

はまな

No. 554 平成 28 年 5 月

静岡県水産技術研究所浜名湖分場

〒 431-0214

静岡県浜松市西区舞阪町弁天島 5005-3

TEL 053-592-0139 FAX 053-592-0906

<http://fish-exp.pref.shizuoka.jp/hamanako>

e-mail: suigji-hamanako@pref.shizuoka.lg.jp

目 次

平成 28 年度の浜名湖分場メンバー紹介	・・・ 1
平成 27 年度シラスウナギ採捕結果	・・・ 2
平成 27 年の静岡県における養殖ウナギ・アユの生産及び 魚病発生状況について	・・・ 3
平成 27 年漁期のトラフグ漁を振り返る	・・・ 4
大型ウナギを使った新しい料理ができました！	・・・ 5
全身真っ白！でも「ウナギ」です！	・・・ 6
体験学習施設『ウオット』より	・・・ 6

平成 28 年度の浜名湖分場メンバー紹介

平成 28 年度となり、浜名湖分場も新メンバーで業務をスタートしました。新メンバー自己紹介と、本年

<新分場長 着任のご挨拶>

浜名湖分場長 羽田 好孝

このたびの定期異動により、岡本前分場長の後任として、平成 28 年 4 月 1 日付けで分場長に就任いたしました。

浜名湖分場に勤務するのは、平成 4 年から 9 年度の 6 年間に続き 2 回目となり、ほぼ 20 年ぶりです。その間、分場施設が移転したほか、浜名湖周辺の水産業や浜名湖の漁場環境などが大きく変動してまいりました。特に近年においては、湖内漁業では、クルマエビの資源減少やアサリ漁業の不安定化、養鰻業ではしらすうなぎ池入れ量の制限など、漁業種類によって様々な課題があり、厳しい状況が続いております。

このような背景を踏まえまして、クルマエビやアサリについては、資源の回復や安定的な利用、付加価値向上に向けた研究を進めるとともに、ウナギについては、国の関係機関とも連携した種苗生産技術の高度化や湖内におけるウナギの生態に関する研究を進めてまいります。

<新メンバー自己紹介>

上席研究員 飯田 益生

この度の人事異動で県庁水産資源課から 4 年ぶりに戻ってまいりました飯田と申します。今回、浜名湖の天然ウナギの生態に関する研究を担当することになりました。前回在任時は、ウナギ・アユ養殖における魚病研究を担当しており、県庁ではウナギ養殖の許可制導入に関わってきましたので、ウナギとの付き合いが随分長くなりました。入庁後、フィールドでの調査を受け持つのは初めてですので、不安な部分と楽しみな部分とがありますが、現場に還元できるような成果を出していければと思います。漁業者や漁協の皆さんにも多々お世話になるとは思いますが、よろしくお願いいたします。

なお、養殖や魚病に関する問題についても、普及班のメンバーと一緒に引き続き対応していくつもりです。

本年度の業務分掌は、次ページに掲載しました。水産業や浜名湖のことについて、お気軽にご相談下さい。

なお、平成 28 年 3 月末で、2 名が転出しました。

度の業務分掌を以下に掲載します。1 年間、よろしくお願いたします。

また、漁業者自らによる水産資源の管理や漁場保全活動、6 次産業化などに関する取組に対しましても、普及活動を通じて積極的に支援してまいります。

これからも新しい状況に対応した要請に十分こたえることができますよう、最大限の努力を払ってまいりますので、従前にも増して皆様方のご指導とご鞭撻をお願い申し上げて、就任のご挨拶とさせていただきます。



