

# 諫早湾干拓事業って 可だろう？

開門による影響

## 22の視点で考える



いっしょに  
考えてみませんか？

明日を担う次の世代へと、大切に受け継いでいくために。



白木峰より中央干拓地を望む



はじめに

## 諫早湾干拓事業を ご存じですか。

みなさんは、どうして諫早湾干拓事業が行われたのか、排水門の開門にはどのような問題があるのか、ご存じでしょうか。

もともと諫早湾では有明海の反時計まわりの潮の流れによって熊本、福岡、佐賀方面から運ばれてくるガタ土が河口や排水樋門前に堆積します。諫早平野はこの干潟を干し上げた干拓のため海面より低く、ひとたび大雨が降ると土地は水浸しになり、たびたび大きな洪水被害を経験してきました。

また、諫早湾は日本最大級の干満の差がある海で、大潮の満潮時に台風が通ると高潮被害に見舞われてきました。

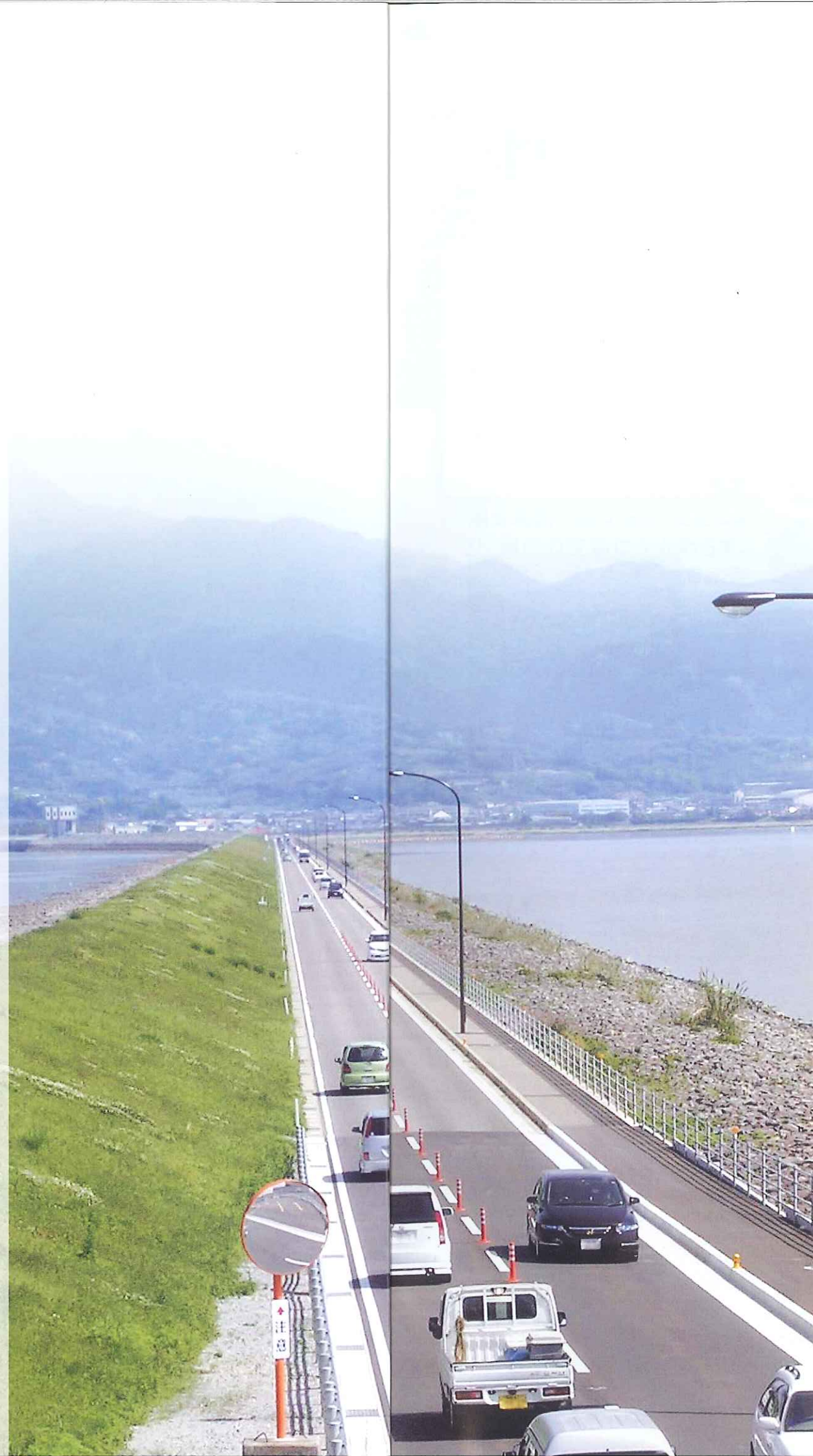
この苦悩を抜本的に解決するため、地域住民の方々の悲願として完成したのが、地域の防災と優良農地造成を目的とした諫早湾干拓事業です。

現在では、高潮被害や大きな洪水被害もなくなり、地域の方々は安全安心な生活を送っています。新しい干拓地や背後の農地では塩害の心配もなく、排水もよくなり、いろんな美味しい野菜も作られるようになりました。また、諫早湾では漁業者のみなさんが新たな漁場環境に合ったアサリやカキ養殖に一生懸命取り組まれ、全国でもトップクラスのカキが生産されるようになりました。

このような中で、もし開門が行われた場合どうなるのでしょうか。

そもそも、有明海の異変の主要な原因は諫早湾干拓事業なのでしょうか。

これらについてみなさんに諫早湾地域の実情をご理解いただき、有明海の本当の再生のために何をすべきなのかを一緒に考えていただければ幸いです。



# 22の視点

## もくじ

|                                         |     |
|-----------------------------------------|-----|
| ●諫早湾干拓事業って何？                            |     |
| 1. 諫早湾干拓事業の役割                           | p1  |
| 2. 防災効果を発揮する仕組み                         | p2  |
| ●諫早湾干拓事業はなぜ行われたの？                       |     |
| 3. ガタ土との戦いと干拓の歴史                        | p3  |
| 4. 集中豪雨と台風の常襲地帯                         | p5  |
| 5. 水不足と地盤沈下                             | p7  |
| ●事業完成までにどんなことがあったの？                     |     |
| 6. 防災と水不足解消、優良農地をめざして                   | p9  |
| ●事業が完成して何が良くなったの？                       |     |
| 7. 守られる安全・安心な暮らし                        | p11 |
| 8. 優良農地で日本の農業をリード                       | p13 |
| ●開門調査って何？<br>なぜ開門調査を求める人がいるの？           |     |
| 9. 開門調査に係る環境アセスメント                      | p15 |
| ●これまで開門調査は行われなかったの？<br>開門調査で何がわかるの？     |     |
| 10. 平成14年短期開門調査と<br>平成15年中長期開門調査の検討結果   | p17 |
| ●諫早湾干拓事業が<br>有明海を悪くしたというのは本当なの？         |     |
| 11. 有明海が漁業不振となった主な要因                    | p19 |
| 12. 諫早湾干拓調整池の水質は悪くない                    | p21 |
| 13. ノリ養殖の酸処理と赤潮の関係                      | p23 |
| 14. 諫早湾干拓事業の漁業への影響に対する補償と<br>ムツゴロウの生息状況 | p25 |
| ●開門を行うと重大な影響があるって本当なの？                  |     |
| 15. 水害発生の危険性                            | p27 |
| 16. 開門の影響と膨大な対策費用                       | p29 |
| 17. 代替水源確保の難しさ                          | p31 |
| 18. 塩害発生の危険性(その1)                       | p33 |
| 19. 塩害発生の危険性(その2)                       | p35 |
| 20. 漁業者の不安                              | p37 |
| 21. 淡水性生態系の破壊                           | p39 |
| ●私たちはどうすればいいの？                          |     |
| 22. まとめ                                 | p41 |

# 1.

## 諫早湾干拓事業の役割

1

### 防災機能の強化

全長約7kmの潮受堤防設置により調整池の水位を低く管理することで、高潮・洪水や平常時の排水不良等に対する防災効果を強化しました。

2

### 優良農地の造成

平坦で大区画の農地では、ミネラル分の多い土壌と調整池からの安定した農業用水の利用により、環境に優しい先駆的な農業を行っています。



# 2.

## 防災効果を発揮する仕組み

1

諫早湾の潮位は概ね1日2回の干満を繰り返し、大潮の満潮時の平均は標高+2.5m、干潮時は標高-2.8mと潮位差が大きく、最大では約6mにもおよぶ大きな変動が見られます。

2

潮受堤防で締め切られたことにより、潮位の変動にかかわらず、調整池の水位を平均海面から1m低く(標高-1.0m)管理できるようになりました。

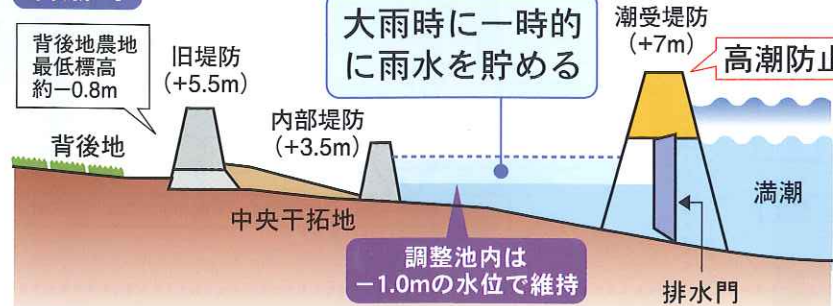


3

これにより、農地の標高がいちばん低いところで約-0.8mの低平地である背後地から、常時排水ができるようになりました。

### 潮受堤防と調整池の防災効果

#### 満潮時



#### 干潮時



※調整池からの排水は、外潮位が、調整池の水位より低い時にのみ、排水門を操作して調整池内の水を排出し、外潮位が調整池の水位より高い時には排水門を閉めています。

#### 1 高潮被害の防止

標高7mの潮受堤防が高潮や高波を防ぐため、台風時にも高潮被害を受けることはなくなりました。

#### 2 洪水被害の軽減

調整池の水位を平均海面より1.0m低く維持することで、大雨時でも標高の低い背後地の雨水はスムーズに調整池に流れ込み、冠水時間が軽減されました。

#### 3 排水不良の改善

潮受堤防の締切り前は、旧堤防周辺にガタ土がたまり、排水に悩まされていました。締切り後は、ガタ土がたまることもなくなり、背後地から水位の低い調整池への日常の排水がスムーズになりました。

# 3.

## ガタ土との戦いと 干拓の歴史

諫早平野は600年前から干拓を繰り返してきた特異な地域です。



海面より低い諫早平野は排水不良を起こし、洪水、高潮被害を受けやすい

1

諫早湾の干潟は、有明海を反時計回りの潮流に乗ったガタ土が堆積し、その干潟は1年間に10mほど沖合へ伸びると言われています。

2

ガタ土は排水門や河口などをふさぎ、1年間に5~6cmの高さで堆積します。そのため、ガタ土が背後地よりも高くなって、排水不良を起こしていました。

3

600年ほど前からこの地域は干潟を干拓し、排水を確保するとともに、農地として活用してきており、干潟の堆積と干拓が繰り返され、諫早平野ができました。

4

このため、諫早平野の大半が海面より低い低平地であり、ガタ土の堆積で排水不良を起こすといった、洪水、高潮被害を受けやすい地域だったのです。

### 有明海の潮流

福岡県を流れる筑後川などの大きな川が有明海に砂や泥、阿蘇山などの火山灰を運んできます。

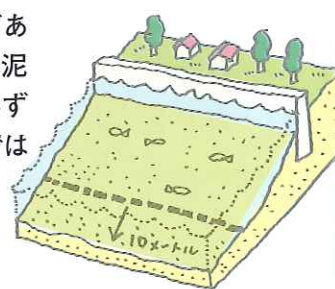
有明海の中央から奥にはおよそ反時計回りの潮の流れがあり、小さい砂や泥、火山灰はゆっくり運ばれ、諫早湾などの流れが遅くなった所にたまっていきます。

〈有明海の潮流は反時計回り(平均流)〉

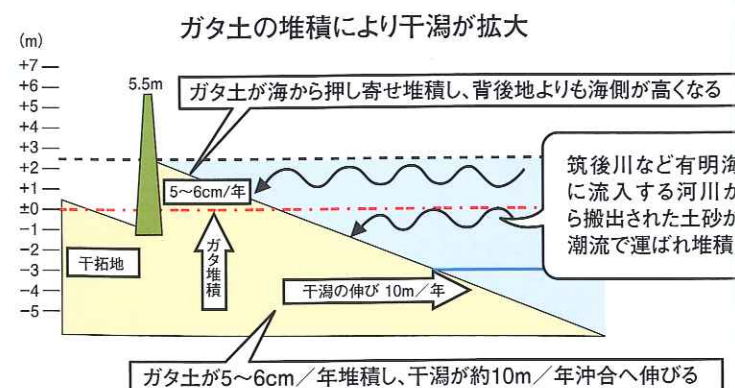


### 干潟は毎年10メートルにも

有明海は大きな潮の満ち干があり、満ちた時に運ばれてきた砂や泥は、引き潮の時に取り残され、少しずつたまっていきます。これを地元では「ガタ土」と呼んでいます。



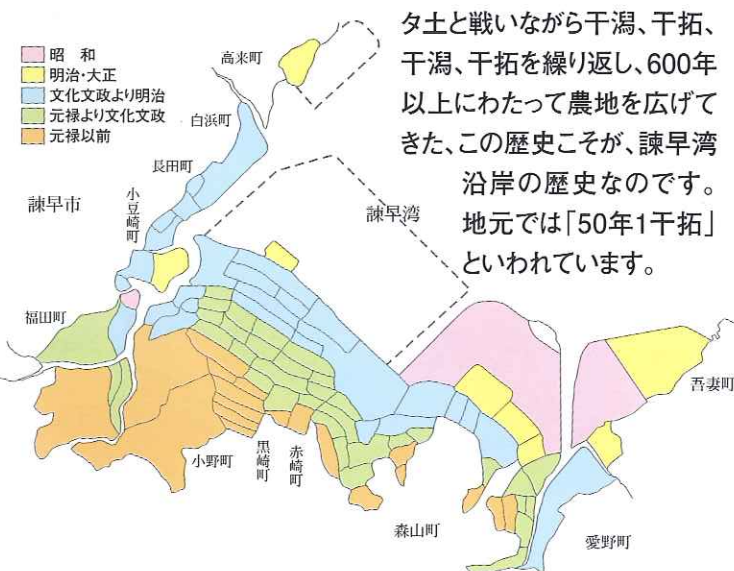
〈干潟の形成〉



### 繰り返される 干潟の形成

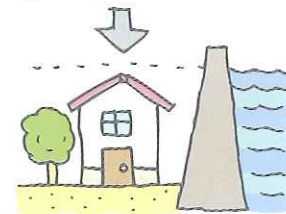


ガタ土は、その農地の先に次々と堆積し、また干潟を形成します。この結果、排水不良が起こり、洪水被害をもたらしてきました。このため「干拓」を行い、農地を広げてきたのです。このように、ガタ土と戦いながら干潟、干拓、干潟を繰り返し、600年以上にわたって農地を広げてきた、この歴史こそが、諫早湾沿岸の歴史なのです。地元では「50年1干拓」といわれています。



