

Society5.0に向けて

参議院議員 林 芳正

我が国の経済成長を支えてきた産業界の変革

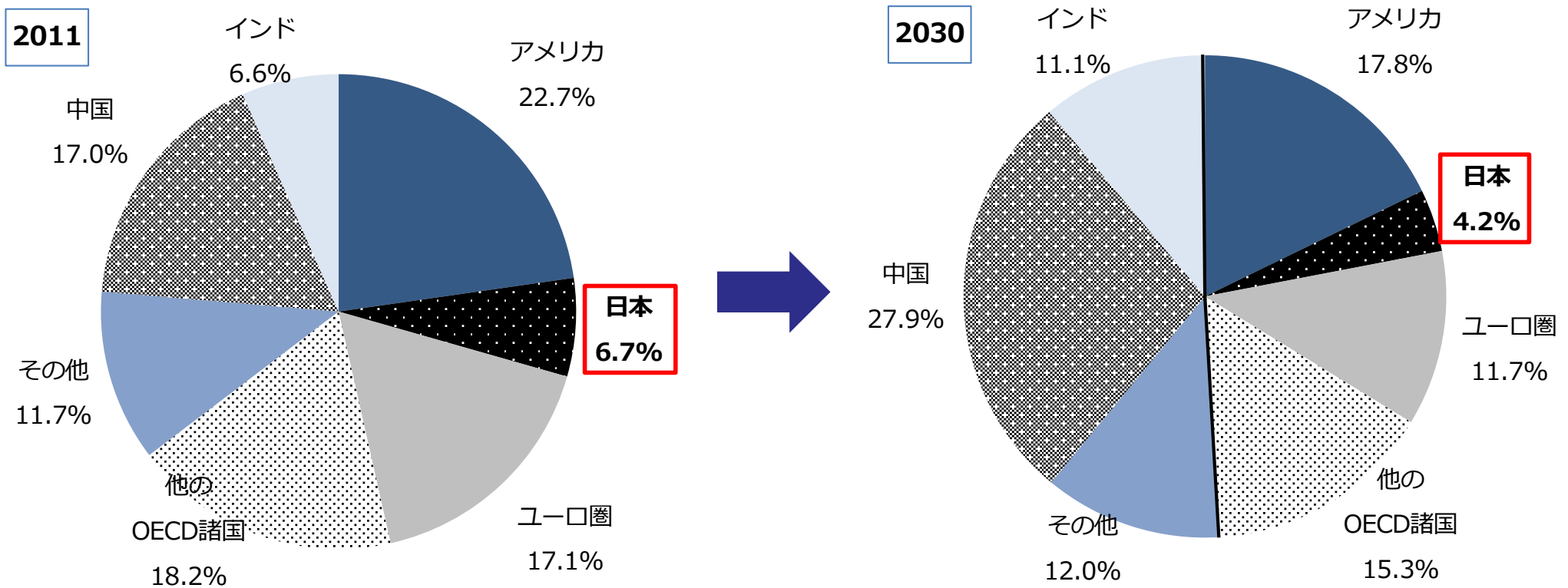
- 我が国の産業界は、様々な社会変動（戦後復興、オイルショックなど）を乗り越え、経済成長を実現してきた歴史と能力を持っている。

年代	トピック	主要業種	我が国の産業界の対応
1945 ～1960年代	戦後復興 ⇒高品質な製品を志向	鉄鋼 船舶	<p>【重点分野を官民挙げて育成】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 鉄鋼などの重点分野で、能率や生産コストの良好な企業に資源を集中し、国際競争力を強化。 ● 戦略的な重点投資の結果、<u>安価に高品質な製品を生産する技術を確立</u>。重厚長大産業が輸出商品として台頭。
1970年代	オイルショック（1973年） ⇒エネルギー効率の向上	電機 自動車	<p>【省エネルギーの進展と素材産業から加工組立型産業へのシフト】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● <u>欧米から導入した技術に、日本独自の改良を加え新商品を開発。</u> ● <u>新たな製造・工程管理・品質管理技術の整備により生産性が向上。</u> ● エネルギー制約への対応はその動きを強め、自動化・省力化進展の結果、カラーテレビ、半導体、自動車等の分野で日本が躍進。 ● 特に北米市場で小型車分野のシェア拡大。
1980年代	プラザ合意（1985年） ⇒価格競争力の向上	自動車	<p>【海外進出を積極的に展開】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 日米摩擦、円高への対応として、<u>従来の輸出中心型のモデルから転換し、現地生産の拡大へ。</u> ● 安い人件費を求めて、我が国企業のアジア進出が一層加速。

