
付属資料

資料 1 大村湾の概況

(1) 位置

大村湾は、北緯33度、東経129度50分付近の、我が国本土最西端の長崎県本土のほぼ中央部に位置する内湾であり、南北約26km、東西約11kmの、ほぼ楕円形をした袋状の海湾です。

その位置は図-付1のとおりとなっています。

出典：環境省「閉鎖性海域ネット」

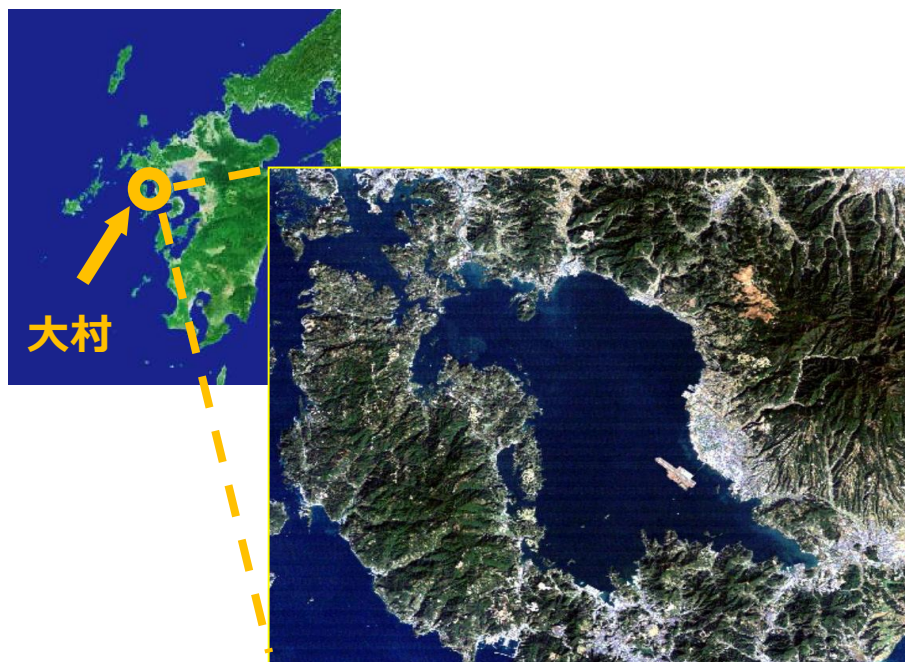


図-付1 大村湾の位置

(2) 地形

大村湾の大きな特徴はその閉鎖性であり、外海との接点である湾口部は針尾瀬戸と早岐瀬戸の2か所しかありませんが、いずれも湾の北部に存在しています。幅も針尾瀬戸が約200m、早岐瀬戸が約20mとあまり広くありません。そのため、潮汐等による外海との海水交換が乏しく、水質が悪化した場合、その回復には長い時間がかかります。

表-付1 大村湾の諸元

項 目		諸 元	
	沿岸海岸総延長	3 1 3 k m	
地 勢	面 積	3 2 0 k m ²	
	最大水深	5 4 m	
	平均水深	1 4 . 8 m	
	容 積	約 4 7 億 m ³	
	閉鎖度指標	5 4 . 2 9	
湾 口	針尾瀬戸	幅 員	約 2 0 0 m 水深 5 4 m
		急潮流	最大時約 9 ノット
		航 路	5 0 0 t 未満の漁船、貨物船
早岐瀬戸	幅 員	約 2 0 m (最大 2 0 0 m) 平均水深 3 . 7 m	
湾 岸	地方港湾	9 港 (早岐、川棚、彼杵、大村、久山、長与、時津、小口、宮浦)	
	5 6 条港湾	2 港 (三浦・船津、小迎)	
	漁 港	1 3 港 (針尾、久津、惚津、三越、音琴、千綿、里、松原、東浦、喜々津、伊木力、子々川、白浜)	

※出典 沿岸海岸総延長：大村湾沿岸海岸保全基本計画（平成 27 年 12 月）
湾 岸：長崎県の港湾 2016

環境省では、窒素又はリンが海洋植物プランクトンの著しい増殖を促す恐れのある海域として、全国の 88 ヶ所を閉鎖性海域として指定しています。その中でも大村湾の閉鎖度指標[※]は高い方から 5 番目であり、全国的に見ても閉鎖性の高い海域であると言えます。

表-付2 閉鎖度指標の全国上位10海域

項 目		閉鎖度指標
1	京都府 久美浜湾	526.5
2	北海道 コムケ湾	203.54
3	新潟県 加茂湖	117.31
4	静岡県 浜名湖	115.96
5	長崎県 大村湾	54.29
6	北海道 能取湖	49.79
7	北海道 サロマ湖	42.97
8	福島県 松川浦	42.36
9	熊本県他 八代海	32.49
10	高知県 浦戸湾	23.28

