

やぶなべ

青森県立青森高等学校生物部 発行

誌 名	やぶなべ
号/発行年/頁	5 / 1959 / 11-17
タイトル	青森海岸の海辺植物群落(4ヶ年総合)
著 者 名	青森高校生物部 植物班

自然を見つめる やぶなべ会 (青森)

青森海岸の海浜植物群落

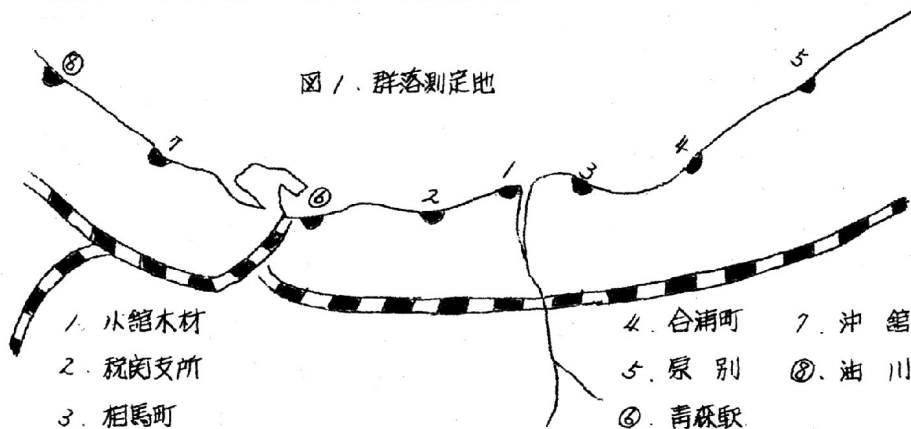
1. 青森市海岸の植物群落4ヶ年総合

植物班

はじめに

海浜に自生する植物を一般に海浜植物と呼びますが、私達はこれらの植物が年々変化し、又場所によっても変化することに気がつき、これを深く調査したいと思ひ立ち、昭和31年7月から調査を始めました。目的は次の様な点におきました。海岸に自生する海浜植物相に平地植物がどの様に侵入しているか。海岸線から何米の地裏迄平地植物が侵入しているか。建造物や諸工事、海岸の利用等の人工力によって自然相が失なわれているか。

以上述べた様な点を4ヶ年にわたり調査しました。

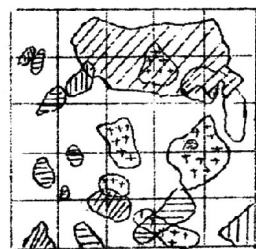
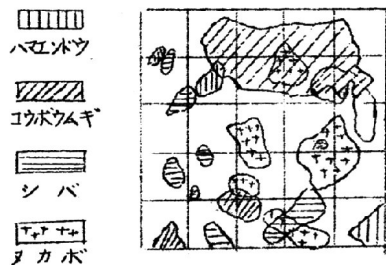


青森市は東西にのび、中央に提川が流れております。調査を始めたのは昭和31年度7月で、最初の予定地は8ヶ所でしたが、あまりにも自然相が失なゆれてしまつてゐる場所 ⑥ と、市の中心部から畷小過ぎている場所 ⑧ を除いた残りの6ヶ所を調査し、完了したのが今年(昭和34年)7月です。

調査方法

この研究と始めてから4年、目でやぶなべ誌上に毎々記していますので簡単に説明させていただきます。1測定地域内に20ヶ所の方形区を設け、1方形区を1m²とし、それを更に1辺20cm四方の小方形区に分け、その小方形区地積内に於いて各植物の占める地積の割合を1/2を5、1/2 ~ 1/4を4、1/4 ~ 1/8を3、1/8 ~ 1/16を2、1/16 ~ 1/32を1、それ以下を十(プラス)として被度を示しまし

図Ⅱ 図示方法 (例)



