

経済理論に基づく投資戦略
～人手不足解消のために～

佐世保市相浦漁業協同組合青年部
大崎支部 中村 智貴

1. 地域の概要

私たちの住む大崎地区は、長崎県佐世保市の北部に位置し、昔から漁業が盛んな町として栄えてきた。西側は五島灘に面し、地域周辺は西海国立公園の指定を受けた風光明媚な九十九島の群島が連なるなど、豊かな自然環境に恵まれている（図1）。

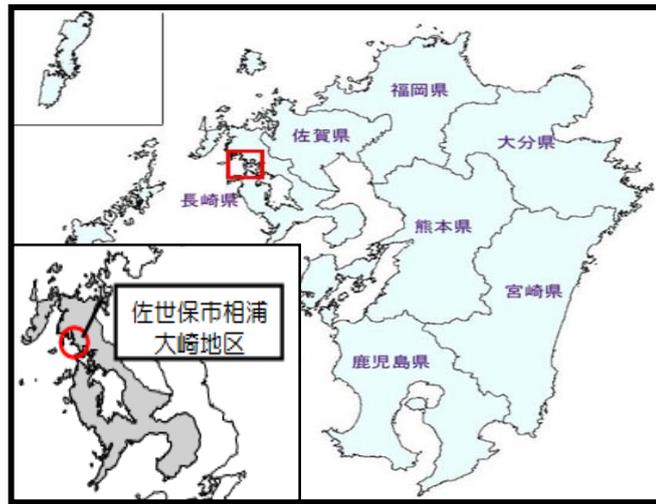


図1 位置図

2. 漁業の概要

私たちが所属している佐世保市相浦漁協は、本所と黒島支所からなり、正組合員 227 人、准組合員 221 人の合計 448 人で構成されている。主な漁業は、まき網、ごち網、刺し網及び一本釣漁業、ならびにブリ、マダイ、トラフグ、カキなどの養殖業がある。大崎地区には私が従事する養殖業やまき網漁業の主要企業が 3 社営まれている。

3. 研究グループの組織と運営

当該漁協では地域活動を協力して行うため、また、組合員のさまざまな情報交換を行う交流の場を作ることを目的として、昭和 45 年に 40 歳以下の漁業者によって青年部が発足した。現在の部員は 67 人であり、大崎、浅子、高島の 3 つの地区から構成されている。

青年部の活動としては、浜掃除やガンガゼ駆除などの環境保全活動のほか、地元の学校や一般の方々を対象とした魚のさばき方教室の開催など、水産物を消費拡大させるための啓発活動を積極的に行っている。また、総会時には海難防止講習などの学習会を併せて開催し、部員たちの安全操業の意識啓発にも努めている。

青年部の部員数は年々減少しており、歯止めが利かない状況となってきている。このような状況を受け、特に将来の経営を担う立場の部員たちの中で、人手不足の現状に対しての関心が高まり、若年層の加入減少がこれからの青年部の活動や漁業経営に深刻な影響を与えるであろうと思われた。そこで、2018 年に経済理論の知見を身につけ活用し、この問題の原因と対策を検討することを目的とした人手不足対策研究会を発足させた。

4. 研究・実践活動取組課題選定の動機

現在の漁業を取り巻く環境は、中東情勢を起因とする燃油の高騰、20年前から続く国内の需要不足による魚価の低迷など危機的な状態が続いており、いずれも課題解消の見込みは皆無となっている。これらに加えて、漁業の現場では少子化により若年層の就業者が減少し、慢性的な人手不足に陥っている。このような現状を打開すべく研究会では、人手不足の原因と対策を検討するために統計データに基づいて人手不足の実体把握に努め、マクロ経済理論等の知見を活用し、この問題の解決策について考えることを始めるに至った。

人手不足の現状を知るために日本の総人口について調べてみた。よく日本の総人口の減少が叫ばれているが、実際はほぼ横ばいである。日本の人口減少率は年に0.2~0.3%で諸外国と比較しても高くなく、全く問題ではない。対して、生産年齢人口（15~64歳の働く人たちの人口）が急速に減少している（図2）。

