

Theory of Elephant Eggs

殻十象 (から じゅーぞー/J. Kara)

Et al.

概要 This is an extended abstract of the paper [K] by the authors. The purpose of the research is to study shells of eggs of elephants from the various viewpoints of biology, chemistry, physics, and so on. In this paper, we show that eggs of elephants are hidden possibly. Also we give a conjecture for eggs of elephants.

1 本稿および本研究の目的

本研究の目的: 象の卵の殻について, 生物, 化学, 物理, 工学などの方面から多角的に調べることである. 象の卵の殻は, 象の卵の殻は, 体重の軽い鳥類 (図??) の卵の殻とは本質的に異なる構造を持っていると考えられる. 象の卵の解明は次の応用に繋がる:

- 象の生態の解明, 恐竜の卵の構造の理解 (生物学),
- 殻の化学生成反応の解明 (化学),
- 殻の原子レベルでの構造と C_{60} やナノクラスターとの関連の研究 (物理),
- 人工的に象の殻を作り, 車の車体などに応用 (工学)

2 各国における象の卵の扱い

アルキメデスは象の卵の形を円筒座標表示で

$$r(z) = 0.5\sqrt{1 - (e^z - 2)^2}$$

で近似し, その体積を求めようとしたが, 当時はまだ

$$V = \pi \int_0^{\ln 3} r^2(z) dz$$

の計算が難しかったが, 好物の温泉卵を作ろうとして鶏の卵を持って入浴している最中に, 象の卵の体積を測定する方法を思いついたと言われる.

象の卵の殻の強度については, すでに 19 世紀初めにロシアのキーファ・モキエーイチが考察していると, ゴーゴリが紹介している [3]. しかし, この斬新で自由な発想にもとづく科学的考察に対し, トルストイは果敢にも, そういう考察がいかに論理的であろうとそれ自体間違っていて無駄である, と厳しく批判している [11].

アフガン航空相撲においても, 象の卵の殻が, 力士たちによって防具として使われていた可能性がある [7]. また, 13 世紀のモンゴル帝国軍では, “てつはう” という武器が使用されていたが, 蒙古襲来絵詞前巻二 [9] によると, その形状は卵に酷似している. モンゴル帝国軍はアフガニスタンにも侵攻しているが, その際に象の卵がモンゴルにも伝播した可能性がある.

日本でも昔はナウマン象が生息しており, その名残は各地に残っている. 例えば逢坂北部のある終点駅の駅前では, 毎年年末になると図??, ??に示すように象の卵の像のまわりを電飾するしきたりが残っている.

寺村輝夫の研究 [10] によれば, その昔, 王子の誕生を祝いたため国民全員に卵焼きを提供すべく, 象の卵の探索のため軍隊を動員した王がいた. この際には孵化直後の子象は見つかったが, それが入っていた殻の発見には至っていない.

Dr. Seuss は “Horton Hatches the Egg” [8] という論文を 1940 年に発表.

2004 年には, 南カルフォニア大の Sam Yousefian の率いる研究チームが “The Elephant’s Egg” という記録映画 [12] を発表.

3 結論

現代の科学技術を駆使しても, 象の卵が発見されていない.

→ 何らかの形で象の卵が隠されている可能性がある.

卵が発見されていない他の動物との比較:

- カンガルーは有胎類. あの袋に卵を隠している可能性がある. (しかし象には袋はない.)
- ラクダは, コブがある. コブに卵が隠されている可能性がある. (しかし象にはコブはない.)

Theorem 3.1. 象は卵を体内に隠していない. \square

コアラについて

- 有胎動物. 袋に卵を隠す可能性. (しかし象には袋はない.)
- コアラはユーカリの木に住むので, 鳥のように巣を作り, 卵を暖めている可能性.

象も, に卵を巣などに隠す可能性.

特に動物園の象舎には卵が隠されている可能性がある.

象使いが意図的に隠している可能性もあり, その理由を推測すると次の予想を得る.

[6] Rudyard Kipling “The Elephant’s Child (家の鼻はなほ長い)”, *Nature*, **999**, 777-779, (2003).

[7] 『中世中近東格闘技大観』民明書房.

[8] Dr. Seuss “Horton Hatches the Egg” (1940)

[9] 竹崎季長 (伝), 蒙古襲来絵詞.

[10] 寺村輝夫, 「ぼくは王様 — ぞうのたまごのたまごやき」.

[11] トルストイ, 「人生論」(1886).

[12] Sam Yousefian, et al. “The Elephant’s Egg” <http://www.bangbang.tv/syelephant.html> (記録映画)

[13] アフガン航空相撲, アンサイクロペディア, <http://ja.uncyclopedia.info/wiki/%E3%82%A2%E3%83%95%E3%82%AC%E3%83%B3%E8%88%AA%E7%A9%BA%E7%9B%B8%E6%92%B2>.

参考文献

[1] 安倍公房 “仔象は死んだ”, 安倍公房全集, **26**, 100-200, (2004).

[2] Alan Cooper, “Egg of Elephant-Bird”, *Nature*, **409**, 704-707 (2001).

[3] ゴーゴリ, 「死せる魂」(1841).

[4] Juzo Kara *et al.*, “Theory of Elephant Eggs”, *Phys. Rev. Lett.* **800**, 800-804 (2005).

[5] Juzo Kara “Search for whale eggs”, *Anim. Rev. D*, 1956-1960 (1951).