資料２

**鹿児島県大島郡瀬戸内町嘉徳海岸のベントス相の特徴と保全の必要性**

山下博由（日本ベントス学会／貝類多様性研究所）

向井　宏（日本ベントス学会／海の生き物を守る会）

山川彩子（日本ベントス学会／沖縄国際大学）

2018年8月8日

嘉徳海岸（以下，嘉徳）のベントスについては，「海の生き物を守る会（向井宏代表）」「日本自然保護協会」が近年調査を行い，向井・山下が参加して，いくつかの報告を行った。また，山川は，2002年から嘉徳の砂浜性貝類の調査を行ってきた。これらの調査結果をまとめ，嘉徳のベントス相とその保全について論じる。

**オカヤドカリ類**

　オカヤドカリ類は，全種が国の天然記念物に指定されているが，嘉徳にも多く生息している。鹿児島県の2016年9月の調査では，嘉徳の海浜部において87個体のオカヤドカリ類が確認された（鹿児島県環境技術協会　2017）。向井ほか（2018）は，2017年12月の調査で，ムラサキオカヤドカリ　29個体，ナキオカヤドカリ　57個体，オカヤドカリ　4個体，不明8個体の98個体を嘉徳の海浜部で確認した（うち1個体は集落内）。両者の確認個体数は近似しており，嘉徳の海浜部でのオカヤドカリ類のおおよその生息個体数が把握されたと見ることができる。奄美では，埋立・護岸や海岸道路建設によって，オカヤドカリ類の生息地・個体群は，分断化や減少傾向にあると考えられる。嘉徳の護岸工事は，オカヤドカリ類の生息・生息地に直接的な影響を及ぼすため，工事中の配慮と，工事前後の継続的なモニタリングが望まれる。

**貝類**

　貝類の調査は，2017年6月，12月に山下・向井が中心となって行った。調査範囲は，嘉徳の砂浜・岩礁，嘉徳川河口域で，砂浜の打ち上げ貝類を中心に調査を行った。その結果，425種（腹足綱311種，ツノガイ綱　2種，二枚貝綱112種）の貝類が確認された（表1，2）。生息環境別では，海棲種：416種，嘉徳川などに生息する汽水・淡水棲種（両側回遊種）：8種，淡水棲種：1種（表2）である。

　**海棲種・打ち上げ貝の多様性**：413種の海棲種が確認されたが，その多くは海岸に打ち上げた殻による記録である。これらの貝殻の供給源は，海岸正面の砂底と海岸両端から湾口部に広がる岩礁・岩礫地と考えられる。ほぼ全ての種で生息を示す新鮮な殻が確認されたが，ミナミマガキとナミノコガイのみ，古い殻しか確認されず，現在は生息していないと考えられる。奄美大島で，現在このような多様性の高い貝殻の打ち上げが確認できる場所は，非常に少なくなっている。嘉徳の打ち上げ貝の多様性は，この地域の海洋生態系の生物多様性の高さを示すものであり，研究や環境教育においても価値が高い。

嘉徳の種多様性の高い貝類の打ち上げ・遺骸集団は，他地からの海砂の持ち込みや人為的撹乱を受けていない。砂浜には様々な時期の貝殻の堆積が形成されており，それぞれに優占種が異なるなど，貝類群集の変遷が観察された。このような場所に，他地から海砂が持ち込みまれると，貝殻も同時に持ち込まれるため，自然の遺骸集団の存在に大きな混乱をもたらす。すなわち，生物学・自然史的観点から，海砂の持ち込みは回避されなければならない。

**「外洋浅海砂底貝類群集」の重要性**：嘉徳の海棲種で，特に個体数が多いのは，ワカカガミ，シマワスレ，ナガタママキ，キュウシュウナミノコ，タイワンキサゴである。これらは，嘉徳の浅海の砂底に生息するもので，2017年6月の調査では，この5種だけで貝殻個数全体の69 %を占めていた（山下ほか　2017）。山下ほか（2017），山下・向井（2018）は，これらを「外洋浅海砂底貝類群集」と位置付けたが，以下に述べるように「非サンゴ礁性の外洋浅海砂底貝類群集」という呼び方が適切かもしれない。これらの種は，南西諸島では沖合いにサンゴ礁（リーフ）がない，もしくはリーフの奥か切れ目の，陸土起源の砂浜・細砂底に特異的に生息している。南西諸島の奄美大島以南では，サンゴ礁の発達によって，砂浜材料はサンゴ砂礫・有孔虫・貝殻片などの生物起源材料で構成された粒度の粗いものが殆どであり，陸土起源の細砂の砂浜は数えるほどしかない。嘉徳は陸土起源の砂浜としては，奄美群島で最大である。こうした環境の砂浜・ポケットビーチは表3のように，奄美群島～先島諸島において11ヶ所が確認され，ナミノコガイが過去に分布していたか，現在も生息しているという点で共通している。

嘉徳では2002年にナミノコガイの合弁3個体が確認されており，当時は生息していたと考えられるが，現在は古い殻しか確認されていない。ナミノコガイは，奄美大島網野子で2002年に合弁363個，2003年に合弁176個が確認されているが，近年の護岸（離岸堤）設置以降，著しく減少しており，個体群の消滅が危惧される。徳之島の山では，1999年に合弁293個，2002年に合弁372個，徳之島の里久浜では，1999年7月に合弁236個が確認されたが，2015年には生息を示す殻の打ち上げは確認されていない（以上，ナミノコガイの情報は山川調査，未発表）。表3に示したように，沖縄島以南でもナミノコガイの生息状況は危機的である。
　表3に示されるように，嘉徳海岸は，キュウシュウナミノコ，ナガタママキなど7種の，奄美群島～先島諸島における重要な健在生息地である。

