

## 桜井忠良\*・池森雅彦\*\* 内灘砂丘地植物の生

## 態学的研究 (一)

内灘砂丘に生育していた植物の生活型について

Tadayoshi SAKURAI\* & Masahiko IKEMORI\*\* : Ecological Studies  
on the Vegetation of Uchinada Dune (I)  
Life Form of Plants Growing on the Uchinada Dune

内灘砂丘に我々が足しげく通ってからすでに15年が過ぎた。いま、内灘砂丘はすっかり変わってしまった、と我々の目には映る。

人の手の加わったものに簀垣と砂防林と、そして米軍試射場の遺構があったとはいえず、当時の内灘砂丘は自然観察の絶好のフィールドであり、砂丘植物の宝庫であった。昭和36～37年のことである。

昭和40年代、内灘砂丘は“開発の波”に激しく洗われた。河北潟干拓のための放水路貫通に始まり、金沢港の建設とその隣接工業基地の造成、金沢市のベッドタウンとしての住宅団地の急激な膨脹、能登海浜自動車道など交通ネットワークの整備等々、その変貌ぶりは目をみはるものがある。内灘砂丘から自然が失われつつあるといわざるを得ない。

こうした情況は石川県内の他の海岸砂丘でも大同小異であり、内灘砂丘は、そのテンポが特に著しいというにすぎない。

ひるがえって、石川県の海岸砂丘の植生に関する調査報告は昭和7年、市村塘第四高等学校教授らの「石川県天然記念物調査報告第八輯—石川県海岸砂丘植物—」があるのみで、以来、現在に至るまでの45年間、その植生変化に関するデータがほとんど欠如しているのは残念なことである。

我々があえて15年前の調査資料を整理し、記録にとどめようとするゆえんである。

本報を草するにあたり、当時、有益なるご指導を賜った金沢大学名誉教授正宗巖敬博士、並びにほとんどの種の同定をご指導いただいた同学里見信生先生に改めて深く感謝の意を表す。また、この調査が石川県立金沢泉丘高校生物部の活動とかかわっていたことを付記し、そのおりの仲間の諸君には旧懐ひとしおである。

## 〈調査の場所〉

内灘砂丘は、金沢市大野の大野川河口から河北郡七塚町白尾に至る延長約13.0km幅1.5～2.0km最高61.3mに達する日本でも屈指の海岸砂丘である。その植生を明らかにするため次の4ヵ所で調査を行った。

- \* 北国新聞社：石川県金沢市香林坊2丁目5番1号      Hokkoku News Paper Co.  
Ltd., 2-5-1 Kourinbo, Kanazawa, Ishikawa
- \*\* 金沢大学能登臨海実験所：石川県内浦町小木      Noto Marine Laboratory, University of Kanazawa, Ogi, Uchiura, Ishikawa

- 1) 栗崎 ; 内灘砂丘の代表的な植生
- 2) 大野 ; 汀線から内陸への植生の移り変わり
- 3) 権現森 ; クロマツ林が発達した特徴ある植生
- 4) 大根布 ; 汀線近くの群落の成り立ち

なお、各植物名に付した生活型の記号は次の通りである。

〔生活型〕 Raunkier

MM; Mega-Meso-Phanerophyte	中大型地上植物
M ; Micro-Phanerophyte	小型地上植物
N ; Nano-Phanerophyte	微小地上植物
Ch ; Chamaephyte	地表植物
H ; Hemicryptophyte	半地中植物
G ; Geophyte	地中植物
Th ; Therophyte	1年植物
S ; Stem succulent	多肉植物
E ; Epiphyt	着生植物

1) 栗崎 (内灘町向栗崎地内)

内灘砂丘の代表的な植生をみることができる。

汀線から最初の植物が生育する地点までおよそ60mもあり、風波による汀線の変動および飛砂が激しいようだ。120 m地点に第1砂防垣があり、この間はコウボウムギが多く、次いでハマニガナ、ハマゴウ、ハマニンニク、オニシバ、ネコノシタなど。ハマゴウが堆砂作用による舌状丘をつくっているほかは、きわめて傾斜のゆるやかな砂丘が内陸へ向っている。

第1砂防垣後方の広々とした砂丘斜面にはハマゴウの群落が目立ち、ケカモノハシ、コウボウムギ、カワラヨモギも多い。ウンラン、ハマボウフウ、ハマヒルガオ、スナビキソウ、ヒロウドテンツキなども点在する。汀線から砂防林に至るまでの前方砂丘の植生を生活型組成から見ると地中植物の比率が高い。