### 海面より 低い土地から

諫早平野では、有明海の大潮時の平均満潮位(+2.5m)よりも低い農地が2,700ヘクタールも存在します。



### 地域の人々を 苦しめてきた 排水路確保の労力

〈人力によるミオ筋の確保〉



海面より低い土地のため、一度雨が降れば、農地の多くは水につかってしまい、しかも潮が引いても、排水門前面には大量のガタ土がたまっているため、排水できずに、冠水被害が長時間にわたって続きます。ガタ土は泥なので、重機を入れることができません。そのため、「ミオ筋」と呼ばれる排水のための水路確保は人力で行うしかありません。この作業はとても重労働で、地域の人々を苦しめてきたのです。

### 干潟がどうして 平野になったのか

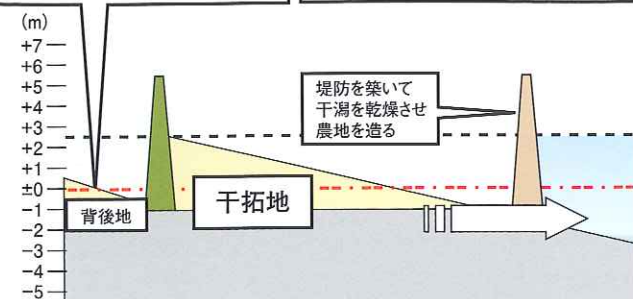
ガタ土は、毎年たまって広がっていきます。川や排水路の水が海に流れるところにもたまって、水が流れにくくなります。

このため、苦勞して干潟の土砂を取り除きますが、たまることが続くと、いよいよ取り除くこともできなくなります。このため、たまった干潟の土砂を囲むように堤防を築いて干拓し、農地などを造ってきました。

〈干拓の仕組み〉

干潟を干拓してきた結果、大潮の満潮位2.5mよりも低い地域  
農地→約2,700ha  
宅地→約800戸  
背後地農地最低標高約-0.8m

干拓：潮を堤防で締め切り干潟を干しあげる工法で埋立とは異なるので外海より標高が低い  
※埋立は土砂を盛立てて地盤高を高くする工法



〈樋門に押し寄せたガタ土の状況(千鳥川)〉



# 4.

## 集中豪雨と 台風常襲地帯

長崎県は台風の通り道で、諫早地域は集中豪雨が発生しやすく、災害を受けやすい。



### 台風の通り道で、高潮被害や、集中豪雨が発生しやすい地形

1

諫早地域は、東シナ海からの湿った風が集まるため、集中豪雨が発生しやすい、雲仙、多良岳等の山々で囲まれた独特の地形であります。  
(諫早市の日雨量90mmを超える大雨の年間平均日数は東京の1.9倍)

2

諫早平野は干拓による低平地のため、集中豪雨で冠水被害が発生しやすく、住民は苦しんでいました。

3

平成16年に日本に接近・上陸した台風のうち、約5割が諫早湾沿岸地域に接近しており台風の通り道です。

### 台風の常襲地帯

長崎県は、台風の通り道でもあります。

〈台風の常襲地帯〉

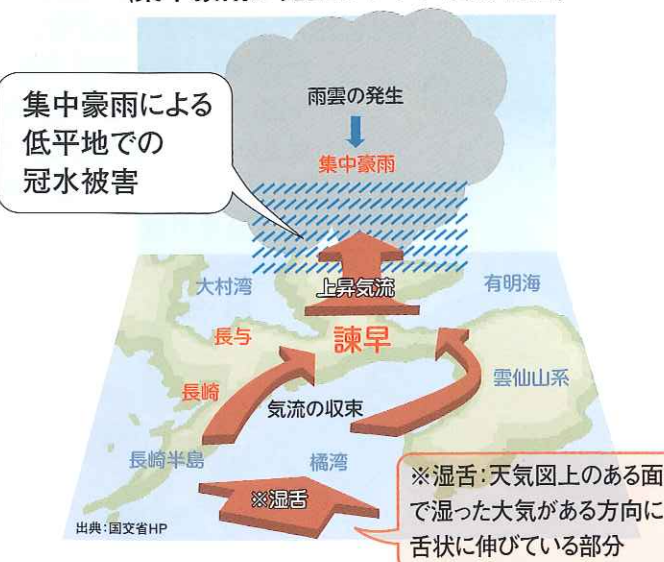


平成16年の日本上陸台風10個のうち5個が諫早に影響

### 多い集中豪雨

また、三方を山で囲まれていることから、雨雲が発生しやすく、諫早地域の集中豪雨発生日数は、東京の約2倍にもなります。

〈集中豪雨が発生しやすい地形特性〉



東シナ海からの暖かい湿った気流が湿舌(舌のように細長い気流)となり大雨をもたらす

### 本明川等流域の 甚大な被害

昭和32年には、旧諫早市の本明川等流域で死者・行方不明539名、家屋損壊2,221戸、床上・床下浸水3,409戸と未曾有の諫早大水害を経験しました。その後の昭和57年の長崎大水害でも甚大な被害が発生しました。



### 農業への被害

このような水害は、住民の生命・財産だけでなく、農業にも多大な被害をもたらします。



### 塩害で 不可能な作付け

単に排水困難で農産物が水浸しになるという冠水被害だけでなく、海水が地下から浸透し土壌の塩分濃度が上昇して塩害が発生していました。塩害に弱い畑作物は作付けできませんでした。

### 多い水害の危機

諫早は日本の中でも、とりわけ水害の危機にさらされることの多い地域です。

昭和32年諫早大水害に遭い、屋根で救助を待つ住民



# 5.

## 水不足と地盤沈下

干拓地の宿命として水不足が発生する地域です。



## 地盤沈下の心配がない調整池の水の利用は必要不可欠

1

干拓地は海の干潟を干し上げて造成するため水源が確保できません。水源は周辺の河川などに求めざるを得ません。

2

長崎県の河川は延長が短く、急で水量も少ないうえ、雨が降ってもすぐに海に流れ込んでしまいます。

3

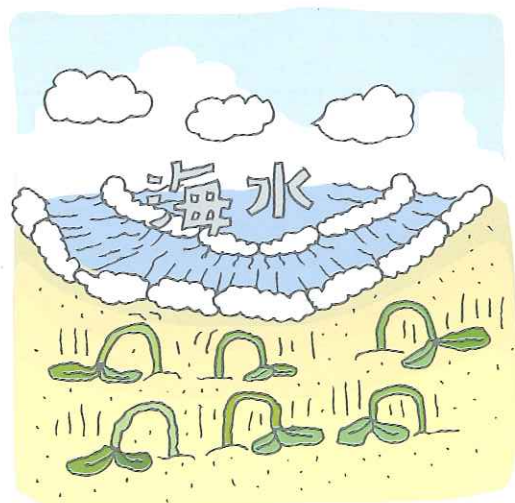
水源を地下水に求めた場合、汲み上げによる地盤沈下が大きな問題となり、諫早湾周辺の森山干拓地では、8年間で140mmも地盤沈下した場所があります。

4

平成11年以降は調整池の淡水化に伴い、背後地では水源に海水の浸入がなくなったため、農業用水への利用が可能になりました。また地下水の汲み上げが減少したことで、地盤沈下もなくなりました。

## 干拓地は農業用水の確保が困難

干潟を干し上げて農地を産み出すという「干拓」の宿命として、当然、周囲は海水のため、農業に必要な農業用水が確保できません。



## 大きな河川がない長崎県

そもそも、長崎県には大きな河川がなく、平均河川延長は九州平均の4分の1に過ぎません。

〈長崎県の河川は、延長が短い〉

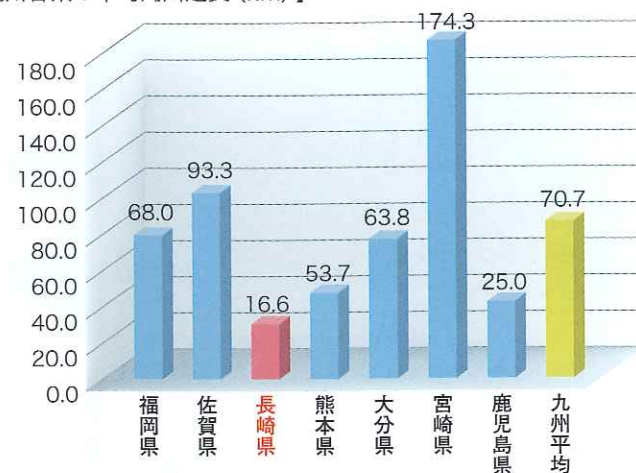
長崎県の平均河川延長は16.6kmで、九州で一番短い。

長崎県内一の河川

本明川 流域面積 249km<sup>2</sup> (利根川比 1.5%)  
幹線流路延長 28km ( " 8.7%)

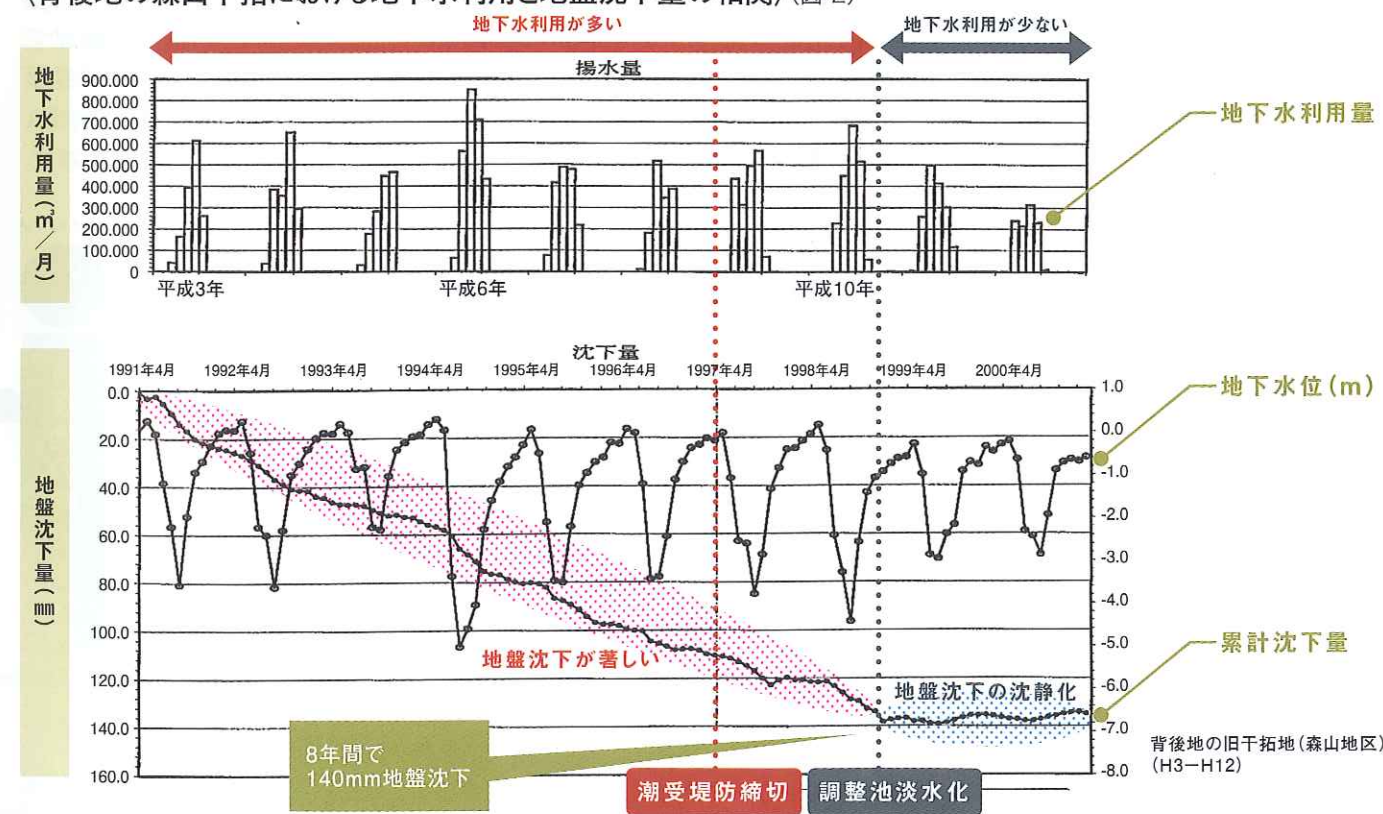
平均河川延長 = (一級+二級河川延長) / (一級+二級水系数)

【九州各県の平均河川延長 (km)】



## 8年間で140mmの地盤沈下

〈背後地の森山干拓における地下水利用と地盤沈下量の相関〉(図-2)



