

# **イノベーション立国論2**

**— 日本の社会力を高め新たな未来を拓く —**

2017年9月

**一般財団法人地球産業文化研究所(GISPRI)**

## 目次

### イノベーション立国論 2

－ 日本の社会力を高め新たな未来を拓く －

・イノベーション立国論 2 (本文)	P1
1、はじめに	
2、検討の視点	
3、日本のイノベーションの国際評価	
4、日本のイノベーションの課題	
5、提言	
6、終わりに － イノベーションによる新たな日本社会の構築に向けて	
・参考資料	
(1) イノベーションに関するアンケート調査	P11
(2) 各種データ	P20
(3) 貞観政要から学ぶイノベーション・リーダー論	P27
(4) 地球産業文化懇談会 委員名簿	P30

## イノベーション立国論 2

### － 日本の社会力を高め新たな未来を拓く －

地球産業文化研究所

#### 1、はじめに

当研究所では平成 24 年 9 月、地球、社会及び日本が直面する課題、改革の方向を探求する目的で「地球産業文化懇談会」を設置した。そしてその研究成果の一環として、平成 28 年 3 月、イノベーションが最近話題の AI や IoT の活用による技術革新に止まるものでなく、経済（企業）、社会（人間）、国際（地球）と多様な観点から取り組むべきとする提言「イノベーション立国論」を発表した。

その後、技術革新や環境が変化し国際競争が激化していることから、日本経済の持続的成長力を回復するためには、イノベーションを更に積極的に推進する必要性が高まった。我々としては、研究開発のあり方、経営の革新にとどまらず、日本の社会の根底にある文化や感性、ダイバーシティの動向など日本の社会力を幅広く掘り下げて、我が国のイノベーションの発展のあり方について議論を進めてきた。その間に平成 29 年 4 月にはイノベーションに関するアンケート調査を行ない、意識動向も分析した。

イノベーションの国際競争は激しい。その中で日本のイノベーション力を高めるには、従来のアプローチを超えた挑戦が必要である。我々としては、次世代に夢あふれる未来を手渡す観点に立って総合的な提案として取りまとめた次第である。

#### 2、検討の視点

##### (1) 問題の複合性

本懇談会では、バブル崩壊後、長きにわたり、かくも停滞を続けている日本において、その再生の特効薬といわれるイノベーションが産官学で長きにわたり盛んに議論され取り組まれているにもかかわらず、なぜ進展せず、かくも停滞しているのか、阻害している要因は何か、何らかの解はないのかとの問題意識に立って議論、検討を行うこととした。

さらに、イノベーション立国論の議論の際には十分に検討できなかった日本の経営者、働き手、ダイバーシティ等の社会的側面、日本社会の文化発信力、日本人の感性の再検討を行うとともにイノベーション先進国の客観的評価から日本のイノベーション力の世界での立ち位置にも比較検討を行う必要がある。

## (2) 日本の強みの再評価

- ① 歴史を振り返ってみると、日本は変革の時代において、海外から知識、技術、経験を柔軟に吸収し、それを日本の持つ社会的特質を融合し、成長の原動力としてきたことは特筆に値する。古くは遣唐使の派遣と藤原不比等による大宝律令国家の建設、戦国時代には鉄砲等ヨーロッパ文化をスムーズに吸収した。

黒船来航後の幕末の混乱には、明治維新による継続性を重視した維新（日本型革命）を成し遂げ、かつ岩倉使節団派遣による欧米文化の吸収に努めた。岩倉使節団の国を憂い未来を想う情熱は、欧米の人々は大変な感銘を与えたといわれている。

第二次大戦後は戦争当事国であった欧米のモデルの導入による民主主義・自由経済システムへの転換を奇跡的に実現し、高度成長に導いた。

- ② 日本社会の海外の最新知識、学問を柔軟に吸収し、異文化を自然体で受け入れる日本社会の「寛容の精神、和の精神」は、現代社会でも柔軟に力を発揮する。それは、現在の理念対立型国際社会がもたらす紛争や摩擦を解消させ、グローバリズム再生につながる普遍的な価値を持つに違いない。この寛容の精神がまさしくイノベーションを生み出す源泉となる。異なる文化、異なる価値観を融合させて新たな文化と価値を創造することができれば、日本型のイノベーション力の発展につながるのではないかと考える。

## (3) 日本の弱みの克服

- ① バブル崩壊を契機にこれまでの日本の良さが失われ、強みが逆に弱みに転じた。例えば、戦後の成功体験から日本社会が根拠の乏しい自信を持ったがゆえに、海外の情報の吸収意欲が衰えてきている。

教育についても、戦後の制度は米国の教育制度を表面的に参考したものであったがゆえに、その矛盾が「優劣をつけない一律平等教育の強制」として、個人の個性・能力の向上の足枷となっていると懸念される。学生の内向き志向から海外留学意欲も低下してきている。

- ② 日本の弱さは、日本企業のイノベーション力の低下に典型的に表れている。1990年代初頭には世界のGDPの16%を占め、やがてアメリカに追いつくのではないかという時期さえあった。しかしバブル経済が崩壊し、政策力も経営力も低下して、2015年には6.5%にまで低下した。OECDは2060年に3%まで下がると予測を出している。日本経済のイノベーション力低下の表れである。

- ③ 経営をみても、短期の収益の実現を最優先とする典型的な米国ビジネススクール型経営の影響により中長期の視野で経営戦略を考える経営者が減少し、日本企業経営に関して「技術に勝って経営に負ける」と指摘されている。かつて世界で存在感のあった日本企業の凋落ぶりは著しい。具体的にはフォーチュンが選ぶ世界のグローバル500社の内、日本企業は1995年に148社だったのが2015年は54社に約1/3と大きく減少したのに対して、中国企業は3社だったのが98社と激増している。(参考資料2 9. 参照)

経営者のレベルも、自己保身型の経営者が増加し、その後継者により企業が衰退する事例もみられる。最近では、国内でもESG投資の重視、外部取締役制度の積極活用などの先進的

な企業統治に取り組む企業や国際的に活躍する経営者が出始めているが、残念ながらもまだ少数派と考えられる。

### 3、日本のイノベーションの国際評価

#### (1) 技術開発の国際比較

##### ① 研究開発費のGDP比率

日本の研究開発費のGDP比率は2008年を頂点として減少傾向にあったが、2011年には増加に転じており2014年は3.9%であった。アメリカ、EU各国が約2~2.5%でほぼ横ばいであるのに対して、韓国は2000年代に入ると急激に増加し、2011年には日本を抜き2014年には4.3%となった。さらに中国も増加して2.1%となり、EUと同程度になっている。

(参考資料2 3. 参照)

##### ② 基礎研究の弱さ

研究開発費の各国毎の内訳は、日本の基礎研究費の割合は12.6%であり、アメリカの16.5%、EU各国の約15~28%と比べてかなり低くなっている。(参考資料2 5. 参照)。特に近年、日本においては行き過ぎた成果主義により、企業の研究開発費が早期に成果の得やすい既存技術の改良に向けられる傾向がみられる。

日本のノーベル賞受賞者数は世界で7番目であり、2000年以降の科学分野においては米国の次に受賞者が多くなっている。(アメリカ:56人、日本16人、イギリス:15人)(参考資料2 10. 参照)。ただし、これは過去の基礎研究の実績が近年花開いたものであり、基礎研究力が弱くなった日本においては今後のノーベル賞受賞者の減少が懸念される。

#### (2) 国際社会における日本の評価

##### ① WEF ランキング

イノベーションの国際比較として、WEF(世界経済フォーラム)が毎年、イノベーションランキングを発表している。それによるとイノベーション項目の内、日本の「イノベーション能力」順位が2014年の7位から2016年は21位と大きく低下している。これは、イノベーション能力について、日本の企業経営者のイノベーション力に対する自信欠如、自己悲観などを反映したものである。企業の経営者がイノベーション能力について自信欠如の状態にあることは、深刻な問題である。(参考資料2 1. 参照)

##### ② GII ランキング

コーネル大学、欧州経営大学院、世界知的所有権機関のグループもGII(グローバル・イノベーション・インデックス)として、同じようにランキングを発表している。日本のイノベーション順位は、2016年は16位であるが、これは創造的な生産の項目が36位であることが影響している。日本は研究開発の質が高く特許の数も多いが、その割には新たな商品やサービスにつながっているものが少ないことが問題である。また、イノベーションへのインプットレベルとアウトプットレベルを比較したイノベーション効率も低レベルである

とされる。(参考資料2 2. 参照)

当研究所のアンケート調査結果では、日本のイノベーションの国際競争力は先進国並みとする割合が高いが、中進国並みとする割合も高いレベルで存在している。

イノベーション強化の参考とすべき国としてアメリカがトップであった。また、強い危機意識のもとでベンチャーマインドが強く様々なハイテク技術の開発能力が高く、研究開発費の対GDP比が世界トップクラスのイスラエルのイノベーションへの取り組みも興味深い。

当研究所のアンケート調査結果では、イノベーションの国際競争力を高めるために必要な課題として「政策的対応の遅れ」、「研究費不足」に加え、「過度な成果主義」、「消極的な経営者マインド」をあげる割合も高い。(参考資料1：質問2～4 参照)

### ③ 産業別での生産性のアンバランス

日本生産性本部の調査によると、産業別にみた日本の労働生産性水準は、化学や機械分野などの製造業はアメリカに対して約110～140%の高い水準にあり国際的に遜色ないが、運輸、卸売・小売業などサービス産業においては約40～50%であり非常に低い水準である。

(参考資料2 8. 参照)

## 4、日本のイノベーションの課題

### (1) 政策体系

① 政府は、こぞってイノベーションの重要性を強調し、政策の充実に努めているとしているが、その重点が「科学技術の振興」であり、また各省庁からは既存施策の衣替え、ないし重複と考えられるような政策が打ち出されている。全体を束ねる司令塔が事実上なく、国家戦略・ロードマップも明確でなく、政策のプライオリティ付けもあいまいではないかと懸念されるような状況である。

② 本来、イノベーションは、これからの日本の経済成長の起爆剤たりうるものであるが、政府が率先して経済、社会、国際各面でのイノベーションに取り組もうとの気概が実感としてあまり伝わってこない。当研究所のアンケート調査結果でも、政府のイノベーション政策の問題点としては、「時代遅れの人材教育システム」、「スピード感の欠如」、「戦略・指導力不足」があげられている。(参考資料1：質問5 参照)

また、今後イノベーションが一番有望、必要な分野としては、日本が得意としている「環境・エネルギー」がトップであり、次に「ものづくり」、「情報 (AI や IoT など)」となっており、これらの分野でのイノベーション創出を推進するため政策の充実が必要である。

(参考資料1：質問1 参照)

③ イノベーションに係る政策体系を考案するにあたり、政府は、日本社会の文化発信力についての理解を再構築すべきである。日本の社会の本質的な魅力は、自然との共生を当たり前のこととして実践する我が国の長い歴史の中で育まれた自然観に由来する文化の中に存在している。21世紀の混沌とした時代の中では、このような日本の持つ特質こそが21

世紀の抱える課題の解決に資し、新たなイノベーションを生み出す「世界の共通価値」たりえると考える。

## (2) 経営力

### ① 経営者力

(イ) 日本の経営者は、最近内向きかつ短期の業績のみ視野におく傾向が強く、イノベーションにとって重要なビジョン、リスクテイキング、トップ戦略が十分ではなかったと考えられる。

(ロ) 後継者についても、組織の現トップに都合の良く、かつ社内平和を維持できる「当たり障りのない普通の人材」を登用する傾向がみられ、場当たり経営による企業の衰退を招いている事例もみられる。

当研究所のアンケート調査結果では、「チャレンジ精神を高める適切な人事評価」、「経営哲学・経営ビジョン」を経営者に求める内容となっている。(参考資料1:質問6 参照)

(ハ) 社内で、経営者に「諫言」するような人材は、経営者にとっては煙たい存在として左遷され、結果として企業の衰退を招くという事例もみられる。イノベーションのように過去の延長でない新たな取り組みが求められる場合には、とりわけ「諫言する忠臣」の存在は重要なはずであるが、そのような仕組み、制度は我が国には存在していない。

### ② 経営システム

(イ) 日本の経営者は海外でイノベーションが発展している現実を必ずしも直視しようとしていないと懸念される。経営トップに対して社内からの耳に痛い意見、提案、諫言を率直に伝え、冷静に再考を求める仕組みづくりが必要である。

(ロ) 日本では一度失敗すると、その原因、責任の所在が人事セクションから冷静に評価されることなく人事上の不利益を受ける場合がみられる。その結果、企業内では「冒険的なプロジェクト」が減少している。優秀な人材に再チャレンジのチャンスを与えないことは、結果として企業に大きな損失を与えかねない。

## (3) 大学、研究機関

① 国立大学の運営費交付金が2004年の法人化以降、減額され続けており、トップレベルの研究論文数は減少傾向にある。また、日本の大学には国際的に著名で優秀な研究者を呼び込む仕組みが不十分である。

② 研究開発分野でも短期成果主義が蔓延し、基礎研究が軽視されている。このままでは例えば日本からのノーベル賞級の研究成果は過去のものとなり、世界のイノベーションの進展に大きく立ち遅れる懸念が危惧される。

③ 研究テーマに関して過度に予算配分のバランスを重視するなど、優先順位が明確になっていないと懸念される。

④ 大学入試制度も相変わらず〇×式であり、思考過程が重要なイノベーション人材の育成には程遠い状態といえる。

- ⑤ 当研究所のアンケート調査結果では、日本の研究レベルについて、「応用研究」、「開発研究」は高いレベルとする割合が多いが、「基礎研究」は同レベルとする割合が高い結果となっている。海外との研究協力の遅れの原因として、「コミュニケーションの不足」、「内向き志向」をあげる割合が高い。(参考資料1:質問8~9 参照)

#### (4) 産学連携、ベンチャービジネス

- ① 一部の国の研究機関において大学、企業との連携をAIなどの先端技術で実施しようとする動きが加速化している。ただし、まだ全般的には広がっていないのが実状である。
- ② 研究開発、ベンチャー、産学連携への取組みは、諸外国と比して、スピード感、質量ともに大きく立ち遅れており、投下資金の成果が見合っておらず、推進に向けた取組みも目立った進展がみられない。

当研究所のアンケート調査結果では、日本の海外との研究協力の遅れについて、コミュニケーション不足、内向き志向が最も大きな理由とされている。(参考資料1:質問9 参照)