**生物地理学的特性**：嘉徳海岸で見られる貝類の殆どは，亜熱帯～熱帯に分布の中心があるものであり，海洋生物地理学的にはインド・西太平洋区に属すと言える。これらの熱帯性種の一部は，房総・紀伊半島の暖温帯まで分布し，また奄美大島を北限とする種も少なくない。一方で，本州～九州の温帯域（東アジア区）に分布の中心があり，奄美大島が南限となる種も少数見られる。嘉徳において，14種のカサガイ類が確認されたが，ベッコウガサなど4種が奄美を南限とする温帯性種，ヨメガカサなど6種が本州～沖縄の温帯～亜熱帯に分布する広域分布種，オオベッコウガサなど4種が奄美（または大隅諸島）以南に分布する亜熱帯性種であった（表4）。アラレタマキビなど，いくつかの種は，これまで九州が南限とされてきたが，嘉徳で確認され，奄美まで分布していることが分かった。このように，分布南限の種と北限の種，温帯性と熱帯性の種の分布が交差している点は，奄美の海洋生物相の生物地理学的特性の一つとして注目される。

**汽水・淡水性種**：汽水・淡水性の貝類では，アマオブネ科，トゲカワニナ科，カワニナ科の8種が確認された（表1，2）。アマオブネ科の4種は，嘉徳川河口域に豊富に生息している。トゲカワニナ科の4種は，海岸に打ち上げられた殻での確認であるが，嘉徳川及びその支流流域に分布していると考えられる。汽水・淡水域は調査不足であり，さらなる調査が望まれる。

**レッドリスト種**：嘉徳海岸及び嘉徳川河口域で確認された環境省と鹿児島県のレッドリスト掲載種は，24種であった（表5）。このうち，ミナミマガキとナミノコガイは古い殻しか確認されず，現在は生息していないと考えられる。レッドリスト種の中で，特に重要性が高いものはナガタマキ（絶滅危惧Ⅰ類：環境省）で，種子島・奄美・徳之島にしか大きな個体群がなく，生息環境が限定的で，日本以外での産出状況はよく分かっていない。タイワンキサゴ，キュウシュウナミノコガイは，奄美群島～先島諸島間の生息状況が危機的であり，特に注意が必要である。トゲカワニナ科の4種は，漂着殻でしか確認しておらず，今後，嘉徳川流域での詳細な調査が望まれる。

**引用・参照文献**

鹿児島県環境技術協会（2017）平成28年度環境調査結果．：<https://www.pref.kagoshima.jp/aq12/kiban/documents/61205_20170904085558-1.pdf>

鹿児島県（2016）鹿児島県レッドリスト（平成26年改訂）．：<http://www.pref.kagoshima.jp/kurashi-kankyo/kankyo/yasei/reddata/index.html>

環境省（2017）環境省レッドリスト2017（第四次）．：<https://www.env.go.jp/nature/kisho/hozen/redlist/MOEredlist2017.pdf>

向井　宏（2017）嘉徳海岸　2017年6月11日　海の生き物を守る会砂浜生物調査報告．：<https://www.nacsj.or.jp/official/wp-content/uploads/2017/07/shiryo4_katokuchosahokoku_mukai.pdf>

向井　宏・安部真理子・志村智子（2018）嘉徳海岸の生き物調査報告．：<https://www.nacsj.or.jp/archive/wp-content/uploads/2018/02/20180214_tnpusiryo3.pdf>

向井　宏・大津幸夫・山下博由・新村安雄（2017）鹿児島県大島郡瀬戸内町嘉徳海岸の環境保全についての要望書．：<https://www.nacsj.or.jp/official/wp-content/uploads/2017/07/katoku_yobosyo_uminoikimonowomamorukai.pdf>

名和　純（2010）琉球大学資料館（風樹館）収蔵資料目録 第2号　琉球大学資料館（風樹館）二枚貝類標本目録．琉球大学資料館（風樹館）．

名和　純（2011）琉球大学資料館（風樹館）収蔵資料目録 第6 号　琉球大学資料館（風樹館）多板綱・腹足綱・掘足綱・頭足綱標本目録．琉球大学資料館（風樹館）．

沖縄県文化環境部自然保護課（2005）改訂・沖縄県の絶滅のおそれのある野生生物（動物編）　レッドデータおきなわ．沖縄県文化環境部自然保護課，那覇．

沖縄県環境部自然保護課（2017）改訂・沖縄県の絶滅のおそれのある野生生物　第3版（動物編）　レッドデータおきなわ．沖縄県環境部自然保護課，那覇．

土田英治・黒住耐二（1997）奄美諸島徳之島，山の海岸の貝類　－特に外洋砂浜貝類群集について－．ちりぼたん，27 (3, 4): 75-81.

山下博由・向井　宏（2018）鹿児島県大島郡瀬戸内町嘉徳海岸の貝類相の特徴と保全の必要性．：<https://www.nacsj.or.jp/archive/wp-content/uploads/2018/02/20180214_tnpusiryo4a.pdf>

山下博由・向井　宏・新村安雄（2017）鹿児島県大島郡瀬戸内町嘉徳海岸の貝類相．：<https://www.nacsj.or.jp/official/wp-content/uploads/2017/07/shiryo2_katokukaiganntokai.pdf>

Web引用資料は，すべて2018年7月確認。