## 長崎県は慢性的な水不足

当然、水を集められる流域面積も少ないため、長崎県は慢性的な水不足に悩まされ、水道水の確保さえ厳しい状況にあります。

## 地下水に頼ってきた干拓地の農業用水

水道水の確保も難しいなか、農業用水の多くを地下水に頼らざるを得ず、水の確保は地盤沈下と裏腹の関係に置かれてきました。

## 干拓事業は諫早湾周辺地域の人々の悲願

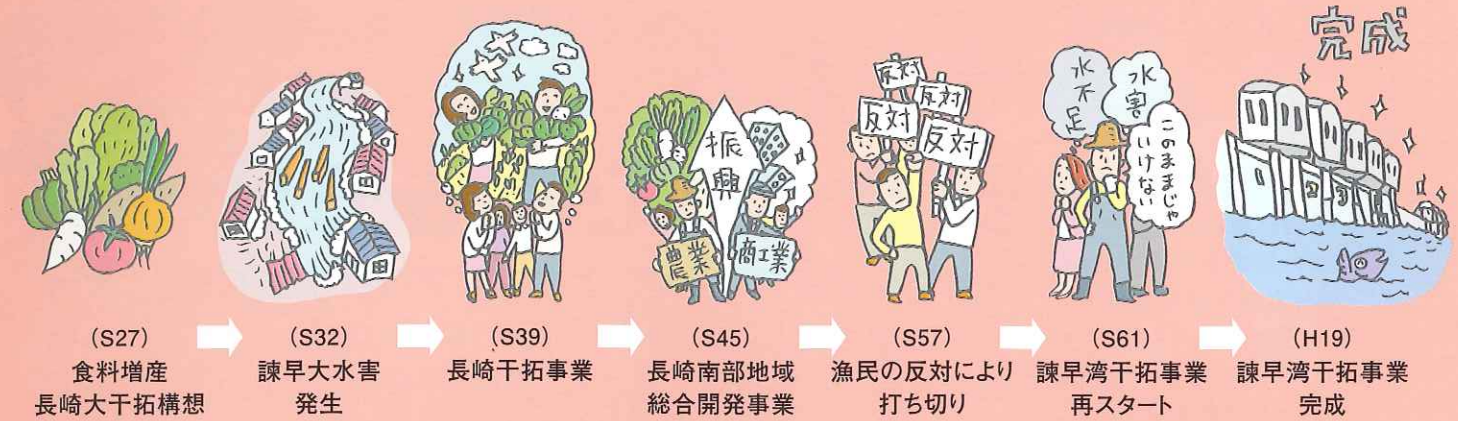
「水害」と「水不足」という2つの課題を解消することは、この地域の長年の悲願でした。その実現のために諫早湾干拓事業は実施されたのです。



# 6.

## 防災と水不足解消、 優良農地をめざして

ガタ土の堆積・災害・水不足といった、長年の問題解消に取り組む諫早湾干拓事業。目的が変わってきたと言われていますが、防災と優良農地・農業用水の確保は一貫しています。



### 長年の悲願を実現

「水害」と「水不足」という2つの課題を解消することが、諫早湾周辺地域の人々の長年の悲願とされてきました。この悲願を実現するために実施された事業、これこそが諫早湾干拓事業なのです。

### 食料増産から防災へ

当初、諫早湾干拓事業は、戦後の食料増産を目的として、昭和27年に長崎大千拓構想として発表されました。しかし、昭和32年に未曾有の諫早大水害を経験したことから、長崎県は抜本的な防災対策を計画に取り込み、以降一貫して防災と優良農地・農業用水の確保を事業の目的としてきました。

### 漁民の反対で 事業打ち切り

しかしこの計画は、諫早湾のほとんどを締め切って、農地を造成する内容であったことから、漁民の方々から猛反対を受け、昭和57年に一旦、事業が打ち切られました。

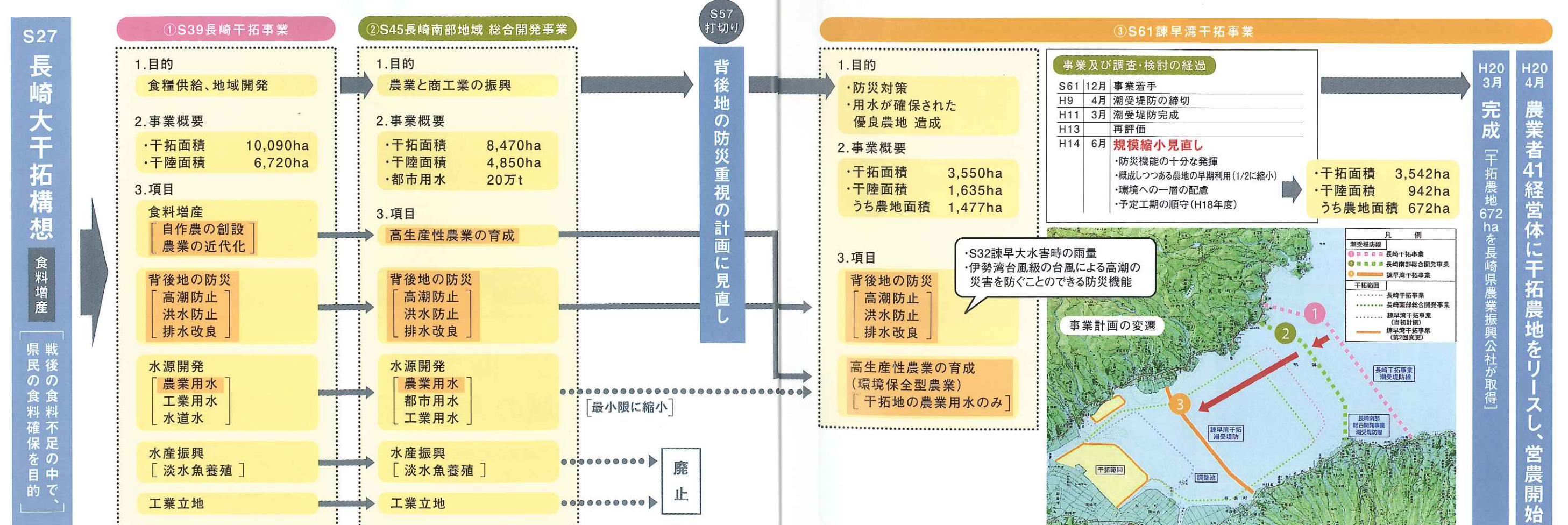
### 長崎大水害の教訓から再スタート

ところが、同年に長崎大水害が発生し、水害の恐ろしさが再認識されるようになりました。このため、諫早平野の宿命である「高潮・洪水」に対する防災と用水が確保された「優良農地の確保」の2つの柱に限定して、昭和61年に干拓面積等の規模を大幅に縮小させ、現在の諫早湾干拓事業がスタートしました。



### 平成19年度 完成

平成14年に更に規模を縮小見直した上で、平成19年度に現在の諫早湾干拓事業が完成しました。



# 7.

## 守られる 安全・安心な暮らし

諫早湾干拓事業の完成によって、高潮・洪水被害の防止、常時の排水改善など防災効果が発揮されています。これにより地域住民を苦しめた高潮や洪水に対する不安が取り除かれ、悲願であった安全で安心な暮らしが実現しました。



## 潮受堤防の完成は、諫早湾沿岸地域に住む人々をガタ土・洪水・高潮の心配から解放

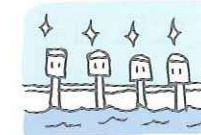
1

干拓事業の完成によって調整池の水位を平均海水面から1m低く管理（標高-1.0m）したため、背後地の排水が改善されて、低平地の洪水・冠水被害がほとんどなくなりました。



2

潮受堤防の完成によって、高潮の被害は完全になくなりました。



3

潮受堤防によって、海流により運ばれていたガタ土の堆積がなくなり、ミオ筋確保の重労働がなくなりました。また調整池の水位が-1.0mで管理されることから、昼夜を問わず行っていた危険な樋門の管理作業が軽減されました。

## 排水路確保の労力から解放



潮受堤防設置後は、ガタ土の堆積がなくなったため、常時排水が可能になり、「ミオ筋」確保という危険を伴う重労働や昼夜を問わない樋門の管理が軽減されました。このため、台風が来ても枕を高くして眠りにつくことができるようになりました。

## 高潮、洪水の 防災に効果

諫早湾干拓事業の完成後は、高潮被害がなくなり、背後地の排水が改善されたことから洪水被害もほとんどなくなりました。

### 締切り前後 常時の排水改善効果

締切り前

千鳥川左岸樋門



樋門に押し寄せたガタ土の状況（海側）

大開樋門



人力によるミオ筋浚渫（重機が入らず重労働）

調整池の水位を低く保つことで背後地の常時排水も改善。背後地樋門前のガタ土の堆積がなくなり、管理作業が軽減。

千鳥川左岸樋門



調整池水位が-1.0mで管理されることにより、旧堤防の排水樋門外側（海側）のガタ土が乾燥し、取り除く作業が容易になったため、今では排水が改善されています。

大開樋門

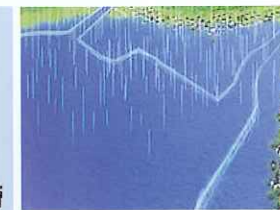


締切り後

### 締切り前後 高潮・洪水の防災効果の比較

#### 洪水時における防災効果

締切り前



昭和57年7月（長崎大水害）  
最大時間雨量 99mm  
総雨量 492mm  
被害状況 農産物被害額は1億7百万円  
浸水状況 冠水が4.5日継続



昭和57年長崎大水害で冠水した背後地（諫早市赤崎町）

調整池の水位を標高-1.0mで管理。大雨時において背後低平地の雨水を一時的に調整池に貯留し冠水被害を軽減。

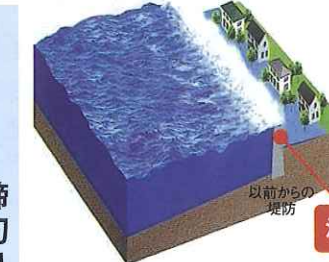
締切り後



平成11年7月  
最大時間雨量 101mm  
総雨量 342mm  
被害状況 農産物被害額は3百万円  
浸水状況 冠水が発生したが同日中にほぼ解消

#### 高潮時における高潮防災効果

締切り前



昭和60年8月台風13号  
高潮被害  
家屋 床上浸水18戸  
農業 水稲1,300ha

最高潮位+3.21m  
波が堤防を越えた!!

昭和60年8月台風13号  
3.2mの高潮で被害発生

潮受堤防の設置によって、台風等による高潮、波浪を遮断し、高潮被害を解消。

締切り後



平成11年9月台風18号  
高潮被害  
無し  
最高潮位+3.22m

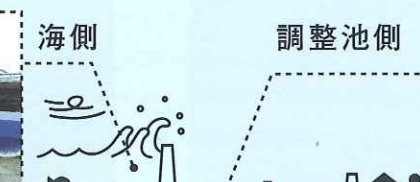
潮受堤防により高潮を遮断

潮受堤防完成後  
平成11年9月台風18号  
3.2mの高潮でも被害なし

平成16年  
台風襲来時  
の状況



潮受堤防の諫早湾側（外側）  
（排水門に打ち寄せる高波）



調整池側



潮受堤防の調整池側（内側）  
（平穏で高潮被害なし）

# 8.

## 優良農地で 日本の農業をリード

諫早湾干拓地では、調整池を水源とする農業用水を利用し、大区画で平坦な優良農地を活かした日本の農業をリードするモデル的な農業が始まっています。

### 長崎県の一大食料生産基地

諫早湾干拓地では農業用水が確保できたことにより、大規模で先駆的な環境保全型農業が営まれ、背後地でも大豆・トマト・たまねぎ等の畑作が盛んに行われるようになりました。今日、この地域は長崎県を代表する一大食料生産基地となっています。

〈ミニトマト等のハウス団地〉  
施設園芸の団地化により収益性の高い農業を展開している。



### 一経営体平均 1億円の投資

次世代型の大規模農業には、大型機械やハウスなどに多大な投資が必要であり、41の経営体は一世一代の投資をして、営農に取り組んでいます。

投資額は、少なくとも全体で41億円。ひとつの経営体当たり平均1億円もの投資を行っています。

### 約700人もの雇用をもたらす

諫早湾干拓地では、農業が地域を支える新たな産業として息づいています。繁忙期には家族を含め、約700人の雇用をもたらしています。

### 安全・安心な農作物を供給

干拓農地では、全経営体が化学農薬や化学肥料を極力抑えた環境保全型農業に取り組んでいます。有明海への環境負荷を最小限にする努力をしながら、安全・安心な農産物を生産しています。

〈有機栽培ゾーンでの機械による除草〉



〈キャベツの収穫作業〉

諫早湾干拓地での営農は地域に大きな雇用の場をもたらしている。



諫早湾干拓地では盛んに農業が営まれており、約41億円が投資され、大規模な環境保全型農業は高く評価されています

1

干拓事業の完成に伴い、国から長崎県農業振興公社に灌漑用水が確保された優良農地が配分されました。県公社は41の経営体に対して農地をリースし、平成20年4月から営農が開始されました。

2

先駆的な大規模経営では大規模ハウスや集出荷施設、大型農業機械など、約41億円を投資しています。

3

41の経営体による有機栽培を含めた環境保全型農業が意欲的に展開され、延べ作付面積1,435ha(農地面積666ha)、収穫された生産物は約12,000t以上です。(平成20年度)

4

生産された農産物は、市場で品質が良いと高い評価を得ています。



### 農事組合法人 アグリポート森山

#### 水頭 貞次 組合長

地元で雇用の場を生み出したいと思い、仲間とともに法人を作って干拓地でミニトマトの栽培を始め、まだ規模拡大中です。後継者に託せる農業経営にしていきたいと思っています。お客さんの需要にこたえるため、今年、ハウスを増やしました。

背後地に住んで農業をしてきましたが、以前は排水が悪く、転作ができない状況でした。水稲もこれまで塩害や冠水の影響で不作の年がありましたが、干拓の完成でこれも全くなり、転作が可能になり、営農が非常に変わりつつあります。少しずつ後継者も出来つつある状況です。開門すれば一度に元の状況に戻ってしまうのは必至です。

