

2030 미래사회 실현을 위한 일본의 신산업구조비전

Contents

- 2030 미래사회의 도래
- 일본의 전략분야
- 새로운 횡단적 과제
- 시사점

■ ■ ■ 목 차 ■ ■ ■

개요	1
I. 2030 미래사회의 도래	2
II. 일본의 전략방향	6
III. 4대 전략분야별 육성계획	8
IV. 산업·고용구조 변화에 따른 횡단적 과제	16
V. 시사점	27

* 일본 경제산업성 산하 '산업구조심의회'가 발표한 2030 미래사회의 모습과 일본이 직면한 중장기 과제, 이에 대응한 일본의 전략과 횡단적 과제를 정리

개요

- 일본 경제산업성 산하 '신산업구조부회'는 2030년 미래사회의 모습을 '소사이어티 5.0'로 정의하고, 이를 실현하기 위한 '신산업구조비전 제시'
 - 일본은 지향하는 2030년의 모습으로 '4차 산업혁명을 통해 △개인의 과제 해결 △새로운 경제사회 시스템 구축 △커넥티드 산업¹⁾에 의한 선순환 구조를 구축함으로써 실현되는 '소사이어티 5.0(Society 5.0)²⁾' 등으로 설정
 - 4차 산업혁명에 대한 일본의 대응전략을 수립하기 위해 '15년 8월, '신산업구조부회'를 설치하고, 관계부처가 협력하여 '신산업구조비전' 논의
 - '16년 4월 중간정리(안), 9월부터 전략분야와 경제사회 시스템에 대해 검토를 시작하여 2017년 5월 30일, '신산업구조 비전'(안)을 종합·발표
 - 신산업구조부회는 4차 산업혁명이 경제·사회에 미칠 영향, 고용·노동구조의 변화, 일본의 강점과 약점, 대응전략 등을 구체적으로 논의
- 이번 브리프는 '신산업구조비전'에서 제시한 2030년 일본 미래사회의 모습과 이를 위해 해결해야 할 중장기 과제 및 일본의 전략, 그리고 새로운 경제사회 시스템 구축을 위해 필요한 횡단적 과제를 정리
 - 향후 우리나라도 4차 산업혁명이 초래할 기술·사회 변화에 따른 미래사회 모습을 그려보고, 해결과제와 구체적인 대응전략 수립 시 참고 가능

[원문정보]

- 日本 産業構造審議会, 「新産業構W造ビジョン」-一人ひとりの、世界の課題を解決する日本の未来, 2017.5.

1) '커넥티드 산업(connected industry)'은 미래 지향적인 '소사이어티 5.0(Society 5.0)'의 실현이라는 목표 아래 기술혁신에 의한 제4차 산업혁명을 통해 이룩해야 하는 산업을 의미하며, 사람·조직·기계·기술·국가의 연결을 통해 새로운 부가가치를 창출함으로써 사회적 과제를 해결하는 산업(2017-05호 브리프 참조)

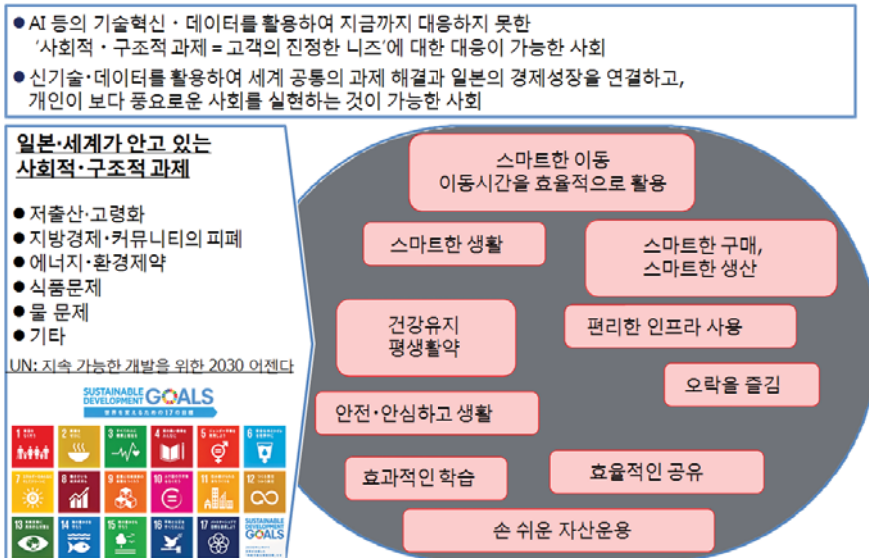
2) '제5기 과학기술기본계획(2016-2020)'에서 '소사이어티 5.0(Society 5.0)'을 필요한 재화 및 서비스를 필요한 사람들에게 적시에 적절하게 제공하여 다양한 사회적 니즈에 면밀히 대응함으로써 모두에게 양질의 서비스를 제공하고, 나이·성별·지역·언어 등 격차를 초월한 즐겁고 활기찬 삶을 누릴 수 있는 사회로 정의

I 2030 미래사회의 도래

1. 2030 일본 미래사회 모습

- 일본 정부는 '16년 1월 발표한 제5기 과학기술기본계획을 통해 앞으로 지향해나가야 할 미래사회 모습으로 '소사이어티 5.0'를 제시
 - (개념) 소사이어티 5.0은 사이버공간과 현실세계가 고도로 융합된 초(超)스마트 사회로 IoT, 빅데이터, A.I, 로봇 등 4차 산업혁명의 핵심 기술을 통한 새로운 제품·서비스 창출, 생산성 혁명이 핵심
 - 4차 산업혁명이 야기할 기술변화를 기반으로 한 산업 전반의 변화 즉, 커넥티드 인터스트리가 '소사이어티 5.0'이라는 새로운 사회로 이어진다(확장된다)는 인식
 - (특징) 초스마트 사회(Society 5.0)는 산업 전반의 생산성 향상, 신산업 창출 뿐 아니라 저출산·고령화 등 사회문제 해결에 초점
 - 독일 인터스트리 4.0이 제조업 혁신에 중점을 둔 한편, 일본의 초스마트사회는 산업, 사회, 일반생활 등을 포괄한 기술혁신을 강조

< 4차 산업혁명 기술로 실현되는 사회 니즈 >

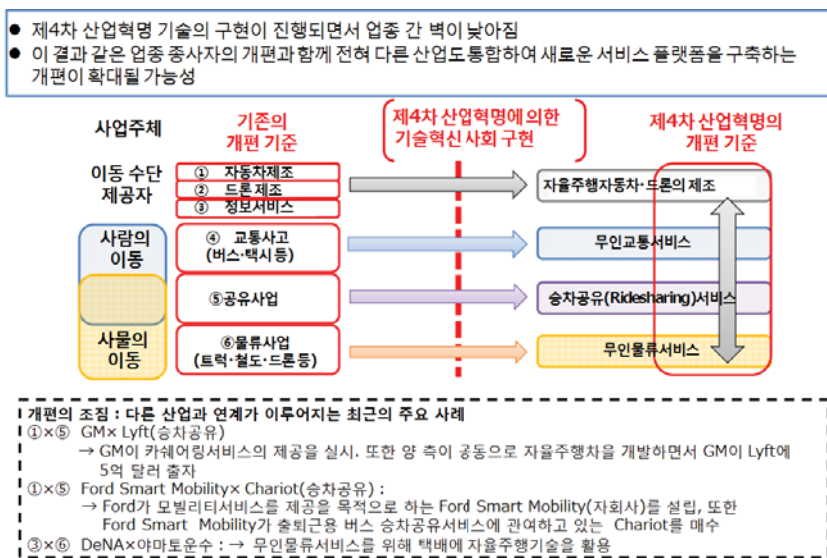


자료 : 일본 경산성, 신산업구조비전, 2017.5

□ 미래사회에는 사회 니즈에 대응한 새로운 산업군과 가치사슬 출현

- 공통기반기술·산업핵심기술·데이터가 결합한 혁신 제품·서비스 창출
 - 예) 공동기반기술(AI, IoT, 로봇) + 산업혁신기술(운전제어기술) + 데이터(사고데이터, 카메라데이터) = 무인자동차주행서비스 등
- 4차 산업혁명 기술이 실현되면서 업종 간 경계가 무의미해지며, 다른 산업 간 통합을 위한 서비스 플랫폼이 확대될 전망

< 4차 산업혁명으로 인한 산업구조 변화(이동분야) >



2. 일본이 직면한 중장기 문제

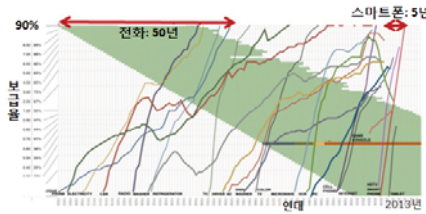
1) (제도개혁) △새로운 기술과 비즈니스 모델의 시행착오를 용인하지 않는 규제체제 △업계 내 규제를 통한 신규참여 제한 등이 문제

- 현재 규제당국은 구체적인 사회 니즈가 있어야 규제개혁이 가능하다는 입장인 반면, 기업은 데이터 수집·활용이 어려운 규제환경으로 인해 사회 니즈를 입증할 수 없다는 문제점을 호소
- 혁신의 성과를 새로운 부가가치의 창출로 연결시키기 위해서는 시행착오를 통해 사회 실증경험을 축적해가는 것이 필수

- 참여자와 기간을 한정해 '우선 시도해보는 것'을 허용하여 신기술 보급 속도를 높이고, 기업하기 좋은 비즈니스 환경 구축 등이 필요

< 제도개혁(문제1) 관련 현황 분석 >

<신기술의 보급율은 가속적으로 상승>
신기술의 보급율이 90%가 되기까지 필요한 기간(미국)



자료: 산업구조혁신을 위한 신기술혁신(차세대)사업(JIT-C&A), Prof. Daniela Rus(Toward the Fourth Industrial Revolution)(2016.7.14)

<성장전략에 대한 다양한 도전을 촉진시킬 제도가 필요>

이노베이션의 성장률 세로운 부가치의 창출로 연결하기 위해서는 시장적으로 위한 사회심판을 촉진해가는 것이 필수

이노베이션의 사회심판을 시장하는 기업	규제단국
규제가 있어 시장적으로 통한 데이터 등의 축적이 안 되서 구체적인 니즈를 증명할 수 없음	역순환 구체적인 니즈를 증명해야 규제개혁 단행이 가능

기존의 정책수단에서는 국제적으로도 크게 뒤처져 갈라파고스화할 우려가 있음. 이제야말로 '실증' 통한 정책 형성으로 방향을 정해야 함
참가자와 기간을 한정시켜 '우선 해 본다'를 허용하는 제도를 기존의 체계에 일대미치 않는 형태로 수립해야 함

