

第 3 章

地形 · 地質

1 選定基準の区分・定義

選定基準 [基準は小泉・青木(1994)日本の地形レッドデータブックに従い、一部修正]

1 : 日本の自然を代表する典型的かつ希少な地形地質

2 : 地学・自然地理学の教育および研究上、注目したが良いと考えられる地形地質

3 : 日本各地および長崎市内に多数存在するが、より典型的模式的な地形地質

4 : 動植物の生育地として重要な地形地質

分類 層序 : 新旧関係、不整合、年代、堆積構造、地質構造、断層、褶曲

岩石 : 火成岩・堆積岩・変成岩の岩石一般

鉱物 : 鉱物一般

鉱床 : 鉱山などで採掘された有用な岩石鉱物

化石 : 化石一般

地形 : 地形一般

※地形 : これまでの名称と定義はおもに [A : 国土地理院(1999)日本の典型的な地形]を基準にしてあるが、これは明治・大正・昭和初期(戦前)の地形学・地質学の概念で編集してあり、今日的ではないので [B : 町田ほか編(1988)地形学辞典、日本地質学会編(2004)地質学用語集]などを参考にした。分類はAに従い、名称はBにより平成時代の地球科学用語を用いた。現世の地形はごく新しく、約数十万年前頃から形成されたものなので、分類の順序も上記のように変更した。

2 選定基準一覧

選定基準1:日本の自然を代表する典型的かつ希少な地形地質

分類	所在地	名称 - 地質・地形 -	備考
岩石・鉱物	黒浜町(網掛岩)～以下宿町(夫婦岩)	変斑糲岩複合岩体(オフィオライト:5.8～6.2億年前)とアキシナイト脈《天然記念物》	
	三京町 向海岸《天然記念物》	蛇紋岩メランジュ:ひすい輝石、オンファス輝石、アルビタイト、アクチノ閃石、緑簾石などの変成鉱物を伴っている。	
	琴海戸根町 戸根川支流《天然記念物》	蛇紋岩メランジュ:ひすい輝石、オンファス輝石、アルビタイトなどの鉱物:近隣の民家石垣に1.5m×0.7m大のひすい輝石岩塊を使用。	
	晴海台町西海岸 長瀬	蛇紋岩メランジュ(スティルプノメレーン片麻岩)	
	川原町 年崎海岸	蛇紋岩メランジュ:礫質片岩・枕状溶岩・火山角礫岩・凝灰岩等が緑色片岩に変化したものとアクチノ閃石、緑泥石、緑簾石など変成鉱物多数。	
	茂木町 小立石	変花崗岩の周辺には変成岩に挟在してドロマイトや大理石が見られる。	
岩石・層序	野母町～野母町北海岸400m地点	変斑糲岩複合岩体(オフィオライト:5.8～6.2億年前)年代5億8千万年前(K-Ar年代)	
	茂木町 潮見崎	千枚岩メランジュと結晶質石灰岩岩体	
	北浦町 赤崎鼻	千枚岩メランジュと衝上断層・三ツ瀬層(赤崎鼻メランジュと赤崎鼻スラスト)	
	脇岬町 長崎県亜熱帯植物園南北2000m海岸	蛇紋岩メランジュ:礫質片岩・深成岩・火山角礫岩・円礫岩層等が緑色片岩に変化したものと大理石岩塊	
	野母崎樺島町 桃瀬	変花崗岩およびホルンフェルス、スティルプノメレーン片岩が見られる。	
	北浦町 目長～赤崎鼻海岸	三ツ瀬層(上部白亜系):恐竜、アンモナイト、イノセラムスおよび赤崎鼻スラスト。三ツ瀬層には砂岩含有泥岩メランジュを伴っている。	
	小ヶ倉町二丁目 小ヶ倉団地《天然記念物》	長崎変成岩類(黒色片岩)と香焼層=三ツ瀬層の横臥褶曲。	
	牧島町 戸ヶ瀬西海岸	長崎火山岩類 角閃石複輝石安山岩質水底軽石流堆積物(木炭-急冷岩…多数)	
層序・鉱床	高島町 端島	高島炭田 端島炭坑跡と石炭	
	高島町 高島	高島炭田 高島炭坑跡と石炭	
	池島町	崎戸・松島炭田 池島炭坑跡と石炭	
層序・化石	伊王島町2丁目 沖ノ島 蛙	ケスタ状の沖ノ島層から巻貝、二枚貝、角貝化石を産出。馬込層下部には沖ノ島礫岩層(出崎礫岩層)が発達している。	選定基準4
	伊王島町1丁目 伊王島 千畳敷	船津層中に二枚貝、巻貝、角貝、大明寺層上部に石灰藻化石を挟在。	
岩石・地形	旧外海町 大角力《高さ77.0m》	野々岳安山岩類の火山岩頸と海食洞	
	脇岬町 棚瀬《天然記念物》	ビーチロック(脇岬礫岩)…巨礫質ビーチロック(蛙津礫岩)発達	選定基準4
岩石・化石	茂木町 白岩(現在:昔の汀側は埋め立てられている)《天然記念物》	茂木植物化石層:ざくろ石含有角閃石流紋岩質水底軽石流堆積物(層厚10.4m=約570万年前):長崎火山の基底部にあたり約70種の大型植物化石を挟在している。	
地形	脇岬町-祇園山と岬	陸繋島とトンボロ(陸繋砂州)	選定基準4

