

ヒラメで勝負！  
～安定生産を目指して～

玉野市漁業協同組合・ヒラメ養殖グループ  
三宅 一

### 1. 地域の概要

私の住む玉野市は、岡山県の中南端で瀬戸大橋のかかった児島半島の東部に位置する風光明媚な所である。玉野市漁協は、その玉野市の中央部に位置している。（図1）

### 2. 漁業の概要

私が所属する玉野市漁業協同組合は、正組合員22名、準組合員13名の計35名で構成されている。主な漁業種類としてはヒラメ養殖、建網、小型定置網が営まれて平成11年度の組合の総水揚げ高3億円の内、ヒラメ養殖は2億7千万円と全体の90%を占めている。（図2）

### 3. 研究グループの組織と運営

ヒラメ養殖グループは、8経営体からなっており、代表者と会計を1人ずつ決め、養殖技術の向上のため定期的に会合を行っている。その中でも、種苗の受け入れや養殖魚の販売は数グループに分かれて行っている。

私自身は、大学を卒業後、一般企業に就職したが、ヒラメ養殖を行っている親や兄をみてUターンする事を決め、平成6年からヒラメ養殖に従事し、ヒラメ養殖グループにも参加している。

### 4. 活動課題選定の動機

玉野市漁協では、漁船漁業による経営の悪化から獲る漁業から作る漁業への転換を昭和40年頃から積極的に進めてきた。昭和41年からノリ養殖、昭和51年からカキ養殖を始めたが、ノリ・カキ養殖とも環境の変化や漁場の喪失などにより、ノリ養殖が昭和63年、カキ養殖が昭和58年に生産を中止した。（図3）

一方で、岡山県海域は、水深が浅く、海水温の差が大きいため魚類養殖にとって非常に厳しい条件となっている。しかし、玉野市漁協の海域は、水深が深く、県内でも数少ない魚類養殖が行える場所であった。そこで、この立地条件を利用し、養殖グループを結成し、昭和51年から魚類養殖を始めた。

グループが一丸となって行った魚類養殖は、昭和51年からクロダイ、53年からマダイ、54年からスズキ、トラフグ、56年からヒラメなど様々な養殖を始め、クロダイ、マダイ、トラフグ、ヒラメについては、当初、種苗生産からの養殖も行っていた。（図4）その中で、昭和50年代後半からは、活魚ブームによるヒラメなどの高級活魚の高値と生産サイクルの早さから、ヒラメ養殖で経営的な見通しが立つようになり、平成元年からヒラメ養殖のみを行っている。

### 5. 活動状況及び成果

玉野で本格的にヒラメ養殖が始まって10年以上経過しているが、その間には、様々な

試行錯誤を繰り返してきた。

まず、養殖漁場は、すべての経営体が田井沖で5m角小割4面を取った12m角筏を使用して養殖を行っていたが、密殖をさげ、潮通しを良くするために平成10年から4経営体が大藪沖で養殖を行っている。(図5) また、平成5年頃から釣り客などの外部者によるヒラメの盗難が頻発するようになり、1経営体あたり、500~700尾のヒラメを盗まれ、金額にするとグループ全体で1,000万円程の損失となっていた。そこで、平成8年に県や市の補助金を利用し、監視レーダーを陸上に設置して養殖漁場の夜間監視に当たったところ、全く盗まれなくなった。(写真1)

さて、10年間で大きく変わったのは、種苗の購入と給餌である。(表1) 種苗は平成元年から4年まで、4月下旬から5月上旬にかけて、5~7cmの種苗を購入していたが、歩留まりの向上とより大きなヒラメの出荷を考えて、平成5年から、10~15cmの大きな種苗を、さらに、平成8年から15~20cmの種苗を購入している。給餌は、平成元年から平成4年までは、地元で漁獲されるイカナゴなどの生餌を主体に与えていたが、生餌の減少とヒラメ品質の向上を図るために、平成5年からすべての経営体がモイストペレットを与えるようになった。これらにより、出荷サイズも大きくなるとともに、早期に販売できる大きさになるため、出荷時期も早めることができ、養殖期間の短縮が計れた。さらに、歩留まりやヒラメの品質が良く、安定した生産ができるようになった。

