

鹿児島県本土の海浜と海浜砂

桑水流 淳二

On the beaches and the beach snads in Kagoshima Prefecture, Japan

Junji Kuwazuru

はじめに

鹿児島県本土の海岸には、東シナ海に面する吹上浜や太平洋に面する柏原海岸など大小さまざまな海浜が発達している。それぞれの海浜でみられる砂は、地域によってその性質が異なっている。これは、海浜砂を構成する物質の違いによるもので、このことは海浜砂を供給する後背地の地質に起因すると考えられている。そこで、県本土の海浜砂の性質を明らかにするために、今回、16か所の海浜を調査し、得られた海浜砂の性質を調べたので報告する。

1 調査地点

鹿児島県本土の16か所の海浜（A～P）において調査を行った。

A	阿久根市 脇本海岸
B	薩摩川内市 西方海岸
C	いちき串木野市 白浜海岸
D	いちき串木野市 市来海岸
E	日置市 吹上浜
F	南さつま市 吹上浜
G	鹿児島市 生見海岸
H	指宿市 川尻海岸
I	鹿児島市 持木海岸
J	垂水市 まさかり海岸
K	鹿屋市 高須海岸
L	南大隅町 大浜海岸
M	志布志市 夏井海岸
N	東串良町 柏原海岸
O	肝付町 内之浦海岸
P	南大隅町 浜尻海岸

2 調査方法

(1) 海浜の形状

現在の海浜の状況を把握するために、現地において大まかな海浜の形状を記録した。なお、海浜の形状は次のように表現した。

- ・海浜の長さ…海に向かって海浜砂の分布する右端から左端までの距離
- ・海浜の幅……水際から陸地側の草地や堤防などまでの距離
- ・海浜の傾斜…水際から陸地側の地表の傾き
- ・右岸……………海に向かって中央から右側の岸
- ・左岸……………海に向かって中央から左側の岸

(2) 海浜砂の採取

試料は、海浜の中央付近で、大潮満潮時汀線付近を約10cm掘り下げ、さらにその下の部分を

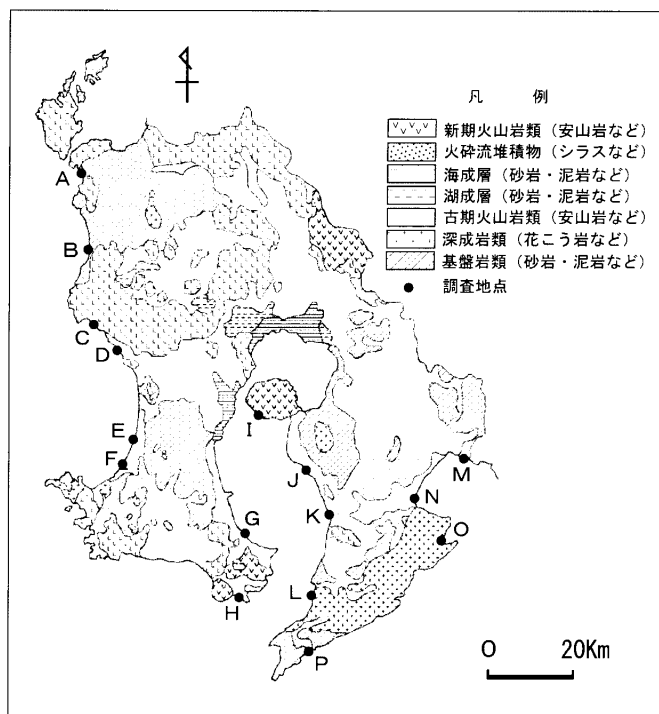


図1 調査地点と鹿児島県本土の地質概略図
 (地質概略図は鹿児島県地学ガイドより一部改変)

約2kg採取した。なお、採取した海浜砂の写真を図版Ⅰ～Ⅳに示す。

(3) 粒度分析

ふるいによる粒度分析を行い、主な粒度や分級の状況などを調べた。

- ① 乾燥させた試料を2等分法により、約200gになるまで作業を続ける。
- ② 必要量になった試料を目の開きが2mm, 1mm, 0.5mm, 0.25mmの篩を用いて、ふるいをかける。
- ③ 各粒度毎にその質量を測定し、割合を求める。

なお、粒径が2mm以上のものを細礫、2mm～1mmのものを極粗粒砂、1mm～0.5mmのものを粗粒砂、0.5mm～0.25mmのものを中粒砂、0.25mm以下のものを細粒砂とした。

(4) 鉱物組成分析

粒度分析の結果、最も分布率の高い粒度の試料を用いて鉱物組成分析を行った。

- ① 無作為に約1000粒の砂をシャーレに取る。
- ② 双眼実体顕微鏡を用いて各鉱物毎に分ける。
- ③ 各鉱物毎に粒を数え、割合を求める。

(5) 海浜周辺の地質の概査

海浜砂の供給源となる周辺の地質について、「10万分の1鹿児島県地質図」を参考にして概査を行った。

3 調査結果

(1) 各海浜の形状と海浜砂の特徴

各海浜の形状や海浜砂の特徴を以下に述べる。なお、粒度分析の結果を表1及び図2に、鉱物組成分析の結果を表2、図3に示す。

A 阿久根市脇本海岸

【位置】 国道3号線から長島町へ向かう国道389号線近くにあり、東シナ海に面している。良好な水環境の保全上特に意義がある海水浴場として環境省から平成18年選定「快水浴場百選」に認定されている。

