

浜中町における塩湿地植物群落の調査及び立地環境についての研究

内山博之

斜里町立峰浜小学校

I はじめに

浜中町には、湖沼や湿原、また特異な塩湿地が存在している。塩湿地とは、海水が入り込む湿地帯のことであり、湿地の中でも特殊な特質を持った湿地である。浜中町においてもこれまで海岸部や湖沼岸等の開発が行なわれ、塩湿地は、限られた場所にしか存在していないのが実情である。

この地域は、ラムサール条約登録湿地に登録されている霧多布湿原などを抱える厚岸道立自然公園（釧路町・厚岸町・浜中町）に位置している。現在、2006年の国定公園化に向けて、道行政も本年度自然環境・社会環境の調査を取りまとめることになっており、関係機関との調整を進めながら動き出したところである。

また、この地域は、これまで塩湿地植物群落の詳細な分布調査は十分に行なわれてきていないのが現状である。したがって、今回、火散布沼岸と藻散布沼岸を中心に塩湿地植物群落を確認するために調査を行なうことにした。

II 調査地の概要

両沼ともに浜中町南部の太平洋に面した厚岸道立自然公園内にある。火散布沼は、標高30~60mの海岸段丘で囲まれ、南東端が砂浜堤で塞がれている海跡湖である。沼は、高度0m、最大水深2.0m、平均水深1.0m、沼面積3.56 m²で浅い汽水湖である。流入河川は、湿原の小河川で、流出水は、南東端から水路を経て海に注いでいる。藻散布沼は、標高が30~80mの海岸段丘で囲まれ、東端が砂浜堤で塞がれている海跡湖である。また、沼は、高度0m、最大水深2.0m、平均水深0.5m、沼面積0.62 m²で浅い汽水湖である。流入河川は、藻散布川で流出水は南東端から水路を経て海に注いでいる。※1)

火散布沼については、平成13（2001年）年4月30日に沼岸の南西地区（沼周の半分）を中心に調査をして、湾の一部の場所で塩湿地植物群落を確認し、今後の調査でさらに群落が確認されることが予想されていた。今回の火散布沼については、3年ぶりの調査である。

火散布沼であるが、非常に潮の流れが河口付近は早く、また、風も強くカヌーを使っての調査は困難なところである。沼岸に流れる小河川の近くにいたるところに塩湿地が広がっており、残念ながら干潮時をねらっての徒歩で行く調査しかないのが実状である。

藻散布沼についても同様に沼の東南部及び中心部の島については、簡単にいける場所ではなく、周囲のほとんどが塩湿地となっている。唯、藻散布沼の北西側から奥までは、道

路があり、手軽に行くことができる。今回の調査地は、火散布沼では、南東岸の塩湿地2ヶ所及び藻散布沼の塩湿地となっている侵食されて残された沼の中心部の島を調査した。

III 調査方法

今回の調査は、2004. 8. 14~15夏季2日間と9. 18、20の秋季2日間の計4日間調査地を踏査しながら実施した。雨天悪天候の関係や潮の関係で残念ながら少ない日数の中でかなりきつい調査となった。調査法としては、平成16(2004年)年8月14日と9月18日ベルトトランセクト法を使って植生調査を実施した。この調査では、特にアッケシソウとそれに混在する植物の植被率と植物高を測定した。

また、塩湿地植物群落の立地環境については、気温、水温、海水温、地表温、地中温、海水塩分濃度、土壌pHを可能な限り測定をした。

IV 調査結果

本調査を通して、これまで明確に確認されなかった塩湿地植物群落を確認し植生分布調査をすることができた。塩湿地植物群落は、火散布沼や藻散布沼の広い範囲に生育しており、塩湿地植物の代表的な植物であるアッケシソウの群落を確認することができた。アッケシソウが群落として成立している地域は、火散布沼の北西岸部及南東部と藻散布沼の南東部及び中心にある島のような部分で確認することができた。

