

青森県田子町のトビムシ類 (Ⅳ)¹⁾

Collembolan Fauna in Takko-machi Town, Aomori Prefecture, northern Japan (Ⅳ)

山内 智²⁾・須摩靖彦³⁾

Satoshi YAMAUCHI and Yasuhiko SUMA

Key words : 青森県田子町, 昆虫綱, トビムシ目, 分布

1. はじめに

青森県立郷土館では、開館以来青森県の自然史解明を目的に調査研究事業を実施してきた。田子町を含む青森県南部では、「三八地方自然調査」(2005年～2009年)を行い、その後5カ年計画で2010年より「馬淵川流域自然調査」を実施している。この一連の調査の中で田子町の四角岳周辺地域のトビムシ相についての調査を行ってきた。

田子町は、南は岩手県、西は秋田県の県境に接し、青森県の最南部に位置している。四角岳(1,003m)を中心とした山々が連なり町の約8割が山林で占められている。また、十和田・八甲田山系の南部にあたり、八幡平・北上山地との生物の連続性からも興味深い地域である。

田子町のトビムシ類については、当館の調査以外の記録は殆ど無く、三八地方自然調査での田子町四角岳の10科34種の記録(山内・須摩, 2006)、馬淵川流域自然調査での田子町からの8科53種(山内・須摩, 2011)、8科38種(山内・須摩, 2012)、9科39種(山内・須摩, 2013)の記録が報告され、併せて現在10科68種類が知られている。

今回の調査は、青森県立郷土館の調査事業である馬淵川流域自然調査の一環として行われたものである。今までの調査と異なり、今年度は同地域から2回に分けて合計20サンプル採取し調査精度を高めた。

本調査では、山内が土壌サンプルの採取とプレパラート標本の作製、須摩が種の同定と個体数の算出、両者で考察を行った。

なお、ここで記録したトビムシ類のプレパラート標本(20枚)は調査研究終了後、青森県立郷土館に保管される予定である。本調査を実施するにあたり、ご協力いただいた関係機関に心から謝意申し上げる。

2. 調査地点概要と調査方法

今回の土壌試料の採取は青森県田子町の熊原川上流の20地点(図1)で行った。なお、見附森(標高636m)山

麓を迂回するように熊原川支流が流れており、採集地名は田子町見附森とした。調査は2013年7月19日と8月8日の2回実施し、各回10土壌サンプルずつ採取した。調査地の植生はミズナラ、トチノキ、カエデ類等の広葉樹林で林床はチシマザサで被われていた(写真1,2)。

調査方法は、調査地で2回にわたって、定量容器(縦10×横10×深さ5cm=500cm³)を地面に打ち込み、土壌サンプルを10個採取し、現地においてツルグレン装置で抽出した。これら抽出された土壌動物は100%イソプロピルアルコールで固定保存した。固定後、抽出液からトビムシ類のみを選別し、このトビムシ類をホイヤー氏液で封入し、プレパラートを20枚製作した。

なお、トビムシ類の種の同定と分類体系は、Yosii(1977)、須摩(2009)、田中(2010)、新島・長谷川(元)(2011)、長谷川(元)・新島(2012)、一澤(2012)、伊藤良作ほか(2012)、長谷川(真)・田中(2013)に、和名はトビムシ研究会(2000)に従った。

3. 結果と考察

今回の田子町見附森の調査では、8科39種536個体をツルグレン装置で抽出した(cf. sp. spp.を含み, spp.は1種と数えた。別表)。このうち種まで確認できたのが7科31種(酷似種も含む)、属・亜属までが4科5属・亜属、科までが3科3科であった。これらの調査結果をもとに以下に考察する。なお、前述のように2010年(山内・須摩, 2011)、2011年(山内・須摩, 2012)の田子町熊原川上流での調査記録も田子町見附森としてまとめ、考察の比較資料とした。

(1) 科の特徴

本調査でムラサキトビムシ科をはじめとして8科が確認された(別表)。

科毎に種類数を比較して見ると、ツチトビムシ科が全種類数39種類のうち12種類(31%)と一番多かった(表1, 図2)。この傾向は2010年(山内・須摩, 2011)、2011

