

# 石州瓦業界の動向

株式会社 山陰経済経営研究所

調査役 藤本 敬二郎

## はじめに

島根県石見地方の粘土瓦製造業は耐寒性、堅牢性に優れた「石州瓦」ブランドで西日本を中心に市場を拡大、現在では釉薬瓦においては全国第2位の産地を形成する重要な地場産業となっている。ここではこの石州瓦について、沿革、動向、課題をまとめた。

## I. 沿革

大田市から益田市に至る島根県石見地方には、日本海岸に沿って陶土に適する良質の粘土層（都野津層）が存在し、その都野津層から採取される粘土を原料として古くから瓦の製造が行われた。ちなみに、石州瓦の始まりは遠く室町時代と言われている。

### 1. 工程面の変遷

－他産地にさきがけて新鋭設備を導入－

瓦（釉薬瓦）製造の基本的な工程は、「原料粘土の精製→成型→乾燥→施釉（釉薬がけ）→焼成」という流れとなっている。

かつては全工程を手作業に頼る労働集約型産業であったが、昭和20年代の“トンネル窯”の開発を契機に生産方式の機械化が進んだ。従来の“登り窯”が、詰め込んだ瓦をバッチ処理で焼成し、被焼成品を窯内で固定したまま予熱・昇温・冷却などの焼成プロセスが時間をかけて行われるのに対して、“トンネル窯”は焼成を流れ生産で連続的に行うため、生産量の飛躍的拡大とコストダウンにつながった。

このトンネル窯による焼成の前後工程を機械化・自動化することで工程全体のライン生産化が更に進み、生産方式は労働集約型生産からライン生産方式へと転換した。現在では石州瓦の生産は典型的な装置産業となっている。

なお、石州瓦は1,200℃～1,300℃の高温焼成による強固・堅牢を特徴としており、寒冷地での凍害にも耐え得る品質である。

## 2. 商品面の変遷

### －積極的な商品開発－

石州瓦の色彩は伝統的に赤色主体であったが、昭和50年代から釉薬の研究が進み、多色化が図られている。また、形状は和瓦については歴史的に大きな変化はないものの、昭和50年代後半から住宅ニーズの洋風化が進展し、60年代に入って洋風形状の瓦の開発が進んだ。

近年では、新技術を駆使した軽量瓦や、地震や台風など災害に強いというニーズに応えた防災瓦など新商品の開発に積極的に取り組み、成果を挙げている。

## Ⅱ. 粘土瓦製造業の全国的動向と特徴

### 1. 概要（資料出所：平成6年工業統計（通産省）、対象は従業者数4人以上の事業所）

#### (1) 産業規模

|         |            |               |        |       |
|---------|------------|---------------|--------|-------|
| ①事業所数   | 742        | 全産業（382,825）  | に占める割合 | 0.19% |
| ②従業者数   | 11,127人    | “（10,416千人）   | “      | 0.11% |
| ③製造品出荷額 | 168,459百万円 | “（299,027十億円） | “      | 0.06% |
| ④付加価値額  | 98,021百万円  | “（112,349十億円） | “      | 0.09% |

注）ここでの“全産業”は工業統計上の全産業に限定。以下同じ。

#### (2) 事業所規模

##### －小規模事業所が多い－

##### ①事業所の規模別構成比

（ ）内は全産業

|        | 平成2年       | 平成4年       | 平成6年       |
|--------|------------|------------|------------|
| 4～9人   | 70.6（56.0） | 68.1（54.0） | 66.4（56.0） |
| 10～19人 | 12.2（19.8） | 12.9（20.5） | 13.2（20.3） |
| 20～29人 | 4.2（10.3）  | 6.5（10.8）  | 6.9（10.8）  |
| 30～49人 | 7.4（5.3）   | 7.1（5.6）   | 7.1（5.7）   |
| 50～99人 | 4.1（4.8）   | 4.5（5.1）   | 5.4（5.2）   |
| 100人以上 | 1.4（3.6）   | 0.9（4.0）   | 0.9（4.1）   |

事業所規模4～9人の小規模事業所の割合が平成6年では66.4%と全産業（54.0%）と比較すると大きく、100人以上の大規模事業所の割合が0.9%と全産業（4.1%）と比較すると小さい。

事業所規模4～9人の小規模事業所の割合は低下傾向にあるが、粘土瓦製造業全体の

事業所数が年々減少していることを勘案すると（事業所数の推移については後述）大規模化によるものというより、むしろ廃業・転業によるものと推察される。

図1 従業者規模別・事業所数  
構成比（平成6年）

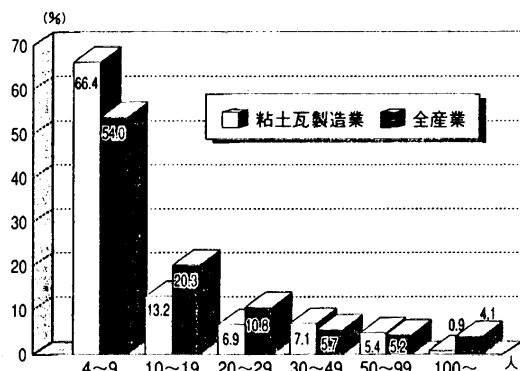
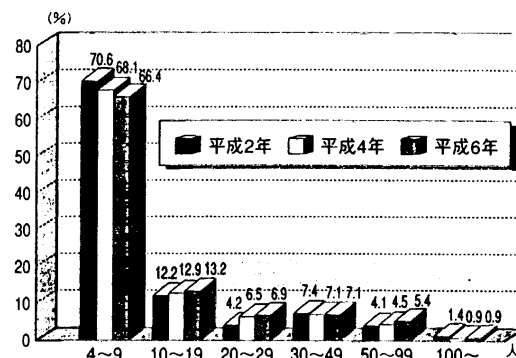


