

北海道におけるツバメ *Hirundo rustica* の繁殖状況

村野紀雄*・樋口孝城**・岡部隆宏***

Breeding Status of the Barn Swallow (*Hirundo rustica*) Surveyed in Hokkaido, Japan

Norio MURANO*, Takashiro HIGUCHI** and Takahiro OKABE***
(June 2000)

1. はじめに

ツバメ *Hirundo rustica* は日本国内では全国各地で夏鳥として普通に繁殖している鳥とされている。北海道ではほぼ全域で記録はあるものの（日本野鳥の会北海道ブロック支部連絡協議会 1991）、春秋の渡りの時期の目撃記録を多く含むとみなされ、繁殖分布については日本海側の石狩湾から太平洋側の襟裳岬を結ぶ線よりも南西部にほぼ限られるというのが一般的な見方であった（環境庁 1981, Brazil 1991）。しかしながら実際には少数ではあるが十勝地方（飯嶋 1982, 日本野鳥の会十勝支部 1991）や宗谷地方（日本野鳥の会 1993）での繁殖が報告されているとともに、個人観察情報などでは上記以外の地域での繁殖も知られている。

古くからツバメは人工建築物に営巣することが知られており、その代表的な営巣個所は民家や商店の軒先などであるが、牛舎や厩舎などの畜舎の中でも営巣も行われることが知られている。環境庁が 1997 年に行った調査結果（環境庁 1999）では、全国的にみると牛舎での営巣は少数例にすぎないことになっているが、北海道では必ずしもそれはあてはまらない。予備調査を行った結果では、1997 年における石狩支庁管内江別市での繁殖はすべて牛舎であり（樋口 1997）、北海道全体でも繁殖分布および営巣場所については、地域的、時代的にかなりの変化があり、それに牛舎の存在が深く関わっていることが示唆さ

れてきている。

しかしながら、北海道全域にわたってのツバメ繁殖状況についてはこれまでに総括的に調査されたことはなく、まず第一に現時点での繁殖分布および営巣場所を明らかにすることが必要である。また、過去の資料の掘り起こし、過去の状況の聞き取り調査が必要となる。

2. 調査方法

(I) アンケート調査

ア. 牛舎での営巣調査

1999 年度に 523 人の酪農学園大学学生が 1～5 名に分かれて 378 個所の農家、酪農家に実習することを利用して、これらの学生に調査を依頼した。7 月初旬に行われた実習地への出発前のガイダンスの場において調査方法の説明と調査用紙の配付を行った。実際に学生が実習地に到着するのは 7 月中旬以降になるため、実習先の農家、酪農家からの聞き取りによる繁殖の有無の確認を主目的とした。また、わかる範囲で、過去の状況、1999 年の状況（牛舎内での営巣個所、営巣数、繁殖回数など）を調査書に記入してもらうこととした。調査書は学生の帰学後に回収した。

イ. 牛舎以外の構造物での営巣調査

1999 年 6 月初旬に 50 名の野鳥観察団体関係者（北海道野鳥愛護会会員、日本野鳥の会各支部会員など）にアンケート調査書を郵送した。調査内容はそ

* 酪農学園大学地域環境学科（地域環境保全研究室）

Department of Regional Environment Studies (Nature Conservation), Rakuno Gakuen University, Ebetsu, Hokkaido 069-8501, Japan

** 北海道医療大学薬学部人間基礎科学講座

Department of Integrated Human Sciences, Faculty of Pharmaceutical Sciences, Health Sciences University of Hokkaido

*** 株式会社バスコ東日本営業本部札幌支店

East Japan Marketing Division of Sapporo Branch Office, PASCO Corp

付記：本論文は、1999 年度酪農学園大学共同研究の助成を受けた「地域環境特性に関する研究」（研究代表者 村野紀雄）の成果の一部である。

これらの人たちが居住する地域での1999年およびそれ以前に営巣が確認されている地名、繁殖状況などであるが、調査協力者の紹介も依頼したところ、21名の紹介があり、最終的には71名にアンケート調査書を郵送した。

(2) 現地調査

千歳市と恵庭市を除く石狩支庁管内、および後志支庁の一部については現地調査を行った。特にツバメが営巣している牛舎が多数ある江別市角山地区およびその近隣地区については直接牛舎におもむき、営巣状況を調査した。

