

佐伯市のSDGsへの取組み

ページ	内容
P1 – P3	佐伯市の地理的特徴
P4、P5	佐伯市のSDGs取組み
P6 – P12	佐伯市の環境保全取組み
P13 – P15	佐伯市 豊かな森林がもたらすもの
P16 – P21	佐伯市の水産資源保護取組み
P22 – P25	佐伯市の漁業との繋がり
P26	最後に

佐伯市地理的特徴

佐伯市におけるSDGs取組みが佐伯市特有の地理的な特徴に大きく依存することがあるため、その説明を先に記載する。

佐伯市地理的特徴

佐伯市は魚介に関連する事項として3つの地理的特徴を有する。

- ・高水温・貧栄養の黒潮と低水温・富栄養の瀬戸内海潮流が交わる豊後水道。
- ・リアス海岸(台風の湾内への影響軽微、魚介類の生育(砂、岩、藻場))。
- ・豊かな森林。魚つき保安林。社叢。山の恵み。



佐伯市地理的特徴

佐伯市は魚介に関連する事項として3つの地理的特徴を有する。

- ・高水温・貧栄養の黒潮と低水温・富栄養の瀬戸内海潮流が交わる豊後水道。
- ・リアス海岸(台風の湾内への影響軽微、魚介類の育成(砂、岩、藻場))。
- ・広大な森林。社叢。自然公園。魚つき保安林。



佐伯市のSDGsへの取組み(サマリー)

14 海の豊かさを
守ろう



海の豊かさを守ろう 14-2

- ・水産資源保護のため増殖場造成、増殖礁、藻場保全事業の継続的な対応。
- ・生態系への影響を低減する養殖業への取組みを積極的に行い、全国2位の魚類養殖生産量を実現。

15 陸の豊かさも
守ろう



陸の豊かさを守ろう 15-2

- ・現代において森林面積/総土地面積比率 88% (全国平均 66%)、魚つき保安林/総土地面積比率 1.11% (全国平均 0.15%)。森林及び、魚つき林保安林の維持・管理を行い、全国平均を大幅に上回る規模を有する。
- ・400年近く前 1623年に佐伯藩は「森林保全が魚類の生息と繁殖を助ける。」との考えに基づき、森林資源を守るための触書を日本で初めて出す。

佐伯市のSDGsへの取り組み（環境保全、資源保護観点）

400年近く前に佐伯藩は森林の保護を目的とした触書を出し、古くからSDGsへの対応を行ってきた。

佐伯市は環境保全、資源保護について以下の対応を行っている。

■環境保全

- －海洋での増殖場造成/増殖礁/藻場保全事業の継続実施。
- －森林、魚つき林保全に関する維持・管理。

■資源保護

- －養殖業の振興。
- －TACに基づく漁獲総量の規制の対応。（国の政策）
- －特定漁法への禁漁期間の設定（大分県の政策）

佐伯市のSDGsへの取組み(環境保全、資源保護観点)

■環境保全

- 海洋での増殖場造成/増殖礁/藻場保全事業の継続実施。
- 森林、魚つき林保全に関する維持・管理。

■資源保護

- 養殖業の振興。
- TACに基づく漁獲総量の規制の対応。(国の政策)

