

第3期諫早湾干拓調整池水辺環境の保全と創造のための行動計画

令和元年8月

長 崎 県

目次

第1章 「第2期諫早湾干拓調整池水辺環境の保全と創造のための行動計画」の評価

1-1. 「第2期諫早湾干拓調整池水辺環境の保全と創造のための行動計画」の概要	1
1-2. 主な施策の検証	2
(1) 水質保全対策	2
(2) 自然豊かな水辺空間づくり	3
(3) 環境の監視・調査	4
1-3. 調整池水質モデルによる検証	6
(1) 水質保全対策の推進状況	6
(2) 調整池の負荷削減状況	8
(3) 調整池水質モデルによる検証のまとめ	10
1-4. 課題	10
(1) 水質保全対策	10
(2) 自然豊かな水辺空間づくり	10
(3) 環境の監視・調査	11

第2章 「第3期諫早湾干拓調整池水辺環境の保全と創造のための行動計画」の策定にあたって

2-1. 策定の趣旨	12
2-2. これまでの経緯	13
(1) 干拓事業の経緯	13
(2) 環境アセスメント（環境影響評価）の経緯	13
(3) 第3期行動計画策定の経緯	14

第3章 「第3期諫早湾干拓調整池水辺環境の保全と創造のための行動計画」の概要

3-1. 計画の期間	15
3-2. 計画の目標	15
3-3. 計画の体系	17
(1) 水質保全対策	17
(2) 自然豊かな水辺空間づくり	17
(3) 環境の監視・調査	17
(4) 行動計画の施策体系	18

第4章 「第3期諫早湾干拓調整池水辺環境の保全と創造のための行動計画」の推進

4-1. 計画の推進手法	20
4-2. 計画の見直し	20

第5章 推進施策の展開方向

5-1. 水質保全対策	22
(1) 生活排水対策	22
(2) 工場・事業場排水対策	22
(3) 面源負荷削減対策	23
(4) 調整池及び調整池流入河川・水路の浄化対策	24
5-2. 自然豊かな水辺空間づくり	25
(1) 豊かな水辺環境の保全	25
(2) 自然と調和した水辺環境の利活用の推進	25
5-3. 環境の監視・調査	26
(1) 水質監視の実施等	26
(2) 水辺環境把握のための調査	27

別表1	28
-----	----

資料編	31
-----	----

第1章 「第2期諫早湾干拓調整池水辺環境の保全と創造のための行動計画」の評価

1-1. 「第2期諫早湾干拓調整池水辺環境の保全と創造のための行動計画」の概要

第2期諫早湾干拓調整池水辺環境の保全と創造のための行動計画（以下「第2期行動計画」という。）では、調整池の恒久的な水質保全を図るとともに、新しく生じつつある水辺環境や生態系を住民とともに守り育み、自然豊かな水辺空間づくりを推進することとして、次の3つの基本的な方向に基づき各種施策を実施してきました。

< 第2期行動計画の基本的な方向 >

(1) 水質保全対策

本計画の水質保全目標値の達成に向け、関係機関は下水道等の整備、農地からの負荷削減や水質浄化作用のある動植物等の活用や自然浄化機能を維持・保全するような河川整備等の事業を推進するとともに、調整池の直接浄化対策の検討・実施に取り組みます。

なお、農林水産省は、調整池の水質保全目標値が達成されるよう、水質保全対策について関係機関の協力・連携のもと主体的に取り組むこととします。

(2) 自然豊かな水辺空間づくり

生物の多様性に富んだ水辺空間づくりを推進し、その活用を図るとともに環境教育の拠点づくりに努めます。

なお、水辺空間の活用については、調整池水質等の環境に影響を与えないよう配慮します。

また、地域住民等の参加による環境実践活動や住民と行政との協働事業を推進するため、ISE（アイ・シー）ネット等の活動に対する支援等を行い、住民ネットワーク運動の拡大を推進します。

(3) 環境の監視・調査

水質保全目標を達成し、自然豊かな水辺空間づくりを推進するための基盤的施策として、第2期行動計画の総合的、計画的な進行管理に資するため、環境監視、水質保全対策の効果の検証及び調整池水辺環境の調査を実施します。

計画期間は、当初、平成20年度から24年度までの5か年としていましたが、平成22年度に国が開門義務を負ったことから計画の見直しが進められず、これまで第2期行動計画を暫定的に延長しています。

1-2. 主な施策の検証

(1) 水質保全対策

(1)-1 生活排水対策

- 流域の汚水処理人口普及率については、第2期行動計画の目標（平成24年度末）である82.5%に対し、平成24年度末時点で84.8%の実績となり目標を上回りました。その後も整備が進み、平成29年度末時点においては90.2%となりました。下水道、農業集落排水施設や浄化槽の整備が順調に進められており、引き続き計画的な整備が望まれます。
- 流域人口に占める水洗化人口の割合（水洗化率）については、目標（平成24年度末）である64.8%に対し、平成24年度末の時点で67.6%の実績となり目標を上回り、平成29年度末時点では81.6%まで向上しています。下水道等への接続や浄化槽設置の促進・推進については、イベント等での啓発や戸別訪問等が行われており、今後も継続した取組が必要です。
- 更なる負荷削減のために下水処理場や農業集落排水施設については順次、高度処理が図られていますが、浄化槽における高度処理の更なる普及が望まれます。

(1)-2 工場・事業場排水対策

- 調整池全流域への上乗せ排水基準条例（COD項目の追加）が平成21年3月24日に公布され、平成23年7月29日に施行されました。

このことにより、調整池流域内にある工場・事業場に対して、厳しい基準が適用されることとなりました。

基準が適用される工場・事業場への立入検査を継続して実施していますが、一部に基準超過も見られることから、継続して監視・指導を行う必要があります。

(1)-3 面源負荷削減対策

- 農地からの負荷削減対策については、環境保全型農業技術等の試験研究、普及に取り組み、新干拓地において化学肥料を削減した営農が概ね定着しています。また、新干拓地のみならず調整池流域の農地においても、第2期行動計画で掲げる水田からの濁水流出を抑制する浅水代かき、降雨時の畑地からの表土流出を抑制するカバークロープの栽培など、営農者の理解と協力によって各種取組が継続的に行われてきましたが、負荷低減の観点から見た場合、一部取組内容に改善が望ましい状況も確認されています。今後は、負荷削減の実効性を高めていくことが必要と考えられます。
- 新干拓地排水の直接浄化対策として、上水場発生土を新干拓地排水路内に設置す

る目標を掲げていましたが、関係者との調整が難航し、設置量が目標に届いていません。そのため、現在は中央干拓遊水池に設置場所を変更し、浄化効果について検討を行っています。

- 「家畜排せつ物の適正管理」については、関係機関による巡回調査の結果、畜産農家では法に基づいた適正な対応がなされていました。今後とも全ての畜産農家に対して計画的な巡回指導や意識啓発を継続していく必要があります。
- 「水質保全に資する農業生産基盤整備の実施推進」、「森林や農地の公益的機能保全」については、調整池の負荷削減に寄与するものとして、調整池流域においても計画的に事業が進められ、引き続き進捗が望まれます。

(1)-4 調整池及び調整池流入河川・水路の浄化対策

- 調整池では、事業主体である九州農政局が、事業実施中に、風による底泥の巻き上げによる水質悪化を抑えるための潜堤、ヨシの進出促進工などの整備を行っており一定の水質保全機能を果たしています。
- 地域住民参加による水質浄化の取組対策として NPO 法人等と連携して食用植物（空心菜）のフロート式水耕栽培を実施してきましたが、農薬を使用しない栽培管理は負担が大きいこと等から、平成 29 年度より景観形成と水質浄化を兼ねた植物の栽培に転換し、水質浄化効果の把握など試験を実施しています。
- 干陸地においては、畜産農家による飼料作物栽培や、ヨシ等の試験的な刈取り・再利用を行いました。
- また、水質保全にも寄与する環境面に配慮した多自然川づくりなどの河川整備を進めてきました。
- さらに、調整池や流入河川等で適用が期待できる水質保全対策として、二枚貝や沈水植物、リン吸着材などを用いた水質改善にかかる調査研究を行い、水質浄化対策の具体的手法について検証を行っています。今後、これらの研究の成果を含め、新たな水質保全対策の導入を目指す必要があります。

(2) 自然豊かな水辺空間づくり

(2)-1 水辺空間づくり・活用

- 野生鳥獣の保護のため、調整池を本明川鳥獣保護区に指定しています（平成 20 年 11 月 1 日～令和 10 年 10 月 31 日）。
- 中央干拓地前面の干陸地内に野鳥観察のための木道や観察所を整備し、鳥類の観察や環境学習が行われています。

- 県諫早湾干拓堤防管理事務所 1 階には、干拓の歴史等を紹介するため、諫早湾干拓に関する展示室を設けています。
- 内部堤防上にウォーキングコースの設定や、天狗鼻排水機場隣接地に競技用ボートの艇庫が建設され、スポーツ・レクリエーションの拠点として活用するとともに、内部堤防にクリムソクローバーを植栽して景観を整備するなど良好な水辺空間づくりを進めました。
- 干陸地においては、NPO 法人等によるコスモスの植栽やイベント等も開催されています。今後も、自然環境の保全に配慮した水辺空間の活用が望まれます。