- ③ 産学連携は企業と海外の大学との間では盛んに行われているが、国内の大学との間ではいまだ低調であり、限定的な連携にとどまっている。大学サイドの課題もあろうが、企業サイド、とりわけ経営者の関心・意欲不足も原因の一つと考えられる。
- ④ 研究開発における自前主義により産学との連携が不足し、研究開発における前例主義によりベンチャーが育ちにくい傾向にある。
- ⑤ 大学発のベンチャービジネスとして成功例(ex ユーグレナ、ペプチドリーム、サイバーダイナ)も徐々に生まれてきている。これらは研究者の努力により、異端といわれがちなアプローチから最先端のビジネスをスタートさせた事例である。

当研究所のアンケート調査結果では、ベンチャービジネスを阻害する要因として、「前例主義」、「資金不足」、「規制・制度」が高い割合となっている。(参考資料1:質問10 参照)  
さらに、アメリカ、中国でベンチャー起業の成功の多い要因として、「起業家の意欲」、「スピード感」をあげる結果となっている。(参考資料1:質問11 参照)

#### (5) フィンテック

- ① 金融システムのグローバル化が進む中で、世界ではフィンテック分野への研究・開発投資が積極的に進められている。日本では昨年、日本銀行がフィンテックセンターの設立、経済産業省によるフィンテック推進等様々な取組みがようやく始まったところであるが、既に欧米だけではなくアジアの中でもかなり遅れを取ってしまっている。

(参考資料2 12. 参照)

当研究所のアンケート調査結果では、日本でフィンテックが遅れている理由として、「金融に関する過剰な規制・制度」、「経営者のビジョン不足」が高い割合となっている。

(参考資料1:質問12 参照)

- ② アメリカ、イギリスなどは国として金融立国の自負があり、国が率先してフィンテック導入に取り組み、さらに土壌としてベンチャー企業を輩出するシステムが整っていることか



らフィンテック市場が急激に拡大しているが、我が国をみれば大幅に遅れをとっている。当研究所のアンケート調査結果でも、フィンテックを進めるにあたり参考とすべきに国としては、アメリカが57.8%で断然上位を占めている。アジアでは中国がトップである。(参考資料1:質問13 参照)

## 5、提言

以上のような分析から次のように提言をする。

### (1) 政策体系の改革

- ① 経済、社会、国際システムなど幅広い分野をカバーするイノベーション政策の政府の司令塔としてイノベーション担当大臣、イノベーション庁を創設すべきである。そして、そのもとで中長期の国家戦略、ロードマップを策定すべきである。
- ② その際、日本が得意としている「環境・エネルギー」分野や「情報 (AI や IoT など)」分野がとりわけ重要であり、これらの分野に政策面で特に注力すべきである。そしてイノベーション先進国であるアメリカや独自の道を歩むイスラエルの動向などイノベーションに関する最新の国際動向を常にフォローするよう努めるべきである。

### (2) 文化による新たな基盤の構築

- ① 日本人は、自らの伝統、歴史の中で、イノベーションの推進にとって極めて有効、有用な社会的、文化的特質を備えてきている。それは、具体的には勤勉の精神、調和、匠のわざを称賛し、自然との共生と寛容を尊ぶ精神である。これらは、日本民族の知恵として相互に共鳴、融合しつつ形づくられてきたものである。
- ② この精神、文化的特質は、21世紀のニーズに合致し、イノベーションを更に発展させる世界の「共通価値」たりうるものである。日本人は、これらについてより理解を深め、素養を身につける必要があり、それには教育の役割は重要である。
- ③ 外国人に日本文化の理解を促すこと、日本人が外国人、外国文化をより受け入れることもイノベーションの観点から重要である。
- ④ 日本人の持っている文化・感性・価値観は、AI、IoTを率先して技術と相性が良く、お互いに共鳴しあえるものである。新たな世界のユニバーサル・スタンダードとなるようなイノベーションの「共通価値」を官民協力して創造・構想し、世界に発信すべきである。

### (3) 経営改革

- ① イノベーション立国に向けて今こそ必要なのは、「経営者の生産性向上」とそれに伴う「経営者のイノベーションへの意識改革」である。経営者は、率先してAI、IoTの理解を深め、自らの顔がみえイノベーションが明確に盛り込まれた経営哲学、経営ビジョンを示して取り組むべきである。そして、働き手にその内容を浸透させるよう努力すべきである。
- ② 思い切った改革として、「社外取締役制度の抜本見直し」をまず実現すべきである。

具体的には、外部の経営のプロ、全く新しい分野の専門家を厳選して社外取締役として招聘し、取締役の過半数以上とし、かつ社外取締役の1名をイノベーション担当としてイノベーションに関する社内活動全般を指揮監督する権能を与え、必要に応じて社外取締役員会制度を設けてイノベーションに関する最高意思決定機関とするものである。

- ③ これが実現すれば、著名なリーダー論である「貞観政要」にある唐の太宗の貞観の治の（トップに直諫しても不利益を受けない）「諫議大夫」制度を現代版として発展実現させた制度と高く評価されることとなろう。（参考資料3 参照）

#### （4）産学連携への積極的な取り組み

- ① 米国等の先進事例に学びつつ、企業経営者がリーダーシップをとっての本格的な産学連携を実現すべきである。
- ② 企業の自前主義から、事業構想から研究開発、市場開拓まで通じた産学官が一体となったシステムの構築が必要である。

#### （5）社会のダイバーシティ展開

- ① イノベーションによる高付加価値化を図るために、多様な人材を生かし、その能力を最大限発揮できる機会を提供することが必要である。米国社会で見られるように女性、外国人の活躍がイノベーションにとって重要である。さらに世界最速で高齢化社会を迎える日本社会においては、高齢者の雇用を含めた社会参画の機会の拡大が益々重要になってきており、これはイノベーションによる新たなビジネス創造のチャンスである。
- ② 女性および外国人がよりいっそう社会へ参画するために、女性の社会進出、外国人の雇用を阻害する恐れのある法的規制、社会習慣を抜本的に見直す取り組みを官民あげて行うべきである。
- ③ 雇用を含めた社会参加を希望する高齢者の方々と社会、地域の需要サイドを AI など活用してマッチングするようなシステムの構築が始まりつつあり、このような取り組みを積極的に推進すべきである。（例；柏市における「高齢者クラウド」の活用）
- ④ 世界最速で高齢化社会を迎える日本は、この分野の世界のトップランナーとして、高齢者のより多くの社会的参画の機会創造、そのQOL（クオリティ オブ ライフ）の革新的な改善等高齢化社会の課題解決に向けてイノベーションとの一体的な取り組みを推進すべきである。そして日本はその成果、果実を世界に発信していくべきである。

#### （6）大学・研究機関の改革

- ① 大学、研究機関自体がその基本的な機能を果たす上で重要な基礎研究を充実させるため、若手研究者を長期的かつ継続的に支援する研究環境の整備を早急に実施すべきである。
- ② 大学、研究機関においては、これまでにない失敗を恐れず再チャレンジを推奨するような思い切った研究開発制度、人事評価制度を導入すべきである。
- ③ 「異端」とおもわれるアプローチ、手法を活用し、「先端」的な技術、ビジネスを生みだ

すことへの仕組みづくりを導入すべきである。

- ④ 外国においては大学、研究機関と企業が企業からの研究資金を通して相互に WIN-WIN の関係を構築している事例がみられ (ex MIT とデュポン)、我が国でも大学・研究機関と企業の WIN-WIN 関係の構築が可能となるよう官民協力して取り組むべきである。

#### (7)ベンチャービジネスの改革

- ① ベンチャー企業、が大手企業の買収・早期資金回収のターゲットとなり「身近な果実 (ローハンギングフルーツ)」としてせつかくの革新的なイノベーションのシーズが消滅することのないよう対応策を検討すべきである。

#### (8)人材育成

- ① 日本は、産業構造の変化や市場のニーズ等に応じた柔軟な人材育成に、従来以上に広い視野をもって取り組む必要がある。例えば、人工知能やロボット等により 20 年先には、日本の労働人口の 49% 職種が代替される可能性が高いと言われている。  
今後、人口減少による人手不足を補うためには、人工知能の活用は有益である。これからの AI や IoT などの大きな産業構造の変化の中、情報関連技術に関しての専門技術者の人材育成に新しい視野で対応すべきである。
- ② 今後の日本再生に必須な条件としては、長い歴史の中で精神構造の中に深くインプットされているオリジナリティ溢れる伝統的な日本文化を再認識することが必要である。
- ③ 英語はコミュニケーションツールとしては便利であり必要であるが、どの国においても自分で考えるのは母国語が基本である。日本人が持ってきた感性を磨くため、漢字教育を含めた国語教育や古典についての理解を深める仕組みを教育制度の中に導入すべきである。

#### (9)国際協力

- ① 日本は、もはやガラパゴス化しては世界で生き残れる時代ではない。これからは AI 分野など先進的分野で積極的な国際協力に取り組むべきである。
- ② 日本は内向き志向を見直し、コミュニケーション不足を解消して、産官学がそれぞれの分野で積極的な国際協力に取り組むべきである。

#### (10)フィンテック

- ① 日本においては、金融システムのみならず産業活動、国民生活などに幅広い影響を及ぼすフィンテックについて、先進的なアメリカの動向を十分把握しつつ、単に金融規制当局に規制行政を任せるのみではなく、政府の中に司令塔たる組織をつくり、金融政策、IT 政策、科学技術政策、消費者対策等をも幅広く包含した政府横断的な政策に取り組むべきである。

(1) 今後のイノベーションの活用が期待される分野

① 国土、地方、都市のあり方

日本国土、都市の面的なイノベーションのために、現在の「スマートシティ構想」をエネルギーのみならず生活・教育・医療・介護をも含めた面的なイノベーション社会実験の場づくりとして発展的に活用すべきである。

② エネルギー・環境

エネルギー・環境技術について、経営、働き手、ニュー・イノベーションの三位一体での新たなイノベーションの実践分野として取り組むべきである。

③ ポスト 2020 年

生産性の相対的に高くないサービス産業分野について、イノベーションを進め、外国人旅行客誘致の観光立国政策を活用し、2020 年東京オリンピックを大きな飛躍のチャンスとして、新市場の創設、生産性の飛躍的な向上に取り組むべきである。これらの活動を通して、更にはスポーツ振興、国民の健康増進にも取り組むべきである。

6、終わりに — イノベーションによる新たな日本社会の構築に向けて

- (1) 現在、世界はポピュリズムと保護主義が蔓延し、グローバリズムも崩壊の瀬戸際にある。このような時こそ、我が国は危機感を高め、長い歴史の中で培ってきた素晴らしい社会的、文化的特質と先進国日本を創りあげた戦後 70 年の経験を十分に活かして日本の社会力を高め、新たな未来を切り開くべきである。そしてその際、イノベーションこそが最も肝要なツール、メニューであると認識すべきである。
- (2) グローバリズムとイノベーションは社会経済の発展における車の両輪であり、お互いに影響しつつスパイラルアップしていくと考えられる。それゆえ、グローバリズムの促進により世界のさまざまな人材、知識、技術などが自由に融合し、イノベーションをさらに促進させると同時に、イノベーションの進展はグローバリズムの発展に寄与するものである。
- (3) 真のイノベーションの実践こそが我が国の活性化のための最善の処方箋である。これにより、日本が世界に対して創造性、開放性、協調性に富んだ未来づくりに貢献することができることを確信している。
- (4) 改めて強調したい。今こそ日本は危機感を高め、日本の社会力を高めることにより新たな未来を切り開き、イノベーション立国を目指そうではないか。

(以 上)

# 参考資料 1

## イノベーションに関するアンケート調査

### [概要]

アンケート期間：平成29年4月13日～4月28日

調査方法：メールにてアンケートを送信

アンケート送付総数：517 アンケート回答数：64 回収率：12.4%

### [個人属性]

男性 81.0%、女性19.0%

20歳代：4.8%、30歳代：1.6%、40歳代：25.4%、50歳代：46.0%、60歳代：15.9%、70歳代：6.3%

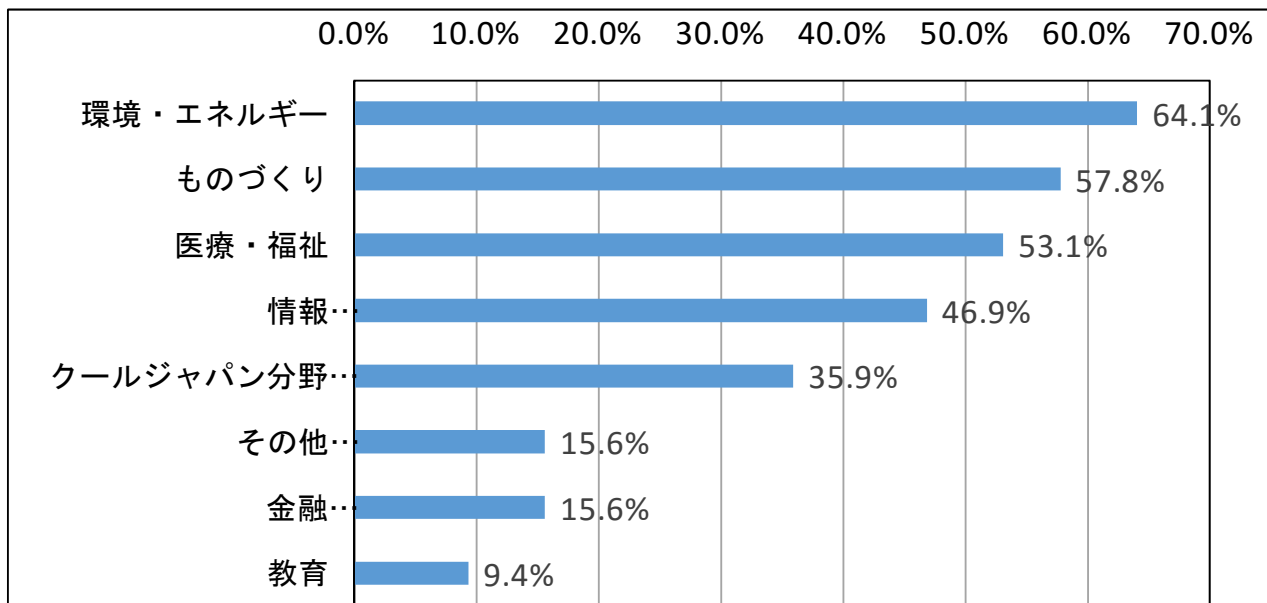
会社員：57.1%、団体職員15.9%、教職員：6.3%、公務員：4.8%、その他：15.9%

Q1. 日本でイノベーションが一番有望な分野、及び今後、必要な分野はどの分野と思いますか。  
(複数回答可)

