

“シン・ニホン”

AI×データ時代における 日本の再生と人材育成

地方創生に資する魅力ある地方大学
の実現に向けた検討会議

September 2, 2020

Kaz Ataka (安宅 和人)

慶應義塾大学SFC
Yahoo! JAPAN

東北のある歴史のある集落 ..20年以内に無人化する見込み

宮城県雄勝半島波坂



© Gen Kumagai

人がいなくて回らなくなった村

YAHOO! ニュース
JAPAN

職員が突然いなくなった島の郵便局、離島ならではの事情

11/21(火) 21:02配信

朝日新聞
DIGITAL

一時閉鎖となった竹島簡易郵便局
(住民提供)

職員が突然いなくなり、週に2日しか営業できなくなった三島村・竹島の簡易郵便局。一人の職員に仕事が託され、サポートする補助員も確保が難しく、隣の島からの応援にも時間がかかるという離島が抱える「危うい事情」が浮かび上がってきた。

竹島は、三島村にある黒島や硫黄島など有人島の一つで、人口は約80人。

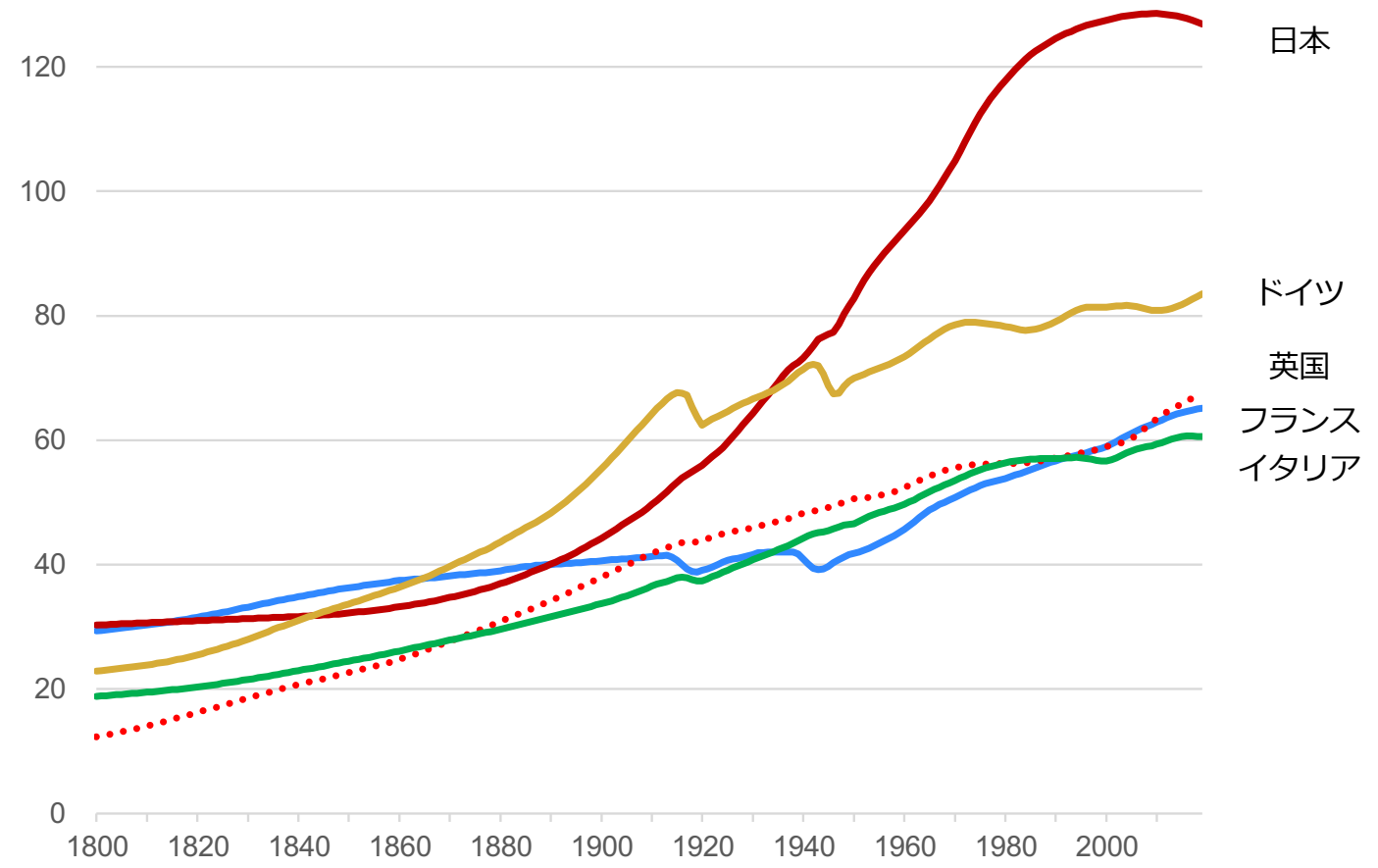
いわゆる限界集落

The so-called “marginal settlements”

人口は劇的に増えてきたのに人がいなくて破綻

G7国の人口の推移

百万人 (1800-2019) 米国/カナダをのぞく



資料:安宅和人『シン・ニホン』(NewsPicks Publishing 2020) 図6-20

Our World in Data “World Population Growth” (<https://ourworldindata.org/world-population-growth>)のデータより安宅和人作成



ひたすら都市に向かう人口

香港

© Kaz Ataka 2019

資料: 安宅和人『シン・ニホン』(NewsPicks Publishing 2020) 資料6-5

このままではBlade Runner的な未来に

We are heading into a Blade Runner-like future



最大の課題の一つ.. 求心力



Why 求心力?
Why attractiveness?

才能と情熱が都市に流出し続けている



求心力関連の課題

What to do

都市の利便性と楽しさに抵抗しうるだけの、求心力を十分に高めた空間を生み出す必要がある

関連要素 (例)

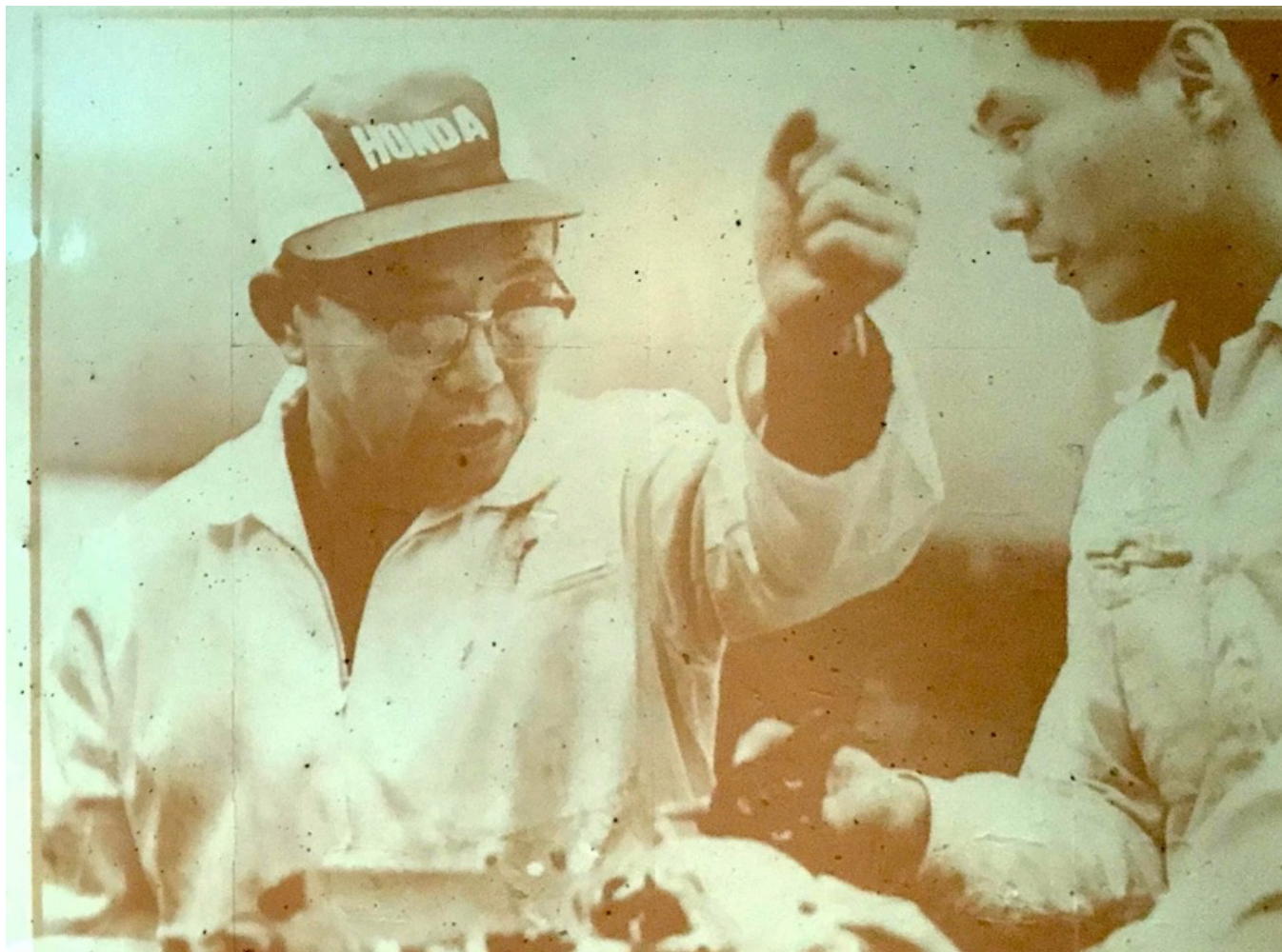
- 目指す価値の明確化 (憲章)
- 森/自然の多様性を再生
- 土地の重層的な記憶を活かす
- 建物/空間、食
- 空間としてのプロデュース

日本の勝ち筋

よく言われる話は正しいのか？

- 丁寧さ、これまでの技術が勝負
- 既存の延長のモノづくりを追求すれば勝てる
- 日本で生まれる課題を解決すれば繁栄できる
- 大企業を励ませば新しいゲームでも仕掛けられる
- シニアな経験者が腕まくりをすれば勝てる

本田宗一郎氏と入交昭一郎氏



戦後の勝因に対する正しい理解が必要

よく言われている話

- 丁寧さ、これまでの技術が勝負
- 既存の延長のモノづくりを追求すれば勝てる
- 日本で生まれる課題を解決すれば繁栄できる
- 巨大企業が産業を生み出す
- シニアな経験者が腕まくりをすれば勝てる



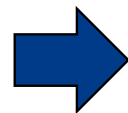
本当に起こったこと

- どこよりも早いdeployと革新のスピードで勝負
- モノでは負けても技術革新でゲームを変える
- 国内に閉じず、世界的なスケールで何かをアップデートすることで富が生まれる
- 若い才能が挑戦するところから産業が生まれる

戦後仕掛けてきたゲーム・チェンジと同様

カメラ

レンジ
ファインダー



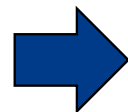
一眼レフ



Canon

時計

機械式
時計

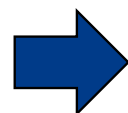


クォーツ時計

SEIKO CITIZEN

AV

真空管ラジオ
ブラウン管
リールテープ

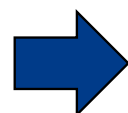


トランジスタラジオ
トリニトロン、
ビデオ (β、VHS)
カセット、CD



クルマ

高速
安定



低公害・
高耐久・
コンパクト



大型
ハイパワー

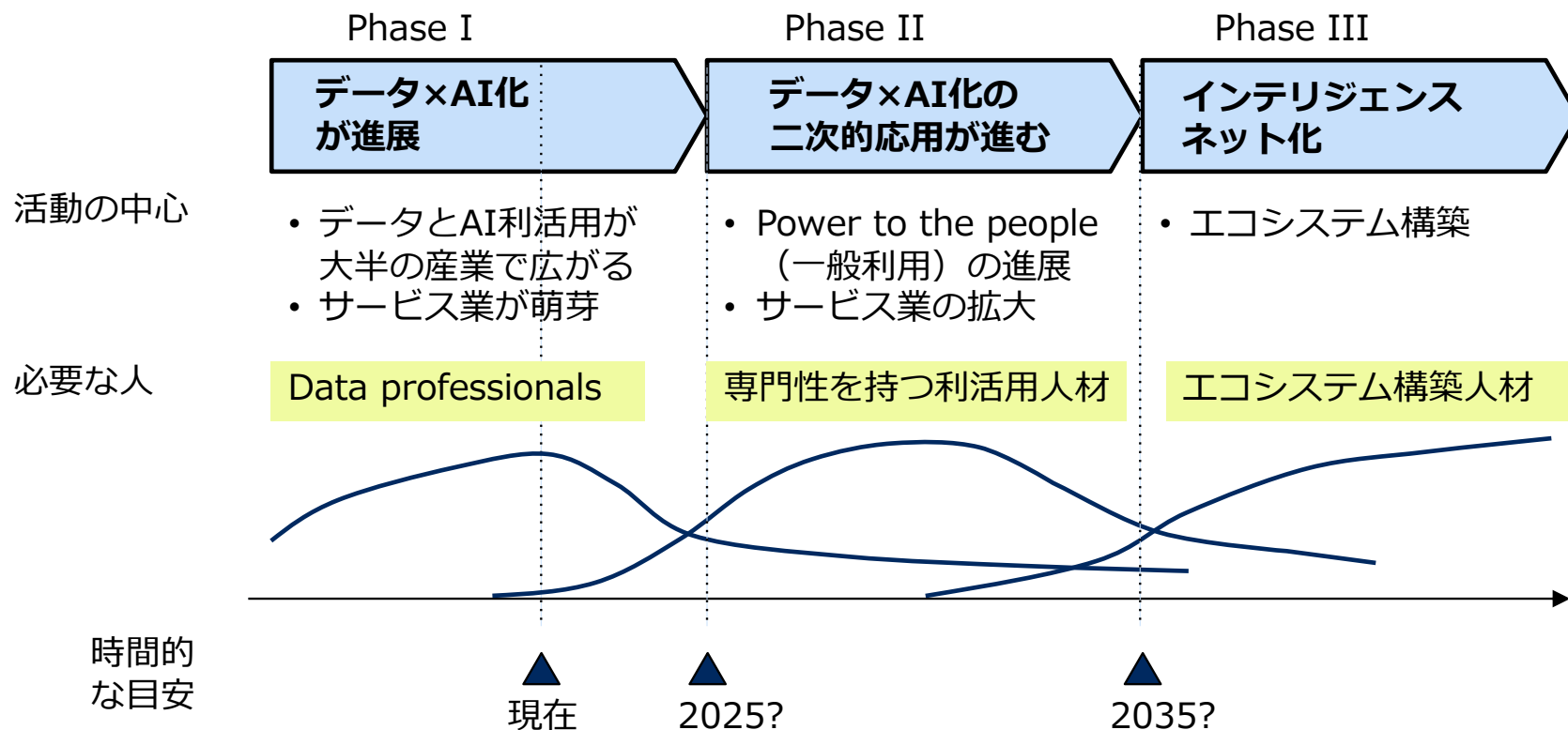


頭においておきたい視点

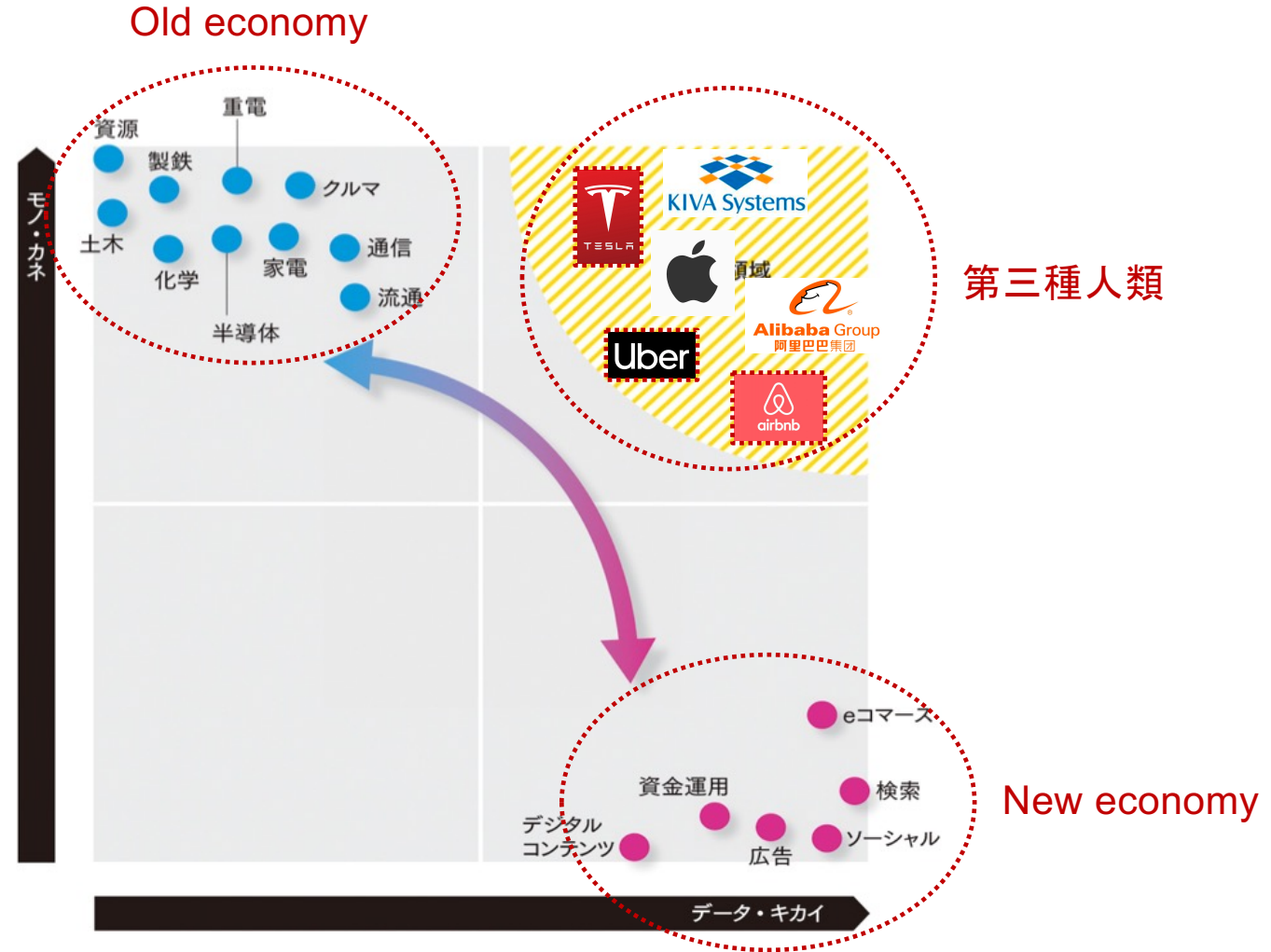
すべての産業がデータ×AI化する

場面	産業
街 	ファッション 小売 外食 レジャー 観光 交通サービス、 
住宅 	住宅 AV機器 白物家電 住宅設備機器、 
クルマ 	自動車 自動車部品 カーナビ、 
健康 医療 	ヘルスケア機器 医療サービス 医薬品、 