(2)-2 環境保全・創造のための住民活動の推進

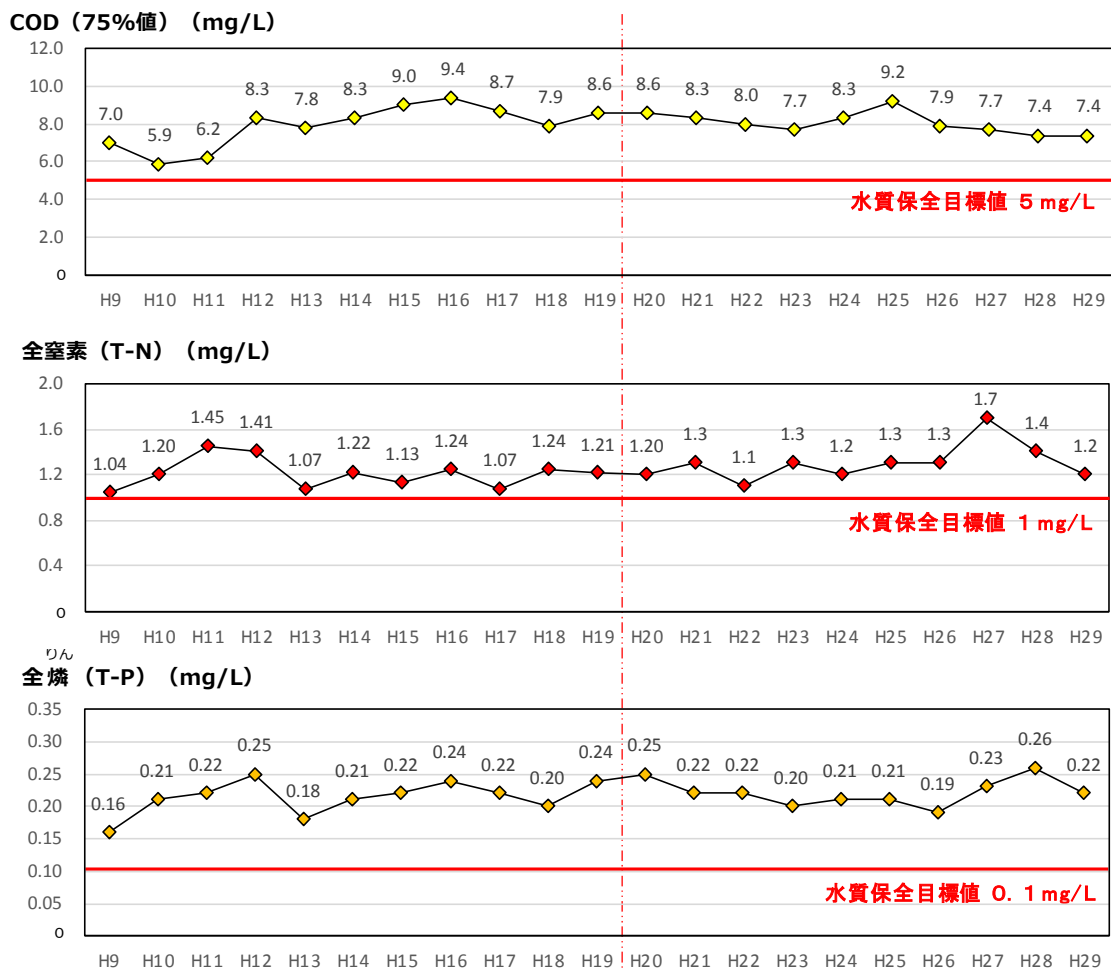
- 調整池や流入河川の水質や水辺に生息する動植物の保全についての学習会を随時行いました。また、イベントでの啓発等も実施しました。
- 住民主体の活動としては、干陸地の清掃作業や河川や調整池での二枚貝（シジミ、イケチョウガイ）の放流や飼育などが挙げられます。
- 地域住民・団体が主体となった取組の活性化を図るため、これらの団体から構成する ISE（アイ・シー）ネットの取組を支援し、団体間の連携促進、情報交換を行っています。
- 水辺環境の保全のためには、地域住民に現状を正しくご理解いただき、活動に積極的に関わっていただくことが必要であり、行政として引き続き支援する必要があります。

(3) 環境の監視・調査

(3)-1 水質監視の実施等

- 調整池については農林水産省が継続的に水質等の調査を実施しており、流入河川についても、農林水産省、国土交通省及び県において水質調査が実施されています。これらデータを踏まえ毎年度水質保全対策の検証を行い、関係機関で共有してきました。また、農林水産省では、水質監視に基づき、継続して負荷量等の調査や対策の効果検証を実施しています。
- 第 2 期行動計画においては、調整池の水質保全目標値を COD（75%値）5 mg/L 以下、全窒素（T-N）1 mg/L 以下、全^{りん}（T-P）0.1mg/L 以下と定めています。調整池水質の経年変化は図 1-1 に示すとおりです。
- 第 2 期行動計画の対象となる平成 20 年度以降の COD（75%値）、全窒素（T-N）、全^{りん}（T-P）の推移は以下のとおりです。

- ・COD (75%値) は、7.4mg/L～9.2mg/L で推移しており、強風や植物プランクトンの増殖などによるものと考えられる一時的な高い値を示すこともあったものの、平成 26 年度以降は減少傾向にあり、平成 27 年度は 7.7mg/L、平成 28 年度及び平成 29 年度は 7.4mg/L となっています。
- ・全窒素 (T-N) は、1.1mg/L～1.7mg/L の範囲で推移しています。平成 27 年度に 1.7mg/L と上昇したものの、平成 28 年度は 1.4mg/L、平成 29 年度は 1.2mg/L と全体的には横這いの傾向にあります。一時的な高い値については、降雨に伴う陸域からの栄養塩類の流入や、波浪に伴う底泥の巻き上げなどの要因が考えられます。
- ・全^{りん}燐 (T-P) は、0.19～0.26mg/L の範囲で推移しています。平成 28 年度は 0.26mg/L と例年に比べて高い値となっていますが、平成 29 年度は 0.22mg/L となっています。一時的な高い値については、降雨に伴う陸域からの栄養塩類の流入や、波浪に伴う底泥の巻き上げのほか、水温変化に伴う底泥からの溶出などの要因が考えられます。



第2期行動計画策定

※ 全窒素については平成 21 年度から有効数字2桁表示（環境基準点となったため）

図 1-1 調整池の水質経年変化（九州農政局調査）

(3)-2 水辺環境把握のための調査

- 調整池や干陸地等における野生動植物の生息・生育状況については農林水産省が継続的に調査を実施しています。加えて本明川を対象に国土交通省が河川水辺の国勢調査を実施しています。調整池の設置から20年余りが経過し、調整池周辺は豊かな生態系が形成されています。

1-3. 調整池水質モデルによる検証

(1) 水質保全対策の推進状況

- 第2期行動計画では、実現可能な水質保全対策を行うことでCOD（75%値）5.9mg/L、全窒素（T-N）1.1mg/L、全燐（T-P）0.13mg/Lになると予測し、さらに追加対策を行うことで水質保全目標の達成を目指すよう取組みました。
- 第2期行動計画策定時の水質予測のために設定した対策及び数量、平成29年度の実績等を表1-1に示します。

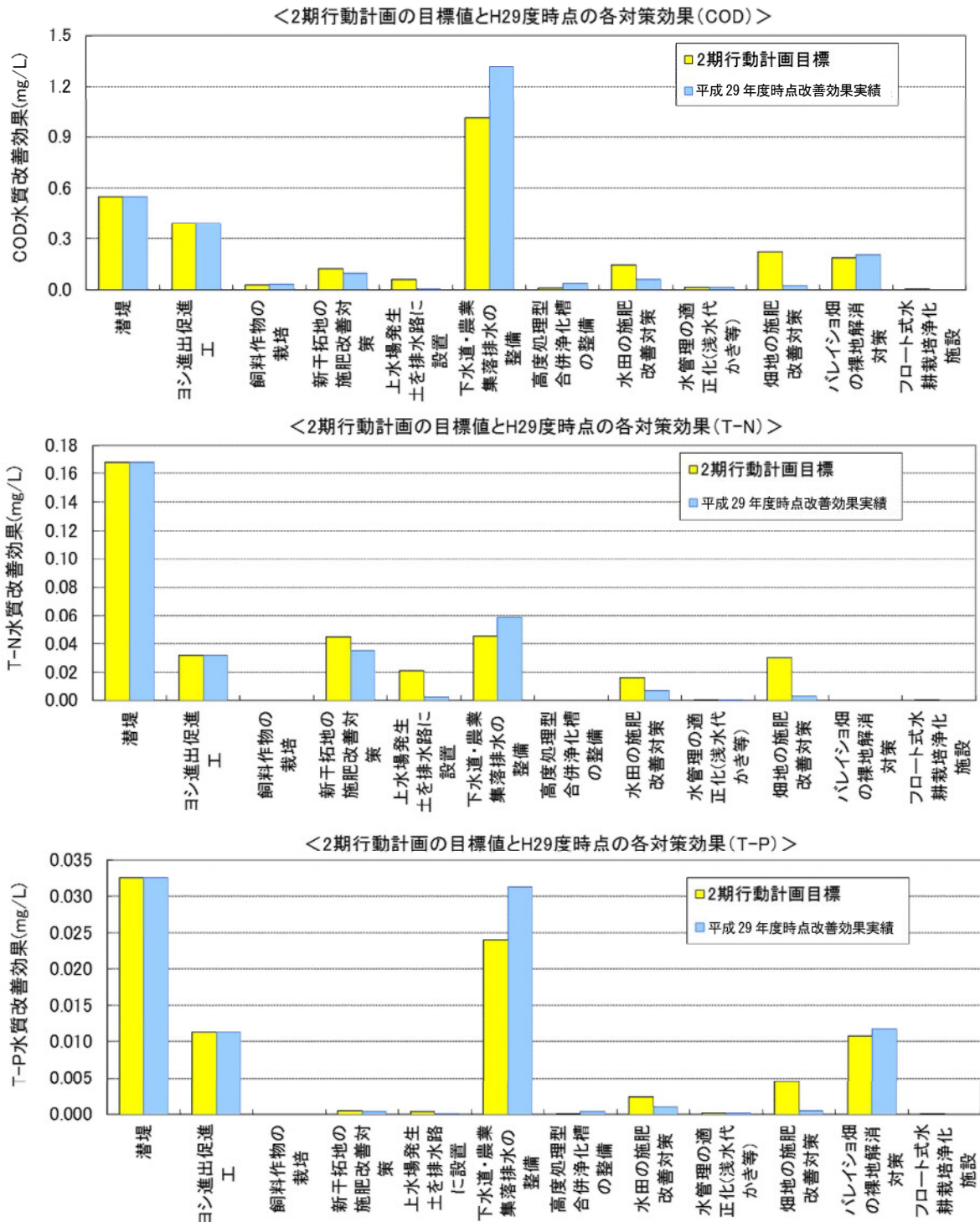
表1-1 第2期行動計画の対策数量と平成29年度時点の進捗状況

分類	項目	対策の概要	取組量		
			第2期行動計画※	平成29年度の実績	
調整池内対策	①潜堤	調整池に5.6kmの潜堤を設置	5.6km	5.6km <100%>	
	②ヨシ進出促進工	調整池に柵工等を設置し、ヨシを植栽	110ha	110ha <100%>	
干陸地対策	③飼料作物	調整池内の干陸地で飼料作物を栽培	80ha	100ha <125%>	
新干拓地対策	④畑地の施肥改善対策	局所施肥などの施肥管理を実施	実施面積 666ha	実施面積 522ha <78%>	
	⑤上水場発生土の設置	遊水池周辺等に上水場発生土を設置	設置量 6,000m ³	設置量 763m ³ <13%>	
流域対策	生活排水対策	⑥下水道・農業集落排水整備	接続率 62.9%	接続率 72.1% <130%>	
		⑦高度処理型合併浄化槽の整備	高度処理型合併浄化槽の普及促進	1,304人	4,053人 <311%>
	水田	⑧施肥改善対策	側条施肥等の施肥管理	実施面積 1,320ha	実施面積 573ha <43%>
		⑨水管理の適正化対策	浅水代かきの実施	実施面積 1,320ha	実施面積 1,644ha <125%>
	畑地	⑩施肥改善対策	局所施肥などの施肥管理を実施	実施面積 1,946ha	実施面積 201ha <10%>
		⑪裸地解消対策	ばれいしょ収穫後にカバークロープを栽培	実施面積 182ha	実施面積 198ha <109%>
	河川・水路	⑫フロート式水耕栽培	流域に栽培施設を設置	設置面積 0.1ha	設置面積 0.1ha <100%>

※ 第2期行動計画の中で、目標年度に向けて実施可能な陸域対策として想定された対策の実施量。

出典) 農林水産省「第3回諫早湾干拓調整池水質検討委員会」資料（一部修正）

○表 1-1 に示した対策の平成 29 年度時点の効果について、調整池水質モデルで計算した結果を図 1-2 に示します。ここでは、「平成 29 年度時点改善効果実績」(青色棒グラフ) は、平成 29 年時点の進捗率を乗じた算定結果であり、「第 2 期行動計画目標」(黄色棒グラフ) は、第 2 期行動計画の目標まで取組量が達成した場合に見込まれる水質改善効果を示しています。今後は、第 2 期行動計画の改善見込み部分の更なる推進と新たな対策の検討が必要と思われます。



