

3. 技術開発

3.1 餌によるイタチ捕獲効率の比較

3.1.1 検証方法

イタチを効果的に捕獲するために令和2年度まではゆで卵を主として数種類の誘引餌を用いて捕獲を行った。しかし、組み合わせが多く、どの餌の捕獲効率が高いかは不明であった。そこで、令和3年度は生卵とゆで卵の2種類の餌で捕獲効率を比較した。実施場所は下地島空港西側の樹林エリアとし、そのエリアに設置しているDocを102台(生卵51台、ゆで卵51台)使用した(図3-1)。

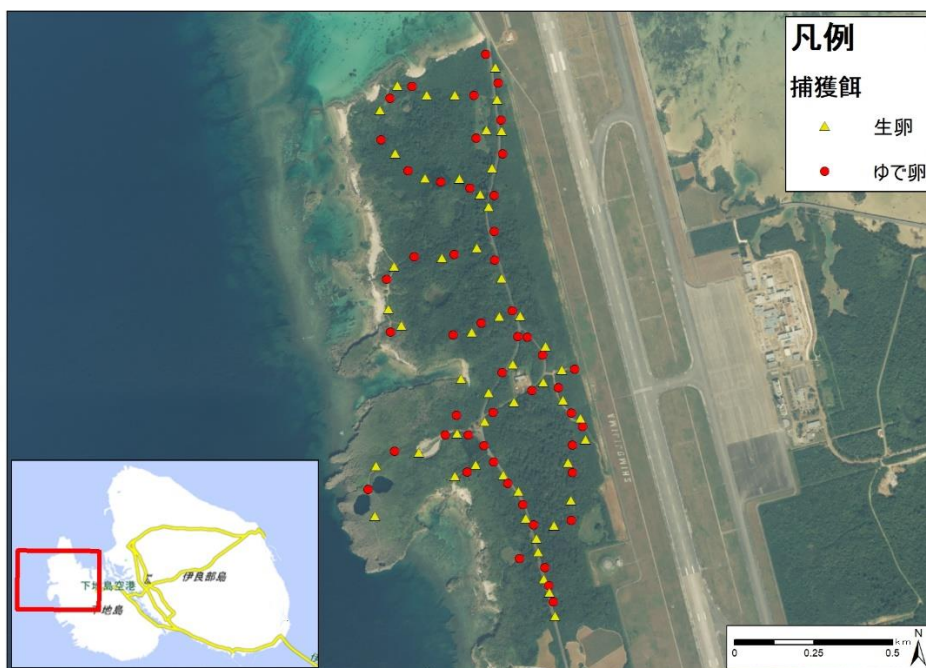


図 3-1 餌による誘引試験実施地点

3.1.2 検証結果

誘引餌別のイタチの捕獲結果を示した(表3-1)。

生卵では4,463TDで成獣メス2個体が捕獲され、CPUEは0.045となった。ゆで卵では4,407TDで成獣オス1個体、成獣メス2個体の計3個体が捕獲され、CPUEは0.068となり、ゆで卵で捕獲効率が高い結果となった。

今回の餌別誘引試験では捕獲数が合計で5個体と少ない結果となっている。そのため、次年度はイタチが多数捕獲されている下地空港東側エリアと伊良部島で新規に設置するエリアでの検証予定である。

表 3-1 令和3年度餌別イタチ捕獲状況

誘引餌	成獣オス	成獣メス	捕獲数	TD	CPUE
生卵	0	2	2	4,463	0.045
ゆで卵	1	2	3	4,407	0.068
合計	1	4	5	8,870	0.056

3.1.3 餌別のイタチ以外の捕獲動物

令和3年度の餌別のイタチ以外の捕獲動物一覧を示した（表 3-2）。

今年度の誘引餌の検証において、生卵ではイタチ以外の動物が83個体（クマネズミ45個体、ヤシガニ8個体、甲殻類の一種30個体）でCPUEが1.860となり、ゆで卵では103個体（クマネズミ62個体、鳥類の一種1個体、ヤシガニ10個体、甲殻類の一種30個体、）でCPUEが2.337となり、イタチと同様に生卵よりもゆで卵でイタチ以外の動物の捕獲効率が高い結果となった。

