



2018 WMUN 의장단 보고서

수석의장 – 남궁가영

부의장 – 유하빈

목차

- I. 인사말
- II. 위원회 설명
- III. 의제 설명
 - 1.도입
 - 2.역사적 배경
 - 3.현재 상황과 전망
 - 4.쟁점
- IV. 참고 문헌

i.인사말

수석의장 남궁가영

안녕하세요. 2018 여름 국제고 연합 모의유엔 유엔 개발계획의 의장을 맡게 된 인천국제고등학교 2학년 남궁가영입니다. 우선, 많은 위원회 중 유엔 개발계획과 함께 해주심에 감사드립니다. 유엔 개발계획은 개발도상국의 경제적, 정치적 자립과 경제·사회의 발전을 목적으로 하는 국제기구입니다. 이에 하나의 의제를 가지고도 경제, 정치, 인권 등 여러 분야의 토론이 가능할 것이기에 보다 많은 대사단 분들께서 부담 없이 참여하실 수 있을 거라고 판단하여 이 위원회를 개최하게 되었습니다. 유엔 개발계획의 중요한 업무 중 하나가 특정 기간 동안 추구할 개발 목표를 설정하는 것입니다. 현재 실행되고 있는 개발 목표는 '지속 가능한 개발 목표'로 2030년까지 이행될 예정이고, 저희 위원회의 의제는 '지속 가능한 개발 목표'가 종료되는, 또 제 4차 산업혁명시대가 현실로 다가올 2030년 이후로부터 추구할 새로운 개발 목표를 모색하는 것입니다. 대사단 여러분의 보다 새롭고 참신한 경험을 위해 부의장과 많은 고민을 거듭한 끝에 엄선한 의제인 만큼 여러분의 열띤 참여 기대하겠습니다. 저 또한 대사단 여러분께서 유엔 개발계획으로의 선택을 후회하시지 않게끔, 대회가 끝나고 나서 WMUN에서의 시간을 값지게 여기실 수 있게끔 최선을 다할 것을 약속 드리겠습니다. 유엔 개발계획이 완벽한 위원회가 아닌 열정 넘치는 위원회가 되기를 바라며 이만 마치도록 하겠습니다. 감사합니다.

부의장 유하빈

안녕하세요, 이번 2018 WMUN 한국어 위원회 국제연합개발계획 부의장을 맡은 인천 국제고등학교 1학년 유하빈입니다. 첫 모의 유엔이 이곳인 분도, 이미 여러 번 경험을 가지고 계신 분도 좋은 경험과 기억으로 남을 수 있는 모의 유엔이 되었으면 좋겠습니다. 첫 의장인 만큼 떨리고, 또 실수도 많겠지만 발전하고 최선을 다하는 부의장이 되도록 하겠습니다. 잘 부탁드립니다.

ii. 위원회 설명

국제연합 개발계획(UNDP, United Nations Development Programme)은 1965 년에 열린 제 20 차 총회에서 채택된 결의 제 2029(X X)호에 의거해 국제연합기술원조확대계획(UNEPTA, United Nations Expanded Program of Technical)과 국제연합특별기금(UNSF, United Nations Special Fund)을 통합해 설치되었으며 1966 년 1 월부터 활동을 개시했습니다. 1970 년 12 월 제 25 차 총회 결의 제 2688(X X V)호에 의거해 현재의 국제연합 개발계획 조직 및 활동 내용이 정식으로 규정되었습니다.

목적

국제연합 개발계획은 세계 최대의 다자간 기술원조 공여 계획으로 국제연합의 개발 활동을 조정하는 중앙 기구입니다. 국제연합 헌장의 정신에 입각해 개발도상국의 경제적, 정치적 자립과 경제·사회의 발전을 목적으로 합니다. 개발도상국의 국가개발 목표에 일치하는 원조를 체계적이고 지속적으로 제공함으로써 개발도상국의 경제·사회 개발을 지원합니다.

주요 활동

유엔난민기구는 팔레스타인 난민 보호 정책, UN 내 협력 활동 등 다양한 활동을 할 뿐만 아니라 전세계 난민들이 마주하는 각종 문제의 심각성을 각국 국민들에게 가르치고 있습니다.

유엔난민기구의 주요 활동은 긴급구호와 난민들의 정착을 중심으로 합니다. 후원을 받거나 국가 간 연합을 통해 해당 지역으로 원조물품과 전문가를 파견하며, 난민에 대한 장기적 보호와 재건을 꾀합니다. 또한, 자발적 본국 귀환, 현지 동화, 제 3 국가 재정착을 돕는 등 난민들이 안전하고 안정적인 삶을 살 수 있도록 노력하고 있습니다.

iii. 의제 설명

1. 도입

‘경제적, 사회적, 문화적 또는 인도적 성격의 국제 문제를 해결하고 또한 인종, 성별, 언어 또는 종교에 따른 차별 없이 모든 사람의 인권 및 기본적 자유에 대한 존중을 촉진하고 장려함에 있어 국제적 협력을 달성한다.’ 국제연합개발계획 활동의 전제이자 목적이 되는 국제연합 헌장의 일부입니다.