(3) GIS (地理情報システム) による分析

GISソフトとしてアークビューを用い、2500分の1地図データ(日本国土地図)に繁殖地点を落とし、繁殖地点分布図を作成し、その上に気象情報、河川情報を重ね合わせ、温度、河川などとの関連性を検討した。

3. 調査結果

(1) 調査書回収状況と内訳

酪農実習生に依頼した牛舎での繁殖についての調査書378個所のうち回収されたのは194で、回収率51.3%であった。194個所のうち1999年の営巣確認が41個所、1999年の営巣はなかったが、農場主などからの聞き取りにより、以前(およそ過去10年)に営巣があったのが54個所、現在、過去とも営巣がないのが10個所であった。なお、アンケート不慣れのため89個所については判断のできる回答とはならなかった。このほかまた、酪農実習生が行っていない土地でも現地の野鳥関係者などからの情報により牛舎での営巣が行われていることが判明したのが3個所あった。

牛舎以外の建築物(以下一般住宅等とする)での営巣については、調査を依頼した70名のうち50名からの回答があった(回収率71.4%)。50名のうち18名からは現在、過去ともツバメの営巣は見たことがないとの回答があったが、32名からは1名につき1~5個所、1999年および過去およそ10年間を合わせて総計68個所での営巣情報が得られた。そのうち1999年の営巣確認が46個所、以前の営巣が22個所であった。1999年の中には厩舎での営巣が4個所含まれており、それについては牛舎と同様に扱うこととした。

なお、牛舎および一般住宅等を合わせてのアンケート回収率は54.5%とやや低いものであったが、

これについては調査依頼者への直接問い合わせ結果などから、営巣が確認されない場合にはアンケート調査書の返却・返送をしなかったという例がかなり多いことが判明し、繁殖が行われている個所についての調査書はほぼ回収できたものと考えられた。

(2) 現地調査

札幌市北区で7軒、江別市角山地区を中心とした地域で23軒の合わせて30軒の牛舎で、1999年および過去10年間における営巣が確認された。また、それよりも前には営巣していたが、最近の営巣はない牛舎が札幌市西区、当別町、厚田村で8軒あることが判明した。一般住宅等では10年以上前の札幌市北区と石狩市(当時は石狩町)での営巣が判明したのみで、最近の営巣は行われていないことがわかった。

(3) 北海道における繁殖分布状況

今回の調査および公表された資料などにより、最近10年間にツバメの営巣が認められた地点が図1に示されている。従来報告に見られると同じように、営巣地点は石狩湾と襟裳岬を結ぶ線より南西部に多いが、その線より北東の道東、道北でもいくつかの地点での営巣が明らかになった。渡島半島一帯では一般住宅等での営巣が大部分であり、後志、石狩、胆振の道央部では牛舎と一般住宅等での営巣が混在している。日高を含む北部、東部でも混在しているように見えるが、最近だけに限ってみると大部分が牛舎での営巣であり、一般住宅等での営巣は極めて少ない。また、空知、上川の内陸部での営巣は認められなかった。

(4) GISによる分析：営巣地点と平均気温

図2、3には営巣地点とともに5月、6月の平均気温が示されている。春季、ツバメは3月中旬に九州に渡来し、北上個体はほぼ9℃の等温線を追って進むという報告がある(山階1941)。平野部を見ると道東の釧路、根室、道北の宗谷を除き5月平均気温10℃を上回り、6月にはほぼ全道的に10℃を上回る。今回、繁殖開始時期と温度との関係は調べることができなかったが、営巣の有無のみを見た場合、この時期の地域間温度差が営巣地域を制限しているとは考えにくい。

(5) 江別市角山地区を中心とした繁殖調査

これまで樋口が行ってきた調査(樋口1997)で、この地区の牛舎の多くにツバメの営巣があることが明らかになっているが、今回の調査では札幌市北区

および江別市角山地区などで30軒の牛舎でツバメが繁殖していることが明らかになった。江別市を見た場合、牛舎は角山地区、元野幌地区に多く、ここでは半数以上の牛舎で繁殖している。