### 愛菜ファーム 株式会社

#### 西原 卓生 常務

たまねぎ、にんじん、トマト、きゅうりなどを栽培しています。干拓は土地が広大で作業効率が良いです。ハウスなどの施設整備が進み、ようやく営農が軌道に乗ってきたところ。コクのある野菜がとれています。多くの地元の方に農作業に来ていただき、少しでも地元に貢献できているのではないかと思います。



### 有限会社 アラキファーム

#### 荒木 一幸 諫早支店長

干拓地内に家を立てて農業をしています。春かぼちゃとキャベツを栽培しています。秋の定植時に水を使うことができ、また、大面積で経営していますが1箇所にまとまっていて作業効率が高いのが良いところです。土に力があるので、かぼちゃ、キャベツとも糖度が高く、売り先からの評価の高いものが出来ています。今は基礎固めの段階と思って、きっちりした経営をしていけるようがんばっています。

# 9.

## 開門調査に係る 環境アセスメント

開門調査は、諫早湾干拓事業潮受堤防排水門を開放することによる有明海の環境変化を把握する調査です。



### 開門調査に係る環境アセスメントの実施

開門とは、諫早湾干拓事業で設置した潮受堤防の南部及び北部の排水門を開放し諫早湾と調整池の間で海水の流入・流出をくり返すものです。

有明海沿岸の一部の漁業者や関係者からは、有明海再生のため、「開門してほしい」との要請がある一方、長崎県、諫早市等の地域の関係者や農家からは、干拓地の防災や農業のために、また、諫早湾の漁業者からは漁業被害を憂慮して「開門しないでほしい」との要請があります。

このため、平成20年7月10日、農林水産大臣が談話を発表し、諫早湾干拓事業潮受堤防排水門の開門調査(※1)のための環境アセスメント(※2)を行うことになりました。この環境アセスメントは、開門調査を実施した場合、どのような変化や影響が生じるかについて調査、予測、評価を行い、必要に応じてその影響を回避・低減する措置を検討するものです。

※1「開門調査」とは…

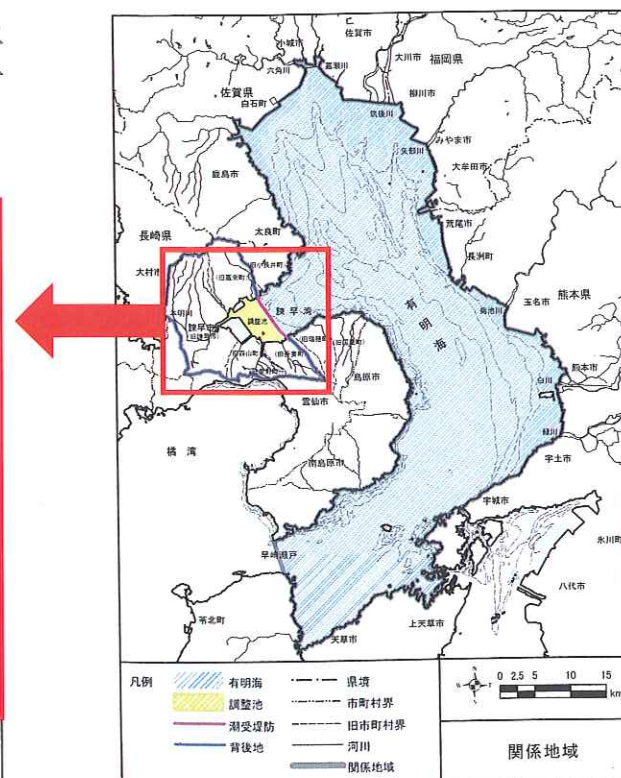
諫早湾干拓事業潮受堤防排水門を開放することによる有明海の環境変化を把握する調査です。

※2「環境アセスメント」とは…

大規模な開発事業を行う場合、それが周辺の環境にどのような影響を与えるかについて、事業者が、事前に調査、予測及び評価を行うとともに、環境を守るための対策を検討し、その対策がなされた場合における事業の与える環境への影響を総合的に評価すること

### 開門調査実施区域の位置

開門調査のために開門するのは北部排水門及び、南部排水門です。位置図は下記のとおりです。



### 開門の方法

環境アセスメントでは、開門した場合、海域、調整池および背後地にどのような影響を及ぼすのかについて評価するものです。以下の3つのケースの開門方法により、開門を行った場合の影響評価が行われます。なお環境アセスメントの実施主体は農林水産省です。

※各ケースとも高潮の発生(高潮注意報発令に相当する潮位変化)時には、排水門を閉門します。

#### ●開門の方法

| ケース  | 開門方法                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 選定理由                                                   |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| ケース1 | <b>開門当初から排水門を全開する方法</b><br><b>【具体的方法】</b><br>・開門調査初期から北部排水門と南部排水門を全開し、原則として開門期間を通じて全開状態を保つ                                                                                                                                                                                                         | 調整池との海水交換量・流動を最大とするケースの場合をみるため                         |
| ケース2 | <b>調整池への海水導入および、調整池からの排水量を段階的に増加させて、最終的には排水門を可能な限り全開する方法</b><br><b>【具体的方法】</b><br>・第1段階は、短期開門調査と同様の排水門操作とし、調整池の水位を-1.0~-1.2mの範囲で実施<br>・第2段階は、環境保全措置や潮受堤防および、排水門の安全性の確保を考慮の上、第1段階よりも調整池水位の管理幅を広げて実施<br>・第3段階は、原則として排水門を全開するが、全開した場合、重大な影響が生じる場合はもぐり開門も考慮する。<br>なお、各段階の移行条件については、準備書の段階で検討し、示すこととする。 | 背後地の防災や潮受堤防の安全性の確保を考慮しつつ、排水門を極力全開するケースの場合をみるため         |
| ケース3 | <b>調整池の水位や流速を制限した方法</b><br><b>【具体的方法】</b><br>・背後地の防災や構造物の安全等に支障が生じないように排水門の開度を調整。調整池の管理水位と排水門基礎周辺の流速を制限する。<br>・管理水位は、内部堤防等の構造物の安定・安全性が確保されるよう、施設の設計条件や潮位、調整池水位、降雨および排水門の操作方法などの条件を考慮して試算を行い、調整池の許容水位を設定。<br>・流速は、排水門周辺で大規模な洗掘が生じないよう、低泥の状況や巻き上げの特性を踏まえて、潮位、調整池水位、排水門の開度などの条件を変更しながら試算を行い、許容流速を設定。  | 背後地の防災や潮受堤防の安全性への影響、海域(漁業)への影響(濁り問題)を最小限とするケースの場合をみるため |

○評価項目 海域・調整池の水環境(水質、底質、地下水など)、干拓地および背後地の土壌、生物生態系、景観、農業生産、漁業生産、背後地防災等

#### ○調査・影響評価の方法

文献その他資料収集、現地調査、数値シミュレーションなどを行い、その結果をもとに開門調査の方法毎に予測・評価を行なう。

# 10.

## 平成14年短期開門調査と 平成15年中長期開門調査の 検討結果

事業は平成20年3月に完成し、地域住民や農業者の方々が新たなスタートを喜んでいる最中、平成20年6月佐賀地裁に引き続き、平成22年12月福岡高裁で開門を命じる判決がくだされました。すでに平成14年に短期開門調査が実施され、平成16年には農林水産大臣が「中長期開門調査は実施しない」との判断で結論が出されたことを受け、開門調査を行わないという前提で干拓地で営農などがスタートしました。地元関係者にはその判決に大きく戸惑いました。

### 平成14年 短期開門調査の受け入れ

長崎県は、平成14年に佐賀県知事ほか農林水産大臣、3県漁連会長の立会いのもと、早く防災機能が發揮できるよう「平成18年度の諫早湾干拓事業完成を守る」ことを条件に、長崎県知事が苦渋の決断をして短期開門調査を受け入れました。

### 平成16年 中長期開門調査はしないと農林水産大臣が発表

平成15年に実施した専門家による中長期開門調査検討会議の結果を受け、平成16年に当時の農林水産大臣が「開門調査はしない」と発表しました。

## 1 短期開門調査

平成14年4月15日、以下の条件で合意し、短期開門調査を受け入れ（長崎県としての苦渋の決断）

- ◆農林水産大臣、長崎県知事、3県漁連会長の合意（立会：佐賀県知事、福岡・熊本県副知事他）
- 〈合意事項〉・短期開門調査を実施・諫早湾干拓事業を平成18年度に完成（国の責任で補償、施設管理）

#### 短期開門調査の実施

（平成14年4月24日～5月20日に海水導入）

- ・海水導入量：  
約6,600万m<sup>3</sup>
- ・水位管理範囲：  
標高－1.0m～－1.2m
- ・調査内容：  
水質、潮位・潮流、  
底質、生物

#### 調査結果

- (1) 有明海潮位への影響は認められず
- (2) 潮流への影響は諫早湾奥に限定
- (3) 海域のCOD等の変化は湾奥に限定（やや増加）
- (4) 海域の濁りの拡散は湾奥に限定等

#### 開門総合調査結果

専門家による開門総合調査運営会議を設置し、短期開門調査等の結果を分析

#### 結論

潮受堤防の締切りによる影響は、ほぼ諫早湾内に止まっており、諫早湾外の有明海全体にはほとんど影響なし

## 経緯のポイント

1

3県漁連と佐賀県知事、福岡・熊本県副知事の立会いのもと、平成14年に「短期開門調査の実施」だけではなく、「平成18年度の事業完成」の合意もなされました。

2

短期開門調査において、有明海には事業の影響がないことが明らかにされました。

3

中長期開門調査について、専門家などによる検討会議は、「調査を行っても成果については不明確」との結論を出しました。

4

これらをふまえ、平成16年に当時の農林水産大臣が「中長期開門調査は実施しない」と判断し、それをもとに事業が進められました。

## 2 中長期開門調査の検討

中長期開門調査検討会議（平成15年3月～12月）

専門家による中長期開門調査検討会議を設置・検討し、中長期開門調査の論点を整理

### 論点整理のポイント

- 中長期開門調査によって諫早湾干拓事業による有明海の環境への影響を検証できるかについて、明確な結論は得られなかった。
- 常時開門を行った場合、大きくかつ速い局所的な流れが生じ、海域環境にどのような影響を与えるかは未知の部分が多い。
- 排水門を開けることによる被害が生じないようにするためには、相当な対策とかなりの時間が必要である。

## 3 農林水産大臣の 中長期開門調査に関する判断

### 中長期開門調査に関する大臣判断

（平成16年5月11日談話発表）

農林水産省としては、  
**中長期開門調査を実施せず、**  
これに代わる方策として、  
有明海の調査、現地実証、及び調整池の水質対策を進めると判断

有明海再生対策  
（平成16年～）を実施

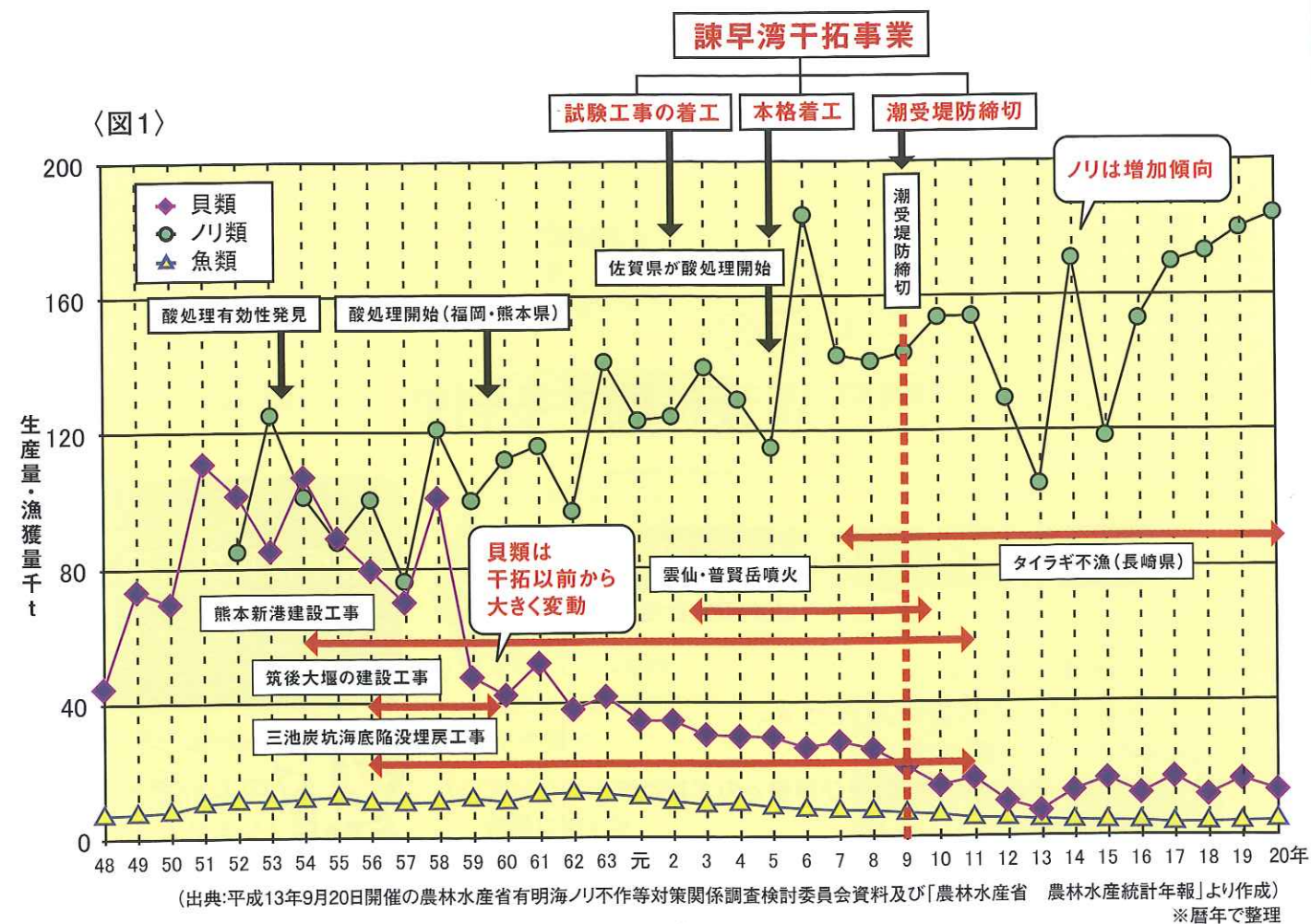


# 11. 有明海が 漁業不振となった 主要要因

## 貝類の漁獲量減少傾向は 干拓事業以前から

貝類全般でみると漁獲量は減少傾向にあります。しかし貝類が大幅に減少したのは、昭和50年代後半から昭和60年代前半にかけてです。諫早湾干拓事業の堤防締切りは平成9年で、貝類の減少はそれより10年以上前のことです。

