

물산업 혁신 플랫폼과 지역 클러스터

2019. 9. 7(토)

한국수자원공사
물산업플랫폼센터 조은채



CONTENTS

I. 물산업과 한국수자원공사

II. 글로벌 물산업 혁신 동향

III. K-water의 물산업 혁신 플랫폼

IV. 정부 정책과 물산업 클러스터

V. 국가 물산업 육성을 위한 과제

I. 물산업과 한국수자원공사



1. 물산업(Water Industry)

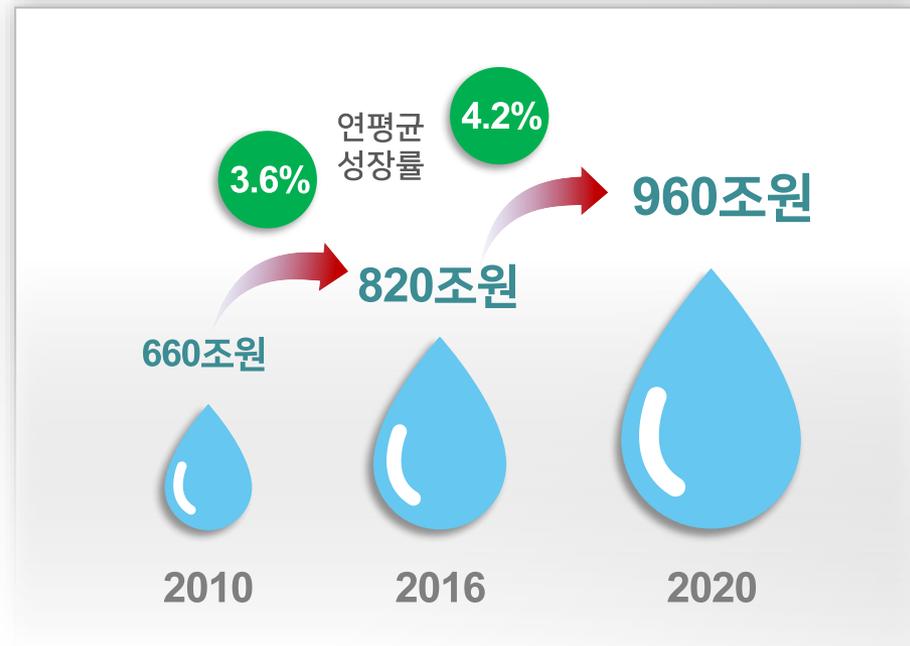
물산업은 수처리 단계에 따라 「취수, 공급, 재생」으로 나뉘며, 사업자(utility ; 기획·운영)와 연관산업(제조·건설)으로 구성

전세계 물산업 규모는 연간 800조원 이상으로 추산, 연평균 4.2%로 빠르게 성장 중

[물산업의 일반적인 구성]

		취수	공급	재생	비중	산업평균 이익률
연관산업	제조	기타부품제조업	댐 등 수자원 취수시스템 관련 부품 송/배관 부품	정수처리부품 및 시스템 배관파이프	6.0%	3~15%
		수처리	담수	하수처리부품 및 시스템 배관파이프 고도수처리	8.9%	8~20%
		엔지니어링			28.2%	3~10%
건설	EPC	댐 건설 송/배관 건설	정수처리시설 배관시설	하수처리시설 배관시설	22.2%	0~3%
	사업자	유틸리티	수자원관리	정수처리장 운영 및 정수관리	34.8%	9~15%

[글로벌 물산업의 성장]

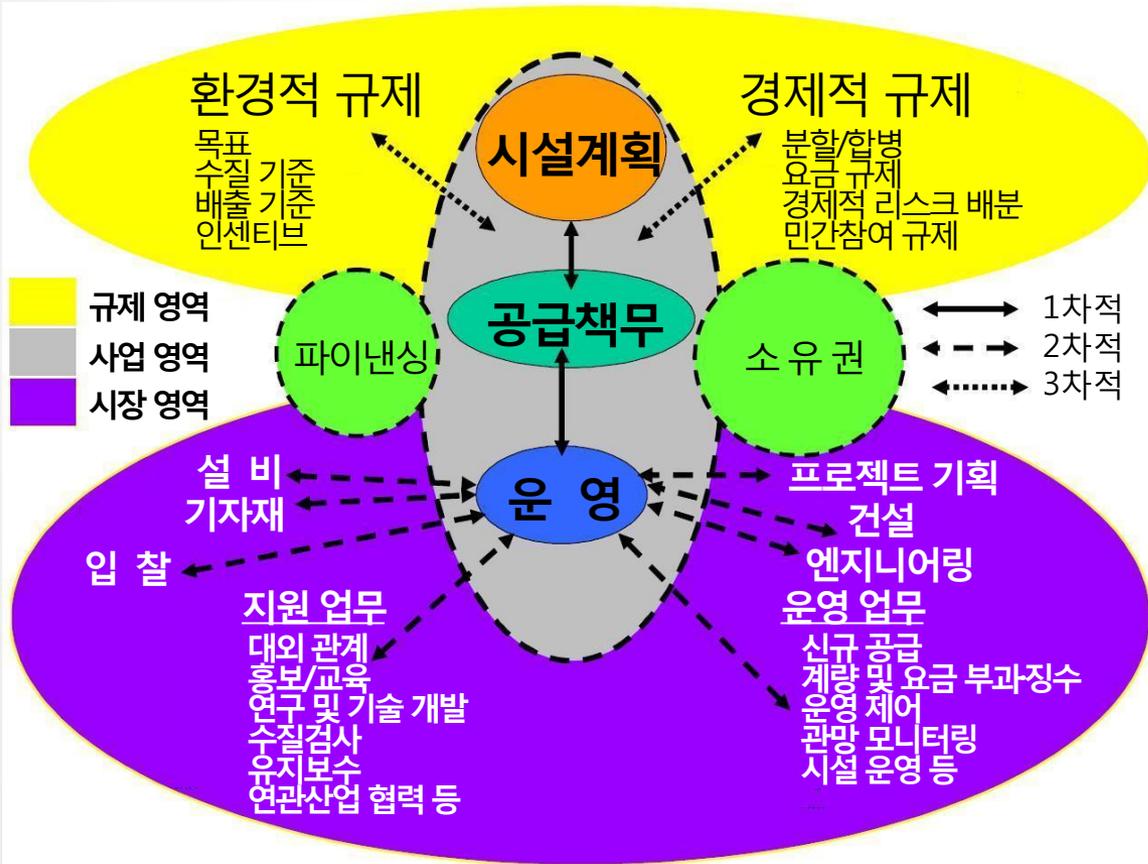


* 출처 : 삼일경영연구원(2009)

* 출처 : Global Water Intelligence(2018)

물산업은 규제영역, 사업영역, 시장영역으로 구분할 수 있으며, 사업자(utility)가 법적 책무를 바탕으로 서비스 공급기능 수행

물산업 클러스터는 시장영역의 기술혁신을 위한 것이나, 사업영역의 앵커역할이 필요



- 규제 영역**
 - 정부의 고유권한에 해당
- 사업 영역**
 - 자연독점 및 공영체제가 근간
 - 민간위탁, 민영화 도입 논란
- 시장 영역**
 - 상품 또는 서비스에 해당
 - 경쟁 및 시장개방 대상
 - 기술사업화 영역

* 출처 : Euro Market (2004)

전세계적으로 물관리(상하수도 공급, 하천관리)는 대부분 지방행정 업무로 수행되고 있어, 국가 차원의 전문기관은 많지 않으며 고급기술을 폭넓게 활용하는 경우는 7개 정도임

국가	기관명	조직형태	설립년도	사업영역							고급기술 활용	물산업 육성
				수자원 (조사개발관리)	광역 상수도	지방 상하수도	산업체 수처리	신재생 에너지	해외사업	기타		
한 국	K-water	공기업	1967	◎	◎	○	○	○	○	수변도시조성	◎	◎
미 국	USACE	공공기관	1802	◎						군기지건설	○	
	USBR	정부조직	1902	◎							○	
	TVA	공기업	1933	○						발전(석탄,원전)	○	
	EPA	정부부처	1970							환경규제		○
일 본	JWA	공공기관	1962	◎							○	
영 국	EA	공공기관	1995	◎						환경규제	○	
네덜란드	RWS	정부조직	1798	◎						도로	○	
	Vitens	공기업	2002			◎				(하수도제외)	◎	◎
터 키	DSI		1954	◎	◎					설계시공		
브라질	SABESP		1973	○	◎	◎				NYSE 상장	○	
포르투갈	ADP		1993	○	◎	◎					○	
이스라엘	MEKOROT		1937	○	◎	○					◎	◎
싱가포르	PUB		1963	○	◎	◎					◎	◎
호 주	SA Water		1856								◎	◎
프랑스	VEOLIA		민간기업	1852			◎	◎		◎	제조	◎
	SUEZ	1880				◎	◎	◎	◎	제조	◎	○

* 출처 : 한국수자원공사 조사결과(2017)

2. 한국수자원공사

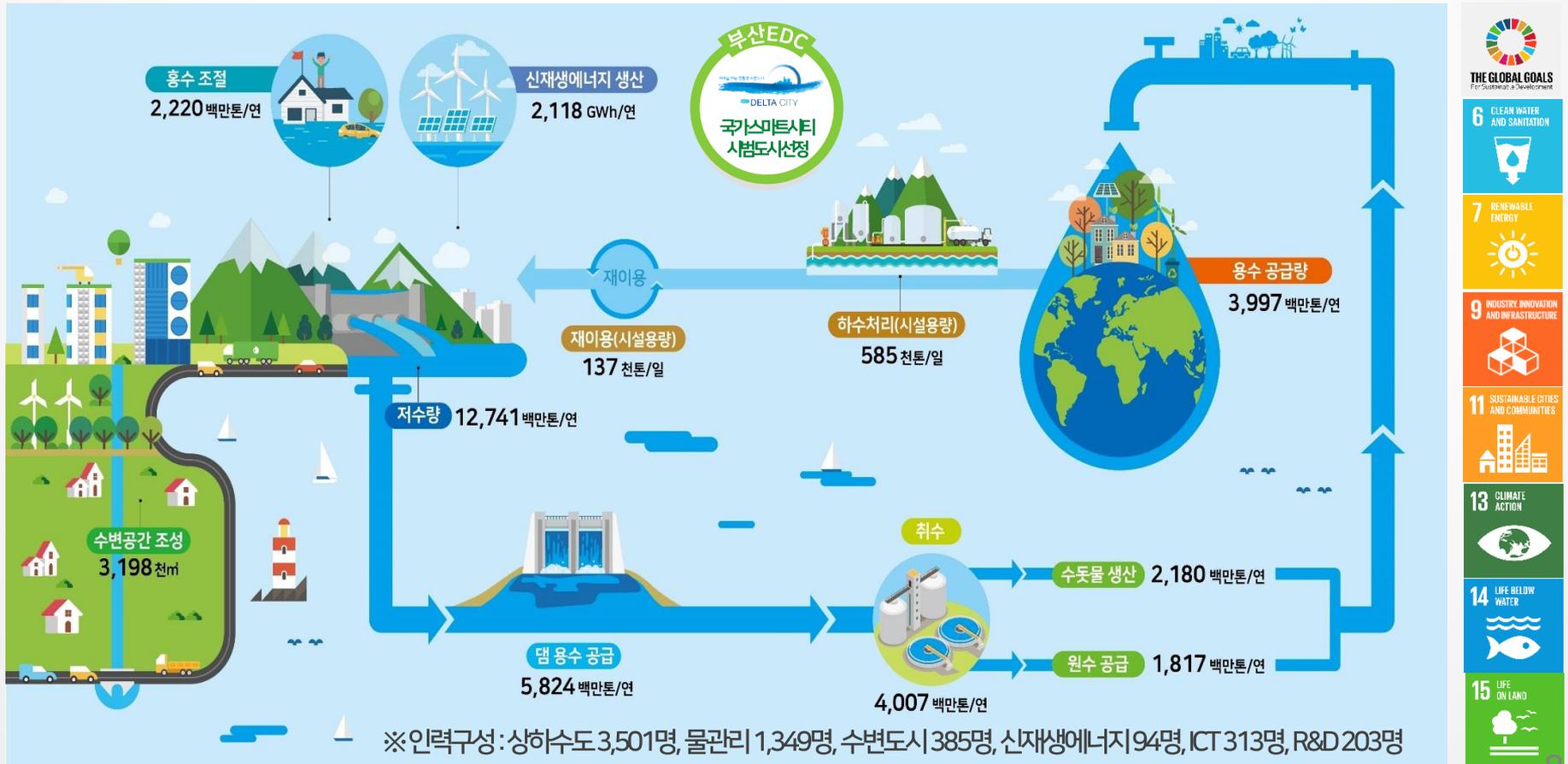
'67년 11월 창립 이래 물종합 서비스기업으로 꾸준히 성장·발전,
'18년 6월 물관리 일원화로 국토교통부에서 환경부 산하로 이관

'74.10 본사 이전(서울 → 대전), '15. 4 제7차 세계물포럼 개최(대구·경북)



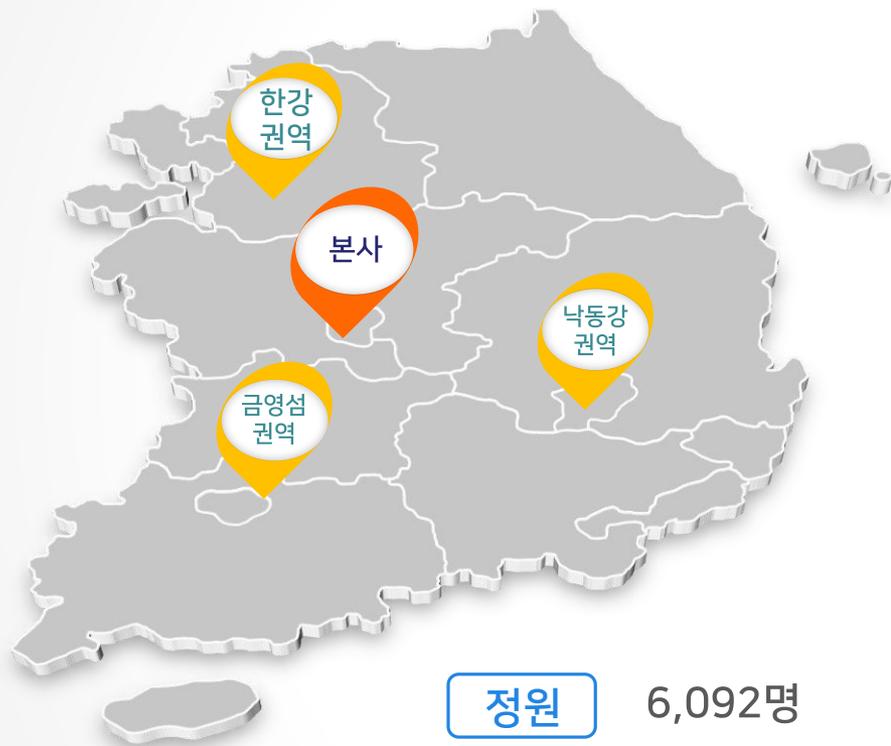
다양한 사업영역과 전문인력을 가진 물종합 서비스 기업으로
국내 공공기관 중에 가장 많은 혁신기술 테스트 베드 보유

국내 1위 : 물(홍수조절 95%, 재이용 83%, 용수공급 64%, 수돗물 생산 35%), 신재생에너지(11%), 스마트시티



- THE GLOBAL GOALS For Sustainable Development
- 6 CLEAN WATER AND SANITATION
- 7 RENEWABLE ENERGY
- 9 INDUSTRY INNOVATION AND INFRASTRUCTURE
- 11 SUSTAINABLE CITIES AND COMMUNITIES
- 13 CLIMATE ACTION
- 14 LIFE BELOW WATER
- 15 LIFE ON LAND

조직 및 정원 현황



본사	1부사장, 4부문*, 6본부, 30처(실·원·센터·단) * 물관리계획, 유역물관리, 맑은물관리, 기술혁신
현장	3부문*, 8본부(원), 11처, 67지사(단) * 한강권역부문, 금·영·섬권역부문, 낙동강권역부문