새천년개발목표를 성공적으로 마무리하고, 현재 국제연합의 행동 목표는 지속 가능한 개발입니다. 빈곤 퇴치, 질 높은 교육 등 17 가지의 목표를 가진 지속 가능한 개발은 후손들에게 물려줄 수 있는 지구가 중요한 가치로 생각됨을 보여줍니다. 현재 환경 문제와 제 4 차 산업혁명이 중요한 주제로 떠오름에 따라, 그에 맞는 새로운 목표를 모색해야 합니다.

제 4 차 산업혁명이 다른 혁명보다 중요한 이유이자 핵심은 ‘연결’과 ‘지능’입니다. 연결과 지능을 중심으로 새로운 산업혁명이 일어나고 그것은 초연결 사회를 가져옵니다. 무엇보다도 ‘연결’이 핵심입니다. 인간의 역사는 연결을 확대해 온 역사로도 설명됩니다. 기술의 발전과 융합을 통해서 인간은 연결의 폭과 깊이를 한층 더해 왔습니다. 예전에는 현실과 사이버 세상이 서로 다르고 상호 보완적인 것으로 여겨졌지만, 이제는 융합되는 방향으로 변화하고 있습니다. 연결이 확대되면서 세상은 플랫폼 기반 사회와 경제로 변화합니다. 이렇게 사물인터넷, 인공지능, 가상현실 등으로 연결이 극대화한 사회를 지능정보사회라고 부를 수 있습니다. 기존의 정보사회와 지능이 결합하면서 한층 연결을 증진시키는 것입니다.

이런 지능정보사회는 기존의 사회와 다른 특징을 갖습니다. 사회적으로는 공동체와 결사체를 넘어 공감 사회로 변화합니다. 기술은 기계기술, 정보기술을 넘어 지능정보기술로 진화합니다. 이에 따라 경제는 물질 경제를 넘어섭니다. 서비스 경제화로 가고, 더 나아가 공유 경제와 체험 경제로 발전합니다. 사회의 지배 양식은 예전의 수직적인 위계적 지배 질서를 넘어 수직 · 수평적인 혼계적 지배 질서로 변화하게 됩니다. 문화는 다문화를 넘어 혼성문화로 변화합니다.

가장 중요한 점은 개발도상국이 맞이하는 제 4 차 산업혁명입니다. 제 4 차 산업혁명의 경우 과학 기술에 대한 연구와 실험이 필수 요소가 되는데, 개발도상국의 경우 이와 같은 연구와 실험을 진행하는 데 재정적 요소가 선진국에 비해 부족함에 따라 4 차 산업혁명에 발맞추기 어렵기 때문입니다. 따라서 제 4 차 산업혁명 시대에 개발도상국은 국제적 협력, 지원이 필수적이게 됩니다. 또한 국제적 협력과 지원으로는 한계가 있기에 개발도상국 스스로 자립성을 가지고 국가를 발전시킬 수 있어야 합니다.

2. 용어 정리

지속 가능한 개발: 2015 년부터 2030 년까지 국제연합과 그 산하 기구의 행동 목표가 되는 것. '지속 가능한 발전' 또는 '지속 가능한 개발'은 환경을 보호하고 빈곤을 구제하며, 장기적으로는 성장을 이유로 단기적인 자연자원을 파괴하지 않는 경제적인 성장을 창출하기 위한 방법들의 집합을 의미함. 지속 가능한 개발은 환경에만 집중할 뿐만 아니라, 일반적인 정책 영역인 경제, 환경, 사회를 포함한다. 지속 가능한 개발은 아직은 다소 모호한 개념으로, 생태중심주의와 문화중심주의 등 어떤 입장에서 바라보느냐에 따라 개념이 달라질 수도 있음.

새천년개발목표: 지구상의 빈곤과 불평등을 줄이고 사람들의 실질적 삶을 개선하고자 하는 구상으로, 2015 년까지 달성하려는 8 개 목표와 이를 실천하기 위한 21 개 지표로 구성된 발전 계획. 2000 년 9 월 뉴욕 국제연합 본부에서 개최된 밀레니엄 서밋에서 채택된 빈곤 타파에 관한 범세계적인 의제. 극빈층 및 기아의 일소, 보편적 초등교육 달성, 젠더 평등과 여성지위 향상, 영아사망률 감소, 모성보건 증진, 각종 질병 퇴치, 지속 가능한 환경 보장, 전지구적 개발 파트너십 구축을 부분 달성해 인류를 진보시켰다는 평가를 받음.

제 4 차 산업혁명: 정보통신 기술의 융합으로 이루어낸 혁명 시대를 의미함. 물리적, 생물학적, 디지털적 세계를 빅 데이터를 통해 통합시키고 모든 분야에 영향을 미치는 다양한 신기술이 이에 포함됨. 인공지능, 사물인터넷, 빅데이터, 모바일 등 첨단 정보통신기술이 경제·사회 전반에 융합되어 혁신적인 변화가 나타나는 차세대 산업혁명.