出典：平成5年8月27日付環境庁告示第67号

※ 閉鎖度指標

【湾口幅】 その海域の入口の幅 : W

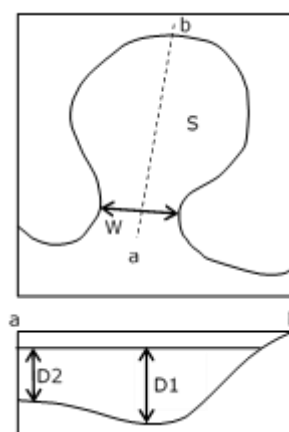
【面積】 その海域の内部の面積 : S

【湾内最大水深】 その海域の最深部の水深 : D1

【湾口最大水深】 その海域の入口の最深部の水深 : D2

【閉鎖度指標】 この数値が高いと、海水交換が悪く富栄養化のおそれがあることを示します。水質汚濁防止法では、この指標が1以上である海域等を排水規制対象としています。

$$\frac{\sqrt{S} \times D1}{W \times D2}$$



(3) 海底地形

大村湾の水深は最大で54m、平均で14.8mの比較的浅い海域です。しかし一方で、水深5mより浅い場所が湾全体の約5%程度と少なく、水質浄化作用や海洋生物を育む機能を担うといわれている干潟や砂浜等の浅場にあまり恵まれていない海であると言えます。さらに、その浅場は昭和50年～平成18年の32年間で約25%が埋め立て等によって消失しています。

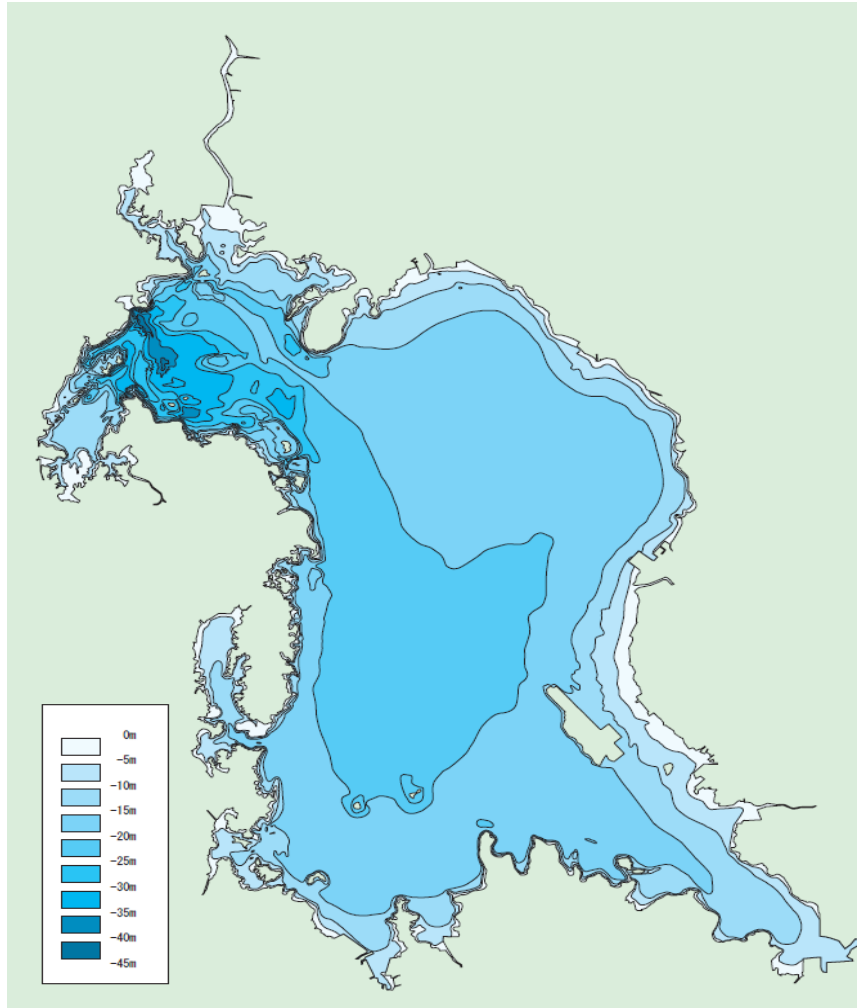


図-付 2 大村湾の海底地形図

(4) 流 域

大村湾の流域は、5市5町（長崎市、佐世保市、諫早市、大村市、西海市、長与町、時津町、東彼杵町、川棚町、波佐見町）の範囲に及びます。流域面積は約564km²で、大村湾の面積の約1.8倍です。