ニセアカシア林縁部はアレチノギク、メヒシバ、チガヤなど内陸地の植物も進出し、種数が目立ってふえる。生活型組成では半地中植物が約3分の1を占め、1年植物も4分の1と多い。

ニセアカシア砂防林に入ると林床にコバンソウがじゅうたんを敷きつめたようである。ツリバナ、アカメガシワ、マユミ、アオキなどの低木、スイカズラ、ツルウメモドキなど藤本植物も多い。地中植物の種数はきわめて少なくなる。

林相は汀線約1000mからニセアカシアとクロマツの混交林となり、1300m付近でクロマツに移行する。クロマツ砂防林ではカワラヨモギ、アキノキリンソウ、ヒメスイバなど半地中植物が40%を占める。

《砂丘地の変化》かつての米軍試射場への取り付け道路であった旧鉄板道路から約1 km北寄り、弾薬庫が残り砂上のあちこちにさびた砲弾の残骸がいが当時まだ残

っていた。数年来、海岸に大型ブロックを敷きつめ護岸堤を築く工事が行われ、また砂丘の後斜面には約10年前から大規模な宅地造成が進行、現在では金沢の一大ベッドタウンとなった。地名も内灘町鶴ヶ丘と変った。

### 内灘砂丘粟崎の植生

①前方砂丘		カワラヨモギ	Ch
コウボウムギ	G	アキノノゲシ	Th
ハマボウフウ	H	コウゾリナ	H
ハマニガナ	G	アレチノギク	Th
ケカモノハシ	H	ハマハタザオ	H
ハマニンニク	G	コウボウムギ	G
ハマヒルガオ	G	ヒロウドテンツキ	H
オニシバ	G	オオマツヨイグサ	Th
ウンラン	H	コマツナギ	Ch
メヒシバ	Th	ヒメスイバ	H
オカヒジキ	Th	ウシノケグサ	H
ネコノシタ	G	チガヤ	G
ハマベノギク	Ch	カタバミ	H
ハマゴウ	Ch	ハタガヤ	Th
スナビキソウ	G	オニシバ	G
ヒロウドテンツキ	H	ウンラン	H
カワラヨモギ	Ch	クサネム	Th
クロマツ	N	ハマゴウ	Ch
アキグミ	N	アキグミ	Ch
ハタガヤ	Th	ハマボウフウ	H
ニセアカシア	N	ハマヒルガオ	G
オオマツヨイグサ	Th	ツユクサ	Th
ネムノキ	N	メヒシバ	Th
		ヨウシュヤマゴボウ	H
②ニセアカシア林縁部		キンエノコロ	Th
ニセアカシア	M, N	アオツツラフジ	Ch
クロマツ	N	ヨモギ	H
ネムノキ	N	コウボウシバ	G
ケカモノハシ	H	ススキ	H
コバンソウ	Th	センニンソウ	H
ヒメムカシヨモギ	Th		
ハマベノギク	Ch	③ニセアカシア砂防林	

ニセアカシア	M, N	ヒメムカシヨモギ	Th
コバンソウ	Th	アキノノゲシ	Th
ツユクサ	Th	イヌタデ	Th
カタバミ	H	チカラシバ	G
スイカズラ	N, Ch	ヨモギ	H
メヒシバ	Th	センダングサ	Th
ヨウシュヤマゴボウ	H	フユツタ	N, Ch
センニンソウ	H	ジャノヒゲ	H
コウボウシバ	G	ゴヨウアケビ	Ch
ハマヒルガオ	G	オランダイチゴ	Ch
アオツツラフジ	N, Ch	オオバコ	H
ハマハタザオ	H	アレチノギク	Th
スイバ	H		
キンギンボク	N	④クロマツ砂防林	
スズメノヤリ	H	クロマツ	MM, M, N
シロバナタンポポ	H	ウシノケグサ	H
ツリバナ	N	エノキ	N, Ch
セナミスミレ	H	マサキ	N, Ch
エノキ	N	スイカズラ	Ch
アオキ	N, Ch	センダングサ	Th
クワ	N	アキノキリンソウ	H
ノイバラ	N, Ch	コバンソウ	Th
アカメガシワ	N	ニセアカシア	N
イノコズチ	H	セナミスミレ	H
オオアワダチソウ	H	ジャノヒゲ	H
キカラスウリ	H	ハマエンドウ	G
ススキ	H	ツユクサ	Th
アキノキリンソウ	H	クサネム	Ch
マユミ	N, Ch	キリンソウ	Ch
ハマダイコン	H	ヒメスイバ	H
ギシギシ	H	スズメノヤリ	H
ヤエムグラ	Th	アオツツラフジ	Ch
ナワシロイチゴ	Ch	アカメガシワ	N
ヤクシソウ	H	アオキ	N
ノブドウ	Ch	チガヤ	G
クサネム	Ch	クララ	H
ツルウメモドキ	N	アツバスミレ	H

