

이노베이션 지수와 일본기업들의 부진 이유

- 이노베이션을 일으키는 잠재력에서 알리바바 그룹 등, 중국의 주요 기업들이 미국 기업을 맹추격하고 있음
- 일본경제신문과 일본 히토쓰바시 대학이 공동으로 개발한 이노베이션 지수 순위에서, 미국과 중국 각각의 상위 5개사를 분석한 결과, 전체적인 경쟁력에서는 미국 측이 압도한 가운데서도, 중국기업들은 장래 투자를 급격히 확대하여 기반을 높이고 있음
- 한편, 지수의 상위 50개사 중 일본기업은 토요타자동차를 11위를 최고로, 라쿠텐, 소니, 시세이도 등 4개사에 그쳐, 연구개발의 효율성이 나빠, 차세대경쟁력으로 이어지지 못하고 있는데, 그 이유로서 테마 선정의 문제, 조직운영상의 문제, 연구개발비 문제 등이 지적되고 있음

□ 중국이 미국기업을 맹추격

- 이노베이션을 일으키는 잠재력 면에서 중국 알리바바 그룹 등, 중국의 주요 기업들이 미국기업을 맹추격하고 있음
- 일본경제신문과 일본 히토쓰바시 대학이 공동으로 개발한 이노베이션 지수 순위에서, 미국과 중국 각각의 상위 5개사를 분석했음
- 전체적인 경쟁력에서는 미국 측이 압도한 가운데서도, 중국기업들은 장래 투자를 급격히 확대하여 기반을 높이고 있음

□ 이노베이션 지수

- 이노베이션 지수는 조직력, 가치창출력, 잠재력 등 3가지 요소로 구성됨
- 이노베이션 지수는 18개 요소로 구성되어 있음. 각 항목은 0-100사이로 대략 50이 평균점이 되도록 포인트를 줌. 50을 기준으로 상회하고 있으면 그 항목은 상대적으로 강하고, 하회하면 역으로 약함을 알 수 있음. 조직력, 가치창출력, 잠재력은 각각을 구성하는 항목의 평균치로 이노베이션 지수는 3개의 힘의 합계임

- (1) 조직력 : ①사외이사의 비율, ②여성이사 비율, ③이사의 평균 연령, ④이사의 수
- (2) 가치창출력 : ⑤시가총액, ⑥시가총액의 5년간 증가율, ⑦영업이익, ⑧영업이익의 5년간 증가율, ⑨영업 이익율, ⑩영업 이익율의 5년간 증가율, ⑪해외 매출비율, ⑫해외매출비율의 5년간 증가율
- (3) 잠재력 : ⑬연구개발비, ⑭연구개발비의 5년간 증가율, ⑮판매비, ⑯판매비의 5년간 증가율, ⑰설비투자, ⑱설비투자의 5년간 증가율
- 분석대상 기업은 미국과 중국의 순위에서 각각 상위 5개사에 들어간 미국의 페이스북 및 알파벳, 중국은 알리바바 외에 텐센트(騰訊控股) 등
 - 모두 인간의 행동이나 기업의 활동이 창출하는 정보를 활용하는 데이터경제의 확산에 편승하여 성장하고 있음
 - 미국 5개사의 이노베이션 지수는 평균 185로 중국 5개사의 161을 상회하고 있음. 기업 가치와 수익력 등 규모가 플러스로 작용하는 가치창출력에서 압도적인 강점을 갖고 있음
 - 조사시점의 시가총액은 합계 2.86조 달러로 중국 5개사의 2배 이상임. 영업이익에서는 합계 12조 2,700억엔으로 격차는 5배 가까이 벌어지고 있음

□ 연구개발비는 5.3배

- 개별기업으로 보더라도, 영업이익은 애플이 약 6조엔, 구글은 약 3조엔에 이름. 중국기업은 가장 많이 버는 알리바바조차 1.1조엔임. 종합력에서 미국의 벽은 역시 두터움
- 한편, 지수에서도 잠재력에 한하면, 미국 5개사의 지수는 평균 64로, 중국의 62와 차이는 근소함
- 중국의 우위가 현저한 것이 연구개발비의 증가율임
 - 미국은 인공지능 관련 기술 등을 강화하는 아마존이 약 2조 4,200억엔을 투입하는 등 규모는 매우 크나, 5년간 증가율은 5개사 평균으로 3.9배임. 중국의 5개사는 이를 상회하는 5.3배임
- 알리바바 그룹은 3,700억엔으로 5.7배로 증가함
 - 일본경제신문에 의하면, 다니엘·찬 동사 CEO는 “동사의 사업은 데이터 기술로 이루어지고 있다고 하여 SNS나 결제 등에서 사업을 확대하고 있다” 고 함