流域人口は平成30年3月31日現在で279,422人[※]となっており、同じ時点の本県総人口1,369,047人[※]の約20%になります。

※ 住民基本台帳人口より引用

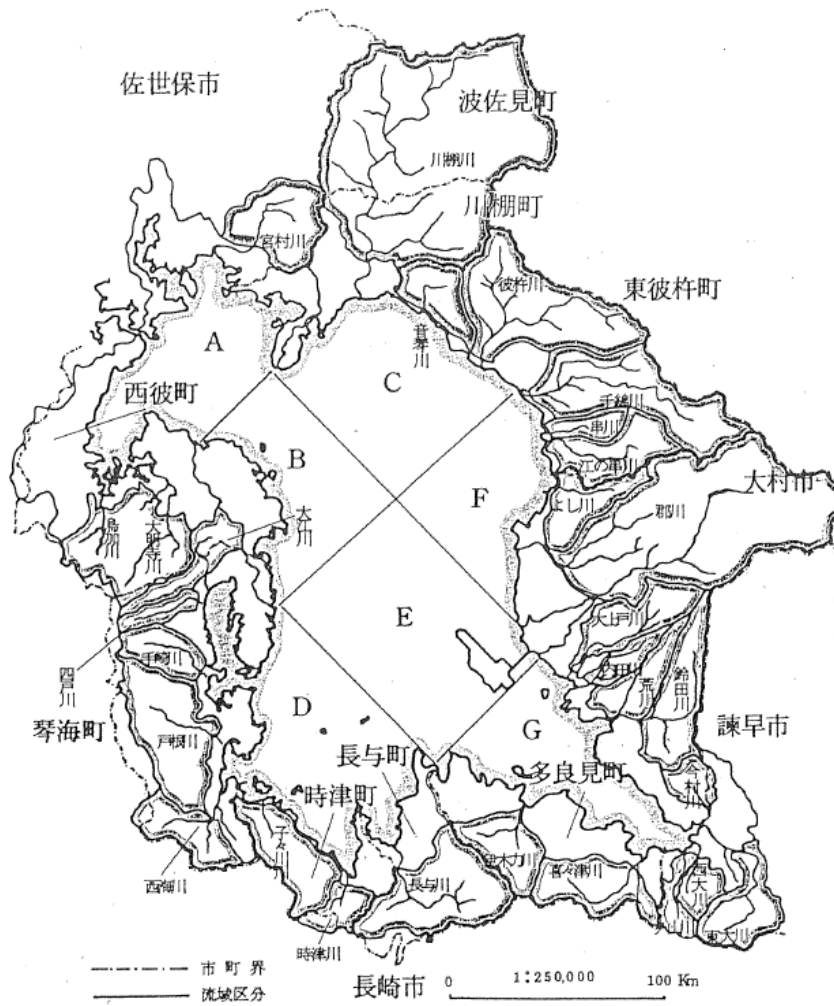


図-付 3 大村湾流域図 (市町名は一部旧市町により表示)

(5) 流入河川

大村湾に流入する河川は全部で 26 水系、58 河川あります。閉鎖性が高い海域であるため、河川からの流入負荷を抑制することが大村湾の環境保全を図るうえで重要になります。大村湾に流入する主な河川は表-付 3 のとおりです。

表-付 3 大村湾における主な流入河川の概要

水系名	流域面積(km ²)	河川延長(km)
1 川棚川	81.44	19.35
2 郡川	54.69	15.94
3 千綿川	27.46	3.18
4 東大川	25.96	9.11
5 彼杵川	25.36	6.78
6 長与川	19.80	8.88
7 大明寺川	19.52	3.88
8 鈴田川	18.00	5.77
9 宮村川	13.34	5.16
10 喜々津川	12.30	5.66

(6) 気象

大村湾付近の気象観測所である長崎地方気象台の気象観測結果（気温及び降水量）について、平年値（昭和63年から平成29年の30年間の平均値）と平成29年の観測値の比較を行いました。（図-付4、5）その結果、気温については、平成29年7月は平年値と比較して1度以上上昇していましたが、逆に12月は平年値と比較して1度以上、下降していました。

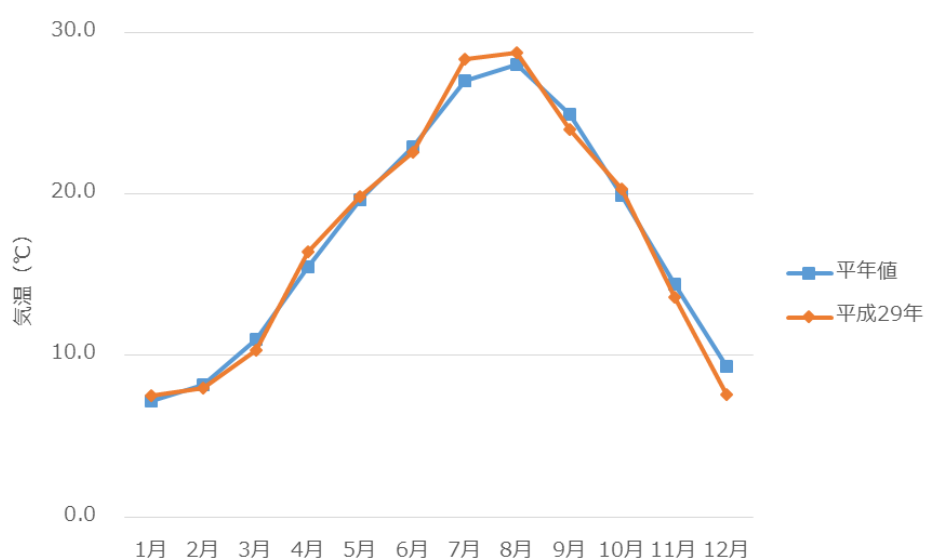


図-付 4 平成 29 年の気温と平年値の比較 出典：気象庁 HP

同じく気象観測結果の降水量について、平年値と平成 29 年の観測値との比較を行いました。平成 29 年 6 月は平年値と比較して約 170mm 降水量が減少しましたが、10 月には平年よりも多かったため（約 180mm）、年降水量は平年値の約 95%程度でした。

