

樹幹上の紙巻き内で越冬するクモ類

高 順 一 郎

Jun-ichiro TAKA : Spiders overwintering under paper mats
winded around trunks in orchards in Ishikawa Prefecture

Summary

The author investigated the overwintering spiders on pear or apple trees in orchards by using mats of kraft paper, news paper, corrugated paper, towel, hemp bag, or straw rope.

As a result, he found that the corrugated paper mat was the most likely site for spiders to overwinter, and the kraft paper mat was the second.

果樹園または森林における害虫防除技術の一方法として樹幹へのワラ巻きがしばしば行われているが、害虫と共に捕食性天敵であるクモ類も多数ワラ巻きの中で越冬することが井上^{2,3)}や窪田・栗城⁵⁾によって報告されている。筆者は今回ワラではなく、ナシ園やリンゴ園で樹に巻かれた紙巻きの提供を受け、その中で越冬していたクモ類について調査する機会を得たので、ここに報告する。

本文に入るに先立ち、資料の提供等調査上いろいろな便宜を図っていただいた石川県農業短期大学富樫一次教授に深謝の意を表す。また、紙巻きの提供していただ

いた金沢農業改良普及所の林賢一、山下吉明の両氏、ナシ栽培農家の才田吉光、山岸嘉平、山田友治、リンゴ栽培農家の末岡彬正の各位に対し厚く御礼申し上げる。

調査方法

調査場所は金沢市館山町のナシ園(才田氏所有)、石川県鶴来町月橋町のナシ園(山岸氏および山田氏所有)および金沢市三小牛町のリンゴ園(末岡氏所有)である。

鶴来町の山岸氏のナシ園では1987年10月7・8の両日、すべての樹に米袋(クラフト紙製)を縦24cm、横50cmに切ったものを主枝または主幹に巻きつけてあり(第2

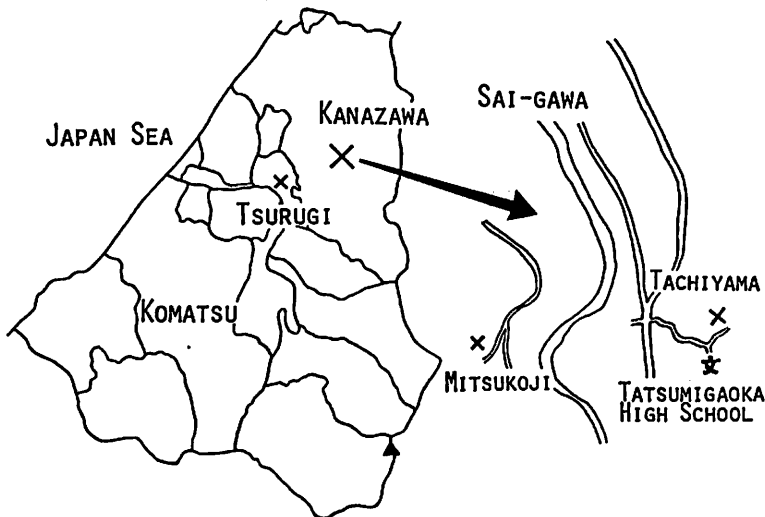
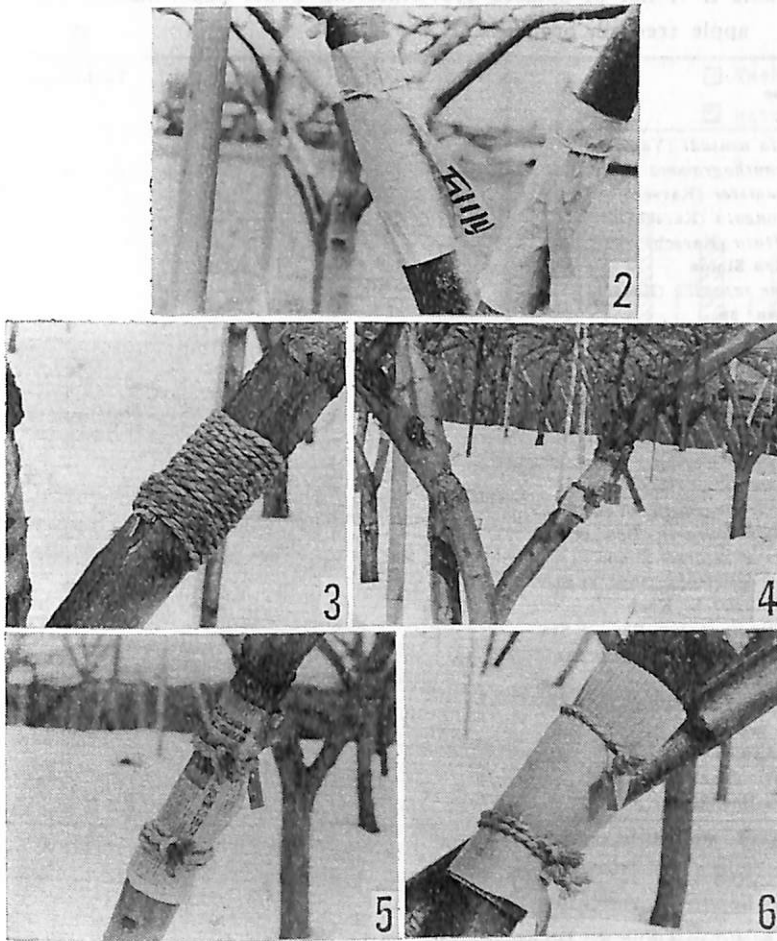