【海浜の形状】 長さ約2km、幅50m～100mで北から南に向かうほど広がっている。海浜の傾斜は極めて緩やかで、遠浅になっている。海岸線は緩やかに湾曲し、右岸端は岩（愛宕鼻）が海突き出し、左岸端は折口川の河口になっている。海浜の後背には砂丘（最大幅約400m、最大標高約20m）が広がり、松林や畑となっている。右岸には、海浜と砂丘の間には護岸堤防が設置されているが、かなりの部分が砂に埋没し、砂の堆積が進んでいる。

【海浜砂の特徴】 黄白色の砂である。細粒砂が全体の約7割を、中粒砂が約2割を占め、分級は非常に良い。生物遺骸が約8割を占めている。鉱物では破片状の火山ガラスが多く見られるのが特徴である。生物遺骸は貝殻片やウニの棘が多く、保存の良い有孔虫殻も見られる。主な有孔虫は *Ammonid beccarii beccarii*(Linné), *Elphidium crispum*(Linné), 磁器質の殻を持つ *Quinqueloculina* sp. などである。県本土において、このように多くの種類の有孔虫殻が見られるのは極めて珍しい。

【周辺の地質と河川】 段丘堆積物の砂や礫が周囲に分布している。また、北部の丘陵地には輝石安山岩などの火山岩類が分布している。河川は北部に新田川、南部に折口川が流れている。

B 薩摩川内市 西方海岸

【位置】 阿久根市との境付近に位置し、国道3号線沿いにある。東シナ海に面し、海水浴場として利用されている。

【海浜の形状】 長さ300m、幅30m～50mで、傾斜の緩やかな海浜である。海岸線は緩やかに湾曲し、右岸端は港の突堤で、左岸端は岩で区切られている。陸側は高さ約8mの護岸堤防があり、中央付近には階段状の堤防が作られている。沖合には波消ブロックが2基設置され、その陸側には砂の堆積が進んでいる。

【海浜砂の特徴】 黄白色の砂である。中粒砂が全体の約8割を占め、分級は良い。鉱物組成では長石が約5割、石英が約2割を占めている。他地点と比べて角閃石の占める割合が高い。石英、長石は粒が角張っている。角閃石は黒色の長柱状で新鮮なものが多い。火山ガラスは無色透明で、破片状のものが多い。石質岩片は火山岩類が多い。

【周辺の地質と河川】 角閃石安山岩質火山碎屑岩類や流紋岩質～デイサイト質軽石凝灰岩などの火山岩類が周囲に分布している。また、海浜の左岸端には、岩の形が人の親子の姿に似ていることから「人形岩」と呼ばれる角閃石安山岩質の凝灰角礫岩がある。河川は北部に西方川、南部に湯田川が流れている。

C いちき串木野市 白浜海岸

【位置】 串木野漁港から羽島に向かう約6kmのところにある。東シナ海に面している。

【海浜の形状】 長さ約4m、幅約30m～50mで傾斜の緩やかな海浜である。海岸線はほぼ直線

で、所々に岩礁が点在し、海浜の両端は岩で区切られている。ここ数年侵食が激しく、海岸線が後退していることから養浜事業が行われ、陸側には緩やかに積まれたブロックの傾斜護岸が設置されている。

【海浜砂の特徴】 黄白色の砂である。中粒砂が全体の約6割、細粒砂が約3割を占め、分級は良い。鉱物組成では長石が約4割、生物遺骸が約3割を占めている。石英はやや円磨されているが、長石は角張っている。火山ガラスは無色透明で、破片状のものが多く。石質岩片は火山岩類が多い。生物遺骸は円磨された貝殻片や *Elphidium crispum*(Linné) などの有孔虫殻が見られる。

【周辺の地質と河川】 輝石安山岩や輝石安山岩質火山碎屑岩類が分布し、海岸付近では急崖をなしている。荒川などの小規模な河川が流れている。

D いちき串木野市 市来海岸

【位置】 いちき串木野市の南西部に位置し、吹上浜の最北部にあたる。東シナ海に面している。

【海浜の形状】 北端の照島から南端の戸崎まで長さ約4.7km、幅50m~70mでやや傾斜のある海浜である。海岸線は、右岸でやや凹凸があるがほぼ直線で、右岸端は港の突堤で、左岸端は岩で区切られている。右岸の沖合には、コンクリートブロックの離岸堤が設置されている。海浜の後背には砂丘があり、特に左岸側(最大幅約400m、最大標高49m)でよく発達し、ほとんどが松林となっている。右岸では海浜と砂丘との間に護岸堤防が設置され、左岸では高さ約5mの侵食崖ができています。

【海浜砂の特徴】 灰色の砂である。粗粒砂が全体の約6割、極粗粒砂が約3割、そして中粒砂が約1割を占め、分級はあまり良いとはいえない。鉱物組成は長石が約4割を占め、火山ガラス、石英、石質岩片がそれぞれ約1割を占めている。石英、長石はやや円磨されている。火山ガラスは無色~黒色透明の破片状や乳白色の繊維状のものが多く。石質岩片は泥岩や火成岩類が多い。

【周辺の地質と河川】 シラスや流紋岩~デイサイトおよび流紋岩質~デイサイト質軽石凝灰岩が広く分布している。また、北側にある山地には輝石安山岩などが分布している。海浜に注ぐ

河川には八房川、重信川、大里川があり、北側には五反田川がある。

E 日置市 吹上浜(1)