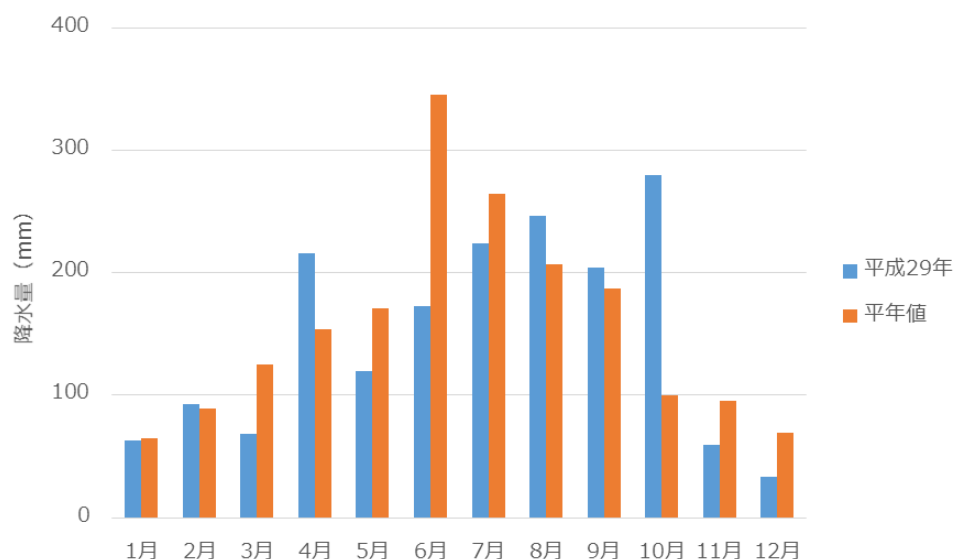


図-付 5 平成 29 年の降水量と平年値の比較 出典：気象庁 HP

北部九州への台風の接近数について、昭和 63 年～平成 29 年の 30 年間の状況を図-付 6 に示しました。平成 25 年以降は平均 3.6 個の台風が接近しており、30 年間の平均値である 3.4 個（データ省略）と、同程度と考えられます。

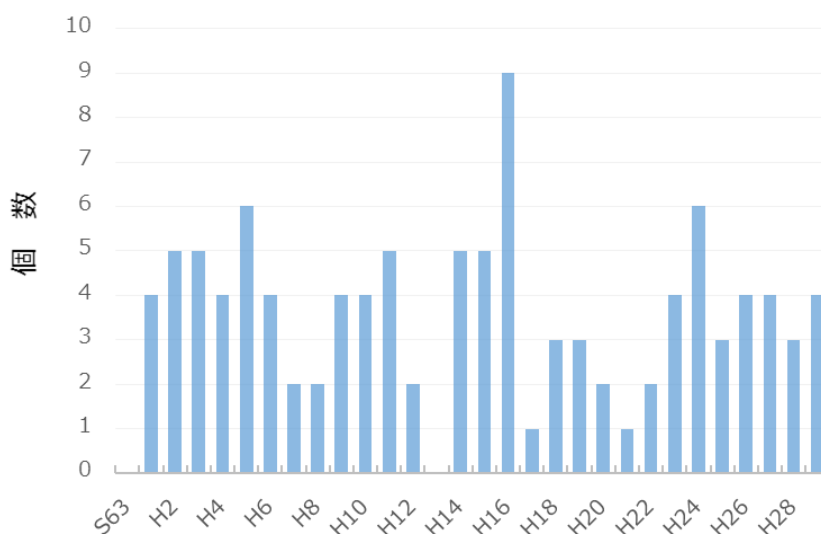


図-付 6 台風接近数の推移（北部九州地方） 出典：気象庁 HP

(7) 自然環境

大村湾の東側には 1,000m 級の山々が連なる多良山系、西側には変化に富んだ海岸線をもつ西彼杵半島が位置しており、美しい自然景観を形成しています。特に、多良山系一帯は、その渓谷美と豊富な生物相により、昭和 26 年に本県最初の県立自然公園に指定されています。

大村湾及び流域には、多くの種類の貴重な動植物が生息し、豊かな生態系を形成していますが、その中でも多良山系は本県内で最も植物相が豊かな地域の 1 つであり、ヤマシャクヤクやセンダイソウは本県では多良山系のみで生育しています。

