



# 주간 중국 창업

제 198 호 (2020. 9. 23)

발행처 : 한국혁신센터(KIC)중국  
센터장 : 이상운

전화 : +86-10-6437-7896  
메일 : [info@kicchina.org](mailto:info@kicchina.org)

'주간 중국 창업'의 저작권은 'KIC중국'에 있습니다. 출처 밝혀주시고 무한 활용하십시오.

## 주간 NEWS

- ▶ 중국 택배산업 판도 (후씨우왕虎嗅网, 2020.9.14)
- ▶ 샤오미 올해 과학 기술 연구에 100억 위안 이상 투입 (지웨이왕集微网, 2020.9.17)
- ▶ 미국 공급중단 첫 날, 중국 언론에서 전한 화웨이 모습 (관찰자왕观察者网, 2020.9.16)
- ▶ 알리바바 최초의 공익 플랫폼 (중국경영보中国经营报, 2020.9.19)

## ISSUE 및 시장동향

- ▶ 생체전자의학의 미래: 과학기술이 질병을 찾아내고 치료하는 방식을 변화  
— DeepTech(深科技) 제공
- ▶ 천억급 시장 교육 로봇은 도대체 되는 걸까? — 이오왕(亿欧网) 제공
- ▶ 지후도 제품 판매 대열에 진입, 또 하나의 샤오홍슈로 변할까? — 이방동리왕(亿邦动力网) 제공
- ▶ 양자컴퓨터 시리즈 65) 시간을 이해하는 것이 미래 AI 에 지극히 중요하다는데 당신은 양자컴퓨터 혁명을 맞을 준비가 되었는가? — 왕이하오(网易号) 제공
- ▶ ICO News Letter by PLAYCOIN 특집 — PLAYCOIN 제공
- ▶ 사장님이 꼭 알아야 할 디자인(142) — 윤형건 교수 제공

## 일본 전문가 시각으로 본 중국

- ▶ 일본이 먼저 빠져서는 안 될 미중일의 덫 (동양경제온라인, 2020.9.15)
- ▶ '뒤쳐지는 일본' 코로나사태로 가속화하는 세계 산업구조 변화에 대응할 수 있을까  
(DIAMOND online, 2020.9.15)
- ▶ 'IT버블 붕괴 임박'이라고 외치던 사람들이 간과하는 진실 (동양경제온라인, 2020.9.14)
- ▶ '일본계기업의 아성' 태국서 소리없이 진행되는 지각변동 (JBpress, 2020.9.15)
- ▶ 아파트 슬럼화... 도망가는 외자자본과 지옥을 보는 일본인 (겐토샤 Gold online, 2020.9.15)
- ▶ 왜 일본은 이토록 '어린이 빈곤' 대국이 되어버렸는가? (PRESIDENT Online, 2020.9.15)

## “코로나19 대응” 중국 중앙정부 정책

### ◆ 의료

- ▶ 코로나바이러스감염증 진료방안(시행 제8판)을 인쇄발급에 관한 통지 (2020.8.18)

## KIC 중국 NEWS

- ▶ 베이징과기원건설(그룹)유한회사 KIC중국 방문 및 업무 협의 (2020.9.14)

## 주간 NEWS

## 1. 중국 택배산업 판도 (후씨우왕虎嗅网, 2020.9.14)



사진 1) 출처: CFP

2020년 9월 11일 중통택배(中通快递)는 홍콩교역소에 상장신청을 올렸고 전해지는 말로 모집 자금 규모는 20억 달러라고 한다. 골드만삭스 아시아 담당 독점 보증인, 딜로이트 담당 회계감사, Freshfields 로펌이 단독으로 법률 고문을 담당한다.

중통(中通)과 위엔통(圆通), 선통(申通), 바이시(百世: 전신은 휘통汇通), 윈다(韵达)는 '4통1다(四通一达)로 불리워왔다. 2008년 바이시에 지분 참여하였고, 2015년 위엔통에 투자하였으며 2018년 중통의 지분을 보유하고, 2019년 7월 선통 주주와 주식 구매 협약을 맺었으며, 2019년 12월 2급 시장 따종교역(大宗交易)에서 윈다 2%의 지분을 인수했고, 알리는 '윈다계열(通达系)'을 집성하는데 12년의 시간을 들였다.

2015년부터 시작하여 선통(申通), 위엔통(圆通), 순평(顺丰), 윈다(韵达)는 앞다투어 A주에 우회상장을 했다. 중통(中通), 바이시(百世)는 멀리 뉴욕거래소에 진출했고 중통((中通)은 2016년 미국 자본시장의 최대 IPO가 되었다.

2019년 중통택배(中通快递)는 121억 건의 업무량, 19.1%의 시장점유도로 중국 택배 기업의 선두에 섰으며 '통다계열(通达系)'의 대표가 되었다.

### '과도하게 전자상거래에 의존'

2019년 6대 택배 거두 중 상위 5개의 시장 점유액은 현저하게 상승하여 모두 10%를 초과했고 합계는 80%를 넘는다. 업계 집중도는 점점 높아져 경쟁 트랙은 붐비고, 중소 기업은 낭떠러지로 물리거나 거대기업에게 삼켜지게 될 것이다.

2019년 중통(中通) 업무량은 121억 건, 시장 점유도는 19.1%로 2018년보다 2.3퍼센트 포인트 높아졌다. 원다(韵达) 업무량은 100억 건을 돌파하여 전년 동기대비 43.6% 증가했고 시장 점유도는 15.8%로 2018년보다 2퍼센트 포인트 높아졌다. 선통(申通) 업무량은 44.2% 증가하여 업계 1위를 차지했으며 시장 점유도는 11.6%로 2018년보다 1.6퍼센트 포인트 높아져 바이시(百世)를 바로 쫓아왔다.

순펑(顺丰) 업무량도 25.1% 증가하여 48.4억 건에 달하나 7.6%의 시장 점유도는 전혀 움직이지 않아 중통(中通)의 40%에도 미치지 못했다.



표 1) 출처: 후씨우왕(虎嗅网). 6대 택배회사 업무량과 시장 점유도

2019년 '통다계열' 점유도는 총합 72.8%에 달해 2018년보다 8.2퍼센트 포인트 높아졌다.

2017년 국가 우체국은 <택배발전 '십삼오'계획>에서 2020년에 연도 업무량이 백억건이 넘는 택배회사를 3~4개 형성할 것을 요구했다. 중통(中通), 바이시(百世)는 이미 테이프를 끊었고, 위엔통(圆通)은 2020년 업무량이 100억건에 달하도록 애쓰고 있다.

택배 업무량 증가의 주요 동력은 전자상거래다. 국가통계국 데이터에 따르면 2019년 41조 사회소비품 소매 총액 중 실물 상품 소매 총액은 8.5조로 20.7%의 점유를 기록했다. 그리고 19.5%까지 빠르게 증가하여 사회 상품 소비 총액 성장(2019년 8%)을 추월했다.

2019년 전국 택배 업무량 635억 건 중 인터넷으로 구매한량은 481억 건으로 75.7%를 차지한다.

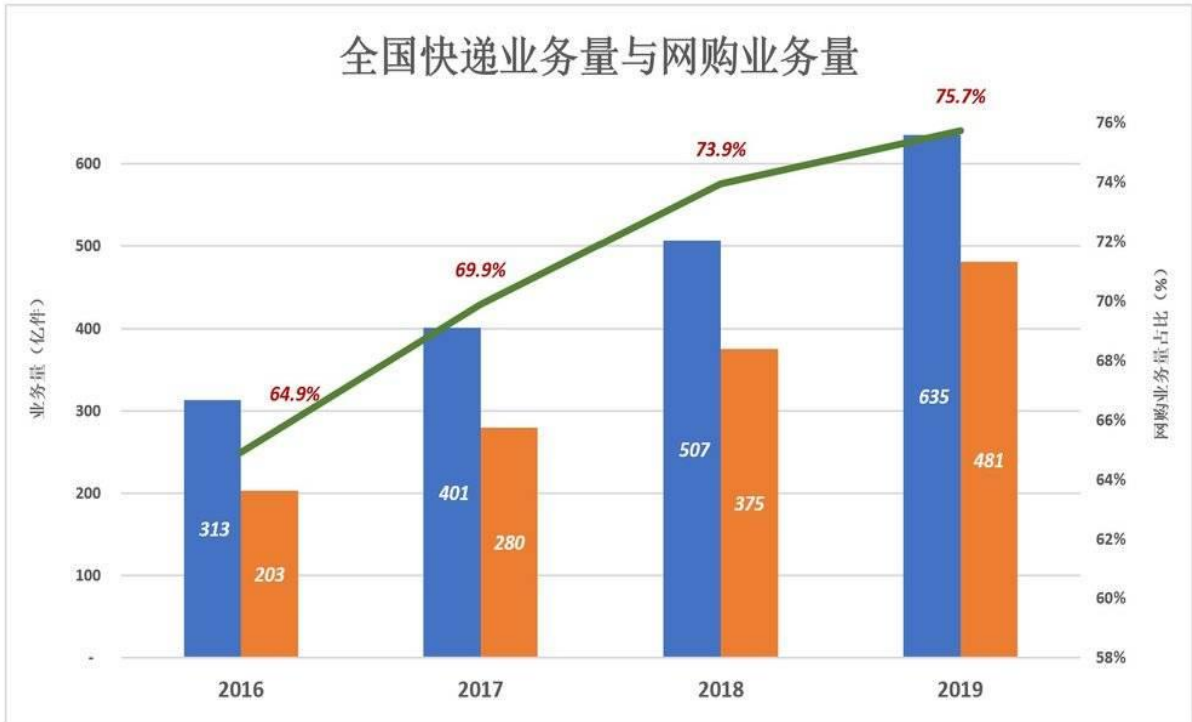


표 2) 출처: 후씨우왕(虎嗅网). 전국택배업무량과 인터넷 구매업무량

2017 년, 2018 년, 2019 년, 인터넷 구매가 택배 총업무량 성장에 공헌한 비율은 각각 87.7%, 89.2%, 82.7%다.

택배 업무량의 4 분의 3, 증가한 것의 5 분의 4 가 전자상거래로부터 왔다는 것은 사실이다.

“택배회사가 심각하게 전자상거래에 의존하고 있다”는 논조는 본말이 전도되었다는 의미를 지닌다. 가령 어떤 사람의 연봉이 20 만 위안인데 운으로 A 회사로 가 연봉이 100 만 위안이 되었다면 주위 사람은 이것을 두고 그 사람이 심하게 A 회사에 의존하게 되었다고 지적할 것이다.

또 다른 예로 경관이 빼어난 빈곤 향촌지역의 한 해 재정수입이 단지 20 억에 불과한데 관광발전 재정 수입에 기대어 100 억이 된 경우를 들 수 있다. 이 향촌은 ‘심각하게 관광산업에 의존’하게 되며, 의존을 벗어나려 철강 공장, 시멘트 공장을 짓겠는가?

실물 상품 소매액이 차지한 비율은 사회 상품 소매 총액의 5 분의 1 에 불과해 아직 아주 큰 성장 공간이 있다. 택배 회사와 상품 판매 플랫폼은 전자상거래 생태계에서 공존공영할 파트너로 역할이 다르고 서로 의지하고 서로 성취를 도와준다.

### ‘4 통 1 다(四通一达)’ 영업수익 확인

#### 1) 당신이 지불한 택배비는 어떻게 나뉘어 지나

2019 년 중국 택배 산업 영업 수익은 7498 억 위안, 업무량은 635 억 건, 평균 단가는 11.8 위안으로 전년 동기 대비 0.9% 하락했고 2016 년 단가보다 7.1% 낮아 ‘평탄하다’고 말할 수 있다. 2019 년 전자상거래 업무량은 2016 년보다 10.8 퍼센트 포인트 높아졌다. 전자상거래 업무의 쾌속 증가가 택배 업무 단가 하락에 영향을 주었다고 볼 수 있다.



표 3) 출처: 후씨우왕(虎嗅网). 전국 택배산업 수입과 단가

순펑(顺丰)의 단가는 업계 평균 수준보다 높으며 최근 몇 년간 다소 완화되었다(특히 2020 년 상반기). 2018 년, 2019 년에 각각 23.3 위안, 21.9 위안이었다. 직영 방식을 취한 순펑(顺丰)이 고액을 받는 것을 전부 영업 수익으로 간주하면 2019 년 택배 업무 영업 수익은 1060 억 위안에 달했다.

순펑(顺丰) 이외 '4 통 1 다(四通一达)'를 포함한 중국 택배회사는 가맹점 위주의 경영 모델을 채택했다.

이 모드에서 가맹점은 사용자에게 택배 수수료를 부과하고 가맹수익을 차감한 후 택배 플랫폼에 제출되는 결제에는 접수 수수료 (기본적으로 정보 서비스 수수료), 재료비, 중간 전달비, 배송비가 포함된다. 택배 회사는 정보 서비스를 담당하고 가장 강력한 회사는 중간 전달과 간선 운송을 담당하며 배송료는 수령 고객이 소재한 가맹점에서 받는다.

가맹모델에서 택배 회사의 수익에는 통상 크게 정보 서비스, 배송, 중간 전달 수익의 세 부분을 포함한다.

중통(中通)은 통다계열 중 가장 늦게 성립한 회사로 빠르게 굴기한 중요 원인이 먼저 성급 운송차량과 전달운송센터를 개통하여, 중간 전달 업무를 점차 위탁에서 직영화한 데 있다.

**2) 영업수익 확인에는 현묘한 이치가 있다.**

'4 통 1 다(四通一达)'내에서 중통(中通)의 매 단가가 획득하는 영업 수익은 가장 적다. 2019 년 1.62 위안/건으로 전년 대비 10.7% 하락했다.

이것은 중통(中通)이 기타 5 개 택배회사처럼 배송비에서 영업수익을 확인하지 않기 때문이다. 이유는 "우리는 배송 업무에서 대리 역할이다" (we act as an agent for last-mile delivery services)라고 하기 때문이다. 중통(中通)의 회계 처리방식은 더 합리적인데 도리어 사리분별없는 미국 투기자들에 의해 공매도라고 비난받았다.

원다(韵达)는 순조로워 2019 년부터 배송비로 영업 수익을 확인했다(점유비율 48.6%). 2019 년 매 업무가 획득한 영업 수익은 3.2 위안으로 전년 동기간 대비 85% 증가했다. 배송비를 제외하면 원다(韵达)의 매 건 영업수익은 전년 동기대비 4.9% 하락했다.

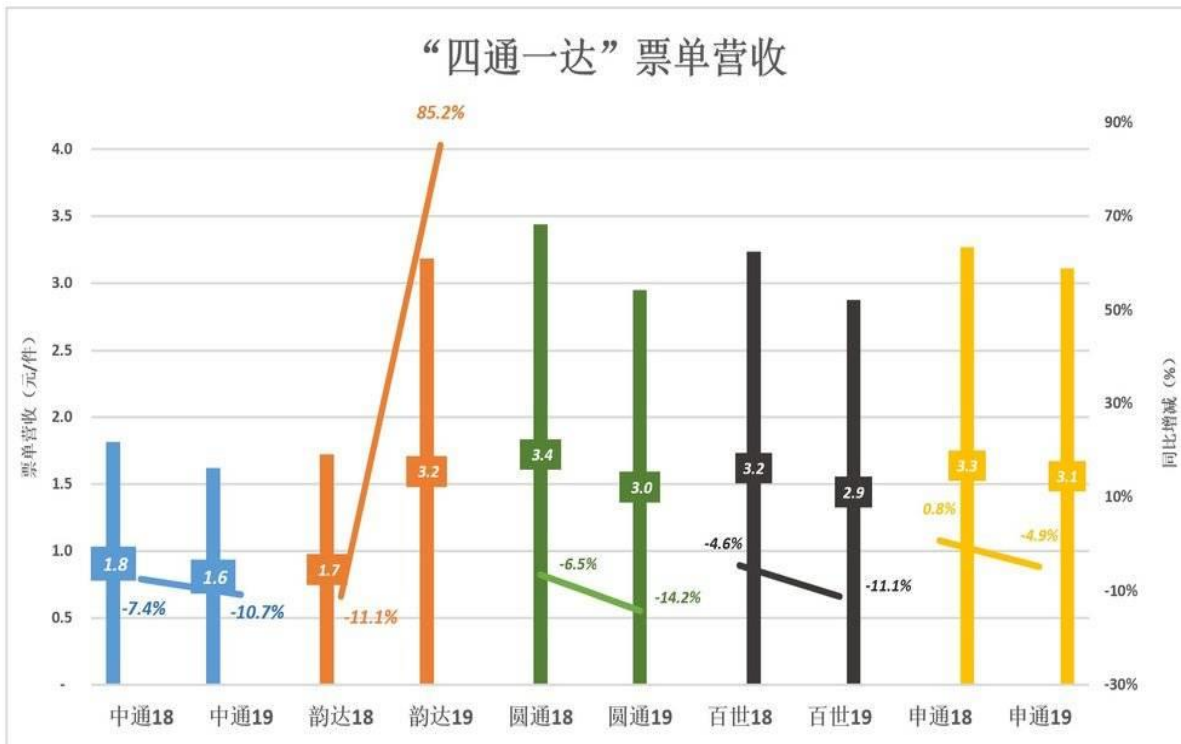


표 4) 출처: 후시우왕(虎嗅网). '4 통 1 다(四通一达)' 단가별 영업수익

'4 통 1 다(四通一达)'의 영업수익은 단지 매 단가의 일부분만으로 가맹점에서 거두는 가맹비라는 큰 부분을 빠트렸다.

### 3) 원다, 선통 단가 수입 구성

순펑(顺丰)은 직영모델을 취하고, 중통(中通)은 배송비를 영업 수익에 포함시키지 않고, 바이시(百世)와 위엔통(圆通)은 세부 사항을 노출하지 않아, 단지 원다(韵达), 선통(申通)의 재보보고 데이터를 통해 가맹모델에서 택배의 평균 단가 수입 구성을 살펴볼 수밖에 없다.

2019 년 원다(韵达), 선통(申通) 단가 영업 수익은 각각 3.19 위안, 3.11 위안으로 8 푼의 돈이 차이가 났다. 배송수입을 제하고 원다(韵达), 선통(申通)의 매 단가 수입은 2018 년보다 각각 0.08 위안, 0.17 위안 떨어졌다.

2019 년 선통(申通)은 배송비를 원다(韵达)보다 0.16 위안 비싸게 테스트해보았다. 중간 전달 비용도 선통(申通)은 4 푼 더 받았다. 그러나 원다(韵达) 접수료는 0.73 위안 비싸고 중통(中通)보다 0.32 위안 비싸 78% 더 높았다.

매 건 판매는 본질상 정보서비스 수수료다. 2019 년 원다(韵达), 선통(申通) 전자 접수 사용율은 각 99.63%, 99.55%다.

원다(韵达), 선통(申通) 택배 업무 수입 구조로 보자면 매 단가 수입이 하락한 원인은 하나가 아니다. 원다(韵达)는 중간 전달비가 하락했고, 선통(申通)은 접수 수수료를 적게 받았다.

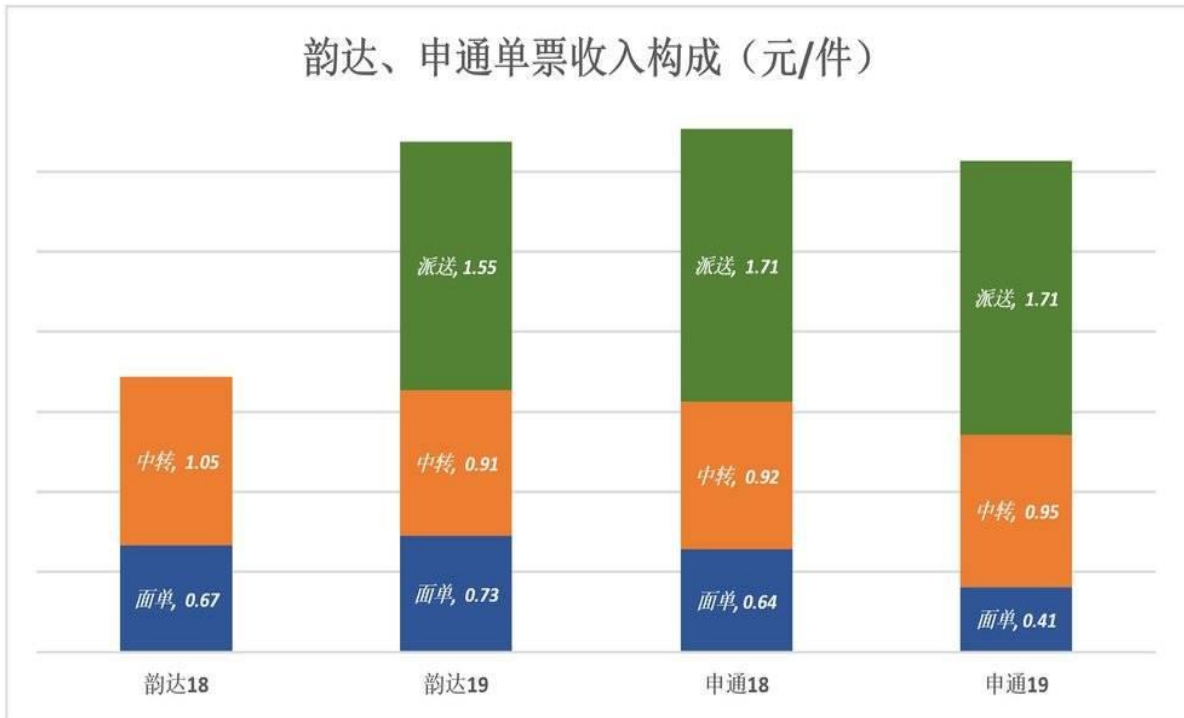


표 5) 출처: 후씨우왕(虎嗅网). 윈다(韵达), 중통(中通) 단가 수입 구성(위안/건)

#### 4) 순평 가격 인하 효과 변모

직영모델을 채택한 순평(顺丰)의 매 건 수입은 업계 평균 수준을 훨씬 초과하며 원가 비용도 아주 높다. 2018 년, 2019 년 총이윤율이 모두 18%에 못 미쳤다.

순평(顺丰)의 최대 3 대 영업 비용은 외주, 직원 보수, 운송비로 이중 앞의 2 가지는 모두 인력 비용이다.

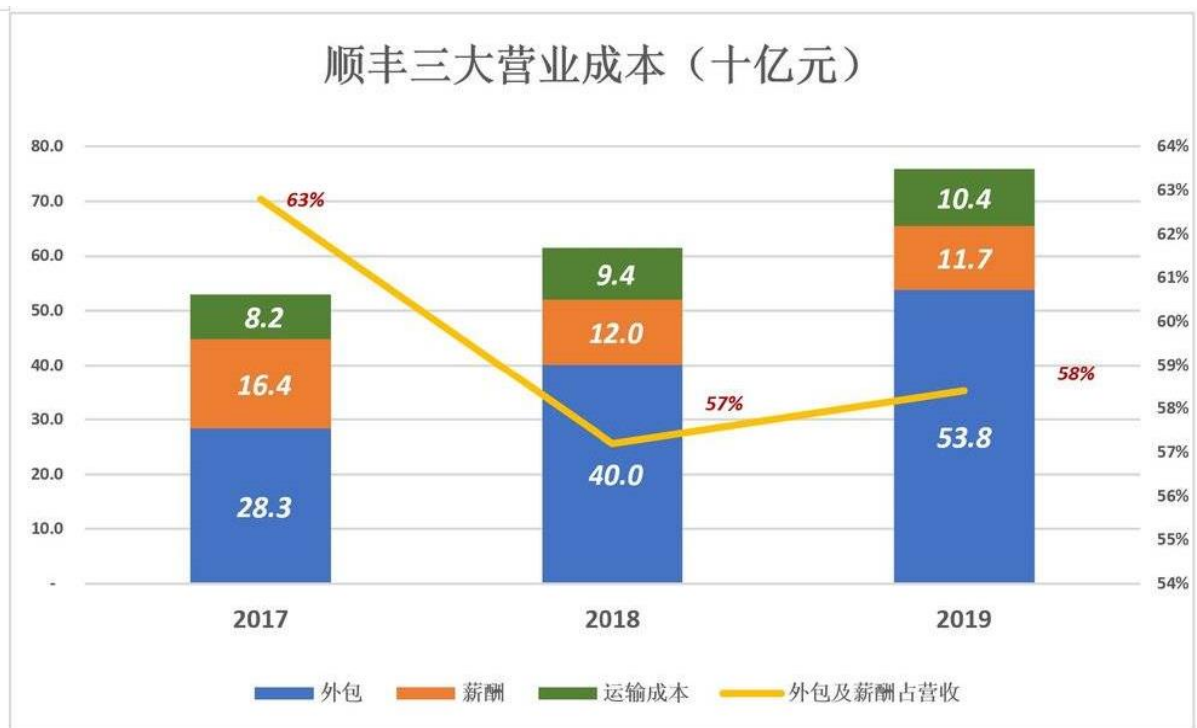


표 6) 출처: 후씨우왕(虎嗅网). 순평(顺丰) 3 대 영업비용(십억 위안)



2019년 외주, 보수 비용은 각 538억과 117억으로 총합 655.2억으로 총 영업수익의 58.3%를 차지한다. 전염병 기간 순펑(顺丰)의 실적은 두드러져 2020년 H1 업무량이 36.55억으로 2019년 H1 보다 81.3%로 폭발적으로 늘었다.

비록 매 건 수입은 폭락하여 18.4위안이지만 2019년 H1보다 5.2위안 감소했고 22.1% 하락했다. 그러나 총이윤율은 도리어 기적으로 상승해 1.3 퍼센트 포인트로 18.7% 올랐다. 최종 순이윤은 34.45억으로 전년 동기대비 47.8% 증가했고, 순이윤율 4.8%는 2019년 H1보다 1 퍼센트 포인트 높아졌다.

순펑(顺丰)은 정가 전략을 새로이 사고할 필요가 있었고, 적게 받아 업무량을 증가해 규모의 효과를 현저하게 했다.

같은 짝이 있어 2020년 H1 중통(中通)도 업무량이 폭발적으로 증가했고 매 건 수입은 낮아졌다. 상반기 중통택배 업무량은 69.7억으로 전년 동기대비 29.8% 증가했고 매 건 수입은 1.28위안으로 전년 동기대비 22% 하락했다.

**중통은 '중간 전달 직영화'의 선구자**

순펑(顺丰) 직영모델은 나서부터 생긴 것이 아니라 6년간 가맹점의 '강제 매출과 강제 매입' (2002년~2008년)을 겪었다.

중통(中通)은 2002년 성립해 통다계열(通达系) 중 가장 젊은 구성원이었다. 2005년 중통(中通)은 흡수하여 성급 직영차를 운영하고, '중간 전달 직영화'를 체험했다. 순펑(顺丰)과 다른 것이 중통(中通)은 전면적인 직영이 아니고 수취, 배송은 가맹점이 맞고, 분류, 간선운송의 과정에서 중요자원을 투입하여 직영을 만들었고, 가맹, 직영 모델의 장점을 전부 받아들였다.

오늘날 '중간 전달 직영화'의 필요성은 광범위하게 인식되고 있어, 통다계열 구성원은 연이어 실천에 옮기고 있다. 그러나 이미 중통(中通)이 선점한 우세가 확립되었다.

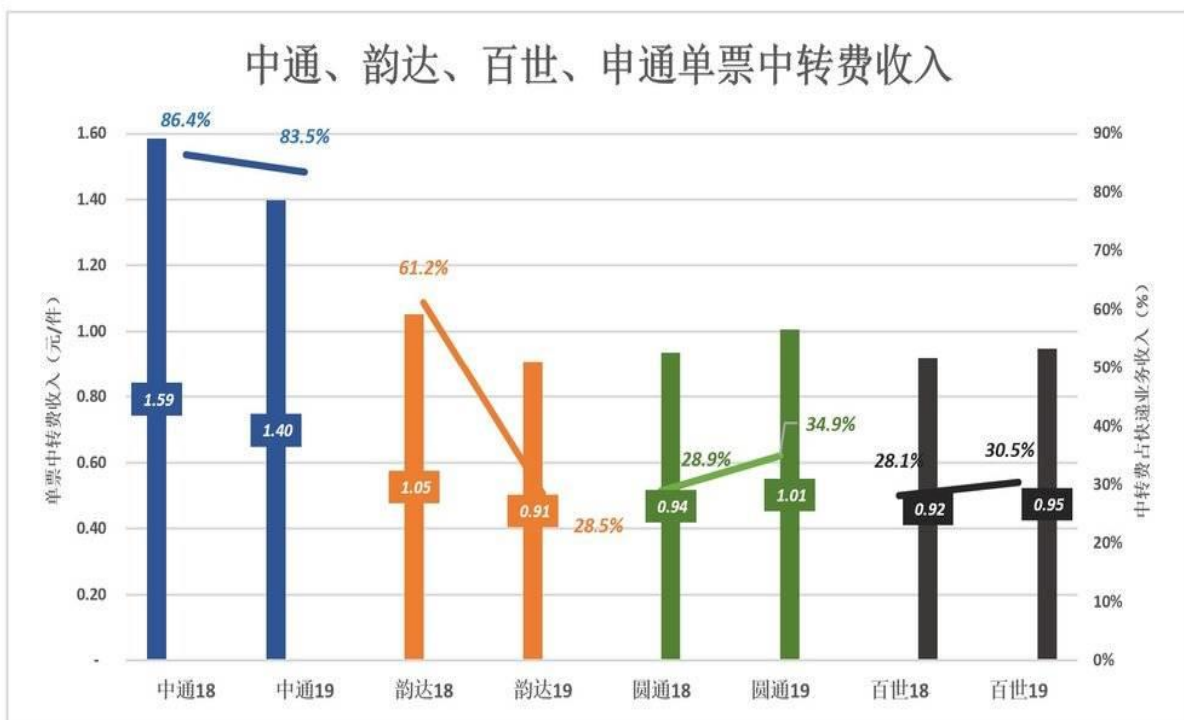


표 7) 출처: 후씨우왕(虎嗅网).

영업구조에서 보면 중통(中通)은 거의 '전문적으로 중간 전달비를 받는 회사'인 듯하다. 2019년 중통(中通) 업무량은 최대 121억 건이었고, 중간 전달비 수입이 74.7억으로 택배 업무 수입에서 83.5%를 차지했다. 매 건 중간전달비 수입은 1.4위안으로 통다계열의 기타 구성원보다 훨씬 높다.

2019년 중통(中通) 단가 중 중간전달 비용(간선 운수, 분류와 기타 포함)은 약 1위안으로 중간 전달 업무 총이윤율이 28.6%에 근접했다. 2020년 H1, 중통(中通) 매 단가 중 중간전달비용은 1.07위안으로 낮아졌으나 유가 폭락이 원인 요소였고, 매 단가 중 중간전달비용도 역시 0.79위안까지 낮아졌으며 중간 전달업무 총이윤율은 여전히 26.1%였다.

통다계열의 기타 구성원 중 단지 윈다(韵达), 선통(申通)이 중간 전달 업무 수익과 비용을 밝혔다. 2019년 윈다(韵达) 매 단가 중 전달업무 수익, 비용은 각기 0.91위안과 1.09위안으로 총 적자율이 20.3%였다. 선통(申通)의 상황은 다소 좋아서 2019년 매 건 중간전달업무 수익과 비용은 각각 0.95위안과 1.03위안으로 총 적자율이 9.1%였다.