た。この被度記号を数値と考え、これを平均した値をとって1m²の方形区の平均被度を表わしました。又この方形区内に於ける各植物の分布の状態を知る爲に頻度率と合せて調べました。これは図Ⅱに示しました図示方法により確認しました。以上を表に示しますと図Ⅲの様になります。

図Ⅲ (例)

種目	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	頻度	平均被度
ハマヒルカオ	5	5	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5	4	2	3	5	3	1	+		2				84	368
ハマエンドウ	1	3	5	2	2	3	5	5	5	4	4	4	4	5	5	1	3	4	5	5		+		2	4	22	324
シバ			+	4	3								+	2	2				3	1	1	2	4	3	3	62	112
シロツメクサ					4			+	5	5				4				4	3						4	32	116
オナモミ				1	5	2																		3	5	20	164
オナモミ																			2						1	8	162

表2 調査6ヶ所の優占植物の比較

地域名	植物名		ハマヒルカオ				ハマエンドウ				シロツメクサ				オナモミ				シバ				ヘラオオバコ				オオバコ																						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
合 浦 町																																																	
沖 館 別																																																	
小 館 木 村																																																	
稚 朗 支 所																																																	
相 馬 町																																																	

||||| 海岸植物 □ 平地植物

結果

以上の方法により測定した結果を表2にまとめました。海岸植物を||||| 平地植物を□で示しましたが、これは各地域の優占種をまとめたものですから全地域の全植物がこの表にまとまっている訳ではありません。図中の5、4、3、2、1は20方形区の平均被度をもって示しました。全体を説明する前に個々の場所について説明します。

合 浦 町 調査年度昭和33年度

調査海岸一帯が公園となっている為、建造物の影響は考えなくとも良いが、海岸近く雑草が人工的に運ばれているので、平地植物が調査結果のごとく現われたものと考えられ、又この附近が海水浴場となっていますので動物的影響も考えられます。

沖 館 調査年度昭和34年

海岸から30m位のところ近民家が建てあり漁村である為、海岸植物の自然相にはあまり影響がなく、調査した7月中旬にはハマヒルカオ、ハマエンドウのきれいな花が見られました。又、シバが多くあるのは近くに海水浴場があり、人の出入が案外多いことと、民家が海岸近くにあること等がおぼろげです。

原 別 調査年度昭和34年度

調査地は一帯に漁村で人の出入と極めて少く、海岸植物の生育に恵まれているのですが、この沖館と同様に海岸から30m位のところ近民家が建てられています。シバ、ヘラオオバコ等が少し見

られます。

以上三地域は市の中心部から少し離れた所にあり、海岸植物の自然相が多く見られる場所ですが、残りの三地域は市の中心部に近く、海岸には岸壁がつくられていますので現在では、潮浜植物がまれに見られる程度となっておりますが、ここに発表する税関支所、小箱木材は昭和31年度調査の結果ですので共にハマヒルガオがわずかに見られます。

小箱木材 調査年度昭和31年度

海岸近く近材木が置かれており、その材木の間の植物を調査しましたので植物体、又植物の占有地積の割合も少く、調査結果の様に現われております。

税関支所 昭和31年度

岸壁附近近家が密集し、調査地域を定めるに困難な場所でした。中でも民家を越えて海岸から40mも離れた場所もありましたので、シロツメクサ、オオバコ等がこの地の優占種であることも当然であります。

相馬町 昭和32年度

ここは昭和26年度に埋立てした場所でしたので、その中でも特に埋立てしていない様な場所を選んで調査したのですが、やはりこの様に表われており、シロツメクサ、シバ、ヘラオオバコ、オオバコ等の平地植物が群落をなしております。

考察

6ヶ所の植物と環境を全般的に説明しますと、海浜植物が環境により自然相が失われれる要因として大きく次の三つのことがあげられます。

カ1に建造物の影響……沖壁、原別等海浜植物が優位を占めているが平地植物がわずかに見られるというのは民家が海岸近くに建てられていることが影響していると考えられます。

