

# 道北地域におけるシロアリの生息状況

## シロアリの生態と生息環境

森 満 範

キーワード：ヤマトシロアリ，野外生息，道北，生息北限

### はじめに

シロアリは、木材を食害することによって木造建築物に大きな被害をもたらす生物の一つです。北海道では、函館を中心とした道南地域、札幌を中心とした道央地域でその被害が報告されていますが、本州以南に比べて被害例が少なく、シロアリに対する関心がうすいというのが現状です。従来、シロアリが野外で生息できる北限は上砂川周辺とされてきました。しかしここ数年の間に、旭川、さらにその北に位置する名寄でシロアリによる被害や生息が確認されました。ここでは、これら道北地域におけるシロアリ発見の状況やシロアリの生態・生息環境について紹介します。

### シロアリとは<sup>1)</sup>

シロアリはゴキブリに近縁の原始的な昆虫で、熱帯や亜熱帯地域に多く分布し、木造建築物をはじめ若い樹木の根や老木の心材などを食害します。世界に分布しているシロアリは2,886種ですが、そのうち木造建築物に深刻な被害を与えるものは53種のみです。日本には22種が定着していますが、木造建築物を食害する代表的な種はヤマトシロアリとイエシロアリです。ヤマトシロアリは北海道上砂川以南の日本全域に、またイエシロアリは本州南部、四国、九州、沖縄などに分布しています。

シロアリは、生殖階級(女王と王)、職蟻階級(いわゆる働きアリ)および兵蟻階級(いわゆる兵隊アリ)から構成され、それぞれ生殖、主な生活作業全般および外敵からの防衛を担っています。新しい巣を作る時は、有翅(羽蟻)に変化して移動します(群飛)。

### 北海道におけるシロアリの歴史

意外にも、北海道とシロアリは縁が深く、19世紀後半に現在の上磯町付近で新種のシロアリが発見されたのですが、それがヤマトシロアリだったのです。すな

わち、ヤマトシロアリの基産地の一つは北海道なので<sup>2, 3)</sup>。その後年月を経て、ヤマトシロアリによる北海道で最初の家屋被害が1968年に札幌で確認されました<sup>2)</sup>。さらに1977年には上砂川町内のイチョウ街路樹でヤマトシロアリが採集され、それが日本におけるヤマトシロアリの生息北限とされました。その間の1970年代前半頃、旭川においてもシロアリによると考えられる家屋被害が発生しましたが、調査時点で既に改修が終了していて、シロアリの生体およびシロアリによる被害は確認できませんでした<sup>4)</sup>。それ以来、道北地域におけるシロアリの情報は得られていませんでした。

### 旭川での生息確認

平成12年6月初旬に、林産試験場に羽蟻の相談が寄せられました。旭川市内の共同住宅1階部分で発生していたそうです。旭川では夏期に羽蟻の発生が頻繁に見られるので、さほど珍しくはありませんでした。もちろん、これらの羽蟻は、いわゆる「黒蟻」が変化したものなのです。しかし、今回持ち込まれた羽蟻を観察すると、まぎれもなくシロアリの羽蟻であり、まさしく教科書通りの姿がそこにありました。木材も食害されているとのことで、早速、その被害状況などを調査するために現地へ行きました。しかし、残念なことに相談が持ち込まれる前に既に被害材は取り替えられていて、実際の被害現場を見ることはできませんでした。ただ、住人が回収した羽蟻(成虫)の死骸を確認することができました。あきらめずに、被害を受けた南西面の外壁周辺をくま無く調査すると、地際近くの破損した外壁のすき間から生存している数頭のヤマトシロアリ職蟻および兵蟻を発見することができました(写真1, 2)。

旭川でのシロアリ生体発見から1年後の平成13年6月、今度は旭川でシロアリによる住宅被害がA社によって確認されました。このニュースが公になった後に、同社



写真1 旭川で発見されたヤマトシロアリ職蟻  
(平成12年)