【位置】 吹上浜は薩摩半島西岸にあり、東シナ海に面している。吹上浜は県立自然公園に指定され、九州自然歩道や海浜公園なども整備されている。また、海浜砂を利用した「砂の祭典」やウミガメの産卵地として全国的に紹介されている。調査地点Eは吹上浜の南部に位置する。

【海浜の形状】 吹上浜は日置市江口から南さつま市小湊まで長さ約30kmで、海岸線は緩やかな曲線を描いている。海浜の後背には日本三大砂丘の一つである広大な砂丘(最大幅約2.5km、最高標高47.2m)が広がり、松林や畑地として利用されている。

調査地点Eでは、海浜の幅が約50mあり、傾斜は極めて緩やかで遠浅になっている。陸側には高さ約20mの侵食崖ができています。これは十数年前からできたもので、以前は緩やかに海浜へと繋がっていた。付近には防波堤や波消しブロックなどの設置は見られない。

【海浜砂の特徴】 薄い灰色の砂である。中粒砂が全体の約4割、粗粒砂が約3割、極粗粒砂が約2割を占め、分級は悪い。鉱物組成は火山ガラスが全体の半分ほどを占め、多く含んでいる。その他、長石が約2割を、石英、磁鉄鉱がそれぞれ約1割を占めている。火山ガラスは無色~黒色透明で、破片状のものが多く。長石と石英はやや円磨されている。磁鉄鉱は黒色で表面が風化しザラザラした感じがする。

【周辺の地質と河川】 シラスや溶結凝灰岩が広く分布している。山地には四万十層群の砂岩や泥岩が分布している。吹上浜には多くの河川が注いでいるが、主なものに北から、江口川、神之川、大川、永吉川、伊作川、万之瀬川などがある。調査地点Eの北側に伊作川が流れている。

F 南さつま市 吹上浜(2)

【位置】 吹上浜の最南部で、万之瀬川河口の右岸に位置する。

【海浜の形状】 幅が約50mで、傾斜は極めて緩やかである。陸側には高さ約15mの侵食崖ができています。防波堤や波消しブロックなどの設置は見られない。この付近は、砂丘の幅が最も広く、防風林に守られた畑地が広がっている。

【海浜砂の特徴】 淡灰色の砂である。細粒砂が全体の約5割、中粒砂が約4割を占め、分級は

良くサラサラしている。鉱物組成は長石が約4割、火山ガラスが約3割占めている。火山ガラスは無色透明なものが多いが、黒色のものもある。形は破片状のものが多く、泡の形をした球状のものもある。石質岩片は黒色の溶岩が多い。

【周辺の地質と河川】 シラスや溶結凝灰岩が広く分布している。山地には四万十層群の砂岩や泥岩が分布している。調査地点Fには万之瀬川が流れている。

G 鹿児島市 生見海岸

【位置】 指宿市との境付近に位置し、国道226号線沿いにある。鹿児島湾に面し、海水浴場として利用されている。

【海浜の形状】 長さ約1km、幅約50mで、やや傾斜のある海浜である。海岸線は凹凸しており、両岸端とも突堤で区切られている。陸側は護岸堤防が全面に渡って設置されている。ここ数十年前から、侵食が著しく、沖合にコンクリートブロックの離岸堤が設置された。現在では、離岸堤の陸側にかかなりの量の砂が堆積し、干潮時には岸と離岸堤が砂で繋がり、砂州が見られる。

【海浜砂の特徴】 暗灰色の砂である。粗粒砂が全体の約3割、細礫が約2割、極粗粒砂と中粒砂がそれぞれ約2割と粒径の幅が広く、分級は非常に悪い。鉱物組成は火山ガラスが約4割、長石が約3割を占めている。輝石が約1割と他地域と比べて多いのが特徴である。火山ガラスは無色～黒色透明の破片状や乳白色の繊維状のものが多い。輝石は緑色透明で、柱状の形をし、黒色の微結晶（磁鉄鉱？）を含んでいる。石英はやや円磨されている。石質岩片は泥岩が多い。

【周辺の地質と河川】 丘陵地にはシラスが分布し、山地には溶結凝灰岩や輝石安山岩などが分布している。貝底川や田貫川などの小規模の河川が流れている。

H 指宿市 川尻海岸

【位置】 薩摩半島の最南端にあり、東シナ海に面している。

【海浜の形状】 開聞岳の麓の川尻漁港から長崎鼻まで長さ約14km、幅30m～40mのやや傾斜のある海浜である。海岸線はほぼ直線で、右岸端は新川の河口で、左岸端は岩（長崎鼻）で区切られている。陸側は川尻漁港から開聞温泉のある小塚浜までは護岸堤防とコンクリートブロックが設置され、それから東側は、高さ約10mの侵食崖が続いている。川尻漁港の沖合にはコン

クリートブロックの離岸堤が設置され、離岸堤の陸側にかかなりの量の砂が堆積している。

【海浜砂の特徴】 黒色の砂である。極粗粒砂が全体の約45%、粗粒砂が約36%、細礫が約19%と極めて粗粒な砂で、分級は悪い。鉱物組成は磁鉄鉱が約5割を占めている。カンラン石と角閃石の占める割合が他地点と比べて極めて高い。カンラン石はオリーブ色の透明である。ほとんどの砂粒が円磨されている。

