

ベニズワイの深度分布と成長・成熟に伴う移動

養松郁子・廣瀬太郎・白井 滋（日本海区水産研究所）

【目的】ベニズワイは日本海に広く分布する重要な水産対象種でありながら、分布水深範囲が約500-2700mと広く、主分布域が1000m以深と深いためにその生態については依然として不明の点が多い。ベニズワイの採集にあたってはその簡便さから籠を用いることが多いが、カニ籠は漁獲選択性が高く、大型で甲殻の硬い個体（大型オスおよび成熟メス）は漁獲されやすい反面、小型や未熟な個体、脱皮直前直後のような個体は採集されにくく、このことが、とくに小型や未熟個体の生態が今まで明らかになっていない一因となっている。本報告では着底後の生活史全般を通じた深度分布・移動を明らかにすることを目的として、新たに開発した桁網によって水深2000mまでの底びきによる採集調査を行った。

【方法】兵庫県立香住高校所属の但州丸により、深海調査用に開発した桁網を使ってベニズワイの採集を行った。調査海域は、2004年に佐渡北方（越路礁沖合）、兵庫県沖合、2005年に最上堆沖合、隠岐島北東部、隠岐島西部において原則として水深200-2000m範囲で100mごとに定点を設けた。各定点において採集されたベニズワイの全数について雌雄別に甲幅を測定し、オスは鉗脚幅を測定し、メスは成熟・未熟の区別と抱卵の有無を記録した。各定点で一部サンプルを10%海水ホルマリンで固定して持ち帰り、実験室において雄の鉗脚サイズ（長さ、高さ、幅）、生殖腺重量、脱皮ステージを測定した。成熟・未熟の区別は、オスでは鉗脚の大きさ、メスでは腹幅によって行った。

【結果】地形の傾斜が緩やかで水深1700mまでしか調査できなかった兵庫県沖合の海域では不明瞭であったものの、概ねどの海域でもサイズや成熟の有無によって、下記のような分布パターンが見られた。

- 1) 甲幅10-30mm程度の稚ガニの分布は特定的水深に集中して見られた。しかし、その水深は海域によって異なり、最上堆が1200-1400m、越路礁沖が水深1300-1400m、隠岐島北東部が800-900m、隠岐島西部が600-1000mであった。
- 2) 水深1700-1800mより深いところでは、雌雄ともに成熟直前の比較的大型の未熟個体が高密度で分布した。
- 3) 形態的に成熟したもののまだ抱卵していない個体も2)と同じまたはやや浅い水深に多く見られた。一方成熟して抱卵しているメスは、どの海域でも水深1000-1500mの範囲に分布のモードが見られた。
- 4) オスの成熟個体は広い水深範囲で見られたが、その平均サイズは水深が浅くなるほど大きくなる傾向があった。また、鉗脚が大きくなる最終脱皮後まもない軟甲の個体も広い水深範囲で見つかった。

これらのことから、主に以下のような成長・成熟に伴う浅深移動をすることが示唆された。

- 1) 稚ガニと大型の未熟ガニでは分布の中心となる水深が異なっていることから、成長に伴って次第に深場へ移動する。
- 2) 水深1700-1800mを超える水深に高密度に分布する未熟メスは、成熟脱皮をしてから浅場へ移動する。
- 3) メス同様に深場に高密度に分布するオスの未熟個体は、成長しながら（一部成熟脱皮しながら）浅場へ移動する。

