

# 전세계 무전기 산업 현황 및 전망

서지영 · 박종실

한국전파진흥협회

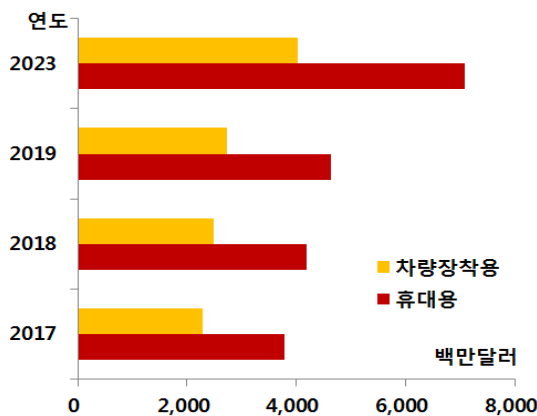
## I. 서론

무전기는 모바일(vehicles) 또는 포터블(on foot) 방식으로 경찰, 소방서, 앰블런스 등 응급구조기관, 공공기관, 택시와 같은 운송업무 또는 대형함대 등 다양한 분야에서 오래전부터 사용해온 무선통신시스템이다<sup>[1]</sup>. 전세계 무전기 산업은 다수의 다국적 및 지역기업이 구성하고 있고, 이들 중 일부 기업이 전세계 시장의 2/3 이상을 점유하고 있다. 본 논문에서는 전세계 무전기의 유형/적용분야별 시장, 아날로그/디지털 시장, 전세계 지역별 시장(디지털/아날로그) 등 무전기에 대한 전반적인 산업 현황과 전망을 살펴보기로 한다<sup>[2]</sup>.

## II. 무전기 산업 현황 및 전망

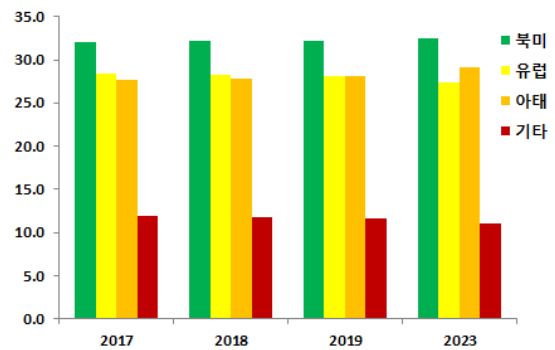
### 2-1 무전기 사용유형별 현황 및 전망

무전기는 사용유형에 따라 크게 휴대용(portable)과 차량장착용(vehicle-mounted)으로 구분할 수 있다. 2017년 무전기 시장에서 휴대용 무전기는 약 62.5%, 차량장착용 무전기는 약 37.5%를 차지했고, 연평균 성장률(CAGR)은 2023년까지 각각 약 11.1%, 약 10.0%로 예상되고 있다.

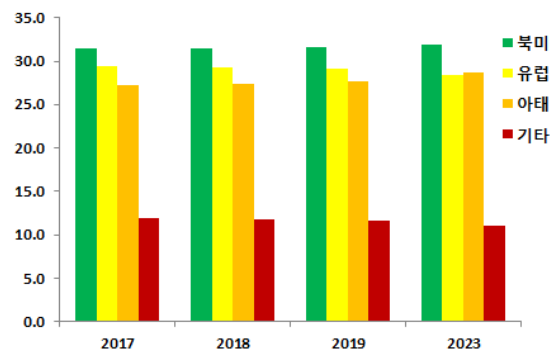


[그림 1] 무전기 사용유형별 시장

전세계 지역을 북미, 유럽, 아태, 기타로 구분하여 2017년 시장을 살펴보면, 북미는 휴대용과 차량장착용 부문 모두에서 30% 이상을 점유하는 가장 큰 규모의 시장이고, 아태는 연평균 성장률이 두 부문에서 10% 이상 예측되며, 추후 가장 높은 성장세를 보이는 지역으로 예상할 수 있다.