1) 青森県立郷土館馬淵川流域自然調査, 青森県産昆虫類の分布に関する研究(83)

2) 〒030-0802 青森市本町二丁目8-14, 青森県立郷土館

3) 〒085-0813 北海道釧路市春採6-7-32

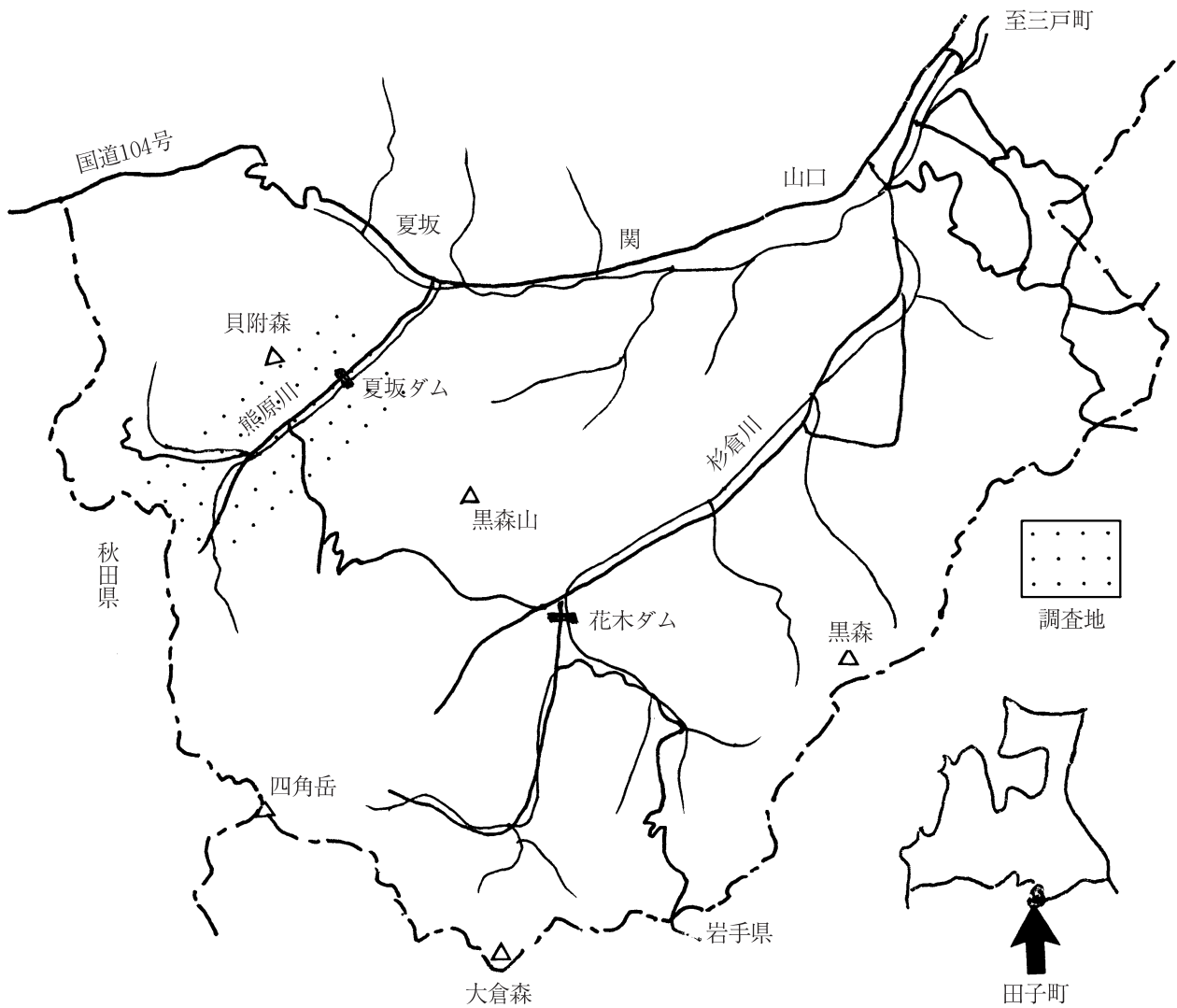


図1. 調査地概略図 (青森県田子町)



写真1. 調査地風景



写真2. 調査地風景

年 (山内・須摩, 2012) の同地域での結果と一致する (表2). ツチトビムシ科はどこの地域でも概ね種類数で優占する. 続いてシロトビムシ科とアヤトビムシ科が同数で7種類 (18%), ヤマトビムシ科とトゲトビムシ科が同数で4種類 (10%) と続き, ムラサキトビムシ科, イボトビムシ科, ヒトツメマルトビムシ科は併せて5種類 (10%) である.

