

# トノサマバッタを 昆虫食として利用する試み

弘前大学農学生命科学部 ○ 管原 亮平  
樋口 智之

世界的食料不足への対策は2030年までに解決の道筋を立てなければならぬ重大な課題である。このままでは、日本の食料生産システムも今後大幅な見直しを迫られる可能性がある。食料危機の解決手段の一つとして昆虫食が注目されている。弘前大学はTAKEO（株）と共同研究に取り組み、トノサマバッタの養殖技術の開発およびトノサマバッタ商品の開発を行なっている。トノサマバッタ用の飼料開発と、本種の成分分析を紹介する。さらに、トノサマバッタを使った食品も紹介したい。

## 弘前大学で保有する トノサマバッタ系統

群生相幼虫



孤独相幼虫



群生相トノサマバッタ

野生型の幼虫



アルビノの幼虫



アルビノ+黒眼の幼虫



野生型の成虫



短翅の成虫



白いバッタおよび逃げ出しにくいバッタを維持しています。

## トノサマバッタ用飼料の開発



通常 of 生草飼育



乾燥させた草



乾燥草を用いた飼料にバッタが集まっている様子

乾燥草を用いた飼料では生育や生存率が著しく低下するため、さらなる改良が必要です。

今後はトノサマバッタの発育に適した成分の配合を検討します



アルビノのメス終齢幼虫を凍結乾燥後、粉末化し、成分分析に供試した。



HIROSAKI UNIVERSITY

表1 トノサマバツタの一般成分組成

成分 (g/100g)	トノサマバツタ		豚ロース	鶏ささみ	鶏卵	サバ	大豆	玄米
	生	乾燥粉末						
水分	60.4	10.3	70.3	73.2	75.0	62.1	12.4	14.9
タンパク質	<b>22.6</b>	<b>51.2</b>	22.7	24.6	12.2	20.6	33.8	6.8
脂質	<b>6.9</b>	<b>15.7</b>	5.6	1.1	10.2	16.8	19.7	2.7
灰分	<b>1.6</b>	<b>3.7</b>	1.1	1.1	1.0	1.1	4.7	1.2
炭水化物	8.4	19.1	0.3	0.0	0.4	0.3	29.5	74.3

※トノサマバツタ以外のデータは『日本食品標準成分表2020年度版(八訂)』による

## タンパク質と良質な脂質を多く含む

表2 主な脂肪酸の組成

脂肪酸 (%)	トノサマバツタ	豚ロース	鶏ささみ	鶏卵	さば	大豆	玄米	あまに油
総飽和脂肪酸	<b>28.0±1.8</b>	41.7	32.5	34.9	35.3	14.0	25.6	8.2
総一価不飽和脂肪酸	<b>25.0±0.8</b>	47.7	41.7	48.5	39.8	25.5	35.1	16.2
リノール酸 (18:2ω6)	<b>10.4±0.1</b>	7.8	14.6	12.0	0.4	49.7	37.0	15.2
α-リノレン酸 (18:3ω3)	<b>36.2±0.8</b>	0.3	0.7	0.3	0.6	8.7	1.4	<b>59.5</b>
アラキドン酸 (20:4ω6)	—	0.8	4.2	1.9	1.5	0.0	—	0.0
EPA (20:5ω3)	—	0.0	0.3	—	5.7	0.0	—	0.0
DHA (22:6ω3)	—	0.0	0.3	0.8	7.9	0.0	—	0.0
総多価不飽和脂肪酸	<b>46.7±0.9</b>	8.9	20.1	15.0	16.1	58.4	38.4	74.7
ω6/ω3	<b>0.3±0.0</b>	28.7	14.5	12.6	<b>0.1</b>	5.7	26.5	<b>0.3</b>

※トノサマバツタ以外のデータは『日本食品標準成分表2020年度版(八訂)』による

- ・ ω3脂肪酸のα-リノレン酸を多く含む
- ・ ω6/ω3はサバやあまに油と同程度の低さ  
→ 脂質代謝の改善、心臓病リスク低下が期待

## 【トノサマバツタを使ったせんべい】



トノサマバツタ粉末を配合したせんべいをご用意したので、ぜひ**試食**してみてください。

※写真のようなトノサマバツタを丸ごと使ったせんべいも試作しました。

## 【問い合わせ先】

弘前大学 研究・イノベーション推進機構 産学官連携相談窓口  
E-mail: [ura@hirosaki-u.ac.jp](mailto:ura@hirosaki-u.ac.jp) / TEL: 0172-39-3176