

美々川周辺地域の植生とその変化

一澤 麻子 宮木 雅美 西川 洋子

要 約

千歳市南部に源流を持つ自然河川、美々川において、植生の現状を把握し、近年の変化を明らかにするために、現存植生図を作成した。空中写真の判読や現地踏査から作成した現存植生図と過去20年間に作成された植生図とを比較したところ、美々川流域では、空港拡張に伴って、ゴルフ場や駐車場の建設が目立ち、さらに工業地域の開発、高速道路の敷設などにより、森林や湿原が分断されその面積は減少していた。近接する市街地、工業地帯からの影響を少なくするために、生物の重要な生息の場である植生の連続性を保ち、さらにバッファーとなる周辺の植生の保全にも十分な配慮を行うべきである。

Key words : Actual vegetation map, Bibi-river, Natural river, Vegetation change

1 はじめに

開発の進んだ石狩低地帯の中で、美々川は自然の流路が残されている数少ない自然河川である。美々川はまた、「すぐれた自然地域」に指定され¹⁾、その下流部に形成されるウトナイ湖は、1991年にラムサール条約の登録湿地に指定されるなど貴重な自然地域である。過去の研究によってこの地域を保全することの意義・必要性は幾度となく論じられてきたが²⁾、美々川の周辺地域の開発は続いている。

本稿では、こうした重要な美々川周辺地域の植生に関して現状を把握し、自然環境保全に対する基礎データとするため、現存植生図を作成し、さらに植生にどのような変化が起こっているのかを明らかにした。

2 調査地および方法

2.1 調査地

美々川は千歳市南部に位置する千歳沼と左支川の湧水群を源流とする小河川である。勇払低地帯を南下しウトナイ湖を形成した後、勇払川に合流する。河川法上、美々川は千歳沼から勇払川合流点までの延長18.2kmを指す³⁾。本報では、南北には千歳沼からウトナイ湖まで、東西にはペンケナイ川、パンケナイ川、美沢川の支流域がおおよそ含まれるよう、南北約14km、東西約7kmの約95km²の地域を調査対象地とした（図-1）。

2.2 方法

美々川流域の植生の現況を明らかにし、近年の変化を調べるために現存植生図を作成した。植生図は、現地踏査の

結果から相観的に優占する種及び土地利用に着目して、空中写真（縮尺1万分の1、1万5千分の1、平成11年、12年撮影）の判読を行い作成した。現存植生図の基図には国土地

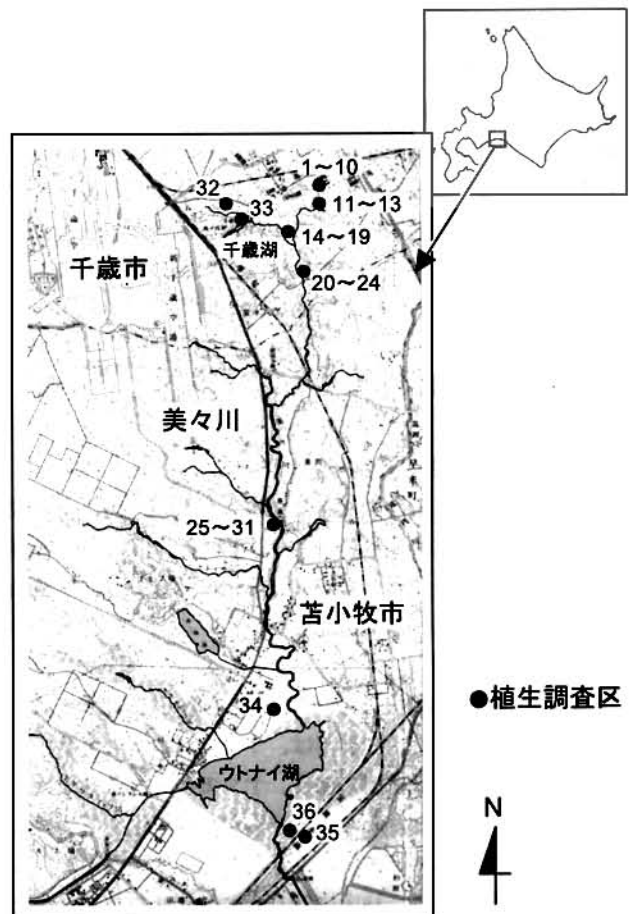


図1 調査地域及び植生調査位置図

表3 ハンノキ群落(木本層)

