

北海道のホタル

—— アンケート調査から ——

佐々木 均・遠 藤 螢

Fireflies of Hokkaido

— The species and distribution determined from the questionnaire —

Hitoshi SASAKI and Kei ENDOH

酪農学園大学紀要 別刷 第31巻 第1号

Reprinted from

”Journal of Rakuno Gakuen University” Vol.31, No.1 (2006)

北海道のホタル

—— アンケート調査から ——

佐々木 均¹⁾・遠藤 螢²⁾

Fireflies of Hokkaido —— The species and distribution determined from the questionnaire ——

Hitoshi SASAKI¹⁾ and Kei ENDOH²⁾
(June 2006)

緒 言

ホタルは昆虫綱鞘翅目ホタル科に属する昆虫で、世界に約 2000 種、我が国には 45 種知られているが、その多くは熱帯に棲息しており(斎藤, 2004)、北海道にはわずかにヘイケボタルとオバボタルの 2 種が分布しているにすぎない。日本では古くから夏の風物詩として発光するホタルを鑑賞する風習があり(田中, 1997)、それをもとに作られる詩歌、文学など日本固有の文化が育まれてきた(大場, 2004)。近年、都市化とともに河川の汚濁が進んで、ホタルの生息する水環境は消えつつある。また、改修と称してコンクリートによる護岸工事が施され、ますますホタルの生息環境が狭められてきている。

北海道に元来生息する光るホタルはヘイケボタル 1 種のみであるが、一部の地方では詳細な生態研究が行われ、成果を上げている(e.g. 鬼丸, 2004)ものの、未だ十分に把握されているとは言い難い。そのうえ、放飼などによる分布の拡大や環境の悪化による絶滅など分布の変化が近年多く見られるようになってきた。そこで、道内における分布の現状を把握し、今後の北海道のホタルの減少を防ぐ目的で道内におけるホタルの分布の現状をアンケート調査によって調べたので報告する。

稿を進めるにあたり、調査にご協力いただいた各市町村教育委員会担当者の皆様に心から謝意を申し上げます。

調査方法

北海道内すべての市町村の教育委員会にアンケート調査票を送付し、当該市町村内にホタルが生息しているかをまず質問した。生息していると回答があった市町村には種類と発生由来を、生息していないと回答があった市町村には以前は生息していたか、いつ頃まで生息していたかなど、不生息の経緯を質問した。最後に全市町村に観光や自然教育を目的として他の地域からホタルを導入放飼することについての考えを質問した。

なお、市町村合併により 2006 年 3 月 31 日までに 196 市町村から 180 市町村になることから、このアンケートの回答は、180 市町村に集約して取りまとめた。

取りまとめた結果は、便宜的に①渡島・檜山・胆振・日高、②石狩・空知・後志、③上川・留萌・宗谷、④網走、⑤十勝・釧路・根室の 5 つの地域に区分して解析した。

結 果

アンケートには 180 市町村中 150 市町村(83%)から回答が得られた(表 1)。ホタルの生息状況については 150 市町村中生息していると回答のあった市町村は 87 市町村(58%)で、生息していないと回答のあった市町村は 63 市町村(42%)と、ほぼ半分の地域でホタルが生息していることがわかった。生息していないと回答のあった市町村で以前は生息していたと回答のあった市町村は 63 市町村中 44 市町村

¹⁾ 酪農学園大学短期大学部酪農学科環境昆虫学研究室

Laboratory of Environmental Entomology, Department of Dairy Science, Rakuno Gakuen University Dairy Science Institute

²⁾ 酪農学園大学酪農学部酪農学科環境昆虫学研究室

Laboratory of Environmental Entomology, Department of Dairy Science, Faculty of Dairy Science, Rakuno Gakuen University

(70%) だった(表2)。このことから、道内180市町村のうち73%の131市町村で過去には生息していたが、11%の市町村でこれまでに絶滅した事がわかった。

生息していると回答のあったホタルの種類はヘイケボタルのみが一番多く62市町村(71%)で、次いでヘイケボタルとその他のホタル(ベニボタル科のホタルを含む)が6市町村(7%)だった。それ以外のものは少数にとどまった。また、本来は北海道に生息していないゲンジボタルが生息していると回答のあったのは、北斗市、八雲町、恵庭市、赤井川村、砂川市、士別市の6市町村であった(表3)。

