

# 中海圏域調査特別委員会資料

(平成23年10月11日)

	ページ
1 第2回中海会議の概要について(企画部)	1
2 春秋航空誘致の取組について(企画部)	2
3 米子ーソウル国際定期便及び環日本海貨客船航路の平成23年度上半期利用実績について(文化観光局)	4
4 第3回大橋川改修事業に係る環境モニタリング協議会について(生活環境部)	5
5 「第3回中海の水質及び流動会議」の概要について(生活環境部)	6
6 葉たばこ廃作に伴う弓浜地区の今後の営農について(農林水産部)	15
7 大橋川改修事業の状況について(県土整備部)	16
8 境港市渡地区の護岸整備等の進捗状況について(県土整備部)	17

企 画 部  
文 化 観 光 局  
生 活 環 境 部  
農 林 水 産 部  
県 土 整 備 部



## 第2回中海会議の概要について

平成23年10月11日  
企 画 課

平成23年8月23日に開催された「中海会議」の第2回会議の概要は、次のとおりです。

- 1 日 時 平成23年8月23日（火）
- 2 場 所 くにびきメッセ（島根県立産業交流会館）（松江市）
- 3 構 成 員 国土交通省中国地方整備局長、農林水産省中国四国農政局長  
鳥取県知事、島根県知事、米子市長、境港市長、松江市長、安来市長  
<オブザーバー> 環境省（中国四国地方環境事務所長）  
防衛省（航空自衛隊美保基地司令）
- 4 概 要
  - （1）中海及び境水道の堤防、護岸等の整備について
    - 部会「中海湖岸堤等整備に係る調整会議」が、中海湖岸堤整備事業の進捗状況等について報告を行った後、意見交換を行った。
    - 湖岸堤整備に当たり、大橋川拡幅により流量が増える前に下流側の湖岸堤を整備することを確認した。また、国土交通省は、鳥取県の津波対策に係る情報も加えて津波対策に関する専門的な検討を行い、その内容も踏まえて整備を進めることとされた。
  - （2）中海の水質及び流動について
    - 部会「中海の水質及び流動会議」が、水質測定結果、流動調査結果、第5期湖沼水質保全計画の進捗状況等について報告を行った後、意見交換を行った。
    - 中海全体としては、環境基準が達成されていないので、その原因分析を行い、戦略的に対策を進めることが必要との意見が出された。また、深層における水の交換が難しい箇所がある可能性が指摘されていることから、情報を分析し、浅場造成や生態系を利用した水質改善などを含め、戦略的な取組を進めるべきとの意見が出された。
    - 流向・流速の観測を強化・推進すべき（森山堤防開削地点等に暫定的に設置されている流向・流速計の常設化や、米子湾への新設）との意見が出された。
    - これらの意見を踏まえ、部会で、専門家の意見も聞きながら、関係機関で検討を進めることとした。
  - （3）中海沿岸農地の排水不良について
    - 「中海沿岸農地排水不良ワーキンググループ」が、排水不良農地（米子市崎津内）の工事残土を活用して客土を行ったモデル事業について経過報告を行った後、意見交換を行い、今後も、残土発生情報等について情報共有を図るとともに、排水不良農地に効果的な対策を検討していくこととした。
  - （4）中海の利活用について
    - 「中海の利活用に関するワーキンググループ」が、利活用策として検討したアイデア（中海周遊サイクリングコースの設定、中海産食材を使ったメニューのPR、藻の活用等）について報告を行った後、意見交換を行い、今後、NPOなどの民間の方々も含め関係機関と調整を図りながら、圏域で協調して取組を進めていくこととした。

# 春秋航空誘致の取組について

平成23年10月11日  
交通政策課

関西広域連合トッププロモーションとして、7月20日(水)から23日(土)にかけて実施された中国(北京・上海)への中国人観光客誘致トップセールスに平井知事が参加することに併せて、7月19日(火)に本県独自に、上海市にある格安航空会社の春秋航空にエアポートセールスを実施しました。それを受け、春秋国際旅行社による山陰地方の観光地等の視察が9月1日(木)から3日(土)にかけて実施され、1日には姜副社長と知事の面談を行いました。

## 1 平井知事による春秋航空に対するエアポートセールス概要

### (1) 日時

平成23年7月19日(火) 午後3時～午後5時

### (2) 場所

春秋航空 本社会議室(中国上海市虹橋機場迎賓一路528号)

### (3) 面談の相手

王正華(ワンジョンホア) 春秋グループ会長

春秋航空 黄姜麗 市場部副総経理 ほか2名、春秋国際旅行社 周勤 日本部副総経理

### (4) 面談概要

平井知事自らが鳥取県の観光の魅力を紹介し、担当から本県の空港の概要、広域観光ルートの事例についてプレゼンテーションをした。続いて、春秋航空側からの会社概要等の紹介を受けた後、双方で意見交換を行った。

- 初めて春秋航空に対してトップセールスを行ったが、王会長には、鳥取県の観光魅力に高い関心を抱いていただいた。特に、鳥取砂丘、浦富海岸に代表される自然の豊かさと四季毎に変わる美しい景観に高い興味を示された。
- 先方からは、中国国内での鳥取県の知名度が低いことへの対策が必要とされた。
- 面談の席には春秋国際旅行社の日本送客部門も同席され、王会長からは早速に、まずは旅行商品造成担当者による鳥取県の観光面での現地調査を行うよう指示がなされた。
- また、日本国内各地域の空港関係者が誘致の働きかけを行っていることを明らかにされた。
- 就航を検討するに当たり、条件整備等につき、双方で協議していくこととした。

## 2 春秋国際旅行社等による視察等の概要

### (1) 日程

視 察：平成23年9月1日(木)から9月3日(土)

知事面談：平成23年9月1日(木) 午前11時30分から正午まで

### (2) 視 察 先

[鳥取県] 鳥取砂丘、山陰松島遊覧、倉吉・白壁土蔵群、青山剛昌ふるさと館、なしっこ館、とっとり花回廊、米子鬼太郎空港、水木しげるロード、鳥取温泉(宿泊)、皆生温泉(宿泊)、三朝温泉(宿泊)

[島根県] 松江城、足立美術館、由志園

### (3) 視察来訪者

- 春秋国際旅行社  
姜偉浩(ジャン・ウェイハオ) 副総経理(副社長) ほか2名
- アメガジャパン社  
邱以昌(チュウ・イーチャン) 日本部責任者

#### (4) 視察及び面談結果

面談では平井知事が鳥取県の代表的な観光スポットについて映像や写真を使ってプレゼンテーションを行い、観光地としての本県の魅力を紹介した後、双方で意見交換を行った。

また、2日間に渡って県内及び島根県の観光地について現地の視察案内を行った。

- 姜副総経理からは「鳥取は初めて訪れたが、鳥取砂丘、浦富海岸に代表される自然の豊かさと四季毎に変わる美しい景観、歴史のある日本の建物や新しい文化としてのマンガなど中国人旅行者にアピールする魅力を十分備えている。試験的に高松に就航している春秋航空を利用して鳥取県へのツアー造成を考えてみたい。将来の鳥取県への春秋航空の就航も視野に、鳥取県をパートナーとして協力していきたい。」との発言があった。  
あわせて、中国国内での鳥取県の知名度が低いことへの対策が必要とされた。
- こちらからは、中国河北省との交流、海外からの観光客に誘致に向けた取組や香川県（高松空港利用）からの観光ルートの提案などを行い、ともに協力して中国人観光客の誘客を進めたいと応答した。