環境保全 海洋での増殖場造成/増殖礁/藻場保全事業

魚介類の生育に必要な環境保全のために海洋での増殖場造成、増殖礁の設置、藻場保全活動を継続的に行っている。



増殖場造成

増殖場：魚介類の資源増大もしくは保護育成を図る、または増殖に好適な環境を維持・管理する。



増殖礁

増殖礁：魚介類が増えるための対応。

藻場保全活動



① ガンガゼ駆除



② 魚類駆除



③ 母藻設置



④ 岩盤清掃

藻場：沿岸域に形成された海藻類の群落。



焼付けした岩礁域



保全されているカジメ場



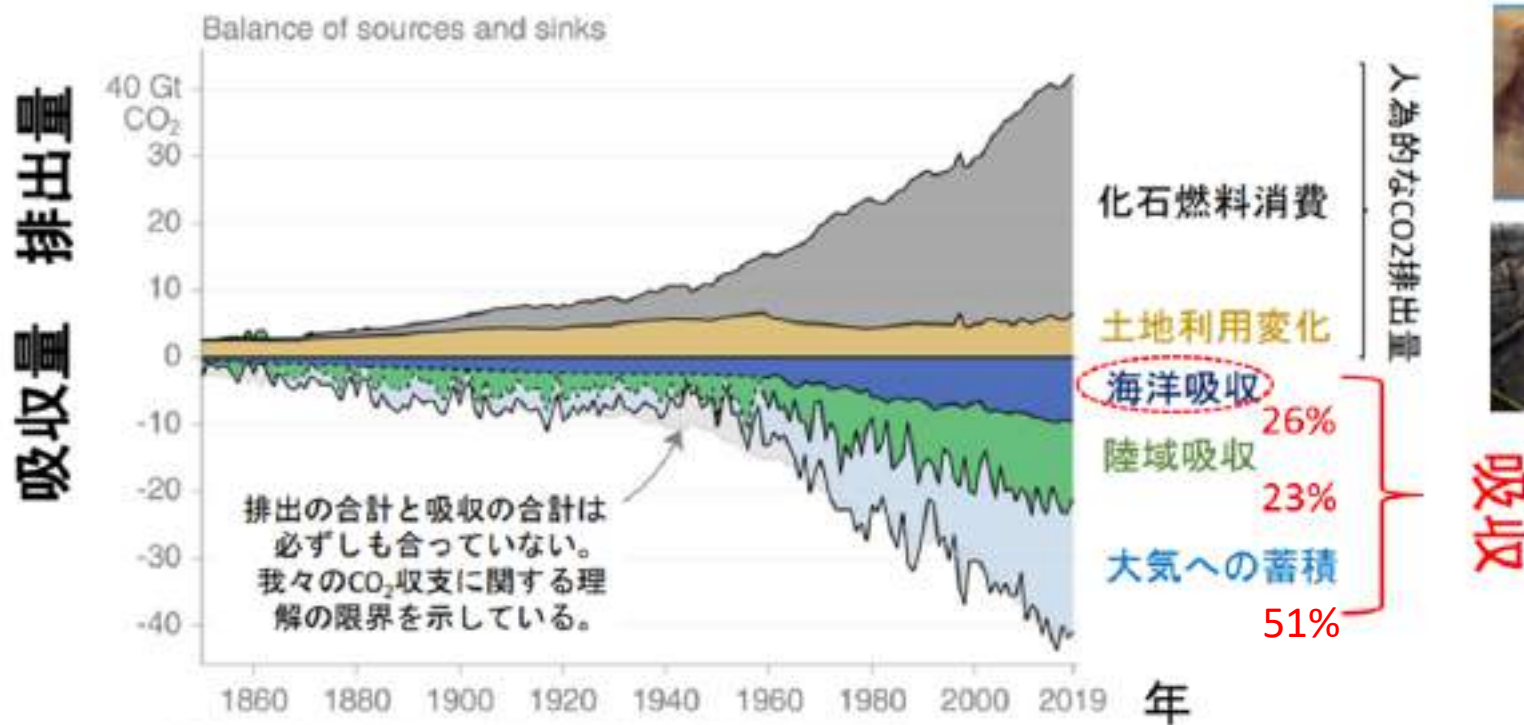
値付けしたクロメ

CO2の全世界での排出、吸収場所

排出されるCO2の26%程度は海洋に吸収されている。

人為起源排出の年々増加とそれに応答したCO₂収支の変化

人為起源排出の増加（主に化石燃料消費による）に伴い、大気への蓄積量が増加（濃度増加）。
さらに、海洋、陸域の吸収量も増加している。



[Data supplement to the Global Carbon Budget 2020 | ICOS \(icos-cp.eu\)](#) 環境省等参画

日本における藻類等によるCO₂の吸収

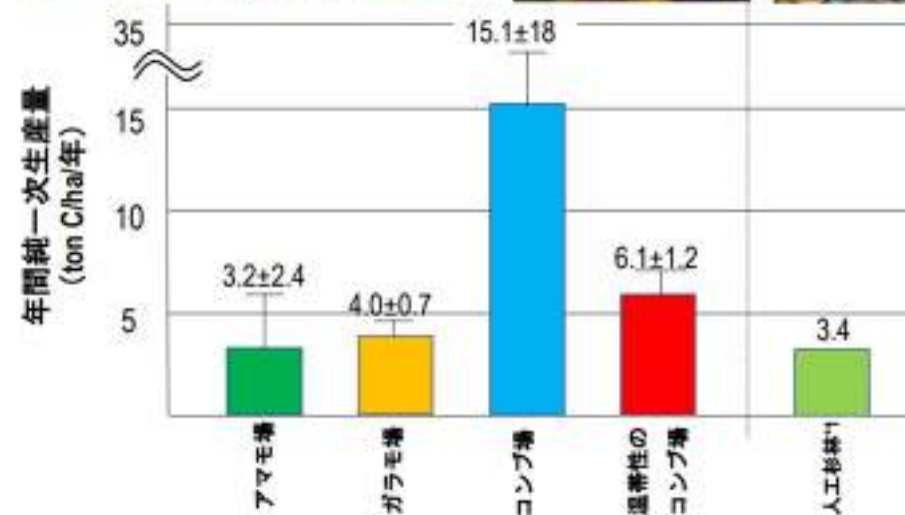
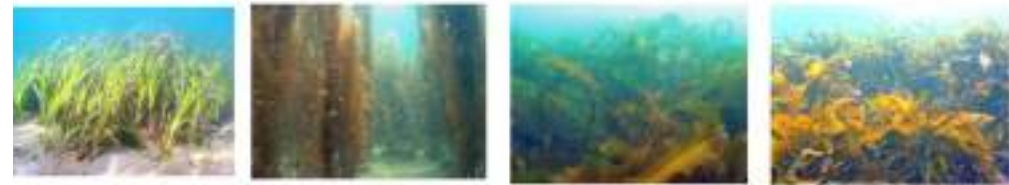
日本の海洋における藻類によるCO₂の吸収に関わる想定。