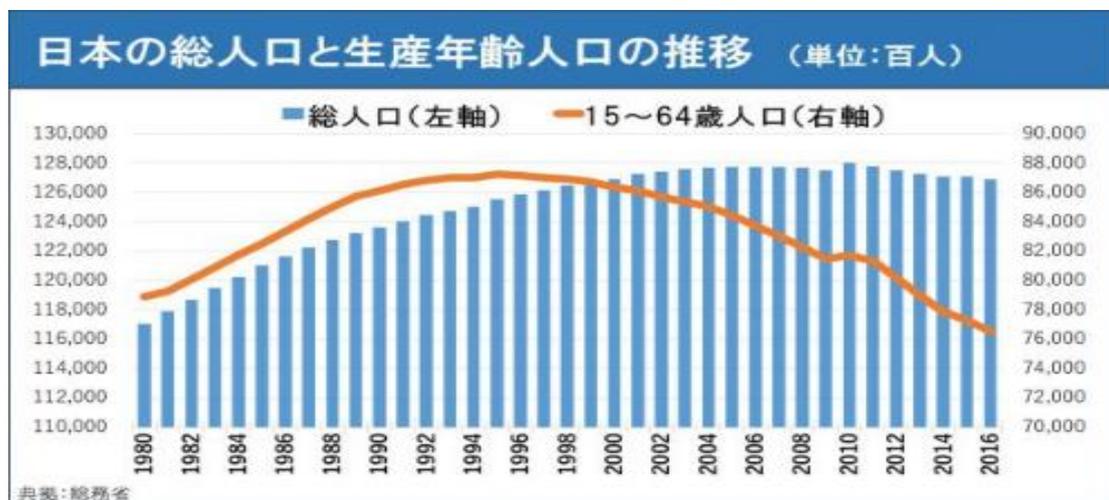


図2 日本の総人口と生産年齢人口の推移

この生産年齢人口の減少は、労働の場から出ていく団塊世代の労働者の人口に対して、入ってくる若年労働者の人口が少なくなっていることによるものである。これが近年の人手不足を引き起こしている原因となっている。また、この人手不足により社会では国民の消費（総需要）に対して、徐々に働いている人たちの生産能力（供給能力）が追いつかなくなっている。現状、少子高齢化の人口構造であることから、この状況が今後十数年、解消しないことが確定している。なぜなら今ベビーブームが起こったとしても、生まれた子供たちが働きだすのは約20年後であるからである。そして、この現象は水産業界にとどまらず全ての業界において顕在化しており、人手不足なのに雇える人間その者がいないという事態を招いている。特に中小企業などにおいては、事業規模の縮小や廃業せざるを得ない状況が起こっており、深刻化していることなどが分かった。

よって研究会は、人手不足に対しては省力化のための投資が有効であるとし、人手と同等の役割を担う省力化のための機械の有効性について検討することにした。そこで投資事例として、県の経営指導などを利用した私が従事する有限会社丸幸水産のブリ出荷設備自動化計画に対し検討を重ねた。

5. 研究・実践活動状況及び成果（効果）

研究活動の成果として、有限会社丸幸水産におけるブリ出荷設備自動化計画を実施した場合に期待される効果とともに、以下に経済学の考えを含めて将来の方向性を検討した。

（1）人手不足解消の方法の選択

生産に投じられる要素は資本、労働、技術である（図3）。資本は加工場や漁船などの生産活動に投入する固定資産、労働は文字通り労働者の働き、技術はAIやコンピューターを活用した自動釣り機や自動出荷選別機などが代表例である。人手不足＝生産力の不足を補うために上記のいずれかを選択するのだが、単純労働は人員を増やす以外に長時間労働をするしかないため、これ以上増やすことは事実上不可能である。安易な方法として一般的に低賃金であるとされる外国人労働者を受け入れるという議論があるが、デフレ（デフレーション）においてはこの状況が悪化する。従って、技術開発投資もしくは設備投資のどちらかとなるのであるが、技術開発投資は中小企業においてコストが莫大となるので除外し、実現可能な方法として設備投資を選択した。