（出典）2012年版ものづくり白書

世界のGDPに占める日本の割合

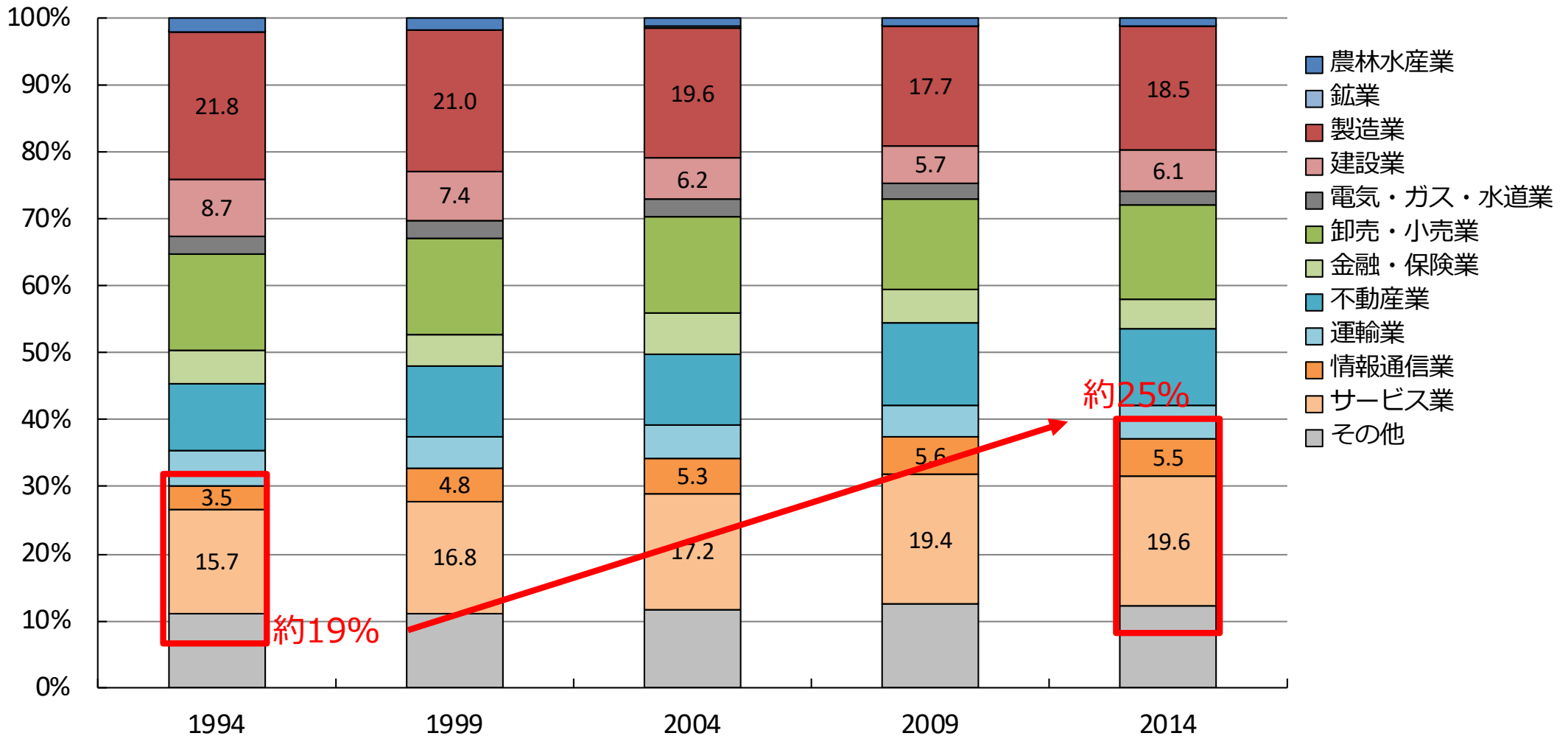
- 世界のGDPに占める日本の割合について、2011年時点では6.7%だったが、2030年には4.2%に低下するとの予測があり、**世界経済における地位の低下を食い止めることが必要**