十勝地方ではツバメは沿岸部に渡来し、川沿いに内陸部に進入するという推察がなされているが（日本野鳥の会十勝支部1991）、角山地区などの営巣牛舎の位置を河川との関係から見たものが図4に示されている。当該地域は石狩川、およびその水系の中小河川が複雑に入り組んでいるが、営巣牛舎は江別市文京台（酪農学園大学牛舎）を除いて河川沿いあるいは河川から精々2 km以内であることがわかった。

4. 考 察

北海道全域についてのツバメ繁殖分布に関する報告はこれまでになかった。1997年に環境庁により全国的に行われた「身近な生きもの調査」ではツバメの巣が取り上げられたが、北海道に関しては調査地域データ数が少なく、確認された巣の件数は北海道全体で27、二次メッシュ（約10 km四方の区画）数としては10前後にすぎない（環境庁1999）。このような調査結果は北海道ではツバメの繁殖は極めて少ないという印象を与えてしまう可能性がある。今回の調査では、1999年だけでも約120件、過去のものを加えると約200件の巣が確認されており、環境庁のものとは著しい違いがある。また、今回の調査においても北海道におけるツバメの繁殖状況のすべてを確認したわけではなく、さらに調査を進めれば、巣の件数はさらに大幅に増えるものと推察される。今後アンケート設問を改良するなどして引続き調査を行う予定であるが、今回の調査結果で北海道におけるツバメの繁殖分布の概況を次のように考察したい。

数十年前までは、たとえば札幌市でも民家や商家の軒先などでのツバメの営巣はかなりの数にのぼっていたというが（井上1972）、繁殖分布は北海道南西部に限られていたようである（環境庁1981, Brazil 1991）。東部での最初の確実な繁殖記録として1972年の十勝支庁大樹町でのものが報告されている（飯嶋1982）。北部については利尻、天売の島嶼での繁殖が時代的に早いと思われる。利尻島での確認は1988年（小杉和樹 私信）、天売島も同じく1988年であり（寺沢2000）、両島とも一般住宅等での営巣である。なお、利尻島では1999年にも確認されているが（今野 怜 私信）、1988年からの途中経過は不明、天売島では1990年までである（寺沢

2000）。また、豊富町（宗谷管内）での繁殖が確認されたのは1992年である（日本野鳥の会1993）。これはおそらく牛舎での営巣と思われるが、その後の経過は不明である。今回の調査での聞き取りなども加えて推測すると、道東部への繁殖分布の拡大は1970年代から1980年代にかけてと考えられる。道北部への拡大はそれよりもさらに遅れているものと推察される。ただ、過去の資料が少ないため、実際に繁殖分布拡大が起こったのか、あるいは以前から北部・東部でも繁殖はあっても確認されなかっただけなのかは不明である。

北海道でのツバメの繁殖については牛舎との関わりが非常に強いことが示唆された。1997年の環境庁の全国調査結果によると、牛舎に営巣した例が全体の1%であるという（環境庁1999）。しかしながら、これは牛舎を含まない地域での調査が大部分を占めているための結果であって、他の建築物に比べて牛舎が営巣場所として選ばれにくいということとは考えられない。牛舎を含む地域と市街地とが隣接している神奈川県平塚市西部での調査報告（藤田1997）では、牛舎と市街地の建物との選択には触れていず、特別な指向性なしに営巣場所として利用されているものと考えられる。

本州以南をみた場合、基本的には牛舎も営巣場所の単なる一選択肢とみなして構わないであろうが、北海道においては繁殖分布の維持と拡大に牛舎の存在がかなり関わっているものと考えられ、その理由として一般住宅等の建物構造の変化およびそれに関連した温度環境があげられる。一般住宅等の全体的形状や外壁仕様など、かつては本州と類似の構造および建築材料であった北海道の建物も、時代とともに寒冷地に対応したものに変わってきており、巣を造りにくい構造になってきたように思われる。また、建物内温度維持のため、建物内部と外部との構造的遮断が進んできており、半ば開放された玄関先や土間のような半室内的部分が少なくなってきた。これに対して牛舎の多くは内部に巣を造りやすい構造になっており、また、冬期間を除いては窓も開放され、自由に出入りできる。4月中・下旬の渡来期の北海道はまだかなりの低気温であるところが多いが、牛舎内部は外部に比べて暖かく、ツバメにとってより良い営巣環境と考えられる。

