

簡単な指標に基づく海洋養殖の持続可能性評価

(Sustainability assessment of marine aquaculture base on a simple index approach)

高紅霞^{1*}, 董書闢², 李僑², 吉田毅郎², 北澤大輔²

1. 東京大学工学系研究科

2. 東京大学生産技術研究所

研究背景 (Background)

- ❖ 近年、沿岸海域の養殖が増加しているが、自家汚染問題を引き起こしている。(Coastal aquaculture production has increased rapidly with causing the pollution problem in recent years.)
- ❖ 最適な養殖密度を決定することは、養殖の持続可能性にとって重要である。(Determining the optimum aquaculture intensity is important for the sustainable development of aquaculture.)

研究目的 (Objective)

- ❖ 養殖の持続可能性を評価するために、養殖の年間生産量と養殖場の地形に基づいて、養殖密度指標 (All) と呼ばれる指標を提案する。(In order to evaluate the sustainability of fish farm, an index called **Aquaculture Intensity Index (All)** is proposed, based on the annual aquaculture production and the farm dimension information.)

研究手法 (Materials & Method)

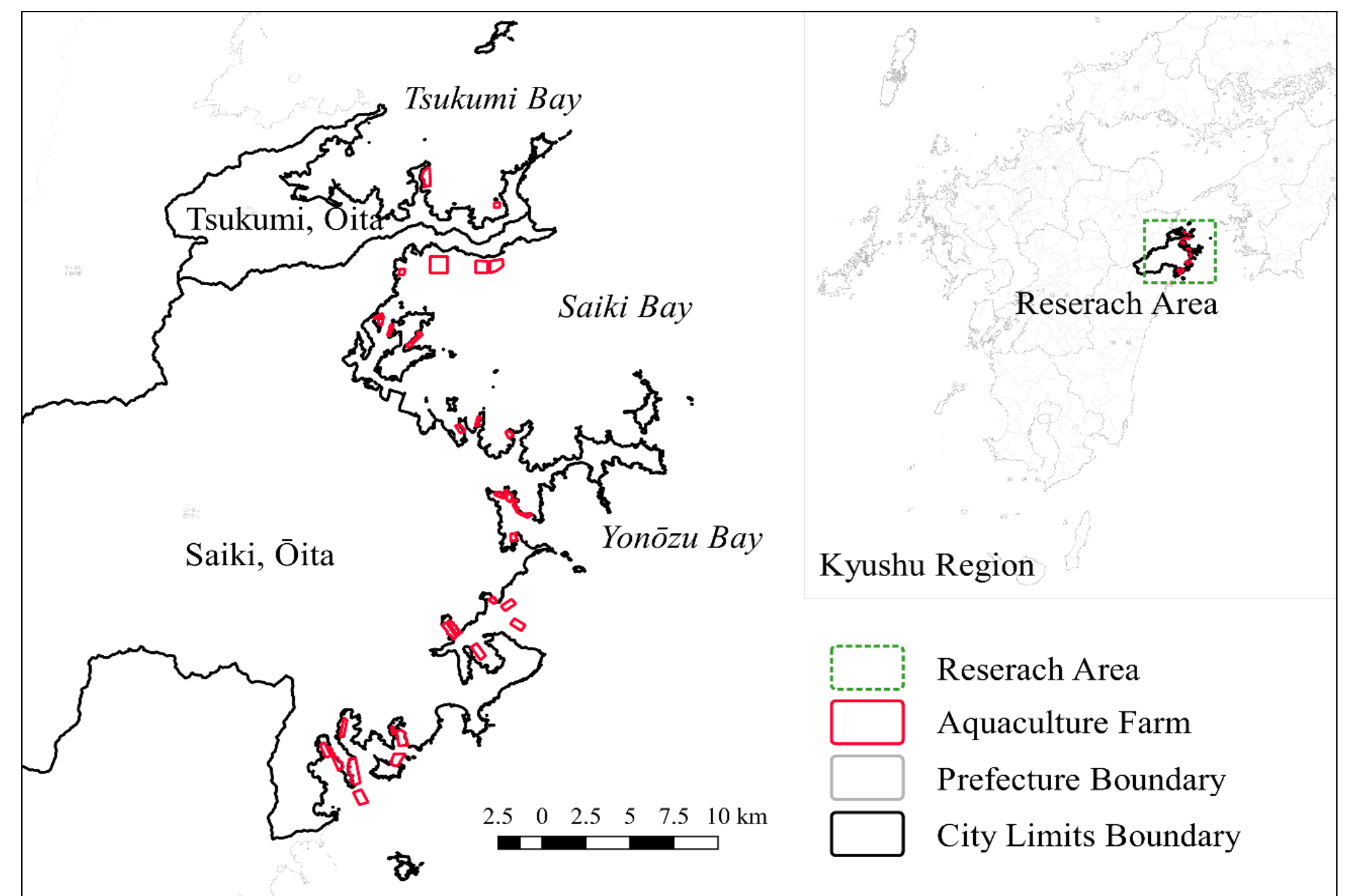
- ❖ 衛星画像を用いて養殖年間生産量モデルを構築する。(Annual fish production model base on satellite image.)
- ❖ 養殖の年間生産量と養殖場の地形に基づいて、養殖密度指標を構築する。(Aquaculture intensity index.)
- ❖ 大分県を対象としてモデルを検証する。(Take Oita Prefecture as a case study to verify the model.)

