

## 세계 용접재료시장 현황 (II)

이 승 재\* · 김 철 희\*<sup>\*\*,†</sup>

\*한국생산기술연구원 뿌리산업기술연구소

\*\*포틀랜드주립대학 기계재료공학과

### Statistical Analysis of World Welding Consumables Market (II)

Seungjae Lee\* and Cheolhee Kim\*<sup>\*\*,†</sup>

\*Research Institute of Advanced Manufacturing Technology, KITECH, Incheon, 21999, Korea

\*\*Department of Mechanical & Materials Engineering, Portland State University, Portland, Oregon 97229, USA

†Corresponding author : [chkim@kitech.re.kr](mailto:chkim@kitech.re.kr)

(Received May 14, 2019 ; Accepted July 8, 2019)

#### Abstract

In this paper, global and regional market trends for welding consumables were summarized using market analysis reports from 2005 to 2017. In the analysis, welding consumables were classified as rods, solid wire, flux cored wire, and submerged arc welding consumables and others. The global welding material market is on an increasing trend, and the markets of other countries are growing faster than those of the five conventional major countries (China, EU, USA, Japan and Korea). Due to the growing automation of welding processes, the market for solid wire and flux core wire markets is increasing and the market for welding electrodes is stagnating or declining. Sales in each country and types of welding consumable were influenced by major application industries such as shipbuilding/heavy industry and automobile industry.

Key Words : Welding consumable, Market analysis, Welding rod, Solid wire, Flux cored wire, Submerged arc welding

### 1. 서 론

용접재료는 용접에 사용되는 피복아크용접봉, 용접와이어, 플럭스, 실드가스를 비롯한 용접용 소모재료로 정의된다<sup>1)</sup>. 용접재료는 용접시공에서 핵심적인 소모품으로 용접기자재에 비해 매출액이 2~3배 높은 산업이다<sup>2)</sup>. 지난 투고에서 일본 新報(신보)사의 자료를 활용하여 시장동향을 소개하였는데<sup>3)</sup>, 이번 투고에서는 해당 자료를 업데이트하여 제공하고자 한다. 해당 자료는 신보사에서 발간한 “Welding Market Annual Research & Trend”(MART)의 2005년에서 2017년까지 자료를 이용하였다<sup>4)</sup>. 자료에서는 각 지역별 수요량은 피복아크용접봉, 솔리드와이어, FCW(Flux Cored Wire), SAW(Submerged Arc Welding) 및 기타로 분류하여 예측하고 있다.

### 2. 세계용접재료시장 현황

2017년 기준 전세계 용접재료 시장은 6백만톤 수준으로 지난 경제위기 때를 제외하고는 지속적으로 성장하였으나 현재는 시장의 성장이 정체된 상황이다(Fig. 1). 2009년 이후 솔리드 와이어의 사용량이 가장 많이 증가하였으며, FCW의 사용량도 꾸준히 증가하고 있다. 다른 용접재료에 비해 용접봉의 경우에는 시장규모가 최근에 축소되고 있는데, 이는 수용접 비율이 감소하고 효율이 높은 와이어 타입의 용접재료 채택이 증가하기 때문으로 사료된다. 그럼에도 불구하고 여전히 용접봉의 비율이 40.2%로 용접재료 중 가장 높은 비율을 차지하고 있으며, 현재 추세로 보면 근미래에 솔리드 와이어 사용량이 용접봉 사용량을 추월할 것으로 예측된다.