### 3 今後の対応

- このたびの来訪を契機に、まずは春秋航空の高松空港便を利用した鳥取県への旅行商品造成の早期実現を春秋国際旅行社と共同して進める。
- 本県の中国での知名度を上げるため、機会を捉え、本県の観光プロモーションを上海等において積極的に実施する。[上海ジャパンウィーク出展（9月：上海）、国際マンガサミット（11月：北京）、ビジットジャパン合同説明会（11月：上海） など]
- 鳥取県へのツアー造成に向け、県内の中国人観光客受入れ気運の醸成や受入れ態勢の整備を進める。
- 今後とも積極的にエアポートセールスを実施し、国際定期便・国際チャーター便の誘致に向けた取組を進める。

#### <参考：春秋グループの概要>

##### 春秋航空

- (1) 正式名称 春秋航空公司
- (2) 所在地 中華人民共和国上海市空港一路528号（上海虹橋国際空港）
- (3) 代表者 王正華 董事長（会長）
- (4) 親会社 春秋国際旅行社（海外・国内に41の全資本支社を有する中国大手旅行会社）
- (5) 就航地 34都市（中国各都市に就航。現在、日本・香港以外の国際線はない）
- (6) 日本就航 上海－茨城 定期チャーター便 現在週3便（2010年7月就航）  
上海－高松 定期チャーター便 週2便（2011年7月就航）  
今年中に佐賀空港に就航する予定のほか、今後、さらに路線を開設する予定。

##### 春秋国際旅行社

- (1) 名称 上海春秋国際旅行社
- (2) 所在地 中華人民共和国上海市定西路1558号
- (3) 代表者 王正華 董事長（春秋グループ会長）
- (4) 従業員数 1,000人（航空会社等のグループ企業を含めると5,000人）
- (5) 業態 ○ 観光旅行を軸に、国際会議、展覧会、イベントビジネス、不動産、貿易、運輸など多角的に事業を展開。  
○ ここ数年、毎年売上高は60%以上伸びており、国内の販売実績を基に、中国の格安航空として、国際線に参入、2004年新たに春秋航空を立ち上げ、航空業界にも参入。

# 米子ソウル国際定期便及び環日本海貨客船航路の平成23年度上半期利用実績について

平成23年10月11日  
国際観光推進課

## 1 米子ソウル国際定期便の利用実績

(1) 平成23年4月～9月の利用実績 (アジアナ航空山陰支店提供)

提供座席数	搭乗座席数	搭乗率	(注)下段カッコ内は前年同期実績
25,727席	14,690席	57.1%	
(24,996)	(14,687)	(58.8)	

(搭乗者の内訳)

日本人	韓国人	その他	計
10,711人	3,793人	186人	14,690人
(72.9%)	(25.8%)	(1.3%)	(100%)

- ・今年上半期の搭乗者数は前年実績とほぼ同数。
- ・日本人搭乗者数が2,703人の増となり、韓国人搭乗者数は2,696人の減となった
- ・アウトバウンドは、山陰国際観光協議会の利用促進対策や地元団体の積極的な利用により好調を維持したが、インバウンドは東日本大震災の影響により落ち込んだ

(2) 平成23年10月以降の予約状況 (10月3日現在)

10月…73.3% (前年同期 63.0%)、11月…45.5% (前年同期 40.8%)

## 2 環日本海貨客船航路(境港～東海間)の旅客利用実績

平成23年4月～9月の利用実績 (DBS クルーズフェリー社提供)

日本人	韓国人	ロシア人	その他	計
962人	9,330人	1,032人	234人	11,558人
(1,506)	(11,830)	(1,709)	(317)	(15,362)

(注) 下段カッコ内は前年同期実績

- ・境港～東海間を延べ49 (98) 便運航、1便当たりの平均乗客数は236 (157) 人  
(国別平均乗客数 日本人 20人 (15)、韓国人 190人 (121)、ロシア人 21人 (17)  
その他 5 (3) 人 合計 236人 (157) (注) カッコ内は前年実績
- ・今年上半期乗客数は前年実績に比べて約3,800人減
- ・平成22年10月以降の減便 (週2便→週1便) が前年比減少の主な要因と考えるが、震災以降ではあるものの、1便当たりの平均乗客数 (157人→236人) は増えており、旅客利用は順調に推移している

## 3 下半期の主な利用促進対策

### 【アウトバウンド対策】

- ・韓国江原道で行われるキムチ漬けイベント参加ツアーなど旅行商品の充実
- ・冬季における割安な旅行商品の造成支援

### 【インバウンド対策】

- ・ホームショッピングによる温泉と食をテーマにした旅行商品の販売。(H23.10月下旬予定)
- ・個人旅行客向け情報誌 (韓国語、中国(繁体)語、英語) の作成 (H23.12月予定)
- ・島根県と連携した韓国ソウル市での観光情報説明会の実施 (H24.1月～2月頃予定)

# 第3回大橋川改修事業に係る環境モニタリング協議会について

平成23年10月11日  
環境立県推進課

大橋川改修事業が環境に与える影響の程度、並びに環境保全措置の実現の程度を確認するために策定したモニタリング計画書に基づくモニタリング結果や環境保全措置等について、意見・助言等を行う第3回モニタリング協議会が開催（平成23年7月4日）されましたので、概要を報告します。

## 1 モニタリング協議会の構成

設置日 平成22年7月26日  
設置目的 「大橋川改修事業環境調査最終とりまとめ（平成21年2月）」に基づき、大橋川改修事業が環境に与える影響の程度、並びに環境保全措置の実現の程度を確認するためのモニタリング計画の策定及びモニタリング結果、必要に応じて行う環境保全措置に対して意見及び助言を行う。  
構成員 学識委員 13名 道上正規（鳥大名誉教授）他  
行政委員 10名 鳥取県、島根県、米子市、境港市、松江市、出雲市、安来市、東出雲町、斐川町、出雲河川事務所  
事務局 国土交通省中国地方整備局出雲河川事務所

## 2 第3回モニタリング協議会の概要

### (1) 広域モニタリング

【水質、底質、水位などへの影響の程度を確認：宍道湖、大橋川、中海】

- ・ 事業着手に先立ち、事業影響を確認するための調査項目について、事業着手前の現状の変化幅を設定した（各観測データが整備されている平成6年～平成22年）。

### (2) 環境監視

【保全措置は講じないが、特に配慮が必要な生物の状況の確認：大橋川流域】

- ・ ヤマトシジミ・ホトトギスガイの分布等の平成22年の調査結果が報告された。

### (3) 工事モニタリング

【工事による水質汚濁、騒音など環境法令等に基づくモニタリング：大橋川流域】

- ・ 平成23年度の工事は、①剣先川上流部（追子団地）の護岸築堤、②寄州の撤去、③土砂の仮置き
- ・ ①及び②の工事箇所における「工事前の環境保全措置対象種の現地調査結果」、「環境保全措置案」及び「工事中の環境対策（騒音・振動、水質汚濁）」が報告された。