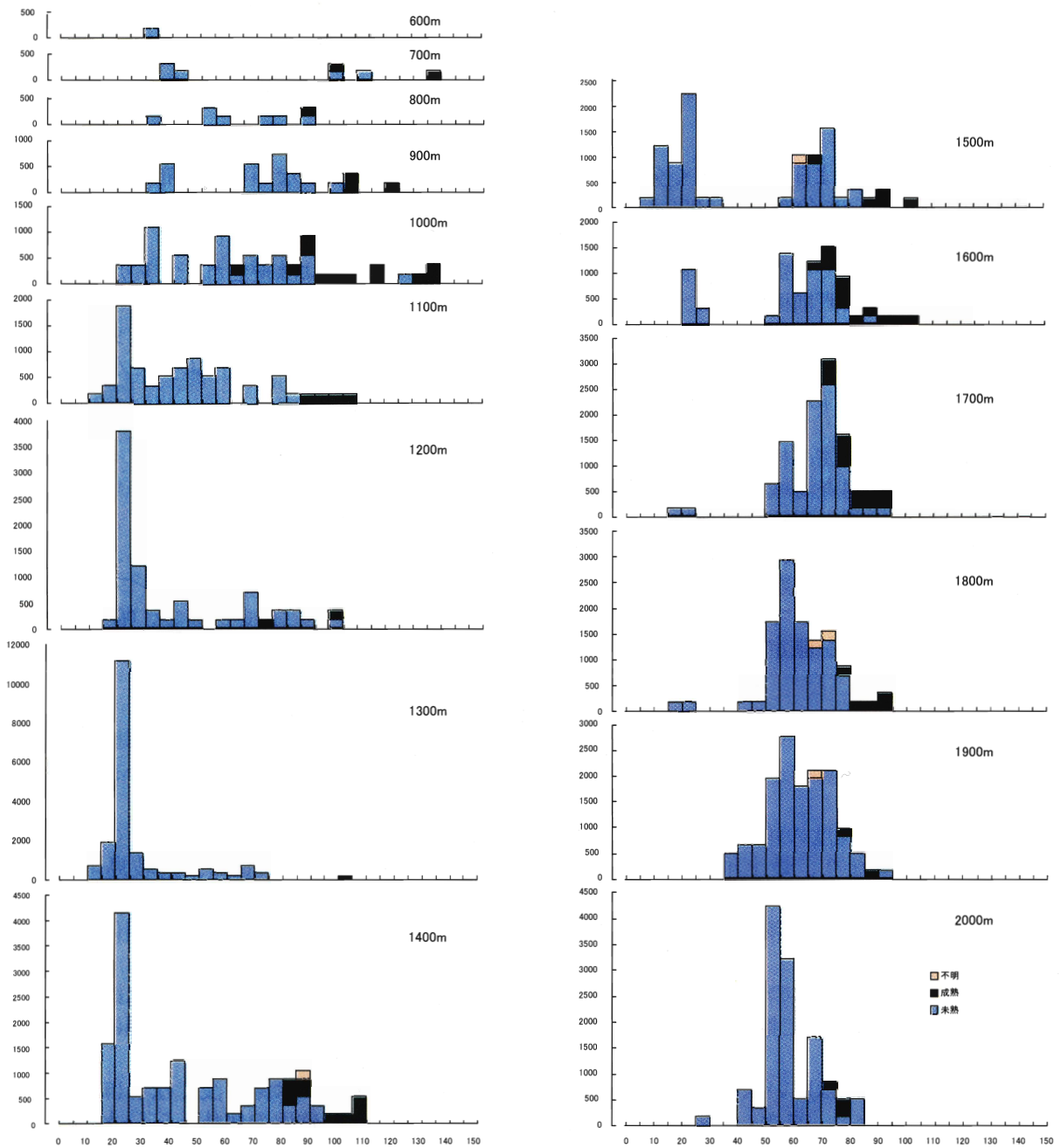


図1 最上堆沖合におけるベニズワイオスの定点別甲幅組成
 (縦軸は1平方キロメートルあたりの密度：右肩の数字は調査水深。
 水深1300mの点だけ縦軸のスケールが異なる点に留意)