海洋でのCO₂の吸収

	吸収係数 (t-CO ₂ / ha / 年)	
	平均値	最大値
海草	5.8	33.4
ガラモ場	2.7	5.1
コンブ場	10.3	36.0
アラメ場	4.2	7.9
マングローブ	68.5	68.5
湿地・干潟	2.6	2.6

総面積: 28.3 × 10⁴ ha

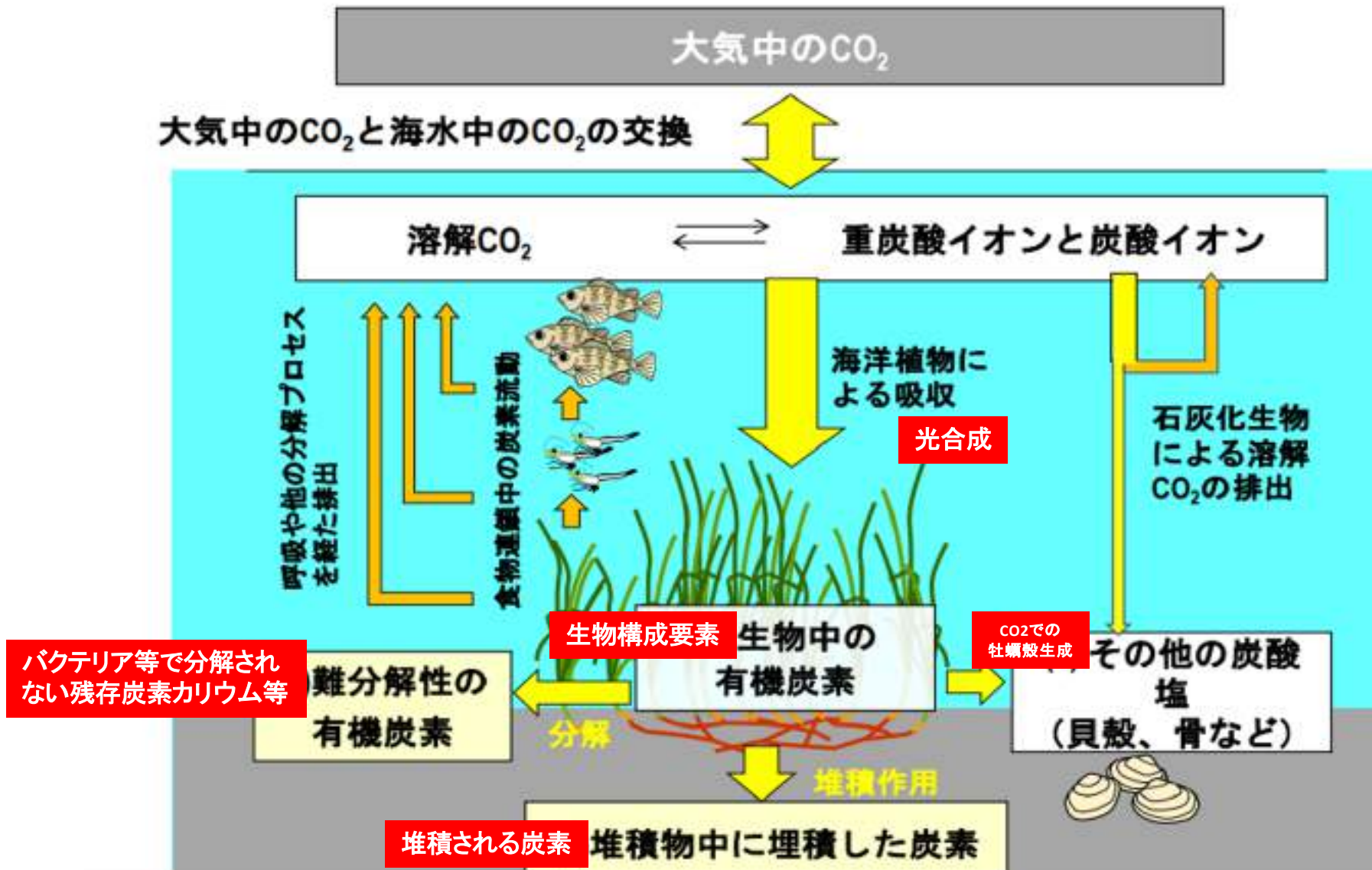
藻類によるCO₂の吸収



研究開発法人2019年資料抜粋

海水中におけるCO₂の吸収・堆積

海水中におけるCO₂の循環。



環境保全 魚つき林保全触書 SDGs先駆け佐伯市

1623年、今から400年近く前に佐伯藩は「森林保全が魚類の生息と繁殖を助ける。」との考えに基づき、森林資源を守るための触書を日本で初めて出す。「山しげらず候へば、いわし寄り申さず候。」

1736年盛岡藩(岩手県)、1775年山口藩(山口県)、1881年姫島村(大分県)等における森林保全に影響を与える。参考文献:近世日本における魚附林と物質循環. 水資源・環境研究 17