通し番号	1	2	3	4	5	6	7	8
調査番号	14	17	15	16	20	25	21	18
面積(m ²)	100	100	100	100	100	100	100	100
傾斜(°)	0	0	0	0	0	0	0	0
高木層の高さ(m)	-	-	-	-	27	-	14	-
亜高木層の高さ(m)	10	7	9	7	-	8	-	16
種数	8	7	6	4	6	2	8	1

ヤチハンノキ	15	18	8	9	4	2	14	15
ヤチダマ	2	14	15	18	4	-	-	-
カラコギカエデ	2	31	4	4	-	3	-	-
ノリウツギ	-	8	3	15	1	-	8	-
ハルニレ	4	9	-	-	-	-	-	-
ミズナラ	7	5	-	-	-	-	-	-
シラカンバ	2	-	1	-	-	-	-	-
ヤマウルシ	1	-	-	-	-	-	2	-
ミヤマザクラ	-	-	2	-	-	-	2	-
アオダモ	5	-	-	-	-	-	-	-
エノコリンゴ	1	-	-	-	-	-	-	-
ハナキリ	-	2	-	-	-	-	-	-
ホザキシモツケ	1	-	-	-	-	-	-	-
キタコブシ	-	1	-	-	-	-	-	-
エンジュ	-	-	1	-	-	-	-	-
ハシドイ	-	-	-	8	-	-	-	-
マユミ	-	-	-	2	-	-	-	-
イタヤカエデ	-	-	-	1	-	-	-	-
ツリバナ	-	-	-	-	1	-	-	-
ウルシ	-	-	-	-	-	1	-	-

調査年月日 通し番号1-8:1991/8/15

や、ハナゴケ類²⁾、ウラボシ科などの高山性の植物が生育し、特異な景観を作っている。そこで、前述のカシワ群落と区別し、ハナゴケ・カシワ群落とした。この地域は、苫小牧市自然環境保全地区に指定されている⁹⁾。

3.1.5 ミズナラ・カシワ・コナラ群落

ミズナラ・カシワ・コナラ群落は、ミズナラ、サワシバなどが優占し、カシワやコナラが混生する森林である。北海道では、コナラの分布域は南部に限られ⁷⁾、さらに、ミズナラ、カシワとあわせた3種が同所的に生育する林分は珍しい。美々川源流から東岸にかけて分布が見られる。

表4 ハンノキ群落(草本層)

通し番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
調査番号	20	17	18b	21	25b	25a	14	18a	15	16
面積(m ²)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
低木層の高さ(m)	-	2	-	-	-	-	2.4	-	-	-
草本層の高さ(m)	0.9	-	1.5	1.4	2.1	1.6	2.6	-	2.5	2.1
種数	11	2	5	8	6	9	7	7	13	17

ホザキシモツケ	*	-	-	2	4	3	3	1	*	*
ヒメシダ	-	-	-	*	*	*	*	1	2	1
ミズドクサ	-	-	1	-	1	1	*	1	*	*
イワノガリヤス	-	1	1	1	-	5	1	1	1	1
ヨシ	-	1	3	-	2	-	3	3	3	3
カラコギカエデ	-	*	-	-	*	1	-	-	*	*
コウヤワズ	-	-	-	1	-	*	-	-	-	-
スズメsp.3	-	*	-	-	-	-	1	-	1	-
アキノウナギツカミ	-	-	*	-	*	-	-	-	-	-
タチキボシ	1	-	-	-	-	-	-	*	*	*
イネ科sp.2	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1
クロミノウグイスカグラ	-	-	-	-	-	-	-	1	*	*
アキノコリンソウ	-	-	-	-	-	-	-	*	*	*
ゴウワ	-	-	-	-	-	-	-	*	*	*
ミズハシヨウ	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-
ツリフネソウ	*	-	-	1	-	-	-	-	-	-
ミゾソバ	*	-	-	1	-	-	-	-	-	-
ウレグマ	-	*	-	-	-	1	-	-	-	-
ヒメシロネ	-	-	-	-	-	-	*	-	-	-