養殖関係の皆さんも、前回在任時同様に、お気軽にお声掛けいただければ嬉しいです。



岡本 一利 浜名湖分場長→水産技術研究所統括監
青島 秀治 浜名湖分場上席研究員

→ 県庁水産資源課主幹

平成 28 年度 業務担当表

職	氏名	主な担当業務
分場長	羽田好孝	分場業務の統括
主査	田辺晃世	予算、庶務
研究科長	吉田 彰	試験研究の企画調整 クルマエビ・トラフグ資源増大研究、湖内漁業研究
上席研究員	田中寿臣	ウナギ人工種苗生産研究、ウナギ生態研究
上席研究員	飯田益生	ウナギ生態研究
主任研究員	上原陽平	アサリ漁業研究、湖内漁業研究、湖内環境研究
主査 (普及指導員)	今中園実	普及広報統括 普及指導（浅海漁業、環境保全、魚病対応）
主任 (普及指導員)	水越 麻仁	普及指導（淡水養殖、魚病対応）
非常勤	伊村律次	調査船の運航管理
非常勤	佐原山雄	試験研究補助、場内管理

平成 27 年度シラスウナギ採捕結果

水越 麻仁

平成 27 年度における静岡県内のシラスウナギの採捕許可の期間は、平成 27 年 12 月から平成 28 年 4 月まででしたが、県内の養鰻業者の池入れ量を満たす目途がついたことから、4 月中旬で採捕は終了しました。採捕量は 1,364kg となり、これは、前年の 1,242kg、過去 10 年平均（平成 17～26 年度）の 1,189kg を上回りました。しかし、平成 11～20 年度平均（平成 21～24 年度の不漁期を除く）の 1,965kg には及びませんでした（図 1、表 1）。

平成 25 年度以降、静岡県内のシラスウナギ採捕量

は 1 トンを超える水準で推移しており、今後も、この傾向が維持されることを期待したいところです。

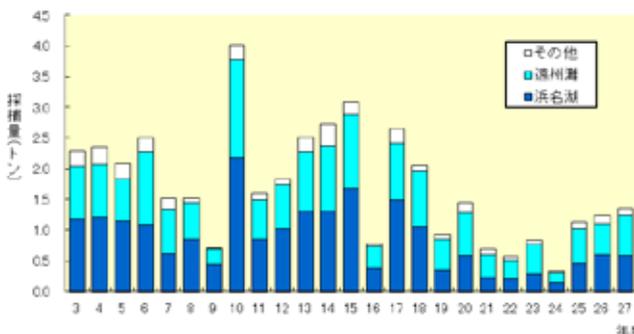


図 1 静岡県のシラスウナギ採捕量の推移

単位：g

		12月	1月	2月	3月	4月	計
浜名湖	平成27年度	50,800	80,869	260,431	151,575	31,833	575,308
	平成26年度	98,557	221,008	195,947	76,682	5,330	597,524
	過去10年平均	50,335	122,025	164,403	153,779	50,623	541,165
遠州灘	平成27年度	130,358	70,174	328,730	118,715	18,305	666,282
	平成26年度	98,656	217,535	118,432	59,418	15,049	509,090
	過去10年平均	79,856	83,876	139,326	150,864	84,651	538,573
その他地域	平成27年度	16,207	19,722	72,886	12,291	1,265	122,371
	平成26年度	29,730	74,535	17,646	11,145	2,591	135,647
	過去10年平均	7,706	23,239	24,787	33,742	18,805	109,301
県全域	平成27年度	197,165	170,765	662,047	282,581	51,403	1,363,961
	平成26年度	226,943	513,078	332,025	147,245	22,970	1,242,261
	過去10年平均	137,897	229,140	328,516	338,388	154,397	1,188,794
	平成11～20年度平均	301,151	455,085	632,215	474,351	101,841	1,964,642

表 1 平成 27 年度の月別シラスウナギ採捕結果

平成 27 年の静岡県における養殖ウナギ・アユの生産及び

魚病発生状況について

飯田 益生

平成 27 年の養殖ウナギ及び養殖アユの生産状況と魚病発生状況を把握するため、県内養殖業者を対象としたアンケート調査を実施しましたので、その結果に

についてお知らせします。アンケートの回収率は、ウナギ養殖業者で 70.6% (51 軒に配付し 36 軒から回答)、アユ養殖業者で 100% (配付した 7 軒全て回答) でした。

1 養殖の状況

平成 18 年から 27 年までの 10 年間の生産状況の推移を表 1 に示しました。農林水産省の統計値のある項目については、それを記載し、統計値のない項目についてはアンケートの集計値から推定した値を記載しました。

