

旧日本陸軍用防寒外套および防寒靴に用いられた毛皮の鑑定

酪農学園大学 垣内京香・浅川満彦*

はじめに

酪農学園大学に設置された野生動物医学センター（以下、WAMC）では、そこに蓄積された動物標本を活用し、地域貢献の一環として獣毛鑑定も行ってきた（たとえば、高木・浅川、2016）。

今回は、道内博物館に所蔵された旧日本陸軍装備品に使用された獣毛鑑定を試みる機会を得た。第二次世界大戦下の日本では、多くの家庭で飼育されていたイヌやネコなどの愛玩動物が、軍需用の毛皮材料として強制的に供出された。今日の動物愛護の観点からすれば、獣医学教育を標榜する立場として、決して、忘却をしてはならない歴史的な出来事であろう（井上、2008）。今回の事例もそのような動物であったのかどうかを検証する一助として実施した。

材料と方法

今回、鑑定対象とした材料は、芦別市・星の降る里百年記念館に所蔵されている、第二次大戦中、中国戦線（満州関東軍）の旧日本陸軍で使用された昭和17年製防寒外套（3005-90；図1左）と防寒靴（3005-10；図1右の右足のみ）の各1点であった。防寒外套については右腋内側に用いられている毛皮（図1中央のNo. 6、No. 7、No. 8およびNo. 9と記された4箇所）から、また、防寒靴ではその内側に添付される毛皮の上部側とその直下部（足の踝が当たる部分No. 11およびNo. 12）、靴内側の最深部（足の甲が当たる部分No. 13）から採材した。

なお、防寒外套毛皮のうち、No. 6とNo. 7は、色が異なっていたが、縫い目が無く、同一動物個体に由来したものであると推察された。これら標本の登録番号は防寒外套（WAMC-AS-15821から15824と15884）および防寒靴（WAMC-AS-15885から15887）とされた。

分析方法は、高木・浅川（2016）と同様、スンプ法と透徹法を用いた（邑井ら、2011）。スンプ法とは、元来、人獣毛鑑別に用いられてきた法医学的手法で、毛表面の毛小皮紋理（キューティクル）（近藤、2013；Teerink, B. J. 2004）を観察する方法である。本手法は毛表面のカタのみを採るため、試料自体への損傷を最小限に留めることが可能なもので、今回のような貴重品を扱う場合、適していた。

また、透徹法は、観察ポイントが毛根部付近のものをグリセリン・エタノール液にて、毛皮質を透過させ、毛髄質の観察を毛根部付近の任意の測定点に関して実施するものである。そして、毛髄質および毛の直径を測定し、髄質比（毛髄質の直径/毛の直径×100）を算出した。これらの測定部位は毛根部付近に関して実施した。

成績と考察

防寒外套： 外套獣毛4箇所のスンプ法を行い、毛小皮を観察した（図2）。No. 6では、下記のようなNo. 7からNo. ~9ほど顕著ではないが、ダイヤ型に近い模様が見られた。なお、「材料と方法」で前述したように、No. 6はNo. 7と同個体の毛であった。No. 7、No. 8およびNo. 9では、顕著なダイヤ状の模様が観察された。これらはネコの毛小皮で見られる特徴であり、イヌなどでは認められないものとされている（近藤、2013；Teerink, B. J. 2004；邑井ら、2011）。

