

令和8年度 スマート水産業にかかる授業提案一覧

No.	表題	授業内容／講師	コマ数 ／ 講義・ 実習※
1	マリンIT	<p>持続可能な水産業を実現するためには、1) 水産資源の持続性、2) 漁家経営の持続性、3) 地域産業の持続性のすべてを成り立たせる必要があります。それぞれに課題がありますが、いつ・だれが・どこで・どれだけ魚を取ったのか、いつ・だれが・どこで・どのように魚を育てたのか、がわかるだけで、解決できる課題もあります。また、世界的な環境意識の高まりによって、消費者が水産物に求める価値観にも変容がみられはじめています。</p> <p>スマート水産業による見える化は、生産や流通における無駄の削減だけではなく、エンカル消費にもつながる取り組みです。</p> <p>マリンITでは、生産者との共創によるスマート水産業の現場実装をサポートします。</p> <div data-bbox="651 255 1393 757" data-label="Image"> </div> <p style="text-align: center;">【技術の導入だけではなく、情報の共有によってスマート化を図ります】</p> <div data-bbox="288 869 874 927" data-label="Text" style="background-color: yellow; border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>講師：公立はこだて未来大学 和田 雅昭教授</p> </div>	(3) ／ (3)
2	漁協・産地魚市場へのICT導入事例	<p>少子化、高齢化といった社会現象は水産業界も多分に漏れず直面している課題です。いかに水産物を効率よく、高品質、かつ付加価値をつけて流通させるかが重要になっています。</p> <p>SJCはICT・DX推進システム「ISARI」を漁協・産地魚市場の皆様にご提案させて頂いております。</p> <p>ICT化のメリット/デメリット、導入事例・パッケージ紹介、導入効果に今後のニーズ、経験談などを加えて皆様の検討材料に、また学生の方々向けにも現在のデジタル化された魚市場について学ぶ機会として講演をさせていただきます。</p> <div data-bbox="635 958 1385 1525" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="288 1532 783 1585" data-label="Text" style="background-color: yellow; border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>講師：株式会社SJC 堀籠 秀人氏</p> </div>	(3) ／ (3)
3	ウニ陸上養殖新産業による地方創生の実現に向けて	<p>本授業提案では、近年、サステナブルテーマやブルーエコノミーテーマの一環として注目されている「陸上養殖におけるDX技術の活用事例」として過去の実証事例をご紹介します。</p> <p>「Fishtec (フィッシュテック) 養殖管理」は、陸上養殖現場にIoT技術を適用することで、養殖オペレーションの高度化、安心安全価値の向上、働き方改革などの新たな価値を提供するために開発したソリューションです。</p> <p>北海道神恵内村の高橋村長の熱いリーダーシップに呼応して集まった民間企業が、村の特産品である「エソバフンウニの通年供給の実現」を目指して取り組んだDX実証実験の概要と成果をご紹介します。</p> <p>本授業提案が、水産業の未来を担う若手・後継者の皆様の一助となることを祈念しております。</p> <div data-bbox="935 1615 1393 2018" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="919 2040 1393 2094" data-label="Text" style="background-color: yellow; border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>講師：富士通株式会社 小葉松 知行氏</p> </div>	(3) ／ (3)

※「コマ数」 …(1)50分、(2)50分×2、(3)どちらでも
 ※「講義・実習」…(1)講義、(2)実習、(3)どちらでも (講義の場合は、リモート可能)