明治30年保安林制度創設の際に魚類の生息と繁殖を助ける機能が高いとして「魚つき保安林」が設けられた。



平成24年林野庁資料

魚つき保安林: 魚を寄せる林、森林からの栄養を供給。

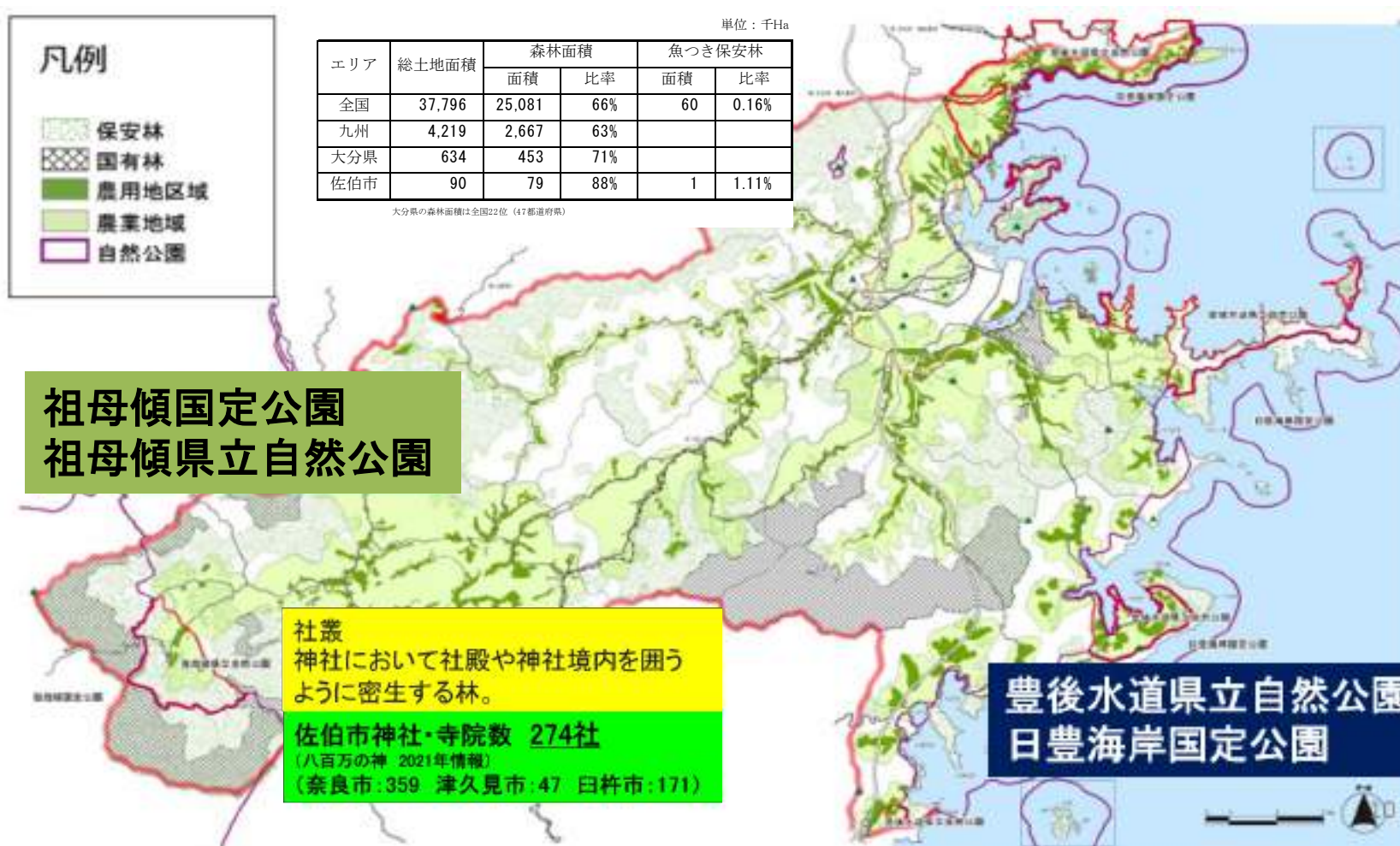


佐伯市の沿岸部で見かける「魚つき保安林」の表示。

環境保全 森林、魚つき林保全の管理

佐伯市は総土地面積に占める森林面積、魚つき保安林比率ともに全国平均値を大幅に上回り、環境保全の維持・管理を行っている。

- ・佐伯市は総土地面積に占める森林面積比率：88%（全国平均：66%）。
- ・総土地面積に対する魚つき保安林比率：1.11%（全国平均：0.15%）。



豊かな森林がもたらすもの ホタル・昆虫・川魚

西日本一と言われるゲンジボタルの群生。豊かな森林との共生。



九州有数の清流・番匠川が流れ、その上流域各地でほたるの乱舞を観ることが可能。特に本匠堂ノ間の鹿漕(かぶち)地区は、「ほたるの里」として整備され、ゲンジボタルが川一面に光る様子は西日本一のゲンジボタル群生地と言われている。6月上旬頃には「ホタルの学校」が開かれ、授業の後、ホタル観賞スポットでホタルを鑑賞することが可能。6月上旬には、「本匠ほたる祭り」も開催される。

豊かな森林がもたらすもの ホタル・昆虫・川魚

佐伯市にはキャンプ場が11ヶ所あり、それぞれが特徴を有する。「直川憩の森公園キャンプ場」は”昆虫館”、“かぶとむしふれあい館”を併設。昆虫館では1,060種5,000点の標本の展示し、多種の昆虫と共生する豊かな自然を感じることができる。



昆虫資料館



川釣りや昆虫採集などが楽しめる「直川憩の森公園キャンプ場」内にあり、現在では1,060種5,000点の標本が展示されている。展示標本の90%以上は直川で採取。



かぶとむしふれあい館



かぶとむしふれあい館で子どもたちはかぶとむしに触れることができ、生態を観察できます。