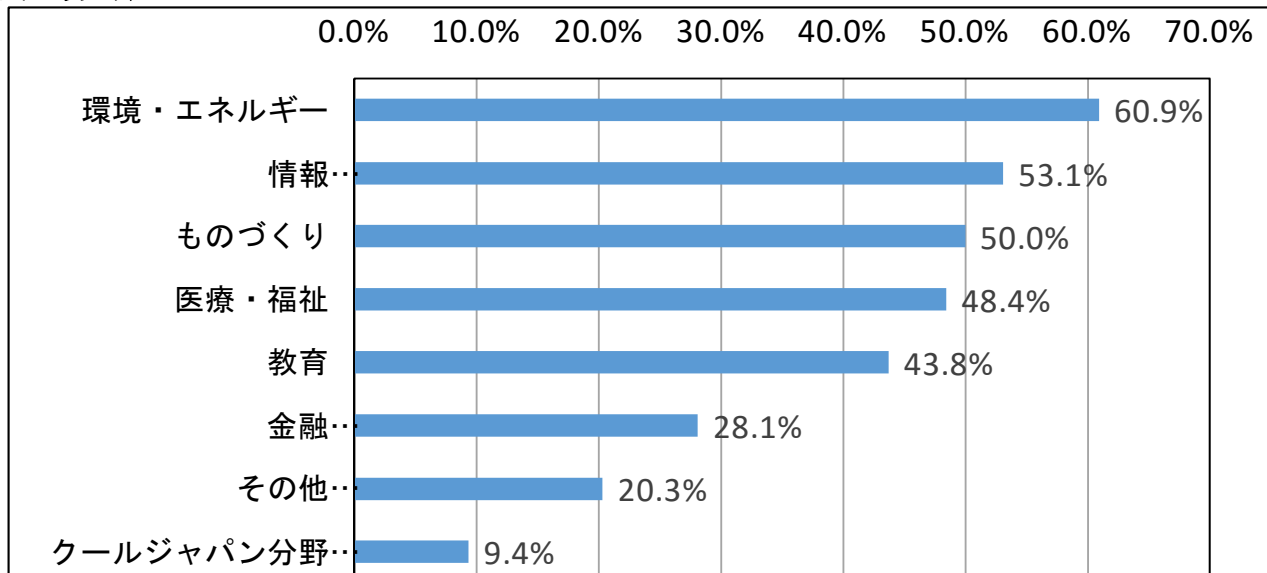
パリ協定で目指す長期の温室効果ガス削減は、従来技術の延長線上では困難であり、イノベーションによる革新技術の開発・国際貢献への注力が望まれており、日本が得意としている「環境・エネルギー」分野が断トツであった。次に「ものづくり」分野となった。

また、IoT・AIなどの「情報」分野で世界をリードすることが必要と考えている人も多かった。

(有望な分野)

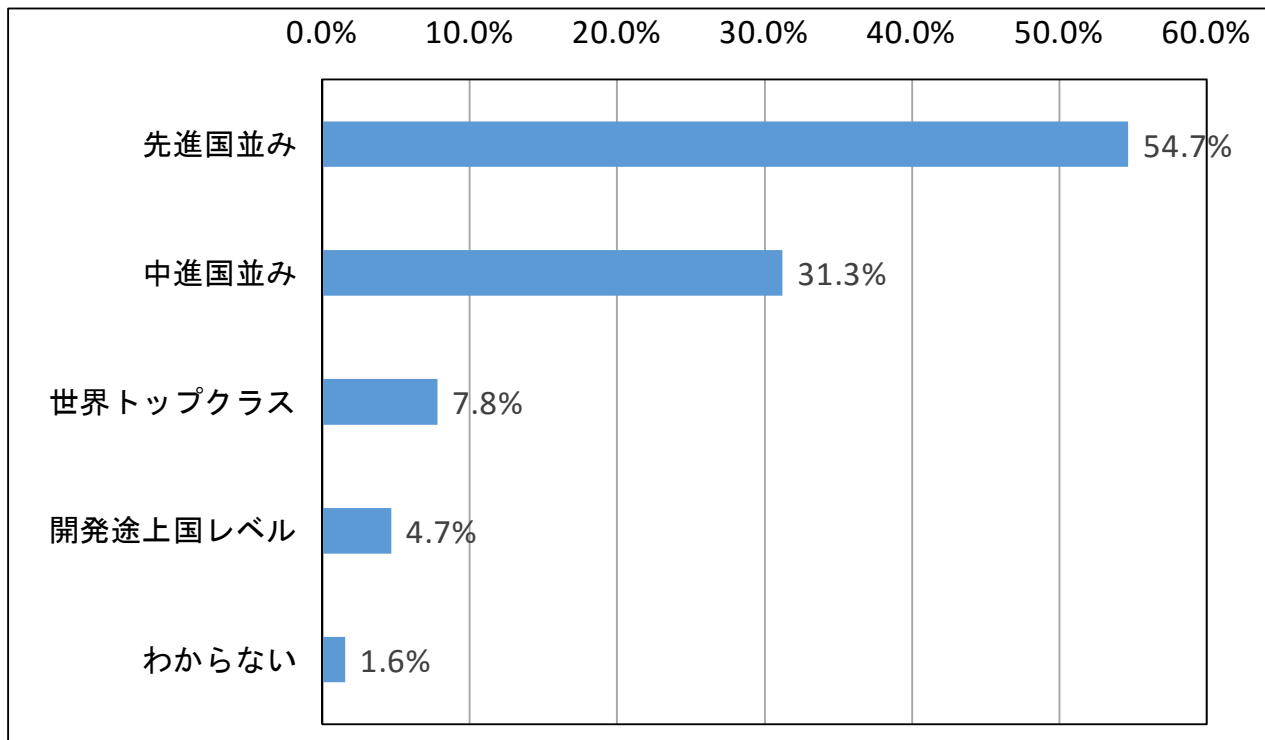


(必要な分野)



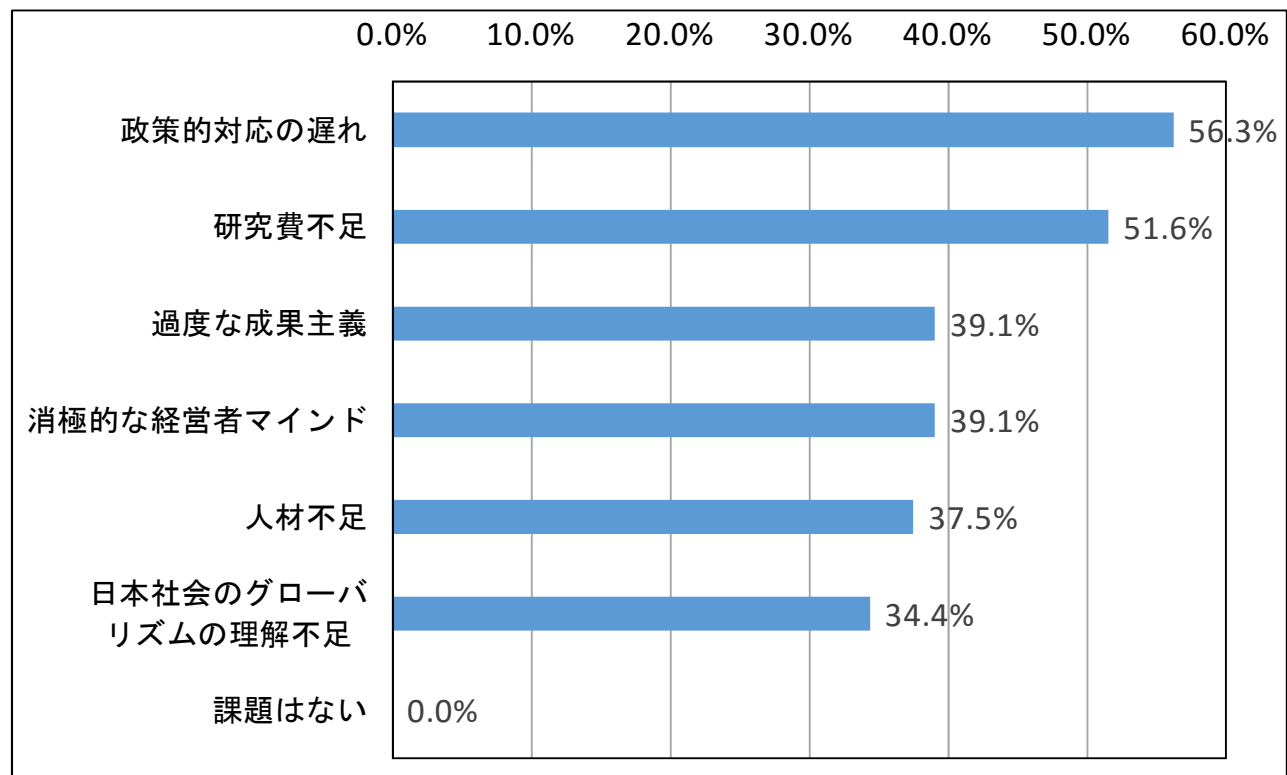
Q2. 現在、日本のイノベーションは国際競争力上、どのようなレベルにあるとお考えですか。

平成27年1月に実施アンケートでは、先進国並みが56.8%であり、ほぼ同じ値であった。先進国並みとする割合が高いが、中進国並みとする割合も高レベルで存在している。最近の日本のイノベーション力は停滞していると考えられる。



Q3. 日本のイノベーションの国際競争力を高めるために必要な課題は、次のどれだと思いますか。  
(複数回答可)

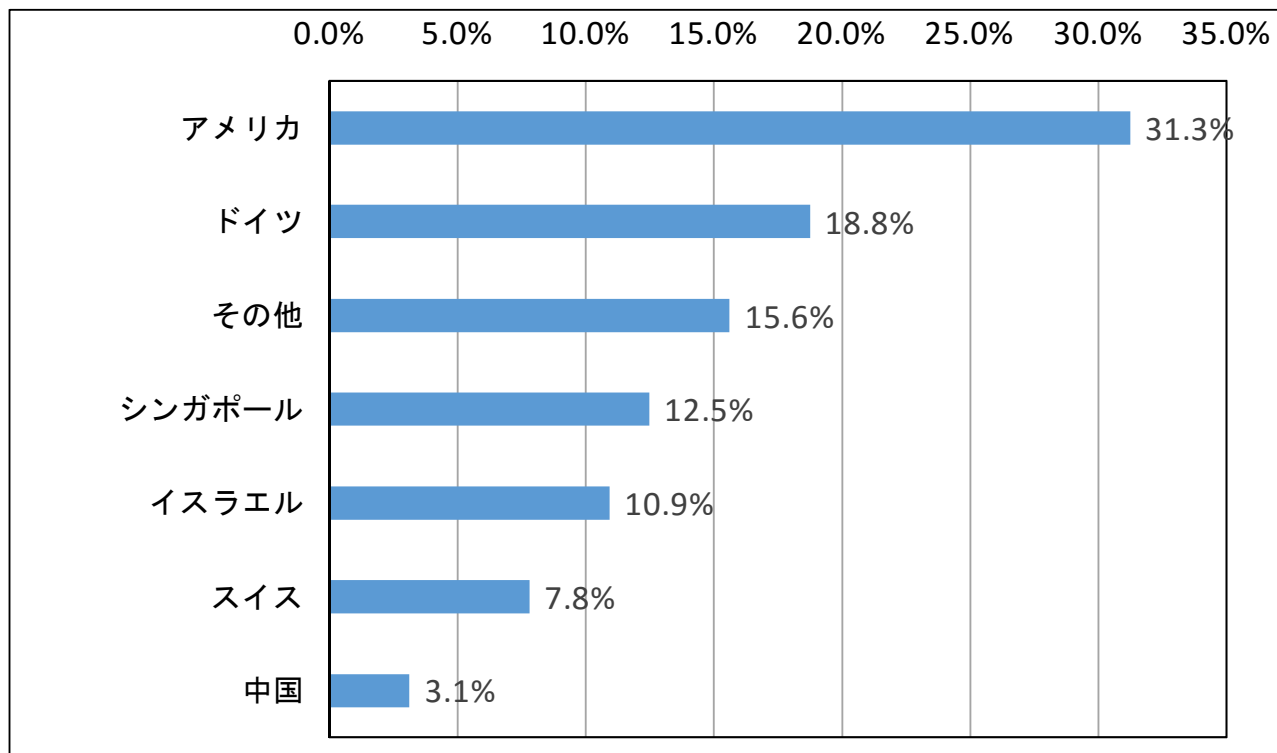
「政策的対応の遅れ」、「研究費不足」に加え、「過度な成果主義」、「消極的な経営者マインド」をあげる割合も高い。



Q4. 日本がイノベーション力を強化するために参考とすべき国は、次のどの国だと思いますか。

アメリカが断トツであった。

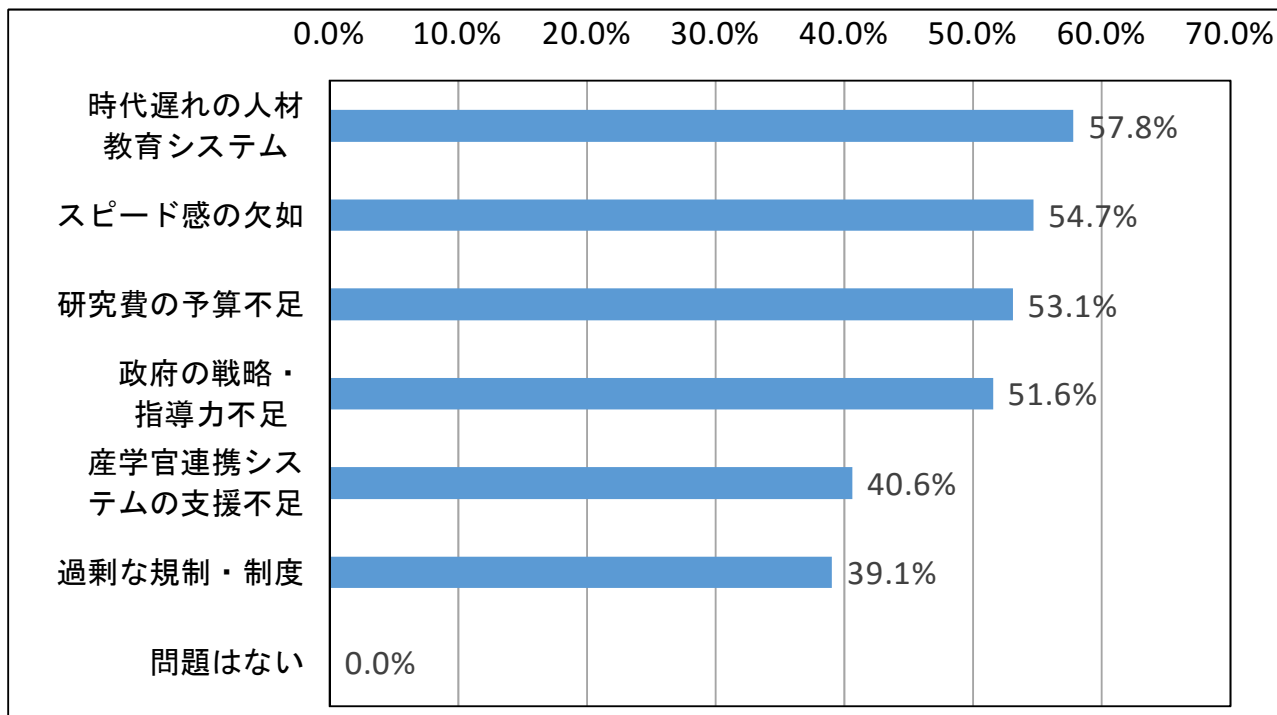
WEF（世界経済フォーラム）やGII（グローバル・イノベーション・インデックス）のイノベーションランキングで1位のスイスが低かった。