小計 23地点 75件

選定基準2:地学・自然地理学の教育および研究上、注目した方がよいと考えられる地形地質

分類	所在地	名称 - 地質・地形 -	備考
岩石・鉱物	西海町 松ノ迫	西彼杵変成岩類 紅簾石緑泥石白雲母石英片岩	
	旧琴海町 石楠花峠	西彼杵変成岩類：砂質片岩＝紅簾石緑泥石白雲母石英片岩	
	旧外海町 神浦ダム東部	西彼杵変成岩類：緑簾石緑泥石角閃石曹長石片岩…クロス閃石含有ドロマイト脈を挟在	
	神浦上大中尾町 鷹ノ巣岩	西彼杵変成岩類 蛇紋岩および滑石片岩…石鍋製作工房跡	
	鳴見町 遠ノ木場	ざくろ石黒雲母流紋岩	
	鳴見町 白髪滑石トンネル西	ざくろ石黒雲母流紋岩質凝灰岩層	
	牧野町 矢筈岳	高Mg(マグネシア)安山岩＝HMA溶岩：長崎火山岩類カンラン石複輝石安山岩(約570万年前)の溶岩。	
西海町 谷門	カンラン石複輝石角閃石黒雲母デイサイト…柱状節理、過去には溶岩ドーム		
岩石・層序	小瀬戸町 皇后島	変斑糲岩複合岩体(オフィオライト)：5.8～6.2億年前	
	虹が丘町 上揚峠	変斑糲岩複合岩体(オフィオライト)：5.8～6.2億年前	
	旧野母崎町 三ツ瀬	変斑糲岩複合岩体と変花崗岩	
	旧野母崎町 野々串西海岸	三ツ瀬層(上部白亜系)：ほ乳類化石	
層序・化石	矢上町 矢上小学校付近	矢上層群侍石層…海緑石と有孔虫を多産	
岩石・地形	旧外海町 小角力《高さ19.0m》	野々岳安山岩類の火山岩頸	
	式見町 神楽島	サヌキトイド(無斑晶質複輝石安山岩)…火山岩頸はほとんど火道角礫岩から構成されている。	
	鳴見町 白髪西方	アダカイト溶岩ドーム…柱状節理発達	
	牧島町 曲	玄武岩質アグルチネート-アグロメレート：ストロンボリ式噴火による赤色火山弾-溶岩餅。	
	江平 穴弘法 <長崎火山岩類>	角閃石複輝石安山岩質 溶結火砕岩	
	稲佐町 <長崎火山岩類>	稲佐山溶岩ドーム：稲佐山公園から岩見町方向にかけて溶結 ブロックアンドアッシュフロー堆積物が発達。	
	宮崎町 川原大池	ラグーン(潟)とビーチリッジ(浜堤)：大池ビーチリッジは蛇紋岩中礫で構成されている。	選定基準4
野母町 野母港入口～畦津	巨礫質ビーチロック(畦津礫岩)発達	選定基準4	
岩石・鉱床	琴海戸根町	西彼杵変成岩類：砂質片岩中にマンガン鉱・ブラウン鉱を挟在。	
層序・地形	大籠町城山350.4m頂上(中新世後期～鮮新世)	善長礫層：城山山頂付近にある変成岩と玄武岩円礫からなる層厚10mの礫層。本層は松浦玄武岩類基底部に発達する河川堆積物と推定される。	
	茂木町弁天山・新小が倉(中新世後期～600万年前)	弁天山上部砂礫層・新小ヶ倉の小ヶ倉砂礫層：これらの礫岩層は変成岩・玄武岩・堆積岩の中礫から構成され、上位を長崎火山岩類に被われている。	
	柿泊町 白浜海水浴場(中新世後期～600万年前)	傘瀬は長崎火山基底部の角閃石デイサイト質火砕流～土石流堆積物の断崖が浸食されてできたもので笠岩ともいう。	選定基準4
	三和町-草住町-柳田町-竿浦町-平山町-布巻町(更新世後期)	平山段丘礫層(層厚1～30m)、長崎火山岩類の巨礫を含有しているので長崎湾から石湾方向にかけての旧河川が推定される。	選定基準4
地形	脇岬町-祇園山と岬	海岸砂丘	選定基準4
	野母町-野母崎と里	陸繋島とトンボロ(陸繋砂州)	選定基準4
	長崎港	溺れ谷-リアス式海岸	選定基準4
	琴海形上町～琴海尾戸町	溺れ谷-リアス式海岸	選定基準4
	野母町 野母港	溺れ谷-リアス式海岸	選定基準4
	野母崎樺島町 樺島港	溺れ谷-リアス式海岸	選定基準4

