

「産業構造部会 新産業構造部会」の 討議について

2017年2月

産業構造審議会 新産業構造部会 委員名簿

伊藤 元重	学習院大学 国際社会科学部 教授 (部会長)
安宅 和人	ヤフー株式会社 CSO
伊佐山 元	株式会社W i L 共同創業者CEO
石戸 奈々子	NPO法人CANVAS理事長 慶應義塾大学 准教授
金丸 恭文	フューチャー株式会社 代表取締役会長兼社長 グループCEO
佐藤 康博	株式会社みずほフィナンシャルグループ 社長
佐俣 奈緒子	コイニー株式会社 代表取締役社長
志賀 俊之	日産自動車株式会社 取締役副会長 株式会社産業革新機構 代表取締役会長CEO
高橋 政代	理化学研究所 多細胞システム形成研究センター 網膜再生医療研究開発PJリーダー
橘 フクシマ 咲江	G & S Global Advisors Inc. 代表取締役社長
土居 丈朗	慶義塾大学 経済学部 教授
富山 和彦	株式会社経営共創基盤 代表取締役 CEO
中西 宏明	株式会社日立製作所 取締役会長 代表執行役
南場 智子	株式会社ディー・エヌ・エー 取締役会長
松尾 豊	東京大学大学院 工学系研究科 准教授
宮島 香澄	日本テレビ放送網株式会社 報道局 解説委員
村井 純	慶應義塾大学 環境情報学部 部長

(敬称略 50音)

第4次産業革命による就業構造変革の姿

現状放置

市場喪失し、仕事の量は減り、質も低下

海外に流出

大きく減少

従来型のボリュームゾーンである
低付加価値な製造ラインの
工員・営業販売・バックオフィス
等はAIやロボット等で代替

多くの仕事が低賃金化

AIやロボット等を創り、新たな
ビジネスのトレンドを創出する仕事

(例) グローバル企業の経営戦略策定
トップレベルのデータサイエンティスト・研究開発 等

AIやロボット等を使って、共に働く仕事

(例)
・様々なビジネスの企画立案
・データサイエンティスト等のハイスキルの仕事の
サポート業務 (ビジネスプロセスの変化をオペレー
ションレベルに落とし込む橋渡役)
・今後激増するカスタマイズ化された商品・サービスの
企画・マーケティング

AIやロボット等と住み分けた仕事

(例) ヒューマン・インタラクション
・人が直接対応することがサービスの質・価値の向上に
つながる高付加価値な営業・販売やサービス

AI やロボット等に代替されうる仕事

目指すべき姿

内外から集積

新たな雇用
ニーズに対応

2030年代に向けて目指すべき将来像①

- 産業構造と付加価値の源泉の変化は、日本企業と人材を取り巻くあらゆる要素に変革を迫る。
- 社会システム全体のパラダイムシフトが必須。

<変革のトレンド>

(少子化・高齢化)

人口が減る日本。「働き方の多様化・柔軟化」により労働供給の間口を拡げることと、生産性の向上は、待ったなし。

(Winner-takes-all 経済への移行)

第4次産業革命、Society 5.0 の進展。産業構造は変化し、「ゲームのルール」が変わってきた。

(付加価値の源泉が変化)

競争力と付加価値の源泉が、「産業」「企業」から「人材」に。必要とされるスキル、コンピテンシーも非連続に変化。(能力・スキルを基軸としたプロジェクトベースでの仕事が主流に。)

テクノロジーによっての最適かつリアルタイムなマッチング(ヒューマン・クラウド)も可能に。

2030年代に向けて目指すべき将来像②

<目指すべき将来像>

<個人>

- 付加価値の源泉の変化に対応し、能力・スキルを生涯アップデートし続け、ひとりひとりがプロフェッショナルとしての価値を身につける。
- その前提として、市場環境やライフステージの変化に対応しつつ、常に自身のキャリアをリデザインし続ける「キャリア・オーナーシップ」を持つ。

<企業>

- 競争力のコアが「知の源泉たる人材」に移行したとの認識に立ち、多様な能力・スキルを持った人材を惹きつけ、プロジェクト・ベースで付加価値を生み出すシステムを企業活動の中心に据えることとなる。
- そのためには、人材のニーズに応じて場所・時間・契約形態等にとらわれない柔軟かつ多様な「働き方」を取り入れるとともに、職務内容を明確化し、「仕事の内容」や「成果」に応じた評価・処遇を徹底する。