もう一つの理由としては、餌環境があげられる。牛舎の周りにはたいがい、ルーサンなどの牧草畑が展開し、それに依拠する昆虫類が多く、採餌、供餌が用意である。酪農学園大学牛舎のツバメの場合は周りのルーサン畑などでの採餌がほとんどであっ

た。石狩川沿での営巣が多いのは、餌となる昆虫が牧草畑のほか、川面にも多いことを示しているものと考えられる。

北海道全域をみた場合、渡島半島一帯は牛舎もそれほど多くはなく、また春期気温を考慮すると、本州と同様に一般住宅等での営巣が維持されると考えられる。ただ、建物の構造変化は他地域同様に進んでいるところから、古い建物の取り壊しなどにより、繁殖分布密度が低下していく可能性がある。後志、石狩、胆振の道央部では一般住宅等と牛舎での営巣が混在しているが、石狩では一般住宅等での営巣が極めて少なくなり、牛舎での営巣に取って代わられてきている。この傾向は石狩以外でも徐々に進んでいくものと推察される。

道東・道北部は気温の関係から一般住宅等で毎年安定して繁殖することは困難ではないかと考えられる。過去において散発的に一般住宅等での営巣が行われているが、いずれも長続きはしていない（中川元 私信ほか）。繁殖期の月別平均気温（図2、3）を見ると道東・道北部で10℃を越えるのは6月になってからである。営巣・繁殖開始に求められる最低気温を仮に10℃としたならば、4月下旬から5月上旬にかけて渡来したとしても戸外においてすぐに営巣・繁殖を開始するのは困難であり、営巣場所は戸外よりは温度が高い牛舎内にほぼ限定されるであろう。牛舎での繁殖においても、たとえば十勝地方では本州に比べて繁殖開始が1か月程度の遅れになるということであり、1年に2回繁殖することは少数例となる（飯嶋1982）。牛舎を利用して繁殖分布を拡大したとしても、1年に2回の安定した繁殖の維持を考えた場合、将来的にも道東・道北部はツバメにとって決して好適な繁殖地には成り得ないであろうと考えられる。

十勝地方におけるツバメの営巣場所は沿岸部または川沿いにおけるものが多い（日本野鳥の会十勝支部 1991）。今回の全道的調査においてもやはり沿岸部でのものが多く、内陸部でもおそらく河川との関わりが強いものと思われる。全道的な分析は行われていないが、江別市角山地区を中心とした営巣牛舎はやはり河川沿いに存在する。この一帯の河川は石狩川およびその支流、支々流である。10年以上前には石狩川河口近くの市街地の民家などでかなりの数営巣していたことが確認されていることもあり、角山地区一帯のツバメは石狩湾に渡来した後、石狩川に沿って内陸部に進入するとの推察もなされるが、具体的証拠は得られていない。なお、角山地区に最初の牛舎が建築されたのが1965年頃で、ツバメが営

巣するようになったのは1970年頃からである。隣接する札幌市の一般住宅等での営巣が1970年代前半までということを含わせ考えると、この頃に一般住宅等から牛舎へと営巣場所の局所的変化が起こっていた可能性がある。

気温条件などを考慮すると、北海道において安定してツバメが繁殖できるのはやはり石狩湾と襟裳岬を結ぶ線から南西部であると思われる。そのなかでも道南一帯は、より気温が高いこと、牛舎が比較的少ないということから、一般住宅等での営巣が続けられているのであろう。一方、道央部のツバメの一部はより良い環境の牛舎に営巣場所を求めることにより繁殖分布を維持しているものと考えられる。江別市文京台酪農学園大学牛舎においては、1998年・1999年とも1年に2回の繁殖を見ている。道東・道北部では牛舎が繁殖分布拡大の場を提供してきているが、それらの地域が将来的に安定した繁殖地になる可能性は低いものと考えられる。

今後さらに詳細な分布を調査するとともに、北海道各地域での繁殖過程などを調べ、各地域での比較、本州以南との比較などを行いたい。

要 約

北海道におけるツバメ *Hidundo rustica* の最近および過去の営巣状況をアンケート調査および現地調査により調べた。アンケート調査は酪農家の牛舎での営巣については酪農学園大学の酪農実習生に、牛舎以外の構造物（一般住宅等）での営巣については道内の野鳥関係者にそれぞれ調査を依頼した。また、それ以外に道央部を中心とした聞き取り調査、現地調査も行った。