小計 32地点 82件

選定基準3:日本各地および長崎市内に多数存在するが、より典型的模式的な地形地質

分類	所在地	名称 - 地質・地形 -	備考
岩石・鉱物	野母町～野母町北海岸400m地点	変斑礫岩複合岩体中のトロンニウム岩と古期緑色変成岩が共存する。	
	布巻町 椿が丘町 宮崎町 脇岬町	蛇紋岩(ハルツバージャイト起源): 貴蛇紋岩、板温石、石綿、絹布石、滑石、緑泥石、磁鉄鉱	
	三ッ山町-犬継-六枚板-兵底川平町-赤水平-筒水平-力場坂	川平閃緑岩体: 周辺に川平金山跡-微閃緑岩-ひん岩-プロピライト-ホルンフェルス	
岩石・層序	下黒崎町 下黒崎郷南海岸	無斑晶質安山岩岩脈 幅5m×長さ200mで西彼杵変成岩類に貫入している。	
	西出津町 西出津郷西海岸	神浦玄武岩岩脈 幅10m×長さ350mで西彼杵変成岩類に貫入している。	
	本河内トンネル西入り口 西方市道崖	カンラン石玄武岩岩脈 幅15mで長崎火山岩類に貫入している。	
	飯香浦町 小甌岩	複輝石安山岩質プラグ中に「含球安山岩」を含有し溶結アグロメレートと火山弾が多産する。	
	潮見町 太田尾町 飯香浦町	長崎火山岩類 複輝石安山岩質火砕岩中に弱溶結 ブロックアンドアッシュフロー堆積物が多産する。	
岩石・地形	下黒崎町 下黒崎郷	城山溶岩ドーム: 無斑晶質安山岩 小城溶岩ドーム: 無斑晶質安山岩	
	旧外海町	妙正岳 溶岩: 無斑晶質安山岩	
	旧外海町	大野岳溶岩ドーム: 無斑晶質玄武岩	
	本河内町-矢の平-田手原町	英彦山溶岩ドーム: 無斑晶質安山岩	
	本河内町-田手原町	豊前坊溶岩ドーム: 無斑晶質安山岩	
	愛宕-彦見町	愛宕山溶岩ドーム: 斑晶質複輝石安山岩	
	鳴見町	片平山溶岩ドーム: サヌキトイド	
	鳴見町	大岳溶岩ドーム: サヌキトイド	
	畝刈町	二ツ岳溶岩ドーム: サヌキトイド	
	神浦上大中尾町 上大中尾郷	神浦玄武岩 溶岩	
	旧外海町	野々岳安山岩 溶岩	
	檜山町 西檜山	檜山玄武岩 溶岩	
層序	式見町-向町海岸	西彼杵変成岩類を被覆する長崎火山岩類の不整合関係が見られる。	
地形	旧外海町 神浦上大野郷	外海断層: 北方に多以良断層-呼子ノ瀬戸断層と連続する大きな正断層。	
	稲佐町-曙町	稲佐段丘礫層(中位段丘面): 標高30~40m	
	弁天町-江の浦町-旭町	旭段丘礫層(低位段丘面): 標高10~30m	
	平和公園	浦上川の河岸段丘	選定基準4
	馬町-桜町-江戸町	浦上川-中島川の河岸段丘	選定基準4
	長浦町手崎-琴海戸根原町-琴海戸根町	長浦段丘礫層: 西彼杵変成岩類・玄武岩類の碎屑岩で構成される扇状地性の海成段丘(層厚約5~20m)。	選定基準4
	牧島町 曲崎	曲崎ビーチリッジ(礫堤) 曲崎ビーチリッジ上に曲崎古墳群(石棺)が多数散在。	選定基準4
	茂木町 茂木市街地	茂木ビーチリッジ(礫堤) 若菜川と茂木湾の沿岸流によって形成された。茂木市街地には縄文遺跡が埋積されている。	
	平山町 平山扇状地	大川上流小八郎川による平山扇状地は平山段丘礫層の上に発達している。	選定基準4
	東町 藤尾扇状地	瀬古川の造る藤尾扇状地は八郎川の河岸段丘でもある。	選定基準4
	古賀町 松原段丘礫層	松原段丘礫層は八郎川と間ノ瀬川の合流点付近に形成されている。	選定基準4
	平和町 原爆中心地	被爆地層-被爆瓦~被爆煉瓦破片から構成された地層が見られる。	選定基準4