재무 현황

자산 및 부채·자본('18년 말)	
자산 21.8조원	부채 14.0조원 * 부채비율 : 179%
	자본 7.8조원

수익 및 비용('18년)	
수익 35,979억원	순이익 2,402억원
비용 33,577억원 * '18년 예산 : 45,000억원	

Ⅱ. 글로벌 물산업 혁신 동향



급격한 환경변화로 기업의 수명이 갈수록 짧아지고 있으며, 젊고 빠른 혁신기업들이 글로벌 시가총액 상위권 장악

핵심동인은 4차 산업혁명, 디지털 트랜스포메이션에 따른 파괴적 혁신으로 파악

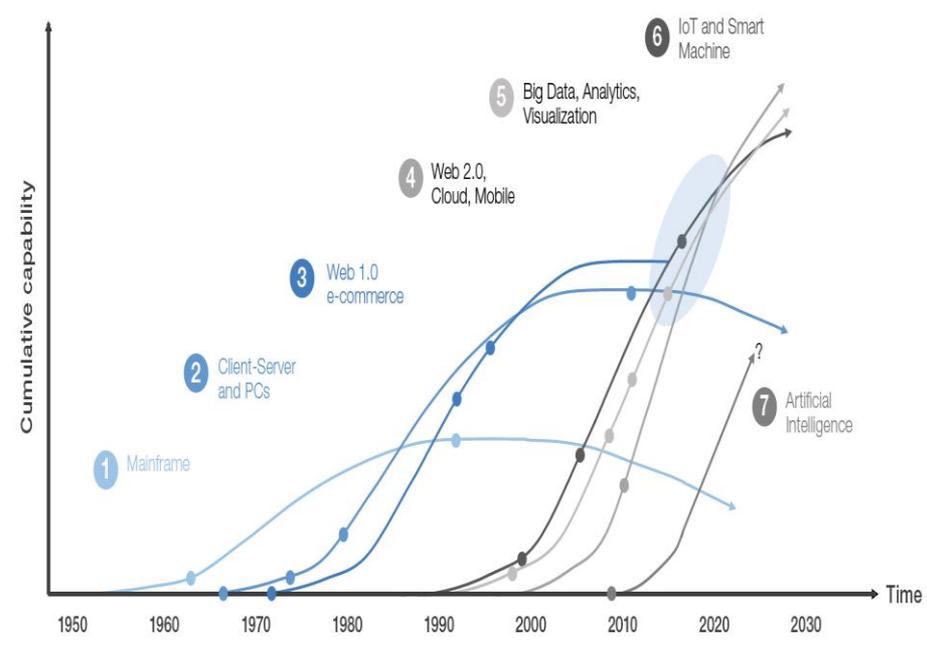
[글로벌 시가총액 10위 기업의 변화]

[디지털 신기술 융복합과 산업혁신 가속화]

2008				2018			
RANK	COMPANY	FOUNDED	US\$bn	RANK	COMPANY	FOUNDED	US\$bn
1.	PetroChina	1999	728	1.	*	1976	890
2.	EXXON	1870	492	2.	*	1998	768
3.	GE	1892	358	3.	*	1975	680
4.	中国移动 China Mobile	1997	344	4.	*	1994	592
5.	ICBC	1984	336	5.	*	2004	545
6.	GAZPROM	1989	332	6.	腾讯 *	1998	526
7.	Microsoft	1975	313	7.	BERKSHIRE HATHAWAY	1955	496
8.	Shell	1907	266	8.	Alibaba.com *	1999	488
9.	Sinopec	2000	257	9.	Johnson & Johnson	1886	380
10.	AT&T	1885	238	10.	J.P.Morgan	1871	375

Sources: Bloomberg, Google

* Companies based on the platform model



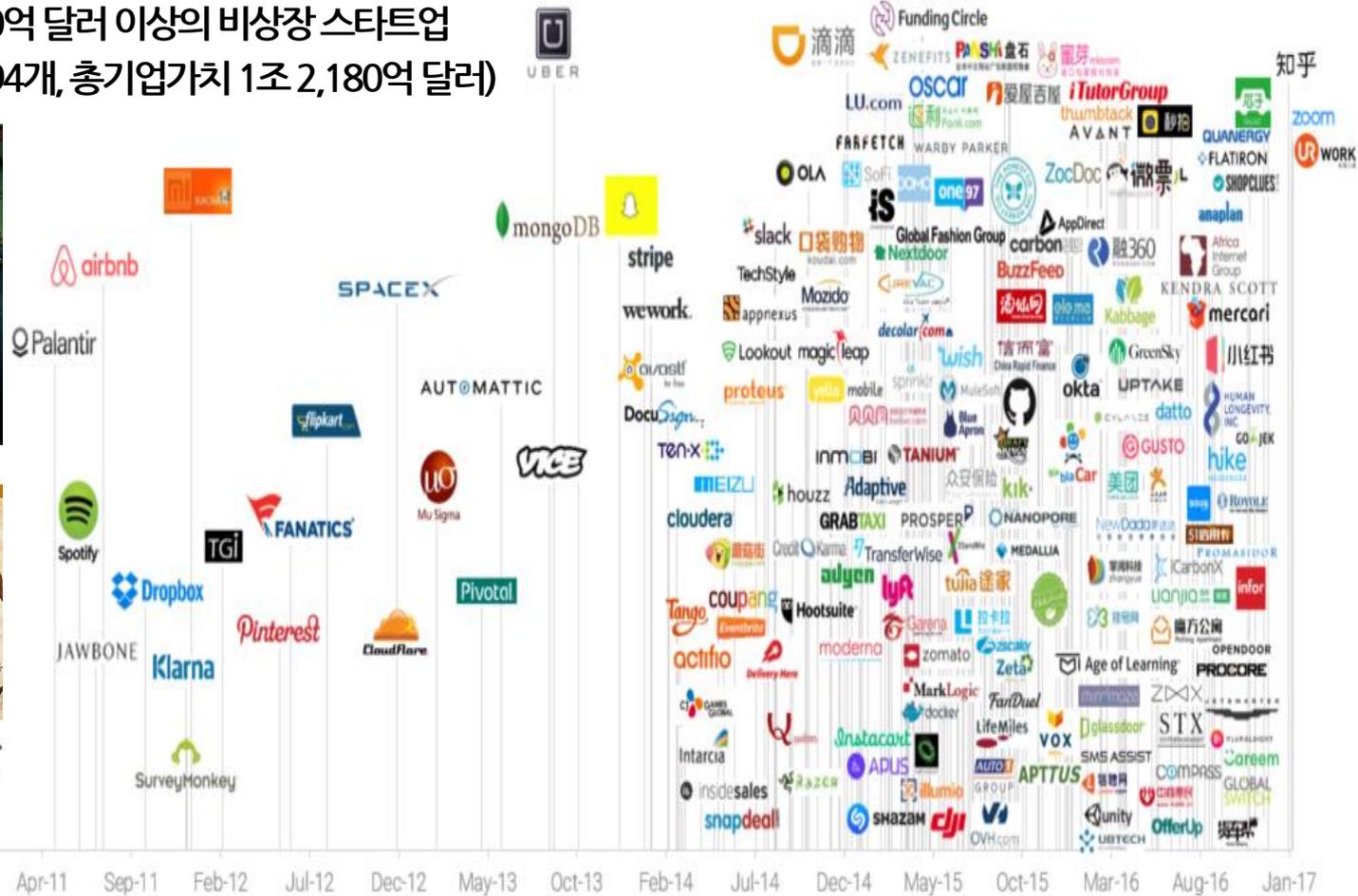
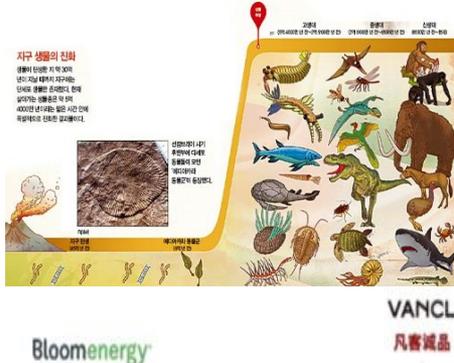
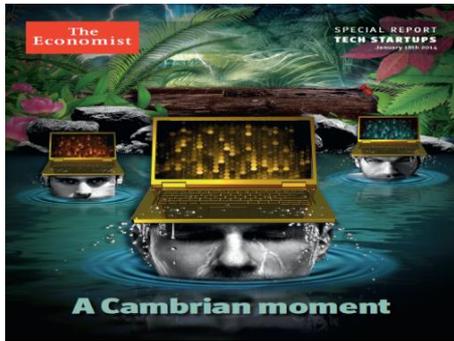
* 출처 : 블룸버그, 구글

* 출처 : 세계경제포럼, 액센추어(2016)

고생대 캄브리아기 다양한 생물의 대폭발과 유사하게 다양한 분야에서 유니콘 기업들이 출현하여 빠르게 성장



유니콘:기업가치 10억 달러 이상의 비상장 스타트업
(2019. 8월 현재 : 394개, 총기업가치 1조 2,180억 달러)



* 출처 : CB Insights

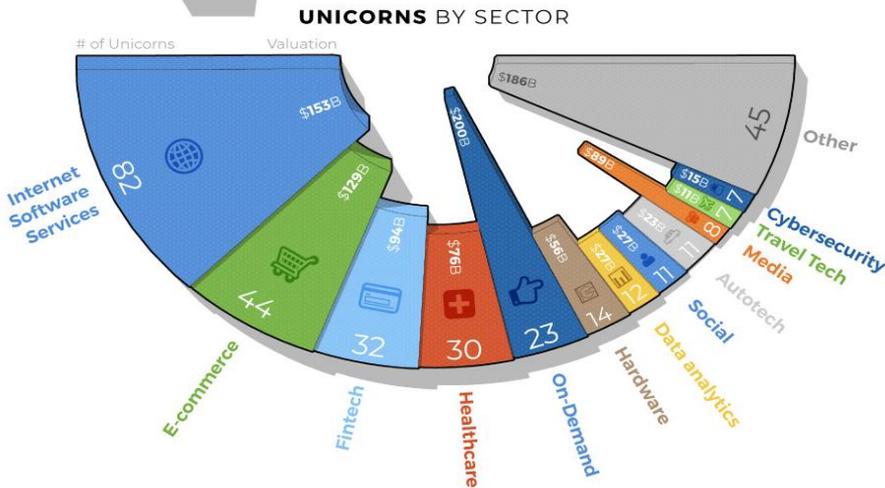
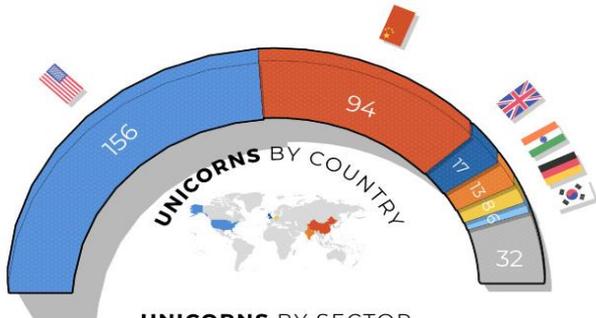
1. 글로벌 경제와 혁신 트렌드

유니콘 기업은 미국과 중국을 중심으로 성장하고 있으며, 새로운 고객가치 창출 또는 전통산업의 극단적 효율화 등 혁신 주도

유니콘 생태계는 인터넷 S/W, 이커머스, 핀테크, 헬스케어, 온디맨드 순으로 활성화

[국가별·분야별 유니콘 기업 숫자]

[분야별 유니콘 기업 현황]



지역시장에 초점이 맞춰져 있다.

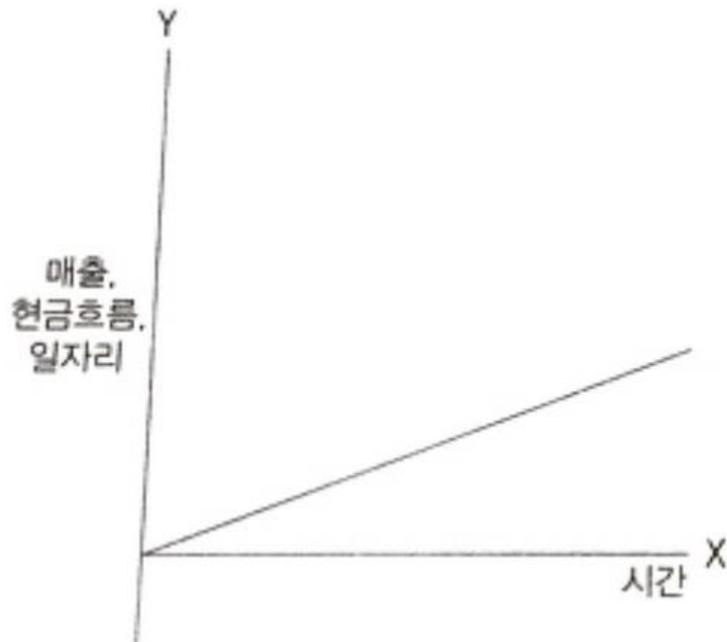
세계시장 또는 경제권역에 초점이 맞춰져 있다.

혁신과 경쟁우위는 기업 설립과 성장의 조건이 아니다.

혁신(기술, 프로세스, 비즈니스 모델)과 경쟁우위는 사업 성공의 필수 조건이다.

중소기업의 매출,
현금흐름, 일자리 성장 추이

혁신기업의 매출,
현금흐름, 일자리 성장 추이



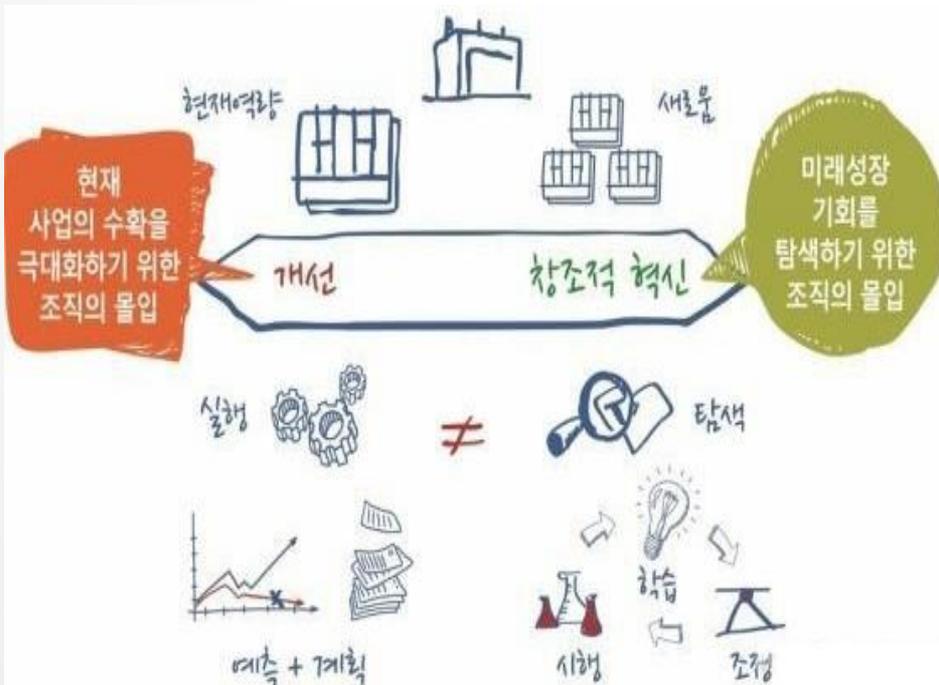
* 출처 : 빌 올릿 외, A Tale of Two Entrepreneurs: Understanding Differences in the Types of Entrepreneurships in the Economy, 2013

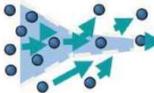
전통기업이 환경변화에 유연하게 대처하고 성장한계를 뛰어 넘으려면 '양손잡이 전략(찰스 오렐리)'을 통해 스타트업 DNA를 강제 주입 필요

전통기업(도메인)과 스타트업(솔루션)이 융복합되는 '오픈 이노베이션 2.0'으로 진화

[전통기업의 혁신전략 ; 양손잡이 전략]

[혁신 트렌드의 변화 : 영역 파괴형 혁신]