※ 酪農学園大学 獣医学群 獣医学類 感染・病理学分野

〒069-8501 北海道江別市文京台緑町582番地

連絡先 askam@rakuno.ac.jp

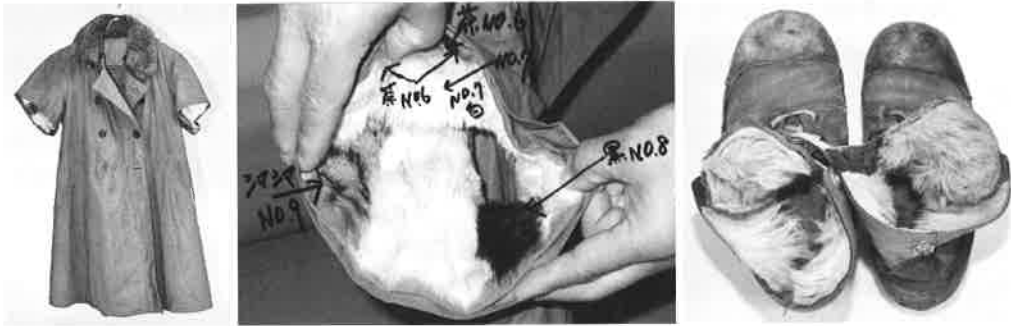


図1. 材料とされた旧日本陸軍、防寒外套（左）とその右袖採材部位（中央）および防寒靴（右：右足のみ）

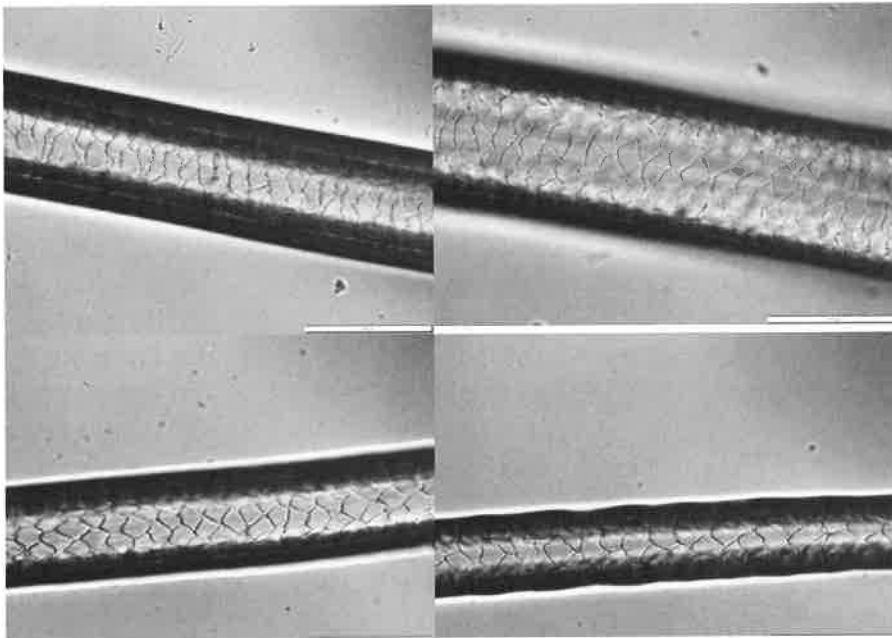


図2. 旧日本陸軍防寒外套に使用された獣毛のスンプ法による観察
 左上：No. 6, 右上：No. 7, 左下：No. 8, 右下：No. 9 (Bar=100 μ m)

次いで、透徹法を行い（図3）、防寒外套のNo. 6からNo. 9の髓質を観察し、毛髓質および毛の直径を測定し、髓質比算出をした。なお、これらの測定部位は毛根部付近の任意5点とした（表1）。No. 6からNo. 9では髓質の構造が殆ど観察されず、一様な黒線のように見えた。これらは、イヌおよびネコの髓質の特徴と一致するもの（邑井ら, 2011）と目された。髓質比はNo. 6では57.81%、No. 7では60.76%、No. 8では65.83%、No. 9では61.03%であった。髓質比はイヌでは60%以下であるのに対し、ネコでは60%から70%以上が一般的である（邑井ら, 2011；高木・浅川, 2016）。No. 6からNo. 9は約60%であることから、イヌとネコの中間的な値を示した。髓質比のみで種を同定することは困難であったが、毛小皮の形態からネコと考えられた。

