

石狩平野の幹線防風林

いしかわ・ゆきお
1956年東京生まれ
千葉大学園芸学部卒業
北海道大学大学院環境科学
研究科単位取得退学
現在 専修大学北海道短期
大学造園林学科 教授
学術博士

石川幸男

本文のねらい・要点

石狩平野の防風林には、明治に始まった耕地開拓以前の原植生の名残りが含まれている。こうした部分は、自然の現況を考える場合のスタンダードとして、またわれわれの先人の苦勞を知る上でも重要である。現在の防風林は耕地や宅地の中に散在するため、開拓以前とは異なった環境条件下にあると思われる、今後の推移などを展望する。

防風林の種類と分布

石狩平野の景観は広々とした農村景観に特徴づけられている。新千歳空港に着陸する際に北側から空港に進入すると、特にその広さを実感することができるが、こうした広々とした景観にアクセントを与えている要素の一つが、防風林である。

石狩平野の防風林には、樹種、幅の大小、長さの長短などにバラエティーが見られる。このうち幅が五〇m程度の防風林はおもに国有地で、幹線防風林と呼ばれている(図一)。一方、耕地の畔にそって列状に並んでいる防風林は、耕地所有者が自分の耕地の収量を増加させるために造成したもので、耕地防風林と通称されている(図二)。耕地防風林の総延長を合計すると長大なものになるであろうが、樹木の配列が一定程度なので、生物学的にはあまり多様とはいえない。その価値を否定するわけではないが、ここでは幹線防風林に限定して紹介する。

石狩平野のうち、北部の滝川、砂川両市、およびその周辺の町村には、幹線防風林はあまり分布しない。そこで美唄市と月形町を結ぶラインより



図2 耕地防風林(北村豊正)



図1 幹線防風林(長沼町八区)

南を対象にして著者が試算したところ、湿性の落葉広葉樹（おもにヤチダモ、ハンノキ）からなる防風林が最も長く、一五三・一kmであった¹⁾。この中には造成された部分もあるが、後に触れるように天然生の部分もある。これに続いて針葉樹（ドイトウヒやカラマツ）と落葉広葉樹が混じったものが六三km、針葉樹の防風林が四六・七kmなどが主要な内容であった。この二つの種類の防風林は、ドイトウヒやカラマツがもともと北海道には分布しないことからわかるように、すべて造成された防風林である。こうした防風林の総延長は二八五・四km、耕地一平方kmあたりに換算すると〇・三五kmの幹線防風林が分布することになり、なかなかたいした長さだ、と思われるかもしれない。しかし、本当にそうだろうか。つぎにこうした幹線防風林が現在に至った経緯を見てみよう。

石狩平野の原植生

幹線防風林の起源を知るには、まず防風林形成以前、すなわち開拓以前の状態を知る必要がある。古典的な植物群落の遷移理論によると、十分に時間が経過すれば、それぞれの地域の気候条件に対応した安定した植物群落が発達する。これを気候的極相群落という。北海道南部の場合は落葉広葉樹と常緑針葉樹が混生した森林（針広混交林）がそうした植物群落に相当する。日本の植物群落を体系的に整理した植物社会学派の研究成果では、石狩平野においてはヤチダモとハンノキから構成される湿地林が潜在的な植物群落とされている²⁾。しかし現実の石狩平野では土地的要因のため、開拓以前の手つかずの状態でも一面が湿地林であっ

たわけではなかった。

石狩平野は海抜標高のきわめて低い平野で、北端の沼田町でも六〇m程度である。このため今から六〇〇年ほど前の最も温暖だった時期には海面が上昇した（縄文海進）結果、石狩平野南部は現在の石狩湾と連続した浅海であった。これを古石狩湾と呼ぶが、当別、新篠津、上幌向と南幌を結ぶラインが当時の海岸線であった³⁾。その後、やや寒冷化したため、海岸線は後退して現在の状態になった。したがって、平野南部は陸化してからさして時間が経っていないことになる。つまり、気候条件に対応した安定した植物群落が成立するには、時間は十分ではなかったのである。このため開拓以前の石狩平野には、ミズゴケやヨシの湿地が広大に広がっており、森林としては平野の辺縁部や河川の自然堤防など湿地に比べて比高がやや高く河川堆積物からなる立地上に、ヤチダモを主体として、ハンノキやハルニレを混生した森林が部分的に成立していたらしい。こうした状態の中に、明治以降、急速に耕地が造成されたのである。では、こうした耕地の造成と、それにともなう原植生の減少はどのように進行し、幹線防風林が形成されてきたのだろうか。