データ×AI化における産業化の大局観



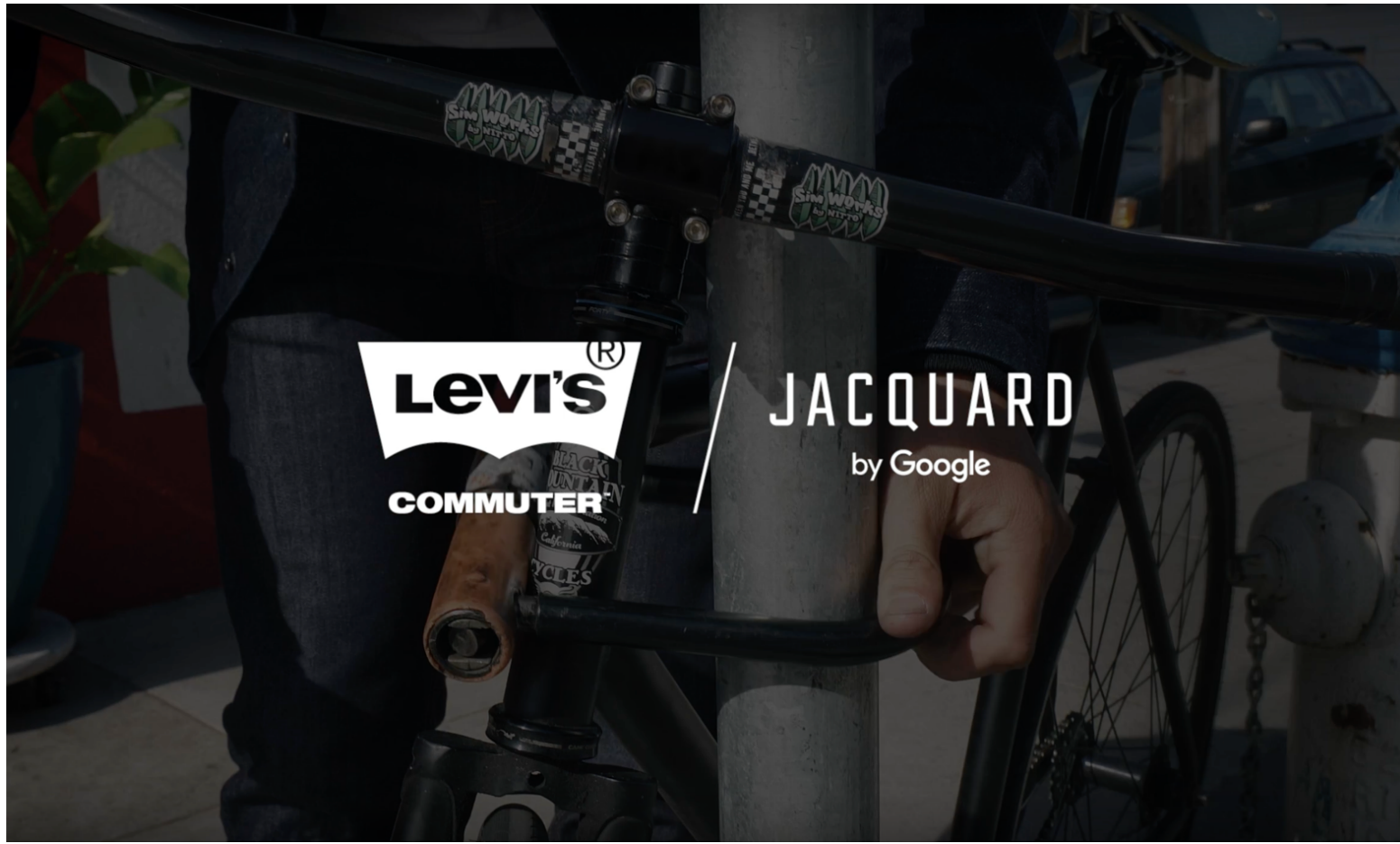
DXだけでなく第三種人類的な取り組みが必要



必要なのは
サイバーな心を持った
リアル

アパレル

Levi's × Project Jacquard



農業

Plenty

CEO : Matt Bernard
本社 : アメリカ合衆国
設立 : 2014年

ビッグデータ解析技術などを駆使し、高さ20フィート（約6メートル）の柱状の装置を使って植物が水平方向に突き出る形で栽培。効率的に屋内での収穫量を増やす技術を開発。



LG is releasing a 'wearable air purifier'

マスク

Brian Heater @bheater / 7:03 am JST • August 28, 2020

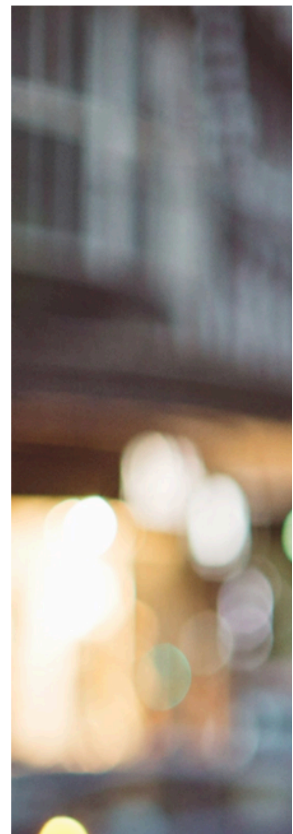


Image Credits: LG

 Image Credits: LG

和魂洋才ならぬ 電魂物才

ほぼ全ての革新は若者によって行われてきた

初特許 (創業) 1868

相対性理論 1905

吉田松陰
1859



明治維新の
思想的指導者
29歳没

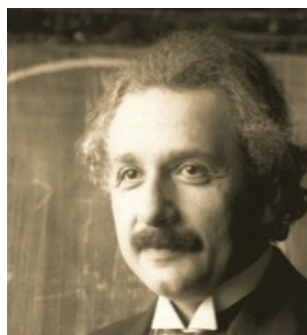


Thomas Edison 21歳

電話の発明 1875



Graham Bell 28歳



Albert Einstein
26歳

松下電器創業 1917

**National
Panasonic**

松下幸之助 22歳
井植歳男 14歳

東通工創業 1946

SONY

井深大 38歳
盛田昭夫 25歳

Google創業 1998

Google

Larry Page 25歳
Sergei Brin 25歳

Apple創業 1976



Steve Jobs 21歳
Steve Wozniak 25歳

これから起きる本当の競争

よくある誤解


- AI vs 人間

本当の姿

- 自分とその周りの経験だけから学び、AIやデータの力を使わない人

VS

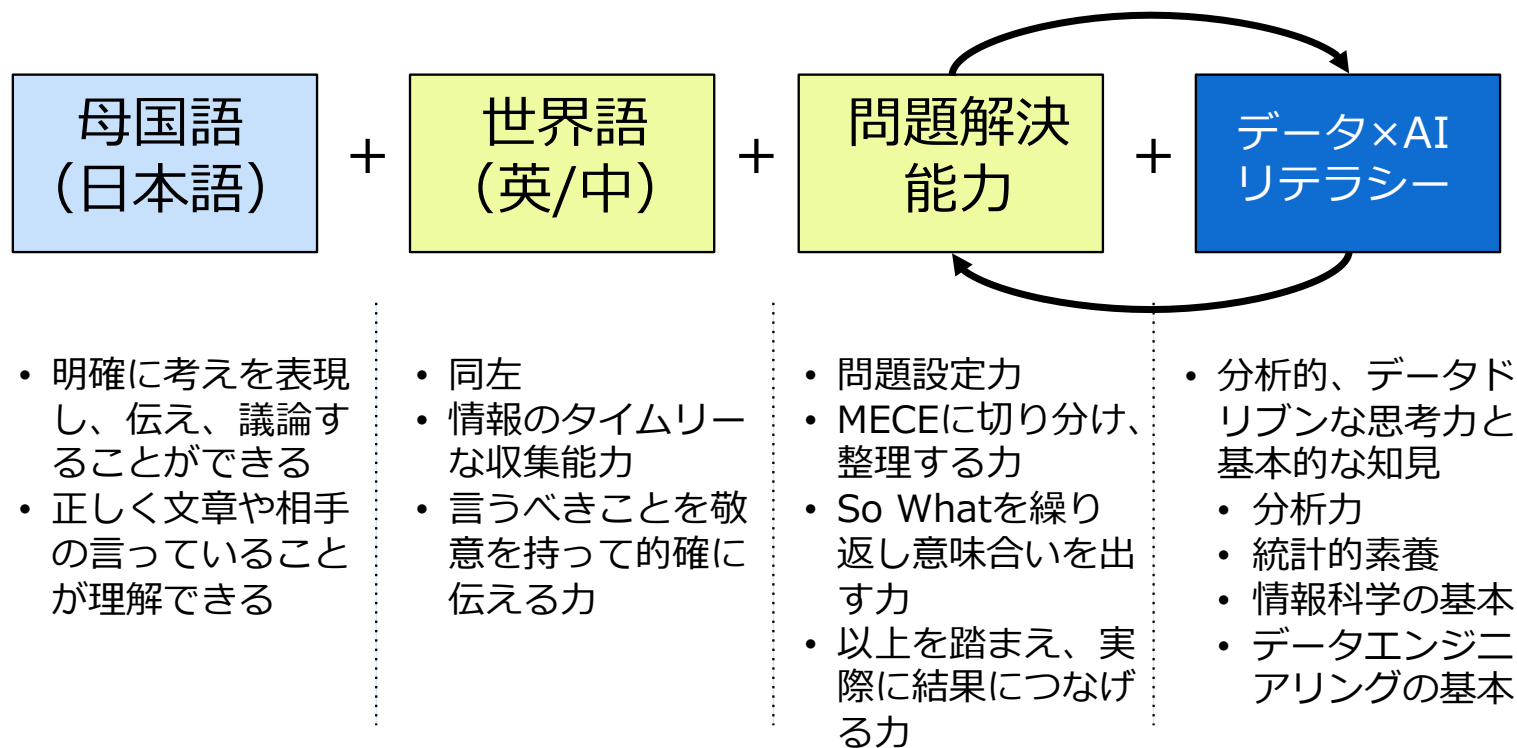
- 手に入る限りのあらゆるデータからコンピューティングパワーを利用して学び、その力を活用する人



中国は中等教育段階で深層学習、GANまでの教育を2018年に導入開始

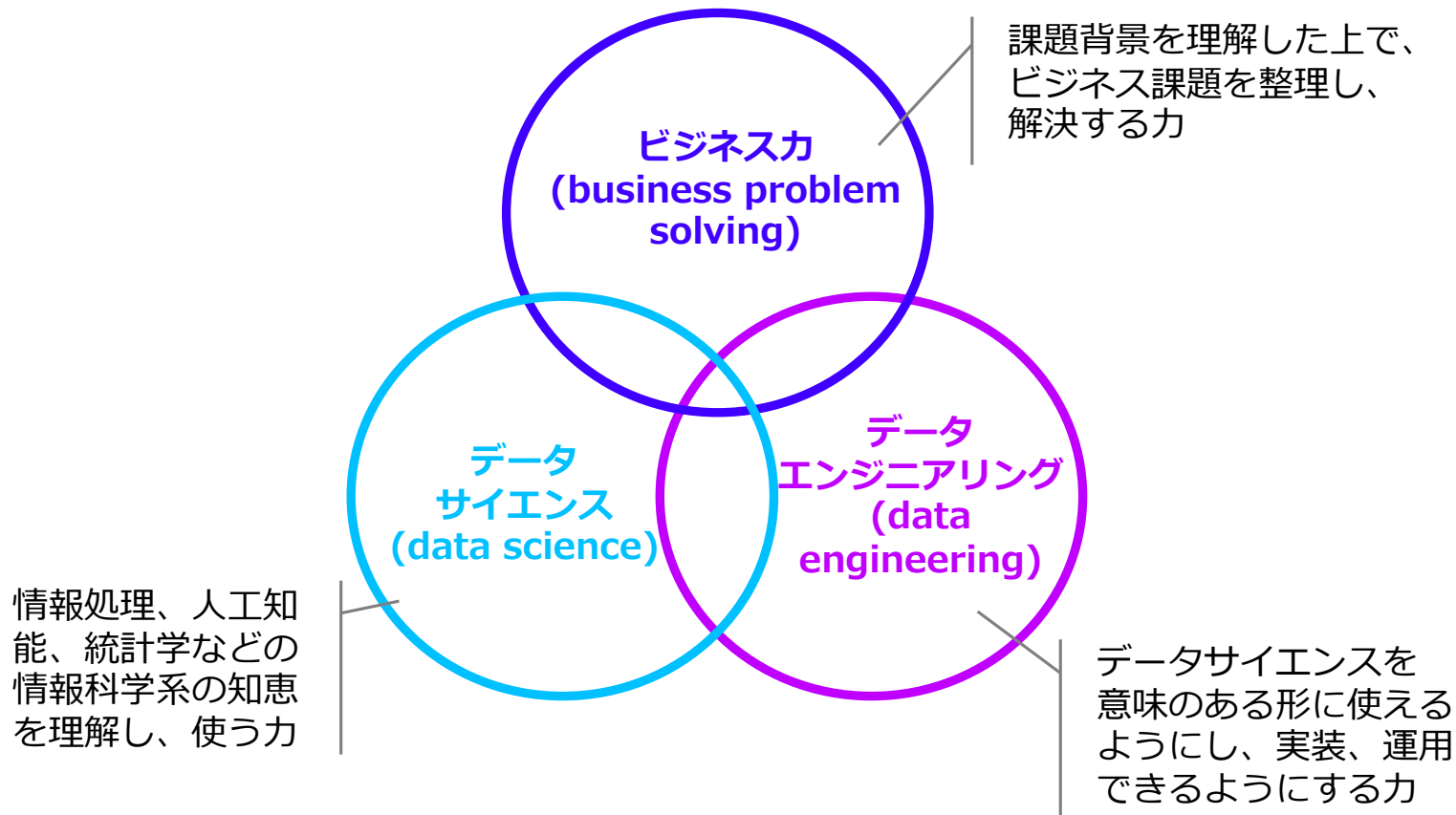
社会を生き抜くための基礎教養が変化

現代のリベラルアーツ



単なるプログラミングの問題ではない

データ力を解き放つための3つのスキルセット



AI readyな状況とは何か？(1) : 活動・人材

Not this

- ただ単にAIによって人間の仕事をキカイに置き換える（想像カゼロの利活用）

- 理数素養とデータ素養を持つ人がごく少数
- トップ大学、国研、トップR&D企業の専門家がいないと何もできない
- カuttingエッジな研究での世界的なプレゼンスも小さい
- 外部のベンダーの力を借りないとデータやAIをつかった事業の刷新、創造、運営一つできない

But this

- 夢を実現するためにAIおよびデータの力を解き放つ（夢×技術×デザイン=未来）

- 理数・データ素養は基礎教養であり高等教育を受けた人はだれでも使うことができる
- ちょっとしたチューニングや学習は中高生でもでき（新しい技術家庭）、街の電気屋のようにそこら中に応用エンジニアがいる
- 世界的なエッジ的な研究をする人間も層が厚く存在している
- 大半の会社にアーキテクト的な人材がいて事業の刷新、創造、運営の要を担っている

我が国の新卒層の課題

基本的な問題解決
能力の欠落

- 問題を定義できない
- 結論を出すことができない

数字のハンドリン
グの基本が欠落

- 指数と実数の使い分けができない
- 指数を指数で割ったりする

分析の基本ができ
ていない

- 数字を並べることと分析の違いがわかっていない
- 軸を立てるということの意味がわかっていない

基礎的な統計的素
養がない

- 平均を鵜呑みにする
- サンプルング、統計的な有意性の概念の欠落

情報処理、プログラミングについての基本的な理解がない

高等教育を
受けたはずの人が
基本的な
サバイバルスキル
を身につけて
いない

日本の若者たちは
持つべき武器を持たずに
戦場に出ていっている

思考、表現の武器としての国語の刷新が第一

Not this

- 小説、随筆の書き手の理解、言いたいことの推測
- 感想文。感じたことの書き連ね。建設性のない批判
- 複雑な敬語。ソフトで角の立たない表現。古文・漢文



But this

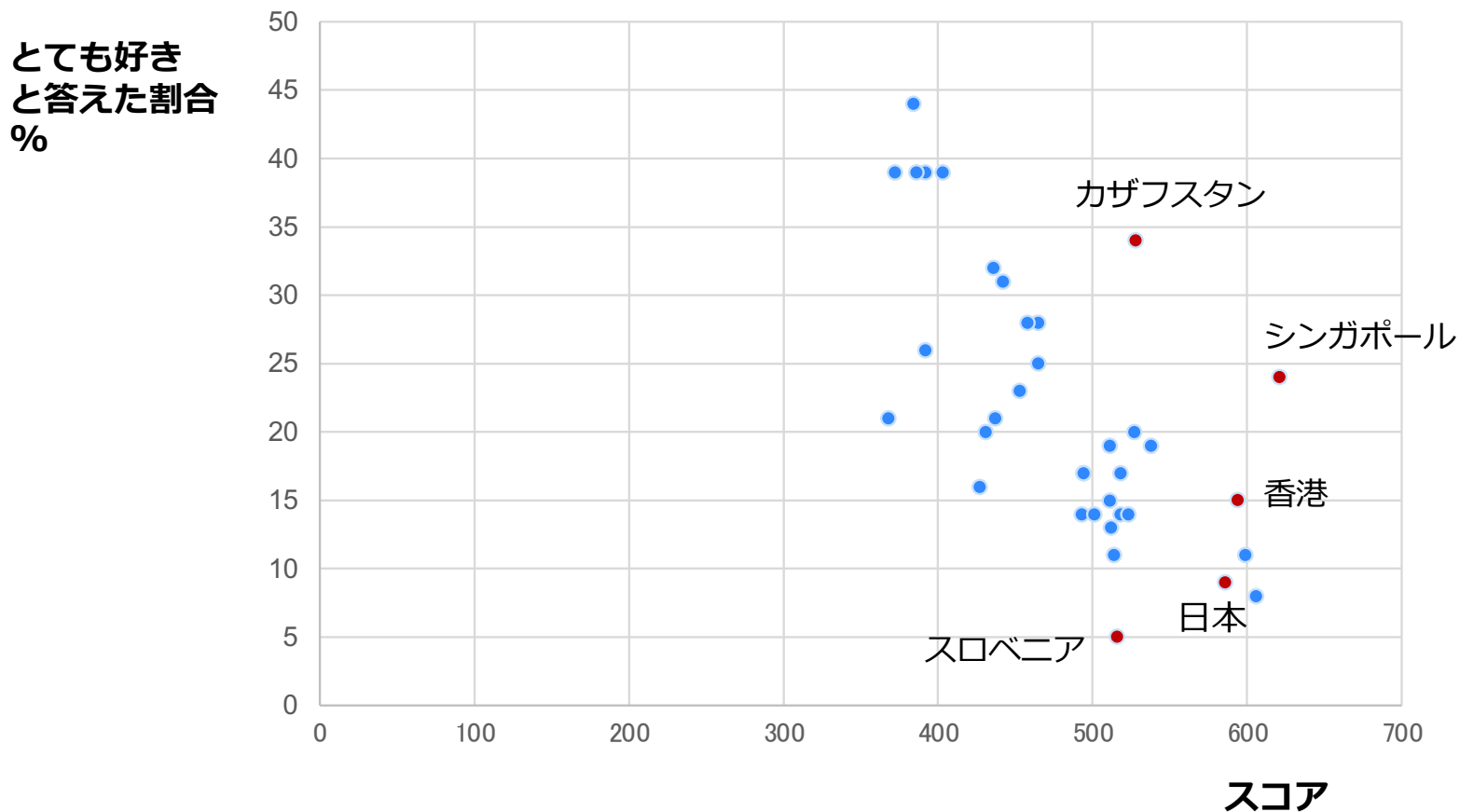
- 分析的、構造的に文章や話を理解し課題を洗い出す（理解・解題）
- 論理的かつ建設的にモノを考え、組み上げる（構成）
- 明確かつ力強く考えを口頭及び文章で伝える（表現・伝達）