有明海では、貝類が大きく減少した昭和50年代後半から昭和60年代前半にかけて、ノリ養殖酸処理剤の使用開始や大規模な事業が次々と実施されました。



漁業不振と言われていますが、漁獲量等は安定・回復の兆し。

1

有明海では、諫早湾干拓事業以前から熊本新港や筑後大堰等の大規模な工事が実施され、貝類の漁獲も同時期に減少しています。

2

魚介類への影響が疑われているノリ養殖への有機酸処理剤の使用開始の時期は(江刺洋司著『有明海はなぜ荒廃したのか〜諫早干拓か、ノリ養殖か〜』)貝類の漁獲量が大きく減少した時期と一致しています。

3

貝類の漁獲量は減少傾向が続いていましたが、最近では安定・回復の兆しも見えています。  
ノリの生産量は平成12年度漁期(平成12年11月〜平成13年4月生産)の不作を除けば、一貫して増加傾向にあります。

## 有明海の大型事業は諫早湾干拓だけではない

例えば、筑後大堰は、昭和55年12月に着工され、昭和60年に完成しました。筑後川の流域面積(※)は、有明海全体の約34%を占めますが、調整池の流域面積は約3%に過ぎません。

また、熊本新港は、昭和54年に着工され、平成11年まで工事が続き、巨大な防波堤が約3kmも有明海に突き出ています。

※流域とは、ある河川に対して、降水が集まる範囲をいい、その面積を流域面積という。



# 12.

## 諫早湾干拓調整池の水質は悪くない

調整池の水質は有明海に流れ込む河川の水質と比べてみても、決して悪くありません。



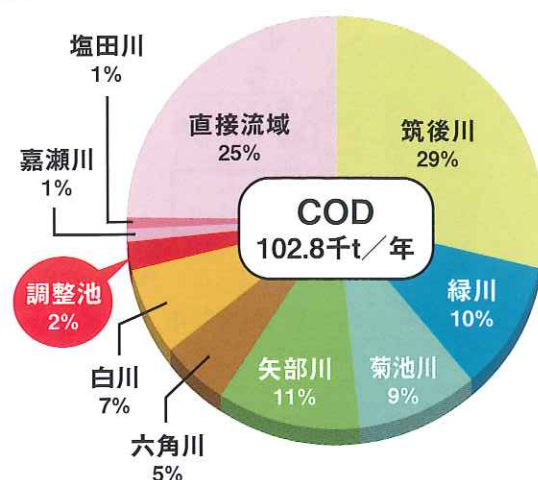
### 調整池の水質は

様々なデータから見ても、諫早湾干拓の調整池の水質が、とりわけ悪いという事実はありません。

### 汚濁負荷量は、有明海流域の2%

調整池の流域面積は3%ながらCOD負荷量は、有明海流域の2%にしか過ぎません。有明海全体に決定的な影響を与えているとは言えません。

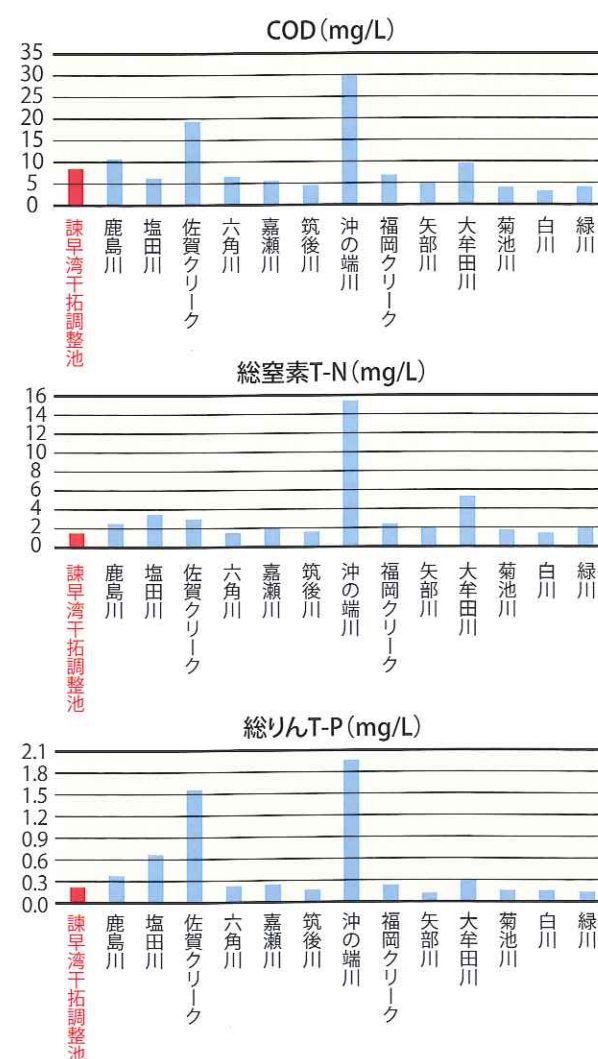
〈有明海における流域別負荷量〉  
有明海に流入するCOD負荷量全体に占める各河川の割合



【出典】有明海海域環境調査報告書(平成15年)より作成

### 有機汚濁物質の量は低い数値

有機汚濁物質の量を示すCODは、「佐賀クリーク」の3分の1に過ぎず、窒素で2分の1、リンは7分の1に過ぎません。

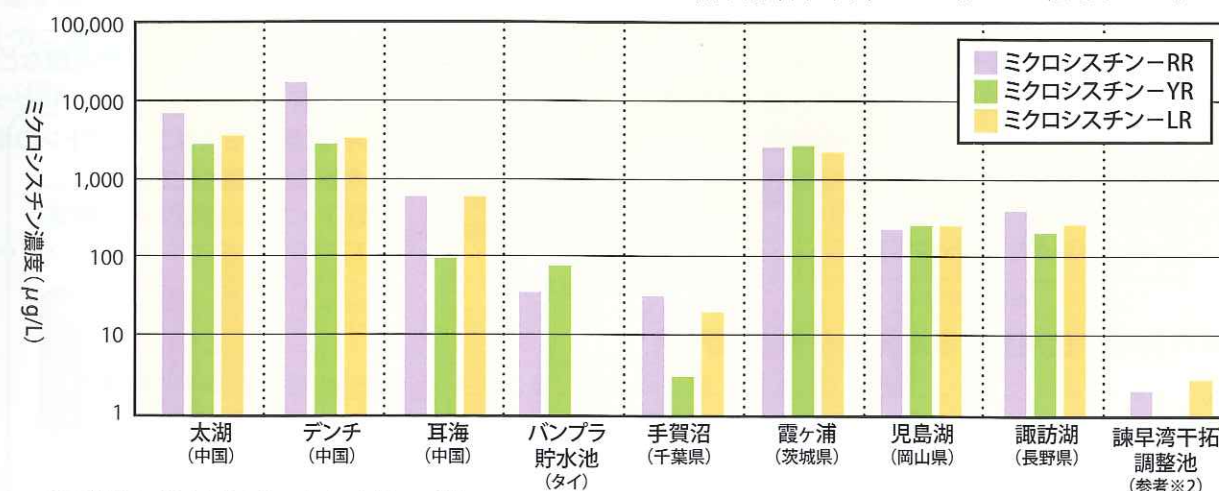


〈調整池と有明海流入河川河口部の代表地点等との水質比較〉  
注) 河川水質: 平成9~20年度の平均値 クリーク水質: 平成14~20年度の平均値

潮受堤防の内と外で水の色が異なって見えるのは淡水と海水の違いと、調整地は深いところで4m、平均で約1.4mと水深が浅く、湖底のガタ土が波浪によりまき上がり漂うため、濁って見えるのです

### アオコの発生量

アオコの発生量を示す目安である「ミクロシスチン濃度」を比較すると、諏訪湖(長野県)の40分の1、霞ヶ浦(茨城県)の200分の1に過ぎません。



出所: 独立行政法人国立環境研究所 公開シンポジウム2002  
国際的な水環境の修復—バイオ・エコエンジニアという技術— 循環型社会形成推進・廃棄物研究センター 稲森悠平より作成  
※1: ミクロシスチン濃度はアオコの集積域における測定値 ※2: 諫早湾干拓事務所調査結果 (H19.11.26)

〈日本、中国、タイの湖沼のミクロシスチン濃度〉

### 潮受堤防排水門付近で採れたカキ等にアオコの毒素が検出されたとする調査結果を受け、分析の結果、すべてが定量下限値未満

アオコも問題になるレベルではなく、諫早湾干拓が、他の排出源と比較し、特に大きな環境負荷をかけている事実はありません。諫早湾干拓のみが有明海に決定的影響をもたらしているといえるのでしょうか。

〈諫早湾カキのミクロシスチン濃度: 平成22年長崎県調査〉

分析地点 排水門付近を含む諫早湾内6地点

分析方法 LC/MS/MS法およびELISA法

分析結果 すべて定量下限値未満 (LC/MS/MS法 0.1μg/g, ELISA法 0.05μg/g)

### 調整池の水で栽培した農産物は安全

アオコが発生した調整池の水で栽培したハクサイ、ジャガイモ収穫物と栽培土壌中のミクロシスチンの含有分析を行った結果、収穫物及び土壌いずれのミクロシスチン(LR)濃度も0.01mg/kg未満(測定限界値未満)であり、検出不能でした。

# 13.

## ノリ養殖の酸処理と赤潮の関係

有機酸処理剤の使用と並行して有明海での赤潮発生が増大しています。

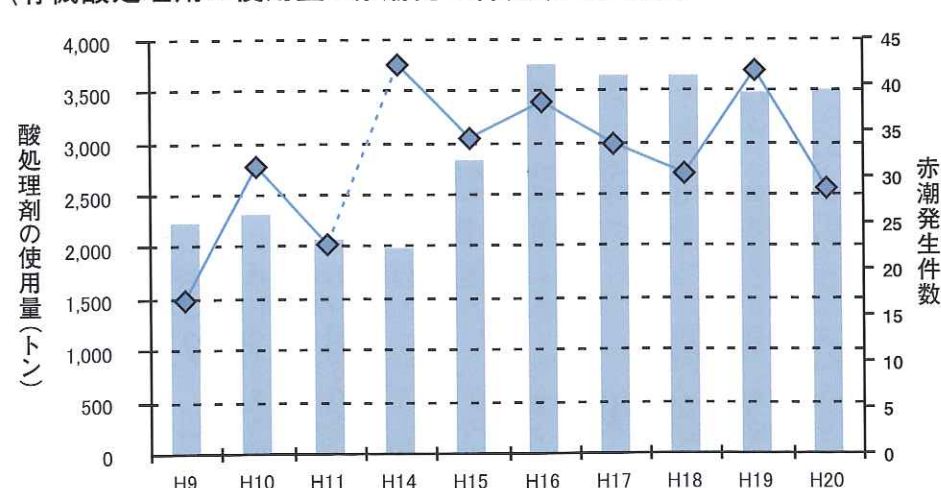
### ノリ養殖の「酸処理」

有明海のノリ養殖では、ノリの病気を減少させ発育を促進するために養殖網を酸で処理する、いわゆる「酸処理」が、昭和59年ごろから福岡県、熊本県で始まり、平成5年からは佐賀県でも開始され、今日では広く全国で行われています。

### プランクトンの増殖・赤潮の発生

「酸処理」には安全な食品の観点から、リンゴ酸乳酸などの有機酸が用いられてきましたが、有機酸は、プランクトンにとっては餌となるものです。過剰な有機酸の投入はプランクトンの増殖、ひいては赤潮の発生につながると指摘されています。

〈有機酸処理剤の使用量と赤潮発生件数（北部4県）〉



・酸処理剤の使用量:  
H9～H11年は「江刺洋司著『有明海はなぜ荒廃したのか～諫早干拓かノリ養殖か～』」より引用  
・H14年以降は長崎県調べ  
・赤潮発生件数は「日本水産資源保護協会」HPをもとに作成

### 海に撒かれる肥料

さらに、ノリ養殖では生長促進等のための窒素分として、肥料である硫酸アンモニウム（硫安（りゅうあん））が10年ほど前から佐賀県で使われるようになり、今日では硝酸アンモニウムも使われるようになっています。  
また、同県では、下水道処理水の窒素分をあまり落とさないでノリの肥料分として排出しています。

### 窒素成分と赤潮の発生

過剰な窒素分の投入は、ノリだけでなくプランクトンも増殖させ、酸処理剤の過剰の使用とおなじく赤潮発生などの原因となっている可能性があります。

## ノリ養殖で大量に使われる薬剤と赤潮発生の傾向

1 有明海のノリ養殖では、海藻の付着を除去するために年間3,500トン（18リットルの灯油缶20万缶分に相当）もの有機酸処理剤を使用。図1のように有機酸処理剤の使用量と赤潮発生件数には相関が見られます。

