

日本ねじ産業の人材育成の取組み

日本ねじ工業協会
専務理事 大磯義和

はじめに

我が国は、少子高齢化によりイノベーションを担う人材が減少し、製造業の国際競争力の低下が懸念される。この人口減少は、労働力の減少であり、労働生産性の減少、社会保障費の増大など経済社会に大きな不安をもたらしている。人口減少に伴う人材不足は、ねじ産業にとっても将来的に深刻な問題となる。

なお、この記事は、日本ねじ研究協会誌（JFRI）に投稿したものを加筆修正したものであることをお断りしておく。

1. 日本の人口

日本の人口は、表1のように徐々に減少する傾向にある。日本人人口は、2005年に125 730千人であったが、2014年には125 431千人と減少している。これは、2005年を境にして、図1のとおり出生数1 008 000人に対し死亡数1 302 000人というように出生に対して死亡が上回る状態が続いているからである。その結果、総務省が公表している日本の人口ピラミッドから見ると、図2のとおり若年者が少なく、高齢者が多いことが分かる。また、厚生労働省の公表資料によれば、2015年の日本人の平均寿命は、男80.79歳、女87.05歳で、一貫して伸び続けているため高齢化が今後も続くことが分かる。

2016年6月に総務省が公表した国勢調査(5年に1度実施される)によれば、就業者全体に占める女性と65歳以上の高齢者の割合が初めて50%を超えたと発表している。少子高齢化の進んだ結果、15歳～64歳の労働力人口は6075万人と前回の2010年調査と比べて295万人の減少となった。これを就業者の業種別割合で見ると、製造業は0.4ポイントダウンの15.7%、医療・福祉が2.0ポイントアップの12.2%、卸売・小売業も0.1ポイントアップの16.5%と変化している。労働力人口の減少が日本経済の成長率を底上げするうえでの障害になっている、との分析を注視せざるを得ない。

表1 総人口と日本人人口（厚生労働省発表）

| 年次 | 総人口(単位:千人) | 日本人人口(単位:千人) | | |
|------|------------|--------------|--------|--------|
| | | 総数 | 男 | 女 |
| 2005 | 127 768 | 125 730 | 61 331 | 64 400 |
| 2010 | 128 057 | 125 359 | 61 028 | 64 331 |
| 2012 | 127 515 | 125 957 | 61 328 | 64 630 |
| 2013 | 127 298 | 125 704 | 61 186 | 64 518 |
| 2014 | 127 083 | 125 431 | 61 041 | 64 391 |

