

ベイトトラップで得た兵庫県宝塚市山林のスズメバチ類の季節消長

西本 裕*

The seasonal changes of vespine wasps (*Vespa* and *Vespula*,
Hymenoptera, Vespidae) collected with bait traps
in the forest of Takarazuka city, Hyogo, Japan

Yutaka Nishimoto*

Abstract: Vespine wasps collected with bait traps were 7 species and 371 individuals, and *Vespa mandarinia* was a dominant species in 2012. Bait trap was the most suitable method for investigation of the species composition in a small area and the grasp of the population with the caste by the seasonal changes. In the next year, the population was reduced clearly.

はじめに

樹林に立ち入って、下草刈の作業や野外調査をしているとスズメバチ類の被害に遭い、最悪の場合は刺症被害で死亡する例が起きている。2010年～2013年の4年間の統計では合計82人、年平均20.5人となっていて(厚生労働省 2013)、1994年～2010年の17年間で138名、年平均8.1人のマムシよりも被害者数は多い(後藤ら 2006)。

筆者はこの10年ほどの間に竹筒トラップの野外調査中にオオスズメバチと思われる巣に近づき、働きバチによる威嚇を3度経験している。ひとつ間違えば重大な事故となるので、調査地点近辺のスズメバチ類の減衰をねらい、同時に種構成および季節消長を把握するために2012年5月から12月までベイトトラップを設置した。また、減衰の確認のために2013年もベイトトラップを設置した。

調査方法

調査地点はJR宝塚駅の北方約10km、兵庫県宝塚市切畑、北緯34度51分30秒、東経135度20分25秒である(図1)。標高は370m、植生は老齢アカマツ林が優

占種で、枯死しているものが多数である。アカマツ以外には、高木層にクヌギ、コナラ、リョウブ、亜高木層にアラカシ、ソヨゴ、ネズミサシ、低木層にコバノミツバツツジ、クロモジ、ヒサカキ、草本層にシシガシラ、ベニシダが生えており、関西地方に特有なアカマツ林である。トラップは樹林内に東から西に3個を設置し、トラップ1～3とした。調査地点の両端は浅い谷筋で、スギとヒノキの植林地であった。各トラップは設置間隔を150mとし、道路より20m入った樹林内の地上1.5mの樹幹に固定した。

トラップは2012年5月16日から12月16日の間設置し、その回収はほぼ週に1度実施した(最短3日、最長14日)。誘引が確認された最終日は11月24日であった。捕獲したハチ類は、乾燥標本にして同定した。

ベイトトラップは、昆虫を餌で誘引する方法であり、対象とする昆虫の種類により餌や設置場所、容器などが工夫されている。今回使用した餌は日本酒50mL、醸造酢25mL、砂糖25gの混合液とした。容器は2L用のペットボトルに切り込みを入れて加工し、餌は回収時に新しいものと取り換えた(図2)。

