研究テーマ

# 厚岸湖畔におけるアッケシソウの植生分布 及び植生環境に関する研究

厚岸町立真龍小学校 北海道教育大学大学院教育学研究科 内 山 博 之

# 厚岸湖畔におけるアッケシソウの植生分布 及び植生環境に関する研究

# 内山博之、神田房行

Study distribution vegetation of the Salicornia europaea and ecorogikai vegetation, Lake side Akkeshi, Eastern Hokkaido, Japan

Hiroyuki Uchiyama (Akkeshi Shinryu, elementary school)

Fusayuki Kanda (Kshiro Campus, Hokkaido University of Education)

厚岸湖畔におけるアッケシソウの植生分布

#### はじめに

厚岸湖は、周囲約28.4キロメートルの汽水湖であり、面積は、およそ3,230haの湖である。また、湖の最大水深は、11m(干満時の潮流路以外は平坦で1m~3m)であり、周囲は湿原(塩湿地)や丘に囲まれている。塩湿地には、多様な塩生植物群落が分布している。厚岸湖の浅水域の底質は泥となっている。湖には、5つの主な河川(辺寒辺牛川、トキタイ川、東梅川、イクラウシ川)が流入しており、各河川の流域付近及び湖岸の多くは、ヨシ群落となっている。厚岸湖岸の湿原の20%が公有地で、そのほかは私有地となっている。湖岸周辺の植生は、湖岸線より概ね1kmの範囲内の状況を相観により100分比を用いて記すとおよそ混合林20%、自然草地5%、湿原10%、集落地20%、河川域45%である。

この厚岸湖岸の湿地も 1 9 9 3 年 (平成 4 年) にラムサ・ル条約の新しい登録湿地となり、その多くは、水鳥の生息する湿地として脚光を浴びているが、それ以外でもこの地域は、国設鳥獣保護区特別保護地区及び道立自然公園特別地域でもあり、中でも絶滅危惧種とされている貴重な塩性植物アッケシソウが分布しているところでもある。

1891年(明治24年)に北大の宮部金吾博士によって(名付けの親である)塩性植物であるアッケシソウが厚岸湖内の牡蠣島で初めて発見され、1921年(大正10年)に、このアッケシソウが、「厚岸湖牡蠣島植物群落」の1種として国指定の天然記念物に指定された。また、大正から昭和初期にかけて多くの研究者により調査された。しかしながら環境の変化により、植物群落は、水没により姿を消し、湖岸でも限られた場所でしか見られることが出来なくなり、1994年(平成6年3月)に国の指定が解除された。

厚岸湖岸における塩生植物 (特にアッケシソウ)の本格的な学術調査は、近年行われて

おらず、1954年(昭和29年) 当時北大農学部の辻井達一教授が出された論文、植物生態学会報第3巻第4号にある「釧路厚岸湖畔アッケシソウの生態(第一報)」 北海道塩湿地植物群落の研究(1) が唯一あるだけである。その後、現在まで45年あまり厚岸湖岸の塩生植物の学術調査論文は出されていない。

厚岸湖岸のアッケシソウ分布調査については、厚岸町教育委員会が1978年(昭和53年)より現在まで継続的に調査をしている。また、保護、増殖として試験栽培等もしており、徐々にではあるがそれなりの成果も上げている。

近年、厚岸町教育委員会作成の報告書によると、湖岸が侵食や地盤沈下等のため湖岸におけるアッケシソウの分布が年々減少し、繁殖地の条件も悪化しているということである。 実際のところ湖岸の正確なアッケシソウの植生分布状況はどうなのか(どのぐらいあるのか)また、植生環境はどうなっているのかということを把握しなければならない。

今後、教育委員会の調査を生かし、さらに充実した調査研究をしていく上でも、教育委員会の過去の調査データを踏まえながら、学術的な植生調査や生態調査、また、植生環境の調査データ、保護増殖に向けての試験栽培等を通しながらの基礎データの本格的な実施をしていくことが望まれる。このため、本研究では、まず、現状把握をすることを目的として厚岸湖岸におけるアッケシソウの植生分布と植生環境に関する研究をすることとした。そのことを通して、今後植生分布データの積み上げや植生環境の積み上げでどのぐらい変化をしているのかを知ることができるであろう。

厚岸湖岸の現地調査としては、1999年7月31日、8月1日、8月28日、9月5日、9月13日、9月26日、10月11日の7日間行った。7月31日、8月1日の2日間は、私(内山)と北海道教育大学釧路校植物学研究室の神田教授、そして、厚岸町教育委員会学芸員の熊崎氏の3名による現地調査を行った。8月28日、9月5日は、単独調査を行い、また、9月13日は、厚岸町教育委員会の4名と一緒に同行し現地調査をした。9月26日は、神田教授と2人で現地調査を行い、最後の10月11日は、単独調査で行った。

#### 1. 調査地の概要

本年度、厚岸湖岸の全て踏査することは、地形及び環境的に難しい。湖岸の湿原は、ほとんど自然の状態で残っているが、しかし、主に対象が湖岸の塩湿地であり、満潮時には、ほとんど湿地に海水が入り込み、湿地が水没状態となり、潮が引いている時においてもぬかるんで容易に歩行出来る場所ではない。つまり、潮の干満によって調査日時が限られてくる。同時に目的地である現地に簡単にいける場所ではなく、時間もかかるということになる。また、近くには、ヒグマ、エゾ鹿、タンチョウ等も生息している場所であり、慎重な

行動を取らざるに終えない場所でもある。

調査する場所によっては、林道から湖岸近くまで行き、そこから徒歩で歩いて行くか、 また、チカラコタンから湖岸に沿って歩いて行くか、船をチャーターして近くの湖岸まで いく方法しかない。

これまでの教育委員会の調査からアッケシソウの群落が確認されているところから現地 調査を行った。厚岸湖の北岸のホロニタイから金田崎、猫の沢からトキタイ川左岸、東梅 川右岸、東梅川左岸、イクラウシ川右岸、イクラウシ川左岸が調査区域である

中でも一番アッケシソウの群落があるトキタイ川右岸にあたる金田崎を中心に調査を進めた。

#### 2. 調査方法

厚岸湖岸を徒歩及び船舶を利用しながら調査した。船舶については、徒歩で調査していくことが難しいところで利用した。船舶の調査区域は、別寒辺牛川河口付近の湿地やトキタイ川の河口より上流の風澗湿地を利用した。アッケシソウが湖岸の北部、東部、南部にどのくらいの群落をつくって分布しているのか実態を把握するために、踏査しながらアッケシソウが分布しているところの中心地に携帯用EMPEXポケナビGPS65EG(FG-650/FG-653)を使って GPS を落としていき記録を取った。ある程度の大きな群落を形成しているところは、メジャーで群落の長さや幅の測定をした。

アッケシソウの植生分布地点に、どれだけの所生量(植被)になっているのかを知るために1㎡(1m×1m)の方形区を設定し、植生種及びその植被と高さを測定した。主な場所は、トキタイ川右岸の金田崎地区とトキタイ川左岸の猫の沢地区とした。また、アッケシソウの一番群落として多いところに場所の湖岸である金田崎地区(トキタイ川右岸)のポイントから直角の調査線(Belt-transect)を取り、海岸線に基準点(高さ0m、距離0m)を定め、そこから1、6mのところを起点とし、42,9メートルの調査線1本を引いた。起点をもとに1mごと(起点よりlineの右1m四方ごと)に植生種及び植被を出した。また、測量器を使ってBrlt上の起伏を測定するため、起点より目測で起伏が見られるところにアトランダムに位置を取りline上の各地点ごとの高さを測定した。

その他として、植生環境を調べるため塩水調査として、7ヶ所アッケシソウが植生している付近の水溜り(停滞水)にある海水のサンプルを取り、大学の生理学実験室に持ち帰り、海水塩度計(8-10型)を使って各群生地の塩水のPHと塩分濃度を測定した。また、アッケシソウが分布している場所の記録としてスライド写真及びGPSデータとして残した。

今回の調査と過去2年間の厚岸町教育委員会(調査の既データの概要)によるアッケシソウの植生分布の推移も参考にしながら5万分の1の厚岸町管内図をもとに視覚的に植生分布地をわかりやすく作成した。

#### 3 . 結果

本年度、厚岸湖岸を踏査して、気付いたこと及び次のことがわかった。

チカラコタン~トキタイ川左岸

侵食が著しく湖岸が波で洗われている様子であり、また、山側のヨシ群落が湖岸まで迫ってきている。湖岸や湖岸からヨシ群落の間の池状地になっているところは、ヘドロ状の泥湿地であり、土壌が悪臭を放っている状況である。丘上地は、かなり侵食されて池状地にかなりの海水が入り込んでいる様子である。ヨシやエゾオグルマ等でかろうじて食い止めている状況である。特にイクラウシ左岸の広い池状地があり、海岸線の近いところの周辺にアッケシソウの小群落(10m×10mの 100 ㎡以下を小群落と設定した)が6ヶ所見られた。その6ヶ所は、いずれも点在化している。

(イクラウシ左岸図1)

また、イクラウシ河口付近の左岸は、湿地上にコケ類がかなり覆われている状態であった。河口付近にごくわずかのアッケシソウ数本が見られた。イクラウシ左岸の池状地(湿地)に分布するアッケシソウは、満潮時にほぼ水没状態になっている状態である。

(イクラウシ左岸図2)

#### イクラウシ右岸~東梅

イクラウシ右岸の河口付近は、ヨシやエゾオグルマ等が繁茂する防波堤の内側の池状部に幅100m 奥行き10m のある程度のアッケシソウの大群落が見られた。特にアッケシソウの群落地には、かなりのヨシやスゲが混入する形で存在していた。左岸同様に山側のヨシ群落がかなり海岸近くまで迫ってきている状態である。また海岸線もかなり侵食されており、ヨシ等の根の張りによってかろうじて侵食を防いでいるという状態である。イクラウシ右岸から東梅までの海岸はほとんど海岸線までヨシ群落が迫ってきている。

(イクラウシ右岸図3)