また、大村湾沿岸においては、夏季に黄色の美しい花を咲かせるハマボウが多く生育しています。哺乳類では国の天然記念物に指定されているヤマネが多良山系に、魚類ではナマズの仲間のアリアケギバチが多良山系を源とする郡川等に生息しており、さらに湾内には生きた化石といわれるカブトガニや、世界で最も小さなクジラの仲間で、生息数の減少が心配されているスナメリが生息しています。

表-付 4 大村湾及び流域における主な希少動植物等

種 類	和 名	生息生育地	カテゴリー	
			長崎県	環境省
維管束植物	ヤマシャクヤク	諫早市、大村市	EN	NT
	センダイソウ	大村市	CR	NT
	ツクシシャクナゲ	多良山系他	VU	—
	ノヒメユリ	長崎市、諫早市他	NT	EN
	ハマボウ	県下各地	NT	—
哺乳類	ヤマネ	多良山系	VU	—
海産哺乳類	スナメリ	大村湾他	EN	対象外
魚類	アリアケギバチ	大村市、諫早市他	VU	NT
剣尾類	カブトガニ	佐世保市、川棚町他	EN	CR+EN

出典：長崎県レッドリスト 2011 中間見直し

《カテゴリー定義》

- ・絶滅危惧Ⅰ類（CR + EN）
絶滅の危機に瀕している種
現在の状態をもたらした圧迫要因が引き続き作用する場合野生での存続が困難なもの
- ・ⅠA類（CR：Critically Endangered）
ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの
- ・ⅠB類（EN：Endangered）
ⅠA類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの
- ・絶滅危惧Ⅱ類（VU：Vulnerable）
絶滅の危険が増大している種
現在の状態をもたらした圧迫要因が引き続き作用する場合、近い将来「絶滅危惧Ⅰ類」のランクに移行することが確実と考えられるもの
- ・準絶滅危惧種（NT：Near Threatened）
存続基盤が脆弱な種
現時点での絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」として上位ランクに以降する要素を有するもの

(8) 隣接海域

大村湾と接続する唯一の海域である佐世保湾について、水質CODの過去10年間の状況をとりました。その結果は図-付7のとおりです。

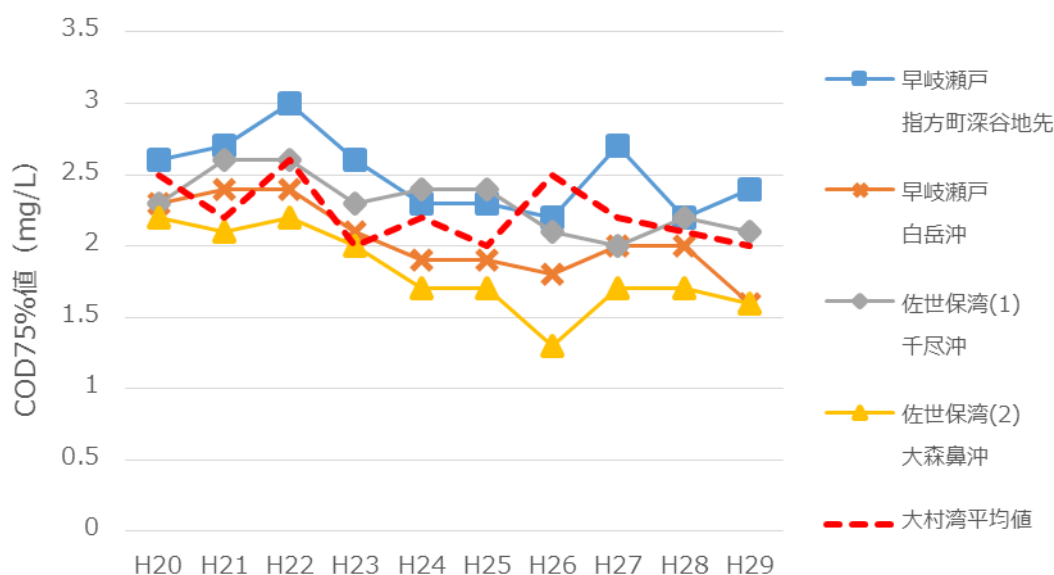


図-付7 佐世保湾内の環境基準点におけるCOD（75%値）の推移

出典：長崎県地域環境課「公共用水域水質測定結果」

(9) これまでの経過

大村湾については、現在に至るまでに水質対策や環境保全のための法律や条例等による規制の取組等が続けられています。その中で主なものは表-付5のとおりとなっています。

表-付5 大村湾の環境保全の歩み

時 期	事 象
1972年（昭和47年）	大村湾における水質モニタリング開始
1974年（昭和49年）	環境基準設定（海域A類型）
1979年（昭和54年）	上乗せ排水規制 ⁵⁷⁾
1985年（昭和60年）	大村湾水質保全要綱告示
1988年（昭和63年）	横出し排水規制 ⁵⁸⁾
1991年（平成3年）	生活排水対策重点地域指定（流域3市8町）
2000年（平成12年）	全窒素・全リンの環境基準設定
2003年（平成15年）	大村湾環境保全・活性化行動計画策定 （計画期間：平成16～20年度）
2009年（平成21年）	第2期大村湾環境保全・活性化行動計画策定 （計画期間：平成21～25年度）
2014年（平成26年）	第3期大村湾環境保全・活性化行動計画策定 （計画期間：平成26～30年度）

