



① 格差について

- 中間層の仕事がAIで代替され、AIが対応できないクリエイティブで希少価値の高い仕事とAIが対応できない希少価値の低い仕事に二極化し、所得格差が拡大する可能性がある。
- 企業従属労働から個人労働が増え、非正規雇用が増えることから、一時的に収入の低下・格差の拡大が生じる。
- AIによって経済成長は躍進するが、その果実をいかに分配するか。
- 政府のもつ富の再分配の機能が弱まり、さらに貧富の差が拡大する。

② 雇用について

- AIによる農業の全体的自動化や、AIにより家事労働が減り女性の多くが外へ働きにいけるなど、労働環境が変わる。
- 認識・運動の習熟を機械ができるようになったときに、警備員や運転手、あるいはレジや弁当づくりなどの仕事が必要なくなる可能性が高い。つまり生活保障としての仕事はどうなるのか。

倫理的
論点

法的
論点

経済的
論点

社会的
論点

教育的
論点

研究開発
的論点

② 雇用について

- 時空間的に拘束されないテレワークが普及し、同時に個人がグローバルに世界の企業・人と取引することが一般的になる。
- クラウドソーシングで仕事が細分化し、企業内の仕事が減少し、企業という組織から契約という世界に代わるだろう。
- 定型業務従事者（簿記仕訳、パリーガル等）が失業するだろう。専門業務従事者（税理士、監査人、弁護士、弁理士等）はAIを使いこなせるかどうかで二極化が進むだろう。
- 人間に残される仕事の特徴として、クリエイティビティ、マネージメント、ホスピタリティが考えられ、人間はアイデアを生み出す仕事を担う。
- 米国では企業買収によりAI人材の獲得が激化しているが、日本では、兼業規定を緩めるなどして複数企業で働く人材の確保を進めるべき。
- 今までにない産業や仕事などが産み出され、成長や発展、自己実現など様々なチャンスが出てくる時代となる可能性があるのではないか。
- 価値観の転換を図り、「脱労働社会」＝「高度創造社会」を目指すべきではないか。食べるためではなく趣味・楽しみとして仕事をする。チャレンジしたい人はチャレンジし、のんびりしたい人はのんびりする。
- 長期的にはICTインテリジェント化により雇用が増えることは期待しにくい。もっとも、短期ないし中期的には介護やインストラクター等ホスピタリティが求められる仕事が増える可能性がある。

倫理的
論点

法的
論点

経済的
論点

社会的
論点

教育的
論点

研究開発
的論点

② 雇用について

- マクロ経済政策は、短期の対応。他方、技術的失業は、構造的なものであり、長期の問題。
- 定型的な仕事が多い地方の雇用については、ICTインテリジェント化が追い打ちをかける恐れがあるのではないか。
- 企業等職場におけるインテリジェントICTの利活用を促進することにより、新たな仕事のニーズが生じ、雇用の拡大を図ることができるのではないか。
- 新技術の開発・メンテナンス、新技術を活用した仕事、AIやロボットが苦手な仕事には将来性があり、即戦力のプロ型労働者の需要が増大する。

③ 企業の在り方について

- 従来であれば何人もの部下を使って総合力で進めていた仕事がAIと個人だけで実行可能となり、スピードも増す。
- 企業をめぐる環境が激変し、セットアップコストが大幅に低下。誰でも少人数で世界を相手にビジネスできる時代になったが、日本はいまだに大企業を中心とした発想のまま。今後は小さな組織の時代になり、スピードも必要。
- データ利活用を積極的に担う人（CDO（Chief Data Officer））を置かないと、データ流通市場は生まれまいだろう。

倫理的
論点

法的
論点

経済的
論点

社会的
論点

教育的
論点

研究開発
的論点

③ 企業の在り方について

- 大企業がリードする社会から、ベンチャービジネスや小さな企業がリードする社会へと変化するのではないか。
- 医療、介護、農業、観光等の分野においてデジタル・ファブリケーションを通じた異分野連携が促進され、産業の創造・融合が進むのではないか。
- 顧客の生涯価値を求めるLife Time Valueの考え方による製品開発の姿勢に関する企業向け啓蒙。

④ AI時代を望ましいものにするためのマクロ経済政策

- AIによる雇用の変化、仕事の変化によっては失業者は増えない（新しい仕事が増える）。失業率を左右するのは、過去の事実に基づけば、新技術の台頭ではなく、マクロ経済政策の良し悪しであり、AIが経済成長に貢献するマクロ経済政策が必要。
- 将来的には、AIを持つ者と持たない者の差が大きくなり、所得源泉が労働から資本へ移動する。したがって、資本課税の強化が重要。
- 収入格差への対応として、また多様な生き方を支えるためには、ベーシックインカム等の政策が必要。
- AIやロボットの台頭で巨大な成長余力が誕生するが、それに見合う需要を喚起する政策が必要。例えば、インフレ目標やベーシックインカムなど。