#### 東梅~東梅川左岸

砂浜の侵食が著しく、川の岸機近づくほど平坦な部分も多い。砂地が堤防となり、その内側にある池状地の堤防の周りに主に3ヶ所アッケシソウの小群落が見られた。9月13日の調査では、アッケシソウの高さは19cmであった。この場所も満潮時には、完全に水没してしまう場所である。東梅川左岸は、泥湿地が広がり、アッケシソウの分布は、ほとんど見当たらず群落といえるものはなかった。

#### 東梅右岸~猫の沢

海岸沿いにおよそ200メートルのベルト状にアッケシソウの小群落の分布が点在しているのが見られた。主な小群落として3ヶ所見られた。中でもアッケシソウが密集しているところの小群落では、およそ6メートル×3メートルの小群落をつくっていた。

東梅右岸は、特に平坦部分が多く、水溜りも多く、ひどくぬかるんだ泥湿地であり、川 岸近くは、アッケシソウは、見られなかった。

湖岸のベルト状のある池常地の一角の場所にアッケシソウを守る会の有志による試験栽培場があった。栽培地の周りには、土嚢を積んでおり、潮で流されるのを防いでいた。

(東梅川右岸図5)

#### 猫の沢~トキタイ川左岸

点在ながらも一番まとまった群落が見られた。一部大群落に近いのが確認された。中でも猫の沢地区にある東トキタイ川左岸の池状地の淵 100mに多くのアッケシソウが見られた。特に砂地に植生しているアッケシソウは、湖岸を調査し、見られたアッケシソウの中でも一番の生育状況であった。その大きさは幅 20 c m高さ 25 c mであった。また、東トキタイ川右岸には、いくつものアッケシソウの小群落が点在していた。

(猫の沢図6)

東トキタイ川からトキタイ川右岸までは、ある程度の目立った大きさの群落としては、 小群落が3ヶ所見られた。しかしながらトキタイ川に近づくにつれてアッケシソウの分布 は見られなかった。

(トキタイ川左岸図7)

#### トキタイ川右岸~金田崎

トキタイ川右岸河口周辺へは、小さな川がいくつもあり、陸路からでは近づけず、その周辺を踏査することができなかった。しかしながらマリンジェットという小型船舶でトキタイ川河口右岸に接岸し、上陸した際わずか数本のアッケシソウが点在していた。今回、この船舶を利用して、未だこれまでの学術調査でも未調査地区であったトキタイ川河口から上流に向けての湿原である風澗地区を調査したが、ほとんど川岸までヨシに覆われアッケシソウの分布は、見られなかった。

金田崎とその隣の丘陵部にはさまれた湿地の池状部にアッケシソウが散在して分布していた。厚岸湖岸の中でも湿地面積が一番広く、また、アッケシソウも点在する形で小群落を形成していた。主なまとまった群落としては、5 つほど見られた。

(金田崎図8)

金田崎地区のアッケシソウが一番分布している場所のところのBelt調査として、土

地の隆起測定では、94.5mの間で測定した。基準点から 0.6m~1.3mの高さの湿地に塩 生植物が分布していた。また、この 1.3mの盛り上がった土地が侵食され決壊すれば生息 地そのものが消滅してしまう可能性があるかもしれない。アッケシソウは、高さ 1m前後 を中心にしたところに自生していた。

(金田崎土地の起伏測定グラフ)

なた、測定値では、アッケシソウの近くにヒメウシオスゲがかなり分布していることがわかる。アッケシソウは、1㎡で平均して植被が5%であった。測量起点より 26~27mのところと 85~87mのところの地点が植被の割合が大きく、ヒメウシオスゲと分布地が相対していることがわかる。

(金田崎Belt上の植被表、グラフ)

金田崎~ホロニイ

金田崎近くにある海岸沿いの湿地の池状地にわずかのアッケシソウの分布が見られた。 ホロニタイ~神岩

小型船舶を使い、湖岸近くから望見した限りヨシに覆われていた。また、学術調査でも 未調査地区であった別寒辺牛川河口湿地でも川の近くまでヨシが迫り、アッケシソウの分 布を発見することができなかった。

#### 4. 考察

厚岸湖岸に植生しているアッケシソウは、大群落というところは少なく、あえて大群落といえる場所は、金田崎、猫の沢、イクラウシ右岸である。アッケシソウが分布している地域は、他の塩生植物との競合や海水による侵食等を考えると今後徐々にその生育範囲を狭められていくであろうと考える。また、わずかながらの小群落も点在しているアッケシソウも同様である。

特にアッケシソウは、天候や波浪などの自然条件や生育環境に影響されやすく、夏に調査したときと秋に調査したときの周りの環境もかなり違い、海水が入り込み、水没、侵食されたりするなど著しく変化していた。

アッケシソウの植生環境について

#### 1.はじめに

今回、厚岸湖岸のアッケシソウの分布調査をすると同時にアッケシソウの植生環境についても考えていきたいと考えた。

これまでの厚岸教育委員会の調査によると、アッケシソウの植生地の減少や群落の縮小は、

地盤沈下や侵食などで生育環境が狭められたり、また、土壌環境の悪化が原因で減少しているのではないかと推測されている。実際、トキタイ川右岸の地図上ある湿地帯が侵食水没してなくなっている状態である。

今回、アッケシソウが植生分布している場所は、満潮時には、完全に冠水してしまう場所であり、冠水していないときつまり干潮時をねらわないとなかなか調査できないところである。

#### 2.調査地及び調査方法

金田崎、猫の沢、東梅川右岸、東梅川左岸、イクラウシ右岸、イクラウシ河口、イクラウシ左岸、の計7ヶ所を調査地点とした

また、調査方法としては、各地域のアッケシソウが分布している近くの水溜りをサンプルとして小瓶に汲み取り、大学の生理学研究室に持ち帰り、海水塩度計(8 - 10型)で塩分濃度を測定した。また、PH測定器で各地域の海水のPHを測定した。

気温については、厚岸水鳥観察館のデータを参考とした。

### 3. 結果

PH測定としては、中性リン酸塩PH標準液(標準緩衝液、PH標準液)6.86を使用した。蒸留水のPHの測定は6.87であった。この数値を基準の目安とした。

金田崎サンプル(7月31日採取)~群生地すぐそばのところ猫の沢、東梅川右岸サンプル(8月1日採取)~群生地近く~

	PΗ	塩分濃度(%)
金田崎	6 . 5 4	15.0
猫の沢	6 . 4 9	16.0
東梅川右岸	6.60	16.5

イクラウシ川左岸(8月28日採取)~群生地すぐそばのところ~

	PΗ	塩分濃度(%)
イクラウシ川左岸	6.77	30.0

イクラウシ川左岸(9月5日採取)~群生地より少し離れたところ~ イクラウシ河口域(9月5日採取)~分布すぐそばのところ~

	PH	塩分濃度(%)
イクラウシ川左岸	7.86	25.0
イクラウシ川河口域	7.26	29.0

イクラウシ川右岸(9月13日採取)~群生地すぐそばのところ~ 東梅川左岸(9月13日採取)~群生地すぐそばの池状地~ 猫の沢(9月13日採取)~群生地すぐそばの池状地~

	PΗ	塩分濃度(%)
イクラウシ川右岸	7.07	29.0
東梅川左岸	7 . 1 0	30.0
猫の沢	7 . 5 3	3 2 . 0

金田崎(10月11日)~群生地すぐそばのところ~

	PH	塩分濃度(%)
金田崎	6 . 9 7	3 2 . 0

#### 4.考察

今回、アッケシソウが群生しているところの水溜りを測定した結果、各地域ごとのPHと塩分濃度が異なった。7月31日と8月1日は、前日大雨が降り、数値にその影響が出たものと考える。分布近辺の海水は、全体的にややアルカリ性である。また、塩分濃度も若干の低めの傾向がある。ただ、測定した場所は、前日の天候や当日の天候、そして潮の干満の大きさでかなり変化してくると思われる。

今回の調査で場所ごとによって、アッケシソウの生育状況が異なっていた。背丈等が大きく育っているところと、そうでないところ、緑の色の違いなどが見られた。また、特にホロニタイ地区とイクラウシ地区は、土壌がヘドロ化して鼻を突く悪臭を放っていた。

今後、今回行った調査のほかに環境調査として、潮汐、土壌PH、有機物含量、地温などを計測、比較していく必要があると考える。

#### おわりに

地図上には、アッケシソウと載っているが、そこまでの道もなく、そう簡単にいけない 地域であることがわかった。そのことが余計にアッケシソウが分布しているところに行っ てこの眼で自然に自生しているアッケシソウを是が非でも見てみたいという気持ちになった。そのような気持ちを学生時代からずっと持っていたが、縁があって仕事で厚岸町内に 勤務することになり、町内のアッケシソウのことをいろいろ聞いたり、調べたりしていくうちに自分にとっては、専門外であるが是非自分でこのアッケシソウについての研究をしてみたいという気持ちが大きくなり、縁あって実現でき、様々な人達の協力をもらいながら研究ができた。1年間、厚岸湖岸の現地に入り、始めて見るアッケシソウに感激した。その自生している現地は、街からこんなに近いのに全く人の手が入っていない場所であり、自然の山があり、川があり、湿地があり、タンチョウが見れたり、蚊やブヨがたくさんいるなどそのままの自然が残っている場所であった。実際、厚岸湖からの対岸の景色のすばらしさを感じたこと、また、湿地帯(湿原)にいるときは、まるで別世界にいるような感じであった。まさに現地は、近くて遠い場所であった。この場所は、むやみに人が入って欲しくないそんな魅力のある場所でもある。

しかしながら自然が残っているけれども、その自然が直接人間の手は加わってないものの少しずつ崩れていっているように感じた。湖岸に砂地がほとんどなく土壌がヘドロ化して異臭を放つところが問題であり、環境改善へ向けて今後何らかの対策を講じる必要がある。

#### (謝礼)

本調査を遂行するにあたり、厚岸教育委員会ならびに厚岸町海事記念館長湯浅哲人氏をはじめとする海事記念館の係長、主査、学芸員等の職員の方々には、忙しい中、快く調査に関する多大なご支援とご協力をいただきました。また、水鳥観察館職員の方々にも多大な情報提供を頂きました。 特に教育委員会の現地調査では、一緒に同行させて頂き感謝しております。