幹線防風林の由来

図三は、著者の職場のある美瑛市光珠内周辺の石狩平野の明治以降における、原植生と土地利用状況の変遷を、国土地理院発行の五万分の一地形図をもとに再現したものである。美瑛市には一八九三年以降に屯田兵が入植したので、一八九七年当時はまだほとんどが原植生のままで、利用されている部分はいくつか残っていた。その後開拓は進

んだが、大型機械の少なかった一九一五年、一九五七年段階では、まだ湿地がかなり広範囲に残っていた。しかし、一九七二年になると最後まで残っていた湿地も急速に耕地化され、それと同時に幹線防風林が目だつてくるのがわかる。こうした幹線防風林のうち、図中に矢印で示した部分は、明治以降ずっと森林であった、すなわち原植生の面影をとどめていると考えられる部分である。これに対して、美瑛市南部にはかなりの密度で幹線防風林が分布しているが、これらは一九五七年段階で存在していた湿地を一度排水した後、改めて造成された防風林である。

なお、開拓初期の区画測設の際には、防風林は一八〇〇間（約三二四〇m）ごとに存置するように定められ、その幅はおおむね一〇〇間（一八〇m）を基本とした⁴⁾。現在の幹線防風林の幅（約五〇m）は、これに比べるとずっと狭くなっている。これは開拓初期以降、農家が繰り返し耕地面積拡大を要望し、徐々に耕地が広げられるにつれて防風林の幅が狭められたためである。

幹線防風林ウオッチングのポイント

以上に述べたように、幹線防風林には原植生の面影をとどめた部分がいくつか残っている。図四は、一九七二年時点での石狩平野中部から南部における、幹線防風林およびそれ以外の樹林地の分布を示したものである。本稿の始めに現在の幹線防風林の総延長が二八五・四kmと記したが、この値は明治以降、減少を重ねた結果の数値なのである。この中でAからDの部分が前節にその一部を示したような地図の比較によって、原植生の断片であると推測される防風林の多い地区であ