[그림 2] 2017~2023년 전세계 지역별 휴대용 무전기 시장 점유율(%)

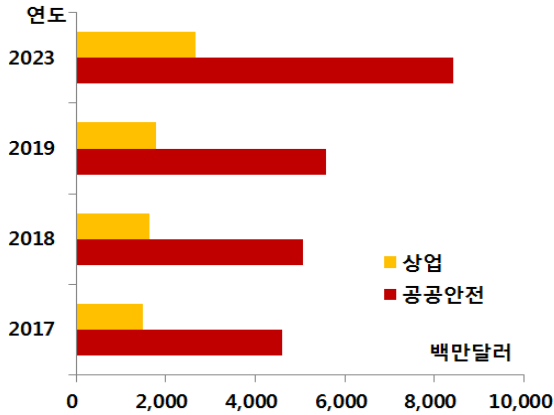


[그림 3] 2017~2023년 전세계 지역별 차량장착용 무전기 시장 점유율(%)

### 2-2 무전기 적용분야별 현황 및 전망

무전기가 주로 사용되는 공공안전과 상업분야에 대한 시장에서 공공안전이 차지하는 비중은 약 75.6%이고, 사용유

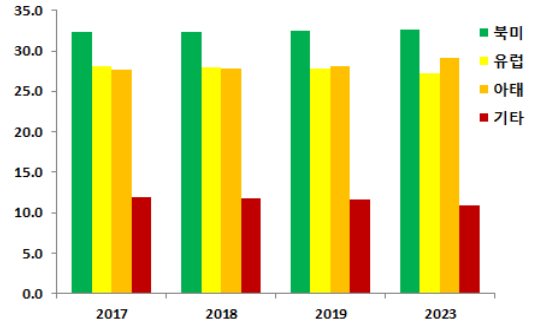
형별 무전기 시장과 동일하게 북미시장이 가장 큰 규모이며, 향후에는 아태시장 성장률이 가장 높을 것으로 예상되고 있다.



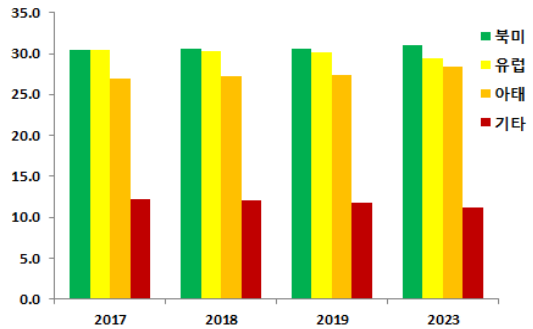
[그림 4] 무전기 적용분야별 시장

공공안전 부문은 각국의 군사비 지출과도 연관되어, 스톡홀름 국제평화연구소(SIPRI)<sup>[3]</sup>에 의하면 2017년 전세계 군사비 지출은 1조 7,390억 달러에 달할 것으로 추산되고, 이는 전세계 국내 총생산의 2.2%에 해당된다(1인당 230달러). 북미는 군사비 지출 세계 1위로 2,280억 달러이며, 2위 중국은 2,280억 달러, 3위 사우디아라비아는 694억 달러, 4위 러시아 663억 달러, 5위 인도는 639억 달러 순이다. 최대 무기 수출 5개국은 미국, 러시아, 프랑스, 독일 순이며, 최대 무기 수입국은 인도, 사우디아라비아, 이집트, 아랍에미리트 순이다. 군사비 지출은 항공기, 무기 등 대형장비의 통신 플랫폼 모두를 포함하는 방위산업에 직접적으로 관계되어 있다. 최근 미국 국방부는 지상 무전기 공급 및 서비스(land mobile radio supplies and services)를 위해 해리스, 모토로라 솔루션, 존슨, 아이컴, 펠름 등 5개 기업과 4.95억 달러의 계약을 체결했고, 2023년 6월 17일까지 완료하기로 했다<sup>[4]</sup>.

무전기 사용유형별 현황과 같이 전세계 지역을 북미, 유럽, 아태, 기타로 구분하여 2017년 시장을 살펴보면, 북미는 공공안전과 상업 부문 모두에서 30% 이상을 점유하는 가장 큰 규모의 시장이고, 아태는 연평균 성장률이 두 부문에서 약 12% 이상 예측되며, 추후 가장 높은 성장세를 보이는 지역으로 예상할 수 있다.