폐쇄형 혁신 (Closed Innovation)	오픈 이노베이션 (Open Innovation)	오픈 이노베이션 2.0 (Open Innovation 2.0)
 Centralized inward looking innovation	 Externally focused, collaborative innovation	 Ecosystem centric, cross-organizational innovation
종속적	비종속적	상호의존
하도급 (subcontracting)	크로스 라이선싱 (cross licensing)	이종교배 (cross-fertilization)
계획	검증, 파일럿	실험
통제형	관리형	조율형
틀 내의 사고	틀을 깨는 사고	틀이 없는 사고
단일체	단일 학제	다학제
가치 사슬 (Value chain)	가치 네트워크 (Value network)	가치 무리 (Value constellation)

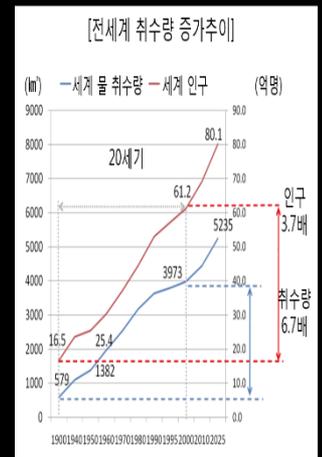
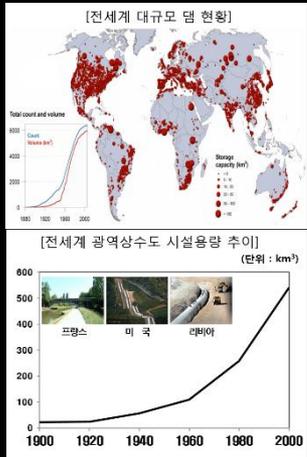
* 출처 : 머니투데이(2015)

* 출처 : Salmelin & Curley(2013), Salmelin(2014)

2. 갈수록 심각해지는 물문제



현대사회는
인구증가, 도시화, 산업화의 영향으로
갈수록 많은 물을 사용



* 이미지 출처: 미국 지질조사국(USGS)

2. 갈수록 심각해지는 물문제

인구증가

기후변화

도시화

수질오염

인프라
노후화

생태훼손

운영비
증가

취약한
거버넌스

**물문제는
전세계 모든 사회이슈 중에
가장 복잡하고, 다양하며,
불확실한 문제로 부상**

2. 갈수록 심각해지는 물문제

2015년 9월 UN 총회에서 물문제 해결을 선결과제로 포함하여 2016~2030 지속가능발전목표(SDGs) 의결

2018년 3월 22일 세계 물의 날에는 UN 사무총장이 '물문제 집중해결 10년' 선포

[UN SDGs와 물문제 해결(2015년)]



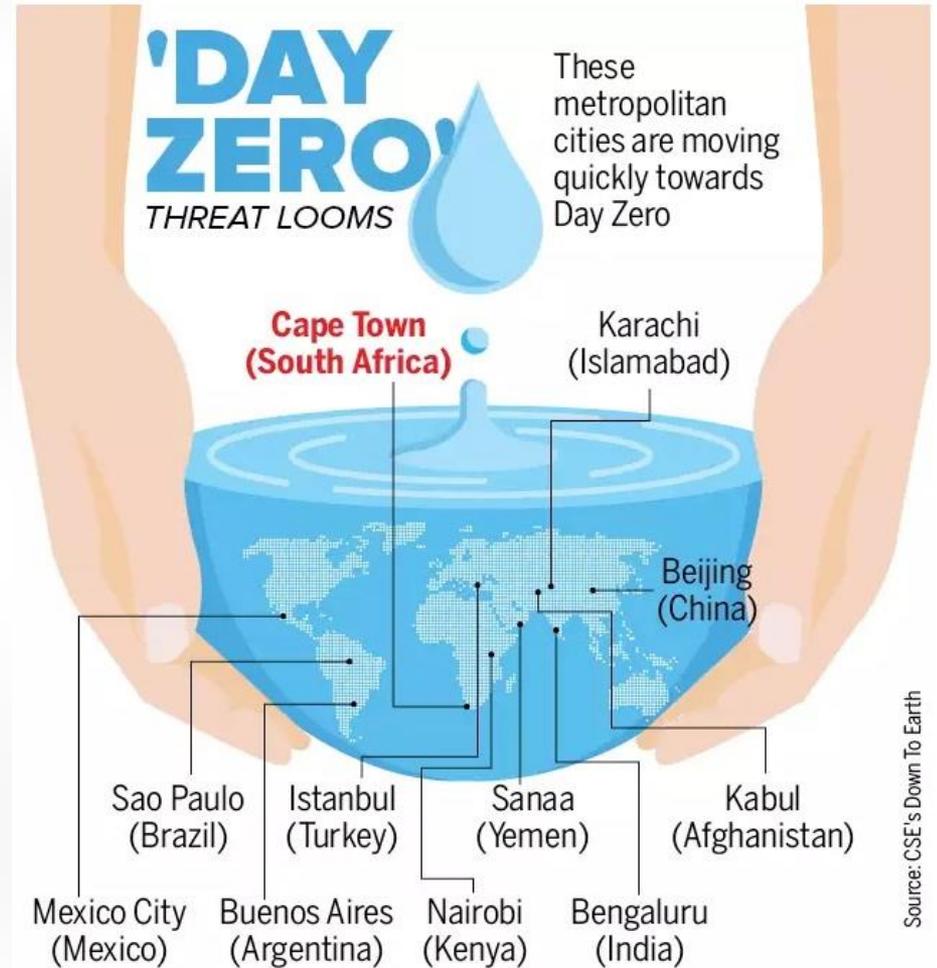
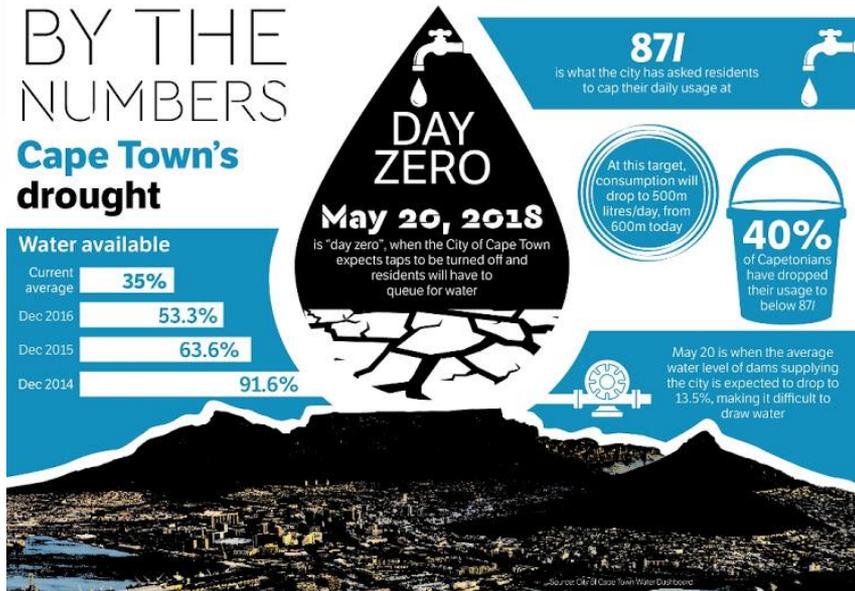
[UN의 Water Action Decade 선포(2018년)]



* 출처 : UN (<https://sustainabledevelopment.un.org/wateractiondecade>)

2018년 전세계 대도시의 'Day Zero 위험' 경고

2018년 초 남아공 케이프타운의 '물공급 완전중단(Day Zero) 카운트 다운' 이후 전세계 주요 대도시에서 Day Zero 위기가 잇따라 발생, 200개 이상 대도시가 위험



출처 : "Cape Town Water Graph By Discott (2018. 1월)

출처 : CSE's Down To Earth(2018)

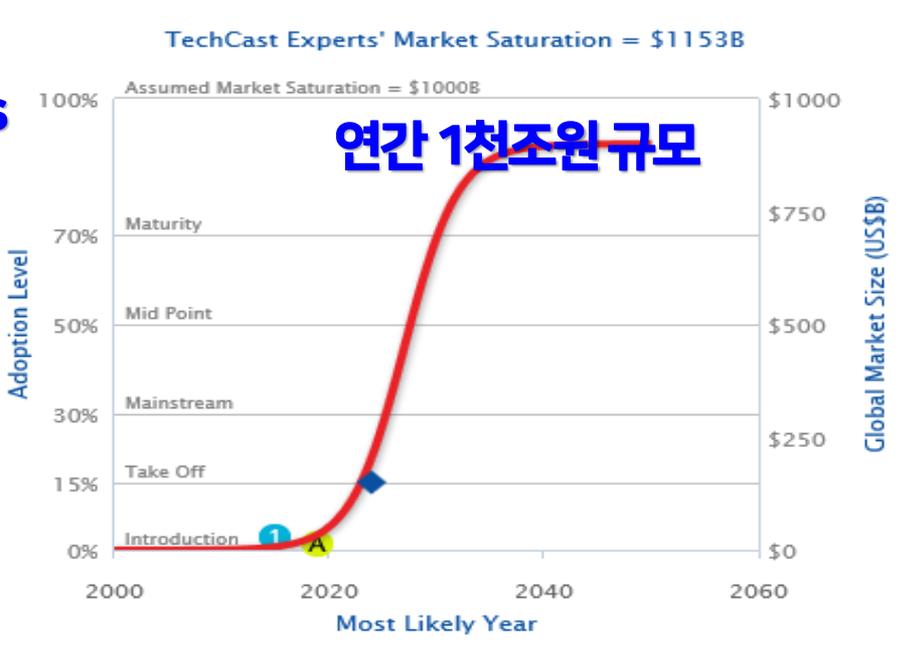
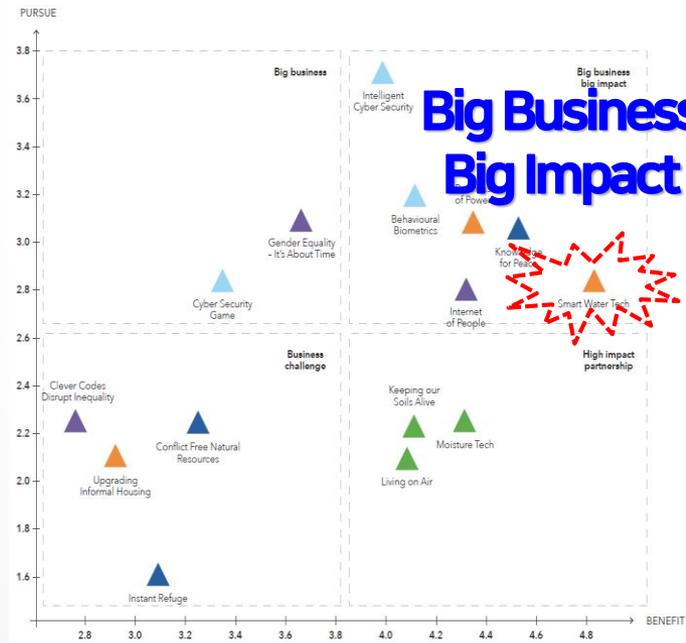
3. 전세계 물산업 혁신 동향

스마트 물기술은 비즈니스와 임팩트 측면에서 가장 유망한 분야로 평가, 물산업은 전통산업에서 하이테크 산업으로 빠르게 발전·성장할 전망

전세계 물위기 해결 과정에서 50~100년 전 개발된 기술을 와해성 혁신기술이 대체

[스마트 물기술 : 3년 연속 임팩트 1위]

[하이테크 물산업 성장 전망]



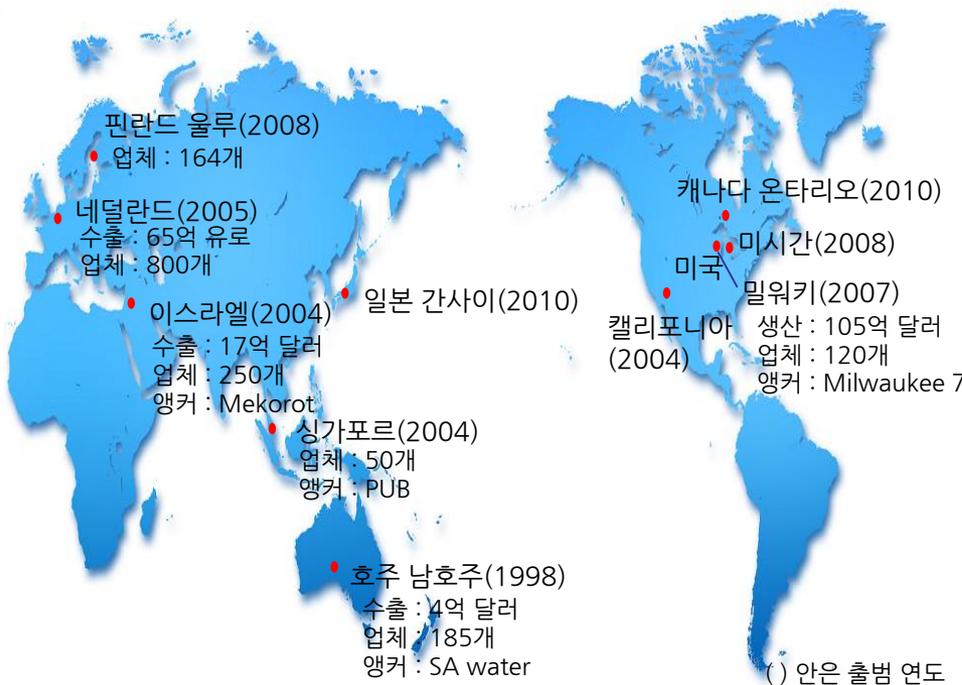
* 출처 : Global Opportunity Report 2015~2017 (UN Global Compact 외)

* 출처 : 미국 TechCast Global (전문가 대상 델파이 조사결과)

전통적인 물산업 시대에는 경쟁우위 기술 개발을 위해 도메인 산·학·연의 집적 클러스터링을 통한 혁신전략 추진

2010년 기준 전세계적으로 10개 내외의 물산업 클러스터가 형성

[전세계 물산업 클러스터 현황]



* 출처 : 한국수자원공사 조사결과(2010)

[물산업 클러스터의 핵심기능]

기술 신뢰도 제시 기능	TB 제공 기능	<ul style="list-style-type: none"> 기술 검증 장소 및 방법 제공 기능 마케팅 활용 기능
	인증&보증 제공 기능	<ul style="list-style-type: none"> TB 검증 기술의 인증 및 보증 기능
	파트너십 구축 기능	<ul style="list-style-type: none"> TB 통해 확인된 기술력을 국제적으로 인증 받기 위한 노력
수출 역량 강화 기능	지적재산권 관리 기능	<ul style="list-style-type: none"> 클러스터 내 참여 기업의 이익 환수 기능
	단순 거래 중개 기능	<ul style="list-style-type: none"> 기술 검증/제품 수출 지원 기능 금융, 운송, 광고, 보험 등의 후방지원 기능
	발전된 거래 중개 기능	<ul style="list-style-type: none"> 수출시장 개척 판로 확대, 현지 판매망 확보
	프로젝트 제공 기능	<ul style="list-style-type: none"> 기업 해외 진출 지원 기능 국가 유관기관과의 연계 강화 기능
	솔루션 프로바이드 기능	<ul style="list-style-type: none"> 신기술 개발 지원 기능 신규사업 창출, 벤처/중기 지원

* 출처 : KAIST 박희경 교수(2010)

3. 전세계 물산업 혁신 동향

제조 분야 글로벌 기업인 지멘스, GE, 삼성, LG가 잇따라 물산업 철수, 스마트 솔루션 전문기업인 자일럼(Xylem)이 M&A를 통해 빠르게 성장

[글로벌 제조기업의 물산업 철수]

[스마트 솔루션 플랫폼 기업의 성장]