(出典) 「Looking to 2060 : Long-term global growth prospects」 (OECD)

名目GDPに占める産業別割合の推移

- 我が国の産業構造は、**製造業・建設業**から**情報通信業・サービス業**へシフトしはじめている
- 今後もSociety5.0の進展により、製品やサービスをAIやビッグデータを活用して**生産性や付加価値を高める方向（モノとサービスの融合）にシフト**することは明らか

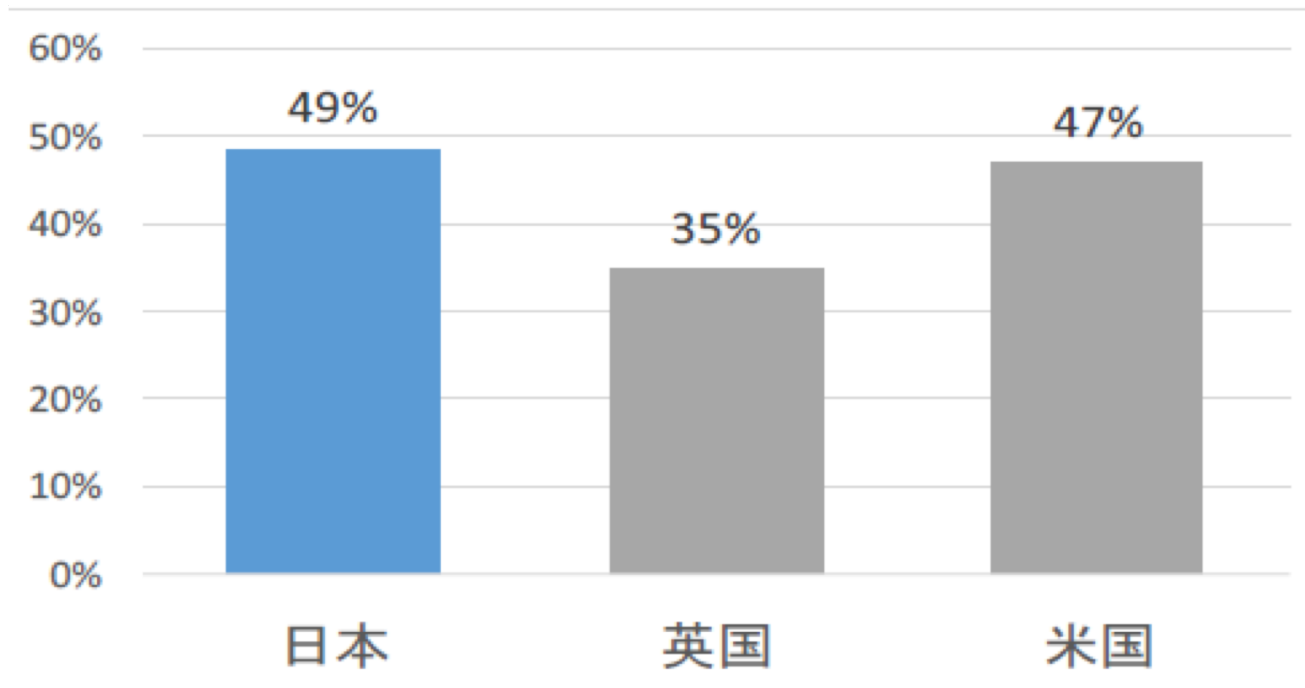


(出典) 「国民経済計算確報」 (内閣府)