次に科毎に個体数を比較する. 種類数と同じくツチトビムシ科が全個体数536個体のうち326個体 (60.8%) と半数以上を占め最優占であった. 続いて, トゲトビムシ科69個体 (13%), シロトビムシ科42個体 (8%), アヤトビムシ科38個体 (7%) その他の科は61個体 (11%) 以下であった (表1, 図3). 科毎種類数の順位が個体数の2位と3位の順位と逆転しているのは, 各科で個体数の多い

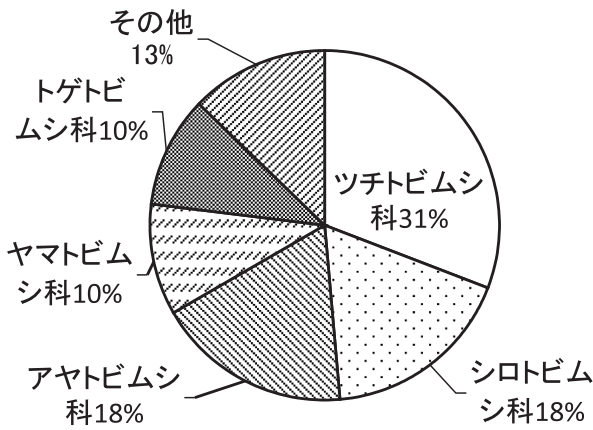


図2. 各科の種類数

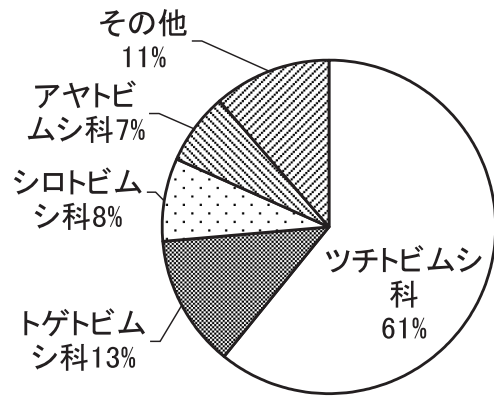


図3. 各科の個体数

表1. 田子町見附森における各科の種類数及び個体数

科名	種類数	個体数 (%)	個体数/種類数
ムラサキトビムシ科	3	26 (4.9)	8.7
シロトビムシ科	7	42 (7.8)	6.0
ヤマトビムシ科	4	22 (4.1)	5.5
イボトビムシ科	1	12 (2.2)	12.0
ツチトビムシ科	12	326 (60.8)	27.2
トゲトビムシ科	4	69 (12.9)	17.3
アヤトビムシ科	7	38 (7.0)	5.4
ヒトツメマルトビムシ科	1	1 (0.2)	1
合計	39	536	13.7

* spp.は1種とし、幼虫は種類数に入れない。

()は合計に対する各科の割合(%)

表3. 主なトビムシ類の個体数と割合

順位	種名	科名	個体数	割合
1	ベソッカキトビムシ	ツチトビムシ科	256	47.8%
2	ヒメトゲトビムシ	トゲトビムシ科	63	11.6%
3	シロツチトビムシ	ツチトビムシ科	42	7.8%
4	ニッポンシロトビムシ	シロトビムシ科	26	4.9%
5	その他(35種)		149	27.8%
	合計		536	

種類がシロトビムシ科ニッポンシロトビムシが26個体、アヤトビムシ科イツツメカギハゴロモトビムシが18個体なのに対して、トゲトビムシ科ヒメトゲトビムシが63個体と約3倍近く抽出され、他のトゲトビムシ科の種類に比べ突出している。このことが原因である。