小計 33地点 76件

選定基準4:動植物の生育地として重要な地形地質

分類	所在地	名称 - 地質・地形 -	備考
岩石-層序	唐八景	唐八景礫岩層：長崎火山岩類複輝石安山岩を被覆する火山円礫岩層(くさり礫層)	選定基準3
岩石-地形	東町～上戸石町	行仙岳溶岩ドーム-普賢岳溶岩ドーム <行仙火山岩類>	選定基準3
	船石町～川内町	船石岳溶岩ドーム-松尾岳溶岩ドーム <行仙火山岩類>	選定基準3
	船石町～中里町	井樋ノ尾岳溶岩ドーム <行仙火山岩類>	選定基準3
	三ッ山町～現川町	帆場岳溶岩ドーム	選定基準3
	川平町～三川町	天竺山溶岩ドーム	選定基準3
	鳴滝～本河内	烽火山溶岩ドーム	選定基準3
	江平～西山	金比羅山溶岩ドーム	選定基準3
	伊良林 風頭山 山頂西側	風頭石採石場跡。風頭石は長崎火山岩類 斑晶質角閃石複輝石安山岩で中礫サイズの玄武岩質捕獲岩を含有するのが特徴。眼鏡橋、長崎奉行所階段が風頭石で建設されている。	
	赤首町 西出津町 西海岸	海食台 赤首-西出津間約2kmに発達	選定基準3
	北浦町 目長 赤崎鼻海岸	波食台 目長-赤崎鼻間約0.5kmに発達	選定基準3
	宮崎町 川原大池	ラグーン(潟)とビーチリッジ(浜堤)：大池ビーチリッジは蛇紋岩中礫で構成	選定基準3
	宮崎町 小池	ラグーン(潟)とビーチリッジ(浜堤)：小池ビーチリッジは蛇紋岩中礫で構成	選定基準3
	野母町 野母港入口～畦津	巨礫質ビーチロック(畦津礫岩)発達	選定基準3
	地形-層序	琴海形上町 飯盛山 東部 どぶ池 <河川争奪>	飯盛山東部の古河川が藤原川によって争奪され流路が変化し、どぶ池が形成された。
早坂町～茂木町 <河川争奪>		古期若菜川が川平川によって争奪され流路が120° 変化し谷底平野が形成された。	
上戸町～大山町～磯道町 <河川争奪>		鹿尾川(上流)～鹿尾川(下流)と360° 流路が変遷する過程で新戸町平野が形成された。	
地形	神浦北大中尾町 岩瀬戸溪谷 神浦川 <穿入蛇行>	峡谷-V字谷 谷底平野～海岸砂州	選定基準3
	神浦上大中尾町～神浦下大中尾町	神浦玄武岩(約800万年前)のキャップロック～大中尾棚田の地滑り地形。	選定基準3
	脇岬町 岬	1940年頃の岬には、東海岸トンボロと西海岸トンボロが発達していてラグーン(小池)があったが埋積され畑、宅地に変わった。	選定基準3
	脇岬町-祇園山と岬	海岸砂丘	選定基準3
	野母町-野母崎と里	陸繋島とトンボロ(陸繋砂州)	選定基準3
	網場町	サンド スピッツ(砂嘴)	選定基準3
	八郎川河口	干潟 砂州	選定基準3
	市民の森	峡谷：V字谷	選定基準3
	檜山町 杉谷川	沖積地 低層湿原	選定基準3
	琴海形上町 四戸川	小規模デルタ(三角州) 低層湿原	選定基準3
	長浦町 手崎川	小規模デルタ(三角州) 低層湿原	選定基準3
	琴海戸根原町 戸根原川	小規模デルタ(三角州) 低層湿原	選定基準3
	琴海戸根町 戸根川	小規模デルタ(三角州) 低層湿原	選定基準3
	西海町 河口	谷底低地 干潟	選定基準3
	畝刈町 多以良川	小規模デルタ(三角州) 谷底低地 干潟	選定基準3
	相川町 相川川	谷底低地	選定基準3
	浦上川流域	沖積低地(谷底低地) 沖積層	選定基準3
	浦上川河口	干潟	選定基準3

小計 35地点 70件

3 地形・地質の概要

長崎市域の
地形・地質

- I 西彼杵半島市域(長崎変成岩類中の西彼杵変成岩類)
- II 長崎中部市域(長崎火山岩類)
- III 長崎東部市域(古第三系堆積岩類・行仙火山岩類・長崎火山岩類)
- IV 長崎湾南部島嶼市域(野母半島西岸を含む。白亜系・古第三系堆積岩類)
- V 野母(長崎)半島市域(長崎変成岩類中の野母変成岩類)…第1図参照。

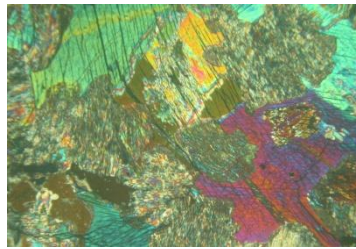
市域に分布する
岩石・地層と活動
年代

[1] 変成岩の時代《先カンブリア紀～白亜紀までの期間は岩石が高温・高圧のプレート内で変成された》

変成岩類は長崎変成岩類(野母変成岩類と西彼杵変成岩類)であるが、これらは先カンブリア紀(25～5.4億年前)から白亜紀(6.6千万年前)までの間に南半球や中国南部～台湾付近からイザナギプレートに乗って移動して来たと考えられている。



網掛岩海岸の5.9億年岩石



5.9億年岩石の顕微鏡写真



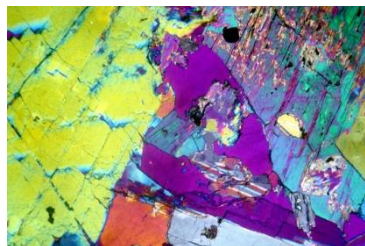
変成鉱物を産出する三京海岸

[2] 静かで温暖な海の時代《白亜紀後期三ツ瀬層(6.6千万年前)と古第三紀(約6.6～2.3千万年前)》

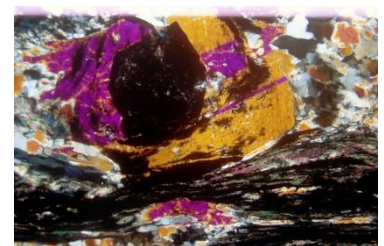
白亜紀後期の三ツ瀬層および古第三紀の赤崎層群・高島層群・伊王島層群・西彼杵層群は温暖で静かな海の時代の堆積物である。これらの層群はプレートの動きとはあまり関係なく堆積しているが、神ノ島、伊王島、沖ノ島、高島、端島、野々串など野母(長崎)半島に近い所では地層がひどく傾いている。