状況の推移を表 2 に、平成 25～27 年の疾病別被害状況を次ページ表 3 及び表 4 に示しました。これらは、いずれもアンケートの集計値をもとに推定した値です。

(1) 魚病発生状況

①ウナギ

(1) 経営体数

平成 27 年の養殖経営体数は、ウナギ 51 軒、アユ 7 軒で、平成 26 年から増減はありませんでした。

平成 27 年の被害量と被害割合は、前年から増加に転じ、それぞれ 100.4 トン、5.6% となりました。これは、生産量の低下に伴う薄飼いの効果により近年減少傾向にあった被害量と被害割合が、生産量の回復に伴って増大してしまったことによるものと推察されます。

(2) 生産量及び生産金額

①ウナギ

平成 27 年の生産量は 1,795 トンで、前年の 1.2 倍となりました。近年は、シラスウナギ不漁の影響を受け低い水準にありましたが、シラスウナギの採捕量が平成 26 年以降回復傾向を示したこともあり、生産量はシラスウナギ不漁以前の水準に戻りつつあります。

②アユ

平成 27 年の被害量と被害割合は、前年からやや増加し、それぞれ 9.9 トン、5.9% となりました。これは、後述のとおり、ボケ病（主にウイルス性の異型細胞性鰓病と思われる）といった既存の病気による被害が依然として大きいことに加え、不明病による死亡が増加したことによるものです。

一方、生産金額は近年一貫して増加する傾向にあります。平成 27 年も 64 億 2 千 9 百万円と近年で最高の値となりました。これは、シラスウナギ不漁に伴う活鰻供給不足を背景に高まった生産単価が、シラスウナギ採捕量が回復基調となっても、依然高い水準を保っているためです。

表 1 ウナギ及びアユ養殖の生産状況

年	ウナギ				アユ			
	経営体数	生産量 トン	生産金額 百万円	生産単価 円/kg	経営体数	生産量 トン	生産金額 百万円	生産単価 円/kg
18	50	(1,426)	(2,568)	1,801	10	(404)	(458)	1,134
19	50	(1,704)	(2,890)	1,696	10	(350)	(425)	1,214
20	45	(1,632)	3,821	2,341	14	(299)	364	1,217
21	45	(1,833)	3,822	2,085	14	(307)	370	1,205
22	45	(1,799)	3,873	2,153	14	(253)	308	1,217
23	44	(1,865)	4,983	2,672	8	(216)	268	1,241
24	42	(1,629)	5,675	3,484	6	(237)	278	1,173
25	42	(1,396)	5,694	4,079	6	(191)	234	1,225
26	51	(1,490)	5,526	3,708	7	(167)	221	1,321
27	51	1,795	6,429	3,582	7	168	216	1,286

②アユ

平成 27 年の生産量は 168 トンでした。10 年前(平成 18 年)に 400 トン程度あった生産量は、平成 26 年には 167 トンにまで落ち込み、平成 27 年も同水準に留まりました。

生産量の減少に伴い、生産金額も低下傾向にあり、平成 27 年の生産金額は平成 18 年のほぼ半分の 2 億 1 千 6 百万円となりました。生産単価は昨年に引き続き、近年では高めの水準となりました。

表 2 養殖ウナギ及びアユの魚病発生状況

年	ウナギ				アユ			
	被害量 トン	割合*1 %	被害金額 百万円	割合*2 %	被害量 トン	割合*1 %	被害金額 百万円	割合*2 %
18	108.9	6.4	102.4	3.5	10.1	2.9	9.8	2.3
19	108.6	6.7	201.5	5.3	10.3	3.4	18.8	5.2
20	107.5	5.9	197.7	5.2	10.0	3.3	15.7	4.2
21	168.1	9.3	275.5	7.1	6.4	2.5	8.6	2.8
22	151.1	8.1	289.6	5.8	11.0	5.1	16.5	6.2
23	121.8	7.5	223.6	3.9	7.5	3.2	8.2	2.9
24	78.8	5.6	236.0	4.1	2.2	1.2	2.6	1.1
25	47.8	3.2	183.2	3.3	5.0	3.0	7.9	3.6
26	75.7	4.2	206.0	3.2	8.7	5.2	11.1	5.1
27	100.4	5.6	368.5	5.7	9.9	5.9	11.2	5.2