以上のように科別で比較したところツチトビムシ科が種類数、個体数ともに最優占であった。更に1種類当たりの個体数の平均値で科毎に比較してみると、ツチトビムシ科が27.2個体、続いてトゲトビムシ科17.3個体である。次いでイボトビムシ科の12.0個体であるが本科は科レベルの同定で数種類含まれることからこの順位の比較からは除かれ、3位はムラサキトビムシ科の8.7個体である(表1)。ツチトビムシ科が2位のトゲトビムシ科の約1.5倍もあり最優占である。これはツチトビムシ科ベソッカキトビムシの個体数が飛び抜けて多いことに起因する。

(2) 種の特徴

今回の田子町見附森の調査では、トビムシ類を39種類(cf. sp., spp.を含む)確認することができた(別表)。全体では最優占種はツチトビムシ科ベソッカキトビムシの256個体で、全個体数の47.8%と約半数を占めている。

その上、20土壌サンプル中19土壌サンプルから抽出された。以下、トゲトビムシ科ヒメトゲトビムシ63個体(11.6%)、20土壌サンプル中15土壌サンプルから抽出された。ツチトビムシ科シロツチトビムシ42個体(7.8%)、シロトビムシ科ニッポンシロトビムシ26個体(4.9%)と続いている(表3)。以上の結果からベソッカキトビムシが他種を押さえて異常に多いことが伺える。本種は、普通種で森林や草原土壌で優占種となることが多く、時々高密度に生息することが知られている。また上位にツチトビムシ科の2種類が含まれていることが特記される。

今回の調査で確認された田子町見附森のトビムシ類のなかで、酷似種も含め5種類の田子町初記録があった(表4)。このうち、酷似種ではあるがアヤトビムシ科ユキアヤトビムシは青森県からはじめての確認となる。ツチトビムシ科ヤマトツツガタツチトビムシは、県内ではむつ市北国山・屏風山(須摩・山内, 1988)、西目屋村暗門川(阿部・山内, 1989)、鱈ヶ沢町クマゲラの森・津軽沢、深浦町追良瀬川(須摩, 1990)から、同科ホソゲツチトビムシも県内では鱈ヶ沢町櫛石山(阿部・山内, 1987)、深浦町十二湖(山内・須摩, 2010)から、ヒトツメマルトビムシ科ヤマトヒトツメマルトビムシ酷似種は鱈ヶ沢町櫛石山(伊藤, 2004)から記録されている。これら3種類は青森県南部からは今回初めての確認である。