<일본의 비즈니스 환경 순위도 저하 경향>

주요관 KPI	2013	2014	2015	2016	목표
일본의 비즈니스 환경 순위	일본 15위 (한민국 내)	15위 ↓ (수정20위)	19위 ↓ (수정20위)	24위 ↓	2020년까지 신산업 3위 이내
개업률/ 폐업률	증가 4.5% (04~09년 평균)	4.8% ↓ (2013년)	4.9% ↑ (3.7% ↓)	5.2% ↑ (3.8% ↓)	미국-영국 수준 (10%대)
기업활동 지수*		3.8%	4.8% ↑		2015년 부채 항후 10년간 배증
VC 투자액 대비 각 항목 GDP			0.028%	0.028% (12~14년 평균)	2020년까지 배증
도시 융합 순위	도쿄 4위	4위 →	4위 →	4위 →	2020년까지 도쿄가 3위 이내

자료: 일본경제정책연구원(JETRO), 2014, 2015, 2016년
*기업활동지수: 기업활동지수(기업활동지수)의 '기업활동지수'를 의미

<해외의 규제 샌드박스(Regulatory Sandbox) >

- 예 1. 싱가포르: 수표의 전자화**
- 2016년 8월 히타치(日立)와 미쓰비시도쿄(三菱東京) UFG가 싱가포르에서 수표의 전자화를 대상으로 한 기술활용의 실증실험을 개시
 - 수표의 전자화를 대상으로 한 분목체인(Block Chain) 기술활용의 실증실험. 수표업무에서 위조-분실의 우려를 해소하고 결제기간의 단축화를 지향
- 예 2. 영국: 전자적으로 주식을 관리, 거래**
- 오토노모스(Otonomos)는 분목체인 기술을 활용하여 민간기업의 주식을 전자적으로 표시하는 플랫폼을 제공하고 보유 주식의 관리, 모란인 거래, 주식명의 변경 등의 가능성을 실증

2 (인재육성) △강의중심 교육, 문·이과 간 장벽, 전문영역의 종적방식 교육 △중신고용, 연공서열 등 경직적 고용·노동시장 등 문제에 직면

- 실리콘밸리의 벤처기업과 같이 젊은 인재와 창업가가 활약하여 글로벌 벤처로 성장해나갈 수 있는 환경 조성과 지원 필요
- 글로벌 유니콘 기업(기업가치 10억 달러 이상, 업력 10년 이하 스타트업) 중 일본 유니콘 기업은 메르카리(Mercari) 1개사에 불과

3 (과학기술·혁신역량 강화) △정부자금에 의존한 대학 시스템 △외부의 가치창출을 위한 경쟁이 결여된 환경 등이 장애요인으로 작용

- 인용빈도가 높은 논문비중의 감소, 이공계 학생 수 부족 등 과학기술에 대한 선호가 낮아지면서 '과학기술입국'으로서의 지위 약화
- 인용빈도가 높은 논문 수 비중을 보면, '02~04년에는 평균 7.2%로 세계 4위였으나, 2012~14년에는 평균 5.0%로 세계 10위로 하락

- 과학기술 전공 대학 졸업자 수(2012년)도 일본은 15만 7천명으로 한국의 26만 6천명보다 적은 수준

④ (미래투자 확대) △낮은 수준의 과학기술 예산 △신규교원의 고용 불안정성 △고령자가 역량을 발휘하기 어려운 사회 구조문제 등으로 인해 미래투자 확대가 불투명

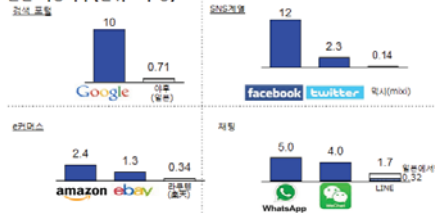
- 일본의 과학기술예산이 GDP에서 차지하는 비중은 0.6% 이하로 한국, 프랑스, 독일 등에 비해 낮은 수준('14년)
- 동경대학의 자금력은 1,697억 엔으로 하버드대학 42억 달러, 스탠포드대학 41억 달러, 케임브리지대학 14.4억 파운드, 옥스퍼드대학 10.9억 파운드에 비해 열세(2012년, 2012/13년 기준)

⑤ (데이터 기반환경 조성) △과도한 데이터 비용부담 △데이터 사이언스 기반 부족 △데이터 이용에 대한 이해 부족 등

- 현재 검색포털, SNS, 전자상거래, 채팅 등에서 일본 대표업체의 월간 이용자 수는 경쟁업체에 비해 미미한 수준
- 데이터 사이언스 관련 프로그램이 매우 부족하고, 데이터 처리 비용 또한, 미국에 비해 5~10배 높은 수준

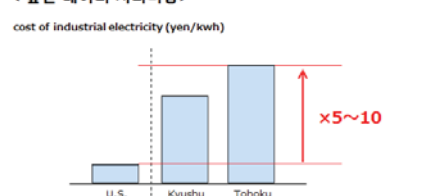
< 데이터 기반환경(문제5) 관련 현황분석 >

<데이터 거인과의 싸움>
월간 이용자수(단위: 억 명)



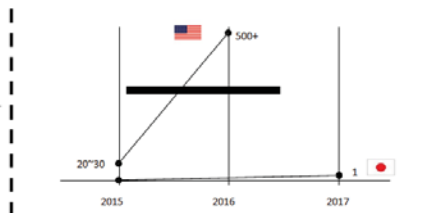
자료: 각종 웹 기사, 일본의 인터넷을 Yahoo! JAPAN, (2015) 산정기구: 산정기구(2017.2.13) 이하가 뒤를 따름(2017.2.13)

< 높은 데이터 처리비용 >



자료: TECH(Tokyo 2015 Shin Nihon by Kaz Asaka(2015.10.22) 산정기구: 산정기구(2017.2.13) 이하가 뒤를 따름(2017.2.13)

<데이터과학 플랫폼이 압도적으로 부족>
(과학프로그래머 수)



<데이터 이용·활용에 관한 각국의 전략>

미국	일본(한국)	EU	중국
<ul style="list-style-type: none"> · 데이터용: 자유 원칙 · 개인정보: 자유 원칙 (양용, 비공개) 	<ul style="list-style-type: none"> · 데이터용: 자유 원칙 · 개인정보: 자유 원칙 	<ul style="list-style-type: none"> · 데이터용: 자유 원칙 · 개인정보: 자유 원칙 	<ul style="list-style-type: none"> · 데이터용: 자유 원칙 · 개인정보: 자유 원칙
<ul style="list-style-type: none"> · 개인정보: 2013년 1월 17일 시행 (CCPA, 기밀 등에 대한 지침 등) · 데이터: 자유 원칙 	<ul style="list-style-type: none"> · 개인정보: 2015년 5월 25일 시행 (APC, 기밀 등에 대한 지침 등) · 데이터: 자유 원칙 	<ul style="list-style-type: none"> · 개인정보: 2016년 5월 25일 시행 (GDPR, 기밀 등에 대한 지침 등) · 데이터: 자유 원칙 	<ul style="list-style-type: none"> · 개인정보: 2017년 1월 1일 시행 (PIPL, 기밀 등에 대한 지침 등) · 데이터: 자유 원칙

II 일본의 전략방향

1. 4대 전략분야 설정

□ 일본의 강점은 △다양하게 활용가능한 ‘리얼데이터’ △강한 제품력 (빠른 기술도입과 혁신) △사회적 문제 해결의 선진성

- 최근 가상데이터에서 건강·의료·간호, 제조현장, 자율주행 등 리얼 데이터를 둘러싼 경쟁으로 전환되면서 ‘리얼데이터 플랫폼’ 강조
 - 리얼데이터의 가치를 발굴하여 혁신적인 제품·서비스의 구현까지 연결시키는 ‘리얼데이터의 활용 사이클’ 구축이 중요

☞ 일본의 강점과 결합될 수 있는 전략분야로 ①이동, ②생산·구매, ③건강유지·고령자 사회참여 촉진, ④생활 등 4개 분야 선정

< 일본의 강점과 성장 기회 >

전략분야	①리얼데이터	②제품력	③사회적 문제 해결
이동	<ul style="list-style-type: none"> • 차량 센서 등에서 수집한 리얼데이터, 각 업체의 연간 조km 단위의 운전 제어 등 리얼데이터 	<ul style="list-style-type: none"> • 승용차 시장에서 일본계 기업의 세계 최고 점유율 : 약 30% 	<ul style="list-style-type: none"> • 교통약자(면허 비보유자 약 4천만 명, 근처 버스 정류장·철도 역 1km 권외 거주자 236만 명 등) • 고령화율 : 26.7% • 물류업체의 노동력 부족: 약 4만 명
생산·구매	<ul style="list-style-type: none"> • 로봇 센서 등에서 취득 가능한 리얼데이터: 센서 점유율(CMOS 이미지 센서: 약 46%, 역감각 센서 약 100%) 	<ul style="list-style-type: none"> • 로봇의 핵심 요소 부품 및 최종 제품의 세계 최고 점유율 : 약 57% 	<ul style="list-style-type: none"> • 생산성 저조(제조업 2.0%, 서비스업 1.0%(14년)) • 에너지·환경 이슈 제약 (2030년도에 2013년대비 26.0% 감축)
건강유지	<ul style="list-style-type: none"> • 전국민의 의료보험제도 • 의료비 청구서 전산화율 : 약 96% 	<ul style="list-style-type: none"> • 간호 현장에서의 로봇기술 활용 	<ul style="list-style-type: none"> • 세계 최고의 인구 감소/고령화→고용자 감소→일본시장 축소→사회보장의 지속 가능성 • 의료, 간호종사자 인력 부족
생활	<ul style="list-style-type: none"> • 마을만들기에 필요한 인프라 운영에서 취득 가능한 데이터: 세계 유수의 철도 밀집도, 전력공급 신뢰도 	<ul style="list-style-type: none"> • 가전제품의 일본 점유율 • 건설·토목 i-Construction 	<ul style="list-style-type: none"> • 지방경제 피폐→격차확대에 대한 우려

자료 : 構造改革徹底推進會合, Society5.0-Connected Industriesを実現(する我が国の戦略分野と取り組みについて

2. 전략분야 육성을 위한 방향

□ (리얼데이터 플랫폼 전략①) 일본만의 강한 제품력을 활용한 플랫폼 창출을 추진해야 하며, 하드웨어와 소프트웨어 간 융합이 핵심

- (예1. 자율주행 플랫폼) 세계 최대 자동차 점유율(30%)을 활용해 운전 제어·카메라 데이터 등을 수집하고, AI를 적용해 보다 안전한 자율주행기술 개발 및 이동서비스 비즈니스 모델 확립
- (예2. 산업용 로봇플랫폼) 60%에 달하는 세계시장 점유율을 활용해 가동상황 등 리얼데이터를 수집, AI 등을 활용해 공정 전체의 고효율화, 가동중단 최소화에 기여하고, 다른 로봇과 연결된 플랫폼 구축