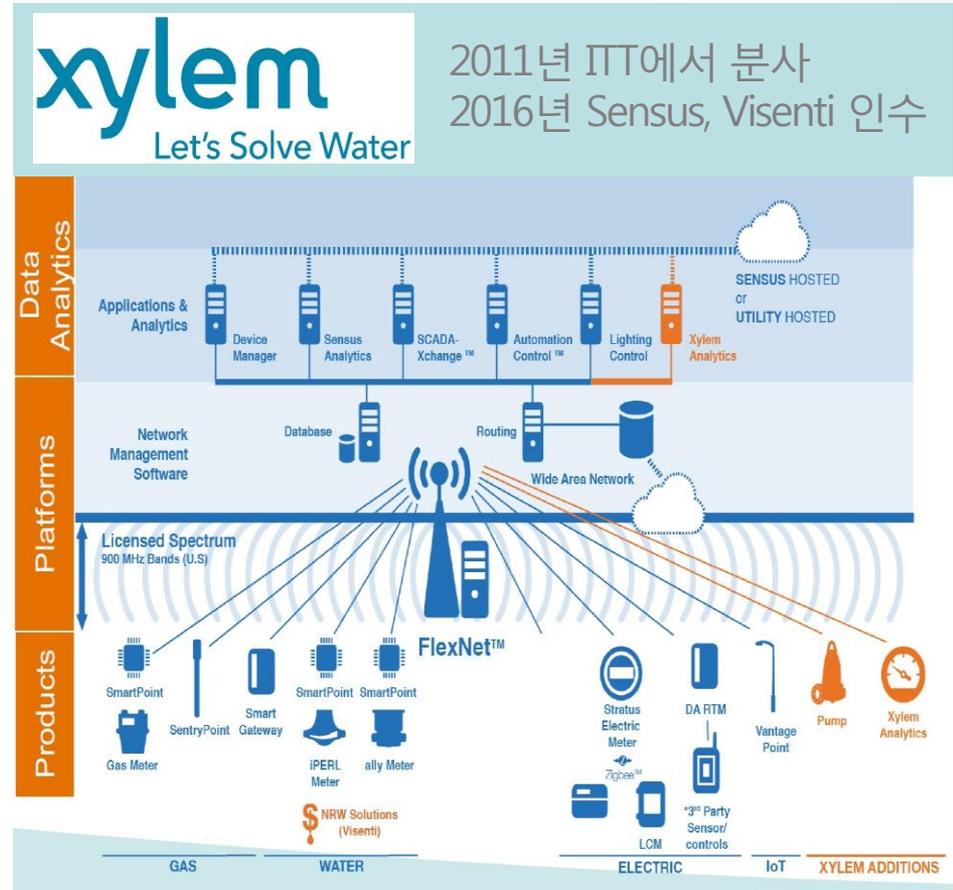
SIEMENS Water Technologies → 2014 **EVOQUA** WATER TECHNOLOGIES

GE Power & Water Water & Process Technologies → 2016 **suez** Water Technologies & Solutions

SAMSUNG 삼성SDI → 2015 **LOTTE CHEMICAL** 롯데케미칼

LG전자 수처리 시설 매각 개요

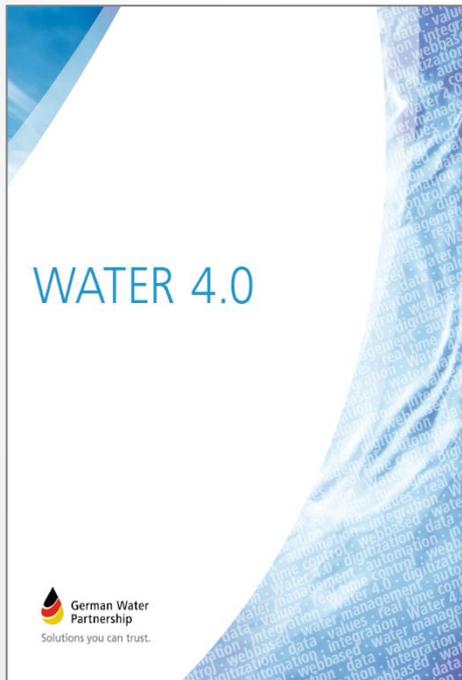
기업명	매각대상 지분	총자산	2018년 순이익	예상 매각가
히타치위터솔루션 (수질정화시설건설)	51%	1,762억원	201억원	5,000억원
하이엔텍 (수질환경 엔지니어링)	100%	747억원	84억원	



글로벌 물산업 분야의 경우에도 2010년대 중반 이후 가장 큰 화두는 4차 산업혁명, 디지털 트랜스포메이션

1990~2000년대의 화두 : 글로벌 물기업 육성, 물산업 자유화(민영화, 민간위탁, 구조개편)

2016년
독일 워터 파트너십



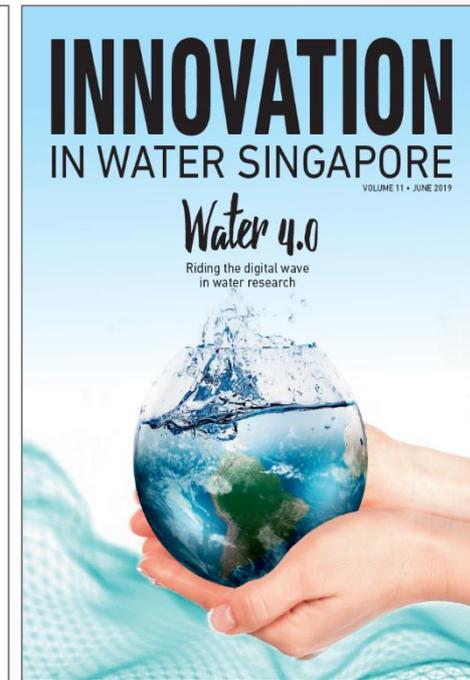
2016년
글로벌 워터 인텔리전스



2019년
IWA & Xylem



2019년
싱가포르 PUB



3. 전세계 물산업 혁신 동향

물산업 분야에도 혁신 스타트업 생태계가 빠르게 형성되고 있으며, 와해성 혁신기술이나 디지털 융복합 기술을 활용하여 물관리 혁신

스마트시티 분야의 일부로 인식, Angelist에 572개 물관련 스타트업이 등록

[스마트시티 분야 스타트업의 성장]

[물산업 분야 스타트업 현황]

Water Startups

\$5.2M AVERAGE VALUATION

572 COMPANIES 669 INVESTORS 48 JOBS

Company	Joined	Followers	Signal
GiveMeTap The TOMS shoes of water bottles ... San Francisco - Location Based Services	Jan '14	85	...
Puralytics Next Generation Advanced Oxidat... Beaverton - Water	Jun '11	216	...
Flow Labs Smarter water management for co... Sunnyvale - Water	Nov '15	135	...
AquaCloud Monitoring & Analytics for Munic... San Francisco - Water	Jul '15	114	...
WaterSmart Software Cpower for Water San Francisco - Energy Efficiency	Mar '11	333	...
Ceres Imaging Ceres Imaging is an aerial spectra... San Francisco - Water	Dec '13	745	...
Valor Water Analytics Every Drop Counts	Apr '14	128	...

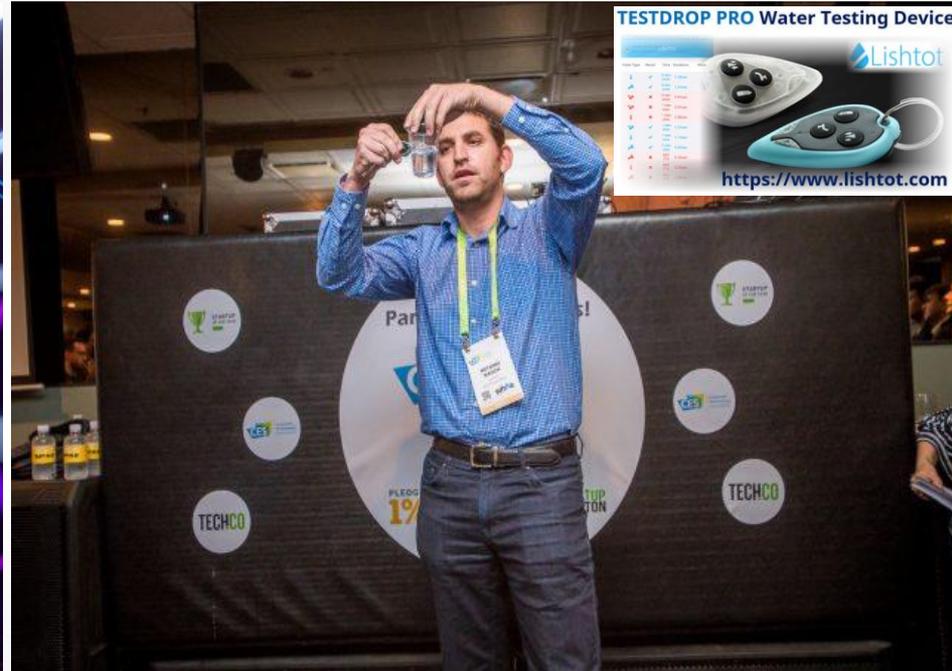
* 출처 : CB Insights

* 출처 : <https://angel.co/water>

2017년 이후 물산업 분야의 테크 기반 스타트업들이 글로벌 스타트업 경진대회에서 잇따라 우승

[유럽 : 2017 SLUSH 100 우승]

[미국 : 2018 CES Startup Night 우승]



4. 물산업 혁신 플랫폼 경쟁

고도의 기술력을 갖춘 수자원공사, 글로벌 물기업 또는 협업체계 등이 물산업 혁신 플랫폼을 구축하여 글로벌 물산업의 기술혁신 가속화

스타트업과의 협업 솔루션 개발 또는 중소기업의 4차 산업혁명 기술 융복합 지원

이스라엘 수자원공사

물산업 전문 액셀러레이터('04년)

싱가포르 수자원공사

Global Hydro-Hub('05년)

독일 German Water Partnership

Water 4.0 전략('16년)

네덜란드 Water Campus

리우와르던 지역 클러스터('03년)

다국적 물기업 베을리아

오픈 이노베이션 프로그램('10년)

다국적 물기업 수에즈

SUEZ Ventures('10년)

미국 IMAGINE H2O

물산업 전문 액셀러레이터('08년)

미국 밀워키 Water Council

밀워키 지역 클러스터('07년)



전국 테스트베드와 축적된 혁신기업 육성 경험을 바탕으로 전통적인 물산업과 디지털 물산업의 브릿지 역할 수행

[엑셀러레이터 WaTech의 역할]



파트너유치	혁신기술 R&D	혁신기술 상용화
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 니즈 제시 ▪ 아이디어 접수 ▪ 제안서 심사 ▪ 파트너 선정 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 공동기획(개념설계) ▪ 알파 베타 테스트(Scale up) <ul style="list-style-type: none"> * 전국 인프라를 Test-Bed로 활용 ▪ R&D 기술자문지원 <ul style="list-style-type: none"> * 250명 이상 메코로트 엔지니어 참여 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 실현가능성 점검확인 ▪ JV 설립 (일부 자본 참여) ▪ 신기술 상용화 지원 ▪ 딜 플로우(Deal Flow) 주도

[Mekorot이 육성한 주요 스타트업]

기업	세부 기술 분야	제품 또는 솔루션
Aquapure Technologies Ltd.	신개념의 휘발성 유기화합물, 맛냄새, 의약품, 살충제 등 제거 기술	
EN GIBTON	미세점도 복합체를 활용한 여과 기술 * 각종 유기·무기 오염물질 제거	
Atlantium	UV를 활용한 실시간 물소독 기술 * 수처리 약품 사용 제로화	
Aqwise	산업폐수·생활하수의 생물학적 처리 효율 향상 기술	
Lesico CleanTech	바람의 증발작용을 활용한 하수의 염분 제거 기술	
BotanoCap	생물농약 개발 및 캡슐링 기술 * 수처리 분야에도 응용 중	
Genaphora	크립토스포리디움, 지아디아 탐지키트 * DNA, RNA 등 유전정보 활용	
기업	세부 기술 분야	제품 또는 솔루션
Blue I Water Technologies	수처리 과정 전반의 실시간 수질 관리를 위한 자동분석 시스템	
PeakDynamics	수도시설의 실시간 에너지 설감 및 운영 최적화 S/W 솔루션	
Bacssoft	IoT 기반의 물공급 시스템 원거리 모니터링 및 제어 솔루션	
EMZA	사진 분석 및 해석 기술을 활용한 첨단 물 인프라 보안 감시시스템	
ROTEC	역삼투 멤브레인에 남수화 플랜트 스케일링 방지 기술	
Desalitech	멤브레인 수처리 효율 향상 기술 * 회수율 제고, 에너지 저감	
MemTech	고효율 멤브레인 수처리 기술 * 히수 MBR, RO 전처리, 나노여과	

(2018년~)

전사 차원의 물관리 디지털 트랜스포메이션 추진, 스타트업들과의 협업을 위한 전담조직 및 공간 구축

[PUB WaterHub 개소(2004년)]



[스타트업 협업공간 오픈(2018년 말)]



Infotech and Digital Transformation
Michael Toh
 Chief Information Officer

Industry and Technology Collaboration
Chew Chee Keong
 Director





네덜란드 최대 수도사업자로 기술 경쟁력 유지·강화를 위해 해외지원 비영리 법인 설립 및 물산업 클러스터 지원역할 수행

[개발도상국 물문제 해결 지원]

[리우와르던 물산업 클러스터 지원]



2018년 20개국에서 46개 프로젝트 수행, 12개 완료
(56명 전담, 193명 단기파견, 200억원 재원 확보)

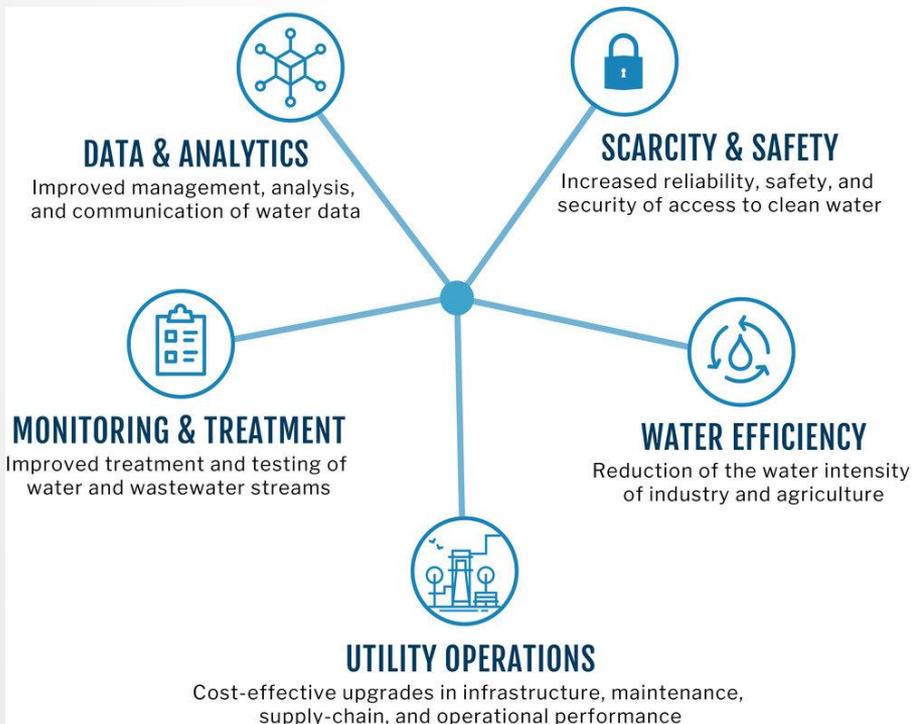
2013년 Vitens Innovation Playground(VIP) 론칭
(물산업 혁신기술에 대한 실증 테스트베드 제공)