藻散布沼の中心にある部分については、かなりの塩湿地植物を確認することができた。特にその中でもアッケシソウの大群落を確認された。

塩湿地植物の植物相は、火散布沼も藻散布沼についてもほぼ同様の植物相であった。唯、火散布沼では、主にウミミドリが多く確認された。藻散布の中心にある島では、ウシオツメクサが多く確認された。

1. 火散布沼南東部地域

民家のある昆布干場から沼岸伝いに徒歩で最初の湾の中央部にアッケシソウの群落を確認した。3年ぶりの調査地入りである。沼畔は、典型的な塩湿地が広がっている。水際の岸は侵食等が進んでおり、不安定な状況である。現地環境は、厚岸湖畔トキタイ川左岸の猫の沢地区と同様な地形である。ヒメウシオスゲ、シバナ、アッケシソウの順に優先種がみられた。岸側では、ウミミドリが自生していた。湿地のいくつかに小さな川が流れており、また湿地の後背はヨシとなっている。夏時期のアッケシソウの栄養成長は、平均して1.6cmであった。(ベルトトランセクトIの調査地)

次に二つ目の湾の中央から南部にかけて、一つ目の湾と同様な地形であり塩湿地が広がっている。ここもヒメウシオスゲ、シバナ、アッケシソウの順に優先種が見られた。ベルトトランセクトIと比べて、シバナの植被率は6倍、アッケシソウの植被率は3倍であった。逆にヒメウシオスゲは1/2の植被率であった。夏時期のアッケシソウの栄養成長は、平均して1.6cmであった。(ベルトトランセクトIIの調査地)

2. 火散布沼北西部地域

3年ぶりに9月20日に調査地に入った。これまで、南西部地域は調査に入っておらず、南西部の入り江になっている湾岸を中心に前回の調査地区も含めて踏査した。湾岸のいたるところで塩湿地植物群落を確認できた。南から一つ目の湾と二つめの湾には、アッケシソウとそれに混在する大きな群落はないが、小さな群落が点在していた。二つめの湾口附近である丸山地区対岸の砂地には、栄養成長のよいアッケシソウが数多く見られた。三つめの湾の北西部に小さな群落が点在化しているのが確認された。3年前に調査に来たときと様相が変わっていてアッケシソウ群落は、あまり多く見られなかった。

3. 藻散布沼南東部地域

8月15日に調査地に入った。西岸からの道路で沼の最深部まで行くことができる。そこから南東部に向かって道道まで徒歩で沼岸を踏査した。大きな塩湿地はないが、最深部近くでは、極わずかの小さな群落の点在化していたのが確認できた。藻散布沼の河口部近くでは、侵食されて残された沼岸には、ウミミドリを中心とした群落が数多く見ることができた。またアッケシソウもかなり混在しながら点在しているのを確認することができた。

(資料：アッケシソウが確認された地域のGPSで位置を確認した。)

4. 藻散布沼中心部の島部分

植物相については、火散布沼と同様に極限られている。沼の中心部にある島では、シバナ、アッケシソウ、ヒメウシオスゲ、ウシオツメクサの順に出現が見られた。特にシバナとアッケシソウが優占種として現れていた。ここの群生地調査であるベルトトランセクトⅢは、火散布沼南東部調査地ベルトトランセクトⅡのシバナ、アッケシソウの植被とほとんど同じであった。この地域の部分についての特徴としてあまりヒメウシオスゲが見られなかった。この調査地では、オホーツク側の塩湿地でよく見られるウシオツメクサがここで見られるのが特徴である。アッケシソウの平均的な植物高は13cmであった。火散布沼のアッケシソウより若干植物高が低く小ぶりである。

藻散布沼の中心部の島にあるアッケシソウの生育分布総面積については、調査区よりトータルでおよそ2㎡であることから $2/50\text{ m}^2 = 1/25\text{ m}^2$ となり、島の大きさを約250m×約80m $\div 20,000\text{ m}^2$ とすると、1ha=10,000であるため島の大きさは2haとなる。したがって2ha=20,000㎡の1/25がアッケシソウの総面積は、およそ800㎡である。つまり、約28m×約28mの範囲にアッケシソウが自生しているということとなる。