- 또 히토쓰바시 대학 이노베이션 연구센터의 아오시마 센터장은 “중국기업은 젊은 경영진이 대담하게 투자하고 있다고 분석하고 있다” 고 함
- GAFA(Google, Apple, Facebook, Amazon)의 강점인 유연한 발상과 신속한 의사결정을 낳는 체제구축에도 중국기업들은 주력하고 있음
- 중국 5개사의 중역 평균연령은 54세로, 미국의 5개사보다 6세 젊음

□ 미국과 중국을 대표하는 기업들, 규제 등 리스크도

- 미국과 중국을 대표하는 10개사는 규제와 정책변경 리스크도 안고 있음
- EU가 2018년에 시행한 일반데이터보호규칙(GDPR)에 이어, 각국이 개인정보 보호책을 검토 중임. 사업체제의 재검토 등이 성장둔화로 이어질 가능성이 있음
- 중국에서는 기업에 의한 개인정보의 취급규제는 유럽과 미국만큼 엄하지는 않으나, 공산당이 유력기업에 대한 영향력이 한층 강함

□ 신흥기업들의 대두로 경쟁 격화, 미국기업들이 상위를 독점

- 신흥 기업들의 등장도 이노베이션을 둘러싼 경쟁구조에 영향을 미치고 있음
- 라이드 셰어 분야에서 미국의 우버테크놀로지와 싱가포르의 그라브 등 데이터 경제의 주역들이 각국에서 양성되고 있음
- 한편, <표1>은 세계기업 중 이노베이션 지수 상위 50개사들의 이노베이션을 제시한 것인데, 미국기업이 8위까지를 독점, 상위 50개사 중 23개사를 점하는 등 독보적임
- 중국의 알리바바 그룹은 아시아 기업에서 탑으로 9위. 일본기업은 토요타자동차의 11위가 최고임
- 유럽기업 중에서는 12위의 프랑스 크리스찬 디올 등 16개사가 50위 이내에 랭크됨
- 이노베이션의 원천으로 설정, 각사가 거액의 연구개발비를 지출하고 있음
- 세계 탑인 아마존·닷컴과 2위의 알파벳에 비하면, 페이스북은 절반 이하이나, 이노베이션 지수에서는 페이스북이 양사를 상회
- 미국의 애플과 한국의 삼성전자는 두드러진 영업이익이 가치창출력을 높였음