Q5. 政府のイノベーション政策に問題点があるとするば、次のどれだと思いますか。

(複数回答可)

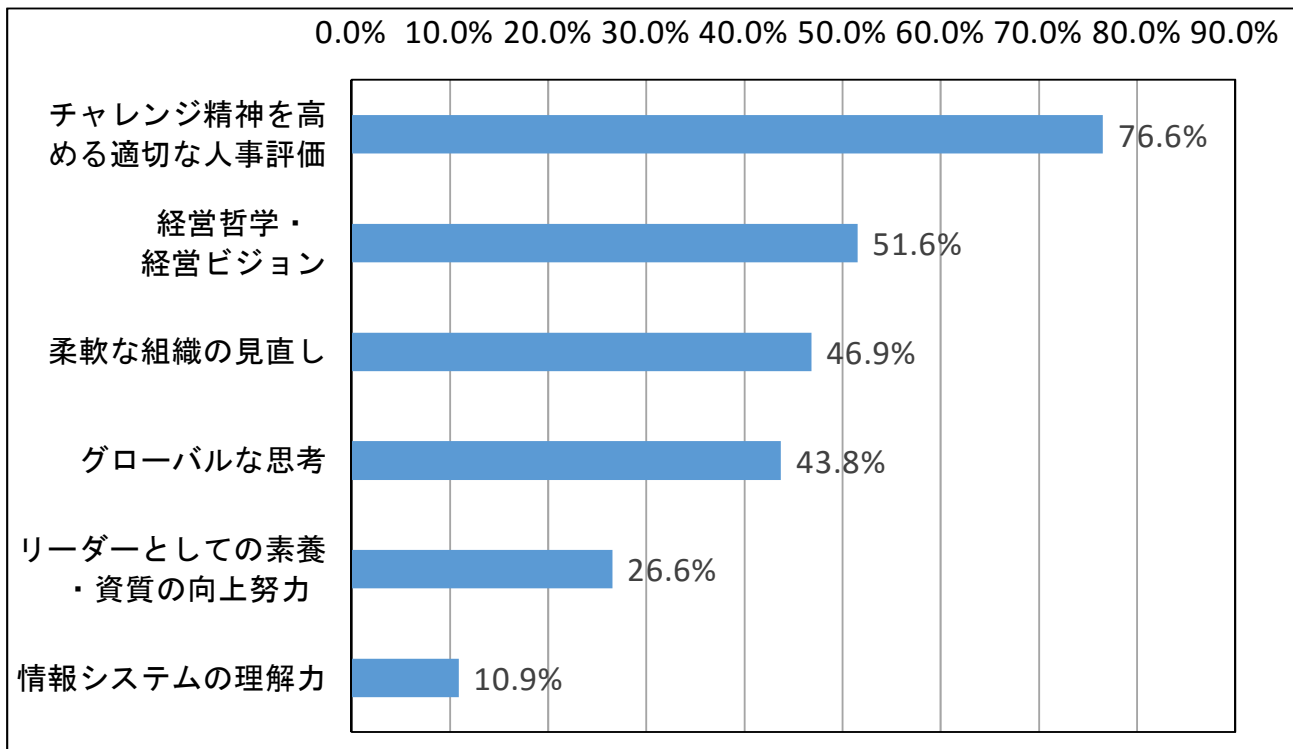
「時代遅れの人材教育システム」、「スピード感の欠如」、「戦略・指導力不足」が問題点としてあげられている。イノベーションの政府司令塔創設など、政府体系の改革が必要である。



Q6. 日本企業のイノベーション力を向上させるために、企業経営者には何が重要だと思いますか。

(複数回答可)

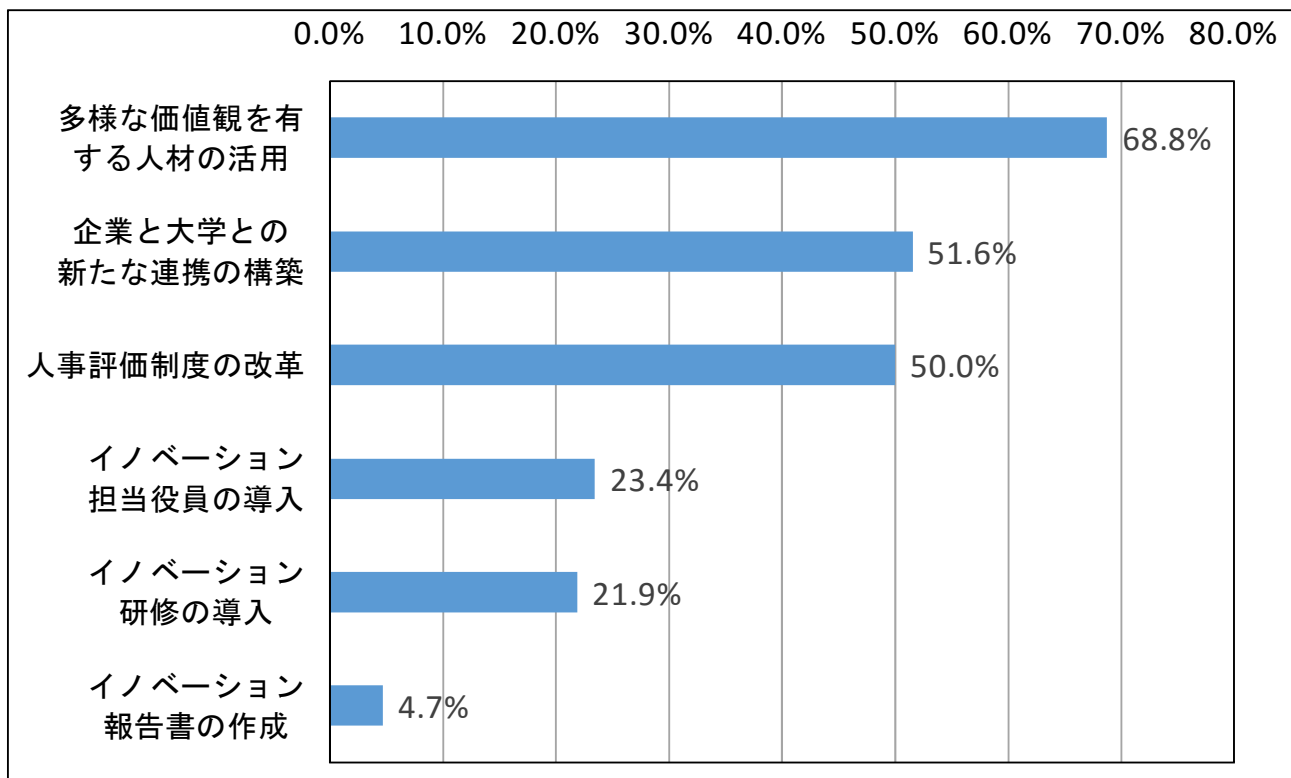
「チャレンジ精神を高める適切な人事評価」、「経営哲学・経営ビジョン」が求められている。経営システムの変革、経営者の意識改革が必要である。



Q7. イノベーション推進のための人材育成などの企業システムの変革としては、何が重要だと思いますか。

(複数回答可)

「多様な価値観を有する人材の活用」、「企業と大学との新たな連携の構築」、「人材評価制度の改革」を求める結果となった。これらを積極的に取り組むべきである。

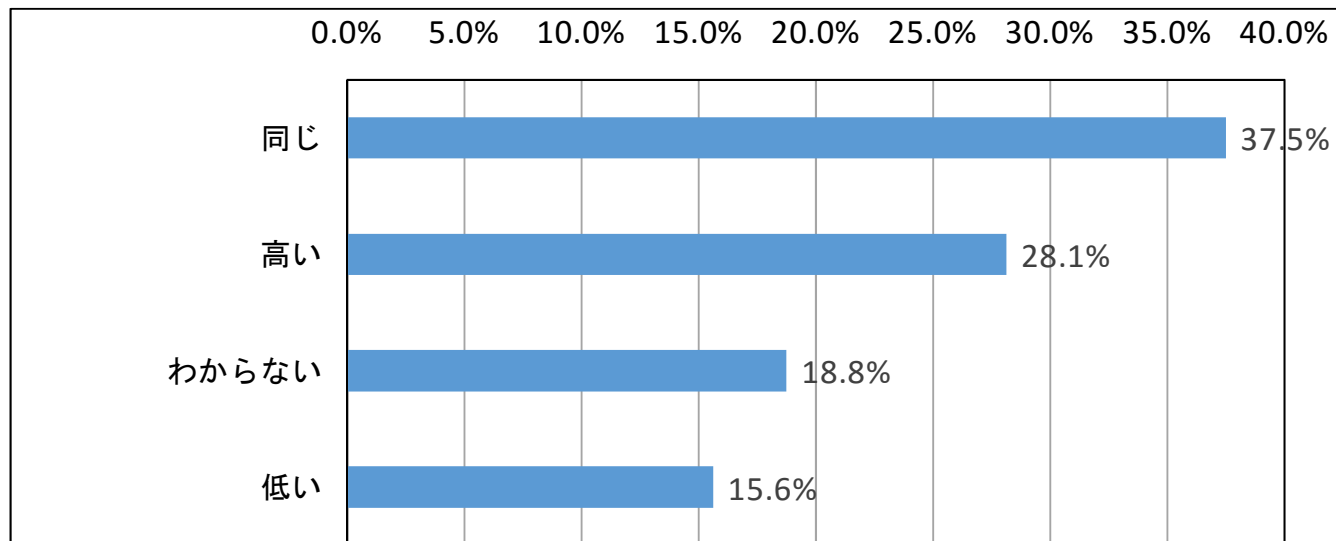




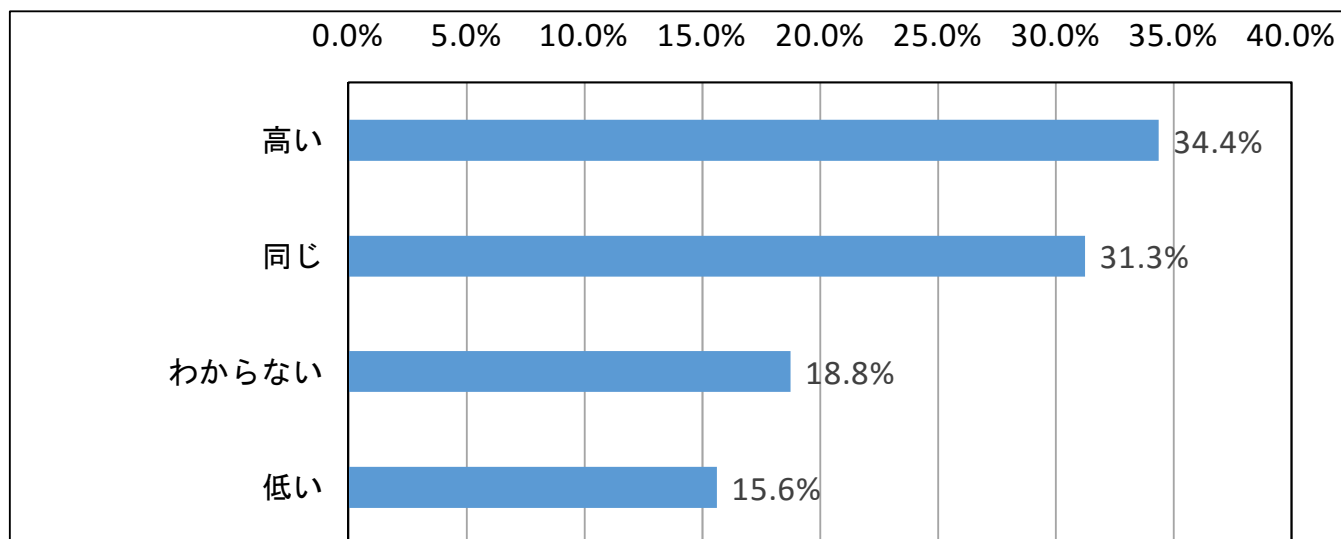
Q8. 日本で行われている研究のレベルは、海外と比べてどのように思いますか。

「応用研究」、「開発研究」は高いレベルとする割合が多いが、「基礎研究」は同レベルとする割合が多い結果となった。今後の日本の基礎研究力の強化が必須である。

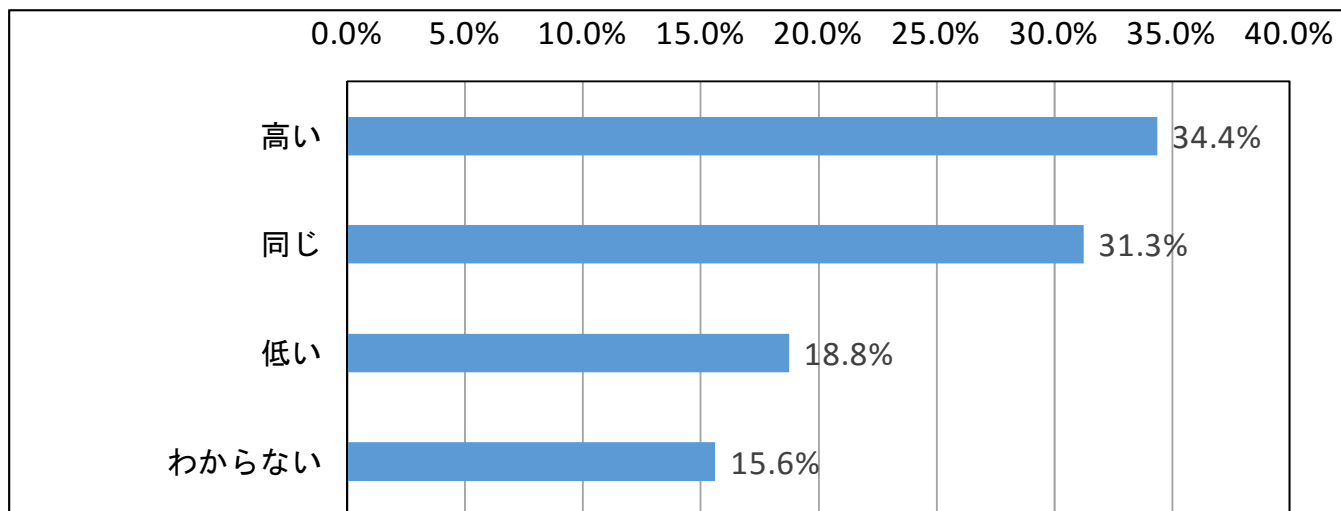
(基礎研究)