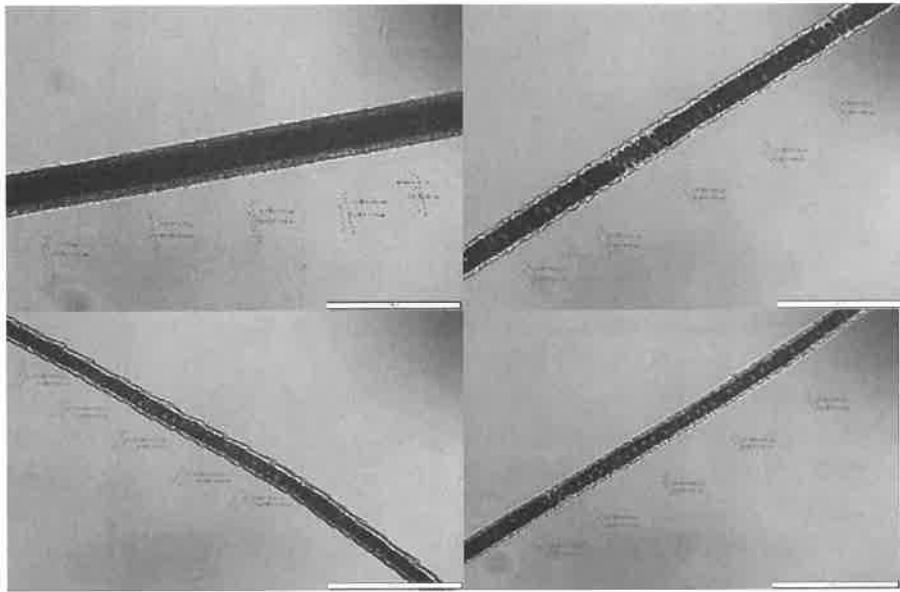


図3。旧日本陸軍防寒外套に使用された獣毛の透徹法による観察
 左上：No. 6, 右上：No. 7, 左下：No. 8, 右下：No. 9 (Bar=100 μ m)

No.6

計測部位	毛直径(μ m)	毛髄質直径(μ m)	髄質比(%)
部位 1	34.91	19.89	60.0
部位 2	34.91	19.21	55.0
部位 3	34.52	20.41	59.1
部位 4	34.86	21.31	61.1
部位 5	35.47	20.15	56.8
平均	34.934	20.194	57.81

No.7

計測部位	毛直径(μ m)	毛髄質直径(μ m)	髄質比(%)
部位 1	25.87	14.71	56.9
部位 2	25.02	16.78	67.1
部位 3	25.99	15.68	60.3
部位 4	27.09	14.95	55.2
部位 5	26.18	16.96	64.8
平均	26.030	15.816	60.76

No.8

計測部位	毛直径(μ m)	毛髄質直径(μ m)	髄質比(%)
部位 1	18.80	11.53	61.3
部位 2	17.33	9.58	55.3
部位 3	17.70	12.23	69.1
部位 4	17.77	12.15	68.4
部位 5	16.96	12.81	75.5
平均	17.712	11.660	65.83

No.9

計測部位	毛直径(μm)	毛髓質直径(μm)	髓質比(%)
部位 1	21.05	13.73	65.2
部位 2	20.14	11.84	58.8
部位 3	19.90	13.61	68.4
部位 4	19.41	11.53	59.4
部位 5	20.82	11.13	53.5
平均	20.264	12.368	61.03

防寒靴： 当時の旧日本陸軍が定めた軍装品製造に関わる命令文書では、中国戦線で用いられる防寒靴は、ヤギあるいはヒツジの毛皮を使用することが規定されていた（陸軍被服品仕様集追録（第3回） 昭和18. 5～8 防衛省防衛研究所）。今回の検討でも、まず、これら両種の獣毛が使用されたという前提で作業を進めた。材料の手触りは概して硬くヤギ獣毛の感触と類似していた。まず、前項同様、スンプ法を実施し、防寒靴のNo. 11からNo. 13の3箇所を毛小皮を観察した。その結果、いずれも、規則的な模様が認められなかった（図4）。また、長年の兵役使用による摩擦で毛小皮表面が摩滅し、必ずしも明瞭ではなかった。ヤギの上毛は、やや縦長の不規則な形を示し、イヌなどと類似するので（近藤, 2013; Teerink, B. J. 2004; 邑井ら, 2011）、毛小皮形態での鑑別は困難であろう。