沖ノ島西海岸畦の沖ノ島層



皇后島の5.9億年岩石



式見-ざくろ石含有石英絹雲母片岩

[3] 激しい火山活動の時代《日本海の拡大・東日本でカルデラ活動・丹沢海嶺の衝突》

中新世になって九州ではユーラシアプレートにフィリピン海プレートの潜り込みが続き、壱岐～平戸～五島列島～男女群島方向へ大きな火山活動が続いて起こった。長崎地方でも神浦玄武岩類～中新世玄武岩類(約 840～570 万年前)、時津火山岩類(約 800～570 万年前)、長崎火山岩類(約 800～570 万年前)、川平閃緑岩類(約 450 万年前)、行仙火山岩類(約 570 万年前)、鮮新世玄武岩類(約 530～260 万年前)が活動している。鮮新世末に牧島の曲海岸では牧島玄武岩のストロンボリ式噴火が起こり多くの火山弾を噴出した。



黒崎 大城・小城溶岩ドーム



茂木植物化石層(水底火砕流)



曲 牧島玄武岩の巨大火山弾

[4] 地形形成の時代《更新世前期～後期の海進(海面上昇)や海退(海面低下)の時代》

西彼杵半島や野母(長崎)半島の山並みは平らになって続いている。この山並みは約 850 万年前には海水準面まで浸食されて平原になっていたが、その後隆起したので隆起準平原と呼んでいる。隆起準平原が発達する過程で河川ができたり、川の蛇行、川の争奪などがおこなわれ、河成段丘、沖積平野が形成された。

隆起準平原が誕生してから今日までの間には、多くの氷河時代があったと考えられているが、氷期には海水準変動がおり、この時期には五島列島までも陸地が連(海退)なり、陸地は浸食を受けた。

氷河期が終わり世界的に温暖な時代になると海面上昇(海進)が起こり、海岸の谷々は沈水して多くの島嶼や溺れ谷(リアス式～沈水海岸)が形成された。



野母半島の隆起準平原



西彼杵半島の隆起準平原



神楽島 サヌキトイドの火山岩頸

I 西彼杵半島市域(長崎変成岩類中の西彼杵変成岩類)

西彼杵半島南部から中部にかけて西彼杵変成岩類の泥質砂質片岩類-塩基性片岩類(約 8~6 千万年前)・かんらん石起源の蛇紋岩類・ひすい輝石岩類や神浦玄武岩類~野々岳安山岩類(約 840~700 万年前)が分布している。

II 長崎中部市域(長崎火山岩類・時津火山岩類)

旧長崎市域に長崎火山岩類の角閃石複輝石安山岩・複輝石安山岩(約 570~450 万年前)が、鳴鼓岳西~北部にかけて時津火山岩類の流紋岩・玄武岩・サヌキトイド(約 800~600 万年前)が分布している。

III 長崎東部市域(古第三系堆積岩類・行仙火山岩類・長崎火山岩類)

行仙火山岩類の行仙岳・普賢岳・井樋ノ尾岳溶岩ドームの西~南部に古第三系矢上層群(約 4~2.3 千万年前)が、矢上層群を被って長崎火山岩類(約 570~450 万年前)が分布している。牧島の北部には矢上層群が伏在するが南部では長崎火山岩類が大部分を被っている。南東部の曲付近には鮮新世~更新世の牧島玄武岩類(約 270~230 万年前)が噴出している。

IV 長崎湾南部島嶼市域(野母半島西岸を含む。白亜系・古第三系堆積岩類)

赤崎鼻・小ヶ倉・神ノ島・香焼島・高浜には三ツ瀬層(約 6.6 千万年前)が分布し、端島・高島・香焼島西部・沖ノ島・伊王島には、古第三系高島層群(約 5~3 千万年前)・伊王島層群(約 3.4~2.3 千万年前)が分布している。

V 野母(長崎)半島市域(長崎変成岩類中の野母変成岩類【変斑れい岩複合岩体=オフィオライト・結晶片岩類・蛇紋岩類・白亜系堆積岩類】)

野母崎および夫婦岩~綱掛岩~高浜~岳路には約 5.9 億年前の変斑れい岩複合岩体=オフィオライトが、南越~権現山~樺島には 2.5~1.5 億年前の結晶片岩類が、宮崎~為石~藤田尾~々々~大崎には 9~7 千万年前の結晶片岩類が分布している。野母半島を縦断して大籠~布巻~川原~宮崎~脇岬までハルツバージャイト起源の蛇紋岩が分布している。前述の古期岩類を被覆して赤崎鼻・小ヶ倉・神ノ島・香焼島・高浜には三ツ瀬層(約 6.6 千万年前)が分布している。