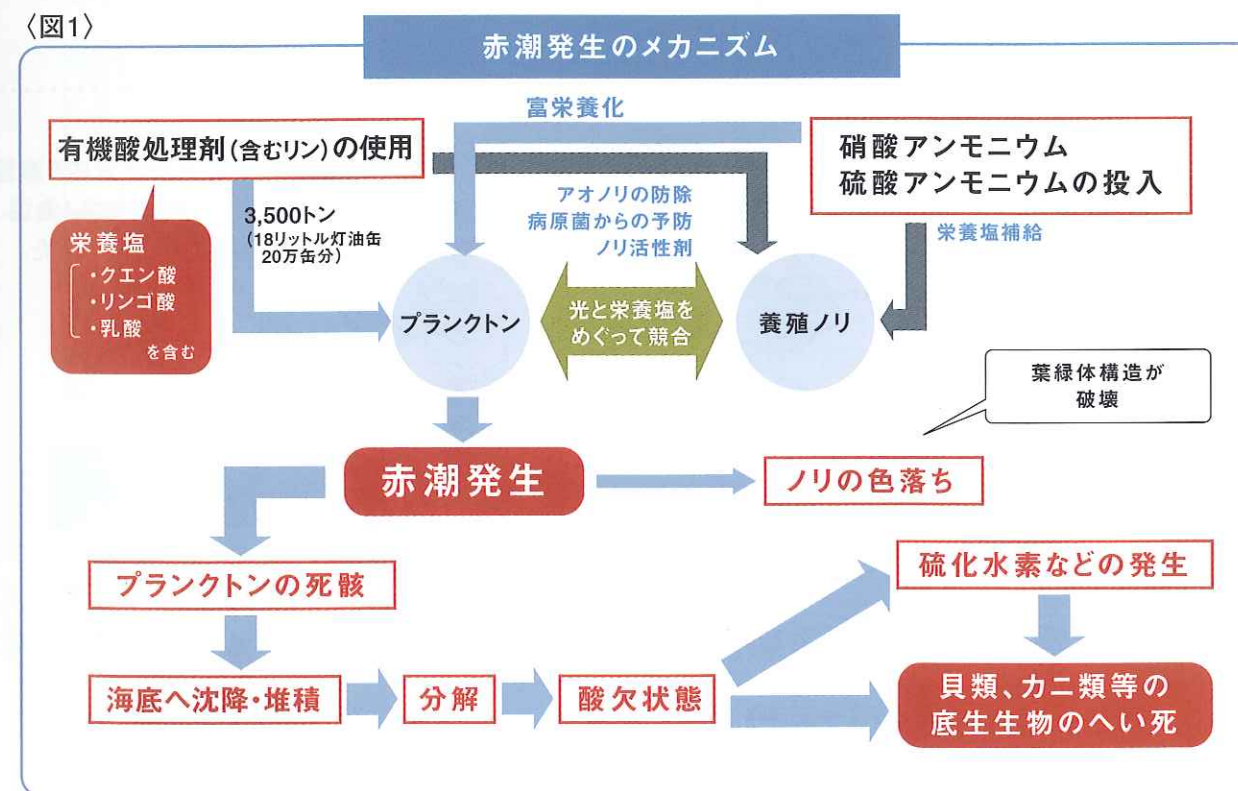
2 さらに佐賀県内では、ノリの成長を促す目的で硝酸アンモニウムなどの窒素成分を漁場に投入しています。

3 これらの薬剤は、ノリの増産と同時にプランクトンの異常増殖、ひいては赤潮の発生を促している可能性があります。その死骸は海底に沈降堆積し、その分解過程で酸欠状態や硫化水素の発生を引き起こし、貝類やカニなどの底生生物のへい死を招いているとの指摘があります。

## 赤潮は底生生物を死滅させる

赤潮を構成する大量のプランクトンはやがて死骸となり、海底に沈んで酸欠状態を起し、貝類・カニ類などの底生生物を死に至らしめると考えられます。

〈図1〉



参考文献：江刺 洋司 著「有明海はなぜ荒廃したのか～諫早干拓かノリ養殖か～」参照

## ノリ養殖の環境への負荷

このように、ノリの酸処理、あるいは窒素成分の投入が、有明海では昭和50年代後半から長期にわたって大規模に行われており、環境負荷は極めて大きなものであるとの指摘があります。諫早湾干拓農地では環境保全型農業に取組み、有明海への環境負荷の軽減に努力している一方で、ノリ養殖で大量の窒素や有機酸が使われ、有明海に大きな環境負荷をかけてしまっている可能性があるのです。

# 14.

## 諫早湾干拓事業の 漁業への影響に対する補償と ムツゴロウ生息状況

### 漁業補償

諫早湾干拓事業では、事業開始前に本事業に関係する漁協等に対し、漁業補償を実施した上で、事業に着手しています。漁業補償は、諫早湾内の漁協だけでなく、長崎県島原の関係漁協や佐賀県の大浦漁協に加え、佐賀、福岡、熊本の有明海の3県漁連に対しても行っています。

### 漁業補償の概要

直接、諫早湾干拓事業により、漁場が消滅する長崎県諫早湾内8漁協の他、本事業により影響があると想定された、潮受堤防外の諫早湾内4漁協、島原11漁協の他、佐賀、福岡、熊本の3県の漁連等に補償を実施しました。

〈諫早湾干拓事業に係る漁業補償額 一覧表〉

| 県   | 地域               | 漁業補償額   |
|-----|------------------|---------|
| 長崎県 | 諫早湾内漁協(潮受堤防内8漁協) | 202億円   |
|     | 諫早湾内漁協(潮受堤防外4漁協) | 41.5億円  |
|     | 島原11漁協           | 12.1億円  |
| 佐賀県 | 有明海漁連、大浦漁協       | 14.3億円  |
| 福岡県 | 有明海漁連            | 4.9億円   |
| 熊本県 | 熊本県漁連            | 4.4億円   |
| 計   |                  | 279.2億円 |

漁業補償契約締結当時の漁協数で整理

## ムツゴロウ生息の復活状況について

### ムツゴロウの減少は 諫早湾干拓以前に始まっていた

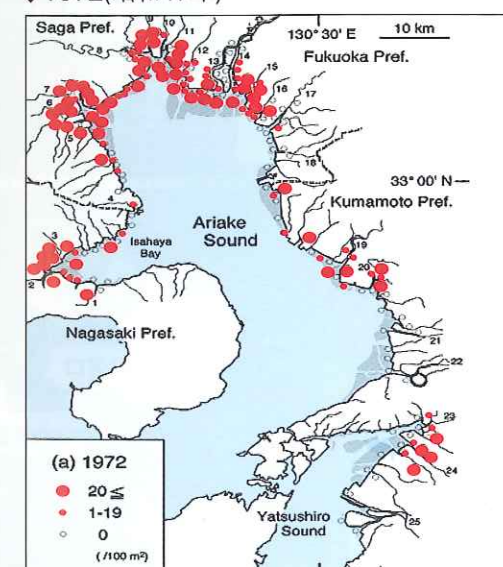
- 「昭和39年代には200トン以上の漁獲量がありましたが、その後は減少し、昭和63年にはわずか2トンとなっていました。」(佐賀県HPより)
- 「昭和48年と63年の有明海全域における調査で…(中略…)昭和63年に高密度分布範囲の縮小が認められた。」  
〈環境省レッドデータブックHPより〉

### ムツゴロウは 近年は増加傾向にある

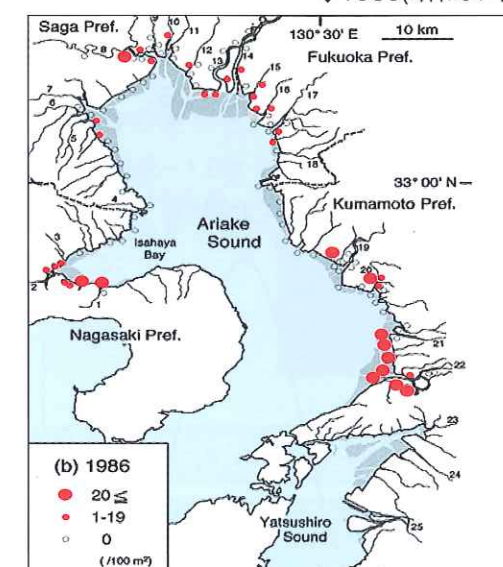
- 「漁獲量は、ここ数年は20トン前後まで増えている」  
〈佐賀県HPより〉
- 次項の生息密度調査の結果からも、昭和61年以降増加していることが伺える。
- 「長崎県の諫早湾北岸の金崎町から小長井町の佐賀県境に至る干潟(6地点)で昭和48年以降、31年振りに生息が確認された」  
〈竹垣他 平成17年 魚類学会誌52(1):9-16より〉

### 〈ムツゴロウの生息分布の推移〉

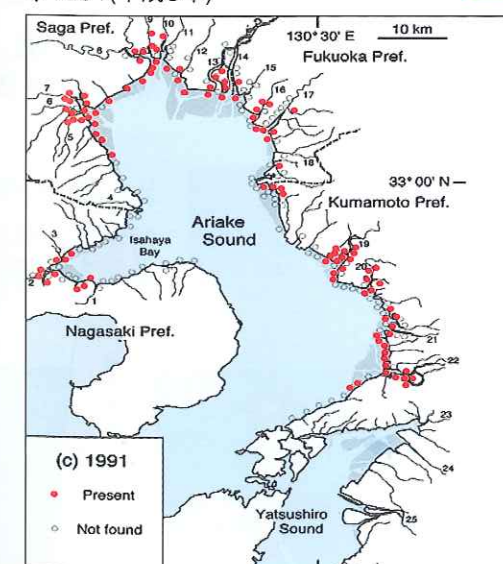
◆1972(昭和47年)



◆1986(昭和61年)

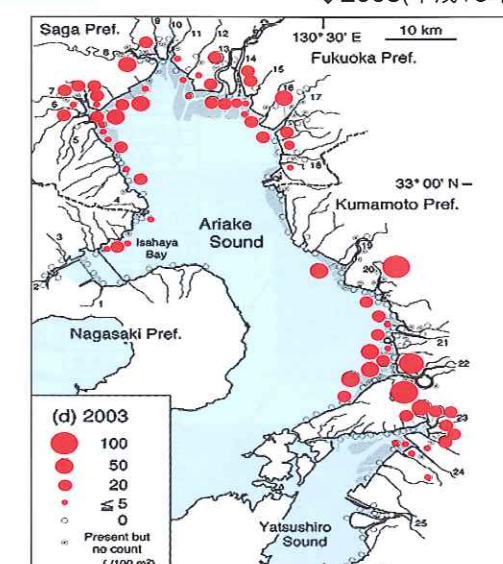


◆1991(平成3年)



1997年潮受堤防締切

◆2003(平成15年)



\*竹垣他, 2005. 有明海・八代海の河口干潟におけるムツゴロウの分布と生息密度. 魚類学雑誌52(1):9-16 より

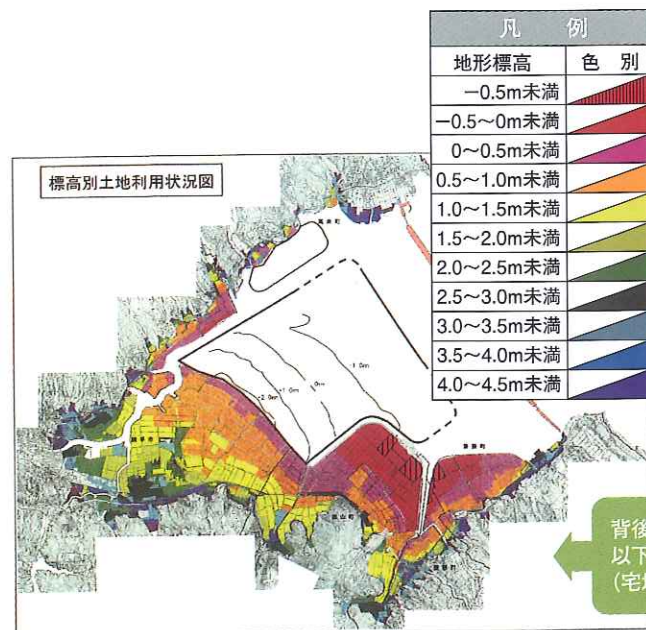
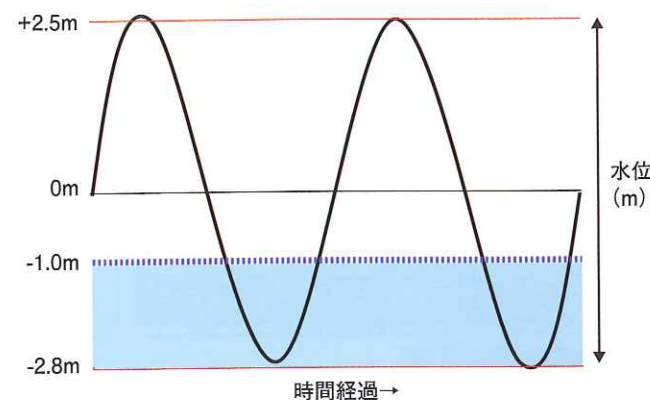
# 15. 水害発生危険性

開門を行えば、諫早地区の低平地が浸水被害を受ける恐れがあります。

## 開門を行えば、調整池の水位が上昇

1. 潮受堤防締切り後、調整池の水位が-1.0mで管理しているが、開門により+2.5mまで上昇する。

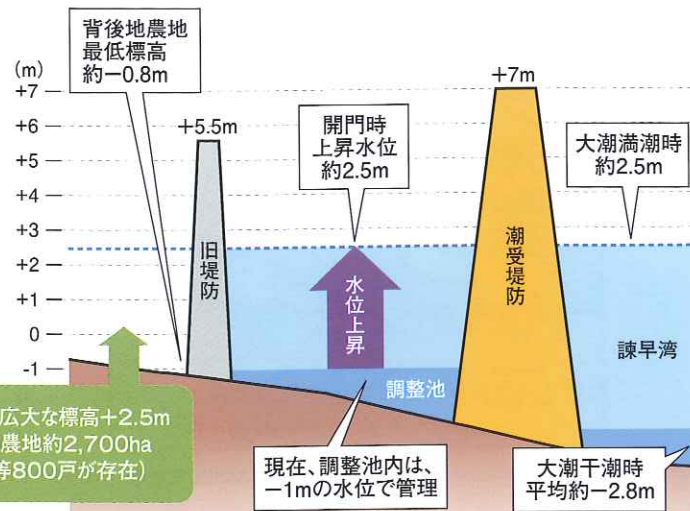
◆参考：諫早湾の潮位変動（大潮時）



締め切り前は、大潮時に本明川の公園橋のところまで海水が遡上し、ガタ土が堆積していた。（旧河口から約5km地点最深河床標高約+2m）



半造川・栗面橋付近



調整池に海水が流入すれば、防災効果が低減する。

1

開門調査を行えば、有明海の潮汐の影響を受け調整池の水位が上昇します。

2

調整池の水位が上昇すれば、低平地の排水機能が低下し、浸水被害が発生する恐れがあります。

3

ガタ土の堆積により、排水不良を起し、低平地の浸水被害が発生する恐れがあります。

調整池の水位の上昇により低平地の排水機能が低下し、浸水被害が発生する恐れがあります

1. 現在調整池の水位を-1.0mに管理しているため、本明川下流域低平地の自然排水ができています。
2. 開門により本明川へ海水が遡上することで、本明川下流域の低平地の排水機能が低下し、浸水被害が発生する恐れがあります。