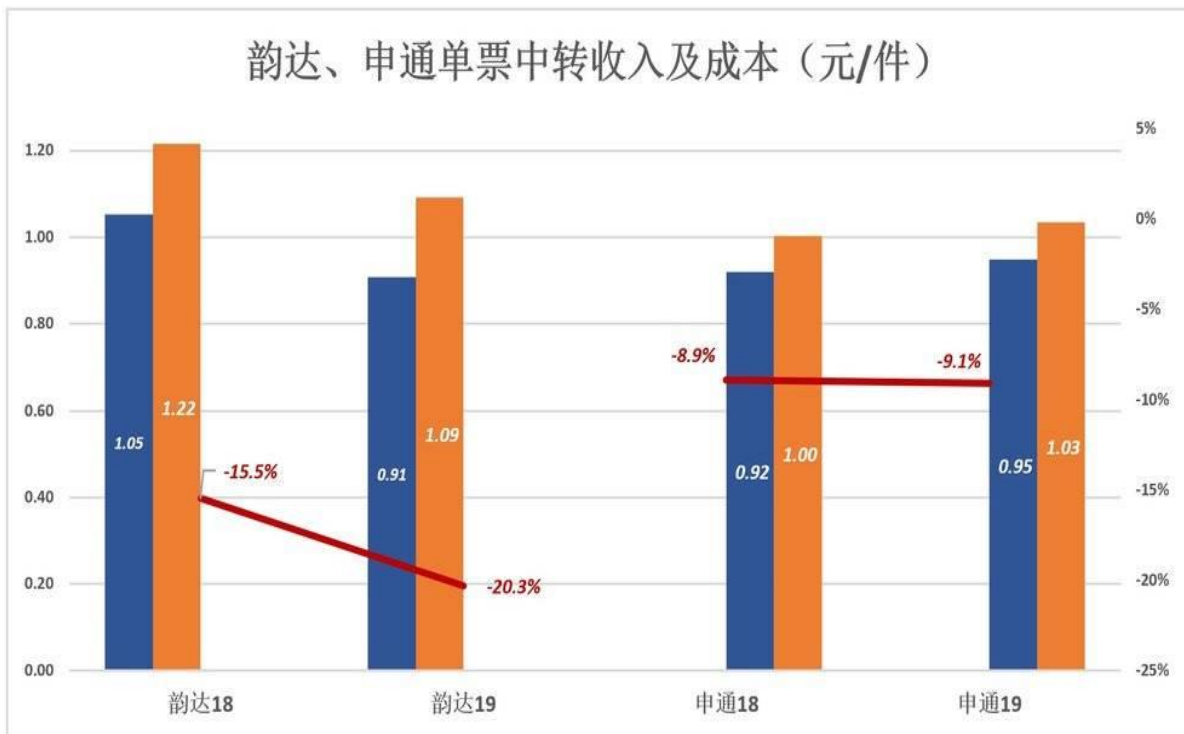


표 8) 출처: 후씨우왕(虎嗅网).

전염병 기간 택배 거두는 연이어 가격을 낮추어, 자신을 보호하고 사회적 책임을 다한 셈이 되었으나 결과적으로는 역시 경쟁 트랙이 물리는 현상으로 되돌아왔다.

순펑(顺丰)은 전체 직영, 중통(中通)은 '중간전달 직영'이다. 이외 몇 개사가 '중간 전달 직영화'에는 거대한 투입이 필요하며 하루하루 건디기는 순조롭지 않지만 보기에 '능히 건너갈 수 있게' 보인다.

## 2. 샤오미 올해 과학 기술 연구에 100 억 위안 이상 투입

(지웨이왕集微网, 2020.9.17)

2020 중관춘 포럼에서 샤오미그룹 동사장 겸 CEO 레이쥘(雷军)은 샤오미(小米) 11 주년의 창업 여정을 회고했다. 그는 모두가 샤오미에 대해 아주 높은 기대를 갖고 있다면서 샤오미는 과학기술 혁신에 아주 큰 노력을 하고 있다고 밝혔다. 샤오미는 올해 과학 연구에 커창반(科创板) 모든 상장 회사 연구 개발 비용 총액의 절반에 해당하는 100 억 이상을 투입할 것이라고 했다. 100 억 연구개발 비용이 있고나서 샤오미의 미래 10 년 핵심전략은 휴대폰을 핵심으로 AIoT 연결하는 것으로 정했다.



사진 1) 출처: 지웨이왕集微网

레이쥘(雷军)은 재차 샤오미의 3 대 원칙을 강연했다.

첫째, 기술을 근본으로 한다. 샤오미의 창립초 8 명의 합작파트너 전부 기술 출신으로 샤오미는 기술상 모두의 상상을 능가하는 투입을 하고 있다.

둘째, 영원히 가성비를 견지한다. 어떤 상품이 얼마에 팔리건 정가는 영원히 친절하다.

셋째 가장 세련된 상품을 만드는 것을 추구한다.

레이쥘(雷军)은 3 년전 샤오미가 제조업을 근본으로 삼겠다고 제안했고 반드시 제조업의 하드코어 기술에 힘을 쏟아야 한다고 했고 제조의 제조를 할 것이라고 했다. 샤오미의 방식이 주문자 생산방식 모델인데, 많은 사람들이 주문자 생산 방식 모델에 관해 오해하고 있다. OEM 방식은 샤오미 자신은 아무것도 안하고 대리 공장에 넘기기만 한다고 여긴다. 과거 몇 년간 OEM 방식은 확실히 샤오미가 아주 많은 일을 하도록 도와주었고 샤오미는 오늘날 전체 제조업에 힘을 부여할 수 있게 결정했다.

레이쥘(雷军)은 3년 전 샤오미가 고급설비를 선택하여 돌파구를 삼았고, 3년의 기간동안 샤오미가 투자하여 인큐베이팅한 기업이 100여 스마트 설비 회사를 초과하며, 동시에 120억 산업 펀드를 성립했고, 전체 고급 제조업에 인터넷의 유전자, 자원, 활력을 주입했다고 했다.

레이쥘(雷军)은 이장(亦庄)에 제 1기 샤오미 스마트 공장을 구현했다고 자랑스럽게 밝혔다.

왜 샤오미 스마트 공장을 건립하려 하는지에 관해서 그는 3가지 원인이 있는데 하나는 샤오미가 하나의 자동화 공장을 만들려 하는 하고, 두번째는 샤오미의 입장에서 본질적으로 하나의 초대형 규모의 실험실이며, 셋째 샤오미가 연구개발하는 많은 설비에 도움을 준다고 했다.

### 3. 미국 공급중단 첫 날, 중국 언론에서 전한 화웨이 모습

(관찰자왕观察者网, 2020.9.16)

2020년 9월 15일은 중국 칩과 반도체 연구 개발의 역사적 첫 날로 기억될 것이다. 120일간의 완충기가 지나 미국 상무부가 화웨이와 그 자회사에 대해 내린 칩 업그레이드 금지령이 정식으로 효력을 발휘하게 되었다. 미국 정부는 억지스럽게 체면을 손상시키면서 국력으로 일개 중국 과학기술기업을 타격하고 있으며 화웨이가 상업경로로 외부에서 획득하는 칩 루트를 막아버렸다.

15일부터 TSMC, Qualcomm, MediaTek, Samsung, SK Hynix, Micron 등의 회사가 화웨이에 정식으로 '공급 중단'한다. 여러 화웨이 직원이 밝힌 바에 따르면 당일 근무는 정상적으로 진행되었다. 15일 오후 SMIC(中芯国际)는 미국측에 화웨이에게 지속적으로 공급 신청을 했다고 증명했다.



사진 1) 출처: 글로벌타임즈(环球时报). 9월 15일 화웨이 동관 송산후(东莞松山湖) 기지

국내외 분석가들은 보편적으로 여기길, 화웨이의 고급 휴대폰 비즈니스는 타격을 받을 것이나 칩 재고량은 내년 초까지 지원할 수 있다고 했다. 전문가도 11월 미국 대선이 최대 변수로 주목하고 있다고

했다. 최후 화웨이 내부에서는 이미 조정이 시작되어 국산화와 자력 갱생을 강조하며, 소프트웨어 측면에서 돌파전을 벌이자고 했다.

### 사정을 잘 아는 인사: HiSilicon(海思) 재고량 내년 초까지 충분, 기지국 칩 수년까지 장악

<매일경제신문> 15일 보도에 따르면, 한 증권 분석사는 산업체인의 소식을 인용하여 현재 화웨이 산하 칩 재고량은 단지 내년 초까지이며, 내년 휴대폰 출하량은 5000만~7000만 대로 대폭 조정될 것이라고 말했다.

올해 2분기 화웨이 스마트폰 출하량은 일찍이 5480만대에 달했고 판매량은 처음으로 삼성을 능가해 글로벌 1위에 올랐다. 그러나 3분기 전면적인 '칩 중단' 후, 적지 않은 업계 인사가 공급상 고급 스마트폰 칩을 제공할 방도가 없어 화웨이 휴대폰 출하량은 비교적 큰 하강 압력에 직면하게 될 것이라고 예측했다.

화웨이 소비자 사업부 CEO 위청동(余承东)은 이전에, 9월 15일 후 기린(麒麟) 산하 칩은 아마도 절판될 것이라고 밝혔다. 2019년 스마트 휴대폰 판매는 연내 화웨이 소비자 사업부 영업수익 4673억 위안을 기록했고 총 영업수익의 점유 비율은 처음으로 절반(54%)을 넘었다.

이 분석사는 화웨이가 현재 직면한 중대 난제는 휴대폰이 지니는 칩이며, 국내 발전 상황은 일반적이라고 여긴다. 그러나 한 편으로 5G 기지국 칩은 금지령 영향이 크지 않은데 왜냐하면 "비축량이 상대적으로 많아" "단기적으로 공급 문제가 없기" 때문이라고 했다.

적어도 수천만에 이르는 휴대폰 칩 수요와 다르게 화웨이의 매년 기지국 출하량은 몇 십만 대 좌우다. 더구나 많은 칩이 28나노미터와 그 이상의 기술이며, 인텔 등 공급사는 미국의 출하 승인을 받아 두었다. 쑹예증권(兴业证券)은 연구 보고서에서 화웨이가 현재 기지국에 7나노미터 칩, 부품 설비 비축량이 충분하며 수년간의 경영을 지원할 수 있는 것으로 전망했다.

<증권시보>는 산업체인 소식을 인용해 화웨이 고급 임원은 칩 금지령에 대해 잠시 B 플랜이 없다며 "주로 국산 대체 방안을 찾아야 한다"고 했다. 사정을 잘 아는 반도체 전문가는 고급 칩을 국산 대체품에서 찾는 것은 쉽지 않으며 기술 병목과 시간 싸움에 직면했다고 토로했다.

이 전문가는 화웨이가 고급 휴대폰 사업을 "하강 유지"할 것으로 전망했다. "화웨이는 현재 정말 '길이 없습니다. 고급 방면에서는 확실히 만들 수 없어요."라고 말한다. 후속으로 차량 또는 OLED 구동 등으로 하강 유지하며, 발전 동력을 노트북 컴퓨터, 테블릿 등 기타 휴대폰 주변 제품에 돌 수밖에 없다.

그러나 전신산업자원 독립 분석사 황하이펑(黄海峰)은 화웨이가 완전히 고급 휴대폰 사업을 포기하지 않을 것이라며 "최악의 상황은 잠시 판매를 중단하는 것"이라고 말했다.

### SMIC 등 기업은 지속적으로 상품 공급을 신청하고, 외국 매체는 미국 대선이 가져올 변수를 주시

제일재경(第一财经)에 따르면 SMIC(中芯国际)는 15일 오후 회사는 엄격하게 국가와 지역의 법률 규정을 준수하며, 이미 관련 규정에 따라 화웨이에 대한 지속 공급 신청을 미국측에 했다고 밝혔다. TSMC, Qualcomm, MediaTek, Samsung, SK Hynix 등의 기업도 이전에 미국 상부부에 신청을 제출했다, 그러나 현재 어떤 기업도 관련 허가를 획득하지 못했다.

다른 한 편으로 화웨이는 최근 2년간 미국이 공급 중단을 시작하여 압박하기 전 사전에 대비해 둔 것이 작용하기 시작했다. 재무 보고에 따르면 화웨이의 2018년말 전체 재고량은 945억 위안이고 이중 원재료가 354.48억 위안, 연초보다 86.52% 증가했고 그 점유율과 증가 폭은 균일하게 최근 9년 신기록을

뛰어넘는다. 작년 화웨이 전체 재고량은 전년 동기 대비 75% 증가했으며 1600 억 위안의 가치를 초월한다. 이중 원재료는 전년 대비 65%증가했고, 가치는 585 억 달러에 달했다.

대만 미디어는 금지령이 효력을 갖기 몇 달 전, 화웨이는 대량으로 **HiSilicon(海思)설계, TSMC 가 생산한 기린 9000 칩, 기타 제조사 칩의 현물을 구매했다고 보도했다.** TSMC, MediaTek(联发科) 등 20 개 사의 현지 반도체 공장 8 월 영업수익은 이전의 기록을 깼다.

일본 경제 신문은 텡슈투자(腾旭投资 J&J Investment) 후석 투자관 청정화(程正桦 Jonah Cheng)가 "화웨이는 이미 단기적 수요량을 비축해두어 최근 금지령은 생산에 즉각적으로 영향을 미치지 않을 것이다."라고 한 말을 인용했다.

그는 또한 미국 11 월 대선 이후 화웨이 금지령이 개정될 것인지와 중국 정부의 즉각적인 대응에 주의를 집중하고 있다고 했다. 이전에 상술한 증권 분석사도 금지령 문제는 미국 대선 결과를 기다려야 한다고 언급했다.

영국 방송사는 업계내 인사 분석을 인용하여 미국 대선 후 확실히 화웨이에 대한 금지령이 완화될 수 있으며, 왜냐하면 화웨이의 규모가 방대하고 일률적인 금지령도 미국 반도체 산업에 적지 않은 손실을 받을 것이라는 보도를 했다.

미국 반도체 산업 협회(SIA)와 국제 반도체 산업 협회(SEMI)는 과거 몇 개월간 지속적으로 성명을 발표하며 금지령이 화웨이와 무관한 기업에까지 미치는 손실이 거의 1700 만 달러에 근접할 것이라고 강조하며, 미국의 제조 설비와 소프트웨어를 구매하려는 기업의 의사를 압박하는 것은 최종적으로 미국 반도체 산업을 손상시키고 공급 체인에 거대한 불확실성과 파괴를 조성할 것이라고 했다.

"장기적으로 보아 미국 제품이 이미 보유한 고객 베이스를 침해하는 것뿐 아니라, 기업이 미국 기술 공급에 대한 불신임을 더하며, 기타 기업이 미국 기술을 대체하려 애쓰는 것을 더 재촉할 것이다."

미국 터프츠대학 경제사학 교수 크리스 밀러도 15 일 <뉴욕타임즈>에 이와 유사한 관점의 기고문을 실었다. 그는 미국이 칩 영역에서 화웨이에게 '공급 중단'할 수 있는 것은 배후에 수십년간 연구 개발에 투입한 모든 집적된 기술적 우세를 두기 때문이다. 그러나 칩 제조에서 설계까지 미국은 우위를 실추하고 있다. TSMC, HiSilicon(海思) 등이 이미 초월하거나 분발하여 바짝 따라잡고 있다. 중국 정부도 반도체 자주 연구개발에 투입할 결심을 더 확대하고 있다.

**밀러는 화웨이를 압박하기 위한 수단으로 워싱턴이 '공급체인을 무기화'하는 것이 동맹국과 경쟁국에 모두 같은 이유로 미국 제품에 대한 신뢰를 감소시킬 수 있다고 지적했다. 또한 일단 외국이 미국 기술에 대한 의존도를 낮추기로 결심하며 미국의 과학기술 패권 지위를 동요하게 할 것이다. "화웨이에 대한" 교살은 미국이 글로벌 과학기술 기업에 대해 극한으로 압박하는 의미로 여겨질 수 있다.**

15 일 화웨이는 '공급 중단'을 맞은 동시에 미국 국무 폼페이오 미국 국무 장관은 득의양양하게 '신뢰할 수 있는' 서방 기업들도 화웨이의 5G 와 경쟁할 수 있는 가성비 좋은 우수한 제품을 내놓을 수 있다고 말하며 "서방 기술이 (글로벌) 통신 시장을 주도할 것이다."라고 했다.

미국 과학기술뉴스 사이트 AndroidAuthority 는 최근 3564 명이 참여한 조사를 발표했는데 조사받은 사람 중 67.62%가 미국 정부의 화웨이에 대한 압박이 '지나치다'라고 여긴다고 했으며 철회해야 한다고 했다. 발기인은 이 결과가 '놀랍지 않다'면서, 왜냐하면 미국 정부는 화웨이를 '안전에 위협을 주는 국가'로서의 증거를 내 놓은 적이 없기 때문이라고 했다.

9월 16일 퀄컴 차이나 동사장 명푸(孟樸)는 신화왕과의 심층 인터뷰에서 "5G는 과학기술 산업의 글로벌 합작과는 분리될 수 없고 이것은 큰 흐름입니다. 퀄컴은 진푸회(进博会)플랫폼을 통해 더 많은 중국 기업이 국내외 시장에서 성공하도록 돕기를 희망합니다."라고 말했다.

MERICS 차이나 연구소의 수석 분석가 존리는 미국은 중국이 반도체에 투자하는 발걸음을 저지할 수 없을 것이라며 "중장기적인 관점에서 중국은 아마도 미국의 기술을 대체할 것이고, 완전한 중국내 반도체 공급체인으로 발전할 것입니다."라고 말했다.

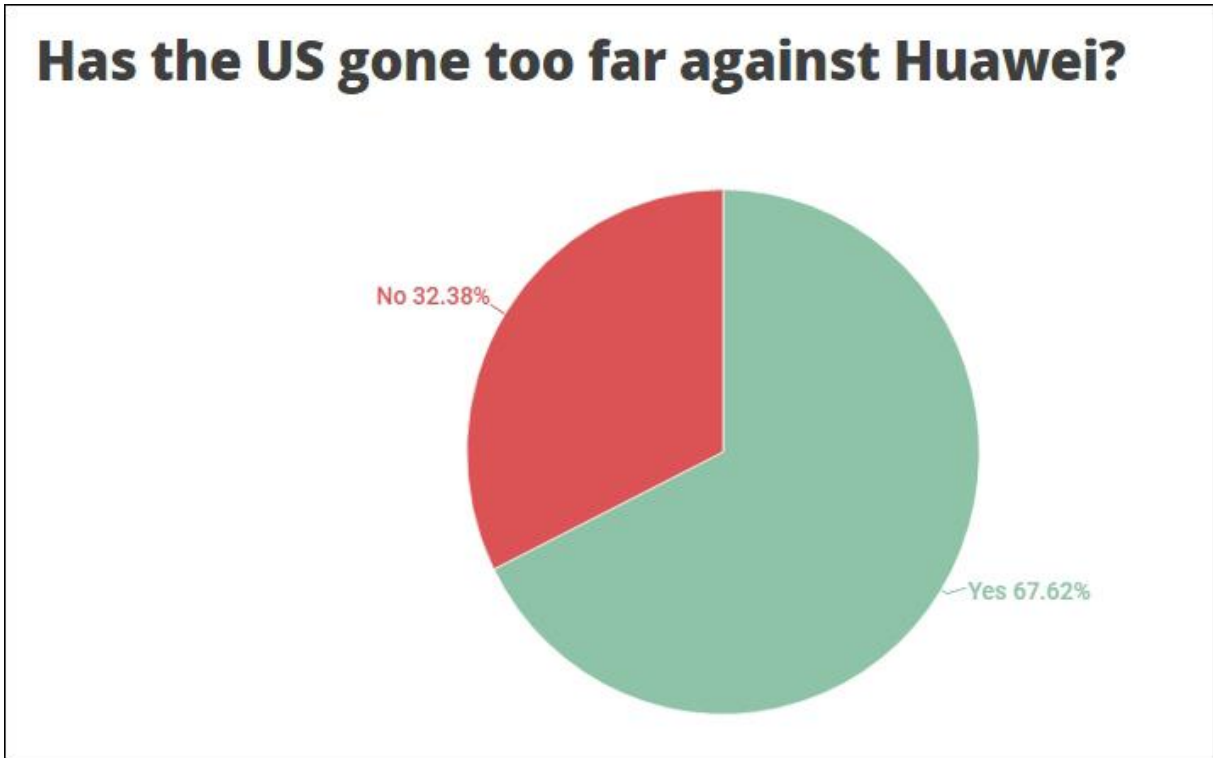


표 1) 출처: AndroidAuthority 사이트. 설문 조사 결과 67%의 응답자가 미국의 화웨이 제재가 "너무 심하다"라고 대답

**화웨이는 1~2년 내 '탈미국화'를 실현을 쟁취, 소프트웨어전 시작**

여러 화웨이 직원은 15일 당일 근무는 정상적으로 진행되었다고 말했다. <글로벌타임즈>기자는 동관 송산후(东莞松山湖)의 연구개발기지에서 취재하며 현지 직원도 사무실에서 금지령과 관련된 토론이나 우려가 없었다고 말했다.

<IT 시보(IT时报)>에 따르면 화웨이 화동 어떤 연구소에서 근무하는 한 프로그래머는 미국의 제재로 인해 많은 A(미국)칩과 관련된 프로젝트가 깨졌다고 했다. "5,6월경 한 프로젝트가 절반쯤 진행하다 A와 관련되어서 깨졌다. 직원들이 말하기로 화웨이는 일찍이 '탈미국화'를 시작했다고 했다. 미국 설비를 사용한 칩을 가능한 국산화하려는 것이다."

화웨이 연구 전문가, <화웨이국제화>작가 조우씨빙(周锡冰)은 화웨이가 이미 유럽, 일본과 중국 본토 반도체 기업과 합작을 시작했으며 낙관적으로 예상하면 1~2년 내 '탈미국화' 산업체인을 완성할 수 있다고 예상한다고 했다.

이전에 공개한 화웨이의 '타산(塔山)프로젝트'는 올해 연말 완전하게 미국 기술이 없는 45나노미터 칩 생산라인을 구축하는 것이며 동시에 중국내 제조사와 심도 합작해 28나노미터의 자주 기술 칩 생산라인을 구축하고 있다.

또 다른 적극적 신호가 소프트웨어 영역에서 나오고 있다. 9월 10일 위청동(余承东)은 2020 화웨이개발자 대회에서 내년 화웨이 스마트 휴대폰을 홍명 2.0 운영시스템을 지원하도록 전면 업그레이드할 것이라고 공식 선포했다.

화웨이 소비자 사업 소프트웨어부 총재 왕청루(王成录)는 말하길 홍명 OS 2.0은 이미 제 3방 설비를 지원하며, 화웨이 모바일 서비스(HMS)의 생태건립과 발전에 스마트 단말기의 해외시장 판매 회복을 촉진할 것이며, 남쪽으로는 하드웨어 생산 제조업체에게 오픈 소스를 지원하고, 북쪽으로는 개발자에게 응용제조사가 혁신을 하도록 지원할 것이라고 했다.

위청동은 글로벌 180만 개발자의 지지하에 1년여에 걸쳐 탄생한 HMS 생태가 고속 성장했다면서 9.6만 개 응용이 집성된 HMS Core, AppGallery 글로벌 활성사용자 수는 4.9억명에 달하고, 2020년 1월부터 8월까지 AppGallery에 앱 배포량은 2610억에 달하며, 글로벌 제 3대 모바일 앱 생태가 시작되었다고 했다.

“아무도 별이 가득한 하늘을 소멸시킬 수 없습니다. 매 한 명의 개발자 모두 화웨이가 모으려는 불타는 별이고 그 별의 불꽃으로 초원을 태울 수 있습니다.”

#### 4. 알리바바 최초의 공익 플랫폼 (중국경영보中国经营报, 2020.9.19)

“재무년도 말까지 우리는 알리 공익플랫폼 상에 모든 자선 기부를 전체 순환서클로 연결하는 것을 추진할 것입니다. 9월 15일 중국경영보사(中国经营报社)와 중징미래(中经未来)가 주최한 ‘글로벌시각 책임공유’ 2020 중국기업사회 책임 정상포럼이 베이징에서 열렸다. 알리바바 합작 파트너이자 알리바바 공익기금회 이사장인 쑤리쥘(孙利军)은 알리공익이 중국내 최초의 공익 현금 전 체인이 연결된 인터넷 공익 플랫폼이 될 것이라고 밝혔다.

강연 중 쑤리쥘(孙利军)은 “우리는 정보의 대칭을 해결하는 플랫폼을 구축하고자 하는 가장 간단한 한 걸음을 내딛었습니다. 그러나 정보 대칭의 목적은 오늘 더 좋고, 더 편리한 교역, 더 높은 효과를 내는 교역을 위한 것입니다. 그리고 막 지난 한 주간 우리는 ‘천하로 하여금 어려운 공익이 없게 한다’를 제창했습니다.”라고 말했다.

정보 비공개, 비투명성은 현재 공익 자선 사업 발전이 직면한 폐단이며 어려운 점이다. 어떻게 사회가 기부하는 모든 사랑을 모든 신뢰로 바꾸는 방법과 이 신뢰를 신뢰할 수 있고, 신뢰할 수 있게 만드는 방법이 특히 중요하다.

쑤리쥘은 지적하길 블록체인 기술은 태생적으로 공개 투명, 추적 가능, 변조 방지의 특징을 지니며, 공익이 당면한 문제를 효과적으로 해결할 수 있게 한다. 감독하는데 효과적인 수단이며 공익팀 관리 능력의 현대화를 추진하는 중요한 보장이 된다.

18인이 창립한 기업에서 오늘날 십여만 명의 규모에 이르기까지 알리바바가 여전히 고속 발전을 유지할 수 있는 것은 효과적인 소통 시스템을 보유하고, 알리바바의 문화에 ‘사회적 책임’을 포함하였기 때문이다.

“나는 사회적 책임이 한 기업의 가장 핵심적인 경쟁력이라고 생각한다. 오늘 당신의 존재가 사회에 가치가 있기에 기업이 비로소 존재하는 것이다. 알리는 건립한 첫 날, 이 도리를 잘 알고 있었다. 성립한 그 순간 우리는 자신의 위대하고 원대한 사명을 수립했고, 우리는 어떻게 사회에서 빠르게 발전하는 과정



중, 이 사회를 위해 문제를 해결할 수 있는지 생각했다. “순리전은 이와 같이 말하며 알리는 “천하로 하여금 어려운 비즈니스가 없게 한다”에 힘을 다했고, 이러한 배후에서 각종 매우 의미있는 기반 문화가 파생되어 나왔다. 바로 공익 문화다.



사진 1) 출처: 소후왕(搜狐网)

순리전은 오늘날 타오바오 상에 이미 70% 가까운 항목이 완전히 연결되어 있다면서, 하나하나의 사랑의 마음, 하나하나의 자선이 진정으로 소급해 확인할 수 있고, 모든 사랑의 마음이 모두 감지될 수 있으며 미래에 상호 작용하도록 영향을 준다면 “이것이 첫 번째 비약적인 산업 발전이라고 여긴다. 왜냐하면 당신의 신임이 진정으로 미래에 신뢰할 수 있는 것으로 실현되었기 때문이다. 나는 블랙코인 활용으로 오늘의 공익이 전체 인터넷 공익에서 하나의 큰 계단을 올랐다고 여긴다.”라고 말했다.

## ISSUE 및 시장동향

### 1. 생체전자의학의 미래: 과학기술이 질병을 찾아내고 치료하는 방식을 변화 — DeepTech(深科技) 제공

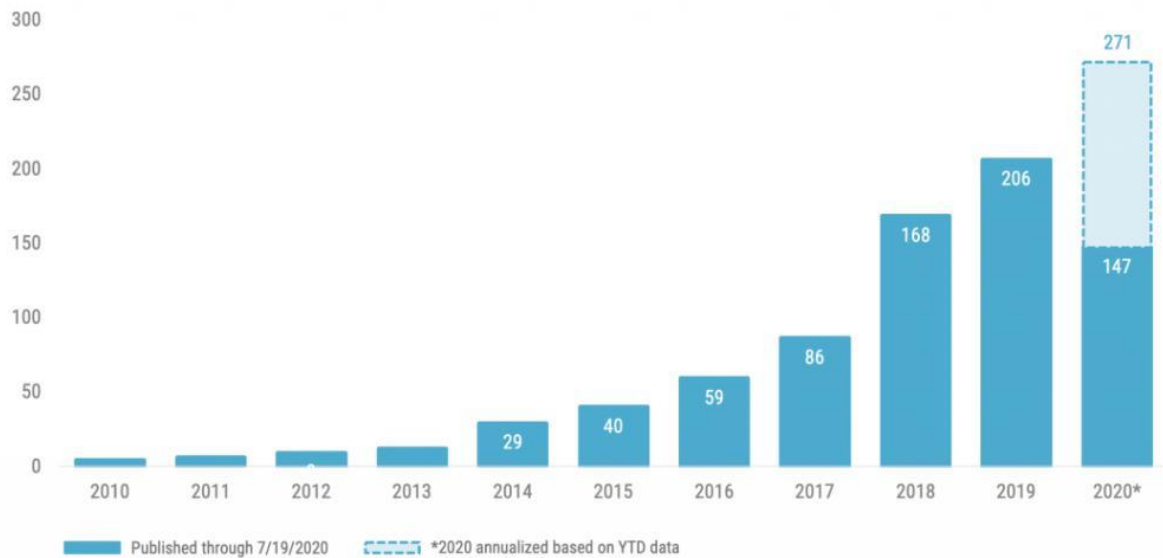
생체전자의학은 인체의 전기신호를 이용해 질병의 진단과 치료를 개선한다. 전자 센서, 바이오 재료, 사물인터넷과 저지연 컴퓨팅영역의 진보에 비추어 생체전자기술은 의학 영역 응용 잠재력을 크게 넓혔다.

생체전자의학은 질병의 진단과 치료를 개선하고자 체내의 전기 신호를 향한 해석, 저지, 재평가하는데 목적이 있다. 이러한 종류의 방법은 심장의 심박조율기 발명부터 시작했지만 현재 이미 달팽이관 삽입물, 시각망막 이식물, 척수자극기, 심지어 생체전자봉대 등 각종 다양한 설비로 확대되었다.

이것은 시작에 불과하다. 일부 생체전자 연구인원은 우리가 아마도 의학의 미래를 바꿔 놓는 발전단계에 진입하고 있다고 여긴다.

#### Research on bioelectronic medicine continues to climb

Number of scientific research articles published, 2010 – 2020\*



Source: Google Scholar Topic keywords: "bioelectronic medicine"

CBINSIGHTS

표 1) 출처: CB Insights. 생체전자의학 관련 연구는 상승하는 중

신형 설비는 보통 약물과 의학적 수단으로 해결할 수 없는 질병을 치료할 수 있다는 희망을 가져왔을 뿐 아니라, 빠르고 정확한 표적화와 가역 특성을 가진 약물 대체물을 제공한다.

의료 기술과 제약 거대 기업은 이미 이 기술을 진지하게 받아들이고 있으며 임상 지원이 점차 증가함에 따라 더 많은 산업이 후속 조치를 계속할 가능성이 높다.



사진 1) 출처: 엘론 머스크 트위터

9 월 15 일 Musk 는 트위터에 "스마트 폰과 스마트 손목시계는 어제의 기술이고 Neuralinks 야말로 미래다."라고 한 줄 의견을 올렸다. 뇌-컴퓨터 인터페이스 기술이란 무엇인가? 그 배후의 생체 전자 의학은 무엇인가? 우리는 스타트업, 연구자, 업계 거두가 신기술과 혁신을 통해 이 영역의 발전을 어떻게 추진하는지 분석했다. 아래에서 우리는 생체전자의학의 작동 원리와 산업 기회 등에 관해 심도있게 탐구할 것이다.

### 무엇이 생체 전자 의학인가?

생체 전자 의학은 인체의 전기 신호를 사용하여 질병을 진단하고 치료한다.

인체의 모든 세포는 전기 신호를 생성한다. 그들이 만드는 생물학적 회로는 발육, 대사, 재생, 생리적 기능에 중요한 작용을 한다.

많은 질병은 관절염, 과민성 대장 증후군, 당뇨병과 같이 기능이 손상된 생물학적 회로와 관련이 있다. 손상은 생체 전기 신호의 흐름을 어지럽히고 이것은 역으로 만성 기능 장애로 이어질 수 있다.

기술과 응용에 근거하여 생체전자의학 영역은 7 개 핵심 부분으로 분류할 수 있다:

**전기 생리학 (EP) 신호 모니터링 및 분석:** 이 분야에는 의료 서비스 제공자가 질병을 분류, 진단 및 모니터링하거나 연구자가 인간 전기 생리학을 더 잘 이해할 수 있도록 환자 EP 신호를 수집 및 분석하는 하드웨어와 소프트웨어가 포함된다. EP 신호는 생리적 활동, 질병에 대한 정보를 포함하는 생체 전기 신호이며 중추 신경계 (CNS), 부교감 신경계 (PNS), 심장, 근육, 눈의 전기적 활동을 측정할 수 있다.