“慮り・空気を読む”

“思考・コミュニケーション”

数学のスコアとを学ぶことが好きな度合いの国別比較

TIMSS 2015 : Mathematics 8th grade (中学2年相当)



資料 : 安宅和人『シン・ニホン』(NewsPicks Publishing 2020) 図4-4

TIMSS 2015データ、Student AchievementおよびStudent Engagement、より安宅和人作成

Students Like Learning Mathematics Grade 8 <http://timss2015.org/timss-2015/mathematics/student-engagement-and-attitudes/students-like-learning-mathematics/>

Mathematics Student Achievement Grade 8 <http://timss2015.org/timss-2015/mathematics/student-engagement-and-attitudes/students-like-learning-mathematics/>

課題を解決する基本であるサイエンスについての素養が 欠落している人も多い

現状

- パタンを見出すことが科学であることがほとんどの人に理解されていない
- 大きさの桁によって分野が棲み分けていることもわかっていない
- 個々の領域の人間にとっての意味も伝わっていない
- 50年後の人類の持続維持可能性の深刻さも伝わっていない



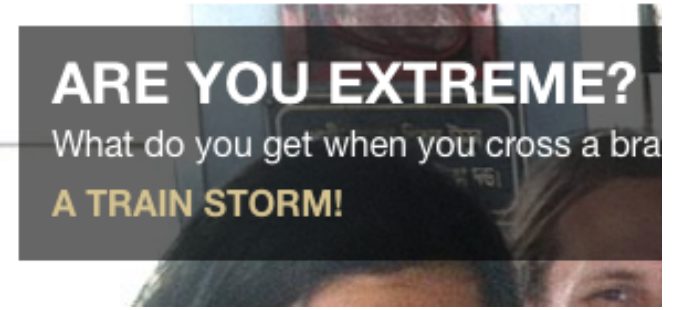
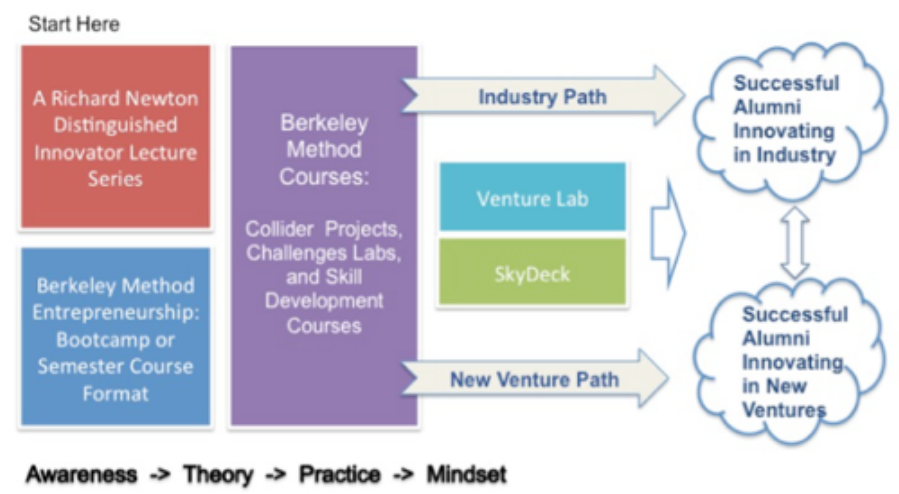
大学の基礎教養までに カバーすべき広がり

- サイエンスの広がり と 棲み分け、関係
- 力学、電磁力学、波動（光、音）、量子力学
- 化学基礎、有機化学（生命科学、食品科学とセットに）
- 分子細胞生物学
- 生態学、、、熱、土壌といったサステナビリティ課題もセットに

Entrepreneurship教育も高校、学部からデフォルトで行うべき



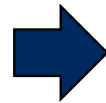
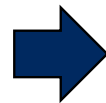
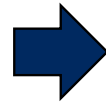
Berkeley Method Curriculum



これから求められるdata professional

Not this

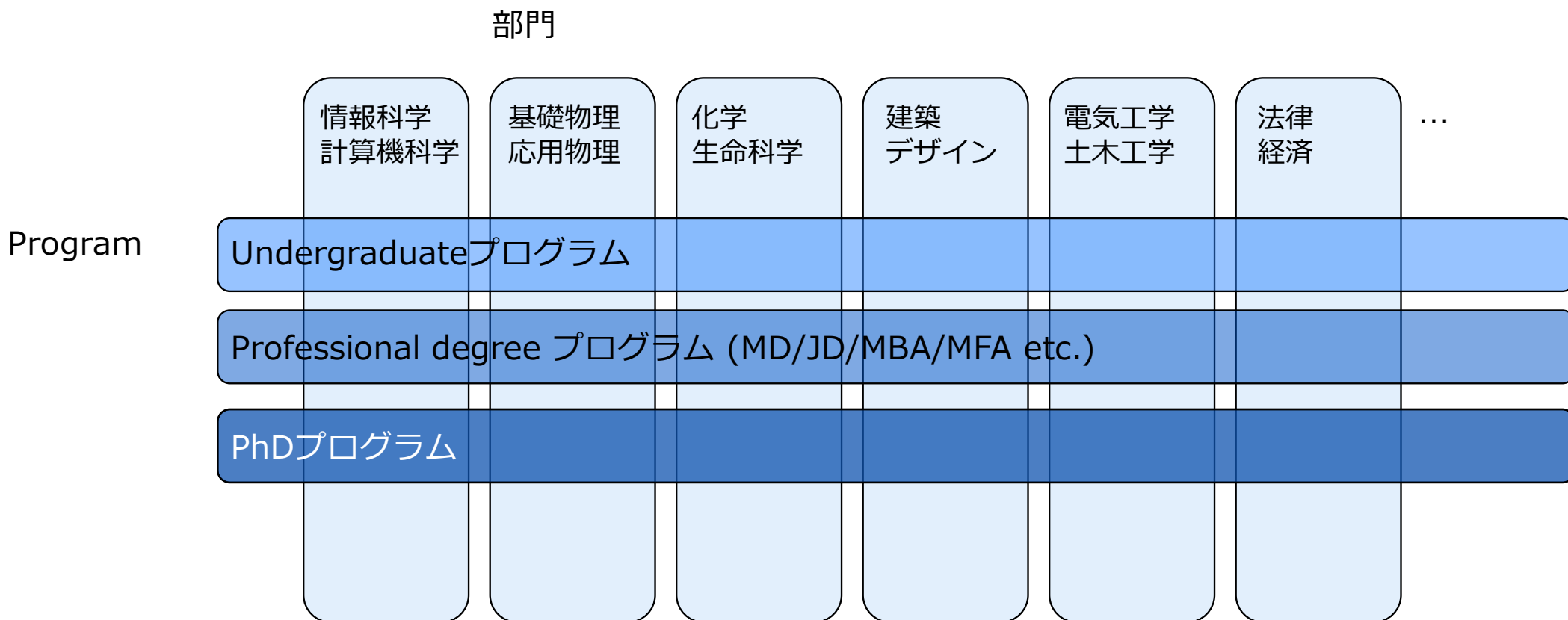
- 基礎研究にしか関心がない人
- 統計だけの専門家
- 単なるデータの専門家
- ただ仕様書に基づき coding をするSE、プログラマー



But this

- 時代の変化から生まれるリアルな課題解決にエキサイトする人
- 統計的素養を持った上で情報科学的な知恵と技を上での課題解決に使う人
- 課題を俯瞰し柔軟にビッグデータ処理を実験環境から本番環境まで実現できる人

大学における部門とプログラムの分離が必須 、、、講座制による予算組みシステムからの開放



これからの価値創造

TESLAが世界最大の企業価値を持つ 自動車メーカーに

Tesla blows past Toyota to become most valuable automaker in the world



Kirsten Korosec @kirstenkorosec / 11:55 pm JST • July 1, 2020



資料:<https://techcrunch.com/2020/07/01/tesla-blows-past-toyota-to-become-most-valuable-automaker-in-the-world/>

たんなる規模が富につながらない時代に

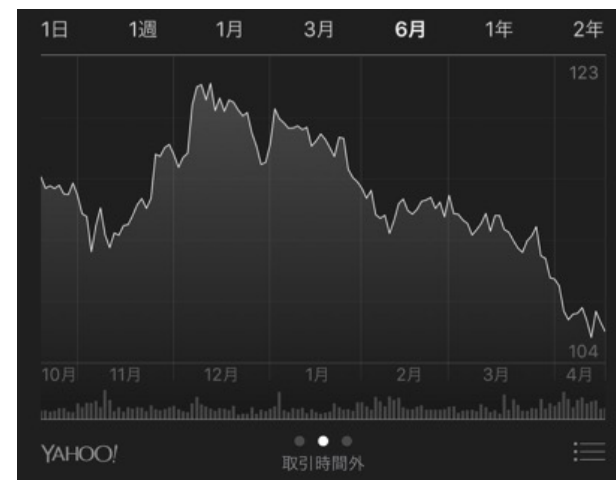
TeslaがVMを抜いたときの企業価値トレンド (April 2017)



事業価値 \$49.8B
 売上 \$7B
 販売 7.6万台
 (1)



\$51.4B
 \$166B
 996.5万台
 (x131)

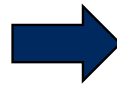
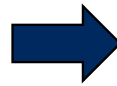


\$147.3B
 \$284B
 1021万台
 (x134)

国富を生む方程式の変容

Old Game

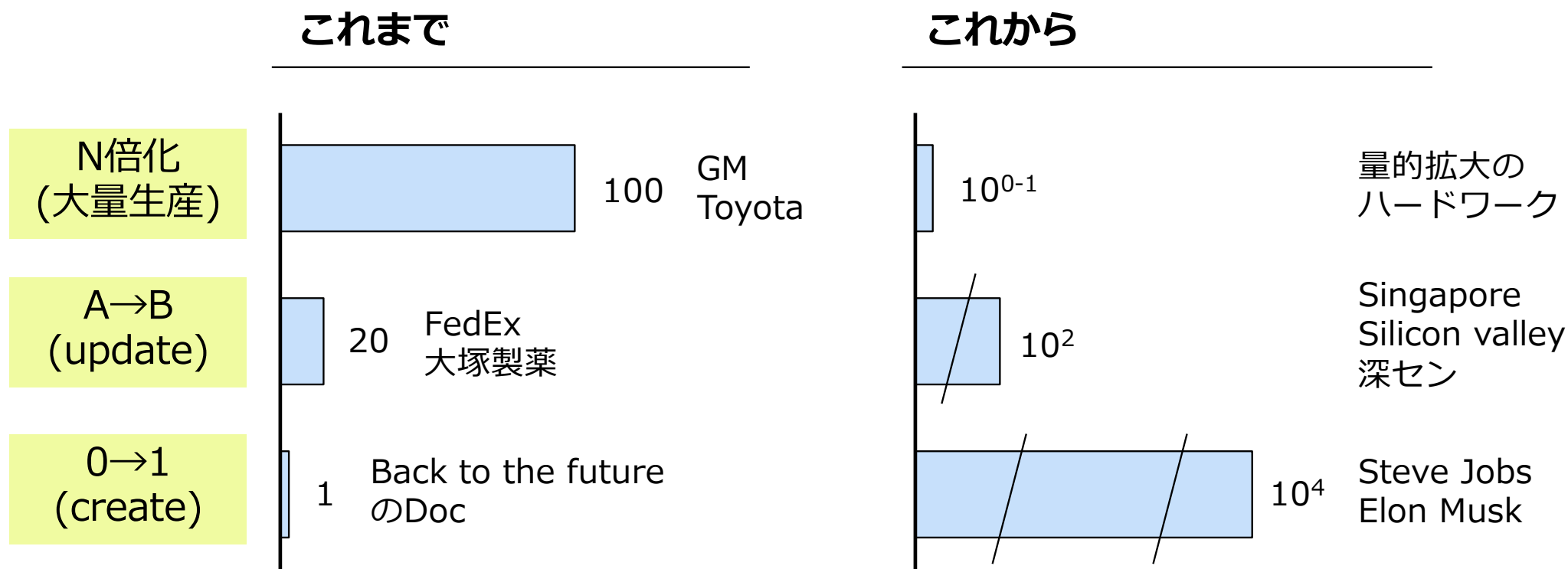
- 市場でのプレゼンス・寡占
- 既存の枠組みの中での規模と効率の追求
- 既存のルールでのサバイバル



New Game

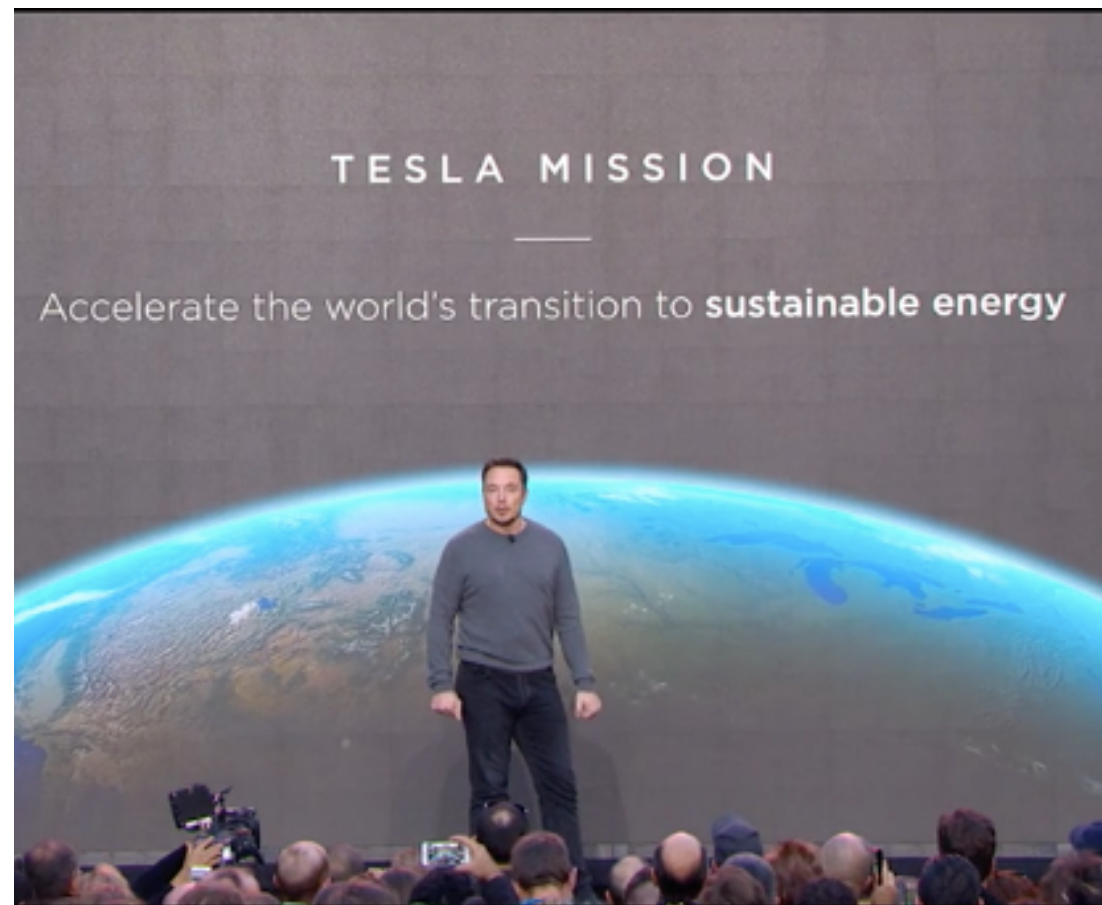
- 未来への期待感、寄与
- 既存の枠組みを越え、ICT、技術革新をテコに世の中をアップデート
- ジャングルを切り開きサバイバル

価値創出の型と生み出す価値（イメージ）



妄想しカタチにする力が富に直結

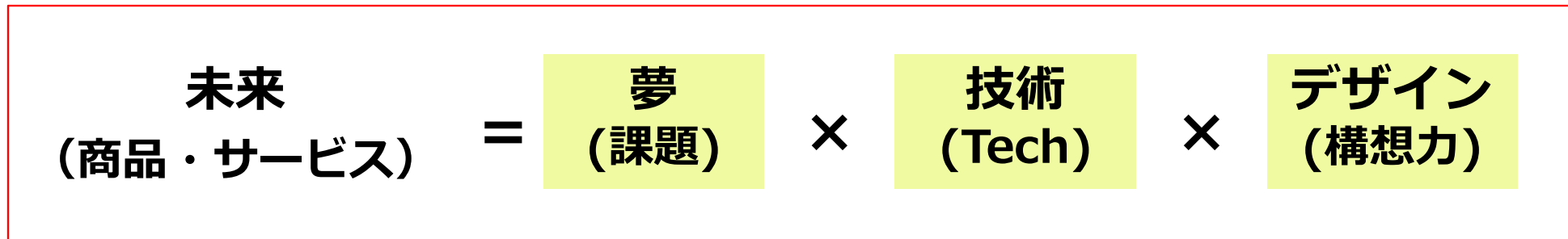
国富の方程式の変化からの要請



夢を描き

全体を構想する力がこれまで以上に重要に

“未来”の方程式



カギになるのは普通の人とは明らかに違う「異人」

Old Game

- みんなが走る競争で強い人
(資格試験、有名会社ほか)
- 科学、工学、法律、医学など
個別領域の専門家
- 自分でなんでも出来る
すごい人

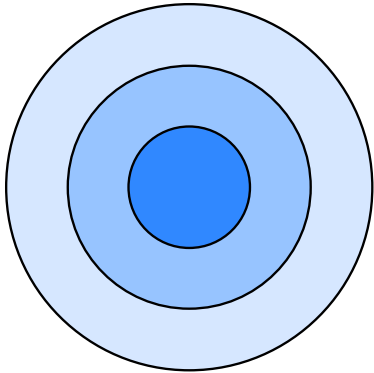


New Game

- あまり多くの人が目指さない
領域の幾つかでヤバイ人
- 夢を描き、複数の領域をつない
で形にする人 (課題×技術×デ
ザイン)
- どんな話題でもそれぞれ自分が
頼れるすごい人を知っている人