Fig. 1. Schematic map of study area.



Figs. 2-6. Kinds of mat. (2: kraft paper; 3: straw rope; 4: towel; 5: news paper; 6: corrugated paper)

の米袋を枝に巻きつけ、1988年3月1日にそのうちの6樹から紙巻きを回収した。

館山町のナン園および三小牛町のリンゴ園では6種類の資材(片面ダンボール、麻袋、米袋、新聞紙、タオル、ワラ縄)を、縦30cm、横45cmの大きさにしたものを4組あて作り、これを1987年10月5日、20、11月5日、20日にそれぞれ主枝または主幹に巻きつけた(第3～6図)。そのうち、10月5日に巻きつけたものは1988年2月29日に回収したが、残りのものは1988年3月5日にすべて回収した。

回収に際しては、できるだけクモ類を逃がさないようにすばやく紙巻きをナイロン袋に入れて実験室に持ち帰り、実験室内で吸虫管を用いてクモ類を採集し、これを70%アルコール液の中に入れ、ピノキユラーの下で同定し、数を数えた。

結果と考察

1 種類構成と一部のクモ類の食性について

採集されたクモ類の種類を第1表に示した。これによると、鶴来町Aの山岸氏のナン園では9科14種、Bの山田氏のナン園では5科8種、館山町のナン園では8科18種、三小牛町のリンゴ園では7科17種が得られた。

加藤の出現百分率⁴⁾により出現率を求め、これらのうち平均出現率を超えるものを優占種とみなすと、各園における優占種は第2表に示したようになる。すなわち、館山町と三小牛町の果樹園における優占種はすべて山林でよくみられる種類で占められていたのに対し、鶴来町の2園ではオスクロハエトリ *Marpissa magister* やアシナガゴモ類 *Tetragnathe* sp. といった水田に普通にみられる種類が優占種になっていた。特に山岸氏の園ではオスクロハエトリが総個体数の77.1%を占めていた。

Table 1. A list of spiders overwintering under paper mats on pear or apple trees in orchards.