令和8年度 スマート水産業にかかる授業提案一覧

No.	表題	授業内容／講師	コマ数 ／ 講義・ 実習※
4	スマート水産業と衛星データのコラボレーション	<p>スマート水産業のポイントの一つは、多種多様な海や魚の情報を連携させることです。漁獲量と海水温、赤潮と養殖魚、船の航路と海流など、連携するデータはたくさんあります。その中でも、人工衛星のデータと水産の各種データは親和性が高く、古くからいろいろな連携がされてきました。</p> <p>魚群を探すといえば、昔は経験や勘でした。今もそれは大切ですが、近年はここに人工衛星などの新しい技術を取り入れて漁場を探すのが一般的となりつつあります。魚の種類や季節によって分布水温が異なります。この水温を宇宙からモニタリングするわけです。今では水温以外にも植物プランクトンや海流、さらには漁船の分布位置まで人工衛星で見ることができます。</p> <p>更に最近ではただ人工衛星のデータを漁場探索等に使うだけでなく、AI（人工知能）などで解析して漁場や海を予測する技術開発も進められています。</p> <p>この講義では、スマート水産業と人工衛星の連携、人工衛星を使った新しい技術開発など、最先端の取り組みを紹介します。</p> <div data-bbox="284 801 890 862" style="background-color: yellow; border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p>講師：漁業情報サービスセンター 斎藤 克弥氏</p> </div> <div data-bbox="847 241 1402 723"> </div> <div data-bbox="1050 741 1369 824"> <p>【人工衛星(表面温度)と漁場】 暖色ほど水温高く、寒色ほど低い。 ▲はサンマ漁場、●はカツオ漁場。</p> </div>	(3) ／ (3)
5	海況予測の実用化	<p>海況予測の仕組みと使い方を講義します。流体力学の理論と海洋観測の現実を結びつける「データ同化」の概念を理解した上で、漁船観測データを組み込んだ海況予報の様々な利用例へと展開します。</p> <p>特に、日本沿岸各地先で進められている漁業者参加型の海況予報の取り組みについて詳しく紹介します。</p> <div data-bbox="284 1308 715 1368" style="background-color: yellow; border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p>講師：九州大学 広瀬 直毅教授</p> </div> <div data-bbox="772 1182 1007 1294"> <p>【これは「海況予測のアプリ画面」の一例です。色は50m深の水温分布を表しています】</p> </div> <div data-bbox="1062 880 1353 1368"> </div>	(3) ／ (1)
6	定置漁業の課題とスマート化	<p>定置網は特定の漁場に敷設して魚群の来遊を待つ「受動的な漁業」です。毎朝決まった時間に出漁して実際に網を起こしてみるまで、魚の種類や量はわかりません。時にはまったく魚が入っていないこともあります。このような特徴から「定置網に今、どのような魚がどのくらい入っているか、陸上からリアルタイムで確認できないか」という漁業者の声は以前からありました。</p> <p>日東製網では、このような現場のニーズに応じて、遠隔で定置網内をモニタリングできる「ユビキタス魚探」と「ユビキタスカメラ」の実装を国内・国外の定置漁場で進めています。</p> <p>講義では、定置漁業が抱える課題、現場におけるスマート機器の活用事例、資源管理への利用など、具体的な取り組みについてご紹介します。</p> <div data-bbox="284 1637 804 2007"> </div> <div data-bbox="459 2011 619 2040"> <p>【ユビキタス魚探】</p> </div> <div data-bbox="284 2051 804 2112" style="background-color: yellow; border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p>講師：日東製網株式会社 細川 貴志氏</p> </div> <div data-bbox="820 1637 1394 2007"> </div> <div data-bbox="995 2011 1155 2040"> <p>【ユビキタスカメラ】</p> </div>	(1) ／ (1)

※「コマ数」…(1)50分、(2)50分×2、(3)どちらでも
 ※「講義・実習」…(1)講義、(2)実習、(3)どちらでも (講義の場合は、リモート可能)