(応用研究)



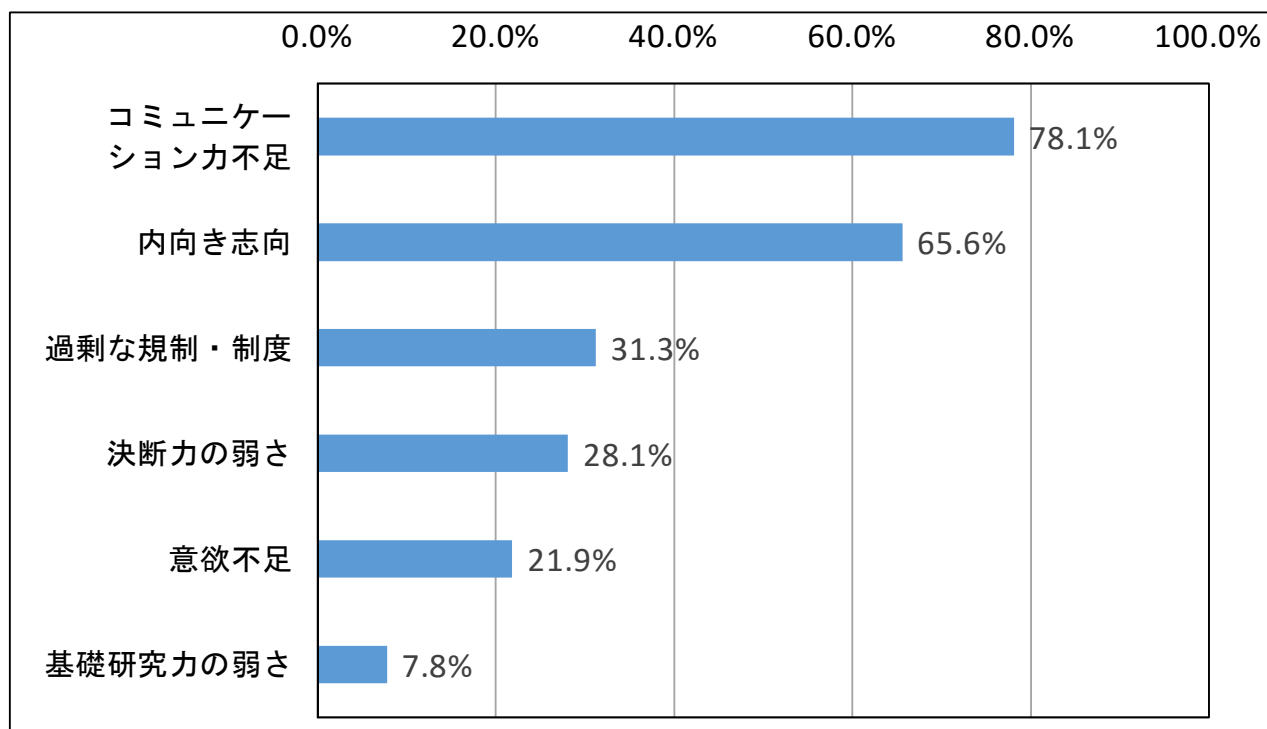
(開発研究)



Q9. 日本は海外との研究協力を遅れていると言われていますが、その理由は次のどれだと思いますか。

(複数回答可)

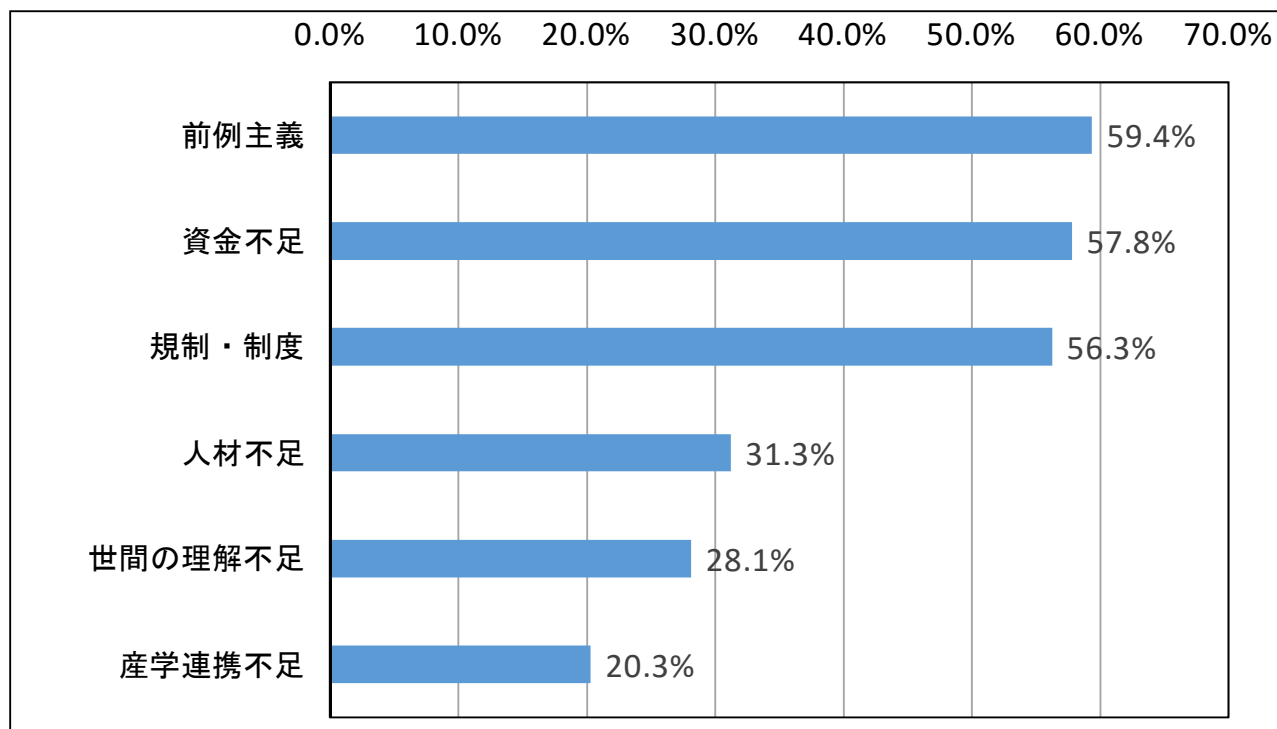
「コミュニケーション力不足」、「内向き志向」をあげる割合が高い。



Q10. 日本でベンチャービジネスを阻害する要因があるとすれば、次のどれだと思いますか。

(複数回答可)

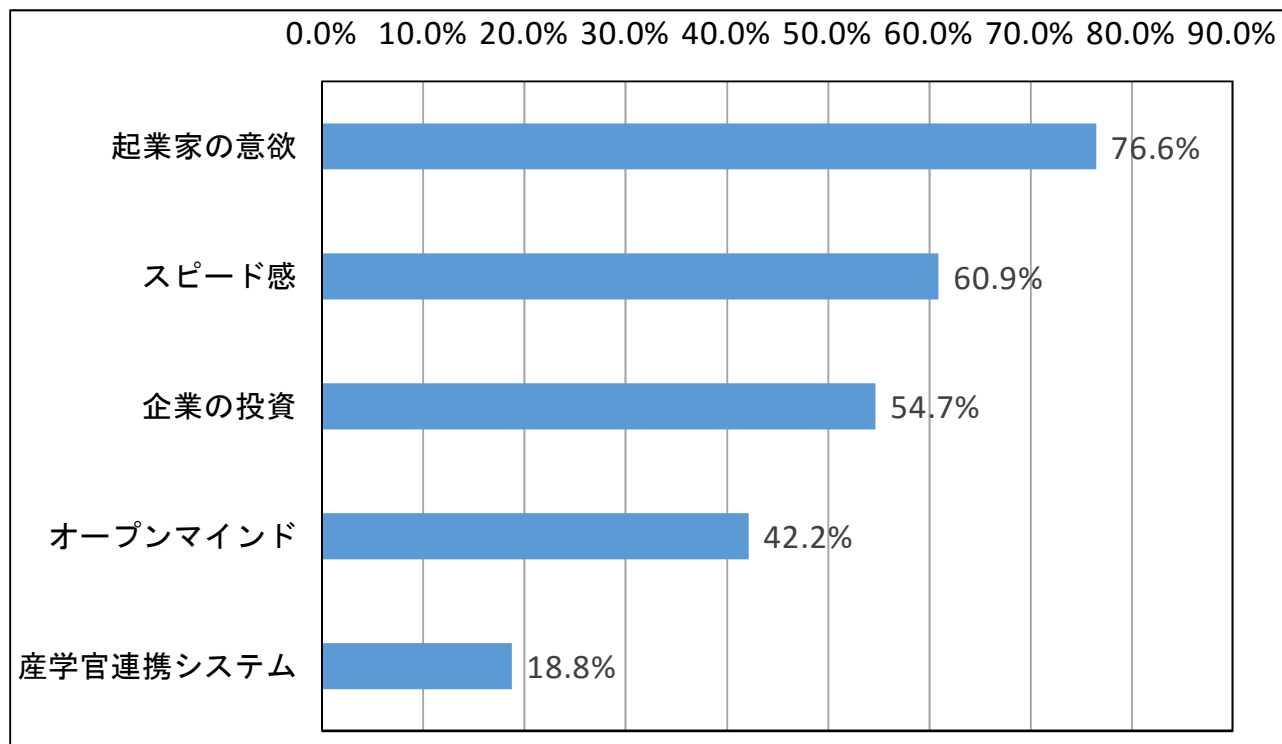
「前例主義」、「資金不足」、「規制・制度」をあげる割合が高い。



Q11. アメリカや中国などではベンチャー起業の成功が多いと言われていますが、その要因は次のどれだと思いますか。

(複数回答可)

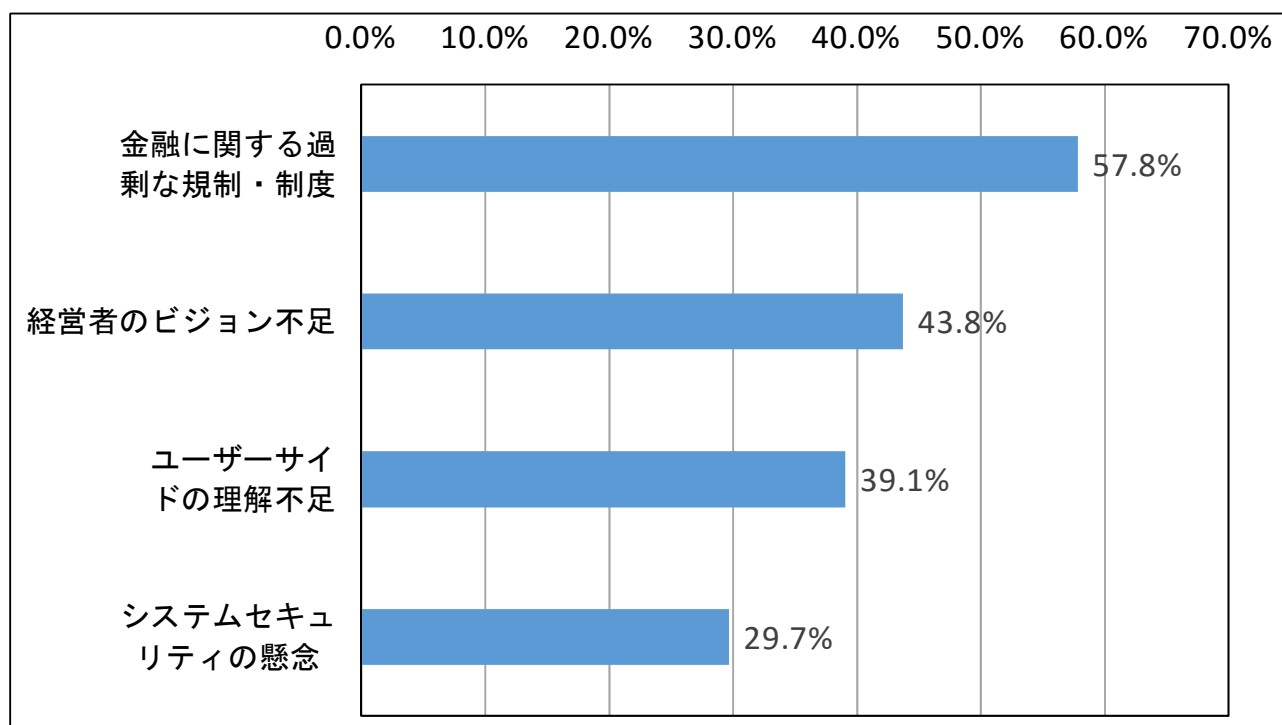
「起業家の意欲」、「スピード感」をあげる割合が高い。この点においては積極的にアメリカ、中国に学ぶべきである。