【周辺の地質と河川】 南薩台地には、流紋岩質～デイサイト質の火山砕屑岩類が広く分布している。海浜の右岸端にある開聞岳の海岸部には輝石安山岩や花瀬崎では縄状玄武岩が見られ、左岸端の長崎鼻付近には石英安山岩が見られる。河川は新川が流れている。

I 鹿児島市 持木海岸

【位置】 桜島の南西部に位置し、湯之持木港を有する湾の一部である。鹿児島湾に面している。

【海浜の形状】 長さ約200m、幅30m～80mで、やや傾斜のある海浜である。海岸線は舌状に突出した形をし、右岸端は岩で、左岸端は護岸堤防によって区切られている。陸側は、標高10m～20mの溶岩からなる平地になっている。海浜の中央付近には、砂防工事によりコンクリート張りが施された持木川の河口があり、豪雨時にはここに多量の岩砕が運ばれ、そして海に堆積するため、海浜の形が舌状に突出していると思われる。また、港の水深も以前より浅くなっている。

【海浜砂の特徴】 黒色の砂である。中粒砂が全体の約5割、粗粒砂と細粒砂がそれぞれ約2割を占め、分級は悪い。鉱物組成は磁鉄鉱が約5割を占め、火山ガラスが約2割を占めている。磁鉄鉱は黒色で金属光沢をしている。火山ガラスは無色透明の塊状のものや乳白色の繊維状のものが多い。輝石は緑色透明で、柱状である。石質岩片は黒色～褐色の溶岩が多い。ほとんどの砂粒が角張っている。

【周辺の地質と河川】 流紋岩～デイサイト及び輝石安山岩が分布している。豪雨時には持木川などの小規模の河川が流れる。

J 垂水市 まさかり海岸

【位置】 鹿屋市との境付近に位置し、国道220号線沿いにある。鹿児島湾に面し、海水浴場として利用されている。

【海浜の形状】 長さ約300m、幅30m～50mで、やや傾斜のある海浜である。海岸線はほぼ直線で、両端とも岩で区切られ、中央付近に河口がある。陸側は、左岸には護岸堤防があり、中央付近には階段状の堤防が設置されている。右岸では高さ約3mの砂堤ができ、その後背には高さ約10mのシラスの急崖がある。

【海浜砂の特徴】 灰色の砂である。中粒砂が全体の約6割、粗粒砂と細粒砂がそれぞれ約2割を占め、分級はあまり良好とはいえない。鉱物組成は長石が約4割、輝石と石英がそれぞれ約2割を占め、輝石の占める割合が他地点と比べて極めて高い。この他、磁鉄鉱や角閃石を含む。輝石は緑色透明で、柱状の形をし、表面には磁鉄鉱の微結晶が付着している。磁鉄鉱は金属光沢をし、八面体の結晶形をしており、新鮮なものが多い。角閃石は黒色の不透明で長柱状をしている。石質岩片は火山岩類が多い。大潮満潮時汀線付近には黒色の帯状になった磁鉄鉱の密集層がある。この海岸の磁鉄鉱は鎌倉時代から製鉄の原料として利用されていた。

【周辺の地質と河川】 シラスや大隅降下軽石、溶結凝灰岩などが広く分布している。馬形川などの小規模な河川が流れている。

K 鹿屋市 高須海岸

【位置】 鹿屋台地の西端に位置し、国道269号線沿いにある。鹿児島湾に面し、海水浴場として利用されている。

【海浜の形状】 長さ約3m、幅50m～70mで、傾斜の緩やかな海浜である。海岸線は緩く湾曲し、両端とも岩で区切られ、中央付近に河口がある。陸側には全て護岸堤防が設置され、中央付近には階段状の堤防がある。また、中央付近から左側約800m間には松林がある。

【海浜砂の特徴】 灰色の砂である。中粒砂が全体の約6割、粗粒砂が約3割を占め、分級はあまり良好とはいえない。鉱物組成は長石が約5割、石英が約3割を占め、この他、磁鉄鉱、輝石、火山ガラスなどを含む。長石と石英はやや円磨されている。磁鉄鉱は黒色でやや円磨されている。輝石は緑色透明で、柱状の形をし、表面には黒色の微結晶（磁鉄鉱？）が付着している。火山ガラスは無色透明で、破片状のものが多い。石質岩片は火成岩類のほか円磨された泥岩が多い。

【周辺の地質と河川】 シラスや溶結凝灰岩及び

輝石安山岩が分布している。河川は海浜の北側にある高須川と中央付近に小規模な河川がある。

L 南大隅町 大浜海岸

【位置】 南大隅町の北部に位置し、国道269号線沿いにある。鹿児島湾に面している。

【海浜の形状】 長さ約1.2km、幅30m～50mで、高低の差が1mほどある起伏の激しい海浜である。海岸線はほぼ直線で、両端とも岩で区切られ、両端および中央付近には突堤がある。陸側は、ほぼ全体に護岸堤防が設置されている。

【海浜砂の特徴】 黄灰色の砂である。極粗粒砂が全体の約8割、細礫と粗粒砂がそれぞれ約1割を占め、分級は良い。鉱物組成は、長石が約7割と多く、石英が約2割を占めている。この他、磁鉄鉱そして僅かではあるが黒雲母、かんらん石を含む。長石には乳白色の正長石がある。長石と石英はやや黄色に変色し、やや円磨されている。かんらん石はオリーブ色の透明で、よく円磨されている。石質岩片は安山岩～玄武岩の火山岩類が多く、泥岩を少量含む。