(ベルトトランセクトⅢの調査地)

V 考察

今回は、火散布沼、藻散布沼を中心に調査を進めてきた。幌戸沼、恵茶人沼では、塩湿地植物群落は確認することができなかった。しかし、調査を進めて分かってきたことであるが、火散布沼、藻散布沼には、かなりのアッケシソウなどの塩湿地植物が点在化していることがわかり、アッケシソウについては、かなり土壌に多く存在すると考える。3年前の調査では、確認できなかったところにも自生しており、塩湿地植物の種子は土壌の中にあると考える。(自然のシードバンク化である。)

このことは、霧多布湿原を流れる新川は、もうアッケシソウは確認されなくなったとも言われていたが、調査するとごくわずかであるが川岸に確認された。また、琵琶瀬川河口部や一番川河口部などでアッケシソウやウミミドリ、シバナなどの塩湿地植物も確認している。群落や群生地までとは言えないが、点在化している状況ある。唯、立地環境をみると、侵食等の影響を受けやすいところに自生しており、また、1年草であるアッケシソウについては、影響を受けやすいであろう。これらの自生地は、希少種の植物であり、絶滅危惧種にも挙げられている植物でもある。

特に藻散布沼の中心部の島にあるアッケシソウ群落は貴重である。少しずつ侵食も進んでおり、大きな波や潮の流れ、何らかの影響で地盤沈下が起これば消滅してしまう可能性もあると考える。何らかの保護保全が必要であろう。今後、エコツーリズムを進める上でも霧多布湿原内の詳細な塩湿地植物調査をしていくことも必要である。

VI おわりに

今回の調査に当たって、霧多布湿原センターの職員を始め、NPO トラストの職員等調査に関わっての情報提供など多くの示唆をいただきました。厚くお礼申し上げます。また、北海道教育大学釧路校教授の田丸典彦氏及び厚岸水鳥観察館専門員の澁谷辰生氏、釧路校大学院生1年(生物学教室)の佐々木尚子さん、酪農学園大学2年の石井健太君、そして釧路校2年の若松靖男氏にも調査協力のお手伝いや資料情報提供を頂き心より感謝いたします。

引用文献

- 1) 北海道公害防止研究所. 1990. 北海道の湖沼 67火散布湖 68藻散布湖 335-341

調査者及び調査概要

2004. 8. 14 内山博之 斜里町立峰浜小学校
田丸典彦 北海道教育大学釧路校教授 (農学)
佐々木尚子 北海道教育大学釧路校大学院1年 (生物学研究室)
澁谷辰生 厚岸水鳥観察館専門員
○火散布沼南東地域調査
2004. 8. 15 内山博之 斜里町立峰浜小学校
田丸典彦 北海道教育大学釧路校教授 (農学)
澁谷辰生 厚岸水鳥観察館専門員
佐々木尚子 北海道教育大学釧路校大学院1年 (生物学研究室)
○藻散布沼南東部地域、幌戸沼、恵茶人沼、新川、琵琶瀬川河口
2004. 9. 18 内山博之 斜里町立峰浜小学校
若松靖男 北海道教育大学釧路校学部2年 (生物学研究室)
佐々木尚子 北海道教育大学釧路校大学院1年 (生物学研究室)
石井健太 酪農学園大学環境システム学部地域環境学科2年
澁谷辰生 厚岸水鳥観察館
○藻散布沼中心部の島部分、泥川河口
2004. 9. 20 内山博之 斜里町立峰浜小学校
若松靖男 北海道教育大学釧路校学部2年 (生物学研究室)
佐々木尚子 北海道教育大学釧路校大学院1年 (生物学研究室)
石井健太 酪農学園大学環境システム学部地域環境学科2年
○火散布沼北西部地域