Q12. 日本でフィンテックが遅れている理由は、次のどれだと思いますか。

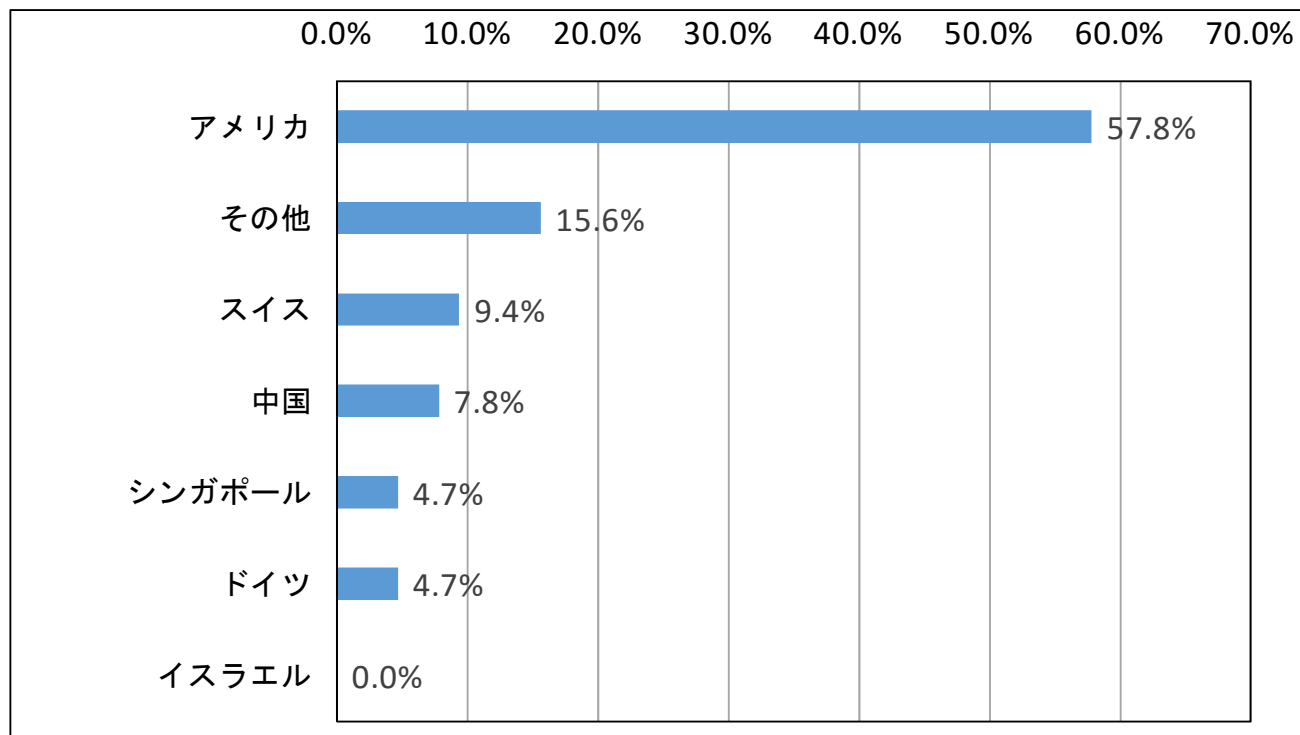
(複数回答可)

「金融に関する過剰な規制・制度」、「経営者のビジョン不足」をあげる割合が高い。



Q13. 日本がフィンテックを進めるにあたり参考にすべき国は、次のどの国だと思いますか。

アメリカが断トツであった。



Q14. 今後日本人力の再生によるイノベーションの飛躍的な実現に向けて、何かご意見がありましたら、ご自由にご記入ください。

(ご意見)

- ・ 教育に対する投資をきちんとすること。基礎的な人材の確保が必要。ベンチャーに対する投資をもっと拡大すること。企業は、これまで以上に、オープンイノベーション積極的になるべき。
- ・ 日本企業や個人は、海外のそれらと比較して、行動、思考の脆弱さ、日本国内への固執がみられる。まずは、日本人の意識を変化させることが必要と考える。
- ・ 規制・制度の中では、前例のあるイノベーションが求められます。先ずはこの壁を取り払うことが一番と考えます。
- ・ 官民間問わず、スピンアウト・のれん分け的な人材拡散を恐れない人材育成と、その際は年齢を問わず、能力に応じた中途採用による人材確保、さらには、のれん分けを支えるリスクマネーの供給や、流動性を支える能力開発機関による支援が必要なのではないかと思います。
- ・ 単に海外の戦略を模倣するのではなく、日本社会の特性に依拠した強化策が必要。個々人の能力評価の再構築と適切な成果を与えることで、インセンティブを高める。
- ・ 日本とかジャパンとか言っていると取り残されるのでは？ 過剰な同盟依存思考以外に、周辺国との連携も模索すべき。それと、選択肢が目的すぎる。アンケート実施の事実が欲しいだけなら、これさえ時間の無駄。
- ・ 研究機関の研究者の地位、給与が異常に低い。修士号、博士号取得者の待遇が悪すぎる。大学研究機関への国からの予算配分が異常に偏っているまたは少ない。
- ・ 技術・知識面での成果を生み出す原動力は、人類の幸福に繋がる道筋が見えていることが開発者のモチベーションになるとの認識で統一されて施策が行われるべきだろう。

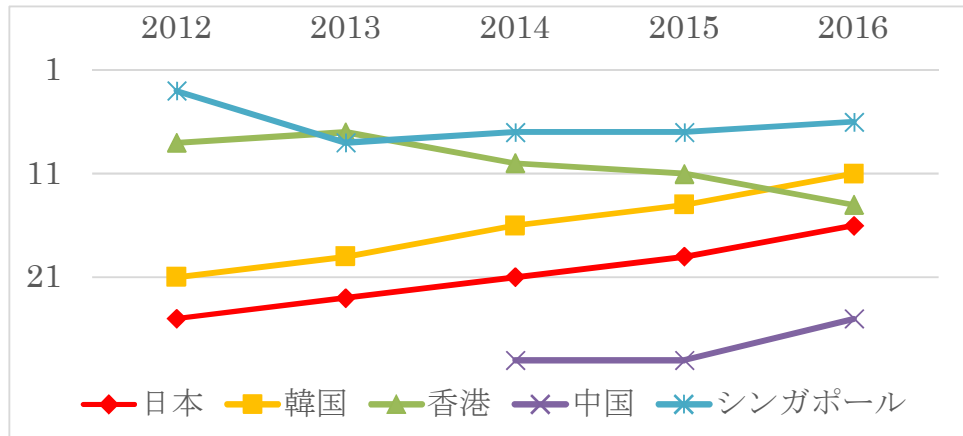
- ・ 過度な成果主義による疲弊、併せて人口減等ネガティブ要素で更にマイナス傾向が蔓延している。
- ・ 失敗にめげない粘り強さ (GRIT)を有する人材育成。失敗に寛容な文化の醸成。大企業によるチャレンジャー支援の文化の醸成。権威主義、年功序列的システムからの脱却。(若手の活躍促進)
- ・ 新たなイノベーションに関してダイバーシティが注目されているが、日本は遅れているので成果が出るまで時間がかかってしまう。日本独自の文化(和の心、和の精神、和食など)に注目して、文化的なイノベーション力を日本から世界に発信できないだろうか。
- ・ 個性的な人材が育つように、教育制度の抜本的な見直し。海外からの留学生や研究者など優秀な人材の受け入れ。
- ・ 研究の飛躍的な効率化のためには、何も生みださず報告書の作成ばかりを求める研究管理者の数を極力減らすこと。すなわち官僚組織の弊害を排除し研究者の実質的研究時間をいかに創出するかにつきますと思います。
- ・ 規制を撤廃し、産官学がもっと協力する。また、ベンチャー企業のスピード感のあるすぐれた技術を、販路など有用なリソースを豊富に持った大手企業と協業しものづくりや、新たなサービスの開発に取り組めたら良いと思う。
- ・ 最近のこれらの懸念の根本は教育制度(教育方針)にあると強く感じる。小さい子供の頃から「個」を大切に、思考力・創造力を高めるような誘導が必要。昭和40年代以降に生まれた世代以降、チャレンジ精神に欠け、積極性・意欲に欠ける人間がやたらと多くなった気がするのは私だけ? こういった大きな流れから変えないとますます日本が沈んでいく気がする。即効性には欠けるが長期的には絶対必要。
- ・ 受験も就職も起業も一斉・一発主義でなく、何度もやり直せる環境や気風の醸成
- ・ 技術継承への施策。日本力とは、高いレベルの現場対応であると日々感じます。分業化、効率化を進めた結果、近年は、これまででは思いもよらないインフラ事故が起こります。高い品質を保ってきた現場力がなくなり、経験のない(しない、できない)、机上レベルが蔓延し全体像をつかめない日本人が増えているように思います。便利なものがどうやってできたかに興味を持たず、そのものを理解せず、ものに使われる人が増えた世界でイノベーションがおこるとは思えません。基礎研究を見直し、そこに重点を置く政策を是非始めてほしい
- ・ 短期的な効果を求めずに、種を蒔くつもりで次の世代への教育予算を充実させるべき。でなければ一時的に効果のある方策が採られても持続しない。財務省は文部科学省の優先順位を上げてもっと予算配分してほしい。昔は国公立大学の学費が非常に安かったため家庭が貧しくても優秀であれば進学できることもあったが、国公立の学費が私立と比較できるほど高くなった現在では貧しければ優秀であっても大学進学が閉ざされる。学校教員についても給与を上げるべき。優秀な学生が企業よりも学校教員を選ぼうとするほど教員の地位を高めるように、文部科学省は優秀な教員獲得を真剣に考えてほしい。あと、明治維新以降の西洋的「文明化」の進行で人間自体も「直接役に立つか」で物質的に評価されがちになっているが、古来からの日本人の互いの価値を尊重する精神性をもっと再評価して社会的混乱を抑制し、日本ならではの創造性に結び付けられるようになってほしい。日本人力の再生は根本的にはこれに尽きると思える。
- ・ 製品に当てるスポットを開発・創造した企業ではなく、個人に当てること。
- ・ 日本の経営リーダーは、その能力、資質、見識の在り方を思い切って見直し、向上努力をしなければ、日本産業に未来はない。そのためには、順送りのサラリーマン経営者ばかりが輩出するような今のトップの選ばれ方を大胆に改革するとともに、経営者は、その場その場の「空気」に流されて経営判断をするのではなく、人類の資産ともいえる歴史的なリーダー学等への造詣を深め、自らの経営哲学、経営ビジョンに則って経営に取り組むべきである。
- ・ 自然エネルギーの利用を、地域住民の権利として規定するような自然エネルギー利活用条例を有権者の直接請求で作ろうとするような動きをどう作っていけるか。そこにキーがあると考えます。
- ・ 若い年代におもいきって仕事を任せる決断。自由度も同時に。



## 2. GII (グローバル・イノベーション・インデックス) のイノベーションランキング

### (1) アジア各国のイノベーション度をランキング。

(参考) 1位はスイスで6年連続、2位はスウェーデン、3位はイギリス。



	2012	2013	2014	2015	2016
日本	25	23	21	19	16
韓国	21	19	16	14	11
香港	8	7	10	11	14
中国			29	29	25
シンガポール	3	8	7	7	6

### (2) 創造的生産、イノベーション効率の各国順位

	創造的生産	イノベーション効率
日本	36位	0.65(65位)
アメリカ	13位	0.79(25位)
中国	30位	0.90(7位)
ドイツ	7位	0.87(9位)
イスラエル	26位	0.81(23位)
ロシア	66位	0.65(69位)
韓国	21位	0.80(24位)
香港	17位	0.61(83位)
シンガポール	33位	0.62(78位)

インプット：人的資本、研究・調査、インフラストラクチャーやマーケット、およびビジネスにおける適応性など

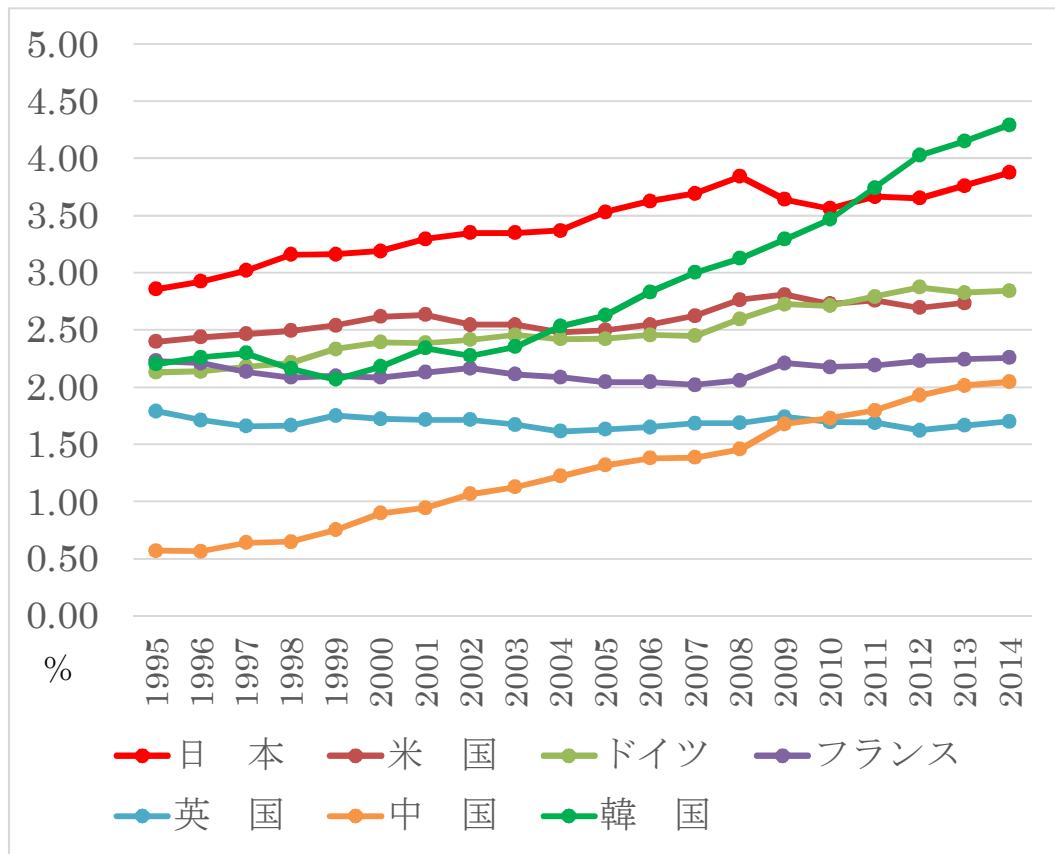
アウトプット：知識および技術分野、独創的なアウトプットなど

(参考)