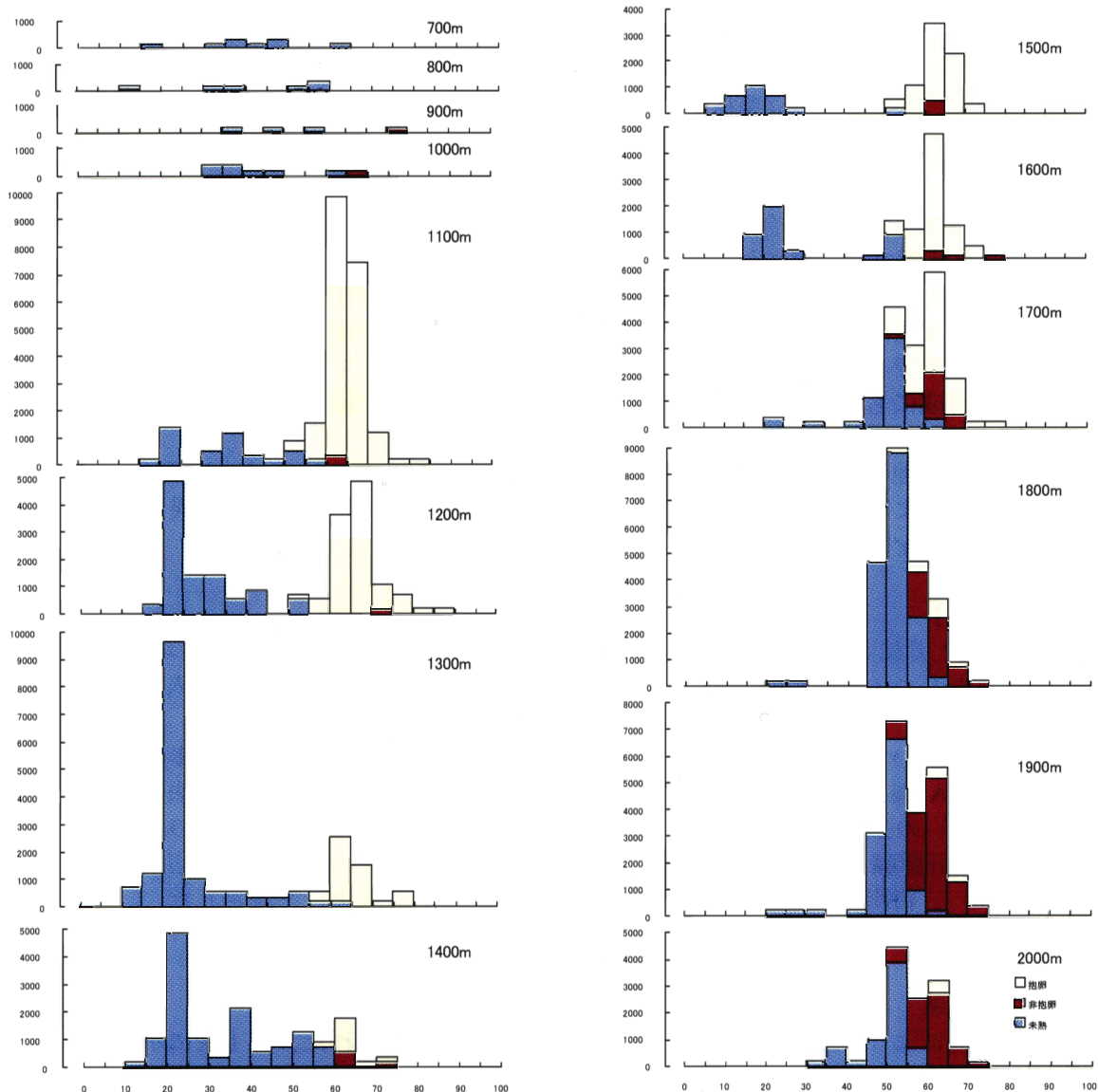
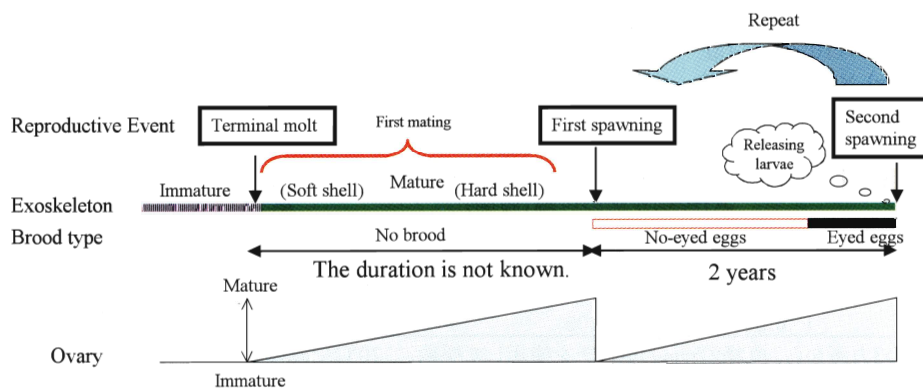


図2 最上堆沖合におけるベニズワイメスの定点別甲幅組成
 (縦軸は1平方キロメートルあたりの密度：右肩の数字は調査水深。
 縦軸のスケールはオスのほぼ2倍であることに留意)



付図 ベニズワイメスの成熟脱皮以降の繁殖サイクル