また、翌年の2013年6月1日から7月31日まで同じ地域に3トラップを設置した。

結 果

<誘引・捕獲されたスズメバチ類の種名と個体数>

* 〒669-1211 宝塚市大原野字谷上10-1

e-mail: dipogon@hotmail.co.jp

2016年2月4日受理

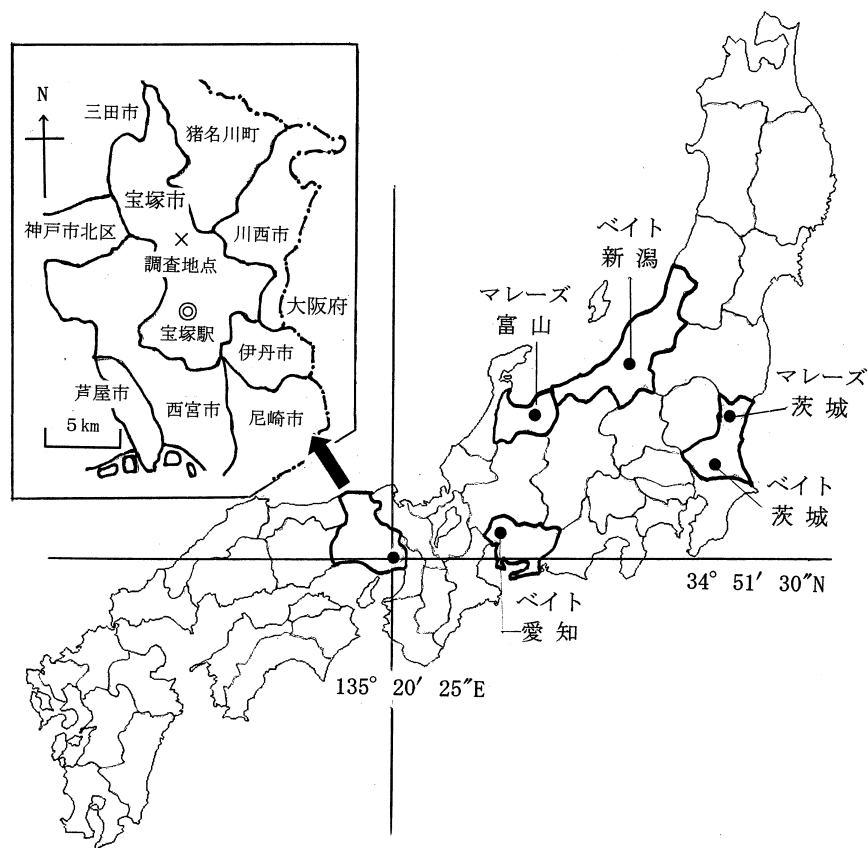


図1 本研究の調査地点（左上枠）と5つの他研究の調査地点
Fig.1 Investigation point (upper-left frame) in this study and five other studies

2012年に誘引・捕獲されたスズメバチ類は、オオスズメバチ、コガタスズメバチ、ヒメスズメバチ、キイロスズメバチ、モンズズメバチ、クロスズメバチ、シダクロスズメバチの2属7種で371個体であった(表1)。本州に生息するスズメバチ(*Vespa* 属)6種のうち、チャイロスズメバチ以外の5種が捕獲された。個体数の多かった種はオオスズメバチで全体の63.1%を占め、同種が優勢な地域であった。次いでコガタスズメバチが15.9%、ヒメスズメバチが13.5%であった。女王バチが確認された種はオオスズメバチが47個体で最多であった。ただしコガタスズメバチとキイロスズメバチは女王バチと働きバチの識別が出来ないので、雄バチ以外は働きバチとした。この2種の6、7月の捕獲個体は女王バチの可能性が高い。

2013年は6月初めから7月末までトラップを設置したがトラップに誘引されたハチはいなかった。

<トラップ別誘引・捕獲数>

トラップ別捕獲個体数はトラップ1が144個体、トラップ2が157個体、トラップ3が70個体であった(表2)。モンズズメバチ以外の4種のスズメバチは3つのトラップで捕獲された。モンズズメバチはトラップ1で、クロスズメバチがトラップ2と3で、シダクロス



図2 設置したベイトトラップ

表1 宝塚市山林におけるベイトトラップに誘引・捕獲されたスズメバチ類 (2012年)
Table 1 The vespine wasps which was induced and collected with bait traps in the forest of Takarazuka city in 2012

和名	学名	カースト			合計	割合 (%)
		女王	働きバチ	オス		
オオスズメバチ	<i>Vespa mandarinia</i>	47	178	9	234	63.1
コガタスズメバチ*	<i>V. analis</i>	—	59	—	59	15.9
ヒメスズメバチ	<i>V. ducalis</i>	1	38	11	50	13.5
キイロスズメバチ*	<i>V. simillima</i>	—	17	—	17	4.6
モンスズメバチ	<i>V. crabro</i>	—	2	—	2	0.5
クロスズメバチ	<i>Vespula flaviceps</i>	—	6	—	6	1.6
シダクロスズメバチ	<i>Vl. shidai</i>	—	3	—	3	0.8