写真2 旭川で発見されたヤマトシロアリ兵蟻  
(平成12年)

に同行して現地を確認しました。被害を受けた住宅は、旭川市内にある築25年の一戸建て住宅でした。同社の話によると、住人から蟻(トビロケアリ)の駆除を依頼され、その際に基礎外壁側に構築されたシロアリの蟻道(土で作られた、トンネル状の通り道)を発見したということです。蟻道の一部を壊すと、蟻道内部でシロアリの往来が確認できました。また、コンクリートの一部を壊して外壁周辺の木材を調べたところ、木部に被害を受けていることが確認されました。

#### 名寄での生息確認

旭川でのシロアリ生息が確認されて間もない平成13年8月頃、名寄でシロアリによると思われる被害とシロアリの生体を確認したとの情報がB社から寄せられました。同年9月、早速、シロアリに詳しい京都大学木質科学研究所の吉村剛助教授らとともに現地調査を行いました。まず、シロアリが発見されるとされる築30年を経過した一戸建て住宅の床下を調査したところ、南側洋室南面の土台の一部に腐朽およびシロアリの被害らしきものが認められましたが、シロアリの生体を確認することはできませんでした。しかし同住宅敷地内にある庭の植え込みを調べたところ、杭材にシロアリの食害および生体が認められました(写真3)。さらに、同住宅から数百mほど離れた地区でも、野外の比較的広い範囲においてシロアリの生体や食害が確認できました。食害が認められたのは、マツ類の切り株や立木、サクラの立木、その他杭材や放置された板材等です。腐朽した切り株や立木等の樹皮をはぎ取ると、多数の職蟻や兵蟻、蟻道等が樹皮、および木部に見られました(写真4)。また、積み重ねられて放置された板材にも、



写真3 シロアリによる杭材の被害  
(平成13年 名寄)

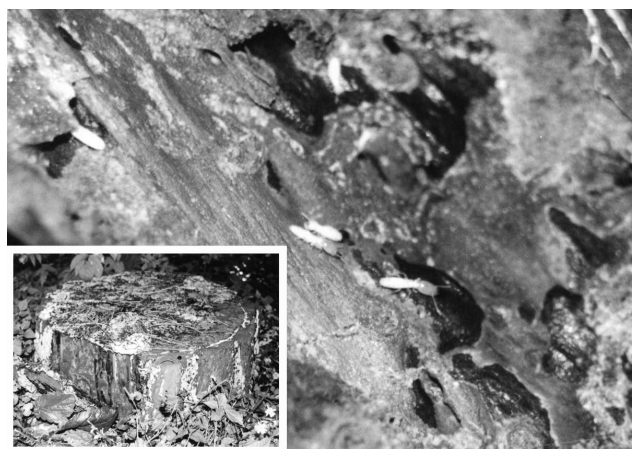


写真4 切り株の内部に見られたシロアリ  
(平成13年 名寄)

腐朽やシロアリによる食害等が観察されました。食害の状況等から判断すると、生息し始めてからある程度年月が経過しているとみられ、シロアリが定着していることが推察されました。発見したシロアリを後日同定した結果、その形態からヤマトシロアリ(正確には、ヤマトシロアリ基亜種 *Reticulitermes speratus speratus*)であることがわかりました。

### シロアリの生息環境

今回新たにヤマトシロアリの生息が確認された旭川および名寄は、今まで野外生息の北限とされた上砂川から北方向にそれぞれ約30kmおよび約100kmの位置にあります。つまり生息の北限が一気に100km程度北上したことになります。