出現1回の種 通し番号1: スズメsp.4, 3: ユキザサ, 1: エノコリンゴ, ドクゼリ, ナツハシイロゴ, 2: ミヤマベニシダ, 2: エノコリンゴ, 1: ヨツバヒヨドリ, 3: ヤラメス, 3: ヤナギトラノオ, 1: 6: ツリバナ, ナガボシノワレモコウ, 8: ヒコウタン, 9: クサソウ, 2: スズメsp.5, 1: ツタウルシ, 10: シロネ, 1: ウラボシ, イネ科sp.2, エノコリンゴ, オトギリソウ, タンポポ科sp. *

調査年月日 通し番号1-8:1991/8/15

3.1.6 ミズナラ群落(表-1, 2)

ミズナラ林で、カシワやコナラが混生していないものをミズナラ群落とした。美々川西岸の丘陵地に広く分布が見られる。環境庁³⁾のクリーミズナラ群落にほぼ相当する凡例である。

3.1.7 伐採跡地群落

森林伐採後に成立する群落をこの凡例にまとめた。伐採後の年数や立地によって、ハンゴンソウなどの高茎草本群落から低木林まで様々な相観を示している。

3.1.8 ヨシクラス(表-5)

この凡例には、低湿地に生育するいくつかのタイプの草原が含まれる。この美々川流域でもっとも広く見られるヨシクラスの群落は、ヨシ、イワノガリヤス、ミズドクサなどで構成されるヨシ・イワノガリヤス群落である。この群落は、群落高が1m程度から高いものでは2m程度にまで

発達する。このヨシ・イワノガリヤス群落は、ミゾソバ、ミズドクサが出現するタイプとエゾササゲ、モウセンゴケなどが出現するタイプがみられた。これらは、土壌の栄養状態によって出現する植物に違いがでたものと考えられる。また、オオカササゲや、ヤマメスゲなどの大型のスゲ類が優占する群落も分布していた。さらに、水位の高い立地では、マコモや抽水植物のコウホネが生育する群落もみられた。いずれの場合も過湿な立地のため、出現する植物の種数は少ない。

表5 ヨシクラスに属する植生の群落組成表

A: マコモ群落										C: オオカササゲ群落										D: ヨシ・イワノガリヤス群落										
	A	B	C	D																										
調査番号	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	26	27	28	29	30
面積(m ²)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
傾斜(°)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
高木層の高さ(m)	1.7	1.9	1.0	0.5	1.1	1.3	0.7	2	2.1	0.9	2.2	0.7	0.8	0.7	0.8	1.2	1.7	1.9	1.0	0.5	1.1	1.3	0.7	2	2.1	0.9	2.2	0.7	0.8	1.2
種数	3	5	5	4	4	5	7	4	6	4	6	4	6	9	10	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23

マコモ	4	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
コウホネ	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ヤマメスゲ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
オオカササゲ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
オランダガラシ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ヨシ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
イワノガリヤス	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
オオアサゲ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
下位単位分類	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ミズドクサ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
アキノウナギツカミ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ナガボシノワレモコウ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
アサミ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ミズオトギリ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ホウセンコ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
サワギキョウ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ミゾソバ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ツルズ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
その他の種	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ドクゼリ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
アサミ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ウスレナグサ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ツリフネソウ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ハンノキ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
イネ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
アサミ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ツルズ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
エンコウソウ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
アルセムラ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ホザキシモツケ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

調査年月日	通し番号	1	3	5	11	1901/05/14	4	1901/04/14	12	16	1902/07/15
-------	------	---	---	---	----	------------	---	------------	----	----	------------