図2 従業者規模別・事業所数  
構成比の変化



## ② 1 事業所当たり統計（平成6年）

1 事業所当たり従業員数 15.0人（全産業272人）

1 事業所当たり出荷額 227,034千円（全産業781,107千円）

（瓦製造業の事業所規模は全産業と比較して小さく、中小零細企業の比率が高い。）

## (3) 事業所数、従業者数、製造品出荷額、付加価値額の推移

－事業所数、従業者数はほぼ一貫して減少－

### ① 事業所数

年々減少し、平成6年では742と昭和56年時点（1,526）の半数以下になっている。

全産業では平成2年に増加となった後4年連続で減少している。

### ② 従業者数

平成5年に微増となったのを除き、ほぼ一貫して減少。昭和6年は11,127人と昭和55年時点（23,429人）の半数以下となっている。

全産業では日本の景気動向と歩調を合わせ、平成4年以降減少が続いている。

### ③ 製造品出荷額

平成3年から5年にかけて3年連続増加となった後、平成6年は△0.1%と微減となった。

全産業では、やはり日本の景気動向と歩調を合わせ、平成4年以降減少している。

### ④ 付加価値額

製造品出荷額と同様に、平成3年から平成5年にかけて3年連続増加となった後、平成6年は△0.9と微減となった。

全産業では、これも平成4年以降減少している。

図3 事業所数・前年比増加率

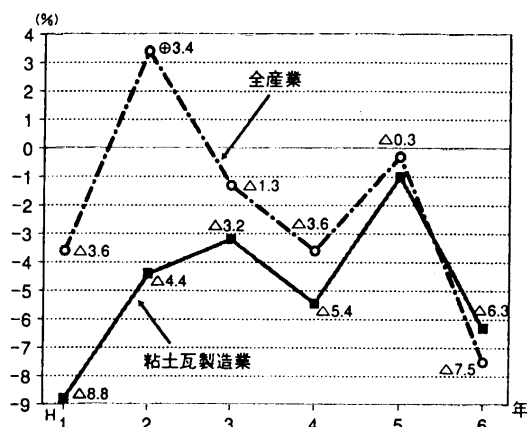


図4 従業者数・前年比増加率

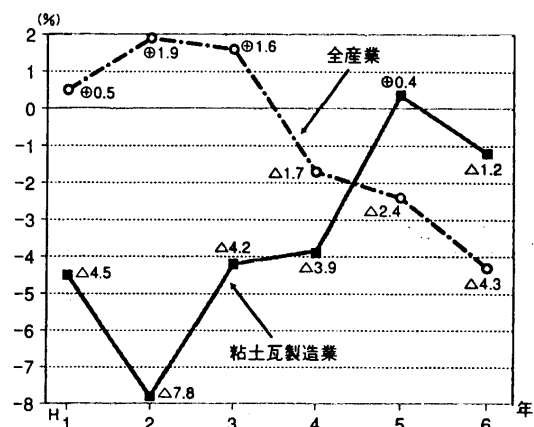
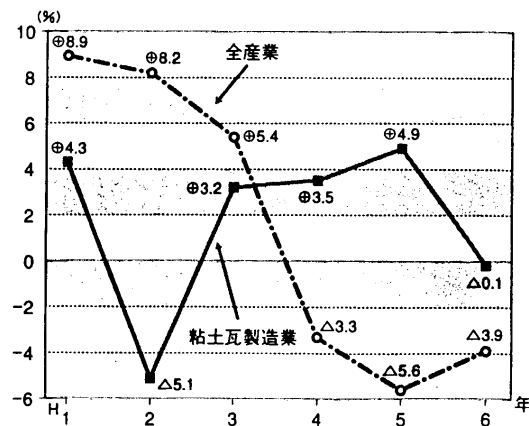


図5 製造品出荷額・前年比増加率



付加価値額

|            | 平成元年   | 2年     | 3年     | 4年     | 5年     | 6年     |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 事業所数       | 914    | 874    | 846    | 800    | 792    | 742    |
| 前年比 (%)    | △8.8   | △4.4   | △3.2   | △5.4   | △1.0   | △6.3   |
| 従業者数 (人)   | 13,213 | 12,184 | 11,669 | 11,212 | 11,257 | 11,127 |
| 前年比 (%)    | △4.5   | △7.8   | △4.2   | △3.9   | 0.4    | △1.2   |
| 製品出荷額 (億円) | 1,588  | 1,506  | 1,554  | 1,608  | 1,687  | 1,684  |
| 前年比 (%)    | 4.3    | △5.1   | 3.2    | 3.5    | 4.9    | △0.1   |
| 付加価値額 (億円) | 941    | 877    | 892    | 928    | 989    | 980    |
| 前年比 (%)    | 8.5    | △6.8   | 1.7    | 4.0    | 6.6    | △0.9   |

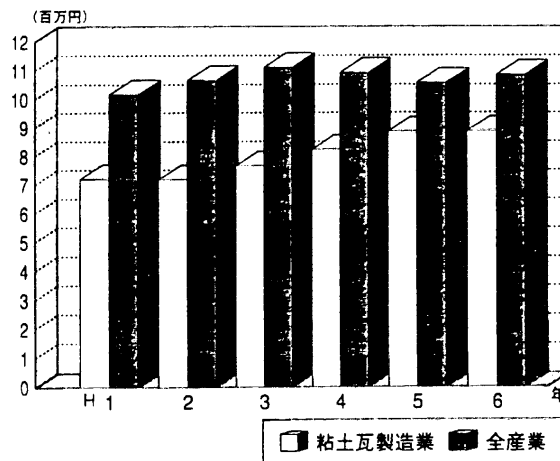
#### (4) 労働生産性

一水準は低いが上昇傾向一

粘土瓦製造業の労働生産性（一人当たり付加価値額）をみると、平成6年は8,809千円で、全産業（10,786千円）と比較すると低い水準となっている。

ただし、全産業の労働生産性がこのところ伸び悩み、停滞基調にあるのに対し、粘土瓦製造業の労働生産性は向上してきており、粘土瓦製造業の1人当たり付加価値額の全産業のそれに対する比率も上昇し、平成5年、6年と80%を越えている。

図6 労働生産性の推移（一人当たり付加価値額）



一人当たり付加価値額の推移

|                         | 平成元年   | 2 年    | 3 年    | 4 年    | 5 年    | 6 年    |
|-------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 粘土瓦製造業(千円)              | 7,122  | 7,199  | 7,648  | 8,278  | 8,789  | 8,809  |
| 全 産 業(千円)               | 10,124 | 10,653 | 11,078 | 10,857 | 10,562 | 10,786 |
| 粘土瓦製造業の<br>全産業に対する比率(%) | 70.3   | 67.6   | 69.0   | 76.2   | 83.2   | 81.7   |

## 2. 産地の寡占化

### －愛知、兵庫、島根の3地域に集中－

瓦製造業は技術革新に伴って装置産業化しており、新規技術を積極的に導入した愛知県（三州）、兵庫県（淡路）、島根県（石州）の3地域に生産が集中する傾向がみられる。

平成6年は上記3県で出荷数量（枚数）、出荷金額の7割以上を占めている。

なお、愛知県や島根県では事業所数のシェアが小さい割に（平成6年で愛知12.6%、島根3.6%）出荷量、出荷金額のシェアが大きくなっており（平成6年出荷量：愛知45.1%、島根13.1%、出荷金額：愛知44.0%、島根13.3%）1事業所当たりの規模は他産地より大きいことが特色となっている。

### 粘土瓦製造業におけるシェアの推移

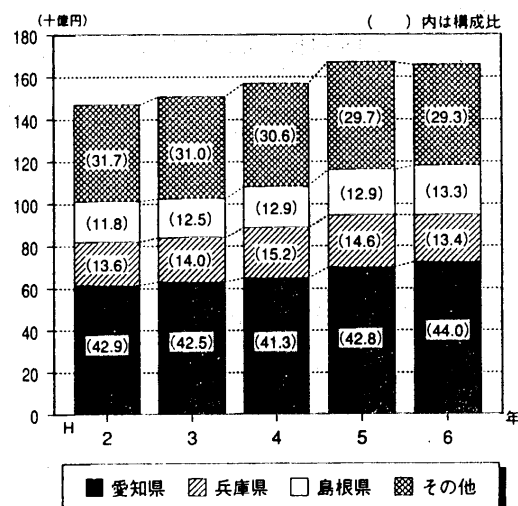
（単位：％）

| 事業所数 | 平成2年 | 3年   | 4年   | 5年   | 6年   |
|------|------|------|------|------|------|
| 愛知   | 27.6 | 17.2 | 18.7 | 18.1 | 12.6 |
| 兵庫   | 22.1 | 25.8 | 26.4 | 26.4 | 27.6 |
| 島根   | 3.1  | 3.2  | 3.4  | 3.3  | 3.6  |
| その他  | 47.2 | 53.7 | 51.5 | 52.2 | 55.9 |

