

2017年6月26日

鹿児島県知事  
三反園 訓 殿

海の生き物を守る会（代表 向井 宏）  
自然と文化を守る奄美会議（共同代表 大津幸夫）  
貝類多様性研究所（代表 山下博由）  
リュウキュウアユ研究会（代表 新村安雄）

## 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

鹿児島県大島郡瀬戸内町嘉徳海岸には、貴重な自然環境が存在している。嘉徳海岸では、平成26年の台風により、海岸が大きく浸食され、鹿児島県によって護岸事業が計画されており、すでに住民への説明会も実施されている。私たちは2015年と2017年に嘉徳海岸の調査を行った。その調査結果をふまえ、事業予定地の海岸浸食の防止、及び自然環境・生物多様性保全の立場から、嘉徳海岸の科学的・社会的価値について整理し、現在の護岸建設計画の問題点を指摘し、環境保全を図るためにその見直しを要望する。

### 1. 地形的価値

嘉徳海岸は、奄美大島南東部の太平洋に開口する湾の奥部にあり、湾口部は峻険な山地から連なる岩礁域、湾奥にはなだらかな砂丘丘陵・集落から連続する砂浜になっている。沖合いにサンゴ礁が発達せず、嘉徳川からの土砂供給、周辺山地・丘陵からの土砂供給、海底からの土砂供給によって、細砂の堆積が厚く広い砂浜が成立している。奄美群島の中で、最大規模の陸土起源の砂浜である。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ているものが殆どであり、嘉徳海岸のような陸土起源の砂浜は数えるほどしかない。

嘉徳海岸に流入する嘉徳川は、砂浜に阻まれて時に海岸線に平行に流れ、河口閉塞を起すことがある。

また、嘉徳海岸では、現在まで護岸などの人工構造物が建設されていない自然海岸の環境が保たれている。集落に面した海岸で、道路・護岸などが存在しない海岸は、奄美大島ではほぼ存在しなくなっている。

### 2. 生態系・生物学的価値

#### 2-1：ウミガメ

嘉徳海岸の広く堆積が厚い砂浜は、ウミガメの産卵場になっていることが知られている。環境省自然観光局（2007）によれば、2005年にはアカウミガメ（51～100回）、アオウミガメ（10回以下）の産卵が嘉徳海岸で確認されている。また、2002年にはオサガメの産卵が確認されているが、これは国内唯一の事例であり、西太平洋域での北限の記録である。

環境省では、「モニタリングサイト 1000」事業の一環として、平成 16 年度から、全国 41 カ所の調査地においてウミガメ類の上陸産卵頻度や砂浜環境の長期的なモニタリング調査を実施しており、その中に嘉徳海岸も含まれている。ウミガメ類は全種が絶滅危惧種であり、嘉徳海岸で記録されている種のランクを以下に示す。

アカウミガメ：絶滅危惧 IB 類 (IUCN=国際自然保護連合)、絶滅危惧 II 類 (環境省)

アオウミガメ：絶滅危惧 IB 類 (IUCN)、絶滅危惧 II 類 (環境省)

オサガメ：絶滅危惧 IA 類 (IUCN)

嘉徳海岸は、ウミガメの生息地・産卵地として重要であり、砂浜環境の保全がなされなければならないのは、環境省の取り組みからも明らかである。

## 2-2：貝類

別添資料に示したように、嘉徳海岸で、最も優占する貝類は、ワカカガミ、シマワスレであり、さらにナガタママキ (絶滅危惧 I 類)、ホシヤマナミノコザラ、トウカイトママキ (絶滅危惧 II 類)、タイワンキサゴ、ナミノコガイ、キュウシュウナミノコ (準絶滅危惧) の 6 種の絶滅のおそれのある貝類が確認された (括弧内は環境省レッドリストの評価)。これらは外洋に面した細砂の砂浜・浅海底に生息する種 (外洋浅海細砂底群集) で、いずれの種も琉球列島での生息地はごく少ない。1 で述べたように、リーフのない陸土起源の細砂の砂浜・浅海底が琉球列島では少ないためであり、地形的特性によって貴重な貝類群集が成立している。また、海草藻場の砂底などに生息するイレズミザル (絶滅危惧 II 類)、ガンギハマグリ (準絶滅危惧) も確認された。嘉徳海岸に、こうした絶滅危惧種が生息することは、これまで一般に知られていなかったため、特に注意を促したい。