*女王バチと働きバチの識別が出来なかったため、すべて働きバチとした。 371

表2 宝塚市山林でベイトトラップに誘引されたスズメバチ類のトラップ別捕獲数 (2012年)
Table 2 The population which was induced and collected according to bait traps in the forest of Takarazuka city in 2012

和名	学名	トラップ番号			小計
		トラップ1	トラップ2	トラップ3	
オオスズメバチ	<i>Vespa mandarinia</i>	87	104	43	234
コガタスズメバチ	<i>V. analis</i>	25	22	12	59
ヒメスズメバチ	<i>V. ducalis</i>	21	24	5	50
キイロスズメバチ	<i>V. simillima</i>	9	1	7	17
モンスズメバチ	<i>V. crabro</i>	2	—	—	2
クロスズメバチ	<i>Vespula flaviceps</i>	—	3	3	6
シダクロスズメバチ	<i>Vl. shidai</i>	—	3	—	3
合計		144	157	70	371

表3 トラップの違いによる種・個体数比較 (他研究5つを含む)
Table 3 Comparison between species and population by the difference of the trap inclusive of other 5 researches

和名	学名	トラップ種類 調査県	ベイト 兵庫	ベイト 愛知	ベイト 茨城	ベイト 新潟	マレーズ 茨城	マレーズ 富山
オオスズメバチ	<i>Vespa mandarinia</i>		234	530	603	97	6	
コガタスズメバチ	<i>V. analis</i>		59	403	315	127	2	1
ヒメスズメバチ	<i>V. ducalis</i>		50	286	321	69		
キイロスズメバチ	<i>V. simillima</i>		17	11	32	357	52	11
モンスズメバチ	<i>V. crabro</i>		2	299	69	20	5	2
チャイロスズメバチ	<i>V. dybowskii</i>			1		285		
クロスズメバチ	<i>Vespula flaviceps</i>		6		300	57	27	2
シダクロスズメバチ	<i>Vl. shidai</i>		3				178	204
ホオナガスズメバチ他	<i>Dolichovespula</i> sp. et al.						2	93
合計数			371	1530	1640	1012	272	313
種数			7	6	6	7	7	6
調査期間(年)			1	1	2	2	2	1
トラップ数			3	8	20	10	5	6
1トラップ・年当たりの平均捕獲数			123.7	191.3	41.0	50.6	27.2	52.2
標高m			370	50 200	15	285 315	660 700 750	330 664 1120
植生			アカマツ コナラ	市街地 ゴルフ場	アカマツ コナラ	ブナ コナラ	ブナ	ブナ クルミ
出典				山内(2009)	Makino & Sayama(2005)	小柳津・工藤 (2013)	Totok et al. (2002)	山内・渡辺 (2013)

