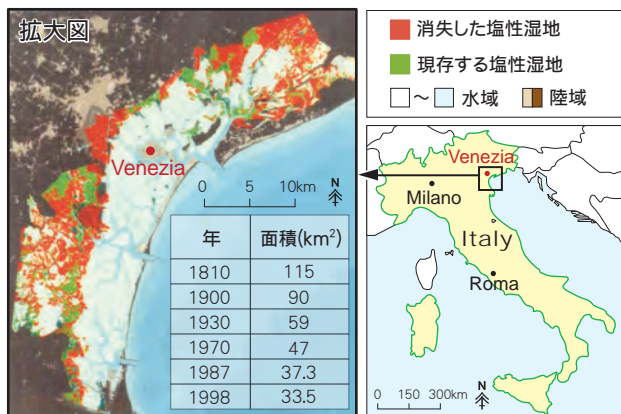
# ベネチア周辺の塩性湿地帯での環境対策事業

## はじめに

ベネチアは、6世紀頃に、現在のイタリア北部の住民がゲルマン民族の侵入を避けるために、アドリア海北部沿いのラグーン内の微高地に建設した町です。ベネチア及び周辺ラグーンでは、近年、都市域への浸水、海岸侵食、海洋汚染及び干潟・塩性湿地帯の減少などの環境問題に直面しています。イタリア政府はこれらの問題解決のために巨額の予算を投資して、さまざまな対策事業を実施しています。

ここでは、それらのうちから、塩性湿地帯の減少を阻止するために実施されている対策事業の一部について、現地調査<sup>注</sup>などを通して得た知見を紹介します。

## 塩性湿地帯の減少要因



1810～1998年間で消失した塩性湿地帯  
(運輸公共事業省資料より編集)

塩性湿地帯は主にラグーンの内陸側浅場(浅海域)に沿って分布し、耐塩性の植物や水鳥など、多様な動植物の生息場として機能しています。しかし近年、これらの塩性湿地帯が大幅に減少し、1810年には約115km<sup>2</sup>存在したのが、現在では約35km<sup>2</sup>までになっています。減少の要因はさまざまですが、一つのきっかけとして、地下水の汲み上げによる地盤沈下などによって、ラグーン内の水位が上昇していることが挙げられます。

水位が上昇すると、塩性湿地帯は過剰に浸水し、加えて、風波や航走波が減衰せずに縁辺に直接作用して侵食が促されるため、さらに減少が促進されます。また、侵食によって削られた土砂は水路(みお筋)などに堆積し、ラグーンの

地形を平坦化させています。これらによって、高い地盤安定化機能を持つ従来の動植物が減少し、塩性湿地帯の減少につながっています。さらに、現在のラグーン内外の土砂収支は、さまざまな人為的要因によって、圧倒的にラグーン外への流失が多いため、塩性湿地帯への土砂供給が不足しています。このように、塩性湿地帯の減少は、複数の要因がマイナスに相互作用しながら起きています。

## 実施されている対策事業

ラグーンでは、塩性湿地帯を再生するために、浚渫土砂<sup>しゅんせつ</sup>の有効利用によって約980haの塩性湿地帯を造成しています(2006年3月時点)。また、侵食を抑止するため、木矢板<sup>じやかご</sup>や蛇籠などを設置するほか、砂州及び砂浜などを前面に造成し、湿地帯の境界に作用する波浪の力を弱めています。そのほかにも、船舶の速度制限、地盤の安定化機能を回復するための植生再生などが進められています。



蛇籠による侵食防止

## おわりに

これらの対策事業の特徴は、それぞれの事業が単独で実施されているわけではなく、相互にリンクしながら相乗効果を得ていることです。事業効果を検証するための環境モニタリングも実施されています。また、ベネチアと周辺自然環境の調和を保つために、なるべく天然素材を使うなど、景観への配慮が重視されています。

これらの事業は、日本国内の環境再生事業にとっても有益な情報になり得ます。当社としても、その進捗状況やモニタリング結果などを随時フォローしていくことが重要と考えています。

注)この調査は、(財)港湾空間高度化環境研究センターの海外事例調査の一環として受託したものです。