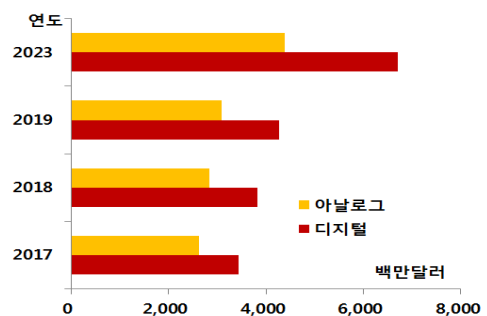
[그림 5] 2017~2023년 전세계 지역별 공공안전용 무전기 시장 점유율(%)



[그림 6] 2017~2023년 전세계 지역별 상업용 무전기 시장 점유율(%)

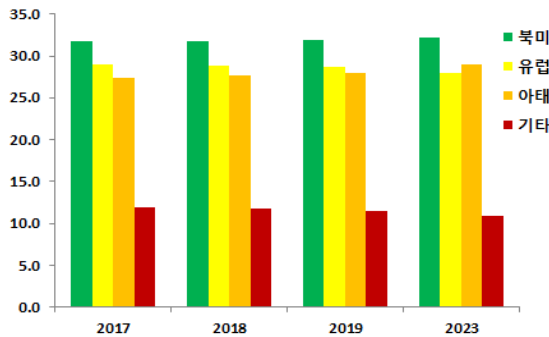
### 2-3 아날로그/디지털 무전기 현황 및 전망

2017년 기준으로 디지털 부문의 무전기 시장 점유율은 56.75%이며, 2023년까지 연평균성장률은 11.84%로 예상되고 있다. 반면, 아날로그 부문은 43.25%를 차지하며, 연평균 성장률은 9.07%이고, 2023년까지 조금씩 성장하다가 추후에는 디지털 무전기로 전환될 것으로 예상된다.

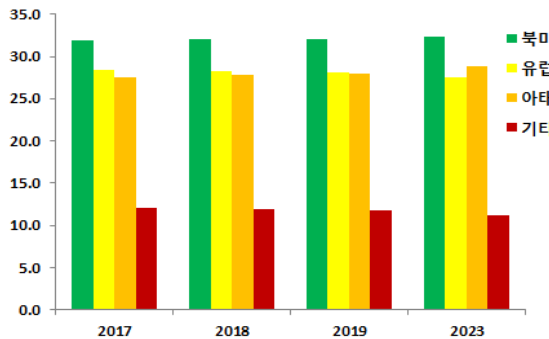


[그림 7] 아날로그/디지털 무전기 시장

전세계 지역별로 살펴보면, 디지털 부분의 경우, 노후화된 아날로그 부품 관리 비용 상승 등으로 인해 지속적으로 디지털 무전기 수요가 증가해왔고 2017년 북미의 시장 점유율은 30% 이상이며, 연평균 성장률은 아태지역이 가장 높게 나타났다. 아날로그 부문 역시 북미의 시장 점유율이 30% 이상이며, 아태지역 성장이 가장 우세할 것으로 예상되고 있고, 디지털 부문보다는 낮은 성장률을 보이고 있다.



[그림 8] 2017~2023년 전세계 지역별 디지털 무전기 시장 점유율(%)

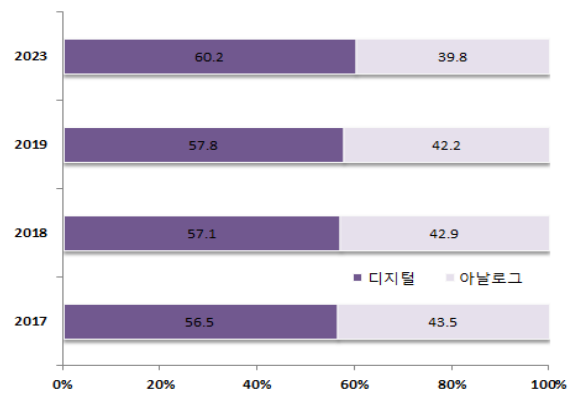


[그림 9] 2017~2023년 전세계 지역별 아날로그 무전기 시장 점유율(%)

#### 2.4 주요국 디지털/아날로그 무전기 현황 및 전망

전세계 시장규모는 2017년 기준 60억 7,100만 달러이고, 이중 북미는 31.84%, 유럽 28.73%, 아태 27.46%, 기타 11.97%를 점유하고 있다. 이들 지역별로 시장 점유율이 가장 큰 주요국 중심으로 디지털/아날로그 무전기 현황 및 전망을 살펴본다. 다만, 기타 지역은 국가가 아닌 중동/아프리카, 중남미 지역으로 구분되어 있어 제외하기로 한다.