また、嘉徳川に生息する汽水性貝類、嘉徳海岸の海浜植物帯に生息する陸産貝類の調査が必要である。

## 2-3：リュウキュウアユ

リュウキュウアユは奄美大島の 12 河川で生息が確認されているが、産卵が確認されているのは、役勝川、住用川、川内川、河内川 (奄美市) 嘉徳川 (瀬戸内町) の 6 河川。

過去に山間川、大和川についても産卵の記録がある。

奄美大島でリュウキュウアユの分布は焼内湾周辺の河川に生息する南西部集団と、住用湾・嘉徳湾周辺に生息する南東部集団に分かれており、両集団の間に遺伝的な交流はほとんど無いと考えられている。リュウキュウアユ南東集団生息域最南端の嘉徳川は、奄美大島で唯一残った自然状態の砂浜海岸に注いでいる。嘉徳川のリュウキュウアユ個体群は住用湾に注ぐ河川との直接的な交流は少ない可能性があり、嘉徳川、および、嘉徳湾での再生産が重要と考えられる。

リュウキュウアユなど、アユについては、海域で生活する初期生活史の一時期に、砂浜の碎波帯を主な生活場とすることが知られている。砂浜の存在が生活史の中で重要な部分を占めることから砂浜の消失はリュウキュウアユの生存に重要な障害となる。

嘉徳浜は、現在防潮堤整備が検討されている。嘉徳浜の整備については、嘉徳川下流域の

環境を毀損しないように進めるべきであることは言うまでも無いが、河川域だけでなく、周辺の砂浜が安定して存在することが望ましい。

直立したコンクリート護岸は前面の砂浜を減少させる事例は奄美大島でも多くの事例をもって確認されている。リュウキュウアユ保護の観点からも、現況計画についての見直しを求めるものである。

#### 2-4：オカヤドカリ

鹿児島県の調査により、87 個体のオカヤドカリが、嘉徳海岸で確認されている。オカヤドカリ類には複数種があるため、より詳細な調査と情報の公開が望まれる。オカヤドカリは、海岸道路・護岸が発達した奄美では、生息地・個体数が著しく減少していると考えられる。海と陸の連続性を示す動物であるが、現行計画の誘導路ではその効果は期待できず保全対策は不十分であると考えられる。

#### 2-5：海浜植物

2017 年 6 月の調査では、嘉徳海岸の海浜植物帯には、アダンの海岸林が形成されており、その下部および前面には、グンバイヒルガオ、ハマゴウ、コマツヨイグサ、クロイワザサ、ハマアカザ、ハマユウ、シロバナセンダングサ、キダチハマグルマが生育している。種数は必ずしも多くないが、これら海浜植物は、拡大した根系を持ち、砂の動きを止め、固定する機能を有し、海浜植物の存在は砂丘・砂浜の存在を維持・保証するものであり、嘉徳海岸のように人工物のない自然海岸では、その機能が十分に期待できる。そもそも嘉徳の集落は、河川が運んで作られた海岸の砂州上に形成されており、集落の全体に海浜植物帯があったと推定される。集落の発達と共に、海浜植物は現在の集落と海岸の接点に残存しているが、とくにアダン林の健全な発達は、浸食に対する防災機能もあり、いわゆるグリーンインフラとして重要である。

#### 2-6：生態系の連続

嘉徳海岸には、人工構造物・護岸などがなく、陸域・河川から海への、植生帯～砂浜～海洋への環境・生態系の連続性が維持されている。こうした大きな環境の連環が、ウミガメ・リュウキュウアユ・オカヤドカリ類・貝類など多くの生物の生息を育んでいると考えられる。また、川が森の養分を海に届ける大切な役割を担い、川と海を回遊する多くの生き物も生息している。さらに、周辺海域の良好な環境ともつながり、豊かな漁場の維持にも寄与していると考えられる。こうした、自然海岸・原生的自然は、日本では著しく少なくなっており、極めて貴重性が高い。