□ (리얼데이터 플랫폼 전략②) 국가차원의 전략으로 세계 공통의 사회문제를 해결하기 위한 리얼데이터 플랫폼 구축

- 일본은 새로운 기술과 규정 도입에 대한 사회 합의 형성 가능성이 높고, 사회 문제에 대한 풍부한 리얼데이터 축적 가능

< 사회과제 해결을 위한 플랫폼 구축의 예 >

전략의 핵심: 사회 실현을 세계에서 가장 빠르게 진행하고 개선을 반복함

【건강유지, 고령자 사회참여 촉진】	【생활】
세계 최초의 '저출산·고령화 사회'의 문제 해결을 위해서, '건강·의료·간병/돌봄 데이터×AI'의 활용을 통해 다음을 실현 ① 건강수명의 연장 ② 삶의 질(QOL)을 최대화하는 의료 ③ 고령자의 사회참여를 촉진하는 사회	'지방경제의 피폐'라는 문제 해결을 위해서, '마을 만들기에 관한 데이터×AI'의 활용을 통해 '새로운 마을'*을 실현 *AI-데이터를 활용하여 사회문제를 해결하는 활력 있는 마을 : 주민의 만족도 향상, 지역의 활력 제고 : 안전·안심(치안 향상, 재해시의 사상자 수 감소) : 에너지의 효율화, 자금자축형 라이프 스타일 : 관광문화(관광객 수 증가) 등

□ (경제·사회시스템 재정비) 4차 산업혁명 전개에 따라 산업·고용구조 등 경제·사회시스템의 근본적 변화가 예상되며, 대응전략 필요

- 일본의 대응은 각 전략분야의 육성과 함께 분야 간 횡단적 과제 해결을 통한 새로운 경제·사회시스템 구축이 핵심
 - 횡단적 과제로는 ①체도의 고도화 ②혁신생태계 ③경제의 선순환 ④인재육성·활용 ⑤사회보장시스템 ⑥지역·중소기업 ⑦글로벌화

III 4대 전략분야별 육성계획

1. 이동

□ (2030년 미래상) 운전자로 인한 사고 50% 감소, 1시간의 통근·통학 시간 활용, 운수부문의 CO₂ 배출량의 28% 절감(13년 대비)

- 교통약자(면허 비보유자 약 4천만 명, 버스정류장·철도역에서 1Km 외곽 거주자 236만 명)의 이동 불편을 완전히 해소
- 물류업체의 고용수급 개선, 부재중 택배 재배달에 따른 부하 감소, 도서지역의 생필품 수급개선, 재해 시 물자수송 등 대응범위 확대

□ (로드맵) 무인 자율주행자동차의 상용화, 다양한 수송수단의 단절을 해소(Seamless)한 효율적 물류서비스 실현

- 다양한 이동수단을 통한 사람의 안전한 이동서비스(사람) 및 육송·수송·해송 등 수송수단을 연결하는 물류서비스(사물) 제공

< 예. 이동분야 로드맵(사람의 이동) >

시기	단기(~2018년)	중기(~2020년)	장기(2020년~)
목표	-	<ul style="list-style-type: none"> • 특정지역에서 무인주행 이동서비스 실현 • 고속도로에서의 후속 무인대열주행 실현 	<ul style="list-style-type: none"> • 서비스 지역 확대/무인 자율차의 시장화 • 고속도로에서의 후속 무인대열 주행차 사업화
시스템·인프라	<ul style="list-style-type: none"> • 고속도로 3차원 고정밀·세밀지도 개발 • 다이나믹 맵 대규모 실증 • 통신 인프라 선정 • 차량보안 확보를 위한 행동계획 수립 	<ul style="list-style-type: none"> • 고속도로 기반 지도의 국제표준화 추진 • 주요 국도·지방도로 기반 지도 정비 • 통신 인프라 정비 • 후속무인대열 시스템 실증 	<ul style="list-style-type: none"> • 현(縣)도로, 시정촌(市町村) 기반도로 정비
비즈니스 환경·제도	<ul style="list-style-type: none"> • 전체 제도정비 방침 검토 • 국제조약 기본방향 검토 • 원격운행(1대N) 가이드 라인 정비 	<ul style="list-style-type: none"> • 도로교통법 규제 재정비 • 보험 등 책임관계 명확화 	<ul style="list-style-type: none"> • 민간의 사업확대 • 무인자율주행차 보급

< 이동분야의 돌파구 프로젝트 >

프로젝트명	세부내용
라스트마일 자율주행	<ul style="list-style-type: none"> • 1 대 N 원격조작 기술개발과 제도정비 등을 통해 과소지역 등에서 운영비용 절감 및 운전자 부족 해소 등 실현 • 16년 9월부터 실증사업 시작, 20년 무인이동서비스 실현
다이나믹 맵 개발	<ul style="list-style-type: none"> • ‘이동’에 관련된 리얼데이터 플랫폼(다이나믹 맵) 비즈니스 모델을 신속하게 구축해 보다 안전한 이동서비스 실현 • 고정밀 3차원 지도를 기반으로 신호, 보행자 이동, 사고, 정체, 도로공사, 교통규제 등 실시간으로 변화하는 정보 연계 • 17~18년의 자율주행 대규모 실증에서 다이나믹맵 실증
트럭의 대열 주행	<ul style="list-style-type: none"> • 무인주행에 필요한 기술과제 극복과 제도정비를 통해 운전자 부족 해소, 투입인력 절감, 연비개선 등을 실현 • 16년 8월부터 실증사업 시작, 20년 고속도로에서 대열주행 목표
드론 성능평가 기준 수립	<ul style="list-style-type: none"> • 인프라 점검, 재난 대응, 물류에 이용하는 드론의 ‘성능평가 기준’을 수립하고, 국제표준화 추진 • 17년도부터 19년까지 3년간 연구개발과 후쿠시마 로봇테스트 필드에서 비행 실증을 실시
시집 등 비연속적 기술혁신	<ul style="list-style-type: none"> • 혁신적인 AI 칩의 아이디어를 신속하게 사업화로 연결시키기 위해 스타트업 등을 중심으로 연구개발·시제품 제작·실증 도전을 조합해 비연속적인 기술혁신을 가속화

2. 생산·구매

□ (2030년 미래상) △신제품·서비스가 언제, 어디서나 제공되고, △생산성 향상이 근로자 임금 상승으로 연결되며 △환경 부하 저감과 안전성 유지·향상이 지속되는 사회

- (명목 GDP) '15년 500조엔 → '20년 600조엔 이상, 4차 산업혁명 관련 산업에 의한 부가가치 90조엔으로 추정('25년)
- (노동생산성 증가율) '14년 제조업 2.0%, 서비스업 1.0% → '20년 2%
- (온실가스 배출량 감축) '30년 '13년 대비 26% 감축

□ (로드맵) 소비자 니즈(needs) 파악, 제조·농업 분야의 최적화된 공급 사슬 구축, 탄소순환형 사회 구축, 기존에 없던 스마트 재료 실용화

- (스마트 공급사슬 : 소비자 니즈 파악) AI 차세대 로봇시장 규모 확대, 스마트 스토어 구현, 소비자 행동 데이터에 관한 제도 정비 등

○ (스마트 공급사슬 : 제조·농업분야) 계열사와 공장 간 데이터 연결이 최적화된 공급사슬 구축, 데이터를 활용한 전략적 생산 전면 도입

< 예. 제조분야 로드맵 >

시기	단기(~2018년)	중기(~2020년)	장기(2020년~)
목표	-	<ul style="list-style-type: none"> · '20년 목표 공장·기업의 틀을 넘어 공유·활용하는 시스템을 전국적으로 구축 · 독일과 협력을 통해 국제 표준화 	<ul style="list-style-type: none"> · 글로벌 최적화된 공급사슬 구축 · 현장 개선모델 등의 국제 표준화 추진
시스템 최적화	<ul style="list-style-type: none"> · 제휴·연계를 통한 공동 실증 실시 - 전국 50개소에서 데이터 연계 선진사례 창출, 리얼데이터 플랫폼 구축 · 데이터 프로파일 작성/계약 가이드라인 검증 · 중소기업 등의 현장 데이터 이용·활용 능력 향상 		<ul style="list-style-type: none"> · 민간에서 스마트 공급사슬 확대
제도경비	<ul style="list-style-type: none"> · 데이터 연계·이용·활용 추진 룰 		-
국제표준화	<ul style="list-style-type: none"> · 하노버 선언에 의한 독·일간 연계 강화 	<ul style="list-style-type: none"> · 일본의 현장 카이젠 모델, 데이터 프로파일의 국제 표준화를 위한 국제연계 강화 	-

○ (스마트 바이오·재료) 혁신적 바이오 소재를 이용한 탄소순환형 사회 구축 및 기존에 없던 스마트 재료 실용화 추진

< 예. 스마트재료 로드맵 >

시기	단기(~2018년)	중기(~2020년)	장기(2020년~)
목표	<ul style="list-style-type: none"> · 계산과학의 고도화로 소재의 조성·구조와 기능의 상관 데이터 양산화 	<ul style="list-style-type: none"> · 개발 기간을 단축하기 위한 소재 인포매틱스 기술 확립 	<ul style="list-style-type: none"> · 개발 기간의 급격한 단축 · 기존에 없는 스마트 재료 등 실용화
계산과학 고도화	<ul style="list-style-type: none"> · 계산과학(시뮬레이션)의 다중 규모(multiscale)화에 의한 소재의 조성·구조에서 물성을 예측하는 기술개발 		<ul style="list-style-type: none"> · 시작 회수·개발 기간을 기존의 1/20 이하로 감축 · 개발한 소프트웨어를 국내 기업이 효과적으로 활용할 수 있는 환경 정비 · 계산과학에 의해 설계된 신규 고기능 합금의 실용화
재료정보학 기술개발	<ul style="list-style-type: none"> · 대량 데이터에서 AI 등을 활용하여 요구되는 기능을 발현시키기 위한 최적의 조성·구조 등을 추출하는 기술개발(소재 인포매틱스) 		
연구개발형 벤처기술 조기 실용화	<ul style="list-style-type: none"> · 소재 등 연구개발형 벤처와 기술의 조기 실용화에 필요한 생산설비를 보유한 기업을 매칭 	<ul style="list-style-type: none"> · 향후 추가적 지원 검토 	<ul style="list-style-type: none"> · 소재 관련 기술 시드(seeds)의 조기 실용화