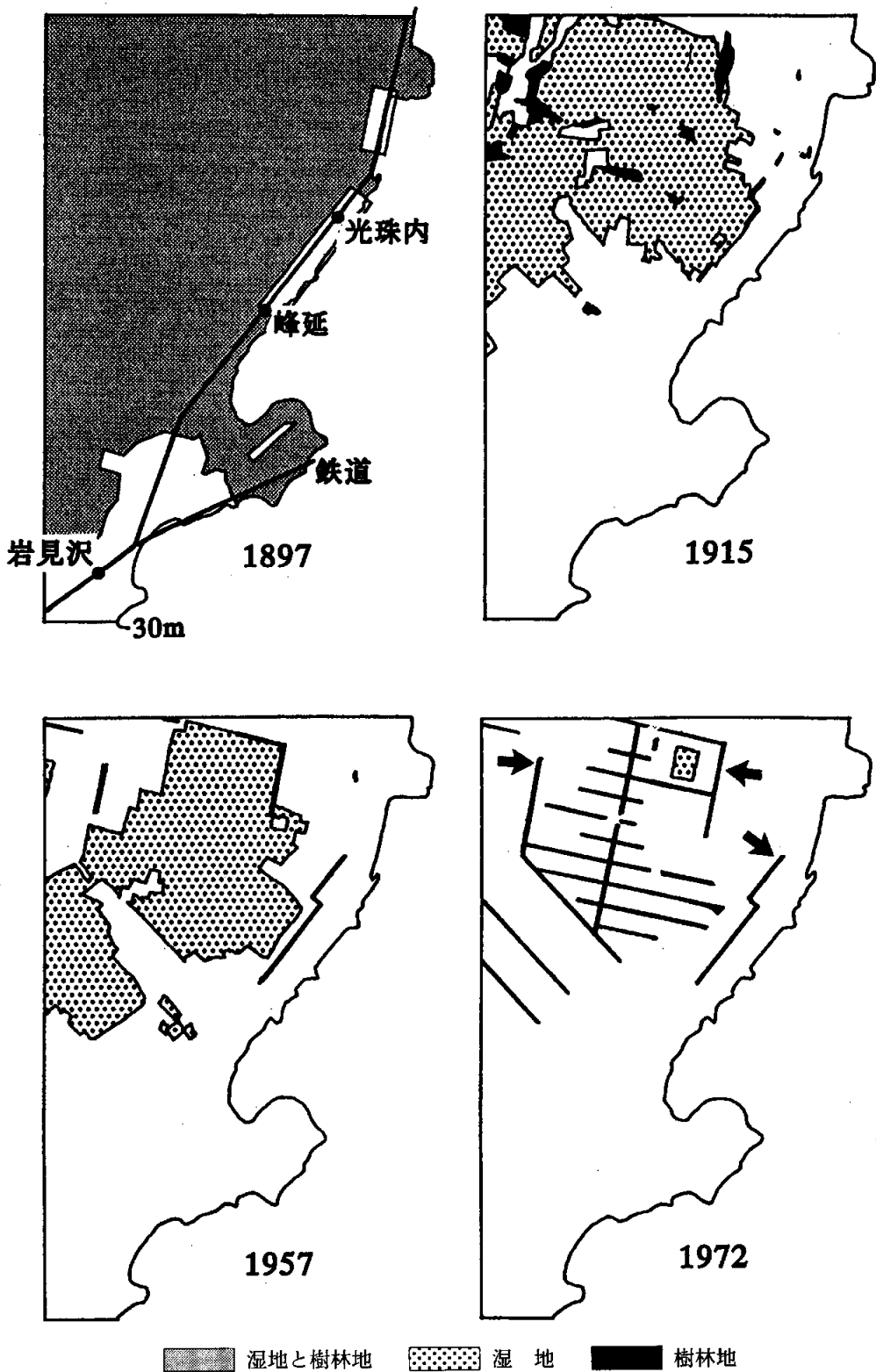


図3 美唄周辺の湿地、樹林地の変遷。5万分の1地形図岩見沢の図幅から標高30m未満の部分抜き出した。1897年時点では湿地と樹林地の区別が十分でないため、一括して扱った。1972年の図での矢印は原植生の残存林分を示す。