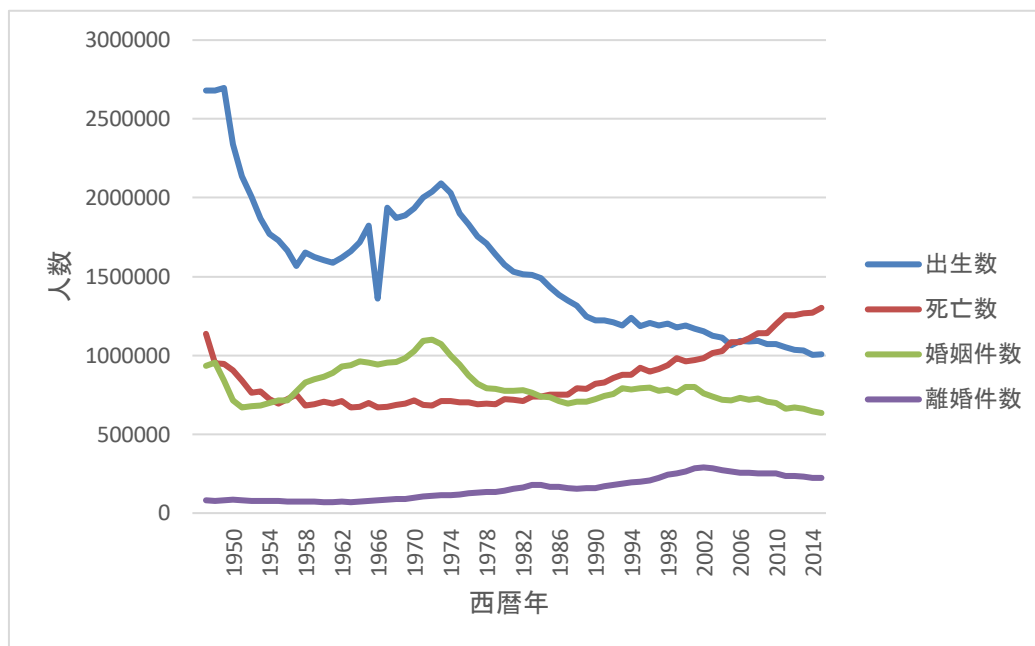


図1 人口動態の年次推移（厚生労働省発表）

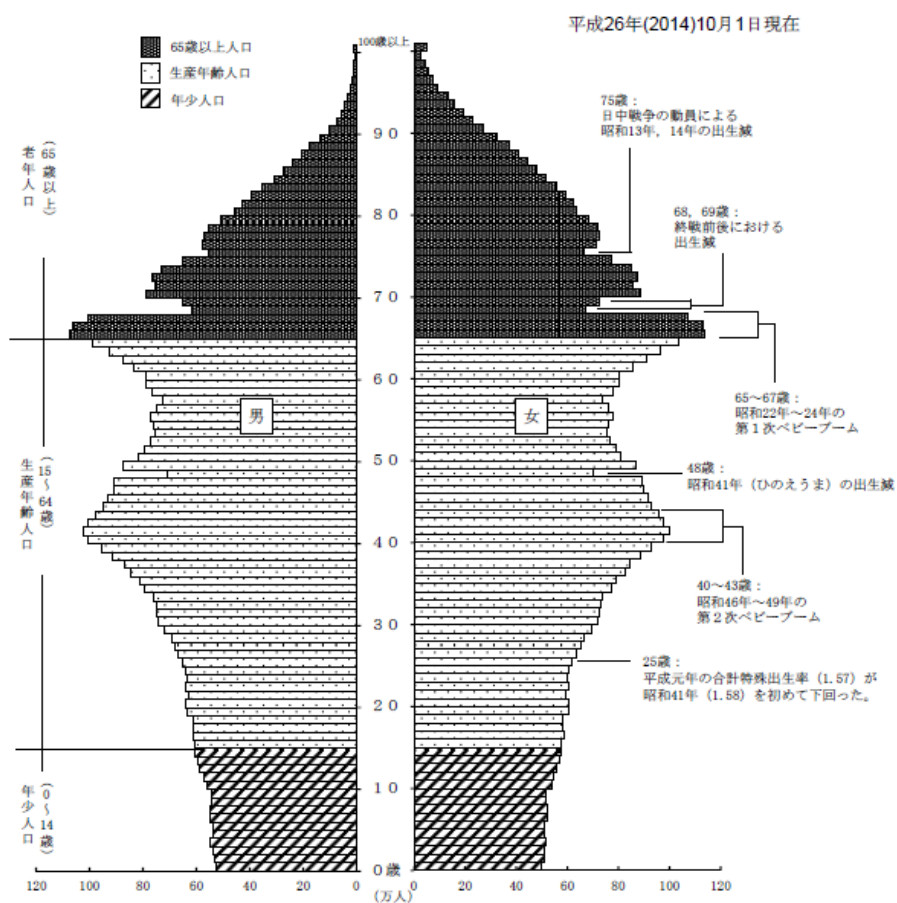


図2 人口ピラミッド(総務省統計局 人口推計 2014年10月1日現在)