| 事業所数 | 平成2年 | 3年   | 4年   | 5年   | 6年   |
|------|------|------|------|------|------|
| 愛知   | 43.2 | 41.4 | 41.9 | 43.1 | 45.1 |
| 兵庫   | 13.6 | 14.3 | 15.3 | 15.2 | 14.1 |
| 島根   | 14.8 | 15.4 | 16.0 | 15.7 | 13.1 |
| その他  | 29.3 | 28.9 | 26.8 | 26.0 | 27.7 |

| 事業所数 | 平成2年 | 3年   | 4年   | 5年   | 6年   |
|------|------|------|------|------|------|
| 愛知   | 42.9 | 42.5 | 41.3 | 42.8 | 44.0 |
| 兵庫   | 13.6 | 14.0 | 15.2 | 14.6 | 13.4 |
| 島根   | 11.8 | 12.5 | 12.9 | 12.9 | 13.3 |
| その他  | 31.7 | 31.0 | 30.6 | 29.7 | 29.3 |

図7 産地別 粘土瓦出荷金額推移



### 3. 需要動向

#### (1) 木造住宅の着工床面積との関連

—瓦需要と木造住宅着工の関連性大きい—

瓦の需要は新設住宅の着工床面積の動向に大きく左右される。

特に瓦を使う比率の高い木造住宅の着工床面積との関連が強いとされている。

木造住宅の着工床面積と粘土瓦出荷額の推移

|                    | 平成元年    | 2年      | 3年      | 4年      | 5年      | 6年      |
|--------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 木造住宅の着工床面積<br>(千㎡) | 71,976  | 72,440  | 64,547  | 68,883  | 75,116  | 80,732  |
| (前年比)              | 3.1     | 0.6     | △10.9   | 6.7     | 9.0     | 7.5     |
| 粘土瓦の出荷金額<br>(百万円)  | 158,805 | 150,635 | 155,455 | 160,841 | 168,701 | 168,459 |
| (前年比)              | 4.3     | △5.1    | 3.2     | 3.5     | 4.9     | △0.1    |

(※ 平成3年は住宅着工が落ち込んだにもかかわらず、出荷金額が伸びているのは、9月に台風19号の直撃を受け、九州地方を中心に家屋に多大な損害を被り、屋根材である瓦にも復旧需要が生じたという特殊要因にも拠っている。)

なお、平成7年の木造住宅着工床面積は73,802千㎡で前年比△8.6%と落ち込んでおり、粘土瓦の出荷金額も落ち込んだものと推察される。

## (2) 新設住宅着工における木造住宅の比率の推移

### －木造住宅の比率は低下傾向－

新設住宅着工における木造住宅の比率は、最近では平成4年をピークとして低下してきており、瓦の需要への影響が懸念される。また、瓦の需要動向を把握するためには、住宅着工という循環的要因の他に、スレートなど新生屋根材との競合という構造的要因にも留意する必要がある。

図8 粘土瓦出荷額と木造住宅着工床面積の推移

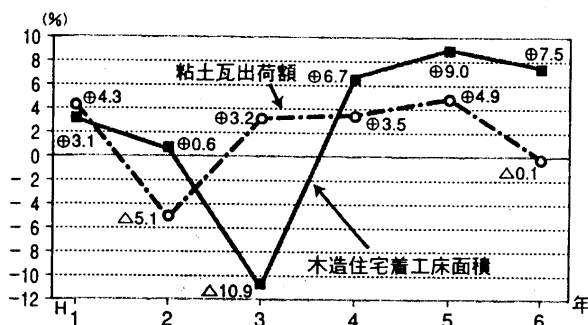
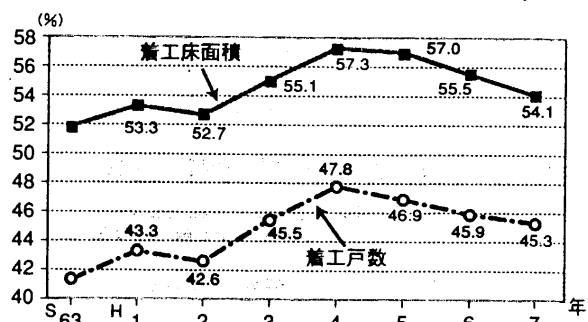


図9 住宅着工における木造住宅の比率



新設住宅着工戸数における木造住宅の比率

|                      | 平成元年    | 2年      | 3年      | 4年      | 5年      | 6年      | 7年      |
|----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 新設住宅着工戸数(総数)<br>(千戸) | 1,663   | 1,707   | 1,370   | 1,403   | 1,486   | 1,570   | 1,470   |
| 〃 (木造)               | 720     | 728     | 624     | 671     | 697     | 721     | 666     |
| 木造住宅の比率 (%)          | 43.3    | 42.6    | 45.5    | 47.8    | 46.9    | 45.9    | 45.3    |
| 着工床面積(総数)<br>(㎡)     | 135,029 | 137,489 | 117,218 | 120,318 | 131,682 | 145,580 | 136,524 |
| 〃 (木造)               | 71,976  | 72,440  | 64,547  | 68,883  | 75,116  | 80,732  | 73,802  |
| 木造住宅の比率 (%)          | 53.3    | 52.7    | 55.1    | 57.3    | 57.0    | 55.5    | 54.1    |

資料出所：建築統計年報（建設省）



#### 4. 財務・収益体質

〈TKC経営指標平成7年指標版より〉

##### (1) 原価構造

一材料費の比率低く、固定費の比率高い。また、燃料費、輸送費の比率高い一

##### 売上原価

( ) 内は平成3年指標版の数値

|        | 粘土瓦製造業       | 製造業平均        |
|--------|--------------|--------------|
| 対売上高比率 | 71.1 ( 74.6) | 78.2 ( 78.0) |

##### 製造原価の内訳

(単位：%)

|        | 粘土瓦製造業        | 製造業平均         |
|--------|---------------|---------------|
| 製造原価   | 100.0 (100.0) | 100.0 (100.0) |
| 材料費    | 32.6 ( 31.5)  | 48.1 ( 48.2)  |
| 労務費    | 26.5 ( 27.6)  | 21.3 ( 20.4)  |
| 外注加工費  | 6.0 ( 7.3)    | 16.6 ( 18.7)  |
| 減価償却費  | 6.0 ( 8.2)    | 3.3 ( 3.0)    |
| その他の経費 | 28.9 ( 25.4)  | 10.7 ( 9.7)   |

##### 販売比及び一般管理費

|        | 粘土瓦製造業       | 製造業平均        |
|--------|--------------|--------------|
| 対売上高比率 | 19.8 ( 13.9) | 17.6 ( 16.4) |

##### 支払利息割引料

|        | 粘土瓦製造業     | 製造業平均      |
|--------|------------|------------|
| 対売上高比率 | 3.0 ( 3.5) | 2.0 ( 2.2) |