人工知能やロボット等による代替可能性が高い労働人口の割合

- 10～20年後に、日本の労働人口の約49%が、技術的には人工知能やロボット等により代替できるようになる可能性が高いとの推計結果が出ている。

人工知能やロボット等による代替可能性が高い労働人口の割合（日本、英国、米国の比較）



※ 日本データは国内601種類の職業について、それぞれ人工知能やロボット等で代替される確率を試算。

※ 日本データは、株式会社野村総合研究所と英オックスフォード大学のマイケル A. オズボーン准教授及びカール・ベネディクト・フレイ博士との共同研究（2015年）

米国データは、オズボーン准教授とフレイ博士の共著“The Future of Employment”（2013年）

英国データは、オズボーン准教授、フレイ博士、デロイトトーマツコンサルティング社による報告結果（2014年）から採っている。

（出典）2015年12月2日株式会社野村総合研究所News Release

人工知能（AI）の発達により、10～20年後に消える仕事・残る仕事（予測）

- 人工知能（AI）の発達により、将来の就業構造は二極化する可能性が高く、我が国の産業界においても、**労働内容を変革していく必要がある**

消える業務・低賃金業務

= 定型的業務・大量の知識の蓄積が必要な業務

- 電話販売員（テレマーケター）、物品の販売員、レストランやラウンジ、コーヒーショップの店員、レジ係
- 保険引き受け時の審査担当、保険金請求時の審査担当、自動車保険鑑定人クレジットアナリスト、クレジットカードの承認、調査を行う作業員、不動産登記の審査・調査、税務申告代行者、不動産ブローカー
- 銀行の窓口係、融資担当者、証券会社の一般事務員、簿記・会計・監査担当者
- コンピュータを使ったデータの収集・加工・分析、データ入力作業員、文書整理係
- 受注係、調達係、荷物の発送・受取・物流管理係、貨物取扱人、電話オペレーター、車両を使う配達員
- 図書館司書の補助委員、スポーツ審判員、モデル
- 手縫いの仕立屋、時計修理工、フィルム写真の現像技術者、映写技師 など

残る業務

= 企画立案・対人関係業務

- 整備・設備・修理の現場監督者、危険管理責任者
- 内科医・外科医、看護師、歯科技工士
- メンタルヘルス・医療ソーシャルワーカー、臨床心理士、カウンセラー、聴覚訓練士、作業療法士、聖職者
- 消防・防災の現場監督者、警察・刑事の現場監督
- 宿泊施設の支配人、セールスエンジニア
- 心理学者、教師、保育士、栄養士、教育コーディネーター、職業カウンセラー
- 衣服のパターンナー、メイクアップアーティスト
- 人事マネージャー、コンピューターシステムアナリスト
- 博物館・美術館の学芸員、運動競技の指導者、森林管理官 など

Society5.0とは

- Society5.0とは、
「サイバー空間とフィジカル（現実）空間を高度に融合させたシステムにより、
経済発展と社会的課題の解決を両立する、人間中心の社会（Society）」

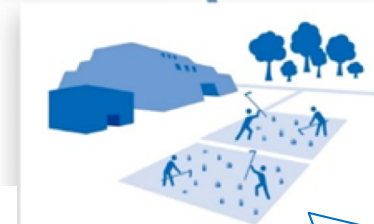
新たな社会
"Society 5.0"