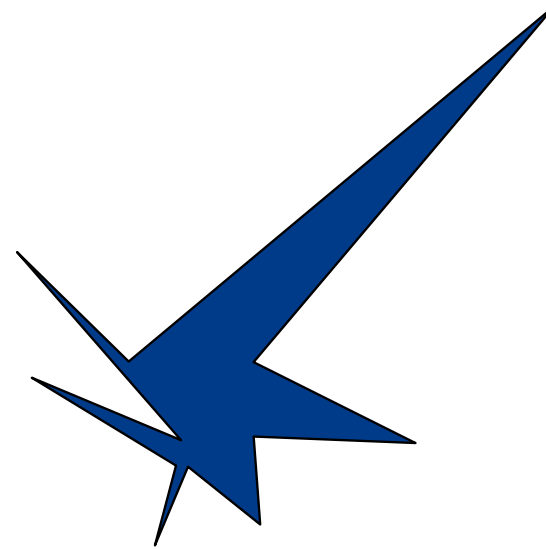
通常の軸に乗らない人材を何人生み出せるか

出来た社会を回す人
(大企業・官僚機構)



均等に万遍なく
出来る人材

未来を変える人



全く枠には収まらないが
なにかに突き抜けている人材

データのを解き放った上で 見る力、決める力、伝える力が大切になる

起きる変化と意味合い

- 人間が本来拠って立つ役割が赤裸々に
- 人間は人間らしい価値を提供する事に集中することに



これからの共存

ヒト

- 総合的に見立てる
- 方向を定める
- 問いを立てる
- 組織を率いる
- ヒトを奮い立たせる

- 知覚する力
- 生命力
- 人間力



データ
×AI

- 識別
- 予測
- 実行

- 基礎要件
- リテラシー

意味や価値を感じる力の時代に

知覚拡大のカギとなる知的訓練

Not this

学習
内容

- 暗記した項目を増やす
（漢字、年号、複雑な
式の実計算）



But this

- 皮膚感覚で価値を理解でき
操作できる領域を増やす
（科学的概念、数式など）

材料

- 机上の理論、文章



- ナマの体験・苦勞

チカラ

- 新しい概念や対象を
引っかかりなく吸収す
る力（覚える力）



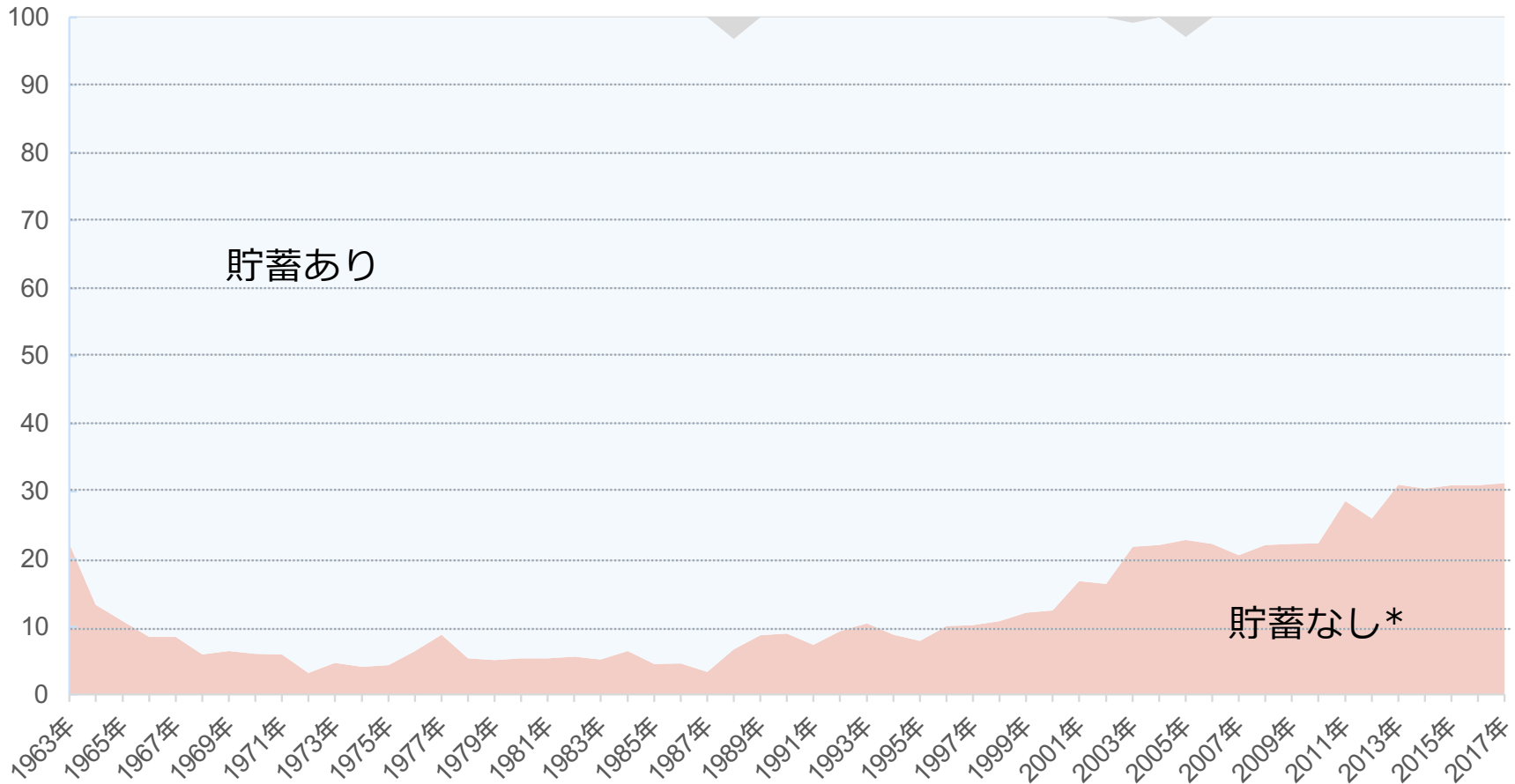
- 対象とのぶつかり合いを通
じ自分なりに肉化する力
（気づく力）

人づくりの思想を
根本から変えるべき時が
来ている

3つの留意点

2人以上世帯の貯蓄状況の推移

%; 日本; 1963-2017



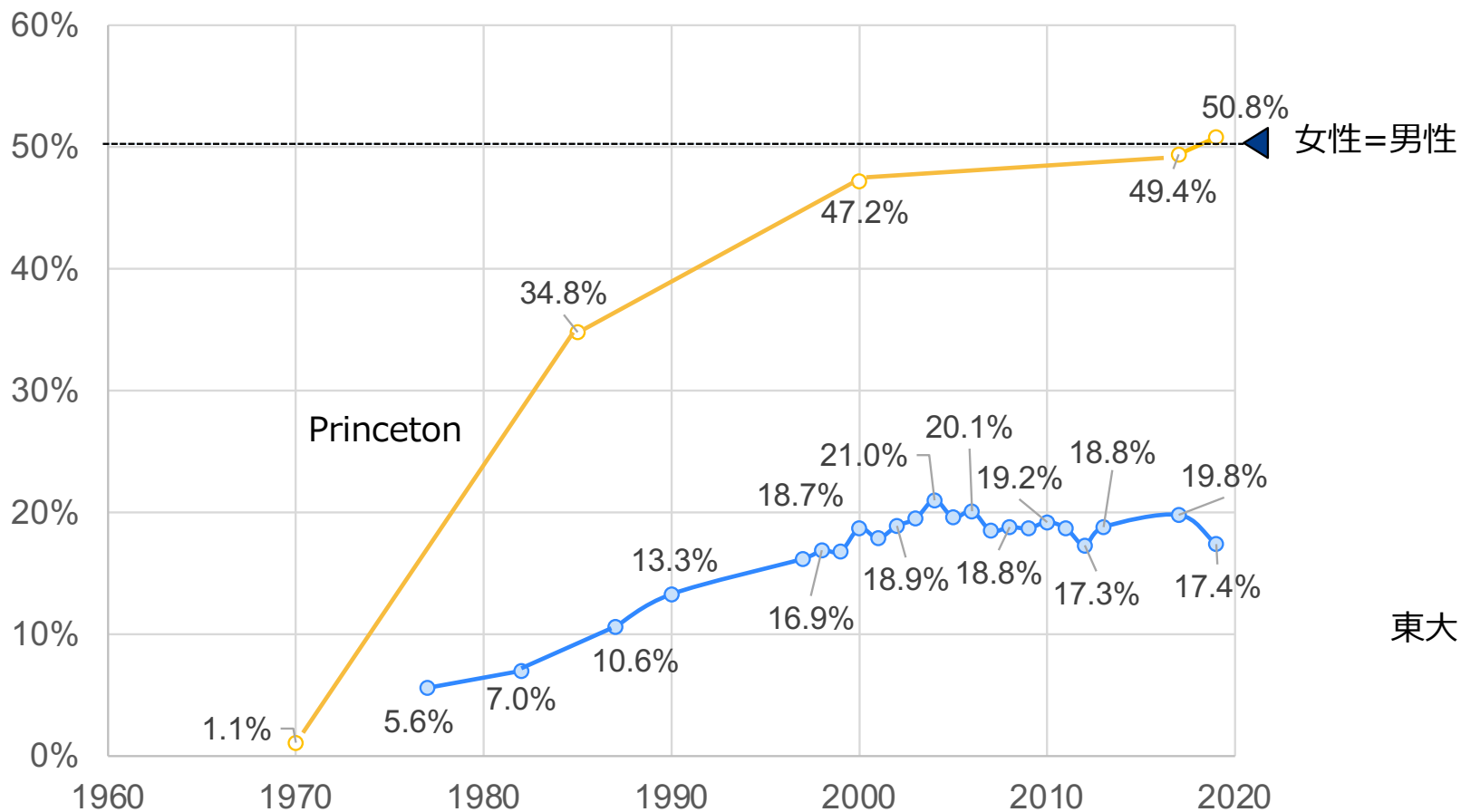
* 「金融資産の保有がない」と答えた世帯の割合。上のグレー部分は不明。

資料 : 安宅和人『シン・ニホン』(NewsPicks Publishing 2020) 図2-10

金融広報中央委員会「家計の金融行動に関する世論調査」(<https://www.shiruporuto.jp/public/data/movie/yoron/>) より安宅和人作成

日米主要大学 女子学生比率 推移

% 学部; プリンストン大学 vs. 東京大学

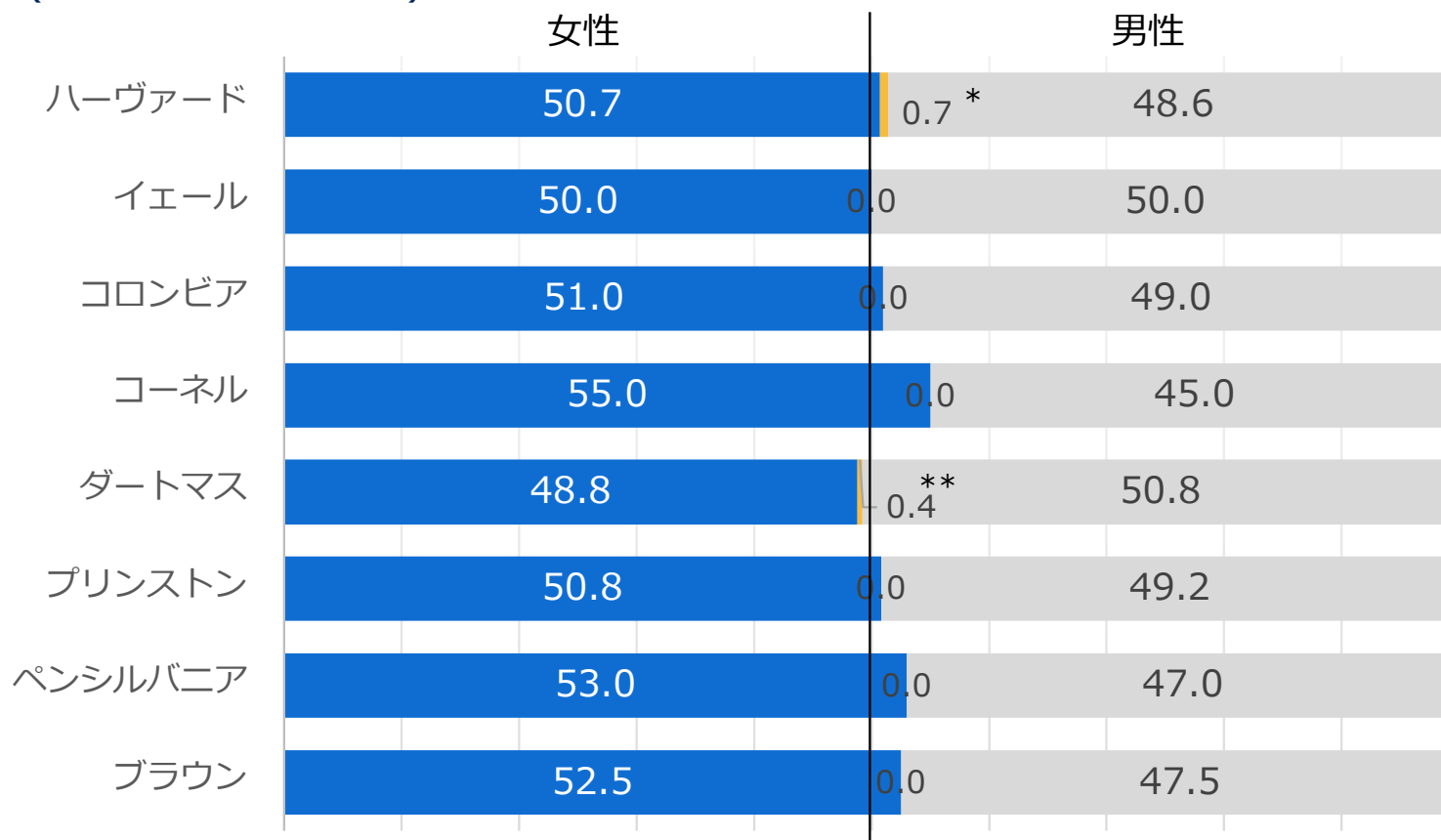


資料：安宅和人『シン・ニホン』（NewsPicks Publishing 2020）図2-13

Princeton University's Admission Stats Reveal Mixed Progress, Engineering Boom (Town Topics/September 6, 2017) ; Princeton Admission Statistics Statistics for Applicants to the Class of 2023 (as of July 23, 2019) ; 各年『東京大学の概要』（https://www.u-tokyo.ac.jp/ja/about/overview/book_archive.html）；「東京大学男女共同参画基本計画」（2003）；東京大学 男女共同参画室『東京大学における男女共同参画の取組み』（厚生労働省 女性の活躍推進協議会 2013.01.21）をもとに安宅和人分析

アイビリーグ学部生の男女構成比

%: Class of 2023 (2019年秋の入学生)

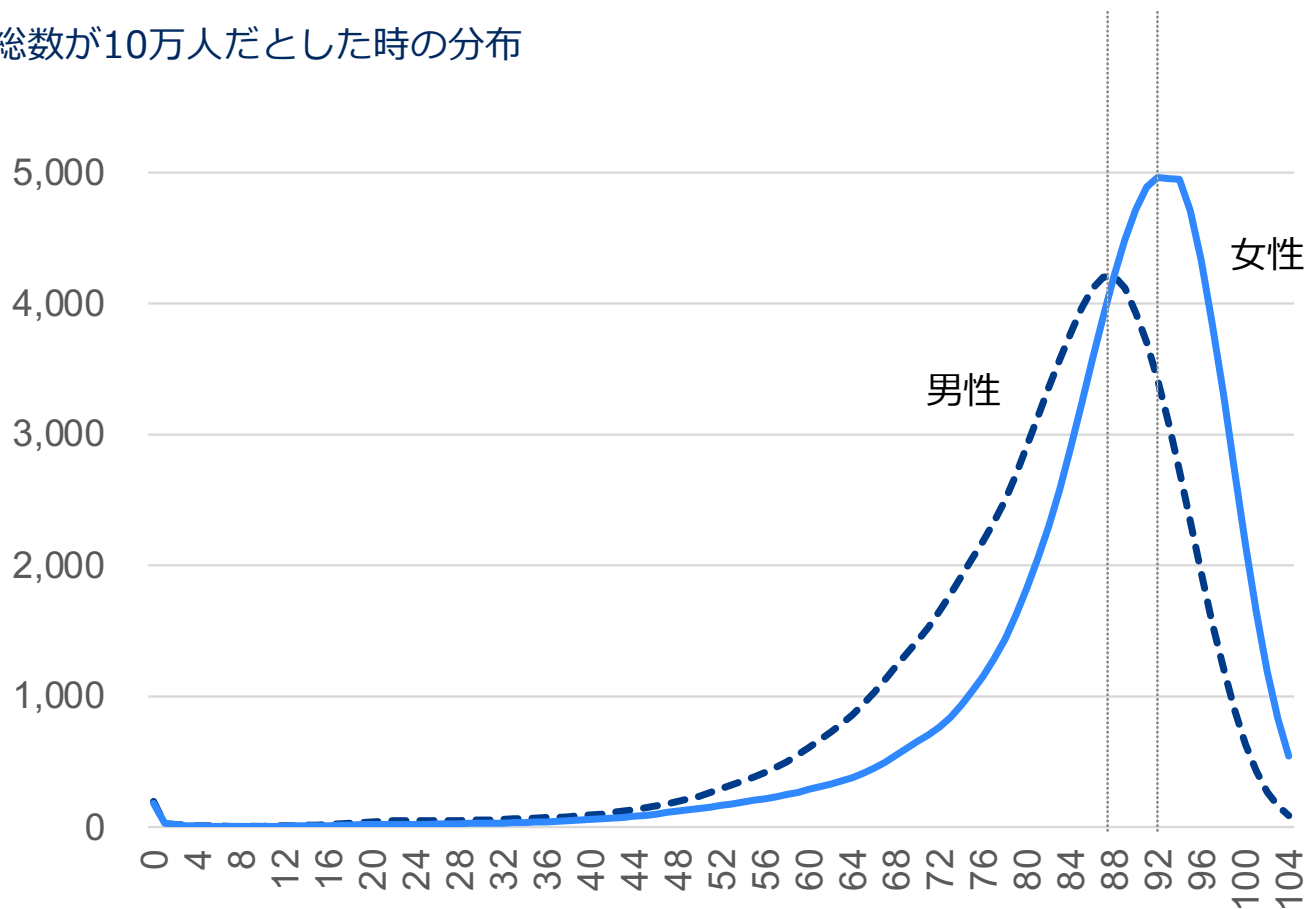


*prefer not to say 0.5%, Genderqueer/non-binary 0.2%; ** Genderqueer/non-binary

資料: 安宅和人『シン・ニホン』(NewsPicks Publishing 2020) 図2-14; The Harvard Crimson Meet the class of 2023; Statista Distribution of students in the Ivy League Class of 2023 by gender; Yale News Class of 2023, Columbia undergraduate admissions class of 2023 profile; Cornell Class of 2023: A brief summary; Dartmouth Class Profile and Testing; Princeton Admission Statistics; Penn Statistics for the Admitted Class of 2023 より安宅和人作成