また、研究を進めるにあたって、中でも海事記念館の熊崎学芸委員には、現地調査の案内や何度も調査にあたっての相談等を含め、これまでの調査の多大な資料提供をしていただきました。特に北海道教育大学釧路校の神田房行教授には、現地調査にご同行いただき、植物の種類や植生情報、また、植被調査やベルト調査等を含め多大な教示と協力を得ることができました。これらの方々にこの場を借りて深く感謝いたします。

#### 引用及び参考文献

辻井達一(1996) 厚岸湖畔のアッケシソウ群落についての考察

厚岸町教育委員会(1996) 厚岸湖岸アッケシソウ分布調査報告(昭和53年~平成8年)

辻井達一(1954) 釧路厚岸湖畔アッケシソウの生態(第一報) 北海道塩湿地植物 群落野研究(1) 植物生態学会報 第3巻 第4号

平成9年度厚岸湖・別寒辺牛湿原学術研究奨励補助金研究報告書

厚岸町教育委員会(1997) 厚岸湖畔のアッケシソウ調査報告書 未発表

厚岸町教育委員会(1998) 厚岸湖畔のアッケシソウ調査報告書 未発表

厚岸町教育委員会(1999) 厚岸湖畔のアッケシソウ調査報告書 未発表

伊藤浩司(1963) 北海道東部塩湿地植物群落の研究 北海道大学植物園研究報告 第 1号

環境庁 人と湿地 その賢明な利用、管理と参加

北海道生活環境部自然保護課(1981) 北海道の特定環境の概要 - 湖沼と水鳥類「北海道自然保護計画」策定資料 3

北海道生活環境部自然保護課(1992) 「すぐれた自然地域」自然環境調査報告書 別 寒辺牛湿原・別当賀川下流域

北海道生活環境部自然保護課(1994)「すぐれた自然地域」自然環境調査報告書 (道東圏域 平野・海岸部)

桃木芳枝・上村英雄(1994) アッケシソウの耐塩性に関する研究 . 自生および MS培地生育アッケシソウにおける花の形態 日本作物学会記事 63巻(別2号) 荒沢勝太郎(1972) 随筆・花の釧路海岸線 やち坊主同人会

鈴木兵二・伊藤秀三・豊原源太郎(1985) 生態学研究法講座 3 植生調査法 植物社会学的研究法 共立出版社

厚岸町教育委員会(1998) 別寒辺牛湿原の植生に関する調査報告書

厚岸町教育委員会(1999) 別寒辺牛湿原の植生に関する調査報告書

#### 【イクラウシ左岸図1】 イクラウシ川両岸付近のアッケシソウ分布地のポイント



 $A: 1 m \times 1 m$   $N = 43^{\circ} 00' 58''$  $E = 144^{\circ} 54' 01''$ 

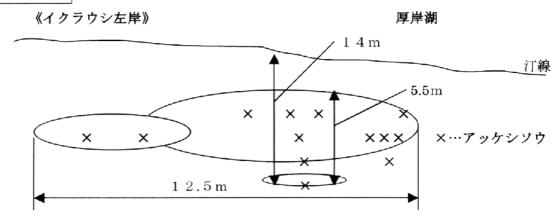
 $\mathbf{B}: 3\,\mathbf{m} \times 1\,\mathbf{m}$   $\mathbf{N}$   $4\,3^{\circ}$   $0\,0'$   $4\,9''$   $5\,\mathbf{m} \times 1\,\mathbf{m}$   $\mathbf{E}$   $1\,4\,4^{\circ}$   $5\,4'$   $0\,3''$ 

 $C: 12.5m \times 5.5m$ 

N  $43^{\circ} 00' 50''$  N  $43^{\circ} 00' 50''$ E  $144^{\circ} 54' 07''$   $\blacksquare$  E  $144^{\circ} 54' 08''$ 

E:  $0.5m \times 0.5m$  N  $43^{\circ}$  00' 50"  $0.3m \times 0.3m$  E  $144^{\circ}$  54' 17"

#### Cのポイント



#### 【イクラウシ左岸図2】 9月5日 イクラウシ川河口 当日の潮の干満

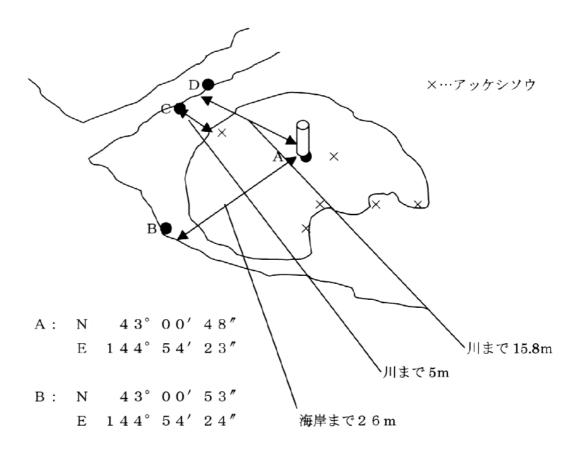
Low 5:24 0.40

16:15 0.93

High 14:12 0.94

22:17 1.09

#### F イクラウシ川左岸河口のアッケシソウのポイント

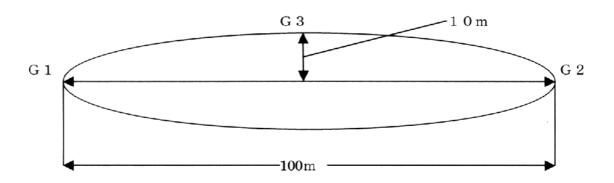


C: N  $43^{\circ}$  00' 52" E  $144^{\circ}$  54' 21"

D:  $N = 43^{\circ} 00' 53''$ E  $144^{\circ} 54' 24''$ 

#### 【イクラウシ右岸図3】

G イクラウシ右岸のアッケシソウのポイント (9月13日測定)



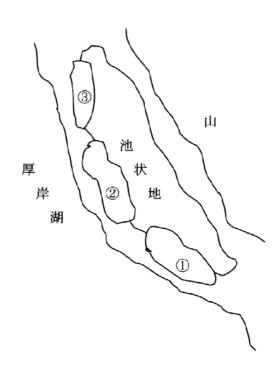
- G1: N 43° 00′ 52″
- $G2: N 43^{\circ} 00' 52''$
- E 144° 54′ 29″
- E 144° 54′ 34″

- $G3: N 43^{\circ} 00' 52''$ 
  - E 144° 54′ 30″

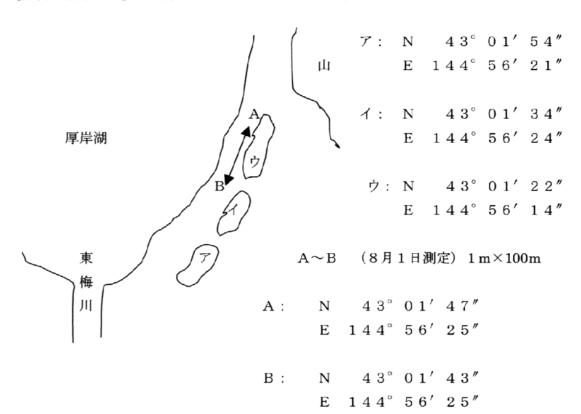
#### 【東梅川左岸図4】

東梅川左岸のアッケシソウ分布地のポイント

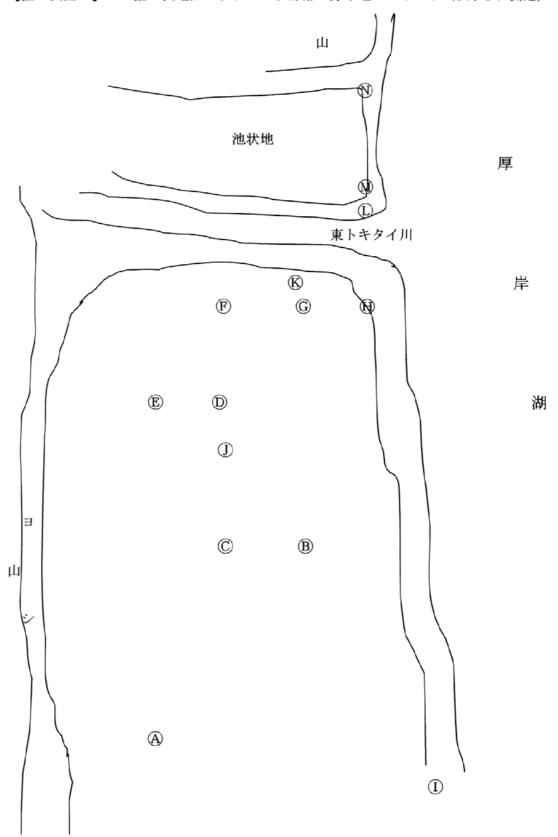
- ① N 43° 01′ 36″ E 144° 55′ 35″
- ② N 43° 01′ 32″ E 144° 55′ 38″
- ③ N 43° 01′ 30″ E 144° 55′ 41″



#### 【東梅川右岸図5】 東梅川右岸アッケシソウ群落の分布地のポイント(9月13日測定)

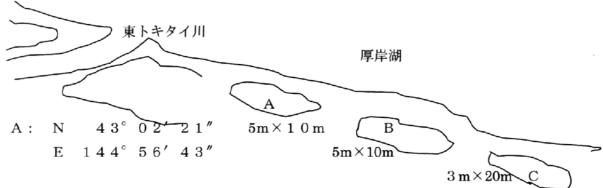


【猫の沢図6】 猫の沢地区アッケシソウ群落の分布地のポイント(8月1日測定)