結果 (Result)

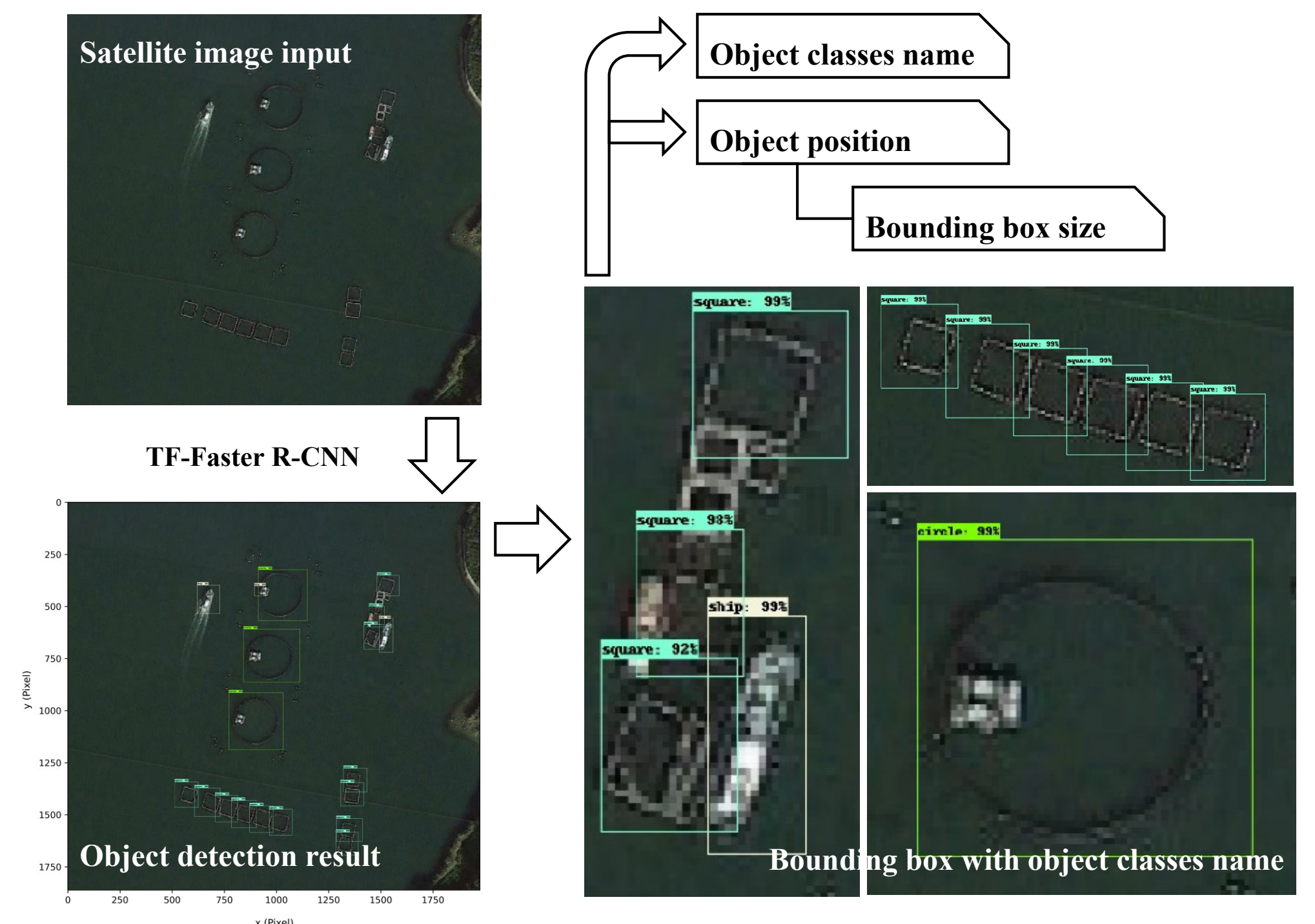
- ❖ 年間生産量モデルと実際の統計データの偏差は許容範囲内であった。(The annual production model is reliable.)
- ❖ 養殖場によって、養殖密度指標 All は大きく異なった。適切な漁場計画が海域の地形によって大きく異なることを示している。(The All of aquaculture farms varies significantly, even reaching different orders of magnitude. This phenomenon indicates that the planning of fish farm is different depends on different topography.)