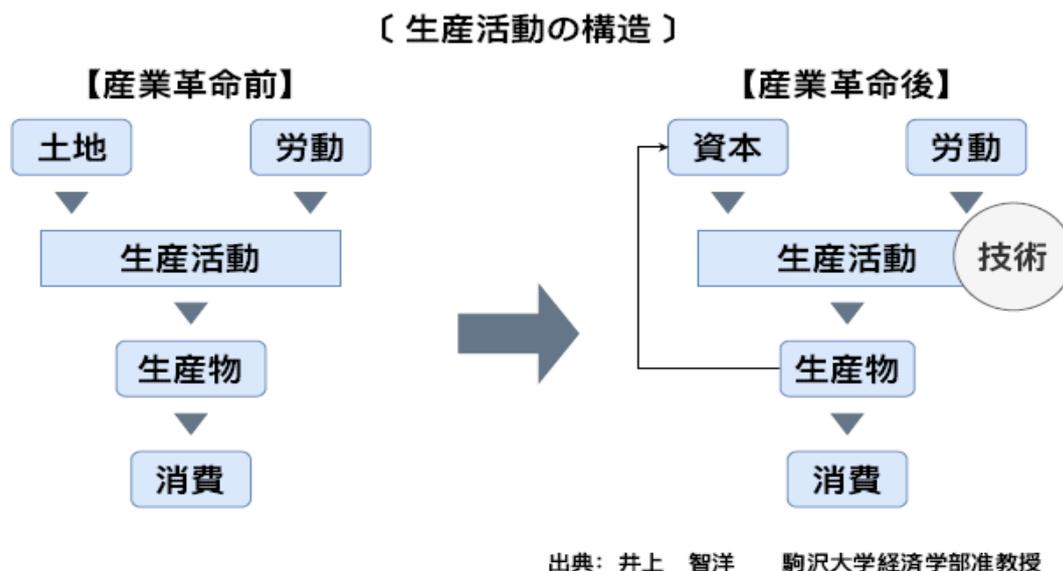


図3 生産活動の構造

（2）出荷設備自動化の効果（マイクロ視点）

ブリ出荷設備自動化に必要なコストは、総額約2,400万円である。資金の調達は、銀行からの融資で行うことにした。なぜなら現在、史上最低レベルの低金利であり、金利負担は非常に少なく、投資をするのにこれ以上の機会はないと考えたからである。

従来のブリ出荷の際は、従業員のほかに近隣の同業者や関係業者にも加勢を受け作業を行っており、この出荷作業期間中はトラフグ、ブリの給餌に手が回らない。しかし、ブリ出荷設備自動化により、人員は半分以下に削減でき、加勢に頼ることも無くなる。

また、作業時間も3割程度削減でき、養殖中のトラフグなどに給餌する時間を持てるようになる。その効果として魚の成長が早まり、出荷時期も早めることが可能となる。実績に基づいた増肉係数から算出された結果を元にとすると、出荷時期をトラフグで2カ月、ブリで1カ月前倒しすることができ、単価が高い時期に販売することができる。よって平均販売単価が上昇、トラフグにおいては従来単価 2,535 円/kg から 2,890 円/kg に約 114% 向上し、ブリでは、従来単価 629 円/kg から 786 円/kg へと約 125% 向上する。これにより設備設置後の3年目のトラフグの売上が 1,755 万円、ブリの売上が 790 万 4,000 円、合計 2,545 万 4,000 円の売上増加が見込まれた。

(3) 出荷設備自動化の効果 (マクロ視点)

最初にマクロ経済の基本として大切な原則であるためGDP三面等価の原則について解説する。国内総生産 (GDP) は、生産 (付加価値)、支出(需要)、分配 (所得) の3つの面から考察することができる。そして、この3つの面は等しくなる (図4)。例えば、魚を欲しいという声があり、生産者は魚という 100 円分の付加価値を生産し、消費者は魚を買うために 100 円支払う。また、生産者は魚が売れたことにより受け取った 100 円の所得を国や従業員に税金や給料という形で分配するという具合になる。これがGDP三面等価の原則である。