- A: N 43° 02′ 16″ E 144° 56′ 49″
- B: N 43° 02′ 18″ E 144° 56′ 45″
- ©: N 43° 02′ 17″ 144° 56′ 45″ E
- ①: N 43° 02' 17" 144° 56′ 42″ Ε
- E: N 43° 02′ 16″ E 144° 56′ 42″
- (E): N 43° 02' 17" E 144° 56′ 40″
- ©: N 43° 02′ 18″ 144° 56′ 40″  $\mathbf{E}$
- (H): N 43° 02′ 19″ 144° 56′ 40″ Ε
- ①: N 43° 02′ 23″ E 144° 56′ 50″
- ①: N 43° 02′ 17″ E 144° 56′ 43″
- (K): N 43° 02′ 18″ E 144° 56′ 39″
- ①: N 43° 02' 17" E 144° 56′ 36″
- M: N 43° 02′ 17″ E 144° 56′ 35″
- E 144° 56′ 31″

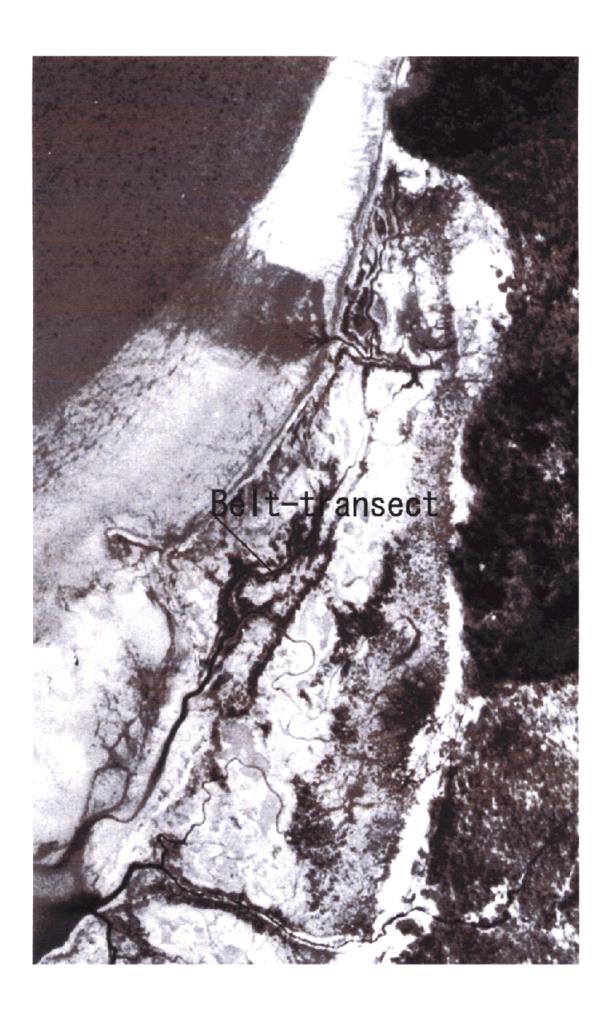
【トキタイ川左岸図7】 トキタイ川左岸アッケシソウ群落の分布地のポイント



- B:  $N = 43^{\circ} 02' 20''$ E 144° 56′ 46″
- $C: N 43^{\circ} 02' 20''$ E 144° 56′ 47″

 $\infty$ 6 1 0 群落1~5は10月11日で確認、●印は、7月31日で分布確認(そのうちの群落は3ヶ所) 1 1 1 2 1 3 1 4 15 16 1 7 19 18 金田崎地区アッケシソウ群落のポイント 2 0 2 1 Ø 0 2 3 2 4 縦軸~緯度、横軸~経度 2 5 2 6 【金田崎図8】 2 7 14 1 3 1 2 1 1

第1群落 1 0 ß  $\infty$ 2 9 6



測量終点 42.9m起点から 50m のポイント 2, 2, 0  $\alpha$ (9月26日11時03分時に測定) О 03, , 9 26, S  $144^{\circ}$ 测量機器設置点 Z Z ГŢ H .. B .. O 5 0 m 金田崎Belt-transectのポイント 3 8 33  $^{\circ}$ 测量起点 0 0  $\infty$ 3, 基点 0m Ø က В  $^{\circ}$ 9 0  $^{\circ}$ 03, 03, 26, 56' 74.2m43° 被打ち際 (汀線) 144° H i g h 当日の潮の干満 1 4 L o w Z  $\Xi$ Z  $\Xi$ 厚岸湖 Α: .. C

, 9

2

56'

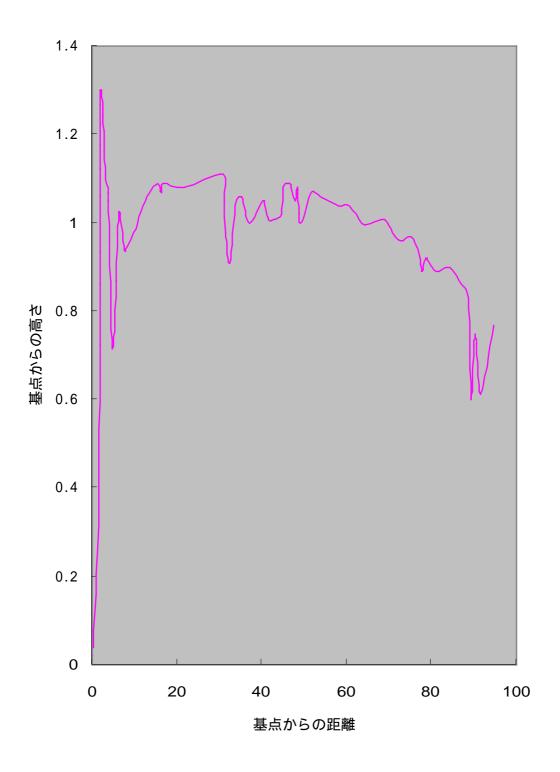
 $144^{\circ}$ 

ZЭ

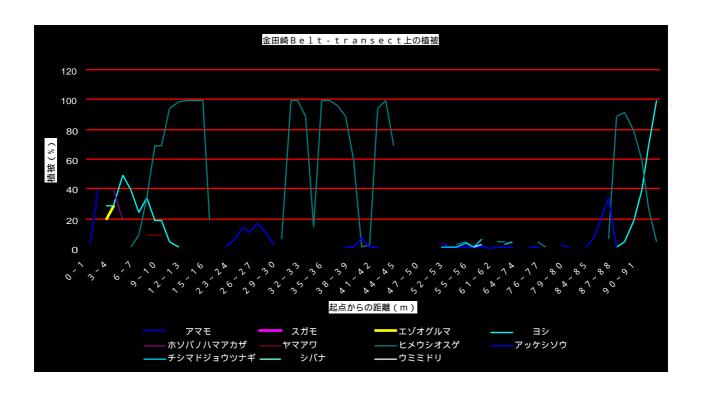
.. Ы

金田崎Belt-transectより土地の起伏測定

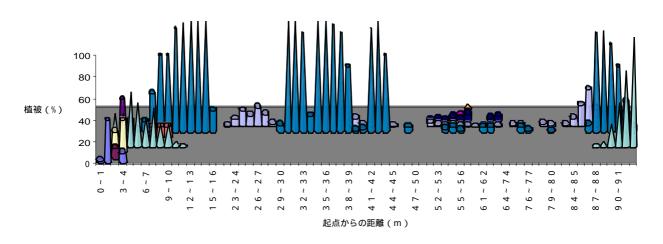
・	
距離	高さ
0	0
1.6	0.38
2	1.3
2.2	1.3
2.6	1.26
	4 44
3.1	1.11
3.7	1.07
4.2	0.96
4.6	0.72
5.4	0.78
0.4	0.70
6.2	1.02
7.6	0.94
8.6	0.95
9.6	0.98
	1
10.6	
11.6	1.03
13.6	1.07
15.4	1.09
16.4	1.03
16.4	_
16.6	1.09
21.6	1.08
30.7	1.11
31.2	1.05
01.2	1.00
31.6	0.98
32.5	0.91 1.05
34.1	1.05
35.1	1.06
37.1	1.00
40.1	1.05
41.6	1.01
41.6 42.7	1.01 1.01
44.6	1.02
45.1	1.08
46.6	1.09
47.7	1.05
48.3	1.08
48.9	1
51.6	1.07
52.6	1.07
53.9	1.06
55.6	1.05
55.0 E0.4	1.03
58.1	
60.6	1.04
63.6	1
65.8	1
68.8	1.01
70.6	0.98
72.6	0.96
75.1	0.97
76.9	0.93
77.6	0.89
78.6	0.92
79.6	0.91
81	0.89
84.3	0.9
87.1	0.86
88.7	0.83
89.3	0.6
90.1	0.75
	0.75
91.6	0.61
94.5	0.77



	-transect上の	_									
距離	アマモ	スガモ	エゾオグルマ	ヨシ	ホソバノハマアカザ	ヤマアワ	ヒメウシオスゲ	アッケシソウ	チシマドジョウツナギ	シバナ	ウミミドリ
0 ~ 1	3										
1 ~ 2	40										
2 ~ 3	40	10	20	30	40						
3 ~ 4	10		30	30	40						
4 ~ 5 5 ~ 6				50	20		2				
				40							
6 ~ 7 7 ~ 8				25 35		10	10 35				
8 ~ 9				20		10	70				
9~10				20		10	70				
10~11				5			95				
11~12				1			99				
1 2 ~ 1 3							100				
13~14							100				
14~15							100				
15~16							20				
16~22											
22~23								1			
23~24								7			
2 4 ~ 2 5								15			
25~26								11			
26~27								18			
27~28								12			
28~29							_	3			
29~30							7				
30~31							100 100				
3 1 ~ 3 2							90				
3 3 ~ 3 4							15				
3 4 ~ 3 5							100				
35~36							100				
36~37							97				
37~38							90	2			
38~39							60	2			
3 9 ~ 4 0							2	8			
40~41							3	2			
41~42							95	1			
4 2 ~ 4 3							100				
43~44							70				
44~45								1			
45~46											
46~47							5				
47~50											
50~51								4	4		
5 1 ~ 5 2								4	1		
5 2 ~ 5 3							3	1	2		
5 4 ~ 5 5							5	2	4		
55~56							2	1	2	1	
56~57							2	1	7	3	5
57~61											
61~62							5	1			
62~63							5	1	3		
6 3 ~ 6 4								1	5		
64~74											
74~75								2			
75~76							5	2			
76~77							2				
77~78											
78~79								3			
7 9 ~ 8 0							1	2			
80~83											
83~84								2			
8 4 ~ 8 5								8			
85~86								20			
86~87							7	35			
87~88				2			90	1		7	
88~89				5			92				3
8 9 ~ 9 0 9 0 ~ 9 1				20			80				
91~91				40 70			60 28				
91~92				100			5			2	
, _ , ,				100			ا ت				