死亡年齢分布

H30(2018) 亡くなる人の総数が10万人だとした時の分布



65歳で定年、、高スキル層不足が深刻化



i-Construction

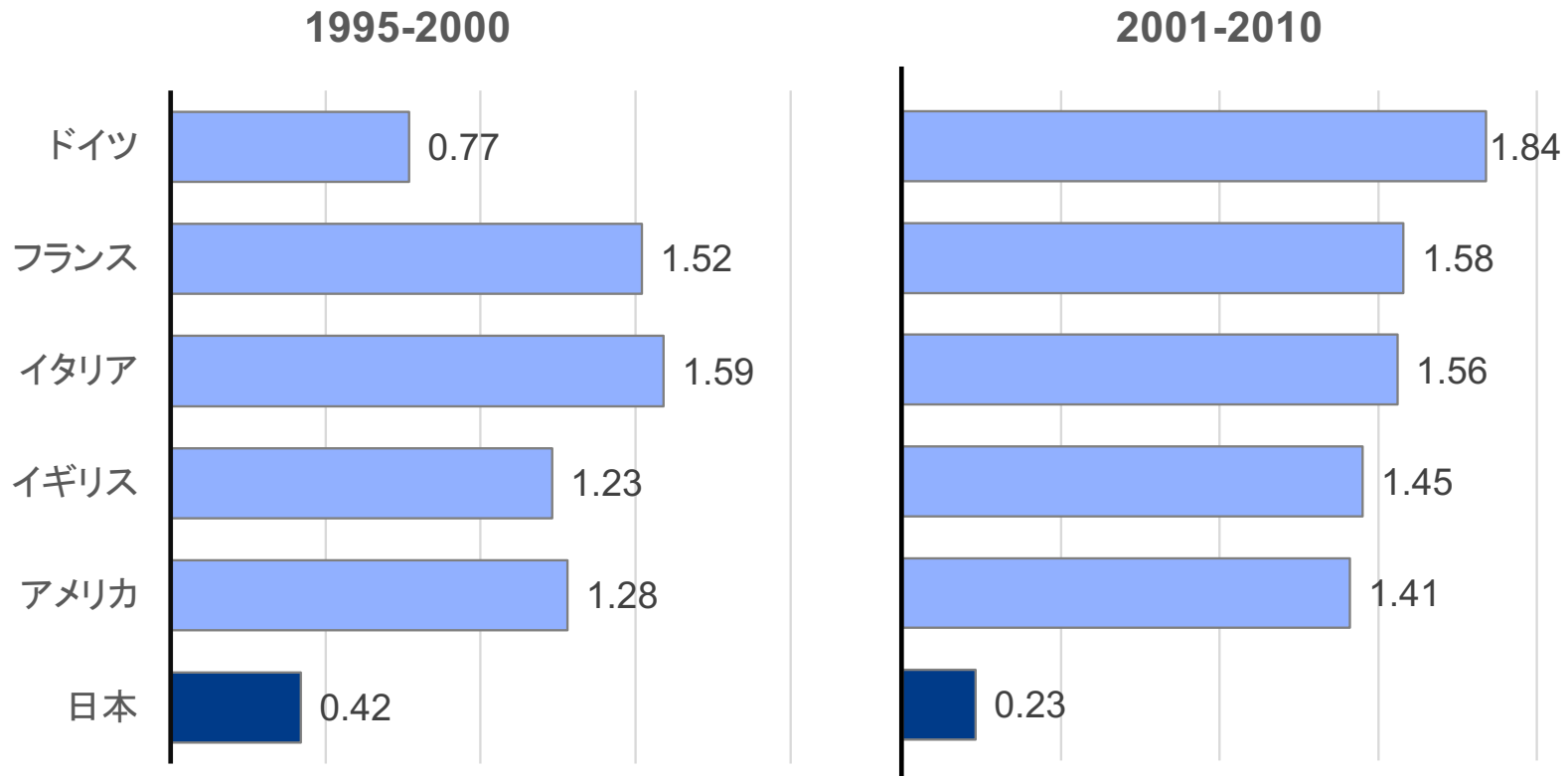
□ ICT技術の全面的な活用

□ 規格の標準化

□ 施工時期の平準化

GDPに占める人材育成投資比率の国際比較

% : OJTを含まず



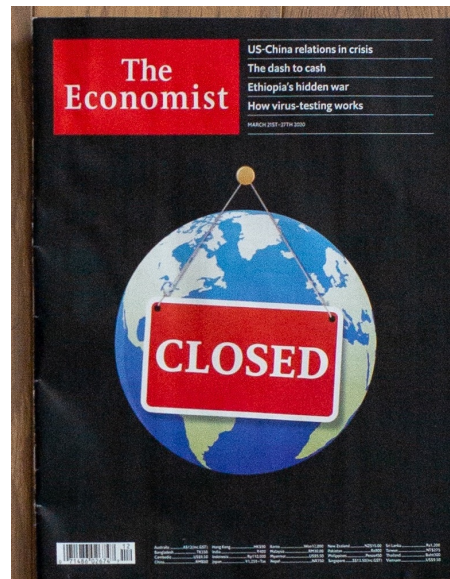
才能と情熱の多くが
解き放たれていない

雑誌の表紙

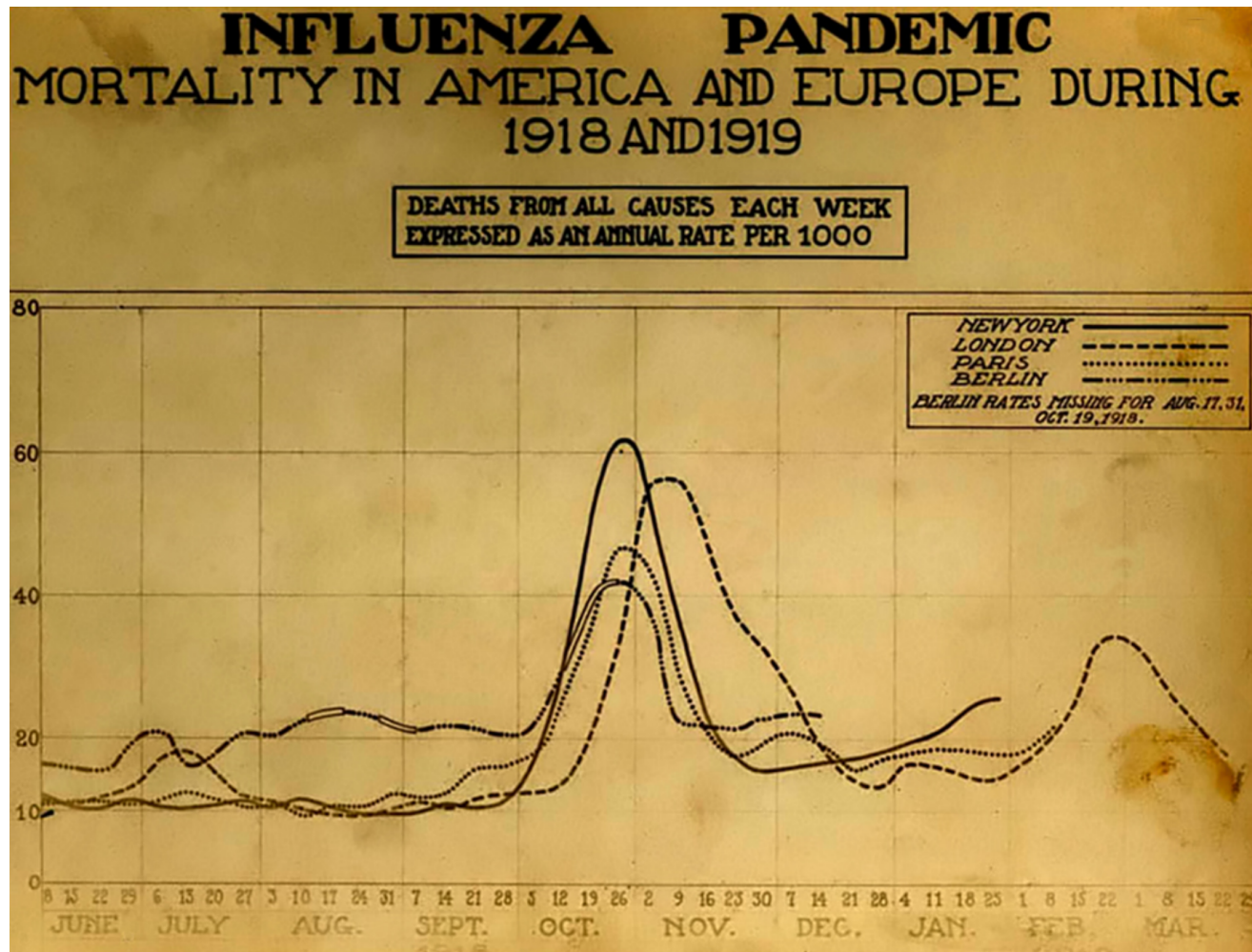
2019年 年末



2020年 3月

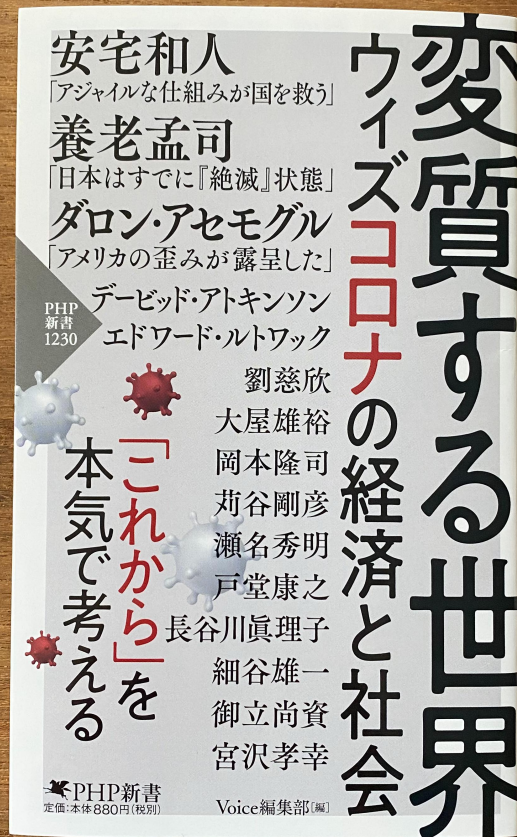


100年前



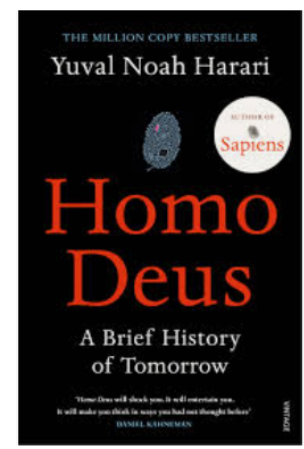
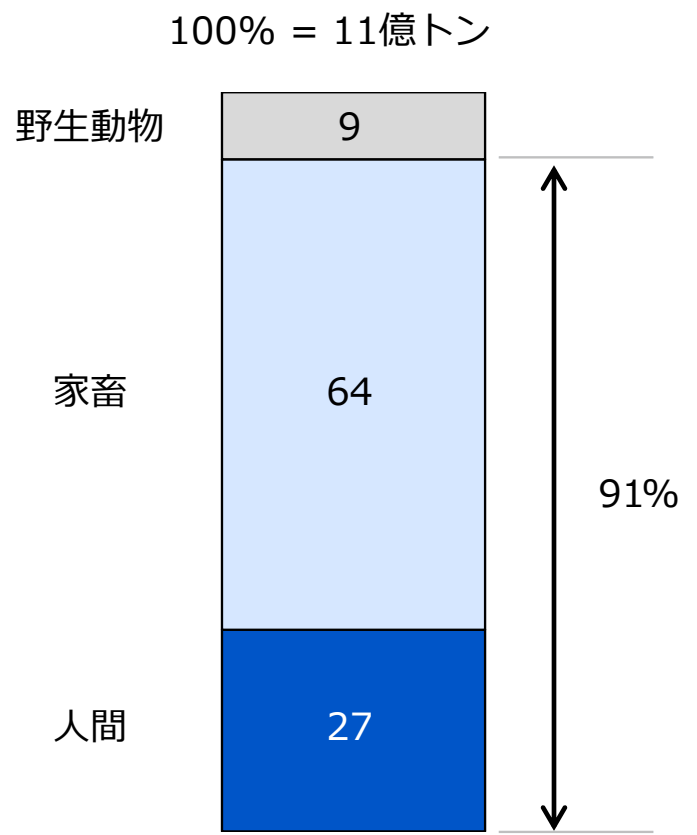
資料: https://en.wikipedia.org/wiki/Spanish_flu

After コロナ ではなく With コロナ



これらはマクロ的に
何を意味しているのか

地球上の大型生物の質量構成 %



資料：安宅和人『シン・ニホン』（NewsPicks Publishing 2020）図6-6；Yuval Noah Harari “Homo Deus – A Brief History of Tomorrow”（2014）

環境省による2100年予測



東京
 最高気温 43-44度
 35度以上の猛暑日数 60日
 台風の最高風速 90M (中心気圧870hPa)

(参考)

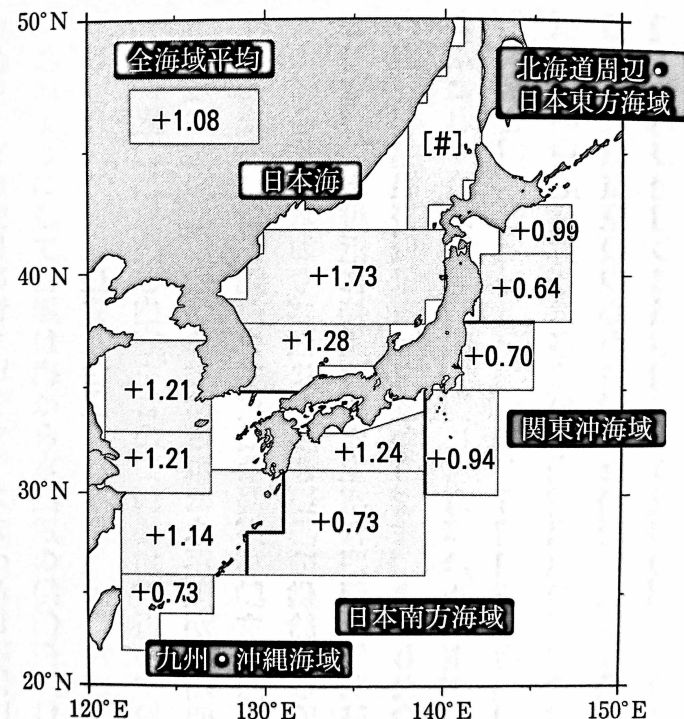
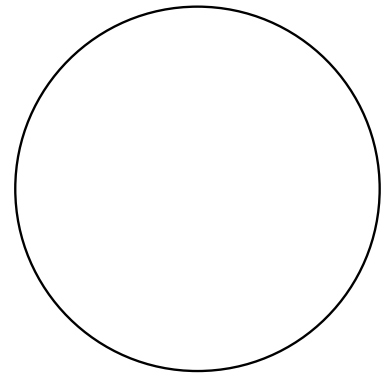


図4 日本近海の海域平均海面水温(年平均)の長期変化傾向(°C/100年)(気象庁地球環境・海洋部 2014年3月)

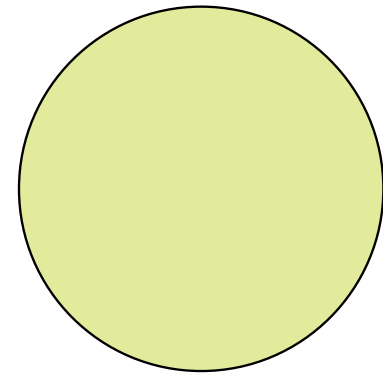
これまでのやり方の
延長では成長の前に
地球がもたない

ヒト善と地球善

これまで

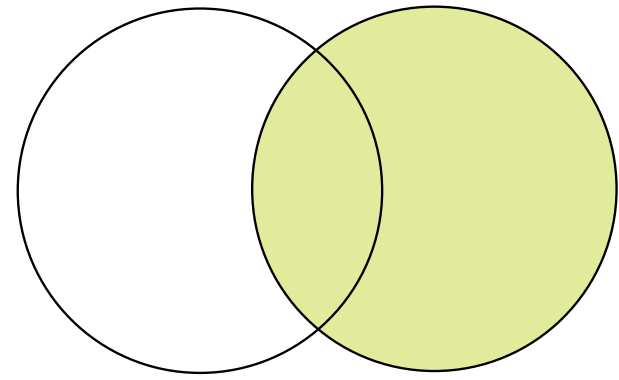


ヒト善
Human



地球善
Earth

これから

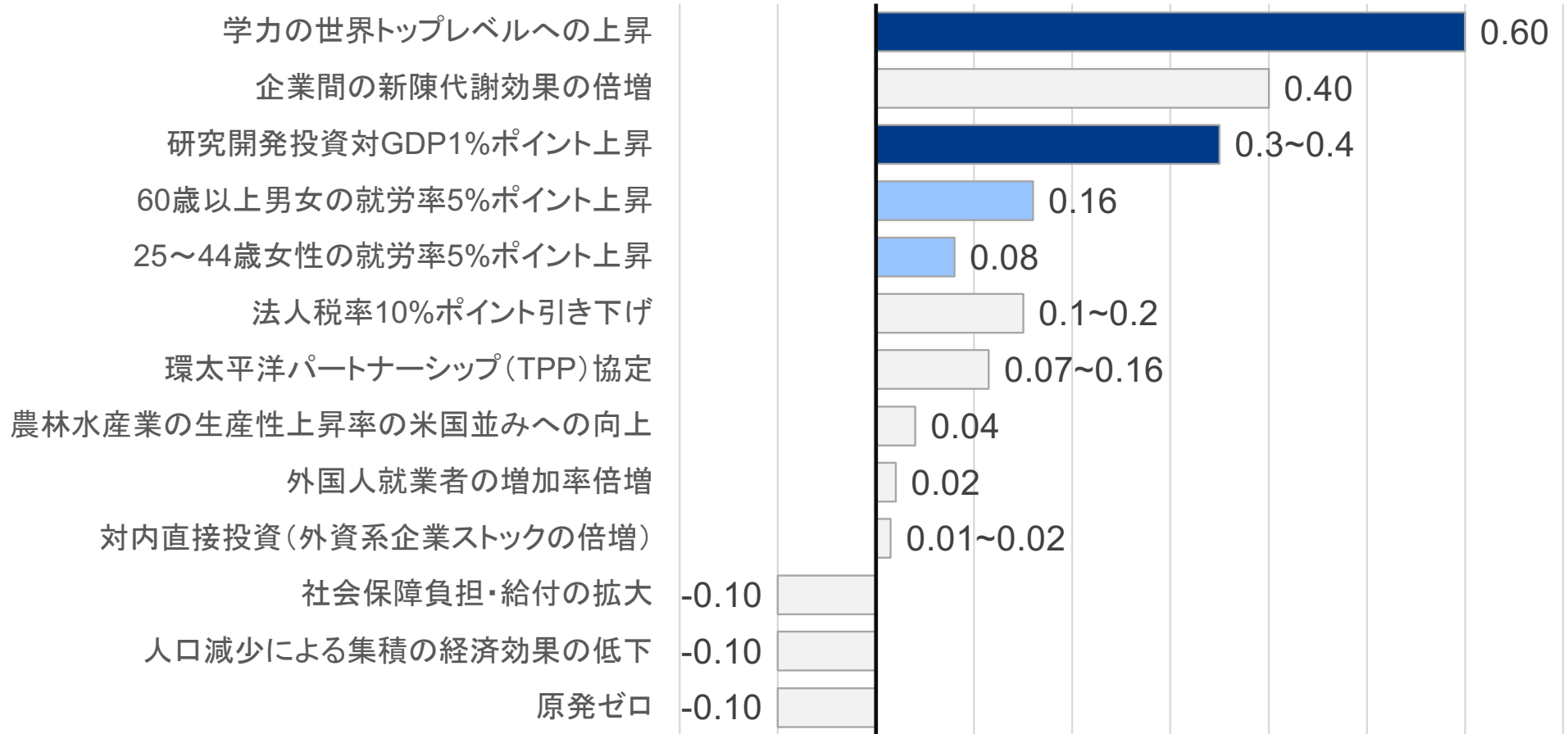
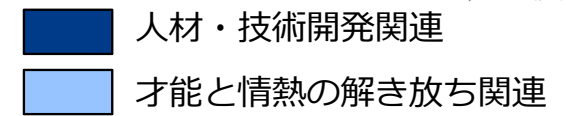