〈표1〉 세계 주요 기업별 이노베이션 지수(종합력) 순위

순위	기업	국가	분야	이노베이션 지수
1	페이스북	미국	IT	203.3
2	아마존·닷컴	미국	IT	189.7
3	알파벳(구글)	미국	IT	181.5
4	애플	미국	IT	180.3
5	넷플릭스	미국	IT	174.7
6	마이크로소프트	미국	IT	174.7
7	인텔	미국	전기	172.3
8	AT&T	미국	통신	167.0
9	알리바바 그룹	중국	IT	166.5
10	NVDA	미국	전기	166.4
11	토요타자동차	일본	자동차·자동차부품	165.7
12	크리스찬 디올	프랑스	의류	165.5
13	로열·더치·셸	영국·네덜란드	에너지	165.5
14	존슨·앤·존슨	미국	제약	165.2
15	마이크론·테크놀로지	미국	전기	164.9
16	삼성전자	한국	전기	164.5
17	브로드컴	미국	전기	163.2
18	노발티스	스위스	제약	162.9
19	글락소·스미스클라인	영국	제약	162.6
20	ASML	네덜란드	전기	161.8
21	BMW	독일	자동차·자동차부품	161.2
22	텐센트(騰訊控股)	중국	IT	161.1
23	시스코시스템즈	미국	IT	160.8
24	하이크비전	중국	전기	160.7
25	메이디(美的) 그룹	중국	전기	160.6
26	바이오젠	미국	제약	160.4
27	어플라이드머티리얼즈	미국	정기	160.2
28	로슈	스위스	제약	160.2
29	유니레버	영국·네덜란드	화장·일용품	160.2
30	로레알	프랑스	화장·일용품	160.0
31	LVMH모엣헤네시·루이비통	프랑스	의류	159.8
32	네슬레	스위스	식품	159.5
33	징둥(京東)닷컴	중국	IT	159.4
34	라쿠텐(樂天)	일본	소매	159.2
35	텍사스·인스트루먼트	미국	전기	158.8
36	소니	일본	전기	158.6
37	엑슨모빌	미국	에너지	158.3
38	노보노디스크	덴마크	제약	158.2
39	페이팔(PayPal)	미국	IT	158.1
40	사노피	프랑스	제약	157.9
41	시세이도	일본	화장·일용품	157.3
42	BASF	독일	화학	157.3
43	애브비(Abbvie)	미국	제약	156.9
44	SAP	독일	IT	156.9
45	크래프트·하인즈	미국	식품	156.8
46	길리어드·사이언스	미국	제약	156.7
47	엘러간(Allergan)	핀란드	제약	156.2
48	일라이·릴리	미국	제약	156.0
49	파이자	미국	제약	155.7
50	TSMC	대만	전기	155.7

□ 로레알, 여성 등용율 높아

- 이사진에 일정 비율의 여성이 요구되는 제도가 있는 유럽은 여성 비율 포인트가 높고, 그 중에서도 로레알 등이 출중함
- 미국의 IT업체들 GAFA도 여성의 등용률이 높아지고 있는 기업들이 많아, 이노베이션 지수를 높이고 있음

□ 한국 삼성전자는 높은 영업이익으로 16위에 랭크

- 한편, 한국 삼성의 이노베이션 지수는 16위에 랭크되고 있음
- 그러나 벌어들인 이익을 장래의 성장투자에 투입하는 점에서 타의 추종을 불허하고 있음
- 한편, 중국의 징둥닷컴은 이노베이션 지수에서는 33위에 랭크되고 있고, 영업이익 포인트도 낮으나 연구개발비 등의 증가율이 커, 잠재력 면에서는 아마존에 이어 2위를 기록

□ 일본기업의 부진

- 라쿠텐 및 시세이도 등 일본기업은 전체로서 구미 주요 기업들에 비하여 영업이익이 적고 이노베이션 지수가 부진한 원인이 되고 있음
- 이노베이션지수로부터 일본기업의 존재감이 후퇴하고 있는 배경도 보임
- 지수의 상위 50개사 중 일본기업은 토요타자동차의 11위를 최고로, 라쿠텐, 소니, 시세이도 등 4개사에 그침. 연구개발의 효율성이 나빠, 차세대경쟁력으로 이어지지 못하고 있음
- 일본은 연구개발비의 랭킹으로는 상위 50개사에 토요타자동차 외에 혼다 및 파나소닉 등 9개사가 들어가 있음

□ 일본이 혁신적인 제품·서비스를 창출하지 못하는 이유

- 첫째는 테마 선정의 문제임
- 일본 문부과학성의 과학기술·과학정책연구소에 의하면 세계적으로 주목되는 최첨단 연구테마는 2016년 895건으로 2002년에 비하여 30% 증가했음