亜熱帯植物園の変斑輝岩



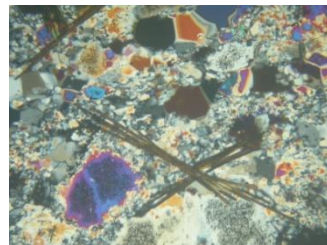
年崎の蛇紋岩メランジュ



赤崎鼻メランジュ



樺島 桃瀬の変花崗岩



蚊焼 長瀬の花崗片麻岩



西海 阿保谷の古期玄武岩 鉦山



式見の不整合



深堀 城山



柿泊 白浜の傘瀬(長崎火山岩類)

市域の地形

西彼杵半島や野母(長崎)半島の山並みは平らになって続けている。この山並みは約 850 万年前には海水準面まで浸食されて平原になっていたが、その後、隆起して準平原になったので隆起準平原と呼んでいる。ひろく佐世保北部～松浦～田平、平戸、対馬、壱岐、五島列島、筑紫山地～水縄山地～九州山地などの山並みも隆起準平原である。

深堀城山(標高 350m)の頂上に近い標高 300m 付近には、善長礫層(結晶片岩礫・玄武岩円礫から構成)と呼ばれる層厚 30m の礫層が発達し、頂上まで玄武岩に被覆されている。善長礫層の形成時期は野母半島の隆起準平原が形成され始めた時期で、約 800 万年前と推定される。

更新世前期(260 万年前)から更新世後期(14 万年前)までの間に約 15 回の海面上昇期があり、更新世後期の最終間氷期(14 万年前)が始まってから最終氷期(1 万年前)の終わりまでの間に約 8 回の海面上昇期があった。

浦上川西岸の稲佐地域には標高約 20m～40m の稲佐段丘[河成段丘～海成段丘]が続いている。また、浦上川東岸から中島川西岸の間の桜町～万才町にかけては標高約 46m～50m の長崎段丘[河成段丘～海成段丘]が続いている。稲佐段丘は層厚約 10m で長崎火山岩類の複輝石安山岩円礫から構成されている。長崎段丘は長崎火山岩類の複輝石安山岩質火砕岩層が浸食されて形成された段丘で、玉園付近ではその上位に層厚 1～2m の河床礫層が被覆している。平山段丘礫層は草住～柳田～竿浦～平山～布巻まで連続しているが、平山付近では大川上流扇状地が累重している。層厚 2～30m で結晶片岩・蛇紋岩・玄武岩・少量の巨礫サイズの長崎火山岩類複輝石安山岩質円礫を含有する河成段丘である。長浦段丘は戸根原～長浦～手崎と連続する海成段丘であるが戸根原および長浦では扇状地が累重している。層厚約 30m で結晶片岩、蛇紋岩などの中礫から構成されている。東長崎に松原段丘～藤尾段丘の 2 河成段丘がある。

今から約 10000 年前に最終氷期が到来した。最終氷期には両極に多くの降雪があり、厚い氷河が形成され海面低下が起こった。そのために海面が今日より約 120m 低下したと考えられている。その時期には五島・壱岐・対馬・天草などとは陸続きになり、牧島・樺島・高島・香焼島・伊王島・沖ノ島・池島・大藁島などの島嶼はなかった。動物・ヒトも歩いて往来でき、植物も陸続きで同じ種類が繁茂した。陸地ができると地上の山野はすぐに浸食が始まり、最終氷期には長崎港、樺島港、野母港、形上湾、大村湾には海水はなく、長崎港は古浦上川、樺島港にも古樺島川、古形上川や古大村川が出来て盛んに浸食され深い谷や川ができた。

今から約 6000 年前頃になると縄文海進と呼ばれる世界的に暖かい時代が到来して、両極の氷河が融け海面上昇が起こった。それまでに出来ていた深い谷々が溺れて、長崎港、樺島港、野母港、形上湾、大村湾などの溺れ谷が形成され、牧島・樺島・端島・高島・香焼島・伊王島・沖ノ島・池島・母小島・大藁島などの島嶼も出来上がった。

烽火山南麓、本河内低部水源地北方の標高 220m 付近にキイレッツトリモチ(天然記念物)自生北限地がある。キイレッツトリモチは九州～南西諸島沿岸にあるトベラ科のトベラ(海浜植物)に寄生する草本である。これまでに金比羅山、英彦山、愛宕山、飽浦の山地に発見されている。沿岸に自生したトベラに寄生するキイレッツトリモチが標高 200m 前後の山中に繁茂していることは、更新世前期から後期までのいずれかの海面上昇期(海進期)の残存種(relict)ではないかと推定される。現在では伊王島や野母崎海岸のトベラ群落の根端に多数のキイレッツトリモチを観察することが出来る。