表 3-2 令和3年度における餌別のイタチ以外の捕獲動物一覧

誘因餌	TD	クマネズミ		鳥類の一種		ヤシガニ		甲殻類の一種		総計	
		捕獲数	CPUE	捕獲数	CPUE	捕獲数	CPUE	捕獲数	CPUE	捕獲数	CPUE
生卵	4,463	45	1.008	0	0.000	8	0.179	30	0.672	83	1.860
ゆで卵	4,407	62	1.407	1	0.023	10	0.227	30	0.681	103	2.337
総計	8,870	107	1.206	1	0.011	18	0.203	60	0.676	186	2.097

3.2 宮古諸島産のイタチの骨からの性・齢の判別法の開発

3.2.1 目的

本事業では主に捕殺式わなの Doc200 を使用しており、月 1 回の点検時には捕獲個体が腐敗している場合が多く、性や齢が不明となっている。そのため、どのような個体が捕獲されているか不明であるため、捕獲作業の効果の検証が難しい状況となっている。そこで、捕獲された個体の性・齢（成獣・亜成獣）の判別法を検討した。

二ホンイタチの成体は、オスの方がメスよりも顕著に体が大きい（鈴木 2018）。そのため、骨の計測値と骨端の化骨の程度の観察（化骨が不十分であれば、成長途中であることの指標となる）をもとに、捕獲個体の性・齢（成獣と亜成獣の区分）の判別は可能と予想される。そこで、宮古諸島産のイタチの骨格から性・齢を判別するための基礎資料として、生け捕りわなで捕獲された個体の骨の標本を作製し、各骨の部位の計測を行った。その結果をもとに、性・齢の判定法の検討を行った。また、本年度に捕獲された個体の性・齢が不明のものについては骨の計測値や状態から判定を試みた。

3.2.2 生け捕り個体の各部位の計測

令和 2 年度に宮古諸島で生け捕り捕獲されたイタチの成獣 11 個体（オス 6 個体、メス 5 個体）を骨格標本として作製し、各部位をノギスで計測した。対象とした計測部位は、骨体の認識のしやすさや計測のしやすさ等を勘案して、下顎骨（最大長・歯槽長）・環椎（幅）・寛骨（長さ）・上腕骨（長さ）・尺骨（長さ）・大腿骨（長さ）・脛骨（長さ）とした。

3.2.3 生け捕り個体の計測結果

上記で示した各部位の計測値を雌雄別で示した。（図 3-2～図 3-5）。

各部位の計測値は成獣オスと成獣メスで大きく異なる結果となり、骨の計測による性別判定が可能と考えられた。亜成獣については今後検討を行う必要があるが、成獣と亜成獣の違いは骨端の仮骨の状態と推定した（写真 3-1）。成獣メスと同サイズのオスの骨は成長途中であることが予想されるため、その骨は骨端の化骨が不十分なことにより、成獣メスのものと区別できるものと考えられる。今後、亜成獣の標本を作製し、確認作業を行う。