カ2に海岸からの距離……カ1の条件にも関係することですが海岸からの距離によって植物相が非常に変化していることです。この調査も海岸からの距離によって調査するのが本当でしたが、昭和31年度、32年度の資料は海岸からの距離によって調査方形区を区別していませんでしたので、測定地域の平均値が得られる様に方形区を海岸から15mの所から方々にちらして設けました。

カ3の条件は動物的影響です……青森海岸では放牧等が行われておりませんから牛や馬のことは考える必要はありませんが、海水浴場の有無、海岸の利用(たとえば海岸一帯に漁業用の舟が引きあはられ、自然相が失われている様なところもありました)

以上4ヶ年の調査にわたり海浜植物とその環境を調べ人工によって自然相がくずれていると言う以上述べた様な結果をもってこの4ヶ年の調査が終った訳であります。

2. 海浜植物の季節的・距離的変遷

はじめに

①の研究を始めて海浜植物が季節的・距離的变化によって非常に変化することに気が付き本年度(昭和44年)8月と9月に調査を行い、以下の様な結果が得られました。

調査場所

4ヶ年の調査を行った地域内で最も都合の良い合瀬公園内のあまり人工的影響の少ないと思われる東側の一角を調査場所と定め調査場所の角には木の杭を打ち込みました。これは春・秋の比較をするに都合の良い様に一時的な永久方形区を形成した訳です。

又、調査地域の東側と南側に小川がありますので東側・南側からの動物的影響が極めて少く、建造物による影響もないのではないかと考えました。

調査方法

図1に示しました様に調査地域を4区域に分けI区域を縦1m、横13mとしました。海岸から近い順にNo1-----No4と定め、海岸から13mの場所にNo1を設け、No2、No3、No4を各々10mずつ

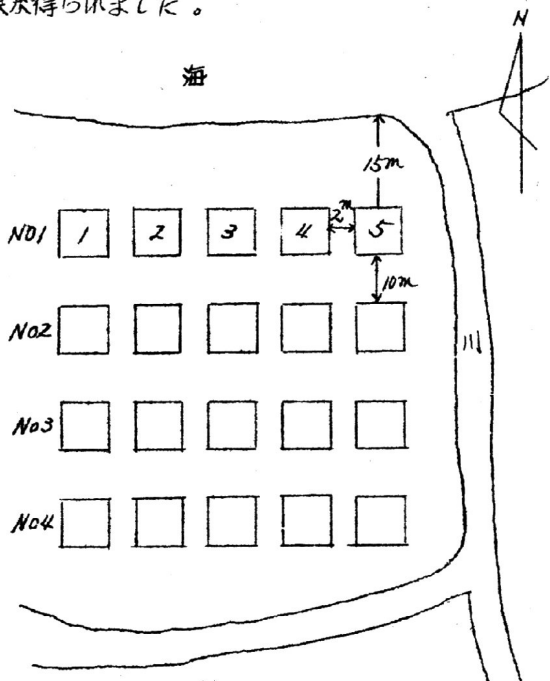
離して設けました。この様に各々を離れたのは距離による植物の変化を合せて調査する為です。そしてその1区域内に1m²の方形区を5つ設け各々の方形区の間を2mずつ離しました。方形区内の被度・高さの算出方法は先に述べました青森海岸の植物群落の算出法と同様です。



結果

図1 海浜植物の季節的及び距離的変遷

////// 海岸植物 □ 平地植物

編	季節	ハマヒルガオ	ハマアオサ	ハマエンドウ	ハマナシ	ヨウホウムギ	シバ	シロツメクサ	ヘラオハコ
No 1	春	■	■			//////	□		□
	秋	■	■			//////	□		□
No 2	春	■	■			//////	□		□
	秋		■	■		//////	□		□
No 3	春		■	■			□	□	□
	秋	■		■		//////	□	□	□
No 4	春	■	■	■	■		□	□	□
	秋	//////			■	//////	□	□	