### (4) 主な意見等

- ・ 広域モニタリングに関して、気象影響やアオコ発生等の特徴的な要因・発生事象の観測結果への追記、及び森山堤を含む流動データの提示（鳥取県）

## 3 今後の予定

- ・ 次回協議会は、平成23年のモニタリング結果がまとまった段階で開催

## 4 経緯

平成21年2月：「大橋川改修事業環境調査最終とりまとめ」を策定

平成22年7月：第1回協議会（委員からモニタリング計画書(素案)に対する意見・助言）

11月：第2回協議会（モニタリング計画書(案)について協議会より了承）

平成23年2月：「モニタリング計画書」を策定

7月：第3回協議会

8月：改修工事着工

## 「第3回 中海の水質及び流動会議」の概要について

平成23年10月11日  
水・大気環境課

- 平成22年度の水質・流動調査分析結果の報告や第5期湖沼水質保全計画の進捗状況、今年度の各構成員の取組などの情報交換を行った。
- 明治以降の中海に関する出来事や水質の変化等を「中海の変遷」としてまとめた。

### 1 第3回会議の概要

- 1) 日時 平成23年7月13日 午後2時～午後4時
- 2) 場所 島根県民会館3F 大会議室
- 3) 協議事項
  - 平成22年度中海水質・流動調査・分析結果について
    - ・平成22年度のCOD・全窒素・全リンの最高値観測地点は米子湾中央部。
    - ・中長期的に見るとCODは横ばい、全窒素・全リンについては改善傾向が見られ、近年では透明度に改善傾向が見られる。
    - ・本庄水域と中海湖心の水位を比較すると、以前の本庄水域の水位変動は湖心の水位変動から2時間程度の遅れが見られたが、西部承水路撤去後は、ほぼ一致し、大海崎橋を出入りする流速は速くなった。また、森山堤開削後は、水位変動が一致するとともに、本庄水域の水位が上がる際には森山橋・大海崎橋双方から流入し、水位が下がる際には双方から流出している。なお、森山橋からの出入りにより、大海崎橋を出入りする流速は遅くなっている。
  - 第5期湖沼水質保全計画の進捗状況について  
鳥取、島根両県や各市町や国土交通省出雲河川事務所の取組状況について、ほぼ、計画どおりに実施できていることを確認した。
  - 水質改善策に関する情報提供等  
米子市環境を良くする会などと連携して流出水地区対策に取り組むことや鳥取・島根両県が連携して取り組む海藻刈りによる栄養塩の循環システムモデル構築事業などについて情報を交換した。
  - 「中海の変遷（初版）」のとりまとめ
    - ・情報共有のため、明治からこれまでの中海に関する出来事や水質の変化などを「中海の変遷（初版）」としてまとめた。
    - ・今後、各団体のホームページに掲載するなどして活用することとした。

### 【参考】中海の水質及び流動会議の概要

- 設置目的：中海の水質及び流動などの調査・分析を行うとともに、水質改善策の評価・検討を行う。（平成22年9月16設置）
- 構成員：国土交通省中国地方整備局出雲河川事務所、農林水産省中国四国農政局、環境省中国四国地方環境事務所  
鳥取県及び島根県の環境、企画、農林水産、河川所管部局、  
米子市、境港市、松江市、安来市及び東出雲町の中海環境関係所管課  
（東出雲町については、平成23年8月1日付で合併のため構成員から除く）
- 会議開催の状況：第1回 平成22年 9月16日 米子ワシントンホテルプラザ  
第2回 平成22年12月20日 西部総合事務所講堂



# 資料 1

## 平成22年度水質測定結果について

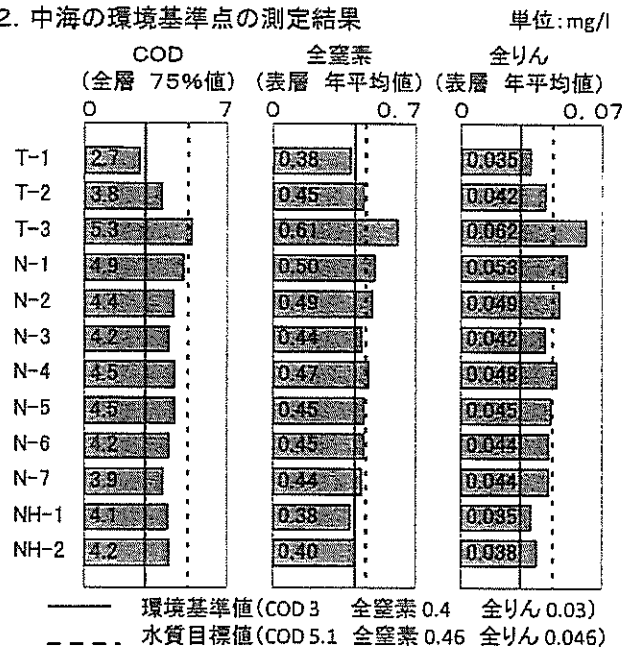
環境基準点12地点における水質測定結果は、COD(化学的酸素要求量)、全窒素及び全りんについて、いずれの項目も環境基準を達成しなかった(図1、図2)。また、平成25年度を目標年度とした第5期湖沼水質保全計画の目標水質についても、いずれの項目も水質目標値を超過した地点があった。

なお、穴道湖において8月から翌年3月までアオコが確認され、中海にも流入した。

図1. 中海の測定地点図



図2. 中海の環境基準点の測定結果



CODについては、4月、1月の値が過去5年と比較して低かった。経年変化について、湖心及び最高地点ともに概ね横ばい傾向である。

全窒素については、7月、1月、3月の値が高かったが、冬季の降水・降雪量は平年に比べて多く、その影響と思われる。経年変化について、湖心は横ばい傾向、最高地点は低下傾向にある。

全りんについては、9月から12月の値が高かったが、梅雨明け以降の晴天・高温続きで湖水の水温が例年よりも高く、底質からの溶出が多く、その影響と思われる。経年変化について、湖心は横ばい、最高地点は低下傾向にある。

透明度については、多くの地点で改善傾向がみられ、溶存酸素、塩化物イオンについては、概ね過去と同様の季節変動がみられた。

図3. 中海湖心における平成22年度水質測定値の経月変化

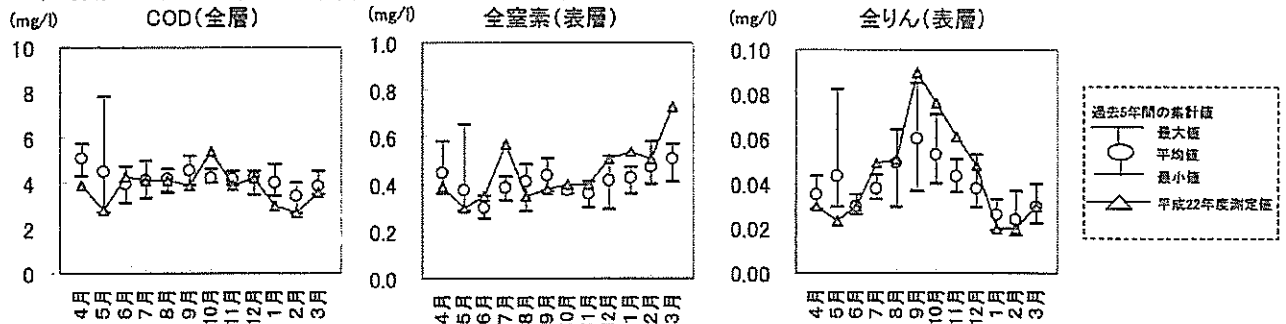
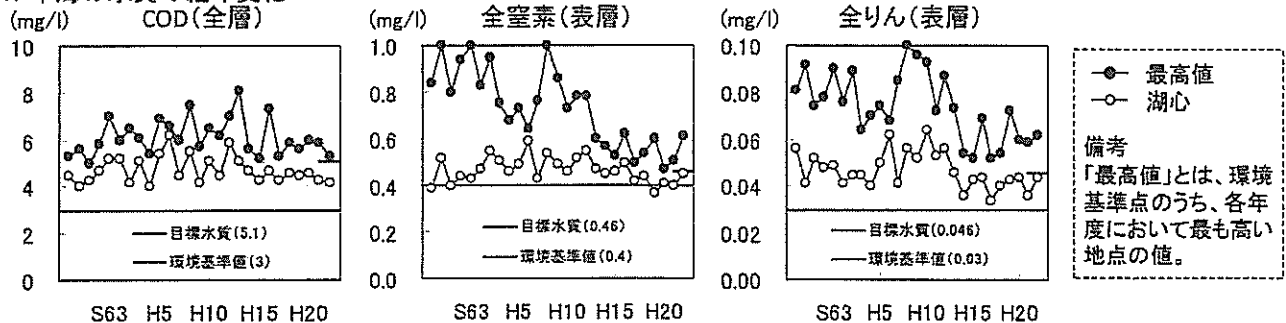