**심박의 리듬 관리 (CRM):** 이 분야는 심박이 일정하지 않은 것에 관한 치료를 뜻한다(예를 들면 심장 박동이 지나치게 느리거나, 빠르거나, 심방이 진동하는 경우) 와 전기 신호 오류와 관련된 심장 질환 치료 장비를 말한다.



사진 2) 출처: CB Insights. 생체전자의학은 많은 질병의 진단과 치료에 유망하다

**신경 보조물:** 이 분야에는 달팽이관 삽입물, 망막 삽입물, 기타 신경 연결부가 포함된다. 이러한 인터페이스는 환자의 완전히 손실되거나 퇴화된 기능을 회복할 수 있다. 이 범주에는 뇌-컴퓨터 인터페이스 (BMI)도 포함된다.

**CNS 신경 조절:** 이 분야에는 뇌와 척수를 제어하여 생물학적 과정을 조절하고 증상을 완화하며 특정 질병을 치료할 수 있는 특수 생체 전자 장비가 포함되어 있다.

**PNS 신경 조절:** 이 분야에는 PNS 의 여러 부분을 조작하여 증상을 완화하고 질병을 치료할 수 있는 특수한 생체 전자 장치가 포함된다. 일반적인 표적은 미주 신경, 설하 신경, 횡경막 신경, 삼차 신경 및 경골 신경을 포함한다.

**신경근 자극:** 신경근 자극이란 골반저, 위, 인두 자극기 등 근육 조직의 수축력을 조절하기 위해 전기 자극을 사용하는 장치와 기능적 전기 자극 (FES)을 기반으로 한 재활 장비를 말한다.

**생체 전자 부품:** 이 분야는 전극, 전선, 전선, 전도성 생체 재료, 배터리 등 다양한 생체 전자 의료 제품에 사용될 수 있는 품목을 포함한다.

#### 어디에서 기회를 찾는가?

생체전자의학의 최신 발전은 분자의학, 엔지니어링, 신경화학, 컴퓨터기술의 융합과 떨어질 수 없다. 그것은 십수년간 중요한 과학적 발현, 의학적 진보, 기술 발전의 결정체다.

그러나 이 영역에는 아직 많은 것이 발현되지 않았고 수많은 투자자들은 이미 이 점을 주의하고 있다.

2014 년 미국국립위생연구원(NIH)는 심장병, 천식, 위장병에 중점을 둔 생체 전자 의약품의 연구 개발을 추진하기 위해 2.48 억 달러를 투자해 7 년의 연구 프로그램을 시작했다. 1 년 후, 미국 고등연구계획국

(DARPA: Defense Advanced Research Projects Agency)은 PNS 신경 조절 기술을 사용하여 새로운 생체 전자 요법을 개발하기 위해 7890 만 달러를 들이는 ElectRx 프로그램을 시작했다.

이외 이 영역의 동종업계에서 의견을 교류하는 연구논문 편수가 지속적으로 증가하고 있다. 2019 년 총 200 여 편의 생체전자의학 관련 논문이 발표되었고 이 수치는 2020 년 270 편을 초과할 것으로 전망되고 있다.

신경 조절에 대한 연구와 언론의 관심은 2016 년에 급증했으며 이후 꾸준히 증가해 왔다. 당시 제약 대기업 GlaxoSmithKline GSK 와 Google 의 모회사 인 Alphabet 산하의 Verily 가 Galvani Bioelectronics 합자기업을 설립했다. 이것은 산업계 거두가 생체 전자 의학 (특히 신경 조절)을 진지하게 받아들이기 시작한 최초의 강력한 신호로 간주된다.

BIOELECTRONICS ARE AT THE FOREFRONT OF MEDICAL DEVICE INNOVATION

Bioelectronic medical devices are increasingly being recognized for their 'Breakthrough' potential

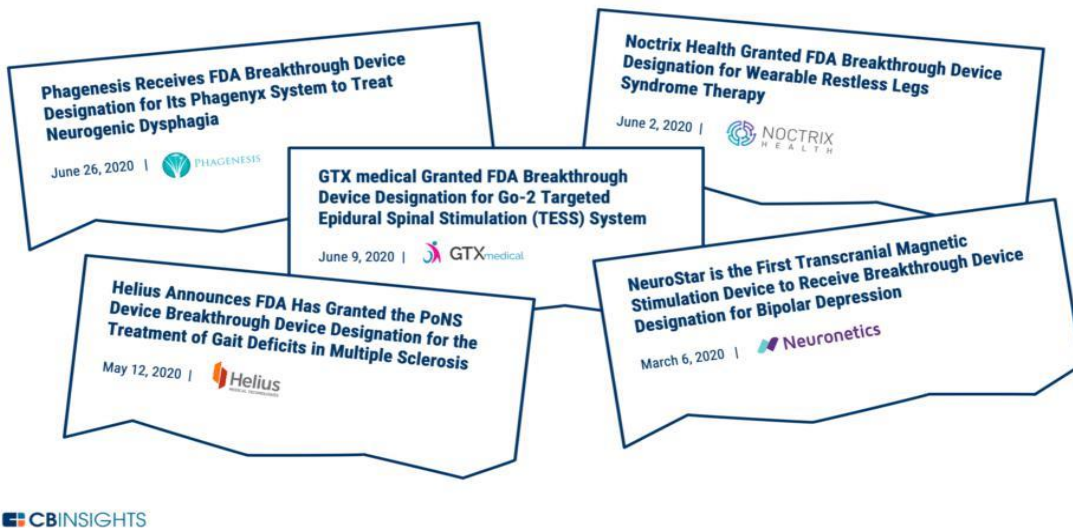


사진 3) 출처: CB Insights. 생체전자의학은 대폭적인 관심을 받고 있다.

현재 개발되고 있는 생체전자설비는 보통 의료수단으로 해결할 수 없는 질병을 해결할 잠재력을 지닌다. 어떤 상황 하에서 그것들은 거의 즉각적인 정확한 표적화와 가역적 치료 대안을 제공할 수 있는 반면, 일반 약물은 시간이 걸려야 효과가 나타나고 비가역적이다.

생체전자약물의 정확도와 그 조절이 쉬운 특성은 부작용이 일어나는 수량과 정도를 제한할 수 있게 한다. 어떤 상황에서는 심지어 완전히 약물을 필요치 않을 수 있다.

연구원은 이러한 종류의 기술의 광범위한 영역의 응용 잠재력을 탐색하고 있다. 여기에는 신경병학, 자가면역성질환, 당뇨병, 관절염, 고혈압, 통증 치료와 암을 포함한다.

FDA 도 그 획기적인 잠재력을 점점 더 인식하고 있다. 2015 년부터 2019 년까지 FDA 는 매년 신경 조절 분야에서 1-2 개의 획기적인 설비를 승인했다. 그리고 2020 년 현재까지 이미 5 종의 서로 다른 생체 전자 장치가 획기적인 설비라는 칭호를 받았다.

CB Insights 의 데이터에 따르면, 더 많은 생물학적 회로를 발견하고 새로운 장치의 개발과 적용 범위의 확장으로 인해 2029 년까지 생체 전자 의료 시장은 2018 년의 약 10 배인 600 억 달러에 이를 것으로 예상된다.

**생체전자의료 시장의 현황—스타트업 투자 상승 중**

과거 몇 년간 생체전자의학 스타트업은 이미 상당한 자금을 모았다. 2015~2019 년동안, 이러한 스타트업은 거의 400 건 교역에서 40 억 달러에 가까운 금액을 모집했다.

올해 초부터 7 월까지 이 영역의 스타트업이 모집한 자금은 신기록을 세웠으며, 이미 60 건이 넘는 교역을 완성했고, 총금액이 6 억 달러를 넘는다. 2020 년 교역량은 100 건을 넘고 용자자금 총액은 14 억 달러에 달할 것으로 예상된다.

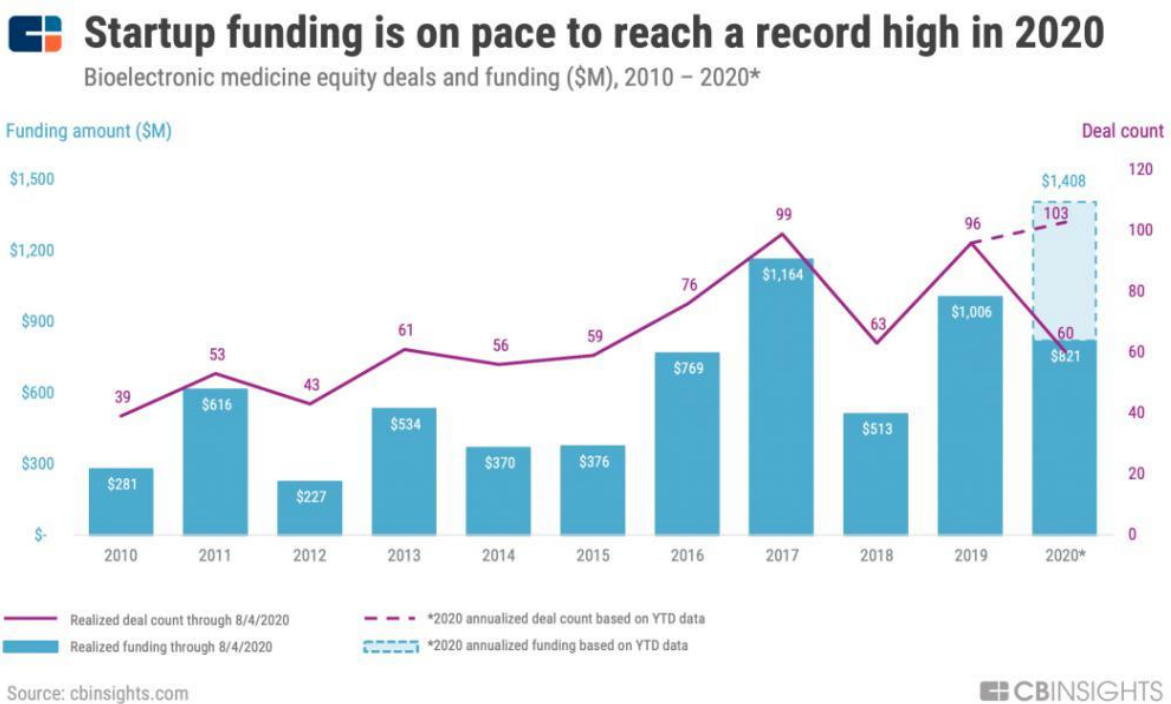


표 2) 출처: CB Insights. 생체전자의학 스타트업 용자추세

**산업은 여전히 초기 단계**

비록 일부 기업이 용자를 늦게 받지만 전체 산업은 여전히 초보 단계에 놓여 있다. 과거 십년간 초기 용자가 줄곧 연도 교역량의 40~60%를 점유하고 있다.

이외 기술이 상대적으로 새롭기 때문에 동시에 우리가 생체전자회로에 대한 이해는 여전히 진행하고 있다. 대다수 스타트업이 임상 전 연구 단계에 있기 때문이다.

점점 더 많은 기업이 임상전 발전에서 임상연구에 들어서고 임상시험이 상업화됨에 따라, 후기 용자수량은 향후 몇 년간 증가할 것이다.

**부교감 신경 조절은 더 많은 자금을 유입**

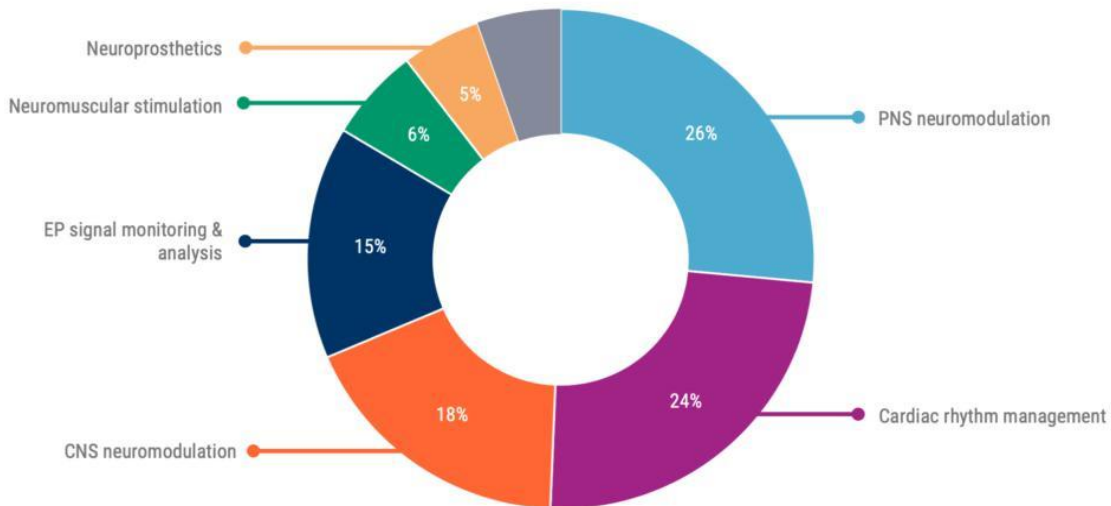
부교감 신경계 (PNS 신경) 조절은 생체 전자 의학의 "다음 개척지"다. 심장 박동 관리와 중추 신경계 조절 기술은 세상에 나온지 오래 되었지만, 연구원들은 PNS 신경 조절의 잠재적 응용 분야를 탐색하고

있다. 설하 신경 치료를 통한 장애성 무호흡증 또는 미주 신경을 통한 류마티스 관절염과 만성 질환 치료를 포함한다.

최근 몇 년 동안 여러 스타트업이 이 연구 분야에 참여하기 시작했으며, 다양한 의료 조건에 대한 다양한 신경 또는 생물학적 회로와 같은 다양한 방법을 탐색하고 있다.

### PNS neuromodulation leads in terms of funding to date

Share of total disclosed equity funding by industry segment, 2000 – 2020 YTD (8/3/2020)



Source: cbinsights.com

 CBINSIGHTS

표 3) 출처: CB Insights. PNS 영역이 최다 투자 획득

초기 행동자의 성공 궤적은 이미 투자자의 지대한 관심을 불러일으켰다. 지금에 이르기까지 PNS 신경조절 스타트업이 용자총액의 26%를 점유했고, 모든 기타 생체전자의학 분야를 능가했다.

이 분야에서 가장 많은 투자를 획득한 것은 PNS 신경 조절 장비 개발에 중점을 둔 CVRx 로, 총 3.94 억 달러를 모집했다. 그 설비 BAROSTIM NEO 는 심부전 치료용으로 승인된 세계 최초의 신경 조절 장치로, 심장에 직접 연결하지 않고 목뼈 아래에 직접 놓을 수 있으며 최소절개술로도 가능하다.

#### 산업거두가 주목 중

2015 년이후 GlaxoSmithKline (GSK)은 이 분야에서 가장 활발한 기업 투자자로 활동하고 있으며, 산하에 바이오 전자 의학에 중점을 두는 전략적 벤처 캐피탈기구 Action Potential Venture Capital 과 바이오 전자 제품을 개발하는 Galvani Bioelectronics 를 보유하고 있다.

GSK Bioelectronics R & D 전략 설계자인 Moncef Slaoui 는 "우리는 이것이 완전히 새로운 산업이라고 생각합니다. 당시 페인트 생산에 종사하는 화학 회사가 자신의 전문 지식을 사용하여 의약품을 개발할 수 있다는 것을 깨달은 1800 년대와 비슷합니다."라고 말했다.

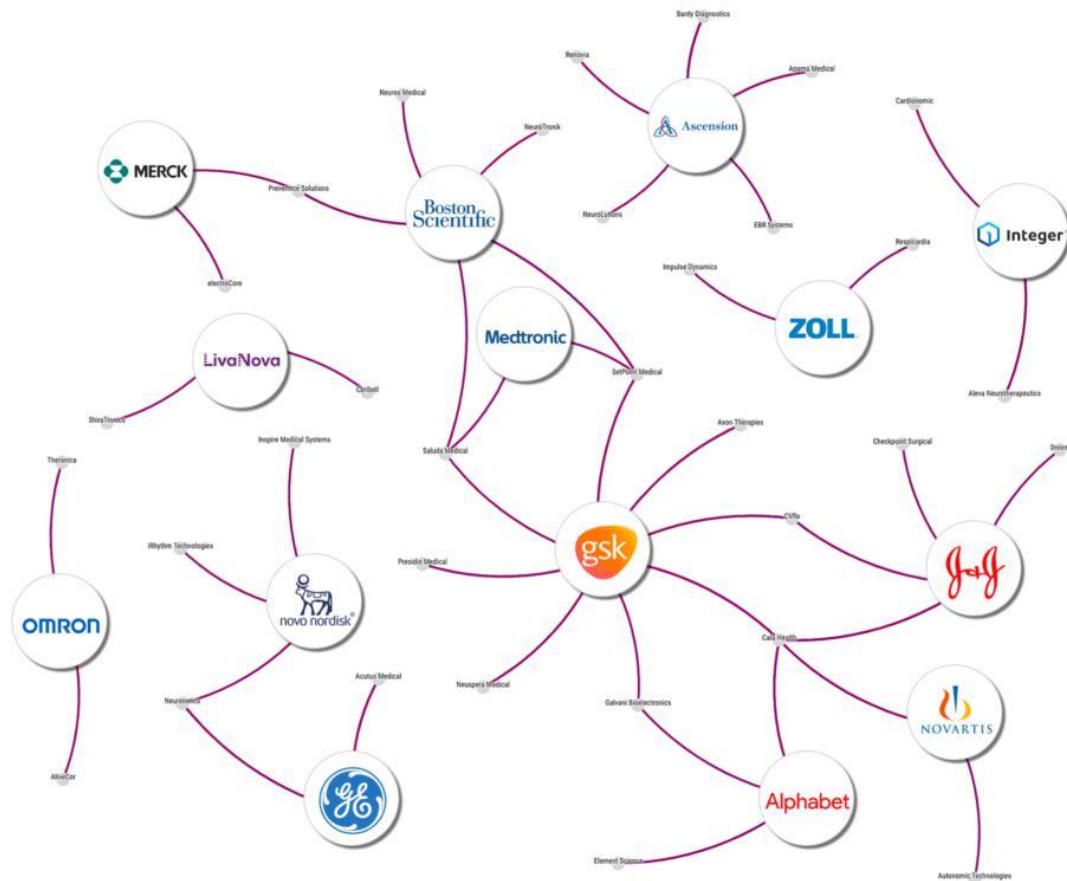
Galvani 외에도 GSK 는 지난 5 년 동안 PNS 신경 조절 회사인 CVRx, SetPoint Medical, Cala Health 를 포함하여 7 개의 다른 생체 전자 의료 스타트업에 투자했다.

그러나 GSK 는 PNS 신경 조절에만 주목하는 것이 아니다. GSK 는 Presidio Medical 과 Saluda Medical 에도 투자했는데 이 양사는 중추 신경계에 대한 신경 조절 장치 개발에 주력하는 스타트업이다.

존슨 앤 존슨, 머크(MERCK), 노보 노디스크(Novo Nordisk), 화이자제약(Pfizer), 노바티스(NORVATIS)와 같은 다른 제약 거두들도 이 분야에 투자하고 있다.

### Medical device & pharma giants have been active investors

Corporate investments in bioelectronic medicine, 2015 – 2020 YTD (8/4/2020)\*



Source: cbinsights.com \*Aggregated by parent company. Limited to corporate investors that have made 2+ bioelectronic medicine investments since 2015. CBINSIGHTS

그림 1) 출처: CB Insights. 산업 거두도 획기적 기술에 적극적으로 주목하고 있다

의료설비 거두도 충분히 활약하며, 기타 투자 이념은 전략과 탐색을 포함한다

예를 들어, Saluda Medical 에 대한 Medtronic 의 투자는 전략적 의의가 매우 높다. 이 회사는 오랫동안 척수 자극 (SCS) 기술 분야의 글로벌 리더였으며, 최신 연구 개발 방향은 만성 통증 치료를 위한 폐쇄 루프 척수 자극 (SCS) 시스템이다.

폐루프 시스템은 일종의 감지와 개입이 가능한 시스템으로 인체의 생체 전자 신호를 지속적으로 모니터링하고 필요에 따라 실시간으로 치료 전략을 조정할 수 있다.

지금까지 미국 FDA 는 아직 SCS 설비를 승인하지 않았지만 Saluda Medical 에서 개발한 Evoke 설비가 첫 번째가 될 것으로 예상되고 있다. 현재 이 기기는 유럽 적합성 인증을 획득했으며 2019 년 12 월 주요 연구 결과가 발표된 후 FDA 의 결정을 기다리고 있다.



따라서 이 스타트업은 Medtronic 의 관심을 얻었으며 향후 인수 가능성도 배제되지 않는다.

새로운 경쟁자가 시장에 진입함에 따라 Medtronic 과 같은 의료 장비 거대 기업은 시장 점유율을 보장하기 위해 혁신적이고 획기적인 기술을 찾고 있다.

**생체전자의학의 전망**

아래에서는 우리가 생체전자의학의 신흥 응용장면을 세부 탐색하려 한다. 비록 초기 사례가 많은 발전 전망을 보여주지만 생체전자학은 산업에 임상영향을 주기 전 생물연구, 생물엔지니어링과 컴퓨터과학 분야에서 먼저 중대한 발전을 거두어야 한다.

**비절개, 정확한 신경 조절**

최근까지 생체전자의학의 응용은 여전히 삽입설비로 신경을 직접 자극하는데 의존했다. 그러나 삽입 수술은 비교적 비싸고, 복잡하며 위험을 수반하기에 많은 기업과 연구팀이 비삽입식 방법을 모색하고 있다.

GE Research 의 생체전자의학팀은 매우 정확하게 목표기관의 신경을 자극할 수 있는 일종의 초음파 수술을 연구하고 있다.



사진 4) 출처: GE 홍보화면. 연구팀이 2019 년 임상전 연구결과를 발표했는데 “비장의 특정 표적에 초음파를 적용하면 관절염 및 기타 질병을 유발할 수 있는 염증 표식부위가 변경되었다. 또한 간을 표적으로 하면 혈당 수치를 조절할 수 있다.”고 했다.

GE 는 DARPA 와 별도의 290 만 달러의 과학연구 프로젝트를 진행하며 당뇨병 치료에 쓰일 기술을 모색하고 있다.

**삽입물로 전기 공급**

나노 기술의 발전은 복잡한 감지, 구동, 신호 처리 기능을 갖춘 초소형 생체 전자 장치의 길을 열었지만 전원 공급 장치 크기는 여전히 하나의 큰 도전이다.

만일 고전력 전원 공급 장치가 삽입물에 통합되면 실용성이 제한되고 합병증을 유발할 수 있다. 소형 에너지 절약형 배터리를 사용하더라도 수술로 교체해야 하므로 문제가 발생할 수 있다.

이러한 문제를 극복하기 위해 엔지니어는 외부에서 생체 전자 삽입물로 전력을 전달하는 방법을 모색하고 있다. 무선 전원 공급은 자기, 복사, 빛, 소리를 통해 실현할 수 있지만 주로 얇은 삽입물에 국한된다. 예를 들어, SetPoint Medical의 미주 신경 자극기 (vagus nerve stimulator)는 아래와 같다.



그림 2) 출처: SetPoint. SetPoint Medical-무선으로 삽입설비에 충전할 수 있다

인체에 심층 삽입되는 설비에 대해 무선충전을 진행하기는 매우 어렵다. 달리 말해서 신체의 더 많은 부위에서 전원 공급 설비를 마련해야 하며, 이러한 기술은 보다 개선되어야 한다. 이외 초음파 에너지 전송, 인체에서 기계적 에너지를 직접 수집하는 방법, 열 에너지, 생물 전기 에너지도 연구되고 있는 방법이다.

### 신경 인터페이스 최적화

생체 전기 신호를 감지, 기록, 변조하는 신경 인터페이스가 없으면 생체 전자 의학을 실현할 수 없으며 전극은 신경 인터페이스의 중요한 부분이다.

현재 전극 기술은 일부 응용 장면에 적합할 수 있지만 복잡한 생물학적 회로와 복잡한 조건하에서 생체 전자 약물을 개발하는 데 필요한 확장성, 내구성, 정밀도가 부족하다. 박막 전극 개발사인 NeuroOne은 현재의 전극 기술이 1960년대부터 이어져 온 기술이며 여러 개조가 필요할 뿐만 아니라 제조 비용이 비교적 많이 든다고 지적했다.

연구자들은 설비와 인간 조직 간의 기계적, 전자적, 생물학적 상호 작용을 통해 신경 인터페이스를 최적화하는 방법을 모색하고 있다.

기계적 관점에서 목표는 외상과 장기 조직 흉터 (이는 신호 품질 저하를 유발할 수 있다) 형성을 제한하고 삽입이 작고 이식에 더 유연한 신기술을 촉진하는 것이다. 전자적 방면에서 고려하는 사항에는 전기 인터페이스를 안정화하기 위해 전극의 공간 밀도와 파형을 최적화하는 것이 포함되며, 생물학적 방면에서의 고려 사항은 염증을 줄이고 조직 치유를 개선하는 것이다.

또한 재료 과학의 발전으로 인해 유연한 전극 생산이 가능해졌다. 그것들은 작은 신경 다발을 정확하게 겨냥할 수 있으므로 사용하기에 더 쉽고 안전하다.

동시에 미세 가공 기술은 다중 전극 어레이 (MEA) 개발을 가속화하고 있다. MEA 는 단일 세포 해상도로 수백 개의 뉴런을 모니터링, 자극할 수 있으며 동시에 전극 크기와 혼선 가능성을 줄일 수 있다. 따라서 그것들은 복잡한 신경망을 연구하는 데 매우 적합하다.



사진 5) 출처: Neuralink. Neuralink 가 전시한 뇌의 연결구에 칩을 이식한 돼지

올해 8 월 말 최신 결과를 발표한 Neuralink 를 예로 들어 보자. Elon Musk 가 설립한 이 회사는 뇌-컴퓨터 인터페이스 연구에 초점을 맞추고 있으며, 최신 설비인 The Link 는 돼지 체내에 이식되어 대뇌 뉴런의 활동 데이터를 수집할 수 있다. 향후 마비, 실명 등 질병 치료에 활용될 것으로 기대된다.

또 다른 스타트업 Iota Bioscience 도 '신경 먼지 (neural dust)'라고 불리는 밀리미터 수준의 무선 생체 전자 장치를 개발했으며, 초음파로 구동되고, 신체 거의 모든 곳에 이식하여 정확한 데이터를 수집하거나 신경을 직접 자극할 수 있다.

### 시스템 수준의 신경 해독

현재 수준의 기술로서 시스템 수준의 신경 회로를 이해하는 것에 대해서는 이야기할 거리가 못된다. 이 목표를 달성하려면 먼저 신경계의 "언어"인 신경 코드를 이해해야 한다.

우리가 이러한 코드를 해석할 수 있다면 질병을 조기에 진단할 수 있고, 신호를 실시간으로 모니터링하고 반응할 수 있는 치료법을 설계할 수 있으며, 마비 환자가 의족의수를 콘트롤할 때 지연을 줄일 수도 있다.

연구원들은 신호 처리와 기계 학습 분야의 새로운 방법을 사용하여 수백 또는 수천 개의 뉴런 신경 활동을 한 번에 해독할 수 있지만, CNS 와 PNS 의 복잡한 경로가 시스템으로 작동하는 방식과 기관과 그것이 어떻게 기관과 면역 체계와 상호 작용하는지 완전히 이해해야 한다. 우리는 여전히 갈 길이 멀다.

만약 차세대 신경 인터페이스, 첨단 광학 화상, 컴퓨터 신경 과학과 기계 학습을 통합할 수 있다면 시스템 수준의 신경 공학 연구를 가속화하고 보다 효과적인 생체 전자 장치를 설계하는 데 도움이 될 것으로 기대한다.

Table 5.4 Neurostimulation and Recording Technologies\*

Year	2018	2023	2028
Neuromodulation Modalities	Electrical, Magnetic, Optical	Electrical Optical, Acoustic	Thermal, Mechanical, Chemical
Recording/Sensing Modalities	Electrical	Electrical Impedance Tomography, Optical Imaging	Biomolecular markers
Interfacing Methods	Cuff Electrodes, Penetrating Electrodes (TIME/LIFE/FINE), TENS, tDCS, Spinal Paddle Arrays, DBS Electrodes, TMS Coils	Optrodes, Ultrasonic Phased Arrays, Infrared Light	Optogenetics, Two-way chemical communication
Attributes/Properties	Open-loop neuromodulation	Closed-loop neuromodulation (via biosensing) to optimize the stimulus	Cell-type specificity

\*The BEM Technology Roadmap tables distinguish between different maturity or confidence levels, represented by colors in these tables, for the roadmap targets:

■ Commercial solutions exist, and are being used    ■ Commercial solutions are known and are being tested/optimized    ■ Commercial solutions do not exist

표 4) 출처: Semiconductor Research Corp. 신경 시뮬레이션기술의 미래 발전 추세

### 미래 전망

비록 아직 해결되지 않은 미스터리가 많고, 도처에 도전이 존재하지만, 생체 전자 의학 분야의 최신 발전은 사람들로 하여금 향후 몇 년 안에 일어날 일을 깨닫게 했다.

차세대 신경 인터페이스가 더 쉽게 획득, 적용하게 됨에 따라, 우리의 인간 신경계에 대한 이해가 더욱 심화되고 기계 학습 모델이 더 잘 작동하게 될 것이다. 결과적으로 정밀 표적화된 생체 전자 약물은 약물 사용 방식을 완전히 바꿀 수 있으며, 전통적인 치료 수단이 무력했던 환자에게 새로운 진단과 치료 옵션을 제공할 수 있다.

## 2. 천억급 시장 교육 로봇은 도대체 되는 걸까? — 이오왕(亿欧网) 제공



사진 1) 출처: 123RF

어떤 연구에서 2025년 중국 교육로봇시장 공간은 3000억에 도달하여 글로벌 최대 로봇 시장이 될 것이라고 예측했다. 교육로봇굴기의 준비 단계에서 그 시장은 자본의 주목을 받았으나 지나치게 상업화 열기가 강한 교육 로봇은 도리어 가정에서 이해하는 경우는 극히 드물다. B엔드와 C엔드 보급의 차별화에 대해 이때 나는 질문 하나를 던지고 싶다: 천억급 교육 로봇 시장, 도대체 되는 건가 안되는 건가?

### 교육 로봇은 누가 정의내리는가?

교육로봇이라는 이 단어를 놓고 말하자면 대다수 가장은 여전히 당황스럽고 지적에 있는 듯하지만 설명하기 모호하다. 현재 국제로봇협회의 표준에 따르면 로봇은 일종의 자제력을 갖도록 프로그래밍되어 구동하는 시스템이며, 실제 상황에 따른 감지 능력을 지니고, 누군가의 개입이 없는 상황에서 특정 환경 중 배치된 임무를 시행하는 것이다.

활용 영역이 다른 것에 따라 로봇은 공업 로봇과 서비스 로봇으로 분류할 수 있다. 이 중 서비스 로봇은 인류 또는 공업자동화 응용이외의 설비로 임무를 집행하는 로봇이며 개인 서비스 로봇과 전문 서비스 로봇을 포함한다. 교육 로봇 측은 전문 서비스 로봇의 한 분파다.

실질적으로 교육 로봇의 기능은 교육 본래에서 멀리 떨어져있다. 사용자의 수요가 다양한 것에 따라, '보모'로봇, 생활파트너 로봇, 생활'비서'로봇, 건강'보조'로봇, 학습'보조'로봇, 학습 파트너 로봇, 학습 고문 로봇, 교육(완구)로봇, '교사'로봇, 보조교사 로봇, 노인 돌봄원, 감시간호원 로봇, 안전교육 로봇, 사회 서비스 로봇, 스마트 가정 관리, 스마트 교실 관리 등 17종의 로봇 역할 모두 교육 로봇이라 통틀어 불리워진다.

이와 같이 많은 서비스 기능은 교육로봇이 커버하는 산업 범주를 확대할 수 있고, 교육 상품류 로봇으로서 기타 기능과 비교하여 학생과 교사의 교육에 대한 요구를 더 전문적으로 만족시키는데 주력한다.

교육 본연으로 말하자면 특히 교육 영역은 매우 중요한 K12(편집자 주: kindergartenthroughtwelfthgrade 유치원부터 고등학교까지의 교육을 뜻하는 교육 전문용어) 경쟁트랙내에 있으며, 교육연령의 분류는 아주 명확하다. 교육로봇이 서로 다른 연령의 교육 모델에 활용되느냐가 로봇이 정말 '지능'을 지녔는지에 대한 테스트가 된다.