創造的生産 1位：アイスランド、2位：ルクセンブルク、3位：イギリス

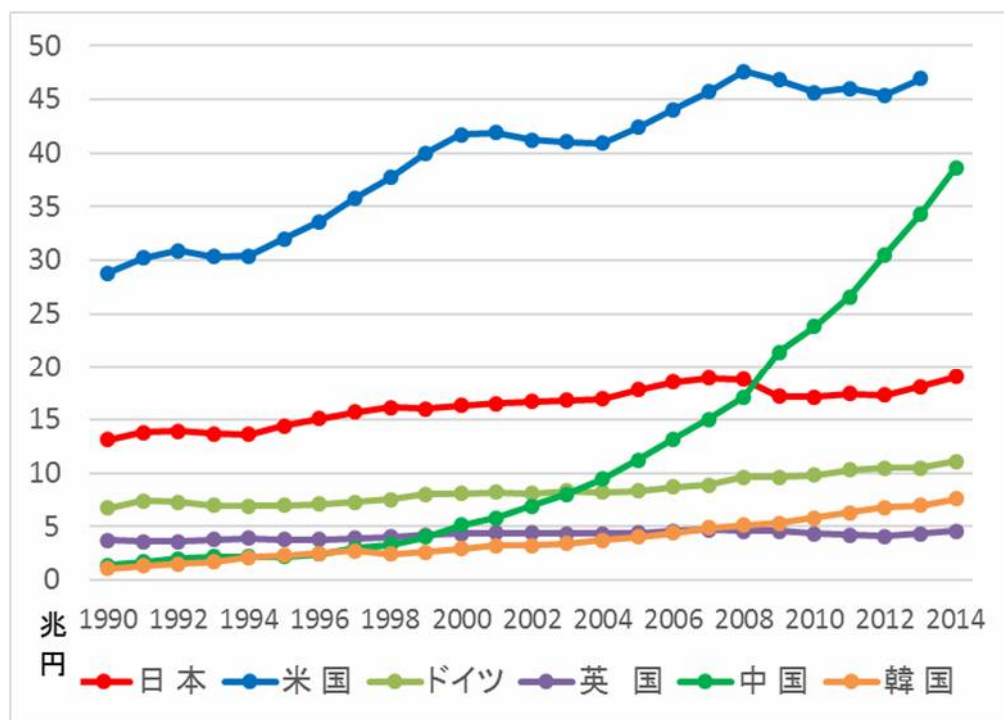
イノベーション効率 1位：ルクセンブルク、2位：マルタ、3位：アイスランド

### 3. 主要国の研究開発費総額の対GDP比率の推移



(出典)文部科学省 科学技術・学術政策研究所、科学技術指標 2016 を基に、GISPRI が加工・作成

### 4. 主要国における研究開発費総額の推移



(出典)文部科学省 科学技術・学術政策研究所、科学技術指標 2016 を基に、GISPRI が加工・作成

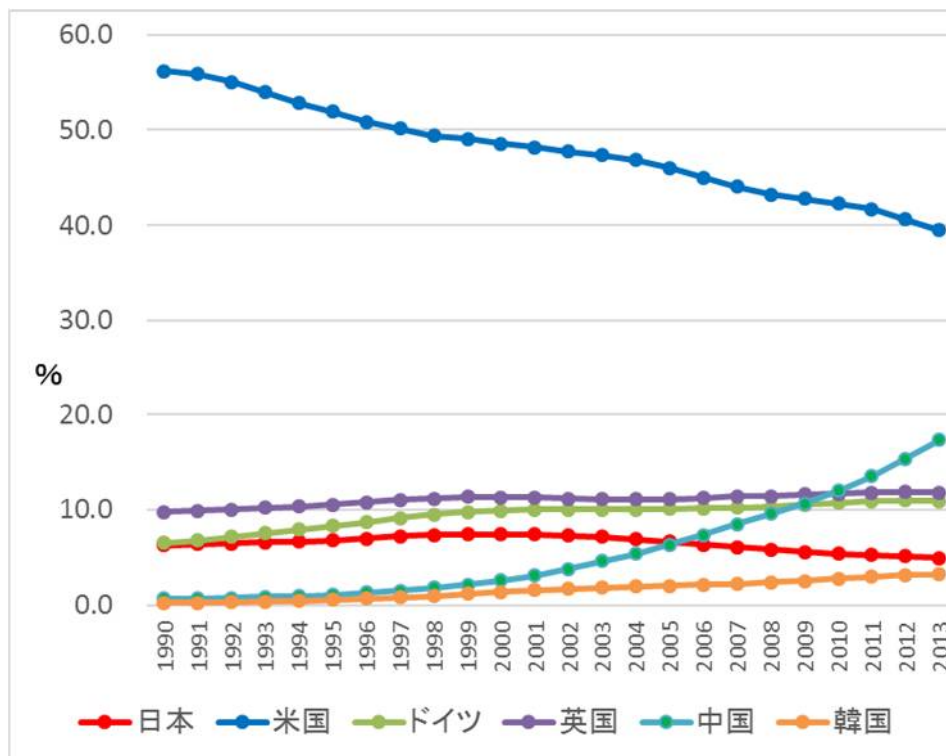


## 5. 主要国の性格別研究費割合



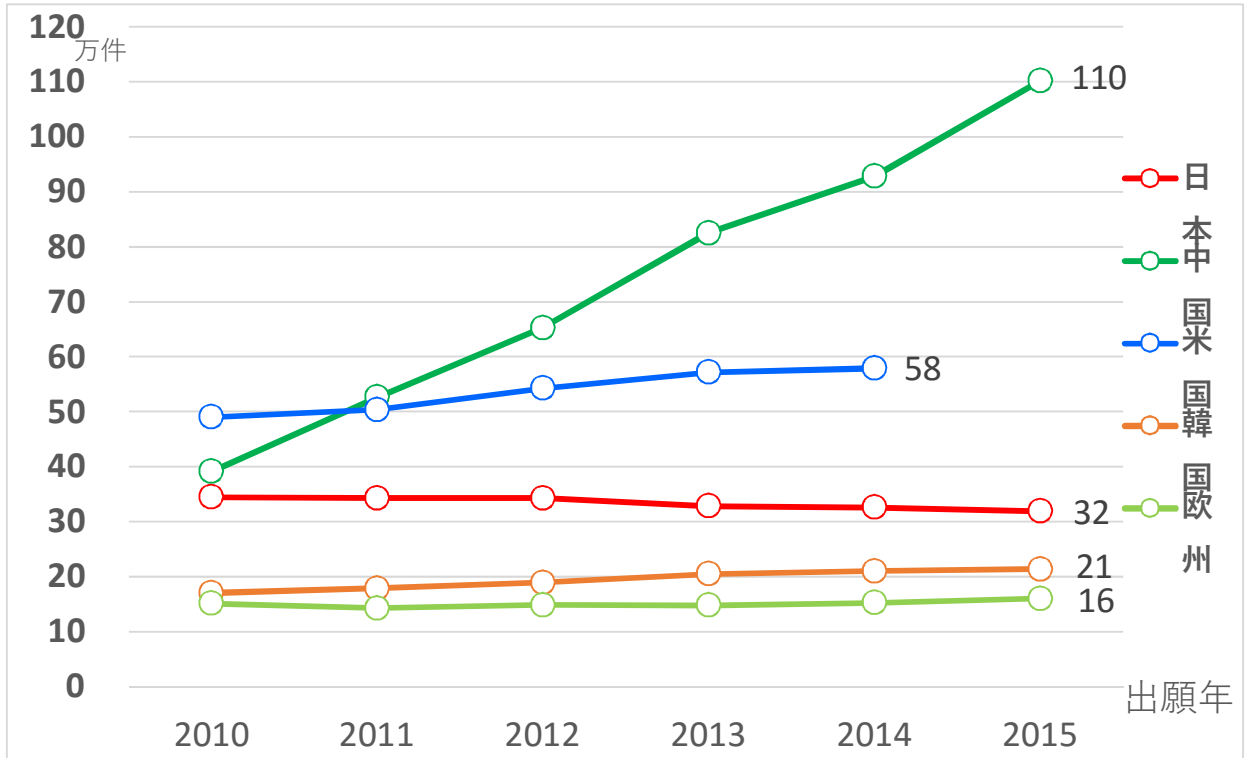
(出典: OECD Research and Development Statistics 2015)

## 6. 主要国の引用 Top10 論文数のシェア (%) 推移



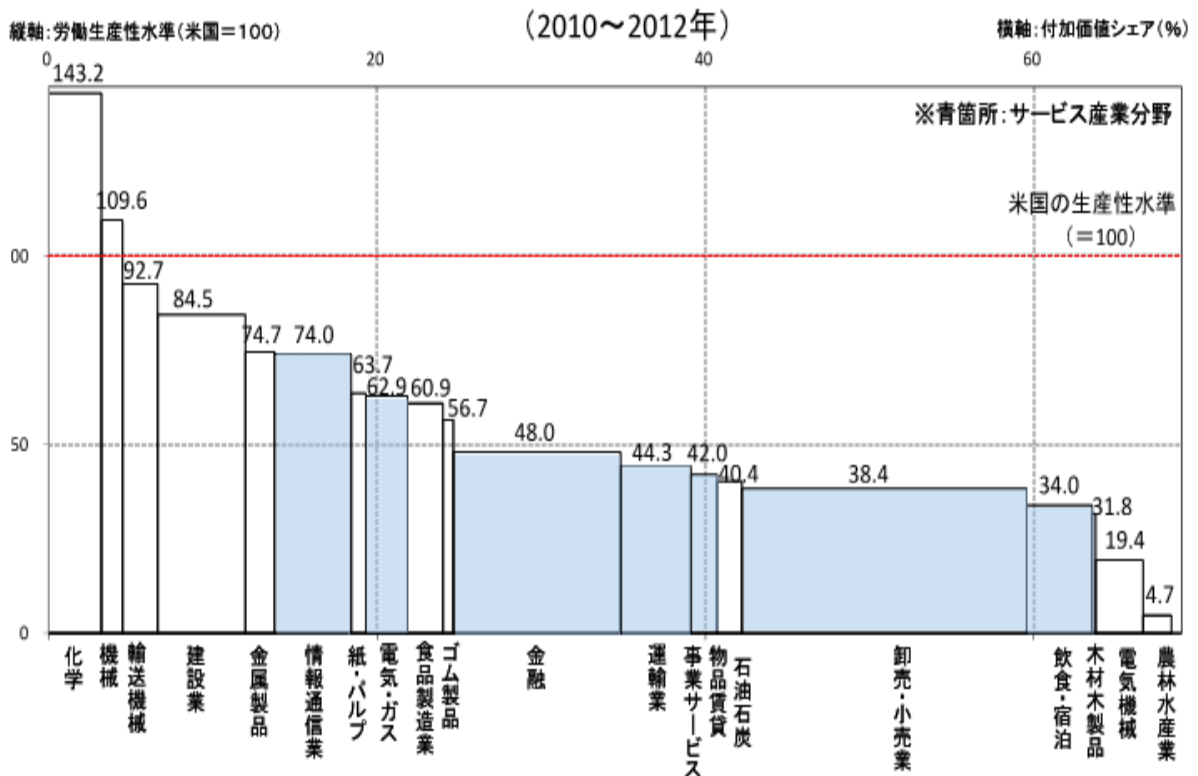
(出典) 文部科学省 科学技術・学術政策研究所、科学技術指標 2016 を基に、GISPRI が加工・作成

### 7. 主要国・地域の特許出願数の推移



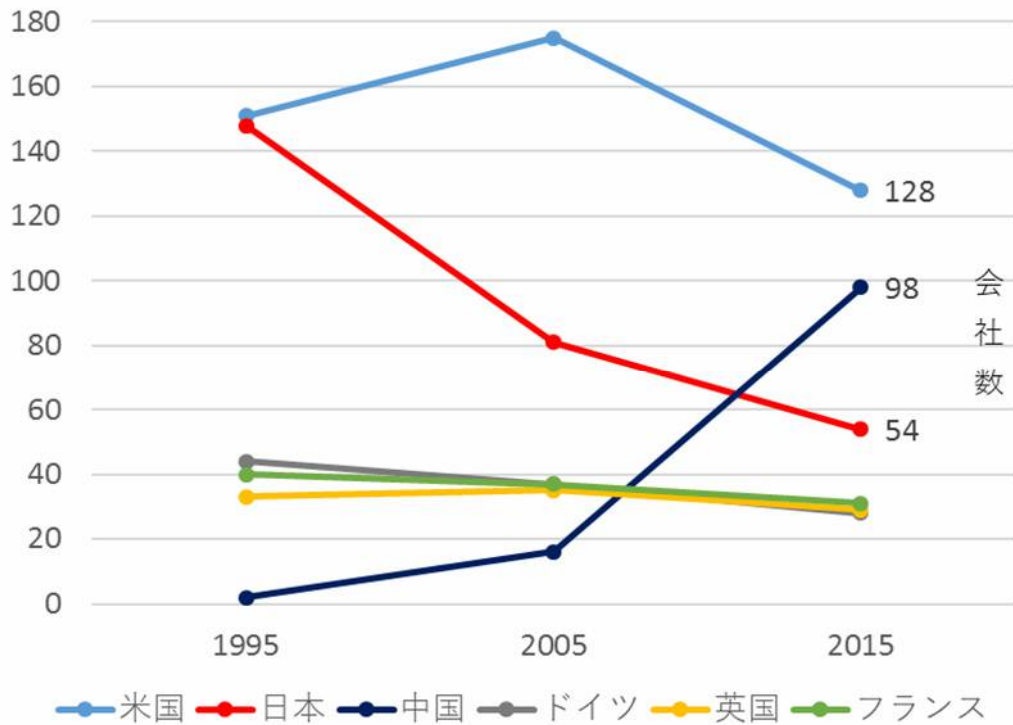
(出典:特許庁ステータスレポート 2016)

### 8. 日米の産業別生産性

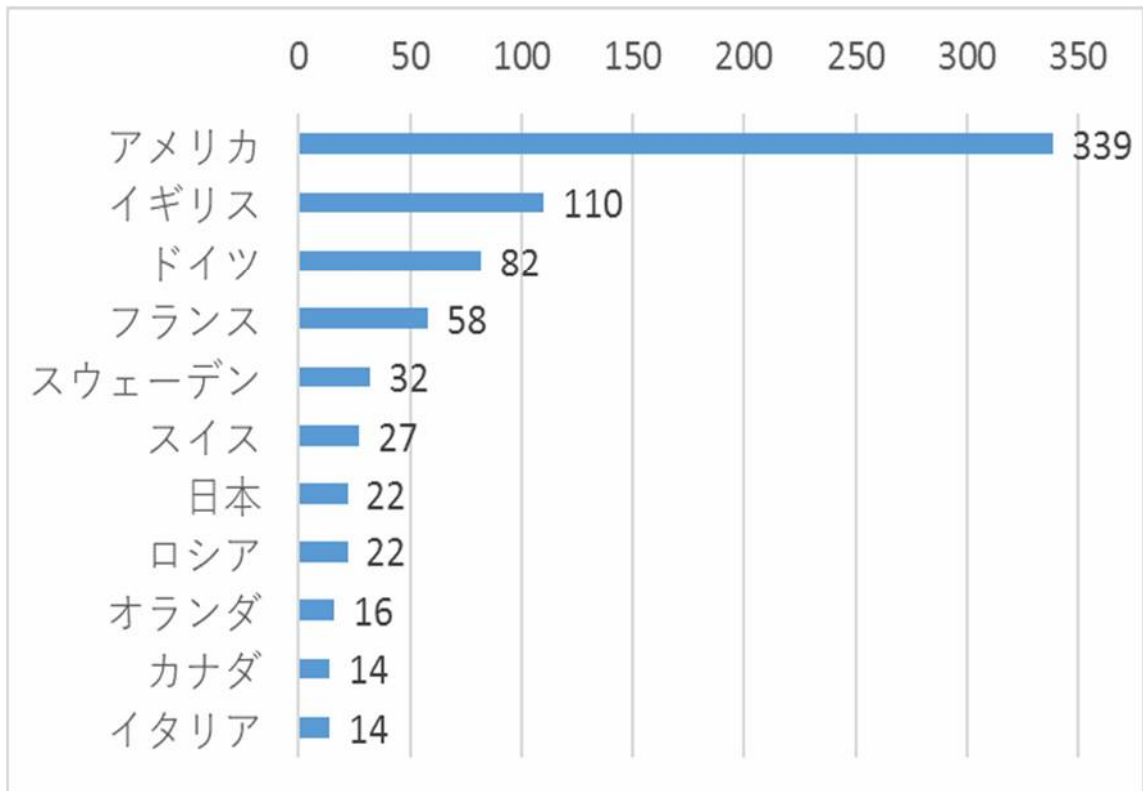


(出典:公益財団法人 日本生産性本部 2016)