出典) 農林水産省「第 3 回諫早湾干拓調整池水質検討委員会」資料 (一部修正)
 ※ 一定条件における予測値であり、個々の取組の内容を反映したものではない。

図 1-2 第 2 期行動計画の目標値と平成 29 年度時点の各対策効果

- なお、平成 29 年度における水質調査結果と、調整池水質モデルにより検証した水質（平成 29 年気象条件）とを比較すると、全窒素（T-N）は同じ値である一方、COD（75%値）及び全^{りん}燐（T-P）は水質調査結果の方が高い値となっており、それぞれ 0.5 ポイント、0.05 ポイントの差が見られます（表 1-2）。農林水産省が設置する諫早湾干拓調整池水質検討委員会では、一部の対策においてモデルで想定した取組と差異があることなどが要因と評価されています。

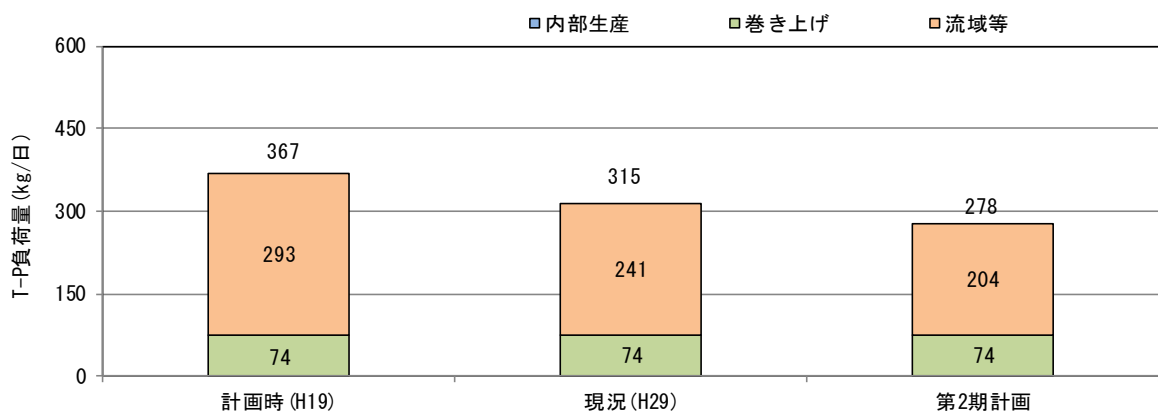
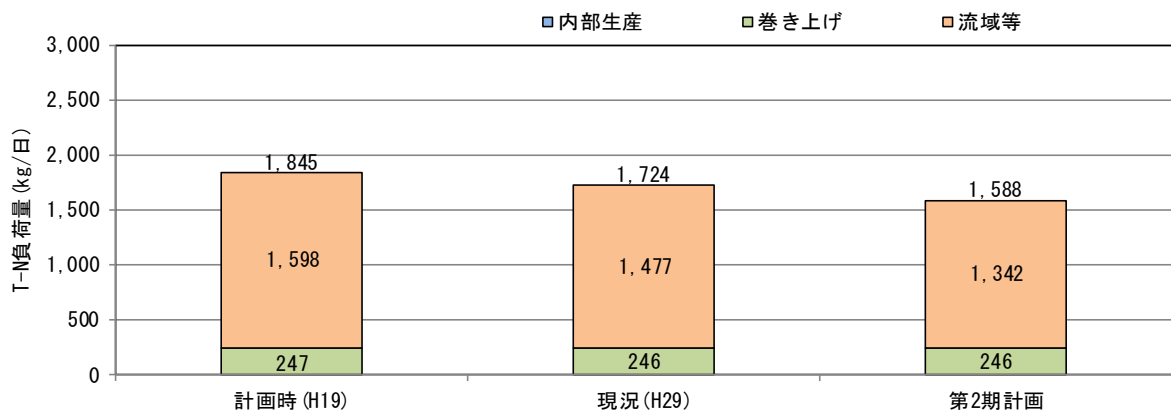
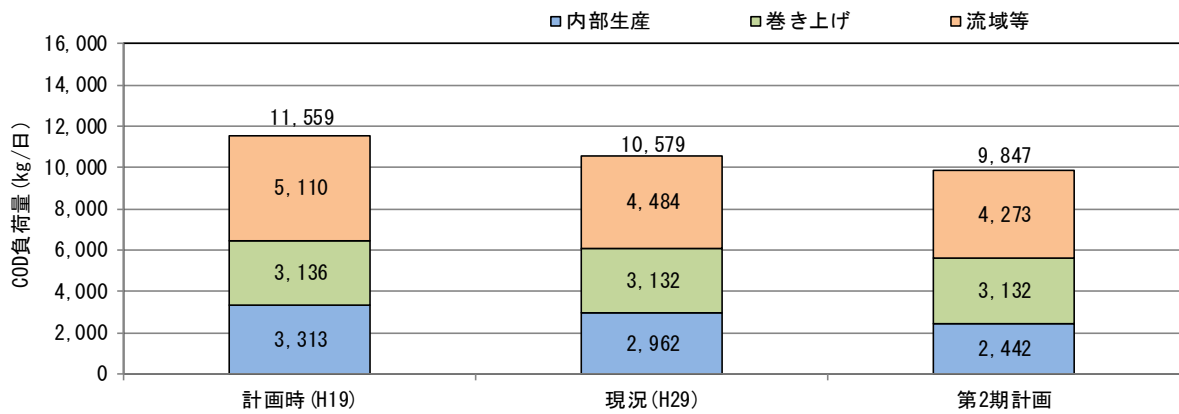
表 1-2 水質調査結果と計算値の比較

水質項目	平成 29 年度の水質調査結果	調整池水質モデルによる計算値（H29 気象）
COD（75%値）	7.4 mg/L	6.9 mg/L
全窒素（T-N）	1.2 mg/L	1.2 mg/L
全 ^{りん} 燐（T-P）	0.22 mg/L	0.17 mg/L

出典）農林水産省「第 3 回諫早湾干拓調整池水質検討委員会」資料（一部修正）

（2）調整池の負荷削減状況

- これまでの対策等による削減状況を図 1-3 に示します。調整池における負荷としては流域から流入する負荷、調整池の底泥の巻上げによる負荷、内部生産による負荷等に大別されます。
- 負荷は着実に削減されていますが、現時点では目標とした負荷には届いていない状況です。



※ 数値はシミュレーション値

図 1-3 対策を見込んだ場合の負荷量の削減予測 (H15 気象条件) (九州農政局調査)

(3) 調整池水質モデルによる検証のまとめ

- 平成 29 年度時点の取組実績を基にして調整池水質モデルにより検証した水質(計算値)と、平成 29 年度時点の水質調査結果(実測値)を比較すると、COD (75% 値) 及び全磷(T-P) は実測値が高い値となっています。水質保全目標の早期達成に向けては、対策の実効性を向上させながら取組みを着実に定着させていくことに加えて、現在の対策の強化や追加対策の実施が必要です。
- なお、計算値と実測値には差がありますが、農林水産省が設置する諫早湾干拓調整池水質検討委員会では、水質を予測するモデルとして問題ないと確認しています。

1-4. 課題

(1) 水質保全対策

- 調整池の水は農業用水として利用されており、その水質は、農業用水として利用する上で問題はないものの、現時点で水質保全目標を達成しておらず、水質保全対策を継続・強化し、水質改善を図ります。
- 第 2 期行動計画で掲げた各種対策については、面源負荷削減対策などいくつかの課題があり、一部取組内容の改善を含め、実効性を高めていくことが必要です。
- 継続的に実施されている水質及び負荷量等の調査や対策の効果検証を引き続き実施し、対策の実効性を向上させながら取組みを着実に定着させていくことに加えて、現在の対策の強化や追加対策の実施が求められます。

(2) 自然豊かな水辺空間づくり

- 第 2 期行動計画に記載した拠点整備や環境学習等は概ね実施されており、さらに新たな事業も進められています。
- 今後とも引き続き、スポーツの拠点として利用しやすい環境づくりを支援するとともに、干陸地の環境学習会など水質保全や干拓地に関する普及啓発活動に取り組むことが求められます。また、地域住民・団体が主体となった水辺空間の保全と活用に向けた取組の推進を図るため、引き続き ISE ネットの取組への支援が求められます。
- 干陸地や調整池を地域資源としてより積極的に活用を図るべきとの声も高まっており、関係機関が連携して取組を推進することが望まれます。

(3) 環境の監視・調査

- 調整池の水質等に対しては地域の関心も依然として高く、今後も環境の監視・調査については、継続した取組が望まれます。

第2章 「第3期諫早湾干拓調整池水辺環境の保全と創造のための行動計画」の策定にあたって

2-1. 策定の趣旨

平成19年度に完成した諫早湾干拓事業（以下「干拓事業」という。）は、農業用水が確保された大規模かつ平坦な優良農地を造成し、生産性の高い農業を実現するとともに、背後低平地において、高潮、洪水、常時排水不良等に対する防災機能を強化することを目的として実施されました。

この干拓事業で、諫早市及び雲仙市にまたがる諫早湾の湾奥部が潮受堤防により締め切られ、淡水化された2,600haの調整池が創出されました。調整池の設置によってできた干陸地も含めて、この一帯には様々な植物や小動物、昆虫、水生生物が生息する環境が形成されています。

また、この地域は有明海・雲仙岳・多良岳など海から山に連なる開けた景観を有すること、調整池や干陸地で新たな生態系が形成されていることから、農業振興や防災機能の面ばかりでなく、環境や地域振興の面から調整池、干陸地等を利活用していくことが重要な課題となっています。

こうしたことから、調整池の恒久的な水質保全や、干陸地の生態系を県民の貴重な財産として自然豊かな水辺空間づくりを推進するための実効的な計画として、平成16年12月には第1期行動計画を、そして平成20年3月には第2期行動計画を策定し、各種施策を実施してきました。

調整池の水は農業用水として利用されており、その水質は、農業用水として利用する上で問題はないものの、現状において水質保全目標を達成しておらず、その水質動向の把握とさらなる水質保全に向けた取組みが緊急の課題となっています。また、干陸地などの水辺空間を自然と調和しながら地域資源としてさらに利活用していくことも重要な課題となっています。

このため、第2期行動計画の検証を踏まえ、第3期諫早湾干拓調整池水辺環境の保全と創造のための行動計画（以下「第3期行動計画」という。）を策定することとしました。

2-2. これまでの経緯

(1) 干拓事業の経緯

干拓事業は、昭和 61 年 12 月に事業計画が決定し、平成元年度より工事に着手しました（表 2-1～2-3）。平成 9 年 4 月に潮受堤防を締切り、平成 11 年 3 月に潮受堤防が完成しました。平成 14 年 6 月の事業計画の変更では、中央干拓地の面積が当初の計画より減少し、一方で調整池の面積・容量が増加しました。