【資料】

○立地環境調査資料

①2004. 8. 13

火散布沼 ベルトトランセクトI 附近

気温	25.2度	(※12時30分)
水温	33.1度	
ベルト近くの水温	32.7度	
地表温度	32.4度	
地中温	23.3度	
水溜りの塩分濃度	35%	
土壌p h	6.8	
海水温	29.7度	
海水の塩分濃度	35%	

ベルトトランセクトII 附近

気温	24.7度	(※15時40分)
水溜り水温	28.6度	
地表温	28.2度	
地中温	26.1度	
水溜りの塩分濃度	34%	
土壌p h	7.0	

②2004. 8. 15

藻散布沼

気温	24.0度
海水温	32.4度
海水の塩分濃度	31%

③2004. 9. 18

藻散布沼の中心部分の島部分

気温	19.3度	(※14時30分)
地表温	23.9度	
地中温	21.6度	
土壌p h	6.8	

ベルトランセクト I (ライン全長46.5m~植被%) 火散布沼 2004.8.14

	アッケシソウ	シバナ	ヒメウシオスゲ	チシマドジョウツナギ	ウミドリ	ヨシ	エゾツルキンバイ	エゾハコベ	ホソバナハマアカザ
0~1	0.1	12	0	0	0.1	0	0	0	0
1~2	0.1	5	0	0	0	0	0	0	0
2~3	0.2	15	1	0	0	0	0	0	0
3~4	0.3	10	4	0	0	0	0	0	0
4~5	2	2	20	0	0.5	0	0	0	0
5~6	3	5	90	0.1	0	0.3	0	0	0
6~7	6	2	85	0	0	0.8	0	0	0
7~8	2	5	85	0	0	0.5	0	0	0
8~9	10	2	1	0.1	0	0	0	0	0
9~10	5	0	0.3	0	0	0	0	0	0
10~11	4	1	3	0	0	0	0	0	0
11~12	2	0.5	2	0.1	0	0	0	0	0
12~13	4	0.1	3	0	0	0	0	0	0
13~14	2	0.1	90	0.3	0.1	0	0.2	0	0
14~15	0.2	0.5	90	2	0	0	1	0.3	0
15~16	2	0.5	60	3	0	0	0	0.1	0
16~17	2	0	35	2	1	0	0	0	0
17~18	0	0	15	2	3	0	0	0	0
18~19	2	1	0	0.1	0	0	0	0.1	0
19~20	1	1	0	0.2	0	0	0	0	0
20~21	0.1	0.5	0.5	0	0	0	0	0	0
21~22	2	3	2	0.1	0	0	0	0.1	0
22~23	0	0	4	0.1	0	0	0	1	0
23~24	0	0	0.3	0.1	0	0	0	0	0
24~25	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25~26	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26~27	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27~28	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28~29	0	0	25	0	0	0	0	0	0
29~30	0	0	75	0	0	0	0	0.5	0
30~31	0	0	40	0	0	0	0	0	0
31~32	0	0	50	0	0	0.1	0	0	0
32~33	0	0	95	0	0	0	0.1	0.5	0
33~34	0	0	98	0	0	0	0.2	0.1	0
34~35	0	0	98	0.1	0	0	1	1	0
35~36	0	0	90	0	0	0	0	1	0
36~37	0	0	80	0	0	0	0	0	0
37~38	0	0	50	0	0	0	0.1	0	0
38~39	1	0	4	0	0	0	0	0.1	0
39~40	3	0	3	0	0	0	0	0.1	0.1
40~41	0.1	0.2	55	0	0	0	0.5	1	0
41~42	0	0	92	0	0	0.2	0.2	1	0
42~43	0	0	60	0	0	0.5	2	0.2	0
43~44	0	0	70	0	0	2	3	0.1	0
44~45	0	0	90	0	0	2	2	0	0
45~46	0.1	0	40	0	0	3	4	0	0
46~46.5	0	0	0	0.1	0	0	0	0.3	0
TOTAL	54.2	66.4	1706.1	10.4	4.7	9.4	14.3	7.5	0.1