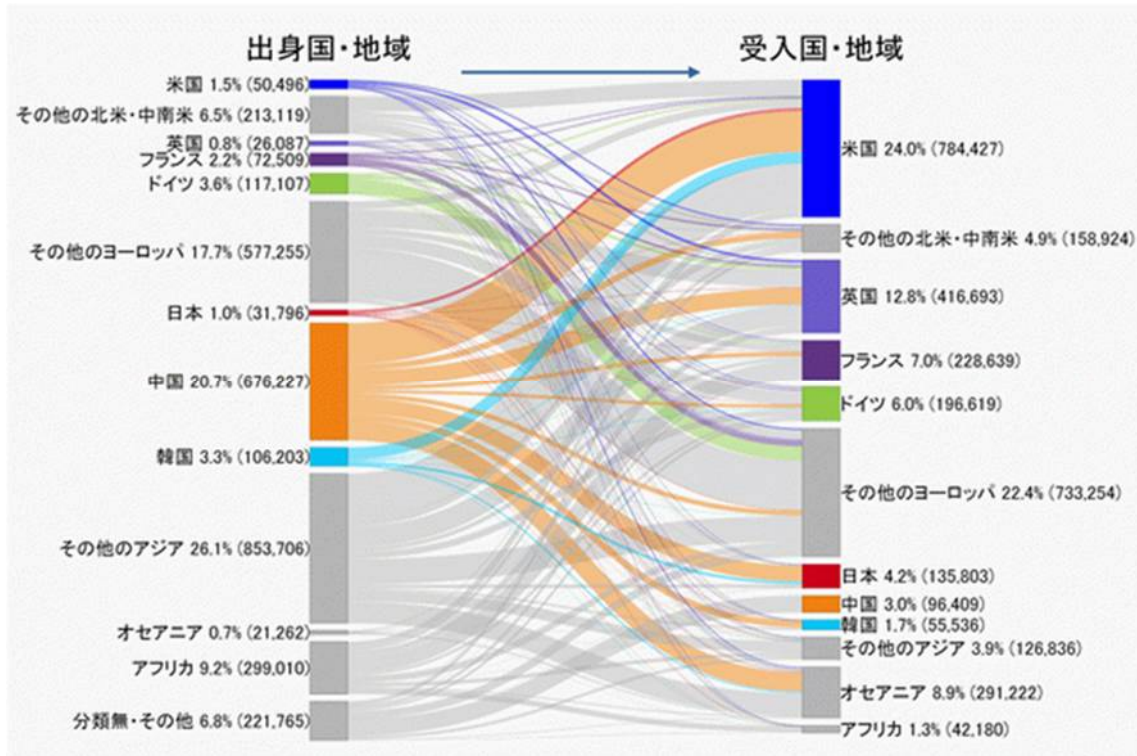
9. フォーチュンが選ぶグローバル500社の国別推移



10. 国別ノーベル賞受賞者数

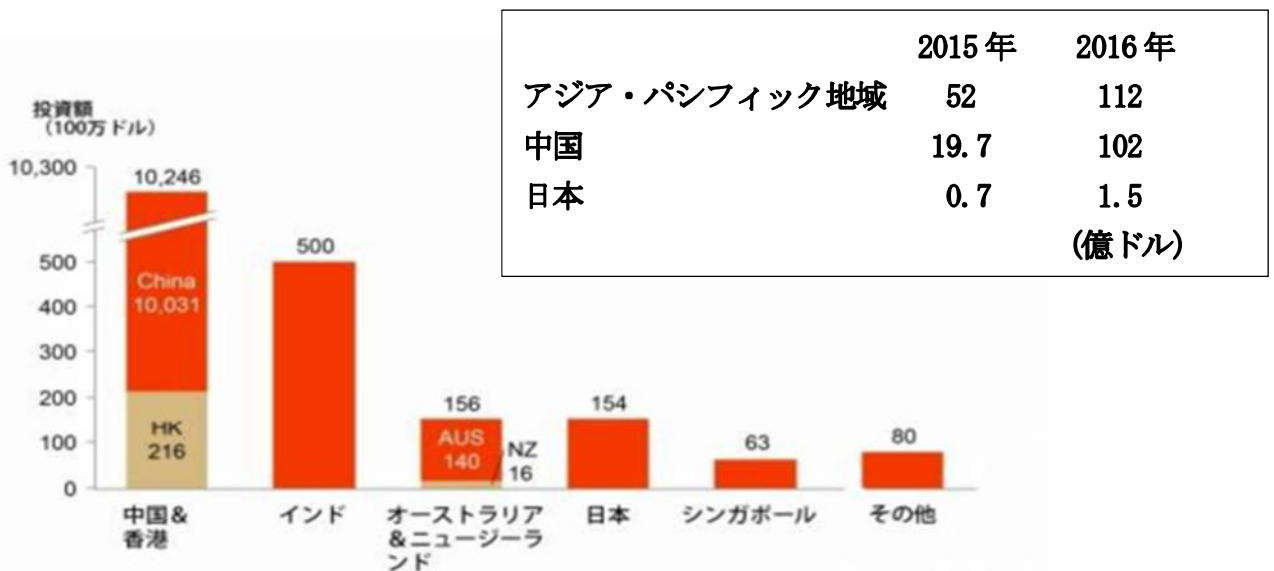


### 1 1. 高等教育レベルにおける外国人学生の出身国・地域と受入国



(出典)文部科学省 科学技術・学術政策研究所、科学技術指標 2016

### 1 2. アジア・パシフィック地域での国別フィンテック分野への投資活動



(参考) 北米投資額：92 億ドル、欧州投資額：24 億ドル

(出典:アクセンチュアによるCB Insights データの分析 2016)

## 参考資料3

(貞観政要から学ぶイノベーション・リーダー論)

### 貞観政要

- 唐の史官である呉兢（ごきょう）が編成したとされる太宗（在位 627 年～649 年）と賢臣たちとの言行録。
- リーダー論の古典的な名著として世界的に知られる。日本では源頼朝、北条政子、北条泰時、徳川家康が学んだ書と伝承されている。  
内容では、特に「草創（創業）と守文（守成）孰れ（いずれ）が難き」との問答が著名。この問答をはじめとする本言行録こそ現在の日本のさまざまな問題、企業経営者のあり方、更にはイノベーション経営者論として貴重な指針となりうる可能性を秘めている
- 特に注目すべき点は2点である。
  - ① リーダーが身につけ、日常の活動（皇帝であれば政務）で常に念頭に置き、実践すべき知恵、名言、哲学が整理され具体的に明示されていること。
  - ② その実現を担保する制度を明示していること。（名臣の誉れ高い魏徴が任命され、歴史的に有名な「諫議大夫」制度。これは、トップに諫言しても決して不利益、処罰を受けないという身分を保証された役職。）

・主な知恵、名言、哲学は次の通り。（未定稿、詳細を別記参照）

- ① 十思（君主が身につけ、自己を戒め自己コントロールに徹する心構え）
- ② 九徳（書経等にみえる人の積むべき徳）
- ③ 六正六邪（人材の見極め・登用法、人事の鉄則）
- ④ 偏信兼聴（多くの人の率直な意見に耳を傾ける）
- ⑤ 「帝王の業、創業（草創）と守文（守成）と孰れ（いずれ）が難き」

太宗曰く、「玄齡は昔我に従って天下を定め、備に難苦を嘗め、万死を出でて一生に遇えり。草創の難きを見る所以なり。魏徴は我と与に天下を安んず。驕逸の端を生ぜば、必ず危亡の地を踐まんことを慮る。守成の難きを見る所以なり。今、草創の難きは既已に往けり。守成の難きは、当に公等と与にこれを慎まんことを思うべし」。

今や、創業の困難は過去のものとなった。今後は汝等と共に守成の困難を心して乗り越えて行かなければならない。

(別記)

○十思

- ① 欲しいと思うものをみたら、足ることを知って自戒することを思い、
- ② 大事業をしようと思うときは、止まることを知って民の安楽を思い、
- ③ 高ころびしそうな危ないことを思うときには謙虚に自制することを思い、
- ④ 満ちあふれるような状態になりたいという願望が起これば、満ちあふれる海は全ての川より低いことを思い、
- ⑤ 遊びを楽しみたいときは、必ず限度をわきまえ、狩りのときに一方に逃げ道を用意してやるのを限度とすることを思い、
- ⑥ 怠け心が起こりそうだと思えば、始めを慎重にして終わりをつつしむことを思い、
- ⑦ 自分の耳目が塞がれているのではと心配なら、虚心に部下の言葉を聞くことを思い、
- ⑧ 中傷や讒言を恐れるなら、まず自ら身を正して空くをしりぞけることを思い、
- ⑨ 恩恵を与えるときは喜びによって賞を誤ることがないように思い、
- ⑩ 罰を加えようとするときは怒りのよって重すぎる罰にならないように思う、

○九徳

- |                     |                         |
|---------------------|-------------------------|
| ① 寛 (かん) にして栗 (りつ)  | (寛大だが、しまりがある)           |
| ② 柔 (じゅう) にして立 (りつ) | (柔和だが、ことが処理できる)         |
| ③ 愿 (げん) にして恭 (きょう) | (まじめだが、ていねいで、つつけんどんでない) |
| ④ 乱 (らん) にして敬 (けい)  | (事を治める能力があるが、慎み深い)      |
| ⑤ 擾 (じょう) にして毅 (き)  | (おとなしいが、内が強い)           |
| ⑥ 直 (ちよく) にして温 (おん) | (正直・率直だが、温和)            |
| ⑦ 簡 (かん) にして簾 (れん)  | (大まかだが、しっかりしている)        |
| ⑧ 剛 (ごう) にして塞 (そく)  | (剛健だが、内も充実)             |
| ⑨ 彊 (きょう) にして義 (ぎ)  | (強勇だが、義しい)              |

○六正六邪

人臣の行いに、六正六邪有り。六正を行えば即ち榮え、六邪を犯せば即ち辱しめらる。何をか六正六邪と謂う。

六正とは

- ① 聖臣とは、事件が起こるきざしも現れず、兆候もないのに、はっきりと存亡の危機を見極め、事件を未然に防ぎ、君主を超然として尊榮の地位におく人物。
- ② 良臣とは、虚心でわだかまりがなく、善行を進め、正しい道に精進し、君主に礼の本義を實踐させ、君主に優れた政策を献上し、君主の美点をさらに進めその欠点を匡正する人物。

- ③ 忠臣とは、朝早く起き、夜は遅く寝て、職務に精励し、賢者を熱心に推挙し、昔の人の立派な行いをたびたび述べ、君主を励ます人物。
- ④ 智臣とは、事件の成功失敗を明察し、早く危険を防いで救い、食い違いを調整し、失敗の原因を根絶し、禍を転じて福とし、君主に終わりまで憂いがないようにする人物。
- ⑤ 貞臣とは、法律を尊重し、官職に就任した時、高禄を辞退し、賜物は人に譲り、衣食は節儉を旨とする人物。
- ⑥ 直臣とは、国家が混乱している時、おもねりへつらわず、あえて君主の厳しい顔を恐れず、君主の過失を面前で言える人物。

#### 六邪とは

- ① 具臣とは、官職に安んじて俸禄を貪り、公務に精励せず、世俗に従って浮沈し、周囲の情勢を観望している者。
- ② 諛臣（ゆしん）とは、君主の言葉はすべて善とし、君主の行為はみな可とし、こっそり君主の好みを探して君主に進め、君主の耳や目を喜ばせて迎合し、君主とともに楽しみ、後害を考えない者。
- ③ 奸臣とは、心の中は陰険邪悪であるのに、外面は小心謹厳で、口が上手で顔色をやわらげ、立派な人物をねたみ、自分が推薦しようとする人は長所をあげ短所を隠し自分が推薦したくないはその短所をあげ長所を隠し、君主の賞罰が正しく行われないうようにし、こうすることで君主の命令は行われなくするようにする者。
- ④ 讒臣（ざんしん）とは、その智慧は自分の欠点を隠すのに十分であり、その弁舌は自分の主張を実行させるのに十分であり、家庭内はばらばらで、外では朝廷で事件を起こす者。
- ⑤ 賊臣とは、権勢を自分思いのままに使い、可否の規準を自分の都合の良いように変更し、自分中心に徒党をくみ、私財を増やし、君主の命令を勝手に変更し、自分の地位や名誉を高める者。
- ⑥ 亡臣とは、へつらい言葉で君主におもねり、君主を不正義におとしいれ、仲間同士でぐるになり、君主の目をくらまし、白も黒も区別なく、是も非も一緒にしてしまい、君主の悪事を国内に広め、四隣の国に宣伝する者。

## 参考資料 4

### 地球産業文化懇談会 委員名簿

委員：五十音順、敬称略

座長	福川 伸次	一般財団法人地球産業文化研究所 顧問
委員	新井 光雄	元読売新聞社 編集委員
	荒木由季子	株式会社日立製作所 理事、CSR・環境戦略本部 本部長
	井出 亜夫	国際アジア共同体学会 理事・元日本大学大学院 教授
	小島 明	政策研究大学院大学理事・客員教授
	土居 征夫	学校法人武蔵野大学 客員教授・日本信号株式会社 顧問
	十市 勉	一般財団法人日本エネルギー経済研究所 参与
	中谷 巖	三菱UFJリサーチ&コンサルティング株式会社 理事長
事務局	蔵元 進	一般財団法人 地球産業文化研究所 専務理事、委員
	桑原 洋一	一般財団法人 地球産業文化研究所 事務局長
	梶田 保之	一般財団法人 地球産業文化研究所 企画研究部 部長
	浅川 丈夫	一般財団法人 地球産業文化研究所 愛・地球博理念継承発展事業部 部長
	前川 伸也	一般財団法人 地球産業文化研究所 地球環境対策部 部長





---

## イノベーション立国論2

一般財団法人 地球産業文化研究所 (GISPRI)  
〒103-0015  
東京都中央区日本橋箱崎町 41 番 12 号  
KDX 箱崎ビル 6 階  
TEL : 03-3663-2500 (代表) FAX : 03-3663-2301  
E-mail: [info@gispri.or.jp](mailto:info@gispri.or.jp)  
URL : <http://www.gispri.or.jp/>

---