発生由来について、土着のホタルが現在も生息している地域は62市町村(47%)と半数を占めていた。導入されたホタルが現在も生息している地域は20

市町村(15%)を数え、土着のホタルが以前は生息していた地域は44市町村(29%)という回答が得られた(表4)。

他地域からホタルを導入し、放飼することについてどのように考えるか質問したところ、150市町村中問題があると回答した市町村は64市町村(43%)で、問題はないと回答した市町村が60市町村(40%)だった(表5)。問題があると回答した理由は、遺伝子レベルでの混雑は避けるべきというものや、生態系の攪乱につながる、放飼によって人が多くホタルの生息地に侵入することにより環境が損なわれホタルが生息できなくなる可能性があるからというものが多かった。問題はないと回答した市町村は同種のホタルであればよいと思うという意見や、自然環境の改善のための有効な手段というものが多かった。

表1 北海道内のホタルの分布調査アンケート集計結果

地域	回答	未回答	合計
①渡島・檜山・胆振・日高	27 82%	6 18%	33
②石狩・後志・空知	44 79%	12 21%	56
③上川・留萌・宗谷	33 83%	7 18%	40
④網走	16 84%	3 16%	19
⑤十勝・釧路・根室	30 94%	2 6%	32
合計	150 83%	30 17%	180

表2 北海道のホタルの生息状況(市町村数)

地域	生息		不生息		合計
			以前は生息	以前も不生息	
①渡島・檜山・胆振・日高	20 74%	5 19%	2 7%	27	
②石狩・後志・空知	23 51%	14 31%	8 18%	45	
③上川・留萌・宗谷	17 52%	10 30%	6 18%	33	
④網走	10 59%	5 29%	2 12%	17	
⑤十勝・釧路・根室	17 61%	10 36%	1 4%	28	
全体	87 58%	44 29%	19 13%	150	

表3 北海道内に生息しているホタルの種類

地域	ヘイケボタル	ゲンジボタル	ヘイケとゲンジ	ヘイケとその他	ヘイケ、ゲンジとその他	不明	合計
①渡島・檜山・胆振・日高	15	1	1	0	0	3	20
②石狩・後志・空知	16	0	2	2	1	2	23
③上川・留萌・宗谷	12	0	1	1	0	3	17
④網走	5	0	0	2	0	3	10
⑤十勝・釧路・根室	14	0	0	1	0	2	17
合計	62	1	4	6	1	13	87

表4 北海道に生息しているホタルの由来

地域	土着		導入		自生・導入	不明	合計
	生息	以前は生息	生息	以前は生息			
①渡島・檜山・胆振・日高	15	4	4	1	1	0	25
②石狩・後志・空知	14	11	7	1	1	3	37
③上川・留萌・宗谷	12	8	3	2	2	0	27
④網走	6	5	4	0	0	0	15
⑤十勝・釧路・根室	15	10	2	0	0	0	27
合計	62	38	20	4	4	3	131

表5 放飼についての意識

地域	問題あり		問題なし		どちらともいえない		無回答		合計
	市町村数	割合	市町村数	割合	市町村数	割合	市町村数	割合	
①渡島・檜山・胆振・日高	13	48%	8	30%	3	11%	3	11%	27
②石狩・後志・空知	12	27%	22	50%	7	16%	3	7%	44
③上川・留萌・宗谷	14	42%	13	39%	5	15%	1	3%	33
④網走	9	56%	5	31%	1	6%	1	6%	16
⑤十勝・釧路・根室	16	53%	12	40%	2	7%	0	0%	30
合計	64	43%	60	40%	18	12%	8	5%	150

