



# 技術者の役割・未来

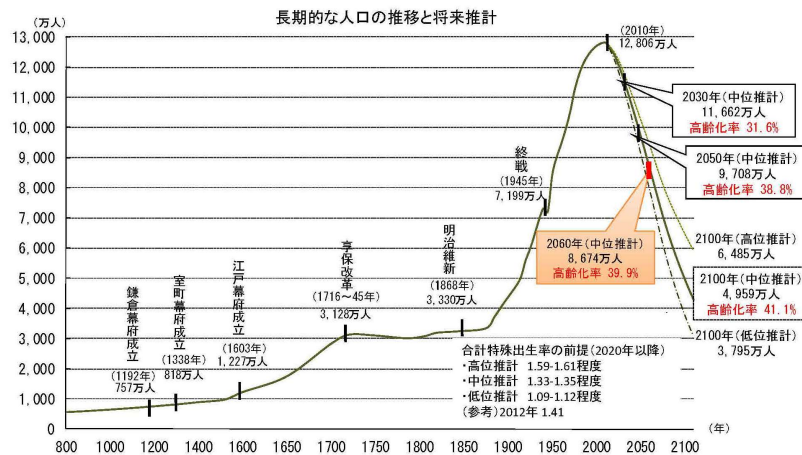
## 労働環境の変化と 未来の技術者に求められること

東京理科大学 山本 誠

第7回世界エンジニアリングデー記念シンポジウム  
2026年3月4日（水）

## 少子高齢化

### 日本における人口の推移（内閣府）



(備考) 国土交通省「国土の長期展望」(2011年)をもとに作成。  
2010年以前の人口: 総務省「国勢調査」、国土庁「日本列島における人口分布の長期時系列分析」(1974年)  
それ以降の人口: 国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口」(平成24年1月推計)

## 少子高齢化

- 2040年の産業構造・就業構造の推計（経済産業省、2025年5月）

	管理的 職業	専門的技術的職業 うちAI・ロボット等 の活用を担う人材		事務	販売	サービス	生産工程	輸送・機械 運転	運搬・清掃・ 包装等
	<b>全産業</b>	2040年の労働需要 (2040年の労働供給 ※現在の トレンドを延長した場合) 124万人 (175万人)	1387万人 (1338万人)	498万人 (172万人)	1166万人 (1380万人)	735万人 (786万人)	714万人 (724万人)	865万人 (583万人)	193万人 (169万人)
	供給とのミスマッチ 51万人	-49万人	-326万人	214万人	51万人	10万人	-281万人	-24万人	-146万人
	*2021年現在の就業者 143万人	1281万人	196万人	1420万人	834万人	880万人	885万人	244万人	516万人
<b>主な産業の 労働需要の2040年</b>									
製造業	24	206	130	196	52	0.7	642	10	52
情報通信業	3.9	131	46	43	14	0.3	3.9	0.2	0.8
卸売業、小売業	25	58	28	186	489	5.8	102	4.3	106
建設業	19	42	13	84	23	0.6	38	14	5.7
宿泊業	1.8	6.9	5.6	4.9	3.9	86	1.0	0.3	6.5
飲食業	2.6	2.8	1.0	7.4	8.7	172	1.9	0.5	12
運輸業、郵便業	5.8	21	18	68	5.8	2.9	6.4	128	81
医療・福祉	5.5	450	94	107	1.6	255	6.5	10	14

(注) 産業分類は日本標準産業分類、職業分類は日本標準職業分類による。また、表中に含まれていない職業分類があるため、ミスマッチのトータルはりにならない。産業分類・職業分類は主要なもののみ掲載。(単位：万人) 10

## 少子高齢化

- 経済・社会への影響：
  - 労働力不足、年金・医療・介護などの社会保障費の増大、地域社会の維持困難など
- 政府の対応：
  - ✓少子化 ⇒ 育児支援の拡充、教育の無償化、マッチング支援
  - ✓高齢化 ⇒ 年金、医療、介護の見直し
  - ✓労働力不足 ⇒ **働き方改革**、男女平等の推進、移民政策の見直し

