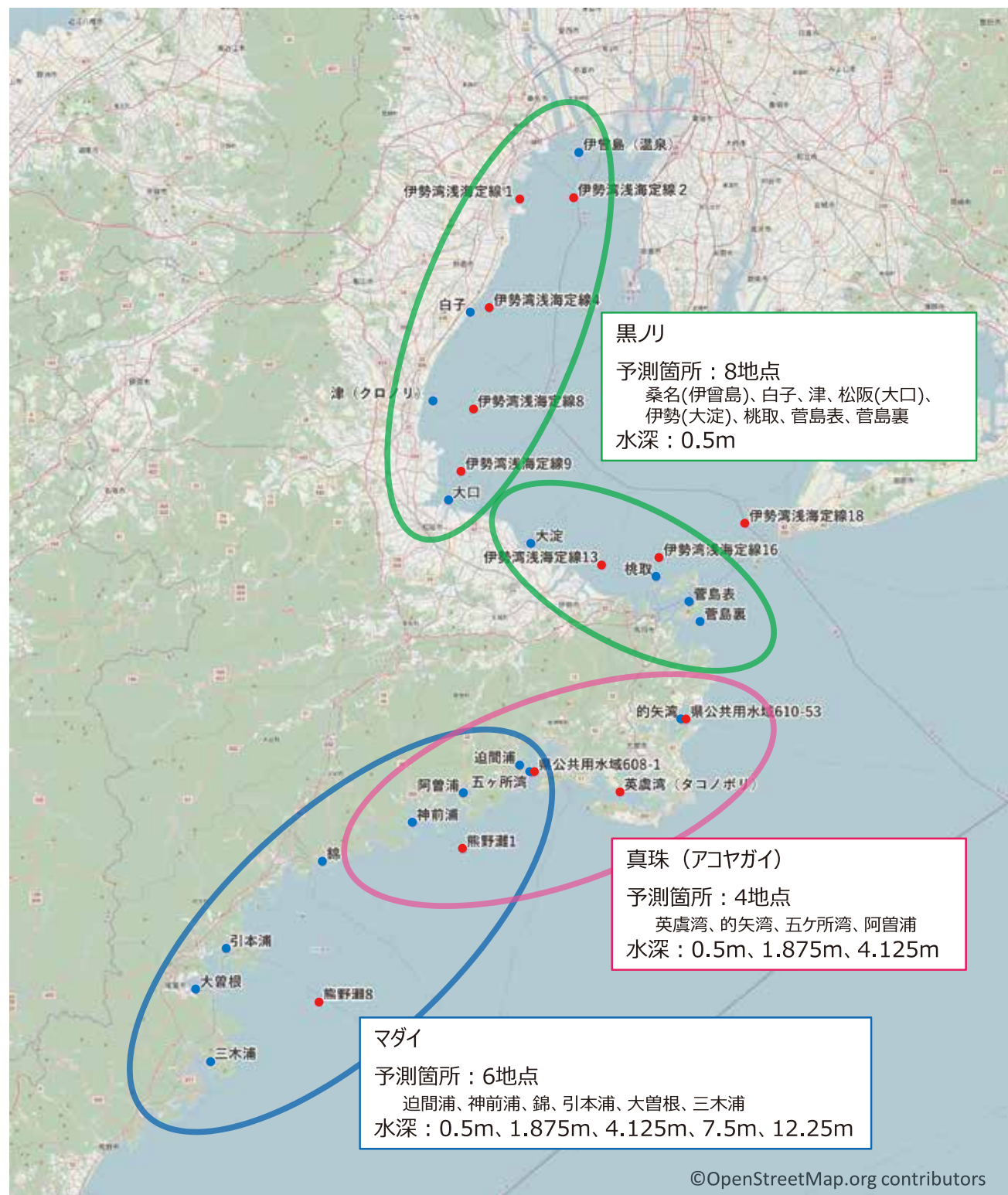


● 将来予測を行った海域と地点 ●



● 将来予測の方法 ●

- が、将来の海水温の変化を予測した地点です。
- 将来予測の基準期間（1991年から2005年）に、●の地点では、定期的に水温の測定が行われてきました。
- 基準期間について、●の地点で実際に測定した水温と、同じ●の地点で海洋研究開発機構（JAMSTEC）が作成した予測データ「FORP-JPN02」の水温との差を計算しました。
- それぞれの●の地点での水温は、最寄りの●の地点と同じように変化していると仮定して、●の地点でのJAMSTECの予測データに、3で求めた最寄りの●の地点の差の値を加減して、●の地点の将来の水温を予測しました。
- なお、英虞湾（タコノボリ）だけは、●と●は同じ地点です。（上の図では●で示されています。）

