

**新潟市赤塚・越前浜周辺地域の砂丘景観の変化**  
**— 里潟を含めた砂丘の保全と活用 —**

澤口晋一・小林満男・小宮山智志（新潟国際情報大学）

太田和宏（赤塚郷土研究会）

## 概 要

本報告は、1980年代末から当該地域において行われた大規模土地改良事業によって消失した砂丘地形の復元と、近年クロマツ林に置き換わって定着した広葉樹林の調査結果に基づいて、砂丘地がレクリエーションゾーンとして佐潟・御手洗潟と一体となって活用できる可能性を示し、その方法を提示することを目的とするものである。

新潟砂丘は全長約 78km におよぶわが国最大規模の砂丘である。砂丘はその分布と形成年代により大きく 3 群（新砂丘Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ）10 列に区分される。今回調査を行ったのは、新潟砂丘の南端地域に相当し、海岸よりに新砂丘Ⅲ、これより内陸側に新砂丘Ⅰ、Ⅱがそれぞれ分布・配列する。このうち、新砂丘Ⅲの規模が最も大きく、幅約 1km におよぶ。砂丘は海岸に打ち寄せられた大量の砂が風によって運ばれて厚く堆積することで形成される地形で、本来地表面はきわめて起伏に富んでいる。しかし、調査地域の砂丘は 1980 年代末から大規模な土地改良（地形改変）が行われた結果、現在はそうした起伏のほとんどが失われ、凹凸の少ない平坦な地形になっている。佐潟、御手洗潟といった里潟は保全活動がさまざまな形で行われてきたこともあって、それほど形を変えていないのに対し、砂丘は大きく姿を変えてしまっている。本来、潟と砂丘はその成因も密接に関係しており、潟と砂丘の保全は一体のものとして認識されるべきである。

このようなことから、本報告では、土地改良によって失われてしまった砂丘本来の地形景観を、最新の 3D 変換ソフトを使って立体的に復元する。ついで、空中写真判読という手法によって、3D 画像では認識できない砂丘特有の微地形の形態と分布を明らかにし、改変以前の本地域の砂丘地形景観を復元することを目的とする。

調査結果は以下のとおりである。調査地域の砂丘は、地形的に大きく 2 段の構造になっていることが判明した。下段の地形は横・縦方向ともに凹凸が小さく、全体に滑らかな形状を示す。これに対して、上段の地形はきわめて凹凸に富む複雑な地形を呈している。上段がこのような地形となっている原因は、パラボリック（型）砂丘と呼ばれる、放物線を横にしたような形態の地形が様々な規模で分布していることによる。この砂丘地形は卓越風向側に開口することから、ほぼ同じ方向を向いて形成されているのが特徴である。現在、砂丘稜線付近にこのパラボラ形態が 1 ヶ所ほぼ完全な形で残っていることを確認している。自然環境的な面からもきわめて貴重な地形であり、破壊を受けないよう保全していく必要があると考える。

この他、佐潟北岸の斜面（南向き斜面）中に幅 1.1km、奥行き 550m に及ぶ大きな地すべり地形を初めて確認した。地すべりによって発生した地すべり土塊は佐潟まで達し、湖岸線の形状を変え、さらに御手洗潟も埋積した可能性が高い。地すべりが発生する以前の佐潟の北側湖岸線は直線的で、御手洗潟はもっと西側に長かったと推定される。

また、調査地域は戦前～戦後にかけてほぼ全域でクロマツが植林され、防砂林、薪炭林として利用されてきた。しかし、エネルギー源が木材から石炭、石油に転換したことで、クロマツ林は薪炭林としての機能を失い、管理が行き届かなくなった。さらにマツクイ虫に

よる松枯れの進行とともに、クロマツ林は衰退した。これに代わってエノキを始めとする広葉樹に自然に置き換わってきた。樹木調査を行ったところ、現在この地域に分布する樹木の80%がエノキであることが判明した。また、エノキの大径木の樹齢を調査した結果、34～38年であり40年を越えないことがわかった。枯死したクロマツの樹齢が55～57年だったことから、クロマツの衰退によりエノキの定着が始まったことが裏付けられた。

エノキ林など落葉広葉樹林は鳥類、昆虫類の餌・繁殖場としての機能をもち、生物多様性の観点からも種の多様性が高いことがわかっている。しかし現在、調査地域のエノキ林はほとんど放置状態にあり、ゴミ捨て場となっているところも散見されるなど、残念な状況となっている。落葉広葉樹林は高いアメニティ機能を有しており、目標林型（目指す森のイメージ）を定めて、しっかりした管理を行えば、市民の憩いの場、自然観察林として貴重な場を提供することになる。上述したように、ここには貴重な砂丘地形も存在する。さらにこの地域はわが国屈指の砂丘地農業地帯でもあり、季節に応じた様々な作物が栽培され、これによって作り出される農業景観も大きな魅力である。こうした資源を佐潟や御手洗潟と有機的に結びつけることで、これまでにない大きなレクリエーションゾーンの創出が可能となる。