<社会>

- 「知の源泉たる人材」を獲得・育成・最適配置するエコシステムを、国全体として構築する。
- 企業が人材教育や保障の多くを提供していた時代が現実には過去のものとなる中、影の側面を最小化させるためにも、社会保障制度等の社会システムの刷新が必要。

課題と戦略

- 現在の経済社会システムを構成する諸要素が、結果的に、目指すべき将来像への変革にブレーキをかけている面があるのではないか。

目指すべき将来像

個人

- 能力・スキルの継続的アップデート・プロフェッショナル化
- 「キャリア・オーナーシップ」を標準装備

企業

- 多様な人材と柔軟な働き方
- プロジェクトベースで付加価値を創出
- 「職務内容」や「成果」に応じた処遇徹底

社会

- 人材を獲得・育成・最適配置するエコシステムの構築
- 社会保障等セーフティネットシステムの刷新

変革の
ブレーキ？

現在の経済社会システムにおける「課題」

旧来のOJT中心の人材育成システム

- ・企業内の特殊技能形成に偏りがち
- ・就学前からの教育・人材育成が産業構造転換に対応できず
- ・人材育成産業が未成熟

旧来の「日本型雇用システム」の負の側面

- ・職務「無限定」で長時間労働、自前主義
- ・「労働時間、在勤年数」に基づく評価
- ・多様な人材の活用が苦手
- ・自律的なキャリア形成意識とは非親和的
- ・人材の労働移動が限定的、流動化無くタコツボ化

日本型雇用システムを前提とした社会保障制度

- ・企業における正規雇用を前提とした制度
- ・新しい「働き方」への転換のボトルネックに

これらの課題を解決するための「全体戦略」が必要

全体戦略

- 産業政策、雇用労働政策にとどまらず、教育・人材育成、社会保障等、様々な政策を総動員した改革パッケージが必要。

<政策の柱①：人材投資・人材育成の抜本拡充>

- 第4次産業革命下で求められる人材像（能力・スキル）や人材需給の把握・見える化
- 関係省庁の政策に横串を刺し、連携を加速化
⇒ **基礎力・ミドル・トップ人材それぞれのレイヤー毎に政策パッケージ**

<政策の柱②：柔軟かつ多様な働き方の実現>

- 日本型雇用システムの変革の後押し（職務内容の明確化、成果に基づく評価）
- 時間・場所・契約にとらわれない「柔軟」な働き方の加速化
- 人材育成や情報インフラ整備等によって、自ら転職・再就職しやすい環境の整備

<政策の柱③：①と②を支える、ITによる変革の加速化>

- IT/データを活用し、日本型雇用システムをめぐる諸課題に対する対応を加速化
(第四次産業革命下での経営と人事の融合)

政策の柱①：第4次産業革命の下で求められる人材

- 圧倒的に不足しているIT・データ人材を中心に、新しいスキルやコンピテンシーを装備するための、人材育成・教育エコシステムを国を挙げて構築する

① トップ人材の創出・獲得

内外トップレベルの
ITテクノロジスト、ビジネスプロデューサー

イノベーション
施策と一体で
育成

- ・未踏人材、IoT推進ラボ
- ・指定国立大学法人、卓越大学院
- ・産学官連携の加速
- ・経営人材育成ガイドライン
- ・トップ外国人（セキュリティ等）等

② IT人材の抜本的な能力・スキル転換

分野横断的
スキル

産業・専門別
スキル

各産業における
中核的IT人材

生涯たゆま
ない学び直
し・スキルの
アップデート

- ・IT人材需給
- ・ITスキル標準の抜本改訂
- ・人材育成の抜本拡充
等

③ ITリテラシーの標準 装備

全てのビジネスパーソンに
基礎的ITリテラシー

第4次産業
革命下の
ITリテラシー
の標準装備

- ・大学等とも連携したIT・データスキルの学び直し
等

初等中等教育・高等教育等を通じて
日本人全体のIT力を底上げ

- ・小中高プログラミング教育必修化
- ・新たな実践的高等教育機関
- ・数理・データサイエンス教育強化
等

<①基礎> IT リテラシーの標準装備

<現在の取組>

初等中等教育

- 学習指導要領改訂によるプログラミング教育必修化
- 産学官コンソーシアムによる加速化

※プログラミング教育とは…子供たちに、コンピュータに意図した処理を行うように指示することができるということを体験させながら、将来どのような職業に就くとしても、時代を超えて普遍的に求められる力としての「プログラミング的思考」などを育成するもの