● 将来予測についての評価 ●



- 県内の多くの漁場で**、養殖開始時期の遅れ、養殖可能期間の短縮、水温の不安定化、病害、食害の発生等、**黒ノリの生産性の低下につながる**ことが予測されています。
- 一部の漁場では養殖可能期間が長期化するほか、魚による食害の影響については、伊勢湾内と鳥羽周辺では異なる傾向がみられるなど、時期や場所によって

影響が異なると考えられます。

- 将来の高水温化に適応した養殖技術や品種の開発を進める必要があります。また、今回の予測によって示された**漁場別の特性も考慮し**、収穫量が確保できるように**適切な漁場の選択についても検討**する必要があります。



- 30℃以上の高水温になる日数が大幅に増えた場合**、アコヤガイのへい死の増加、真珠形成の停滞による真珠の品質低下が起きる恐れがあります。
- 21世紀末（RCP8.5）の場合、県内すべての漁場で、低水温処理（赤変病対策）を行うことが難しくなります。

- アコヤガイによる**真珠養殖を続けていくには**、育種による**高水温耐性のあるアコヤガイの作出**、新しい飼育技術の開発、水深の深い海域での深吊り等の養殖方法の変更等の対応を行う必要があります。



- 21世紀末（RCP8.5）には、**県内の全てのマダイ養殖漁場（水深0.5m）で水温が上昇し、生存に危険な30℃以上の日数が、10日から20日出現**することが予測されています。そのため、マダイが弱ったり、へい死が増える恐れがあります。
- 一方、マダイ養殖に適した水温20℃から26℃の日数は、表層では減少するも

の、中底層では同程度かやや増加します。これは冬季の水温が上昇するためと考えられます。

- 海水温の上昇が進んだ場合、**適正な養殖管理の実践を徹底**するほか、高水温耐性の品種の作出や、**他魚種への転換（魚種の多様化）等の検討**を行う必要があります。

本事業は、三重県水産研究所の協力を得て実施しました。海水温の予測データについては、国立研究開発法人海洋研究開発機構（JAMSTEC）から提供いただきました。国立環境研究所気候変動適応センター、三重大学からは、多くの指導助言をいただきました。ここに記して謝意を表します。

三重県気候変動適応センター（一般財団法人三重県環境保全事業団）
 〒510-0304 三重県津市河芸町上野3258番地
 TEL 059-245-7529
 URL <http://www.lccac-mie.org/>
 e-mail m-tekiou@mec.or.jp 2023.2 作成

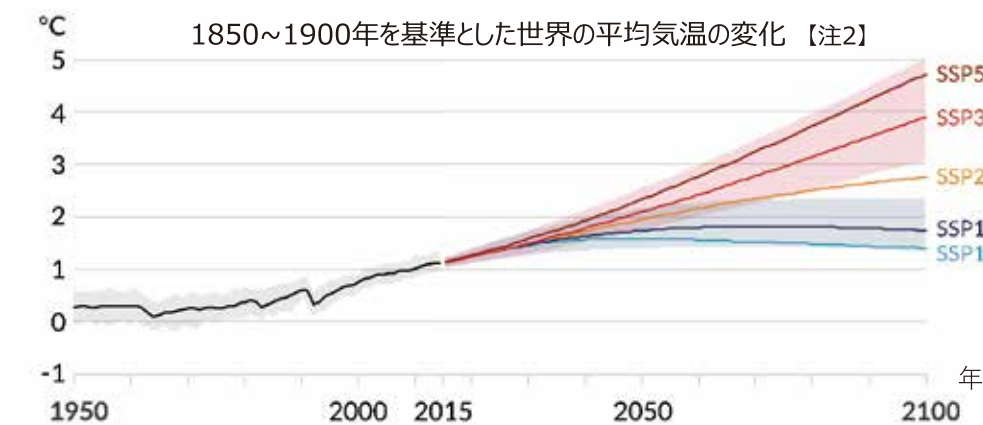


このリーフレットは、環境省の「令和4年度国民参加による気候変動情報収集・分析フォローアップ委託業務」を三重県から受託して、三重県気候変動適応センターが作成しました。