●締切り前の倉屋敷川

海水の遡上により内水排除が低下していた。



●締切り後の倉屋敷川

管理水位を-1.0mに管理しているため、内水が常に自然排水されている。



ガタ土の堆積により排水不良を起し、低平地の浸水被害が発生する恐れがあります

1. 締切り前、樋門前に堆積したガタ土により排水不良を起し、低平地の浸水被害が発生していました。
2. 締切り後、調整池水位を-1.0mに管理されたことで、低平地の排水が改善されました。（浸水被害：締切り前15年間で7回、締切り後12年間で3回と半減）
3. 開門をすれば、開口部が狭く速い流れが発生することで、ガタ土の巻き上げを増長し、締切り前よりガタ土の異常な堆積が予想され、低平地の浸水被害が増大する恐れがあります。

●締切り前の状況

樋門前に堆積したガタ土で排水不良。



●締切り後の状況

調整池水位を-1.0mに管理し、滞りが確保され内水排水が改善。



●締切り直後のガタ土の巻き上げ

締切り直前に開口部が狭くなり、速い流れが発生し、ガタ土を巻き上げ、本明川河口部で発生した異常なガタ土堆積＜平成9年5月実績＞



# 16.

## 開門の影響と膨大な対策費用



開門を行えば、「地域住民の生活」、「農業」、「漁業」、「自然環境」に影響が出てきます。対策には莫大な費用と相当な対策期間が必要となります。

### 1 地域住民の生活への影響

排水門の開放により締切前の状態に戻り、水位の上昇や、ガタ土の堆積により排水が困難になるため、かつてのような洪水被害や排水不良が発生する恐れがあります。

### 2 農業への影響

調整池への海水導入により、干拓地の農業用水が確保できなくなるとともに、干拓地のみならず背後地の農地も、地下からの塩分遡上や台風時の潮風による塩害が発生する恐れがあります。

### 3 漁業への影響

排水門周辺で速い流れが発生し、ガタ土を巻き上げ、諫早湾外まで濁りを拡散し、魚介類や海藻類に深刻な被害が発生する恐れがあります。

### 4 自然環境への影響

平成9年の堤防締切り以降、調整池に形成されている淡水系の生態系や調整池とその周辺干陸地の多様な動植物が生息する自然環境を破壊します。

## 開門に必要な対策工事費用は約681億円

開門のために旧海岸堤防の補修や排水ポンプ等の整備など最低限必要な対策工事費は、少なく見積もっても約681億円必要です。(農業用水を確保する費用は含まれていません)

## 農業用水の確保は困難に

防災の対策工事を行っても代替水源の確保は困難です。



開門は、防災効果の消滅・無駄な対策費用・困難な代替水源の確保などの大きな問題をかかえています

1

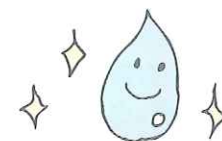
開門を実施した場合には、潮受堤防の開放により防災効果が消失するほか、調整池の水を干拓地の農業用水に使用できなくなり、営農ができなくなります。

2

開門のための対策工事の費用は、農業用水を確保する費用を除いても、少なくとも約681億円必要です。  
→開門のために、これだけ費用をかけるのは税金の無駄使いです。

3

防災の対策工事を行っても、農業用水の代替水源の確保は困難です。



〈図1 開門のために最低限必要な対策工事(代替水源の確保は困難)〉



# 17.

## 代替水源確保の難しさ

調整池の水が海水になると、干拓地の代替水源の確保が大きな問題になります。さまざまな代替水源の可能性を検討しましたが、確保は困難です。



### 代替水源について考えてみよう

#### Q.1 本明川の河川水を利用すると…?

- (1) 公園堰から農業用水確保の検討  
公園堰の直下域において、望ましい河川流量（正常流量）は毎秒0.25トンですが、国の調査によると、濁水流量が毎秒0.08トンしかなく、新たな農業用水の取水はできません。
- (2) 防潮堰を新設して農業用水確保の検討  
調整池が塩水化した場合、潮位の影響が公園堰まで遡上するため、農業用水を確保するには防潮堰の新設が必要となります。仮に、河口部に防潮堰を新設しても、必要な農業用水が確保できるか不明です。また、建設費用も膨大であり、「現実性に乏しい」と考えます。

#### Q.2 干拓地周辺の河川水を利用すると…?

周辺の河川は、河川延長が短く、水量も少ないため、近郊農家ではため池や地下水も合わせて農業用水をやっと確保している状況で、新たな農業用水の取水は困難です。

#### Q.3 下水道処理水を利用すると…?

下水道処理水の全窒素濃度が（平均）1リットル当たり8.1mgと農業用水基準（1リットル当たり1mg以下）に対して8倍も超過しています。  
水質が農業用水として適さないことに加え、「野菜作りの水は下水道処理水という」風評被害の恐れが考えられます。また、諫早市の下水道処理水量は、干拓地の1日最大取水量（21,800トン）の3割にしか過ぎません。1日の最大使用実績（11,973トン）に対しても、1/2の量しかなく農業用水として不足します。

#### Q.4 干拓地周辺に「ため堀」を新設しては？

中央干拓地、小江干拓地や周辺の土地は、優良農地として活用されており、「ため堀」をするための用地確保は困難です。

いずれの場合も代替水源の確保はできません。

### 代替水源の確保は、検討の結果、すべてが困難でした

1

本明川の河川水を利用するためには、新たな水利権の設定が必要になりますが、水量が少なく、新たな水源として確保することは困難です。

2

干拓地周辺の河川水利用についても、同様に、水量も少なく困難です。

3

下水道処理水の利用については、その処理量が不足するとともに、全窒素濃度が農業用水基準の8倍と高く、農業用水の利用に適していません。

4

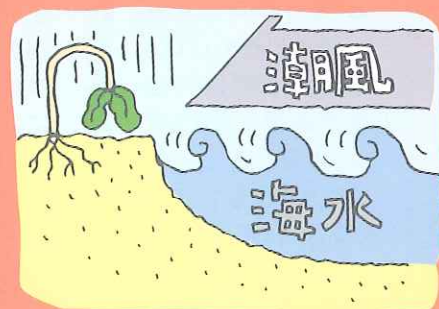
干拓農地周辺に「ため堀」を新設することについては、干拓農地では、既に入植者による営農がなされており、用地の確保が困難であり、周辺についても、優良農地として活用されているため、用地の確保は困難です。



# 18.

## 塩害発生の危険性 (その1)

海水域と農地が接近するため、台風や強風時に農作物への潮風害発生の恐れがあります。



現在は淡水化した調整池だから、台風や強風時でも潮風害がありません

1

調整池が海水になると、台風や強風時には、新干拓地や背後地で農作物に対する潮風害が発生する恐れがあります。

2

過去の台風時の被害状況では、海岸に近い2km未満の地域で被害が大きくなっています。

3

現在は、淡水化している調整池により潮風害から守られています。

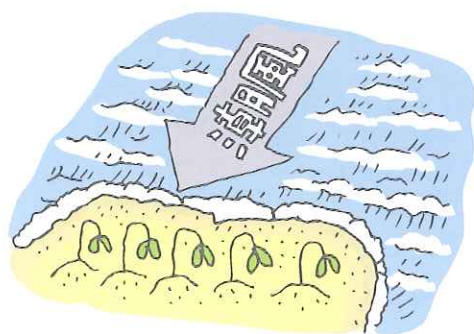
4

しかし、開門すれば農地近くまで海水が進入し、潮風害が発生する危険性が高まります。



### 慢性的な潮風害を受けていた過去

かつて諫早湾周辺地域の作物には、潮風害が慢性的に発生していました。



現在の状況 潮風害は少ない。



中央干拓地から海水域まで3kmの距離があり、淡水の調整池が緩衝帯となり潮風害から守られている。

### 海岸から2kmの範囲で潮風害

潮風害は、海岸から2kmの範囲で被害が大きくなりますが、かつてこの地域は慢性的にこの被害に悩まされてきました。

### 干拓完成後は潮風害がありません

諫早湾干拓の完成により調整池が淡水化され、新干拓地も背後地も海水域から遠く離れたため、今日ではほとんど潮風害は生じていません。



### 「潮花」の農業被害

稲の葉に海水がかかり、枯れて白くなり、あたかも「花」のように見えることから地元では「潮花」と呼ばれており、農作物に壊滅的な被害をもたらしていました。

開門後の状況 海岸に近い2km未満の地域で被害が大きい。



開門により海水域は中央干拓地や背後地までせまり、これらの地域では潮風害の危険性が高まる。

〈農地から海水域までの距離(上:現在、下:開門時)〉

### 開門調査で再び潮風害の危険が

開門調査となれば淡水の調整池が海水となってしまうため、再び潮風害にさらされる危険性が高まります。

平成3年の台風17号では、葉は白く変色、枯死し、収穫は例年の半分程度に落ち込んだ。また、場所によっては籾も黒く変色し、収穫がほぼ皆無のところもあった。



〈潮風による水稻の被害(平成3年9月 台風17号 諫早市高来町)〉

潮風害が締め切り前には2年に1回程度、恒常的に発生していました。平成3年の台風17号と似たコースを進んだ、平成18年の台風13号でも有明海沿岸の広い地域で同様な潮風害の被害が発生し、佐賀県では米の作況指数が戦後最悪の49で、全国最下位でしたが、諫早地域での被害は軽減されました。

# 19. 塩害発生危険性 (その2)

開門により調整池へ海水が侵入すると、塩害が発生する危険性が高まります。



海水が調整池に入るため、地下から海水が浸透し、塩害をもたらす危険性があります。

## 10年かけて畑作に適した土壌に変化

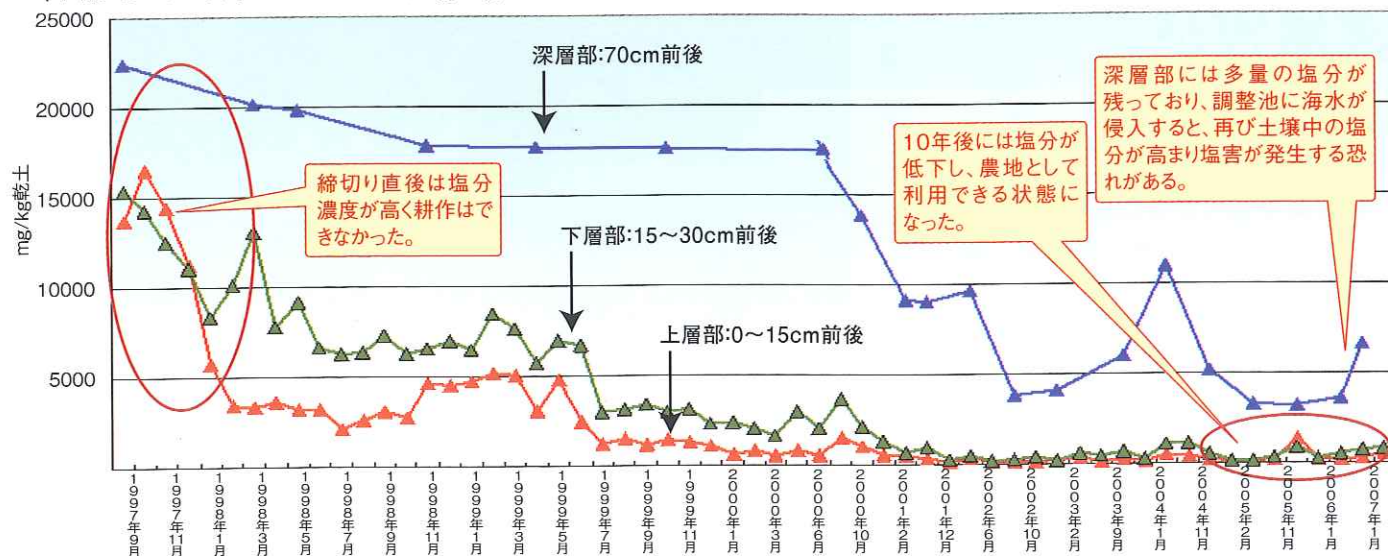
干拓農地の塩分濃度は、平成9年の締め切り直後には相当高く、農業、特に畑作には全く適さないものでした。これが締め切り後、調整池を淡水化し10年近く経過したことにより、ようやく塩分濃度が下がり、畑作に適した農地に生まれ変わることができました。

海水が調整池に入れば、地下から農地に塩分が染み込んだり、洪水時等に海水が農地に流入すること等により、土壌に塩分が残り、作付けができなくなります。

現在、農業用水を農地にかんがいすることで、地中の深層部の塩分が地表付近に移動することを抑制していますが、開門により農業用水が使用できなくなれば、土壌中の毛管現象により、深層部の塩分が地表付近へ移動し、塩害発生のおそれがあります。