表 2-1 干拓事業の経緯

昭和 61 年	12 月	国営土地改良事業計画の決定
平成 4 年		潮受堤防工事に本格着手
平成 9 年	4 月	潮受堤防の締切
平成 11 年	3 月	潮受堤防の完成
平成 14 年	6 月	事業計画の変更
平成 18 年	3 月	潜堤完成
平成 20 年	3 月	事業完了

また、平成 18 年 3 月には浅水域における巻き上げを抑制し、調整池の水質保全を目的とした潜堤が完成し、平成 20 年 3 月には干拓事業が完了しました。

表 2-2 事業概要

事業計画変更時点（平成 14 年 4 月）

項目	面積・容積
(1) 流域面積	249 km ²
(2) 締切面積	3,542 ha
○普通畑 (かんがい面積)	647 ha
中央干拓地	556 ha
小江干拓地	91 ha
○農業用施設用地	34 ha
○宅地等用地	12 ha
○道水路等用地	123 ha
○堤防用地	126 ha
○調整池面積	2,600 ha
(3) 有効調整容量	79,000 千m ³

表 2-3 主な工事

区分	延長	天端標高
潮受堤防	7,050 m	EL(+)7.0 m
内部堤防	11,070 m	EL(+)3.5~4.0 m
前面堤防	4,070 m	3.5 m
北部堤防	1,900 m	4 m
南部堤防	1,830 m	3.5 m
小江堤防	3,270 m	3.5 m
潜堤	5,600 m	-
区分		延長
幹線道路		3.5 km
中央干拓地	支線道路	20.4 km
小江干拓地	支線道路	2.2 km
合計		26.1 km
区分		延長
中央干拓地	幹線排水路	1.9 km
	支線排水路	8.9 km
小江干拓地	支線排水路	2.3 km
合計		13.1 km
区分		延長
中央干拓地	用水路	17.2 km
小江干拓地	用水路	3.6 km
合計		20.8 km

(2) 環境アセスメント（環境影響評価）の経緯

干拓事業の実施に当たっては、長崎県環境影響評価事務指導要綱（昭和 55 年 7 月 1 日）に基づいて昭和 61 年に環境影響評価が実施され、昭和 63 年 3 月に公有水面埋立法の承認を受けています。（表 2-4）

平成4年1月に事業実施内容の一部見直しに伴う環境影響評価が実施され、同年10月に公有水面埋立変更が承認されています。

平成13年8月に環境影響評価の予測結果に関してレビュー（検証）（以下「レビュー」という。）が行われました。

また、平成14年6月に干拓面積の縮小等を内容とする事業計画の変更がなされ、計画の変更に伴う環境への影響の予測と評価が行われました。

平成20年3月には、環境監視等の結果を取りまとめたレビューのフォローアップ報告書が作成されました。

表 2-4 環境影響評価の経緯

昭和61年	12月	・環境影響評価書の作成 ・土地改良事業計画の決定 （工期：昭和61年度～平成12年度） ・公有水面埋立の承認申請
昭和63年	3月	・環境庁長官意見 ・公有水面埋立の承認
平成元年度～		・環境モニタリングの実施
平成4年	1月	・環境影響評価書（一部変更）の作成
	10月	・潮受堤防工事に着手
平成9年	4月	・潮受堤防の締切り
平成11年	12月	・土地改良事業変更計画の決定 （工期：昭和61年度～平成18年度）
平成13年	8月	・レビュー結果の取りまとめ・報告・公表
平成14年	6月	・土地改良事業変更計画の決定 ・計画変更に伴う環境への影響の評価
平成20年	3月	・フォローアップ報告書の作成

（3）第3期行動計画策定の経緯

第2期行動計画の計画期間は、当初、平成20年度から24年度までの5か年としていましたが、平成22年度に国が開門義務を負ったことから計画の見直しが進められず、これまで第2期行動計画を暫定的に延長してきました。

一方で、調整池の水質保全目標を達成するためには、さらなる水質保全対策の取組みが必要となっていることから、平成29年度に関係機関と第3期行動計画の策定に向けた作業を再開しました。

第3章 「第3期諫早湾干拓調整池水辺環境の保全と創造のための行動計画」の概要

3-1. 計画の期間

第3期行動計画の期間は、長崎県総合計画の計画期間と整合を図り、平成31年度（2019年度）から令和7年度（2025年度）までの7ヶ年とします。

3-2. 計画の目標

第3期行動計画における調整池の水質目標値は、第2期行動計画の水質保全目標値であるCOD（75%値）5mg/L、全窒素（T-N）1mg/L、全磷（^{りん}T-P）0.1mg/Lを引き続き目標とします。（表3-1）

農林水産省は、諫早湾干拓調整池水質検討委員会（以下「水質検討委員会」といいます。）で検討された水質保全対策を組み合わせ、関係機関が今後7年で実施可能な取組み（生活系対策、面源負荷削減対策や調整池内対策）を行うことで水質保全目標を達成できると予測しており、水質検討委員会委員の確認を得ています。また、水質検討委員会は、水質保全対策の取組みについて、関係機関・関係者が連携し一体となって実施することが極めて重要であること、各対策の負荷削減内容に基づき実効性を高めて推進することを助言するとともに、水質改善を促進するためには、他地域の事例や新しい知見等を踏まえ、水質負荷削減効果が見込まれる対策を追加して取り組むことが重要と助言しています。

そこで、第3期行動計画では、これらの検討を踏まえ、計画に掲げる各種の対策を着実に実行することで、計画期間内における水質保全目標（表3-1）の達成を目指します。加えて、追加対策についても検討を進め、実現可能な対策については早期に取り組みます。

表3-1 調整池の水質保全目標値
(単位：mg/L)

項目	COD（75%値）	全窒素（T-N）	全磷（ ^{りん} T-P）
計画の目標値	5以下	1以下	0.1以下

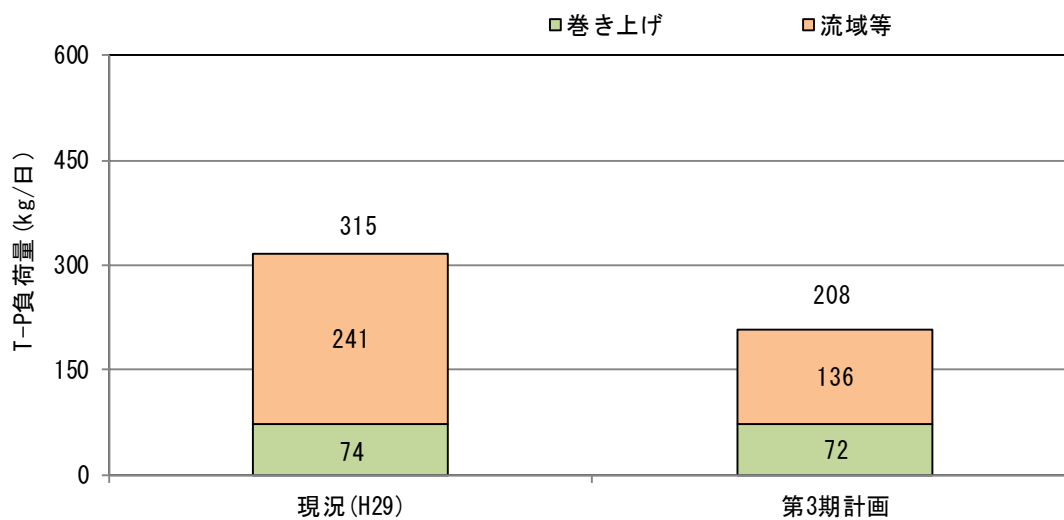
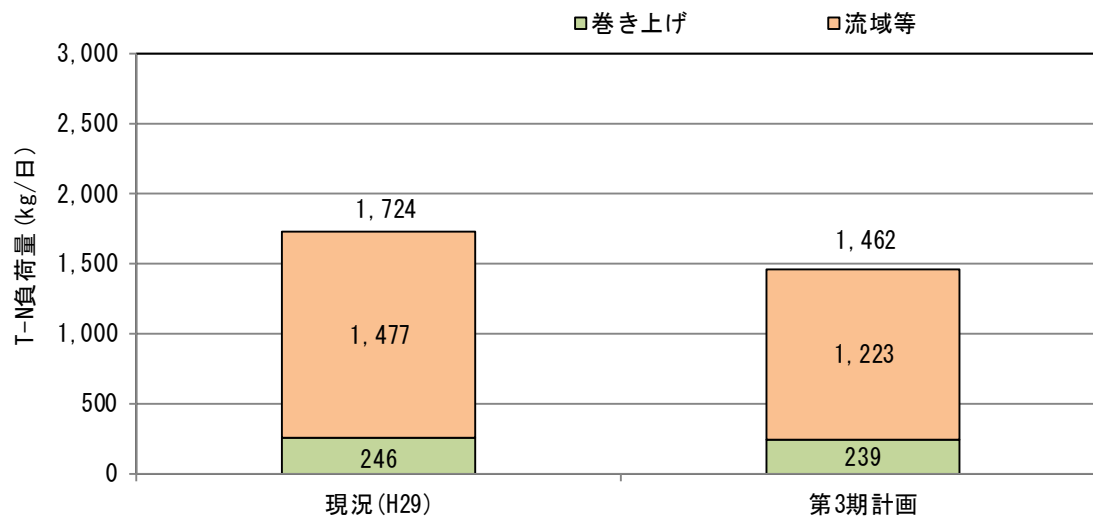
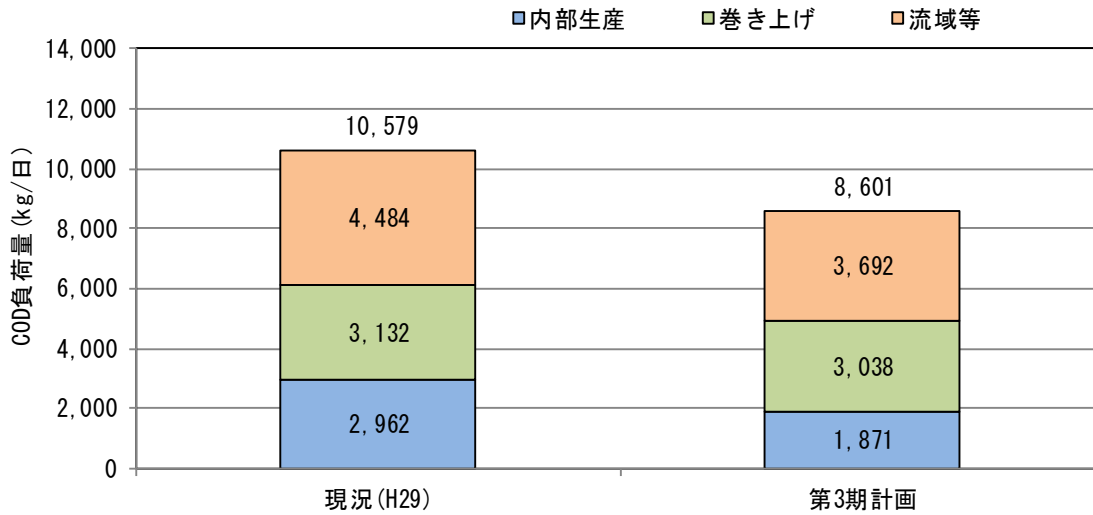