表2. 田子町見附森における各科の種類数及び個体数

学名	和名	2010. 5/10	2013. 7/19	2013. 8/8	2011. 9/8
Hypogastruridae		ムラサキトビムシ科			
1. <i>Hypogastrura (Ceratophysella) communis</i> (Folsom,1897)	ムラサキトビムシ	1	-	-	9
2. <i>Hypogastrura (Ceratophysella) denisana</i> Yosii,1956	カシヨクヒメトビムシ	14	10	5	15
3. <i>Hypogastrura (Cyclograna) horrida</i> Yosii,1960	オニムラサキトビムシ	1	5	3	2
Onychiuridae		シロトビムシ科			
4. <i>Lophognathella choreutes</i> Börner,1908	ヒサゴトビムシ	-	4	-	8
5. <i>Onychiurus (Protaphorura) longisensillatus nutak</i> Yosii,1972	ボロシリシロトビムシ	9	1	-	-
6. <i>Onychiurus (Protaphorura) octopunctatus</i> (Tullberg,1876)	ヤツメシロトビムシ	-	1	-	-
7. <i>Onychiurus (Protaphorura) uenoi</i> Yosii,1954	ウエノシロトビムシ	2	-	-	-
8. <i>Onychiurus (Protaphorura) yodai</i> Yosii,1966	ヨダシロトビムシ	12	1	1	1
9. <i>Onychiurus (Protaphorurodes) cf. tomuraushensis</i> (Yosii,1940)	トムラウシシロトビムシ酷似種	7	-	-	-
10. <i>Onychiurus (Onychiurus) folsomi</i> (Schäffer,1900)	トゲナシシロトビムシ	11	1	6	2
11. <i>Onychiurus (Allonychiurus) japonicus</i> Yosii,1967	ニッポンシロトビムシ	77	13	13	18
Pseudachorutidae		ヤマトトビムシ科			
12. <i>Superodontella similis</i> (Yosii,1954)	ナミヒンガタトビムシ	3	3	13	-
13. <i>Friesea (Friesea) japonica</i> Yosii,1954	ヤマトシリトゲトビムシ	3	-	-	-
14. <i>Pseudachorutes cf. isawaensis</i> (Tamura,2001)	イサワヤマトトビムシ酷似種	-	-	2	-
15. <i>Pseudachorutes longisetis</i> Yosii,1961	ケナガヤマトトビムシ	-	-	1	-
Isotomidae		ツチトビムシ科			
16. <i>Folsomia hidakana</i> Uchida et Tamura,1968	ヒダカフォルソムトビムシ	-	-	2	4
17. <i>Folsomia in oculata</i> Stach,1947	メナシフォルソムトビムシ	9	-	-	-
18. <i>Folsomia octoculata</i> Handschin,1925	ベソッカキトビムシ	228	162	94	25
19. <i>Folsomia quadrioculata</i> (Tullberg,1871)	フタツメフォルソムトビムシ	1	-	-	1
20. <i>Folsomia ozeana</i> Yosii,1954	オゼフォルソムトビムシ	-	2	-	1
21. <i>Folsomia regularis</i> Hammer,1953	キタフォルソムトビムシ	4	-	-	-
22. <i>Folsomides parvulus</i> Stach,1922	コドウナガツチトビムシ	-	-	1	-
23. <i>Folsomides pusillus</i> (Schäffer,1900)	コガタドウナガツチトビムシ	-	-	1	-
24. <i>Dagamaea japonica</i> Yosii,1965	ヤマトツツガタツチトビムシ	-	2	-	-
25. <i>Isotomiella japonica</i> Tanaka et Nijijima,2009	ヤマトメナシツチトビムシ	1	-	-	-
26. <i>Isotomiella tamurai</i> Tanaka et Nijijima,2009	タムラメナシツチトビムシ	-	-	1	3
27. <i>Isotomurus cf. prasinus</i> (Reuter,1891)	アオカザリゲトビムシ酷似種	-	-	-	1
28. <i>Pteronychella spatiosa</i> Uchida et Tamura,1968	コサヤツメトビムシ	15	-	4	30
29. <i>Desoria dichchaeta</i> (Yosii,1969)	ハイイロツチトビムシ	1	-	2	-
30. <i>Desoria gracillisetis</i> (Börner,1909)	ホソゲツチトビムシ	-	9	3	-
31. <i>Isotoma vilidis</i> Bourlet,1839	ミドリトビムシ	-	-	-	3
32. <i>Heteroisotoma carpenteri</i> (Börner,1909)	シロツチトビムシ	30	7	35	3
Tomoceridae		トゲトビムシ科			
33. <i>Tomocerus (Tomocerina) liliputanus</i> Yosii,1967	イツツメヒメトゲトビムシ	19	-	-	-
34. <i>Tomocerus (Tomocerina) varius</i> Folsom,1899	ヒメトゲトビムシ	-	28	35	12
35. <i>Tomocerus (Tomocerus) ishii</i> Yosii,1954	イシバシトゲトビムシ	-	-	2	-
36. <i>Tomocerus (Tomocerus) jesonicus</i> Yosii,1967	エゾトゲトビムシ	1	-	-	-
37. <i>Tomocerus (Tomocerus) kinoshitai</i> Yosii,1954	キンシタトゲトビムシ	1	-	-	-
38. <i>Aphaenomurus interpositus</i> Yosii,1956	ニッポントゲトビムシ	-	2	1	2
39. <i>Plutomurus edaphicus</i> Yosii,1967	ドロトゲトビムシ	1	-	1	4
Entomobryidae		アヤトビムシ科			
40. <i>Entomobrya cf. nivalis</i> (Linnaeus,1758)	ユキアヤトビムシ酷似種	-	2	-	-
41. <i>Sinella (Sinella) umesai</i> Yosii,1940	ウメサオカギツメアヤトビムシ	-	-	1	3
42. <i>Lepidocyrtus cf. curvicollis</i> Bourlet,1839	ネコゼハゴロモトビムシ酷似種	-	-	4	-
43. <i>Pseudosinella pseudolanuginosa</i> (Yosii,1942)	イツツメカギハゴロモトビムシ	-	9	9	3
Arrhopaliidae		ヒトツメマルトビムシ科			
44. <i>Arrhoparites alticolus</i> Yosii,1970	ハイイロヒトツメマルトビムシ	-	-	-	1
45. <i>Arrhoparites cf. japonicus</i> Yosii,1956	ヤマトヒトツメマルトビムシ酷似種	-	1	-	-
Katiannidae		ヒメマルトビムシ科			
46. <i>Papirinus prodigiosus</i> Ysii,1954	ハゲツメマルトビムシ	-	-	-	1
合計		451	263	240	152