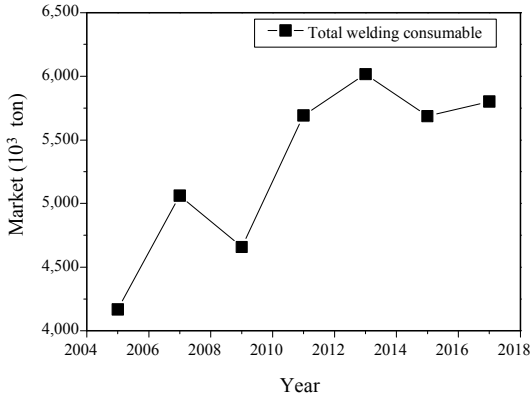


Fig. 1 Trends of world welding consumable market

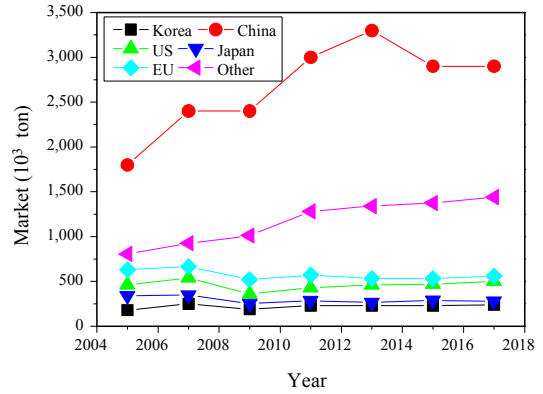


Fig. 4 Trends of market according to countries

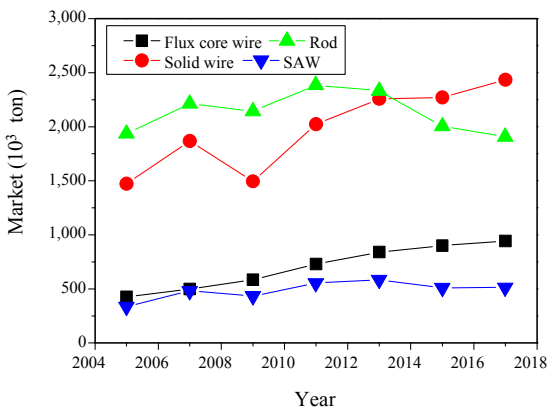


Fig. 2 Trends of market according to welding materials

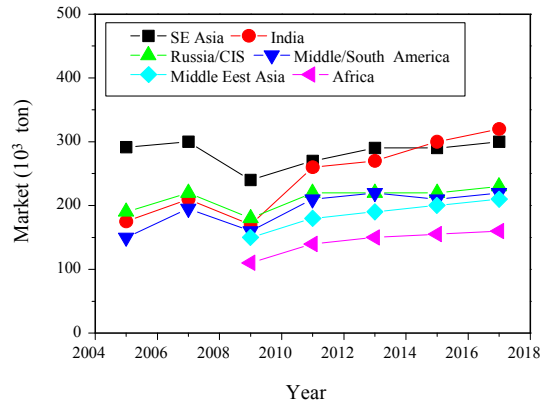


Fig. 5 Trends of market for other countries in Fig. 4

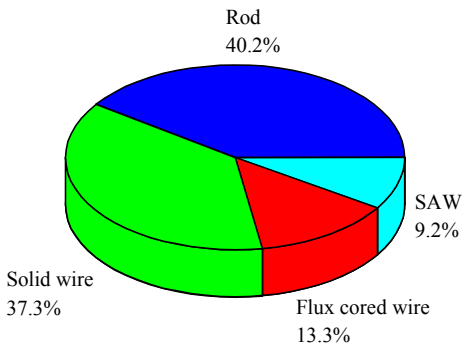


Fig. 3 Portion of welding materials in the world market

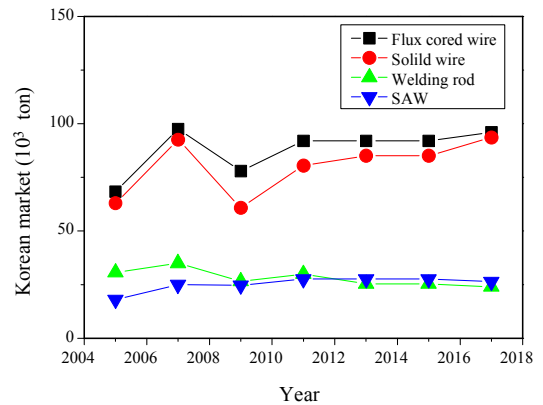


Fig. 6 Trends of korean welding consumable market

### 3. 국가별 용접재료시장 현황

주요국의 년도별 용접재료 시장규모는 Fig. 4와 같다. Fig. 1에서 확인할 수 있는 최근의 용접재료 시장의 정체는 주로 중국 시장에서의 매출감소 및 정체에 기인하는 것을 알 수 있다. 기존 주요 선진국 시장인 미국, EU, 일본, 한국의 경우 최근 용접재료 시장이 거의 안정화되어 있다. Fig. 4에서 미분류한 기타 국가의 시장 규모를 Fig. 5에 국가별로 다시 표시하였다. 현재 개발도상국인 국가들도 용접재료 사용량이 증가하는 추세에

있으며, 특히 인도의 용접재료 시장 규모가 2009년 이후 지속적으로 증가하고 있음을 알 수 있다. 또한 중동 및 아프리카에서도 시장 성장속도가 빠른 편이다. 미분류 국가들의 시장 규모가 2005년 전체의 19.1%임에 비하여 2017년에는 전체의 24.3%로 점차 중요 시장으로 자리매김하고 있다. 특히 인도, 동남아는 한국이나 일본 보다 더 큰 시장을 형성하고 있다.