安定してきた現在の生産方法と言うと、4月下旬から5月上旬にかけて15~20cmの種苗を購入して養殖を行い、800g以上に成長したヒラメを9月中旬から翌年の1月中旬にかけて出荷・販売をする(図6)。

今も昔も、ヒラメ養殖で一番重要なことは、種苗の選定であり、導入する際には事前に種苗業者へ出向き、同じ日にふ化し、成長の早い種苗、奇形の有無、体表や鰭などを観察するなどして健康状態を確認し、具体的な導入予定日を決めている(表2)。また、養殖における危険率の分散のために1/3ずつ別々の場所から種苗を購入する。これらの条件を満たすためにも、種苗を扱う業者との信頼関係が最も重要と言える。

次に重要なこととして、収容密度と給餌管理がある。現在の収容密度は、養殖開始の時が5m角の生け簀に80~120尾/m<sup>2</sup>を目安にしている。そして、生け簀網の目詰まり防止とヒラメの成長に伴う分養のために2週間に一度の割合で網換えと種苗の選別を行う。また、この時には、魚体のスレや寄生虫の有無などをよく観察して、細かな健康状態を調べている(写真2)。これらのことを繰り返し、出荷サイズの800gぐらいになると収容密度が、16~20尾/m<sup>2</sup>となる。

現在の給餌管理で、給餌は稚魚から成魚までの養成期間を通して、イカナゴ、オオナゴ、アジ、メロードを主体とした生餌とヒラメ用のマッシュを個人個人が独自の配合比率で調合したモイストペレット(MP)を手撒きで与えている。また、ヒラメ品質向上のために、モイストペレットにビタミン剤などを添加し、栄養強化を図っている。給餌は、通常1日1回、夕方に行っている。日間給餌率は、適水温期が平均3%、25度以上の夏場になると1%前後に抑制している(写真3)。

以上、玉野市漁協における10年間のヒラメ養殖の概要を述べたが、この10年間の成果を全国的な統計と比べてみると漁業・養殖生産量は、平成元年に、約1200万トンだったが平成10年には約670万トンと落ち込んでいる。魚類養殖を含む海面養殖の生産

量は、平成元年から横這い傾向で平成10年の漁業・養殖生産量の約18%を占めている。さらに、魚類養殖生産量も横這い傾向で平成10年の海面養殖生産量の22%を占めており、魚類養殖は日本の重要な生産業でもあり重要な蛋白源の1つにもなっている(図7)。

そのようななかで、ヒラメ養殖は、平成元年頃から生産量が増加してきた養殖業で、玉野でも多少の変動があるが、生産量は増加していると言える(図8)。この要因としては、ヒラメ養殖業が海面と陸上水槽による養殖に大別され、面積を比べてみると、海面が33%、陸上が67%となっており、飼育管理が比較的行きやすい魚種であることと、始めに述べたとおり、昭和の後半から活魚ブームと好景気でヒラメ生産者が増加したためと考えられる。一方で、生産額を見てみると、平成2年以降横這い傾向で、玉野でもほぼ横這い傾向を示している。この要因として、“優等生的”な魚種であったヒラメも不景気と活魚ブームの定着や、昨今では韓国産の動向が相場に大きく影響を及ぼしていると考えられ、平成の初め頃は、500~600gサイズのヒラメで2,500~3,000円/kg程で取り引きされていたものが、昨年は、800gサイズのヒラメが1,800円/kgで推移した(図9)。このように、近年、ヒラメも安値で落ち着きを見せ、その上、過剰生産気味となって、養殖業者にとって厳しい局面を迎えている。しかし、近年の玉野の生産状況を全国平均と比べてみると、平均単価は全国平均を下回っているが、1経営体当たりの生産量と施設面積あたりの生産量は、いずれも全国平均を上回っている(表3)。つまり、玉野では、今までのグループ活動による高いレベルでの養殖技術により、少ない筏台数で、面積あたりの生産性を高めて経営の安定化を図り、ヒラメ養殖に生き残りを賭けている。

## 6. 今後の課題

玉野のヒラメ養殖が今まで安定経営ができたのも養殖グループが一丸となって試行錯誤や時には切磋琢磨しながら技術向上のための活動を行ってきた結果である。しかし、経営方針の若干の異なりから数グループに分かれて養殖活動を行っているのが現状である。