2 魚病発生の状況

平成 18～27 年の 10 年間の魚病発生

*1: 被害量 / 生産量 × 100

*2: 被害金額 / 生産金額 × 100

(2) 疾病別被害状況

①ウナギ

平成 27 年の被害では「骨曲がり」が 42.7 トンと、前年までと変わらず最も多く、全体の 42% を占めていました。「骨曲がり」は感染症ではないと考えられていますが、原因は未だ不明です。次いで、ウイルス性血管内皮壊死症による被害が 23.1 トン、ウイルスが原因と推測される「板状」による被害が 15.7 トン、パラコ病（細菌感染症）による被害が 9.7 トンと、例年大きな被害をもたらしている疾病が、依然として主な死亡要因となっていました。

②アユ

前年に引き続き平成 27 年も原因不明の病気による被害が最も多く、6.7 トンと全体の 67% を占めました。

表 3 養殖ウナギの疾病別被害量 (kg)

病名	H25	H26	H27
ウイルス性血管内皮壊死症	4,515	12,876	23,140
点状出血症	468	342	810
板状出血症	5,109	11,937	15,683
カラムナリス病	625	489	3,148
滑走細菌性鰓病	0	626	200
パラコ病	3,344	2,599	9,700
寄生虫症	175	2,579	958
骨曲がり	26,112	41,371	42,685
その他	4,193	555	2,168
不明	3,239	2,349	1,945
合計	47,780	75,723	100,437

他県においても原因不明の病気による養殖アユの被害が多いとの報告があり、全国的に情報を共有しながら対策の検討を進める必要があると思われます。その他、例年被害の大きいボケ病は、平成 27 年も 2.7 トンと前年を上回る被害をもたらしました。

3 医薬品等の使用状況

平成 27 年の養殖ウナギにおける抗菌剤の使用量、使用金額はそれぞれ 390kg、353 万 7 千円でした。パラコ病の被害が増加したにも関わらず、使用量は前年より減少していました。

また、養殖アユにおいては抗菌剤の使用量 30kg、使用金額 39 万 9 千円でした。使用量は前年より減少しましたが、これは冷水病の被害が少なくなったことなどによるものと思われます。

表 4 養殖アユの疾病別被害量 (kg)

病名	H25	H26	H27
ビブリオ病	60	21	304
冷水病	840	2046	200
グルゲア症	120	0	0
チョウチン	0	0	50
ボケ病	960	2093	2,700
不明	2,996	4,513	6,670
合計	4,976	8,673	9,924

平成 27 年漁期のトラフグ漁を振り返る

吉田 彰

平成 27 年漁期（平成 27 年 10 月～28 年 2 月）のトラフグはえ縄漁が終わりました。漁獲量、単価等を基に、今漁期のトラフグ漁を簡単に振り返ってみます。

図 1 に、本県におけるトラフグ漁獲量と平均単価の推移を示しました。平成 27 年漁期の漁獲量は 24.7 トンで、22 年漁期以来 4 年ぶりに 20 トンを超え、前年比約 1.7 倍に達しました。漁期前の 9 月に「前年比 1.8 倍」との予測をしていましたので（本誌 552 号「平成 27 年度トラフグ漁期始まる」参照）、予測は概ね適中したものと考えています。

本県のトラフグ漁況については、漁獲の主体となる 1 歳魚の出現が多い漁期に豊漁となることが知られています。図 2（次ページ）に、漁期初めの 10 月に舞阪市場（浜松市：本県のトラフグ水揚の中心）で測定したトラフグの全長組成を示しました。図のとおり、1 歳魚（平成 26 年級群）

と見られる全長 35cm 前後の山のほか、2 歳魚（平成 25 年級群）以上と見られる全長 45cm 前後の山が、平成 25,26 年に比べて高くはっきりと現れており、1 歳魚、2 歳魚の出現が比較的多かったことがうかがわれました。

