有明海のカキ養殖の歴史とカキ礁の重要性
～有明海のカキの過去・未来～

佐賀県有明水産振興センター
所長　野口敏春

有明海から生まれたお菓子について、皆様ご存知でしょうか。
この資料は、グリコのホームページから取らしてもらいました。大正時代にグリコの創始者がカキの煮汁から考案したのが、お菓子のグリコで、名前の由来もカキに多く含まれるグリコーゲンから来ています。有明海沿岸では、この頃からカキの生産が盛んだったことがわかります。

●創業のドラマ

グリコーゲンと栄養菓子グリコ

1919年（大正8年）の春、薬種業を営んでいた江崎利一は、郷里・佐賀県の有明海沿いの堤防で、漁師たちが牡蠣の煮汁を捨てているのを目にしました。その時ひらめいたのが、商業新聞で見た「牡蠣にはエネルギー代謝に大切なグリコーゲンが多く含まれている」という記事。利一は「煮汁にグリコーゲンが入っているのでは？」と考え、九州大学に分析を依頼、その結果、多量のグリコーゲンとともにカルシウムや鉄分が含まれていることがわかりました。

そんな矢先、長男が病にかかりました。病状は峠を越したものの、医者もさじを投げるほど衰弱していました。そこで利一は、はしの先にグリコーゲンのエキスをつけ、長男の口に少しずつ運びました。やがて長男は元気を取り戻したのです。

カキエキスを採取した早津江川河口

こうした劇的な出合いから、グリコーゲンの活用を広めたい！という利一の思いが強くなり、まず薬への利用を考えます。しかし九州大学の先生から「治療よりも、病気にならない体をつくる予防が大切だ」とアドバイスされます。なるほど治療よりも予防が第一、それなら健康づくりのために活用しようと決意したのでした。

グリコーゲンを一番必要としているのは育ちざかりの子どもたちだ！そこで利一は、子どもがよろこんで食べるお菓子、中でも当時洋菓子として人気が高まってきていた、キャラメルに入れようと思いました。栄養菓子グリコのスタートです。

図－１は、普通我々が言っている有明海の図ですが、これは海図で表示は島原湾となっています。図がぼやけてわかりにくくて申し訳ありませんが、有明海の表示は、湾奥のほうに書いてあります。

図―1

今日の話は、佐賀県海域、特に岸寄りの話を中心にさせてもらいます。

岸寄りのところに少し黒く濃くなっているところがありますが、大潮の干潮時に干潟になるところで、湾奥のところが非常に干潟が発達している。

それと一番深いところは、島原沖合で１６０メートルくらいありますが、佐賀県海域で一番深いところは２５メートル前後しかありません。佐賀県海域は、そういう浅い海域ということです。

図―2

図―２は、佐賀県有明水産振興センターの展示館に展示している写真で、これを私が撮って資料としたため、ハレーションを起こしてしまい見難くて申し訳ありません。これは、潮が引いたときの写真です。干潟になっているところは、わかりにくいかもしれませんが、一番岸からの距離が遠くまであるのは、佐賀空港近くから沖合で、７．５キロほどあります。非常に遠浅の海ということです

図―３は、図－１や２を９０度寝かした図になって見難いと思いますが、図の四角い線の部分は、ノリの区画漁業権漁場で、免許を与えられている場所です。色のついている部分については、凡例に種類が書いてありますが、ピンクのところがアサリの区画漁業権漁場です。サルボウの区画漁業権漁場が、青色のところで、シカメガキが少し紫っぽい色のところです。現在カキ養殖漁場として与えられているのは、筑後川河口と塩田川河口辺りです。それと、今現在ほとんどいなくなっているアゲマキが、もっと岸寄りの図の茶色のとこ

ろで、潟っぽい所です。このように、それぞれの漁場に色々の種類の貝類が養殖されているのが有明海です。

特に佐賀県の漁場の状況で注目していただきたいのは、ノリ養殖漁場の下に貝類の養殖漁場も重なっているということです。六角川より西側の潟地のところは、沖の方にサルボウ、岸寄りにアゲマキとかカキの養殖場があり、筑後川に近い方は、どちらかといえば砂っぽいところで、アサリ漁場かアサリの免許漁場となっています。