考 察

ホタルは現在北海道のほぼ半分の市町村に生息していることが示されたが、最も多くの地域から生息していると回答のあったヘイケボタルは清流のホタルではなく、湿原、谷地、水田などあまり流れのない湿地を好むといわれている(斎藤, 2004)。また秋から冬にかけて、水田は水がなくなり、かなり乾燥した状態になるが、そのような条件下でも本種幼虫は生息が可能で、湿り気のある水田の土中に潜って、厳しい冬の間を過ごすといわれている(小林, 1991)。環境適応力が強く(森, 1991)、カワニナ、ヒメモノアラガイ、ヒメタニシ、ヤゴ、オタマジャクシ、ドジョウ等を餌とする広い食性を示すことから北海道の本種は寒冷で貧栄養な環境の中でも適応してきたとされている(大場, 1997)。このような種の特性から、今回の調査で回答があった地域以外でも過去には広範囲に生息していた可能性が考えられた。

今回の結果から、ホタルの生息地が減少してきていることもわかった。ホタルの生息地減少の要因は、何より生息地の水環境の悪化があげられるが、それらは、水田へ散布された農薬、牧場・養豚場など畜産施設からの汚水、家庭排水、碎石・土木工事による土砂などが流入することや、河川、用水路改修、さらには乱獲などが原因として挙げられる。最近ではゴルフ場やリゾート地などの大規模開発、農地改良事業も要因になっているとされ(森, 1991)、北海道内の環境の変化はまさにこれによく当てはまると考えられた。

ゲンジボタルが生息していると回答のあった地域があったが、ゲンジボタルはもともと北海道には生息していない種であるばかりか、環境適応力が弱く、良好な環境でないと定着できない種である(大場, 1991)。導入放飼の是非は別として、本種の生息できる環境が北海道内にも残されていることが明らかとなったことは、今後環境を保全していく上で貴重な資料となると考えられた。

他地域からホタルを導入放飼することの問題点として、その地域固有の系統を減らす危険性、生態系

のバランスを崩す危険性、他の動植物と一緒に持ち込む危険性、人や動物の病気を一緒に持ち込む危険性、学術的な意義の消滅、人類への貢献と遺伝資源としての価値の減少などがあげられるが、ホタルを導入放飼することを問題視している市町村は多いとはいえなかったばかりか、過去に生息していた同種のホタルであれば放飼しても良いと思うなどと肯定的回答も多くあげられていて、問題認識の幅の広さが浮き彫りになったように思われた。

今後は、今の環境をこれ以上ホタルにとって住みづらいものにしないためにも、環境に関してしっかりと知識を持ち、それを広めることによって自然環境の保全に取り組みつづけることが必要であると考えられた。

引用文献

- 小林比佐雄(1991):6. ホタルの環境づくり一塩尻市におけるホタル保護の現状一. ホタルの里づくり(自然環境復元研究会) pp. 65-73. 信山社サイテック, 東京.
- 森 清和(1991):4. 水辺の再生とホタルの里づくり. ホタルの里づくり(自然環境復元研究会) pp. 35-48. 信山社サイテック, 東京.
- 大場信義(1991):2. 日本のホタル. ホタルの里づくり.(自然環境復元研究会)pp. 13-22. 信山社サイテック, 東京.
- 大場信義(1997):ホタルの研究 20年の歩み. インセクトリウム, 34(5):4-18.
- 大場信義(2004):だれでもできるホタルの復活大作戦ぼくらの町にホタルが戻ってきた. 199 pp. 合同出版, 東京.
- 鬼丸和幸(2004):北海道に生息するヘイケボタルの生態. 昆虫と自然 39(8):9-13.
- 斎藤和範(2004):ホタルの放流が環境を破壊する. 北海道ネイチャーグラフィックマガジン. ファウラ(faura) 8:48-49. 株式会社ナチュラルー, 札幌.
- 田中 誠(1997):子どもたちのホタル遊び. インセクトリウム, 34(5):32-33.

Summary

The questionnaire was performed to obtain the present situation of fireflies inhabiting in Hokkaido.

As the results of the questionnaire, 87 communes (48%) out of 180 reported to be the habitat of the insects. *L. cruciata*, the alien species of Hokkaido, had been introduced to 6 communes. The dwindling of fireflies habitats was also confirmed. It was also cleared that only a few communes recognize the fact that the release of fireflies is directly connected with the gene disturbance of the insect and the environment.