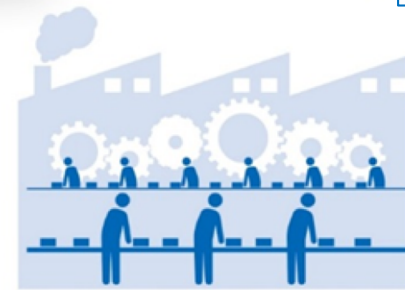
Society 1.0 狩猟



Society 2.0 農耕



Society 3.0 工業



Society 4.0 情報



新たな価値の事例（交通）

課題

行先やルートが面倒。渋滞は嫌だ

天候が心配。事故なく安全第一に。

楽しい所がいい。
美味しい物が食べたい。



センサー情報

ビッグデータ

解析

AI 人工知能

過去の履歴

データベース

リアルタイム情報

天気

交通

宿泊

飲食

output

観光スポット

移動方法

ホテル

レストラン

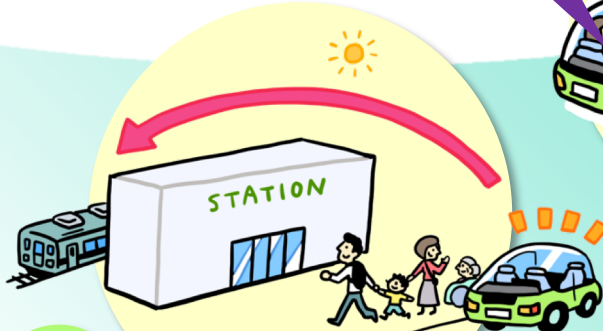
負担軽減



移動支援

高齢者や障がい者でも自律型車いすで一人で移動

GHG削減



スムーズな移動

カーシェア、公共交通の組み合わせでスムーズに移動

AI

GHG削減

渋滞緩和
事故減少

自動走行で渋滞なく、事故なく快適に移動



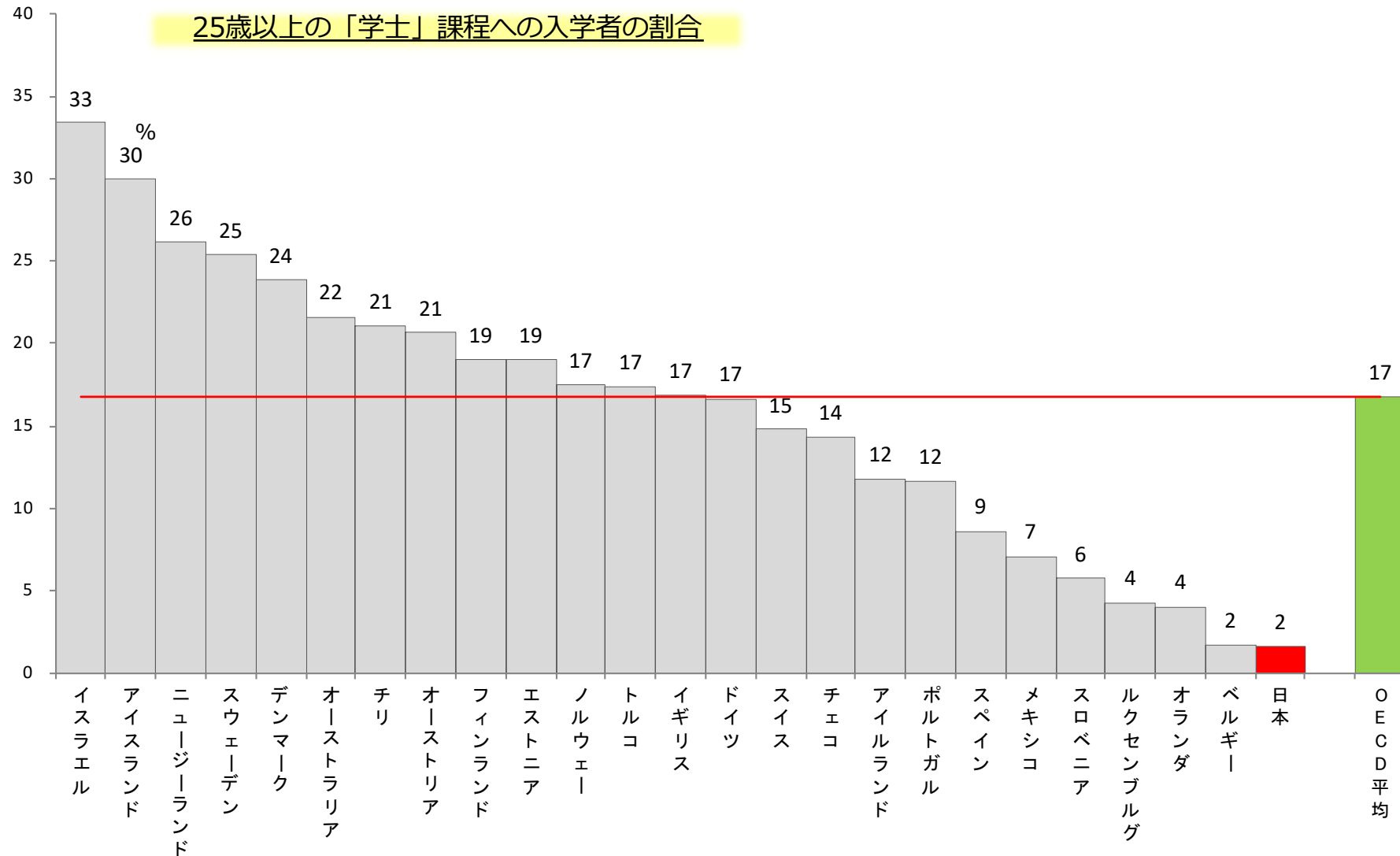
最適な計画

好みに合わせた観光ルートの提供、天気よし、混雑なし

地域振興

各国の高等教育における社会人入学者の割合（2014年）

□ 日本の大学における社会人入学者の割合は、低いものとどまっている。



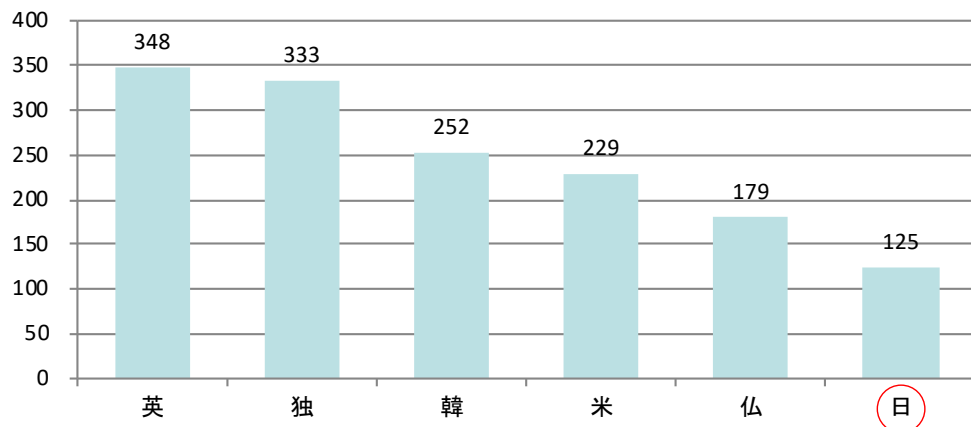
出典：OECD Education at a Glance（2015）。留学生を除いた入学者に占める割合