ヒト善
Human

地球善
Earth

各種政策の成長率への効果

年率%



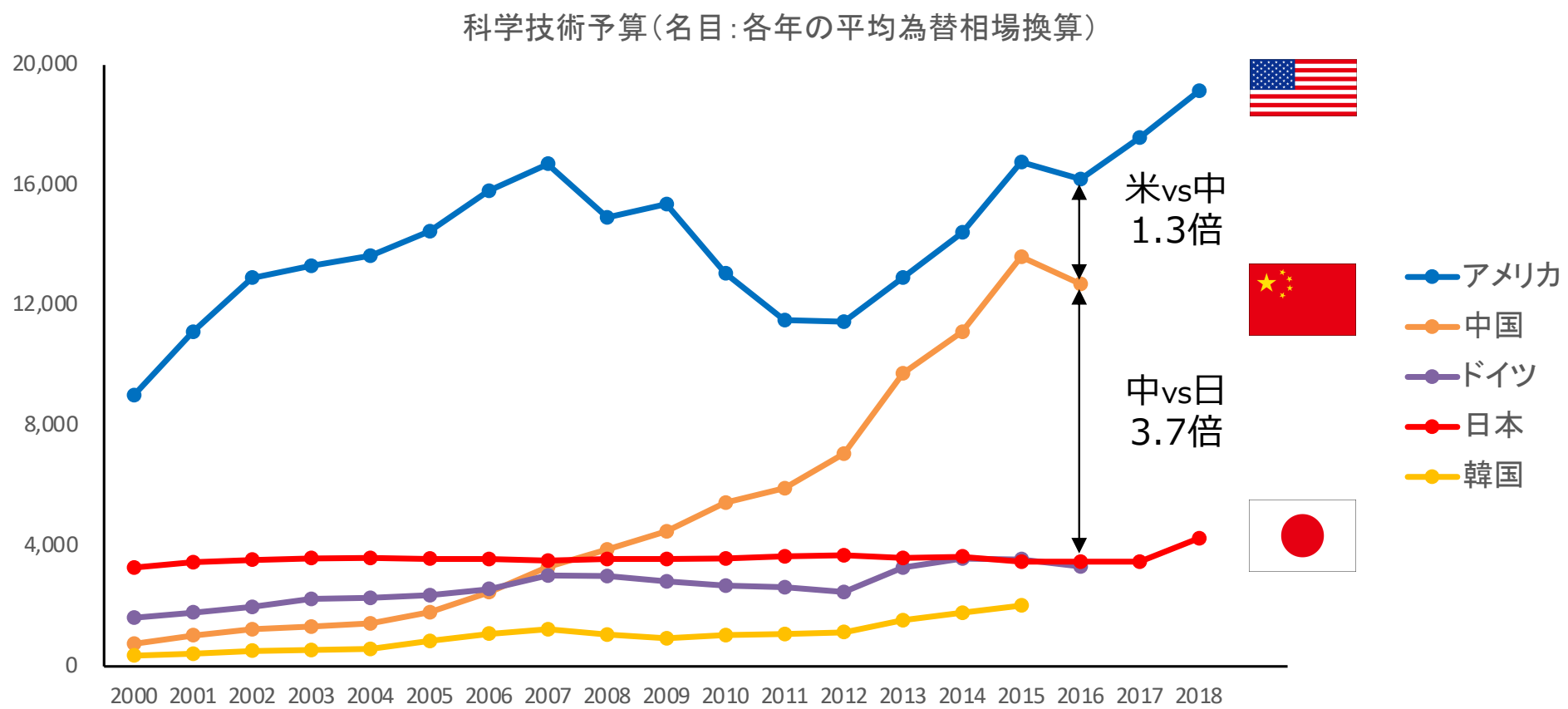
資料 : 安宅和人『シン・ニホン』(NewsPicks Publishing 2020) 図5-4

森川正之 経済産業研究所 (RIETI)・副所長 「経済成長政策の定量的効果について：既存研究に基づく概観」(2015.2)

<https://www.rieti.go.jp/jp/publications/nts/15p001.html>

国力に見合ったR&D投資ができていない

単位：10億円



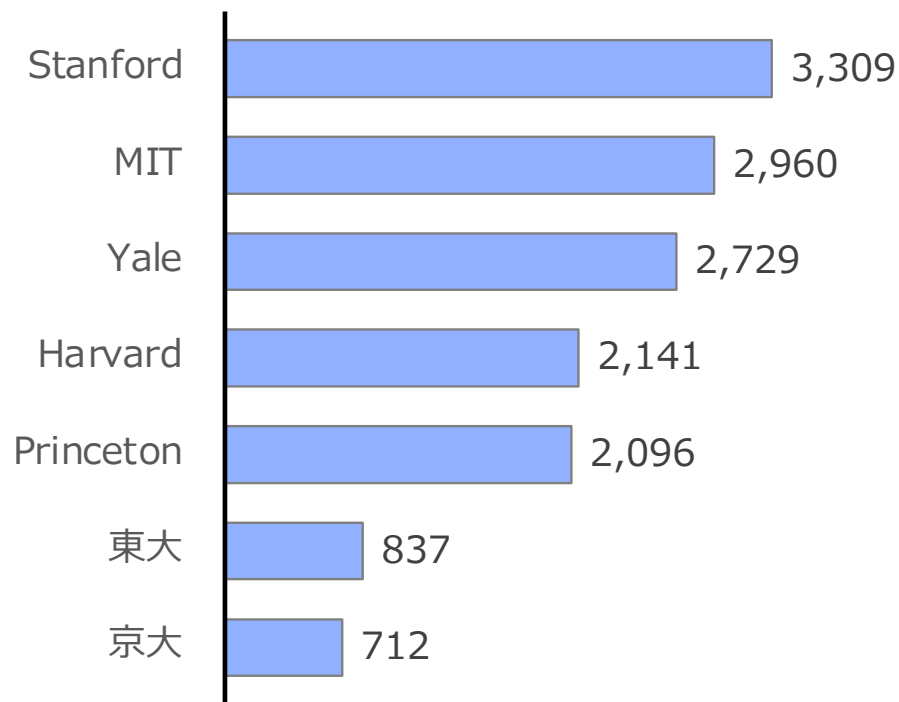
資料：安宅和人『シン・ニホン』(NewsPicks Publishing 2020) 図5-2

- ・文部科学省 科学技術・学術政策研究所、「科学技術指標2017」
- ・全国科技经费投入统计公报 http://www.stats.gov.cn/tjsj/zxfb/201710/t20171009_1540386.html
- ・Science <http://www.sciencemag.org/news/2018/03/updated-us-spending-deal-contains-largest-research-spending-increase-decade>

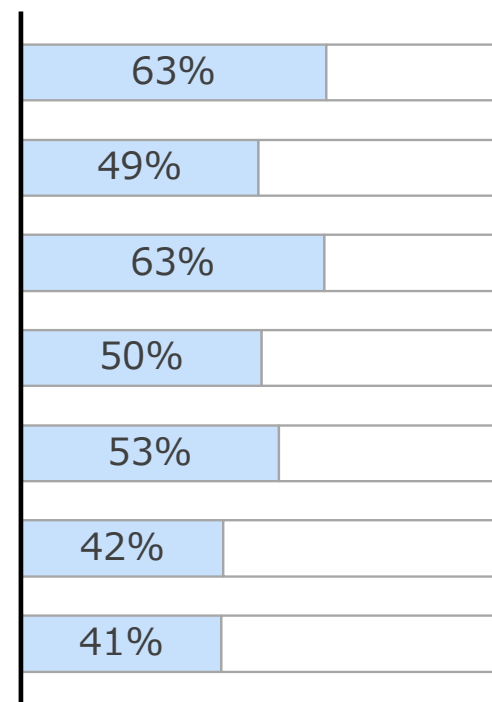
高等教育、、全く競争力のない予算

日米のトップ大学の学生辺り予算と人件費率

大学の総支出*/学生
(100ドル/学生: 2015)



総支出に占める人件費率**
(%: 2015)



- 国際的競争力のない給与
- スタッフ不足
- リノベーションされないビル群

* Operating expense (簡便のため\$1=¥100で換算) **給与に加えbenefit (諸手当) 含む

資料:安宅和人『シン・ニホン』(NewsPicks Publishing 2020) 図5-6 ; 各校financial report、学生数(学部、院のenrollment)に基づき安宅和人分析

現場からは文字通り切実な悲鳴が上がっている



松永 正樹
@MatsuMassa

「大学の教員が研究費が削られて困っている」というと、世間一般的には高額な最先端機材が購入できなくて困っているのだろ、ってイメージを持つんじゃないかと思うんですが、違うんですよ。

困ってるのは、プリンタのトナーの替えが買えないとか、出張の旅費がないとかなんですよ。

2017/12/11 15:47

2.2万件のリツイート 1.9万件のいいね

九州大学 コミュニケーション学
(特任准教授)



Haruki Watanabe
@watahoo_h

噂には聞いていたけど、今日計算に使うボールペンを研究費で買おうとしたら、そのペンは本当にその予算を申請した研究だけに使うペンかどうか問題になるから、たとえ計算用であってもこの研究費ではペンなどの購入は控えて欲しいと言われて??ってなった。このロジックだと買えるものはほぼ皆無。

2017/12/12 22:44

1.2万件のリツイート 1.1万件のいいね

東京大学 理論物性物理
(講師)

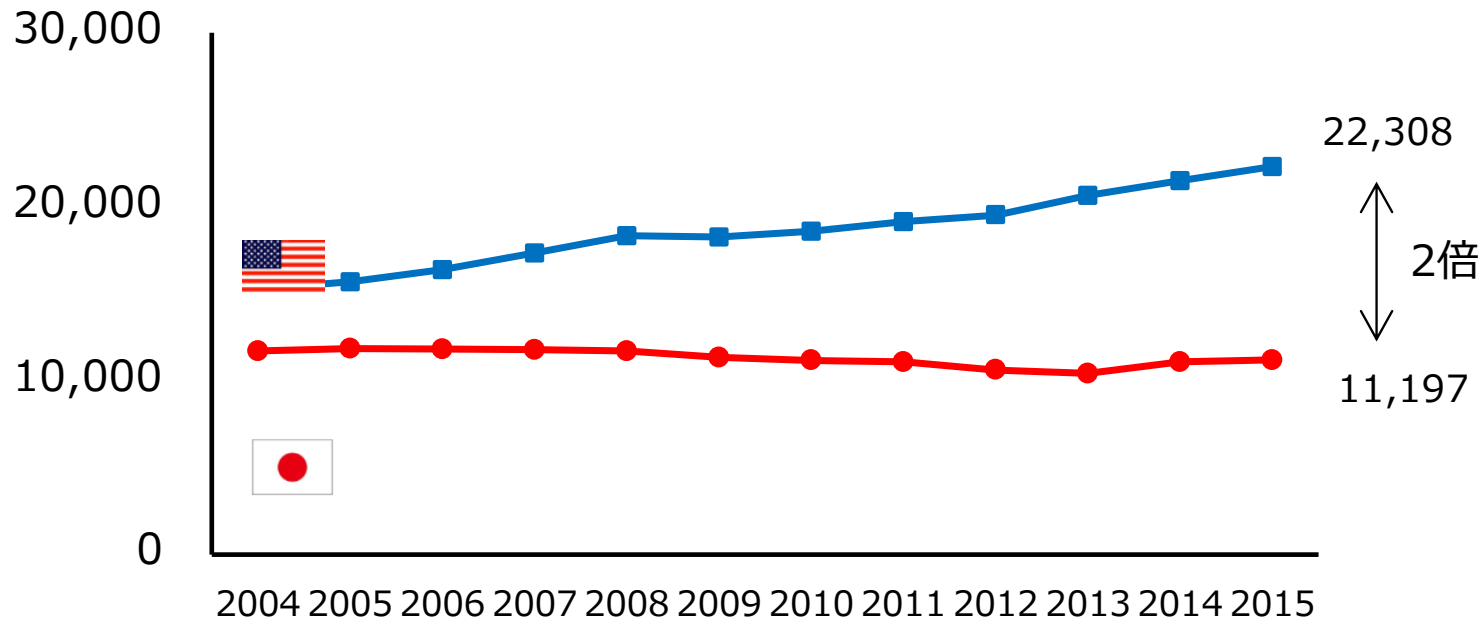


- 安宅さん、もう国立大学は終わりですよ。東大すら予算を削られ続けている。
- 地方国立大学は教授がやめても補填できない。既に内面から壊れてきています。
- スタッフも削れる限り削った状態。多くの大学がもう研究費すらないので、じっとして何もしないモードになりつつある

某国立研究所
(所長)

大学教員の給与は数十年据え置き

日米トップ3大学*の常勤教授の平均年収推移
(単位：千円)



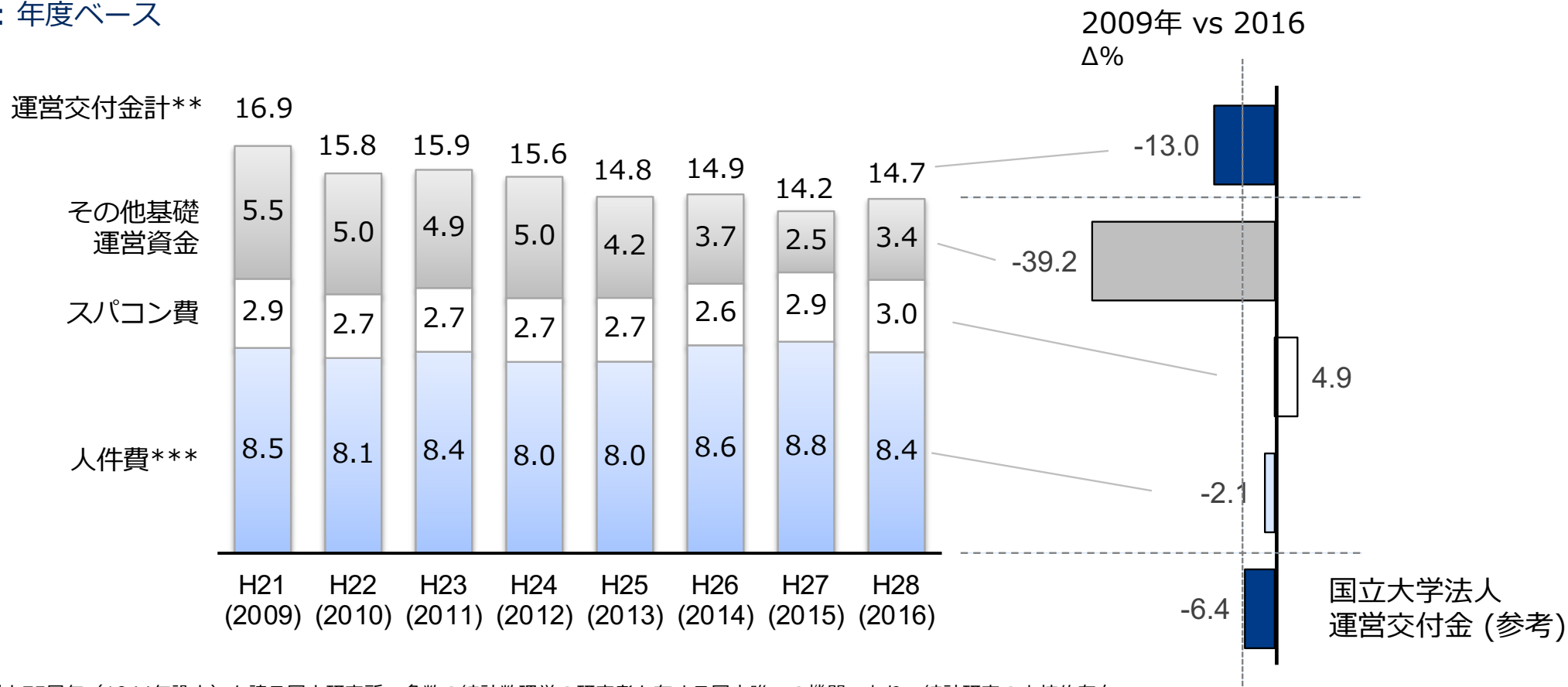
*Times Higher Education 「World University Rankings 2018」より各国上位3大学の平均
 米国：カリフォルニア工科大学、スタンフォード大学、マサチューセッツ工科大学
 日本：東京大学、京都大学、大阪大学

資料：安宅和人『シン・ニホン』（NewsPicks Publishing 2020）図5-7

THE CHRONICLE of Higher Education CHRONICLEDATA（米国）、各大学の財務報告資料（日本）※米国数値は、1ドル=107円で換算

統計数理研究所*の運営交付金と経費推移

億円：年度ベース



* 創立75周年（1944年設立）を誇る国立研究所。多数の統計数理学の研究者を有する国内唯一の機関であり、統計研究の中核的存在

** 当初配分額。H23からH27まで毎年1%減（5年間）H28, H29は毎年1.6%減（2年間）

***退職金を含まない執行実績値

資料：安宅和人『シン・ニホン』（NewsPicks Publishing 2020）図5-8；情報・システム研究機構 統計数理研究所 経営協議会 資料；国立大学協会会長 山極壽一『平成31年度予算における国立大学関係予算の充実及び税制改正について（要望）--国立大学が我が国の発展に貢献し続けるために-』（平成30年8月7日）

主要国で唯一PhD取得にお金がかかる

PhD学生の年あたりコスト (2017)

米国 (Yaleの場合)

学費 \$41,000

生活費、
書籍費、
学会参加
費、健康
保険ほか

Stipend
\$30,250

\$71,250
(約800万円)
全て大学奨学
金でカバー
返済義務、付
帯条件ナシ

実費

0円

日本 (東大の場合)

約80万円*

生活費
240万円**

書籍・学会
費・旅費
20万円

年240万にすぎないが学費もここから出す必要があり、バイトも禁止!