今後の課題 (Future Works)

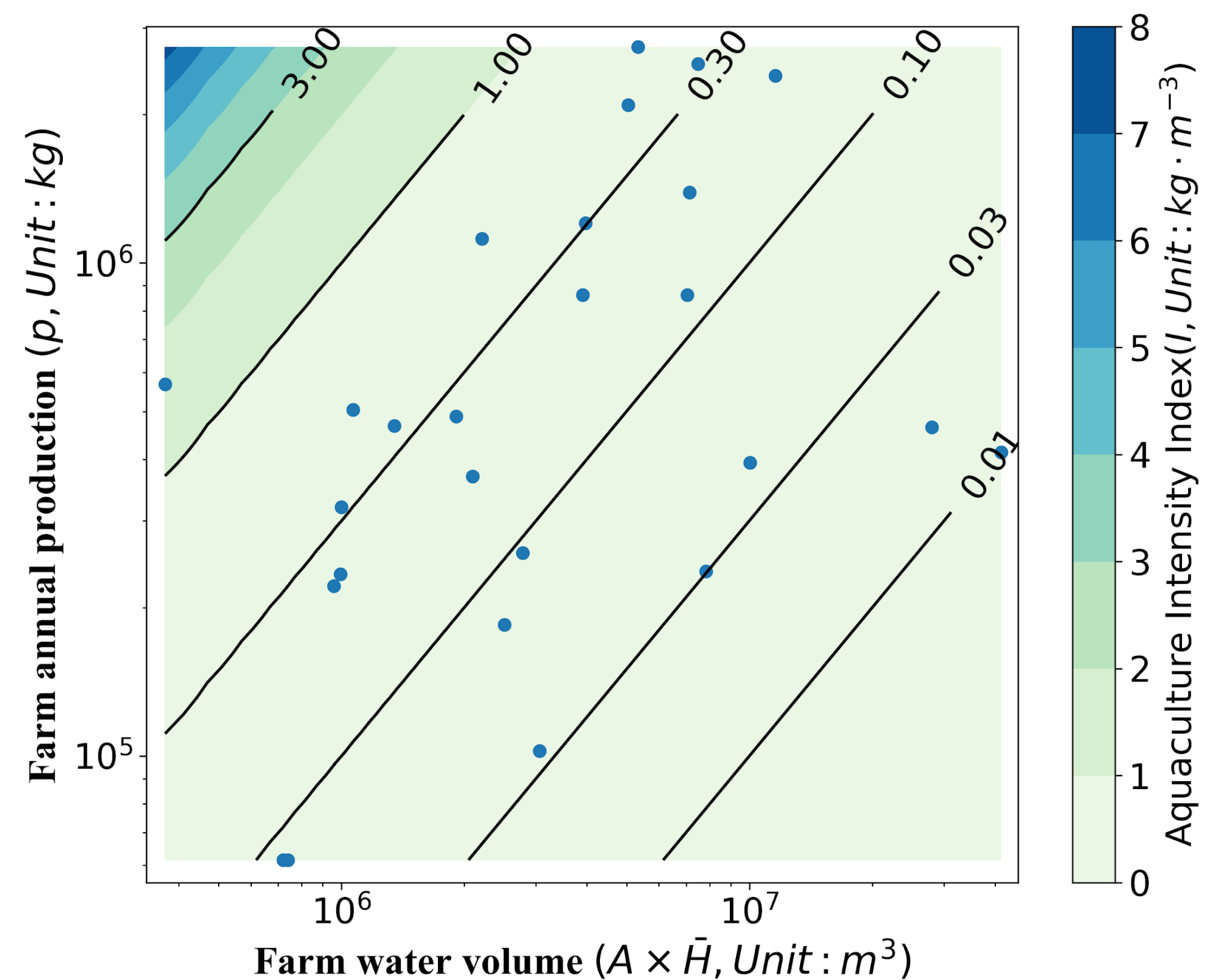
- ❖ 解析エリアを他の都道府県に拡大し、相互に指標を比較することにより、最適な養殖密度を調べる。(The area analyzed by this method will be enlarged and finding an optimal All value will be conducted.)



研究エリアと養殖場 (Research area and fish farm)



衛星画像中の生簀 (Fish cage detected from satellite image)



指標 All の分布 (All distribution)

本研究の一部は、東京大学生産技術研究所千葉実験所推進研究費によって実施されました。