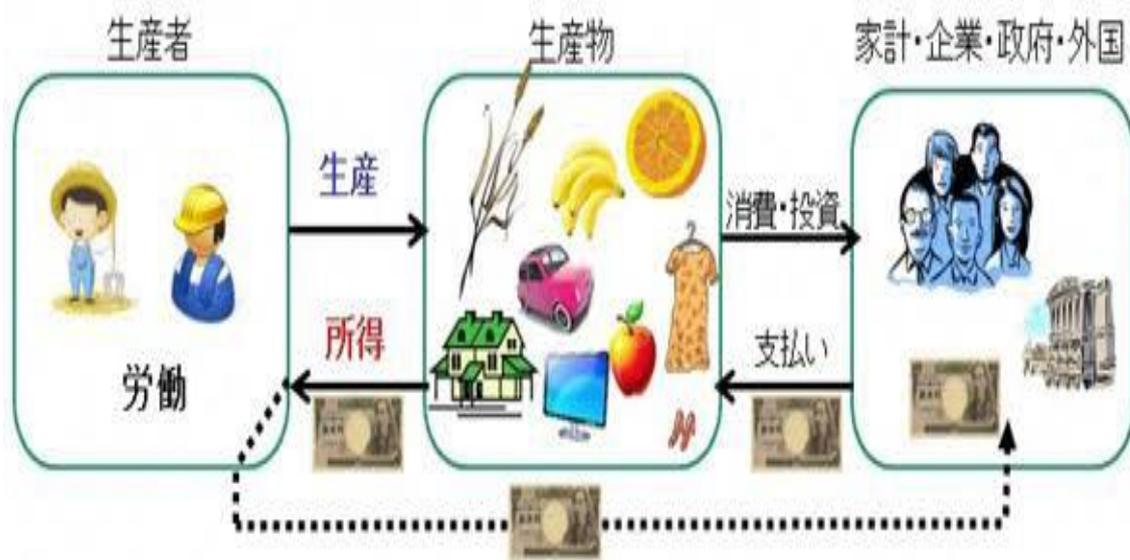


図4 GDP三面等価の原則

現在、日本経済はデフレという状況にある。このデフレは人為的な政策ミスの影響が大きく、1997年の消費税、公共投資削減から20年以上もの間、常態化している。この経済状況において物価が下がると同時に所得も下がり、消費も下がる (所得の低下=消費の低下) という悪循環の状態にある。現在の魚価など物価の低下の原因は、これによる国民所得の低下の影響を強く受けていると考えられる。

図5は、インフレギャップとデフレギャップの構造を表したものである。図5の右側にデフレギャップとあるが、これは本来の供給能力（潜在GDP）に対して総需要（名目GDP）が不足している状態のことである。現在の日本はこの状態にあり、デフレギャップを解消するために総需要（名目GDP）を拡大しなければならない。今回の設備投資にかかる費用は銀行融資により行われ、銀行から貸し出されたお金は図5の中央の民間企業設備に加算される。つまり総需要（名目GDP）の拡大であるため、デフレ時点での総需要（名目GDP）の不足に貢献する形となるのでデフレギャップの解消に有効である。

近い将来、人手不足がさらに深刻化すると総需要（名目GDP）は変わらずとも本来の供給能力（潜在GDP）の低下により、図5の左側のインフレギャップの状態になる。このインフレギャップを解消するために、生産性向上のための設備投資によって本来の供給能力（潜在GDP）の不足を埋めるわけであるが、設備投資によって埋めたインフレギャップは、図5の中央の民間企業設備に加算されるので総需要（名目GDP）が増加する。つまり設備投資に使った支出は、反対側で誰かの所得になるので総需要（名目GDP）が増えるのである。このインフレギャップをさらなる生産性向上のための設備投資で埋め、再びインフレギャップという循環が発生する。この循環が発生し続けることはインフレ圧力がかかり続けることとも言え、このような経済状況を高圧経済という。高圧経済によって経済は理想的な形で成長を遂げることができ、経済成長は基本的にこの経済状況以外には起こり得ないと考えられている。よって高圧経済を目指すべきである。かつての高度経済成長期も同様の状況であった。余談となるが高度経済成長期（朝鮮戦争～冷戦中）の日本は、周辺国から移民を受け入れられなかったため、投資以外での人手不足解消法はなかった。