〈 생산·구매분야의 돌파구 프로젝트 〉

프로젝트명	세부내용
월드로봇 서밋	<ul style="list-style-type: none"> • 로봇 연구개발 및 사회구현을 앞당길 기회로 월드 로봇 서밋의 사전 대회를 2018년에 개최하고, 본 대회를 2020년에 개최 • 세계가 주목하는 고도의 로봇기술을 국내외에서 결집하고, 각 과제의 한계에 도전함으로써 기술개발을 가속
A.I.로봇의 글로벌 거점화	<ul style="list-style-type: none"> • 데이터 확보를 위해 공장의 생산라인 모의환경을 정비하고, 거기서 얻은 가공기술 데이터, 기계동작 데이터를 시가 학습하여 공장가동 최적화 데이터를 검출 • 16년도 제2차 추경예산에 '인공지능에 관한 글로벌 연구 거점 정비사업' 예산 195억 엔 책정
정보은행·PDS 등 데이터 유통시장 구축	<ul style="list-style-type: none"> • 개인으로부터 데이터를 보관, 집약해서 제공하는 '정보은행과 PDS(Personal Data Store) 등의 새로운 데이터 유통체제의 실현에 대응하는 기업과 데이터 이용·활용기업과의 거래를 중개하는 데이터 유통사업자 지원 • 벤처기업인 에브리 센스(Every Sense)가 여러 데이터를 매칭한 서비스를 시작, 일본 데이터 거래소도 실시 예정
스마트 공급사슬 프로젝트	<ul style="list-style-type: none"> • 각각 형식이 다른 생산기계·설비의 가동 정보를 활용하고 생산, 재고, 물류 등을 최적화할 수 있도록 데이터 전달 공동 포맷화 • 포맷을 표준화함으로써 현재 기업 간 데이터 연계의 걸림돌 중 하나인 데이터의 정리·가공비용을 최소화
농업데이터 연계기반 구축	<ul style="list-style-type: none"> • 농업 담당자가 데이터를 활용해서 생산성 향상과 경영 개선에 도전할 수 있는 환경을 만들기 위해서 데이터 연계 기능과 데이터 제공 기능을 가진 '농업 데이터 제휴 기반'을 구축 • 17년 중 프로토타입 가동 개시, 2019년 4월 중 본격 운용 예정
바이오 제조 리얼데이터 플랫폼 구축	<ul style="list-style-type: none"> • 공적기관이 보유하고 있는 생물자원의 기능 정보(계놈배열 등 멀티오믹스(Multi-OMICS) 정보)를 협조 영역으로 빅데이터화 • 특정 기능성 물질의 생산능력을 강화하기 위한 최적의 계놈 배열과 배양 조건 등을 해석·제공하는 플랫폼을 정비

3. 건강유지 · 고령자의 사회참여 촉진

□ (2030년 미래상) 건강수명을 5세 연장해 평균수명과 건강수명의 격차를 단축하고, 환자의 만족도를 최대화하며, 평생 현역사회를 실현

- 개인의 건강·의료 데이터를 연도별로 파악하여 효과적으로 이용·활용할 수 있는 기반 구축('20년 본격 가동)
- '35년 간호가 필요할 것으로 추정되는 816만 명을 절반으로 줄이고, 간병·돌봄으로 인한 이직을 제로화

- ICT·간호로봇·센서 등을 활용해 간호부담을 줄이고, '35년까지 간호 분야의 부족인력 68만 명을 완전히 해소

□ (로드맵) 개인의 건강·의료 데이터 활용 시스템 구축, 환자 만족도가 높은 의료환경 제공, 간호의 질·생산성 향상 등

< 예. 건강수명 연장 로드맵 >

시기	단기(~2018년)	중기(~2020년)	장기(2020년~)
목표		· 건강수명 1세 이상 연장	· 건강수명 5세 연장
리얼데이터 플랫폼 구축	· 개인이 평생 자신의 건강·의료·간호 데이터를 연도별로 파악할 수 있는 기반(PHR) 구축 · 건강·의료·간호 분야 정보의 철저한 디지털화·표준화		· 개인이 평생 자신의 건강·의료·간호 데이터를 연도별로 파악할 수 있는 기반(PHR) 본격 가동
건강수명 연장을 위한 지원체계 조성	· 웨어러블 단말기 등의 IoT 기기를 이용 개인행동의 변화촉진 실증 사업	· 건강·의료·데이터에 기초, 개인에 맞는 생활습관 개선 촉구 서비스 확립	· 개인의 건강관리 등을 지원하는 개별화된 민간 서비스 보급
	· 건강경영 보급 촉진	· 건강경영의 보다 빠른 보급과 질 향상 · 보험자의 데이터 헬스 강화와 기업의 건강경영과 연계(콜라보 헬스) 추진	
인센티브 설계	· 보험자 기능 강화를 위한 인센티브 강화 - 후기 고령자 지원금의 가산·감산제도에 대한 가산율·감산율을 '18년부터 단계적으로 인상해 2020년도에는 법정 상한인 10%까지 인상		

< 건강유자·고령자의 사회참여 촉진 분야의 돌파구 프로젝트 >

프로젝트명	세부내용
라이프 스테이지에 따른 PHR 서비스 모델 확립	· 개인이 평생 동안 자신의 건강·의료·간호 데이터를 연도별로 파악할 수 있는 리얼데이터 플랫폼(PHR) 구축 · 2020년까지 필요한 PHR의 본격 가동을 위해서 개인에 관한 다양한 정보를 통합적으로 이용·활용하는 기반 기술 확립
생활습관병 개선 IoT 서비스 실증	· 본인 동의를 전제로 IoT를 활용한 데이터의 연계·축적 기반 구축 · 2016년에는 8개 컨소시엄에서 약 1,000명을 대상으로 실증사업 실시(8개 컨소시엄의 총 직원 수는 약 164만 명), 2017년에는 대상을 약 2,000명으로 확대하여 실증연구를 실시할 예정
후쿠시마현 미나미소마의 온라인 진료	· 올해 5월부터 미나미소마(南相馬)시 오다카(小高)병원이 '메들리(Medley)'와 연계해 주민들을 대상으로 태블릿 단말기 등을 사용한 온라인 진료 시스템을 도입 · 원격진료에 대해서도 2018년 진료 보수 개정에서 적절히 평가하고, 원격 복약지도, 전자처방전의 확대 활용 검토할 예정

프로젝트명	세부내용
AI에 의한 간호 케어플랜 개발	<ul style="list-style-type: none"> • AI에 의한 자립·중증화 예방 치료제를 제공하는 신규 회사 CDI를 설립해 AI 연구자가 설립한 Activity Recognition사와 AI 엔진을 공동개발하고 자립 지원형의 케어 플랜을 개발하여 '의존형 간호'에서 '자립형 간호'로의 간호서비스 패러다임을 전환 • 해당 프로젝트를 통해 실증자료를 축적하여 AI 지원에 의한 케어플랜 작성 등 폭넓은 기술혁신을 지원
자립지원 관점에서 로봇 간호기기 개발	<ul style="list-style-type: none"> • 피간호인의 자립 지원 촉진 관점에서 로봇 간호기기 개발 중점 분야에 대해서 재검증을 실시하고, 올해 여름까지 전략적인 개발 방향을 정리해, 내년도 이후의 새로운 개발 지원 대상에 반영 • 간호 로봇의 추가적인 활용 촉진을 위해서 로봇을 활용한 간호 효과를 검증한 후, 간호 보수나 직원·시설 기준 등을 재검토

4. 생활

□ (2030년 미래상) 새로운 도시 구축, 공유경제, 핀테크 분야의 문제를 세계 최초로 해결하여 개인 생활의 만족도와 지역활력 제고로 연결

〈 '생활' 분야의 2030 미래상 〉

구분	2030 미래상
새로운 도시 만들기	<ul style="list-style-type: none"> • (행정서비스) 주민 만족도 및 지역 활력 향상 • (안전·안심) 도로, 공공시설 정보의 실시간 제공→치안 향상, 범죄율 감소 • (에너지) 자급자족형 라이프 스타일 실현 • (관광·문화) 2030년까지 일본 방문 여행객 6천만 명 목표 • (도시교통) '잠재적 사고 발생 포인트' 정보 공개, 공공 교통기관의 실시간 정보 제공→운전자로 인한 사고 반감, 교통 약자·교통체증 해소 • (건강·의료·간호) 리얼데이터 플랫폼 구축, 생활습관병 예방 서비스 확립, 건강수명 연장지원 시스템 구축→건강수명 5세 연장
공유경제	<ul style="list-style-type: none"> • (고객의 니즈 충족) 기존에 충족되지 못했던 기업·개인의 상세한 니즈에 맞춘 사물과 서비스 제공 • (지역과제 해결) 유휴자산(사람, 사물, 자금)을 활용해 지역과제(지방교통, 관광 활성화, 육아 등) 해결 • (안전한 사회시스템·공유성 구축) 높은 공공성이 요구되는 재화와 서비스에 대해 이용자들 간의 상호평가와 플랫폼 자체적으로 다원적 감시 실시
핀테크	<ul style="list-style-type: none"> • (개인생활) 개인소비, 자금조달 및 자산운용 활성화 • (중소기업의 생산성 혁명) 회계 등 백오피스 업무 효율화와 자금사정 개선, 성장투자로의 자원 이동→중소기업의 수익력 대폭 향상 • (벤처 부흥) 클라우드 서비스를 통한 다양한 경영자원 외부 조달, 다양한 자금조달 수단 활용

□ (로드맵) △새로운 도시 구축 △공유경제 △핀테크 각각의 로드맵 수립

- (새로운 도시 구축) 비즈니스 창출, 사회문제 해결, 주민 만족도와 활력 향상을 위한 오픈 데이터화, 리얼데이터를 활용한 인프라 개선
- (공유경제) 공유경제 성공사례 창출, 지역으로의 공유경제 확산, 민·관이 협력하여 국제규칙 제정 참여, ‘공유경제 촉진실’ 설치 등
- (핀테크) 무현금 결제비율의 정책 지표화, 본인확인의 디지털화, 금융·유통의 EDI³⁾ 추진, 글로벌 경쟁력을 갖춘 핀테크 거점 구축

< 예. 핀테크 실현 로드맵 >

시기	단기(~2018년)	중기(~2020년)	장기(2020년~)
목표	<ul style="list-style-type: none"> • 개인·기업의 핀테크 활용 촉진 • 핀테크 이노베이션을 촉진하기 위한 환경·체계 정비 		<ul style="list-style-type: none"> • 개인생활의 급격한 변화 • 중소기업 수익력 대폭 향상
핀테크 보급의 전제조건 정비	<ul style="list-style-type: none"> • 개인데이터를 자신의 의사로 관리·이용하는 제도 정비 		
	<ul style="list-style-type: none"> • 무현금 결제비율을 정책지표화 	<ul style="list-style-type: none"> • 무현금 결제와 증빙서류의 전자화 촉진 	
자금 흐름 원활화	<ul style="list-style-type: none"> • 기술혁신을 조기에 도입하는 보안 대책 		
	<ul style="list-style-type: none"> • 본인 확인이 디지털로 완결되는 구조 정비 		
중소기업 등의 핀테크 활용 후원	<ul style="list-style-type: none"> • 행정절차의 전자화, 절차정보 이용이 쉬운 플랫폼 구축, 행정데이터의 철저한 개방 		
	<ul style="list-style-type: none"> • 은행, 신용카드 기업의 오픈 API(Application Programming Interface) 촉진 • 블록체인기술 활용을 촉진(국제표준에 대한 대응, 실증실험 추진 등) 		
	<ul style="list-style-type: none"> • 백오피스 업무 등의 클라우드화를 정책 지표화 	<ul style="list-style-type: none"> • 백오피스의 클라우드화 추진, 핀테크 활용방법과 효과의 이해 촉진, 인터넷뱅킹 추진 	
이노베이션을 촉구하는 구조 조성·환경정비	<ul style="list-style-type: none"> • 금융과 상품유통의 EDI 접속 추진 		
	<ul style="list-style-type: none"> • 공급사슬 현금전환기간(Supply chain Conversion Cycle)의 정책지표화 	<ul style="list-style-type: none"> • 핀테크에 의한 혁신적인 자금 조달 방법 촉진, 공급사슬 전체의 자금 순환 효율의 향상 	
이노베이션을 촉구하는 구조 조성·환경정비	<ul style="list-style-type: none"> • 핀테크 이노베이션을 촉진하는 규제·제도 개혁 금융규제 샌드박스(Regulatory Sandbox) 검토 등) 		
	<ul style="list-style-type: none"> • 글로벌 경쟁력 있는 핀테크 거점 만들기 • 인재 육성, 전직·재취업, 경업·부업 등을 통한 핀테크 인재 확보 		