高等教育

- 実践的な職業教育を行う新たな高等教育機関
- 大学の数理・データサイエンス教育強化
- 産業ニーズに応じた教育

社会人の
リカレント教育

- 全社会人へのITリテラシーの標準装備は今後必要不可欠であるが、現行の対策は不十分。

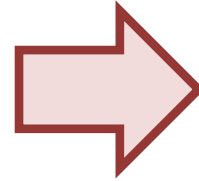
<今後の課題>

- 小学校のプログラミング教育の必修化（2020年度）や実践的な職業教育を行う新たな高等教育機関の創設（2019年度）に向け、産学官が連携したコンソーシアム等による社会実装を加速化させる必要があるのではないか。
- 数理・データサイエンス教育等について、本来、文系理系を問わず全ての学部生に対して基礎的な教育が行われることが望ましいのではないか。
- 社会人が、リカレント教育の中で、必要なIT・データリテラシーを身につけられるよう、既存施策ではなく、抜本的な対応の強化とともに、産業界がリカレント教育を積極的に評価することが必要ではないか。

<②ミドル> ミドル層を中心としたIT人材の抜本的な能力・スキル転換

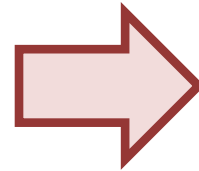
<現在の取組>

IT人材の能力・スキル転換
の徹底支援



- 職業訓練給付について、在職者でも使い勝手の良い制度への転換が進展中

民間人材育成機関の
育成・創出



- データ・サイエンティストや製造業のIoT化等において、民間を中心に萌芽しつつある

<今後の課題>

- 第四次産業革命に対応し、高度IT人材等を育成するため、働き手自身のキャリアデザインに対応していくための個人のスキルアップ支援等が必要ではないか。
- IT・データやデザイン等の「分野横断的能力・スキル」と自動車や金融等の「産業・専門別能力・スキル」の双方について、受け皿となる人材育成機関の育成・創出の加速化が必要ではないか。

<③トップ> **トップ人材の創出・獲得**

<現在の取組>

リアルなビジネス
における実践

- 未踏IT人材発掘・育成
- IoT推進ラボ 等

イノベーション施策
との連携

- 大学・研究機関等におけるAI即戦力人材の育成
- 指定国立大学法人・卓越大学院の活用
- 産学官連携による共同研究の活性化

高度外国人材の獲得

- 「日本版高度外国人材グリーンカード」創設

経営リーダー人材育成
ベストプラクティス

- 経営リーダー人材育成ガイドライン策定

<今後の課題>

- ビジネスプロデューサー、トップ・テクノロジスト、経営リーダー人材等、産業をリードする「トップ人材の創出・獲得」は国の競争力に直結するため、産官学挙げ挑む必要があるのではないか。
- これらのトップ人材は、リアルなビジネスや最先端のイノベーション等の実践の中で創出されるがその土台が必ずしも整備されていないのではないか。

政策の柱②：「柔軟かつ多様な働き方」の実現

<現在の取組>

「日本型雇用システム」の見直し

- 働き方改革実現会議において、「同一労働同一賃金」「長時間労働の是正」を中心に議論。

柔軟かつ多様な働き方の実現
(兼業・副業、雇用関係によらない働き方 等)

- 経産省の研究会で実態把握や課題の洗い出し等について議論、年度内にとりまとめ。

競争戦略としてのダイバーシティ

- 経産省の検討会で議論中、年度内に「ダイバーシティ2.0」ガイドラインを策定予定。

<今後の課題>

- 「日本型雇用システム」を本質的に見直すに当たって、各企業が「職務内容を明確化」し、「成果に基づく評価」を重視する人事システムへと進化していくためには、どのような施策を講じていくべきか。
- 各企業において、兼業・副業などの柔軟な働き方や、フリーランスへの発注、ダイバーシティの実現など、これまでの常識にとらわれない多様な働き方を実現するためにはどのような施策を講じていくべきか。

