

# 今金地域における東風（やませ）の発生状況と今後の方針について

## —そよ風カントリー今金をめざして—

函館開発建設部 農業開発課 ○飯野 昌宏  
久本 俊幸  
加藤 太吾

今金町は今金峡谷強風帯という強風で冷たい東風の「やませ」が吹走する地帯となっている。そのため、水稻をはじめ畑作物などの農作物の生育障害や品質低下が生じているが、農地は小区画で経営耕地も分散している上、農業施設も複雑に交差しているため強風対策に向けた計画的な防風林の配置が困難となっている。本報告は今金地域における「やませ」の現状と対策に向けた防風林の配置計画について調査結果を報告するものである。

キーワード：東風「やませ」、防風林の配置計画、整備方向

### まえがき

今金町の農業は清流日本一に輝く後志利別川を水源とし豊かな自然環境の中で、水稻、畑作、酪農及び畜産が営まれている。特に、昼夜の温度差が大きい内陸性の気象条件を活かしたジャガイモは「今金男爵」として全国に知られている。

しかし「やませ」による風食や気温の低下、冷気による水温の低下が要因となって作物の生育障害が地域全体に広がっており防風対策が重要な課題となっている。

本報告は、地域整備方向検討調査「今金地域」(H19-20)において「やませ」の営農への影響と対策についてとりまとめた概要を報告するものである。

### 1. 地域の概要

今金地域は、北海道檜山支庁管内北部今金町に位置し、地区中央部を東西に流下する一級河川後志利別川沿いに約5,000haの農地が広がっている。平坦部は水稻を主体に作付けされ、丘陵部ではばれいしょ、大豆等の畑作物を中心に、軟白長ねぎ、だいこん等の野菜を生産している。



図-1 位置図

る。

水田のほ場区画は平均0.3haと狭小で不整形な圃場が多く、離農跡地の継承等に伴う農地の分散化や用排水路施設の老朽化による漏水の発生などから農作業や水管理に多大な時間を費やし不効率な営農となっている。さらに東風「やませ」が作物の生育期に頻繁に発生し、生育障害や品質低下の要因となっており、早急に防風林のネットワーク化等、「やませ」対策を考慮した農地の再編整備を行う必要がある。

### 【調査名：地域整備方向検討調査今金地域】

調査期間：平成19年度～平成20年度

調査位置：今金地域全域

調査面積：5,000ha



写-1 後志利別川流域全景

## 2. 地域の気象状況

今金町の気象観測施設は、地域全体に6箇所設置(マメダス5箇所、アマダス1箇所)されており、気温、風向風速等の観測が行われている。

また、平成19年より用水路及び水田の水温観測調査を追加し、営農被害分析の基礎としている。

### (1) 東風の発生状況

1999-2007年までの調査地域内に該当する3箇所について風向、風速の状況を見ると、風向については東西から交互に吹いている。また、日最大5m/s以上の風速の発生は移植、定植期の5~6月に最も多く発生している。