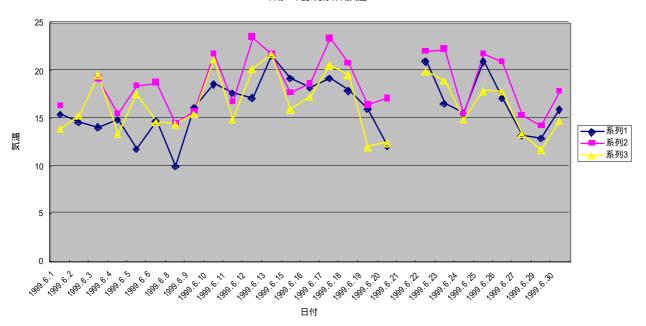


金田崎Belt・transect上の植被

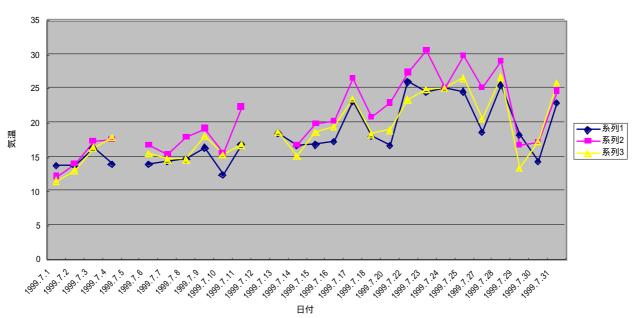


□ アマモ □ スガモ □エゾオグルマ □ ヨシ □ホソバノハマアカザ □ヤマアワ
□ヒメウシオスゲ □アッケシソウ □チシマドジョウツナギ □ シバナ □ウミミドリ

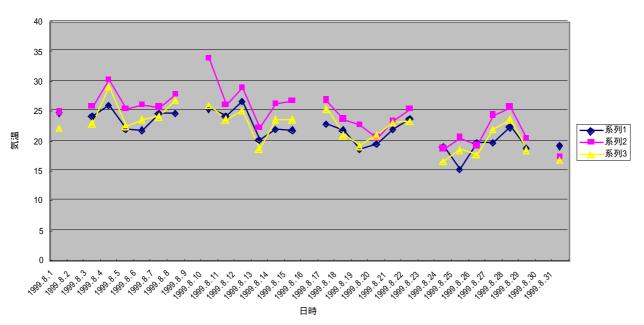
平成11年度6月厚岸湖気温



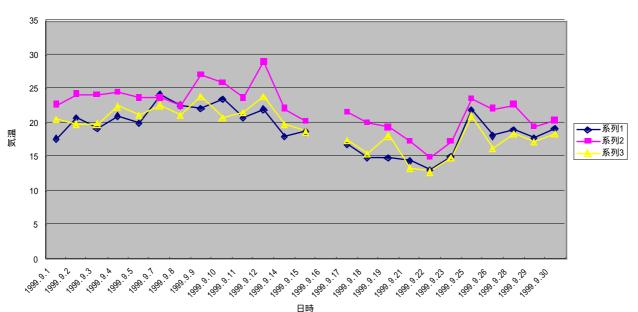
#### 平成11年度7月厚岸湖気温



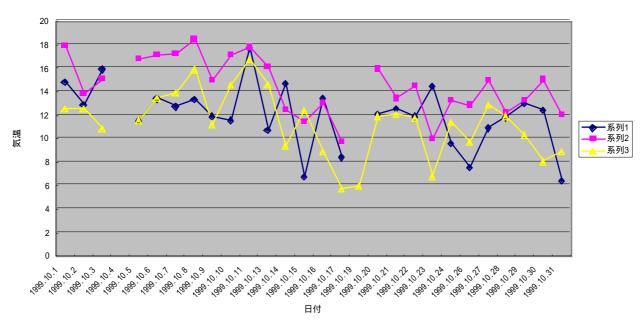
平成11年度8月厚岸湖気温

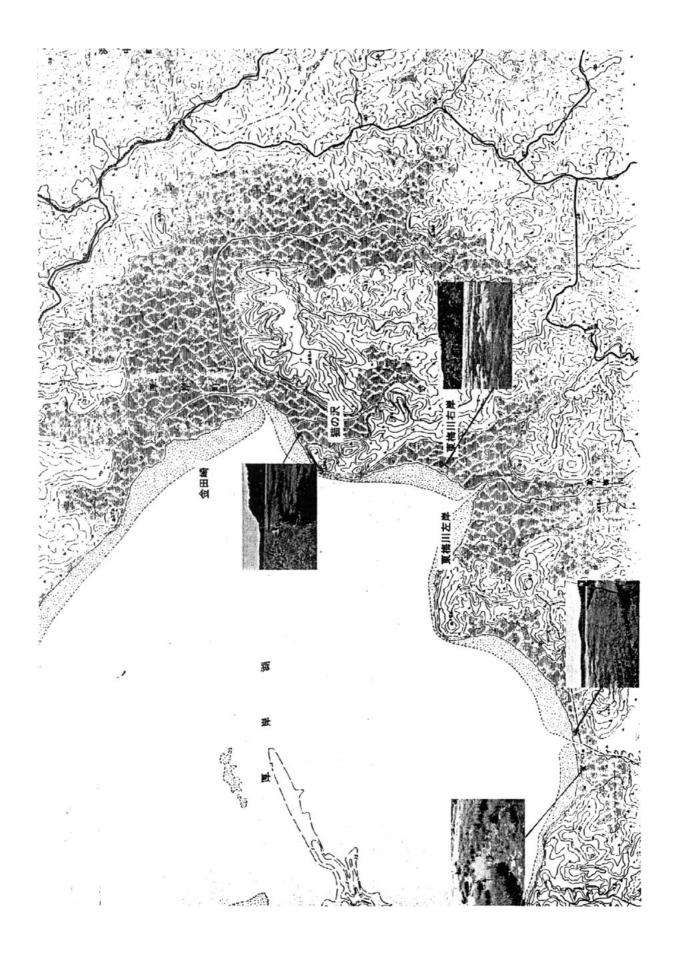


平成11年度9月厚岸湖気温



平成11年度10月厚岸湖気温





## 表1.トキタイ川右岸金田崎地区アッケシソウを中心としたの植被調査 常在度表

(調査日:平成11年7月31日)

潮位: High 4:50 1.24

11:40 0.18

Low 18:24 1.18

23:56 0.64

47mx20mのアッケシソウ群落の範囲からアトランダムに抽出

原番号	1		2		
調査記号	Α		В		
	43°03 07	<b></b>	4 3 ° 0 3	3 0 7	
(E)	144°56 27		144°56	2 7	
調査面積(m)	1 × 1		1 x	1	
出現種数	1		3		
	植 被(%)	高 さ(cm)	植 被(%)	高 さ(cm)	
アッケシソウ	5	1 1	1 1	1 4	
チシマドジョウツナギ	•	•	3	2 4	
シバナ	•	•	3	3 2	
ヒメウシオスゲ	•	•	•	•	
エゾツルキンバイ	•	•	•	•	
ウミミドリ	•	•	•	•	
ウシオツメクサ	•	•	•	•	

原番号	3			4	
調査記号	C	:	D		
	4 3 ° 0 3	07	4 3 ° 0	3 0 7	
(E)	144°56	2 7	144°56	5 2 7	
調査面積(m <sup>r</sup> )	1 ×	1		× 1	
出現種数	3			3	
	植 被 (%)	高 さ(cm)	植 被(%)	高 さ(cm)	
アッケシソウ	9	1 4	3	1 3	
チシマドジョウツナギ	2	2 8	2	2 4	
シバナ	1 0	2 3	1	2 0	
ヒメウシオスゲ	•	•	•	•	
エゾツルキンバイ	•	•	•	•	
ウミミドリ	•	•	•	•	
ウシオツメクサ	•	•	•	•	

原番号	5		(	5	
調査記号	E		F		
 位地(N)	43°03 0	7	43°03 07		
(E)	144°56 2	7	144°56 27		
調査面積(㎡)	1 × 1			k 1	
出現種数	3			2	
	植 被(%)	高 さ(cm)	植 被(%)	高 さ(cm)	
アッケシソウ	1 7	1 2	2 0	1 4	
チシマドジョウツナギ	1	2 8	2	2 6	
シバナ	3	2 2	•	•	
ヒメウシオスゲ	•	•	•	•	
エゾツルキンバイ	•	•	•	•	
ウミミドリ	•	•	•	•	
ウシオツメクサ	•	•	•	•	

原番号	7		8		
調査記号	G		Н		
	4 3 ° 0 3 0	7	43°03 07		
(E)	144°56 27		144°56 27		
調査面積(m)	1 × 1			× 1	
 出現種数	2			2	
	I-L A-L ( A ( ) .	<u> </u>	lete Administration		
	植 被(%) i	高 さ(cm)	植 被(%)	高 さ(cm)	
アッケシソウ	植 被(%) <sub>1</sub> 13	高 さ(cm) 14	植 被(%) 8	高 さ(cm) 13	
アッケシソウ チシマドジョウツナギ		, ,			
	1 3	1 4	8	1 3	
チシマドジョウツナギ	1 3	1 4	8	1 3	
チシマドジョウツナギ シバナ	1 3	1 4	8	1 3	
チシマドジョウツナギ シバナ ヒメウシオスゲ	1 3	1 4	8	1 3 · · 3 0	