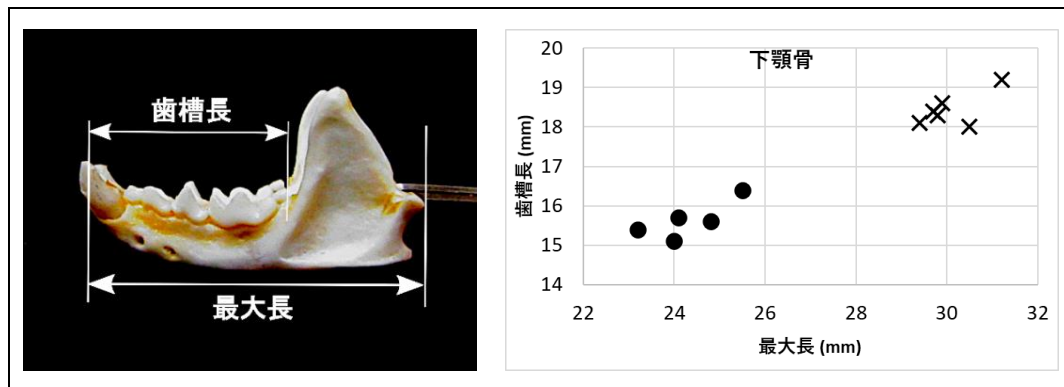


図 3-2 下顎骨の計測部位（左）とその計測値（右）

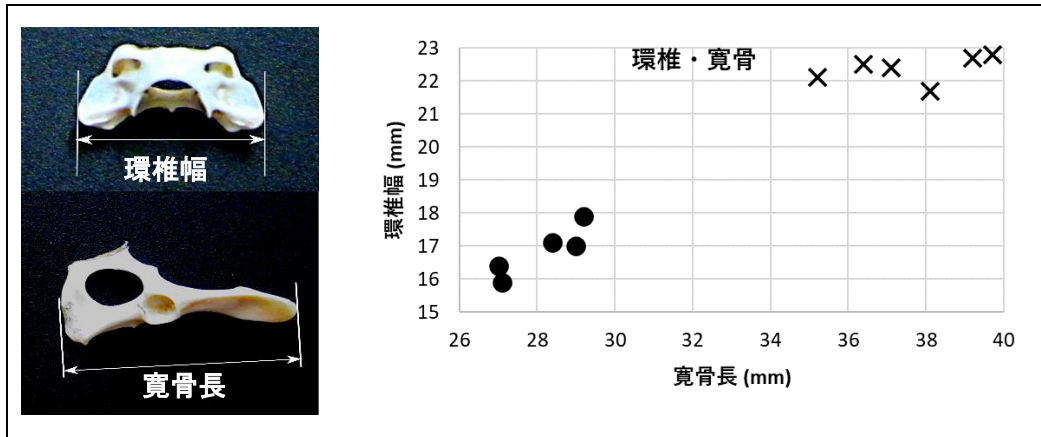


図 3-3 環椎（第一番目の背骨）・寛骨（骨盤）の計測部位（左）とその計測値（右）

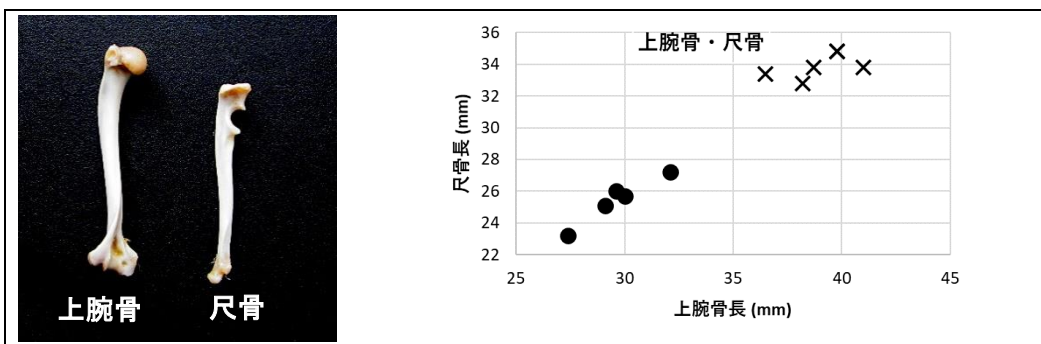


図 3-4 上腕骨・尺骨（左）とその計測値（右）

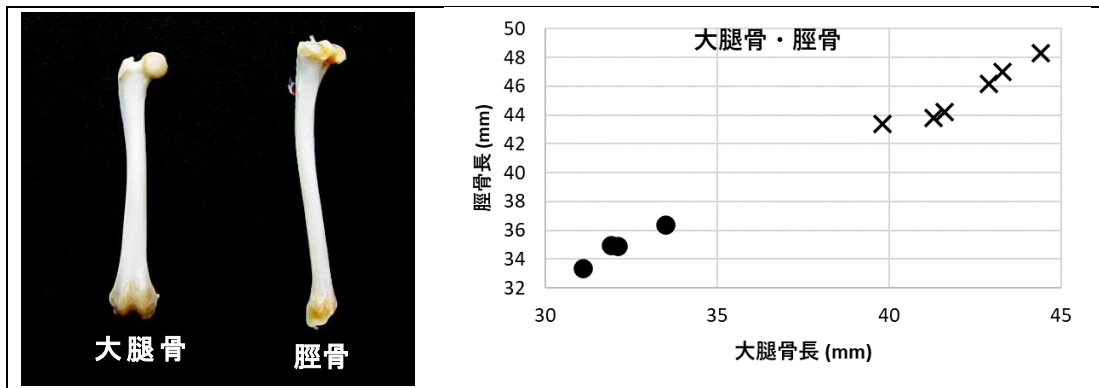


図 3-5 大腿骨・脛骨（左）とその計測値（右）



写真 3-1 脛骨の骨端における線（矢印）（左）及び脱落（右）の様子

3.2.4 性・齢の判定基準の作成

上記の骨の計測値や骨化状態から性別と齢（成獣・亜成獣）の判定法についてフローチャートを示した（図 3-6）。

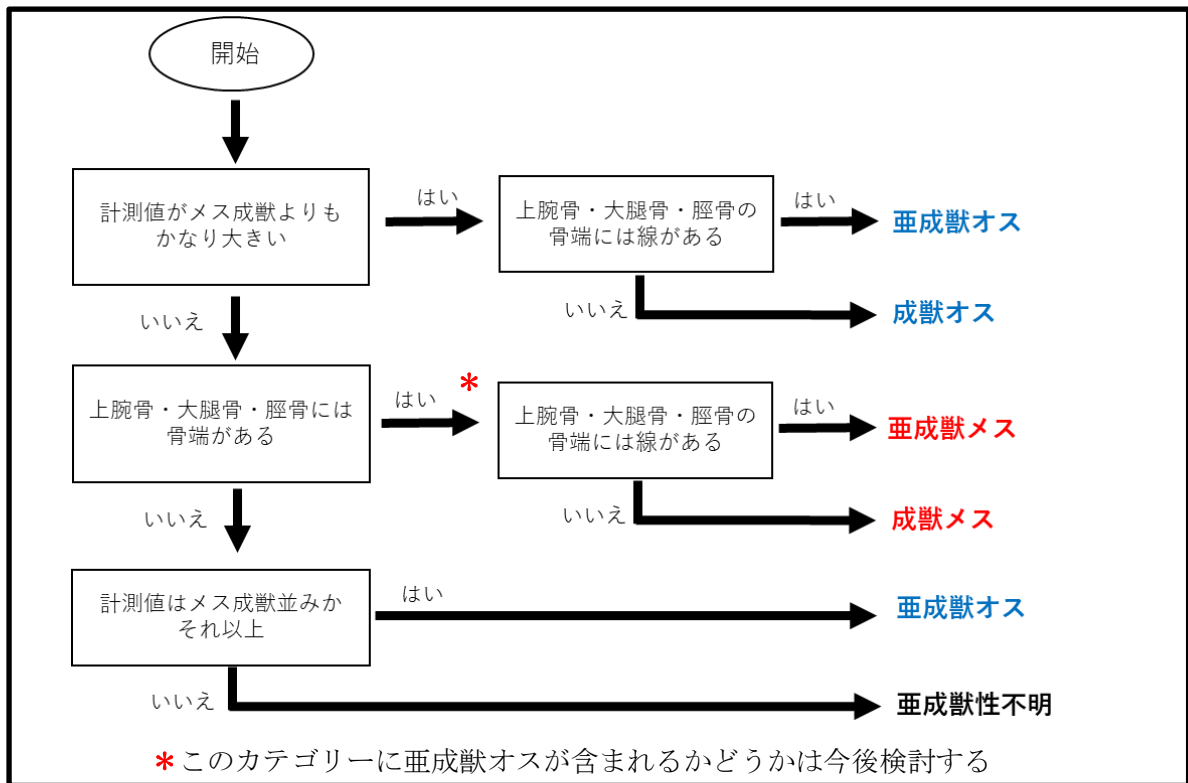


図 3-6 性・齢（成獣・亜成獣）の判定のフローチャート

3.3 Doc による捕獲個体の性・齢判定

3.3.1 目的

イタチの根絶には、繁殖を行う成獣メスの捕獲が重要となる。これまでの捕獲では性・齢が判別できなかった個体が多く、成獣メスの捕獲数が不明であった。

本年度は、捕獲された 202 個体のうち 81 個体が性・齢が不明であったため、図 3-6 のフローチャートを基に判定を行った。

3.3.2 方法