사물인터넷: 세상에 존재하는 유형 혹은 무형의 객체들이 다양한 방식으로 서로 연결되어 개별 객체들이 제공하지 못했던 새로운 서비스를 제공하는 기술. 인터넷으로 연결된 사물들이 데이터를 주고받아 스스로 분석하고 학습한 정보를 사용자에게 제공하거나 사용자가 이를 원격 조정할 수 있는 인공지능 기술. 유비쿼터스적 기술로 인해 여러 편리를 제공하나 모든 사물이 해킹의 대상이 될 수 있어 사물인터넷의 발달과 보안의 발달이 필요.

혼계적: 여러가지 관계가 혼합된. 또는 그런 것

집수: 물이 모이는 현상을 사용한 기술. 물을 모으고 천연 저수지에 저장하거나 표층의 물이 지표면으로 흘러 소실되기 전에 대수층으로 스며들도록 하여 수자원을 효과적으로 사용할 수 있도록 돕는 기술을 총칭함. 혹은 물이 모이는 현상 자체를 의미하기도 함.

프리딕스: 터빈, 엔진 등 산업용 중대형 장비나 부품에 부착된 센서를 통해 축적되는 데이터를 분석해 현장에서 발생하는 각종 문제들을 해결할 수 있는 소프트웨어 플랫폼. 미국의 제너럴일렉트릭사가 2015 년에 정식으로 공개했으며, 클라우드 서비스에 접목되어 사용 중. 장소와 시간에 상관없이 각종 문제를 즉각 해결하는데 도움을 주고 있음.

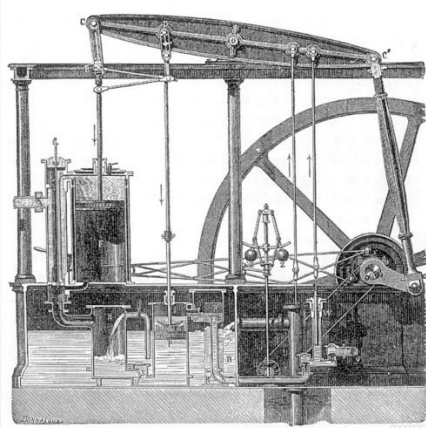
3. 역사적 배경

3-1. 지속 가능한 개발

2000년 9월에 국제연합은 2015년까지 세계 빈곤을 절반으로 줄이기 위해 빈곤 퇴치, 보편적 교육 실현을 포함한 8가지의 목표를 설정했습니다. 이것을 '새천년개발목표'라고 합니다. 2015년, 국제연합과 국제연합개발계획이 함께 발표한 최종 새천년개발목표 보고서는 그 15년의 노력이 역사상 가장 성공적인 빈곤 퇴치 운동을 이끌었다고 말합니다. 많은 개발도상국이 국제연합개발계획을 통해 발전했습니다. 1990년대 이후 극심한 수준의 빈곤은 절반 이하로 감소했으며, 개발 지역의 초등학교 취학률이 91%가 넘었습니다. 성공적인 새천년개발목표의 달성 후, 국제연합개발계획은 자연재해, 전쟁 등 많은 국제적 문제에 대응하여 하나의 목표를 위해 노력하고 있는데, 이것이 지속 가능한 개발입니다. 국제연합과 국제연합개발계획은 전 세계의 평화와 발전을 위해 빈곤 퇴치, 질 높은 교육 등 17가지의 목표를 설정했습니다. 새천년개발목표와 다른 점은 환경과 생명을 생각한다는 것이다. 명칭에서도 알 수 있듯이 새천년개발목표는 발전과 개발에 집중했다면 지속 가능한 개발은 환경과 개발의 조화를 추구합니다.

3-2. 제 4 차 산업혁명

산업혁명은 1차, 2차, 그리고 3차로 나뉘었으며 현재 전 세계가 주목하고 있는 4차 산업혁명이 있습니다. 인간의 한계(여기에는 물리적인 힘과 정신적인 능력이 포함된다)를 극복하고 그것이 인간의 삶과 사회에 변화를 준다는 면에서 1700년대 중반의 1차 산업혁명 당시 출현한 증기기관과



기계는 그런 역할을 톡톡히 해냈습니다.

증기기관의 발명과 그 후의 기술 진보는 인간의 미약한 물리적인 힘의 한계를 넘어서게 했습니다. 인간은 생명까지 위협하는 육체노동의 굴레에서 벗어날 수 있었고, 사회 전체의 생산량은 크게 늘어났습니다. 철도와 선박 등 이동수단의 발달로 세계의 물리적 거리가 급격히 좁혀지는 놀라운 경험을 할 수 있었습니다.

1800년대 중반, 전기의 발명으로 인간은 다시 한 번 시간과 공간의 한계를 넘어설 수 있었습니다. 대량생산 방식이 가능해져서 상품과 서비스가 대중화되면서 물질적으로 풍요로운 시대를 맞게 되었습니다.