### 3. 景観・社会的価値

前述したように、嘉徳海岸には、人工構造物・護岸などがなく、陸域・河川から海への環境の連続性が維持されている。こうした、自然海岸・原生的自然は、日本では著しく少なくなっており、極めて貴重性が高い。また、現在奄美大島に唯一残された集落の前に護

岸のない自然海岸であることは、特に強調しておきたい。また、豊かな砂浜を持つ海岸としても、奄美では他に見られないものである。

このような自然環境は、景観的価値が高く、社会的価値が高いといえる。社会的価値とは、人間が自然から享受する精神的な安らぎや健康などの作用であり、それは観光的価値につながる。その例として、国内のみならず国外にも嘉徳海岸の貴重な自然は知られており―この自然を求めて来訪される人々もいる。また、サーフィンの場所としても極めて素晴らしいところで有ることが知られており、現にそのために家族で移り住んだ例もある。しかし、嘉徳海岸の景観・社会的価値の重要性は、地元のみならず日本全体に広く理解されているとは言えず、観光資源としての潜在的価値も見直される必要がある。

#### まとめ

以上のように、嘉徳海岸は、地形的、生態系・生物学的、景観・社会的価値において、固有の高い価値を有していることが明らかである。嘉徳海岸の環境は、奄美・鹿児島県のみならず、日本・世界全体にとって貴重なものであることが理解される必要がある。

上記の理由により、以下のことを要望する

#### 1) 住民や各分野の専門家との合意形成

第一に各分野の専門家、地域住民、NPO 法人、地元自治体から成る協議会の設置を要望する。科学的なデータに基づいて、防災のみならず、自然資本の保全、利活用なども含めた総合的な検討が必要である。護岸ありきの姿勢で計画を進めないこと。

また第三者の立場である環境団体の意見も導入し、会議に参加して発言できない住民のために、戸別にアンケートを取るなどの対応も必要である。

#### 2) 嘉徳海岸の自然環境の総合的な調査（アセスメント）の実施

本要望書及び別添資料で述べたように、嘉徳海岸の自然環境の様々な価値について、正しく認識いただくことを希望する。工事において、オカヤドカリについては保全策が検討されているが、他の生物についての保全策は考慮されていない。特に、ウミガメについては、環境省の「モニタリングサイト 1000」の調査地に含まれていることから、調査データの確認や環境省との協議も必要と思われる。

以下に具体的に記す。

(1) ウミガメ、リュウキュウアユ、オカヤドカリ、貝類などの水生生物についての現状把握と保全計画の策定。エビ・カニなどの両側回遊・海陸横断型の生物についても、調査が必要である。

(2) 海岸植物、海浜性生物（海浜性昆虫・陸産貝類など）の調査と保全計画の策定。海岸植物については、平成 28 年の鹿児島県の調査結果（嘉徳海岸における侵食対策事業説明会）があるが、特に草本類について、詳細な調査が必要と考える。良好な海岸植生が維持されているため、海浜性昆虫・陸産貝類などには貴重種が存在している可能性が

ある。現状把握を行い保全計画を立てる必要がある。

### (3) 川から海につながり、特に砂の動きについて

嘉徳海岸の砂浜は、長期的に見れば、堆積・侵食を繰り返しているため、長期的な観察・理解が必要である。侵食対策は必要であるが、自然の堆積作用への理解も必要である。嘉徳川による土砂供給の状況を確認するため、河口域の地形変動を降雨条件とともに確認し、嘉徳浜に堆積する砂の移動実態（河川・風雨・波浪・河口閉塞の影響）について把握する調査が必要である。

（参考）嘉徳海岸では、現在、河口閉塞の対策工事が行われている。今回、新村が予備的に行ったドローンを使用した観測では、「時間雨量 40mm 程度で河口閉塞が改善される、「流量増加に伴って、河道は西側に移動するが、流量低下で河口域に砂が堆積して河道は東側に移動する」、「流速が低下した状態で河道が東側に向かうと集落前に砂が堆積する」ことが確認された。こうした点から、河口域の堆積と河口閉塞については、養浜効果も含めて長期的な観測・研究が必要と考えられる。