【周辺の地質と河川】 海岸部には四万十層群の砂岩、泥岩が、丘陵地には溶結凝灰岩が、そして急峻な山地には花こう岩などが分布している。海浜に直接そそぐ河川はないが、北側に雄川がある。

M 志布志市 夏井海岸

【位置】 宮崎県との境付近にあるダグリ岬の東側の海岸で、国道220号線沿いにある。太平洋に面し、海水浴場として利用されている。

【海浜の形状】 長さ約800m、幅50m～70mで、やや傾斜のある海岸である。海岸線は丸く湾曲し、右岸端は河口で、左岸端は岩で区切られている。陸側は、海水浴用の施設や護岸堤防がほぼ全面にわたって設置されている。

【海浜砂の特徴】 灰色の砂である。極粗粒砂と粗粒砂がそれぞれ全体の約4割を、中粒砂が約1割を占め、分級は悪い。生物遺骸が約4割を占め、鉱物では長石が約2割を占めている。この他、石英、輝石などを含んでいる。石英、長石は円磨されたものが多い。輝石は薄緑色透明で柱状をしており、やや円磨されている。石質岩片は砂岩、泥岩が多い。生物遺骸はほとんどが貝殻片である。

【周辺の地質と河川】 海岸及び山地にかけては四万十層群の砂岩、泥岩が分布しているが、それを取り囲むように、シラスが広く分布してい

る。海水浴場になっている右岸側に2本の小規模な河川が流れ込んでいる。

N 東串良町 柏原海岸

【位置】 志布志湾沿いの志布志市から東串良町の肝属川河口までの長さ約15km にわたる海浜の最南部に位置し、太平洋に面している。

【海浜の形状】 長さ約4km、幅約50m~80mで、極めて傾斜の緩やかな海浜である。海岸線は緩やかに湾曲し、右岸端は肝属川の河口で、左岸端は横瀬海岸へと続く。防波堤などはないが、右岸端付近の沖合に志布志湾国家石油備蓄基地がある。海浜の後背には、砂丘（最大幅約1km、最大標高22.5m）が分布し、松林や畑地として利用されている。この海岸は、十数年前から台風の影響により、大規模な侵食崖ができています。

【海浜砂の特徴】 灰色の砂である。中粒砂が全体の約6割、細粒砂が約3割を占め分級は良い。鉱物組成は、火山ガラスが約9割を占める。黒雲母を特徴的に含む。火山ガラスは無色透明の破片状や乳白色の繊維状のことが多い。石英は無色透明で、角張っている。黒雲母は板状で円磨され自形の六角形をあまり残していない。また風化し、穴の開いたものなどもある。石質岩片は黒色の火山岩類や白色の軽石が多い。

【周辺の地質と河川】 砂丘の後背に沖積平野の砂、礫及びシラスや溶結凝灰岩が広く分布している。南側の海岸及び山地には花こう岩が分布する。志布志湾に注ぐ主な河川は、北から菱田川、田原川そして調査地の右岸端にある肝属川がある。

O 肝付町 内之浦海岸

【位置】 大隅半島東部の内之浦湾内にあり、太平洋に面している。

【海浜の形状】 長さ約2.2km、幅30m~50mでやや傾斜のある海浜である。海岸線は緩やかに湾曲し、左岸端は岩で区切られ、右岸は突堤で囲まれた内之浦漁港の一部となっている。中央付近には河口がある。海浜の後背には砂丘（最大幅約200m、最大標高約10m）が広がっている。右岸では、海浜と砂丘との間には護岸堤防が設

置され、砂丘上には多くの人家がある。左岸では、海浜と砂丘とは高さ約5mの侵食崖で直接接しており、砂丘のほとんどが松林となっている。

【海浜砂の特徴】 黄灰色の砂である。極粗粒砂、粗粒砂及び中粒砂がそれぞれ全体の約3割を占め、分級は悪い。鉱物組成は長石が約8割、石英が約1割を占め、その他に磁鉄鉱、輝石、黒雲母を含む。長石には乳白色の正長石がある。石英や長石の表面には磁鉄鉱の微結晶が付着しているものが多い。黒雲母は板状で六角形をしており、比較的その結晶形を残している。石質岩片は火成岩類が多い。

【周辺の地質と河川】 周辺には山地が迫っており、ほとんどが花こう閃緑岩からなる。海浜の左岸端に水尻川が、中央付近に広瀬川、小田川などが流れている。

P 南大隅町 浜尻海岸

【位置】 大隅半島の南部に位置し、太平洋に面した小規模な湾内にある。

【海浜の形状】 長さ約700m、幅は右岸で10m~20m、左岸で50m~100mあり、傾斜の緩やかな海浜である。海岸線は緩やかに湾曲し、右岸端は漁港の突堤で、左岸端は岩で区切られている。左岸端付近には河口がある。海浜の後背には砂丘（最大幅約200m、最大標高約30m）があり、高さ約10mの侵食崖ができています。右岸の漁港付近には、護岸堤防が設置されている。

【海浜砂の特徴】 灰色の砂である。中粒砂が全体の約8割を占め、分級は非常に良い。鉱物組成は、長石が約5割、火山ガラスが約2割を占め、磁鉄鉱、輝石、黒雲母を含む。長石には乳白色の正長石がある。また、長石の多くは黒色の微結晶（電気石？）を含んでいる。輝石は薄緑色透明で、円磨されている。黒雲母は板状で、風化が激しく、穴が開いたものもみられる。石質岩片には円磨された泥岩や火成岩類が多い。