今後のヒラメ養殖を考えてみると、ヒラメの単価は、さらに安値安定の方向に向かっていくと考えられる。そこで、さらなる経営の安定化を図るには、持続的養殖生産確保法も制定され、魚類養殖漁場高度管理計画を立てて自分たちの漁場を自分たちで管理していかなければならない。そのためには、今一度、養殖グループが一体となって基本の飼育管理を見直し、基本に忠実な養殖管理を行うことと、しっかりとした金銭感覚を身につけ、それに基づいて養殖経営を行うことで自ずと成果が現れる。



| 年次<br>魚種 | 51  | 52  | 53  | 54  | 55  | 56  | 57  | 58  | 59  | 60  | 61  | 62  | 63  | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10  | 11  | 12  |
|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| クロダイ     | (種) | (フ) | (フ) | (フ) |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| マダイ      |     | (フ) | (フ) | (フ) | (種) | (種) | (種) | (種) |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| スズキ      |     |     | (種) | (種) | (種) |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| トラフグ     |     |     | (フ) | (フ) | (フ) |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| ヒラメ      |     |     |     |     | (フ) | (フ) | (フ) | (フ) | (種) | (種) | (種) | (種) | (種) | (種) | (種) | (種) | (種) | (種) | (種) | (種) | (種) | (種) | (種) | (種) | (種) |

(フ) 種苗生産より養殖、(種) 稚魚を購入

図4 魚類養殖の経過

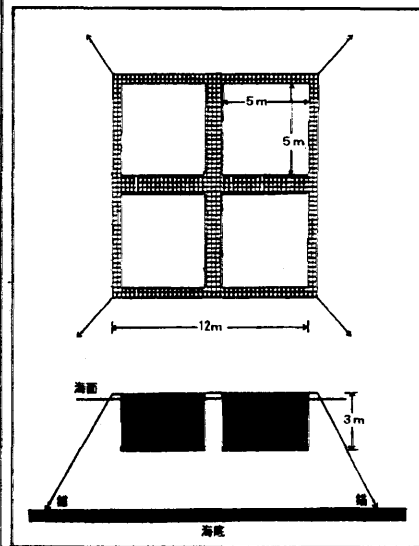
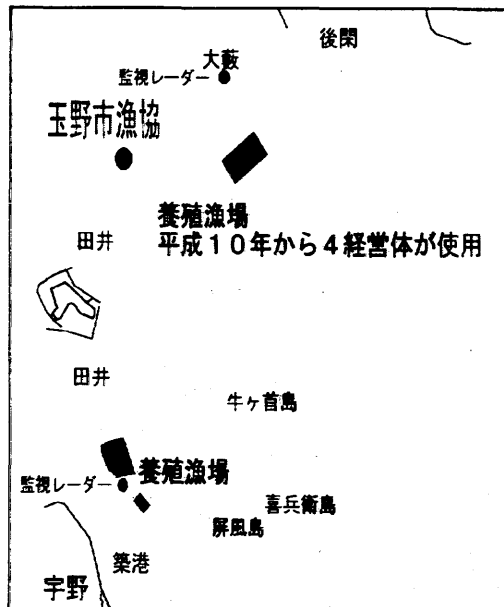