개발자가 출시한 솔루션은 매우 간단하고 폭력적이며 다양한 연령대의 학생들에게 대응하는 교육 로봇을 출시한다. 예를 들어 9 ~ 14 세 학생의 교육용 로봇의 경우 로봇 센서에 대해 배우고, 간단한 전기 회로 원리와 전자 장치를 배우고, 회로도를 그리고, Scratch 언어를 배우고, 모터와 서버의 기본 원리를 소개하고, 로봇 구성에 대해 더 많이 배울 수 있다; 더 많은 모델 형태의 로봇 설계를 완성하고, 언어 프로그래밍을 통해 제어 및 더 많은 동작 설계를 완성한다. 12 세에서 18 세 사이의 학생들은 초보 학습에서는 C 언어와 같은 컴퓨터 언어를 학습하여 로봇 제어 알고리즘 최적화 설계를 이해한다: Arduino 의 하드웨어 개발 환경을 배우고, 다양한 센서를 사용하는 방법을 배우고, 자신의 로봇을 만들어 특정 복잡한 임무를 완성할 수 있다.

**매우 큰 산업 전망, 오늘은 여전히 산업 초기**

교육 로봇이 교육영역에서 무인화 장점을 실현할 수 있기 때문에 미래 교육시장도 교육 로봇이 두각을 드러내길 필요로 한다.

베이징 사범 대학의 연구 보고서<2019 글로벌 교육 로봇 개발 백서>는 글로벌 교육용 로봇 관련 시장 조사 보고와 유사 제품 개발 이력을 바탕으로 2023 년까지 교육용 로봇 시장 규모가 841 억 달러에 이를 것이라고 지적했다. 이 중 교육 서비스 로봇은 로봇 교육 시장보다 영업수익 액수가 더 크며, 2022 년까지 대폭 증가할 것으로 예상했다. 또한 Markets and Markets (2016)의 예측에 따르면 교육 서비스 로봇 시장의 서비스 및 콘텐츠 수익이 전체 시장의 78 %를 차지할 것으로 추정된다.

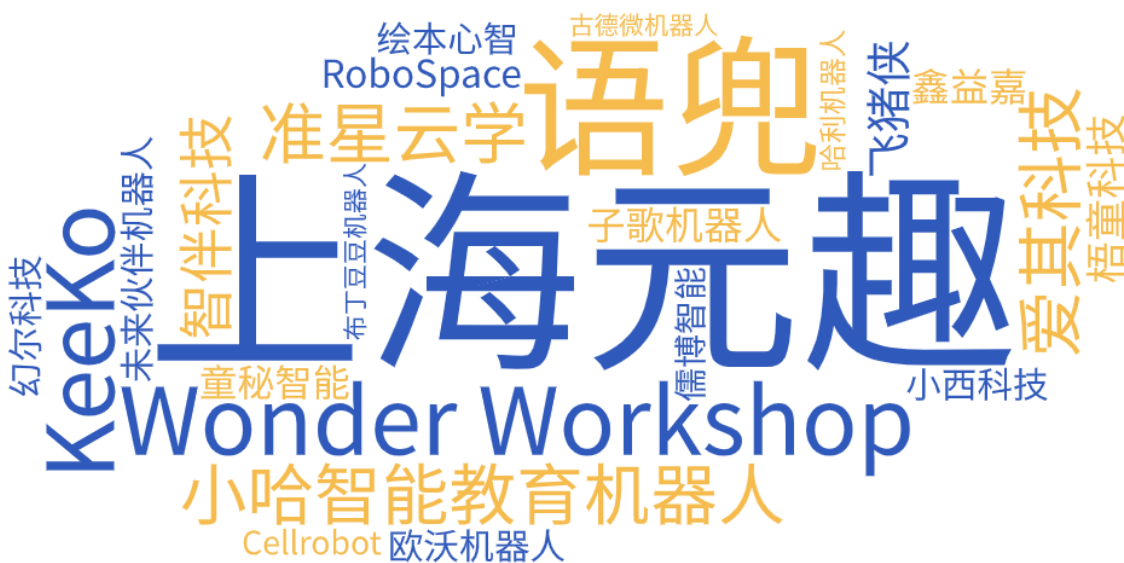


그림 1) 출처: 이오왕(亿欧网)

그리고 이 보고서는 교육 로봇 시장이 미래에 호황을 누리게 될 것이라는 우리의 추측을 확인시켜준다. 미래에 기대되는 교육 로봇 산업의 발전은 오늘날에는 오히려 그다지 만족스럽지 않다.

Blackboard Insight 통계에 따르면 선정된 60 여개 교육용 로봇 회사 중 24 개가 서로 다른 단계에서 사용자자금을 지원받았거나 거래소에 상장되었다.

자본이 개입되고 교육 로봇 시장은 규모화와 시장화를 가속화하는 동시에 우리는 교육 로봇의 본체가 현재 여전히 산업 발전의 초기 단계에 있음을 주의하게 된다. 아직 시스템화되지 않은 설계 방안, 구조, 모션, 통신, 연결구, 표준 등 방면 모두 규범이 형성되지 않았다.

산업이 규범화가 부족하고, 표준화는 산업 발전에 극도의 제한을 가져온다. 한 편으로 산업 발전이 전면적이 아님을 반영하며, 거대 기업이 산업 발전을 이끄는 것이 부족하고, 다른 한 편으로는 시장이 정책을 견인하는 동력이 부족하다.

### 산업 파국 전 양대 '거산'이 존재

기사 서두에 언급한 부모들은 교육 로봇 산업에 대한 인지가 깊지 않고, 실제로 자본 시장의 열기는 B-end 와 C-end "거산"사이에 명백한 불균형을 형성했다. 즉, 현재 교육 로봇 산업은 B- 엔드에서 소란하기만 하고 C- 엔드 사용자에게 확실한 제품 경험을 제공하지 않는다. 제품 입장에서는 어떻게 C-end 사용자가 구매하도록 할지가 모든 기업이 미래에 사고해야 할 핵심 문제 중 하나다

고객이 정복해야하는 제품 인지의 난관 외에도 로봇 개발 자체에서 또 다른 "거산"이 나온다.

교육 로봇의 발전에는 로봇 산업의 세 가지 핵심 요소인 인간-컴퓨터 상호 작용, 기계 시각, 상황 인식의 기술적 혁신이 필요하다. 심리학, 생물학, 통신 기술, 감응 기술과 같은 많은 분야에서 로봇의 기술 발전 속도도 매우 느려졌다. 그리고 과학자들이 미래에 어떻게 이러한 난제의 가능성을 확대할지와, 로봇의 사회화 기능 증강 또한 교육 로봇이 "보통 사람의 집으로 갈 수 있는" 전제 조건이 되었다.

사실 우리는 두 개의 "거산"을 교육 로봇 개발이 오늘날에도 여전히 보급되지 않은 직접적인 원인으로 삼을 수 있으며, 보다 근본적인 이유는 산업 발전 초기 단계의 불가피성 때문이다.

교육 로봇 기관의 자금 조달과 상장 통계에 따르면 대부분의 기업이 2013 년 이후 설립되었으며 산업 규모는 제한적인 것으로 보는 것이 합리적이다.

### 결론

비록 많은 데이터 보고서가 미래 교육 로봇이 수 천억급의 거대 시장을 형성할 것이라고 지적하고 있지만, 현재 시장에 드러난 단점을 감안하면 교육 로봇 발전을 위한 핵심 요소는 여전히 기술 발전 방면에 존재하고 있다. 총체적으로 말해 교육 기계는 더 많은 시간을 들여 자신의 사업 범주, 산업 규모를 확대 발전하는 것이 필요할 것이며, 현재 상업 자본과 기술 자본이 서로 융합해야 할 것이다.

현재 이미 출시한 교육 로봇 기업 중 대형 종합 기업이 적지 않다. 우리는 산업을 넘나드는 기업이 교육 로봇 산업을 선도하고, 미래에 진정한 스마트 교육을 이룰 수 있기를 희망한다.

### 3. 지후도 제품 판매 대열에 진입, 또 하나의 샤오홍슈로 변할까?

— 이방동리왕(亿邦动力网) 제공

“당신들이 생각하기에 라이브방송 제품판매는 아주 저급입니까?”

만약 3년 전 라이브방송 제품판매가 막 흥기할 때 지후(知乎)에게 이 문제를 던졌다면 반드시 한 무리의 찬성하는 응답을 얻었을 것이다.

그러나 현재 지후(知乎)는 이미 라이브 방송 제품 판매가 저급한지, 저급하지 않은지 토론하지 않는다. 왜냐하면 그들 자신도 제품 판매 대열에 들어섰기 때문이다.

제품 판매에 입문한 지후(知乎)는 '샤오란슈(小蓝书 편집자 주: 샤오홍슈小红书에 대적하는 것으로 빗대어 표현한 말'가 될 것인가?

지후(知乎)가 공식적으로 제품 판매를 장려하기 전에, 이미 아주 많은 판매자가 지후(知乎)의 문답 코너를 통해 마케팅했다.

예를 들어 “발렌타인 데이에 여자친구에게 어떤 선물을 선물하는 것이 좋을까요?” 이러한 종류의 문제 아래에 많은 메이크업 제품, 신발 가방, 주얼리 판매사가 '사력을 다해' 자신의 상품을 추천했다. 만약 자세히 보지 않는다면 정말 그들이 나서서 문제를 해결해주는 것으로 여겼을 수 있다.

이러한 상황은 디지털 구역에서 더욱 범람했다. 거의 모든 휴대폰 제조상이 글 좀 쓴다는 사람을 고용해 광고성 평론을 써 올렸고, 일부 유명한 디지털 답변인은 심지어 여러 회사에 글을 올려줘 부를 축적했다. 시간이 오래되자 모두 누가 '치아판(恰饭 편집자 주: 누구든 츠판吃饭밥을 먹고 살아야 한다는 말과 비슷한 발음으로 생존을 위해 양심에 거리끼는 일도 하며 살아가는 것을 말한다)인지 알게 되었다.

이외 일종의 "상품에 윤기를 더하는 세심하고 소리없는"마케팅 방식도 있다. 상품을 "방금 엮어낸 이야기"에 융합하는 것이다. 예를 들어, “왜 남자는 죽을 때까지 소년이라고 말합니까”라는 질문에서 어떤 사람들은 아내의 말투를 사용하여 남편이 “파리박멸 산탄총”으로 곤충을 죽이며 노는 데 어떻게 빠졌는지 말한다.

만약 이 동안 지후(知乎)의 마케팅이 아직 감추는 것이었다면, 훗날 공식적으로 제품 판매를 지지하게 된 것은 충분히 노골적이다.

2019년 지후(知乎)는 “좋은 물건 추천” 기능을 출시하여 창작자가 문답, 문장, 진열대, 영상, 라이브방송 중 상품이미지를 삽입할 수 있으며, 만약 다른 사용자가 상품 이미지를 통해 상품을 구매하면 크리에이터는 상응하는 수수료 수입을 획득할 수 있다.

물론 이 제품판매 기능은 상당히 엄격한 제한이 있다. 예를 들어 크리에이터는 반드시 실명이어야 하고 과장되게 상품을 묘사할 수 없고, 사적으로 링크를 걸어들 수 없으며, 상품에 대해서는 제한이 있어 애완동물, 약품, 성인용품은 금지 추천 대상이다.

그럼에도 불구하고 여전히 많은 전문인사와 쇼핑 달인이 '좋은 물건 추천'기능을 개통했고, 그것에 의존해 부수입을 벌었다. 지후(知乎) 상의 주류 마케팅방식도 점점 판매자 자신이 광고를 투입하는 것에서 '빅 V'에게 의지하여 제품 판매를 하는 것으로 전환되었다.

이러한 종류의 제품 판매 방식은 사람들로 하여금 '샤오홍슈'플랫폼을 떠올리지 않을 수 없게 했고, 심지어 일부 네티즌은 지후(知乎)를 '샤오란슈'라고 조롱했다.



확실히 양자 모두 주로 UGC 방식을 사용하나 다양한 지방에서 샤오홍슈의 내용은 보기좋은 사진 위주이고, 주로 시각적 효과에 중점을 둔다. 지후(知乎)측은 텍스트 위주이고 실제 체험을 주로 다룬다.

이러한 종류의 차별은 두 플랫폼 사용자 그룹의 차이에 기인한다. 샤오홍슈는 여성 사용자가 다수를 차지하고, 메이크업, 패션류 상품이 비교적 환영받으며 지후(知乎)는 남성 사용자가 다수를 차지하고 디지털, 가전제품류 상품이 비교적 환영받는다.

### 그렇다면 지후(知乎)는 다음의 샤오홍슈가 될까?

#### 성공도 사용자, 실패도 사용자

사용자 속성에서 보자면 지후(知乎)는 확실히 전자상거래 제품판매 플랫폼으로 전환될 잠재적 자질이 있다.

비록 지후(知乎) 사용자의 대학 학력을 자랑하는 행위는 종종 욕을 먹지만 부인할 수 없는 것이 지후(知乎)는 여전히 사용자 전체 수준이 비교적 높은 중문 커뮤니티이며, 받은 교육정도가 웨이보, 도반 등의 커뮤니티보다 높다는 것이다.

고학력은 항상 고소득과 정(正)의 상관 관계가 있었기 때문에 이 또한 지후(知乎)상에는 가격에 민감한 사용자의 비율이 상대적으로 적고 일부 고품질 및 고가 제품은 판매 공간이 더 있다는 의미가 된다. 적어도 지후(知乎)에서 일반 사용자는 제품이 100 위안을 초과하기 때문에 '물러나라고 권고'받지는 않을 것이다.

더구나 지후(知乎) 사용자는 장문에 대한 수용도도 비교적 높다. 패스트푸드 문화가 성행하는 오늘날 사람들은 점점 더 인내심이 없어졌다. 문장이 다소 길면 바로 흥미를 잃어버린다. 그러나 지후(知乎)에서 일부 '자만하며 과시하는' 문답을 제외하고 일반적으로 높은 찬사를 받는 문답 모두 천자이상이며, 사용자는 일찍이 습관이 되었다.

이러한 방식으로 추천자는 제품에 대해 더 자세한 추천 설명을 할 수 있다. 단위 시간당 텍스트를 읽어서 얻는 정보의 양은 동영상을 보는 것보다 훨씬 많으며, 지후(知乎)가 텍스트에 초점을 맞추고 사진을 가볍게 여기는 특성이 제품에 대해 비교적 전면적인 소개를 가능하게 한다. 이것은 이성적인 쇼핑 그룹이 가장 보고 싶어하는 것이다.

이외 지후(知乎)는 또 하나의 특징이 있다: 규정 위반 행위에 대한 처벌 정도가 상당히 크다는 것이다. 예를 들어 웨이보에서 평가를 몰아 게시하는 것은 매우 흔한 현상이며 거의 어떠한 위험도 없다. 그러나 지후(知乎)의 이 방면에 대한 검사는 매우 엄격하며 '좋아요'를 몰아준 것을 발견하면 즉시 계정을 폐쇄한다. 이것은 부도덕한 판매사가 작업할 공간이 더 줄어들게 했다.

그러나 지후(知乎)의 높은 수준의 사용자는 양날의 칼날이다. 그들의 구매력은 강한 동시에 플랫폼에 대해 더 높은 요구를 갖고 있다.

예를 들어 일부 사용자는 각종 마케팅 수단에 큰 반감을 갖고 있다. 유료 열람, 정보성 광고, 글에 올라오는 물건 추천 등을 예로 들 수 있다. 그리고 이러한 사람들은 동시에 우수한 콘텐츠 생산자이기도 하여 지후(知乎)는 그들의 사용자 체험을 반드시 고려해야만 한다.

따라서 제품 판매가 다시 불타오른다 해도 지후(知乎)에서는 금상첨화의 기능을 할 뿐이고 주류가 될 수 없다. 일단 제품 판매가 범람하면 플랫폼의 근본을 건드리기 쉽고 사용자가 더 유실되게 한다.

총체적으로 지후(知乎)는 '즉새와 수갑을 차고 춤을 추는'셈이다. 조심스럽게 '상업화'해야 한다. 그 사용자 속성이 그것의 천장을 한정시켰고 차세대 '샤오홍슈'가 되는 것은 아주 어려울 듯하다.

### 형식은 중요치 않고 내용이 핵심

비록 지후(知乎)의 전자상거래의 길은 장애도 있고 요원하지만, 우리로 하여금 제품 판매의 또다른 가능성을 보게했다.

라이브방송이 여전히 인기가 많지만 그것의 한계성도 아주 명확하다. 장면의 문제만 예로 들어도 사무실과 같은 정식적인 장소 또는 지하철과 같은 혼잡한 장소에서는 모두 라이브방송을 보기 적당하지 않아 많은 사용자를 잃는 것을 피하기 어렵다.

또한 라이브방송도 일종의 시간 킬러다. 비록 상호작용과 오락성이 비교적 크지만 효율은 사실 비교적 낮아 종종 BJ가 추천한 많은 것 중 하나 정도가 마음에 든다. 또한 라이브방송은 관심없는 내용을 건너 뛴 수도 없어 그저 BJ가 다 말할 때까지 기다릴 수밖에 없다.

따라서 지후(知乎)와 같은 방식은 라이브방송 시청을 좋아하지 않은 구매자에게 아주 좋은 방식이다. 시간을 조절하여 볼 수 있고 신속하게 중점을 찾아볼 수 있다. 이러한 판매자가 존재하기만 하면 지후(知乎)의 제품판매 방식은 시장이 있는 것이다.

물론 어떤 형식의 제품 판매이건 콘텐츠 수준이 모두 제1순위다. 수많은 BJ가 유입함에 따라 라이브방송 제품판매업은 포화상태이며, 시청자는 나날이 피로감을 느끼게 된다. 만약 콘텐츠가 더 이상 혁신적이지 않다면 라이브방송 제품판매는 소수 헤드급 BJ들의 유희가 될 것이고 대다수의 플레이어는 케익을 나눠먹을 수 없게 될 것이다.

마찬가지로 지후(知乎) 제품판매도 우수한 콘텐츠의 지원이 필요하다. 지후(知乎) 최근 몇 년간 사용자가 줄어든 주요 원인은 상업화가 아니라 내용 수준의 하락때문인 것을 알아야 한다. 원래 괜찮은 내용이 많던 곳이 지금은 엉터리로 엮어낸 내용이 가득 찼다. 이렇게 지속하면 제품 판매의 신뢰도에도 영향을 받게 될 것이다.

제품 판매는 라이브방송 하나만 길이 아니다. 그러나 어떤 길이건 성실하고 충실하게 나아가야 한다.

## 4. 양자컴퓨터 시리즈 65) 시간을 이해하는 것이 미래 AI 에 지극히 중요하다는데 당신은 양자컴퓨터 혁명을 맞을 준비가 되었는가?

— 왕이하오(网易号) 제공



사진 1) 출처: 왕이하오(网易号)

이 글은 저자가 havard business review 에 실린 내용을 간추린 것이다.

시간에 대한 이해가 인공지능의 미래에 지극히 중요하나 현재의 인공지능 시스템은 그저 대량의 데이터 중에서 하나의 통계를 찾아내는 방식일 뿐이다. 양자컴퓨팅은 인공지능을 위해 새로운 좋은 기회를 가져다줄까?

인류인 우리는 시간이 아주 당연한 것이라고 여긴다. 우리는 태어나서부터 모든 사건에 대한 이해가 그러하다. 왜냐하면 이것이 우리의 생존이 지극히 중요하기 때문이다. 그러나 인공지능은 오히려 그렇지 않고, 로봇은 시간의 개념을 이해하지 못한다.

첨단 인공지능 시스템은 시간을 은연 중 내포하는 구조로만 이해한다. 우리는 그것을 시계와 상관된 시간 또는 수학적 명확한 표시로 아웃풋하도록 프로그래밍했다. 우리는 그것이 어떤 계산을 시간을 소비하여 집행하도록 사용하여 그것이 사건의 경과를 이해하도록 지도한다.

그러나 인공지능은 우리와 같이 시간 자체의 개념을 결코 이해할 수 없다.

우리의 고전적 현실에서 시간은 물리적인 것이나 유형의 형식으로 존재하지 않는다. 우리는 손목시계를 보거나, 태양을 보거나, 기억을 되살려 식사한지 얼마나 시간이 흘렀는지 알아보지만 이 모두가 단지 측량가일 뿐이다.



사진 2) 출처: 왕이하오(网易号)

물리학적 의의상 시간의 실제 흐름은 증명할 수 없다.

사실상 과학자들은 하나의 고전적 시간관과 관련된 기본 개념인 시간이 화살과 같음을 이미 증명했다. 그러나 양자컴퓨터 상에서는 적용되지 않는다.

물리학은 미시적 차원에서 거의 완전하게 시간 대칭적이다. 이것은 시간 흐름의 방식이 전환한 후에도 물리학 규율이 여전히 진짜임을 유지한다는 것을 의미한다. 그러나 거시적 층면에서는 그렇지 않다: 시간은 명확한 방향성으로 존재한다. 시간 화살은 이러한 비대칭적 현상을 묘사하는데 쓰인다.

소위 "미시적 차원에서 거의 완전히 시간 대칭적"이라고 하는 것은 통속적으로 말하면: 척도가 감소함에 따라 사건의 역발생 확률은 점차 정방향 발생 확률에 가까워진다. 척도가 매우 작으면 우리는 양자가 거의 같다고 생각한다.

양자컴퓨터는 이 두 가지 종류의 컴퓨팅을 똑같이 쉽게 수행한다. 그것들은 인과 비대칭에 영향받지 않을 것을 보여준다. 시간의 화살은 단지 고전시스템과만 서로 관련이 있다——인류의 사유는 거의 고전 시스템인 듯하지만 우리의 대뇌는 거의 틀림없이 양자구조다.

가장 흥미로운 부분은 당신이 인공 지능에 합류하는 것을 고려하는 경우다. 앞서 서술했듯이 인공 지능에는 시간에 대한 고전적 또는 양자적 이해가 없다: 시간은 기계와 관련이 없다.

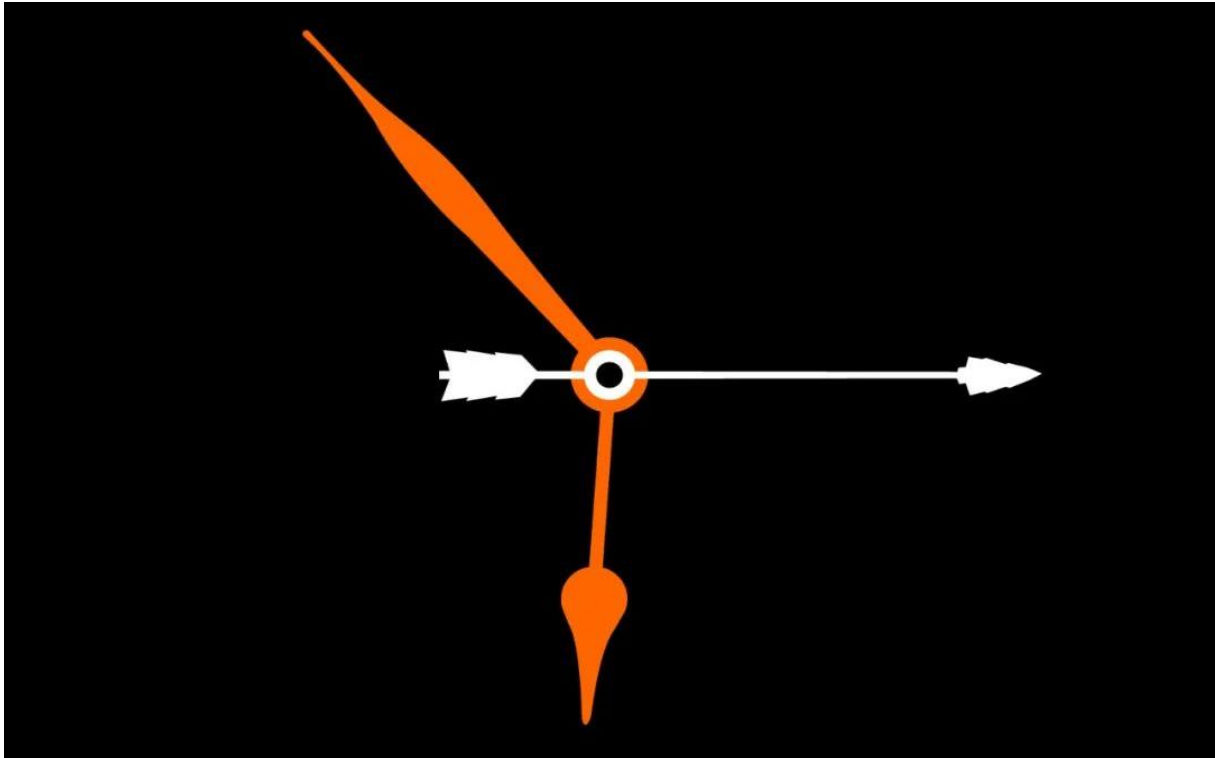


사진 3) 출처: 왕이하오(网易号)

그러나 Gary Marcus 와 Ernest Davis 와 같은 전문가들은 시간에 대한 이해가 인공 지능의 미래에 지극히 중요하다고 여긴다. 특히 그것을 "인류 수준"의 통용 인공지능(AGI)에 보급할 때 더욱 그러하다. 두 사람은 <뉴욕타임즈>에 한 편의 글을 올렸다. 그 중 일부분을 소개한다.

"우리는 컴퓨터 시스템의 구축을 중단해야 합니다. 현재의 딥 러닝은 데이터 세트에서 더 나은 통계 모델을 찾는 것뿐입니다. 통용되는 인공 지능 시스템은 시간, 공간, 인과 관계라는 세 가지 기본 개념을 장악하기 위해 탄생했습니다."

비록 이 성명은 딥 러닝 시스템과 야만적으로 실현되는 AGI 를 전면적으로 규탄하는 것을 목표로 하지만, 인공지능을 테스트하는 컴퓨터 과학계에서 시금석의 지위로 사용할 수도 있다.

현재 우리는 고전적인 인공 지능 시스템을 구축하고 있으며, 언젠가 그것이 인류의 사유를 모방할 수 있을만큼 충분히 강대해지기를 희망한다. 이것은 기술적인 노력으로, 컴퓨터 전문가들이 현대 하드웨어와 소프트웨어의 한계를 지속적으로 확장하고 있음을 의미한다.

이 방법의 문제점은 사본의 사본을 생성한다는 것이다. 양자 물리학은 적어도 시간에 대한 우리의 이해가 우주의 궁극적인 현실과 다를 수 있다고 알려준다.

만약 로봇이 우리와 같이 그저 고전적인 방식으로만 생각한다면, 그것들은 인류를 얼마나 비슷하게 모방할 수 있을까? 아마도 더 좋은 질문은 인공 지능이 양자 용어로 생각하는 법을 배울 때 우리 인류는 여전히 현실의 고전적인 해석에 멈춰 있다. 무엇이 발생하게 될까?

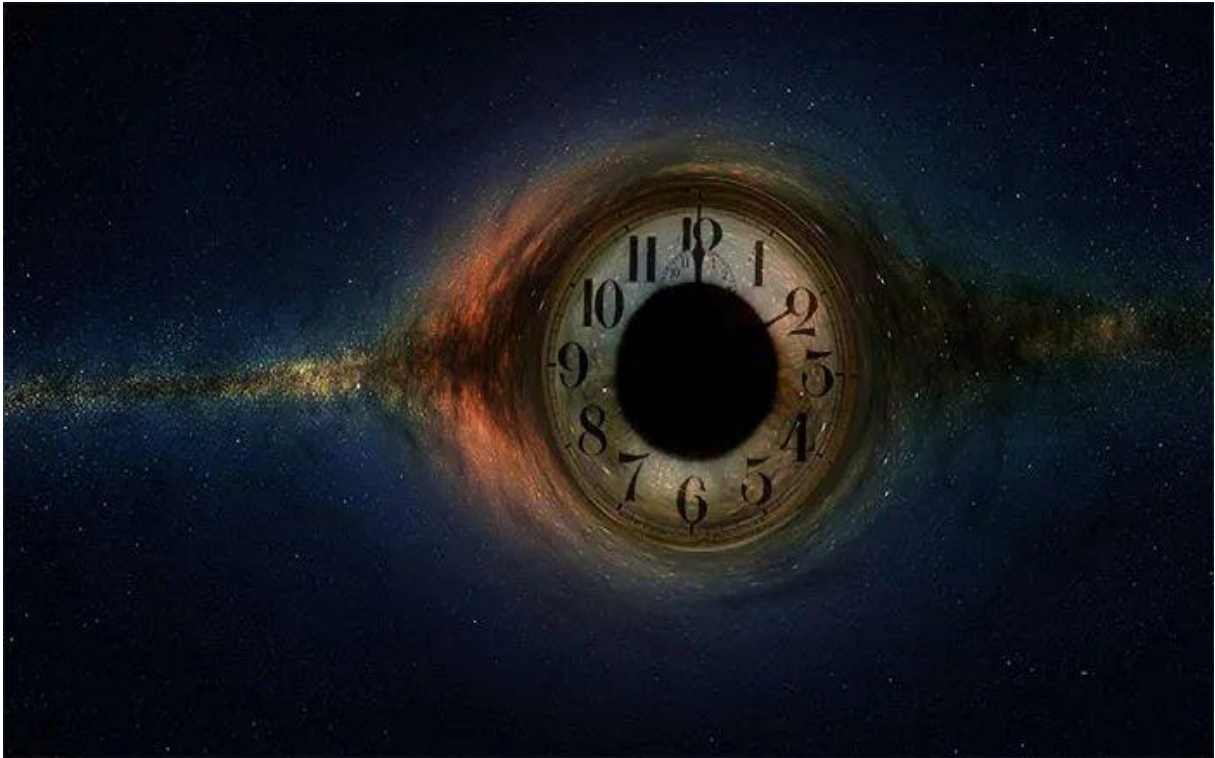


사진 4) 출처: 왕이하오(网易号)

양자물리학은 이미 우리의 생활을 변화시켰다. 레이저와 트랜지스터의 두 가지 종류의 양자 이론 제품이 발명되었기 때문에, 우리가 오늘날 사용하는 거의 모든 전자 장치는 양자 물리학의 실례이다.

우리는 더 많은 양자 역량을 사용하려고 하기 때문에 이제 두 번째 양자 혁명의 경계에 처할 수 있다. 양자 컴퓨팅과 양자 통신은 의료, 에너지, 금융, 보안, 엔터테인먼트를 포함한 많은 영역에 영향을 미칠 수 있다.

연구는 2030년까지 양자 산업의 규모가 수십억 달러에 이를 것으로 예측한다. 그러나 이러한 대규모 영향을 달성하기 전에 중대한 실제 문제를 극복해야 한다.



## ICO News Letter by PLAYCOIN

### 1. 중국 진출을 위한 언택트 시장개척...참가기업 모집 (GUKJENEWS, 2020.09.22)

전 세계적 코로나 19 의 장기화로 한국 우수 스타트업들의 글로벌 시장 진출이 어려운 상황. 서울시 중소벤처 지원기관 서울산업진흥원(SBA, 대표이사 장영승)과 한국기술벤처재단(사무총장 백희기)는 '2020 한중 언택트 시장개척 프로그램'을 통해 우수 스타트업의 중국 진출을 지원한다고 밝혔다.

이번 프로그램을 통해 △기업 IR 자료 한중 번역 및 중국 유사특허 또는 시장조사 △대기업 연계 데모데이 등 행사 참여(한중 동시 통역) △중국 법인 설립 지원 및 컨설팅(사업자등록증 공증 포함) △중한(엔타이) 산업단지 내 사무실 무상 임차(최소 2년) 등을 지원한다.

지원대상은 서울시 소재 중국 진출 희망 기업이며 모집 규모는 1 차 25 개사 내외, 2 차 13 개사 내외로 선발한다. 모집 분야는 Audio/Video, 게임, HCI, 위치기반 서비스, AI, 빅데이터(구매/블록체인), 디지털마케팅, 제조업, 재무, 의료, 스마트 교통 등이다.

특히 이번 사업은 중국 글로벌 ICT 대기업 및 ERP 대기업과의 연계를 통해 각 해당 기업에서 투자 및 협력할 국내 기업의 분야를 직접 지정하여 최종 선정한다.