以上の方法により測定した結果を表Ⅱにまとめてみました。海浜植物は 、平地植物は  で示しました。グラフで書かれてある 5、4、3、2、1 は各々の地味の平均被度を示します。

ハマヒルカオ ひるがお科

海岸の砂地に自生する多年生のつる草で、茎は30~60cmぐらいとなり、砂の上をはい
4~7月ごろ淡紅色の花を開く。地下茎は太くて白く、長く砂中を伸びて繁殖する強健な
植物である。
花の根元には5枚の苞と、2枚のほうがあり、種子は黒くて大きい。

普通砂地に見られる植物なので、表Ⅱによります通り全体的に分布しています。そしてNO2に
おいては春が多く、秋には減っておりますが、逆にNO1、NO3、NO4では秋になると増加して
おります。

ハマエンドウ まめ科

普通には海岸の砂地にはえるが、まれに川岸、湖の近くなどにもはえる。4~6月ごろ美
しい赤紫色の花を着け、花が終るとエンドウのさやに似た実ができる。つる、葉、花とエ
ンドウのさやに似て海岸に多いからこの名がある。地下茎を長くひいて繁殖する。

湖辺、河原にも自生する植物です。NO2、NO3、NO4に見られます。

ハマアオスゲ かやっりぐさ科

海浜の砂地に自生する多年生草木で匍枝を引いて繁殖する。根茎は弱小で長い。葉は対
生し、深緑色で度線形を呈し、鋭尖頭を有し、稈と同長或は稈より高し。夏に開花し、花
穂は三乃至四個ありて緋色を呈す。

NO1、NO2では秋に多く、大体において全体的に分布しております。この植物は特に4~7
月頃のものですが、NO1、NO2に於いては秋が多くなり、NO3、NO4では春が多くなって
います。

ハマナシ いばら科

関東以北の海浜砂地に生ずる落葉灌木なれども、又観賞品として庭園に栽培せらる。高さ
1~1.5m、地下の傍枝に由って繁殖し、枝條には刺を密生し、花枝には氈毛密布す。葉
は互生し、羽状複葉、花は紅色(稀に白色)を呈し大にして径6~8cm、単生又は二~
三出、花後扁円にして大なる偽果を結ぶ。美觀にして刺なく其肉質部を小児採り食う。

海浜砂地に自生しますが、ほとんど海浜の小高いところとか、比較的遠距離に於いて見られるもの
で表にも表われております通り、NO4の海岸から遠い場所に見られるだけです。

コウボウムギ

普通、海浜に自生する植物で表Ⅱにも全体的に分布しています。全体的に春が多く、NO3にお
いて秋が多くなっております。

シバ

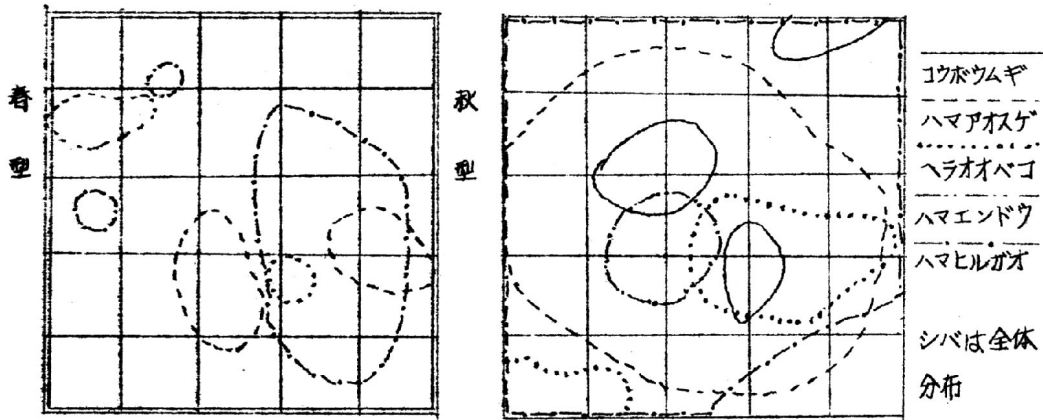
日当りの良い場所に自生する非常に強い植物で、この海岸に於いても群落を成しております。いずれの場所に於いても優位を示し、季節的にはNO1、NO2、NO3は秋が増加し、NO4は秋に減少しております。