図5 養殖漁場と使用筏

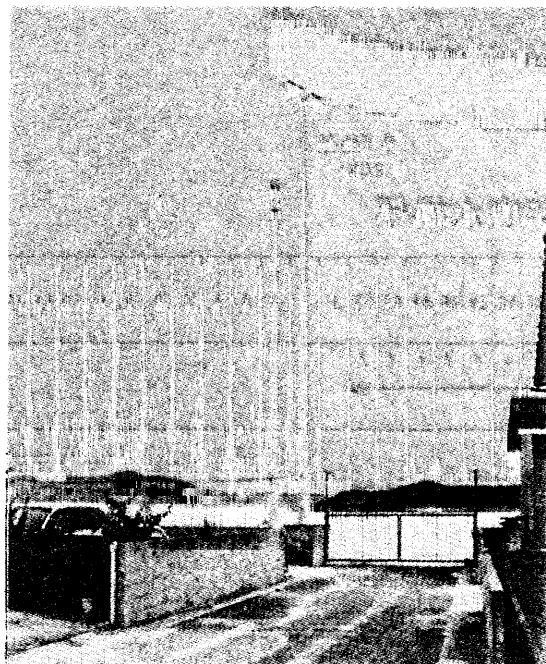


写真1 監視レーダー

表1 養殖の経過

| 年   | 経営体数 | 種苗大きさ<br>(cm) | 種苗購入時期    | 種苗購入先    | 給餌      | 出荷サイズ<br>(g) | 出荷時期  |
|-----|------|---------------|-----------|----------|---------|--------------|-------|
| H1  | 9    | 5~7           | 4月下旬~5月上旬 | 岡山、広島、愛媛 | 生餌      | 500~600      | 12~1月 |
| H2  | "    | "             | "         | "        | "       | "            | "     |
| H3  | 8    | "             | "         | "        | "       | "            | "     |
| H4  | "    | "             | "         | "        | "       | "            | "     |
| H5  | "    | 10~15         | "         | 広島、愛媛    | モイストレット | 700~800      | 10~1月 |
| H6  | "    | "             | "         | "        | "       | "            | "     |
| H7  | "    | "             | "         | "        | "       | "            | "     |
| H8  | "    | 15~20         | "         | "        | "       | 800以上        | 9~1月  |
| H9  | "    | "             | "         | "        | "       | "            | "     |
| H10 | "    | "             | "         | "        | "       | "            | "     |
| H11 | "    | "             | "         | "        | "       | "            | "     |

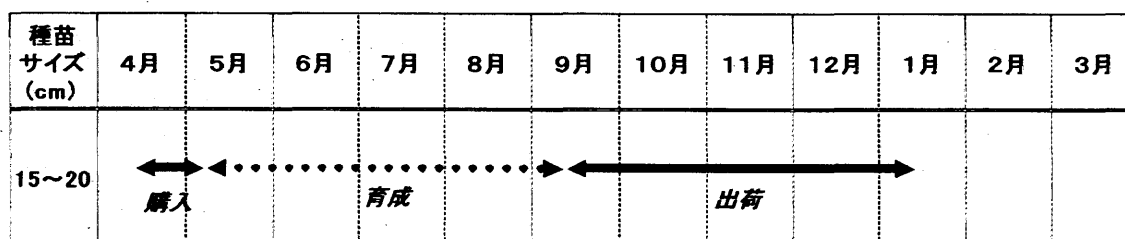


図6 生産方法

表2 種苗購入時のチェックポイント

- ・同一日に孵化し、成長の良い種苗
- ・奇形の有無
- ・健康状態(体表、鰭、鰓の観察)

