

参 考 文 献

1. 籾木徳二(1930): 森林立地学: 養賢堂
2. 本多啓七(1966): 奥黒部・野口五郎岳カールの植生: 北陸の植物 15-13
3. 宮脇 昭(1967): 現代科学大事典 3-植物: 学研
4. 鈴木時夫(1971): 植物社会学Ⅱ: 朝倉書店
5. 本多省三・本多啓七(1978): 生態型表式によるヌマガヤ湿原の特徴: 北陸の植物 25-4
6. 本多啓七(1940): 立山植生の一観察: 富山教育(316)
7. " (1949): 剣岳の植物分布について: 魚津高校山岳部報 1
8. " (1951): 立山山麓に於ける高山植物の孤立性について: 研友会誌 7 富山大学科学教育研究室
9. " (1952): 日本北アルプスにおける高山帯の植物相とその考察: 魚津高校あゆみ 3
10. " (1959): 雲ノ平の寒原植生について: 富山県高校生物教育研究会誌 2
11. " (1959): 有峰盆地の植生について: 富山県地理研究第 3 号
12. " (1959): 黒部川源流の山稜にて発見した構造上と二重山稜について: 自然と社会 23
13. " (1960): 黒部川源流・雲ノ平付近の地衣類について: 魚津高校生物クラブ CAIRN 3
14. " (1961): 剣岳早月尾根の植生: 魚津高校生物クラブ CAIRN 4
15. " (1961): 日本北アルプスに於ける蘚苔: 地衣類とその生態研究: 富山県高校生物教育会誌 4
16. " (1962): 日本北アルプスのカール植物の研究について: 魚津高校あゆみ 11
17. " (1962): 日本北アルプスにおける植物学上の諸問題: 富山県高校教育研究会紀要
18. " (1963): 日本北アルプス植生の類型考察: 魚津高校あゆみ 12
19. " (1964): 静寂の山「毛勝山と朝日岳」: 富山県自然保護協会普及 20
20. " (1966): 立山旧道-高峰山・大日尾根の自然: 富山植物友の会
21. " (1971): 日本北アルプスの構造上とその成因: 富山県地学地理学研究論文集 5
22. " (1974): 富山・雄山圏各の形態と植生: 富山県生物学会誌 14

ほ乳類の歯の性差について

富山女子短大付属高校 坂下 栄 作

脊椎動物は一般に性的成熟に近づくとき体の大小、形態や色彩、発声、香気、発光など生殖器官以外の第二次性徴が現われるので雌雄の見分けが容易になる。

歯のような体の一少部分で、しかも極めて短期間に成長を完了するものには雌雄による相違はないだろうか。

動物の歯は食物の咀嚼器官であると同時に、時には攻撃防禦という闘争用の武器や威嚇の信号として使われたりする。とすれば歯に雌雄によって形態大小など肉眼的な差があってもよい筈ではなかろうか。

私は多数の脊椎動物の歯の顕微鏡的組織構造を研究しながら、この点に注意してきた。一般の成書には歯の性差に触れていないからである。

• 日本猿の雄の犬歯は他の歯より高く歯列から抜き出ているが、雌では人と同じく隣接する歯と同じ高さである。

• 人は歯だけで男女の鑑別は出来ない、しかし頭骨を見ると 95% の確率で見分けができる。即ち男の頭骨は頭丈で稜々しく表面が粗疎であるし鼻も口も大きい。また下顎骨の隅が角ばっている、その外に眉弓、乳様突起が顕著である。頭頂が高いので、後から見ると少々尖っている。女性の頭蓋は低くて頭頂が少し平たいので、後から見るとまるく見える。

そして前頭結節、頭頂結節は男より著明であるが、一般的に頭蓋も顔面も小さくて男より軽い。

人の歯は身長、体重その他の一般体格に付随したもので個体差があるから、男の歯か、女の歯かは肉眼的に鑑別できない。

しかし男性、女性別に多数個体の統計的平均値を比べれば、男性の歯は女性の歯より大きいという事が出来るという程度の差であるから、個々の歯について男女の性差は見出せないと法歯学的にも言われている。