これから続けて写真を何枚か見ていただきますが、これらは昭和 28 年に撮られたもので、現在の佐賀県有明水産振興センターが、佐賀県水産試験場有明海分場と言っていた頃に職員がカキの養殖状況を記録したものです。図―4 のように佐賀県有明海では、主に割った竹を数本寄せて立てた方法で採苗されていたようです。

次の図―5 は、葦を利用した採苗です。有明海の河口域は、かなり葦が茂っていて、これを利用したものです。

図―6 は、たぶん他の県あたりで多くやられている方法と思うのですが、貝殻を利用した採苗で、試験研究機関ということで試されたようです。他県では、ホタテガイの殻を利用されているようですが、これはカキガラに穴を開け、穴を通して横にして吊るしてい

図―3

竹筅の建込み
建込は普通 10～25本の山建とする

図―4

葦筅の建込み
5～10本の葦を1束として田植の要領で建

図―5

牡蠣殻採苗の方法……水試の方法
1間×10間＝10坪で100連、1連は100枚、6寸間隔張

図―6

ます。

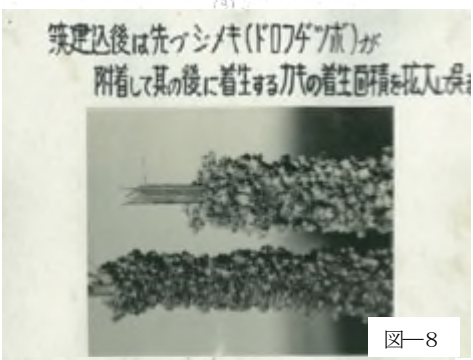
図―７は、竹ヒビを利用した採苗ですが、澪筋に沿って建て込んであります。葦ヒビは、やや地盤が高く軟泥、つまり軟らかい所にされていたようです。沈むようなところは、竹ではなく葦を使っていたと言う話です。最近、地元芦刈の漁業者の方に聞いたら、初めは竹を使ってやっていたが、後からは河口域にある葦の有効利用をやろうということでやっていたという話を聞きました。

図－８は、竹の採苗器を９０度横にしていますが、まず竹にフジツボをつけます。このフジツボは、ドロフジツボと写真に書いてありますが、このフジツボがついた後、カキの幼生が着生するのを利用していたようです。今現在も小規模にやられているところでは、そういうやり方でやられています。図－９は、図―６のカキガラを使って採苗されたカキです。１１月か１２月で、もう７センチか８センチになっているということですから、成長はかなり早いようです。ちなみに、採苗されたカキは、スミノエガキという種類です。

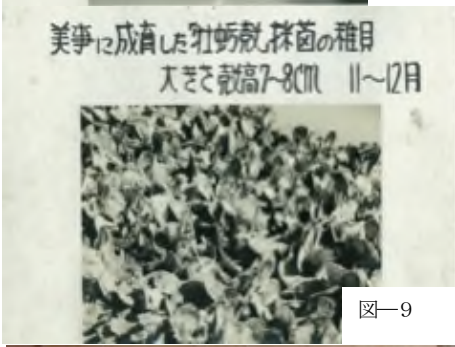
写真は、採苗されたカキを地蒔きし、カキを立てた状態にしたものです。

図－１０は、養殖漁場の遠景です。写真には第１養殖場の表示がありますが、一つの区画の写真ですから、かな

図―７



図―８



図―９

図―１０

りの広さで採苗されていたということです。採苗器からは、自然に落ちるカキもあるでしょうが、採苗器に付着したものを集めて、また蒔いて育てるということが行われていたようです。
図－１１が、採苗したカキを蒔いた漁場から取上げている写真です。かき集める道具と籠がありますが、これでカキを船に乗せ、蒔くところに運んだり、収穫したりします。

図―１１

収穫で一番の問題は、漁場が地盤の低い干潟だということです。大体カキの生息場は、最大干潮線近くから地盤が２メートル近くまでです。結構地盤が低いところですから、作業は大潮を中心にしかできないということです。

写真の上部に養成１年目で収穫時期１１月～３月とありますが、今でもそうでしょうが、カキは寒い時期に収穫されますが、このことがこれからの話の中でも出てきますが、カキからノリに変わって行った要因にもなっていると思っています。