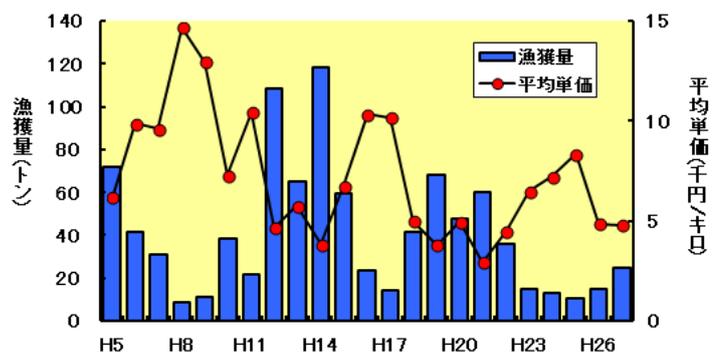


図 1 静岡県のトラフグ漁獲量と平均単価の推移

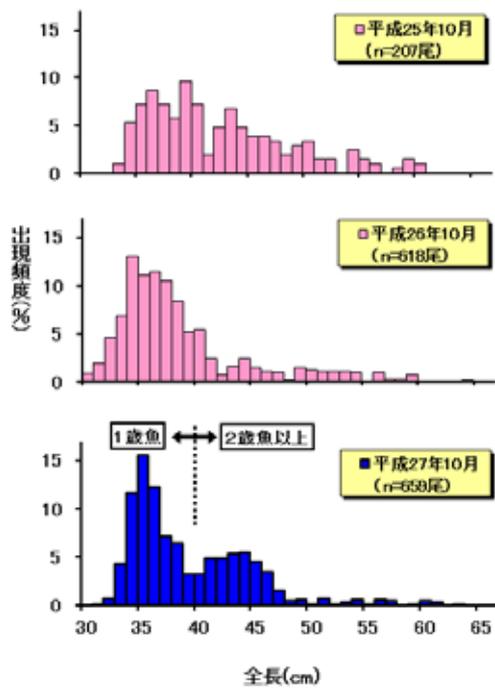


図2 舞阪市場で測定したトラフグ全長組成
(平成27年度と25,26年度を比較)

27年漁期の漁獲金額は約119百万円で、22年漁期以来4年ぶりに1億円を超えましたが、平均単価は4,809円/kgと前年並でした。図3に、トラフグ漁獲量と平均単価との関係を示しました。全体として、漁

獲量が多い漁期に単価が低い傾向がみられますが、平成18年漁期以降の単価は、それ以前よりも低い水準で推移していることも判ります。これら近年の単価不振の原因としては、不況により、トラフグをはじめとする「高級魚」の需要が減少したことが考えられます。本県のトラフグは、「遠州灘天然とらふぐ」としてブランド化されていますが、産地力を低下させないよう、引き続き資源や漁獲の維持安定を図っていくことが重要と思われます。浜名湖分場では、「持続可能なトラフグ漁業」を目指して、今後も資源管理・栽培漁業などの推進を支援していきます。

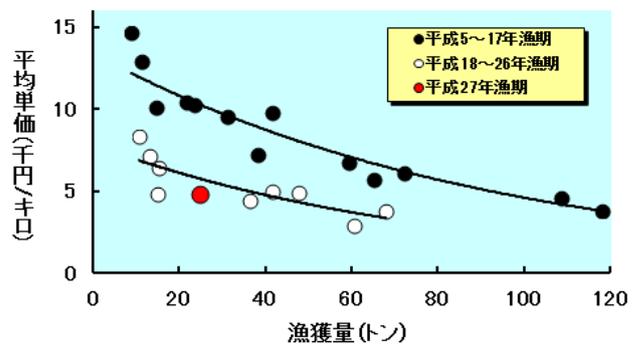


図3 静岡県のトラフグ漁獲量と平均単価との関係

大型ウナギを使った新しい料理ができました！

水越 麻仁

静岡県水産技術研究所では、1尾のウナギを大きく育てることによって養殖生産量を維持し、養鰻業の振興を図ろうという取組を行っています。従来から、蒲焼用のウナギは1尾あたり200～250g程度の大きさまで育てていましたが、これを300g以上の大きさまで育てることによって、1尾のウナギを皆で分け合って食べていただくという取り組みです。このような大型ウナギは、うなぎ料理専門店ではあまり使われないことから、新たな食べ方を検討する必要があります。