3) EDI(Electronic Data Interchange)는 기업 간 데이터를 효율적으로 교환하한 데이터와 문서의 표준화 시스템

〈 생활분야의 돌파구 프로젝트 〉

프로젝트	주요 내용
<p>새로운 도시 만들기 (아이즈와카마쓰시)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 오픈/개인/빅/딥데이터 등을 적정하게 사용할 수 있는 체계 구축 • 제철차의 위치 정보와 학교 정보, 의료 정보 등을 시민 시선에서 보기 쉽게 정리한 지역 정보포털을 정비(추천형 포털 사이트) • 건강수명 지원 서비스 창출을 목표로 헬스케어 데이터 연계 플랫폼 구축 • 데이터를 환경·의료·농업 등의 문제 해결로 연결하는 인재육성 추진
<p>새로운 마을 만들기(삿포로시)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 지역(광역 경제권을 포함)의 사회·경제 문제 해결을 위해서 지자체 등이 데이터 허브가 되어, 민관이 연계해 오픈 데이터의 2차/3차 이용을 촉진 • 범분야 데이터 연계, 민간기업·대학이 새로운 서비스 및 연구개발의 활성화와 혁신 창출, 민관이 협동하여 ICT활용에 대응하는 공통 기반 구축 • 인바운드 관광객의 동태적 가시화를 비롯하여 교통·농 대책과 시민 건강 만들기 등의 서비스 창조 환경으로 연결
<p>전력 인프라의 빅데이터·IoT·AI 활용(E-Tech)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 일본 전력산업이 세계 최고 경쟁력을 가질 수 있도록 전력 인프라의 빅데이터·IoT·AI활용을 촉진 • 경쟁력 강화·경쟁촉진을 통해 전기요금의 절감을 추진하고, 살기 좋은 마을 조성에도 기여
<p>광대역 전력선 반송(고속PLC)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 2020년 도쿄 올림픽· 패럴림픽을 위하여 지역의 안전·안심 향상 관련 대책은 필수 • 도교전력과 파나소닉은 기존 전력선을 이용한 저가로 안정성이 높은 통신 규격인 고속 PLC를 활용하여 2020년 도쿄 올림픽·패럴림픽을 위한 지역 방법·보호·재해대응 서비스를 추진할 예정 • 기타 고속 PLC를 활용하여 중소기업(공장)의 IoT화와 전력의 수요관리(DR: Demand Response) 등의 에너지 관리서비스의 새로운 서비스를 순차적으로 확대 • 파나소닉은 고속 PLC를 포함한 '연결된 가전'을 제품화할 예정
<p>이동서비스의 고도화</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 지방 공공교통이 담당자의 고령화 심화, 인력 부족으로 "지역의 발"이 없어지고 있는 상황 • 이동서비스의 고도화는 사회문제 해결의 한 가지 방법
<p>로컬벤처마크를 활용한 핀테크 도입 확산</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 핀테크의 보급 촉진을 위해서는 핀테크 도입에 의한 구체적 경영 개선, 생산성 향상, 성장 자금의 공급 등으로 연결된 사례 적극 홍보 필요 • '지역 벤치마크'는 지역기업과 금융 기관·지원기관의 대화채널로서 기업의 경영개선을 위한 문제 해결을 위해서 널리 활용됐으며, 가까운 금융기관·지원기관과 연계해 핀테크를 추진하는 방법으로 최적 • 중소기업 등에서의 핀테크 도입 성공사례를 창출함으로써 중소기업의 생산성 향상 효과를 '가시화'하여 전국적 파급 효과를 추진
<p>벤처지원플랫폼 (가칭) 구축</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 사업의 각 단계에 따른 경영과제에 신속 대응하기 위해 보조금·위탁비 등 신청 간소화와 자동 작성, 온라인 가입(entry) 등 지원 시스템 구축 • 동시에 API를 개방하여 민간의 회계·재무 소프트 등과도 연동하여, 끊김없는(seamless) 벤처지원 환경 구축 검토 • 또한, 법인 정보와도 연계하여 '17년 내 시범운영 시작, 다른 절차의 추진도 염두에 두고 본격적인 운용을 위한 문제를 정리

IV 산업·고용구조 변화에 따른 횡단적 과제

1. 제도의 고도화

(1) 데이터 활용 촉진을 위한 제도 정비

① 주요국 전략을 고려한 데이터 유통제도 정비

- (역외 데이터 유통) '자유'를 원칙으로 한 'Global Data-Flow Facilitation'을 G7와 G20 등 국제사회에 표명
 - (산업데이터) 산업데이터 유통은 원칙적으로 자유지만, 해외 제도와 비교하여 개별 업종별 필요성과 타당성 검토 필요
 - (개인데이터) 데이터 보호와 유통 간의 균형을 고려하여 개인정보 보호법을 개정함으로써 글로벌 데이터 이용·활용 촉진

② 데이터 활용 관련 제도 정비

- (역내 데이터 유통) 부정경쟁방지법, 저작권법, 특허법 등 지식재산 관련법 중 데이터 활용 촉진을 위한 데이터의 보호방식 명확화
 - (산업데이터) '데이터 소유권' 개념을 확산하여 데이터 활용 촉진
 - 데이터에 관한 '계약 가이드라인' 수립(17. 5월 중 예정)
 - 사업자 간 데이터 소유권 분쟁 발생 시, 조기에 간편히 해결할 수 있는 분쟁조정체계 설립 검토 중
 - (개인데이터) '20년까지 헬스케어, 소매업, 관광 등 개인데이터 유통을 통한 프로젝트를 지원하여 개인데이터 활용 촉진
 - (공공데이터) 비즈니스 창출과 사회문제 해결을 위해 '18년부터 민간 수요를 반영한 시스템 정비, 공개 원칙의 명확화 등을 추진
 - 민·관 공동 프로젝트로부터 얻어진 데이터 활용규칙을 검토
- (사이버 보안) △횡단적 정보 수집체계 구축 △사이버 보안 대책 투자 촉진을 위한 제도 등 검토 △IoT 기기 관련 인증 체계 구축

IV. 산업·고용구조 변화에 따른 횡단적 과제

< 데이터 활용과 관련한 각 분야별 제도 정비 >

분야	주요 내용
데이터 소유권	<ul style="list-style-type: none"> · (현황) 데이터 소유권의 불확실 <ul style="list-style-type: none"> - 데이터는 무형물이라서 소유권 대상이 아니며, 개인정보보호제도나 지적재산 제도 등에서도 명확한 규정 부재 · (대응) '계약 가이드라인'을 설정 <ul style="list-style-type: none"> - 데이터 창출 기여율 등에 따른 이익분배 등에 관한 유의점 정리
데이터 이동성 확보	<ul style="list-style-type: none"> · (현황) 개인이 개인정보 취급사업자로부터 다른 개인정보 취급사업자에게 직접 이전하는 권리는 없음 · (대응) 구체적인 프로젝트(헬스케어, 소매, 관광 등)를 통해 '20년까지 개인 중심의 데이터 이동성의 의의 및 유용성 가시화
공적 데이터 공개	<ul style="list-style-type: none"> · (대응) 공공 데이터를 완전히 개방하여 새로운 비즈니스 창출과 사회 과제 해결로 연결, 내년도부터 다음과 같은 새로운 메커니즘 도입 <ul style="list-style-type: none"> - △철저한 공개 규정, △민간수요를 반영하는 구조 정비, △공개데이터를 전제로 한 정보시스템의 정비·운용, △통계, 관광, 공공 교통 분야를 비롯한 중점 분야에 특화된 데이터 개방 추진
지적재산(부정경쟁 방지법)	<ul style="list-style-type: none"> · (현황) 데이터의 안전한 거래가 가능해지고, 데이터의 창출·수집·분석·관리 등에 대한 적절한 대가를 얻을 수 환경 정비 · (대응) △데이터의 부정취득 금지, △데이터에 시행되는 암호화 기술 등의 보호강화, △영업비밀로서 비밀 관리하고 있는 데이터 분석방법 등에 관련된 민사소송의 부담 경감 등 부정경쟁방지법 개정 검토
지적재산(특허법)	<ul style="list-style-type: none"> · (현황) 데이터가 구체적으로 어떤 구조를 갖추면 권리화의 대상이 되는지에 대한 알기 쉬운 가이드라인을 제시할 필요 · (대응) 특허권 보호 여부에 대한 예측가능성을 높이는 목적에서 심사 시 판단방법을 제시하기 위해 심사 핸드북 사례를 공개('17년 3월)
지적재산(저작권)	<ul style="list-style-type: none"> · (현황) 부가가치를 창출하는 새로운 혁신의 창출이 기대되는 사회 변화에 유연하게 대응할 수 '유연성 있는 권리제한 규정' 정비 · (대응) 명확성과 유연성의 적절한 균형을 맞춰 여러 규정을 조합한 '다층적'인 대응 필요
사이버보안 강화	<ul style="list-style-type: none"> · (현황) IoT 보급에 의한 공격 대상의 증가와 함께 사이버 공격수단도 증대하고 있어 제조사업자, 사용자, 통신 사업자 등 관계자가 다양한 공격양상을 파악하기는 어려움 · (대응) 범분야적(횡단적)으로 정보를 수집하는 구조 구축 및 국제표준화
경쟁정책상 평가 명확화	<ul style="list-style-type: none"> · (대응) 데이터 이용·활용의 경쟁 정책 상의 평가에 대해서 경쟁 상 평가의 기본인 '상황(경쟁 저해가 발생하거나 또는 그 우려가 있음)×행위(부당한 행위가 존재하고 있음)'에 근거한 방안을 제시