모집 기간은 9 월 25 일(금)까지이며, 신청서식(△참가신청서/서약서 △사업자등록증 △기업소개자료(국문 필수, 중문 선택)을 작성해 이메일을 통해 접수하며, 자세한 사항은 서울창업허브 홈페이지를 통해 확인할 수 있다.

### 2. 틱톡 글로벌 합의안 통과... 틱톡·미국이 얻은 것은? (디지털데일리, 2020.09.21)

도널드 트럼프 미국 대통령은 지난 19 일(이하 현지시각) 중국의 짧은 동영상 애플리케이션(앱) 틱톡의 글로벌 법인 신설을 골자로 한 오라클과의 기술제휴 안을 승인했다.

지난했던 틱톡 매각 이슈의 결과가 난 만큼 세계의 시각은 앞으로의 변화에 쏠렸다. 트럼프 대통령은 틱톡 글로벌이 50 억달러(한화로 약 5 조 8200 억원)의 교육기금을 조성한다고 밝혔으나 바이트댄스는 이를 금시초문이라고 일축했다.

중국 정부의 대응도 관건이다. 이번 협상에서 키를 쥐고 있었던 것은 양국 정부다. 트럼프 대통령이 합의안을 승인했으나 중국 정부가 이를 불승인한다면 사태는 처음으로 돌아가게 된다. 중국 정부는 '수출 제한 기술 목록'을 수정 발표하며 틱톡 매각에 제동을 건 바 있다.

바이트댄스는 틱톡 글로벌의 기업가치를 600 억달러(한화로 약 69 조 8400 억원)로 책정한 것으로 알려졌다. 기존 500 억달러(한화로 약 58 조 2000 억원)로 평가되던 것에 100 억달러를 더했다. 신설 법인의 지분 12.5%, 7.5%를 가지게 되는 오라클과 월마트는 120 억달러를 지불해야 한다. 블룸버그 등 외신은 구체적인 금액에 대한 합의는 이뤄지지 않은 상태라고 보도했다.

논란 초기에는 시발점이 트럼프 대통령의 갑작스러운 공격이었던 만큼 틱톡에게 불리하게 작용할 것이라는 관측이 제기됐다. 하지만 합의안이 통과된 이후는 다소 의견이 엇갈리고 있다. 글로벌로 뻗어나가는 틱톡이 중국이라는 짐을 덜게 된 계기가 됐다는 분석도 나오는 상태다.

이는 인도 시장을 염두에 둔 분석이다. 월스트리트저널(WSJ)은 틱톡의 인도 내 다운로드 건수를 6억 6500만건으로 분석했다. 틱톡 전체 다운로드의 30.3%에 달한다. 실제 이용자도 1억명을 넘는다. 인도는 미국과 마찬가지로 '개인정보보호'를 명분으로 인도 내 틱톡의 접속을 차단했다.

틱톡 글로벌이 미국에 본사를 두게 됨으로써 '중국 기업'이라는 딱지를 떼게 된다면 인도 시장을 되찾을 수도 있다. 이는 이번 논란으로 발생한 틱톡에 대한 손해를 만회하고도 남을 것이라는 게 업계의 예상이다.

오라클과 월마트는 파괴적인 성장이 예견되는 틱톡의 2대3대 주주가 됨으로써 이익을 거둘 수 있게 됐다.

특히 오라클의 경우 줌(Zoom)에 이어 자사 클라우드 서비스의 좋은 고객 사례를 거두게 됐다는 점이 고무적이다. 아마존웹서비스(AWS), 마이크로소프트(MS), 구글클라우드플랫폼(GCP) 등 업체에 비해 후발주자인 오라클로서는 '보안, 개인정보보호를 생각한다면 오라클을 이용하라'고 말할 좋은 명분이 된다.

한편 틱톡에 대한 이슈가 일단락된 상황에서 이제 관심은 텐센트의 '위챗'으로 옮겨갔다. 트럼프 대통령은 20일부터 미국 내 위챗 사용금지를 명령했으나 AP 통신 등 외신에 따르면 미국 캘리포니아주 법원은 위챗 사용금지 행정명령의 효력을 중단시켜달라는 가처분신청을 인용했다.

텐센트는 메신저를 비롯해 클라우드, 게임 등 다방면으로 활동 중인 글로벌 기업이다. '리그오브레전드' 개발사 라이엇게임즈의 지분을 100% 소유하고 있다. '클래시오브클랜'을 개발한 슈퍼셀의 지분도 84%가량 보유했으며 에픽게임즈 지분도 40% 가진 것으로 알려졌다.

국내 기업도 영향을 피해가긴 어렵다. 텐센트는 넷마블의 17.7%, 카카오 6.72%의 지분을 가진 3대 주주다. 크래프톤의 지분 13.2%를 가진 2대 주주이기도 하다.

### 3. 中 AI 변호사 로봇 공개...딥러닝 접목 (바아이뉴스, 2020.09.19)

중국에서 뉴로모픽(neuromorphic)을 적용한 법률 로봇이 등장, 사법기관을 수행하는 시대가 도래할 전망이다.

18일 중국 IT 업계에 따르면 지난 16일 충칭에서 열린 '2020 온라인 중국 스마트 산업 박람회'에서 중국 첫 인공지능 뉴로모픽 법률 로봇 '다뉴(大牛)'가 공개됐다.

다뉴는 블록체인, 지식 매핑(Knowledge Mapping), 음성인식, 빅데이터 등 기술이 적용된 스마트 공공법률 서비스이자 로봇으로 스마트 단말기(로봇, 휴대전화 앱, 태블릿), 클라우드(빅데이터 센터), 관리 터미널(디지털 시각화 스크린) 등으로 구성됐다.

스마트 단말기 부분은 주로 판사와 변호사의 사고방식을 시뮬레이션하고 인간과 컴퓨터의 대화 방식으로 노동 쟁의, 산업 재해, 이혼 등 법률 분쟁 문제에 대한 시민들의 질문에 답하고 관련 문서를 자동으로 생성해 전문적이고 편리하며 정확한 법률 서비스를 제공한다.

클라우드 부분은 법률 자문 시스템의 중요한 부분으로 교차 영역 데이터를 취합하고 모든 데이터를 저장, 분석, 처리해 시각화한다. 관리 부분은 법률 자문, 중재, 법률 지원 등의 업무 시간을 안내하고 행정구역별 핵심 지표, 핵심 자료, 여론 예측 등에 대한 조회 서비스를 제공한다.



다뉴는 2018 년 자연어 의미·법률 의미 처리 기술과 딥러닝 기술을 접목해 자체 학습 기능을 갖췄다.

로봇 개발자인 우이(吴怡) 총칭 바이스더 다뉴 로봇 회장은 “다뉴는 중국항천과학기술그룹과 협력해 ‘클라우드-단말 로봇-소프트웨어 시스템-플랫폼 빅데이터 센터’의 완전한 폐쇄 루프(closed loop)를 구성해 전문, 지능, 공유, 안전 등 특징을 갖췄다”라면서 “앞으로 법률 로봇 생태계를 구축해 사법 행정 기관이 법률 자문, 중재, 법률 지원 등과 관련한 사건을 정확하게 관리하는 데 보탬이 될 것”이라고 밝혔다.

#### 4. 中 국가 주도 블록체인 네트워크 BSN, 알고랜드·셰어링·솔라나 통합

(한국블록체인뉴스, 2020.09.16)

중국의 국가정부센터(SIC)가 주도하는 ‘블록체인 기반 서비스 네트워크(BSN)’가 블록체인 프로젝트를 통합한다.

15 일(현지시간) 코인텔레그래프에 따르면 BSN 의 창립 회사 중 한 곳인 베이징 레드데이트 테크놀로지의 이판 허 최고경영자는 “BSN 이 알고랜드, 셰어링, 솔라나 등 3 개의 퍼블릭 블록체인을 통합한다”고 밝혔다.

BSN 은 중국 정부 산하 국가정보센터가 유니언페이, 차이나모바일, 차이나유니콤 등과 공동 구축하는 국가 허브 네트워크다. 개별 기업의 블록체인 응용과 개발 비용 절감으로 산업 애플리케이션 확산을 독려하기 위해 지난 4 월 개발됐다.

이를 위해 지난 7 월 데이터 센터를 테조스, 네오, 너보스, 코스모의 아이리스넷, 이더리움, 이오스 등 6 가지 글로벌 블록체인 프로젝트와 통합했다.

당시 이판 허 대표는 “2021 년 6 월 이전까지 30~40 개 퍼블릭 블록체인과 통합을 목표로 하고 있다”고 말했다.

## 사장님이 꼭 알아야 할 디자인 (142)

본 자료는 아시아디자인연구원(ADI) 원장이며, 상하이교통대학 디자인 학원 산업디자인학과 윤형건 교수의 글입니다. 본 자료 관련 궁금하신 사항이 있으시면 윤형건 교수(yoon\_bam@126.com)께 연락을 하시면 됩니다.

### 조그만 아이디어로 좋은 세상을 만드는 디자인



분당의 탄천에 시원하게 물이 흐르고 있고 사람들이 산책을 하고 있다.

경기도 분당의 탄천을 따라 산책을 하였다. 빌딩 사이로 있는 개천에는 시원하게 물이 흐르고 있었다. 며칠 전에 비가 와서 물이 불었다고 한다. 유유히 흘러가는 물만 보고만 있어도 마음이 시원해진다.

개천이 얼마나 비옥하면 팔뚝만 한 물고기들이 떼 지어 다니고 있었다. 건물 사이에 이런 청정한 천이 있고 팔뚝만 한 물고기가 떼 지어 다니니 좋은 곳이라는 생각이 절로 든다.

많은 사람들이 탄천의 산책길을 따라 걷기도 하고 뛰기도 하면서 운동을 하고 있었다. 운동 하고 있는 사람을 보니 괜히 건강해지는 것 같다.

사람들이 모이는 곳엔 쓰레기가 절로 쌓인다. 산책로에 쓰레기통은 보이지 않지만, 쓰레기봉투는 산책로를 따라 일정한 거리마다 있다. 그런데 일반 쓰레기봉투가 아니다.



현수막을 이용하여 만든 쓰레기봉투가 탄천 산책로에 놓여져 있고, 사람들이 여기에 쓰레기를 버리고 있다.

현수막으로 이용하여 만든 쓰레기 봉투이다. 현수막은 일정 시간 사용하면 재활용하지 않고 다들 폐기 처분한다. 그렇게 하여 버려지는 현수막이 일 년에 얼마나 될까? 통계를 잡기는 쉽지 않겠지만 결코 적은 양은 아니다.

새로 가게를 오픈하여 이것을 알리기 위하여 현수막을 걸어 광고를 하고, 구청 혹은 동네 주민센터에서도 주민에게 알려야 할 사항을 현수막을 이용한다. 그리고 각 기관에서의 행사도 빠질 수 없는 것이 현수막이다.



탄천 산책로에 현수막으로 만들어 진 쓰레기봉투가 일정한 간격으로 놓여져 있다.

짧게는 이 삼일 길게는 한 달 정도 사용하고는 폐기한다. 그렇게 버려지는 현수막을 재활용하였다. 업사이클링 디자인과 맥을 같이 한다. 버려질 현수막이 다른 모습으로 역할을 한다. 누구의 아이디어가 기가막힌 곳에 재활용되어 사용된다. 쓰레기가 아이디어로 새롭게 변신한다.

지구는 아파한다. 우리는 알지만, 직접적인 나의 일이 아니라고 외면한다. 그러면서 뉴스 보도를 보면 또 경각심을 가진다.

그리고 뭘 어떻게 하여야 할지 몰라, 슈퍼에서 물건 사면서 주는 비닐봉지를 안 쓰는 정도에서 머문다. 수없이 버려지는 이런 현수막을 쓰레기봉투로 재생을 한다면 아픈 지구는 조금 덜 아플 수 있다.

그래야 우리도 우리 후손도 더 좋은 환경에서 살수 있기 때문이다.

# 일본 전문가 시각으로 본 중국

## 1. 일본이 먼저 빠져서는 안 될 미중일의 덩 (동양경제온라인, 2020.9.15)



사진 1) 출처: PIXTA. 이전보다 더 다양한 얼굴로 나타날 것이다

미·중 무역전쟁에 의해 막을 올린, 국가가 지정학적 목적을 위해서 경제를 수단으로 사용하는 '지경학'의 시대. 독립된 글로벌한 싱크탱크 '아시아 퍼시픽 이니셔티브(API)'의 전문가가 코로나 바이러스 후의 국제정치와 세계경제의 새로운 조류의 조짐을 재빨리 발견하고 지정학적, 지경학적 중요성을 고찰하여 일본의 국익과 전략의 의미를 순차적으로 제공해 나간다.

### 일본 열도의 전략적 레버리지

스가 새 정부의 최대 외교과제는 대미 관계와 대중 관계를 양호한 관계로 안정시키는 것이다. 이 점은 그야말로 아베 외교의 최대 성과였다고 할 수 있다. 하지만 신형 코로나 바이러스 위기로 미중 관계는 더욱 험난해졌고, 일본의 외교 조율은 더욱 어려워지고 있다.

미중 관계는 지정학적으로는 이미 신냉전에 가까운 상태에 있다. 5G 와 반도체의 글로벌 서플라이 체인(supply-chain)을 둘러싼 디커플링, 중국의 '군민융합'에 의한 기술의 지정학화, 그리고 디지털 위안의 통화 패권에 대한 개구리뛰기(리프플로그) 전략 등 미·일 모두 그 경제기술의 토대를 뿌리째 위협받지 않는 지정학적 도전에 노출되어 있다. 거기에 코로나 위기가 엄습했다. 트럼프 행정부의 '아메리카 퍼스트' 통상 전략의 사령탑인 피터·나발로는 '이번 코로나 바이러스나 2009 년의 H1N1 로부터의 교훈이라고 하면, 그것은 마스크에서 백신까지 일 공급에 관해서는 타국에 의지할 수 없는 것이다. 상대가 동맹국이라고 해도 그건 마찬가지로 말한 바 있다. 일본도 이번에, 구미제국과 같이 의료자기재를 중국에 의존하는 취약성을 뼈저리게 느꼈다. 동시에, 나라에서도 의료 자재를 사들여, 둘러싸기에 바빴다. 동맹도 크게 믿음이 가지 않는다.

미중과 관계가 깊은 나라들은 어느 곳이나 매우 어려운 처지에 놓여 있다. 어느 나라나 쌍방과의 관계를 유지하기 위한 줄타기를 강요당한다. 그 중에서도 일본에 있어서 미국은 유일한 동맹국이며, 일·미

동맹은 일본 외교·안전 보장 정책의 요체이다. 한편 중국은 최대 무역상대국이고 대중 무역은 일본 전체 무역의 21%를 차지해 대미 무역의 15%를 웃돌고 있다. 미중일은 세계 1, 2, 3 위의 경제대국이다. 이들 3국의 무역관계와 통화체제는 세계 경제질서에 큰 영향을 미친다.

군사적으로는 중국은 여전히 정면에서 미국을 시험하는 것에는 신중하다. 그러나 사이버 공간, 회색지대, 영향력 공작, 정치전 등에선 미국에 도전하고 있다. 그리고, 남중국해에서는 이곳을 중국의 '달린 세력권'으로 만드는 움직임을 펼치고 있다. 머지않아 서태평양을 둘러싼 본격적인 미 중 패권 투쟁으로 갈 위험이 있다. 일본열도에서 남서제도(오키나와, 미야코, 돌담), 대만, 필리핀, 보르네오로 이어지는 열도를 중국은 '제 1 열도선'으로 명명하고 이 보다 대륙측 해양에 대한 미 해군력에 대한 A2AD(접근저지 및 영역거부) 전략을 추구하고 있다. 태평양 국가를 지향하는 중국에 일본 열도는 눈에 거슬리기 짝이 없는 바리케이드로 비친다. 그러나 미국에게는 서태평양 파워로서 유라시아에 대한 전력 투자를 계속 유지하기 위해서는 일본과의 동맹이 필수적이다. 일본은 태평양과 유라시아를 양쪽으로 뺏은 곳에 위치한다. 일본 열도는 중립적 자산에 머물지 않는다. 그것은 무서울 정도의 전략적 레버리지(leverage)를 가지는 위치에 있는 것이다.

### ‘자연은 3자를 싫어한다’

인간사회와 마찬가지로 국제정치에서도 3자의 관계는 함정이 많은 골칫거리다. 아리스토텔레스는 "자연은 진공을 싫어한다(Nature abhors avacuum.)"고 말했다. 국제정치에서 힘의 진공은 균형잡힌 힘을 무너뜨려 불안정 요인이 되기 쉽다. 그러나 지정학적으로는 또 한 가지 "자연은 3자를 싫어한다(Nature abhors a threesome)"는 불안정 요인이 있다고 생각한다. 삼각관계는 국제질서를 불균형하게 만들 수 있다. 일·미·중·일 관계에 대해서도 예외는 아니다.

하지만 이들 3자 관계는 1980년대부터 20년 가까이 텐안먼 사태 이후 대중 제재의 한 시기를 제외하고는 기본적으로 안정돼 있었다. 싱가포르 건국의 아버지로 일컬어졌던 리관유는 미일중 관계가 이등변삼각형 상태에 있는 것이 안정의 비결이라는 통찰을 선보인 바 있다. 미일관계의 변이 미중, 일중의 각각의 변보다 짧은, 즉 강하고 굵고 다른 두 변이 같은 길이로 그보다 길고 즉 약하고 가는 관계가 가장 잘 안정되는 관계이며 황금률이라는 것이다. 사실 이 이등변 삼각형을 유지할 수 있었던 시대는 미일중 안정의 황금시대였다고 할 수 있다. 금세기에 들어서면서 그것은 급속히 변형되어 갔다. 현재 미·중 무역액(2019년 실적 5252억달러)이 미·일(2150억달러)과 일(日)·중(日)·2779억달러) 무역액을 모두 웃돈다. 게다가, 일중 관계가 센카쿠를 둘러싸고 긴장하고 낮잠이 균열을 일으키고 시진핑·트럼프 시대가 된 미중의 변이 균열하기 시작했다.

사실 일본의 근현대는 미일중 관계를 어떻게 다룰 것인가를 놓고 괴로워한 역사였다. 러일전쟁 이후 만주사변과 중일전쟁을 거쳐 태평양전쟁에 이르는 전쟁은 바로 그 과제에 실패한 역사였다.전후도 그 3자 관계의 위험함과 무서움을 자꾸 보였다. 거기에는 '미·일·중의 함정'이라고 할 수 있는 함정이 도사리고 있다.

### 진공론과 병 두경론

미 중 관계에서 말하면, 닉슨·미국 대통령의 일본의 머리 너머의 대 중국 접근이 있다. 72년 닉슨 방중시 저우언라이 총리와의 회담에서 닉슨은 미군대가 일본을 떠나면 일본은 독자적인 방위력 증강으로 갈 것인가, 일본이 중국에, 아니 소련에 들를 것인가 하는 두 가지 가능성을 언급하며 미국이 일본 등 동맹국과 방위관계를 유지하는 한 그들이 중국에 해로운 정책을 취하지 않도록 영향력을 행사할 것이라고 말했다. 미국은 미 중 접근을 중국에 팔 때, '진공론'(소련 위협론)과 함께 '병 두경론'(일본 리스크론)을 사용했던 것이다. 시대가 지나 오바마 정권 시절, 중국은 '신식 대국 관계'를 함께 만들자고 미국에 권유해

미국을 한때, 그 기분으로 만들었다. 시진핑은 오바마에게 거대한 태평양은 중미 양국이라는 대국에 충분할 정도의 넓이가 있다며 다그쳤다. 중국은 거기에 '태평양 분할론'을 풍기려 했던 것이다.

미 일 관계에서 말하면 센카쿠 열도 문제를 둘러싼 중일 분쟁에 대한 미국의 기피감이 있다. 미국은 일본의 시정 아래에 있는 센카쿠 열도에 관해서는 미 일 안보 조약 제 5 조에 근거한 방위 의무를 준수하겠다는 약속을 분명히 하고 있지만 영유권에 대해서는 입장을 밝히지 않을 방침을 채택하고 있다. 2012년 일본 정부의 센카쿠 열도의 이른바 "국유화" 결정에 있어서 오바마 정권은 미국이 중-군사 대치에 "말려들다" 위험을 두려워하는 국유화를 말리려고 시도했다. 그것은 일본으로 하여금 버림받을 위험을 느끼게 했다.

중일관계로 따지면 하토야마 유키오(鳩山由紀夫) 민주당 정권 탄생과 관련해 하토야마 총리가 제안한 중-일 주도-미국을 제외한 '동아시아 공동체'가 미국의 거센 반감을 산 적이 있다. 오바마 정권은 하토야마 총리의 오키나와 후텐마 기지 현외 이전 발언보다 오히려 이 동아시아 공동체 구상을 불신했다. 그러면서도 중국은 미중 관계가 긴장되면 일본에 추파를 보내는 일이 잦다. 그리고 잘하면 일-미 간에 썩기를 막으려고 한다. 현재, 중국은 일본의 금융이나 증권을 비롯한 대기업 비즈니스에 대해서 '전략적 추파'(외무성 간부)를 보내오고 있다. 중국증권감독관리위원회가 지난해 3월 노무라증권의 중국 합작증권 자회사에 51%의 출자비율을 인정한 것이 대표적이다.

### 가장 무서운 미중일의 함정

일본의 선택지는 한정돼 있다. 애초에 중국과의 경제 상호의존을 전면적으로 디커플링하는 것은 불가능하며 바람직하지 않다. 그것은 일본의 선택지가 아니다. 게다가 미중 대립이 군사대결로 격화되면 일본은 실존적으로 위태로운 상황에 몰린다. 그것이 일본의 선택사항이어서는 안 된다. '일-미-중의 함정'은 지금까지 이상으로 다양한 얼굴을 하고 나타날 것이다. 그러나 앞으로의 시대, 가장 무서운 '미-일-중의 함정'은 미-일이 중국을 전면적인 적성국(adversary)으로 몰아붙이고, 그것이 중국의 배타적 민족주의를 부추겨 양쪽 모두 되돌릴 수 없는 상황이다. 미국 중국 일본 모두 상대의 의도를 정확하게 파악하는 것, 그리고 퍼셉션 갭을 메우기 위해 끊임없이 대화를 할 필요가 있다. 일본으로서는 무엇보다 외교력과 외교 센스가 필요하다.

## 2. '뒤쳐지는 일본' 코로나사태로 가속화하는 세계 산업구조 변화에 대응할 수 있을까 (DIAMOND online, 2020.9.15)

### 코로나 쇼크를 계기로 일본기업의 위상은 작아질까?

코로나 쇼크의 발생을 계기로, EC(전자 상거래)등을 다루는 대기업 IT 플랫폼포머의 중요성이 높아지고 있다. 그에 따라, 경제의 디지털화를 지지하는 반도체나 5G 통신 기기 관련 기업의 수익은 현저하게 증가하고 있다. 반면, 지금까지 경제의 중심적 존재였던 대기업 자동차 메이커의 실적은 저조하다. 그러한 상황을 봐도, 세계경제 속에서 큰 구조 변화가 일어나고 있는 것을 알 수 있다. 코로나 쇼크 이전부터 세계적으로 산업구조가 보다 디지털화로 전환되는 등의 변화는 있었다. 그 변화는 더욱 가속화될 것이다. 코로나 바이러스 감염이 확산되면서 사람들이 감염을 우려해 외출할 기회가 크게 줄었다. 그런 상황에서도 사람들은 삶 자체를 그만둘 수는 없다. 자연스럽게 사람들의 생활양식은 변화할 수밖에 없다. 생활양식이 변하면 경제활동의 형태도 변하고 그에 맞추어 사회의 요구가 변화한다. 그 결과 산업구조는 크게 변화하게 되는 것이다. 그 동안 중요 산업이었던 자동차 등의 위상이 상대적으로 낮아지는 한편 IT와

의료 등 분야의 중요성이 커지게 된다. 이런 변화는 주요 기업의 수익 상황 변화를 보면 분명하다.



사진 1) 출처: PIXTA. 일본도 산업구조의 전환을 서두를 필요가 있다?

문제는 그런 변화에 대응할 수 있느냐 없느냐다. 세계 주요 증시를 보면 미국 중국 심지어 대만 등 강력한 IT 기업을 가진 나라의 주가는 대체로 탄탄하다. 이와 비교해 재래경제 산업이 많은 우리나라나 유럽의 주가가 신통치 않은 움직임을 보이고 있다. 여기에 더해 향후 미중 갈등의 첨예화는 더욱 첨예해질 것이다. 거기에 따라 서플라이 체인(supply-chain)의 재편도 진행될 것이다. 기업 간 경쟁은 치열해지고 우승 우열은 뚜렷해진다. 그 상황하, 세계경제에 있어서의 우리 나라 기업의 존재감은 더욱 작아져 가는 것이 염려된다. 우리 기업이 살아남을 수 있는 분야가 더욱 작아지고 세계 경제에서 뒤처지는 우리 경제의 모습이 더욱 뚜렷해질 수 있다. 실제로 기계와 자동차 산업 분야에서 수익력을 발휘하고 이것이 GDP의 55%를 차지하는 개인소비를 지탱해 온 우리 경제는 어려운 상황을 맞고 있다.

### 코로나 쇼크가 가속되다 세계 산업구조의 변화

코로나 쇼크 발생으로 세계 주요 기업들의 실적 순위가 크게 뒤바뀌었다. 그것이 나타내는 것은, 앞에서 기술한 것처럼, 코로나 쇼크가 발생한 것에 의해서, 산업 구조의 변화가 가속화하고 있는 것이다. 그 랭킹 저하의 대표적인 예가 자동차다. 자동차 산업의 저변은 넓다. 3~5만 점에 이르는 관련 부품을 필요로 하는 자동차 기업은, 많은 서플라이어를 세계 각국에 가진다. 이를 바탕으로 각국 자동차 업체들은 미국과 중국에서의 신차 판매량을 늘려 실적을 키웠다. 그것이 리먼 사태 이후 세계경제 회복에 크게 기여했다. 그러나 코로나 쇼크 발생으로 자동차 수요는 주춤한 상태다. 현재 세계 경제를 살펴보면 중국 외에 신차 판매량이 늘어난 나라는 찾아보기 어렵다. 자동차 이외에도 세계 각국의 관광 수요가 감소해 프랑스 스페인 우리나라에 미치는 영향이 크다. 사람이 외출하지 않게 된 영향은 각국의 산업 활동에 상당한 타격을 주고 있다. 대손충당금의 증축이나 금리 저하의 영향으로, 미구를 중심으로 대형 금융기관의 수익 저하도 염려된다. 게다가 팬데믹의 발생은 사람들의 가치관도 바꾸어 놓았다. 단적으로 말하면 무엇이 필요하고 무엇이 필요하지 않은가가 더 분명했다. 그 변화는 오피스수요에 나타나고 있다.

그것은 시부야의 오피스 수요로부터도 확인할 수 있다. 2015 년경부터 시부야의 오피스에 입주하는

IT 스타트업 기업이 증가했다. 스타트업 기업에 있어서, 시부야의 노른자위 땅에 서는 새로운 빌딩에 오피스를 차리는 것은, '성공을 실감하는'모종의 스테이더스였다. 그러나, 코로나 쇼크에 의해서 텔레워크가 당연하게 된 결과, IT 스타트업 기업은 오피스 임대료의 부담과 "오피스가 없어도 일을 할 수 있다"라는 "새로운 가치관"을 깨달았다. 그 결과, 시부야의 오피스 공실율은 치요다, 츄우오, 미나토, 신주쿠 각 구보다 높다. 사무실 공실률 상승은 뉴욕 등 세계 주요 도시에서도 일어나고 있다. 위케이션에 대한 관심의 고조 등 전 세계적으로 사람들의 삶의 방식이 크게 변하고 있다고도 할 수 있을 것이다.

### 지금 세계경제 속에서 약진하는 기업의 특징

그 한편, EC 관련 기업등의 랭킹 상승이 현저하다. 그것을 생각하는 키워드의 하나가 '비접촉'이다. 비접촉의 기술을 확립해, 사람들의 안심이나 만족감을 충족할 수 있는 기업에 대한 사회적 지지가 높아지고 있다. 반대로 사람들이 외출하고 소비하는 것을 전제로 해온 산업계에 대한 역풍은 거세다. 미중 대립의 첨예화의 영향도 있어, IT 관련 분야와 자동차나 기계, 항공 여객등과의 명암이 선명하다. 비접촉의 중요성을 따지는 곳이 미국의 월마트다. 코로나화 속에서 동사의 넷 통신판매 서비스는 집에 있으면서 필요한 물건을 손에 넣기 위해서, 보다 많은 수요를 획득했다. 월마트는 코로나 쇼크를 인터넷 비즈니스 강화의 기회로 삼았다. 물건이나 서비스의 구입 계약을 넷상에서 완결해, 그것을 지정된 장소에 보내는 체제(물류망이나 넷 시스템) 정비의 중요성은, 한층 높아지고 있다. 같은 사실은 아마존, 중국의 알리바바, JD 닷컴 등에도 해당된다. 또, 4~6 월, 애플은 재택 근무의 증가에 의한 단말의 수요를 수중에 끌어들이며 수익을 늘렸다. 애플은, 이러한 단말 수요의 증가와 함께 애플 뮤직을 시작으로 하는 서비스 사업의 수익이 확대했다. 그 결과, 애플에 있어서 단말의 공급 체제를 강화하는 것의 중요성이 추가적으로 증가했다. 애플은 공급체제 강화를 위해 대만의 홍하이정밀공업을 중심으로 한 생산 위탁을 페가트론(대), 렉스췌어(중) 등에 넘기려 하고 있다. 애플은 중국에서 인도로 공장을 옮기는 등, 미중 대립 첨예화への 대응도 진행시키고 있다. 비접촉 기술의 실현이나 경제활동의 디지털화(디지털 트랜스포메이션, DX)에는 고성능의 반도체가 필요하다. 미국이 중국의 통신 기기 대기업 화웨이에의 제재를 강화하고, 동사가 반도체의 수요를 끌어 모은 영향도 겹쳐, 대만의 반도체 수탁 제조 기업인 TSMC 나 한국 삼성전자의 반도체 사업의 업황이 좋다. 총괄하면, 코로나 쇼크에 의해서 IT 첨단 분야의 소프트웨어 개발과 최첨단 기술의 중요성이 지금까지 이상으로 높아지고 있다.

### 우리나라에 있어 기다려주지 않는 산업구조 전환

우리 나라에서는, 미중 대기업 IT 플랫폼이나, 타이한의 반도체 제조기업에 필적하는 기업을 찾아보기 어렵다. 코로나 쇼크에 의해서, 우리 나라의 IT 분야의 약점이 확실해졌다고 말할 수 있다. 우리나라가 세계경제의 변화에 뒤쳐져 있다고 해도 과언이 아니다. 상황은 상당히 엄중하다. 발명의 세계경제 환경을 단적으로 나타내면, "톱.오브.더.월드"의 기술을 창출하지 않으면, 기업이 우위성을 유지하는 것이 어렵다. 게다가, 중국 기업의 대두는 급속하고, 경쟁 우위성의 유통 기한은 단기화의 경향에 있다. 라이벌 기업에 앞서 최첨단 기술을 개발해 점유율을 억제하고 그것을 새로운 기술 혁신으로 연결하는 것이 요구된다. 그 결과, 세계 각국에서 설비 투자의 중요성이 증가하고 있다. 거기에 덧붙여, 투자액도 증대 경향에 있다. 산업구조가 크게 바뀔 뿐 아니라 기업과 산업의 우승 열패가 더욱 뚜렷해지고 있다. 예를 들어 최첨단 반도체 제조에 필요한 EUV(극단 자외선) 노광 장치를 만들 수 있는 것은 현재 란 ASML 뿐이다. 동사는 EUV 기술의 실현에 20 년초를 소비했다. 미세화의 한계를 응시한 반도체의 연구 개발도 진행되고 있다. 그 한편, 우리 나라의 기업은 EUV 등 최첨단의 반도체 기술의 개발로부터 철퇴했기 때문에, 변화에 따라 가는 것이 어렵다. 레지스트나 실리콘 웨이퍼 등의 반도체 관련 고품질 재료, 세라믹 콘덴서, 미러리스의 일안 리플렉스 카메라 등의 분야에서 우리나라의 경쟁력은 높다. 그러나 다른 산업의 경쟁력은 상당히



열악하다고 하지 않을 수 없다. 그것은, 우리 나라의 스마트폰의 쉐어의 작음을 생각하면 잘 알 수 있다. 그 외, 자동차의 CASE 화, 가전 분야등에서도 우리 나라의 경쟁력에는 불안한 부분이 있다. 코로나 쇼크가 가속화하는 변화에 대응하기 위해 우리나라는 비상한 각오로 산업구조를 바꿔야 한다. 이를 위해 정부는 과감한 발상으로 노동시장의 유동화를 높이거나 해외로부터의 직접투자를 끌어들이는 체제를 갖추는 등 구체적이고 신속한 대응을 추진할 필요가 있다. 그것이 어렵다면 우리 경제는 지금까지보다 더 변화에 대응하기 어려워지고 상당기간 침체를 겪을 것으로 우려된다.