図4. 中海の水質の経年変化



**【備考】**

穴道湖東部浄化センターでは平成6年度から、内浜処理場では平成14年度から高度処理を実施。

## H22 宍道湖で発生したアオコについて

島根県環境生活部環境政策課

平成22年に発生したアオコについて、塩分および水温の耐性等に関する知見が得られたので報告する。

### 1. 発生の状況

- ・ H22年8月18日、宍道湖全域でアオコが発生。原因生物種は「ミクロキスティス イクチオブラーベ」であり、翌年3月まで継続した。なお、宍道湖においては過去にも同種のアオコが発生している。
- ・ 10月3日以降、宍道湖東部沿岸において異臭(ガス臭)がする旨の問い合わせが寄せられ、宍道湖水及びアオコを分析したところ、臭気の原因が「2-プロパンチオール」と「ジイソプロピルジスルフィド」であることを特定した。

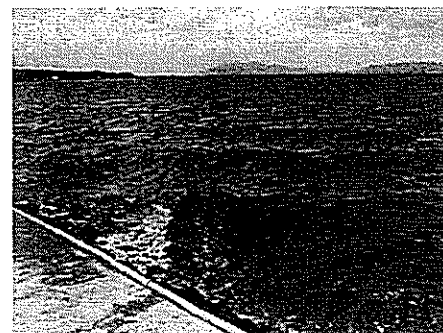


写真1 宍道湖におけるアオコ  
(平成22年11月1日松江市玉湯町)

### 2. 温度耐性、塩分耐性等に関する調査結果

- ・ 保健環境科学研究所において、塩分8段階、水温7段階の計56通りの条件で培養試験をおこなった結果、「水温10℃以下」または「塩化物イオン濃度10,000mg/l以上」の場合、増殖しなかった。(表1)
- ・ 冷暗状態で3ヶ月間放置したアオコについて、常温(25℃)に戻すと再び増殖した。

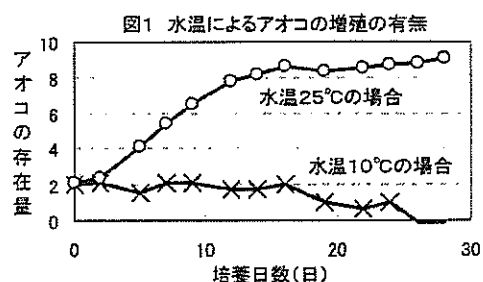


表1 「イクチオブラーベ」の増殖特性(抜粋)

水温(℃)	25~	◎	◎	◎	◎	×
	20	○	○	○	△	×
	15	△	△	×	×	×
	~10	×	×	×	×	×
塩化物イオン濃度(mg/l)		200	2,000 (宍道湖)	4,000	5,500	10,000 (中海)

◎は2日で3倍程度、○は2日で2倍程度、△は3日で2倍程度に増える。

×は増殖が確認できない。

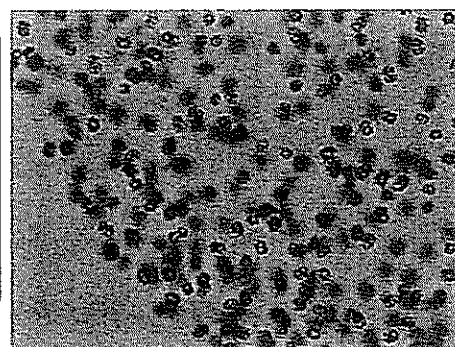


写真2 ミクロキスティス イクチオブラーベ

### 3. 平成22年のアオコ発生の原因の考察

- ・ H22年は春季以降の降水量が平年に比べて多く、4~9月は宍道湖内の塩分濃度が低く推移。
- ・ 梅雨明け以降の晴天・高温続きで、湖水の水温が高く推移。
- ・ アオコの栄養である「リン」については秋季以降、「窒素」については冬季以降平年よりも高い値であった。
- ・ これらの諸条件により、「イクチオブラーベ」が増殖し、アオコが発生、継続したと考えられる。

### 4. 今後の対応

- ・ 継続的に湖面状況及び水質状況の監視を実施する。
- ・ 関係機関からなる「アオコ発生に係る対策会議」にて情報共有を図る。
- ・ 引き続き、第5期宍道湖・中海湖沼水質保全計画の着実な推進を図る。

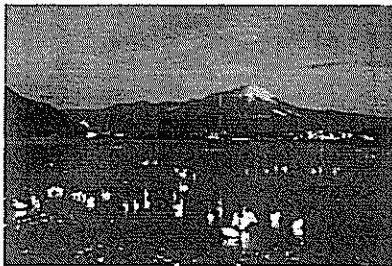
# 中海の変遷



(水鳥観察会)



(中海・宍道湖一斉清掃)



(中海から大山を望む)



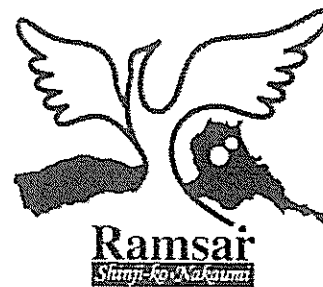
(北京アジア子ども交流)



(水と親しむ)



(米子水鳥公園)



□ 中海の水質及び流動会議 □

(初版:平成23年7月)

# 明治後期以降の中海の変遷

## 中海圏域における主な出来事

- 大橋川航路浚渫完了 16)
- 県営大橋川浚渫(T5~9) 16)
- 境港築堤事業(T5~T14) 16)
- 末次埋立第二工事完了 16)
- 境港砂防堤が完成
- 安来港築修
- 大橋川改修工事終了(T13~S14)
- 終戦**
- 島根県議会「国営干拓埋立事業実施」採択
- 島田地区代行干拓事業の着工
- 江島代行干拓事業の着工
- 斐伊川・宍道湖・中海総合開発計画
- 中海遊泳禁止
- 人口増と農家需要激減によりし尿処理に困窮 2)
- 中海干拓事業全体計画の策定
- 中海干拓事務所の開設
- 富士見町(松江市)誕生(次々に干拓町が整備)
- 中海町(安来市)誕生
- 漁業権消滅補償の妥結/昭和新田誕生
- 中海干拓事業工事着手
- 境水道掘削
- 中浦水道掘削開始 16)
- 島根県公害防止条例の施行
- 環境基準類型指定(中海)
- 中浦水門の完成
- 米子市公共下水道処理開始
- 楯屋工区干陸
- 安来工区干陸
- 中海水質汚濁防止対策協議会設立
- 大海崎堤防の盛立完了
- 江島堤防の盛立完了
- 森山堤防の盛立完了
- 宍道湖東部浄化センター処理開始(松江市)
- 中海・宍道湖水質管理計画(島根県)
- 東出雲町下水道供用開始
- 湖沼水質保全特別措置法の制定
- 弓浜工区埋立完成
- 中海浄化浚渫着手(米子湾:建設省)
- 彦名工区埋立完成
- 淡水化の延期決定
- 本庄工区の工事中断決定/安来市下水道供用開始