ハイゴケ	E	ムクゲ	N
コウゾリナ	H	ハマアオスゲ	H
ノブドウ	Ch	カワラケツメイ	Ch
ヨモギ	H	カワラヨモギ	H
マメグンバイナズナ	H	ハコベ	H
メヒシバ	Th	トダシバ	H
ノビル	H	オカルガヤ	H
マダケ	N	ノコンギク	H
コマツナギ	Ch	ハマヒルガオ	G
ネムノキ	M	マツバイ	H
ヘクソカツラ	Ch	アレチノギク	Th
マユミ	N	ヤブラン	H
ノイバラ	Ch	ヒメヤブラン	H
カタバミ	H		

表1 内灘砂丘粟崎の生活型組成 (%)

	種数	MM	M	N	Ch	H	G	Th	E
① 前 方 砂 丘	22			18.2	13.6	18.2	31.8	18.2	
② ニセアカシア林縁部	38		2.6	7.9	15.8	34.2	13.2	26.3	
③ ニセアカシア砂防林	56		1.8	23.2	19.6	33.9	5.4	16.1	
④ クロマツ砂防林	54	1.9	3.7	16.7	20.4	40.7	5.6	9.3	1.9

Table 1. Composition of Life Form on the Uchinada  
Awagasaki Dune

## 2) 大野 (金沢市五郎島地内)

汀線から内陸への植生の変化をさらにくわしくたどってみる。

汀線から約100mまでの、ゆるやかにせり上がる海浜部にはコウボウムギが目立ち、ハマニガナ、オニシバ、ネコノシタなど地中植物の比率が高い。

起伏を伴う前方砂丘はケカモノハシ、コウボウムギが主で、ハマゴウも各所に群落をつくっている。生活型組成では地中植物、半地中植物が多いが、これと並んでオカヒジキ、メヒシバなど1年植物の進出がみられる。クロマツは苗木の植林であるが枯死したものの相当数あった。この植林帯の後方にオオマツヨイグサなどの生育がみられ、砂の移動がかなり落ち着いていることをうかがわせる。

ニセアカシア林縁部には好砂性の強いハマゴウなどがあるものの、種数では1年植物が最も多い。地中植物はわずかにオニシバがあるだけで、海浜部とは明らかに逆転が認められる。

ニセアカシア砂防林、ニセアカシア・クロマツ混交林、クロマツ砂防林になると内陸地で一般にみられる植物の進出が著しく、生活型組成も半地中植物が最も大きな比率を占め、標準比率に近い。

ただ、ニセアカシア砂防林内でも林冠の開いたところにはコウボウムギ、ウンラン、ヒロウドテンツキなど、またクロマツ砂防林後方の樹木のない砂丘後背斜面にはハマヒルガオ、ハマエンドウなど、さらに内陸寄りの耕作を放棄した畑地にはハマヒルガオなどがみられ興味深い。

《砂丘地の変化》内灘砂丘の南端に位置し、東から南を回り込んで大野川が日本海にそそぐ。昭和45年11月、河口に金沢港が開港し、隣接して石油基地や工業用地が開発された。現在も海岸沖を埋め立て大浜工業用地の造成を行っており、かつての砂丘は一変した。

### 内灘砂丘大野の植生

①海浜部		ハタガヤ	Th
コウボウムギ	G		
ハマニガナ	G	③ニセアカシア林縁部	
オニシバ	G	ニセアカシア	M, N
ハマゴウ	Ch	クロマツ	M, N
ケカモノハシ	H	ケカモノハシ	H
ネコノシタ	G	ハマゴウ	Ch
ハマヒルガオ	G	カワラヨモギ	Ch
ハマベノギク	Ch	ウンラン	H
②前方砂丘		ハマベノギク	H
ケカモノハシ	H	オニシバ	G
コウボウムギ	G	ハタガヤ	Th
スナビキソウ	G	ヒロウドテンツキ	H
ハマヒルガオ	G	ヒメムカシヨモギ	Th
アキグミ	N	ハマハタザオ	Th
カワラヨモギ	Ch	ハマボウフウ	H
ウンラン	H	コバンソウ	Th
ハマゴウ	Ch	ネムノキ	N
クロマツ	N	アキノノゲシ	Th
ヒロウドテンツキ	H	コウゾリナ	H
ハマニガナ	G	アレチノギク	Th
ハマボウフウ	H	オオマツヨイグサ	Th
オカヒジキ	Th		
オオマツヨイグサ	Th	④ニセアカシア砂防林	
メヒシバ	Th	ニセアカシア	M