図―１２

図－１２は、図－１１で収穫されてたカキを川の中に置いてある写真です。一度に採ってきたカキは、直ぐに全部剥いてしまうのではなく、小潮などにはカキ養殖漁場の地盤が低いことから収穫できないため、そのときにも剥けるように、こういう所に蓄養のような感じで置かれていたということです。
それと話には良く聞いていたのですが、カキは、剥いて生で食べるだけでなく、釜で煮て図－１３のように筵のような物に乾され、これを煮乾ガキと言うのですが、中国辺りに貿易品とし

図―１３

て出されていたと言うことです。最初にお見せしたグリコーゲンとグリコの話は、この煮汁を利用するという発想から出たということです。

図－１４は、３種類のカキと剥く道具の写真ですが、一番右側がマガキ、真ん中がスミノエガキ、左側がシカメガキです。有明海での養殖はスミノエガキが主と言いましたが、地元ではヒラガキとも言われています。横から見てマガキが少し下の方に窪んだ形をしていますが、スミノエガキは、フラットと言うか窪んでいません。

図―１４

シカメガキですが、こちらは小さいカキで、採苗など何もしないようなところに多く立っています。後ほど話に出てきますカキ礁は、スミノエガキというよりこちらのシカメガキです。特に、シカメガキは、有明海の地形的な条件で小さいのではないかと言う話もありましたが、最近のＤＮＡ鑑定で調べてもらったところ、

佐賀県有明海のカキ養殖の変遷

1860 年 ～1863 年	藤津郡の養殖業、初めて人口養殖の端緒を開く。（鹿島村　村田楽太郎著「牡蠣養殖事蹟」）
明治 17 年	村田氏、塩田川、鹿島川下流の20カ所の潟地にひび建養殖を試みる。20年にやっと成功。 川副町史によると仁位林三郎氏が、明治17年以来牡蠣養殖に従事し、幾多の失敗を重ね、ひたすら繰り返し、漸く多少の成功の緒につけりとある。
明治 30 年	（佐賀県案内） 従前は、自然に発育したものを採取していた。明治17年に泥中に貯蔵していたものが、秋に販売の予定が、都合で翌春に取り上げたら、生存、成長とも良好であったことから、養殖の有利さを感じ、芦刈村住ノ江の河畔に延長1里余の養殖場を設け、近年益々盛んになる。明治39年の養殖免許坪数　86，276坪。この養殖牡蠣は、スミノエガキで、この名称は、養殖がここで始められたことからとの説もある。 牡蠣の生産は、明治40年頃から次第に上向き、大正中期が黄金時代で、大正8年には480万貫にたっした。佐賀県有明海の貝類養殖は、牡蠣養殖が主体となり、昭和30年頃まで続いた。
昭和 28 年	ホリドール農薬被害による甲殻類大被害発生 のり養殖に 20 漁協が着手（漁連史）
昭和 35 年	除草剤PCPによる魚貝類大被害発生（漁連史）

資料―２１

マガキとシカメガキは違うということになっています。

カキを剥く道具は、今もこういう道具で剥かれているかどうかは知りませんが、大きさに応じた剥き器を考えて使われていたようです。

資料―２は、カキに関係する文献の資料ですが、字が小さくて申し訳ありませんが、文献の中でカキ養殖の話が出てくるのは江戸末期だということですが、現在の鹿島市で村田さんという方が著した『牡蠣養殖事蹟』という中でカキ養殖関係をやり始めたという話が出てきます。次に出てくるのが明治１７年の話として、鹿島と川副の方で始めたという話が、別々の資料に出てくるということです。同時期にカキ養殖に熱心に取り組まれていたということです。さらに、明治２４年の話として、鹿島で３年くらいかかってやっと成功され、川副でもかなり苦労しながらやられていたということです。次に明治３０年に出された『佐賀県案内』という観光関係の本みたいなものの中で、明治１７年の芦刈での話として出ているのが、カキを泥の中に埋めていて、翌年取り上げたら大きくなり身入りも良かったことから、これをうまく利用することができないかということで養殖施設を作った。さらに明治３９年には免許漁場をもらってカキ養殖を始めたということです。