【周辺の地質と河川】 海岸や山地にかけては四万十層群の砂岩・泥岩が分布し、谷部には溶結凝灰岩が分布している。河川は郡川が流れている。

表 1 粒度分析結果一覧表

(単位 g)

No.	海 浜 名	2.0mm 以上	2.0~ 1.0mm	1.0~ 0.5mm	0.5~ 0.25mm	0.25mm 以下	合計
A	阿久根市 脇本海岸	0.0	0.5	8.1	42.9	153.5	205.0
B	薩摩川内市 西方海岸	0.5	0.1	25.8	175.7	22.5	224.6
C	いちき串木野市 白浜海岸	0.3	2.3	10.6	123.4	59.6	196.2
D	いちき串木野市 市来海岸	0.0	62.2	119.0	28.2	1.1	210.5
E	日置市 吹上浜(1)	11.0	37.9	62.8	75.0	17.0	203.7
F	南さつま市 吹上浜(2)	0.0	0.8	5.0	82.2	101.4	189.4
G	鹿児島市 生見海岸	48.2	37.9	55.4	38.5	17.9	197.9
H	指宿市 川尻海岸	34.6	80.4	63.8	0.1	0.0	178.9
I	鹿児島市 持木海岸	9.2	10.2	37.9	94.8	34.0	186.1
J	垂水市 まさかり海岸	0.7	1.2	40.0	117.5	38.5	197.9
K	鹿屋市 高須海岸	0.8	14.5	64.7	111.0	5.0	196.0
L	南大隅町 大浜海岸	19.2	161.3	20.0	0.4	0.0	200.9
M	志布志市 夏井海岸	13.1	82.5	73.9	24.1	0.2	194.2
N	東串良町 柏原海岸	1.1	4.7	6.2	128.0	60.5	200.5
O	肝付町 内之浦海岸	7.7	65.5	60.4	62.0	4.0	199.6
P	南大隅町 浜尻海岸	0.4	3.8	12.9	166.4	16.1	199.6

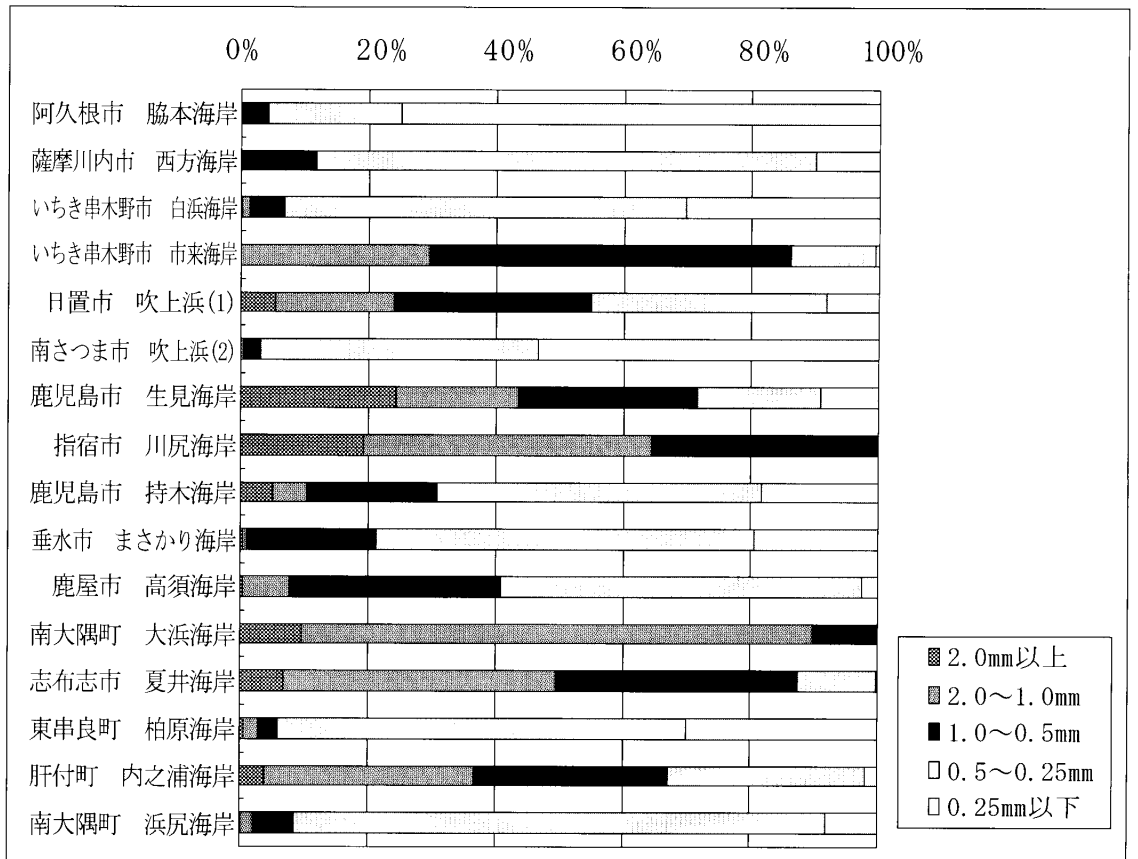


図 2 粒度分布図

表2 鉱物組成分析結果一覧表

(単位 個)