### 3. 'IT 버블 붕괴 임박'이라고 외치던 사람들이 간과하는 진실

(동양경제온라인, 2020.9.14)



사진 1) 출처: 로이터/아프로. 'GAFA'나 'FAANG' 등 분류방법 방법은 있지만, 요점은 '하이테크주는 너무 상승. 그래서 폭락한다'라고 생각하는 사람은 많다. 뭔가 놓치고 있지는 않을까

9 월 첫째 주 후반 무렵부터, 미국의 IT 주에 조정이 퍼지고 있다. 이른바 GAFA(구글 애플 페이스북 아마존닷컴) 등 주요 IT 주가 다수 포함된 나스닥종합지수는 증가 기준으로 9 월 2 일 고점 1 만 2056 을 기록한 뒤 하락세로 돌아서 지난 주말 11 일 1 만 0853 선까지 밀렸다. 그 사이의 피크로부터의 하락율은, 10%에 조금 모자라게 되어 있다.

#### '10%=하락조정기 진입'의 오해

여담이지만, 8 일 화요일의 동지수의 총가는 1 만 0847 포인트로 지난 주말에 비해 적지만 낮은 위치로, 증가 베이스로의 최저가였다. 이 수준은 고점에서 10.03%포인트 아래에 해당한다. 8 일과 11 일 고점 하락률은 소수점 이하에 불과하지만 8 일 간신히 10% 선을 넘어서는 바람에 10%를 넘어서 조정기에 들어갔다는 말이 들렸다. 단지, 이 '10%를 넘으면 조정기 진입'이라는 것은, 꽤 오해되고 있는 것은 아닌가. 아무래도 많은 사람이 하락률이 10%를 넘을 때까지는 아직 시세가 크게 돌아올 기회가 있다. 하지만

10%를 넘어 버리면 조정기에 들어가 버렸으니까, 그 후도 조정기에 어울리는 주가 하락이, 당분간 계속되는 것이다"라고 생각하고 있는 것은 아닐까.

사실은 필자가 믿고 있는 본래의 의미는 다르다. 예를 들어 주가가 어느 기간 상승기라 할 수 있는 상승을 계속했다가 일단 반등했다가 다시 상승기조로 돌아왔다고 하자. 이 반등한 기간의 하락률이 10%에 못 미치면 조정기가 아니라 긴 상승기 속에 단순한 하락세에 불과한 것으로 풀이된다. 그렇지 않고 하락률이 10%를 넘으면 상승기 조정기 상승기로 상승기가 한 차례 끊긴 셈이다. 그 뿐이다.

즉 앞서 언급한 나스닥종합지수의 경우 9월 2일 고점에서 최소한 8일까지 하락할 때 조정기라는 라벨을 붙이기로 한다는 것밖에 의미가 없다. 그 라벨은 앞으로, 즉 8 일 이후에도 더 나스닥종합지수가 심화될 것인지, 아니면 8 일이 애당초 그 수준을 넘어 전혀 떨어지지 않을 것인지는 아무런 시사점을 두지 않는다. 어쨌든 이러한 주가 반등의 배경으로 우선 주가 자체를 보고 단기적으로는 역시 과도하게 샀다고 할 수 있다. 다음은 모두 주 평균치 기준(주내 매일 영업일 증가의 평균치)인데, 기관투자가 등이 벤치마크(운용성적을 측정하기 위한 시장 전체의 가격변동을 나타내는 주가지수)로 주로 이용하는 S&P500 지수와 비교하면 나스닥종합지수를 S&P500 지수로 나눈 비율은 2018~19 년 주로 2.7 배 안팎에서 오르내렸다. 하지만 주로 금년에 들어와 상승을 강하게 해 8 월 마지막 주는 3.33 배에까지 이르고 있었다.

마찬가지로, 반도체 관련주도, 미국에서는 상승이 눈에 띈다. 반도체 및 관련 기업의 주가로 계산된 SOX 지수에 대해 역시 S&P 500 지수로 나눈 비율을 보면 20182019 년 0.5 배를 넘나들었으나 올해 9 월 첫째 주에는 0.66 배로 정점을 형성했다. 이 같은 단기적인 상대주가 상승이 과열로 나타나 나스닥종합지수와 S&500 지수는 지난주 3.25 배, SOX 지수는 0.64 배로 반등했다. 만일 나스닥종합지수와와의 비율이 20182019 년 대비 2.7 배 수준으로 떨어진다고 볼 때 S&P500 지수가 보합이라는 전제를 둘 경우 나스닥종합지수는 비율이 3.25 배에서 2.7 배가 되도록 현 수준에서 17%가량 더 하락하는 것이다.

다만 이는 S&P500 이 보합세인 것으로 가정하고 있기 때문에 S&P500 이 나스닥에 매달려 하락하는지, 아니면 IT 이외의 업종으로 매수세가 옮겨져 S&P500 이 역행할지에 따라 나스닥의 하락 전망이 달라질 수 있다(S&P500 과 나스닥종합지수 양쪽에 채용되고 있는 종목도 있음을 유의하기 바란다).

### 투자자 행동에도 위태로운 점도

이러한 가격면의 고찰 이외에, 최근까지의 나스닥 종합지수의 상승이 위험하다고 해석할 수 있는 점은, 투자자 행동에 있다. IT 관련 종목에의 구매자가, 그러한 업종을 적극적으로 사려는 것 이외에, 코로나화로 다른 업종을 살 수 없기 때문에 소거법적으로 선택하고 있다, 라고 하는 면도 있었다고 추측된다. 이 같은 어쩔 수 없는 사기는 적극적이지 못해 취약하다.

또 로빈훤더로 불리는 넷증권의 로빈후드파이낸셜을 이용해 단기매매를 적극적으로 하는 젊은 투자층이 IT 종목 콜옵션을 사들이면서 개별 주가도 끌어올렸다는 지적이 나오고 있다. 이와 함께 일본 소프트뱅크그룹이 역시 IT 관련 종목 콜 매수를 추진했다는 보도도 눈길을 끌었다. 만약 이들 일부 투자자의 매수세가 나스닥종합지수를 밀어올렸다면 그 점도 단기적 관점에서는 본격적인 주가 상승이라고 보기 어렵다.

그러나 필자는 장기적으로 미국의 IT 관련주 행방에 대해서는 비관하지 않는다. 예를 들어, 앞에서 서술한 것처럼 나스닥 종합지수의 S&P500 지수비는 최근 고점에서 3.33 배였지만, IT 버블기의 고점에서는 3.62 배로, 거기에는 이르지 못했다. SOX 지수 최근 피크의 0.66 배나, 마찬가지로 IT 버블기의 최고치 0.91 배에 미치지 못했다(IT 버블기의 비율 피크는 양자 모두 2000 년 3 월, 주평균치 기준). 따라서 현시점에서 "IT 버블의 붕괴다"라고 떠드는 것은 맞지 않다고 생각한다.

또 길게 보면 나스닥종합지수의 S&P500 대비 상승세는 2009 년경부터 10 년 이상 지속되고 있다. 그 배경에는, IT 산업이, 장기적으로 성장을 지속할 분야이며, 그것이 오랜 세월 동안 주가를 끌어올려 왔다는

점이 있다. 발발의 코로나화로 원격근무와 네트워크오락, 소굴소비를 지탱하는 EC(전자상거래)에 스포트라이트가 닿아 IT 관련주의 단기상승을 야기하고 있다. 하지만, 만일 코로나화가 없었다고 해도, 그러한 제품이나 서비스는 확대해 갔을 것이다.

이런 점들을 감안할 때 미국을 중심으로 한 IT 주가의 주가하락은 단기적으로는 아직 조금 지속될 수 있지만 장기적인 주가상승 트렌드가 깨지기는 어려울 것이다.

#### 주식시황 전체가 무너지기까지는 가지 않고

또한 IT 이외의 섹터를 포함하여 미일 등 주요국의 주식 시황 전반을 전망하면, 투자환경으로서 월차 거시경제 지표 등으로 미루어 보면, 4~5 월을 저점으로 한 경기회복이 명확해지고 있다. 기업수익의 4 분기 기준 개선을 확인하기 위해서는 7~9 월기의 실적발표를 기다려야 하는데, 그때까지는 불확실성이 남아있을 것 같지만, 애널리스트의 기업수익 전망 전반의 경향에서는 미국에서는 분명히, 일본에서는 서서히 이익예상치의 상향조정이 확산되고 있다.

이러한 경제·기업 수익 환경의 개선을 토대로 하면, IT 섹터의 주가가 멈추는 국면에서는, 지금까지 저가에 방치되어 온, 경기 민감 섹터(일본에서는, 설비기계나 전자 부품, 기계 부품, 종합상사, 해운, 철강·비철·화학등의 소재 산업)를, 물색하려는 투자가의 움직임도 강해질 수 있다. 그러면, 닛케이 평균주가와 뉴욕 다우등에서 측정한 주식 시황 전반이, IT 섹터의 주가 부진이 있어도, 그다지 크게 무너질 것으로는 전망하기 어렵다.

결국, 지금까지도 본 칼럼에서 기술해 온 것처럼, 상술한 7~9 월기의 기업수익이 공표되기 전, 미국 대통령 선거 전인 10 월말경까지는, 전반적으로 불투명감이 강하여, 주요국의 주가지수는 동이가 부족할 것이다. 이와 같이, 주가지수의 강력한 상한가 추세가 일어나리라고 예상하기 어려운 것은, 눈앞의 IT 섹터의 주가 조정의 염려가 상한가를 누를 것 같은 것이나, 지금까지의 경기회복 속에서, 리벤지 소비나 보조금 등 일시적인 소득에 의한 상승효과가 일순해, 회복 기초의 중태가 생길 것 같은 것도 있다.

그러나 다른 한편으로 주요국의 경제정책이 주가를 떠받칠 것이며 이미 언급한 경기 전반의 개선 기초도 주가 대폭 조정을 회피하게 할 것이다. 따라서 앞으로 1 개월 정도는 주요국의 주가지수는 '보합세' 또는 '보합세'로 약간 상승하는 정도에 그칠 것으로 본다. 그 후 3 분기 기업수익 개선을 확인하고 미국 대통령 선거를 지나면서 이 나라의 정치적 불확실성이 박락되면 주요국의 주가는 다소 상승력을 높일 것으로 내다봤다.

#### 4. '일본계기업의 아성' 태국서 소리없이 진행되는 지각변동 (JBpress, 2020.9.15)

일본의 메이커가 해외 진출을 도모할 때, 유력 후보지의 필두에 오르는 것이 태국이다. 도요타로 대표되듯 태국에 첫 해외 거점을 설립한 기업이 적지 않다. 일본계 씨플라이어의 진출이 시작된 것은 1970 년대. 이후 일본 자동차회사가 현지 생산체제를 강화하는 가운데 태국은 아세안(동남아국가연합) 최대 자동차 생산국으로 발전했다.

친일 국가라는 점 때문에 태국에는 자동차 산업뿐 아니라 많은 일본계 기업이 진출했다. 외무성 통계에 따르면 2018 년 체류 방인 수는 7 만 5647 명에 달해 미국, 중국, 호주에 이어 4 위를 차지했다. 1997 년 2 만 3292 명과 비교하면 20 여 년 만에 3 배 이상으로 증가한 것이다. 최근에는 차이나 플러스 원으로 태국 진출 붐이 일어 2012 년에는 5 만 5634 명으로 전년 대비 11%나 늘었다. 문부과학성에 따르면 2020 년 4 월 현재 전 세계에 일본인학교는 95 개교 있다고 하는데, 방콕 일본인학교는 역사가 가장 오래되고 최대

규모를 자랑한다. 2000년대에는 중국의 상하이 일본인학교와 학생수를 겨루기도 했지만, 아직도 세계 최대의 일본인학교로 계속 남아 있다.



사진 1) 출처: JBpress. 방콕 시내를 달리는 히노 자동차 노선 버스

### 방콕 이세탄 결국 문을 닫는다

하지만, 요즘 일본계 기업의 타이 비즈니스가 전환기에 접어들고 있다.

1992년 방콕 이세탄이 요란하게 개점했다. 일본계 백화점 개점은 현지 일본인 주재원과 그 가족에게 크게 환영받았다. 그러나 근년은, 영업의 계속이 어려워지고 있었다. 작년(2019년) 여름에 필자가 방문한 방콕 이세탄은 변화한 대로변에도 불구하고 대부분의 사람이 가게 앞을 그냥 지나쳤다. 또 태국에 거주하는 일본인이 증가하고 있음에도 일본인 손님은 거의 찾아볼 수 없었다. 태국 자본의 최신 상업시설이 속속 들어서고 있는 가운데 구태의연한 일본식 백화점은 힘겨운 싸움을 벌이고 있었다. 임대계약 만료를 이유로 방콕 이세탄은 올해 8월 말 문을 닫았다. 필자가 방콕을 방문했을 때, 큰 길로 눈을 돌려보니, 일본계 자동차 메이커가 제조한 노선 버스가 많이 달리고 있었다. 시선을 빼앗긴 것은 그 노후화된 차체다. 만들어진 지 수십 년 된 것 같은 낡은 차체의 버스가 이따금씩 검은 연기를 내뿜으며 돌아다녔다. 그것은 일본의 기술력과 정비체제가 가져온 기적이라고 해도 좋을지도 모른다. 히노 자동차에 대해서 말하자면, 1977년에 방콕 대량 수송 공단(BMTA)에 노선 버스가 채용된 이래, 25년간에 걸쳐서 납품이 계속되고 있었다.

그러나, 근년은 일본제의 낡은 버스 대신, 중국 메이커의 신 에너지차가 쉐어를 높이고 있다. 에어컨이 가동된 최신형 노선버스는 젊은 층에게 인기가 있다. 중국은 전기 하이브리드 천연가스 연료전지 트롤리 등 다양한 버스 수출에 주력하고 있으며 최근에는 태국 청소차 시장도 겨냥하고 있다. 모노쓰쿠리대학 명예교수 다나카 마사토모에 따르면 일본제 버스가 국제시장에서 중국세에 밀리는 것은 근본적인 요인이 있다. 일본은 석유파동 때 승용차를 외화벌이 대상으로 혹독하게 단련해 키운 반면 버스 트럭 등은 산업을 지탱하는 기반이라며 국책으로 보호했다. 그 결과 국제경쟁력을 잃게 된 것이다.

## 급물살을 타는 중국기업 태국 투자

중국은 근년, 태국에의 투자를 활발하게 하고 있다. 중국의 2019 년 태국에 대한 직접투자 금액(인가 기준)은 738 억 바트(약 2510 억엔)으로 1 위인 일본의 881 억 바트(약 3000 억엔)에 육박한다. 일본무역진흥기구(JETRO)에 따르면 인가 베이스의 대형 안건으로는 상용차 타이어 제조, 금속제품·금속부품 제조, 전기·전자제품 제조 등에 대한 투자가 있을 전망이다. 신청 기준으로 보면 중국은 2600 억 바트로 전체 5062 억 바트(약 1.7 조엔)의 절반 이상을 차지해 1 위에 올랐다.

중국은 일대일로 구상과 태국의 경제개발 계획인 타일랜드 4.0 과 동부경제회랑을 일체화시키기 위해 태국에 대한 투자에 박차를 가하고 있다. 특히 공을 들이는 것이 신에너지차 시장이다. 태국을 제조거점으로 동남아 호주 등으로 수출하는 것도 구상하고 있다. 중국차는 '태국 자동차 시장은 일본계 기업의 아성이라고는 하지만, 일본계의 우위성은 가솔린차에 지나지 않는다. 동남아시아의 신 에너지차시장에 대해서는 진공 지대다'(중국 철강 신문)이라고 하는 인식이 강하다.

## "구슬치기"로 튕겨져 나오는 일본계 기업

중국계 기업의 타이 진출의 기세는 용지 취득에도 나타나고 있다. 공장용지 등 사업용 부동산을 취급하는 GDM THAILAND 사(본사: 방콕, 사장: 타카오 히로키)에는, 중국의 자동차 관련 기업으로부터의 문의가 급증하고 있다고 한다. 타카오 사장은, '중국 기업의 염가의 제품에 대기업 메이커가 발주를 시프트 시켜 버렸기 때문에, 안정적인 수주를 잃어버리는 일본계 써플라이어가 나오고 있습니다'라고, 일본계 기업이 타이로부터 튀어나오는 "구슬치기 현상"이 일어나고 있는 것을 밝힌다. 차이나플러스원 붐을 타고 이길 만한 요소 없이 태국에 진출한 일본계 기업이나 적자를 계속하면서도 손절할 수 없는 일본계 기업도 곳곳에서 발견된다고 그는 전했다. 이 앞에 기다리는 것은, 일본계 기업의 타이 철수의 속출이라고 하는 것이 되는 것일까. 10 년 이상에 걸쳐서 타이 시장의 변천을 봐 온 타카오씨는 이렇게 말한다. 일부 기업은 태국 철수를 고려하고 있습니다. 강한 중견기업도 있지만 우승 열패의 차는 계속 커지고 있습니다. 타이에서는 반왕실을 주창하는 젊은이가 정치 활동을 활발하게 하고 있다. 그러한 젊은이들 사이에서는, 화웨이의 스마트폰 등 중국 제품이 완전히 친밀한 존재가 되어 있다. 일본계 기업의 아성으로 불렸던 태국에서 지금 조용히 지각변동이 일어나고 있다.

## 5. 아파트 슬럼화... 도망가는 외자자본과 지옥을 보는 일본인

(겐토샤 Gold online, 2020.9.15)

신종 코로나 바이러스의 감염 확대로 경기 후퇴가 우려되는 가운데 일본 경제는 어떻게 될지, 부동산은 어떻게 움직일지 주목된다. 본연재는, 많은 현장에 관여해 온 '부동산의 프로'인 마키노 토모히로씨의 저서 '업계만이 알고 있는 '집·토지'버블 붕괴'(쇼텐샤 신서)에서 일부를 발췌해, 부동산의 현상과 가까운 미래를 분명히 한다.

### 인바운드 머니는 일부를 일본에서 운용하고 있을 뿐

이번 버블이 헤이세이(일본연호 1989~) 버블과 다른 또 다른 특징이 인바운드 머니의 유입이다. 인바운드 머니의 특징이라고 하면, 투자 펀드라고 하는 형태로 일본의 오피스 빌딩이나 레지던스, 상업 시설이나 물류 시설에 투자를 하는 것이 일반적인 스타일이다. 그리고 그 원자본은, 대부분이 해외의 연금 기금 등으로 대표되는 운용 자금이다. 이 자금은 특별히 일본에만 투자를 하고 있는 것은 아니다. 그들은 전세계에 투자처를 가지고 있고 그 중의 극히 적은 자금을 일본에서 운용하고 있는 것에 지나지 않는다. 따라서 일본에 대해서 특별한 생각을 가지고 있는 것도 아니고, 운용 성적이 나쁘면, 곧바로 손절해 '손을

털' 뿐이다. 버블이 붕괴되어도 현지, 즉 일본에서 이 자금을 취급하는 펀드 회사의 매니저의 목은 날아가고 회사는 예치 자금이 고갈되어 해산 혹은 도산이라는 쓰라림을 당할지도 모르지만, 그들에게는 어떠한 문제없는 일이다. 실제로 펀드 버블이라고도 불렸던 2005년부터 2008년까지 이러한 인바운드 머니는 펀드를 통해서 일본의 부동산을 사들이고 있었지만, 리먼 쇼크가 발생함에 따라 일본에서 일제히 손을 떼게 되었다. 당시 나는 리츠의 운용사 사장이었는데, 직업상 외국계 펀드 운용사나 외국계 증권사 사람들과는 많은 교류가 있었다. 비참했던 것은 그런 지인 중 한 명이 어느 날 갑자기 회사의 상사로부터 불려가 해고를 통보받았지만, 그 내용은 아래와 같은 것이었다고 한다. "당신은 이제 회사에 없어도 됩니다. 지금부터 컴퓨터, 책상 위, 받침 속을 포함하여 일절 만지면 안 됩니다. 이대로 당장 회사에서 나가주세요. 짐은 회사에서 싸서 나중에 당신 집으로 보내겠습니다. 그럼 안녕히 가세요" 회사는 그를 그만두게 하는데 있어서, PC 내의 정보나 회사의 기밀 사항을 유출하는 것을 두려워해 해고 순간부터 회사의 자산에 손가락 하나 대지 않고 퇴거할 것을 명했다. 그뿐만이 아니라, 날이 갈수록 그때까지 제일선에서 활약하고 있던 많은 매니저나 디렉터 클래스도, 차례차례로 해고되어 갔다. 그들의 급여 수준은 매우 높고, 격무 속에서도 휴대폰 등에서 자주 자리를 틀며 꽤 화려하게 놀고 있었다. 그런 그들도 눈 깜짝할 사이에 목이 잘리는 것이 외국계의 법칙이다.



사진 1) 출처: 겐토샤 Gold online. 투자펀드는 운용 성적이 나쁘면, 바로 손절해 손을 툰다

### 개인의 인바운드 머니는 어떻게 움직이는가

이번에도 거품이 붕괴되면 거의 비슷한 사태가 발생할 것이다. 그때까지 휴대폰을 의기양양하게 활보하고 있던 사람들이 단골 술집이나 클럽에서 모습을 감춰나갈 것이다. 그리고 주재하고 있던 외국인 간부는 '다시 만나는 날까지'라고 하고는 모국으로 귀환한다고 한다. 어느 시대에도 외국계 펀드 회사와 투자은행, 증권 회사에 근무하는 일본인 직원은 젊어도 높은 월급을 받고 여성에게 인기가 있다고 들었지만, 그들의 수명은 의외로 짧다. 그런데도, 이유야 어떠한 '잔치의 끝'을 드라이하게 파악해, 조직을 해산해, 다가올 날에 대비하는 것이 인바운드 머니이다. 이제 아시겠지만 그렇다, 그들 인바운드 머니에는 '돌아가는' 장소가 있는 것이다. 일본 기업도 해외 사업에서 실패했을 때에는, 맨 먼저 현지 법인을 접고

후다닥 일본으로 돌아가지 않는가. 그 때 현지 채용 사람을 돌볼 만한 기특한 기업은 없는 것이다. 그런 김에 말하자면 롯폰기 가게고 뭐고 아무 걱정은 하지 않아도 된다. 가게는 썰렁해질 수도 있지만, 또 새로운 종족의 버락부자들 '교체될' 뿐이니까. 이번 버블에서 더 특징적인 것은 개인 인바운드 머니의 존재이다. 이 머니는 해안가 지역의 타워 뿐만 아니라 니세코와 하쿠바 등의 휴양지에도 폭넓게 침투하고 있다. 좀 더 서민적인 인바운드 머니는 도심 지역의 아파트 등에도 투자를 하고 있다. 이 화폐는 크게 2 종류가 있는 것 같다. 하나는 도쿄 올림픽 개최등에 의한 부동산의 상승이익을 전망해 순수하게 투자로서 판단해 일본에 온 것. 그리고 또 하나는, 중장기적으로 일본의 부동산을 투자 포트폴리오의 하나로서 넣어 두려는 계획을 가진 머니이다. 사실, 전자 화폐는 2016 년 경부터 일본에서 올라가기 시작하고 있다. 해안가 지역의 부동산중개회사에 따르면 이 지역의 중고물건은 '사기'보다 '팔기'가 우세해 이미 아비트라지(차익거래)를 취하고 일단 '팔기'를 취하고 있는 사람이 많다고 한다. 주식시장과 이치는 같다. 모두가 일제히 팔자에 들어가는 도쿄 올림픽 개최 전후가 아니라 조금 일찍 이익 확정을 하는 것, 이것은 투자의 철칙이다.



사진 2) 출처: 마키노 도모히로牧野知弘저 '업계만이 알고 있는 '집·토지'버블 붕괴'(쇼텐샤 신서)

### '아파트 슬럼화'는 헛깨비가 아니다

자, 문제는 후자이다. 개중에는 부동산 가격의 급락에 당황해서 팔아넘기는 투자가도 나올 것 같다. 그러나 가장 걱정스러운 것이 팔 때를 놓친 결과 물건을 방치하는 것이다. 흥미가 없어진 장난감은 누구나 방 한구석으로 쫓아 버리는 것이다. 예를 들어 해안가 타워맨션을 소유하기는 하지만 관리비나 수선 유지 적립금은 지불하지 않는다. 방을 많은 방문객에게 사용하게 해 다른 주민과의 트러블을 초래하는 등 성가신 일이 발생할 우려도 있다. 이러한 환경 악화는 다른 주민의 퇴거로 이어지고, 결과적으로 맨션이 '슬럼화'된다는 시나리오도 반드시 허황된 일은 아닐지도 모른다. '돌아갈' 곳이 없는 것이 일본인 투자가이다. 그들은 어디로도 도망갈 수 없다. 버블 붕괴로 공항에서 떠나는 외국인을 멍하니

바라보고 있는 일본인의 모습을 다시 보게 될지도 모른다. 마키노 도모히로 牧野 知弘 오라가 총연 대표이사

## 6. 왜 일본은 이토록 '어린이 빈곤' 대국이 되어버렸는가?

(PRESIDENT Online, 2020.9.15)



사진 1) 출처: iStock.com

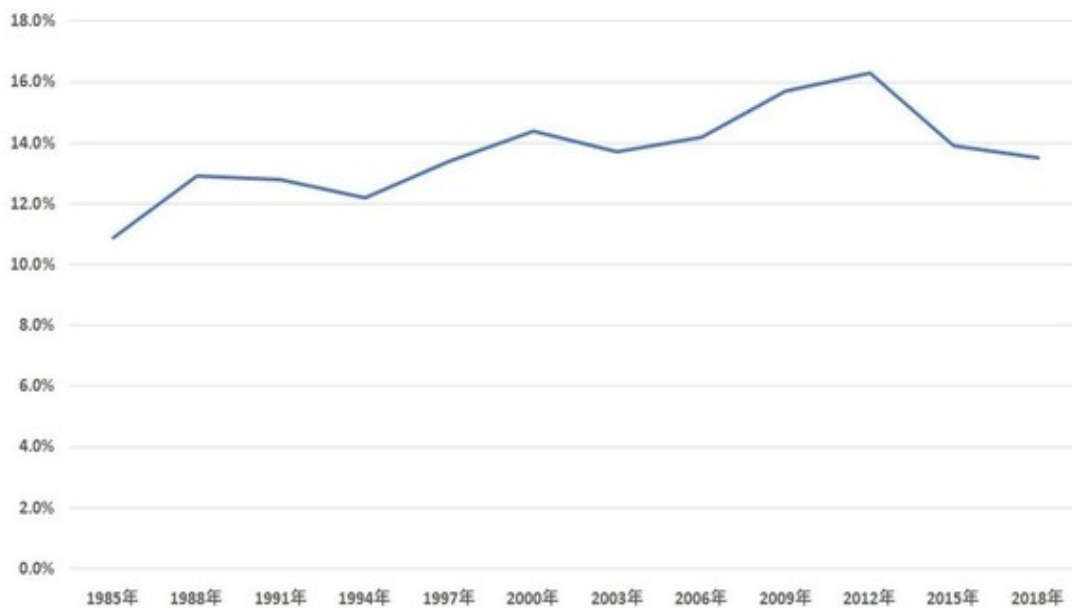


표 1) 출처: 후생노동성 '2019년 국민생활 기초조사'. 일본 어린이의 빈곤율



일본 어린이의 빈곤율은 13.5%에 달해 OECD 평균 12.8%를 웃돌고 있다. 일본은 언제부터 '어린이 빈곤 대국'이 되어 버렸는지, 그리고 그것은 왜인지, 아이의 빈곤을 잘 아는 도쿄도립 대학의 아베 아야 교수에게 이야기를 들었다.

**어린이 빈곤은 개선되고 있나?**

지난 7 월 후생노동성이 발표한 데이터에 따르면 , 2018 년 어린이(17 세 이하)의 빈곤율은 13.5%로 2015 년 전회 조사 때보다 0.4%포인트 개선되었다. 일본 어린이의 빈곤율은 2012 년이 역대 최악인 16.3%로, 그 다음 조사인 2015 년부터 이번에 발표된 2018 년도 조사까지 거의 제자리걸음을 했다. 이 수치만 보면 어린이의 빈곤은 개선된 것처럼 해석할 수 있지만 걱정스러운 면도 있다. 지난 시간에도 말씀드렸다시피 자녀 빈곤율은 상대적 빈곤을 나타내고 있다. 이는 중간소득의 절반이 채 안 되는 가정에 사는 자녀들로, 최근 데이터(2018 년)로 4 인 가구에서는 연봉 253 만엔 이하의 가정이 대상. 즉 부모의 근로수입에 영향을 받는 것이다. 올해 인력 부족으로 최저임금이 올라 비교적 경기가 좋은 때였다. 이 시기 어머니 취업률도 상승했고 2015 년부터 2018 년까지 자녀가 있는 가구만 놓고 보면 평균 소득금액은 상당히 높아졌다. 하지만 빈곤율은 크게 달라지지 않았다. 즉, 호경기의 혜택이, 제일 아래층의 세대에까지 도달하고 있지 않았다고 하는 현실이 있는 것 같다. 이는 일본뿐만 아니라 다른 선진국에서도 회자되고 있는 것이다.