첫 번째로, 북미는 미국, 캐나다 등이 전세계 무전기 산업을 주도하는 지역으로 모토로라, 해리스, 렐름 등 주요 기업이 있다. 미국은 주, 지방, 연방 정부 등의 공공안전/재난통신 기관에서 무전기를 광범위하고 유용하게 활용하고 있고, 그 수요는 지속해서 증가하고 있다. 2017년 미국의 디지털 부문 무전기는 56.5%를 차지했고, 2023년까지 연평균 성장률은 12.15%인 반면, 아날로그 부문의 연평균 성장률은 9.31%로 예상되며, 2023년에는 40%로 감소할 것으로 예상된다.



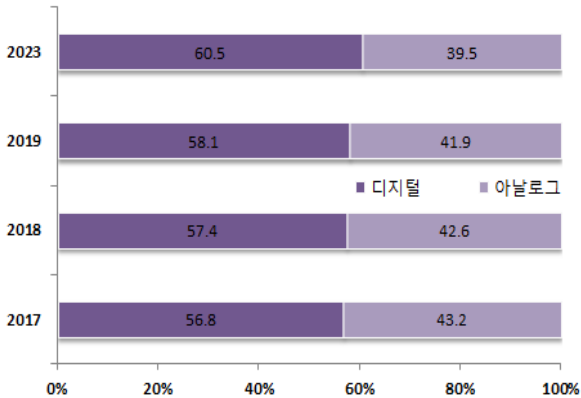
[그림 10] 2017~2023년 미국 아날로그/디지털 현황 및 전망

두 번째로, 유럽은 프랑스, 영국, 독일 등이 무전기 산업을 주도하고 있고, 유럽 자체의 표준(PMR)으로 정부 기관 등에서 주로 활용되고 있다.

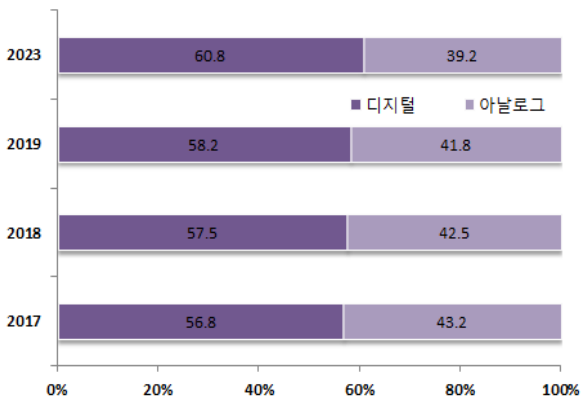
이중 프랑스는 유럽 내에서 2017년 기준 시장의 27.84%를 차지하고 있으며, 2016년 프랑스 정부는 2,300만 유로를 투자하여 에어버스 D&S(방위우주)의 LTE4PMR 프로젝트를 추진하게 했다. 이는 PMR을 확장하여 범용을 집행하는 공무와 응급서비스 등을 제공하는 데에 목적을 두고 있으며, IMT 기업과 함께 R&D 등을 진행하고 있다<sup>5)</sup>. 프랑스는 2017년 기준 디지털 무전기는 56.8%를 차지하며, 연평균 성장률은 11.85%이고, 아날로그는 9.07%로 예상된다.

세 번째로, 아태지역은 가장 빠르게 성장하고 있는 지역으로 중국, 인도 등 신흥 국가가 주도하고 있다. 중국은 2017년 기준 아태지역 시장의 42.55%를 차지하고 있고, 약 8억 달러 이상의 시장 규모를 나타냈다. 중국 정부의 적극적인 산업 정책으로 공공, 교통 등 다양한 분야에 수요가 증

가하고 있으며, 주요 기업은 하이테라가 있다. 2017년 중국은 디지털 부분의 무전기가 차지하는 비중은 56.85%이며, 연평균 성장률은 13.26%, 아날로그 부분의 성장률은 10.24%로 예상된다.