No.	海浜名	石英	長石	輝石	角閃石	黒雲母	カンラン石	磁鉄鉱	火山ガラス	石質岩片	生物遺骸	合計
A	阿久根市脇本海岸	42	10	17	0	0	0	0	84	42	830	1025
B	薩摩川内市 西方海岸	165	551	0	12	3	0	40	25	113	106	1015
C	いちき串木野市 白浜海岸	123	375	15	0	0	0	39	18	126	342	1038
D	いちき串木野市 市来海岸	149	429	46	0	0	0	28	162	138	63	1015
E	日置市 吹上浜(1)	133	192	5	0	0	0	115	501	61	7	1014
F	南さつま市 吹上浜(2)	170	385	30	0	0	0	21	355	75	11	1047
G	鹿児島市 生見海岸	112	294	122	6	0	0	66	418	30	0	1048
H	指宿市 川尻海岸	54	35	78	47	0	52	538	73	138	0	1015
I	鹿児島市 持木海岸	25	113	46	0	0	0	487	227	113	0	1011
J	垂水市 まさかり海岸	197	458	214	14	0	0	71	36	48	0	1038
K	鹿屋市 高須海岸	281	495	38	6	0	0	41	33	100	23	1017
L	南大隅町 大浜海岸	177	708	0	3	7	7	45	2	62	0	1011
M	志布志市 夏井海岸	115	228	41	0	0	0	32	90	97	418	1021
N	東串良町 柏原海岸	3	21	0	0	17	0	2	950	20	0	1013
O	肝付町 内之浦海岸	117	781	14	0	13	0	32	2	53	0	1012
P	南大隅町 浜尻海岸	44	550	52	0	10	0	92	184	86	0	1018

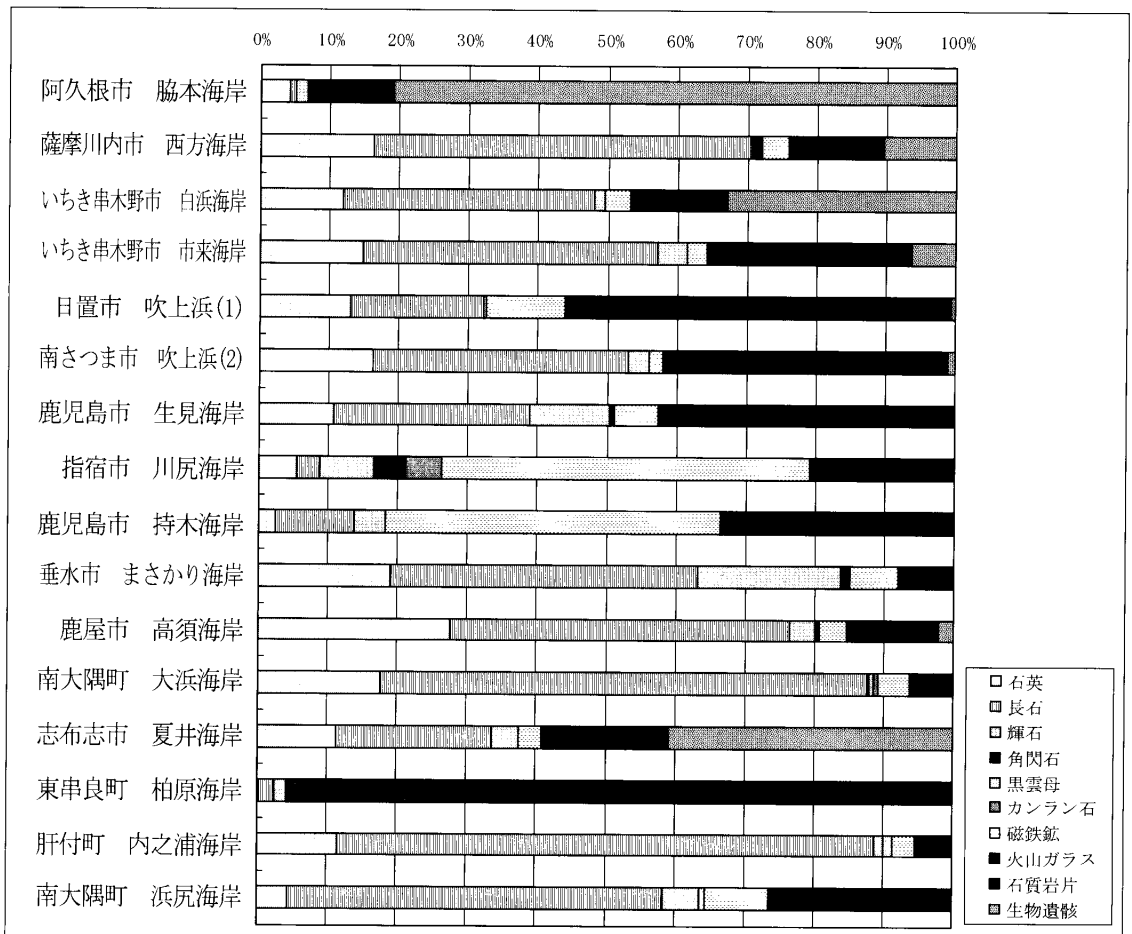


図3 鉱物組成分布図

5 海岸砂の特徴と後背地質について

今回調査した海岸砂は、鉱物組成上いずれの地点でも石英、長石及び火山ガラスを含むという共通性がある一方、それぞれの地点によって相違がみられる。そこで、それぞれの海岸砂の特徴を基に次の4つのグループに分類し、海岸砂を供給した後背地質を推定した。