図-2 気象観測位置図

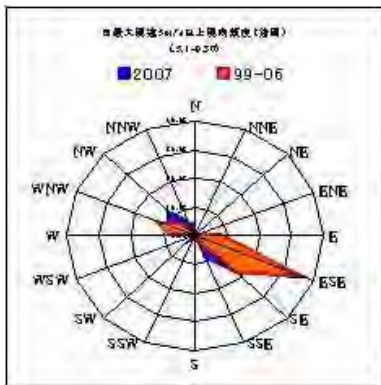


図-3-1 鈴岡風向頻度

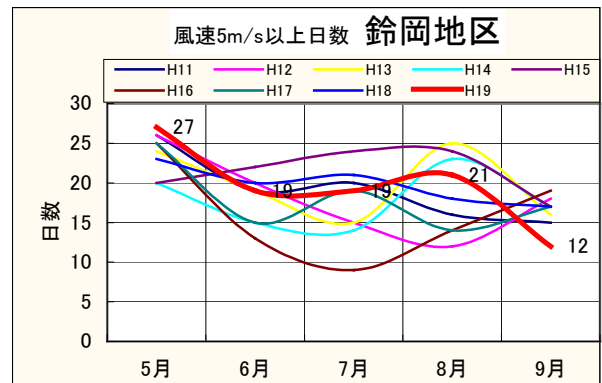


図-3-2 鈴岡強風発生日数

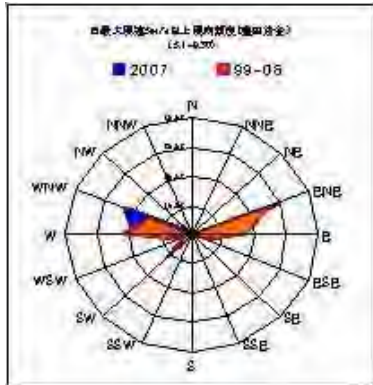


図-4-1 豊田風向頻度

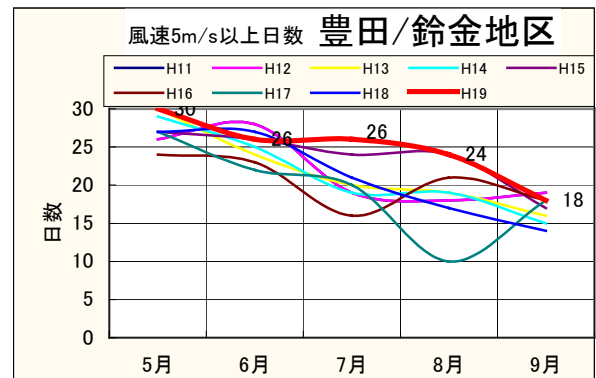


図-4-2 豊田強風発生日数

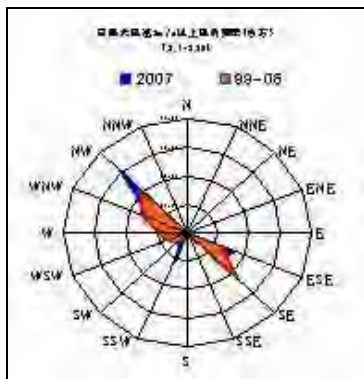


図-5-1 白石風向頻度

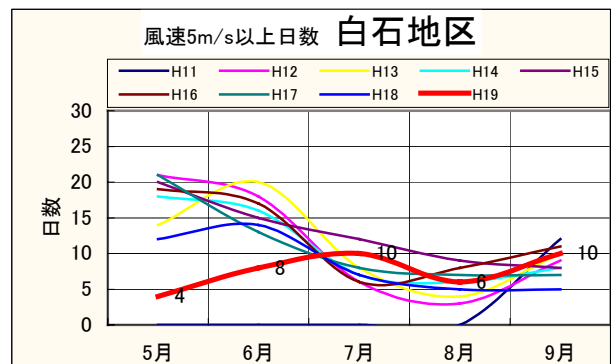


図-5-2 白石強風発生日数

今金地域においては、オホーツク海高気圧の影響下にある場合は東系の風が卓越すると考えられており、日最多風向を東系（北北東から南）、西系（南南西から北）に分けてその日の平均気温を算定すると、各観測地点共に東系の風は西系の風に比べ日平均気温が 1℃から 3℃低く、明らかに東系の風が卓越する場合は日平均気温が低くなっている。（表 1）

表 1 東風、西風の気温差

観測施設	日最多風向		東-西
	西系	東系	
日進	20.8	17.6	-3.2
中里	18.1	16.7	-1.4
鈴岡	18.4	17.1	-1.3
豊田鈴金	18.9	16.9	-2.0
白石	20.7	18.5	-2.2
今金	18.1	16.4	-1.7
平均差			-2.0

今金地域の農耕地は、後志利別川沿いの低地、河岸段丘上の高地、低平な山麓・丘陵地に拓かれており、渡島半島の背梁山脈は、今金・国縫付近で標高が低く、丘陵程度であるため、噴火湾からの東風を止められず、「やませ風」として進入し作物の生育障害及び品質低下をもたらしている。また、道南の風系（図-6）として、夏期に渡島半島で卓越する今金峡谷強風帯を確認できる。

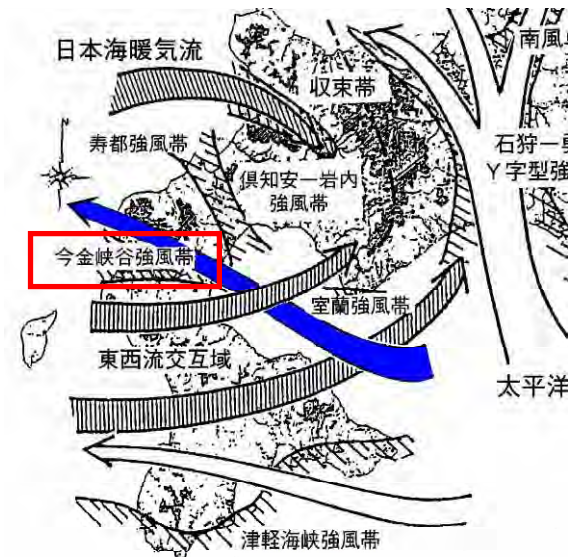


図-6 道南の強風帯経路

農作物への影響がある強風（害風）とは、おおよそ風速が 5m/s 以上をいい、農作物への影響として、擦れ合い、倒伏(写-2)、畑土の飛散等によって病害が発生しやすく、品質劣化、減収を余儀なくさせ、また、蒸発散の強制による地温、水温の低下等の成長阻害による減収がもたらされる。それゆえ、強風が減殺されれば、農作物