しかし現在まで歯の大きさ(歯冠、歯根の長さ、重さを歯種別に)、エナメル質の分光透過率、象牙質の比重と石灰化度などの統計的研究から性差を云々されてきた。

一般に差の認められるのは歯頸部と犬歯、歯の幅と厚さの直径であり、性差の最も小さいのは切歯と前臼歯である。

• 豚と猪は雄の犬歯は長大で根元へ行くほど太くなり、根先孔は大きく開いていて生涯成長を継続する無根歯(常生歯)である(特に下顎の犬歯)。

雌の犬歯は雄より小さく、歯根の先がつぼんで歯根を完成するので成長を停止する。

•肉食動物は一般に犬歯の発達がよく、闘争用武器として使用されるので、雌より雄に発達しているのではないかと想像されるが、雌雄による性差はない。虎は獲物狩りをするのは雌で、雄より活動的である。

しかし食肉類で歯の性差の認められるのは海獣のアシカ、オットセイ、アザラシ等である。

•草食動物は角に性差があり(例、日本鹿は雄に角あり雌に角なし)、歯に性差はない。

•角と牙との関係

牙の大きさと角の大きさとの間に比例関係がある。即ち大きい角を持っている種類は上顎に犬歯を失うか退化している(日本鹿、アシカ)。小さい角しか持たない種類は上顎に大きい牙を持っている(角のないキバノロ、二尖の小角をもっているキヨン)。

•無根歯(常生歯)を持っている動物

一生涯成長を続ける歯は、歯髄がいつまでも歯乳頭という若い組織の状態にあるからである。このような歯の根先孔は大きく開いているのに反し、根先孔が小さくつぶれておれば成長を完了した歯で伸びないのである。

象の牙(切歯)。齧歯類の切歯。豚、猪の犬歯。兎、モルモットの臼歯。セイウチ、バビルーサの上顎犬歯などは生涯成長をしている無根歯である。

次に歯の性差が顕著な哺乳類を例示する。

動物名	目	植立場所		歯種		雌雄による歯の性差														
		上顎	下顎	切歯	犬歯															
日本猿 Japanese macaque	霊長類	○			○	<p>雄…長く大きく他の歯より抜きん出ている。 雌…雄より短かく他の歯と同じ高さである。</p> <p>参考</p> <table border="0"> <tr> <td rowspan="5">性差のある猿</td> <td rowspan="5">}</td> <td>キツネザル(Lemur) ……原猿類</td> </tr> <tr> <td>テナガザル(Gibbon)</td> </tr> <tr> <td>ヒヒ(Baboon)</td> </tr> <tr> <td>猩々(Orang-Utan) ……狭鼻類</td> </tr> <tr> <td>大猩猩(Gorilla)</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">性差のない猿</td> <td rowspan="4">}</td> <td>日本猿(Japanese macaque)</td> </tr> <tr> <td>メガネザル(Tarsier) ……原猿類</td> </tr> <tr> <td>クモザル(Spidermonkey)</td> </tr> <tr> <td>オマキザル(Capuchin sapajou) ……広鼻類 (カツラザル)</td> </tr> <tr> <td>黒猩猩(Chimpangee) ……狭鼻類</td> </tr> </table>	性差のある猿	}	キツネザル(Lemur) ……原猿類	テナガザル(Gibbon)	ヒヒ(Baboon)	猩々(Orang-Utan) ……狭鼻類	大猩猩(Gorilla)	性差のない猿	}	日本猿(Japanese macaque)	メガネザル(Tarsier) ……原猿類	クモザル(Spidermonkey)	オマキザル(Capuchin sapajou) ……広鼻類 (カツラザル)	黒猩猩(Chimpangee) ……狭鼻類
性差のある猿	}	キツネザル(Lemur) ……原猿類																		
		テナガザル(Gibbon)																		
		ヒヒ(Baboon)																		
		猩々(Orang-Utan) ……狭鼻類																		
		大猩猩(Gorilla)																		
性差のない猿	}	日本猿(Japanese macaque)																		
		メガネザル(Tarsier) ……原猿類																		
		クモザル(Spidermonkey)																		
		オマキザル(Capuchin sapajou) ……広鼻類 (カツラザル)																		
黒猩猩(Chimpangee) ……狭鼻類																				