調査年月日 通し番号1-3: 9-11, 1991/8/15, 4: 1991/8/14, 12-16: 1992/7/15

3.1.9 常緑針葉樹植林

トドマツを主とする常緑針葉樹の植林が、美々川西部にまとまってみられる。また小面積ながら、ヨーロッパトウヒ、ストロブマツ、チョウセンゴヨウなど外国産の常緑針葉樹の植林がみられる。

3.1.10 落葉針葉樹植林

カラマツ植林を落葉針葉樹植林とした。植林としては、北海道において最も広くみられるものである。

3.1.11 畑地

畑地では、小麦、てんさい、とうもろこしなどが主に栽培されており、美々川の東岸に大きく広がっている。

3.1.12 牧草地

牧草地は、カモガヤ(オーチャードグラス)やオオアワガエリ(チモシー)といったイネ科の多年生草本を中心とする草地である。

3.1.13 ゴルフ場・飛行場

ゴルフ場・飛行場は、人為的な圧力の高い地域だが、ゴルフ場には植林地やナガハグサなどの草地が、飛行場は広大な草地が含まれる。

3.1.14 市街地

住宅地と工業地帯を含む地域である。植生は少ないが、

街路樹、庭木、路傍雑草などが存在する。

3.1.15 造成地

造成後の年数や立地によって、裸地から草本群落まで異なる相観を示している。

3.1.16 開放水域

湖沼と、河川の水流通るいは滞水地域を示す。美々川は、水深が平均1 m前後²⁾、ウトナイ湖は平均0.6m前後と浅いため²⁾、セキショウモ、エゾノヒルムシロなど様々な水生植物が見られる²⁾。

3.2 現存植生図からみた美々川流域の植生

植生図の中心部を北から南に美々川が流下しており、ミズナラ・カシワ・コナラ群落は源流から東岸にかけて残存している。源流河岸の急斜面にのみ、エゾイタヤ・シナノキ群落が小面積で見られる。また、河岸の水流通路には、ヨシやスゲによって構成されるヨシクラスの湿原が広がっている。特に、美々川中流から下流にかけてと、ウトナイ湖周辺やウトナイ湖西部のオタルマップ川やトキサタマップ川に特に大きな広がりが見られる。こうした湿原植生は、水質の浄化など様々な機能を持ち、野鳥をはじめとするさまざまな動物の重要な生息域となっている。このヨシクラスの草原を囲むように、水面からより高い立地には、ハンノキやヤチダモなどで構成されるハンノキ群落が分布している。

美々川を挟んだ東西の植生には大きな違いが見られる。東部は、畑地と牧草地が大きく広がり、開発が進んでいる。森林は美々川に面した斜面地に残されているが、それぞれの林分の分断化がすすんでいる。東部の森林は、ミズナラとカシワ、コナラが混成するミズナラ・カシワ・コナラ群落とカラマツの落葉針葉樹植林がみられる。ミズナラ・カシワ・コナラ群落は、美々川上流部では両岸にみられる。また源流部北部には、カシワの純林であるカシワ群落が見られる。美々川西部は、新千歳空港やいくつかのゴルフ場がみられるが、その他の場所にはミズナラ群落が広く分布している。常緑針葉樹やカラマツの植林もかなりの広面積で見られる。

こうした美々川の東西での植生の違いは、地形の違いが大きく影響していると考えられる。美々川の東部の地形は、低平な台地や平野であり、開発が容易である。これに対し、西部に広がる台地は、より樽前山に近く、いくつかの小河川により開析が進んで複雑な地形になっており、開発が行われてこなかったため、森林が広面積で残存したものと考えられる。

ウトナイ湖の周辺は、湿原、森林、砂丘など多様な環境が混在している。しかし、ウトナイ湖と勇払川の南部は、大規模な開発が進み、自然の植生は失われている。

3.3 美々川流域の植生変化

美々川流域に関しては、過去いくつかの調査が行われ、植生図も作成されている。それらと今回作成した現存植生図を比較し、近年の美々川流域の植生に関する変化を追った。

1981年の植生図²⁾から1992年の植生図³⁾にかけての約10年間で大きな変化は、新千歳空港が建設されたことであり、森林が減少し、美々川の支流が分断された。その後、現在までに、空港付近にいくつかのゴルフ場が建設され、ウトナイ湖南部に高速道路（道央自動車道）が敷設された。さらに、勇払川の改修工事が行われ、トキサタマップ川下流の湿地が改変された。また、空港付近に小規模の伐採跡地や造成地が見られるようになり、そこでは、主に空港利用者を対象とした駐車場の建設工事が進められている。そのほかに、森林が畑地や牧草地へと置き換わり減少していた。