カキの生産としては、明治４０年ころから次第に多くなって、大正８年に４８０万貫、１千貫当たり約４トンくらいですから約２万トンくらいとられていて、昭和３０年頃までかなり盛んに養殖がされていたということです。

そういう中で、漁連史に出てくるのですが、昭和２８年にホリドールによる農薬被害です。これにより甲殻類がかなり被害を受けた。昭和３５年辺りにはPCP の除草剤による被害。これでは貝類関係を含めて被害があった。

ここ辺りからノリの話が絡んでくるのですが、佐賀県有明海でのノリ養殖は昭和２８年頃からかなり盛んになってきますが、その経緯は昭和３０年頃からノリをやる人がかなり増えてきて、カキをやる人がだんだん少なくなってきたということです

表―１にカキの漁獲量の変遷を示していますが、表の数値が抜けていて申し訳ありません。漁獲量と養殖漁獲量に分けていますが、漁獲量は、天然のカキを採ったもの、養殖漁獲量は免許をとって、そこから生産されたものですが、養殖漁獲量で大正８年は１５千トンほど採れている。昭和２２年はかなり少なくなって１．７千トンとなっている。この量は佐賀県ということで玄海分も含まれていますが、ほとんど有明海分と見ていいと思います。昭和４３年からは有明海分のみで出していますが、１万トンというような数字は出てきません。漁獲量のほうを見てみても昭和

カキの漁獲等の変遷　表―1

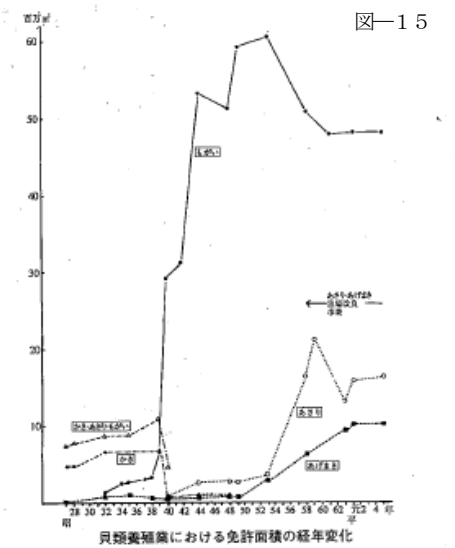
		漁獲量 (トン)	養殖漁獲量 (トン)	煮乾 (トン)
佐賀県				
大正8年	1919年	4,761	15,338	
昭和11年	1936年	1,250	?	14.4
昭和22年	1947年	?	1,746	
佐賀県有明海				
昭和43年	1968年	1,665	1,263	
昭和55年	1980年	366	3,051	
平成8年	1996年	111	154	

４３年頃で１．６千トンということですから、昭和の初め頃とあまり変わらないくらい漁獲されていたけれど、昭和５５年では、もう数百トンとかなり少なくなっています。ノリの生産量が、かなり多くなってくるのは、昭和４０年頃からです。昭和３４年が漁家数４５０人にしかいなかったが、３５年に約千人となり、４０年には２千２百人と多くなっています。生産額は、３４、３５年頃は３億円前後ですが、４０年に４６億円、それからどんどん増えていって４６年に１００億円、５２年に２００億円を突破したというように、どんどんノリ養殖が盛んになっていったという経緯があります。やはりカキ養殖が廃れたのは、ノリ養殖が順調に生産されたのとカキ養殖がノリ養殖と同じ冬場の取り上げ作業であること、さらに生産が不安定であったことがあるかと思います。そのようなことからカキ養殖からどんどんノリ

養殖のほうに移っていったと考えられます。

図―１５は、貝類養殖の免許面積の経年変化を示したものです。カキ養殖は、昭和３４年頃は２番目に広く、３８、３９年頃までは１万ヘクタールまではないですが、４、５千ヘクタールくらいはあったようです。カキとクロスするように増えていったのがサルボウです。昭和４０年代になると小規模になって少ない状況になってしまった。現在も養殖漁場面積としては、狭い状況で経過しているということです。