その結果、ツバメの営巣は渡島半島一帯では大部分が一般住宅等で行われていることがわかった。また、道央部では一般住宅等と牛舎の両方で行われていることがわかった。道東および道北でも両方に営巣していると推定される。しかし、近年だけに限ってみると、それらの地域では牛舎での営巣が主であり、一般住宅等での営巣は極めて少なかった。また、空知、上川の内陸部での営巣は認められなかった。

このような傾向は繁殖期の気温によるものと考えられる。特に春期に十分気温が高くない道東および道北では、住宅軒下等で営巣を持続することは困難であり、比較的温が高い牛舎内部が利用されてきているものと考えられた。

また、江別市角山周辺では河川に近接する牛舎が多く、河川の良好な餌環境もこの地域の牛舎営巣に貢献しているものと考えられる。

牛舎はツバメの営巣個所として一般住宅等に比べてより良い温度環境、餌環境を有するので、道央部における繁殖分布の維持、道東および道北への繁殖分布の拡大に果たす役割は大きいものと推察される。

謝 辞

アンケート調査にご協力いただいた酪農学園大学農場（岡本全弘農場長）と酪農学部，獣医学部，短期大学部の学生の皆さん，野鳥関係者の方々に深く感謝申し上げます。また，今回の調査にあたりご助力をいただいた正富宏之教授（専修大学北海道短期大学），藤巻裕蔵教授（帯広畜産大学），Mark Brazil教授（酪農学園大学）に心よりお礼申し上げます。また，GIS 作図について北海道大学地球環境科学研究科の島田沢彦氏等に協力をいただいた。さらにアンケート調査とは別に，多くの方々にツバメ繁殖情報の提供，ご教示，ご助力をいただいた。ここに個別にお名前は挙げないが，それぞれの方々に心から感謝申し上げます。

参考文献

Brazil, M.A. 1991. The Birds of Japan. Christopher Helm, London. 377 pp.
藤田 剛, 1997. 15年間で起こったツバメの分布変

化とその要因—神奈川県平塚市西部の例—, BINOS 4: 23-30.

樋口孝城, 1997. 札幌市とその周辺における最近のツバメ事情. 北海道野鳥だより 110: 12-13.
飯嶋良朗, 1982. 北海道十勝南部におけるツバメの繁殖記録. 鳥 31: 17-21.
井上元則, 1972. 北国の自然と野鳥. 農林出版, 東京. 152-154 p.
環境庁, 1981. 日本産鳥類の繁殖分布. 大蔵省印刷局, 東京. 554 pp.
環境庁, 1991. '97 身近な生きもの調査 調査結果. 環境庁自然保護局生物多様性センター.
日本野鳥の会野鳥記録検討会, 1993. 野鳥情報・観察記録. Strix 12: 259-264.
日本野鳥の会北海道ブロック支部連絡協議会, 1991. 北海道地域別鳥類リスト. 野生生物情報センター, 札幌.
日本野鳥の会十勝支部, 1991. 北海道十勝地方におけるツバメ *Hirundo rustica* の繁殖状況. Strix 10: 205-212.
寺沢孝毅, 2000. 島の野鳥. 北海道新聞社, 札幌. 125 pp.
山階芳麿, 1941. 日本の鳥類と其の生態 第2巻. (1980 復刻版) 出版科学総合研究所, 東京. 395-406 p.

SUMMARY

The present and the past breeding status of the Barn Swallow *Hirundo rustica* in Hokkaido were investigated with the questionnaire, observation and interview. The questionnaire surveys of the nesting in the cowsheds were entrusted to students who went to dairy practice in the dairy farms in the summer of 1999, and those of the nesting in the general buildings other than cowsheds, for example, the eaves under of houses and shops, were entrusted to wild bird observers in various region of Hokkaido.

The nestings in general buildings were most in all over the Oshima peninsula, and those in general buildings and cowsheds were coexisting in Siribeshi, Ishikari and Iburi Districts. On the other hand, most were the nests in cowsheds in the east and also north of Hokkaido, and there were few nests in general buildings. The breeding in the central area, Sorachi and Kamikawa District was not confirmed. Such a regional difference was considered to depend on the difference of the temperature condition in the breeding season. It is considered as difficulty to continue the nesting in general buildings every year in the eastern part and north that the temperature is not high sufficiently in spring. Accordingly, the cowshed inside where the comparatively high temperature is maintained considered to have been used to the breeding.