資料2 用語の解説

(注釈番号順)

番号	用語	内容
1	流域	地上に降った雨水等は、河川の水となって海に排出される。河川水のもとになっている降水のもたらされる範囲を流域という。
2	里海	人手が加わることにより生物生産性と生物多様性が高くなった沿岸域。 生物生産性とは生物が基本的に持っている自己を増やす能力（自己増殖機能）のこと。対象とする生物の増殖が最大になるような環境を提供することによって生産性が高くなる。
3	汚水処理人口普及率	下水道、農業・漁業集落排水、浄化槽及びコミュニティ・プラントなどの汚水処理施設を、どれだけの方が利用可能であるかを人口で表した指標。 ※汚水処理人口普及率 = (汚水処理可能人口 / 行政人口) × 100
4	高度処理化	標準的な汚水処理に加え、富栄養化の原因となる窒素やリンなどを取り除く処理を行うこと。
5	多自然川づくり	河川全体の自然の営みを視野に入れ、地域の暮らしや歴史・文化との調和にも配慮し、河川が本来有している生物の生息・生育・繁殖環境及び多様な河川景観を保全・創出するために、河川管理を行うこと。
6	貧酸素水塊	夏季に表層付近で温められた海水は底層の冷たい海水よりも比重が軽く、表層と底層の間の海水の循環が起こりにくくなる一方で、底層においては生物等の活動により酸素が消費されるため、溶存酸素が少なくなった海水塊をいう。 それ自体に含む酸素が少ないうえに青潮等の要因にもなるため、海洋生物に悪影響を及ぼす。
7	エアレーション	空気を水中に放出することにより、水中の溶存酸素濃度の向上や湧昇流による成層破壊等を図る手法。
8	生物多様性	生命の豊かさを包括的に表した広い概念で、その保全は、食料や薬品などの生物資源のみならず、人間が生存していく上で不可欠の生存基盤としても重要。反面、人間活動の拡大とともに、生物多様性は低下しつつあり、地球環境問題の一つとなっている。
9	長崎県レッドリスト	長崎県に生息・生育する「絶滅のおそれのある希少な野生動植物」をリストアップしたもの。
10	再生砂	再生資源により作られた砂。 浅場の造成には廃ガラスを使用し、長崎県リサイクル製品等認定制度により認定された再生砂を使用。
11	水産多面的機能発揮対策事業	環境・生態系の維持・回復や安心して活動できる海域の確保など、漁業者等が行う水産業・漁村の多面的機能の発揮に資する地域の活動を支援。

番号	用語	内容
12	環境アドバイザー制度	長崎県において登録している人材を、学校や地域団体等で主催する環境に関する研修会や自然観察会などに、主催者の要請に応じて、派遣する制度。
13	水生生物調査	河川に生息する水生生物の調査を通し、河川の水質状況を把握してもらう調査。 河川水質の指標となる水生生物を調べることで、水の「きれいさ」を判定することが可能。
14	COD、COD75%値	化学的酸素要求量の略称であり、水中の有機汚濁物質による汚濁の度合いを示す指標。数値が高いほど水中の汚濁物質の量が多い。 75%値：データを小さい順に並べたとき、小さいほうから数えて、全体の75%に位置する値のこと。100個のデータがあれば、75個目の値となる。
15	窒素	空気や地殻に含まれる元素の一種。それ自体は無害であるが、海域への流入量が多い場合は富栄養化を招き、海藻の大繁殖等や赤潮の発生要因の一つとなる場合がある。
16	リン	窒素と同じく元素の1つであり、海域等の富栄養化の要因ともなる物質。
17	環境基準点 環境基準	環境基準点：大村湾等、類型指定がなされた水域について、その水域の水質を代表する地点で、環境基準の維持達成状況を把握するための測定点。 環境基準：人の健康の保護及び生活環境の保全のうえで維持されることが望ましい基準として、終局的に、大気、水、土壌、騒音をどの程度に保つことを目標に施策を実施していくのかという目標を定めたもの。
18	閉鎖度	湖沼・内湾・内海など水の出入りが少ない水域の程度を表す指標。閉鎖度が高いと、一般的に水質汚濁が進行しやすい。 閉鎖度指標の求め方は、付属資料1大村湾の概況(2)地形を参照。
19	赤潮	赤潮とは、植物プランクトン等の微小な生物が異常に増殖して、海の色が赤褐色、褐色、茶色、黄緑色など、様々な色に変わる現象。赤潮の原因となる植物プランクトンは100種類以上といわれ、すべての赤潮が魚や貝に悪いわけではないが、プランクトンの種類によっては、魚介類をへい死させて、大きな漁業被害をもたらすことがある。
20	津水湾	大村湾の最奥部に位置する大村市南部及び諫早市多良見町等が面する大村湾の一部。
21	青潮	貧酸素水塊が強風等により湧昇して表層に到達する際に、貧酸素水塊に含まれる硫化水素等が大気中の酸素と反応して青色から白濁色を呈する現象。赤潮と同様に魚介類の大量死等の被害が出ることがある。
22	海底耕うん	海底の泥を攪拌する(掘り起こす)ことで、泥中に酸素が供給され、生物の生息環境を良好に保つための底質環境改善方法。