図―１５



図－１６は、カキ養殖筏です。これまで話してきたカキの話は、全部地蒔き養殖で、地面にある養殖場です。採苗器の竹を建てるのも地面ですし、特にシカメの場合は、転石を漁場に入れてカキの稚貝が着定する面積を広くしてやる方法もやられていた例もあります。

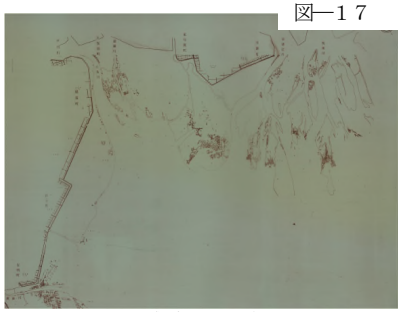
図―１６

この写真は、平成１３年頃から始められた筏式の養殖で、長崎県に一番近い大浦というところでやられています。現在こういう筏が２７基できています。どうして大浦で筏式のカキ養殖が始められたかというと、この地区で一番盛んだった潜水器漁業の対象だったタイラギが激減したためで、それに変わるものとして何かないかということでカキが出てきたということです。

最初に有明水産振興センターで試験的に取り組んだわけですが、非常に身入りが良かった。殻を含むカキ全体の重量に対する身の重量（身の歩留まり）が、多いのでは３５％くらいになったのです。この結果から非常に筏式養殖は、可能性があるということで取り組みが始まりました。しかし、漁場条件として台風が来た場合の

逃げ場がないことと浅い漁場であることから、まだ安定生産まで入っていない状況です。しかし、身入りが大変良いことから、安定生産のための対策をやっていけたら有望ではないかと思っています。

図―１７



カキ礁分布（昭和53年調査）

図―１８

図―１７、１８は、昭和５３年に調査したカキ礁の分布図です。図―１７の右上の方が筑後川、左上のところが六角川、左下が塩田川です。図―１８は、図―１７の続きになりますが、右上が塩田川になります。カキ礁が、多く分布しているところは、黒っぽく見えるところで、筑後川沖合いから六角川沖合いにかけてと塩田川河口域に多く見られています。養殖がされていたのは、筑後川、六角川、塩田川の河口域ですが、この調査でわかったのは、以前から養殖をされていたところは、カキ礁としての厚さがかなり厚く、養殖をされていないようなところでカキ礁が広がっているところは、薄いという報告になっています。厚いところでは、１メートルくらいあります。薄いところでは１０センチくらいということですが、平均したら４０センチ前後の厚さがあるということです。カキ礁と言った場合、全部生きたカキかというと、そうではなくて上の方２、３０センチくらいで、下の方はほとんど死んでいる。ですから、死んだカキの上にカキが着くということが繰り返されているということです。

図―１９は、カキが砕かれた跡です。図－２０は、ちょっと分かり辛いかもしれませんが、カキの先のところがかじられた跡です。これは、どうしてこうなっているかというと、ナルトビエイが食べた跡です。

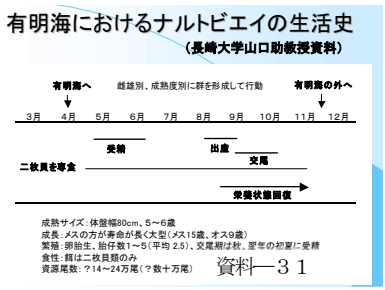
ナルトビエイというのは、どうも有明海が大好きではないのかと思います。特に二枚貝が多い有明海は、ナルトビエイが大好きな海といえます。ナルトビエイは、もっぱら二枚貝しか食べないという食性で、４月頃に有明海に来て、ここでいっぱい食べて冬になる頃には有明海の外に出て行く。

図―１９

資料―３にナルトビエイの生活史を示していますが、ナルトビエイは、卵胎生ですから、子供を生んで交尾して出て行く。ナルトビエイにとっては、元気を得る都合の良い海と言えます。

図―２０

カキがエイから食べられているという報告をはじめて聞いたときは、先がとがっているカキを食べることができるのか、怪我をするのではないかというふうに思っていたのですが、カキだけでなく、サルボウも食べますしタイラギも食べるということで、非常に二枚貝の被害の大きい種類です。