※ 種苗業者との信頼関係が最も重要

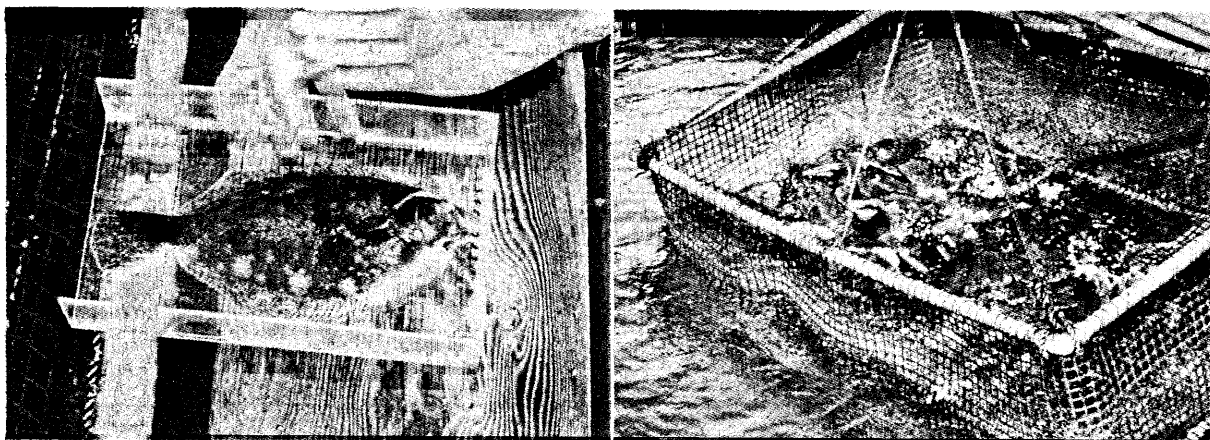


写真2 網替えと観察

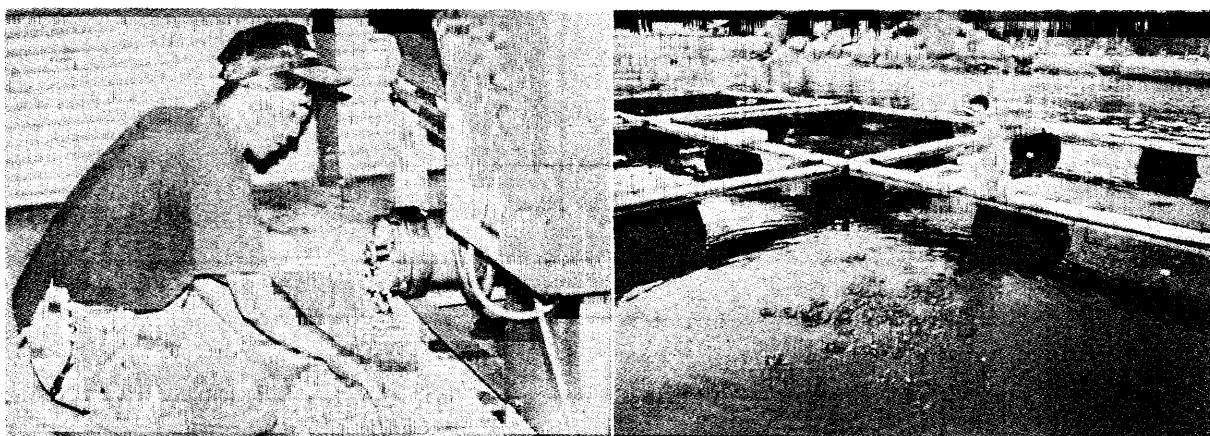


写真3 MP作成と給餌風景

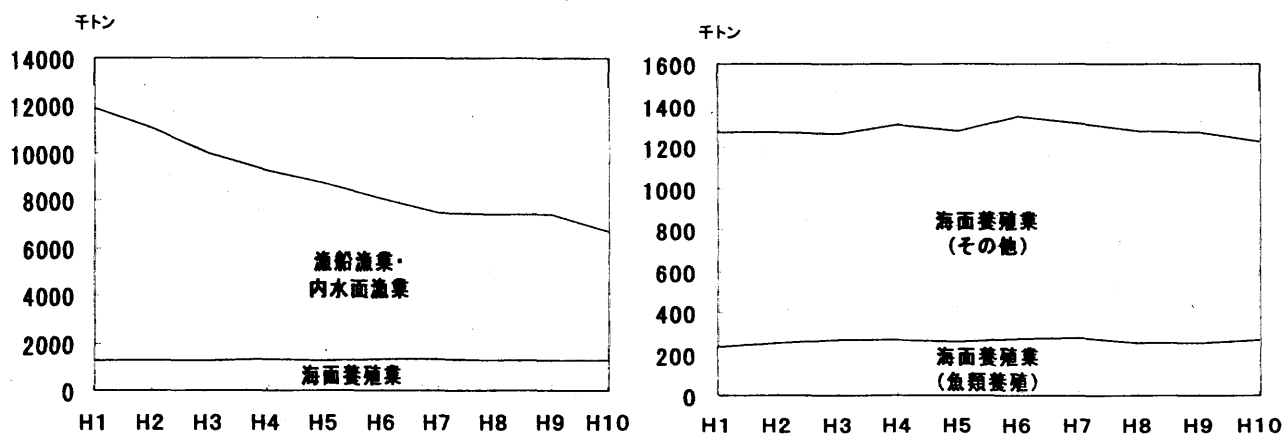


図7 漁業・養殖生産量の推移

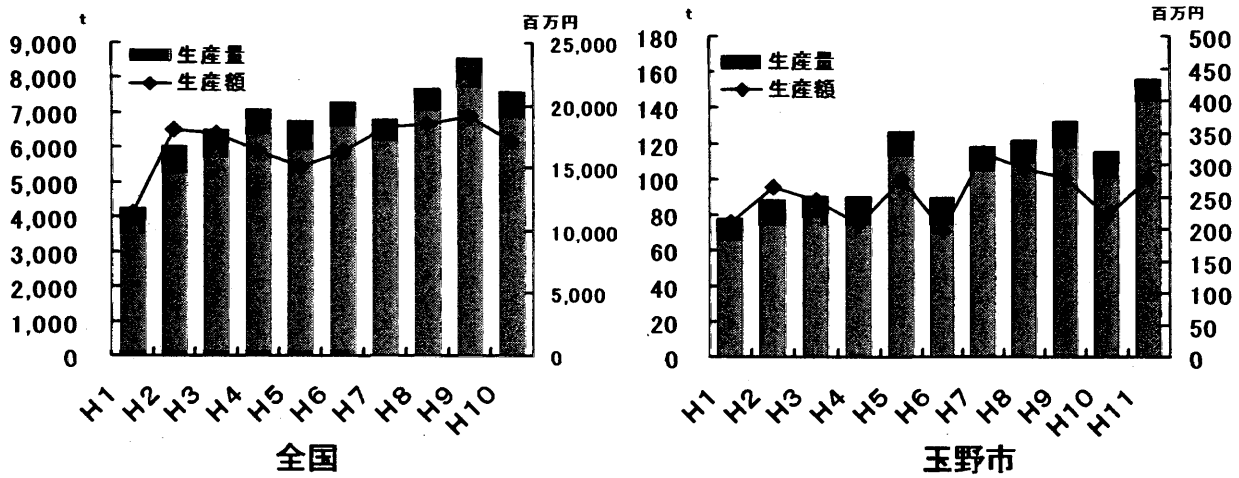


図8 ヒラメ生産量と生産額の推移

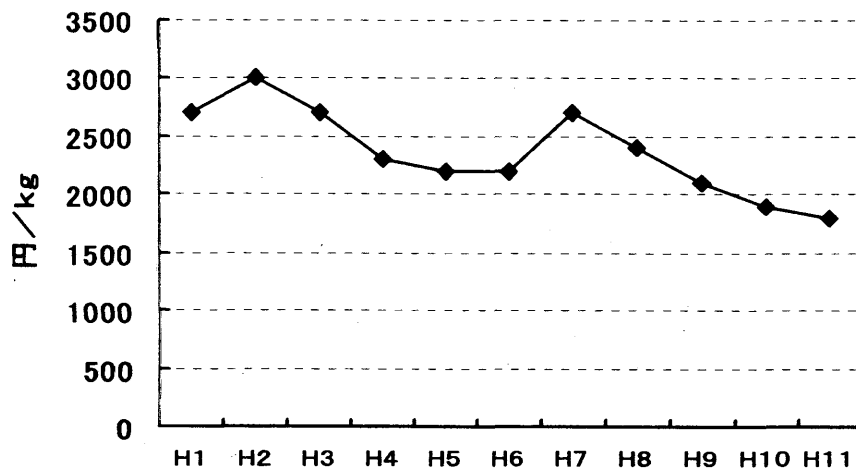


図9 平均単価の推移(玉野市)

表3 ヒラメ生産結果の比較

|                      | H7    | H8    | H9    | H10   |
|----------------------|-------|-------|-------|-------|
| 単位:円                 |       |       |       |       |
| 平均単価(全国)             | 2,682 | 2,407 | 2,229 | 2,251 |
| 平均単価(玉野市)            | 2,703 | 2,402 | 2,113 | 1,910 |
| 単位:t                 |       |       |       |       |
| 経営体当たりの生産量(全国)       | 11.3  | 13.3  | 15.4  | 14.1  |
| 経営体当たりの生産量(玉野市)      | 14.8  | 15.3  | 16.6  | 14.4  |
| 単位:kg/m <sup>2</sup> |       |       |       |       |
| 施設面積あたりの生産量(全国)      | データ無  | データ無  | 15.7  | 14.2  |
| 施設面積あたりの生産量(玉野市)     | 16.9  | 17.4  | 18.9  | 16.5  |