* データー出典 2010.5/10: 山内・須摩, 2011, 2011.9/8: 山内・須摩, 2012, 2013.7/19, 8/8 : 本論

* 見附森を回り込むように流れる熊原川上流・支流域の記録も含め作成した.

* 縦 100 × 横 100 × 深さ 50mm の土壌 10 サンプルで抽出された種類・個体数

(3) 田子町見附森のトビムシ相

田子町見附森周辺でのトビムシ類についての調査は、2010年5月10日調査(山内・須摩, 2011), 2011年9月8日調査(山内・須摩, 2012)そして今年度は7月19日, 8月8日調査の4回3カ年行われた。この期間に確認された種類を5月, 7月, 8月, 9月の月別の個体数でまとめたのが表2である。また, 科毎の個体数を年度別にグラフにしたのが図4である。この地域から酷似種も含め8科46種類1,106個体が確認された(sp., spp., は除いた)。

3カ年の科毎の個体数を各年を100個体に換算してグラフにしてみた(図4)。最優占の科はツチトビムシ科で、2010年の調査では62.8%(山内・須摩, 2011), 2011年

では42.8%(山内・須摩, 2012), 今年度は60.8%とどの調査年でも高率であった。続いて2位には2010年, 2011年はシロトビムシ科であったが、今年度はトゲトビムシ科であった。明細に見てみると, シロトビムシ科のニッポンシロトビムシの割合が2010年, 2011年が今年より上回り, その代わりにトゲトビムシ科のヒメトゲトビムシの割合が2010年, 2011年が今年より下回った事による。3カ年の総計で比較して見ると, ツチトビムシ科58.9%, シロトビムシ科16.0%でその他の科は10%以下で, 上位2科で全体の75%を占めている。

全個体数(1,106個体)に対して月別に見てみると, 5月が40.7%, 7月23.8%, 8月21.7%, 9月13.7%と, 5月

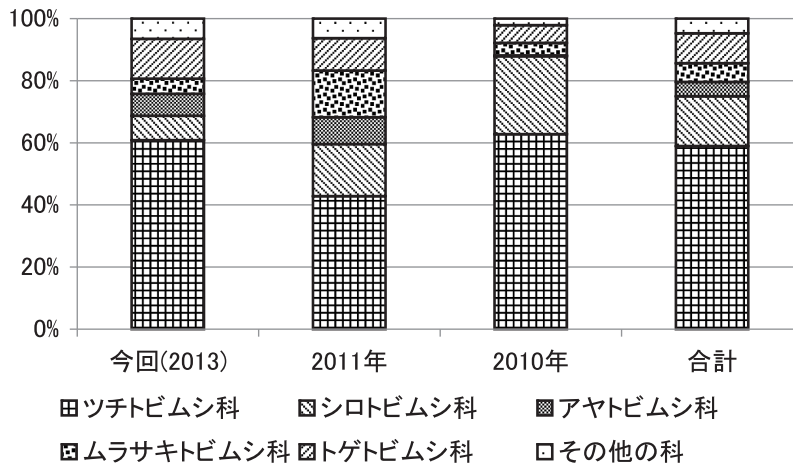


図4. 各科の個体数(%)の過去3年間の比較

表4. 田子町で初めて確認されたトビムシ類

科名	学名	和名	個体数
ツチトビムシ科	<i>Folsomides parvulus</i>	コガタドウナガツチトビムシ	1
ツチトビムシ科	<i>Dagamaea japonica</i>	ヤマトツツガタツチトビムシ	2
ツチトビムシ科	<i>Desoria grachilliset</i>	ホソゲツチトビムシ	12
アヤトビムシ科	<i>Entomobrya cf. nivalis</i>	ユキアヤトビムシ酷似種	2
ヒトツメマルトビムシ科	<i>Arrhoparites cf. japonicus</i>	ヤマトヒトツメマルトビムシ酷似種	1