豊かな森林がもたらすもの ホタル・昆虫・川魚

番匠おさかな館 番匠川流域の生態系を再現。
豊かな森林と共存する佐伯市を流れる清流 番匠川の恵み。



- ・次世代を担う子どもたちに自然環境と人間社会との関わりを感じてもらい、心豊かな成長への手助けができる淡水魚水族館として設立。
- ・番匠川流域の生息環境を再現した水槽で、番匠川の魅力を紹介。
- ・私たちのすぐ近くにいる生きものたちを紹介し、身近な自然の大切さを知ってもらうことが使命です。
- ・常設展示以外にも、期間限定の企画展や特別展も開催。

佐伯市のSDGsへの取り組み

■環境保全

- 海洋での増殖場造成/増殖礁/藻場保全事業の継続実施。
- 森林、魚つき林保全に関する維持・管理。

■資源保護

- 養殖業の振興。
- TACに基づく漁獲総量の規制の対応。（国の政策）
- 特定漁法への禁漁期間の設定。（大分県の政策）

水産資源保護 養殖業の振興

佐伯市では外部要因もあるが獲る漁業から育てる業業への転換を図ってきた。水産資源保護という観点でSDGsへの対応を推進。

養殖業



育てる漁業

- ・漁獲による水産資源減少の歯止め。
- ・低環境負荷餌による環境への対策。
- ・世界的なタンパク質不足への対応。

課題	対策
余剰餌による環境負荷	低環境負荷餌配合比率アップ による環境への負荷低減
排出物による環境悪化 対策	放養尾数管理、設置場所管理

海面漁業



獲る漁業

- ・水産資源の減少。
- ・生態系へのダメージ。

課題	対策
水産資源の搾取・回復	TAC(漁獲可能量制限)
環境悪化歯止め、向上施策	環境保全 増殖場造成/ 増殖礁/藻場保全事業

水産資源保護 養殖業の振興 餌改善による環境破壊対策

養殖では餌の残留物の拡散、沈殿による環境への影響がある。残留物が大幅に軽減されるよう環境を配慮した餌の進化がある。生餌主体の時代に比べると残留物について格段の改善がなされている。養殖は環境保全・資源保護に対応した環境負荷が少ない育てる漁業。