Fig. 6과 같이 한국의 경우 전체 용접재료 시장규모가 25만톤 수준으로 최근 솔리드와이어 사용량의 증가

가 눈에 띈다. 솔리드와이어의 주요 사용처가 자동차 및 건설기계 등 중공업이 아닌 기계관련 산업으로 2017년 까지의 호황에 기인하는 것으로 사료된다. 용접봉의 사용량은 여타 선진국과 유사하게 사용량이 감소하나 감소율은 상대적으로 적은 편이다. 한국은 상대적으로 중공업분야의 비중이 높기 때문에 FCW와 솔리드와이어의 비중이 거의 동등한 특징을 가지고 있다. 조선/중공업의 불황에도 불구하고 대용착 특성을 가지는 SAW 용접재료의 사용량은 조금씩 증가하고 있으며, 피복아크용접봉의 사용량만 줄고 있다.

중국은 전세계 용접재료 시장의 절반 가량인 3백만톤 규모의 시장을 형성하고 있으며, 2010년대 중반이후 용접봉 사용량이 50만톤 가량 감소하여 현재는 용접봉과 솔리드와이어의 사용량이 거의 유사한 수준이다 (Fig. 7). 특히 솔리드와이어의 경우 2005년 36만톤에서 2017년 110만톤으로 3배 규모의 시장이 성장하였으며, FCW의 경우에도 동일 기간 7배 정도로 시장이 성장하여 약 35만톤 규모를 형성하고 있다. 용접재료 사용량으로 볼 때 피복아크용접이 아닌 기계화된 공법으로 55% 이상의 용접재료가 소모되는 것을 확인할 수 있다. FCW의 사용량도 점차 증가하고 있으나 아직 한국이나 일본에 비해 비율이 높지 않다. SAW의 경우 최근의 중국 조선업의 구조조정에 따라 2013년 이후 사용량이 감소한 후 2017년까지 회복되지 못하고 있다.

미국 용접재료 시장은 경제위기 이전 수준을 회복하고 있는 단계에 있으며, 특히 자동차 분야의 회복으로 인해 급락했던 솔리드와이어 시장분율이 회복된 것을 확인할 수 있다(Fig. 8). 용접봉의 사용량이 감소하는 것을 제외하고는 전반적으로 용접재료의 사용량이 최근 10년간 증가하였다. 일본 용접재료시장은 솔리드와이어의 비중이 FCW에 비해 높지만 미국에 비해서는 큰 FCW 시장을 가지고 있다(Fig. 9). 전체 시장규모는 경제위기 이후 점차 회복추세에 있으나, 2009년 토요타 리콜

사태 이후 자동차산업의 매출회복이 아직 진행 중으로 솔리드와이어의 매출이 경제위기 이전의 수준을 회복하지 못하였다. EU 용접재료 시장은 FCW시장을 제외하고는 일본과 거의 유사한 비율을 보이고 있으나, 경제위기 이후 솔리드와이어 시장의 회복이 상당히 늦어지고 있으며, 오히려 FCW 시장이 점차 증가하는 특징을 보여주고 있어 수요산업과의 연관성에 대한 분석이 필요하다.