- 売上高に対する売上原価の比率は製造業平均より低い。  
従って粗利益率は製造業平均より高い。
- 製造原価の内訳をみると、材料費の割合が製造業平均より大幅に低くなっているのが目立つ。  
また、外注加工費の割合も小さく、反対に労務費や減価償却費といった固定費の割合が高くなっている。これらを勘案すると粘土瓦製造業は売上高の増減により収益に影響を受けやすい体質であると思われる。

図10 コスト構造の比率（対売上高比率：％）

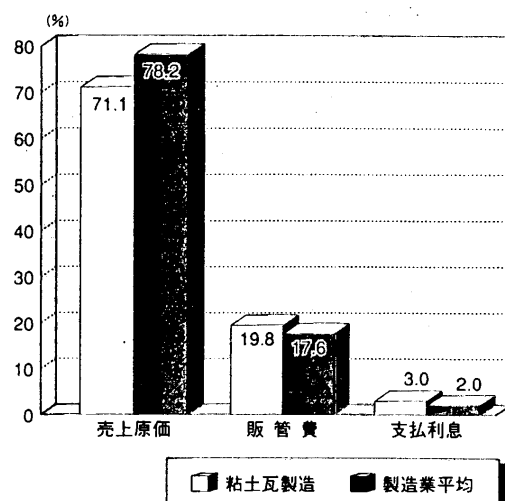


図11 製造原価の内訳（粘土瓦製造業）

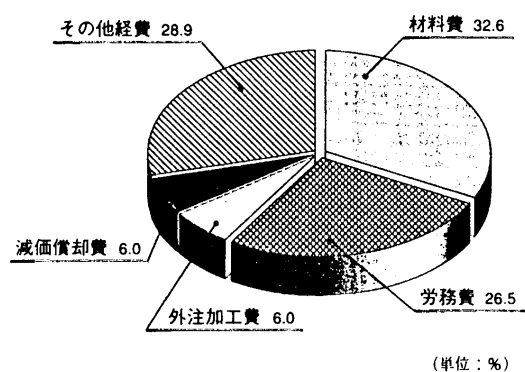
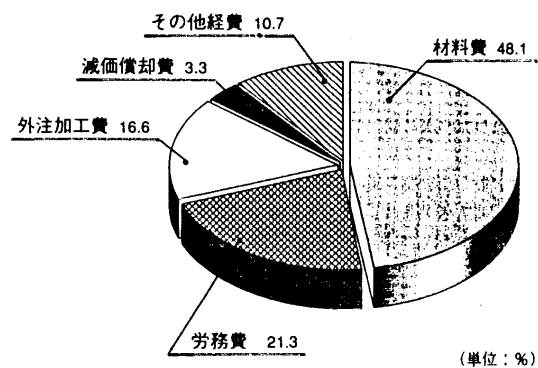


図12 製造原価の内訳（製造業平均）



- その他の経費の割合が大きいのは、高温で瓦を焼成するため、燃料費が製造業平均よりかなり高いためと思われる。
- 販売費及び一般管理費は平成3年指標と比較して大幅に上昇しているが、輸送コストの上昇も一因となっているものと思われる。

## (2) 収益体質

－収益性高いが、安全性は若干劣る－

### ①収益性指標

( ) 内T K C平成3年指標版

|          | 粘土瓦製造業    | 製造業平均     |
|----------|-----------|-----------|
| 総資本経常利益率 | 7.6 (5.5) | 4.1 (6.3) |
| 総資本回転率   | 0.9 (0.9) | 1.2 (1.3) |
| 売上高経常利益率 | 8.5 (6.4) | 3.5 (4.7) |

T K C経営指標平成7年指標版によると、粘土瓦製造業の総資本経常利益率は7.6%で製造業平均(4.1%)を上回っている。

総資本回転率は製造業平均より下回っているものの、売上高経常利益率が製造業平均を大きく上回っているためである。

ちなみに同指標の平成3年版指標によると、売上高経常利益率は製造業平均を上回ったものの総資本回転率が下回ったため、総資本経常利益率も製造業平均を下回っている。

### ②安全性指標

( ) 内T K C平成3年指標版

|        | 粘土瓦製造業        | 製造業平均         |
|--------|---------------|---------------|
| 流動比率   | 133.5 (139.9) | 135.5 (127.3) |
| 固定比率   | 50.5 (54.0)   | 61.8 (60.3)   |
| 自己資本比率 | 25.0 (27.5)   | 26.3 (22.2)   |

図13 収益性指標

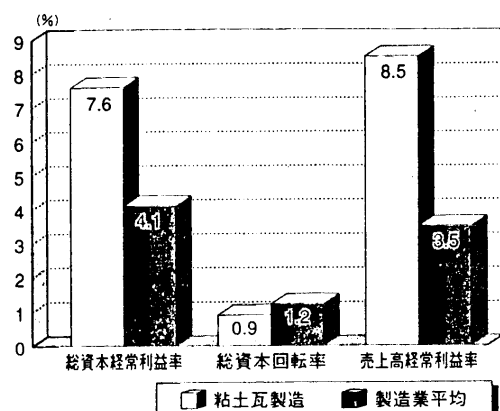
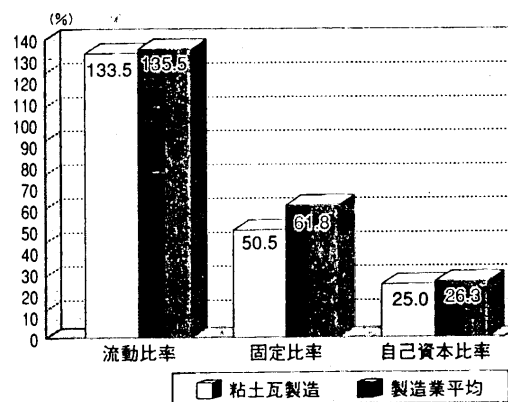


図14 安全性指標



固定比率（ここではTKC経営指標に準拠し自己資本／固定資産）は製造業平均の61.8%に対して粘土瓦製造業は50.5%と10ポイント以上差が開いている。また、平成3年指標（54.0%）と比較しても数値が低下しており、粘土瓦製造業が装置産業化してきている状況が窺える。

ちなみに1人当たりの有形固定資産額は、製造業平均の5,120千円に対して、粘土瓦製造業では8,879千円と1.7倍となっている。

（ ）内TKC平成3年指標版

|                 | 粘土瓦製造業        | 製造業平均         |
|-----------------|---------------|---------------|
| 1人当たり有形固定資産(千円) | 8,879 (7,098) | 5,120 (3,623) |