資料―３１

図―２の写真ですが、ナルトビエイが二枚貝を非常に多く食害する種類だということで、漁業者の方が駆除のため漁獲しています。有明海沿岸４県で取り組んでおり、今年もかなり多く取れているということで、たぶん４００トン近くになるのではないかという話です。

図―２１

ナルトビエイの口のところの写真を見てもらうと、歯が盤状になっていて、歯には横に線が入っていますが、擦れてくると先が外れて、新しいのと入れ替わっていく

ようになっています。

カキというのは、皆様も非常においしいとお思いだろうと思います。

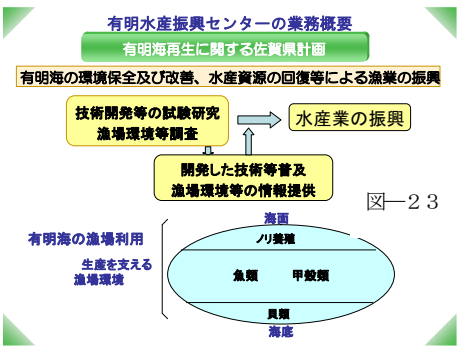
私の記憶では、もう１０年位前になるかと思いますが、国道２０７号線沿いにカキ焼きの店が建つようになり、今では多くの店が建っています。図―２２は、太良町だけのカキ焼きの店の地図ですが、太良町だけで１６位挙げてありますが、鹿島市にもありますし、佐賀市の方にもいくらかあります。カキ焼き街道の名称もあるくらいカキの需要が多くなっています。

図―２２

こういう所で出されているのは、マガキが多いのですが、大浦のカキをブランド化しようという話もあり、カキ焼きを利用してブランド化ができないかということでもやられています。しかし、量が少なく、多いときで８０トンくらいで、３０トンとか４０トンという状況ですので、カキ焼きの名物にするには安定させないといけないと思っています。

それともう一つは、シカメガキです。シカメガキをいかに安定させるか。今日もおいでの西海区水産研究所のほうで、カキ礁の復活ということで調査研究をしていただいていますが、天然のシカメガキがナルトビエイから食べられているという話を聞いているところです。以前は、天然のシカメガキを採ってきて、カキ焼きにも出されていたのですが、今では不足しているという状況です。ですから我々としましてもシカメガキの安定供給にどうやって取り組んでいくかということも今後の課題です。

最後になりましたが、今日はカキを主体として話させていただきましたが、図―２３に示しますように、我々としては、いかに有明海の環境保全、環境を考えて資源の回復をしていくかということが大きな課題です。有明海全体を見た場合、海の表面ではノリ養殖がされ、その下の魚類とか甲殻類（エビ、カニ類）が生息し、一番下の海底に貝類が生息し



図―２３

ています。初めのほうにお見せした養殖漁場図のように、ノリ養殖漁場の下にアサリ、サルボウ、カキの養殖漁場があります。しかし、カキ礁というのは、そういう養殖漁場だけでなく分布しています。そういう場所では、どんどんカキの上にカキが着き海が浅くなっていくわけです。あまり浅くなると、ノリ養殖ができなくなります。というのも佐賀県有明海のノリ養殖は、支柱式で行っていますが、カキ礁が厚くなったら支柱を建てにくいことや流れが悪くなるなどの問題などで、これが邪魔になるということから漁業者の要望としてカキ礁の除去が行われました。当時のカキ礁の面積としては、1,085 ヘクタール、それを５００ヘクタール除去しています。

しかし平成１２年度のノリの大不作が発生しました。この時、我々はノリではなく、貝類のタイラギがおかしいという話を国に対して持っていこうとしていたのですが、ノリが急におかしくなったため、ノリの方が生産額も大きく、ノリの方が問題として出て行ってしまったということです。

やはり、図―２３に示していますように、海のバランスということから言いますと、ノリだけでなく、貝類や魚類、エビ、カニ類、ここら辺りのバランスが保てないと、ノリ養殖も今はいいが、今後おかしくなるのではないかと心配しているところです。それと、有明海の環境がどうなっているのかということを注意していく必要があるのではないかと考えています。

カキ中心の話をさせていただきましたが、取り留めのない話になってしまいましたが、以上で終わらせていただきます。