令和8年度 スマート水産業にかかる授業提案一覧

No.	表題	授業内容／講師	コマ数 ／ 講義・ 実習※
7	宇宙技術を現場に実装！ ～衛星データで海をスマートに見る化しよう～	<p>海洋観測は「点」から「面」の時代へ。漁場や養殖場の海洋環境を「見える化」することは、データに基づく効率的な操業の実現に不可欠な要素です。地球を見守る人工衛星の観測データと、船舶やパイなどの現場観測情報を組み合わせることで、海洋環境を詳細に把握することができます。</p> <p>講義では衛星リモートセンシングの基礎や利用事例を学習し、JAXA「しきさい」衛星をはじめとする国内外の衛星データを用いた実践的ワークショップに取り組み、現場で通用する基礎能力を養います。</p> <p>※ 1コマ:講義のみ ※ 2コマ:1コマ目講義、2コマ目実習</p>  <p>講師：宇宙航空研究開発機構 桑原 朋氏</p>	(3) ／ (3)
8	スマート水産業時代の資源評価基盤づくり	<p>水産研究・教育機構はスマート水産業を推進するために、その基盤的な研究開発に携わっています。主な目的は資源評価と呼ばれる水産資源の健康診断のための情報収集の効率化・迅速化です。必ずしもビジネスに直結するわけではないですが、資源を持続的に利用するために国や県がやらなければならない大事な仕事です。</p> <p>具体的には、これまで紙で記録したり、人手をかけて測定していたりした漁獲情報や生物情報を、ICTやAIなどの技術を活用して自動的に収集しようという取り組みです。背景としての国の水産施策や、克服すべき課題など、立ち上がったばかりのプロジェクトの今を紹介します。</p> <p>講師：水産研究・教育機構 山下 紀生氏</p>  <p>AIモデルによる魚体画像の解析例 (Shibata et al, 2024. から抜粋)</p>	(1) ／ (1)
9	スマート漁業の可能性	<p>日本が推進する「Society 5.0」(超スマート社会)の実現に向け、あらゆるモノがインターネットにつながるIoTの普及が進んでいます。これにより、多様な知識や情報が共有され、新たな価値が生み出されつつあります。水産業の分野でも、「水産資源の持続的利用」と「水産業の成長産業化」を実現するため、AI、IoT、ドローンといった先端技術による現場実装が期待されています。</p> <p>本講義においては、これまで熟練者の勘と経験に頼ることが多かった作業を「見える化」し、データに基づいて判断することで、生産性の向上や労働環境の改善に向けた事例をご紹介します。</p> <p>講師：KDDI株式会社 加藤 英夫氏</p>  <p>【上: 海洋センサー】 【下: 養殖管理アプリ】</p>	(1) ／ (1)
10	スマート水産業へのバイオロギング技術の応用	<p>バイオロギングは、様々なセンサーを搭載した電子記録計(データロガー)を生物に直接装着することで、生物の行動生態情報や生物が経験した環境情報の取得を目的とした産業・学術分野です。</p> <p>これまで、バイオロギングは主に生態学の分野で利用されてきましたが、近年、漁業への応用が期待されています。例えばカツオの群れの一部にロガーを装着し、位置情報を衛星等に送信することで、カツオの群れが今どこに居るかを半リアルタイムに知ることが可能となります。</p> <p>漁業者にとっては、カツオの群れを見つける手間が省け船の燃料代の削減に繋がります。このようにバイオロギングは効率的な漁業実現の一助となる可能性を秘めています。</p> <p>講師：バイオロギングソリューションズ株式会社 小泉 拓也氏</p>  <p>バイオロギング技術を用いた魚群追跡システム</p> <p>魚群の位置を漁船に送信</p> <p>浮上した場所の位置情報を衛星へ送信</p> <p>設定日時に切り離し浮上(ポップアップ)</p> <p>カツオやマグロの魚群の一部にロガーを装着し、一定期間後にロガーを切り離し浮上させることで、魚群の位置を半リアルタイムに把握可能</p> <p>国産のポップアップタグは実用化されていない 小型化の必要性(カツオには大きすぎる) 海外製は高価(数十万円)</p>	(1) ／ (1)

※「コマ数」…(1)50分、(2)50分×2、(3)どちらでも
※「講義・実習」…(1)講義、(2)実習、(3)どちらでも (講義の場合は、リモート可能)