	<i>Company name</i>	<i>Founded</i>	<i>Located</i>		<i>Company name</i>	<i>Founded</i>	<i>Located</i>
1	Bright Spark	2002	Joure	28	Fleetcleaner	2011	Leeuwarden/Delft
2	Bareau	2005	Heerenveen	29	Wafilin systems bv	2012	Elahuizen
3	Desah	2005	Sneek	30	Drycon	2012	Leeuwarden
4	Redstack	2005	Sneek	31	Econvert Water&Energy	2012	Drachten
5	Aqua Explorer	2006	Sneek	32	BlueLeg Monitor	2012	Sneek
6	Westt	2006	Leeuwarden	33	DWP Dutch Water Partners	2012	Sneek
7	Brightwork	2007	Sneek	34	Cosmonio	2012	Leeuwarden
8	Dutch Rainmaker	2007	Badhoeve dorp	35	Foru solutions	2012	Leeuwarden
9	WaterProMaSys	2007	Leeuwarden	36	Benten Water Solutions	2012	Leeuwarden
10	IWC innovative water concepts	2007	Grou	37	Ecolore	2013	Leeuwarden
11	Capilix	2008	Heerenveen	38	Wisect	2013	Leeuwarden
12	Legyon	2008	Leeuwarden	39	AquaBattery	2013	Leiden/Lwd
13	Water for Everyone	2008	Kollum	40	Djipper	2013	Leeuwarden
14	Sensor intelligence	2008	Leeuwarden	41	Acquaint	2014	Wommels
15	Metalmembranes	2009	Leeuwarden	42	KNN Cellulose	2015	Leeuwarden
16	Pure Green Technologies	2009	Sneek	43	Solteq Energy	2015	Leeuwarden
17	Smart frequencies	2009	Joure	44	NewAna	2015	Leeuwarden
18	Water waves	2009	Joure	45	High Voltage Water	2015	Leeuwarden
19	Blue rise	2009	Delft	46	Symbio Shape	2015	Leeuwarden
20	Holland Watertechnology	2009	Drachten / Driebergen	47	InnBlue	2015	Hurdegarijp
21	HydrOWashR b.v.	2010	Leeuwarden	48	European Water Stewardship	2015	Leeuwarden
22	Biotrack	2010	Leeuwarden	49	Izer	2015	Heerenveen
23	Salttech	2010	Sneek	50	Fencx	2014	Leeuwarden
24	Tail Tec	2011	Sneek	51	Aquacolor Sensors	2015	Oudehome
25	Aqana	2011	Sneek	52	Lamp-ion	2014	Wolvega
26	Paqell	2011	Balk	53	AppSen	2017	Leeuwarden
27	Ext-Ins Technologies	2011	Leeuwarden				

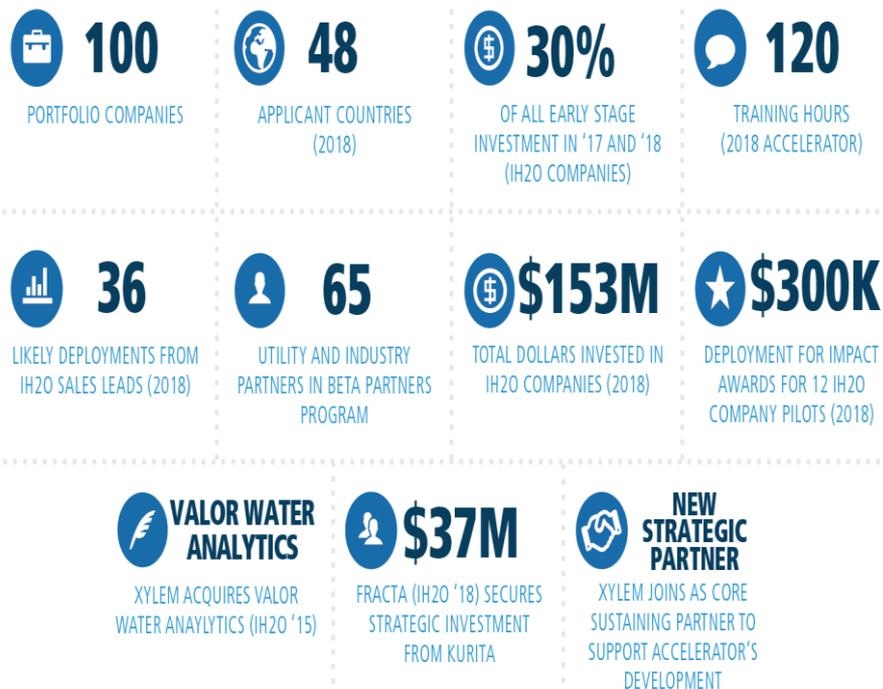
매년 전세계에서 물산업 분야 유망 스타트업을 공모·선발하여,
BATCH 프로그램 운영을 통해 100개 스타트업에 초기투자·육성

전세계 65개 파트너 기관 확보(K-water 포함), 2019년 아시아 트랙 신설

[IMAGINE H2O가 집중하는 분야]



[IMAGINE H2O의 주요 성과]



Ⅲ. **K-water의 물산업 혁신 플랫폼**



2004년 중소기업 동반성장 시작, 2017년 스타트업 특화지원 착수

(유솔 사례) '10년 창업 → '13~15년 동반성장 지원사업 참여(저비용누수감지기술개발) → '17년~ 879만불 수출

중소기업 동반성장

- 2004. : 구매조건부 신제품 개발사업 도입
- 2006. : 물산업 기자재 공급자 등록제도 도입
- 2008. : 수의계약 조건부 성과공유제 도입
- 2008. : 제1회 대한민국 물산업 기술대전 개최
- 2013. : 민관공동투자 기술개발사업 도입
- 2017. 7 : 물산업플랫폼센터(3부, 18명) 신설
* 창업지원, 테스트베드제공, 수출협력 등 강화

스타트업 특화지원

- 2017. 8 : K-water 스타트업 허브 조성 착수
- 2018. 1 : K-water 협력 스타트업 제도 도입
- 2018. 5 : 중기부 사내벤처 운영기업 선정
- 2018. 7 : 물산업 투자조건부 창업펀드 출자(최초)
- 2018.11 : 물산업 챌린지 스타트업 제도 도입
- 2019. 2 : 중기부 예비창업패키지 주관기관 선정
- 2019. 4 : 중기부 창업도약패키지 주관기관 선정



본사 사옥 (대전 연축동)



물산업플랫폼센터 (본사)



K-water 스타트업 허브 (대덕특구)

창립 50주년을 맞아 전략 재수립, 물산업 혁신성장 지원 강화

비전 슬로건
('16.11월~)



글로벌 경쟁력을 갖춘 혁신성장 생태계 조성으로
전세계 물문제 해결과 하이테크 일자리 창출 지원

☞ (목표) 2030년까지 물산업 분야 5개 유니콘 발굴·육성, 하이테크 일자리 8천개 창출

실행체계
구 축

K-water
사업전략

- 자체 물관리 기술 경쟁력 유지·강화 + 물산업 유니콘 기업 발굴·육성
- ☞ '17. 7월 물산업플랫폼센터 신설, K-water 물산업플랫폼 구축 착수

정부정책
연 계

- '18. 6월 물관리 일원화로 국가 물관리 혁신과 물산업 진흥의 기반 마련
- | | | | |
|------------------------|--------------------------------|---------------------------------|----------------------|
| 정부조직법
('18.6 개정·시행) | 물관리기본법
('18.6 제정, '19.6 시행) | 물산업진흥법
('18.6 제정, '18.12 시행) | 물산업협력과
('19.6 신설) |
|------------------------|--------------------------------|---------------------------------|----------------------|
- '19년 환경부 KPI 반영 및 '20년 물산업 특화 창업지원 예산(6억원) 확보

중장기 계획
반영

- (중장기 전략경영계획) 물산업 스타트업 육성 및 하이테크 일자리 창출 KPI 반영

KPI	세부내용	'18년	'19년	'20년	'21년	'22년	'23년
스타트업 육성	· K-water 협력 스타트업 개수(누적)	28	58	88	118	148	178
일자리 창출	· 하이테크 일자리 창출 개수(누적)	40	108	213	348	513	678

- (중장기 재무관리계획) K-water 물산업플랫폼 운영 및 창업펀드 투자계획 반영
- ☞ '18년~'23년 창업펀드 투자 225억원 반영, 플랫폼 운영 자체예산 430억원 확보

K-water의 다양한 유무형 자산을 물산업 분야 중소기업·벤처기업에 효과적으로 개방·공유·협업하기 위하여 오픈 플랫폼 개념 적용

K-water는 중소기업·벤처기업 무상 지원, 프로젝트성 예산은 정부 지원사업을 통해 매칭

단위 플랫폼	중소·벤처기업 니즈	K-water 공유자산
① 동반성장 플랫폼	<ul style="list-style-type: none"> K-water의 접근성 개선 및 협업 프로그램 확대 	<ul style="list-style-type: none"> 온라인·오프라인 상담창구(개설) 전사적 역량 및 지원 시스템
② 벤처창업 플랫폼	<ul style="list-style-type: none"> 예비창업자 및 스타트업 발굴·육성 시스템 구축 	<ul style="list-style-type: none"> 창업공간 및 맞춤형 지원 프로그램 물관리 기술, 지식, 경험, 데이터 등
③ 혁신기술 플랫폼	<ul style="list-style-type: none"> 신기술 개발-실증·검증-인증브랜드 원스톱 지원 	<ul style="list-style-type: none"> 전국 111개 실증 Test-Bed(인프라) O&M 경험, R&D 역량 및 검증체계
④ 해외수출 플랫폼	<ul style="list-style-type: none"> 해외시장 진출 통로 확보 부족한 마케팅 역량 보완 	<ul style="list-style-type: none"> 국제협력 기반(글로벌 인지도) 물관리 분야 전문 기술인력

3. 물산업플랫폼센터 설치·운영

2017년 7월 물산업플랫폼센터 신설 이후 기존 동반성장 프로그램 이외에 K-water 자체 지원 프로그램 확충 및 중기부 지원사업 운영 참여

정부 지원사업 예산 확보 : 8건 137억원 (창업지원 77억원, 수출지원 60억원)

[물산업플랫폼센터 구성 및 주요 업무]

구분	계	실장	부장	차장	과장 대리	전문직	운영직 실무직	업무 지원직
계	39	1	3	9	13	2	8	3
창업혁신부	18	1	1	3	4	2	7	
물산업기술부	10		1	3	5		1	
물기업협력부	11		1	3	4			3
구분	주요 업무							
창업혁신부 (스타트업 지원)	<ul style="list-style-type: none"> 물산업플랫폼 기획 및 창업 투자펀드 참여 물산업 유망 스타트업 발굴·육성 및 생태계 조성 사내벤처 육성 및 K-water 오픈 이노베이션 2.0 운영 							
물산업기술부 (기술혁신 지원)	<ul style="list-style-type: none"> 물산업 기술 실·검증 Test-bed 제공 및 컨설팅 동반성장 프로그램 운영 및 인증브랜드 관리 맞춤형 공동연구, 지식재산권 관리 및 이전 							
물기업협력부 (판로개척 지원)	<ul style="list-style-type: none"> 물기업 종합상담창구 및 협의회 운영 유망 중소·중견기업 발굴 및 해외시장 개척단 운영 스마트 물관리 현지화 시범사업 개발 및 적용 							

[물산업플랫폼센터 운영 프로그램 현황]

동반성장 (5개)	벤처창업 (6개)	혁신기술 (4개)	해외수출 (3개)
<ul style="list-style-type: none"> 성과공유제 (원가절감등) 구매조건부 신제품개발 민관공동투자 기술개발 물산업우수 기자재등록 보유기술이전 	<ul style="list-style-type: none"> K-water 협력 스타트업육성 물산업챌린지 스타트업지원 부서스타트업 협업(창의혁신) 사내벤처분사 ·창업지원 예비창업패키지 창업도약패키지 	<ul style="list-style-type: none"> 테스트베드 제공 기술개발제품 시범구매 우수기술 및 신기술인정 맞춤형 연구 개발지원 	<ul style="list-style-type: none"> 해외시장 개척단 해외 현지화 시범사업 KOICA IBS 프로그램
기존 프로그램	신규 프로그램 (물산업플랫폼센터 신설 이후)		

3. 물산업플랫폼센터 설치·운영

2018년 한해 동안 전담조직인 물산업플랫폼센터(33명)에서 K-water의 전사적 자원을 동원하여 252개 중소·벤처기업 지원

전사적 지원 ('18년)

지원기업 : 252개 (중소·벤처기업)

*스타트업 41개, 사내벤처 7팀 포함

물산업플랫폼센터

(전담인력 : 33명)

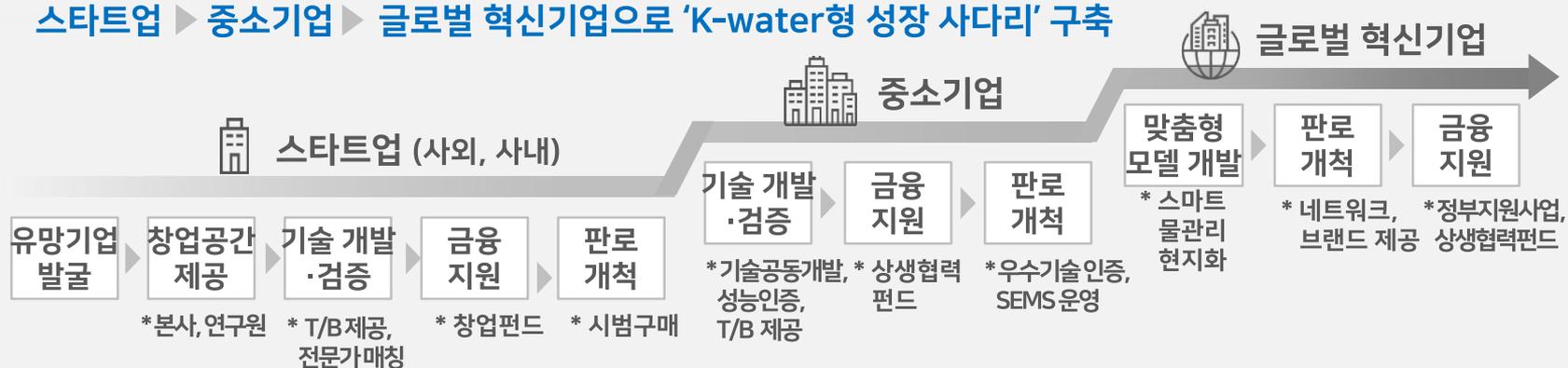
소통 공유 협업

K-water 전부서, 시설, 전문인력 지원

(40개부서/169명/ 평균 5개월 소요)

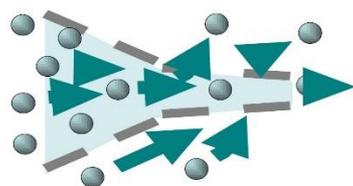
쫄주기 지원

스타트업 ▶ 중소기업 ▶ 글로벌 혁신기업으로 'K-water형 성장 사다리' 구축



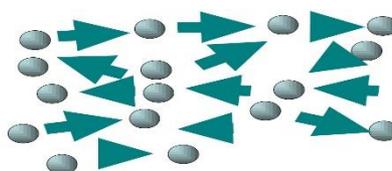
융복합 혁신

Open Innovation 1.0



- 인프라, 기술 활용
- 기존 동반성장 프로그램 (성과공유제, 민관공투 등)
- 실증 Test-bed 전면 오픈

Open Innovation 2.0

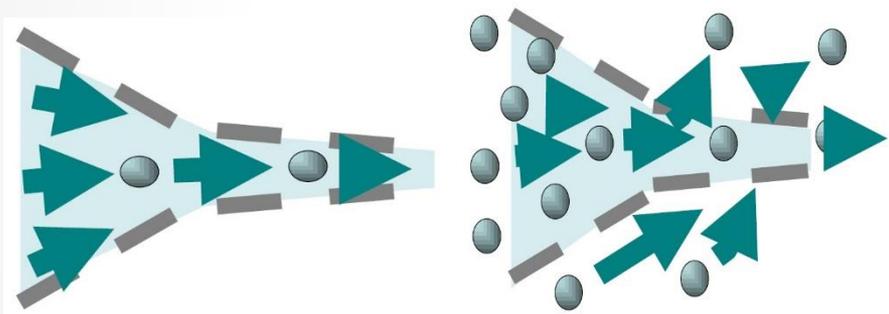


- K-water와 물기업 협업
- 문제해결형, 혁신기술 개발
- 신규 혁신성장 프로그램 (해외수출, 혁신창업 등)

전세계적으로 복잡·다양하며, 불확실한 물문제의 해결을 위해
혁신이 이루어질 수 있는 경우의 수를 최대한 확대 (횟수 ↑, 속도 ↑)

K-water의 혁신 프로그램과 결합 : 이노베이션 1.0(자체 혁신) → 이노베이션 2.0(스타트업 협업)