原番号	9		1	0		
調査記号	I			J		
 位地(N)	4 3 ° 0 3 0	7	43°0	3 0 7		
(E)	144°56 2	7	144°56	2 7		
調査面積(㎡)	1 × 1			× 1		
出現種数	3			1		
	植 被(%)	高 さ(cm)	植 被(%)	高 さ(cm)		
アッケシソウ	1 0	1 5	2	7		
チシマドジョウツナギ	•	•	•	•		
シバナ	2	2 5	•	•		
ヒメウシオスゲ	3	3 0	•	•		
エゾツルキンバイ	•	•	•	•		
ウミミドリ	•	•	•	•		
ウシオツメクサ	•	•	•	•		

原番号	1 1 1 2				
調査記号	K		L		
	43°03	) 7	43°03 07		
(E)	144°56 2	7	144°56 27		
調査面積(m <sup>r</sup> )	1 × 1				
出現種数	2			3	
	植 被(%)	高 さ(cm)	植 被(%)	高 さ(cm)	
アッケシソウ	1 1	1 2	3	1 6	
チシマドジョウツナギ	•	•	0.2	1 2	
シバナ	•	•	0.5	1 4	
ヒメウシオスゲ	3	2 2	•	•	
エゾツルキンバイ	•	•	•	•	
ウミミドリ	•	•	•	•	
ウシオツメクサ	: :		•	•	

原番号	1 3		1 4		
調査記号	M		0		
	43°03 0	7	43°0307		
(E)	144°56 2	7	144°56 27		
調査面積(m <sup>r</sup> )	1 × 1		1 x 1		
出現種数	2			3	
	植 被(%)	高 さ(cm)	植 被(%)	高 さ(cm)	
アッケシソウ	9	1 4	6	1 3	
チシマドジョウツナギ	•	•	•	•	
シバナ	•	•	0.2	1 0	
ヒメウシオスゲ	5	2 0	1 0	2 9	
エゾツルキンバイ	•	•	•	•	
ウミミドリ	•	•	•	•	
ウシオツメクサ	•	•	•	•	

原番号	1 5		1	6	
調査記号	Р		Р		
位地(N)	43°03 0	7	43°03 07		
(E)	144°56 0	7	144°56 07		
調査面積(m <sup>r</sup> )	1 × 1		1 × 1		
出現種数	2			3	
	植 被(%)	高 さ(cm)	植 被(%)	高 さ(cm)	
アッケシソウ	7	1 8	6	1 7	
チシマドジョウツナギ	2	3 0	2	2 9	
シバナ	•	•	0.3	1 1	
ヒメウシオスゲ	•	•	•	•	
エゾツルキンバイ	•	•	•	•	
ウミミドリ	•	•	•	•	
ウシオツメクサ	•	•	•	•	

= चर ।

原番号	1 7		1 8	3	
調査記号	Q		Q		
	4 3 ° 0 3 0	8	43°03 08		
(E)	144°56 2	7	144°56 27		
調査面積(m²)	1 × 1			× 1	
出現種数	2		1		
	植 被(%)	高 さ(cm)	植 被(%)	高 さ(cm)	
アッケシソウ	2 2	1 6	2 5	1 6	
チシマドジョウツナギ	2	3 3	•	•	
シバナ	•	•	•	•	
ヒメウシオスゲ	•	•	•	•	
エゾツルキンバイ	•	•	•	•	
ウミミドリ	•	•	•	•	
ウシオツメクサ	•	•	•	•	

原番号	1 9 2 0				
調査記号	Q		R		
	43°03 08		43°03 08		
(E)	144°56 27		144°56 27		
調査面積(m²)	1 × 1	× 1			
出現種数	1		3		
	植 被(%) 高	る(cm)	植 被(%)	高 さ(cm)	
アッケシソウ	2 4	1 6	5	1 7	
アッケシソウ チシマドジョウツナギ	2 4	1 6 •	5 •	17	
		1 6 •			
チシマドジョウツナギ		1 6 • •		•	
チシマドジョウツナギ シバナ		16	• 1	• 4 8	
チシマドジョウツナギ シバナ ヒメウシオスゲ		1 6	1 5 8	• 4 8	

# 15m×4mのアッケシソウ群落の範囲内よりアトランダムに抽出

原番号	2 1 2 2					
調査記号	A - 1		B - 1			
	43°03 09		43°03 09			
(E)	144°56 23	1 4 4 ° 5 6 2 3				
調査面積(m)	1 × 1	1 × 1				
出現種数	2			1		
	植 被(%)	高	<b>≐</b> (cm)	植 被(%)	高 さ(cm)	
アッケシソウ	1 4		1 1	1 3	1 0	
チシマドジョウツナ	ギ 0.5		1 3	•	•	
シバナ	•		•	•	•	
ヒメウシオスゲ	•		•	•	•	
エゾツルキンバイ	•		•	•	•	
ウミミドリ	•		•	•	•	
ウシオツメクサ	•		•	•	•	

原番号	2 3		2 4			
調査記号	C - 1		D - 1			
	43 0 3 0 9	43°03 09 43°03 09				
(E) 1	44°56 23	1 4 4 ° 5 6 2 3				
調査面積(m <sup>r</sup> )	1 × 1	1 × 1				
出現種数	3		2			
	植 被(%)	高 さ(cm)	植 被(%)	高 さ(cm)		
アッケシソウ	7	1 0	1 9	1 5		
チシマドジョウツナギ	2	3 3	2	3 4		
シバナ	2	3 8	•	•		
ヒメウシオスゲ	•	•	•	•		
エゾツルキンバイ	•	•	•	•		
ウミミドリ	•	•	•	•		
ウシオツメクサ	•	•	•	•		

原番号		2 5						
調査記号		E -	- 1					
	4 3	3 03	0 9					
(E)	1 4 4	° 5 6 2	3					
調査面積(m <sup>r</sup> )	 	1 × 1	. <b></b> .					
出現種数		1						
	植	被(%)	高	さ(cm)	植	被(%)	高	さ(cm)
アッケシソウ		4		1 2				
チシマドジョウツナギ		•		•				
シバナ		•		•				
ヒメウシオスゲ		•		•				
エゾツルキンバイ		•		•				
ウミミドリ		•		•				
ウシオツメクサ		•		•				

15m×5mのアッケシソウ群落の範囲内からアトランダムに抽出

原番号	2 6		2 7		
調査記号	A - 2		B - 2		
	43°03 0	9	43°03 09		
(E)	144°56 2	3	1 4 4 ° 5 6 2 3		
調査面積(㎡)	1 × 1		1 × 1		
出現種数	1		2		
	植 被(%)	高 さ(cm)	植 被(%)	高 さ(cm)	
アッケシソウ	9	9	7	9	
チシマドジョウツナギ	•	•	0.5	2 7	
シバナ	•	•	•	•	
ヒメウシオスゲ	•	•	•	•	
エゾツルキンバイ	•	•	•	•	
エゾツルキンバイ ウミミドリ	•	•	•	•	

原番号	2 8		2 9		
調査記号	C - 2		D - 2		
	43°03 09	)	4 3 ° 0 3	3 0 9	
(E)	144°56 23	44°56 23 144°56 23			
調査面積(m <sup>r</sup> )	1 × 1		1 ×	1	
出現種数	2		2		
	植 被(%)	高 さ(cm)	植 被(%)	高 さ(cm)	
アッケシソウ	8	1 6	8	1 0	
チシマドジョウツナギ	•	•	9	2 9	
シバナ	•	•	•	•	
ヒメウシオスゲ	1 5	3 3	•	•	
エゾツルキンバイ	•	•	•	•	
ウミミドリ	•	•	•	•	
ウシオツメクサ	•	•	•	•	

原番号	3 0		3 1		
調査記号	E - 2		F - 2	2	
	43°03	0 9	43°03 09		
(E)	144°56 2	3	144°56 23		
調査面積(m <sup>r</sup> )	1 × 1		1 x	1	
出現種数	2		1	1	
	植 被(%)	高 さ(cm)	植 被(%)	高 さ(cm)	
アッケシソウ	5	8	4	1 0	
アッケシソウ チシマドジョウツナギ	5 2	8 2 4	4	1 0	
		_	4 •		
チシマドジョウツナギ		_	4 • •		
チシマドジョウツナギ シバナ		_	4 • • •		
チシマドジョウツナギ シバナ ヒメウシオスゲ		_		· ·	

原番号		3 2						
調査記号		G - 2						
	4 3	3°03	0 9					
(E)	1 4 4	° 5 6 2	3					
調査面積(m <sup>r</sup> )	· 	1 × 1	. <b></b> -					
出現種数		1						
	植	被(%)	高	さ(cm)	植	被(%)	高	さ(cm)
アッケシソウ		3		9				
チシマドジョウツナギ		•		•				
シバナ		•		•				
ヒメウシオスゲ		•		•				
エゾツルキンバイ		•		•				
ウミミドリ		•		•				
ウシオツメクサ		•		•				

# 15m×10mのアッケシソウ群落の範囲内からアトランダムに抽出

原番号	3 3		3 4		
調査記号	A - 3		B - 3	3	
	4 3 ° 0 3	9	43°03 09		
(E)	144°56 2	1	144°56 21		
調査面積(㎡)	1 × 1		1 x	1	
出現種数	2		3		
	植 被(%)	高 さ(cm)	植 被(%)	高 さ(cm)	
アッケシソウ	1 4	9	1 3	1 0	
チシマドジョウツナギ	2	3 0	0.5	2 1	
シバナ	•	•	1	1 5	
ヒメウシオスゲ	•	•	•	•	
エゾツルキンバイ	•	•	•	•	
ウミミドリ	•	•	•	•	
ウシオツメクサ	•	•	•	•	

原番号	3 5		3 6		
調査記号	C - 3		D - 3		
	43°03	0 9	43°03分09		
(E)	144°56	2 1	1 4 4 ° 5	6 2 1	
調査面積(m)	1 × 1		1 × 1		
出現種数	1		2		
	植 被(%)	高 さ(cm)	植 被(%)	高 さ(cm)	
アッケシソウ	6	9	1 5	1 1	
チシマドジョウツナギ	•	•	4	2 4	
シバナ	•	•	•	•	
ヒメウシオスゲ	•	•	•	•	
エゾツルキンバイ	•	•	•	•	
ウミミドリ	•	•	•	•	
ウシオツメクサ	•	•	•	•	