중산층이 증가하고 교육이 대중화되며 민주주의가 발전하는 계기를 마련했습니다. 이를 2차 산업혁명으로 부르는 데 부족함이 없습니다. 1970년대 이후 전자를 기반으로 한 새로운 기술은

자동화를 가능하게 하고 제조업과 산업을 다시 한 번 뒤흔들었습니다. 여기에 인터넷의 등장은 시간과 공간의 거리를 거의 해소하는 데 극적으로 기여했다. 소통 방식이 달라지고, 지구촌은 실시간으로 연결되고, 경제 행위를 크게 바꾸어 놓았습니다.

인간 사회는 정보화라는 새로운 틀로 변모하게 됩니다. 따라서 이러한 변화를 3차 산업혁명으로 명명할 수 있을 것입니다. 그런데 놀라운 것은 1차 산업혁명부터 3차 산업혁명까지 전개되는 시간의 간격이 급격히 짧아지고 있다는 점입니다. 1차 산업혁명이 시작된 이후 불과 200여 년 만에 3차 산업혁명까지 이루어짐으로써, 이전까지 7만 년 동안 크게 변하지 않은 채 진행되어 온 인간의 역사와 완전히 다른 양상을 보여주고 있는 것입니다.

4. 현재 상황과 전망

4-1. 지속 가능한 개발의 현재 상황과 전망

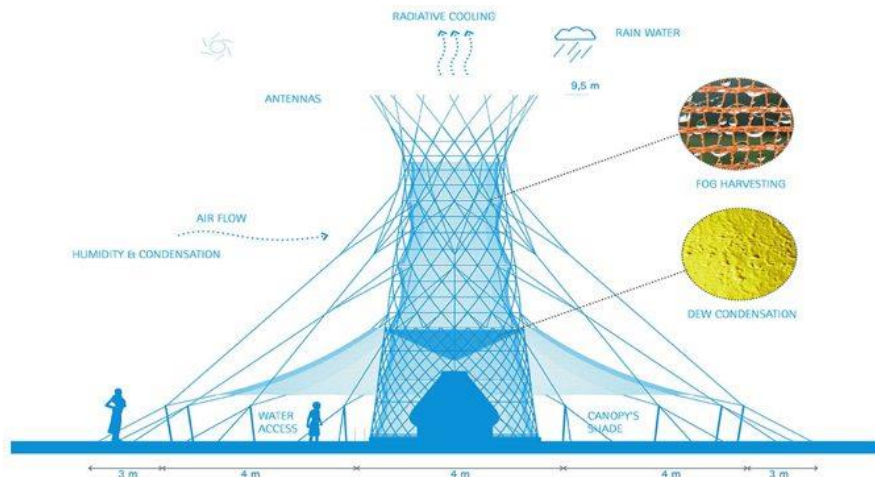
4-1-1. 채터누가 시

지속 가능한 발전의 대표적인 사례는 미국 테네시 주에 있는 인구 16만 명 정도의 채터누가(Chattanooga) 시입니다. 미국 도시 중 대기오염이 심해서 폐렴 환자가 미국 평균치보다 3배나 많았던 최악의 환경오염 도시였습니다. 테네시 강 주변에 엄청난 공장들이 들어섰지만 지형이 분지 형태여서 오염된 공기가 바깥으로 나가지 못하고, 차량 매연까지 더해져서 문제가 심각했습니다. 그런데 시 차원에서 '환경오염억제국'이라는 부서를 만들어 파크 앤 라이드(Park and Ride) 정책, 즉 가까운 역까지 자가용을 이용하고 그 다음부터는 기차를 이용하는 등의 정책 등을 강력하게 시행했습니다. 차량으로 인한 교통정체를 줄일 수 있고, 배기가스 억제 효과도 있습니다. 이를 위해 채터누가 시에서는 시내로 들어가는 입구에 주차장을 만들고, '전기 셔틀버스(Electric Shuttle Bus)'를 운행하고 있습니다. 또한, 압축 천연가스를 연료로 하는 길이 10m의 하이브리드 전기 버스(Hybrid Electric Bus)가 운행되며, 지금은 디젤 버스들 역시 하이브리드 전기 버스로 교체 중입니다.

또한 채터누가 사람들은 환경의 파괴로 인해 쇠퇴하는 도시를 살리기 위해 시민 자원봉사 단체는 채터누가 벤처를 설립했습니다. 그들은 시민들에게 마을을 살릴 수 있는 참신한 아이디어를 공모했습니다. 가장 많은 의견이 나온 것은 '채터누가의 버려진 테네시 강 살리기'였습니다. d 테네시 강의 풍부한 담수어를 활용한 수족관을 만들어 관광객을 모으자는 의견은 많은 협의 끝에 시민들의 모금 활동과 기부금으로 사업을 진행하게 되었습니다. 그렇게 만들어진 테네시 수족관은 많은 볼거리와 체험 활동을 선보이면서 수많은 관광객들을 불러모았습니다. 이에 따라 주변 거리에 약 5억 달러의 경제적 효과를 창출하며 지역이 되살아나기 시작했습니다. 채터누가는 많은 사람들의 노력 끝에 생태도시로 거듭나 지금은 연간 100만 명 이상의 관광객들이 찾는 장소로, 1996년

UN 으로부터 '환경과 경제발전을 양립한 도시'로 인정받았습니다.