伊良部島と下地島で捕獲された 202 個体のうち性・齢が不明な 81 個体と、すでに性別と齢を判定済みであったが、確認の必要があると考えられたもの 13 個体を含めた 94 個体を検討対象とし、判定を試みた。

上記で示した同じ骨の部位が残っていた場合はその計測を行い、骨端の化骨状態を観察し、齢（成獣と亜成獣）を区分した。化骨状態に基づく判断には、おもに大腿骨と脛骨を用い、上腕骨は補助的に用いた。

3.3.3 判定結果

上記の基準により、未判定だった 81 個体のうち、62 個体について性・齢が判定できた。その内訳は、成獣メス 37 個体、成獣オス 18 個体、亜成獣メス 7 個体となった。すでに下顎や体の大きさ等で性・齢が判定されていた 13 個体（メス 3 個体、オス 10 個体）について、今回の方法で判定した結果はすべて一致した（ただしオスのうち 1 個体は成獣とされていたが、判定の結果、亜成獣となった）。これら 53 個体（4～12 月捕獲分）の各骨の計測値のプロットでは、メスとオスに対応するピークが明瞭に認められ、判別結果と矛盾は見られなかった（図 3-7）。

性・齢が未判定だった 81 個体のうち、判別を行うことができなかったのは 19 個体（23%）であった（Doc による今年度の総捕獲個体 [214 個体] の 9%）。その内訳は、①下顎骨・環椎・寛骨の計測値からみて成獣メスか亜成獣オスであるが、上腕骨・大腿骨・脛骨が無いために齢の判断ができない（10 個体）、②骨の成熟度が低すぎて雌雄の区別ができない（5 個体）、③今回選定した骨がすべて計測不能（4 個体）であった。

3.3.4 性判別に有用な部位・亜成獣の出現時期

(1) 性の判定に有用な部位