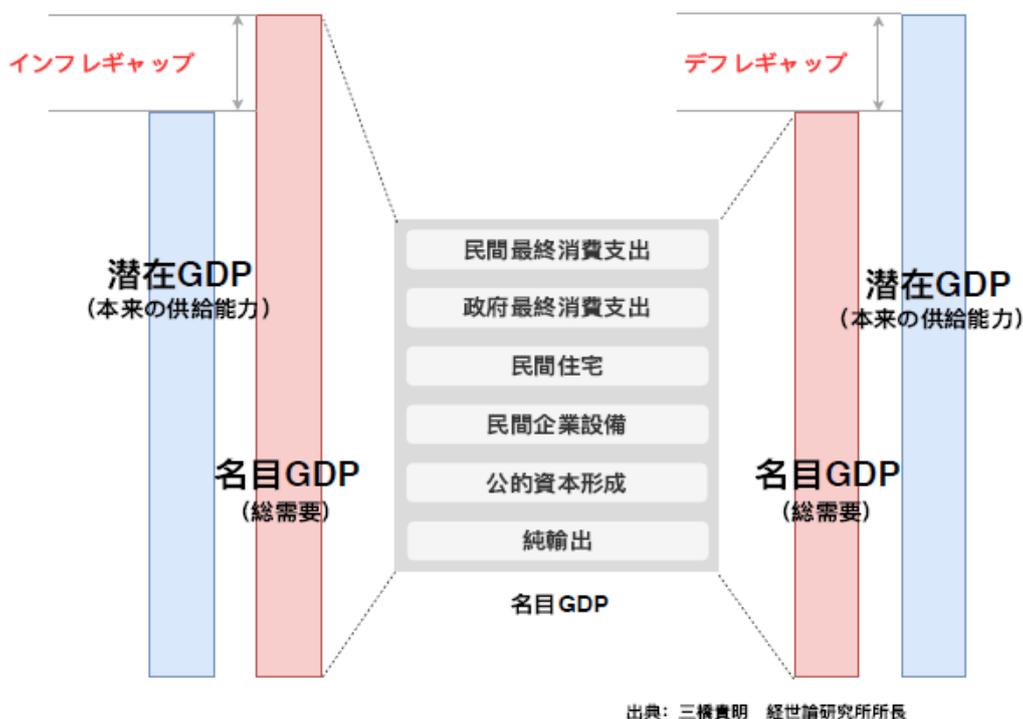


図5 インフレギャップとデフレギャップの構造

また、設備投資によって人を増やさずに生産量を拡大するということは、1人当たりの生産性の向上＝1人当たりの所得の向上にもつながる。しかし、設備投資以外での人手不足の対策として外国人労働者を受け入れた場合、一物一価の原則（自由競争市場において同一の財は、最終的に同じ価格になる）により賃金は外国人労働者と同じになる。これはつまり総需要の減少であり、所得が下がった国民は消費を減らすので、物価は下落しデフレが深刻化することになる。それに加えて、設備投資も起きないという二重の意味で最悪の選択である。

（4）まとめ

上記の理由により経済理論から考えた結果は、人手不足は生産性向上のための投資を行い、高圧経済を目指すべきである。また、外国人労働者の受け入れ等については生産性向上のための投資や国内人材の確保のための取り組み（女性・高齢者の就業促進、人手不足をふまえた処遇の改善等）を行ってもなお、人手不足の解消ができない場合に限り検討するという結論に至った。

6. 波及効果

研究活動に付随した勉強会や学習会などの啓発活動の成果により青年部員たちの人手不足対策に関する意識が向上している。また、大崎地区で有限会社丸幸水産以外にも設備投資と省力化への取り組みを始めている会社があり、浅子地区においても同様の動きがあるとの報告を受けている。そもそも、この研究は発表後に拡散することで効果を発揮するものであり、これからの波及効果に期待するものである。

7. 今後の課題や計画と問題点

現在、水産業界はプライドフィッシュプロジェクトなど高付加価値戦略で需要拡大を狙っているが、総需要が伸びない現状で水産業界が需要を拡大しても、水産業界に需要を奪われた他業種は貧困化し消費が低迷する。そして、低迷した消費は結局のところ、需要減という形で自分たちに返ってくる。よって水産業界全体の発展のためには、全体需要の拡大が必須である。次世代の経営者である私たちがやるべきことは目先の利益を優先せず、長期的な視野で今回の出荷設備自動化のような設備投資による人手不足対策をすることである。高度経済成長期の失業率は約1.5%と今以上の超人手不足であったが、生産性向上のための投資を怠らなかつた。私たちはこの前例を生かすべきである。しかし、現実としてデフレ不況により民間企業が大規模な投資負担に耐えられないという問題もある。だが、今回の例のように国や県などの補助事業などの後押しがあれば解決できると思われるので、青年部の総意として行政や地元議員に対して強く要請すべきである。

農業では果物の自動収穫や自動選別、建設業ではドローン測量や建機の自動施工、運送業では車輛の隊列走行、小売では電子タグ（RFID）を利用した完全自動レジなどの省力化技術開発が進んでいる。われわれ水産業界もこのような技術を人手不足対策として活用していくべきではないかと考えている。また、私たちは今後もこのような研究活動と実践を続け、汎用人工知能（AGI）や電子タグ（RFID）を利用した水産物の流通など、新技術の導入にも積極的に取り組んでいくつもりである。堅実な投資をし、需要を確保し、健全な漁業を営める環境を残し、将来世代が安心して跡を継げるように、微力ながらも活

動を継続したいと考えている。

※参考文献

- ・イングランド銀行 季刊誌 信用貨幣論、現代経済における貨幣の創造
- ・現代貨幣理論 (MMT: Modern Monetary Theory) L・ランダル・レイ
- ・21世紀の資本 トマ・ピケティ
- ・Japan 's Trap ポール・クルーグマン
- ・End This Depression Now ポール・クルーグマン
- ・Learning Society ジョセフ・E・スティグリッツ
- ・雇用、利子及び貨幣の一般理論 ジョン・M・ケインズ
- ・AI 革命後の経済 井上 智洋
- ・プライマリーバランス亡国論 藤井 聡
- ・富国と強兵 地政経済学序説 中野 剛志
- ・大衆の反逆 ホセ・オルテガ・イ・ガゼット