番号	用語	内容
23	森川海の総合診断	沿岸海域と沿岸陸域を含める沿岸域の範囲を森から川や海へと拡大し、「沿岸域総合管理」における計画や施策の取組状況を評価する新たな診断手法。「海健康診断」手法で採用されていた生態系の安定性と物質循環の円滑という2つの評価軸に加え、社会科学の観点から沿岸域における人間の社会・経済活動の状況をもう1つの評価軸として取り入れている。
24	漁業センサス	漁業の生産構造、就業構造を明らかにするとともに、漁村、水産物流通・加工業等の漁業をとりまく実態と変化を総合的に把握するために、5年ごとに水産業を営んでいるすべての世帯や法人を対象に行われる全国一斉の調査。
25	漁業経営体	過去1年間に利潤又は生活の資を得るために、生産物を販売することを目的として、海面において水産動植物の採捕又は養殖の事業を行った世帯又は事業所のこと。ただし、過去1年間における漁業の海上作業従事日数が30日未満の個人経営体は除く。
26	大村湾をきれいにする会	大村湾流域の市町等が昭和47年度に設立した任意団体。大村湾における水質及び環境保全を図り、大村湾をきれいにすることを目的としており、一斉清掃や浮遊ゴミの除去等、環境面の活動を連携して実施している。事務局は大村市環境保全課。
27	大村湾環境ネットワーク	大村湾のための活動に係る連携組織として、平成17年に設立された組織。
28	海フェスタ大村湾	大村湾の豊かな恵みを感じていただくため、公益社団法人「日本財団」が実施する「海と日本プロジェクト」の助成を受け、夏休みを中心に、開催。大村湾を囲む市町で、大村湾をたくさん学び、遊び、感じる、イベントを実施。
29	親水意識	川や海などを、身近に感じる意識のこと。 水に親しむことで環境問題などを意識してもらう。
30	地域循環共生圏	各地域が特性を生かし、資源循環する自立・分散型の社会を形成しつつ近隣地域と共生し、広域的なネットワークで地域資源を補完して支え合うこと。
31	海洋保護区	海洋生態系の健全な構造と機能を支える生物多様性の保全および生態系サービスの持続可能な利用を目的として、利用形態を考慮し、法律又はその他の効果的な手法により管理される明確に特定された区域。
32	海洋酸性化	一般的に弱アルカリ性(pH=約8.1)である海洋に、二酸化炭素が多く溶け込むことで水素イオン濃度が高まり、海水中のpHが下がって酸性化する現象。海洋酸性化が進むと、造礁サンゴや有孔虫、貝類などの炭酸カルシウムの骨格を持つ生物が骨格を作りにくくなる。
33	マイクロプラスチック	微細なプラスチックごみ(5mm以下)のこと。マイクロプラスチック及びそれに含有/吸着する化学物質が食物連鎖に取り込まれ、生態系に及ぼす影響が懸念されている。

番号	用語	内容
34	長崎県総合計画	「人、産業、地域が輝く たくましい長崎県づくり」を基本理念とする、平成 28 年度から平成 32 年度までの 5 年間の県政運営の指針や考え方を県民に分りやすく示した総合計画。
35	長崎県環境基本計画	長崎県環境基本条例に掲げる基本理念の実現に向けた取組を推進するために策定したもの。地球温暖化対策、生物多様性の保全、循環型社会の構築等、重要で喫緊の課題を解決する取組を強力に推進することにより、「海・山・人 未来につながる環境にやさしい長崎県」の実現に努めることとしている。
36	ストックマネジメント計画	下水道事業におけるストックマネジメント計画は、目標とする明確なサービス水準を定め、下水道施設全体を対象に、その状態を点検・調査等によって客観的に把握、評価し、長期的な施設の状態を予測しながら、点検・調査、修繕・改築を一体的に捉えて下水道施設を計画的かつ効率的に管理するための計画。
37	大村湾南部流域下水道	大村湾奥部の諫早市（旧諫早市の西部及び旧多良見町の区域）及び大村市の 2 市にまたがる流域の 1,644 ヘクタールを対象とした県内で唯一の流域下水道事業。
38	大村湾流域排水基準適合率	大村湾流域の全ての工場や事業場等のうち、その排水が法律等で定められた適正な範囲にある工場・事業場等の割合。
39	長崎県生物多様性保全戦略	長崎県未来につながる環境を守り育てる条例に基づき、多様で特色のある本県の自然環境を将来の世代に引き継ぐため、基本的な考え方や目標、施策の方針を示したもの。
40	希少野生動物種保存地域	長崎県未来につながる環境を守り育てる条例に基づき指定した希少野生動物種が生育・生息する地で、保護のため重要と認められる地域を指定したもの。当該地域において指定種の捕獲・採取等は原則禁止される。
41	緑といきいもの賑わい事業	平成 20 年度に策定した「長崎県生物の多様性の保全に関する基本的な計画」に基づき、生物の多様性を保全し、未来につながるよりよい環境づくりを目指すために本県が行う事業。対象事業を募集し、それに対する補助を行う。
42	里地里山	原生的な自然と都市との中間に位置し、集落とそれを取り巻く二次林、それらと混在する農地、ため池、草原などで構成される地域。食料や木材など自然資源の供給、良好な景観形成、水源かん養や国土保全、身近な自然とのふれあいの場、文化の伝承などの観点からも重要な役割を果たし、生物多様性の観点からも重要。
43	環境保全型農業	農業の持つ物質循環機能を生かし、生産性との調和などに留意しつつ、土づくり等を通じて化学肥料、農薬の使用等による環境負荷の軽減に配慮した持続的な農業。