明治

大正

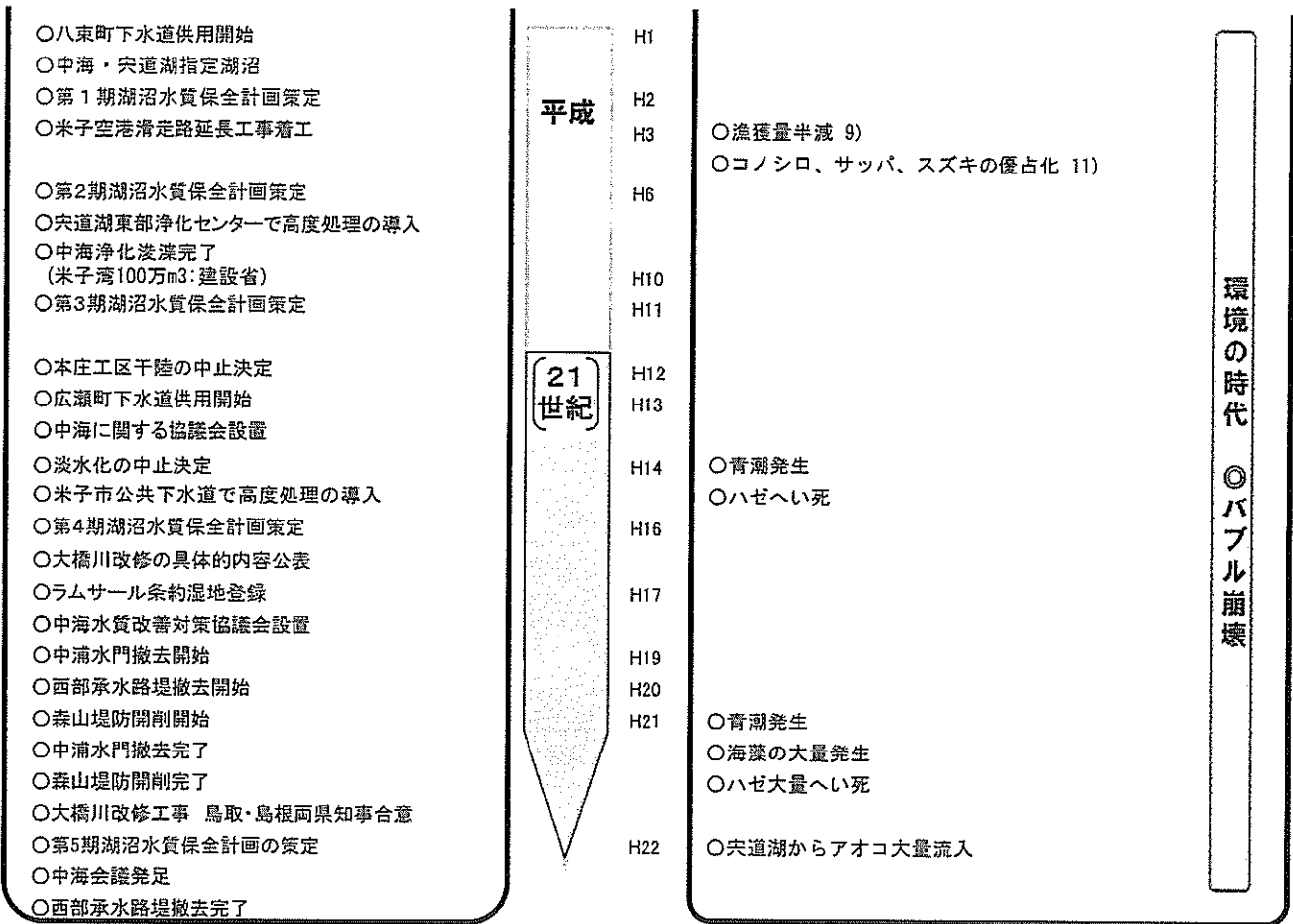
昭和

M34  
M39  
T2  
T5  
T5  
T10  
S3  
S4  
S5  
S7  
S8~9  
S10  
S14  
S20  
S22  
S26  
S27  
S28  
S29  
S30  
S34  
S37  
S38  
S39  
S40  
S41  
S42  
S43  
S44  
S45  
S47  
S49  
S50  
S51  
S52  
S53  
S54  
S56  
S58  
S59  
S60  
S61  
S62  
S63

## 魚貝類、水環境の変化

- サルボウが減産傾向 16)
- 馬潟、安来、米子湾などの湖底は黒色還元泥 16)  
透明度1.6~3.0m 16)
- 境港修築により水交換の減少/中海の水位3cm上昇 16)
- 飯梨川にサケ遡上 12)
- 青潮(赤潮)発生/サルボウほぼ全滅 16)/透明度3~4m 16)
- 赤潮発生域拡大、サルボウの被害増大 16)
- 底層DO<2mg/Lの地点あり、数地点で硫化水素臭 16)
- 透明度4.5m以上 4)
- タコが成育 1)
- 泳げる状態 2)
- 海藻類大群落繁茂 1)/わかり、わかも、わかろ、底魚豊富
- サルボウ・アサリ繁殖 13)/珪藻類・原生動物が優占種5)
- わか、わか漁盛ん 1)
- 透明度1.9m 5)/ホタテ、カキ養殖再開 4)
- 塩分濃度低下 1)、オゴノリ群落激減1)
- わかも群落激減1)/アマモ激減 16)
- 大雨⇒塩分低下 1)、海藻類湖底群落激減、ワ急増 1)
- スガモ群落一部復活 1)
- アオコ出現、サルボウ激減
- 底質の悪化 1)/無酸素域出現 1)/硫黄細菌出現 1)
- 赤潮の種変化 3)
- 海藻類漁獲高最大 9)
- 海藻類湖底群落消滅へ 1)
- ホタテ、カキ養殖衰退 4)
- アナゴ類等見られなくなる 12)
- ハマチ見られなくなる 12)
- オゴノリ、アオサ繁茂 1)
- コチ、カレイ、マアジ、カタクテイワシが増加 1)
- サルボウ漁獲無し 9)
- 透明度1.4m 14)
- 夜光虫による赤潮発生/ボラ・エビへい死