## 3) 工事計画の中断と再検討、代替案の提案

### 現状の護岸計画の問題点

現行の護岸形状（鹿児島県イメージ図）は、コンクリートの垂直護岸であり、嘉徳海岸の自然景観を大きく損なうと考えられる。また、垂直護岸は、風・波浪の反射により、砂浜の侵食をまねく恐れがある。オカヤドカリの保護のためにも、垂直護岸は望ましくなく、砂浜・砂丘と連続する設計が望ましい。また、護岸上の道路建設は、車やオートバイなどの立ち入りを容易にし、喧騒化や夜間照明の発生が予想されるため、特にウミガメ産卵地として望ましくない。また、現在、大きな侵食が認められていない海岸西部は、自然植生を残し、生態系の連続性、陸土流入・養浜効果のあるエリアとして残すべきであり、護岸の範囲についても見直しを要望する。

H28 年度鹿児島県資料にある離岸堤の建設は、浅海～砂浜にかけての潮汐・砂の循環を阻害し、現在の生態系を大きく破壊するものであるため、決して行われたいよう要望する。特に、ウミガメや貝類についての負荷は、非常に大きいと考えられる。また、離岸堤は、海からの砂供給を阻害し、養浜効果については疑問視される。サーフィンなどのマリレジャーや景観面でもマイナス要素が強く、美しい自然と観光資源を損なう。

要望者らのここ数年の観察では、砂浜は侵食と堆積を繰り返しており、2017年6月の調査では、かなりの程度の砂浜の堆積・回復が認められた。一方で、集落墓地付近の侵食は台風時による侵食が著しいため、一定の対策が必要であるという考えもある。そのため、集落の保全と、自然環境保全のバランスをとるために以下のような提案を行う。

### コンクリート護岸を作らない代替案

侵食防止と生態系・景観保全のために、コンクリート護岸を作らない方法を実施する。墓地など侵食の危機に晒されている官民境界に、矢板の埋設、あるいは袋詰め採石工を最小限実施し、その上に砂をかぶせ、海岸植物を植栽することで砂丘を補強し、侵食を防止する。

矢板や採石工で、砂丘の一定以上の侵食を物理的に防ぎ、自然海岸の景観を壊さないように砂をかぶせることで、住民の不安と自然海岸保全の対策が両立できると考えられる。アダンなどの海岸植物の植栽は、植物が砂をトラップすることで砂浜・砂丘の維持に有効であり、海外でも実際に海岸保全対策として実施されている。

以上、提案した代替案は、全国的にもほとんど前例がないものであり、真摯に検討・実施がなされるならば、環境保全に配慮した公共事業として、全国的・国際的に高く評価されると考えられる。

#### むすび

今日、自然環境の保全は、国際社会・地球規模の問題となっている。嘉徳海岸の自然の貴重性・重要性は、鹿児島県・奄美に限られたものではなく、大きな必要性・普遍性を持っている。またその自然環境は、観光資源としての大きな潜在的価値を有しており、この海岸が「無粋なコンクリート護岸」で覆われることは、大きな財産の喪失に他ならない。また、マグロなどの奄美の豊かな漁業資源も、山・川・海の生態系の連続性に支えられており、その一つ一つを守っていくことが重要である。

奄美では、土木事業優先の産業形態が発達してきたため、自然環境、特に海岸環境は、ここ数十年で大きく破壊されてきた。土木産業のニーズは限界に達しており、今後の奄美の発展のためには、農林水産業の見直しとそれらを利用した地場産業の活性化、自然環境の保全を伴う良質な観光化などの、持続可能な社会発展が望まれる。そうした意味で、嘉徳海岸の問題は、奄美の社会・経済発展の転換の大きな潮目であると考え、住民・行政・有識者によって十分な議論がなされることが期待される。嘉徳海岸の工事では、防災工事ではなく、防災と自然再生を両立した工事として、全国的な手本になるように期待する。私たちはそのために、鹿児島県・瀬戸内町にあらゆる対話・協力をすることを約束する。

#### 添付

- 1) 新村安雄 (2017) 嘉徳浜とリュウキュウアユ
- 2) 海の生き物を守る会 (2015) 奄美大島の海岸侵食視察報告
- 3) 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
- 4) 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