これからどうなる 三重の海とさかな

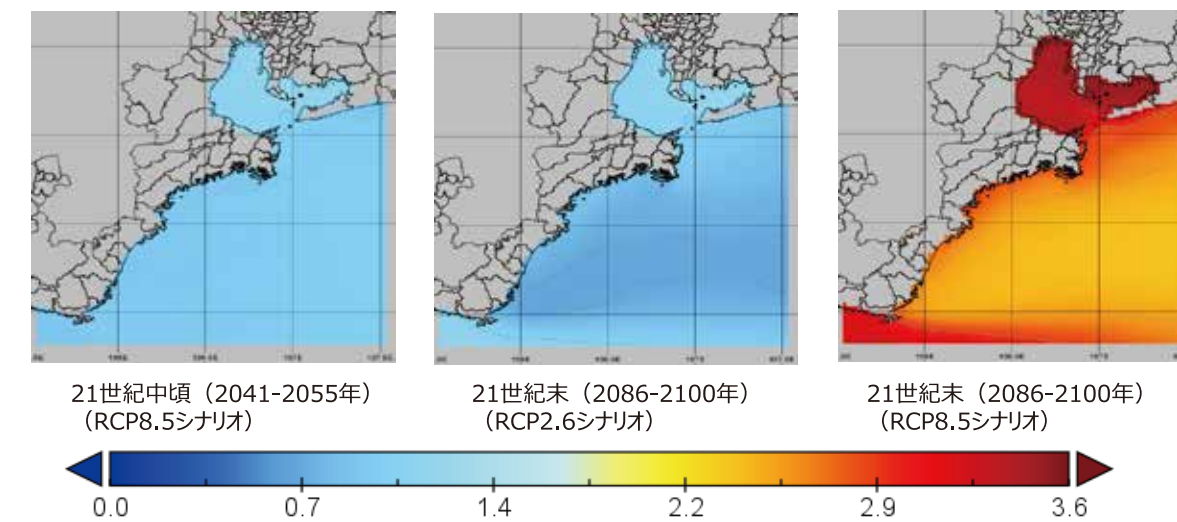
気候変動が進むと養殖水産物にどんな影響があるのか

1850年から1900年に比べて、現在、世界の平均気温は1.07℃上昇しています。21世紀末に向けて、気温はさらに上昇すると予測されています。【注1】



また、気温だけでなく、海水温も上昇すると予測されています。このまま、温室効果ガスを出し続けた場合、21世紀末に三重県の沿岸の海水温は、1991年から2005年と比べて、2℃から3℃以上、上昇すると予測されています。

1991~2005年を基準とした三重県沿岸の平均水温の変化（上昇幅）【注3】



三重県は全国有数の水産県であり、養殖漁業は地域の重要な産業です。そこで、海水温が上昇した場合、三重県の主な養殖水産物である黒ノリ、真珠（アコヤガイ）、マダイにどのような影響が出る可能性があるのかを調べました。【注4】

【注1】 ここで言う「現在」とは、2010年から2019年の地球全体の平均気温（全球平均気温）のことです。
 【注2】 世界の科学者がまとめた、気候変動に関する政府間パネル（IPCC）の第6次評価報告書に掲載されたグラフです。5つのシナリオを想定し、将来、気温がどのように変化するかを予測しています。このまま、温室効果ガスを出し続けると、21世紀末に気温は、最大で5℃近く上昇します。新たな技術革新を含む、厳しい対策を行うことで、21世紀末の気温の上昇を、1.5℃から2℃までに抑えることができます。
 【注3】 基準期間（1991年から2005年）と比べて、将来、三重県沿岸の海水温がどれだけ上昇するかの予測です。（水深0.5m、年平均水温）国立研究開発法人海洋研究開発機構（JAMSTEC）が作成した予測データ「FORP-JPN02」をもとに、作図しました。将来と比較できるように、基準期間（1991年から2005年）についても、将来を予測したのと同じ方法で作られたデータがあります。RCP2.6シナリオとは、厳しい対策により、温室効果ガスの排出を大幅に削減した場合のシナリオです。RCP8.5シナリオとは、厳しい対策を取らずに、温室効果ガスの排出を続けた場合のシナリオです。
 【注4】 このリーフレットには、主に、厳しい対策を取らずに、温室効果ガスの排出を続けた場合、21世紀末（RCP8.5）に起きる影響を掲載しています。