原番号		3 7					
調査記号		E - 3					
位地(N)	4	3 ° 0 3	09				
(E)	1 4	4 4 ° 5 6	2 1				
調査面積(m)		1 × 1					
出現種数		2					
	植	被(%)	高 さ(cm)	植	被(%)	高	さ(cm)
アッケシソウ		8	1 0				
チシマドジョウツナギ		3	2 0				
シバナ		•	•				
ヒメウシオスゲ		•	•				
エゾツルキンバイ		•	•				
ウミミドリ		•	•				
ウシオツメクサ		•	•				

原番号	3 8		3	9	
調査記号	A - 4		B - 4		
	4 3 ° 0 3	0 9	4 3 °	03 09	
(E)	144°56	2 1	1 4 4 °	5 6 2 1	
調査面積(m)	1 × 1		1 ×	1	
出現種数	2			3	
	植 被(%)	高 さ(cm)	植 被(%)	高 さ(cm)	
アッケシソウ	1 0	1 1	6	8	
チシマドジョウツナギ	1	1 0	5	1 0	
シバナ	•	•	1	1 5	
ヒメウシオスゲ	•	•	•	•	
エゾツルキンバイ	•	•	•	•	
ウミミドリ	•	•	•	•	
ウシオツメクサ	•	•	•	•	

原番号	4 0		4 1	
調査記号	C - 4		D -	4
位地(N)	4 3 ° 0 3	09	43°0	3 0 9
(E)	144°56	2 1	1 4 4 ° 5	6 2 1
調査面積(m <sup>r</sup> )	1 × 1		1 × 1	
出現種数	1		1	
	植 被(%)	高 さ(cm)	植 被(%)	高 さ(cm)
アッケシソウ	5	1 3	1 5	1 2
チシマドジョウツナギ	•	•	•	•
シバナ	•	•	•	•
ヒメウシオスゲ	•	•	•	•
エゾツルキンバイ	•	•	•	•
ウミミドリ	•	•	•	•
ウシオツメクサ	•	•	•	•

原番号	4 2				
調査記号	E - 4				
	4 3 ° 0 3	0 9			
(E)	144°56	2 1			
調査面積(m)	1 ×	1	 		
出現種数	2				
	植 被(%)	高 さ(cm)	植被	(%) 喜	高 さ(cm)
アッケシソウ	2 0	1 1			
チシマドジョウツナギ	2	2 4			
シバナ	•	•			
ヒメウシオスゲ	•	•			
エゾツルキンバイ	•	•			
ウミミドリ	•	•			
ウシオツメクサ	•	•			

5 m x 2 mのアッケシソウの範囲内からアトランダムに抽出

原番号	4 3					
調査記号	A - 5	5				
 位地(N)	4 3 ° 0	3 0 8				
(E)	144°5	6 18				
調査面積(㎡)	1 × 1					
出現種数	2					
	植 被(%)	高 さ(cm)	植	被(%)	高	さ(cm)
アッケシソウ	植 被(%) 8	高 さ(cm) 12	植	被(%)	高	さ(cm)
アッケシソウ チシマドジョウツナギ		, ,	植	被(%)	高	さ(cm)
	8	1 2	植	被(%)	高	≥ (cm)
チシマドジョウツナギ	8	1 2	植	被(%)	局	호(cm)
チシマドジョウツナギ シバナ	8 1	1 2	植	被(%)	<b></b>	さ(cm)
チシマドジョウツナギ シバナ ヒメウシオスゲ	8 1	1 2	植	被(%)	<b>高</b>	さ(cm)

# 20m×5mのアッケシソウの範囲内からアトランダムに抽出

原番号	4 4			4 5	
調査記号	B - 5		C - 5		
	43°03 0	9	43°0309		
(E)	144°56 1	8	144°56 18		
調査面積(㎡)	1 × 1		1 ×	1	
出現種数	2			3	
	植 被(%)	高 さ(cm)	植 被(%)	高 さ(cm)	
アッケシソウ	7	1 3	1 0	1 1	
チシマドジョウツナギ	1	1 2	•	•	
シバナ	•	•	1	1 5	
ヒメウシオスゲ	•	•	5	3 5	
エゾツルキンバイ	•	•	•	•	
ウミミドリ	•	•	•	•	
ウシオツメクサ	•	•	•	•	

## 40m×5mのアッケシソウ群落の範囲内からアトランダムに抽出

原番号	4 6			4 7	
調査記号	A - 6		B - 6		
	4 3 ° 0 3 1	1	43°03 11		
(E)	144°56 1	5	1 4 4 ° 5	6 15	
調査面積(m)	1 × 1			1 × 1	
出現種数	1			2	
	植 被(%)	高 さ(cm)	植 被(%)	高 さ(cm)	
アッケシソウ	8	1 2	7	1 2	
チシマドジョウツナギ	•	•	•	•	
シバナ	•	•	4	2 5	
ヒメウシオスゲ	•	•	•	•	
エゾツルキンバイ	•	•	•	•	
ウミミドリ	•	•	•	•	
ウシオツメクサ	•	•	•	•	

原番号	4 8			
調査記号	C - 6			
	43°03	1 1 秒		
(E)	144°56 1	5		
調査面積(㎡)	1 × 1			
出現種数	3			
	植 被(%)	高 さ(cm)	植 被(%)	高 さ(cm)
アッケシソウ	2 0	1 4		
チシマドジョウツナギ	1	2 8		
シバナ	2	2 0		
ヒメウシオスゲ	•	•		
エゾツルキンバイ	•	•		
ウミミドリ	•	•		
ウシオツメクサ	•	•		

# 5m×5mのアッケシソウ群落の範囲内からアトランダムに抽出

原番号	4 9		5 0			
調査記号	A - 7		B - 7			
	43°03 1	2	43°03	1 2		
(E)	144°56 13	}	144°56	1 3		
調査面積(m)	1 × 1		1 × 1			
出現種数	2		1			
	植 被(%)	高 さ(cm)	植 被(%)	高 さ(cm)		
アッケシソウ	7	1 5	1 1	1 5		
チシマドジョウツナギ	•	•	•	•		
シバナ	•	•	•	•		
ヒメウシオスゲ	•	•	•	•		
エゾツルキンバイ	•	•	•	•		
ウミミドリ	•	•	•	•		
ウシオツメクサ	•	•	•	•		

# 2m×5mのアッケシソウ群落の範囲内からアトランダムに抽出

原番号	5 1		5 2		
調査記号	A - 8		B - 8		
	4 3 ° 0 3	   1	4 3 ° 0 3	3 1 1	
(E)	144°56 1	4	144°56	1 4	
調査面積(m <sup>r</sup> )	1 × 1		1 × 1		
出現種数	2		2		
	植 被(%)	高 さ(cm)	植 被(%)	高 さ(cm)	
アッケシソウ	1 5	1 2	9	1 3	
チシマドジョウツナギ	1	3 8	2	3 9	
シバナ	•	•	•	•	
ヒメウシオスゲ	•	•	•	•	
エゾツルキンバイ	•	•	•	•	
ウミミドリ	•	•	•	•	
ウシオツメクサ	•	•	•	•	

## 1 m x 2 mのアッケシソウ群落の範囲内からアトランダムに抽出

原番号	5 3			
調査記号	A - 9			
	43°03	9		
(E)	144°56 1	3		
調査面積(m´)	1 × 1			
出現種数	2			
	I-L A-L ( a. )	<u> </u>	14 14	
	植 被(%)	高 さ(cm)	植 被(%	) 高 さ(cm)
アッケシソウ	植 被(%) 8	高 さ(cm) 15	植 被(%	) 局 さ(cm)
アッケシソウ チシマドジョウツナギ	• •		植 被(%	) 局 Z(cm)
	8	1 5	植 被(%	) 局 <b>전</b> (cm)
チシマドジョウツナギ	8 2	1 5 2 8	植 被(%	) 局 <b>군</b> (cm)
チシマドジョウツナギ シバナ	8 2 .	1 5 2 8	植 被(%	) 局 <b>군</b> (cm)
チシマドジョウツナギ シバナ ヒメウシオスゲ	8 2	1 5 2 8 •	植 被(%	) 高 <b>さ</b> (cm)
チシマドジョウツナギ シバナ ヒメウシオスゲ エゾツルキンバイ	8 2	1 5 2 8 • •	植 被(%	) 高 <b>さ</b> (cm)

### 表 2 . トキタイ川左岸猫の沢地区のアッケシソウを中心とした植被調査 常在度表

(調査日:平成11年8月1日)

潮位: High 5:33 1.19

Low 12:12 0.26

High 18:51 1.18

2m×5mのアッケシソウ群落の範囲内からアトランダムに抽出

原番号	5 4		5 5			
調査記号	A -		В -			
	43°03 23		43°03	2 3		
(E)	1 4 4 ° 5 5 5 0		144°55 50			
調査面積(m)	1 × 1		1 × 1			
出現種数	2		3			
	植 被(%)	高 さ(cm)	植 被(%)	高 さ(cm)		
アッケシソウ	1	7	1	7		
チシマドジョウツナギ	•	•	•	•		
シバナ	•	•	5	1 6		
ヒメウシオスゲ	4	1 9	5	2 2		
エゾツルキンバイ	•	•	•	•		
ウミミドリ	•	•	•	•		
ウシオツメクサ	•	•	•	•		

原番号	5 6		5 7			
調査記号	A -		В -			
	43°02 18	3	43°02	18		
(E)	144°56 45		144°56 45			
調査面積(m <sup>r</sup> )	1×1					
出現種数	3		1			
	植 被(%)	高 さ(cm)	) 植被(%)	高 さ(cm)		
アッケシソウ	2	9	0.2	8		
チシマドジョウツナキ	<del>ž</del> 2	2 6	•	•		
シバナ	4	1 9	•	•		
ヒメウシオスゲ	•	•	•	•		
エゾツルキンバイ	•	•	•	•		
ウミミドリ	•	•	•	•		
ウシオツメクサ	•	•	•	•		