ベルトランセクト I (植物高cm)

	アッケシソウ	シバナ	ヒメウシオスゲ	チシマドジョウツナギ	ウミドリ	ヨシ	エゾツルキンバイ	エゾハコベ	ホソバナハマアカザ
0~1	8	27	0	0	3	0	0	0	0
1~2	6	23	0	0	0	0	0	0	0
2~3	10	26	10	0	0	0	0	0	0
3~4	13	28	15	0	0	0	0	0	0
4~5	16	30	19	0	6	0	0	0	0
5~6	22	38	30	38	0	28	0	0	0
6~7	20	35	27	0	0	35	0	0	0

ベルトトランセクトⅡ(ライン全長43m~植被%)

火散布沼 2004.8.14

	アッケシソウ	シバナ	ヒメウシオスゲ	チシマドジョウツナギ	ウミドリ	ヨシ	エゾツルキンバイ	エゾハコベ	ホソバナハマアカザ
0~1	0.1	70	0	0	8	0	5	0	0
1~2	0.5	25	5	0.1	15	0	2	0	0
2~3	0.3	60	0	0	2	0	1	0	0
3~4	0.1	20	0	0	0.1	0	0	0	0
4~5	1	60	0	0.5	6	0	0	0	0
5~6	2	50	0	0.5	1	0	0	0	0
6~7	15	5	0	1	0.1	0	0	0	0
7~8	30	1.5	0	0.5	0	0	0	0	0
8~9	40	3	0	2	0	0	0	0	0
9~10	25	15	0	2	0	0	0	0	0
10~11	40	3	0	2	0	0	0	0	0
11~12	5	0.5	0	0.5	0	0	0	0	0
12~13	0.8	1	0	1	0	0	0	0	0
13~14	0.2	8	0	2	0	0	0	0	0
14~15	0.5	5	65	0.2	5	0	0	0	0
15~16	0	5	70	1	4	0	0	0	0
16~17	0	6	6	1	0	0	0	0	0
17~18	0.2	30	0.5	1	0	0	0	0	0
18~19	0	25	15	1	0	0	0	0	0
19~20	0.3	50	25	1	0	0	0	2	0
20~21	0.1	1	1	0.5	0	0	0	0.3	0
21~22	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22~23	0	3	0	1	0	0	0	0	0
23~24	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24~25	0	0.5	2	1	0	0	0	1	0
25~26	1	4	2	1	0	0	0	0.5	0
26~27	0	0.5	50	1	0	0	0	2	0
27~28	0	0.5	95	0.1	0	0	0	3	0
28~29	0.2	0.3	90	1	0	0	0	0.5	0.1
29~30	1	0	95	0	0	0	0	1	1
30~31	2	2	75	0.3	0	0	0.5	5	1
31~32	1	0	70	0.2	0	0	0	2	3
32~33	0.8	0	30	0.1	0	0	0.5	3	2
33~34	2.5	0.2	65	0.2	0	0	1	5	0.1
34~35	2	0	20	0.1	0	0	0	0	0
35~36	0.2	0	2	0	0	0	0	0	0
36~37	2	0.5	5	0	0	0	0	0.1	0
37~38	0.5	0.5	40	0	0.1	0	0	0.5	0.3
38~39	0	0	0	0	0	0	0	0	0
39~40	0.2	0.1	0.2	0	0	0	0	0	0.1
40~41	3	2	1	2	1	0	1	0	2
41~42	1.5	0	80	0.1	0	0	0	2	1
42~43	1	0	25	0	0	0.2	0	0	0
TOTAL	180	458.1	934.7	25.9	42.3	0.2	11	27.9	10.6

ベルトトランセクトⅡ(植物高cm)