の増収と品質向上が可能と考えられる。



写-2 水稻の生育状況



写-3 地区内の防風林

### (2) 気温

平成 19 年度は、全道的に高温傾向であったため、今金地域の各観測地点においても、過去の平均気温より 0.5~1.0℃高くなっている。

しかし、7 月上旬末から 8 月はじめにかけての約 1 ヶ月間はオホーツク海高気圧の影響により、過去の平均気温を大きく下回る低い気温が続いた。（図-7）

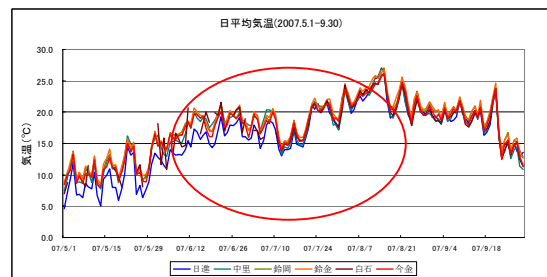


図-7 H19 年度気温

### (3) 水温

気温が低下した 7 月期の水温調査結果を図-8 に示す。

水稻の幼穂形成期～冷害危険期にあたる7月11日～7月22日にかけて、水田水温が上昇していないことがわかる。気温が低下する前の水田水温と比べると、最高水田水温が10℃以上の差がある。

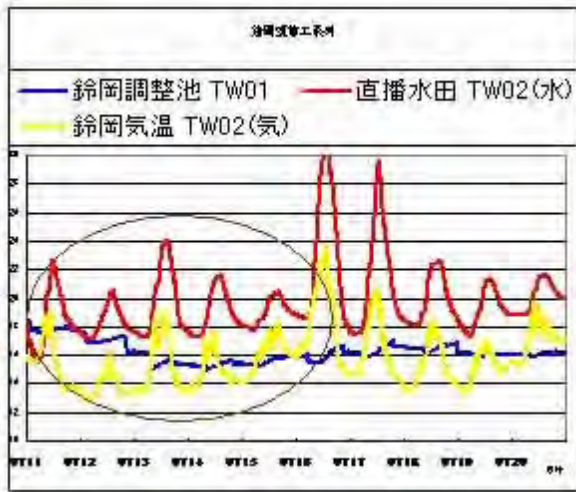


図-8 平成 19 年 7 月の水温

#### (4) 今金地域の気象の特性と営農への影響

今金地域ではやませの影響により分けつの遅れ(写-4)、作物の傷や褐変穂の発生(写-5)が生じ収量及び品質低下の要因となっている。



写-4 移植後の水稻



写-5 収穫前の水稻

### 3. 今金地域の現況

今金地域には、強風を遮る樹林帯が乏しく、一部、多数列の防風林帯が存在するが、地域全体の減風効果を生むような防風林ネットワークは存在しない。(写-6)



写-6 今金町の土地利用状況

また、農家の敷地には、東側に屋敷林が植栽されており、このことは、西風よりも、東風(やませ)が害風であるということを暗示している。(写-7)



写-7 屋敷林

### 4. 防風林の配置計画について

今金地域では、これまで述べてきたように東風(やませ)による農作物の生育障害や品質低下を招く要因の一つとなっており、土地利用の再編と併せ東風(やませ)の対策を考慮した防風林ネットワークの構築が重要な課題である。

#### (1) 防風林の配置間隔

防風林の配置間隔については、防風林の害風減殺機能が、風下側へ樹高の 10~15 倍程度であるといわれていることから、防風林の樹高が 15~20m であれば、防風林の間隔は 150~300m となる。(出典:「長沼町におけるヤナギ類防風生垣の水稻に及ぼす影響について」北海道立林業試験場)

#### (2) 防風林の幅(列数)

地域に従来から存在する、多数列防風林は、防風林帯とも呼ばれ、木材の生産の場として、風土として、生態

系として、それなりの意義を有する。農業にとっても有用な生きた施設である。しかし、このような広い防風林は、地域の農業にとって、いくつかのデメリット（短所）を有している。

- ①防風機能に対して、農耕地を広く奪う。
- ②風下側のある範囲を無風にしてしまう。
- ③林帯の風上側の数列のみが防風効果を発現するにすぎない。
- ④高く成長して、長い日陰が農地に投ずる。