表5. 田子町見附森での各月優占種

順位	1	2	3
調査月日			
5/10(2010)	ベソッカキトビムシ(50.6%)	ニッポンシロトビムシ(17.1%)	シロツチトビムシ(6.7%)
7/19(2013)	ベソッカキトビムシ(61.6%)	ヒメトゲトビムシ(10.6%)	ニッポンシロトビムシ(4.9%)
8/8(2013)	ベソッカキトビムシ(39.2%)	シロツチトビムシ(14.6%) ヒメトゲトビムシ(14.6%)	ニッポンシロトビムシ(5.4%)
9/8(2011)	コサヤツメトビムシ(19.7%)	ベソッカキトビムシ(16.4%)	ニッポンシロトビムシ(11.8%)
全体	ベソッカキトビムシ(46.0%)	ニッポンシロトビムシ(9.8%)	シロツチトビムシ(6.7%) ヒメトゲトビムシ(6.7%)

* ()各調査月日の個体数割合(%)

をピークに9月に向けて徐々に個体数が減少している(表2)。他の月も見ると必要もあるが、1山型の分布型を示している。

各月毎に優占種(表5)を見てみると、5・7・8月ともにベソッカキトビムシが優占種であるが、9月はコサヤツメトビムシが優占種となっている。5・7・8月が他種を大きく引き離し高率でベソッカキトビムシであるが、9月は、コサヤツメトビムシ19.7%、ベソッカキトビムシ16.4%、ニッポンシロトビムシ11.8%とその割合の差は、他月に比較して高率での差では無く、似通った数値を示している。このことから9月は異常増殖する種類が

少ないことを示している。全体では、ベソッカキトビムシ46.0%と最優占種で、続いてニッポンシロトビムシ、同数でシロツチトビムシ、ヒメトゲトビムシと続いている。

4. 要約

- (1) 2013年田子町見附森で8科39種536個体をツルグレン装置で抽出した。このうち種まで確認できたのが7科31種、属・亜属まで4科5属・亜属、科まで3科3科であった。
- (2) ツチトビムシ科が12種類、個体数が全体の60.8%

を占め、最優占であった。

- (3) 最優占種はツチトビムシ科のバソッカキトビムシで全体47.8%を占め、次にヒメトゲトビムシ、シロツチトビムシ、ニッポンシロトビムシ、コサヤツメトビムシの順であった。
- (4) 5種類の田子町初記録が確認された。これで当町から8科54種類が記録された。
- (5) 田子町見附森での3カ年のトビムシ類について比較したところ8科46種が確認された。最優占の科はツチトビムシ科で、最優占種はバソッカキトビムシであった。