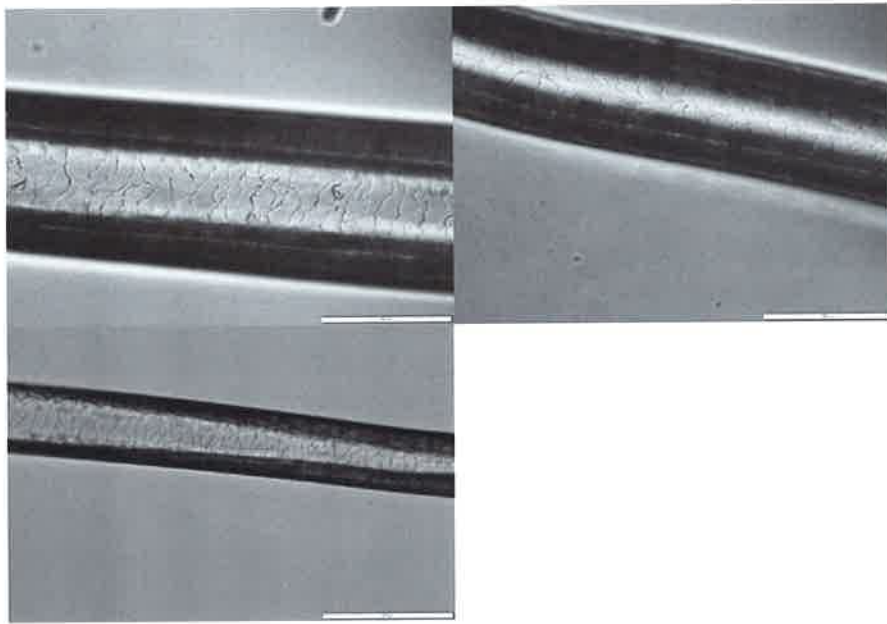


図4. 旧日本陸軍防寒靴に使用された獣毛のスンプ法による観察
左上：No. 11, 右上：No. 12, 下：No. 13 (Bar=100 μm)

次いで、透徹法を行い、髓質を観察し（図5）、髓質比を算出した（表2）。これら髓質は（防寒外套に比べ）概して明瞭な境界線の観察は困難であった。髓質比はNo. 11では60.16%、No. 12では41.56%、No. 13では59.82%であった。これらは、ヤギ上毛の髓質比である約80%に対して、やや低値で、特に、No. 12の髓質比は顕著であった。以上から、ヤギあるいはイヌのどちらかである可能性が指摘されたが、種判別は保留された。