つまり、受益者には歓迎されず、むしろ嫌われるケースが多い。

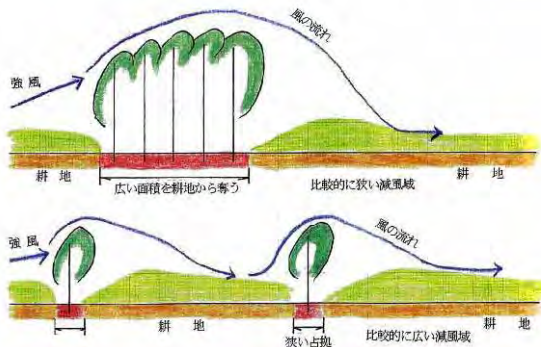


図-9 防風林の列数と減風

他方、狭い防風林は防風生垣とも呼ばれ、単純に農作物の増収、品質向上に役立ち、そのメリットとして

- ①防風機能に対して、農地をほとんど奪わない。
- ②裾風が通り、無風域ができない。
- ③減風域が風下側の長い距離までつくられる。
- ④高く伸びたら、伐り株、ヒコバエ更新するので、日陰が長くない。

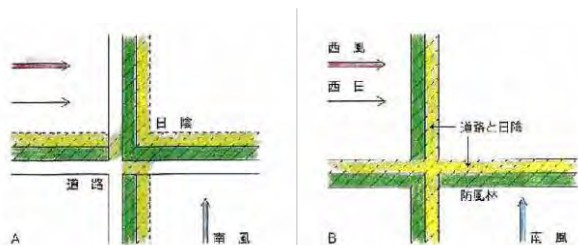
等があげられる。

### (3) 防風林の位置

東西の道路では、北側に防風林が造成されると、農耕地に樹高分の日陰が出来てしまい、その分が減収になる。

また、南北の道路では、東側に防風林が造成されると、東日より西日の影響が強いので、その分減収となる。

そのため、可能な限り道路の南側、西側に防風林を造



A：防風林を道路の北、東に配置→耕地面に日陰が多くなる

B：防風林を道路の南、西に配置→道路で日陰を吸収

図-10 防風林の配置

成することが望ましい。(図-10)

### a) 日陰の長さ

日陰の長さは、太陽が射す角度で決まる。太陽の高度は1年を通じて変化する。そして、春分の日及び秋分の日には47° 夏至には、防風林の影は短く（影の長=樹高×0.4）冬至には、影が長くなるが、冬至～春分の影は農閑期にあり、積雪期であることから、農作物にほとんど関係しない。(図-11)

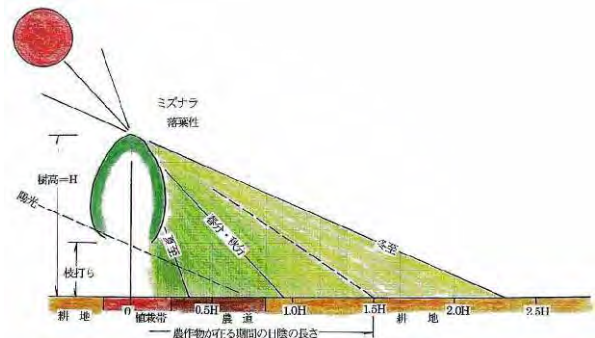


図-11 季節による日陰の長さ

## 5. 今金地域の整備方向について

今金地域は、小区画で不整形な農地の連続、経営耕地の分散、農業者の高齢化等が要因となり、今後、遊休農地の発生や離農者の拡大が予想されることから、早急に今金町農業振興に向けた営農と生産基盤の一体的な改善方向を検討し、対策を計画的に講じることが必要である。

特に、気象的な要因である「強風」対策については、地域全体に防風林を設置し「強風=害風」を「緩やかな風=そよ風」に変え良好な農作物の生育環境を整えることが重要と考えている。

今後、今金地域の地区調査実施にあたっては、効率的な圃場区画と防風林設置の必要性、効果的な配置について農業者はもとより地元関係機関の理解と協力を得ながら意見の調整を充分に行い事業計画を策定していきたい。

### おわりに

防風林の基本的な考え方と実践については、斎藤新一郎氏（環境林づくり研究所）よりこれまで多大なるご指導、提言を頂いたことに厚くお礼を申し上げますと共に、今後とも事業計画の策定及び現地でのご指導をいただきたいと願っている。

また、農業者、今金町、JA 今金、狩場利別土地改良区の皆さんには現地において現状と課題について、それぞれの立場でご意見を頂いたことを厚くお礼申し上げます。