コバシソウ	Th	ヒロウドテンツキ	H
スイバ	H		
シロバナタンポポ	H	⑥ニセアカシア・クロマツ混交林	
マユミ	N	クロマツ	M
ヤクシソウ	Th	ニセアカシア	M
スイカズラ	N	スイバ	H
セナミスミレ	H	ヤエムグラ	Th
ノブドウ	Ch	ノイバラ	N
ヘクソカズラ	H	コバンソウ	Th
ヨツバムグラ	H	スイカツラ	N
カタバミ	H	ヨウシュヤマゴボウ	H
ナワシロイチゴ	Ch	ナワシロイチゴ	Ch
ハマダイコン	H	ジャノヒゲ	H
キンギンボク	N	ツリバナ	N
ギシギシ	H	ヨツバムグラ	H
エノキ	N	マユミ	N
ヨウシュヤマゴボウ	H	ヤマブドウ	Ch
スズメノヤリ	H	ハマダイコン	H
ネムノキ	N	ツユクサ	Th
ヒメスイバ	H	セナミスミレ	H
コウゾリナ	H		
ハマハタザオ	Th	⑦クロマツ砂防林	
ウシノケグサ	H	クロマツ	M, N
⑤ニセアカシア砂防林の林冠の開いたところ		チガヤ	G
チガヤ	G	マユミ	N
ヒメムカシヨモギ	Th	ウシノケグサ	H
カワラヨモギ	Ch	カワラケツメイ	Ch
ハマハタザオ	Th	ハマアオスゲ	H
コウボウムギ	G	カワラヨモギ	Ch
ウンラン	H	コマツナギ	Ch
コマツナギ	Ch	ネムノキ	N
コバンソウ	Th	コウゾリナ	H
コウゾリナ	H	アキノキリンソウ	H
オニシバ	G	コバンソウ	Th
ハマベノギク	H	セナミスミレ	H
		ツユクサ	Th
		エノキ	N

ヒメスイバ	H	ネムノキ	N
ノイバラ	N	ヨモギ	Th
アオツツラフジ	H	センダングサ	Th
スイカズラ	N	マルバアカザ	Th
ハマエンドウ	G	ヒメムカシヨモギ	Th
スイバ	H	トダシバ	Th
キリンソウ	Ch		
ヤブコウジ	H	⑨耕作を放棄した畑地	
ノブドウ	Ch	マルバアカザ	Th
ヨツバムグラ	H	ヒメムカシヨモギ	Th
ナワシロイチゴ	Ch	メヒシバ	Th
ハコベ	Th	ハタガヤ	Th
カタバミ	H	ヨモギ	Th
		チガヤ	G
⑧砂丘後背斜面 (向陽地)		カワラケツメイ	Ch
チガヤ	G	ハマヒルガオ	G
ハマヒルガオ	G	コバンソウ	Th
ハマエンドウ	G	コマツナギ	Ch
コマツナギ	Ch	アカザ	Th

表2 内灘砂丘大野の生活型組成 (%)

			種数	M	N	Ch	H	G	Th					
①	海	浜	部	9			22.2	22.2	55.5					
②	前	方	砂	丘	16		12.5	12.5	25.0	25.0				
③	ニセアカシア	林	縁	部	21	9.5	14.3	9.5	28.6	4.8	33.3			
④	ニセアカシア	砂	防	林	24	4.2	20.8	8.3	54.2		12.5			
⑤	林冠の	開	いた	ところ	12			16.7	33.3	25.0	25.0			
⑥	ニセアカシア	・	クロマツ	混交	林	17	11.8	23.5	11.8	35.3	17.6			
⑦	ク	ロ	マ	ツ	砂	防	林	30	3.3	20.0	20.0	40.0	6.7	10.0
⑧	後	背	斜	面	10		10.0	10.0		30.0	50.0			
⑨	畑	地	跡	11			18.2			18.2	63.6			

Table 2. Composition of Life Form on the Uchinada Ono Dune

(次号につづく)