(2) 리얼데이터 플랫폼 구축

□ 기업 간 협조·경쟁 영역을 명확히 구분하고, 일본이 강점을 가진 4대 전략분야의 리얼데이터 공유 플랫폼을 우선 구축

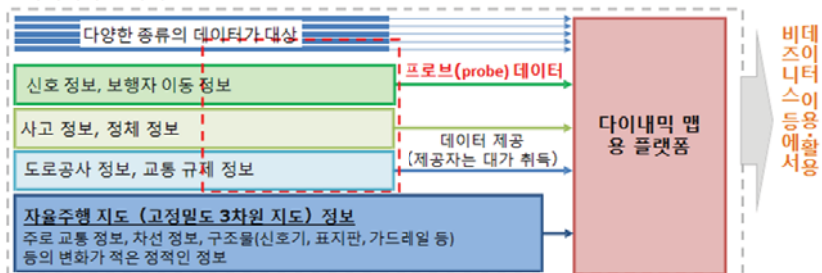
- (배경) 4차 산업혁명의 제1막은 인터넷 상의 가상데이터를 둘러싼 경쟁이었으며, 제2막은 제조 현장 등 일본이 강점을 가진 실제 세계의 리얼데이터를 둘러싼 경쟁이 될 전망
- (구축방향) 데이터 제공자에게 이익을 환원하는 보상체계가 중요하며, 데이터 제공자가 제대로 이익을 환원받기 어려운 영역은 공공 인프라로서 데이터 플랫폼을 구축하는 방안 검토 필요
- (구축요소) △협조·경쟁 영역·추진 주체의 명확화 △데이터 활용 기반 정비(전자화, 구조화 등) △데이터 제공·활용의 장점 명확화 △데이터 플랫폼의 구축·운영 시의 비용 부담방법 △데이터 플랫폼 구축 관련 법·제도 정비 △국제연계와 국제표준
- (리얼데이터 플랫폼의 육성) 민간 기업이 리얼데이터를 전략적으로 수집·이용·활용한 신규 비즈니스 모델을 도입할 수 있도록 지원

< 예. 자율주행과 관련된 리얼데이터 플랫폼(다이내믹 맵) >

- 다이내믹 맵은 자율주행 지도(고정밀도 3차원 지도)를 기반으로 그 후에 실시간으로 변화하는 정보를 연계한 것. 보다 안전한 이동서비스 등의 실현을 위하여, 실현이 기대되고 있음
- 일본은 다이내믹 맵 활용 협조 영역을 명확히 하고 민간 비즈니스 모델 구축으로 연결할 필요
- 해외에서도 민간기업의 다이내믹 로드맵 구축을 위한 대응이 추진되고 있음
- 또한 다이내믹 맵의 필수 구성 요소인 자율주행 지도(고정밀도 3차원 지도)는 총리 지시를 받아 실용화에 대한 대응이 시작되고 있음(기업의 경계를 넘어, 다이내믹 맵 기반 기획(주) 를 설립)

※출자 기업
 미쓰비시전기(株), 젠린(Zenrin)(株), 파스코(Pasco)(주), 아이산 테크놀로지(AISAN TECHNOLOGY)(株), INCREMENT P(株), 도요타 맵(株), 이스즈(Isuzu)자동차(株), 스즈키(株) 도요타자동차(株), 닛산(日産)자동차(株), 히노(日野)자동차(株), 후지쓰(富士通)(株), 혼다(本田)기연공업(株), 마쓰다(株), 미쓰비시자동차공업(株)

【다이내믹 맵의 구성】







(3) 새로운 오픈·클로즈 전략⁴⁾을 지원하는 지식재산제도 정비

1 사물의 서비스화(하드웨어와 소프트웨어의 융합)에 대응한 규제 정비 및 기업 간 제휴활동 촉진

- 표준화 대상을 '사물'을 포함한 '서비스'까지 확대하여 융합 촉진
- 지식재산 거래에 미숙한 중소기업이 IoT 비즈니스 관련 라이선스 계약을 조기에 성사시킬 수 있도록 라이선스 매칭(ADR⁵⁾) 확충
- IoT 기술을 활용한 비즈니스 관련 발명·특허의 취득·활용 지원 및 다양한 특허 관련 분쟁처리 체계의 기능 강화

〈 표준화 대상이 될 수 있는 서비스분야 요건과 예 〉

 <p>새로운 업태(業態)이며 연성법(Soft law)이 유효한 분야</p> <p>새로운 업태이며 법을 규제를 정하는 것보다 기준을 정하는 방법이 시장의 활성화에 기여할 수 있는 서비스</p> <p>예) 공유경제 관련 서비스 등</p>	 <p>정보의 비대칭성이 있어 표준화에 의한 가치 표시가 필요한 분야</p> <p>평판 등 정보가 축적되기 어려워 고객이 호불호를 판단하기 어려운 서비스 (단, 기초성이 강한 B2C 분야 등은 법/제도보다 우위인 고객 소구(訴求)력이 존재하여 절대 표준화에 의한 고객 유도는 알 수 없음)</p> <p>* 소구력: 광고가 시청자나 상품 수요자의 사고나 태도에 영향을 미치는 힘</p> <p>예) 간병/돌봄, 보육 서비스, 결혼, 장례 서비스 등</p>
<p>공익 서비스 제공을 위한 인프라 구축이 필요한 분야</p> <p>도로 건설·우편 등 국가의 최소한의 기반으로서 필요한 서비스</p>  <p>예) 우편, 국제·공항 화물 서비스, 기상정보, 방재·감제 서비스 등</p>	<p>일본 독자의 서비스 품질이 정확하게 파악되지 않는 분야</p> <p>재품 품질은 높지만 국제경쟁력이 발휘되지 않아 해외 전개 시에 정확히 측정·평가되기 위해 대응해야 하는 서비스</p>  <p>예) 관광·고객 서비스, 보냉 택배 서비스 등</p>

2 기반기술에 관한 분쟁 해결 구조 및 국제 표준화 지원체제 강화

- 표준필수특허(Standard Essential Patent⁶⁾) 관련, 라이선스 조건을 중재하는 특허청 ADR 제도 신설
- 경영자원이 부족한 중소기업 등이 신속·간편한 절차로 특허를 둘러싼 분쟁을 해결할 수 있는 ADR 제도 확충

4) 자사의 핵심기술을 블랙박스화(close)하는 한편, 그 외의 주변기기 영역은 표준화·개방(open)한 후 이를 외부기업에 위탁 생산하는 전략, 즉 지적재산권의 공개와 비공개를 병행하는 전략

5) 대체적 분쟁 해결(Alternative Dispute Resolution)이란 소송 이외의 방식으로 이뤄지는 분쟁해결방식

6) 표준필수특허란 해당 특허를 침해하지 않고는 제품의 제조·판매나 서비스를 제공하는 것이 불가능한 특허

- 각국 표준화 기관과의 협력·연계활동 강화(영·일 제휴 등)
- 표준화 액션플랜에 기반한 인재육성 강화

③ 제품의 라이프사이클 단축에 대응



- 공업표준조사회(JIS) 심의 시 민간을 활용하여 심의기간 단축

(4) 성장영역에 대한 다양한 도전 촉진

□ 새로운 제품·서비스의 창출과 관련한 '작은 실패' 허용

- (규제완화) '일본판 규제 테스트베드(Regulatory Sandbox)⁷⁾ 도입 검토
- (실증특례·회색지대 대응) 산업경쟁력강화법⁸⁾을 토대로 기업 실증 특례제도 및 회색지대 해소제도의 재검토
 - 신기술의 사회보급 속도는 해마다 가속화되므로 사업자의 기술개발과 시장 출시 속도에 맞춘 새로운 실증 메커니즘 필요
 - '17년 3월 말 기준, 전체 신청건수는 96건이며, 헬스케어가 1/3 차지

〈 일본판 규제 샌드박스 사례 〉

<ul style="list-style-type: none"> • 고속전력선통신기술(PLC)의 실외이용으로 카메라, 센서 등을 활용한 저렴한 방범·보호 서비스 창출 <ul style="list-style-type: none"> - 기존 전신주 등에 고속 PLC로 네트워크 접속된 카메라와 수신기를 설치하고 어린이와 고령자에게 발신기(beacon)를 소지하게 하여 영상과 위치 정보를 통한 보호 가능 ☞ 일본 현행 전파법 상, 이 기술의 실외 이용이 제한되어 있어 이용범위 확대를 위한 실증 실시 	
<ul style="list-style-type: none"> • 중소기업이 공장 내 기존 전력선을 활용해 IoT를 적용하여 저비용으로 생산설비의 생산성 향상 <ul style="list-style-type: none"> - 기존 전력선에 고속PLC를 활용함으로써 저비용으로 생산설비 등의 가동 상황의 '가시화'가 가능 ☞ 일본 현행 전파법 상, 전력선 중 공장 내 동력선(삼상교류)에 대해서 고속PLC 이용이 제한 	

7) 샌드박스(Sandbox)는 집 뒤 뜰에 모래사장이 깔려 어린이가 다치지 않고 자유롭게 뛰어 놀 수 있는 제한된 장소. 현행 규제를 넘어 사업자들이 상품·서비스를 테스트할 수 있어 새로운 비즈니스 모델을 낮은 비용으로 검증하고, 규제당국은 낡은 규제를 개선하고 필요한 규제를 신속히 도입할 수 있는 기회 제공

8) 일본재흥전략(2013.6.)의 시책의 추진 및 산업경쟁력 강화를 목적으로 14년부터 시행된 법률. 기업단위의 규제 개혁을 담은 '기업실증 특례제도'와 수익력 향상을 위한 사업제면 및 창업촉진 등이 주요 내용

2. 혁신 생태계 조성

(1) R&D 시스템 구축

분야	주요 과제
우수센터 거점 정비	<ul style="list-style-type: none"> • (방향) 일본 국내외 최고 연구자 결집, 벤처를 포함한 산업계와 제휴해 세계 최고 수준의 이노베이션 창출거점(Center of Excellence) 정비 • (원칙) △최첨단의 연구 주제, △우수 연구자 집적, 밀도 높은 산학연 제휴, △넉넉한 연구개발 자금, △최첨단의 연구개발 인프라·데이터 이용·활용 환경, △사회 구현의 가속
산학연계 대학 시스템	<ul style="list-style-type: none"> • (방향) 산학연계를 발판으로 대학을 통해 사회의 가치 창조를 가속화하고, 대학시스템에 대한 안팎의 건전한 운영체계 구축 • (산학연계) △'산학 연계 가이드라인'의 실행상황 가시화('팩트 북'), △선진적 광역 TLO(기술이전 기관)을 축으로 한 지방대학의 산학 연계·매칭 기능 강화, △기업이나 VC가 검색 가능한 연구자의 기업 실적 등의 정보를 포함한 '첨단 기술 시즈(seeds) 데이터베이스'를 구축 • (대학시스템) △개인·기업의 기부 확대방안 검토, △대학 보유자산의 효율적인 활용책 검토, △대학 운영체계의 기본 방향 추가 검토 등
기업 R&D 시스템	<ul style="list-style-type: none"> • (방향) 오픈 이노베이션을 위해 사람·사물(기술)·자금·데이터의 유동성 향상 • (과제) △기업의 연구개발 투자가 이익으로 연결되는 사이클 구축 지원(지적 재산·표준 데이터 등), △대학의 기술 시즈(seeds) 데이터베이스 구축을 통해 기업·벤처캐피탈(VC)의 매칭 촉진, △'오픈 이노베이션 벤처 창조협의회'의 NEDO, 민관 펀드 등의 활용을 통한 벤처자금(Venture Finance) 강화, △유연하고 다양한 작업 방식 촉진, △원활한 전직 촉진, 기업 R&D를 더욱 촉진하기 위해서 산총연의 '중개 기능' 강화와 '기업명차용 연구실(冠研究室)'에 의한 대형 공동연구, △NEDO의 중견·중소, 벤처기업 등 기술의 실용화 지원 등
인공지능 R&D 확대	<ul style="list-style-type: none"> • (방향) '인공지능 기술전략 회의' 하에서 AI 로드맵에 기초한 산학연이 연계한 연구개발을 확충하고 사회 구현을 가속 • (과제) △AI×제조 산총연의 연구개발 거점으로 모의 환경을 정비, △AI 클라우드 제공을 통한 오픈 툴 개발 지원, △후생노동성, 국토교통성 등 출구 관청의 데이터 정비를 포함한 연계 강화, △3가지의 AI센터(이화학 연구소·산총연·NICT)에서 오픈랩(Open-Lab), 인큐베이션랩(incubation lab) 설치, △AI 챌린지 대회, △초고효율 AI 처리를 가능하게 하는 하드웨어를 포함한 연구개발 프로젝트 검토, △외부 인재 유치를 포함한 인재의 유동성 확보