### Ⅲ. 石州瓦の動向

#### 1. 概要【資料出所：平成6年工業統計調査結果報告書（島根県）】

##### (1) 事業所数、従業者数、製品出荷額

－事業所数、従業者数の減少に歯止め－

##### ①事業所数

島根県の粘土瓦製造業の事業所数は、平成6年度現在28で、昭和44年（事業所数55）と比較すると半減しているが、平成3年以降は減少に歯止めがかかっている。

##### ②従業員数

従業員数は平成6年現在1,189人で平成5年と変わらず、平成3年をボトムとして減少に歯止めがかかっている。

##### ③製造品出荷額

製造品出荷額は平成6年21,990百万円（平成5年比2.8%増）で、平成3年以降4年連続で増加。ただし平成7年は減少した可能性が大きい。

|            | 平成元年   | 2年     | 3年     | 4年     | 5年     | 6年     |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 事業所数       | 31     | 29     | 27     | 27     | 27     | 28     |
| 前年比 (%)    | 3.3    | △6.5   | △6.9   | ±0     | ±0     | 3.7    |
| 従業者数 (人)   | 1,327  | 1,226  | 1,139  | 1,150  | 1,189  | 1,189  |
| 前年比 (%)    | △0.4   | △7.6   | △7.1   | 1.0    | 3.4    | ±0     |
| 製品出荷額(百万円) | 18,977 | 17,449 | 18,935 | 20,306 | 21,392 | 21,990 |
| 前年比 (%)    | 4.8    | △8.1   | 8.5    | 7.2    | 5.3    | 2.8    |

④島根県の工業に占める粘土瓦製造業の割合

事業所数 (島根県全体で2,407) 1.2%

従業者数 ( " 62,772人) 1.9%

製造品出荷額 ( " 977,242百万) 2.3%

図15 島根県・粘土瓦製造業 項目別前年比伸び率

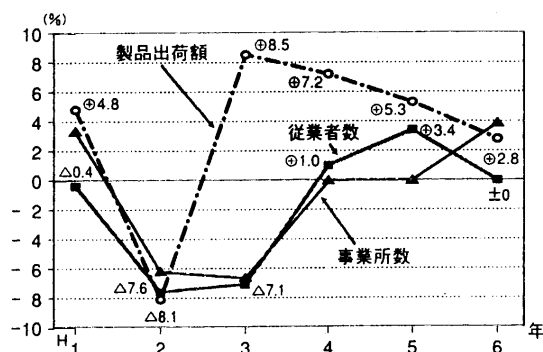


図16 従業者数推移

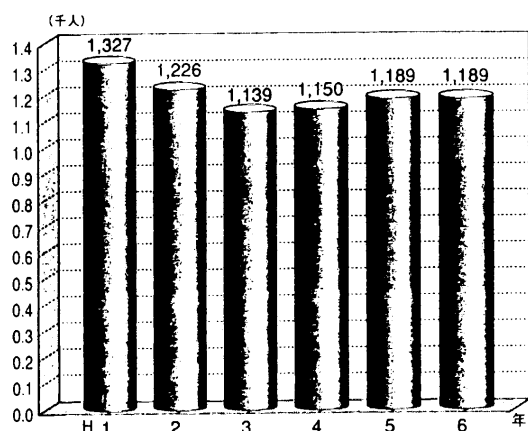
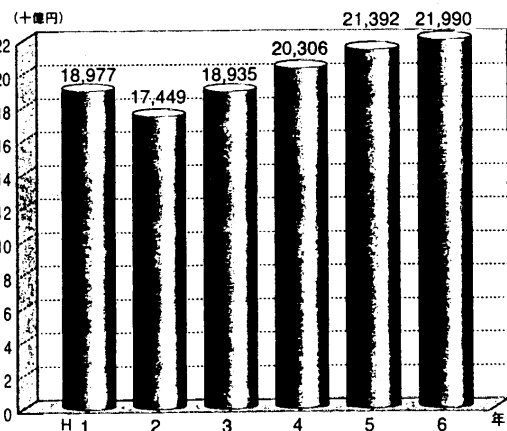


図17 製造品出荷額推移



(2) 事業所規模

—全国と比較すると規模が大きい島根の粘土瓦製造業—

① 1事業所当たり従業者数 —ほぼ横バイ—

1事業所当たり従業者数は平成6年で42.5人。平成に入ってから5年を除くと42人台でほぼ横バイの推移となっている。

なお、全国の粘土瓦製造業(平成6年15.0人)と比較すると約2.8倍の規模となっている。

② 1事業所当たり出荷額 ー若干頭打ちー

1事業所当たり出荷額は平成6年で785百万円。平成3年以降増加基調であったが、平成6年は若干頭打ちとなっている。

全国の粘土瓦製造業（平成6年227百万円）と比較すると約3.5倍の規模となっている。

|                      | 平成元年    | 2年      | 3年      | 4年      | 5年      | 6年      |
|----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1事業所当たり<br>従業者数（人）   | 42.8    | 42.3    | 42.2    | 42.6    | 44.0    | 42.5    |
| 1事業所当たり<br>製品出荷額（千円） | 612,161 | 601,690 | 701,296 | 752,074 | 792,296 | 785,357 |

(3) 労働生産性（1人当たり付加価値額）

ー上昇基調、平成6年は全国の1.25倍ー

従業者数の伸び率に比して、付加価値額の伸び率が高いことから、労働生産性は上昇基調となっている。

全国と比較しても島根県の粘土瓦製造業の労働生産性は高く、平成6年の1人当たり付加価値額は11,032千円と全国（8,809千円）の約1.25倍となっている。

|           | 平成元年  | 2年    | 3年    | 4年     | 5年     | 6年     |
|-----------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| 島根県（千円）   | 8,503 | 8,276 | 8,983 | 10,159 | 10,590 | 11,032 |
| 前年比       |       | △2.7  | 8.6   | 13.1   | 4.2    | 4.2    |
| 全 国（千円）   | 7,122 | 7,199 | 7,648 | 8,278  | 8,789  | 8,809  |
| 前年比       |       | 1.1   | 6.2   | 8.2    | 6.2    | 0.2    |
| 全国との対比（倍） | 1.19  | 1.15  | 1.17  | 1.23   | 1.20   | 1.25   |

図18 1事業所当たり従業者数の推移

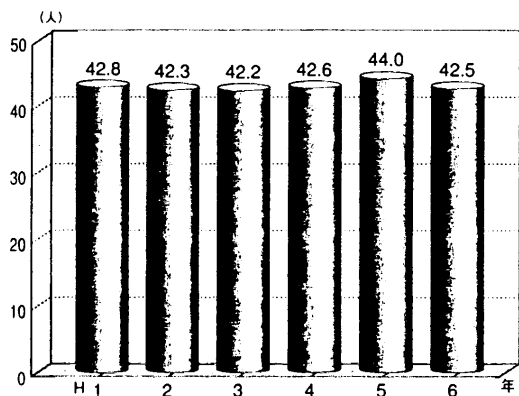


図19 1事業所当たり出荷額の推移

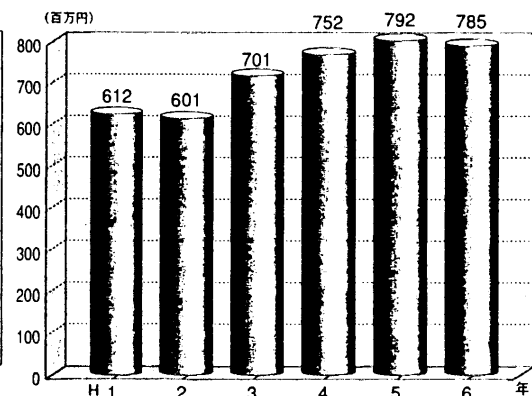
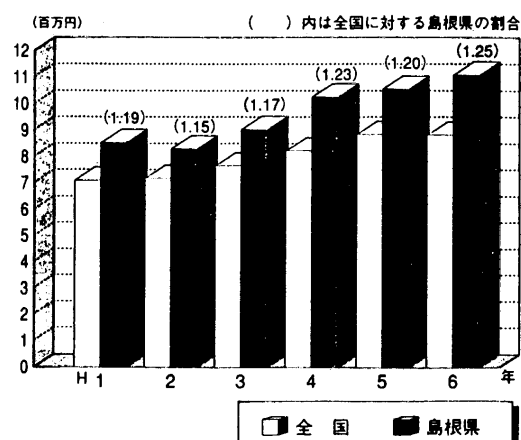