公害の時代 ◎高度経済成長期



**【出典】**

- 1)岸岡務「潟湖の汚濁(中海の生態学的長期研究)1975、技研出版株式会社
- 2)橋谷博「源五郎の宍道湖・中海だより」98年7号～99年7号
- 3)湖を語る(中海・宍道湖の調査研究に携わる学識経験者、研究者43名の意見など)1998(H10)4.7～1999(H11)6.1、朝日新聞の特集記事
- 4)独立行政法人土木研究所「中海・宍道湖自然湖岸再生計画基礎調査業務報告書 平成15年2月……………主な出来事、土地利用の出現
- 5)宮地伝三郎「中海干拓・淡水化事業に伴う魚類生態調査報告」1962年3月
- 6)平成7年度島根県水産試験事業報告(中海産場生息状況調査)
- 7)下水道統計など……下水道整備の出典
- 8)島谷幸広「大正・昭和初期の大橋川改修による宍道湖の環境変化と住民の共生過程」
- 9)中国四国農政局「水産調査の結果について」1999
- 10)保母武彦「宍道湖物語」藤原書店
- 11)越川敏樹「中海における魚介類の生息状況の変遷2002ホシザキグリーン財団研究報告第4号
- 12)越川敏樹「中海の魚類1986島根野性研会報No.4
- 13)大谷修二「宍道湖・中海の藻類1996
- 14)出雲工事事務所調べ1980
- 15)斐伊川誌出雲工事事務所1995
- 16)中海・宍道湖の100年間の開発・利用及び環境変化-20世紀から21世紀へのメッセージ-講演資料集1999.5.29～30

**【用語解説】**

**【赤潮】**

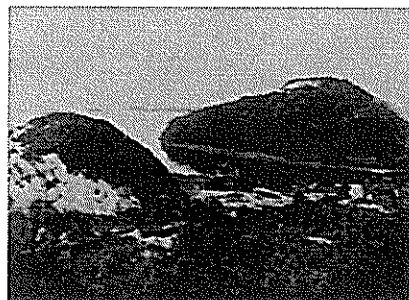
プランクトンの異常増殖により海や川、運河、湖沼等が変色する現象で、原因となるプランクトンの色素によって水の色が異なり、オレンジ色、赤色、赤褐色、茶褐色等になることがあります。

**【青潮】**

湖の底層で有機物が分解される過程で、水中の酸素が消費されることにより発生した貧酸素水塊が、強風の際などに岸近くの水の表層に上昇したときに起こる湧昇現象のことで、分解で生じた硫化水素等を含むため、大気中の酸素と反応して海水が青色ないし白濁色になることがあります。



海水浴場(現在のなぎさ公園)  
「ふるさと安来のまち写真集」より



米子港  
(米子市立山陰歴史館所蔵)

**【中海の諸元】**

- ・湖面積: 92.1km<sup>2</sup>、
- ・貯水量: 521,000千m<sup>3</sup>、
- ・平均水深: 5.4m(最大: 8.4m)
- ・流域面積: 595km<sup>2</sup>、
- ・流域人口: 159.7千人(H20年度末)

# ■これまでの施策と水質の状況

## ●これまでの主な施策

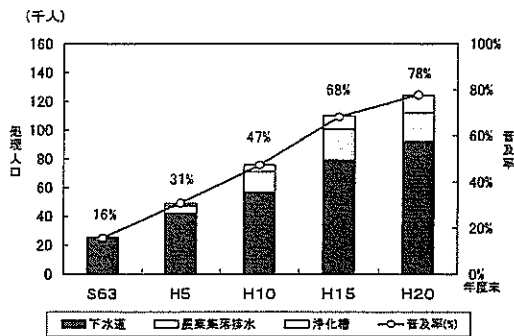
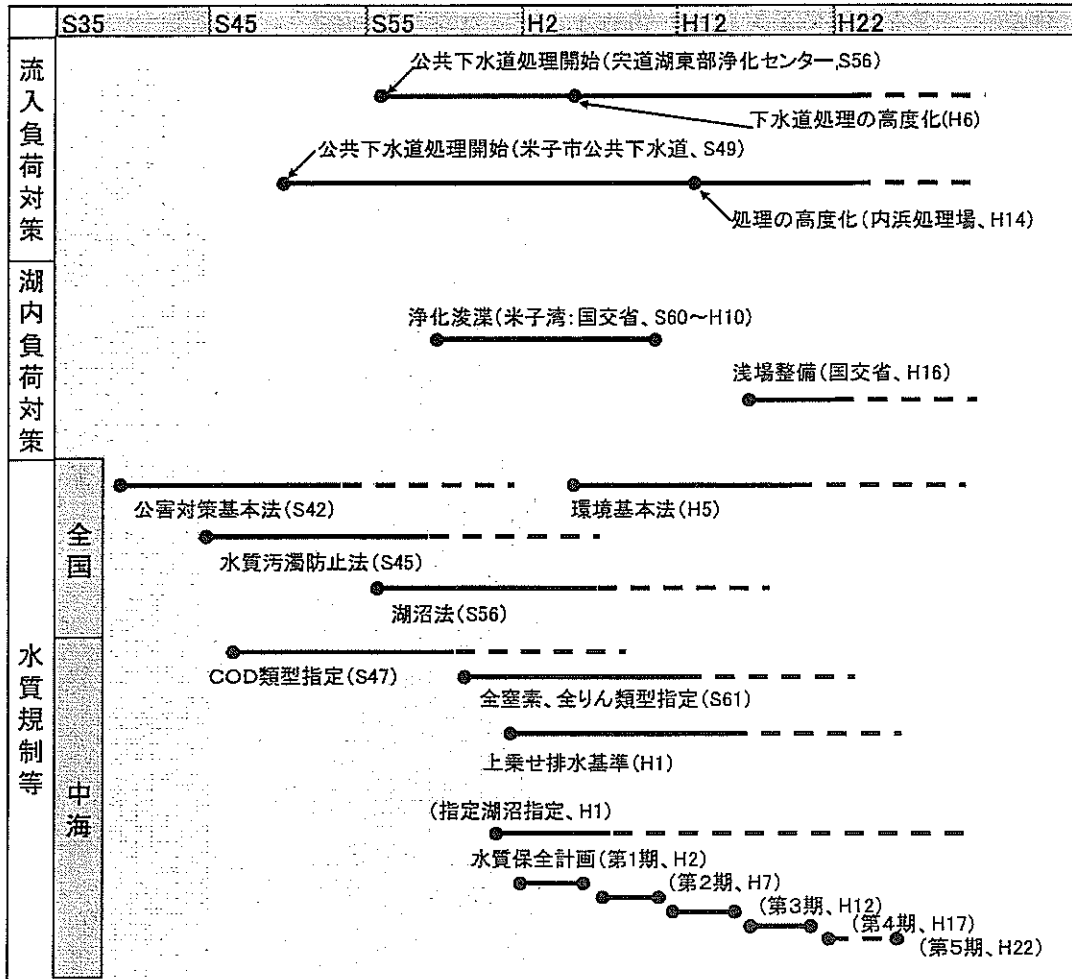


図. 生活排水処理施設の整備状況 (中海流域:鳥取県・島根県)

### ■過去の社会状況

- ・戦前までは、海藻を肥料に利用し、し尿は田畑に還元する社会的な仕組みがありました。
- ・昭和20年頃は透明度も高く、泳げる状態にありました。
- ・昭和30年頃から化学肥料や農薬の使用が増え、農地還元によるし尿処理が困難となりし尿処理施設が建設されました。化学肥料の使用で海藻の採集が無くなり、中海からの窒素・りんを持ち出しが減りました。また、この頃から中海での遊泳が行われなくなりました。

## ●水質等の変遷

### ■流入河川

- ・流域からの生活雑排水等は、流入河川を通じて中海に流入し、水質汚濁の原因となりました。
- ・近年では、流域の下水道整備が進み、流入河川の水質は改善傾向にあります。

### ■中海

- ・中海では、明治時代からサルボウが減産傾向にありましたが、昭和初期頃から赤潮の発生が確認されており、サルボウ(赤貝)の被害が拡大しています。
- ・全窒素、全磷は、最高地点において長期的には改善傾向にあるものの、CODは横ばい傾向にあります。
- ・透明度(中海湖心)は長期的には改善傾向にあります。