4-1-2. 와카워터, 지속 가능한 개발



이탈리아의 건축가 아르투로 비토리'에 의해 만들어진 '와카워터'란 공기 중에서 물을 수집하는 장치로, 물 부족 국가에게 유용한 적정 기술입니다. 와카워터는 지름 3.7m, 높이 9.5m 의 대나무 구조물로서, 내부에 그물을 쳐서 안개로부터 극심한 일교차로 인해 그물에 물이 고이게 되는 현상과, 빗물로부터 그물 아래의 향아리 모양의 구조물로 집수할 수 있도록 만든 장치입니다. 이 구조물은 에티오피아에서 단 1000\$의 설치비용으로, 10 명의 사람들이 10 일 동안 간단한 공구를 이용한 수작업으로 건설할 수 있으며, 하루 수집량은 50L 에서 100L 정도로 성능도 뛰어납니다.

하지만 이 와카워터에 의문을 제기하는 사람들이 적지 않습니다. 이슬은 바람 없이 맑고 일교차가 큰 날 지표면 가까운 풀잎에 잘 생깁니다. 즉, 이슬로만 이슬의 양은 지표면의 면적에 비례하기 때문에 와카워터의 높은 타워 부분은 불필요하다는 것입니다. 그물 아래쪽의 구조물만 의미를 지닌다는 것인데, 이것 또한 그물 모양의 구조를 가지고 있어 비닐보다 그 실효성이 떨어집니다. 또 다른 측면에서 안개를 보자면, 안개는 공기 중의 수증기가 과포화 된 상태를 말합니다. 수증기는 원래 육안으로 보이지 않지만 더 이상 공기 중에 투명하고 작은 알갱이로 섞일 수 없어 불투명하고 큰 알갱이로 존재하는 불안정한 상태인 것입니다. 그럼에도 그 알갱이가 너무 작고 가벼워서 중력의 영향을 거의 받지 않으며 햇빛으로 인해 기온이 올라가면 쉽게 사라집니다. 안개 알갱이들끼리, 혹은 어떤 물체에 부딪히면서 더 큰 알갱이로 뭉쳐질 가능성이 더 크다는 것입니다. 따라서 안개의 집수에는 바람이 필수적인데, 와카워터의 설치 지역을 보면 안개가 발생해도 바람에 의한 집수가 어려운 마을 인근 지역이 대부분입니다. 이러한 상황에서 와카워터는 지속 가능한 개발을 위한 장치인지, 아니면 그저 나무 구조물인지 생각해봐야 합니다.

4-1-3. 아랍 에미리트의 마스다르

아랍 에미리트의 마스다르는 세계 최초로 탄소를 사용하지 않는 도시에 도전합니다. 아부다비 정부는 석유로 인한 여유로운 재정을 바탕으로 신재생에너지와 친환경 기술 개발에 힘쓰고 있습니다. 마스다르 시가 2018 년 5 월 기준 탄소를 사용하지 않는 도시에 도전한지 10 년이 되었으며, 25%

진행했다고 합니다. 5 년 이내에 전체의 70%를 완성하는 것이 목표라고 합니다.

탄소 사용 0%를 위해 마스다르 시가 선택한 것은 '태양'입니다. 태양에너지는 섭씨 50 도까지 올라가는 사막에서 화석연료 없이 전력을 만들어낼 유일한 자원이기 때문입니다. 그래서 마스다르 시에 들어서면 개인 궤도 자동차나 전기버스를 타기 때문에 내연기관 자동차는 볼 수 없습니다. 건물도 효율을 극대화하기 위해 건물의 형태와 자연을 이용했습니다. 건물의 그림자와 창문의 차양, 건물의 시공재료까지 에너지 효율에 중점을 두었습니다. 마스다르 시는 기술을 개발하고 상용화하는 도시인 동시에 전, 후방 연계 관계에 있는 산업, 관련 대학 및 연구소 등 지식생산조직 및 기업 관련 협회 등 연계기관의 집적 등을 통해 경쟁우위를 확보한 지역인 것입니다.

4-2. 4 차 산업혁명의 현재 상황과 전망

4 차 산업혁명을 주도하는 것으로 꼽히는 나라는 독일, 미국, 일본, 중국 등이 있습니다. 독일의 인더스트리 4.0, 미국의 산업인터넷, 일본의 로봇 신전략, 중국의 제조 2025 등이 그 예입니다.

4-2-1. 독일의 인더스트리 4.0

1,500 만 개의 일자리가 제조업에서 나오는 독일의 경우, 인더스트리 4.0 진행을 통해 제조업을 디지털화해 나가는 준비뿐만 아니라 모든 기업에 적용할 수 있는 플랫폼 구축을 위해 1 억 유로를 연구 개발 비용에 투입하고 있습니다. 독일은 생산 디지털화, 스마트팩토리 등의 연구결과와 표준화를 통해 효율적으로 확산시키기 위해 인더스트리 4.0 표준화 위원회를 출범시켰습니다.