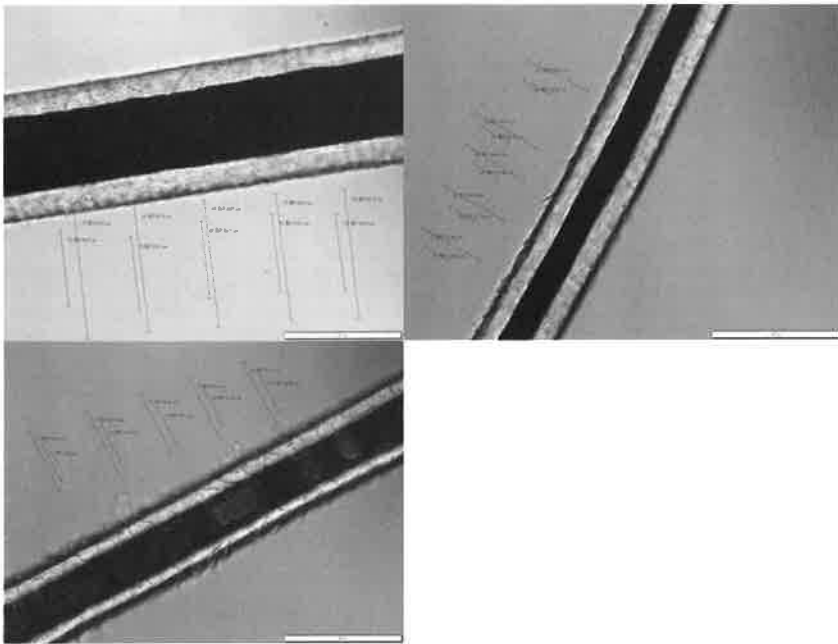


図5. 旧日本陸軍防寒靴に使用された獣毛の透徹法による観察
 左上: No. 11, 右上: No. 12, 下: No. 13 (Bar=100 μ m)

計測部位	毛直径(μ m)	毛髄質直径(μ m)	髄質比(%)
部位 1	97.31	59.02	60.7
部位 2	96.79	56.91	58.8
部位 3	98.57	59.21	60.1
部位 4	98.41	61.02	62.0
部位 5	99.79	59.15	59.3
平均	98.174	59.062	60.16

No.12 (No.11 の直下)

計測部位	毛直径(μ m)	毛髄質直径(μ m)	髄質比(%)
部位 1	53.46	22.65	42.4
部位 2	54.25	21.18	39.1
部位 3	54.60	23.09	42.3
部位 4	55.73	23.47	42.1
部位 5	54.62	22.92	50.0
平均	54.532	22.662	41.56

No.13 (甲)

計測部位	毛直径(μ m)	毛髄質直径(μ m)	髄質比(%)
部位 1	59.44	36.52	61.4
部位 2	60.72	36.41	60.0
部位 3	58.45	35.14	60.1
部位 4	59.44	35.43	59.6
部位 5	61.72	35.81	58.0
平均	59.954	35.862	59.82

おわりに

第二次世界大戦下の日本では、多くの家庭で飼育されていたイヌやネコなどの愛玩動物が、軍需用の毛皮材料として強制的に供出されていた（井上，2008）。今回の防寒外套もネコであったが、これは軍需品として飼育されたウサギ毛皮が不足した時の、臨時の代用品としてネコを使用しても良いと規定されていたものだ（陸軍被服品仕様集下巻 昭和17.10（防衛省防衛研究所））。また、防寒靴についてはイヌの可能性が指摘された。現在の動物愛護の観点からすれば、忘却をしてはならない歴史的な出来事の一証拠となった。

謝 辞

本稿の執筆に当たって、星の降る里百年記念館の長谷山隆博館長には各資料の来歴を、戦時体制下における日本陸軍装備品仕様及び史的背景等については、近代史研究者である西田秀子氏にそれぞれご教示いただいた。

本分析は、WAMC 運営のために補助された文部科学省私立大学戦略拠点事業（酪農学園大学大学院 2013～2017 年）の一環でなされた。

引用文献

- ・アジア歴史資料センター：Ref.C14010251200、陸軍被服品仕様集追録（第3回） 昭和18.5～8（防衛省防衛研究所）
- ・アジア歴史資料センター：Ref.C14010283600、陸軍被服品仕様集下巻 昭和17.10（防衛省防衛研究所）
- ・井上こみち，2008. 犬やねこが消えた－戦争で命をうばわれた動物たちの物語. 学習研究社，東京：pp.118.
- ・近藤敬治，2013. 日本産哺乳動物毛図鑑－走査電子顕微鏡で見る毛の形態. 北海道大学出版会，札幌：pp.231.
- ・高木佑基・浅川満彦. 2016. 獣毛鑑定の一例. 森林保護（341），6-7.
- ・Teerink, B. J. 2004. Hair of west-european mammals. Cambridge University Press, UK: 206-207.
- ・邑井良守・藤井幹・井上和人，2011. 動物遺物学の世界によろこそ－獣毛・羽根・鳥骨編. 里の生き物研究会，東京：p.44-57.