For the continuation of every year breeding, cowsheds are better environments probably in comparison with general buildings. The role that cowsheds accomplish to the maintain of the breeding distribution in southwest area of Hokkaido and to the expansion of that to the north and the east may be important.

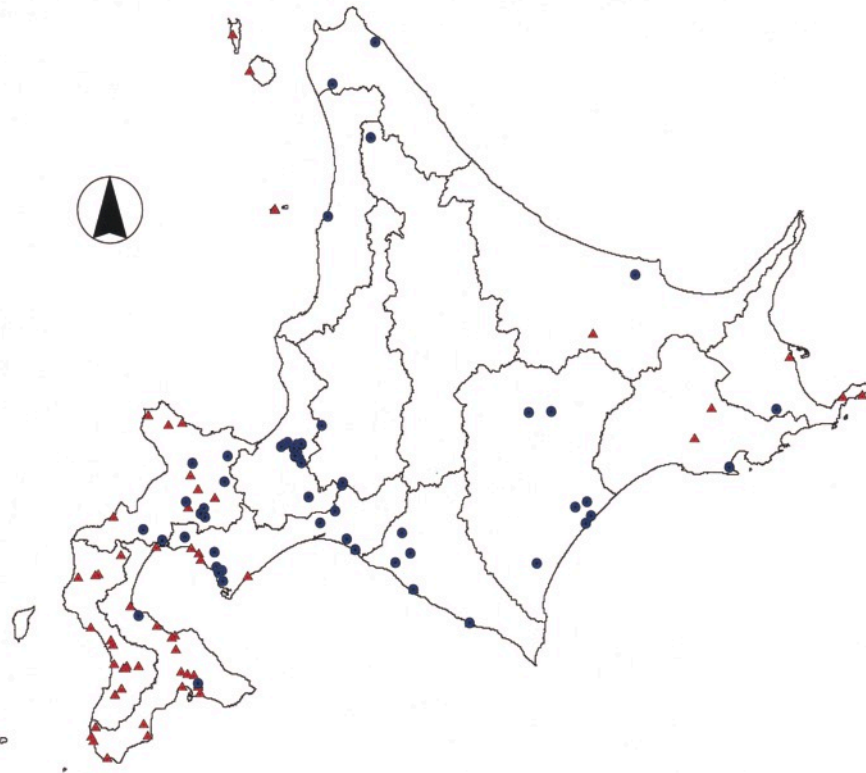


図1 最近10年間の営巣地点
(青○は牛舎, 赤△は牛舎以外の構造物での営巣)