3.4 美々川流域の植生を保全する上での留意点

美々川周辺は、湿原植生と多様な森林、砂丘など特殊な環境とが組み合わさった一つの地域として残存していること、また、そのため、野鳥をはじめとする野生生物にとっての極めて重要な生息地となっていることなどから、非常に貴重な地域となっている²⁾。

また、この地域の湿原植生は、北海道の低湿地帯に広く見られるものである。しかし、都市化の進んでいる道央地域においては残り少なく²⁾、湿性林の規模や質についても石狩低地帯においては美々川周辺域のものが最も優れているといわれている²⁾。ウトナイ湖周辺のウトナイ緑地は、都市公園法によって現状改変行為は規制されているが、その周辺部に規制はない。湿原は水文に大きく支配され、周辺の環境の変化によって大きな影響を受ける。そのため、湿原の保全を考える場合に、流域内の森林もあわせて保全する必要がある。現在のミズナラ林・ハンノキ林・ヨシクラスの湿原・河道や湖沼内の水生植物群落といった植生の連続性を分断しないように配慮し、地域の総合的な保全に取り組むべきである。また、美々川では河川水の流入量は西岸からが約80%を占めて多い²⁾。しかし、湧水と自然性の高い斜面林による、すぐれた景観をもつ左支川源流の水源地は、一見森林が分断されている馬追丘陵にまで達すると考えられ¹⁾、こうした環境の保全には、広域的な地域のシステムにも目を向ける必要が強く感じられる。

4 謝辞

現地調査にあたり、梅木賢俊、梶 光一、間野 勉、富沢昌章、堀 繁久の各氏には多大なご協力を頂きました。厚く感謝の意を表します。

引用文献

1) 北海道環境科学研究センター「すぐれた自然地域自然

- 環境調査報告書、道南圏域・道央圏域」p302, 1993.
- 2) 北海道保健環境部「美々川流域の自然環境の資質と現状 (美々川流域自然環境調査報告書)」133pp, 1992.
- 3) 環境庁「第2回自然環境保全基礎調査 (植生調査), 現存植生図—北海道 (縮尺5万分の1)」1981.
- 4) Braun-Blanquet, J.: "Pflanzensoziologie", Grundzuge der Vegetationskunde"865pp, Springer, Wien / New York.
- 5) 北海道「第2回自然環境保全基礎調査, 植生調査報告書 (環境庁委託)」134pp, 1979.
- 6) 苫小牧市環境衛生部「苫小牧市の環境」120pp, 1994.
- 7) 北海道立林業試験場「広葉樹の育成ガイド ミズナラ林の造成技術」191pp, 1998.
- 8) 苫小牧市「ウトナイ沼自然環境調査報告書」184pp, 1987.
- 9) 矢部和夫: 勇払原野の湿原地域の変遷, 財団法人自然保護助成基金1994・1995年度研究助成報告書「北海道の湿原の変遷と現状の解析—湿原の保護を進めるために—」79-81, 1997.

The vegetation around Bibi River and its recent change

ICHISAWA Asako,
MIYAKI Masami,
NISHIKAWA Yoko.

Abstract

Bibi River is the natural river remained in Yufutsu plain in Tomakomai city, Hokkaido and has precious mires, which offer an important habitat for wildlives. To obtain the basic material for conservation of this area, an actual vegetation map was drawn. From field survey and aerial photographs, a total of 16 legends were recognized. Comparing with this map and past vegetation maps in this area, vegetation decreased in forest and mire as a result of building the airport, golf links and an expressway and developing agricultural land. For conservation of ecosystem of this area, we have to pay attention to not only river and mires but also the correlation of vegetation