4～12 月に Doc で捕獲されたもののうち、性判定できた 67 個体の残存部位を調査したところ、雌雄とも下顎骨・上腕骨・大腿骨が比較的残りやすい傾向にあった（表 3-3）。

表 3-3 Doc で捕獲された雌雄 67 個体における各部位の計測可能率（%）と個体数（カッコ内）。

性別	下顎 最大長	下顎 歯列長	環椎幅	寛骨長	上腕骨長	尺骨長	大腿骨長	脛骨長
メス判定(割合) (40)	65.0 (26)	47.5 (19)	32.5 (13)	45.0 (18)	80.0 (32)	25.0 (10)	90.0 (36)	45.0 (18)
オス判定(割合) (27)	55.6 (15)	48.1 (13)	48.1 (13)	25.9 (7)	63.0 (17)	14.8 (4)	59.3 (16)	11.1 (3)

(2) 亜成獣の出現時期

亜成獣と判定された個体は、6 月（5 個体）・7 月（5 個体）・10 月（3 個体）に回収されたもの（ただし今年度は 8・9 月に回収を行っていない）に限って出現した。ニホンイタチは生後 40 日前後で離乳し、生後 70～80 日で体重が成獣並みになるとされる（鈴木 2018）。おそらくこれらの時期が、親離れ後の成長期と予想され、成獣と亜成獣の区分の基準となる骨端の脱落や線が残る時期になると考えられる。次年度以降に生捕りわなで捕獲した亜成獣個体の骨格標本を作製し、確認作業を行う。

<引用文献>

鈴木聡. 2018. ニホンイタチ—在来種と国内外来種. 増田隆一編, 日本の食肉類—生態系の頂点に立つ哺乳類, pp. 135-153. 東京大学出版会, 東京.