図 3-1 計画の取組による負荷量の試算結果 (H15 気象条件) (九州農政局調査)

3-3. 計画の体系

第3期行動計画では、第2期行動計画の各種事業の進捗状況や農林水産省による調整池水質モデルによる検討結果等を踏まえ、引き続き調整池の恒久的な水質保全と、干拓事業により創出された調整池や干陸地を新たな地域資源として有効に活用するための水辺空間づくりを強力に推進します。

長崎県総合計画、長崎県環境基本計画や第2期行動計画を基に、次の基本的な方向に沿って具体的に取り組むべき施策や事業を明らかにし、これを実施していきます。

(1) 水質保全対策

本計画の水質保全目標の達成に向け、関係機関は下水道の整備などの生活排水対策や、立入指導などによる工場・事業場排水対策、環境保全型農業の推進などによる農地からの面源負荷削減対策、水質浄化作用のある動植物等の活用などによる調整池流入河川・水路の浄化対策に取り組みます。

なお、農林水産省は、調整池の水質保全目標値が達成されるよう、水質保全対策について関係機関の協力・連携のもと主体的に取り組むこととします。

(2) 自然豊かな水辺空間づくり

生物の多様性に富んだ豊かな水辺環境を保全するとともに、自然と調和した水辺空間を地域の貴重な資源として、スポーツ・レクリエーション関連施設を確保するなど、NPOや地域住民等と一体となった利活用の取組みを進めます。

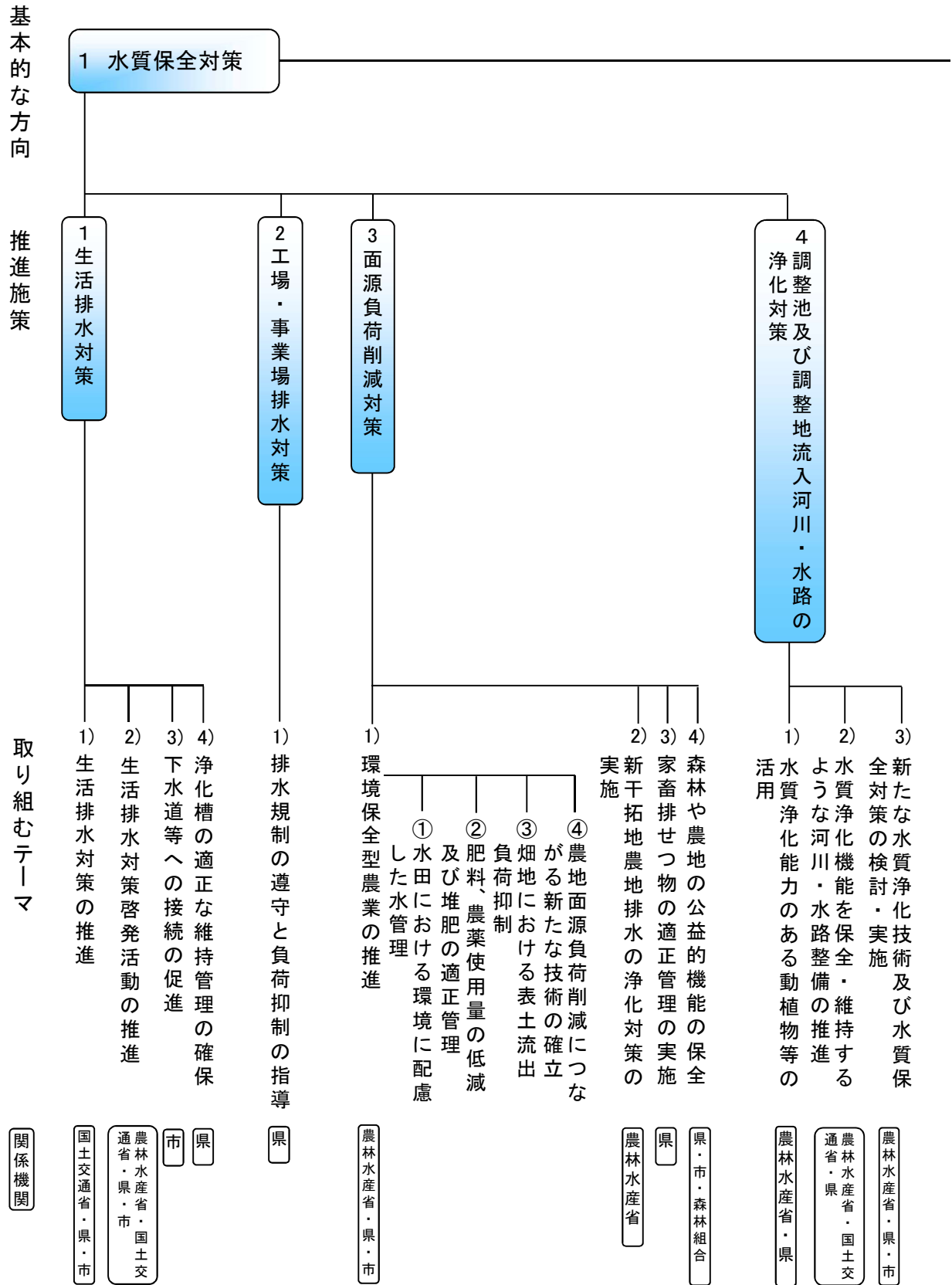
なお、水辺空間の活用については、調整池水質等の環境への影響を検討のうえ、取組を進めます。

(3) 環境の監視・調査

水質保全目標を達成し、自然豊かな水辺空間づくりを推進するための基盤的施策として、第3期行動計画の総合的、計画的な進行管理に資するため、水質等の監視や水質保全対策の効果の検証、調整池の水辺環境の把握のための調査を実施します。

(4) 行動計画の施策体系

施策の体系別に各対策の主な関係を列举すると次のとおりです。(図3-2)



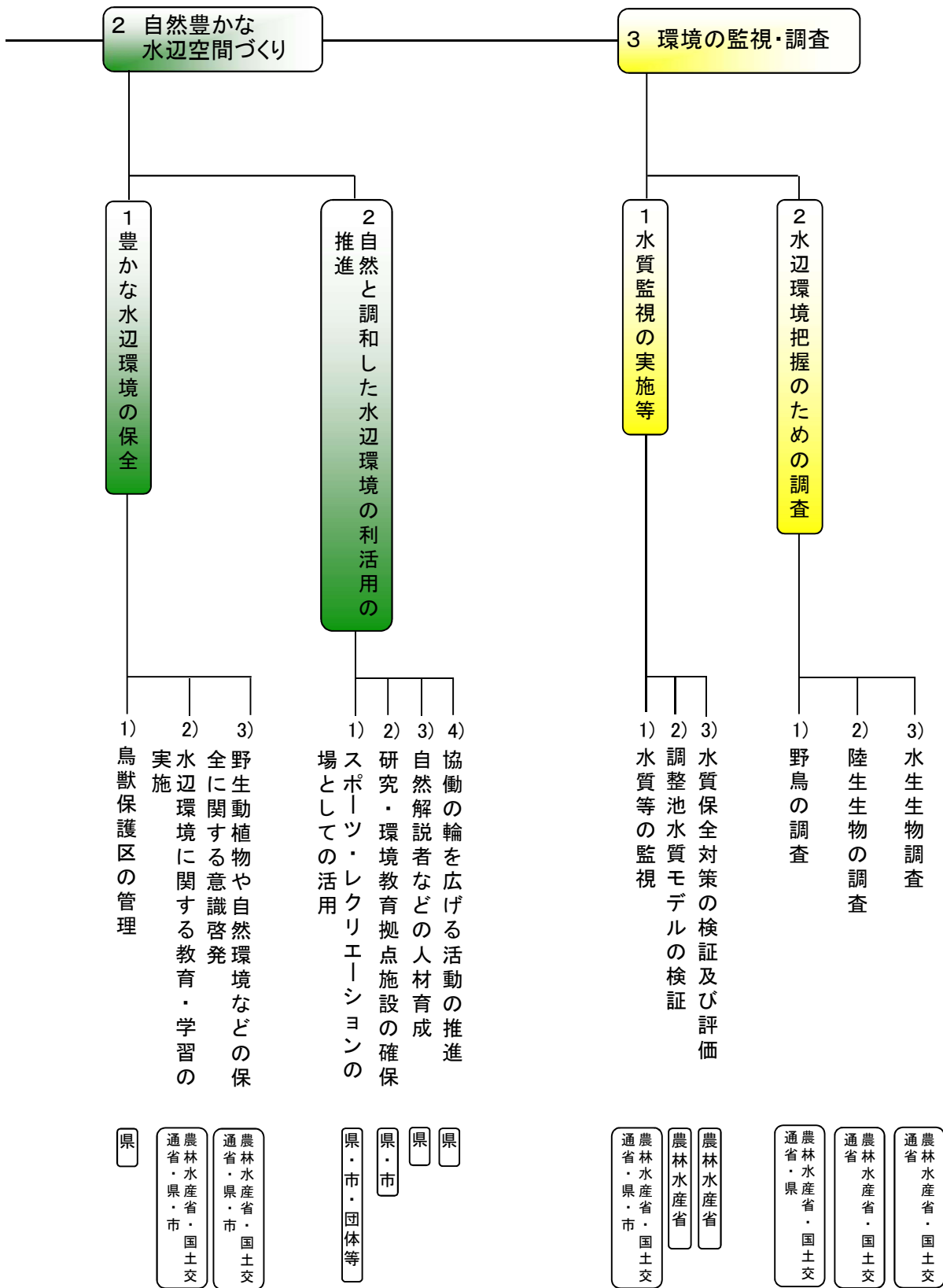


図3-2 行動計画の施策体系

第4章 「第3期諫早湾干拓調整池水辺環境の保全と創造のための行動計画」の推進

4-1. 計画の推進手法

調整池の環境保全と水辺空間づくりに関係機関が一体となって取り組むため、第2期行動計画に掲げる具体的対策の確実な実施を進める体制及び各関係機関の役割を引き継ぎつつ、住民、国、県、関係市及び関係団体等が主体となる施策や事業等について「諫早湾干拓調整池水辺環境の保全・創造推進会議」において協議調整のうえ、総合的・計画的な推進に取り組みます。(図 4-1)

なお、第3期行動計画が確実に実施されるよう毎年度事業内容を評価し、施策及び事業の重点化と実効性の確保に努めていきます。

また、農林水産省は、計画期間中に、調整池の水質動向や対策の実施状況等を把握し、対策の検証・評価を行い、その結果を踏まえて対策の見直し、強化が図られるよう、水質保全目標の達成に向けて実効性のある対策を他の関係機関とともに推進します。

さらに、調整池の水質予測に関する精度向上等を図るため、必要な水質に関する調査を併せて実施します。

具体的な施策や事業に関しては、関係機関が可能なかぎり数値目標を設定した実施項目(別表1)を基本に、各年度毎の事業計画(実施細目)を策定します。その事業計画の実施状況を確認し、対策や事業の進捗状況を把握します。