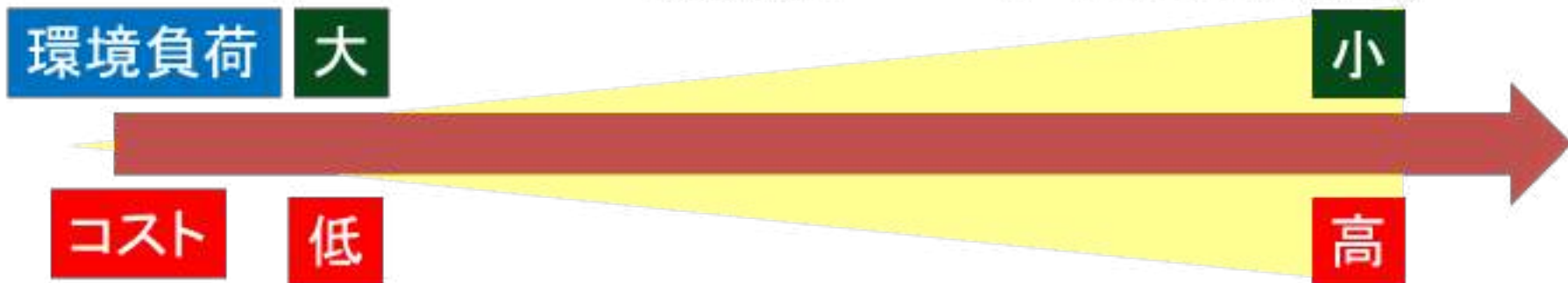
生餌



モイストペレット
魚粉、小麦粉、大豆等
を粉碎混合



エクストルーデッドペレット
造粒処理、水中で拡散やフ
ロートによりロスが少ない。



佐伯市の養殖は、環境負荷が低い生餌比率が少ない配合飼料にシフトしている。生餌は佐伯で取れる廉価な魚を一部使用し付加価値の高い養殖魚種を養殖。経済的付加価値をつけている。

水産資源保護 育てる漁業・養殖業の振興

■佐伯市の養殖推移

大正10年県の指導のもと真珠養殖試験開始。米国での真珠ブームもあり昭和41年における真珠養殖の佐伯市漁業生産高に対する比率は67%を占めていた。
(佐伯市漁業生産高:31.5億円、真珠養殖21.1億円)

米国における真珠ブームも終わり、真珠養殖は昭和50年代後半に向け激減する。

(真珠養殖経営体数:昭和43年 463 (最盛期) → 昭和59年時点 20)

大分県からの技術サポートがあり、昭和35年から”はまち”の養殖試験を開始。真珠養殖の衰退を補う目的もあり、養殖試験のレベルから本格的な養殖へと官民一体となり取り組む。技術革新もあり魚類養殖は佐伯市の漁業を支える大きな柱となる。

魚類養殖昭和41年2.8億円 → 平成27年190億円程度。
49年間でのCAGR(年平均伸長率) 9.9%という驚異的とも言える成長を実現。佐伯市の養殖業への地理的利点、官民が一体となった取組み成果。