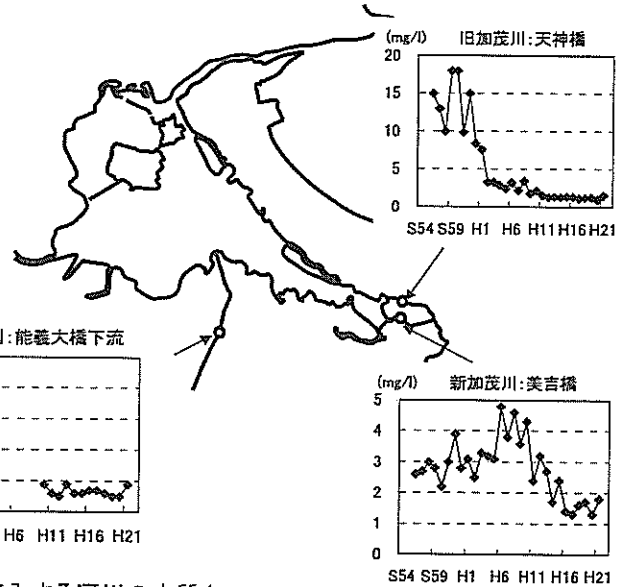
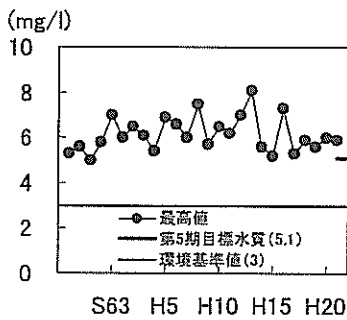
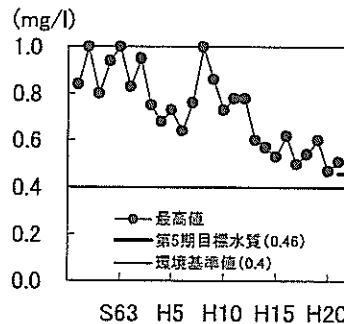


図 中海に流入する河川の水質(BOD75%値)

COD(75%値)



全窒素



全りん

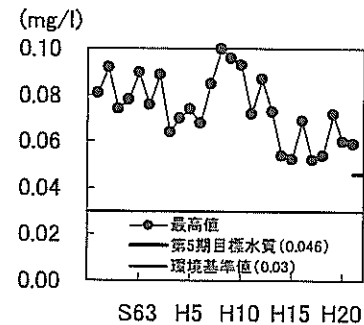


図 中海の水質の経年変化

透明度(年平均値)

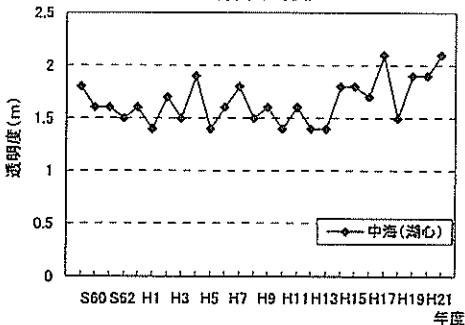


図 中海の透明度の経年変化

### 【用語解説】

#### 【環境基準】

環境基本法で「人の健康を保ち生活環境を保全する上で、維持されることが望ましい基準」として定められているものです。中海では利用目的等から類型A(COD3mg/L以下)及び類型Ⅲ(全窒素0.4mg/L以下、全りん0.03mg/L以下)を当てはめています。

#### 【COD(化学的酸素要求量)】

水中の有機物を酸化剤で化学的に分解した際に消費される酸素の量で、湖沼や海域の汚濁を測る指標となります。

#### 【BOD(生物化学的酸素要求量)】

水中の有機物を微生物が分解する時に消費される酸素の量で、河川の汚濁を測る指標となります。

#### 【全窒素・全りん】

水中の無機態窒素と有機態窒素を総称して「全窒素」、水中の無機態りんと有機態りんを総称して「全りん」といいます。これらは生物の育成にとって欠くことのできない栄養塩類ですが、必要以上に存在すると、それを栄養として利用する植物プランクトンが増えやすくなります。このような状態を富栄養化といいます。また、植物プランクトン自体も湖沼の汚れのもととなります。

#### 【75%値】

年間の測定データを小さいものから並べたときの(データ数×0.75)番目の値をいいます。CODの評価方法の一つであり、水質環境基準の適否の判定に利用します。



島根県 枕木山頂からの中海



米子城跡地からの中海

### 【発行にあたって】

○平成22年4月22日に、国（国土交通省、農林水産省）、鳥取県、島根県と中海周辺5市町（米子、境港、松江、安来、東出雲）が構成員となり、中海会議が設置されました。

○各団体の構成分野は、企画、土木（河川）、農林、生活環境（水質）と多岐に渡り、会議の実務組織として、①堤防、護岸整備、②水質及び流動、③農地の排水不良、④利活用等を検討する部会やワーキングが設置されました。

○本書は、②水質及び流動部会の意見交換の中で、共通の認識を整理するために、部会構成員で製作しました。

○引き続き、中海の水質及び流動などの調査・分析を行うとともに水質改善策の評価・検討を行うために、基礎的データを蓄積していくこととしています。

## 「中海の変遷」

初版：平成23年7月作成

編集 中海の水質及び流動会議

【構成員】国土交通省中国地方整備局出雲河川事務所、環境省中国四国地方環境事務所  
農林水産省中国四国農政局、鳥取県、島根県、米子市、境港市、松江市、  
安来市、東出雲町

### （とりまとめ・事務局）

〒680-8570

鳥取県鳥取市東町一丁目220番地

鳥取県 生活環境部 水・大気環境課内

電話 0857-26-7400

E-mail [mizutaikikankyou@pref.tottori.jp](mailto:mizutaikikankyou@pref.tottori.jp)

ホームページ<http://www.pref.tottori.lg.jp/dd.aspx?menuid=4596>

〒690-8501

島根県松江市殿町1番地

島根県 環境生活部 環境政策課 穴道湖・中海対策推進室

電話 0852-22-5279

E-mail [kankyo@pref.shimane.lg.jp](mailto:kankyo@pref.shimane.lg.jp)

ホームページ[http://www.pref.shimane.lg.jp/shinjiko\\_nakaumi/](http://www.pref.shimane.lg.jp/shinjiko_nakaumi/)



# 葉たばこ廃作に伴う弓浜地区の今後の営農について

平成 23 年 10 月 11 日  
生産振興課

## 1 経過

- (1) JTは平成24年産契約申込調査を実施するに当たり、過剰在庫累増の抑制を図るため、廃作募集をすることを決定（廃作をする場合には28万円/10aの廃作協力金が交付）。
- (2) 県が独自に調査した結果、今年度葉たばこ栽培農家130戸、耕作面積165haのうち、9月6日現在の廃作希望者は75戸（58%）、廃作面積は86ha（52%）と半数以上の農家が廃作を希望している。
- (3) 弓浜地区では、今年度葉たばこ栽培農家42戸、耕作面積63haのうち、廃作希望者は20戸（48%）、廃作面積は27ha（43%）となる見込み。
- (4) 廃作の主な動機と農家の今後の意向  
 動機：農家の高齢化、共同乾燥施設の運営が困難、収量の伸び悩み、たばこ需要の低迷による先行き不安など。  
 意向：他品目への転換を希望、後継者がいないため農業をやめる、今後未定など。