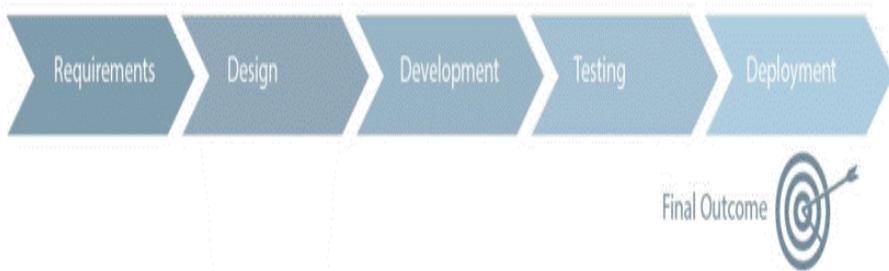
[Closed Innovation] [Open Innovation 1.0]



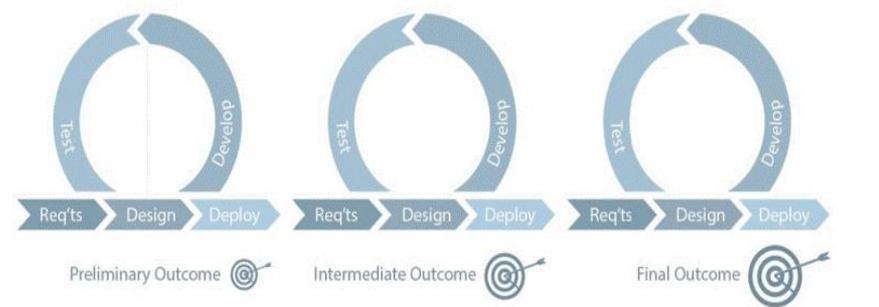
[Open Innovation 2.0]



[WATERFALL(전략계획, 통제와 관리)]



[AGILE(빠른 실행과 피드백)]



스타트업(솔루션 전문가)과 기존 산업분야(도메인 전문가)의 협업이 필수적



- 대덕은 솔루션 전문가들과 인프라를 갖춘 곳
 - * 솔루션 전문가들은 전민동 스타일 함정에서 벗어나야
- 경험을 축적한 도메인 전문가들과의 융복합 필요
 - * 현실 인식능력 + 개방성 + 수용성 제고 가능

딥 테크의 마법...대덕, 혁신성장 '극강' 확인

KAIST-블루포인트파트너스, 1일 KAIST서 '2017 테크데이' 개최
창업 생태계 기반 다져...대덕출 스타트업 역량 증명

윤병철·박성민 기자 sungmin8497@hellodd.com

+ -

이용관 대표 "대덕, 전민동 스타일 함정 벗어나야"

금강포럼, '기술기반 스타트업의 창업생태계' 주제 포럼 가져
"서로 개방하고 융합한다면 대덕이 혁신 최적지"

김예경 기자 klpaper@hellodd.com

입력 : 2018.03.15 | 수정 : 2018.04.25



K-water는 물관리 도메인에서 세계 최고 · 최다의 전문가 보유

(물관리 전분야에서 오랜 경험과 지식을 축적한 4,000명 이상의 기술·연구인력 근무)

4차 산업혁명 기반 혁신기업의 성공 방정식

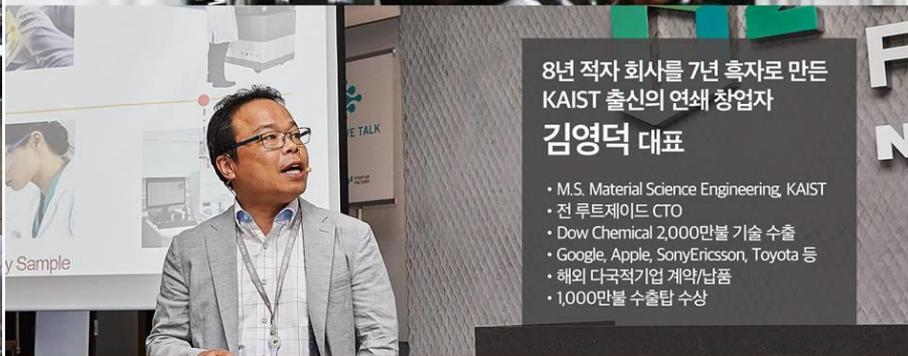
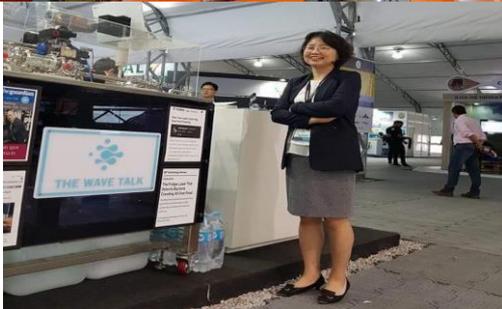
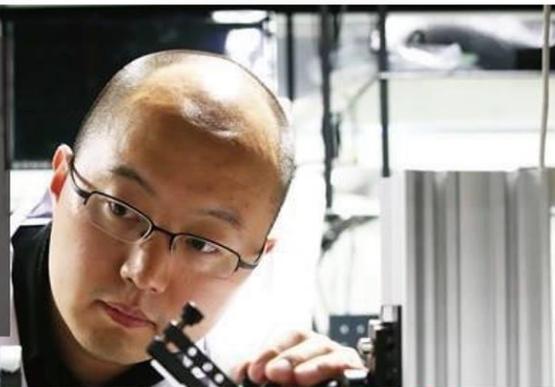
스타트업은 기술은 뛰어난데 물관리 도메인에 대한 이해는 부족, K-water 전문가들과의 매칭, 현장 확인 및 협업을 통해 보완 필요

K-water는 사내벤처 프로그램을 통해 스타트업 생태계에 Full-Time 도메인 전문가 지속 투입



기술과 시장을 이해하는
하버드 출신의 물리학자
박용근 교수

- PhD, Medical Physics, Harvard Univ.
- 현 KAIST 물리학과 조교수
- "2017년 올해의 KAIST인" 선정
- Chair, Quantitative Phase Imaging, SPIE Photonics West
- Fellow, Optical Society of America



8년 적자 회사를 7년 흑자로 만든
KAIST 출신의 연쇄 창업자
김영덕 대표

- M.S. Material Science Engineering, KAIST
- 전 루트제이드 CTO
- Dow Chemical 2,000만불 기술 수출
- Google, Apple, SonyEricsson, Toyota 등
- 해외 다국적기업 계약/납품
- 1,000만불 수출탑 수상



하버드의 준비된 물리학자의 연구로부터 시작,
2016년 7월 설립된 더웨이브.톡은
마이크론 단위 이물질질을 실시간으로 검사하는 센서를 세계 최초로 개발했습니다.



K-water 물산업플랫폼을 활용하되, 부족한 역량을 보완하여 빠르게 경쟁력 있는 물산업 스타트업 생태계 조성 및 활성화 추진

[K-water 자체 보유역량 활용]

[부족한 자원 또는 역량 보완]

K-water 물산업플랫폼

(전사 차원의 유무형 자산 무상공유 및 협업)

제품 정의
역량

(Product Definition)

실증
테스트베드

(Live Test-Bed)

자체 구매
의향

(Intention to Purchase)

글로벌 진출 지원

(International Connection)

투자유치/금융연계

(External Funding)

① 창업보육 및 이노베이션 공간 확보

* K-water 스타트업 허브 조성(본사, 연구원)

② 스타트업 생태계와 협력체계 구축

* 국내외 관련기관과 MOU 체결, 부족한 역량 보완

* 매분기 물산업 스타트업 포럼 등 각종 이벤트 개최

③ 정부지원사업 예산 직간접 매칭

*(직접) 사내벤처, 예비창업패키지, 창업도약패키지

*(간접) 스타트업의 협력기관으로 참여(R&D, T/B 등)

④ 물산업 전용 투자펀드 마련

* LP로 AC 펀드 2건 20억원, VC 펀드 2건 40억원 출자

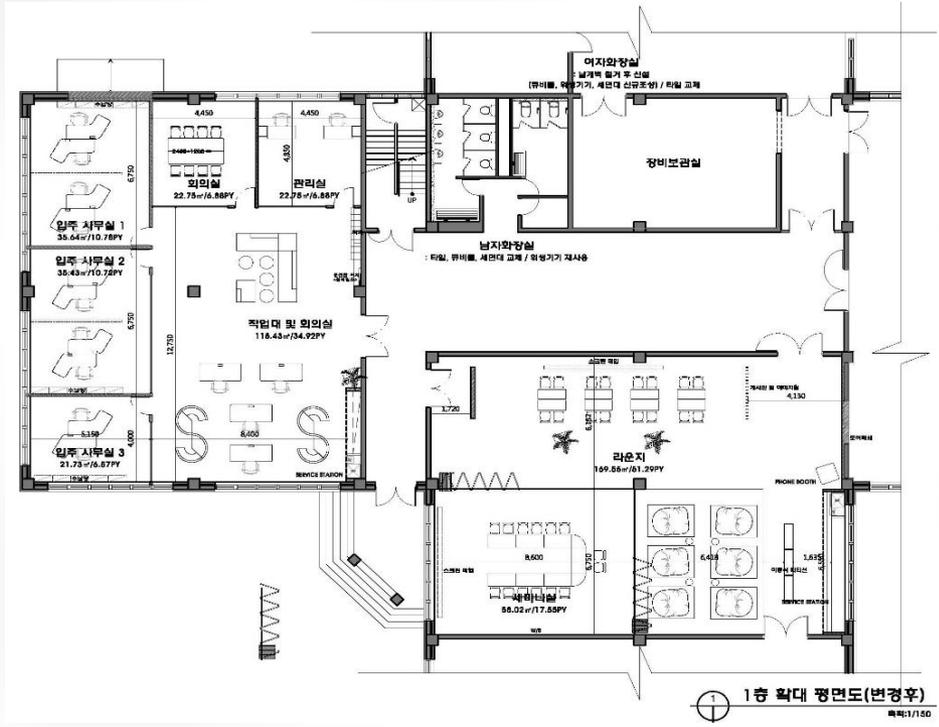
K-water 스타트업 허브 (창업·보육 및 오픈 이노베이션 공간)

한국수자원공사는 대전 연구원과 본사에 혁신창업 전용공간 마련,
대전 송강동 수도시설 부지와 부산 에코델타시티 등에 추가 공간 확충 계획

(연구원 : 전민동) 오픈 라운지(행사 공간), 창업보육실(9개 룸), 회의실(1개)
(본 사 : 연축동) 코워킹 스페이스, 창업보육실(3개 룸), 회의실(2개)

[K-water 스타트업 허브 위치 (전민동)]

[K-water 스타트업 허브 배치 (전민동)]



한국수자원공사는 K-water 스타트업 허브와 다양한 보유 시설을 활용하여 매분기 '물산업 스타트업 포럼' 등 수시로 물산업 혁신창업 관련 이벤트 개최

각종 교육과정 운영, 물산업 스타트업 포럼(데모데이), 네트워킹 데이, 소규모 워크숍 등

WaTech STARTUP FORUM

물산업 제6회 혁신 스타트업 포럼

2019. 7. 18.(목) 16:00-19:30
K-water 스타트업 허브
(대전시 유성구 한빛동 K-water 연구용 연구부동 1층)

세부 일정

시간	내용	주최
16:00 ~ 16:10	오프닝 환경부, 내빈소개, 인사말씀	국회
16:10 ~ 16:50	스타트업 pitching 및 멘토단 발표동 1 5분 발표 + 7분 질의응답	국회
16:50 ~ 17:00	휴식	
17:00 ~ 17:50	스타트업 pitching 및 멘토단 발표동 2 5분 발표 + 7분 질의응답	국회
17:50 ~ 17:55	제6기 K-water 협력 스타트업 선정 축하	
17:55 ~ 18:00	기념촬영	
18:00 ~ 19:30	참석자간 네트워킹(소별당 1시간)	환경부 주관

참석자에 한해서 신간 '인공지능 비즈니스 트렌드'를 한 권씩 나눠드립니다.

참여자기업

기업명	기업명	분야
에코피스	인공지능 수질정화 솔루션	수처리, 스마트
에스엘티	스마트 미터 핵심장치 솔루션	에너지, 스마트수처리
정수인더스트리	물과 기쁨을 분리하는 나노필터	정수기
엔지리코스	산업용 전자동화 수리 플랫폼	물, 수리 플랫폼
에이치엠	스마트 급수시설 실시간 지능형 수질감시시스템	센서, 스마트
나노인	나노구조 기능소재 개발 사업	소재
글린비	물 2리터로 채워하는 스마트세차시스템	세차, 스마트

멘토단

소속	직위	성명
아이필드	대표	이준배
마지팩터티스	대표	박민규
대역벤처파트너스	파트너	최영준
D3주말의 파트너스	파트너	임성호
엠펙파트너스	대표	윤문수
K-water 기술기획처	차장	김수근
K-water 물공용단단체	차장	김영민
K-water 위문물공용단체	부장	송영달

환경부 K-water



5. K-water 협력 스타트업 육성

협력 스타트업별로 해당분야 K-water 최고 전문가를 매칭하고, 기술검증부터 국내외 판로개척까지 2년간 맞춤형으로 Scale up 지원

구 분	K-water 매칭	협업과제 수행	국내판로 지원	해외진출 지원
2018년도 지원실적	전문가 워크숍멘토링 (32명, 84회)	아이디어 실행·검증 (9개사, 9건)	K-water 시범구매 (19건 3.7억원)	해외박람회 공동참가 (13개사, 7건)
	현장 견학 (9개 사업장, 17회)	테스트베드 제공 (7개사, 7건)	조달청 쇼핑몰 등록 (12개 제품 추천)	글로벌 투자사 협업 (미국 Imagine H2O 등)

기업명	주요 실적	비고
더웨이브톡	<ul style="list-style-type: none"> 2018년도 물산업 혁신 스타트업 환경부장관상 수상 후속 투자(series A) 30억원 유치 美 Imagine H2O 주관 2018 아시아 워터 스타트업 선정 	
에이런	<ul style="list-style-type: none"> 2018년도 물산업 혁신 스타트업 K-water 사장상 수상 포스코 IMP 공모전 수상, 투자 2억원 유치 덴마크-대한민국 투자자 서밋 베스트 피칭상 	후속투자 3억원 유치 (K-water 출자 펀드)
GSIL	<ul style="list-style-type: none"> K-water 성과공유제 사업 선정, 3개 현장 수의계약 물량 반영 2018 K-water 이노베이션 2.0 콘서트 금상 수상 	후속투자 3억원 중 (K-water 출자 펀드)
스마프 엔젤스윙	<ul style="list-style-type: none"> 민간투자 주도형 기술창업 지원사업(TIPs) 선정 (최대 정부 지원금 : R&D 5억원, 사업화 4억원) 	
우영ENG	<ul style="list-style-type: none"> KOICA 개도국 협력사업(CTS) 선정(지원금 3억원) 	
필드솔루션	<ul style="list-style-type: none"> 중기부 및 산업부 R&D 과제 선정(7억원) 	K-water 공동

2018년부터 K-water 부서와 스타트업을 매칭한 협업과제 도입,
9개 과제를 수행하여 이중 3개 과제가 본선에 진출·수상(10.30)

아이디어 구체화, 시제품 제작 및 기술 검증에 최대 1,500만원 지원 (K-water 자체자금)

[제13회 K-water 이노베이션 2.0 콘서트]

[본선진출 9개 과제 수상 현황]

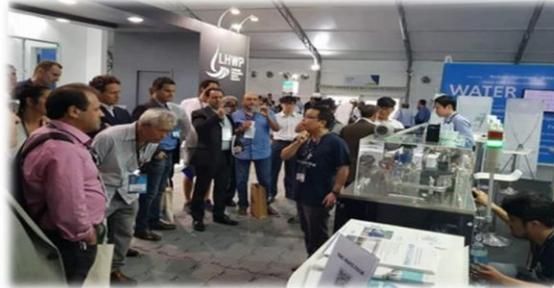
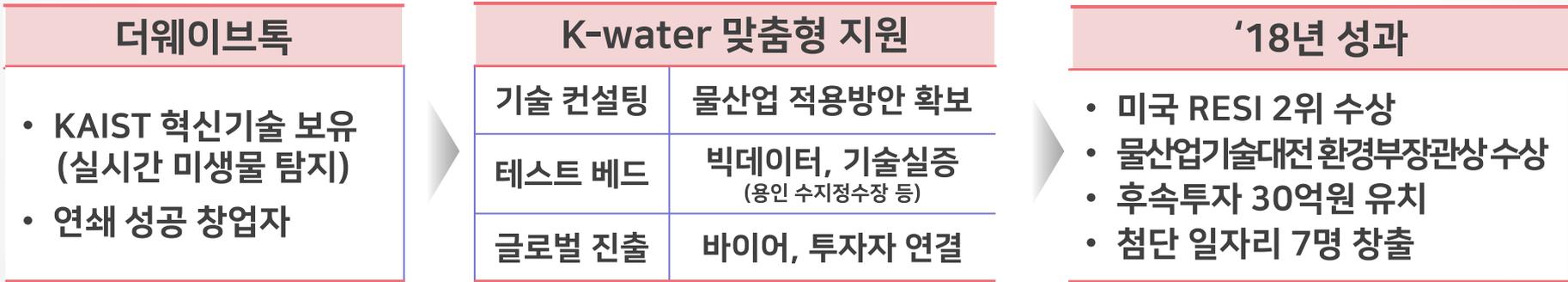