参考文献

- 阿部 東・山内 智 (1987) 白神山地自然環境調査報告書 (赤石川流域), 昆虫, トビムシ目. 120-124. 青森県
- 阿部 東・山内 智 (1989) 白神山地自然環境調査報告書 (大川・暗門川流域), 昆虫, トビムシ目. 89-91. 青森県
- 長谷川真紀子・田中真悟 (2013) 日本産イボトビムシ科 (六脚亜門: 内顎綱: トビムシ目) の分類 2. サメハダトビムシ亜科, ヒシガタトビムシ亜科, シリトゲトビムシ亜科およびヤマトビムシ亜科. *Edaphologia*, 92: 37-73.
- 長谷川元洋・新島溪子 (2012) 日本産ツチトビムシ科 (昆虫綱: トビムシ目) の分類 2. ツチトビムシ亜科. *Edaphologia*, 90: 31-59.:
- 一澤 圭 (2012) 日本産アヤトビムシ科および近縁群 (六脚亜門: 内顎綱: トビムシ目) の分類—ニシキトビムシ科・オウギトビムシ科・アリノストビムシ科・キノトビムシ科を含む. *Edaphologia*, 91: 31-97.
- 伊藤良作 (2004) マルトトビムシ類. 白神山地世界遺産地域の森林生態系保全のためのモニタリング手法の確立と外縁部の森林利用との調和を図るための森林管理法に関する研究報告書. 242-244. 環境省自然環境局.
- 伊藤良作・長谷川真紀子・一澤 圭・古野勝久・須摩靖彦・田中真悟・長谷川元洋・新島溪子 (2012) 日本産ミジントビムシ亜目およびマルトトビムシ亜目 (六脚亜門: 内顎綱: トビムシ目) の分類. *Edaphologia*, 91: 99-156.
- 新島溪子・長谷川元洋 (2011) 日本産ツチトビムシ科 (昆虫綱: トビムシ目) の分類 1. ナガツチトビムシ亜科およびヒメツチトビムシ亜科. *Edaphologia*, 89: 29-69.
- 須摩靖彦 (1990) 赤石川 (二ツ森) のトビムシ相について. 青森県立郷土館調査研究年報, (14): 12-16.
- 須摩靖彦 (2009) 日本産トゲトビムシ科の分類. *Edaphologia*, 84: 25-56.
- 須摩靖彦・山内 智 (1988) 釜臥山周辺のトビムシ相. むつ市文化財調査報告, (14): 163-178.
- 田中真悟 (2010) 日本産イボトビムシ科の分類. *Edaphologia*, 86: 27-79.
- トビムシ研究会 (2000) 日本産トビムシ和名目録. *Edaphologia*, 66: 75-88.
- 山内 智・須摩靖彦 (2006) 青森県田子町四角岳のトビムシ類について. 青森県立郷土館調査研究年報, 30: 19-24.
- 山内 智・須摩靖彦 (2010) 青森県白神山地十二湖畔の3 植生のトビムシ類. 青森自然誌研究, (15): 49-58.
- 山内 智・須摩靖彦 (2011) 青森県田子町のトビムシ類. 青森県立郷土館調査研究紀要, 35: 15-22.:
- 山内 智・須摩靖彦 (2012) 青森県田子町のトビムシ類 (II). 青森県立郷土館調査研究紀要, 36: 5-10.
- 山内 智・須摩靖彦 (2013) 青森県田子町のトビムシ類 (III). 青森県立郷土館調査研究紀要, 37: 23-30.
- Yosii, R. (1977) Critical check list of the Japanese species of Collembola. *Contr. Biol. Lab. Kyoto Univ.*, 25: 141-170.

別表. 田子町見附森のトビムシと個体数(2013年調査) その2

学名	和名	調査日 サンプルNo.	2013.7.19.							2013.8.8.							合計	順									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	小計	11	12	13			14	15	16	17	18	19	20	小計	
Entomobryidae	アヤトビムシ科																										
32 <i>Entomobrya</i> cf. <i>nivalis</i> (Linnaeus, 1758)	ユキアヤトビムシに酷似種									2																	2
33 <i>Entomobrya</i> sp.	アヤトビムシ属の一種				2																						2
34 <i>Sinella</i> (<i>Sinella</i>) <i>umesaai</i> Yosii, 1940	ウメサオカギツメアヤトビムシ																										1
35 <i>Homidia</i> sp.	トゲアヤトビムシ属の一種		1	1	1	1																					4
36 <i>Lepidocyrtus</i> cf. <i>curvicolis</i> Bourlet, 1839	ネコゼハゴロモトビムシに酷似種																										1
37 <i>Pseudosinella pseudolanuginosa</i> (Yosii, 1942)	イツツメカギハゴロモトビムシ		1	3	1	1	1			1	1	9	2														1
38 Entomobryidae sp.	アヤトビムシ科の一種		2									2															1
Arrhopalitidae	ヒトツメマルトビムシ科																										1
39 <i>Arrhoparites</i> cf. <i>japonicus</i> Yosii, 1956	ヤマトヒトツメマルトビムシに酷似種																										1
	合計		22	50	45	41	28	16	25	6	32	10	275	21	18	19	27	46	13	47	9	50	11	261	536		
	種数		5	10	8	11	12	3	3	3	5	7	24	7	4	6	12	11	4	8	7	13	4	29	39		

(spp.は1種と数えた)