① 火山ガラスが多い海岸砂

特徴……………破片状の火山ガラスが多く、細粒～中粒砂の占める割合が大きい。

海浜例……………脇本海岸、吹上浜(1)、吹上浜(2)、生見海岸、夏井海岸、柏原海岸、浜尻海岸

後背地質…火山ガラスを多く含むシラスや溶結凝灰岩など

② 黒雲母を特徴的に含み、長石（正長石）が多い海岸砂

特徴……………黒雲母を特徴的に含み、長石（正長石）が多く、粗粒～極粗粒砂の占める割合が大きい。

海浜例……………大浜海岸、内之浦海岸

後背地質…石英、長石（正長石）、黒雲母を含む花こう岩及び花こう閃緑岩など

③ 輝石及び角閃石を特徴的に含み、長石が多い海岸砂

特徴……………輝石及び角閃石を特徴的に含み、長石が多い。

海浜例……………西方海岸、白浜海岸、市来海岸、持木海岸、まさかり海岸、高須海岸

後背地質…石英、長石、輝石、角閃石などを含む安山岩及び安山岩質火山砕屑岩類

④ カンラン石を特徴的に含み、磁鉄鉱が多い海岸砂

特徴……………カンラン石を特徴的に含み、磁鉄鉱が多く、粗粒～極粗粒砂の占める割合が大きい。

海浜例……………川尻海岸

後背地質…長石、輝石、カンラン石、磁鉄鉱などを含む玄武岩及び安山岩

○ 2か所の海浜（脇本海岸、持木海岸）では、砂の堆積が進行している。

○ 鉱物組成分析の結果、いずれの地点の海浜砂も石英、長石及び火山ガラスを含んでいる。

○ 海浜砂の鉱物組成の特徴を基に4つのグループに分類することができた。

① 火山ガラスが多い海岸砂

② 黒雲母を特徴的に含み、長石（正長石）が多い海岸砂

③ 輝石及び角閃石を特徴的に含み、長石が多い海岸砂

④ カンラン石を特徴的に含み、磁鉄鉱が多い海岸砂

今後、それぞれの海岸砂を供給したと考えられる岩石について、岩石学的分析等を行い、海浜砂とその後背地質との関係を明らかにする必要がある。

引用・参考文献

内村公大・請園智一、1996、海岸砂の研究—海岸砂中のカンラン石の分析を通して—。鹿児島県地学会誌、74、p.1-6。

鹿児島県地学会、1991、鹿児島県 地学のガイド。183p.、コロナ社。

鹿児島県地質図編集委員会、1990、10万分の1鹿児島県地質図及び同解説書。117pp、鹿児島県

竹下 寛、1971、鹿児島県における海浜砂の鉱物組成と後背地質との関係について。岩石鉱物鉱床学会誌、66、3、p.122-136。

山切美澄、1990、鹿児島県本土の海浜砂の粒度及び構成鉱物について。鹿児島県立博物館研究報告、9、p.34-36。

脇村洋一、2000、内之浦町岸良浜における海浜砂の形成過程。鹿児島県地学会誌、81、p.13-24。

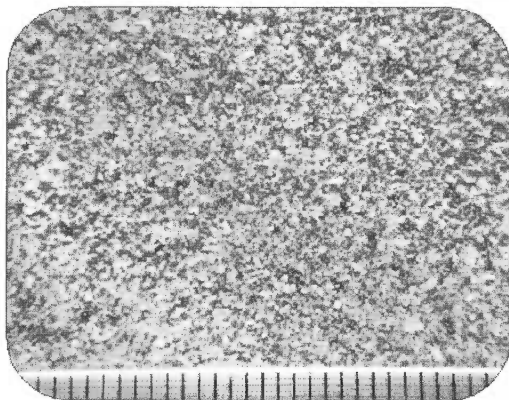
6 まとめと今後の課題

鹿児島県本土の16か所の海浜の形状や海浜砂の性質を調査し、以下のことが明らかになった。

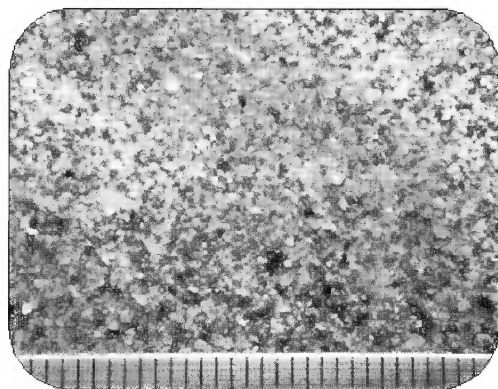
○ 14か所の海浜で海水による侵食が進行し、侵食崖ができたり、その対策として離岸堤等の設置が見られたりした。



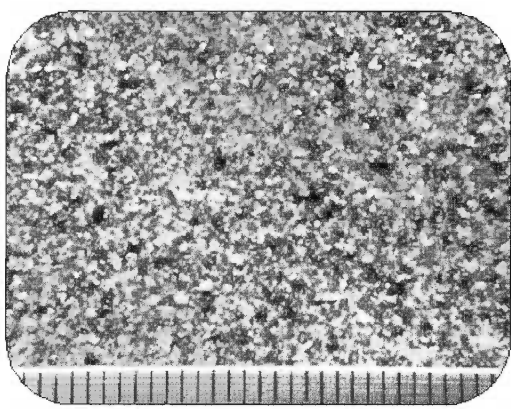
阿久根市 脇本海岸



薩摩川内市 西方海岸



いちき串木野市 白浜海岸



いちき串木野市 市来海岸