## 2 県の対応状況と今後の予定

- (1) JAと連携して、個別あるいは講習会開催による営農相談を行っている。
- (2) 全県的に廃作希望農家に対する意向調査（廃作後の農地の動向、代替作物の有無及び必要な支援の内容等）をアンケート調査等により実施し、10月上旬を目途に取りまとめる予定である。  
 なお、西部農林局では、JAと連携して各営農センター単位に廃作希望者を対象に講習会を開催した。営農継続意向を持つ農家向けに代替作物を提案、併せて意向調査を実施した。代替作物については、大山地区の農家に対しては白ねぎ、ブロッコリーを、弓浜等他の地区の農家に対しては、人参（秋冬+春）、白ねぎ及び甘藷を提案した。弓浜地区では、白ねぎを取り入れた人参との複合経営への移行を検討している農家が多い傾向にある。
- (3) アンケート調査結果を取りまとめ後、具体的な支援策を検討
  - ・葉たばこに代わる品目の検討（白ねぎ、にんじん、ブロッコリー等）
  - ・個別農家に対する営農相談
  - ・農地流動化対策
  - ・補助事業の検討

## 3 平成23年産の作付状況と廃作希望状況

地区	平成23年産		廃作希望		廃作割合(%)	
	農家数 (戸)	面積 (ha)	農家数 (戸)	面積 (ha)	農家数	面積
東部	7	7	7	7	100	100
中部	41	54	22	26	54	48
西部	82	104	46	53	56	51
弓浜地区	42	63	20	27	48	43
合計	130	165	75	86	58	52

(生産振興課調べ)

## 4 鳥取県の葉たばこ生産状況

年度	農家数(戸)	栽培面積(ha)	販売額(千円)
平成20年度	174	233	1,074,109
21年度	154	210	942,991
22年度	144	190	795,347
23年度	130	165	10月に販売

(鳥取県葉たばこ耕作組合資料)

# 大橋川改修事業の状況について

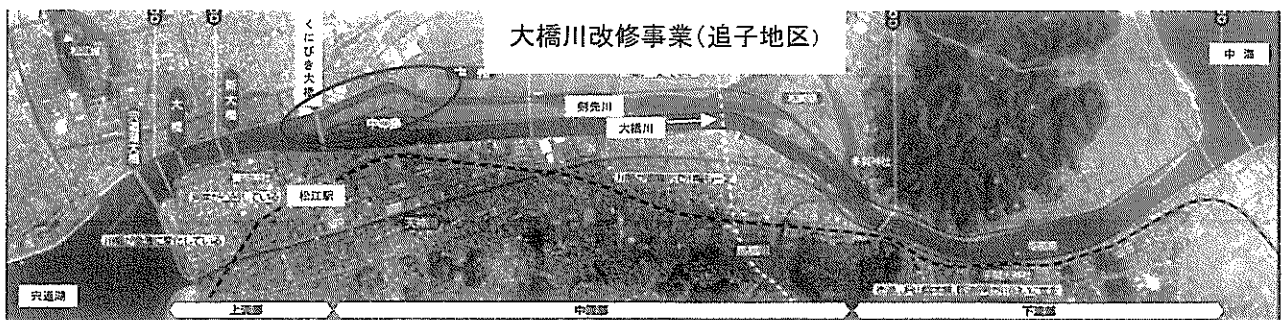
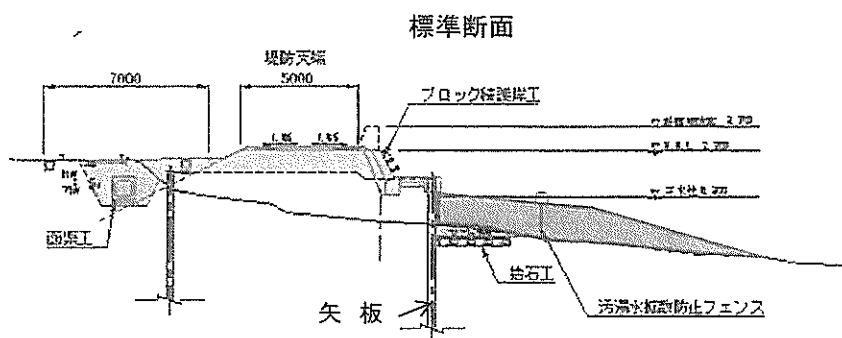
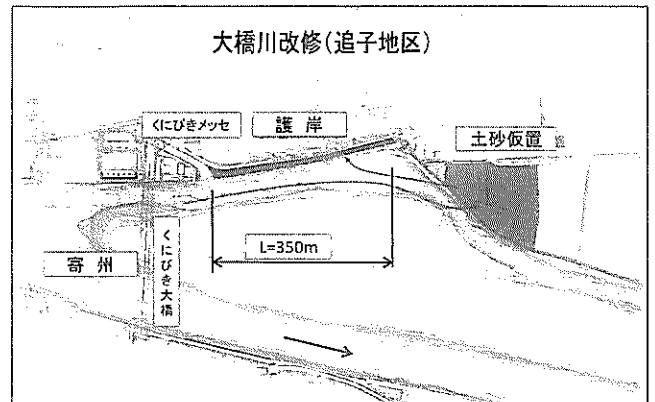
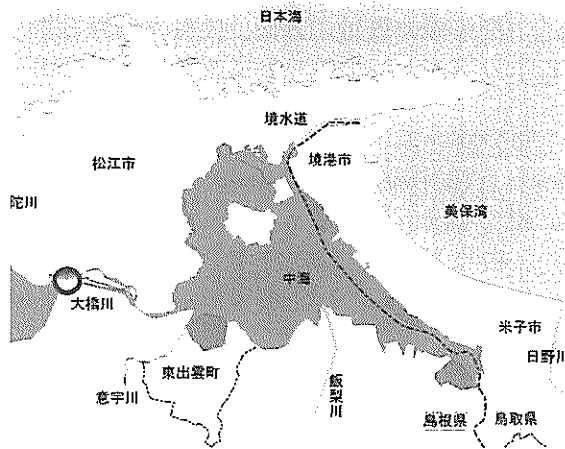
平成23年10月11日  
河川課

大橋川改修事業（松江市追子地区）について、国土交通省出雲河川事務所が、鳥取、島根沿岸自治体等に説明し、平成23年8月から工事着手している。

## ○平成23年度の進捗状況

- ・土砂仮置場整地 平成23年8月着手（9月末完成）
- ・寄州の掘削 平成23年10月下旬着手予定（12月完成見込）
- ・矢板護岸 平成24年1月着手予定  
（今後概ね3カ年で整備予定）

## 《参考図》



# 境港市渡地区の護岸整備等の進捗状況について

平成23年10月11日  
河川課

渡漁港地区について、平成23年度に国土交通省出雲河川事務所、境港市による関係者への工事及び用地説明が完了し、現在個別の補償説明を行っているところです。今後、用地取得及び補償契約を行い、年度内に工事発注を行う予定。

## ○渡漁港地区

- ・事業内容 掘削、護岸
- ・用地説明会 平成23年7～9月
- ・個別補償説明 平成23年9月～実施中
- ・用地取得 平成23年度内に取得予定
- ・工事発注 平成24年3月発注予定  
(護岸工事は平成26年度完成予定)

## ○空港南地区

- ・事業内容 築堤、護岸
- ・排水路等 平成23年3月着手
- ・護岸整備 平成23年11月着手予定  
(H28年度以降完成予定)

## 《参考図》