구분	과제명	수행부서	비고
대상	고농도 시판차염설비 공정기술 혁신	금영성시설관리처	
금상	광역상수도 스마트 안전관리 시스템 개발	물인프라사업처	협업
	교란어종을 활용한 고품질 비료 생산	안동권지사	
은상	드론 촬영 녹조 영상처리 자동화	물환경처	협업
	물산업 중소기업 댐 누수탐사 기술개발	사업관리1처	
	창의적 막여과 기술로 수질악화 극복하기	아산권지사	
동상	BLDC 모터 수도분야 최초 개발 적용	사업관리2처	
	시를 활용한 조류 자동분석 프로그램 개발	수질연구센터	협업
	팔당호 조류, 시 활용 수량수질 통합관리	한강물관리처	

더웨이브톡, K-water와 만나 기업가치 4배 성장, '넥스트 유니콘' 선정

더 웨이브 톡 (The Wave Talk)

실시간 전수 수질분석 센서 개발 중
(AI, 빅데이터, 지능형 센서)



물산업 혁신창업 생태계 조성 주요 협력기관 현황

순번	기관명	협력구분	협력내용
1	한국수자원공사	총괄	K-water 물산업플랫폼 구축·운영 및 협업
2	미래과학기술지주(공공기술)*	발굴·육성 (투자)	초기 창업기업 및 유망 도약기 기업 발굴·육성
3	한국과학기술지주(공공기술)		
4	블루포인트파트너스(Deep Tech)		
5	아이빌트(기계·재료)		
6	대전창조경제혁신센터		
7	대전테크노파크		
8	Plan H 파트너스(스마트건설)		
9	컴퍼니비(Urban Tech)		
10	Sopoong(소셜벤처)		
11	서울산업진흥원		
12	한국전자통신연구원	기술혁신	AI, 빅데이터, 지능센서 등 융복합 지원
13	대덕벤처파트너스 (대덕특구)*	투자	초기 및 도약기 전용펀드 운용 (물·환경·에너지, 스마트시티 분야 투자조건부)
14	D3 주빌리 파트너스 (임팩트)*		
15	서울물연구원(서울시 산하조직)	유통판로, 제품개선	후속투자 연계 지원
16	(주)부강테크(물산업 분야 중견기업)		시장형 제품 완성 및 판로개척 지원
17	(주)삼진정밀(물산업 분야 중견기업)		
18	한국물산업협의회(환경부 산하기관)	해외진출	국내 스타트업 해외진출 지원, 글로벌 스타트업 유치 및 지원
19	정보통신산업진흥원(과기부 산하기관)		
20	미국 Imagine H2O(액셀러레이터)		

* 한국수자원공사가 LP로 펀드 결성시 출자

구분	연번	업체명	사업 아이템 개요	핵심기술	설립년도
1기 (추천)	1	더웨이브톡	음용수내 박테리아 실시간 검출 시스템	센서, 빅데이터, AI	'16
	2	에코에너지솔루션스	실시간 중금속 모니터링 시스템(LIBS) 개발	센서, 빅데이터, AI	'14
	3	스마프	농업용 스마트 원격 관수·관비 제어 시스템	IoT, 빅데이터, AI	'15
	4	GSIL	스마트 건설안전관리 시스템	IoT, 통신	'13
	5	필드솔루션	정수 및 하수처리 데이터 처리 SW 시스템	빅데이터, AI	'15
2기 (공모) 5:1	6	엔젤스윙	드론 영상을 활용한 현장 모니터링시스템	영상 이미지 처리, AI	'16
	7	에너지트	이물질 제거가 간편한 원터치 스트레이너	기계장치, IoT	'15
	8	에이런	막히지 않는 금속 마이크로 필터링 시스템	신소재, IoT	'15
	9	우영ENG	비소 정수처리 시스템	수처리 혁신기술	'14
	10	세드나	IoT 네트워크 자가망 솔루션 구축	IoT, 센서, AI	'18
3기 (공모) 2:1	11	시 정	인공지능 영상처리 통합 시정계 시스템	AI, 빅데이터, 영상처리	'16
	12	고 켈	사용자 중심의 IoT 기반 HW 및 SW 개발	IoT 플랫폼	'17
	13	나노람다코리아	다기능 나노분광센서	지능형 센서	'10
	14	케바드론	고정익, 회전익 드론 개발 및 서비스	산업용 드론	'13
	15	경일그린텍	태양광 저장설비 및 기술	태양광 저장 설계	'14
	16	프로메테우스	소형 수력발전기	수력발전 혁신기술	'17
	17	BLH 아쿠아텍	고전장 물분해 시스템	물분자 제어기술, IoT	'14
	18	LS 테크놀로지	고효율 TOD 오존 처리 시스템	수처리 혁신기술	'17
	19	에이치앤와이	수중 구조물 안전점검용 수중 드론	IoT, 수중드론	'17
	20	엔바이오	중소규모 폐수처리 통합 솔루션	IoT 통합 솔루션	'17

구분	연번	업체명	사업 아이템 개요	핵심기술	설립년도	
4기 (공모)	21	신성터보마스터	고객 맞춤형 산업용 원심 펌프	3D프린팅, 프로그래밍	'18	
	22	이노블루	수두경사를 이용한 무동력 비점오염 저감장치	플라즈마, 초음파	'18	
	23	쿠기	AI 기반 상수도 스마트 비파괴 검사 솔루션	비파괴 검사, AI, 로봇	'18	
	24	워터엠시스	스마트 미터와 센서 기반 스마트 워터그리드 시스템	지능형 센서	'15	
	3:1	25	캠프런	플렉서블 플라즈마 전극을 이용한 환경오염 방지기술	플렉서블 플라즈마	'16
		26	에스엠테크놀로지	IoT 및 빅데이터 기반 관망 실시간 누수감지 시스템	IoT, 빅데이터, 센서	'18
		27	세이프티일렉트로닉	산업현장 질식사고 예방을 위한 ICT 안전 웨어러블 디바이스	IoT, 빅데이터, 센서	'17
		28	SansOx(핀란드)	무동력 에어레이터, 원심분리기, 부유장비 및 모듈형 설비	수처리 혁신기술	'18
5기 (공모)	29	에스씨솔루션	사물인터넷 기반 누수 진단관리 시스템	AI, IoT, AR/VR, 센서	'15	
	30	비트센싱	24GHz 지능형 레이더 센서 기반 수해 예측 시스템	IoT, 지능형 센서	'18	
	31	무브먼츠	지하매설 상수관망 3D 관리 시스템	AI, IoT, AR/VR	'18	
	3:1	32	씨투씨소재	다공성 금속산화물·탄소 복합체 제조 기술	기능성 촉매 소재	'15
		33	웨어라이트	수동발전형 UVC-LED 다목적 물 살균기	바이오 공학	'16
		34	화정	비굴착 상하수도 전체 관로보수 LA 공법	혁신공법	'15
		35	워터앤라이프	수인성 질병 감소를 위한 가정용 정수 장치	환경공학 적정 기술	'17
6기 (공모)	36	에코피스	인공지능 수질정화 솔루션	AI, 로봇, 수처리 기술	'12	
	37	에스엠티	스마트 미터 해킹방지 솔루션	AI, IoT, 계측제어·분석	'18	
	38	청수인더스트리	물과 기름을 분리하는 나노필터	첨단소재	'17	
	39	엔지니어스톡	산업용 전자장비 수리 플랫폼	전자장비 수리, 플랫폼	'15	
	3:1	40	아이자랩	소규모 급수시설 실시간 지능형 수질감시 시스템	IoT, 지능형 센서	'15
		41	나노인	나노구조 기능코팅 제품 사업화	첨단소재	'18
		42	클린씨	물 2리터로 세차하는 스팀세차 시스템	물절약, O2O 플랫폼	'17
		43	소다시스템	인공지능 기반의 지하수위 변동 예측 시스템	AI, IoT, 데이터분석	'15

연번	업체명	기술 개요	설립년도
1	위아프렌즈	딥러닝 회절영상분석 녹조모니터링 시스템	'18
2	일레븐테크놀로지	누구나 쉽게 사용가능한 UX 기반 상수도 솔루션	'18
3	(주)스페이스코드	드론을 이용한 수질감시와 시설물 점검	'16
4	케이엠티	지하수위 상시 측정 시스템 개발	'18
5	(주)이리야시스템	상하수도 감시 제어 시스템 구축 및 유지 보수	'18
6	(주)미테크놀로지	녹조제거 기술과 소수력 발전시스템	'18
7	(주)삼우글로벌워터	초고속 침전시스템 및 여과정원 시스템	'16
8	(주)에스시티	LPWA 기반 독립형 태양광 전원 원격관제 시스템	'18
9	(주)라바그루	스마트 수질 분석 및 지식정보 시스템	'18
10	LOAD	랩온어 드론을 활용한 실시간 오염물 분석 시스템	'19
11	팀알파브레인	반영구적인 제3세계 맞춤형 정수기	예비창업자
12	웨더리아	이상기후 해결을 위한 인공강우 솔루션!	
13	수애텍	스마트 초음파 수위조절기	

구분	연번	팀 명	기술 개요
1기 (‘18년)	1	Career Chain	상수관망 감시 및 누수 분석을 위한 유속 발전기 내장형 실시간 원격 관망 감시장치 개발
	2	세종강우	국제기준 ‘0.1mm’ 정확도에 맞춘 전도식과 무게식 혼합형 강수량 측정시스템 개발
	3	Water Friend	1회용 컵 사용규제에 따른 오염분해형 초음파기술과 살균형 플라즈마 기술을 융합 적용한 텀블러 전자동 세척기 개발
	4	펌프케어	대규모 장치산업(250kW이상)용 대형펌프의 에너지 절감을 위한 현장맞춤형 임펠러 조정장치 개발
	5	워터아이즈 (WaterEyes)	상수도의 잔류염소, 전기전도도, 수온, 수압 등 다항목 측정을 위한 관로 부착형 멀티센서의 IoT 기반 실시간 모니터링 시스템 개발
	6	Water-Tech	펌프-관로 계통의 안정성 확보를 위한 수충격 장치 진단 시뮬레이터 개발
	7	서지텍	저항성 누설전류 검출방식을 채용한 고정확도 피뢰설비 진단장비 개발
2기 (‘19년)	8	위플렛	데이터 분석 기반의 성과 보장형 글로벌 누수관리 솔루션 개발
	9	RNa	광대역 맞춤형 수질개선 및 조류예방 시스템 개발

※ 2기는 한국수자원공사 내부선발 사내벤처팀으로 중기부 지원사업 추천 (‘19. 8.31)

IV. 정부 정책과 물산업 클러스터



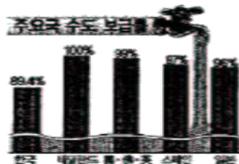
정부는 2005년 대통령 지시 이래로 물산업 육성정책 수립·추진

물관리 이원화로 환경부와 국토교통부(舊 건설교통부, 국토해양부)가 나누어 담당

전세계 물사업 연500조... 떠오르는 황금산업

'水力이 국부' 물을 잡아라

“물은 미래의 황금산업이다.”
김재 동교, 같은 황금(석유)에 이어 무려
황금(물)이 뜨고 있다. 수자원 개발이나 정
수 및 하수처리, 물체의 기술 등 물관련 산
업이 그야말로 “황금알을 낳는 거위”로 변
모하고 있는 것이다.



다국적기업 완전 독점
한국 물·質 모두 낙후

“US달러를 9억여달러에 사용했으며
GDP 지난해 11월 말경(100%) 정수기술을
보유한 전문기업 ‘모닉스’를 11억달러에 매
입을 계획이라고 발표했다.
“우리는 최고의 현실=인간 8조원 규모로
추산되는 우리나라의 물시장은 전문기술과
경영마인드가 부족하다는 평가를 받고
있다.”

우리나라 수도사업자는 187개 행정구역에
별론 분할해 규모가 영세하다. 이에 따라
지역별, 행정구역별로 물공급 서비스의 불
균형이 심각화 된다고 한다. 현재 급수보급률
은 평균 89.4%지만 광역시는 98.7%인 내
비와 농어촌지역은 33.0%에 불과하다. 또
취수원, 정수시설 및 배관망 노후도에 따라
장급수급도 편차난이다. 전 국민의 11조
원 5백99만원은 아직도 간이정수소나 우물
을 낙후시설에 의존해 물을 공급받고 있다.
평균 수자율공사와 같은 전문 수도사업자
육성이 시급한 과제로 대두되고 있다.

이와 관련된 ‘수도서비스 표준’은 수도
전문가들과는 생소하게 여겨 정도로 하여
만 보인다. 수도보급률 확대나 수질 개선
등 물관련 분야는 ‘일대 서비스’에 대한
요구가 이와 ‘비즈니스’ 수도부분을 상생
을 인식하고 못하고 있기 때문이다.
이와 따라 세계 물시장 경쟁이래 표준
화 노력 등 물산업의 경쟁력을 강화하지 못
할 경우 시장 경쟁을 잃어 버릴 우려가 있을
만큼, 한국 기업들이 경쟁력 있는 신사업 물
수도 있는 개 투자유망하게 지켜야 한다.

물 다국적기업은 한 나라 또는 지역에 상
한수도 서비스 인수까지 할 뿐만 아니라
국경간, 나뉠을 영토까지 등 국가적인 기술
개발과 시장참여를 확대해 가고 있다. 여러
가지 기업에서 물의 공급받는 사람이 세계
각국에 걸쳐 나타나 있는 만큼, 우리나라
타국과 기업간 시장 경쟁은 더욱 치열해
질 전망이다.

물산업이 저위위 가치사슬 구조에서 고
급으로 갈수록 더 가치있는 물·質 분야에
의 경쟁력을 높여야 하는 것이다. 정부는 물

“물산업이 성장하고 있다=건설교통부
와 수자원공사 등이 대규모 전세계 물 공
급량을 돈으로 대신한 연간 5백조원 규모로
추진되고 있다. 미국 경제잡지 포브스는 재
난의 물 사유에 의존한 만큼 물이 귀종에 처
면서 정수(淨水)와 수자율개발에 전세계적
으로 3천5백억달러의 자금이 흘러들고 있
다고 보도했다.
물 수요도 매년 급증해 미국은 향후 20년
간 그 수요가 70% 이상 늘고, 전세계 수
요도 매년 20% 이상씩 급증할 것으로 예
상한다.”

21세기에는 물산업이 석유산업을 추월할
것이란 전망도 나오고 있다. 미국 포춘지는
“20세기에 석유가 우리에게 주었던 것
을 21세기에는 물이 대신할 것”이라며 “물
이 국가의 부를 결정하는 궁극적 경쟁력이
될 가능성이 크다”고 보도했다.

“물사업 개발도 대체로 자립하고 있다. 세
계 무역기구(WTO)는 ‘서비스 교역’에 관
한 일관 정책 중 물사업 중 서비스에 대
한 시장 개방을 권고하고 있는 추세다.
유럽에서는 상수도 서비스에 민간기업의
참여가 확대되고 있고 국제표준화기구
(ISO)는 상수도 서비스에 대한 표준화
작업을 진행하고 있다. 선진국들은 이러한
추진 계획을 시행해내며 수적으로 불균
형이 되고 있다.”