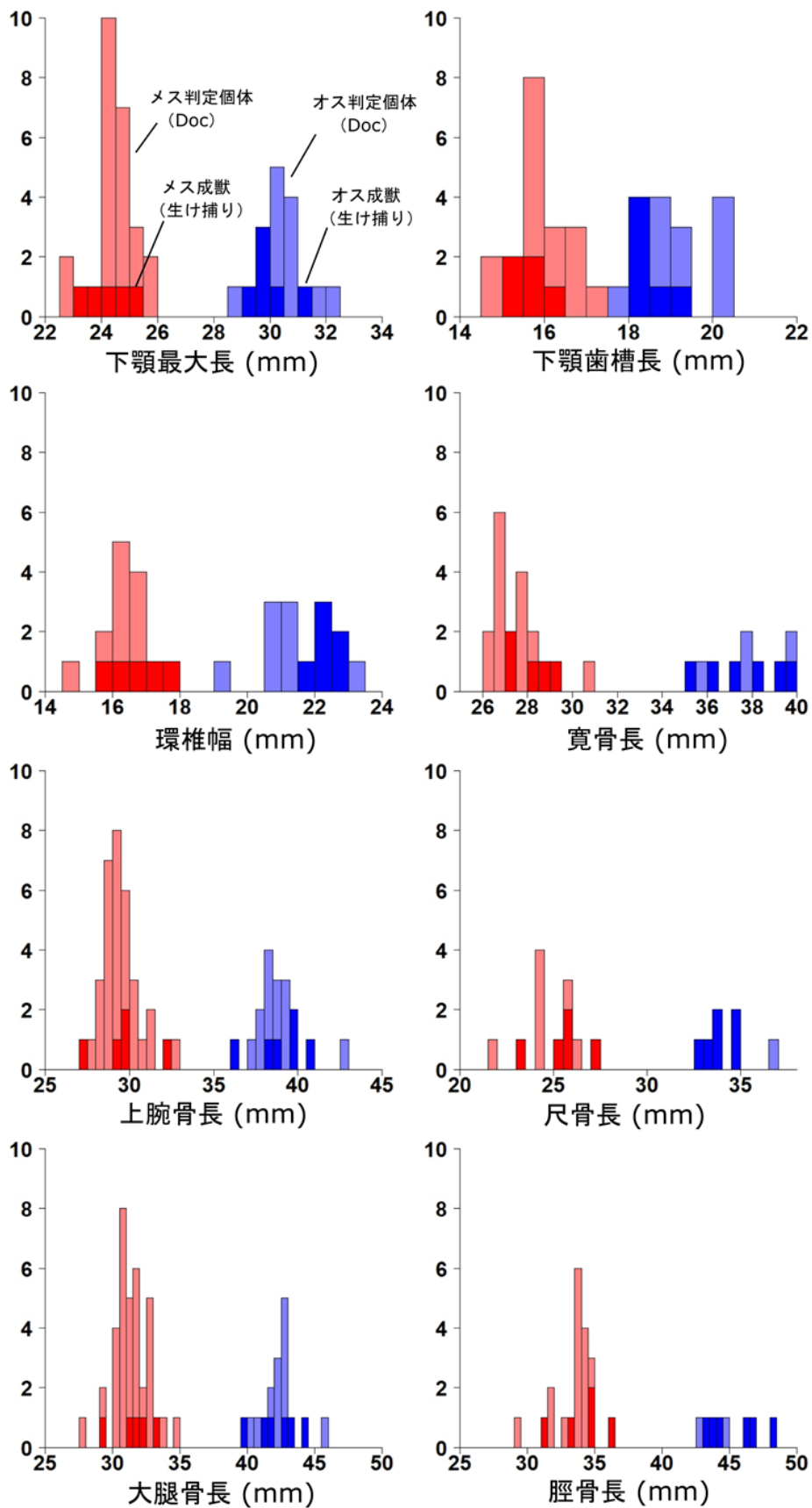


図 3-7 宮古諸島産イタチの生け捕り個体（メス5、オス6）及び4～12月にDoc捕獲された53個体（メス36、オス17、亜成獣を含む）における各部の計測値の分布（縦軸は出現頻度）。