番号	用語	内容
44	ながさき森林環境税	かげがえのない森林を守り育て次世代に引き継いでいくため、森林の恵みを享受している県民の皆様に広く薄く費用を負担いただき、社会全体で森林を支えていく仕組み。すべて元気な長崎県の森林づくりのために使用される。
45	森林のもつ公益的機能	その恩恵が、広く他の人々にも及ぶような森林のもつ機能。水源のかん養、山地災害の防止等が含まれる。
46	資源循環型畜産	畜産環境の保全及び資源の有効利用の観点から、畜産農家において排出される家畜排せつ物等を適切に処理して堆肥として農地に還元することにより、畜産と耕種の連携及び持続的な発展を図るもの。
47	カバークロープ	自身は収穫対象とはならない作物で、土壌浸食の防止や有機物の供給などを目的として、主作物の休閑期や栽培時の畦間、休耕地、畦畔などに栽培される作物。
48	GAP	農業生産工程管理（GAP：Good Agricultural Practice）の略称で、農業生産活動を行う上で必要な関係法令等の内容に則して定められる点検項目に沿って、農業生産活動の各工程の正確な実施、記録、点検及び評価を行うことによる持続的な改善活動。
49	有機・特別栽培	有機農業：化学的に合成された肥料及び農薬を使用しないこと並びに遺伝子組換え技術を利用しないことを基本として、農業生産に由来する環境への負荷をできる限り低減した農業生産の方式。 特別栽培：特別栽培農産物の略称。地域の慣行レベル（各地域の慣行的に行われている節減対象農薬及び化学肥料の使用状況）に比べて、節減対象農薬の使用回数が50%以下、化学肥料の窒素分量が50%以下、で栽培された農産物。
50	種苗放流	人為的な設備、環境下で生産・育成した魚介類の種苗（稚魚や稚貝）を自然界に放すこと。
51	富栄養	水域において栄養塩類（窒素、リン等）が増加すること。
52	栄養塩	「生物が正常な生活を営むのに必要な塩類」といった栄養分や栄養素の意味で用いられることもあるが、海洋学の分野等においては、一般的に植物プランクトンや海藻などの藻類の増殖を助長する物質をいう。窒素・リンも含まれる。
53	大村湾関連体験活動	第4期行動計画の取組の中で、造成した浅場を利用した自然体験活動など、直接水とふれあうことによる親水意識醸成の取組を対象とする。第3期行動計画では、リバーウォッチングや大村湾ウォッチング、親子ヨット・カヌー体験、体験ペーロン、河川水生生物調査等が実施されており、それらの実績から指標の基準値等は算出した。
54	ながさき環境県民会議	県民、事業者、大学・NPO、行政等がそれぞれの役割を果たしながら、自主的かつ相互に連携・協働して、具体的な取組を実践し、環境への負荷の少ない持続的な社会を形成することを目的に平成24年6月に設置され、低炭素社会や循環型社会の推進に向けて、各主体で自主的な取組を行っている。

番号	用語	内容
55	交流人口	外部からある地域に何らかの目的で訪れる人口のこと。その地域を訪れる目的としては、通勤、通学、買い物等特に問わない。
56	観光交流まちづくり推進事業	市町、民間、団体等が実施する観光交流まちづくり推進事業に対して支援を行う。
57	上乗せ排水規制	水質汚濁防止法では、国が全国一律の排水基準を定めているが、自然的・社会的条件からみて不十分である場合、都道府県等は条例でこれらの基準に代えて独自に適用するより厳しい基準を定めることができる。これを上乗せ排水規制という。
58	横出し排水規制	水質汚濁防止法で定める全国一律の排水基準について、国が定めた規制項目以外の規制項目を都道府県等の条例で独自に追加すること、または水質汚濁防止法で定める特定事業場以外の事業場についても同様に条例で独自に施設を指定し規制対象へ追加すること。