“수소수 다국적 물기업의 유망성은 내
일-현재-미래를 연구해 2015(150)2020(200)
등이 상수도 서비스 ‘열대국’으로
있다. 1998년(120)2000(150)2002(200)

시 기	안건명
2006. 2 (국무회의)	물산업 육성방안 (환경부, 건설교통부, 산업자원부)
2007. 7 (경제정책조정회의)	물산업 육성 5개년 세부추진계획 (환경부, 재정경제부, 건설교통부, 산업자원부)
2008. 1 (정부입법)	물산업지원법 제정(안) (담당 : 환경부 물산업육성과)
2010.10 (녹색성장보고대회)	물산업 육성전략 (녹색성장위원회, 환경부, 국토해양부)
2011.10 (국무총리실 주관)	막여과정수산업 육성 통합물관리 기술 수출 (환경부/국토해양부 : 생태계 발전형 신성장동력 선정)
2012. 2 (녹색성장보고대회)	물산업 육성 및 해외진출 활성화 방안 (환경부, 국토해양부, 교육과학기술부, 농림수산식품부)
2016.11 (국가정책조정회의)	스마트 물산업 육성전략 (총리실기재부, 미래부, 외교부, 행자부, 농림부, 산업부, 국토부)

※ 경향신문 2005. 3.22 (세계 물의 날 특집기사)

2. 국가물산업클러스터 조성

2009년 한국수자원공사는 대전시, KAIST와 협약을 체결하여 녹색성장 신산업 창출을 위한 국가 물산업 클러스터 조성 추진

대덕연구개발특구 전민지구 개발사업에 반영하여 수자원연구원 옆 부지(5.3만평)에 조성

[대전시 - K-water - KAIST 협약식]



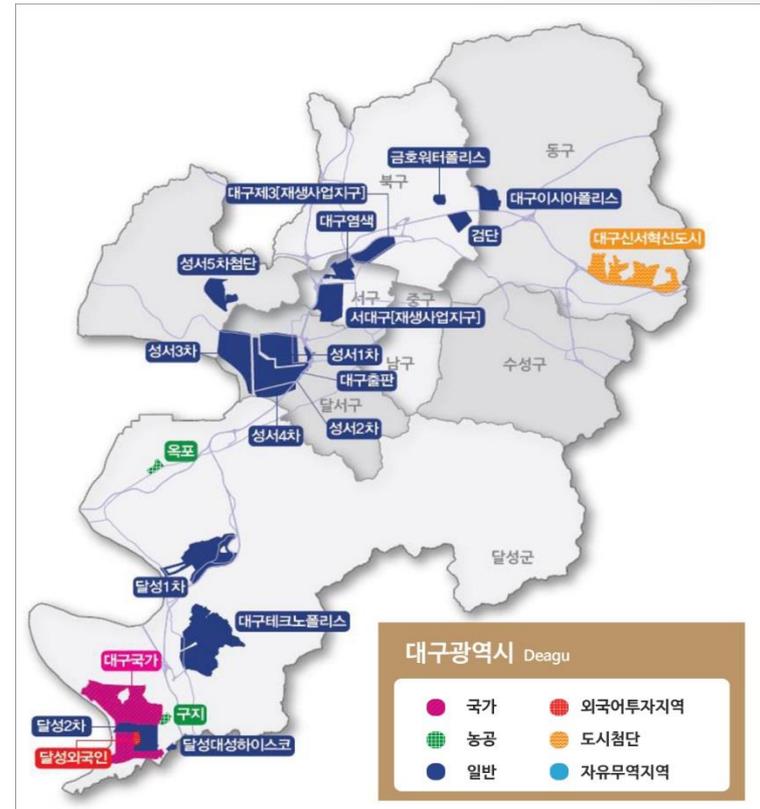
[국가 물산업 클러스터 조성 희망위치]



2. 국가물산업클러스터 조성

국가물산업클러스터는 환경부 사업으로 예비타당성조사를 거쳐 대구국가산업단지(총 259만평) 내에 4.4만평 규모로 조성

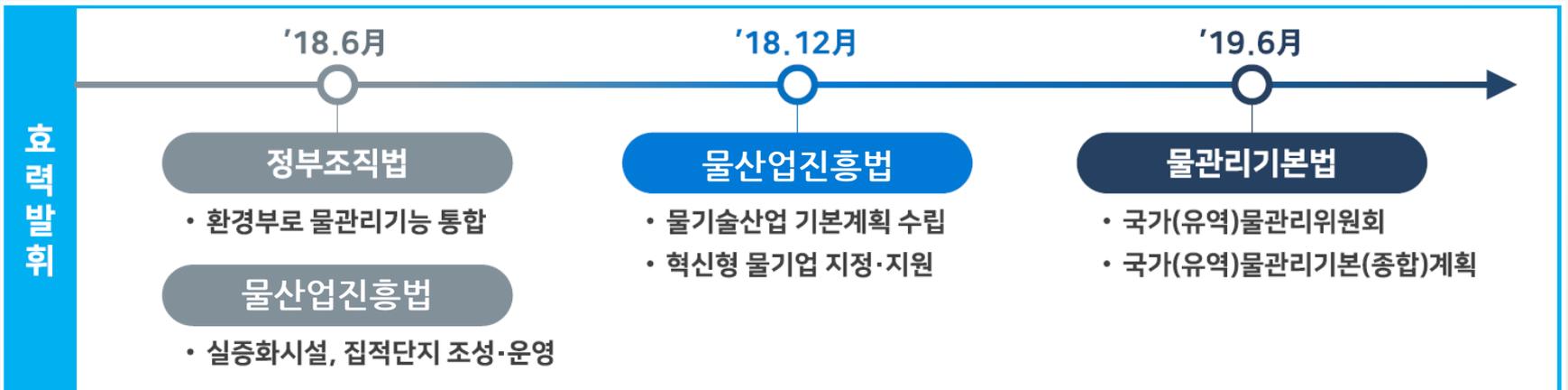
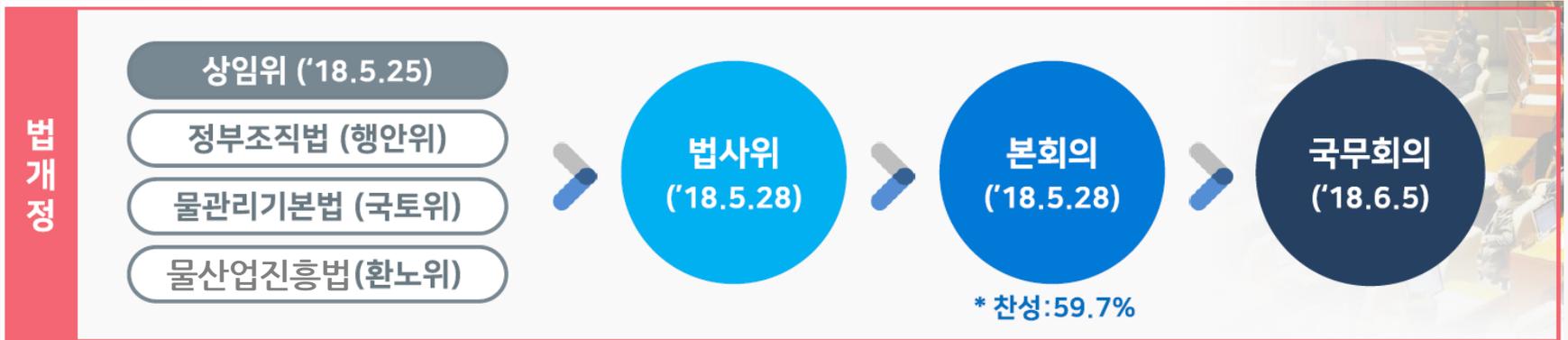
'14.11 예타 완료 → '15.8 기본계획 고시 → '16.11 본공사 착수 → '18.7 운영기관 선정 → '19.6 조성 완료



3. 물산업진흥법 제정

이번 정부의 물관리 일원화 추진 및 2018. 5월 국회 통과에 따라 정부조직법이 개정되고, 물관리기본법 및 물산업진흥법이 제정

정부의 물산업 진흥 및 국가 물산업 클러스터 운영에 대한 국고지원 근거 마련



'18. 6.12 제정 및 12.13 시행, '19. 6월 환경부 조직개편으로 물산업협력과 신설

구 분		주요 골자
제1장 총칙	물산업의 범위	· 물과 관련된 모든 사업과 전과정 포괄 * (관련 사업) 수자원, 지하수, 하천, 상하수도, 먹는물, 폐수, 해수담수화, 재이용, 해양심층수 등 * (적용 과정) 설계·건설·운영, 부품·소재·장치·기기, 약품의 시험·검사·인증, 제조·판매·유통 및 컨설팅
	국가 등의 책무	· 국가와 지자체는 필요한 시책 수립·시행, 물산업 공공기관은 국가 시책에 적극 협력
제2장 물관리기술 발전 및 물산업 진흥 기반 조성	기본계획	· 환경부장관은 5년 마다 기본계획 수립 * (절차) 관계부처 협의, 국가과학기술자문회의 심의
	실태조사	· 환경부장관은 매년 물산업 실태조사 실시
	물기술종합정보시스템	· 환경부장관은 물기술종합정보시스템 구축
	우수제품 지정	· 환경부장관은 물산업기술발전협의회 구성, 우수제품(기술) 지정 및 개발·보급 촉진
	혁신기술 시범사업	· 정부는 물산업 혁신기술 이용·보급 촉진을 위해 시범사업 실시 및 행정·재정적 지원
	창업 지원	· 정부는 물기업 창업 및 성장·발전 지원
제3장 물산업 실증화 시설 및 집적단지의 조성 및 운영 등	물산업 클러스터	· 국가 및 지자체는 물산업 실증화 시설 및 집적단지 조성·운영(국비 지원) → 대구 물산업 클러스터 조성('19. 6월 준공)
	분산형 실증화 시설	· 국가, 지자체 또는 물산업 공공기관은 분산형 실증화 시설 조성·운영
	한국물기술인증원	· 재단법인 형태로 한국물산업기술인증원 설립·운영(국비 지원)
	물산업지원센터	· 시·도지사는 물산업지원센터 설치·운영(정부는 행정적·재정적 지원)
제4장 물기업 해외진출 등 지원	해외진출 지원	· 국가는 물기업 중 중소기업의 해외시장 진출 지원사업 추진 * 국제 공동연구, 국제인증 취득, 현지 실증화 등
	한국물산업협의회	· 기존 사단법인 한국물산업협의회 승계
제5장 보칙	업무의 위탁	· 중앙행정기관의 업무는 전문기관 위탁 가능 (한국수자원공사, 한국환경공단, 환경산업기술원 등)

4. 국가물산업클러스터 개소

2019 대한민국 국제 물주간 행사(KIWW) 기간(9.4~9.7) 중 첫날인 9.4(수) 오후 2시 국가물산업클러스터 개소식 개최

환경부는 국가 물산업 클러스터 운영기관으로 '한국환경공단' 선정('18. 7월)



국가물산업 클러스터 개소식

대한민국 물산업, 미래를 열다.

2019. 9. 4(수) 14:00
국가물산업클러스터

식전 행사(13:30~14:00)

- 식전공연 '난타퍼포먼스'
- 행배인 영상 상영

개소식(14:00~14:45)

- 기념사 및 축사
- 특별공연 '일티미디어 대합창'
- 기념 퍼포먼스
- 피날레 공연 '올무 퍼포먼스'

부대 행사

- 입주기업 홍보관 [12:00~17:00]
- 웰컴라운지 [12:00~17:00]
- 스마트 시설순람 [10:00~14:00 / 16:00~18:00]

환경부 한국환경공단



V. 국가 물산업 육성을 위한 과제



1. 국가물산업클러스터 운영 협업

환경부장관 주재로 K-water와 환경공단간에 체결한 기능조정 협약에 따라 양 기관은 물산업 육성과 국가물산업클러스터 운영에 긴밀하게 협업 필요

(물산업 육성 분담) K-water는 상수도 등 물 이용, 환경공단은 하수도 등 오염관리 담당
 (국가물산업클러스터) 환경공단이 운영하되, K-water와 긴밀한 협업체계 구축

[물분야 산하기관 기능조정 협약 ('19. 6.26)]

[국가물산업클러스터 운영 협업(안)]

	기 존	범 례	
		K-water	환경공단
상수도	• 정책지원		
	• 지방(상) 지원사업		
하수도	• 하수도	1차	지류
	• 재이용		
수질	• 비점사업		
물순환	• 물순환도시		
시스템 측정망	• 상수도 시스템		
	• 하수도 시스템		
	• 수질 측정망		
지하수	• 조사·관측망	수량	수질
	• 시스템	수량	수질
물산업	• 육성지원		
	• 클러스터		

	조 정(안)	범 례	
		K-water	환경공단
상수도	• 정책지원		
	• 지방(상) 지원사업		
하수도	• 하수도	탕상류 민투사업	
	• 재이용	물공급	
수질	• 비점사업	탕상류 민투사업	
물순환	• 물순환도시		도시 비점
시스템 측정망	• 상수도 시스템		
	• 하수도 시스템		
	• 수질 측정망		
지하수	• 조사·관측망		오염 복원
	• 시스템		
물산업	• 육성지원		
	• 클러스터		

	K water	한국환경공단
실규모 실증시험		<ul style="list-style-type: none"> 실증플랜트 통합관리동 등 부대시설
상수도관 성능시험	<ul style="list-style-type: none"> 종합관망시험시설 고가수조 등 부대시설 	
성능검사, 해외인증		<ul style="list-style-type: none"> 실험분석실 기업전용·공용 실험실
기술개발 연구 지원		<ul style="list-style-type: none"> 물융합연구센터 임대연구실, 실험실 등
물산업 비즈니스 지원	<ul style="list-style-type: none"> 글로벌비즈니스센터 임대사무실, 회의실 등 	
전문인력 양성	<ul style="list-style-type: none"> 워터캠퍼스 창업보육실, 강의실 등 	

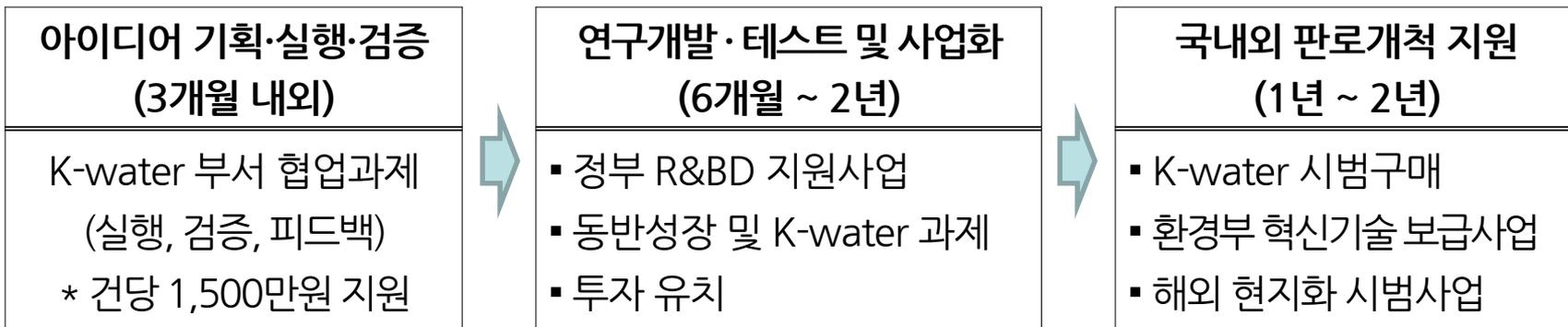
K-water는 물산업플랫폼과 정부 정책지원 등 국가적 역량을 결집하여 빠른 시일 내에 세계 최초의 물산업 분야 유니콘 기업 발굴·육성 필요

대한민국을 전세계 우수인력과 기업, 자금이 모이는 디지털 시대의 물산업 허브로 조성

▪ 붉은 수돗물 등 국가적 물관리 현안 해결에 이중 혁신기술 적극 탐색·적용

기술	지능형 침단센서	비파괴 검사	자율주행 Radar	드론 이미지 분석
적용	가정용 IoT 탁도계	수도관망 상태 검사	하천수위 모니터링	댐 시설물 정밀진단

▪ 글로벌 선도형 혁신기술 사업화를 위한 K-water 오픈 이노베이션 지원체계 강화



세상을 흐르게 하는 힘 K water

임팩트 있는 물산업 혁신창업 생태계 조성으로
'글로벌 물문제 해결'과 '하이테크 일자리 창출'
두가지 사회적 가치를 실현해 나가겠습니다.