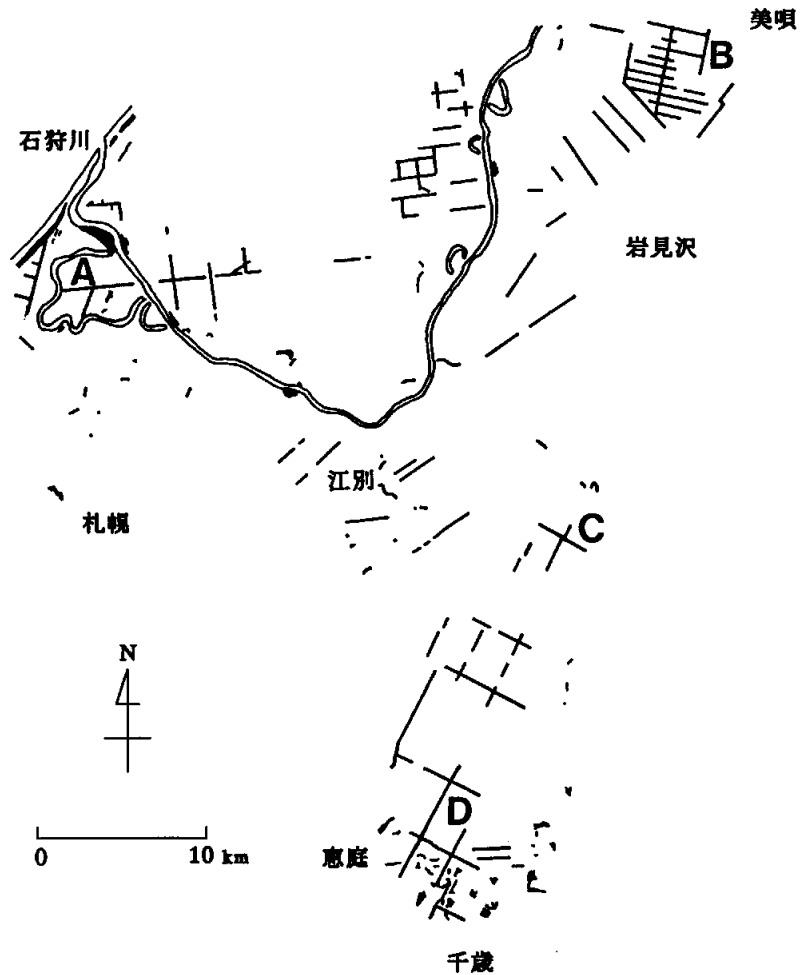


図4 1972年における石狩平野中部、南部の防風林および他の樹林地の分布。低地部分のみを対象としているので、野幌森林公園などは含まない。

る。特に興味深いポイントを以下に簡単に紹介する。
現在の石狩市生振周辺では、図四Aの部分の防風林が樹高も高く立派なものである。ここではハンノキ、ヤチダモ、ハルニレが主体となるが、縄文海進の時期に作られた砂堤列上にはイタヤカエ

デやミズナラが分布し、地形や土壌と対応した樹種の分布状況が観察できる。なお、石狩川に接した部分に大きな樹林地が残っているのが、生振のハンノキ・ミズバショウ群落である。現在では堰堤の改修工事のために面積は減少している。
美唄周辺の幹線防風林(図四、B)ではヤチダ

モ優占の林分が多く(図五)、樹種のバラエティーは少ないが、ミズバショウやオオバナノエンレイソウを始めとした湿性の草本植物が豊富にそろっており、開拓以前の姿を想像することができる。
北長沼(図四、C)では石狩市生振と同様に、馬追丘陵の末端部分に接する北東部分から石狩平野に侵入する南西部分にかけて、乾性立地の樹木から湿性立地の樹木への移り変わりを観察することができる。すなわち北東の末端部分ではコナラが優占し、キタコブシやイタヤカエデが混生するが、南西に行くにつれてヤチダモの優占性が高くなる(図六)。

図四Dの千歳市北部、恵庭市東部においては、千歳市長都と恵庭市春日にかけて幹線防風林が多い。現在の一四号幹線排水路の両側には、昭和二〇年代まで長都沼が存在しており、広大な湿地帯であったため、現存の幹線防風林でもハンノキとヤチダモがその中心である。しかしすこしでも比高の高い部分には、乾性立地の樹種からできている防風林も残っている(図七)。とくにこれらの部分では、石狩平野のこのほかの地点ではあまり見かけないクロビイタヤやミツバウツギなどを混生する部分を含んでいる。クロビイタヤは、昨年夏に環境庁が新たにまとめた植物のレッドデータリスト(絶滅危惧植物リスト)において、絶滅危惧I B類にランクされている種である。

幹線防風林の今後

石狩平野の幹線防風林には、ハンノキやヤチダモを主体とした開拓以前の石狩平野の姿を偲ばせる部分があることを、理解していただけたことと思う。しかし、天然生の林分といえどもその実態



図6 長沼町四区の防風林。遠景はコナラ優占林分、近景はヤチダモ優占林分



図5 美唄市一心町のヤチダモ防風林



図7 千歳市根志越の防風林

はもちろん開拓以前のままというわけではない。特に周辺の耕地造成にともなう排水は、幹線防風林に大きな影響を与えていると考えられ、林床にササが大量に侵入している林分が多いことから、本来の組成や構造が変化しているものと思われる。著者は指導している学生とともに、美唄周辺の幹線防風林において、石狩平野の防風林を代表する樹種であるヤチダモの個体の大きさのデータを集積しているが、いずれの場所でも林冠のヤチダモ個体の中には稚樹が見られず、むしろキタコブシやイタヤカエデの稚樹が多い。したがって林冠木が倒れれば、やがては別の種が優占する林分に移り変わってしまうと考えられる。ヤチダモ林は本来の湿地に成立する典型的な林分においても、林冠木の層だけからなる林分が多く、何かのチャンスに一齐に定着した後は定着に適した条件が失