2. ねじ産業の従業者

日本のねじ製造業の従業者数の変化は、経済産業省の工業統計によれば、図 3 のとおり従業員 4 人以上の事業所における従業者数が 1990 年の 48 688 人から 2013 年の 34 865 人と 14 千人余りの減少となったことである。同様に、事業所数も 3 074 事業所から 1 419 事業所と大幅な減少である。事業所と従業者の減少をカバーしてきたのは生産機械の自動化であり、生産システムの効率化が挙げられる。この傾向を当協会の生産実績の推計と合わせてみると、1990 年の数量 3 171 千トン・金額 8 398 億円に対し、2013 年の数量 2 877 千トン・金額 8 263 億円となっており、1990 年に比べて 2013 年は従業者が 30%減、事業所数が 50%減でありながら、生産量の著しい低下は見られない。これは、事業所の集約化が進んだことと、20 余年の間の生産の合理化による生産性の向上がもたらした結果と推量できる。

しかし、これからの労働力人口の減少のスピードと生産効率を高める技術革新のスピードが同等程度であれば問題ないが、現役で働いている今の高齢者世代が引退することにより今から 10 年後の労働力人口の減少は 10%~20%程と予想されており、その減少分の労働生産性を高めないと日本の成長率に赤信号がともることになる。

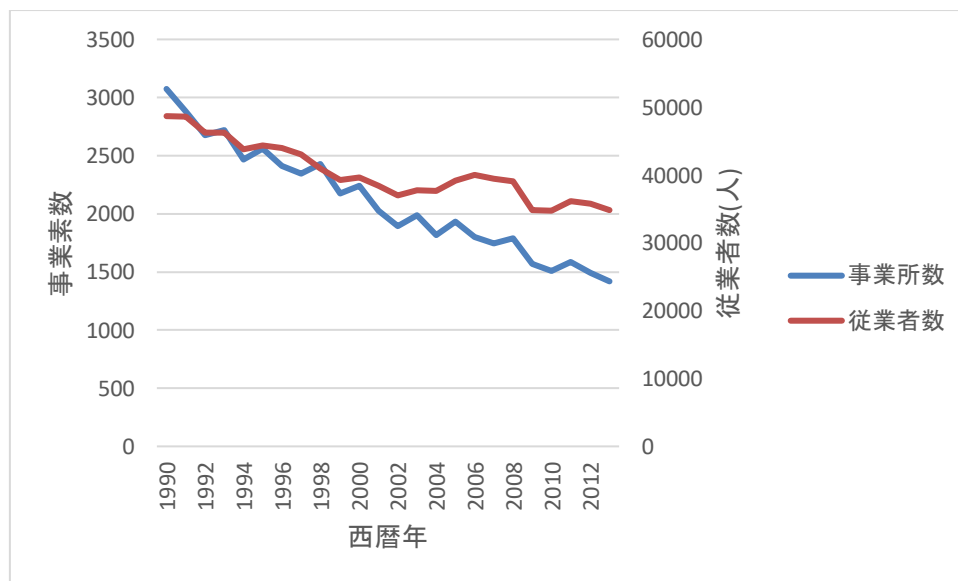


図 3 ねじの従業者と事業所数の推移（経済産業省工業統計）

3. 人材育成の取組み

日本ねじ工業協会は、ねじ製造技能検定の事業に取り組んでいる。この事業は、ねじ製造に携わる従業員の職業能力を高め、社会的地位の確立及びモチベーション向上を図るために 2011 年から実施しているもので、早くも 5 年が経過した。

この事業は、日本の主要都市である東京、名古屋、大阪の 3 地域において、毎年延べ 3 日にわたり開催している技能検定のための講習会と、一定の製造技能の保持者であるかを

判定する検定試験とから成っている。検定試験では、ボルトフォーマー、ナットフォーマー、ローリング、タッピングのねじ製造の知識をみる学科試験と、ねじ部品の製図、寸法測定の正確さを見る実技試験を行っている。表 2 は、これまでの講習会の受講者と検定試験の受験者である。5 年間の検定試験の合格者の総数は、200 名となった。表 3 は、技能検定のための講習会の 3 日間のカリキュラムである。今後もこの事業を継続的に実施することにしており、これまで以上に人材育成の内容を拡充充実させ、また、対象者の裾野を広げて日本のねじ製造技能者を質的にも量的にも向上させることにしている。