図20 労働生産性の推移（一人当たり付加価値額）



## 2. 地域別出荷動向

【資料出所：石州瓦工業組合】

—中国地区60%強、九州約25%—

### ①地域別構成比

(単位：%)

|         | 平成元年  | 2 年   | 3 年   | 4 年   | 5 年   | 6 年   |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 全 体     | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 |
| 中 国 地 区 | 65.3  | 63.6  | 62.0  | 62.0  | 62.8  | 63.1  |
| 鳥 取     | 10.3  | 10.9  | 11.0  | 11.0  | 10.9  | 11.2  |
| 島 根     | 15.1  | 15.6  | 15.0  | 15.0  | 15.3  | 14.9  |
| 岡 山     | 8.6   | 8.0   | 8.0   | 8.0   | 8.2   | 8.2   |
| 広 島     | 17.9  | 16.5  | 16.0  | 16.0  | 16.4  | 16.3  |
| 山 口     | 13.4  | 12.6  | 12.0  | 12.0  | 12.0  | 12.5  |
| 九 州 地 区 | 22.6  | 22.6  | 25.0  | 24.0  | 25.0  | 24.8  |
| 四 国 地 区 | 1.5   | 3.2   | 3.0   | 3.0   | 3.0   | 2.9   |
| そ の 他   | 10.6  | 10.6  | 10.0  | 11.0  | 9.2   | 9.2   |

生産規模の拡大とともに域外への販売に注力し、昭和50年代前半は山陽方面、50年代後半は九州、平成に入ってから四国へと販売展開。最近では地域別シェアに大きな変動は見られない。

②出荷先別・出荷数量（枚数）対前年比伸び率

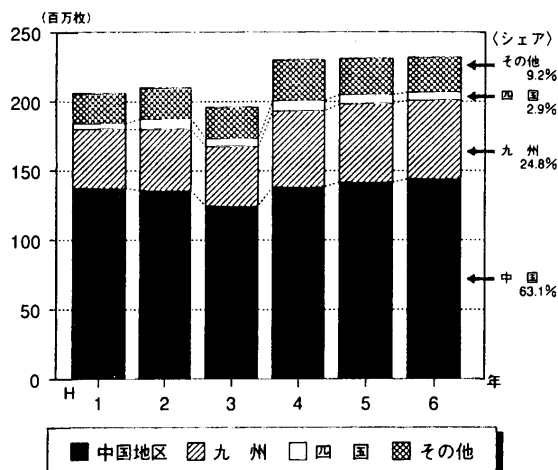
（単位：％）

|         | 平成元年 | 2年    | 3年    | 4年   | 5年    | 6年   |
|---------|------|-------|-------|------|-------|------|
| 全 体     | △3.0 | 2.0   | △7.4  | 15.7 | 0.6   | 0.5  |
| 中 国 地 区 | △3.6 | △0.7  | △9.7  | 15.7 | 1.9   | 0.9  |
| 鳥 取     | △1.1 | 7.9   | △6.5  | 15.7 | △0.3  | 3.2  |
| 島 根     | △7.9 | 5.4   | △10.9 | 15.7 | 2.6   | △2.2 |
| 岡 山     | 1.9  | △5.1  | △7.4  | 15.7 | 3.1   | 0.5  |
| 広 島     | △3.0 | △6.2  | △10.2 | 15.7 | 3.1   | △0.2 |
| 山 口     | △4.3 | △4.1  | △11.8 | 15.7 | 0.6   | 4.6  |
| 九 州 地 区 | △1.7 | 2.0   | 2.5   | 11.1 | 4.8   | △0.3 |
| 四 国 地 区 | △3.8 | 117.5 | △13.2 | 15.7 | 0.6   | △2.9 |
| そ の 他   | △2.5 | 2.0   | △12.6 | 27.3 | △15.9 | 0.5  |

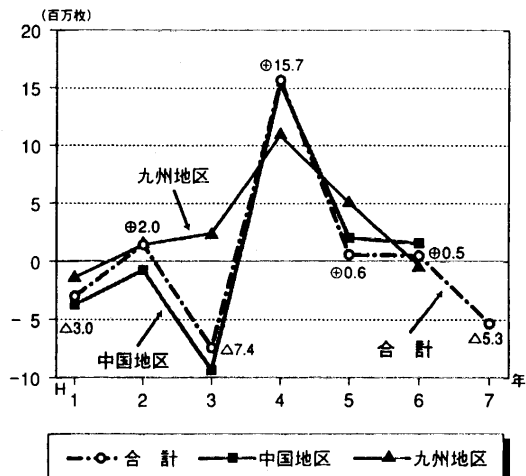
平成6年は、九州・四国向けが前年割れとなったものの、鳥取・山口向けが伸びて中国地区向けがプラスとなったことから、全体では対前年比微増となった。

なお、最近の出荷数量の動向をみると、平成7年が216百万枚で前年比△5.3%、平成8年1～8月は137百万枚で前年同期比△0.5%となっている。

図21 石州瓦 出荷先別出荷数量図



22 石州瓦 出荷先別対前年比伸び率





## Ⅳ. 課題と対策

### 1. 原料粘土の枯渇への対応

#### (1) 原土事情

##### －原料粘土の枯渇化進行－

昭和51年から58年にかけて島根県が行った粘土鉱床調査によると、大田市から益田市にかけての石見地方に粘土層として約3,000万tが賦存するとされているが、その後現在まで採掘が進み、賦存量自体が減少しているうえに、都市部を中心とした土地開発により採掘が不能となっている地域もある。さらに、良質の粘土を採掘するために廃棄される比較的良質でない粘土層もかなりの量に達する。

年間の原料としての粘土の使用量が約70万tであることを勘案すると、原料粘土の枯渇はかなり進んでいるものと推察される。実際、江津地区の粘土瓦製造業者は地元だけでは原料粘土の必要分が調達できなくなっており、大田市の水上市地区での調達分がかなりの部分を占めるようである。

また、粘土の質が落ちたことにより、1つの山の粘土だけでは良質の瓦ができず、数カ所で採掘された粘土をブレンドして使用している企業もある。ただ、一方で、以前では使用できなかった質の劣る粘土も技術革新の成果で、かなりの部分が使用できるようになっているというプラス面もあるようだ。

#### (2) 対応策

##### －代替原料の開発－

原料粘土の枯渇に対する対応策としては、代替原料の開発と原料粘土の外部購入（輸入等）との2つが考えられるが、現状では代替原料の開発が官民協力により積極的に行われている。