昨年度、ふじのくに食の都づくり仕事人※1の1人である後藤正哉シェフ（磐田市イタリア料理店、ラ・カンティーナ）に御協力いただき、大型ウナギを用いた新たな料理を提示していただきました（右の写真）。

今後、メニューの1つとして提案する予定ですが、更に多くの店舗とも協力し、大型ウナギの利点である肉厚や食べ応えを活かした、新しく美味しくうなぎ料理を創造・提供していけるよう支援していきます。



大型ウナギを使った料理

(上) ウナギのパイ包み焼き

(下) ウナギの香草パン粉焼き

※1ふじのくに食の都づくり仕事人：「県産食材を積極的に使用し、農林水産物の振興・発展に尽力している」として、静岡県農林水産業振興会から表彰された料理人。

全身真っ白！でも「ウナギ」です！

水越 麻仁

ウナギの体色と言えば、皆さんは黒っぽい色を想像されることと思います。しかし、先日西部地区の養鰻業者の方から全身真っ白のウナギが水産技術研究所へ持ち込まれました。

自然界では、ウナギに限らずメラニン色素の欠乏によって皮膚等が白くなる個体が産まれることは、時折ありますが、大きく育つ個体は珍しいです。これは、自然環境下では白い個体は外敵に見つかりやすく、あまり長生きできないことが挙げられます。しかし、養殖場のような環境下ではそのようなことが少ないため、大きく育つことができたと考えられます。養鰻業者の方は、まだら模様の個体（通称パンダウナギ）は年に1～2尾程度見ることがあるが、このように全身が真っ白い個体

は初めて見たと言っておられました。

養鰻業者の方の御好意により、現在は、浜名湖体験学習施設「ウォット」にて展示をしております。本誌にも写真を掲載しましたが、ぜひ御来館いただき、本物の綺麗な姿をご覧ください。



展示中の「白いウナギ」

体験学習施設「ウォット」より

★ウォット指定管理者変更のお知らせ★

平成28年4月1日より、ウォットの指定管理者が「日本海洋調査株式会社」から「環浜名湖の地域活性を考える会」に変わりました。ウォットは平成12年8月21日にオープンし、「ウォット」という愛称は、地元の小中学校からの応募により、「ウォータースポット」と「魚（うお）」に掛けて名づけられました。