なお、国や県、関係市の連携はもとより、地域住民も参加した ISE(アイ・シー) ネット等を核として住民活動への支援を図りながら、計画の推進を図ります。

4-2. 計画の見直し

第3期行動計画は、社会情勢や地域の状況の変化及び対策の検証・評価により、必要に応じて計画内容の見直しを行います。

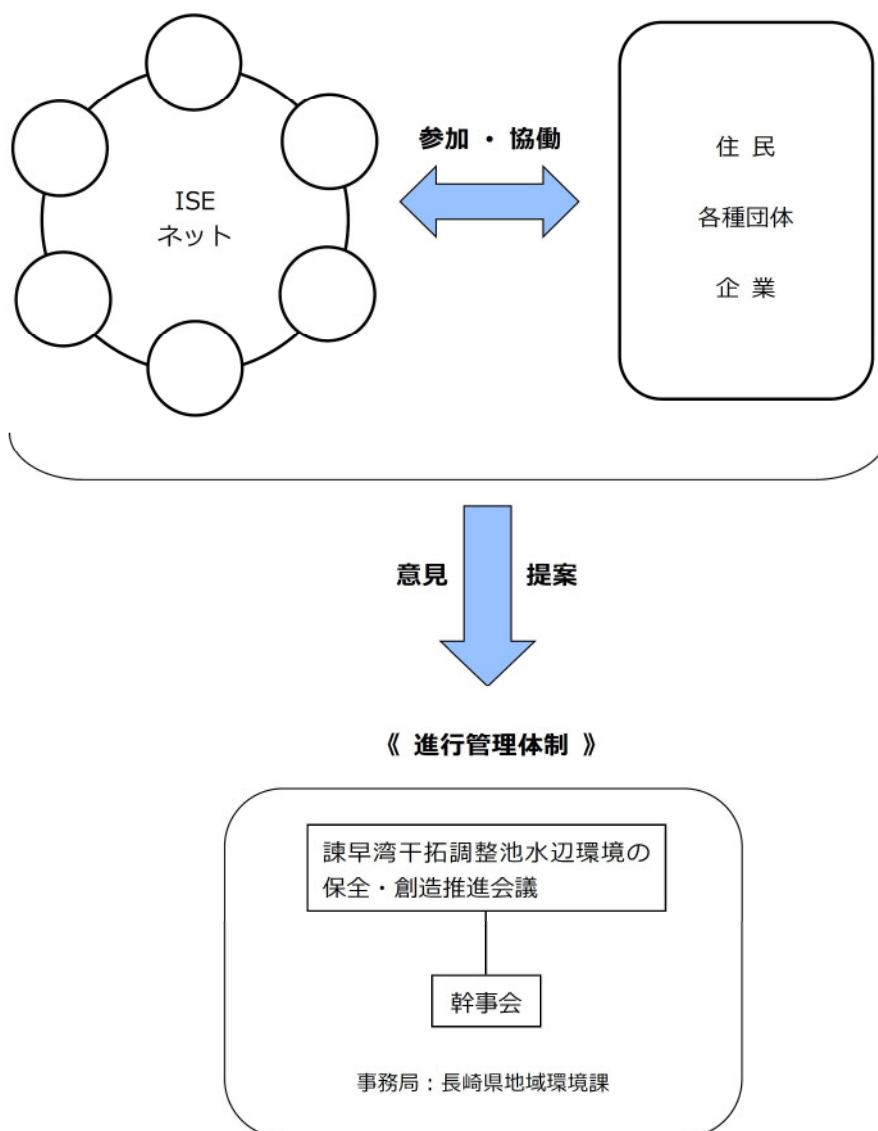


図 4-1 推進体制のイメージ図

第5章 推進施策の展開方向

5-1. 水質保全対策

陸域から調整池に流入する負荷の削減を図るため、生活排水対策、工場・事業場排水対策をさらに進めます。

また、水田・畑における適正な水管理、施肥管理や畑地の表土流出防止対策などの環境保全型農業を推進するとともに、「家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律」に基づき家畜排せつ物の適正管理に努めます。

さらに、調整池及び調整池流入河川・水路の浄化対策を推進します。

(1) 生活排水対策

調整池流域（2市）は、平成9年11月に水質汚濁防止法に基づく生活排水対策重点地域に指定されています。

今後とも、生活排水対策として下水道や浄化槽の整備促進を図るとともに、農業集落排水施設を含めた水洗化を拡大するため、生活排水対策啓発活動を推進します。

地域の特性に応じた処理施設の整備促進を図りながら、汚水処理人口普及率を平成29年度（2017年度）の90.2%から、この計画の目標年次である令和7年度（2025年度）までに93.1%にします。

また、流域人口に占める水洗化人口の割合（水洗化率）を、平成29年度（2017年度）年度の81.6%から令和7年度（2025年度）までに86.6%にします。

さらに、窒素、^{りん}燐による調整池水質の富栄養化を防止するため、更なる下水道整備の促進と、浄化槽においては高度処理型（窒素又は^{りん}燐除去型）の整備を推進します。

【取り組むテーマ】

- 1) 生活排水対策の推進
- 2) 生活排水対策啓発活動の推進
- 3) 下水道等への接続の促進
- 4) 浄化槽の適正な維持管理の確保

(2) 工場・事業場排水対策

水質汚濁防止法や長崎県未来につながる環境を守り育てる条例等に基づき、工場・事業場排水対策を推進します。

調整池流域（2市）に排水を排出する工場・事業場には、一律排水基準より厳しい規制基準（上乗せ排水基準）を設けています。（表 5-1）

工場・事業場排水監視指導の徹底を図るとともに、法令等の基準が適用されない小規模事業場に対しても、排水実態を把握し負荷の削減について指導・啓発を行うほか、下水道等の供用区域については、接続の指導徹底を図ります。

表 5-1 上乗せ排水基準

（単位 mg/L）

区分	基準適用排水量	排水基準（BOD）	
		日間平均	最大
上乗せ排水基準	50 t / 日以上	20	30
	10 t / 日以上～50 t / 日未満	60	80
	10 t / 日以上（下水道区域内）	20	30
一律排水基準	50 t / 日以上	120	160

※ 一律排水基準…上乗せ排水基準の適用がない工場・事業場に適用。（全国一律の排水基準）

【取り組むテーマ】

1) 排水規制の遵守と負荷抑制の指導

（3）面源負荷削減対策

地球環境を守りつつ、農業が自然の循環機能を生かして、持続的に発展できるという本来の性質を十分発揮できるようにするために、環境と調和した持続的な農業が求められています。

特に、閉鎖性水域である諫早湾干拓調整池では、周辺からの営農に伴う負荷を軽減することが重要となっています。「長崎県持続性の高い農業生産方式の導入に関する指針」等に基づき、肥効調節型肥料・有機質肥料、及び生物農薬・フェロモン等の環境保全型農業技術について農業者へ技術支援を行い、水田での環境に配慮した水管理や畑地における表土流出防止など環境保全型農業の推進を図ります。

また、農業・農村の有する多面的機能の維持・発揮を図るための地域の共同活動を支援する「多面的機能支払交付金」や「環境保全型農業直接支払交付金」を活用し、水質保全への取り組みを推進します。

さらに、畑地整備におけるほ場の勾配修正、沈砂施設等の設置や適正な管理による水質保全への取り組みを推進します。

干拓事業により造成された新干拓地については、引き続き全農地を対象に環境保全

型農業の推進を図るほか、上水場発生土を再利用した農地からの排水の直接浄化などの対策を実施し、調整池へ流入する負荷の削減対策を図ります。

なお、流域の環境保全型農業の実施に当たっては、関係機関と連携を図りながら、諫早湾周辺地域環境保全型農業推進協議会において、地域の実情に合った推進方策を検討します。

また、ばれいしょ、たまねぎ等の畑作物について、環境保全型農業技術の現地実証・普及を推進します。

畜産の環境保全対策として、「家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律」に基づく家畜排せつ物処理施設での適正管理を推進するとともに、浄化処理後の放流水については、水質汚濁防止法に定める排水基準が遵守されるよう、関係機関による実態の把握や指導等を実施し、環境負荷の低減を目指します。

また、背後地の森林、農地などは、雨水の貯留・浸透、水源涵養等の公益的機能を有し、河川の水量を安定化させ、水質保全に寄与していることから、森林、農地などの浄化能力の向上、維持とその活用を図ります。

【取り組むテーマ】

- 1) 環境保全型農業の推進
 - ①水田における環境に配慮した水管理
 - ②肥料、農薬使用量の低減及び堆肥の適正管理
 - ③畑地における表土流出負荷抑制
 - ④農地面源負荷削減につながる新たな技術の確立
- 2) 新干拓地農地排水の浄化対策の実施
- 3) 家畜排せつ物の適正管理の実施
- 4) 森林や農地の公益的機能の保全

(4) 調整池及び調整池流入河川・水路の浄化対策

自然は、そこに生きる動植物や微生物の営みにより、水質を浄化する働きがあります。この浄化能力等を活用して、自然との共生や物質循環等も考慮した調整池及び調整池流入河川・水路の水質浄化を図ります。

調整池や調整池へ流入する水路等でのフロート式水耕栽培、干陸地における飼料作物栽培による栄養塩の持ち出し、上水場発生土、燐除去材による水質浄化を図ります。

また、本明川におけるヨシ原の再生及び多自然川づくりなどの水質保全にも寄与する環境面に配慮した河川整備を推進します。

さらに、調整池内の直接浄化の実施及び産学官が連携した技術開発や県内企業の水質浄化技術の活用を検討します。

併せて、調整池や流入河川における有機物や栄養塩類の調査など水質保全に関する調査研究の推進を図り、水質保全対策に反映させます。

【取り組むテーマ】

- 1) 水質浄化能力のある動植物等の活用
- 2) 水質浄化機能を保全・維持するような河川・水路整備の推進
- 3) 新たな水質浄化技術及び水質保全対策の検討・実施

5-2 自然豊かな水辺空間づくり

干拓事業で創出された調整池、干陸地、潮受堤防等を地域資源ととらえ、地域住民との連携、協働のうえ、水環境と生態系の保全に配慮した利活用を図りながら地域住民にとって身近な水辺空間づくりを推進します。

(1) 豊かな水辺環境の保全

干拓事業により創出された広大な淡水域と干陸地は、新たな環境に適応した野生動物の生息・生育地となっています。こうした、豊かな水辺環境を大切にしていく必要があります。

生物の多様性に富んだ水辺空間を保全するため、生息環境を保全するための施策を進めます。

また、自然豊かな水辺空間づくりを推進していくためには、地域が一体となった取り組みが必要です。環境に関する学習・活動、各種媒体を利用した情報の収集・発信、気軽に楽しく参加できるイベントなどを推進するとともに、調整池等の情報や作成した教材等を活用して、学校教育・社会教育の現場での環境学習・啓発活動に取り組みます。

【取り組むテーマ】

- 1) 鳥獣保護区の管理
- 2) 水辺環境に関する教育・学習の実施
- 3) 野生動植物や自然景観などの保全に関する意識啓発

(2) 自然と調和した水辺環境の利活用の推進

新たに創出された水辺空間の活用については、多様な生態系の確保等自然環境の保全に配慮しつつ、魅力ある地域づくりに貢献可能なものとします。

干拓事業に伴い潮受堤防や内部堤防等が設置され、広大で波穏やかな水域や干陸地が創出されています。こうした水辺空間や施設は、地域資源として、様々な可能性を秘めています。