動物名	目	植立場所		歯種		雌雄による歯の性差
		上顎	下顎	切歯	犬歯	
セイウチ(海象) walrus	鯨脚類	○			○	<p>雄…上顎犬歯全長1m(露出部85cm)、断面長円形でその長径12cm、5.4kg 雌…犬歯50cm、細く曲っている。 ♂♀犬歯ともに無根歯</p>
一角 Sea-unicorn	鯨類	○			○	<p>雄…上顎左犬歯は10~15年で2~2.5m、径12cm、重さ7kg、右犬歯6~7cm位で顎骨内に潜在している。 雌…左右とも発達悪く成熟しても人の小指位</p>
儒艮 ザンノイオ Dugong	海牛類	○			○	<p>雄…切歯2~3mとなり全体長の<math>\frac{1}{2}</math>になり無根歯である。 雌…口外に伸び出ないので目につかない。</p>
象 Elephant	長鼻類	○			○	<p>印度象…♂2.4~2.95m、周囲42cm、重さ40~45kg、♀短い、外から見えない。 臼歯の磨減面リボン状で数多し。 アフリカ象…♂3.5m、周囲65cm、重さ105.8kg ♀1.0~1.8m 臼歯の磨減面 菱形で6個あり。 セイロン象…♀♂とも殆んど同じ。</p>
豚 Pig 猪 wild boar	偶蹄類	○	○		○	<p>雄…犬歯大きく特に下顎のもの根先に行くほど太く根尖孔は開いている。 ♀では根尖孔は閉づる。 猪は豚に似ている。上顎犬歯は外に向って伸び後に後方に伸び14cm、下顎犬歯は上に伸びる。 上下犬歯は咬み合い、上顎犬歯の近心面で、下顎犬歯の遠心面が砥かれナイフのような鋭い刃となる。</p>
シカイノシシ Babirusa	偶蹄類	○	○		○	<p>雄の上顎犬歯は上唇を貫き顔面に伸出し次第に上方に湾曲、額にめり込む、35~40cm 無根歯、下顎犬歯は上に曲り短し、雌犬歯は短小。</p>

動物名	目	植立場所		歯種		雌雄による歯の性差
		上顎	下顎	切歯	犬歯	
イボイノシシ Wart-hog	偶蹄類	○	○		○	雄...上顎犬歯大きく80~70cm, 先端のみエナメル質で包まれ, 下顎犬歯は細く短く全表面エナメル質で包まれる。 雌...小
カバ(河馬) Hippopotamus	偶蹄類	○	○		○	雄の下顎犬歯は75cm, 大きいのは歯根も含めて1.5m, 重さ2.3~2.7Kg, また上と下に1対づつ切歯あり, 長く伸びる。特に下顎中央の1対は大きくて無根歯。
キョーン Munt-jac	偶蹄類	○			○	雄の上顎に雌より少し長い犬歯あり, 雄には30cm内外の二又角もあるが雌になし。一般に角のある獣には牙を生ぜずと言うのが普通だが本動物には角も牙も発達している。 雌には角なし。
ジャコウジカ Musk-deer	偶蹄類	○			○	雄の上顎犬歯は大きく7.5cm, 無根歯。 雌ではこれより小さく持続的成長をしない。 角は♂ともになし。
キバソロ (ガシノウ) Water-deer		○			○	雄...上顎犬歯は下顎の下まで伸び長大。 雌...外から見えない, 無角。
ウマ Horse	奇蹄類	○	○		○	犬歯は退化傾向にあり, 雄では乳歯に生ぜず, 生後4~5年経て不換性永久歯として小さい犬歯を生ず。 雌は一般に犬歯を生しないが稀に生ずることあり。故に雄歯数40, 雌36