	アッケシソウ	シバナ	ヒメウシオスゲ	チシマドジョウツナギ	ウミドリ	ヨシ	エゾツルキンバイ	エゾハコベ	ホソバナハマアカザ
0~1	13	30	0	0	8	0	5	0	0
1~2	22	30	18	30	12	0	15	0	0
2~3	21	23	0	0	24	0	12	0	0
3~4	18	30	0	0	17	0	0	0	0
4~5	15	23	0	39	13	0	0	0	0
5~6	25	22	0	18	3	0	0	0	0
6~7	15	21	0	28	5	0	0	0	0

7~8	14	17	0	13	0	0	0	0	0
8~9	23	27	0	22	0	0	0	0	0
9~10	12	24	0	27	0	0	0	0	0
10~11	13	17	0	24	0	0	0	0	0
11~12	13	16	0	25	0	0	0	0	0
12~13	12	25	0	27	0	0	0	0	0
13~14	10	22	0	33	0	0	0	0	0
14~15	12	31	33	35	17	0	0	0	0
15~16	0	32	32	42	22	0	0	0	0
16~17	0	31	29	31	0	0	0	0	0
17~18	12	23	20	27	0	0	0	0	0
18~19	0	31	24	36	0	0	0	0	0
19~20	12	33	31	26	0	0	0	15	0
20~21	20	27	28	40	0	0	0	6	0
21~22	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22~23	0	22	0	23	0	0	0	0	0
23~24	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24~25	0	18	26	33	0	0	0	10	0
25~26	19	28	26	39	0	0	0	10	0
26~27	0	15	45	60	0	0	0	10	0
27~28	0	27	48	44	0	0	0	12	0
28~29	19	21	49	50	0	0	0	20	18
29~30	26	0	44	0	0	0	0	18	25
30~31	24	28	46	42	0	0	20	14	33
31~32	15	0	36	42	0	0	0	11	34
32~33	20	0	49	45	0	0	14	17	39
33~34	20	34	37	50	0	0	10	20	24
34~35	21	0	37	48	0	0	0	0	0
35~36	17	0	27	0	0	0	0	0	0
36~37	13	45	34	0	0	0	0	12	0
37~38	18	30	37	0	16	0	0	14	23
38~39	0	0	0	0	0	0	0	0	0
39~40	15	8	20	0	0	0	0	0	8
40~41	12	34	39	25	7	0	10	0	30
41~42	17	0	45	32	0	0	0	23	30
42~43	25	0	45	0	0	65	0	0	0

AVERAGE

16.56

ベルトランセクトⅢ(ライン全長50m~植被%)

藻散布沼

2004.9.18

	アッケシソウ	シバナ	ヒメウシオスゲ	チシマドジョウツナギ	ウシオツメクサ	ウミミドリ
0~1	0.1	90	0	0	3	0
1~2	0.1	60	15	0	0	0
2~3	0.5	50	2	0	0	0
3~4	0.5	20	3	0	0	0
4~5	3	40	0	0	0	0
5~6	6	8	0.5	0.1	0	0
6~7	15	15	0.1	0	0	0
7~8	5	10	0.5	0	0.2	0
8~9	10	5	0.3	0.2	0.5	0
9~10	1	8	0	0	0.1	0
10~11	0.1	0	0	0	0	0
11~12	0.1	1	0.1	0	0	0.2
12~13	0.5	0	0.1	0	0	0
13~14	6	2	1.5	1	0.1	0
14~15	10	0.3	0.3	0	0.3	0
15~16	25	0.2	2	0	1	0
16~17	3	6	2	0	0.3	0
17~18	0.8	0	0.1	0	0.2	0
18~19	0.1	0.1	0	0	0.1	0
19~20	0.5	0.1	0.1	0	0	0
20~21	2	1	0	0	1	0
21~22	5	1	0	0	1	0
22~23	3	0.5	0	0	5	0
23~24	5	0.5	1	0	4	0
24~25	5	0	1	0.1	0.1	0
25~26	2	0.5	0.5	0	0.2	0
26~27	3	0.1	0	0	0.1	0
27~28	5	3	2	0	1	0
28~29	6	7	1	0.1	1	0
29~30	10	5	1	0	0.5	0
30~31	6	3	1	0.1	0.5	0
31~32	7	5	5	0.2	0.2	0
32~33	4	7	0	0	0.2	0
33~34	2	6	1	0	0.3	0
34~35	4	4	0.5	0	0.5	0
35~36	3	6	0	0	0.1	0
36~37	0.3	1	0.5	0	0	0
37~38	0.3	6	0	0	0	0
38~39	5	8	0.8	0	0.1	0
39~40	2	1	0	0	0.2	0
40~41	2	0.8	0	0	0.3	0
41~42	3	2	0.2	0	0.1	0
42~43	4	0.8	0.1	0	0.1	0
43~44	4	0.5	0	0	0.4	0
44~45	1	0	0	0	0.3	0
45~46	2	0.1	0.1	0	0.5	0
46~47	1	0	0	0	0.1	0
47~48	3	0.8	0	0	1.5	0
48~49	3	0.2	0	0	0.1	0
49~50	5	1	2	0.1	1	0
TOTAL	194.9	387.5	45.3	1.9	26.2	0.2