自然豊かな水辺環境に関する研究や環境学習の拠点づくりを行うとともに、調整池を中心とした水辺空間を活用し、カヌー・ボート等のスポーツ・レクリエーションの場や地域振興を踏まえた交流拠点づくりを行います。

水辺空間の活用にあたっては、調整池周辺の地域住民の意見を十分配慮するとともに、調整池の水質や周辺の自然環境等に負荷を与えないような施設の整備計画や利用形態等に配慮します。

併せて、調整池流域関係団体と行政が連携したネットワーク組織である「ISE（アイ・シー）ネット」等を中核として、活動拠点の確保、活動に対する多様な支援などを行いながら、お互いの連携と協力により住民参加の機会を増やし、活動の広がりを目指します。

【取り組むテーマ】

- 1) スポーツ・レクリエーションの場としての活用
- 2) 研究・環境教育拠点施設の確保
- 3) 自然解説者などの人材育成
- 4) 協働の輪を広げる活動の推進

5-3 環境の監視・調査

第3期行動計画の水質保全対策や自然豊かな水辺空間づくりを推進するための共通的、基盤的な取り組みとして、環境保全のための調査等を実施します。

(1) 水質監視の実施等

調整池の水質の状況を的確に把握し、水質保全対策に反映させるため、調整池、遊水池及び流入河川等について、水質等の監視測定を行います。

農林水産省は、水質保全対策の実施状況及び水質監視等の結果を用いて水質保全目標の達成状況について検証・評価を行います。

【取り組むテーマ】

- 1) 水質等の監視
- 2) 調整池水質モデルの検証

3) 水質保全対策の検証・評価

(2) 水辺環境把握のための調査

調整池の水辺環境の把握のため、調整池及びその周辺に飛来する野鳥の調査や中央干拓地前面の干陸地の動植物調査を実施します。

さらに調整池内では、動植物プランクトン、魚卵・稚仔魚、底生生物及び魚類の調査を実施します。

【取り組むテーマ】

- 1) 野鳥の調査
- 2) 陸生生物の調査
- 3) 水生生物調査

第3期行動計画に基づく実施項目一覧

項目	具体的な取組内容	実施機関	期 間							取組目標	
			H31 (2019)	R2 (2020)	R3 (2021)	R4 (2022)	R5 (2023)	R6 (2024)	R7 (2025)		
1 生活排水対策	1)生活排水対策の推進	下水道の整備	諫早市・雲仙市								汚水処理人口普及率 93.1%
		浄化槽の整備	諫早市・雲仙市								高度処理型合併処理浄化槽の整備 1,000人増
		水文・水質調査	国土交通省								
	2)生活排水対策啓発活動の推進	生活排水啓発、イベント等の実施	諫早市・雲仙市								
	3)下水道等への接続の促進	宅内工事の借入資金への利子助成	諫早市・雲仙市								下水道等の接続率 85%
	4)浄化槽の適正な維持管理の確保	浄化槽の維持管理指導・保守点検	県(水環境対策課)								
水事2 対策工場 排水・	1)排水規制の遵守と負荷抑制の指導	工場・事業場等への立入検査・指導	県(地域環境課)								立入検査件数 100件/年
1 水質 保 全 対 策	1)環境保全型農業の推進	環境保全型農業技術の確立・導入	県(農業経営課・農産園芸課)								
		諫早湾周辺地域環境保全型農業推進協議会での推進方策の検討	県(諫早湾干拓課)								
	①水田における環境に配慮した水管理	多面的機能支払交付金による資源向上(共同活動)の農村環境保全活動(水質保全) 水田からの排水(濁水)管理の普及	県(諫早湾干拓課)								流域水田の水管理適正化 2,376ha
	②肥料、農薬使用量の低減及び堆肥の適正管理	環境保全型農業直接支払制度活用による営農支援	県(農業経営課・農産園芸課)								新干陸地の畑地の施肥改善 666ha 流域水田の施肥改善 2,376ha 流域畑地の施肥改善 2,919ha
		堆肥適正管理の普及啓発	県(農業経営課・農産園芸課)								全経営体(新干拓地)
	③畑地における表土流出負荷抑制	カバークロップの普及	県(農業経営課・農産園芸課)・雲仙市								バレイシヨ畑、タマネギ畑、ブロッコリー畑の裸地解消対策 463ha
		農業用沈砂池の機能回復	県(農村整備課)								251ha
	④農地面源負荷削減につながる新たな技術の確立	諫早湾干拓地における環境保全型大規模生産技術体系の構築	県(農林技術開発センター)								
		施肥合理化技術の確立	県(農林技術開発センター)								
	2)新干拓地農地排水の浄化対策の実施	上水場発生土の設置	農林水産省								6,000m ³
	3)家畜排せつ物の適正管理の実施	適正管理指導	県(畜産課)								指導実施率 100%
	4)森林や農地の公益的機能の保全	森林の整備	県(森林整備室)								2市の整備面積合計で年間200ha

別表1

項 目		具体的な取組内容	実施機関	期 間							取組目標	
				H31 (2019)	R2 (2020)	R3 (2021)	R4 (2022)	R5 (2023)	R6 (2024)	R7 (2025)		
1 水 質 保 全 対 策	4 調 整 池 及 び 調 整 池 流 入 河 川 ・ 水 路 の 浄 化 対 策	1) 水質浄化能力のある動植物等の活用	景観形成を兼ねた水質浄化植物の水耕栽培	農林水産省	■	■	■	■	■	■	■	0.1ha
			飼料作物栽培	県(畜産課)	■	■	■	■	■	■	■	110ha
	2) 水質浄化機能を保全・維持するような河川・水路整備の推進	本明川のヨシ原の再生、多自然川づくり	県(河川課)	■	■	■	■	■	■	■		
	3) 新たな水質浄化技術及び水質保全対策の検討・実施	直接 浄化 対策	潜堤の設置による波浪低減対策	農林水産省	■	■	■	■	■	■	■	5.6kmで対策を継続
			アオコ発生抑制対策・回収除去等	農林水産省・県(諫早湾干拓課)	■	■	■	■	■	■	■	
			ヨシ進出促進工による波浪低減対策	農林水産省	■	■	■	■	■	■	■	110haで対策を継続
			浅水域における波浪低減対策	農林水産省	■	■	■	■	■	■	■	1,200m
			中央遊水池の泥上げ	諫早市	■							3.5ha
		試験 研究	イケチョウガイの生残率向上手法の検討	県(環境保健研究センター)	■							2方法
		水質保全に関する調査研究	農林水産省・県(環境保健研究センター)	■	■	■	■	■	■	■		

※直接浄化対策は、計画期間中に関係機関で表記対策及びそれ以外の対策を含めて、効果がある対策を検討し、実施する。

項 目		具体的な取組内容	実施機関	期 間							取組目標	
				H31 (2019)	R2 (2020)	R3 (2021)	R4 (2022)	R5 (2023)	R6 (2024)	R7 (2025)		
2 自 然 豊 か な 水 辺 空 間 づ く り	1 環 境 の 保 全	1) 鳥獣保護区の管理	鳥獣保護管理員等による適切な管理の実施	県(自然環境課)	■	■	■	■	■	■	■	
		2) 水辺環境に関する教育・学習の実施	環境教育・学習の実施	国土交通省・県(地域環境課)	■	■	■	■	■	■	■	
		3) 野生動植物や自然環境などの保全に関する意識啓発	自然観察会等自然を理解し育むためのイベントの開催	県(地域環境課)・団体	■	■	■	■	■	■	■	
	2 自 然 と 調 和 し た 水 辺 空 間 づ く り の 推 進	1) スポーツ・レクリエーションの場としての活用	スポーツ・レクリエーションの拠点づくりの推進	県・市・団体等	■	■	■	■	■	■	■	
		2) 研究・環境教育拠点施設の確保	研究・環境教育施設の整備	県(諫早湾干拓課)・諫早市	■	■	■	■	■	■	■	
		3) 自然解説者などの人材育成	環境教育に従事する人材を育成	県(地域環境課)	■	■	■	■	■	■	■	
		4) 協働の輪を広げる活動の推進	ISE(アイ・シー)ネットの活動支援	県(地域環境課)	■	■	■	■	■	■	■	
3 環 境 の 監 視 ・ 調 査	1 水 質 監 視 の 実 施 等	1) 水質等の監視	流入河川・調整池等の水質等調査	農水省・国交省・県(地域環境課)・市	■	■	■	■	■	■	■	
		2) 調整池水質モデルの検証	水質予測モデルの検証	農林水産省	■	■	■	■	■	■	■	
		3) 水質保全対策の検証及び評価	水質保全対策の検証・評価	農林水産省	■	■	■	■	■	■	■	
	2 水 辺 環 境 把 握 の た め の 調 査	1) 野鳥の調査	環境モニタリング、河川水辺の国勢調査、ガンカモ類の生息調査	農林水産省・国土交通省・県(自然環境課)	■	■	■	■	■	■	■	河川水辺の国勢調査の実施予定 ・R3(2021)年度:鳥類
		2) 陸生生物の調査	環境モニタリング、河川水辺の国勢調査等	農林水産省・国土交通省	■	■	■	■	■	■	■	河川水辺の国勢調査の実施予定 ・R5(2023)年度:植物
		3) 水生生物調査	環境モニタリング、河川水辺の国勢調査等	農林水産省・国土交通省	■	■	■	■	■	■	■	河川水辺の国勢調査の実施予定 ・H31(2019)、R6(2024)年度:魚類 ・R2(2020)、R7(2025)年度:底生生物

資料編

- ◎ 用語集
- ◎ 現況図
- ◎ 湖沼水質の保全・改善対策方法

用語集

COD

化学的酸素要求量 = Chemical Oxygen Demand の略称で、海や湖沼の水中の有機物を酸化剤で酸化した際に消費される酸素の量を示す。数値が高いほど有機物が多いことを示す。河川については、水中の有機物の指標として BOD（生物化学的酸素要求量 = Biochemical Oxygen Demand）が用いられる。

全窒素（T-N）

全窒素：T-N = Total-Nitrogen の略称で、水中に存在する窒素化合物における窒素の量のこと。窒素は、^{りん}と並んで動植物の生育にとって必須の元素で、排水などに含まれる窒素が海域等に過剰に流入すると富栄養化が進展する。

全^{りん}（T-P）

全^{りん}：T-P = Total-Phosphorus の略称で、水中に存在する^{りん}化合物における^{りん}の量のこと。^{りん}は、窒素と並んで動植物の生育にとって必須の元素で、排水などに含まれる^{りん}が海域等に過剰に流入すると富栄養化が進展する。

諫早湾干拓調整池水質検討委員会

諫早湾干拓調整池の水質に関する検討を専門的な見地から行うため、学識経験者から指導・助言を得る委員会。（事務局：九州農政局）

汚水処理人口普及率

台所や風呂など日常の生活に伴って各家庭から排出される排水を生活雑排水といい、海や川を汚さないためには、この排水と、し尿を合わせた排水（=生活排水）を下水道や浄化槽などで処理をすることが重要である。