[그림 11] 2017~2023년 프랑스 아날로그/디지털 현황 및 전망

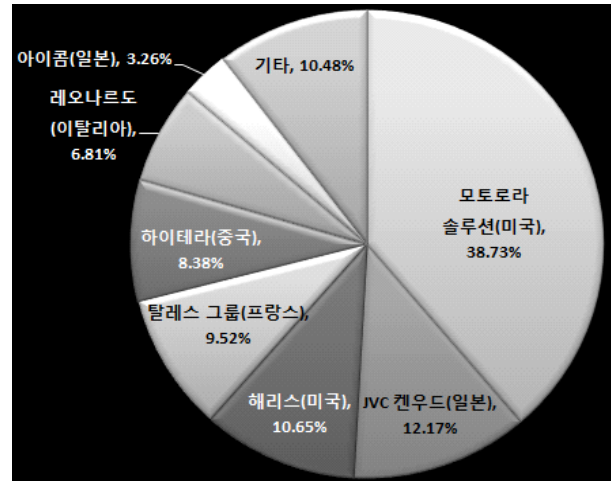


[그림 12] 2017~2023년 중국 아날로그/디지털 현황 및 전망

### 2-5 무전기 기업 현황

전세계 무전기 산업은 미국의 모토로라 솔루션, 일본의 JVC 켄우드가 2017년 전세계 시장의 각각 38.73%, 12.17%로 전체의 50% 이상을 차지했으며, 뒤이어 미국의 해리스가 10.65%, 프랑스의 탈레스 그룹이 9.52%를 차지했다. 국가로 살펴보면 미국이 시장의 절반을 점유하고 있으며, 특히 미국 기업 모토로라는 재난안전통신 부문에 있어 오랜 역사를 가지고 있어 현재도 경쟁우위에 있으나, 중국 등 신

흥 국가가 떠오르고 기업의 인수/합병 등으로 향후의 시장 구도는 더욱 심화될 것으로 보인다.



[그림 13] 2017년 전세계 무전기 기업의 시장 점유율(%)

## Ⅲ. 결 론

무전기는 공공안전 및 국가보안 등 중요한 통신을 위해 개발되어 현재도 그 분야에 오랫동안 유용하게 쓰이고 있고, 뿐만 아니라, 운송, 공공사업, 물류 등 다양한 분야에서도 활용되고 있다. 사용유형으로 보면 휴대용 무전기가 차량장착용보다 거의 2배, 적용분야로 보면 공공안전분야가 상업분야보다 3배 이상의 시장을 점유하고 있다.

디지털/아날로그 무전기의 경우, 현재는 디지털 부분의 시장이 약간 앞서나, 점점 더 디지털 부문이 우세하게 될 것이라고 전망되고 있다. 2023년이 되면 디지털 무전기는 전체 무전기 시장에서 60% 이상을 차지할 것으로, 이는 지역별로도 거의 유사하게 전망되고 있다.

전세계 무전기 기업은 미국이 전세계 시장의 50% 이상을 차지하고 있으나, 점점 치열한 시장 경쟁으로 치닫고 있다. 최근에는 대량의 데이터 전송과 빠른 속도의 광대역 기술로의 진화로 무전기 분야도 LTE 기술을 활용한 통합 솔루션을 출시하고 있다. 향후 무전기 산업은 아날로그 무전기에서 디지털 무전기로의 전환뿐만 아니라, 이동통신기술로의 전환도 주목할 필요가 있겠다.

## 참 고 문 헌

- [1] WIKIPEDIA, Land mobile radio system.
- [2] MARKET RESEARCH FUTURE, Global Land Mobile Radio System Market Research Report: Forecast till 2023, Jan 2018.
- [3] SIPRI, SIPRI Yearbook 2018.
- [4] U.S. Department of Defense, Contracts for June 18, 2018. Release NO: CR-114-18.
- [5] IMT Education, LTE4PMR: Securing 4G Radio Telecommunications, 2016. 5.

≡ 필자소개 ≡

서 지 영



2004년 2월: 경희대학교 전파공학과 (공학석사)  
2004년 10월~현재: 한국전파진흥협회  
[주 관심분야] 전파통신, 전파통신산업, 주파수, 전파  
정책, 통계 등

박 종 실



2007년 2월: 성신여자대학교 불어불문학과 (학사)  
2009년 9월~현재: 한국전파진흥협회  
[주 관심분야] 전파통신, 전파통신산업, 주파수, 전  
파정책, 통계 등