倫理的
論点

法的
論点

経済的
論点

社会的
論点

教育的
論点

研究開発
的論点

⑤ AIが普及した社会における財政・金融政策の在り方

- AIによる急激な為替変動の影響を避けるためにも、取引をブロックチェーン化することが増える。その場合、中央銀行が発行する貨幣は決済手段としての意味を持たなくなり、政府による金融政策が無効化する。
- AIによる金融市場操作をどこまで許容するか。
- ある特定ユーザのために利益を上げるため、サブプライムローンに相当する新たな金融商品を人工知能が巧妙に隠蔽しつつ構築し、そのこと自体を、「主人」も含めて周囲の人間が認識することに失敗するなどといった事例があり得るのではないか？ テロリストがそうした悪の人工知能を開発、運用し、世界中の経済システムを破綻させるという事態もSFで片付けられないかもしれない。

倫理的
論点

法的
論点

経済的
論点

社会的
論点

教育的
論点

研究開発
的論点

⑥ 経済成長の促進

- 少子高齢化により、特に、農業、介護、建設、物流、製造業等の、運動を伴う労働のニーズが高いが、AIで自動化・効率化を図ることで、産業競争力を高め、経済成長を促すことができるのではないか。
- 工場のスマート化により、町工場の後継者問題に対応することなどにより、製造業の国内回帰を促し、国際競争力を高めることができるのではないか。
- 企業がインテリジェントICTの拠点を日本に置いてもらうためには、企業にとってメリットのある制度を整備する必要がある。
- あらゆる産業が少数のプラットフォームにより寡占される恐れもあり、競争法的な対処の在り方について検討すべき。

⑦ 資本、資源、リソース

- AIやロボットが普及することにより、個人に配分されるリソースが増大するのではないか。それをどう公正に配分するか。



⑧ 保険

- AIによるプロファイリングの精度向上により、従来確率的だった事象が決定論的に扱われるようになると、保険等のサービスが成り立たなくなるのではないか。

⑨ 経済的影響の広がり方

- 技術が経済に影響を与える場合、個人が影響を受ける部分、企業が影響を受ける部分、企業が影響を受けた結果個人が影響を受ける部分など、いろいろある。そうした影響の広がり方のルートをしっかりと考えるべきではないか。

倫理的
論点

法的
論点

経済的
論点

社会的
論点

教育的
論点

研究開発
的論点

① AIと人間の共生の在り方

- 人は新しい道具が登場すると、それに応じて新しい能力を獲得していた。AIの進展と呼応して人間の能力がどう変化するかを見極める・予想する必要がある。
- AIと人間の共進化のプロセスをいかにデザインするか。利便性と引き換えに失うべきでない人間の資質は何か。モノ供養の文化を持つ日本から世界に提示する。
- 人工知能研究を通して、人間の学習・熟達のメカニズム、とりわけ状況認識能力、身体知、暗黙知、経験知、パフォーマンスなど人間行動に関わる研究を躍進させ、求められる究極の人間性を解明し、未来社会の指針を提示することができる。
- AIは目的さえ与えればそれを効率的に実現する。それゆえ、AIにどんな目的を与えるのか、つまり、我々はどんな社会を作りたいのか（たとえば、サステナビリティ）が最重要問題。それが設定できれば暴走や制御不能という問題はないだろう。
- 故障したAI、中古AIをエコの観点からどのように再利用、再活用すべきなのか。そこにある保険の問題についての検討。
- 故障したAIとお別れする人間の側の喪の感情、喪失感へのケアの必要。
- インテリジェントICTを利活用して高齢者を支援することで、高齢者の社会参画を促すべきではないか。
- 民主主義について、人の信念や投票への影響をどこまで許容できるか。

倫理的
論点

法的
論点

経済的
論点

社会的
論点

教育的
論点

研究開発
的論点

① AIと人間の共生の在り方

- AIネットワークで幸福というものの在り方が平準化（画一化）されてしまうと問題である。
- インテリジェントICTが介入してほしくない分野はどこにあるか。生態的なものへの介入には慎重さが求められる。
- チェスにおける人間と機械の協調が示しているように、人間と機械のベストミックスは最強の人間と最強の機械を超えた能力を発揮することができる。
- 擬人化によりインテリジェントICTと人間のコミュニケーションが円滑化する可能性がある。
- 育児、医療診断等をインテリジェントICTにどこまで委ねてよいのか検討すべきではないか。
- 将来の社会では自然人、改造人間（サイボーグ）、人造人間（ロボット）が共存するようになり、人間とは何かを問い直す必要が生じるのではないか。
- お年寄りや地方の人々、運転したい人々のニーズをどう満たすか。
- 機械を用いたおもてなしにおいて、どこまで機械に任せるか、そうした環境をどう整備するか、機械による代替が人々にどんな影響を与えるか、等。
- 人間より優秀なAIが出現することによって、人々の間に無価値感が拡がり、人間中心主義的な社会ないし価値観が崩壊する可能性があるのではないか。