인더스트리 4.0 표준화 위원회는 독일 정부가 주도해서 설립한 것으로 산업부, 교육연구부 등 상기 다섯 분과로 나누어집니다. 기업의 협력과 기술교류, 이전 등을 활성화하는 데 일조하고 있으며 이와 더불어 인더스트리 4.0 에 수반되는 제도적 기반 마련에도 초점을 두고 있습니다. 기업 혹은 현재 독일의 표준화 관련 국가 간 양자협력은 프랑스, 이탈리아, 중국, 일본, 미국 그리고 한국과 논의가 이루어진 바 있으며, 국제적인 차원에서는 국제 표준화 기구와 독일 내에서는 독일산업규격 등 국가 표준화 관련 기관과 긴밀한 협업을 하고 있습니다.

표준화 위원회는 스탠다드 로드맵을 발간하여 기존의 산업 자동화 관련 표준화, 새롭게 제시되는 표준화에 대하여 이해를 돕고 있으며, 독일이 향후 구축하게 될 인더스트리 4.0 표준화 시스템에 대해 청사진을 그리고 있습니다. 화학, 제약 분야에서 한 프로젝트에 참가한 모든 기업이 비용 절감과 빠른 성장을 위해 규격화를 중요하게 인지하고 있으며, 산업 관계자들은 향후 인구변화, 신형시장 수요의 증가, 육체적·정신적 건강의 조화를 통해 행복하고 아름다운 삶을 추구하는 삶의 유형이나 문화 증가, 현존 제조방식의 문제 해결, 신기술의 전도 유망성 등 외부화의 요인에 근거하여 기회가 있다고 보고 있습니다. 화학, 제약 산업뿐만 아니라 자동화 기계, 설비 기업들도 연합해 인더스트리 4.0 에 적합한 생산 형식을 구축했으며 빠른 스마트 팩토리 보급이 가능하도록 하고 있습니다.

4-2-2. 미국의 산업인터넷

미국의 사물인터넷 중 '산업인터넷'이란 미국의 제너럴일렉트릭사가 모든 산업의 장비들에 인터넷이 접목된다는 의미로 "사물인터넷"을 대신하여 쓰는 말입니다. 제너럴일렉트릭은 사물인터넷과 달리 산업 현장의 대형 기기에서 주로 이용된다는 점을 강조해 '산업인터넷'이라는 표현을 고집합니다.

예를 들어 미국 사우스웨스트항공은 제너럴일렉트릭의 산업인터넷 소프트웨어를 이용해 온도와 습도, 풍향·풍속, 비행기 무게, 각 비행장 사정 등 다양한 변수를 고려한 최적의 비행 시간표를 산출합니다. 사우스웨스트항공은 이 시스템을 활용해 약 1 억 달러의 항공유를 절감했다고 밝혔습니다. 제너럴일렉트릭은 센서가 부착된 각종 장비들로 산출되는 데이터를 수집하고 분석해 현장에서 발생하는 각종 문제들을 해결할 수 있는 산업인터넷 소프트웨어 플랫폼 프리딕스를 개발하기도 했습니다.

4-2-3. 일본의 로봇 신전략

현 상황에서 일본은 산업용 로봇의 연간 출하액과 국내 가정 로봇 수 모두 세계 1 위입니다. 다보스포럼에서 4 차 산업혁명의 개념이 제시된 이후 정부 차원에서 이 개념을 적극 수용하여 정책에 반영한 첫 국가입니다. 일본 재흥 전략 개정 2014 년에 규정된 로봇에 의한 새로운 산업혁명의 실현을 위해 로봇 혁명 실현 회의를 개최하고 로봇 신전략을 발표했습니다.

일본의 로봇 신전략의 방향은 크게 세 가지 '세계의 로봇 혁신거점화', '세계 제 1 의 로봇 활용 사회', '로봇과 인접 기술, 빅데이터, 네트워크, 인공지능과의 선제적 융합'입니다. 향후 4 년을 로봇혁명 집중 실행기간으로 정하고 정부와 민간이 1 천억 엔의 로봇 관련 프로젝트에 투자하여 현재 연간 6,500 억 엔에서 2.4 조 엔으로 확대했다고 합니다. 규제 개혁 회의와 연계하여 로봇장벽 없는 사회를 위한 관련 제도 10 건을 정비하고 시스템 통합 인재를 육성하는 등 로봇 산업의 기반도 강화했습니다. 로봇 혁명 이니셔티브 협의회를 설치하여 필요와 기술의 매칭, 성공 사례 보급, 국제 표준 대응 등을 추구합니다. 또한 일본 기술을 세계에 확산시키기 위해 표준화에 대응하여 2020 년 로봇 올림픽을 개최할 예정이며 후쿠시마 현에 로봇 실증구역을 설치하고, 로봇을 대상으로 한 활용사례를 홍보합니다.