- 이중 일본이 참여한 테마는 33%에 불과함. 미국은 90%, 중국은 50%임. 일본기업은 신 분야 개척이 늦어지고 있음
- 신 분야의 대표적인 테마인 자동운전분야에서 선도하고 있는 것은 미국 일파벳 산하의 그룹임
- 특허수와 주행시험 거리에서 압도적인 존재감을 과시, 토요타자동차 등 기존 자동차업계의 톱 기업이 필사적으로 추격하는 상황임
- 구글은 차세대 고속컴퓨터, 양자 컴퓨터에서는 미국 캘리포니아대학 산타바바라교의 유력 교수의 멤버를 사원으로 채용함. 지금까지도 세계 굴지의 경쟁력을 가지고 있는데, 차세대기술을 연구하고 있음
- 둘째, 일본기업이 부진한 또 하나의 이유는 연구개발비의 절대금액에서도 존재감이 후퇴하고 있는 점임
 - 일본 총무성에 의하면, 2017년도 총액은 1,913억 달러임. 미국에 이어 2번째이나 2009년 중국에 밀려 그 후도 만회하지 못하고 있음
 - 이러한 경향은 연구개발비의 70%를 점하는 기업의 데이터에서도 확인할 수 있음
 - 문부성 과학기술정책연구소에 의하면, 일본기업 전체의 증가율은 2000~2018년 기간 중 1.2배로 미국은 1.8배, 중국은 22배에 비하여 크게 못 미침
 - 이번 지수분석에서는 개별기업의 5년간 증가율을 조사한 결과, 토요타가 33%, 혼다와 닛산은 10%을 밑돌
 - 소니와 파나소닉, 히타치제작소에 이르러는 마이너스이며, 395%의 아마존닷컴, 44%의 알리바바 그룹과의 차이는 명백함.
- 셋째, 일본기업의 조직운영상의 문제임
 - 신규 테마는 리스크가 크기 때문에 주저한다는 것이, 일본의 대형 전기업체들의 연구소에 근무하는 젊은 연구원들의 소리임
 - 실패하면 인사평가에서 마이너스로 작용한다는 판단이 앞섬. 새로운 테마에 도전하는 토양이 생기지 않음
 - 경직적인 처우도 개선대상임. 한 통신업체 간부는 톱 인재만이 아니고, 중견 수준의 연구원들도 미국 IT업체에 스카우트 당하는 사례가 많음

- 일본기업의 대다수는 연공서열인 임금체계에서 연구원들을 고용함. 우수한 젊은 연구원들도 20세에서 연봉 1,000만엔을 상회하는 경우는 극히 일부임
- 실력주의의 미국에서는 인공지능 분야의 박사학위 취득자는 연 2,000~3,000만엔을 받는 것은 드물지 않음
- 일본기업들에게도 만회의 기회는 있음. 근년 실적회복에 따라 가치창출력이 향상되고 있는 점을 이노베이션 창출의 호기로 파악할 수 있음
- 발생한 수익을 연구개발비와 설비투자 등 차세대 성장을 위해 투자하면, 세계적으로 존재감을 되찾는 여지는 아직 남아있음

□ 주요 산업별 상위 10개사의 이노베이션 지수

○ 한편, <표2>는 주요 산업별 상위 10개사의 이노베이션 지수를 제시한 것임

① 전기

- 상위에는 반도체기업들이 포함되었음. IoT는 앞으로도 보급이 확대될 전망. 인텔 등 각사는 독자적이 기능으로 성능을 높이는 방향으로 연구개발경쟁을 하고 있음
- 이노베이션 지수 1위 인텔사의 경우 조직력이 가장 크게 기여하고 있음

② 자동차·자동차부품

- 토요타자동차가 BMW 및 폭스바겐 등 독일의 2강을 상회했음. 가치 창출력은 거의 동등했으나 설비투자액과 판매비 등 잠재력 면에서 차이가 보임
- 전동화와 자동운전 등 차세대기술에 주력하고 있음

③ IT

- GAFA로 불리는 미국 대기업과 아리바바 그룹 등 중국 대기업체로 2분되는 상황임
- 이노베이션 지수 1위인 페이스북은 모든 수치에서도 높으나 시가총액 및 영업이익이 특히 크고, 가치창출력에서 뛰어남

④ 제약

- 존슨·앤·존슨이 이노베이션 지수 수위를 기록. 시가총액과 영업이익 포인트가 높았음
- 2위 노발티스는 유전자 조작에 의해 면역세포의 움직임을 강화하는 암 치료약 분야에서 기술력이 높음