ベルトランセクトⅢ(植物高cm)

	アッケシソウ	シバナ	ヒメウシオスゲ	チシマドジョウツナギ	ウシオツメクサ	ウミミドリ
0~1	15	30	29	0	0	0
1~2	16	49	32	0	0	0
2~3	17	30	26	0	0	0
3~4	15	40	20	0	0	0
4~5	18	34	0	0	0	0
5~6	16	30	22	20	0	0
6~7	14	25	15	0	0	0
7~8	13	26	11	0	5	0
8~9	12	20	13	28	5	0
9~10	10	21	0	0	3	0
10~11	6	0	0	0	0	0
11~12	7	6	11	0	0	6
12~13	12	0	7	0	0	0
13~14	15	15	16	19	5	0
14~15	13	11	9	0	4	0
15~16	12	11	10	0	3	0
16~17	11	14	11	0	2	0
17~18	13	0	7	0	3	0
18~19	2	5	0	0	2	0
19~20	11	4	5	0	0	0
20~21	13	14	0	0	2	0
21~22	16	17	0	0	4	0
22~23	15	10	0	0	5	0
23~24	14	9	9	0	5	0
24~25	14	0	16	20	5	0
25~26	14	7	11	0	3	0
26~27	13	7	0	0	3	0
27~28	15	18	18	0	4	0
28~29	15	22	14	21	7	0
29~30	14	13	11	0	4	0
30~31	13	17	17	19	2	0
31~32	12	19	10	23	4	0
32~33	12	19	0	0	3	0
33~34	11	23	8	0	3	0
34~35	10	20	12	0	3	0
35~36	13	25	0	0	2	0
36~37	11	17	8	0	0	0
37~38	10	22	0	0	0	0
38~39	13	23	13	0	2	0
39~40	13	18	10	0	0	0
40~41	15	12	0	0	3	0
41~42	11	11	18	0	4	0
42~43	12	12	5	0	3	0
43~44	14	9	0	0	2	0
44~45	14	0	0	0	3	0
45~46	12	9	8	0	3	0
46~47	12	0	0	0	3	0
47~48	13	8	0	0	5	0
48~49	15	10	0	0	2	0
49~50	14	13	13	16	4	0
AVERAGE	12.82					