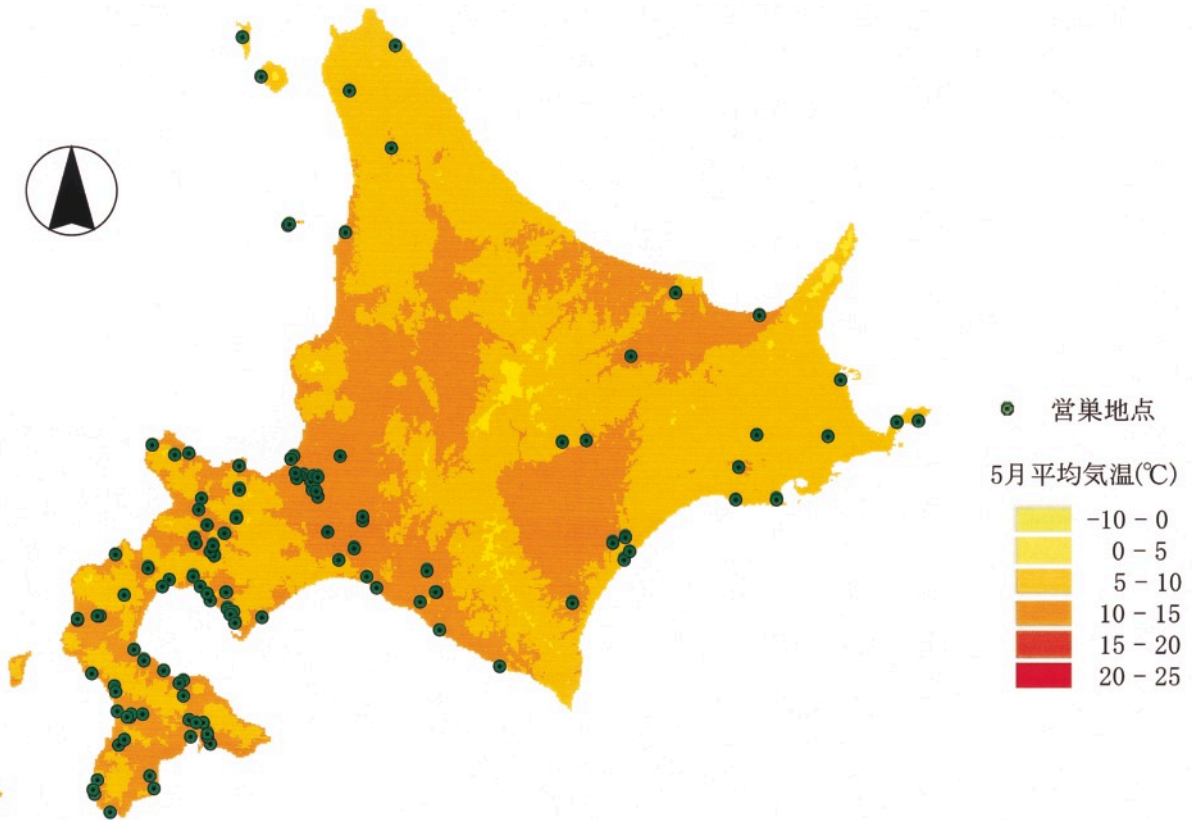


図2 営巣地点と5月の平均気温

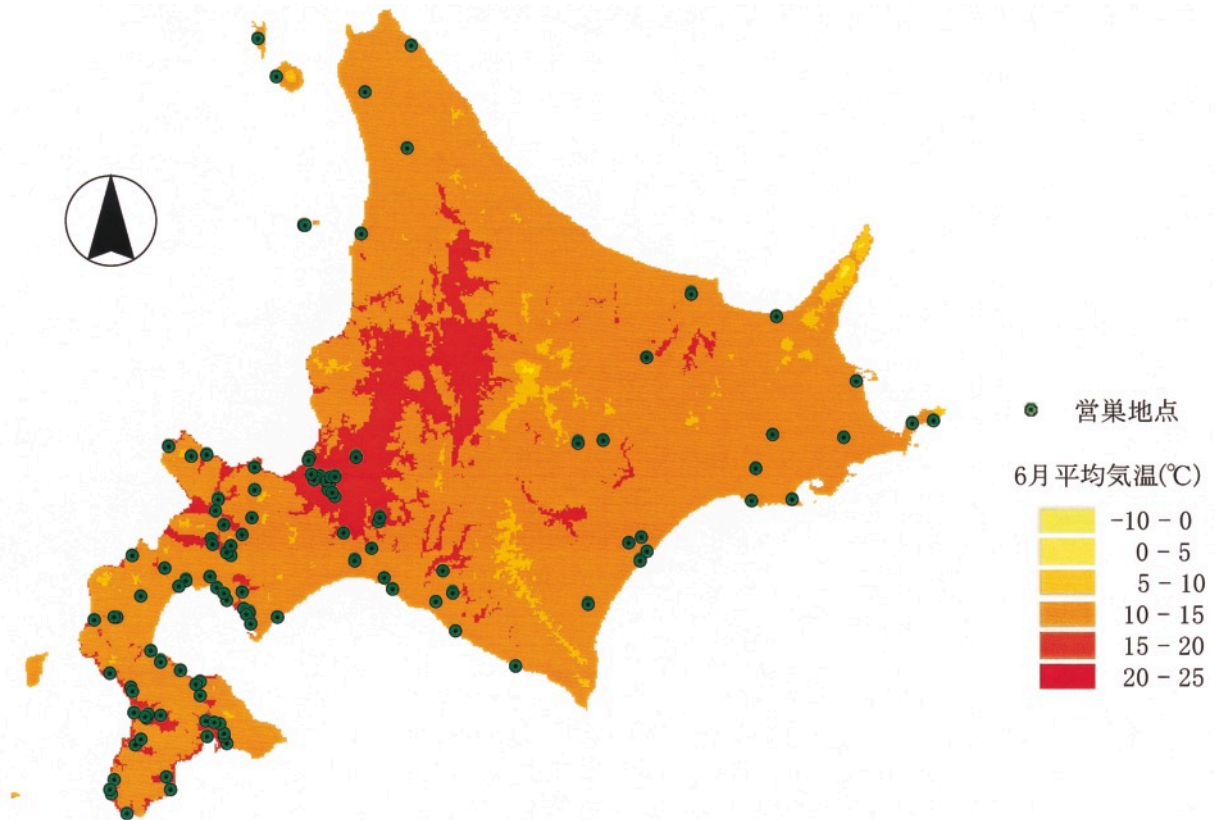