〈표2〉 주요 산업별 세계 상위 10개사 이노베이션 지수 순위

() 내는 이노베이션지수

순 위	전기	자동차· 자동차부품	IT	제약	기계	에너지	식품	소매
1	인텔 (미국, 172.3)	토요타자동차 (일본, 165.7)	페이스북 (미국, 203.3)	존슨·앤· 존슨 (미국, 165.2)	허니웰 인터내셔널 (미국, 152.9)	로열·다치·셸 (영국·네덜란드, 165.5)	네슬레 (스위스, 159.5)	라쿠텐 (일본, 159.2)
2	NVDA (미국, 166.4)	BMW (독일, 161.2)	아마존닷컴 (미국, 189.7)	노발티스 (스위스, 162.9)	GE (미국, 151.5)	엑슨모빌 (미국, 158.3)	크라프트 · 하인즈 (미국, 156.8)	월마트 (미국, 152.8)
3	마이크로· 테크놀로지 (미국, 164.9)	폭스바겐 (독일, 155.3)	알파벳 (구글) (미국, 181.5)	글락소·스 미스클라인 (영국, 162.6)	히타치제조소 (일본, 149.8)	BP (영국, 155.0)	앤하이저 부시·인베브 (벨기에, 155.2)	홈디포 (미국, 141.1)
4	삼성전자 (한국, 164.5)	스바루 (일본, 151.8)	애플 (미국, 180.3)	바이오젠 (미국, 160.4)	캐터필라 (미국, 149.7)	세브론 (미국, 153.2)	팜스코 (미국, 155.0)	양품계획 (일본, 139.7)
5	브로드컴 (미국, 163.2)	혼다 (일본, 149.5)	넷플릭스 (미국, 174.7)	로슈 (스위스, 160.2)	오프론 (일본, 148.4)	중국석유 천연기집단 (중국, 152.8)	디아지오 (영국, 153.9)	윌그린부츠 얼라이언스 (미국, 136.9)
6	ASML (미국, 161.8)	상하이 자동차그룹 (중국, 146.9)	마이크로 소프트 (미국, 174.7)	노보 노디스크 (덴마크, 158.2)	키엔스 (일본, 145.6)	에퀴노르 (노르웨이, 150.7)	몬텔리즈· 인터내셔널 (미국, 148.2)	로우즈 (미국, 135.8)
7	하이크비전 (중국, 160.7)	다이올러 (독일, 145.7)	알리바바 그룹 (중국, 166.5)	사노피 (프랑스, 157.9)	미쓰비시전기 (일본, 144.0)	가스프롬 (러시아, 150.3)	산토리식품 인터내셔널 (일본, 146.8)	코스트코 홀세일 (미국, 127.5)
8	메이디그룹 (중국, 160.6)	브리지스톤 (일본, 145.6)	텐센트 (중국, 161.1)	애브비 (미국, 156.9)	다이킨공업 (일본, 142.6)	솔룸베르거 (미국, 149.5)	귀주모태주 (중국, 145.0)	로손 (일본, 126.5)
9	어플라이드 머티리얼즈 (미국, 160.2)	닛산자동차 (일본, 139.9)	시스코 시스템즈 (미국, 160.8)	갈리어드· 사이언스 (미국, 156.7)	히타치전기 (일본, 142.0)	릴라이언스· 인더스트리 (인도, 147.7)	기린홀딩스 (일본, 140.7)	CVS헬스 (미국, 125.0)
10	텍사스· 인스트루먼트 (미국, 158.8)	덴소 (일본, 139.6)	징둥닷컴 (중국, 159.4)	엘러간 (영국·네덜란드, 156.2)	미쓰비시 중공업 (일본, 141.7)	국제석유 개발제석 (일본, 145.9)	아지노모토 (일본, 139.1)	세븐&아이 홀딩스 (일본, 115.1)

주) 산업별 톱 기업의 이노베이션 지수 구성

- ① (전기) 페이스북 : 잠재력 65.1+조직력 62.4+가치창출력 75.8 = 203.3
- ② (IT) 인텔 : 잠재력 57.3 +조직력 59.5+가치창출 55.5 = 172.3
- ③ (자동차·자동차부품) 토요타자동차 : 잠재력 65.0+조직력 46.5+가치창출력 54.2 = 165.7
- ④ (제약) 존슨·앤·존슨 : 잠재력 56.1+조직력 54.9+가치창출력 54.2 = 165.2
- ⑤ (기계) 허니웰인터내셔널 : 잠재력 47.5+조직력 53.8+가치창출력 51.6 = 152.9
- ⑥ (에너지) 로얄다치셸 : 잠재력 53.5+조직력 57.6+가치창출력 51.3 = 165.5
- ⑦ (식품) 네슬레 : 잠재력 53.5+조직력 51.8+가치창출력 54.6 = 159.5
- ⑧ (소매) 라쿠텐 : 잠재력 57.7+조직력 56.6+가치창출력 44.9 = 159.2