牧島戸ヶ瀬水底火砕流堆積物



行仙岳-船石岳溶岩ドーム



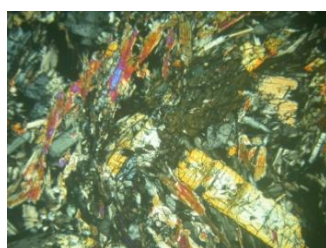
英彦山溶岩ドーム

下表は、特徴ある地質のなかで、保存・保護・保全に取り組まなければならない所をあげている。

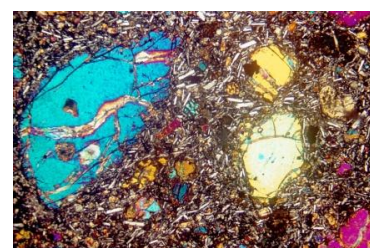
【1】野母崎～権現山の5.9億年岩石海岸
【2】夫婦岩～綱掛岩～黒浜西海岸の5.9億年岩石海岸：天然記念物
【3】皇后島の変斑礫岩の南・東・北海岸
【4】赤崎鼻の長崎変成岩類(チャート質千枚岩メランジュ)の小島
【5】松ノ迫・石楠花峠の紅簾石石英片岩
【6】年崎の蛇紋岩メランジュ(緑泥石緑簾石質礫質片岩)海岸
【7】長崎県亜熱帯植物園海岸の蛇紋岩メランジュ
【8】三京海岸の蛇紋岩メランジュ(ひすい輝石岩)：天然記念物
【9】戸根溪谷の蛇紋岩メランジュ(ひすい輝石岩)：天然記念物
【10】蚊焼長瀬の蛇紋岩メランジュ(スティルプノメレン片麻岩)
【11】桃瀬の樺島花崗岩
【12】小立石の茂木花崗岩
【13】赤崎鼻～目長海岸の三ツ瀬層(恐竜・アンモナイト・イノセラムスを含む地層)
【14】赤崎鼻海岸の赤崎鼻スラスト(長崎変成岩類千枚岩メランジュと三ツ瀬層のスラスト)
【15】小ヶ倉三ツ瀬層の横臥褶曲：天然記念物
【16】沖ノ島畦海岸波食台と沖ノ島層・馬込層
【17】沖ノ島礫岩層(出崎礫岩層)と伊王島船津層(千畳敷)海岸
【18】式見向海岸の西彼杵変成岩類と長崎火山岩類の不整合
【19】茂木白岩の茂木植物化石層：天然記念物
【20】牧島西海岸の戸ヶ瀬水底軽石流堆積物
【21】矢筈岳の高マグネシア安山岩(HNA)＝かんらん石複輝石安山岩(長崎火山岩類)
【22】潮見断崖～枇杷崎断崖の溶結岩屑流～土石流堆積物
【23】小甌岩の火山岩頸(含球安山岩;含有)
【24】牧島玄武岩(HMA) 曲火口のアグルチネートと巨大火山弾
【25】脇岬棚瀬の脇岬ビーチロック(脇岬礫岩)：天然記念物 <魚釣りの虫堀り禁止>



戸根溪谷 巨大ひすい輝石岩
(人物は発見者の重野未来博士)



三京の ひすい輝石 結晶



矢筈岳の高マグネシア安山岩

下表は、特徴ある地形のなかで、保存・保護・保全に取り組まなければならない所をあげている。

1 島嶼：多くの小島は省略 － 岩頸 －	鵜瀬島、大小島、辰島、牧島、樺島、三ツ瀬、端島、中ノ島、高島、野島、野牛島、沖ノ島、伊王島、黒島、中ノ島、松島、四郎ヶ島、高銚島、神楽島、母子島、大墓島、池島 －大角力・小角力・神楽島・小甕岩－
2 隆起準平原 — 山地～丘陵 —	野母(長崎)半島および西彼杵半島
3 火山 — 溶岩 —	神浦大中尾の玄武岩-溶岩 外海 野々岳から野々岳安山岩-溶岩流出 長崎市旧市域に長崎火山が活動し複輝石安山岩-溶岩流出 福田 岳溶岩台地(複輝石安山岩溶岩)
4 火山 — 溶岩ドーム —	黒崎 城山溶岩ドーム・大岳溶岩ドーム・二ツ岳溶岩ドーム 英彦山溶岩ドーム・豊前坊溶岩ドーム・岩屋山溶岩ドーム 愛宕山溶岩ドーム・行仙岳溶岩ドーム・普賢岳溶岩ドーム 船石岳溶岩ドーム・井樋/尾岳溶岩ドーム・松尾岳溶岩ドーム
5 溺れ谷	長崎湾・形上湾・村松湾・樺島湾・野母湾
6 河川・ダム	八郎川・中尾ダム・若菜川・大江川・戸根川・村松川・西海川・黒崎川・神浦川・神浦ダム・多以良川・鳴見ダム・浦上川・浦上水源地・中島川・西山高部水源地・本河内低部水源地・本河内高部水源地・鹿尾川・鹿尾ダム・小ヶ倉水源地。
7 河川の争奪	若菜川と川平川、鹿尾川と小ヶ倉川
8 沖積平野	形上・長浦・浦上
9 岩石海岸・砂浜海岸	永田浜・西檜山
10 海成段丘・河成段丘	稲佐段丘・桜町～万才町段丘・平山段丘・松原段丘
11 海岸の侵食地形	柿泊白浜・蝶ヶ崎・竜ヶ崎・赤崎鼻・枇杷崎・潮見断崖
12 トンボロー・陸繋島・海岸砂丘	脇岬ダブルトンボロー・祇園山～弁天山陸繋島・脇岬海岸砂丘
13 砂州・サンドスピッツ(砂嘴)	神浦・網場・茂木・為石
14 ラグーン・ビーチリッジ	大池ラグーン・宮崎ビーチリッジ
15 ビーチロック	棚瀬ビーチロック(脇岬礫岩)・野母ビーチロック(野母礫岩)