令和8年度 スマート水産業にかかる授業提案一覧

No.	表題	授業内容／講師	コマ数／ 講義・ 実習※
11	山口県下関漁港における沖合底びき網漁業のデジタル化の取組み	<p>世の中が超情報化社会になり、情報を加工することで付加価値が生まれるようになりました。水産業においてもICT技術を活用し、生産現場（漁船）と産地市場を双方向でつなぐことで、効率的な操業を実現し、水産業の成長産業化に貢献できる可能性があります。</p> <p>そこで、漁業者の労働を軽減しながら、デジタル化された漁獲情報を効率良く収集するアプリシステムを開発し、導入しました（図1）。</p> <p>また、産地市場のニーズや評価を生産現場にフィードバックする技術の導入により、魚の付加価値向上を目指しています（図2）。</p> <p>授業では山口県下関漁港での取り組みを例に、技術開発から導入、運用、そして活用までを詳しく紹介します。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="671 248 1002 763"> </div> <div data-bbox="1015 248 1394 763"> </div> </div> <p style="text-align: center;">【図1 アプリトップ画面】 【図2 ニーズ】</p> <p style="text-align: center;">講師：水産大学校 松本 浩文教授</p>	(1) / (1)
12	産地市場におけるスマート化と衛生管理システムの導入事例と利活用	<p>水産物の流通拠点である産地市場では、近年になりICT化の導入が加速しています。しかしながら、一般的な産業と比べるとICT化の導入は遅れていたとも言えます。その理由としては、実物を取り扱う現場仕事であり、風雨や海水による塩害等の被害を受けやすい環境下であり、都市部から離れた場所に在ることが多く、深夜から早朝にかけた就業時間であることや不規則な出勤になることも多く、市街地の一般的な商取引や習慣とは異なる文化が古くから根付いていたこと等も挙げられます。</p> <p>しかしながら、東日本大震災（2011年）以降、三陸の魚市場を中心に産地市場のICT化の流れが加速して、これまでにない産地市場の新しい施設と商取引の姿に変わりつつあり、今では全国的な拡がりを見せています。</p> <p>本講義では、産地市場の流通の役割を理解した上で、ICT化により改善できることや課題として残ること等を現場の実例を交えて紹介し、今後のビジョンをイメージして頂くような内容を目指します。</p> <div style="text-align: center;"> <p>【松浦魚市場(EU-HACCP認定市場)の衛生管理とICT化の取組み】</p> </div> <p style="text-align: center;">講師：海洋水産システム協会 岡野 利之氏</p>	(1) / (1)
13	大規模沖合養殖システムが拓く日本と世界の未来	<p>国内のみならず、世界的に見ても天然の漁獲量が伸び悩む中、水産業と食の未来を支えるカギは養殖にある、と言っても過言ではありません。どうしたら、もっと効率よく、安定的に魚を生産することができるのか。その答えのひとつが、沖合に新たな養殖漁場を開発し、いまよりもっと大規模に生産を行う「大規模沖合養殖」です。</p> <p>大型生簀システム・自動給餌システム・生産管理システムの3つで構成される当社の「大規模沖合養殖システム」は、可視化～最適化～自動化によって、生産性を飛躍的に高め、養殖業の成長産業化・持続可能性の向上実現に貢献します。明日の養殖業のあるべき姿を、一緒に考えましょう。</p> <div style="display: flex;"> <div data-bbox="284 1693 778 2029"> </div> <div data-bbox="810 1693 1394 2029"> </div> </div> <p style="text-align: center;">講師：日鉄エンジニアリング株式会社 米林 龍太郎氏</p> <p style="text-align: center;">【左：自動給餌システム】 【右：大規模沖合養殖システム】</p>	(1) / (1)

※「コマ数」 …(1)50分、(2)50分×2、(3)どちらでも
 ※「講義・実習」…(1)講義、(2)実習、(3)どちらでも（講義の場合は、リモート可能）