シロアリは熱帯・亜熱帯を中心に分布する昆虫なので、低温に耐えるような機能をもともと持たず、温度によってその行動範囲が決定されます。従来、ヤマトシロアリの野外分布北限と、1月の平均気温 - 4 の線はほぼ合致するとされています<sup>1)</sup>。一般的に最も気温が下がる1月の平均気温で判断するものと考えられますが、この考えに従えば、名寄および旭川における1月の平均気温はそれぞれ - 9.7 , - 7.7 (1971~2000年の平均値)なので<sup>5)</sup>、野外分布北限は - 4 から約 - 10 に置き換わることになります。もし - 10 前後が野外分布の北限となれば、道内のほとんどの地域がヤマトシロアリの分布範囲に入ってしまう<sup>6)</sup>(図1)。

このように、冬期の平均気温だけでヤマトシロアリの分布を考察してみると、全道的にヤマトシロアリが生息できる環境にあると言えます。ただ、冬期の平均気温というのはあくまで目安であって、他の要因、例えばヤマトシロアリが実際に生活している樹木・木材

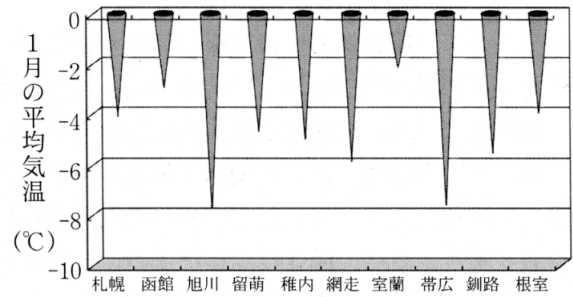


図1 道内の各都市における1月の平均気温

中や土中の環境の方が、ヤマトシロアリの生息に大きく影響していると考えられます。また、夏期の気温や冬期の降雪量なども、ヤマトシロアリの越冬環境に影響を与えているのかもしれませんが。例えば、積雪環境下(平成13年12月~14年3月)にある林産試験場(旭川市)の暴露試験地では、外気温が約14~-27 の間を上下するなか、土中温度はほぼ一定の温度に保たれ、深さ15cmでは0.9~3.4 , 深さ30cmでは1.3~4.8 で推移していました(図2)。さらに深い部分や、土中にある樹木・木材中ではそれ以上の温度であることが予想されます。

一方、寒冷地に適した住宅工法等が導入され、床下を含めた住環境が改善されてきたことも、ヤマトシロアリにとっては都合が良いのかもしれませんが。気密性や断熱性が維持された住宅の床下環境において、何らかのかたちで木材に水分が供給されれば、ヤマトシロアリは快適な生活を送れます。したがって、寒冷地仕様の住宅に対する防蟻処理や駆除方法、あるいは駆除することを考慮した構造などを今後検討して行くことが必要です。