実用化あるいは研究中の主な代替原料は次のとおり

##### ①風化花崗岩の利用

島根県の金城町に大量に賦存しており、石州瓦工業組合の事業として資源開発が行われている。今年度から既に実用化されており、実験段階では3割程度の混入が可能。

##### ②陶石を粉細して利用

島根県多伎町に粉細装置を設置し、数年前より実用化。

##### ③珪砂の拌泥の利用

温泉津町の三子山で産出される珪砂（ガラスびんの原料）の排泥を処理の上利用。

#### ④フライ・アッシュ（灰の一種）

三隅町の火力発電所で発電の際に生じる灰を処理の上、利用するもの。現在実験段階。

## 2. 販売力の強化

瓦の需要は前述のように木造住宅の着工と深い関連があるため、石州瓦業界の好不況も住宅着工の好不調と関連付けられることが多いが、そのような循環的要因の他、瓦の需要を左右する構造的要因が生じ、一方で生産能力も増強されてきているため、今まで以上に販売力を強化することが至上命題となっている。

### (1) 販売力の強化が必要となる背景

#### ①屋根材の需要構造の変化

##### －新生屋根材との競合－

近年では、従来からの屋根材である瓦に対して、石綿スレート系を中心とする新生屋根材のシェアが拡大してきており、大手ハウスメーカーはもとより中小工務店でも採用率が高まっている。

（屋根材におけるシェアは粘土瓦が約半分であるのに対し、石綿スレート系が約3割といわれている。）

ここで両者の利点を比較してみた。

#### a) 石綿スレートの利点

- 低価格供給が可能で、住宅建築のコストダウン要請とマッチする。
- 施工が容易で、工期短縮を望む住宅供給業者のニーズにマッチする。
- 住宅の洋風化ニーズにマッチする。
- 軽量で、プレハブ住宅に適する。

#### b) 粘土瓦の利点

- 耐久性、防水性、断熱性、遮音性に優れる。
- 住宅の耐用年数を長期化させるという点では粘土瓦に優る屋根材は無い。

住宅や屋根材自体の耐久性という観点からみると粘土瓦の方に利があり、阪神大震災後一時言われた「瓦の重さが家屋の倒壊の一因となる」という粘土瓦にとってマイナスのイメージもその後の実証実験で打ち消されてきたが、若い世代を中心に住宅の洋風化ニーズが高まってきているだけに、今後も屋根材における粘土瓦のシェアは低下するものと思われる。

## ②生産能力の増強

### ―出荷を大きく上回る生産設備―

石州瓦が釉薬瓦における全国2位の地位を占めるに至った要因として、良質の粘土の賦存はもちろんだが、新技術の導入を積極的に行ってきたことも見逃せない。ただし、新技術の導入は、製品の品質向上や、生産コストの低減に寄与しただけでなく、意図するしないにかかわらず生産能力の増強につながっており、住宅着工の波に身を任せた受動的な販売姿勢では、その能力を活かしきれない状況となっている。ちなみに、平成7年の年間出荷数量が216百万枚であるのに対し、平成8年8月時点での年間生産能力は288百万枚と、大きく上回っている。

## (2) 販売力強化の方向

販売力を強化する方向としては、既存の販路におけるシェアの拡大を目指す方法と新しい販路を開拓する方法の2つが考えられる。

### ①既存の販路

#### ―輸送コストが大きく影響―

第三章でも述べたとおり、石州瓦の出荷先を地域別にみると、中国地区60%強、九州地区約25%、四国地区約3%と西日本中心となっているが、この地域的偏りは輸送コストに起因している。

現状、石州瓦の出荷先への輸送はほとんどトラック便によって行われているが、瓦の輸送コストは1枚当たりで、江津から広島まで10円台前半、福岡まで10円台後半、鹿児島までだと30円近辺というように、1枚100円近辺の瓦の価格からすると、かなり大きな部分を占めており、瓦の価格競争力に決定的な影響を及ぼすのである。

また、瓦のトラック輸送コストには「帰り荷」の有無が大きな影響を及ぼす。瓦の出荷先へ瓦を輸送した後、出荷先から石州に向けて積み荷があれば、トラックのチャーターコストは約半分で済む。ところが、石州は人口が少なく、他の産業基盤も弱いため空で帰ってこなければならないのである。

この点、石州瓦の最大のライバルである三州瓦（愛知県、三河地区）は近隣に名古屋という大都市が控えており、産業基盤も強固なためトラックの「帰り荷」にはこと欠かない。この「帰り荷」の存在によって輸送コストの低減が可能となっており、出荷地域を広範囲に拡大している。ちなみに近畿地区は、地理的に近い淡路瓦や三州瓦が大きなシェアを占め、中部以北は三州瓦が大きなシェアを占めるようである。

（ただし、北海道と東北北部では凍害<sup>\*</sup>に対応すため金属板屋根が主体となっている）

このように地理的条件や「帰り荷」の不在から石州瓦は兵庫県や京都府の北部を除く近畿以北へは一部を除くと販路が開拓できていない状況となっている。

( ※ 凍害＝瓦素地の気孔の中に侵入した水が、氷結の時の体積膨張で素地の破損（剥離、亀裂）を引き起こす現象）

## ②既存の販路におけるシェア拡大

### －販売ルートの見直し－

現状あまり取引のない大手ハウスメーカーとの情報交換に努め、平板瓦など住宅の洋風化ニーズに合った商品を今以上に積極的に開発し、販売促進することにより、量をさばくことも1つの方法であろう。

また、既存ルートでも出荷先の工務店・工事店に任せきりにするのではなく、商品開発に伴う施工面でのノウハウ提供も積極的に行うなど、今以上にきめ細かな販売戦術が要求される。

## ③新しい販路の開拓

### －輸送手段としての船の活用－

前述のように、トラックを利用した既存の輸送形態では、輸送コストの面から販路は中・四国と九州および近畿地区の北部にほぼ限定されてしまう。従って、新しい販路を開拓するためには、トラック以外で重い物の輸送が可能な手段すなわち船の活用がキーポイントとなる。

### a)国内

船による輸送で、三州瓦との対抗上有利となるのは、北海道と青森・秋田など東北地区の北部とみられている。これらの地区は凍害に対応するため、金属板屋根が主体となっているが、現在では技術革新の結果凍害に強い瓦も開発されており、高温焼成のため凍害に強い石州瓦にとっては有望な市場である。

ただし、これらの地区で本格的に拡販するためには、船便の確保や瓦をさばく基地としての物流センターなど、ハード面での整備が必要になるほか、販売網の構築や瓦職人の養成など施行ノウハウの提供といったソフト面での対応も必要となる。これらのハードルをクリアするためには、製造業者個々の対応ではとても不可能であり、組合全体が団結する必要があるほか、県など行政のバックアップも必要となろう。

### b)輸出

現状ではほとんど実施されていないようであるが、東アジア地区への輸出も、将来への展望として視野に入れておくべきであろう。台湾、韓国、中国等は高い経済成長を遂げ、所得水準も向上してきている。加えて、これらの国は瓦文化の国であり、これらの国を通じて日本へ瓦が伝来したという歴史的経緯もある。実際台湾に対して輸出された実績もあり、これらの国の潜在需要は今後かなり大きくなるものと推察される。