ただし、いずれも効果は限定的

- 技術者にとって最も影響が大きいのは働き方改革

## 労働環境の変化 ～現在の動向～

- 男女雇用機会均等法
- 働き方改革法案
- ジョブ型雇用の導入
- 解雇規制の緩和
- 週休3日制の導入
- 副業の解禁
- 転職・中途採用の増加



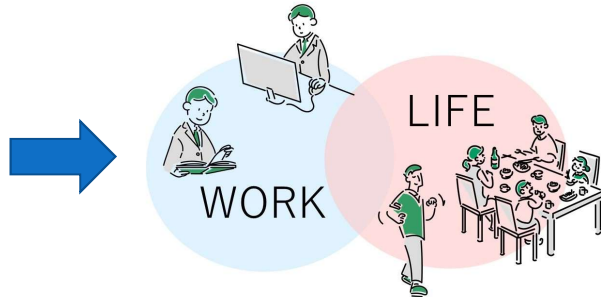
## 働き方改革法案

- 2018年6月に「働き方改革法案」が成立、2019年4月から「働き方改革関連法」が施行
- 正式名称は「働き方改革を推進するための関係法律の整備に関する法律」
- 法制化の目的
  - ✓ 長時間労働の撲滅
  - ✓ 正規・非正規労働者の格差解消
  - ✓ 生産労働人口の減少抑制

## 働き方改革



昔：仕事中心の生活  
夫婦分担  
(男は外で仕事、女は家で家事・育児)



将来：ワーク・ライフバランスの取れた生活  
High QOL、Well-being  
夫婦協働

## 転職・中途採用の増加

- マイナビ・キャリアリサーチラボの調査 (2024年2月)
  - ✓ 現時点あるいは将来転職したいと考えている正規雇用者は全体の約50%超
  - ✓ 実際に転職した正社員は7.6%
  - ✓ 働く目的は「お金を得るために働く」の割合がダントツに高く、この割合は過去10年間で単調増加しており、2022年調査では過去もっとも高い63.3%に達した (ちなみに、生きがいや能力の発揮は10~20%程度)
  - ✓ 平均初任給は、未経験者求人で4,614千円、経験者求人で5,298千円。スキルの高い人材に明確に高い給与が支払われている
  - ✓ 企業の中途採用活動実施率は40.8%
  - ✓ アルムナイ雇用 (出戻り採用、リターン採用) の実施率は40.9%。実際に出戻り転職した正社員は転職者の12.3%に上る
- これらのデータを見ると、より高い給与を求めて転職をするのが普通な欧米型の社会が日本にも到来しつつあることが分かる

## 未来の技術者に求められること

- 前提：近い将来、以下のような社会が到来
  - ✓ 男女平等でワークライフバランスが取れた生活
  - ✓ ジョブ型雇用が一般化
  - ✓ 週休3日で残業もない（膨大な自由時間）
  - ✓ 転職・副業が当たり前
- 技術者個人として**日常的なスキルアップ**は必須（CPDがより重要）
- 転職や解雇に備えて、**自己の能力の証明**が求められる

## 未来の技術者に求められること

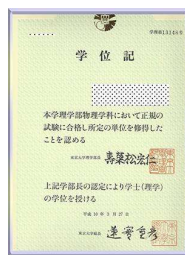
- **日常的なスキルアップ**
  - ✓ 転職・中途採用の増加 ⇒ 企業の人材育成の弱体化
  - ✓ 学会・大学・公設試・資格団体等の提供する講習会が人材育成の中心に
- 課題
  - ✓ 講習会の内容がバラバラ
  - ✓ レベルが不明（基礎・応用・先端）
  - ✓ 系統性がない
  - ✓ 受講による効果の測定がない



## 未来の技術者に求められること

### ▶ 能力の証明

- ✓ 資格の取得がベスト
- ✓ 技術者に関する多数の資格がある  
 博士号、技術士、弁理士、計算力学技術者、機械状態監視技術者、  
 建築士、情報処理、施工管理技士、設備士、電気工事士、etc.



## 未来の技術者に求められること

- ▶ 海外の技術者資格としては、
  - ✓ Professional Engineer (米国)
  - ✓ Chartered Engineer (英国)
  - ✓ APEC Engineer (環太平洋地域)
- ▶ 技術士とAPEC Engineer等との相互認証が行われている
- ▶ 日本機械学会の計算力学技術者・上級アナリストは、英国に本部を置くNAFEMSのPSE (Professional Simulation Engineer) と相互認証されている
- ▶ 業務独占資格や国際的に通用する資格の取得が望ましい

## 未来の技術者に求められること

### ➤ 技術者の幸せ (Well-being)

- ✓ 問題を解決できた時、「分からなかったこと」が「分かった」時
- ✓ 自分の作ったものが誰かの役に立っていると感じた時
- ✓ 学習や仕事による自己の成長を実感した時
- ✓ 没頭して集中できている時（フロー状態）
- ✓ 良いチームで協力できた時
- ✓ 自己表現や創造性を発揮し、独自のアイデアを形にできた時

### ➤ 未来の技術者に求められることは2つ（個人的意見です(^^)）

- ✓ 資格取得等のスキルアップ・能力向上を**楽しむ**こと
- ✓ Well-beingを目指して、自分のできる範囲で**最善を尽くす**こと

ご清聴いただきありがとうございました