

鳥類とワニ類の胸郭形態比較
－恐竜の腹肋骨の機能解明
に向けた予備調査－

神奈川総合高校 2年 中垣 周平

恐竜の腹肋骨



(タルボサウルス 上野国立科学博物館にて発表者撮影)

腹肋骨についての現在の見解

腹肋骨は呼吸システム
に関係している ... ?

鳥とワニの腹肋骨の有無



腹肋骨
なし

ドバト 発表者製作・撮影



腹肋骨
あり

コビトカイマン 発表者製作・撮影

恐竜と鳥とワニの系統図



研究の目的と方法 まとめ

鳥とワニの胸郭を観察・比較



恐竜の呼吸システムを類推

比較対象と観察方法

鳥・・・**ドバト**

→解剖後、骨格標本組立て

ワニ・・・**コビトカイマン**

→骨掘り出し後、骨格標本組立て

ドバトの骨格標本作り ～皮剥ぎ～



ドバトの骨格標本作り ～解体と肉除去～



ドバトの骨格標本作り ～組立て～

- ・糸
- ・ピン
- ・針金
- ・ドリル
- ・アロンアルファ
- ・発泡スチロール

などを駆使し...



コビトカイマンの骨格標本作り ～掘り出し～



コビトカイマンの骨格標本 ～組立て～



観察結果

- 1 関節の可動域の大小
- 2 肋骨の形状

1 関節の可動域の大小について 鳥の場合



→関節可動域は小さい

→胸郭内部の体積変化は小さい

1 関節の可動域の大小について ワニの場合

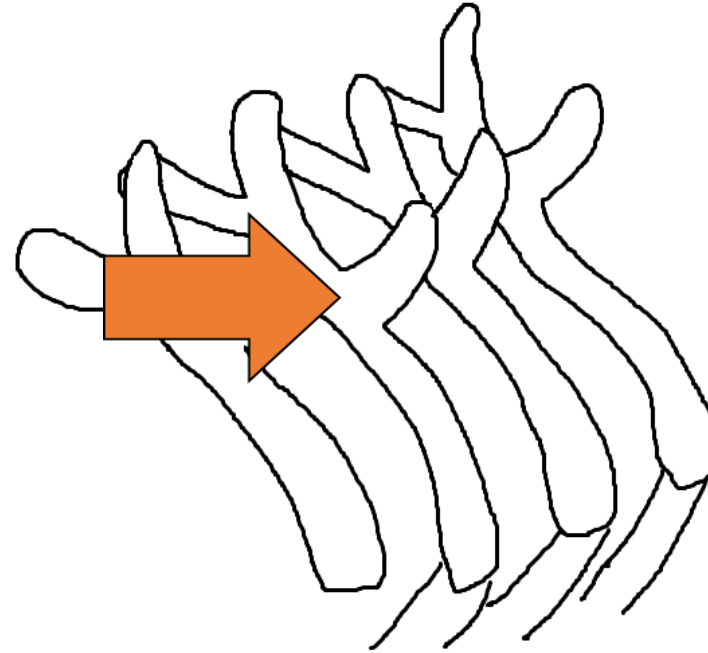
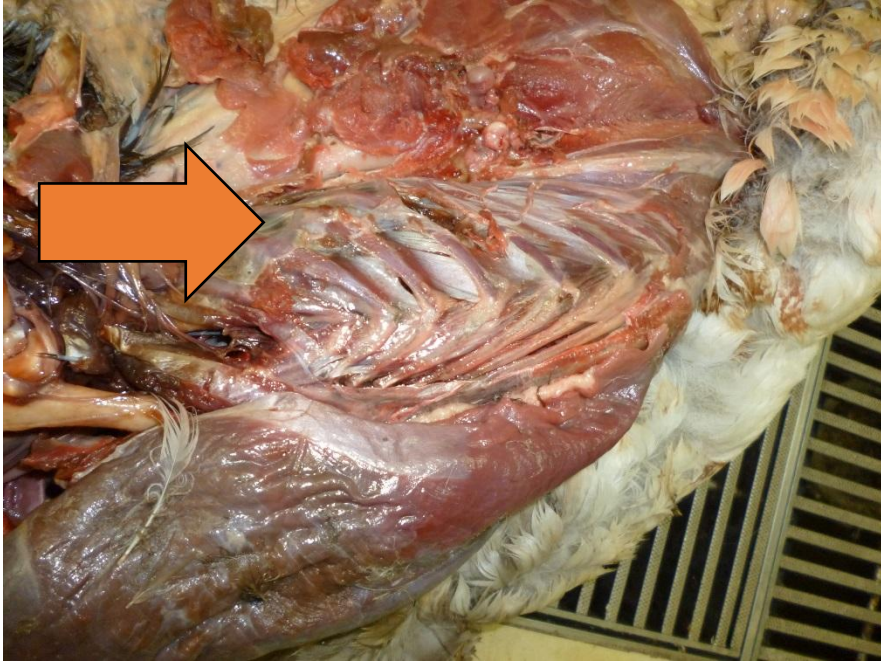


関節面がほぼ点

→関節の可動域
は大きい

→胸郭内部の
体積変化は大きい

2 肋骨の形状について 鳥の特殊な肋骨



鉤状突起の存在 → 胸郭の形態を維持

→ 胸郭内部の体積の変化は小さい

考察

	腹肋骨の有無	関節可動域の大小から	肋骨の形状から
ワニ	○	胸郭の体積変化は大きい	胸郭の体積変化は大きい
鳥	×	胸郭の体積変化は小さい	胸郭の体積変化は小さい

恐竜は腹肋骨を持つ

→ ワニに近い呼吸システムを持つ ... ?

今後の展望

- 鳥とワニ 見落とした点はないか
- 他の爬虫類では腹肋骨の有無はどうか
- 腹肋骨は本当に呼吸に関わるものか
- 恐竜で腹肋骨を持たない種はいないのか