倫理的
論点

法的
論点

経済的
論点

社会的
論点

教育的
論点

研究開発
的論点

② データ共有の在り方

- 爆弾の作り方などの情報が容易に入手できる状況にあるように、AIの作成法も容易に入手可能だろう。一方、データが共有されるか、占有されるかが安全安心にも重要。
- ビッグデータ（企業内外で共通利用できる形式のもの）を大量に集められないと利活用もなかなか進まないだろう。
- 生体情報に関するデータの取り扱いの在り方について、医療機関と患者の間の情報共有の在り方も含め、検討すべき。

③ AIに依存した社会のリスク

- ITによって限りなく薄いコミュニケーションになっていると同時に、負の感情の増殖を恐れて、過剰に感情をコントロールする感情労働の世界へ移行している。いまこそ感情表現を大切にしないといけない。
- インテリジェントICTは、人間のカウンセリング相手となることなどにより人間のネガティブな感情を低減する可能性がある一方で、人間の孤独感や劣等感を生む可能性もある。
- インテリジェントICTの過度な利用や依存が生じる可能性がある。
- AI等により政治的傾向がプロファイリングされることで投票行動が操作されるリスクがあるのではないか。



④ 社会受容・人の受け取り方

- 人工知能への一般人の期待の大きさと、現在人工知能で実用化が可能な部分についてのギャップをどう埋めていくか？ 対話システム等においても、文化的背景や常識などを理解したものが実現するまでにはまだまだ相当ギャップがある。

倫理的
論点

法的
論点

経済的
論点

社会的
論点

教育的
論点

研究開発
的論点

- 高度なコミュニケーション能力を要する職種やAIをデザインする職種、データサイエンティスト等の、AIには代替しにくい希少な労働力を十分に供給できる教育が必要。
- AIと協働する労働者に求められる知性と能力は何かを明らかに、初等中等教育でどう育成するかを検討する必要がある。
- 技術発展が急速すぎて人材の再配置が追い付かない可能性がある。「転職力」「自立力」を向上させる教育が必要。
- 500年間変わらないままでいた教育形態の何を残し、何を变えるかを検討する必要がある。
- 再編成能力（どこまでをコンピュータに任せ、どこまでを人間にやらせるかという判断）が重要。今後は、他産業との連携・再編成も含めた総合的な再構築力が求められる。
- 企業内での技能習得が困難となり、個人でリテラシーや能力を習得することが必要である。
- AIにテストやドリル等の採点をゆだねることなどにより教員や親に余力が生まれ、質の高い教育が可能となるのではないか。
- ネット上の差別その他ネガティブなコンテンツや書き込み等をチェックする人材の養成とその精神的ケア体制の確立に向けた取り組みの必要について検討。
- 薄いコミュニケーションによって支えられるプラットフォームへの参画に際しての最低限の知識やセキュリティ教育が必要。



- 従来社会人教育は企業が担っていたが、技術の発達に伴い、それは機能しなくなる。その警鐘を鳴らし、対策を急ぐべきではないか。

倫理的
論点

法的
論点

経済的
論点

社会的
論点

教育的
論点

研究開発
的論点

- 日本では、研究開発に対する規制が存在しないにもかかわらず委縮効果が生じている。
- 製造者責任について規定、特に免責の条件等が定められない限り、保守的な日本企業が積極的に参入することはないかもしれない。著作権法で検索エンジンの存在がグレーとされていたことも、日本発の検索エンジンが大々的にでなかった理由ともされている。それに近い状況が生じるのではないか？
- AIにはデータが必要だが、プライバシーに配慮しすぎるとデータ収集が不可能となる。
- 多くの実世界のデバイスに人工知能が実装されていくと、そのシステムを狂わせることのできるポイントも増えて行く。また、いろいろなデバイスが連携しあい、サイバーな空間だけにはとどまらない複雑な攻撃も増えていく。そのような、サイバーとフィジカルな空間で複雑に絡み合うセキュリティの脅威にどう対応していくか？
- AIの説明可能性、透明性をどう確保するか。
- 悪意ある攻撃に対する脆弱性。データ改ざんによる誤認識に対する技術的対応が必要。
- 制御不可能になることをどう防ぐか。
- ①透明性の原則、②利用者支援の原則、③制御可能性の原則、④セキュリティ確保の原則、⑤安全保護の原則、⑥プライバシー保護の原則、⑦倫理の原則、⑧アカウントビリティの原則

倫理的
論点

法的
論点

経済的
論点

社会的
論点

教育的
論点

研究開発
的論点

- 実世界やサイバー空間に関するビッグデータの収集と解析を行う人工智能に、自分に関する情報を取得されたくない人々に配慮した設計を導入すべきではないか。人々に選択肢を与えるというだけでなく、そうした選択肢について知らない、あるいはそもそもそうした人工智能の存在を知らない人々のために、デフォルト（初期設定の状態）でどういう設定にしておくべきかを検討する必要があるのではないか。