⑤ 기계

- 허니웰인터내셔널 및 GE의 미국 2강을 일본의 히타치제작소가 추격
- 민간제트기 MRJ의 개발을 추진하는 미쓰비시중공업은 부진

⑥ 에너지

- 로얄·더치·셸은 석유에서 천연가스나 재생에너지로 전환하고 있어, 엑슨모빌에 비해 설비투자 포인트가 높음
- 여성 활용 면에도 적극적이며 조직력이 현저히 높음

⑦ 식품

- 유럽기업과 미국기업이 상위기업을 양분하고 있음. 일본은 7위에 산토리식품인터내셔널이 랭크됨
- 세계적으로 전개하는 스위스의 네슬레는 해외 판매 비율의 포인트가 높고, 여성 활용에도 적극적이고 종합점수면에서도 수위임

⑧ 소매

- 10위까지를 미국기업과 일본기업이 독점. 이노베이션 지수 수위인 일본의 라쿠텐은 연구개발비 증가율이 높고, 잠재력이 신장되고 있음.
- 2위인 월마트는 판매비의 포인트가 두드러지나, 여타 업계에 비하면 종합점수는 모두 낮음

□ 시사점

- 이노베이션 지수는 무엇보다도 규모와 성장의 양면을 평가하는 지표로서 의의가 크다고 할 수 있음
 - 규모가 다른 기업들도 실력을 비교하기 쉽게 항목을 균형 있게 설정
 - 예를 들면, 잠재력을 나타내는 연구개발비의 경우 금액 자체에 더하여 5년 전에 비하여 증가율도 선택하고 있으면 연구개발비 외에도 절대규모와 증가율양자를 선택한 항목들이 적지 않음
- 또 이노베이션지수를 구성하는 조직력, 잠재력, 가치창출력 간 완만한 상관관계의 존재를 들 수 있음

- 가치창출력의 포인트 면에서 75점으로 세계 1위인 페이스북의 경우, 조직력에서도 62점으로 세계 2위임
- 또 잠재력 면에서 세계 3위인 한국 삼성전자는 가치창출력에서도 세계 4위임. 조직력은 떨어져도 이노베이션 지수 50위 이내에 들어간 것은 뛰어난 잠재력과 가치창출력 때문임
- 이는 높은 영업이익율을 내면 연구개발비나 설비투자 등 장래 성장을 위한 자금력이 커, 그만큼 성장을 위한 사이클이 되어있는 기업이 강함을 시사해줌
- 한편 조직력을 보면, 잠재력과 상관관계가 보이는 경우는 있음
- 중역의 평균연령이 낮으면 조직력에서 포인트가 높아지는데, 이는 현 시점에서 이노베이션 창출하기 어려우나 장래에는 이노베이션을 창출할 수 있는 가능성이 높아짐으로써, 높은 잠재력 증가로 이어짐
- 그러나 일본기업의 경우 신속한 의사결정이나 다양성으로 이어지는 조직력은 낮음. 토요타의 경우 조직력은 약한데 잠재력과 가치창출력 면에서 뛰어나 50위 이내에 들어감
- 반면, 로손이나 최대 패션커머스 기업인 ZOZO 등은 조직 면에서 높은 포인트를 받은 기업은 가치창출력이나 잠재력 면에서는 포인트가 낮아, 50위 이내에 들어가지 못함
- 다만 조직력도 높은 라쿠텐은 잠재력과 가치창출력 면에서도 받쳐주기 때문에 이노베이션 지수 상위 50위 이내에 포함될 수 있었음
- 토요타 및 라쿠텐은 현재의 자원으로 높은 수익을 올려 투자로 충당하는 사이클이 되어있는 기업임
- 끝으로 조직력과 잠재력 및 가치창출력을 골고루 갖추어 이노베이션 지수 상위 50위 이내에 들어간 기업은 한국은 물론, 일본에도 극히 소수라는 점임

<참고자료>

일본경제신문(2019/3/23)