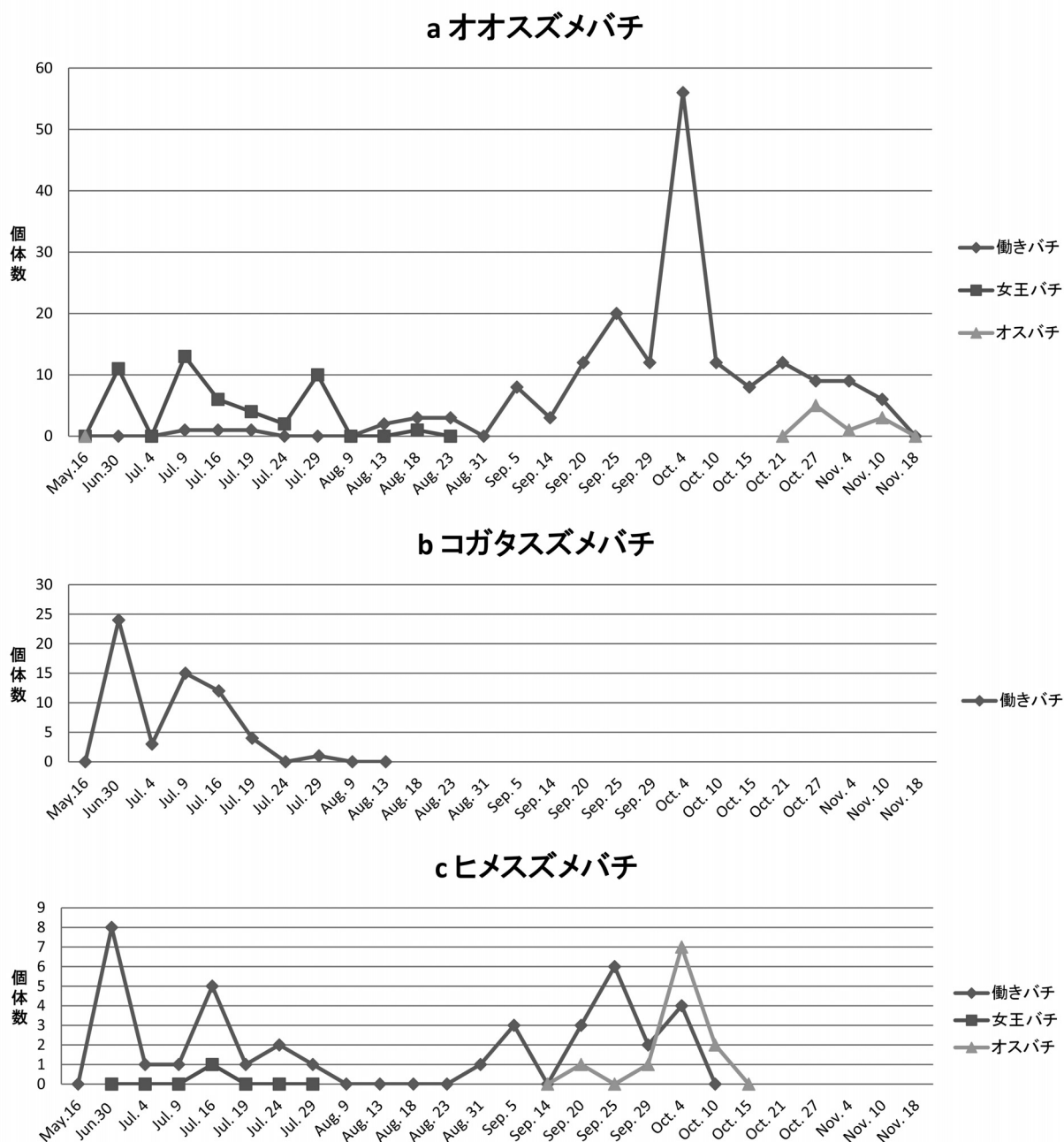


図 3-1 スズメバチ類7種の季節消長 (2012年)

Fig. 3-1 The seasonal changes of 7 vespine wasps (2012)

ズメバチがトラップ 2 で捕獲された。トラップ間の捕獲数についてはトラップ 2 が最多であった。

＜スズメバチ 7 種の季節消長＞

2012年 6 月 30 日から 11 月 24 日の間に、ベイトトラップで誘引・捕獲された種類別・捕獲日別の個体数をグラフにした(図 3)。オオスズメバチの女王バチは 6 月 30 日から 8 月 18 日まで 47 個体捕獲され、働きバチは 7 月 9 日から 11 月 10 日まで 178 個体、雄バチは 10 月 27 日から 11 月 10 日まで 9 個体捕獲された。同じくコガタスズメバチの働きバチは 6 月 30 日から 7 月 29 日まで 59 個体、ヒメスズメバチの女王バチは 7 月 16 日に 1 個体捕獲さ