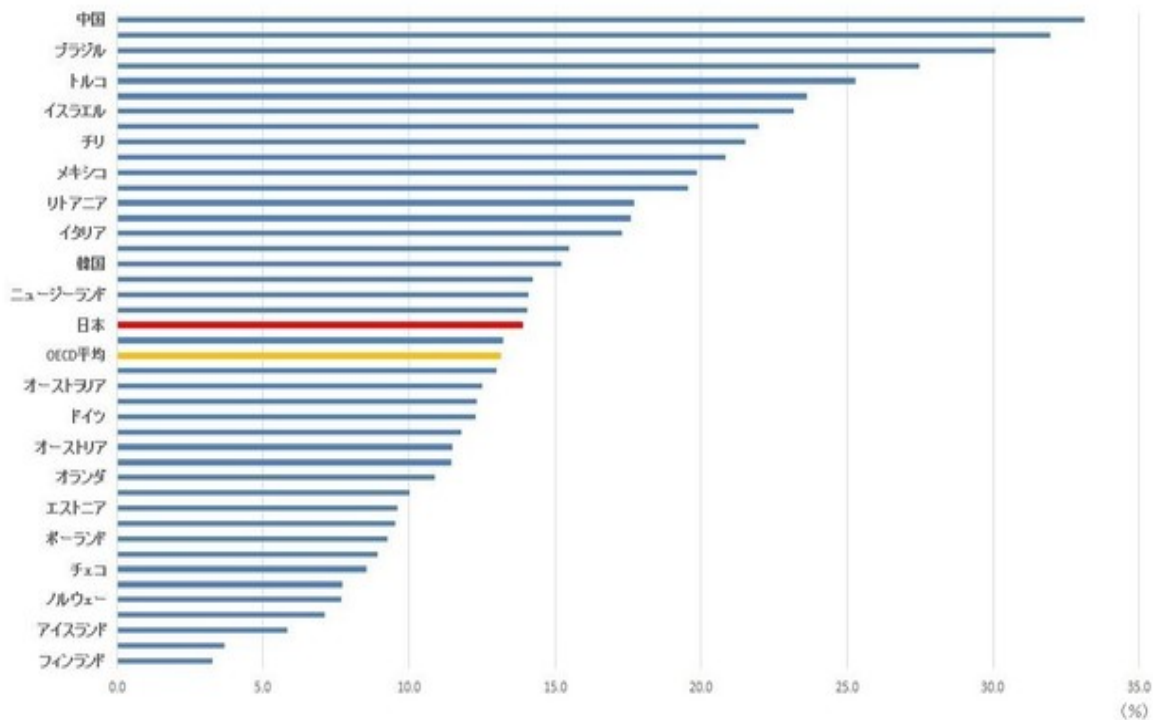


표 2) 출처: OECD Family Database 2016 년 또는 최신 데이터. 어린이 빈곤율의 국제비교(OECD)

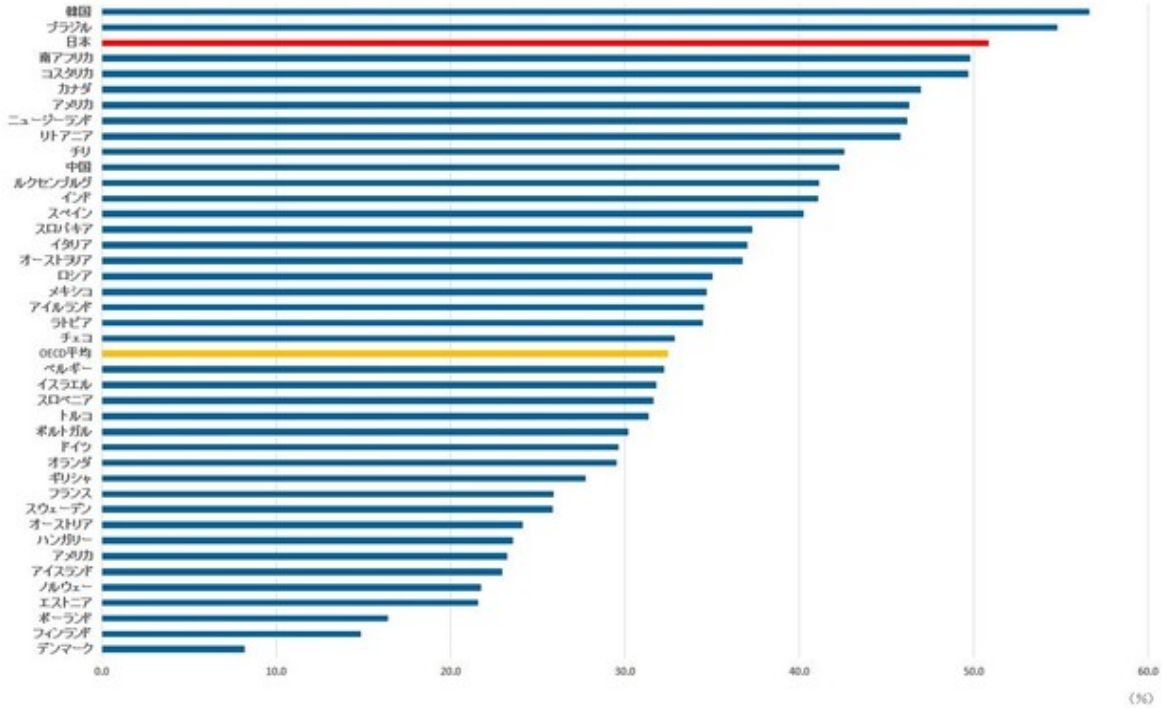


표 3) 출처: OECD Family Database 2016 년 또는 최신 데이터. 한부모세대의 빈곤율의 국제비교(OECD)

### 일본의 허술한 빈곤 대책

그러나 반대로, 불경기는 빈곤층을 직격한다. 지난 7 월에 공표된 어린이 빈곤율 수치는 아직 경기가 악화되지 않았던 2018 년의 것이다. 2020 년 들어 신형 코로나 바이러스의 감염 확대로 경제 상황은 일변하고 있다. 지금 현재 어린이의 빈곤이 어떠한 상태에 있는지, 데이터가 공표되는 것은 아직 멀었지만, 상당히 어려운 일임은 쉽게 짐작할 수 있다. 경기 하위에만 의지하는 빈곤 대책은 그다지 강하다고는 할 수 없다. 사회 안전망으로서 그다지 기능하지 않기 때문이다. 근로방식 개혁의 일환으로서 '동일노동 동일 임금'이 4 월부터 시행되어 정규와 비정규의 격차를 없애는 움직임이나, 근로방식 그 자체를 바꾸려는 기운은 높아지고 있다. 그러나 결국 노동시장의 이중 구조 등이 바뀌지 않으면 진정한 빈곤 대책이 될 수 없다고 나는 생각한다. 수입이 높고 생활이 안정된 사람들에게 아이의 빈곤은 전혀 관계가 없는 문제인가 하면, 그렇지 않다. 연구자들 사이에서는 빈곤율이 높은 국가는 GDP 성장률이 둔화되는 것으로 알려져 있다. OECD(경제협력개발기구)도 경고하고 있다. 일본의 자원은 인재밖에 없기 때문에, 그곳이 위험해지면 앞날이 어두울 것이다.

### 어린이 빈곤대국 일본

OECD 데이터에 따르면 일본의 어린이 빈곤율은 42 개국중 21 번째로 높고, 한부모 가구빈곤율은 한국. 브라질에 이어 세번째이다. 세계적으로 빈곤율이 높아서 빈곤 대국 이랄 수 있는 상황이다. 영국에서는 1999 년에 블레어 전 총리가 '2020 년까지 영국 어린이의 빈곤을 박멸하겠다'고 선언했다. 그 때 영국 어린이의 빈곤율은 26%, 한부모 가정의 빈곤율은 49%였다. 일본 어린이의 빈곤율과 거의 비슷했다. 20 여 년 전에 영국에서는 어린이의 빈곤율이 높은 것이 큰 문제가 되고 있었던 것이지만, 당시의 일본에서는 전혀 화제에도 오르지 않았다. 일본에서 빈곤이 문제가 되기 시작한 것은 리먼 쇼크 후인 2009 년이다. 옛날에는 모두 일본은 평등사회라고 순진하게 믿었다. 그러나, '1 억층중류'라고 불렸던 것은 70 년대, 즉

반세기나 전의 일이다. 지금은 일본이 격차 사회인 것은 이미 드러나고 있으며, 나아가 그것을 용인하게 되었다.

### 양극화 사회는 누구에게나 엄중

격차가 큰 사회는, 풍부한 사람에게도 그렇지 않은 사람에게도, 누구에게 있어서도 어려운 사회이다. 부유한 가정이라도, '아이가 장래 이 격차 사회에서 비정규직이 되면 큰일이다'라고 하는 의식이 강하면 강할수록, '어떻게 하든 좋은 학력을'이라고 생각해 교육비를 쏟아 넣어, '사립 중학교, 아니 초등학교, 유치원부터 학원에 다니게 하지 않으면.....'이라고, 부모와 자녀 모두 궁지에 몰리게 된다. 중류 이상 층이 공립의 학교로부터 빠져 나감으로서, 공립 학교의 레벨이 내려가, 공립 학교에 대한 공적 투자가 떨어지기 시작하면, 더욱 더 여유가 있는 사람들은 사립을 목표로 하게 된다. 자기 방어로 달릴수록, 마이너스 스파이럴에 빠져, 격차 사회가 확대되어 간다. 중류 이상의 가정에서도, 본심은, '아이를 수험 전쟁에 끌어들이는 일 없이, 현지의 학교에서 자유롭게 길러 그야말로 공립 고교, 국공립 대학에 진학했으면 한다'라고 생각하는 분이 많은 것은 아닌가 생각하지만, 지금은, 연수입이 1000 만엔 이상인 사람이라도 '교육비가 어렵다'라며 궁지에 몰리고 있다. 어른들은 격차 사회에 대한 불안감을 갖고 있고, 아이들은 압박당하고 스트레스를 안고 있다. 이것으로는 아주 행복한 사회라고 할 수 없다. 이러한 마이너스 스파이럴을 역회전시키기 위해서도, 보통으로 살고 있으면 누구에게나 기회가 있는, 격차가 작은 사회로 하는 편이, 모든 사람에게 있어서 살기 좋은 사회가 될 것이다.

### 사회구조를 바꾸기 위해

'그럼, 어떻게 하면 그런 사회가 되어 가는 것인가. 지금 할 수 있는 일이 무엇인가. 종종 이런 질문을 받곤 한다. 아마, 거기서 기대되고 있는 대답은 '어린이 식당을 늘립시다'나, '기부를 해 주세요'등일지도 모른다. 하지만 그것만으로는 사회가 바뀌지 않는다. 지역에서의 활동과 기부는 중요하고, 필요하지만 그것만으로는 부족하다. 근본적인 구조를 바꿔야 한다. 그렇기 때문에 선거에서 한 표를 던지는 것이 중요하다. 또한 당신이 만약 고용자의 입장이라면, 다음에 파견사원 계약을 중단할 때에는 조금 생각해 보시기 바란다. 정규·비정규의 격차를 개선하려고 하지 않는 채, 자선 단체에 기부해 '빈곤 문제에 임하고 있다'라고 하는 기업도 있지만, 그 밖에도 해야 할 일이 있는 것은 아닌가라고 생각한다. 여러분 중에는, '한 표를 던져도, 내가 할 수 있는 것을 하나 해도, 분명 아무것도 변하지 않는다'라고 하는 감각이 뿌리내려 있을지도 모른다. 그러나, 나는 오히려, 사회가 바뀌는 기미는 요즈음 높아지고 있다고 느낀다. 예를 들어 온라인에서 서명을 받을 수 있는 Change.org 등이 확산되면서 모인 사람들의 의지가 실제로 정책에 영향을 미치는 경우가 많았다. 정치가들도 이러한 세상의 움직임에 민감해지고 있다. '차별과 편견은 좋지 않다' '자녀 빈곤은 사회의 중요한 과제로 다뤄야 한다'는 분위기가 사회 전체로 확산되는 것이 중요하다. 공기나 분위기를 바꾸면, 사회는 변해갈 것이다. 어린이의 빈곤을 깨닫고 사회를 변모하고자 하는 행동은 당신과 당신 가족이 살기 좋은 사회를 만드는 일임을 명심했으면 한다.

# “코로나19 대응” 중국 중앙정부 정책

## <의료>

### 코로나바이러스감염증 진료방안(시행 제 8 판)을 인쇄발급에 관한 통지

(2020.8.18)

국위청의함[2020]680 호

각 성, 자치구, 직할시 및 신장생산건설병단 위생건강위원회, 중의약관리국:

코로나바이러스감염증 치료를 더 잘 하기 위해, 우리 조직 전문가는 전기 코로나바이러스감염증의 진료 경험을 총괄하고 세계보건기구 및 기타 국가의 진료지침을 참고한 기초로 진료방안을 개정하여 <코로나바이러스감염증 진료방안(시행 제 8 판)>을 형성하였다. 지금 인쇄발급하여 참조하여 실행하세요.

붙임: 코로나바이러스감염증 진료방안(시행 제 8 판)

국가위생건강위원회 사무청 국가중의약관리국 사무실  
2020년 8월 18일

#### 신종 코로나 바이러스 폐렴 진단 및 치료 계획

(시행 제 8 판)

신종 코로나 바이러스 폐렴 (COVID-19)은 새로운 급성 호흡기관 전염병으로, 현재 글로벌 중대 공중위생사건이 되었다. 적극적인 방제와 치료를 통해 중국내의 전염병 발생은 기본적으로 통제되고 있으며, 개별 지역에서의 폭발과 소수의 해외 유입 병력이 나타나고 있다. 전 세계적으로 전염이 번지고 있고 장기화될 가능성이 있기 때문에 중국에서 코로나 19 가 전파되고 확산될 위험도 있으니, 중국에 지속적으로 존재할 리스크도 있다. 이 바이러스에 대해서 “조기 탐지, 조기 격리, 조기 치료”를 더욱 강화하여 치유율을 높이고, 질병의 사망률을 낮추기 위하여 중국의 코로나 19 진료 경험과 세계보건기구 및 기타 국가 진료지침서를 참고하여 <코로나 19 진료방안(시행 7 판)>이 개정돼 <코로나 19 진료방안(시행 8 판)>이 만들어졌다.

하나, 병인 특성

신종 코로나바이러스(2019-nCoV)는 베타계 관상바이러스로 포막이 있으며 입자는 원형이나 타원형, 직경 60-140nm 이다. 5 개의 필수 유전자를 가지고 있으며 각각 핵단백질(N), 바이러스포막(E), 기질단백질(M), 자두단백질(S) 4 가지 구조단백질 및 RNA 의존성을 가진 RNA 중합효소(RdRp)이다. 핵단백질(N)은 RNA 게놈이 핵케이스를 구성하고 바깥쪽은 바이러스백막(E)으로 둘러싸여 있으며, 바이러스백막에는 기질단백질(M)과 자두단백질(S) 등 단백질이 묻혀 있다. 자두단백질은 혈관긴장소를 결합시켜 효소변환효소 2(ACE-2)를 통해 세포에 들어간다. 체외 분리 배양 시, 신형 관상바이러스는 96 시간 정도면 호흡기 상피부 2 포에서 발견이 가능하며, Vero E6 와 Huh-7 세포계에서 분리 배양하는 데 약 4~6 일이 소요된다..

코로나는 자외선과 열에 민감하여 56°C 30 분, 에테르, 75% 에탄올, 염소 함유한 소독제, 과산화아세트산과 클로로포름 등의 지용제가 모두 바이러스를 효과적으로 소멸시킬 수 있으며, 클로르헥시딘은 바이러스를 효과적으로 소멸시킬 수 없다.

둘, 역학적 특성

1.감염원.

감염원은 주로 신종 코로나 바이러스 감염증과 무증상 감염 환자이다.

잠복기 동안 전염성이 있으며 발병 후 5 일 이내에 전염성이 높다.

2. 전파 경로

호흡기 비밀을 통해 퍼지고 밀접한 접촉이 주요 전파 경로다. 접촉 바이러스에 오염된 품목도 감염을 일으킬 수 있다.

비교적 밀폐된 환경에서 장기간 고농도의 에어로졸에 노출된 경우 에어로졸 전파 가능성도 있다.

신종 코로나 바이러스는 대변과 소변으로 분리될 수 있으므로 주의를 기울여야한다.

환경 오염은 접촉 전달 또는 에어로졸 전달을 유발합니다.

3. 취약계층

군중은 일반적으로 감염되기 쉽다. 감염 후 또는 신종 코로나 바이러스 백신 접종 후 특정 면역력이 생기지만 지속 시간은 명확하지 않다.

셋, 병적 변화

다음은 주요 장기의 병리학 적 변화와 신종 코로나 바이러스 검사 결과다. (기초 질환의 병변을 포함하지 않음).

1.폐.

폐는 서로 다른 수준의 실변을 나타낸다. 실변 영역은 주로 확산 성 폐포 손상을 나타낸다. 실변구는 주로 부유성 폐포손상과 삼출성 폐포염을 나타낸다. 구역에 따라 폐질환이 복잡하고 다양하며, 신구가 복잡하게 교차한다.

폐포강에서 장액, 섬유소단백성삼출물, 투명막 형성이 관찰되며 삼출세포는 주로 단핵과 대식세포로서 다핵거세포가 관찰된다. II 폐포상피세포 증식세포의 일부가 떨어져 나간다. II 폐포상피세포와 대식세포 내에는 가끔 포함체가 보인다.폐포격으로 충혈, 수종, 단핵과 림프구 침윤을 볼 수 있다.소수의 폐포가 과도하게 충전되어 폐포가 갈라지거나 낭강이 형성되며 폐내 각급 기관지 점막부의 상피가 벗겨지고,강내에는 삼출물과 점액이 보이며, 작은 기관지 및 세기관지에서는 점액전이 형성되기 쉽다. 폐혈관염, 혈전형성(혼합혈전, 투명혈전)과 혈전색전증을 볼 수 있고, 폐 조직은 병소성 출혈이 쉽게 나타나며, 출혈성 경색, 세균, (혹은) 진균 감염을 볼 수 있다. 병정이 긴 환자는 폐포강 삼출물 기화(육질변)와 폐간질 섬유화를 볼 수 있다.

전자 현미경으로 기관지 점막 상피와 II 형 폐포상피세포 포질 안에서 관상바이러스 입자를 볼 수 있다. 면역조직화염색표시 일부 기관지 점막상피, 폐포상피세포대식세포와 신종 코로나 바이러스인 항원면역염색과 핵산 검사는 양성으로 판정된다.

2.비장, 폐문림프절, 골수

비장이 작아지고, 백수가 위축되어 림프구의 수가 감소하고 일부 세포가 괴사한다. 적색수 충혈, 아궁이성 출혈로 비장 내 대식세포가 증식하여 삼켜지는 현상을 볼 수 있다. 비장 빈혈성 경색을 볼 수 있으며,

림프절 림프구 숫자는 적어 괴사를 볼 수 있다. 면역 조직화 염색은 비장과 림프절 내에 CD4+T와 CD8+T 세포가 감소했음을 보여준다. 림프절 조직은 코로나 바이러스 핵산 검출 양성, 대식세포 코로나바이러스 항원 면역염색 양성으로 검출된다. 골수 조혈 세포는 증식하거나 수가 감소하여 골수계/적혈구계 비율이 증가하며, 가끔 식혈 현상을 보인다.

### 3.심장 및 혈관

일부 심근세포는 변성, 괴사, 간질충혈, 수종을 볼 수 있으며 소수의 단핵세포, 림프세포, (또는) 중성입자세포가 침윤되어 있는 것을 볼 수 있어 신형 관상바이러스인 핵산 검출 양성으로 가끔 나타난다. 전신의 주요부위 소혈관에 내피세포가 벗겨졌거나, 내막 또는 전층의 염증이 있는 것을 볼 수 있다. 혈관내 혼혈전 형성, 혈전색전증 및 해당부위의 경사를 볼 수 있다. 주요 장기인 미세혈관에 투명 혈전 형성이 보인다. 혈관내 혼혈전 형성, 혈전색전증 및 해당부위의 경사를 볼 수 있으며, 주요 장기 미세혈관에 투명 혈전 형성을 볼 수 있다.

### 4.간 및 담낭

간세포변성, 병소 괴사반대 중성입자세포침윤, 간혈동충혈, 환관구상 림프세포와 단핵세포세포침윤, 미세혈전형성이 관찰된다. 담낭은 고도 충만되어 간과 담낭에는 신형 코로나 바이러스에 대한 핵산 검출이 양성으로 나타난다.

### 5.신장

신소구모세혈관 충혈, 절단성 섬유소모양의 괴사, 구낭강 내 단백질 삼출물 소견이 가끔 보인다. 근단 소관의 상피는 변성되어 일부는 괴사, 벗겨지며, 먼 곳의 소관은 쉽게 관형이 나타난다. 신간질이 충혈된 것으로 보아 미혈전 생성을 알 수 있다. 신장 조직에서 가끔 코로나 핵산검출에서 양성으로 측정된다.

### (6)기타 장기

뇌조직 충혈, 부종, 일부 뉴런의 변성, 허혈성의 변화, 탈실은 가끔 식절현상을 볼 수 있으며 혈관주위 간극 단핵세포와 림프세포가 침윤되어 있어 부신에서 병소성 괴사가 보인다. 식도, 위 및 장 점막 상피의 정도에 따라 변함성, 괴사, 탈락, 고유층 및 점막하 단핵세포, 림프구 침윤, 부신에서는 피질세포의 변성, 병소성 출혈, 괴사를 볼 수 있다. 고환에 따라 생정세포의 수가 감소하고, Sertoli 세포와 Leydig 세포가 변성하는 소견이 관찰된다. 비염과 위장 점막 및 고환과 타액선 등에서 신종 코로나 바이러스가 검출된다.

### 넷째, 임상 특징

#### 1.임상 표현.

잠복기 1~14 일, 많이로는 3~7 일.

주요 증상은 발열, 기침, 권태감이다. 일부 환자는 후각, 미각으로 감퇴 또는 상실 등 선발 증상, 소수의 환자는 코막힘, 눈물, 인후통, 결막염, 근육통, 설사 등 증상이 동반된다. 중증 환자들은 1 주일 후 호흡곤란과 (혹은) 저산소혈증을 많이 겪는다. 심한 경우 급성호흡곤박중후군, 농독증 쇼크, 바로잡기 어려운 대사성산중독, 출응혈기능장애, 다기관기능부전 등으로 빠르게 진화할 수 있다. 극소수 환자는 중추신경계 수련이나 지단 허혈성 괴사 등의 표현도 있을 수가 있다. 특히 중환자, 중증 환자의 경우 중저열이나 심지어 현저한 열은 없다.

경형 환자는 저열, 권태감, 후각, 미각 장애 등 무폐렴 표현일 수 있다. 소수의 환자가 코로나바이러스에 감염된후 눈에 띄는 임상증상 없다.

다수의 환자는 예후가 양호하고, 소수의 환자는 위독한데 노인, 만성기초질환자, 말기임신과 출산기 여성, 비만인 사람들한테서 많이 보인다.

아동 병력의 증상은 상대적으로 경미하며, 일부 아동 및 신생아 병력의 증상은 전형적이지 않을 수 있으며, 이는 구토, 설사 등 소화기 증상으로 표현되거나 또는 반응이 나쁘거나 호흡급박으로만 표현된다. 극소수의 어린이는 다시스팀염증후군(MIS-C)은 가와사키병이나 비정형 가와사키병으로 표현, 중독성 쇼크 증후군 또는 대식세포 활성화 증후군 등이 회복기에 많이 발생한다. 주로 줄발열반발진, 비 화농성 결막염, 점막염증, 저혈압 또는 쇼크, 응혈장애, 급성소화도 증상 등으로 표현하고 있다. 일단 발생하면 단기간에 급격히 악화될 수 있다.

## 2. 실험실 검사

### (1) 일반검사

발병 초기에는 외주혈백세포의 총수가 정상 또는 감소하여 림프구계의 수가 감소하였음을 볼 수 있으며 일부 환자들은 간효소, 유산탈수소효소, 근효소, 미노글로빈, 근칼슘단백질 및 철단백질의 증가가 나타날 수 있다. 다수의 환자 C 반응단백질(CRP)과 혈중 상승, 칼슘 저감은 정상이다. 중, 위중형 환자들은 D-듀오가 높아지면 외 주혈림프세포의 진행성이 감소하고 염증인자가 높아지는 것을 볼 수 있다.

### (2) 병원학 및 혈청학 검사

1) 병원학 검사: RT-PCR 과 (또는) NGS 기법을 이용하여 코, 인두 면봉, 가래, 기타 하호흡기 분비물, 혈액, 분뇨, 소변 등의 표본에서 코로나바이러스 핵산을 검출할 수 있다. 하호흡기 표본(담이나 기도의 추출물)을 검사하는 것이 더 정확하다.

핵산 검사는 병정, 표본 채취, 검사 과정, 시약 검출 등에 영향을 받을 수 있으므로 양성률을 높이기 위해 표본 채집을 규범화하고, 표본 채취 후 빠른 시일 내에 검사를 받도록 보내야 한다.

2) 혈청학 검사: 코로나바이러스 특이성 IgM 항체, IgG 항체 양성, 발병 1 주일 이내에 양성율이 낮다.

시약 자체 양성판단치의 원인으로 인하여, 또는 방해물질(류 류머티스, 호이성항체, 보체, 용균효소 등)이 체내에 존재하거나 표본원인(표본용혈, 표본이 세균에 오염된 경우, 표본이 너무 오래 저장된 경우, 표본응고부전 등)이 있으면 항체검사에서 가짜 양성도 나타날 수 있다. 일반적으로 혈청학 검사를 단독으로 근거로 하지 않으며, 역학사, 임상 표현, 기초 질환 등 상황을 종합하여 판정해야 한다.

다음의 경우 항체검사서 진단 가능하다. 1)임상검사서 코로나바이러스감염증으로 의심, 핵산측정이 음성으로 판정된 환자, 2)병세 가 회복기이며 음성으로 판정된 환자.

## 3. 흉부 영상학.

초기에 다발성 잔반영 및 간질 변화, 폐외대로 현저하다. 따라서 이중 폐의 다발성 유리영, 침윤영으로 진행되므로 심할 경우 폐실변이 발생하여 흉강 적액이 잘 보이지 않다. MIS-C 시 심기능 부전 환자들은 심영증대와 폐수종을 볼 수 있다.

### 다섯, 진단기준

#### 1. 의심환자.

다음 유행병학사와 임상표현을 결합하여 종합적으로 분석 결과 역학사 중 임의의 1 건, 동시에 임상표현 중 임의의 2 건에 부합하면 해당한다.

뚜렷한 역학사가 없으면 임상표현 중 임의의 2 건에 부합하고 동시에 코로나바이러스 특이성 IgM 항체 양성, 또는 임상 표현 중 3 건에 부합하면 해당한다.

(1)유행병역학사

- 1) 발병 전 14 일내에 감염자가 보고된 지역사회 여행사 또는 거주사
- 2) 발병 전 14 일내에 감염자 또는 무증상 감염자와의 접촉사
- 3) 발병 전 14 일내에 지역사회에서 열이 나거나 호흡기 증상이 있는 환자와 접촉한 적이 있음
- 4)집단감염 (2주 내에 가정, 사무실, 학교 학급과 같은 작은 범위에서 발열 및/또는 호흡기 증상을 보이는 사례가 2 건 및 이상이 있다).

(2)임상표현

- 1) 발열 및(또는) 호흡기 증상 등 코로나바이러스감염증 관련 임상적 표현
- 2) 이와 같은 코로나바이러스감염증 영상학적 특징
- 3) 발병 초기 백세포의 총수는 정상 또는 저하에 처해있으며 림프구 계수는 정상 또는 감소되었다.

2.확진환자

의심되는 경우 동시에 아래의 병원학 또는 혈청학적 증거 중 한 가지를 구비한 자:

- (1)실시간형광 RT-PCR 코로나바이러스 핵산 양성으로 판정
- (2)바이러스 유전자 측정이 이미 알려진 코로나바이러스와 고도로 동원
- (3)코로나바이러스 특이성 IgM 항체 및 IgG 항체 양성
- (4)코로나바이러스 특이성 IgG 항체 음성으로부터 양성으로 전환하거나 회복기 IgG 항체적도가 급성기간에 비해 4 배 및 이상 상승

여성, 임상 분형

1. 경형.

임상 증상 경미, 영상학으로 아직 폐렴의 표현이 보이지 않는다.

2.일반형.

발열, 호흡기 증상 등 영상학적으로 폐렴의 표현을 볼 수 있다.

3.중형.

성인은 다음 중 임의의 하나에 해당한다:

- (1)숨이 차는이 현상이 나타나다, RR ≥ 30 회/분
- (2)정식상태에서 공기흡입시 산소포화도 ≤93%



(3)동맥혈산소분압(PAO2)/산소흡입농도(FiO2)≤300mmHg

(1mmHg=0.133kPa)

고지대(해발이 1000m 를 초과) 지역은 다음 공식에 따라 교행 진행: PAO2/FiO2 × [760/대기압(mmHg)]

(4)임상증상 진행성이 높아져 폐 영상학적으로 24~48 시간 동안 병소가 >50%로 뚜렷하게 진행된 경우.

어린이는 다음 중 임의의 하나에 해당한다:

(1)3 일 이상 고열이 지속

(2)호흡곤란 ( <2 개월 , RR≥60 번/분 ; 2~12 개월 , RR≥ 50 번/분 ; 1~5 살 , RR≥40 번/분 ; >5 살 , RR≥30 번/분 ) , 발열과 울음의 영향 제외함 ;

(3)정상적으로 호흡하는 상황에서, 공기 흡입 시 산소 포화도 ≤93% ;

(4)보조호흡 ( 비익확장, three concave sign ) ;

(5)과수면증, 기절 ;

(6)거식 또는 수유가 어려우면, 탈수증이 있음

#### 4.위중형

다음 중 하나에 해당하는 경우:

(1)호흡 부전이 발생하고 의료 기기를 사용하여 통기해야 함 ;

(2)쇼크 ;

(3)ICU 감호 치료가 필요함

일곱, 중형/위중형 고위험군

1. 65 세 이상 노인 ;

2.심뇌혈관질환(고혈압 포함), 만성폐질환(만성)

폐쇄성 폐질환, 중도(中度) 및 중증(重度)천식), 당뇨병, 만성간장·신장병, 종양 등 기초질환이 있는 경우

3.면역 결핍 (예: 에이즈환자, 장기간 코르티코스테로이드 또는 기타 면역억제 약물로 인한 면역결핍 상태)

4.비만 ( BMI≥30 )

5.임신 말기 또는 주산기 단계의 여성

6.담배 중독자

여덟, 중형/위중형 조기경보 지표

1, 성인

다음과 같은 지표 변화가 있으면 악화되는 것을 경계해야 함

(1)저산소혈증이나 호흡곤란 가중

- (2)TOI 악화 또는 젖산 상승
- (3)말초혈림프구 수 저하 또는 말초혈염증 표기물, 예를 들면 IL-6·CRP·페리틴 등의 상승
- (4)D-Dimer 등 응혈 기능 관련 지표 현저히 높아짐
- (5)흉부 이미징에서 폐질환 증상이 뚜렷하게 나타남

2.어린이

- (1)호흡 빈도가 빨라짐
- (2)정신반응이 나쁨, 과수면증
- (3)젖산 상승
- (4)PCT·CRP·페리틴 등 상승
- (5)이미징에서는 양쪽 혹은 다폐엽 침윤, 흉수 혹은 단기간의 병리 변화가 빠름
- (6)기초질환(선천성 심장병, 기관지 폐의 발달불량, 호흡기 기형, 이상 헤모글로빈, 중도의 영양불량 등), 면역결핍이나 저하(면역억제제 장기사용)

아흡, 감별진단

- 1.코로나의 경미한 표현은 다른 바이러스로 인한 상기도 감염과 구별해야 함
- 2.코로나는 주로 독감바이러스, 아데노바이러스, 호흡기합포바이러스 등 기타 이미 알려진 바이러스성 폐렴 및 폐렴지원체 감염과 감별해야 됨. 특히 의심되는 경우 빠른 항원 테스트와 다중 PCR 핵산 테스트 등의 방법으로 호흡기 병원체를 검사해야 함.
- 3.혈관염, 발진병, 특발성 기질화 폐렴 등 비감염성 질환과도 구별해야 함.
- 4.어린이 환자에 발진, 점막손상이 있는 경우 가와사키병과의 감별이 필요함.

열, 병의 발견과 보고

각급 각종 의료 기관의 의무 요원이 병례 정의에 부합하는 의심 병자를 발견하면, 즉시 독방 격리 치료를 실시해야 한다. 병원 전문의가 진료 또는 주치의가 진료하여 여전히 의심환자를 고려할 경우 2 시간 이내에 인터넷을 통해 보고를 하고, 표본을 채취하여 코로나 핵산 테스트를 실시하며, 안전이 확보되는 전제하에 즉시 의심환자를 지정병원으로 이송한다. 코로나 감염자와 밀접한 접촉자는 흔한 호흡기 질환 테스트가 양성으로 나와도 코로나 테스트를 제때 하는 것이 권한다. 의심환자가 2 회 연속 코로나 핵산 음성검출(샘플 채취시간 최소 24 시간 간격) 결과로 나타나고 발병 7 일 후 코로나 특이성 IgM 항체와 IgG 항체가 여전히 음성결과로 나타낸 경우 의심환자에서 배제할 수 있다. 확진환자에 대해서는 반드시 발견 후 2 시간 이내에 네트워크 통해 보고를 해야 한다.

열하나, 치료

- 1.병세에 따라 치료 장소를 정하다.
  - (1)의심 및 확진환자는 효과적인 격리요건과 보호요건을 갖춘 정점병원에서 격리치료하고, 의심환자는 독방으로 격리하여 치료하며, 확진환자는 여러명이 같은 병실에서 치료를 받을 수 있다.

(2)위중한 병례는 가능한 한 빨리 ICU로 수입하여 치료해야 한다.

### 2.일반 치료

(1)침대에 누워 휴식을 취하고, 치료 지원을 강화하며, 충분한 에너지 섭취를 보장하고, 물·전해질 균형에 주의하며, 내부 환경을 안정시키고, 생명체정·산소 포화도 등을 모니터링한다.

(2)병의 증상에 따라 적혈구 계수, 소변 검사, CRP, 생화학적(生化) 지표(간효소, 심근효소, 신장기능 등), 응혈기능, 동맥혈기분석, 흉부이미징 등을 모니터링한다.

(3)유효적인 산소요법에는 비강카테터, 마스크에 산소를 공급하고 HFNC 등을 포함한 치료 방법을 적시에 시행된다. 수소혼합흡입가스(H2/O2:66.6%-33.3%)로 치료도 가능하다.