(2) 벤처 생태계 구축

- 벤처 지원 플랫폼 정비, 대학·연구개발법인의 벤처 창출력 강화, 대기업과 연구개발형 벤처 연계 촉진, 세계 혁신거점과의 연계 강화 등

- (과제) 현실과 정부 목표와의 격차, 대학·연구개발법인의 연구개발형 벤처 창출력 부족, 대기업과 연구개발형 벤처의 오픈 이노베이션과 연계·융합 부족, 출구(EXIT) 전략의 IPO 편중 등
- 세계 수준의 벤처 생태계 구축을 위한 단계별 과제와 대응책 실시
 - (공통기반) 벤처 지원 플랫폼 정비, 비즈니스 환경개선을 위한 규제개혁, 벤처의 정부조달 확대, 창업생태계 집적지 조성 등
 - (Seed/Early stage) 대학·연구개발법인의 육성력 강화, 신제품 개발자 육성·유치, 유연하고 다양한 근로방식 촉진, 원활한 전직 촉진
 - (Expansion Stage) 대기업과 연구개발형 벤처의 연계 촉진, 민관 펀드 등의 활용을 통한 벤처자금(venture finance) 강화
 - (Later Stage) 세계 이노베이션 거점과 연계 강화, 민관 펀드 등의 활용을 통한 벤처자금 강화

3. 경제 신진대사 촉진

(1) 산업의 벽을 넘어선 사업재편과 산업구조 전환

- ① 폐쇄적인 '마을(村) 사회'에서 벗어나기 위해 외부의 감시(사의 이사, 기관 투자가 등)를 활용해 경영환경의 '다양성(diversity)' 제고
- ② 기업의 대담한 비즈니스 모델 전환을 촉진하기 위해 사업 포트폴리오의 신속한 정비를 지원하기 위한 제도 정비
 - 일본기업은 미국·유럽에 비해 사업 포트폴리오 전환에 소극적이며, 특히 조기에 포트폴리오를 조정할 수 있는 제도적 유인 부족
- ③ 4차 산업혁명에 대응해 근로자의 스킬을 지속적으로 개선시키고, 원활한 고용구조 전환이 가능하도록 노동시장 정비 등 제도개혁 추진
 - 4차 산업혁명 유망분야로의 원활한 이동 지원, 순환교육(Recurrent Education) 지원, 근로방식 개혁을 통한 인재의 효율적 활용 촉진

(2) 신속·과감한 경영판단 지원체계

① 기업가치를 높이는 방향으로 기업 지배구조 개혁 촉구

- 기업지배구조 지침을 마련하여 실질적인 기업지배구조(Governance) 개혁을 위한 각 기업의 구체적인 대응을 촉구

② 장기적 기업가치 향상을 위해 요구되는 지배구조 코드의 책무를 이행하기 위한 효율적인 기업 공개 및 대화형 주주총회 추진

- 기업·투자자의 장기투자, 질 높은 민·관 대화와 계약을 적극 지원
 - 가치창출로 이어지는 건설적 대화를 위한 가이드라인 수립·발표
 - 사업 보고·계산서류, 유가증권 보고서 공개, 공개항목의 합리화·자율성 향상, 장기 투자자가 중시하는 비재무정보의 충분한 공개 등

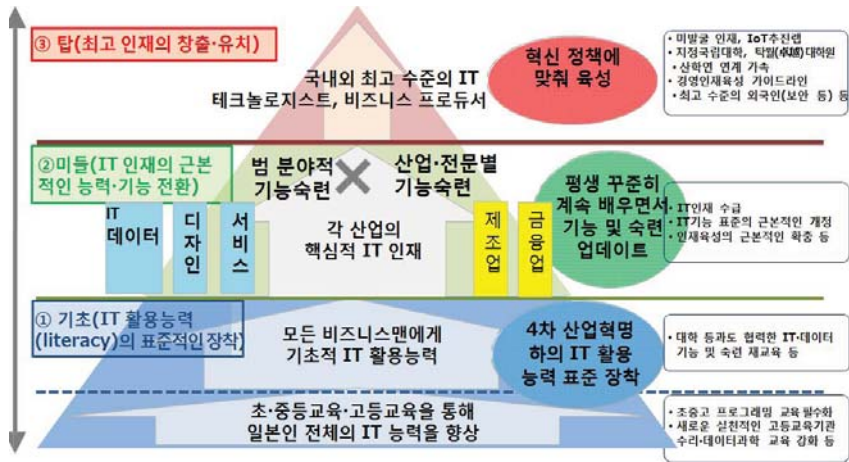
4. 인재양성·활용 시스템

(1) 인재투자·육성의 근본적 확충

□ 4차 산업혁명 하에서 요구되는 인재상(능력·스킬)과 인재 수급현황 파악·가시화, 관계 부처와 연계 종합 패키지로 대응

- 기존 인재육성 시스템은 기업의 특수 기능 학습에 치중하여 산업 구조 대응에 취약하므로 새로운 교육니즈에 대응 필요
- 정부는 근로자의 IT·빅데이터 관련 기능(skill) 학습 지원체계 구축
 - (기초) 정보활용능력(IT Literacy) 표준 장착(프로그래밍 교육 필수, 새로운 실천적 고등교육기관 신설, 데이터 사이언스 교육 강화, 사회인 재교육(recurrent education) 지원 등)
 - (미들) IT 인재의 능력 및 기술 전환을 위해 경제산업성 인증의 '4차 산업혁명 기술습득강좌 인증제도(가칭)' 신설
 - (탑) 미개척 분야의 IT 인재 발굴·육성을 위한 '미개척(未踏) 어드밴스드' 창설(청년창업 지원)

< 4차 산업혁명 하에서 요구되는 인재상 >



(2) 유연하고 다양한 근로방식 실현

□ 일본식 고용 시스템의 재검토를 통한 유연하고 다양한 근로방식 실현

- 직무내용의 명확화, 성과에 따른 평가, 시간·장소·계약에 구애받지 않는 유연한 근로 촉진, 스스로 전직·재취업하기 쉬운 환경 조성
- 기업가치 제고를 위해 사업 전략에 맞는 인재와 다양성을 확보하기 위한 전 기업차원의 대응인 ‘다이버시티(Diversity) 2.0)’ 추진
- ‘일하는 방식 개혁 실현회의’에서 제기된 ‘동일노동 동일임금’, ‘장시간 근로문제 해결’도 함께 추진

(3) IT/데이터에 의한 근로방식 개혁 가속화

□ 4차 산업혁명에 대응해 기존 일본식 근로방식의 다양한 과제해결을 가속화하고, IT·데이터를 활용한 인사(人事) 기능 강화

- IoT추진랩의 HR기술 관련 이벤트 개최(과제 해결형 공모전)
- 각 기업의 HR 기술 활용 우수 사례를 수집·공표(HR 기술을 활용한 ‘경영전략으로서의 근로방식 개혁’의 실현을 지원)

9) ‘16년 ‘다이버시티 2.0 가이드라인’을 바탕으로 각 기업의 실천을 촉진, 행동 가이드라인에 따르면 7개 액션플랜 제시 ①경영전략에 침투 ②추진체계 구축 ③운영체제 개혁 ④전 기업차원의 환경·제도 정비 ⑤관리직의 행동개선 ⑥직원의 행동개선 ⑦노동·자본시장으로의 정보공개와 대화

5. 사회보장시스템 구축

(1) 개별화된 사회보장

- 근로지역, 근로형태, 연령 등에 제한없이 개인의 부담능력에 적합한 부담 급부를 실시하는 '개별화된 사회보장' 적용 검토
 - 정년퇴직이 점차 줄고, 활기차게 일하는 고령자가 증가하는 한편, AI·로봇 등의 출현으로 개인 기능(skill)에 기초한 소득구조로 전환
 - 마이넘버10) 등을 활용해 개인의 금융자산과 근로소득을 파악하고, 이에 근거해 개별화된 사회보장 형태와 비용 설계 가능

(2) 개인의 '자구책' 촉진

- ① 공적 의료보험 제도에서 개인의 예방·건강유지로의 구조적 전환
 - 4차 산업혁명 전개로 기업이 제공하는 안전망이 좁아짐에 따라 개인의 자체적인 예방·건강유지 활동에 대한 인센티브 필요
 - 미국은 면세율이 높은 민간의 의료보험 가입자를 대상으로 개인을 위한 의료저축계좌(HSA¹¹⁾) 개설 허용
- ② 중·저소득자의 노후 자산형성을 촉진하기 위한 환경 정비
 - 개인형 확정거출연금(iDeCo)과 적립 NISA 등 노후의 자산 형성을 위한 개인연금 등의 활용·보급 촉진을 위한 환경정비
 - 적립금 지원(독일 리스터연금), 수수료 부담 경감(미국 myRA)

(3) 사회안전망(Safe-net) 강화

- 실패해도 재도전할 수 있는 '사회 안전망' 강화
 - 유연안정성(flexicurity) 정책 등 여러 외국의 시책을 참고하여 능력 개발과 실업급부와의 결합·확충 시행방안 검토 필요

10) 예금계좌 정보 조회를 가능하게 하는 마이넘버법 통과('17년 9월 교부, 3년 이내 시행 예정)

11) HSA(Health Savings Account)계좌에는 본인·가족·고용주가 비과세로 출연하고 적격 의료 지출의 경우는 비과세

6. 지역·중소기업 지원체계 강화

(1) 4차 산업혁명 기술도입 촉진

□ 생산성 향상으로 연결되는 4차 산업혁명 핵심기술 도입, 비즈니스의 IT화를 촉진하는 제도적 프레임워크 검토

- 중소기업 등 경영강화법을 토대로 사업 분야별 지침(14개 분야) 활용을 통해 AI·IoT 구현을 가속화
- 「지역미래투자촉진법」에 근거해, 지역경제를 견인하는 사업 촉진, AI·IoT 등을 사용한 기술개발 지원 검토, 기업 간 연계 플랫폼으로 공통 EDI 실증, 중소기업 등에서 IT화 촉진