Species name	Tsurugi		Tachiyama	Mitsukoji
	A	B		
H <i>Yaginumaella ususudi</i> (Yaginuma)	-	-	-	+
<i>Carrhotus xanthogramma</i> (Latreille)	+	+	+	+
<i>Marpissa magister</i> (Karsch)	+	+	-	-
<i>Marpissa elongata</i> (Karsch)	-	-	+	-
<i>Silerella vittata</i> (Karsch)	-	+	-	-
<i>Laufeia aenea</i> Simon	-	+	-	-
<i>Myrmarachne japonica</i> (Karsch)	-	-	+	+
Salticidae gen. sp.	-	-	+	-
<i>Chiracanthium</i> sp.	-	-	-	+
<i>Clubiona kurilensis</i> Bös. et Str.	-	-	+	+
<i>Clubiona japonica</i> L. Koch	+	-	+	+
<i>Clubiona</i> sp.	+	-	+	+
<i>Trachelas japonicus</i> Bös. et Str.	-	-	+	+
<i>Anyphaena Pugil</i> Karsch	+	-	-	-
H <i>Bassaniana decorata</i> (Karsch)	+	-	-	+
& <i>Misumenops tricuspidatus</i> (Fabricius)	+	+	+	+
W <i>Philodromus subaureolus</i> Bös. et Str.	+	+	+	+
<i>Philodromus spinitarsis</i> Simon	+	-	+	+
<i>Achaearanea culicivora</i> (Bös. et Str.)	+	-	+	+
H <i>Theridion pinastri</i> L. Koch	-	-	-	+
& <i>Theridion sternotatum</i> Bös. et Str.	-	-	+	+
S <i>Enoplognatha japonica</i> Bös. et Str.	-	-	+	-
<i>Theridiidae</i> gen. sp.	+	+	-	-
<i>Erigonidium graminicola</i> (Sundevall)	+	-	+	+
<i>Linyphiidae</i> gen. sp.	-	-	+	+
<i>Tetragnatha</i> sp.	+	+	+	+
S <i>Lathys humilis</i> Blackwall	+	-	-	-
<i>Dictyna felis</i> Bös. et Str.	-	-	+	-

(H : hunter; W : wating; S : snarer)

Table 2. Dominant species in each study area

Tsurugi A	Tsurugi B	Tachiyama	Mitsukoji
1 <i>Marpissa magister</i>	<i>Marpissa magister</i>	<i>Philodromus subaureolus</i>	<i>Philodromus subaureolus</i>
2 <i>Misumenops tricuspidatus</i>	<i>Tetragnatha</i> sp.	<i>Clubiona japonica</i>	<i>Misumenops tricuspidatus</i>
3 <i>Philodromus subaureolus</i>	-	<i>Achaearanea culicivora</i>	<i>Clubiona japonica</i>
4 -	-	<i>Misumenops tricuspidatus</i>	<i>Carrhotus xanthogramma</i>

このような優占種の違いは、鶴来町の2園がともに水田転作畑として造成されたために水田地帯の中にあるのに対して、館山町や三小牛町の園は丘陵の山林を開墾して造成され、周辺に一部山林が残存していることによるものであろう。

また、これらの越冬クモ類をその捕食習性から見た場合、徘徊型（ハエトリグモ類、フクログモ類）、徘徊・待ち伏せ型（エビグモ類、カニグモ類）、徘徊・造網型（ヒメグモ類、サラグモ類）、造網型（アシナガグモ類、ハグモ類）の4群に大別されるが、種数個体数ともに造網型のクモ類が非常に少なかった。Putman⁶⁾は徘徊・待ち伏せ型のエビグモ類がハダニ類を捕食することを述

べており、Chant¹⁾は徘徊・造網型のヒメグモ類やサラグモ類がハダニ類を捕食することを報告している。しかし、今回の調査では越冬中のクモ類であったためにその捕食行動の観察はできなかったが、紙巻きの中に多数のエビグモ類とわずかであるがヒメグモ類およびサラグモ類が見られたことはハダニ類の初期防除の上で効果があるように推察された。