下水道や浄化槽などの汚水処理施設で処理している人口をそれらの施設が設置された地域全体の人口で割った比率（%）を汚水処理人口普及率（生活排水処理率）という。

また、実際に下水道等に接続した人口及び浄化槽設置人口を地域全体の人口で割った比率（%）を水洗化率という。

長崎県総合計画

平成 27 年 12 月に策定した、県政運営の指針や考え方を県民に分りやすく示した県の計画。基本理念を「人、産業、地域が輝く たくましい長崎県づくり」、計画の実現に向けた基本姿勢を「連携・協働」の推進、「行財政改革の推進」、「PDCA サイクルの推進」と定めている。計画期間は平成 28 年度（2016 年度）から令和 2 年度（2020 年度）まで。

環境に関する分野は、戦略 9「快適で安全・安心な暮らしをつくる」に位置付けられている。

長崎県環境基本計画

平成 28 年 3 月に策定した、環境の保全に関する施策を総合的かつ計画的に推進するための県の計画。県の環境の特性を踏まえ、めざすべき環境像を「海・山・人 未来につながる環境にやさしい長崎県」と定め、この実現に向けて取り組むべき施策（事業や対策を実施すること）を明らかにし、県民や行政（県及び市町）が環境保全への取り組みを実施する際の指針となるもの。計画期間は平成 28 年度（2016 年度）から令和 2 年度（2020 年度）まで。

諫早湾干拓調整池水辺環境の保全・創造推進会議

諫早湾干拓調整池の恒久的な水質保全と自然豊かな水辺空間づくりを推進する目的で設置された。長崎県副知事を議長とし、国（九州農政局農村振興部長、九州地方整備局河川部長）、県（関係部局長）、市（諫早市長、雲仙市長）を委員として構成される。

水質汚濁防止法

川や海などの水環境の保全を図るため、工場・事業場の排水規制や生活排水対策重点地域の指定、公共用水域（河川、湖沼、海）や地下水の水質常時監視などを定めた法律。

工場・事業場排水規制には、全国一律の排水基準があり、基準を違反すると、罰則や改善命令などが科される。

さらに、全国一律の排水基準では水環境を保全することが十分でない地域については、一律排水基準より厳しい基準（上乘せ排水基準）を定めることができる。

長崎県では、大村湾流域や諫早湾干拓調整池流域などの工場・事業場に上乘せ排水基準が適用されている。

生活排水対策重点地域

生活排水が主な原因で水域の汚濁が進み、または進むおそれがある地域に対し、水質汚濁防止法に基づき、知事が生活排水対策重点地域を指定することができることされており、長崎県では、大村湾流域や諫早湾干拓調整池流域の市町などが指定されている。

富栄養化

湖沼や内湾などの閉鎖性水域で生物（プランクトン）の繁殖が活発になる現象を富栄養化という。窒素やリンなど（栄養塩類という）が水域に過剰に流れ込むことが富栄養化の原因の一つといわれている。

高度処理型

湖沼などの閉鎖性水域の富栄養化防止や下水道処理水の再利用などのため、通常の処理水質よりもさらに有機物や浮遊物の除去を行い、通常の処理では除去できにくい窒素やリン等の栄養塩類の除去を目的とした処理法で、微生物を利用した方法や物理化学的な方法が用いられる。

肥効調節型肥料

施用した肥料の肥効を持続させるために、合成樹脂による肥料のコーティングや溶けにくいまたは微生物分解が遅い窒素化合物の利用など様々な方法で肥料成分の溶出を調節した化学肥料をいう。

肥料の吸収効率の向上、施肥量や施肥回数の削減、そして肥料成分による環境負荷の低減に寄与する。

フェロモン

昆虫の個体同士が、情報を交換するために体から出す物質である。性フェロモンを化学的に合成した農薬は、殺虫効果はないが、雄を大量に集めたり、行動を混乱させる等により交尾の機会を少なくし、結果、次世代の害虫を減少させる。

環境保全型農業推進協議会

環境にやさしい農業を推進するための方針、対策を協議する集まり。市町等の地域単位のものから都道府県単位のものまで様々な形態がある。農業者、農業関係団体、行政関係者等から構成される。

水源涵養

森林及び森林を育てている土壌は、降ってくる雨を貯留する働き（水源涵養能力）があるため、河川の流量を安定させ、洪水を緩和する。

ISE（アイ・シー）ネット

諫早湾干拓調整池及びその流域をきれいで自然豊かな水辺空間として育むため、市民や各種関係団体等が連携し、各自の活動の輪を拡げていくとともに、参加団体等が協働して取り組む活動を進めるため、情報を交換したり、一緒に活動するための「場」としての住民ネットワーク。

長崎県持続性の高い農業生産方式の導入に関する指針

持続性の高い農業生産方式の導入に関する法律（平成 11 年法律第 110 号）に基づき、都道府県における主要な種類の農作物について、区域ごとに、当該農作物及び地域の特性に即し、導入すべき持続性の高い農業生産方式の内容や導入の促進を図るための措置等を定めている。

多面的機能支払交付金

農業・農村が有する国土保全、水源涵養、自然環境保全、景観形成等多面的機能の維持・発揮を図るための地域の共同活動を支援する制度。

水路・農道等の管理を地域で支えたり、農地や水路・農道等の質的向上を図る共同活動に対して、面積に応じた公的な支援がなされる。

環境保全型農業直接支払交付金

農業・農村が有する国土保全、水源涵養、自然環境保全、景観形成等多面的機能のうち自然環境保全に資する農業生産活動を支援する制度。

農業者の組織する団体等を対象に、化学肥料・化学合成農薬を県の慣行レベルから原則 5 割以上低減する取組と合わせて、地球温暖化防止や生物多様性保全に効果の高い営農活動に取り組む場合、取組面積に応じて国と地方公共団体が共同して支援する。

鳥獣保護区

鳥獣の保護繁殖を図るため、鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律に基づき設定される地区。鳥獣保護区では鳥獣の捕獲が禁止される。

上水場発生土

上水場における水処理過程で生じる発生土。農業排水を通過させることで、農業排水に含まれる負荷の削減を図るもの。

調整池水質モデル

潜堤等の水質保全対策による調整池全域への水質保全効果並びに調整池水質の現状分析とともに、水質予測するためのモデル。

調整池水質モデルは、流域から調整池へ流入する負荷量を算定する流域負荷流出モデル及び調整池内での内部生産や巻き上げ等に伴う水質変化等を算定する調整池内モデルから構成される。

フロート式水耕栽培

水面に浮かべた筏から、植物の根が水中に大きく伸びて、水に溶け込んでいる窒素やリンを吸収して成長することにより、水中から余分な栄養分を除く。

環境基準の水域類型の指定

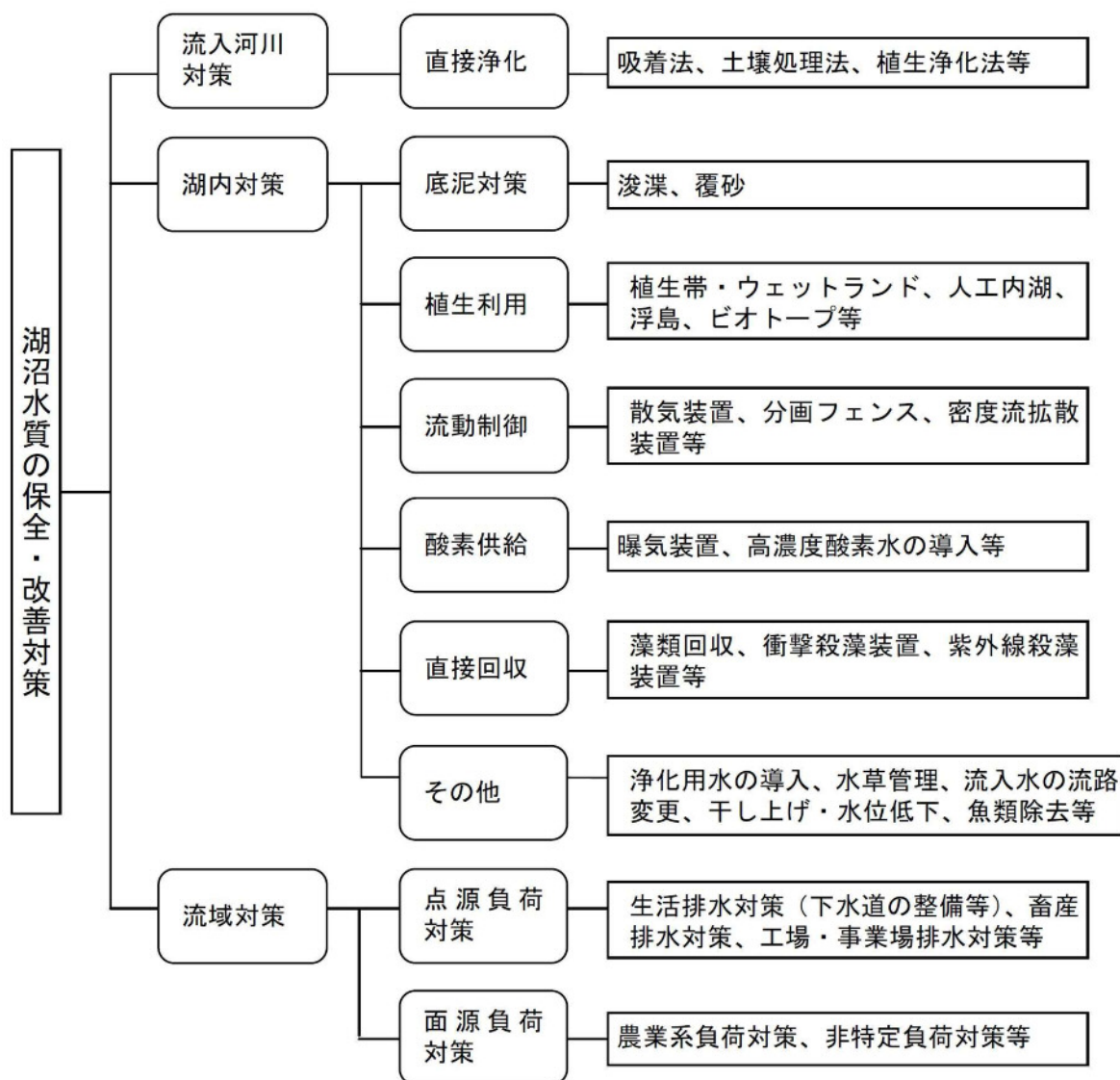
生活環境を保護するために環境上守られることが望ましい環境基準の類型を各水域にあてはめていくこと。水域類型の指定にあたっては、利用目的に配慮すること等とされている。

現況図



湖沼水質の保全・改善対策方法

諫早湾干拓調整池の水質改善を促進するためには、他地域の事例や新しい知見等を踏まえ、水質負荷削減効果が見込まれる対策を追加して取り組むことが重要です。水質負荷削減効果が見込まれる対策を検討する上で参考とするため、一般的に考えられる湖沼水質の保全・改善対策方法を下図のとおり示します。



湖沼技術研究会(2007)：湖沼における水理・水質管理の技術、平成19年3月を一部改変

図 A-1 湖沼水質の保全・改善対策手法の分類