(2) 외부 인재 확보

□ 중소기업의 생산성 향상에 필요한 데이터의 이용·활용과 IT 등 4차 산업혁명에 적합한 역량을 갖춘 외부 인재 확보 촉진

- 중소기업의 외부 인재 유치와 외부 노하우의 도입·활용 촉진, 중소기업 간 통합·개편에 대한 검토

7. 글로벌화 추진

□ 국가·지역의 산업기반 특성을 토대로 전략분야별 솔루션 제공

- (아시아) 일본 기업과 아시아 기업의 연계를 통한 신산업 창출을 위해서 '일·ASEAN 이노베이션 네트워크' 구축
- (중동) '일·사우디 비전 2030'(17년 3월), '일·이스라엘 이노베이션 파트너십'(17년 5월)을 토대로 사이버 보안 분야 등의 협력 추진
- (유럽) 일·독 IoT/인더스트리 4.0 협력에 관한 공동성명(16년 4월), 4차 산업혁명에 관한 협력 체계를 정한 '하노버 선언'(17년 3월)

□ 엔 차관, 기술협력 등 경험 수단을 활용한 전략적 인프라 수출 확대

V 시사점

□ 일본 신산업구조비전은 4차 산업혁명이 초래할 2030년 미래사회에 대비하기 위해 해결해야 할 과제와 전략에 대한 로드맵 제시

- 지난 '16년 4월, 국가성장전략이 신산업구조비전의 중간정리를 발표한 이후, 4개 전략분야 육성을 위한 목표치와 정책수단 구체화
 - 신산업구조비전은 4차 산업혁명이 경제·사회에 미칠 영향과 새로운 산업·취업구조 변화에 대응한 민·관의 전략을 총망라
- 4대 전략분야(①이동(모빌리티) ②생산·구매 ③건강유지·고령자 사회 참여 촉진 ④생활)는 특정 산업·업종이 아닌 포괄적 영역으로 설정
 - 2030년은 각 산업이 연결(Connected Industries)되어 경계가 명확치 않고, 사이버-물리 공간이 고도로 융합된 '초스마트 사회'로 설정
- 전략분야는 포괄적이거나, 로드맵에 설정한 목표와 인프라, 비즈니스 환경·제도의 전략방향이 상세하고, 관련 프로젝트까지 구체화
 - '이동' 분야의 경우, 20년까지 특정지역에서의 무인주행 이동서비스 실현을 목표로 도로·주행 데이터의 고속 인지·판단을 위한 고효율 AI와 고정밀도 3차원 지도 개발 등을 추진할 계획

□ 일본 신산업구조비전의 주목할 점은 자국의 강점과 약점에 기반하여 주력해야 할 전략분야를 선택·집중한다는 접근방식

- 일본은 이미 가상데이터를 둘러싼 플랫폼 경쟁에 뒤처졌다는 위기의식을 반영하여 '리얼데이터' 플랫폼 선도를 새로운 목표로 설정
 - 정부 주도의 데이터 플랫폼 구축, 제3자간 데이터 공개 거래시장 구축 등 시장 메커니즘 기반의 데이터 유통 활성화 정책 추진
- 일본이 강점을 갖는 분야인 자동차, 헬스케어 등을 중심으로 리얼데이터 활용(플랫폼)을 촉진하고, 적극적인 제도개혁 실시
 - 일본 자동차 기업의 글로벌시장 점유율은 30% 이상으로 각 업체는 조km 단위의 운전제어에 따른 리얼데이터 축적 가능

- 우리나라도 새로운 경쟁환경을 명확히 인식하고, 경쟁우위에 기반한 전략분야와 정책수단을 구체화하여 집중적으로 추진할 필요
 - 고르게 발달한 제조업 전반의 경쟁력과 산업 간 공통적으로 활용될 수 있는 산업혁명의 핵심기술을 결합하고, 새로운 비즈니스 모델을 개발하여 신산업 창출 동력을 강화해나갈 필요
 - 일본 사례에 비추어 전략분야별 성장촉진을 위한 규제특례, 요소기술개발, 비즈니스 환경 정비, 창의적 교육·사회·문화 기반 마련 등 종합적 지원책 마련 필요

- 우리나라도 고용·사회보장시스템 등 경제·사회 분야별 영향과 연관관계를 고려한 장기적 관점의 4차 산업혁명 종합전략 수립 필요
 - 일본 신산업구조비전은 4차 산업혁명을 제조업의 생산성 향상에 국한하지 않고 사회 전반을 변화시키는 국가 혁신전략으로 설정
 - 일본의 4차 산업혁명 전략은 산업·고용구조 변화가 야기할 산업구조조정, 고용 감소, 산업 간 고용이전 등을 종합적으로 고려
 - 4차 산업혁명 기반기술 확산에 따른 고용·사회보장시스템 등의 변화를 예측하고, 정부의 대응전략에 대한 국민적 공감대 형성 필요
 - 일본의 '산업·고용구조 변화 시산¹²⁾'과 같이 4차 산업혁명 대응 시나리오에 따른 경제적 효과를 가시화시키는 것도 참고할 필요
 - 우리나라도 기술, 고용, 인력양성 등 4차 산업혁명의 여러 이슈를 총괄 대응하기 위한 컨트롤타워인 '4차 산업혁명 위원회' 출범 예정
 - 기존에 각 부처별로 분산된 4차 산업혁명 기술개발, 미래산업 육성 전략, 고용구조 변화 대응 등을 총괄적으로 조정할 기구로 설계

- 향후 범정부적 4차 산업혁명 발전전략과 민·관 협력방안 및 로드맵을 구체화하는 데 일본의 신산업구조비전을 참고할 필요
 - 일본과 우리나라는 제조업 중심의 주력산업 구조가 유사하고, 경제적 규제체제나 취약한 기술인력 육성기반 등 제약요인도 유사
 - 발전전략은 4차 산업혁명에 따른 경제·사회적 영향 전망, 핵심기술 개발, 인력·양성제도, 관련 제도개선 계획 등을 포함해 수립 필요

12) 4차 산업혁명에 따른 산업별 생산액, 부가가치액, 종업원 수 등 영향을 구체적으로 추산

글로벌 산업기술정책 브리프 발간현황

□ 2017년

호수	제목	발간연월
2017-01	글로벌 트렌드 2035 : 성장의 역설(Paradox of Progress)	2017.01
2017-02	미국 산업인터넷 컨소시엄(ICC)의 테스트베드 현황	2017.02
2017-03	일본이 바라본 글로벌 산업전망과 4차 산업혁명의 영향	2017.03
2017-04	인더스트리 4.0 관련 이슈분석 및 국제협력 동향	2017.04
2017-05	일본 초스마트사회 구현을 위한 커넥티드 인더스트리	2017.05

□ 2016년

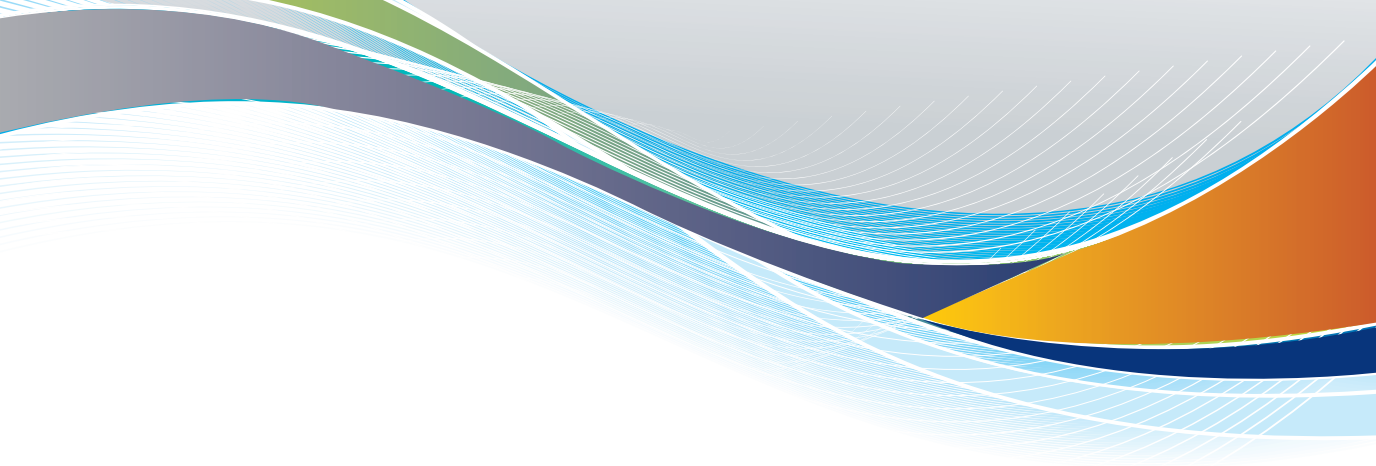
호수	제목	발간연월
2016-01	스마트 서비스 사회 도래에 따른 독일의 '스마트 서비스 사회 전략'	2016.01
2016-02	2015 미국 혁신전략의 주요내용과 시사점	2016.02
2016-03	2000년 이후 중국 과학기술혁신역량의 발전과정 분석	2016.02
2016-04	중국 국민경제 및 사회발전 제 13차 5개년 계획의 주요내용과 시사점	2016.05
2016-05	미국 제조혁신네트워크(NNMI) 전략계획 및 성과분석	2016.05
2016-06	독일 「디지털전략 2025」 주요내용	2016.07
2016-07	2016 주요국 연구개발전략 동향	2016.08
2016-08	일본이 바라본 독일 인더스트리 4.0	2016.09
2016-09	유럽의 산업 디지털화 전략	2016.10
2016-10	2016년 일본 제조업 현황과 과제	2016.10
2016-11	中 제 13차 5개년 과학기술 혁신규획	2016.11
2016-12	중국 경제·산업구조 변화와 일본기업의 대응방향	2016.11
2016-13	미국 제조업 재활성화 전략-오바마 행정부의 성과를 중심으로	2016.12

※ ~ 2017년 현재까지 발간물은 산업기술종합서비스(www.itts.or.kr)를 통해 열람 가능

kiat 산업기술정책 브리프
KIAT Industrial Technology Policy Brief

발행일	2017년 6월
발행처	한국산업기술진흥원 산업기술정책센터 중장기기획TF
주 소	(135-513) 서울 강남구 테헤란로 305 한국기술센터
문의처	sky0228@kiat.or.kr

- ※ 본 자료에 수록된 내용은 작성자의 개인의견으로 기관의 공식견해가 아님을 밝힙니다.
- ※ 산업기술정책브리프의 내용은 무단 전재할 수 없으며, 인용할 경우, 반드시 원문출처를 명시하여야 합니다.
- ※ 산업기술정책브리프는 산업기술종합서비스(www.itts.or.kr)를 통해서도 보실 수 있습니다.



2030 미래사회 실현을 위한 일본의 신산업구조비전

발행일 2017년 6월

발행처 한국산업기술진흥원
산업기술정책센터 중장기기획TF

주 소 (06152) 서울 강남구 테헤란로 305 한국기술센터

문의처 sky0228@kiat.or.kr