政策の柱③：IT/データ活用による「日本型雇用システム」のパラダイムシフト

- 第四次産業革命による技術の進展によって、旧来の人事、旧来の働き方に、パラダイムシフトが起きつつある。日本型雇用システムの諸課題に対する解決策の一助に。

第四次産業革命による 技術の進展



AI
(人工知能)

クラウド

ビッグデータ

デバイス
(スマホ・タブレット)

✖ 働き方改革の課題



1) 長時間労働の是正
生産性向上
テレワーク

2) 同一労働同一賃金
⇒職務内容の明確化
+公正な評価

3) 教育・人材育成

4) 就職・転職

➡ パラダイムシフト

①ウェアラブルやアプリで労務管理

自己申告・一律管理が基本
⇒ITやウェアラブルの活用により、個人に応じた労務・健康管理を実現。

②人事管理/人材運用の最適化

戦略なき配属、不合理な処遇
⇒人事データをクラウドで管理、煩雑な面倒な手続きをスマホで実現。AI等が最適な配属・運用を提示。

③個々の特性に応じた能力開発

人事部主導の全員一律の研修+OJT
⇒AIが個々の働き手に応じた育成プログラムを自動的に組成。

④労働市場の効果的なマッチング

「縁」と「勘」次第のマッチング
⇒AIが「スキル」「能力」分析の精度を高め、効果的にマッチング。

新産業構造部会における議論の概要①

【プログラミング教育】

- 日本の小中高校生の平均的な教育レベルは欧米に比べても高いので、データ取扱いの素地を身に付けることで大きな力になる。
- プログラミング教育を必修化する動きはいい動きであり、評価している。数学や理科と同じように、例えば、大学入試科目とするなど、重要なものになるようにしていく必要がある。
- コンピューターサイエンスは基礎さえできれば幅広い可能性がある分野。ソフトウェアでハードを動かす経験をさせれば興味を持つようになる。
- 日本は非常に動かしづらい国であり、動かしやすくする仕組みが必要。

新産業構造部会における議論の概要②

【イノベーション・大学教育改革等】

- 教育を変えるためには現場の中心部から変える必要。この危機感を教育現場の中心に伝え、経産省、厚労省、文科省がしっかりと連携して変革していくことが必要。
- 大学改革には様々な障壁があるので、根本から進める必要がある。中央教育審議会の本体から少し切り離れた形で議論することも有益ではないか。
- 大学で真の産学連携の動きを進めるためには、大学もビジネスの観点で話せるようになることが必要。
- 科学基盤を失うと技術は育たないので、基礎科学に資金が回るようにすることも考える必要がある。今後、企業も基礎研究は大学でやる流れがでてくるが、放っておくと海外に流出しかねない。
- 企業が大学などに支出する資金は海外ばかりに流れており、国内向けが少ない。このような状況が続くと科学技術立国としての地位が揺らぐ。
- 民間から調達した資金に応じて運営費を傾斜配分するなど、民間から資金を調達することが大学の中できちんと評価される仕組みが必要。
- 最先端の技術は変化が早いので、イノベティブな人材は20歳代の若い人材からしか産まれない。若者がスタートダッシュで世界を変えられる環境が必要。
- AIと異分野の融合領域で、実験できる多様な場を用意できれば、人材を惹きつけるチャンスになる。法制度やガイドラインが開発の足を引っ張らないようにするべき。

新産業構造部会における議論の概要③

【働き方改革】

- 企業は働き方や考え方の基本を変えることに苦しんでいるが、企業側の個々の努力が継続的に行われないと、仕掛けや考え方は変わらない。いろいろな企業で全体の仕組みを変える動きがあれば、社会が変わる。
- 個々人が培ってきたスキルが陳腐化する。失業なき労働移動を考えるためには、生産性向上も必要だが、どの分野でどのような強化が必要なのかグランドデザインが必要。
- 8時間のフルタイムに限らず、少しの時間でも労働市場に参加可能にすることが必要。短時間でマッチングするといった動きも出てきており、こういったところの後押しが必要。
- 今の働き方改革の議論は労働時間の話だけに寄りすぎている。生産性を上げながらといった視点が必要。