

## 調査結果の概要

### ■ 平成29年度の成果

#### 【水産業】

- 石川県七尾湾では、気候変動の影響により水温が上昇し、養殖貝の斃死や生育遅れ等の影響が顕在化している。カキについては、文献調査を通じ水温との関連を明らかにした(右表参照)。

#### 【藻場・アマモ場】

- 第5回自然環境保全基礎調査(1998年)によれば石川県の藻場面積は9,424haで北海道に次ぐ2位である。県内で最も広く重要とされている七尾西湾のアマモ場は、1990年には面積1,258haであったが近年では1,042ha(池森、2011年)と2割程度減少している。また、アマモについても、カキと同様に水温との関連が既往調査で明らかにされている(右表参照)。

#### 【共通】

- 気温から沿岸部の水温を推定する方法として、「季節予報を用いた沿岸水温の予測」\*(仙台管区気象台)の有効性について、入手済みのデータをもとに試算し確認した。この手法と将来の気温・海水温のデータから将来的な水温の変化を予測し、カキ養殖及びアマモの生育に与える影響を予測する予定である。 \*水温と近隣の気温の観測結果から関係性を導き、水温を予測する手法。

### ■ 明らかとなった課題

- カキ養殖が盛んで県内最大のアマモ場が存在する七尾西湾は、小規模でかつ浅く、閉鎖性が高いため、湾内の水温を将来気候シナリオの出力値から直接求めることは困難である。また、既存データのみではアマモ場周辺における水温の情報が不足している。このため、既存データの分析にくわえ、カキ養殖箇所の近傍のアマモ生育場所で現地調査を行い、七尾湾内外の気温・水温との関係を詳細に解析し、水温予測手法を確立する。

### ■ 平成30年度の調査計画

- 上述の水温予測手法について、現地測定データ等も活用して手法を確立し、気候シナリオ(将来)を用いた水温予測結果から、カキおよびアマモへの影響評価をすすめる。
- 石川県(日本海側)の予測結果をもとに、三重県(太平洋側)についても対象地を設定し、影響予測手法を検討し解析をすすめる。

カキと水温の関係

生活史	カキと水温との関係
産卵期	好適水温: 23~25°C 積算温度600°C・日で成熟
卵	好適水温: 22~26°C
浮遊期	好適水温: 25~27°C
成貝期	好適水温: 15~25°C

日本水産資源保護協会(1983)より日本ミクニヤ(株)作成

アマモと水温の関係

生活環	アマモと水温との関係
発芽期	好適水温5~10°C
花枝形成期	好適水温15~20°C
栄養株	生育上限28°C、生育下限5°C 28°C以上では単年生に

川崎(1987)より日本ミクニヤ(株)作成