れ、働きバチは 6 月 30 日から 10 月 4 日まで 38 個体、雄バチは 9 月 20 日から 10 月 10 日まで 11 個体、キイロスズメバチの働きバチは 7 月 9 日から 11 月 18 日まで 17 個体、モンスズメバチの働きバチは 6 月 30 日に 2 個体、クロスズメバチの働きバチは 11 月 18 日から 11 月 24 日に 6 個体、シダクロスズメバチの働きバチは 11 月 18 日に 3 個体それぞれ捕獲された。

考 察

ベイトトラップを使用するとスズメバチ類の地域における種類と季節変動によるカースト別個体数の把握

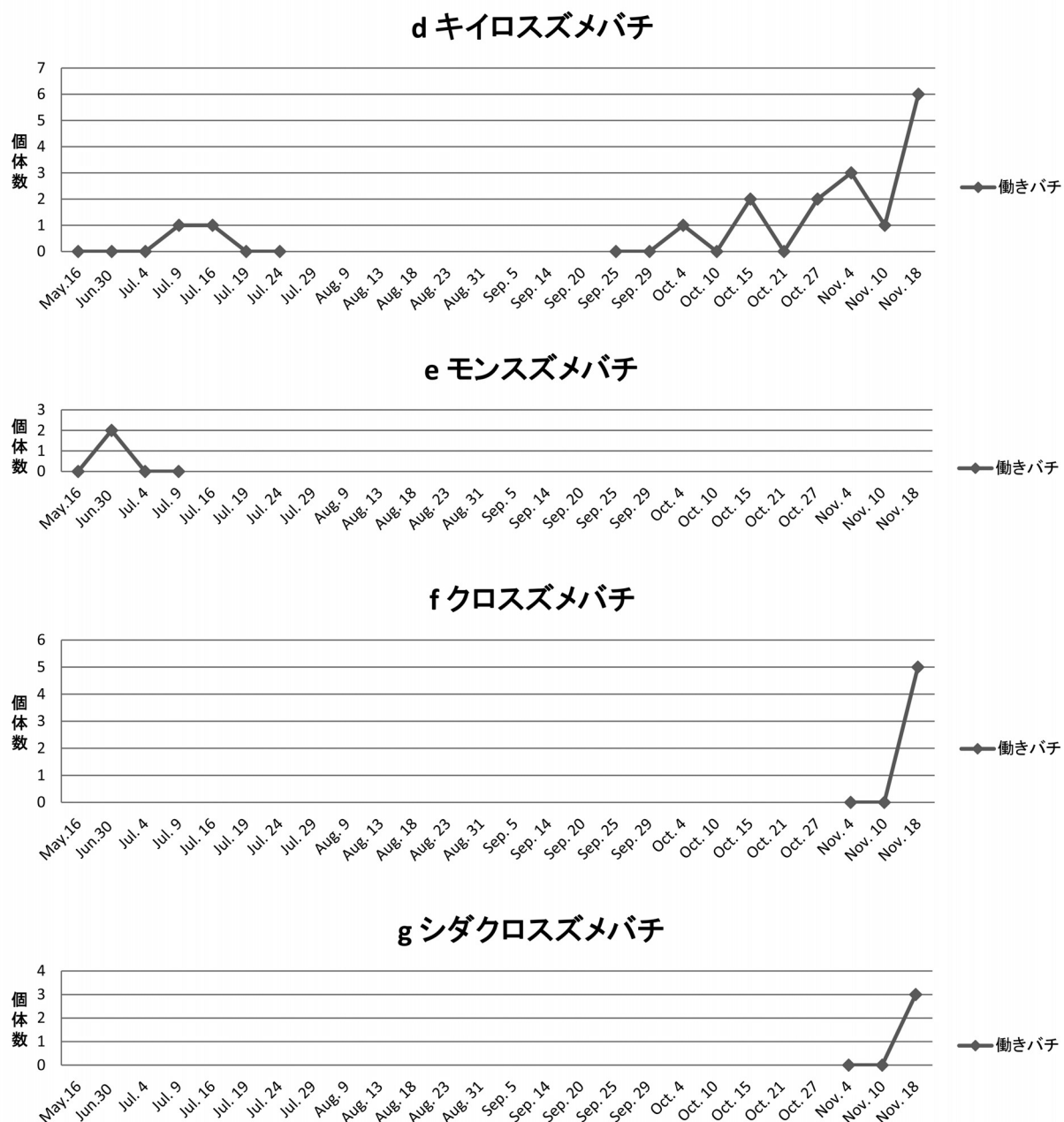


図 3-2 スズメバチ類7種の季節消長 (2012年)
Fig. 3-2 The seasonal changes of 7 vespine wasps (2012)

には簡便な方法である。同時に刺症被害防止のためにはベイトトラップで捕獲すると、翌年には個体数が激減することが確かめられた。特に、オオスズメバチが多数捕獲されることで、翌2013年7月までの捕獲数0という結果を導いたと推察される。スズメバチ類の個体数の減衰には一定の効果があるものと考えられる。

今回の調査とトラップ、地域および植生の異なるデータを比較し、表3に示した (山内 2009; Makino & Sayama 2005; 小柳津・工藤 2013; Totok *et al.* 2002; 山内・渡辺 2013)。また、表3の調査地点を図1に示した。調査地点や植生、年度が異なればおのずと結果

が違ってくるので比較分析は困難である。オオスズメバチの捕獲数は、新潟では特に多くはなかったが、愛知県、茨木県と本調査の兵庫県で最も多かった。スズメバチ類の捕獲には、捕獲される種類や個体数に違いがあるものの、マレーズ法に比べてベイトトラップでの捕獲が最適である (表3)。1トラップ当たり1年間の平均捕獲数は愛知県の値に次いで本調査の値が大きいことが判明した。

ただし、オオスズメバチのような生態系の上位種の捕獲は他のスズメバチ類の個体数を増加させ、生態系の攪乱につながるため、同一地域での長期間の捕獲は

避けるべきであろう（山内 2009）。

まとめ