現在までに、延べ122万人のお客様にご利用いただき、浜名湖の持つ漁業資源や生き物の豊かさを多くの方々知ってもらう機会を提供する施設として県民の

皆様に親しまれています。

今後とも浜名湖体験学習施設ウォットをどうぞよろしくお願いいたします。

（ウォット職員 杉村 達樹）

★★イベント案内★★

○体験教室（要予約）

・「お魚さんが待っている！エサやり体験」

6月11日（土）、7月9日（土） 10:00～12:00

（定員15名）

お魚たちのエサ作りとエサやりをします。

・「のぞいてみよう！プランクトンの世界

（子供学芸員教室研究部門）」

6月18日（土） 10:00～12:00（定員20名）

プランクトンの採集と顕微鏡を使って観察をします。

・「君の力で大へんしん！かいがらクラフト教室」

7月2日（土） 10:00～11:00（定員15名）

浜名湖の貝殻を使って工作をします。

・「オリジナルお魚レプリカ作り！」

7月23日（土） 10:00～11:30（定員15名）

石膏を使って生き物の立体解説版を作ります。

*本コーナーに関するお申し込み・お問い合わせは、ウォット（TEL：053-592-2880）にお願いします。

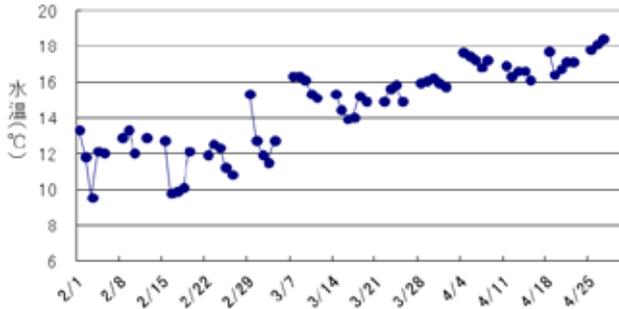


ウォットのエントランス（下）と、大人気のふれあい水槽

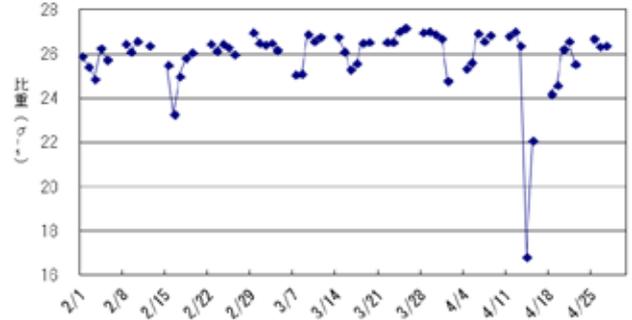
表紙の写真： 舞阪港でシラス豊漁（平成28年4月21日）

弁天島の水温・比重（平成 28 年 2 月～ 4 月）

水温の変動（平成 28 年 2 月～ 4 月）



比重の変動（平成 28 年 2 月～ 4 月）



水温(°C)	2月				3月				4月			
	上旬	中旬	下旬	月平均	上旬	中旬	下旬	月平均	上旬	中旬	下旬	月平均
2016年	12.2	11.4	12.4	12.0	15.4	14.8	15.8	15.3	17.3	16.8	17.8	17.3
平年 (過去10年平均)	12.1	12.1	13.1	12.4	13.4	13.0	13.7	13.4	14.4	15.7	16.9	15.7

比重(ρ15)	2月				3月				4月			
	上旬	中旬	下旬	月平均	上旬	中旬	下旬	月平均	上旬	中旬	下旬	月平均
2016年	25.9	25.4	26.4	25.9	26.0	26.2	26.9	26.4	26.3	24.3	26.3	25.6
平年 (過去10年平均)	24.7	24.4	25.1	24.7	24.4	24.3	24.7	24.5	24.4	24.4	24.2	24.3

分 場 日 誌（平成 28 年 2 月～ 4 月）

28 年 2 月

- 2 日 水産多面的事業カキ礁除去作業（白洲）
- 5 日 広域栽培漁業検討会（名古屋）
県漁業士会総会（伊豆長岡）
- 6 日 浜名漁協海苔供養祭（舞阪）
おいしい舞阪まるごと体験フェア（村櫛）
- 9 日 定点観測（浜名湖）
- 13 日 佐鳴湖交流会（浜松）
- 15 日 6次産業化ネットワーク会議（静岡）
- 20 日 しずおか食の都の祭典（静岡）
- 26 日 太平洋中区栽培漁業検討会（横浜）

- 15 日 食の都づくり県民大会（静岡）
- 16 日 県魚病対策委員会（静岡）
- 17 日 浜名湖地区水産物活性化作業部会（舞阪）
- 21 日 薬事監視講習会（東京）
- 28～29 日 日本水産学会春季大会（東京）
- 29 日 青鰻会研修会（会場）

28 年 3 月

- 1 日 県ふぐ漁組合役員会（静岡）
- 2 日 放流種苗需給会議（静岡）
- 8 日 定点観測（浜名湖）
- 9 日 浜名湖地区袋網実行会総会（舞阪）
- 13 日 いわた軽トラ市（磐田）

28 年 4 月

- 9 日 浜名漁協水産祭（舞阪）
- 12 日 鷺津地区水産祭
- 19 日 定点観測（浜名湖）
- 20 日 浜名湖貝毒監視連絡会（会場）
西部地域行政連絡会（磐田）
- 22 日 遠州漁協ふぐ漁組合総会（福田）
浜名湖地区水産振興協議会（舞阪）
- 25 日 水産制度資金概要説明会（静岡）
- 27 日 水産事業概要説明会（静岡）