学振か特殊な奨学金が取れなければ、働くか、借金するしかない

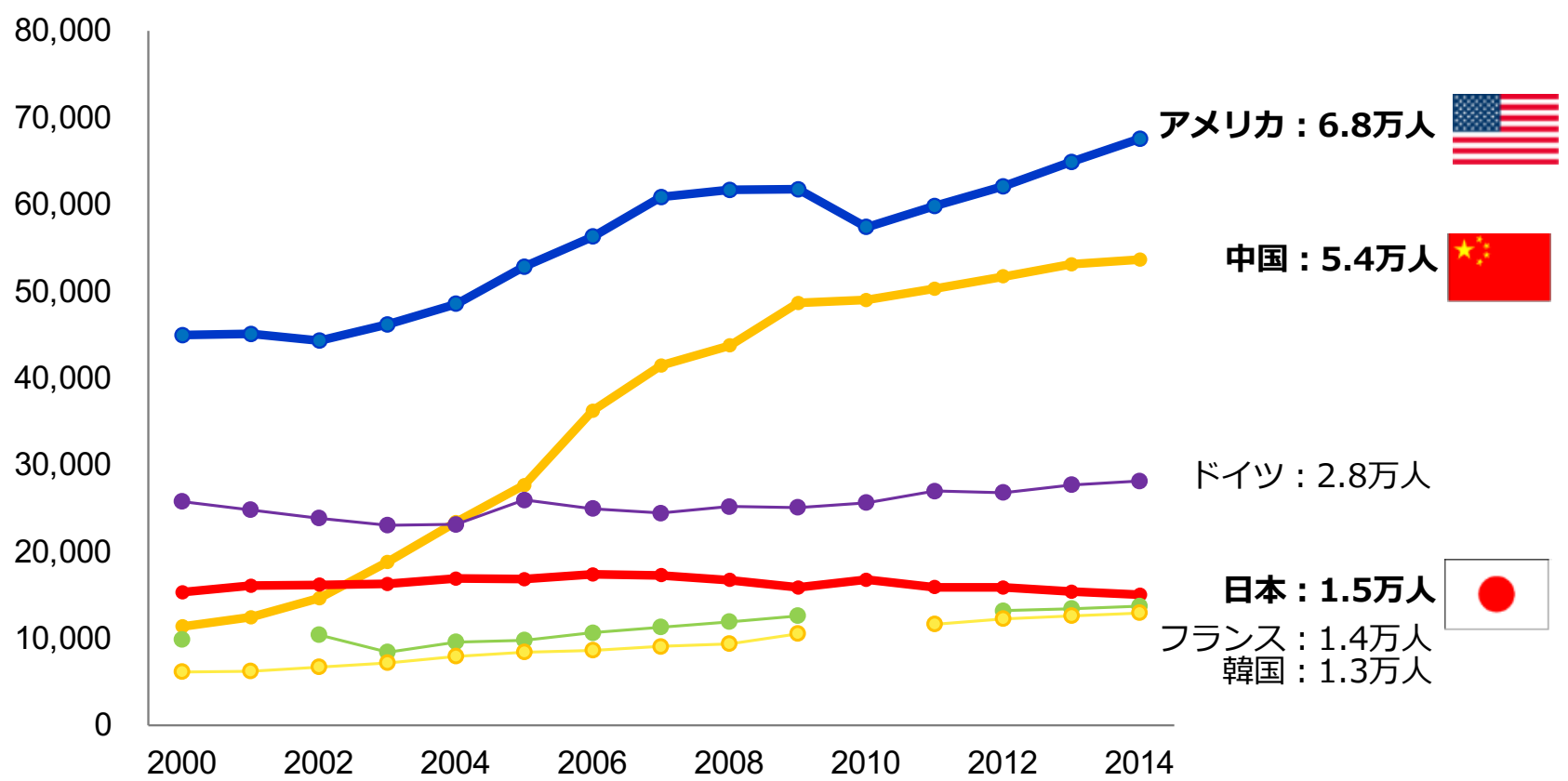
△340万円

*入学金 + 1年目の学費 **月20万円の場合

資料: 安宅和人『シン・ニホン』(NewsPicks Publishing 2020) 図5-9 ; http://www.u-tokyo.ac.jp/stu04/e03_j.html , <https://gsas.yale.edu/funding-aid/tuition-living-costs>, <https://gsas.yale.edu/funding-aid/fellowships/university-fellowships>

日本の博士号取得者数は減少、、世界的に異例

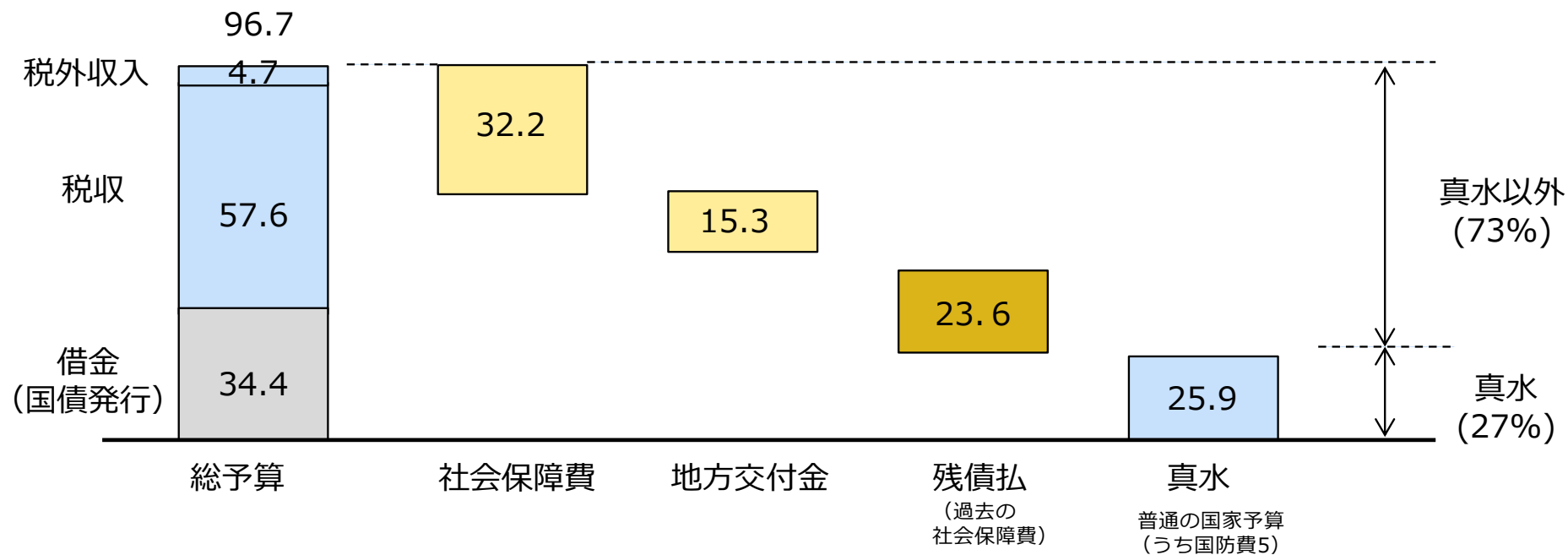
博士号取得者数推移 (単位：人)



資料：安宅和人『シン・ニホン』(NewsPicks Publishing 2020) 図5-10；NFS「Science & Engineering Indicators 2018」

国としてのP/L (1)

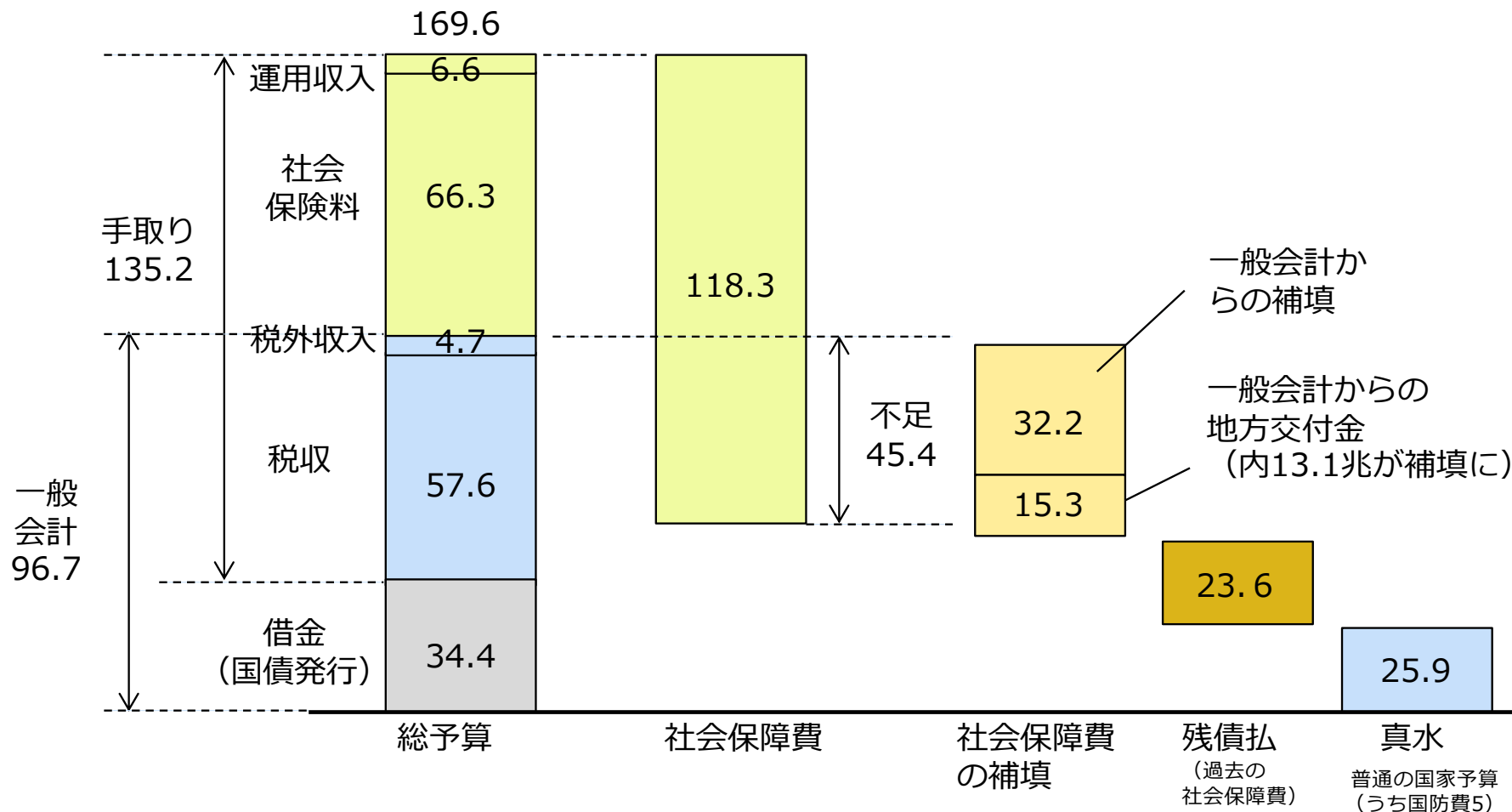
兆円 2016 (概算：一般会計予算のみ)



資料 : 安宅和人『シン・ニホン』(NewsPicks Publishing 2020) 図5-19 ; 内閣府 (<http://www5.cao.go.jp/keizai-shimon/kaigi/special/reform/wg1/280915/shiryu3-1-2.pdf> , http://www5.cao.go.jp/keizai-shimon/kaigi/special/2030tf/281020/shiryu1_2.pdf) ; 財務省 (https://www.mof.go.jp/budget/budger_workflow/budget/fy2016/seifuan28/03.pdf) ; 安宅和人 “未来にかけられる社会にしたい” http://d.hatena.ne.jp/kaz_ataka/20180526/1527308271 ; 安宅和人分析

国としてのP/L、金がないからでないことは明らか

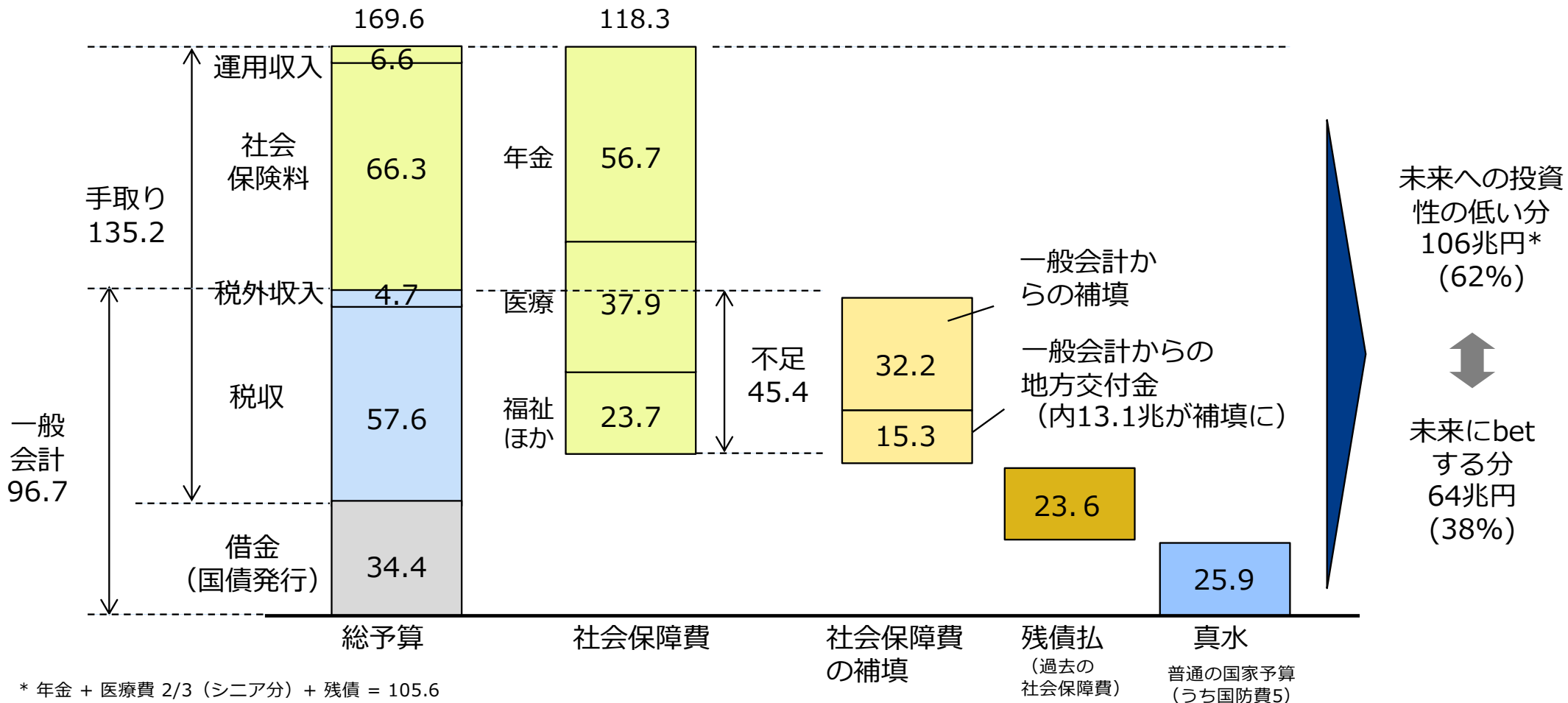
兆円 2016 (概算：一般会計予算 + 社会保障費)



資料：安宅和人『シン・ニホン』（NewsPicks Publishing 2020）図5-20；内閣府（<http://www5.cao.go.jp/keizai-shimon/kaigi/special/reform/wg1/280915/shiryous3-1-2.pdf>）、http://www5.cao.go.jp/keizai-shimon/kaigi/special/2030tf/281020/shiryous1_2.pdf）、財務省（https://www.mof.go.jp/budget/budger_workflow/budget/fy2016/seifuan28/03.pdf）、安宅和人分析；安宅和人“未来にかけられる社会にしたい”http://d.hatena.ne.jp/kaz_ataka/20180526/1527308271

国としてのP/L (3)、大半がシニアと過去に使われている

兆円 2016 (概算：一般会計予算 + 社会保障費)