ただし、本格的に輸出するとなると、前述のハード面、ソフト面でのハードルがさら

に大きな障壁となってくる。特にソフトの面で販売網の構築や施行ノウハウの提供といった対応には大きな国難が予想される。この点から輸出に関しては行政の後押しが不可欠である。瓦は人間としての生活の基本をなす住居の最も重要な部分の1つである屋根材であり、生活関連の面から品質の良い、石州瓦の普及を推進することは国際交流の一環としても有意義なことと思われる。

### 3. 技術革新

#### －瓦の新製品の開発、新規事業、産業基盤の拡充－

##### (1) 瓦の新製品の開発

###### －積極的な商品開発－

既存の商品である瓦の商品開発・研究は非常に活発に行われている。

現状の商品開発のコンセプトは「防災」と「洋風化への対応」の2点に集約できるようだ。

##### ①防災瓦の開発

1口に防災と言っても様々な見方があり、石州瓦業界の中でもグループによって対応の方向が異なる。

###### a) 軽量防災瓦の開発

阪神大震災の直後に瓦の重さが世間一般に悪いイメージで受け取られたことに対応する一つの回答として、従来の原料粘土の他、風化花崗岩など未利用資源をブレンドしたのち微粉碎した原料で造る新製品を発売した。

この商品は強度を保ちながら重さを従来より20%カットしており、“軽さ”“強さ”、瓦表面の“美しさ”が特長となっている。瓦の軽量化により輸送コストの削減や瓦葺の施工時の負担軽減にもつながっており、技術革新の大きな成果である。

###### b) 耐強風構造の開発

石州瓦の主要出荷先である九州や四国は毎年のように台風の被害を受けており、この地方では強風や豪雨への耐久力が瓦に対する大きなニーズとなっている。

このようなニーズに対応するため、瓦と瓦をガッチリ組み合わせるパズル方式を採用し、屋根全体を一体化することによって、耐強風性を強め、豪雨による漏水を防ぐ工法を開発した。

これにより瓦がズリ落ちる心配がなくなり、今まで使えなかった高所でも使用可能となった。

##### ②洋風化への対応

住宅着工における木造住宅の比率が低下し、住宅の洋風化ニーズが高まっている現状

で、瓦においても洋風化に対応する新製品が開発されている。

これは、一般的には平板瓦と呼ばれているもので、デザイン性や施工性に優れ、プレハブメーカーの需要が拡大している。既に愛知県の三州を中心に全国で月産15百万枚程度生産されているようであるが、石州で本格的に販売を始めたのは今年に入ってからであり、今後も事業拡大が予定されている。

また洋風化ニーズへの対応として、和洋折衷の防災洋瓦の生産を開始する動きもある。

## (2) 新規事業への展開

### －新しい事業の柱の育成が待たれる－

石州瓦の企業が新規事業を展開する方向としては、屋根材という需要特性を活かした住宅建材や、高温焼成という技術特性を活かした、瓦以外の窯業材への展開を図る例が多いようである。

具体的には、床タイル、壁材、消音材、調湿材、レンガなどの商品を開発し、販売した実績もある。また研究開発は業界だけでなく、工業技術センターを中心とする行政機関も積極的に支援している。

しかしながら、新規事業を軌道に乗せることはなかなか難しいことであり、研究開発体制も必ずしも整備されていないことから、柱として育っている事業はまだないようである。企業の存在基盤を強化するためには、瓦以外にも収益を稼げる柱となる事業が必要であり、今後とも一層の研究開発努力が求められる。究極的な開発の方向としては、窯業技術に表面改質技術、エレクトロニクス技術等を複合させた機能性窯業材による新分野製品（温度調節機能窯業製品等）の開発を目指す方向等が考えられている。

## (3) 産業基盤拡充への貢献

### －関連産業の集積が期待される－

石州瓦業界では窯は日本ガイシ、機械は高浜工業というように、設備の導入やメンテナンスは他地域（特に東海地区）の業者に依存しており、地域内業者の育成という面では貢献度が小さいようである。

一方で、ライバルの三州瓦を抱える東海地区は、自動車、鉄鋼、化学、機械、窯業など産業の裾野が広く、基盤も強固であり、瓦産業を取り囲む産業の集積がみられる。

従って瓦の製造技術に関する根本的な技術革新は、三州を起点することが多くなり、石州は常に後塵を拝することとなる。産業基盤の弱さはトラック輸送における帰り荷の不在による輸送コストのアップにつながるとともに、技術革新においても遅れを取ることとなり、販売・製造両面からネックとなっている。

#### (4) 研究開発体制

##### —人材の育成が重要—

瓦の新製品の開発にしても、新規事業の展開にしても、産業基盤の拡充にしても、重要なことは研究開発体制の充実であり、中でも人材の育成が重要である。石州瓦業界でも、グループごとに研究開発部門を設けて、積極的に研究・開発している企業もあれば、現業で手一杯で研究部門の専担者を置けない企業もあり、対応に差異がみられる。

行政サイドでも工業技術センターを中心に原料粘土の代替原料の開発や新製品の開発など積極的な支援がなされている。今後も官民一体となって研究開発体制を拡充することが重要である。

#### 4. 協業化の推進

##### (1) “役もの瓦”の共同生産

##### —生産集約による工程合理化—

石州瓦は積極的な設備投資により最新鋭の機械が導入され、生産工程の自動化、機械化が図られており、大量に生産する棧瓦などでは工程が合理化されている。しかし一方で、少量しか生産する必要のない“役もの瓦”などは、手作業に頼っている部分もあり、工程の合理化が進んでいない企業もある。最近では各企業グループごとに、この“役もの瓦”の工場を設けて生産を集約化し、ロットを大きくすることによって、機械の導入を可能にし、工程を合理化しようとする動きもみられるが、今後このような動きが業界全体に広がっていくことが必要であろう。

##### (2) 過剰設備の防止

##### —値崩れ防止による収益確保—

現状の石州瓦業界はグループ化が進み、3つのグループとグループに属さない単独系の企業に分類できる。グループ間の競争意識は強く、1つのグループが新鋭設備を導入すると対抗上、他のグループも導入に動き、結果的に設備過剰に陥りやすい業界体質となっている。

設備が過剰になると在庫が増加し、値崩れが起これば収益を圧迫する。業界全体で協業化を進め、需要に合った設備水準とすることが収益を維持するために必要であろう。

#### おわりに

原料粘土の枯渇や住宅ニーズの洋風化傾向は粘土瓦製造業全体を取り巻く構造的問題である。

これらを乗り越え、業界全体がさらに発展していくためには、石州瓦の販売ルートの見直しや新販路の開拓など販売力の強化の他、瓦の商品開発はもちろんのこととして、

新規事業へも展開していくことが必要であろう。

その際に最も必要となるのは、すでに述べたように、人材である。今後石州瓦業界が発展できるかどうかは、人材の育成ができるかどうかにかかっている。また、業界が団結して構造問題に立ち向かえるかどうかも重要なポイントである。石州瓦業界は極力協業化を図り、結束力を強めながらバランスのとれた成長を目指す必要があるだろう。

一方、行政の支援も現状は技術の面が中心となっているが、今後は販売面からの支援も必要となつてこよう。重要な地場産業の保護育成のため、さらには周辺産業を含めた産業基盤の強化のため、資金や人材面などあらゆる面での支援が必要となろう。