図3 営巣地点と6月の平均気温

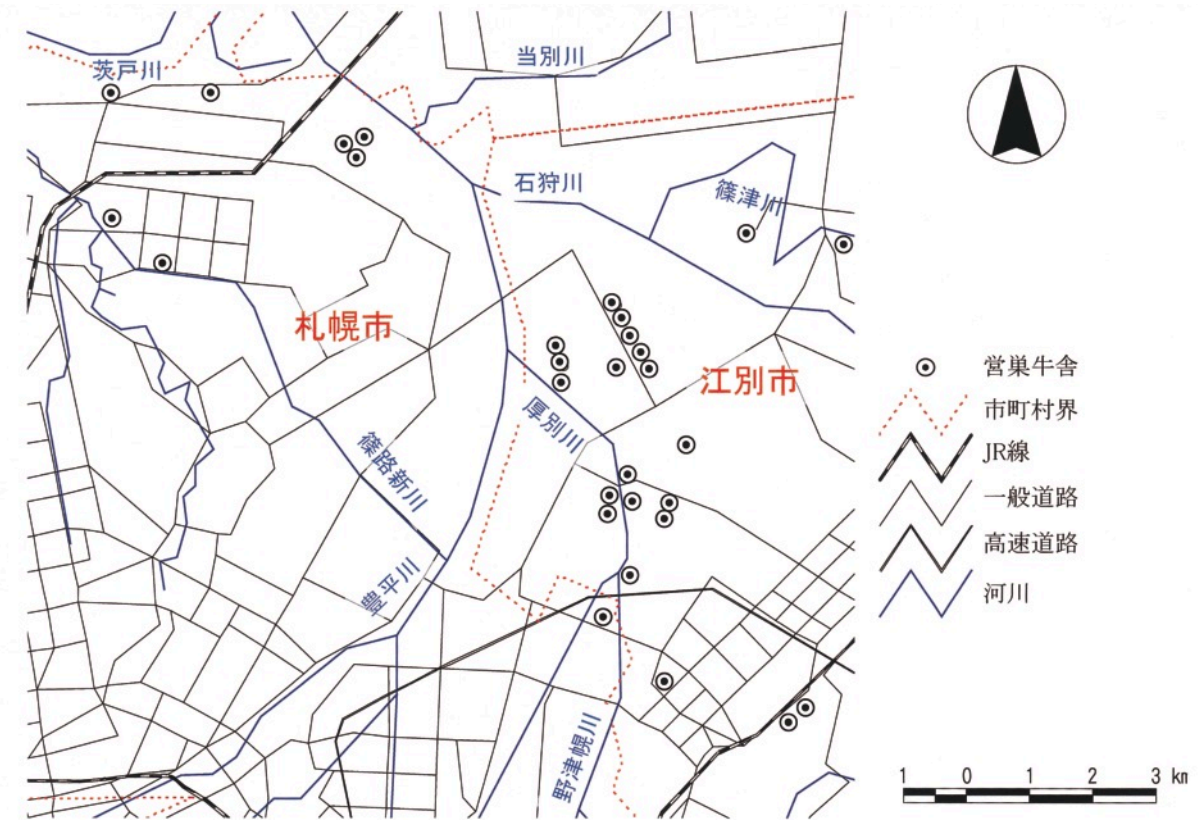


図4 江別市角山地区および近隣地区の営巣牛舎位置と河川