表 2 講習会及び検定試験

| 実施年 | 講習会の受講者数(人) | 検定試験の受験者数(人) | 検定試験の合格者数(人) |
|------|-------------|--------------|--------------|
| 2011 | 223 | 33 | 12 |
| 2012 | 155 | 106 | 34 |
| 2013 | 132 | 113 | 42 |
| 2014 | 144 | 118 | 59 |
| 2015 | 149 | 123 | 53 |

表 3 講習会のカリキュラム

| 開催日 | 時間 | テーマ |
|-----|-------------|---|
| ① | 9:20~10:10 | ねじの基礎知識について (50分) |
| | 10:20~11:30 | ねじ用材料とその熱処理 (70分) |
| | 11:40~12:40 | 品質管理と検査 (60分) |
| | 13:40~14:30 | 表面処理について (50分) |
| | 14:40~15:10 | 安全衛生について (30分) |
| | 15:20~16:20 | 効果測定試験 (60分) |
| ② | 9:20~11:40 | 冷間工程設計、ボルト生産設備及びボルト冷間圧造加工機の取り扱い方について (140分) |
| | 12:40~14:40 | ナット生産設備及びナット冷間圧造加工機の取り扱い方について (120分) |
| | 14:50~16:45 | ねじ転造設備及びねじ転造加工機の取り扱い方について (115分) |
| ③ | 9:20~11:10 | ナットタッピング生産設備及びナットタッピング機の取り扱い方について (110分) |
| | 11:20~11:50 | 冷間圧造油について (30分) |
| | 12:50~14:45 | ねじの製図講習 (115分) |
| | 14:55~16:50 | ボルトの検査測定 (115分) |

4. 今後の課題

有能なねじ製造技能者の育成を怠ることなく進めていくためには、教育指導者の育成と充実を図ることと、教育内容を拡充するための財政基盤の安定が求められる。また、生産

機械の革新や生産プロセスの変化に遅れることなく新しい知識の導入も必要となる。求める人材、求められる人材を確保することが、日本のねじ産業の競争力を維持・発展させるものと思慮する。日本の労働力人口の不足を補う方策は多岐にわたるが、ものづくりの根幹は人であることを強く認識して、一人当たりの労働生産性を向上させていきたいと願うものである。

経済産業省が発表している理工系人材育成戦略は、方向性1：高等教育段階の教育研究機能の強化、方向性2：子供たちに体感を、若者・女性・社会人に飛躍を、方向性3：産学官の対話と協働を示し、10の重点項目を掲げている。

- 重点1. 理工系プロフェッショナル、リーダー人材育成システムの強化
- 重点2. 教育機能のグローバル化の推進
- 重点3. 地域企業との連携による持続的・発展的イノベーション創出
- 重点4. 国立大学における教育研究組織の整備・再編等を通じた理工系人材の育成
- 重点5. 初等中等教育における創造性・探究心・主体性・チャレンジ精神の涵養
- 重点6. 学生・若手研究者のベンチャーマインドの育成
- 重点7. 女性の理工系分野への進出の推進
- 重点8. 若手研究者の活躍促進
- 重点9. 産業人材の最先端・異分野の知識・技術の習得の推進
- 重点10. 「理工系人材育成・産学官円卓会議」(仮称)の設置

その一つに、スパーグローバル大学創成支援として、徹底した国際化と大学改革で、高等教育の国際競争力強化を目的とするトップ型の13校と、世界レベルの研究を行う大学や、国際化を牽引する大学を継続支援するグローバル化牽引型の24校に対して予算支援を行っている。

いずれにしても、人口減少によって生じる諸課題は、日本全体で取り組まなければならないことばかりであるが、我々ねじ協会としても次世代を担う人材育成を地道に行うことにしている。