일본이 예상하는 로봇 혁명은 크게 네 가지로 구분 지어 설명할 수 있습니다. 첫번째, 시스템 인테그레이터(시스템 통합 사업자)를 이용하여 다양한 분야의 로봇 도입을 지원하고, 서비스 로봇의 모범 사례 100 개를 선정하고 공표하는 등 도입을 촉진합니다. 또한 다양한 요구에 유연하게 대응할 수 있는 로봇 개발을 추진합니다. 두번째, 간호와 의료 부분에서 이동 등으로 요통 발생 위험이 높은 작업 기회를 제거하고, 간호관련제도에서 간호보험제도의 종목 검토에 대해 요망을 접수하고, 새로운 대상 기기의 추가를 수시로 결정하여 지역 의료 간호 종합 확보 기금에 의해 간호 종사자의 담보가 경감되기 위해 간호 로봇도입을 지원합니다. 세번째, 농업 분야에서 2020 년까지 자동 주행 트랙의 현장 실시를 실현하고, 에너지 절감 등에 기여하는 새로운 로봇 스무 종류 이상을 도입합니다. 네번째로 인프라, 재해 대응, 건설 분야에서 생산성 향상이나 에너지 절감에 도움이 되는 정보화 시공 기술 보급률 30%를 이루고 중요하거나 노령한 구조 기반의 점검이나 보수에 20%의 로봇을 도입합니다. 또한 재해 현장에서 유인 시공과 비교하여 손색이 없는 시공 기술력을 가집니다.

4-2-3. 중국의 제조 2025

'중국제조 2025'는 과거 중국의 경제성장이 '양적인 면'에서 '제조 강대국'이었다면, 앞으로는 혁신역량을 키워 '질적인 면'에서 '제조 강대국'이 되고자 하는 전략입니다. 특히 기존 제조업과 인터넷의 융합을 통한 제조업 경쟁력 강화가 주된 목표입니다. 향후 30 년간 10 년 단위로 3 단계에 걸쳐 산업고도화를 추진하는 전략으로, 10 대 핵심 산업분야와 5 대 중점 프로젝트 계획을 제시했습니다. 국내적으로는 최근 성장이 한계에 다다른 제조업을 새롭게 발전시킬 필요성에서 출발했습니다. 1990 년대 중반 이후로 중국은 제조업의 성장에 집중하면서 단기간에 양적인 면에서

세계 최대 제조대국의 지위를 달성했습니다. 그러나 질적인 면에서는 많은 문제점을 노출시켰습니다. 혁신역량 · 핵심기술 · 첨단설비 분야에서의 높은 대외의존도, 낮은 에너지효율과 환경오염 문제, 정보인프라 구축 · 응용 저조, IT와 공업 간 융합 부족 등 해결해야 할 과제를 안고 있습니다. 리커창 총리가 '전인대 정부업무보고'에서 '중국제조 2025'를 소개했고, 국무원이 2015년 5월 8일 '중국제조 2025' 전문을 공식 발표했습니다. 여기에서 최근 성장이 더딘 중국 제조업을 활성화하기 위한 구체적인 방안과 전략을 제시했습니다. 이는 '중국제조 2025'가 향후 13.5 계획(2016~2020)과 14.5 계획(2021~2025)의 기본이며, 시진핑 정부의 산업고도화를 추진하는 핵심전략임을 의미합니다. 중국 정부는 IT 기술을 통해 제조업의 스마트화를 꾀하고, 기술 및 부품의 대외의존도를 줄이면서, 친환경 제조업을 지향하는 방향으로 나아가려 합니다. 이를 위해 '중국제조 2025'의 핵심으로 5대 중점 프로젝트를 제시했습니다. 바로 ① 국가 제조업혁신센터 구축, ② 스마트 제조업 육성, ③ 공업 기초역량 강화, ④ 첨단장비의 혁신, ⑤ 친환경 제조업 육성입니다.

종합해서 보면, '중국제조 2025'는 세계 각국이 제조업 경쟁력을 강화하고 있는 가운데, 다른 제조 강국과의 기술격차가 확대되는 것을 방지하고, 중국의 제조업을 노동·자원집약형 전통산업에서 기술집약형(생산에 들어가는 생산 요소 가운데 기술의 집중도가 높은 것) 스마트산업으로 도약하려는 산업고도화 전략입니다. 계획의 성공 여부는 아직 판단하기 어렵습니다. 다양한 변수들이 작용할 것이기 때문입니다. 다만 기술적인 한계, 혁신정책의 성과가 산업별로 다르게 나타날 가능성, 기존 성장방식과 정보화 기반 발전전략의 충돌 가능성, 구조조정으로 인한 일자리 감소 등 부정적인 영향을 우려하는 사람들도 있습니다. 그러나 이런 부정적인 영향들로 인해 '중국제조 2025'가 지연될 수는 있어도, 성패를 좌우할 정도는 아니라는 긍정적인 전망도 있습니다. 중국의 방대한 규모 자체가 혁신의 원동력이 되는 '규모경제'의 특성으로 인해서, 일부 업종의 정보화 성과가 거대시장과 만나게 되면, 그 효과는 여타 국가와 비교할 수 없을 정도로 클 수 있다는 것입니다.