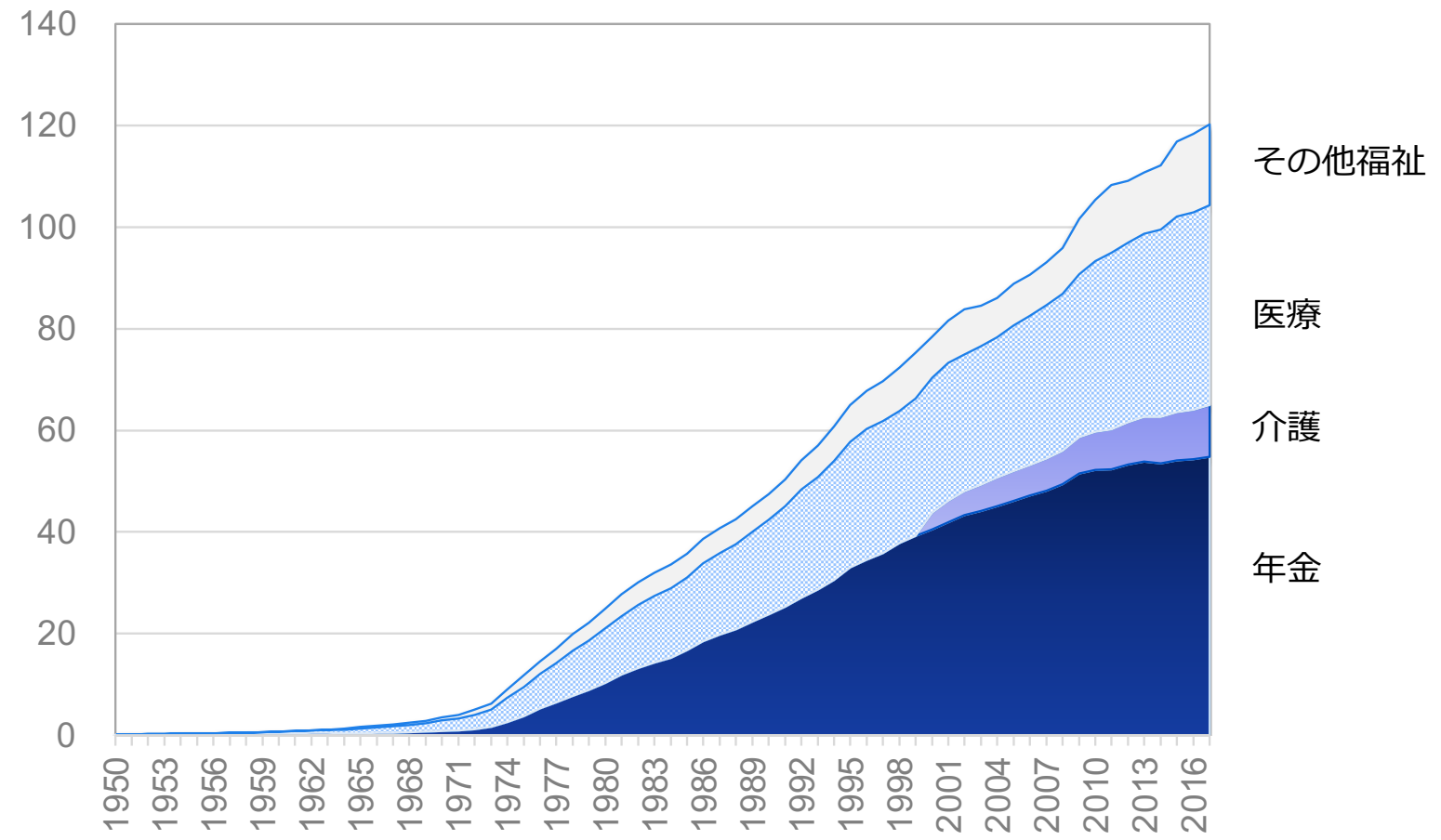


* 年金 + 医療費 2/3 (シニア分) + 残債 = 105.6

資料 : 安宅和人『シン・ニホン』(NewsPicks Publishing 2020) 図5-21; 内閣府 (<http://www5.cao.go.jp/keizai-shimon/kaigi/special/reform/wg1/280915/shiryou3-1-2.pdf>, http://www5.cao.go.jp/keizai-shimon/kaigi/special/2030tf/281020/shiryou1_2.pdf)、財務省 (https://www.mof.go.jp/budget/budger_workflow/budget/fy2016/seifuan28/03.pdf)、安宅和人分析; 安宅和人“未来にかけられる社会にしたい” http://d.hatena.ne.jp/kaz_ataka/20180526/1527308271

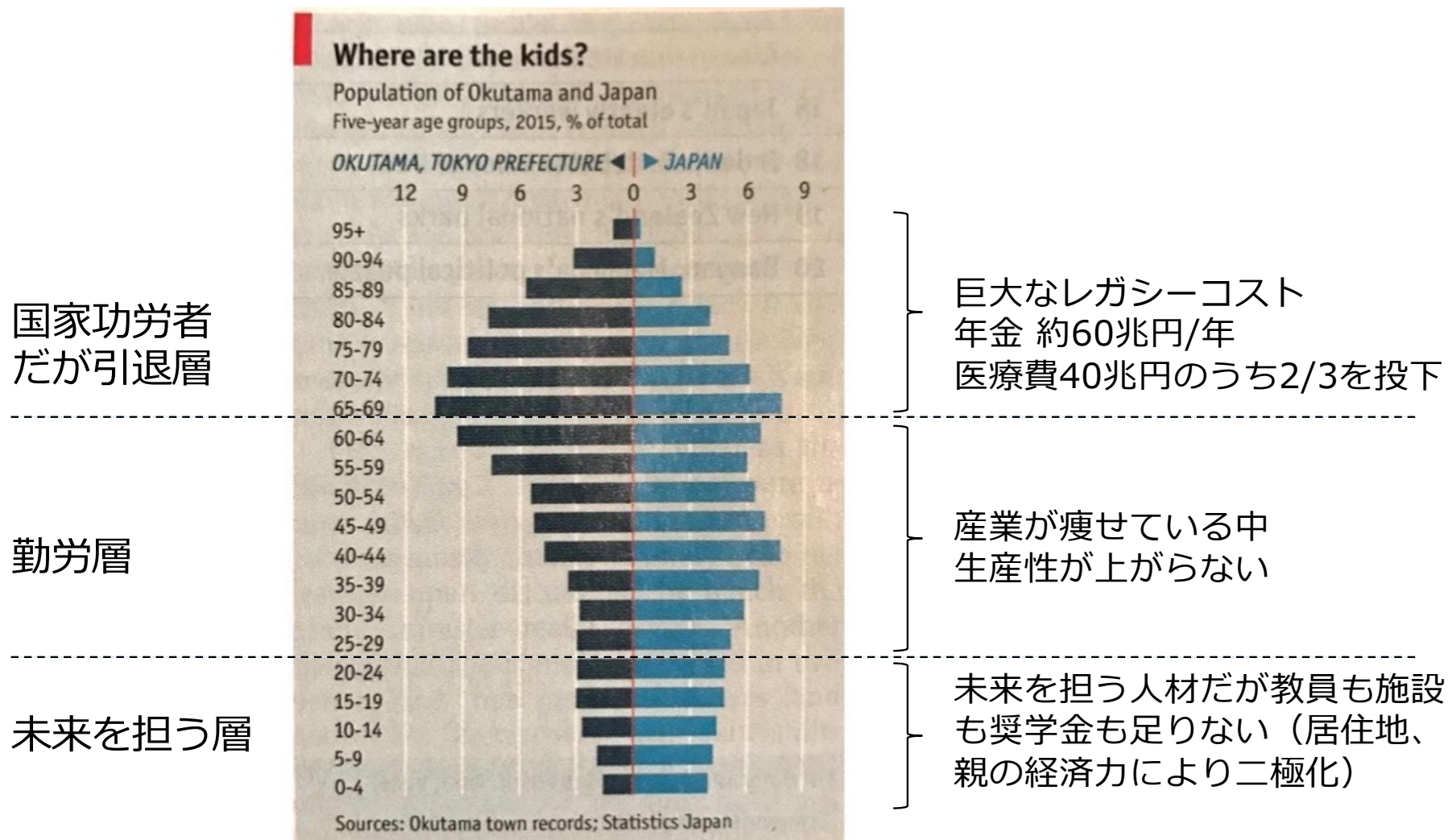
社会保障給付費の推移

兆円/年

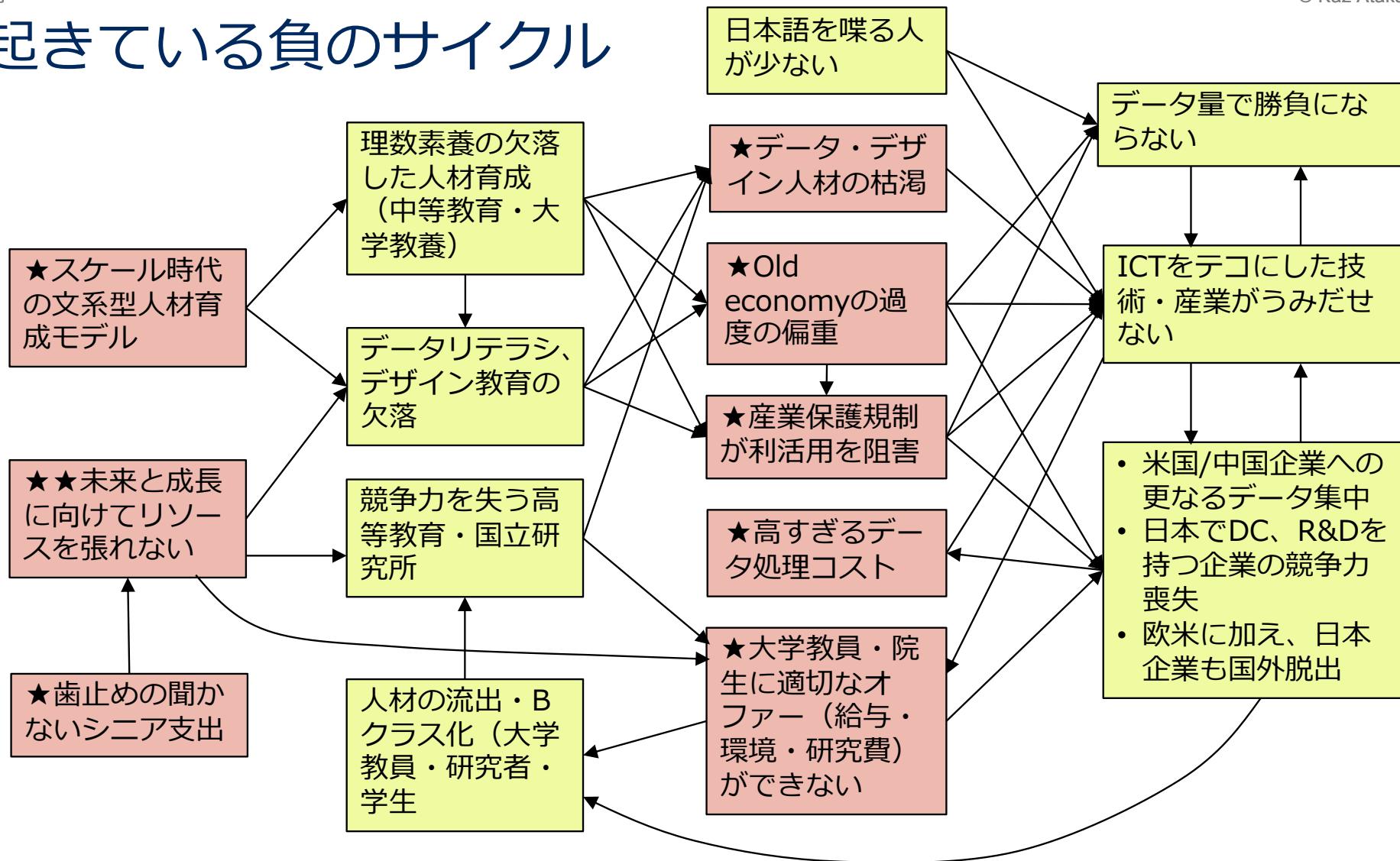


資料： 安宅和人『シン・ニホン』(NewsPicks Publishing 2020) 図5-23
 国立社会保障・人口問題研究所「社会保障費用統計（平成29年度）」第8表 社会保障給付費の部門別推移（1950～2017年度）より安宅和人作成
http://www.ipss.go.jp/ss-cost/j/fsss-h29/fsss_h29.asp

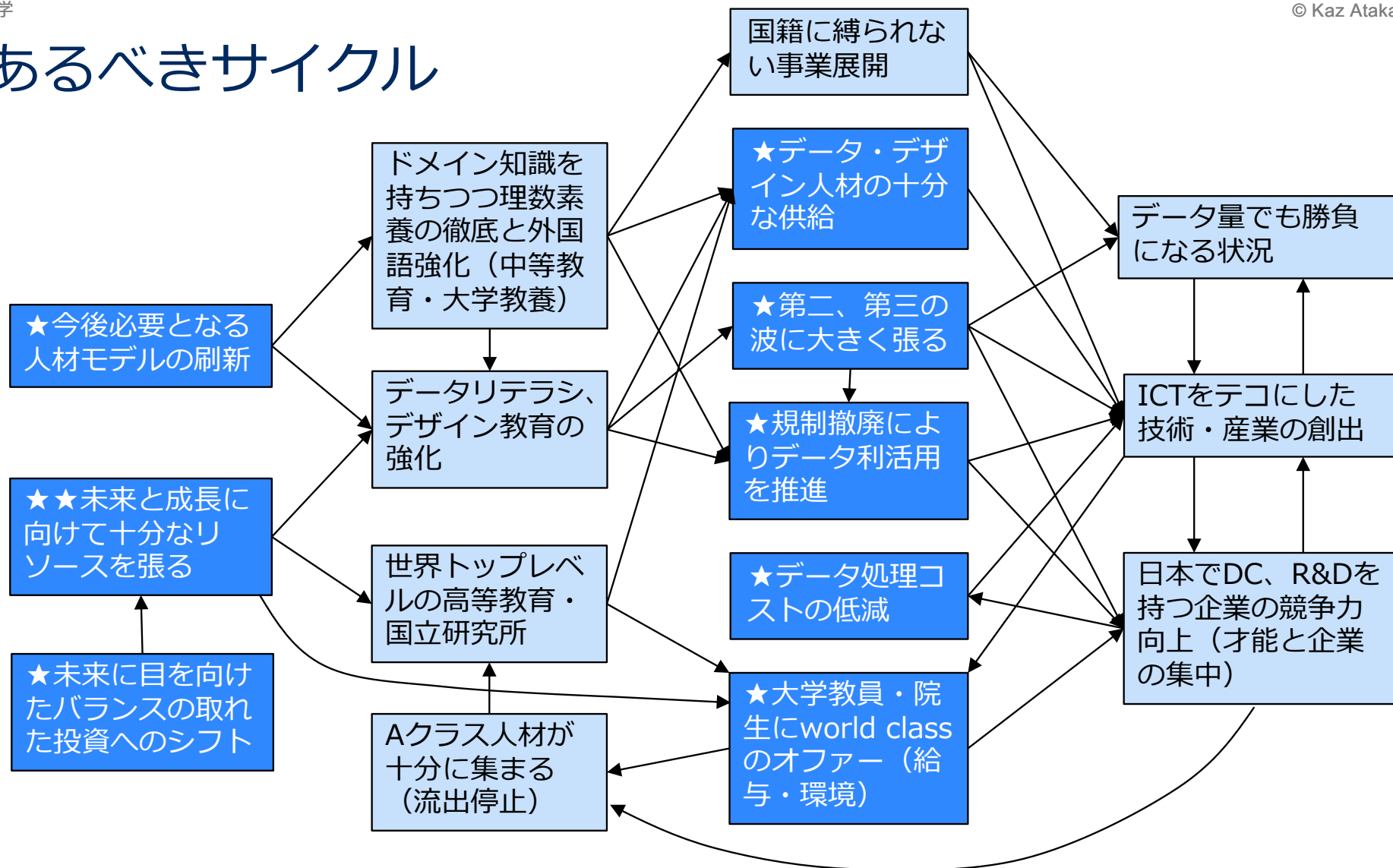
国家の経営としてのリソース最適化が必須



現在起きている負のサイクル



本来あるべきサイクル

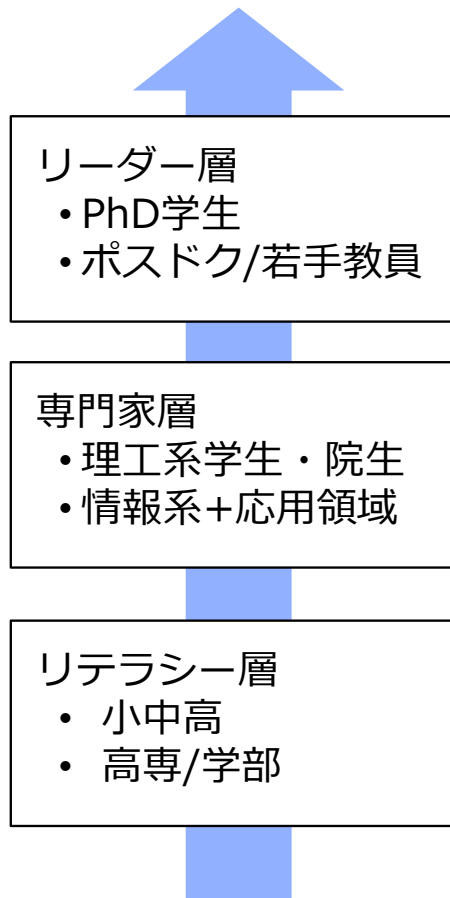


まとめ

1. 地方の求心力を生み出せる人を生み出せるかがカギ
2. どこよりも早くdeployし、世界のupdateを目指す目線を持てるか
3. サイバーな心を持ったリアルの勝負、、、電魂物才
4. データとAIを使い倒せる人とそうじゃない人の戦いになる、、、武器をもたせる
5. 分析的な思考力、数理、サイエンスへの愛、、、プログラムと部門の分離
6. 総花的ではなくフォーカスを入れる、、、地域圏でカバーする
7. 新しいヤバいことを仕掛ける「異人」の育成ができるか？
8. 女性、貧困層、シニアの才能と情熱を解き放つべき
9. 地球善と人類善の交点を探る人材を
10. リソースを投下してなんぼ

Appendix

AI×データ時代に向けた人材の増強イメージ



日本人の育成

- あらゆる活動の芯棒となる人達を育てる
 - 適格*な人は1人前になるまで、生計を過度に気にすることなく研究や技術開発に打ち込めるように
 - PhD養成グラント導入。交付金・長期プロジェクトを増強
-
- 変革していくにあたって最も中核となる層を生み出す
 - ① データ×AI分野そのものの専門家（情報科学・計算機科学、機械学習工学的な人材）
 - ② データ×AIの力を使いつつ様々な領域を刷新していく専門家
-
- 時代に即した基本的なリテラシーを身につける。
 - ① 母国語、世界語でモノを考え人とやり取りする力
 - ② 課題を設定し解決する力
 - ③ データ×AIの力を解き放つ基礎能力（ある程度の理数、デザイン素養は理文・専門を問わず必修化）
 - 未来へのマインド、Exponentialな時代のモノの見方を育てる

+世界の才能を集める

- ① 留学、就労ビザ緩和
- ② 終身雇用を前提とした「若い人は低賃金、退職金もほぼ出ない」という仕組みを見直す
- ③ 年齢、性別、言語、国籍などによる雇用差別を撤廃する
- ④ 配偶者や子供を連れてこれるような定住サポートを提供する（家族ビザ、就学、医療などの日常課題解決サポートほか）

+技術者・エンジニア層のスキル刷新
+ミドル・マネジメント層の再生
10~15年に一度は“サバティカル”的に
半年~1年程度スキルを刷新する

*eligibleの意味（目指す中で適切な才能があり、なおかつ国力維持・強化に必要な数の人）

資料：安宅和人『シン・ニホン』（NewsPicks Publishing 2020）図4-1

安宅和人 経済産業省 産業構造審議会 新産業構造部会 第5回資料（2016.1）を元に改定

http://www.meti.go.jp/committee/sankoushin/shin_sangyoukouzou/005_haifu.html