(4)항균제치료: 무분별하거나 부적절한 항균제 사용을 피하고, 특히 스펙트럼 항균제의 함께 사용을 주의해야 한다.

### 3.항바이러스 치료

항바이러스제 응급 임상시험 과정에서 여러 임상시험이 잇달아 실시되고 있는데, 아직 엄격한 실험을 통해 효과적인 항바이러스제를 발견하지 못했지만, 일부 약물은 임상관찰 연구를 통해 일정한 치료 작용을 보일 수 있다는 것을 보여주고 있다. 잠재적 항바이러스제를 증상에 맞춰 조기에 사용해야 한다는 의견이 일치하고, 중증 고위험 요인이나 중증성향 환자에게 중점적으로 사용하도록 권고한다. 로피나베/리토나베와 리바베린의 단독 사용은 권장하지 않으며, 아키마이신 사용은 클로로퀸이나 콤플렉스 사용은 권장하지 않는다. 다음의 약물은 계속 사용하여 임상 응용에서 치료효과를 진일보 평가를 한다.

(1) $\alpha$ -인터페론: 성인 1 회 500 만 U 또는 상당한 량에 멸균주사 용수 2ml, 하루 2 회의 에어졸요법을 사용하며 치료기간은 10 일을 초과하지 않는다.

(2)리바베린: 간섭계(선량과 동일함) 또는 로피나베/리토나베(성인 200mg/50mg/정제, 1 회 2 정, 하루 2 회)와의 공동 적용을 권고한다.

성인 500mg/회, 하루 2~3 회 정맥주, 치료기간 10 일을 초과하지 않는다.

(3)인산 클로로퀸: 18 세~65 세 성인에게 사용돼.체중이 50kg 이하인 경우 회당 500mg, 하루 2 회 치료기간 7 일, 체중 50kg 이하 자, 1, 2 일째는 매회 500mg, 매일 2 회, 3~7 일째는 매회 500mg, 매일 1 회

(4)아비도르 : 성인 200mg, 하루 3 회, 치료기간은 10 일을 넘지 않는다.

위 약물의 부작용과 금기증, 다른 약물과 상호작용 등에 주의해야 한다.3 가지 이상의 항바이러스제를 동시에 사용하는 것을 권장하지 않으며, 견딜 수 없는 독의 부작용이 있을 경우,관련 약물의 사용을 중지하다.임산부 환자에 대한 치료는 임신 주수를 고려하여 가능한 한 태아에 미치는 영향이 적은 약물을 선택하고 임신중절 여부를 고려하여 진행하며 알 수 있도록 해야한다.

### 4.면역치료

(1)회복자 회복기혈청: 병세 진행이 빠르고 중형, 위중형 환자에게 적용된다. 용량으로는 '코로나 재할자 회복기 혈장 임상치료 방안(시행 제 2 판)'을 참고한다.

(1)노출 COVID-19 인 면역글로불린 : 병세가 빠른 일반형 및 중증 환자에게 응급처치가 가능하되 추천제량은 일반형 20ml, 중형 40ml, 정맥주입하며 환자 상황에 따라 개선하며, 격일로 다시 주입하며 총 횟수는 5 회를 넘지 않아야한다.

(3)TCZ: 듀얼 폐의 광범위한 병변자 및 중증 환자에게 실험실 검사 IL-6 의 수준이 향상된 경우 시험적으로

사용할 수 있다.구체적인 용법 : 1 차 선량 4~8mg/kg, 권장 선량 400mg, 0.9% 생리염수 희석부터 100ml 까지 주입시간이 1 시간 이상, 1 차 최대선량 800mg 을 초과하지 않을 경우 1 차용 약효가 12 시간 후 추가로 적용될 수 있다.알레르기 반응에 주의해야하며 결핵 등 활동성 감염자는 사용을 금지한다.

#### 5.당피질 호르몬 치료.

산소의 합성 지표가 악화되어 영상학적 진전과 기체 염증반응이 과도하게 활성화된 상태의 환자에게 당피질 호르몬의 사용은 단기(일반적으로 3~5 일 권장, 10 일 미만으로)에 가능하며, 메틸나일론의 0.5~1mg/kg/일 만큼의 양을 권장하며, 큰 선량인 당피질 호르몬은 면역억제용으로 인해 바이러스 제거가 지연될 수 있음을 유의해야한다.

#### 6.중, 위중형 병의 치료.

(1)치료의 원칙: 위와 같은 치료의 기초에서 합병증을 적극적으로 예방하고, 기초질환을 치료하며, 계발감염을 예방하고, 적시에 장기기능을 지원한다.

(2)호흡 지지:

##### 1) 비강캐놀라 혹은 마스크 산소요법

PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> 가 300mmHg 보다 낮은 중환자에게는 적시 산소요법을 실행해야한다. 비강캐놀라 혹은 마스크 산소요법으로 산소흡입 후 단시간(1~2 시간)에 관찰이 필요하며, 호흡 곤란(혹은) 저산소혈증세일 경우 반드시 HFNC 혹은 NIV 를 사용해야 한다.

##### 2) HFNC 혹은 NIV

PAO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> 가 200mmHg 보다 낮은 환자에게는 HFNC 또는 NIV 를 실행해야한다. HFNC 또는 NIV 를 받은 환자는 금기증이 없는 경우에 부침통기, 즉 깨어있는 부침위 통기를 동시에 시행할 것을 권장하며, 부설부위 치료시간은 12 시간보다 길어야한다.

일부 환자는 HFNC 나 NIV 치료의 실패 위험이 높아 증상과 체증을 면밀히 관찰해야 하며, 단시간(1~2 시간) 치료 후 증상이 개선되지 않으면 특히 부와위 치료 후에도 저산소혈증은 개선되지 않거나, 호흡 빈수, 조기의 양이 너무 많거나, 흡기 노력이 너무 강한 경우 등, HFNC 나 NIV 치료의 효과가 저하되므로 적시에 IPPV 치료를 실시해야 한다.

##### 3)IPPV

일반적으로 PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> 는 150 mmHg 이하시, 기관지 삽관(IPPV)을 고려하여 유기적 통기를 실시하여야 한다. 다만 중증형 코로나 바이러스 폐렴환자인 저산소혈증의 임상적 표현이 전형적이지 않은 점을 감안해 단순히 PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> 의 기준치 달성을 기관지 삽화와 기계통기가 있는 것으로 볼 것이 아니라 환자의 임상적 표현과 장기적 기능상태를 결합해 실시간으로 평가해야 한다. 주의할 점은 기관지를 끌어다 놓아서 가져오는 것이 위해가 더 클 수 있다.

초기 적절한 유기통기 치료는 위중형 환자의 중요한 치료 수단이었다. 폐보호적 기계통기 전략을 실시하다. 중증도의 급성호흡곤박증후군 환자나 창기계통기 FiO<sub>2</sub> 가 50% 이상일 경우 폐복장 치료 및 폐복장 반응성에 따라 폐복장 수법의 반복 여부를 결정할 수 있다.일부 신관폐렴 환자는 폐가복장성이 약하므로 PEEP 가 지나치게 높아 기압상해를 입지 않도록 주의하여야 한다.

##### 4) 기도관리

기도습화 강화, 능동 가열, 조건부 환로 가열 도사 사용 습화 효과 보장, 밀폐식 흡담 사용, 필요시 기도경 흡담, 기도과청정 치료, 진동 배담, 고주파 흉곽 진동, 체위인류 촉진 등 기도습화기 사용, 산소결합 및 혈류동학적 안정시 수동적 및 자발적 활동, 폐인동 촉진, 폐활동의 조기 추진해야한다.

5)ECMO

ECMO 가동 타이밍. 최적의 조건 하에서 ( $FiO_2 \geq 80\%$  조

기량 6 ml/kg 이상체중,  $PEEP \geq 5$  cmH<sub>2</sub>O, 이상 없을 경우),

호성통기 및 팔급혀퍼기 통기는 효과가 좋지 않으며, 다음 중 하나에 해당되므로 가능한 한 빨리 시험하여야 한다.

고려평가 실시 ECMO:

- ①  $PaO_2/FiO_2 < 50$  mmHg 3 시간 이상
- ②  $PaO_2/FiO_2 < 80$  mmHg 6 시간 이상
- ③ 동맥혈 pH < 7.25 요  $PaCO_2 > 60$  mmHg 초과 6 시간.

흡입주파수 > 35 회/분

- ④ 호흡빈도 > 35 회/분시, 동맥혈 pH < 7.2 및 플랫폼압 > 30 cmH<sub>2</sub>O;

- ⑤ 합병 심원성 쇼크 또는 심장 스톱.

ECMO 에 적합하고 금기증이 없는 중증형 환자는 가능한 한 빨리 ECMO 를 시작해야 한다.

치료가 늦어질 경우 피해량이 증가함.

ECMO 모드 선택. 호흡 지지만 필요한 경우 정맥-정맥 방식 ECMO 선택

(VV- ECMO), 가장 자주 사용하는 방식, 호흡과 순환을 동시에 지원하려면 선택

정맥-동맥 방식으로 ECMO(VA-ECMO); VA-ECMO 헤드업팔에 산소가 부족한 경우

VAV-ECMO 모드가 가능. ECMO 실시 후 폐보호성 실시폐통 기략 적용.

권장초기설정: 조기량 < 4~6ml/Kg 이상체중, 압력 ≤ 25cmH<sub>2</sub>O, 구동압 < 15cmH<sub>2</sub>O, PEEP 5~15cmH<sub>2</sub>O, 호흡 빈도 4~ 10 회/분,  $FiO_2 < 50\%$  산소 결합 기능에 대하여 유지 및 호흡이 어려움. 이중 폐중력이 구실에 의존하여 뚜렷이 나타나거나, 적극적인 기도분비물이 유입되어야 하는 환자에게 적용.

컴플렉스 액세스 가능.

아동의 심폐 능력이 성인에 비해 약하여 산소 부족에 더욱 민감하므로 응용이 필요함.

성인보다 적극적인 산소치료와 통기 지원 전략이 필요. 치료는 마땅히 완화되어야 하며, 미루지 말아야 한다.

16 건의 관례는 폐 복장을 응용해야 한다.

(3)순환지지: 위중형 환자는 쇼크가 합병될 수 있으므로 충분한 혈액이 회복되어야 한다.

기초, 혈관활성 약물을 적절하게 사용하여 환자의 혈압, 심박수를 면밀히 모니터링하고 소변의 변화, 그리고 젓산과 알칼리성 잉여 등을 필요시 혈류역학 모니터링을 한다. 링거와 혈관활성 약물의 사용을 통해 조직주입을 개선한다.

(4)항응결치료: 중형 또는 위중형 환자의 혈전색전증 합병은 위험이 높다. 대안티에이징 금기증이 없는 환자와 동시에 D-뷰오체가 눈에 띄게 높아진 환자에게 예방적 사용을 권장한다.

항응고제 등을 혈전색전증사건 발생 시 해당 지침에 따라 응고치료토록 한다.

(5)급성신장손상 및 신장대체치료: 위중형 환자는 급성신장손실을 통합할 수 있다.

부상의 경우 낮은 주입과 약물 등의 원인을 적극적으로 찾아내야 한다. 또한 적극적으로 병을 고치고 있다.

물과 전해질, 알칼리균형을 동시에 유지하도록 주의한다. 연속신장대체치

치료(CRRT)의 징수는 ①고칼륨혈증 ② 심한 산소중독 ③리증소변제

무효인 폐수종이나 수부하 인 경우가 많다.

(6)혈액정화치료: 혈액정화시스템은 혈장치환, 흡착, 관류를 포함한다.

혈액/혈장 여과 등은 염증 인자를 제거하여 "세포 인자 폭풍"을 차단한다.

따라서 염증반응기체의 손상을 경감하여 중, 위중형 환자에 사용할 수 있다.

(7)어린이 다계통 염증후군: 치료의 원칙은 다학과 협력하여 조기에 치료하는 것이 좋다.

염, 쇼크 및 출혈기능 장애, 장기기능, 필요시 항감 및 염색치료.

가와사키병의 전형적 또는 비전형적 증상이 있는 환자가 있는 경우, 가와사키병의 고전적 치료방식은 비슷하다. 정맥용 프로볼단백질(IVIG), 당피질호르몬 및 경구복 및 필림 등의 치료를 위주로 한다.

(8)기타 치료는 혈필정 치료의 사용을 고려할 수 있으며, 장의 미생물 사용할 수 있다. 또한 상태조절제, 장의 미세생태 균형 유지, 계발세균 감염예방, 어린이중

17 형, 위중형 질환의 경우 IVIG의 사용을 고려한다.

임신 합병 중형 또는 위중형 환자제왕절개를 우선적으로 고려한다.

환자의 정서적 안정을 위해, 심리적인 소통을 강화하고 필요할 때 약물 등으로 보조해야 한다.

### 7.중의학 치료.

본 질병은 중의학 기준으로 '역병'에 속한다. 병은 '역악'의 기운을 느껴서

각 지방은 병세에 따라 현지화할 수 있다. 기후 특징 및 체질별 등등은 아래 참조.

본 질병은 반드시 의사의 지도하에 두어야 한다.

### (1)의학 관찰기

임상 표현 1: 무기력함, 위 불편.

중성약 추천: 곽향정기캡슐(환, 물, 경구용액)

임상 표현 2: 무기력함, 발열

중성약 추천: 금화청감 캡슐, 리퀴드 콜레라 캡슐, 소풍 해독캡슐

## 2.임상치료기간(진단확진단병례)

### 2.1 폐 디톡스

적용범위: 다방면의 의사와 결합생 임상관찰, 보통형에 적용됨.

중환자, 위중 환자가 치료 중 환자의 실정에 맞게 합리적으로 사용할 수 있음.

기초 처방: 마황 9g•스칼렛 6g, 아몬드 9g, 생석고 15~30g (부친 것)계지 9g, 택설사 9g, 저령 9g, 백술 9g, 복령 15g, 시호 16g.

황금 6g, 강반하 생강 9g, 자완 9g, 동화 9g, 사간 9g, 세신 6g, 마 12g. 헛개 6g, 진피 6g, 패출리 9g

복용법: 전통 한약 음료슬라이스, 물전복. 매일 한 번, 아침 저녁 한 번(밥)씩)

뒤 사십 분, 온복치료 과정을 세 번 반복.

만약 조건이 있을 경우 약을 다 복용해야 함.

(주: 환자가 열이 나지 않으면 생석고는 용량이 적어야 하며, 머리의 경우 열이나 장열이 있으면 생석고를 더할 수 있다.) 증상이 호전되고 완쾌되지 않으면 한 번 더 복용.

개별 치료 과정은 환자에게 맞춰, 상황이나 기타, 제 2 치료 과정에 근거할 수 있다.

수정 처방, 증후군형상이 사라지면 약을 끊음.

처방전: 국가보건강위원회 사무국 국가 중약관리국 사무실 등《중서양 의학, 코로나 바이러스 감염 치료하는 것에 관한 추천》(国中医药办医政函[2020]22 号)등 참조.

### 2.2 경량

#### (1) 한습 율폐증

임상 표현: 발열, 무기력, 몸살, 기침, 가래침, 가슴앓이,

무기력증, 메스꺼움 및 구토. 혀가 뭉툭하거나 치흔이 적음, 맥이 약함.

추천처방: 한습 처방

기초 처방: 생마황 6g, 생석고 15g, 아몬드 9g, 강활 15g, 꽃다지 15g, 관중 9g, 지령이 15g, 서장경 15g, 패출리 15g, 폐랭 9g, 창술 15g, 운령 45g, 생백술 30g, 초삼선 각 9g, 후박 15g, 초빈랑 9g, 삶은고구아 9g, 생강 15g

처방전 추천: 아레카 너트 10g, 허브 10g, 아나르헤나 뿌리 10g, 부플라룸 뿌리 10g, 홍모 뿌리 10g, 개나리 15g, 개나리 15g, 단쑥 뿌리 10g, 아틀랙틸로디스 리숨 10g, 감초 뿌리 5g.

복용법: 하루 1 제, 400ml 수전하여 아침 저녁 1 회씩 2 회 나누어 섭취한다.

### 2.3 일반형

#### 1) 습독 율폐증

임상 표현: 발열, 기침 가래가 적음, 황담, 답답함, 복부팽창, 변비가 잘 통하지 않음, 혀가 붉음, 혀가 큼, 이끼가 누렵, 맥이 빠지거나 현이 매끄러움.

처방전 추천: 설편파독방

기초 처방: 참깨씨 6g, 쓴 아몬드 15g, 석고 30g, 정액 콕스씨 30g, 리조마 아트라틸로디스 평퍼투스 10g, 파출리 15g, 아르테미시아 안누아 12g, 폴리곤움 커파 20g, 버베나 30g, 말린 갈대 뿌리 30g, 정액 큐라바 15g, 감초 10g.

복용법: 하루 1 제, 400ml 수전하여 아침 저녁 1 회씩 2 회 나누어 섭취한다.

#### 2) 한습저폐증

임상 표현: 저열, 신열, 미열, 헛기침, 가래가 적음, 권태감, 답답함, 뱃속에 덩어리가 있음, 또는 구약, 반숙, 혀색이 옅거나 붉음, 이끼가 힘, 맥이 흐름.

처방전 추천 : 아틀랙틸로이드 아트라틸로드 15g, 말린 굴껍질 10g, 목련 오피셜리스 10g, 후상 10g, 풀과일 6g, 생 에페드라 허브 6g, 치양과일 10g, 생강 10g, 베텔넛 10g.

복용법: 하루 1 제, 400ml 수전하여 아침 저녁 1 회씩 2 회 나누어 섭취한다.

### 2.4 중형

#### 1) 전염병 폐폐증

임상표현: 발열 얼굴이 붉음, 기침, 가래가 누르고 끈적이며 적음, 또는 가래에 피가 섞임, 숨이 가빠짐, 피곤, 입이 마름, 오심불식, 대변이 원활하지 않음, 소변이 짧고 빨감, 혀가 붉음, 이끼가 노랑고, 맥할수.

처방전 추천: 화습패독방

기초적 처방: 성마황 6g, 아몬드 9g, 성지 15g, 글리시리자 3g, 허브 허브 10g, 목련 10g, 아틀랙틸로드 15g, 까오귀 10g, 피넬리아 테르바 9g, 포리아 코볼래 15g, 건강 황치 10g, 레지 10g, 레드 파에오니아 레피디 10g.

복용법: 매일 1~2 제, 수전하여 섭취, 1 회 100ml~200ml, 하루 2~4 회 경구 또는 코구멍으로 먹이기.

#### 2) 기영이변증

임상 표현: 더위와 갈증, 숨이 가빠서 헐떡거리고, 헛소리하며, 우매하게 보거나, 발진을 일으키거나, 피를 토하거나, 피를 흘리거나, 사지에 경련이 일어났다. 혈강에 이끼가 적거나 이끼가 없음, 맥박이수, 혹은 부풀어 오르기도 함.

처방전 추천: 석고 30~60g(먼저 수전), 느모네미시스 30g, 생지 30~60g, 물곶 30g(먼저 수전), 붉은 모란 30g, 인삼 30g, 개나리 15g, 단피 15g, 콕티스 리조마 6g, 대나무 잎 12g, 정액 레이오카르파 15g, 감초 6g.



복용법: 매일 1 제, 수전하여 섭취, 먼저 석고와 물소뿔을 달인 후 약 한 번에 100ml~200ml, 하루에 2~4 회 경구 또는 코구멍으로 먹이기.

추천 중성약: 희염평 주사액, 혈필정 주사액, 열독녕 주사액, 가래열청 주사액, 뇌정각 주사액. 효능이 비슷한 약물은 개인에 따라 한 가지만 선택할 수 있으며 임상 증상에 따라 두 가지를 함께 사용할 수도 있다. 중국 의약 주사제와 중국 의약 탕제를 공동으로 사용할 수 있다.

### 2.5 위중형

#### 내폐외탈증

임상 표현: 호흡곤란, 특하면 숨이 차거나 기계통기가 필요하고, 정신이 혼미하며, 짜증이 나거나, 땀이 나고 다리가 시리거나, 혀가 자주색이고, 이끼가 두껍거나 건조하며, 맥박이 크고 근원이 없다.

처방전 추천: 인삼 15g, 헤이순정제 10g(먼저 수전), 도그우드 15g, 수허상제 또는 안궁니우황제를 복용해야 한다.

기계통기 동반 복부팽창 변비나 대변이 원활하지 않은 사람은 대항 5~10g 를 사용할 수 있다. 냉정과 근송제를 사용하는 경우에는 대항 5~10g 과 밀라빌라이트 5~10g 을 사용할 수 있다.

중성약 추천: 혈필순 주사액, 열독녕 주사액, 가래청 주사액, 뇌정 주사액, 첨부 주사액, 생맥 주사액, 참밀 주사액. 효능이 비슷한 약물은 개인 상황에 따라 한 가지를 선택할 수 있고 임상 증상에 따라 두 가지를 함께 사용할 수도 있다. 중국 의약 주사제는 중국 약 탕제와 함께 사용할 수 있다.

비고: 중증, 위중형 중국 의약 주사제 추천 용법

중국 의약 주사제의 사용은 약품설명서에 따라 소량부터 시작하여 점차 변증 조정의 원칙에 따라 추천 용법은 다음과 같다.

바이러스 감염 또는 합병 경도 세균 감염: 0.9% 염화나트륨 주사액 250ml 에 희염평 주사액 100mg bid, 또는 0.9% 염화나트륨 주사액 250ml 에 열독녕 주사액 20ml, 혹은 염화나트륨 0.9% 주사액 250ml 에 담열청 주사액 40ml bid.

고열에 의식장애: 0.9% 염화나트륨 주사 250ml 에 뇌정각 주사액 20ml bid.

전신 염증반응 증후군 및/또는 다장기 기능 저하: 0.9% 염화나트륨 주사액 250ml 에 혈필정 주사액 100ml bid.

면역억제: 포도당 주사액 250ml 가삼밀 주사액 100ml 또는 생맥 주사액 20~60ml bid.

### 2.6 회복기

#### 1) 폐성기허증

임상 표현: 숨이 짧고, 권태하고 무기력하며, 나차 구악하고, 뱃속의 덩어리가 가득하고, 대변무력, 소변이 시원치 않음, 혀가 옅고 통통하며, 이끼가 희다.

추천 처방전: 동백나무 9g, 말린 굴 껍질 10g, 당선 15g, 가공 아스트라갈루스 30g, 아틀랙틸로드 10g, 포리아 코코스 15g, 아게라툼 10g, 감초 뿌리 6g.

복용법: 하루 1 제, 400ml 수전하여 아침 저녁 1 회씩 2 회 나누어 섭취한다.

2) 기음양허증

임상 표현: 무기력, 숨이 가빠지고, 목마름, 가슴 떨림, 땀이 많음, 나차, 저열 또는 불열, 기침 가래 적음. 혀가 마르고 소진, 맥이 가늘거나 권태함.

추천 처방전: 파낙스자포니우스 10g, 오피오포곤자포니우스 15g, 파낙스 퀴케폴리오스 6g, 시산드레 15g, 석고 15g, 대나무 잎 10g, 뽕잎 10g, 아스파라거스 뿌리 15g, 살비아 멀티오리자 15g, 감초 뿌리 6g.

복용법: 하루 1 제, 400ml 수전하여 아침 저녁 1 회씩 2 회 나누어 섭취한다.

(8) 조기 회복

환자의 조기 회복 개입을 중요시하며, 코로나바이러스감염증 환자의 호흡기능, 신체기능, 심리적 장애에 대하여 적극적으로 재활훈련과 개입을 실시하여 최대한으로 체력, 체질과 면역력을 회복한다.

열돌. 케어

환자의 병세에 맞게 트리트먼트의 중점을 명확히 하고 기초 케어를 잘 한다. 중증 환자의 생명체징과 의식상태를 긴밀히 관찰하고, 혈산소 포화도를 중점적으로 감시한다. 위중증 환자는 24 시간 동안 심전관측을 계속 한다. 환자의 시간당 심박수, 호흡빈도, 혈압, SpO2 를 측정하고 4 시간마다 체온을 측정하여 기록한다.

면역억제: 포도당주사액 250ml 가삼밀주사액 100ml 또는 생맥주사액 20~60ml 비드.

2.6 회복기

(1) 폐성 허증 임상 표현: 숨이 짧고, 지치고, 힘이 없고, 나차 구악하고, 건달이 차고, 대변 보는 것이 약하다. 혀가 통통하고, 이끼가 희고 느끼하다. 추천 처방 : 법반하 9g, 진피 10g, 당삼 15g, 적황기 30g, 볶음 백술 10g, 복령 15g, 곽향 10g, 사인 6g (후하), 감초 6g 복용법 : 하루 1 제, 전 400ml 로 아침 저녁 1 회씩 2 회 나누어 섭취해.

(2) 기음 양허증 임상 표현: 무기력, 기단, 목마름, 목마름, 심계항진, 땀, 납차, 저열 또는 불열, 마른 기침과 가래를 적게 한다. 혀가 잘 돌아가지 않고, 맥이 가늘거나 쇠약하다. 처방전 추천: 남북 사삼 각 10g, 맥문동 15g, 서양삼 6g, 오미자 6g, 생석고 15g, 담죽엽 10g, 뽕잎 10g, 노근 15g, 단삼 15g, 생감초 6g 복용법: 하루 1 제, 전 400ml 로 아침 저녁 1 회씩 2 회 나누어 섭취한다.

8. 조기 회복 환자의 조기 재활 개입을 중요시하며, 신관폐렴 환자의 호흡기능, 신체기능, 심리적 장애에 대하여 회복훈련 및 개입을 적극 실시하여 체력과 체질, 면역력을 최대한 회복시킨다.

열돌, 간호

환자분들의 병상에 따른 케어를 명확히 하고 기초 케어를 잘 한다. 중증 환자 환자의 생명체징과 의식상태를 면밀히 관찰하고, 혈소포화도를 중점적으로 감시한다. 위험 중증환자는 24 시간 심전 모니터링을 계속하여 시간당 심박수, 호흡 24 주파수, 혈압, SpO2 를 측정하고 4 시간마다 체온을 측정하여 기록한다. 정맥 통로를 합리적이고 정확하게 사용하고, 각종 관로의 원활한 통로를 유지하며, 적절하게 고정시킨다. 침상환자는 정시에 체위를 바꾸어 스트레스성 손상을 예방한다.간호규범에 따라 무창기계통기, 창기계통기, 인공기도, 옆드려앉아있는 위치통기, 진통진정, 체외막폐산소합진료의 케어를 한다. 환자의 구강관리와 액체출입량 관리에 각별히 주의하며, 기계통기 환자에 의한 오흡입을 방지한다. 정신 차려 환자는 심리 상태를 적시에 평가하여 심리 관리를 잘 한다.

열셋, 퇴원 기준 및 퇴원 후 주의사항

1. 퇴원 기준

- (1) 체온이 정상화된 지 3 일 이상,
- (2) 호흡기 증상이 눈에 띄게 좋아진다.
- (3) 폐 영상학에서는 급성 삼출성 병변이 눈에 띄게 개선되었음을 보여주고 있으며,
- (4) 2 회 연속 호흡기 표본핵산 검사에서 음성(샘플링 시간 최소 24 시간 간격)이 관찰된다. 위의 조건을 만족한 자는 퇴원할 수 있다. 위 제 1, 2, 3 조의 기준을 충족하는 환자에 대하여 핵산은 4 주 이상 양성이 지속되는 경우에는 항체검사, 바이러스 배양 분리 등의 방법으로 환자의 전염성을 종합 평가한 후 퇴원여부를 판단하는 것이 좋다.

2. 퇴원 후 주의사항:

- (1) 거점병원 은 환자 거주지 말단 의료기관과의 연계를 잘 하고, 병력 자료를 공유하며, 퇴원 환자 정보를 환자 관할지역이나 거주지 말단 의료위생기관으로 즉시 이송해야 한다.
- (2) 퇴원 후에도 14 일간 격리관리와 건강검진, 마스크를 착용하고 환기가 잘 되는 싱글룸에 거주할 수 있도록 하였으며, 가족과의 25 가지 근접 접촉을 줄이고, 식사 분담을 하시고, 위생적으로 손 위생을 하시고, 외출을 피해야한다.
- (3) 퇴원 후 2 주차, 4 주차에 병원을 방문, 재진료를 권고한다.

열넷, 운송 원칙

국가위생건강위가 인쇄한 《신형관상바이러스 감염 폐렴병 예환적송사업방안(시행)》에 따라 집행한다.

열다섯, 의료기관 내 감염예방 및 통제

국가위생건강위가 인쇄한 《의료기관 내 신형 관상병 독감염 예방 및 통제기술 지침서(1 면)》, 《신형 관상바이러스감염의 폐렴방호 중 의료용 보호용품의 사용범위 안내(시행)》의 규정에 따라 엄격히 집행한다.

열여섯, 예방

개인 및 환경위생, 영양균형, 운동 적당량, 충분한 휴식을 취하여 과로를 피한다. 건강 소양을 높이고 '1 미터 라인'을 키우며 손을 자주 씻고 마스크, 수저를 착용하는 등 위생습관과 생활방식을 향상시키고 재채기나 기침을 할 때는 반드시 입과 코를 가려야 한다. 실내 통풍이 잘 유지되고, 과학적으로 개인 방호가 잘 되어 호흡기 증상이 있을 때는 반드시 제때에 발열 진료를 받아야 한다. 최근 고위험지역을 다녀왔거나 확진, 의심환자와 접촉한 경험이 있는 경우 새로운 종류의 관상바이러스 핵산 검사를 자진해서 실시해야 한다.

## KIC 중국 NEWS

### 1. 베이징과기원건설(그룹)유한회사 KIC 중국 방문 및 업무 협의 (2020.9.14)

[KIC 중국 황소정 연구원]

지난 9 월 14 일, 베이징과기원건설(그룹) 유한회사 (北京科技园建设 (集团) 股份有限公司)가 KIC 중국을 방문하였다.

본 협력 회의는 베이징과학기술원 건설(그룹) 유한회사 산업발전센터 취지선(曲继深) 총감독, 리이한(李悛畝) 테크코드(太库科技) 총경리, KIC 중국 이상운 센터장으로 주요 인사가 참석한 가운데 진행되었다.



사진 1) 출처: KIC 차이나. (왼쪽부터) 베이징과학기술원 건설(그룹) 유한회사 산업발전센터 취지선(曲继深)총감독, KIC 중국 이상운 센터장, 리이한(李悛畝) 테크코드(太库科技) 총경리

2004년 12월 북과건그룹은 중관촌(中關村) 서구 프로젝트엔지니어링 및 경영관리센터를 기반으로 베이징과기원건설(그룹) 주식회사 경영지사를 정식으로 설립하였다.

노스커젠그룹은 경영지사에 대해 '라이선싱 경영예산 관리 효율적 인센티브리더십 감독' 원칙을 적용하고 있다. 경영지사는 그룹에서 권한을 부여받은 자산의 경영과 관리를 담당하고, 자산가치의 증식과 경영자산의 효율을 극대화한다. 사업 범위는 부동산 관리, 임대주택, 부동산 중개업무, 주택 임대경영, 투자관리, 자산관리, 기업관리, 투자자문, 경제무역자문, 시장조사, 기업기획, 디자인, 공공관계 서비스, 설계, 제작, 대리, 광고 배포, 컨벤션 서비스, 전시행사 수주, 포장서비스, 외식관리 등이다.

이번 방문에서 KIC 중국 이상운 센터장의 설명과 함께 KIC 중국 내부를 참관한 후 KIC 중국 대회의실에서 '베이징과기원건설 (그룹) 유한회사 北京科技园建设(集团)股份有限公司' 관계자와 KIC 중국 양측 기관의 향후 협력 추진 방향을 논의하였고 한중 양국의 자산 가치 및 효율 증대 발전에 대해 토론하였다.

또한 베이징과기원건설(그룹) 유한회사측에서는 회의 후 KIC 중국과 추후 적극적인 협력을 기대한다는 입장을 밝혔다.

원만한 분위기에서 협력 회의가 진행되었고, 끝으로 베이징과기원건설(그룹) 유한회사(北京科技园建设(集团)股份有限公司) 관계자는 중국진출과 한중 창업 발전에 힘쓰는 KIC 중국의 발전을 기원하고, 한국 기업의 중국 시장 및 중국 창업 현지에 관한 사례 및 방안을 논의하며 이번 일정을 마무리 지었다.