シロツメクサ まめ科

近距離NO1、NO2には全然自生せず、NO3、NO4の比較的海岸から遠い所に自生して平地植物の侵入の状態を示しています。NO3、NO4共に秋には減少しています。

以上距離的变化、季節的变化の結果を述べた訳ですが、調査地域内の1方形区を例にとり、もう少し詳しくここに記します。

図 Ⅱ



調査地域内のどの方形区でも良いのですが、ここではNO2の②の春型、秋型を例にとりました。図Ⅱによる変化状態は、春に於いてはゴウホウムギが全体を示し、ハマアオスゲは三箇所に散在しておりますが、秋になるとハマアオスゲは広い分布を示し、ゴウホウムギは三箇所に散在しております。シバは春、秋、共に全体に分布しております。

又、春に見られなかったハマエンドウが秋になると表われます。

考察

(図Ⅱ参照) 全体的に見ますと海岸植物が全地域に平均して分布しておりますが、平地植物のシロツメクサはNO1、NO2に見られずNO3、NO4に見られます。これは平地植物が海岸に侵入している状態が見られますが、これはNO2、NO1に侵入して行けないのかも知れません。……と言うのはNO1、NO2の地域には海水内の塩分が含まれていることが考えられます。

勿論NO3にもその影響はあると考えられますが、NO3の地域の濃度差はシロツメクサが適応出来るのかも知れず、そしてNO1、NO2には適応出来ないのかも知れません。しかし土壌調査をしなければ断言出来ないから、これは素年のテーマとして研究したいと思つている。

海岸植物であるハマヒルガオ、ハマエンドウ、ゴウホウ等がNO4にも見られるのは当然であるが

もし、これが他の地であったならばNO3よりも減少していることが考えられるのであるが、こゝではNO3とほとんど受りはない。この要因としては図1の調査地の説明を見るとおわかりになると思うが、NO4のすぐ南側に溝があり、その水路は陸奥湾に通じている。この溝から高潮時のことを考えると川の水が逆流することも考えられる。その東側に自生している海浜植物の種子及び植物体そのものが南側の溝に入り、NO4に自生することも考えられる。

又東側、南側の溝により平地植物の侵入はある程度、とどまらるのですが西側から、又西側の海水浴場による動物的影響も考えられ、又東側、南側から水中或いは風によって種子が移動したことも考えられます。以上今年度6月と9月に行った調査より明らかとなったところです。

総合の反省

以上4ヶ年の調査の総合及び今年度の調査により明らかとなった所ですが、これをもっと詳しく調べる為には、平地植物が海岸の気象にどの程度迄適応出来るか、植物が土壌中に含まれる塩分の濃度にどの程度迄良く生育するか、等多くの問題が残されております。又一つの要因として調査海岸に接する湾内の潮流がありますが、これは最後の部分に附記として記してあります。

又、残された問題は来年からは個人研究のテーマとしてとりあげて行こうと思います。最後にあたり4ヶ年間の私達を励まし、又御助言下さいました本校生物科教官、下山、石川、小野、佐々木諸先生及び本校出学科、永井先生、青森海上保安部青柳氏に対し心から感謝いたします。又、この研究テーマに着眼、調査を実施された浪面先輩及び諸先輩と共に完了を喜ぶたいと思います。

参考文献

日本植物図鑑 牧野 富太郎 著
群落測定法 吉川 英 著

代表3年岩崎學

共同研究員

3年 竹内 功	山道彰子	佐々木完治		
2年 川村正行	下山恵美子	江利山快夫		
対馬美智子	川辺啓子	森 勝子	嶋田淑子	
1年 庄司洋子	館山光子	船越暁子	盛 保子	島谷恵子