ただし、日本の数値については、「学校基本統計」及び文部科学省調べによる社会人入学生数（留学生を含む）。

博士号取得者数の国際比較

- ❑ 我が国では博士が諸外国と比べて少なく、文系の博士取得者が少ない。
- ❑ Society5.0実現には、文系・理系の壁を超えた人材育成が必要。

(人) 人口100万人あたり博士号取得者数 (2011年)



※イギリス・フランス・ドイツ・韓国は2012年の数値、アメリカは2011年の数値

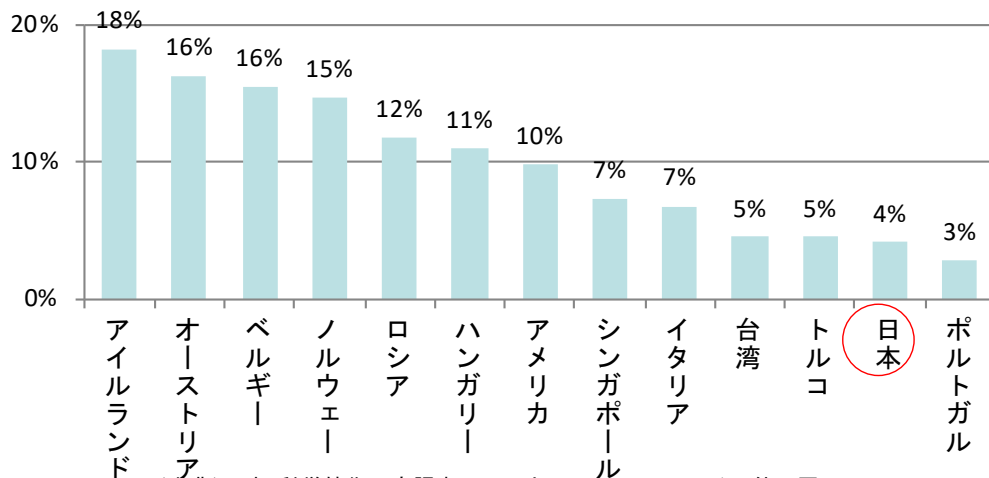
(出典)文部科学省「諸外国の教育統計」より作成

当該国の全博士号取得者に占める割合

	人文・芸術	法経等
日本	6.7%	6.2%
アメリカ	8.1%	33.0%
イギリス	14.1%	14.9%
フランス	24.7%	13.4%
ドイツ	10.1%	13.8%

(出典) 教育指標の国際比較 (平成25年版) (文部科学省)

企業の研究者に占める博士号取得者の割合 (2009年)



(出典) 日本: 科学技術研究調査、アメリカ: NSF, SESTAT、その他の国: OECD Science, Technology and R&D Statisticsのデータ より作成

※アメリカは2008年のデータ

博士離れの原因

- 博士離れの原因は、博士進学を検討する際に進学を考えるための重要な条件として、経済的支援の拡充と民間企業による博士課程修了者の雇用増加、修了者の雇用条件の改善などが多く選択されている。

博士進学を検討する際、進学を考えるための重要な条件