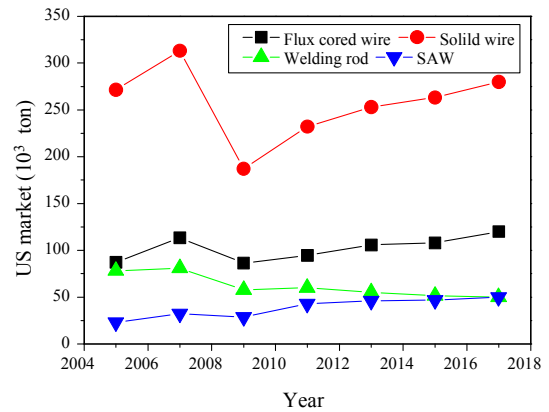


Fig. 8 Trends of US welding consumable market

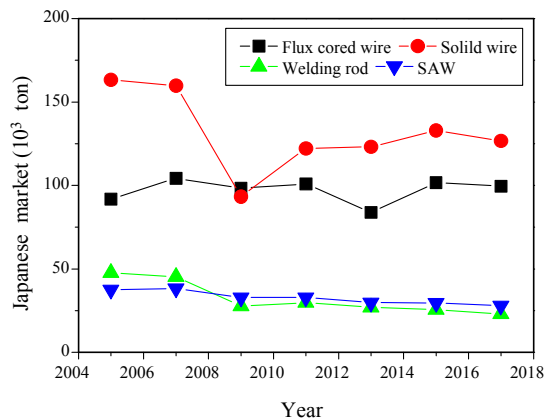


Fig. 9 Trends of Japanese welding consumable market

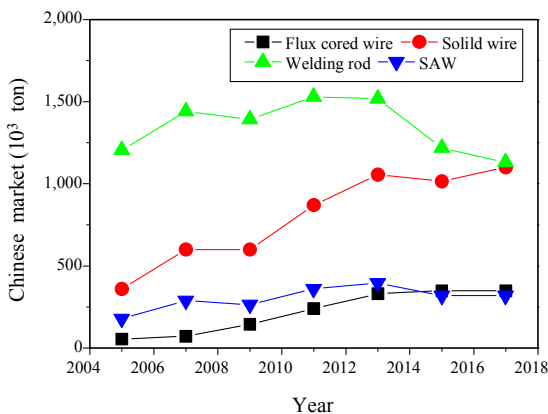


Fig. 7 Trends of Chinese welding consumable market

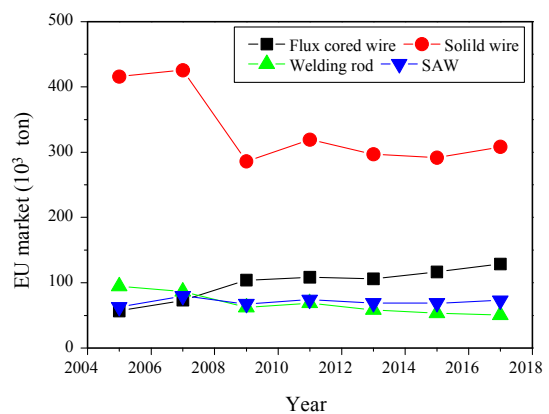


Fig. 10 Trends of EU welding consumable market

#### 4. 시 사 점

본 기고에서는 2005년에서 2017년까지의 용접재료별 시장규모를 글로벌 및 각국별로 분석하였다. 분석에서 용접재료는 피복아크용접봉, 솔리드와이어, FCW, SAW 및 기타로 자료를 분류하였다.

글로벌 용접재료 시장은

- 1) 전반적으로 증가하는 추세에 있으며,
- 2) 기존 주요 5개국(중국, EU, 미국, 일본, 한국)의 지역에서의 시장이 확대되고 있다.
- 3) 용접재료별로는 자동화의 영향으로 피복아크용접봉 보다는 솔리드와이어와 FCW의 시장이 점차 증가하는 추세이다.
- 4) 각국별/용접재료별 매출은 조선/중공업, 자동차산업과 같은 주요 수요산업의 영향이 큰 것으로 확인되었다.

ORCID: Seungjae Lee: <http://orcid.org/0000-0003-0413-8587>  
ORCID: Cheolhee Kim: <http://orcid.org/0000-0003-4127-3171>

#### Reference

1. Korean Welding and Joining Society, Welding and Joining Handbook, *Korean Welding and Joining Society*, Daejeon, Korea (2001) 202.
2. S. Lee and C. Kim, Statistical Analysis of Korean Welding Industry (IV), *J. Weld. Join.* 37(2) 66-69.  
<https://doi.org/10.5781/JWJ.2019.37.2.10>
3. C. Kim, D. Moon and S. Moon, Statistical Analysis of World Welding Consumables Market, *J. Korean Weld. Join. Soc.* 30(5) (2012) 403-406.  
<http://dx.doi.org/10.5781/KWJS.2012.30.5.398>
4. Welding Market Annual Research & Trend, *Shimpo*, Osaka, Japan (2005~2017).