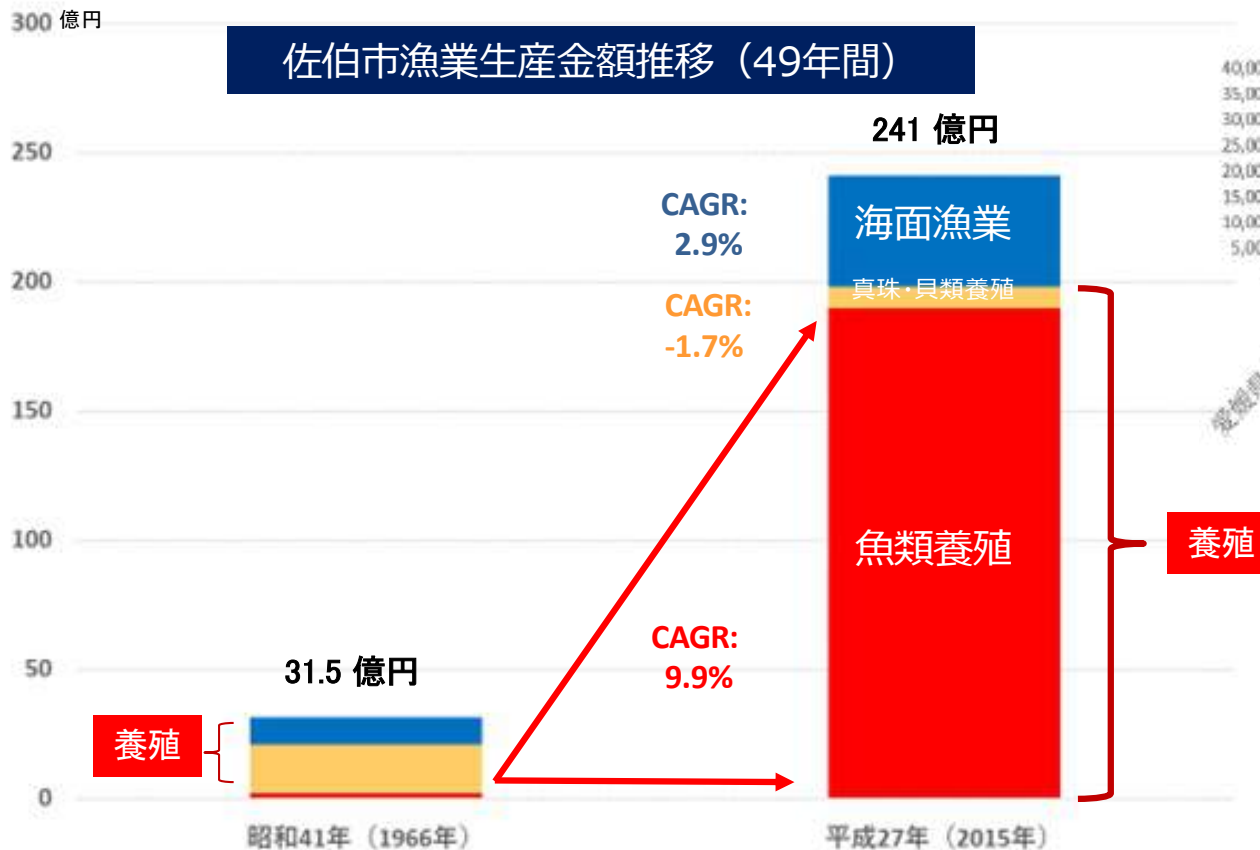
真珠養殖場 (佐伯市・昭和30年代)



水産資源保護 養殖業の振興

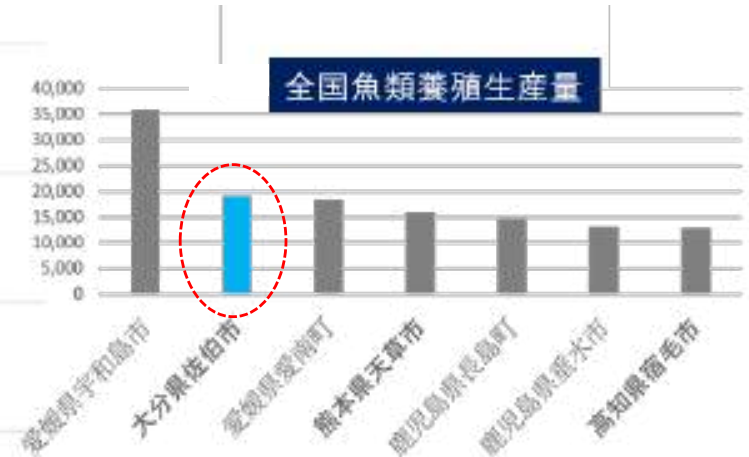
佐伯市の漁業生産金額は昭和41年31.5億円が平成27年には241億円に伸長。真珠養殖から始まった養殖は魚類養殖に大きくシフト。魚類養殖の生産量は全国2位。海面漁業も10.7億円から43億円に伸長。

H27、H30農林水産統計よりデータ抜粋

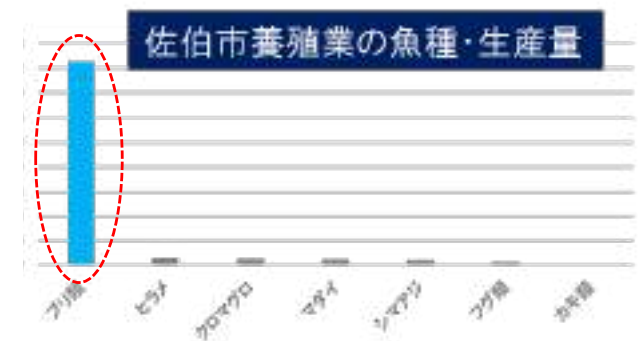


種類	昭和41年 1966年	平成27年 2015年	CAGR (%)
魚類養殖	1.9	190	9.9
真珠・貝類養殖	18.9	8	-1.7
海面業業	10.7	43	2.9
総計	31.5	241	4.2