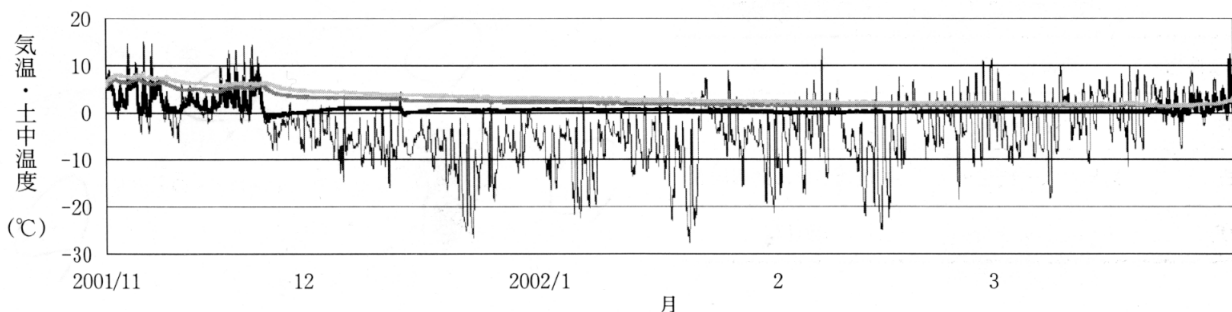


図2 林産試験場野外暴露試験地(旭川市)における地上、地際、土中の温度変化

凡例) ---- : 地上160cm, — : 地際, — : 地中深さ15cm, — : 地中深さ30cm

### シロアリの形態的特徴および被害予防

通常、シロアリ職蟻あるいは兵蟻は体色が白っぽいなど外見上の特徴がはっきりしているため、比較的容易に一般的なアリと区別ができます(写真1, 2)。しかしシロアリの羽蟻は、アリの羽蟻と体色、形態などが似通っているため、一見しただけでは判別できない場合もあります。ただ、図3に示したように、見分けるポイント<sup>7)</sup>がいくつかあるので、シロアリを見たことがなくても区別は可能です。北海道では、シロアリの羽蟻の発生(群飛)は一般的に5月末頃から6月にかけて、特に雨上がりの温暖な午前中に見られます。

また、シロアリは光や風を嫌う習性を持つため、前述したように自分たちの通路を、土を用いてトンネル状にします(蟻道)。基礎コンクリートの壁面等にこの蟻道を発見したら、シロアリの存在を疑ってください。木材内部が食害されている場合は、割れ目、すき間、継ぎ目などに土(蟻土)が詰め込まれていることもあるので、それもシロアリが存在している目印となります。通常ヤマトシロアリは、湿った木材中で生活しています。比較的温暖で多湿な環境を好むため、主に土台などの床下にある木材が被害を受けます。すなわち、木材が腐朽するような環境では、シロアリによる食害も受けやすいのです。したがって、シロアリの被害を防止するためには、腐朽対策と同様に、床下の換気や結露・水漏れなどに十分に配慮し、床下や基礎の外側周辺に落ちている不要な木片などの除去、必要があれば薬剤処理などを行い、定期的に点検することが大切です。もしシロアリやその被害を見つけたら、専門家に相談するなど、できるだけ早く対処して下さい。

### おわりに

以上、道北地域におけるシロアリの生息状況とシロアリの生態について紹介しました。いつ、どのようにしてシロアリが道北地域に生息を始めたのかは判断できませんが、いずれにしても旭川や名寄周辺は、シロアリが生息できる範囲に入っていることは確かかなようです。シロアリの生息が確認されたからといって被害が急速に拡大していくとは思えませんが、今までシロアリに対してノーガードであった道北地域においてもシロアリによる被害の可能性が出てきたわけで、今後なんらかの対策を検討することが必要です。そのためにも、全道的なシロアリの生息調査を行い、実態を把握することが急務となるでしょう。

### 参考資料

- 1) 森本桂：“第2章 シロアリの生態と被害”，しるあり及び腐朽防除施工の基礎知識 2000年版，(社)日本しるあり対策協会，11-34 (2000)。
- 2) 服部睦作，長谷川恩：北海道立衛生研究所報，20，87-90(1970)。
- 3) 服部睦作：しるあり，25，3-8(1976)。
- 4) 青山修三：しるあり，28，45-52(1977)。
- 5) 旭川气象台
- 6) 北海道勢要覧 平成14年，北海道統計協会(2002)。
- 7) “防蟻・防蟻処理材のすすめ”，(財)日本住宅・木材技術センター (1998)。

(林産試験場 耐朽性能科)

	アリの羽アリ	シロアリの羽アリ
一般的な体色	濃褐色～黒	褐色～黒
胴	くびれ腰	ずん胴
翅	前翅が大・後翅が小	前後翅がほぼ同形同大
触角	「く」の字形	数珠状

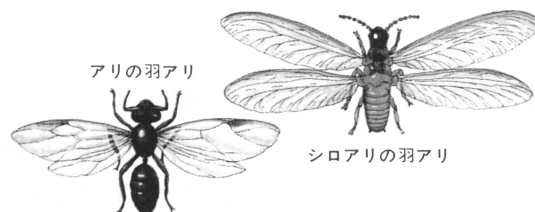


図3 アリの羽アリとシロアリの羽アリの違い<sup>7)</sup>