2 紙巻きをする時期、または資材とクモ類との関係

紙巻きをする時期と越冬クモ類の個体数との関係を第7園に示した。これによると明らかに10月20日に巻きつけたものに多数のクモ類が入っていた。これを鶴来町のナン園での結果と考え合わせると、10月上旬から中旬ま

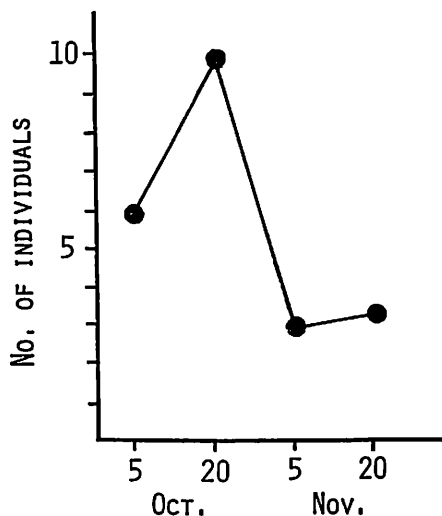


Fig. 7. Relation between the number of spiders under mats and the date of setting mats.

での間に巻きつけた場合に最も多くのクモ類が紙巻き内に侵入するとみてよいであろう。

次に、紙巻きの資材と越冬クモ類の個体数との関係(第8図)を見ると、片面ダンボール紙を用いた場合に最も多くの個体が入り込んでいた。片面ダンボール紙はその構造上クモ類が侵入し易く、かつその波形部分がハエトリグモ類やフクログモ類のような袋状の巣を作るクモ類にとって都合が良いために、このような結果になったものと思われる。

結 論

今回の調査で紙巻きの中から得られたクモ類のほとんどは、徘徊性のフクログモ類、エビグモ類およびハエトリグモ類であった。

紙巻きは本来害虫防除を目的として行われるものであるが、今回の調査により捕食性天敵であるクモ類の保護にも大いに役立っていることが推察され、特に片面ダン

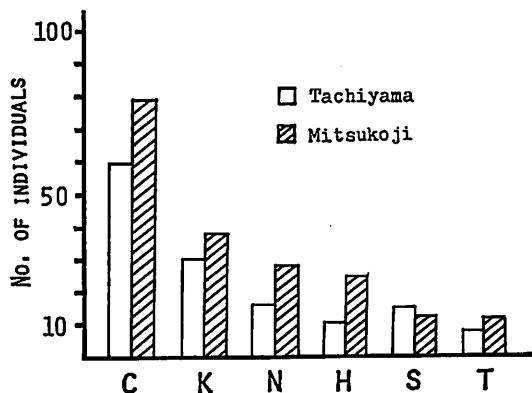


Fig. 8. Relation between the number of spiders under mats and the material of mats. (C : corrugated paper ; K : kraft paper ; N : news paper ; H : hemp bag ; S : straw rope ; T : towel)

ボールはクモ類の保護に極めて有効な資材のように考えられた。

紙巻きの時期としては10月上旬から中旬にかけて行うのが最も効果的であろうと推察された。

引用文献

- 1) Chant, D.D.A. (1956) Predacious spiders in orchards in south-eastern England. Jour. hot. Sci. 31 : 35~46.
- 2) 井上智雄 (1975) わらまき内の節足動物の季節的消長. 遺伝 29 : 25-29.
- 3) 井上智雄 (1978) 樹幹の太さと外燈の影響. 遺伝 32 : 74~76.
- 4) 木元新作 (1976) 動物群集研究法 I. 1~192, 共立出版, 東京.
- 5) 窪田明久・栗城源一 (1987) アカマツに施した巻きわら内の越冬クモ類. Atypus 89 : 7~12.
- 6) Putman, W.L. (1967) Prevalence of spiders and their importance as predators in Ontario peach orchards. Canad. Ent. 99 : 160~170.

(1988年4月1日受領)