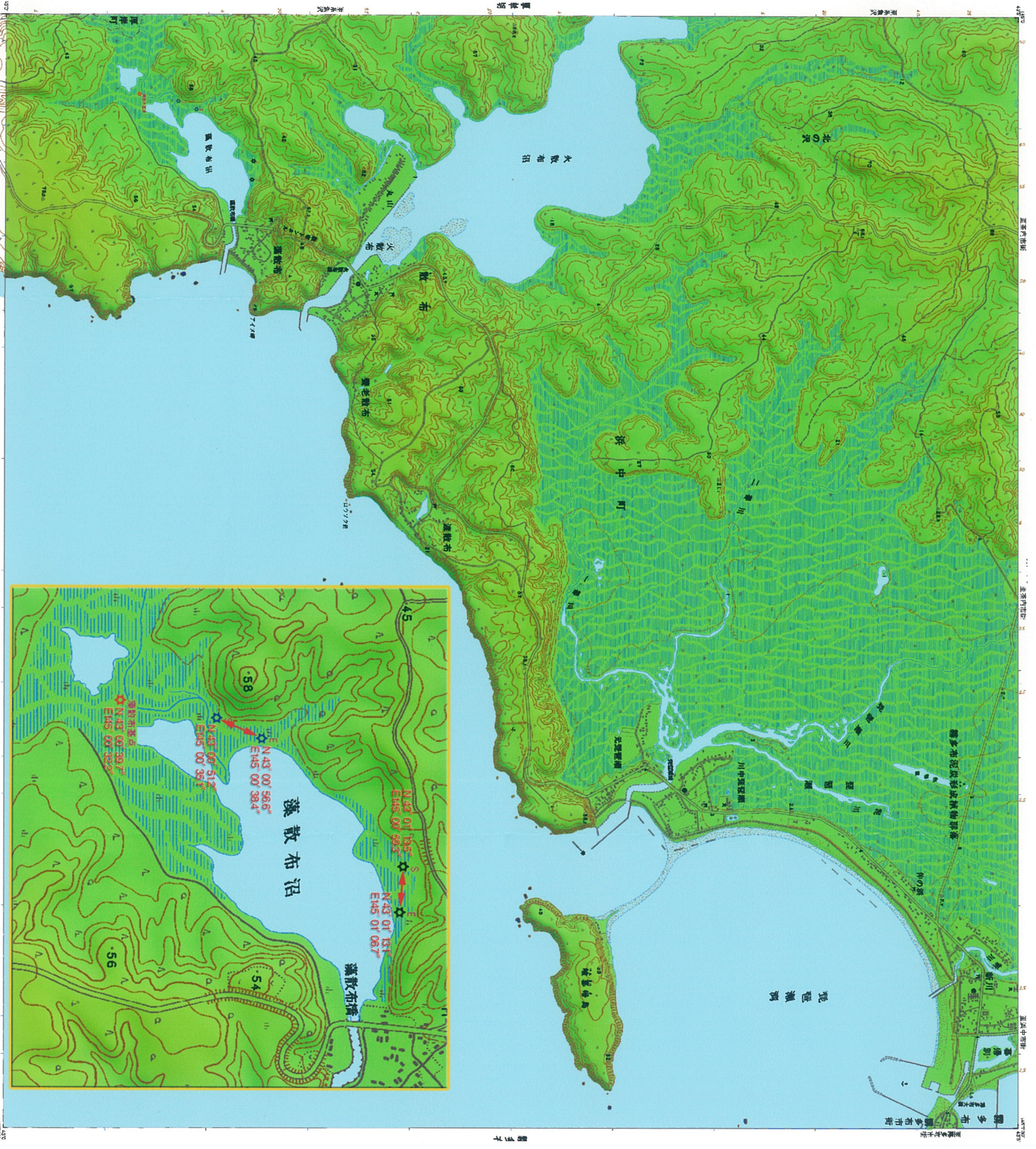


図 91-7

【藻散布沼南東部地域】



写真の奥が藻散布沼最深部



写真の奥が藻散布沼口部手前にアッケシソウが分布

【藻散布沼中心部の島の部分】



調査風景：赤いのがアッケシソウ緑はシバナ



ベルトトランセクトⅢの調査風景

【火散布沼南東部地域】



火散布沼岸の風景：左側が塩湿地で緑の部分はヒメウシオスゲ群落



塩湿地部分に自生するアッケシソウ群落