 $2 m \times 1 m$  のアッケシソウ群落の範囲内からアトランダムに抽出 (A - )  $5 m \times 5 m$  のアッケシソウ群落の範囲内からアトランダムに抽出 (B - )  $3 m \times 3 m$  のアッケシソウ群落の範囲内からアトランダムに抽出 (C - )

原番号	5 8	5	9		
調査記号	A -	В -			
 位地(N)	43°02 17	43°02	17		
(E)	144°56 45	1 4 4 ° 5 6	4 5		
調査面積(㎡)	1 × 1 1 × 1				
出現種数	1 3				
	植 被(%) 清	高 さ(cm) 植 被(%)	高 さ(cm)		
アッケシソウ	1	11 0.2	1 0		
チシマドジョウツナギ	•	• 2	2 0		
シバナ	•	• 1	1 3		
ヒメウシオスゲ	•		•		
エゾツルキンバイ	•	•	•		
ウミミドリ	•	•	•		
ウシオツメクサ	•	•	•		

原番号	6 0			
調査記号	C -			
	43°02 17			
(E)	1 4 4 ° 5 6 4 5			
調査面積(m′)	1 × 1			
出現種数	1			
	植 被(%)	高 さ(cm)	植 被(%)	高 さ(cm)
アッケシソウ	1	1 2		
チシマドジョウツナギ	•	•		
シバナ	•	•		
ヒメウシオスゲ	•	•		
エゾツルキンバイ	•	•		
ウミミドリ	•	•		
ウシオツメクサ	•	•		

## 1 m x 2 mのアッケシソウ群落の範囲内からアトランダムに抽出(A - )

1m×1.5mのアッケシソウ群落の範囲内からアトランダムに抽出(B-)

原番号	6 1		6 2			
調査記号	A -		В -			
	43°02 17	7	4 3 ° 0 2	1 7		
(E)	1 4 4 ° 5 6 4 3		144°56	4 3		
調査面積(m <sup>r</sup> )	1 × 1		1×1			
出現種数	3		3			
	植 被(%)	高 さ(cm)	植 被(%)	高 さ(cm)		
アッケシソウ	2	1 3	1	1 1		
チシマドジョウツナギ	3	1 3	•	•		
シバナ	1	1 3	2	1 6		
ヒメウシオスゲ	•	•	1 4	3 4		
エゾツルキンバイ	•	•	•	•		
ウミミドリ	•	•	•	•		
ウシオツメクサ	•	•	•	•		

### 10m×10mのアッケシソウ群落の範囲内からアトランダムに抽出

原番号	6 3		6 4			
調査記号	A -		В -			
	4 3 ° 0 2	1 6	4 3 ° 0 2	1 6		
(E)	144°56 4	2	144°56	4 2		
調査面積(m)	1 × 1		1 × 1			
出現種数	1		3			
	植 被(%)	高 さ(cm)	植 被(%)	高 さ(cm)		
アッケシソウ	1	9	2	1 0		
チシマドジョウツナギ	•	•	1	1 8		
シバナ	•	•	•	•		
ヒメウシオスゲ	•	•	•	•		
エゾツルキンバイ	•	•	•	•		
ウミミドリ	•	•	3	1 8		
ウシオツメクサ	•	•				

原番号	6 5			
調査記号	C -			
 位地(N)	43°02 16	5		
(E)	144°56 42			
調査面積(㎡)	1 × 1			
出現種数	4			
	植 被(%)	高 さ(cm)	植 被(%)	高 さ(cm)
アッケシソウ	2	1 0		
チシマドジョウツナギ	•	•		
シバナ	1	1 2		
ヒメウシオスゲ	1 5	2 7		
エゾツルキンバイ	2	1 6		
ウミミドリ	•	•		
ウシオツメクサ	•	•		

2mx2mのアッケシソウ群落の範囲内からアトランダムに抽出

原番号		6 6						
調査記号		A -						
 位地(N)	4 3	0 2 1	7					
(E)	1 4 4 °	5 6 4 0						
調査面積(m)	<del>,</del>	1 × 1	. <b></b> .		<b></b>			
出現種数		3						
	植	被(%)	高	さ(cm)	植	被(%)	高	さ(cm)
アッケシソウ		5		1 3				
チシマドジョウツナギ		1		9				
シバナ		1		1 5				
ヒメウシオスゲ		•		•				
エゾツルキンバイ		•		•				
ウミミドリ		•		•				
ウシオツメクサ		•		•				

## 5 m x 1 0 mのアッケシソウ群落の範囲内からアトランダムに抽出

原番号	6 7	7				6 8		
調査記号	Α -					В -		
位地(N)	43°02 18			43°0218				
(E)	1 4 4 °	4 4 ° 5 6 4 0 1 4 4 ° 5 6 4 0						
調査面積(m <sup>r</sup> )		<b>(</b> 1	. <b>– –</b> .			1 × 1	<b></b>	
出現種数	3					1		
	植	被(%)	高	さ(cm)	植	被(%)	高	さ(cm)
アッケシソウ		6		1 1		1		8
チシマドジョウツナギ		3		1 7		•		•
シバナ		3		1 4		•		•
ヒメウシオスゲ		•		•		•		•
エゾツルキンバイ		•		•		•		•
ウミミドリ		•		•		•		•
ウシオツメクサ		•		•		•		•

原番号	6 9		7 0	
調査記号	C -		D -	
	43°02 1	8	4 3 ° 0 2 1	8
(E)	144°56 4	0	144°56 40	
調査面積(m <sup>r</sup> )	1 × 1		1 × 1	
出現種数	1		2	
	植 被(%)	高 さ(cm)	植 被(%)	高 さ(cm)
アッケシソウ	2	1 1	6	1 2
チシマドジョウツナギ	•	•	•	•
シバナ	•	•	1	1 0
ヒメウシオスゲ	•	•	•	•
エゾツルキンバイ	•	•	•	•
ウミミドリ	•	•	•	•
ウシオツメクサ	•	•	•	•

## 5 m x 1 0 mのアッケシソウ群落の範囲内からアトランダムに抽出

原番号	7 1	7 2	
調査記号	A -	В -	
 位地(N)	43°02 18	43°02	18
(E)	144°56 39	144°56	3 9
調査面積(㎡)	1 × 1	1 × 1	
出現種数	2	3	
	植 被(%) 高	さ(cm) 植 被(%)	高 さ(cm)
アッケシソウ	1 7	1 4 1 3	1 1
チシマドジョウツナキ	•	•	•
シバナ	1	19 ·	•
ヒメウシオスゲ	•	• 5	2 7
エゾツルキンバイ	•	• 1	2 4
ウミミドリ	•		•
ウシオツメクサ	•	•	•

原番号	7 3			
調査記号	C -			
- <u></u>	4 3 ° 0 2 1 8	3		
(E)	144°56 39			
調査面積(m <sup>r</sup> )	1 x 1			
出現種数	3			
	植 被(%)	高 さ(cm)	植 被(%)	高 さ(cm)
アッケシソウ	4	1 5		
チシマドジョウツナギ	•	•		
シバナ	•	•		
ヒメウシオスゲ	2 5	2 6		
エゾツルキンバイ	1	2 5		
ウミミドリ	•	•		
ウシオツメクサ	•	•		

原番号	7	7 4				7 5		
調査記号	Α	-				В -		
位地(N)	43°02 17			4300217				
(E)	144°56 36 144°56 36							
調査面積(m <sup>r</sup> )	 	l × 1	- <b>-</b> -	. <b></b>		1 × 1		- <b></b>
出現種数		1				1		
	植	被(%)	高	さ(cm)	植	被(%)	高	さ(cm)
アッケシソウ		2		1 8		2		1 3
チシマドジョウツナギ	•	•		•		•		•
シバナ		•		•		•		•
ヒメウシオスゲ		•		•		•		•
エゾツルキンバイ		•		•		•		•
ウミミドリ		•		•		•		•
ウシオツメクサ		•		•		•		•

	7.6			
原番号	7 6		77 	
調査記号	C -		D -	
位地(N)	4 3 ° 0 2 1 7	4 3	° 0 2 1 7	
(E)	144°56 35	1 4 4	° 5 6 3 5	
調査面積(m <sup>r</sup> )	1 x 1		1 × 1	
出現種数	2		1	
	植 被(%) 高	i さ(cm) 植	被(%) 高	さ(cm)
アッケシソウ	1	1 2	1	1 5
チシマドジョウツナキ	0.3	1 4	•	•
シバナ	•	•	•	•
ヒメウシオスゲ	•	•	•	•
エゾツルキンバイ	•	•	•	•
ウミミドリ	•	•	•	•
ウシオツメクサ	•	•	•	•

原番号		7 8				7 9		
調査記号	E	-				F -		
	4 3 ° 0	2 17	. – – -		4 3	-° 0 2 - 1	7 -	
(E)	1 4 4 ° 5	6 34		1	4 4	° 5 6 3	4	
調査面積(m)	1 >	<b>(</b> 1	. – – -			1 × 1	:	
出現種数		1				2		
	植	被(%)	高	さ(cm)	植	被(%)	高	さ(cm)
アッケシソウ		1		1 6		1		1 2
チシマドジョウツナ	·ギ	•		•		•		•
シバナ		•		•		•		•
ヒメウシオスゲ		•		•		•		•
エゾツルキンバイ		•		•		•		•
ウミミドリ		•		•		•		•
ウシオツメクサ		•		•		2		8

原番号	8 0			
調査記号	G -			
	43°02 17			
(E) 14	44°56 33			
調査面積(m)	1 × 1			
出現種数	4			
	植 被(%)	高 さ(cm)	植 被(%)	高 さ(cm)
アッケシソウ	植 被(%) 5	高 さ(cm) 7	植 被(%)	高 さ(cm)
アッケシソウ チシマドジョウツナギ		, ,	植 被(%)	高 さ(cm)
	5	7	植 被(%)	高 さ(cm)
チシマドジョウツナギ	5	7	植 被(%)	高 さ(cm)
チシマドジョウツナギ シバナ	5	7 .	植 被(%)	高 さ(cm)
チシマドジョウツナギ シバナ ヒメウシオスゲ	5 • • 4	7 • • 2 6	植 被(%)	高 さ(cm)

