

## 甲殻類最強！ ライオンの咬む力に匹敵？ ヤシガニ 驚きのハサミの力

一般財団法人 沖縄美ら島財団(沖縄県本部町)の研究グループは、海洋博公園に生息するヤシガニのハサミの挟む力を測定し、その驚くべき強い力を調査しました。その力は、最も体の大きい個体だとライオンの咬む力に匹敵します。本研究の論文は、国際学術雑誌「PLOS ONE」に掲載されました。

### ■発表雑誌■

雑誌名:PLOS ONE

論文名:A mighty claw: Pinching force of the coconut crab,  
the largest terrestrial crustacean

著者名:(一財)沖縄美ら島財団 総合研究センター  
岡 慎一郎、富田 武照、宮本 圭

掲載日:2016年11月24日

URL(オープンアクセスですので無料でご覧になれます)

<http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0166108> (英語)



大きなハサミをもつヤシガニ

### ■ポイント■

1. これまで実測値が明らかでなかった、ヤシガニのハサミの挟む力を測定した。
2. ヤシガニは体の大きさや性別に関係なく、体重の約90倍の力を出した。
3. 体の大きさに対する力の強さは、他の動物と比べると飛び抜けて高い値を示した。
4. 最も体の大きいヤシガニ(体重4kg)のハサミの力を計算すると、約340kgfであった。これは甲殻類で最も強い力であり、ライオンの咬む力にほぼ匹敵した。
5. ヤシガニの強い力は、外敵からの防御や硬い食物を食べるのに役立っていると考えられる。

\*要旨は別添資料をご参照ください。

### ■代表研究者プロフィール■

岡 慎一郎(おか しんいちろう):

2000年 琉球大学理工学研究科海洋自然科学専攻博士前期課程修了。環境調査会社勤務を経て、2010年(財)海洋博覧会記念公園管理財団(現在は一般財団法人 沖縄美ら島財団に名称変更)入社。専門は水生生物の生活史研究。

<お問い合わせ> 一般財団法人 沖縄美ら島財団 広報IT課 上間・又吉

TEL 0980-48-3649 / FAX 0980-48-2200

※研究内容に関するご質問には、当財団の研究員がお答えします。

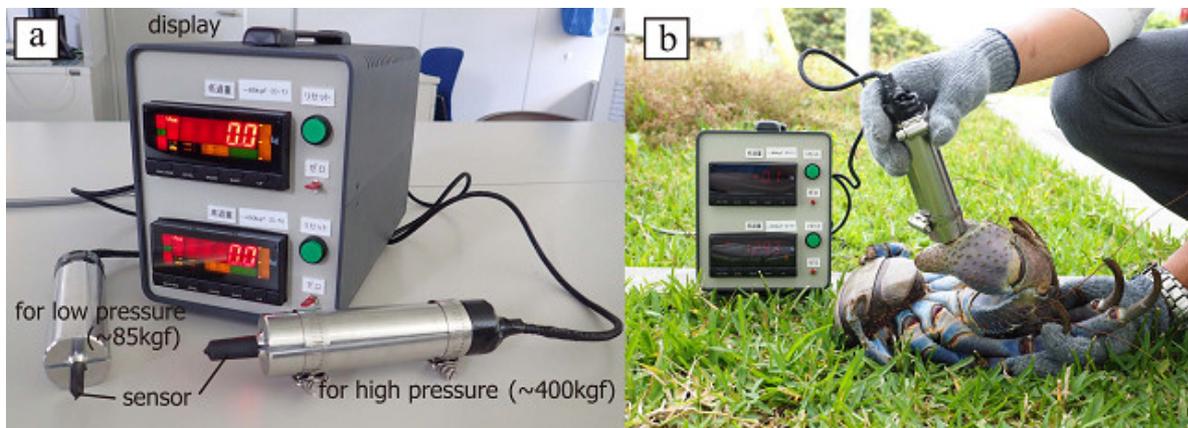
## <研究の背景>

ヤシガニはインド太平洋の熱帯域から亜熱帯域に生息する陸上最大の甲殻類です。乱獲や生息地の消失などで世界的に資源が減少しており、絶滅が危惧されている地域もあります。海洋博公園の敷地内はヤシガニの生息に適した環境が守られているため、世界最北端の繁殖地となっています。当財団では、約10年にわたって公園内のヤシガニ個体群の生息実態の解明を目的とした野外調査を行っており、これまで本種の保全に役立つ多くの生態的知見を得ています。これらの調査では、野生のヤシガニを一度捕獲しますが、ハサミは非常に強力で、人力では開けない程の力を持っています。著者らは、このハサミの力を科学的に明らかにしたいと考え、今回初めて実測することに成功しました。

## <研究成果の概要>

### 1. ヤシガニの挟む実測値を初めて測定

ヤシガニのハサミの力が強いことは以前から知られていましたが、実際に測定した事例はありませんでした。研究グループは独自に開発した測定装置を使い、海洋博公園に生息する29個体の野生ヤシガニについてハサミの力を測定しました。



(a) 咬合力測定装置

(b) 測定状況

### 2. 驚くべきパワー

体重33~2120gのヤシガニのハサミの力は、29.4~1765N(約3~180 kgf)の範囲にあり、大きい個体ほど強い力がありました。体重と力の関係から得られた式で、これまでに発見された最大のヤシガニ(体重4 kg)の力を計算すると、3300 N(337 kgf)でした。この値は甲殻類のハサミの力では最も強く、「物を挟む力」が陸上動物で最強クラスです。これはライオンの噛む力(約300kgf, Huberら(2005)による)に匹敵します。

### 3. 強い力は何に役立つか?

ヤシガニはオカヤドカリと同じグループから進化した「貝殻を持たないヤドカリ」です。貝殻を失ったことで、外敵から身を守るための道具として強いハサミが役立っていると考えられます。また、雑食性のヤシガニはヤシの実や木の髄など、他の動物には食べられない硬い物も、強いハサミを使って食べることができます。このように、ヤシガニの強い力はその生態に深く関連していると考えられます。