ベイトトラップによる誘引・捕獲されたスズメバチ類の種数は7種371個体で、オオスズメバチが優占していた。ベイトトラップは狭い地域における種類と季節変動によるカースト別個体数の把握には最適であり、翌年には個体数の減衰が認められた。

謝 辞

標本のハチ類は大阪市立自然史博物館 松本吏樹郎博士に同定して頂いた。ここにお礼申し上げる。

引用文献

後藤視英子・草地真由美・小栗明美・石井圭亮・佐藤治明. 2006. 一目でわかる！救急患者のプロトコル(2) マムシ咬傷EMERGENCY CARE (19): 665-669.
厚生労働省. 2013. 人口動態調査.
小柳津 渉・工藤起来. 2013. 新潟県十日町市においてベイトトラップで採集したスズメバチ類および

スズメバチネジレバネの季節消長. 新潟大学教育学部研究紀, 6(1):49-57.

Makino, S. and K. Sayama. 2005. Species composition of vespine wasps collected with bait traps in recreation forests in northern and central Japan (Insecta, Hymenoptera, Vespidae). 森林総合研究所研究報告, 4 (4) (no. 397):283-289.

Totok, M. U., S. Makino and H. Goto. 2002. Species Composition and Seasonal Changes in the Number of Social Wasps Collected with Malaise traps in Natural Deciduous Forests in and near the Ogawa Research Forest, Northern Kanto, Japan (Hymenoptera, Vespidae). 森林総合研究所研究報告, 1 (2) (no. 383):135-139.

山内博美. 2009. 都市のスズメバチ. 113 pp. 中日出版, 愛知県.

山内健生・渡辺 護. 2013. 富山県の標高の異なる3地点においてマレーズトラップで捕獲されたスズメバチ類の種構成. ペストロジー, 28(1):13-16.