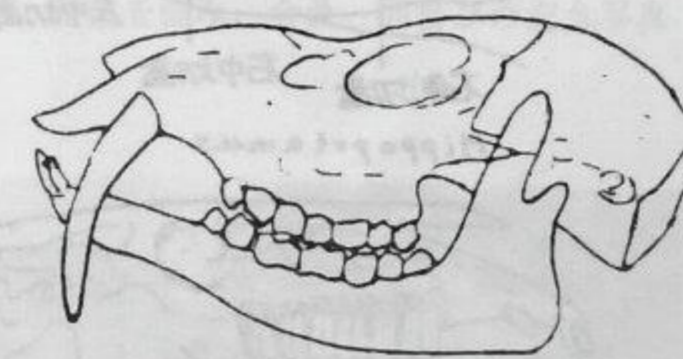
red deer



Babirusa



Munt jac



Musk deer



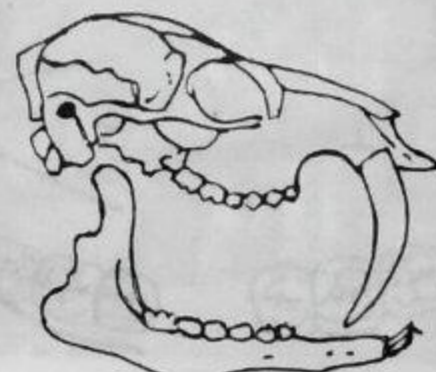
Musk deer



Swine



Babirusa



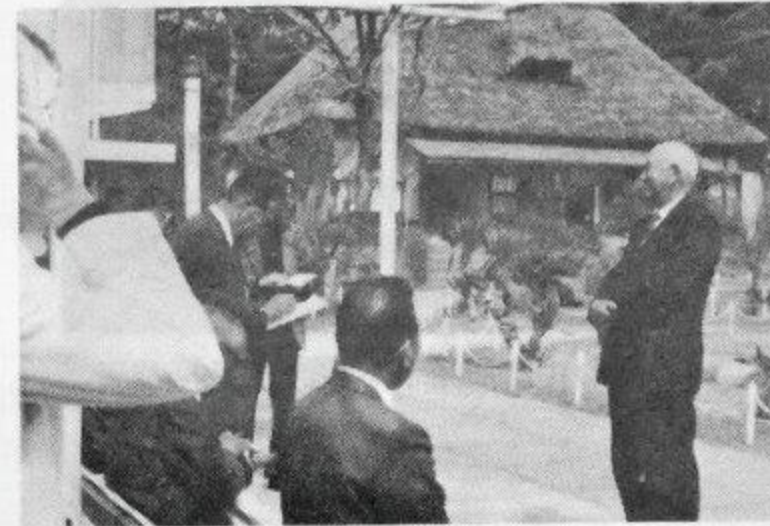
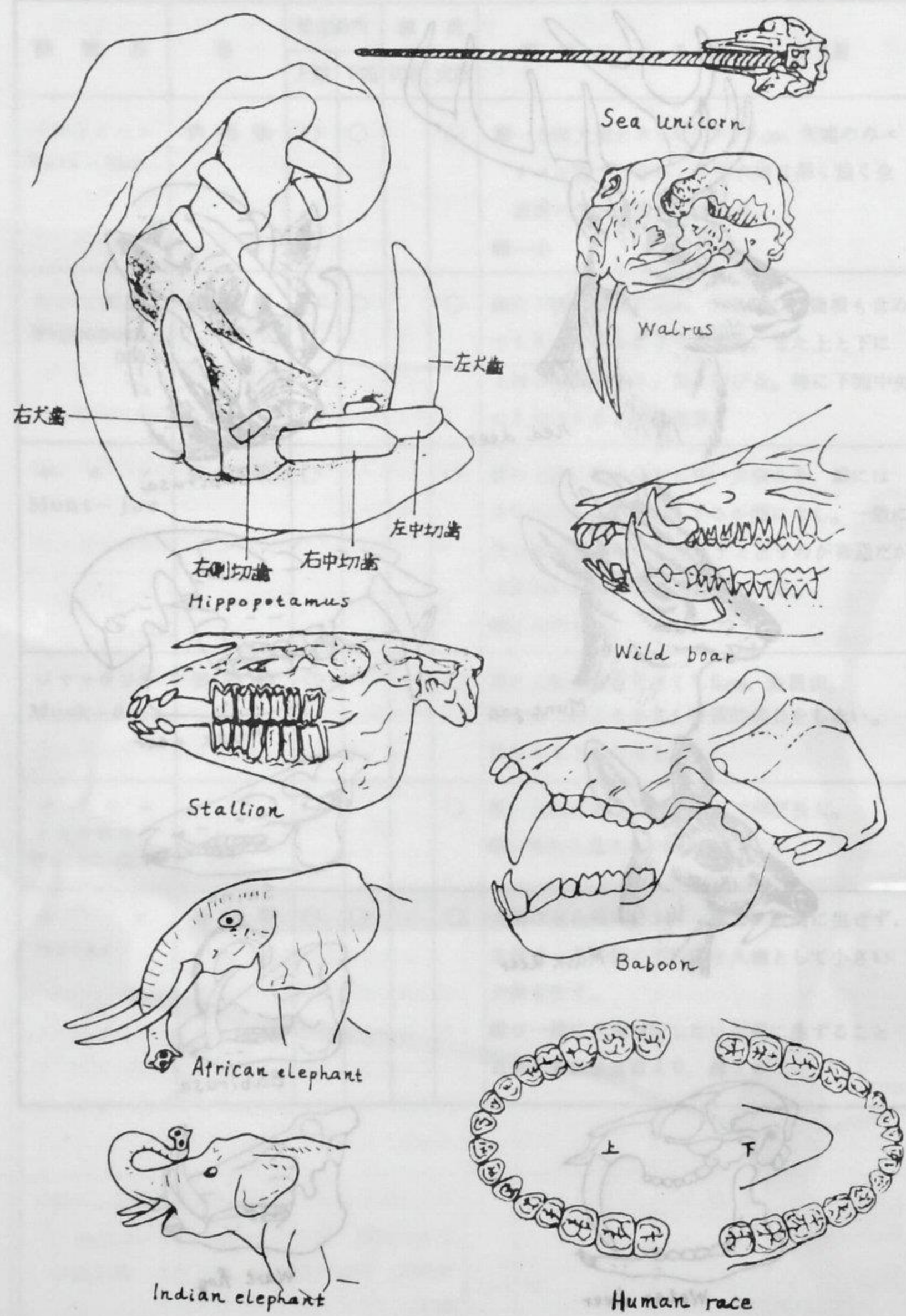
Water deer



Wart hog

◇第1回野外研修会 4月28日(土)~30日(月)

佐渡の自然を訪ねて(その1)



佐渡博物館で春陽のもと菊池先生より歓迎の挨拶を頂く。



先生を囲み、会員一同喜びの記念写真



佐渡での喜びの言葉をかわす本多副会長



先生が苦勞して設置された岩石園



このように陛下をご案内したと語られる先生の元氣なお姿



4月30日、清水平トキ保護センターで菊池先生を囲む会員一同