4-2-4. 4차 산업혁명의 전망

2016년 세계경제포럼에서 다보스 세계경제포럼의 창립자이자 회장인 클라우스 슈밥 회장은 지난 2016 다보스 세계경제포럼에서 4차 산업혁명을 통해 2020년까지 선진국에서 710만 개의 일자리가 사라질 것이라는 예측을 내놓았습니다. 다보스 세계경제포럼에서는 4차 산업혁명의 특징으로 디지털, 바이오 등 개별 기술들 사이의 융합을 제시했으며, 향후 인공지능이나 3D 프린팅, 자율주행 자동차 등 다양한 기술들이 모두 연결되는 4차 산업혁명의 시대를 맞아 보다 지능적인 사회가 도래할 것이라고 예측했습니다.

5. 의제의 쟁점

5-1. 선진국의 지원

앞서 기록되어있는 '의제의 현재 상황과 전망'을 보면 알 수 있듯이, 경제적으로 충분한 여유가 있는 국가들은 4차 산업혁명에 따른 자국의 성장과 발전에만 집중하고 있습니다. 하지만 개발도상국은 상대적으로 자국을 보필할 수 있는 경제적 여유가 없기 때문에 선진국의 지원이

필요한데, 대부분의 선진국들이 자국의 4 차 산업혁명에 힘쓰고 있는 시점에서 선진국의 지원과 더불어 지지를 받는 것은 본 의제의 주요한 쟁점 중 하나라고 생각합니다.

5-2. 제 4 차 산업혁명 시대의 문제 대비

여태까지 미래로만 여겨지던 제 4 차 산업혁명 시대가 2030 년 이후에는 현재로 다가올 것입니다. 그 시대에는 지금의 작은 문제가 큰 문제가 될 수도 있고, 없던 문제가 새로 등장할 수도 있습니다. 의제는 미래에 발생할 문제에 대한 해결을 제시하는 것이므로 열린 생각으로 자유롭게 제 4 차 산업혁명 시대에 발생할 문제를 예측해야 합니다. 의제의 배경이 제 4 차 산업혁명 시대라는 것을 유념해두시기 바랍니다.

5-3. 개발 목표

의제에 대한 최종적인 결의안이 개발 목표가 되어야 합니다. 여태까지 유엔 개발계획이 설정했던 '새천년 개발 목표', '지속 가능한 개발 목표'와 같은 형식으로 개발 목표가 도출되어야 합니다. 제 4 차 산업혁명시대를 위한 개발 목표의 정확한 명칭과 이의 내용이 간단하고 명료하게 정의되어야 합니다. 또한 개발 목표 이행을 위한 주류화를 위해 범부적 차원의 개발 목표 이행위원회(가칭)도 구성할 필요가 있습니다. 개발 목표 이행위원회는 부처 간의 전략적 통합체계 수립과 국내외 이행분야의 정책 일관성에 중점을 두고, 관련 부처로부터 전문성을 갖춘 적정규모의 인력과 예산을 확보해야 할 것입니다.

iv. 참고문헌

'국제연합개발계획' 개발원조관련 국제기구 지식정보원 - 한국학술정보원

UN Chronicle Korea

Rifkin, J.(2011.). The Third Industrial Revolution. 안진환 옮김(2012.). 『3 차 산업혁명』. 민음사.

Schwab, K.(2016.). The Fourth Industrial Revolution: what it means, how to respond. World Economic Forum.

World Economic Forum(2015.). Deep Shift : Technology Tipping Points and Societal Impact.

'4 차 산업혁명' - 저자 김대호

[올 댓 친환경라이프] "세계의 친환경 생태도시 2 탄" - 수도권매립지관리공사

친환경 도시 미국의 <채터누가> - 작성자 한국기후환경네트워크

[적정기술 사례] 와카워터(WarkaWater), 공기 중에서 물을 얻다. -작성자 한국발명진흥회 블로그

세계 친환경 도시! 아랍에미리트 마스다르! - 작성자 한국기후환경네트워크

2018.05.18 김혜윤 독일 함부르크무역관 Platform Industry 4.0

독일 연방기술보안청

ZVEI white paper

무역관 인터뷰(AXOOM, SIEEMNS, Fraunhofer, 표준화 위원회)

KOTRA 함부르크 무역관 자료

일본의 4 차 산업 혁명 대응 정책과 시사점

로봇 혁명 실현 회의

신성장전략 개정판 2014

KIEP, 「2015 중국 전인대에 나타난 경제 운용 방향」, 『오늘의 세계경제』 15-7 (2015 년)

KIEP 북경사무소, 「'중국제조 2025' 문건의 내용 및 평가」, 『KIEP 북경사무소 브리핑』 18-9 (2015 년)

KOTRA 중국사업단, 「육성에서 혁신으로: '중국제조 2025' 전략과 시사점」, 『중국투자뉴스』 제 460 호 (2015 년)

중국 현대를 읽는 키워드 100 - 엄선영

한국경제신문/한경닷컴

한경비즈니스 정채희 기자

KIEP_[SDGs 도입 이후개도국 협력전략과 대응과제: 무역과 기후변화의 정책일관성을 중심으로]