われてしまった可能性が示唆される(こうした林分を一齐林という)。ヤチダモ一齐林の世代交代に関する調査例はあまりないのでその実態は不明だが、おそらくは河川の氾濫によって形成された堆積物上に、実生が定着したと思われる。したがって開拓以前には、たとえ部分的に林冠木が枯死しても、断続的に起こる氾濫をまって、周辺から種子が供給されてやがては再びヤチダモが定着することも可能だったろう。しかし、今日のように幹線防風林として幅の狭い断片化した林分になると、周辺からの種子の供給は期待薄である。したがって乾燥化とともに、断片化は幹線防風林の将来に大きな影響を与えている可能性がある。このように断片化した森林は一九八〇年代以降、円形に近い場合には孤立林 (forest island)、細長い場合には回廊 (corridor) と呼ばれ、広い面積を持った森林と比べた場合に、特有の組成や構造を持っていることが指摘されている。さらに都市周辺においては、こうした孤立林や回廊が動植物の生育地として重要な意義を持っていることが明らかにされてきた。日本ではまだ研究例は少ないが、石狩平野の幹線防風林の調査は興味深い。

最後に、湿地のこともひとこと宣伝しておきたい。本稿では話題を石狩平野の幹線防風林、すなわち森林に限定したが、始めに触れたように原植生で主体であったのは、森林ではなくむしろ湿地であったと思われる。こうした湿地は現在はどうなっているのだろうか。湿地はほぼ完全に消失してしまったが、実は1か所だけ、かつての面影をとどめている部分がある。美唄市開発町南に位置する水田土壌管理研究室(かつての泥炭地研究室)の敷地(図三、一九七二年に残った唯一の湿地)



図8 水田土壌管理研究室の保護湿地（美唄市開発町南）。近景は本来のミズゴケ湿地。周辺の森林から侵入しつつあるイザサ（遠景）に注意。

である。こうした湿地においても、幹線防風林と同様に排水による乾燥化、ならびにそれに付随したササ属植物の侵入が著しい（図八）。

私が小学生の時に使用した国語の教科書には、夕張川流域のある農夫の稲作記録が取り上げられていたことを鮮明に覚えている。かの農夫（名前も明記されていたと記憶するが、失念した）はたび重なる冷害と夕張川の氾濫に苦闘しながら稲作をやり遂げたのだが、今どき南幌や長沼の周辺をちよろちよろしても、当時の農家だれもが経験したであろう血のにじむような苦勞の跡は感じ取れない。幹線防風林の樹木たちは、明治以来の石狩平野開拓の歴史を静かに見守ってくれた証人なのだと思う。したがって、とくに原植生に近い部分がこれ以上減少しないことを切望すると同時に、林冠木が枯死して森林の構造が維持できないこと

が予想される部分については、自然のモニタメントとしての価値を積極的に評価して、その修復に取り組む必要があると思う。読者の皆さんが防風林ウォッチングを通して、石狩平野の自然の成り立ちを理解すると同時に開拓の歴史に思いを馳せるとき、本稿が役に立てば幸いである。

参考文献

- 1) 石川幸男（一九九三）石狩低地帯における幹線防風林の種類とその分布、一一七～一三〇、農村緑地整備に関する調査二四巻、専修大学北海道短期大学地域農業研究会、
- 2) 宮協昭（編著）（一九八八）日本植生誌 北海道、至文堂、
- 3) 小崎尚ほか（編）（一九九四）日本の自然地域編一 北海道、岩波書店、
- 4) 林野庁（監修）（一九七二）北海道の防風・防霧林、水利科学研究所、
- 5) 恒屋冬彦（一九九六）北海道石狩町生振の低地に成立する森林群落について（主な樹種の分布様式と生育地の特性）、日本生態学会誌、四六、二一～三〇、
- 6) 館協操（編著）（一九六一）オホーツク沿岸の落葉広葉樹林植生、北見宮林局、