また、周辺農地の水源にも海水が入って畑作ができなくなる恐れもあります。

〈干拓地の土壌中の塩分濃度 (mg/kg乾土) の経年変化〉



## 壊滅的被害の畑作

このような塩分濃度の上昇は、畑作物には壊滅的被害をもたらします。

通常は、灌漑により塩分は洗い流されるが、土壌を乾燥させると地中深くの塩分が遡上し、干拓後30年を経過した背後地でも、ビニール栽培のメロンが枯死し、収穫不能になった。

〈メロンの塩害 (昭和62年諫早市森山地区:背後地)〉



調整池に海水が侵入すれば、干拓農地で塩害が発生する可能性は極めて高い

1

干拓農地では、堤防の締め切り後地表近くの塩分濃度は下がっているものの、深層部には高濃度の塩分層が今も残っています。

2

調整池に海水が染み込んだり、洪水時等に海水が農地に流入するなど、塩害が発生する可能性があります。

3

さらに農業用水が不足するため、かんがいによる洗い流しができず、深層部の塩分が表面付近へ遡上し、干ばつ時には塩害が発生することは避けられません。

4

周辺農地の水源にも海水が入って畑作ができなくなる恐れもあります。

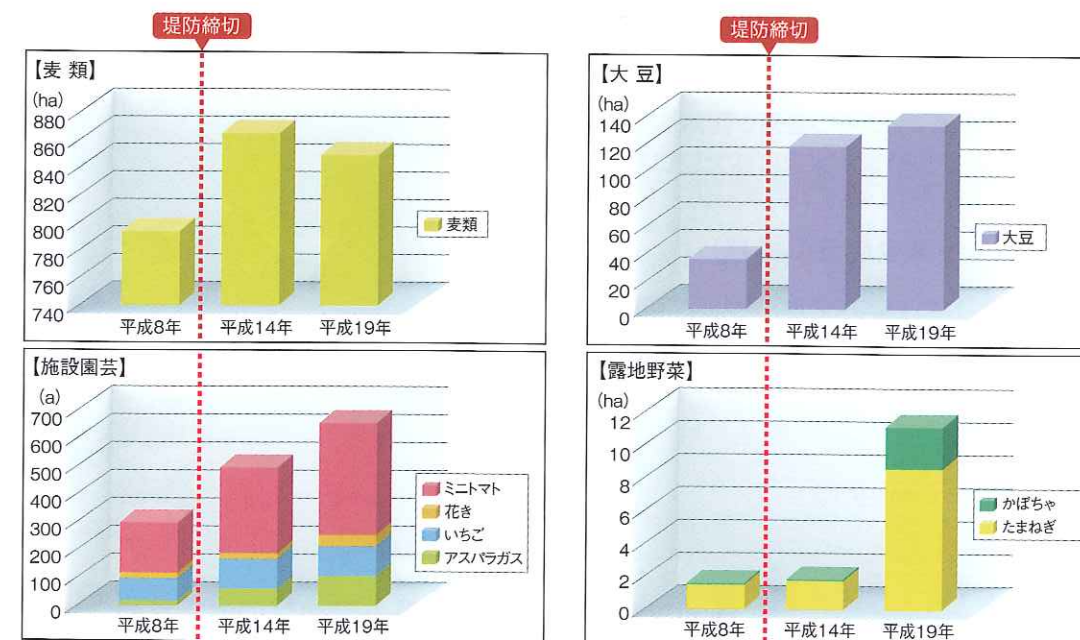
## 背後地営農の拡大

堤防締め切り後調整池が淡水化されたことで塩害の心配もなくなりました。また、排水不良が改善されたことによって、背後地でも畑作が可能となり、意欲的な農地利用が行われています。

背後地の畑作生産額

平成8年 約2億円 → 平成19年 約4億円

〈背後地の営農の推移 (JA調べ)〉



〈背後地の営農〉



# 20. 漁業者の不安

排水門を開門すると、有明海の漁業に深刻な被害をもたらす恐れがあります。

## カキ養殖が軌道に

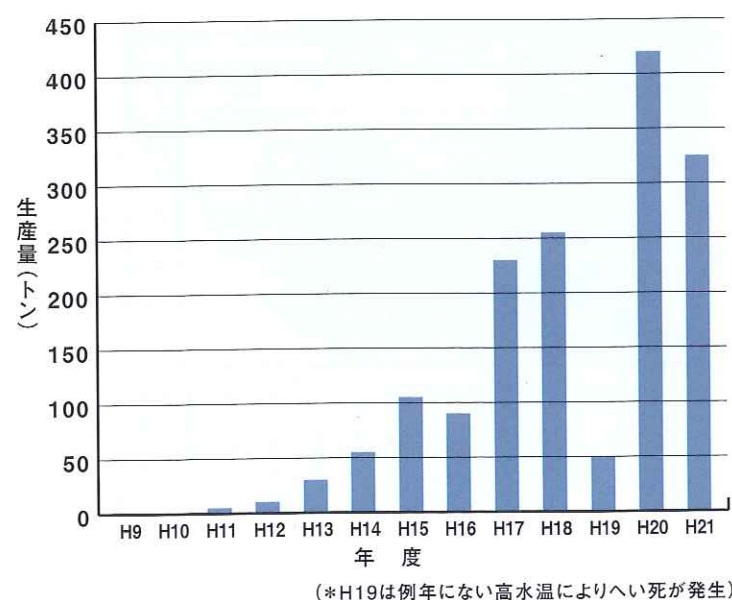
諫早湾内の漁場では、多くの方々の努力により、近年ようやくカキの養殖が軌道に乗り始め、平成20年度は420トンと過去5年間平均の約3倍の水揚げを達成しています。

### 最近の諫早湾の状況

#### カキ養殖の成功と拡大

潮受堤防締切り後、諫早湾ではカキの養殖が開始されました。垂下式養殖の成功により、生産量が急速に拡大しています。

〈諫早湾におけるカキ養殖生産量の推移〉



関係者は、堤防締切り後の漁場環境に適合した漁業の構築に多大な努力を行なっています。

短期開門調査後、有明海再生に向け、660億円以上を投入(～平成21年)。

〈カキ養殖の導入〉



〈小長井町漁協の潮干狩り  
(潮受堤防北部排水門前・諫早湾側)〉



## 開門した場合の漁業への影響

1. 潮受堤防締切り直前の平成9年2月には、開口部が約1.2kmでしたが、その時期には、干満差による海水の出入りによって速い流速が生じ、付近のアサリ漁場に被害が発生しました。
2. 現在北部・南部排水門の幅は合計で250mしかなく、常時開門によって漁業被害が発生する恐れがあります。

〈潮受堤防締切前の漁場被害(平成9年2月)〉



〈潮止区間 1.2kmの激しい潮流〉



〈激しい潮流によって  
洗い流されたアサリ漁場〉

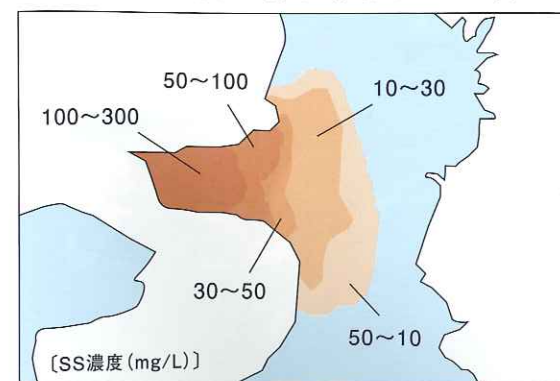


## 常時開門は カキ・アサリ養殖にも 重大な被害の恐れ

常時開門すると速い潮流が発生し、ガタ土が水流に巻き上げられ諫早湾の内外に急速に拡散していくと考えられます。このため、カキ・アサリ養殖場などは、潮流やガタ土の影響を受け、漁場を失う恐れがあります。

### 中長期開門調査検討の結果から

〈ガタ土が拡散する様子(開門30日後)〉



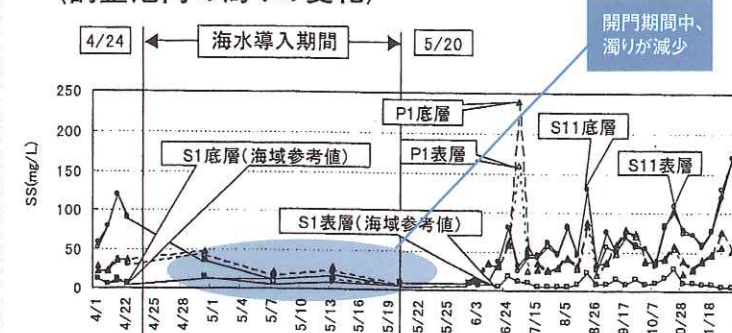
常時開門すると、排水門周辺でガタ土を巻き上げるような早い流れ6.2m/s(鳴門海峡の最大潮流(流速5m/s)以上)が発生し、諫早湾外にまで濁りが拡散します。  
(平成15年中・長期開門検討時のシミュレーション)

## 赤潮発生の危険性も

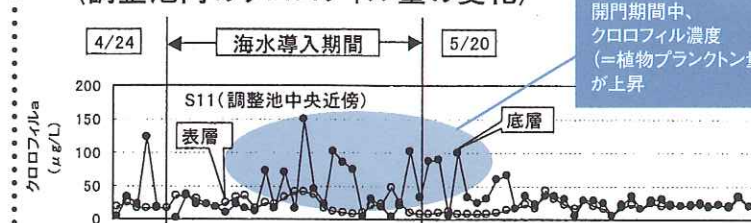
平成14年に実施された短期開門調査では、調整池に海水が流入したことから、調整池の透明度が上昇し、光合成が促進され、植物プランクトンが増大しました。常時開門となれば、調整池が赤潮の発生源となり、諫早湾に拡散し、漁業に深刻な被害をもたらすことが懸念されます。

### 短期開門調査の結果から

〈調整池内の濁りの変化〉



〈調整池内のクロロフィル量の変化〉



開門すると調整池が赤潮の発生源となり、有明海の漁業に深刻な被害をもたらす恐れがあります。

# 21. 淡水性生態系の破壊

開門すれば、自然環境にも多くの破壊をもたらすことは避けられません。



## 九州で出水平野(鹿児島県)につぐツルの飛来地

平成9年の締め切りから今年(平成23年3月)で13年が経過しています。この間、調整池やその周辺では淡水性の生態系が形成されてきました。鳥類、魚類、水生生物や昆虫など、絶滅危惧種を含む700種以上の生物種が生息しています。



ナベヅル(絶滅危惧Ⅱ類)



チュウビ  
(絶滅危惧ⅠB類)

イタチ

ミサゴ

ハヤブサ  
(絶滅危惧Ⅱ類)



アオサギ



カヤネズミ(準絶滅危惧[長崎])

### 多様な環境に育まれた多くの生き物たち



マガモ

スズガモ

ダイサギ

ホシハジロ

ヒドリガモ



イトトンボ

ノサマガエル

ホノアカガエル

モスクガニ



ヤマトヒメダカカクコムシ  
(絶滅危惧Ⅱ類[長崎])

ネアカヨシヤンマ  
(準絶滅危惧)

コオイムシ

ヌマエビ



エツ(絶滅危惧Ⅱ類)

モツコ

サヨリ



セッカ

オオヨシキリ

スッポン



タナゴ

ヌマガエル



コイ

ギンブナ

## 調整池と自然干陸地での生態系の現状

1

調整池は九州最大(全国12位の面積)の淡水湖です。



2

平成9年の堤防締切り以降、調整池や自然干陸地(約600ha)ではヨシ群落の繁茂や渡り鳥などの飛来、淡水魚の生息、水生生物や昆虫など、700種以上の生物で構成される新しい生態系が形成されています。



3

鳥獣保護区に指定されています。(H20.10.31告示)



## 過去調査での確認

事実、平成14年の短期開門調査では、調整池への海水導入により魚類だけで約2万尾のへい死と約1トンもの貝類の死骸が確認されています。

### 開門が行われれば……

- 調整池の貝類や淡水魚などがへい死。
- 干陸地約600haにおいて、植物(ヨシ群等)は水没によって枯死。[排水門全開時]
- 陸上生物も死滅又は逃避する。
- 鳥類のすみかがなくなる。(生息環境が大きく変化する。)

海水の導入

悪臭の発生、水質の悪化及び衛生害虫の発生が懸念される。

短期開門調査時



魚類8.8t(約2万尾)、貝類0.8tの死骸が確認されている

## 環境改変の影響

これらの環境改変は新たに生まれた自然環境を破壊するだけでなく、悪臭の発生や水質の悪化などをもたらす、周辺の住環境はもちろんのこと、漁業にも重大な影響を及ぼします。

開門によって調整池へ海水が導入されることにより九州最大のビオトープ(調整池及び周辺干陸地に形成された、淡水性の生態系)が消滅します。

# 22. まとめ



## みなさんへ

開門によって、安全・安心な住民の生活や干拓地・背後地での先進的農業に深刻な打撃を与え、軌道にのってきたカキ養殖漁場を奪われるなど、大きな影響、被害が心配されます。

この長崎県の考え方に、ご理解を賜りますようお願いいたします。

- 平成14年の短期開門調査では、潮受堤防締切りによる影響はほぼ諫早湾内に止まり、諫早湾外の有明海への影響はほとんどないと結論づけられました。
- また、平成15年の中長期開門調査の検討においても、開門調査によって諫早湾干拓事業による有明海の環境への影響を検証できるかどうかについては、明確な結論が得られませんでした。

そこで!

### 長崎県の考え方としては… 安全で豊かな故郷のために

- 開門により影響被害を受ける地元の同意なく、開門を実施することはあってはならないことです。
- 開門により地元 to 重大な被害を引き起こすことが決してあってはなりません。
- 開門については、環境アセスメントにより科学的かつ客観的な検証の上、慎重に判断されることが不可欠です。

**有明海の環境劣化の原因とされる様々な要因について、科学的に調査した上で、水産振興や環境保全に取り組むことが共生につながる唯一の道だと考えます。**

— メ モ —

### 諫早湾干拓事業って何だろう

開門による影響 22の視点で考える

平成23年3月

発行

長崎県諫早湾干拓課

〒850-8570 長崎県長崎市江戸町2番13号 TEL/095-895-2051