CAGR:年平均伸長率



佐伯市の魚類養殖全国2位



佐伯市の魚類養殖でブリ類の占める比率は88%

水産資源保護 TAC・禁漁

■TACに基づく漁獲量の規制

漁獲可能量制限(TAC)対象のマアジ、マサバ、ゴマサバ、マイワシについて漁協で漁獲管理を行ない、水産資源の維持・増大を図っている。(国施策)

■禁漁対応(県施策)

- 佐伯湾 7、8月の底曳の禁漁。
- 11月1日～12月10日潜水漁の禁漁。

佐伯市管内の
大分県漁協支店

上浦支店
佐伯支店
鶴見支店
米水津支店
上入津支店
下入津支店
蒲江支店
名護屋支店



佐伯市 漁業(魚)との密接な繋がり

1623年、佐伯藩は森林資源を守るための触書を日本で初めて出したが、佐伯と漁業との密接な繋がりがあった。江戸時代に建立された魚類等への供養碑は佐伯には5塔あり大分での大半、全国の11%を占める。佐伯市の沿岸部では魚付き保安林に加え、魚類供養塔も多く見ることが出来る。



全国の魚類等への供養碑等					
江戸時代	全国	クジラ	亀	魚介類等 (マグロ・ニシン・サケ・マス・トド・蛤)	
	131	74	13	44	
				大分県 8	佐伯市 5

魚類供養の研究より抜粋

http://www.scc.u-tokai.ac.jp/iord/bulletin/files_for_bulletin/32_53-taguchi.PDF

佐伯市の魚類供養碑

- ①上浦支店 くじらの墓
魚介の碑(県水産研究部)
- ②佐伯支店 石間 魚鱗供養塔
高松「経王魚鱗供養塔」
竹ヶ島
- ③鶴見支店 魚類供養塔(鶴見支店そば)
鮪浦魚鱗塔(弁尺庵)
羽出浦魚鱗塔(福聚庵 境内)
梶寄浦魚鱗塔(大師寺 境内)
- ④米水津支店 米水津村魚鱗供養塔
- ⑤上入津支店 福泉寺(年に一度供養祭をする)
- ⑥下入津支店
- ⑦蒲江支店 東光寺 江海魚鱗離苦得楽塔(寺門の左側)
- ⑧名護屋支店 渡辺水産 魚類供養碑(自社の養殖斃死魚を供養)

佐伯市 漁業(魚)との密接な繋がり(食文化)

ごまだし

ごまだしは佐伯の漁師の家庭で、エソが大量に採れた時の保存がきく調味料として作られたもの。保存性があるので作り置きが可能。漁業従事者の多忙時の食をサポート。

現代でも百数十年前から伝わる焼いたエソ・アジ・カマスなどの白身魚を、胡麻と一緒にすりおろし、醤油などを混ぜて作られる。

うどん、お茶漬けのトッピング、豆腐やゆでた野菜などとあえて一品料理にしたりと、佐伯市の多くの家庭で今でも使用されている。



佐伯市 漁業(魚)との密接な繋がり(食文化)

くじゃく

ゆで卵をエソのすり身で包んで揚げたもの。

半分に切った断面がクジャクの羽根の模様に見えることから「くじゃく」と命名された。

エソだけを使って雑味のない味。お祝い事やお正月、運動会のお弁当などに欠かせない縁起物とされている。



佐伯市 漁業(魚)との密接な繋がり(食文化)

すり身

佐伯市には様々なすり身の会社が存在。

佐伯市蒲江漁港にて水揚げされた豊後水道で取れた鮮度抜群のエソ、アジのみを使用した商品のみを提供するすり身店も。
生すり身は油で揚げて、味噌汁や鍋料理の具として喫食。
蒲江漁港での不漁が続くと商品欠品となることも。



結言

佐伯市は400年近く前からSDGsに取り組んでいます。

佐伯市は豊かな海・山・里・川を有します。

平成27年(2015年)の東九州自動車道佐伯IC～蒲江IC間の開通まで陸の孤島とも言われ、アクセスが決して良くないなことで、自然という環境資源が維持されています。

外部から来て子供時代の風景が見れる場所だと言う人も多くいます。

豊かな海・山・里・川で獲得・生産される魚・肉・野菜・果物等に恵まれ、豊かな素材を最大限に活かす料理があります。

豊かな海、山、里・川は様々な美しい景観を見ることが出来ます。