形上湾の溺れ谷



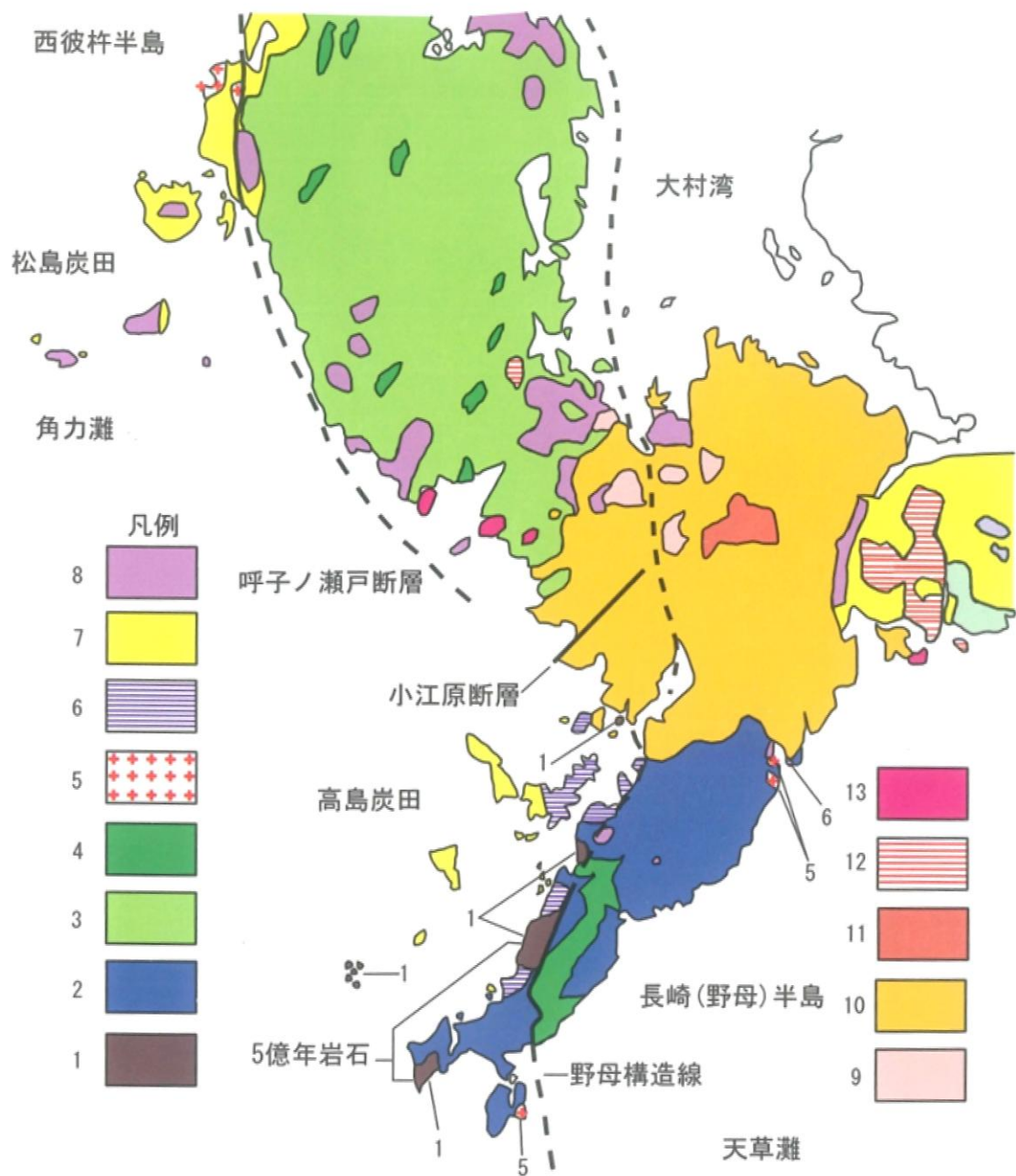
平山段丘礫層



脇岬 棚瀬のビーチロック

課 題

長崎市域は地形・地質的自然環境に恵まれており、市民の社会教育・学校教育の場として十分活用できることから、隆起準平原・山地・丘陵の頂上部・溶岩ドーム・溶岩台地・岩石海岸・侵食海岸などの保存・保護・保全が課題である。



- | | |
|---------------|------------|
| 1 野母変斑れい岩複合岩体 | 8 中新世玄武岩類 |
| 2 野母変成岩類 | 9 長与流紋岩類 |
| 3 西彼杵変成岩類 | 10 長崎火山岩類 |
| 4 蛇紋岩類 | 11 川平閃緑岩類 |
| 5 花崗岩類 | 12 行仙火山岩類 |
| 6 白亜紀層 | 13 鮮新世玄武岩類 |
| 7 古第三紀層 | |

第1図 長崎市の地質図 (時津・長与と西海・諫早の一部を含む)